

머 리 말

우리청 통계연구과가 2004년 3월 15일자로 발족·출범한지 어언 9개월이 지났습니다. 채 1년이 지나지 않았습시다만, 그동안 통계연구과에서는 나름대로 통계발전을 위한 노력을 경주하여 왔 습니다.

이에 지난 9개월 동안 자체연구작업한 결과 중 12편을 모아 종합·수록한 보고서를 발간코자 합니다. 이외에도 통계연구과에 서는 6편의 자체연구결과를 단행본으로 발간하였으며 외부 전문 기관과 3개의 현안과제를 용역사업으로 추진하기도 하였습니다.

본 모음집은 통계연구과 출범 원년인 까닭에 연구한 결과에 다소 부족함이 있겠지만, 통계업무 발전을 위하여 많은 활용이 있기를 기대합니다.

통계연구과에서는 계속적으로 통계발전을 위하여 활용되는 연구 및 수요자중심의 연구에 보다 더 심혈을 기울이겠습니다. 앞으로도 지속적인 관심과 많은 성원 부탁드립니다.

2004년 12월

통계연구과장 최 봉 호

목 차

- 범위오차의 평가와 원인분석
 - 센서스의 오차
 - 센서스 범위오차의 종류
 - 총조사 범위오차의 평가, 1990-2000
 - 총조사 범위오차의 원인과 유형분석 : 사후조사 결과분석
 - 결론

- 서비스업의 가격변동요인을 제거한 불변금액통계 작성을 위한 디플레이터 연구
 - 검토배경
 - 검토내용
 - 외국의 사례
 - 시사점 및 개선과제

- 서비스업 현황과 통계 인프라 개선방안
 - 검토배경
 - 서비스업의 의의
 - 서비스업의 현황
 - 시사점 : 서비스업 통계 인프라 개선방안

- 수출과 설비투자의 관계 및 시사점
 - 최근 경제 및 수출동향
 - 수출과 설비투자의 상관관계 분석
 - 요약 및 정책적 시사점

- 외환위기 전·후의 소비패턴 변화 및 소비부진 원인분석
 - 분석 목적 및 배경
 - 소비패턴 변화
 - 소비부진의 원인
 - 시사점
- 유가충격이 경제에 미치는 영향
 - 세계 유가변동 현황
 - 유가상승의 원인
 - 유가상승의 경제적 파급효과
 - 대응방안
- 중국의 인구구조변화
 - 중국의 인구 현황 : 저출산, 고령화, 고이동
 - 중국의 인구전망
 - 중국의 인구구조 변화와 경제·사회과제
 - 한국 사회에 주는 시사점
- OECD 선행지수 방법을 이용한 지수작성 연구
 - 선행종합지수
 - OECD CLI(Composite Leading Indicators, 선행지수)
 - 활용방안
- 기타
 - 미국의 통계제도와 시사점
 - 외국인에 대한 마이크로데이터 제공 검토
 - 유럽15개국의 통계활동 및 시사점
 - 응답부담축정을 위한 기초연구
 - 2004년도 통계연구과 연구결과 목록

범위오차의 평가와 원인분석

2004년 12월

작성자 : 통계청 통계연구과 이 지 연
Tel. (042)481-2569
(jylee@nso.go.kr)

主 要 內 容

- 본연구의 목적은 지난 총조사에서 발생해온 범위오차의 수준을 평가해 보고, 2000년 총조사 사후조사 결과를 이용하여 범위오차 발생의 원인과 유형을 개인, 가구, 조사원의 특성차원에서 분석하는 것임
- 범위오차는 누락과 조사오차로 구성되며, 조사오차는 다시 중복과 착오에 의한 조사로 세분되는데, 현행 총조사 사후조사방식을 통해서도 중복측정이 불가능함
- 총조사 (1990-2000)의 범위오차 평가결과 범위오차는 최근에 오면서 점차로 안정화되고 있지만, 20-35세 연령층과 이들의 자녀 세대인 5세 이하 연령층은 지속적으로 누락되고 있는 계층임
- 2000년 총조사 사후조사를 로지스틱 회귀분석한 결과 조사착오를 일으킬 확률은 개인의 특성 변수들과 관계가 깊다면, 누락은 주로 가구차원에서 발생할 확률이 높았으며, 조사원의 연령과 같은 특성도 범위오차에 통계적으로 유의미한 영향을 주고 있었음

범위오차의 평가와 원인분석

I. 센서스의 오차

센서스 자료를 평가하는 두가지 기준은 조사범위(coverage)의 포괄성과 조사의 정확성(accuracy)이다 (UN, 2001). 센서스는 대상 집단의 개개 단위가 일정한 간격으로 동일한 시점에 모두 조사되어야만 한다. 하지만 현실에서 모든 대상이 완전히 조사되기란 어려운 일이기 때문에 모집단의 참값과 조사결과 사이에는 언제나 차이가 발생한다.

센서스에서 발생하는 오차는 크게 범위오차(coverage error)와 내용오차(content error)로 구성된다. 범위오차란 센서스에서 조사된 인구와 실제 인구와의 차이를 의미한다. 내용오차는 조사대상자의 부정확한 응답이나 기록에 의해서 발생하는 자료의 정확성과 관련된 오차이다. 내용오차가 발생하는 경우는 조사항목이나 조사지침 자체가 불분명하거나, 조사대상자가 질문을 잘못 이해하여 응답하거나, 의도적으로 틀리게 응답한 경우, 또는 코딩이나 입력과정에서 오류가 있었을 때이다(UN, 1998).

센서스의 불완전성으로 인해 계획에서 결과공표까지 센서스의 전과정이 범위오차나 내용오차의 발생 가능성으로부터 자유로울 수 없다는 것은 일반적으로 받아들여지고 있는 사실이다. 그러나, 센서스 오차문제의 심각성은 센서스의 불완전성 자체에서 오는 것이 아니라, 그 오차의 수준과 범위를 파악할 수 없을 때 발생한다. 센서스 오차의 객관적인 평가가 중요한 이유는 이용자가 센서스 자료를 통해 측정하고자 하는 현상을 보다 정확하게 해석할 수 있는 정보를 제공하기 때문이다. 또한, 이를 통해서 조사대상의 참값에 근접한 추정치를 만들어 내거나 센서스 수치의 보정작업등의 기초 자료로도 활용될 수 있기 때문이다. 센서스에서 발생하기 쉬운 오차유형이나 원인분석이 이루어진다면 향후 센서스에서 유사한 오차의 발생을 방지하는 장치도 사전에 마련할 수 있을 것이다.

학계와 현장에서 센서스 오차평가의 중요성은 인식되었지만, 지금까지 인구주택총조사(이하 총조사)의 범위오차를 실제적으로 평가해 본 연구들은 없었다¹⁾. 본 연구에서는 다양한 센서스 범위오차 측정방법들을 소개하고, 지난 총조사의 범위오차를 평가한 후, 2005년 총조사의 범위오차 개선방안을 제시하고자 한다. 먼저 센서스의 범위오차 개념과 구성요인, 주요 오차측정방법들을 살펴보고, 현행 총조사 범위오차의 분류상의 문제점도 함께 논의될 것이다. 다음 장에서는 1990년부터 2000년 까지 총조사의 범위오차를 평가해 볼 것이다. 마지막으로 2000년 총조사 사후조사 결과를 바탕으로 범위오차의 발생 확률을 개인, 가구, 조사원 특성 차원에서 분석하고자 한다.

1) 본 연구에서 '센서스'라는 용어는 전수조사를 의미하는 일반적인 개념으로 사용되고, '총조사'는 한국의 대표적인 센서스인 인구주택총조사를 지칭한다.

II. 센서스 범위오차의 종류

1. 오차의 종류와 현행 분류상의 문제점

일반적으로 범위오차는 조사대상(거처, 가구, 가구원)이 과소집계(undercount)되거나 과대집계(overcount)될 때 발생한다²⁾. 과소집계는 주로 조사되었어야 할 대상이 조사되지 않은 경우(누락)로 인해 발생하며, 과대집계는 두 번 이상 조사(중복)되었거나, 잘못된 장소나 기간에 착오로 조사된 경우에 발생한다. 예를 들어 센서스 기간 이전 사망자나 혹은 기간 이후 출생자가 조사에 포함된 경우이다 (UN, 2001).

통계청은 1960년부터 총조사의 범위오차를 측정하기 위해서 사후조사를 실시해 왔다. 사후조사는 종속조사 방식(dependent method)으로 진행되는데, 이는 총조사의 표본틀과 진행방식이 사후조사에서도 그대로 활용되는 방식을 말한다 (김민경, 2000). 조사방식에 대한 논의는 뒤에서 보다 자세하게 다루어질 것이다.

현재까지 총조사의 범위오차는 사후조사를 통해서 측정된 중복율과 누락율이라는 두 지표를 통해 평가되어 왔다 (통계청, 2001; 1998). 총오차율은 중복율과 누락율을 합한 값이고, 순누락율은 누락율에서 중복율을 뺀 값이다. 이러한 방식으로 범위오차의 종류를 분류하는 데는 개념상의 문제가 있다. 기존의 사후조사방식으로는 응답자의 중복 여부를 측정할 수가 없다. 엄격히 말해서 사후조사에서 중복을 조사했다기 보다는 착오로 조사된 경우를 조사해서 이를 중복이라고 잘못 지칭해 왔기 때문이다.

이러한 문제가 발생한 데는 두 가지 이유가 있다. 첫 번째는 흔히 총조사의 오차를 누락(omission)과 조사오차(enumeration error)가 아니라 누락과 중복(duplication)으로 생각해 왔기 때문이다³⁾. 어떤 조사가 과대집계를 일으켰다면

2) 무응답 대체 (Imputation) 기법이 발달된 국가들에서는 무응답자의 특성을 전혀 알 수 없는 경우에 컴퓨터에 의해 자동으로 조사값이 대체된 경우(whole-person imputation 혹은 non-data defined person) 또한 범주오차의 세 번째 유형으로 분류하기도 한다(Wolfgang, Davis and Stallone, 2001).

3) 이러한 개념상의 문제들이 발생한 이유들 중 하나는 수를 모두 헤아린다는 의미의 enumeration이라는 단어를 번역하는데 적합한 단어가 없었기 때문인 것으로 보인다. Net enumeration rate은 순조사누락율 이라고 종종 번역되면서도, enumeration error는 실제로 중복오차를 의미한다고 생각해온 이유도 여기에 있다.

직관적으로 그 원인은 응답자가 중복조사 되었기 때문일 것이라고 생각하기 쉽다. 현재 사후조사에서 중복이라는 개념이 사용되는 이유 또한 A라는 지역에서 조사대상이 아닌 사람이 조사되었을 지라도, 그 사람이 실제로 조사되었어야 할 B라는 지역에서는 제대로 조사에 포함되었을 것이므로 중복 조사가 발생했을 것이라는 추측에 근거한다. 동일인이 두 번 이상 조사 되어 실제인구보다 조사인구가 많이 집계될 수도 있지만, 조사대상이 아닌 사람이 조사되었어도 과대집계가 발생할 수 있다. 착오에 의한 조사가 정말 중복조사로 이어졌는지는 경험적인 확인을 통해서 판단할 수 있는 사안일 것이다.

두 번째는, 보다 근본적인 문제인데, 사후조사 자체를 통해서 중복을 확인할 수가 없다는 사실이 간과되어 온 것이다. 동일인이 두 번 이상 다른 지역에서 중복 조사 되었는지는 센서스 자료와 사후조사 자료를 비교해서는 판단할 수 없다. 이는 다른 두 지역의 센서스 자료들중에서 중복이 일어났을 것으로 의심되는 조사표를 상호 비교해 봐야 확인할 수 있는 사안이다. 중복여부는 응답자의 이름이나, 성, 생년월일, 등의 인적사항을 매치시켜보는 과정을 통해서 확인 할 수 있다.

지금까지는 총조사에서 착오에 의한 조사와 중복의 개념이 명확하게 분류되지 않아도 별다른 문제가 되지 않았다. 대부분 방문조사라는 단일한 조사 방법에 의해서 조사표가 작성되었기 때문에, 막대한 시간과 비용을 들여 조사표의 중복여부를 확인할 필요성 적었다. 그러나, 센서스 뿐만 아니라 기타 여러 조사에서 응답자의 편의를 위해서 다양한 조사 방법을 동원하고 있는 것은 이미 국제적인 추세이고, 이 때 조사의 중복 여부의 확인은 매우 중요한 문제가 되고 있다 (Diffendal, 2001). 개인의 사생활 보호에 대한 인식이 점차 확산되고 있고, 다양한 주거형태와 생활습관으로 인해 조사원이 조사대상자를 대면하는 것조차 점점 힘들어지고 있다. 전통적인 조사방법이나 단일한 응답방법에만 의존할 경우에 나타나는 응답률 저조현상을 우려하는 목소리는 여러 나라에서 공통적으로 발견되는 현상이다 (De Heer, 1999).

미 센서국이 2000년 센서스에서 우편, 방문, 컴퓨터, 전화등 다양한 조사방법 동원이 가능했던 이유도, "주택 중복방지 (Housing Unit Unduplication Operation)"와 같이 주택과 개인차원에서 대대적으로 중복을 확인하는 방법을 개발해 냈기 때문이었다 (Nash, 2000). 앞으로 총조사의 응답율을 높이기 위해 다양한 방식으로 응답이 가능하게 한다면 범위오차를 측정하는데 있어서도 착오로 조사된 경우와 중복 여부를 분리해서 평가할 필요성은 대두될 것이다.

III. 총조사 범위오차의 평가, 1990-2000

한 센서스에서 총인구나 성과 연령별 인구의 누락이나 중복이란 실제 인구보다 조사된 사람이 적거나 더 많은 경우를 의미한다. 제1차 UN의 인구센서스 권고안(1998)에 따르면, 센서스의 범위오차를 측정하는 방법은 크게 세 가지로 분류되는데, 내적일관성 체크, 인구분석방법, 사후조사 방법이 있다. 인구분석방법은 범위오차를 추정하는데 다양한 방식으로 활용되고 있는데, 다음의 네 가지 형태로 구분할 수 있다. i) 인구균형방정식: 직전 센서스결과를 바탕으로 센서스간의 출생, 사망, 인구이동의 동태자료를 고려하여 작성된 기대인구와 현 센서스 결과를 비교하는 방법, ii) 센서스간 추정방법: 직전 센서스 결과와 출산력, 사망력, 인구이동 결과를 코호트 조성법을 이용해서 작성한 인구추계치와 현 센서스 결과치를 비교하는 방법, iii) 센서스간 코호트 생산율법: 센서스간 코호트 생산율에 기초해서 두 센서스간의 연령분포를 비교하는 방법, iv) 코호트 회귀생산계수 방법등이다.

이 장에서는 자주 사용되는 평가방법인 인구균형방정식, 인구추계치와의 비교, 코호트 생산율법에 의한 평가 및 사후조사 결과를 이용하여 1990년부터 2000년까지의 총조사 결과를 중심으로 범위오차의 수준을 평가해보고자 한다.

1. 인구균형방정식과 보정인구

한 센서스에서 총인구나 성·연령별 인구가 과대 혹은 과소집계 되었다는 것은 실제 인구보다 조사된 인구가 더 많거나 더 적은 경우를 의미하는데, 이것은 다른 인구 동태자료에 실제 인구로 기록된 숫자와 비교해 보면 측정 가능하다. 인구균형방정식에 의해 산출된 2000년 11월 1일자 인구는 다음과 같다 (단위: 천명):

$$\begin{aligned} 2000\text{년 인구} &= 1995\text{년 인구} + (\text{출생} - \text{사망}) - \text{국제이동} \\ 47,130 &= 45,255 + (3,244 - 1,251) - 117 \end{aligned}$$

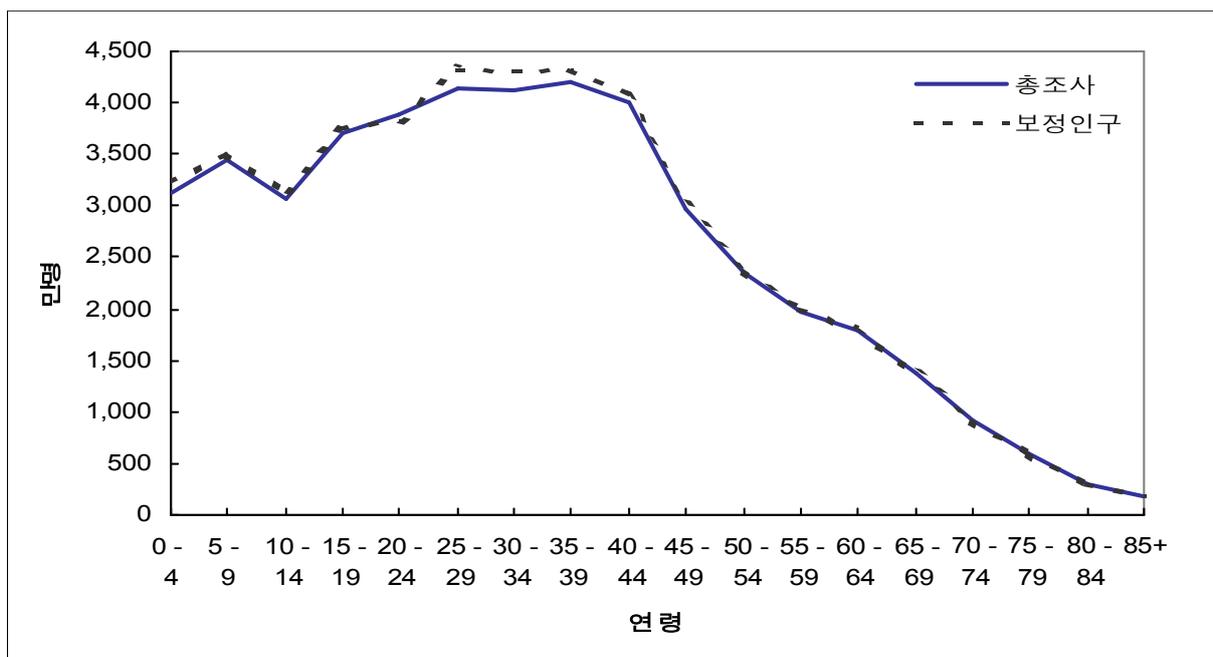
인구균형방정식에 의한 결과와 센서스 결과의 차이는 누락을 의미한다. 2000년 총조사에서 집계된 인구는 46,136천명으로 인구분석 방법에 의한 인구 47,130

명보다 990천명이 적어, 누락율은 2.1%로 추정된다.

그림1은 2000년 총조사 인가와 인구균형방정식에 의해 보정된 인구의 연령별 분포이다. 보정인구는 인구동태통계의 연도별 출생아수, 주민등록인구, 국제이동, 생산율등을 감안하여 연령별 분포를 보정한 인구이다. 연령을 비교해 보면, 총조사에서는 젊은 연령층의 누락율이 높은 것을 알 수 있다(통계청, 2001). 특히, 25-29세 (4.4%), 30-34세(4.29%), 0-4세(2.96%) 집단은 동태자료를 활용한 인구분석방법에 의해 보정된 수치에 비해 총조사 인구가 훨씬 적게 나타났다.

인구분석방법은 특정시점에 인구에 관한 전국치를 제공하기 때문에 성과 연령에 따른 총조사의 범위오차를 측정하는 벤치마크로서 꾸준히 활용되어 왔다. 하지만 이방법의 단점은 총인구, 성과 연령별 인구의 전국치만이 산출 가능하고, 국내 이동을 고려하지 못하기 때문에, 지역단위 누락율은 측정할 수 없다는 점이다(White and Rust, 1997). 또한, 각 행정자료 자체가 가지는 오차에 노출되어 있으며, 센서스간 인구동태 기록이 없거나 부정확한 경우 결과를 신뢰할 수 없다는 단점이 있다 (Fosu, 2001).

그림 1. 2000년 총조사 인가와 인구분석방법에 의해 보정된 인구 (성·연령별)



자료: 통계청(2002b), 『인구추계작성방법』 (내부자료).

