



제1장 경제총조사 본지사 사업실적 특성분석 및 결측항목 대체기법 개발

박중서

제1절 서론

1. 연구의 배경¹⁾

경제총조사는 국가 전체산업에 대한 통일된 조사기준과 방법에 의하여 산업구조와 분포 및 경영실태 등에 관한 사항을 종합적으로 파악하기 위하여 사업체단위로 조사를 수행하는 대규모 전수조사이다.

경제총조사의 결과자료는 정부의 경제 및 산업별 정책수립과 기업의 경영계획 수립·평가의 기초자료, 각종 통계의 모집단자료, 국민소득(GDP), 지역별 소득(GRDP), 월간 및 연간통계의 기준점 자료로 활용되고 있다.

경제총조사가 조사대상으로 하고 있는 사업체는 기업체와 구분이 되는데, 기업체는 재화와 서비스를 생산하는 법적 또는 제도적 최소 경영단위인 반면 사업체는 일정한 물리적 장소에서 단일 또는 주된 경제활동을 독립적으로 수행하는 기업체 또는 기업체를 구성하는 부분을 말한다.

이러한 기업체와 사업체는 서로간의 관계를 기준으로 1기업 다사업체와 1기업 단독사업체로 구분하는데 1기업 다사업체는 1개 기업이 여러 개의 사업체로 구성된

1) 이하의 서술은 통계청 2010년 기준 사업체조사 및 경제총조사 조사지침서에 기초하고 있음

기업체를 의미하고 1기업 단독사업체는 1개 기업이 1개의 사업체로 구성된 기업체를 말한다. 1기업 다사업체의 경우에는 다시 1개 기업 전반을 실질적으로 총괄하는 본사와 산하의 여러 지사로 구분한다.

보통 경제규모가 커지면서 기업체는 한 장소에서만 사업을 영위하지 않고 여러 장소에서 사업을 영위하게 되는데 경제규모가 커지면 커질수록 1기업 다사업체는 증가하는 경향이 있다. 2010년 기준 경제총조사로 보면 이러한 1기업 다사업체의 사업체수는 전체의 5%를 차지하나 매출액기준으로 보면 전체의 63%를 차지하여 우리나라의 대규모 기업체는 대부분 1기업 다사업체로 구성되었다고 할 수 있다.

그러나 경제총조사를 둘러싼 조사환경은 그리 좋지가 않다. 대외적으로는 기업비밀보호강화, 사업실적의 본사 집중관리에 따른 응답 및 조사부담이 가중되고 있기 때문이다.

다만 국세청자료 등 행정자료 이용이 활성화되는 추세에 따라 기업체단위 자료의 입수가 용이해지고 있으나 사업체단위 자료는 입수가 쉽지 않은 상황이므로 1기업 단독사업체는 조사편리성이 제고되었다고 할 수 있으나 1기업 다사업체는 여전히 조사상 많은 어려움이 예상되고 조사항목에도 결측치가 많이 발생할 것으로 예상된다.

본 연구에서는 이러한 조사환경을 감안하여 경제총조사 조사항목 중 가장 난해한 사업실적 항목의 결측치 대체방법에 대하여 연구한다. 구체적으로는 국세청 행정자료 등으로 기업체단위 사업실적 자료를 알고 있는 상태에서 사업체단위 사업실적 자료에 결측치가 발생할 경우 어떻게 처리할 것인가를 다룬다.

2. 연구의 목적 및 내용

본 연구는 1기업 다사업체의 기업체단위 사업실적을 알고 있는 상황에서 사업체단위 사업실적 항목에 결측이 발생하였을 경우 어떻게 참값에 근사하도록 결측항목을 처리할 것인가를 연구하는 것에 목적이 있다.

따라서 본 연구를 진행함에 있어서 먼저 1기업 다사업체의 현황과 사업실적 조사항목의 여러 특성들을 살펴보고 이를 기반으로 여러 대체기법 중에서 1기업 다사업체의 현황과 사업실적 조사항목의 특성에 부합하는 대체기법을 발견해 내고자 한다.



제2절 경제총조사 사업실적 연구관련 일반사항

1. 경제총조사 개요²⁾

경제총조사는 산업구조통계 작성환경 변화에 대응하여 전 산업을 포괄하는 총량을 파악하고 통계의 정확성과 활용성을 제고하기 위해 표준화된 조사기준에 의하여 2011년에 처음 실시되었다. 경제총조사가 처음 실시된 배경을 살펴보면 그 동안 경제발전 및 기술혁신 등으로 산업구조가 빠르게 변화하여 왔고 통계이용기관인 한국개발연구원(KDI), 산업연구원(KIET) 등과 국회 등에서 산업구조통계 활용성제고를 위한 개선방안으로 특정연도 기준 산업전반 구조분석에 한계가 있는 현행 산업구조통계 문제점을 보완하기 위하여 경제총조사 추진을 적극 권장하여 왔으며 국제적으로도 사업체단위 통계작성국가(미국, 일본, 중국 등)의 경우, 산업구조환경 변화에 대응하기 위하여 경제총조사를 실시 또는 준비 중에 있었다. 이에 따라 우리나라도 기존에 별도로 실시되었던 산업총조사와 서비스업총조사를 경제총조사로 통합하여 2011년에 처음 실시하였다.

경제총조사 관련 해외사례는 다음과 같다.

〈표 1-1〉 각국의 경제총조사 사례

	한국	미국	일본
도입연도	2011년	1810년	2009년 기초조사, 2012년 본조사
조사단위	사업체	사업체	사업체
조사범위	KSIC 21개 대분류 중 19개 (가사서비스업, 국제 및 외국기관, 개인경영 농림어가 제외)	NAICS 18개 대분류 (농림어업, 철도, 우편, 노동조합, 정치기구, 종교단체 제외)	JSIC 21개 대분류 중 18개 (가사서비스업, 외국정부 및 국제기구, 개인경영 농림어가 제외)
조사시기	조사구설정('11.1.~2월) 본 조 사('11.5.~6월)	당해연도 12월에 조사표를 우편발송(익년 2월 마감)	기초조사('09.6.~7월) 활동조사('12.2월)
조사주기	매 5년	매 5년	매 5년
조사표	15종	약식조사표(30종) 564종 정규조사표(515종) 조직관련조사표(19종)	기초조사(6종) 활동조사(약 40종)
조사방법	면접조사 인터넛조사 ※ 행정자료 일부 활용	행정자료대체(2,240만개) 우편조사(460만개) 전자조사(일부 대기업)	면접조사 우편조사
실시기관	통계청	센서스국	통계국

※ 중국은 5년 주기로 2005년에 1차, 2009년에 2차 경제센서스 실시

2) 이하의 서술은 통계청 2010년 기준 경제총조사 종합시행계획에 기초하고 있음

2. 사업실적과 포괄손익계산서³⁾

본 연구에서 주분석대상은 사업실적 즉 수익과 비용이고 수익과 비용은 기업 재무제표 중 포괄손익계산서를 이용하여 작성하므로 포괄손익계산서를 살펴본다.

포괄손익계산서는 기업의 일정기간 동안의 재무성과를 나타내는 보고서로 일정기간에 창출된 수익항목과 이를 위해 필요한 비용항목이 체계적인 회계측정원칙에 따라 정리되어 일정기간의 영업활동 결과를 보여주는 동태보고서이다.

포괄손익계산서에 표시되는 정보는 두 가지가 있는데 하나는 기능별 비용법이고 다른 하나는 성격별 비용법으로서 기능별 비용법은 비용을 원가와 기타비용으로 구분하여 표시한 포괄손익계산서이고 성격별 비용법은 비용의 성격별로 구분한 포괄손익계산서이다. 이들의 관계를 표로서 살펴보면 다음과 같다.

<표 1-2> 포괄손익계산서에 표시되는 정보

<성격별 비용법>		<기능별 비용법>			
수익		X	수익		X
기타 수익		X	매출원가		(X)
제품과 재공품의 변동	X		매출총이익		X
원재료와 소모품의 사용액	X		기타 수익		X
종업원급여비용	X		물류비용		(X)
감가상각비와 기타 상각비	X		관리비용		(X)
기타비용	X		기타비용		(X)
총비용		(X)	법인세비용차감전순이익		X
법인세비용차감전순이익		X			

현재 경제총조사 조사표 자료는 기업체단위 조사표에서는 기능별 비용법 및 성격별 비용법에 따른 포괄손익계산서를 작성하고 사업체단위 조사표에서는 성격별 비용법에 따른 포괄손익계산서를 작성하며 이용가능한 국세청 법인세자료는 포괄손익계산서와 원가명세서로 구분되어 있다.

3) 이하의 서술은 송인만·윤석순·최관저, K-IFRS 중급재무회계(2012), 신영사 참조



3. 대체기법 사례 검토

가. 2010년 기준 경제총조사 대체기법 선례⁴⁾

2010년 기준 경제총조사에서 1기업 다사업체의 사업실적 결측항목 처리는 기업단위 사업실적과 각 지사별 사업실적 합계를 같게 하는 것을 원칙으로 하였다. 이를 간단하게 식으로 나타내면 다음과 같다.

$$\text{기업단위 사업실적(매출액, 비용)} = \text{각 지사별 사업실적 합계}$$

2010년 기준 경제총조사에서는 1기업 다사업체의 사업실적 결측항목 처리를 함에 있어서 주로 이용한 행정자료는 법인세 신고자료 중 손익계산서 및 원가명세서와 부가가치세 매출액 자료를 이용하였다.

사업체의 매출액은 부가가치세상의 매출액 자료를 이용하되 매출액 자료가 없는 사업체는 종사자수 비율에 따라 잔여매출액을 산하사업체에 배분한 후 매출액 비율에 따라 영업비용을 배분하였다. 다만, 최종 자료검토는 개별통계담당자의 견해를 반영하였다. 이를 예로서 살펴보면 다음과 같다.

만약 기업전체종사자수 100명, 기업전체매출액 100억원, 영업비용 60억일 경우 2010년 기준 대체기법은 다음과 같다.

〈표 1-3〉 대체기법 선례

산업	구분	종사자수	부가가치세 매출액	매출액 배분	영업비용*
전체	기업	100명		100억	60억
G	본사	40명		40억	24억
C	지사1	30명	30억	30억	18억
G	지사2	20명	20억	20억	12억
G	지사3	10명		10억	6억

* 영업비용 내 세부항목도 동일

나. 과거 연구사례

1기업 다사업체의 사업실적 결측항목 처리에 관한 과거 연구사례는 그 수가 부족하다. 다만, 2007.11.29. 연세대학교에서 수행한 「사업체대상 조사의 무응답 대체기법 연구(도·소매업조사 중심으로) 중 지사매출액 무응답대체 연구」에서 그 사례를 살펴볼 수 있다.

4) 이하의 서술은 통계청 2010년 기준 경제총조사 평가보고서에 기초하고 있음

해당 연구에서는 상관분석을 통하여 매출액과 관련항목을 추출하고 관련항목을 독립변수로 하여 회귀분석을 실시한 후 결정계수를 이용하여 최종 모형을 선택하는 형태의 회귀대체방식으로 연구가 진행되었다.

해당 연구결과는 다음과 같다.

