

기업활동 실태분석에 관한 연구
연구 용역 최종 보고서

2008년 12월 8일

서울대학교 산학 협력단

<제 목 차 례>

제 1장 기업활동실태 분석의 의의와 개요

I. 기업활동실태조사 개요	1
II. 각국 기업활동조사통계의 분석 사례	3
III. 연구 내용의 개요	6
IV. Appendix	9

제 2장 기업의 다각화와 국제화현황 및 기업 성과 분석

I. 서 론	22
II. 연구내용 및 범위	23
1. 연구내용	23
2. 다각화 및 국제화와 기업성과 간의 관계	24
가. 다각화와 기업성과	24
나. 국제화와 기업성과	25
III. 다각화 및 국제화지표	26
1. 다각화지표	26
가. 특화지수 (SR)	26
나. 베리지수(Berry Index: BI)	26
다. 엔트로피지수	27
2. 국제화지표	28
가. 무역지수	28
나. 외국자본비중	29
다. 해외외주비중	29
라. 해외지사 보유여부	29
IV. 다각화 및 국제화 현황분석	29
1. 기업의 다각화관련 지표 및 현황	29
가. 기업의 다각화 지수	30
나. 전업/겸업 비중	39

2. 기업의 국제화지표 및 현황	42
가. 외국자본 진출	42
나. 수출·입 비중	46
다. 해외외주 비중	48
3. 기업의 자회사 구조	50
가. 자회사 보유유무	50
나. 자회사 보유수	51
다. 자회사를 통한 다각화	52
V. 다각화 및 국제화의 결정요인 및 상관관계 분석	53
1. 자료 및 모형 추정방법	53
2. 다각화 결정요인	57
3. 국제화 결정요인	59
4. 다각화 및 국제화간의 상관관계	62
VI. 다각화 및 국제화가 기업성과에 미치는 영향 분석	65
1. 다각화와 기업성과	66
2. 국제화와 기업성과	69
VII. 결 론	71
VIII. 참고문헌	72
IX. 부록	75

제 3장 기업의 연구 개발 활동

I. 서론	87
II. 기업의 연구개발활동 현황	90
1. 연구개발비의 산업별 분포	90
2. 연구개발비의 기업규모별 분포	94
3. 특허권 등 지적재산권의 산업별 분포	100
4. e-비즈니스 활용현황	104
III. 기업규모 및 시장구조와 연구개발활동	105
1. 기업규모 및 시장구조와 연구개발활동	105

2. 기초통계량	107
3. 실증분석결과	111
4. 개별산업 분석결과	116
5. e-비즈니스와의 보완성관계 분석결과	119
IV. 결론	121
V. 참고문헌	123

제 4 장 기업의 외부위탁, 전략적 제휴 및 신산업진출: 결정요인과 효과

I. 서론	125
II. 외부위탁과 전략적 제휴: 기존 문헌의 검토	128
1. 외부위탁의 결정요인	128
2. 외부위탁과 기업 성과	131
3. 전략적 제휴의 결정요인	132
4. 전략적 제휴와 기업 성과	133
III. 외부위탁, 전략적 제휴, 신산업진출: 기술적 통계	135
1. 외부위탁, 전략적 제휴, 신산업진출: 개관	135
2. 외부위탁에 관한 기술적 통계	138
3. 전략적 제휴에 관한 기술적 통계	140
4. 신규산업진출에 관한 기술적 통계	146
5. 기존산업과 신산업의 전이	147
IV. 외부위탁과 전략적 제휴의 결정요인과 효과	153
1. 회귀분석 모형	153
가. 외부위탁과 전략적 제휴의 결정요인	153
나. 외부위탁과 전략적 제휴의 효과	155
2. 외부위탁과 전략적 제휴의 결정요인	160
가. 외부위탁과 전략적 제휴의 결정요인: 이항로짓 추정 ·	160
나. 외부위탁과 전략적 제휴의 결정요인: 다항로짓 추정 ·	163
3. 외부위탁과 전략적 제휴가 기업성과에 미치는 영향	168

가. 외부위탁과 전략적 제휴의 효과: 직접적 효과	168
나. 외부위탁과 전략적 제휴의 효과: 산업과의 교차항 효과 ·	172
다. 외부위탁과 전략적 제휴의 효과: 기업내부 변수와의 교 차항 효과	177
V. 결론	179
VI. 참고문헌	182
VII. Appendix	187

제 5장 한국기업의 성과요인 분석

I. 서론	215
II. 기업의 성과 및 성장에 영향을 미치는 요인들에 관한 선행연구	216
III. 데이터 및 기초통계	220
IV. 수익성 분석	229
1. 실증분석 모형 및 상관계수	229
2. 회귀분석 결과	230
V. 노동생산성 분석	234
1. 실증분석 모형 및 기초통계량	234
2. 회귀분석 결과	234
VI. 성장성 분석	236
1. 실증분석 모형 및 기초 통계량	236
2. 회귀분석 결과	238
VII. 요약 및 시사점	240
VIII. 참고문헌	244
IX. 부록: 상관계수표	247

제 6장 한국 기업과 일본 기업의 생산성 비교

I. 연구개요 및 목적	252
--------------------	-----

II. 한국과 일본의 기업통계 비교	253
III. 기업활동 기본조사 통계에 나타난 한국과 일본의 기업성과 비 교	264
1. 기업의 매출규모	264
2. 기업당 수익 비교	267
3. 기업당 부채비율 비교	270
IV. 한국과 일본의 기업활동 통계를 활용한 생산성 국제비교	272
1. 노동생산성	272
2. 자본생산성	276
3. 총요소 생산성	278
가. 시장환율을 적용한 결과	280
나. 구매력 평가환율을 적용한 결과	286
다. 규모별 총요소 생산성 지수에 나타난 양극화	288
V. 한국기업들의 총요소생산성 추격지수 측정과 추격요인 분석	290
1. 한국기업의 일본기업에 대한 추격지수의 측정	290
2. 한국기업의 일본기업에 대한 생산성 추격 성과요인분석 ...	291
VI. 요약 및 시사점	296
VII. 참고문헌	299
VIII. 부 표	301

제 7장 한국 기업의 연구개발 외주활동 결정요인 분석

I. 서 론	303
II. 연구개발 외주결정요인에 관한 이론	304
1. 내부 연구개발과 외부 연구개발의 보완성	304
2. 연구개발 외주활동의 결정요인에 관한 이론과 국내외 문헌 ·	307
III. 실증 분석을 위한 가설과 이론적 배경	310
1. 경영역량과 외주비중	310
2. 기술역량과 외주비중	311

3. 기업규모와 외주비중	313
4. 다각화와 외주비중	314
IV. 한국의 연구개발 활동 관련 통계조사	315
1. 교육과학기술부의 「과학기술연구개발활동조사」	316
2. 통계청의 「기업활동실태조사」	318
V. 분석모형 및 기초통계	324
1. 분석모형	324
2. 데이터	327
3. 기술통계량	328
4. 연구개발 외주기업과 비외주기업간 차이점 비교	330
VI. 분석결과	331
1. 추정방법	331
2. 추정 결과	332
3. 가설의 검정	334
가. 가설 1에 대한 검증	334
나. 가설 2에 대한 검증	334
다. 가설 3에 대한 검증	336
라. 가설 4에 대한 검증	337
VII. 요약 및 시사점	338
VIII. 참고문헌	342
IX. 부 표	345

제 8장 일본의 기업활동 기본조사를 이용한 실증연구

I. 머리말	348
II. TFP상승은 회복하였는가 : 거시 · 산업레벨의 최신동향	350
1. 비제조업을 중심으로 가속된 TFP상승	350
2. 가동율 상승효과	355
III. 신진대사기능은 개선되었는가 : 기업데이터를 이용한 생산성동 학분석	357

1. 선행연구와 문제의식	357
2. 이용 데이터	359
3. TFP의 측정방법	361
4. 생산성동학의 분석방법	363
5. 생산성동학분석에 의한 산업레벨TFP상승의 분해결과	365
IV. 무엇이 존속기업내의 TFP를 상승시켰는가?	374
1. TFP를 상승시킨 기업은 요소투입을 감소시켰는가	374
2. 어떤 기업이 리스트럭처링을 행하여 TFP상승에 성공하였는가	380
3. 다른 TFP상승결정요인을 컨트롤해도 리스트럭처링이 TFP상 승을 가속시켰다고 말할 수 있는가	385
V. 맺음말	391
VI. 결론 : TFP계측에 이용한 데이터의 작성방법	395
1. 산출액	395
2. 중간투입액	395
3. 자본스톡	395
4. 노동투입	396
5. 코스트쉐어	396
VII. 참고문헌	398
VIII. 부 표	403

제 9장 한·일간 기업동학에 대한 실증연구

I. 서 론	407
II. 한·일간 기업동학에 대한 실증연구	409
1. 방법론	410
2. 한·일간 실증연구	412
III. 경쟁과 생산성	417
1. 기존연구와 자료	417
2. 경쟁과 생산성에 대한 추정결과	423

IV. 결 론	430
V. 참고문헌	431

제 10장 결론 및 정책 건의

I. 요약 및 결론	437
II. 정책건의	444
1. 정부의 기술 지원 정책에 대한 건의	445
2. 「기업활동실태조사」의 패널데이터 구축과 자료의 접근성 개선	445
3. 기업동학연구를 위한 신규통계로서 규제지수(regulation index)의 개발	447
4. 「기업활동실태조사」의 문항보완	447
5. 한일간의 동태적 비교를 위한 기업활동 실태조사의 지속적인 통계구축	448
III. Appendix	449

제 1장 기업활동실태 분석의 의의와 개요

표 학 길(서울대학교)

I. 기업활동실태조사 개요

기업활동 실태조사의 목적은¹⁾ 우리나라 기업의 다각화, 국제화, 계열화 등 다양한 경제활동을 포괄적으로 조사함으로써 기업의 경영전략이나 산업구조 변화 실태를 파악하여 기업에 관한 각종 경제 정책 수립을 위한 기초 자료를 제공하는데 있다. 2006년 처음 조사가 실시된 이래 연간조사로서 매년 조사를 실시할 예정이라고 한다. 2006년 기업활동실태조사의 경우 2006년 12월 31일 기준으로 설정하여 2006년 1월 1일부터 12월 31일 간의 기업활동을 대상으로 삼았으며, 2007년 4월 24일부터 5월 22일까지 조사를 실시하였다. 임시조사원이 기업체를 방문하여 조사목적, 조사표 작성요령 등을 설명하고 응답자가 작성하는 자기 기업식 조사방법을 원칙으로 하되 인터넷 조사를 병행 실시하는 방법을 택하였다.

산업분류상의 조사범위는 전 산업이 해당되며 매년 12월 31일 현재 우리나라 회사 법인 중 종사자 50인 이상이며, 자본금 3억원 이상인 기업체를 조사대상으로 하고 있다. 단 도소매업, 서비스업의 경우 종사자 50인 미만이라 하더라도 자본금 10억원 이상의 기업은 포함하고 있다.

기업활동실태조사의 항목은 <표 1>과 같다. 조사항목은 기업체

1) 2006년 기준 기업활동 실태조사 보고서(통계청) 참고

의 일반사항(기업체명, 소재지, 대표자명, 설립연도 및 설립형태 및 자본금) 이외에도 기업경영의 일반사항과 외주현황, 연구개발, 기술소유, 정보화 사항 및 해외진출과 전략적 제휴 등 경영 전략에 관한 사항을 포함하고 있다. 따라서 기업 활동 실태 조사는 종전의 광공업통계조사나 서비스업 실태조사에서 포함되지 못한 경영지표와 경영전략 관련사항이 포함되었다는 것이 가장 큰 특색이라고 할 수 있다.

표 1 기업활동 실태조사 항목

가. 일반사항
- 기업체명, 소재지, 대표자명, 기업의 설립연도 및 설립형태, 자본금(출자금)
나. 기업내 조직 및 종사자수
다. 자산부채 및 자본관련사항
라. 경영실적
마. 관계회사(자회사, 관련회사, 모회사)사항
바. 기업간거래 및 해외거래(관계회사 비중)
사. 외주비
아. 연구개발
자. 기술소유 및 사용
차. 기업의 정보화 사항
카. 기업의 경영방향
- 프랜차이즈, 해외진출, 신규사업진출, 전략적제휴기업
- 성과보상관리제도

2006년 기준 기업활동 실태조사보고서(2007)에 의하면 총 10,786개 기업(68,202개의 산하사업체)이 조사 대상이 되었다. 그러나 제조업의 경우 종사자 50인 미만이며 자본금 3억원 미만인 기업 그리고 도소매업, 서비스업의 경우 종사자 50인 미만이며 자본금 10억원 미만인 기업은 조사대상에서 제외되었다. 따라서 전체 조사대상 기업의 대표성을 식별해 보기 위하여 기업활동실태조사에서 집계된

2005-2006년의 총 부가가치 및 총산출액을 산업 데이터베이스라고 볼 수 있는 Korea Industrial Productivity(KIP) 데이터베이스²⁾와 비교하였다. <표 2>에서 볼 수 있는 대로 2005년의 경우 기업활동 실태조사의 총부가가치 및 총산출은 각각 KIP 데이터베이스의 40%와 75%를 차지하였다. 그리고 2006년의 경우에는 총부가가치가 34%, 총산출이 62%를 차지하였다. 따라서 기업활동 실태조사의 포함 비율은 상당히 높고 안정적인 대표성을 나타내주고 있다고 볼 수 있다.

표 2 기업활동실태조사와 KIP2008 데이터베이스의 비교

년도	단위(백만원)	기업활동실태조사(A)	KIP 데이터베이스(B)	(A)/(B) 비율
2005	총부가가치	289,882,685	721,474,199	0.40
	총산출	1,396,790,127	1,861,198,561	0.75
2006	총부가가치	255,172,660	754,004,068	0.34
	총산출	1,220,747,706	1,972,167,346	0.62

II. 각국 기업활동조사통계의 분석 사례

최근 선진각국은 물론 인도, 멕시코 등 신흥시장권의 국가들도 기업별 데이터베이스를 확충하고 있으며, 특히 기업데이터의 패 널화를 유도함으로써 기업활동의 동태적변화양상을 식별하려는 노력을 경주하고 있다. 이러한 경향은 각국의 기업간 경쟁이 IT 혁명 이후 가속화되고 있으며 각국의 금융개방이 진전됨에 따라 기업간 M&A가 활성화 되어 온 추세를 반영하는 것이다. 기업의 다면적 활동 중에서도 R&D, 기술혁신, 외주(outsourcing), 사업의 국제화 등 기술전략 및 경영전략에 대한 조사 항목들이 종래의

2) 총요소생산성 국제비교, 한국생산성본부, 2007

조사항목에 추가되는 경향이 있다. <표 2>는 최근에 개최된 「기업활동의 다양성」에 관한 국제회의에서 발표된 기업활동조사통계의 분석 사례를 요약한 것이다. 일본은 종업원 50인 이상, 자본금 300만엔 이상을 대상으로 하여 1992년에 처음 「기업활동기본조사」를 실시하였고 1995년 이후로는 연간조사를 실시해왔다. 일본경제산업성 경제연구소(RIETI)는 일본 「기업활동기본조사」의 Panel Data를 구축하였다. 이탈리아의 경우 1989-2004년의 기간에 걸친 60,084개 기업을 포괄한 통합자료은행(data bank)이 구축되었으며 프랑스는 23,000개 제조업체의 재무제표와 대차대조표를 포함하는 data bank가 구축되었다. 따라서 우리나라의 「기업활동실태조사」가 2006년에 처음 실시된 것은 선진국의 추세에 크게 뒤지는 것이지만, 지속적으로 매년 실시해나가 적어도 5년 후에는 Panel Data의 구축이 가능하도록 「기업활동실태조사」를 지원하고 필요하다면 문항의 개선작업도 병행해나가야 할 것이다.

표 3 각국 기업활동조사통계의 분석 사례

국가	기업활동통계 (기간)	분석자
스페인	제조업 통계 (1991년-2005년)	Escribano, Stucchi (2008)
이탈리아	60,084개 기업을 포괄한 통합 자료은행 (1989-2004)	Bottazzi, Grazzi, Secchi, Tamagni (2008)
멕시코	5,000-7,000개 기업 대상 연간산업서베이 (INEGI, 1993-2002)	Iacovone (2008)
포르투갈	4,792개 기업의 자료 (Quadros de Pessoal, 1986-2004)	Martins, Yang (2008)
미국	기업단위의 구매자/공급자 거래자료 (Pulp and Paper, 1996-2003)	Ghosal (2008)
프랑스	23,000개 제조기업의 재무제표와 대차대조표 (SESSI & EAE, 1984-2004)	Bellone, Musso, Nesta (2008)
유럽연합	기업단위 자료 (EUKLEMS, OECD-EPL, WB-CDB, BHS, ONS/Eurostat)	Bartelsman (2008)
유럽, 미국 중국, 일본 인도	기업 서베이 자료	Bloom, Sadun, Reenen (2008)
이탈리아, 미국	기업단위 장기 패널데이터 (ISTAT, CONPUSTAT, PHID)	Dosi (2008)
일본	제조기업 (1996-2002)	Miyagawa (2008)
	기업활동기본조사 (1994-2003)	Ito, Lechevalier (2008)
한국	광공업실태조사보고	한진희(2000, 2004), 안상훈 (2005)
	한국신용평가주식회사 재무제표 (1982-2003)	이근희, 표학길 (2008)
	한국정보서비스(KIS), 한국증권연구원(KSRI) database, 한국증권거래소(KSE) database	이근, 김지윤, 이운규 (2008)
	기업활동실태조사 (2006)	표학길 외 (2008)

자료: MFJ-RIETI-WASEDA International Conference; Organization and Performance: Understanding the Diversity of Firms, November 14-15, 2008. (Tokyo)

III. 연구 내용의 개요

『기업의 다각화와 국제화』는 본 연구를 통해 기업활동실태조사의 기업체 단위 원시자료를 바탕으로 기업의 다각화와 국제화에 대한 종합적이고 다면적인 분석을 시도하였다. 경영다각화부문에서 전업비율과 진출사업수(소분류)로 측정하였을 때, 제조업이 경영다각화가 가장 잘 이루어진 것으로 나타났다. 제조업 내에서는 담배 산업이 경영다각화가 가장 잘 이루어진 산업으로 식별되었다. 기업의 국제화부문에 대해서는 기업활동실태조사의 기업의 외국자본비율, 매출액에서 차지하는 수출·수입액의 비중, 외주현황 및 해외진출 등을 활용하였다. 대부분 제조업과 도소매숙박업에서 기업국제화가 활발히 이루어졌고, 특히 외국자본비율을 기준으로 하면 중분류상의 담배 산업, 수출입비중으로 보면 가죽, 가방 산업, 해외외주 비율을 기준으로 보면, 의류, 모피제품 산업이 기업국제화가 가장 잘 이루어졌다고 볼 수 있다. 다각화 및 국제화 현황이 기업성과(수익률과 노동생산성)에 미친 영향은 대체적으로 긍정적인 것으로 나타나고 있으나 통계적 유의성은 작았다. 결국 다각화와 국제화가 기업의 단기적인 성과보다는 중장기적 성과에 영향을 미칠 것으로 예상할 수 있기 때문에 한 해의 기업활동 실태조사결과만으로는 이를 평가하기가 어려운 것으로 보인다.

『기업의 연구개발활동』은 교육과학기술부의 연구개발활동조사를 비교하고, 2005년과 2006년의 산업별 R&D집중도와 기업단위 R&D결정 요인을 분석하였다. 매출액 대비 연구개발비율이나 특허권, 실용신안권, 디자인권, 상표권으로 살펴보았을 때, 전 제조업부문의 연구개발 비중이 높은 것으로 나타났고, 특히 제조업에서도 전기전자기기산업이 2005년 및 2006년 모두 가장 높은 매출액 대비 연구개발비율을 유지하였다. 전기전자기기 산업은 특허권과 실용신안권, 디자인권도 가장 많이 보유한 것으로 나타났다. 상표권

의 경우 제조업부문의 석유, 석탄 및 화학제품제조 산업에서 가장 많이 보유한 것으로 나타났다.

『기업간 전략적 제휴 및 산업조직연구』는 외부위탁(outsourcing), 신규사업진출(new businesses), 전략적 제휴(strategic alliance)의 결정요인 및 이들이 경영성과에 미친 영향을 살펴보고 신규산업 진출의 매트릭스를 만들었다. 2005년, 2006년도 자료를 분석한 결과 외부위탁의 경우 두 해 모두 전체기업의 73%가 외부위탁을 시행하고 있는 것으로 나타났고, 신규산업진출의 경우 각각 90%, 91%가 추진하고 있는 것으로 조사되었다. 전략적 제휴 추진방법은 형태면에서 공동 마케팅, 공동 기술 개발, 기술 제휴, 합작 투자, 공동 생산, 공동 브랜드, 상호 주식 교환 등의 방법이 있다. 2005년에는 공동 마케팅, 2006년에는 기술 제휴의 형태로 전략적 제휴가 가장 많이 이루어지고 있는 것으로 나타났다. 외부위탁의 형태 중에서는, 2005년 및 2006년도 모두 경비·청소·시설 관리의 외부 위탁이 가장 많이 이루어지는 것으로 나타났다.

『한국기업의 성과요인 분석』은 통계청의 기업활동실태조사 자료를 이용하여 한국기업의 성과 결정요인을 분석을 시행하고 있다. 기업의 수익성과 성장성을 기업 경쟁력의 핵심적 요소로 간주하고, 수익성 분석을 보완하기 위하여 노동생산성 분석도 추가하였다. 주요 설명변수로는 기업의 광고비지출, 연구개발투자, 특허의 수 등을 사용하였다. 회귀분석의 결과, 광고는 기업의 성장에 매우 중요한 역할을 하는 것으로 분석되었으며, 연구개발의 경우 수익성이나 가치에 양의 영향을 미치는 것으로 나타내었다. 또 자산대비 특허건수가 기업의 수익성에 양의 영향을 미친다는 것을 보고하고 있다.

『한국기업과 일본기업의 생산성비교』는 일본 經濟産業省의 「企業活動基本調査」 자료와 우리나라 통계청의 「기업활동실태조

사」(Survey of Business Structure and Activities)를 활용하여 양국 기업들의 재무적 성과와 생산성수준을 산업별로 직접 비교하고 있다. 이 연구에서는 산업별로 한국기업들의 경쟁력수준이 일본 기업들에 비해 어느 정도인지를 파악하고자 하였다. 기존 연구가 상장기업만을 대상으로 했던 것에 비해, 본 과제에서는 비상장기업을 포함한 분석을 할 수 있었다. 산업별 평균 당기순이익은 한국기업이 일본에 비해 다소 높은 것으로 나타났고, 이러한 경향은 특히 의복, 가죽, 가방 및 신발업에서 두드러졌다. 생산성의 경우에는 노동 생산성의 경우, 2005년, 2006년 모두 한국이 일본에 비해 평균적으로 10%정도 낮은 것으로 추계되고 있다. 자본 생산성의 경우에는 일본이 한국에 비해 오히려 약 10%정도 더 낮은 것으로, 총요소생산성의 경우는 일본기업들이 한국기업에 비해 제조업 전체적으로 2005, 2006년 평균 약 2.7% 정도 낮은 것으로 나타났다. 한국기업들의 총요소생산성이 최근으로 올수록 일본과의 간격을 좁히고, 일부 산업에서는 오히려 일본 기업을 능가하는 것으로 나타나고 있다.

『한국기업의 연구개발 외주활동 결정요인 분석』은 기업의 연구개발 외주비중에 영향을 주는 기업 속성을 실증적으로 분석하였다. 기업의 흡수역량 및 거래비용에 관한 이론에 입각하여 연구개발 외주비중에 영향을 주는 기업 속성(경영역량, 기술역량, 규모, 다각화)에 대한 가설 검정을 하였다. 첫째, 기업의 경영능력은 연구개발 외주비중에 양의 효과를 가지는 것으로 나타났다. 둘째, 기술역량이 큰 기업일수록 연구개발 외주비중이 높지만, 기업부설연구소를 보유한 기업은 내부 연구개발에의 의존도가 높은 것으로 분석되었다. 셋째, 규모가 큰 기업일수록 외부 연구개발에 대한 의존도가 높아지는 경향이 있다. 또한 기업 속성에 따라 내부/외부 연구개발 전략수립에 대한 기술경영학적 시사점과 국내기업들의 연구개발 외주비용에 대한 정부 인센티브에 대한 기술정책적 시사점

을 논의하였다.

『일본의 기업활동기본조사 통계의 특징』은 1995년 이후 매년 조사되고 있는 일본의 「기업활동기본조사」의 특징을 분석하였다. 또한 우리나라의 「기업활동실태조사」와의 비교·분석을 통해, 향후 통계적 개선방안을 도출하고자 하였다. 2001년 이후로 일본 기업의 TFP가 증가하고 있으며, 특히 노동투입의 제거가 TFP증가에 기여한다는 보고하고 있다. 또 일본의 좀비기업의 문제점(zombi firm problem)은 투입요소의 감소와 zombi firm의 TFP성장을 통해 해결할 수 있을 것으로 보인다는 결론을 제시하고 있다.

『한일간 기업동학에 대한 실증연구』는 사업장 또는 기업수준에 대한 생산성연구를 중심으로 미국, 유럽, 일본기업 등 해외선행연구들을 연구대상으로 정리하였다. 한국기업에 대한 기업동학 분석과 일본 기업과의 비교를 통하여 한국기업의 동태적 특성을 분석하였다. 기업 및 정책적 시사점 제시 및 Micro 연구를 위해 본 연구는 한국과 일본의 「기업활동통계조사」에 대한 통계적 중요성을 강조하고 Micro 연구의 국제비교의 필요성을 부각하고 있다. 逆U字型(Inverted U-shape)가설을 통해 TFP 성장률과 R&D집중도가 독립변수라는 것을 알 수 있고, 규제와 기술사이의 양의 관계를 통하여, 진입 장벽이 높을수록 이미 진입한 기업들이 기술개혁(innovation)에 더 많은 노력을 기울인 다는 것을 알 수 있었다.

IV. Appendix

(부표1) 기업활동 실태조사 산업분류 코드

대분류	중분류	중분류	소분류	코드
제조업	음식료품	15	고기, 과일, 채소, 유지 가공	151
			낙농제품, 아이스크림	152

			곡물가공품, 전분, 사료	153
			기타 식품	154
			음료	155
	담배	16	담배	160
	섬유제품	17	제사 및 방적	171
			직물 직조	172
			편조	173
			섬유염색 및 가공	174
			기타 섬유제품	179
	의복, 모피제품	18	봉제의복	181
			모피가공, 모피제품	182
	가죽, 가방, 마구류, 신발	19	가죽	191
			가방, 핸드백	192
			신발	193
	목재, 나무제품 (가구제외)	20	제재 및 목재 가공	201
			나무, 코르크 및 조물 제품	202
	펄프, 종이, 종이제품	21	펄프, 종이 및 판지	211
			골판지, 종이용기 및 기타 종이제품	212
	출판, 인쇄, 기록매체	22	출판	221
			인쇄 및 인쇄관련	222
			기록매체 복제	223
	코크스, 정유제품 및 핵연료	23	코크스 및 관련 제품	231
			정유제품 및 핵연료석유 정제품	232
			핵연료 가공	233
	화합물 및 화학제품	24	기초 화합물	241
			의약품	242
			기타 화학제품	243
			화학섬유	244
	고무, 플라스틱	25	고무제품	251
			플라스틱 제품	252
	비금속 광물제품	26	유리 및 유리제품	261
			도자기 및 기타 요업 제품	262

			시멘트, 석회, 플라스틱 및 그 제품	263
			기타 비금속 광물제품	269
	제1차 금속	27	제1차 철강	271
			제1차 비철금속	272
			금속 구조	273
	조립 금속제품	28	구조용 금속제품, 탱크 및 증기 발생기	281
			기타 조립 금속제품 제조 및 금속처리업	289
	기타 기계 및 장비	29	일반목적용 기계	291
			가공공작 기계	292
			기타 특수목적용 기계	293
			무기 및 총포탄	294
			기타 가정용기구	295
	컴퓨터 및 사무용 기기	30	컴퓨터 및 사무용 기기	300
	전기기계	31	전동기, 발전기, 전기 변환장치	311
			전기공급 및 전기제어 장치	312
			절연선 및 케이블	313
			축전지, 일차전지	314
			전구 및 조명장치	315
			기타 전기장비	319
	전자, 통신장비	32	반도체 및 기타 전자 부품	321
			통신기기, 방송장비	322
			방송 수신기, 기타 영	323

	의료, 정밀, 광학기기, 시계	33	상, 음향기기	
			의료용 기기	331
			측정, 시험, 항해, 기타 정밀기기	332
			안경, 사진 및 기타 광학기기	333
	자동차, 트레일러	34	시계, 시계부품	334
			자동차, 트레일러	341
			자동차 차체 및 트레일러	342
	기타 운송장비	35	자동차부품	343
			선박, 보트 건조업	351
			철도 장비	352
			항공기, 우주선 및 부품	353
	기타 제조	36	기타 운송 장비	359
			가구	361
	재생용 가공원료 산업	37	기타 제품	369
			재생용 금속가공원료 생산업	371
	도·소매업	50	재생용 비금속 가공원료 생산업	372
			자동차 판매업	501
			자동차 부품 및 부품 판매업	502
			이륜자동차 및 부품 판매업	503
		51	차량용 연료 소매업	504
			상품중개업	511
			산업용 농축산물 및 산동물 도매업	512
			음식료품 및 담배 도매업	513

			매	
			가정용품 도매업	514
			건축자재 및 철물도매업	515
			금속광물 및 1차 금속제품 도매업	516
			기타 산업용중간재 및 재생재료 도매업	517
			기계장비 및 관련용품 도매업	518
			기타 도매업	519
	소매업 (자동차 제외)	52	종합 소매업	521
			음·식료품 및 담배 소매업	522
			의약품 및 의료용기구 도매업	523
			섬유, 의복, 신발 및 가죽제품 소매업	524
			가전제품, 가구 및 가정용품 소매업	525
			기타 상품 전문소매업	526
			중고품 소매업	527
			무점포소매업	528
			숙박업	551
숙박 및 음식점업	숙박 및 음식점업	55	음식점업	552
부동산업 및 임대업	부동산업	70	부동산 임대 및 공급업	701
			부동산관련 서비스업	702
	기계장비 및 소비용품 임대업	71	운송장비 임대	711
			산업용 기계장비	712
			개인 및 가정용품	713
사업 서비스업	정보처리 및 기타 컴퓨터 운용 관련업	72	컴퓨터시스템 설계 및 자문업	721

			소프트웨어 자문, 개발 및 공급업	722
			자료처리 및 컴퓨터 시설관리업	723
			데이터베이스 및 온라인 정보제공업	724
			기타 컴퓨터 운영 관련업	729
	연구 및 개발업	73	자연과학	731
			인문 및 사회과학	732
	기타 사업관련 서비스	74	법무 및 회계관련 서비스업	741
			시장조사 및 경영상담업	742
			건축기술 및 엔지니어링	743
			과학 및 기술	744
			광고업	745
			전문 디자인업	746
			기타 전문, 과학 및 기술	749
	사업지원 서비스업	75	사업시설 유지관리 및 고용서비스업	751
			기타 사업지원 서비스	759
교육 서비스업	교육 서비스	80	기타 교육기관	809
보건 사회복지 사업	보건업	85	의료업	851
			수의업	852
	사회복지사업	86	수용 복지시설	861
			비수용 복지시설	862
오락, 문화 및 운동관련 서비스업	영화, 방송 및 공연산업	87	영화 산업	871
			방송업	872
			공연산업	873
	기타 오락, 문화 및 운동관련 산업	88	뉴스 제공업	881
			도서관, 기록보존소,	882

			박물관	
			경기 및 오락 스포츠업	883
			기타 오락관련 사업	889
기타 공공, 수리 및 개인 서비스업	하수처리, 폐기물처리 및 청소관련 서비스업	90	하수, 분뇨 및 축산폐기물 처리업	901
			폐기물 수집운반 및 처리업	902
	수리업	92	기계장비 수리업	921
			자동차 및 이륜 자동차 수리업	922
			개인 및 가정용품 수리업	923
	기타 서비스업	93	미용, 욕탕 및 유사 서비스업	931
			그외 기타 서비스업	932
농업 및 임업	농업	1	작물 재배업	011
			축산업	012
			작물재배 및 축산 복합농업	013
			조경수 식재 및 농업 관련서비스업	014
			수렵 및 관련서비스업	015
	임업	2	임업	020
어업	어업	5	어로어업	051
			양식어업 및 어업관련 서비스	052
광업	석탄, 원유 및 우라늄 광업	10	석탄광업	101
			원유 · 천연가스 채굴 및 관련 서비스	102
			우라늄, 토륨	103
	금속광업	11	철 광업	111
			비철금속 광업	112
	비금속 광물 광업(연	12	토사석 광업	121

	료용 제외)		기타 비금속광물 광업	122
전기, 가스 및 수도사업	전기, 가스 및 증기업	40	전기	401
			가스제조, 공급	402
			증기, 온수공급	403
	수도사업	41	수도	410
건설업	종합 건설업	45	토목 건설업	451
			건물 건설업	452
	전문직별 공사업	46	토목시설물 및 건물축 조 관련 전문공사업	461
			건물설비 설치공사업	462
			전기 및 통신공사업	463
			건축마무리 공사업	464
			건설장비 운영업	465
운수업	육상운송 및 파이프 라인 운송업	60	철도 운송업	601
			육상여객운송업	602
			도로 화물운송업	603
			파이프라인 운송업	604
	수상운송업	61	해상 운송업	611
			내륙수상 운송업	612
	항공운송업	62	정기항공 운송업	621
			부정기항공 운송업	622
	여행알선, 창고 및 운 송관련 서비스업	63	화물 취급업	631
			창고업	632
			여행사 및 기타 여행 보조업	633
			기타 운송관련 서비스 업	639
통신업	통신업	64	우편	641
			전기통신	642
금융 및 보험 업	금융업	65	통화 금융기관	651
			비통화 금융기관	659
	보험 및 연금	66	보험 및 연금	660
	금융 및 보험관련 서 비스업	67	금융관련 서비스업	671
			보험 및 연금관련 서 비스업	672

(부표2) EUKLEMS 산업분류(전산업 72개 부문)

Code	EU KLEMS 산업분류	업종명
1	Agriculture	농업
2	Forestry	임업
3	Fishing	어업
4	Mining of coal and lignite; extraction of peat	석탄광업
5	Extraction of crude petroleum and natural gas and services	원유 및 가스채굴업
6	Mining of uranium and thorium ores	우라늄 및 토륨광업
7	Mining of metal ores	금속광업
8	Other mining and quarrying	기타광업 및 채석업
9	Food products and beverages	음식료품
10	Tobacco products	담배
11	Textiles	섬유
12	Wearing apparel, dressing And dying of Fur	모피가공 및 모피제품
13	Leather, leather products and footwear	가죽 및 신발
14	Wood and products of wood and cork	목재
15	Pulp, paper and paper products	펄프 및 종이
16	Publishing	인쇄
17	Printing and reproduction	출판
18	Coke, refined petroleum products and nuclear fuel	석유정제 및 핵연료
19	Pharmaceuticals	제약
20	Chemicals excluding pharmaceuticals	화학
21	Rubber and plastics products	고무 및 플라스틱
22	Other non-metallic mineral products	비금속광물
23	Basic metals	1차금속
24	Fabricated metal products	조립금속
25	Machinery, nec	기계
26	Office, accounting and computing machinery	사무용기기 및 컴퓨터
27	Insulated wire	절연선

28	Other electrical machinery and apparatus nec	전기기계
29	Electronic valves and tubes	전자관
30	Telecommunication equipment	통신장비
31	Radio and television receivers	라디오 및 TV
32	Scientific instruments	과학기기
33	Other instruments	기타 정밀기기
34	Motor vehicles, trailers and semi-trailers	자동차
35	Building and repairing of ships and boats	선박
36	Aircraft and spacecraft	항공기
37	Railroad equipment and transport equipment nec	철도
38	Manufacturing nec	기타 제조업
39	Recycling	재생용 가공원료
40	Electricity supply	전기
41	Gas supply	가스
42	Water supply	수도
43	Construction	건설업
44	Sale, maintenance and repair of motor vehicles and motorcycles; retail sale of fuel	자동차 판매 및 수리
45	Wholesale trade and commission trade, except of motor vehicles and motorcycles	도매업
46	Retail trade, except of motor vehicles and motorcycles; repair of household goods	소매업
47	Hotels and restaurants	숙박업
48	Inland transport	내륙운송업
49	Water transport	수상운송업
50	Air transport	항공운송업
51	Supporting and auxiliary transport activities; activities of travel agencies	여행알선, 창고 및 운송
52	Post and telecommunications	통신업
53	Financial intermediation, except insurance and pension funding	금융업

54	Insurance and pension funding	보험업
55	Activities related to financial intermediation	기타 금융관련 서비스
56	Imputation of owner occupied rents	자가주택귀속임대
57	Other real estate activities	기타 부동산업
58	Renting of machinery and equipment	기계장치임대업
59	Computer and related activities	컴퓨터 및 관련임대업
60	Research and development	연구개발업
61	Legal, technical and advertising	법률, 기술 및 광고업
62	Other business activities, nec	기타 사업서비스
63	Public admin and defense; compulsory social security	공공행정 및 국방
64	Education	교육서비스
65	Health and social work	보건 및 사회복지 사업
66	Sewage and refuse disposal, sanitation and similar activities	하수처리, 폐기물처리 및 청소
67	Activities of membership organizations nec	회원단체
68	Media activities	방송미디어업
69	Other recreational activities	기타오락업
70	Other service activities	기타 오락관련 서비스
71	Private households with employed persons	가사서비스
72	Extra-territorial organizations and bodies	국제 및 외국기관

(부표3) 기업활동실태조사와 EUKLEMS간 산업별 코드 대응표

KIP 데이터베이스 산업코드	기업활동실태조사 코드
1	011, 012,013,014,015
2	020
3	051, 052
4	101
5	102
6	103
7	111, 112
8	121,122
9	151,152,153,154,155
10	160
11	171,172,173,174,179
12	181,182
13	191,192,193
14	201,202
15	211,212
16	221
17	222,223
18	231,232,233
19	242
20	241,243,244
21	251,252
22	261,262,263
23	271,272,273
24	281,289
25	291,292,293,294,295
26	300
27	313
28	311,312,314,315,319
29	321
30	322
31	323
32	331,332,333,334
33	
34	341,342,343
35	351

36	353
37	352,359
38	361,369
39	371,372
40	401
41	402,408
42	410
43	451,452,461,462,463,464,465
44	501,502,503,504,921,922,923
45	511,512,513,514,515,516,517 518,519
46	521,522,523,524,525,526 527,528
47	551,552
48	601,602,603,604
49	611,612
50	621,622
51	631,632,639
52	641,642
53	651,659
54	660
55	671,672
56	
57	701,702
58	711,712,713
59	721,722,723,724,729
60	731,732
61	741,742,743,744,745,746,749
62	751,759
63	
64	809
65	851,852,861,862
66	901,902
67	
68	871,872,873
69	881,882,883,889
70	
71	931,932
72	

제 2장 기업의 다각화와 국제화현황 및 기업 성과 분석

박 정 수(서강대학교)

I. 서 론

최근 급속히 진행되고 있는 글로벌화와 국가간 자본이동의 심화로 인한 자본시장의 통합 그리고 범세계적 규제 완화의 추세 등과 같은 대내외적인 경제환경적 요인의 변화에 대응하여 우리나라 기업들은 그 활동영역, 범위, 및 실태에 있어서 변화를 추구하고 있음을 볼 수 있다. 이러한 변화의 양상들 중에서 특별히 두드러진 현상 두 가지는 기업 경영의 다각화와 국제화 추세라고 볼 수 있다.

최근 기업들은 한 분야의 사업에만 전념하는 전업기업의 모습에서 벗어나 주사업 분야 이외의 다른 분야 사업에 추가적으로 진출하여 ‘생산영역의 다각화’를 이루는 경향을 보이고 있다. 이러한 생산영역의 다각화는 동일기업내의 복수 사업체를 통한 직접적인 사업활동을 통해 이루어질 수도 있고 단일 기업의 영역을 초월하여 자회사·관계회사등의 관계를 통한 복수기업의 활동형태를 이용하기도 한다. 뿐만 아니라 기업의 생산과정은 더 이상 기업 자체내 생산시설에서만 이루어지는 것이 아니라 국내 및 국제간 외주(outsourcing)를 이용하는 ‘생산과정의 다각화’가 진행되고 있음을 볼 수 있다.

국제화 측면에서 보면 글로벌화를 바탕으로 기업의 생산에 있어서 수출 및 수입이 큰 비중을 차지하고 있으며, 지사나 현지법인을

통해 해외로 진출하는 경향도 두드러짐을 알 수 있다. 아울러 자본 시장 자유화로 인해 외국자본의 국내기업 지분 소유가 일반화되어 가고 있음을 알 수 있다.

이에 따라 정부의 경제 및 산업정책, 기업 사업활동에 필요한 장단기 전략수립, 개인 및 기관 투자자들의 투자결정 등 각 경제주체들에게 있어서 중요한 의사결정들을 뒷받침하기 위해서는 현재 진행 중에 있는 기업의 다양한 다각화 및 국제화 추세에 대한 실태파악이 시급하게 요구되고 있다.

본 연구의 목적은 2005년도부터 제공되고 있는 통계청의 기업 활동실태조사에 고유한 다양하고 풍부한 기업체 단위 원시자료를 바탕으로 기업 사업활동의 다각화와 국제화에 대한 세부현황을 여러 가지 형태의 통계적 기초지표를 구성하여 파악하고 이를 기초로 다면적 분석을 제공하는 것이다. 이는 현황에 대한 정확한 진단을 가능하게 하도록 할 것이고 이를 바탕으로 각 경제주체들은 적절한 정책적 판단을 할 수 있는 기반이 마련될 것이다. 구체적으로 현재 빠르게 진행되고 있는 다각화 및 국제화의 추이를 산업별, 기업규모별로 분석하고, 다각화 및 국제화를 이룬 기업들의 특징이 무엇인지를 파악하며, 궁극적으로 다각화 및 국제화가 기업 성과에 어떠한 영향을 미치는 지를 살펴보는 것을 목적으로 하고 있다.

II. 연구내용 및 범위

1. 연구내용

최근 우리나라 산업 및 기업 활동의 변화를 정확하게 진단하고 파악하는데 필요한 양질의 마이크로데이터는 절대적으로 부족한 것으로 평가되고 있다. 국가정책, 기업 전략 수립, 개인 및 기관투

자를 뒷받침할 연구와 분석에 필요한 신뢰할 수 있는 기업체단위의 미시 통계자료들이 턱없이 부족한 형편이다. 이에 대해 통계청의 기업활동실태조사는 설문조사를 기초로 하여 기업의 세부적 사업활동에 대한 포괄적인 원시자료를 2005년도 자료를 시작으로 제공하고 있다.

본 연구에서는 통계청의 기업활동실태조사를 바탕으로 다음과 같은 사항들을 중심으로 분석하고자 한다. (1) 기업의 다각화 현황, (2) 기업의 국제화 현황, (3) 기업의 자회사 구조 현황, (4) 다각화 및 국제화의 결정요인, (5) 다각화 및 국제화간의 상관관계, (6) 다각화 및 국제화이 기업성과에 미치는 효과 등이 본 연구의 주요한 이슈들이다.

2. 다각화 및 국제화와 기업성과 간의 관계

가. 다각화와 기업성과

기업의 다각화는 기업에 여러 가지 효과가 있음을 기존의 문헌들은 보이고 있다. 첫째, 기업의 다각화는 전문화된 사업부문의 통합과 조화를 통해 운용의 효율성을 제고시킬 수 있다 (Berger&Ofek, 1995). 둘째, 외부자본시장보다 더 효율적으로 자원을 할당할 수 있는 내부자본시장이 형성되어 보다 효율적으로 자원을 배분할 수 있게 된다 (Stulz 1990). 셋째 포트폴리오 이론에 의하면 다각화는 여러 독립된 시장에 진출하여 기업의 총위험을 줄여주는 효과를 가져오고 이는 기업의 이익 및 파산의 위험등을 감소시킨다 (Galai and Masulis, 1976; Shapiro, 1978; Boot and Schmeits, 2000). 이는 유사한 규모의 개별사업기업에 비해 부채부담능력을 증가시킨다 (Lewellen, 1971). 넷째, 다각화는 기업들에게 더 좋은 투자의 기회를 탐색할 수 있는 새롭게 제공하고 여러 사업들 간의 시너지효과를 통해 기업의 가치가 증가할 수 있

다고 한다 (Jensen and Ruback, 1983). 다섯째, 한 기업의 여러 사업에의 진출은 범위의 경제를 누릴 수 있어 기업의 비용이 절감될 수 있는 요인이 된다. 관련다각화(related diversification)와 비관련다각화(unrelated diversification)를 비교하는 경우 관련다각화는 비관련다각화보다 기업가치에 더 긍정적인 영향을 미치게 된다. 관련다각화는 기술과 자원을 관련시장에서 공유할 수 있으므로 시너지효과를 가져올 수 있고, 명성효과(effects of reputation)와 범위의 경제(economies of scope)가 더 잘 나타나기 때문이다 (Nayyar 1993)

반면에 Krishnaswami et al. (1999)은 기업이 다른 사업, 자산, 및 지역으로 그 활동영역을 확대하는 경우 기업의 조직구조가 더욱 복잡해지고 주주-경영자간의 정보의 비대칭성이 심화됨을 지적한다. 이는 주주가 경영자를 감시·감독하는데 따르는 어려움을 증가시키고 대리인 문제를 심화시킨다고 볼 수 있다. 경영자들은 이러한 상황에서 경영 다각화 전략을 고수할 유인이 있고 이로 인해 기업의 가치와 성과가 감소할 수 있다.

나. 국제화와 기업성과

기업의 국제화에 관해서는 우선 수출을 통해서 시장의 다변화를 피할 수 있어 이익의 변동성과 위험을 줄일 수 있다. 또한 국제적으로 가격경쟁력 있는 수입제품을 생산에 이용하여 비용을 절감할 수 있는 기회를 제공할 것이다. 둘째, 기업은 해외외주를 통하여 기업은 적정규모를 유지하면서 효율적이고 유연한 생산구조를 가질 수 있고 비용을 절감할 수 있어 비용효율적일 것으로 판단된다. 셋째, 외국자본의 유입은 기업활동에 대한 주주의 감독 강화와 시장규율이 향상되는 것을 의미하며 외국자본이 경영에 참여하는 경우 선진경영기법으로 기업의 효율성이 제고될 수 있음을 의미한다.

넷째, 해외자회사 설립 및 투자를 통한 국제화는 기업에게 새로운 시장에 직접적인 접근을 용이하게 할 수 있어 해외시장확보에 도움이 될 것으로 볼 수 있다.

III. 다각화 및 국제화지표

1. 다각화지표

생산의 다각화를 파악하기 위해 본 연구에서는 다음과 같은 다각화 지표들을 사용하기로 한다.

가. 특화지수 (SR)

특화지수는 기업의 총매출액 중 기업의 주사업 매출액의 비중으로 계산한다. 이는 기업이 주사업에 집중하고 있는 비중을 파악하는 것으로 각 기업이 하나의 사업에 집중을 하고 있는 정도를 나타내는 것으로 이해할 수 있다. 사업의 산업분류는 소분류 기준으로 계산하며 한 기업의 소분류 기준 i 사업 매출액이 전체 기업매출액에서 차지하는 비중을 P_i 라고 할 때, 특화지수는 다음과 같이 계산된다.

$$SR = \max(P_i)$$

나. 베리지수(Berry Index: BI)¹⁾

베리지수는 산업의 시장집중도를 나타내는 허쉬만-허핀달 지수(HHI)의 변형된 형태로서 기업이 진출한 사업의 다각화 정도를 파악하는데 쓰이며 다음과 같이 계산된다.

$$BI = 1 - \sum_{i=1}^N P_i^2$$

1) 베리-허핀달지수(Berry-Herfindahl Index)라고도 한다.

즉, 기업내 모든 소분류 단위 사업들의 매출액비중을 각각 자승하여 합계한 후 이를 1에서 차감한 것이다. 전업기업의 경우는 기업의 매출액이 하나의 사업에 모두 집중되어 있으므로 BI는 0이 되고, 기업의 매출액이 N개의 사업에 균등하게 나뉘어져 있으면 BI는 $1 - 1/N$ 이 된다. 그러므로 기업이 다수의 사업에 다각화가 되어 있을수록, 그리고 각 사업에 균등하게 다각화되어 있을수록 BI는 1에 가까워진다.

다. 엔트로피지수

엔트로피지수는 기업이 진출한 사업의 수, 기업의 총 매출액에 대한 각 사업의 중요성, 진출한 사업간의 관련성 정도에 기초하여 계산되며 아래에서 설명하는 3가지 지수를 통칭하여 엔트로피지수라고 한다. 이 지수의 가장 큰 특징은 기업이 진출한 사업의 동종 산업 범위내의 관련다각화와 이종 산업간의 비관련다각화로 구분이 가능하다는 것이다.

(1) 엔트로피 총다각화지수(DT, Et)

총 다각화지수는 다음과 같이 계산된다.

$$DT = \sum_{i=1}^N P_i \ln \frac{1}{P_i}$$

즉, 기업내 모든 소분류단위 매출액 비중이 각각 $\ln(1/P_i)$ 만큼의 가중치를 곱해 합한 값이다. 한 가지 사업에만 진출한 전업기업의 경우 가중치로 고려된 $\ln(1/P_i)$ 가 0이 되어 이 지수의 값은 0이 되며 지수의 값이 높을수록 다각화의 정도가 높음을 의미한다.

(2) 관련다각화지수(DR, Ew)

관련다각화 지수를 구하기 위해 앞서 한 기업이 중분류 기준으로 총 S개의 사업에 진출해 있다고 가정하자. 이때 기업이 진출한 중분류별 사업이 기업의 총매출액에서 차지하는 비중을 P_s 라 하면

관련다각화지수는 다음과 같이 계산된다.

$$DR = \sum_{i=1}^S \frac{P_i}{P_s} \ln \frac{P_s}{P_i}$$

이 지수의 최저값 역시 0이며 동일한 중분류 산업 내에서 여러 사업에 진출한 기업일수록 이 지수의 값이 높다.

(3) 비관련다각화지수(DU, Ea)

관련다각화 지수에서 정의한 것처럼 기업이 진출한 중분류별 사업이 기업의 총매출액에서 차지하는 비중을 P_s 라 하면 비관련다각화지수는 다음과 같이 계산된다.

$$DU = \sum_{s=1}^S P_s \ln \frac{1}{P_s}$$

이 지수의 최저값 역시 0이며 중분류 기준으로 여러 사업에 진출한 기업일수록 이 지수의 값은 높게 계산된다.

이처럼 엔트로피지수는 베리지수와 달리 관련다각화지수, 비관련다각화지수를 각각 측정할 수 있다는 장점이 있다. 한편 위에서 정의된 3가지 엔트로피지수들 사이에는 다음의 관계가 항상 성립한다.

$$DT = \sum_{s=1}^S P_s \times DR + DU$$

2. 국제화지표

국제화지표로는 기업활동실태조사에서 제공되는 국제화 관련 변수들을 기초로 다음과 같은 지표들을 구성하여 사용한다.

가. 무역지수

무역지수는 기업의 매출액 중에서 수출액과 수입액의 합이 차지하는 비중을 나타낸다.

나. 외국자본비중

외국자본비중은 기업의 자본 중 외국자본의 지분을 나타낸다.

다. 해외외주비중

기업의 사업활동 중 해외 외주비가 원가에서 차지하는 비중을 나타낸다.

라. 해외지사 보유여부

각 기업의 자회사 및 관련회사 중 해외지사 보유여부를 나타내며 이는 자회사를 통해 해외에 진출한 정도를 파악한다.

IV. 다각화 및 국제화 현황분석

1. 기업의 다각화관련 지표 및 현황

기업의 다각화 현황은 기업활동실태조사 조사표 중 사업활동의 다각화에 해당하는 항목들을 기초로 지표 및 분포를 구성하였다. 각 기업에 대하여 매출액을 기초로 소분류 기준 다각화 지표를 구성하여 각 기업들의 사업활동의 다각화 정도를 측정하고 업종별 평균 다각화지표를 계산하였다.

산업분류는 한국표준산업분류(KSIC)체계를 이용하였고 KSIC 상의 17개 대분류를 업종 성격이 유사한 산업을 기준으로 9개로²⁾ 묶어서 분석하였다. 경우에 따라서 제조업의 경우 중분류 산업기준의 분석도 병행하였다.

2) 9개의 대분류는 제조업, 도소매 및 음식숙박업, 운수업, 건설업, 부동산 및 임대업, 전기 가스 수도 및 통신업, 농림어업 및 광업, 서비스업, 금융보험업이다.

가. 기업의 다각화 지수

[표 IV-1]은 2005년과 2006년의 특화지수(SR)와 다각화 지수 중 하나인 베리지수(BI)의 업종별 가중평균³⁾을 보여주고 있다.

전반적으로 특화지수가 높으면 베리지수가 상대적으로 낮고 특화지수가 낮으면 베리지수가 상대적으로 높게 나타나는데 이는 두 지수의 개념이 서로 상반되기 때문에 나타나는 당연한 결과이다. 산업별로 보면 금융보험업의 특화지수가 가장 높는데 이는 금융보험업의 경우 업무특성상 사업의 다각화를 하기 힘든 점을 고려하면 충분히 공감할 수 있는 결과이다. 금융보험업을 제외하면 전기가스, 수도 및 통신업이 가장 높은 특화지수를 나타내며 제조업과 농림어업 및 광업의 특화지수가 가장 낮은 것으로 나타났다. 한편, 전기가스, 수도 및 통신업은 2005년에 비해서 특화지수가 가장 많이 증가했는데 이는 해당 산업에서 기업들의 주력사업 매출비중이 상대적으로 가장 많이 증가했다는 걸 의미한다. 반면, 금융보험업은 특화지수가 가장 많이 감소했는데 향후 자본시장통합법이 시행되어 금융보험업내의 신규사업 진출이 자유로워지면 특화지수는 더욱더 감소할 것으로 예상된다. 금융보험업을 제외하고는 운수업의 특화지수가 가장 많이 감소했고 따라서 다각화지수는 가장 많이 증가했다. 한편, 기업수가 가장 많은 제조업의 경우 특화지수와 베리지수의 변화는 크게 두드러지지 않는다.

3) 기업의 매출액이 해당산업의 총 매출액에서 차지하는 비중을 가중치로 이용하였다.

[표 IV-1] 특화지수(SR)와 베리지수(BI) 가중평균 (2005, 2006년)

산업분류	SR			BI		
	2005	2006	증감률	2005	2006	증감률
제조업	0.76	0.78	0.01	0.30	0.29	-0.01
도소매 및 음식 숙박업	0.81	0.81	0.00	0.26	0.26	0.00
서비스업	0.89	0.88	-0.01	0.16	0.17	0.01
건설업	0.85	0.85	0.00	0.20	0.20	0.00
운수업	0.92	0.90	-0.02	0.10	0.13	0.03
부동산 및 임대업	0.87	0.86	-0.01	0.18	0.18	0.00
전기가스, 수도 및 통신업	0.86	0.92	0.06	0.19	0.11	-0.09
금융 보험업	0.97	0.94	-0.03	0.04	0.08	0.04
농림 어업 및 광업	0.79	0.78	-0.01	0.28	0.29	0.01

[표 IV-2]는 또다른 다각화 지수인 엔트로피 지수의 산업별 가중평균을 연도별로 보여주고 있다. 표에서 보듯이 베리지수와 총다각화지수는 값의 차이는 있지만 산업간 상대적인 값의 차이는 두드러지지 않는다. 즉 베리지수가 높았던 제조업과 농림 어업 및 광업은 총 다각화지수 역시 다른 산업에 비해 높은 것으로 나타난다. 하지만 두 산업의 2006년도 베리지수는 같지만 총 다각화지수는 제조업이 좀 더 높음에 유의할 필요가 있다. 베리지수가 가장 낮았던(특화지수가 가장 높았던) 금융 보험업의 경우 총다각화 지수 역시 다른 산업과 비교했을 때 현저히 낮음을 확인할 수 있다. 한편 전기가스, 수도 및 통신업은 총 다각화지수가 가장 크게 감소한 업종으로 드러났는데 이는 관련산업의 다각화 감소에 기인한 것임을 알 수 있다. 해당 업종의 비관련 다각화 지수는 2006년에 오히려 소폭 증가했다. 이런 현상은 비단 전기가스, 수도 및 통신업에

만 국한되는게 아니라 전 산업에 걸쳐서 나타나고 있는데 표에서 보듯이 관련다각화지수는 그대로이거나 감소한 반면 비관련 다각화지수는 그대로이거나 소폭 증가했음을 확인할 수 있다.

[표 IV-2] 엔트로피 지수 가중평균 (2005, 2006년)

산업분류	총 다각화(DT)			관련다각화(DR)			비관련다각화(DU)		
	2005	2006	증감률	2005	2006	증감률	2005	2006	증감률
제조업	0.57	0.54	-0.03	0.42	0.36	-0.06	0.28	0.28	0.00
도소매 및 음식 숙박업	0.48	0.48	0.00	0.35	0.36	0.01	0.28	0.30	0.01
서비스업	0.27	0.29	0.02	0.12	0.12	0.00	0.17	0.19	0.02
건설업	0.36	0.35	0.00	0.27	0.22	-0.05	0.16	0.18	0.02
운수업	0.20	0.25	0.05	0.08	0.05	-0.04	0.14	0.21	0.07
부동산 및 임대업	0.34	0.33	-0.01	0.15	0.14	-0.01	0.27	0.28	0.01
전기가스, 수도 및 통신업	0.37	0.19	-0.19	0.29	0.08	-0.21	0.11	0.12	0.01
금융 보험업	0.08	0.15	0.07	0.07	0.07	0.00	0.01	0.08	0.07
농림 어업 및 광업	0.50	0.51	0.02	0.15	0.18	0.03	0.43	0.43	0.00

[표 IV-3]은 2006년 산업별 특화지수를 4개의 구간으로 나누어 각 구간에 포함되는 기업수 및 기업수의 비중을 보여주고 있다. 전 산업에 걸쳐 50%가 넘는 기업들이 특화지수 0.95이상에 해당되며, 특히 운수업의 경우 80%가 넘는 기업들이 이에 해당한다. 대부분의 기업들이 특화지수 0.7이상에 분포해 있으며, 전 산업에 걸쳐 0.5이하인 기업의 비중은 미미하다고 볼 수 있다.

[표 IV-3] 특화지수(SR) 구간별 분포 (2006년)

단위 : %

산업분류	0.5미만		0.5~0.7		0.7~0.95		0.95이상	
	기업수	비중	기업수	비중	기업수	비중	기업수	비중
제조업	412	6.63	881	14.17	1331	21.41	3592	57.79
도소매 및 음식 숙박업	70	6.86	177	17.34	241	23.60	533	52.20
서비스업	50	2.93	240	14.08	344	20.18	1071	62.82
건설업	17	2.62	74	11.40	108	16.64	450	69.34
운수업	12	1.72	49	7.01	65	9.30	573	81.97
부동산 및 임대업	7	4.96	24	17.02	18	12.77	92	65.25
전기가스, 수도 및 통신업	4	4.26	12	12.77	12	12.77	66	70.21
금융보험업	13	6.07	13	6.07	24	11.21	164	76.64
농림 어업 및 광업	4	10.00	6	15.00	6	15.00	24	60.00

[표 IV-4]는 다각화지수중 하나인 베리지수(BI)를 4개의 구간으로 나누어 각 구간에 해당되는 기업수와 기업수의 비중을 보여주고 있다. 표에서 보듯이 전 산업에 걸쳐 대부분의 기업들이 베리지수 0.1미만에 포함되어 있는데 이는 [표 IV-3]에서 특화지수 0.95이상에 대부분의 기업이 위치한 것과 비슷한 맥락이다. 한편 전 산업에 걸쳐 기업수 비중이 두 번째로 높은 구간은 0.1~0.3구간이 아닌 0.3~0.5구간으로 나타나고 있는데 이는 특화지수의 경우 0.7~0.95구간에서 기업비중이 두 번째로 높았던 점을 감안하면 다소 의외의 결과이다. 하지만 이는 두 지수의 구간설정이 대칭적이지 않고 베리지수의 지수 계산방법을 고려하면 충분히 가능한 결과라는 것을 알 수 있다.

[표 IV-4] 베리지수(BI) 구간별 분포 (2006년)

단위 : %

산업분류	0.1미만		0.1~0.3		0.3~0.5		0.5이상	
	기업수	비중	기업수	비중	기업수	비중	기업수	비중
제조업	3616	58.17	778	12.52	1022	16.44	800	12.87
도소매 및 음식 숙박업	537	52.60	138	13.52	197	19.29	149	14.59
서비스업	1078	63.23	178	10.44	299	17.54	150	8.80
건설업	452	69.65	59	9.09	91	14.02	47	7.24
운수업	573	81.97	47	6.72	49	7.01	30	4.29
부동산 및 임대업	92	65.25	10	7.09	21	14.89	18	12.77
전기가스, 수도 및 통신업	66	70.21	7	7.45	10	10.64	11	11.70
금융보험업	165	77.10	14	6.54	14	6.54	21	9.81
농림 어업 및 광업	24	60.00	3	7.50	6	15.00	7	17.50

[표 IV-5]는 2006년 특화지수(SR)와 베리지수(BI)의 산업별 가중평균을 매출규모별로 구간을 나누어 보여주고 있다. 도소매 및 음식 숙박업을 제외하고 전반적으로 규모가 작은 기업일수록 상대적으로 특화지수는 높고 베리지수는 낮다는 것을 알 수 있다. 제조업의 경우 특화지수는 매출규모가 커질수록 감소하며 따라서 다각화지수인 베리지수는 매출규모가 커질수록 증가함을 알 수 있다. 서비스업의 경우 규모에 따른 큰 특징은 나타나지 않고 있지만 매출규모 1조 이상이 5개 기업인 것을 감안하여 이를 배제하면 규모가 커질수록 다각화지수가 다소 높아지는 것을 확인할 수 있다.

[표IV-5] SR, BI 규모별 분포 (2006년)

산업분류	매출 규모	10억 이하	10억~ 100억	100억~ 1000억	1000억 ~ 1조	1조 이상
제조업	기업수	9	1304	4031	776	96
	SR	0.91	0.91	0.85	0.80	0.74
	BI	0.14	0.13	0.20	0.26	0.33
도소매 및 음식 숙박업	기업수	1	158	607	232	23
	SR	1	0.82	0.86	0.89	0.73
	BI	0	0.24	0.19	0.16	0.35
서비스업	기업수	18	805	810	67	5
	SR	0.91	0.90	0.87	0.88	0.89
	BI	0.11	0.14	0.18	0.17	0.14
건설업	기업수	2	91	404	137	15
	SR	1	0.90	0.92	0.88	0.80
	BI	0	0.13	0.11	0.17	0.28
운수업	기업수	6	326	314	43	10
	SR	1	0.96	0.93	0.86	0.91
	BI	0	0.05	0.10	0.17	0.13
부동산 및 임대업	기업수	7	56	64	14	0
	SR	0.99	0.89	0.85	0.87	
	BI	0.01	0.15	0.20	0.17	
전기가스, 수도 및 통신업	기업수	0	17	32	31	14
	SR		0.91	0.90	0.85	0.94
	BI		0.13	0.14	0.18	0.09
금융 보험업	기업수	0	5	85	73	51
	SR		1	0.92	0.91	0.95
	BI		0	0.11	0.13	0.08
농림어업 및 광업	기업수	0	11	26	3	0
	SR		0.93	0.81	0.69	
	BI		0.09	0.25	0.41	

[표 IV-6]은 엔트로피 지수의 2006년도 산업별 가중평균을 매출규모별로 보여주고 있다. 위의 [표 IV-5]의 결과와 마찬가지로 도소매 및 음식숙박업을 제외하면 전반적으로 매출규모가 커질수록 총 다각화지수가 커짐을 알 수 있다. 제조업의 경우 매출규모가 커질수록 총 다각화지수와 관련다각화지수가 크게 상승하는 반면 비관련다각화지수의 경우 매출액 10억 이상의 구간에서만 상승하는 모습을 보이고 있다. 서비스업의 경우도 1조이상인 기업을 배제하면 매출규모가 커질수록 그 값이 커진다.

[표 IV-6] 엔트로피지수 규모별 분포 (2006년)

산업분류	매출 규모	10억 이하	10억~ 100억	100억~ 1000억	1000억 ~1조	1조 이상
제조업	DT	0.24	0.22	0.35	0.47	0.63
	DR	0.06	0.11	0.19	0.27	0.45
	DU	0.23	0.12	0.20	0.27	0.31
도소매 및 음식 숙박업	DT	0	0.41	0.33	0.30	0.66
	DR	0	0.21	0.14	0.15	0.58
	DU	0	0.25	0.24	0.23	0.36
서비스업	DT	0.16	0.23	0.31	0.30	0.24
	DR	0.16	0.11	0.14	0.16	0
	DU	0.00	0.14	0.20	0.17	0.24
건설업	DT	0	0.22	0.18	0.29	0.48
	DR	0	0.08	0.08	0.17	0.31
	DU	0	0.16	0.13	0.17	0.20
운수업	DT	0	0.09	0.17	0.31	0.25
	DR	0	0.04	0.09	0.16	0
	DU	0	0.05	0.10	0.20	0.25
부동산 및 임대업	DT	0.01	0.23	0.34	0.34	
	DR	0.01	0.07	0.13	0.16	
	DU	0	0.18	0.28	0.29	
전기가스, 수도 및 통신업	DT		0.21	0.24	0.35	0.15
	DR		0.05	0.06	0.26	0.04
	DU		0.17	0.20	0.15	0.11
금융 보험업	DT		0	0.19	0.24	0.14
	DR		0	0.17	0.20	0.05
	DU		0	0.03	0.04	0.08
농림어업 및 광업	DT		0.17	0.41	0.79	
	DR		0.07	0.13	0.31	
	DU		0.10	0.33	0.69	

[표 IV-7]은 2006년도 기준 제조업내 중분류 산업의 특화지수와 다각화지수의 가중평균을 특화지수 기준으로 나열하였다. 담배산업의 경우 특화지수는 거의 1에 가까운 것을 볼 수 있는데 이는

소분류 기준으로 주력사업 이외 부문의 매출액이 극히 미미하다는 걸 의미한다. 출판, 인쇄 및 기록매체업과 제1차 금속업 역시 높은 특화지수와 상대적으로 낮은 다각화지수를 보여주고 있어 타 제조업에 비해 상대적으로 다각화가 덜 이루어진 업종으로 분류할 수 있다. 이와는 대조적으로 섬유제품업종의 경우 타 제조업에 비해 특화지수는 낮고 다각화 지수는 높게 나타나고 있다. 한편 코크스, 석유정제품 및 핵연료 부문의 다각화는 거의 대부분 관련다각화에 의한 것이며 재생용 가공원료 생산업의 다각화는 거의 대부분 비 관련 다각화에 의한 것임을 알 수 있다.

[표 IV-7] 제조업 다각화 지수 (2006년)

제조업	SR	BI	DT	DR	DU
담배	0.98	0.04	0.12	0.03	0.09
출판, 인쇄 및 기록매체	0.92	0.13	0.26	0.13	0.21
제1차 금속	0.90	0.15	0.28	0.33	0.14
가구 및 기타제품	0.89	0.15	0.26	0.10	0.19
기타 운송장비	0.87	0.20	0.37	0.06	0.32
자동차 및 트레일러	0.85	0.20	0.35	0.21	0.20
가죽, 가방 및 신발	0.85	0.22	0.41	0.24	0.29
펄프, 종이 및 종이제품	0.84	0.21	0.38	0.24	0.17
비금속 광물제품	0.84	0.22	0.41	0.20	0.30
기타 전기기계 및 전기변환장치	0.83	0.23	0.40	0.20	0.26
조립금속제품	0.82	0.23	0.41	0.17	0.32
봉제의복 및 모피제품	0.80	0.25	0.43	0.06	0.38
고무, 플라스틱제품	0.80	0.26	0.48	0.38	0.19
기타 기계 및 장비	0.78	0.30	0.58	0.40	0.25
목재 및 나무제품	0.76	0.30	0.51	0.09	0.50
코크스, 석유정제품 및 핵연료	0.74	0.29	0.62	0.61	0.01
음식료품	0.74	0.33	0.60	0.33	0.35
의료, 정밀, 광학기기 및 시계	0.74	0.37	0.71	0.35	0.60
컴퓨터 및 사무용 기기	0.73	0.34	0.55	0.08	0.48
화합물 및 화학제품	0.70	0.38	0.74	0.60	0.31
재생용 가공원료 생산업	0.68	0.37	0.54	0.04	0.51
전자부품, 영상, 음향 및 통신장비	0.68	0.41	0.75	0.44	0.45
섬유제품	0.65	0.42	0.80	0.27	0.64

나. 전업/겸업 비중

[표 IV-8]은 2006년도 기업들의 전업하는 기업들과 겸업하는 기업들의 산업내 매출액 비중을 보여주고 있다. 전업/겸업의 구분은 특화지수(SR)가 0.95이상인 기업을 전업기업으로 그 미만을 겸업기업으로 하였다. 즉, 먼저 기업이 전업인지 겸업인지를 구분한 다음 산업내 전업기업의 매출액 비중을 구하고 겸업기업에 대해서는 해당 기업의 각 사업별 매출액이 어떤 산업에 해당되는지 그 비중을 계산하였다. 금융 보험업의 전업기업 매출액비중이 가장 높게 나타났으며 다각화지수가 가장 높았던 제조업의 전업기업 매출액비중이 가장 낮게 나타났다. 전 산업에 걸쳐 겸업을 하더라도 같은 산업내에서 겸업을 주로 하고 대분류기준으로 타 산업에 진출하는 경우는 매우 미미하다는 것을 확인 할 수 있다.

[표 IV-8] 전업/겸업 비중(매출액 기준) (2006년)

산업분류	전업 비중	겸업 비중	제조업	도소매	겸업비중 상세						
					서비스	건설업	운수업	부동산	전기	금융	농업
제조업	0.44	0.56	0.51	0.04	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
도소매 및 음식 숙박업	0.46	0.54	0.02	0.45	0.02	0.04	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
서비스업	0.56	0.44	0.01	0.05	0.36	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
건설업	0.49	0.51	0.02	0.01	0.01	0.46	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
운수업	0.73	0.27	0.00	0.03	0.00	0.00	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00
부동산 및 임대업	0.63	0.37	0.03	0.04	0.01	0.02	0.02	0.25	0.00	0.00	0.00
전기가스, 수도 및 통신업	0.75	0.25	0.00	0.03	0.00	0.00	0.01	0.00	0.20	0.00	0.00
금융 보험업	0.78	0.22	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.22	0
농림 어업 및 광업	0.47	0.53	0.04	0.16	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.33

주) 표에서 수치가 0.00이라는 것은 그 비중이 0은 아니지만 매우 작다는 것을 의미하고 0이라는 것은 문자 그대로 겸업하는 기업들이 해당 산업에 진출하는 경우가 없어서 매출비중이 0이라는 것을 의미한다.

[표 IV-9]는 2006년 제조업의 전업/겸업 비중을 전업비중이 높은 순서로 보여주고 있다. [표 IV-8]과 동일한 방법으로 전업/겸업 기업을 구분한 다음 해당 업종의 매출액합계를 제조업 매출총액으로 나누어 그 비중을 구하였다. 특화지수의 가중평균이 0.98이었던 담배업의 전업비중은 1로써 이는 담배를 주력사업으로 하는 모든 기업들의 특화지수가 0.95 이상임을 의미한다. 한편, 재생용 가공원료 생산업의 전업비중은 0.17로써 제조업내의 다른 업종에 비해 전업비중이 현저히 낮음을 확인 할 수 있다. 한편, 대부분의 제조기업들이 겸업을 하더라도 제조업내의 다른 사업에 진출한 것을 확인할 수 있는데 봉제의복 및 모피제품, 컴퓨터 및 사무용 기기, 재생용 가공원료 생산업 등은 도소매 및 음식 숙박업종에도 많이 진출한 것을 알 수 있다.

[표 IV-9] 제조업 전업/겸업비중(매출액기준) (2006년)

제조업	전업 비중	겸업 비중	제조업	겸업비중 상세				
				도소매	서비스	건설업	부동산	전기
담배	1	0	0	0	0	0	0	0
가구 및 기타제품	0.63	0.37	0.26	0.07	0	0	0.03	0
제1차 금속	0.62	0.38	0.35	0.03	0	0	0	0
자동차 및 트레일러	0.58	0.42	0.36	0.06	0	0	0	0
출판, 인쇄 및 기록매체	0.56	0.44	0.35	0.01	0.03	0	0.05	0
코크스, 석유정제품 및 핵연료	0.54	0.46	0.46	0	0	0	0	0
펄프, 종이 및 종이제품	0.51	0.49	0.46	0.03	0	0	0	0
기타 전기기계 및 전기변환장치	0.48	0.52	0.43	0.07	0	0	0	0
조립금속제품	0.46	0.54	0.45	0.06	0	0.03	0.01	0
고무, 플라스틱제품	0.45	0.55	0.49	0.05	0	0	0	0
가죽, 가방 및 신발	0.44	0.56	0.48	0.08	0	0	0	0
봉제의복 및 모피제품	0.44	0.56	0.40	0.16	0	0	0	0
비금속 광물제품	0.40	0.60	0.50	0.07	0	0.02	0.01	0
목재 및 나무제품	0.39	0.61	0.54	0.06	0	0	0.01	0
기타 운송장비	0.39	0.61	0.55	0	0	0.05	0	0
의료, 정밀, 광학기기 및 시계	0.36	0.64	0.60	0.04	0	0	0	0
전자부품, 영상, 음향 및 통신장비	0.32	0.68	0.65	0.02	0	0	0	0
화합물 및 화학제품	0.32	0.68	0.59	0.07	0	0	0	0.01
기타 기계 및 장비	0.32	0.68	0.58	0.04	0.04	0.02	0	0
섬유제품	0.31	0.69	0.60	0.06	0	0.02	0	0
음식료품	0.31	0.69	0.56	0.10	0.02	0	0.01	0
컴퓨터 및 사무용 기기	0.24	0.76	0.48	0.18	0.08	0	0.01	0
재생용 가공원료 생산업	0.17	0.83	0.57	0.26	0.01	0	0	0

주) 표에서 수치가 0.00이라는 것은 그 비중이 0은 아니지만 매우 작다는 것을 의미하고 0이라는 것은 문자 그대로 겸업하는 기업들이 해당 산업에 진출하는 경우가 없어서 매출비중이 0이라는 것을 의미한다.

[표 IV-10]은 소분류 기준으로 사업을 나누었을 때 2006년도에 각 기업이 진출하여 영업하는 사업의 수에 대한 평균과 그 수를 구간별로 나누어 각 구간에 해당되는 기업들의 수와 그 수의 비중을 보여주고 있다. 다각화지수가 높았던 제조업과 농림 어업

및 광업, 도소매 및 음식 숙박업의 평균 진출 사업수가 가장 많고 단 한 개의 사업에만 종사하는 기업들의 비중도 가장 적은 것으로 드러났다. 전 산업에 걸쳐 1개의 사업에만 주력하는 기업비중이 가장 높고 진출하는 사업의 수가 많아질수록 그에 해당하는 기업들의 숫자도 감소하는 것으로 나타났다.

[표 IV-10] 경영 다각화: 진출 사업수 소분류 기준 (2006년)

단위 : %

대분류	평균 진출 사업수	1개 기업 수	비중	2개 기업 수	비중	3개 기업 수	비중	4개 기업 수	비중	5개이상 기업 수	비중
제조업	2.16	2641	42.49	1787	28.75	928	14.93	376	6.05	484	7.79
도소매 및 음식숙박업	2.31	363	35.55	297	29.09	209	20.47	74	7.25	78	7.64
서비스업	1.87	913	53.55	405	23.75	196	11.50	126	7.39	65	3.81
건설업	1.90	328	50.54	165	25.42	103	15.87	25	3.85	28	4.31
운수업	1.55	482	68.96	112	16.02	63	9.01	30	4.29	12	1.72
부동산 및 임대업	1.87	83	58.87	24	17.02	16	11.35	13	9.22	5	3.55
전기가스,수도및통신업	2.00	44	46.81	26	27.66	12	12.77	6	6.38	6	6.38
금융 보험업	1.79	147	68.69	21	9.81	21	9.81	6	2.80	19	8.88
농림 어업 및 광업	2.43	15	37.50	10	25.00	8	20.00	3	7.50	4	10.00

2. 기업의 국제화지표 및 현황

기업의 국제화지표는 조사표의 조사항목 중 기업의 국제화와 관련있는 자본금중 외국자본이 차지하는 비중, 수출·입액, 해외외주금액을 기초로 구성하였다. 앞 절의 다각화지표에서 제시했던 것과 동일한 산업분류를 이용하였고 지표의 성격상 단순평균 및 가중평균을 모두 제시하였다.

가. 외국자본 진출

[표 IV-11]은 2006년도 기업의 자본금에서 외국자본이 차지하는 비중에 대한 각종 통계수치를 보여주고 있다.⁴⁾ 외국자본이 가

장 많이 진출한 산업은 금융보험업으로 약 35%의 기업에 외국자본이 투자되어 있으며, 금융보험업을 제외하면 도소매 및 음식 숙박업이 외국자본이 진출한 기업비중이 약 24%로 가장 높았다. 외국자본이 진출한 기업들이 해당산업에서 차지하는 매출액 비중을 보면 전기가스, 수도 및 통신업이 약 53%로 가장 높다. 전기가스, 수도 및 통신업의 외자진출 기업수의 비중은 매우 낮는데 비해 매출 비중이 높은 것은 해당 산업에서 외자진출 기업들이 상당히 큰 비중을 차지하고 있음을 알 수 있다. 전 산업에 걸쳐 외국자본이 진출한 기업들의 산업내 매출비중이 진출 기업수의 비중보다 높다는 것을 확인 할 수 있다. 외자비중을 살펴보면 금융보험업을 제외한 나머지 산업에서는 전체기업을 대상으로 한 외자비중의 가중평균⁵⁾이 단순평균보다 높다는 것을 확인 할 수 있다. 즉 이는 자본금이 많은 기업에 상대적으로 외국자본이 많이 진출했다는 의미로 자본금이 많을수록 매출액이 높다는 것을 고려한다면 외국자본이 진출한 기업들의 매출비중이 기업수의 비중보다 높다는 앞서 설명한 결과를 간접적으로 설명할 수 있다. 한편, 외국자본이 진출한 기업들만을 대상으로 한 외자비중의 단순평균과 가중평균을 보면, 가중평균이 상대적으로 낮은 것을 확인 할 수 있는데 이는 외국자본이 진출한 기업들만 놓고 본다면 외국자본이 자본금이 상대적으로 적은 기업에 진출했다는 것을 의미한다. 그렇지만 외국자본이 진출한 기업을 대상으로 한 외자비중의 절대적인 값은 낮다고 볼 수 없으며 특히 도소매 및 음식 숙박업의 경우 그 비중이 단순, 가중평균에 관계없이 매우 높게 나타나고 있다.

4) 2005년 외국자본 진출현황은 부록에 수록되어 있으며 2006년도와 비슷한 흐름을 보여주고 있다.

5) 각 기업의 자본금을 가중치로 하여 산업별 가중평균을 계산하였다.

[표 IV-11] 외국자본 진출현황 (2006년)

단위 : %

산업분류	총기업 수	외자 진출 기업수	외자 진출 기업수 비중 (총기업 수)	외자 진출 기업의 매출 비중 (총매출)	외국자본 비중 (전체기업)		외국자본 비중 (외자 진출 기업)	
					단순 평균	가중 평균	단순 평균	가중 평균
제조업	6216	829	13.34	36.26	7.53	20.07	56.50	47.46
도소매 및 음식 숙박업	1022	263	25.73	27.28	20.53	25.52	79.76	71.10
서비스업	1710	155	9.06	19.31	4.97	7.01	54.80	30.92
건설업	650	29	4.46	18.46	1.82	5.73	40.83	39.58
운수업	699	63	9.01	40.17	6.30	7.13	69.94	28.51
부동산 및 임대업	141	4	2.84	2.93	1.85	17.45	65.25	60.65
전기가스, 수도 및 통신업	94	13	13.83	53.38	3.86	20.09	27.92	35.68
금융 보험업	214	75	35.05	43.17	24.72	16.48	70.55	57.33
농림 어업 및 광업	40	1	2.50	**	**	**	**	**

주) **의 경우는 해당기업의 수가 2 이하이어서 수치가 공개되지 않았다.

[표 IV-12]는 2006년도 외국자본비중을 매출액 규모별로 기업 수 및 비중에 대한 통계치를 보여주고 있다. 표에서 보듯이 매출규모가 커질수록 외국자본이 진출하는 기업수의 비중이 증가하고 있음을 알 수 있다. 매출규모 1조이상인 경우 금융보험업에 해당하는 기업들의 약 55%에 외국자본이 진출해 있으며 금융보험업을 제외한 다른 산업들의 약 46%에 외국자본이 진출해 있다. 전체기업을 대상으로 한 외국자본 비중역시 매출규모가 커질수록 그 비중이 높아진다. 외국자본이 진출한 기업들을 대상으로 한 외자비중은 규모에 따른 큰 특징은 보이지 않고 있다. 매출규모 1조이상인 경우 (금융보험업 제외) 외자진출기업수는 많지만 외자비중은 상대적으로 낮게 나타나고 있다.

[표 IV-12] 매출액 규모별 외국자본 진출 분포 (2006년)

단위 : %

산업분류	매출 규모	총 기업수	외자 진출 기업수	외자 진출 기업수 비중 (총 기업수)	외국자본비중 (전체기업)		외국자본비중 (외자 진출기업)	
					단순 평균	가중 평균	단순 평균	가중 평균
전산업 (금융보험업 제외)	10억 이하	50	4	8.00	5.72	1.75	71.50	75.46
	10억~ 100억	2768	121	4.37	2.59	4.86	59.28	55.96
	100억~ 1000억	6288	777	12.36	7.78	12.93	62.95	59.74
	1000억 ~1조	1303	380	29.16	17.68	19.77	60.62	59.88
	1조 이상	163	75	46.01	19.75	19.94	42.92	38.24
금융 보험업	10억~ 100억	5	0	0	0	0	0	0
	100억~ 1000억	85	18	21.18	16.26	11.73	76.78	72.93
	1000억 ~1조	73	29	39.73	27.45	10.68	69.10	52.92
	1조 이상	51	28	54.90	37.35	19.19	68.04	57.68

[표 IV-13]은 2006년도 해당산업(중분류)의 전체기업을 대상으로 한 외국자본 비중의 가중평균이 가장 높은 상위 10개 업종을 보여주고 있다. 비금속 광물제품이 30.83%로 가장 높고 통신업이 29.61%로 그 뒤를 따르고 있다.

[표 IV-13] 외국자본 비중 상위 10개 업종 (2006년)

단위 : %

산업분류	총 기업 수	외자 진출 기업 수	외자 진출 기업수 비중 (총 기업수)	외자 진출 기업의 매출 비중 (총매출)	외국자본 비중 (전체기업)		외국자본 비중 (외자진출 기업)	
					단순 평균	가중 평균	단순 평균	가중 평균
비금속 광물제품	222	32	14.41	48.31	8.17	30.83	56.69	46.38
통신업	50	11	22.00	91.45	6.14	29.61	27.91	35.89
펄프, 종이 및 종이제품	145	14	9.66	35.05	6.38	29.20	66.07	68.29
도매 및 상품 중개업	596	185	31.04	31.29	26.93	29.11	86.76	68.49
고무, 플라스틱제품	407	46	11.30	36.04	6.99	28.03	61.85	58.08
화합물 및 화학제품	510	136	26.67	54.98	16.56	27.49	62.10	56.58
소매업	186	39	20.97	18.38	14.54	26.59	69.33	83.40
자동차 판매 및 차량연료 소매업	56	13	23.21	25.57	17.59	26.48	75.77	82.04
자동차 및 트레일러	671	121	18.03	43.05	10.45	25.44	57.98	51.04
코크스, 석유정제품 및 핵연료	21	7	33.33	60.54	15.10	25.17	45.29	61.00

나. 수출·입 비중

[표 IV-14]는 2006년도 기업들의 수출·입 관련 통계치를 보여주고 있다.⁶⁾ 제조업의 경우 수출 또는 수입을 하는 기업수의 비중이 58.9%로 가장 높게 나타났으며 그 다음으로 도소매 및 음식숙박업이 37.87%, 농림 어업 및 광업이 35%로 그 뒤를 이었다. 전체기업을 대상으로 한 매출액 대비 수출·입비중의 단순평균은 도소매 및 음식숙박업이 가장 높았으나 매출액을 가중치로 계산한 가중평균은 제조업이 가장 높은 것으로 나타났다. 수출 또는 수입

6) 2005년도 매출액대비 수출·입 비중은 부록을 참고하기 바란다.

을 하는 기업들을 대상으로 한 매출액 대비 수출·입 비중역시 제조업과 도소매 및 음식 숙박업이 가장 높은 것으로 드러나 수출 또는 수입은 제조업과 도소매 및 음식 숙박업이 가장 활발한 것으로 드러났다. 한편, 금융보험업이 이 표에서 제시되지 않은 것은 산업의 성격상 수출·수입의 개념이 존재하기 어렵고 실제로 해당기업이 없기 때문이다.

[표 IV-14] 매출액대비 수출·입 비중 (2006년)

단위 : %

산업분류	총 기업수	수출입 기업수	수출입 기업 비중	수출·입 비중 (전체기업)		수출·입 비중 (수출·입 기업)	
				단순 평균	가중 평균	단순 평균	가중 평균
제조업	6216	3661	58.90	37.46	54.94	23.93	64.83
도소매 및 음식 숙박업	1022	387	37.87	49.19	31.02	25.10	49.68
서비스업	1710	186	10.88	19.42	7.93	20.58	25.01
건설업	650	65	10.00	12.11	3.99	6.21	14.76
운수업	699	19	2.72	**	**	**	**
부동산 및 임대업	141	8	5.67	11.11	1.07	10.84	11.74
전기가스, 수도 및 통신업	94	9	9.57	**	**	**	**
농림 어업 및 광업	40	14	35.00	**	**	**	**

[표 IV-15]는 2006년도 수출·입하는 기업들의 비중을 매출규모 별로 보여주고 있다. 전반적으로 전산업에 걸쳐 매출규모가 커질수록 수출 또는 수입을 하는 기업들의 비중이 늘어남을 알 수 있다. 특히 서비스업의 경우 매출규모 1조이상인 경우 해당기업이 전부 수출 또는 수입을 하고 있으며 제조업의 경우도 해당기업의 93.75%가 수출 또는 수입을 하고 있는 것으로 나타났다.

[표 IV-15] 매출 규모별 수출·입 기업 비중 (2006년)

단위 : %

산업분류	매출규모	10억 이하	10억~ 100억	100억~ 1000억	1000억~ 1조	1조이상
제조업	기업비중	22.22	39.65	59.86	82.35	93.75
도소매 및 음식 숙박업	기업비중	50.00	18.35	37.89	47.84	69.57
서비스업	기업비중	0.00	6.96	13.21	26.87	100.00
건설업	기업비중	0.00	2.20	10.15	11.68	40.00
운수업	기업비중	0.00	0.92	3.50	4.65	30.00
부동산 및 임대업	기업비중	0.00	5.36	6.25	7.14	
전기가스, 수도 및 통신업	기업비중		0.00	9.38	0.00	42.86
농림 어업 및 광업	기업비중		18.18	38.46	66.67	

주) 수치가 없는 항목은 기업이 존재하지 않는 구간이고, 0 인 항목은 기업은 존재하나 수출입기업의 비중이 0인 구간이다.

다. 해외외주 비중

[표 IV-16]은 2006년도 기업들의 매출원가대비 해외외주 비중을 보여주고 있다.⁷⁾ 전반적으로 해외에 외주를 하는 기업들의 비중이 매우 낮은 것으로 드러났으며 특히, 부동산 및 임대업, 전기가스, 수도 및 통신업, 농림 어업 및 광업은 해외에 외주를 발주하는 기업이 전혀 없는 것으로 조사됐으며 금융보험업의 경우도 단 두 곳만이 해외에 외주를 발주하는 기업으로 나타났다. 해외에 외주를 발주하는 기업들을 대상으로 한 매출원가대비 외주비중을 보면 운수업의 경우 가장 많이 해외에 외주를 한 것으로 드러났으며 다른 산업은 그 비중이 낮은 것으로 나타났다.

7) 2005년 매출원가대비 해외외주 비중은 부록을 참고하기 바란다.

[표 IV-16] 매출원가대비 해외외주 비중 (2006년)

단위 : %

산업분류	총 기업수	해외 외주 기업수	해외 외주 기업수 비중	외주비중 (전체기업)		외주비중 (해외외주 기업)	
				단순 평균	가중 평균	단순 평균	가중 평균
제조업	6216	392	6.31	0.65	0.39	10.36	4.69
도소매 및 음식 숙박업	1022	37	3.62	0.68	0.24	18.73	1.43
서비스업	1710	51	2.98	0.29	0.35	9.76	3.87
건설업	650	32	4.92	0.14	1.12	2.93	3.07
운수업	699	8	1.14	0.25	1.36	21.42	14.47
부동산 및 임대업	141	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
전기가스, 수도 및 통신업	94	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
금융 보험업	214	2	0.93	0.23	0.00	24.95	8.39
농림 어업 및 광업	40	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

[표 IV-17]은 2006년도 기업의 해당 산업(중분류)전체를 대상으로 한 매출원가대비 해외외주 비중의 가중평균이 가장 높은 상위 10개 산업을 순서대로 나열한 것이다. 봉제의복 및 모피제품이 12.03%로 그 비중이 가장 높은 것으로 나타났으며 섬유제품이 1.97%로 두 번째로 높은 것으로 나타났으나 1위와의 격차가 매우 큰 것을 확인할 수 있다.

[표 IV-17] 해외외주 비중 상위 10개 업종 (2006년)

단위 : %

산업분류	총 기업 수	해외 외주 기업수	해외 외주 기업수 비중	외주비중 (전체기업)		외주비중 (해외외주 기업)	
				단순 평균	가중 평균	단순 평균	가중 평균
봉제의복 및 모피제품	197	62	31.47	5.92	12.03	18.82	19.19
섬유제품	327	23	7.03	0.92	1.97	13.15	15.01
가죽, 가방 및 신발	55	9	16.36	2.54	1.87	15.50	11.92
종합 건설업	312	21	6.73	0.18	1.26	2.71	3.11
가구 및 기타제품	133	12	9.02	2.38	0.97	26.41	27.28
의료, 정밀, 광학기기 및 시계	169	16	9.47	0.85	0.88	8.97	10.07
기타 사업관련 서비스	394	22	5.58	0.58	0.88	10.34	6.01
기타 운송장비	95	4	4.21	0.49	0.86	11.53	2.16
여행알선, 창고 및 운송관련 서비스업	193	5	2.59	0.69	0.86	26.46	37.22
기타 전기기계 및 전기변환장치	339	48	14.16	0.82	0.59	5.80	2.39

3. 기업의 자회사 구조

기업의 자회사 관련 지표는 기업활동실태조사표의 자회사관련 사항을 이용하여 지표를 구성하였다. 본 연구에서는 ‘자회사’ 명칭을 편의상 기업활동실태조사의 자회사(50%이상 출자)와 관련회사(20-50% 출자)를 모두 포함하는 개념으로 정의하였다. 한편, 산업분류는 앞의 다각화와 국제화 지표 구성시 사용했던 9개 대분류를 기준으로 하였다.

가. 자회사 보유유무

[표 IV-18]은 2006년도 기업들의 자회사 보유여부 관련 통계치를 보여주고 있다.⁸⁾ 제조업이 39.14%로 자회사를 갖고 있는 기업이 가장 많은 것으로 드러났으며 전기가스, 수도 및 통신업이

8) 2005년 기업들의 자회사 보유여부 관련 통계치는 부록을 참고하기 바란다.

36.17%로 그 뒤를 이었다. 자회사를 통해 해외에 진출한 기업들의 비중역시 제조업이 27.88%로 가장높고, 국내외 모두에 자회사를 보유한 기업수 비중 역시 제조업이 가장 높은 것으로 나타났다.

[표 IV-18] 자회사 보유 기업수 (2006년)

단위 : %

산업분류	자회사 보유		국내 자회사만 보유		해외 자회사만 보유		국내외에 자회사 보유		해외 자회사 보유 기업 비중 (전체)	
	기업수	비중	기업수	비중	기업수	비중	기업수	비중	비중	비중
제조업	2433	39.14	700	11.26	961	15.46	772	12.42	27.88	
도소매 및 음식 숙박업	320	31.31	163	15.95	68	6.65	89	8.71	15.36	
서비스업	445	26.02	282	16.49	64	3.74	99	5.79	9.53	
건설업	222	34.15	143	22.00	18	2.77	61	9.38	12.15	
운수업	126	18.03	77	11.02	11	1.57	38	5.44	7.01	
부동산 및 임대업	35	24.82	23	16.31	3	2.13	9	6.38	8.51	
전기가스, 수도 및 통신업	34	36.17	22	23.40	5	5.32	7	7.45	12.77	
금융 보험업	76	35.51	48	22.43	6	2.80	22	10.28	13.08	
농림 어업 및 광업	11	27.50	4	10.00	3	7.50	4	10.00	17.50	

나. 자회사 보유수

[표 IV-19]는 2006년도 기업의 자회사 보유수에 관한 통계치를 보여주고 있다.⁹⁾ 모기업 당 평균 자회사 수는 금융보험업이 가장 많은 것으로 나타났으며 금융보험업을 제외하고는 전기가스, 수도 및 통신업이 평균 1.49개로 그 뒤를 이었다. 건설업은 1.26개, 제조업은 1.15개, 도소매 및 음식 숙박업은 1.07개로 위 5개 산업에서 평균 1개 이상의 자회사를 보유한 것으로 드러났다. 모기업 당 평균 해외 자회사 수는 제조업이 0.62개로 가장 높은 것으로 나타났으며 한편, 제조업을 제외한 나머지 산업에서는 국내 자회사

9) 2005년도 기업의 자회사 보유수에 대한 통계치는 부록을 참고하기 바란다.

의 보유 비중이 해외 자회사의 보유 비중보다 높은 것으로 조사됐다.

[표 IV-19] 자회사 보유수 (2006년)

단위 : %

산업분류	자회사 부유수	모기업당 평균 자회사 보유수	국내자회사		해외자회사		모기업당 평균 해외 자회사 보유수
			보유수	비중	보유수	비중	
제조업	7164	1.15	3308	46.18	3856	53.82	0.62
도소매 및 음식 숙박업	1094	1.07	636	58.14	458	41.86	0.45
서비스업	1303	0.76	975	74.83	328	25.17	0.19
건설업	820	1.26	610	74.39	210	25.61	0.32
운수업	514	0.74	316	61.48	198	38.52	0.28
부동산 및 임대업	85	0.60	66	77.65	19	22.35	0.13
전기가스, 수도 및 통신업	140	1.49	101	72.14	39	27.86	0.41
금융 보험업	361	1.69	281	77.84	80	22.16	0.37
농림 어업 및 광업	30	0.75	17	56.67	13	43.33	0.33

다. 자회사를 통한 다각화

[표 IV-20]은 2006년 자회사 중에서 모기업과 주력사업의 업종일치여부를 중분류기준에서 파악한 것이다. 모기업이 서비스업인 경우 자회사가 모기업과 업종일치 비중이 58.86%로 가장 높은 것으로 나타났으며 금융보험업도 그 비중이 56.51%로 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 이에 반해 모기업이 도소매 및 음식 숙박업인 경우 업종일치 비중이 27.15%로 그 비중이 가장 낮은 것으로 조사되었다. 한가지 흥미로운 결과는 산업에 관계없이 해외에 진출한 자회사는 국내 자회사보다 모기업과 업종이 일치하는 비중이

높은 것으로 나타났다는 점이다.

[표 IV-20] 자회사를 통한 다각화 : 업종일치 중분류 기준 (2006년)

단위 : %

대분류	업종일치 자회사		업종일치 국내자회사		업종일치 해외자회사	
	기업수	비중	기업수	비중	기업수	비중
제조업	3457	48.26	1199	36.25	2258	58.56
도소매 및 음식 숙박업	297	27.15	143	22.48	154	33.62
서비스업	767	58.86	518	53.13	249	75.91
건설업	306	37.32	194	31.80	112	53.33
운수업	278	54.09	150	47.47	128	64.65
부동산 및 임대업	29	34.12	22	33.33	7	36.84
전기가스, 수도 및 통신업	46	32.86	24	23.76	22	56.41
금융 보험업	204	56.51	137	48.75	67	83.75
농림 어업 및 광업	10	33.33	3	17.65	7	53.85

한편, 자회사에 대한 모기업의 평균 지분율과 자회사에 대한 모기업의 투자금액과 관련된 조사결과는 부록을 참고하기 바란다.

V. 다각화 및 국제화의 결정요인 및 상관관계 분석

1. 자료 및 모형 추정방법

본 장에서는 다각화 및 국제화를 하는 기업들의 특성들을 분석해 보고 다각화와 국제화간의 상관관계도 밝혀보고자 한다. 이를 위해서 본 연구에서 제시한 여러 다각화 및 국제화지표들을 2005

년과 2006년도 기업활동실태조사에서 제공되는 자료를 토대로 구성하고 여타 기업관련 기초 변수들 중 다각화 및 국제화에 영향을 줄 가능성이 있는 변수들을 독립변수로 채택하기로 한다.

분석에 사용되는 변수들에 관한 설명은 [표 V-1]에 제시되어 있고, 변수들에 관한 기초통계량은 비금융부문과 금융부문으로 나누어서 각각 [표 V-2]와 [표 V-5]에 제시되어 있다. 단, 본 연구에서의 자회사는 기업활동실태조사의 자회사(50%이상 출자)와 관련회사 (20-50% 출자)를 모두 포함하는 개념으로 정의한다.

[표 V-1] 변수 설명

변수	설 명	변수	설 명
SR	특화지수	D1	제조업더미
BI	베리 다각화 지수	Num_a	기업 보유 총자회사 수
DT	총 다각화지수(엔트로피 지수)	Num_d	기업 보유 국내자회사 수
DR	관련 다각화지수 (엔트로피 지수)	Num_f	기업 보유 해외자회사 수
DU	비관련 다각화지수 (엔트로피 지수)	leverage	부채/자본
수출입 비중	매출액대비 수출입비중	부채비율	부채/자산
해외외주 비중	매출원가대비 해외외주비중	R&D비율	매출액대비 연구개발 비율
외국자본 비중	자본금 중 외국자본이 차지하는 비중	광고비율	매출액대비 광고선전비율
HHI	허쉬만-허핀달 시장집중도 지수 (소분류)	유동자산비율	자산대비 유동자산비율
CR3	매출액 상위 3사 시장점유율 (시장집중도: 소분류 기준)		

[표 V-2] 기초통계량 (비금융부문)

변수	관찰치	평균	표준편차	Min	Max
특화지수(SR)	10488	0.880	0.185	0.200	1
베리지수(BI)	10488	0.162	0.229	0	0.866
DT	10488	0.285	0.410	0	2.251
DR	10488	0.157	0.373	0	3.314
DU	10488	0.163	0.274	0	1.902
수출입비중	10488	0.147	0.290	0	1.922
해외외주비중	10488	0.004	0.030	0	0.866
외국자본비중	10491	8.101	52.651	0	4800.001
시장집중도(HHI)	9082	85.855	90.386	0.481	1000
시장집중도(CR3)	9082	31.590	19.421	1.245	100
log(자산)	10488	9.766	1.511	4.454	17.738
log(매출액)	10488	10.025	1.376	4.745	17.867
광고비율	10488	0.008	0.060	0	5.026
유동자산비율	10488	0.523	0.226	0	1
leverage	10487	2.283	27.714	-1841	1398.333
부채비율	10488	0.598	0.391	0	11.172
R&D비율	10488	0.020	0.151	0	9.385
log(나이)	10399	2.459	0.857	0	4.477

[표 V-3] 기초통계량 (금융부문)

변수	관찰치	평균	표준편차	Min	Max
특화지수(SR)	214	0.939	0.154	0.252	1
배리지수(BI)	214	0.082	0.190	0	0.788
DT	214	0.153	0.357	0	1.578
DR	214	0.145	0.348	0	1.578
DU	214	0.010	0.065	0	0.620
외국자본비중	214	25.068	40.443	0	100
시장점유율	214	0.011	0.025	0.000	0.248
log(자산)	214	13.533	2.285	6.344	19.006
log(매출액)	214	12.209	1.914	7.737	16.962
광고비율	214	0.008	0.016	0	0.109
유동자산비율	214	0.730	0.291	0	1.000
leverage	214	9.308	25.661	-130.843	311.794
부채비율	214	0.736	0.309	0.001	2.593

모형추정에 사용되는 종속변수 및 여러 독립변수들이 대부분이 내생적으로 결정된 변수이므로 내생성을 피하기 위하여 모든 독립변수는 전기의 값을 사용하였다. 현재 사용가능한 데이터는 2005년도와 2006년도 2개년도이고 모형추정에 독립변수에 전기값을 사용하게 되어 횡단면분석이 되었고 추정에는 기본적으로 최소자승법을 사용하였으며 종속변수의 값 중 다수가 0이 있는 경우는 Tobit모형¹⁰⁾을 추가적으로 추정하였다. 아울러 종속변수가 0 또는 1인 경우는 Logit 또는 Probit 모형¹¹⁾을 사용하였다.

10) 모형에서 상정한 종속변수가 다수의 '0'의 값을 가질 경우 일반적인 최소자승법을 이용하면 편향된 추정치를 얻게 되므로 이러한 자료의 특성을 감안한 계량적 방법으로서 Tobit 모형 추정법을 사용한다.

11) 모형에서 설정한 종속변수가 정량적변수(quantitative variable)가 아닌 정성적변수(qualitative variable)로써 단 두 개의 값을 가질 때 Logit 또는 Probit모형이 사용되는데 여기서 종속변수가 갖는 확률분포에 대한 가정의 차이가 Logit과 Probit모형을 구분하는 기준이 된다.

2. 다각화 결정요인

우선 비금융부문의 다각화 결정요인을 회귀분석한 결과는 [표 V-4]에 제시된 바와 같다. 다섯 가지 다각화지수를 각각 종속변수로 한 회귀분석결과에서 볼 수 있는 바와 같이 기업이 큰 규모를 가질수록(자산의 로그), 시장점유율이 낮을수록, 그리고 오래된 기업일수록 다각화가 심화됨을 볼 수 있다. 이는 기업의 규모가 클수록 범위의 경제로 인한 편익이 클 수 있고, 한 산업의 평균규모 기업 이상의 규모를 갖추고 있어 여러 산업에 진출할 수 있는 토대가 될 수 있기 때문이라고 볼 수 있다. 시장점유율이 낮을수록 다각화의 정도가 높다는 점은 하나의 주력사업을 통한 시장지배력 행사보다는 여러 사업에 진출하여 다각화의 편익을 추구하려는 기업의 전략적 선택의 결과라고 이해할 수 있다. 오래된 기업일수록 기존 사업이 성숙단계로 접어들어 사업이익이 낮아질 것이고, 이때 새로운 사업진출을 토대로 기업의 신 성장동력을 확충하려는 기업의 선택이라고 볼 수 있다.

[표 V-4] 다각화 결정요인 회귀분석 (비금융부문)

종속 변수 독립 변수	특화지수 (SR)		다각화지수 (BI)		총다각화지수 (DT)		관련다각화 지수 (DR)		비관련다각화 지수 (DU)	
	coef	t-stat	coef	t-stat	coef	t-stat	coef	t-stat	coef	t-stat
시장집중 도(HHI)	0.000	(-0.82)	0.000	(0.95)	0.000	(1.05)	0.000	(1.09)	0.000	(-0.07)
log(자산)	-0.025***	(-15.75)	0.033***	(17)	0.064***	(17.79)	0.044***	(12.42)	0.035***	(15.36)
시장 점유율	0.977***	(4.61)	-1.405***	(-4.55)	-2.744***	(-4.48)	-1.943***	(-4.19)	-1.387***	(-4.36)
광고비율	0.021	(1.59)	-0.020	(-1.31)	-0.040	(-1.44)	-0.088	(-1.6)	0.035	(0.87)
log(나이)	-0.012***	(-4.84)	0.016***	(5.21)	0.029***	(5.28)	0.014***	(2.67)	0.021***	(5.81)
유동자산 비율	0.027***	(3.06)	-0.037***	(-3.41)	-0.073***	(-3.85)	-0.039**	(-2.24)	-0.040***	(-2.98)
R&D 비율	0.013***	(2.9)	-0.017***	(-2.93)	-0.029***	(-2.94)	-0.009	(-0.96)	-0.019***	(-2.83)
Obs.	8996		8996		8996		8996		8996	
R ²	0.050		0.058		0.067		0.034		0.048	

주) ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 의미한다.

위의 결과와는 대조적으로 금융부문의 회귀결과에서는 다각화를 설명할 수 있는 기업변수들이 유의하게 나타나고 있지 않음을 [표 V-5]에서 볼 수 있다.

[표 V-5] 다각화 결정요인 회귀분석 (금융부문)

종속변수 독립변수	특화지수 (SR)		다각화지수 (BI)		총다각화지수 (DT)		관련다각화 (DR)		비관련다각화 (DU)	
	coef	t-stat	coef	t-stat	coef	t-stat	coef	t-stat	coef	t-stat
log(자산)	-0.001	(-0.11)	0.001	(0.12)	0.004	(0.3)	0.009	(0.66)	-0.006	(-1.62)
시장 점유율	-0.215	(-0.28)	0.097	(0.1)	-0.114	(-0.07)	-0.876	(-0.65)	1.099*	(1.86)
광고비율	0.319	(0.64)	-0.202	(-0.27)	-0.120	(-0.08)	-0.038	(-0.03)	-0.075	(-0.68)
log(나이)	0.017	(1.41)	-0.022	(-1.46)	-0.039	(-1.4)	-0.040	(-1.47)	0.000	(0.04)
유동자산 비율	0.054	(1.23)	-0.077	(-1.5)	-0.155	(-1.56)	-0.141	(-1.45)	-0.016	(-1.29)
Obs.	209		209		209		209		209	
R ²	0.022		0.025		0.025		0.026		0.168	

주) ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 의미한다

3. 국제화 결정요인

국제화 결정요인 분석결과 중 비금융부문에 관한 회귀결과는 [표 V-6]에 제시되어 있다. 수출입비중, 외국자본비중, 해외외주비중에 관해서는 최소자승법을 적용하였고 해외자회사보유지수는 0과 1을 갖는 이산변수를 종속변수로 하므로 Logit모형을 토대로 추정하였다. [표 V-6]에서 보면 네 가지 국제화지표에 있어서 공통적으로 기업의 규모가 클수록 국제화가 더 심화되어 있음을 볼 수 있다. 이는 기업의 규모가 국제화를 추구하는데 여러 면에서 유리한 바탕을 제공하고 있음을 시사한다. 기업의 나이와 관련하여서는 오래된 기업일수록 수출입비중과 해외자회사보유 확률이 높은 반면에 신생기업일수록 외국자본비중이 높음을 알 수 있다. 기업은 오랜 세월을 생존하며 국내외 경쟁에서 살아남는 과정에서 수출·수입을 바탕으로 기업의 효율과 성과를 높여 왔다고 볼 수 있다. 아울러 이를 바탕으로 해외자회사를 통하여 해외진출을 시도한 것으로 본다. 신생기업일수록 외국자본의 비중이 높은 것은 외국자본을 통하여 새로운 기술과 효율적 경영을 받아들이려는 전략일 수도 있고 오히려 반대로 외국자본이 신생기업의 잠재적 성장성을 보고 투자한 경우로 생각할 수 있어 역의 인과관계를 배제할 수 없다.

수출입비중과 해외자회사보유지수의 경우 기업의 시장점유율이 낮을수록, 그리고 소속된 산업의 시장집중도가 높을수록 국제화의 정도가 높음을 알 수 있는데 이는 기업이 속한 산업의 내수시장집중도가 높고 시장점유율이 상대적으로 낮아 수출이나 해외자회사를 통하여 이익을 추구한 결과로 이해할 수 있다. 수출입비중, 외국자본비중, 해외외주비중 모두 0의 값을 갖는 기업들이 다수 존재하므로 추정의 편의를 피하기 위하여 Tobit 모형을 바탕으로 분석한 결과는 [표 V-7]에 제시되어 있으며, 그 결과는 최소자승법에 의한 결과를 더욱 강하게 확인해 주고 있다.

[표 V-6] 국제화 결정요인 회귀분석 (비금융부문): OLS & Logit

종속변수:	수출입비중		외국자본비중		해외외주비중		해외자회사 보유지수	
추정방법:	OLS		OLS		OLS		Logit	
독립변수	coef.	t-stat	coef.	t-stat	coef.	t-stat	coef.	z-value
시장집중도 (HHI)	0.000***	(7.10)	0.007	(0.35)	0.000	(-0.72)	0.001***	(2.96)
log(자산)	0.056***	(22.24)	5.949***	(4.15)	0.001***	(4.58)	0.657***	(27.35)
시장 점유율	-0.678***	(-2.73)	25.784	(0.55)	-0.011	(-0.43)	-4.008*	(-1.94)
광고비율	-0.202	(-1.57)	20.671***	(5.13)	-0.002	(-1.20)	-3.042***	(-2.63)
log(나이)	0.015***	(3.82)	-2.947***	(-6.98)	0.000	(0.59)	0.236***	(6.43)
유동자산비율	0.165***	(12.30)	20.666***	(10.09)	0.004**	(2.58)	0.242*	(1.78)
R&D비율	0.068**	(2.51)	-0.415	(-0.29)	0.001	(0.86)	0.374**	(2.33)
Obs.	8996		8996		8996		8996	
R ²	0.096		0.026		0.002		0.146	

주) ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 의미한다.

[표 V-7] 국제화 결정요인 회귀분석 (비금융부문): Tobit & Probit

종속변수:	수출입비중		외국자본비중		해외외주비중		해외자회사 보유지수	
추정방법:	Tobit		Tobit		Tobit		Probit	
독립변수	coef.	t-stat	coef.	t-stat	coef.	t-stat	coef.	z-value
시장집중 도(HHI)	0.001***	(9.93)	-0.042	(-1.2)	0.000	(0.67)	0.001***	(3.06)
log(자산)	0.138***	(27.59)	62.003***	(22.86)	0.032***	(8.34)	0.385***	(28.62)
시장 점유율	-2.304***	(-4.76)	-282.562	(-1.47)	-0.218	(-0.81)	-1.999*	(-1.73)
광고비율	-2.177***	(-7.95)	89.374***	(2.7)	-0.289	(-1.45)	-1.524**	(-2.48)
log(나이)	0.056***	(7.11)	-26.878***	(-6.8)	0.000	(0.04)	0.131***	(6.29)
유동자산 비율	0.429***	(14.05)	232.291***	(14.67)	0.142***	(5.85)	0.118	(1.51)
R&D비율	0.157***	(4.47)	27.879*	(1.81)	0.031	(1.36)	0.212***	(2.61)
Obs.	8996		8996		8996		8996	
R ²	0.109		0.042		0.049		0.149	

주) ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 의미한다.

국제화 결정요인 분석결과 중 금융부문에 관한 회귀결과는 [표 V-8]에 제시되어 있다. 외국자본비중에 관해서는 Tobit모형을 적용하였고 해외자회사보유지수는 Logit모형을 토대로 추정하였다.

[표 V-8]에서 보면 비금융부문의 결과와 같이 기업의 규모가 클수록 국제화가 더 심화되어 있음을 볼 수 있고 기업의 나이와 관련하여서는 오래된 기업일수록 해외자회사보유 확률이 높은 반면에 신생기업일수록 외국자본비중이 높음을 알 수 있다. 차이점으로는 시장점유율이 높은 기업일수록 해외자회사 보유확률이 높다는 점을 발견했다.