2. 인구추계치 비교

총조사의 누락을 측정하는 다른 한 방법은 한 시점의 총조사 결과와 그 보다 앞선 시점에 작성된 추계 결과를 비교해 보는 것이다. 만약 이전의 조사 결과와 연령별 사망률이 정확하다면, 추계된 인구와 이후에 조사된 인구의 차이는 조사 누락을 의미한다. 추계치와 센서스 실측치간의 차이를 나타내는 오차율은 다음과 같이 계산 된다.

$$\text{오차율} = [(\text{추계인구} - \text{총조사 인구}) / \text{총조사 인구}] * 100$$

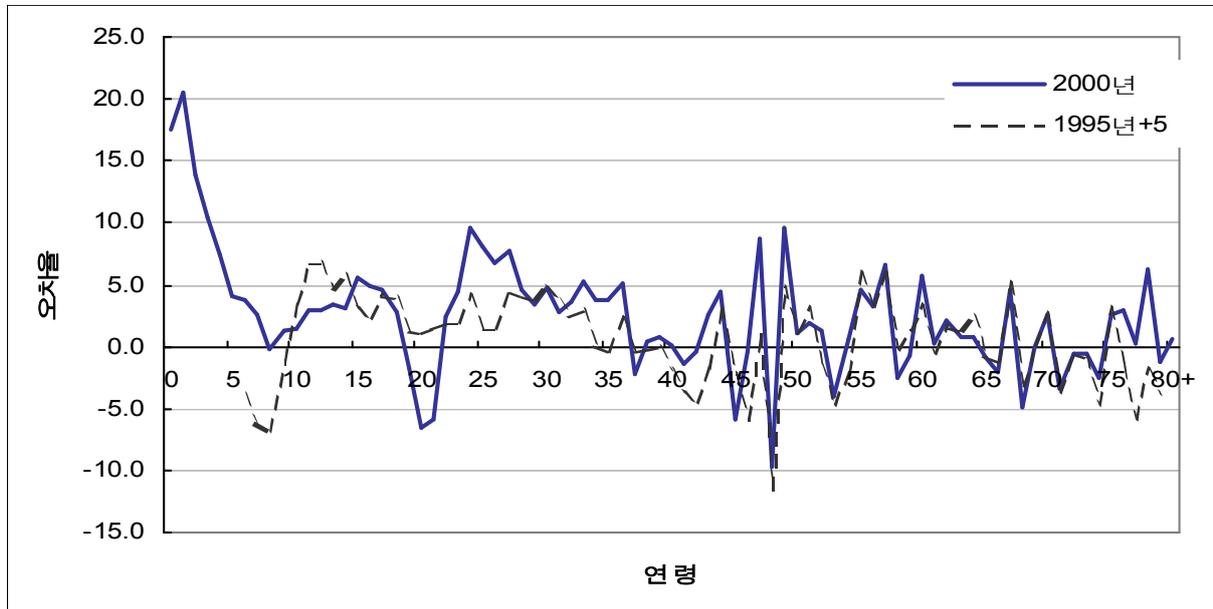
오차율이 양의 값을 갖는 것은 추계치보다 총조사에서 조사된 인구가 적었음을 의미한다. 추계치와 센서스 결과치가 유의미한 차이를 보인다면 두 센서스중 적어도 한 센서스에 문제가 있었거나, 인구추계시 출생, 사망, 이동에 대한 가정이 부정확했기 때문에 발생한다.

그림2는 1996년에 작성된 추계치를 바탕으로 2000년 총조사의 오차율을 연령별로 추정해 본 것이다. 1996년 추계에 따르면 2000년 연앙인구는 47,274천명으로 예상되었다. 2000년 총조사 인구를 7월 1일자로 환산해 보면 총조사는 추계인구에 비해서 전체적으로 약 2.2%의 인구가 과소집계된 것을 알 수 있다. 추계인구를 기준으로 보면 총조사에서 저연령층(특히 35세이하 집단)은 과소집계되고 고연령층은 상대적으로 과대집계된 경향을 발견할 수 있다.

사실 이러한 경향은 한국 뿐만 아니라 대부분의 국가에서 추계인구와 센서스 인구를 비교할 때 자주 발생한다. 센서스 범위오차율을 측정하는 방법과는 분모/분자가 상반된 경우가 인구추계가 얼마만큼 정확한지를 측정하기 위해서 실측치인 센서스 인구와 비교해 본 경우들이다. Bongaarts와 Bulatao (2000)가 세계 여러 나라에서 행해지고 있는 추계의 정확성을 종합적으로 분석한 결과 공통적으로 나타나는 현상으로 추계인구가 저연령층은 너무 높게, 고연령층은 너무 낮게 추계하는 경향이 있다는 점을 발견했다. 환언하자면, 추계인구를 기준으로 센서스의 오차를 측정하면, 정도의 차이는 있겠지만 센서스에서는 저연령층이 과소집계되고, 고

연령층은 과대집계되는 것은 일반적인 현상임을 알 수 있다.

그림 2. 추계인구와 총조사 인구와의 차이



자료: 통계청 (1996, 2001b) 『장래인구추계』.

다만 추계인구를 기준으로 총조사 오차를 측정할 때 주의할 점은 추계인구가 개인의 보고에 의존하는 동태자료에 영향을 받기 때문에, 특정 연령코호트에서는 불안정성이 발생한다는 사실이다. 2000년 경우 특히 문제가 되는 연령은 19-21세 집단이다. 일반적으로 이 연령층은 총조사에서 누락율이 가장 높은 집단으로 여겨지고 있고, 이는 2000년 사후조사 결과에서도 확인된 사실이다. 하지만 이 연령이 추계치보다 총조사에서 더 많이 집계된 원인은 사실 명확하지 않다.

그림2에서 ‘1995년 +5’는 1991년에 작성된 1995년 추계인구를 기준으로 1995년 총조사의 오차율을 계산한 수치에 5세씩을 더해서 2000년 총조사 오차율의 연령별 코호트와 일치 시킨 것이다. 48세와 52세 코호트처럼 ‘2000년’과 ‘1995년+5’가 일치한다는 것은 특정 연령 코호트에서는 반복적인 과대·과소집계나 혹은 과대·과소추계 발생하고 있다는 것을 의미한다. 총조사간의 연령별 범위오차는 유사한 패턴을 보이지만 완전히 일치하기 어렵다는 점을 감안한다면, 이것은 지속적인 과대·과소추계가 발생하고 있음을 의미한다.

3. 코호트 생산율법

지난 총조사에서 조사된 코호트가 이번 총조사에서는 얼마나 조사되었는지를 파악해 보면 이것을 통해 총조사 오차를 측정해 볼 수 있다. 다음의 그림3-1과 3-2는 1990-1995년, 1995-2000년 총조사간의 남녀별 코호트 생산율이다. 두 코호트 생산율을 비교해 보면, 1995-2000년 생산율이 일반적인 센서스 코호트 생산율 곡선에 더 가까워 지고 있고, 연령간의 변동 폭도 더 적게 나타나는 등 안정적인 패턴을 보여주고 있다. 이는 1990년과 1995년 총조사 보다는 1995년, 2000년 총조사간의 범위오차가 유사한 수준에서 안정화되고 있음을 의미한다. 예를 들어, 0-10세 인구는 두 생산율 곡선이 특히 상이한 패턴을 보여주고 있다. 이것은 1990년, 1995년, 2000년 총조사간의 오차율의 차이가 반영된 것이다. 1990년 조사는 과대집계율(특히 저연령층에서)이 역대 총조사 중 가장 높은 3.46%였던 반면, 2000년 총조사의 과대집계율은 1.74%에 그쳤기 때문이다.

남자와 여자의 생산율을 비교해 보면 여자의 생산율이 전 연령에 걸쳐서 보다 고르게 나타난다. 이는 여자보다는 남자에게서 누락 혹은 조사착오가 더 많이 일어나고 있다는 것을 의미한다. 남자는 특히 젊은 연령층에서 주로 급격한 변동이 나타나는데 이러한 경향은 두 생산율 곡선에서 공통적으로 발견되는 현상이다.

연령별로 생산율을 살펴보면 1990년부터 2000년까지의 총조사 모두 0-4세 인구 보다는 5-9세 인구가, 20-24세 인구보다는 15-19세 인구가, 20대 인구보다는 30대가 총조사에서 더 완전하게 집계되는 계층임을 알 수 있다. 이것은 남자와 여자에게 공통적으로 발견되는 현상이지만 남성의 경우 연령에 따른 생산율의 차이가 더욱 크게 나타난다.

그림 3-1. 총조사간 생산율 비교 (남자): 1990 - 2000

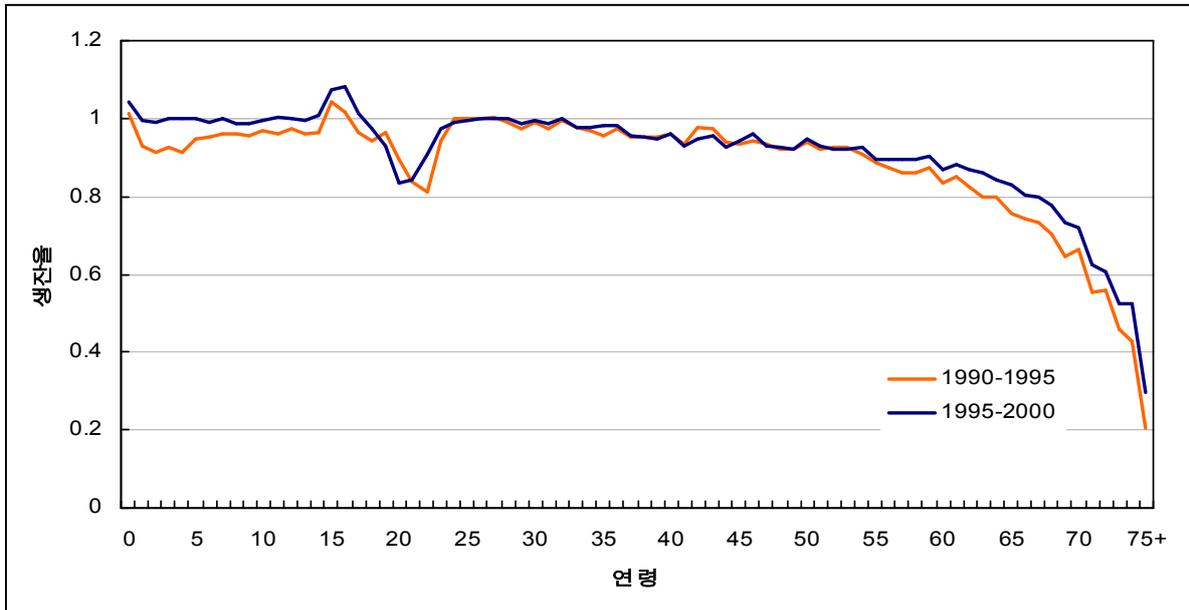
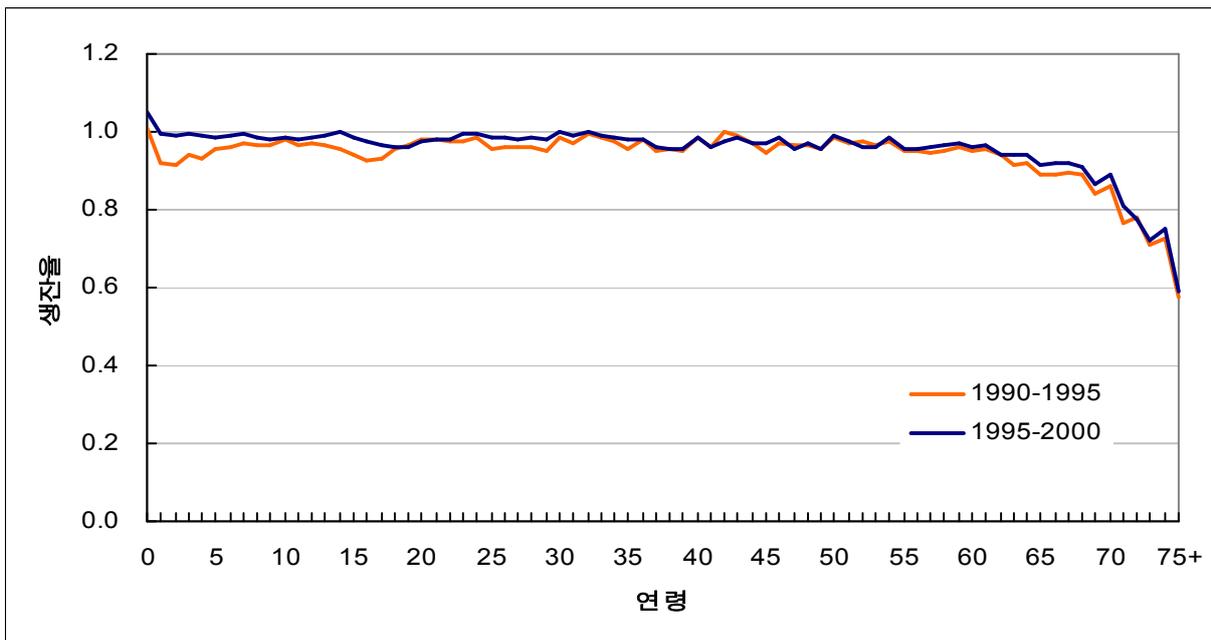


그림 3-2. 총조사간 생산율 비교 (여자): 1990 - 2000



자료: 통계청 (1993, 1997, 2002a) 『인구주택총조사 보고서』

1995-2000년 총조사에서 14-17세 코호트와 같이 생산율이 1.0 이상인 경우는 1995년 총조사에서 9-12세 연령이 누락되었거나, 2000년 총조사에서 14-17세 연령이 과대집계 되었음을 의미한다. 일반적으로 10세 전후의 취학연령층이 생애 가장 이동성이 적기 때문에 오차율이 낮은 집단임을 고려한다면, 2000년 총조

사에서 14-17세 집단은 과대집계된 것으로 보인다. 이것은 아마도 이 연령대가 학업으로 인해 외지로 유학할 가능성이 높고, 이로 인해 조사착오나 누락이 발생할 가능성이 높기 때문인 것으로 보인다.

1990-1995년과 1995-2000년과 남자의 생잔율을 비교해 보면 누락이 가장 높은 연령이 22살에서 20살로 낮아지고 있음을 알 수 있다. 이러한 생잔율의 변화는 한국 사회의 인구이동이 점차적으로 낮은 연령대에 까지 활발하게 이루어지고 있음을 의미한다. 반면에, 50세 이상 인구의 집계는 최근에 올수록 더 완전해지고 있는 것을 알 수 있다.

4. 사후조사

많은 국가들이 사후조사를 통해 센서스자료의 범위오차와 내용오차를 평가하고 있다. 센서스와는 독립적으로 사후조사를 실시할 경우 누락된 사례와 착오로 조사된 사례를 모두 조사할 수 있기 때문에 순오차율을 측정할 수 있다는 점은 사후조사의 장점이다.

통계청은 1960년부터 사후조사를 통해서 총조사의 순누락율을 추정해 왔다. 2000년 사후조사는 총조사 실시 후 한달 후인 12월 1일에 600개 표본조사구 약 36천 가구를 대상으로 8일간 실시되었다. 원칙적으로 단수추정방식을 사용하기 때문에 총조사에서 사용된 조사방법이 사후조사에도 동일하게 적용되었다. 사후조사 요원은 총조사 기간에 작성된 조사구 지도와 가구명부를 바탕으로 해당가구를 방문하여 총조사에서 조사된 내용을 확인하고 누락이나 중복(실제 착오로 조사된 경우를 말함), 전입가구 사항등을 조사했다.

2000년 총조사 사후조사 결과를 보면 누락율은 3.30%, 조사오차율 1.74%로서 순오차율은 1.56%이고 총오차율은 5.04%이다 (통계청, 2001a). 순오차율 수준을 비슷한 시기에 2000년 센서스 사후조사를 실시한 주변국들과 비교해 보면 일본의 1.11% 보다는 높고, 중국의 1.81% 보다는 낮은 수치이다(Zhang and Cui 2004, Takami 2003).

총조사의 순오차율은 1975년부터 1990년 까지 점차로 감소하였다가 다시 증가하는 추세이다. 그러나 순오차율은 몇가지 측면에서 총조사의 정확성과 신뢰성을 평가하는데 문제가 있다. 만약, 과대집계율과 과소집계율이 둘다 동일하게 높을 경우, 서로의 영향이 상쇄되어 순오차율이 제로에 가깝게 나타난다는 문제점이 있다. 실제로 1990년 총조사의 경우 누락이 3.46%이고, 조사오차가 3.43%로 총오차율은 6.89%였지만, 순오차율 -0.04%로 역대 조사 중 가장 낮게 나타난다.

이러한 현상은 연령별로도 나타난다. 20-29세 연령은 누락(5.42%)과 조사착오(4.24)가 가장 많이 발생한다. 총오차는 9.66%로 가장 높지만, 순오차율은 1.19%로 기타 연령에 비해 가장 낮다. 사후조사에서 발견되는 오차유형별 특성은 뒷장에서 보다 자세하게 논의될 것이다. 현행 사후조사의 근본적인 문제는 센서스에서의 누락이 무작위적으로 분포된 것이 아니고, 개인의 특성에 따라 차별적으로 누락된 것이라면, 이러한 특성을 가진 사람들은 사후조사에서도 누락될 가능성이 높다는 데 있다.

IV. 총조사 범위오차의 원인과 유형분석: 사후조사 결과분석

1. 범위오차의 원인

센서스에서 조사된 인구가 실제 인구보다 적거나 더 많은 것으로 나타났다면, 그 오차가 어디서 발생되었는지를 이해하는 것은 매우 중요한 문제이다. UN(2001)에 의하면 센서스에서 과소집계와 과대집계가 발생하는 원인은 i) 부정확하거나 불완전한 조사지도나 조사명부, 지리적으로 접근이 어려운 경우, ii) 이동중이거나 거처가 불명확해 조사되기 어려운 경우, iii) 센서스 요건이 공중에게 잘못 전파된 경우, iv) 조사 요원들이 조사의 정의와 절차를 잘못 이해한 경우, v) 관리 감독의 부재로 인해 조사활동에 대한 품질확신이 부족한 경우 등 다섯 가지로 분류하고 있다.

가. 과대집계

과대집계를 발생시키는 원인은 대부분 중복된 조사표 작성과 착오로 조사에 포함된 경우에 발생한다. 최근 미국의 센서스 기록상 가장 오차율이 높았던 1990년 센서스를 사례로 과대집계의 유형을 살펴보자⁴⁾. 사후조사(Post Enumeration Survey)와 주택단위 커버리지 연구(Housing Units Coverage Study)결과를 분석한 Griffin과 Moriarity(1992)의 연구에 따르면, 센서스 우편조사에서 조사오차의 약 87%는 중복이나 착오로 조사에 포함된 경우였다. 나머지 오류는 주소지가 잘못 조사되었거나, 허위로 작성된 경우였다. 중복이 발생하는 이유는 응답자가 우편으로 배달받은 조사표를 작성한 상태에서, 무응답 팔로우업 기간에 조사원 방문시 다시 그 해당가구의 조사가 진행되었기 때문에 발생한다. 착오로 조사에 포함된 경우가 과대집계의 50%를 차지하는데, 대부분 센서스의 상주자 원칙을 잘못 이해한 경우에 발생한다. 이는 조사표 설계상의 문제점과 연관되는데, 누가 조사에 포함되어야 하는지에 대한 명확한 정의가 조사표에 제시되었어야 함을 의미한다.

4) 미국의 센서스는 4월 1일 센서스 데이로 기점으로 우편조사방식을 주로 하여, 원거리 지역이나 주소지가 불명확한 경우에는 조사원 면접방식으로 진행된다. 센서스 기간 직후 조사원 면접방식에 의한 무응답 팔로우 업이 실시된다. 이때 센서스 트랙 전부를 조사원이 방문 하는 경우도 있고, 표본에 선정된 가구만 방문하는 경우들이 있다. 표본 선정 방식은 센서스 트랙별로 주소지 숫자 대비 응답가구율을 파악하여, 90%의 응답률을 목표로 표본수를 결정한다. 예를 들어 60퍼센트 인 지역에서는 조사대상가구 4개당 3개를 무응답 팔로우업의 대상으로, 85% 이상인 경우는 2개당 1개를 방문하는 방식이다 (Dimirtry and Treat, 2000)..

과대집계의 유형은 조사표 작성자, 가구규모, 주택의 특성, 조사방식에 따라서 다르게 나타난다. 먼저 우편조사의 경우, 착오로 조사된 사례를 응답자 특성에 따라 분류해 볼 때 조사표가 가구원에 의해서 작성된 경우는 약 3%의 오차를 보이는 반면, 주변사람이나 집주인등에 의해서 작성되는 경우는 7%가 넘는 오차를 보였다. 주변사람에 의해서 작성될 경우 그 주소지에서 조사되어서는 안 될 사람이 착오로 조사되는 경우가 많다는 것을 의미한다.

가구의 규모도 과대집계와 연관이 있는데, 1인 가구 오차율은 2.9%인 반면, 5인 이상의 가구는 오차율이 3.7%에 달한다. 다가구가 살고 있는 주택의 경우 오차율이 4.0%인 반면, 단독가구는 2.8%에 달한다. 주인이 점유하는 주택의 오차는 2.8%인 반면, 임차인 점유 주택의 경우 3.9%의 오차율이 있다.

조사원 인터뷰 방식으로 조사표가 작성된 경우, 가구원에 의해서 응답이 이루어진 경우는 오차가 7.7%인 반면, 친척이나 집주인등에 의해서 작성된 경우는 13.4%에 달한다. 이는 우편조사와 마찬가지로 가구원에 의해서 조사가 완료될 때 오차가 낮아 질 수 있음을 의미한다. 반면에 조사원 인터뷰 방식에서 1인가구의 오차율(10.6%)은 5인 이상 가구보다(8.5%) 더 높게 나타났다. 이것은 조사원이 만나기 힘든 대상의 정보를 가공으로 만들어 내는 경우가 있음을 의미한다.