지역을 감안하지 않을 경우 : 지사매출액 = 1인당 매출액 × 지사종업원수^{0.7}

지역을 감안할 경우 : 지사매출액 = 지역계수 × 1인당 매출액 × 지사종업원수^{0.7}

(지역계수는 미완성, 서울은 1.1, 광역시는 0.8만 나타나 있고 도지역은 나타나 있지 않음)

그러나 해당 연구는 실제 경제총조사에서 사용되지 않았는데, 그것은 해당 연구가 경제총조사 실시 전에 연구가 되어 저서 조사환경 변화를 반영하지 못했고 지사매출액합계가 기업전체매출액에 미달하며 미달된 금액전체를 본사에 일괄 배분하는 것도 한계가 있기 때문이 아닌가 하고 추측되어진다.

다. 일본 대체기법 사례⁵⁾

우리나라와 유사한 경제총조사 구조를 갖고 있는 일본의 사례를 살펴본다. 유용한 점을 얻고자 한다.

일본의 경제총조사는 2012년에 처음 실시되었으며 사업실적관련 조사항목으로는 기업체단위에서 매출액과 비용을 조사하고 사업체단위에서는 주로 매출액을 조사하였다.

일본의 경제총조사에서 조사응답률은 91.9%로 매우 높아 조사항목 결측치 대체를 최소화하였으며 결측치 대체방법 또한, 비교적 단순한 편이었다. 조사항목 작성 시 행정자료는 이용하지 않고 있었다.

사업체 매출액조사를 하지 않는 업종은 종사자수로 안분하여 매출액을 시산하고 참고표로 제공하고 있으며 사업체별 매출(수입)금액의 응답을 알 수 없는 경우에는 종업원수로 안분하는 등 적당 수입 금액으로 답해 주고 있다.

매출액과 비용의 어느 한쪽이 무응답인 경우에는 산업대분류별, 조직형태별, 동일 규모내의 사업체 정보에서 비율대체하고 있으며 사업체별 부가가치는 기업체의 부가가치를 사업체의 종사자수에 따라서 안분하고 있다.

결과공표와 관련하여서는 기업체 매출액 합계와 사업체 매출액 합계는 불일치하며 이는 공표와 함께 주석처리하고 있다.

5) 이하의 서술은 통계청 2013년 경제총조사 본지사 사업실적 결측항목 대체기법 개발을 위한 자료수집 결과에 기초하고 있음



제3절 1기업 다사업체 현황 분석

1. 구성비 분석

본 연구에서는 경제총조사에서 1기업 다사업체가 차지하는 중요성을 살펴보기로 한다. 경제총조사에서 1기업 다사업체가 차지하는 중요성은 여러 가지 측정방법이 있을 수 있으나 여기에서는 주로 양적 지표 중 사업체수와 매출액기준을 사용하기로 하고 분석자료는 2010년 기준 경제총조사 자료를 이용하기로 한다. 분석한 결과는 다음과 같다.

〈표 1-4〉 1기업 다사업체 현황

대분류 코드	업종명	사업체수(단위:개)			매출액(단위:백만원)		
		전체사업체	1기업다사업체	구성비	전체사업체	1기업다사업체	구성비
총합계	전체업종	3,355,470	173,278	5	4,332,292,658	2,710,807,888	63
A	농업 임업 및 어업	2,354	599	25	9,207,983	6,552,995	71
B	광업	1,770	158	9	3,650,007	1,903,027	52
C	제조업	326,813	17,830	5	1,464,336,545	1,071,357,711	73
D	전기 가스 증기 및 수도사업	1,499	835	56	120,556,744	113,547,768	94
E	하수폐기물원료재생활경복원	5,402	789	15	14,474,084	4,920,170	34
F	건설업	96,833	5,348	6	271,063,929	157,610,611	58
G	도매 및 소매업	876,654	45,098	5	819,828,179	371,043,356	45
H	운수업	347,179	9,133	3	147,571,423	101,449,838	69
I	숙박 및 음식점업	634,500	8,180	1	77,682,506	16,310,324	21
J	출판영상방송통신정보서비스	26,375	3,667	14	115,566,239	76,648,460	66
K	금융 및 보험업	39,353	30,267	77	744,138,697	567,967,291	76
L	부동산 및 임대업	126,081	7,443	6	64,305,803	29,358,465	46
M	전문과학기술서비스업	70,601	9,710	14	117,677,853	82,421,707	70
N	사업시설관리지원서비스업	35,910	6,670	19	36,393,804	19,556,862	54
O	공공행정	11,929	111	1	97,290,425	1,918,795	2
P	교육서비스업	165,964	9,025	5	84,001,584	33,388,365	40
Q	보건 및 사회복지사업	107,012	5,521	5	69,552,877	23,216,370	33
R	예술 스포츠 여가관련 산업	102,948	1,362	1	34,228,991	19,488,773	57
S	협회단체개인서비스업	376,293	11,532	3	40,764,985	12,147,000	30

<표 1-4>를 보면, 1기업 다사업체의 사업체수는 약 17만 개로 전체의 5%를 차지하나 매출액기준으로는 약 2,710조원으로 63%를 차지하고 사업체수에서는 도매 및 소매업이 약 4만5천개, 금융 및 보험업이 약 3만개, 제조업이 약 1만8천개, 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업이 약 1만2천개, 전문, 과학 및 기술서비스업이 약 1만개, 운수업이 약 9천개 순으로 나타났다.

매출액으로는 제조업이 약 1,071조원, 금융 및 보험업이 약 568조원, 도매 및 소매업이 약 371조원, 건설업이 약 158조원, 전기·가스·증기 및 수도사업이 약 114조원, 운수업이 약 101조원 순으로 나타났다.

업종별로 살펴보면 금융 및 보험업종은 전체 사업체수의 77%, 전기·가스·증기 및 수도사업은 전체 사업체의 56%가 각각 1기업 다사업체로 나타났다.

따라서 경제총조사에서 1기업 다사업체가 차지하는 중요성은 다음과 같은 점이라 할 수 있다.

1기업 다사업체의 사업체수는 약 17만개로 전체의 5%를 차지하나 매출액은 약 2,710조원으로 전체의 63%를 차지하므로 경제총조사 결과의 주요한 양적 지표가 매출액임을 감안할 때 1기업 다사업체는 경제총조사에서 매출액기준으로 63%의 설명력을 갖고 있다고 할 수 있다.

또한 1기업 다사업체는 사업체수에 있어서는 전체의 5%를 차지하나 매출액은 전체의 63%를 차지하므로 1기업 다사업체는 경제력이 집중된 사업체임을 알 수 있고 금융 및 보험업, 전기·가스·증기 및 수도사업은 대부분이 1기업 다사업체로 나타나 단독사업체가 이들 업종에 진입한다는 것이 매우 어렵다라고 판단할 수 있다.

따라서 우리나라 전 산업에서 1기업 다사업체가 차지하는 비중이 매우 크므로 경제총조사에서도 주요한 조사관리 대상사업체가 될 것으로 예상되며 경제총조사에 관한 연구에서도 1기업 다사업체에 대한 연구는 주요한 연구과제가 될 것으로 예상된다.

2. 사업체 규모별 분포

본 연구에서는 1기업 다사업체의 사업체수기준 영업형태를 분석하고자 한다. 구체적으로는 산하사업체수 규모를 기준으로 1기업 다사업체수 분포를 살펴보고 결과는 사업체수 규모별 기업체수 빈도분석로 나타낸다.

2010년 경제총조사 자료를 기준으로 분석한 결과는 다음과 같다.



〈표 1-5〉 1기업 다사업체의 사업체수 규모별 기업체수 빈도표

사업체수 규모	총합계	10개 미만	50개 미만	100개 미만	300개 미만	500개 미만	700개 미만	1000개 미만	1000개 이상
기업체수	40,756	38,721	1,765	122	110	20	7	9	2
구성비	100.0	95.0	4.3	0.3	0.3	-	-	-	-
비고*		B	C,E,F, O, R	G	G, M, N, Q, S	D, G, I, J, L, P	G, H, K	K, P	K

* 비고는 특정 사업체수 규모에 해당하는 주요한 기업체의 산업대분류코드임

〈표 1-5〉를 보면 1기업 다사업체는 10개 미만의 사업체를 거느리는 기업체는 38,721개 기업체로 전체의 95%를 차지하며 금융 및 보험업, 도매 및 소매업, 운수업, 교육서비스업을 중심으로 500개 이상의 사업체를 거느리는 기업체도 나타나지만 매출액 기준으로 가장 높은 구성비를 나타낸 제조업은 대부분 50개 미만의 사업체로 운영되는 것으로 나타났다.

따라서 경제총조사에서 1기업 다사업체의 영업 형태로 볼 때 다음과 같은 점에 주의할 필요가 있다라는 것을 시사해 준다.

금융 및 보험업, 도매 및 소매업, 운수업, 교육서비스업을 중심으로 500개 이상의 사업체를 거느리는 기업체도 나타나므로 경제총조사 조사관리 및 자료처리에서 매우 어려움이 예상된다. 특히 기업전체실적과 산하 사업체의 실적이 별도 조사 시 서로 일치하지 않을 가능성이 매우 높을 것으로 판단된다.

다음으로 전통적인 산업인 제조업은 대부분 50개 미만의 사업체로 운영되므로 이들은 사업체당 실적이 매우 크기 때문에 자료처리에서 상당히 주의를 기울일 필요가 있는 업종으로 예상된다.

3. 업종별 분포

본 연구에서는 이제 구체적으로 1기업 다사업체의 업종을 기준으로 영업형태를 분석하고자 한다. 구체적으로는 영업형태를 분석함에 있어서 1기업 다사업체의 산하사업체가 영위하는 업종의 종류를 기준으로 하고 1기업 다사업체의 업종별 분포를 분석함에 있어서는 특정 대분류업종에 사업체를 가진 기업체가 영위하는 업종의 사업체수 빈도분석으로 한다.

특징분석에서는 일부업종에 대해서는 특이업종을 제외하기 위해서 타산업비율이 높은 기업을 제외하여 분석하고 기준은 대분류업종별로 하였으므로 모든 대분류업종의 사업체수를 100으로 놓고 구성비를 구한다.

2010년 경제총조사 자료를 기준으로 한 결과는 다음과 같다.

<표 1-6> 1기업 다사업체 업종별 분포

대분류 코드	업종명	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	합계
A ⁶⁾	농림어업	19		3			1	16	2	1		47		2	1		3	1		3	100
B	광업		38	26			1	11	7				2	8	3						100
C	제조업			38			2	31	2	5		6	1	6	2			2		3	100
D	전기수도사업	11			36	3	3	4	25	7			5	1	2		1		1	1	100
E	하수환경복원			6	5	45	7	8	7				2	4	4			5	3	3	100
F	건설업			6	5	2	46	9	4	2	8		3	4	5					4	100
G	도소매업			8				60	3	5	2	8	1	2	1		5	1		4	100
H	운수업			3	1		1	31	24	4	2	16	2	1	2		7	1	1	4	100
I	숙박음식점업	1		2	1		1	18	3	30	1	18	1	2	1		7	3	1	10	100
J	출판정보			1			1	17	1		21	24	1	2	3		18	1		10	100
K	금융보험업			1				11	1			83			1		1			2	100
L	부동산임대업	1		1			2	18	3	2	3	18	29	1	4		5	2	1	9	100
M	전문과학	1		7	1		1	25	1	7	2	21	2	20	2		5	1		3	100
N	사업시설관리			3			1	21	4	5	3	28	6	2	15		5	1	1	5	100
O	공공행정					9		7	3	1	2		1	36	2	27	5		2	3	100
P	교육서비스	1		1	1			13	3	3	2	32	2	2	1		21	4	1	12	100
Q	보건사회복지			1	1			2	1	1		12	1	1	1		10	37	1	30	100
R	예술여가관련	2		1	3		1	14	4	5	5	17	3	1	2		14	4	11	12	100
S	협회개인 서비스	1		2	1		1	20	3	3	3	12	2	2	2		5	7	1	35	100

이제 특징분석을 위해서 일부업종에 대하여 타산업비율이 높은 기업을 제외하고 정리하면 다음과 같다.