[표 V-8] 국제화 결정요인 회귀분석 (금융부문)

종속변수:	외국자본비율				해외자회사보유			
추정방법:	OLS		Tobit		Logit		Probit	
독립변수	coef	t-stat	coef	t-stat	coef	z-value	coef	z-value
log(자산)	2.189	(1.59)	8.277	(1.86)	0.534***	(3.79)	0.278***	(3.64)
시장점유율	-113.137	(-1.21)	-469.883	(-1.14)	15.667**	(2.29)	9.209**	(2.27)
광고비율	187.387	(0.85)	478.083	(1.06)	11.788	(0.67)	4.130	(0.42)
log(나이)	-6.805**	(-2.17)	-17.291*	(-1.93)	0.537*	(1.82)	0.272*	(1.74)
유동자산비율	-8.504	(-0.78)	-30.362	(-1.15)	0.416	(0.53)	0.153	(0.37)
Obs	209		209		209		209	
R2	0.040		0.009		0.258		0.252	

주) ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 의미한다.

4. 다각화 및 국제화간의 상관관계

우리나라에 있어서 다각화와 국제화는 각각 기업에게 새로운 형태의 기업성장전략의 기회를 제공한다고 볼 때, 각각의 지표가 서로 어떠한 상관관계를 갖는지 살펴볼 필요가 있다. 아래 [표 V-9]에서는 다섯 가지의 다각화지표와 네 가지의 국제화지표간의 상관관계를 제시하였는데 통계적 유의성을 갖는 관계들은 ***로 표시되어 있다. 표의 결과를 볼 때 다각화와 국제화의 상관관계의 정도는 크지 않음을 알 수 있다. 다만 국제화지표 중 수출입비중과 해외자회사보유지표가 다각화와 유의한 상관관계를 나타내고 있음을 알 수 있다. 이는 다각화의 정도가 높은 기업일수록 수출입비중이 높고 해외자회사보유확률이 높을 수 있다는 점을 시사한다. 하지만 금융부문에 있어서는 [표 V-10]에서 보는 바와 같이 이러한 유의한 상관관계가 사라짐을 볼 수 있다.

[표 V-9] 다각화 및 국제화 지수간 상관관계 (비금융부문)

	특화 지수	BI	DT	DR	DU	수출입 비중	해외외 주비중	외국자 본비중	해외자 회사보 유지수
특화지수	1								
BI	-0.99***	1							
DT	-0.97***	0.98***	1						
DR	-0.69***	0.69***	0.76***	1					
DU	-0.70***	0.73***	0.70***	0.16***	1				
수출입비중	-0.07***	0.07***	0.08***	0.06***	0.05***	1			
해외외주 비중	0.01	0.00	0.00	-0.02	0.01	0.14***	1		
외국자본 비중	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.22***	0.03***		
해외자회사 보유지수	-0.13***	0.14***	0.14***	0.07***	0.14***	0.30***	0.14***	-0.04***	1

주) ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 의미한다.

[표 V-10] 다각화 및 국제화 지수간 상관관계 (금융부문)

	특화지수	BI	DT	DR	DU	외국자본 비중	해외자회사 보유지수
특화지수	1						
BI	-0.99***	1					
DT	-0.98***	0.99***	1				
DR	-0.96***	0.97***	0.99***	1			
DU	-0.31***	0.30***	0.27***	0.12*	1		
외국자본비중	0.06	-0.05	-0.05	-0.04	-0.09	1	
해외자회사 보유지수	-0.02	0.00	0.01	-0.01	0.07	-0.14**	1

주) ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 의미한다.

앞서 기업들은 기업체 산하에 여러 사업체를 구성하여 다양한 다각화를 이룰 수도 있지만 자회사 및 관련회사를 바탕으로 다각화를 이룰 수도 있음을 논한 바 있다. 여기에서는 다각화지표와 자회사 보유수 간의 상관관계를 살펴 보아 다각화 성향의 기업이 자회사를 구성하는 성향이 있는가를 확인해 보고자 한다. [표 V-11]에 제시된 결과를 보면 다각화와 자회사 수와는 양의 상관관계가 있음을 확인할 수 있다. 특히 비관련다각화는 국내 자회사 보유수와 상대적으로 큰 상관관계가 있는 반면 관련다각화는 해외 자회사 보유수와 상대적으로 큰 상관관계가 있음을 볼 수 있어 앞에서 분석한 부분과 일치하는 경향을 보이고 있다.

[표 V-11] 다각화와 자회사 보유수간의 상관관계(비금융부문)

	특화지수	BI	DT	DR	DU	자회사수	국내자회사수	해외자회사수
자회사수	-0.14***	0.14***	0.15***	0.09***	0.15***	1		
국내자회사수	-0.13***	0.14***	0.14***	0.07***	0.15***	0.81***	1	
해외자회사수	-0.10***	0.10***	0.11***	0.08***	0.11***	0.86***	0.39***	1

주) ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 의미한다.

기업의 규모화를 추구할 때 사업체 수를 증가시켜 하는 전통적인 방법에서 벗어나 최근에는 자회사 및 관련회사에 출자하여 기업 그룹의 규모를 늘리는 방법이 있다. 여기에서는 기업내 여러 사업체를 거느린 기업이 다각화에 주력하는 경향이 있다고 할 때 기업내 사업체 수와 자회사 보유 수 간의 상관관계를 살펴 봄으로써 간접적으로 자회사 출자형태의 기업 진출이 다각화와 상관관계가 있는가를 보고자 한다. [표 V-12] 의 결과에서 기업내 사업체 수

와 국내 자회사 보유수, 그리고 해외 자회사 보유수와 유의한 정의 상관관계가 있음을 볼 수 있다.

[표 V-12] 사업체수와 자회사 수와의 상관관계(비금융부문)

	기업내 사업체 수	자회사 보유수	국내자회사 보유수	해외자회사 보유수
기업내 사업체 수	1			
자회사 보유수	0.23***	1		
국내자회사 보유수	0.21***	0.81***	1	
해외자회사 보유수	0.17***	0.86***	0.39***	1

주) ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 의미한다.

VI. 다각화 및 국제화가 기업성과에 미치는 영향 분석

본 장에서는 다각화 및 국제화가 기업성과와 노동생산성에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보고자 한다. 기업성과를 나타내는 지표로는 총자산이익률(ROA), 자기자본이익률(ROE), 매출액이익률(ROS)를 이용하기로 한다. 기업성과 분석에는 다각화 및 국제화 지수이외에도 기업성과에 영향을 줄 수 있는 여러 통제변수들을 고려한다. 구체적으로 기업의 규모를 나타내는 자산, 기업의 나이, 시장점유율, 혁신지표로서 광고선전비율과 R&D 비율, 그리고 재무지표를 나타내는 유동자산비율 및 부채비율 등을 통제변수로 사용한다. 여기에서도 역시 내생성을 피하기 위하여 모든 독립변수는 전기의 값을 사용하여 횡단면분석이 되었고 추정에는 기본적으로

최소자승법을 사용하였다.

1. 다각화와 기업성과

[표 VI-1]는 비금융부문 표본하에서 최소자승법에 의하여 다각화가 기업성과에 미치는 영향에 대한 회귀분석을 실시한 결과를 보여주고 있다. 표에서 보는 바와 같이 베리지수(BI)를 다각화지수로 고려했을 때 기업성과지표인 ROA, ROE, ROS 중 어느 것에도 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 다른 다각화 지표(SR, DT, DU, DR)들을 선택한 경우와 다르지 않았다. 비금융부문을 8개 업종별 표본으로 세분화한 뒤 각 표본에 대해 회귀분석을 한 결과는 [표 VI-2]에 나타나 있으며, 여기에서도 다각화지표가 종속변수인 ROA에 긍정적인 영향을 주지 못하는 것을 볼 수 있다 (서비스업에서는 부정적인 영향을 주는 것으로 보인다). 이러한 결과는 매출액규모별 표본 회귀결과에서도 찾아 볼 수 있다 (부록 참조). 금융부문의 경우는 다각화가 ROE와 ROS에 긍정적인 영향을 주고 있음을 [표 VI-3]에서 볼 수 있다.

이와 같이 다각화가 기업성과에 미치는 영향이 유의하지 않게 나온 이유 중에 하나는 현재 축적된 데이터가 2개 년도에 불과하여 기업별 시계열 및 패널 자료를 분석에 사용할 수 없는 점이라고 할 수 있다. 또 다른 이유는 기업성과를 나타내는 지표가 년도별로 큰 변동성을 보이고 있는데 여기서 사용된 1개 년도의 기업성과지표는 해당 기업의 장기적인 기업성과를 제대로 반영하지 못할 수 있다는 점도 들 수 있다.

[표 VI-1] 다각화가 기업성과에 미치는 영향 (비금융부문)

종속변수:	ROA		ROE		ROS	
독립변수	coef.	t-stat	coef.	t-stat	coef.	z-value
다각화(BI)	0.294	(0.97)	0.764	(0.94)	-0.013	(-0.51)
log(자산)	-0.018	(-0.8)	-0.095	(-1.16)	0.024	(1.38)
시장 점유율	2.103	(1.42)	4.977	(1.01)	0.109	(0.56)
광고비율	-0.657***	(-3.88)	0.178	(0.39)	-5.342	(-0.96)
log(나이)	0.020	(0.81)	-0.034	(-0.23)	0.023	(1.60)
유동자산비율	0.303	(1.36)	-0.371	(-0.36)	0.199	(1.48)
leverage	0.000	(-0.76)	0.000	(-0.53)	0.000	(0.07)
R&D비율	-0.178*	(-1.93)	-0.436	(-1.07)	-1.443	(-1.48)
Obs.	10393		10392		10391	
R ²	0.0007		0.0002		0.1037	

주) ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 의미한다.

[표 VI-2] 다각화가 기업성장에 미치는 영향 (비금융부문, 업종별)

종속변수 (ROA)	제조업		도소매및숙박업		서비스업		건설업	
독립변수	coef	t-stat	coef	t-stat	coef	t-stat	coef	t-stat
다각화(BI)	0.013	(0.47)	-0.031	(-1.16)	-0.079***	(-2.9)	-0.008	(-0.22)
log(자산)	0.012*	(1.92)	0.014***	(3.61)	0.004	(0.77)	-0.002	(-0.39)
시장점유율	-0.016	(-0.08)	0.065	(0.18)	0.195	(1.26)	0.165	(0.10)
광고비율	-0.469***	(-8.01)	0.031	(0.23)	-1.358***	(-2.59)	-0.376***	(-3.41)
log(나이)	-0.009	(-0.71)	0.006	(0.98)	-0.004	(-0.67)	0.007	(0.78)
유동자산비율	0.083***	(3.50)	0.099***	(4.78)	0.053**	(2.43)	0.027	(1.15)
leverage	-0.001	(-1.31)	0.000	(-0.39)	0.000	(-1.04)	-0.005	(-1.78)
R&D비율	-0.135***	(-4.19)	-0.655*	(-1.79)	-0.178	(-1.4)	-0.219	(-0.62)
Obs.	6129		997		1664		644	
R ²	0.010		0.036		0.126		0.012	

종속변수 (ROA)	운수업		부동산및임대업		전기가스, 수도 및 통신업		농림 어업 및 광업	
독립변수	coef	t-stat	coef	t-stat	coef	t-stat	coef	t-stat
다각화(BI)	12.258	(1.01)	-0.052	(-1.01)	0.080	(1.05)	-0.152*	(-1.92)
log(자산)	-0.391	(-1.14)	0.008	(1.64)	0.011	(1.14)	0.021	(1.11)
시장점유율	38.111	(1.25)	-0.121	(-0.02)	0.434	(0.86)	0.434	(0.42)
광고비율	-18.458	(-0.98)	-0.001	(0)	0.100	(0.22)	-0.071	(-0.01)
log(나이)	0.078	(0.59)	-0.023	(-1.12)	-0.008	(-0.64)	-0.012	(-0.53)
유동자산비율	3.652	(1.01)	-0.004	(-0.06)	0.190**	(2.29)	0.021	(0.27)
leverage	0.000	(-0.38)	0.000	(-0.01)	-0.002	(-0.76)	0.002	(0.4)
R&D비율	-15.950	(-0.63)	0.074	(1.26)	-0.872	(-0.93)	1.430	(0.37)
Obs.	689		137		93		40	
R ²	0.016		0.022		0.083		0.124	

주) ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 의미한다.

[표 VI-3] 다각화가 기업성과에 미치는 영향 (금융부문)

종속변수:	ROA		ROE		ROS	
독립변수	coef.	t-stat	coef.	t-stat	coef.	z-value
다각화(BI)	0.036	(1.56)	0.634***	(2.95)	0.177***	(2.91)
log(자산)	-0.013***	(-3.09)	-0.084***	(-3.01)	0.005	(0.56)
시장 점유율	0.205	(1.34)	0.372	(0.34)	-0.704	(-0.93)
광고비율	-0.225	(-0.33)	0.692	(0.15)	-1.012	(-0.9)
log(나이)	-0.015**	(-2.01)	-0.013	(-0.28)	-0.050**	(-2.44)
유동자산비율	0.023	(1.2)	0.203*	(1.65)	0.052	(0.9)
leverage	0.000	(-1.51)	0.039***	(3.52)	0.000	(-0.18)
Obs.	209		209		209	
R ²	0.158		0.691		0.064	

주) ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 의미한다.

2. 국제화와 기업성과

[표 VI-4]는 비금융부문표본하에서 최소자승법에 의하여 국제화가 기업성과에 미치는 영향에 대한 회귀분석을 실시한 결과를 보여주고 있다. 제시된 표에서는 ROA를 기업성과지표로 선택하고 수출입비중, 외국자본비중, 해외외주비중을 국제화지표로 각각 선택하여 다른 통제변수들과 함께 모형을 추정하였다. 표에서 보는 바와 같이 선택된 국제화지표들이 기업성과지수에 영향을 유의한 미치지 못하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 다른 기업성과지표(ROE, ROS)들을 선택한 경우와 다르지 않았다. 비금융부문을 8개 업종별 표본으로 세분화한 뒤 각 표본에 대해 회귀분석을 한 결과에서도 수출입비중, 외국자본비중, 해외외주비중을 국제화지표로 삼았을 때 각각 기업성과 ROA에 긍정적인 영향을 주지 못하는 것을 발견하였다 (부록참조). 이러한 결과는 매출액규모별 표본 회귀

결과에서도 찾아 볼 수 있다 (부록 참조). 금융부문의 경우는 외국 자본비중을 국제화지표로 선택했을 때 기업성과(ROA)에 긍정적인 영향을 주며 특히 매출액 1000억이상 1조 이하의 기업규모에서 긍정적인 효과가 나타남을 [표 VI-5]에서 볼 수 있다.

이처럼 대부분의 국제화 분석에서 기업성과에 대한 효과가 유의하지 않게 나온 이유는 앞서 언급한 다각화의 기업성과에 대한 효과가 나타나지 않은 이유들과 같다고 볼 수 있다. 이는 앞으로 기업활동실태조사에 더 많은 시계열자료가 추가적으로 더해져서 패널분석과 장기분석을 할 수 있는 자료가 축적되면 해결될 수 있는 문제이고 그러한 상황에서 조금 더 유의미한 분석결과를 얻을 수 있으리라 기대된다.

[표 VI-4] 국제화가 기업성과에 미치는 영향 (비금융부문)

종속변수 (ROA)	10억~100억		100억~1000억		1000억~1조	
독립변수	coef	t-stat	coef	t-stat	coef	t-stat
수출입비중	-0.089	(-0.97)				
외국자본비중			-0.303	(-1.35)		
해외외주비중					0.000	(0.01)
log(자산)	-0.004	(-0.42)	-0.008	(-0.62)	-0.008	(-0.66)
시장점유율	1.618	(1.34)	1.668	(1.36)	1.670	(1.36)
광고비율	-0.675***	(-3.74)	-0.659***	(-3.89)	-0.659***	(-3.92)
log(나이)	0.023	(0.84)	0.022	(0.83)	0.022	(0.84)
유동자산비율	0.305	(1.37)	0.297	(1.38)	0.295	(1.36)
leverage	0.000	(-0.87)	0.000	(-0.86)	0.000	(-0.86)
R&D비율	-0.174*	(-1.94)	-0.181*	(-1.96)	-0.181*	(-1.96)
Obs.	10393		10393		10393	
R ²	0.0005		0.0004		0.0004	

주) ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 의미한다.

[표 VI-5] 국제화(외국자본비중)가 기업성과에 미치는 영향 (금융부문)

종속변수 (ROA)	Total		매출규모 100억~1000억		매출규모 1000억~1조		매출규모 1조 이상	
	coef	t-stat	coef	t-stat	coef	t-stat	coef	t-stat
독립변수								
해외외주비중	0.000*	(1.91)	0.001	(1.12)	0.001**	(2.21)	0.000	(-0.83)
log(자산)	-0.014***	(-3.26)	-0.031***	(-2.74)	-0.003	(-0.25)	0.000	(-0.03)
시장 점유율	0.251	(1.57)	0.413**	(2.41)	1.124	(0.73)	-0.307*	(-1.73)
광고비율	-0.302	(-0.42)	1.921	(1.5)	-0.497	(-0.65)	-1.295	(-0.45)
log(나이)	-0.013*	(-1.87)	-0.015	(-1.06)	-0.001	(-0.14)	-0.017***	(-2.77)
유동자산비율	0.024	(1.23)	0.070	(1.64)	0.035	(0.82)	-0.019	(-1.16)
leverage	0.000	(-1.17)	0.000	(0.2)	-0.001	(-1.10)	-0.003***	(-4.35)
Obs.	209		75		80		49	
R ²	0.177		0.376		0.179		0.417	

주) ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 의미한다.

VII. 결 론

본 연구는 2005년과 2006년도 기업활동실태조사 자료를 바탕으로 국내 기업들의 다각화 및 국제화 현황에 대한 다각적인 분석을 제공하고 다각화 및 국제화의 결정요인, 두 지표간의 상관관계, 그리고 두 지표가 기업성과에 미치는 영향에 관한 분석을 제시하였다. 주요한 결과는 다음과 같다.

- (1) 다각화와 국제화의 결정요인으로는 공통적으로 기업의 규모와 기업의 나이가 중요한 변수로 확인이 되었다. 규모가 큰 기업일수록 다각화와 국제화가 심화되어 있고 오래된 기업일수록 다각화, 수출입비중, 그리고 해외자회사보유 확률이 높은 반면에 신생기업일수록 외국자본비중이 높음을 알 수 있었다.

(2) 다각화와 국제화간의 상관관계를 볼 때, 비금융부문에 있어서는 다각화의 정도가 높은 기업들이 수출입비중도 높고 해외자회사보유의 경우도 많은 것으로 확인된 반면, 금융부문에 있어서는 유의한 관계가 성립하지 않는 것으로 나타났다.

(3) 기업들의 다각화와 자회사보유 간에 유의한 상관관계가 있으며, 국내자회사 보유는 비관련다각화와, 그리고 해외자회사 보유는 관련다각화와 그 관련성이 높음이 발견되었다.

(4) 다각화와 국제화가 기업성과에 미치는 영향은 금융부문에 있어서는 긍정적인 효과를 나타내고 있으나 비금융부문에 있어서는 대체로 유의하지 않은 것으로 나타났다.

본 연구에서는 다각화와 국제화에 대한 다양하고 다면적인 분석이 제시되었고 이는 기업의 미시패널 자료를 수록한 기업활동실태조사 자료가 있었기 때문에 가능하였다. 실증분석의 경우 현재 제공된 패널자료의 시계열이 길지 않은 관계로 유의미한 결론을 내리기 어려웠으나 앞으로 자료의 축적이 꾸준히 진행될 경우 보다 확실한 기업의 다각화 및 국제화 실태, 결정요인, 기업성과분석이 가능할 것으로 본다.

VIII. 참고문헌

Berger, Philip G., and Eli Ofek (1995), "Diversification's effect on firm value," *Journal of Financial Economics*, 37, pp.39-65

Boot, A.W. and A. Schmeits (2000), "Market discipline and incentive problems in conglomerate firms with applications to banking," *Journal of Financial Intermediation* 9, pp.

240–273

Galai, D. and R.W. Masulis (1976), "The optional pricing model and the risk factor of stock" *Journal of Financial Economics* 3, 53.81.

Jensen, M. and R.S. Ruback (1983), "The market for corporate control," *Journal of Financial Economics* 11, pp.5–50

Krishnaswami, S., P.A. Spindt, and V. Subramaniam, (1999), "Information asymmetry, monitoring, and the placement structure of corporate debt," *Journal of Financial Economics* 51, pp.407–434.

Lewellen, W. G. (1971), "A Pure Financial Rationale for the Conglomerate Merger," *Journal of Finance*, 26, pp.521–537

Nayyar, P. R. (1993), "Stock market reactions to related diversification moves by service firms seeking benefits from information asymmetry and economies of scope, " *Strategic Management Journal*, pp. 569–591.

Shapiro, A.C. (1978), "Financial structure and the cost of capital in the multinational corporations," *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 13, pp.211–266.

Stulz, R. M. (1990), "Managerial discretion and optimal financing policies," *Journal of Financial Economics*, 20,

pp.25-54

IX. 부록

부록 : [표 부록-1] 외국자본 진출현황 (2005년)

산업분류	총 기업 수	외자 진출 기업 수	외자 진출 기업수 비중 (총 기업수)	외자 진출 기업의 매출 비중 (총매출)	외국자본 비중 (전체기업)		외국자본 비중 (외자진출 기업)	
					단순 평균	가중 평균	단순 평균	가중 평균
제조업	6280	820	13.06	33.78	7.42	19.01	56.86	46.25
도소매 및 음식 숙박업	1040	260	25.00	27.56	19.85	36.12	79.41	77.72
서비스업	1734	149	8.59	19.68	4.70	5.22	54.65	24.14
건설업	654	24	3.67	14.00	1.64	6.09	44.63	43.61
운수업	704	60	8.52	37.35	6.03	6.29	70.76	28.49
부동산 및 임대업	148	5	3.38	6.92	1.77	14.93	52.30	39.09
전기가스, 수도 및 통신업	93	14	15.05	54.94	55.65	667.98	369.65	1103.44
금융 보험업	214	73	34.11	35.40	25.07	18.87	73.49	56.93
농림 어업 및 광업	40	1	2.50	**	**	**	**	**

부록 : [표 부록-2] 매출액대비 수출·입 비중 (2005년)

산업분류	총 기업 수	수출입 기업 수	수출입 기업 비중	수출·입비중 (전체기업)		수출·입비중 (수출·입기업)	
				단순 평균	가중 평균	단순 평균	가중 평균
제조업	6280	3563	56.74	21.04	51.61	37.08	62.50
도소매 및 음식 숙박업	1040	379	36.44	18.15	29.54	49.80	49.67
서비스업	1734	177	10.21	2.00	6.86	19.63	27.00
건설업	654	63	9.63	1.23	3.69	12.81	14.67
운수업	704	16	2.27	**	**	**	**
부동산 및 임대업	148	7	4.73	0.55	0.99	11.59	12.16
전기가스, 수도 및 통신업	93	9	9.68	**	**	**	**
농림 어업 및 광업	40	12	30.00	14.49	23.26	48.29	49.20

부록 : [표 부록-3] 수출·입 비중 상위 10개 업종 (2006년)

전체기업 가중평균 기준			수출·입기업 가중평균 기준		
산업분류(중분류)	전체 기업 평균	기업 평균	산업분류(중분류)	전체 기업 평균	기업 평균
기타 운송장비	86.84	92.85	코크스, 석유정제품및핵연료	67.50	101.03
전자부품,영상,음향및통신장비	86.53	90.62	기타 운송장비	86.84	92.85
코크스, 석유정제품및핵연료	67.50	101.03	전자부품,영상,음향및통신장비	86.53	90.62
제1차 금속	58.01	63.96	컴퓨터 및 사무용 기기	50.54	70.07
의료, 정밀, 광학기기 및 시계	51.71	56.63	제1차 금속	58.01	63.96
어업	51.51	57.77	도매 및 상품 중개업	46.94	58.33
컴퓨터 및 사무용 기기	50.54	70.07	어업	51.51	57.77
자동차 및 트레일러	48.37	55.10	의료, 정밀, 광학기기 및 시계	51.71	56.63
도매 및 상품 중개업	46.94	58.33	자동차 및 트레일러	48.37	55.10
화학물 및 화학제품	44.04	50.49	고무, 플라스틱제품	42.46	53.10

부록 : [표 부록-4] 매출원가대비 해외외주 비중 (2005년)

산업분류	총 기업수	해외 외주 기업수	해외 외주 기업수 비중	외주비중 (전체기업)		외주비중 (해외외주 기업)	
				단순 평균	가중 평균	단순 평균	가중 평균
제조업	6280	395	6.29	0.62	0.39	9.78	4.17
도소매 및 음식 숙박업	1040	36	3.46	0.75	0.26	21.77	1.48
서비스업	1734	54	3.11	0.29	0.32	9.44	3.54
건설업	654	29	4.43	0.16	1.20	3.60	3.38
운수업	704	8	1.14	0.27	1.42	23.32	15.39
부동산 및 임대업	148	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
전기가스, 수도 및 통신업	93	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
금융 보험업	214	2	0.93	**	**	**	**
농림 어업 및 광업	40	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

부록 : [표 부록-5] 자회사 보유 기업수 (2005년)

산업분류	자회사 보유		국내 자회사만 보유		해외 자회사만 보유		국내외에 자회사 보유		해외 자회사 보유한 기업 비중	
	기업수	비중	기업수	비중	기업수	비중	기업수	비중	기업수	비중
제조업	2145	34.16	602	9.59	860	13.69	683	10.88	24.57	
도소매 및 음식 숙박업	287	27.60	148	14.23	63	6.06	76	7.31	13.37	
서비스업	404	23.30	263	15.17	54	3.11	87	5.02	8.13	
건설업	197	30.12	131	20.03	9	1.38	57	8.72	10.09	
운수업	106	15.06	65	9.23	13	1.85	28	3.98	5.82	
부동산 및 임대업	35	23.65	24	16.22	3	2.03	8	5.41	7.43	
전기가스, 수도 및 통신업	33	35.48	21	22.58	5	5.38	7	7.53	12.90	
금융 보험업	77	35.98	46	21.50	5	2.34	26	12.15	14.49	
농림 어업 및 광업	9	22.50	4	10.00	2	5.00	3	7.50	12.50	

부록 : [표 부록-6] 자회사 보유수 (2005년)

산업분류	자회사 보유수	모기업당 평균 자회사 보유수		국내 자회사 보유수 비중		해외 자회사 보유수 비중		모기업당 평균 해외 자회사 보유수
		모기업당 평균 자회사 보유수	비중	국내 자회사 보유수	비중	해외 자회사 보유수	비중	
제조업	6377	1.02	45.16	2880	45.16	3497	54.84	0.56
도소매 및 음식 숙박업	940	0.90	56.17	528	56.17	412	43.83	0.40
서비스업	1111	0.64	74.98	833	74.98	278	25.02	0.16
건설업	656	1.00	73.63	483	73.63	173	26.37	0.26
운수업	419	0.60	57.76	242	57.76	177	42.24	0.25
부동산 및 임대업	80	0.54	78.75	63	78.75	17	21.25	0.11
전기가스, 수도 및 통신업	141	1.52	73.76	104	73.76	37	26.24	0.40
금융 보험업	334	1.56	75.45	252	75.45	82	24.55	0.38
농림 어업 및 광업	26	0.65	57.69	15	57.69	11	42.31	0.28

부록 : [표 부록-7] 자회사 보유수 구간별 기업수 (2006년)

산업분류	1	2	3	4	5	6~10	11~15	16~20	21이상
제조업	1065	505	308	164	119	194	45	17	16
도소매 및 음식 숙박업	135	73	29	24	15	28	6	4	6
서비스업	194	107	40	29	14	42	12	6	1
건설업	88	51	25	10	7	22	9	8	2
운수업	47	31	12	8	8	9	3	4	4
부동산 및 임대업	17	10	2	1	1	3	1		
전기가스, 수도 및 통신업	17	4	3	3	5				2
금융 보험업	32	13	4	2	6	10	5	2	2
농림 어업 및 광업	3	3	1	2	2				

부록 : [표 부록-8] 자회사 지분율 (2006년)

산업분류	지분율 평균	국내지분율 평균	해외지분율 평균
제조업	72.09	57.13	83.58
도소매 및 음식 숙박업	64.94	54.87	83.36
서비스업	64.86	60.21	78.55
건설업	63.48	61.26	73.64
운수업	59.01	56.15	73.06
부동산 및 임대업	62.34	56.54	82.61
전기가스, 수도 및 통신업	62.54	56.11	74.15
금융 보험업	68.00	63.16	83.92
농림 어업 및 광업	58.77	49.66	67.10

부록 : [표 부록-9] 지분율 구간별 자회사 수 (2006년)

산업분류	0.5이하		0.5~0.7		0.7~0.9		0.9~1		1	
	자회사 수	비중	자회사 수	비중	자회사 수	비중	자회사 수	비중	자회사 수	비중
제조업	2108	29.42	1054	14.71	526	7.34	414	5.78	3062	42.74
도소매 및 음식숙박업	416	38.03	166	15.17	67	6.12	62	5.67	383	35.01
서비스업	473	36.30	239	18.34	110	8.44	67	5.14	414	31.77
건설업	324	39.51	143	17.44	51	6.22	45	5.49	257	31.34
운수업	182	35.41	111	21.60	49	9.53	27	5.25	145	28.21
부동산 및 임대업	32	37.65	16	18.82	6	7.06	5	5.88	26	30.59
전기가스, 수도 및 통신업	66	47.14	16	11.43	14	10.00	9	6.43	35	25.00
금융 보험업	127	35.18	64	17.73	31	8.59	18	4.99	121	33.52
농림 어업 및 광업	14	46.67	8	26.67	1	3.33	2	6.67	5	16.67

부록 : [표 부록-10] 자산대비 자회사 투자금액 (2006년)

산업분류	자회사 전체		국내자회사		해외자회사	
	단순 평균	가중 평균	단순 평균	가중 평균	단순 평균	가중 평균
제조업	25.32	14.95	5.32	9.22	20.00	5.73
도소매 및 음식숙박업	13.42	14.92	9.43	12.57	3.99	2.35
서비스업	10.61	24.81	8.99	23.43	1.61	1.38
건설업	8.69	8.70	7.90	7.90	0.78	0.80
운수업	10.00	6.38	7.38	3.70	2.62	2.68
부동산 및 임대업	6.45	4.35	4.89	3.66	1.56	0.70
전기가스, 수도 및 통신업	5.15	8.86	4.78	8.21	0.37	0.65
금융 보험업	7.67	3.06	7.46	2.96	0.21	0.10
농림 어업 및 광업	6.24	6.64	4.36	5.07	1.88	1.57

부록 : [표 부록-11] 업종일치 자회사에 대한 투자 중분류 (2006년)

산업분류	전체 자회사			업종일치 자회사			업종불일치 자회사		
	전체	국내	해외	전체	국내	해외	전체	국내	해외
제조업	14.95	9.22	5.73	16.41	9.94	6.47	14.61	9.99	4.62
도소매 및 음식 숙박업	14.92	12.57	2.35	14.80	12.41	2.39	15.29	12.90	2.39
서비스업	24.81	23.43	1.38	26.90	25.44	1.46	32.67	31.27	1.39
건설업	8.70	7.90	0.80	8.89	7.99	0.89	8.94	8.14	0.80
운수업	6.38	3.70	2.68	7.22	3.98	3.24	6.38	3.64	2.74
부동산 및 임대업	4.35	3.66	0.70	6.49	4.94	1.54	4.54	3.99	0.55
전기가스,수도및통신업	8.86	8.21	0.65	9.91	9.19	0.72	9.56	8.86	0.70
금융 보험업	3.06	2.96	0.10	3.28	3.17	0.11	3.22	3.13	0.09
농림 어업 및 광업	6.64	5.07	1.57	7.08	5.43	1.65	8.15	6.29	1.86

부록 : [표 부록-12] 다각화가 기업성과에 미치는 영향
(비금융부문, 매출액 규모별)

종속변수 (ROA)	10억~100억		100억~1000억		1000억~1조		1조 이상	
독립변수	coef	t-stat	coef	t-stat	coef	t-stat	coef	t-stat
다각화(BI)	-0.014	(-0.74)	0.458	(0.94)	0.151	(1.04)	-0.018	(-0.64)
log(자산)	-0.016**	(-2.12)	-0.075	(-1.08)	-0.113	(-1.13)	-0.013	(-0.82)
시장 점유율	-0.262	(-0.49)	3.036	(1.06)	6.074	(0.93)	0.032	(0.2)
광고비율	-0.289	(-1.55)	-0.538	(-0.96)	0.050	(0.1)	0.787	(1.64)
log(나이)	-0.007	(-1.38)	0.042	(1.05)	-0.046	(-0.77)	-0.001	(-0.11)
유동자산비율	0.040*	(1.89)	0.435	(1.17)	-0.069	(-0.38)	0.084	(1.54)
leverage	0.000	(0.18)	0.000	(-0.61)	-0.005	(-0.66)	0.021	(0.87)
R&D비율	-0.599**	(-2.23)	-0.988	(-1.5)	0.951	(0.75)	2.067	(1.21)
Obs.	2815		6186		1189		159	
R ²	0.063		0.001		0.016		0.169	

주) ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 의미한다.

부록 : [표 부록-13] 국제화(수출입비중)가 기업성과에 미치는 영향
(비금융, 업종별)

종속변수 ROA	제조업		도소매및숙박업		서비스업		건설업	
독립변수	coef	t-stat	coef	t-stat	coef	t-stat	coef	t-stat
수출입	-0.002	(-0.03)	0.006	(0.31)	-0.043	(-0.63)	0.009	(0.13)
log(자산)	0.013***	(3.56)	0.014***	(3.42)	0.002	(0.34)	-0.003	(-0.45)
시장점유율	-0.037	(-0.18)	0.145	(0.39)	0.291	(1.71)	0.202	(0.13)
광고비율	-0.470***	(-8.3)	0.046	(0.34)	-1.352***	(-2.57)	-0.375***	(-3.43)
log(나이)	-0.009	(-0.73)	0.005	(0.79)	-0.006	(-0.89)	0.007	(0.77)
유동자산비율	0.084***	(4.75)	0.102***	(4.87)	0.059***	(2.7)	0.029	(1.23)
leverage	-0.001	(-1.34)	0.000	(-0.23)	0.000	(-1.04)	-0.005*	(-1.79)
R&D비율	-0.134***	(-4.35)	-0.699*	(-1.9)	-0.174	(-1.37)	-0.220	(-0.61)
Obs	6129		997		1664		644	
R2	0.010		0.034		0.123		0.012	

종속변수 ROA	운수업		부동산및임대업		전기가스, 수도 및통신업		농림 어업 및 광업	
독립변수	coef	t-stat	coef	t-stat	coef	t-stat	coef	t-stat
수출입	-1.078	(-1.07)	0.020	(0.14)	-0.135	(-1.35)	-0.004	(-0.06)
log(자산)	0.052	(0.42)	0.007	(1.47)	0.010	(0.96)	-0.001	(-0.06)
시장점유율	19.158	(0.82)	0.988	(0.14)	0.469	(0.94)	1.385	(1.14)
광고비율	-10.020	(-1.03)	-0.084	(-0.2)	0.082	(0.17)	-2.797	(-0.4)
log(나이)	0.166	(0.89)	-0.024	(-1.24)	-0.007	(-0.53)	-0.003	(-0.1)
유동자산비율	4.336	(1)	0.006	(0.1)	0.157*	(1.83)	-0.059	(-0.65)
leverage	-0.001	(-0.8)	0.000	(-0.2)	-0.002	(-0.81)	0.000	(-0.08)
R&D비율	9.094	(0.81)	0.082	(1.48)	-0.741	(-0.79)	1.828	(0.41)
Obs	689		137		93		40	
R2	0.005		0.018		0.067		0.051	

주) ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 의미한다.

부록 : [표 부록-14] 국제화(해외외주비중)가 기업성과에 미치는
영향 (비금융, 업종별)

종속변수 ROA	제조업		도소매및숙박업		서비스업		건설업	
독립변수	coef	t-stat	coef	t-stat	coef	t-stat	coef	t-stat
해외외주비율	-0.090	(-0.53)	-0.046	(-0.66)	-0.271*	(-1.67)	0.446	(1.46)
log(자산)	0.013*	(1.77)	0.014***	(3.58)	0.001	(0.29)	-0.003	(-0.51)
시장점유율	-0.036	(-0.16)	0.129	(0.34)	0.276*	(1.69)	0.167	(0.11)
광고비율	-0.470***	(-8.01)	0.043	(0.32)	-1.352***	(-2.57)	-0.372***	(-3.43)
log(나이)	-0.009	(-0.71)	0.005	(0.82)	-0.005	(-0.83)	0.007	(0.78)
유동자산비율	0.084***	(3.58)	0.104***	(4.93)	0.058***	(2.67)	0.028	(1.17)
leverage	-0.001	(-1.32)	0.000	(-0.2)	0.000	(-1.04)	-0.005*	(-1.77)
R&D비율	-0.135***	(-4.23)	-0.670*	(-1.81)	-0.176	(-1.39)	-0.217	(-0.6)
Obs	6129		997		1664		644	
R2	0.010		0.034		0.123		0.012	

주) ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 의미한다.

부록 : [표 부록-15] 국제화(외국자본비중)가 기업성장에 미치는
영향 (비금융, 업종별)

종속변수 ROA	제조업		도소매및숙박업		서비스업		건설업	
독립변수	coef	t-stat	coef	t-stat	coef	t-stat	coef	t-stat
외국자본비율	0.000	(0.27)	0.000***	(2.74)	0.001*	(1.72)	0.000	(0.52)
log(자산)	0.012	(1.52)	0.011***	(2.75)	0.000	(0.04)	-0.003	(-0.47)
시장점유율	-0.033	(-0.14)	0.266	(0.74)	0.208	(1.2)	0.182	(0.12)
광고비율	-0.470***	(-8.09)	-0.020	(-0.14)	-1.360***	(-2.59)	-0.374***	(-3.44)
log(나이)	-0.008	(-0.67)	0.007	(1.05)	-0.005	(-0.81)	0.007	(0.75)
유동자산비율	0.082***	(3.01)	0.083***	(3.53)	0.053**	(2.47)	0.028	(1.19)
leverage	-0.001	(-1.29)	0.000	(-0.12)	0.000	(-1.04)	-0.005*	(-1.78)
R&D비율	-0.135***	(-4.24)	-0.645*	(-1.79)	-0.176	(-1.39)	-0.223	(-0.62)
Obs	6129		997		1664		644	
R2	0.010		0.042		0.124		0.012	

종속변수 ROA	운수업		부동산 및 임대업		전기가스, 수도 및 통신업		농림 어업 및 광업	
독립변수	coef	t-stat	coef	t-stat	coef	t-stat	coef	t-stat
외국자본비율	-0.022	(-0.73)	0.000	(0.23)	0.000	(0.95)	-0.008	(-1.12)
log(자산)	0.089	(0.49)	0.007	(1.44)	0.008	(0.82)	-0.006	(-0.4)
시장점유율	21.441	(0.86)	0.946	(0.14)	0.448	(0.9)	1.577	(1.24)
광고비율	-11.106	(-1)	-0.082	(-0.19)	0.101	(0.21)	21.389	(0.8)
log(나이)	0.079	(0.91)	-0.024	(-1.23)	-0.004	(-0.31)	0.007	(0.24)
유동자산비율	4.909	(0.97)	0.006	(0.1)	0.161*	(1.88)	-0.042	(-0.57)
leverage	-0.001	(-0.79)	0.000	(-0.2)	-0.002	(-0.81)	0.000	(0.04)
R&D비율	9.138	(0.8)	0.082	(1.48)	-0.818	(-0.83)	5.288**	(2.13)
Obs	689		137		93		40	
R2	0.005		0.018		0.064		0.105	

주) ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 의미한다.

부록: [표 부록-16] 국제화(수출입비중)가 기업성과에 미치는 영향
(비금융, 매출규모별)

종속변수 ROA	10억~100억		100억~1000억		1000억~1조		1조 이상	
독립변수	coef	t-stat	coef	t-stat	coef	t-stat	coef	t-stat
수출입비율	0.006	(0.24)	-0.187	(-1.46)	0.181	(0.81)	-0.035**	(-2.1)
log(자산)	-0.016**	(-2.21)	-0.045	(-1.09)	-0.112	(-1.12)	-0.012	(-0.73)
시장점유율	-0.246	(-0.46)	2.102	(1.14)	6.066	(0.93)	0.020	(0.13)
광고비율	-0.289	(-1.54)	-0.703	(-1.04)	0.429**	(2.05)	0.596	(1.22)
log(나이)	-0.007	(-1.38)	0.045	(1.05)	-0.044	(-0.75)	-0.003	(-0.34)
유동자산비율	0.040*	(1.84)	0.449	(1.2)	-0.083	(-0.46)	0.100*	(1.77)
leverage	0.000	(0.2)	0.000	(-0.76)	-0.005	(-0.68)	0.021	(0.87)
R&D비율	-0.600**	(-2.22)	-0.839	(-1.55)	0.712	(0.74)	2.235	(1.32)
Obs	2815		6186		1189		159	
R2	0.063		0.001		0.019		0.182	

주) ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 의미한다.

부록: [표 부록-17] 국제화(해외외주비중)가 기업성과에 미치는 영향
(비금융, 매출규모별)

종속변수 ROA	10억~100억		100억~1000억		1000억~1조		1조 이상	
독립변수	coef	t-stat	coef	t-stat	coef	t-stat	coef	t-stat
해외외주비율	0.019	(0.11)	-0.514*	(-1.78)	0.949	(0.99)	-0.243	(-1.52)
log(자산)	-0.016**	(-2.23)	-0.055	(-1.14)	-0.109	(-1.1)	-0.013	(-0.82)
시장점유율	-0.247	(-0.46)	2.175	(1.15)	5.833	(0.89)	0.054	(0.34)
광고비율	-0.290	(-1.55)	-0.562	(-0.98)	0.087	(0.19)	0.790	(1.63)
log(나이)	-0.007	(-1.38)	0.045	(1.04)	-0.042	(-0.75)	-0.003	(-0.34)
유동자산비율	0.040*	(1.89)	0.425	(1.18)	-0.081	(-0.45)	0.083	(1.5)
leverage	0.000	0.2)	0.000	(-0.74)	-0.005	(-0.66)	0.021	(0.88)
R&D비율	-0.599**	(-2.23)	-0.936	(-1.53)	0.996	(0.76)	2.049	(1.21)
Obs	2815		6186		1189		159	
R2	0.063		0.001		0.016		0.169	

주) ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 의미한다.

부록: [표 부록-18] 국제화(외국자본비중)가 기업성장에 미치는
영향 (비금융, 매출규모별)

종속변수 ROA	10억~100억		100억~1000억		1000억~1조		1조 이상	
독립변수	coef	t-stat	coef	t-stat	coef	t-stat	coef	t-stat
외국자본비율	-0.001	(-1.53)	-0.001	(-0.72)	0.001	(0.81)	0.000	(0.29)
log(자산)	-0.015**	(-2.08)	-0.052	(-1.19)	-0.110	(-1.11)	-0.013	(-0.84)
시장점유율	-0.252	(-0.47)	2.300	(1.14)	5.833	(0.89)	0.047	(0.29)
광고비율	-0.281	(-1.55)	-0.514	(-1)	-0.095	(-0.26)	0.799*	(1.65)
log(나이)	-0.007	(-1.46)	0.043	(1.06)	-0.033	(-0.53)	-0.002	(-0.25)
유동자산비율	0.043**	(2)	0.443	(1.15)	-0.104	(-0.5)	0.083	(1.5)
leverage	0.000	(0.19)	0.000	(-0.74)	-0.005	(-0.65)	0.021	(0.86)
R&D비율	-0.600**	(-2.24)	-0.983	(-1.47)	0.975	(0.75)	2.061	(1.21)
Obs	2815		6186		1189		159	
R2	0.064		0.001		0.017		0.168	

주) ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 의미한다.

제 3장 기업의 연구 개발 활동

전 현 배(서강대학교)

I. 서론

경제의 지속적인 성장을 위해서는 기술혁신에 바탕을 둔 생산성 향상이 필수적인 것으로 알려져 왔다. 특히 최근에 들어서 한국의 기업들은 선진국의 기술을 흡수함과 동시에 자체적으로 많은 연구 개발비를 투입하여 반도체와 자동차 등의 분야에서 많은 기술혁신 성과를 이루고 있다.

OECD(2007) 보고서에 따르면 한국의 연구개발투자는 국내총생산 대비 2006년 기준 약 3.2%를 차지하고 있다. 이는 미국의 2.6% 보다 높은 수준이며 일본의 3.4%와 비슷한 수준이다. 이와 같이 높은 연구개발투자 비중은 1980년대 이후 비약적으로 늘어난 민간기업의 연구개발투자에 기인한다. 1980년대 초반, 한국의 국내총생산대비 연구개발비중은 약 0.5%로, 2% 전후의 미국을 비롯한 대부분의 G7 국가에 비해 상대적으로 낮은 수준이었다. 실제로 한국의 경우 1980년대 중반이전에는 연구개발투자 중 정부 및 공공 부문의 비중이 50% 이상을 차지하였다. 하지만, 1980년대 중반 이후 민간기업의 연구개발투자는 빠른 속도로 늘어나 국내 연구개발비의 70-80% 수준을 차지하고 있다.

대부분의 국내 연구개발이 기업을 중심으로 이루어지고 있지만, 연구개발투자의 결정요인과 기업의 경영지표와의 관계는 자료의 부족으로 많이 이루어지지 않았다. 특히 교육과학기술부의 연구개발활동조사는 OCED Frascati 매뉴얼에 근거해 국가 내의 모든 민

간 및 공공 부문의 연구개발활동을 측정하고 있다는 장점이 있지만, 연구개발 이외의 기업경영과 관련된 지표에 대한 자료가 부족하다는 단점을 지니고 있다.¹⁾

반면 OECD Oslo 매뉴얼에 근거해 만들어진 과학기술정책연구원의 기술혁신조사는 기업의 연구개발 자료를 포함한 기업경영정보 및 성과를 포함하고 있다는 장점이 있지만, 많은 대기업이 빠진 기업표본으로 구성되어 있으므로 대표성이 떨어진다는 단점이 있다.²⁾ 상장기업자료의 경우에도 연구개발과 기업경영 관련 일부 자료를 갖추고 있지만 여전히 자료의 대표성의 문제를 가지고 있다.

이와는 대조적으로 본 연구에서 이용하고 있는 통계청의 기업활동실태조사는 국내 회사사법인 중 종사자 50인 이상이며 자본금 3억 이상인 기업을 대상으로 하고 있다. 2006년 기업활동실태조사에 포함된 기업들은 국내기업 매출액의 약 72.5%를 차지하는 등 대표성을 확보하고 있으며, 또한 기업경영과 관련된 다양한 자료를 수록하고 있다는 장점이 있다.

특히 많은 연구개발은 대기업을 중심으로 이루어지고 있으므로, 대기업에 대한 전수조사는 이 분야 연구에 있어서 매우 중요한 요소이다. 실제로 한국의 경우 5대 대기업의 연구개발비는 전체기업 연구개발비의 40%정도를 차지하고 있다. 이러한 대기업을 중심으로 한 연구개발은 한국뿐만 아니라 미국을 비롯한 많은 선진국에서도 나타나는 일반적인 특징이다.

본 연구에서는 2005년 및 2006년도 기업활동실태조사 자료를

-
- 1) 과학기술연구개발활동조사는 과학기술부에서 국가과학기술정책과 연구개발계획 수립 등에 필요한 기초자료를 제공하고자 매년 연구개발투자, 연구개발인력 등의 현황을 조사한 것이다. 연구개발활동조사에 관한 자료소개는 과학기술연구개발활동조사보고서(2007)를 참조할 것.
 - 2) 기술혁신조사에 관한 자세한 자료소개는 엄미정 외(2005, 2006)는 참조할 것. 신태영 외(2006)는 2005년도 제조업 기술혁신조사 자료를 이용하여 기업규모/시장구조와 기술혁신, 지적재산권과 기술혁신, 기업지배구조와 기술혁신, 네트워크와 기술혁신, 조세지원과 기술혁신 등을 분석하고 있다.

이용하여 국내 법인 기업의 연구개발활동의 특징을 살펴본 후 기업 수준의 마이크로 자료 분석을 통해 연구개발결정요인으로서 기업규모, 산업집중도, 기업연령 등을 살펴본다. 또한 연구개발투자와 비기술혁신과의 보완성 여부를 검증하기 위해 연구개발집중도와 e-비즈니스와의 관계를 살펴본다.

먼저 연구개발비의 분포를 산업별, 기업규모별로 살펴본다. 또한 산업별 특허권, 실용신안권, 디자인권, 상표권 소유 및 사용 현황 등을 통해, 연구개발의 투입 측면이 아닌 산출 측면에서의 특징도 살펴본다. 비기술적 혁신활동의 지표로 기업의 산업별 e-비즈니스 활용현황에 대해서도 살펴본다.

개별기업수준의 마이크로 자료분석에서는 기업규모 및 산업집중도와 연구개발집중도간의 관계 분석을 통해 소위 숨페터 가설을 검증한다. 기존의 연구와는 달리 제조업과 서비스업 전체 수준에서의 분석이외에도 3대 주요 연구개발 산업으로 산업생산 및 수출에서 주요한 역할을 수행하고 있는 전기전자, 석유화학, 운수장비에 대한 개별 분석을 수행한다. 전술한대로 이러한 개별산업에 대한 분석은 대표성을 가지는 기업활동실태조사의 장점을 살린 분석으로 볼 수 있다.

또한 연구개발활동은 기술혁신의 주요 요소인 반면, 비기술혁신으로서의 경영혁신의 지표로는 e-비즈니스 자료를 이용할 수 있다. 특히 2006년 조사는 8개의 구체적이며 자세한 e-비즈니스 항목을 포함하고 있다. 본 연구는 자원관리(ERP), 교육운영(LMS), 지식관리(KMS), 인적자원관리(HRMS)를 내부 조직 및 자원관리와 관련된 것으로, 전자입찰, 고객관리(CRM), 공급망관리, 전자상거래통합시스템 등을 외부 거래 및 고객관리와 관련된 것으로 구분하여 분석한다. e-비즈니스를 통한 다양한 비기술혁신이 연구개발활동과 보완성을 가지는 지를 산업별로 분석한다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 제II장에서는 산업별 및 규모별

연구개발비 지출의 특징을 살펴보고 또한 산업별 특허권, 실용신안권, 디자인권, 상표권 소유 및 사용 현황과 e-비즈니스 활용현황을 알아본다. 제III장에서는 기업자료를 이용한 회귀분석 방법을 통해 기업규모와 연구개발집중도 간의 관계를 분석한다. 또한 연구개발활동과 e-비즈니스 활용과의 관계를 분석한다. 마지막으로 제IV장에서는 결과를 요약하고 추후 연구 과제와 자료구축에 관한 시사점에 대해 논의한다.

II. 기업의 연구개발활동 현황

본 장에서는 기업의 혁신활동에 대하여 투입물과 산출물로 나누어 생각해본다. 혁신활동의 투입 지표로는 연구개발투자액, 연구개발인력 등이 있으며, 혁신활동의 산출 지표로는 특허나 혁신회수 등이 있다. 먼저, 혁신활동의 투입 현황에 대하여 살펴볼 것이다.

1. 연구개발비의 산업별 분포

(표 II-1)과 (표 II-2)는 각각 2005년과 2006년의 연구비, 매출액의 규모에 따른 매출액 대비 연구비와 혁신활동을 수행하고 있는 기업들의 비율을 산업별로 보여주고 있다. 먼저 2005년과 2006년의 혁신기업 비율은 각각 47.9%와 49.6%이므로, 기업활동 실태조사의 조사대상 기업들 중 절반정도가 혁신활동을 수행하고 있음을 알 수 있다. 혁신기업의 비율은 농업, 광업에서는 매우 낮고, 제조업에서는 61.1%, 63.3%로 비교적 높다.

또한 전 산업에 걸쳐서 약 21조 정도의 연구비가 사용되었는데, 이 중 17~18조, 약 84%의 연구비가 제조업에서 사용된 것이었다. 매출액 대비 연구비를 살펴보면, 전 산업의 경우 1.7~1.8%이었고,

이를 산업별로 살펴보면 제조업은 2.38%, 2.29%로 상당히 높은 편이며, 다른 산업들의 경우는 제조업에 비해 매우 낮은 편이다. 따라서 기업들의 연구개발활동에 대한 논의를 하고자할 때, 제조업에 대해서는 특히 더 자세히 살펴보아야할 필요가 있다.

(표 II-1) 산업별 연구개발 현황 (2005)

구분	연구비 (십억)	매출액 (십억)	매출액 대비 연구비(%)	혁신 기업 수	기업체수	혁신기업 비율(%)
전 산업	20,572	1,147,251	1.79	5,127	10,693	47.9
농업, 광업	1	1,156	0.07	3	40	7.5
제조업	17,201	721,700	2.38	3,835	6,280	61.1
전기가스업	272	27,632	0.98	16	44	36.4
건설업	1,128	93,817	1.20	257	654	39.3
서비스업	1,970	302,945	0.65	1,016	3,675	27.6

(표 II-2) 산업별 연구개발 현황 (2006)

구분	연구비 (십억)	매출액 (십억)	매출액 대비 연구비(%)	혁신 기업 수	기업체수	혁신기업 비율(%)
전 산업	21,012	1,220,773	1.72	5,240	10,572	49.6
농업, 광업	1	1,143	0.09	4	40	10.0
제조업	17,662	770,634	2.29	3,934	6,216	63.3
전기가스업	325	30,307	1.07	21	44	47.7
건설업	1,089	98,443	1.11	271	650	41.7
서비스업	1,935	320,246	0.60	1,010	3,622	27.9

(표 II-3)과 (표 II-4)에는 각각 2005년과 2006년의 제조업의 연구개발 현황이 나타나있다. 먼저, 전체 산업의 혁신기업 비율이 47.9%와 49.6%였던 것과 비교해볼 때, 제조업에 포함된 부분들의 혁신기업 비율은 대부분 전체적인 수준을 상회하고 있다. 이때, 혁신활동을 수행하는 기업의 비율은 정밀기기, 전기전자, 산업용기계, 석유화학, 운수장비 순으로 높은 것으로 나타났다.

또한 약 17조의 제조업 전체의 연구비 중 전기전자, 운수장비, 석유화학의 연구비가 각각 2005년에 10.3조, 3.1조, 1.4조, 2006년에 10.3조, 3.4조, 1.6조를 차지하고 있다. 따라서 이 세 부문이 전체 제조업의 연구비 중 86%를 차지하고 있으며, 특히 전기전자 부문은 약 60%를 차지하고 있다. 매출액 대비 연구비를 살펴보면, 앞에서 살펴본 것처럼 제조업 전체적으로는 2005년과 2006년에 각각 2.38%, 2.29%이지만, (표 II-3)과 (표 II-4)를 통해 제조업에 포함된 산업들의 매출액 대비 연구비가 대부분 높은 것은 아님을 알 수 있다. 표에 나타난 것처럼, 산업용기계, 전기전자, 정밀기기, 운수장비의 경우에는 매출액 대비 연구비가 상당히 높지만, 그 외의 제조업의 경우에는 매출액 대비 연구비가 1%를 넘지 않는다.

(표 II-3) 제조업의 연구개발 현황 (2005)

구분	연구비 (십억)	매출액 (십억)	매출액 대비 연구비(%)	혁신 기업 수	기업체수	혁신기업 비율(%)
제조업 전체	17,201	721,700	2.38	3,835	6,280	61.1
음식료품, 담배	290	41,317	0.70	253	416	60.8
섬유, 가죽	259	33,136	0.78	260	594	43.8
목재, 종이, 인쇄	118	20,204	0.58	108	375	28.8

석유화학	1,436	158,097	0.91	656	948	69.2
비금속광물	101	13,785	0.73	110	221	49.8
금속제품	581	82,600	0.70	334	696	48.0
산업용기계	762	43,463	1.75	556	788	70.6
전기전자	10,256	177,854	5.77	866	1,155	75.0
정밀기기	233	6,353	3.67	137	171	80.1
운수장비	3,120	139,424	2.24	486	773	62.9
가구 및 기타	44	5,485	0.80	75	143	52.4

(표 II-4) 제조업의 연구개발 현황 (2006)

구분	연구비 (십억)	매출액 (십억)	매출액 대비 연구비(%)	혁신 기업 수	기업체수	혁신기업 비율(%)
제조업 전체	17,662	770,634	2.29	3,934	6,216	63.3
음식료품, 담배	245	42,294	0.58	262	415	63.1
섬유, 가죽	293	34,021	0.86	254	579	43.9
목재, 종이, 인쇄	129	21,527	0.60	113	374	30.2
석유화학	1,589	172,181	0.92	658	938	70.1
비금속광물	92	14,677	0.63	112	222	50.5
금속제품	455	86,967	0.52	357	690	51.7
산업용기계	878	46,716	1.88	571	782	73.0
전기전자	10,272	186,155	5.52	891	1,135	78.5
정밀기기	287	7,110	4.04	140	169	82.8
운수장비	3,379	153,248	2.20	502	766	65.5
가구 및 기타	43	5,740	0.75	79	146	54.1

지금까지 살펴본 것처럼 연구개발비는 전체 산업 중에서는 제조업에서 대부분 사용되고 있고, 제조업 중에서도 특정 부문에 대부분이 집중되어 있다. 이제 전체 기업들 중 혁신활동을 많이 수행하고 있는 기업들에 연구비가 얼마나 집중되어 있는지에 대하여 살펴볼 것이다.

2. 연구개발비의 기업규모별 분포

(표 II-5)에는 각각 2005년과 2006년의 연구개발 상위기업의 연구개발비 집중도가 나타나있다. 이를 살펴보면, 전체 연구비 중 상위 5사가 약 42%, 상위 10사가 약 50%를 사용하고 있음을 알 수 있다. 10,000개가 넘는 기업들 중 약 0.05%에 해당하는 5개 기업의 연구비가 전체의 40%를 넘고, 0.1%에 해당하는 10개 기업의 연구비가 전체의 50%를 넘어선다. 따라서 기업들의 혁신활동은 산업별로도 집중되어 있고, 동시에 개별 기업의 수준에서도 크게 집중되어 있음을 알 수 있다.

(표 II-5) 연구개발 상위기업의 연구개발비 집중도 (2005, 2006)

구분		연구비	연구비 집중도(%)	매출액	매출액 집중도(%)	매출액 대비 연구비 (%)
2005	상위 5사	8,815	42.8	136,492	11.9	6.46
	상위 10사	10,441	50.8	186,081	16.2	5.61
	상위 20사	12,315	59.9	255,581	22.3	4.82
	전체	20,572	-	1,147,251	-	1.79
2006	상위 5사	8,911	42.4	134,488	11.0	6.63
	상위 10사	10,538	50.2	191,669	15.7	5.50
	상위 20사	12,089	57.5	242,852	19.9	4.98

6	전체	21,012	-	1,220,773	-	1.72
---	----	--------	---	-----------	---	------

전체 기업들의 총 매출액 중 상위 5사, 상위 10사의 매출액이 차지하는 비율은 각각 2005년에 11.9%, 16.2%, 2006년에 11.0%, 15.7%였다. 표에서 상위 5사, 상위 10사의 연구비 집중도는 매출액 집중도의 3~4배이므로, 매출액에 비해 연구비가 특정 기업에 훨씬 더 집중되어 있는 것으로 나타났다.

(표 II-6)과 (표 II-7)은 종업원 수를 기준으로 기업규모별 연구개발 현황을 보여주고 있다. 먼저 혁신활동의 참여 비율을 살펴보면, 전 산업과 제조업의 경우에는 기업의 규모가 99인 이하, 100인 이상 299인 이하, 300인 이상 999인 이하, 1,000인 이상으로 커짐에 따라 혁신을 수행하는 비율이 증가함을 알 수 있다. 그러나 서비스업의 경우에는 제조업과는 달리 기업의 규모와 혁신활동 수행비율이 특별한 관계를 보이고 있지 않다.

연구비의 규모에 대하여 살펴보면, 2005년과 2006년의 총 연구비가 각각 20.6조, 21.0조였는데, 이 중 1,000인 이상인 기업의 연구비는 15.4조, 15.8조로, 약 75%를 차지한다. 총 매출액 중 1,000인 이상인 기업의 매출액은 약 55%를 차지하므로, 기업규모별로 살펴봐도 연구개발활동은 상당히 집중되어 있음을 알 수 있다. 또한 전 산업과 제조업의 경우 99인 이하, 100인 이상 299인 이하, 300인 이상 999인 이하에서는 매출액 대비 연구비가 규모에 따라 약한 U-형태를 보이며, 1,000인 이상인 기업에서는 매출액 대비 연구비가 확연히 높음을 알 수 있다. 반면, 서비스업에서는 매출액 대비 연구비가 혁신기업 비율과 마찬가지로 기업의 규모와 특별한 관계가 없다.

(표 II-6) 전 산업, 제조업, 서비스업의 종업원 규모별 연구개발 현황 (2005)

구분	연구비 (십억)	매출액 (십억)	매출액 대비 연구비(%)	혁신 기업 수	기업체수	혁신기업 비율(%)
전 산업	20,572	1,147,251	1.79	5,127	10,693	47.9
- 99인 이하	1,160	112,408	1.03	2,275	5,484	41.5
- 100~299	2,015	194,232	1.04	1,961	3,783	51.8
- 300~999	1,957	204,458	0.96	659	1,100	59.9
- 1,000~	15,439	636,153	2.43	232	326	71.2
제조업	17,201	721,700	2.38	3,835	6,280	61.1
- 99인 이하	779	59,532	1.31	1,661	3,305	50.3
- 100~299	1,516	110,461	1.37	1,520	2,209	68.8
- 300~999	1,446	128,860	1.12	490	597	82.1
- 1,000~	13,460	422,847	3.18	164	169	97.0
서비스업	1,970	302,945	0.65	1,016	3,675	27.6
- 99인 이하	297	38,178	0.78	491	1,746	28.1
- 100~299	414	60,119	0.69	354	1,354	26.1
- 300~999	306	48,790	0.63	125	443	28.2
- 1,000~	953	155,857	0.61	46	132	34.8

앞에서 살펴보았듯이, 우리나라의 연구개발비는 제조업에 집중되어 있고, 그 중에서도 몇몇 특정 부문에 집중되어 있다. 따라서 이 부문들에 대해서는 연구개발이 어떻게 이루어지고 있는지에 대해 상세히 살펴볼 필요가 있다. 이제 총 연구비 중 75% 이상을 차지하고 있는 제조업의 연구개발 상위 4부문의 연구개발 현황에 대하여 알아볼 것이다.

(표 II-7) 전 산업, 제조업, 서비스업의 종업원 규모별 연구개발 현황 (2006)

구분	연구비 (십억)	매출액 (십억)	매출액 대비 연구비(%)	혁신 기업 수	기업체수	혁신기업 비율(%)
전 산업	21,012	1,220,773	1.72	5,240	10,572	49.6
- 99인 이하	1,170	112,728	1.04	2,279	5,266	43.3
- 100~299	2,023	205,454	0.98	2,045	3,832	53.4
- 300~999	2,033	230,699	0.88	679	1,137	59.7
- 1,000~	15,786	671,892	2.35	237	337	70.3
제조업	17,662	770,634	2.29	3,934	6,216	63.3
- 99인 이하	846	60,764	1.39	1,691	3,217	52.6
- 100~299	1,542	117,560	1.31	1,576	2,230	70.7
- 300~999	1,557	142,916	1.09	500	597	83.8
- 1,000~	13,716	449,395	3.05	167	172	97.1
서비스업	1,935	320,246	0.60	1,010	3,622	27.9
- 99인 이하	255	37,461	0.68	457	1,629	28.1
- 100~299	377	63,856	0.59	375	1,379	27.2
- 300~999	344	63,107	0.54	136	480	28.3
- 1,000~	960	155,822	0.62	42	134	31.3

(표 II-8)과 (표 II-9)에는 주요 제조업의 종업원 규모별 연구개발 현황이 나타나있다. 먼저 연구개발 상위 4부문뿐만 아니라 그 외 제조업에서도 모두 기업규모가 커질수록 혁신기업의 비율이 증가하였다.

그러나 실제로 모든 제조업에서의 연구개발이 비슷한 형태로 이루어지는 것은 아니다. 앞서서도 살펴본 것처럼, 연구비 규모 자체에서는 전기전자 부문에 대부분이 집중되어 있으며, 그 중에서도 1,000인 이상인 기업에서 연구비로 2005년과 2006년에 각각 9.0

조, 8.8조를 사용하여, 전기전자 부문의 연구비 중 87.4%, 85.7%를 차지하고 있다. 매출액 대비 연구비의 경우도, 전기전자 부문은 기업규모에 상관없이 모두 상당히 크게 나타난 가운데, 또한 확연하게 U-형태를 나타내고 있다. 특히 1,000인 이상인 기업의 매출액 대비 연구비는 2005년과 2006년에 각각 7.14, 6.79로 월등히 높게 나타났다. 99인 이하의 소규모 기업 역시 매출액 대비 연구비가 높게 나타났는데, 이는 이 부문의 혁신활동은 기업이 시장에 진입하기 위한 필수적 요소로서 중요하기 때문일 가능성이 있다. 또한 전기전자 다음으로 가장 많은 연구비가 투입되고 있는 운수장비 부문의 경우, 기업의 규모가 커질수록 매출액 대비 연구비가 증가하고 있다. 반면, 석유화학, 산업용기계, 그 외 제조업에서는 기업규모가 증가함에 따라 매출액 대비 연구비가 약하게 U-형태를 보이거나, 특별한 패턴이 나타나지 않았다.

(표 II-8) 주요 제조업의 종업원 규모별 연구개발 현황 (2005)

구분	연구비 (십억)	매출액 (십억)	매출액 대비 연구비(%)	혁신 기업 수	기업체수	혁신기업 비율(%)
석유화학	1,436	158,097	0.91	656	948	69.2
- 99인 이하	98	8,635	1.13	261	479	54.5
- 100~299	186	22,184	0.84	258	328	78.7
- 300~999	324	34,507	0.94	106	110	96.4
- 1,000~	829	92,771	0.89	31	31	100
산업용기계	762	43,463	1.75	556	788	70.6
- 99인 이하	163	7,721	2.11	321	490	65.5
- 100~299	210	11,389	1.84	185	240	77.1
- 300~999	165	10,936	1.51	39	47	83
- 1,000~	224	13,418	1.67	11	11	100

전기전자	10,256	177,854	5.77	866	1,155	75
- 99인 이하	285	8,949	3.18	366	533	68.7
- 100~299	572	20,564	2.78	358	462	77.5
- 300~999	438	22,770	1.93	105	122	86.1
- 1,000~	8,960	125,571	7.14	37	38	97.4
운수장비	3,120	139,424	2.24	486	773	62.9
- 99인 이하	63	6,292	0.99	160	354	45.2
- 100~299	166	13,772	1.21	212	296	71.6
- 300~999	308	15,718	1.96	88	96	91.7
- 1,000~	2,583	103,642	2.49	26	27	96.3
그외 제조업	1,628	202,862	0.8	1,271	2,616	48.6
- 99인 이하	171	27,936	0.61	553	1,449	38.2
- 100~299	382	42,552	0.9	507	883	57.4
- 300~999	211	44,928	0.47	152	222	68.5
- 1,000~	864	87,446	0.99	59	62	95.2

(표 II-9) 주요 제조업의 종업원 규모별 연구개발 현황 (2006)

구분	연구비 (십억)	매출액 (십억)	매출액 대비 연구비(%)	혁신 기업 수	기업체수	혁신기업 비율(%)
석유화학	1,589	172,181	0.92	658	938	70.1
- 99인 이하	109	9,050	1.20	267	470	56.8
- 100~299	256	24,522	1.04	263	335	78.5
- 300~999	257	34,660	0.74	93	98	94.9
- 1,000~	968	103,949	0.93	35	35	100.0
산업용기계	878	46,716	1.88	571	782	73.0
- 99인 이하	169	7,620	2.22	320	468	68.4
- 100~299	236	12,620	1.87	194	250	77.6

- 300~999	196	11,323	1.73	46	53	86.8
- 1,000~	276	15,153	1.82	11	11	100.0
전기전자	10,272	186,155	5.52	891	1,135	78.5
- 99인 이하	329	9,579	3.43	377	519	72.6
- 100~299	575	20,065	2.87	362	447	81.0
- 300~999	560	26,879	2.08	116	133	87.2
- 1,000~	8,808	129,632	6.79	36	36	100.0
운수장비	3,379	153,248	2.20	502	766	65.5
- 99인 이하	64	6,672	0.96	164	346	47.4
- 100~299	163	14,767	1.10	218	290	75.2
- 300~999	331	20,363	1.63	98	108	90.7
- 1,000~	2,820	111,446	2.53	22	22	100.0
그외 제조업	1,544	212,335	0.73	1,312	2,595	50.6
- 99인 이하	176	27,843	0.63	563	1,414	39.8
- 100~299	311	45,586	0.68	539	908	59.4
- 300~999	213	49,690	0.43	147	205	71.7
- 1,000~	843	89,216	0.94	63	68	92.6

3. 특허권 등 지적재산권의 산업별 분포

지금까지는 기업들의 연구개발 현황에 대하여 살펴보았다. 많은 비용을 감당하면서도 기업들이 연구개발에 많은 자원을 투입하는 것은 그로 인한 산출이 그 이상일 것으로 기대하기 때문일 것이다. 이제 이러한 혁신활동의 투입으로 인한 성과로 생각해볼 수 있는 산업재산권 현황에 대하여 알아볼 것이다.

(표 II-10)에는 2005년과 2006년의 산업별 특허권(아직 없었던 물건 또는 방법을 최초로 발명한 것에 대한 산업재산권) 현황이 나타나있다. 먼저 2005년의 특허권 현황에 대하여 살펴보면, 전

체 산업 중 제조업이 특허권 소유건수, 사용건수, 자사개발건수에 대하여 95.9%, 96.1%, 96.3%를 차지하고 있으며, 특히 전기전자 부문은 제조업 중 76.8%, 81.1%, 81.0%를 차지하고 있다. 이러한 비중은 2006년에도 유사하게 나타나고 있다.

(표 II-10) 산업별 특허권 현황 (2005, 2006)

구분	2005			2006		
	특허권 소유건수	특허권 사용건수	특허권 자사개발	특허권 소유건수	특허권 사용건수	특허권 자사개발
전체 산업	185,957	171,145	155,714	231,440	212,362	183,691
제조업	178,352	164,549	149,914	221,288	203,603	176,241
- 석유화학	10,899	7,537	6,968	13,619	10,115	9,517
- 산업용기계	8,186	6,132	5,682	11,469	8,088	7,917
- 전기전자	136,915	133,370	121,390	170,397	165,031	140,275
- 운수장비	5,404	3,419	2,923	6,601	4,193	3,632
서비스업	7,603	6,594	5,799	10,098	8,705	7,402

(표 II-11), (표 II-12)에는 각각 2005년과 2006년의 산업별 실용신안권(이미 발명된 것을 개량해서 보다 편리하고 유용하게 쓸 수 있도록 물품에 대한 고안한 것에 대한 산업재산권)과 디자인권(물건의 형상, 모양, 색채 또는 이것들을 결합한 것으로서 시각을 통하여 아름다움을 느낄 수 있게 하는 것에 대한 산업재산권) 현황이 나타나있다. 실용신안권과 디자인권 역시 특허권과 마찬가지로 제조업의 비중이 모두 93%이상으로 대부분을 차지하고 있다. 그러나 전기전자 부문의 비중은 2005년 실용신안권 소유건수, 사용건수, 자사개발건수가 각각 71.7%, 76.3%, 46.6%로 나타나 자사개발건수가 특허권에 비해 상당히 적음을 알 수 있다. 또한

전기전자 부문의 디자인권 소유건수, 사용건수, 자사개발건수는 제조업에서 각각 31.4%, 37.1%, 38.7%를 차지하여 특허권에 비해 낮은 비중을 나타낸다. 이러한 비중은 2006년에도 유사하게 나타난다.

(표 II-11) 산업별 실용신안권 현황 (2005, 2006)

구분	2005			2006		
	실용신안 권	실용신안 권	실용신안 권	실용신안 권	실용신안 권	실용신안 권
	소유건수	사용건수	자사개발	소유건수	사용건수	자사개발
전체 산업	88,361	81,720	36,394	95,484	86,471	40,030
제조업	84,673	78,494	33,631	91,318	82,980	37,197
- 석유화학	3,366	2,492	2,383	3,443	2,905	2,636
- 산업용기계	8,368	5,771	5,613	9,653	6,276	6,091
- 전기전자	60,739	59,873	15,671	64,917	62,534	17,819
- 운수장비	4,046	2,942	2,830	4,464	3,256	3,082
서비스업	3,688	3,226	2,763	4,165	3,490	2,832

(표 II-12) 산업별 디자인권 현황 (2005, 2006)

구분	2005			2006		
	디자인권	디자인권	디자인권	디자인권	디자인권	디자인권
	소유건수	사용건수	자사개발	소유건수	사용건수	자사개발
전체 산업	34,249	28,604	27,205	42,940	35,805	33,113
제조업	32,069	26,684	25,574	40,627	33,847	31,574
- 석유화학	4,624	3,246	2,844	6,625	4,783	4,195
- 섬유, 가죽	3,303	1,563	1,537	3,609	1,721	1,695

- 전기전자	10,758	10,622	10,535	14,163	13,885	13,219
- 음식료품,담배	2,764	1,681	1,544	3,152	1,796	1,611
서비스업	2,180	1,920	1,631	2,276	1,929	1,510

(표 II-13) 산업별 상표권 현황 (2005, 2006)

구분	2005			2006		
	상표권 소유건수	상표권 사용건수	상표권 자사개발	상표권 소유건수	상표권 사용건수	상표권 자사개발
전체 산업	140,450	110,888	92,486	164,046	123,321	105,531
제조업	113,428	87,025	72,700	131,544	94,800	81,109
- 석유화학	37,914	25,125	22,219	43,020	30,196	26,505
- 음식료품,담배	32,271	23,509	19,565	37,434	20,297	16,605
- 전기전자	13,174	12,546	12,444	16,552	15,568	15,332
서비스업	27,012	23,853	19,776	30,758	27,323	23,259
- 도소매 및 음식숙박업	9,612	8,059	6,818	11,727	9,884	8,257

(표 II-13)에는 2005년과 2006년의 산업별 상표권(다른 사람의 상품과 식별하기 위하여 사용되는 기호, 문자, 도형, 입체적인 모양 또는 이들을 결합한 것에 대한 산업재산권) 현황을 보여준다. 상표권 소유건수, 사용건수, 자사개발건수는 제조업이 전체의 80.8%, 78.5%, 78.6%를 차지하여, 다른 산업재산권에 비하여 제조업의 비중이 낮다. 또한 제조업과 서비스업을 세분화한 부문의 상위 4 부문으로 서비스업인 도소매 및 음식숙박업이 포함되었다. 4가지의 산업재산권 중 상표권은 기술혁신과는 비교적 거리가 있는 것으로 판단된다. 따라서 상표권은 다른 산업재산권과 같이 제

조업의 비중이 높은 이유가 없다.

4. e-비즈니스 활용현황

(표 II-14)에는 2006년의 산업별 e-비즈니스 활용 현황이 나타나있다. e-비즈니스는 정보 기술(IT)을 활용한 경영 기법으로, 연구개발을 제품·공정혁신을 포괄하는 기술혁신으로 본다면, e-비즈니스는 조직의 구조, 마케팅 등의 혁신활동을 포괄하는 경영혁신으로 볼 수 있을 것이다. 기업이 기업혁신과 관련하여 경영 전략을 수립할 때, 기술혁신과 경영혁신 중 한 가지만 자금을 투입할 가능성은 높지 않으므로, e-비즈니스 시스템과 연구개발활동은 서로 관련이 있을 가능성이 높다.

(표 II-14) 산업별 e-business 활용 현황 (2006)

	전 산업	비율 (%)	제조업	비율 (%)	서비스 업	비율 (%)
기업 수	10,572	-	6,216	-	3,622	-
e-비즈니스 활용여부	4,856	45.9	2,996	48.2	1,465	40.4
기업의 자원관리시스템	3,796	35.9	2,638	42.4	960	26.5
온라인 교육운영 시스템	288	2.7	134	2.2	124	3.4
지식관리 시스템	325	3.1	141	2.3	155	4.3
인적자원관리시스템	442	4.2	192	3.1	200	5.5
전자입찰 시스템	671	6.3	202	3.2	225	6.2
고객관리 시스템	591	5.6	214	3.4	348	9.6
공급망관리 시스템	325	3.1	238	3.8	78	2.2
전자상거래 통합관리시스템	389	3.7	228	3.7	123	3.4

기타_체크	253	2.4	132	2.1	108	3.0
-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

먼저 전 산업 10,572개의 기업들 중 4,856개(45.9%)의 기업이 e-비즈니스를 활용하고 있으며, 제조업과 서비스업에서는 각각 48.2%, 40.4%의 기업이 e-비즈니스를 활용하고 있음을 알 수 있다. e-비즈니스를 활용하는 기업들의 활용 세부항목을 살펴보면, 제조업에서는 기업의 자원관리 시스템이 대부분을 차지하며, 그 외의 세부항목은 비교적 비슷한 비율로 활용되고 있다. 반면 서비스업에서도 기업의 자원관리 시스템이 가장 많이 활용되고 있기는 하지만, 고객관리 시스템이나 전자입찰 시스템 등도 상당히 많이 활용되고 있다. 이와 같이, 제조업과 서비스업은 앞 부분에서 살펴본 기술혁신 부문뿐만 아니라 경영혁신 부문에서도 차이점을 발견할 수 있다.

III. 기업규모 및 시장구조와 연구개발활동

1. 기업규모 및 시장구조와 연구개발활동

기업규모 및 시장구조와 기업의 연구개발활동간 관계는 슈페터가설에 대한 검증으로부터 시작되었다(Schumpeter, 1942). 즉, 이 가설은 기업의 규모가 커질수록 연구개발활동은 규모에 비해 상대적으로 빠르게 증가하며, 또한 기업이 속한 산업이 독점적 일수록 기업의 연구개발활동이 활발하다는 것이다.

슈페터가설은 연구개발투자는 일반적으로 큰 고정비용을 수반하고 성공여부에 따른 위험이 크기 때문에 규모가 큰 기업이 연구개발활동을 더 활발히 수행할 수 있다고 주장하였다. 또한 연구개발의 결과를 이용해 이윤을 창출하는 것이 독점적 시장일수록 더 용

이하기 때문에, 집중화된 시장구조 하에서 기업의 연구개발활동이 더 활발할 수 있다고 보고 있다.

하지만 기술개발이 반드시 대규모의 연구개발비를 수반하는 것은 아니며 공동연구개발 등을 통해서 위험을 회피할 수 있으므로, 기업규모와 연구개발활동이 반드시 정(+)의 관계를 가진다고 볼 수는 없다. 또한 시장진입에 대한 장벽이 존재할 경우 독점력을 가지고 있는 기업은 혁신에 대한 유인이 크게 존재하지 않을 가능성이 있다. 그러므로 슈페터의 주장은 이론적 정합성의 차원이 아닌 실증분석을 요구하는 연구주제로 알려져 있다.

기업규모와 기술혁신활동간 관계에 대한 분석은 국내 기업 자료를 이용해서도 많이 분석되어 왔다. 이원영과 정진승(1987)의 경우 한국기술연구소총람의 기업 중에서 부설연구소를 소유하고 있는 107개 기업을 분석한 결과 총매출액에 대한 연구개발투자액의 탄력성을 추정하였으나 그 값은 1보다 작다는 결과를 얻었다. 상장기업 204개를 이용한 이병기(1996)의 경우도 유사한 결과를 보여 준다. 하지만 지적인대로 기존 연구의 자료는 대표성의 문제를 가지고 있으므로 그 결과를 일반화하기에는 제약이 따른다.

국내 산업 및 기업에 대하여 기술혁신과 시장구조와의 관계를 분석한 강명현(1994)과 윤충한(2002)의 경우 상위3개 기업의 점유율(CR3)과 연구개발활동은 역U자 관계가 있다고 지적하였다. 이와는 대조적으로 이원영과 정진승(1987)에서는 상위3개 기업체의 시장점유율(CR3)이 높을수록 연구개발집중도가 감소하는 것으로 나타났다.

또한 많은 연구들은 이러한 가설은 모든 산업에 동일하게 적용될 수 없으며 산업에 특성에 따라 다른 패턴을 가질 수 있다고 주장하고 있다. 그러므로 개별산업 수준에서의 마이크로 자료분석을 필요로 한다. 본 절에서의 마이크로 자료분석은 이에 따라서 전 산업을 제조업과 서비스업으로 나누어 살펴보고, 그 후에 연구개발집

중도가 높으며 국내 산업 생산 및 수출에서 높은 비중을 차지하는 3개 부문 - 전기전자, 석유화학, 운수장비 산업 - 을 개별적으로 분석한다.

2. 기초통계량

기업의 연구개발활동의 지표로는 각 기업의 연구개발 수행여부와 연구개발집중도 즉 연구개발비가 매출액에서 차지하는 비중 등을 사용할 수 있다. 이전에 기업규모와 혁신활동간 관계를 실증분석한 연구들은 규모를 나타내는 변수인 종업원수, 자산, 매출 등과 위의 혁신활동을 나타내는 지표들이 어떠한 관계에 있는지를 분석하고 있다.

기업규모와 혁신활동간 관계를 분석한 국내외 선행연구들은 대부분 기업의 규모와 혁신활동 간에 정(+)의 상관관계가 존재하며, 기업별 혁신활동은 산업별로 매우 다르기 때문에 산업별 혁신활동의 차이를 고려하는 것이 매우 중요하다는 결과를 보여준다. 따라서 마이크로 자료 분석을 하기 위해, 연구개발이 거의 이루어지지 않거나, 연구개발 자체를 본업으로 하여 다른 산업에 비해 너무 많이 이루어지거나, 산업 간에 서로 비교하기 어려운 농림어업, 광업, 전기 가스업, 건설업, 금융보험업, 연구개발업에 해당하는 기업들은 제거하였다.

(표 III-1)과 (표 III-2)는 2005년, 2006년의 기초통계량을 보여주고 있다. 각각 9,007개, 8,982개 기업들 중 연구개발비가 양(+)인 기업은 4,761개, 4,873개로 52.9%, 54.3%를 차지하였다. 연구개발집중도의 평균은 전체 기업의 경우 1.87%, 1.85%로 나타났다지만, 연구개발을 수행하는 기업들의 경우 평균적으로 매출액 대비 3~4% 정도의 연구비를 지출하는 것으로 나타났다. 종업원 수의 평균 역시 전체보다는 연구개발을 수행하는 기업들의 그룹에서

높았고, 표준산업분류 3-digit에서 분류한 산업집중도(CR3) 역시 연구개발을 수행하는 기업들의 그룹에서 높다. 2006년의 e-비즈니스의 활용도 역시 예상했던 바와 같이 연구개발 수행기업에서 더 높게 나타나고 있으며, 여기에서 자원관리(ERP), 교육운영(LMS), 지식관리(KMS), 인적자원관리(HRMS)를 내부ebiz로, 전자입찰, 고객관리(CRM), 공급망관리, 전자상거래통합시스템을 외부ebiz로 구분하였다.

(표 III-1) 전 산업의 기초통계량 (2005)

	전체 (N=9,007)		R&D>0 (N=4,761)	
	Mean	Std	Mean	Std
연구개발집중도 (%)	1.87	4.82	3.53	6.17
종업원수 (명)	259	1,383	334	1,857
산업집중도 (0~100)	31.6	19.4	34.4	20.0
기업연령 (년)	15.3	11.8	16.5	12.5

(표 III-2) 전 산업의 기초통계량 (2006)

	전체 (N=8,982)		R&D>0 (N=4,873)	
	Mean	Std	Mean	Std
연구개발집중도 (%)	1.85	4.87	3.41	6.20
종업원수 (명)	265	1,379	334	1,827
산업집중도 (0~100)	31.9	19.6	35.1	20.2
기업연령 (년)	16.2	11.7	17.2	12.3
ebiz 활용여부 (0, 1)	0.473	0.499	0.558	0.497
내부ebiz 활용 (0, 1)	0.425	0.494	0.510	0.500

외부ebiz 활용 (0, 1)	0.162	0.369	0.183	0.387
------------------	-------	-------	-------	-------

(표 III-3)과 (표 III-4)는 2005년, 2006년 제조업의 기초통계량을 보여주는 표이다. 제조업 기업들 중 3,812개(61.4%), 3,923개(63.4%)의 제조업 기업의 연구개발비가 양(+)이다. 연구개발집중도를 살펴보면, (표 III-1)과 (표 III-2)의 전체에 대한 연구개발집중도에 비해 약간 낮은 수치이다. 이는 II장에서 매출액 대비 연구비가 전 산업에 비해 제조업에서 높았던 것과 상충되는 결과인 것처럼 보인다. 그러나 이는 앞에서 살펴본 매출액 대비 연구비는 산업 전체의 연구비를 산업 전체의 매출액으로 나눈 것이고, 여기에서의 연구개발집중도는 각 기업의 매출액 대비 연구비의 평균이기 때문이다.

(표 III-3) 제조업의 기초통계량 (2005)

	제조업 전체 (N=6,210)		R&D>0인 제조업 (N=3,812)	
	Mean	Std	Mean	Std
연구개발집중도 (%)	1.76	3.83	2.87	4.56
종업원수 (명)	253	1,537	340	1,955
산업집중도 (0~100)	36.3	19.1	37.8	19.1
기업연령 (년)	16.6	12.3	17.7	12.9

(표 III-4) 제조업의 기초통계량 (2006)

	제조업 전체 (N=6,183)		R&D>0인 제조업 (N=3,923)	
	Mean	Std	Mean	Std
연구개발집중도 (%)	1.83	4.11	2.88	4.86
종업원수 (명)	255	1,529	336	1,913

산업집중도 (0~100)	36.7	19.3	38.4	19.4
기업연령 (년)	17.4	12.2	18.2	12.7
ebiz 활용여부 (0, 1)	0.482	0.500	0.556	0.497
내부ebiz 활용 (0, 1)	0.453	0.498	0.526	0.499
외부ebiz 활용 (0, 1)	0.134	0.341	0.161	0.367

(표 III-5)와 (표 III-6)은 각각 2005년, 2006년 서비스업의 기초통계량을 보여준다. 2,797개, 2,799개의 서비스업 기업들 중 949개(33.9%), 950개(33.9%) 기업의 연구개발비가 양(+)이다. 연구개발집중도는 평균적으로 제조업에 비해서 높지만, 연구개발비가 양(+)인 기업들의 평균이 6.20, 5.62로 굉장히 높다는 점을 발견할 수 있다. 서비스업에서는 연구개발을 수행하는 기업의 비율은 낮지만, 연구개발을 수행하는 기업들의 연구개발집중도가 상당히 높은데, 이는 서비스업에 기술이나 지식 관련 사업서비스업 등이 상당수 포함되어 있기 때문일 가능성이 있다. 또한 서비스업에서는 제조업에 비해 산업집중도와 기업연령이 낮음을 알 수 있다.

(표 III-5) 서비스업의 기초통계량 (2005)

	서비스업 전체 (N=2,797)		R&D>0인 서비스업 (N=949)	
	Mean	Std	Mean	Std
연구개발집중도 (%)	2.11	6.49	6.20	9.93
종업원수 (명)	273	955	311	1,399
산업집중도 (0~100)	21.2	15.8	20.7	17.3
기업연령 (년)	12.5	10.1	12.0	9.4

(표 III-6) 서비스업의 기초통계량 (2006)

	서비스업 전체 (N=2,799)		R&D>0인 서비스업 (N=950)	
	Mean	Std	Mean	Std
연구개발집중도 (%)	1.91	6.23	5.62	9.68
종업원수 (명)	286	977	325	1,422
산업집중도 (0~100)	21.4	15.9	21.3	17.5
기업연령 (년)	13.5	10.1	13.0	9.4
ebiz 활용여부 (0, 1)	0.452	0.498	0.564	0.496
내부ebiz 활용 (0, 1)	0.362	0.481	0.446	0.497
외부ebiz 활용 (0, 1)	0.225	0.417	0.276	0.447

3. 실증분석결과

마이크로 자료 분석을 시행함에 있어서, 이 데이터 중 50% 정도의 관측치가 비연구개발 기업이다. 따라서 연구개발을 수행하는 기업들에서는 연구개발집중도가 관찰되지만, 수행하지 않는 기업들의 연구개발집중도는 0으로 나타난다. 이와 같이 종속변수인 연구개발집중도가 일정 기업들에 대해서만 관찰되므로, 이를 고려하기 위해 보통최소자승(OLS) 방법뿐만 아니라 토빗(Tobit) 방법으로도 분석한다. 또한 연구개발집중도는 산업 특성에 의존하므로, 제조업과 서비스업을 분리하여 분석하고, 각 회귀분석에서는 산업 더미를 추가하여 산업 고정효과를 보정하며, 3대 주요산업(석유화학, 전기전자, 운수장비 부문)에 대해서는 개별분석을 시행한다.

(표 III-7)에는 이후의 실증분석에서 사용할 변수에 대한 설명이 제시되어있다. (표 III-8)~(표 III-13)에서는 이 변수들을 이용하여 기업규모, 그 기업이 포함된 산업의 집중도, 기업연령이 기업의 연구개발집중도에 미치는 영향에 대하여 살펴볼 것이다. 이

때, 기업규모가 증가함에 따라 연구개발집중도가 비선형으로 변화할 가능성을 고려하기 위해 Emp 뿐만 아니라 $Emp^2/100$ 도 독립변수로 포함하였다.

(표 III-7) 변수 설명

변수	설명
Emp	종업원 수(기업규모).
$Emp^2/100$	종업원 수의 제곱. 종업원 수와 연구개발집중도의 비선형 관계를 고려.
CR3	매출액 상위 3사의 시장점유율
Age	기업 연령
ebiz	e-비즈니스 활용 여부
ebiz - in	내부 e-비즈니스 활용 여부
ebiz - out	외부 e-비즈니스 활용 여부

(표 III-8)에는 전 산업의 연구개발집중도에 대한 회귀분석 결과를 나타내었다. 여기에서 Emp는 종업원의 수를 나타내는데, Emp의 1은 10,000명을 의미한다. CR3은 산업별(3-digit) 상위 3기업의 매출액 비율을 나타내고 0~100으로 표시되었으며, Age는 기업연령을 의미한다. 먼저 전체에 대한 2005년의 회귀분석 결과는 Emp와 $Emp^2/100$ 의 계수가 각각 -0.086, 0.238이며, 이는 10%, 1%수준에서 유의하다. 따라서 연구개발집중도는 종업원 수가 증가함에 따라 우하향하는 형태를 보이는 것으로 생각해볼 수 있다. 그러나 Tobit 모형으로 분석한 결과, Emp의 계수가 0.233으로 5% 수준에서 유의하며 $Emp^2/100$ 의 계수는 유의하지 않으므로, 기업규모가 증가함에 따라서 연구개발집중도가 높아진다는 결과를 보여준다. 2006년의 경우 전체와 연구개발 수행기업들에 대한

OLS 분석결과에서는 기업규모가 연구개발집중도에 거의 영향을 미치지 않는 것으로 나타났으나, Tobit 분석결과, 2005년과 마찬가지로 기업규모가 증가할수록 연구개발집중도가 높아진다는 결과가 나타났다.

(표 III-8) 연구개발집중도에 대한 회귀분석 결과 (전 산업)

종속변수: 연구개발집중도	2005			2006		
	(1) OLS	(2) OLS (RD>0)	(3) Tobit	(4) OLS	(5) OLS (RD>0)	(6) Tobit
독립변수						
Emp	-0.086 [*]	-0.147 ^{**}	0.233 ^{**}	-0.042	-0.08	0.228 ^{**}
	(0.049)	(0.065)	(0.115)	(0.040)	(0.053)	(0.107)
Emp ² /100	0.238 ^{***}	0.318 ^{***}	-0.208	0.157 ^{***}	0.202 ^{***}	-0.192
	(0.079)	(0.105)	(0.197)	(0.058)	(0.075)	(0.172)
CR3	0.000	-0.003	0.002	0.002	-0.001	0.008
	(0.003)	(0.006)	(0.005)	(0.003)	(0.005)	(0.005)
Age	-0.015 ^{***}	-0.039 ^{***}	0.01	-0.024 ^{***}	-0.051 ^{***}	-0.007
	(0.004)	(0.006)	(0.007)	(0.004)	(0.006)	(0.007)
Num of obs	9,007	4,761	9,007	8,982	4,873	8,982
R-squared	0.0743	0.1261	0.0284	0.0725	0.1131	0.0281

주). 1. 괄호안의 숫자는 표준오차를 나타냄.

2. ***는 1%, **는 5%, *는 10%에서 유의함.

(표 III-9)는 제조업의 연구개발집중도에 대한 회귀분석 결과표이다. 제조업의 경우 2005년의 전체 제조업에서는 Emp의 계수는 0.088으로 10% 수준에서 유의하고, Emp²/100의 계수는 유의하지 않은 것으로 나타나 기업규모가 증가할수록 연구개발집중도가 높아지는 것으로 나타났다. 반면, 연구개발 수행업체에 대한 결과에

서는 Emp의 계수는 유의하지 않았고, $Emp^2/100$ 의 계수는 0.163으로 5% 수준에서 유의한 것으로 나타났지만 계수의 크기가 작아서, 전체적으로는 기업규모의 증가가 연구개발집중도에 거의 영향을 미치지 못한다는 결과가 나타났다. 이러한 결과는 2006년에도 유사하다. Tobit 방법을 사용한 경우 Emp와 $Emp^2/100$ 의 계수가 각각 0.345, -0.387로 모두 유의한 것으로 나타나 같은 결과를 나타냈다. 즉, 전체기업을 이용한 OLS 결과와는 달리 $Emp^2/100$ 의 계수가 통계적으로 유의한 음(-)의 값을 가지므로 기업규모와 연구개발집중도는 역U자의 관계를 가짐을 보여준다. 하지만 $Emp^2/100$ 의 계수 값은 매우 작으므로 종업원수 만명 이상의 기업에서조차도 집중도에 대한 감소효과는 미미한 수준임을 보여준다. 결국 제조업에서는 연구개발집중도와 기업규모가 정(+)의 상관관계를 가진다고 볼 수 있다.

(표 III-9) 연구개발집중도에 대한 회귀분석 결과 (제조업)

종속변수: 연구개발집중도	2005			2006		
추정방법 독립변수	(1) OLS	(2) OLS (RD>0)	(3) Tobit	(4) OLS	(5) OLS (RD>0)	(6) Tobit
Emp	0.088*	-0.052	0.345***	0.079*	-0.033	0.308***
	(0.045)	(0.053)	(0.095)	(0.041)	(0.048)	(0.093)
$Emp^2/100$	-0.025	0.163**	-0.387**	-0.013	0.127**	-0.31**
	(0.063)	(0.074)	(0.155)	(0.051)	(0.061)	(0.142)
CR3	0.003	0.005	0.004	0.006**	0.007	0.011***
	(0.003)	(0.005)	(0.004)	(0.003)	(0.005)	(0.004)
Age	-0.013***	-0.035***	0.008	-0.02***	-0.043***	-0.003
	(0.004)	(0.006)	(0.006)	(0.004)	(0.006)	(0.006)
Num of obs	6,210	3,812	6,210	6,183	3,923	6,183

R-squared	0.0863	0.0880	0.0268	0.0858	0.0853	0.026
-----------	--------	--------	--------	--------	--------	-------

주). 1. 괄호안의 숫자는 표준오차를 나타냄.

2. ***는 1%, **는 5%, *는 10%에서 유의함.

반면, 서비스업의 결과는 전 산업, 제조업에 대한 결과와는 다르게 나타났다. (표 III-10)에는 서비스업의 연구개발집중도에 대한 회귀분석 결과가 나타나있다. 2005년의 전체 서비스업과 연구개발을 수행하는 서비스업에서는 Emp의 계수가 각각 -0.870, -1.455, $Emp^2/100$ 의 계수가 각각 2.610, 3.979로 모두 1% 수준에서 유의한 것으로 나타나, 우하향 하는 형태를 보이고 있다. Tobit분석도 마찬가지로 기업규모가 증가함에 따라 연구개발집중도가 우하향하는 결과를 나타냈다.

(표 III-10) 연구개발집중도에 대한 회귀분석 결과 (서비스업)

종속변수: 연구개발집중도 추정방법 독립변수	2005			2006		
	(1) OLS	(2) OLS (RD>0)	(3) Tobit	(4) OLS	(5) OLS (RD>0)	(6) Tobit
Emp	-0.870*** (0.151)	-1.455*** (0.332)	-1.144** (0.580)	-0.653*** (0.139)	-0.791** (0.326)	-0.821 (0.530)
$Emp^2/100$	2.610*** (0.405)	3.979*** (0.846)	3.789** (1.790)	2.048*** (0.401)	2.310*** (0.842)	3.050* (1.724)
CR3	-0.012 (0.011)	-0.047* (0.028)	-0.011 (0.022)	-0.013 (0.009)	-0.051** (0.022)	-0.009 (0.021)
Age	-0.024*** (0.008)	-0.063*** (0.024)	-0.031 (0.031)	-0.037*** (0.008)	-0.106*** (0.023)	-0.061** (0.030)
Num of obs	2,797	949	2,797	2,799	950	2,799
R-squared	0.0693	0.0910	0.0309	0.0651	0.0972	0.0268

- 주). 1. 괄호안의 숫자는 표준오차를 나타냄.
2. ***는 1%, **는 5%, *는 10%에서 유의함.

4. 개별산업 분석결과

전기전자, 운수장비, 석유화학 이 세 부분의 산업은 전체 기업 연구개발의 70%이상을 차지한다. 따라서 이와 같이 연구개발집중도가 높은 산업이 기타산업과는 다른 특징을 보이는지 여부에 대한 연구가 필요하다.

(표 III-11) 연구개발집중도에 대한 회귀분석 결과 (석유화학)

종속변수: 연구개발집중도	2005			2006		
추정방법 독립변수	(1) OLS	(2) OLS (RD>0)	(3) Tobit	(4) OLS	(5) OLS (RD>0)	(6) Tobit
Emp	0.558	0.046	1.312***	0.64	0.116	1.359***
	(0.466)	(0.486)	(0.493)	(0.490)	(0.515)	(0.502)
Emp ² /100	-4.348	0.598	-11.443*	-5.887	-0.69	-12.757*
	(4.910)	(5.028)	(6.224)	(5.275)	(5.505)	(6.550)
CR3	-0.012**	-0.025***	-0.009	-0.014***	-0.030***	-0.009
	(0.005)	(0.007)	(0.009)	(0.005)	(0.008)	(0.009)
Age	0.000	-0.017	0.016	0.011	-0.004	0.030***
	(0.009)	(0.012)	(0.011)	(0.011)	(0.013)	(0.011)
Num of obs	940	653	940	933	656	933
R-squared	0.0055	0.0159	0.0038	0.0101	0.0151	0.0055

- 주). 1. 괄호안의 숫자는 표준오차를 나타냄.
2. ***는 1%, **는 5%, *는 10%에서 유의함.

먼저 (표 III-11)에는 석유화학 부문에 대한 실증분석 결과가 나타나있다. 2005년의 전체 석유화학과 연구개발을 수행하는 석유화학에서는 Emp와 $Emp^2/100$ 의 계수가 모두 10% 수준에서 유의하지 않은 것으로 나타나 석유화학 부문에서는 기업규모가 연구개발집중도에 영향을 미치지 않는 것으로 보인다. 그러나 연구개발이 0에서 중도절단되어 있음을 고려한 Tobit방법에서는 Emp와 $Emp^2/100$ 의 계수가 각각 1.312, -11.443으로 모두 유의하게 나타나 역U자형의 관계를 보이며 이는 전체 제조업과 유사한 결과이다.

다음으로 전기전자 부문의 연구개발집중도에 대한 회귀분석 결과가 나타나있는 (표 III-12)를 살펴보면, 추정 방법에 상관없이 Emp와 $Emp^2/100$ 의 모든 계수가 유의하지 않은 것으로 나타나, 전기전자 부문에서는 기업규모가 증가해도 연구개발집중도에 영향을 미치지 못한다는 결과를 얻었다. 이 부문에서는 CR3와 Age의 모든 계수가 각각 양(+), 음(-)이며, 모두 5% 수준에서 유의한 것으로 나타났다.

(표 III-12) 연구개발집중도에 대한 회귀분석 결과 (전기전자)

종속변수: 연구개발집중도	2005			2006		
추정방법 독립변수	(1) OLS	(2) OLS (RD>0)	(3) Tobit	(4) OLS	(5) OLS (RD>0)	(6) Tobit
Emp	0.161 (0.120)	0.013 (0.132)	0.329 (0.231)	0.122 (0.116)	0.026 (0.126)	0.258 (0.230)
$Emp^2/100$	-0.094 (0.152)	0.081 (0.166)	-0.293 (0.317)	-0.047 (0.136)	0.061 (0.148)	-0.197 (0.294)
CR3	0.028*** (0.010)	0.037*** (0.012)	0.029** (0.012)	0.039*** (0.008)	0.044*** (0.009)	0.045*** (0.013)
Age	-0.055***	-0.076***	-0.052**	-0.072***	-0.096***	-0.068***

	(0.014)	(0.016)	(0.022)	(0.013)	(0.015)	(0.022)
Num of obs	1,132	856	1,132	1,125	884	1,125
R-squared	0.0231	0.0373	0.0028	0.0359	0.0498	0.0048

주). 1. 괄호안의 숫자는 표준오차를 나타냄.

2. ***는 1%, **는 5%, *는 10%에서 유의함.

마지막으로 (표 III-13)에는 운수장비 부문의 연구개발집중도에 대한 실증분석 결과가 나타나있다. 전체에 대한 OLS분석과 연구개발을 수행업체에 대한 OLS분석에서 Emp와 $Emp^2/100$ 의 계수가 모두 10% 수준에서 유의하지 않은 것으로 나타나 기업규모가 연구개발집중도에 영향을 미치지 않는다는 결과를 보여준다. 그러나 석유화학 부문과 마찬가지로 Tobit방법에서는 Emp의 계수가 2005년과 2006년에 각각 0.265, 0.334로 유의하고 $Emp^2/100$ 의 계수는 모두 유의하지 않은 것으로 나타나 연구개발집중도는 기업규모에 따라 우상향하는 것으로 나타났다.

(표 III-13) 연구개발집중도에 대한 회귀분석 결과 (운수장비)

종속변수: 연구개발집중도	2005			2006		
	(1) OLS	(2) OLS (RD>0)	(3) Tobit	(4) OLS	(5) OLS (RD>0)	(6) Tobit
Emp	0.094	-0.052	0.265**	0.104	-0.091	0.334*
	(0.065)	(0.078)	(0.134)	(0.105)	(0.127)	(0.182)
$Emp^2/100$	-0.104	0.171	-0.424	-0.159	0.322	-0.741
	(0.119)	(0.139)	(0.293)	(0.251)	(0.292)	(0.516)
CR3	-0.002	0.004	-0.009	0.007	0.015	0.005
	(0.006)	(0.009)	(0.007)	(0.010)	(0.015)	(0.007)
Age	0.007	-0.015*	0.031***	-0.005	-0.027***	0.018

	(0.007)	(0.009)	(0.012)	(0.007)	(0.010)	(0.014)
Num of obs	767	484	767	761	501	761
R-squared	0.0051	0.0063	0.0055	0.0070	0.0208	0.0030

주). 1. 괄호안의 숫자는 표준오차를 나타냄.

2. ***는 1%, **는 5%, *는 10%에서 유의함.

이상 3개의 주요 개별산업분석에서는 석유화학과 운수장비의 경우 전체제조업과 유사한 결과 즉, 연구개발집중도와 기업규모가 정(+)의 상관관계를 나타낸다는 결과를 얻었다. 하지만 전기전자산업의 경우 기업규모에 따라 연구개발집중도는 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다.

5. e-비즈니스와의 보완성관계 분석결과

기업의 연구개발 계획은 독자적으로 수립되지 않고, 기업의 다양한 경영 전략 하에서 결정된다. 따라서 기업의 연구개발활동은 다른 기업 전략과 일정한 관계가 있을 것이다. 연구개발과 같은 기술혁신은 자원관리, 인사 등 조직혁신 및 물류/판매방식 등의 개선을 포함하는 경영혁신과 관계가 있을 것으로 예상할 수 있으며, 본 연구는 경영혁신 중 e-비즈니스 도입 여부에 초점을 두어 그 관계를 살펴보고자 한다. 이를 위해 Tobit방법으로 분석하였으며, 표에서 (1), (3), (5)로 표시된 열에서는 e-비즈니스의 지표로 e-비즈니스 활용 여부(ebiz)를 사용하였고, (2), (4), (6)으로 표시된 열에서는 앞에서 구분했던 내부 e-비즈니스(ebiz-in)와 외부 e-비즈니스(ebiz-out)를 구분하여 포함하였다.

(표 III-14)에는 각각 2006년의 전 산업, 제조업, 서비스업의 연구개발집중도에 대한 e-비즈니스의 효과가 나타나있다. 전 산업의 경우, (1)의 ebiz의 계수가 1.758, (2)에서 ebiz-in과 ebiz-out

의 계수가 각각 1.469, 0.747로 모두 1% 수준에서 유의하게 나타나, e-비즈니스 수행과 연구개발집중도는 정(+)의 관계에 있음을 보여준다. 이는 예상했던 바와 같이 기술혁신과 경영혁신 중 한 가지만 수행하기보다는 동시에 수행하거나 동시에 수행하지 않을 가능성이 높음을 나타낸다.

(표 III-14) 연구개발집중도에 대한 e-비즈니스의 효과 (2006)

종속변수: 연구개발집중도 추정방법 독립변수	전 산업		제조업		서비스업	
	(1) Tobit	(2) Tobit	(3) Tobit	(4) Tobit	(5) Tobit	(6) Tobit
Emp	0.122	0.090	0.230 ^{**}	0.208 ^{**}	-1.224 ^{**}	-1.342 ^{**}
	(0.107)	(0.108)	(0.093)	(0.094)	(0.537)	(0.541)
Emp ² /100	-0.059	-0.025	-0.215	-0.192	4.060 ^{**}	4.312 ^{**}
	(0.172)	(0.173)	(0.142)	(0.143)	(1.736)	(1.742)
CR3	0.007	0.006	0.010 ^{**}	0.010 ^{**}	-0.017	-0.018
	(0.005)	(0.005)	(0.004)	(0.004)	(0.021)	(0.021)
Age	-0.011	-0.011	-0.006	-0.006	-0.063 ^{**}	-0.063
	(0.007)	(0.007)	(0.006)	(0.006)	(0.030)	(0.030)
ebiz	1.758 ^{***}	-	1.261 ^{***}	-	3.990 ^{***}	-
	(0.167)	-	(0.147)	-	(0.579)	-
ebiz - in	-	1.469 ^{***}	-	1.084 ^{***}	-	3.345 ^{***}
	-	(0.174)	-	(0.152)	-	(0.614)
ebiz - out	-	0.747 ^{***}	-	0.560 ^{***}	-	1.222 [*]
	-	(0.230)	-	(0.216)	-	(0.677)
Num of obs	8,982	8,982	6,183	6,183	2,799	2,799
R-squared	0.0310	0.0308	0.0286	0.0285	0.0321	0.0312

주). 1. 괄호안의 숫자는 표준오차를 나타냄.

2. ***는 1%, **는 5%, *는 10%에서 유의함.

다음으로 제조업의 경우, (표 III-9)에서 살펴보았던 바와 같이 기업규모가 증가할수록 연구개발집중도가 높아진다는 결과가 나타나있다. 또한 전 산업과 마찬가지로 (3)의 ebiz의 계수와 (4)에서 ebiz-in과 ebiz-out의 계수가 모두 양(+)이며 1% 수준에서 유의하게 나타났다.

마지막으로 서비스업 역시 (표 III-10)에서 살펴보았던 것처럼 기업규모가 증가할수록 연구개발집중도가 낮아진다는 결과가 나타나있다. 서비스업에서 기업규모가 연구개발집중도에 미치는 이러한 효과는 제조업과는 상반되는 결과이다. 그러나 (5)의 ebiz의 계수와 (6)의 ebiz-in과 ebiz-out의 계수가 모두 양(+)이며, 이들 중 대부분이 1% 수준에서 유의한 것으로 나타나, e-비즈니스 활용 여부와 연구개발집중도 간의 관계는 제조업과 서비스업이 동일한 것으로 나타났다.

본 연구에서 보여준 연구개발활동과 e-비즈니스를 이용한 경영혁신과의 보완적 관계에 대한 실증분석 결과는 제조업 기술혁신조사를 이용한 최근의 문성배와 전현배(2006)의 연구결과와도 일치한다. 문성배와 전현배(2006)의 경우 기술혁신활동확률은 기업의 인터넷 활용 단계와 정의 상관관계가 있음을 보였다.

IV. 결론

본 연구는 통계청의 기업활동실태조사 자료를 이용하여 한국기업의 연구개발활동의 특성과 결정요인을 살펴보았다. 또한 기업수준에서의 마이크로 자료를 이용한 회귀분석 결과, 제조업의 경우 연구개발집중도가 기업규모와 정(+)의 관계를 가지는 것으로 나타났으나 서비스업에서는 뚜렷한 상관관계를 보이지 않았다. 개별산

업분석 결과에서는 석유화학 및 운수장비산업의 경우 연구개발집중도와 기업규모 간의 정의 관계가 나타났지만, 전기전자산업에서는 연구개발집중도가 기업규모에 따라 큰 변화를 보이지 않는 것으로 나타났다. 또한 연구개발활동과 e-비즈니스를 통한 경영혁신은 상호 보완적 관계를 가지고 있는 것으로 나타났다.

본 연구는 기존의 연구가 가지지 못한 자료의 연구개발활동에 관한 자료의 대표성의 문제를 해결한 기업활동실태조사를 이용한 첫 번째 연구라는 점에서 큰 의미를 가진다. 또한 많은 수의 기업을 포함한 자료를 통한 전기전자, 운수장비, 석유화학 등 주요 개별산업에 대한 분석을 가능하게 한 것도 또한 중요한 발전이라고 볼 수 있다.

기업의 연구개발활동과 경영혁신 관련변수 즉 e-비즈니스 변수를 연결한 분석도 의미 있는 연구로 볼 수 있다. 차후의 연구에서는 e-비즈니스 변수이외에도 기업의 업종 다각화, 국제화 및 지배구조 등으로 연구의 범위가 확대되어야 할 것이다. 연구개발을 통한 기업성장에 미치는 효과는 시차를 두고 나타나는 특성을 가진다. 그러므로 이러한 연구를 수행하기 위해서는 연속적인 기업활동 실태조사를 통한 긴 기간의 패널자료구축이 요구된다.

V. 참고문헌

- 과학기술부/한국과학기술평가원 (2007). 『과학기술연구개발활동 조사보고서』
- 강명헌 (1994), “경제력 집중과 기술혁신”, 경제학연구, 41(3), 한국경제학회, pp.3-25.
- 문성배, 전현배 (2006), “정보통신기업의 혁신활동 요인분석,” 응용경제, 8(1), pp.145-164.
- 신태영, 송종국, 이우성, 송치웅, 김현호, 손수정 (2006), “제조업 부문 기술혁신의 결정요인과 정책과제,” 정책연구, 2006-02
- 엄미정, 최지선, 이정렬 (2005), “2005년도 한국의 기술혁신조사: 제조업부문,” 과학기술정책연구원.
- 엄미정, 최지선, 이정렬 (2006), “2006년도 한국의 기술혁신조사: 서비스업부문,” 과학기술정책연구원.
- 윤충한 (2002), “기업의 R&D지출과 경영자 주식소유와의 관계,” 경제학논집, 11(2), 한국국민경제학회, pp.141-159.
- 이병기 (1996), “한국기업의 연구개발투자 결정요인과 기술정책,” 연구보고서, 한국경제연구원.
- 이원영, 정진승 (1987), “시장구조와 기술혁신,” 산업과 경영, 24(2), 연세대학교 출판부, pp.117-131

OECD (2002), "Frascati Manual", Paris : OECD.