요약하자면, 과대집계의 주요 원인은 중복이나 착오에 의한 조사이다. 센서스의 상주자 원칙을 조사대상자 혹은 조사원이 명확하게 이해하지 못한 경우, 가구원이외의 사람이 응답한 경우, 다가구가 점유한 주택, 세든 가구일수록 오차율이 높다. 또한 우편조사는 5인 이상의 규모가 클수록 오차율이 높은 반면, 조사원면접조사 경우는 1인가구가 중복이나 착오로 조사에 포함되기 쉽다.

나. 과소집계

조사되었어야 할 사람이 조사에서 빠진 경우인 과소집계도 무작위로 발생하는 것이 아니라 일정한 패턴을 가지고 있다. Simpson과 Middleton(1997)이 미국, 캐나다, 호주, 영국의 센서스 결과를 비교한 후 누락의 유형을 다음과 같이 정리하였다. 연령에 따라 누락률이 차이가 나는데 유년 인구는 어릴수록 조사되기 어려운

반면, 장년인구에서는 나이가 많을수록 보다 쉽게 조사된다. 누락의 전형적인 사례가 연령에 따른 성비의 차이이다. 센서스에서는 여자보다는 남자가 누락되는 경우가 많은데, 단기간 이동자이거나 독신인 경우에 많이 발생한다.

다른 연구 결과에 따르면 미혼이거나, 45세 이하이거나, 19-44세의 남성이거나, 가구주와 관련되지 않은 친척의 경우 누락될 확률이 높다. 정리하자면, 누락은 주로, 사회에서 주변적인 위치이거나, 지리적 이동성이 높거나, 거주지나 동거가구와의 관계가 일반적이지 않은 환경에 살고 있는 경우 발생한다.

과소집계는 과대집계와는 정반대의 경우이지만 그 원인별 유형을 살펴보면 공통점을 발견할 수 있다. 접촉하기 어렵거나 센서스의 상주자 원칙적 적용이 모호한 경우라는 점이다. 미국의 1990년 센서스의 예로 돌아가자. 가구 내에서 가구원이 누락되는 경우가 1.8%, 가구 전체가 누락되는 경우가 2.0%, 거처자체가 누락되는 경우가 1.8%이다.

오차사례 중 9%는 응답자의 비전형적인 거주형태 때문에 발생하며, 이중 5%는 가구대표와 친척이 아닌 기타 가구원 사이의 상주개념 차이로 인한 것이다. 가구대표가 기타 동거인을 가구원으로 보고하지 않을 확률은 반대 경우에 비해 3배 이상이나 높기 때문이다 (Martin and Griffin, 1994).

가구원을 정확히 기록하지 않는 이유는 가구원에 대한 정의가 불명확하거나, 조사원이나 응답자가 가구원 개념을 정확히 적용하지 못하고 있거나, 응답자의 거주형태가 복잡해서 판단하기 어렵거나, 응답자가 자신의 신상공개를 원치 않기 때문이다.

2. 총조사 범위오차 발생의 상대적 위험도 분석

가. 조사대상 특성

표1. 사후조사 대상자 특성

전체사례수		114,666
가구수		35,667
성	남자	48.9%
	여자	51.1%
연령	0-9	13.2%
	10-19	14.8%
	20-29	14.9%
	30-39	18.1%
	40-49	16.8%
	50-59	9.6%
	60+	12.5%
거주지	읍면동	79.7%
		20.3%

총조사에서 발생하는 오차의 유형을 분석하기 위해, 2000년 인구주택총조사 사후조사 자료를 이용하였다. 표1은 사후조사의 조사대상자의 특성을 정리한 것이다. 전체사례 114,666 명, 35,667 가구를 대상으로 분석이 실시되었다. 여자가 51.1%로 남자에 비해 약간 많았으며, 30대가 (18.1%) 가장 많고, 50대(9.6%)가 가장 적었다. 일반적으로 도시지역으로 분류되는 동지역 거주자가 전체 응답자의 79.9% 차지하고 있다.

나. 조사착오율과 누락율의 분포

표2는 사후조사 결과에서 나타난 조사착오율과 누락율의 분포를 개인특성별로 살펴본 것이다. 사후조사의 범위 오차는 성과 연령에 따라 다르게 나타난다. 이동성이 높은 남자가 주로 누락을 일으킬 것이라는 예상과 달리 남자와 여자의 누락율은 차이가 없지만, 조사 착오율은 여자보다 높았다. 누락율은 연령별로 차이를 나타내는데, 5세 이하 유년 인구의 누락율이 높고, 취학연령기에 낮아졌다가 점차

높아져서 20대에서 가장 높고 (4.4%), 다시 낮아지다가 60세 이후(2.5%) 급격히 상승한다. 젊은층의 누락은 학업이나 취업과 관련된 지리적 이동성이 높아서 발생한다면, 고연령층의 경우는 친척집이나 외지를 방문하고 있는 경우가 많아서 생기는 누락으로 보인다.

표2. 개인 특성별 총조사 조사착오율과 누락율 분포, 2000

변수		총오차율	조사착오율	누락률		
성		4.4	1.8	2.6		
	남자				2.0	2.6
	여자		1.5	2.6		
연령		4.3	1.7	2.6		
	10세 이하				0.8	2.5
	10-19세				1.8	2.1
	20-29세				4.2	4.4
	30-39세				1.6	2.5
	40-49세				1.2	2.1
	50-59세				0.9	1.9
	60세 이상				0.9	2.5
결혼상태		4.7	2.0	2.7		
	미혼				4.2	4.1
	기혼				1.0	1.8
	사별				1.7	3.7
	이혼				3.4	6.3
지역		4.2	1.7	2.5		
	서울				2.0	2.4
	대구				1.9	2.8
	광주				1.3	2.7
	전남				3.6	4.3
	충남				1.5	4.2
	전북				2.2	2.9
	경남				2.5	2.5
	강원				1.9	3.0

결혼 상태에 따라서도 오차율이 다르게 나타나는데, 전반적으로 유배우자 보다는 무배우자의 오차율이 높게 나타난다. 이러한 경향은 다른 국가들에서도 공통적으로 발생하는 현상인데, 기혼자의 안정적인 주거형태 때문이다. 무배우자 집단 내에서도 는 오차 유형의 차이가 발생하는데, 미혼자는 조사착오율와 누락율이 모두 비슷하게 높은 반면, 이혼자의 경우는 누락율이 조사착오율보다 두 배 가까이 높

다. 이러한 차이의 일부분은 결혼상태와 연령의 상관관계에서 오는 것으로 보인다. 미혼자의 88%가 조사착오율과 누락율이 모두 높은 30세 이하인 반면, 이혼자는 누락율이 높은 40대에 가장 많기 때문이다.

범위오차 발생율을 지역별로 살펴보면, 특광역시 지역에서는 대구가 4.7%로 가장 높았고, 도지역에서는 전남이 7.9%로 높게 나타났다. 오차율의 차이의 원인은 대구의 경우는 타지역 비해 상대적으로 60세 이상의 인구에서 발생하는 오차율이 높았고, 전남의 경우는 젊은 연령층에서의 오차 발생률이 높았기 때문이다.

범위오차의 발생은 가구의 특성과도 연관되는데, 가구차원에서 발생하는 오차의 대부분은 1인 가구에서 발생한다. 이것은 1인 가구의 불안정한 주거 형태 때문이다. 1인 가구에서 발생한 오차율은 12.0% 인데, 2000년 당시 인구를 기준으로 이 오차율을 적용해 보면, 전국적으로 26만의 1인 가구가 누락 또는 중복등의 오차를 일으킨 것으로 추정할 수 있다. 1인 가구의 대부분은 조사원이 낮 시간에 만나기 힘든 젊은 계층 (19.1%)이고, 다가구 주택(57.0%)에 거주하는 경우가 많다. 오차의 원인을 세분화하여 살펴보면 1인 가구에서 발생한 중복오차의 59.7%가 가공의 인물 조사로 인해 발생했고, 1인 가구 누락오차의 55.3%가 세 들어 사는 가구가 차지한다. 응답방식을 다양화 시켜서 1인 가구의 조사참여율을 높이지 않는 한 오차율은 계속 높아 질 것으로 보인다.

표3. 가구특성별 총조사 조사착오율과 누락율 분포, 2000

변수	총오차율	조사착오율	누락률
가구규모	4.0	1.4	2.6
1인		4.2	8.0
2인		1.5	3.2
3인		1.1	1.6
4인		0.6	1.0
5인 이상		0.4	1.1
6인 이상		0.9	1.4
가구유형	4.5	3.5	1.0
가족		0.3	1.5
가족+ 가족이외		0.7	2.8
1인 가구		4.2	7.8
5인 이하 남남		0.3	13.1
6인 이상 남남		-	18.2
가구주와의 관계	4.4	1.8	2.6
가구주		1.4	2.6
배우자		0.8	1.7
자녀		2.3	1.9
자녀배우자		2.0	5.9
부모		2.0	5.0
기타친인척		1.8	10.9
기타동거인		2.3	18.5
거처종류	3.9	1.3	2.6
일반		1.7	2.3
다가구		2.0	3.9
아파트		0.7	1.1
연립		1.4	1.5
영업용건물		1.6	6.8
거주기간	3.0	0.4	2.6
1년 이하		0.5	5.9
1-2년		0.5	3.3
2-3년		0.4	2.5
3-5년		0.4	2.0
5-10년		0.3	1.2
10년 이상		0.4	1.1

가구주와의 관계를 살펴보면 일반적으로는 가구주와의 관계가 직접적이지 않고 멀수록 오차율이 높아진다. 자녀보다는 부모의 오차율이 높고, 기타친인척 보다는 기타동거인이 오차율이 높다.

범위오차는 거처의 특성과도 연관되는데, 전체 사례 수에서 차지하는 상대적으

로 낮긴 하지만 영업용 건물 내 주택(8.4%)과 같이 일반적인 주택이외의 거처에서 발생하는 오차율이 가장 높았다. 아파트(1.8%)에 비해 세들어 사는 가구가 많아 가구 전체가 누락되기 쉬운 다가구 주택(5.9%)이나 일반가구(4.0%)의 오차율도 높게 나타난다. 가구의 거주기간은 조사착오율과는 관계없지만 누락율과는 마이너스 상관관계를 갖는 것으로 보인다. 거주기간이 1년 미만인 경우 누락율은 5.9%이지만, 5년이상인 경우 누락율은 1.2%로 떨어진다.

조사원의 특성도 범위오차에 영향을 준다. 조사원이 남자일 경우 대체적으로 오차율이 여자에 비해 높지만, 특히 누락율이 높게 나타난다. 60대 이상과 같이 연령이 많거나 20대 이하와 같이 어린 경우는 조사착오율이 다른 연령에 비해 상대적으로 높았고, 20대와 50대의 경우는 누락율이 높았다. 조사원의 직업이 대학생일 경우 오차율이 가장 높았으며, 통반장일 경우는 조사착오율과 누락율이 모두 낮게 나타났다.

표4. 조사원 특성별 총조사 조사착오율과 누락율 분포, 2000

변수		평균	조사착오율	누락율
조사원 성		3.9	1.3	2.6
	남자		1.6	3.4
	여자		1.3	2.4
연령		3.9	1.3	2.6
	20대 이하		3.1	1.0
	20-29세		1.6	3.6
	40-49세		1.2	2.4
	50-59세		1.3	3.6
	60세이상		3.1	2.6
직업		3.9	1.3	2.6
	반장		1.4	2.2
	주부		1.4	2.5
	부녀회원		0.8	3
	대학생		2.1	5
	퇴직자		1	3

다. 범위오차 발생의 상대적 위험도

개인과 가구, 조사원의 특성 차이가 범위오차를 일으킬 확률에 미치는 상대적인 영향력을 파악하기 위해서 로지스틱 분석이 실행되었다. 결과는 표5,6,7에 제시되어 있다. 회귀계수가 1 이하 이면 괄호안의 준거 그룹에 비해 비교그룹에서 오차가 발생할 상대적인 확률이 낮은 것을 의미하고, 계수가 1 이상이면 비교그룹에서 오차를 일으킬 확률이 높은 것을 의미 한다.

(1) 개인차원

표5에서 개인의 특성 변수들이 조사착오 혹은 누락을 일으킬 확률을 얼마만큼 잘 설명하고 있는 지는 Model Chi-Square 값을 통해 검증해 볼 수 있다. 두 값을 비교해 보면 개인차원의 변수들은 조사착오(1,374) 보다는 누락(1,525)을 일으킬 확률과 더 잘 설명하고 있다는 것을 알 수 있다.

조사착오를 일으킬 상대적 확률은 여자가 남자의 86.1% 수준 정도로 낮았다. 이는 남자가 비전형적인 거주지에 거주하거나 동거가구와의 관계가 일반적이지 않은 환경에서 생활하고 있는 경우가 여자 보다 많기 때문에 조사 당시 상주자 원칙을 명확하게 적용하기 어려웠기 때문인 것으로 보인다. 하지만 누락을 일으킬 확률에 있어서 남자와 여자의 차이는 통계적으로 무의미한 것으로 나타났다.

연령에 따라 범위오차가 발생할 확률도 차이가 난다. 조사착오를 일으킬 확률은 20대가 10대에 비해 2.3배 이상으로 가장 높다가 연령이 증가하면서 점차 낮아지지만 어떤 연령층이든 10대 보다는 조사착오 확률이 높다. 누락을 일으킬 확률은 이와는 약간 다른 유형을 나타낸다. 누락을 일으킬 가능성은 조사착오의 경우와 마찬가지로 20대에서 가장 높지만, 40대 이후부터는 10대보다 누락될 확률이 낮아진다. 60세 이상의 누락확률은 10대의 58% 수준까지 떨어진다.

결혼상태의 차이는 조사착오와 누락을 일으킬 확률 양쪽 모두 유사한 방향의 영향력을 행사하고 있다. 기혼자가 조사착오를 일으킬 확률은 미혼자의 45% 수준이며, 누락확률도 32% 수준 밖에는 되지 않았다. 사별한 경우도 미혼자보다는 범위오차를 일으킬 확률이 낮았다. 하지만 이혼자의 경우는 미혼자와의 차이가 통계

적으로 유의미하지 않은 것으로 나타났다.

가구주와의 관계에 따라서도 범위오차 발생확률이 차이가 난다. 조사착오나 누락을 일으킬 확률 모두 가구주의 배우자가 가장 낮았다. 가구주보다 배우자의 오차 발생확률이 낮은 이유는 가구주에 누락과 착오가 가장 많이 일어난 계층인 1인 가구가 포함되어 있기 때문인 것으로 보인다. 또한 실제 조사시 가구주의 배우자인 여성들이 주로 가구원의 상태를 응답하기 때문에 다른 가구원에 비해 가구주와의 관계를 잘못 보고할 가능성이 낮기 때문인 것으로 보인다. 조사착오를 일으킬 확률은 가구주와의 관계가 직접적이지 않을수록 높았다. 다른 가구원에 비해 가구주의 직계존속의 조사착오 확률이 낮았고, 기타친인척이 기타동거인보다 잘못 조사될 확률이 더 높았다. 이와는 달리 누락의 경우는 가구주와의 관계가 가장 먼 기타친인척이나 기타동거인 보다 가구주의 손자녀나 형제등의 누락확률이 더 높았다.

도시에 거주하는 사람들이 농촌지역 거주자에 비해서 범위오차가 발생할 가능성이 낮았다. 읍면 지역 거주자에 비해 동지역 거주자의 조사착오 확률은 65.8%, 누락은 60.7% 수준이었다. 지역별로도 차이가 나는데, 특광역시들 중에서는 서울이 조사착오와 누락이 발생할 확률 모두 가장 높았다. 전남을 제외하면 대체적으로 한 지역의 조사착오 확률이 높으면, 누락을 일으킬 확률은 상대적으로 낮았다. 조사착오 확률은 전남이 서울의 약 1.85배로 가장 높았고, 누락 확률은 충남이 1.3배로 가장 높았다. 대전과 경기도는 두 확률 모두 서울보다 낮았다.

표5. 개인 특성별 범위오차 발생의 상대적 위험도(Relative risk)

변수	Exp(b)	
	조사착오	누락
상수	.025	.108
성		
(남자)		
여자	.861*	1.079
연령		
(10-19세)		
20-29세	2.335**	1.426**
30-39세	2.026**	1.006
40-49세	1.782**	.919
50-59세	1.308	.745*
60세이상	1.233	.579**
결혼상태		
(미혼)		
기혼	.454**	.319**
사별	.695*	.421**
이혼	1.176	1.092
가구주와의 관계		
(가구주)		
배우자	.609**	.770**
자녀	1.783**	.272**
자녀 배우자	1.485	2.188**
부모	1.575**	2.846**
배우자부모	2.132	2.846**
손자녀	1.745	5.992**
증손자녀	.057	.879
조부모	.062	.009
형제	2.487	7.018**
형제자녀	.954	1.246*
기타친인척	3.626**	3.454**
기타동거인	2.175**	1.913**
행정단위		2.904**
(읍면)		
동	.658**	.607**
지역		
(서울)		
부산	.452**	.689**
대구	.931	1.109
인천	.524**	.972
광주	.631**	1.116
대전	.572**	.716**
울산	.617**	.897
경기	.589**	.672**
강원	.981	.989
충북	1.365**	.765*
충남	.754*	1.303*
전북	1.137	.997
전남	1.855**	1.258*
경북	.824	.964
경남	1.298*	.895
제주	.964	.765
Model Chi-Square	1,374	1,525
자유도	37	37

* p<= .05 ** p<= .01

(2) 가구차원

표6은 가구차원의 특성 변수에 따라 범위오차를 일으킬 확률이 얼마나 차이가 나는지를 보여준다. Model Chi-Square 값을 비교해 보면, 누락은 주로 가구차원에서 발생하는 문제임을 알 수 있다. 가구변수들의 누락 확률 설명력(1,294)은 조사착오 확률 설명력(362)의 3배가 넘기 때문이다.

조사대상자가 일반적인 가족의 일원인 경우 범위오차를 발생시킬 확률이 가장 낮다. 가족에 비해 1인가구는 조사착오 (3.6배)나 누락을 일으킬 확률(2.7배)이 모두 높았다. 가족이외의 남남으로 이루어진 가구에서는 조사착오 보다는 누락이 심각한 문제가 되고 있음을 알 수 있다.

표6. 가구 특성별 범위오차 발생의 상대적 위험도(Relative risk)

항목	Exp(b)	
	조사착오	누락
상수	.009	.052
가구유형		
(가족)		
가족+ 가족이외	1.091	2.078**
1인가구	3.607**	2.762**
5인이하 남남	1.019	5.288**
6인이상 남남	1.128	6.392**
거처종류		
(일반)		
다가구	.774**	1.030
아파트	.821*	.375**
연립	.579**	.482**
연립	.502**	.583**
다세대	1.072	2.209**
영업용	.940	.863
오피스텔	4.353	1.424
호텔	.024	3.118*
기숙사	.886	7.248**
거주기간		
(1년이하)		
1-2년	1.008	.705**
2-3년	.851	.609**
3-5년	1.284*	.581**
5-10년	1.577**	.505**
10년이상	2.174**	.380**
Model Chi-Square	362	1,294
자유도	18	18

* p<= .05 ** p<= .01

일반주택 보다는 공동주택에서 범위오차가 발생할 확률이 낮았다. 대표적인 공동주택인 아파트의 경우 일반주택 거주자에 비해서 조사착오 확률은 87%, 누락 확률은 32% 수준이었다. 조사착오는 거처보다는 주택에서 주로 발생할 확률이 높았고, 누락은 기숙사(7.2배)이나 다세대주택(7.2배)과 같이 공동으로 많은 사람들이 거주할 경우에 발생할 확률이 높았다.

거주기간에 따라서도 범위오차 발생 확률이 차이가 난다. 거주기간과 누락은 부의 상관관계를 나타내고 있는데, 그 거처에 10년 이상 거주한 경우 누락 확률은 거주기간 1년이하의 최근 이주한 사람의 약 1/3순준으로 떨어진다. 반면에 조사착오를 일으킬 확률은 거주기간이 길수록 높아진다.

(3) 조사원차원

표7의 Model Chi-Square 값을 살펴보면 조사원의 특성 변수는 범위오차 발생 확률을 설명하는데 있어서 다른 차원의 변수들에 비해 영향력이 적다는 것을 알 수 있다. 하지만 조사원의 성이나 직업에 따라서 범위오차의 발생확률은 유의미한 차이가 있다.

조사원이 여자인 경우 조사착오(77%)나 누락(71%)을 일으킬 확률 모두 상대적으로 낮았다. 조사원의 연령이 20대 이하인 경우와 비교할 때 50대인 경우는 2.3배 이상으로 가장 높은 누락 확률을 나타냈다. 통계적으로 유의미하지는 않았지만 30대 연령층의 조사원이 누락과 착오를 일으킬 확률에 있어서 가장 안정적인 것으로 보인다.