6) <표 1-6>에서 농림어업부분을 설명하자면 농림어업을 영위하는 사업체를 가진 기업체의 전체 산하 사업체 업종별 분포를 나타낸다.



<표 1-7> 1기업 다사업체 업종별 특징

대분류 코드	대분류명	구성비가 큰 업종	구성비가 가장 큰 업종	영위된 업종수
A	농림어업	농림어업 19%, 도소매업 16%, 금융 및 보험업 47%	금융 및 보험업 47%	12
B	광업	광업 38%, 제조업 26%, 도소매업 11%	광업 38%	8
C	제조업	제조업 38%, 도소매업 31%	제조업 38%	11
D	전기수도사업	농림어업 11%, 전기 등 및 수도사업 36%, 운수업 25%	전기 등 및 수도사업 36%	13
E	하수환경복원	환경복원업 45%	환경복원업 45%	12
F	건설업	건설업 46%	건설업 46%	12
G	도소매업	도소매업 60%	도소매업 60%	12
H	운수업	도소매업 31%, 운수업 24%, 금융 및 보험업 16%	도소매업 31%	15
I	숙박음식점업	도소매업 18%, 숙박 및 음식점업 30%, 금융 및 보험업 18%, 협회 등 개인서비스업 10%	숙박 및 음식점업 30%	16
J	출판정보	도소매업 17%, 정보서비스업 21%, 금융 및 보험업 24%, 교육서비스업 18%, 협회 등 개인서비스업 10%	금융 및 보험업 24%	12
K	금융보험업	도소매업 11%, 금융 및 보험업 83%	금융 및 보험업 83%	7
L	부동산임대업	도소매업 18%, 금융 및 보험업 18%, 부동산 및 임대업 29%	부동산 및 임대업 29%	15
M	전문과학	도소매업 25%, 금융 및 보험업 21%, 전문서비스업 20%	도소매업 25%	15
N	사업시설관리	도소매업 21%, 금융 및 보험업 28%, 시설관리업 15%	금융 및 보험업 28%	14
O	공공행정	전문서비스업 36%, 공공행정 27%	전문서비스업 36%	12
P	교육서비스	도소매업 13%, 금융 및 보험업 32%, 교육서비스업 21%, 협회 등 개인서비스업 12%	금융 및 보험업 32%	15
Q	보건사회복지	금융 및 보험업 12%, 교육서비스업 10%, 보건 및 사회복지업 37%, 협회 등 개인서비스업 30%	보건 및 사회복지업 37%	13
R	예술여가관련	도소매업 14%, 금융 및 보험업 17%, 예술 등 여가관련산업 11%, 교육서비스업 14%, 협회 등 개인서비스업 12%	금융 및 보험업 17%	16
S	협회개인 서비스	도소매업 20%, 금융 및 보험업 12%, 협회 등 개인서비스업 35%	협회 등 개인서비스업 35%	16

<표 1-7>을 보면 1기업 다사업체 업종별 특징으로부터 1기업 다사업체는 다음과 같은 유형⁷⁾으로 구분할 수 있다.

- 수직적 결합기업
- 같은 업종을 겸업하는 수평적 결합기업
- 다른 업종을 겸업하는 수평적 결합기업
- 부수적 활동을 수행하는 생산단위(이하 보조기관이라 함)를 포함한 기업

7) 1기업 다사업체의 유형분류는 한국은행 2008 국민계정체계(2010) 제5장 기업, 사업장 및 산업을 참고하였음

4. 업종별 보조기관 분석

본 연구에서는 기업의 실산업활동을 지원하는 보조기관의 현황과 규모를 파악하여 경제총조사 자료처리 시 보조기관을 별도로 고려할 필요가 있는지 파악하기 위하여 분석한다. 분석방법은 1기업 다사업체가 운영하는 보조기관의 기업체 업종별 사업체수 빈도분석으로 하되 해당 기업의 규모를 파악하기 위해 기업 내 최소종사자수도 분석한다. 해당 분석을 함에 있어서는 보조기관의 종류별로 수행한다.

2010년 경제총조사 자료를 기준으로 한 결과는 다음과 같다.

〈표 1-8〉 보조기관 종류별 현황 및 규모

대분류 코드	대분류명	회사본부		연구개발업		연락사무소 등	
		사업체수	최소기업 내 종사자수	사업체수	최소기업 내 종사자수	사업체수	최소기업 내 종사자수
A	농업 임업 및 어업	6	6	5	3	4	12
B	광업	25	10	0	0	6	7
C	제조업	1265	5	656	3	563	3
D	전기 가스 증기 및 수도사업	1	7945	5	3070	7	72
E	하수폐기물원료재생환경복원	7	25	1	8	7	10
F	건설업	36	3	34	9	116	3
G	도매 및 소매업	133	6	83	2	202	3
H	운수업	12	3	4	15	47	6
I	숙박 및 음식점업	68	5	6	13	48	3
J	출판영상방송통신정보서비스	26	8	30	3	102	7
K	금융 및 보험업	37	34	6	49	32	19
L	부동산 및 임대업	9	19	4	544	32	3
M	전문과학기술서비스업	525	3	447	2	51	8
N	사업시설관리지원서비스업	12	32	8	41	242	2
O	공공행정	0	0	1	271	1	184
P	교육서비스업	15	13	69	9	19	7
Q	보건 및 사회복지사업	7	19	17	8	8	222
R	예술 스포츠 여가관련 산업	3	6	2	59	11	37
S	협회단체개인서비스업	4	27	8	12	56	11
	합계	2191	-	1386	-	1554	-

보조기관 종류별 현황 및 규모를 보면 회사본부, 연구개발업, 연락사무소 등은 4만여 개 기업체에서 각각 1,500개 내외(약 3.7%) 사업체수로 나타났으며 기업 내 종사자수가 5명 이하의 작은 규모에서도 발생하였고 업종별로 살펴보면 전체 업종에서 거의 모두 나타나고 있다. 따라서 경제총조사 자료처리 시 기업 내 보조기관에 대하여 별도로 고려할 필요가 있다고 판단된다.



제4절 1기업 다사업체 사업실적 관련 조사항목 분석

1. 사업실적 조사항목 관계분석

본 연구에서는 1기업 다사업체의 사업실적 관련 조사항목을 분석하여 이들의 관계성을 도출하고자 한다. 분석을 함에 있어서는 우선 사업실적관련 조사항목을 분류하고 난 후 그 논리적인 의미를 탐색하며 다음으로 사업실적 각 항목 간의 상관계수를 구하고 상관계수로써 관련성 정도를 판단한다. 업종별 분석수준은 먼저 대분류수준에서 분석하고 대분류수준에서 결정하기 어려운 항목들은 중분류, 소분류, 세분류, 세세분류로 세분하며 분석한다.

2010년 경제총조사 사업실적 관련 조사항목의 의미는 다음과 같다.

〈표 1-9〉 사업실적관련 조사항목 의미⁸⁾

사업실적 항목	조사항목 의미	비고
매출액	영업활동으로 얻은 총 수입액	
주요 생산비	재료비*	제품생산 및 수리가공을 위해 투입한 주요재료, 보조재료 등의 비용
	연료비*	석탄류, 유류 등 가열료(난방 포함), 동력 등의 목적으로 사용한 비용
	전력비*	생산에 사용된 전력의 요금
	용수비(수도비)*	생산에 사용된 용수의 요금
	위탁생산비*	외주 작업의 댓가로 지급한 비용(외주공사비)
	수선비*	건물 또는 기계장치를 유지하기 위해 수선한 지출 비용
급여총액	근로자에게 지급된 급여, 임금, 제수당 등의 비용	
퇴직급여	퇴직급여, 퇴직급여충당금 전입액	
복리후생	종사자의 피부비, 보험료, 경조비, 학비보조금 등의 지급 총액	
임차료	사업을 목적으로 임차한 건물, 토지, 장비 등의 대가로 지급한 임차료	
세금과공과	각종 세금과 공과금의 합계(납부부가가치세, 법인세, 소득세 제외)	
감가상각비	유형자산 및 무형자산의 당기 감가상각액 총액	
경상연구개발비	신기술의 개발 또는 신제품의 연구단계에서 발생된 지출과 개발단계에서 이루어진 지출 중 자산의 요건을 충족시키지 못한 비용	
대손상각비	외상매출금, 받을 어음 등 채권의 회수불능으로 처리된 비용	
광고선전비	판매촉진이나 선전효과를 위해 불특정 다수를 상대로 지출한 비용	
운반·하역·보관비	물자의 운반비, 하역비, 보관비를 합한 금액	
기타비용	기타비용	

*은 광·제조업, 건설업, 전기·가스·수도사업만 있음

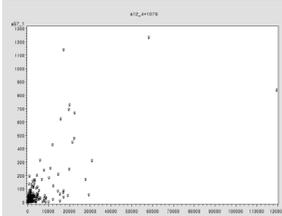
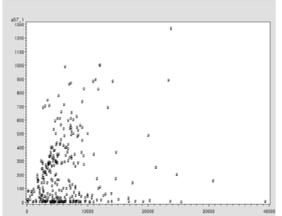
우선 2010년 기준 경제총조사 자료 중에서 1기업 다사업체의 전 산업을 기준으로 조사항목 간 상관관계를 분석한 결과는 다음과 같다.

8) 사업실적관련 조사항목 의미는 통계청 2010년 기준 사업체조사 및 경제총조사 조사지침서를 참고하였음

<표 1-10> 조사항목 간 상관관계 분석 결과

사업실적 항목		상관분석 결과		비고
매출액		재료비(0.92), 감가상각비(0.23)		
주요 생산 비	재료비	매출액(0.92), 외주가공비(0.15), 임차료(0.13), 공과금(0.13), 감가상각비(0.16)		
	연료비	광제조건기등	유형자산(0.41), 전력비(0.41), 매출액(0.40), 수선비(0.39), 감가상각비(0.37)	
		운수업	매출액(0.33), 복리후생비(0.34), 급여(0.32)	
	전력비	용수비(0.26), 운반비(0.29), 수선비(0.19)		
	용수비	전력비(0.26), 운반비(0.20)		
	외주가공(위탁생산비)	구축물(0.83), 수선비(0.43), 임차료(0.6), 감가상각비(0.81)		
	수선비	기계장치(0.51), 외주가공비(0.43), 감가상각비(0.51), 연구개발비(0.39)		
급여총액	상용종사자(0.90), 종사자총계(0.89), 퇴직금(0.65), 복지비(0.64), 공과금(0.38)			
퇴직급여	상용종사자(0.65), 종사자총계(0.60), 매출액(0.15), 급여(0.65), 복지비(0.60), 공과금(0.48)			
복리후생	상용종사자(0.63), 종사자총계(0.63), 수선비(0.36), 급여(0.64), 퇴직금(0.60), 연구비(0.44)			
임차료	기계(0.65), 매출액(0.19), 감가상각비(0.66), 외주가공비(0.60)			
세금과공과	상용종사자(0.37), 급여액(0.39), 퇴직금(0.49)			
감가상각비	기계장치(0.97), 외주가공비(0.82), 임차료(0.66), 연구개발비(0.33)			
경상연구개발비	상용종사자(0.28), 기계장치(0.30), 수선비(0.39), 급여(0.30)			
대손상각비	매출액(0.07), 공과금(0.1)			
광고선전비	운반비(0.12), 퇴직금(0.12)			
운반·하역·보관비	전력비(0.29), 용수비(0.20), 수선비(0.19)			
기타비용	매출액(0.43), 공과금(0.13)			

<표 1-10>에서 연료비 등과 같이 조사항목 간에 상관계수가 작아 관련성 정도가 작다고 판단되는 항목들은 업종의 분석수준을 더 세분화하여 추가분석을 실시하였으며 연료비를 기준으로 추가 실시한 분석을 살펴보면 아래의 그림과 같다.