OECD (1996), "Proposed Guidelines Form Collecting and Interpreting Technological Innovation Data: Oslo Manual", 2nd Edition, Paris : OECD.

OECD (2007), "Main Science and Technology Indicators", Paris : OECD.

Schumpeter, Joseph A. (1942), "Capitalism, Socialism, and Democracy", New York : Harper.

제 4 장 기업의 외부위탁, 전략적 제휴 및 신산업진출: 결정요인과 효과

김 병 연(서울대학교)

I. 서론

외부위탁(outsourcing)과 전략적 제휴(strategic alliance)는 현대 기업 경영 전략에 있어 중요한 주제들이다. 정보기술의 발전과 무역 자유화는 기업의 내부경영의 한계를 넘어, 다른 기업과의 여러 형태의 유대를 강화시켰다. 조지 부시 미국 대통령의 경제자문 위 의장이었던 그레고리 맨큐는 외부위탁의 중요성을 강조하면서 “(국제적) 외부위탁은 국제무역의 새로운 한 형태로서 긍정적인 것이다”라고 언급했다(Drezner, 2004). 매킨지글로벌연구소(The McKinsey Global Institute)의 전망에 따르면 미국의 오프쇼어 외부위탁(offshore outsourcing)은 2005년 이후 5년 동안에 해마다 30-40% 증가할 것으로 예측했다. 전략적 제휴에 관해서도 이미 1990년대 말 미국의 경우, 기업의 시장가치의 6-15%가 전략적 제휴에 의해 창출되었으며 이는 16-25%로 증가될 것으로 예측되었다(Kalmbach and Roussel, 1999). 또한 2001년에 세계 500대 기업들 각각이 약 60여 가지의 주요한 전략적 제휴를 맺고 있는 것으로 나타났다(Dyer et al., 2001).

외부위탁과 전략적 제휴의 실제 중요성에도 불구하고 이들의 결정요인이나 효과를 실증적으로 검증한 연구는 그리 많지 않다. 지앙·빌로홀라브·영(Jiang et al., 2007)은 외부위탁이 기업가치에 미치는 효과에 대한 논의에서 많은 연구들이 엄격한 실증분석 결

과를 보여주기보다 사례연구나 일화소개 정도에 그치고 있다고 비판한다. 또한 외부위탁생산의 결정요인에 대한 연구에서 디아즈-모라(Diaz-Mora, 2005)는 2000년 이후 5개의 외부위탁생산에 대한 연구를 언급하면서 이 분야에 대한 실증연구가 크게 미흡함을 지적하고 있다. 그리고 이러한 엄밀한 실증연구의 부족은 전략적 제휴의 경우에도 동일하게 해당된다. 호프만·슐로서(Hoffmann and Schlosser, 2001)와 다스·텡(Das and Teng, 2003)에 따르면 어떤 특정 이론에 입각하여 전략적 제휴의 결정요인과 효과를 분석한 연구는 존재하지만 체계적이며 포괄적인 실증연구는 크게 부족하다고 언급하면서 이 분야의 연구결과는 파편형태로 존재할 뿐이라고 비판하고 있다.

이와 같이 외부위탁과 전략적 제휴에 대한 실증연구가 부족한 가장 중요한 이유는 신뢰성있는 통계자료의 부족이다. 예를 들어 국외 위탁생산의 경우, 외국에서 최종생산물 가치 대비 수입된 중간재의 비중을 외부위탁생산의 지표로 이용하였다(Feenstra and Hanson, 1999). 그러나 이러한 지표는 원자재의 가치를 포함할 가능성을 비롯하여 여러 가능성이 존재하므로 지표의 정확도에 의문을 제기할 수 있다. 또 다른 연구들은 기업조사자료를 활용하여 외부위탁의 정도를 측정하고 있다(Diaz-Mora, 2005). 그러나 기업조사자료들은 외부위탁에 대하여 정확하게 질문하지 않는 경우가 많으며 조사대상기업의 추출에 있어서 대표성의 문제도 존재한다. 전략적 제휴의 경우에도 이러한 문제가 존재한다. 기업들이 전략적 제휴를 맺고 있는지를 살펴보기 위하여 찬·첸싱어·권(Chan et al., 1997)은 전략적 제휴에 관한 공지가 있는 기업을 파악하기 위하여 기업데이터를 검색하였다. 그러나 모든 기업이 전략적 제휴에 관하여 공지할 의무는 없으므로 이러한 방법은 전략적 제휴의 건수를 과소평가할 가능성을 초래한다. 전략적 제휴에 관해 설문을 실시한 연구들은 높은 비용답률 등의 문제에 직면할 가능성이 높

다(Sarkar et al., 2001).

2005년부터 시작된 한국의 기업활동조사데이터는 이러한 면에서 실증연구의 돌파구를 열 수 있는 중요한 통계자료로 간주될 수 있다. 이 자료는 기업의 경영전략에 관련된 상세한 설문을 포함하고 있다. 즉 기업이 외부위탁을 하고 있는지의 여부와 그 다양한 형태에 관한 질문과 전략적 제휴 여부와 그 형태, 그리고 그 대상 기업의 종류에 관한 질문도 포함하고 있다. 또한 신산업진출을 계획하고 있는지의 여부와 진출예상 산업에 관한 설문도 포함되어 있다. 더욱이 이러한 질문들은 실현되지 않은 단지 계획상 존재하는 기업의 전략이 아닌 구체적으로 진행되고 있는 실제 자료에 근거하여 설문에 답하도록 설계되었다. 예를 들어서 외부위탁생산을 시작할 계획인 경우, 다른 기업과의 계약서류가 증빙자료로 이용되었다. 또 이 자료는 50인 이상의 종사자를 보유한 자본금 3억 이상의 모든 기업을 대상으로 설문한 전수조사라는 중요한 장점이 존재한다. 그리고 기업의 경영성과에 대한 설문도 다른 자료, 예를 들어 기업의 법인세 신고 자료 등과 대비하여 검토함으로써 자료의 정확성을 제고하고 있다. 그러나 현재 단지 3년에 걸쳐 설문조사가 진행되었기 때문에 시계열 추이를 살펴보고 외부위탁, 전략적 제휴, 신산업진출 등의 효과를 평가하기에는 이른 감이 없지 않아 있다. 따라서 향후 수년에 걸쳐 이 자료가 지속적으로 축적된다면 이 분야 연구에 획기적 기여를 도모할 수 있을 것으로 판단된다.

2005-2006년의 한국의 기업활동실태조사 자료를 활용하는 이 연구의 목표는 다음과 같다. 첫째, 외부위탁과 전략적 제휴의 결정요인을 추정한다. 기존의 문헌연구를 기초로 독립변수의 예상되는 효과와 추정결과를 비교, 검토한다. 둘째, 외부위탁과 전략적 제휴가 기업의 경영성과에 미치는 효과를 추정한다. 여기서 경영성과는 종업원당 당기순이익, 종업원당 부가가치액, 자기자본수익률(Return on Equity, 이하 ROE), 매출수익률(Return on Sales,

ROS), 자산수익률(Return on Assets, 이하 ROA)로 측정한다. 셋째는 기존산업의 신산업으로의 진출 자료를 토대로 산업 간의 이동을 추적한다. 이 결과는 특정 산업의 확장과 위축을 전망하는 데 유용할 것으로 기대된다.

다음 장은 외부위탁과 전략적 제휴에 관한 기존 문헌을 검토한다. 그리고 III장은 기업활동실태조사 중 이 연구와 관련된 변수를 소개하고 그 기술적 통계량을 제시한다. IV장은 외부위탁과 전략적 제휴에 관한 회귀분석 결과를 제시하고 그 함의를 논한다. 또한 새로운 산업으로의 진출에 관한 통계결과를 소개하고 이에 대해 논한다. V장은 연구결과를 요약한다.

II. 외부위탁과 전략적 제휴: 기존 문헌의 검토

1. 외부위탁의 결정요인

외부위탁과 관련된 기존의 연구는 기업이 외부위탁을 하는 이유를 다음과 같이 설명하고 있다. 첫째, 인건비를 포함한 비용의 절감이다. 즉 기업의 내부자, 즉 근로자가 아닌 외부의 기업에게 기업의 경영활동 중 일부를 위탁함으로써 비용을 절감할 수 있다는 것이다(Alpar와 Saharia 1995; Loh와 Venkatraman 1992a). 둘째, 상품 수요의 변동성에 대비하기 위해 외부위탁을 결정한다. 상품수요가 일정하지 않을 경우, 기업 내부에서 이 재화나 서비스를 생산할 경우 많은 조정 비용을 수반한다. 따라서 기업은 일정한 양의 업무를 유지하기 위해, 통상적인 수요를 넘어서는 초과 수요에 대해서는 외부위탁을 통해 업무의 효율화를 도모한다. 셋째, 특성화된 기술이나 장비가 요구될 때 기업은 규모의 경제를 고려하여 외부위탁을 선택한다. 즉 전문성을 확보하고 규모의 경제를 실현하기

위해 그 목적에 부합되지 않은 기업 활동을 외부에 위탁하는 것이다. 넷째, 외부위탁시 발생하는 거래비용이 외부위탁을 결정하는 요인이 된다. 그로스만·헬프만(Grossman and Helpman, 2002)은 탐색과정 및 불완전한 정보에서 발생하는 외부위탁의 거래비용과 기업 내부 생산에서 비롯되는 추가적 지배구조비용(governance cost)의 상충관계에 따라 외부위탁 여부가 결정된다고 설명한다. 이들의 연구는 거래의 효율성이 보장되는 대규모의 산업 또는 경쟁적 시장 내에서 외부위탁의 증가 경향을 잘 반영한다.

아브람·테일러(Abraham and Taylor, 1996)는 1986년 6월부터 1987년 9월까지의 미국의 노동통계국 (Bureau of Labor Statistics)에서 실시한 제조업 임금조사자료를 사용하여 기업의 외부위탁의 결정요인 분석을 시도한다. 청소용역, 기계 정비, 설계 기술, 회계업무, 정보처리에 관한 기업의 외부위탁 결정요인을 회귀 분석한 결과 임금수준, 수요의 계절성 및 주기성, 사업체의 크기, 대도시 위치 여부가 유의하게 나타났다. 이들의 연구결과는 고임금을 지급하는 기업일수록 기업 내부에서 생산하기보다 외부위탁을 선호함을 보여준다. 높은 임금을 지급하는 사업체의 경우 효율적 임금을 지급할 필요가 없는 부문에서의 외부위탁은 저숙련 업무에 대해 낮은 임금을 지급하는 것을 가능하게 함으로써 비용을 절감시킨다. 회귀분석결과, 저숙련 노동인 청소용역에 대한 임금수준의 높은 설명력은 이러한 사실을 입증한다. 두 번째로 외부위탁의 결정요인 중 하나인 상품 수요 변동성은 외부위탁의 업무 분야에 따라 차이를 보인다. 구체적으로 수요의 변동성이 높은 제품을 생산하는 기업일수록 청소용역, 기계정비, 혹은 설계기술과 같은 업무는 정규고용인력으로 담당하게 하는 반면, 회계업무의 경우에는 외부위탁을 의뢰한다. 또한 사업체의 규모도 외부위탁 결정에 주요요인임을 보여준다. 생산활동에 있어서 규모의 경제를 고려할 때 소규모의 사업체는 기업 내부 생산보다는 외부위탁을 선택하는 것

이 비용 측면에서 유리하기 때문이다. 마지막으로 대도시 지역의 위치 여부가 외부위탁의 결정에 긍정적인 영향을 미치는 연구 결과는 외부위탁 거래 대상의 탐색과 거래에 효율적인 산업 환경이 외부위탁을 증가시키는 요인임을 시사한다.

앙·스트라우브(Ang and Straub, 1998)는 은행업의 정보시스템(Information system)의 외부위탁 결정과 생산비용, 거래비용, 잉여자금, 기업 규모 등과의 관계를 분석하고 있다. 이들은 미국 은행들의 통계자료를 이용한다. 보다 구체적으로 은행의 225개 외부위탁 선택에 대한 회귀분석 결과, 이들은 기업의 규모(scale) 혹은 범위(scope)의 확장을 가능케 하는 잉여 자금 정도는 외부위탁 결정에 유의하지 않은 반면, 다른 세 요소 - 생산비용, 거래비용, 기업 규모 - 는 외부위탁 결정에 유의한 영향을 미친다는 결론을 도출하였다. 이는 생산 비용 절감 효과가 높을수록, 거래비용이 감소할수록, 소규모 사업체일수록 외부위탁선택 가능성을 증가시킴을 의미한다. 생산비용 절감 효과 측면에서 이들의 연구는 미국 자동차 산업 내에서 발견되는 외부위탁에 대한 워커·웨버(Walker와 Weber, 1987)와 헬퍼(Helper, 1991)의 연구 결과와 유사하다. 또한 소규모 기업이 대기업에 비해 내부운영을 가능케 하는 규모의 경제를 달성하기가 더 어렵기 때문에 기업의 크기가 작을수록 외부위탁이 증가한다는 전술한 아브람·테일러(1996)의 연구 결과와도 일치한다.

보다 최근의 연구인 디아즈-모라(2005)는 1993-2002년 동안의 스페인 제조업체 자료를 이용하여 외부위탁생산의 결정요인을 추정한다. 다른 기업에 의해 생산한 생산량을 총생산량으로 나누어서 종속변수인 외부위탁생산을 정의한 다음 이를 동학패널모형을 사용한다. 그 결과 단위인건비, 국내소유의 기업, 고속련도 요구 산업 더미가 외부위탁생산과 유의한 것으로 나타났다. 이 결과도 인건비 절감과 전문화를 강조하는 전술한 연구 성과와 유사한 것으

로 해석할 수 있다.

2. 외부위탁과 기업 성과

외부위탁과 기업성과의 관계에 대한 기존의 연구는 외부위탁이 기업성과에 긍정적으로 기여할 가능성을 다음과 같이 제시한다. 외부위탁은 기술이나 수요의 변화에 대해 기업의 대응을 유연하게 하며, 외부 지식(external knowledge)의 축적에 긍정적인 영향을 미친다. 또한 상품 수요 변동에 대한 조정의 비효율성을 감소시키고, 생산 개발 주기를 단축시킴으로써 효율성을 증진시킨다(Clark and Fujimoto, 1991; D'Aveni and Illnitch, 1992; Harrigan, 1983; Helper and Sako, 1995; Nishiguchi, 1994; Womack, Jones and Roos, 1990). 반면, 기존의 연구결과는 외부위탁이 장기적으로 기업 성과에 부정적인 영향을 미칠 수도 있음을 지적하고 있다. 즉 외부위탁은 기업 생산 혹은 업무의 한 영역을 도려낸다는 점, 또 실제 혹은 잠재적 시장에서 기업의 경쟁력이 쇠퇴할 수 있다는 점, 그리고 기술 연구 및 개발 기회에 장애가 된다는 점 등으로 인하여 외부위탁이 기업성과에 부정적인 영향을 줄 수 있음을 지적한다(Bettis, Bradley and Hamel, 1992; Quinn and Hilmer, 1994; Reich and Mankin, 1986).

외부위탁이 기업성과에 미치는 영향에 대한 초기의 실증 연구의 대부분은 외부위탁이 기업성과에 긍정적인 영향을 보인다는 결과를 보여준다. 하지만 이 결과는 외부위탁과 수직적 통합의 결정에 있어서 발생하는 내생성을 고려하지 않는 한계를 가지고 있다. 레이블린·르우어·달사세((Leiblein, Reuer and Dalsace, 2002)는 자기선택(Self-selection) 문제를 고려할 경우, 외부위탁 혹은 수직적 통합 그 자체가 본질적으로 더 우월한 기업 성과를 가져오지 않는다고 주장한다. 그 대신, 714개의 반도체 기업의 생산결정에 대한

회귀분석 결과는 기업의 지배구조선택(외부위탁 혹은 수직적 통합의 선택)과 계약상의 위험(contractual hazard) 수준이 기업성과를 결정한다고 이들은 주장한다. 이들은 외부위탁 그 자체가 기업성과에 긍정적인 영향을 미치기보다 기업 내부의 변수들, 특히 기업의 지배구조와 외부위탁의 계약에 수반되는 위험 정도에 따라 결정됨을 시사하고 있다.

1994-2002년 동안 일본 제조업체를 연구대상으로 하는 지앙·빌로홀라브·영(Jiang et al., 2007)의 연구결과에 따르면 외부위탁의 종류와 성격에 따라 기업의 사장가치에 미치는 효과가 차별화된다. 핵심분야의 외부위탁, 오프쇼어 외부위탁, 그리고 단기 외부위탁은 기업의 사장가치를 상승시키는 반면 비핵심분야의 외부위탁, 국내 외부위탁, 그리고 장기 외부위탁은 시장가치 제고 효과가 없음을 발견하였다. 이 연구는 외부위탁의 종류에 따라 기업의 성과가 달라질 수 있음을 시사한다.

3. 전략적 제휴의 결정요인

전략적 제휴에 관한 기존의 연구는 환경적 불확실성에 직면한 기업의 경영활동의 일환으로서 전략적 제휴를 이해한다. 구체적으로, 프레퍼·살란닉(Pfeffer와 Salancik, 1978)과 버트(Burt, 1983)는 불확실한 환경에서 발생하는 외생적 제약을 극복하기 위하여 기업들은 해당 능력과 자원을 보유한 기관들과 전략적인 제휴를 맺는다고 설명한다. 또한 마리티·스밀리(Mariti와 Smiley, 1983)는 기술개발 및 대형 사업 계획에 대한 비용과 위험 공유, 기존 시장 개발 및 새로운 시장 진입 등의 전략을 달성하기 위해 기업은 전략적 제휴를 택한다고 주장한다. 그리고 사카·데참바디·해리슨(Sarkar, Echambadi and Harrison, 2001)의 연구는 기업이 직면하는 시장의 불확실성- 시장 변동성, 경쟁 변동성, 기술 변동성 등

- 이 전략적 제휴를 촉진함을 시사하고 있다.

전략적 제휴에 관한 보다 최근의 연구들 중에는 기업 내부의 요인이 전략적 제휴의 결정요인임을 주장한 연구가 많다. 아난드·한나(Anand and Khanna, 2000)의 연구에 따르면 제휴대상에 대한 불완전 정보로 발생하는 위험에 대해 일종의 신호(signal)를 제공하는 과거 제휴 경험이 제휴를 결정짓는 가장 중요한 요소로 제시하였다. 이러한 연구는 전략적 제휴의 결정요인을 단지 기업 외부의 외생적 요인에서 찾는 초기 연구를 극복하는 데 기여하고 있다. 케일·다이어·싱(Kale, Dyer and Singh, 2002)는 전략적 제휴의 결정요인과 제휴의 성공에 영향을 미치는 요인들을 판정하기 위해 1,572개의 전략적 제휴사례¹⁾에 대한 회귀 분석을 시도하였다. 그 결과 과거의 제휴경험과 제휴를 담당하는 부서의 존재가 제휴 가능성 및 제휴 성공여부를 결정짓는 가장 주요 변수라고 지적하고 있다. 그 이유는 전략적 제휴의 경험과 제휴직무에 대한 투자는 제휴 대상(alliance partner)에 대한 신호(signalling)를 제공하여 제휴대상에 관한 불완전한 정보가 야기하는 위험을 감소시킬 뿐만 아니라, 기존의 전략 제휴에서 얻은 학습 효과로 인해 전략적 제휴를 촉진할 뿐만 아니라 전략적 제휴로 인한 높은 기업성과를 가져올 수 있다고 주장한다.

4. 전략적 제휴와 기업 성과

기존의 연구는 전략적 제휴가 기업 성과에 미치는 긍정적인 효과를 다음과 같이 제시한다. 첫째, 전략적 제휴는 외부 자원에 대

1) 데이터는 다음과 같은 조건을 만족시키는 기업에 대해 설문조사를 실시하여 얻어졌다. 첫째, 실제 제휴에 참여하고 있고, 둘째, 일반적으로 주요 기업 전략으로 여겨지는 산업(컴퓨터, 전기통신, 제약회사, 화학공업, 전자 등)에 속해 있고, 셋째로 1997년의 연 매출이 5억불 이상 되는 기업 가운데 78개의 기업을 표본으로 선택하였다. 그 결과 얻어진 1,572개의 전략적 제휴 사례를 데이터로 사용하였다.

해 레버리지를 가능하게 한다(Hitt et al., 2000). 둘째, 지식 전달 및 관리기관의 학습을 강화시킨다(Kogut, 1992; Lane and Lubatkin, 1998). 셋째, 자산과 생산 능력 변동에 대한 적응에 유연하게 반응토록 한다(Collis, 1994). 넷째, 특이화된 기술이나 지식의 습득을 촉진시킨다.

사카·데참바디·해리슨(Sarkar, Echambadi and Harrison, 2001)은 전략적 제휴를 형성한 기업의 시장성과를 실증적으로 분석하기 위해 182개의 기업²⁾을 대상으로 얻어진 설문조사 데이터를 사용하여 회귀분석을 시도하였다. 보다 구체적으로 전략적 제휴의 혁신성³⁾, 시장의 불확실성- 시장 변동성, 경쟁 변동성, 기술 변동성으로 측정- 및 사업체의 규모와 시장점유율, 매출의 성장, 생산 개발, 시장 개발로 정의된 기업 성과의 관계에 대해 분석하였다. 그 결과 이들은 전략적 제휴 기업의 성과를 결정짓는 유의미한 설명 변수로 제휴의 혁신성, 시장 변동성, 사업체의 규모를 제시하였다. 시장 수요의 변동은 새로운 재화 및 서비스의 제공을 요구하는데, 혁신적 제휴는 기업으로 하여금 소비자의 필요에 따른 신속한 대응을 촉진시키므로 기업성과를 제고시키기 때문이다. 뿐만 아니라 사업체의 규모가 작을수록 제휴의 긍정적인 효과는 더 증가한다고 지적한다. 대규모의 사업체는 전략적 제휴 뿐 아니라 기업 내부 자원 이용할 수 있는 반면 소규모 사업체의 경우 전략적 제휴가 유일한 대안일 수 있으며 전략적 제휴가 기업 규모(scale)와 범위(scope)의 한계를 극복할 수 있는 방안으로 작용할 수 있기 때문이다.

그러나 전략적 제휴 자체가 기업의 양호한 성과를 보장해주지

2) 데이터는 먼저 Discovery-oriented approach를 이용하여 두 단계로 나누어 설문조사를 실시한 후 응답한 기업들 중 182개의 기업을 표본으로 하여 다시 실시한 설문조사를 통해 얻어졌다. 모든 데이터는 5점의 리커트지표(Likert scale)로 측정되었다.

3) 전략적 제휴의 혁신성(proactiveness)은 Covin과 Slevin의 기업가성향지표(entrepreneurial orientation scale)를 사용하여 측정하였다.

않는다는 것은 여러 연구들에서 발견되었다. 그 주된 이유는 전략적 제휴 대상에 대한 불완전정보가 유발하는 탐색과정의 마찰 및 제휴 대상 기업의 기회주의적 행동은 전략적 제휴 가능성을 낮추거나 전략적 제휴가 체결되더라도 이것이 기업의 성과를 높이는 것을 방해하는 요인으로 작용할 수 있기 때문으로 이해된다(Gulati and Gargiulo, 1999). 따라서 많은 연구에서 전략적 제휴의 실패율은 절반을 상회하는 것으로 즉, 50%(Harrigan, 1985), 54%(Kogut, 1989), 53%(Anderson Consulting, 1998)로 보고되었다.

III. 외부위탁, 전략적 제휴, 신산업진출: 기술적 통계

1. 외부위탁, 전략적 제휴, 신산업진출: 개관

기업활동실태조사에서의 외부위탁, 전략적 제휴, 신산업진출에 관한 조사방법을 개략적으로 살펴보면 다음과 같다. 외부위탁은 기업이 핵심분야를 강화하기 위하여 일부 업무를 장기적으로 외부 전문업체에 위탁하여 수행하는 방식으로 정의된다. 조사표 내 외부위탁 문항은 ① 없음, ②생산, ③정보처리관련, ④디자인·제품기획, ⑤조사·마케팅, ⑥연구개발, ⑦운송·배송·보관 등 물류관련, ⑧경비·청소·시설관리, ⑨인사·노무·관리, ⑩재무·회계·경리·법무, ⑪종사자교육·연수관리, ⑫종사자 복리후생 그리고 ⑬기타 로 구성되어 있고, 복수응답이 가능하도록 되어 있다.

신규사업이란, 현재 영위하고 있지 않은 사업영역에 대한 진출 등이 구체적으로 검토되고 있는 사업내용을 작성하도록 하고 있으며, 신규사업 진출을 검토하는 산업이 있다면 이를 중분류로 기재하도록 되어 있다.

전략적 제휴는 두 기업이 상호간의 협약을 통해 위험과 보상을 공유하기로 약속하고 공동의 목표를 위해 장기간의 파트너십을 유지하는 것으로 정의하고, 전략적 제휴의 대상과 전략적 제휴의 추진방법등을 세부 항목을 통해 응답하도록 하고 있다. 다음의 그림은 외부위탁과 전략적 제휴, 신산업진출에 대한 설문지 내용이다.

그림 1 기업활동실태조사표 내의 외부위탁, 신규사업 진출, 전략적 제휴 설문 문항

7.기업의 경영방향

(1아래 항목은 기업의 경영방향을 결정 또는 관리하는 부서에서 응답하여 주시기 바랍니다.)

1) 귀사가 외부위탁(일부 또는 전부)으로 하는 업무분야는?

※ 해당항목에 모두 V표시

① 없음

② 생산

③ 정보처리관련

④ 디자인·제품기획

⑤ 조사·마케팅

⑥ 연구개발

⑦ 운송·배송·보관 등 물류관련

⑧ 경비·청소·시설관리

⑨ 인사·노무·관리

⑩ 재무·회계·경리·법무

⑪ 종사자교육·연수관리

⑫ 종사자 복리후생

⑬ 기타 ()

○ 외부위탁이란: 기업이 핵심분야를 강화하기 위하여 일부 업무를 장기적으로 외부 전문업체에 위탁하여 수행하는 방식 (임시직, 단기적인 외주, 하청, 용역과는 다름)

예시) 1. 경비, 청소, 시설관리를 용역업체에 위탁

2. 상품의 디자인, 유통부문 강화를 위해 생산을 OEM방식으로 생산

5) 신규사업 진출을 검토하고 있습니까?

①예

②아니오

5)-1 신규사업 진출을 검토하고 있다면 어느 분야입니까?

	신규진출 사업내용	★산업분류
1		
2		

○ 신규사업이란: 현재 영위하고 있지 않는 사업영역에 대한 진출 등이 구체적으로 검토되고 있는 사업내용을 작성

6) 기업간 전략적 제휴를 추진하고 있습니까?

①예

②아니오

6)-1 전략적 제휴를 추진하고 있다면 대상은?

① 국내주거재기업

② 국내동종기업

③ 국내이종기업

④ 외국동종기업

⑤ 외국이종기업

6)-2 전략적 제휴를 추진하고 있다면 추진방법은?

① 공동마케팅

② 공동기술개발

③ 기술제휴

④ 합작투자

⑤ 공동생산

⑥ 공동브랜드

⑦ 상호주식교환

○ 전략적 제휴란: 두 기업이 상호간의 협력을 통해 위험과 보상을 공유하기로 약속하고 공동의 목표를 위해 장기간의 파트너십을 유지하는것

2. 외부위탁에 관한 기술적 통계

기업활동실태조사에 의하면 전술한 바과 같이 2005년 외부위탁을 하고 있다라고 응답한 기업은 전체 기업 중 73%를 차지했다. 외부위탁의 세부 형태로는, 경비·청소·시설·관리(25%), 외부생산(20%), 운송·배송·보관 등 물류(18%) 등의 순으로 많은 부분을 차지하고 있는 것으로 나타났다. 2006년의 경우에도 전체 기업 중 73%가 외부위탁을 하고 있다라고 응답하였고, 외부위탁의 세부 형태로는, 경비·청소·시설·관리(26%), 운송·배송·보관 등 물류(16%), 외부생산(17%) 등의 순으로 많은 부분을 차지하고 있는 것으로 나타났다.

표 1 대분류별 외부 위탁-2005년

	생산	정보 처리	다자 인 기획	조사 마케 팅	연구 개발	물류	경비 관리	인사 노무	재무 회계	교육 연수	복지 후생	total	전체 기업 수	외부 위탁 비중 ^{*)}
농업(A)	1	1	1	0	0	1	2	1	0	0	0	7	5	1.4
어업(B)	1	0	0	0	0	4	6	0	2	0	0	13	16	0.8
광업(C)	2	0	0	0	0	0	4	0	2	0	0	8	19	0.4
제조(D)	2,511	449	229	86	275	1,796	2,077	168	719	468	186	8,964	6,280	1.4
전기(E)	0	15	1	2	7	4	21	2	5	6	2	65	44	1.5
건설(F)	56	54	31	20	33	70	198	37	108	59	10	676	654	1.0
도소매 (G)	117	111	32	37	31	294	302	77	106	48	7	1,162	855	1.4
숙박(H)	3	12	7	8	0	20	91	10	22	13	3	189	185	1.0
운수(I)	5	54	6	3	3	89	111	16	130	41	6	464	704	0.7
통신(J)	2	7	3	3	4	6	15	3	4	2	0	49	49	1.0
금융(K)	0	56	8	7	6	21	90	24	16	20	4	252	214	1.2
부동산 (L)	2	13	4	5	1	11	53	7	29	3	1	129	148	0.9
사업(M)	67	160	63	54	101	93	344	59	239	93	8	1,281	1,332	1.0
교육(O)	4	6	3	2	1	9	15	7	9	1	0	57	51	1.1

보건(P)	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	4	2	2.0
오락(Q)	11	19	14	19	5	25	124	13	34	24	6	294	252	1.2
기타(R)	5	7	3	0	1	16	23	6	17	4	2	84	97	0.9
합계	2,787	964	405	246	469	2,459	3,477	431	1,443	782	235	13,698	10,907	1.3

전 산업에 걸쳐 경비·청소·시설관리형태의 외부위탁을 가장 많이 시행하고 있는 것으로 나타났다. 이 외에 제조업의 경우 외주 생산, 운수업의 경우 재무·회계·경리·법무 형태의 외부위탁을 취하고 있는 기업의 비중이 많은 것으로 나타났다.

표 2 대분류별 외부 위탁-2006년

	생산	정보 처리	다자 인 기획	조사 마케 팅	연구 개발	물류	경비 관리	인사 노무	재무 회계	교육 연수	복리 후생	total	전체 기업수	외부 위탁 비 중)
농업(A)	1	1	0	0	1	1	2	1	0	0	0	7	5	1.4
어업(B)	1	0	1	0	0	2	4	0	3	0	0	11	16	0.7
광업(C)	3	0	0	0	0	0	2	0	4	0	0	9	19	0.5
제조(D)	2,166	535	281	93	317	1,999	2,228	209	697	583	205	9,313	6,216	1.5
전기(E)	0	13	1	2	4	4	24	1	5	11	2	67	44	1.5
건설(F)	42	65	33	12	30	79	219	41	106	91	10	728	650	1.1
도소매 (G)	101	108	44	51	30	303	324	79	104	75	14	1,233	838	1.5
숙박(H)	6	18	9	6	0	19	96	15	22	15	5	211	184	1.1
운수(I)	6	62	8	5	4	93	125	18	124	53	6	504	699	0.7
통신(J)	2	6	7	2	3	10	15	6	6	5	2	64	50	1.3
금융(K)														
부동산 (L)	6	12	6	3	1	8	52	12	28	8	3	139	141	1.0
사업(M)	59	132	64	48	88	119	349	84	252	111	12	1,318	1,306	1.0

4) 응답시 복수응답이 가능하도록 설계되었으므로, 산업별 외부위탁건수가 산업별 기업수를 초과할 수 있다.

교육(O)	4	6	3	2	0	5	12	8	12	3	1	56	52	1.1
보건(P)	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	5	2	2.5
오락(Q)	11	23	13	19	4	20	128	18	24	31	6	297	252	1.2
기타(R)	3	9	2	1	2	17	26	8	20	8	1	97	98	1.0
합계	2,411	991	472	244	485	2,679	3,607	501	1,408	994	267	14,059	10,572	1.3

2006년의 경우에도 2005년의 결과와 마찬가지로 전 산업에 걸쳐 경비·청소·시설관리형태의 외부위탁을 가장 많이 시행하고 있는 것으로 나타났다.

3. 전략적 제휴에 관한 기술적 통계

2005년에는 제조업, 건설업, 도소매업 그리고 사업서비스업에 속하는 많은 기업들이 전략적 제휴를 취하고 있는 것으로 나타났다. 각 대분류 군에 속하는 전체 기업 수에 대한 비중으로 살펴보면, 보건사회복지사업(100%), 교육 서비스업(33%), 통신업(27%) 등에서 높은 비율을 나타냈다. 반면, 광업의 경우 전략적 제휴를 추진하고 있는 기업이 없는 것으로 나타나고 있다.

2006년의 경우를 살펴보면, 제조업, 도소매업 그리고 사업서비스업에 속하는 많은 기업이 전략적 제휴를 취하고 있는 것으로 나타났다. 각 대분류 군에 속하는 전체 기업수에 대한 비중으로 살펴보면, 농업, 전기·가스·수도업(각각 20%), 통신업(24%), 사업 서비스업(22%) 등에서 높은 비율을 나타냈다. 반면, 보건사회복지사업의 경우, 2005년과는 반대로 전략적 제휴를 추진하고 있는 기업이 없는 것으로 나타나고 있다.

5) 응답시 복수응답이 가능하도록 설계되었으므로, 산업별 외부위탁건수가 산업별 기업수를 초과할 수 있다.

표 3 전략적 제휴 검토

	2005						2006					
	no		yes		Total		no		yes		Total	
농업(A)	4	80%	1	20%	5	100%	4	80%	1	20%	5	100%
어업(B)	12	75%	4	25%	16	100%	15	94%	1	6%	16	100%
광업(C)	19	100%	0	0%	19	100%	18	95%	1	5%	19	100%
제조(D)	5321	85%	959	15%	6,280	100%	5,353	86%	863	14%	6,216	100%
전기(E)	35	80%	9	20%	44	100%	35	80%	9	20%	44	100%
건설(F)	547	84%	107	16%	654	100%	561	86%	89	14%	650	100%
도소매(G)	717	84%	138	16%	855	100%	694	83%	144	17%	838	100%
숙박(H)	164	89%	21	11%	185	100%	160	87%	24	13%	184	100%
운수(I)	630	89%	74	11%	704	100%	628	90%	71	10%	699	100%
통신(J)	36	73%	13	27%	49	100%	38	76%	12	24%	50	100%
금융(K)	169	79%	45	21%	214	100%						100%
부동산(L)	127	86%	21	14%	148	100%	125	89%	16	11%	141	100%
사업(M)	1000	75%	332	25%	1,332	100%	1,021	78%	285	22%	1,306	100%
교육(O)	34	67%	17	33%	51	100%	38	73%	14	27%	52	100%
보건(P)	0	0%	2	100%	2	100%	2	100%	0	0%	2	100%
오락(Q)	196	78%	56	22%	252	100%	210	83%	42	17%	252	100%
기타(R)	92	95%	5	5%	97	100%	85	87%	13	13%	98	100%
Total	9103	83%	1,804	17%	10,907	100%	8,987	85%	1,585	15%	10,572	100%

표 4 대분류별 전략적 제휴의 형태-2005년

	공동 마케팅		기술개발		공동 기술제휴		합작투자		공동생산		공동 브랜드		상호 주식교환		총수	
농업(A)	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%
어업(B)	2	67%	0	0%	0	0%	1	33%	0	0%	0	0%	0	0%	3	100%
광업(C)	0		0		0		0		0		0		0		0	
제조(D)	218	17%	341	26%	466	35%	128	10%	100	8%	43	3%	22	2%	1,318	100%
전기(E)	2	17%	3	25%	5	42%	2	17%	0	0%	0	0%	0	0%	12	100%
건설(F)	21	15%	25	17%	43	30%	27	19%	25	17%	3	2%	0	0%	144	100%
도소매 (G)	80	47%	14	8%	30	18%	21	12%	10	6%	13	8%	2	1%	170	100%
숙박(H)	15	63%	1	4%	3	13%	2	8%	0	0%	3	13%	0	0%	24	100%
운수(I)	47	48%	5	5%	7	7%	14	14%	5	5%	17	18%	2	2%	97	100%
통신(J)	10	36%	4	14%	8	29%	3	11%	0	0%	1	4%	2	7%	28	100%
금융(K)	27	53%	2	4%	6	12%	9	18%	1	2%	5	10%	1	2%	51	100%
부동산(L)	11	39%	4	14%	4	14%	4	14%	1	4%	4	14%	0	0%	28	100%
사업(M)	162	35%	96	21%	136	30%	35	8%	14	3%	11	2%	4	1%	458	100%
교육(O)	12	46%	5	19%	4	15%	1	4%	1	4%	3	12%	0	0%	26	100%
보건(P)	1	33%	0	0%	1	33%	0	0%	0	0%	1	33%	0	0%	3	100%
오락(Q)	29	40%	4	6%	15	21%	12	17%	8	11%	3	4%	1	1%	72	100%
기타(R)	2	40%	1	20%	2	40%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	5	100%
합계	639	26%	505	21%	730	30%	260	11%	165	7%	107	4%	34	1%	2,440	100%

전략적 제휴의 형태별로 세분하여 살펴보면, 2005년의 경우 많은 수의 기업이 공동마케팅의 형태로 전략적 제휴를 추진하고 있

는 것으로 나타났고, 농업(100%)은 합작투자, 제조업(35%)·전기, 가스 및 수도사업(42%), 건설업(30%)의 경우는 공동기술제휴의 형태로도 전략적 제휴를 추진하고 있는 것으로 조사되었다.

표 5 대분류별 전략적 제휴의 대상-2005년

	국내 주거래기업		국내 동종기업		국내 이종기업		외국 동종기업		외국 이종기업		계	
농업(A)	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%
어업(B)	1	20%	2	40%	0	0%	2	40%	0	0%	5	100%
광업(C)	0		0		0		0		0		0	
제조(D)	260	23%	336	30%	101	9%	368	33%	43	4%	1,108	100%
전기(E)	1	8%	6	50%	4	33%	1	8%	0	0%	12	100%
건설(F)	22	17%	79	62%	6	5%	19	15%	1	1%	127	100%
도소매(G)	35	22%	56	35%	29	18%	35	22%	7	4%	162	100%
숙박(H)	5	21%	11	46%	6	25%	2	8%	0	0%	24	100%
운수(I)	12	13%	44	46%	18	19%	19	20%	3	3%	96	100%
통신(J)	5	25%	6	30%	4	20%	4	20%	1	5%	20	100%
금융(K)	6	11%	13	24%	23	43%	10	19%	2	4%	54	100%
부동산(L)	5	19%	14	54%	2	8%	3	12%	2	8%	26	100%
사업(M)	99	23%	205	48%	37	9%	76	18%	12	3%	429	100%
교육(O)	4	20%	11	55%	1	5%	3	15%	1	5%	20	100%
보건(P)	0	0%	1	33%	1	33%	1	33%	0	0%	3	100%
오락(Q)	9	14%	36	55%	11	17%	10	15%	0	0%	66	100%
기타(R)	1	20%	3	60%	0	0%	0	0%	1	20%	5	100%
합계	465	22%	824	38%	243	11%	553	26%	73	3%	2,158	100%

2005년의 경우, 전략적 제휴의 대상으로는 국내 동종기업이 가

장 많았으며, 어업·제조업의 경우 외국 동종기업(각각 40%, 33%), 금융 및 보험업의 경우 국내이종기업(43%)도 많은 비중을 차지하고 있다.

표 6 대분류별 전략적 제휴의 형태-2006년

	공동 마케팅		기술개발		공동 기술제휴		합작투자		공동생산		공동 브랜드		상호 주식교환		총수	
농업(A)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	1	100%
어업(B)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	0	0%	1	100%
광업(C)	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%
제조(D)	195	16%	260	22%	446	37%	141	12%	99	8%	35	3%	25	2%	1,201	100%
전기(E)	1	8%	4	33%	3	25%	4	33%	0	0%	0	0%	0	0%	12	100%
건설(F)	19	18%	12	11%	27	25%	23	22%	22	21%	3	3%	0	0%	106	100%
도소매 (G)	79	45%	19	11%	29	16%	21	12%	6	3%	20	11%	2	1%	176	100%
숙박(H)	17	68%	2	8%	1	4%	2	8%	1	4%	2	8%	0	0%	25	100%
운수(I)	41	46%	3	3%	11	12%	13	14%	4	4%	13	14%	5	6%	90	100%
통신(J)	7	33%	5	24%	8	38%	0	0%	0	0%	0	0%	1	5%	21	100%
금융(K)																
부동산 (L)	7	35%	1	5%	8	40%	1	5%	1	5%	2	10%	0	0%	20	100%
사업(M)	133	33%	80	20%	127	32%	22	6%	25	6%	5	1%	6	2%	398	100%
교육(O)	8	40%	3	15%	2	10%	5	25%	0	0%	2	10%	0	0%	20	100%
보건(P)	0		0		0		0		0		0		0		0	
오락(Q)	22	40%	5	9%	8	15%	11	20%	6	11%	3	5%	0	0%	55	100%
기타(R)	4	29%	1	7%	5	36%	2	14%	1	7%	1	7%	0	0%	14	100%
합계	533	25%	395	18%	675	32%	246	11%	166	8%	87	4%	39	2%	2,141	100%

2006년의 경우를 살펴보면, 많은 수의 기업이 공동마케팅의 형

태로 전략적 제휴를 추진하고 있는 것으로 나타났고, 농업(100%)은 공동생산, 어업은 공동브랜드(100%), 광업은 합작투자(100%), 제조업(37%)·통신(38%), 부동산 및 임대업(40%)의 경우는 공동기술제휴의 형태로도 전략적 제휴를 추진하고 있는 것으로 조사되었다.

표 7 대분류별 전략적 제휴의 대상-2006년

	국내 주거래기업		국내 동종기업		국내 이종기업		외국 동종기업		외국 이종기업		계	
농업(A)	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%
어업(B)	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%
광업(C)	0	0%	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	1	100%
제조(D)	221	22%	320	32%	90	9%	339	34%	39	4%	1,009	100%
전기(E)	1	10%	6	60%	2	20%	0	0%	1	10%	10	100%
건설(F)	17	16%	64	60%	6	6%	17	16%	3	3%	107	100%
도소매(G)	42	24%	65	37%	32	18%	28	16%	9	5%	176	100%
숙박(H)	4	17%	8	33%	8	33%	4	17%	0	0%	24	100%
운수(I)	19	19%	48	49%	10	10%	19	19%	2	2%	98	100%
통신(J)	5	31%	5	31%	2	13%	4	25%	0	0%	16	100%
금융(K)												
부동산(L)	4	21%	7	37%	2	11%	6	32%	0	0%	19	100%
사업(M)	81	21%	186	48%	36	9%	75	19%	8	2%	386	100%
교육(O)	2	13%	6	40%	4	27%	2	13%	1	7%	15	100%
보건(P)	0		0		0		0		0		0	
오락(Q)	5	11%	26	55%	8	17%	8	17%	0	0%	47	100%
기타(R)	1	7%	8	57%	2	14%	2	14%	1	7%	14	100%
합계	403	21%	750	39%	203	11%	504	26%	64	3%	1,924	100%

전략적 제휴의 대상으로는 2005년의 결과와 마찬가지로 국내

동종기업이 가장 많았으며, 제조업의 경우 외국 동종기업(34%), 통신업의 경우 국내 주거래기업(31%)도 많은 비중을 차지하고 있다.

4. 신규산업진출에 관한 기술적 통계

2005년에는 절대적인 기업의 수에 있어서는 제조업, 건설업, 도소매업 그리고 사업서비스업에서 많은 기업이 신규사업 진출을 검토하고 있는 것으로 나타났고, 각 산업에 속하는 전체기업에 대한 비중으로 살펴보면, 전기, 가스 및 수도 사업(27%), 통신업(22%) 그리고 보건사회복지사업(50%)에서 많은 비중의 기업이 신규사업 진출을 검토하고 있는 것으로 나타났다. 반면 어업, 광업의 경우에는 신규사업 진출을 검토하고 있지 않은 것으로 조사되었다.

2006년의 경우 절대적인 기업의 수에 있어서는 제조업, 도소매업 그리고 사업서비스업에서 많은 기업이 신규사업 진출을 검토하고 있는 것으로 나타났고, 각 산업에 속하는 전체기업에 대한 비중으로 살펴보면, 농업(20%), 전기, 가스 및 수도사업(18%) 그리고 숙박 및 음식점업(13%)에서 많은 비중의 기업이 신규사업 진출을 검토하고 있는 것으로 나타났다. 어업, 광업의 경우에는 2005년의 경우 단 한 기업도 신규사업 진출을 검토하고 있지 않은 것으로 조사되었으나 2006년의 경우에는 각 분류당 한 건씩 신규사업 진출을 검토하는 기업이 있는 것으로 나타났다..

표 8 대분류별 신규사업 진출 검토

	2005						2006					
	no		yes		Total		no		yes		Total	
농업(A)	4	80%	1	20%	5	100%	4	80%	1	20%	5	100%
어업(B)	16	100%	0	0%	16	100%	15	94%	1	6%	16	100%
광업(C)	19	100%	0	0%	19	100%	18	95%	1	5%	19	100%
제조(D)	5,603	89%	677	11%	6,280	100%	5,674	91%	542	9%	6,216	100%
전기(E)	32	73%	12	27%	44	100%	36	82%	8	18%	44	100%
건설(F)	594	91%	60	9%	654	100%	609	94%	41	6%	650	100%
도소매(G)	764	89%	91	11%	855	100%	744	89%	94	11%	838	100%
숙박(H)	162	88%	23	12%	185	100%	161	88%	23	13%	184	100%
운수(I)	674	96%	30	4%	704	100%	667	95%	32	5%	699	100%
통신(J)	38	78%	11	22%	49	100%	43	86%	7	14%	50	100%
금융(K)	209	98%	5	2%	214	100%						
부동산(L)	136	92%	12	8%	148	100%	131	93%	10	7%	141	100%
사업(M)	1,175	88%	157	12%	1,332	100%	1,193	91%	113	9%	1,306	100%
교육(O)	44	86%	7	14%	51	100%	45	87%	7	13%	52	100%
보건(P)	1	50%	1	50%	2	100%	2	100%	0	0%	2	100%
오락(Q)	222	88%	30	12%	252	100%	230	91%	22	9%	252	100%
기타(R)	79	81%	18	19%	97	100%	87	89%	11	11%	98	100%
Total	9,772	90%	1,135	10%	10,907	100%	9,659	91%	913	9%	10,572	100%

5. 기존산업과 신산업의 전이

신규사업진출의 행태를 살펴보기 위해 가로축에 기존산업, 세로축에 진출한 신규사업을 배열하여 산점도를 구성하였다. 원점으로부터 45도 기울기의 직선 위에 분포한 것은 동종 산업 내에서 신규사업 진출이 이루어진 예이다.

그림 2 신규사업 진출 매트릭스-2005년

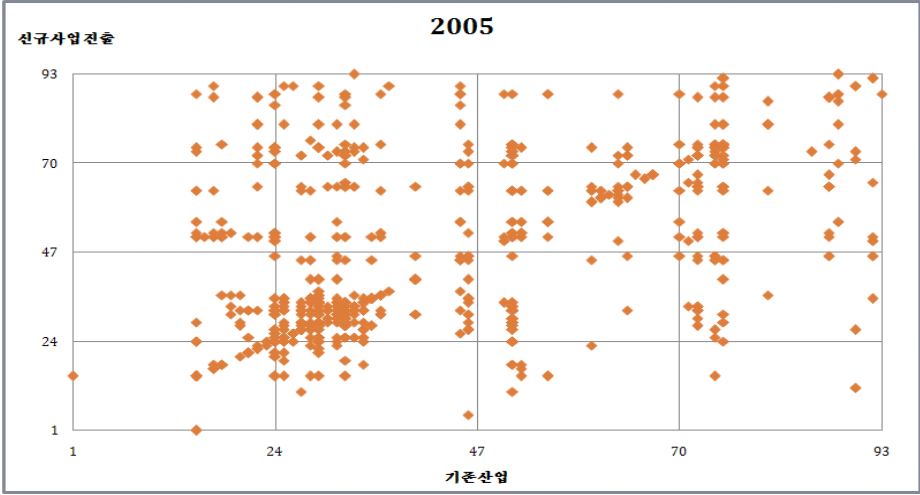
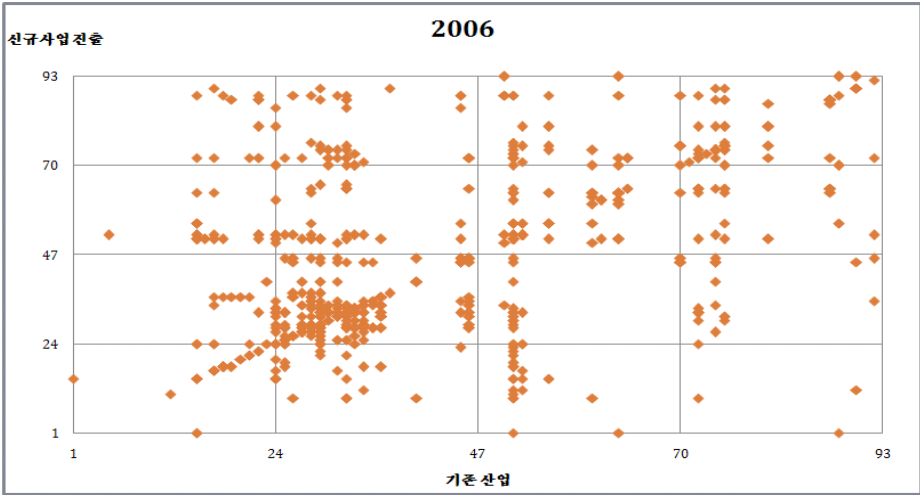


그림 3 신규사업 진출 매트릭스-2006년



2005년의 신규사업 진출 행태를 살펴보면, 전자통신장비산업은 동종산업으로의 이동을 포함, 배제에 관계없이 유출과 유입이 가장 활발한 산업으로 나타났다. 다음으로 기타 기계 및 장비, 정보처리

및 기타 컴퓨터 운용 관련업의 유출과 유입이 모두 높은 것으로 나타났다. 반면 음식료품, 조립금속, 사업지원서비스업은 유출에 비해서 유입이 적은 편이어서 산업비중의 감소가 예상되는 반면, 통신업, 자동차, 트레일러, 여행알선, 화합물 및 화학제품은 유입이 유출보다 많아서 산업비중의 증가가 예상된다. 신산업진출은 동종 산업으로의 진출이 대다수인 것으로 나타났는데, 같은 산업으로의 이동을 배제할 경우 도매 및 상품 중개업의 유출과 유입이 모두 높은 것으로 나타났다. 기타 기계 및 장비, 음식료품, 조립금속, 사업지원 서비스업은 유출에 비해서 유입이 적은 편이어서 산업비중의 감소가 예상되는 반면, 통신업, 자동차, 트레일러, 여행알선, 화합물 및 화학제품은 유입이 유출보다 많아서 산업비중의 증가가 예상되었다. 동종 산업으로의 이동을 포함한 경우 유출·유입이 활발한 산업 결합⁶⁾을 살펴보면, 전자, 통신장비의 동종 산업으로의 유입·유출이 90건으로 가장 활발했으며, 정보처리 및 기타 컴퓨터 운용 관련업(49건), 기타 기계 및 장비(38건), 음식료품(34건)의 동 종 간 이동이 그 뒤를 이었다. 동종 산업으로의 이동을 배제한 경우에는, 전자, 통신장비 산업에서 전기기계업으로의 이동이 11건으로 가장 많았으며, 다음으로 기타 기계 및 장비에서 전자, 통신장비로의 이동이 10건, 전기기계에서 전자, 통신장비로의 이동이 9건, 기타 기계 및 장비에서 조립금속제품으로의 이동이 8건으로 많은 순서를 차지해 주로 기계·장비업종의 상호간 이동이 활발한 것으로 조사되었다.

2006년의 경우, 2006년은 2005년에 비해 내수관련업종으로의 신산업진출이 증가하였다 (예: 소매업, 종합건설업). 전자통신장비 산업은 동종산업으로의 이동을 포함, 배제에 관계없이 유출과 유입이 가장 활발한 산업군에 속하며, 다음으로 도매 및 상품 중개업, 정보처리 및 기타 컴퓨터 운용 관련업, 자동차, 트레일러업의 유출

6) 2005년, 2006년의 유입·유출이 활발한 산업 결합 순위표는 부록의 표에 제시되어 있다.

과 유입이 모두 높은 것으로 나타났다. 음식료품 유출에 비해서 유입이 적은 편이어서 산업비중의 감소가 예상되는 반면, 조립금속, 종합건설업, 소매업은 유입이 유출보다 많아서 산업비중의 증가가 예상된다. 같은 산업으로의 이동을 배제할 경우에는 도매 및 상품중개업, 전자 통신 장비업의 유출과 유입이 높으며, 기타 기계 및 장비, 음식료품, 전기기계업은 유출에 비해서 유입이 적은 편이어서 산업비중의 감소가 예상된다. 반면 소매업, 종합건설업, 통신업은 유입이 유출보다 많아서 산업비중의 증가가 예상되며, 음식료업에서 도매 및 상품 중개업과 숙박 및 음식점업으로의 신산업진출에 주목할 만하다. 2006년의 조사결과 동종 산업으로의 이동을 포함한 경우 유출·유입이 활발한 산업 결합을 살펴보면, 전자, 통신장비의 동종 산업으로의 유입·유출이 53건으로 가장 활발했으며, 자동차, 트레일러(34건), 정보처리 및 기타 컴퓨터 운용 관련업(32건), 기타 기계 및 장비(25건)의 동 종간 이동이 그 뒤를 이었다. 동종 산업으로의 이동을 배제한 경우에는, 의료,정밀,광학기기, 시계 산업에서 전자, 통신장비업으로의 이동이 9건으로 가장 많았으며, 다음으로 전기 기계에서 전자, 통신장비로의 이동, 기타 기계 및 장비에서 전자, 통신장비로의 이동, 음식료품에서 도매 및 상품 중개업으로의 이동, 도매 및 상품 중개업에서 정보처리 및 기타 컴퓨터 운용 관련업으로의 이동이 각각 7건으로 조사되었다.

표 9 동종 산업으로의 이동을 포함한 경우 신규사업진출이 활발한 기존기업

2005			2006		
순 위	신규사업진출이 활발한 기존기업	횟수	순 위	신규사업진출이 활발한 기존기업	횟수
1	전자, 통신장비	148	1	전자, 통신장비	94
2	기타 기계 및 장비	91	2	기타 기계 및 장비	72
3	정보처리 및 기타 컴퓨터 운용 관련업	79	3	도매 및 상품 중개업	66
4	도매 및 상품 중개업	67	4	정보처리 및 기타 컴퓨터 운용 관련업	52
5	음식료품	57	5	자동차, 트레일러	51
5	화합물 및 화학제품	57	6	화합물 및 화학제품	41
7	전기기계	49	7	음식료품	40
8	자동차, 트레일러	45	8	전기기계	35
9	사업지원 서비스업	41	9	조립금속제품	34
10	조립금속제품	37	10	기타 사업관련 서비스	30
10	기타 사업관련 서비스	37			

표 10 동종 산업으로의 이동을 포함한 경우 유입이 활발한 신규기업

2005			2006		
순 위	사업유입이 활발한 신규기업	횟 수	순 위	사업유입이 활발한 신규기업	횟 수
1	전자, 통신장비	152	1	전자, 통신장비	102
2	정보처리 및 기타 컴퓨터 운용 관련업	75	2	정보처리 및 기타 컴퓨터 운용 관련업	66
3	기타 기계 및 장비	59	3	자동차, 트레일러	53
4	자동차, 트레일러	57	4	도매 및 상품 중개업	45
5	도매 및 상품 중개업	55	5	기타 기계 및 장비	42
6	전기기계	47	6	화합물 및 화학제품	37
7	화합물 및 화학제품	46	7	조립금속제품	34
8	음식료품	45	8	종합 건설업	33
9	기타 사업관련 서비스	36	9	소매업(자동차 제외)	30
10	여행알선, 창고 및 운송관련 서비스업	33	10	음식료품	29
10	통신업	33			

표 11 동종 산업으로의 이동을 배제한 경우 신규사업진출이 활발한 기존 기업

2005			2006		
순 위	신규사업진출이 활발한 기존산업	횟 수	순 위	신규사업진출이 활발한 기존산업	횟 수
1	전자, 통신장비	58	1	도매 및 상품 중개업	54
2	도매 및 상품 중개업	55	2	기타 기계 및 장비	47
3	기타 기계 및 장비	53	3	전자, 통신장비	41
4	화합물 및 화학제품	35	4	화합물 및 화학제품	26
5	전기기계	30	5	조립금속제품	25
6	정보처리 및 기타 컴퓨터 운용 관련업	30	6	음식료품	22
7	사업지원 서비스업	27	6	전기기계	22
8	음식료품	23	8	정보처리 및 기타 컴퓨터 운용 관 련업	20
9	기타 사업관련 서비스	22	9	의료, 정밀, 광학기기, 시계	19
10	조립금속제품	21	10	사업지원 서비스업	18

표 12 동종 산업으로의 이동을 배제한 경우 유입이 활발한 신규기업

2005			2006		
순 위	사업유입이 활발한 신규기업	횟 수	순 위	사업유입이 활발한 신규기업	횟 수
1	전자, 통신장비	62	1	전자, 통신장비	49
2	도매 및 상품 중개업	43	2	정보처리 및 기타 컴퓨터 운용 관련업	34
3	통신업	30	3	도매 및 상품 중개업	33
4	자동차, 트레일러	29	4	조립금속제품	25
5	전기기계	28	5	화합물 및 화학제품	22
6	여행알선, 창고 및 운송관련 서비 스업	26	6	소매업(자동차 제외)	20
6	정보처리 및 기타 컴퓨터 운용 관련업	26	7	자동차, 트레일러	19
8	화합물 및 화학제품	24	8	종합 건설업	18
9	기타 기계 및 장비	21	8	통신업	18
9	기타 사업관련 서비스	21	10	기타 기계 및 장비	17

IV. 외부위탁과 전략적 제휴의 결정요인과 효과

1. 회귀분석 모형

가. 외부위탁과 전략적 제휴의 결정요인

기존의 문헌들은 외부위탁의 목적으로 다음의 네 변수를 고려하고 있다. 첫째는 인건비 절감이다. 높은 임금의 사업체는 낮은 임금의 사업체에 비해 기업 업무를 외부에 더 많이 위탁할 수 있다. 둘째, 상품수요의 변동성에 대비하기 위해서이다. 이는 일정치 않은 수요에 대해 기업 업무를 늘 조정하는 것은 많은 비용을 수반할 수 있기 때문에 일정한 양의 업무 유지를 위해서 초과 수요에 대해서는 외부위탁을 의뢰하는 것이다. 셋째, 특성화된 기술 혹은 장비를 이용하는 것이다. 기업이 규모의 경제와 전문화를 추구하는 것으로 규모가 작은 기업일수록 외부위탁을 이용할 확률이 높을 것이다. 마지막으로 금융자원의 잉여를 효율적으로 사용하기 위해서이다. 금융자원의 잉여는 기업 규모(scale)나 범위(scope)를 확대시키는데 사용될 수 있기에 외부위탁보다 기업 내부에서의 생산을 선호할 것이다.

이상의 논의에 기초하여 우리는 외부위탁의 결정요인에 대한 회귀분석을 다음과 같이 시도한다.

$$\text{outsourcing}_i = \alpha + \beta \text{wageratio}_i + \gamma \text{size}_i + \delta \text{Financial}_i + \sum_{i=1}^n E_i \text{industry}_i + XF \quad (1)$$

*outsourcing*은 외부위탁을 할 경우는 1, 그렇지 않을 경우는 0의 더미 변수이며 *wageratio*는 인건비관련비용을 영업비용으로 나눈 인건비 비중 변수이다. 그리고 *size*는 기업의 규모를 보여주는 변수로서 자산총계를 이

의 대리변수로 사용한다. *Financial*은 기업의 금융자원의 규모를 나타내는 변수의 벡터로서 레버리지(부채를 자본으로 나눈 값), 종업원 일인당 자본금, 종업원일인당 자산, *Industry*는 기업의 대분류 더미이다. 제조업이 타 산업에 비해 상품수요의 변동성이 상대적으로 높다고 판단되므로 제조업 대 타 산업의 계수값과 그 유의성을 비교하는 것에 초점을 둔다. 마지막으로 X 는 통제변수의 벡터이다.

종속변수가 더미변수이므로 이항로짓모형(binary logit model)을 사용하여 식 (1)을 추정한다. 그리고 2005년과 2006년 자료를 사용하므로 2개년 패널데이터이나 독립변수의 내생성 문제를 고려하여 산업더미를 제외한 독립변수의 경우, 전기값을 이용하기 때문에 한 연도, 즉 2006년의 횡단면 회귀분석이 된다. 이론적인 예측과 상응하는 계수값은 *wageratio*, *size*, *Financial* 관련 변수, 제조업 더미는 각각 양, 음, 양, 양으로 판단된다.

전략적 제휴의 결정요인에 관한 회귀모형을 구성하기 위해서 주요 독립변수를 이해할 필요가 있다. 앞에서 상술했던 기존문헌의 검토에 따르면 시장의 변동성이 높을수록 전략적 제휴의 가능성이 증대한다. 그리고 사업체의 크기와 전략적 제휴는 음의 관계를 가지는 것으로 제시되고 있다. 또한 기술과 경쟁 변수도 전략적 제휴에 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다.

$$\begin{aligned} stratal_l_i = & \alpha' + \beta' size_i + \\ & \gamma' competition_i + \theta Techno_i + \sum_{j=1}^n E_j industry_i + XF \end{aligned} \quad (2)$$

*stratal_l*은 전략적제휴를 할 경우는 1, 그렇지 않을 경우는 0의 더미변수이며 *size*는 기업의 규모를 보여주는 변수로서 자산총계를 이의 대리변수로 사용한다. *Competition*은 중산업 분류 내에서의 집중도를 보여주는 것으로서 경쟁의 대리지표로 사용한다⁷⁾. *Techno*는 해당기업의 기술력을 보

7) 집중도를 나타내는 데이터로 허핀달·허쉬만지수(hhi)를 이용하였다.

여주는 변수의 벡터로서 특허권, 실용신안권, 의장권, 상표권, 소프트웨어 소유권수 등을 대리변수로 사용한다. *Industry*는 기업의 대분류 더미이다. 외부위탁의 경우와 유사하게 제조업이 타 산업에 비해 시장의 변동성이 상대적으로 높다고 판단되므로 제조업 대 타 산업의 계수값과 그 유의성을 비교하는 것에 주목하고자 한다. 마지막으로 X' 는 통제변수의 벡터이다.

기업실태조사는 기업의 외부위탁과 전략적 제휴의 형태에 대한 설문도 포함되어 있다. 보다 자세히 외부위탁의 형태에 관해서는 생산, 정보처리, 디자인제품기획, 조사마케팅, 연구개발, 물류관리, 경비·청소·시설관리, 인사노무관리, 재무·회계·경리·법무, 종사자교육·연수관리, 종사자 복리후생 등이 포함되어 있다. 그리고 전략적 제휴의 형태에 관해서는 공동마케팅, 공동기술개발, 기술제휴, 합작투자, 공동생산, 공동브랜드, 상호주식교환이 포함되어 있다. 그리고 이상에서 논의한 독립변수들이 외부위탁과 전략적 제휴에 미치는 영향은 그 형태에 따라 상이할 수 있다. 예를 들어 인건비 절감의 경우, 외부위탁 경비·청소·시설관리에 상대적으로 더 큰 영향을 미칠 수 있다. 따라서 회귀식 (1)과 (2)를 다항로짓회귀분석(multinomial logit regression analysis)을 이용하여 추정한다.

나. 외부위탁과 전략적 제휴의 효과

외부위탁과 전략적 제휴가 기업의 성과에 미치는 영향을 추정하기 위해서 기업의 성과를 나타내는 다음의 변수를 고려한다. 종업원 일인당 당기순이익, 종업원 일인당 순부가가치액⁸⁾, 자기자본수익률(ROE), 매출수익률(ROS), 자산수익률(ROA)의 다섯 변수를

8) 순부가가치액=총매출-중간소비-감가상각비으로 산출한다. 제5장의 부가가치액 산출방법과 일치한다.

기업의 성과변수를 나타내는 종속변수로 이용한다.⁹⁾

외부위탁 혹은 전략적 제휴가 기업의 성과에 미치는 영향을 이해하기 위해 다음의 세 가지 분석을 시도한다. 첫째는 가장 기초적인 추정으로서 외부위탁의 여부 혹은 전략적 제휴 여부를 더미변수로 만들어 이를 독립변수 중 하나로 다른 통제 변수와 함께 이용하는 것이다¹⁰⁾. 이는 그 종류와 관계없이 외부위탁을 하는지, 그리고 전략적 제휴를 맺고 있는지 여부가 직접적으로 기업의 성과에 영향을 미치는지 분석하는 것이 목적이다. 둘째는 외부위탁과 전략적 제휴의 형태를 구분해서 그 각각의 형태와 기업의 수익과의 관련성을 이해하는 것이다. 이는 외부위탁과 전략적 제휴를 그 종류에 따라 보다 정교하게 구분함으로써 그 각각의 종류가 기업의 경영성과에 어떤 영향을 주는지 이해함을 목적으로 한다. 셋째로 외부위탁이나 전략적 제휴와 기업 내부의 변수와 교차항을 구성하여 이 교차항이 기업성과에 미치는 영향을 분석한다. 이는 외부위탁과 전략적 제휴가 기업 내부의 변수와 결합되어 기업의 경영성과를 제고하는 효과, 즉 이 변수들의 간접적 효과를 살펴보는 것이다.

외부위탁의 경우, 위의 세 가지에 상응하는 회귀분석 모형은 각각 다음과 같다.

$$performance_{it} = \alpha' + \beta' outsurcing_{it} + X'F' \quad (3)$$

$$performance_{it} = \alpha + \sum_{i=1}^n \beta_i * typesout_{it} + X * F \quad (4)$$

9) 자산수익률(ROA)는 순이익/자산총계, 자기자본수익률(ROE)는 당기순이익/자기자본총계 그리고 매출수익률(ROS)는 순이익/매출액으로 산출한다. 이 데이터들은 제3장에서 이용된 데이터와 동일하다.

10) 통제변수는 규모·자산·수출비중·기술력·인건비 비중을 대리하는 변수들로 구성된다. (부표3) 참고.

$$performance_{it} = \alpha^{**} + \beta^{**}(outsourcing \times corporation)_{it} + X^{**}F^{**} \quad (5)$$

*performance*는 위에서 설명한 다섯 가지 기업성과 관련 지표이다. *typeout*은 11가지 종류의 외부위탁 더미변수이다. (*outsourcing*)×(*corporation*)은 외부위탁과 기업내부 변수와의 교차항이다. 여기서 기업내부 변수는 소속산업, 수출비중, 인건비비중, 연구개발 지출비중, 기업의 기술력 지표이다. 외부위탁과 소속 산업의 교차항은 외부위탁의 효과가 소속 산업에 따라 차별화될 가능성을 염두에 두고 이를 추정하는 것이다. 그리고 수출비중과 인건비 비중은 각각 시장과 비용에 관한 기업의 특성이 외부위탁과 상호작용하여 기업의 성과에 미칠 영향을 고려한 것이다. 마지막으로 종업원 일인당 연구개발비나 기술력(특허권, 실용신안권, 의장권, 상표권, 소프트웨어 중 하나 이상의 소유 여부) 등 기업의 연구개발과 기술력이 외부위탁과 상호작용하여 기업의 성과에 미칠 영향을 감안한 것이다. 전략적 제휴의 효과에 관해서도 위의 (3), (4), (5)의 추정식과 동일한 식을 이용할 것이다. 그리고 내생성을 고려하지 않고 금기의 외부위탁과 전략적 제휴를 사용할 경우, 2개 연도의 자료를 사용하는 반면 내생성 문제를 감소시키기 위해 전기의 독립변수를 사용할 경우, 2006년도 1개 연도의 횡단면 분석이 된다. 회귀분석을 위한 변수들의 기초통계량은 다음의 표에 제시되어 있다.

표 13 기초통계량-2005년

변수명	표본개수	평균	표준편차	최소값	최대값
stratall	10,907	0.17	0.37	0	1
outsourcing	10,907	0.73	0.44	0	1
newbusiness	10,907	0.1	0.31	0	1
profitemp	10,907	23.58	339.46	-1784.69	24117.44
capitalemp	10,907	59.72	667.21	0.17	57572.53
assetemp	10,907	466.04	3224.89	0	171882.6
ownrdemp	10,907	3.04	10.39	0	707.36
outrdemp	10,907	0.29	3.14	0	253.6
lasset	10,904	9.83	1.62	4.45	19.01
leverage	10,903	2.41	27.48	-1841	1398.33
exportratio	10,904	0.09	0.22	0	1
patentno	10,907	17.05	910.29	0	92013
praticeright	10,907	8.1	479.53	0	49589
designright	10,907	3.14	65.91	0	5702
brandright	10,907	12.88	169.19	0	8691
software~t	10,907	4	117.82	0	10591
wageratio	10,904	0.24	0.19	0	0.99

2005년 전략적 제휴의 경우 전체 응답기업의 17%, 외부위탁의 경우 73%, 신규사업 진출의 경우 10%가 추진하거나 현재 시행중인 것으로 조사되었다. 종업원당 당기순이익과 종업원 일인당 자본금의 경우 10,907개 기업에서 평균 23백만원, 60백만원으로 조사되었으며, 종업원 일인당 자산규모의 평균은 466백만으로 나타났다

다. 매출액 대비 직접수출액 거래액 비중은 평균 9%인 것으로 나타났다. 마지막으로 인건비의 경우 영업비용 대비 평균 24%를 차지하는 것으로 조사되었다.

표 14 기초통계량-2006년

변수명	표본개수	평균	표준편차	최소값	최대값
stratall	10,572	0.15	0.36	0	1
outsourcing	10,572	0.73	0.44	0	1
newbusiness	10,572	0.09	0.28	0	1
profitemp	10,572	14.31	146.36	-2225	11138
capitalemp	10,572	45.39	268.18	0.18	20548
assetemp	10,572	315.71	1257.4	0	92715
ownrdemp	10,572	3.13	8.55	0	356.91
outrdemp	10,572	0.26	2.05	0	80.15
lasset	10,571	9.85	1.51	4.9	17.87
leverage	10,570	2.91	78.43	-2463	6889
exporatio	10,565	0.1	0.22	0	1
patentno	10,572	21.89	1065.8	0	104214
praticeright	10,572	9.03	487.41	0	49596
designright	10,572	4.06	72.51	0	5702
brandright	10,572	15.35	179.91	0	8691
softwarere~t	10,572	4.98	123.19	0	10591
wageratio	10,570	0.24	0.19	0	0.99

전략적 제휴의 경우 전체 응답기업의 15%, 외부위탁의 경우 73%, 신규사업 진출의 경우 9%가 추진하거나 현재 시행중인 것으

로 조사되었다. 종업원당 당기순이익과 종업원 일인당 자본금의 경우 10,572개 기업에서 평균 14백만원, 45백만원으로 조사되었으며, 종업원 일인당 자산규모의 평균은 315백만원으로 나타났다. 매출액 대비 직접수출액 거래액은 평균 10%인 것으로 나타났다. 마지막으로 인건비의 경우 영업비용대비 평균 24%를 차지하는 것으로 조사되었다.

2. 외부위탁과 전략적 제휴의 결정요인

가. 외부위탁과 전략적 제휴의 결정요인: 이항로짓 추정

이항로짓을 사용하여 외부위탁과 전략적 제휴의 결정요인을 추정한 결과는 <표 15>에 제시되어 있다. 독립변수의 내생성 문제를 감소시키기 위하여 외생적이라고 추정되는 산업더미를 제외한 모든 독립변수는 전기 값을 사용하였다. 추정결과는 이론적 예측과 상당한 차이를 보이고 있다. 외부위탁의 경우, 인건비비중($l_wageratio$), 기업의 규모의 지표로서 자산총계의 로그값(l_asset), 금융잉여관련 세 변수($l_leverage$, $l_capitalemp$, $l_assetemp$), 제조업더미의 예상되는 계수값은 각각 양, 음, 양, 음, 음, 양으로 예상되었다. 그러나 추정결과는 예상과 상당한 차이를 보이는 것으로 나타났다. 보다 구체적으로 인건비비중은 양의 외부위탁 가능성을 증가시킬 것으로 예상했으나 추정결과는 오히려 감소시키는 것으로 나타났다. 자산총계는 음의 영향을 미칠 것으로 예상되었으나 추정결과 계수값은 양으로 나타났다. 나머지 변수들의 경우도 예상과 추정결과가 다른 것으로 드러났다. 부채비중은 금융잉여가 부족함을 의미하는 것으로 외부위탁을 증가시킬 것으로 생각되었으나 추정결과 계수가 음의 값을 가지고 있으며 유의하지 않았다. 종업원 일인당 자본금, 종업원 일인당 자산액 변수도 통계적으로 유의하지 않았다. 유일하게 계수값에 대한 예상과 부합되며 유의한 변수는 제조업변수이다. 제조업은 다른 산업더미변수에 비해 계수값이

크고 유의한 것으로 나타났다.

전략적 제휴의 결정요인에 관해서도 추정결과는 예상과 큰 차이를 보이고 있다. 추정결과 자산총계(l_asset)와 경쟁력지수(허핀달·허쉬만지수, l_hhi), 기술력관련변수($l_patentno$, $l_praticer\sim t$, $l_designri\sim t$, $l_brandright$, $l_software\sim t$), 제조업더미 각각의 계수값은 양(유의함), 양(유의하지 않음), 양과 음이 있으나 모두 유의하지 않음, 양(유의하지 않음)으로 나타났다. 따라서 자산총계의 경우, 예상되는 계수값인 음과 다른 결과를 얻었으며 경쟁력지수의 경우, 예상되는 계수값이 추정되었으나 유의하지 않았다. 기술력이 외부위탁에 미치는 효과는 음과 양의 효과가 공존할 수 있다. 즉 강한 기술력은 전략적 제휴를 맺을 필요를 감소시킬 수도 있으나 전문화를 위하여 전략적 제휴를 강화할 수도 있다. 추정결과는 기술력 관련 변수 모두 유의하지 않은 것으로 나타났다. 그리고 제조업더미 변수도 유의하지 않은 것으로 추정되었다.

표 15 외부위탁, 전략적 제휴의 결정요인 분석-로짓 모형

변수명	변수설명	외부 위탁		전략적 제휴	
		계수값	t-stat	계수값	t-stat
l_lasset	자산총계	0.227***	(9.74)	0.120***	(4.66)
l_leverage	레버리지	-0.001	(-1.00)	0.002	(1.27)
l_exportra~o	수출비중	0.019	(0.15)	-0.081	(-0.58)
l_patentno	특허권소유건수	0.003	(1.47)	0.001	(1.36)
l_praticer~t	실용신안권소유건수	0.005	(1.23)	-0.001	(-0.95)
l_designnri~t	의장권소유건수	0.000	(0.07)	0.000	(0.57)
l_brandright	상표권소유건수	0.001	(1.07)	0.000	(1.57)
l_software~t	소프트웨어소유건수	0.000	(0.00)	0.000	(0.54)
l_wageratio	인건비비중	-0.799***	(-4.46)	-1.164***	(-5.14)
l_capitalemp	종업원 일인당 자본금	0.000	(0.27)	0.000	(-0.62)
l_assetemp	종업원 일인당 자산규모	0.000	(-0.84)	0.000	(0.00)
l_ownrdep	종업원일인당 본사연구개발비지출	0.012**	(2.36)	0.02*	(1.95)
l_hhi	허핀달허쉬만 지수	0.000	(-1.39)	0.000	(-0.14)
indC	광업	-1.066	(-0.82)	-2.152	(-1.42)
indD	제조업	0.441	(0.36)	-1.284	(-1.13)
indG	도소매업	0.181	(0.15)	-1.056	(-0.92)
indH	숙박 및 음식점업	0.276	(0.22)	-1.125	(-0.97)
indJ	통신업	0.395	(0.31)	-0.674	(-0.56)
indL	금융 및 보험업	0.074	(0.06)	-1.139	(-0.97)
indM	사업서비스업	0.319	(0.26)	-0.250	(-0.22)
indO	교육서비스업	-0.026	(-0.02)	0.011	(0.01)
indQ	오락,문화 및 운동관련서비스업	0.300	(0.24)	-0.960	(-0.83)
indR	기타 공공, 수리 및 개인서비스업	-0.087	(-0.07)	-0.967	(-0.82)
log likelihood		-4862.955		-3785.637	
R-squared		0.042		0.031	

이론적 예상과 추정결과가 상이한 이유는 여러 가지로 추측해 볼 수 있다. 첫째, 내생성의 문제이다. 즉 독립변수가 종속변수에 대해 외생적이지 않고 종속변수가 오히려 독립변수에 영향을 줄 가능성이 존재한다. 예를 들어 외부위탁의 경우, 외부위탁을 현재 하고 있는지 설문에서 질문하였다. 만약 이 기업이 수년 전부터 외부위탁을 해 오고 있었으며 외부위탁이 인건비를 절감하였다고 한다면 외부위탁 여부라는 종속변수가 인건비비중을 줄여 인건비 비중 계수값을 낮출 것이다. 따라서 인건비 비중이 외부위탁을 증가시킬 것이라는 양의 효과를 상쇄시킬 수도 있을 것이다. 둘째, 외부위탁이나 전략적 제휴의 다양한 종류를 고려하지 않은 한계이다. 이러한 경우, 변수의 측정오차가 증가할 수 있으며 추정의 정확성도 손상될 수 있을 것이다. 현재 이 연구에서 사용하는 기업활동실태조사는 2년 동안의 패널데이터이므로 첫째 문제는 해결하기 어렵다. 그러나 두 번째 문제는 외부위탁이나 전략적 제휴의 종류를 고려하여 다항로짓분석을 시도할 수 있다.

나. 외부위탁과 전략적 제휴의 결정요인: 다항로짓 추정

<표 16>은 외부위탁의 경우, 이항로짓분석에 비해 이론적 예상과 비교적 일치하는 결과를 보여주고 있다. 즉 외부위탁생산을 비교기준그룹으로 정하였을 때, 대부분의 모형에서 인건비비중($l_wageratio$)의 계수값이 양으로 나타났으며 통계적으로 유의한 것으로 드러났다. 또 기업의 규모의 지표로서 자산총계의 로그값(l_lasset)은 통계적으로 유의한 경우의 대부분 그 계수값이 음으로 나타났다. 특히 외부위탁인사노무관리와 외부위탁재무회계경리법무 변수에 있어 기업규모가 이런 종류의 외부위탁을 감소시키는 것으로 나타났다. 금융잉여관련 세 변수($l_leverage$, $l_capitalemp$, $l_assetemp$)의 경우 레버리지는 대부분의 경우 유의하지 않은 것으로 나타

났으나 종업원 일인당 자본금과 종업원 일인당 자산규모는 예상과 부합되는 양의 결과가 음의 결과보다 더 많았다. 제조업의 경우도 정보처리, 디자인제품기획, 물류관리, 인사노무관리, 재무·회계·경리·법무 외부위탁의 경우 양의 값을 가지며 유의한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 비교그룹이 외부위탁생산인 점을 고려해 볼 때 외부위탁생산과 다른 종류의 외부위탁을 구분해서 추정할 필요성을 시사하기도 한다.

전략적 제휴에 관한 다항로지추정결과도 이항로지추정결과에 비해 예상과 보다 부합되는 결과를 얻었다. 먼저 경쟁력을 나타내는 허핀달허쉬만 지수(l_hhi)는 공동기술개발의 경우에 한해 전략적 제휴를 증가시키는 것으로 나타났다. 또한 제조업도 대부분 종류의 전략적 제휴 가능성을 증가시키는 것으로 추정되었다. 그러나 자산총계(l_asset)는 여전히 전략적 제휴 중, 공동기술개발, 공동기술제휴, 공동합작투자 확률을 증가시키는 것으로 드러났다. 또한 기술력관련변수($l_patentno$, $l_praticer\sim t$, $l_designri\sim t$, $l_brandright$, $l_software\sim t$)는 대부분의 경우 유의하지 않은 것으로 추정되었다.

표 16 외부위탁의 결정요인 분석-다항로지 모형

	외부 위탁 안함	정보	디자인	마케팅	연구	물류	경비	인사	재무	교육	복리
l_asset (자산총계)	-0.321* ** (-3.30)	0.258 (2.09)	-0.053 (-0.45)	0.523 (1.39)	0.008 (0.07)	-0.051 (-0.19)	0.116 (1.21)	-0.26* (-1.91)	-0.775 (-6.74)	-0.027 (-0.16)	0.308 (1.33)
$l_leverage$ (레버리지)	0.002 (1.49)	0.001 (0.92)	0.001 (0.61)	0.003 (1.23)	0.008** (2.02)	0.001 (0.91)	0.002 (0.92)	0.012 (4.55)	0.005 (1.36)	0.000 (0.15)	0.005 (1.07)
$l_exportra\sim o$ (수출비중)	-0.082 (-0.41)	0.374 (1.56)	-0.317 (-0.74)	0.086 (0.23)	0.371 (1.02)	-0.203 (-0.38)	-0.245 (-1.10)	0.82* (1.75)	-0.645 (-1.58)	-0.201 (-0.29)	-1.756 (-1.33)
$l_patentno$ (특허권소유건수)	-0.001 (-0.18)	-0.004 (-0.26)	-0.002 (-0.26)	-0.001 (-0.12)	0.000 (-0.05)	-0.002 (-0.06)	-0.001 (-0.17)	-0.001 (-0.12)	-0.009 (-0.28)	-0.001 (-0.02)	-0.006 (-0.28)
$l_praticer\sim t$ (실용신안권소유건수)	0.000 (0.00)	-0.057 (-0.09)	0.002 (0.01)	-0.006 (-0.02)	0.000 (0.00)	0.132 (0.33)	-0.003 (-0.01)	-0.014 (-0.05)	-0.007 (-0.02)	0.026 (0.09)	-0.011 (-0.03)

l_designri-t (의장권소유건수)	0.000 (0.00)	0.035 (0.36)	-0.001 (-0.02)	-0.001 (-0.01)	0.001 (0.01)	-0.021 (-0.19)	-0.002 (-0.04)	-0.010 (-0.17)	0.015 (0.08)	0.005 (0.04)	-0.020 (-0.24)
l_brandright (상표권소유건수)	-0.001 (-0.55)	0.000 (-0.05)	0.000 (-0.17)	0.000 (-0.03)	-0.001 (-0.34)	0.001 (0.43)	-0.001 (-0.37)	0.001 (0.58)	0.001 0.13	-0.005 -0.29	-0.01* -1.87
l_software-t (소프트웨어소유건수)	0.000 (0.03)	0.000 (0.27)	-0.003 (-1.01)	-0.011 (-1.48)	0.000 (0.15)	0.000 (-0.25)	0.000 (-0.39)	0.000 (-0.28)	-0.015 (-1.46)	0.001 (0.54)	-0.022 (-1.21)
l_wageratio (인건비비중)	2.081 (6.28)	1.436 (2.98)	0.030 (0.05)	0.360 (0.27)	1.635 (3.02)	0.442 (0.52)	2.206 (6.22)	-0.324 (-0.47)	1.673 (3.85)	2.531 (3.18)	2.966** (2.05)
l_capitalemp (종업원 일인당 자본금)	0.000 (0.49)	0.000 (0.32)	0.001 (0.64)	0.002 (1.31)	0.002 (1.45)	0.002 (0.98)	0.001 (0.66)	0.002** (2.09)	-0.003 (-1.02)	0.001 (0.87)	-0.017* * (-2.52)
l_assetemp (종업원 일인당 자산규모)	0.001 (2.61)	0.001 (2.64)	0.000 (-0.14)	0.000 (-0.04)	0.000 (0.13)	0.000 (0.72)	0.001** (2.23)	0.000 (-0.39)	0.001 (2.87)	0.000 (0.25)	0.000 (0.90)
l_ownrdemp (종업원일인당 본사연구개발비지출)	-0.023 (-1.59)	-0.009 (-0.58)	0.001 (0.18)	-0.023 (-1.43)	0.006 (1.04)	-0.035 (-0.52)	-0.014 (-1.06)	-0.013 (-0.91)	-0.04* (-1.92)	-0.013 (-0.70)	-0.011 (-0.66)
l_hhi (허핀달허쉬만 지수)	0.001** (2.16)	0.001** (2.26)	0.000 (-0.24)	0.00* (1.65)	0.001 (0.94)	0.000 (-0.02)	0.001 (2.79)	0.000 (0.22)	0.001 (0.96)	0.000 (-0.17)	0.001 (0.58)
indC (광업)	1.207 (0.76)	22.252 .	-0.396 .	3.956 (0.00)	-68.632 .	-0.807 (-0.64)	-1.505 .	-0.633 .	5.910 (3.20)	-0.776 .	-0.545 .
indD (제조업)	-0.352 (-0.31)	24.991 (24.17)	3.451 (3.69)	2.437 (0.00)	-64.264 (-0.11)	3.650 (4.32)	-1.145 (-0.68)	2.719** (2.24)	3.478** (2.39)	3.648 .	3.827 .
indG (도소매업)	0.914 (0.80)	26.547 (27.70)	4.986 (5.39)	5.506 (0.00)	-63.299 (-0.11)	5.114 (7.00)	0.094 (0.06)	5.547 (4.52)	4.498 (3.02)	3.624 .	5.575 .
indH (숙박 및 음식점업)	1.903 (1.57)	27.605 (25.95)	6.371 (6.05)	6.346 (0.00)	-65.787 (-0.11)	5.282 (5.96)	2.019 (1.16)	6.791 (5.16)	5.401 (3.39)	5.259 .	1.736 .
indJ (통신업)	1.229 .	26.318 (13.99)	7.155 (4.56)	5.486 (0.00)	-61.913 (-0.10)	5.713 (4.27)	0.200 (0.10)	6.729 (3.52)	4.767 .	6.678 .	0.287 .
indL (부동산 및 임대업)	1.360 (1.10)	26.880 (23.43)	6.225 (5.58)	7.439 (0.00)	-66.146 (-0.11)	4.205 .	1.016 (0.58)	6.589 (4.87)	5.004 (3.16)	1.285 .	1.201 .
indM	1.390	27.695	6.019	6.398	-61.812	4.666	0.887	6.413	5.309	5.792	1.401

(사업서비스업)	(1.22)	(27.90)	(6.41)	(0.00)	(-0.10)	(5.74)	(0.52)	(5.31)	(3.50)	.	.
indO (교육서비스업)	1.167 (0.93)	26.927 (22.37)	5.507 (4.38)	6.282 (0.00)	-66.828 (-0.11)	4.567 (4.56)	-0.089 (-0.05)	6.477 (4.59)	4.987 (3.04)	0.743 .	0.710 .
indP (보건사회복지사업)	-24.027 (0.00)	43.590 (0.00)	-21.263 .	0.426 (0.00)	-219.682 .	-21.219 (0.00)	-25.072 (0.00)	1.151 (0.00)	-20.568 (0.00)	0.695 (0.00)	0.483 (0.00)
indQ (오락, 문화및 운동관련 서비스업)	1.398 (1.17)	26.700 (25.86)	5.812 (5.60)	6.648 (0.00)	-64.088 (-0.11)	4.637 (5.61)	1.329 (0.77)	6.181 (4.65)	5.430 (3.64)	5.389 .	5.738 .
indR (기타 공공, 수리 및 개인서비스업)	2.15* (1.68)	27.836 (22.95)	2.288** (2.12)	2.655 (0.00)	-62.599 (-0.11)	5.889 (6.05)	1.220 (0.68)	6.311 (4.19)	6.194 (3.78)	1.855 .	1.995 .

주: 괄호안의 숫자는 t-statistic임.

표 17 전략적 제휴의 결정요인 분석-다항로짓 모형

	마케팅	기술 개발	기술 제휴	합작 투자	공동 생산	공동 브랜드	주식 교환
l_asset (자산총계)	-0.043 (-0.21)	0.500*** (3.05)	0.281*** (3.29)	0.447*** (4.49)	0.079 (0.47)	-0.046 (-0.25)	0.129 (0.74)
l_leverage (레버리지)	0.005 (1.48)	0.002 (0.46)	0.000 (-0.53)	0.000 (-0.27)	-0.001 (-0.62)	0.001 (0.82)	0.001 (0.36)
l_exportratio (수출비중)	-0.084 (-0.15)	0.541*** (2.70)	-0.443 (-1.47)	1.069*** (2.84)	-0.281 (-0.39)	-1.612 (-0.75)	-1.123 (-1.04)
l_patentno (특허권소유건수)	-0.013 (-0.30)	0.004 (0.14)	0.002 (0.11)	-0.003 (-0.21)	0.001 (0.08)	-0.001 (-0.05)	-0.006 (-0.32)
l_praticer~t (실용신안권소유건수)	0.470 (0.35)	-0.108 (-0.05)	-0.010 (-0.01)	-0.003 (-0.01)	-0.007 (-0.01)	0.016 (0.02)	0.001 (0.00)
l_designri~t (의장권소유건수)	-0.011 (-0.05)	0.050 (0.25)	0.007 (0.07)	-0.001 (-0.03)	0.001 (0.01)	-0.009 (-0.04)	-0.008 (-0.10)
l_brandright (상표권소유건수)	0.001 (0.55)	-0.001 (-0.22)	0.000 (-0.18)	0.000 (-0.63)	0.000 (0.25)	0.000 (0.67)	-0.001 (-0.87)
l_software~t (소프트웨어소유건수)	0.001 (0.08)	0.003 (0.28)	-0.002 (-0.20)	0.000 (-0.04)	-0.004 (-0.56)	-0.003 (-0.31)	-0.013 (-0.91)

l_wageratio (인건비비중)	-2.159 (-0.94)	0.001 (0.00)	-0.955** (-2.24)	-0.310 (-0.33)	-1.76* (-1.92)	-2.094 (-1.53)	-3.070 (-1.38)
l_capitalemp (종업원 일인당 자본금)	0.000 (-1.09)	0.000 (-0.18)	0.001** (2.01)	0.001*** (3.19)	-0.004 (-0.92)	0.001 (0.36)	0.001 (0.85)
l_assetemp (종업원 일인당 자산규모)	0.00* (1.65)	-0.001 (-1.08)	0.00* (-1.78)	0.000** (-2.00)	-0.001 (-1.31)	0.000 (-0.61)	0.000 (-0.56)
l_ownrdemp (종업원일인당 본사연구개발비지출)	0.016 (1.18)	0.017 (1.08)	0.015 (1.10)	-0.004 (-0.23)	0.001 (0.06)	-0.001 (-0.02)	0.016 (1.15)
l_hhi (허핀달허쉬만 지수)	0.001 (0.14)	0.001** (2.06)	-0.001 (-1.17)	0.000 (-0.10)	0.002 (0.90)	0.000 (0.09)	0.001 (0.57)
indC (광업)	0.982 (0.45)	0.260 0.11	-4.843*** -3.28	3.575** 2.52	0.676 0.73	0.358 0.39	0.328 (0.33)
indD (제조업)	1.821 (0.48)	2.848** (2.32)	-2.316 (-1.94)	2.035*** (2.82)	2.791*** (3.46)	2.249*** (2.61)	2.594*** (3.02)
indG (도소매업)	3.509** (2.20)	2.119 (0.83)	-3.260** (-2.32)	2.495*** (3.05)	2.360** (2.23)	4.020*** (4.48)	2.666** (2.24)
indH (숙박 및 음식점업)	4.07* (1.67)	0.302 (0.13)	-4.041** (-2.59)	1.539 (1.23)	2.910** (2.12)	4.362*** (3.81)	0.711 (0.69)
indJ (통신업)	4.491*** (3.81)	2.305 (0.52)	-2.142 (-1.20)	-0.714 (-0.63)	0.393 (0.33)	0.409 (0.28)	5.214*** (4.09)
indL (부동산 및 임대업)	3.38* (1.85)	1.789 (0.87)	-1.864 (-1.34)	1.926 (1.41)	1.362 (1.52)	0.929 (1.03)	0.977 (1.00)
indM (사업서비스업)	4.036*** (3.31)	3.62* (1.81)	-1.737 (-1.32)	2.051** (2.34)	3.729*** (3.91)	2.21* (1.73)	3.327** (2.47)
indO (교육서비스업)	4.698** (2.46)	2.778 (1.23)	-6.591*** (-4.81)	4.340*** (3.88)	-1.384 (-1.54)	6.726*** (6.95)	-1.277 (-1.29)
indP (보건사회복지사업)	0.870 (0.33)	0.170 (0.07)	-4.715*** (-2.96)	-0.094 (-0.09)	0.941 (0.77)	0.445 (0.37)	0.203 (0.17)
indQ	3.83* (1.94)	1.941 (1.94)	-3.089** (-2.96)	3.265*** (3.26)	3.627*** (3.62)	0.722 (0.72)	0.502 (0.50)

(오락, 문화및 운동관련 서비스업)	(1.83)	(0.63)	(-2.11)	(3.77)	(3.18)	(0.79)	(0.52)
indR	2.852***	2.035	-2.150	3.397***	3.596***	4.344	0.959
(기타 공공, 수리 및 개인서비스업)	(2.60)	(1.09)	(-1.57)	(3.15)	(2.72)	(3.48)	(1.05)

주: 괄호안의 숫자는 t-statistic임.

이상의 결과는 기업의 외부위탁과 전략적 제휴에 대해 연구할 때 그 종류의 이질성에 대해 충분히 고려해야 할 필요성을 시사한다. 즉 외부위탁과 전략적 제휴의 종류의 이질성을 고려하여 만약 자료가 허락한다면 그 각각에 대해 분석할 필요가 있다는 것이다. 이는 외부위탁이나 전략적 제휴에 포함되는 종류가 매우 다양하여 외부위탁 전체로나 전략적 제휴 전체의 여부만 이용하여서는 정확한 추정이 어렵기 때문이다. 이런 면에서 기업활동실태조사의 자료는 이 분야의 연구를 촉진시키는 중요한 자료라고 평가할 수 있다.

3. 외부위탁과 전략적 제휴가 기업성파에 미치는 영향

가. 외부위탁과 전략적 제휴의 효과: 직접적 효과

외부위탁 혹은 전략적 제휴가 기업의 성과에 미치는 영향을 이해하기 위해 가장 기초적인 추정으로서 외부위탁의 여부 혹은 전략적 제휴 여부를 독립변수로 사용한다. 그 결과는 <표 18>, <표 19>에 정리되어 있다.¹¹⁾ 이 결과에 따르면 외부위탁 혹은 전략적 제휴가 기업의 성과를 제고시키지 않는다는 것이다. 이러한 결과는 금기와 전기값을 사용한 회귀분석 모형에 공통적으로 나타나고 있다.

11) 다른 독립변수를 포함한 전체 결과는 부록에 제시되어 있다. 이는 다음에 제시될 회귀분석결과의 표들에도 동일하게 적용될 것이다.

표 18 외부위탁과 경영성과 분석 전체 모형 결과

	profitemp (당기순이익)		ROA (자산대비 수익률)		ROE (자기자본 수익률)		ROS (매출액대비 수익률)		laborprod (일인당 부가가치)	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
outsourcing	1.880 (0.76)		0.040 (0.59)		0.064 (1.25)		0.020 (1.10)		0.374 (0.13)	
outsourcing L1.		2.911 (1.40)		0.123 (0.93)		0.077 (1.09)		0.033 (0.91)		3.870* (1.95)

주: 괄호안의 숫자는 t-statistic임.

표 19 전략적 제휴와 경영성과 분석 전체 모형 결과

	profitemp (당기순이익)		ROA (자산대비 수익률)		ROE (자기자본 수익률)		ROS (매출액대비 수익률)		laborprod (일인당 부가가치)	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
stratall	1.928 (0.47)		0.153 (1.04)		-0.212* ** (-2.79)		-0.023 (-1.45)		6.753 (1.46)	
		0.258 (0.09)		-0.023 (-0.83)		-0.052 (-0.24)		-0.019 (-0.66)		7.302* ** (2.67)

주: 괄호안의 숫자는 t-statistic임.

외부위탁과 전략적 제휴가 기업의 경영성과와 무관하다는 결과는 다음과 같은 세 가지 측면에서 이해될 수 있다. 첫째는 기존문헌에서 시사하듯이 이러한 경영전략이 반드시 기업의 수익을 제고한다는 보장이 없다는 사실을 확인하는 결과로 해석할 수 있다. 둘째는 외부위탁과 전략적 제휴의 효과가 드러나려면 시간이 걸리는 데 반해 현재의 자료는 단기적 효과

만 추정할 수 있기 때문에 한계가 있을 수 있다는 점이다. 셋째는 외부위탁과 전략적 제휴의 결정요인에 관한 추정에서 보여주는 것처럼 전체 더미보다는 그 각각의 종류를 고려한 세부 더미를 사용해야 추정의 정확성이 증가한다고 볼 수도 있다. 다음의 표에서는 이러한 가능성을 고려하여 외부위탁과 전략적 제휴의 종류를 구분해서 기업의 수익과의 관련성을 이해하고자 한다.

표 20 외부위탁과 경영성과-세부 형태를 고려한 경우

	profitemp (당기순이익)	ROA (자산대비 수익률)	ROE (자기자본 수익률)	ROS (매출액대비 수익률)	laborprod (일인당 부가가치)
outproduct~n L1. (생산)	-0.152 (-0.07)	-0.037 (-1.15)	-0.073 (-0.80)	-0.018 (-0.97)	2.249 (1.47)
outinform L1. (정보)	3.746 (1.19)	-0.029 (-0.79)	-0.196 (-0.73)	0.026 (1.56)	11.095*** (2.88)
outdesign L1. (디자인)	-8.34* (-1.92)	-0.077 (-1.46)	-0.367 (-1.07)	-0.023 (-0.96)	-10.362*** (-2.65)
outresmarket L1. (마케팅)	6.582 (0.78)	0.062 (0.94)	1.385 (0.98)	0.024 (1.18)	3.487 (0.44)
outrandd L1. (연구)	1.126 (0.29)	0.016 (0.35)	0.390 (0.53)	-0.030 (-0.90)	4.470 (1.42)
outdelivery L1. (물류)	3.072 (1.54)	0.216 (0.98)	0.18* (1.68)	-0.031 (-1.22)	6.666*** (3.69)
outpatrol L1. (경비)	1.497 (0.68)	-0.002 (-0.21)	-0.091 (-0.91)	0.000 (-0.02)	0.184 (0.11)
outhuman L1. (인사)	5.277 (1.59)	-0.007 (-0.27)	-0.234 (-0.99)	-0.020 (-0.84)	12.352*** (2.78)
outfinance L1. (재무)	0.678 (0.38)	-0.222 (-0.91)	0.319*** (3.00)	0.037*** (2.94)	-3.184 (-1.55)
outeduc L1.	5.961**	-0.065	0.468	0.044***	1.652

(교육)	(2.54)	(-0.74)	(1.23)	(2.98)	(0.72)
outwelfare L1. (후생)	-2.332 (-0.77)	0.024 (0.61)	-0.201 (-0.72)	0.006 (0.52)	-0.732 (-0.23)

주: 괄호안의 숫자는 t-statistic임.

표 21 전략적 제휴와 경영성과-세부 형태를 고려한 경우

	profitemp (당기순이익)	ROA (자산대비 수익률)	ROE (자기자본 수익률)	ROS (매출액대비 수익률)	laborprod (일인당 부가가치)
cmarketing L1. (마케팅)	-3.123 (-0.42)	0.022 (0.82)	-0.807 (-1.29)	0.069 (1.15)	1.596 (0.27)
ctechdev L1. (기술개발)	-3.632 (-0.62)	-0.022 (-1.39)	0.909 (1.02)	-0.07* (-1.73)	-2.929 (-0.54)
ctechsha L1. (기술제휴)	-1.877 (-0.34)	-0.009 (-0.60)	-0.60* (-1.67)	0.053 (0.83)	-1.654 (-0.50)
cinvest L1. (합작투자)	-7.791 (-1.11)	-0.020 (-0.85)	-0.724 (-1.48)	-0.016 (-0.51)	-4.682 (-0.76)
cproduce L1. (공동생산)	-4.833 (-0.58)	-0.004 (-0.25)	-0.589 (-1.58)	0.031 (0.93)	6.014 (0.73)
cbrand L1. (공동브랜드)	-3.443 (-0.43)	-0.030 (-0.49)	-0.454 (-0.80)	0.036 (0.68)	-7.254 (-1.02)
cshare L1. (주식 교환)	-41.132** (-2.44)	-0.137 (-1.57)	-0.92* (-1.90)	-0.134 (-1.49)	-30.845** (-2.23)

주: 괄호안의 숫자는 t-statistic임.

<표 20>, <표 21>에 따르면 외부위탁과 관련하여 재무·회계·경리·법무 및, 종사자교육·연수관리의 외부위탁이 기업의 성과 중 ROE ROS, 그리고 종업원당 부가가치 모두 혹은 일부에 긍정적인 효과를 미치는 것으로 나타났다. 이러한 외부위탁은 다른 외부위탁, 예를 들어 외부위탁생산, 외부위탁연구개발 등에 비해 비교적 그 효과가 단기에 나타날 수 있는

종류로서 그것이 추정결과에 반영되어 있다고 볼 수 있다.¹²⁾ 전략적 제휴의 경우는 기업의 성과에 긍정적인 유의한 영향을 미치는 변수는 없는 것으로 나타났다. 오히려 공동기술개발은 ROS, 종업원당 부가가치를 감소시키고 기술제휴도 ROE에 부정적인 영향을 미치며, 상호주식교환은 종업원당 당기순이익과 ROE, 그리고 종업원당 부가가치를 낮추는 것으로 추정되었다. 하나의 가능성은 외부위탁에 비해 전략적 제휴는 그 긍정적인 성과가 드러나기 까지는 보다 많은 시간이 필요하기 때문으로 추측해 볼 수 있다.

나. 외부위탁과 전략적 제휴의 효과: 산업과의 교차항 효과

이상의 외부위탁과 전략적 제휴에 관한 추정이 기업내부 변수와 관계 없이 직접적으로 기업의 성과에 미치는 영향을 추정한 것이다. 반면 레이블린 · 르우어 · 달사세(Leiblein, Reuer and Dalsace, 2002)가 시사하듯이 이들 변수가 기업의 성과에 미치는 영향은 기업 내부의 변수와의 상호작용에 의해 결정될 수 있을 것이다. 이러한 가능성을 고려하여 외부위탁 혹은 전략적 제휴와 기업내부 변수와의 교차항을 독립변수로 사용한 회귀분석 결과가 이하의 표들에 제시되어 있다.

표 22 외부위탁과 경영성과-산업터미와의 교차항·동기 데이터를 포함한 결과

	profitemp (당기순이익)		ROA (자산대비수익률)		ROE (자기자본수익률)		ROS (매출액대비수익률)		laborprod (일인당 부가가치)	
	계수값	t-stat	계수값	t-stat	계수값	t-stat	계수값	t-stat	계수값	t-stat
outsourcin~A	-6.815	(-0.37)	-0.004	(-0.08)	-2.413	(-1.42)	-0.042	(-1.17)	-7.449	(-0.62)

12) 그러나 단기적 효과가 기대되는 다른 종류의 외부위탁, 예를 들어 경비·청소·시설관리가 기업성과에 미치는 영향이 유의하지 않은 것으로 추정된 것은 이러한 해석이 반드시 다른 경우에도 해당되는 것은 아님을 시사한다.

outsourcin~B	1.938	(0.33)	0.010	(0.20)	1.240	(1.48)	0.024	(0.68)	8.136	(1.03)
outsourcin~C	34.107	(0.90)	0.018	(0.36)	-0.415	(-1.14)	0.036	(0.33)	21.955	(0.90)
outsourcin~D	2.487	(1.55)	0.008	(0.44)	0.065	(1.22)	-0.010	(-1.38)	3.667**	(2.59)
outsourcin~E	11.350	(0.42)	-0.021	(-0.29)	-0.64*	(-1.65)	-0.08*	(-1.76)	-13.357	(-0.57)
outsourcin~F	18.160* *	(2.03)	0.018	(0.70)	0.219	(1.34)	0.018	(0.63)	-4.088	(-0.52)
outsourcin~G	24.701* **	(2.62)	0.013	(0.34)	0.361	(0.92)	0.014	(0.84)	22.425**	(2.35)
outsourcin~H	-8.605	(-1.40)	0.036	(0.61)	-0.539	(-1.34)	0.051	(0.77)	-7.539	(-1.35)
outsourcin~I	-19.21*	(-1.83)	0.568	(0.92)	-0.108	(-0.50)	-0.008	(-0.75)	-24.34*	(-1.76)
outsourcin~J	-11.881	(-0.59)	0.003	(0.04)	0.744	(0.80)	-0.057	(-1.21)	19.018	(1.14)
outsourcin~K	-94.973	(-0.65)	-0.024	(-0.84)	-0.719* *	(-2.17)	-0.047	(-1.20)	-124.127	(-0.80)
outsourcin~L	-0.434	(-0.03)	0.005	(0.18)	0.679	(1.38)	0.263	(1.36)	7.493	(0.49)
outsourcin~M	3.514	(1.26)	-0.105	(-1.17)	0.047	(0.39)	0.137	(1.06)	3.457	(1.45)
outsourcin~O	5.486	(1.00)	-0.077	(-1.20)	0.133	(0.24)	-0.026	(-0.58)	13.588**	(2.29)
outsourcin~P	-77.170 ***	(-4.52)	-0.238* **	(-2.65)	-2.228* **	(-11.01)	-0.652* **	(-2.97)	-136.471 ***	(-19.35)
outsourcin~Q	-19.301 **	(-2.31)	0.004	(0.16)	-0.030	(-0.06)	-0.007	(-0.10)	-11.910	(-1.47)
outsourcin~R	2.997	(0.84)	-0.008	(-0.34)	-0.659	(-1.21)	-0.012	(-0.39)	-0.239	(-0.05)

표 23 외부위탁과 경영성과-산업더미와의 교차항·전기 데이터를 포함한 결과

	profitemp (당기순이익)		ROA (자산대비수익률)		ROE (자기자본수익률)		ROS (매출액대비수익률)		laborprod (일인당 부가가치)	
	계수값	t-stat	계수값	t-stat	계수값	t-stat	계수값	t-stat	계수값	t-stat
loutsourci~A	11.193	(0.83)	-0.004	(-0.08)	-2.413	(-1.42)	-0.042	(-1.17)	-7.449	(-0.62)
loutsourci~B	7.128	(1.01)	0.010	(0.20)	1.240	(1.48)	0.024	(0.68)	8.136	(1.03)
loutsourci~C	10.790	(0.38)	0.018	(0.36)	-0.415	(-1.14)	0.036	(0.33)	21.955	(0.90)
loutsourci~D	1.505	(0.86)	0.008	(0.44)	0.065	(1.22)	-0.010	(-1.38)	3.667**	(2.59)
loutsourci~E	61.683	(1.20)	-0.021	(-0.29)	-0.64*	(-1.65)	-0.08*	(-1.76)	-13.357	(-0.57)
loutsourci~F	20.825	(1.25)	0.018	(0.70)	0.219	(1.34)	0.018	(0.63)	-4.088	(-0.52)

loutsourci~G	17.724	(1.42)	0.013	(0.34)	0.361	(0.92)	0.014	(0.84)	22.425**	(2.35)
loutsourci~H	-5.556	(-0.49)	0.036	(0.61)	-0.539	(-1.34)	0.051	(0.77)	-7.539	(-1.35)
loutsourci~I	-7.007	(-0.97)	0.568	(0.92)	-0.108	(-0.50)	-0.008	(-0.75)	-24.34*	(-1.76)
loutsourci~J	-18.449	(-1.22)	0.003	(0.04)	0.744	(0.80)	-0.057	(-1.21)	19.018	(1.14)
loutsourci~K (dropped)			-0.024	(-0.84)	-0.719* *	(-2.17)	-0.047	(-1.20)	-124.127	(-0.80)
loutsourci~L	5.206	(0.34)	0.005	(0.18)	0.679	(1.38)	0.263	(1.36)	7.493	(0.49)
loutsourci~M	-1.209	(-0.47)	-0.105	(-1.17)	0.047	(0.39)	0.137	(1.06)	3.457	(1.45)
loutsourci~O	0.712	(0.11)	-0.077	(-1.20)	0.133	(0.24)	-0.026	(-0.58)	13.588**	(2.29)
loutsourci~P	-79.945 ***	(-3.55)	-0.238* **	(-2.65)	-2.228* **	(-11.01)	-0.652** *	(-2.97)	-136.471 ***	(-19.35)
loutsourci~Q	-6.866	(-0.45)	0.004	(0.16)	-0.030	(-0.06)	-0.007	(-0.10)	-11.910	(-1.47)
loutsourci~R	5.748	(1.06)	-0.008	(-0.34)	-0.659	(-1.21)	-0.012	(-0.39)	-0.239	(-0.05)

먼저 금기의 외부위탁과 산업을 교차하여 추정한 <표 22>에 따르면 외부위탁이 기업성장에 긍정적인 영향을 미치는 산업은 제조업(종업원당 부가가치), 건설업(종업원당 당기순이익), 도소매업(종업원당 당기순이익, 종업원당 부가가치), 교육서비스업(종업원당 부가가치)로 나타났다. 특히 제조업이 외부위탁과 상호작용한 교차항이 종업원당 부가가치를 증대시킬 수 있다는 결과는 유의할 만하다. 그러나 전기의 외부위탁과 산업을 교차하여 추정한 <표 23>에 제시된 결과에서도 유의한 것은 제조업, 도소매업, 그리고 교육서비스업이 종업원당 부가가치에 긍정적인 효과를 미친 결과 뿐이다. 즉 제조업, 도소매업, 그리고 교육서비스업과 외부위탁의 상호작용이 기업성장을 제고시킬 수 있다는 발견은 비교적 견고한 것이라고 판단된다.

반면 <표 22>, <표 23>에 제시된 결과에 따르면 보건복지사업 더미와 외부위탁을 교차한 항은 모든 종속변수에 부정적인 영향을 미치고 있다. 그러나 이 산업의 경우, 2005년과 2006년에 해당 산업에 속하는 기업의 수가 각각 2개, 그리고 외부위탁건수가 불과 4개, 5개에 그치고 있음을 고려할 때 이 결과의 견고성을 의

심할 수 있을 것이다.