표7. 조사원 특성별 범위오차 발생의 상대적 위험도(Relative risk)

항목	Exp(b)	
	조사착오	누락
상수	.025	.016
조사원 성		
(남자)		
여자	.772**	.711**
연령		
(20대 이하)		
20-29세	.595	1.678
30-39세	.591	1.488
40-49세	.648	1.557
50-59세	1.014	2.282*
60세이상	1.630	1.806
직업		
(반장)		
주부	1.390**	1.397**
부녀회원	1.107	1.165
대학생	1.610**	1.865**
퇴직자	1.791**	1.222
기타	1.206*	1.462**
Model Chi-Square	135	132
자유도	11	11

* p<= .05 ** p<= .01

조사원이 반장인 경우 기타 다른 직업에 비해서 조사착오나 누락을 일으킬 확률이 가장 낮았다. 반면에 대학생인 경우에 조사착오를 일으킬 확률은 반장인 경우에 비해 1.6배, 누락은 1.8배이상 높았다.

V. 결론

지금까지 본 연구는 1990년부터 2000년 총조사까지 발생해온 범위오차를 다양한 평가방법을 통해 측정해 보고, 2000년 총조사 사후조사 결과를 이용하여 범위오차 발생의 원인과 유형을 개인, 가구, 조사원의 특성차원에서 파악해 보았다.

논의된 결과는 다음의 네가지로 요약될 수 있다.

첫 번째, 기존의 범위오차의 개념을 재정의 해야 한다는 점이다. 범위오차는 총조사에서 조사되었어야 할 사람이 빠졌거나, 조사되어서는 안될 사람이 조사될 때 발생한다. 후자는 조사표가 중복으로 작성된 경우와 상주자 원칙이 잘못 적용되어 조사된 경우를 포함하지만 이전까지는 이를 모두 중복이라는 개념으로 포괄적으로 지칭해 왔다. 현재까지는 총조사가 대부분 조사원 면접 방식이라는 단일한 조사방식으로 진행되어 왔다. 따라서 조사표의 중복작성 여부를 확인할 필요성이 적었기 때문에 중복과 착오에 의한 조사를 분리해서 측정하지 않았다. 하지만 응답율을 높이기 위해서 인터넷 조사등의 새로운 응답방식이 총조사에 활용될 경우 중복과 상주자 원칙의 잘못된 적용을 명확히 분류해서 생각해야할 필요성이 대두될 것이다. 따라서 본 연구에서는 범위오차는 누락과 조사오차로 구성되며, 조사오차는 중복과 착오에 의한 조사를 포함하는 포괄적인 개념으로 재정의 할 것을 제안하고자 한다.

두 번째, 과거 총조사의 범위오차를 인구균형방정식, 인구 추계치 비교, 코호트 생산율법 및 사후조사를 통해 평가해 보았다. 평가결과를 종합해 보면 총조사의 범위오차는 차수마다 증감이 있지만 최근에 오면서 점차로 안정화된 패턴을 찾아 가고 있다. 하지만 이동성이 높은 젊은 연령층인 20-35세 연령층과 이들의 자녀 세대인 5세 이하 연령의 누락은 지속적으로 발견되고 있다. 또한 여자보다는 남자가 누락되는 경우가 많다는 사실을 알 수 있다.

향후 총조사의 커버리지를 향상시키기 위해서는 지금까지 어느 정도 수준에서 얼마만큼의 범위오차가 발생해 왔는지에 대한 평가 뿐만 아니라 왜 그리고 어떠한 유형으로 오차가 발생해 왔는지를 파악하는 것도 중요하다. 2000년 총조사 사후조

사를 분석한 결과 조사착오를 일으킬 확률은 개인의 특성 변수들과 관계가 깊다면, 누락은 주로 가구차원에서 발생할 확률이 높은 것으로 나타났다. 조사원의 연령과 같은 특성도 범위오차에 통계적으로 유의미한 영향을 주고 있다는 점이 확인되었다. 앞으로 조사방법과 관련된 오차에 관해서도 심도 있는 논의가 필요할 것으로 보인다.

지금까지 총조사의 오차측정은 총조사의 자료의 질을 평가하고, 조사과정이 당초 기획한 대로 이루어 졌는지를 점검하는 사후적인 수단으로서만 사용되어 왔다. 그러나 앞으로 오차의 평가는 단순히 오차수준과 내용을 지적하는데 그치는 것이 아니라, 총조사 이후의 인구추정과 추계과정에 있어서 총조사 수치를 보다 참값에 근접하게 보정하기 위한 기초자료로도 활용될 수 있는 만큼 그 유용성을 극대화시킬 수 있는 방안에 대한 검토가 필요한 것으로 보인다.

참고문헌

- Bongaarts, J. and R. A. Bulatao, Eds. 2000. *Beyond Six Billion*. Washington, DC: National Academy Press.
- De Heer, Wim. 1999. "International Response Trends: Results of an International Survey." *Journal of Official Statistics* 15:129-142.
- Diffendal, Gregg, 2001, "The Hard-To-Interview in the American Community Survey." *American Statistical Association Proceedings 2001*. Alexandria, VA: American Statistical Association.
- Fosu, Gabriel B., 2001, "Evaluation of Population Census Data through Demographic Analysis." Symposium on Global Review of 2000 Round of Population and Housing Censuses: Mid-Decade Assessment and Future Prospects, UNSD, New York.
- Griffin, Deborah. H. and Christopher Moriarity. 1992. "Characteristics of Census Errors." *American Statistical Association Proceedings 1992*. Alexandria, VA: American Statistical Association.
- Hogan, Howard. 2000, "Accuracy and Coverage Evaluation: Theory and Application." Dual System Estimation Workshop of the National Academy of Sciences Panel to Review the 2000 Census.
- Martin, Elizabeth A. and Griffin, Deborah H. 1994. "The Role of Questionnaire Design in Reducing Census Coverage Error." *American Statistical Association Proceedings 1994*. Alexandria, VA: American Statistical Association.
- Moriarity, Christopher and Childers, Danny R. 1993. "Analysis of Census Omissions: Preliminary Results." *American Statistical Association Proceedings 1993*. Alexandria, VA: American Statistical Association.
- Nash, Fay F. 2000. "Overview of the Duplicate Housing Unit Operation." Census 2000 Informational Memorandum No.78. U.S. Bureau of the Census.
- Robinson, J.G., K. West, and A. Adlakha. 2002. "Coverage of the Population in Census 2000: Results From Demographic Analysis." *Population Research and Policy Review* 21:19-38.
- Robinson, Gregory J. 2001. "Accuracy and Coverage Evaluation: Demographic Analysis Results." *DSSD Census 2000 Procedures and Operations Memorandum Series B-4*. U.S. Bureau of the Census.
- Simpson, Stephen and Elizabeth Middleton. 1997. "Who is Missed by a National Census? A Review of Empirical Results from Australia, Britain, Canada, and the USA." Working Paper 2. Manchester: Centre for Census and Survey Research, University of Manchester.

- Takami, Akira. 2003. "Evaluation of Accuracy of the 2000 Population Census of Japan." The 21st Population Census Conference. Statistics Bureau of Japan.
- UN, 2001, *Handbook on census Management for Population and Housing Censuses*, United Nations Department of Economic and Social Affairs Statistics Division: NewYork.
- , 1998. *Principles and Recommendations for Population and Housing Censuses (Revision 1)*, United Nations Department of Economic and Social Affairs Statistics Division: NewYork.
- U.S. Bureau of the Census. 2001. "Our Homes, Our Neighborhoods," American Housing Brief. <http://www.census.gov/mp/www/pub/con/mscho19a.html>
- White, Andrew A. and Rust Keith, F. 1997. "Preparing For the 2000 Census," Interim Report II.
- Wolfgang Glenn, Peter P. Davis, and Phawn Stallone, 2001. "Accuracy and Coverage Evaluation Persons Not Matched in Census 2000," *American Statistical Association Proceedings 2001*.
- Zhang, Weimin and Hongyan Cui, 2004. "An Evaluation on the Accuracy of China's 2000 Census." International Seminar on China's 2000 Population and Housing Census. National Bureau of Statistics China.
- 김민경, 2000. 『인구센서스의 이해』, 통계청
- 통계청. 2004. KOSIS. <http://Kosis.nso.go.kr/>.
- , 2002a. 『인구주택총조사보고서』. 통계청.
- , 2002b. 『인구추계작성방법』. 내부자료. 통계청
- , 2001a. 『2000 인구주택총조사 사후조사 분석결과』 내부자료. 통계청
- , 2001b. 『장래인구추계』. 통계청.
- , 1997. 『1995년 인구주택총조사 보고서』. 통계청.
- , 1996. 『장래인구추계』. 통계청.
- , 1993. 『1990년 인구주택총조사 보고서』. 통계청.

서비스업의 가격변동요인을 제거한 불변금액통계작성을 위한 디플레이터 연구

2004년 10월

작성자 : 통계청 통계연구과 김 한 식 · 이 정 겐

Tel. (042)481-2575

(kimhs@nso.go.kr, jklee@nso.go.kr)

主 要 內 容

- 서비스업의 불변금액지수는 적용하는 디플레이터에 따라 현실반영도가 저하될 우려가 있을 것으로 예상해 볼 수 있어 이와 관련한 개선점을 찾고자 함
- 백화점, 대형할인점, 슈퍼마켓, 편의점 등 종합소매업을 연구대상으로 디플레이터의 구성을 상품별 매출비중으로 재산정하여 현행 방식과 비교·검토
- 외국의 사례 : OECD회원국의 불변금액지수 작성현황

서비스업의 가격변동요인을 제거한 불변금액통계 작성을 위한 디플레이터 연구

- 서비스업의 불변금액지수는 적용하는 디플레이터에 따라 현실반영도가 저하될 우려가 있을 것으로 예상해볼 수 있어 이와 관련한 개선점을 찾고자 함
 - 상품을 종합적으로 취급하는 영업형태의 특성상 디플레이터의 구성품목도 다양하게 적용할 수밖에 없는 소매업의 백화점, 대형할인점, 슈퍼마켓, 편의점 등 종합소매업을 선정
- 업종의 매출액 비중을 적용한 방식(전자)과 소비자물가지수의 가중치를 그대로 적용한 현행방식과의 업종별 디플레이터 차이를 보면
 - 「백화점」은 의류의 비중이 상품매출의 46.6%를 차지하는데 반해 디플레이터는 18.0%를 차지하는 등 크게 차이나 대체로 매출액 비중을 적용할 때 디플레이터 수준이 낮게 나타남. 특히 2004년 들어 양 지표간 차이가 최대 4.0p 까지 확대
 - 「슈퍼마켓」은 양 지표간의 상품별 비중차이에도 불구하고 가격의 안정세가 유지된 비식품류의 비중이 커 대체로 2.0p 내외로 낮게 나타남
 - 나머지 업종들은 구성비가 비슷하여 유사한 수준을 나타냄
 - 대형할인점 : 1.0p 내외로 낮게
 - 편의점 : 1.0p 내외로 높게

□ OECD 회원국의 불변금액 통계작성에 사용되는 주요 디플레이터 유형을 보면

- 소비자물가지수(CPI)를 적용 : 멕시코, 한국 등 6개국
- 소매가격지수 등 별도 디플레이터를 적용 : 캐나다, 호주 등 8개국
- CPI와 별도 디플레이터를 병행하여 적용 : 독일, 아일랜드

□ 시사점 및 개선과제

- 현행방식을 유지하기 위해서는 백화점, 슈퍼마켓, 편의점 등은 상품군별 소비자물가지수 품목의 포괄범위를 재검토할 필요가 있음
 - 백화점의 「의류」 비중확대, 「음식료품」 비중축소 등
- 소비지표로서의 소매업은 현행방식도 타당하다고 보이나 소매 경기지표로서 활용하기 위해서는 디플레이터 작성방식 변경을 고려
 - OECD에서처럼 소비자물가지수 전체지수를 적용 하거나 소매가격지수(Retail Price Indices : RPI)등을 작성하여 반영
- 소매업의 상품 매출구조의 분기별 또는 계절적 변화, 정기세일 등을 유연하게 반영할 수 있는 단기 디플레이터의 작성도 고려
- 디플레이터에 이용하는 물가지수를 확대 적용
 - 생산자물가지수, 소비자물가지수 이외에 수출입물가지수, 임금, 환율 등 각종 가격지수를 종합적으로 이용할 필요가 있음
- 불변지수를 작성하기 위한 지수계열의 변경
 - 디플레이터 작성이 어려울 경우 업종의 동질성이 확보된다면 지수계열을 금액에서 수량으로 변경하여 작성할 수도 있을 것임 (예 : 자동차 판매업, 주유소업, 옥탕업, 학원 등)

서비스업의 가격변동요인을 제거한 불변금액통계 작성을 위한 디플레이터 연구

I. 검토 배경

- 현행 서비스업의 불변금액통계는 당월의 경상가격이 반영된 업체의 총매출액, 영업수익 등을 조사하여 작성한 경상금액지수에 개별 업종의 디플레이터로 가격변동분을 제거하여 지수를 작성
 - 일반적으로 경상금액지수는 업종구조 변동이나 각 업종의 중요성이 시간의 경과에 따라 어떻게 변동하였는가를 분석하는데 활용하고 불변금액지수는 장기간에 걸친 물량수준 및 구조변동을 관찰하기 위해 사용
- 서비스업의 불변금액지수 작성방법을 보면 최하위업종은 디플레이터를 적용하여 작성하고 상위 업종 및 총 지수는 하위 업종의 불변금액지수에 해당업종별 가중치로 가중평균하여 작성
 - 디플레이터는 업종에 따라 생산자물가지수, 소비자물가지수의 개별 품목별 물가지수 및 비중(가중치)을 이용하여 작성
- 서비스업지수의 작성목적에 비추어볼 때 서비스업종 내의 매출구조와 물가지수의 상이한 품목별 구조(가중치), 디플레이터로 이용하는 물가지수의 성격 등으로 일부업종은 현실반영도가 떨어질 우려가 있을 것으로 예상해볼 수 있어 이와 관련한 개선점을 찾고자 함

- 특히 소비자물가지수는 최종 소비단계에서 나타나는 물가수준을 종합적으로 측정하는 지표로 소비자가 구입하는 상품과 서비스의 가격변동이 도시가구의 소비생활에 얼마만큼 영향을 주는가를 알아보기 위한 지표로서 현재의 금액을 과거 일정시점의 금액으로 환산할 때 디플레이터로 활용할 수 있으나

- 소비자물가지수의 포괄 분류와 상이한 일부 소매업의 매출 구조에도 불구하고 개별 업종별 디플레이터를 작성하기 위해 소비자물가지수 품목의 비중(가중치) 구조를 그대로 적용하는 데는 현실성이 떨어짐
 - 따라서 서비스업활동지수는 생산활동동향(판매)을 파악하는 것이 작성목적이므로 업종 내 개별상품 매출구조를 반영할 수 있는 디플레이터를 작성하여야 할 것임

II. 검토 내용

1. 연구를 위한 전제 조건

- 기초 품목별 가격지수는 현행 디플레이터와 마찬가지로 소비자물가지수의 품목별 가격지수를 그대로 활용
- 서비스업활동지수의 업종에 포괄하고 있는 상품구성은 현행 디플레이터의 소비자물가지수 품목구성과 동일하다고 봄
- 이에 따라 연구의 범위는 최근의 업종내 상품별 매출구조의 변화와 디플레이터에서 적용하는 품목의 비중차이에 따른 영향분석으로 한정

2. 검토대상 업종

- 상품을 종합적으로 취급하는 영업형태의 특성상 디플레이터의 구성품목도 다양하게 적용할 수밖에 없는 소매업의 백화점, 대형할인점, 슈퍼마켓, 편의점 등 종합소매업을 선정

3. 업종(태)별 검토내용

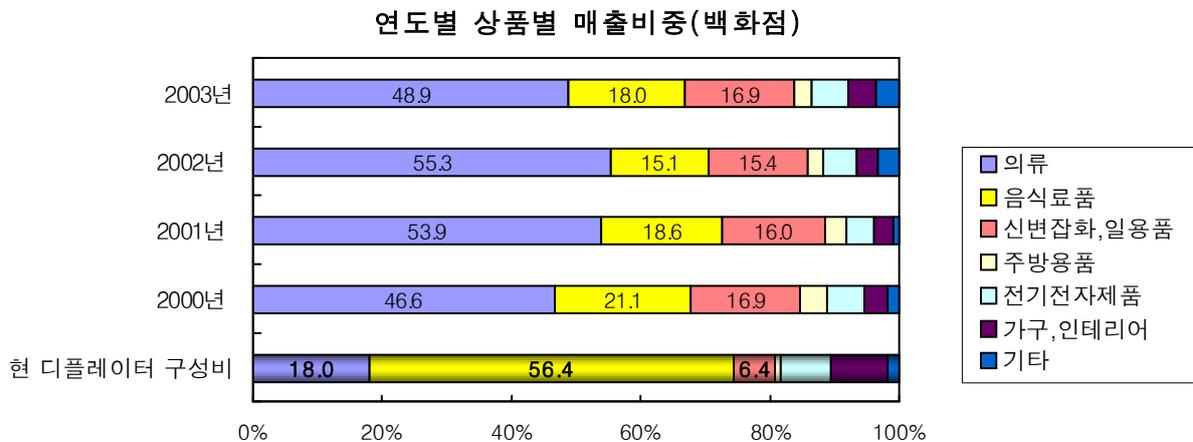
가. 백화점

1) 상품별 매출 구성과 현행 디스플레이터의 품목 구조 비교

○ 2000~2003년 기간 중 백화점의 상품별 매출구성을 보면 의류가 50%대 전후의 가장 큰 비중을 나타냈으며 다음으로 음·식료품이 약 20% 수준, 신변잡화·일용품이 16%대의 비교적 큰 비중을 차지하는 것으로 나타남

- 반면 백화점의 불변금액지수를 작성하는 2000년 기준 디스플레이터에서의 품목 구성을 보면 음·식료품이 56.4%의 가장 큰 비중을 차지하고 있으며 다음으로 의류가 18.0%를 차지하는 등 이들 품목이 전체의 70% 이상을 차지하고 있음

○ 이와 같은 상품매출 비중과 디스플레이터에서의 품목비중의 차이는 다른 요인을 감안하지 않더라도 디스플레이터의 구성비(가중치)로 무엇을 사용하느냐에 따라 많은 차이를 보일 것으로 예상할 수 있음



백화점의 연도별 상품별 매출 및 디스플레이터 구성비

(단위 : %)

상 품 군 ¹⁾	상품별 매출 구성비(연도별)				디스플레이터 구성비 ²⁾
	2000	2001	2002	2003	
의류	46.6	53.9	55.3	48.9	18.0
음·식료품	21.1	18.6	15.1	18.0	56.4
주방용품	4.2	3.3	2.6	2.7	0.9
전기·전자제품	5.7	4.2	4.9	5.7	7.8
가구·인테리어	3.8	3.0	3.4	4.2	8.6
신변잡화·일용품	16.9	16.0	15.4	16.9	6.4
기타	1.7	1.0	3.3	3.6	1.9
계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

주 : 1) 기초자료인 「소매업경영동태 분석」 통계(대한상공회의소)에서 구분한 상품군임

2) 비교를 위해 현행 2000년 기준 디스플레이터에 이용하는 소비자물가지수의 해당품목별 가중치를 구성비(100.0)로 나타낸 것임

자료 : 「소매업경영동태 분석」. 대한상공회의소. 각년도.