상관계수 0.6 이상인 것	상관계수 0.5 이하인 것	분석 특징
		<p>전체 193개 중 33개 세분류 업종을 제외하고는 매우 강한 양의 상관관계가 나타났고 68개 세분류에서 0.5 이상의 상관관계 존재</p>

[그림 1-1] 연료비대 매출액의 상관분석(세분류 기준)



연료비를 기준으로 추가 실시한 분석에서 상관계수가 낮게 나온 것을 다시 세세분류수준에서 분석한 결과를 재확인한 결과요약표는 다음 <표 1-11>과 같다.

<표 1-11> 연료비대 매출액의 상관분석(세세분류)

상관계수 0.5 이상 주요 업종			상관계수 0.5 이하 주요 업종			특 징
비철금속광업	의약품제조	펌프제조	도축업	종이용기제조	광학기기	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대체로 강한 양의 상관관계가 존재 ○ 제조업, 전기·가스·수도사업 분석 결과 전체 1조 5천억원 중 약 1조 즉 2/3을 상관계수 0.5 이상인 업종이 차지 ○ 대체로 연료비가 적게 드는 업종에서 상관관계가 적게 나타났음 ○ 상관관계가 적게 나타난 업종을 확인한 결과 이들 업종은 가공 기술이 다른 것으로 나타났음 <ul style="list-style-type: none"> - 예: 탈각마늘생산과 통조림 및 살균, 레미콘과 이스콘 제조 - 동일한 품목을 동일한 가공 기술에 의해 생산하는 기업이라면 매출액과 연료비는 관련성이 매우 높을 것으로 판단됨
토사석광업	의약품제품제조	건설기계제조	육류가공	기타종이용품제조	전동기	
석재등 채취	고무타이어제조	섬유기계제조	수산식품가공	인쇄업	전기제어장치	
수산동물처리	고무제조	반도체기계제조	과실등가공	기록매체복제품	케이블	
유지제조	특정 플라스틱 제품제조	엔진제조	곡물가공	석유정제물제 처리업	랜프제조	
낙농빙과제조	유리제조	자동차제조	떡류제조	기초유기화합물	조명장치	
전분제조	도자기제조	엔진부품제조	사료제조	기초무기화합물	전기기기	
면류제조	요업제품제조	철도장비제조	발효주제조	비료제조	터빈제조	
조미료제조	비내화제조	운동기구제조	방직사제조	기타화학제품제조	유압기계제조	
커파등제조	시멘트제조	오락용품제조	직물제조	한의약품제조	베어링	
증류주제조	철강제조		직물제품제조	1차플라스틱제조	노제조	
음료제조	철강관제조		편조원단제조	내화요업	냉각기계제조	
염색업	철강제조		끈제조	모르타르제조	기계제조	
액세서리제조	비철금속주조		기타섬유제품제조	석제품제조	로봇제조	
기타가죽 제품제조	구조용금속제조		정장제조	비금속광물제조	자동차 차체제조	
합판제조	금속탱크		내의제조	제철제조	선박건조	
펄프제조	금속압형		기타봉제의복제조	도금착색	가구제조	
플판지제조	금속가공		모피제조	동제련	귀금속제조	
연탄제조	전자집적회로		편조의복제조	압연압출	간판제조	
원유정제	트랜지스터		기타액세서리제조	인쇄회로기판	발전업	
착색제제조	디스플레이		원피제조	컴퓨터제조		
합성고무제조	가전전자부품		가방제조	주변장치제조		
살충제제조	영상기기제조		신발제조	통신장비제조		
잉크제조	의료용기기		신발부분품제조	음향기기		
세제제조	시계제조		건축용나무제조	방사선장치		
의약품발효제조	축전지제조		목재상자제조	정밀기기		

1기업 다사업체에 있어서 사업실적 관련 조사항목의 논리적인 의미를 탐색하고 상관분석을 실시한 결과 조사항목 간에 특성은 다음과 같이 분류될 수 있을 것으로 판단된다.

- 경상항목 : 일반적으로 항상 발생하는 사업실적 항목
 - .. 매출액에 따라 변동하는 항목 : 매출액, 재료비, 연료비, 전력비, 용수비, 수선비, 세금과공과, 대손상각비, 운반·하역·보관비, 기타비용
 - .. 고정비와 변동비의 중간성적인 준고정항목 : 인건비(급여총액, 퇴직급여, 복리후생비)
 - .. 단기간에는 변하지 않는 고정항목 : 감가상각비
- 비경상항목 : 특정한 상황에서만 발생하는 사업실적 항목
 - .. 위탁생산비, 임차료, 경상연구개발비, 광고선전비

2. 업종별 매출액 분석

본 연구에서는 1기업 다사업체의 사업실적 관련 조사항목 중 가장 중요한 항목이라 할 수 있는 매출액을 분석하여 1기업 다사업체의 업종별 특성을 분석하고자 한다.

분석을 함에 있어서는 여러 가지 분석방법을 상정할 수 있으나 여기서는 시장집중률 지표를 사용한다. 주로 한국개발연구원(KDI)에서 시장구조조사결과를 분석⁹⁾할 때 사용하는 방법이다. 시장집중률지표를 사용하는 이유는 지표산식이 비교적 간단하면서도 많은 정보를 제공하여 주기 때문이다. 시장집중률지표는 다음과 같다.

$$\text{상위 } k \text{ 개 기업의 시장집중률} : CR_k(\%) = 100 \sum_{i=1}^k S_i$$

(시장점유율 : S_i = 상위 i 번째 기업의 시장 점유율이고 시장점유율을 측정할 때 매출액을 사용함)

시장집중률지표를 통하여 통상적으로 시장 또는 업종은 다음과 같이 구분한다.

- $0 \leq CR_3 < 25$: 경쟁적 산업
- $25 \leq CR_3 < 50$: (경쟁적 산업에 가까운 구간 : 반경쟁적 산업으로 표현)
- $50 \leq CR_3 < 75$: (독과점 산업에 가까운 구간 : 반독과점 산업으로 표현)
- $75 \leq CR_3 \leq 100$: 독과점 산업

시장집중률지표를 통하여 시장 또는 업종구분을 하되 분석수준은 산업소분류로 하여 전체 매출액에서 상위 3개의 1기업 다사업체인 기업체가 차지하는 매출액으로 판정한다. 따라서 1기업 단독사업체를 포함할 때에는 결과가 달라질 수 있다.

9) 한국개발연구원 시장구조조사 최종보고서(2011)를 참고하였음



시장집중률지표를 이용하여 1기업 다사업체를 산업소분류 수준에서 분석한 결과는 다음과 같다.

독과점 산업은 석유 정제품 제조업(전체매출 112조), 자동차용 엔진 및 자동차 제조업(전체매출 78조), 전기통신업(전체매출 40조), 정기항공운송업(전체매출 17조), 담배제조업, 항공기, 우주선 및 부품제조업(전체매출 각 3조), 철도운송업(전체매출 2조) 등에서 나타났고, 반독과점 산업은 통신 및 방송장비제조업, 선박 및 보트건조업(전체매출 각 73조), 유리 및 유리제품제조업(전체매출 14조), 컴퓨터 및 주변장치제조업(전체매출 7조) 등에서 나타났으며, 반경쟁적 산업은 종합소매업(전체매출 85조), 낙농제품 및 식용빙과류 제조업(전체매출 6조) 등에서 나타났고, 경쟁적 산업은 은행 및 저축기관(전체매출 413조), 봉제의복 제조업(전체매출 19조), 음식점업(전체매출 55조) 등에서 나타났다.

본 분석결과 경제총조사에서 1기업 다사업체에 대하여 다음과 같은 시사점이 있는 것으로 판단된다.

독과점이나 반독과점의 형태를 보이는 업종은 3개 기업이 산업 전체매출액의 50% 이상을 차지하는 업종이므로 이들 산업의 본사조사는 매우 중요하다고 할 수 있다. 왜냐하면 해당 산업에 속해 있는 기업체 조사에 결측이 발생할 경우, 보통 결측치 처리방법이 기본적으로 조사가 완료된 데이터의 특성을 유추해서 이루어 진다는 점을 감안할 때, 이들 업종은 대체할 자료의 수가 적어 결측치 처리에 많은 어려움이 따를 것으로 예상되기 때문이다. 따라서 이들 업종의 기업체는 본사조사 시 정확한 조사가 매우 중요한 업종으로 판단된다.

3. 일반적인 사업실적 함수

본 연구에서는 1기업 다사업체의 사업실적 관련 각 조사항목의 관계를 함수를 통하여 직접적으로 분석하고자 한다. 분석방법은 다중선형회귀분석을 사용하되 대표자성별(남자 0, 여자 1)을 더미변수로 사용하고 절편이 없는 모형을 사용한다.

분석모형은 다음과 같다.

$$\begin{aligned} \text{매출액} = & \beta_1 \text{원재료비} + \beta_2 \text{연료} \cdot \text{전력} \cdot \text{용수비} + \beta_3 \text{인건비} + \beta_4 \text{임차료} + \beta_5 \text{감가상각비} + \beta_6 \text{경상} \\ & \text{연구개발비} + a_1 (\text{성별} \cdot \text{원재료비}) + a_2 (\text{성별} \cdot \text{연료} \cdot \text{전력} \cdot \text{용수비}) + a_3 (\text{성별} \cdot \text{인건비}) \\ & + a_4 (\text{성별} \cdot \text{임차료}) + a_5 (\text{성별} \cdot \text{감가상각비}) + a_6 (\text{성별} \cdot \text{경상연구개발비}) + \varepsilon \end{aligned}$$

분석결과, 1기업 다사업체의 사업실적 함수는 다음과 같이 나타났다.

$$\begin{aligned} \text{매출액} = & 1.1 \cdot \text{원재료비} + 1.0 \cdot \text{연료} \cdot \text{전력} \cdot \text{용수비} + 3.3 \cdot \text{인건비} + 1.6 \cdot \text{임차료} + 3.5 \cdot \text{감가상각비} \\ & - 0.7 \cdot \text{경상연구개발비} + 0.1 \cdot \text{성별} \cdot \text{원재료비} - 1.3 \cdot \text{성별} \cdot \text{인건비} + \varepsilon \end{aligned}$$

본 분석결과 1기업 다사업체의 사업실적 관련 각 조사항목 사이에는 다음과 같은 관계가 있는 것으로 판단된다.