표 24 전략적 제휴와 경영성과-산업더미와의 교차항·동기 데이터를 포함한 결과

	profitemp (당기순이익)		ROA (자산대비수익률)		ROE (자기자본수익률)		ROS (매출액대비수익률)		laborprod (일인당 부가가치)	
	계수값	t-stat	계수값	t-stat	계수값	t-stat	계수값	t-stat	계수값	t-stat
stratall_A	11.712	(0.94)	0.069	(1.46)	-2.419	(-2.55)	0.010	(0.39)	1.488	(0.20)
stratall_B	-8.813	(-0.75)	-0.130	(-0.99)	-0.972	(-0.53)	0.014	(0.33)	5.201	(0.47)
stratall_C	-322.28 _{9***}	(-15.29)	-0.227* _{**}	(-5.73)	-1.921* _{**}	(-8.76)	-0.739* _{**}	(-12.55)	-187.39 _{3***}	(-12.03)
stratall_D	-4.15*	(-1.79)	-0.005	(-0.28)	-0.247* _{**}	(-3.62)	-0.04*	(-1.74)	0.484	(0.30)
stratall_E	48.406* _{**}	(2.62)	0.03*	(1.71)	0.134	(0.44)	0.055	(1.38)	25.071	(1.53)
stratall_F	2.043	(0.23)	-0.003	(-0.12)	-0.244	(-1.25)	-0.008	(-0.36)	13.214	(1.19)
stratall_G	36.512	(1.44)	-0.024	(-0.97)	-0.482	(-0.86)	-0.043	(-1.42)	47.462	(1.55)
stratall_H	8.192	(0.85)	0.10*	(1.70)	0.162	(0.22)	-0.060	(-0.94)	7.282	(0.77)
stratall_I	-3.266	(-0.09)	3.178	(1.05)	0.541	(0.91)	-0.011	(-0.34)	-2.939	(-0.08)
stratall_J	17.222	(0.73)	0.013	(0.20)	0.894	(0.48)	0.016	(0.34)	33.501	(1.38)
stratall_K	23.499	(0.25)	-0.024	(-1.07)	-0.645* _*	(-2.50)	-0.053	(-1.33)	9.330	(0.09)
stratall_L	17.104	(1.59)	0.023	(0.74)	-0.405	(-1.19)	0.077	(0.89)	27.965* _*	(2.03)
stratall_M	4.212	(0.96)	0.088	(0.84)	-0.325* _*	(-2.52)	0.029	(0.45)	5.971	(1.40)
stratall_O	14.16*	(1.84)	-0.031	(-0.51)	0.470	(0.68)	-0.019	(-0.47)	4.592	(0.63)
stratall_P	3.188	(0.10)	0.056	(0.33)	-0.338	(-1.07)	-0.060	(-0.14)	-2.158	(-0.32)
stratall_Q	-18.661	(-1.17)	-0.017	(-0.68)	0.420	(0.61)	-0.088	(-1.14)	-1.624	(-0.12)
stratall_R	7.67*	(1.82)	0.016	(0.40)	0.073	(0.21)	0.04*	(1.68)	3.769	(0.56)

표 25 전략적 제휴와 경영성과-산업더미와의 교차항-전기 데이터를 포함한 결과

	profitemp (당기순이익)		ROA (자산대비수익률)		ROE (자기자본수익률)		ROS (매출액대비수익률)		laborprod (일인당 부가가치)	
	계수값	t-stat	계수값	t-stat	계수값	t-stat	계수값	t-stat	계수값	t-stat
lstratall_A	15.409	(2.15)	0.083	(1.36)	-2.249	(-1.72)	0.010	(0.36)	1.106	(0.09)
lstratall_B	14.937* **	(3.05)	-0.111	(-0.52)	2.089***	(3.09)	0.136**	(2.39)	26.813**	(2.16)
lstratall_C	(dropped)		(dropped)		(dropped)		(dropped)		(dropped)	
lstratall_D	-2.383	(-0.78)	0.006	(0.29)	-0.221**	(-2.44)	-0.048	(-1.42)	2.78*	(1.65)
lstratall_E	30.48*	(1.74)	0.012	(0.13)	0.600	(1.34)	0.067	(1.32)	19.370	(1.05)
lstratall_F	-18.931	(-1.16)	0.003	(0.10)	-0.478**	(-2.08)	-0.023	(-0.81)	15.872	(0.83)
lstratall_G	12.853	(1.01)	0.005	(0.10)	1.600	(0.62)	-0.058	(-1.05)	17.368	(1.44)
lstratall_H	-20.832	(-0.93)	0.063	(0.89)	-0.194	(-0.15)	-0.45*	(-1.74)	-4.894	(-0.30)
lstratall_I	33.306	(1.40)	-0.359	(-0.49)	0.858	(0.85)	-0.012	(-0.47)	40.823	(1.63)
lstratall_J	4.717	(0.23)	-0.034	(-0.32)	-0.785	(-0.67)	0.044	(0.64)	5.801	(0.30)
lstratall_K	(dropped)		(dropped)		(dropped)		(dropped)		(dropped)	
lstratall_L	26.925	(1.50)	-0.018	(-0.37)	0.048	(0.10)	0.390	(1.57)	15.205	(1.11)
lstratall_M	1.005	(0.26)	-0.07*	(-1.66)	-0.598** *	(-3.79)	0.083	(0.65)	8.50*	(1.85)
lstratall_O	13.54*	(1.91)	0.018	(0.23)	1.359	(1.42)	0.036	(0.81)	1.016	(0.13)
lstratall_P	-97.127 ***	(-4.52)	-0.22*	(-1.64)	-2.143** *	(-6.80)	-0.624	(-1.56)	-128.127 ***	(-12.17)
lstratall_Q	-9.017	(-0.63)	0.009	(0.21)	0.857	(0.88)	0.021	(0.38)	-7.236	(-0.54)
lstratall_R	6.426	(1.13)	0.004	(0.07)	-0.051	(-0.10)	0.037	(1.25)	7.159	(0.75)

전략적 제휴와 산업더미의 교차항을 독립변수로 사용하여 추정
한 결과를 제시한 <표 24>, <표 25>에 따르면 기업의 성과에
긍정적인 영향을 미치는 변수의 개수와 부정적인 영향을 미치는
개수가 유사한 것으로 나타났다. 전략적 제휴를 맺는 회수가 비교
적 빈번하여 추정의 신뢰성이 상대적으로 담보되는 산업들, 제조
업, 건설업, 도소매업, 운수업, 사업서비스업에 주목해 볼 때 금기
의 교차항을 사용하였을 때 전략적 제휴가 기업의 성과에 부정적

인 영향을 미치는 것으로 나타난 반면 전기의 교차항을 사용하였을 경우 제조업(종업원당 부가가치), 사업서비스업(종업원당 부가가치)에서 기업성과를 제고시킬 수 있음을 발견하였다.¹³⁾ 이러한 결과는 전략적 제휴가 그 긍정적인 효과를 내기 위해서는 시간이 걸릴 수 있음을 시사하는 것으로 해석할 수 있을 것이다.

다. 외부위탁과 전략적 제휴의 효과: 기업내부 변수와의 교차항 효과

이 절에서는 외부위탁이나 전략적 제휴와 기업 내부의 변수와의 교차항을 구성하여 이 교차항이 기업성과에 미치는 영향을 분석한다. 이는 외부위탁과 전략적 제휴가 기업 내부의 변수와 결합되어 기업의 경영성과를 제고하는 효과를 살펴보려는 목적에서이다. 기업내부의 변수로서는 수출비중(직접수출액/총매출액), 인건비비중(인건비관련 비용/영업비용), 종업원일인당 연구개발비지출(연구개발비/상용종사자수), 기술력소유여부(특허권, 실용신안권, 의장권, 상표권, 소프트웨어 중 하나 이상의 소유 여부)를 선택하였다. 아래의 표는 그 결과를 정리한 것이다.¹⁴⁾

표 26 기업내부 변수와의 교차항 효과

			종업원당 당기순이익	자산수익률 (ROA)	자기자본 수익률 (ROE)	매출액 수익률 (ROS)	종업원당 부가가치
외부 위탁	수출비중	금	0	0	0	0	0
		전	--	0	---	--	--
	인건비비중	금	0	0	0	0	0

13) 10%의 신뢰성 수준을 적용한 결과이다.

14) 전체 회귀분석 결과는 저자에게 요청시 제공받을 수 있다.

		기					
		전	--	0	0	0	0
	연구개발비 지출	금	0	0	0	0	0
		기	0	0	0	0	0
	기술력소유 여부	전	0	0	0	0	0
		기	0	0	0	0	0
전략 적 제휴	수출비중	금	0	0	---	0	0
		기	0	0	--	0	0
	인건비비중	전	0	0	---	0	-
		기	0	0	--	0	-
	연구개발비 지출	금	-	0	--	0	0
		기	---	-	---	--	0
	기술력소유 여부	전	0	0	---	0	0
		기	0	0	0	0	0

--- 계수값이 음이며 유의수준 1% 이내에서 유의함

-- 계수값이 음이며 유의수준 5% 이내에서 유의함

- 계수값이 음이며 유의수준 10% 이내에서 유의함

0 계수값이 유의하지 않음

<표 26>에 따르면 전기의 외부위탁과 수출비중의 교차항은 기업 성과의 지표에 음의 영향을 주는 것으로 추정되었다. 또한 수출비중과 전략적 제휴의 교차항도 기업 성과의 지표 중 ROE에 부정

적인 영향을 미침을 이 표는 보여주고 있다. 보다 자세한 분석은 외부위탁의 종류나 전략적 제휴의 종류와 교차하여 살펴 볼 수 있을 것이나 하나의 가능성은 기업이 외부위탁이나 전략적 제휴에서 오는 계약상의 위험과 수출시장이라는 두 가지 통제하기 힘든 변수에 중첩적으로 노출되기 때문으로 추정해 볼 수도 있을 것이다.

외부위탁과 종업원당 연구개발비의 교차항과 외부위탁과 기술력의 교차항은 기업성가에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 또한 전략적 제휴와 종업원당 연구개발비의 교차항은 기업 성과의 여러 지표와 음의 관계가 있는 것으로 이 표는 보여주고 있다. 이러한 결과는 외부위탁이나 전략적 제휴가 기업의 연구개발이나 기술력과 시너지 효과를 일으켜 기업 성과를 개선하기보다 오히려 그 역량을 감소시킬 가능성이 있음을 암시한다. 그러나 전략적 제휴, 연구개발, 기술력 등의 변수들은 단기 보다는 장기적으로 기업의 성과를 개선할 수 있음을 고려해 볼 때 정확한 평가를 위해서는 시계열적인 자료의 축적이 더 필요할 것으로 판단된다.

V. 결론

이 연구는 2005-2006년의 한국의 기업활동실태조사 통계자료를 이용하여 기업 경영에 있어 중요성이 급증하고 있는 외부위탁과 전략적 제휴의 결정요인과 그것이 기업 성과에 미치는 효과를 추정하고 있다. 그리고 기존 산업이 신산업으로 진출할 때 그 이동으로 인한 산업조직의 변화를 간략히 논의하고 있다.

외부위탁과 전략적 제휴의 결정요인에 대한 추정결과 이항로짓 분석에서는 이론적 예상과 상당히 다른 결과가 나타났지만 다항로짓분석에서는 비교적 이론과 부합되는 결과를 보였다. 예를 들어 외부위탁의 경우, 인건비 비중이 증가할수록, 기업의 규모가 작을

수록 외부위탁의 가능성이 증가하는 것으로 추정되었다. 이러한 결과는 기업의 외부위탁과 전략적 제휴에 대한 신뢰성 있는 연구를 위해서는 그 종류의 이질성을 고려하여 만약 자료가 허락한다면 그 각각에 대해 분석할 필요가 있다는 점을 시사한다. 이런 점에서 외부위탁과 전략적 제휴의 종류에 대한 자세하고 신뢰성있는 자료를 제공하고 있는 기업활동실태조사자료는 이 분야의 연구를 한 단계 진전시킬 수 있는 대단히 중요한 자료로 평가된다.

외부위탁과 전략적 제휴가 기업의 성과에 미치는 영향에 대한 추정결과에 따르면 그 직접적 효과는 미미한 것으로 나타났다. 외부위탁과 전략적 제휴 전체 더미는 기업의 성과에 유의한 영향을 미치지 못하지만 단기 성과가 예상되는 몇몇 외부위탁이나 전략적 제휴에 대해서는 긍정적인 효과를 발견할 수 있다. 그리고 외부위탁이나 전략적 제휴를 기업이 속한 산업더미 변수들과 곱하여 교차항을 구성한 다음, 이를 사용하여 추정한 결과에 따르면 단기적으로, 즉 금기의 교차항이 금기의 기업의 성과에는 일반적으로 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 전략적 제휴의 경우, 전기의 교차항을 독립변수로 사용했을 경우, 제조업(종업원당 부가가치), 사업서비스업(종업원당 부가가치)에서는 기업성과를 제고시킬 수 있음을 발견하였다.

기업내부의 변수인 수출비중, 인건비비중, 종업원당 연구개발비, 기술력 여부와 의 교차항 분석에서 전기의 외부위탁과 수출비중의 교차항은 기업 성과의 지표에 음의 영향을 주는 것으로 추정되었다. 또한 외부위탁과 종업원당 연구개발비의 교차항과 외부위탁과 기술력의 교차항은 기업성과에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 더 나아가 전략적 제휴와 종업원당 연구개발비의 교차항은 기업 성과의 여러 지표와 음의 관계가 있는 것으로 이 표는 보여주고 있다. 이는 연구개발비, 기술력 변수는 보다 장기적인 효과를 의도한 투자라는 점에서 차이가 있기 때문에 발생한 결과로 해

석할 수 있다.

이상의 추정결과는 보다 신뢰성 있는 연구를 위해 다음의 사실을 고려할 필요가 있음을 시사하고 있다. 첫째, 기업의 외부위탁과 전략적 제휴의 결정요인과 그 효과를 연구하기 위해서는 그 다양한 종류의 결정요인과 효과를 각각 고려할 필요가 있다는 것이다. 즉 외부위탁과 전략적 제휴 변수는 그 종류에 따라 상당히 이질적인 특성을 가지고 있다는 점이다. 둘째, 기업의 외부위탁과 전략적 제휴의 효과를 이해하기 위해서는 보다 장기적인 시계열을 갖추고 있는 자료가 필요하다는 점이다. 위의 결과에서도 제시하듯이 특정한 전략적 제휴는 장기성과를 의도하고 맺는 경우가 많다. 그러나 현재와 같이 2년의 단기 자료로서는 그 효과를 정확하게 추정하기 힘들다. 이는 현재의 기업활동실태조사를 지속하여 계속적으로 자료를 축적해야 할 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않음을 시사한다. 이렇게 축적된 통계자료는 전략적 제휴나 외부위탁의 장단기 효과를 동시에 이해하고 정확하게 평가할 수 있는 중요한 자료 인프라가 될 것이다. 이는 한국이 이 분야에서의 연구를 선도할 수 있다는 가능성을 제시할 뿐만 아니라 한국의 산업정책, 기업정책에도 중요한 함의를 가진 연구성과가 나올 수 있을 것이라는 점도 함께 시사한다.

VI. 참고문헌

- Abraham, K and Taylor, S. "Firms' Use of Outside Contractors: Theory and Evidence," *Journal of Labor Economics*, Vol. 14, No. 3 (Jul., 1996), pp. 394-424
- Alpar, P. and Saharia, A. N. "Outsourcing Information Systems Functions: An Organizational Economics Perspective," *Journal of Organizational Computing* (5:3), 1995, pp. 197-217.
- Anand B, Khanna T. 2000. Do firms learn to create value? The case of alliances. *Strategic Management Journal* 21(3): 295-316.
- Anderson Consulting. Alliance Analyst, 1998.
- Ang, Soon and Straub, Detmar W. "Production and Transaction Economies and IS Outsourcing: A Study of the U. S. Banking Industry," *MIS Quarterly*, Vol. 22, No. 4 (Dec., 1998), pp. 535-552
- Bettis RA, Bradley SP, Hamel G. 1992. Outsourcing and industrial decline. *Academy of Management Executive* 6: 7-22.
- Burt, R. S. 1983. Corporate Profits and Cooptation: Networks of Market Constraints and Directorate Ties in the American Economy. New York: Academic Press.
- Chan, S., Kensinger, J., Keown, A., and Martin, J., 1997, "Do Strategic Alliances Create Value?" *Journal of Financial Economics* 46, 199-221.
- Clark KB, Fujimoto T. 1991. Product Development Performance. Harvard Business School Press: Boston, MA.

- Collis DJ. 1994, "Research note: how valuable are organizational capabilities?" *Strategic Management Journal*, Winter Special Issue, pp. 143–152.
- Covin, and Slevin. 1989, "Strategic management of small firms in hostile and benign environments." *Strategic Management Journal*, pp. 75–87.
- Das, T., and Teng, B., 2003, "Partner Analysis and Alliance Performance," *Scandinavian Journal of Management*, 19, pp. 279–308.
- D'Aveni RA, Illinitch AY. 1992. Complex patterns of vertical integration in the forest products industry: systemic and bankruptcy risks. *Academy of Management Journal* 35: 596–626.
- Diaz–Mora, C., 2005, "Determinants of Outsourcing Production: A Dynamic panel Data Approach for Manufacturing Industries," DEFI Working Paper 05/07
- Drezner, 2004, *The Outsourcing Bogeyman*, *Foreign Affairs* May/June
- Dyer, J., Kale, P., and Singh, H., 2001, "How to Make Strategic Alliances Work," *MIT Sloan Management Review*, 42, No. 4, 37–43.
- Freenstra, R., Hanson, G., 1999, "The Impact of Outsourcing and Hight Technology Capital and Wages: Estimates for the United States, 1979–1990," *Quarterly Journal of Economics*, 114(3), 907–940.
- Grossman, Gene and Helpman, Elhanan. "Integration versus Outsourcing in Industry Equilibrium," *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 117, No. 1 (Feb., 2002), pp. 85–120

- Gulati, R. and Gargiulo, M. "Where Do Inter-organizational Networks Come From?," *American Journal of Sociology* (1999), pp. 1439-93
- Harrigan K. "Managing for Joint Venture Success." 1985. Praeger: New York
- Harrigan KR. 1983. *Strategies for Vertical Integration*. Lexington Books: Lexington, MA.
- Helper S, Sako M. 1995. Supplier relations in Japan and in the United States: Are they converging? *Sloan Management Review* (Spring): 77-84.
- Helper, Susan, "Strategy and Irreversibility in Supplier Relations: The Case of the U. S. Automobile Industry," *Business History Review*, LXV (1991), 781-824.
- Hitt, Dacin, Levitas, Arregle, and Borza. 2000, "Partner selection in emerging and developed market contexts: resource-based and organizational learning perspectives." *Academy of Management Journal*. pp. 449-467.
- Hoffmann, W., and Schlosser, R., 2001, "Success Factors of Strategic Alliances in Small and Medium-sized Enterprises – an Empirical Survey," *Long Range Planning* 34, pp. 357-381.
- Jiang, B., Belohlav, J., Young, S., 2007, "Outsourcing Impact on Manufacturing Firm's Value: Evidence from Japan," *Journal of Operations Management*, 25, pp. 885-900.
- Kale, Dyer and Singh. "Alliance Capability, Stock Market Response, and Long-Term Alliance Success: The Role of the Alliance Function," *Strategic Management Journal*, Vol. 23, No. 8 (Aug., 2002), pp. 747-767

- Kalmbach, C., and Roussel, C., 1999, "Dispelling the Myths of Alliances," *Outlook Special Edition*, October, 5–32.
- Kogut B. "The stability of joint ventures: reciprocity and competitive rivalry." *Journal of Industrial Economics* 1989. 38: 183–198.
- Kogut, and Zander. "Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology." *Organization Science* (1992). pp. 383–397.
- Lane, and Lubatkin. "Relative absorptive capacity and interorganizational learning," *Strategic Management Journal* (1998) pp. 461–478.
- Leiblein, M., Reuer, J., and Dalsace, F. "Do Make or Buy Decisions Matter? The Influence of Organizational Governance on Technological Performance", *Strategic Management Journal*, Vol. 23, No. 9 (Sep., 2002), pp. 817–833
- Loh, L. and Venkatraman, N. "Diffusion of Information Technology Outsourcing: Influence Sources and the Kodak Effect," *Information Systems Research* (3:4), December, 1992a, pp. 334–378.
- Mariti, P. and R. H. Smiley. 1983. "Co-operative Agreements and the Organization of Industry." *Journal of Industrial Economics* 31:437–51.
- Nishiguchi T. 1994. *Strategic Industrial Sourcing: The Japanese Advantage*. Oxford University Press: New York.
- Nishiguchi T. 1994. *Strategic Industrial Sourcing: The Japanese Advantage*. Oxford University Press: New York.
- Pfeffer, J., and Gerald Salancik. 1978. *The External Control of*

- Organizations: A Resource Dependence Perspective. New York: Harper and Row.
- Quinn JB, Hilmer F. 1994. Strategic outsourcing. Sloan Management Review, Summer: 43–55.
- Reich R, Mankin E. 1986. Joint ventures with Japan give away our future. Harvard Business Review 64(2): 78–86.
- Sarkar, Echambadi, Harrison, 2001, "Alliance Entrepreneurship and Firm Market Performance," Strategic Management Journal, Vol. 22, Special Issue: Strategic Entrepreneurship, pp. 701– 711.
- Walker, G., and Weber, D, "Supplier Competition, Uncertainty, and Make–Or–Buy Decisions," Academy of Management Journal (30:3), 1987, pp. 589–596.
- Womack J, Jones D, Roos J. 1990. The Machine that Changed the World. Macmillan: New York.

VII. Appendix

부표 1 산업분류(대분류)

산업	산업 코드	산업	산업 코드
농업 및 임업	A	금융및보험업	K
어업	B	부동산 및 임대업	L
광업	C	사업서비스업	M
제조업	D	교육서비스업	O
전기, 가스 및 수도사업	E	보건사회복지사업	P
건설업	F	오락, 문화 및 운동관련서비스업	Q
도소매업	G	기타 공공, 수리 및 개인서비스업	R
숙박 및 음식점업	H		
운수업	I		
통신업	J		

부표 2 산업분류(중분류)

산업	산업 코드	산업	산업 코드
농업	1	수도사업	41
임업	2	종합 건설업	45
어업	5	전문직별 공사업	46
석탄, 원유 및 우라늄 광업	10	자동차 판매 및 차량연료 소매업	50
금속광업	11	도매 및 상품 중개업	51
비금속 광물 광업(연료용 제외)	12	소매업(자동차 제외)	52
음식료품	15	숙박 및 음식점업	55
담배	16	육상운송 및 파이프라인 운송업	60

섬유제품	17	수상운송업	61
의복, 모피제품	18	항공운송업	62
가죽, 가방, 마구류, 신발	19	여행알선, 창고 및 운송관련 서비스업	63
목재, 나무제품(가구제외)	20	통신업	64
펄프, 종이, 종이제품	21	금융업	65
출판, 인쇄, 기록매체	22	보험 및 연금	66
코크스, 정유제품 및 핵연료	23	금융 및 보험관련 서비스업	67
화합물 및 화학제품	24	부동산업	70
고무, 플라스틱	25	기계장비 및 소비용품 임대업	71
비금속 광물제품	26	정보처리 및 기타 컴퓨터 운용 관련업	72
제1차 금속	27	연구 및 개발업	73
조립금속제품	28	기타 사업관련 서비스	74
기타 기계 및 장비	29	사업지원 서비스업	75
컴퓨터 및 사무용 기기	30	교육 서비스	80
전기기계	31	보건업	85
전자, 통신장비	32	사회복지사업	86
의료, 정밀, 광학기기, 시계	33	영화, 방송 및 공연산업	87
자동차, 트레일러	34	기타 오락, 문화 및 운동관련 산업	88
기타 운송장비	35	하수처리, 폐기물처리 및 청소관련 서비스업	90
기타 제조	36	수리업	92
재생용 가공원료 생산업	37	기타 서비스업	93
전기, 가스 및 증기업	40		

부표 3 변수 선택과 생성 방법

	항목	변수 명	상세내용	variable creation 내 변수명
	전략적 제휴 추진 여부	v217	추진시 1	stratall
	외부 위탁 업무 분야 없음	v173	있으면 1	outsourcing
	신규 사업 진출 여부	v212	있으면 1	newbusiness
	당기 순이익_법인세 차감전 (2007년 추가)	v056	종업원당 당기 순이익 v056/v034	profitemp
	상용 종사자 수_합계	v034		
	자산 수익률(ROA)		순이익/자산총계, 는 그 리고 는 으로 산출한다. 이 데이터들은 제3장에서 이용된 데이터와 동일하 다.	roa
	자기 자본 수익률 (ROE)		당기 순이익/자기 자본총계	roe
	매출 수익률(ROS)		순이익/매출액	ros
	일인당 부가가치		순부가가치/상용 종사자 수	laborprd
규모	자본금	v008	종업원 일인당 자본금 v008/v034	capitalemp
	상용 종사자 수_합계	v034		
	자산총계	v035	종업원 일인당 자산 규모 v035/v034	assetemp
	상용 종사자 수_합계	v034		
	자체 연구 개발비 금액	v153	종업원 일인당 본사 연구 개발비 지출 v153/v034	ownrdemp
	상용 종사자 수_합계	v034		
	위탁 연구 개발비 금액	v154	일인당 외부 연구 개발비 지출 v154/v034	outrdemp
	상용 종사자 수_합계	v034		
자산	자산총계	v035	통제 변수로서 자산 규모의 log 형태	lasset
	부채 총계	v041	레버리지 v041/v042	leverage
	자본 총계	v042		
수출비 중	직접 수출액 거래액	v143	수출비중 v143/v141	exportratio
	매출액 거래액	v141		

기술력	특허권소유건수	v158		patentno
	실용신안권소유건수	v161		praticeright
	의장권소유건수	v164		designright
	상표권소유건수	v167		brandright
	소프트웨어소유건수	v170		softwarereight
인건비 비중	영업 급여	v057	(급여+퇴직급여+복리후생비)/영업비용 (v057+v058+v059)/v067	wageratio
	영업 퇴직급여	v058		
	영업 복리후생비	v059		
	영업비용 계	v067		
전략적 제휴의 형태	전략적제휴추진방법 공동마케팅	v223	있으면 1	cmarketing
	전략적제휴추진방법 공동기술개발	v224	있으면 1	ctechdev
	전략적제휴추진방법 기술제휴	v225	있으면 1	ctechsha
	전략적제휴추진방법 합작투자	v226	있으면 1	cinvest
	전략적제휴추진방법 공동생산	v227	있으면 1	cproduce
	전략적제휴추진방법 공동브랜드	v228	있으면 1	cbrand
	전략적제휴추진방법 상호주식교환	v229	있으면 1	cshare
외부위 탁의 종류	외부위탁생산	v174	있으면 1	outproduction
	외부위탁 정보처리 관련	v175	있으면 1	outinform
	외부위탁 디자인제품기획	v176	있으면 1	outdesign
	외부위탁조사마케팅	v177	있으면 1	outresmarket
	외부위탁연구개발	v178	있으면 1	outrandd

	외부위탁물류관리	v179	있으면 1	outdelivery
	외부위탁 경비청소시설관리	v180	있으면 1	outpatrol
	외부위탁 인사노무관리	v181	있으면 1	outhuman
	외부위탁 재무회계경리법무	v182	있으면 1	outfinance
	외부위탁 종사자교육연수관리	v183	있으면 1	outeduc
	외부위탁 종사자복리후생	v184	있으면 1	outwelfare
신규사 업분야 매트릭 스	산업분류(중)	v005		
	신규사업진출산업분 야코드1	v214		

부표 4 동종 산업으로의 이동을 포함한 경우 유출·유입이 활발한 산업 결합-2005년

순위	기존산업	신규산업	기업의 수
1	전자, 통신장비	전자, 통신장비	90
2	정보처리 및 기타 컴퓨터 운용 관련업	정보처리 및 기타 컴퓨터 운용 관련업	49
3	기타 기계 및 장비	기타 기계 및 장비	38
4	음식료품	음식료품	34
5	자동차, 트레일러	자동차, 트레일러	28
6	화합물 및 화학제품	화합물 및 화학제품	22
7	전기기계	전기기계	19
8	숙박 및 음식점업	숙박 및 음식점업	15
8	기타 사업관련 서비스	기타 사업관련 서비스	15
10	의료, 정밀, 광학기기, 시계	의료, 정밀, 광학기기, 시계	14
10	종합 건설업	종합 건설업	14
10	사업지원 서비스업	사업지원 서비스업	14

부표 5 동종 산업으로의 이동을 배제한 경우 유출·유입이 활발한 산업 결합-2005년

순위	기존산업	신규산업	기업의 수
1	전자, 통신장비	전기기계	11
2	기타 기계 및 장비	전자, 통신장비	10
3	전기기계	전자, 통신장비	9
4	기타 기계 및 장비	조립금속제품	8
4	조립금속제품	자동차, 트레일러	8
4	도매 및 상품 중개업	전자, 통신장비	8
4	음식료품	도매 및 상품 중개업	8
8	전자, 통신장비	자동차, 트레일러	7
8	도매 및 상품 중개업	정보처리 및 기타 컴퓨터 운용 관련업	7
10	전자, 통신장비	기타 기계 및 장비	6
10	도매 및 상품 중개업	여행알선, 창고 및 운송관련 서비스업	6
10	정보처리 및 기타 컴퓨터 운용 관련업	통신업	6

부표 6 동종 산업으로의 이동을 포함한 경우 유출·유입이 활발한 산업 결합
-2006년

순위	기존산업	신규산업	기업의 수
1	전자, 통신장비	전자, 통신장비	53
2	자동차, 트레일러	자동차, 트레일러	34
3	정보처리 및 기타 컴퓨터 운용 관련업	정보처리 및 기타 컴퓨터 운용 관련업	32
4	기타 기계 및 장비	기타 기계 및 장비	25
5	음식료품	음식료품	18
6	화합물 및 화학제품	화합물 및 화학제품	15
6	종합 건설업	종합 건설업	15
8	기타 사업관련 서비스	기타 사업관련 서비스	14
9	전기기계	전기기계	13
10	도매 및 상품 중개업	도매 및 상품 중개업	12
10	숙박 및 음식점업	숙박 및 음식점업	12

부표 7 동종 산업으로의 이동을 배제한 경우 유출·유입이 활발한 산업 결합
-2006년

순위	기존산업	신규산업	기업의 수
1	의료, 정밀, 광학기기, 시계	전자, 통신장비	9
2	전기기계	전자, 통신장비	7
2	기타 기계 및 장비	전자, 통신장비	7
2	음식료품	도매 및 상품 중개업	7
2	도매 및 상품 중개업	정보처리 및 기타 컴퓨터 운용 관련업	7
6	정보처리 및 기타 컴퓨터 운용 관련업	전자, 통신장비	6
6	기타 사업관련 서비스	종합 건설업	6
8	기타 기계 및 장비	화합물 및 화학제품	5
8	기타 기계 및 장비	조립금속제품	5
8	음식료품	숙박 및 음식점업	5
8	전자, 통신장비	정보처리 및 기타 컴퓨터 운용 관련업	5

부표 8 외부위탁과 경영성과 분석 전체 모형 결과

	profitemp (당기순이익)		ROA (자산대비 수익률)		ROE (자기자본 수익률)		ROS (매출액대비 수익률)		laborprod (일인당 부가가치)	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
outsourcing	1.880 (0.76)		0.040 (0.59)		0.064 (1.25)		0.020 (1.10)		0.374 (0.13)	
outsourcing L1.		2.911 (1.40)		0.123 (0.93)		0.077 (1.09)		0.033 (0.91)		3.87* (1.95)
l_asset (자산총계)	-6.162** (-1.99)	-5.883*** (-2.70)	-0.018 (-0.27)	-0.112 (-0.86)	0.451*** (10.35)	0.497*** (7.04)	0.027*** (3.19)	0.037*** (2.10)	2.089 (0.63)	0.099 (0.03)

l_leverage (레버리지)	-0.006 (-0.66)	0.002 (0.38)	0.000 (-0.10)	0.000 (-0.02)	0.000 (-0.12)	0.000 (0.24)	0.000 (1.02)	0.000 (0.99)	-0.001 (-0.13)	0.011** (2.05)
l_exportratio (수출비중)	-11.958*** (-3.70)	-14.780*** (-4.13)	-0.040 (-1.07)	0.008 (0.11)	-0.763*** (-6.25)	-0.800*** (-4.10)	-0.052*** (-2.60)	-0.06* (-1.75)	-13.733*** (-5.15)	-15.141*** (-5.37)
l_patentno (특허권소유건수)	0.004 (1.53)	0.000 (0.23)	0.000 (0.18)	0.000 (0.69)	0.000 (0.06)	0.000 (0.13)	0.000 (0.06)	0.000 (0.26)	0.000 (0.25)	-0.001 (-0.44)
l_practicer~t (실용신안권소유건수)	-0.007 (-1.45)	-0.001 (-0.20)	0.000 (-0.13)	0.000 (-0.77)	0.000 (1.30)	0.000 (1.03)	0.000 (0.64)	0.000 (0.47)	0.001 (0.38)	0.005 (1.09)
l_designr~t (의장권소유건수)	-0.045 (-0.91)	-0.011 (-0.59)	0.000 (0.10)	0.000 (0.67)	-0.001* (-1.89)	-0.001 (-1.54)	0.000 (-1.04)	0.000 (-0.93)	0.019 (0.57)	0.026 (0.85)
l_brandright (상표권소유건수)	0.050 (1.28)	0.024 (1.48)	0.000 (0.43)	0.000 (0.95)	0.000 (-0.80)	0.000 (-0.70)	0.000 (0.61)	0.000 (0.16)	-0.015 (-0.63)	-0.028 (-0.86)
l_software~t (소프트웨어소유건수)	0.000 (0.07)	-0.007 (-1.42)	0.000 (-0.13)	0.000 (0.34)	0.000 (-0.69)	0.000 (-0.86)	0.000 (-1.33)	0.000 (-1.59)	0.000 (0.01)	-0.007 (-0.80)
l_wageratio (인건비비중)	24.365*** (2.61)	15.600 (2.57)	-0.106 (-0.23)	-0.766 (-0.97)	0.333 (1.54)	0.446 (1.45)	0.044 (0.52)	0.049 (0.29)	44.692*** (3.91)	40.576*** (4.73)
l_capitalem (종업원 일인당 자본금)	0.196*** (2.66)	-0.115*** (-4.00)	0.000* (-1.76)	0.000** (-2.07)	0.000** (-2.50)	-0.001* (-1.70)	0.000 (-1.22)	0.000 (-1.38)	0.179** (2.25)	-0.154*** (-3.35)
l_assetemp (종업원 일인당 자산규모)	0.057*** (3.09)	0.104*** (6.91)	0.000 (0.68)	0.000 (0.97)	0.000** (2.56)	0.000 (1.34)	0.000** (2.12)	0.000 (1.24)	0.062*** (2.96)	0.122*** (5.62)
l_ownrdemp (종업원일인당 본사연구개발 비지출)	-0.20* (-1.67)	-0.176 (-1.27)	0.000 (-0.92)	0.000 (-0.16)	-0.005** (-2.01)	-0.008* (-1.95)	-0.004** (-1.97)	-0.006 (-1.47)	-0.004 (-0.05)	0.123*** (1.25)
year	-3.12* (-1.94)	(dropped)	0.048 (0.98)	(dropped)	-0.032 (-0.57)	(dropped)	-0.03* (-1.92)	(dropped)	-1.842 (-1.13)	(dropped)
indA	2.669 (0.22)	14.539 (1.29)	0.006 (0.18)	-0.014 (-0.24)	1.117 (1.35)	1.131 (1.00)	0.034 (1.24)	0.045 (1.28)	-55.593*** (-6.30)	-31.941*** (-2.63)
indB	-11.65* (-1.94)	-4.353 (-1.27)	-0.124*** (-3.35)	-0.140** (-2.07)	-1.681*** (-4.00)	-1.122** (-2.50)	-0.082*** (-2.60)	-0.08* (-1.75)	-59.484*** (-5.15)	-49.294*** (-5.37)

	(-1.75)	(-0.45)	(-3.44)	(-2.19)	(-3.78)	(-2.53)	(-2.95)	(-1.84)	(-8.74)	(-5.16)
indC	-42.08* (-1.92)	-2.475 (-0.12)	-0.037 (-1.28)	-0.014 (-0.29)	-0.202 (-0.87)	0.041 (0.17)	-0.052 (-0.83)	-0.007 (-0.13)	-72.970*** (-4.64)	-28.129 (-1.58)
indD	-3.404 (-0.56)	2.230 (0.24)	-0.051 (-1.09)	-0.113 (-1.37)	-0.010 (-0.10)	0.152 (1.26)	-0.027 (-1.38)	-0.018 (-0.70)	-57.808*** (-10.75)	-44.140*** (-6.28)
indE	-23.690 (-1.50)	-31.392* (-1.69)	0.015 (0.19)	0.117 (0.79)	-1.067*** (-5.95)	-1.001*** (-3.60)	-0.07* (-1.93)	-0.068 (-1.46)	-65.677*** (-4.92)	-69.188*** (-3.95)
indG	2.654 (0.34)	4.505 (0.44)	-0.054 (-1.16)	-0.108 (-1.39)	0.468* (1.72)	0.956** (2.05)	-0.036 (-1.62)	-0.016 (-0.51)	-41.725*** (-5.36)	-35.137*** (-4.61)
indH	-23.064*** (-3.30)	-10.034 (-0.82)	-0.066* (-1.94)	-0.002 (-0.03)	-0.393* (-1.71)	-0.338 (-1.29)	-0.06* (-1.65)	-0.032 (-0.47)	-81.633*** (-13.64)	-63.193*** (-6.15)
indI	-18.466** (-2.20)	-0.477 (-0.05)	0.275 (0.88)	0.628 (0.99)	0.013 (0.09)	0.269 (1.45)	-0.016 (-0.82)	0.024 (0.98)	-65.871*** (-7.04)	-49.585*** (-6.84)
indJ	-17.638 (-1.15)	-3.316 (-0.25)	-0.030 (-1.09)	0.005 (0.10)	0.280 (0.40)	0.321 (0.38)	0.003 (0.09)	0.005 (0.13)	-40.178*** (-3.29)	-10.564 (-0.81)
indK	-284.043** (-3.41)	(dropped)	0.040 (0.19)	(dropped)	-1.944*** (-7.07)	(dropped)	-0.005 (-0.12)	(dropped)	-349.546** (-3.57)	(dropped)
indL	-30.348*** (-2.85)	-27.032** (-2.15)	-0.034 (-0.75)	0.046 (0.61)	0.056 (0.21)	-0.077 (-0.20)	-0.082 (-1.08)	-0.146 (-0.96)	-73.483*** (-6.61)	-70.536*** (-5.89)
indM	-15.452*** (-2.89)	-3.811 (-0.47)	-0.078 (-0.85)	0.037 (0.97)	0.387*** (2.92)	0.662*** (4.14)	-0.060 (-1.16)	-0.078 (-0.78)	-69.895*** (-13.81)	-52.107*** (-8.15)
indO	-2.655 (-0.46)	9.894 (1.11)	0.048 (1.47)	0.061 (1.11)	0.950*** (3.12)	1.463*** (3.47)	0.061** (2.23)	0.088** (2.51)	-49.116*** (-9.15)	-29.623*** (-3.91)
indP	-89.960*** (-5.33)	-94.909*** (-4.54)	-0.263*** (-3.17)	-0.253** (-1.96)	-2.395*** (-11.40)	-2.080*** (-6.46)	-0.671*** (-3.05)	-0.629 (-1.57)	-133.877** (-27.24)	-132.056* (-12.44)
indQ	-43.590*** (-5.71)	-29.282*** (-2.62)	-0.068 (-1.44)	0.009 (0.10)	-0.515** (-2.06)	-0.510 (-1.59)	-0.09* (-1.94)	-0.063 (-1.58)	-76.659*** (-11.94)	-53.570*** (-6.38)
indR	-9.55* (-1.86)	-1.487 (-0.17)	-0.020 (-0.85)	-0.043 (-0.93)	0.320 (1.23)	0.474 (1.42)	0.008 (0.33)	0.035 (1.24)	-55.581*** (-11.67)	-41.569*** (-5.97)

주: 괄호안의 숫자는 t-statistic임.

부표 9 전략적 제휴와 경영성과 분석 전체 모형 결과

	profitemp (당기순이익)		ROA (자산대비수익률)		ROE (자기자본수익률)		ROC (매출액대비수익률)		laborprod (일인당 부가가치)	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
stratall	1.928		0.153		-0.212***		-0.023		6.753	
	(0.47)		(1.04)		(-2.79)		(-1.45)		(1.46)	
stratall L1.		0.258		-0.023		-0.052		-0.019		7.302***
		(0.09)		(-0.83)		(-0.24)		(-0.66)		(2.67)
l_lasset (자산총계)	-6.122**	-5.775***	-0.019	-0.107	0.457***	0.501***	0.028***	0.039**	1.988	0.125
	(-1.97)	(-2.64)	(-0.28)	(-0.86)	(10.35)	(7.25)	(3.15)	(2.08)	(0.60)	(0.04)
l_leverage (레버리지)	-0.006	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001	0.011**
	(-0.67)	(0.36)	(-0.17)	(-0.17)	(-0.13)	(0.22)	(0.99)	(0.95)	(-0.14)	(2.03)
l_exportra~o (수출비중)	-11.931***	-14.697***	-0.040	0.011	-0.761***	-0.797***	-0.052**	-0.06*	-13.769***	-15.085***
	(-3.69)	(-4.11)	(-1.05)	(0.16)	(-6.23)	(-4.08)	(-2.58)	(-1.73)	(-5.15)	(-5.33)
l_patentno (특허권소유건수)	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001
	(1.48)	(0.19)	(-0.09)	(0.67)	(0.09)	(0.12)	(0.10)	(0.19)	(0.17)	(-0.51)
l_praticer~t (실용신안권소유건수)	-0.007	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.006
	(-1.41)	(-0.17)	(0.13)	(-0.77)	(1.24)	(1.02)	(0.49)	(0.45)	(0.48)	(1.14)
l_designri~t (의장권소유건수)	-0.045	-0.011	0.000	0.000	0.00*	-0.001	0.000	0.000	0.018	0.025
	(-0.92)	(-0.58)	(-0.47)	(0.70)	(-1.85)	(-1.53)	(-0.89)	(-0.83)	(0.54)	(0.82)
l_brandright (상표권소유건수)	0.050	0.024	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.015	-0.028
	(1.28)	(1.48)	(0.37)	(0.95)	(-0.75)	(-0.69)	(0.69)	(0.21)	(-0.64)	(-0.87)
l_software~t (소프트웨어소유건수)	0.001	-0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00*	0.000	-0.007
	(0.09)	(-1.41)	(0.10)	(0.37)	(-0.71)	(-0.86)	(-1.43)	(-1.70)	(0.04)	(-0.78)
l_wageratio (인건비비중)	24.326**	15.121**	-0.090	-0.791	0.288	0.424	0.037	0.040	45.675***	40.987***
	(2.58)	(2.51)	(-0.20)	(-0.97)	(1.35)	(1.33)	(0.44)	(0.24)	(3.97)	(4.76)
l_capitalemp (종업원 일인당 자본금)	0.196***	-0.115***	0.00*	0.000**	0.000**	0.00*	0.000	0.000	0.179**	-0.154***
	(2.66)	(-4.00)	(-1.78)	(-2.08)	(-2.49)	(-1.70)	(-1.22)	(-1.37)	(2.25)	(-3.36)
l_assetemp	0.057***	0.104***	0.000	0.000	0.000**	0.000	0.000**	0.000	0.062***	0.122***

(종업원 일인당 자산규모)	(3.09)	(6.90)	(0.72)	(0.98)	(2.54)	(1.34)	(2.05)	(1.23)	(2.96)	(5.63)
l_owndemp	-0.20*	-0.174	-0.001**	0.000	0.00*	-0.01*	-0.004**	-0.006	-0.024	0.100
(종업원일인당 본사연구개발 비지출)	(-1.70)	(-1.28)	(-2.09)	(-0.01)	(-1.81)	(-1.77)	(-1.96)	(-1.46)	(-0.28)	(1.03)
year	-3.09* (dropped)		0.050 (dropped)		-0.036 (dropped)		-0.03* (dropped)		-1.733 (dropped)	
	(-1.92)		(0.98)		(-0.64)		(-1.95)		(-1.06)	
indA	2.436	14.294	-0.005	-0.022	1.123	1.127	0.034	0.043	-55.960***	-32.556***
	(0.20)	(1.26)	(-0.12)	(-0.43)	(1.38)	(1.01)	(1.28)	(1.36)	(-6.45)	(-2.63)
indB	-11.86*	-4.488	-0.131***	-0.142**	-1.682***	-1.119**	-0.083***	-0.08*	-59.660***	-50.219***
	(-1.80)	(-0.47)	(-2.84)	(-2.24)	(-3.79)	(-2.49)	(-3.02)	(-1.83)	(-8.91)	(-5.37)
indC	-42.36*	-3.282	-0.030	-0.053	-0.242	0.011	-0.060	-0.019	-72.340***	-28.239
	(-1.93)	(-0.16)	(-1.02)	(-1.15)	(-1.05)	(0.05)	(-0.95)	(-0.38)	(-4.60)	(-1.59)
indD	-3.180	2.507	-0.045	-0.102	-0.007	0.158	-0.026	-0.015	-57.657***	-43.643***
	(-0.51)	(0.27)	(-1.16)	(-1.44)	(-0.07)	(1.29)	(-1.28)	(-0.56)	(-10.45)	(-6.14)
indE	-23.540	-31.11*	0.017	0.129	-1.059***	-0.993***	-0.07*	-0.064	-65.722***	-68.844***
	(-1.50)	(-1.67)	(0.20)	(0.80)	(-5.90)	(-3.57)	(-1.90)	(-1.44)	(-4.94)	(-3.94)
indG	2.751	4.650	-0.052	-0.102	0.47*	0.959**	-0.035	-0.014	-41.712***	-34.844***
	(0.35)	(0.45)	(-1.20)	(-1.43)	(1.73)	(2.04)	(-1.57)	(-0.45)	(-5.31)	(-4.55)
indH	-22.902***	-9.784	-0.062	0.008	-0.39*	-0.333	-0.063	-0.030	-81.573***	-62.734***
	(-3.27)	(-0.80)	(-1.58)	(0.11)	(-1.69)	(-1.26)	(-1.62)	(-0.44)	(-13.51)	(-6.08)
indI	-18.627**	-0.726	0.271	0.617	0.010	0.263	-0.018	0.021	-65.949***	-49.914***
	(-2.23)	(-0.08)	(0.88)	(0.99)	(0.06)	(1.41)	(-0.89)	(0.87)	(-7.04)	(-6.93)
indJ	-17.678	-3.151	-0.040	0.015	0.302	0.330	0.006	0.009	-40.725***	-10.956
	(-1.15)	(-0.23)	(-1.57)	(0.28)	(0.43)	(0.39)	(0.19)	(0.24)	(-3.35)	(-0.84)
indK	-284.215* (dropped **)		0.034 (dropped)		-1.944*** (dropped)		-0.006 (dropped)		-349.706* (dropped **)	
	(-3.41)		(0.17)		(-7.07)		(-0.14)		(-3.57)	
indL	-30.359***	-26.988**	-0.038	0.049	0.064	-0.074	-0.081	-0.144	-73.671***	-70.713***
	(-2.85)	(-2.15)	(-0.85)	(0.63)	(0.24)	(-0.19)	(-1.07)	(-0.95)	(-6.62)	(-5.90)
indM	-15.563***	-3.589	-0.096	0.052	0.424***	0.677***	-0.055	-0.073	-70.846***	-52.864***
	(-2.91)	(-0.45)	(-1.02)	(1.00)	(3.17)	(4.41)	(-1.06)	(-0.72)	(-13.85)	(-8.21)
indO	-3.017	9.857	0.017	0.066	0.994***	1.474***	0.066**	0.092**	-50.472***	-31.075***
	(-0.54)	(1.13)	(0.33)	(1.29)	(3.25)	(3.54)	(2.40)	(2.59)	(-9.62)	(-4.12)

indP	-90.006***	-94.251***	-0.300***	-0.199	-2.308***	-2.015***	-0.657***	-0.604	-135.932*	-136.726*
	(-5.34)	(-4.54)	(-3.20)	(-1.44)	(-12.19)	(-5.53)	(-3.00)	(-1.50)	(-24.16)	(-12.70)
indQ	-43.545***	-29.111***	-0.073	0.019	-0.500**	-0.501	-0.09*	-0.060	-76.972***	-53.831***
	(-5.72)	(-2.62)	(-1.57)	(0.18)	(-2.01)	(-1.56)	(-1.89)	(-1.51)	(-11.98)	(-6.39)
indR	-9.55*	-1.586	-0.018	-0.049	0.316	0.468	0.008	0.032	-55.500***	-41.318***
	(-1.86)	(-0.18)	(-0.81)	(-0.94)	(1.22)	(1.40)	(0.31)	(1.16)	(-11.64)	(-5.93)

주: 괄호안의 숫자는 t-statistic임.

부표 10 외부위탁과 경영성과-세부 형태를 고려한 경우

	profitemp (당기순이익)	ROA (자산대비 수익률)	ROE (자기자본 수익률)	ROS (매출액대비수 익률)	laborprod (일인당 부가가치)
outproduct~n L1. (생산)	-0.152 (-0.07)	-0.037 (-1.15)	-0.073 (-0.80)	-0.018 (-0.97)	2.249 (1.47)
outinform L1. (정보)	3.746 (1.19)	-0.029 (-0.79)	-0.196 (-0.73)	0.026 (1.56)	11.095*** (2.88)
outdesign L1. (디자인)	-8.34* (-1.92)	-0.077 (-1.46)	-0.367 (-1.07)	-0.023 (-0.96)	-10.362*** (-2.65)
outresmarket L1. (마케팅)	6.582 (0.78)	0.062 (0.94)	1.385 (0.98)	0.024 (1.18)	3.487 (0.44)
outrandd L1. (연구)	1.126 (0.29)	0.016 (0.35)	0.390 (0.53)	-0.030 (-0.90)	4.470 (1.42)
outdelivery L1. (물류)	3.072 (1.54)	0.216 (0.98)	0.18* (1.68)	-0.031 (-1.22)	6.666*** (3.69)
outpatrol L1. (경비)	1.497 (0.68)	-0.002 (-0.21)	-0.091 (-0.91)	0.000 (-0.02)	0.184 (0.11)
outhuman L1. (인사)	5.277 (1.59)	-0.007 (-0.27)	-0.234 (-0.99)	-0.020 (-0.84)	12.352*** (2.78)
outfinance L1. (재무)	0.678 (0.38)	-0.222 (-0.91)	0.319*** (3.00)	0.037*** (2.94)	-3.184 (-1.55)

outeduc L1. (교육)	5.961** (2.54)	-0.065 (-0.74)	0.468 (1.23)	0.044*** (2.98)	1.652 (0.72)
outwelfare L1. (후생)	-2.332 (-0.77)	0.024 (0.61)	-0.201 (-0.72)	0.006 (0.52)	-0.732 (-0.23)
l_lasset (자산총계)	-6.747*** (-4.65)	-0.167 (-0.90)	0.519*** (6.72)	0.016** (2.51)	-1.205 (-0.43)
l_leverage (레버리지)	-0.035 (-1.25)	0.000 (-1.10)	0.00* (-1.73)	0.000 (-0.97)	-0.013 (-0.78)
l_exportratio (수출비중)	-15.110*** (-3.61)	0.045 (0.43)	-0.771*** (-3.31)	-0.048 (-1.17)	-15.999*** (-4.76)
l_patentno (특허권소유건수)	0.000 (0.16)	0.000 (0.48)	0.000 (0.05)	0.000 (0.47)	-0.001 (-0.25)
l_praticer~t (실용신안권소유건수)	0.000 (-0.02)	0.000 (-0.79)	0.000 (0.90)	0.000 (-0.25)	0.005 (1.00)
l_designri~t (의장권소유건수)	-0.002 (-0.13)	0.000 (0.75)	-0.002 (-1.51)	0.000 (-0.17)	0.032 (1.01)
l_brandright (상표권소유건수)	0.015 (1.57)	0.000 (0.96)	0.000 (-1.03)	0.000 (1.28)	-0.039 (-1.07)
l_software~t (소프트웨어소유건수)	-0.01* (-1.91)	0.000 (-0.02)	0.000 (-0.57)	0.000** (-1.98)	-0.008 (-1.03)
l_wageratio (인건비비중)	22.321*** (3.65)	-1.007 (-0.98)	0.288 (0.82)	-0.178 (-0.86)	55.386*** (5.41)
l_capitalemper (종업원 일인당 자본금)	-0.136*** (-6.15)	0.000** (-1.98)	-0.001 (-1.60)	0.000 (-1.27)	-0.174*** (-3.83)
l_assetemper (종업원 일인당 자산규모)	0.114*** (13.74)	0.000 (0.98)	0.000 (1.19)	0.000 (1.20)	0.131*** (7.82)
l_ownrdemp (종업원 일인당 본사연구개발비지출)	-0.227 (-1.38)	0.000 (0.22)	-0.01* (-1.70)	-0.007 (-1.24)	0.127 (1.15)
year 연도	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)
indA 농업및 임업	14.999 (1.08)	-0.122 (-0.84)	0.486 (0.72)	0.046 (1.11)	-25.49* (-1.84)
indB	-6.866	-0.286	-0.329	-0.068	-41.063***

어업	(-0.54)	(-1.24)	(-0.87)	(-1.26)	(-3.68)
indC 광업	-0.858 (-0.07)	-0.028 (-0.24)	-0.228 (-0.99)	0.011 (0.27)	-28.485*** (-2.84)
indD 제조업	-2.232 (-0.19)	-0.197 (-1.18)	0.219 (1.21)	-0.012 (-0.37)	-41.602*** (-6.07)
indE 전기,가스 수도업	-35.62* (-1.86)	0.215 (0.84)	-1.073*** (-3.13)	-0.051 (-1.05)	-68.081*** (-4.41)
indG 도소매업	1.118 (0.09)	-0.211 (-1.23)	1.04* (1.68)	-0.018 (-0.47)	-32.118*** (-4.31)
indH 숙박,음식점업	-18.124 (-1.07)	0.017 (0.19)	-0.440 (-1.27)	0.021 (0.25)	-62.889*** (-4.80)
indI 운수업	-11.445 (-0.89)	1.153 (0.97)	0.178 (0.78)	0.025 (0.69)	-51.301*** (-5.96)
indJ 통신업	-13.689 (-0.78)	0.009 (0.12)	0.448 (0.40)	0.011 (0.22)	-0.578 (-0.04)
indK 금융및 보험업	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)
indL 부동산 및 임대업	-39.373** (-2.42)	0.033 (0.41)	0.275 (0.56)	0.057 (1.33)	-74.057*** (-5.03)
indM 사업서비스업	-11.421 (-1.04)	-0.004 (-0.14)	0.721*** (3.63)	0.020 (0.32)	-53.537*** (-6.98)
indO 교육서비스업	2.347 (0.20)	-0.055 (-0.47)	1.311** (2.25)	0.086** (2.14)	-30.843*** (-3.70)
indP 보건사회복지사업	-102.717*** (-5.27)	-0.151 (-0.62)	-2.124*** (-4.24)	-0.592 (-1.52)	-134.266*** (-9.99)
indQ 오락,문화 및 운동관련서비스업	-40.445*** (-2.84)	0.018 (0.17)	-0.65* (-1.65)	-0.044 (-0.93)	-53.925*** (-5.65)
indR 기타 공공, 수리 및 개인서비스업	-7.828 (-0.65)	-0.100 (-0.91)	0.346 (1.05)	0.047 (1.21)	-43.215*** (-4.92)

주: 괄호안의 숫자는 t-statistic임.

부표 11 전략적 제휴와 경영성과-세부 형태를 고려한 경우

	profitemp (당기순이익)	ROA (자산대비수 익률)	ROE (자기자본수 익률)	ROS (매출액대비 수익률)	laborprod (일인당 부가가치)
cmarketing L1.	-3.123	0.022	-0.807	0.069	1.596

(마케팅)	(-0.42)	(0.82)	(-1.29)	(1.15)	(0.27)
ctechdev L1. (기술개발)	-3.632 (-0.62)	-0.022 (-1.39)	0.909 (1.02)	-0.07* (-1.73)	-2.929 (-0.54)
ctechsha L1. (기술제휴)	-1.877 (-0.34)	-0.009 (-0.60)	-0.60* (-1.67)	0.053 (0.83)	-1.654 (-0.50)
cinvest L1. (합작투자)	-7.791 (-1.11)	-0.020 (-0.85)	-0.724 (-1.48)	-0.016 (-0.51)	-4.682 (-0.76)
cproduce L1. (공동생산)	-4.833 (-0.58)	-0.004 (-0.25)	-0.589 (-1.58)	0.031 (0.93)	6.014 (0.73)
cbrand L1. (공동브랜드)	-3.443 (-0.43)	-0.030 (-0.49)	-0.454 (-0.80)	0.036 (0.68)	-7.254 (-1.02)
cshare L1. (주식 교환)	-41.132** (-2.44)	-0.137 (-1.57)	-0.92* (-1.90)	-0.134 (-1.49)	-30.845** (-2.23)
l_lasset (자산총계)	-3.659 (-1.38)	0.010 (0.81)	0.76* (1.88)	0.040** (1.96)	-3.395 (-1.48)
l_leverage (레버리지)	-0.451*** (-3.02)	0.00* (-1.85)	-0.01* (-1.66)	-0.001 (-0.44)	-0.419** (-2.35)
l_exportratio (수출비중)	-24.20* (-1.83)	-0.049 (-1.58)	-1.40* (-1.88)	0.078 (0.46)	-15.346*** (-2.66)
l_patentno (특허권소유건수)	0.007** (2.26)	0.00* (1.79)	0.000 (1.33)	0.000 (1.48)	0.00* (1.75)
l_practiceratio (실용신안권소유건수)	-0.011** (-2.42)	0.000 (-1.07)	0.000** (2.36)	0.000 (-0.76)	-0.010*** (-2.77)
l_designratio (의장권소유건수)	-0.045 (-1.13)	0.000 (-1.15)	0.00* (-1.81)	0.00* (-1.87)	-0.014 (-0.41)
l_brandright (상표권소유건수)	0.02* (1.75)	0.000 (0.49)	-0.001 (-1.00)	0.000 (0.90)	0.02* (1.67)
l_softwarepatent (소프트웨어소유건수)	0.006 (0.32)	0.000 (-0.09)	-0.002 (-1.32)	0.000 (0.40)	0.017 (0.89)
l_wageratio (인건비비중)	6.650 (0.40)	-0.128 (-0.78)	-0.300 (-0.32)	-0.784 (-1.08)	75.698** (2.58)

l_capitalemp (종업원 일인당 자본금)	-0.387*** (-3.05)	-0.001*** (-2.81)	-0.01* (-1.93)	-0.002** (-2.53)	-0.155*** (-3.85)
l_assetemp (종업원 일인당 자산규모)	0.130*** (33.17)	0.000*** (2.84)	0.000 (1.59)	0.000** (2.55)	0.149*** (48.06)
l_ownrdemp (종업원일인당 본사연구개발비지출)	-0.550** (-2.05)	-0.002** (-1.98)	-0.03* (-1.76)	-0.021 (-1.14)	0.045 (0.25)
year 연도	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)
indA 농업및 임업	47.873*** (2.97)	0.04* (1.90)	-0.357 (-1.28)	0.008 (0.11)	-28.135 (-1.52)
indB 어업	21.464 (1.46)	-0.083 (-1.35)	0.908 (0.94)	-0.181 (-1.13)	-35.034 (-1.62)
indC 광업	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)
indD 제조업	19.746 (1.48)	-0.054*** (-2.97)	0.202 (0.79)	-0.068 (-1.46)	-45.554** (-2.42)
indE 전기,가스 수도업	-1.041 (-0.07)	0.040 (0.99)	-0.488 (-0.58)	0.018 (0.18)	-73.111*** (-3.12)
indG 도소매업	23.229 (1.31)	-0.06* (-1.67)	2.934 (1.00)	-0.135 (-1.26)	-44.119** (-2.17)
indH 숙박,음식점업	-15.869 (-0.57)	-0.067** (-2.14)	-0.127 (-0.10)	-0.44* (-1.71)	-79.732*** (-2.84)
indI 운수업	49.55* (1.75)	0.283 (0.96)	1.744 (1.53)	0.000 (0.00)	-22.273 (-0.67)
indJ 통신업	49.906** (2.28)	0.085 (1.30)	1.557 (1.44)	0.225 (1.48)	-14.349 (-0.56)
indK 금융및 보험업	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)
indL	8.969	-0.022	0.482	0.245	-76.881***

부동산 및 임대업	(0.42)	(-0.65)	(1.09)	(1.21)	(-3.05)
indM 사업서비스업	17.862 (1.39)	-0.026 (-0.95)	0.848** (2.00)	0.144 (0.77)	-59.225** (-2.50)
indO 교육서비스업	33.223** (2.32)	0.09* (1.90)	2.763*** (3.27)	0.073 (1.19)	-38.85* (-1.66)
indP 보건사회복지사업	-79.775*** (-4.22)	-0.257*** (-2.73)	-1.262** (-2.34)	-0.533 (-1.04)	-140.105*** (-5.76)
indQ 오락,문화 및 운동관련서비스업	-8.226 (-0.43)	-0.038 (-1.07)	1.125 (1.06)	0.073 (0.96)	-73.529*** (-2.95)
indR 기타 공공, 수리 및 개인서비스업	-18.326 (-0.53)	-0.026 (-0.69)	0.748 (1.09)	-0.010 (-0.16)	-83.478** (-2.07)

주: 괄호안의 숫자는 t-statistic임.

부표 12 외부위탁과 경영성과-산업터미와의 교차항·동기 데이터를 포함한 결과

	profitemp (당기순이익)		ROA (자산대비수익률)		ROE (자기자본수익률)		ROS (매출액대비수익률)		laborprod (일인당 부가가치)	
	계수값	t-stat	계수값	t-stat	계수값	t-stat	계수값	t-stat	계수값	t-stat
outsourci~A	-6.815	(-0.37)	-0.004	(-0.08)	-2.413	(-1.42)	-0.042	(-1.17)	-7.449	(-0.62)
outsourci~B	1.938	(0.33)	0.010	(0.20)	1.240	(1.48)	0.024	(0.68)	8.136	(1.03)
outsourci~C	34.107	(0.90)	0.018	(0.36)	-0.415	(-1.14)	0.036	(0.33)	21.955	(0.90)
outsourci~D	2.487	(1.55)	0.008	(0.44)	0.065	(1.22)	-0.010	(-1.38)	3.667**	(2.59)
outsourci~E	11.350	(0.42)	-0.021	(-0.29)	-0.64*	(-1.65)	-0.08*	(-1.76)	-13.357	(-0.57)
outsourci~F	18.160* *	(2.03)	0.018	(0.70)	0.219	(1.34)	0.018	(0.63)	-4.088	(-0.52)
outsourci~G	24.701* **	(2.62)	0.013	(0.34)	0.361	(0.92)	0.014	(0.84)	22.425**	(2.35)
outsourci~H	-8.605	(-1.40)	0.036	(0.61)	-0.539	(-1.34)	0.051	(0.77)	-7.539	(-1.35)
outsourci~I	-19.21*	(-1.83)	0.568	(0.92)	-0.108	(-0.50)	-0.008	(-0.75)	-24.34*	(-1.76)

outsourci~J	-11.881	(-0.59)	0.003	(0.04)	0.744	(0.80)	-0.057	(-1.21)	19.018	(1.14)
outsourci~K	-94.973	(-0.65)	-0.024	(-0.84)	-0.719* *	(-2.17)	-0.047	(-1.20)	-124.127	(-0.80)
outsourci~L	-0.434	(-0.03)	0.005	(0.18)	0.679	(1.38)	0.263	(1.36)	7.493	(0.49)
outsourci~M	3.514	(1.26)	-0.105	(-1.17)	0.047	(0.39)	0.137	(1.06)	3.457	(1.45)
outsourci~O	5.486	(1.00)	-0.077	(-1.20)	0.133	(0.24)	-0.026	(-0.58)	13.588**	(2.29)
outsourci~P	-77.170 ***	(-4.52)	-0.238* **	(-2.65)	-2.228* **	(-11.01)	-0.652* **	(-2.97)	-136.471 ***	(-19.35)
outsourci~Q	-19.301 **	(-2.31)	0.004	(0.16)	-0.030	(-0.06)	-0.007	(-0.10)	-11.910	(-1.47)
outsourci~R	2.997	(0.84)	-0.008	(-0.34)	-0.659	(-1.21)	-0.012	(-0.39)	-0.239	(-0.05)
lasset	-6.156* *	(-1.99)	-0.019	(-0.28)	0.451** *	(10.42)	0.028** *	(3.08)	2.138	(0.65)
leverage	-0.007	(-0.76)	0.000	(0.00)	0.000	(-0.31)	0.000	(1.04)	-0.002	(-0.24)
exportratio	-12.106 ***	(-3.78)	-0.039	(-0.99)	-0.766* **	(-6.26)	-0.050* *	(-2.54)	-14.026* **	(-5.32)
patentno	0.004	(1.54)	0.000	(0.19)	0.000	(0.06)	0.000	(0.03)	0.000	(0.25)
praticeright	-0.008	(-1.46)	0.000	(-0.12)	0.000	(1.31)	0.000	(0.60)	0.001	(0.38)
designright	-0.045	(-0.92)	0.000	(0.08)	0.00*	(-1.90)	0.000	(-0.90)	0.018	(0.56)
brandright	0.050	(1.28)	0.000	(0.46)	0.000	(-0.82)	0.000	(0.62)	-0.015	(-0.64)
softwarere~t	0.001	(0.24)	0.000	(-0.90)	0.000	(-0.64)	0.000	(-1.29)	0.001	(0.18)
wageratio	23.107* *	(2.52)	-0.111	(-0.25)	0.322	(1.51)	0.060	(0.65)	43.443** *	(3.82)
capitalemp	0.196** *	(2.66)	0.000	(-1.49)	0.000**	(-2.53)	0.000	(-1.25)	0.179**	(2.25)
assetemp	0.057** *	(3.08)	0.000	(0.67)	0.000**	(2.51)	0.000**	(2.07)	0.061***	(2.94)
ownrdemp	-0.20*	(-1.70)	0.000	(-0.54)	-0.005* *	(-2.02)	-0.004* *	(-1.97)	-0.013	(-0.16)
year	-3.11*	(-1.94)	0.047	(0.97)	-0.032	(-0.56)	-0.03*	(-1.93)	-1.854	(-1.14)
indA	18.707	(1.44)	0.018	(0.39)	2.71*	(1.69)	0.070**	(2.11)	-53.989* **	(-4.35)
indB	-0.795	(-0.10)	-0.123* **	(-4.51)	-2.238* **	(-3.62)	-0.086* **	(-3.30)	-66.840* **	(-7.81)
indC	-43.879	(-1.39)	-0.042	(-1.05)	0.091	(0.27)	-0.060	(-0.65)	-84.463* **	(-3.67)
indD	6.945	(0.99)	-0.042	(-1.03)	0.092	(0.96)	-0.004	(-0.33)	-63.428* **	(-8.15)

indE	-20.784	(-0.84)	0.054	(0.78)	-0.360	(-0.93)	0.014	(0.39)	-56.927* *	(-2.49)
indG	-3.580	(-0.40)	-0.048	(-0.92)	0.349	(1.33)	-0.031	(-1.46)	-61.280* **	(-7.31)
indH	-4.447	(-0.63)	-0.077* *	(-2.56)	0.150	(0.48)	-0.09*	(-1.77)	-78.799* **	(-9.73)
indI	3.427	(0.48)	-0.010	(-0.21)	0.207	(1.04)	-0.005	(-0.41)	-55.999* **	(-4.29)
indJ	3.741	(0.35)	-0.016	(-0.43)	-0.131	(-0.63)	0.06*	(1.73)	-57.225* **	(-5.05)
indK	-204.53 5	(-1.49)	0.074	(0.34)	-1.285* **	(-3.46)	0.040	(0.87)	-264.49* **	(-1.70)
indL	-17.711	(-1.64)	-0.026	(-0.42)	-0.220	(-0.55)	-0.238	(-1.22)	-80.589* **	(-6.84)
indM	-5.333	(-0.88)	0.004	(0.07)	0.505** *	(3.92)	-0.142	(-1.05)	-74.575* **	(-10.42)
indO	6.179	(0.90)	0.10*	(1.67)	1.014**	(2.41)	0.09*	(1.96)	-59.995* **	(-7.64)
indP	(dropp ed)		(dropp ed)		(dropp ed)		(dropp ed)		(dropp ed)	
indQ	-16.68*	(-1.86)	-0.055	(-0.76)	-0.340	(-0.80)	-0.071	(-1.49)	-70.331* **	(-7.36)
indR	0.811	(0.13)	-0.006	(-0.28)	0.848	(1.60)	0.024	(1.28)	-58.078* **	(-7.56)

부표 13 외부위탁과 경영성과-산업터미와의 교차항·전기 데이터를 포함한 결과

	profitemp (당기순이익)		ROA (자산대비수익 률)		ROE (자기자본수익 률)		ROS (매출액대비수 익률)		laborprod (일인당 부가가치)	
	계수값	t-stat	계수값	t-stat	계수값	t-stat	계수값	t-stat	계수값	t-stat
loutsourci~A	11.193	(0.83)	-0.004	(-0.08)	-2.413	(-1.42)	-0.042	(-1.17)	-7.449	(-0.62)
loutsourci~B	7.128	(1.01)	0.010	(0.20)	1.240	(1.48)	0.024	(0.68)	8.136	(1.03)
loutsourci~C	10.790	(0.38)	0.018	(0.36)	-0.415	(-1.14)	0.036	(0.33)	21.955	(0.90)
loutsourci~D	1.505	(0.86)	0.008	(0.44)	0.065	(1.22)	-0.010	(-1.38)	3.667**	(2.59)
loutsourci~E	61.683	(1.20)	-0.021	(-0.29)	-0.64*	(-1.65)	-0.08*	(-1.76)	-13.357	(-0.57)
loutsourci~F	20.825	(1.25)	0.018	(0.70)	0.219	(1.34)	0.018	(0.63)	-4.088	(-0.52)
loutsourci~G	17.724	(1.42)	0.013	(0.34)	0.361	(0.92)	0.014	(0.84)	22.425**	(2.35)

loutsourci~H	-5.556	(-0.49)	0.036	(0.61)	-0.539	(-1.34)	0.051	(0.77)	-7.539	(-1.35)
loutsourci~I	-7.007	(-0.97)	0.568	(0.92)	-0.108	(-0.50)	-0.008	(-0.75)	-24.34*	(-1.76)
loutsourci~J	-18.449	(-1.22)	0.003	(0.04)	0.744	(0.80)	-0.057	(-1.21)	19.018	(1.14)
loutsourci~K	(dropped)		-0.024	(-0.84)	-0.719*	(-2.17)	-0.047	(-1.20)	-124.127	(-0.80)
loutsourci~L	5.206	(0.34)	0.005	(0.18)	0.679	(1.38)	0.263	(1.36)	7.493	(0.49)
loutsourci~M	-1.209	(-0.47)	-0.105	(-1.17)	0.047	(0.39)	0.137	(1.06)	3.457	(1.45)
loutsourci~O	0.712	(0.11)	-0.077	(-1.20)	0.133	(0.24)	-0.026	(-0.58)	13.588**	(2.29)
loutsourci~P	-79.945***	(-3.55)	-0.238**	(-2.65)	-2.228**	(-11.01)	-0.652**	(-2.97)	-136.471***	(-19.35)
loutsourci~Q	-6.866	(-0.45)	0.004	(0.16)	-0.030	(-0.06)	-0.007	(-0.10)	-11.910	(-1.47)
loutsourci~R	5.748	(1.06)	-0.008	(-0.34)	-0.659	(-1.21)	-0.012	(-0.39)	-0.239	(-0.05)
lasset	-5.931**	(-2.72)	-0.019	(-0.28)	0.451**	(10.42)	0.028**	(3.08)	2.138	(0.65)
leverage	0.002	(0.28)	0.000	(0.00)	0.000	(-0.31)	0.000	(1.04)	-0.002	(-0.24)
exportratio	-14.786***	(-4.15)	-0.039	(-0.99)	-0.766**	(-6.26)	-0.050*	(-2.54)	-14.026**	(-5.32)
patentno	0.000	(0.23)	0.000	(0.19)	0.000	(0.06)	0.000	(0.03)	0.000	(0.25)
praticeright	-0.001	(-0.22)	0.000	(-0.12)	0.000	(1.31)	0.000	(0.60)	0.001	(0.38)
designright	-0.011	(-0.58)	0.000	(0.08)	0.00*	(-1.90)	0.000	(-0.90)	0.018	(0.56)
brandright	0.024	(1.48)	0.000	(0.46)	0.000	(-0.82)	0.000	(0.62)	-0.015	(-0.64)
softwarere~t	-0.007	(-1.27)	0.000	(-0.90)	0.000	(-0.64)	0.000	(-1.29)	0.001	(0.18)
wageratio	14.598*	(2.40)	-0.111	(-0.25)	0.322	(1.51)	0.060	(0.65)	43.443**	(3.82)
capitalemp	-0.115**	(-4.01)	0.000	(-1.49)	0.000**	(-2.53)	0.000	(-1.25)	0.179**	(2.25)
assetemp	0.104**	(6.92)	0.000	(0.67)	0.000**	(2.51)	0.000**	(2.07)	0.061***	(2.94)
ownrdemp	-0.171	(-1.24)	0.000	(-0.54)	-0.005*	(-2.02)	-0.004*	(-1.97)	-0.013	(-0.16)
year	(dropped)		0.047	(0.97)	-0.032	(-0.56)	-0.03*	(-1.93)	-1.854	(-1.14)
indA	21.632	(1.22)	0.018	(0.39)	2.71*	(1.69)	0.070**	(2.11)	-53.989**	(-4.35)
indB	5.109	(0.38)	-0.123**	(-4.51)	-2.238**	(-3.62)	-0.086**	(-3.30)	-66.840**	(-7.81)
indC	6.730	(0.22)	-0.042	(-1.05)	0.091	(0.27)	-0.060	(-0.65)	-84.463**	(-3.67)
indD	15.343	(1.26)	-0.042	(-1.03)	0.092	(0.96)	-0.004	(-0.33)	-63.428**	(-8.15)
indE	-70.081	(-1.32)	0.054	(0.78)	-0.360	(-0.93)	0.014	(0.39)	-56.927*	(-2.49)
indG	5.636	(0.33)	-0.048	(-0.92)	0.349	(1.33)	-0.031	(-1.46)	-61.280*	(-7.31)

									**	
indH	8.268	(0.66)	-0.077* *	(-2.56)	0.150	(0.48)	-0.09*	(-1.77)	-78.799* **	(-9.73)
indI	16.824	(1.32)	-0.010	(-0.21)	0.207	(1.04)	-0.005	(-0.41)	-55.999* **	(-4.29)
indJ	24.22*	(1.79)	-0.016	(-0.43)	-0.131	(-0.63)	0.06*	(1.73)	-57.225* **	(-5.05)
indK	(dropped)		0.074	(0.34)	-1.285* **	(-3.46)	0.040	(0.87)	-264.49*	(-1.70)
indL	-16.348	(-0.92)	-0.026	(-0.42)	-0.220	(-0.55)	-0.238	(-1.22)	-80.589* **	(-6.84)
indM	11.200	(0.98)	0.004	(0.07)	0.505* *	(3.92)	-0.142	(-1.05)	-74.575* **	(-10.42)
indO	23.46*	(1.86)	0.10*	(1.67)	1.014**	(2.41)	0.09*	(1.96)	-59.995* **	(-7.64)
indP	(dropped)		(dropped)		(dropped)		(dropped)		(dropped)	
indQ	-9.856	(-0.53)	-0.055	(-0.76)	-0.340	(-0.80)	-0.071	(-1.49)	-70.331* **	(-7.36)
indR	9.256	(0.75)	-0.006	(-0.28)	0.848	(1.60)	0.024	(1.28)	-58.078* **	(-7.56)

부표 14 전략적 제휴와 경영성과-산업터미와의 교차항·동기 데이터를 포함한 결과

	profitemp (당기순이익)		ROA (자산대비수익률)		ROE (자기자본수익률)		ROS (매출액대비수익률)		laborprod (일인당 부가가치)	
	계수값	t-stat	계수값	t-stat	계수값	t-stat	계수값	t-stat	계수값	t-stat
stratall_A	11.712	(0.94)	0.069	(1.46)	-2.419	(-2.55)	0.010	(0.39)	1.488	(0.20)
stratall_B	-8.813	(-0.75)	-0.130	(-0.99)	-0.972	(-0.53)	0.014	(0.33)	5.201	(0.47)
stratall_C	-322.289***	(-15.29)	-0.227* **	(-5.73)	-1.921* **	(-8.76)	-0.739* **	(-12.55)	-187.393***	(-12.03)
stratall_D	-4.15*	(-1.79)	-0.005	(-0.28)	-0.247* **	(-3.62)	-0.04*	(-1.74)	0.484	(0.30)
stratall_E	48.406* **	(2.62)	0.03*	(1.71)	0.134	(0.44)	0.055	(1.38)	25.071	(1.53)
stratall_F	2.043	(0.23)	-0.003	(-0.12)	-0.244	(-1.25)	-0.008	(-0.36)	13.214	(1.19)
stratall_G	36.512	(1.44)	-0.024	(-0.97)	-0.482	(-0.86)	-0.043	(-1.42)	47.462	(1.55)
stratall_H	8.192	(0.85)	0.10*	(1.70)	0.162	(0.22)	-0.060	(-0.94)	7.282	(0.77)
stratall_I	-3.266	(-0.09)	3.178	(1.05)	0.541	(0.91)	-0.011	(-0.34)	-2.939	(-0.08)
stratall_J	17.222	(0.73)	0.013	(0.20)	0.894	(0.48)	0.016	(0.34)	33.501	(1.38)
stratall_K	23.499	(0.25)	-0.024	(-1.07)	-0.645*	(-2.50)	-0.053	(-1.33)	9.330	(0.09)

					*					
stratall_L	17.104	(1.59)	0.023	(0.74)	-0.405	(-1.19)	0.077	(0.89)	27.965*	(2.03)
stratall_M	4.212	(0.96)	0.088	(0.84)	-0.325*	(-2.52)	0.029	(0.45)	5.971	(1.40)
stratall_O	14.16*	(1.84)	-0.031	(-0.51)	0.470	(0.68)	-0.019	(-0.47)	4.592	(0.63)
stratall_P	3.188	(0.10)	0.056	(0.33)	-0.338	(-1.07)	-0.060	(-0.14)	-2.158	(-0.32)
stratall_Q	-18.661	(-1.17)	-0.017	(-0.68)	0.420	(0.61)	-0.088	(-1.14)	-1.624	(-0.12)
stratall_R	7.67*	(1.82)	0.016	(0.40)	0.073	(0.21)	0.04*	(1.68)	3.769	(0.56)
lasset	-6.102*	(-1.97)	-0.026	(-0.36)	0.456**	(10.26)	0.028**	(3.13)	2.029	(0.61)
leverage	-0.006	(-0.66)	0.000	(0.08)	0.000	(-0.12)	0.000	(0.99)	-0.001	(-0.14)
exportratio	-11.856***	(-3.68)	-0.034	(-0.80)	-0.760**	(-6.22)	-0.051*	(-2.56)	-13.720***	(-5.14)
patentno	0.004	(1.56)	0.000	(0.30)	0.000	(0.09)	0.000	(0.18)	0.000	(0.25)
praticeright	-0.008	(-1.49)	0.000	(-0.31)	0.000	(1.25)	0.000	(0.38)	0.001	(0.40)
designright	-0.044	(-0.90)	0.000	(0.33)	0.00*	(-1.85)	0.000	(-0.83)	0.018	(0.56)
brandright	0.050	(1.29)	0.000	(0.53)	0.000	(-0.72)	0.000	(0.75)	-0.014	(-0.62)
softwarere~t	0.000	(0.05)	0.000	(0.72)	0.000	(-0.68)	0.000	(-1.37)	0.000	(-0.02)
wageratio	24.687*	(2.59)	-0.014	(-0.03)	0.303	(1.41)	0.044	(0.52)	45.464**	(3.91)
capitalemp	0.196**	(2.67)	0.000	(-1.06)	0.000**	(-2.50)	0.000	(-1.24)	0.179**	(2.26)
assetemp	0.057**	(3.09)	0.000	(0.85)	0.000**	(2.54)	0.000**	(2.10)	0.062**	(2.96)
ownrdemp	-0.20*	(-1.67)	0.000	(-0.31)	0.00*	(-1.72)	-0.004*	(-1.97)	-0.016	(-0.20)
year	-3.160*	(-1.96)	0.049	(0.98)	-0.036	(-0.62)	-0.03*	(-1.95)	-1.796	(-1.10)
indA	0.501	(0.04)	-0.007	(-0.19)	1.560	(1.63)	0.029	(0.95)	-53.956***	(-5.78)
indB	-10.174	(-1.41)	-0.114**	(-3.78)	-1.569**	(-3.91)	-0.087**	(-2.85)	-58.439***	(-8.07)
indC	-33.840	(-1.62)	-0.044	(-1.57)	-0.201	(-0.85)	-0.039	(-0.63)	-66.272***	(-4.40)
indD	-2.294	(-0.34)	-0.044	(-1.13)	-0.007	(-0.06)	-0.021	(-0.94)	-55.822***	(-9.85)
indE	-33.01*	(-1.76)	0.041	(0.37)	-1.131**	(-5.74)	-0.08*	(-1.91)	-68.535***	(-4.43)
indG	-2.949	(-0.43)	-0.037	(-1.00)	0.51*	(1.66)	-0.028	(-1.15)	-47.531***	(-9.35)
indH	-23.681***	(-3.09)	-0.085**	(-2.61)	-0.44*	(-1.81)	-0.057	(-1.29)	-80.641***	(-13.11)
indI	-18.112**	(-2.17)	-0.085*	(-2.25)	-0.076	(-0.48)	-0.018	(-0.79)	-63.896***	(-6.83)
indJ	-21.595	(-1.15)	-0.026	(-0.56)	0.019	(0.02)	-0.002	(-0.04)	-46.593	(-3.48)

indK	-288.56 _{4***}	(-3.25)	0.065	(0.28)	-1.855* _{**}	(-6.22)	0.002	(0.04)	-348.87 _{5***}	(-3.35)
indL	-32.334 _{***}	(-2.68)	-0.06*	(-1.65)	0.080	(0.26)	-0.093	(-1.07)	-75.322 _{***}	(-6.11)
indM	-16.170 _{**}	(-2.59)	-0.136	(-1.11)	0.440* _*	(2.85)	-0.067	(-1.02)	-69.612 _{***}	(-12.59)
indO	-6.754	(-1.12)	0.031	(0.61)	0.779**	(2.37)	0.066**	(1.99)	-48.781 _{***}	(-8.50)
indP	-90.648 _{***}	(-2.86)	-0.275* _*	(-2.14)	-2.251* _{**}	(-6.79)	-0.636	(-1.64)	-130.56 _{3***}	(-18.25)
indQ	-39.569 _{***}	(-4.98)	-0.063	(-1.12)	-0.627* _*	(-2.38)	-0.072	(-1.33)	-74.375 _{***}	(-11.72)
indR	-10.10*	(-1.74)	-0.046	(-1.19)	0.282	(0.99)	0.003	(0.11)	-54.189 _{***}	(-11.00)

부표 15 전략적 제휴와 경영성과-산업더미와의 교차항-전기 데이터를 포함한 결과

	profitemp (당기순이익)		ROA (자산대비수익률)		ROE (자기자본수익률)		ROS (매출액대비수익률)		laborprod (일인당 부가가치)	
	계수값	t-stat	계수값	t-stat	계수값	t-stat	계수값	t-stat	계수값	t-stat
lstratall_A	15.409	(2.15)	0.083	(1.36)	-2.249	(-1.72)	0.010	(0.36)	1.106	(0.09)
lstratall_B	14.937* _{**}	(3.05)	-0.111	(-0.52)	2.089* _*	(3.09)	0.136**	(2.39)	26.813**	(2.16)
lstratall_C	(dropped)		(dropped)		(dropped)		(dropped)		(dropped)	
lstratall_D	-2.383	(-0.78)	0.006	(0.29)	-0.221* _*	(-2.44)	-0.048	(-1.42)	2.78*	(1.65)
lstratall_E	30.48*	(1.74)	0.012	(0.13)	0.600	(1.34)	0.067	(1.32)	19.370	(1.05)
lstratall_F	-18.931	(-1.16)	0.003	(0.10)	-0.478* _*	(-2.08)	-0.023	(-0.81)	15.872	(0.83)
lstratall_G	12.853	(1.01)	0.005	(0.10)	1.600	(0.62)	-0.058	(-1.05)	17.368	(1.44)
lstratall_H	-20.832	(-0.93)	0.063	(0.89)	-0.194	(-0.15)	-0.45*	(-1.74)	-4.894	(-0.30)
lstratall_I	33.306	(1.40)	-0.359	(-0.49)	0.858	(0.85)	-0.012	(-0.47)	40.823	(1.63)
lstratall_J	4.717	(0.23)	-0.034	(-0.32)	-0.785	(-0.67)	0.044	(0.64)	5.801	(0.30)
lstratall_K	(dropped)		(dropped)		(dropped)		(dropped)		(dropped)	
lstratall_L	26.925	(1.50)	-0.018	(-0.37)	0.048	(0.10)	0.390	(1.57)	15.205	(1.11)
lstratall_M	1.005	(0.26)	-0.07*	(-1.66)	-0.598* _{**}	(-3.79)	0.083	(0.65)	8.50*	(1.85)
lstratall_O	13.54*	(1.91)	0.018	(0.23)	1.359	(1.42)	0.036	(0.81)	1.016	(0.13)

lstratall_P	-97.127***	(-4.52)	-0.22*	(-1.64)	-2.143**	(-6.80)	-0.624	(-1.56)	-128.127***	(-12.17)
lstratall_Q	-9.017	(-0.63)	0.009	(0.21)	0.857	(0.88)	0.021	(0.38)	-7.236	(-0.54)
lstratall_R	6.426	(1.13)	0.004	(0.07)	-0.051	(-0.10)	0.037	(1.25)	7.159	(0.75)
lasset	-5.812**	(-2.65)	-0.106	(-0.86)	0.500**	(7.18)	0.039**	(2.09)	0.058	(0.02)
leverage	0.002	(0.31)	0.000	(-0.14)	0.000	(0.18)	0.000	(0.87)	0.011**	(1.97)
exportratio	-14.722***	(-4.13)	0.010	(0.14)	-0.807**	(-4.03)	-0.06*	(-1.70)	-15.024**	(-5.32)
patentno	0.000	(0.22)	0.000	(0.66)	0.000	(0.14)	0.000	(0.26)	-0.001	(-0.46)
praticeright	-0.001	(-0.22)	0.000	(-0.78)	0.000	(1.02)	0.000	(0.37)	0.005	(1.09)
designright	-0.010	(-0.55)	0.000	(0.70)	-0.001	(-1.53)	0.000	(-0.79)	0.026	(0.84)
brandright	0.025	(1.49)	0.000	(0.96)	0.000	(-0.67)	0.000	(0.23)	-0.028	(-0.86)
software~t	-0.007	(-1.33)	0.000	(0.31)	0.000	(-0.82)	0.00*	(-1.67)	-0.006	(-0.74)
wageratio	16.333**	(2.80)	-0.808	(-0.96)	0.380	(1.37)	0.056	(0.32)	42.304**	(4.97)
capitalemp	-0.115**	(-4.00)	0.000**	(-2.17)	0.00*	(-1.69)	0.000	(-1.37)	-0.154**	(-3.36)
assetemp	0.104**	(6.91)	0.000	(0.99)	0.000	(1.32)	0.000	(1.30)	0.122***	(5.64)
ownrdemp	-0.166	(-1.22)	0.000	(-0.07)	-0.01*	(-1.69)	-0.006	(-1.47)	0.113	(1.16)
year	(dropped)		(dropped)		(dropped)		(dropped)		(dropped)	
indA	8.197	(0.65)	-0.040	(-0.67)	1.495	(1.14)	0.037	(0.99)	-29.906*	(-2.17)
indB	-11.270	(-1.01)	-0.115**	(-2.93)	-1.721**	(-3.61)	-0.118*	(-2.50)	-53.765	(-5.37)
indC	-6.439	(-0.31)	-0.048	(-1.09)	-0.058	(-0.24)	-0.020	(-0.39)	-26.921	(-1.53)
indD	-0.148	(-0.01)	-0.103	(-1.44)	0.111	(0.86)	-0.011	(-0.37)	-41.568**	(-5.87)
indE	-40.16*	(-1.80)	0.123	(0.72)	-1.189**	(-3.87)	-0.082	(-1.61)	-69.629**	(-3.39)
indG	-0.326	(-0.03)	-0.104	(-1.37)	0.624**	(3.26)	-0.007	(-0.21)	-34.934**	(-4.58)
indH	-10.580	(-0.78)	0.004	(0.05)	-0.381	(-1.54)	0.018	(0.26)	-60.081**	(-5.58)
indI	-7.507	(-0.73)	0.660	(0.94)	0.105	(0.67)	0.017	(0.62)	-52.313**	(-8.14)
indJ	-7.425	(-0.47)	0.022	(0.32)	0.450	(0.40)	-0.009	(-0.21)	-9.211	(-0.58)
indK	(dropped)		(dropped)		(dropped)		(dropped)		(dropped)	
indL	-34.131**	(-2.39)	0.057	(0.63)	-0.145	(-0.32)	-0.206	(-1.19)	-70.762**	(-5.42)
indM	-7.259	(-0.77)	0.073	(1.05)	0.752**	(4.03)	-0.102	(-0.79)	-52.274**	(-8.58)
indO	2.366	(0.23)	0.061	(0.94)	0.965**	(2.24)	0.072	(1.59)	-28.005*	(-3.45)

									**	
indP	(dropp ed)		(dropp ed)		(dropp ed)		(dropp ed)		(droppe d)	
indQ	-30.224 **	(-2.36)	0.017	(0.16)	-0.763* *	(-2.50)	-0.070	(-1.53)	-49.303* **	(-5.44)
indR	-5.088	(-0.51)	-0.044	(-1.01)	0.394	(1.13)	0.027	(0.88)	-40.018* **	(-5.83)

제 5장 한국기업의 성과요인 분석

이 근 · 강 영 삼(서울대학교)

이 연구는 통계청 기업활동실태조사 자료를 이용하여 기업 경쟁력의 핵심 요소라 할 수 있는 수익성, 생산성, 성장성에 영향을 미치는 요인들을 분석한 것이다. 주요 설명변수로 수출비중, 외국자본비중, 시장점유율, 광고비 비중, 연구기술개발, 특허 수 등을 사용, OLS 회귀분석모형을 이용하여 분석하였다.

이 연구를 통해 얻은 결과는 다음과 같다. 수출액을 매출액으로 나눈 수출비중은 일반적인 예상과 달리 수익성, 노동생산성, 기업의 성장 모두에 음의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 외국자본의 비중과 시장점유율은 ROS를 이용한 수익성 회귀분석에서만 음의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 전기 값을 통제하였을 경우, 광고비 지출을 매출액으로 나눈 광고비 비중의 당기 값은 수익성에 양의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 아울러 광고비는 기업의 성장에 유의하게 양의 영향을 미쳤다.

연구개발효과는 대체로 예상된 결과가 분명하게 나타나지 않았다. 특히 R&D 집중도(전기값)는 ROS를 이용한 기업의 성과에 음의 영향을 미치는 것으로 나타나, 예상한 것과 반대의 결과를 보여주었다. 특허의 경우에는 방향은 일치하나 일관된 결과를 보여주지 못하고 있다. 구체적으로 자사개발특허건수는 ROS를 이용한 기업 성과에만 양의 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 그 이외에는 유의한 결과를 보여주지 못하고 있다. 한편 자본당 자사개발특허 증가건수는 ROA에만 양의 효과를 미치고, ROS나 노동생산성, 성장률 등 다른 종속변수에는 별다른 영향을 미치지 못하는 것으로 나

타났다.

I. 서론

이 연구는 기업활동실태조사 자료를 활용하여 한국기업의 성과 결정요인을 분석함으로써, 기업활동 실태조사 자료의 마이크로데이터로서의 활용을 확대함과 동시에, 보다 정확한 한국 기업의 성과 현황을 파악하고 동종 산업내의 기업 간 격차 요인을 분석해 보기 위한 것으로 기획되었다. 주지하는 바와 같이 지금까지의 개별 기업에 대한 성과 분석은 상장 기업을 대상으로 이루어져 왔고, 그 숫자는 코스닥 기업을 포함해도 약 1,500개에 불과했다. 물론 이보다 광범위한 자료로 외감기업 자료가 존재하나, 데이터의 충실도 측면에서 한계가 있어 다양한 분석을 감당하기에는 어려움이 있다.

이러한 상황에서 최근 새로이 구축된 통계청 기업활동 실태조사 자료는 2005년부터 매년 1만 1천개 가까운 수의 기업을 포괄하는 광범한 데이터를 구축해 나가고 있다는 점에서, 기업 활동과 관련된 각종 연구를 보다 심층적으로 진행할 수 있는 좋은 재료가 될 것이라는 기대를 모으고 있다. 이 연구는 이와 같은 통계청 기업활동실태조사 자료의 기업활동 주요 성과지표를 이용하여, 기업 간에 격차를 가져오는 요인을 분석하기 위한 것이다. 따라서 이 연구는 무엇보다도 이전에는 이용할 수 없었던 보다 광범위한 데이터를 이용하여 기업의 성과요인을 분석한다는 점에서 이전의 연구들과는 차별성을 갖는다고 할 수 있다.

주지하는 바와 같이 기업의 수익성, 성장성, 생산성 등은 기업 경쟁력의 핵심 요소라 할 수 있으며, 이를 향상시키는 것은 개별기업 차원에서는 생존이 걸린 문제이며, 국가 경제 전체적으로도 경제성장 및 발전의 중심을 이루는 부분이라 할 수 있다.

Penrose(1995)에 의하면 투자의 선택기준이라는 측면에서 성장과 이윤은 동일한 비중을 갖는 것으로 파악된다. 이 연구는 수익성과 성장성을 종속변수로 하는 회귀분석을 통해 기업의 성과에 영향을 미치는 요인들을 규명하기 위한 것이다. 이 연구에서는 또한 부가가치를 기업의 종사자수로 나눈 값으로 정의되는 노동생산성을 이용한 회귀분석 역시 수익성을 이용한 회귀분석을 보충하는 의미로 사용할 것이다.

II. 기업의 성과 및 성장에 영향을 미치는 요인들에 관한 선행연구

한국의 기업들을 대상으로 하여 수익성에 영향을 미치는 요인을 분석한 실증연구는 지금까지 많이 보고되어 왔다. 물론 이러한 연구의 대부분은 수익성에 미치는 영향 자체를 연구한 것이라기보다는 기업의 광고 및 연구개발 투자, 개발특허 수, 기업집단 소속여부, 다각화 등이 기업의 수익성에 미치는 영향을 연구한 것들이다. 한 예로 Chang (2003)은 기업집단 소속 기업들의 성과를 독립기업들과 비교하여, 1980년대까지는 기업집단 소속 기업들이 성과가 독립기업에 비해 유의하게 나쁜데 비해 그러한 효과가 1990년대에 들어서는 점차 사라지고 있음을 보고하였다.

기업의 수익성에 영향을 미치는 요인 외에 노동생산성에 영향을 미치는 요인 역시 관심의 대상이 될 것이다. 노동생산성은 부가가치를 종업원 수로 나눈 값으로 정의된다. 투자자본대비 수익률이나 매출액대비 수익률이 임금과 임차료 등을 제하고 난 이후의 수익, 다시 말해 생산과정에서 창출된 부가가치 중 이윤(영업이익의 경우는 이자와 법인세도 포함된다.)을 측정의 대상으로 하는 것이라면, 노동생산성은 이윤과 이자뿐만 아니라 임금과 임차료로 분배되

는 부가가치 전체를 측정의 대상으로 한다는 점에서, 자산수익률(ROA)이나 매출액수익률(ROS)을 보완하는 의미를 가질 수 있다. 이 연구에서는 노동생산성을 종속변수로 하여, 이에 영향을 미치는 요인분석을 추가로 시도한다.

기업의 성장 속도는 기업의 초기 규모와는 무관하다는 주장이 Gibrat (1931)에 의해 주장된 이래, 기업의 성장에 관해서는 이론적, 실증적 연구들이 많이 진행되어 왔다. Evans(1987a, 1987b)는 Gibrat의 성장모형에 Jovanovic(1982)이 모형에서 주장하는 기업 연륜을 포함한 새로운 기업성장모형을 제시하였고, 미국 기업의 데이터를 이용하여 실증분석한 결과 기업의 성장 속도는 기업의 초기 규모 및 나이와 음의 관계를 갖고 있음을 실증적으로 보고한 바 있다. 한국에서도 성효용(2000)이 한국신용평가(주)의 제조업체 패널데이터를 이용하여 1993-1997년 사이의 한국기업(표본수 1,199개)을 분석하여, 기업의 성장률은 기업 규모와는 유의미한 양의 관계를, 기업 나이와는 유의미한 음의 관계를 갖고 있음을 보고한 바 있다. 또한 이인권(2002)은 1991년부터 2000년까지 한국신용평가(주)의 외감법인 중 제조업체 3,395 기업의 재무제표 자료를 이용하여 분석한 결과, 기업의 성장률은 기업의 초기 규모 및 나이와 모두 음의 관계를 가지고 있음을 보고하였다. 이 연구는 통계청 기업체 실태조사가 포괄하는 종업원 50인, 자본금 3억원 이상의 규모를 가지는 모든 제조업체의 데이터를 이용하여 기업의 성장률에 미치는 요인들을 분석한다.

여러 가지 요인들이 기업의 성과 및 성장에 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다. 우선 광고가 기업가치 혹은 기업의 수익률에 미치는 영향에 관한 연구들이 있다. 광고는 무형자산의 일종으로서, Telser (1961)에 의하면 소비자들이 브랜드를 잊는 경향이 있기 때문에 광고는 지속적인 영업활동을 위해 유지·보수 될 필요가 있는 자본재로 인식된다. Hirschey (1982)는 1977년 포춘 500대

기업 중 관련 데이터가 390개 기업을 대상으로 한 실증분석에서 당기의 광고는 기업의 시장가치에 유의하게 양의 영향을 미친다는 사실을 보고하였다. Bublitz and Ettredge (1989) 광고비 지출은 단기적은 기업 가치 상승에 양의 영향을 미친다는 사실을 보고하였다.

한편 국내로는 정군오 등(2005)이 1999년부터 2001년까지 한국의 상장기업들의 주가수익률과 누적초과수익률을 이용한 회귀분석에서 광고비가 수익률에 유의하게 양의 효과를 미치고 있음을 보고하였다. 반면 육근호(2003)는 당해연도의 광고비 지출은 수익성에 영향을 미치지 못하나 전연도의 광고비 지출은 수익성에 양의 영향을 미치고 있음을 보고하고 있다.

위에서 살펴본 대로 기존의 실증연구는 주로 광고가 기업가치 또는 기업의 수익에 어떤 영향을 미칠 것인가 하는 점을 주요 초점으로 분석하고 있는데, 이는 광고를 무형자산으로 파악하여 광고 지출이 어떻게 기업가치 또는 기업의 수익으로 실현되는가 하는 데에 관심을 두기 때문이라고 본다. 그러나 광고는 다른 한편 기업의 성장을 위한 하나의 주요 수단으로 파악할 필요도 있다. 앞서 본 바와 같이, Penrose(1995)에 의하면 투자 프로그램의 선택기준이라는 측면에서 성장과 이윤은 동일한 비중을 갖는 것으로 파악된다. 이러한 맥락에서 기업은 지출한 광고비가 무형자산으로 실현되기 때문에 광고에 지출하는 것일 뿐만 아니라, 동시에 기업의 성장을 가속화하기 위해 광고에 나서는 것으로 이해할 수 있다. 이 연구는 광고가 수익성과 노동생산성으로 파악한 기업성과에 어떠한 영향을 미치는지 뿐만 아니라, 광고 지출이 기업의 성장에 어떤 영향을 미치는지도 실증적으로 분석할 것이다.

R&D와 특허가 기업성과에 미치는 영향에 대해서도 많은 학자들에 의해 연구되어 왔다. 자원준거적 관점(Penrose, 1995; Rugman A. M. A. Verbeke, 2001)에 의하면 혁신활동은 기업으로

하여금 지속가능하면서도 높은 수익을 가져다주게 한다. 연구개발 투자와 기술혁신 간에는 양의 관계가 있음이 많은 학자들을 통해 밝혀졌으며(Kleinknecht and Reijnen, 1992; Kondo, 1999), 또한 특허가 기술혁신의 지표로 사용될 수 있음이 여러 학자들에 의해 제시되어 왔다.

연구개발투자와 기업의 성과 사이의 관계에 대해서도 많은 실증 연구들이 진행되어 왔다. Branch(1974)는 연구개발 활동의 대용변수로 특허권 보유수를 사용하여 기업의 수익성에 양의 영향을 미치고 있음을 보고하였다. Hirschey(1982)는 연구개발지출이 단기적으로 기업 가치에 양의 영향을 미치고 있음을 보고하였다. 국내에서는 김선구와 연룡모(2007)가 상장기업의 데이터를 이용한 연구에서 전기 연구개발비, 전전기의 연구개발비는 영업이익과 기업 가치에 양의 영향을 미치는 반면, 당기의 연구개발비는 영업이익과 기업가치에 영향을 미치지 못하고 있음을 보고하였다.

특허수와 기업성장에 관해서는 Austin(1993)이 미국의 생명공학 기업의 특허 데이터를 그 특성 및 중요도에 따라 특허를 분류한 후 이러한 특허가 기업가치에 미치는 영향을 사건연구(Event Study) 방법을 이용하여 분석한 결과, 시장가치와 특허 사이에 양의 관계가 존재함을 보고하였다. 국내연구로는 박선영 등(2006)이 1990년부터 2000년까지 162개 기업 데이터를 이용한 실증분석 결과, 특허 등록수가 기업의 순이익에 양의 영향을 미치고 있음을 보고한 바 있다.

시장점유율 역시 수익성에 중요한 영향을 미치는 요인으로 인식되어 왔다 (Figenbaum and Karnani, 1991). 시장점유율이 기업의 수익성에 미치는 영향에 대해서는 두 가지 흐름의 주장이 있다. 첫째 부류는 시장점유율이 수익성과 강한 양의 관계를 갖는다는 주장인데 (Boston Consulting Group, 1974; Buzzel and Gale, 1987), 그 이유는 규모의 경제가 가능해지며, 누적 생산량이 증가

할 때마다 관리, 판매, 마케팅 비용 등 총부가가치 원가가 감소하는 경향곡선이 존재하며, 높은 시장점유율은 시장지배력을 높이며, 유통업자와 교섭력에서 유리하고, 높은 시장점유율은 상표인지도를 높이는 경향이 있기 때문이라는 것이다. 그러나 이러한 주장을 반박하는 연구들도 있다. 예컨대 시장점유율과 수익성간의 관계는 시장의 조건과 환경에 따라 달라지며(Gale, 1972; Ravenscraft, 1983), 시장점유율 증가에 따른 기업규모의 거대화는 이점뿐만 아니라 지나친 전문화로 인한 노동자의 사기 저하나 공정변화에 대한 기술적 유연성이 사라지며 기업의 사회적 책임이 커지는 등 불이익이 발생할 수 있다 (Cooper, Willard, and Woo, 1986)는 것이다. 국내에서도 규모가 커짐에 따라 경쟁 없이 정부의 보호로 인한 초과이익을 향유하게 되어 효율성이 떨어진다는 주장이 있다(송준기, 1993; 장지상, 1989).

III. 데이터 및 기초통계

본 연구는 2007년 통계청 기업활동실태조사가 제공하는 자료를 이용한다. 통계청 기업활동실태조사 자료는 국내 회사법인 중 종업원 수 50인 이상이며 자본금 3억원 이상인 기업체를 대상으로 한 조사로서, 2005년 10,907개 업체, 2006년 10,572개 기업체의 정보를 포괄하고 있으며 2007년도 통계는 11,650개 기업을 대상으로 한 조사가 집계중이다. 통계청이 이 조사를 시작한지 시간이 많이 경과하지 않아, 아직 시계열은 충분히 확보되지 않은 상태이지만 그 조사대상의 기업 수나 조사항목으로 보아서는 매우 광범위하고 포괄적인 조사임에 틀림없다.

앞에 설명한 바와 같이 이 연구는 기업의 수익성, 노동생산성, 성장성에 영향을 미치는 요인을 분석하는 것을 목표로 하고 있는데, 다른 연구들과의 비교¹⁾를 위해서 1차적으로 제조업체 기업을

대상으로 분석을 시도하고 한다. 제조업만으로 국한했을 때 통계청의 기업활동실태조사 데이터는 2005년 6,280개, 2006년 6,216개의 기업에 대한 관측치를 포괄하고 있다 (<표 1> 참고). 표본기업들의 세 자리 수 산업분류에 따른 산업별 분포는 <표 2>에 나타난 바와 같다.

<표 1> 연도별 조사대상 기업 수

	연도	기업 수	비중
전체 기업	2005	10,907	50.78
	2006	10,572	49.22
제조업	2005	6,280	50.26
	2006	6,216	49.74

<표 2> 산업별 분포(소분류)

소분류산업	2005년		2006년	
	관측치수	비중	관측치수	비중
151 고기, 과일, 채소, 유지가공	150	2.39	147	2.36
152 낙농제품, 아이스크림	23	0.37	21	0.34
153 곡물가공품, 전분, 사료	59	0.94	57	0.92
154 기타 식품	134	2.13	138	2.22
155 음료	45	0.72	47	0.76
160 담배	5	0.08	5	0.08
171 제사 및 방직	51	0.81	48	0.77
172 직물 직조	80	1.27	70	1.13
173 편조	28	0.45	28	0.45
174 섬유염색 및 가공	124	1.97	122	1.96
179 기타 섬유제품	55	0.88	59	0.95
181 봉제의복	189	3.01	190	3.06
182 모피가공, 모피제품	8	0.13	7	0.11
191 가죽	20	0.32	19	0.31
192 가방, 핸드백	17	0.27	16	0.26

1) Evans, D. S.(1987a; 1987b), 성호용(2000), 이인권(2002) 등을 참고.

193	신발	22	0.35	20	0.32
201	제재 및 목재 가공	9	0.14	9	0.14
202	나무, 코르크 및 조물제품	33	0.53	33	0.53
211	펄프, 종이 및 판지	52	0.83	49	0.79
212	골판지, 종이용기 및 기타 종이제품	93	1.48	96	1.54
221	출판	122	1.94	120	1.93
222	인쇄 및 인쇄관련	62	0.99	63	1.01
223	기록매체 복제	4	0.06	4	0.06
231	코크스 및 관련제품	1	0.02	1	0.02
232	석유 정제품	19	0.3	19	0.31
233	핵연료 가공	1	0.02	1	0.02
241	기초 화합물	146	2.32	141	2.27
242	의약품	167	2.66	169	2.72
243	기타 화학제품	187	2.98	184	2.96
244	화학섬유	16	0.25	16	0.26
251	고무제품	79	1.26	82	1.32
252	플라스틱 제품	332	5.29	325	5.23
261	유리 및 유리제품	57	0.91	58	0.93
262	도자기 및 기타 요업제품	41	0.65	44	0.71
263	시멘트, 석회, 플라스틱 및 그 제품	95	1.51	94	1.51
269	기타 비금속 광물제품	28	0.45	26	0.42
271	제1차 철강	178	2.83	179	2.88
272	제1차 비철금속	95	1.51	97	1.56
273	금속 주조	49	0.78	47	0.76
281	구조용 금속제품, 탱크 및 증기 발생기	105	1.67	108	1.74
289	기타 조립 금속제품 제조 및 금속 처리업	269	4.28	259	4.17
291	일반목적용 기계	329	5.24	320	5.15
292	가공공작 기계	62	0.99	73	1.17
293	기타 특수목적용 기계	230	3.66	227	3.65
294	무기 및 총포탄	6	0.1	7	0.11
295	기타 가정용기구	78	1.24	70	1.13
300	컴퓨터 및 사무용 기기	83	1.32	85	1.37

311	전동기, 발전기, 전기 변환장치	91	1.45	91	1.46
312	전기공급 및 전기제어장치	87	1.39	86	1.38
313	절연선 및 케이블	59	0.94	59	0.95
314	축전지, 일차전지	24	0.38	20	0.32
315	전구 및 조명장치	33	0.53	31	0.5
319	기타 전기장비	50	0.8	52	0.84
321	반도체 및 기타 전자부품	495	7.88	473	7.61
322	통신기기, 방송장비	199	3.17	213	3.43
323	방송 수신기, 기타 영상, 음향기기	117	1.86	110	1.77
331	의료용 기기	51	0.81	49	0.79
332	측정, 시험, 항해, 기타 정밀기기	66	1.05	68	1.09
333	안경, 사진 및 기타 광학기기	50	0.8	48	0.77
334	시계, 시계부품	4	0.06	4	0.06
341	자동차, 트레일러	24	0.38	39	0.63
342	자동차 차체 및 트레일러	11	0.18	15	0.24
343	자동차부품	642	10.22	617	9.93
351	선박, 보트 건조업	73	1.16	72	1.16
352	철도 장비	8	0.13	8	0.13
353	항공기, 우주선 및 부품	9	0.14	9	0.14
359	기타 운송 장비	6	0.1	6	0.1
361	가구	61	0.97	62	1
369	기타 제품	69	1.1	71	1.14
371	재생용 금속가공원료 생산업	6	0.1	6	0.1
372	재생용 비금속 가공원료 생산업	7	0.11	7	0.11
총계		6,280	100	6,216	100

<표 3>과 <표 4>는 제조업체 기업표본에 대하여 각각 종업원 수와 매출액을 기준으로 한 요약 통계량을 보여주고 있다. 2005년도 통계를 기준으로 하였을 때 조사대상 제조업체 6,280개 업체 중 상용종사자 수 50-99명인 기업은 3,305개로 52.6%, 100-299명인 기업은 2,209개로 38.2%, 300-999명인 기업은 597개로 9.5%, 1,000명 이상인 기업은 169개로 2.7%의 비중을 차

지하고 있음을 나타내고 있다.

<표 3> 규모별(종업원 기준) 관측치수

종업원 규모별	2005		2006	
	기업수	비중	기업수	비중
50-99명	3,305	52.63	3,217	51.75
100-299명	2,209	35.18	2,230	35.88
300-999명	597	9.51	597	9.6
1000명 이상	169	2.69	172	2.77
총계	6,280	100	6,216	100

한편 2005년의 매출액을 기준으로 제조업체의 기업규모별 분포를 살펴보면, 100억 미만의 매출을 올리는 기업이 1,411개로 22.5%, 100억~500억 사이의 기업이 3,325개로 52.9%, 500억~1,000억 사이의 기업이 745개로 11.9%, 1,000억~5,000억 사이의 기업이 642개로 10.22%, 5,000억 이상의 기업이 157개로 2.5%를 차지하고 있다.

<표 4> 규모별(매출액 기준) 관측치수

매출액 규모별	2005		2006	
	기업수	비중	기업수	비중
100억 미만	1,411	22.47	1,313	21.12
100억-500억 미만	3,325	52.95	3,282	52.8
500억-1,000억 미만	745	11.86	749	12.05
1,000억-5,000억 미만	642	10.22	703	11.31
5,000억 이상	157	2.5	169	2.72
총계	6,280	100	6,216	100

<표 5>는 표본기업들의 기초통계량을 보여주고 있다. 2005년 기준 상용자 기준 종사자수는 평균 251명이며 기업나이는 17년이다. 자산총계 평균은 1,044억 원이며, 매출액 평균은 1,149억 원으로 나타나고 있다. 영업이익을 자산총계로 나눈 ROA의 평균은

5.3%, 영업이익을 매출액으로 나눈 ROS의 평균은 2.5%로 나타나고 있다. 감가상각비를 제외한 부가가치를 상용종사자 수로 나눈 노동생산성²는 평균 7,400만원/인으로 나타나고 있으며, 외국자본의 지분은 평균 7.4%, 매출액에서 수출액²⁾이 차지하는 비중은 평균 14.8%으로 나타나고 있다.

<표 5> 기초 통계량

기초통계량1

단위: 명, 연, 백 만원, 건 (2005년 기준)

변수	평균	표준편차	최소치	최대치
종사자(상용)수	251	1,529	50	80,600
기업나이	17	12	0	88
자산총계	104,457	944,324	0	50,500,000
유형자산	42,029	425,802	0	24,700,000
부채총계	50,833	356,370	0	11,600,000
자본총계	53,624	642,771	-293,884	39,700,000
외국자본금	2,048	20,272	0	612,706
부채/자본총계	2.1	9.5	-328	271
매출액	114,920	1,061,763	0	57,500,000
경상이익	8,063	145,454	-421,004	8,870,472
당기순이익	8,123	145,514	-421,004	8,870,472
광고비	1,075	19,624	0	1,069,387
연구개발비	2,760	72,987	0	5,409,771
특허등록건수	24	1,079	0	82,201

기초통계량2

2) 여기서 수출액은 직접수출액, 즉 자사명의로 통관수속을 행한 수출만을 포함하며, 간접수출액은 제외된다.