2000년 기준 소비자물가지수의 가중치. 물가통계과

<참고> 상품군별 포괄범위

상 품 군	소비자물가지수에서의 포괄범위
의 류	외의(E01), 스웨터 셔츠(E02), 내의(E03), 기타 피복(E04), 신발(E05)
음식료품	곡류(A01), 육류(A02), 낙농품(A03), 어개류(A04), 채소, 해초(A05), 과일(A06), 유지조미료(A07), 빵 및 과자(A08), 차와 음료(A09), 주류(A10), 기타식료품(A11)
주방용품	주방용품(D03)
전기·전자제품	교양오락기구(H02), 유선전화기(I02113), 무선전화기(I02114)
가구·인테리어	일반가구(D01), 가정용기구(D02), 가사잡화 소모품(D04), 침구 및 직물제품(D05)
신변잡화·일용품	이·미용품(J011), 장신구(J021)
기 타	도서(H01107), 자전거(I01201), 문방구(G02)

* () 기호는 소비자물가지수의 품목번호임

2) 디플레이터 비교

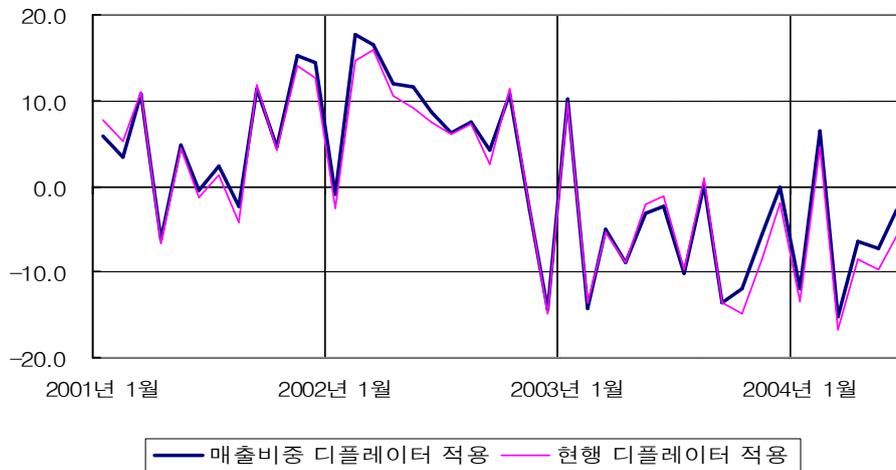
○ 업종의 매출액 비중을 적용하여 디플레이터를 산출한 결과 소비자물가지수의 가중치를 그대로 적용한 현행방식 보다 지수 수준이 대체로 낮게 나타났으며, 특히 2004년 들어 양 지표간에 -3.7~-4.0p 차이 발생

- 매출액 비중을 적용하여 산출한 불변금액지수의 증감률(전년동분기비)이 현행 방식보다 최대 2.5%p 높게 나타남

백화점 디플레이터 비교



디플레이터 변경에 따른 불변지수(백화점) 증감률 비교



백화점의 연도별 디플레이터 및 증감률 비교

(2000=100.0, %, %p)

연도별	디플레이터			증감률 ¹⁾		
	매출액 비중적용 ²⁾ (A)	현행 (B)	차이 (A-B)	매출액 비중적용 ²⁾ (C)	현행 (D)	차이 (C-D)
2001.1/4	101.9	101.8	0.1	6.8	8.1	-1.3
2/4	103.2	103.3	-0.1	-0.9	-1.5	0.6
3/4	103.8	105.0	-1.2	4.4	3.7	0.7
4/4	103.8	104.1	-0.3	11.5	10.4	1.1
2002.1/4	105.3	106.8	-1.5	10.4	8.7	1.7
2/4	106.1	107.8	-1.7	10.9	9.2	1.7
3/4	106.6	108.5	-1.9	5.7	4.9	0.8
4/4	107.5	107.6	-0.1	-2.7	-2.7	0.0
2003.1/4	109.1	110.8	-1.7	-2.8	-2.8	0.0
2/4	109.0	110.0	-1.0	-5.0	-4.4	-0.6
3/4	109.3	110.8	-1.5	-8.7	-8.4	-0.3
4/4	109.9	113.0	-3.1	-6.2	-8.6	2.4
2004. 1/4	111.2	114.9	-3.7	-8.2	-9.8	1.6
2/4	111.1	115.1	-4.0	-5.6	-8.1	2.5

주 : 1) 불변금액지수의 전년동분기비임

2) 개별 품목의 소비자물가지수에 2000년 매출액 비중을 적용하여 가중 평균한 디플레이터 임

○ 한편 상품별 매출 구성이 변화함에 따라 연도별 가중치를 달리하여 산출해 본 결과 디플레이터 및 불변금액지수가 크게 변화하지는 않는 것으로 나타났으나

- 백화점이 타 업종에 비해 계절, 명절요인, 정기세일 등에 따른 매출구조, 가격 등의 변화가 큼을 감안할 때 향후 분기별 또는 명절이 있는 월만이라도 별도 디플레이터를 산출하여 적용할 필요가 있을 것으로 예상됨

연도별 매출비중을 반영한 디스플레이터 비교

(2000=100.0, p)

	디플레이터 ¹⁾					차이			
	2000년 (A)	2001년 (B)	2002년 (C)	2003년 (D)	현행 (E)	A-E	B-E	C-E	D-E
2001. 1/4	101.9	102.0	101.9	101.9	101.8	0.1	0.2	0.1	0.1
2/4	103.2	103.3	103.1	103.1	103.3	-0.1	0.0	-0.2	-0.2
3/4	103.8	103.9	103.6	103.6	105.0	-1.2	-1.1	-1.4	-1.4
4/4	103.8	104.0	103.8	103.7	104.1	-0.3	-0.1	-0.3	-0.4
2002. 1/4	105.3	105.5	105.1	105.1	106.8	-1.5	-1.3	-1.7	-1.7
2/4	106.1	106.3	105.9	105.9	107.8	-1.7	-1.5	-1.9	-1.9
3/4	106.6	106.8	106.4	106.4	108.5	-1.9	-1.7	-2.1	-2.1
4/4	107.5	107.9	107.5	107.3	107.6	-0.1	0.3	-0.1	-0.3
2003. 1/4	109.1	109.4	108.9	108.8	110.8	-1.7	-1.4	-1.9	-2.0
2/4	109.0	109.5	109.0	108.8	110.0	-1.0	-0.5	-1.0	-1.2
3/4	109.3	109.8	109.3	109.0	110.8	-1.5	-1.0	-1.5	-1.8
4/4	109.9	110.3	109.6	109.5	113.0	-3.1	-2.7	-3.4	-3.5
2004.1/4	111.2	111.5	110.7	110.7	114.9	-3.7	-3.4	-4.2	-4.2
2/4	111.1	111.4	110.6	110.5	115.1	-4.0	-3.7	-4.5	-4.6

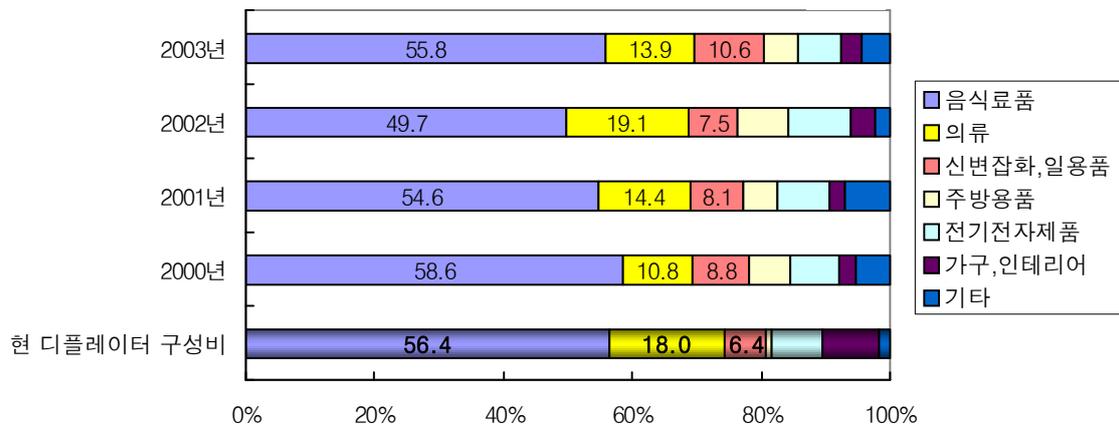
주 : 1) 2000~2003년도별 상품별 매출액비중으로 작성한 디스플레이터임

나. 대형 할인점

1) 상품별 매출 구성과 현행 디플레이터의 품목 구조 비교

- 2000~2003년 기간 중 대형할인점의 상품별 매출구성을 보면 식품이 50% 대 전후의 비중을 나타냈으며 다음으로 의류가 약 10~19% 수준, 신변잡화·일용품이 약 8~10% 수준을 각각 나타냄
- 반면 대형할인점의 2000년 기준 디플레이터에서의 품목 구성을 보면 식품이 56.4%의 가장 큰 비중을 차지하고 있으며 다음으로 의류가 18.0%를 차지하는 등 이들 품목이 전체의 70% 이상을 차지하고 있음
- 대형할인점은 유사한 영업형태를 보이는 백화점과 달리 상품 매출과 디플레이터에서의 품목구성의 차이가 크지 않은 것으로 나타남

연도별 상품별 판매비중(대형할인점)



대형할인점의 연도별 상품별 매출 및 디스플레이터 구성비

(단위 : %)

상 품 군 ¹⁾		상품별 매출액 비중(연도별)				2000년 비중 ²⁾
		2000년	2001년	2002년	2003년	
식품	1차식품	26.4	24.3	28.3	25.1	-
	가공식품	27.3	23.4	15.6	25.0	-
	패스트푸드	2.7	2.2	4.8	2.8	-
	기타식품	2.2	4.7	1.0	2.9	-
	(소계)	58.6	54.6	49.7	55.8	56.4
비식품	의류	10.8	14.4	19.1	13.9	18.0
	주방용품	6.3	5.5	7.9	5.4	0.9
	전기·전자제품	7.6	7.9	9.8	6.7	7.8
	가구·인테리어	2.7	2.6	3.8	3.3	8.6
	신변잡화·일용품	8.8	8.1	7.5	10.6	6.4
	기타	5.2	6.9	2.2	4.3	1.9
계		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

주 : 1) 기초자료인 「소매업경영동태 분석」 통계(대한상공회의소)에서 구분한 상품군임

2) 비교를 위해 현행 2000년 기준 디스플레이터에 이용하는 소비자물가지수의 해당품목별 가중치를 구성비(100.0)로 나타낸 것임

자료 : 「소매업경영동태 분석」, 대한상공회의소, 각년도.

2000년 기준 소비자물가지수의 가중치, 물가통계과

<참고> 상품군별 포괄범위는 현행 백화점의 디스플레이터의 품목별 비중(기준년도 기준)가 동일

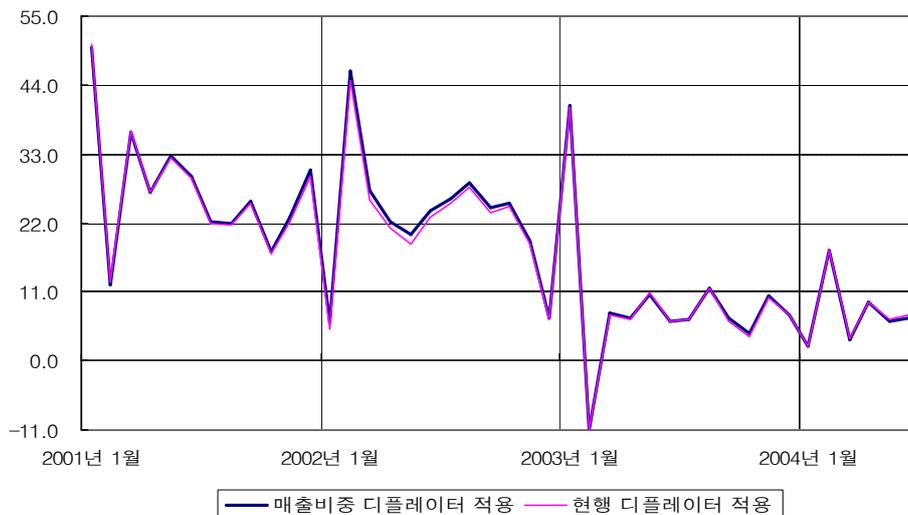
2) 디플레이터 비교

- 업종의 매출액 비중을 적용하여 디플레이터를 산출한 결과 소비자물가지수의 가중치를 그대로 적용한 현행방식 보다 지수 수준이 대체로 1% 내외로 약간 낮음
- 불변금액지수의 증감률(전년동분기비)은 매출액 비중을 적용하여 산출한 불변금액지수나 현재의 방법 모두 유사한 증감률을 나타냄

대형할인점 디플레이터 비교



디플레이터 변경에 따른 불변지수(할인점) 증감률 비교



대형할인점의 연도별 디플레이터 및 증감률 비교

(2000=100.0, %, %p)

연도별	디플레이터			증감률 ¹⁾		
	매출액 비중적용 ²⁾ (A)	현행 (B)	차이 (A-B)	매출액 비중적용 ²⁾ (C)	현행 (D)	차이 (C-D)
2001.1/4	101.9	101.8	0.1	32.4	32.8	-0.4
2/4	103.2	103.3	0.0	29.6	29.5	0.1
3/4	104.8	105.0	-0.2	23.2	22.9	0.3
4/4	103.7	104.1	-0.4	23.9	23.2	0.7
2002.1/4	105.9	106.8	-0.9	24.8	23.5	1.3
2/4	106.8	107.8	-1.0	22.0	20.9	1.1
3/4	107.6	108.5	-0.9	26.2	25.4	0.8
4/4	107.0	107.6	-0.6	16.1	15.8	0.3
2003.1/4	109.7	110.8	-1.1	11.8	11.6	0.2
2/4	109.0	110.0	-0.1	7.9	8.0	-0.1
3/4	109.7	110.8	-1.1	8.2	8.1	0.1
4/4	112.0	113.0	-1.0	7.4	7.1	0.3
2004. 1/4	113.9	114.9	-1.0	6.8	7.0	-0.2
2/4	114.3	115.1	-0.8	7.5	7.6	-0.1

주 : 1) 불변금액지수의 전년동분기비임

2) 개별 품목의 소비자물가지수에 2000년 매출액 비중을 적용하여 가중
평균한 디플레이터 임

- 한편 상품별 매출 구성이 변화함에 따라 연도별 가중치를 달리하여 산출해 본 결과 매출 급신장기인 2001~2002년에는 매출구조의 변화로 디플레이터의 괴리가 다소 발생하였으며, 2003년 기준의 비중을 반영할 시는 오히려 차이가 축소되었음

대형할인점의 연도별 매출비중을 반영한 디스플레이터 비교

(2000=100.0, p)

	디플레이터 ¹⁾					차이			
	2000년 (A)	2001년 (B)	2002년 (C)	2003년 (D)	현행 (E)	A-E	B-E	C-E	D-E
2001. 1/4	101.9	101.8	101.9	101.9	101.8	0.1	0.0	0.1	0.1
2/4	103.3	103.1	103.1	103.3	103.3	0.0	-0.2	-0.2	0.0
3/4	104.8	104.6	104.4	104.8	105.0	-0.2	-0.4	-0.6	-0.2
4/4	103.7	103.6	103.4	103.8	104.1	-0.4	-0.5	-0.7	-0.3
2002. 1/4	105.9	105.7	105.4	106.0	106.8	-0.9	-1.1	-1.4	-0.8
2/4	106.8	106.5	106.2	106.9	107.8	-1.0	-1.3	-1.6	-0.9
3/4	107.6	107.3	106.9	107.7	108.5	-0.9	-1.2	-1.6	-0.8
4/4	107.0	106.8	106.7	107.2	107.6	-0.6	-0.8	-0.9	-0.4
2003. 1/4	109.7	109.3	109.0	109.8	110.8	-1.1	-1.5	-1.8	-1.0
2/4	109.0	108.7	108.5	109.2	110.0	-1.0	-1.3	-1.5	-0.8
3/4	109.7	109.4	109.0	109.9	110.8	-1.1	-1.4	-1.8	-0.9
4/4	112.0	111.5	110.8	112.1	113.0	-1.0	-1.5	-2.2	-0.9
2004.1/4	113.9	113.3	112.6	114.0	114.9	-1.0	-1.6	-2.3	-0.9
2/4	114.3	113.7	112.9	114.3	115.1	-0.8	-1.4	-2.2	-0.8

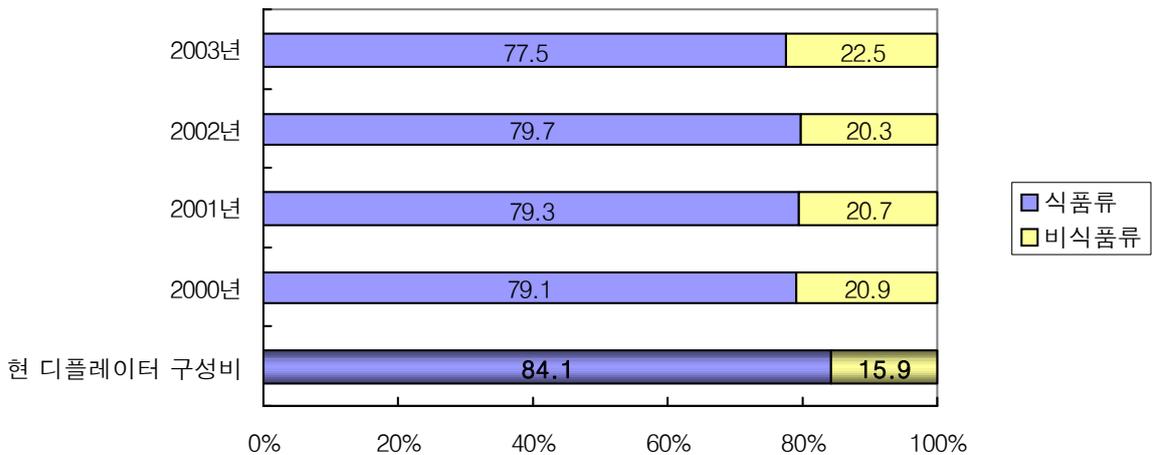
주 : 1) 2000~2003년도별 상품별 매출액비중으로 작성한 디스플레이터임

다. 슈퍼마켓

1) 상품별 매출 구성과 현행 디플레이터의 품목 구조 비교

- 2000~2003년 기간 중 슈퍼마켓의 상품별 매출구성을 보면 식품류가 약 80%를 약간 하회하는 수준으로 나타났으며 비식품류는 약 20%를 약간 상회하는 수준을 나타냄
 - 반면 현행 슈퍼마켓의 불변금액지수를 작성하는 2000년 기준 디플레이터에서의 품목 구성을 보면 식품류가 84.1% 수준을 나타내 상품매출 구성보다 약 5%내외의 높은 비중을 차지하고 있으며 이에 따라 비식품류는 상대적으로 5%p 낮은 비중을 차지하고 있음
- 슈퍼마켓도 상품매출과 디플레이터에서의 품목구성의 차이가 다소 있어 디플레이터의 내부적인 구성비를 무엇을 사용하느냐에 따라 디플레이터의 차이가 발생할 수 있을 것으로 예상할 수 있음

연도별 상품별 판매비중(슈퍼마켓)



슈퍼마켓의 연도별 상품별 매출 및 디플레이터 구성비

(단위 : %)

상 품 군 ¹⁾		상품별 매출액 비중(연도별)				2000년 비중 ²⁾
		2000년	2001년	2002년	2003년	
식품류	생식품	31.0	33.5	36.0	31.7	-
	가공식품	41.7	37.5	36.7	40.3	-
	건어물	6.4	8.3	7.0	5.5	-
	(소계)	79.1	79.3	79.7	77.5	84.1
비식품류		20.9	20.7	20.3	22.5	15.9
계		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

주 : 1) 기초자료인 「소매업경영동태 분석」 통계(대한상공회의소)에서 구분한 상품군임

2) 비교를 위해 현행 2000년 기준 디플레이터에 이용하는 소비자물가지수의 해당품목별 가중치를 구성비(100.0)로 나타낸 것임

자료 : 「소매업경영동태 분석」. 대한상공회의소. 각년도.