원재료비, 연료비, 전력비, 용수비 등은 회귀계수값이 1 내외이므로 해당 값이 변하면 매출액은 바로 연동되어 변한다고 할 수 있으므로 변동비라고 할 수 있으며 인건비와 감가상각비는 회귀계수값이 3 내외이므로 매출액이 일정크기로 변해야만 증가하는 준고정항목이나 고정항목이라 할 수 있다. 따라서 매출액은 인건비 등 (준)고정항목을 잘 설명하나 인건비 등 (준)고정항목은 매출액에 대하여 세세한 변동은 설명하지 못한다고 할 수 있다.

4. 업종별 비용분석

본 연구에서는 1기업 다사업체의 사업실적 관련 주요한 조사항목의 업종별 특성을 분석하고자 한다. 분석방법은 한국은행 기업경영분석 시 주로 사용하고 있는 매출액, 비용 및 관련항목의 비를 통하여 분석하고자 한다.

본 연구에서 주요한 분석지표는 다음과 같으며 2010년 기준 경제총조사자료 중 1기업 다사업체 자료를 기준으로 한다.

- 노동장비율¹⁰⁾ = $\frac{\text{유형자산(평균)} - \text{건설중인자산(평균)}}{\text{종업원수(평균)}}$
- 재료비율 = $\frac{\text{재료비}}{\text{영업총비용}}$
- 인건비율 = $\frac{\text{인건비}}{\text{영업총비용}}$
- 감가상각비율 = $\frac{\text{감가상각비}}{\text{영업총비용}}$
- 경상연구개발비율 = $\frac{\text{경상연구개발비}}{\text{영업총비용}}$
- 영업이익율 = $\frac{\text{영업이익}}{\text{매출액}}$
- 종사자 1인당 매출액 = $\frac{\text{매출액}}{\text{종사자수}}$

10) 노동장비율은 생산과정에서 종업원 한 사람이 어느 정도의 노동장비를 이용하고 있는가를 나타내는 지표로 노동장비율이 높은 산업은 자본집약적(혹은 노동절약적) 산업으로 노동장비율이 낮은 산업은 노동집약적(혹은 자본절약적) 산업으로 표현된다.



노동장비율 분석결과 석유정제품제조업, 가스제조 및 배관공급업, 전기업, 해상운송업 등(1인당 10억원 이상 유형자산)에서 높게 나타났고 보험업, 인력공급업 등(1인당 5천만원 내외의 유형자산)에서 낮게 나타났다.

재료비율 분석결과 석유정제품제조업, 상품종합도매업은 영업총비용 대비 재료비 비중이 90% 이상 나타났고, 미용 등 개인서비스업, 광고업 등은 영업총비용 대비 재료비 비중이 10% 미만인 것으로 나타났다.

인건비율 분석결과 인력공급업, 법무 및 세무 관련 서비스업은 영업총비용 대비 인건비 비중이 50% 이상 나타났고, 자동차판매업, 상품종합도매업, 해상운송업, 가스제조 및 배관공급업, 석유정제품제조업 등은 영업총비용 대비 인건비 비중이 5% 미만인 것으로 나타났다.

감가상각비율 분석결과 원유 및 천연가스 채굴업, 운송장비 임대업 등은 영업총비용 대비 감가상각비 비중이 30% 이상 나타났고, 자동차제조업, 의복제조업, 음식료품도소매업 등 대부분의 산업은 영업총비용 대비 감가상각비 비중이 5% 미만인 것으로 나타났다.

경상연구개발비율 분석결과 항공기·우주선 및 부품제조업, 영상기기제조업은 경상연구개발비율이 5% 이상 나타났고, 대부분의 도소매, 금융, 운송산업은 0.1% 이하로 나타났다.

영업이익율 분석결과 담배제조업, 유리제품제조업, 비철금속광업은 매출액 대비 영업이익 비중이 30% 이상 나타났고, 상품종합도매업, 연료소매업, 인력공급업 등은 매출액 대비 영업이익 비중이 3% 이하로 나타났다.

종사자 1인당 매출액은 석유정제품제조업, 가스제조 및 배관공급업 등은 종사자 1인당 매출액이 10억원 이상으로 나타났고, 음식점업, 주점업 등은 종사자 1인당 매출액이 1억원 미만으로 나타났다.

1기업 다사업체의 사업실적 관련 주요한 조사항목의 지표를 분석한 결과 노동장비율과 주요한 사업실적 항목인 재료비율, 인건비율, 감가상각비율, 경상연구개발비율, 영업이익률, 종사자 1인당 매출액은 업종별로 큰 차이가 있는 것으로 보인다. 이러한 차이는 업종마다 고유한 사업방식이 존재하고 이러한 사업방식이 사업실적구조에 반영되기 때문이라고 판단된다. 경제총조사 관점에서 중요한 점은 만약 동일한 기업이 여러 다른 업종을 겸업할 경우 사업실적 결측치 처리시 업종을 반드시 고려한 처리방법이 필요할 것으로 판단된다.

5. 업종별 사업실적 구조 동일성 분석

본 연구에서는 1기업 다사업체의 사업실적 관련 주요한 조사항목 구조가 업종별로 동일한지 여부를 분석하고자 한다. 1기업 다사업체의 사업실적 관련 주요한 조사항목

구조가 업종별로 동일한지 여부 또는 차이가 있는지 여부는 실험계획법에 의한 분산분석으로 하고자 한다.

실험계획법에 의한 분산분석 중 구체적으로는 일원배치분산분석을 사용하고 각 업종별로 짝을 지워 비교하기 위해서 Tukey에 의한 다중비교방법을 사용하고자 한다.

귀무가설은 업종별로 주요한 사업실적 항목비율이 동일한지 여부로 다음과 같다.

$$u_1 = u_2 = \dots = u_n \text{ (모형 : } x_{ij} = u + u_i + \varepsilon_{ij} \text{)}$$

일원배치분산분석에서 검정통계량은 F 통계량을 사용하며 Tukey에 의한 다중비교방법은 두 처리평균의 차를 이용한 HSD검정법¹¹⁾을 사용한다.

본 분석결과 종사자 1인당 매출액, 재료비율, 인건비율, 감가상각비율은 유의수준 5%하에서 대분류업종별로 대부분 유의적인 차이가 있는 것으로 나타났다.(세부내용 : <부록> 참조)

본 분석결과 주요한 사업실적인 종사자 1인당 매출액, 재료비율, 인건비율, 감가상각비율은 통계적으로 볼 때 유의한 차이가 있으므로 동일 기업체 내에 각각 다른 업종을 운영하는 사업체가 존재할 경우 결측치 대체시 동일한 보조지표를 이용하여 배분하는 것은 사업실적 구조를 왜곡시킬 것으로 판단된다.

제5절 1기업 다사업체 사업실적 결측항목 대체기법 연구

1. 1기업 다사업체 유형분류

본 연구에서는 1기업 다사업체가 영위하는 산업활동의 종류는 매우 다양하고 산업활동의 종류마다 사업실적구조가 다르므로 1기업 다사업체에서 사업실적에 결측항목이 발생하였을 경우 일률적인 대체방법이 맞지 않을 수 있으므로 1기업 다사업체의 산업활동을 유형별로 분류한 후 이에 맞는 대체기법을 개발하고자 한다.

1기업 다사업체 유형분류는 「제3절 1기업 다사업체 현황분석」의 「3. 업종별 분포」에서 분류한 산업활동 유형을 사용하고자 한다. 산업활동 유형분류는 각 대분류별로 분류하되 결측항목 대체기법이 목적이므로 엄밀한 유형분류가 아니라 근사적으로 분류한다.

<표 1-12>에 근사적으로 적용한 1기업 다사업체 유형분류결과는 다음과 같다

11) 장석환저, 실험계획과 응용(2002년, 97P), 교우사



〈표 1-12〉 1기업 다사업체 유형분류

대분류 코드	대분류명	구성비가 큰 업종	영위된 업종수	유형분류
A	농림어업	농림어업 19%, 도소매업 16%, 금융 및 보험업 47%	12	수직적 결합
B	광업	광업 38%, 제조업 26%, 도소매업 11%	8	수직적 결합
C	제조업	제조업 38%, 도소매업 31%	11	수직적 결합
D	전기수도사업	농림어업 11%, 전기 등 및 수도사업 36%, 운수업 25%	13	지리적 동종산업활동* +이종산업활동
E	하수환경복원	환경복원업 45%	12	지리적 동종산업활동
F	건설업	건설업 46%	12	지리적 동종산업활동
G	도소매업	도소매업 60%	12	지리적 동종산업활동
H	운수업	도소매업 31%, 운수업 24%, 금융 및 보험업 16%	15	수평적 결합
I	숙박음식점업	도소매업 18%, 숙박 및 음식점업 30%, 금융 및 보험업 18%	16	수평적 결합
J	출판정보	도소매업 17%, 정보서비스업 21%, 금융 및 보험업 24%, 교육서비스업 18%	12	수평적 +수직적 결합
K	금융보험업	도소매업 11%, 금융 및 보험업 83%	7	지리적 동종산업활동
L	부동산임대업	도소매업 18%, 금융 및 보험업 18%, 부동산 및 임대업 29%	15	수평적 결합
M	전문과학	도소매업 25%, 금융 및 보험업 21%, 전문서비스업 20%	15	수평적 결합 (회사본부 +연구개발업 등)
N	사업시설관리	도소매업 21%, 금융 및 보험업 28%, 시설관리업 15%	14	수평적 결합
O	공공행정	전문서비스업 36%, 공공행정 27%	12	지리적 동종산업활동
P	교육서비스	도소매업 13%, 금융 및 보험업 32%, 교육서비스업 21%, 협회 등 개인서비스업 12%	15	수평적 결합
Q	보건사회복지	금융 및 보험업 12%, 교육서비스업 10%, 보건 및 사회복지업 37%	13	수평적 결합
R	예술여가관련	도소매업 14%, 금융 및 보험업 17%, 예술 등 여가관련산업 11%, 교육서비스업 14%	16	수평적 결합
S	협회 및 개인서비스업	도소매업 20%, 금융 및 보험업 12%, 협회 등 개인서비스업 35%	16	수평적 + 지리적 동종산업활동

* 여기에서 지리적 동종 산업활동이란 서로 다른 지역에서 같은 업종을 영위하는 산업활동을 말한다.

1기업 다사업체 유형분류결과는 다음과 같이 정리할 수 있다.

- ① 1 요소 : 수직적 결합기업
- ② 2 요소 : 동종업종을 겸업하는 수평적 결합기업
- ③ 3 요소 : 이종업종을 겸업하는 수평적 결합기업
- ④ 4 요소 : 회사본부, 연구개발업 등 보조기관을 포함한 기업

2. 1기업 다사업체 주요 유형별 결측항목 처리

가. 수직적 결합기업 결측항목 처리

본 연구에서는 보통 상이한 기업에서 수행되는 생산단계별 생산활동이 동일 기업 내 상이한 부문에서 연속적으로 이루어지는 것으로 한 단계의 산출물은 다음 단계의 투입물이 되며 마지막 단계의 산출물만이 시장에서 판매되는 수직적 결합기업에서 결측항목이 발생할 경우 처리방법을 연구하고자 한다. 연구방법은 사례를 들어 설명한다.

예를 들면 주식회사 ○○○피의 2010년 사업실적은 매출총액 1,004억원, 제조원가 771억원, 판매비 141억원, 비용총액 912억원 (재료비 725억원, 기타비용 187억원), 영업이익 92억원이며 자사제품을 모두 직영점에서 판매할 때 사업체에서 결측항목이 발생할 경우 처리방법을 연구하고자 한다.