단위: %, 백 만원, 백만원/명, 건 (2005년 기준)

변수	평균	표준편차	최소치	최대치
기업나이의 로그값	2.5	0.8	0.0	4.5
자산총계의 로그값	10.0	1.3	5.4	17.7
매출액의 로그값	10.1	1.3	4.7	17.9
영업이익/자산총계(%)	5.3	13.0	-253	193
영업이익/매출액(%)	2.5	30.0	-1,480	100
부가가치1	23,309	287,850	-235,157	19,100,000
부가가치2	18,698	218,538	-242,684	14,000,000
노동생산성1	93	53	-774	933
노동생산성2	74	46	-798	739
매출액성장	0.052	0.31	-4.1	3.1
유형자산/매출액	0.417	1.577	0	104
외국인비중(%)	7.4	23.3	0	100
시장점유율(%)	1.1	4.6	0	100
수출액/매출액(%)	14.8	25.8	0	100
외주비/매출액(%)	8.2	13.1	0	335.7
광고비	1,075	19,624	0	1,069,387
연구개발비	2,760	72,987	0	5,409,771
광고비/매출액(%)	0.6	6.8	0	500
R&D집중도(%,R&D지출/매출액*100)	1.9	11.6	0	8.6
특허등록건수	24	1,079	0	82,201
종사자 일인당 연구개발비	4.1	12	0	707
특허등록 증가건수	5.0	156	0	8,993
종사자 천명당 특허등록 증가건수	7.9	43	0	1,734
자산 백억원당 특허등록 증가건수	0.42	2.14	0	0

주) 1. 부가가치1은 (매출액-중간재료비)로, 부가가치2는 (매출액-중간재료비-감가상각비)로 구하였다. 여기서 중간재료비는 {매출원가+판매비 및 일반관리비-(급여+퇴직급여+복리후생비+감가상각비+임차료+세금과공과)}로 구한 값이다.

2. 노동생산성1은 부가가치1/상용종사자수로, 노동생산성2는 부가가치2/상용종사자수로 계산하였다.

3. 시장점유율은 해당기업매출액을 산업분류 세자리 총산업 매출액으로

나는 값으로 구하였다.

4. 매출액성장은 $\log(St'/St)$ 로 계산하였다. 단 St' 은 비교년도, St 는 기준
년도임.

<표 6>은 기업규모별(종업원 수 기준) 기초 통계량을 보여주고 있다. 영업이익을 자산총계로 나눈 ROA는 대체로 일정한 값을 보이고 있는데 반해, 영업이익을 매출액으로 나눈 ROS는 규모가 작은 기업들에게서 작은 값을 보이다가 규모가 커지면서 증가하는 경향을 보이고 있다. 이것은 기업규모가 증가함에 따라 총자산회전율이 낮아짐을 의미한다.³⁾ 노동생산성은 기업규모가 클수록 증가하고 있다.

<표 6> 기업규모별 기초 통계량 (종속변수)

	50-99명	100-299명	300-999명	1000명 이상
ROA(영업이익/자산총계)(%)	5.2	5.3	5.7	5.7
ROS(영업이익/매출액)(%)	1.5	3.3	4.6	5.1
종사자수	69.43	166.4	503.8	4,032
노동생산성 1	49.35	59.38	81.32	130.1
노동생산성 2	42.54	50.21	66.44	101.6
매출액성장	0.052	0.053	0.053	0.051

<표 7>은 통제변수, 설명변수들에 대한 기초통계량을 보여주고 있는데, 외국인 지분은 규모가 클수록 커지고 있으며, 수출비중 역시 규모가 커질수록 커지고 있음을 보여주고 있다. 매출액 대비 광고비 비중은 50-99명, 100-299명 규모에서는 차이가 없다가 그

3) $R/A = R/S \times S/A$ (단 R은 이윤, A는 자산, S는 매출액)에서 $ROA = ROS \times$ 총자산회전율을 알 수 있다. ROA가 대체로 일정한 상태에서 규모가 커짐에 따라 ROS가 증가한다는 것은 작은 기업들일수록 회전율이 크고 큰 기업들일수록 회전율이 작음을 의미한다.

후로부터는 증가하는 경향을 보여주고 있다. 이에 비해 혁신활동 지표들은 좀 다른 양상을 보이는데, 매출액 대비 연구개발비 비중은 기업규모가 작은 그룹과 큰 그룹에서 높고 중간 규모의 기업들에서 낮게 나타나, 기업규모를 횡축으로 잡았을 때 U자 모양을 보여주고 있다. 종사자 일인당 연구개발비는 이러한 경향이 나타나지 않으나, 종사자 1천명당 특허등록 증가건수, 자산 대비 특허등록 증가건수에서도 동일한 양상이 나타나고 있다. 시장점유율은 기업규모가 증가함에 따라 증가하는 것으로 나타나는데, 이는 자연스러운 결과이다.

<표 7> 기업규모별 기초통계량 (통제변수, 설명변수)

변수	50-9 9명	100-299 명	300-999 명	1000명 이상
외국자본금 비중(%)	4.2	9.0	15.1	21.8
수출액/매출액(%)	11.5	16.9	19.0	35.1
광고비	78	262	1,836	28,530
연구개발비	243	697	2,477	79,918
광고비/매출액(%)	0.54	0.54	1.20	1.56
연구개발비/매출액(%)	2.09	1.84	1.50	2.25
종사자 일인당 연구개발비(백만원/인)	3.47	4.38	4.81	9.53
특허등록건수	1.32	2.76	13.41	778
특허등록 증가건수	0.55	1.26	2.64	157
종사자 천명당 특허등록 증가건수	7.87	7.56	5.39	24.12
자산 백억원당 특허등록 증가건수	0.49	0.35	0.19	0.62
시장점유율(%)	0.42	0.92	2.62	12.5

주) 특허등록건수는 해당 연도 말 현재 사용 중인 자사개발 특허의 (누적)건수를 의미하며, 특허등록 증가건수는 당해연도 특허등록건수에서 전년도 특허등록건수를 빼서 구한 값이다.

<표 8>은 기업규모별로 연구개발투자를 시행하고 있는 기업과 특허를 보유하고 있는 기업의 수를 각각 보여주고 있다. 우선 연구개발투자 기업을 보면 기업규모가 증가함에 따라 연구개발투자를 진행하고 있는 기업의 비중이 늘고 있으며, 규모가 가장 작은

50~99인에서 약 반수의 기업이 연구개발투자를 진행하고 있음에 반해 1,000명 이상인 기업은 98% 가까운 기업이 연구개발투자를 진행하고 있음을 보여준다. 자사개발특허 보유기업의 현황을 살펴 보면 기업규모가 커짐에 따라 특허보유기업의 비중이 증가하고 있는데, 50~99인 구간의 기업들은 약 1/4정도, 100~299인 구간의 기업들은 약 1/3, 300~999인 구간의 기업들은 반수에 가까운 기업들이, 1,000명 이상인 기업들은 약 2/3에 가까운 기업들이 각각 자사가 개발한 특허를 보유하고 있는 것으로 나타난다.

<표 8> 기업규모별 R&D 투자 기업과 자사개발특허 보유 기업의 수

2005년 기준

그룹	총 기업수	R&D 기업		특허보유 기업	
		기업 수	비중(%)	기업 수	비중(%)
50~99인	3,305	1,670	50.5	853	25.8
100~299인	2,209	1,525	69.0	747	33.8
300~999인	597	492	82.4	277	46.4
1,000명 이상	169	165	97.6	108	63.9
Total	6,280	3,852	61.3	1,985	31.6

IV. 수익성 분석

1. 실증분석 모형 및 상관계수

수익성 분석을 위한 회귀분석 모형에서 종속변수로는 ROA(자산 수익률)와 ROS(매출액수익률)를 사용하였는데, 전자는 EBIT(earnings before interest and taxes)⁴⁾를 총자산으로 나누어, 후자는 EBIT를 매출액으로 나누어 구하였다. <첨부 1>는 자

4) EBIT는 이자지출 및 법인세 납부에 따른 기업 간 차이로 인한 영향을 무시할 수 있어, 기업의 수익성 비교에 많이 이용되고 있다.

산수익률(ROA)을 종속변수로 한 회귀분석에서의 주요 변수들의 상관관계를 나타내주고 있는데, R&D 집중도의 전기값과 당기값, 종사자수 1천명당 특허등록 증가건수와 자산대비 특허등록 증가건수 사이에 각각 높은 상관관계를 보이는 것을 제외하고는 변수들 간의 높은 상관관계는 나타나지 않고 있다. <첨부 2>는 매출액수익률(ROS)을 종속변수로 한 회귀분석에 사용되는 주요 변수들 간의 상관관계를 나타내고 있다. 역시 <첨부 1>에서 상관관계가 높게 나타난 변수들을 제외하고는 다중공선성을 우려할 정도의 변수들 간의 높은 상관관계는 나타나지 않고 있다.

2. 회귀분석 결과

<표 9>는 ROA를 종속변수로 하여 각 변수들에 OLS 회귀분석을 실시한 결과를 보여주고 있다. 회귀분석은 기업규모, 부채비율, 매출액대비 유형자산의 비중, 기업나이 등을 통제한 후 각 변수들의 효과를 보았다. 우선 수출비중은 ROA에 대하여 매우 유의하게 음의 관계를 보이는데, 이 결과는 매우 일관되게 나타나고 있다. 외국인 주주들이 주주이익 극대화보다 적극적이라는 점에서 외국자본비중은 수익률에 양의 영향을 미칠 것으로 기대하였으나 ROA에 대한 회귀분석에서는 유의한 결과가 나타나지 않았다. 매출액 대비 외주비 비중은 ROA에 음의 영향을 미치는데, 그 결과는 유의하고 매우 일관되게 나타났다. 시장점유율은 ROA를 이용한 기업의 수익성에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

광고비 비중은 전기 값은 음의 영향을 미치고 있으며, 전기 값이 통제되었을 때 당기 값은 양의 영향을 미치는 것으로 나타났는데, 이러한 결과는 매우 일관된 양상을 보였다. 연구개발비 비중은 종속변수와의 역인과관계로 인한 내생성의 문제를 통제하기 위하

여 전년도 연구개발비 비중을 도구변수로 사용하여 회귀분석한 결과, 연구개발비 지출을 매출액으로 나눈 R&D 집중도는 기업 수익성에 유의한 영향을 미치지 않았다. 특히가 기업의 수익성에 미치는 영향을 살펴본 결과, 자산당 특허등록 증가건수는 수익성(ROA)에 유의하게 양의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

<표 9> 수익성 회귀분석 결과 1

종속변수=자산 대비 수익률(ROA)

	회귀식(1)	회귀식(2)	회귀식(3)
LNAST	0.0126	0.0125	0.0127
(자산총계의 로그값)	(6.85)***	(6.64)***	(6.71)***
LEV	0.0000	0.0000	0.0000
(부채/자본총계)	(1.05)	(1.07)	(1.07)
CAPINT	-0.0309	-0.0304	-0.0304
(유형자산/매출액)	(-4.41)***	(-4.38)***	(-4.38)***
LNAGE	-0.0098	-0.0086	-0.0086
(기업나이의 로그값)	(-4.08)***	(-3.59)***	(-3.59)***
EXPORT	-0.0474	-0.0468	-0.0468
(수출액/매출액)	(-6.46)***	(-6.15)***	(-6.15)***
FOREIGN	0.0000	0.0000	0.0000
(외국인지분)	(0.10)	(0.07)	(0.09)
OS	-0.0451	-0.0462	-0.0462
(외주비/매출액)	(-2.50)**	(-2.5)**	(-2.5)**
MSHARE	-0.0130	-0.0172	-0.0183
(시장점유율)	(-0.47)	(-0.61)	(-0.65)
AD-1	-0.4585	-0.4588	-0.4584
(광고비/매출액의 전기값)	(-9.97)***	(-10.24)***	(-10.25)***
AD	0.3910	0.3856	0.3823
(광고비/매출액)	(2.28)**	(2.18)**	(2.16)**
RND-1	-0.0390		
(연구개발비/매출액의 전기값)	(-1.43)		
RND			
(연구개발비/매출액)			

PATPE	0.0000		
(종사자 천명당 특허등록 증가건수)	(0.94)		
PATPC		16.0617	
(자산 백만원당 특허등록 증가건수)		(2.06)**	
DUMMY			
(산업별 더미)			
_cons	-0.0303	-0.0472	-0.0487
(상수항)	(-1.17)	(-2.09)**	(-2.16)**
관측치	6151	5913	5913
R ²	0.108	0.110	0.110

주) 두 자리 산업분류에 따른 더미변수가 통제변수로 사용되었으나 보고는 생략하였다. 괄호안은 t-값이며 White's heteroscedasticity-consistent t-통계량이 사용되었다. *, **, 그리고 *** 은 각각 10%, 5%, 그리고 1% 수준에서 유의함을 나타낸다.

<표 10>는 매출액대비 수익률(ROS)을 종속변수로 한 회귀분석(OLS) 결과를 보여주고 있다. 수출은 ROS에 유의하게 음의 영향을 미치는 것이 매우 robust 하게 나타나는데, 이것은 ROA를 이용한 회귀분석과 동일한 결과이다. 외국 자본금 비중은 회귀식(1)~(4)에서 모두 음의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 외주비 비중 역시 높을수록 ROS를 떨어뜨리는 것으로 나타났다. 시장점유율은 회귀식(5)를 제외한 나머지 회귀식에서 ROS에 음의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

광고비 비중의 전기 값은 유의하게 기업의 수익성(ROS)에 음의 영향을 미치는 것으로 나타나나, 전기의 광고비 비중을 통제하고 난 후 당기의 광고비 비중은 유의한 결과를 보이지 않고 있다. 당기의 변수들만을 이용하여 회귀분석한 회귀식(5)에서 당기의 광고비 비중의 계수는 유의하게 음의 값으로 나타나나, 이것은 전기의 광고비 비중을 통제하지 않고 회귀분석을 하였기 때문에 생기는 결과이다. 연구개발비 강도는 전기 값을 사용한 경우 유의하게 음의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특허는 회귀식(5)에서 (누적)등록건수가 유의하게 수익성(ROS)에 양의 영향을 미치는 것으로

나타나는 것을 제외하고, 나머지 회귀분석에서는 특별히 유의한 결과가 나타나지 않았다.

<표 10> 수익성 회귀분석 결과2

종속변수=매출액수익률(ROS)

	회귀식(1)	회귀식(2)	회귀식(3)	회귀식(4)	회귀식(5)
LNAST	0.0266	0.0282	0.0260	0.0261	0.01987
(자산총계의 로그값)	(6.01)***	(5.90)***	(5.60)***	(5.59)***	(10)***
LEV	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.000208
(부채/자본총계)	(1.23)	(1.24)	(1.27)	(1.27)	(1.33)
CAPINT	-0.2090	-0.2148	-0.2131	-0.2131	-0.09797
(유형자산/매출액)	(-3.62)***	(-3.69)***	(-3.63)***	(-3.62)***	(-4.69)**
LNAGE	-0.0069	-0.0062	-0.0041	-0.0040	-0.00086
(기업나이의 로그값)	(-1.90)*	(-1.63)	(-1.08)	(-1.06)	(-0.3)
EXPORT	-0.0416	-0.0386	-0.0411	-0.0412	-0.05398
(수출액/매출액)	(-3.65)***	(-2.97)***	(-3.26)***	(-3.26)***	(-6.3)***
FOREIGN	-0.0006	-0.0007	-0.0006	-0.0006	
(외국인비중)	(-2.07)**	(-2.04)**	(-1.97)**	(-1.95)*	
OS	-0.0782	-0.1301	-0.1301	-0.1300	-0.15557
(외주비/매출액)	(-2.39)**	(-1.73)*	(-1.65)*	(-1.65)*	(-2.83)**
MSHARE	-0.1146	-0.1079	-0.1075	-0.1103	-0.02629
(시장점유율)	(-1.95)*	(-1.82)*	(-1.79)*	(-1.83)*	(-0.87)
AD-1	-0.4261	-0.4082	-0.4101	-0.4096	
(광고비/매출액의 전기값)	(-6.09)***	(-6.23)***	(-6.32)***	(-6.34)***	
AD	-0.0488	-0.1608	-0.1593	-0.1641	-2.44529
(광고비/매출액)	(-0.14)	(-0.47)	(-0.45)	(-0.47)	(-7.48)**
RND-1	-0.6625				
(연구개발비/매출액의 전기값)	(-15.01)***				
RNDPE-1		-0.0014			
(종사자일인당연구개발비기값)		(-1.35)			
PAT					8.33E-07
(특허등록건수)					(2.27)**
PATPE			0.0000		

(천명당특허등록증가건수)					(-0.41)
PATPC					13.7768
(자산백만원당특허등록증가건수)					(1.38)
DUMMY					
(산업별 더비)					
cons	-0.1216	-0.1368	-0.1343	-0.1347	-0.12334
(상수항)	(-3.79)***	(-4.02)***	(-4.22)***	(-4.20)***	(-6.34)**
관측치	6151	6151	5913	5913	12440
R2	0.389	0.315	0.315	0.315	0.3708

주) PAT는 자사개발특허등록건수를 의미한다. 두 자리 산업분류에 따른 더미변수가 통제변수로 사용되었으나 보고는 생략하였다. 괄호안은 t-값이며 White's heteroscedasticity-consistent t-통계량이 사용되었다. *, **, 그리고 *** 은 각각 10%, 5%, 그리고 1% 수준에서 유의함을 나타낸다.

V. 노동생산성 분석

1. 실증분석 모형 및 기초통계량

노동생산성은 부가가치를 상용종사자수로 나눈 값으로 정의하였고, 부가가치는 생산성부가가치인 매출액에서 매출원가와 감가상각비를 뺀 값으로 계산하였다. 통제변수로는 기업규모(자산총계의 로그값), 유형고정자산을 매출액으로 나눈 값인 capital intensity, 기업나이 등을 사용하였다. <첨부 3>은 노동생산성을 종속변수로 한 회귀분석에 사용된 변수들 간의 상관관계를 나타내고 있는데, <첨부 1>, <첨부 2>에서 보았던 결과와 큰 차이를 보이지 않고 있다.

2. 회귀분석 결과

<표 11>은 노동생산성을 종속변수로 한 회귀분석(OLS) 결과

를 보여주고 있는데, 앞의 수익성 회귀분석에서와 마찬가지로 수출 비중은 노동생산성에 음의 영향을 미치고 있음을 보여주고 있다. 반면 외주비율이나 시장점유율은 노동생산성에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타나고 있다. 광고비나 연구개발비, 특허등록 건수 등도 특별히 유의한 값을 보이지 않고 있다.

<표 11> 노동생산성 회귀결과

종속변수: 노동생산성

	회귀식(1)	회귀식(2)	회귀식(3)	회귀식(4)	회귀식(5)
LNAST	16.8988	17.0135	16.9052	16.0632	16.0385
(자산총계의 로그값)	(15.98)***	(16.5)***	(15.97)***	(22.67)***	(22.65)***
CAPINT	-11.5897	-11.6892	-11.6363	-11.2362	-11.2386
(유형자산/매출액)	(-6.26)***	(-6.25)***	(-6.25)***	(-6.24)***	(-6.23)***
LNAGE	-3.6853	-3.7402	-3.67	-3.3188	-3.3043
(기업나이의 로그값)	(-4.25)***	(-4.27)***	(-4.23)***	(-4.20)***	(-4.18)***
EXPORT	-16.0268	-15.8318	-15.99	-14.2476	-14.2703
(수출액/매출액)	(-6.18)***	(-6.00)***	(-6.18)***	(-6.59)***	(-6.60)***
OS	-5.6114	-6.0111	-6.17574	-5.5428	-5.5350
(외주비/매출액)	(-1.44)	(-1.52)	(-1.55)	(-1.40)	(-1.40)
MSHARE	-3.4434	-3.1794	-0.90919	-0.2467	-0.5470
(시장점유율)	(-0.18)	(-0.16)	(-0.05)	(-0.01)	(-0.03)
AD-1	-22.3452	-22.4892	-22.0583	-37.1190	-37.1063
(광고비/매출액의 전기값)	(-0.96)	(-0.97)	(-0.95)	(-2.49)**	(-2.49)**
AD	19.1173	19.8657	17.55444	72.5953	72.4045
(광고비/매출액)	(0.16)	(0.16)	(0.14)	(0.60)	(0.60)
RND-1	-6.3912				
(연구개발비/매출액의 전기값)	(-0.80)				
RNDPE		-0.0361			
(종사자 일인당 연구개발비)		(-0.37)			
RNDPE-1		-0.0466			
(종사자일인당연구개발비전기값)		(-0.66)			
PAT			-0.00049		
(특허등록건수)			(-1.14)		

PATPE (중사자천명당특허등록증가건 수)					-0.0116 (-1.01)
PATPC (자산백만원당특허등록증가건 수)					-672.9027 (-0.34)
DUMMY (산업별 더미)					
cons	-95.7322 (-9.05)***	-96.6583 (-9.29)***	-96.2091 (-9.02)***	-89.1060 (-10.47)***	-88.8981 (-10.47)***
관측치	6152	6152	6154	5914	5914
R2	0.2376	0.2376	0.2375	0.2783	0.2781

주) 두 자리 산업분류에 따른 더미변수가 통제변수로 사용되었으나 보고는 생략하였다. 괄호안은 t-값이며 White's heteroscedasticity-consistent t-통계량이 사용되었다. *, **, 그리고 *** 은 각각 10%, 5%, 그리고 1% 수준에서 유의함을 나타낸다.

VI. 성장성 분석

1. 실증분석 모형 및 기초 통계량

Evans(1987a)에 따르면 기업의 성장은 다음의 식으로 주어진다.

$$St' = [G(At, St)]^d (St) e_t \quad (1)$$

단, 여기서 St는 종업원 수 혹은 매출액으로 측정된 t기의 기업 규모를, At는 t기의 기업 나이를, d는 t' - t로서 두 시점 간의 시간격차를 의미하고, e_t는 로그정규분포를 따르는 오차항을 의미한다.

식 (1)로부터 우리는 다음을 회귀식을 얻을 수 있다.

$$(\ln St' - \ln St)/d = \ln G (At , St) + u_t \quad (2)$$

마찬가지로 St 는 종업원 수 또는 매출액으로 측정되는 t 기의 기업규모를 나타내며, u_t 는 기업규모와 나이에 독립적이며 평균이 0인 정규분포를 갖는 오차항이다.

식 (2)는 다음과 같이 변형된다.

$$(\ln St' - \ln St)/d = \ln G (At , St) + BX_t + u_t \quad (3)$$

여기에서 BX_t 는 기업의 초기 나이와 규모 이외에, 기업의 성장에 영향을 미치는 다른 변수들의 벡터를 의미한다. 이 연구에서 우리가 분석하고자 하는 변수들인 수출비중, 광고비 비중, 연구개발 집중도, 특허건수 등이 여기에 포함된다.

한편 성장함수 G 는 아래와 같은 2차 로그확장식으로 근사적으로 표현될 수 있다.

$$\ln G = b_0 + b_1 \ln S + b_2 \ln A + b_3 (\ln S)^2 + b_4 (\ln A)^2 + b_5 (\ln S)(\ln A) + u \quad (4)$$

식 (3)과 (4)로부터 다음과 같은 회귀식을 얻을 수 있다.

$$(\ln S_t' - \ln S_t)/d = a_0 + a_1 \ln S_t + a_2 \ln A_t + a_3 (\ln S_t)^2 + a_4 (\ln A_t)^2 + a_5 (\ln S_t)(\ln A_t) + BX_t + u_t$$

<첨부 4>은 성장성을 종속변수로 한 회귀분석에 사용된 변수들 간의 상관관계를 나타내고 있다. 기업나이 로그값과 기업나이 제곱의 로그값, 매출액 로그값과 매출액 제곱의 로그값, 그리고 기

업나이 로그값과 매출액 로그값의 곱 간에는 높은 상관관계를 나타내고 있으나, 그 외의 변수들 간에는 높은 상관관계를 보이는 변수들은 나타나지 않고 있다. 다중공선성의 문제를 피하기 위하여 기업 나이의 로그값과 높은 상관관계를 보이는 기업나이의 제곱항, 기업나이 로그값과 매출액 로그값의 곱은 회귀분석에서 제외하였다.

2. 회귀분석 결과

기업성장에 관한 OLS 회귀분석 결과는 <표 12>에 나타나 있다. 회귀분석 결과를 보면 기업의 성장은 통제변수인 기업나이 및 기업규모와는 각각 유의한 음의 관계를 보이고 있어, Evans(1987a) 및 국내의 연구로는 이인권(2002)의 실증분석 결과와 일치하는 결과를 보여주고 있다. 또한 유형고정자산을 매출액으로 나눈 자본집약도(capital intensity)의 계수는 유의하게 양의 값을 나타내고 있는데, 이는 이인권(2002)의 연구와는 상반되는 결과이다.

외주비는 기업성장에 유의한 영향을 미치지 않으나, 수출비중의 계수는 수익성 회귀분석에서와 마찬가지로 유의한 음의 값을 보이고 있다. 반면, 광고비(전기값)는 기업성장에 유의하게 양의 효과를 가져, 광고비 비중이 클수록 기업 매출액은 빠른 속도로 성장하고 있음을 보여주고 있다. 연구비지출규모는 매출액 성장에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타나고 있으며, 특허의 수도 성장에는 영향을 미치지 않는 것으로 나타나고 있다.

<표 12> 성장 회귀결과

종속변수=GROWTH: 매출액 성장

	회귀식(1)	회귀식(2)	회귀식(3)	회귀식(4)
--	--------	--------	--------	--------

LNAGE	-0.0179	-0.0181	-0.0175	-0.0174
(기업나이의 로그값)	(-3.04)***	(-3.06)***	(-2.88)***	(-2.87)***
LNSALE	-0.1362	-0.1338	-0.1315	-0.1325
(매출액의 로그값)	(-3.65)***	(-3.6)***	(-3.45)***	(-3.47)***
LNSALESQ	0.00590	0.0058	0.0057	0.0058
(LNSALE의 제곱)	(3.61)***	(3.57)***	(3.43)***	(3.44)***
CAPINT	0.0275	0.0275	0.0278	0.0278
(유형자산/매출액)	(10.97)***	(11.05)***	(10.87)***	(10.87)***
OS	0.0089	0.0079	0.0060	0.0060
(외주비/매출액(전기))	(0.18)	(0.16)	(0.12)	(0.12)
EXPORT	-0.0608	-0.0595	-0.0616	-0.0618
(수출액/매출액)	(-3.48)***	(-3.44)***	(-3.39)***	(-3.4)***
AD-1	0.5119	0.5130	0.5192	0.5190
(광고비/매출액(전기값))	(7.24)***	(7.27)***	(7.07)***	(7.05)***
RND-1	-0.0331			
(연구개발비/매출액(전기값))	(-0.81)			
RNDPE-1		-0.0005		
(종사자 일인당 연구개발비(전기값))		(-1.06)		
PATPE			-0.0001	
(종사자 천명당 특허등록증가건수)			(-1.10)	
PATPC				-21.988
(자산 백만원당 특허등록증가건수)				(-1.06)
DUMMY				
(산업별 더미)				
cons	0.73282	0.7173	0.6947	0.7016
상수항	(3.45)***	(3.39)***	(3.2)***	(3.22)***
관측치	6110	6110	5872	5872
R ²	0.0638	0.064	0.0659	0.066

주) 두 자리 산업분류에 따른 더미변수가 통제변수로 사용되었으나 보고는 생략하였다. 괄호안은 t-값이며 White's heteroscedasticity-consistent t-통계량이 사용되었다. *, **, 그리고

*** 은 각각 10%, 5%, 그리고 1% 수준에서 유의함을 나타낸다.

VII. 요약 및 시사점

이 연구는 다중회귀분석을 이용하여 기업 경쟁력의 핵심 요소라 할 수 있는 수익성, 생산성, 성장성에 영향을 미치는 요인들을 분석한 것이다. 지금까지의 회귀분석 결과는 <표 13>에 요약되어 있다.

수출액을 매출액으로 나눈 수출비중은 ROA 및 ROS를 이용한 수익성 회귀분석, 노동생산성 회귀분석, 기업의 성장 회귀분석 모두에서 유의하게 음의 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다. 이러한 결과는 일반적인 예상과는 다른 결과여서 보다 진전된 연구가 필요하다고 본다.

외국자본의 비중은 ROS를 종속변수로 한 이용한 수익성 회귀분석에서만 유의한 음의 관계를 보였고, ROA, 노동생산성, 매출액성장의 회귀분석에서는 유의한 관계를 보이지 않았다. 시장점유율 역시 ROS를 이용한 수익성 회귀분석에서만 음의 영향을 미치고, 나머지 ROA, 노동생산성, 매출액 성장에는 특별한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이러한 것으로 보아 두 변수는 총자본회전율과 관련이 깊은 것으로 보인다. 앞서 본 바와 같이 자산수익률(ROA)은 매출액수익률(ROS)과 총자본회전율의 곱으로 표현할 수 있는데, 총자본회전율이 높다면 매출액 수익률이 낮더라도 자산수익률은 차이가 없을 수 있기 때문이다.

<표 13> 회귀분석결과 종합

변수	수익성(ROA)	수익성(ROS)	노동생산성	기업의 성장
수출비중	(-)	(-)	(-)	(-)
외국자본비중		(-)		

시장점유율		(-)		
광고비중(전기)	(-)	(-)	(- ~)	(+)
광고비중(당기)	(+)			
R&D 집중도(전기)		(-)		
특허등록(누적)		(+)		
자본당				
특허증가건수	(+)			

광고비 비중은 대체로 전기 값을 통제하고 나면, 당기에는 수익성에 양의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 ROA를 이용한 회귀분석에서 잘 나타났다. 그러나 ROS를 이용한 회귀분석에서는 이러한 효과가 분명히 나타나지 않고, 전기의 광고비 지출만 음의 영향을 미치는 것이 나타나고 있다. 기업의 성장 회귀분석에서 광고비 지출(전기)은 기업의 성장에 뚜렷하게 양의 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다.

연구개발효과는 대체로 예상된 결과가 분명하게 나타나지 않았다. 특히 R&D 집중도(전기값)는 ROS를 이용한 기업의 성과에 음의 영향을 미치는 것으로 나타나, 예상한 것과 반대의 결과를 보여주었다. 연구개발효과가 기업성이나 성장에 영향을 미치는 데는 시차가 존재한다는 사실을 감안할 때, 이러한 결과는 시계열이 짧은 문제와 관련이 있는 것으로 보인다.

특허의 경우에는 방향은 일치하나 일관된 결과를 보여주지 못하고 있다. 구체적으로 자사개발특허건수는 ROS를 이용한 기업성공에만 양의 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 그 이외에는 유의한 결과를 보여주지 못하고 있다. 한편 자본당 자사개발특허증가건수는 ROA에만 양의 효과를 미치고, ROS나 노동생산성, 성장률 등 다른 종속변수에는 별다른 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다.

그러나 위의 회귀분석 결과들 중 일부는 다음의 문제들을 고려

하여 신중하게 해석될 필요가 있다. 첫째는 수출비중이 일관되게 기업의 수익성이나 성장성에 음의 영향을 미치는 결과에 대해서는, 환율변동 등 거시적 요인에 의한 연도별 효과가 통제되어야 하나 통계청 기업실태조사 데이터는 시계열이 짧아 이러한 문제가 제대로 통제되지 않았다는 점을 고려하여야 한다. 이는 좀 더 충분한 시계열이 확보되면 해결가능한 문제이다. 더불어 이 연구에서 사용한 수출은 자사명의로 통관수속을 행한 직접수출액만을 대상으로 한 것이고, 간접수출액은 제외되었다는 점도 고려하여야 한다. 그러나 이번 연구에서는 시간의 짧은 점 때문에 이러한 영향이 충분히 분석되지 못하였다.

둘째, 기업 내 혁신활동을 반영하는 연구개발비 집중도나 특허수를 이용한 회귀분석 결과가 기대한 방향으로 일관성 있게 나오지 않는 점에 대해서도 다음의 문제들이 고려되어야 한다. 우선 통계청 기업활동 실태조사 데이터는 조사년도 현재 개발/보유하고 기업의 특허 수만을 조사하고 있어, 연도별로 특허 출원을 신청한 건수 및 등록된 특허건수를 직접적으로 이용할 수 없는 문제가 있다는 점이다. 물론 이 연구에서와 같이 누적되어 개발/보유하고 있는 특허건수로부터 간접적으로 특정 년도에 증가한 특허개발건수를 구하여 이용할 수는 있으나, 특허의 경우 시효가 존재하며 매년 특허를 연장시키는데 추가적인 비용이 들기 때문에 중요하지 않다고 판단되는 특허의 등록연장을 포기할 수 있다는 점 등을 감안하면, 누적개발건수의 증가분을 해당 년도의 혁신활동의 대리변수로 사용하는 것은 다소 무리가 따른다 할 것이다. 아울러 앞서 언급한 바와 같이 시계열이 짧은 것으로부터 오는 문제를 고려해야 한다. 일반적으로 혁신활동이 기업의 성과나 성장에 반영되는 데에는 약간의 시차가 존재하는 것으로 알려지고 있다 (Branch, 1974). 따라서 혁신활동의 효과를 확인하려면 적어도 수년간의 시계열이 확보되어야 하는데, 이번에 우리가 이용한 데이터는 2005~2006년도

데이터로 제한되어 시차 효과를 충분히 살펴볼 수가 없었다.

시계열의 문제는 기업의 성장성을 분석하는데 있어서도 관건이 되는 문제이다. 이 연구에서는 시계열이 짧은 점을 감수하고도 기업의 성장성 분석을 하였지만, 성장성에 관한 실증분석의 신뢰를 높이기 위해서는 어느 정도 충분한 시계열은 필수적인 요인이라 하겠다. 이러한 점에서 앞으로 지속적인 기업실태조사를 통해 충분한 시계열이 확보되면, 이 데이터를 이용한 좋은 연구들이 뒤따를 것으로 기대된다.

VIII. 참고문헌

김선구·연룡모 (2007) 「연구개발비 투자가 기업성장에 미친 다기간 효과 분석」, 『회계연구』, 제12권 제3호

박선영·박현우·조만형 (2006) 「특허분석을 통한 기술혁신과 기업성과의 관계분석」, 『기술혁신학회지』 제9권 제1호

성효용 (2000) 「기업성장율과 규모 및 나이에 관한 실증연구」, 『산업조직연구』 제8집 제2호

송준기 (1993) 「한국제조업의 기업크기와 이윤성간 상관관계에 관한 실증적 연구: 중분류산업을 중심으로」, 『경제학연구』 41(2), pp. 185-212

이인권 (2002) 「한국기업의 성장동학에 관한 연구」, 한국경제연구원

장지상 (1989) 「경제력 집중」, 『한국경제론』, 변형윤 편저, 유평출판사

Austin, Havid H. (1993) "An event-study approach to measuring innovative output: the case of biotechnology", The American Economic Review, Vol. 83, No. 2, pp. 253-258

Boston Consulting Group (1974) Perspectives on Experience By the Staff of the Boston Consulting Group

- Bublitz, Bruce and Michael Ettredge (1989) "The Information in Discretionary Outlays: Advertising, Research, and Development", *The Accounting Review*, Vol. 64, No. 1, pp. 108–124
- Buzzell, R.D., and B.T. Gale (1987) *The PIMS Principle*, Free Press, New York
- Chang, Sea Jin. (2003) *Financial Crisis and Transformation of Korean Business Groups*, Cambridge University Press.
- Evans, D. S. (1987a) "Test of alternative theories of firm growth", *Journal of Political Economy* 95, pp. 657–674
- Evans, D. S. (1987b) "The relationship between firm growth, size and age: Estimates for 100 manufacturing industries". *The Journal of Industrial Economics* 35, pp. 567–581
- Figenbaum, Avi. and Anell Karnani (1991) "Output Flexibility—A Competitive Advantage for Small Firms" *Strategic Management Journal*, Vol. 12, pp. 101–114
- Gale, B. (1972) "Market share and rate of return", *Review of Economics and Statistics*, Vol. 54, pp. 412–423
- Hirschey, Mark (1982) "Intangible capital aspects of advertizing and R&D expenditures", *The Journal of*

Industrial Economics, Vol. 30, No. 4, pp. 375–390

Jovanovic, B. (1982) "Selection and evolution of industry",
Econometrics, Vol. 50, pp. 649–670

Kleinknecht, A. and J.O.N. Reijnen (1992) "Why do firms
co-operate on R&D: An empirical study", Research Policy
21, pp. 347–360

Kondo, M. (1999) "R&D dynamics of creating patents in the
Japanese Industry", Research Policy 28, pp. 587–600

Penrose, Edith Tilton (1995) The Theory of the Growth of the
Firm, Oxford ; New York : Oxford University Press

Ravenscraft, D.J. (1983) "Structure–profit relationships at the
line of business and industry level", Review of Economics
and Statistics, Vol. 65, pp. 22–31

Rugman A. M. A. Verbeke (2002) "Edith Penrose's contribution
to the resource–based view of strategic management",
Strategic Management Journal 23, pp. 769–780

Telser, Lester G. (1961) "How much does it pay whom to
advertize?", American Economic Review (Proceedings), Vol.
51, pp. 194–205

IX. 부록: 상관계수표

<첨부 1> 수익성 변수들의 상관계수표1(ROA)

	ROA	LNAST	LEV	CAPINT	LNAGE	EXPORT	FOREIGN
ROA	1.0000						
LNAST	0.0402*	1.0000					
LEV	0.0195*	-0.0087	1.0000				
CAPINT	-0.0324*	0.0358*	-0.0134	1.0000			
LNAGE	0.0028	0.3298*	-0.0262*	-0.0363*	1.0000		
EXPORT	-0.0548*	0.2168*	-0.0089	-0.0080	0.0724*	1.0000	
FOREIGN	0.0024	0.1519*	-0.0055	-0.0012	0.0095	0.0899*	1.0000
OS	-0.0313*	-0.0588*	-0.0005	-0.0190*	-0.0837*	0.0123	-0.0385*
AD-1	-0.0541*	0.0293*	-0.0017	-0.0128	-0.0163	-0.0305*	0.0584*
AD	-0.0416*	0.0410*	-0.0032	0.0032	-0.0084	-0.0339*	0.0147
RND-1	-0.0177	0.0090	-0.0061	0.0416*	-0.0402*	0.0235	0.0010
RND	-0.0282*	0.0059	-0.0032	0.0315*	-0.0428*	0.0255*	0.0052
PATPE	0.0055	0.0528*	-0.0027	0.0043	-0.0215	0.0430*	-0.024
PATPC	0.0085	-0.0402*	-0.0026	-0.0038	-0.0358*	0.0123	-0.0300*
MSHARE	0.0114	0.3878*	-0.0046	-0.0076	0.1071*	0.0823*	0.0315*

	OS	AD-1	AD	RND-1	RND	PATPE	PATPC	MSHARE
OS	1.0000							
AD-1	0.0553*	1.0000						
AD	0.1905*	0.6170*	1.0000					
RND-1	0.0985*	0.0056	0.0246	1.0000				
RND	0.0885*	-0.0008	0.0058	0.9548*	1.0000			
PATPE	0.0037	0.0014	0.0085	0.0523*	0.0467*	1.0000		
PATPC	0.0054	-0.0002	0.0069	0.0408*	0.0406*	0.8465*	1.0000	
MSHARE	-0.0282*	0.0137	0.0191*	-0.0093	-0.0075	0.0448*	0.0066	1.0000

ROA: 영업이익/자산총계

LNAST: 자산총계의 로그값
 LEV: 부채/자본총계
 CAPINT: 유형자산/매출액
 LNAGE: 기업나이의 로그값
 EXPORT: 수출액/매출액
 FOREIGN: 외국인지분
 OS: (국내+해외외주비)/매출액
 AD: 광고비/매출액
 AD₋₁: 광고비/매출액의 전기값
 RND: (자체+위탁연구개발비)/매출액
 RND₋₁: RND의 전기값
 PATPE: 종사자 1천명당 특허등록 증가건수
 PATPC: 자산 1백만원당 특허등록 증가건수
 MSHARE: 해당기업의 매출액/총 산업 매출액(소분류 기준)

<첨부 2> 수익성 변수들의 상관관계수표2(ROS)

	ROS	LNAST	LEV	CAPINT	LNAGE	EXPOR T	FOREIG N
ROS	1.0000						
LNAST	0.0483*	1.0000					
LEV	0.0330*	-0.0087	1.0000				
CAPINT	-0.4044*	0.0358*	-0.0134	1.0000			
LNAGE	0.0588*	0.3298*	-0.0262*	-0.0363*	1.0000		
EXPORT	-0.0301*	0.2168*	-0.0089	-0.0080	0.0724*	1.0000	
FOREIGN	-0.0257*	0.1519*	-0.0055	-0.0012	0.0095	0.0899*	1.0000
OS	-0.1535*	-0.0588*	-0.0005	-0.0190*	-0.0837*	0.0123	-0.0385*
AD-1	-0.0998*	0.0293*	-0.0017	-0.0128	-0.0163	-0.0305*	0.0584*
AD	-0.4229*	0.0410*	-0.0032	0.0032	-0.0084	-0.0339*	0.0147
RND-1	-0.3128*	0.0090	-0.0061	0.0416*	-0.0402*	0.0235	0.0010
RND	-0.3038*	0.0059	-0.0032	0.0315*	-0.0428*	0.0255*	0.0052
PATPE	-0.0082	0.0528*	-0.0027	0.0043	-0.0215	0.0430*	-0.024
PATPC	0.0043	-0.0402*	-0.0026	-0.0038	-0.0358*	0.0123	-0.0300*
MSHARE	0.0272*	0.3878*	-0.0046	-0.0076	0.1071*	0.0823*	0.0315*

	OS	AD-1	AD	RND-1	RND	PATPE	PATPC	MSHARE
	1.0000							
AD-1	0.0553*	1.0000						
AD	0.1905*	0.6170*	1.0000					
RND-1	0.0985*	0.0056	0.0246	1.0000				
RND	0.0885*	-0.0008	0.0058	0.9548*	1.0000			
PATPE	0.0037	0.0014	0.0085	0.0523*	0.0467*	1.0000		
PATPC	0.0054	-0.0002	0.0069	0.0408*	0.0406*	0.8465*	1.0000	
MSHARE	-0.0282*	0.0137	0.0191*	-0.0093	-0.0075	0.0448*	0.0066	1.0000

<첨부 3> 노동생산성 변수들의 상관계수

	LP	LNAST	LEV	CAPINT	LNAGE	EXPORT	OS
LP	1						
LNAST	0.4047*	1					
LEV	0.0066	-0.0087	1				
CAPINT	-0.0752*	0.0358*	-0.0134	1			
LNAGE	0.1112*	0.3298*	-0.0262*	-0.0363*	1		
EXPORT	-0.0023	0.2168*	-0.0089	-0.008	0.0724*	1	
OS	-0.0553*	-0.0588*	-0.0005	-0.0190*	-0.0837*	0.0123	1
MSHARE	0.1627*	0.3878*	-0.0046	-0.0076	0.1071*	0.0823*	-0.0282*
AD-1	0.0002	0.0293*	-0.0017	-0.0128	-0.0163	-0.0305*	0.0553*
AD	0.0095	0.0410*	-0.0032	0.0032	-0.0084	-0.0339*	0.1905*
RND-1	-0.0279*	0.009	-0.0061	0.0416*	-0.0402*	0.0235	0.0985*
RND	-0.0460*	0.0059	-0.0032	0.0315*	-0.0428*	0.0255*	0.0885*
PAT	0.0359*	0.1116*	-0.001	0	0.0239*	0.0485*	-0.0096
PATPE	0.0049	0.0528*	-0.0027	0.0043	-0.0215	0.0430*	0.0037
PATPC	-0.0257*	-0.0402*	-0.0026	-0.0038	-0.0358*	0.0123	0.0054

	MSHARE	AD-1	AD	RND-1	RND	PAT	PATPE	PATPC
MSHARE	1							
AD-1	0.0137	1						

AD	0.0191*	0.6170*	1					
RND-1	-0.0093	0.0056	0.0246	1				
RND	-0.0075	-0.0008	0.0058	0.9548*	1			
PAT	0.2073*	0.0049	0.0045	0.0101	0.0086	1		
PATPE	0.0448*	0.0014	0.0085	0.0523*	0.0467*	0.0810*	1	
PATPC	0.0066	-0.0002	0.0069	0.0408*	0.0406*	0.0413*	0.8465*	1

LP: 노동생산성=부가가치/상용종사자수

LNAGE: 기업나이의 로그값

EXPORT: 수출액/매출액

MSHARE: 해당기업의 매출액/총 산업 매출액

OS: (국내+해외외주비)/매출액

AD: 광고비/매출액

RND: (자체+위탁연구개발비)/매출액

PAT: 특허소유건수

<첨부 4> 성장성 변수들의 상관관계수표

	GROWTH	LNAGE	LNSALE	LNSALESQ	LNAGE	LNSALE	CAPINT
	H		E	ESQ	SQ	EAGE	
GROWTH	1.0000						
LNAGE	-0.0783*	1.0000					
LNSALE	-0.0764*	0.2842*	1.0000				
LNSALESQ	-0.0643*	0.2774*	0.9945*	1.0000			
LNAGESQ	-0.0672*	0.9733*	0.3167*	0.3122*	1.0000		
LNSALEAGE	-0.0740*	0.9347*	0.5877*	0.5846*	0.9320*	1.0000	
CAPINT	0.1746*	-0.0363*	-0.1203*	-0.0990*	-0.0168	-0.0530*	1
OS	0.0484*	-0.0837*	-0.0497*	-0.0528*	-0.0889*	-0.0889*	-0.0190*
EXPORT	-0.0607*	0.0724*	0.1952*	0.1988*	0.0693*	0.1241*	-0.008
AD	0.1099*	-0.0084	0.0129	0.0179*	0.0076	0.0081	0.0032
RND	0.0013	-0.0428*	-0.0629*	-0.0533*	-0.0459*	-0.0525*	0.0315*
RNDPE	-0.0237	-0.0288*	0.1400*	0.1425*	-0.0303*	0.0224*	-0.0198*
PATPE	-0.0059	-0.0171	0.0317*	0.0370*	-0.0255	-0.005	0.0003
PATPCAP	-0.0072	-0.0320*	-0.0512*	-0.0454*	-0.0436*	-0.0439*	0.0003

	OS	EXPOR T	AD	RND	RNDPE	PATPE	PATPC AP
OS	1.0000						
EXPORT	0.0123	1.0000					
AD	0.1905*	-0.0339*	1.0000				
RND	0.0885*	0.0255*	0.0058	1.0000			
RNDPE	0.0279*	0.1318*	0.007	0.3177*	1.0000		
PATPE	0.007	0.0349*	0.0014	0.0523*	0.1193*	1.0000	
PATPCAP	0.0084	0.0021	-0.0002	0.0408*	0.0609*	0.8465*	1.0000

GROWTH: 매출액 성장

LNAGE: 기업나이의 로그값

LNSALE: 매출액의로그값

LNSALESQ: $(LNSALE)^2$

LNAGESQ: $(LNAGE)^2$

LNSALEAGE: $LNAGE \cdot LNSALE$

CAPINT: 유형자산/매출액

OS: $(\text{국내} + \text{해외외주비}) / \text{매출액}$

AD: 광고비/매출액

RND: $(\text{자체} + \text{위탁연구개발비}) / \text{매출액}$

PAT: 특허소유건수

EXPORT: 수출액/매출액

제 6장 한국 기업과 일본 기업의 생산성 비교

정 무 섭(삼성경제연구소)

I. 연구개요 및 목적

본 연구에서는 일본 經濟産業省(METI, Ministry of Economy, Trade, and Industry)의 「企業活動基本調査」(Basic Survey of Japanese Business Structure and Activities)자료와 우리나라 통계청의 「기업활동실태조사」(Survey of Business Structure and Activities)를 활용해 두 데이터베이스에서 나타난 양국 기업들의 재무적 성과와 생산성수준을 산업별로 직접 비교하는 연구를 진행하고자 한다.

이러한 한일기업간의 재무적 성과와 생산성을 비교분석해 봄으로써, 그 과정에서 산업별로 한국기업들의 경쟁력수준이 일본기업들에 비해 어느 정도인지를 파악할 수 있을 것이다.

기존연구에서는 한일 기업들의 성과와 생산성비교는 상장기업만을 대상으로 이루어졌다. 한일 간의 기업차원의 생산성수준을 최초로 비교한 연구인 深尾京司 외(2007) 연구와 이를 토대로 한국기업들의 일본기업들에 대한 생산성추격결과와 유형에 대해 분석한 Jung, Lee and Fukao(2008)는 모두 상장기업을 대상으로 한 연구 결과이다. 이처럼 기존 연구는 상장기업만을 대상으로 하고 있어 기업차원의 자료를 가지고 산업전체의 생산성 수준을 비교하기는 다소 부족한 측면이 있다. 즉 산업별로 상장기업이 주를 이루는 분야도 있지만 상장기업의 비중이 상대적으로 적은 산업도 존재하며, 비상장기업 중에서도 매우 큰 회사들이 존재하는 산업도 존재한다.

이렇게 될 경우, 기업자료를 활용해 한일 산업 간의 생산성의 수준을 직접 비교하고 이를 토대로 해당국의 산업과 개별기업의 생산성을 비교하는 방식으로 한일 기업 간의 생산성을 비교하는 深尾京司 외(2007) 등의 기존연구는 한계를 가질 수 있다.

반면, 본 연구에서는 대상기업의 샘플이 보다 광범위한 양국의 유사한 데이터베이스인 한국 통계청의 「기업활동실태조사」와 일본 경제산업성의 「企業活動基本調査」를 활용하였다. 두 데이터베이스에서 사용한 샘플링 방법은 한국의 경우 자본금 3억원 이상이며 종업원수 50인 이상인 모든 기업체이며, 일본의 경우는 자본금 3천만円 이상이며 종업원 50인 이상의 모든 기업체이므로 거의 동일한 조건을 사용하여 기업을 선별하였다고 할 수 있다. 그 외의 조사방법과 조사항목도 두 데이터베이스가 거의 비슷하여 두 데이터베이스를 활용한 한일비교는 기존의 상장기업간의 비교결과보다 정확한 결과를 얻을 수 있을 것으로 기대된다.

이를 통해 보다 신뢰성있는 한일 기업들 간의 생산성수준의 비교결과 나아가 기업경쟁력의 수준을 비교한 결과를 얻을 수 있을 것이다.

또한 본 연구에서는 Jung and Lee(2008)에서 나타난 기업별 생산성추격요인분석 모델을 토대로 해서 주요 변수들을 보다 광범위한 데이터베이스인 「기업활동실태조사」의 기업샘플을 가지고 요인분석을 실시해 보고자 한다. 이를 통해 보다 엄밀한 추격요인에 대한 실증분석이 가능할 것으로 기대된다.

II. 한국과 일본의 기업통계 비교

전술한 바와 같이 본 연구에서 사용한 한국기업의 자료는 통계청 홈페이지에 공개된 자료와 통계청에서 본 과제를 위해 제공한 「기업활동실태조사」 기초자료이다. 한국 자료의 시계열은 2005년

과 2006년 두 해로 제한된다. 이는 본 조사의 시작이 자료의 기준 연도로 2005년이 최초 연도이기 때문이다. 따라서 분석대상 연도 또한 2개 연도의 자료를 토대로 분석한다.

한편 일본의 경우는 1993 회계연도 기준의 자료가 시계열의 첫째 해에 해당한다. 따라서 2008년도 3월에 발표된 2006 회계연도(2006년 4월 1일~2007년 3월 31일) 기준 자료는 14번째의 조사 결과에 해당한다. 일본 자료는 일본 경제산업성의 홈페이지에 공개된 「기업활동기본조사」의 연도별 발표자료 및 데이터를 활용했다.¹⁾ 두 조사간의 기본적인 내용을 비교하면 다음 표와 같다.

(표 1) 한국과 일본의 기업통계 비교

구분	한 국	일 본
통계 명칭	기업활동실태조사	企業活動基本調査
대상기업	자본금 3억원 이상이며, 종업원 50인 이상인 모든 기업	자본금 3천만円 이상이며, 종업원 50인 이상인 모든 기업
기업체 수	2006년 기준 : 10,786개 2005년 기준 : 10,907개	2006 회계년 기준 : 26,574개 2005 회계년 기준 : 27,667개
대상산업 분류	농림업(2개), 어업(1개), 광업(2개), 제조업(23개), 전기가스업(1개), 건설업(2개), 도매및소매업(3개), 숙박및음식점업(1개), 운수업(4개), 통신업(1개), 금융업및보험업(3개), 부동산업및임대업(2개),	광업(1개), 제조업(24개), 전기가스업(2개), 도매업(15개), 소매업(8개), 음식업(1개), 카드 및할부금융업(1개), 정보서비스

1) www.meti.go.jp/english/statistics/tyo/kikatu/index.html

사업서비스업(4개), 교육서비스업(1개), 보건및사회복지사업(2개), 오락문화및 운동관련서비스업(2개), 기타공공, 수리및개인서비스업(3개) ※ 총 17개 대분류, () 안은 57개 중분류 : 제8차개정(2000년) “한국표준산업분류” 체계	및정보제작업(2개), 개인교습소(1개), 서비스업(1개) ※ 총 10개 대분류, () 안은 56개 중분류 : 2002년 개정 “日本標準産業分類” 체계
---	---

주: 한국의 회계연도는 1월 1일부터 12월 31일까지이고, 일본의 경우 4월 1일부터 다음해 3월 31일까지이다.

위의 표에서 보는 바와 같이 대상 기업수는 한국기업에 비해 일본기업이 2.4~2.5배에 해당한다. 하지만 한국은 금융업과 건설업 등을 포함한 전산업을 대상으로 조사를 한 반면, 일본의 경우는 은행업 등 주요 금융업종은 조사대상에서 제외되었으며, 건설업 및 통신업 등 일부 서비스산업은 조사대상에서 제외되었다. 또한 회수율도 일본에 비해 한국기업들이 높은 점을 감안하여야 한다.

한편 산업분류체계를 보면, 제조업의 경우는 중분류에서까지도 어느정도 비슷한 양상을 보이고 있다. 그러나 서비스업의 경우는 위의 표에서도 나타나는 바와 같이 한국과 일본의 체계가 상당부분 다르게 나타나고 있다. 또한 서비스업종의 일부는 조사대상에서 제외되고 있는 것으로 나타난다. 또한 서비스업의 경우 국제비교 시 서비스의 단위를 정확히 산정하는 것이 어렵고, 양적인 숫자보다도 질적인 측면이 매우 중요하므로 정확한 생산성의 국제비교가 어려운 측면이 있다.

따라서 본 연구에서는 한일간의 기업들의 경쟁력 비교에 있어서 제조업만을 대상으로 실시하고자 한다. 즉 제조업의 중분류 산업을 기준으로 한국과 일본의 기업간의 경쟁력을 각종 성과지표를 통해

비교해 보고자 한다. 이를 위해 먼저 양국 간의 제조업 중분류 수준에서 산업을 매칭하는 작업이 필요하다. 한국의 경우는 제8차 개정(2000년) “한국표준산업분류” 체계를 기준으로 자료가 구축되어 있으며, 일본의 경우는 2002年 改定 日本標準産業分類 기준을 따라서 결과를 제시하고 있다. 따라서 두 체계 사이에 다소 상이한 부문을 통일하여 동일한 분류체계를 적용해야 국가간의 비교가 가능하다. 이처럼 서로 상이한 체계를 하나로 묶어서 비교가 가능하게 만든 것이 다음 표에 정리되어 있다.

(표 2) 한국과 일본의 산업매칭 및 대상 기업 수(제조업)

한국의 기업활동실태조사			일본의 기업활동실태조사		
산업명	기업수		산업명	기업수	
	2005 년	2006 년		2005 년	2006 년
제조업 전체	6,280	6,216	製造業	12,990	12,763
음·식료품제조업	411	410	食料品製造業	1,400	1,409
담배제조업	5	5	飲料・たばこ・飼料製造業	198	201
섬유제품제조업;봉제의복제외	338	327	纖維工業	281	267
봉제의복및모피제품제조업	197	197	衣服・その他の繊維製品製造業	270	245
가죽가방및신발제조업	59	55	なめし革・同製品・毛皮製造業	29	32
목재및나무제품제조업;가구제외	42	42	木材・木制品製造業(家具を除く)	142	139
펄프 종이 및 종이제품 제조업	145	145	パルプ・紙・紙加工品製造業	391	384
출판 인쇄 및 기록매체 복제업	188	187	印刷・同関連業	610	597
코크스석유정제품및핵연료제조업	21	21	石油製品・石炭製品製造業	49	47
화합물 및 화학제품 제조업	516	510	化學工業	930	911
고무 및 플라스틱 제품제조업	411	407	プラスチック製品製造業 ゴム製品製造業	710 158	700 142

비금속광물제품제조업	221	222	窯業・土石製品製造業	494	463
제 1차 금속산업	322	323	鐵鋼業 非鐵金屬製造業	408 318	424 332
조립금속제품제조업;기계및가 구제외	374	367	金屬製品製造業	991	945
기타기계및장비제조업	705	697	一般機械器具製造業	1,611	1,608
기타전기기계및전기변환장치 제조업	344	339	電氣機械器具製造業	911	891
컴퓨터및사무용기기제조업 전자부품영상음향및통신장비 제조업	83 811	85 796	情報通信機械器具製造業 電子部品・デバイス製造業	368 707	353 692
의료정밀광학기기와시계제조 업	171	169	精密機械器具製造業	380	350
자동차및트레일러제조업 기타운송장비제조업	677 96	671 95	輸送用機械器具製造業	1,155	1,174
가구및기타제품제조업 재생용가공원료생산업	130 13	133 13	家具・裝備品製造業 その他の製造業	153 326	129 328

주: 각 국의 산업분류를 그대로 두고 양국의 산업을 매칭시킴. 색깔로 표시된 부분은 하나로 합쳐서 하나의 산업으로 분류하여 비교분석할 부분을 의미한다.

위의 표에서 보이는 바와 같이 한일 간의 통합적인 산업체계를 구축한 결과 19개 중분류 산업을 기준으로 양국 간의 비교분석이 가능한 것으로 나타났다.

먼저 새롭게 통합한 산업분류체계 19개 산업별로 양국의 기업수를 비교한 결과가 다음 표에 나타나 있다. 산업내의 기업 수는 산업내의 경쟁의 정도나 산업의 활성화 정도를 나타내는 지표로서 해석될 수 있다. 2006년 기준으로 볼 때, 한국의 경우는 “섬유제품업”(일본이 0.82배)과 “가죽 가방 및 신발 산업”(일본이 0.58배)에서는 오히려 일본보다 기업수가 더 많은 것으로 나타나 이 부분의 산업 생산이 일본보다 더 활발한 것으로 보인다. 하이테크 산업 중에서는 반도체 산업을 포함한 “컴퓨터및사무용기기, 전자부품, 영

상음향 및 통신장비” 산업의 기업수가 일본과 비슷한 수준(2006년 기준 일본이 1.19배)을 유지하고 있는 것으로 나타난다. 그리고 의류업(2006년 기준 일본이 1.24배)과 자동차 등 운수장비업(2006년 기준 1.53배)도 산업전체 평균인 2.05배에 못미쳐, 한국기업의 수가 상대적으로 많은 것을 알 수 있다. 반면 음·식료품·담배업, 목재 및 나무제품업, 출판인쇄업 등에서는 일본기업의 숫자가 한국기업의 숫자보다 상대적으로 더 많은 것으로 나타났다.

(표 3) 한국과 일본의 산업별 기업수 배율²⁾

산업명	2005년			2006년		
	한국 기업 수 (A)	일본 기업 수 (B)	기업 수 배율 (B/A)	한국 기업 수 (A)	일본 기업 수 (B)	기업 수 배율 (B/A)
제조업 전체	6,280	12,990	2.07	6,216	12,763	2.05
음·식료품·담배	416	1598	3.84	415	1,610	3.88
섬유제품·봉제의복제외	338	281	0.83	327	267	0.82
봉제의복및모피제품	197	270	1.37	197	245	1.24
가죽가방및신발	59	29	0.49	55	32	0.58
목재및나무제품;가구제외	42	142	3.38	42	139	3.31
펄프 종이 및 종이제품	145	391	2.70	145	384	2.65
출판 인쇄 및 기록매체 복제업	188	610	3.24	187	597	3.19

2) 일본자료의 경우 한국의 자료에 비해 회수율이 상대적으로 낮다. 한국의 경우 95% 이상이 회수되나, 일본의 경우 2005년 경우 81.3%, 2006년의 경우 79.4%로 회수율이 한국에 비해 매우 낮은 것이 현실이다. 따라서 실제로 존재하는 기업의 숫자는 표에서 보고하는 숫자에 비해 일본기업이 10% 이상 더 많다고 볼 수 있을 것이다. 한편 한국과 일본은 모집단구조가 상이한 점 또한 고려한 이해 필요가 있다. 즉 조직형태가 회사법인인 기업의 총 수는 일본은 약 167만개, 우리나라는 약 19만개이며, 총 사업체 수는 한국은 330만개, 일본은 670만개로, 한국의 경우 사업체 수 대비 기업의 숫자가 매우 적고, 일본의 경우 회사법인인 기업체 숫자가 매우 많다.

코크스석유정제품및핵연료	21	49	2.33	21	47	2.24
화합물 및 화학제품	516	930	1.80	510	911	1.79
고무 및 플라스틱 제품	411	868	2.11	407	842	2.07
비금속광물제품제조업	221	494	2.24	222	463	2.09
1차 금속산업	322	726	2.25	323	756	2.34
조립금속제품;기계및가구제외	374	991	2.65	367	945	2.57
기타기계및장비	705	1611	2.29	697	1,608	2.31
기타전기기계및전기변환장치	344	911	2.65	339	891	2.63
컴퓨터및사무용기기, 전자부품영상음향및통신장 비	894	1075	1.20	881	1,045	1.19
의료정밀광학기기및시계	171	380	2.22	169	350	2.07
자동차및트레일러,기타운송장 비	773	1155	1.49	766	1,174	1.53
가구및기타제품	143	479	3.35	146	457	3.13

주: 각국 산업분류를 비교 가능한 분류로 조정하여 만든 분류이다. 자료: 저자의 추정

(그림 1) 한국과 일본의 산업별 기업수 배율(2006년)



자료 : 저자의 추정

한편 아래의 산업별 매출총액 비중의 비교결과를 보면 전반적으로 한국과 일본의 산업별 비중은 매우 비슷한 양상을 보이고 있음을 확인할 수 있다. 두 나라 모두 전자산업(컴퓨터 및 사무용기기, 전자부품영상음향 및 통신장비 산업)과 자동차 등 운송장비 산업(조선산업 포함)이 주력산업으로 나타나고 있다. 제조업에서 두 산업이 차지하는 매출비중이 한국은 2005년 2006년 평균기준으로 41.7%이며, 일본의 경우도 35.8%를 차지하고 있다. 다만 한국은 가장 큰 비중을 차지하는 전자산업의 비중이 22.1%로 일본의 15.2%에 비해 약 7% 가량이 더 많다. 일본의 경우는 한국과 달리 자동차 등 운송장비 산업이 20.6%로 가장 큰 비중을 차지하고 있다. 즉 일본의 경우 기업활동 조사에서 나타난 최고의 주력산업이 전자산업이 아니라 자동차 등 운송장비 산업인 것이다.

한편 기타 산업에서는 일본의 경우 음·식료품·담배산업과 기계 장비 산업, 전기기계, 정밀기계 산업의 매출 비중이 한국보다 높고, 한국의 경우는 섬유, 의복, 정유, 1차금속 산업 등에서 일본보다 매출비중이 높게 나타나고 있다.

(표 4) 한국과 일본의 산업별 매출총액 비중

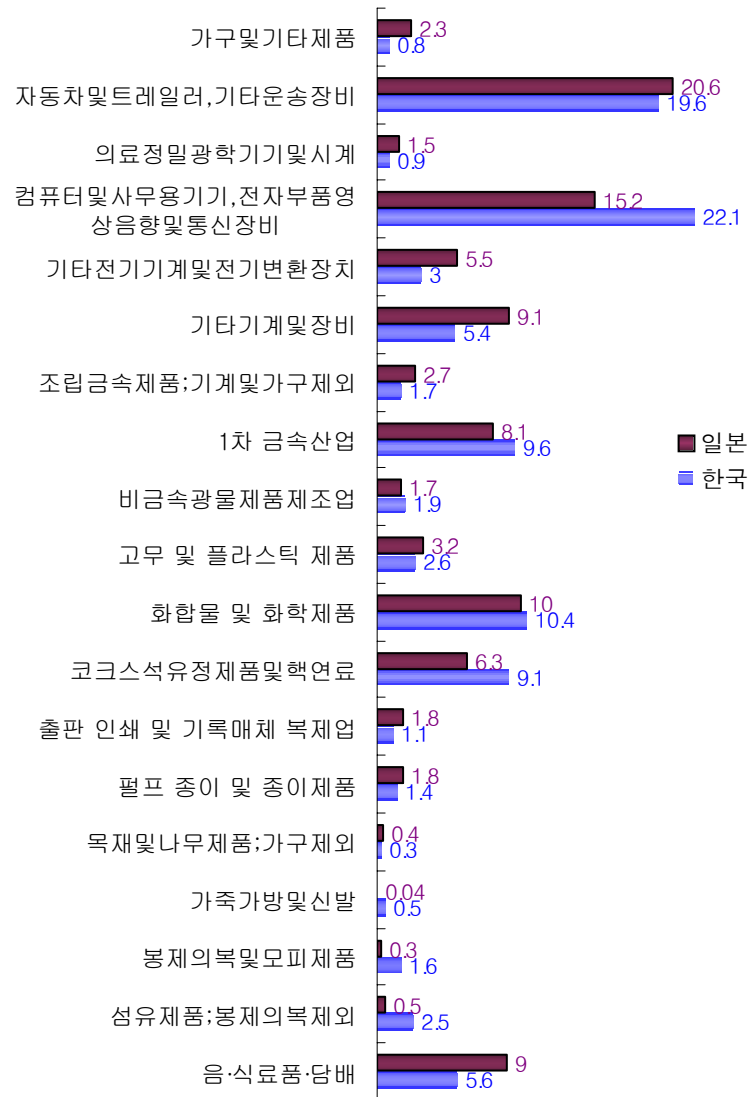
(단위 : %)

산업명	한국			일본		
	2005	2006	'05'06 년 평균	2005	2006	'05'06 년 평균
음·식료품·담배	5.7	5.5	5.6	9.3	8.8	9.0
섬유제품;봉제의복제외	2.5	2.4	2.5	0.5	0.4	0.5
봉제의복및모피제품	1.6	1.6	1.6	0.4	0.3	0.3
가죽가방및신발	0.5	0.4	0.5	0.04	0.03	0.04
목재및나무제품;가구제외	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4
펄프 종이 및 종이제품	1.4	1.4	1.4	1.8	1.8	1.8
출판 인쇄 및 기록매체 복제업	1.1	1.0	1.1	1.9	1.8	1.8

코크스석유정제품및핵연료	8.8	9.4	9.1	6.7	5.9	6.3
화합물 및 화학제품	10.5	10.4	10.4	10.0	10.0	10.0
고무 및 플라스틱 제품	2.7	2.6	2.6	3.2	3.2	3.2
비금속광물제품제조업	1.9	1.9	1.9	1.8	1.5	1.7
1차 금속산업	9.6	9.6	9.6	7.6	8.7	8.1
조립금속제품;기계및가구제외	1.8	1.7	1.7	2.7	2.6	2.7
기타기계및장비	5.4	5.5	5.4	9.2	9.0	9.1
기타전기기계및전기변환장치	2.8	3.1	3.0	5.4	5.5	5.5
컴퓨터및사무용기기, 전자부품영상음향및통신장비	22.5	21.7	22.1	14.8	15.5	15.2
의료정밀광학기기및시계	0.9	0.9	0.9	1.6	1.4	1.5
자동차및트레일러,기타운송장비	19.3	19.9	19.6	20.4	20.8	20.6
가구및기타제품	0.8	0.7	0.8	2.3	2.3	2.3
제조업 전체	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

주: 각국 산업분류를 비교 가능한 분류로 만든 분류 체계이다. 자료 : 저자의 추정

(그림 2) 한국과 일본의 산업별 매출총액 비중(2005년 2006년 평균)



자료 : 저자의 추정

III. 기업활동 기본조사 통계에 나타난 한국과 일본의 기업성과 비교

본 절에서는 한국의 기업들의 기본적인 성과와 특성을 나타내는 변수들을 산업별로 비교하여, 각국의 산업의 지형도를 비교해 보는 분석을 해 보고자 한다.

1. 기업의 매출규모

먼저 한일기업의 평균규모를 산업별로 비교해 보았다. 조사대상이 된 한국기업의 평균규모는 2005년 1,149억원, 2006년 1,240억원이며, 일본의 경우는 2005년 2,082억원 2006년 1,996억원 정도로 전체적으로 일본기업이 한국기업에 비해 2005년의 경우 1.81배, 2006년의 경우 1.61배 정도 큰 것으로 나타났다.

산업별로 평균 매출액 규모의 배율은 큰 편차를 보이고 있다. 음식료품업의 경우는 일본기업의 평균규모가 한국기업에 비해 약 5배 정도로 큰 것으로 나타난 반면, 섬유, 의류, 신발 등의 산업에서는 오히려 한국기업의 규모가 일본보다 더 큰 것으로 나타났다. 특히 한국의 주력산업인 전자산업(컴퓨터및사무용기기, 전자부품, 영상음향 및 통신장비산업)에서도 일본기업의 평균규모가 한국기업보다 5배 정도 더 큰 것으로 나타났다. 자동차 및 트레일러, 기타 운송장비업에서도 일본기업의 규모는 2배 이상으로 제조업평균 배율보다 높게 나타났으며, 제철산업을 포함하는 1차금속산업에서도 일본기업의 평균규모는 한국에 비해 2.5배 이상 되는 것으로 나타났다. 이러한 결과를 통해 볼 때, 전자, 자동차, 제철 등 주력 제조업에서 한국기업들의 규모는 일본기업에 비해 상당히 작은 편이다. 몇몇 상위 기업들의 시장점유율이 매우 높은 것을 감안한다

면, 한국의 경우 대다수의 영세한 기업들의 규모가 상대적으로 매우 많은 것을 알 수 있다. 즉 대기업과 중소기업들 간의 규모양극화현상이 기업들의 평균규모의 한일 간의 차이에서도 나타난다고 할 수 있다.

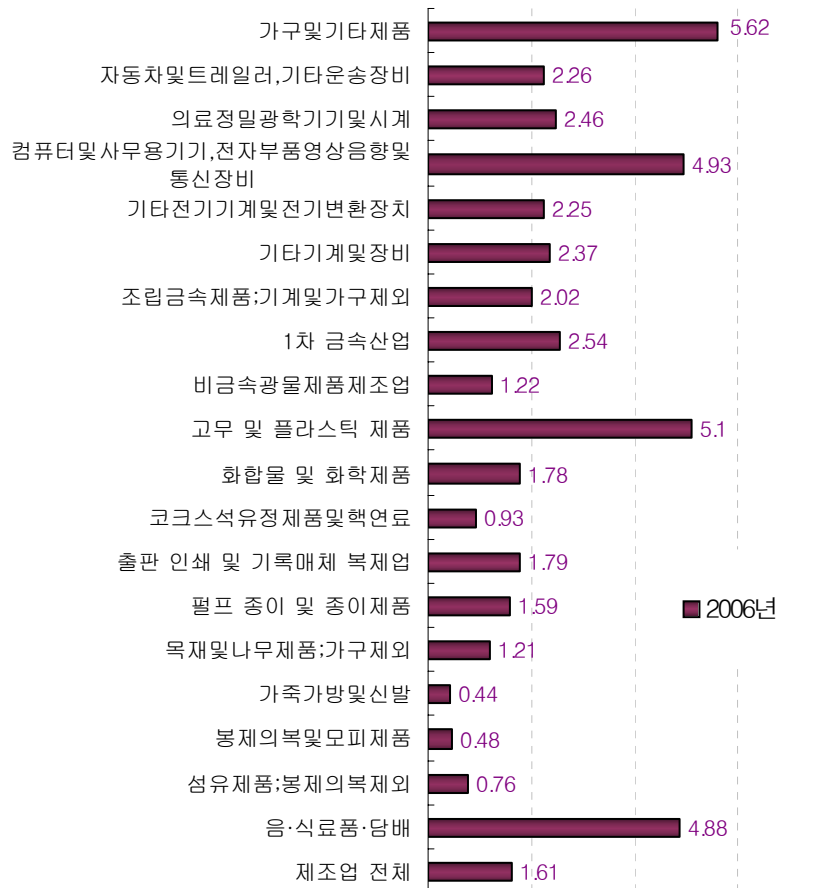
(표 5) 한국과 일본의 기업당 평균매출 규모

산업명	2005년			2006년		
	한국(A) (백만원)	일본(B) (백만원)	배율 (B/A)	한국(A) (백만원)	일본(B) (백만원)	배율 (B/A)
제조업 전체	114,920	208,150	1.81	123,976	199,563	1.61
음·식료품·담배	99,204	578,898	5.84	101,913	497,611	4.88
섬유제품;봉제의복제외	54,438	45,892	0.84	56,109	42,568	0.76
봉제의복및모피제품	57,008	35,467	0.62	61,989	29,563	0.48
가죽가방및신발	58,820	37,392	0.64	62,931	27,591	0.44
목재및나무제품;가구제외	58,309	78,238	1.34	61,282	74,259	1.21
펄프 종이 및 종이제품	69,750	124,858	1.79	75,130	119,307	1.59
출판 인쇄 및 기록매체 복제업	40,643	83,578	2.06	43,098	77,029	1.79
코크스석유정제품및핵연료	3,011,219	3,676,353	1.22	3,435,171	3,188,368	0.93
화합물 및 화학제품	146,327	289,552	1.98	156,862	279,392	1.78
고무 및 플라스틱 제품	47,095	252,627	5.36	49,244	251,124	5.10
비금속광물제품제조업	62,375	101,071	1.62	66,112	80,664	1.22
1차 금속산업	216,066	558,019	2.58	229,131	583,113	2.54
조립금속제품;기계및가구제외	35,004	73,548	2.10	35,306	71,328	2.02
기타기계및장비	54,943	154,606	2.81	60,412	143,073	2.37
기타전기기계및전기변환장치	59,664	160,694	2.69	69,912	157,558	2.25
컴퓨터및사무용기기,	181,273	907,844	5.01	189,629	934,336	4.93

전자부품영상음향및통신장비						
의료정밀광학기기및시계	37,151	110,919	2.99	42,068	103,498	2.46
자동차및트레일러, 기타운송장비	180,368	477,734	2.65	200,063	451,836	2.26
가구및기타제품	38,358	232,296	6.06	39,317	221,120	5.62

주: 일본의 엔화를 원화로 변환하여 사용하였으며, 사용된 환율은
한국은행에서 제공하는 각 연도의 연평균 환율을 사용했다. 자료 : 저자의 추정

(그림 3) 한국과 일본의 기업당 평균매출 규모(배율 : 일본/한국)



자료 : 저자의 추정

2. 기업당 수익 비교

다음으로 기업별 수익을 산업별로 살펴보면, 한국의 기업당 평균 당기순익은 2005년 기준 약 81억원, 2006년 기준 약 76억원으로 일본의 2005년 68억원, 2006년 71억원에 비해 다소 높은 것으로 나타났다. 산업별로는 의복, 가죽, 가방 및 신발업에서의 일본의 당기순익이 한국에 비해 낮은 것으로 나타났다. 또한 일본 전자산업의 기업당 평균이익규모는 한국에 비해 2005년에는 4%, 2006년에는 26%에 불과한 것으로 나타나, 한국기업들의 수익성이 상대적으로 매우 높은 것으로 나타났다. 한편 1차금속업에서는 한국과 일본의 기업당 수익액이 비슷한 수준이며, 자동차 등 운수장비업에서는 일본기업들의 기업당 평균수익금액이 한국기업에 비해 1.7에서 1.8배로 일본이 더 높게 나타났다.

(표 6) 한국과 일본의 기업당 당기순이익 규모

산업명	2005년			2006년		
	한국(A) (백만원)	일본(B) (백만원)	배율 (B/A)	한국(A) (백만원)	일본(B) (백만원)	배율 (B/A)
제조업 전체	8,123	6,770	0.83	7,598	7,079	0.93
음·식료품·담배	8,730	16,282	1.87	9,231	14,198	1.54
섬유제품;봉제의복제외	946	1,095	1.16	1,062	1,030	0.97
봉제의복및모피제품	4096	411	0.10	2,743	655	0.24
가죽가방및신발	2,690	921	0.34	3,365	267	0.08
목재및나무제품;가구제외	-434	736	-1.69	90	857	9.54

펄프 종이 및 종이제품	2,238	2,065	0.92	2,112	1,067	0.51
출판 인쇄 및 기록매체 복제업	2,696	1,716	0.64	3,281	1,802	0.55
코크스석유정제품및핵연료	205,539	57,004	0.28	147,949	34,894	0.24
화합물 및 화학제품	11,898	17,400	1.46	10,645	19,232	1.81
고무 및 플라스틱 제품	3,510	13,328	3.80	2,273	8,460	3.72
비금속광물제품제조업	6,158	2,183	0.35	6,790	3,543	0.52
1차 금속산업	27,583	30,004	1.09	22,407	31,788	1.42
조립금속제품; 기계및가구제외	2,135	1,160	0.54	2,066	1,696	0.82
기타기계및장비	2,787	7,600	2.73	2,867	8,231	2.87
기타전기기계및전기변환장치	3,498	6,230	1.78	3,612	6,368	1.76
컴퓨터및사무용기기, 전자부품영상음향및통신장비	12,498	560	0.04	12,484	3,297	0.26
의료정밀광학기및시계	2,065	4,477	2.17	2,362	4,972	2.11
자동차및트레일러, 기타운송장비	9,665	17,428	1.80	9,988	17,263	1.73
가구및기타제품	1,257	6,022	4.79	1,124	4,946	4.40

주: 일본의 엔화를 원화로 변환하여 사용하였으며, 사용된 환율은
한국은행에서 제공하는 각연도의 연평균 환율을 사용했다. 수익자료는 세전
당기순익을 사용했다. 자료: 저자의 추정

한편 제조업 평균 순이익률은 한국이 2005년 7.1%, 일본이 3.3%로 일본이 한국의 46%에 불과한 것으로 나타났으며, 2006년의 경우는 한국이 6.1%, 일본이 3.5%로 한국이 일본에 비해 상당히 높은 것으로 나타났다. 특히 전자산업의 경우 우리나라는 제조

업 평균과 비슷한 수준을 유지했으나, 일본의 경우 1% 미만의 매우 낮은 값을 나타내고 있다. 운송장비 산업에서도 수익률은 일본(2005년 3.6%, 2006년 3.8%)이 한국(2005년 5.4%, 2006년 5.0%)에 비해 낮게 나타났다.

(표 7) 한국과 일본의 기업당 순이익률 비교

산업명	2005년			2006년		
	한국(A)	일본(B)	$\frac{B}{A}$	한국(A)	일본(B)	$\frac{B}{A}$
제조업 전체	7.1%	3.3%	0.46	6.1%	3.5%	0.58
음·식료품·담배	8.8%	2.8%	0.32	9.1%	2.9%	0.31
섬유제품;봉제의복제외	1.7%	2.4%	1.37	1.9%	2.4%	1.28
봉제의복및모피제품	7.2%	1.2%	0.16	4.4%	2.2%	0.50
가죽가방및신발	4.6%	2.5%	0.54	5.3%	1.0%	0.18
목재및나무제품;가구제외	-0.7%	0.9%	-1.26	0.1%	1.2%	7.87
펄프 종이 및 종이제품	3.2%	1.7%	0.52	2.8%	0.9%	0.32
출판 인쇄 및 기록매체 복제업	6.6%	2.1%	0.31	7.6%	2.3%	0.31
코크스석유정제품및핵연료	6.8%	1.6%	0.23	4.3%	1.1%	0.25
화합물 및 화학제품	8.1%	6.0%	0.74	6.8%	6.9%	1.01
고무 및 플라스틱 제품	7.5%	5.3%	0.71	4.6%	3.4%	0.73
비금속광물제품제조업	9.9%	2.2%	0.22	10.3%	4.4%	0.43
1차 금속산업	12.8%	5.4%	0.42	9.8%	5.5%	0.56
조립금속제품;기계및가구제외	6.1%	1.6%	0.26	5.9%	2.4%	0.41
기타기계및장비	5.1%	4.9%	0.97	4.7%	5.8%	1.21
기타전기기계및전기변환장치	5.9%	3.9%	0.66	5.2%	4.0%	0.78
컴퓨터및사무용기기, 전자부품영상음향및통신장비	6.9%	0.1%	0.01	6.6%	0.4%	0.05
의료정밀광학기기와시계	5.6%	4.0%	0.73	5.6%	4.8%	0.86

자동차및트레일러,기타운송장비	5.4%	3.6%	0.68	5.0%	3.8%	0.77
가구및기타제품	3.3%	2.6%	0.79	2.9%	2.2%	0.78

주: 일본의 엔화를 원화로 변환하여 사용하였으며, 환율은 한국은행에서 제공하는 각 연도의 연평균 환율을 사용했다. 수익자료는 세전 당기순익을 사용했다. 자료 : 저자의 추정

3. 기업당 부채비율 비교

다음으로 기업별 부채비율을 산업별로 살펴보면 아래의 표에서 보는 바와 같다. 아래 표에서 보이는 바와 같이 제조업 전체적으로 한국에 비해 일본 기업들의 부채비율(총부채/총자산)이 2005년의 경우 10%, 2006년의 경우 12%가 더 높은 것으로 나타났다. 이는 한국기업들의 경우 외환위기 이후 타인자본비율이 급격히 감소하여, 전반적으로 낮은 타인자본비율을 보이고 있기 때문이다. 산업별로도 대체로 한국과 일본의 부채비율이 비슷하게 나타나고 있어, 배율이 산업별로 큰 차이를 보이고 있지 않다. 다만 우리나라의 주력 산업에 해당하는 전자산업의 경우는 한국기업의 부채비율이 40%에 불과한 반면 일본기업들의 부채비율은 50%를 넘고 있어 일본기업들의 부채비율이 상대적으로 높은 것을 확인할 수 있다. 이를 통해 우리나라 주력산업인 전자산업에서는 재무구조 또한 일본에 비해 상대적으로 매우 건전한 것임을 확인할 수 있다. 한편 자동차 등 운송장비 산업에서는 한국기업들의 부채비율(2005년 59.7%, 2006년 59.4%)이 일본기업들(2005년 51.4%, 2006년 51.7%)에 비해 약 8% 정도 높은 것으로 확인되어, 우리나라의 기업들이 일본기업에 비해 많은 부채를 안고 있음을 확인할 수 있다.

(표 8) 한국과 일본의 기업당 부채비율 비교

산업명	2005년			2006년		
	한국 (A,%)	일본 (B,%)	배율 (B/A)	한국 (A,%)	일본 (B,%)	배율 (B/A)
제조업 전체	48.7	53.7	1.10	48.2	54.1	1.12
음·식료품·담배	48.0	50	1.05	45.7	49	1.08
섬유제품;봉제의복제외	56.4	50.1	0.89	55.2	53.6	0.97
봉제의복및모피제품	50.1	52.0	1.04	53.3	50.0	0.94
가죽가방및신발	53.9	63.3	1.17	49.1	62.9	1.28
목재및나무제품;가구제외	56.4	64.5	1.14	59.3	65.8	1.11
펄프 종이 및 종이제품	50.4	66.5	1.32	48.1	67.7	1.41
출판 인쇄 및 기록매체 복제업	56.6	51.1	0.90	52.8	52.6	1.00
코크스석유정제품및핵연료	54.3	79.9	1.47	56.1	75.7	1.35
화합물 및 화학제품	45.1	44.5	0.99	44.1	44.6	1.01
고무 및 플라스틱 제품	47.8	51	1.06	48.3	51	1.05
비금속광물제품제조업	44.2	56.8	1.28	43.5	56.0	1.29
1차 금속산업	39.7	64	1.60	38.7	64	1.64
조립금속제품; 기계및가구제외	50.9	52.1	1.02	51.7	52.2	1.01
기타기계및장비	54.4	51.2	0.94	54.7	51.4	0.94
기타전기기계및전기변환장치	51.3	49.8	0.97	51.5	53.1	1.03
컴퓨터및사무용기기, 전자부품영상음향및통신장비	40.5	58	1.42	39.9	60	1.51
의료정밀광학기기및시계	48.6	54.6	1.12	48.2	53.0	1.10
자동차및트레일러,기타운송장 비	59.7	51.4	0.86	59.4	51.7	0.87
가구및기타제품	55.1	46	0.83	53.8	47	0.88

주 : 부채비율은 부채/총자산으로 구했다. 자료 : 저자의 추정

IV. 한국과 일본의 기업활동 통계를 활용한 생산성 국제비교

본 절에서는 한국과 일본의 기업차원의 생산성(노동, 자본, 총요소 생산성)을 비교하며, 이를 통해 한국기업이 생산성 면에서 일본 기업에 비해 어떤 위치를 차지하고 있는지를 산업별로 살펴본다.

1. 노동생산성

먼저 노동생산성은 아래와 같이 부가가치를 상용종사자 수로 나누어서 구했으며, 산업별로 이렇게 구한 값들을 비교한 것이 아래의 표에 나타나 있다.³⁾ 아래 표에서 보이는 바와 같이 한국기업들의 노동생산성의 경우는 한국이 일본에 비해 2005년과 2006년의 평균적으로 약 10% 정도 차이가 나는 것을 확인할 수 있다. 산업별로 보면 우리나라의 주력산업인 전자산업에서는 일본의 노동생산성이 한국에 비해 2배 이상 높게 나타나고 있다. 다음으로 자동차 운송장비 산업에서는 2005년과 2006년의 평균적으로 1.4배만큼 일본이 노동생산성이 높은 것으로 나타났다. 한편 노동생산성을 국가간에 비교하기 위해서는 일본의 엔화를 원화로 변환하여 사용해야 하는데, 아래 표에서 사용된 환율은 한국은행에서 제공하는 각 연도의 연평균 시장환율을 사용했다. 이 경우 시장환율의 변화에 따라 국가 간의 생산성의 비교결과가 크게 영향을 받는 것을 확인할 수 있다. 즉 2005년(9.31원/엔)에 비해 2006년(8.21원/엔)은 엔화의 가치가 하락했기 때문에 한국의 노동생산성이 높게 나타난 것을 확인할 수 있다.

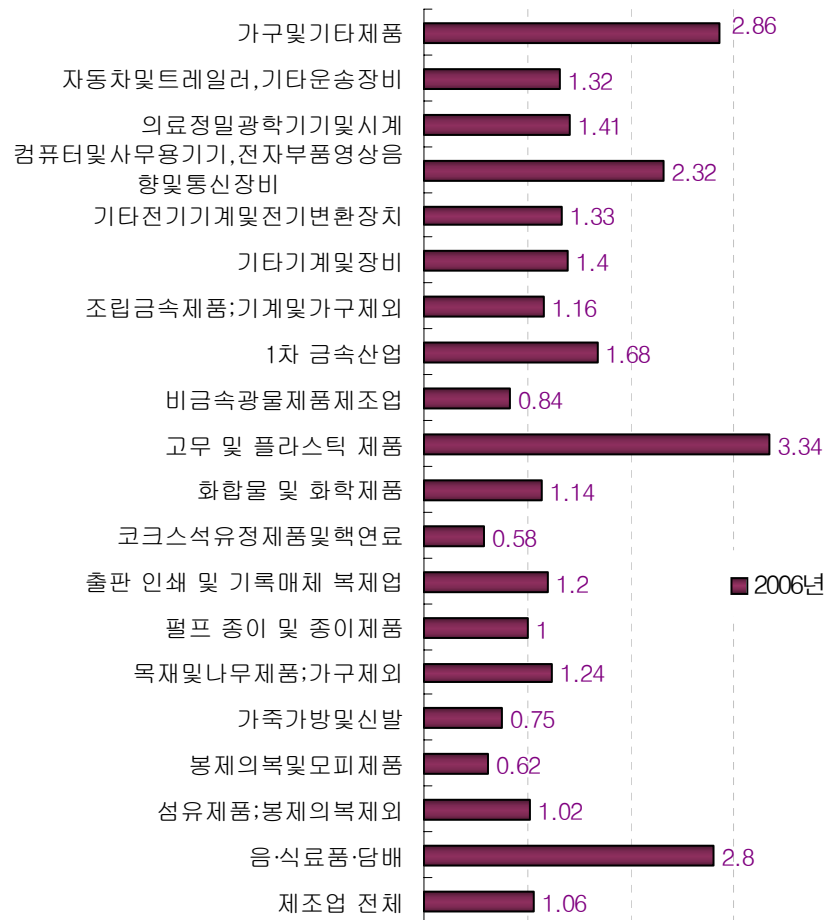
3) 비상시 종사자수를 포함할 경우 연간노동투입이 일정하지 않는 문제가 있기 때문이다.

(표 9.) 한국과 일본의 노동생산성 비교(시장환율 적용)

산업명	2005년			2006년		
	한국(A) (백만 원)	일본(B) (백만 원)	배율 (B/A)	한국(A) (백만 원)	일본(B) (백만 원)	배율 (B/A)
제조업 전체	96	110	1.14	97	104	1.06
음·식료품·담배	78	250	3.19	83	231	2.80
섬유제품;봉제의복제외	57	67	1.16	61	62	1.02
봉제의복및모피제품	62	41	0.66	61	38	0.62
가죽가방및신발	54	54	1.00	58	44	0.75
목재및나무제품;가구제외	56	63	1.13	52	64	1.24
펄프 종이 및 종이제품	76	98	1.29	88	88	1.00
출판 인쇄 및 기록매체 복제업	67	89	1.34	69	83	1.20
코크스석유정제품및핵연료	438	298	0.68	416	240	0.58
화합물 및 화학제품	117	151	1.29	123	140	1.14
고무 및 플라스틱 제품	75	248	3.30	69	231	3.34
비금속광물제품제조업	106	111	1.05	117	98	0.84
1차 금속산업	205	332	1.62	188	317	1.68
조립금속제품;기계및가구제외	63	79	1.26	64	74	1.16
기타기계및장비	71	109	1.53	75	104	1.40
기타전기기계및전기변환장치	67	105	1.58	73	97	1.33
컴퓨터및사무용기기, 전자부품영상음향및통신장비	111	246	2.21	108	249	2.32
의료정밀광학기기및시계	59	88	1.50	65	91	1.41
자동차및트레일러,기타운송장 비	79	120	1.52	86	113	1.32
가구및기타제품	49	152	3.07	52	148	2.86

주: 일본의 엔화를 원화로 변환하여 사용하였으며, 사용된 환율은 한국은행에서 제공하는 각연도의 연평균 환율을 사용했으며, 이 경우 2005년은 9.31원/엔, 2006년은 8.21원/엔 이다. 노동생산성은 부가가치를 상용종사자수로 나눈 값을 사용했다. 자료: 저자의 추정

(그림 4) 한국과 일본의 노동생산성 비교(배율 : 일본/한국)



자료 : 저자의 추정

시장환율을 사용하지 않고 구매력 평가환율을 사용할 경우 시장환율의 변화에 따른 생산성의 연도별 변동을 줄일 수 있다. 그래서 IMF에서 제공하는 PPP환율을 적용하여 구한 노동생산성의 산업별 비교결과가 아래 표에 나타나 있다. 이 경우 2005년의 PPP 환율은 6.09원/엔 이며, 2006년의 경우는 6.12원/엔 으로 연도별로 큰

차이를 보이지 않고 있다. 다만 구매력평가환율이 시장환율에 비해 엔화가치를 낮게 평가하고 있어 일본의 노동생산성이 상대적으로 낮게 평가되고 있다.

(표 10) 한국과 일본의 노동생산성 비교(PPP 환율 적용)

산업명	2005년			2006년		
	한국(A)	일본(B)	배율(B/A)	한국(A)	일본(B)	배율(B/A)
제조업 전체	96	72	0.75	97	77	0.79
음·식료품·담배	78	163	2.09	83	172	2.08
섬유제품;봉제의복제외	57	44	0.76	61	46	0.76
봉제의복및모피제품	62	27	0.44	61	28	0.46
가죽가방및신발	54	35	0.65	58	33	0.56
목재및나무제품;가구제외	56	41	0.74	52	48	0.92
펄프 종이 및 종이제품	76	64	0.85	88	65	0.75
출판 인쇄 및 기록매체 복제업	67	58	0.88	69	62	0.89
코크스석유정제품및핵연료	438	195	0.44	416	179	0.43
화합물 및 화학제품	117	99	0.84	123	105	0.85
고무 및 플라스틱 제품	75	162	2.16	69	172	2.49
비금속광물제품제조업	106	73	0.69	117	73	0.62
1차 금속산업	205	217	1.06	188	236	1.25
조립금속제품;기계및가구제외	63	52	0.83	64	55	0.86
기타기계및장비	71	71	1.00	75	78	1.04
기타전기기계및전기변환장치	67	69	1.03	73	72	0.99
컴퓨터및사무용기기, 전자부품영상음향및통신장비	111	161	1.44	108	186	1.73
의료정밀광학기기와시계	59	58	0.98	65	68	1.05
자동차및트레일러,기타운송장비	79	79	0.99	86	84	0.98
가구및기타제품	49	99	2.01	52	111	2.13

주 : 일본의 엔화를 원화로 변환하여 사용하였으며, 사용된 환율은 IMF에서 제

공하는 각연도의 구매력평가(PPP) 환율을 사용했다. 노동생산성은 부가가치를 상용종사자수로 나눈 값을 사용했다. 자료 : 저자의 추정

2. 자본생산성

자본생산성은 부가가치를 총자산으로 나눈 값을 사용했으며, 이렇게 구한 결과가 아래 표에 나타나 있다.⁴⁾ 자본생산성의 경우는 한국이 일본에 비해 높게 나타나고 있다. 즉 일본의 자본생산성이 한국에 비해 2005년과 2006년 평균적으로 약 10%가량 낮게 나타나고 있다. 주력산업인 전자산업의 경우는 일본이 한국에 비해 더욱 낮게 나타나고 있다. 2005년의 경우 일본의 자본생산성이 한국에 비해 68%에 불과한 것으로 나타나며, 2006년의 경우는 78%로 다소 높아진 것을 확인할 수 있다. 한편 자동차, 조선 등을 포함한 운송장비 산업에서는 오히려 한국이 일본에 비해 약 평균적으로 9% 정도 더 낮은 것을 확인할 수 있다.

(표 11) 한국과 일본의 기업당 자본생산성 비교

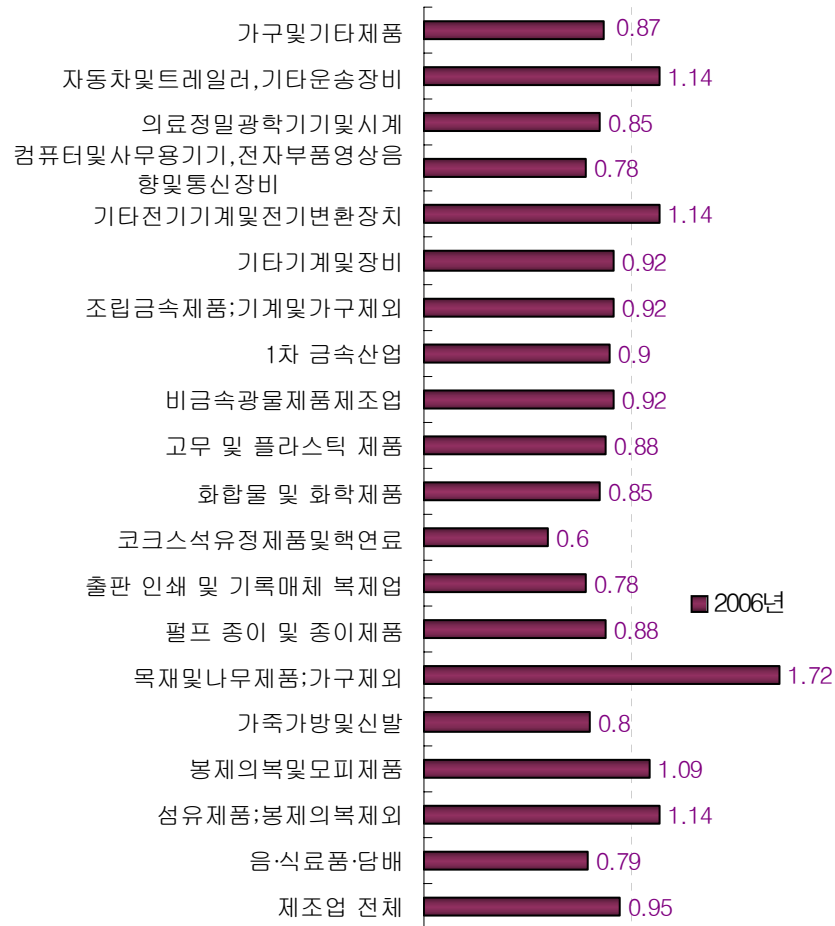
산업명	2005년			2006년		
	한국 (A)	일본 (B)	배율 (B/A)	한국 (A)	일본 (B)	배율 (B/A)
제조업 전체	0.23	0.20	0.86	0.22	0.21	0.95
음·식료품·담배	0.22	0.17	0.81	0.23	0.18	0.79
섬유제품;봉제의복제외	0.17	0.16	0.94	0.17	0.19	1.14
봉제의복및모피제품	0.24	0.21	0.88	0.21	0.23	1.09

4) 자본생산성의 경우 일반적으로 유형고정자산 대비 부가가치 금액을 사용하나, 중분류 산업별로 활용가능한 일본 자료의 한계로 인해 총자산 대비 부가가치 금액을 대리변수로 사용했다.

가죽가방및신발	0.24	0.20	0.83	0.25	0.20	0.80
목재및나무제품;가구제외	0.13	0.18	1.41	0.12	0.21	1.72
펄프 종이 및 종이제품	0.15	0.15	1.03	0.17	0.15	0.88
출판 인쇄 및 기록매체 복제업	0.30	0.24	0.80	0.31	0.24	0.78
코크스석유정제품및핵연료	0.16	0.09	0.59	0.14	0.08	0.60
화합물 및 화학제품	0.23	0.19	0.82	0.23	0.19	0.85
고무 및 플라스틱 제품	0.28	0.20	0.74	0.24	0.21	0.88
비금속광물제품제조업	0.20	0.18	0.91	0.21	0.19	0.92
1차 금속산업	0.25	0.18	0.72	0.21	0.18	0.90
조립금속제품;기계및가구제외	0.27	0.23	0.86	0.26	0.24	0.92
기타기계및장비	0.24	0.20	0.86	0.23	0.21	0.92
기타전기기계및전기변환장치	0.22	0.23	1.03	0.23	0.26	1.14
컴퓨터및사무용기기, 전자부품영상음향및통신장비	0.28	0.19	0.68	0.25	0.20	0.78
의료정밀광학기기및시계	0.27	0.22	0.84	0.28	0.24	0.85
자동차및트레일러,기타운송장비	0.21	0.22	1.04	0.20	0.23	1.14
가구및기타제품	0.23	0.18	0.79	0.22	0.19	0.87

주 : 자본생산성은 부가가치를 총자산으로 나누어서 구했다. 자료 : 저자의 추정

(그림 5) 한국과 일본의 자본생산성 비교(배율 : 일본/한국)



자료 : 저자의 추정

3. 중요소 생산성

한국과 일본 간의 기업간 중요소생산성 비교 및 한국기업의 일본기업에 대한 추격분석 방법으로는 深尾京司 外(2007), Jung, Lee and Fukao(2008)에서 사용된 방법을 기본적 방법으로 활용했

다.

이 방법은 상대적 생산성을 구하는 인덱스 방법으로 Caves et al.(1982)에 의해 정립된 방법이다. 이 방법을 적용하여 생산성 수준의 국제비교를 실시하는 방법은 거시적인 관점에서 OECD에서도 사용하고 있는 바, 본 고에서는 OECD의 방법을 설명하고 있는 Schreyer(2005)에 기초해 이를 기업차원에 최초로 적용한 深尾京司 外(2007)의 방법에 근거하고 있다.⁵⁾ 이에 따르면 한국의 해당 산업의 총요소생산성의 상대적 수준은 다음과 같이 정의된다.

$$\begin{aligned} \text{TFPGAP}_{\text{KOR/J}} = & \frac{(\overline{\ln Q_{\text{KOR},t}} - \overline{\ln Q_{\text{J},t}}) - \frac{1}{2}(\overline{\text{CSL}_{\text{KOR},t}} + \overline{\text{CSL}_{\text{J},t}})(\overline{\ln L_{\text{KOR},t}} - \overline{\ln L_{\text{J},t}}) -}{\frac{1}{2}(\overline{\text{CSK}_{\text{KOR},t}} + \overline{\text{CSK}_{\text{J},t}})(\overline{\ln K_{\text{KOR},t}} - \overline{\ln K_{\text{J},t}}) -} \\ & \frac{1}{2}(\overline{\text{CSM}_{\text{KOR},t}} + \overline{\text{CSM}_{\text{J},t}})(\overline{\ln M_{\text{KOR},t}} - \overline{\ln M_{\text{J},t}})} \end{aligned} \quad \text{-----}(1)$$

TFPGAP_{KOR/J}는 일본과 비교된 한국산업의 생산성 수준, Q는 산출, L은 노동투입(상용근로자수), K는 자본투입(총자산)⁶⁾, M은 중간재 투입(매출원가+판매비-인건비-감가상각비-임차료)을 의미한다. 하첨자로 된 KOR는 한국을, J는 일본을 나타내며, CSL은 노동의 비용(총인건비)비율, CSK는 자본의 비용(감가상각비+임차료)비율, CSM은 중간투입의 비용(매출원가+판매비-인건비-감가상각비-임차료)비율을 나타낸다.⁷⁾

5) 深尾京司 外(2007)는 연구결과와 데이터 베이스를 인터넷 상에 공개하고 있다.
(www.jcer.or.jp/report/asia/detail3736.html)

6) 일반적으로 유형고정자산을 자본투입액으로 사용하나, 일본의 경우 중분류 산업별 유형 고정자산 투입액 자료를 구할 수 없어, 총자산을 유형고정자산의 대리변수로 사용하였다.

가. 시장환율을 적용한 결과

한편 금액으로 표시된 값들의 전환에 사용된 환율변환은 구매력 평가환율이 아닌 명목환율, 즉 한국은행에서 제공되는 연평균 시장 환율을 적용했다.⁸⁾

이러한 방법으로 구한 총요소생산성은 2005년의 경우 제조업 전체적으로 일본에 비해 4% 정도 뒤떨어지는 것으로 나타났다. 2006년의 경우는 이러한 차이가 다소 감소하여 1.3% 정도 차이가 나는 것으로 확인되었다.

7) 여기서 비용비율이란 세 가지 투입요소, 노동, 자본, 중간재투입의 비용의 합에서 각 비용이 차지하는 비율을 의미한다. Jung et al. (2008)에서는 기업차원의 생산성을 인덱스 방법을 통해 구할 때 노동비용은 총인건비, 중간재투입비용은 매출액에서 부가가치에 해당하는 값들을 뺀 금액(앞의 중간재투입으로 사용된 값을 그대로 사용가능)으로 하며, 자본비용의 경우는 자본의 기회비용에 해당하는 자본비용비율을 구해서 자본투입액에 다 곱해서 구하고 있으나, 여기서는 이와는 달리 감가상각비와 임차료를 합한 금액을 사용했다. 이와 관련된 보다 세부적인 방법론은 深尾京司 外(2007) 또는 Jung et al. (2008)을 참고하기 바란다.

8) 이와 관련 Motohashi(2005)에서는 한일 간의 산출물, 중간재, 자본재 등의 구매력 평가를 고려한 구매력평가환율을 산업별로 제공하고 있으나, 그 값이 1997년 한해의 경우에 해당된다. 따라서 이 자료를 기초로 2005년과 2006년의 구매력평가환율을 산출할 경우 상당한 수준의 오차가 발생할 것이므로 사용에 한계가 있어 선행연구와 달리 본 연구에서는 사용을 하지 않았다. 향후 보다 정확한 생산성의 국제비교를 위해서는 Motohashi(2005) 등과 같이 산업별로 중간재와 아웃풋의 구매력평가환율을 구하는 작업을 최근 연도를 기준으로 다시 실시해야 할 것이다.

(표 12) 일본과 비교된 한국기업의 중요소생산성수준(시장환율적용)

산업명	2005년	2006년
	중요소생산성	중요소생산성
제조업 전체 평균	-0.040	-0.013
음·식료품·담배	-0.080	-0.061
섬유제품;봉제의복제외	-0.027	0.004
봉제의복및모피제품	0.047	0.085
가죽가방및신발	-0.003	0.055
목재및나무제품;가구제외	0.003	-0.009
펄프 종이 및 종이제품	-0.018	0.039
출판 인쇄 및 기록매체 복제업	-0.041	0.003
코크스석유정제품및핵연료	0.032	0.032
화합물 및 화학제품	-0.041	-0.008
고무 및 플라스틱 제품	-0.161	-0.140
비금속광물제품제조업	0.030	0.067
1차 금속산업	-0.015	-0.022
조립금속제품;기계및가구제외	-0.038	0.000
기타기계및장비	-0.067	-0.023
기타전기기계및전기변환장치	-0.091	-0.021
컴퓨터및사무용기기,전자부품영상음향및통신장비	-0.035	0.080
의료정밀광학기기및시계	-0.056	0.006
자동차및트레일러,기타운송장비	-0.069	-0.024
가구및기타제품	-0.130	-0.003

주: 양국 간의 환율은 연평균 시장환율을 사용하였다. 자연로그의 차이값을 나

타내므로 수치는 해당산업의 한국기업들이 평균적으로 동일산업의 일본기업들에 비해 몇 % 만큼 생산성의 차이가 있는지를 나타낸다. 자료 : 저자의 추정

산업별로 보면 생산성의 격차를 인덱스화하여 일본의 산업평균을 100으로 하였을 때, 한국의 각 산업의 상대적 총요소생산성의 수준을 나타낸 값이 아래 그림에 나타나 있다. 아래 그림에서 보는 바와 같이 의복 및 모피제품산업 소속 기업들의 경우가 2005년과 2006년의 평균으로 볼 때, 일본기업들에 비해 6.6% 정도 생산성이 더 높은 것으로 나타났다. 반면, 일본에 비해 생산성수준이 가장 뒤처지는 산업은 고무 및 플라스틱 제품산업으로 일본산업 평균에 비해 15% 정도의 거리를 보여주고 있다. 주력제조업에 해당하는 전자산업의 경우는 제조업전체와 비슷한 수준이 96.3을 기록했다. 즉 일본과의 격차가 약 3.7% 정도에 불과하다는 것이다. 자동차, 조선 등 운송장비 산업의 경우는 이보다 좀 더 많은 4.9%의 격차를 보이고 있다.

이러한 결과를 2004년까지 자료를 활용한 Jung et al.(2008)의 연구와 비교를 해 보면 2005년과 2006년 두 해 동안에 한국기업들이 일본과의 생산성간격을 좀 더 좁힌 것이 확인된다.⁹⁾ 즉 Jung et al.(2008)에서는 2004년의 경우 제조업 전체적으로 일본과 약 8.8%의 격차가 존재하는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구의 결과에서 나타난 2005년의 4%의 격차와 2006년의 1.3%의 격차는 이러한 격차가 상당부분 축소된 것을 알 수 있다. 산업별로 비교해 볼 경우 전기전자 산업의 경우는 Jung et al.(2008)에 나타난 2004년의 격차는 3.4%인 반면, 본 연구의 결과 나타난 전자산업의 2005년의 격차는 3.5%, 2006년의 경우 3.9%로 산업전체적으로는 그 격차가 비슷한 수준에 머물고 있음을 나타냈다. 이는 주로 영세한 소규모의 기업들의 생산성의 향상이 정체되기 때문인 것으로 판단될 수 있다. 자동차 조선 등 운수장비 산업의 경우도 본 연

9) 전술한 바와 같이 두 분석의 대상샘플이 다른 한계가 있다.

구에서는 추격지수가 2005년 2006년 평균이 95.1로 나와 Jung et al.(2008)의 2004년도 값인 88(자동차)과 97(조선)의 단순평균인 92.5에 비해 다소 격차가 좁혀진 것을 확인할 수 있다.

(그림 6) 일본과 비교된 한국기업의 총요소생산성수준(시장환율 적용)



주 : 위의 표에서 구한 생산성의 격차 값에다가 100을 곱하고 100을 더해 지수화를 했다. 이를 통해 나타난 위의 그림의 수치의 의미는 일본 산업의 평균을 100으로 보았을 때 한국기업들의 평균생산성수준을 나타낸다. 위의 값들은 2005년도와 2006년도의 평균을 나타낸다. 자료 : 저자의 추정

한편 본 연구의 자료는 전술한 바와 같이 한국과 일본의 매우 비슷한 기업샘플을 사용하였고, 기업의 포괄범위가 기존연구의 포괄범위인 상장기업에 비해 매우 넓은 점을 고려할 때, 기존연구에 비해 산업차원의 비교결과의 신뢰성이 다소 높다고 할 수 있다.

이와 관련 기존연구에서는 산업 간의 한일 격차의 변동성이 매우 높은 반면, 본 연구에서는 산업 간의 변동성이 그리 크지 않는 것이 특징이다. 즉 Jung et al.(2008)의 경우 산업별 추격지수의 값의 최소값이 59.6, 최대값이 150.9에 달한다. 반면, 본 연구의 결과에서는 최소값이 85.0이며, 최대값은 106.6으로 산업 간에 매우 안정적인 모습을 보이고 있다.¹⁰⁾

10) 기존연구인 Jung et al.(2008)의 불안정한 측면은 산업별로 상장기업의 숫자가 다르고, 한국과 일본의 기업들의 상장정도가 다르기 때문에 일률적인 비교가 불가능한 측면에 기인한 측면이 있다고 볼 수 있다. 일례로 기존연구에서는 상장기업을 대상으로 하고 있어 산업별로 기업숫자가 10개 미만인 경우가 일부 존재하는 반면, 본 연구에서는 대부분의 산업에서 100개 이상의 기업들을 분석대상으로 하고 있다. 다만, 기존연구는 시계열이 1985년부터 2004년까지로 매우 긴 시계열적 추격패턴을 볼 수 있는 장점이 있는 반면, 본 연구의 시계열은 2년에 불과해 이러한 동태적 분석이 불가능한 한계가 있다. 그 결과 기존연구에서는 아래 표에서는 보는 바와 같이 동태적 관점에서 산업별로 4가지 추격패턴을 정의 및 분석하고 있다. 4가지 패턴과 관련된 보다 세부적인 내용은 Jung et al.(2008)을 참고하기 바란다.