2000년 기준 소비자물가지수의 가중치. 물가통계과

<참고> 상품군별 포괄범위

상 품 군	소비자물가지수에서의 포괄범위
식품류	곡류(A01), 육류(A02), 낙농품(A03), 어개류(A04), 채소, 해초(A05), 과일(A06), 유·지조미료(A07), 빵 및 과자(A08), 차와 음료(A09), 주류(A10), 기타식료품(A11)
비식료품류	주방용품(D03), 가사잡화 소모품(D04), 이·미용품(J011), 담배(J03)

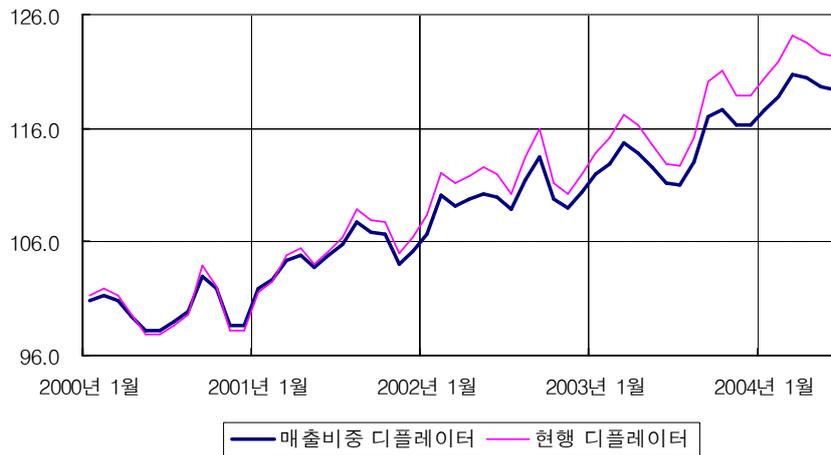
* () 기호는 소비자물가지수의 품목번호임

2) 디플레이터 비교

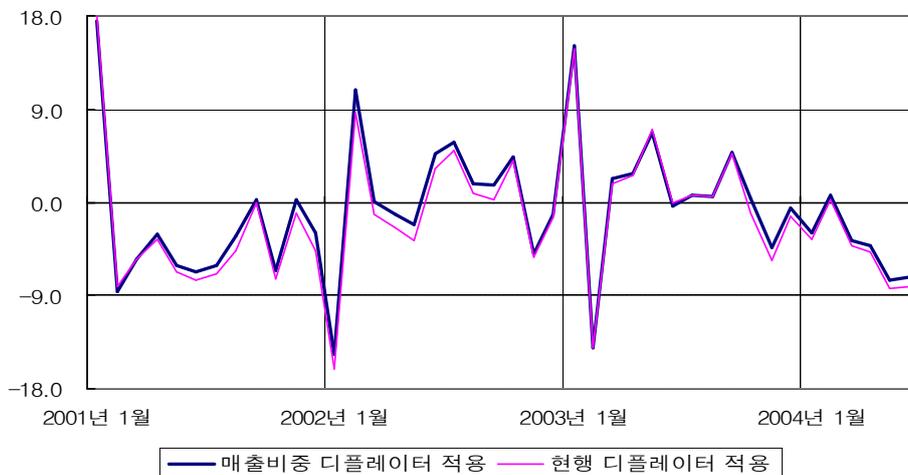
○ 업종의 매출액 비중을 적용하여 디플레이터를 산출한 결과, 현행방식 보다 지수수준이 최근 들어 낮아지는 추세로 특히 2004년 들어서는 약 3p까지 양 지표간의 차이가 발생함

- 그러나 이들의 디플레이터를 적용하여 산출한 불변금액지수의 증감률(전년동분기비)은 최근의 소비부진으로 지수수준이 낮아 1%p 내외의 근소한 차이만 발생

슈퍼마켓 디플레이터 비교



디플레이터 변경에 따른 불변지수(슈퍼마켓) 증감률 비교



슈퍼마켓의 연도별 디플레이터 및 증감률 비교

(2000=100.0, %, %p)

연도별	디플레이터			증감률 ¹⁾		
	매출액 비중 적용 ²⁾ (A)	현행 (B)	차이 (A-B)	매출액 비중 적용 ²⁾ (C)	현행 (D)	차이 (C-D)
2001.1/4	102.9	103.0	-0.1	0.9	1.3	-0.4
2/4	104.5	104.9	-0.4	-5.3	-6.0	0.7
3/4	106.8	107.7	-0.9	-3.0	-3.9	0.9
4/4	105.2	106.3	-1.1	-3.0	-4.2	1.2
2002.1/4	108.6	110.5	-1.9	-2.3	-3.8	1.5
2/4	109.9	112.0	-2.1	0.4	-1.0	1.4
3/4	111.2	113.3	-2.1	3.0	2.0	1.0
4/4	109.7	111.1	-1.4	-0.7	-1.1	0.4
2003.1/4	113.2	115.4	-2.2	1.0	0.6	0.4
2/4	112.5	114.5	-2.0	2.9	3.1	-0.2
3/4	113.7	116.0	-2.3	2.2	2.0	0.2
4/4	116.7	119.6	-2.9	-1.5	-2.7	1.2
2004. 1/4	119.1	122.1	-3.0	-2.2	-2.6	0.4
2/4	119.8	122.8	-3.0	-6.4	-7.1	0.7

주 : 1) 불변금액지수의 전년동분기비임

2) 개별 품목의 소비자물가지수에 2000년 매출액 비중을 적용하여 가중
평균한 디플레이터 임

- 한편 슈퍼마켓은 상품별 매출 구성이 변화함에 따라 연도별
가중치를 달리하여 산출해 본 결과 큰 변화를 보이지 않아 연
도별 상품매출 구조는 큰 영향을 못주는 것으로 나타남

슈퍼마켓의 연도별 매출비중을 반영한 디플레이터 비교

(2000=100.0, p)

	디플레이터 ¹⁾					차이			
	2000년 (A)	2001년 (B)	2002년 (C)	2003년 (D)	현행 (E)	A-E	B-E	C-E	D-E
2001. 1/4	102.9	102.9	102.9	102.9	103.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1
2/4	104.5	104.5	104.5	104.5	104.9	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4
3/4	106.8	106.8	106.8	106.7	107.7	-0.9	-0.9	-0.9	-1.0
4/4	105.2	105.2	105.2	105.3	106.3	-1.1	-1.1	-1.1	-1.0
2002. 1/4	108.6	108.6	108.6	108.6	110.5	-1.9	-1.9	-1.9	-1.9
2/4	109.9	109.9	109.9	110.0	112.0	-2.1	-2.1	-2.1	-2.0
3/4	111.2	111.2	111.2	111.2	113.3	-2.1	-2.1	-2.1	-2.1
4/4	109.7	109.7	109.7	109.8	111.1	-1.4	-1.4	-1.4	-1.3
2003. 1/4	113.2	113.2	113.2	113.2	115.4	-2.2	-2.2	-2.2	-2.2
2/4	112.5	112.5	112.5	112.5	114.5	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0
3/4	113.7	113.7	113.7	113.7	116.0	-2.3	-2.3	-2.3	-2.3
4/4	116.7	116.7	116.7	116.6	119.6	-2.9	-2.9	-2.9	-3.0
2004.1/4	119.1	119.1	119.1	119.0	122.1	-3.0	-3.0	-3.0	-3.1
2/4	119.8	119.8	119.9	119.7	122.8	-3.0	-3.0	-2.9	-3.1

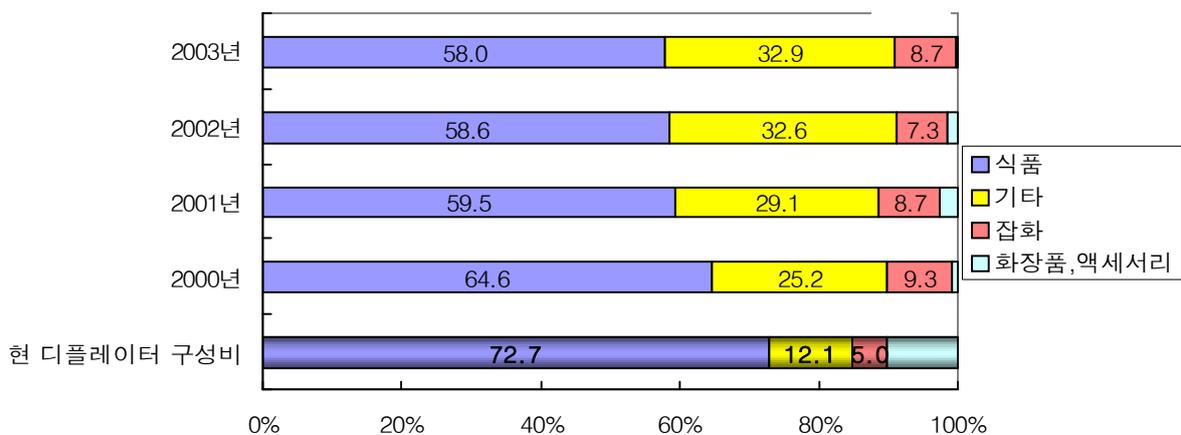
주 : 1) 2000~2003년도별 상품별 매출액비중으로 작성한 디플레이터임

라. 편의점

1) 상품별 매출 구성과 현행 디플레이터의 품목 구조 비교

- 2000~2003년 기간 중 편의점의 상품별 매출구성을 보면 식품이 약 60% 전후 수준으로 가장 큰 비중을 나타냈으며 잡화 등 기타 상품이 약 40%의 비중을 나타냄
 - 반면 편의점의 2000년 기준 디플레이터에서의 가중치에 의한 품목 구성을 보면 식품류가 72.7% 수준을 나타내 상품매출 구성보다 약 10%내외의 높은 비중을 차지하고 있으며 그밖에 상품매출에서의 비중이 1%내외에 불과한 화장품·액세서리가 여기서는 10.2%의 비교적 큰 비중을 차지하고 잡화 등 기타 상품은 17.1%의 비중을 차지
- 이에 따라 편의점은 상품매출과 디플레이터에서의 품목구성의 차이로 디플레이터의 내부적인 구성비를 무엇을 사용하느냐에 따라 차이가 발생

연도별 상품별 판매비중(편의점)



편의점의 연도별 상품별 매출 및 디플레이터 구성비교

(단위 : %)

상 품 군 ¹⁾		상품별 매출액 비중(연도별)				2000년 비중 ²⁾
		2000년	2001년	2002년	2003년	
식품	1차상품	5.8	4.7	5.0	2.4	-
	패스트푸드	7.3	6.6	5.9	7.6	-
	음료	15.0	12.1	11.9	11.9	-
	주류	11.0	8.4	8.3	8.0	-
	가공식품	25.5	27.7	27.5	28.1	-
	(소계)	64.6	59.5	58.6	58.0	72.7
화장품·액세서리		0.9	2.7	1.5	0.4	10.2
잡화	문구류	1.1	1.0	1.2	0.9	-
	도서·잡지	1.5	1.1	1.1	0.8	-
	잡화	6.7	6.6	5.0	7.0	-
	(소계)	9.3	8.7	7.3	8.7	5.0
기타		25.2	29.1	32.6	32.9	12.1
계		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

주 : 1) 기초자료인 「소매업경영동태 분석」 통계(대한상공회의소)에서 구분한 상품군임

2) 비교를 위해 현행 2000년 기준 디플레이터에 이용하는 소비자물가지수의 해당품목별 가중치를 구성비(100.0)로 나타낸 것임

자료 : 「소매업경영동태 분석」. 대한상공회의소. 각년도.

2000년 기준 소비자물가지수의 가중치. 물가통계과

<참고> 상품군별 포괄범위

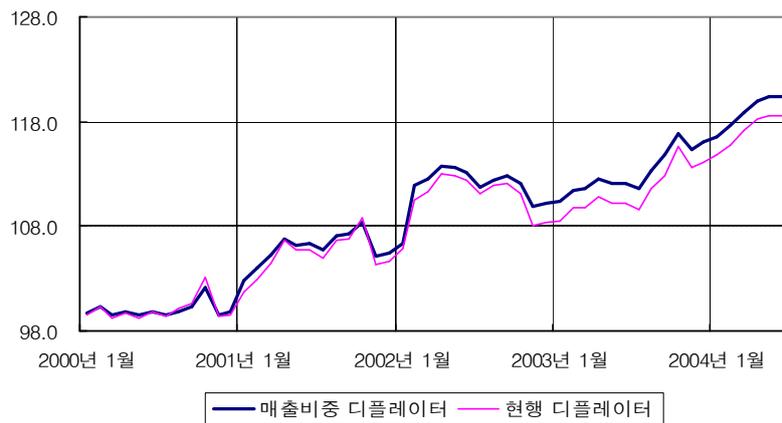
상 품 군	소비자물가지수에서의 포괄범위
식 품	곡물가공품(A012), 육류가공품(A022), 낙농품(A03), 염건어캐류(A042), 어개가공품(A043), 채소, 해초 가공품(A053), 과실(A06), 유지조미료(A07), 빵 및 과자(A08), 차와 음료(A09), 주류(A10), 기타식료품(A11)
비식료품류	주방용품(D03), 가사잡화 소모품(D04), 이·미용품(J011), 담배(J03)
화장품·액세서리	이·미용용품(J011)
도서·잡지	해당사항 없음
잡 화	가사잡화 소모품(D04)
기 타	기타 피복(E04), 담배(J03), 주방용품(D03)

* () 기호는 소비자물가지수의 품목번호임

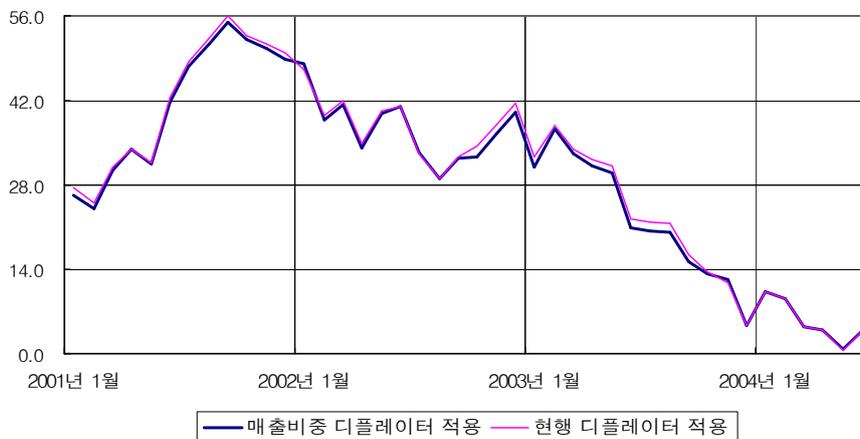
2) 디플레이터 비교

- 업종의 매출액 비중을 적용하여 디플레이터를 산출한 결과, 현행 방식 보다 지수수준이 타 업종과 달리 점차적으로 높아지는 추세로 약 2p 가까이 높게 나타남
- 이들의 디플레이터를 적용하여 산출한 불변금액지수의 증감률(전년동분기비)은 높은 성장세를 유지하였던 2003. 3/4분기까지는 매출액 비중을 적용하였을 때가 현행 방식에 의한 불변금액지수의 증감률 보다 낮으나 소비 침체기에 접어든 이후에는 디플레이터의 차이에도 불구하고 거의 유사한 증감률(+0.1~+0.2%p)을 보임

편의점 디플레이터 비교



디플레이터 변경에 따른 불변지수(편의점) 증감률 비교



편의점의 연도별 디플레이터 및 증감률 비교

(2000=100.0, %, %p)

연도별	디플레이터			증감률 ²⁾		
	매출액 비중적용 ¹⁾	현행	차이	매출액 비중적용	현행	차이
	(A)	(B)	(A-B)	(C)	(D)	(C-D)
2001.1/4	104.0	103.1	0.9	27.1	28.1	-1.0
2/4	106.4	106.0	0.4	35.7	35.9	-0.2
3/4	106.7	106.2	0.5	51.2	52.3	-1.1
4/4	106.3	106.0	0.3	50.4	51.4	-1.0
2002.1/4	110.3	109.2	1.1	42.8	42.8	0.0
2/4	113.5	112.8	0.7	38.5	38.9	-0.4
3/4	112.3	111.7	0.6	31.5	31.5	0.0
4/4	110.7	109.1	1.6	36.4	37.9	-1.5
2003.1/4	111.1	109.3	1.8	33.7	34.7	-1.0
2/4	112.3	110.4	1.9	27.1	28.4	-1.3
3/4	113.2	111.4	1.8	18.6	19.9	-1.3
4/4	116.1	114.4	1.7	9.9	9.8	0.1
2004. 1/4	117.7	115.9	1.8	7.9	7.7	0.2
2/4	120.3	118.4	1.9	2.8	2.7	0.1

주 : 1) 불변금액지수의 전년동분기비임

2) 개별 품목의 소비자물가지수에 2000년 매출액 비중을 적용하여 가중
평균한 디플레이터 임

- 한편 편의점은 상품별 매출 구성이 변화함에 따라 연도별 가중치를 달리하여 산출해 본 결과 2003년부터 다소 디플레이터 수준이 높아지는 것으로 나타났지만 연도별 상품매출 구조의 변화가 큰 영향을 미치지 못하는 것으로 나타남

편의점의 연도별 매출비중을 반영한 디스플레이터 비교

(2000=100.0, p)

	디플레이터 ¹⁾					차이			
	2000년 (A)	2001년 (B)	2002년 (C)	2003년 (D)	현행 (E)	A-E	B-E	C-E	D-E
2001. 1/4	104.0	104.2	104.5	104.4	103.1	0.9	1.1	1.4	1.3
2/4	106.4	106.5	106.8	106.7	106.0	0.4	0.5	0.8	0.7
3/4	106.7	106.8	107.0	106.9	106.2	0.5	0.6	0.8	0.7
4/4	106.3	106.4	106.7	106.6	106.0	0.3	0.4	0.7	0.6
2002. 1/4	110.3	110.5	111.0	110.9	109.2	1.1	1.3	1.8	1.7
2/4	113.5	113.7	114.2	114.1	112.8	0.7	0.9	1.4	1.3
3/4	112.3	112.7	113.2	113.1	111.7	0.6	1.0	1.5	1.4
4/4	110.7	111.2	111.8	111.7	109.1	1.6	2.1	2.7	2.6
2003. 1/4	111.1	111.6	112.2	112.1	109.3	1.8	2.3	2.9	2.8
2/4	112.3	112.6	113.2	113.1	110.4	1.9	2.2	2.8	2.7
3/4	113.2	113.5	114.1	114.0	111.4	1.8	2.1	2.7	2.6
4/4	116.1	116.1	116.6	116.6	114.4	1.7	1.7	2.2	2.2
2004.1/4	117.7	117.6	118.2	118.1	115.9	1.8	1.7	2.3	2.2
2/4	120.3	120.0	120.4	120.4	118.4	1.9	1.6	2.0	2.0

주 : 1) 2000~2003년도별 상품별 매출액비중으로 작성한 디스플레이터임

Ⅲ. 외국의 사례 : OECD 회원국의 소매업 불변지수 작성 현황

1. 작성현황

- 소매업 불변금액지수는 OECD의 30개 회원국(2001년 12월 기준) 중 룩셈부르크, 터키 등 2개국을 제외한 28개국에서 작성하고 있음
 - 이중 22개국은 불변금액지수(VOLUME)를 작성하고 나머지 국가(6개국)는 경상금액지수(VALUE)만을 자국에서 발표
 - 자국에서 불변금액지수를 작성하지 않는 6개국은 OECD에서 해당국의 소비자물가지수(총 지수)를 적용하여 불변금액지수를 작성
 - 일본, 그리스, 네덜란드, 폴란드, 스페인, 스위스

2. 작성내용

- 소매업 불변금액통계는 경상금액자료를 디플레이팅 함으로써 산출
 - 이때 이용하는 물가지수는 소매업을 대표하는 품목집단을 기초로 한 「소매물가지수」이지만 일부 국가에서 마땅한 소매물가지수가 없어 「소비자물가지수」를 이용
 - 불변금액통계에 이용되는 디플레이터는 특정 기준년도를 설정한 지수, 연쇄지수 또는 두 가지를 혼합하여 작성

- OECD 회원국에서는 디플레이터의 가중치를 통계조사에서 수집한 실제 국내거래액으로부터 산출하는 방법이 가장 일반적이나 부분적으로 사업등록내용을 기반으로 가중치를 작성하기도 함
- 가중치의 개편은 지출구조변화, 판매정책변화, 가격구조변화, 초과근무에 따른 생산변동 등의 이유로 규칙적으로 이루어지며 유럽연합에서는 Eurostat 권고에 따라 매 5년마다 시행

□ 불변금액 통계를 작성하는데 적용하는 디플레이터 유형

- 소비자물가지수(CPI)를 적용하는 국가(6개국)
 - 멕시코, 한국, 벨기에, 체코, 덴마크, 노르웨이
- 소매가격지수(Retail Price Index) 등 별도 디플레이터를 작성하여 적용하는 국가(8개국)
 - 캐나다, 호주, 뉴질랜드, 오스트리아, 프랑스, 헝가리, 아이슬란드, 영국
- 소비자물가지수와 별도 작성한 디플레이터를 병행하여 적용(2개국)
 - 독일, 아일랜드
- 자국에서는 디플레이터를 작성하지 않으나 OECD에서 일괄적으로 소비자물가지수를 적용하는 국가(6개국)
 - 일본, 그리스, 네덜란드, 폴란드, 스페인, 스위스
- 기타 디플레이터 내용이 불분명한 국가(6개국)
 - 미국, 핀란드, 이탈리아, 포르투갈, 슬로바키아, 스웨덴

< 참 고 >

OECD 회원국의 소매업 불변통계 작성현황

국가명	작성기관	불변가격 기준년도	디플레이터	비고
캐 나 다	NSO	CAD 1992년 평균가격	가격지수(Price Index)	금액통계
멕시코	NSO	1994=100	CPI 전체품목(all items)	
미 국	NSO	USD 1996년 평균가격	...	금액통계
호 주	NSO	...	매년 재 산정된 가중치에 의한 라스파이레스 연쇄지수	
일본 ¹⁾	OECD	1995=100	CPI 전체품목((all items)	
한 국	NSO	1995=100	CPI(해당품목군별 가중평균한 물가지수)	
뉴 질 랜 드	NSO	NZD 1분기 평균가격	소매거래가격 디플레이터 (Retail Trade Price Deflators)	금액통계
오 스트 리 아	NSO	1995=100	라스파이레스식에의 계산(개인소비로부터 얻어진 가중치 적용)	
벨 기 에	NSO	1985=100	CPI(음식을 제외한 전체품목)	
체 코	NSO	1994=100	CPI 전체품목(all items)	
덴 마 크	NSO	1990=100	CPI 전체품목(all items)	
핀 란 드	NSO	1995=100	...	
프 랑 스	상공회의소 (Chamber of commerce)	1990=100	가격지수 (an appropriate price index)	
독 일	NSO	1995=100	소매거래(Retail Trade), CPI 병행	
그 리 스 ¹⁾	OECD	1995=100	CPI 전체품목(all items)	
형 가 리	NSO	1995=100	가격지수(a Price Index)	
아 이 슬 란 드	NSO	1990=100	주택비용을 포함한 소매가격지수(Retail Price Index, including cost of housing)	
아 일 랜 드	NSO	1995=100	별도 작성한 소매가격지수 (Retail Price Indices), CPI병행	
이 탈 리 아	NSO	1995=100	...	
룩셈부르크	NA	NA	NA	
네덜란드 ¹⁾	OECD	1995=100	CPI 전체품목(all items)	
노르웨이	NSO	1995=100	CPI(적절한 구성요소)	
폴란드 ¹⁾	OECD	1995=100	CPI 전체품목(all items)	
포르투갈	NSO	1995=100	...	
슬로바키아	NSO	1995.12=100	...	
스페인 ¹⁾	OECD	1995=100	CPI 전체품목(all items)	
스웨덴	NSO	1995=100	...	
스위스 ¹⁾	OECD	1995=100	CPI 전체품목(all items)	
터 키	NA	NA	NA	
영 국	NSO	1995=100	가격지수(a price index)	

※ 주 : 1) OECD에서 CPI를 이용하여 불변금액지수 작성

참고 : CPI : 소비자물가지수(Consumer Price Index), NA : 작성안함(not applicable), ... 자료
 료입수가 안됨(내용확인 불가, metadata not available)

자료 : Main Economic Indicators. December 2001. OECD.