〈표 1-13〉 수직적 결합기업 결측항목 사례

지역명	사업체명	산업분류	종사자	매출총액	비용총액
경기도	(주)000피	29294	71	?	771억원
경기도	(주)000피 2공장	24199	88		
부산	(주)000피 부산지사	29294	41	1004억원	141억원
대구	(주)000피 대구지점	46539	6		
서울	(주)000피 서울점	46721	5		

사례에서 제조업군과 소매업군에서 결측항목 대체 1안을 모색하면 우선 출하가격상정 후 단위당 원가에 대한 영업이익 기여분을 균등하게 하는 것으로 출하가격을 결정할 수 있다. 이 때는 소매업군의 비용이 달라지는데 해당 제조업군에서의 출하가격은 소매업군에서 매출원가로 비용 처리화되기 때문이다. 이를 표로 정리하면 다음과 같다.

〈표1-14〉 수직적 결합기업 결측항목 대체 1안

지역명	사업체명	산업분류	종사자	매출총액	비용총액
경기도	(주)000피	29294	71	출하가격	771억원
경기도	(주)000피 2공장	24199	88		
부산	(주)000피 부산지사	29294	41	1004억원	출하가격+ 141억원
대구	(주)000피 대구지점	46539	6		
서울	(주)000피 서울점	46721	5		

* 출하가격은 매출원가에 해당(출하가격 : 771+92*771/912=849억원)



결측항목 대체 1안은 사업체별 산업활동을 측정하는 사업체 통계와 회계이론에 부합하고 매출액이 직영점에서 발생한 사실을 정확히 반영한다는 장점이 있다.

다음으로 모색할 수 있는 결측항목 대체 2안은 종사자수에 의한 비례배분이다. 이를 표로 정리하면 다음과 같다.

〈표 1-15〉 수직적 결합기업 결측항목 대체 2안

지역명	사업체명	산업분류	종사자	매출총액	비용총액
경기도	(주)000피	29294	71	952억원	771억원
경기도	(주)000피 2공장	24199	88		
부산	(주)000피 부산지사	29294	41	52억원	141억원
대구	(주)000피 대구지점	46539	6		
서울	(주)000피 서울점	46721	5		

결측항목 대체 2안은 사업체실적의 합이 기업실적에 부합하나 매출액이 직영점에서 발생한 사실과 매출원가를 계상하지 못한다는 점에서 업종별 산업활동의 결과를 왜곡시킨다.

따라서 수직적 결합기업 결측항목 대체 시에 종사자수로 안분하는 방안은 매출액이 도소매단계에서 발생했음에도 불구하고 과소평가하는 오류가 있으므로 출하가격 상정 후 단위당 원가에 대한 영업이익 기여분을 균등하게 하는 것으로 출하가격을 결정하는 1안이 타당한 것으로 판단된다.

나. 동종업종을 겸업하는 수평적 결합기업 결측항목 처리

본 연구에서는 한 개 기업이 같은 업종을 여러 지역에서 영위하는 동종사업체를 겸업하는 수평적 결합기업에서 결측항목이 발생할 경우 처리방법을 연구하고자 한다.

예를 들면 주식회사 000의 2010년 사업실적은 매출총액 1,000억원, 비용총액 900억원(재료비 700억원, 인건비 100억원, 기타비용 100억원)이며 각각의 종사자수가 2명, 6명인 동일업종 사업체를 겸업하는데, 해당사업체에서 결측항목이 발생할 경우 처리방법을 연구하고자 한다.

〈표 1-16〉 동종업종 수평적 결합기업 결측항목 사례

지역명	사업체명	업종	종사자	매출총액	비용총액	재료비	인건비	기타비용
대구	000대구점	46539	2	?	?	?	?	?
서울	000서울점	46539	6	?	?	?	?	?

사례에서 동종사업체를 겸업하는 수평적 결합기업의 결측항목 대체 1안을 모색하면 사업실적을 잘 설명하는 보조변수를 이용한 단순회귀대체(예 : 종사자수에 의한 비례대체)를 생각할 수 있다. 이를 표로 정리하면 다음과 같다.

〈표 1-17〉 동종업종 수평적 결합기업 결측항목 대체 1안

지역명	사업체명	업종	종사자	매출총액	비용총액	재료비	인건비	기타비용
대구	○○○대구점	46539	2	250	225	175	25	25
서울	○○○서울점	46539	6	750	675	525	75	75

결측항목 대체 1안은 적용이 간편하며 각 사업체가 동일업종이므로 유사한 사업실적 구조를 갖고 있는 사실과 부합하며 보조지표로 자료입수가 용이한 행정자료 매출액이나 종사자수를 이용할 수 있다는 장점이 있다.

다음으로 모색할 수 있는 결측항목 대체 2안은 대체군에 의한 대체이다. 대체군에 의한 대체는 대체군을 설정한 변수의 선택에 따라 지역별 편차 등을 반영할 수 있으나 대체군을 찾기가 어려우며 사업체실적의 합이 기업실적과 차이가 발생할 수 있다는 단점이 있다.

정리하면, 만약 특정업종이 동일한 조건인데도 지역별 편차가 아주 심해 이를 반영해야만 하는 상황이 아니라면 동종사업체를 겸업하는 수평적 결합기업의 결측항목 대체 시에는 적용이 간편하며 적용 후에도 실제 사업실적 구조와 큰 차이가 없는 보조변수를 이용한 단순회귀대체가 타당한 것으로 보여진다. 보통 보조지표로 종사자수를 이용하지만 행정자료 매출액도 이용가능하다고 판단된다. 각 개별비용은 매출액과 연동되는 변동비, 준고정비용(인건비), 고정비용으로 나눌 때 변동비는 행정자료 매출액, 준고정비용(인건비)은 종사자수를 사용하면 더 바람직할 것으로 판단된다.

다. 이종업종을 겸업하는 수평적 결합기업 결측항목 처리

본 연구에서는 한 개 기업이 사업실적구조가 다른 업종을 여러 지역에서 영위하는 이종사업체를 겸업하는 수평적 결합기업에서 결측항목이 발생할 경우 처리방법을 연구하고자 한다.

예를 들면 주식회사 ○○○의 2010년 사업실적은 매출총액 30억원, 급여액 8억원, 감가상각비 3천만원, 기타비용 20억원이며 각각의 종사자수가 23명, 21명인 2개의 다른 업종 사업체를 겸업하는데, 해당 사업체에서 결측항목이 발생할 경우 처리방법을



연구하고자 한다. 이를 표로 정리하면 다음과 같다.

〈표 1-18〉 이종업종 수평적 결합기업 결측항목 사례

지역	사업체명칭	업종	업종명칭	종사자수	매출총액	급여액	감가상각비	재료비 등 기타비용
3119259	(주) 000수지점	56114	서양식음식점업	23
1103053	(주) 000서울점	56220	비알콜음료점업	21

사례에서 이종사업체를 겸업하는 수평적 결합기업의 결측항목 대체 1안을 모색하면 대체군을 이용한 비율대체 후 기업실적과의 차액은 영업권으로 간주하여 사업실적 금액비율로 보정(비율대체 시 보조지표로 매출액이 이상적이나 여기는 차선책으로 종사자수 이용)을 생각할 수 있다. 우선 대체군을 설정한다. 대체군은 완전하게 조사되어야 하는 자료이어야 하므로 단독사업체에서 설정하되 업종·지역·종사자규모를 고려하였다. 이를 표로 정리하면 다음과 같다.

〈표 1-19〉 대체군 설정

(단위: 백만원)

지역	업종	종사자수 규모	사업체수	매출액/ 종사자수	급여액/ 종사자수	감가상각비/ 종사자수	재료비 등 기타비용/ 종사자수
경기도	56114	20~49	6	69	19	1	45
서울	56220	20~49	2	46	12	0.1	28

다음으로 대체군에 의한 비율대체를 한다. 이를 표로 정리하면 다음과 같다.

〈표 1-20〉 대체군에 의한 비율대체

(단위: 백만원)

지역	사업체명칭	업종	종사자수	매출총액	급여액	감가상각비	재료비 등 기타비용
3119259	(주) 000수지점	56114	23	1,587	437	23	1,035
1103053	(주) 000서울점	56220	21	966	252	2	588

최종적으로 사업실적 금액비율로 보정하여 기업실적과 일치시킨다. 이를 표로 정리하면 다음과 같다.

〈표 1-21〉 최종대체(영업권¹²) 조정

(단위: 백만원)

지역	사업체명칭	업종	종사자수	매출총액	급여액	감가상각비	재료비 등 기타비용
3119259	(주) 000수지점	56114	23	1,865	507	27	1,275
1103053	(주) 000서울점	56220	21	1,135	293	3	725

이중사업체를 겸업하는 수평적 결합기업의 결측항목 대체 1안은 적용이 간편하고 사업실적구조가 다른 점을 반영할 수 있다는 장점이 있다. 다만 대체군관리가 중요하다.

다음으로 모색할 수 있는 결측항목 대체 2안은 보조변수에 의한 단순회귀대체(여기서는 종사자수를 활용)이다. 이를 표로 정리하면 다음과 같다.

〈표 1-22〉 종사자수에 의한 단순회귀대체

(단위: 백만원)

지역	사업체명칭	업종	종사자수	매출총액	급여액	감가상각비	재료비 등 기타비용
3119259	(주) 000수지점	56114	23	1,568	418	16	1,464
1103053	(주) 000서울점	56220	21	1,432	382	14	1,336

이중사업체를 겸업하는 수평적 결합기업의 결측항목 대체 2안은 적용이 간편하나 업종별로 사업실적구조가 다름에도 불구하고 모두 동일해진다는 단점이 있다.

다음으로 모색할 수 있는 결측항목 대체 3안은 보조변수에 의한 회귀대체를 하되 다른 영업활동으로 인한 사업실적 구조차이는 더미변수를 사용해 다른 회귀모형을 적용하여 회귀대체하는 방법을 생각할 수 있으나 업종이 매우 다양하여 적용이 복잡하고 식이 갖는 의미를 정확히 이해하기 어려운 점에 문제가 있다.

따라서 이중사업체를 겸업하는 수평적 결합기업의 결측항목 대체 시에는 적용이

12) 원래 영업권은 기업의 다른 자산과 개별적으로 식별하여 별도로 인식하는 것이 불가능하지만 미래 경제적 효익을 발생시키는 자산을 의미한다(송인만·윤순석·최관저, K-IFRS 중급재무회계(2012, 411P), 신영사). 다만 여기서는 영업권을 특정기업의 해당 산업평균과의 차이부분을 의미하는 것으로 사용한다.



간편하며 사업실적구조를 반영할 수 있는 대체군을 이용한 비율대체 후 기업실적과의 차액은 영업권으로 간주하여 사업실적 금액비율로 보정하는 방법이 가장 타당한 것으로 판단된다.

라. 회사본부 등 보조단위 결측항목 처리

본 연구에서는 기업의 주활동 및 부차적 활동을 지원하는 단위로 기업의 경영효율을 높여 주지만 시장에서 거래될 수 있는 재화 및 서비스를 만들지는 못하는 회사본부 등 보조단위에서 결측항목이 발생할 경우 처리방법을 연구하고자 한다.