(표 13) 상장기업자료를 활용한 생산성추격지수 분석 결과

산업명칭	1985	1990	1995	2000	2004	추격유형
음식료품, 담배	81.7	110.3	116.7	111.2	110.9	Over
목재	124.5	141.1	131.8	137.9	150.9	Over
가구	87.0	99.6	119.2	125.0	129.1	Over
석재, 점토, 유리	80.0	92.2	108.9	108.6	112.6	Over
석유, 석탄	73.7	163.7	195.3	114.0	102.7	Just
가죽	108.5	104.3	128.0	121.1	104.2	Just
철제품	90.7	100.0	128.5	110.0	96.3	Just
기계(전기기계 제외)	91.8	92.5	122.0	110.2	108.5	Just
전기기계	24.0	30.8	75.0	73.1	96.6	Just
운송장비(자동차제외)	74.8	84.0	103.8	92.5	97.0	Just
섬유	48.8	57.1	81.3	87.8	82.4	Under
의복	7.7	19.4	53.2	57.5	59.6	Under
종이 및 관련제품	72.5	75.6	92.2	74.0	86.6	Under
자동차	38.6	54.5	75.1	78.8	88.0	Under
도구, 정밀기계	33.9	40.7	73.1	60.2	61.0	Under
인쇄, 출판	81.6	98.4	106.4	111.1	88.3	Reverse
화학	72.7	78.7	91.0	90.0	80.9	Reverse
제철	67.2	70.0	89.2	78.8	61.3	Reverse
고무, 플라스틱	55.6	61.6	80.5	81.7	76.0	Reverse
제조업 전체	61.6	69.5	92.1	86.5	91.2	

주 : 표의 값들은 해당연도의 일본산업평균을 100으로 보았을 때, 각 산업 소속 기업들의 평균 생산성 수준을 나타낸다. 자료 : Jung et al.(2008)의 Table 3.

한편 기업별 자료가 아닌 산업별 자료를 활용한 총요소생산성 비교결과로는 한국생산성본부(2007)의 자료가 있다. 한국 생산성본부(2007)의 산업차원의 한일비교 결과에서도 석유정제 및 핵연

료, 화학 및 화학제품 등에서 한국기업들이 경쟁우위를 보이고 있는 반면, 기계, 컴퓨터 업종 등이 속한 전기 및 광학기기 등에서는 비교열위를 보이고 있어 본 연구의 기업차원의 연구결과와 일관성 있는 결과를 보여주고 있다. 다만 한국생산성본부(2007)의 연구는 기준연도가 2001년~2004년 자료를 활용한 반면, 본 연구는 2005년과 2006년의 자료를 활용한 결과라는 점에서 다소 차이가 있다.

나. 구매력 평가환율을 적용한 결과

한편 위에서 사용된 것과 같이 생산성 국제비교에서 시장환율을 사용할 경우는 금융적 요인 등에 의해 환율이 변할 경우 이러한 변화가 총요소생산성의 변화에 영향을 미치게 되어 정확한 양국간의 생산성비교에 한계가 있다. 또한 위의 방법에서는 산업별로도 다른 환율을 적용하지 않은 문제가 있으며, 그 결과 중간재의 환율과 최종재의 환율, 자본재의 환율도 모두 산업별로 동일한 값을 사용하는 문제를 안고 있다.

따라서 이러한 문제해결을 위해 시계열 상의 한계는 있으나, Motohashi(2005)에 나타난 산업별, 투입요소별 구매력평가환율을 사용하여, 2005년과 2006년의 한일간의 산업별, 투입요소별 구매력 평가환율을 추정하였다. 그 추정결과는 부록의 표에 나타나 있다. 이렇게 추정한 산업별 구매력평가환율을 적용하여 구한 산업별 생산성 비교결과가 아래 표에 나타나 있다.

(표 14) 일본과 비교된 한국기업의 총요소생산성수준(ppp환율과 시장환율을 적용)

산업명	2005년		2006년	
	시장환율	ppp 환율	시장환율	ppp 환율
제조업 전체	-0.040	-0.012	-0.013	-0.004

음·식료품·담배	-0.080	0.119	-0.061	0.124
섬유제품;봉제의복제외	-0.027	0.061	0.004	0.077
봉제의복및모피제품	0.047	-0.177	0.085	-0.156
가죽가방및신발	-0.003	0.294	0.055	0.335
목재및나무제품;가구제외	0.003	n.a.	-0.009	n.a.
펄프 종이 및 종이제품	-0.018	-0.074	0.039	-0.030
출판 인쇄 및 기록매체 복제업	-0.041	0.112	0.003	0.135
코크스석유정제품및핵연료	0.032	n.a.	0.032	n.a.
화합물 및 화학제품	-0.041	-0.012	-0.008	0.007
고무 및 플라스틱 제품	-0.161	-0.200	-0.140	-0.196
비금속광물제품제조업	0.030	0.191	0.067	0.210
1차 금속산업	-0.015	-0.085	-0.022	-0.097
조립금속제품;기계및가구제외	-0.038	0.333	0.000	0.354
기타기계및장비	-0.067	0.246	-0.029	0.268
기타전기기계및전기변환장치	-0.091	-0.152	-0.049	-0.123
컴퓨터및사무용기기, 전자부품영상음향및통신장비	-0.035	-0.105	-0.039	-0.121
의료정밀광학기기및시계	-0.056	-0.293	-0.035	-0.292
자동차및트레일러,기타운송장비	-0.069	0.012	-0.030	0.039
가구및기타제품	-0.130	0.142	-0.108	0.150

주 : 코크스석유정제품및핵연료산업과 목재 등 산업의 경우 한국이 일본에 비해 각각 50%, 40% 이상 생산성이 높은 것으로 나타나 이상치로 판정하여 평균을 계산하는 식에서 제외하였다. 제조업 전체는 각 산업의 매출액을 기준으로 가중평균을 구한 것이다. 자료 : 저자의 추정

이러한 방법으로 구한 총요소생산성은 산업별로 상당한 격차를 보이고 있다. 일부 이상치에 해당하는 산업의 값을 제외할 경우 양국간의 제조업 전체의 생산성 격차는 거의 없는 것으로 나타나 앞

의 시장환율을 적용한 결과와 거의 비슷하게 나타나고 있다. 다만 산업별로는 시장환율을 적용한 경우와 매우 다른 값을 보이고 있어, 이하의 분석에서는 시장환율을 적용한 값을 사용하기로 한다.

다. 규모별 총요소 생산성 지수에 나타난 양극화

다음으로 본 연구에서는 개별기업의 생산성을 기업차원에서 구해 기업규모별로 산업평균으로부터의 생산성거리지수를 만들었다. 그 결과 아래 표에서 보는 바와 같이 규모 상위 10%에 해당하는 기업들의 생산성은 산업평균에 비해 2005년도에는 7.7%가 더 높은 것으로 나타났으며, 규모 하위 10%에 해당하는 기업들의 경우 12.5%만큼 산업평균에 비해 생산성이 떨어지는 것으로 나타났다. 이러한 규모별 생산성격차는 2006년이 되면 좀 더 확대되는 것을 확인할 수 있다. 즉 2006년의 경우는 상위 10%규모의 기업들의 생산성이 산업평균에 비해 8.4%가 더 높은 반면, 하위 규모 10%의 기업의 경우는 평균적으로 15.7%가 생산성이 낮은 것을 나타냈다. 이러한 규모별 격차는 중간규모로 갈수록 줄어드는 경향을 보이고 있는데, 상위 50%기업들의 경우는 2005년은 3.8%, 2006년은 4.6%가 더 높은 생산성 수준을 나타내고 있다. 한편 상위 50%의 평균생산성을 하위 50%의 평균생산성으로 나눈 양극화지수를 보면, 2005년에는 1.08에서 2006년 1.10으로 2005년에 비해 양극화가 더 심화된 것을 확인할 수 있다.

한편 일본의 경우 기업활동실태조사 자료를 활용한 분석은 자료의 한계로 인해 불가능하지만, 상장기업 자료를 활용한 深尾京司의 (2007)의 데이터베이스의 자료를 활용하여 추정한 결과 규모별 생산성의 양극화가 한국에 비해 훨씬 덜한 것을 확인할 수 있다. 즉 한국의 양극화지수(규모상위 50%평균/하위 50%평균)는 2005년 1.08인 반면, 일본의 양극화지수는 2004년 1.02에 불과한 것을 확인할 수 있다. 또한 상위 10%에 속하는 기업들의 평균 생산성지

수 또한 일본은 102.7로서 약 2.7% 정도의 규모잇점(Size Advantage)을 가지고 있는 반면, 한국의 경우는 2005년 7.7%, 2006년은 8.4%나 규모잇점을 가지고 있는 것으로 나타났다. 따라서 한국은 일본에 비해 기업간 생산성 양극화가 더 심한 수준임을 확인할 수 있다.

(표 15) 기업규모별 총요소생산성 지수(한국)

2005년							
	규모상위 10%	상위 25%	상위 50%	하위 50%	하위 25%	하위 10%	양극화 지수 (상위50%/하위50%)
평균	107.7	105.9	103.8	96.2	92.7	87.5	1.08
중위값	106.6	104.7	102.8	97.0	94.4	90.4	1.06
표준편차	10.2	10.6	10.8	15.1	17.0	20.3	
기업개수	626	1,565	3,129	3,130	1,566	627	
2006년							
평균	108.4	106.5	104.6	95.4	91.2	84.3	1.10
중위값	107.1	105.4	103.7	97.1	93.5	88.0	1.07
표준편차	10.8	10.5	11.0	16.0	17.9	20.7	
기업개수	619	1,549	3,089	3,089	1,549	619	

자료 : 기업활동 실태조사 자료 활용한 저자의 추정

(표 16) 기업규모별 총요소생산성 지수(일본, 2004년 기준)

	규모상위 10%	상위 25%	상위 50%	하위 50%	하위 25%	하위 10%	양극화 지수 (상위50%/하위50%)
평균	102.7	101.9	101.1	98.9	98.1	96.1	1.022
표준편차	9.1	9.0	10.6	22.4	26.8	36.5	

기업개수	159	397	793	793	397	159	
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--

자료 : 深尾京司 외 (2007)의 데이터베이스를 활용한 저자의 추정

V. 한국기업들의 총요소생산성 추격지수 측정과 추격요인 분석

1. 한국기업의 일본기업에 대한 추격지수의 측정

다음으로 본 연구에서는 Jung, Lee and Fukao(2008)에서 정의된 한국기업의 일본기업에 대한 개별기업 차원의 추격지수를 활용하여 추격요인분석을 실시하고자 한다.

개별 기업 차원에서 해당 기업이 일본의 산업평균과의 생산성 격차를 구하기 위해서는 위에서 구해진 한일 간의 산업평균의 비교결과에다 각 국의 산업평균과 해당국의 개별기업간의 생산성의 상대적 거리를 구한 결과를 더하면 된다. Jung, Lee and Fukao(2008)에서는 이렇게 구해진 값에다가 100을 곱하고 다시 100을 더해 개별 기업차원의 생산성추격지수를 아래 식과 같이 정의했다.

$$TFPCatchupindex_{f,t} = \left\{ (\ln Q_{f,t} - \overline{\ln Q}) - \sum_{i=1}^n \frac{1}{2} (S_{i,f,t} + \overline{S_{i,t}}) (\ln X_{i,f,t} - \overline{\ln X_{i,t}}) + TFPGAP_{t, Korea/Japan} \right\} \times 100 + 100 \quad \text{-----}(2)$$

f : 기업, t : 연도, i : L(노동), K(자본), M(중간투입)의 세 가지 투입요소

위의 식에서 보는 바와 같이 한국의 개별기업의 일본기업에 대한 추격지수는 해당기업이 속한 산업의 한일 간의 격차를 나타내는 TFPGAP과 한국기업이 한국의 산업평균에서 얼마나 떨어져 있는가를 나타내는 상대적 생산성거리의 합에다 100을 곱하고 100을 더해서 만들어졌다. 이렇게 만들어진 개별기업의 추격지수는 해당연도에서 그 기업이 일본산업 평균을 얼마나 추격해 갔는가를 나타낸다. 이 값이 100을 넘으면 해당기업의 생산성이 일본의 산업평균생산성을 능가하는 것을 의미하며, 100이하인 경우는 그만큼 일본산업 평균에 못 미치는 것을 나타낸다.

2. 한국기업의 일본기업에 대한 생산성 추격 성과요인 분석

한편 위에서 구한 개별 기업차원의 추격지수를 활용하고, 기업 활동 실태조사에서 제시하고 있는 각종 변수들을 활용하여, 기업차원에서 개별기업이 일본기업들을 추격하는 성과의 요인을 분석해보고자 한다.

한국기업의 일본기업에 대한 생산성추격의 기본적 모델은 상장 기업을 대상으로 한 기존연구인 Jung and Lee(2008)의 모델을 사용한다. 즉 기존연구에서와 같이 본 연구에 있어서도 회귀식을 구성함에 있어서 추격의 요인으로 개별 기업차원의 변수와 함께, Malerba(2002, 2004) 등에 의해 주장되는 산업혁신시스템(SSI, Sectoral Systems of Innovation)의 관점에서 산업별 변수의 설명력도 동시에 확인한다. 즉 SSI의 관점에서 산업의 혁신시스템이 그 산업에 소속된 기업의 성과에 영향을 줄 수 있다는 가정을 검증하는 것이다. 따라서 구체적 설명변수는 산업별 설명변수와 기업별 설명변수의 두 그룹으로 나누어져서 분석되었다. Jung and

Lee(2008)에서 산업별 설명변수는 기술의 명시성(Explicitness of Knowledge and Technology), 선두기업 집중도(Top Firm Dominance), 자본재에 체화된 기술이전 정도 (Degree of Embodied Technological Change) 등이 사용되었다. 기업별 변수로는 기존문헌의 이론을 따라 혁신능력(Innovation Capabilities), 해외시장에의 노출정도(Exposure to External Discipline) 그리고 효율성 임금(Efficiency Wage) 등이 사용되었다.

하지만 기존의 Jung and Lee(2008)의 연구에서는 데이터의 구성과정에서 성과지표자료인 추격지수는 주로 재무제표 자료를 활용한 반면, 요인변수들은 각종 소스를 통해 구한 자료이다. 예를 들어 특허 수 자료의 경우 특허정보원 홈페이지에 나타난 기초자료를 수작업을 통해 다운받아 기업별로 취합하는 방대한 작업을 거쳐 기업별 특허수를 구하였다. 이 과정에서 기업명칭을 통한 매칭 등의 과정에서 측정오차가 생길 여지가 많다고 할 수 있다. 그러나 본 연구에서 사용된 「기업활동실태조사」 자료는 동일한 설문조사 자료 내에서 성과지표와 요인변수를 동시에 구할 수 있는 장점을 가지고 있다. 또한 연구개발비나 수출자료의 경우 재무제표 자료의 경우는 누락된 자료가 매우 많은 한계를 가지고 있으나, 본 연구에서 사용된 「기업활동실태조사」에서는 보다 일괄적인 자료를 사용할 수 있는 장점을 갖고 있다. 또한 샘플수에서도 연구개발비나 수출자료가 활용가능한 기존의 데이터베이스는 사업보고서를 제출하는 상장기업 자료에 불과해 그 샘플수가 매우 제한적이었으나(Jung and Lee(2008)에 사용된 기업수는 2004년 기준 1154개), 본 연구에서 사용된 데이터베이스에서는 이보다 많은 5,300개 이상의 기업샘플이 사용되었다.

이처럼 보다 광범위한 데이터를 토대로 본 연구에서는 첫째, 한국기업의 생산성 추격은 해당 산업의 기술의 명시성(Explicitness of Knowledge and Technology)이 높을수록 추격의 성과가 좋은

것을 밝히고자 한다. 예를 들어 전자산업의 경우는 그 기술이 대체로 명시적인(Explicit) 기술인 반면, 자동차산업의 기술은 상당부분 암묵적인(Implicit) 기술이다. 여기서 명시적 기술이란 문서화를 통한 전수가 쉽고, 빠르게 습득할 수 있는 반면, 암묵적 지식은 수영법처럼 실제 경험을 통해 익혀야 하는 것을 의미한다. 따라서 명시적인 기술이 주를 이루는 산업일수록 후발국이 선진국을 추월할 가능성이 높은 것이다. 구체적으로 이 변수는 Jung and Lee(2008)에서와 같이 연구개발 투자 대비 특허수로 측정하였다. 즉 투입된 연구개발비에 비해 코드화할 수 있는 특허수가 많을수록 기술의 명시성이 높다고 본 것이다.

둘째, 매출액 기준으로 선두기업의 매출규모가 상대적으로 클수록 추격이 잘 일어난 것을 확인하고자 하였다. 이는 국내시장에서의 선두기업의 높은 생산성 수준이 장기적으로 해당산업에 속한 기업들이 선진기업들을 추격하는데 상당한 기여를 했다는 것을 나타낸다. 이는 후발국 산업의 추격에서 선두기업이 가지는 “빅브라더 효과”라고 명명될 수 있다. 즉 “빅브라더”가 국내 시장에 존재할 경우, 이 빅브라더 기업으로부터 각종 기술이전, 인적 자원의 이전, 자금의 이전, 경영노하우의 이전, 해외판매망의 이전, 납품관계의 형성 등을 통해 그 산업 전체의 생산성과 경쟁력을 끌어올리는 효과가 존재하는 것이다. 이 변수는 해당 산업에서 1위 매출기업이 차지하는 매출비중을 가지고 측정했다. 이때 매출은 국내 및 해외 매출을 포함하는 것으로 단순한 국내시장에서의 점유율과는 다른 개념으로 독점력을 나타내는 변수와는 다르다.

셋째, 해외시장에서의 경험을 통한 학습효과가 높은 산업 또는 기업일수록 높은 생산성추격성과를 나타낸다는 가설을 검증하고자 한다. 해외시장에서의 경험을 통한 학습효과는 수출비율로 측정하였다.

마지막으로 개별 기업차원의 혁신능력을 나타내는 특허수가 생

산성추격에 긍정적인 영향을 미치는지 여부에 대해 살펴보고자 한다. 전통적으로 특허수로 나타난 기업의 혁신능력은 기업의 생산성 증가에 긍정적 영향을 미치는 것으로 입증되어 왔다. 본 연구에서는 생산성의 증가대신에 생산성 추격에 미치는 영향에 대해 살펴본다. 구체적으로 사용될 설명변수와 그 검증결과는 다음과 같다.

(표 16) 생산성추격요인분석에 사용된 변수의 기초통계량

Variables	변수 유형	관측 치수	평균	표준 편차	최소 값	최대 값
추격성과 지수		12455	95.99	14.83	-7.84	209.45
지식 및 기술의 명시성 (연구개발지출비10억원당 특허소유권수)	산업별	12455	8.46	5.53	0.38	39.66
산업별 집중도 (1위 기업 매출/전체 산업 매출)	산업별	12455	0.15	0.09	0.03	0.40
해외지향도 (전체산업수출액/전체산업매출액)	산업별	12455	0.25	0.12	0.01	0.46
기업의 혁신활동 (특허소유권수)	기업별	10638	8.68	98.46	0	4423
수출을 통한 학습 (수출액/매출액)	기업별	10638	0.14	0.24	0	1
규모 (상용종사자수의 로그값)	기업별	10638	4.78	0.80	3.91	10.90

자료 : 저자의 추정

회귀분석 결과 Jung and Lee(2008)에서와 마찬가지로 지식 및 기술의 명시성이 생산성 추격에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 모든 모델에서 일정하게 나타났다. 모델 [3]부터 [6]에서는 매출액이 평균값 이상인 기업들과 중위값 이상인 기업들만을 가지고 회귀분석을 실시한 결과이다. 이처럼 규모가 큰 기업들의 샘플만을 대상으로 한 분석결과에서도 양의 계수값과 유의성에는 큰 차이가 없는 것으로 나타났다. 다만 계수값의 크기가 좀 더 커지는 것을

발견할 수 있다. 즉 기술의 명시성이 미치는 효과가 규모가 큰 기업들에서 더 커지는 것을 의미한다.

산업별 1위기업의 매출비중으로 측정된 빅브라더 효과도 양의 효과를 가지는 것으로 일관되게 나타나고 있다.

다음으로 해외시장에서의 경험이 미치는 효과는 산업별 변수에서는 전체샘플에서 일부 모델에서 양의 효과를 나타내고 있으나 규모가 평균 매출액 이상인 기업만을 대상으로 한 샘플에서는 유의미한 결과는 나타나고 있지 않다.

한편 기업별 변수에서는 일관되게 음의 계수값이 유의하게 나타나고 있다. 이러한 음의 유의미한 계수 값은 수출을 통한 학습효과보다, 내수시장에서 누리는 보호효과가 더 큰 것을 의미한다. 즉 수출을 통한 학습보다는 수출을 하는 과정에서 출혈수출을 하는 것이 많다는 것으로 해석될 수 있을 것이다.

마지막으로 특허수로 측정된 기업의 혁신활동이 높은 기업일수록 생산성추격성도가 높은 것을 일관되게 확인할 수 있다. 이러한 효과는 다소 큰 규모의 기업들을 대상으로 한 샘플에서 더 강력하게 나타남을 모델별 계수의 크기를 통해 확인할 수 있다. 즉 전체샘플을 대상으로 한 모델 [1]과 [2]에서는 회귀계수가 2.1과 2.0을 나타내고 있는 반면, 규모가 큰 기업들만을 대상으로 한 모델 [3]~[6]에서는 회귀식의 계수가 모두 4.7 이상을 나타내고 있다. 이는 혁신능력의 영향이 다소 기업규모가 큰 기업들에서 더 크게 나타남을 의미한다.

(표 17) 생산성추격요인분석 결과

		종속변수:추격성도지수					
		[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
		전체	전체	매출액 >평균 없	매출액 >평균 없	매출액 >중위 없	매출액 >중위 없

지식 및 기술의 명시성 (산업별 변수)	Coef. t-value	0.392 (5.43)**	0.393 (5.42)*	0.554 (3.31)***	0.553 (3.3)***	0.549 (6.47)**	0.553 (6.5)***
산업별 집중도 (산업별 변수)	Coef. t-value	42.747 (4.51)**	41.599 (4.39)*	51.448 (2.75)*	50.266 (2.69)**	43.736 (4.2)***	42.448 (4.08)*
해외지향도 (산업별 변수)	Coef. t-value	8.235 (1.78)*	9.837 (2.14)*	10.281 (1.06)	10.49 (1.1)	8.005 (1.48)	8.891 (1.65)*
기업의 혁신활동 (기업별 변수)	Coef. t-value	2.123 (2.34)**	2.031 (2.2)**	4.87 (4.07)*	4.724 (3.86)**	4.82 (4.79)**	4.724 (4.64)*
수출을 통한 학습 (기업별 변수)	Coef. t-value	-1.959 (-3.67)*		-3.077 (-2.8)**		-1.71 (-2.98)*	
규모 (기업별 변수)	Coef. t-value	3.393 (20.91)***	3.31 (20.61)***	-0.52 (-1.42)	-0.63 (-1.720)*	0.791 (4.24)**	0.733 (3.95)*
_cons	Coef. t-value	66.63 (37.05)***	67.039 (37.29)***	91.732 (21.78)***	92.561 (22.04)**	81.841 (39.11)**	82.141 (39.23)***
산업더미		포함	포함	포함	포함	포함	포함
R^2		0.157	0.155	0.211	0.207	0.198	0.196
관측치수		10638	10638	1367	1367	5319	5319

주: White's heteroscedasticity-consistent t통계량이 사용됨. *, **, ***은 각각 10%, 5%와 1%의 유의수준을 나타냄. 매출액 평균값: 1,026.55억원, 매출액 중위값: 213.25억원. 자료 : 저자의 추정

VI. 요약 및 시사점

지금까지의 분석결과를 요약하면 다음과 같다.

한국의 기업활동실태조사와 일본의 기업활동기본조사에 나타난 기업의 숫자는 산업별로 차이는 있으나, 제조업 전체적으로 일본기업의 숫자가 한국기업에 비해 약 2배 정도 많은 것을 확인하였다.

다음으로 기업규모 측면에서도 기업당 매출을 보면, 2005년과 2006년의 경우 평균적으로 약 1.7배 정도 일본이 더 큰 것을 확인

할 수 있다. 기업의 평균규모의 경우 산업별로 한일 간에 상당한 차이를 보이는 것이 특징이다.

기업당 당기순익의 경우는 오히려 한국이 일본에 비해 10% 이상 높은 것을 확인할 수 있다. 이는 기업당 매출이 일본에 비해 한국이 더 작은 것까지 고려한다면, 한국기업들의 순익률이 일본 기업들에 비해 약 두 배 가까이 높다는 것을 의미한다.

한편 생산성의 경우는 노동생산성의 경우는 한국이 일본에 비해 아직도 2005년과 2006년의 평균을 보면 약 10% 정도 차이가 나는 것을 확인할 수 있다. 반면 자본생산성의 경우는 일본이 한국에 비해 약 10% 정도 더 낮은 것을 확인할 수 있으며, 총요소 생산성의 경우는 일본기업들이 한국기업들에 비해 제조업 전체적으로 약 2.7%(2005년과 2006년 평균)가 낮은 것을 확인하였다.

한편 기존연구의 결과와 비교해 볼 경우, 한국기업들의 총요소 생산성이 최근으로 올수록 일본과의 간격이 좁히고 있음을 확인할 수 있었다.

그리고 한국기업들이 기업별 생산성 수준을 기업규모별로 나누어서 살펴본 결과 일관되게 대규모의 기업의 생산성수준이 작은 규모의 기업들보다 높은 것을 확인할 수 있다. 그리고 이러한 큰 규모기업과 중소 규모 기업들간의 생산성의 격차는 2005년에 비해 2006년에 더 커지는 것을 확인할 수 있었다. 이러한 결과는 상장 기업만을 대상으로 한 Jung et al.(2008)의 분석결과와도 일관된 결과이다. 즉 보다 광범위한 기업샘플에서도 동일하게 규모가 가지는 생산성잇점이 검증되고 있는 것이다. 한편 일본의 경우는 한국에 비해 이러한 규모별 생산성양극화의 수준이 더 낮은 것을 확인할 수 있었다.

(표 18) 한국과 일본의 생산성 비교결과

산업명	2005년			2006년		
	한국(A)	일본(B)	배율 (B/A)	한국(A)	일본(B)	배율 (B/A)
노동생산성 (부가가치/상용근로자 수, 백만원)	96	110	1.14	97	104	1.06
자본생산성 (부가가치/총자산)	0.23	0.20	0.86	0.22	0.21	0.95
총요소생산성 지수	96.0	100	1.042	98.7	100	1.013

주: 총요소생산성지수는 해당연도의 일본산업평균을 100으로 했을 때, 한국의 기업들의 평균적인 생산성 수준을 나타내는 값이다.

한편 추격요인분석에서는 상장기업에 비해 산업대표성이 높은 기업활동실태조사 자료를 활용하여, 기존연구의 결과를 재확인하고 규모별 분석을 통해 새로운 사실을 발견하였다. 첫째, 기업이 속한 산업의 기술의 명시성이 높은 기업일수록 선진기업에 대한 추격성도가 높게 나타남을 입증했으며, 또한 산업에 속한 1위기업의 “빅 브라더 효과”가 강력하게 나타남을 입증했다. 즉 삼성전자, 현대자동차, 포스코 등 1위 기업이 해당산업의 여타의 기업들에게 기술이전, 인적자원 이전, 경영노하우 이전, 세계 시장 동반진출, 생산네트워크 등을 통해 생산성 향상을 선도하는 강한 효과를 가지고 있음을 입증한 것이다. 또한 기존에 구하기 힘든 기업별 특허자료를 활용하여, 기업의 혁신성으로 나타난 특허숫자가 생산성의 추격에

긍정적인 영향을 미침을 확인하였고 특히 규모가 일정수준 이상인 기업에서 이러한 특허의 효과가 크게 나타나는 것을 확인했다.

VII. 참고문헌

한국생산성본부 (2007). 『중요소생산성 국제비교』

深尾京司, 乾友彦, 権赫旭, 袁堂軍, 金榮慤, 鄭武燮, 劉德強, 李根, 伊藤 惠子, 可部繁三郎, 竹内文英 (2007) 『日本・中国・韓国企業の生産性データベースの作成』 度国際經濟研究報告書, 日本經濟研究センター. (www.jcer.or.jp/report/asia/detail3736.html)

Caves, D. W., L. R. Christensen, and E. W. Diewert (1982). "Multilateral Comparisons of Output, Input, and Productivity using Superlative Index Numbers." *Economic Journal* 92, 73-86.

Jung, Moosup, Keun Lee and Fukao Kyoji (2008), "Total Factor Productivity of the Korean firms and Catching up with the Japanese firms." *Seoul Journal of Economics*, 21(1), 93-137.

Jung, Moosup and Keun Lee (2008), "Sectoral Systems of Innovation and Catching up of Korean Firms' Productivity with Japanese Firms," paper presented at the ASIARICS 2008 Conference in Bangalore, India.

Malerba Franco (2002). "Sectoral systems of innovation and production." *Research Policy* 31, 247-264.

----- (2004). *Sectoral Innovation System: concepts, issues and analyses of six major sectors in Europe*. Cambridge University Press.

Motohashi, Kazuyuki (2005) "Assessing Japan's Industrial Competitiveness by International Productivity Level Comparison with China, Korea, Taiwan, and United States," Paper presented at the International Conference on Productivity and Efficiency, Academia Sinica Economic Institute, June 20, 2005, Taipei.

Schreyer, P.(2005). "International comparison of levels of capital input and productivity." OECD/Ivie/BBVA workshop on productivity measurement 17-19 October 2005, Madrid, mimeo.

VIII. 부 표

(부표 1) 산업별 구매력평가(PPP) 환율 추정결과

산업명	2005년			2006년		
	산출 PPP환 (원/엔)	중간투 PPP환 (원/엔)	자본 PPP환 (원/엔)	산출 PPP환 (원/엔)	중간투 PPP환 (원/엔)	자본 PPP환 (원/엔)
음·식료품제조업(담배포함)	7.65	9.44	7.21	7.68	9.48	7.24
섬유제품제조업;봉제의복제외	9.44	10.71	7.21	9.49	10.77	7.24
봉제의복및모피제품제조업	11.72	9.46	7.21	11.77	9.51	7.24
가죽가방및신발제조업	6.87	9.32	7.21	6.90	9.37	7.24
목재및나무제품제조업;가구제외	5.86	9.04	7.21	5.89	9.09	7.24
펄프 종이 및 종이제품 제조업	10.73	10.50	7.21	10.78	10.55	7.24
출판 인쇄 및 기록매체 복제업	8.47	10.26	7.21	8.52	10.31	7.24
코크스석유정제품및핵연료제조업	6.65	10.75	7.21	6.69	10.81	7.24
화합물 및 화학제품 제조업	8.77	9.11	7.21	8.82	9.16	7.24
고무 및 플라스틱 제품제조업	9.57	9.33	7.21	9.62	9.38	7.24
비금속광물제품제조업	8.04	9.72	7.21	8.08	9.77	7.24
제 1차 금속산업	11.78	11.41	7.21	11.83	11.46	7.24
조립금속제품제조업;기계및가구제외	7.09	10.65	7.21	7.13	10.70	7.24
기타기계및장비제조업	6.68	9.20	7.21	6.72	9.24	7.24
기타전기기계및전기변환장치제조업	11.05	10.73	7.21	11.10	10.78	7.24
컴퓨터및사무용기기, 전자부품영상음향및통신장비	11.05	10.73	7.21	11.10	10.78	7.24
의료정밀광학기기및시계제조업	12.31	9.94	7.21	12.37	9.98	7.24
자동차및트레일러,기타운송장비	9.08	10.04	7.21	9.13	10.08	7.24
가구및기타제품	7.14	9.46	7.21	7.17	9.50	7.24

주 : 위의 표에 나타난 값은 Motohashi(2005)에 나타난 1997년도 기준 값을 IMF의 PPP 환율자료를 활용하여 2005년도와 2006년도 값으로 변경한 값이다.
자료 : 저자의 추정

(부표 2) 투입요소별 비용비율

산업	2005년			2006년		
	노동	중간재	자본	노동	중간재	자본
음·식료품·담배	0.16	0.80	0.04	0.17	0.78	0.04
섬유제품;봉제의복제외	0.20	0.75	0.04	0.20	0.76	0.04
봉제의복및모피제품	0.16	0.81	0.02	0.16	0.81	0.03
가죽가방및신발	0.14	0.83	0.03	0.14	0.84	0.03
목재및나무제품;가구제외	0.12	0.85	0.03	0.13	0.84	0.03
펄프 종이 및 종이제품	0.14	0.82	0.04	0.15	0.80	0.05
출판 인쇄 및 기록매체 복제업	0.28	0.66	0.05	0.29	0.65	0.06
코크스석유정제품및핵연료	0.09	0.87	0.04	0.10	0.86	0.04
화합물 및 화학제품	0.18	0.78	0.04	0.18	0.77	0.05
고무 및 플라스틱 제품	0.17	0.79	0.04	0.17	0.78	0.04
비금속광물제품제조업	0.19	0.76	0.06	0.19	0.75	0.06
1차 금속산업	0.11	0.85	0.03	0.11	0.85	0.04
조립금속제품;기계및가구제외	0.19	0.77	0.04	0.19	0.76	0.05
기타기계및장비	0.17	0.80	0.03	0.17	0.79	0.04
기타전기기계및전기변환장치	0.18	0.76	0.05	0.18	0.76	0.06
컴퓨터및사무용기기 전자부품영상음향및통신장비	0.16	0.81	0.03	0.16	0.81	0.03
의료정밀광학기기및시계	0.22	0.74	0.04	0.23	0.72	0.04
자동차및트레일러,기타운송장비	0.16	0.79	0.04	0.16	0.80	0.05
가구및기타제품	0.16	0.80	0.04	0.17	0.80	0.03

자료 : 저자의 추정

제 7장 한국 기업의 연구개발 외주활동 결정요인 분석

임 효 정(서울대학교), 이 원 영(경기개발연구원)

I. 서 론

급변하는 기술 패러다임 하에서 기업이 기술혁신을 효과적으로 추진하기 위해서는 내부 연구개발과 외부 연구개발을 조화롭게 병행하는 연구개발 전략이 요구된다. 성공적인 기술혁신을 위해서는 내부 연구개발을 통해 핵심역량을 구축하는 전략 뿐 아니라 외부 연구개발을 통해 다양한 외부 지식과 아이디어를 습득하고 비용을 절감하는 전략이 요구된다.

기업이 기술을 개발하려고 할 때 자체적으로 할 것인지, 또는 외부기관에 위탁할 것인지를 결정하는 문제가 중요해지면서 이러한 기업의 의사결정에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 연구가 국외에서는 비교적 활발하게 진행되어 왔지만, 국내 연구는 설문조사 또는 사례 분석에 국한한다 (Veugelers, 1997; Narula, 2001; Cesaroni, 2004; 김성철, 1998; 김기창, 2001). 이렇듯 연구개발 외주활동과 관련한 국내 연구가 많지 않았던 원인은 기업의 연구개발 외주비중과 관련된 기업수준의 데이터를 얻기 힘들뿐 아니라, 연구개발의 외주결정에 영향을 주는 기업속성, 기술속성, 시장속성에 대한 기업수준의 통계자료가 부재하기 때문이다.

통계청의 「기업활동실태조사」는 기업의 외부 연구개발 활동 뿐 아니라 기업 경영과 관련한 다양한 통계를 포함하고 있어서 그동

안 통계자료의 부재로 인해 수행하지 못했던 많은 연구를 가능하게 한다. 이 조사에는 기업의 연구개발활동 뿐 아니라 경영전략, 전략적 제휴, 다각화 등과 관련된 통계가 포함되었다.

본 연구의 목적은 「기업활동실태조사」의 자료를 활용하여 기업의 연구개발 외주활동에 영향을 주는 기업의 속성을 실증 분석하는 것이다. 기업의 흡수역량과 거래비용 경제이론의 관점에서 연구개발 외주비중에 영향을 주는 기업의 경영역량, 기술역량, 기업규모, 다각화 전략의 측면에서 가설을 수립하고 이를 검정했다. 이 연구의 결과는 기술경영학의 관점에서는 연구개발 외주와 관련된 전략수립에 관한 시사점을 제공하며, 기술정책학의 관점에서는 연구개발 외주비용에 대한 정부의 세제혜택 등 인센티브 정책의 방향을 제공한다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 기업의 연구개발 전략의 이론적 배경을 소개하고, 3장에는 연구개발의 외부위탁을 결정하는 요인에 관한 국내외 문헌을 바탕으로 실증분석에서 검정하기 위한 가설을 도출했다. 4장에서는 한국의 연구개발활동 관련 통계조사를 소개, 비교하고 본 연구에서 사용한 2006년 통계청의 「기업활동실태조사」를 이용해 한국기업들의 연구개발 외주비중을 기업규모별, 산업별로 살펴보았다. 5장은 연구에 사용된 분석모형 및 변수들의 기초통계량을 설명했다. 6장은 다중회귀분석을 통해 추정된 결과를 바탕으로 가설을 검정했다. 마지막으로 7장은 본 연구의 결과로부터 기술경영·정책학적 시사점을 논의하고, 연구의 의의 및 한계를 제시했다.

II. 연구개발 외주결정요인에 관한 이론

1. 내부 연구개발과 외부 연구개발의 보완성

기업이 연구개발을 수행하는 방식은 크게 내부 연구개발과 외부 연구개발로 구분할 수 있으며, 지속적인 기술혁신을 수행하기 위해 이러한 연구개발 방식을 결정하는 것은 기업의 중요한 전략적 선택의 문제이다. 외부 연구개발은 기업의 기술조달(technology outsourcing)을 위한 하나의 수단이다. 기업의 외부 기술조달은 기술도입(라이센싱 또는 기술구매), 기술합작(합자투자 또는 공동개발), 위탁 연구개발 (프로젝트 위탁이나 개발기금 제공) 등이 있으며, 이 세 가지 유형이 혼합된 지분 참여나 벤처기업 인수의 형태로도 이루어지기도 한다.

기술혁신은 기업의 생산성 향상에 가장 중요한 요소로 인식되어 왔으며, 기업의 내부 연구개발 역량은 기술혁신을 위한 밑거름이 된다. Rosenberg (1990)는 필요한 지식을 이해하고 해석, 평가하는 역량이 기술혁신의 요체임을 강조하였으며, 그 때문에 내부 연구개발이 필요함을 강조했다. 기업은 내부적으로 연구개발을 수행함으로써 경쟁자가 모방할 수 없는 암묵지(tacit knowledge)와 무형자산을 구축할 수 있으며, 이를 통해 기업은 지속가능한 경쟁우위를 유지할 수 있다 (Barney, 1991). 기업은 내부 연구개발을 통해 전문 지식 또는 노하우를 쌓은 기업은 외부 환경으로부터 새로운 기술 기회를 포착하고 학습할 수 있는 흡수역량도 갖출 수 있다 (Cohen and Levinthal, 1990).

그러나 기업이 필요한 모든 기술을 내부 연구개발을 통해 충당하기에는 기업의 자원이 한정되어 있으며, 시간과 비용 측면에서 외주가 때로는 효과적일 수 있다. 연구개발의 외주 또는 아웃소싱(outsourcing)이란 기업이 필요로 하는 연구개발 활동의 일부 또는 전부를 전문개발업체, 연구소, 대학 등 외부 기관으로부터 획득하는 프로세스이다.

과거에는 기업이 경영기능 및 자원을 아웃소싱하는 것은 경비절

감과 전문업체 활용이라는 전략적인 목적이 강했다. 그러나 최근에는 급변하는 경쟁상황에서 많은 기업들이 개방형 혁신(open innovation)¹⁾을 추구하면서 외부 연구개발, C&D(Connect and Development), 기술인수, 인수·합병(M&A)을 통해 지식을 빠르게 습득하는 것이 경쟁우위를 유지하는 수단으로 부각되고 있다. 이러한 변화의 배경으로는 기술융합 현상, 거래비용의 증가, 제품수명주기 단축을 꼽을 수 있다. 즉 기술융합이 가속화됨에 따라 기술·산업간 경계가 모호해지면서 산업내 또는 산업간 기업들의 경쟁이 심화되는 양상을 보이고 있다. 따라서 기업은 필요한 자원 및 기술을 외부로부터 바로 획득함으로써 혁신을 가속화할 수 있다. 또한 기술 및 시장의 불확실성이 높은 상황 하에서는 자원 및 기술을 내부적으로 개발하는 것에 비해 이미 개발된 기술을 외부로부터 바로 도입하는 것은 기업의 거래비용을 감소시킨다. 마지막으로 신기술과 제품의 수명주기가 짧아지면서, 기업은 외부 연구개발 및 기술인수를 통해 신제품 개발 및 출시시점(time-to-market) 단축이 가능하다.

연구개발 아웃소싱의 이점은 다음과 같이 요약된다. 첫째, 기업은 연구개발 아웃소싱을 통해 비용을 절감하는 대신 핵심역량에 자원을 집중함으로써 기술, 노하우, 자금 등을 축적할 수 있다. 둘째, 부족한 복잡한 기술을 내부 연구개발할 때 발생할 수 있는 기술적 불확실성을 회피하는 동시에 새로운 아이디어를 받아들이는 기회가 되기도 한다. 셋째, 이미 개발된 기술 및 자원을 외부 연구

1) Chesbrough (2003)는 ‘개방형 혁신’의 개념을 제시했는데, 이는 기업이 제품 또는 서비스의 혁신 프로세스(제품컨셉, 연구개발, 프로토타입, 상용화에 이르기까지의 전 과정)에서 내부 연구개발에 의존하던 과거의 ‘폐쇄형 혁신’과 대조되는 개념으로, 광범위한 외부 활동주체(고객, 경쟁사, 협력사, 개인 등) 및 지식원천을 이용해 기업의 혁신활동을 유지하는 것을 말한다. C&D는 전 세계에 흩어져 있는 연구자풀(pool)을 다양하게 활용하는 지식 네트워크를 통해 기업의 내부 및 외부의 핵심 지식을 연결함으로써(Connect) 필요로 하는 제품을 개발하는(Develop) 방식으로, C&D의 대표적인 기업인 P&G는 2001년 이를 도입한 후 현재는 전체 기술의 약 35%를 C&D를 통해 충당하고 있다.

기관으로부터 쉽게 획득함으로써 혁신 시간을 단축하는 효과가 있다. 또한 기업은 외부의 지식원천으로부터 새로 출현하는 기술기회를 감지하고 포착하는 역량을 증진시킬 수 있으며, 이를 위해 다양한 형태의 제휴 및 결합이 사용된다 (Arora and Gambardella, 1990). 특히 외부에 다양한 지식 원천이 존재하는 경우에는 연구개발을 위탁하려는 유인이 강해지며, 개방형 기술혁신의 일환으로서 외부 연구개발은 특정한 문제를 해결하기 위한 대안이 될 수 있다 (Grimpe and Kaiser, 2008). 이처럼 기술패러다임의 시대에 기업이 내부 연구개발만으로 기술진보를 유지하기란 불가능하다. (Friar and Horwitch, 1986).

그러나 연구개발 아웃소싱의 단점도 간과되어서는 안된다. 첫째, 자사의 연구자, 기술자의 육성 측면에서 교육효과를 기대하기 어렵기 때문에, 전사적 차원에서 명확한 기술전략을 세우지 않으면 자사에서 기술개발의 기회를 놓치게 된다 (김용범, 1999). 둘째, 위탁계약 관계에 있는 연구개발기관이 자사의 연구비밀을 유출하거나, 연구원의 책임감 부족과 도덕적 해이(moral hazard), 계약 종료 후 연구의 지속성 저하 등이 연구개발 아웃소싱의 문제점으로 지적되고 있다 (Williamson, 1987).

2. 연구개발 외주활동의 결정요인에 관한 이론과 국내외 문헌

기업의 연구개발 외주활동의 결정요인에 대한 국내외의 연구는 이론과 실증분석 등 다양한 각도에서 진행되고 있다. Roussel et al. (1991)은 기업의 연구개발의 내부 수행과 외부위탁은 기술의 속성에 따라 달라짐을 주장 하였다. 첫째, 기업이 보유하지 않은 기반기술은 구매한다. 기반기술이란 어떤 사업을 전개하는 데 있어서

필수적인 기술로, 신규사업을 고려하고 있는 기업의 경우 자사가 보유하고 있지는 않지만 다른 산업에서는 이미 확립된 기술이라면 비교적 쉽게 기술을 도입할 수 있다. 둘째, 신생기술 또는 잠재기술은 대학이나 전문연구업체에 연구개발을 위탁하거나 의뢰하게 되며, 이 경우 기업의 역할은 자금만 투자하는 등 연구개발 활동에의 간섭을 최소화하는 형태가 바람직하다. 셋째, 차별화의 핵심이 되는 기술은 기본적으로 자체개발해야 하지만, 시각을 다투는 상황에서는 외부자원을 활용하는 것이 효과적이다. 그러나 일반적으로 이러한 기술을 외부기업으로부터 도입하는 것은 쉽지 않다.

Grimpe and Kaiser (2008)는 독일기업의 기술 아웃소싱에 영향을 주는 요인으로 기술 불확실성(uncertainty), 과거 연구개발 경험(history capabilities), 자원 부존상황(resource endowment)이 중요하게 작용한다고 주장했다. 첫째, 기술의 불확실성이 높으면 거래비용이 증가하기 때문에 기업은 내부 연구개발 대신 외부 연구개발을 택하며, 외부 지식을 받아들이는데 개방적인 기업들은 정보원천의 범위와 깊이가 높을수록 외부 연구개발을 택하는 것으로 나타났다. 둘째, 기존에 계약관계에 있던 연구개발 기관과는 상호활동의 가능성이 높아, 외부 연구개발 기업과의 경험을 통해 기업간 공동연구와 아웃소싱을 촉진시킨다는 결과를 보였다. 셋째, 기업내부에 적절한 인적자원을 보유하지 못한 기업도 외부 연구개발을 한다.

Sofka and Grimpe (2008)는 유럽 12개국의 8,300개 기업 자료를 이용해 기업의 내부 연구개발 및 외부 연구개발이 기업의 탐색역량을 개선하는 데 도움이 된다고 주장했다. 기업은 내부 연구개발을 통해 탐색의 깊이(depth)를 강화하는 한편, 외부 연구개발을 통해서 탐색의 범위(breadth)를 넓힐 수 있다는 결론을 얻었다. 결론적으로 기술혁신의 조건이 열악한 환경에서 기업들은 지식의 깊이를 개선해야 하며, 기술혁신의 여지가 많은 경우에는 지식의 범

위를 확장하는데 힘써야 한다고 언급했다.

한국기업의 연구개발 외주활동의 결정요인을 분석한 연구는 김성철 (1998)과 김기창 (2001)이 있다. 김성철 (1998)은 302개 기업의 연구개발 아웃소싱 현황을 분석한 결과 기업규모가 클수록, 연구인력 및 연구비가 많을수록, 그리고 타 부문의 아웃소싱 경험이 있는 기업일수록 연구개발을 외부기관에 위탁할 가능성이 높다는 사실을 발견하였다. 또한 기업의 연구개발 아웃소싱 결정은 기술 중요도, 자사 기술과의 시너지, 개발비용, 아웃소싱의 용이성에 의해 좌우된다. 우선 기술의 중요도 측면에서 성능과 가격을 차별화시킬 수 있는 강력한 기술은 내부 연구개발을 하고 그렇지 않은 경우는 위탁한다. 기술시너지 측면에서 볼 때 타 산업에는 잘 알려진 기술이지만 자사에는 새로운 기술 가운데 자사의 기술과 결합하면 이익을 주는 기술이거나, 개발비용이 너무 큰 경우에는 파트너와 개발비용을 분담하는 형태의 아웃소싱을 하며, 자사의 기술력이 외부 전문업체에 비해 항상 뒤쳐지는 경우에는 아웃소싱한다.

김기창 (2001)은 벤처기업의 연구개발 부문 아웃소싱 전략에 영향을 주는 결정요인을 기업특성, 공급업체의 특성, 기업의 전략적 특성, 산업특성 및 기업발전단계로 구분했다. 4개 벤처기업의 사례 분석 결과 첫째, 일반기업은 총 연구개발비에서 외부 연구개발비가 차지하는 비중이 5%로 낮는데 비해 벤처기업은 외부 연구개발 비중이 10~50%로 매우 높다. 이는 창업초기 어려운 환경에서 짧은 시간에 적은 인력으로 자체 핵심역량을 구축할 수 없었기 때문에 이용하기 위해 외부 연구개발 전략을 취한 것으로 분석되었다. 둘째, 대부분의 사례기업들은 공급업체를 선정하는 데 있어 기술적 능력과 신뢰를 우선적으로 고려한다는 견해를 보이는데, 이는 연구개발의 아웃소싱을 통해 기업간 수직적 관계가 아닌 상호보완적 (win-win) 관계가 형성되어 있음을 반증한다. 셋째, 기업은 보유한 핵심역량의 정도에 따라서 내부 연구개발 능력이 있더라도 거래비

용을 절감하기 위한 재무적 관점에서 연구개발을 아웃소싱할 것인지, 또는 자사의 연구개발 능력이 부족하기 때문에 이를 보완하기 위한 전략적 목적에 의해 연구개발을 아웃소싱할 것인지를 결정하게 된다. 넷째, 정보통신기업들은 초기단계에서는 비용절감을 위해 연구개발을 아웃소싱하고, 성장기 이후에는 핵심기술인 경우에는 내부적으로 연구개발을 수행하는 것으로 나타났다. 그러나 바이오산업의 경우에는 성장기 이후로 갈수록 연구개발 핵심역량을 공유하는 등 공동개발의 형태로 사업화하는 양상을 보여, 산업에 따라 연구개발 아웃소싱 전략에 차이가 있음을 알 수 있다.

앞에서 소개된 국내 연구는 연구개발을 수행하는 전 기업을 대상으로 한 종합적인 데이터를 얻을 수 없기 때문에 소수의 샘플기업을 대상으로 수행한 연구라는 한계를 갖는다. 즉 선행 연구들을 통해서 밝혀진 내용들이 보편적으로 한국의 모든 기업에게 적용된다는 결론을 내리기는 어렵다.

III. 실증 분석을 위한 가설과 이론적 배경

기업의 조직특성에 따른 연구개발 활동주체의 의사결정과 관련된 이론적 배경은 크게 기업의 흡수역량과 거래비용 경제 이론의 차원에서 이해될 수 있다.

1. 경영역량과 외주비중

기업이 연구개발의 외주효과를 극대화하기 위해 가장 중요한 요인은 기업의 ‘흡수역량(absorptive capacity)’이다 (Cohen and Levinthal, 1990). 흡수역량이란 내부 연구개발을 통해 사전 지식 및 연구개발 노하우를 쌓은 기업이 외부 연구개발 등 다양한 원천

을 통해서도 지식을 충분히 습득할 수 있다는 개념으로, 이러한 측면에서 기업의 내부 연구개발과 외부 연구개발은 서로 보완재적 관계임이 주장되고 있다. 지식구조를 다양하게 관리하는 기업은 이러한 지식구조를 일정 수준 오버랩 시킴으로써 효과적인 커뮤니케이션을 통해 지식들을 새롭게 연결하거나 결합함으로써 혁신의 기회를 파악할 수 있다는 것이다. 즉, 다양한 지식포트폴리오는 새로운 정보가 들어왔을 때 이미 알고 있는 것과 결합시킬 가능성을 높임으로써 학습의 기본이 된다.

기업은 e비즈니스시스템 등 고도화된 경영기법을 도입함으로써 관리비용을 절감, 경영효율성을 얻을 수 있고, 이는 기업의 비즈니스 프로세스 혁신, 전략적 혁신으로 연결된다 (Weeks and Feeny, 2008). 일반적으로 기업들의 e비즈니스시스템은 IT서비스 전문업체에 위탁하는 경우가 많으므로, 이렇게 외부로부터 지식을 습득하는데 개방적인 기업들은 연구개발 역시 외주를 주는 경향이 높다 (Grimpe and Kaiser, 2008). 또한 이러한 시스템은 기업이 내부적으로 정보를 공유함으로써 지식을 확산시키는데 보완적인 역할을 하는 수단으로, 자원관리시스템(ERP), 지식관리시스템(KMS), 공급망관리시스템(SCM) 등 e비즈니스 시스템을 도입한 기업들은 지식습득을 위한 흡수역량을 갖추었으므로 외부 연구개발을 통해 지식의 획득이 용이할 것이다. 따라서 e비즈니스시스템과 연구개발 활동의 의사결정 간에는 다음과 같은 가설이 성립한다.

가설 1) 경영역량이 뛰어난 기업은 연구개발의 외주비중이 높다.

2. 기술역량과 외주비중

기업의 기술역량과 연구개발 외주비중과의 관계에는 두 가지 상반된 가설이 존재한다. 첫 번째 가설은 신생기업과 같이 연구개발

여력이 부족하거나 기술기반을 갖추지 못한 기업은 외부 연구개발을 택한다는 것이다. Cesaroni (2004)는 기업의 기술 아웃소싱 의사 결정에 영향을 주는 기업속성은 규모(근로자수), 기술역량(보유한 공장의 수), 연구개발 집중도라고 주장했다. 즉 보유한 공장이 적고 매출액 대비 연구개발비가 낮은 기업일수록 연구개발 아웃소싱을 많이 하는 것으로 나타났는데, 이는 기업이 기술역량이나 노하우가 부족한 경우에는 내부 연구개발 대신 연구개발 외주를 택함을 의미한다. 반대로 연구개발 집중도가 크거나 공장을 다량 소유한 기업은 외부 기술인수를 통한 전략적 인센티브가 없기 때문에 내부 연구개발을 선호한다. 따라서 기업의 기술역량과 연구개발 외주활동의 관계에는 다음과 같은 가설이 성립한다.

가설 2-1) 기술역량이 낮을수록 연구개발의 외주비중이 높다.

이와 상반되는 가설은, 내부 연구개발을 통해 핵심기술기반을 마련한 기업일수록 연구개발 비용을 절감하기 위한 전략적 목적에서 연구개발 아웃소싱을 한다는 것이다. Tidd and Trewhella (1997)는 기업의 내부 및 외부 연구개발이라는 활동주체의 선택에 영향을 주는 조직특성과 기술특성을 다음과 같이 구분했다. 기업의 조직특성으로는 선발자 전략을 취하는 기업, 외부지향형 기업문화를 가진 기업, 경영진이 기술 불확실성에 대해 인지하고 있는 경우 또는 핵심역량과 관련되지 않은 연구개발을 필요로 하는 경우에 기업은 연구개발 외주를 선택한다. 또한 기술특성으로는 기반기술, 핵심기술, 잠재기술, 신생기술 등 기술발전단계별로 경쟁의 정도와 기술의 복잡성을 고려해야 하며, 연구개발 외주를 통해 기술을 문서화 (codifiability)함으로써 기술이전이 가능하다고 판단되는 경우, 또는 기술의 신뢰수준이 높은 경우 연구개발 외주활동이 활발하다. 일반적으로 핵심 고객, 시장의 니즈, 기술변화에 빠르게 대응하고

자 하는 경우, 연구개발의 위험이 크거나 비용을 절감하고자 하는 기업, 개발주기가 단축되어 제품의 빠른 출시시점이 중요해진 상황에서, 기업은 타 기업에 연구개발을 위탁함으로써 보다 핵심역량에 집중하는 경향이 있다.

Hemphill (2005)은 핵심 연구개발은 내부적으로 유지하는 것이 중요하며, Narula (2001)는 일반적인 제품(generic product)의 경우 연구개발 위탁이 유리하다고 주장했다. 기업은 특허를 보유함으로써 연구개발 위탁계약시 주인-대리인 관계에서 발생할 수 있는 정보 비대칭과, 그로 인한 타 경쟁사로의 정보유출 문제에 방어할 수 있다. 따라서 특허보유와 같이 기술역량을 갖춘 기업일수록 연구개발 위탁에 대한 위험이 사라져 핵심기술은 내부 개발하고, 비핵심 기술은 연구개발 외주를 주는 경향이 있으므로, 기업의 기술역량과 연구개발 외주활동간의 관계에는 다음과 같은 또 하나의 가설이 성립할 수 있다.

가설 2-2) 기술역량이 높을수록 연구개발의 외주비중이 높다.

3. 기업규모와 외주비중

거래비용은 기업간 제품 및 서비스가 교환되는 과정에서 유발되는 비용으로, 계약을 수립하고 이행하는 비용, 기업간 커뮤니케이션 비용, 협력과 감시비용 등을 포함한다 (Williamson, 1987; Pisano, 1990). 기업은 외부 연구개발을 통해 내부 연구개발비 투자를 대체할 수 있는데, 이때 기업은 외부로부터 지식을 습득하는 것이 내부적으로 연구개발을 하는 것보다 비용 또는 통제 면에서 저렴한 경우에 외부 연구개발을 결정하게 된다. 만약 장기적 관점에서 특정 연구개발 업무를 내부화하려는 기업이라면, 적어도 외부 공급자의 자원과 견줄만한 자사의 기술역량, 연구인력, 투자기간에

대한 확신이 있어야 한다.

중소기업과 대기업이 연구개발 아웃소싱을 하는 목적은 다르다 (OECD, 2008). 규모가 작은 기업들은 시장을 성장시키기 위해 외부 지식을 필요로 하기 때문에 외부 연구개발 등을 혁신에 활용한다. 그러나 기업이 어느 수준 성장하면 규모의 경제에 의해 내부 연구개발이 효율적이기 때문에 연구개발 외주비중을 줄이게 된다. 반면 대기업들은 통제 측면의 거래비용이 증가하게 되어 이를 절감하려는 목적에서 해외 기술 등 저렴한 연구개발을 선택하게 된다. 따라서 기업규모와 연구개발 외주전략 간에는 다음과 같은 가설이 성립한다.

가설 3) 기업규모와 연구개발 외주비중 간에는 U자형의 관계가 존재한다.

4. 다각화와 외주비중

일반적으로 규모의 경제(economies of scale) 및 시장반응 메커니즘 측면에서 볼 때 외부의 시장구조가 기업 내부 조직보다 더 효과적이다. 규모의 경제에 의해 효율적인 비용으로 제품 및 서비스를 생산하고 시장반응 메커니즘에 의해 적절한 품질과 가격이 보장된다면, 기업은 비핵심적인 활동에 대한 시간 및 비용을 줄이면서 핵심역량에 보다 집중할 수 있다는 것이 아웃소싱 전략이 갖는 가장 큰 이점이다. 즉 기업은 외부 연구개발을 통해 연구개발비를 절감하는 효과를 얻을 수 있으며, 규모의 경제, 인력전문화, 혁신속도 단축, 지식 확산 등을 통해 연구개발 활동에서 다른 기업에 비해 비교우위를 지닐 수 있게 된다 (Quinn, 2000).

이러한 측면에서 여러 산업에 다각화된 기업은 브랜드, 마케팅, 유통망 등 보완적 자산을 공동으로 활용함으로써 거래비용을 절감

할 수 있으며 (Nelson, 1959), 범위의 경제(economies of scope) 측면에서 각각의 사업부를 효율적으로 운영하려고 하기 때문에 이에 연구개발 및 자원을 효율적으로 활용하려는 동기가 강하다. 이러한 기업일수록 다각화된 산업영역에 공통되는 핵심기술은 내부 연구개발로 경쟁우위를 구축하고, 비핵심기술은 외부 연구개발을 활용함으로써 비용을 절감하고 경영효율성을 달성하는 효과를 추구할 것이다. 따라서 기업의 다각화와 연구개발 활동의 의사결정에는 다음과 같은 가설이 성립한다.

가설 4) 다각화된 기업은 연구개발의 외주비중이 높다.

IV. 한국의 연구개발 활동 관련 통계조사

기업에서 발생한 연구개발비의 범위는 전담부서 연구원 및 연구업무 직접지원직원의 인건비, 유형자산 감가상각비, 연구개발 관련 원재료비, 광열비, 소모품비 등을 포함한다. 내부 연구개발비는 자사의 연구개발 활동에 투입한 연구개발비를 말하며, 외부 연구개발비는 사외(국내, 국외)에 위탁한 연구개발비 및 부과금을 포괄한다.

현재 한국에서 조사 중인 연구개발 활동 관련 통계조사로는 과학기술정책연구원의 기술혁신조사, 교육과학기술부의 과학기술연구개발활동조사, 통계청의 기업활동실태조사가 대표적이다. 과학 기술정책연구원(2006)은 종업원 10인 이상의 제조업 및 서비스업에 속하는 기업체의 혁신활동 조사결과인 「기술혁신조사」를 발간한다. 국내에서는 1990년대 후반 시작된 것으로 OECD의 혁신활동 조사 매뉴얼(Oslo Manual)에 기반하여 국제비교가 가능하다는 장점이 있지만 조사 응답률이 50%(2006년 조사 기준 51%)에 그친다는 한계를 갖는다. 또한 제조업체 조사는 홀수연도에, 서비스업체 조사는 짝수연도로 구분하여 발표하기 때문에 동일 기간에 전 산업의

연구개발 활동을 관측할 수 없다는 단점이 있다. 가장 최근에 공표된 기술혁신조사는 2006년도 서비스업체 조사로, 기타 통계자료와의 비교가 어려워 본 연구에서는 다루지 않기로 한다.

연구개발 활동 조사통계의 비교를 위해 다음 두 절에서는 2006년 교육과학기술부의 「과학기술연구개발활동조사」와 통계청의 「기업활동실태조사」의 결과를 각각 소개하겠다.

1. 교육과학기술부의 「과학기술연구개발활동조사」

교육과학기술부는 연구비 및 인력에 관한 「과학기술연구개발 활동조사」를 1982년부터 매년 실시해 왔다. 이 조사는 그 범위를 산업별, 사용주체별 연구비 및 인력에 한정하고 있으며, 연구소 및 연구전담부서를 보유한 기업(정부투자기관 및 재투자 포함) 외에도 공공연구기관 및 의료기관을 조사 대상으로 포함하고 있어 기업의 경영전략에 따른 조직 특성에 관한 정보를 조사하기 어렵다는 한계가 있다.

한국과학기술기획평가원 (2007)에 의하면, 2006년 공공연구기관, 의료기관, 대학, 민간기업체 등 13,851개 기관의 총 연구개발비 투자액은 27조 3,457억원으로, 주요 선진국과 비교할 때 연구개발비의 절대금액은 미국의 1/25, 일본의 1/13, 독일의 1/3 정도로 낮은 수치이지만 국내총생산(GDP) 대비 연구개발비 비율은 3.23%로 핀란드 (3.45%), 일본 (3.33%) 다음으로 비교적 높은 수준으로 나타났다. 연구개발비 사용주체별로 보면 기업체가 전체 연구비의 77.3% (21조 1,268억원), 공공연구기관 12.8% (3조 4,971억원), 대학 9.9% (2조 7,219억원) 순으로, 기업체의 비율이 지속적으로 증가하는 추세이다. 기업유형별²⁾로는 기업체의 총 연구개발비 21조 1,268억원

2) 기업유형은 법정유형에 근거한 것으로, 2006년 조사대상 기업 중 대기업은 549개, 중소기업 4,552개, 벤처기업 3,935개이다.

(표 IV-1) 부문별 연구개발기관의 증가 추이 (단위: 개)

연도	총계	연구기관			대학			산업체
		총계	국·공립	비영리	총계	국·공립	사립	
1997	2,962	184	77	107	271	48	223	2,507
1998	2,869	183	71	112	267	49	218	2,419
1999	3,059	169	68	101	285	56	229	2,605
2000	4,635	173	70	103	268	56	212	4,194
2001	6,801	188	76	112	276	62	214	6,337
2002	7,210	163	61	102	304	61	243	6,743
2003	7,127	169	63	106	310	62	248	6,648
2004	7,254	159	76	83	293	55	238	6,802
2005	7,761	137	64	73	256	51	205	7,368
2006	9,443	139	57	82	268	51	217	9,036

출처: 과학기술기획평가원 (2007).

가운데 대기업이 75.8% (16조 217억원), 중소기업이 11.8% (2조 5,031억원), 벤처기업이 12.3% (2조 6,019억원)을 지출했는데, 2005년과 비교할 때 대기업의 비율은 감소하고, 중소기업 및 벤처기업은 연구개발비가 증가하는 양상을 보인다.

또한 조사대상 기관이 외부위탁 연구개발비로 지출한 총 4조 4,408억원 가운데 기업체의 연구개발비가 차지하는 비율은 79.8%인 3조 5,423억원에 달하며, 1999년에 9,300억원, 2000년에 1조 2,000억원이었던 수치와 비교하면 민간기업의 외부 연구개발 투자가 최근 들어서 매우 활성화되었음을 보여준다. 연구개발 수탁처인 국내 연구개발기관의 수가 1997년 2,962개에서 2006년 9,443개로 3.5배 가까이 증가했다는 사실은 이러한 현상을 잘 뒷받침하고 있는데, 특히 연구개발 산업체가 2,507개에서 9,036개로 증가하면서 연구개발

을 아웃소싱하려는 기업들의 니즈를 충족시킨 결과라 할 수 있다 (표 IV-1).

2. 통계청의 「기업활동실태조사」

기업체만을 대상으로 연구개발 활동은 물론, 전 산업에 걸친 다면적인 경영활동을 종합적으로 파악할 수 있는 국내 통계자료로는 통계청의 「기업활동실태조사」가 유일하다. 2005년 부터 조사되기 시작한 「기업활동실태조사」는 자본금 3억원, 종업원 50인 이상의 조건을 모두 만족시키는 12,000여개 한국기업을 대상으로 다각화, 국제화는 물론 e비즈니스시스템 도입관련 기업정보화, 전략적 제휴 등에 관련된 정보도 포괄하고 있다.

2006년 「기업활동실태조사」는 2006년 1월 1일부터 2006년 12월 31일까지 1년간의 기업활동 관련 제반사항을 조사한 것으로, 산업의 성격이 다른 일반기업과 금융보험업을 구분하여 각각 <조사표 I>과 <조사표 II>의 형태로 설문조사를 실시했다. 본 연구는 연구개발비 지출이 있는 기업으로 대상을 한정하였기 때문에, <조사표 II>의 금융보험업 관련 214개 기업 및 <조사표 I>의 조사대상 기업 가운데 연구개발비 지출이 없는 5,303개의 기업과 매출액이 0인 2개 기업은 분석에서 제외되었다. 2006년 기준 전체 10,572개의 조사대상 기업 중 연구개발비 지출이 있는 기업은 총 5,267개이며, 이들 기업의 총연구개발비는 21조 1,380억원으로 한국과학기술기획평가원 (2007)의 기업체 연구개발비 21조 1,268원과 비슷한 수치이다 (표 IV-2). 그 중 외부 연구개발비는 2조 7,032억원으로 한국 기업들은 지출한 전체 연구개발비의 약 13%를 외부 기관에 위탁하는 것으로 나타났다. 또한 조사된 전체 기업의 매출액 대비 연구개발비 비율은 2.24%로 교육과학기술부의 결과인 GDP 대비 연구개발비 비율인 3.23%에 비해 낮은 수치를 보인다.

(표 IV-2) 한국기업의 매출액 규모·산업별 연구개발 외주활동 현황
(단위: 개, 십억원, %)

항목	기업수	총연구 개발비 (A)	외부 연구개발비 (B)	매출액 (C)	연구개발 외주비중 (B/A)	연구개발 집약도 (A/C)
총계	5,267	21,139	2,703	943,515	12.79%	2.24%
매출액 규모별						
10억 이하	6	8	-	3	0.00%	271.82%
10억~100억	946	397	16	6,125	4.11%	6.48%
100억~1000억	3,332	2,726	171	114,300	6.26%	2.39%
1000억~1조	848	3,487	309	224,926	8.85%	1.55%
1조 이상	135	14,520	2,208	598,161	15.20%	2.43%
산업별						
제조업 전체	3,370	14,344	1,337	539,047	9.32%	2.66%
- 화학	149	180	3	16,068	1.48%	1.12%
- 전기전자	469	555	97	81,054	17.44%	0.68%
- 기계	833	1,208	45	61,350	3.73%	1.97%
- 기타 제조	1,919	12,401	1,192	380,575	9.61%	3.26%
서비스업	693	1,014	82	41,517	8.04%	2.44%
기타 산업	1,204	5,781	1,285	362,952	22.23%	1.59%
연구개발 외주비중별						
0~10%	4,654	10,941	117	624,754	1.07%	1.75%
10~30%	254	7,922	1,116	177,356	14.08%	4.47%
30~50%	102	766	273	42,059	35.67%	1.82%
50~70%	50	186	111	15,608	59.76%	1.19%
70~90%	39	1,103	873	37,343	79.14%	2.95%
90~100%	168	221	214	46,396	96.81%	0.48%
연구개발 집약도(매출액 대비 총연구개발비)별						
1%이하	2,073	1,397	150	464,954	10.75%	0.30%
1%~2%	939	2,092	248	148,649	11.86%	1.41%
2%~3%	568	2,032	308	81,840	15.17%	2.48%
3% 이상	1,687	15,618	1,997	248,072	12.78%	6.30%

5,267개 기업의 매출액 규모별, 산업별³⁾ 연구개발 외주활동 현황은 표 IV-2와 같이, 우선 매출액에 의한 기업규모와 연구개발비의 관계를 보면 매출액이 큰 기업일수록 연구개발 외주비중이 증가하는 양상을 보이는데, 연구개발 집약도는 반대로 매출액이 작은 기업일수록 높아진다. 특히 매출액 10억 이하 기업들의 연구개발 외주비중은 0%로 개발단계의 기술을 가진 기업은 내부 연구개발에 의존함을 알 수 있다. 산업별로도 연구개발 외주비중 및 집약도의 차이를 보인다. 특히 제조업 중 전기전자 산업은 연구개발 집약도가 0.68%로 낮고 연구개발 외주비중이 17.4%로 외부 연구개발이 활발한 편이며, 화학산업은 1.5%로 내부 연구개발로 기술을 충당하는 것으로 나타났다.

연구개발 외주비중과 집약도의 분포에 따른 기업들의 연구개발비 평균, 외부 연구개발비 평균 및 매출액 평균을 보면 표 IV-3과 같다. 표 IV-3에 제시된 평균 연구개발 외주비중 및 평균 연구개발 집약도는 기업들이 사용한 전체 연구개발비 및 매출액 총합으로 계산된 표 IV-2와는 달리 개별 기업들의 비중을 모두 합한 후 이를 기업수로 나눈 산술평균의 개념이다. 이렇게 구한 결과 평균적으로 한국 기업들은 연구개발비의 6.3%를 외부 연구개발비로 사용하며, 전체 매출액 중 연구개발에 투자하는 기업들의 평균 연구개발 집약도는 4.1%인 것으로 나타났다. 연구개발 외주비중의 분포에 따른 분석결과, 연구개발비의 0~10%를 외부 연구개발에 투자하고 있는 대부분의 기업들의 매출액 평균은 1,342억원이며, 이 중 4,314개 기업은 외부 연구개발비 투자가 전혀 없는 기업들로 여전히 많은 기업들이 내부 연구개발에만 의존하는 결과를 보인다. 연구개발 외주비중에 따른 기업들의 평균 연구개발비 및 매출액은 별다른 패턴이 나타나지 않지만, 연구개발 외주비중이 10~30%와 70~90%인 기

3) 한국표준산업분류(KSIC) 중분류 기준으로 크게 제조업, 서비스업, 기타 산업으로 구분했으며, 제조업은 다시 화학, 전기전자, 기계, 일반 제조업으로 구분하였다 (부표 1 참조).

(표 IV-3) 한국기업의 연구개발비, 외부 연구개발비, 매출액 평균
(단위: 개, 백만원, %)

항목	기업수	연구 개발비 평균	외부 연구개발비 평균	매출액 평균	연구개발 외주비중 평균	연구개발 집약도 평균
전체 평균	5,267	4,013	513	179,137	6.30%	4.10%
매출액 규모별						
10억 이하	6	1,395	-	513	0.00%	486.52%
10억~100억	946	419	17	6,475	4.36%	7.93%
100억~1000억	3,332	818	51	34,304	6.16%	2.96%
1000억~1조	848	4,113	364	265,243	7.32%	1.57%
1조 이상	135	107,553	16,352	4,430,820	17.38%	1.53%
산업별						
제조업 전체	3,370	4,256	397	159,955	5.29%	7.30%
- 화학	149	1,207	18	107,836	4.75%	1.64%
- 전기전자	469	1,183	206	172,824	7.02%	1.71%
- 기계	833	1,450	54	73,650	3.68%	3.31%
- 기타 제조	1,919	6,462	621	198,319	5.61%	10.84%
서비스업	693	1,463	118	59,909	10.84%	1.96%
기타 산업	1,204	4,802	1,067	301,455	4.79%	4.24%
연구개발 외주비중별						
0~10%	4,654	2,351	25	134,240	0.35%	4.13%
10~30%	254	31,191	4,392	698,251	18.54%	5.03%
30~50%	102	7,505	2,677	412,342	39.40%	4.68%
50~70%	50	3,712	2,219	312,169	60.14%	2.86%
70~90%	39	28,272	22,375	957,513	78.87%	10.01%
90~100%	168	1,316	1,274	276,165	99.73%	1.90%
연구개발 집약도(매출액 대비 총연구개발비)별						
1%이하	2,073	674	72	224,291	7.50%	0.38%
1%~2%	939	2,228	264	158,306	4.51%	1.46%
2%~3%	568	3,577	543	144,085	5.97%	2.47%
3% 이상	1,687	9,258	1,184	147,049	5.94%	10.82%

업들은 눈여겨 볼만하다. 이 구간대의 기업들의 평균 연구개발비, 평균 매출액은 높은 수준으로, 연구개발 집약도 역시 평균보다 높은 2.9~4.5%로 내부 연구개발과 외부 연구개발의 보완재적 역할을 전략적으로 잘 활용하는 기업들이라 할 수 있다. 한편, 연구개발 집약도의 분포에 따른 기업들의 평균 매출액과 연구개발 외주비중 간에는 기업의 연구개발 외주비중이 높아질수록 기업들의 평균적으로 지출하는 연구개발비가 증가하며, 평균 매출액과 연구개발 외주비중이 점진적으로 감소하는 것을 확인할 수 있다.

한편, 통계청의 「기업활동실태조사」는 기업들의 e비즈니스 시스템 도입 및 전략적 제휴 현황에 대한 정보를 수집한다 (표 IV-4). 5,267개 기업 중 e비즈니스시스템을 도입한 기업은 56.01%인 2,950개 기업인데 비해, 다른 기업과 전략적 제휴를 취하고 있는 기업의 비율은 13.67%인 720개 기업에 불과하다. 전략적 제휴의 유형으로는 기술라이센스에 의한 방법이 6.65%로 가장 활발했고, 이 밖에 공동기술개발 (4.21%), 합자투자 (2.53%)의 형태로도 기업간 연구개발 협력이 일어나고 있다.

(표 IV-4) 연구개발 기업의 e비즈니스도입, 전략적 제휴 현황

(단위: 개)

항목	전체 기업수	e비즈니스 시스템 도입한 기업	전략적 제휴			
			제휴한 기업	공동 기술개발	기술 라이선스	합자 투자
총계	5,267	2,950	720	222	350	133
(%)	100%	56.01%	13.67%	4.21%	6.65%	2.53%
매출액 규모별						
1억~10억	6	1	0	0	0	0
10억~100억	946	399	114	37	51	9
100억~1000억	3,332	1,827	399	132	202	57
1000억~1조	848	602	162	36	77	47
1조 이상	135	121	45	17	20	20
산업별						
제조업 전체	3,370	1,874	388	125	201	70
- 화학	149	73	11	1	4	1
- 전기전자	469	243	48	14	27	12
- 기계	833	485	96	28	52	15
- 기타 제조	1,919	1,073	233	82	118	42
서비스업	693	358	141	45	63	12
기타 산업	1,204	718	191	52	86	51
연구개발 외주비중별						
0~10%	4,654	2,561	598	184	295	98
10~30%	254	166	58	18	33	17
30~50%	102	64	20	8	11	1
50~70%	50	33	10	3	1	2
70~90%	39	26	8	2	5	4
90~100%	168	100	26	7	5	11

V. 분석모형 및 기초통계

1. 분석모형

III장에서 제기한 가설을 검증하기 위하여 연구개발 외주비중을 종속변수로 하고 기업의 경영역량, 기술역량, 기업규모, 다각화 등을 대리할 수 있는 변수들을 설명변수로 하는 다중회귀분석을 수행했다. 회귀식은 식 (1)와 같다.

$$ERDE = \beta_0 + \beta_1 eBusiness + \beta_2 PL + \beta_3 PL^2 + \beta_4 RDINT + \beta_5 RDINT^2 + \beta_6 RDP + \beta_7 Size + \beta_8 Size^2 + \beta_9 BHI + \beta_{9+k} \sum_{k=1}^5 Ind_k + \varepsilon$$

----- (1)

식 (1)에 포함된 변수의 내역은 표 V-1에 수록되었다. 우선 회귀식의 종속변수로 사용된 연구개발 외주비중(ERDE)은 기업의 외부 연구개발비를 총연구개발비로 나눈 것으로, 0부터 1사이의 값을 갖는다. 기존 연구에서는 하나의 프로젝트에 대한 연구개발 아웃소싱 여부를 종속변수로 사용하는데 비해 (Cesaroni, 2004; Grimpe and Kaiser, 2008), 본 연구에서는 내부 연구개발과 외부 연구개발의 보완적 측면을 고려하여 기업이 이를 어떠한 비율로 관리하는가에 초점을 두었다.

eBusiness 변수는 eBusiness 시스템을 도입했는가 안했는가를 나타내는 더미 변수인데, 경영역량의 대리변수로 활용하였다. 일반적으로 기업은 사업이 성장하고 정상화되면서 경영효율성을 높이기 위한 수단으로 eBusiness 시스템을 도입하게 되므로, 이런 시스템을 도입한 기업은 그렇지 않은 기업에 비해서 경영 능력이 평균적으

로 우수하다고 할 수 있다. eBusiness 시스템은 자원관리시스템 (ERP), 지식관리시스템(KMS), 공급망관리시스템 (SCM) 등으로 구성되는데, 이 중 하나라도 도입이 되었으면, eBusiness 시스템을 도입한 것으로 간주했다.

기업의 기술역량을 나타내는 대리변수로는 기업의 기술수준, 연구개발 집약도, 사내연구소 보유의 세가지 변수를 사용했다.

PL은 자사가 개발한 특허건수를 근로자수로 나눈 값으로 기업의 기술수준의 대리변수이다. 근로자수 대비 자사가 개발한 특허수가 많은 기업은 기술역량이 높다고 가정했다.

RDINT는 기업의 연구개발 집약도를 나타내는 변수로, 기업의

(표 V-1) 분석에 사용된 변수의 설명

변수명	정의
연구개발 외주비중 (ERDE)	기업의 위탁 연구개발비/총연구개발비
경영역량 (eBusiness)	1 : e비즈니스시스템의 도입 0 : e비즈니스시스템 도입하지 않음
기술수준 (PL)	자사개발 특허건수/근로자수
연구개발집약도 (RDINT)	총연구개발비/매출액
사내 연구소 (RDP)	1 : 사내 연구소 보유 0 : 사내 연구소 보유하지 않음
기업규모 (Size)	매출액을 0~1로 표준화
배리지수 (BHI)	1 : KSIC 소분류 기준 여러 산업에 다각화 0 : 특정산업에 집중
산업 터미 (Ind1 ~ Ind5)	Ind1 : 화학 산업 Ind2 : 전기전자 산업 Ind3 : 기계 산업 Ind4 : 서비스업 Ind5 : 도소매·사회간접자본 등 기타 산업 Base : Ind1 ~ Ind3을 제외한 일반제조업)

내부 연구개발비 및 외부 연구개발비를 합한 총연구개발비를 당해 연도 매출액으로 나눈 값이다. 일반적으로 연구개발집약도가 높은 기업일수록 연구개발에 대한 투자가 상대적으로 많아 기술역량을 강화하는 기업이라고 간주할 수 있다. 가설 2의 상반된 이론을 검증하기 위해 PL과 RDINT의 제공항 및 연구개발 외주비중의 관계도 함께 검토했다.

RDP는 부설 연구소 유무를 나타내는 더미 변수이다. 이 변수도 PL, RDINT와 더불어 기술수준을 나타내는 대리변수로 활용하였다. 사내 연구소를 보유한(RDP=1) 기업은 그렇지 않은(RDP=0) 기업에 비해 상대적으로 기술 수준이 높다고 할 수 있다.

가설 2-1을 만족시키기 위해서는 기술역량의 변수인 PL, RDINT, RDP의 계수가 음(-)의 값을, 가설 2-2를 만족시키기 위해서는 PL, RDINT, RDP의 계수가 양(+)의 값을 가질 것이다. 한편, 기술역량과 연구개발 외주비중과의 관계가 역-U자형의 형태를 보인다면, PL과 RDINT의 계수는 양(+)의 부호를 갖으며, 기술역량의 제곱 항(PL^2 , $RDINT^2$)의 계수는 음(-)의 부호가 예상된다.

Size는 기업의 매출액을 최대값(59조원)으로 나눔으로써 0에서 1 사이로 변환한 값으로, 기업규모를 대변하는 변수로 활용하였다. 가설 3을 검증하기 위해서 Size 변수의 제공항도 설명변수로 추가되었다. 기업규모와 외주비중과의 관계가 U자형의 형태를 보인다면, 기업규모의 계수는 음(-)의 부호를 갖으며, 기업규모의 제곱 항의 계수는 양(+)의 부호를 나타낼 것이다.

BHI는 기업의 다각화 수준을 나타내는 지표인데, 여기서는 베리 지수를 사용했다 (Berry, 1975; Montgomery, 1982). 기업 i의 베리 지수(BHI_i)는 한국표준산업분류(KSIC)의 소분류 수준에서 기업 i의 '산업별 매출액 비중'의 제곱 값을 모두 합한 후, 1에서 이를 빼 값으로 구했다. 식 (2)에서 Sales(%)_{ij}는 기업 i의 전체 매출액 중 j산업의 매출액 비중이며 J는 기업 i가 다각화한 전체 산업의 수를 의

미하는 것으로, 기업이 하나의 산업에만 집중하는 경우 베리지수는 0이 되고 기업의 다각화 수준이 높을수록 그 값은 1에 가까워진다.

$$BHI_i = 1 - \sum_{j=1}^J Sales(\%)_{ij} \text{-----}(2)$$

Ind1~Ind5는 산업분류를 나타내는 더미 변수이다. 「기업활동 실태조사」는 기업이 주 산업 영역을 한국표준산업분류 (KSIC)의 중분류 수준에서 선택하도록 하고 있는데, 이런 중분류를 다시 여섯 개의 산업군으로 조정하였다. 제조업은 화학(Ind1), 전기전자(Ind2), 기계(Ind3), 등 세 개의 산업군과 이 세 개의 산업을 제외한 기타산업군(base)로 분류하였다. 서비스 산업 중 연구개발이 비교적 활발한 개인 및 기업서비스 산업을 하나의 산업군(Ind4)으로 분류하였으며, 산업군 Ind5는 Ind4를 제외한 모든 서비스 산업과 농림수산업을 포함한다. 산업군별로 하부 산업의 내역은 부표 1에 수록하였다.

2. 데이터

분석에 사용된 샘플은 앞서 IV장에서 소개되었던 통계청의 2006년 「기업활동실태조사」 대상기업 중 결측치가 없는 5,267개의 연구개발 기업이다. 본래 이러한 마이크로데이터 분석에서는 패널데이터를 이용해 기업고유의 효과를 고려하는 고정효과모형(fixed effect model)의 분석방법이 보다 적합하겠지만, 통계청의 데이터가 2005년~2006년 자료만 유효하기 때문에 본 연구에서는 2006년도 데이터만을 이용하였다. 통계 분석에 사용한 프로그램은 Stata 9.0이다.

3. 기술통계량

회귀분석에 활용된 변수들에 대한 기본적 통계는 <표 V-2>에 수록되었다. 표에는 각 변수의 평균, 표준편차, 최대값, 최소값이 포함되어 있으며, 이를 다시 연구개발 외부위탁을 하는 기업과 안 하는 기업으로 나누어 평균값의 차이를 비교했다.

독립변수인 외주비중의 평균은 6.3%로 매우 낮은데, 그 원인은 내부 연구개발에만 의존하는 기업이 4,314개로 샘플의 81%를 차지

(표 V-2) 기술통계량

변수	전체 기업				내부 연구개발에만 의존하는 기업		연구개발 아웃소싱하는 기업	
	평균	표준편차	최소값	최대값	평균	표준편차	평균	표준편차
ERDE	0.063	0.202	0	1	-	-	0.348	0.356
eBusiness	0.560	0.496	0	1	0.542	0.498	0.643	0.479
ERP	0.460	0.498	0	1	0.446	0.497	0.526	0.500
KMS	0.045	0.207	0	1	0.040	0.196	0.068	0.252
SCM	0.044	0.205	0	1	0.042	0.199	0.055	0.229
PL	0.033	0.094	0	2.034	0.029	0.088	0.051	0.115
RDINT	0.041	0.270	0	15.125	0.039	0.293	0.051	0.119
RDP	0.391	0.488	0	1	0.379	0.485	0.446	0.497
Size	0.003	0.022	0	1	0.002	0.012	0.008	0.045
BHI	0.131	0.192	0	1	0.128	0.190	0.143	0.198
Ind1	0.028	0.166	0	1	0.031	0.174	0.016	0.125
Ind2	0.089	0.285	0	1	0.091	0.287	0.081	0.273
Ind3	0.158	0.365	0	1	0.163	0.369	0.137	0.345
Ind4	0.132	0.338	0	1	0.131	0.337	0.134	0.341
Ind5	0.229	0.420	0	1	0.225	0.418	0.244	0.430
Ind0 (base)	0.364	0.481	0	1	0.359	0.480	0.387	0.487
N=5267					N=4314		N=953	

하기 때문이다. 한편 외주 연구가 있는 953개 기업들의 평균 연구개발 외주비중은 34.8%이다.

e비즈니스시스템을 도입한 기업은 전체 기업의 56%로 비용절감 및 경영효율성 개선을 꾀하고 있는 것으로 드러났다. e비즈니스 시스템별 도입현황을 보면 통합적 자원관리시스템(ERP)을 도입한 기업이 46%로 가장 많았고, 그 외에 지식관리시스템(KMS), 공급망관리시스템(SCM) 등의 도입율은 4% 정도로 여전히 많은 기업들이 이를 도입하지 않은 것으로 나타났다.

근로자수 대비 자사개발 특허건수(PL)를 분석한 결과 5,267개 기업들은 근로자 100명 기준으로 평균 3.3건의 특허를 보유하고 있음을 확인했다⁴⁾. 이렇듯 기술수준의 평균이 낮은 값을 보이는 이유는 샘플 기업 가운데 특허를 보유한 기업이 2,528개로 50%에 못 미치는 때문인 것으로 판단된다.

기업의 연구개발집약도(RDINT)는 평균적으로 매출액의 4.1%인 것으로 나타났으며, 앞서 언급했듯이 이는 보고된 한국의 GDP 대비 연구개발비율인 3.23%보다는 약간 높은 수치이다. RDINT의 최대값은 15.125로 매출이 거의 없고 연구개발 투자에 집중하는 기술 벤처기업을 보여주는 사례라 할 수 있다.

기술역량의 또 다른 대리변수인 사내 부설연구소(RDP)를 보유한 기업들은 전체 기업의 39.1%를 차지하는 것으로 나타났다.

기업규모 변수인 Size의 평균은 0.003로, 이를 매출액으로 환산하면 표 IV-3에서 제시되었듯이 1,790억원 가량이다. 한국은 매출액이 높은 상위 대기업이 경제의 대부분에 기여하는 경제구조로, 매출이 작은 중소기업이 많고 이들의 중간에서 중견기업의 경제기여도가 크지 않다. 실제로 표 IV-3에도 대부분의 기업들이 매출액 100억~1000억 사이에 몰려있는 것을 확인할 수 있다.

4) PL의 최대값을 갖는 기업의 매출액 및 특허건수에 대한 설명은 기업의 식별이 가능해지는 문제가 있어 생략하기로 한다.

(표 V-3) 설명변수간 상관분석 결과

(N=5267)

	1.	2.	3.	4.	5.
eBusiness					
PL	0.05*				
RDINT	-0.02	0.02			
RDP	-0.07*	0.02	0.02		
Size	0.08*	0.14*	-0.05*	0.02	
BHI	0.05*	-0.02	0.14*	-0.01	0.12*

주: * $p < 0.05$.

또한 기업들의 베리지수 평균은 0.13으로 한국표준산업분류 중 분류 내에서 다각화된 기업들은 많지 않다.

각 산업군별 샘플기업의 분포는 일반제조업에 속한 기업이 36.4%로 가장 많았고, 농림어업·기타산업(22.9%), 기계산업(15.8%), 서비스업(13.2%), 화학산업(2.8%), 전기전자산업(8.9%)의 분포를 보인다.

모형에 사용된 변수간의 상관관계는 표 V-3에 수록되어 있다. 모든 설명변수들의 상관계수가 매우 낮으며, 가장 높은 상관계수를 가진 독립변수의 쌍은 Size와 BHI (0.14), Size와 PL (0.14)이다.

4. 연구개발 외주기업과 비외주기업간 차이점 비교

표 V-2에는 각각의 설명변수에 대해서 연구개발 외주기업과 비외주기업간의 평균 및 표준편차가 수록되었는데, 그 차이를 요약하면 다음과 같다.

eBusiness와 관련해서는 외주기업의 64.3%가 도입한 반면에, 비외주기업은 54.2%가 도입했다. 그 차이는 10.1%이며, 이는 통계적으로도 유의한 수준이다.⁵⁾ 즉 eBusiness를 도입한 기업이 외주 기

업일 확률이 높다.

PL의 경우 외주기업의 평균이 0.051로 비외주기업의 평균인 0.029보다 높은 값을 보인다. 따라서 평균만으로 비교할 때에는 기술수준이 높은 기업일수록 외부 연구개발을 활용하는 비중이 큰 경향이 있는 것으로 보인다.

RDINT 역시 비외주기업의 평균(0.039)에 비해 외주기업의 평균(0.051)로 높게 나타나, 연구개발 집약도가 높은 기업이 연구개발 외부위탁을 할 가능성이 높다.

다음으로 외주기업의 44.6%가 부설연구소(RDP)를 보유한 반면, 비외주기업의 37.9%가 부설연구소를 보유했다. 그 차이는 6.7%이며, 통계적으로 유의한 수치이다. 다시 말하면 부설연구소를 보유한 기업일수록 외주 기업이 될 가능성이 높다.

연구개발 외주기업과 비외주기업의 기업규모(Size) 평균을 비교해 보면, 내부 연구개발만을 하는 기업들과 외부 연구개발을 활용하는 기업들의 Size 평균이 각각 0.002와 0.008로 연구개발 외주기업이 그렇지 않은 기업에 비해 규모가 4배 가량 크다. 따라서 기업 규모가 클수록 연구개발 외주비중이 높을 가능성이 크다.

연구개발 외주기업과 비외주기업의 베리지수(BHI)의 평균은 각각 0.128과 0.143으로, 1.5%의 차이를 보이지만 통계적 유의성은 검증되지 못했다.

VI. 분석결과

1. 추정방법

식 (1)에서 종속변수 ERDE는 0과 1 사이의 값을 갖고, ERDE

5) 두 개의 평균값의 차이가 통계적으로 유의한가에 대한 구체적인 검증 방법론 및 내역은 생략하였음.

의 값이 최소값 0보다 작거나, 최대값 1보다 큰 관측치는 전혀 없는 검열된 데이터(censored data)이다. 또한 분석에 사용된 샘플의 특성상 5,267개 중 연구개발 외주비중이 전혀 없는 기업이 4,314개로 81%를 차지하고 있어 ERDE가 0인 기업의 수가 매우 많은 구조로 되어 있다. 그렇기 때문에 식 (1)은 통상적인 회귀분석의 추정 방법인 일반최소자승법(OLS: Ordinary Least Square Estimation method)에 의한 추정은 적절하지 않다. 따라서 이를 고려한 토빗 회귀모형(tobit regression model)을 사용하는 것이 적절하다.

토빗모형은 종속변수의 한쪽 또는 양쪽의 범위가 검열되어(censored) 있고, 검열된 지점에서의 관측치의 수가 많은 경우 사용되는 방법이다. 본 연구에서는 연구개발 외주비중이 0인 좌측 절단된(left-censored) 관측치의 수가 4,314개, 연구개발 외주비중이 1인 우측 절단된(right-censored) 관측치의 수가 158개로 양측 절단된(double-censored) 데이터라고 할 수 있으며, 식 (1)에 제시된 종속변수를 y , 독립변수를 x 라고 간소화하여 이를 토빗모형의 식으로 표현하면 (3)과 같다.

$$\begin{aligned}
 y^* &= x'\beta + \varepsilon & \text{-----(3)} \\
 y &= 0 & \text{if } y^* \leq 0 \\
 y &= y^* & \text{if } 0 < y^* < 1 \\
 y &= 1 & \text{if } y^* \geq 1
 \end{aligned}$$

2. 추정 결과

토빗 회귀분석 결과인 계수의 추정치 및 관련 검정통계량은 표 VI-1에 나타나 있다. Tobit (1)은 기술역량과 기업규모 변수의 1차항만을 포함한 모형이고, Tobit (2)는 그 2차항을 추가한 모형으로, 토빗 모형의 결정력을 나타내는 수도 결정계수(Pseudo R^2)의 값은 각각 0.016과 0.025으로, 2차항을 모형에 포함한 Tobit (2)의 결정계

(표 VI-1) 토빗 회귀분석 결과

종속변수: ERDE	Tobit (1)		Tobit (2)	
	Coef.	S.E.	Coef.	S.E.
_cons	-0.882 *** ^a	0.048	-0.938 ***	0.051
eBusiness	0.147 ***	0.033	0.135 ***	0.033
PL	0.464 ***	0.153	1.309 ***	0.356
(PL) ²			-1.214 **	0.525
RDINT	0.049	0.055	1.109 ***	0.293
(RDINT) ²			-0.415 **	0.179
RDP	-0.040	0.033	-0.059 *	0.033
Size	2.133 ***	0.552	5.850 ***	1.039
Size ²			-5.712 ***	1.474
BHI	0.074	0.082	0.085	0.083
Ind1	-0.184 *	0.112	-0.152	0.112
Ind2	0.013	0.060	0.030	0.061
Ind3	-0.103 **	0.050	-0.103 **	0.050
Ind4	0.028	0.051	-0.005	0.052
Ind5	0.149 ***	0.042	0.165 ***	0.042
/sigma	0.807	0.025	0.806	0.025
Num of obs.	5267 ^b		5267	
LR chi ²	86.160 ***		132.260 ***	
Log Likelihood	-2620.582		-2597.528	
Pseudo R ²	0.016		0.025	

주 a). *, **, ***는 각각 유의확률 0.1, 0.05, 0.01에서 유의함.

b). 종속변수는 양측절단된 데이터로, 좌측 절단된 관측치는 4,314개, 우측 절단된 관측치는 158개임.

수가 더 높다.

잔차의 제곱의 합을 최소로 만드는 계수값을 구하는 일반최소자승법의 회귀계수 값과는 달리, 토빗모형의 계수의 값은 로그-우도 값(log likelihood)을 최대로 만드는 최대우도추정법(maximum likelihood)에 의해 구해지며, 이를 구하기 위한 계량경제학적 식은

생략하기로 한다 (Greene, 2002). 또한 OLS의 계수는 각 설명변수를 한 단위 증가시켰을 때 종속변수의 증감에 미치는 영향, 즉 '한계효과(marginal effect)'에 대한 계량경제학적 의미를 제공하지만, 이와는 달리 토빗 회귀분석에 의한 각 설명계수의 추정치는 한계효과의 의미를 지니지는 않는다.

3. 가설의 검증

가. 가설 1에 대한 검증

모형에서 eBusiness의 계수가 통계적으로 유의한 양(+)의 값을 가지므로, eBusiness의 도입이 외주비중을 높인다는 가설은 지지되었다. 표 VI-1에는 수록되어 있지는 않지만, 세부적인 eBusiness 시스템, 즉 자원관리시스템(ERP), 지식관리시스템(KMS), 공급망관리시스템(SCM) 등 각각이 외주 비중에 미치는 영향도 분석하였으나, 통계적으로 유의한 결과를 얻지는 못했다. V장에서 eBusiness 도입과 관련하여 외주기업과 비외주기업을 비교했는데, 그 결과와 본 다중회귀분석의 결과는 일치한다. 즉 eBusiness 시스템의 도입은 외주 활동을 증진하는데 기여한다.

가설 1은 당초에 기업의 경영역량과 외주비중과의 관계와 관련한 것이었으며, 이 가설은 eBusiness 시스템을 경영능력의 대리변수를 사용하여 검증되었다. 이런 방식의 근본적인 문제는 eBusiness 시스템의 도입이 경영역량을 대변하기에는 미흡한 점이 많다는 것이다. 앞으로 경영능력과 관련하여 좀 더 나은 대리변수를 찾는 것이 향후의 과제이다.

나. 가설 2에 대한 검증

가설 2는 기업의 기술역량과 외주비중과의 인과관계에 관련된 것인데, 기업의 기술역량을 나타내는 대리 변수로 PL(근로자수 대

비 특허건수)와 RDINT(매출액 대비 총연구개발비), RDP(기업연구소 유무 더미)에 대하여 가설을 검정했다.

우선, 식 (1)의 회귀모델에서 PL과 RDINT의 제곱항을 제외하고 PL, RDINT, RDP의 변수만을 포함한 토빗 회귀분석을 수행했다. 그 결과, PL의 계수는 통계적으로 유의한 양(+)의 값을 갖고, RDINT와 RDP의 계수는 통계적으로 유의하지는 않지만 각각 양(+)과 음(-)의 값을 갖는 것을 확인할 수 있었다. 즉, PL의 계수를 통해 가설 2-2만이 지지되는 결과를 보인다.

이들 변수와 연구개발 외주비중 간에 어떠한 관계가 존재하는지를 분석하기 위해 PL과 RDINT의 제곱항을 모델에 추가하여 분석한 결과 두 변수 모두 일차항은 통계적으로 유의한 양(+)의 계수를, 이차항은 통계적으로 유의한 음(-)의 계수를 갖는다. 다시 말하면 PL과 RDINT는 각각 연구개발 외주비중과 역-U자형의 관계에 있다고 할 수 있다. 역-U자형의 고점을 지나는 지점은 PL과 RDINT이 각각 0.54, 1.34가 되는 지점이다. 이는 PL과 RDINT의 평균값(각각 0.03과 0.04)에 비해 매우 높은 값이고 특히 RDINT가 1보다 크다는 것은 매출액보다 더 많은 비용이 연구개발비로 지출되었음을 뜻하는 것이기 때문에 실질적으로 PL=0.54, RDINT=1.34라는 지점은 기업들의 평균값을 훨씬 초과한 값으로 역-U자형의 관계보다는 기울기의 부호가 양(+)의 값을 갖는 선형관계에 있다는 것이 보다 설득력 있을 것이다. 따라서 PL과 RDINT는 연구개발 외주비중과 양의 관계에 있다는 가설 2-2가 역시 지지된다.

한편, RDP 계수의 값은 통계적으로 유의한 음(-)의 값을 갖는데, 이는 부설연구소가 있으면 외주비중이 감소한다고 해석된다. 이 결과는 앞의 V장에서 외주기업과 비외주기업간의 차이를 비교한 결과와는 상치된다. 앞에서의 비교에 의하면 외주기업이 부설연구소가 있을 확률이 44.6%인 반면 비외주기업이 부설연구소를 가질 확률은 37.9%였다. 즉 부설연구소가 있는 기업이 없는 기업에 비해서

외주비중이 높다는 것이었다. 이처럼 두 개의 분석이 상이한 결과가 나온 이유는 다중회귀분석과 단순 비교간의 차이에서 비롯된 것으로 추정된다. 다중회귀분석에서는 산업간 차이, 기업규모별 차이 등 모델에 포함된 다른 설명변수들의 차이로 발생하는 효과를 차단할 수 있는 반면에 전절에서의 단순비교는 이런 효과를 차단할 수 없다. 따라서 “다른 요인들을 동일하게 유지” 한다는 조건하에서 도출된 결론, 즉 다중회귀분석의 결과에 더 높은 신빙성을 부여해야 할 것이다. Cesaroni (2004) 및 Grimpe and Kaiser (2008)의 연구에 의하면, 내부적으로 연구개발을 수행할 기술역량이 부족한 기업이 외주비중이 높게 나타났는데, 본 연구의 결과도 그와 맥을 같이 한다. 따라서 기업의 연구소라는 기술역량의 측면에서는 가설 2-1도 부분적으로는 지지된다는 잠정적인 결론을 내릴 수 있다.

결론적으로, 기술수준(PL), 연구개발집약도(RDINT) 등 기술역량이 큰 기업일수록 연구개발 외주비중이 증가하는 관계가 있지만, 기술역량과는 상관없이 연구소를 보유한 기업은 내부 연구개발의 비중이 더 높은 것으로 보여진다.

다. 가설 3에 대한 검증

추정결과에 의하면, 기업규모(Size)의 계수는 통계적으로 유의한 ($p < 0.05$) 양(+)의 값을 갖고, 기업규모의 제곱 항(Size²)의 계수는 통계적으로 유의한($p < 0.01$) 음(-)의 값을 갖는다. 즉 기업의 규모가 커질수록 연구개발 외주비중이 점차 감소하다가 다시 증가하는 U자형 곡선을 보인다는 가설 3이 지지되지 않는다.

이 역-U자형 곡선의 최고점, 즉 연구개발 외주비중을 최대로 만드는 기업규모(Size)를 계산하면 $-5.712(\text{Size}-0.51)^2$ 로, 기업규모가 약 28조원(0.51×59 조원)인 지점이다. 이는 기업 매출액의 평균이 1,770 억원임을 고려했을 때 전체 기업의 매출액 평균보다 훨씬 높은 지점에서 U자형의 고점이 지난다. 실제로 분석한 데이터를 검토한

결과 매출액 28조원 이상의 기업⁶⁾은 하나 밖에 없기 때문에, 매출액의 최대값을 제외하고는 기업규모와 연구개발 외주비중 간에는 선형 관계라고 보는 것이 타당할 것이다. V장에서 외주기업과 비외주기업간의 기업규모를 비교하면, 외주기업의 규모가 비외주기업의 규모에 비해서 4배 가량 큰 것으로 나타났다. 이는 기업규모가 커지면 외주기업일 확률이 증가한다는 분석 결과와도 일치한다.

본 연구의 결과와 선행연구의 결과와 일견 상이하지만, 내용을 자세히 살펴보면 큰 차이는 없다. 우선 김성철 (1998)은 기업규모가 클수록 외주비중이 증가함을 밝힌 바 있다. 본 연구의 결과로 나타난 역-U자형의 고점이 지나치게 높은 매출액 범위에 치우쳐 있다는 것은 오히려 기업규모가 커질수록 외주가 높다는 김성철 (1998)의 결론이 설득력 있음을 의미한다. 또한 김기창 (2001)은 소규모 벤처기업의 경우 연구개발의 외주비중이 높다고 하였다. 통계청의 본 조사가 종업원 50인, 자본금 3억원 이상이라는 두 가지 조건에 모두 만족하는 기업만을 대상으로 실시되었다는 점을 감안할 때, 이를 충족하지 않는 소규모 벤처기업들이 분석에서 제외되었을 가능성이 높다. 따라서 본 연구에 사용된 샘플들 간에는 기업규모와 연구개발 외주비중이 선형관계에 가깝다는 결론을 내릴 수 있으며 가설 3은 지지되지 않는다.

결론적으로, 기업규모와 연구개발 외주비중간의 관계가 U자형으로 나타나지 않은 이유는 샘플링 바이어스에 의해 U자형의 전반부, 즉 규모가 매우 작은 기업들의 데이터가 절단되어(truncated) 있기 때문으로 볼 수 있다. 종업원 50인 이하, 또는 자본금 3억원 이하의 기업들이 분석에 샘플로 추가된다면 상이한 결과가 나올 여지는 있을 것이다.

라. 가설 4에 대한 검증

6) 매출액 28조원 이상의 기업은 매출액의 최대값인 59조원인 기업 한 개에 불과하다.

추정결과를 보면 기업의 다각화 정도를 나타내는 베리지수(BHI)의 계수는 양의 계수의 값을 갖지만 유의확률 10%에서 통계적으로 유의하지 않다. 즉 기업의 다각화가 연구개발 외주활동을 높일 것이라는 가설-4는 검증되지 않았다.

이 밖에 산업터미와 연구개발 외주비중간의 관계를 분석한 결과, 일반제조업에 비해 기계산업의 연구개발 외주비중이 통계적으로 유의하게 낮은 경향이 있으며, 도소매/사회간접자본 등 기타산업의 연구개발 외주비중이 통계적으로 유의하게 높은 경향이 있다고 해석할 수 있다.

VII. 요약 및 시사점

본 연구는 기업의 흡수역량(기술역량과 경영역량) 및 거래비용경제이론(기업규모와 다각화) 측면에서 기업의 연구개발 외주비중의 결정에 영향을 주는 기업속성을 경영역량, 기술역량, 기업규모, 다각화라는 4가지 측면으로 구분하고, 이들 변수와 연구개발 외주비중과의 관계를 나타내는 가설을 검증했다. 연구 결과를 요약하면, 첫째 기업의 경영능력은 연구개발 외주비중에 양(+)의 효과를 준다. 둘째, 근로자수 대비 특허 보유, 연구개발 집약도 등 기술역량을 갖춘 기업일수록 연구개발 외주비중이 증가한다. 그러나 사내부설연구소를 보유한 기업은 연구개발의 아웃소싱에 대한 인센티브가 작기 때문에 상대적으로 외주비중이 낮아진다. 셋째, 기업규모가 클수록 외부 연구개발에 대한 의존도가 높아진다.

본 연구는 연구개발을 수행하는 전 기업의 자료를 바탕으로 한국기업의 외주활동에 대한 실증분석을 처음으로 시도하였다는데 그 의의가 있다. 연구 결과의 기술경영 및 기술정책적 관점에서의 시사점은 다음과 같이 요약될 수 있다.

첫째, 연구개발의 외주가 소수의 대기업뿐 아니라 다수의 기업에게 중요한 전략임을 확인 할 수 있었다. 연구개발을 하고 있는 기업 중 18%가 외주 활동을 하고 있으며, 이들 기업의 연구개발 외주비율, 즉 총 연구개발비 대비 외부 연구개발비 비율은 34.8%이다. 외주 활동은 기업규모가 작고 기술수준이 낮은 기업에게는 내부의 부족한 역량을 보충하는 수단으로 활용되지만, 기술수준이 높은 대기업의 경우에는 외주 활동을 내부 연구개발을 보완하는 수단으로 활용된다.

둘째, 연구개발의 외주활동은 부설연구소를 보유한 중소기업의 기업에서 상대적으로 부진하다. 이들 기업은 외주 활동이 낮은 이유는 자체적으로 연구를 수행할 능력이 없기 때문이기도 하지만, 외주 연구개발을 수행할만한 경영능력이 없기 때문이기도 하다. 한국의 중견기업이 연구개발 활동이 상대적으로 부진한 것은 이미 잘 알려진 사실이며, 이들의 연구개발 아웃소싱도 부진한 실정이다.

셋째, 현대의 기술혁신은 산학연간의 상호작용과 네트워킹을 통해서 추진되는 특징을 갖는데, 연구개발의 아웃소싱은 상호작용과 네트워킹의 핵심이다. 상호작용과 네트워킹을 촉진해야 하는 정부정책의 입장에서는 외주 연구개발투자 활동이 내부 연구개발투자 활동보다 오히려 더 중요한 의의를 갖는다. 그러나 현행 연구개발 투자에 대한 세제 지원에 있어서 외부 연구개발비와 내부 연구개발비는 동일하게 취급되고 있다. 산학연간 네트워킹을 장려하는 수단으로서 외주 연구개발투자에 대해서 내부 연구개발투자보다 더 큰 세제상의 인센티브를 부여하는 방안이 모색되어야 한다.

넷째, 기업의 기술혁신 과정에서 기술의 외부조달의 중요성은 점점 더 부각되고 있으며, 외부 연구개발은 기술을 외부로부터 조달하는 핵심경로이다. 그러나 아직도 한국 기업은 기술의 외부조달이라는 측면에서 선진국 기업에 비해서 능력이 부족한 것으로 평

가되고 있다. 이런 관점에서 기술의 외부조달과 관련한 기업의 경영역량을 키우는 것이 앞으로 중요한 과제라고 할 수 있다. 기술혁신을 위한 know-how(어떻게 기술을 개발하는가) 또는 know-why(왜 기술혁신이 중요한가) 뿐 아니라, know-where(어디에 가면 기술을 얻을 수 있는가)와 know-who(누구로부터 기술을 얻을 수 있는가) 등도 매우 중요한데, 기업은 이런 복합적인 역량을 축적할 수 있어야 한다.

본문에서도 이미 누차 밝혔지만, 이 연구는 부족한 점이 많으며, 이를 보완하기 위한 연구가 향후에 추진되어야 할 것이다.

첫째, 경영역량과 관련해서 eBusiness를 대리 변수로 사용했는데 이는 최상의 대리변수라고 보기 힘들다. 기업의 총요소생산성 증감을 더 좋은 변수가 있을 것으로 사료되며, 앞으로 이런 변수를 활용한 연구가 있어야 할 것이다.

둘째, 기술역량과 연구개발 외주비중과의 관계에 대한 가설의 검정에서, 연구소 보유는 연구개발 외주비중을 낮추는 효과를 보이는 반면, 기술수준 및 연구개발집약도가 큰 기업은 외주비중이 높아지는 결과를 보여, 기술역량의 대리변수들 간에도 상반된 결과를 나타냈다. 또한 이 연구에서 기술역량의 대리변수로 사용된 '근로자수 대비 자사개발 특허건수(PL)' 및 '매출액 대비 총연구개발비(RDINT)'는 산업간 차이가 큰데, 산업간 차이가 작은 기술역량 지수를 개발하여 분석에 이용하는 것도 향후 연구에서 고려해야 한다.

셋째, 시계열 자료가 가용하지 않기 때문에 기업전략의 시계열 변화에 대한 분석을 하지 못했다. 본 연구에 사용된 데이터는 2006년 통계청의 「기업활동실태조사」에 의존하였는데, 이 조사는 2006년도에 시작되었기 때문에 현재 2005년과 2006년의 2개년 자료만 존재한다. 이런 자료상의 제약요인으로 인해 외주 활동의 시계열 변화와 관련된 분석은 이 연구에서는 수행하지 못했다. 이 통계조

사가 계속 작성된다면, 향후 2-3년 뒤에는 가용할 수 있는 시계열
자료가 구축될 것이다. 그 시점에서는 이 연구에서 수행한 주제들
에 대한 시계열 변화에 관한 연구도 가능할 것으로 기대된다.

VIII. 참고문헌

<통계자료>

과학기술정책연구원 「2006년도 한국의 기술혁신조사: 서비스부문」, 2006년.

통계청, 「기업활동실태조사」, 2006년.

한국과학기술기획평가원, 「과학기술연구개발활동조사보고서」, 2006년.

<국내문헌>

김기창(2001), 벤처기업의 연구개발 부문 아웃소싱 전략, 한국과학기술원 석사학위 논문.

김성철(1998), 우리나라 연구개발 아웃소싱의 결정요인에 관한 실증적 연구, 명지대학교 박사학위 논문.

김용범(1999), "연구개발의 아웃소싱 I," 기술관리. 6월, pp. 41-47.

<외국문헌>

Arora, A. and Gambardella, A. (1990). "Complementary and external linkages: strategies of the large firm in biotechnology, " Journal of Industrial Economics, 38(4), pp. 361-379.

- Barney, J. (1991). "Firm resources and sustained competitive advantage," *Journal of Management*, 17(1), pp. 99-120.
- Berry, C. (1975). *Corporate growth and diversification*, Princeton University Press: Princeton.
- Cassiman, B. and Veugelers, R. (2006). "In search of complementarity in innovation strategy: internal R&D and external knowledge acquisition," *Management Science*, 52(1), pp. 68-82.
- Cesaroni, F. (2004). "Technological outsourcing and product diversification: Do markets for technology affect firms' strategies?" *Research Policy*, 33(10), pp. 1547-1564.
- Chesbrough, H. (2003). *Open Innovation*. Harvard University Press: Cambridge.
- Cohen, W. and Levinthal, D. (1990). "Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation," *Administrative Science Quarterly*, 35(1), pp. 128-152.
- Greene, W. (2002), *Econometric Analysis*, 5th edition, Prentice Hall: N.J.
- Grimpe, C. and Kaiser, U. (2008), "Gains and pains from contract research: a transaction and firm-level perspective," ZEW Discussion Paper No. 08-002, Mannheim.