V. 시사점 및 개선과제

- 비록 일부업종에 한정하는 등 제한된 연구검토에 불과하지만 불변금액통계 작성 시 야기될 수 있는 문제점은 대부분 노출이 된 것으로 보여 짐
 - 특히 백화점 등 일부업종은 디플레이터의 작성방법에 따라 2004년 들어서는 최대 4.0p 이상 차이가 발생
 - 최근과 같이 증감률 수준이 낮고 음양방향이 반복되는 예민한 시기에서는 외국의 사례에서도 보았듯이 적합한 디플레이터를 발굴하여 보조지표의 개발을 통해 현실 반영도를 높이도록 세심한 검토가 필요할 것으로 판단됨

- 디플레이터 검토 시 주요 개선과제를 들면 아래와 같음
 - 현행방식을 유지하기 위해서는 상품군별 소비자물가지수 품목의 연계가 어렵다하더라도 포괄하는 품목을 재검토를 하여야 할 것임
 - 백화점의 의류비중확대, 음식료품 비중축소 등
 - 소비지표로서의 소매업은 현행방식도 타당하다고 보여 지나 소매의 경기를 보기위한 지표로서 활용하는 측면에서는 디플레이터 산정방식의 변경을 고려하여야할 것임
 - OECD에서처럼 소비자물가지수 전체지수를 적용하는 방법, 소매가격지수(Retail Price Indices RPI)등을 별도 작성하여 반영할 수도 있을 것임

- 현행 업종별 디플레이터의 개별품목에 적용하는 비중(가중치)을 가계소비구조(소비자물가지수 가중치)에서 상품별 매출동향을 별도 조사하여 그 결과를 이용한 상품 판매 구조로 변경하여야 할 것임. 다만 상품별 매출비중을 반영한다하더라도 별도조사하지 않는 한 최소 품목단위의 소비자물가지수와 가중치를 이용할 수 밖에 없을 것임
- OECD 회원들의 현황에서도 보았듯이 상품군별 가격조사는 어려움이 있어 일부 국가에서처럼 CPI를 사용할 수 밖에 없으나 차선책으로 판매구성비를 이용하되 기초가격자료는 소비자물가지수를 이용할 수 있음
- 소매업의 상품매출구조가 분기별 또는 계절적인 변화가 큼을 반영한 단기 디플레이터의 작성도 고려해야함
- 디플레이터에 이용하는 물가지수를 확대 적용해야 할 것임
- 본 검토에서는 반영하지 않았으나 타 업종의 디플레이터 검토 시에는 생산자물가지수, 소비자물가지수 이외에 수출입물가지수, 임금, 환율 등 각종 가격지수를 종합적으로 이용할 필요가 있음
- 불변지수를 작성하기 위한 지수계열의 변경
- 디플레이터 작성이 어려울 경우는 업종의 동질성이 확보되는 범위에서 지수계열을 금액에서 수량으로 변경하여 작성할 수도 있을 것임(예 : 자동차 판매업, 주유소업, 옥탕업, 학원 등)

※ (참고) 업종(태)별 디플레이터 구성 품목 및 가중치

○ 백화점, 대형할인점

품목명	품목번호	가중치	포괄범위
곡류	A01	31.6	곡물(A011), 곡물가공품(A012)
육류	A02	23.7	생육(A021), 육류가공품(A022)
낙농품	A03	12.4	
어개류	A04	20.0	선어개류(A041), 염건어개(A042), 어개가공품(A043)
채소, 해초	A05	21.5	채소(A051), 해초(A052), 채소 및 해초가공류(A053)
과실	A06	16.8	
유지조미료	A07	8.8	유지(A071), 조미료(A072)
빵 및 과자	A08	15.1	
차와 음료	A09	7.0	차(A091), 음료(A092)
주류	A10	11.5	
기타식료품	A11	2.5	
일반가구	D01	6.1	
가정용기구	D02	9.8	
주방용품	D03	2.8	
가사잡화 소모품	D04	6.4	건전지, 세숫대야, 전구(백열, 형광), 랩, 비누(세탁, 가루), 부엌용세제, 섬유연화제, 습기제거제, 화장지(두루마리, 상자), 살충제
침구 및 직물제품	D05	3.6	이불, 수건, 카펫트, 커튼, 침대커버
외의	E01	32.7	
스웨터 셔츠	E02	8.9	
내의	E03	3.3	
기타 피복	E04	2.4	양말(남자, 여자, 아동), 스타킹, 넥타이, 모자, 면장갑
신발	E05	7.1	
문방구	G02	2.6	
도서	H01107	3.0	
교양오락기구	H02	21.7	TV, 오디오, VCR, 캠코더, 카세트, 컴퓨터(본체, 모니터, 노트북, 프린터, 소모품), 피아노, 현악기, 사진기, 필름, 장난감, 어린이승용물, 등산용품, 낚시용품, 운동용품, 운동복, 비디오테이프, CD음반, 카세트테이프, 생화, 애완동물용사료
자전거	I01201	0.2	
유선전화기	I02113	0.4	
이동전화기	I02114	1.5	
이·미용용품	J011	13.0	
장신구	J021	6.5	가방, 핸드백, 우산, 손목시계, 금반지
계	-	302.9	

※ 품목명, 품목번호, 품목별 가중치는 2000년 기준 소비자물가지수 자료이며, 품목별 가중치는 1000.0분비이며, ()수치는 백화점 전체에 대한 100.0분비임

○ 슈퍼마켓

품목명	품목번호	가중치	포괄범위
곡류	A01	31.6	곡물(A011), 곡물가공품(A012)
육류	A02	23.7	생육(A021), 육류가공품(A022)
낙농품	A03	12.4	
어개류	A04	20.0	선어개류(A041), 염건어개(A042), 어개가공품(A043)
채소, 해초	A05	21.5	채소(A051), 해초(A052), 채소 및 해초가공류(A053)
과실	A06	16.8	
유지조미료	A07	8.8	유지(A071), 조미료(A072)
빵 및 과자	A08	15.1	
차와 음료	A09	7.0	차(A091), 음료(A092)
주류	A10	11.5	
기타식료품	A11	2.5	
주방용품	D03	2.8	
가사잡화 소모품	D04	6.4	
이·미용용품	J011	13.0	화장비누, 칫솔, 치약, 영양크림, 파운데이션, 화장수, 로션, 립스틱, 염모제, 샴푸, 클린징크림, 페이스파우더, 면도날, 전기면도기, 헤어드라이어, 종이기저귀, 위생대
담배	J03	10.1	
계	-	203.2	

※ 품목별 가중치는 1000.0분비임

○ 편의점

품목명	품목번호	가중치	포괄범위
곡물가공품	A012	5.6	밀가루, 두부, 라면, 국수, 이유식, 콘후레이크, 부침가루
육류가공품	A022	2.3	소시지, 햄
낙농품	A03	12.4	달걀, 우유(배달,시판), 분유,치즈,발효유(유산균, 농후)
염건어개류	A042	3.7	마른멸치, 마른오징어, 북어, 젓갈, 액젓
어개가공품	A043	3.2	생선통조림, 어묵, 맛살, 오징어채, 북어채
채소·해초가공품	A053	3.6	당면, 단무지,김치, 맛김
과실	A06	16.8	
유지조미료	A07		유지(A071), 조미료(A072)
빵 및 과자	A08	15.1	
차와 음료	A09	7.0	차(A091), 음료(A092)
주류	A10	11.5	맥주, 소주, 청주, 탁주, 위스키(국산, 수입), 약주, 과일주
기타 식료품	A11	2.5	꿀, 즉석식품, 건강보조식품
주방용품	D03	2.8	수저, 주발, 압력솥, 냄비, 접시, 컵, 커피잔, 후라이팬, 김치통, 밥상
가사잡화소모품	D04	6.4	
기타 피복	E04	2.4	양말(남자, 여자, 아동), 스타킹, 넥타이, 모자, 면장갑
이·미용용품	J011	13.0	
담배	J03	10.1	
계	-	127.2	

※ 품목별 가중치는 1000.0분비임

서비스업 현황과 통계 인프라 개선 방안

2004년 7월

작성자 : 통계청 통계연구과 김 한 식 · 이 정 겜

Tel. (042)481-2575

(kimhs@nso.go.kr, jkleee@nso.go.kr)

主 要 內 容

- 서비스업은 2003년에 국내총생산의 57.2 %까지 비중이 확대되었으며 전체 취업자 수에서도 63.6%의 비중을 보이고 있음
 - 이러한 서비스업의 비중확대와 더불어 상품판매, 물류, 광고 등은 산업성장에 기여가 큰 부문의 관련통계에 대한 관심고조로 현재 작성하고 있는 서비스업 통계의 양적·질적인 개선 및 보완이 필요

- 이에 서비스업의 생산, 고용구조변화를 통하여 향후 성장방향을 예상하고 서비스업통계인프라 구축을 위한 대응방안을 모색코자 함

서비스업 현황과 통계인프라 개선방안

1. 서비스업 현황

- 2003년 국내총생산에서의 57.2% 비중을 차지
 - 미국, 영국, 프랑스, 독일, 일본 등의 70%대 비중에 크게 못 미침
 - 1980년 전후(국민소득 1만 달러 달성시기)수준과 유사

- 2000~2003년 연평균 4.8% 성장
 - 금융보험업(10.7%), 운수창고 및 통신업(9.2%), 기타서비스(5.1%) 등에서 크게 성장
 - 주요국가의 국민소득 2만 달러 달성기간의 성장추이와 유사
 - 2002년까지는 높은 경제성장을 견인하였으나 2003년 들어 저성장요인으로 작용

- 소비지출 측면에서 보면
 - 가계 최종소비지출에서 서비스지출은 1995~2003년 기간중 5.2% 증가
 - 전체(3.2%), 재화(0.9%)에 대한 지출보다 상대적으로 높은 증가유지
 - 도시가구당 월평균 서비스 지출은 1995~2003년 기간중에 연평균 9.1% 증가
 - 교통통신(11.0%), 가사서비스(10.7%), 외식(9.2%) 등에서 증가

- 취업자 수는 2000~2003년 기간 중 2.8% 증가
 - 통신업(9.1%), 사업서비스업(8.9%), 보건 및 사회복지사업(8.0%), 교육서비스업(7.6%) 등에서 높은 증가

- 서비스업의 전·후방연관효과는 제조업에 비해 낮으나 일부업종은 상회·확대추이를 보임
 - 부동산 및 사업서비스업, 금융 및 보험업, 음식 및 숙박업 등에서 전·후방효과 확대

2. 시사점 : 서비스업 통계인프라 개선방안

- 서비스업의 다양성·이질성 등을 감안한 분류체계의 보완, 개발
 - 현행 공급자(산출물) 중심 업종분류 ⇒ 수요자 중심 업종분류, 품목 분류 등 개발

- 생산, 소비, 투자 등 국민경제 흐름별 정책에 필요한 통계보완, 개발
 - 사업체를 대상으로 한 고용변동사항(입직자, 이직자수 등), 설비투자, 수·출입 등 관련통계의 세분, 보완
 - 전망조사(BSI), 현장 모니터링 등 보완

서비스업의 현황과 통계인프라 개선방안

I. 검토 배경

- 서비스업은 2003년에 국내총생산의 57.2%까지 비중이 확대되었으며, 전체 취업자 수에서도 63.6%의 비중을 보임
- 이러한 서비스업의 비중확대와 더불어 상품판매, 물류, 광고 등은 산업성장에 기여가 크기 때문에 관련 통계에 대한 관심이 높아지고 있음
 - 현재 작성하고 있는 서비스업의 통계는 제조업에 비하여 양적으로 부족할 뿐만 아니라 질적으로도 개선, 보완할 부분이 많은 실정임
- 이와 같은 상황에서 우리나라 서비스업의 생산, 고용 구조가 그동안 어떻게 변화하였는가를 살펴본 후 향후 서비스업의 성장 방향을 예상해 보고, 여기서 얻어진 결과를 토대로 통계 인프라 구축을 위한 대응방안을 모색하고자 함

II. 서비스업의 의의

1. 서비스업의 개념 및 포괄범위

- 서비스활동은 그 본질상 워낙 다양하게 이루어지고 있기 때문에 서비스활동에 대한 구체적인 정의를 명확하게 내리기는 쉽지 않음
- 1977년에 “힐(T.P.Hill)”은 서비스란 “경제주체의 경제활동에 의하여 타 경제주체 및 소유물의 상태를 변화시키는 행위”라고 정의¹⁾
- 또 “미국 마케팅학회”에서는 서비스란 “판매를 위해 제공되거나 상품의 판매와 관련하여 준비되는 제반 활동, 편의, 만족”이라고 정의²⁾
- “경제활동에 의해 타 경제주체 및 소유물의 상태에 대한 변화를 주는 활동”이란 구체적으로 수선과 같은 물리적인(physical) 활동, 교육과 같은 지적인(intellectual) 활동, 예술 공연과 같은 미적인(aesthetic) 활동, 여가와 같이 직접경험(experiential value)을 함으로써 무언가를 얻게 하는 활동 등을 모두 포함³⁾

1) **T.P.Hill**, “On Goods and Services”, Review of Income and Wealth, Vol.123, No.4,1977, pp.315-338(A service is a change in the condition of a person, or of a good belonging to some economic entity, brought about as the result of the activity of some other economic entity)

2) **American Marketing Association** - www.marketingpower.com

2. Services, as a term, is also used to describe activities performed by sellers and others that accompany the sale of a product and aid in its exchange or its utilization(e.g., shoe fitting, financing, an 800 number). Such services are either presale or post-sale and supplement the product, not comprise it. If performed during sale, they are considered to be intangible parts of the product

3) **Bill Goodman and Reid Steadman**, Services : business demand rivals consumer demand in driving job growth, Monthly Labor Review, April 2002, pp.3-16

- 서비스업의 정의 및 포괄범위에 대한 논란과 어려움에도 불구하고 일반적으로 「UN의 상품·서비스분류(Central Product Classification, CPC)의 대분류 5.(건설업) ~ 9.(공공, 사회 및 개인 서비스업)」까지를 서비스업에 포괄 할 수 있으나, 국내 통계에서는 일반적으로 「한국표준산업분류(KSIC)의 대분류 G(도매 및 소매업) ~ T(국제 및 외국기관)」(단, 5.(건설업)은 제외)까지를 서비스업으로 분류
 - 작성하고자 하는 통계에 따라 일부 업종을 제외 또는 포함
- 우리나라 국민계정에서는 2000년 기준년 개편을 하면서 서비스업의 범위가 '93 SNA에서 채택하고 있는 국제표준산업분류(ISIC)와 일치하도록 변경
 - 서비스업은 G 도매 및 소매업, H 숙박 및 음식점업, I 운수업, J 통신업, K 금융 및 보험업, L 부동산 및 임대업, M 사업서비스업, N 공공 행정, 국방 및 사회보장행정, O 교육서비스업, P 보건 및 사회복지사업, Q 오락, 문화 및 운동관련 서비스업, R 기타 공공, 수리 및 개인 서비스업, S 가사 서비스업, T 국제 및 외국기관을 포함⁴⁾

4) 「국민계정 2000년 기준년 개편 및 1993년 SNA 이행 결과. 2004. 3. 한국은행」 자료에 의하면 서비스업의 범위를 도소매 및 음식숙박업, 운수 창고 및 통신업, 금융보험업, 부동산 및 사업서비스업, 공공 행정국방 및 사회보장, 교육서비스업, 보건 및 사회복지사업, 기타서비스업을 포괄하면서 종전 사회 및 개인서비스업, 정부서비스생산자, 비영리서비스생산자를 해당 업종으로 분류

2. 서비스의 특징

- 서비스 산출물은 제조업에서 만들어진 재화(goods)와 비교해볼 때 다음과 같은 네 가지 특징을 나타냄
 - 서비스 산출물은 1) 무형적(intangible)이며, 2) 생산과 동시에 소비되며(the service is simultaneously produced and consumed), 3) 산출물이 많은 것인지 아니면 적은 것인지를 판단하는 기준이 상황에 따라 매우 가변적(variable)이며, 4) 재고가 쌓이지 못하는 소멸성(perishable)을 가지고 있음⁵⁾
 - 이 중 세 번째 특징 가변성(variability)에 의하면 서비스의 질(산출)은 누가, 언제, 어디서, 어떻게 서비스를 제공하는가에 따라 그 결과가 매우 다르게 나타날 수 있음
 - 즉 제품의 품질은 가시적이어서 중량, 치수를 측정하거나 완제품에 대한 엄격한 검사 등을 통해 쉽게 측정 가능하지만, 서비스의 질은 비가시적이어서 고객의 판단에 의해 결정되기 때문에 측정하기가 매우 어려움

5) 서비스의 특징(service characteristics)

(<http://ollie.dcccd.edu/mrkt2370/Chapters/ch5/5service.htm>)

Ⅲ. 서비스업의 현황

1. 서비스업의 생산 비중 및 성장 변화

○ 서비스업은 2003년에 국내총생산에서의 비중이 57.2% 로 지속적으로 높은 수준을 유지

- 반면 제조업의 생산비중은 2000년에 정점을 이룬 후 약간씩 낮아지는 추세

산업별 생산구조(명목) 추이¹⁾

(단위: %)

	1990	1995	2000	2001	2002	2003 ^p
농림어업	8.5	6.3	4.9	4.5	4.1	3.6
광공업 (제조업)	29.6 (28.8)	28.2 (27.6)	29.8 (29.4)	28.0 (27.6)	27.2 (26.9)	26.9 (26.6)
전기 가스 및 수도사업	2.1	2.0	2.6	2.7	2.6	2.7
건설업	11.4	11.6	8.4	8.6	8.6	9.6
서비스업 ²⁾	48.4	51.8	54.4	56.3	57.5	57.2

주 : 1) 1990년은 1995년 기준, 1995년 이후는 2000년 기준, 2003년은 잠정치이며, 기초가격 총부가가치(국내총생산 - 순생산물세) 기준임

2) 국민계정 2000년 기준년 개편으로 분류체계 변경에 의거 도소매 및 음식숙박업, 운수 창고 및 통신업, 금융보험업, 부동산 및 사업서비스업, 공공 행정국방 및 사회보장, 교육서비스업, 보건 및 사회복지사업, 기타서비스업을 포함(종전 사회 및 개인서비스업, 정부서비스생산자, 비영리서비스생산자를 해당 업종으로 분류)

자료 : 한국은행, 국민계정

- 이러한 서비스업의 비중은 미국, 영국, 프랑스, 독일, 일본 등의 70%대 비중에는 크게 못 미치며 이들 국가의 국민소득 1만달러 달성시기인 1980년 전후 수준과 유사함
- 우리나라가 국민소득 2만 달러를 달성하기 위해서는 서비스업 비중이 60~70% 수준으로 성장 필요

주요국의 국민 소득 변화와 서비스업 비중¹⁾ 비교

(단위: %)

	1만 달러		2만 달러		비 고	
	달성년도	비중(a)	달성년도	비중(b)	2002년 비중	비중변화 (b-a)
미국	1978	62.8	1988	68.6	²⁾ 75.6	5.8
일본	1981	56.6	1987	59.7	²⁾ 69.2	3.1
영국	1987	61.3	1996	67.5	73.7	6.2
프랑스	1979	60.3	1990	68.0	²⁾ 72.5	7.7
독일	1979	56.3	1990	61.0	70.2	4.7
대만	1992	56.3	-	-	64.7	-
한국	1995	51.7	-	-	57.5	-

주 : 1) 기초가격 총부가가치 기준임(순생산물 차감 전)

2) 2001년 기준임

자료 : 1. IMF, WEO(World Economy Outlook) database

2. 통계청, KOSIS : 국민계정연감(OECD) 중 국내총생산-생산

- 서비스업 범위 ; 도소매업 및 수리업, 숙박 및 음식점업, 금융보험업, 부동산 임대 및 사업서비스업, 기타 서비스업

3. 대만 : <http://www.stat.gov.tw>, Statistical Abstract of National Income

- 서비스업 범위 ; 상업, 운수창고 및 통신, 정부서비스, 금융 및 사업서비스업

- 서비스업은 2000 ~ 2003년 중에 연평균 4.8% 성장하여 국내총생산(4.6%) 보다 높은 성장률을 보임에 따라 주요 선진국과 같이 제조업 비중 감소, 서비스업의 비중 확대가 진전됨
 - 이 기간 중 금융 보험업(10.7%), 운수창고 및 통신업(9.2%), 기타서비스업(5.1%) 등에서 서비스업 전체 연평균 증가율을 웃도는 성장을 보임
 - 서비스업 성장이 2002. 4/4분기까지는 제조업 보다 높아 경제성장을 견인하였다고 보이나, 2003년 들어 내수침체로 주요 저성장 요인으로 작용

산업별 성장추이¹⁾

(단위: %)

	1996	1999	2000	2001	2002	2003	연평균	
							95~99	00~03
서비스업	6.2	6.6	6.2	4.8	7.8	1.8	3.4	4.8
도소매 및 음식숙박업	6.7	15.6	8.2	4.6	5.4	-2.3	2.7	2.5
운수창고 및 통신업	9.1	13.0	19.2	14.9	9.2	3.7	7.7	9.2
금융 보험업	6.2	1.9	1.9	8.4	22.0	2.6	2.0	10.7
부동산 및 사업서비스업	7.6	3.0	6.1	0.5	4.9	2.5	4.1	2.6
공공행정국방 및 사회보장	4.8	3.8	0.3	1.6	2.6	2.2	3.2	2.2
교육서비스업	2.9	1.1	2.1	4.8	4.4	3.9	1.2	4.4
보건 및 사회복지사업	2.7	4.9	-1.7	-4.8	5.6	5.0	2.1	1.8
기타 서비스업	5.7	9.4	7.6	6.8	8.9	-0.2	3.4	5.1
국내총생산(시장가격)	7.0	9.5	8.5	3.8	7.0	3.1	3.4	4.6
· 제조업	6.4	21.8	17.0	2.2	7.6	4.8	5.8	4.8

주 : 1) 2000년 기준년 가격 기준

자료 : 한국은행, 국민계정(2000년 기준년 개편 결과), 2004. 3.