예를 들면 주식회사 ○○○의 2010년 사업실적은 매출총액 100억원(직영판매점), 제조원가 70억원(제조공장), 관리비 3억원(회사본부), 판매비 15억원(직영판매점), 연구비 1억원(연구소), 지원비 1억원(사업지원업체)일 때 사업수익조사에 결측항목이 발생할 경우 처리방법을 연구하고자 한다. 이를 표로 정리하면 다음과 같다.

〈표 1-23〉 회사본부 등 보조단위 사업수익 결측항목 사례

(단위: 억원)

	회사본부	제조공장	직영판매점	연구소	사업지원업체	합계
비용	3	70	15	1	1	90
수익	?	?	100	?	?	100

사례에서 회사본부 등 보조단위 사업수익 결측항목 대체 1안을 모색하면 회사본부 등 보조기관은 비용총액을 수익으로 인식하되 해당 금액을 실산업활동을 하는 사업체의 비용에서 추가하는 방법을 생각할 수 있다. 이를 표로 정리하면 다음과 같다.

〈표 1-24〉 회사본부 등 보조단위 사업수익 결측항목 대체 1안

(단위: 억원)

	회사본부	제조공장	직영판매점	연구소	사업지원업체	합계
비용	3	74(70+4)	98(97+1)	1	1	177
수익	3	82	100	1	1	187

결측항목 대체 1안은 보조기관의 사업체규모를 고려할 수 있다는 점과 공식통계(국민소득통계)와 평가방법을 일치¹³⁾시키되 부가가치의 과대평가를 방지할 수 있다는 장점이 있다.

13) 한국은행 2008 국민계정체계(2010, 248P) 참조

사례에서 회사본부 등 보조단위 사업수익 결측항목 대체 2안을 모색하면 회사본부 등 보조기관은 비용총액을 수익으로 인식하는 방법을 들 수 있다. 이를 표로 정리하면 다음과 같다.

〈표 1-25〉 회사본부 등 보조단위 사업수익 결측항목 대체 2안

(단위: 억원)

	회사본부	제조공장	직영판매점	연구소	사업지원업체	합계
비용	3	70	97	1	1	172
수익	3	82	100	1	1	187

결측항목 대체 2안은 보조기관의 사업체규모를 고려할 수 있다는 장점이 있으나 산하사업체의 부가가치 합이 기업의 부가가치를 초과하여 과다 계상된다는 단점이 있다.

사례에서 회사본부 등 보조단위 사업수익 결측항목 대체 3안을 모색하면 회사본부 등 보조기관의 사업수익을 “0”으로 처리하거나 조사하지 않는 방법을 생각할 수 있다. 해당 안은 보조기관의 사업수익은 실제 “0”이며 적용이 매우 쉽다는 데 근거한 것이다. 다만 사업체규모를 평가할 수 없다는 단점이 있다.

따라서 회사본부 등 보조단위 사업수익 결측항목 대체시에는 비용총액을 수익으로 인식하되 해당 금액을 실산업활동을 하는 사업체의 비용에서 추가하는 방법이 타당한 것으로 판단된다. 다만 비용에서 추가할 시에는 보정작업이 필요하므로 작업에는 어느 정도 어려움이 예상된다.

3. 특수한 경우의 결측항목 처리

가. 비영리 조사단위 결측항목 처리

본 연구에서는 국가기관, 비영리단체 등 비영리성을 갖는 사업체에서 결측항목이 발생할 경우 처리방법을 연구하고자 한다.

예를 들면 통계청의 예산편성액은 1,000억원이고 예산집행액은 900억원, oo협회의 지원금 등은 1,000억원이고 집행액은 900억원일 때 사업실적에서 결측항목이 발생할 경우 처리방법을 연구하고자 한다. 이를 표로 정리하면 다음과 같다.



〈표 1-26〉 비영리 조사단위 결측항목 사례

(단위: 억원)

	통계청	oo협회
집행액	900	900
편성액 등	1,000	1,000

사례에서 비영리 조사단위 결측항목 대체 1안을 모색하면 국가기관은 예산 집행액을 수익으로 하며 비영리단체는 지원금 등을 수익으로 인식하는 방법을 들 수 있다. 이를 표로 정리하면 다음과 같다.

〈표 1-27〉 비영리 조사단위 결측항목 대체 1안

(단위: 억원)

	통계청	oo협회
비 용	900	900
수 익	900	1,000

결측항목 대체 1안은 국가기관은 비영리성이 강한 점과 공식통계의 평가방법¹⁴⁾과 일치한다는 점을 반영하고 비영리단체는 실제 산업활동을 반영한다는 장점을 가지고 있다.

사례에서 비영리 조사단위 결측항목 대체 2안을 모색하면 국가기관은 예산 편성액, 비영리단체는 지원금 등을 수익으로 인식하는 방법을 들 수 있다. 이를 표로 정리하면 다음과 같다.

〈표 1-28〉 비영리 조사단위 결측항목 대체 2안

(단위: 억원)

	통계청	oo협회
비 용	900	900
수 익	1,000	1,000

결측항목 대체 2안은 국가기관과 비영리단체는 비영리 조사단위임에도 불구하고 영업이익이 존재한다는 단점이 있다.

사례에서 비영리 조사단위 결측항목 대체 3안을 모색하면 국가기관과 비영리단체 모두 집행액으로 수익을 인식하는 방법을 들 수 있다. 이를 표로 정리하면 다음과 같다.

14) 한국은행 2008 국민계정체계(2010, 288P) 참조

〈표 1-29〉 비영리 조사단위 결측항목 대체 3안

(단위 : 억원)

	통계청	00협회
비 용	900	900
수 익	900	900

결측항목 대체 3안은 비영리 조사단위는 모두 영업이익이 “0”라는 장점을 가지고 있다. 다만 국가기관 이외에 비영리 조사단위의 산업활동을 정확히 측정하지 못한다는 단점을 가지고 있다.

따라서 비영리 조사단위의 결측항목 대체 시에는 국가기관은 예산 집행액을 수익으로 하며 비영리단체는 지원금 등을 수익으로 인식하는 방법이 타당한 것으로 판단된다.

나. 비경상항목 결측치 처리

본 연구에서는 외주가공비와 같이 특정사업체에서 발생할 수도 있고 안 할 수도 있는 항목(외주가공비, 광고선전비, 연구개발비 등)에서 결측치가 발생할 경우 처리방법을 연구하고자 한다.

예를 들면 주식회사 000의 2010년 사업실적은 매출총액 100억원, 외주가공비 10억원, 기타비용 80억원이며 3개의 동일 업종 사업체를 다른 지역에서 영위할 경우(000서울점, 000대구점만 외주가공비가 있는 경우) 처리방법을 연구하고자 한다. 이를 표로 정리하면 다음과 같다.

〈표 1-30〉 비경상항목 결측치 사례

(단위: 억원)

사업체명	종사자수	매출액	외주가공비	기타영업비용
㈜000서울점	1	.	.	.
㈜000대구점	2	.	.	.
㈜000대전점	3	.	.	.

사례에서 비경상항목 결측치 대체 1안을 모색하면 비경상항목은 사업체별 존재유무를 확인한 후 회귀대체(000 서울점, 000 대구점만 외주가공비가 있는 경우로 확인된 경우)하는 방법을 들 수 있다. 이를 표로 정리하면 다음과 같다.



〈표 1-31〉 비경상항목 결측치 대체 1안

(단위: 억원)

사업체명	종사자수	매출액	외주가공비	기타영업비용
(주)○○○서울점	1	17	3	13
(주)○○○대구점	2	33	7	27
(주)○○○대전점	3	50		40

결측치 대체 1안은 비경상항목 결측치 처리로 인한 자료 왜곡을 최대한 방지한다는 장점을 가지고 있다.

사례에서 비경상항목 결측치 대체 2안을 모색하면 보조변수에 의한 회귀대체하는 방법을 들 수 있다. 이를 표로 정리하면 다음과 같다.

〈표 1-32〉 비경상항목 결측치 대체 2안

(단위: 억원)

사업체명	종사자수	매출액	외주가공비	기타영업비용
(주)○○○서울점	1	17	2	13
(주)○○○대구점	2	33	3	27
(주)○○○대전점	3	50	5	40

결측치 대체 2안은 적용이 간편하나 실제 외주가공비가 없음에도 불구하고 가장 많은 금액이 배분될 수 있는 등 자료왜곡이 심하다는 단점을 가지고 있다.

따라서 비경상항목 결측치 대체 시에는 비경상항목은 사업체별 존재유무를 확인한 후 회귀대체하는 방안이 타당한 것으로 판단된다.

다. 서비스산업 결측항목 처리

본 연구에서는 서비스산업 중 서비스를 여러 사업체에서 합동적으로 제공하는 산업(예 : 전기업, 통신업, 운송업 등)에서 결측항목이 발생할 경우 처리방법을 연구하고자 한다.

예를 들면 통신서비스를 제공하는 주식회사 ○○○의 2010년 사업실적은 매출총액 100억원, 비용총액 70억원이며 5개의 동일 업종 사업체를 다른 지역에서 영위할 경우 매출액 처리방법을 연구하고자 한다. 이를 표로 정리하면 다음과 같다.

〈표 1-33〉 서비스산업 결측항목 사례

(단위: 억원)

사업체명	종사자수	매출액	비용총액
가업유치장	1	·	10
기지국	2	·	15
네트워크관리	3	·	25
기지국	1	·	10
기지국	1	·	10

사례에서 서비스산업 결측항목 대체 1안을 모색하면 비용총액이나 종사자수 비례로 매출액을 배분하는 방법을 들 수 있다. 이를 표로 정리하면 다음과 같다.

〈표 1-34〉 서비스산업 결측항목 대체 1안

(단위: 억원)

사업체명	종사자수	매출액	비용총액
가업유치장	1	14	10
기지국	2	21	15
네트워크관리	3	35	25
기지국	1	15	10
기지국	1	15	10

무응답대체 1안은 적용이 간편하고 기업체통계와 일치하며 특히 서비스업종의 사업체는 대부분 동일업종으로 분류되므로 이용자의 혼동을 방지한다는 장점을 가지고 있다.

사례에서 서비스산업 결측항목 대체 2안을 모색하면 정보량에 따라 원가추적을 하여 배분하는 방법을 들 수 있다. 그러나 해당 안은 이론적으로 부합하나 정보의 유통흐름이 대단히 복잡하여 계산이 불가능하다는 단점을 가지고 있다.

사례에서 서비스산업 결측항목 대체 3안을 모색하면 사업체단위로 조사하지 않는 방법을 들 수 있다. 그러나 해당 안은 기업의 응답부담을 완화할 수 있으나 사업체 통계생산이 어려운 단점을 가지고 있다.

따라서 사업체통계생산을 목적으로 하는 경우에는 적용이 간편하고 기업체통계와 일치시킬 수 있는 비용총액이나 종사자수 비례로 매출총액을 배분하는 방안이 타당한 것으로 판단된다.



제6절 결론 및 제언

1. 요약

본 연구에서는 1기업 다사업체 사업실적의 분포와 수준, 매출액과 비용의 특성 및 이들 간의 관계, 기타 1기업 다사업체의 여러 가지 특성들을 연구하였다. 그리고 이를 기반으로 1기업 다사업체 유형별로 구분하여 여러 대체기법 중 합리적인 대체기법들을 연구하였다.

이를 통하여 다음과 같은 점을 얻을 수 있었다.