- Hemphill, T. (2005). "US offshore outsourcing of R&D: accommodating firm and national competitiveness perspectives," *Innovation: Management, Policy and Practice*, 7(4), pp. 351-356.
- Montgomery, C. (1982). "The measurement of firm diversification: some new empirical evidence," *Academy of Management Journal*, 25(2), pp. 299-307.
- Narula, R. (2001). "Choosing between internal and non-internal R&D activities: some technological and economic factors," *Technology Analysis and Strategic Management*, 13(3), pp. 365-388.
- Nelson, R. (1959). "The simple economies of basic scientific research," *The Journal of Political Economy*, 67(3), pp. 297-306.
- OECD (2008). *Open Innovation in Global Networks*, OECD Publications: Paris.
- Pisano, G. (1990). "The R&D boundaries of the firm: an empirical analysis," *Administrative Science Quarterly*, 35(1), pp. 153-176.
- Quinn, J. (2000). "Outsourcing innovation: the new engine growth," *Sloan Management Review*, 41(4), pp. 13-28.

Rosenburg, N. (1990). "Why do firms do basic research (with their own money)?" *Research Policy*, 19(2), pp. 165-174.

Roussel, P., Saad, K. and Erickson, T. (1991). *Third generation R&D*, Harvard Business School Press: Boston.

Sofka, W. and Grimpe, C. (2008) "Managing search strategies for open innovation: the role of environmental munificence as well as internal and external R&D", *ZEW Discussion Paper* No. 08-075, Mannheim.

Tidd, J. and Trewhella, M. (1997). "Organizational and technological antecedents for knowledge acquisition," *R&D Management*, 27(4), pp. 359-375.

Veugelers, R. (1997). "Internal R&D expenditures and external technology sourcing," *Research Policy*, 26(3), pp. 303-315.

Weeks, M. and Feeny, D. (2008). "Outsourcing: from cost management to innovation and business value," *California Management Review*, 50(4), pp. 127-146.

Williamson, O. (1987). *The economic institutions of capitalism*. Free Press: New York.

IX. 부 표

(부표 1) 한국표준산업분류(KSIC)에 따른 산업터미의 구분

산업분류	KSIC 중분류	산업 설명
일반제조업 (Base)	10	식료품
	11	음료
	12	담배
	13	섬유 제품 제조업; 의복제외
	14	의복, 의복액세서리 및 모피제품
	15	가죽, 가방 및 신발
	16	목재 및 나무제품 제조업; 가구제외
	17	펄프, 종이 및 종이제품
	18	인쇄 및 기록매체 복제업
	23	비금속 광물제품
	24	제1차 금속
	25	금속가공제품 제조업; 기계 및 가구 제외
	32	가구
	33	기타 제품
화학산업 (Ind1)	19	코크스, 연탄 및 석유정제품
	20	화학물질 및 화학제품 제조업; 의약품 제외
	21	의료용 물질 및 의약품
	22	고무제품 및 플라스틱제품
전기전자산업 (Ind2)	26	전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비
	27	의료, 정밀, 광학기기 및 시계
	28	전기장비
기계산업 (Ind3)	29	기타 기계 및 장비
	30	자동차 및 트레일러
	31	기타 운송장비
서비스업 (Ind4)	58	출판업
	59	영상·오디오 기록물 제작 및 배급업
	60	방송업
	61	통신업
	62	컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업
	63	정보서비스업
	68	부동산업
	69	임대업; 부동산 제외
	70	연구개발업

	71	전문서비스업
	72	건축기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스업
	73	기타 전문, 과학 및 기술 서비스업
	74	사업시설 관리 및 조경 서비스업
	75	사업지원 서비스업
	90	창작, 예술 및 여가관련
	91	스포츠 및 오락관련 서비스업
	95	수리업
	96	기타 개인 서비스업
기타산업 (Ind5)	01	농업
	02	임업
	03	어업
	05	석탄, 원유 및 천연가스 광업
	06	금속 광업
	07	비금속 광물 광업; 연료용 제외
	08	광업 지원 서비스업
	35	전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업
	37	하수, 폐수 및 분뇨 처리업
	38	폐기물 수집운반, 처리 및 원료재생업
	39	환경 정화 및 복원업
	41	종합건설업
	45	자동차 및 부품 판매
	46	도매 및 상품 중개업
	47	소매업; 자동차 제외
	49	육상운송 및 파이프라인 운송업
	50	수상운송업
	51	항공운송업
	52	창고 및 운송관련 서비스업
	55	숙박업
	56	음식점 및 주점업
	64	금융업
	65	보험 및 연금업
	66	금융 및 보험관련 서비스업

제 8장 일본의 기업활동 기본조사를 이용한 실증연구

Kyoji Fukao(Hitotsubashi 대, RIETI)

권혁욱(Nihon 대, RIETI)

I. 머리말

2000년대 초부터 최근까지 계속된 비교적 순조로운 경제성장 하에서, 일본의 전요소생산성(TFP) 상승은 어느정도 회복되었을까. 회복되었다고 하면, 어떠한 요인에 기인하고 있는 것일까. 이전의 연구에서는, 2002년 이후의 경기회복기의 생산성동향을 다루는 데이터가 부족하였기 때문에 이 문제에 대해서 충분한 분석이 행하여지지 않았다. 예를들면, 본 논문에서 사용하고 있는 일본산업생산성(JIP) 데이터베이스의 구판(JIP 2006)은 2002년 까지 밖에 다루고 있지 않다.¹⁾ 또한, 내각부 및 경제산업성이 서비스 산업의 생산성 정책의 근거로서 종종 사용해 온 유럽연합의 데이터베이스 EU KLEMS구판(2007年 3月판, 2004년까지를 다룸)의 일본에 관한 통계는, JIP 2006을 2004년까지 간편한 방법으로 연장한 추계치에 근거하고 있으며 양 데이터베이스 간의 산업분류

1)JIP데이터베이스는 경제산업연구소의 「산업기업생산성 프로젝트」와 히코쓰바시 대학경제연구소(一橋大w經濟研究所)의 21세기 COE 프로그램 「사회과학의 통계 분석거점구축」(이 프로그램은 2008년 3월에 종료되어, 그 이후의 글로벌 COE 프로그램 「사회과학 고도통계실증분석거점구축」으로 이어짐)의 공동연구로서 저자들 및 학습원대학의 宮川努교수를 비롯한 많은 연구자에 의해 추계작업이 추진되어져 왔다. JIP데이터베이스의 상세한 점에 대해서는 深尾宮川(2008a)를 참조하기 바란다.

의 상이함에 관한 조정도 정확하지 않는 등의 문제를 안고 있다. 이 점에서 지금까지의 일본정부 등에 의한 1990년대 초 버블경제 붕괴 이후의 일본의 생산성상승이 계속 정체되어 왔다는 분석결과는 다시 한번 구체적으로 생각해 볼 필요가 있다.

본 논문에서는 2008년 4월에 완성된 JIP데이터베이스의 최신판(JIP 2008, 2005년까지를 포함)과,²⁾ 일본의 제조업과 많은 서비스업을 대상으로 하는 경제산업성의 『기업활동기본조사(기업활동기본조사)』 기업데이터의 최신판(2005년 까지를 포함)을 이용하여, 경기회복 후 일본의 생산성 동향을 본격적으로 분석하였다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 우선 제2절에서는 JIP 2008를 이용한 深尾·宮川(2008b)의 분석에 근거하여 일본의 산업별 TFP상승 동향을 개관하였다. 일본은 2000년대에 들어와서 제조업 뿐만아니라 비제조업에 있어서도 TFP상승율이 가속되었다. TFP상승회복은 특히 비제조업에 있어서 눈에 띄게 나타났다. 제3절에서는 이와 같은 TFP상승가속의 원인을 기업데이터를 이용한 생산성 동학(productivity dynamics)의 방법으로 분석하였다. 산업별 TFP상승을 기업데이터를 이용해 분리 해석하여, TFP의 상승이 생산성이 높은 기업의 진입·확대 및 TFP가 낮은 기업의 퇴출·축소라는 신진대사기능의 증진에 의해 일어났는가, 아니면 존속기업내의 TFP상승에 기인하는가를 분석한다. 분석결과는 TFP회복의 대부분이 존속기업내에 있어서의 TFP상승에 있다는 것을 나타내고 있다. 제4절에서는 이러한 존속기업내에 있어서의 TFP 상승원인을 보다 깊이 고찰하고자 한다. 마지막으로 제5절에서는 본 논문에서 얻어진 주요 결과를 요약한다.

2)JIP 2008은 EU KLEM의 최신(2008년 3월판, 2005년 까지를 포함)에도 반영되어 있다. 그로 인해경기회복 후의 일본의TF동향을 다른 주요국의TF동향과 정밀히 비교하는 것이 처음으로 가능하게 되었다

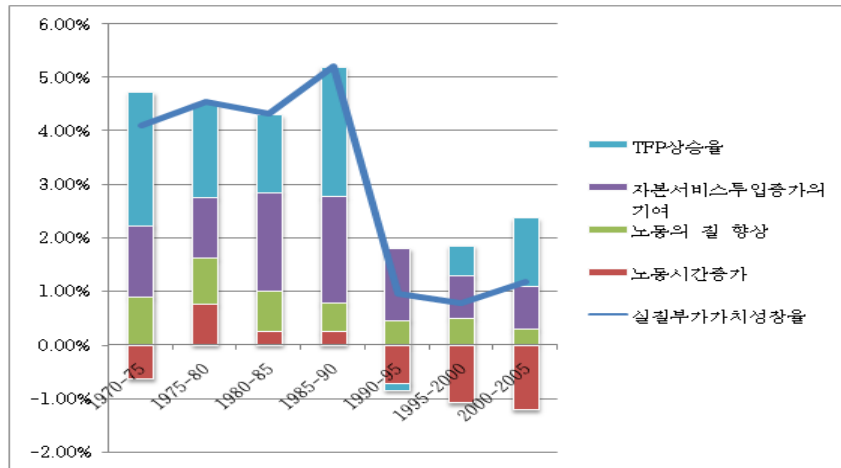
II. TFP상승은 회복하였는가 : 거시 · 산업레벨 의 최신동향

1. 비제조업을 중심으로 가속된 TFP상승

본절에서는 JIP2008을 이용한 深尾 · 宮川 (2008b)의 분석에 근거하여 거시 · 산업레벨의 TFP상승 동향을 개관하고자 한다.

도표2.1은 시장경제 전체 (TFP측정이 곤란한 정부 · 비영리부분을 제외한 경제 전체활동)의 성장에 대해서 성장회계분석을 행한 결과이다. 2000년 이후 노동투입은 90년대의 트렌드처럼 계속 감소하고, 자본투입증가의 성장에 대한 기여도 그다지 증가하지 않았지만, 실질부가가치 성장율은 1995-2000년 평균 년율 0.8%에서 2000-0년 년율 1.2%로 상승하였다. 성장회복은 TFP상승을 회복에 전적으로 기인한다. TFP상승율 (부가가치 베이스)은 90년대의 년율0.2%로 부터 2000-05년에는 1.3%로 1% 이상 가속되었다. 2000-05년에 공급측면에서 본 경제성장의 최대 원천은 TFP상승이었다.

(도표2.1) 성장의 요인분해: 시장경제 · 부가가치베이스

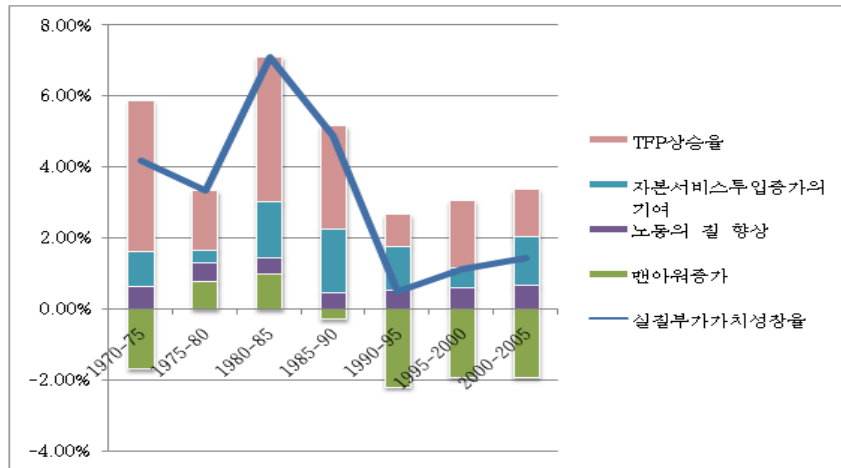


자료: 深尾 · 宮川 (2008b)

도표2.2와 도표2.3은 시장경제를 제조업과 비제조업으로 구분하여 부가가치베이스의 성장회계분석을 행한 결과이다. 제조업 (도표2.2) 에서는 2000년 이후 설비투자의 회복을 배경으로 한 자본서비스 투입증가의 기여확대가 생산확대를 일으켰지만, TFP상승은 1990년대 평균과 같은 1.3%였다.³⁾ 2000년 이후의 생산성 상승을 견인한 것은 비제조업 (도표2.3) 이었다. 비제조업 (시장경제에 한정) 의 TFP상승 (부가가치베이스) 은 90년대의 년율 마이너스 0.22%로부터 2000-2005년에는 년율 1.27%로 회복하였다.

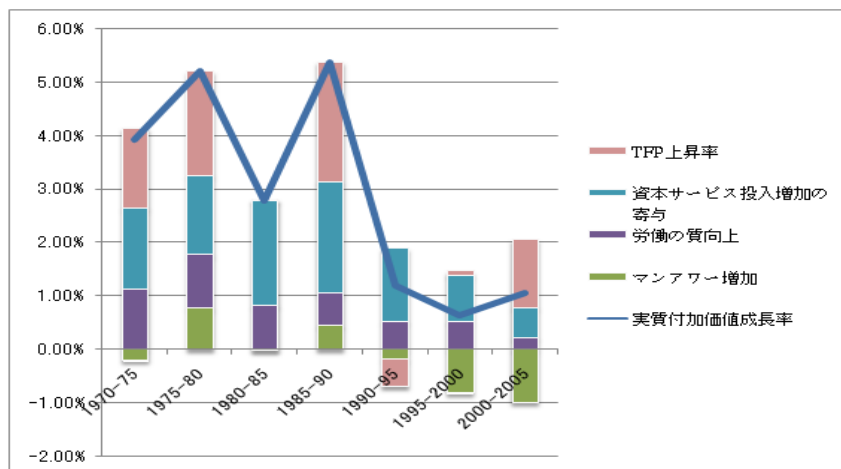
3)제조업에 있어서의 TFP상승침체는 2001년에 일어난 IT버블붕괴에 일부 기인하고 있다. 연차 데이터에서 보면, 제조업에 있어서의 TFP상승은 2003년부터 2005년에 비교적 높게 나타났다 (深尾 · 宮川 2008b 참조)

(도표2.2) 성장의 요인분해: 제조업 · 부가가치베이스



자료: 深尾 · 宮川 (2008b)

(도표2.3) 성장의 요인분해:비제조업(시장경제제한정) · 부가가치베이스



자료: 深尾 · 宮川 (2008b)

제조업과 비제조업의 TFP상승 패턴을 비교하기 위해, 중간투입 동향도 명시적으로 고려하는 총생산 (gross output) 베이스의 성장 회계분석결과를 비교하여 보자. (도표2.4 및 도표 2.5참조) .

(도표2.4) 총생산베이스의 성장회계 : 제조업

	1970-75	1975-80	1980-85	1985-90	1990-95	1995-2000	2000-2005	1970-80	1980-90	1990-2000	2000-2005
총생산성장률	3.32%	5.23%	4.21%	4.93%	-0.03%	0.58%	0.73%	4.27%	4.57%	0.27%	0.73%
중간투입증가의 기여	2.16%	4.45%	2.10%	3.48%	-0.19%	0.19%	0.24%	3.30%	2.79%	0.00%	0.24%
노동투입증가의 기여	-0.29%	0.34%	0.40%	0.06%	-0.55%	-0.42%	-0.40%	0.03%	0.23%	-0.48%	-0.40%
펜아워증가	-0.46%	0.20%	0.27%	-0.08%	-0.72%	-0.62%	-0.60%	-0.13%	0.10%	-0.67%	-0.60%
노동의 질 향상	0.16%	0.14%	0.12%	0.14%	0.17%	0.20%	0.20%	0.15%	0.13%	0.19%	0.20%
자본서비스투입증가의 기여	0.25%	0.09%	0.43%	0.52%	0.39%	0.18%	0.42%	0.17%	0.47%	0.29%	0.42%
자본의 양증가	0.43%	0.10%	0.29%	0.40%	0.37%	0.13%	0.31%	0.27%	0.35%	0.25%	0.31%
자본의 질향상	-0.18%	-0.01%	0.13%	0.12%	0.03%	0.05%	0.11%	-0.10%	0.12%	0.04%	0.11%
TFP의 기여	1.20%	0.34%	1.29%	0.87%	0.32%	0.63%	0.46%	0.77%	1.08%	0.48%	0.46%

디비지아 수량지수, 코스트데이터이용

(도표2.5) 총생산베이스의 성장회계: 비제조업(주택·분류불명제외)

	1970-75	1975-80	1980-85	1985-90	1990-95	1995-2000	2000-2005	1970-80	1980-90	1990-2000	2000-2005
총생산성장률	4.61%	5.03%	3.14%	5.07%	2.18%	1.05%	0.87%	4.82%	4.11%	1.62%	0.87%
중간투입증가의 기여	2.01%	2.01%	1.42%	2.42%	1.33%	0.55%	0.19%	2.01%	1.92%	0.94%	0.19%
노동투입증가의 기여	0.64%	1.12%	0.56%	0.50%	0.26%	-0.07%	-0.12%	0.88%	0.53%	0.09%	-0.12%
벤아워증가	0.00%	0.57%	0.09%	0.23%	-0.05%	-0.38%	-0.34%	0.28%	0.16%	-0.22%	-0.34%
노동의 질 향상	0.64%	0.55%	0.47%	0.27%	0.31%	0.31%	0.22%	0.59%	0.37%	0.31%	0.22%
자본서비스투입증가의 기여	0.92%	0.86%	1.17%	1.14%	0.77%	0.53%	0.31%	0.89%	1.16%	0.65%	0.31%
자본의 양증가	1.40%	0.94%	0.98%	0.87%	0.76%	0.44%	0.21%	1.17%	0.93%	0.60%	0.21%
자본의 질향상	-0.47%	-0.08%	0.19%	0.27%	0.01%	0.09%	0.09%	-0.28%	0.23%	0.05%	0.09%
TFP의 기여	1.04%	1.04%	-0.01%	1.01%	-0.17%	0.04%	0.51%	1.04%	0.50%	-0.07%	0.51%

디비지아 수량지수, 코스트테이타이용, 자료: 深尾・宮川 (2008b)

비제조업에서는 노동투입, 자본투입, 중간투입을 전부 줄이는 가운데 TFP 상승이 일어났다. 또한 파트고용이 줄어들지 않는 등, 노동의 질도 거의 상승하지 않았다. 이른바 리스트럭처링에 의한 TFP 상승이라고 말할 수 있다. 한편, 제조업에서는 맨아워(M/H) 투입은 비제조업보다 감소하였지만 중간투입이나 자본투입증가가 90년대 후반에 비해 가속되는 상황에서 TFP상승이 (특히 2001년 이후) 일어났다. 또한 파트노동의 감소 등, 노동의 질적 상승이 현저하였다. 이러한 TFP 상승은 아시아와의 분업을 중심으로 한 글로벌화가 발생시킨 생산효율화라고 생각하면 납득이 갈지도 모른다.

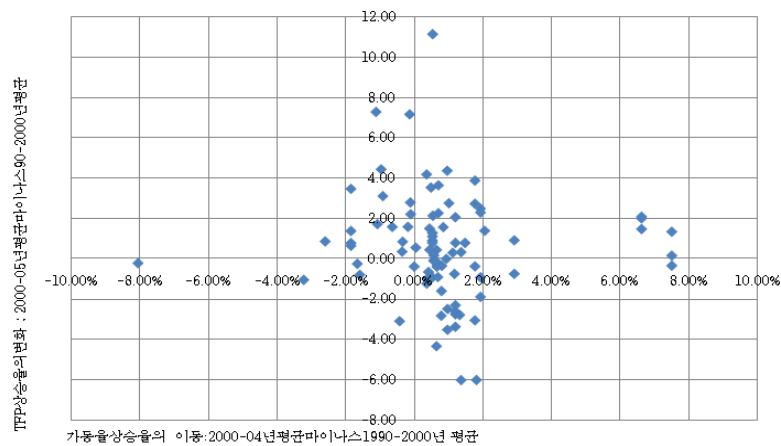
2. 가동율 상승효과

일반적으로 TFP는 경기변동과 밀접하게 연동하는 것으로 알려져 있다. 경기회복기에는 그 시기까지 기업내에 유휴(遊休)하고 있던 자본가동률이나 노동투입밀도가 상승하기때문에, 관측되어지는 생산요소투입이 그다지 증가하지 않고 생산량이 확대될 가능성이 있다. 이러한 상황에서는 생산성의 개선을 과대평가하기 쉽다. 그러나 예를들면 자본가동률의 상승만으로는 2000년 이후의 TFP은 부분적으로만 설명되어질 수 밖에 없다. 예를들어 JIP 부대표에 의하면 농림수산업을 제외한 시장경제에 있어서의 자본가동률은 2000-2004 년에 년율0.3% (제조업에서1.0%) 상승하였다. 이것으로 설명 가능한 것은 2000-2004년에 있어서의 부가가치 베이스의 TFP상승 중 년율0.1% (제조업에서0.3%) 정도에 지나지 않는다.⁴⁾ 또한, JIP의 상세한 산업레벨 데이터를 보더라도 도표 2.6에서 보이는 것처럼 1990년대부터 2000년대에 걸친 가동율 개선

⁴⁾여기서는 자본가동률상승이 TFP를 상승시키는 효과를 노동비용과 자본비용의 합에서 차지하는 자본비용의 부분(시장경제에서 약 3분1)에 가동률의 상승율을 곱해서 계산하고 있다.

과 TFP상승가속 간의 크로스인더스트리에서 본 상관계수는, 농림수산업을 제외한 시장경제전체에서 -0.06 、제조업만에서도 0.06 로 낮으며, 2000년 이후의 TFP상승가속을 자본가동률의 상승으로 설명하기는 어렵다.⁵⁾

(도표.2.6) TFP상승은 가동을 개선에 의한 것인가: 농림수산업을 제외한 시장경제



자료: 深尾・宮川(2008b)

이상, 최근의 일본에 있어서의 거시·산업레벨의 TFP상승을 개관하였다. 2000년 이후 비제조업을 중심으로 TFP상승가속이 나타났다. 제조업에서는 노동의 질 상승 및 중간투입·자본투입의 증가하에 TFP가 상승한 것에 비해, 비제조업의 TFP상승가속은 노동투

⁵⁾JIP데이터베이스에 의한 성장회계에서는 노동투입 속에 노동시간의 변동을 포함하고있으며 호황기의 노동시간의 증가가 고려되지 않기 때문에 호황기의 TFP상승이 과대해지는 것은 없다. 그러나 불황기에 과잉노동이 보장된다던가, 호황기에 취업밀도가 상승한다던가 하는 가능성에 대해서계측이 어렵기때문에 고려하고 있지 않다. 그로인해 호황기의 TFP상승을 과대추정할 위험이 있다. 이 문제에 대해서는 앞으로의 검토과제로 남겨두고자 한다.

입, 자본투입, 중간투입을 모두 줄이는 이른바 리스트럭처링형의 생산성 개선이었다. 또한, 2000년 이후의 TFP상승회복 중, 자본가동률의 상승으로 설명 가능한 것은 극히 일부분이며 TFP상승이 단지 경기회복에 기인하는 일시적인 현상이라고는 생각하기 어렵다.

III. 신진대사기능은 개선되었는가 : 기업데이터를 이용한 생산성동학분석

1. 선행연구와 문제의식

본 절에서는 1994-2005년에 걸친 『기업활동기본조사』의 패널데이터로 생산성동학분석을 행하여, 2000년대 일본의 TFP상승회복이 경제의 신진대사기능의 회복에 의한 것인가를 분석하고자 한다.

1992년의 「버블경제」 붕괴 이후, 일본경제는 잃어버린 10년 혹은 15년이라 불리울 정도로 기록적인 장기 저성장을 경험해 왔다. Hayashi and Prescott (2002)가 일본경제의 장기침체 원인으로 구조적인 TFP상승의 감속에 있다고 주장한 이래, 왜 일본의 TFP상승이 감속하였는가에 관한 기업·사업소데이터를 이용한 많은 실증분석이 행해졌다. 이러한 연구들은 일본경제에 있어서의 TFP침체의 원인으로, TFP가 상대적으로 낮은 기업 보다 오히려 높은 기업이 퇴출하는 자연도태 메카니즘의 기능부전(예를들면 Nishimura, Nakajima and Kiyota (2005)), 진입규제로 인해 진입이 충분히 행하여지고 있지 않을 가능성(権·深尾·金(2007)) 및 은행이 불량채권 문제를 표면화시키지 않기 위해 회복전망이 없는 기업에 추가대출이나 금리감면을 행하여 연명시키고 있을 가능성

(좀비기업가설이라 불리움) 6) 등을 지적하고 있다.

이러한 연구결과를 요약하면, 「버블경제」 이후의 일본경제는 경쟁에 의한 도태를 기초로 하는 시장기능을 통한 효율적인 기업간의 자원배분이 이루어지지 않아서 일본경제전체의 TFP가 하락했다 라고 할 수 있다. 그러나, Fukao, Kim and Kwon (2008)은 1980년대를 포함하는 장기의 공업통계조사 마이크로데이터 (사업소레벨의 패널데이터) 를 생산성동학을 이용 분석하여, 미국보다 현저하게 낮은 사업소 개폐율 및 생산성이 높은 공장의 폐쇄가 상징하는 일본경제이 있어서의 낮은 신진대사기능은, 1990년대 초 「버블경제」 붕괴 후의 고유한 현상이 아닌 「버블경제」 붕괴 이전부터 일관되게 계속되어 온 현상이라는 것을 밝히고 있다. 또한, 90년대 제조업에 있어서의 TFP상승의 감속은 사무소 내부의 생산성 상승을 저하에 기인하고 있음을 보였다.

이와 같은 일본경제가 직면하는 생산성하락 문제를 대처하기 위해, 일본정부는 많은 정책 및 구조개혁을 실행하여 왔다. 우선, 기업 내의 생산성상승을 촉진시키기 위해 새로운 정책을 도입하였다. 예를들면, 2000년 11월에 「고도정보통신 네트워크 사회형성 기본법 (통칭, IT기본법) 을 성립시키고, 2001년에는 IT기본법에 기초하여 5년 이내에 세계 최첨단의 IT국가를 목표로 하는 e-Japan전략을 책정하였다. 2003년에는 IT투자에 대한 투자감세, 시험연구비의 총액공제와 개발연구용 설비의 특별상각제도와 같은 연구개발투자에 관한 조세제도 개혁을 실시하였다.

정부는 이상과 같은 기업내 생산성개선이 기대되는 정책발동 뿐만 아니라 시장경쟁에 의한 신진대사기능강화가 기대되는 많은 구

⁶⁾Caballero, Hoshi and Kashyap(2006)의 추계에 의하면,1998년-2000년에 있어 전 상장기업총자산액에서 차지하는 좀비기업의 비율제조업에서 약 10%에 지나지 않는것에 비해 부동산업 및 서비스업에서 30%, 건설업 및 상업(9대 상사를 제외)에서 약20%이다.

조개혁신도 시행하였다. 예를들면, 주식교환제도, 회사분할제도 및 기업재편세계 등의 정비를 통해 기업조직재편 및 기업지배구조의 개혁을 촉진시켰다. 또한, 「대규모 소매점포입지법」이 2000년 6월 1일부터 시행되어, 1,000㎡이상의 대형점포를 내는 일이 용이하게 되었다. 시행일로부터 2007년 6월 29일까지 4,433건의 신청이 있었다. 이와 같은 신규대형점의 출점은 생산성이 낮은 중소상점의 퇴출을 유발했을 뿐만아니라, 기존 대형점에 대한 경쟁압력도 높였다고 생각되어진다.⁷⁾ 건설업에 있어서도 일반경쟁입찰제도를 큰폭으로 확대함으로써, 기업간의 담합을 방지함과 동시에 경쟁을 촉진시키려고 하였다.

정부에 의한 정책 및 구조개혁 뿐만아니라, 장기불황에 대응한 기업의 자주적 리스트럭처링도 많이 이루어졌다. 浅羽·牛島(2008)의 제조업 상장기업을 대상으로 한 분석에서는, 1990년대 후반에 종업원수 및 자산액을 전년도비 5%이상 감소하는 다운사이징이 20%이상의 기업에서 일어났음을 보여주고 있다. 伊藤·玄田·高橋(2008)은 일본기업의 고용삭감 방법이 주로 희망퇴직에 의해 이루어졌고, 이러한 희망퇴직의 실시가 기업의 노동생산성을 3%상승시켰음을 보였다.

이하에서는 전절에서 살펴 본 2000년 이후의 TFP상승가속이 1990년대 후반 이후 진전된 구조개혁에 의해 시장의 신진대사기능이 높아진 것에 기인하는 것인지, 아니면 무형자산축적이나 리스트럭처링을 통한 기업내의 TFP상승에 기인하는 것인지에 대해 1994년부터 2005년까지의 기업레벨 패널데이터를 이용하여 분석하여 보고자 한다.

2. 이용 데이터

7) Wal-Mart 出店の 영향에 관한 연구를 서베이한 Basker(2007)의 연구는 Wal-Mart 出店이 미국 소매업 전체의 생산성을 50%정도 상승시켰다 라고 한다.

분석에는 경제산업성 『기업활동기본조사』의 기업레벨, 1994년도부터 2005년도의 실적을 대상으로 한 마이크로데이터를 이용하였다.⁸⁾ 이 조사는 종업원 50인 이상이며 자본금 혹은 출자금 3,000만엔 이상의 기업을 대상으로 하고 있다. 따라서, 본논문에서는 50인 이상의 기업만 분석대상이 된다. 이하에서 퇴출되었다고 하는 기업에는 현실에서는 규모가 축소되어 50인 미만이 된 기업이나 조사대상이외의 산업으로 주업을 변경한 기업도 포함되어 있다는 것에 주의할 필요가 있다.

『기업활동기본조사』는, 1999년도 실적을 대상으로 하는 2000년도 조사 이전에는 광업, 제조업, 도매업, 소매업, 음식점(1997년도 실적을 대상으로 하는 1998년도 조사 이후 추가됨)을 주업으로 하는 사업소를 가지고 있는 기업만을 조사대상으로 하였지만,⁹⁾ 2000년도 실적을 대상으로 하는 2001년도 조사부터 조사대상이 큰 폭으로 확장되어 금융업, 전력/가스공급, 신용카드업, 割賦금융업, 서비스업(경제산업성 소관업종에 한함)을 주업으로 하는 사업소를 소유하고 있는 기업도 조사대상에 포함되었다. 또한, 2001년도 실적을 대상으로 하는 2002년도 조사부터 일본표준산업분류 개정에 따른 산업분류변경이 있었다.

본 논문의 분석목적은 2000년 대에 발생한 TFP상승가속의 원

8) 『기업활동기본조사』의 마이크로데이터를 이용한 연구는, 경제산업연구소의 프로젝트 『일본에 있어서의 산업·기업레벨 생산성에 관한 연구』의 일부로서 실시되었다.

9) 『기업활동기본조사』에서 예를들면 2001년도 조사 이전에 조사대상 업종에 없었던 정보서비스업을 주업으로하는 기업에서도 조사대상인 제조업, 도매업, 소매업, 음식점을 운영하는 사무소를 하나라도 소유하고 있는 조사대상에 포함되었다. 따라서, 조사대상업종을 주업으로 하지 않는 많은 기업이 데이터에 포함되어 있다. 본 연구에서는 이러한 데이터를 이용하여 생산성동학을 분석하고 있다. 그로 인해, 샘플선택바이어스 문제가 일어날 가능성에 주의할 필요가 있다

인을 밝히는데 있기 때문에 데이터는 2000년 이전과 이후를 함께 반영할 필요가 있다. 따라서, 2000년 전후로기업수 등에 있어 큰 단층이 보이는 광업, 금융업, 방송업, 여관업, 전기·가스공급 등을 분석대상산업으로 부터 제외하였다. 이러한 산업을 제외함에도 불구하고 제조업과 상업이외의 많은 산업에 있어서 단층이 나타남에 따라 10) TFP상승율의 분해분석을 1996-2000년과 2001-2005년의 2개의 기간으로 나누어 실행하였다.

3. TFP의 측정방법

본 논문에서는 일본산업생산성 데이터베이스 (Japan Industrial Productivity Database) 2008년판 (이하에서는 JIP2008로 표시함)의 산업분류에 『기업활동기본조사』의 3행산업분류를 대응시키는 방법으로 58산업(제조업44산업, 비제조업14산업)으로 분류하여, 11) 각 산업의 산업평균에 대한 각 기업의 상대적인 TFP를 산출하였다.

Good, Nadiri and Sickles (1997) 및 Aw, Chen and Roberts (2001)와 같은 방식으로 t 時点($t > 0$)에서의 기업 f 의 TFP수준로 그값을 초기시점($t=0$, 본 연구에서는 1994년)에서의 해당산업의 대표

적 기업의 TFP수준의 로그값과의 비교형태로 다음과 같이 정의한다.

$t = 0$ 에 있어서

$$\ln TFP_{f,t} = (\ln Q_{f,t} - \overline{\ln Q_t}) - \sum_{i=1}^n \frac{1}{2} (S_{i,f,t} + \overline{S_{i,t}}) (\ln X_{i,f,t} - \overline{\ln X_{i,t}}) \quad (3.1)$$

$t \geq 1$ 에 있어서

10) 타이밍으로 판단할 때 이단은 산업분류의 변경에 주로 기인한다고 추측되어진다.

11) 산업명에 대해서는 부표를 참조하기 바란다.

$$\begin{aligned} \ln TFP_{f,t} = & (\ln Q_{f,t} - \overline{\ln Q_t}) - \sum_{i=1}^n \frac{1}{2} (S_{i,f,t} + \overline{S_{i,t}}) (\ln X_{i,f,t} - \overline{\ln X_{i,t}}) \\ & + \sum_{s=1}^t (\overline{\ln Q_s} - \overline{\ln Q_{s-1}}) - \sum_{s=1}^t \sum_{i=1}^n \frac{1}{2} (\overline{S_{i,s}} + \overline{S_{i,s-1}}) (\overline{\ln X_{i,s}} - \overline{\ln X_{i,s-1}}) \end{aligned} \quad (3.2)$$

여기서, $Q_{f,t}$ 는 t 기에 있어서의 기업 f 의 총산출액, $S_{i,f,t}$ 는 기업 f 의 생산요소 i 의 코스트셰어, $X_{i,f,t}$ 는 기업 f 의 생산요소 i 의 투입량이다. 또한 각 변수의 윗선은 그 변수의 산업평균치를 의미한다. 생산요소로서는 자본, 노동, 실질중간투입액을 고려한다. 또한 TFP의 계측 시 데이터의 제약 상 노동의 질의 변화는 고려하지 못했다. 따라서 본 논문의 산업별로 집계한 TFP상승율은 JIP2008의 산업별 TFP상승율 보다 높아질 가능성이 크다. 노동시간지수는 기업레벨의 데이터가 존재하지 않기 때문에 각 산업의 평균치 통계를 사용했다.

산업의 평균적인 산출액, 중간투입액, 생산요소의 코스트셰어를 가진 기업을 대표적기업으로서 상정한다. (3.2)식 우변의 제1, 제2항은 t 시점의 기업 f 와 그 시점에서의 대표적 기업간의 TFP수준로그값의 괴리를 나타낸다. 제3, 제4항은 t 시점에 있어서의 대표적기업과 초기시점에 있어서의 대표적 기업간의 TFP수준로그값의 괴리를 나타낸다. 이렇게 계측되어진 TFP지수는 횡단면의 생산성분포 뿐만 아니라, 대표적 기업의 TFP가 시간의 경과와 함께 변화하는 것을 고려하는 것에 의해, 시간을 통한 TFP분포의 변화도 동시에 파악하는 것이 가능하다. 또한, 생산함수의 추계에 의한 TFP계측과 달리 기업간의 다른 요소투입이나 생산물시장의 불완전경쟁을 고려 가능하다는 장점이 있다. TFP계측에 이용한 각 변수의 작성방법과 데이터의 출처에 관해서는 보론에서 상술하기로 한다.

4. 생산성동학의 분석방법

본 논문에서는 기업레벨의 TFP를 산업레벨로 집계하는 방법으로서 Baily, Hulten and Campbell (1992) 과 Olley and Pakes (1996)의 방법을 이용한다. T년에 있어서의 어떤 산업전체의 평균적인 TFP로그값을 다음 식으로 정의한다.

$$\ln TFP_t = \sum_{f=1}^n \theta_{f,t} \ln TFP_{f,t} \quad (3.3)$$

여기에서 $\ln TFP_{f,t}$ 는 각 기업의 TFP수준의 로그값, 웨이트 $\theta_{f,t}$ 는 기업 f 가 속해 있는 산업에 있어서의 해당기업의 매출액쉐어이다. 생산성동학을 분석하기 위한 생산성분해의 방법으로서 Forster, Haltiwanger and Krizan(2001)의 분해방법(이하에서는 FHK분해방법이라고 한다)과 Griliches and Regev(1995)의 분해방법(이하에서는 GR분해방법이라고 한다)을 채용하였다.

FHK분해방법은, (3.3)식과 같이 정의한 각 산업의 TFP수준로그값의 기준년도 $t-\tau$ (기준년은 초기시점 0보다 늦은 년도여도 상관 없다)로부터 비교년도 t 에 걸친 변화를 다음 5개 효과의 합으로 분해한다.

$$\text{내부효과(Within effect): } \sum_{f \in S} \theta_{f,t-\tau} \Delta \ln TFP_{f,t}$$

$$\text{기업간효과(Between effect): } \sum_{f \in S} \Delta \theta_{f,t} (\ln TFP_{f,t-\tau} - \overline{\ln TFP_{t-\tau}})$$

$$\text{공분산효과(Covariance effect): } \sum_{f \in S} \Delta \theta_{f,t} \Delta \ln TFP_{f,t}$$

$$\text{진입효과(Entry effect): } \sum_{f \in N} \theta_{f,t} (\ln TFP_{f,t} - \overline{\ln TFP_{t-\tau}})$$

$$\text{퇴출효과(Exit effect): } \sum_{f \in X} \theta_{f,t-\tau} (\overline{\ln TFP_{t-\tau}} - \ln TFP_{f,t-\tau})$$

다만, S 는 기준년도로 부터 비교년도에 걸쳐 존속한 기업의 경우, N 과 X 는 각각 진입, 퇴출한 기업의 집합을 나타낸다¹²⁾. 또한,

변수의 앞선은 전 기업에 대한 평균치, Δ 는 $t-\tau$ 기로 부터 t 기 까지의 차분(差分)을 나타낸다. 제1항의 내부효과는 각 기업내에서 달성된 기업의 TFP상승에 의해 산업전체의 TFP가 상승한 효과를 나타낸다. 제 2항의 기업간효과는 기준시점에 있어서의 TFP가 높은 기업이 이후의 시장쉐어를 확대시키는 것에 의한 TFP상승효과이다. 제 3항의 공분산효과는 TFP를 늘린 기업의 시장쉐어가 보다 확대되는 것에 의한 효과이다. 제2항과 3항의 합계는 존속기업간의 자원재배분효과를 나타낸다. 진입효과와 퇴출효과는 기준시점의 산업평균생산성보다 생산성이 높은 기업이 진입하거나, 상대적으로 낮은 기업이 퇴출하는 것에 의한 산업전체의 TFP상승효과를 나타낸다.

GR의 TFP상승의 분해방법은 (3.3)식에서 정의한 산업TFP의 상승을 이하의 4가지 효과의 합으로 분해한다.

$$\text{내부효과 (Within effect): } \sum_{f \in S} \bar{\theta}_f \Delta \ln TFP_{f,t}$$

$$\text{재배분효과(Reallocation effect): } \sum_{f \in S} \Delta \theta_{f,t} (\ln TFP_f - \ln TFP)$$

$$\text{진입효과(Entry effect): } \sum_{f \in N} \theta_{f,t} (\ln TFP_{f,t} - \ln TFP)$$

$$\text{퇴출효과(Exit effect): } \sum_{f \in X} \theta_{f,t-\tau} (\ln TFP - \ln TFP_{f,t-\tau})$$

θ_f 와 $\ln TFP_f$ 의 앞선은, $t-\tau$ 기와 t 기의 평균치임을 나타낸다. 다른 기호의 의미는 FHK분해방법의 경우와 동일하다. FHK분해방법과 다른 점은 웨이트나 산업평균의 TFP로서 $t-\tau$ 기와 t 기의 쉐어 평균을 사용하는 것과 기업의 $t-\tau$ 기와 t 기의 TFP수준로그값의 평

12)가령 $t-1$ 년부터 t 년에 걸쳐서, 어떤 기업의 주업이 I산업으로부터 j산업에 변화한 경우, 이 기업의 TFP가 2개의 산업에 있어서 동시에 높은(낮은)수준이라면, I산업의 평균생산성을 하락(상승)시켜, j산업의 평균생산성을 상승(하락)시키는 효과를 가진 본 논문의 진입, 퇴출효과에는, 이와같은 Switch-in과 Switch-out효과를 포함한다.

군과 산업평균의 TFP수준로그값의 비교에 의해 쉐어효과와 공분산효과를 함께하여 재배분효과를 측정한다는 점이다. 이 방법에서는 기준시점과 비교시점의 평균쉐어 및 산업평균생산성을 이용하기 때문에 FHK분해방법보다 경기변동에 영향을 받지 않는다는 장점이 있다.

5. 생산성동학분석에 의한 산업레벨TFP상승의 분해결과

전기간 1994-2005년을 다음 2기간 (1996-2000, 2001-2005)으로 나누어 TFP상승율의 요인분석을 행하였다. 도표 3.1은 全産業에 관한 TFP생산성상승 분석결과를 정리한 것이다. 각 산업의 TFP상승율에 웨이트로 매출액쉐어를 곱해 집계함으로써 전산업의 TFP상승율을 구하였다.

「버블경제」 붕괴이후의 금융위기 하에서 심각한 경기후퇴기였던 1996-2000년에 비해 전후 최장 경기회복기였던 2001-2005년도의 TFP상승율은 년율 1%정도 높아졌다. 이와같이 TFP상승율이 가속된 원인을 찾기 위해 TFP상승율의 분해분석을 한 결과에 의하면, ¹³⁾ 기업내에서 달성된 TFP상승을 나타내는 내부효과가 0.64%로 부터 1.36%로 증가하고 순진입효과도 0.31%로부터 0.50%로, 존속기업간의 자원재배분에 의한 생산성상승에의 기여를 나타내는 재배분효과도 0.12%증가하고 있는 것을 알 수 있다.¹⁴⁾ 모든 요인이 TFP상승에 플러스로 기여하고 있지만 전산업 TFP상승율가속의 7할 이상은 내부효과 증가에 기인하고 있다.

¹³⁾TFP상승의 분해방법에 의한 결과의 차가 그다지 없기 때문에 TFP상승율의 분해분석결과에 관한 해석은 주로 FHK 분해방법의 결과에 따른다.

¹⁴⁾GR분해방법에 있어서는 재분배효과가 1996-2000기간에 비해 2001-2005년 기간에서 하락하고 있다.

Fukao, Kim and Kwon (2008)은 동일한 생산성 (TFP와 노동생산성) 상승 분해방법을 이용하여, 80년대에 비해 90년대의 일본 경제의 생산성상승이 감속한 가장 중요한 요인은 내부효과의 하락에 있다고 지적하고 있다. 본 논문의 결과로부터, 일본에서는 TFP상승의 감속기 뿐만 아니라 가속기에 있어서도 TFP상승의 변동을 지배하고 있는 것은 내부효과의 변동에 있다는 것을 알 수 있다. 퇴출효과는 Fukao and Kwon (2006) 및 Fukao, Kim, and Kwon (2008)과 동일하게 마이너스 수치이지만, 진입효과가 크다는 것으로 순진입효과는 전산업의 TFP상승율가속의 약 2할 정도를 설명하고 있다.¹⁵⁾ 존속기업간 자원재배분에 의한 생산성상승효과의 개선도 순진입효과와 동일한 정도로 일본경제의 TFP상승을 회복에 기여하고 있다.

상기의 결과를 요약하면, 2000년 이후에 일어난 일본경제의 TFP상승율가속은 존속기업내의 TFP상승이 주도하였으며, 존속기업간의 효율적인 자원재배분과 산업평균보다 생산성이 높은 기업의 진입이 TFP상승율가속에 기여하였다. 이 결과로부터 무형자산 축적의 가속 및 기업재편의 지원, 진입장벽의 삭감이라는 90년대 후반 이후에 행하여진 시책은 기업내의 TFP를 상승시켰을 뿐만 아니라 일본경제의 신진대사기능도 일부 회복시켰을 가능성이 있다고 할 수 있다.

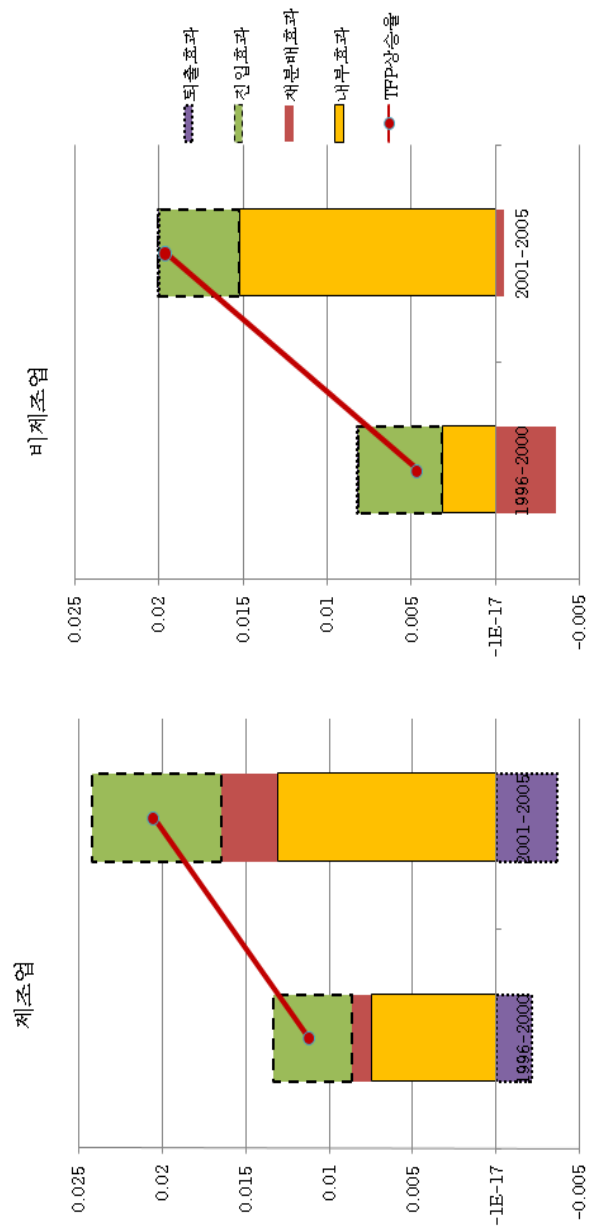
¹⁵⁾ 森川(2008)의 연구에서도 생산성이 상대적으로 낮은 기업이 퇴출하는 현상을 발견하고 있다.

(도표3.1) 거시경제의 TFP상승율분해 (년율, %)

분해방법	기간	TFP상승율 h=a+f+g	내부효과 a	f=b+c	재배분효과			순진입효과	
					기업간 효과 b	공분산효과 c	g=d+e	진입효과 d	퇴출효과 e
FHK	1996-2000	0.96	0.64 (0.67)	0.01 (0.01)	0.09 (0.09)	-0.08 (-0.08)	0.31 (0.32)	0.50 (0.53)	-0.19 (-0.20)
	2001-2005	1.98	1.36 (0.68)	0.13 (0.07)	0.03 (0.01)	0.10 (0.05)	0.50 (0.25)	0.76 (0.38)	-0.27 (-0.13)
GR	1996-2000	0.96	0.60 (0.63)	0.07 (0.08)			0.28 (0.30)	0.39 (0.41)	-0.11 (-0.11)
	2001-2005	1.98	1.41 (0.71)	0.04 (0.02)			0.53 (0.27)	0.52 (0.26)	0.01 (0.01)

주: 괄호내의 숫자는각효과와 상대적기여도이다. 진입효과와 퇴출효과에는 switch-in효과와switch-out효과가 포함되어 있다.

(도표3.2) 제조업 · 비제조업의 TFP상승율의 분해



또한, 본 논문에서는 제조업과 비제조업으로 나누어서도 TFP상승율의 분해분석을 실행하였다. 도표3.2에 정리된 결과를 보면, 전 샘플을 이용한 TFP상승분해결과와 거의 일치하는 경향을 보이고 있음을 알 수 있다.

TFP상승율회복을 견인한 산업에 대해서는 도표3.3.A와 도표 3.3.B에서 살펴볼 수 있다. 도표 3.3.A는 58개의 산업을 몇 개의 산업으로 집계하고 2기간으로 나눈 각 산업의 TFP상승율을 나타내고 있다.¹⁶⁾ 모든 기간에 있어서 전자·정밀기기산업의 TFP상승율이 가장 높은 것을 알 수 있다. 2000년 이후의 전자·정밀기기산업의 TFP상승율은 경기후퇴기에 비해 매우 상승하고 있다. 그러나 일본경제를 선도하고 있는 이미지가 강하며 일본의 비교우위를 상징하는 산업이라고 생각되어지는 자동차산업에 있어서의 TFP상승율이 내부효과의 하락에 의해 둔화되었다는 점에 대해서는 앞으로 상세히 분석할 필요가 있을 것이다.¹⁷⁾

한편, 2000년 이전에는 TFP상승율이 제조업과 비교해 매우 낮았던 모든 비제조업에 있어서 TFP상승의 개선이 관찰되었다. 특히 대사업소 서비스업의TFP상승율은 다른 비제조업중에 비해 매우 크게 나타났다.

도표 3.3.B는 2기간에 있어서의 경제전체의 TFP상승에 대한 58개 각 산업의 기여도를 나타내고 있다. 전반의 불황기에 있어서는 경제전체의 TFP상승에 마이너스로 기여하고 있는 산업이 58산업 중 22산업으로, 경제전체에 차지하는 쉐어가 3할이었던 것에 비해, 호황기에는 마이너스로 기여하는 산업의 수는 12, 매출쉐어로 불

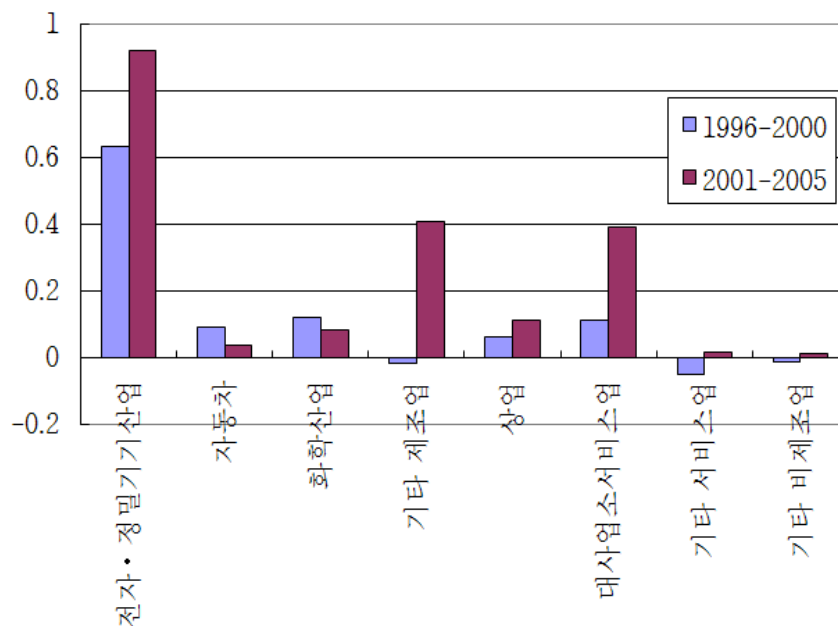
16)도표3.2의 베이스인, 상세하게 산업별로 본 TFP상승율의 분해결과에 대해서는 부표1, 2, 3, 4 을 참조하기 바란다. 보다 상세한 산업레벨로 보면, 집계되어진 산업의 경향과 다른산업도 있다는 것에 주의할 필요가 있다.

17)자동차산업 및 화학산업의 TFP상승 둔화에 관한 분석을 치밀하게 행하기 위해서는 공업통계표 마이크로데이터 및 해외진출에 관한 데이터 등 추가데이터를 사용하는 것이 바람직하다고 생각되어지며 앞으로의 연구과제로 남겨둔다.

때 1할로 감소하였다. 기여도가 높은 순으로 보면 전자계산기, 전자부품·전자응용장치, 통신기기 등의 IT재 생산이나 도매업 및 물품임대업이 경기와 관계없이 경제전체의 TFP상승에 크게 기여하고 있는 것을 알 수 있다. 이와 같은 산업들이 일본의 TFP상승의 주요원천이라고 말 할 수 있을 것이다.

이상의 결과를 요약하면, 2000년 이후의 TFP상승을 가속기에는 거의 모든 산업에서 TFP상승의 가속이 보여지며 그 중에서도 특히 대사업소 서비스업을 중심으로 한 비제조업의 TFP상승의 개선이 현저하다는 것을 알 수 있다

(도표3.3.A) 산업별 TFP 상승률



(도표3.3.B) TFP상승율의 산업별누적기여도

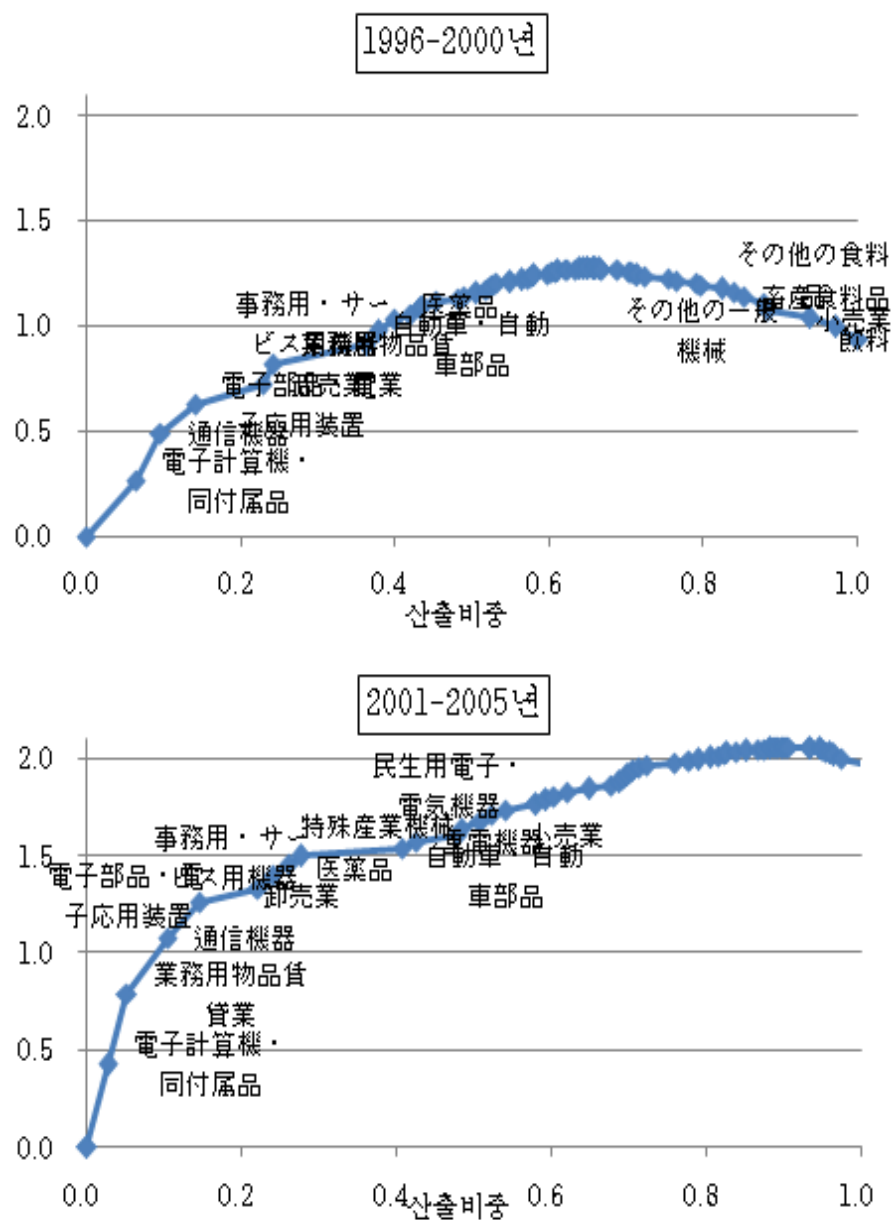


도표3.4에는 1996년 부터 2005년까지, 매년도의 TFP상승율 분해결과가 나타나있다. 아시아 통화위기 및 국내금융위기가 있었던 98년 까지는 TFP 상승율이 마이너스였지만 99년 부터 TFP 상승율은 플러스가 되어, 그 후 TFP 상승율은 서서히 가속되고 있다. 연차의 TFP 상승율 분해결과로부터 각 효과의 기여를 보면, 지금까지 보아 온 4년간의 상승율을 분해 한 결과와 동일하게 TFP 상승율의 변동의 대부분은 내부효과의 변동에 의한 것이었다는게 확인가능하다. 또한, 진입효과 (Switch-in효과를 포함) 는 일본경제의 TFP 상승의 주요원천의 하나였다고 말할수 있을 것이다. 이에 비해 퇴출효과는 분석기간을 장기간으로 한 경우의 결과와 같이 일관된 부의 기여를 하고 있다

(도표 3.189) 연도별TFP상승율 분해결과 (%)

기간	TFP상승 율	내부효과	기업간 효과	공분산 효과	진입효과	퇴출 효과	switch-in 효과	switch-out 효과
FHK분해방법								
1996-1997	-0.35	-0.18	0.34	-0.38	-0.10	-0.04	0.47	-0.45
1997-1998	-0.95	-0.92	0.18	-0.28	0.06	-0.06	0.29	-0.23
1998-1999	1.60	1.46	0.08	-0.12	0.22	-0.04	0.16	-0.16
1999-2000	3.51	2.90	0.09	-0.18	0.70	-0.11	0.36	-0.25
2001-2002	1.75	1.44	-0.01	-0.07	0.50	-0.17	0.31	-0.26
2002-2003	2.11	2.02	0.04	-0.21	0.17	-0.36	0.66	-0.19
2003-2004	1.63	1.36	-0.06	-0.07	0.48	-0.29	0.64	-0.44
2004-2005	2.70	2.41	0.22	-0.13	0.48	-0.30	0.39	-0.36
GR분해방법								
1996-1997	-0.35	-0.37	0.18		-0.06	-0.08	0.44	-0.46
1997-1998	-0.95	-1.06	0.12		0.08	-0.10	0.27	-0.27
1998-1999	1.60	1.40	0.03		0.19	-0.02	0.12	-0.13
1999-2000	3.51	2.81	0.05		0.65	0.00	0.27	-0.27
2001-2002	1.75	1.41	-0.05		0.44	-0.14	0.28	-0.19
2002-2003	2.11	1.91	-0.03		0.10	-0.28	0.54	-0.13
2003-2004	1.63	1.33	-0.14		0.44	-0.21	0.54	-0.34
2004-2005	2.70	2.34	0.15		0.40	-0.22	0.30	-0.28

주) GR분해방법의 기업간 효과는 공분산효과가 포함되어 있다.

TFP 상승율의 분해결과로 부터, 일본경제의 TFP 상승율은 회복하고 있다는 것과, 그 회복경향의 대부분은 존속기업내에 있어서의 TFP 상승율의 회복에 의해 설명가능하다는 것을 알 수 있었다. 따라서, 최근 일본의 TFP 상승율의 원천을 보다 깊이 알기 위해서는 존속기업내의 TFP가 어떠한 요인에 의해서 상승하였는가를 분석할 필요가 있다. 다음 절에서는 그에 대한 분석을 행하고자 한다.

IV. 무엇이 존속기업내의 TFP를 상승시켰는가?

앞에서 설명한 것과 같이 2000년 이후 일본의 TFP상승회복을 이해하기 위해서는 존속기업내의 생산성상승이 왜 가속되었는가에 답할 필요가 있다. 그 일부는 가동률의 상승 등의 순환적인 요인에 기인하고 있지만, 제2절에서 토론했던 것처럼 순환적인 요인만으로 설명하기에는 곤란하며 보다 구조적인 문제에 대해서도 분석할 필요가 있다고 생각되어진다.

1. TFP를 상승시킨 기업은 요소투입을 감소시켰는가

도표 4.1에는 연차 베이스의 기업데이터를 각 기간에 대해 추출해서 TFP 상승율과 산출의 성장율, 각 생산요소투입증가율의 상관계수를 계산한 결과가 나타나 있다. 이 도표로부터 알 수 있듯이, 2001년 이후의 제조업에서는 생산을 확대하고 노동투입을 감소시킨 기업에서 TFP상승이 현저하였다. 제조업에 있어서의 2001년 이후의 TFP상승가속에는 경기회복 및 수출증가에 필히 기인하는 산출의 성장과 함께, 노동투입의 삭감이 크게 기여하였다는 것을

알 수 있다.

한편, 2001년 이후의 일본경제전체의 TFP상승가속을 주도한 비제조업에 있어서는 TFP상승율과 산출, 노동투입 및 자본투입증가율과의 사이에서는, 많은 산업에서 마이너스의 상관관계가 관찰되었다. 특히, 도매·소매업에 있어서는 산출(매출마진을 SNA통계의 도·소매업의 디플레이터로 실질화하는 것에 의해 계측) 성장율과 TFP 상승율간의 상관계수가 큰 마이너스가 되어있다. 이러한 결과는 2001년 이후의 TFP상승이 경기회복에 의한 가동률 상승을 통한 단순한 것이 아닌, 노동투입이나 자본투입의 삭감등의 리스트럭처링을 통해 일어났을 가능성이 있다는 것을 시사하고 있다.

(도표 4.1) TFP 상승율과의 상관계수

	산출상장율		중간투입증가율		노동투입증가율		자본스톡증가율	
	1996- 2000	2001- 2005	1996- 2000	2001- 2005	1996- 2000	2001- 2005	1996- 2000	2001- 2005
제조업	0.4818*	0.5138*	0.1424*	0.1839*	-0.0942*	-0.1301*	-0.1621*	-0.1490*
전자계산기· 등부속품	0.5896*	0.5103*	0.3522*	0.2954*	0.0028	-0.2232*	-0.2631*	-0.1833*
통신기기	0.4224*	0.5388*	0.1661*	0.3472*	-0.0734*	-0.1431*	-0.1631*	-0.2258*
전자부품· 전자응용장치	0.4807*	0.6446*	0.1354*	0.3739*	-0.0842*	0.0465*	-0.1819*	-0.1387*
자동차· 자동차부품	0.5427*	0.4641*	0.2785*	0.1730*	-0.0937*	-0.2085*	-0.1663*	-0.1949*
비제조업	-0.3124*	-0.2131*	-0.7496*	-0.6477*	0.0430*	-0.1153*	-0.0324*	-0.0610*
도매업	-0.3632*	-0.3500*	-0.7597*	-0.7426*	0.0477*	-0.0187*	-0.0289*	-0.0182*
소매업	-0.2403*	-0.2228*	-0.7748*	-0.7183*	0.0969*	-0.1009*	-0.0294*	-0.0309*
업무용 물품업	0.2878*	0.1668*	-0.4521*	-0.7456*	-0.0611	-0.2035*	-0.1318	-0.2148*
그 외의 사업서비스업	0.1487	0.2234*	-0.1232	-0.2061*	-0.2896*	-0.4217*	-0.1365	-0.2123*
정보서비스업	0.2706*	0.2971*	-0.1059*	-0.1797*	-0.3452*	-0.3181*	-0.1896*	-0.0759*

주: 년차베이스의 TFP상승율과 각변수의 성장률및증가율데이터를 이용했다. *는 5%유의수준을 의미한다.

(도표4.2) F H K 방법에 의한 존속기업내의 TFP상승율분해 : 그룹별 (년율, %)

	전산업					제조업					비제조업				
	TFP상승률	내부효과	기업간 효과	공분산표	2000년의 산출비용	TFP상승률	내부효과	기업간 효과	공분산표	1995년의 제조업의 산출비용	TFP상승률	내부효과	기업간 효과	공분산표	1995년의 비제조업의 산출비용
1995-2000년															
						패널1a: TFP 상승률				패널1b: 각그룹의 TFP상승에 대한 제조업기업의 기여					패널1c: 각그룹의 TFP상승에 대한 비제조업기업의 기여
제1그룹 (TFP 상승, '고용확대')	2.37	2.22	0.09	0.06		1.59	1.62	-0.10	0.07		0.78	0.60	0.19	-0.01	
제2그룹 (TFP 상승, '고용축소')	2.53	2.48	0.03	-0.01		2.04	1.98	0.04	0.05		0.49	0.50	0.05	-0.09	
제3그룹 (TFP 하락, '고용축소')	-1.52	-1.61	0.11	-0.02		-0.90	-0.97	0.03	0.06		-0.62	-0.64	0.09	-0.07	
제4그룹 (TFP 하락, '고용확대')	-2.24	-2.16	-0.03	-0.02		-1.13	-1.15	0.00	0.02		-1.11	-1.04	-0.03	-0.09	
가중평균	0.79	0.72	0.07	0.00		1.60	1.45	-0.04	0.19		-0.49	-0.57	0.09	-0.19	
						패널2a: 전산업의 TFP 상승에 대한 각그룹의 기여				패널2b: 전산업의 TFP 상승에 대한 각 그룹에 속한 제조업기업의 기여					패널2c: 전산업의 TFP 상승에 대한 각 그룹에 속한 비제조업기업의 기여
제1그룹 (TFP 상승, '고용확대')	0.40	0.35	0.02	0.01	18%	0.27	0.27	-0.02	0.01	18%	0.14	0.11	0.03	0.00	17%
제2그룹 (TFP 상승, '고용축소')	1.09	1.06	0.04	-0.01	43%	0.84	0.80	0.02	0.02	43%	0.19	0.16	0.02	-0.02	35%
제3그룹 (TFP 하락, '고용축소')	-0.39	-0.41	0.03	-0.01	24%	-0.22	-0.24	0.01	0.01	23%	-0.19	-0.19	0.02	-0.02	23%
제4그룹 (TFP 하락, '고용확대')	-0.32	-0.31	0.00	0.00	13%	-0.14	-0.14	0.00	0.00	13%	-0.23	-0.22	-0.01	-0.01	13%
가중평균	-0.22	-0.21	0.00	0.00	13%										
2001-2005년															
						TFP상승률	내부효과	기업간 효과	공분산표	2005년의 산출비용	TFP상승률	내부효과	기업간 효과	공분산표	2001년의 비제조업의 산출비용
						패널3a: TFP 상승률				패널3b: 각그룹의 TFP상승에 대한 제조업기업의 기여					패널3c: 각그룹의 TFP상승에 대한 비제조업기업의 기여
제1그룹 (TFP 상승, '고용확대')	2.32	2.79	-0.03	0.06		1.46	1.43	-0.09	0.09		1.89	1.87	0.03	-0.03	
제2그룹 (TFP 상승, '고용축소')	3.69	3.56	0.03	0.02		2.79	2.73	0.00	0.06		0.67	0.64	0.06	-0.04	
제3그룹 (TFP 하락, '고용축소')	-1.79	-1.67	0.03	0.05		-0.60	-0.67	0.01	0.06		-0.69	-1.00	0.02	-0.01	
제4그룹 (TFP 하락, '고용확대')	-1.75	-1.76	0.11	-0.10		-0.73	-0.77	0.03	0.02		-1.66	-1.00	0.06	-0.11	
가중평균	1.34	1.79	0.04	0.02		1.44	1.39	-0.02	0.07		0.39	0.28	0.05	-0.05	
						패널4a: 전산업의 TFP 상승에 대한 각그룹의 기여				패널4b: 전산업의 TFP 상승에 대한 각 그룹에 속한 제조업기업의 기여					패널4c: 전산업의 TFP 상승에 대한 각 그룹에 속한 비제조업기업의 기여
제1그룹 (TFP 상승, '고용확대')	1.05	1.04	-0.01	0.02	35%	0.56	0.55	-0.02	0.04	35%	0.46	0.46	0.01	-0.01	33%
제2그룹 (TFP 상승, '고용축소')	1.23	1.25	0.03	0.01	35%	1.06	1.03	0.00	0.02	41%	0.23	0.22	0.02	-0.01	29%
제3그룹 (TFP 하락, '고용축소')	-0.20	-0.21	0.00	0.01	1%	-0.07	-0.07	0.00	0.01	9%	-0.19	-0.20	0.00	0.00	20%
제4그룹 (TFP 하락, '고용축소')															19%

2001년 이후의 TFP상승이 생산요소투입의 삭감에 의한 것인가 아닌가를 재차 확인하기 위해서 TFP상승과 요소투입의 관계를 보다 상세하게 살펴보기로 하자. 여기에서는 Baily, Hulten and Campbell (1992)이 행하였던 것과 같이, 존속기업에 한정하여 58 산업·기간별로 다음의 4개 그룹으로 분류해서 각 그룹의 TFP상승을 비교하기로 한다.

제1그룹 : TFP상승, 고용확대

제2그룹 : TFP상승, 고용축소

제3그룹 : TFP하락, 고용축소

제4그룹 : TFP하락, 고용확대

도표4.2의 최상단에는 1996-2000에 대해서, 좌단에는 전산업에 대해 각 그룹의 TFP상승율을 분해분석한 결과 (패널1.a) 와 그 우편에 각 그룹에 대해서, TFP상승을 제조업기업의 기여와 비제조업기업의 기여로 분해한 결과 (패널1.b와 패널1.c) 가 있다. 또한 2단은 全産業의 TFP상승에 대한 각 그룹의 기여 (패널2.a) 와, 이것을 다시 제조업기업의 기여와 비제조업의 기여로 분해한 결과 (패널2.b와 패널2.c) 를 나타내고 있다. 3단과 4단은 2001-2005년에 관한 결과이다.

1977-1987년의 미국 제조업을 대상으로 한 Baily, Hulten and Campbell (1992)의 연구에서는 제조업전체의 TFP상승에 그룹1 (TFP상승, 고용확대) 의 역할이 컸음을 보여주고 있지만, 일본에서는 불황기, 호황기 모두, 일본경제 전체의 TFP 상승율에 가장 크게 기여하고 있는 그룹은 TFP가 상승하고 있음에도 불구하고 고용을 축소하고 있는 기업군 (그룹2) 이다. 2기간 모두 그룹2의 TFP상승율은 그룹1보다도 높다. 특히 2000년까지의 불황기에 있어서 그룹2의 全産業의 TFP상승율에의 기여도는 130% ($=1.09 / 0.79$) 로 매우 높은 수치이다. 호황기에 있어서 그룹2의 TFP상승

율은 2.5%로부터 3.6%로 상승하고 있지만, 경제전체의 TFP상승율에의 기여도는 경제전체에서 차지하는 비중이 하락한 것에 의해 70% ($=1.28 / 1.84$) 로 감소하고 있다. 그룹2보다는 TFP상승율이 낮지만 TFP를 상승시킴과 동시에 고용도 증가시키는 기업으로 구성되어진 그룹1은 전체TFP상승율에 경기순환과 그다지 관계없이 약 50%기여하고 있다. TFP가 하락한 그룹은 불황기에 비교해 호황기의 마이너스 기여가 크게 감소하고 있는 것을 확인할 수 있다.

호황, 불황에 관계없이 그룹2 (TFP상승, 고용축소) 의 기업이 전산업 TFP상승에 가장 기여한 결과는, 경제전체의 TFP상승율의 유지와 가속에 존속기업내의 리스트럭처링이 중요한 역할을 하고 있음을 보여준다고 할 수 있다.

전산업 TFP상승에의 기여를 제조업기업과 비제조업기업으로 나누어 분해한 결과를 보면, 제조업에 있어서는 2기간 모두 전산업의 결과와 같이, 그룹2 (TFP상승, 고용축소) 의 기여가 그룹1 (TFP상승, 고용확대) 의 기여를 상회하고 있다 (패널2.b 및 4.b) . 비제조업에 있어서는, 2000년 까지는 전산업의 결과와 동일하게 그룹2 (TFP상승, 고용축소) 의 기여가 그룹1 (TFP상승, 고용확대) 의 기여를 상회하고 있지만 (패널2.c) , 2001년 이후는 전산업 및 제조업의 결과와는 다르게 그룹1 (TFP상승, 고용확대) 의 기여가 그룹2 (TFP상승, 고용축소) 를 상회하고 있다 (패널4.c) . 제조업과 비교해 다른 또 하나의 점은 고용을 감소시킴에도 불구하고 TFP가 하락한 그룹3에 속하는 기업의 전산업 TFP상승에의 마이너스 기여가 불황기보다도 호황기에 확대되었다 것이다 (패널4.c) .

2. 어떤 기업이 리스트럭처링을 행하여 TFP상승에 성공하였는가

이상의 결과로부터, 산업 및 기간에 의해서 조금씩 다르긴 하지만 2000년대의 일본경제에 있어서의 TFP상승을가속의 상당부분이, 노동·자본투입을 감소시켜, 비제조업의 경우에는 중간투입까지 감소시키면서 어떻게든 생산량을 유지하고자 하는 기업내의 리스트럭처링노력에 의해 일어났을 가능성이 높아보인다.

그렇다면 어떠한 속성을 가진 기업이 리스트럭처링을 행하여 높은 TFP상승을 달성하였는가. 이것을 살펴보기 위해서 기업특성을 나타내는 6개의 더미변수, 국내자회사 더미 (국내에 모기업이 있는 경우 : 1, 없는 경우 : 0), 수출기업더미 (수출을 행하는 경우 : 1, 행하지 않는 경우 : 0), 외자계더미 (해외에 모기업이 있는 경우 : 1, 없는 경우 : 0), 연구개발투자 더미 (연구개발을 행하는 경우 : 1, 행하지 않는 경우 : 0), 일본의 다국적기업 더미 (해외의 자회사에 출자하고 있는 경우 : 1, 하고 있지 않는 경우 : 0), 부채비율이 높은 기업더미 (부채비율로 상위25%이상의 기업 : 1, 그 이외 : 0)) 중 1개와 산업더미만을 설명변수로 하여 TFP상승율, 노동투입성장율, 자본스톡성장율, 중간투입성장율 및 산출성장율의 6종류의 변수를 각각 피설명변수로 하는 간단한 회귀분석을 실시했다.

회귀분석하는 경우에 모든 피설명변수는 4년간의 변화의 년율을, 설명변수는 초기시점의 더미변수를 이용, 제조업과 비제조업으로 나누어 추계를 행하였다. 또한, 기업규모의 효과를 보기 위해, 샘플을 대기업에 한정된 추계도 실시했다.¹⁸⁾ 도표 4.3A와 4.3B에

¹⁸⁾제조업에서는 300인 이상의 기업을, 비제조업에서는 150인 이상의 기업을 대기

는 제조업, 비제조업 각각에 대해서, 또한 2000년 이전과 2001년 이후 각각에 대해서 설명변수로서 사용한 6종류의 더미변수와 피 설명변수로서 사용한 6종류의 변수를 조합한 36개의 회귀분석결과를 나타내고 있다. 결국 각 컬럼에 있는 숫자는 각각 독립된 회귀 분석으로 얻어진 더미변수의 계수의 추정치이다.

업으로 하였다.

(도표4.3.A) 기업속성변수의 추계결과

	제조업				비제조업			
	산출장률 (4 년단위)인 출 (4년단위) 변	자본투입장 률 (4년단위) 변	노동투입장 률 (4년단위) 변	T F P 상수 (4년단위) 인출	초기시점의 의 산출 변	T F P 상수 (4년단위) 인출	초기시점의 의 산출 변	
2001~2006								
(국내거주사 기업) 2001년	0.013 (6.37)	0.013 (0.85)	0.001 (0.49)	0.002 (3.00)	0.006 (10.88)	0.003 (3.00)	0.003 (3.00)	0.272
(수출기업) 2001년	0.003 (1.83)	0.001 (0.85)	-0.006 (-3.09)	0.003 (4.43)	0.006 (13.77)	0.004 (4.43)	-0.004 (-4.43)	0.153
(외국계기업) 2001년	0.007 (0.49)	0.009 (0.89)	-0.002 (-3.89)	0.005 (1.10)	0.008 (8.65)	0.001 (1.10)	0.001 (1.10)	0.021
(연구개발기업) 2001년	0.001 (0.59)	0.001 (0.73)	-0.005 (-3.85)	0.001 (1.83)	0.003 (18.55)	-0.007 (-1.83)	-0.004 (-1.83)	0.878
(다국적기업) 2001년	0.004 (1.89)	0.002 (0.83)	-0.010 (-3.19)	0.002 (3.86)	0.005 (12.51)	0.007 (3.86)	0.007 (3.86)	0.895
(부채비율상위25%이상의 기업) 2001년	-0.005 (-2.34)	-0.007 (-2.89)	-0.017 (-5.40)	-0.008 (1.95)	-0.040 (15.81)	0.000 (0.95)	-0.006 (-2.35)	0.183
샘플수	6,739				6,735			
1995~2000								
(국내거주사 기업) 1995년	0.013 (6.17)	0.012 (4.74)	0.003 (1.16)	0.005 (3.85)	0.015 (16.91)	0.010 (3.83)	0.005 (3.00)	0.222
(수출기업) 1995년	-0.002 (-1.34)	-0.001 (-0.45)	0.003 (1.23)	-0.007 (-4.70)	0.007 (13.34)	0.000 (-1.77)	-0.012 (-3.89)	0.804
(외국계기업) 1995년	-0.004 (-0.37)	-0.002 (-0.14)	-0.028 (-1.40)	0.003 (1.89)	0.072 (4.68)	0.004 (0.68)	0.006 (0.71)	0.018
(연구개발기업) 1995년	-0.008 (-1.89)	-0.001 (-0.89)	0.008 (2.20)	-0.007 (-3.89)	0.009 (13.47)	-0.009 (-1.95)	-0.004 (-1.95)	0.852
(다국적기업) 1995년	0.003 (1.34)	0.004 (1.83)	0.007 (2.89)	-0.006 (-3.41)	0.041 (18.75)	-0.009 (-1.40)	-0.009 (-2.78)	0.881
(부채비율상위25%이상의 기업) 2000년	-0.008 (-1.31)	-0.004 (-1.87)	-0.017 (-5.34)	-0.006 (-2.04)	-0.046 (19.21)	0.000 (0.39)	-0.010 (-0.93)	0.169
샘플수	6,639				7,072			

(도표4.3.B) 기업속성변수의 추계결과 (대기업)

	제표기업			비제표기업		
	산업집중률 (4년간평균: 1998년 년율)	중간부업집중률 (4년간평균: 1998년 년율)	주거지형의 TFP수준(오그 값)	산업집중률 (4년간평균: 1998년 년율)	중간부업집중률 (4년간평균: 1998년 년율)	주거지형의 TFP수준(오그 값)
2001-2005						
(국내외회사 기업다매) 2001년	0.018 *** (4.677)	0.015 *** (4.559)	0.011 * (1.691)	0.012 *** (3.111)	0.001 *** (0.78)	0.002 *** (0.443)
(수출기업다매) 2001년	-0.018 *** (-4.277)	-0.018 *** (-4.247)	-0.020 *** (-2.890)	-0.003 *** (-0.73)	0.008 *** (0.94)	0.008 *** (0.94)
(외자계기업다매) 2001년	0.014 *** (3.23)	0.011 *** (2.58)	-0.012 *** (-2.82)	-0.015 *** (-3.91)	0.011 *** (1.55)	0.032 *** (1.01)
(연구개발기업다매) 2001년	-0.014 *** (-3.58)	-0.015 *** (-3.78)	-0.017 *** (-2.99)	-0.018 *** (-2.79)	0.008 *** (0.83)	0.008 *** (0.83)
(다국적기업다매) 2001년	-0.008 ** (-2.28)	-0.010 ** (-2.50)	-0.021 *** (-2.84)	-0.015 *** (-3.14)	0.002 *** (0.58)	0.002 *** (0.58)
(보내비율상위25%이상의 기업다매) 2005년	0.002 (0.87)	-0.001 (-0.13)	-0.008 (-1.03)	0.007 (1.12)	0.002 * (1.72)	-0.042 *** (-1.71)
정렬수	2.079			4.458		
1998-2000						
(국내외회사 기업다매) 1998년	0.017 *** (4.78)	0.017 *** (4.57)	0.014 *** (1.44)	0.012 *** (3.32)	0.007 (1.28)	0.018 *** (3.94)
(수출기업다매) 1998년	-0.008 ** (-2.73)	-0.007 * (-1.68)	-0.014 *** (-2.89)	-0.001 (-0.02)	0.032 *** (0.94)	0.003 *** (2.58)
(외자계기업다매) 1998년	-0.010 (-0.68)	-0.008 (-0.50)	-0.019 (-0.18)	0.021 (0.13)	0.022 (0.58)	0.010 (0.96)
(연구개발기업다매) 1998년	-0.017 *** (-3.81)	-0.018 *** (-3.51)	-0.019 *** (-2.81)	0.000 (-0.01)	0.002 (0.31)	0.007 ** (1.61)
(다국적기업다매) 1998년	-0.008 (-1.08)	-0.008 (-1.00)	-0.014 *** (-2.73)	0.009 (0.31)	0.008 (0.84)	0.009 *** (2.53)
(보내비율상위25%이상의 기업다매) 1998년	0.000 (0.04)	0.000 (0.12)	0.000 (-0.05)	0.002 (0.18)	0.002 (0.53)	0.007 *** (2.74)
정렬수	2.284			3.884		

대기업에 한정되지 않은 추계결과 (도표4.3A) 를 보면, 제조업의 경우 치열한 국제경쟁압력과 기술경쟁에 직면하고 있는 수출기업, 외자계기업 및 연구개발을 행하는 기업은 다른 기업과 비교해 호황기에 있어서도 산출을 통계적으로 유의하게는 확대하지 않지만, 자본투입 및 노동투입을 유의하게 삭감하는 리스트럭처링을 행하여 TFP를 상승시키고 있음을 알 수 있다. 2000년 까지는 주로 노동투입을 삭감시키면서 TFP를 상승시킨 이러한 타입의 기업은 2001년 이후에는 더욱더 다른 기업에 비해 자본투입도 유의하게 삭감하고 있는 것을 알 수 있다. 비제조업의 경우도 연구개발을 행하거나 다국적 기업이, 그 이외의 기업과 비해TFP상승율은 높지만, 생산·중간투입, 자본·노동투입을 모두 감소시키고 있다.

제조업, 비제조업 어느쪽도 부채비율이 각 산업내에서 상위 25%이내로 높은 기업의 경우에는, 다른 기업과 비교해 초기시점에 있어서의 TFP수준은 현저하게 낮지만 호황기에 있어서도 모든 생산요소투입을 큰 폭으로 삭감하는 것으로 TFP를 상승시키고 있음을 알 수 있다. 잃어버린 십년간에 좀비기업으로 불린 기업의 대부분은 이 범주에 포함되어진다고 생각된다. 제3절에서 본 것 처럼 1996-2000년, 2001-05년 2기간에 있어서의 퇴출효과는 많은 산업에서 마이너스였다. 이러한 사실과 표3.3A의 결과로 부터 일본에 있어서의 좀비기업문제는 퇴출이 아닌 리스트럭처링에 의해 해결되고 있을 가능성이 있다고 할 수 있다.

또한, 일본국내에 모기업을 가지고 있는 기업은 경기변동과 관계없이 생산, 노동·자본투입을 확대하면서 TFP를 상승시켜 왔다. 이 결과는 모기업이 경영자원을 자기업에 투입하면서, 자회사의 생산을 확대시키고 있기 때문일지도 모른다.

제조업의 결과를 보면, 연구개발 및 수출을 행하는 기업 또는 다국적기업은 그 밖의 기업과 비교해 TFP수준이 유의하게 높으며, 게다가 TFP를 상승시키고 있다는 것을 알 수 있다. TFP상승율을

각 기업속성터미로 회귀시켜서 얻은 계수추정치에 초기시점의 산출쉐어를 곱해서 구할 수 있는 산업전체TFP상승에의 각 속성기업 그룹의 기여로 보면, 연구개발 및 수출을 행하는 기업 및 다국적기업의 공헌이 경기순환과 관계없이 높다는 것이 확인가능하다. 이 결과로부터, 일본제조업의TFP상승의 원천은 기업내연구개발과 국제화의 진전 (수출과 해외직접투자) 에 있다고 말할 수 있을 것이다.

비제조업의 경우, 연구개발을 행하는 기업 및 다국적기업은 그 밖의 기업과 비교해 생산을 유의하게 감소시키면서 거기에 자본·노동투입과 중간투입을 더욱 삭감시키는 것으로 TFP를 상승시키고 있다.

대기업에 한정해서 행한 추계결과도 전산업데이터를 이용한 경우와 대략 동일하였다.

이상의 결과는, 수출 또는 해외진출을 행하는 기업이나 연구개발을 행하는 기업 그리고 부채비율이 높은 기업이 주로 리스트럭처링을 단행하며 또한 TFP상승의 가속에 성공하였다는 것을 나타내고 있다.

3. 다른 TFP상승결정요인을 컨트롤해도 리스트럭처링이 TFP상승을 가속시켰다고 말할 수 있는가

표4.3에서 보고한 단순회귀분석만으로는 수출이나 해외진출을 행하는 기업 및 연구개발을 행하는 기업에 있어서의 리스트럭처링이 TFP상승을 초래했다고는 반드시 말할 수 없다. 종래의 많은 연구에서는 수출이나 해외진출을 행하는 기업 및 연구개발을 행하는 기업에서는 TFP상승율이 높다고 주장하고 있다. 이러한 기업의 TFP상승은 국제화나 연구개발에 의해서 전적으로 초래되어진 것이며, 이러한 기업이 드물게 활발한 리스트럭처링을 행하였기 때문

에, 표4.1에 있어서의 요소투입과 TFP상승 간의 부의 상관이나 표 4.3의 결과가 얻어졌을지도 모른다.

이러한 단순히 보여지는 상관가능성을 체크하기 위해 마지막으로 다른 TFP상승을 결정요인을 컨트롤하고서도 리스트럭처링을 한 기업이 보다 높은 TFP상승을 달성했다고 말할 수 있는가를 검증하고자 한다. 기업의 리스트럭처링을 나타내는 변수로서는, 종업원수를 1년간에 5 %이상 또는 10%이상 줄인 기업을 1, 그 이외의 기업을 0으로 한 2개의 더미변수를 사용하였다. 2001년 부터 2005년 간에 대해서 추출한 전관측치 중에서 5%이상 종업원수를 줄인 케이스는 22%며, 전관측치의 11%가 10%이상 종업원수를 줄였다.

기업의 리스트럭처링에 관한 더미변수 이외에 많은 기존의 실증 분석결과로 부터 TFP상승율의 결정요인으로서 생각되어져 온 변수를 컨트롤 변수로서 사용하였다. 사용되어진 컨트롤 변수는 다음과 같다.

1) 수출집약도 (수출 / 매출액) : 수출과 생산성상승이 정의 관계에 있다는 것은 횡단면데이터를 사용한 많은 실증연구에 의해서 확인되어져 왔다. 수출기업의 생산성수준은 수출하지 않는 기업에 비해 높다는 것에 반론은 없지만, 수출하는 것으로 생산성이 상승하는가에 관한 결론을 내는 데는 아직 이른다. 하지만, 수출은 규모의 경제효과 달성 및 해외기업과의 경쟁과정에서 얻어진 지식 등에 의해서 생산성상승에 기여할 가능성이 있다. 본 논문에서는 기업의 수출활동에 관한 변수로서 수출집약도를 사용하였다.

2) 연구개발집약도 (연구개발지출 / 매출액) : 기업내 연구개발 투자에 의해 축적되어진 기술지식스톡은 2개의 경로를 통해서 생산성상승에 기여한다. 우선, 연구개발투자에 의해서 축적되어진 기

술지식스톡은 직접적으로 생산성상승에 기여한다. 게다가 기업내에 축적되어진 기술지식스톡은 선진기술을 도입할 때에 기업의 흡수능력을 높이는 것으로 스피lover효과를 촉진시켜 간접적으로도 생산성상승에 기여한다 (Griliches(1998)) . 본 논문에서는 기업내에 축적되어진 기술지식 스톡효과를 컨트롤하기 위해서 기업의 연구개발집약도를 사용하였다.

3) 다국적기업더미 : 대외직접투자를 행하는 기업의 생산성수준이 높은 것은 Helpman, Melitz and Yeaple (2003)를 비롯한 일련의 해외연구 뿐만이 아니라 일본에 관한 실증연구에 의해서도 확인되었다 (Kwon (2007) , Kimura and Kiyota (2007)) . 그러나 대외직접투자가 기업의 생산성을 상승시키는가에 관한 연구는 그다지 많지 않다. 일본의 마이크로데이터를 이용한 乾 · 戸堂 · Hijzen (2007)의 연구는 대외직접투자가 기업의 생산성을 2% 상승시켰다라는 결과를 얻고 있다. 대외직접투자가 기업의 TFP상승율에 미치는 효과를 보기 위해, 대외직접투자에 관한 변수로서 해외자회사에 출자하고 있는가 아닌가에 기초한 더미변수를 사용하였다.

4) 모회사의 존재 : 외자계기업 및 일본의 그룹기업에 속해 있는 기업은 뛰어난 경영조직이나 기술지식을 가진 모기업으로부터 경영수법이나 기술이전을 받을 가능성이 있다. 이러한 경우, 모기업을 가진 기업에서는 생산성상승이 높아 진다고 생각할 수 있다. 본 논문에서는 외자계기업더미 (단독으로 50%이상 출자하고 있는 모기업이 해외에 있음) 와 국내자회사더미를 이용해서 소유구조가 생산성상승에 미치는 효과를 분석한다.

5) 기업규모 : 기업규모에 따라 TFP상승이 다를 가능성을 고려

하여 이것을 컨트롤하였다.

본 논문의 추계식은 다음과 같다.

$$\Delta TFP_{f,t} = \alpha + \beta TFP_{f,t-1} + \gamma X_{f,t-1} + \lambda Z_{f,t-1} + \varepsilon_{f,t} \quad (4.1)$$

여기에서 Δ 는 TFP레벨 (로그값) 의 차를 의미한다. X는 리스트럭처링을 행한 기업을 1로 하는 더미변수이다. Z는 위에서 논한 TFP상승을 규정한다고 생각되어지는 다른 요인이다. Z에는 산업더미와 년도더미를 포함한다.

그 이외에 산업 내의 스피로버 효과를 컨트롤하기 위해서, 각 기업의 생산성 프론티어로부터의 거리의 1기래그변수를 설명변수 ($TFP_{f,t-1}$)로 더하였다. 생산성프론티어는 각 산업과 각 년도에 있어서의 상위 10%이상 그룹의 평균 TFP수준으로 하였다. 회귀분석에는 2001년도 이후의 생산성상승의 원인을 분석하기 위해, 2000년부터 2005년까지 존속기업의 데이터만을 이용하였다. 추계방법으로서는 각 기업의 TFP상승율을 피설명변수로서 하고, 각 변수의 1기전 변수를 설명변수로 하는 식을, 제조업과 비제조업으로 나누어서Pooled OLS로 추계하였다.

추계결과는 도표4.4에 정리하였다.

(도표 4.4) TFP 상승을 결정요인 분석(2001년-2005년)

InTFP(t+1)-lnTFP(t)	비제조업		제조업		비제조업	
	Pooled OLS					
리스트라기업터미 (5%이상종업원을 줄인기업 : 1, '않은기업 : 0)	0.009 (10.72)	***	0.006 (3.35)	***	0.015 (11.63)	***
리스트라기업터미 (10%이상종업원을 줄인기업 : 1, '않은기업 : 0)	0.204 (41.06)	***	0.236 (46.29)	***	0.203 (40.93)	***
(TFP-제) (t)	0.006 (14.96)	***	-0.001 (-0.75)	***	0.006 (14.77)	***
기업규모(t)	0.016 (4.41)	***	0.051 (3.01)	***	0.015 (4.24)	***
수출집약도 (t)	0.165 (6.32)	***	0.140 (2.73)	***	0.165 (6.34)	***
R&D집약도 (t)	0.002 (1.76)	*	0.004 (1.35)		0.002 (1.76)	*
다국적기업터미 (해외자회사에 출자한 기업 : 1, '하지 않은 기	0.010 (14.22)	***	0.013 (6.13)	***	0.010 (14.44)	***
국립기업의 자회사터미 (단독50%이상소유권 기업 : 1 그렇지 않은 기업 : 0)	0.028 (6.76)	***	-0.001 (-0.14)		0.028 (6.82)	***
외국투자기업터미 (단독50%이상 소유권 기업 : 1, '그렇지 않은 기	-0.024 (-9.96)	***	-0.013 (-2.03)	**	-0.023 (-9.56)	***
정수항	36.111		40.768		36.111	
샘플수	0.194		0.126		0.195	
R-squared	40.768		36.111		40.768	
	0.126		0.195		0.126	

추계결과를 보면, 기업의 리스트럭처링에 따라 TFP상승율이 제조업에 있어서 0.9% - 0.15%, 비제조업에 있어서는 0.6% - 0.12% 상승한 것을 확인할 수 있다. 리스트럭처링의 규모에 따라 TFP상승율에 미치는 효과가 크다는 것을 알 수 있다. 2001년 이후의 일본 기업은 생산요소투입의 삭감을 통해서 TFP를 상승시켰다는 것을 확인할 수 있었다. 그러나 일본기업의 TFP상승은 리스트럭처링만으로 달성되어진 것은 아니다. 다른 컨트롤변수가 TFP상승율에 미치는 효과를 보면, 대부분의 변수가 TFP상승율에 정의 효과를 미치고 있다는 것이 확인 가능하기 때문이다.

(4.1) 식의 β 는 TFP수준이 상대적으로 낮은 기업의 TFP가 평균이상으로 상승하는 것으로 수축효과(収束効果)가 있는지 없는지를 검증하는 계수치이다. β 가 정으로 유의하다는 것은 TFP수준이 높은 프론티어 기업으로부터 기술이전 등에 의해 수축효과가 일어나고 있음을 나타낸다. 본 논문의 추계결과는 큰 수축효과가 있음을 보여주고 있다.

수출은 2001년 이후의 일본의 TFP상승율에 산업구분과 관계없이 정의 효과를 미치고 있다. 이것은 2002이후 중국과 NIES3로의 급격한 수출증가에 의한 수출분이 일본기업의 TFP상승회복에 크게 공헌했다는 것을 일부 반영하고 있다고 생각된다.

또한, 연구개발집약도의 계수치는 정으로 유의하며 매우 크다. 이것은 일본기업의 연구개발활동이 TFP상승에 중요한 역할을 하고 있는 것을 나타내는 결과이다.

해외자회사에 출자하고 있는 경우를 1로 하는 더미변수의 계수는 제조업과 비제조업에서 결과가 다르게 나타나고 있다. 제조업에 있어서는 해외활동이 TFP상승에 기여하였지만, 비제조업에서는 해외활동의 유무와 TFP상승 간에 유의한 관계는 보이지 않았다.

소유구조에 관한 더미변수의 하나인 외자계더미변수의 계수를 보면, 일본의 다국적기업 더미변수와 같이 제조업에 있어서는 통계

적으로 정으로 유의하지만, 비제조업에 있어서는 외자계에 속해있는 것만으로는 높은 TFP상승을 향유할 수 없음을 보여준다. 국내 자회사 더미변수의 계수치는 수출 및 연구개발과 같이 산업분류와 관계없이 정으로 유의하였다. 이것은 외자계기업처럼 모기업으로부터 멀리 떨어져 있는 경우에 비해, 국내기업의 자회사는 동일국내의 모기업으로부터 비교적 용이하게 경영자원이 전달되고 있는 가능성을 시사하고 있다.

추계결과를 요약하자면, 2001년 이후의 TFP상승의 원천은 기업의 리스트럭처링, 기업간의 기술이전 및 산업내의 스피lover 등을 통한 캐치업, 그리고 국제화의 진전 및 연구개발 투자에 있었다 라고 할 수 있다.

V. 맺음말

본 논문에서 얻어진 결과는 이하와 같이 요약할 수 있다.

우선, 본 논문에서는 최근의 JIP2008를 사용해서 2005년까지의 거시레벨 및 산업레벨의 TFP의 동향을 개관하였다. 시장경제전체의 TFP상승율(부가가치베이스)은 90년대의 년율 0.2%로부터 2000-05년에는 1.3%로 1%이상 가속하였다. 2000-05년 공급자측면으로부터 본 경제성장의 최대 원천은 TFP상승이었다. TFP상승의 가속이 특히 현저했던 것은 비제조업이었다. 제조업과 비제조업 각각의 성장회계에 의하면, 제조업에서는 노동의 질상승 및 중간투입·자본투입의 증가 하에서TFP가 상승한 것에 비해, 비제조업의 TFP상승의 가속은 노동투입, 자본투입, 중간투입을 모두 감소시키는 이른바 리스트럭처링형의 생산성개선이었다. 또한, 2000년 이후의TFP상승회복 중에서 자본가동률의 상승으로 설명가능한 것은 극히 일부이며, TFP상승이 경기회복에만 기인하는 일시적인 현상이라고는 생각하기 어렵다는 것도 알 수 있었다.

본 논문에서는 일본의 경제활동의 대부분을 다루는 기업활동기본조사의 마이크로데이터를 이용해서, 1996-2000년과 2001-2005년에 대해서 생산성동학을 분석하였다. TFP상승율을 내부효과, 재배분효과, 진입·퇴출효과로 분해해서, 제조업·비제조업 어느쪽에 있어서도 2000년대의 TFP상승의 가속은 내부효과(기업내의TFP상승가속)였던 것을 알 수 있었다. 신진대사기능에서는 조금의 개선은 보였지만, 퇴출효과는 2000년대도 많은 산업에 있어서 마이너스였다.

내부효과가 왜 상승하였는가에 대해서 존속기업으로 데이터를 한정해 분석한 결과, 일본경제에 있어서의 TFP상승율가속의 상당부분이 기업내의 리스트럭처링에 의해서 달성되었다는 것, 그리고 그러한 리스트럭처링은 주로 글로벌 경쟁압력에 직면하는 수출기업, 다국적기업, 연구개발을 행하는 기업 등에서 행하여졌다는 것을 발견하였다.

또한, 부채비율이 각 산업내에서 상위25%이내로 높은 기업의 경우에는 다른 기업과 비교해 초기시점에 있어서의 TFP수준은 현저하게 낮지만, 호황기에 있어서도 모든 생산요소투입을 큰 폭으로 삭감함에 의해 TFP를 상승시킨 것을 알 수 있다. 일본에 있어서의 좀비기업문제는 퇴출이 아닌 리스트럭처링으로 해결방향을 모색하고 있을 가능성이 있다.

TFP상승율의 결정요인에 관한 본 논문의 실증분석에 의하면, 리스트럭처링은 확실히 기업의 TFP상승을 가속시켰지만 모·자기업간의 기술이전 및 산업내의 스페illo버 등을 통한 캐치업 그리고 국제화의 진전 및 연구개발투자도 2000년대의 TFP상승에 기여하였다는 결과를 얻었다.

마지막으로 이상의 분석결과를 출발점으로 하여 생산성 면에서 본 일본경제의 앞으로의 과제에 대해서 생각해 보고자 한다.

2000년대에 들어와서 TFP상승이 가속한 것 자체는 바람직하다

고 볼수 있다. 그러나, 맨파워투입, 노동의 질향상, 자본투입이 모두 감소하는 「리스트럭처링형 성장」은 우려할만한 일이다. 인구감소하에서 맨파워투입의 축소는 어쩔수 없는 일이라고 하더라도 노동의 질향상 및 설비투자에 대해서는 촉진책이 필요하다.

예를 들어, JIP 2008에 의하면 비제조업에서의 파트고용이 거의 감소하지 않았다. 川口他 (2007)에 의하면 파트고용은 보수가 현저하게 낮을 뿐만 아니라 생산에의 기여자체도 낮다라는 결과가 얻어졌다. 파트노동에서는 직장내훈련 (OJT) 등을 통한 기능의 축적이 저해되고 있을 가능성이 있다.

1995년 이후의 미국에서의 TFP상승가속은 무형자산투자 및 비제조업에서의 활발한 IT투자로 지탱되어져 왔다고 말하여 진다. 일본에서는 2000년 이후도 이러한 투자가 침체되어 있다. EU KLEMS에 의하면 IT투자효과가 크다고 생각되어지는 유통업 (상업·운수업)의 2000-2005년 성장에서 IT자본투자증가의 기여는 미국의 년율0.7%, EU주요15개국의 0.3%에 비해, 일본은 0.1%에 지나지 않는다. 또한, Fukao et al. (2008)에 의하면 무형자산투자의 국내총생산 (GDP) 비도 미국의14% (2000-03년 평균)에 비해, 일본은 11% (2003-05년평균)로 낮았다.

2000년 이후의 일본에서는 비제조업을 중심으로 한 비용삭감 노력으로 TFP상승율이 높아졌지만, EU KLEMS 2008년3월판에서의 국제비교를 보면, 동시기의 미국에 비해 TFP상승율은 아직 낮다. 또한 리스트럭처링형의 생산성상승은 노동의 질향상 및 설비투자를 억제하는 부작용이 있다. 일본기업은 장기적인 시야를 가져야 한다고 말해져 왔지만, 최신의 성장회계에서는 비용삭감을 중시하고 노동자의 교육훈련을 포함한 무형자산투자 및 IT투자에서 다른 선진국에 뒤쳐져 있는 모습이 보인다. 이러한 투자를 촉진하는 것으로 TFP상승을 더욱 가속시키는 것이 바람직할 것이다.

일본경제의 또 하나의 과제는 생산성이 높은 기업 및 공장이 진

입·확대되고 생산성이 낮은 기업 및 공장이 퇴출·축소되는 경제의 신진대사기능을 강화하는 것이다. Fukao, Kim, and Kwon (2008)은 제조업에 있어서의 신진대사기능의 침체가 「버블경제」 붕괴후의 「잃어버린 십년」 고유의 것이 아닌, 1980년대 부터 일관되게 계속되어져 온 것을 지적하였다. 본 논문의 실증연구에 의하면, 이러한 침체는 2000년대에 들어와서도 그다지 개선되어지지 않았다.

OECD의 조사에 의하면, 비제조업에 있어서의 일본의 진입규제는 아직 높다고 할 수 있다 (深尾·天野 2004참조). 또한 Fukao, Kim and Kwon (2008)이 주장하였듯이 생산성이 높은 기업이 생산의 해외이전을 주도하여 생산성이 높은 공장이 폐쇄되어지는 것이 경제의 신진대사기능을 저하시키는 원인일 가능성이 높다. 게다가 최근의 국제비교연구에 의하면 (예를 들면 Bartelsman, Perotti and Scarpetta 2008참조), 일본과 같이 해고비용이 높은 국가에서는 진입·퇴출이 저해될 가능성이 높다.

일본경제의 신진대사기능을 높이기 위해서는, 규제완화와 더불어 다국적화한 일본의 대기업에 대해 그 활력을 꺾지않으면서 어떻게 국내입지를 추진시키는가, 노동시장에 있어서의 인적자본축적을 촉진시키면서 어떻게 유동성을 높일까, 라는 어려운 문제를 해결해 갈 필요가 있다.

VI. 보론 : TFP계측에 이용한 데이터의 작성방법

1. 산출액

『기업활동기본조사』의 조사 항목 중, 총매출액을 실질화한 수치를 산출액으로 하였다. 디프레이터로서는 JIP2008데이터베이스의 산출디프레이터(2000년기준)을 이용하였다.

상업의 산출액의 경우에는 매출액으로부터 구입액을 빼서 구하였다.

2. 중간투입액

『기업활동기본조사』의 조사항목 중, 「매출원가」와 「판매비·일반관리비」의 합계로부터 「임금총액」과 「감가상각비」의 합계를 빼서, 명목중간투입으로 하였다. 중간투입액을 실질화 하기 위한 디프레이터로서는, JIP2008데이터베이스의 중간투입 디프레이터(2000년기준)을 이용하였다.

3. 자본스톡

각 기업의 순자본스톡(2000년 가격기준)은 각 기업의 장부가표시(簿価表示)의 유형고정자산액에, 『법인기업조사』를 이용해서 추계한 각 년도의 산업별 자본스톡의 시가·장부가비율을 곱해서 산출하였다. 즉,

$$K_{p,t} = BV_{p,t} \times (INK_{j,t} / IBV_{j,t})$$

다만, $BV_{p,t}$ 는 t 기에 있어서의 기업 p 의 토지를 뺀 유형고정자산액(장부가)이다. $INK_{j,t}$ 는 기업 p 가 속해 있는 j 산업전체의 실질순자본스톡이며, $IBV_{j,t}$ 는 기업 p 가 속해있는 j 산업전체의 자본스톡(장부가)이다.

여기서 이용하는 각산업전체의 실질순자본스톡은 『법인기업통계조사』를 이용해서 다음 수순으로 추계하였다. 우선, 1975년 『법인기업통계조사』의 연말유형고정자산을 JIP2008의 산업별 투자 디플레이터로 2000년 가격으로 환산하여 초기시점의 실질순자본스톡으로 하였다. 다음으로, 영구재고법(perpetual inventory method)에 의해 1976년 이후의 실질투자액(명목투자액을 JIP2008의 산업별투자디플레이터에 의해서 실질화한 금액)을 축적하는 것으로 각 년도의 순자본스톡을 추계하였다. 영구재고법의 계산식은 다음과 같다.

$$INK_{j,t} = INK_{j,t-1}(1-\delta_t) + I_{j,t}$$

다만, I는 2000년 가격에 실질화한 산업별투자총액이며, δ_j 는 JIP2006의 고정자산매트릭스와 BEA자산별 상각률을 이용해서 『법인기업통계조사』의 산업분류별로 구해진 산업별 감가상각 비율이다.

4. 노동투입

각 기업의 종업원수에 각 산업평균의 노동시간을 곱해서 노동투입량으로 하였다. 노동시간데이터도 JIP2008으로부터 구하였다.

5. 코스트쉐어

노동비용으로서는 임금총액을 이용하였다. 자본비용은 각 기업의 실질순자본스톡에 자본의 사용자비용을 곱하여 구하였다. j산업에 속하는 기업i의 t期 자본의 사용자비용 $c_{i,t}^j$ 는 이하의 식과 같이 구하였다.

$$c_{i,t}^j = \frac{1-z_{i,t}^j}{1-u_t} p_t^j \cdot \left[\lambda_{i,t} r_t^b + (1-u_t)(1-\lambda_{i,t}) r_t^p + \delta_t^j - \left(\frac{p_t^j - p_{t-1}^j}{p_{t-1}^j} \right) \right]$$

다만, z는 1단위의 설비투자에 대한 고정자본감모의 절세분율, u

는 실행법인세율을, pjt 는 투자재의 가격을, λ 는 자기자본비율을, rb 는 장기국채 (10년) 신발행유통이자율을, rp 는 장기프라임레이트를, δjt 는 JIP2006의 고정자산매트릭스와 BEA자산별상각률을 이용하여 본 논문의 산업분류별로 구한 산업별감가상각율을 나타내고 있다. 마지막 항은 투자재가격의 상승율의 평균을 사용하고 있다. 설비투자에 대한 고정자본감모의 절세분 z 는 이하와 같이 구하였다.

$$z_{i,t}^j = \frac{u_t \cdot \delta_t^j}{\lambda_{i,t} r_t^b + (1-u_t)(1-\lambda_{i,t})r_t^p + \delta_t^j}$$

중간투입비용으로서는 명목중간투입액을 이용하였다. 총비용을 노동비용, 자본비용, 중간투입비용의 합계로서 정의하고, 각 생산요소의 비용을 총비용으로 나누어 코스트쉐어를 구하였다.

VII. 참고문헌

浅羽茂・牛島辰男（2008）「日本企業のダウンサイジング変化，決定要因，業績への影響」香西泰・宮川努編『日本経済グローバル競争力の再生-ヒト・モノ・カネの歪みの実証分析』日本経済新聞出版社.

乾友彦・戸堂康之・A. Hijzen（2008）「海外進出・生産委託の影響」深尾京司・宮川努編『生産性と日本の経済成長：JIPデータベースによる産業・企業レベルの実証分析』東京大学出版社.

伊藤由樹子・玄田有史・高橋陽子（2008）「希望退職とは何だったのか-2000年前後の大規模雇用調整」香西泰・宮川努編『日本経済グローバル競争力の再生-ヒト・モノ・カネの歪みの実証分析』日本経済新聞出版社.

川口大司・神林龍・金榮慤・権赫旭・清水谷諭・深尾京司・牧野達治・横山泉（2007）「年功賃金は生産性と乖離しているか—工業統計調査・賃金構造基本調査 마이크로データによる実証分析—」一橋大学経済研究所編『経済研究』第58巻1号，pp.61-90.

権赫旭・深尾京司・金榮慤（2007）「日本の製造業における参入・退出パターンと生産性」『経済研究』第58巻，第3号，pp.231-245.

日本産業生産性データベース（2008）
<http://www.rieti.go.jp/jp/database/JIP2008/index.html>.

深尾京司・天野倫文（2004）『対日直接投資と日本経済』日本経済

新聞社.

深尾京司・宮川努（編著）（2008a）『生産性と日本の経済成長：JIPデータベースによる産業・企業レベルの実証分析』東京大学出版会.

深尾京司・宮川努（2008b）「日本の生産性上昇は回復したか：JIPデータベース最新版による推計」経済産業研究所第508回 Brown Bag Lunch Seminar における報告用資料.
<http://www.rieti.go.jp/jp/events/bbl/08041801.pdf> よりダウンロード.

森川正之（2008）「サービス産業の生産性は低いのか？－企業データによる生産性の分布・動態の分析」RIEI Discussion Paper Series 07-J-048, RIETI, Tokyo

Aw, B. Y., X. Chen and M. J. Roberts (2001) “Firm-level Evidence on Productivity Differentials and Turnover in Taiwanese Manufacturing,” Journal of Development Economics, Vol. 66, No.1, pp. 51-86.

Baily, M. N., C. Hulten and D. Campbell (1992) “Productivity Dynamics in Manufacturing Plants,” Brookings Papers on Economics Activity: Microeconomics, Vol. 2, pp. 187-249.

Bartelsman, E., E. Perotti and S. Scarpetta (2008) “Barriers to Exit, Experimentation and Comparative Advantage,” a paper presented at EU KLEMS Final Conference, Productivity in

the European Union: A Comparative Industry Approach,
June 19-20, Groningen University.

Baldwin, J. R. and W. Gu (2006) "Plant Turnover and
Productivity Growth in Canadian Manufacturing," *Industrial
and Corporate Change*, Vol.15, pp. 417-465.

Caballero, R. J., T. Hoshi and A. K. Kashyap (2006) "Zombie
Lending and Depressed Restructuring in Japan," NBER
Working Paper, No.12129.

Foster, L., J. Haltiwanger and C. J. Krizan (2001) "Aggregate
Productivity Growth: Lessons from Microeconomic
Evidence," in C. R. Hulten, E.R. Dean, and M. J. Harper
(eds.), *New Contributions to Productivity Analysis*,
Chicago: The University of Chicago Press, pp. 303-372.