- 1기업 다사업체는 사업체수로는 전체산업의 5%를 차지하나 매출액 기준으로는 전체의 63%를 차지하므로 경제총조사 결과의 주요한 양적지표가 매출액임을 감안할 때 1기업 다사업체의 조사관리와 자료처리는 매우 중요하다.
- 1기업 다사업체 유형은 ① 수직적 결합기업, ② 수평적 결합기업(같은 업종, 다른 업종), ③ 보조기관을 포함한 기업으로 분류할 수 있고 이를 감안한 자료처리가 필요하다
- 기업체 분포를 보면 10개 이상 사업체를 거느린 기업체 수가 5% 이하이지만 이들의 조사관리나 자료처리는 매우 어려울 것으로 예상되므로 이에 대한 고려가 필요하다.
- 결측항목 발생시 가장 좋은 보조지표 개발을 목적으로 사업실적관련 조사항목을 분석한 결과 변동항목에 대해서는 매출액, 준고정항목에 대해서는 종사자수, 고정항목에 대해서는 차선택으로 매출액을 상정할 수 있다.
- 상위 3개 기업이 산업 전체 매출액의 50% 이상을 차지하는 업종은 이들 3개 기업이 해당 산업 전체를 대표한다고 할 수 있고 해당산업에서 유사한 기업을 찾기가 어려우므로 본사 조사가 매우 중요하며 결측항목 발생 시 대체기법 적용에 세심한 주의가 필요하다
- 사업실적 항목인 재료비율, 인건비율, 감가상각비율, 종사자 1인당 매출액은 대부분 통계적으로 업종별 차이가 있으므로 결측항목 대체 시 1개 기업 내에 다른 업종의 사업체가 있을 경우 이들 사업체에 대하여 동일한 보조지표를 이용하여 배분하는 것은 사업실적 구조를 왜곡하는 것으로 보인다.
- 1기업 다사업체의 결측항목 대체기법 개발 시 기업 내 보조기관을 별도로 고려하는 것이 필요하다.
- 수직적 결합기업 결측항목 처리시에는 출하가격 상정 후 단위당 원가에 대한 영업이익 기여분을 고려하여 출하가격을 결정하는 방안이 타당하다고 판단된다.

- 동종 겸업기업 결측항목 처리 시에는 적용이 간편하며 실제와 큰 차이가 없고 사업실적을 잘 설명하는 보조변수를 이용하여 회귀대체하는 방안이 타당하다고 판단된다.
- 이종 겸업기업 결측항목 처리 시에는 적용이 비교적 간편하며 사업실적 구조를 반영할 수 있는 대체군에 의한 비열대체가 타당하다고 판단된다.
- 회사본부 등 보조단위 결측항목 처리 시에는 사업체 규모를 고려하고 공식통계의 평가방법과 일치하는 비용총액으로 수익을 계상하되 실산업활동을 하는 사업체의 비용에서 추가하는 방안이 타당하다고 판단된다.
- 비영리 조사단위 결측항목 처리 시에는 국가기관은 예산 집행액을 수익으로 하며 비영리단체는 지원금을 수익으로 하는 방안이 타당하다고 판단된다.
- 비경상항목 결측치 처리 시에는 비경상항목 결측치 처리로 인한 왜곡을 최대한 방지하기 위해 비경상항목 존재유무를 확인한 후 회귀대체하는 방안이 타당하다고 판단된다.
- 서비스를 여러 사업체에서 합동적으로 제공하는 서비스산업 결측항목 처리 시에는 적용이 간편하고 기업체통계와 일치시킬 수 있는 비용총액이나 종사자수 비례로 매출액을 배분하는 방안이 타당하다고 판단된다.

2. 결론

본 연구는 우리나라 전 산업을 포괄하는 경제총조사의 1기업 다사업체 분야에서 결측항목 대체기법을 본격적으로 처음 연구한 것으로 이전의 선례를 찾아보기 어렵다. 따라서 본 연구의 많은 부분들에 있어서 부족한 점이 있을 것으로 판단되며 이러한 점에 대하여 향후 보완의 가능성이 열려 있다고 판단된다.

그럼에도 불구하고 본 연구에서 제시된 사업실적항목 특성별 시사점들과 결측항목 대체기법들은 차기 경제총조사시 조사관리나 자료처리 등에 많은 도움이 될 것으로 판단된다.

따라서 본 연구에서 제시된 여러 가지 시사점들을 조사측면에서 살펴보면, 지침서에 수록하는 등 현장조사에서 유용하게 사용하기 위해서는 실제 업무를 담당하고 있는 직원과의 유기적인 협조가 필요한 것으로 보인다.



<부 록>

□ 종사자 1인당 매출액 분석결과 현황

대분류 코드	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
A	-	X	X	O	X	X	X	O	O	X	O	O	O	O	X	O	O	O	O
B	X	-	X	O	X	X	X	O	O	X	X	O	O	O	X	O	O	O	O
C	X	X	-	O	X	X	O	O	O	X	O	O	O	O	X	O	O	O	O
D	O	O	O	-	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
E	X	X	X	O	-	X	O	X	O	X	O	X	X	O	X	O	O	X	O
F	X	X	X	O	X	-	O	O	O	X	O	O	O	O	X	O	O	O	O
G	X	X	O	O	O	O	-	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	O	O
H	O	O	O	O	X	O	O	-	O	O	O	X	X	O	X	O	O	X	O
I	O	O	O	O	O	O	O	O	-	O	O	O	O	X	X	X	X	O	X
J	X	X	X	O	X	X	O	O	O	-	O	O	O	O	X	O	O	X	O
K	O	X	O	O	O	O	O	O	O	O	-	O	O	O	X	O	O	O	O
L	O	O	O	O	X	O	O	X	O	O	O	-	X	X	X	X	O	X	O
M	O	O	O	O	X	O	O	X	O	O	O	X	-	O	X	O	O	X	O
N	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	X	O	-	X	X	O	X	X
O	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X
P	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	X	O	X	X	-	O	X	O
Q	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	O	O	O	X	O	-	O	X
R	O	O	O	O	X	O	O	X	O	X	O	X	X	X	X	X	O	-	O
S	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	O	O	X	X	O	X	O	-

* 부호는 다음과 같음 : -(해당 숫자가 없음), O(유의적인 차이가 있음), X(유의적인 차이가 없음)

□ 재료비율 분석결과 현황

대분류 코드	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
A	-	O	O	O	X	O	O	X	O	X	O	O	O	O	O	O	O	O	X
B	O	-	O	X	O	O	O	O	X	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O
C	O	O	-	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
D	O	X	O	-	O	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
E	X	O	O	O	-	O	O	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O
F	O	O	O	X	O	-	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
G	O	O	O	O	O	O	-	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
H	X	O	O	O	X	O	O	-	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
I	O	X	O	O	O	O	O	O	-	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
J	X	O	O	O	O	O	O	O	O	-	O	O	O	O	O	O	O	O	X
K	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	-	O	O	O	O	O	O	O	O
L	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	-	O	X	X	O	O	O	O
M	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	-	O	X	O	X	O	O
N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	-	X	X	O	O	O
O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	-	X	X	O	O
P	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	-	O	O	O
Q	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	X	O	-	O	O
R	O	X	O	O	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	-	O
S	X	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	O	O	O	O	O	O	-

* 부호는 다음과 같음 : -(해당 숫자가 없음), O(유의적인 차이가 있음), X(유의적인 차이가 없음)



□ 인건비율 분석결과 현황

대분류 코드	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
A	-	O	O	X	O	O	X	O	O	O	X	O	O	O	O	O	O	O	O
B	O	-	X	O	O	X	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	O	O
C	O	X	-	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
D	X	O	O	-	O	O	X	O	O	O	X	O	O	O	O	O	O	O	O
E	O	O	O	O	-	O	O	O	X	O	O	O	O	O	X	O	O	O	O
F	O	X	O	O	O	-	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	O	O
G	X	O	O	X	O	O	-	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
H	O	O	O	O	O	O	O	-	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O
I	O	O	O	O	X	O	O	O	-	O	O	O	O	O	X	O	O	O	O
J	O	O	O	O	O	O	O	O	O	-	O	O	O	O	X	O	O	O	O
K	X	O	O	X	O	O	O	O	O	O	-	O	O	O	O	O	O	O	O
L	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	-	O	O	O	O	O	O	O
M	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	-	O	O	O	O	O	O
N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	-	O	O	O	O	O
O	O	X	O	O	X	X	O	O	X	X	O	O	O	O	-	O	O	O	O
P	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	-	O	O	O
Q	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	-	O	O
R	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	-	O
S	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	-

* 부호는 다음과 같음 : -(해당 숫자가 없음), O(유의적인 차이가 있음), X(유의적인 차이가 없음)

□ 감가상각비율 분석결과 현황

대분류 코드	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
A	-	O	O	O	O	X	X	O	O	O	X	O	O	O	X	O	X	O	X
B	O	-	O	O	X	O	O	O	X	X	O	O	O	O	O	O	O	X	O
C	O	O	-	O	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	O
D	O	O	O	-	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
E	O	X	X	O	-	O	O	O	X	O	O	O	X	O	O	X	O	X	O
F	X	O	O	O	O	-	O	O	O	O	X	O	O	O	X	O	X	O	X
G	X	O	O	O	O	O	-	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	O	O
H	O	O	O	O	O	O	O	-	O	O	O	O	O	X	O	O	O	O	O
I	O	X	O	O	X	O	O	O	-	O	O	O	X	O	O	O	O	X	O
J	O	X	O	O	O	O	O	O	O	-	O	O	O	O	O	O	O	O	O
K	X	O	O	O	O	X	O	O	O	O	-	O	O	O	X	O	X	O	X
L	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	-	O	O	O	O	O	O	O
M	O	O	O	O	X	O	O	O	X	O	O	O	-	O	O	O	O	O	O
N	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	O	O	O	-	O	O	O	O	O
O	X	O	O	O	O	X	X	O	O	O	X	O	O	O	-	O	X	O	X
P	O	O	X	O	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	-	O	O	O
Q	X	O	O	O	O	X	O	O	O	O	X	O	O	O	X	O	-	O	X
R	O	X	O	O	X	O	O	O	X	O	O	O	O	O	O	O	O	-	O
S	X	O	O	O	O	X	O	O	O	O	X	O	O	O	X	O	X	O	-

* 부호는 다음과 같음 : -(해당 숫자가 없음), O(유의적인 차이가 있음), X(유의적인 차이가 없음)



참고문헌

- 통계청(2011), 『2010년 기준 사업체조사 및 경제총조사 조사지침서』, 내부자료.
- 통계청(2010), 『2010년 기준 경제총조사 종합시행계획』, 내부자료.
- 저자(송인만, 윤석순, 최관) (2012), 『K-IFRS 중급재무회계』, 신영사.
- 통계청(2012), 『2010년 기준 경제총조사 평가보고서』, 내부자료.
- 저자(김재광외 4명) (2007), 『사업체대상 조사의 무응답대체기법 연구』, 연세대학교.
- 통계청(2013), 『경제총조사 본지사 사업실적 결측항목 대체기법 개발을 위한 자료수집 결과』, 내부자료.
- 한국은행(2010), 『2008 국민계정체계』.
- 한국개발연구원(2011), 『시장구조조사 최종보고서』.
- 한국은행(2010), 『2009년 기업경영분석』.
- 저자(장석환) (2002), 『실험계획과 응용』, 교우사.
- 저자(송주원, 안형진) (2009), 『무응답 자료처리 및 분석』, 통계교육원.