Fukao, K., Y. Kim, and H. U. Kwon (2008) "Plant Turnover
and TFP Dynamics in Japanese Manufacturing," Jeon-dong
Lee and Almas Heshmati (eds) *Micro-Evidence for the
Dynamics of Industrial Evolution: The Case of the
Manufacturing Industry in Japan and Korea*, Nova Science
Publication.

Fukao, K. and H. U. Kwon (2006) "Why Did Japan's TFP
Growth Slow Down in the Lost Decade? An Empirical
Analysis Based on Firm-Level Data of Manufacturing
Firms," *The Japanese Economic Review*, Vol. 57, No. 2,

pp. 195-227.

Fukao, K. T. Miyagawa, K. Mukai, Y. Shinoda, and K. Tonogi (2008) “Intangible Investment in Japan: New Estimates and ontribution to Economic Growth,” a paper presented at National Academies Conference, Intangible Assets: Measuring and Enhancing Their Contribution to Corporate Value and Economic Growth, June 23, 2008.

Good, D. H., M. I. Nadiri and R. C. Sickles (1997) “Index Number and Factor Demand Approaches to the Estimation of Productivity,” in M.H. Pesaran and P. Schmidt (eds.), Handbook of Applied Econometrics: Vol. 2. Microeconometrics, Oxford, England: Basil Blackwell, pp. 14–80.

Griliches, Z. (1998) R&D and Productivity: The Econometric Evidence, Chicago: The University of Chicago Press.

Griliches, Z. and H. Regev (1995) “Productivity and Firm Turnover in Israeli Industry: 1979-1988,” Journal of Econometrics, Vol. 65, No.1, pp.175–203.

Hayashi, F. and E. Prescott (2002) “The 1990s in Japan: A Lost Decade,” Review of Economic Dynamics, Vol.5, pp.206–235.

Helpman, E., M. J. Melitz and S. R. Yeaple (2004) “Export

versus FDI with Heterogeneous Firms,” *American Economic Review* 94, 300–316.

Jorgenson, D.W. (2001) “Information Technology and the U.S. Economy,” *American Economic Review*, Vol.90, pp.1–32.

Kimura, F. and K. Kiyota (2007) “Foreign-Owned versus Domestically-Owned Firms: Economic Performance in Japan,” *Review of Development Economics* 11, 31–48.

Kwon, H.U. (2007) “Exports, FDI, and Productivity: Evidence from Japanese Manufacturing Firms,” *Hi-Stat Discussion Paper Series*, no, 214, Hitotsubashi University.

Nishimura, K. G., T. Nakajima and K. Kiyota (2005) “Does the Natural Selection Mechanism Still Work in Severe Recessions? Examination of the Japanese Economy in the 1990s.” *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol.58 (1), pp.53–78.

VIII.부 표

(부표1) FHK분해방법에 의한 산업별TFP상승율분해
(1996-2000)(년율)

산업명	내부효과	기업간효과	공분산효과	진입효과	폐출효과	switch-in 효과	switch-out 효과	TFP상승율	1996년산 출비중(%)	2000년산 출비중(%)
畜産食料品	-0.014	0.000	0.002	-0.001	0.000	0.000	-0.002	-0.015	1.88	1.15
水産食料品	-0.005	0.000	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	-0.006	-0.014	0.48	0.34
精穀・製粉	0.006	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.009	0.27	0.26
その他の食料品	-0.009	0.000	0.000	-0.001	-0.001	0.000	-0.008	-0.018	2.73	2.57
飼料・有機質肥料	0.014	0.000	-0.001	0.002	0.000	0.000	0.000	0.015	0.29	0.26
飲料	-0.018	0.001	-0.001	0.000	-0.001	0.000	0.000	-0.019	3.15	2.85
纖維製品	-0.008	0.004	-0.001	0.002	-0.002	0.001	-0.007	-0.009	1.47	0.84
製材・木製品	-0.011	0.001	-0.001	-0.001	0.000	-0.002	0.000	-0.014	0.40	0.27
家具・装備品	-0.007	0.002	0.000	0.000	-0.001	0.000	-0.002	-0.009	0.40	0.28
パルプ・紙・板紙・加工紙	0.009	0.000	0.000	0.002	-0.001	0.001	0.000	0.011	1.70	1.59
印刷・製版・製本	-0.011	0.000	0.001	0.000	-0.001	0.000	0.000	-0.011	1.47	1.47
皮革・皮革製品・毛皮	-0.004	-0.001	0.002	0.002	0.000	0.000	-0.001	-0.008	0.04	0.03
ゴム製品	0.003	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.001	0.006	0.61	0.72
化学肥料	0.020	0.001	0.000	0.002	0.000	0.005	-0.002	0.028	0.41	0.42
無機有機化学製品	0.003	0.000	-0.001	0.000	0.000	0.002	-0.001	0.005	2.73	2.81
化学纖維	0.009	0.004	0.004	0.007	0.001	0.000	-0.004	0.022	0.63	0.86
化学最終製品	0.009	0.000	0.000	0.001	0.000	0.003	0.000	0.012	2.12	2.05
医薬品	0.027	0.000	-0.001	0.002	-0.001	0.002	-0.001	0.029	1.97	2.09
石油製品	-0.002	0.002	-0.001	0.000	-0.001	0.000	0.000	-0.008	3.03	2.81
石炭製品	-0.001	0.000	0.001	0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.008	0.18	0.15
ガラス・ガラス製品	0.019	-0.001	0.000	0.008	-0.002	0.000	0.000	0.020	0.40	0.40
セメント・セメント製品	0.005	-0.002	0.003	0.000	-0.002	0.000	0.000	0.004	0.62	0.52
その他の窯業・土石製品	0.005	0.004	0.004	0.002	0.000	0.001	-0.016	0.000	0.66	0.52
鉄鉄・粗鋼	-0.008	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	-0.005	3.09	2.52
その他の鉄鋼	0.002	0.001	0.001	0.001	-0.002	0.003	-0.004	0.002	0.57	0.39
非鉄金属製錬・精製	0.017	0.003	0.003	0.002	-0.002	0.000	0.000	0.023	0.58	0.40
非鉄金属加工製品	0.004	0.000	0.000	0.000	-0.002	0.003	0.000	0.008	1.51	1.44
建設・建築用金属製品	0.006	0.000	0.001	0.001	0.000	0.004	-0.001	0.010	1.81	1.09
その他の金属製品	0.000	0.001	0.001	0.000	-0.003	0.000	-0.003	-0.008	1.68	1.29
一般産業機械	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.000	0.007	0.50	0.45
特殊産業機械	0.000	0.001	0.003	0.001	0.000	0.002	-0.001	0.005	1.85	1.84
その他の一般機械	-0.012	0.001	0.000	0.000	-0.001	0.001	-0.002	-0.012	3.44	3.06
事務用・サービス用機器	0.022	-0.008	-0.003	0.004	-0.001	0.028	-0.001	0.039	1.84	1.85
重電機器	-0.002	0.003	0.000	0.001	-0.001	0.000	-0.008	-0.002	2.24	1.92
民生用電子・電気機器	0.019	0.003	0.003	0.006	0.000	0.011	-0.005	0.042	0.52	0.34
電子計算機・同付属品	0.029	0.005	0.003	0.002	-0.001	0.008	-0.007	0.042	7.02	5.68
通信機器	0.047	-0.008	-0.011	0.003	-0.003	0.041	-0.003	0.088	2.52	4.12
電子部品・電子応用装置	0.019	0.002	0.004	0.006	-0.003	0.004	-0.002	0.029	4.39	4.60
その他の電気機器	0.003	-0.001	0.002	0.001	0.000	0.006	-0.006	0.003	0.59	0.84
自動車・自動車部品	0.007	-0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.006	12.46	11.64
その他の輸送用機械	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.001	-0.001	0.002	1.10	0.84
精密機械	0.003	0.000	0.001	0.005	-0.001	0.003	-0.001	0.009	0.88	0.92
プラスチック製品	0.004	-0.001	0.000	0.001	-0.001	0.006	-0.002	0.006	1.64	1.68
その他の製造工業製品	0.005	0.011	-0.001	0.004	-0.002	0.008	-0.005	0.020	1.89	1.02
建築業	-0.002	0.002	0.000	0.000	-0.002	0.000	-0.003	-0.005	2.96	1.97
卸売業	0.006	0.007	-0.007	-0.004	0.008	-0.001	0.003	0.011	9.98	6.19
小売業	-0.005	0.004	-0.005	-0.004	0.004	-0.001	0.000	-0.007	5.68	5.23
不動産業	0.002	-0.003	-0.001	0.019	-0.013	0.001	-0.001	0.003	0.08	0.13
運輸業	0.001	-0.004	0.003	0.005	0.000	0.000	-0.001	0.004	0.33	0.83
広告業	0.001	0.001	-0.001	0.020	-0.008	0.000	-0.031	-0.018	0.05	1.28
業務用物品賃貸業	0.019	0.003	-0.018	0.078	-0.004	0.003	-0.002	0.079	0.20	2.19
自動車整備・修理業	-0.001	-0.002	0.001	0.020	-0.001	0.007	-0.001	0.023	0.13	0.57
その他の対事業所サービス	-0.012	-0.007	0.012	0.005	-0.003	0.027	-0.006	0.018	0.89	1.28
娯楽業	0.000	0.000	0.000	-0.050	-0.004	-0.002	-0.025	-0.061	0.61	0.28
情報サービス業	0.021	-0.024	-0.018	0.027	-0.002	0.002	-0.001	0.005	0.85	2.32
出版・新聞業	-0.009	-0.003	0.003	0.004	0.000	0.000	-0.001	-0.007	1.08	1.22
飲食店	-0.013	0.011	0.010	-0.012	-0.001	0.001	0.000	-0.005	0.18	0.94
その他の対個人サービス	-0.002	-0.001	0.001	-0.012	0.000	-0.001	-0.032	-0.048	0.10	0.21

(부표2) FHK분해방법에 의한 산업별TFP상승율분해 (2001-2005)(년율)

산업명	내부효과	기업간효과	공분산효과	진입효과	퇴출효과	switch-in 효과	switch-out 효과	TFP상승율	2001년 산출비중 (%)	2005년 산출비중 (%)
畜産食料品	0.006	0.000	-0.001	0.002	0.000	0.001	0.000	0.008	1.25	1.10
水産食料品	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001	-0.001	0.003	0.38	0.29
精製・製粉	-0.003	-0.004	0.002	0.003	0.000	0.000	0.000	-0.002	0.22	0.22
その他の食料品	0.005	-0.001	0.000	0.001	-0.002	0.004	-0.001	0.007	2.86	2.67
飼料・有機質肥料	-0.023	0.000	-0.002	0.000	0.000	-0.002	0.000	-0.027	0.31	0.30
飲料	0.011	0.001	0.001	0.002	-0.001	0.000	-0.001	0.013	2.91	2.18
纖維製品	0.007	0.002	0.001	0.006	0.000	0.003	-0.002	0.017	0.84	0.61
製材・木製品	-0.006	0.000	0.001	0.001	-0.001	0.001	-0.001	-0.005	0.29	0.29
家具・装飾品	0.001	0.002	0.000	0.003	-0.001	0.001	-0.001	0.004	0.34	0.31
パルプ・紙・板紙・加工紙	0.000	0.000	0.001	0.002	0.000	0.001	-0.001	0.004	1.55	1.32
印刷・製版・製本	0.001	0.000	0.000	0.002	-0.001	0.000	0.000	0.003	1.54	1.37
皮革・皮革製品・毛皮	0.003	0.003	0.005	-0.001	-0.001	0.003	0.003	0.015	0.04	0.03
ゴム製品	0.004	0.004	0.001	0.002	-0.001	0.004	-0.003	0.011	0.78	0.72
化学肥料	0.026	0.000	-0.002	0.004	-0.001	0.012	-0.003	0.037	0.42	0.42
無機有機化学製品	-0.004	0.001	0.000	-0.001	0.000	0.000	-0.004	-0.009	2.64	2.00
化学繊維	0.005	-0.001	0.001	0.001	-0.001	0.000	-0.002	0.004	0.35	0.25
化学最終製品	0.010	0.001	0.002	0.004	0.000	0.003	-0.006	0.015	2.02	1.66
医薬品	0.024	0.003	0.001	0.003	-0.006	0.005	-0.001	0.029	2.23	2.09
石油製品	0.004	-0.001	0.001	0.000	0.000	0.003	0.000	0.007	3.12	4.78
石炭製品	-0.027	-0.003	0.009	-0.005	0.002	-0.001	-0.001	-0.024	0.07	0.12
ガラス・ガラス製品	0.025	-0.006	-0.006	0.012	-0.001	0.017	0.001	0.039	0.37	0.53
セメント・セメント製品	-0.002	0.001	0.000	0.000	-0.001	0.002	0.000	-0.001	0.51	0.38
その他の窯業・土石製品	0.002	0.001	0.002	0.004	0.000	0.003	-0.007	0.005	0.45	0.41
鉄鉄・粗鋼	-0.001	0.002	0.001	-0.001	0.000	0.000	-0.002	-0.001	2.42	3.03
その他の鉄鋼	-0.008	0.000	0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.013	0.37	0.42
非鉄金属製錬・精製	-0.016	0.000	0.003	-0.001	0.000	-0.002	-0.004	-0.021	0.53	0.63
非鉄金属加工製品	0.014	0.000	0.001	0.003	-0.001	0.006	0.000	0.022	1.34	1.42
建設・建築用金属製品	-0.009	-0.005	0.004	-0.001	-0.001	-0.001	-0.003	-0.015	0.99	0.83
その他の金属製品	0.008	-0.001	0.003	0.005	-0.001	0.004	-0.002	0.015	1.15	1.13
一般産業機械	0.022	-0.002	-0.001	0.006	-0.001	0.006	-0.004	0.029	0.44	0.62
特殊産業機械	0.014	0.000	0.002	0.003	0.000	0.008	-0.001	0.026	1.42	1.63
その他の一般機械	0.004	-0.001	0.003	0.002	-0.001	0.002	-0.002	0.006	2.92	2.67
事務用・サービス用機器	0.015	0.006	0.004	0.012	-0.004	0.005	-0.004	0.033	1.99	1.80
重電機器	0.017	-0.004	-0.003	0.003	-0.003	0.011	-0.001	0.020	1.79	1.93
民生用電子・電気機器	0.052	-0.005	-0.025	0.023	-0.003	0.044	-0.002	0.084	0.31	0.54
電子計算機・同付属品	0.081	0.004	0.044	0.026	-0.001	0.024	-0.016	0.182	3.50	1.79
通信機器	0.052	-0.005	-0.009	0.014	0.000	0.005	-0.001	0.056	5.03	5.34
電子部品・電子応用装置	0.026	0.000	0.004	0.013	-0.006	0.014	-0.006	0.045	3.97	4.20
その他の電気機器	0.000	0.001	0.001	0.015	-0.003	0.004	-0.015	0.004	0.98	0.87
自動車・自動車部品	0.002	-0.001	0.000	0.001	0.000	0.001	0.000	0.003	12.15	13.84
その他の輸送用機械	0.008	-0.002	-0.001	0.006	-0.001	0.004	-0.002	0.011	1.02	1.12
精密機械	0.010	-0.005	0.001	0.009	-0.001	0.006	-0.001	0.020	0.90	1.14
プラスチック製品	0.004	0.001	0.001	0.003	-0.001	0.008	-0.004	0.012	1.75	1.64
その他の製造工業製品	0.014	-0.008	-0.004	0.005	-0.003	0.016	-0.002	0.018	1.14	1.39
建築業	-0.001	-0.001	0.002	0.009	-0.002	0.001	0.000	0.006	1.54	1.51
卸売業	0.011	0.005	-0.010	-0.003	0.003	-0.001	0.006	0.010	8.32	6.92
小売業	0.004	0.003	-0.001	-0.002	0.002	0.000	0.000	0.007	5.65	5.06
不動産業	0.007	-0.007	0.001	0.018	-0.009	0.009	0.001	0.019	0.10	0.15
運輸業	-0.016	0.000	0.001	0.003	-0.003	0.001	0.000	-0.015	0.73	0.51
広告業	0.002	0.000	0.000	0.009	-0.006	0.001	0.000	0.005	1.34	1.09
業務用物品賃貸業	0.117	-0.002	-0.005	0.031	0.000	0.004	0.000	0.144	2.54	2.49
自動車整備・修理業	0.003	0.001	0.003	0.003	-0.010	0.008	-0.001	0.005	0.64	0.51
その他の対事業所サービス	0.005	-0.004	0.001	0.011	-0.005	0.006	-0.008	0.006	1.52	2.18
娯楽業	0.006	-0.007	0.000	0.032	-0.013	0.018	-0.003	0.033	0.40	0.40
情報サービス業	0.006	-0.006	0.000	0.006	-0.005	0.005	-0.004	0.003	3.12	4.05
出版・新聞業	-0.009	-0.002	0.001	0.000	-0.001	0.008	0.000	-0.003	1.18	1.06
飲食店	0.000	0.001	0.000	0.002	0.006	0.000	0.000	0.006	1.04	0.93
その他の対個人サービス	0.004	-0.002	0.001	0.021	0.001	0.002	0.000	0.026	0.26	0.31

(부표3) GR분해방법에 의한 산업별TFP상승율분해(1996-2000)(년율)

산업명	내부효과	재분배효과	진입효과	퇴출효과	switch-in 효과	switch-out 효과	TFP상승율
畜産食料品	-0.013	0.002	0.000	-0.001	0.000	-0.003	-0.015
水産食料品	-0.006	0.001	0.000	-0.002	0.001	-0.006	-0.014
精穀・製粉	0.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.009
その他の食料品	-0.009	0.000	0.000	-0.001	0.001	-0.003	-0.013
飼料・有機質肥料	0.013	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.015
飲料	-0.017	0.001	0.000	-0.002	0.000	-0.001	-0.019
纖維製品	-0.007	0.005	0.002	-0.003	0.002	-0.007	-0.009
製材・木製品	-0.011	0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.014
家具・装備品	-0.007	0.002	0.000	-0.001	0.000	-0.003	-0.009
パルプ・紙・板紙・加工紙	0.010	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.011
印刷・製版・製本	-0.010	0.000	0.000	-0.001	0.000	0.000	-0.011
皮革・皮革製品・毛皮	-0.003	0.000	0.002	0.000	0.000	-0.001	-0.003
ゴム製品	0.004	0.003	0.000	0.000	0.000	-0.001	0.006
化学肥料	0.020	0.001	0.001	0.001	0.003	0.000	0.026
無機有機化学製品	0.003	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.005
化学纖維	0.011	0.003	0.005	0.003	0.000	0.000	0.022
化学最終製品	0.009	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.012
医薬品	0.027	0.000	0.002	0.000	0.001	0.000	0.029
石油製品	-0.003	0.002	0.000	-0.002	0.000	0.000	-0.003
石炭製品	-0.001	0.001	0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003
ガラス・ガラス製品	0.019	0.000	0.002	-0.001	0.000	0.000	0.020
セメント・セメント製品	0.006	0.000	0.000	-0.002	0.000	-0.001	0.004
その他の窯業・土石製品	0.007	0.005	0.001	0.000	0.001	-0.013	0.000
鉄鉄・粗鋼	-0.006	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	-0.005
その他の鉄鋼	0.002	0.001	0.001	-0.002	0.002	-0.003	0.002
非鉄金属製錬・精製	0.018	0.002	0.001	-0.001	0.000	0.002	0.023
非鉄金属加工製品	0.004	0.000	0.000	-0.002	0.003	0.000	0.006
建設・建築用金属製品	0.007	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.010
その他の金属製品	0.000	0.001	0.000	-0.003	0.000	-0.003	-0.003
一般産業機械	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.000	0.007
特殊産業機械	0.002	0.002	0.001	0.000	0.001	-0.001	0.005
その他の一般機械	-0.012	0.001	0.000	-0.001	0.001	-0.002	-0.012
事務用・サービス用機器	0.020	-0.004	0.003	0.000	0.020	0.001	0.039
重電機器	-0.002	0.003	0.001	-0.001	0.000	-0.003	-0.002
民生用電子・電気機器	0.023	0.003	0.003	0.003	0.006	0.002	0.042
電子計算機・同付属品	0.033	0.005	0.002	0.000	0.004	-0.002	0.042
通信機器	0.041	-0.005	0.002	0.003	0.027	0.001	0.066
電子部品・電子応用装置	0.021	0.003	0.004	-0.001	0.003	0.000	0.029
その他の電気機器	0.004	0.000	0.001	0.000	0.005	-0.007	0.003
自動車・自動車部品	0.007	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.006
その他の輸送用機械	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.002
精密機械	0.003	0.001	0.004	0.000	0.002	-0.001	0.009
プラスチック製品	0.005	-0.001	0.001	-0.001	0.005	-0.001	0.006
その他の製造工業製品	0.005	0.009	0.003	0.000	0.006	-0.003	0.020
建築業	-0.002	0.002	0.000	-0.002	0.001	-0.003	-0.005
卸売業	0.004	0.003	-0.004	0.007	-0.002	0.003	0.011
小売業	-0.006	0.002	-0.003	0.004	-0.001	-0.001	-0.007
不動産業	0.001	-0.004	0.019	-0.013	0.001	-0.001	0.003
運輸業	0.003	-0.001	0.003	0.000	0.000	0.000	0.004
広告業	0.000	0.000	0.019	-0.007	0.000	-0.030	-0.018
業務用物品賃貸業	0.011	0.006	0.051	0.009	0.001	0.001	0.079
自動車整備・修理業	0.000	-0.001	0.019	-0.001	0.007	-0.001	0.023
その他の対事業所サービス	-0.006	0.001	0.003	-0.001	0.025	-0.006	0.016
娯楽業	0.000	0.001	0.007	-0.017	0.000	-0.071	-0.061
情報サービス業	0.012	-0.033	0.026	-0.002	0.002	-0.001	0.005
出版・新聞業	-0.006	-0.003	0.005	0.000	0.000	-0.002	-0.007
飲食店	-0.006	0.012	-0.007	-0.002	0.001	0.000	-0.005
その他の対個人サービス	-0.002	-0.002	0.000	-0.002	-0.001	-0.042	-0.046

(부표4)GR분해방법에 의한 산업별TFP상승율 분해(2001-2005)(년율)

산업명	내부효과	재분배효과	진입효과	퇴출효과	switch-in 효과	switch-out 효과	TFP상승율
畜産食料品	0.008	0.000	0.001	0.000	0.001	0.000	0.008
水産食料品	0.001	0.000	0.001	0.000	0.001	-0.001	0.003
精穀・製粉	-0.002	-0.004	0.003	0.000	0.000	0.000	-0.002
その他の食料品	0.005	0.000	0.001	-0.002	0.004	-0.001	0.007
飼料・有機質肥料	-0.024	0.001	0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.027
飲料	0.012	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.001	0.013
纖維製品	0.008	0.002	0.008	0.001	0.002	-0.002	0.017
製材・木製品	-0.005	0.000	0.002	-0.001	0.001	-0.001	-0.005
家具・装備品	0.001	0.002	0.003	-0.001	0.001	-0.001	0.004
パルプ・紙・板紙・加工紙	0.001	0.001	0.002	0.000	0.001	-0.001	0.004
印刷・製版・製本	0.001	0.000	0.002	-0.001	0.000	0.000	0.003
皮革・皮革製品・毛皮	0.008	0.005	-0.001	-0.001	0.004	0.003	0.015
ゴム製品	0.005	0.004	0.001	0.000	0.003	-0.001	0.011
化学肥料	0.026	0.000	0.002	0.001	0.007	0.000	0.037
無機有機化学製品	-0.005	0.001	0.000	-0.001	0.000	-0.004	-0.009
化学纖維	0.008	-0.001	0.001	-0.001		-0.002	0.004
化学最終製品	0.011	0.002	0.002	0.001	0.002	-0.003	0.015
医薬品	0.024	0.003	0.002	-0.004	0.003	0.000	0.029
石油製品	0.005	0.000		0.000	0.002		0.007
石炭製品	-0.022	-0.001	0.001	0.000	-0.001	-0.001	-0.024
ガラス・ガラス製品	0.020	-0.006	0.010	0.000	0.013	0.002	0.039
セメント・セメント製品	-0.002	0.001	0.001	-0.002	0.002	0.000	-0.001
その他の窯業・土石製品	0.003	0.002	0.004	0.000	0.003	-0.007	0.005
鉄鉄・粗鋼	-0.001	0.003	0.000	0.000	0.000	-0.003	-0.001
その他の鉄鋼	-0.008	0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.003	-0.013
非鉄金属製錬・精製	-0.015	0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.005	-0.021
非鉄金属加工製品	0.014	0.000	0.002	0.000	0.004	0.001	0.022
建設・建築用金属製品	-0.007	-0.002	0.001	-0.003	0.001	-0.005	-0.015
その他の金属製品	0.009	0.000	0.003	0.000	0.002	0.000	0.015
一般産業機械	0.022	-0.002	0.008	0.001	0.003	-0.001	0.029
特殊産業機械	0.015	0.001	0.002	0.001	0.006	0.000	0.026
その他の一般機械	0.005	0.000	0.001	-0.001	0.001	-0.001	0.006
事務用・サービス用機器	0.017	0.008	0.009	-0.001	0.004	-0.001	0.033
重電機器	0.015	-0.004	0.002	-0.003	0.010	0.000	0.020
民生用電子・電気機器	0.039	-0.006	0.014	0.004	0.028	0.004	0.084
電子計算機・同付属品	0.103	0.004	0.014	0.002	0.012	0.028	0.182
通信機器	0.047	-0.004	0.009	0.001	0.003	0.000	0.056
電子部品・電子応用装置	0.028	0.002	0.008	-0.002	0.010	0.000	0.045
その他の電気機器	0.000	0.002	0.018	-0.003	0.004	-0.015	0.004
自動車・自動車部品	0.003	-0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.003
その他の輸送用機械	0.008	-0.001	0.004	0.000	0.003	-0.001	0.011
精密機械	0.011	-0.002	0.007	0.000	0.004	0.000	0.020
プラスチック製品	0.005	0.001	0.002	-0.001	0.008	-0.003	0.012
その他の製造工業製品	0.012	-0.007	0.004	-0.001	0.011	0.000	0.018
建築業	0.000	0.000	0.009	-0.002	0.001	0.000	0.006
卸売業	0.006	0.000	-0.003	0.003	-0.002	0.006	0.010
小売業	0.003	0.002	-0.002	0.003	0.000	0.000	0.007
不動産業	0.007	-0.003	0.012	-0.003	0.005	0.001	0.019
運輸業	-0.016	0.000	0.003	-0.003	0.001	0.000	-0.015
広告業	0.003	0.000	0.009	-0.008	0.001	0.000	0.005
業務用物品賃貸業	0.114	-0.002	0.019	0.008	0.002	0.003	0.144
自動車整備・修理業	0.004	0.002	0.002	-0.009	0.007	-0.001	0.005
その他の対事業所サービス	0.005	-0.003	0.009	-0.004	0.005	-0.007	0.006
娯楽業	0.008	-0.005	0.027	-0.008	0.016	-0.002	0.033
情報サービス業	0.008	-0.005	0.005	-0.003	0.004	-0.004	0.003
出版・新聞業	-0.008	-0.002	0.001	-0.001	0.008	0.000	-0.003
飲食店	0.000	0.001	0.003	0.005	0.000	0.000	0.008
その他の対個人サービス	0.004	-0.001	0.019	0.002	0.002	0.000	0.028

제 9장 한·일간 기업동학에 대한 실증연구

Tsutomu Miyagawa(Gakushuin 대)

이 근 희(한국생산성본부)

표 학 길(서울대학교)

I. 서 론

1990년대 미국경제는 높은 생산성증가를 실현하였으며, 한국과 일본을 포함한 다른 국가들의 경우는 미국의 생산성증가를 따라가지 못하였다. 미국과 다른 선진국간의 생산성격차 요인을 분석하기 위해 경제학자들은 산업 및 기업수준에서의 생산성증가를 연구하기 시작하였다.

산업수준에서의 생산성연구는 생산성향상을 위해 지원해야 할 산업을 찾아내고 산업간 자원재분배를 이해함에 있어 매우 유용하다. 그러나 생산성증가에 영향을 미치는 요인을 찾아내기 위해 산업수준에서의 자료를 이용하기는 쉽지 않다. 산업수준에서 생산성증가에 대한 기업간 자원재분배효과(the effect of resource reallocation), 진입효과(entry effect), 퇴출효과(exit effect) 등을 분석하기 위해서는 기업수준의 기초자료를 사용하여야 한다.

기업수준의 기초자료를 사용하는 많은 생산성연구 가운데 우리는 한국과 일본의 기존연구에 주목하고자 한다. 한국의 경우 통계청, 「광업·제조업통계조사」를 사용하여 기업동학(firm dynamics)을 분석한 Ahn(2005), Hahn(2000, 2004) 등이 대표적이라 할 수

있다. 이들 연구는 사업장 수준의 진입 및 퇴출효과 뿐만 아니라 수출과 생산성의 관계를 분석하고 있다. 나아가 Rhee and Pyo(2008)의 경우 1998년 경제위기를 포함하는 1992-2003년의 분석기간에 대해 상대적 생산성(relative productivity)을 분해함으로써 상장 및 비상장기업의 생산성동학의 패턴을 연구하였다.

일본의 경우 기업수준의 기초자료를 사용한 경제학적 연구들은 1980년대 말부터 시작되었다. Asako et al(1989), Hayashi and Inoue(1991) 등은 기업수준에서의 Tobin's Q를 측정하였으며, 이를 이용한 투자함수를 추정하였다. 버블경제 붕괴 이후, 일본경제학자들은 금융산업의 낮은 성과에 주목하였다. 기업자료를 사용한 이들의 주요 연구는 은행의 대출행위나 유동성제약과 관련된 투자행태를 추정하는 것이었으며, 이들 연구는 모든 연구자가 접근가능한 상장기업자료를 사용하고 있다.

일본의 상장 및 비상장기업 자료를 사용한 대부분의 기업동학(firm dynamics)연구는 2000년대 들어서 시작되었다. 일본의 「기업활동기본조사(Basic Survey of Business Activities of Enterprises(BSBAE)¹⁾」를 사용하여 Nishimura, Nakajima and Kiyota(2005), Fukao and Kwon(2006) 등이 일본 제조업 생산성에 대한 진입효과, 퇴출효과, 자원재분배 효과 등을 분석하였다. 이들 연구는 Baily et al(1992), Good et al(1996), Foster et al(2001) 등의 연구방법론을 따르고 있다. Kanamori and Motohashi(2006)의 경우 BSBAE와 「ICT Workplace Survey」를 사용하여 기업의 ICT관리의 생산성효과를 다루고 있다.

1992년 일본경제산업성(METI)은 일본기업의 다양한 활동과 해외사업 활동을 조사하기 위해 BSBAE를 시작하였다²⁾. 이 조사는

1) 이후 일본의 「기업활동기본조사」는 BSBAE로 표기함

2) 다국적기업의 해외활동이 생산성에 미친 영향은 우리가 본 연구에서 소개하지 않은 주요한 연구주제이다. 일본 경제학자들은 이러한 주제에 대한 연구를 위해 BSBAE 뿐만 아니라 METI에 의해 조사된 해외기업활동 기본조사(Basic Survey on Overseas Business

비록 초기에는 3년 단위로 이루어졌으나 이제는 매년 이루어지고 있으며, 종업원 규모 50인 이상의 제조업 및 소매업을 조사대상으로 하고 있다. 최근 일본경제산업성은 조사대상을 공공부문과 정보서비스업 분야 등과 같은 서비스업으로 확대하고 있다.

본 연구에서는 두 가지의 연구영역에 초점을 맞추고 있다. 하나는 한국과 일본기업의 진입 및 퇴출행위를 포함하는 기업동학에 관한 것이며, 다른 하나는 생산성에 대한 기업경쟁효과에 관한 것이다. 다음 장에서는 Rhee and Pyo(2008)에 기초한 한·일간 기업동학연구 결과를 설명하며, 셋째 장에서는 Inui et al(2008)에 기초하여 생산성에 대한 기업경쟁효과를 다루고자 한다. 마지막 장에서는 본 연구의 요약과 기업자료를 사용한 향후 연구가능성에 대해 서술하고자 한다.

II. 한·일간 기업동학에 대한 실증연구

산업수준의 기초자료를 사용한 생산성연구는 산업별 생산성 증가율에 커다란 격차가 있음을 보여주고 있다. 이를 이해하기 위해 우리는 기업수준의 자료를 사용하여 산업별 동태적 기업행태를 분석할 필요가 있다. 1990년 이후 경제학자들은 한 산업 내에서의 생산성 증가에 대한 기업의 진입, 퇴출, 자원재분배 효과에 관심을 가지기 시작하였다. Baily et al(1992), Foster et al(2001) 등은 기업간 상대적 총요소생산성의 비교에 초점을 맞추고 있다. 이들 연구에 이어 Nishimura et al(2005), Fukao and Kwon(2006), Ahn et al(2004) 그리고 Rhee and Pyo(2008) 등의 연구가 한·일간 기업수준의 자료를 사용한 기업동학을 다루고 있다.

Activities)를 사용하고 있다. 대표적으로 Matsuura, Hayakawa and Kato(2008)이 있다.

1. 방법론

이들 연구에서 사용하고 있는 총요소생산성(TFP)은 다음과 같이 정의되는 다자간 연쇄지수(multilateral productivity index)를 사용하고 있다.

$$\begin{aligned} \ln TFP_{ft} = & (\ln Y_{ft} - \overline{\ln Y_t}) - \sum_{i=1}^n \frac{1}{2} (S_{ift} + \overline{S_{it}}) (\ln X_{ift} - \overline{\ln X_{it}}) \\ & + \sum_{s=1}^t (\overline{\ln Y_s} - \overline{\ln Y_{s-1}}) - \sum_{s=1}^t \sum_{i=1}^n \frac{1}{2} (\overline{S_{is}} - \overline{S_{is-1}}) (\overline{\ln X_{is}} - \overline{\ln X_{is-1}}) \end{aligned}$$

----- (1)

여기에서 Y_{ft} = 기업 f 의 산출

S_{ift} = 생산요소 i 의 비용분배율

X_{ift} = 생산요소 i 의 투입

$\overline{Y_t}$ = 산출의 산업평균

$\overline{S_{it}}$ = 생산요소별 비용분배율의 산업평균

$\overline{X_{it}}$ = 생산요소의 산업평균

식 (1)에서 첫째 항은 개별기업과 가설기업(hypothetical firm) 사이의 산출차이를 의미한다. 둘째 항은 규모에 대한 수확불변 가정 하에 평균분배율에 의해 가중된 개별기업과 가설기업 사이의 요소투입 차이에 대한 합을 의미한다. 셋째 항은 가설기업의 평균 산출의 변화를 의미하며, 마지막 항은 가설기업에 있어서 평균요소 분배율에 의해 가중된 요소투입 평균의 변화를 의미한다.

이때 산출과 관계된 부분만을 별도로 정리하면 다음과 같다.

$$(\ln Y_{ft} - \overline{\ln Y_t}) + \sum_{s=1}^t (\overline{\ln Y_s} - \overline{\ln Y_{s-1}})$$

----- (2)

즉 기준시점 가설기업과 t 기 개별기업 사이의 상대적인 산출의

차이를 의미한다. 같은 방법으로 투입요소와 관계된 부분만을 별도로 정리하면 다음과 같으며, 이 식은 기준시점 가설기업과 t기 개별기업 사이의 상대적인 요소투입의 차이를 의미한다.

$$\sum_{i=1}^n \frac{1}{2} (S_{it} + \overline{S_{it}}) (\ln X_{it} - \overline{\ln X_{it}}) + \sum_{s=1}^t \sum_{i=1}^n \frac{1}{2} (\overline{S_{is}} - \overline{S_{is-1}}) (\overline{\ln X_{is}} - \overline{\ln X_{is-1}}) \quad \text{-----}(3)$$

따라서 식 (1)은 기준시점 가설기업에 대한 상대적 총요소생산성의 측정을 의미하는 것이다.

이러한 총요소생산성 측정에 기초할 때, 우리는 산업의 총요소생산성 증가율을 다음의 5가지 요소로 분해할 수 있다. 즉 내부효과(within effect), 점유율효과(between effect), 공분산효과(covariance effect or cross effect), 진입효과(entry effect), 퇴출효과(exit effect) 등이다. 이를 수식으로 표현하면 다음과 같다.

$$\begin{aligned} \Delta \ln TFP_t &= \sum_{f \in S} \theta_{ft-\tau} \Delta \ln TFP_{ft} && \text{[내부효과: within effect]} \\ &+ \sum_{f \in S} \Delta \theta_{ft} (\ln TFP_{t-\tau} - \overline{\ln TFP_{t-\tau}}) && \text{[점유율 효과: between effect]} \\ &+ \sum_{f \in S} \Delta \theta_{ft} \Delta \ln TFP_{ft} && \text{[공분산효과: covariance effect]} \\ &+ \sum_{f \in N} \theta_{ft} (\ln TFP_{ft} - \overline{\ln TFP_{t-\tau}}) && \text{[진입효과: entry effect]} \\ &+ \sum_{f \in E} \theta_{ft-\tau} (\overline{\ln TFP_{t-\tau}} - \ln TFP_{t-\tau}) && \text{[퇴출효과: exit effect]} \\ &\quad \quad \quad \text{-----}(4) \end{aligned}$$

$\theta_{ft-\tau}$ = 기준시점($t-\tau$)에서 기업 f 의 시장점유율

$\overline{\ln TFP_{t-\tau}}$ = 기준시점($t-\tau$)에서의 산업평균 TFP

S = 존속기업, N = 진입기업, X = 퇴출기업

식 (4)의 첫째 항은 존속기업의 내부효과(within effect)로서, 기업에서 달성된 생산성증가를 기준시점에서의 시장점유율로 가중한 것이다. 일반적으로 내부효과의 산업전체 생산성증가에 대한 기여는 경기순환과 관련되어 있다(Foster et al(2001)). 둘째 항은 존속기업의 시장점유율 효과(between effect)로서 기준시점에서의 개별기업과 산업평균의 생산성 차이에 시장점유율의 변화를 가중하여 구한다. 만일 기준시점에서 산업평균에 비해 고생산성인 기업의 시장지배력이 높다면, 산업전체에 대한 생산성기여는 높아지게 될 것이다. 셋째 항은 존속기업의 공분산효과 또는 교차효과(covariance effect 또는 cross effect)로서, 시장점유율의 변화와 생산성 변화를 동시에 고려하는 교차적 요소이다. 넷째 항은 신규진입기업에 대한 진입효과(entry effect)로서, 만일 기준시점 산업평균에 비해 신규진입기업의 생산성이 높다면 산업전체의 생산성증가에 긍정적 기여를 하게 될 것이다. 다섯째 항은 퇴출효과(exit effect)로서, 기준시점에서 퇴출기업의 생산성이 산업평균에 비해 낮다면 이는 저생산성의 시장퇴출로 인해 산업전체의 생산성증가에 긍정적 기여를 하게 될 것이다.

2. 한·일간 실증연구

식 (4)에 따라 Rhee and Pyo(2008)은 한국기업에 대해 상대적 총요소생산성을 측정하였으며 총요소생산성 증가율을 산업수준에서 분해하였다. (표 1)에서 보면 1992-2003년 기간 표본전체의 총요소생산성 증가율은 1.78%로 추정되었으며, 제조업의 경우 1.81%, 서비스업의 경우 -0.19%로 각각 추정되었다.

생산성분해 결과, 경제위기 이전인 1992-1997년 기간의 경우 존속기업 내부효과의 산업전체 생산성증가에 대한 기여도는 -0.64, 점유율효과의 생산성기여도는 -0.64, 공분산효과의 생산성 기여도는 0.71 등으로 나타남으로써, 이들 효과의 총합은 -1.68로 나타났다. 나아가 진입효과의 산업전체 생산성증가에 대한 기여도는 1.04, 퇴출효과의 생산성기여도는 -0.37 등으로 나타남으로써 이들의 합인 순진입효과의 생산성기여도는 0.68로 나타났다. 따라서 존속기업의 산업전체 생산성 증가에 대한 기여는 부정적인 반면, 기업의 시장진입 및 퇴출로 인한 순진입효과는 산업전체의 생산성 증가에 긍정적 효과를 미친 것으로 나타났다.

그러나 경제위기 이후(1998-2003) 이러한 경향은 역전되었다. 즉 존속기업의 생산성 기여도가 0.86으로 순진입효과 0.14보다 높게 나타남으로써 산업전체에 대한 생산성 증가에 상당한 기여를 한 것으로 나타나고 있다. 이것은 기본적으로 존속기업의 경우 시장지배력 측면에서 신규진입기업에 비해 우월하며, 선도기술의 선점 측면에서 진입장벽의 존재에 따른 것으로 볼 수 있다. 일반적으로 경제위기 이후 존속기업의 생산성증가가 진입기업에 비해 상당히 높았다는 추론이 가능할 것이다. 따라서 한국기업들은 심각한 경제위기 이후 서서히 회복되었던 것으로 보여지며, 이것은 구조조정과정을 통해 기업의 경영투명성 개선, 시장효율성의 회복 등에 기인하였다고 할 수 있다.

그러나 경제위기 이후 표본전체의 경우 퇴출효과의 생산성기여도가 -0.07로 추정되고 있으며, 제조업(6.13%)과 서비스업(-0.31%)간의 심각한 총요소생산성 증가율 격차가 나타나고 있다. 이를 통해 볼 때, 한국경제가 경제위기 이후 경제의 신진대사 기능(metabolism)이 완전히 회복되었다고 볼 수 없으며, 서비스업의 경우 아직은 지속가능성장을 위한 창조적 파괴과정이 부분적으로 부족한 것으로 나타났다.

(표 1)에서 1992-2003년 구간의 총요소생산성 분해결과를 보면, 제조업의 경우 존속기업에 의한 총요소생산성 증가율 분해의 합은 0.12%, 순진입효과에 의한 총요소생산성 증가율의 합은 1.69%로 추정되었다. 한편 서비스업의 경우를 보면 각각 -3.40%, 3.20% 등으로 추정되었다.

다음으로 퇴출효과의 일반적 경향은 음수(-)로 추정되었다. 이것은 퇴출기업 가운데는 산업평균 생산성에 비해 고생산성 기업이 존재한다는 것을 의미한다. 이러한 측면에서 볼 때 고생산성 기업이 생존가능하고 생존하고 있다는 의미에서의 시장효율성이 한국 기업들에게 작동되지 않을 수 있다. 그러나 퇴출효과의 이러한 측면은 개선되어 왔다. 즉 (표 1)에 나타난 바와 같이 표본전체의 경우 총요소생산성 분해결과 퇴출효과에 의한 생산성증가율이 경제위기 이전에 -0.61%에서 경제위기 이후 -0.28%로 음(-)의 증가율이 완화되고 있다. 제조업의 경우는 경제위기 이전에 -0.52% 증가율에서 경제위기 이후 0.35% 증가율로 크게 향상되었다. 그러나 서비스업의 경우 경제위기 이전 -0.56% 증가에서 경제위기 이후 -0.61% 증가로 다소 악화된 모습을 보이고 있다. 이에 따라 기업의 신진대사 기능(metabolism)은 경제위기 이후 경제회복과정에서 기업경영의 투명성 개선을 통해 점차 회복되어 왔다고 할 수 있다.

Fukao and Kwon(2006) 연구가 1994-2006년 구간 일본 제조업에 대해 다루고 있기 때문에 그 결과를 Rhee and Pyo(2008)의 결과와 직접적으로 비교할 수는 없을 것이다. (표 2)에서 보면 일본 제조업의 경우 존속기업의 총요소생산성 분해결과(1.53%)는 순진입효과(0.61%)에 비해 역시 높은 결과를 보여주고 있다. 또한 일본 제조업의 경우 퇴출효과가 강한 음수(-)로 나타나고 있음을 보여주고 있다. 이에 따라 일본경제의 경우 퇴출기업 가운데는 일부 고생산성 기업이 존재하고 있다는 의미에서 시장의 비효율성이

‘90년대 소위 ‘잃어버린 10년’ 기간동안 발견되고 있는 것이다.

(표 1) 상대적 중요소생산성의 분해

(표본전체)

증가율(%)

기 간	내부 효과 (a)	점유율 효과 (b)	공분산 효과 (c)	d= a+b+c	진입 효과 (e)	퇴출 효과 (f)	g=e+f	총효과 (d+g)
92-’03	-1.58 (-0.89)	-0.51 (-0.28)	1.29 (0.73)	-0.79 (-0.45)	2.65 (1.48)	-0.07 (-0.04)	2.58 (1.45)	1.78 (1.00)
92-’97	-2.92 (-1.75)	-1.07 (-0.64)	1.19 (0.71)	-2.79 (-1.68)	1.74 (1.04)	-0.61 (-0.37)	1.13 (0.68)	-1.67 (1.00)
98-’03	1.88 (0.47)	-0.58 (-0.14)	2.14 (0.54)	3.44 (0.86)	0.83 (0.21)	-0.28 (-0.07)	0.55 (0.14)	3.98 (1.00)
95-00	-3.24 (-2.23)	-0.26 (-0.18)	1.63 (1.12)	-1.87 (-1.28)	0.87 (0.60)	-0.46 (-0.32)	0.41 (0.28)	-1.46 (1.00)

(제조업)

증가율(%)							
기 간	내부 효과 (a)	점유율 효과 (b)	공분산 효과 (c)	d= a+b+c	진입 효과 (e)	퇴출 효과 (f)	총효과 (d+g)
92-’03	-0.52 (-0.29)	-0.48 (-0.27)	1.12 (0.62)	0.12 (0.07)	1.47 (0.82)	0.21 (0.12)	1.69 (0.93)
92-’97	-1.31 (-1.10)	-0.84 (-0.71)	0.83 (0.70)	-1.32 (-1.11)	0.65 (0.55)	-0.52 (-0.44)	0.14 (0.11)
98-’03	3.72 (0.61)	-0.24 (-0.04)	1.96 (0.32)	5.43 (0.89)	0.35 (0.06)	0.35 (0.06)	0.70 (0.11)
95-00	-3.42 (-1.63)	-0.55 (-0.26)	1.57 (0.75)	-2.40 (-1.15)	0.54 (0.26)	-0.23 (-0.11)	0.31 (0.15)

(서비스업)

증가율(%)

기 간	내부 효과 (a)	점유율 효과 (b)	공분산 효과 (c)	d= a+b+c	진입 효과 (e)	퇴출 효과 (f)	g=e+f	총효과 (d+g)
92-'03	-4.20 (-21.75)	-1.10 (-5.67)	1.90 (9.85)	-3.40 (-17.57)	3.80 (19.68)	-0.60 (-3.11)	3.20 (16.57)	-0.19 (1.00)
92-'97	-4.66 (-1.56)	-1.70 (-0.57)	1.64 (0.55)	-4.72 (-1.58)	2.28 (0.76)	-0.56 (-0.19)	1.72 (0.58)	-2.99 (1.00)
98-'03	-3.44 (-11.12)	-1.74 (-5.62)	2.88 (9.32)	-2.29 (-7.42)	2.59 (8.38)	-0.61 (-1.96)	1.98 (6.42)	-0.31 (1.00)
95-00	-2.90 (-3.08)	-0.10 (-0.11)	1.73 (1.84)	-1.27 (-1.35)	1.04 (1.10)	-0.71 (-0.75)	0.33 (0.35)	-0.94 (1.00)

주 1) 각 분해효과는 산출비중으로 가중평균 됨

2) d=존속기업 내부효과, 점유율효과, 공분산효과의 소계

3) g=순진입효과

(표 2) 제조업의 총요생산성 증가율 비교: 한국과 일본(%)

기간	내부 효과 (a)	점유율 효과 (b)	공분산 효과 (c)	d= a+b+c	진입 효과 (e)	퇴출 효과 (f)	g=e+f	총효과 (d+g)
Rhee and Pyo(2008) '92-03	-0.52 (-0.29)	-0.48 (-0.27)	1.12 (0.62)	0.12 (0.07)	1.47 (0.81)	0.21 (0.12)	1.69 (0.93)	1.81 (1.00)
Fukao and Kwon(2006) '94-01	1.20 (0.56)	-0.09 (-0.04)	0.42 (0.20)	1.53 (0.73)	1.13 (0.53)	-0.52 (-0.24)	0.61 (0.29)	2.10 (1.00)

주 1) d=존속기업 내부효과, 점유율효과, 공분산효과의 소계

2) g=순진입효과

III. 경쟁과 생산성

1. 기존연구와 자료

본 절에서는 시장경쟁의 생산성증가에 대한 영향과 관련한 기존 연구를 살펴보기로 한다. 시장경쟁과 기업의 혁신활동에 관한 연구는 오랜 역사를 가지고 있다. 70년 전 Schumpeter(1934)는 독점기업일수록 보다 쉽게 R&D활동을 수행할 수 있다고 하였다. 그것은 독점기업은 대규모의 안정적 자본을 소유하고 있으며, 시장의 불확실성에 덜 노출되어 있기 때문이라는 것이다. 한편 Arrow(1962)는 시장의 경쟁이 보다 치열하다면 혁신적 기업은 임의의 혁신(an innovation)으로부터 보다 많은 편익을 얻게 됨을 보여주었다.

1990년대 Grossman and Helpman(1991)과 Aghion and Howitt(1998)은 혁신적 활동에서 경쟁이라는 요소가 내생적으로 결정된 성장모형을 개발하였다. 이들 성장모형은 보다 독점적 기업이 보다 혁신적이라는 슈페터의 가설을 수용한 것이다.

R&D활동과 관련한 이상의 이론적 발전은 1990년대 실증연구를 자극하게 되었는데, 1990년대 중반이후 기업수준의 자료를 사용하여 경쟁적 환경이 기업의 혁신활동에 미친 영향을 분석하는 많은 연구결과가 나왔다. 이들 가운데 Nickell(1996)은 영국의 기업자료를 사용하여 1972-1986년 기간에 대해 시장구조가 총요소생산성에 미친 효과를 분석하였다. 그는 시장구조를 나타내는 변수를 사용하여 생산함수를 추정함으로써, 시장경쟁이 기업의 생산성을 향상시켰음을 보여주었다. Nickell, Nicolitas and Dryden(1997)은 시장경쟁의 영향 뿐만 아니라 금융중개기관 으로부터의 압력, 경영자의 혁신노력에 대한 주주들의 영향 등과 같은 기업통제의 효과를 아울러 분석하였다. 그 결과 시장경쟁 뿐만 아니라 금융측면에

서의 압력이 기업의 생산성향상에 긍정적 영향을 미치고 있음을 보여주었다. 한편 Blundell, Griffith and Van Reenen(1999)은 종속변수로총요소생산성 증가율 대신 혁신과 특허자료에 대한 정성적 자료(count data)를 사용하였다. 그들은 시장집중도는 기업의 혁신활동에 부정적 영향을 주지만, 시장점유율은 긍정적 영향을 주고 있음을 밝혀냈다. 나아가 그들은 기업의 현금흐름은 기업의 혁신활동에 그다지 영향을 미치지 못하고 있음을 제시하고 있다.

1990년대의 연구결과는 시장경쟁이 기업의 혁신활동을 자극한다는 것이었으며, 따라서 Aghion and Howitt(1998)에 의해 제안된 슈페터 성장모형의 이론적 예측과는 모순되는 결과가 나타났다. 이에 따라 Aghion et al(2002)와 Aghion and Griffith(2005)는 기업의 혁신활동에 대한 슈페터 가설과 시장경쟁의 긍정적 효과를 다같이 설명할 수 있는 새로운 모형을 개발하였다. 즉 그들은 중간재시장에서 기업들은 상이한 중간재를 생산할 있다고 가정하고, 이들 기업들을 두 가지 유형을 구분하였다. 첫째 유형의 기업은 기업간 경쟁이 비슷하며, 경쟁기업간 기술격차가 거의 없는 영역에 속하는 경우이다. 이 경우 기업들은 경쟁에서 살아남기 위해 혁신(innovation)을 수행해야 할 유인이 존재하게 된다(escape competition effect). 한편 기술적 변경(technology frontier)으로부터 멀리 떨어진 기업들은 혁신해야 할 유인이 적게 된다. 그것은 혁신으로부터 얻게 되는 이익(rent)이 적기 때문이다. 이 경우 슈페터 효과가 작용하는 것이다. 따라서 Aghion et al(2002)와 Aghion and Griffith(2005)는 경쟁과 기업의 혁신활동 사이의 관계는 역U자형 곡선(inverted U-shaped curve)³⁾에 의해 설명될 수 있음을 보여주고 있다. 즉

Aghion and Griffith(2005)에 따르면, 영국의 기업자료를 사용

3) 경쟁과 기업의 혁신활동 사이의 관계가 비선형(non-linear)이라는 사실은 Scherer(1965), Lenin, Cohen and Mowery(1985)에서 이미 제시된 바 있다.

하여 종속변수로서 인용횟수에 의해 가중된 특허자료 그리고 시장 경쟁을 나타내는 지수로서 러너지수(Lerner index)와 비용마진 등을 사용하여 모형을 추정하였는 바, 경쟁과 혁신사이에는 역U자형 관계가 존재한다는 것이다. 마찬가지로 Tingvall and Poldahl(2007)은 스웨덴 제조업체 자료를 사용하여 역U자형 관계의 존재를 분석하였으며, 허핀달(Herfindahl) 지수와 R&D지수 사이에 그러한 관계가 존재함을 발견하였다.

이상의 연구에 근거하여 Inui et al(2008)은 일본 제조업체에 시장경쟁과 생산성 사이에 이러한 역U자형 관계가 존재하는 가를 분석하였다. 즉 기업활동기본조사(BSBAE)를 이용하여 다음과 같은 모형을 검증하였다.

$$IA_{fjt} = \alpha_f + \alpha_j + \alpha_t + \alpha_1 COMP_{jt-1} + \alpha_2 (COMP_{jt-1})^2 + \alpha_3 IMP_{jt-2} + \alpha_4 SIZE_{fjt-1} + \alpha_5 Age_{fjt-1} + \alpha_6 FO_{fjt} \quad \text{-----}(5)$$

$$IA_{fjt} = \beta_f + \beta_j + \beta_t + \beta_1 COMP_{jt-1} + \beta_2 (COMP_{jt-1})^2 + \beta_3 IMP_{jt-2} + \beta_4 SIZE_{fjt-1} + \beta_5 Age_{fjt-1} + \beta_6 FO_{fjt-1} + \beta_7 reg_{jt-1} + \beta_8 Tgap_{fjt} + \beta_9 FDI_{jt-1} + \beta_{10} Tgap_{fjt} * reg_{jt-1} + \beta_{11} Tgap_{fjt} * FDI_{jt-1} \quad \text{-----}(6)$$

식 (5)에서 Inui et al(2008)은 역U자형 관계를 검증하였으며, 식(6)에서는 신규진입과 규제가 생산성에 미친 효과를 검증하였다. 이들 식에서 IA_{fjt} 는 기업의 혁신활동을 나타낸다. Inui et al(2008)은 기업의 혁신활동을 나타내는 것으로서 두 가지 지표를

선택하였는 데, 하나는 II장에서 설명한 다자간 연쇄지수 (multilateral productivity index)이며, 다른 하나는 아래에서 설명하는 R&D집약도이다.

$$RD\text{집약도}_{fjt} = RD_{fjt}/Y_{fjt} \quad \text{-----}(7)$$

RD_{fjt} 는 t 시점에서 j 산업 내 기업 f 의 R&D투자 수준을 의미하며, 종속변수로서 R&D집약도의 자연로그를 사용하였다.

Inui et al(2008)은 경쟁을 나타내는 두 가지 지표를 사용하고 있다. 하나는 「기업활동기본조사」에서 측정된 허핀달지수 (Herfindahl index)이며, 다른 하나는 JIP 2006 Database에서 측정된 러너지수(Lerner index)이다. 허핀달지수(Herfindahl index)는 다음과 같이 정의된다.

$$Herf_{jt} = \sum_{i=1}^N sales(\%)^2_{fjt} \quad \text{-----}(8)$$

$$sales_{fjt} = SALES_{fjt} / \sum_{f=1}^N SALES_{fjt} \text{로 매출액 비중을 나타내며,}$$

$SALES_{fjt}$ 는 t 시점에서 j 산업 내 기업 f 의 매출액을 나타낸다.

Inui et al(2008)은 설명변수로서 허핀달지수의 역수($INVHerf_{jt}$)를 사용하고 있으며, 1에 가깝게 될수록 산업이 보다 경쟁적임을 의미한다. 나아가 허핀달지수가 국내시장의 경쟁만을 측정함으로 인해 산업의 국제경쟁을 통제하는 설명변수로 수입비율(Imp_{jt})을 추가하였다. 이때 수입비율은 다음과 같이 정의된다.

$$IMP_{jt} = \frac{Imports_{jt}}{Y_{jt}} \text{-----}(9)$$

$Imports_{jt}$ 는 t 시점에서 j 산업의 수입량이며, Y_{jt} 는 생산량을 의미한다. 이들 변수를 구성하는 자료는 JIP2006 database 부속표에서 구하였다.

경쟁을 나타내는 다른 지표로서 러너지수(Lerner index)는 다음과 같이 정의된다.

$$LERNER_{jt} = \frac{Y_{jt} - r_{jt}K_{jt} - w_{jt}L_{jt} - p_{Mjt}}{Y_{jt}} \text{-----}(10)$$

r_{jt} 는 t 시점에서 j 산업의 자본비용, w_{jt} 는 임금률, p_{Mjt} 는 중간재 가격을 의미한다. 이들 변수에 대한 자료는 JIP2006 database에서 구하였다. 경쟁지표로서 $1 - LERNER_{jt}$ 를 사용하고 있으며, 그 값이 1에 가까울수록 해당산업이 보다 경쟁적임을 나타낸다. 그 결과식 (5)에서 $COMP_{jt}$ 는 $INVHerf_{jt}$ 또는 $1 - LERNER_{jt}$ 을 나타낸다.

Inui et al(2008)은 만일 시장의 경쟁적 상황이 기업의 혁신활동을 자극한다면 경쟁을 나타내는 지표($INVHerf_{jt}$ 또는 $1 - LERNER_{jt}$)의 계수 값은 양수(+)일 것으로 예상하였다. 그러나 Aghion and Griffith(2005)는 경쟁과 혁신활동의 관계가 선형적이지 않음을 제시하고 있다. 이에 따라 우리는 경쟁과 혁신활동 사이에 역U자형 관계가 존재하는지의 여부를 검증하기 위해 식 (5)에서 경쟁지표를 나타내는 변수에 2차 항을 추가하였다. 추정식에 사용된 통제변수들은 다음과 같다. 즉 기업규모($Size_{fjt}$)를 통제하기 위해 t 시점에서 기업 f 의 피용자 수에 대한 자연로그를 사

용하고 있으며, 축적된 무형자산(Age_{fjt})이 기업생산성에 미친 효과를 통제하기 위해 t 시점에서 기업연령에 대한 로그 값($\ln(FirmAge_{ft})$)을 사용하였다. 이들 변수를 구축하기 위한 기초 자료는 「기업활동기본조사」(BSBAE)에서 구하였다.

나아가 외국인 소유지분에 대한 효과를 통제하기 위해, Inui et al(2008)은 FO_{fjt} 를 추정식에 포함시켰으며, 외국인 소유지분이 33%이상인 경우는 1, 나머지의 경우는 0으로 하였다. 이외에 기업 더미(α_f), 산업더미(α_j), 시간더미(α_t) 등을 추가하였다.

식 (6)에 사용된 규제지수(reg_{jt})는 일본 내각부(2006)에서 구하였다. 규제지수는 0과 1사의 값을 가지며, 그 값이 낮아질수록 1995년 상황과 비교하여 시장이 보다 탈규제 되었음을 나타낸다.

만일 규제가 완화되어 기업의 신규진입이 활성화되면, 기존의 존속기업은 혁신적 노력을 강화할 것이다. 이에 따라 Inui et al(2008)에서는 β_7 에 대한 계수 값이 음수(-)로 나타날 것으로 예상하였다. $Tgap_{fjt}$ 는 임의의 기업이 속해있는 산업의 상위 25% 기업의 평균 총요소생산성($\ln TFP_{jt}^{Top25}$)과 $\ln TFP_{fjt}$ 사이의 차이로 정의된다. 즉

$$Tgap_{fjt} = \ln TFP_{jt}^{Top25} - \ln TFP_{fjt} \quad \text{-----}(11)$$

$Tgap_{fjt}$ 의 계수는 추적효과(catch effect), 즉 상당한 정도의 기술격차는 기업의 혁신활동을 자극한다는 것을 의미한다. 그러나 전장에서 설명한 바와 같이 기술적 변경(technology frontier)으로부터 떨어진 기업들은 규제완화로 인해 고기술기업이 시장에 진입하게 되면, 혁신활동에 대해 실망(discourage)하게 될 것이다. 이러한 실망효과(discourage effect)를 분석하기 위해 Inui et al(2008)은 $Tgap_{fjt-1} * FDI_{jt-1}$ 과 $Tgap_{fjt-1} * reg_{jt-1}$ 을 사용하였다. 여기에

서 FDI_{jt} 는 산업 내 모든 기업 가운데 외국인소유지분비율이 33% 이상인 기업의 비율을 의미한다. 이 비율은 JIP2006 database의 부속표에서 구하였다. 만일 실패효과가 존재한다면 $Tgap_{fjt-1} * FDI_{jt-1}$ 의 계수는 음수(-)가 될 것이며, $Tgap_{fjt-1} * reg_{jt-1}$ 는 양수(+)가 될 것이다.

2. 경쟁과 생산성에 대한 추정결과

Inui et al(2008)은 식 (5)를 사용하여 경쟁과 기업의 혁신활동 사이에 존재하는 역U자형 관계에 대한 가설을 검증하였다. 추정결과는 (표 3)에 나타나 있으며, 역U자형 관계에 대한 가설은 경쟁지표로서 역 허핀달지수가 사용된 추정 3-1, 추정 3-3에서 확인되고 있다. 한편 경쟁지표로서 1-Lerner 지수를 사용할 때는 종속변수로서 R&D집약도를 사용한 경우에만 역U자형 관계가 지지되고 있다. 또한 경쟁과 혁신활동의 관계를 선형으로 가정한 경우에 비해 비선형으로 가정한 경우, 경쟁지표의 추정계수가 보다 크게 나타나고 있음을 보여주었다.

보다 분명한 검증을 위해, 1997-1999, 2000-2003이라는 두 개의 기간에 대해 식 (5)를 다시 추정한 결과, 역U자형 관계는 2000-2003년 구간에서만 확인되었다(표 4). 이것은 일본기업들의 혁신활동이 일본의 경제성장이 취약해지고 있는 상황에서, 최근 들어 시장경쟁에 대해 보다 민감하게 반응하고 있다는 것을 의미한다.

(표 3) 경쟁과 혁신

변 수	종속변수: TFP증가율		종속변수: lnR&D/Y	
	추정 3-1 고정효과	추정 3-2 고정효과	추정 3-3 고정효과	추정 3-4 고정효과
invHerf _{t-1}	1.2486***		7.3946**	
(경쟁)	3.93		2.15	
invHerf ² _{t-1}	-40.8148***		-97.3002*	
(경쟁)	-9.11		-1.88	
(1-LERNER) _{t-1}		0.0049		0.7380***
(경쟁)		0.33		5.64
(1-LERNER) ² _{t-1}		0.0446***		-0.3305***
(경쟁)		4.24		-3.41
IMP _{t-2}	0.0302**	0.0349***	-0.2818**	-0.2362*
(국제경쟁)	2.36	2.92	-1.98	-1.85
ln(SIZE) _{t-1}	0.0347***	0.0349***	0.1803***	0.1780***
(Logged 고용)	10.86	11.11	4.23	4.37
ln(AGE) _{t-1}	-0.0081**	-0.0051	0.0029	0.0061
(Logged 기업연령)	-2.20	-1.42	0.06	0.13
FO _t	-0.0082	-0.0106	0.0954	0.0833
(외국인소유 더미)	-0.85	-1.21	1.15	1.17
상수 _t	-0.1414***	-0.1914***	-6.0318***	-6.3514***
	-4.63	-6.27	-16.90	-18.04
산업더미	Yes	Yes	Yes	Yes
연도더미	Yes	Yes	Yes	Yes
Num of observations	59,455	60,163	29,029	29,834
Num of groups	12,599	12,654	7,101	7,194
F value	46.1754	46.5511	4.3732	5.1644
R ² overall	0.0791	0.0715	0.0067	0.0145
R ² within	0.0828	0.0811	0.0134	0.0166
R ² between	0.1562	0.1318	0.0048	0.0103

주: ***, **, *은 각각 1%, 5%, 10% 에서의 유의수준임

(표 4) 2000년 전후 경쟁효과

변 수	종속변수: TFP증가율			
	추정 4-1 고정효과	추정 4-2 고정효과	추정 4-3 고정효과	추정 4-4 고정효과
invHerf _{t-1}	-0.6529	2.1483***		
(경쟁)	-1.37	3.53		
invHerf _{t-1} ²	-13.8918**	-61.5716***		
(경쟁)	-2.01	-6.85		
(1-LERNER) _{t-1}			-1.5450	0.0810***
(경쟁)			-9.35	3.59
(1-LERNER) _{t-1} ²			0.8538***	0.0394***
(경쟁)			9.28	2.60
IMP _{t-2}	0.0455*	0.0806***	0.0563***	0.0847**
(국제경쟁)	1.83	3.35	2.26	3.82
ln(SIZE) _{t-1}	0.0785***	0.0581***	0.0762***	0.0574***
(Logged 고용)	9.62	9.37	9.39	9.47
ln(AGE) _{t-1}	-0.0049	-0.0322*	-0.0040	-0.0180
(Logged 기업연령)	-1.05	-1.73	-0.88	-0.90
FO _t	-0.0003	-0.0174	-0.0014	-0.0149
(외국인소유 더미)	-0.02	-0.86	-0.12	-0.83
상수 _t	-0.3401***	-0.1984**	0.3325***	-0.3386***
	-5.86	-2.50	3.60	-4.03
연도	Year< 2000	Year>=2000	Year< 2000	Year>=2000
산업더미	Yes	Yes	Yes	Yes
연도더미	Yes	Yes	Yes	Yes
Num of observations	26,459	32,996	26,758	33,405
Num of groups	10,434	10,633	10,475	10,714
F value	14.3218	32.7480	16.4352	37.4449
R ² overall	0.0284	0.0838	0.2490	0.0813
R ² within	0.0545	0.1230	0.0583	0.1328
R ² between	0.0527	0.1410	0.0454	0.1238

주: ***, **, *은 각각 1%, 5%, 10% 에서의 유의수준임

다음으로 Inui et al(2008)은 신규진입기업이 기존 존속기업의 혁

신활동에 대한 영향을 분석하였다. 종속변수로 총요소생산성 증가율을 사용한 식 (6)의 고정효과모형(Fixed effect model)에 대한 추정결과는 (표 5)에 나타나 있다. 이러한 추정에서 그들은 기술격차($Tgap_{fjt}$)와 진입장벽(reg_{jt-1} , FDI_{jt-1}) 나아가 기술격차와 진입장벽의 교차항($Tgap_{fjt} * reg_{jt-1}$, $Tgap_{fjt} * FDI_{jt-1}$)의 추정계수에 주목하였다. 그들은 경쟁에 대한 지표로서 허핀달지수를 사용하고 있으며, 혁신에 대한 지표로서 총요소생산성 증가율을 사용하였다. 기술격차($Tgap_{fjt}$)에 대한 추정계수는 예상대로 양수(+)로 나타났다. 이것은 제조업에서 최우량기술에 대한 추적효과(catch effect)가 존재함을 나타내는 것이다. 진입장벽에 추정으로서 reg_{jt-1} 의 계수는 유의한 음수(-)로 나타났다.

한편 FDI_{jt-1} 의 계수 또한 유의한 음수(-)로 나타났으며, 이것은 고기술을 가진 외국기업의 시장진입은 국내 존속기업에 대해 강한 실망효과(discouragement effect)를 가진다는 것을 의미한다. 그리고 교차항인 $Tgap_{fjt} * reg_{jt-1}$ 의 계수가 유의한 양(+)의 값으로 나타남으로써, 실망효과에 대한 가설이 지지되고 있다. 그리고 $Tgap_{fjt} * FDI_{jt-1}$ 의 계수는 통계적으로는 유의하지 못한 것으로 나타나고 있으나, 일단 음수(-)로 추정된 사실로 인해 이 또한 실망효과를 지지한다고 보여진다.

앞에서와 마찬가지로 두 개의 구간으로 분리하여 추정한 결과, (표 6)에서 보는 바와 같이 2000-2003년 구간에서 통계적으로 보다 유의한 관계가 있음이 나타났다. 이것은 경쟁과 신규진입, 경쟁과 혁신 등의 관계가 일본에서 2000년대에 들어 보다 뚜렷하게 나타나고 있음을 의미하는 것이다.

(표 5) 기술격차와 진입효과

변 수	종속변수: TFP증가율			
	추정 5-1 고정효과	추정 5-2 고정효과	추정 5-3 고정효과	추정 5-4 고정효과
invHerf _{t-1}	1.2429***	1.2294***	1.2062***	1.1985***
(경쟁)	3.93	3.89	3.81	3.79
invHerf ² _{t-1}	-40.9376***	-40.7811***	-40.4556***	-40.3566***
(경쟁)	-9.15	-9.13	-9.04	-9.03
Tgap _{t-1}	1.96E-01***	1.80E-01***	2.00E-01***	1.86E-01***
(기술격차)	19.86	14.67	19.53	14.41
Tgap _{t-1} *reg _{t-1}		3.53E-02**		3.09E-02**
(교차항)		2.30		1.99
reg _{t-1}		-4.48E-03*		-4.63E-03*
(규제)		-1.72		-1.78
Tgap _{t-1} *FDI _{t-1}			-4.15E-03	-1.86E-03
(교차항)			-0.59	-0.27
FDI _{t-1}			-0.0063***	-0.0065***
(외국인기업비율)			-2.93	-3.02
IMP _{t-2}	0.0359***	0.0358***	0.0362***	0.0360***
(국제경쟁)	11.33	11.28	11.40	11.36
ln(SIZE) _{t-1}	-0.0062*	-0.0062*	-0.0062*	-0.0062*
(Logged 고용)	-1.71	-1.70	-1.72	-1.71
ln(AGE) _{t-1}	0.0227*	0.0234*	0.0239*	0.0242*
(Logged 기업연령)	1.79	1.85	1.90	1.92
FO _t	-0.0077	-0.0078	-0.0068	-0.0069
(외국인소유 더미)	-0.82	-0.83	-0.71	-0.73
상수 _t	-0.1743***	-0.1711***	-0.1724***	-0.1694***
	-5.69	-5.57	-5.62	-5.52
산업더미	Yes	Yes	Yes	Yes
연도더미	Yes	Yes	Yes	Yes
Num of observations	59,157	59,157	59,157	59,157
Num of groups	12,549	12,549	12,549	12,549
F value	52.6080	51.0792	50.9070	49.4270
R ² overall	0.0879	0.0882	0.0899	0.0901
R ² within	0.1004	0.1006	0.1008	0.1009
R ² between	0.1690	0.1695	0.1728	0.1730

주: ***, **, *은 각각 1%, 5%, 10% 에서의 유의수준임

(표 6) 2000년 전후 기술격차와 진입효과

변 수	종속변수: TFP증가율							
	추정 6-1 고정효과	추정 6-2 고정효과	추정 6-3 고정효과	추정 6-4 고정효과	추정 6-5 고정효과	추정 6-6 고정효과	추정 6-7 고정효과	추정 6-8 고정효과
invHerf _{t-1} (경쟁)	1.8143*** 4.06	4.6335*** 7.95	1.8809*** 4.21	4.5867*** 7.87	0.3913 0.91	3.5906*** 6.12	0.4331 1.00	3.5156*** 6.02
invHerf ² _{t-1} (경쟁)	-94.0949*** -14.43	-140.2075*** -15.48	-94.9160*** -14.56	-139.8568*** -15.47	-71.1866*** -10.95	-120.7221*** -13.44	-71.5838*** -11.02	-120.1100*** -13.43
Tgap _{t-1} (기술격차)	9.78E-01*** 64.01	7.69E-01*** 44.01	9.89E-01*** 52.90	7.36E-01*** 33.53	1.00E+00*** 61.83	7.93E-01*** 43.36	1.02E+00*** 53.37	7.58E-01*** 33.11
Tgap _{t-1} *reg _{t-1} (교차항)			-2.11E-02 -0.93	1.12E-01*** 3.32			-3.72E-02* -1.66	1.05E-01*** 3.11
reg _{t-1} (규제)			-1.64E-05 0.00	-2.66E-02*** -4.24			-1.26E-04 -0.03	-2.65E-02*** -4.24
Tgap _{t-1} *FDI _{t-1} (교차항)					-2.54E-02 -1.15	-1.83E-02* -1.78	2.78E-02 -1.26	-1.32E-02 -1.28
FDI _{t-1} (외국인기업비율)					-0.0448*** -6.54	-0.0353*** -7.81	-0.0451*** -6.62	-0.0366*** -8.08
IMP _{t-2} (국제경쟁)	0.0380 1.71	0.0128*** 0.60	0.0362 1.61	0.0142*** 0.66	0.0303 1.35	0.0093*** 0.43	0.0270 1.20	0.0098*** 0.46
ln(SIZE) _{t-1} (Logged 고용)	0.0094 1.43	0.0160 2.77	0.0098 1.50	0.0167 2.90	0.0086 1.32	0.0165 2.87	0.0094 1.45	0.0172 3.00
ln(AGE) _{t-1} (Logged 기업연령)	0.0022* 0.56	-0.0212 -1.20	0.0022 0.56	-0.0228 -1.28	0.0014 0.37	-0.0245 -1.36	0.0014 0.37	-0.0268 -1.47
FO _t (외국인소유 더미)	-0.0095 -0.86	-0.0052 -0.32	-0.0094 -0.85	-0.0050 -0.30	-0.0076 -0.67	-0.0028 -0.17	-0.0075 -0.66	-0.0025 -0.15
상수 _t	-0.2582*** -4.42	-0.1481* -1.89	-0.2611*** -4.45	-0.1326* -1.68	-0.1632*** -3.09	-0.0861 -1.11	-0.1664*** -3.13	-0.0684 -0.88
연도	Yr< 2000	Yr>=2000	Yr< 2000	Yr>=2000	Yr< 2000	Yr>=2000	Yr< 2000	Yr>=2000
산업더미	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
연도더미	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Num of obs	26,379	32,854	26,344	32,806	26,344	32,806	26,344	32,806
Num of groups	10,404	10,588	10,378	10,565	10,378	10,565	10,378	10,565
F value	98.5352	72.3819	94.8195	73.0810	101.8135	73.6775	98.4009	74.4843
R ² overall	0.1117	0.1421	0.1120	0.1430	0.1129	0.1452	0.1133	0.1457
R ² within	0.3485	0.3673	0.3488	0.3688	0.3570	0.3746	0.3573	0.3758
R ² between	0.1234	0.1482	0.1241	0.1499	0.1194	0.1485	0.1198	0.1486

주: ***, **, *은 각각 1%, 5%, 10% 에서의 유의수준임

이상의 사실들은 최근 들어 일본정부가 경쟁을 위한 다양한 개

혁신책을 도입하고 있으며, 저임금 국가로부터의 수입이 급증하였다는 사실을 반영하는 것이다. 새로운 경제환경에서 혁신을 위한 일본기업들의 노력이 새로운 경쟁자의 시장진입과 시장 내 경쟁상황으로 인해 더욱 절실히 요청되고 있다. 다른 한편 특히 일본제조업에 대한 외국인직접투자(FDI)는 매우 제한되어 있으며, 이것은 이번의 추정에서 예상한 결과를 얻지 못했던 이유 중의 하나가 될 것이다⁴⁾.

요컨대 Inui et al(2008)은 비록 시장에서의 경쟁지표로서 러너지수(Lerner index)를 사용하였을 때는 확인되지 않았다 할지라도, 허핀달 지수(Herfindahl index)를 사용할 경우 경쟁과 혁신사이에는 역U자형 관계가 존재함을 밝힌 것이다. 또한 경쟁과 기업의 혁신활동 사이에 선형관계를 가정할 때에는 경쟁이 혁신에 미치는 양(+)의 효과가 과소추정될 수 있음을 보여 주고 있는 것이다.

또한 Inui et al(2008)은 신규진입 기업이 기존 존속기업의 혁신활동에 미친 영향을 분석하였다. 그들의 추정결과를 통해 볼 때, 존속기업의 총요소생산성 증가율에 대한 효과는 그들의 총요소생산성 수준에 좌우된다는 것이다. 기업의 기술수준이 해당산업의 기술변경(technology frontier)에 근접하여 있다면, 시장 내 기업의 신규진입은 이들 기업으로 하여금 경쟁을 극복하기 위해 생산성향상 노력을 가하도록 자극할 것이다. 그러나 기술변경으로부터 떨어진 기업의 경우에는 혁신에 대해 실패효과를 초래하게 된다. 이러한 두 가지 측면에 대한 추정은 일본의 경우 2000년대 들어 뚜렷하게 나타났다.

4) 일본에 대한 외국인직접투자에 대해 보다 자세한 것은 Paprzycki and Fukao(2008)을 참조

IV. 결 론

본 연구에서 우리는 한·일 양국간의 기업동학에 대한 실증연구들을 분석하였다. 기업의 시장진입 및 퇴출행태 그리고 자원재분배 등에 대한 연구로서, 한국의 경우 Rhee and Pyo(2008)은 1992-2003년 기간동안 고생산성 신규진입 기업의 생산성증가가 산업의 총요소생산성 증가를 주도하였으며, 한국의 경제위기 이후에는 존속기업의 경우가 산업의 총요소생산성 증가를 주도하였음을 제시하였다. 나아가 일본의 경우 Fukao and Kwon(2006)은 존속기업의 생산성 증가가 총요소생산성 증가를 주도하였고, 퇴출기업 가운데는 고생산성 기업이 포함되어 있음을 밝혔다.

다음으로 Inui et al(2008)은 일본의 「기업활동기본조사(BSBA E)」 자료를 사용하여 시장경쟁이 기업의 혁신활동에 미친 영향을 분석하였다. 그들은 시장경쟁과 혁신활동 사이에는 역U자형 관계가 존재하고 있음을 보여주고 있다. 또한 이들의 연구에서는 신규진입기업이 존속기업을 위협하는 상황에서, 존속기업의 혁신활동은 해당기업의 기술수준에 의해 좌우된다는 것을 밝히고 있다.

한·일 양국에서 공히 미시 및 거시적 차원에서의 생산성혁신 정책은 정부의 우선적 정책과제가 되고 있는 현실이다. 그러나 우리가 산업수준에서의 생산성 데이터베이스를 구축하고 생산성 연구를 수행하였음에도 불구하고, 선진국에서의 연구결과와 비교할 때 실증연구 차원에서는 아직 부족한 상황이라고 할 수 있다. 따라서 혁신정책, 시장경쟁 정책, 자원재분배 정책 등 생산성향상을 위한 다양한 정책을 고려한다면, 기업동학에 대한 연구를 지속적으로 축적해 나가야 할 것이다.

기업동학에 대한 연구를 활성화하기 위해 중요한 것은 경제학자

들이 보다 쉽게 미시적 차원의 기업자료에 접근할 수 있어야 할 것이다. 일본의 경우 경제학자들이 공식적인 기업수준 자료에의 접근이 허용되기까지는 많은 시간이 필요하였다. 이제 경제통계위원회는 통계법이 개정된 이후, 경제통계를 보다 쉽게 이용할 수 있는 방안을 수립하고 있는 중이다. 동시에 동 위원회는 종합적 경제센서스 사업을 추진할 계획이다. 이러한 계획들이 실현된다면 향후 일본의 경제학자들은 기업동학에 대한 보다 풍부한 연구결과들을 접하게 될 것이다.

한국의 경우 1980년 이후 통계청의 「광업·제조업통계조사」와 2006년 이후 「기업활동실태조사」, 기업의 재무제표 자료 등 기업동학연구를 위한 기초자료원이 존재한다. 한·일 양국간에 기업수준에서의 공식적 조사통계자료를 둘러싼 환경은 크게 다르지 않은 것 같다. 다행히 한국의 경우 기업동학연구를 위해 매우 중요한 기초자료인 「기업활동실태조사」가 2006년 이후 시작되고 있어, 과거에 비해 통계적 환경이 개선되고 있다. 향후 우리는 조사통계자료를 보다 자유롭게 다룰 수 있음으로 인해, 훌륭한 연구결과물들을 제시할 수 있을 것이다.

기업동학의 연구영역에 있어, 경제학자들은 본 연구에서 다루고 있는 분야 뿐만 아니라 아웃소싱(outsourcing), 인적자본, 조직자본 등과 같은 무형자산(intangible asset)의 축적 등과 같은 분야까지 연구를 확장해야 할 것이다. 보다 풍부한 경제적 조사통계자료는 생산성향상 정책을 개발하기 위한 훌륭한 정보가 되는 것이다.

V. 참고문헌

Ahn, S.H., K. Fukao, and H.G. Kwon, (2004), "The

internationalization and Performance of Korean and Japanese firms: An Empirical Analysis Based on Micro-data," Seoul Journal of Economics Vol. 17, pp.439-482.

Ahn, Sanghoon(2005), Global Competition and Productivity Growth: Evidence from Korean Manufacturing Micro-data presented in KDI-Korean America Economics Association Conference, July 15, 2005, Korea Development Institute

Aghion, P., R. Burgess, S. Redding, and F. Zilibotti (2002) "The Unequal Effects of Liberalization: Theory and Evidence from India," mimeo.

Aghion, P. and R. Griffith (2005) Competition and Growth: Reconciling Theory and Evidence, Cambridge, Mass.: MIT Press.

Aghion, P. and P. Howitt (1998) Endogenous Growth Theory, Cambridge, Mass.: MIT Press.

Arrow, K. J. (1962) "Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention," in R. Nelson (ed.), The Rate and Direction of Innovative Activity: Economic and Social Factors, Princeton: Princeton University Press.

Asako, K., M. Kuninori, H. Murase, and T. Inoue (1989), "Tochiyouka to Tobin's Q/Multiple Q no Keisoku

(Evaluation of Land price and Tobin's Q/ Measurement of Multiple Q)", Economics Today, Vol. 10-3, Research Institute of Capital Formation, Japan Development Bank (in Japanese).

Baily, M.N., C. Hulten, and D. Campbell, (1992), "Productivity Dynamics in Manufacturing Plants", Brookings Papers on Economic Activity. Microeconomics, Vol. 1992(1992), 187-267.

Blundell, R., R. Griffith, and J. van Reenen (1999) "Market Share, Market Value and Innovation in a Panel of British Manufacturing Firms," Review of Economic Studies 66(3): 529-554.

Cabinet Office (2006) "Kozo Kaikaku Hyoka Houkokusyo [Policy Effect Report on the Structural Reform], No.6 " (in Japanese).

Foster, L., J. Haltiwanger, and C.J. Krizan, (2001), "Aggregate Productivity Growth: Lessons from Microeconomics Evidence, In: C.R. Hulten, C.R., E.R.Dean, and M.J.Harper, (Eds). New Development in Productivity Analysis, University of Chicago Press, pp. 303-372.

Fukao, K, H. Kwon, (2006) "Why Did Japan's TFP Growth Slow Down in the Lost Decade? An Empirical Analysis Based on Firm-Level Data of Manufacturing Firms, The

Japanese Economic Review, 57, pp. 195–228.

Hahn, Chin Hee(2000), Entry, Exit and Aggregate Productivity Growth: Micro evidence on Korean Manufacturing, OECD Economics Department Working Paper No 272.

Hahn, Chin Hee(2004), Exporting and Performance of Plants: Evidence from Korean Manufacturing, NBER Working Paper 10208

Hayashi, F. and T. Inoue (1991), "The Relation between Firm Growth and Q with Multiple Capital Goods: Theory and Evidence from Panel Data on Japanese Firms," *Econometrica* 59, pp. 731–753.

Good, D.H., M.I. Nadiri, M.I., and R.C. Sickles, (1996), "Index Number and Factor Demand Approaches to the Estimation of Productivity," *Economic Research Paper RR#96–34*, New York University.

Grossman, G. and E. Helpman (1991) *Innovation and Growth in the Global Economy*, Cambridge, Mass.: MIT Press.

Inui, T., Kawakami, A. and T. Miyagawa (2008) , "Do Competitive Markets Stimulate Innovation?: An Empirical Analysis Based on Japanese Manufacturing Industry Data," *RIETI Discussion Paper Series 08–E–012*.

Kanamori, T. and K. Motohashi (2006), 'Centralization or Decentralization of Decision Rights? Impact on IT Performance of Firms,' RIETI Discussion Paper Series 06-E-032.

Levin, R., W. Cohen, and D. Mowery (1985) "R&D Appropriability, Opportunity, and Market Structure: New Evidence on Some Schumpeterian Hypotheses," *American Economic Review*, 75(2): 20-24.

Matsuura, T., K. Hayakawa, and M. Kato (2008), "A Survey on productivity Analysis Using Microdata," RIETI Policy Discussion Paper Series 08-P-007 (in Japanese).

Nickell, S. (1996) "Competition and Corporate Performance," *Journal of Political Economy* 104(4): 724-746.

Nickell, S., D. Nicolitsas, and N. Dryden (1997) "What makes firms perform well?" *European Economic Review*, 41(3-5): 783-796.

Nishimura, K. G., T. Nakajima and K. Kiyota (2005), "Does the Natural Selection Mechanism Still Work in Severe Recessions? Examination of the Japanese Economy in the 1990," *Journal of Economic Behavior and Organization*, 58, pp.53-78.

Paprzycki, R. and K. Fukao (2008) *Foreign Direct Investment*

in Japan: Multinationals' Role in Growth and Globalization,
New York, NY: Cambridge University Press.

Rhee, K.H., and H.K. Pyo, (2008), "Financial Crisis and
Relative Productivity Dynamics in Korea: Evidence from
Firm-level Data (1992–2003)" mimeo.

Schumpeter, J. (1934) *The Theory of Economic Development:
An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the
Business Cycle*, Cambridge, Mass.: Harvard University
Press.

Scherer, F. (1965) "Firm Size, Market Structure, Opportunity,
and the Output of Patented Inventions," *The American
Economic Review*, 55(5): 1098–1125.

Tingvall, P. and A. Poldahl (2007) "Is There Really an
Inverted U-shaped Relation Between Competition and
R&D?" *EIJS Working Papers Series 0207*, The European
Institute of Japanese Studies, Stockholm School of
Economics.

제 10장 결론 및 정책 건의

I. 요약 및 결론

『기업의 다각화와 국제화』에 관한 연구를 통하여 2005년과 2006년도 기업활동실태조사 자료를 분석하였다. 국내 기업들의 다각화 및 국제화 현황에 대한 다각적인 분석을 제공하고 다각화 및 국제화의 결정요인, 두 지표간의 상관관계, 그리고 두 지표가 기업 성과에 미치는 영향에 관한 분석을 제시하였다. 주요한 결과는 다음과 같다.

(1) 다각화와 국제화의 결정요인으로는 공통적으로 기업의 규모와 기업의 나이가 중요한 변수로 사용할 수 있음을 확인하였다. 규모가 큰 기업일수록 다각화와 국제화가 심화되어 있고 오래된 기업일수록 다각화, 수출입비중, 그리고 해외자회사보유 확률이 높은 반면에 신생기업일수록 외국자본비중이 높음을 알 수 있었다.

(2) 다각화와 국제화간의 상관관계를 볼 때, 비금융부문에 있어서는 다각화의 정도가 높은 기업들이 수출입비중도 높고 해외자회사보유의 경우도 많은 것으로 확인된 반면, 금융부문에 있어서는 유의한 관계가 성립하지 않는 것으로 나타났다.

(3) 기업들의 다각화와 자회사보유 간에 유의한 상관관계가 있으며, 국내자회사 보유는 비관련다각화와, 그리고 해외자회사 보유는 관련다각화와 그 관련성이 높음이 발견되었다.

(4) 다각화와 국제화가 기업성과에 미치는 영향은 금융부문에 있어서는 긍정적인 효과를 나타내고 있으나 비금융부문에 있어서는 대체로 유의하지 않은 것으로 나타났다.

『기업의 연구개발 활동』에 대한 연구를 통하여 제조업의 경우 연구개발집중도는 기업규모규모와 양(+)의 관계가 있음을 발견하였다. 그러나 서비스업의 경우에는 통계적으로 유의한 양(+)의 관계가 식별되지 않았다. 이러한 결과는 서비스업과는 달리 제조업의 경우 대기업중심으로 많은 연구개발이 이루고지고 있음을 보여준다. 개별산업 분석결과는 제조업내에서도 연구개발집중도와 기업규모규모의 관계는 상당히 이질적인 것으로 나타났다. 석유화학 및 운수장비산업의 경우 연구개발집중도와 기업규모 간에 양(+)의 관계가 나타났지만, 전기전자산업에서는 연구개발집중도가 기업규모에 따라 큰 변화를 보이지 않는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 연구개발의 특성상 산업별 특성을 고려한 대기업/중소기업 연구개발 지원이 요청됨을 보여준다.

기업활동실태조사는 대표성을 가지는 기업패널자료로서 연구개발활동과 경영 관련변수 즉 e-비즈니스, 다각화, 국제화 및 지배구조 등을 포함하고 있는 자료이다. 연구개발을 비롯한 기업의 경영혁신은 시차를 두고 기업성과에 영향을 미치기 때문에 보다 의미 있는 연구를 수행하기 위해서는 기업활동실태조사의 장기 패널자료화가 요청된다.

『기업간 전략적 제휴 및 산업조직 연구』를 통하여 외부위탁(outsourcing)과 전략적 제휴(strategic alliance)의 중요성을 부각시키고자 노력하였다. 지금까지 외부위탁과 전략적 제휴에 대한 실증 연구가 크게 부족한 상태였다. 어떤 요인들이 기업으로 하여금 외부위탁이나 전략적 제휴를 하게 하는지, 그리고 외부위탁이나 전략적 제휴가 기업성과에는 어떤 영향을 미치는지는 대단히 중요한 연구 과제이다. 그리고 외부위탁과 전략적 제휴의 성공 가능성을 높이기 위해서 필요한 기업과 정부의 역할에 대해서도 많은 연구

가 필요하다.

『한국기업의 성과 요인 분석』의 연구 결과는 수출 비중(수출액/매출액)이 높은 기업일수록 수익성, 노동 생산성 및 기업의 성장성에 전부 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다. 그러나 이러한 회귀분석 결과는 다음 몇 가지 문제를 고려하여 신중하게 해석되어야 한다. 첫째는 환율변동 등 거시적 요인에 의한 연도별 효과가 통제되어야 하나, 통계청 기업실태조사 데이터는 시계열이 짧아 이러한 요인이 제대로 통제되지 않았다는 점이다. 둘째, 이 연구에서 사용한 수출은 자사명의로 통관수속을 행한 직접수출액만을 대상으로 한 것이고, 간접수출액은 제외되었다는 점이다. 향후의 연구는 이러한 문제들이 미치는 효과를 충분히 통제하면서 진행되어야 할 것이다. 또한 산업별이나 규모별로 그 효과가 달리 나타날 수 있으므로, 이러한 점 역시 고려하여 분석이 진행되어야 할 것이다.

외국자본의 비중과 시장점유율은 ROS를 이용한 수익성 회귀분석에서만 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타나는데, 이것은 총자본회전율과 관련이 깊은 것으로 보인다. 자산수익률(ROA)은 매출액수익률(ROS)과 총자본회전율의 곱으로 표현할 수 있는데, 총자본회전율이 높다면 매출액 수익률이 낮더라도 자산수익률은 차이가 없을 수 있기 때문이다.

이러한 연구결과는 또한 ROA를 이용한 수익성 회귀분석에서 전기의 광고비중은 음(-)의 영향을 미치나 전기의 광고비중을 통제하였을 때 당기의 광고는 수익성에 양의 영향을 미치고 있음을 보여주었다. 그러나 ROA를 이용한 회귀분석 이외에서는 그러한 사실이 뚜렷하게 나타나지 않는다. 한편 기업의 성장 회귀분석에서 광고비 지출(전기)은 기업의 성장에는 뚜렷하게 양의 영향을 미치고 있음이 나타났다. 광고비의 효과는 전반적으로 선행 연구들과 비슷

한 결과를 보이고 있는데 반해, 연구개발 효과, 특허등록 수 등은 예상한 결과가 분명히 나타나지 않았다. R&D 집중도(전기값)는 오히려 ROS를 이용한 기업의 성과에 음의 영향을 미치는 것으로 나타나 예상한 것과 반대의 결과를 보여주었다. 특허의 경우에는 방향은 일치하나 일관된 결과를 보여주지 못하고 있다.

『한국 기업과 일본 기업의 생산성 비교』 연구에서는 우선 표본 기업의 숫자를 비교해 보면 산업별로 차이는 있으나, 제조업의 경우 전체적으로 일본기업의 숫자가 한국기업에 비해 약 2배 정도 많은 것을 확인하였다. 또한 기업규모 측면에서도 기업당 매출을 보면, 2005년과 2006년의 경우 일본이 평균적으로 약 1.7배 정도 더 큰 것을 확인할 수 있다. 기업의 평균규모의 경우 산업별로 한 일 간에 상당한 격차를 보이고 있었다. 기업당 당기순익의 경우는 오히려 한국이 일본에 비해 10% 이상 높은 것을 확인할 수 있다. 이는 기업당 매출이 일본에 비해 한국이 더 작은 것을 고려한다면, 한국기업들의 순익률이 일본 기업들에 비해 약 두 배 가까이 높다는 것을 의미한다. 한편 생산성의 경우는 노동생산성의 경우, 한국이 일본에 비해 아직도 2005년과 2006년의 평균을 보면 약 10% 정도 낮은 것을 확인할 수 있다. 반면 자본생산성의 경우는 일본이 한국에 비해 약 10% 정도 더 낮은 것을 확인할 수 있으며, 총요소생산성의 경우는 일본기업들이 한국기업들에 비해 제조업 전체적으로 약 2.7%(2005년과 2006년 평균)가 뒤쳐져 있는 것을 확인하였다. 한편 기존연구의 결과와 비교해 볼 경우, 최근으로 올수록 한국기업들의 총요소생산성과 일본 기업들의 총요소생산성간의 간격이 좁혀지고 있음을 확인할 수 있었다. 그리고 한국기업들의 기업별 생산성 수준을 기업규모별로 나누어서 살펴본 결과 일관되게 대규모 기업의 생산성수준이 중소 규모의 기업들보다 높은 것을 확인할 수 있다. 그리고 이러한 대규모기업과 중소기업들간의

생산성의 격차는 2005년에 비해 2006년에 더 커지는 것을 확인할 수 있었다. 이러한 결과는 상장기업만을 대상으로 한 Jung et al.(2008)의 분석결과와도 일치되는 결과이다. 즉 보다 광범위한 기업 표본을 이용한 경우에도 대규모 기업이 상대적으로 보다 유리한 생산성을 보유하고 있음이 검증되고 있다.

한편 추격요인분석에서는 상장기업을 활용하여 분석한 Jung and Lee(2008)에 비해, 산업별 대표성이 높은 기업활동실태조사 자료를 활용하여, 기존문헌의 한계를 극복하는 신뢰성 높은 분석결과를 제시하고 있다. 첫째, 기업이 속한 산업의 기술의 명시성이 높은 기업일수록 선진기업에 대한 추격성고가 높게 나타남을 입증했으며, 또한 산업에 속한 1위기업의 big brother effect가 강력하게 나타남을 입증했다. 즉 삼성전자, 현대자동차, 포스코 등 1위기업이 해당산업의 여타의 기업들에게 기술이전, 인적자원 이전, 경영노하우 이전, 세계 시장 동반진출, 생산네트워크 등을 통해 생산성 향상을 선도하는 강한 효과를 가지고 있음을 입증한 것이다. 또한 기존에 구하기 힘든 기업별 특허자료를 활용하여, 기업의 혁신성으로 나타난 특허숫자가 생산성의 추격에 긍정적인 영향을 미침을 확인하였다.

『한국 기업의 연구개발 외주 활동 결정요인 분석』은 연구개발을 수행하는 전 기업의 자료를 바탕으로 외주활동에 대한 실증분석을 처음으로 시도하였다는데 그 의의가 있다. 연구 결과의 기술경영 및 기술정책적 관점에서의 시사점은 다음과 같이 요약될 수 있다.

첫째, 연구개발의 외주가 소수의 대기업뿐 아니라 다수의 기업에게도 중요한 전략임을 확인 할 수 있었다. 연구개발을 하고 있는 기업 중 18%가 외주 활동을 하고 있으며, 이들 기업의 연구개발

외주비용, 즉 총 연구개발비 대비 외부 연구개발비 비율은 34.8%이다. 외주 활동은 기업규모가 작고 기술수준이 낮은 기업에게는 내부의 부족한 역량을 보충하는 수단으로 활용되지만, 기술수준이 높은 대기업의 경우에는 외주 활동을 내부 연구개발을 보완하는 수단으로 활용된다.

둘째, 연구개발의 외주활동은 부설연구소를 보유한 중소기업의 기업에서 상대적으로 부진하다. 이들 기업은 외주 활동이 낮은 이유는 자체적으로 연구를 수행할 능력이 없기 때문이기도 하지만, 외주 연구개발을 수행할만한 경영능력이 없기 때문이기도 하다. 한국의 중견기업이 연구개발 활동이 상대적으로 부진한 것은 이미 잘 알려진 사실이며, 이들의 연구개발 아웃소싱도 부진한 실정이다.

셋째, 기업의 기술혁신 과정에서 기술의 외부조달의 중요성은 점점 더 부각되고 있으며, 외부 연구개발은 기술을 외부로부터 조달하는 핵심경로이다. 그러나 아직도 한국 기업은 기술의 외부조달이라는 측면에서 선진국 기업에 비해서 능력이 부족한 것으로 평가되고 있다. 이런 관점에서 기술의 외부조달과 관련한 기업의 경영역량을 키우는 것이 앞으로 중요한 과제라고 할 수 있다. 기술혁신을 위한 know-how(어떻게 기술을 개발하는가) 또는 know-why(왜 기술혁신이 중요한가) 뿐 아니라, know-where(어디에 가면 기술을 얻을 수 있는가)와 know-who(누구로부터 기술을 얻을 수 있는가) 등도 매우 중요한데, 기업은 이러한 복합적인 역량을 축적할 수 있어야 한다.

『일본의 기업활동 기본조사를 이용한 실증연구』는 최근의 JIP2008 Database를 이용하여 산업별 총요소생산성(TFP) 동향을 개관하였다. 시장경제전체의 TFP상승율은 1990년대에는 연율 0.2% 수준에서 머물렀으나 2000-2005년에는 1.3%로 1%이상 가

속하였다. 2000-2005년 공급자 측면으로부터 본 경제성장의 최대 원천은 TFP상승이었다. TFP상승의 가속이 특히 현저했던 것은 비제조업이었다. 제조업과 비제조업 각각의 성장회계에 의하면, 제조업에서는 노동의 질상승 및 중간투입이 상승한 것에 비해, 비제조업의 TFP상승의 가속은 노동투입, 자본투입, 중간투입을 모두 감소시키는 이른바 구조개편형(restructuring)의 생산성개선이었다. 또한, 2000년 이후의TFP상승회복 중에서 자본가동률의 상승으로 설명가능한 것은 극히 일부이며, TFP상승이 경기회복에만 기인하는 일시적인 현상이라고는 생각하기 어렵다는 것도 알 수 있었다.

본 연구에서는 일본의 경제활동의 대부분을 다루는 기업활동기본조사의 마이크로데이터를 이용해서, 1996-2000년과 2001-2005년의 기간에 걸친 생산성동학을 분석하였다. TFP상승율을 내부효과, 재배분효과, 진입 및 퇴출효과로 분해해서, 제조업 및 비제조업 어느쪽에 있어서도 2000년대의 TFP상승의 가속은 내부효과와 기업내의TFP상승가속에 있었던 것을 알 수 있었다. 신진대사기능에서는 조금의 개선은 보였지만, 퇴출효과는 2000년대도 많은 산업에 있어서 마이너스였다.

내부효과가 왜 상승하였는가에 대해서 존속기업으로 데이터를 한정해 분석한 결과, TFP상승을 가속의 상당부분이 기업 내의 리스트럭처링에 의해서 달성되었다는 것, 그리고 그러한 리스트럭처링은 주로 글로벌 경쟁압력에 직면하는 수출기업, 다국적기업, 연구개발을 행하는 기업 등에서 행하여졌다는 것을 발견하였다. 또한, 부채비율이 각 산업내에서 상위25%이내로 높은 기업의 경우에는 다른 기업과비교해 초기시점에 있어서의 TFP수준은 현저하게 낮지만, 호황기에 있어서도 모든 생산요소투입을 큰 폭으로 감축하는 것에 의해 TFP를 상승시킨 것을 알 수 있다. 일본에 있어서의 좀비기업문제는 퇴출이 아닌 리스트럭처링으로 해결방향을 모색할 가능성이 있다. TFP상승율의 결정요인에 관한 실증분석에 의하면,

리스트럭처링은 확실히 기업의 TFP상승을 가속시켰지만 모기업과 자기업간의 기술이전 및 산업내의 전파효과(spill-over) 등을 통한 추격 효과 그리고 국제화의 진전 및 연구개발투자도 2000년대의 TFP상승에 기여하였다는 결과를 얻었다.

『한일간 기업동학에 대한 실증연구』에서 우리는 기업의 시장진입 및 퇴출행태 그리고 자원재분배 등에 대한 연구를 시도하였다. 한국의 경우 Rhee and Pyo(2008)은 1992-2003년 기간동안 고생산성 신규진입 기업의 생산성증가가 산업의 총요소생산성 증가를 주도하였으며, 한국의 경제위기 이후에는 존속기업의 생산성증가가 산업의 총요소생산성 증가를 주도하였음을 제시하였다. 나아가 일본의 경우 Fukao and Kwon(2006)은 존속기업의 생산성증가가 총요소생산성 증가를 주도하였고, 퇴출기업 가운데에도 고생산성 기업이 포함되어 있음을 밝힌 바 있다. Inui et al(2008)은 일본의 「기업활동기본조사(BSBAE)」 자료를 사용하여 시장경쟁과 혁신활동 사이에는 역U자형 관계가 존재하고 있음을 보여준 바 있다. 또한 이들의 연구에서는 신규진입기업이 존속기업을 위협하는 상황에서, 존속기업의 혁신활동은 해당기업의 기술수준에 의해 좌우된다는 것을 밝히고 있다.

II. 정책건의

본 연구에서는 기업활동실태조사 결과를 이용하여 기업활동의 다면적인 분석이 시도되었고 이는 기업의 미시패널 자료를 수록한 기업활동실태조사 자료가 있었기 때문에 가능하였다. 실증분석의 경우 현재 제공된 패널자료의 시계열이 길지 않은 관계로 유의미한 결론을 내리기 어려웠으나 앞으로 자료의 축적이 꾸준히 진행될 경우 보다 확실한 기업의 다각화 및 국제화 실태, 결정요

인, 기업성과분석이 가능할 것으로 본다.

1. 정부의 기술 지원 정책에 대한 건의

가. 연구개발활동과 e-비즈니스를 통한 경영혁신은 상호 보완적 관계를 가지고 있는 것으로 나타났다. 이는 기술혁신과 비기술 경영혁신의 보완적 관계를 의미함으로 기업 연구개발 지원과 정보화 지원 등의 통합적인 지원의 필요성을 보여준다.

나. 기업이 속한 산업의 기술의 명시성이 높은 기업일수록 선진 기업에 대한 추격성도가 높게 나타남을 입증했으며, 또한 산업에 속한 1위기업의 big brother effect가 강력하게 나타남을 입증했다.

다. 현대의 기술혁신은 산학연간의 상호작용과 네트워킹을 통해서 추진되는 특징을 갖는데, 연구개발의 아웃소싱은 상호작용과 네트워킹의 핵심이다. 상호작용과 네트워킹을 촉진해야 하는 정부 정책의 입장에서는 외주 연구개발투자 활동이 내부 연구개발투자 활동보다 오히려 더 중요한 의미를 갖는다. 그러나 현행 연구개발 투자에 대한 세제 지원에 있어서 외부 연구개발비와 내부 연구개발비는 동일하게 취급되고 있다. 산학연간 네트워킹을 장려하는 수단으로서 외주 연구개발투자에 대해서 내부 연구개발투자보다 더 큰 세제상의 인센티브를 부여하는 방안이 모색되어야 한다.

2. 「기업활동실태조사」의 패널데이터 구축과 자료의 접근성 개선

본 조사의 패널데이터 구축이 필요하다. 이는 국내에 기업동학(firm dynamics)연구를 위한 기초자료가 매우 제한되어 있다는

점에서 그 필요성은 매우 절실한 상태이다. 따라서 통계청에서 직접 공식적인 패널데이터를 구축함으로써, 연구자의 자료수요와 피조사기업의 보호를 다같이 만족시킬 수 있는 합리적인 패널자료 구축 방안이 요청된다. 일반적으로 혁신활동이 기업의 성과나 성장에 반영되는 데에는 약간의 시차가 존재하는 것으로 알려지고 있다 (Branch, 1974). 따라서 혁신활동의 효과를 확인하려면 적어도 수년간의 시계열이 확보되어야 하는데, 이번에 우리가 이용한 데이터는 2005~2006년도 데이터로 제한되어 있었다. 이것은 통계청이 기업활동실태조사를 시작한지 얼마 되지 않은 것으로 인해 생기는 불가피한 문제이라는 점을 감안하면, 앞으로 조사가 지속될수록 그 자료 가치가 높아질 것으로 판단된다. 그뿐 아니라 시계열의 문제는 기업의 성장성을 분석하는데 있어서도 관건이 되는 문제이다. 이 연구에서는 시계열이 짧은 점을 감수하고도 기업의 성장성 분석을 하였지만, 성장성에 관한 실증분석의 신뢰를 높이기 위해서는 어느 정도 충분한 시계열은 필수적인 요인이라 하겠다. 이러한 점에서 앞으로 지속적인 기업실태조사를 통해 충분한 시계열이 확보되면, 이 데이터를 이용한 좋은 연구들이 뒤따를 것이 기대된다. 연구목적을 위해 공식적으로 기업자료를 접근하는 것이 용이하지 못한 것은 사실이지만, 최근 일본의 경우 통계법의 개정으로 이 부분이 해결되고 있는 상황을 벤치마킹하여, 한국의 경우도 이를 제도적으로 개방할 수 있는 방안 마련할 필요가 있다. 본 통계자료의 활용상에서 일정 지역으로 한정되고, 또한 이용가능시간이 근무시간 중으로 한정되어 있어, 연구에 상당한 제약이 따른다. 따라서 향후 이러한 제한을 완화할 필요가 있다고 여겨진다. 연구자들에 대한 일정한 조건과 신뢰를 바탕으로 일단 사전적으로 자료를 제공하고, 목적 외 사용시 철저한 사후 감독방식으로 데이터상의 보안문제를 해결하는 방안을 적극적으로 검토되어야 할 것이다.

3. 기업동학연구를 위한 신규통계로서 규제지수 (regulation index)의 개발

경제의 서비스화로 인해 국민경제 내 서비스업 비중이 증가하고 있는 상황이다. 나아가 서비스업의 생산성 저해요인으로 대부분의 경제학자들이 지적하는 사실 가운데 하나가 규제완화의 문제이다. 그러나 이에 대한 구체적인 통계가 존재하지 않음으로써 분석이 이루어지고 있지 못한 실정에 있다. 일본의 경우 경제산업성 주관으로 이에 대한 통계가 구축되고 있는 바, 한국의 경우 통계청의 신규통계사업으로 이에 대한 조사타당성이 존재한다고 본다.

4. 「기업활동실태조사」의 문항보완

외부위탁과 전략적 제휴의 성공 가능성을 높이기 위해서 필요한 기업들과 정부의 역할에 대해서도 많은 연구가 필요하다.

기업의 경영전략에 관한 기업활동실태조사의 설문에 다음과 같은 자료가 포함된다면 연구에 큰 도움이 될 것으로 판단된다.

첫째, 외부위탁에 관한 설문에서 언제 외부위탁을 시작했는지에 관한 질문이 포함되었으면 한다. 만약 이 설문이 어렵다면 신규사업 진출이나 전략적 제휴의 경우와 같이 설문을 “귀사는 신규로 외부위탁을 추진하고 있습니까?”라고 질문하는 것이 바람직할 것이다. 하지만 자료가 장기적으로 축적되면 신규로 외부위탁하는 경우는 사후적으로 추적될 수 있기 때문에 문제가 되지 않을 수도 있다.

둘째, 외부위탁생산이나 전략적 제휴의 공동생산의 경우, 여부뿐만 아니라 위탁, 혹은 공동생산한 매출액을 질문할 수 있었으면 한다. 그러면 통계자료가 더욱 풍부해지고 연구 결과의 정확성도 높아질 것으로 판단된다.

이러한 문제들은 이 데이터가 갖고 있는 몇가지 한계와도 관련이 있는 것으로 판단이 된다. 우선 통계청 기업활동 실태조사 데이터는 조사년도 현재 개발/보유하고 기업의 특허 수만을 조사하고 있어, 특허를 출원 신청한 건수, (당해년도에) 등록된 특허건수는 조사항목에서 누락되어 있다. 누적되어 개발/보유하고 있는 특허건수로부터 간접적으로 특정년도에 증가한 특허개발건수를 구할 수 있으나, 특허의 경우 시효가 존재하며 매년 특허를 연장시키는데 추가적인 비용이 들기 때문에 중요하지 않다고 판단되는 특허의 등록연장을 포기할 수 있다는 점 등을 감안하면, 누적개발건수로부터 당해 년도의 혁신활동의 정도를 정확히 반영하는 변수를 잡아 내기에는 한계가 따른다.

5. 한일간의 동태적 비교를 위한 기업활동 실태조사의 지속적인 통계구축

개별 기업차원에서 한일 비교가 가능한 매우 좋은 자료라는 점에서 본 기업활동 실태조사 자료의 시계열의 연장이 필요하다. 일본산업의 구조와 사업의 구조 등은 우리나라와 매우 비슷해, 우리나라가 나아갈 방향 또는 타산지석으로 삼을 수 있는 시사점들이 많다는 점에서 한일 비교는 매우 중요한 의의를 가진다. 그러나 일본의 경우 이미 10년 이상의 시계열이 이어지고 있는 반면, 한국은 이제 2~3년의 자료에 불과해 동태적인 분석상의 한계가 있다. 따라서 향후 이러한 자료의 지속적인 축적을 통해 한일간의 산업간, 기업간의 활발한 비교연구를 통해 우리나라 산업의 현황과 나아갈 방향을 수립하는데 매우 유용한 자료가 될 것으로 판단된다. 한일 간의 기업간 생산성 비교결과를 토대로 공식 데이터베이스를 구축해 일반에게 제공하는 것도 좋은 방안이라 여겨진다. 이러한 기초자료를 토대로 양국 간의 기업생산성 양극화 진단 등 각종 기

업 및 사업정책의 기초 정보도 제공할 수 있을 것이다.

III. Appendix

Fukao, K. and H. U. Kwon (2006) "Why Did Japan's TFP Growth Slow Down in the Lost Decade? An Empirical Analysis Based on Firm-Level Data of Manufacturing Firms," The Japanese Economic Review, Vol. 57, No. 2, pp. 195-227.

Inui, T., Kawakami, A. and T. Miyagawa (2008) , "Do Competitive Markets Stimulate Innovation?: An Empirical Analysis Based on Japanese Manufacturing Industry Data," RIETI Discussion Paper Series 08-E-012.

Jung, Moosup, Keun Lee and Fukao Kyoji (2008), "Total Factor Productivity of the Korean firms and Catching up with the Japanese firms." Seoul Journal of Economics, 21(1), 93-137.

Jung, Moosup and Keun Lee (2008), "Sectoral Systems of Innovation and Catching up of Korean Firms' Productivity with Japanese Firms," paper presented at the ASIARICS 2008 Conference in Bangalore, India.

Rhee, K.H., and H.K. Pyo, (2008), "Financial Crisis and Relative Productivity Dynamics in Korea: Evidence from Firm-level Data (1992-2003)" mimeo.