최근 GDP 성장에 대한 서비스업¹⁾의 기여율

(단위: %)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004 1/4
농림어업	5.9	2.9	1.2	3.2	-2.1	-8.8	2.1
광공업 (제조업)	34.6 (33.2)	57.3 (57.1)	55.0 (55.0)	23.2 (23.2)	27.7 (28.0)	40.6 (40.3)	61.8 (61.5)
전기가스수도사업	-0.2	2.4	3.7	4.3	2.6	4.4	3.2
건설업	14.1	-9.0	-2.9	14.0	3.0	19.2	5.0
서비스업*	49.5	45.3	42.6	52.9	54.9	28.5	22.8
정부 및 민간비영리 서비스생산자	0.9	1.0	0.3	2.3	-	-	-
순생산물세	-	-	-	-	14.0	16.2	13.3
통계상 불일치	-4.8	-	-	-	-	-	-
국내총생산	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
성 장 륜	-6.7	10.9	9.3	3.1	7.0	3.1	5.3

주 : 1) 서비스업 분류 및 범위 변경

- 1998~2001 : 도소매 및 음식숙박, 운수창고 및 통신, 금융보험부동산 및 사업서비스, 사회 및 개인서비스, 수입세, 금융귀속서비스(공제)포함
- 2002~2003 : 도소매 및 음식숙박, 운수창고 및 통신, 금융 및 보험, 부동산 및 사업서비스, 공공행정국방 및 사회보장, 교육서비스, 보건 및 사회복지사업, 기타 서비스 포함

자료 : 한국은행, 국민계정

※ 국가별 주요서비스업 성장률(국민소득 1만불→2만불기간) 비교

- 미국을 제외한 대부분의 선진국에서 금융보험, 부동산임대, 사업서비스 등 고부가가치 서비스업에서 상대적으로 성장률이 높음

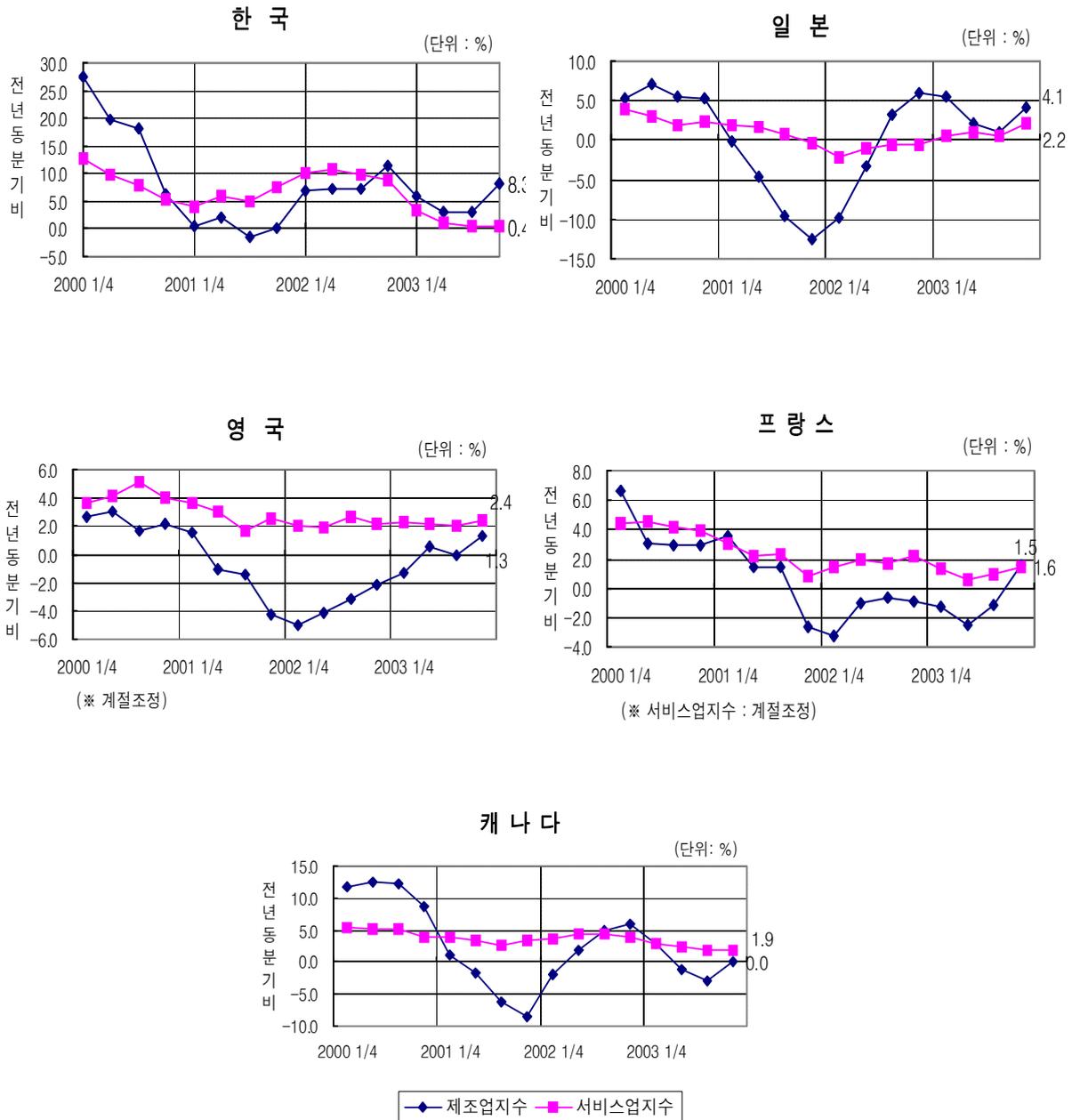
(연평균, %)

	해당기간(년)	서비스업 전체	도소매음식숙박·운수	금융보험,부동산임대,사업	기타서비스
미 국	('78~'88)	3.2	4.1	3.8	1.9
일 본	('81~'87)	4.2	3.6	5.8	3.2
프랑스	('79~'90)	3.3	3.6	3.9	2.5
독 일	('79~'90)	3.1	2.4	4.6	2.1
영 국	('87~'96)	7.9	7.6	8.5	7.7

자료 : 통계청, KOSIS

- 이러한 서비스업의 성장추세를 제조업 및 외국과 비교해 볼 때 일본과 유사한 형태(제조업 > 서비스업)이며, 영국, 프랑스, 캐나다와는 다른(제조업 < 서비스업) 형태를 보여줌

주요국의 서비스업 및 제조업 성장추이 비교(2000~2003년)



자료 : 한국 : 통계청, 서비스업활동지수
 일본 : 제3차산업활동지수(전기가스열공급수도업 제외)
 영국 : 서비스업지수, 프랑스, 캐나다 : 국민계정

2. 소비지출 측면에서 본 서비스업의 변화

- 가계의 형태별 최종소비지출에서 보면 서비스지출은 국내소비지출에서 1997년 이후 지속적으로 50%를 상회하는 비중을 나타냄
 - 1995 ~ 2003년 기간 중에 연평균 5.2% 증가하여 전체 가계최종소비지출 증가율 3.2% 보다 높게 나타남
 - 재화에 대한 지출은 상대적으로 비중이 낮아지고 있으며, 같은 기간 연평균 0.9% 소폭 증가에 그침

가계의 형태별 최종 소비지출(2000년 기준년 가격 기준)

(단위 : 조원, %)

	1995	1997	2000	2001	2002	2003	연평균 (’95~’03)
가계 최종소비지출 ¹⁾	264.9	292.0	306.0	321.1	346.5	341.3	3.2
국내소비지출	262.4	289.2	305.8	320.4	342.1	336.5	3.2
재화 ²⁾	134.6 (51.3)	142.4 (49.2)	142.4 (46.6)	144.6 (45.1)	152.3 (44.5)	144.4 (42.9)	0.9
서비스	127.8 (48.7)	146.8 (50.8)	163.4 (53.4)	175.8 (54.9)	189.8 (55.5)	192.1 (57.1)	5.2

※ () 안의 수치는 국내소비지출에서의 비중임

주 : 1) 가계 최종소비지출 = 국내소비지출 + 거주자국외소비지출 - 비거주자국내소비지출

2) 내구재, 준내구재, 비내구재 포함

자료 : 한국은행, 국민계정

- 도시가구당 월평균 서비스 소비지출(경상가격 기준)은 1995년 ~ 2003년 기간 중에 연평균 9.1% 증가하여 전체 소비지출 증가율(5.4%) 보다 높게 나타남
 - 이는 교통통신(11.0%), 가사서비스(10.7%), 외식(9.2%), 보건의료서비스(6.8%) 등에 대한 지출이 크게 증가하였기 때문임
- 이러한 소비지출에서 서비스에 대한 비중증가 및 성장세는 앞으로 이들 관련 서비스업의 영업활동에 영향을 미쳐 국민경제에서 차지하는 비중이 상대적으로 확대될 것으로 예상됨

도시 가구당 월평균 소비지출(경상가격 기준)

(천원, %)

	1995	2000	2001	2002	2003	연평균 (’95~’03)
소비지출	1,265.9	1,632.3	1,762.1	1,834.8	1,922.9	5.4
서비스	352.0	563.2	616.9	648.8	707.1	9.1
· 외식	115.7	176.0	190.5	201.5	233.2	9.2
· 주택설비 및 수선비	18.5	25.8	33.9	25.9	17.6	-0.6
· 가사서비스	9.2	13.6	14.7	15.2	20.7	10.7
· 피복 및 신발서비스	3.3	3.0	3.2	3.5	3.7	1.4
· 보건의료서비스	31.8	43.7	44.9	48.7	54.0	6.8
· 교양오락서비스	30.5	39.7	43.1	44.7	48.4	5.9
· 교통통신	143.0	261.4	286.6	309.3	329.5	11.0
기타소비지출	913.9	1,069.1	1,145.2	1,186.0	1,215.8	3.6

주 : 서비스지출은 비목별 지출에서 서비스에 해당하는 지출항목을 별도 집계한 것임

식료품 : 외식, 주거 : 주택설비 및 수선비, 가구집기·가사용품 : 가사서비스,
 피복 및 신발 : 피복 및 신발서비스, 보건·의료 : 보건의료서비스, 교양·
 오락 : 교양오락서비스, 교통·통신 : 전체

자료 : 통계청, KOSIS

3. 서비스업의 고용구조 변화

○ 취업자 수는 2000~2003년 기간 중에 연평균 2.8% 증가하여 전체 취업자 증가율(1.5%)을 상회함

- 업종별로는 부동산 및 사업서비스업(8.2%), 보건 및 사회복지사업(8.0%), 교육서비스업(7.6%) 등에서 높은 증가를 보였으며, 특히 통신업(9.1%), 사업서비스업(8.9%) 등 부가가치가 높은 서비스업의 성장세가 두드러짐

산업별 취업자수 추이

(단위 : 천명, %)

	1995	2000	2001	2002	2003	연평균증감률	
						95~00	00~03
취업자 총수	20,414	21,156	21,572	22,169	22,139	0.7	1.5
농림어업	2,403	2,243	2,148	2,069	1,950	-1.4	-4.6
광공업 (제조업)	4,844 (4,818)	4,310 (4,293)	4,285 (4,267)	4,259 (4,241)	4,222 (4,205)	-2.3 (-2.3)	-0.7 (-0.7)
전기가스 및 수도사업	70	64	58	52	76	1.8	5.9
건설업	1,913	1,580	1,585	1,746	1,816	-3.8	4.7
서비스업	11,185	12,958	13,497	14,044	14,075	3.0	2.8
도소매업	3,801	3,833	3,931	3,991	3,871	0.2	0.3
숙박 및 음식점업	1,614	1,919	1,943	2,007	1,981	3.5	1.1
운수창고 및 통신업	1,075	1,260	1,322	1,371	1,333	3.2	1.9
· 통신업	-	192	208	231	249	-	9.1
금융 및 보험업	730	752	760	734	751	0.6	-0.0
부동산 및 사업서비스업	923	1,361	1,530	1,664	1,726	8.1	8.2
· 사업서비스업	-	1,010	1,149	1,251	1,303	-	8.9
공공 행정 국방 및 사회보장	650	758	701	702	757	3.1	-0.0
교육서비스업	1,028	1,191	1,236	1,335	1,484	3.0	7.6
보건 및 사회복지사업	308	428	484	551	539	6.8	8.0
기타공공사회 및 개인 서비스업	848	1,251	1,368	1,456	1,419	8.1	4.3
가사서비스업	191	186	206	215	192	-0.5	1.1
국제 및 외국기관	17	19	16	18	22	2.2	5.0

자료 : 통계청, 경제활동인구조사

- 산업별 취업자 수 비중을 보면 전체 취업자 수에서 차지하는 서비스업의 비중은 2003년에 63.6%로 제조업(19.0%) 보다 3배 이상의 큰 비중을 나타냄
 - 이는 생산(57.2%) 비중보다도 빠른 확대로 특히 제조업의 비중이 점차 낮아지고 있음을 감안할 때 상대적으로 고용에서의 중요도가 높아지고 있음을 보여주고 있음
- 반면 미국, 프랑스 등 선진국에 비해 낮아 서비스업의 취업자 수가 아직은 확대될 여지가 있는 것으로 예상됨

산업별 취업자 수 비중

(단위 : %)

	1995	2000	2001	2002	2003
취업자 총수	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
농림어업	11.8	10.6	10.0	9.3	8.8
광공업 (제조업)	23.7 (23.6)	20.4 (20.3)	19.9 (19.8)	19.2 (19.1)	19.1 (19.0)
전기가스 및 수도사업	0.4	0.3	0.3	0.0	0.4
건설업	9.4	7.5	7.4	7.9	8.2
서비스업	54.8	61.3	62.6	63.4	63.6
도소매업	18.6	18.1	18.2	18.0	17.5
숙박 및 음식점업	7.9	9.1	9.0	9.1	9.0
운수창고 및 통신업 (통신업)	5.3 -	6.0 0.9	6.1 1.0	6.2 1.1	6.0 1.1
금융 및 보험업	3.6	3.6	3.5	3.3	3.4
부동산 및 사업서비스업 (사업서비스업)	4.5 -	6.4 4.8	7.1 5.3	7.5 5.7	7.8 5.9
공공 행정 국방 및 사회보장	3.2	3.6	3.3	3.2	3.4
교육서비스업	5.0	5.6	5.7	6.0	6.7
보건및사회복지사업	1.5	2.0	2.3	2.5	2.4
기타공공사회 및 개인서비스업	4.2	5.9	6.4	6.6	6.4
가사서비스업	0.9	0.9	1.0	1.0	0.9
국제 및 외국기관	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

자료 : 통계청, 경제활동인구조사

국가별 국민소득 1만불, 2만불 달성시기의 산업별 취업자 비중¹⁾

(%)

	한 국		미 국		일 본		프랑스 ²⁾		대 만	
	'95	'03	'78	'88	'81	'87	'79	'90	'92	'03
전체	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
농림수산업	12.4	8.8	3.7	2.9	10.0	8.3	8.8	5.7	12.3	7.5
광공업 (전기가스 및 수도사업포함)	23.9	19.4	25.0	20.5	25.6	24.8	36.3	29.7	30.6	27.6
건설업	9.3	8.2	6.4	6.6	9.7	9.0	-	-	9.0	7.7
서비스업	54.4	63.6	64.9	69.9	54.7	57.9	54.9	64.6	48.1	57.2

주 : 1) 국가별 왼쪽연도는 1만불 달성시기, 오른쪽연도는 2만불 달성시기임
단, 한국, 대만의 오른쪽연도는 비교를 위해 2003년 자료를 수록

2) 프랑스 : 광공업 취업자 수에 건설업 등 전 산업 취업자 수 포함

자료 : 1) ILO, LABORSTA DB

2) 통계청, KOSIS DB : 산업별 취업자 구성비(OECD) - 프랑스

3) 대만 , Statistical Yearbook of the Republic of China(2003)

4) 한국의 2003년 자료는 경제활동인구조사 결과임

4. 서비스업의 전·후방연관효과

- 서비스업의 전·후방연관효과는 제조업에 비해 낮으나 일부 서비스업종은 제조업보다도 영향을 크게 미쳐 향후 이들 업종을 중심으로 산업 성장을 유도하여야 할 것임

- 전방연관효과(감응도계수) 확대 업종

- 부동산 및 사업서비스('90년; 1.48 → '00년; 1.77), 금융 및 보험('90년; 1.28 → '00년; 1.32), 음식 및 숙박('90년; 0.76 → '00년; 1.05),통신 및 방송('90년; 0.76 → '00년; 0.94) 등

- 후방연관효과(영향력계수) 확대 업종

- 음식점 및 숙박('90년; 0.87 → '00년; 1.07), 사회 및 기타서비스업('90년; 0.95 → '00년; 1.01), 통신 및 방송('90년; 0.68 → '00년; 0.90), 교육 및 보건('90년; 0.78 → '00년; 0.84) 등

산업별 전·후방연관효과¹⁾ 비교

	전방연관효과 (감응도계수)		후방연관효과 (영향력계수)	
	1990	2000	1990	2000
농림어업	1.24	1.05	0.86	0.88
광업	0.75	0.64	0.86	0.86
제조업	1.21	1.17	1.11	1.06
전력·가스·수도	1.09	1.08	0.84	0.81
건설	0.80	0.69	1.06	1.07
서비스업	1.05	1.15	0.84	0.85
도소매	1.29	1.11	0.82	0.83
음식 및 숙박	0.76	1.05	0.87	1.07
운수 및 보관	0.94	0.85	0.86	0.81
통신 및 방송	0.76	0.94	0.68	0.90
금융 및 보험	1.28	1.32	0.84	0.80
부동산 및 사업서비스	1.48	1.77	0.84	0.80
공공행정 및 국방	0.54	0.54	0.94	0.82
교육 및 보건	0.59	0.79	0.78	0.84
사회 및 기타서비스업	0.60	0.65	0.95	1.01

주 : 1) 전방연관효과(다른 산업의 생산에 필요한 중간재로 판매되는 정도), 후방연관효과(다른 산업의 생산물을 중간재로 구입하는 정도)를 전산업의 생산유발계수 평균치를 기준으로 한 상대적 크기인 감응도계수 및 영향력계수로 표기한 것임

자료 : 한국은행, 「2000년 산업연관표」 (2003년)

IV. 시사점 : 서비스업 통계 인프라 개선 방안

□ 앞에서 서비스업의 현황을 분석한 결과 향후 서비스업이 국민경제에서 차지하는 비중이 점차 확대될 것으로 기대되며, 이에 따라 서비스업의 성장과 구조변화에 대응한 통계 인프라 구축이 요청됨

○ 서비스업이 타 산업에 비해 다양하고 이질적인 점을 감안하여 통계작성의 기초인 업종분류체계를 현행 공급자(산출물) 측면에서 본 업종분류와 더불어 품목분류, 수요자 측면에서 본 업종분류 등으로 보완, 개발할 필요

예) HS분류나 CPC분류를 활용한 서비스 품목분류, 사업관련서비스, 개인서비스, 공공서비스, 혼합서비스 등 수요자 측면에서 본 서비스분류 등

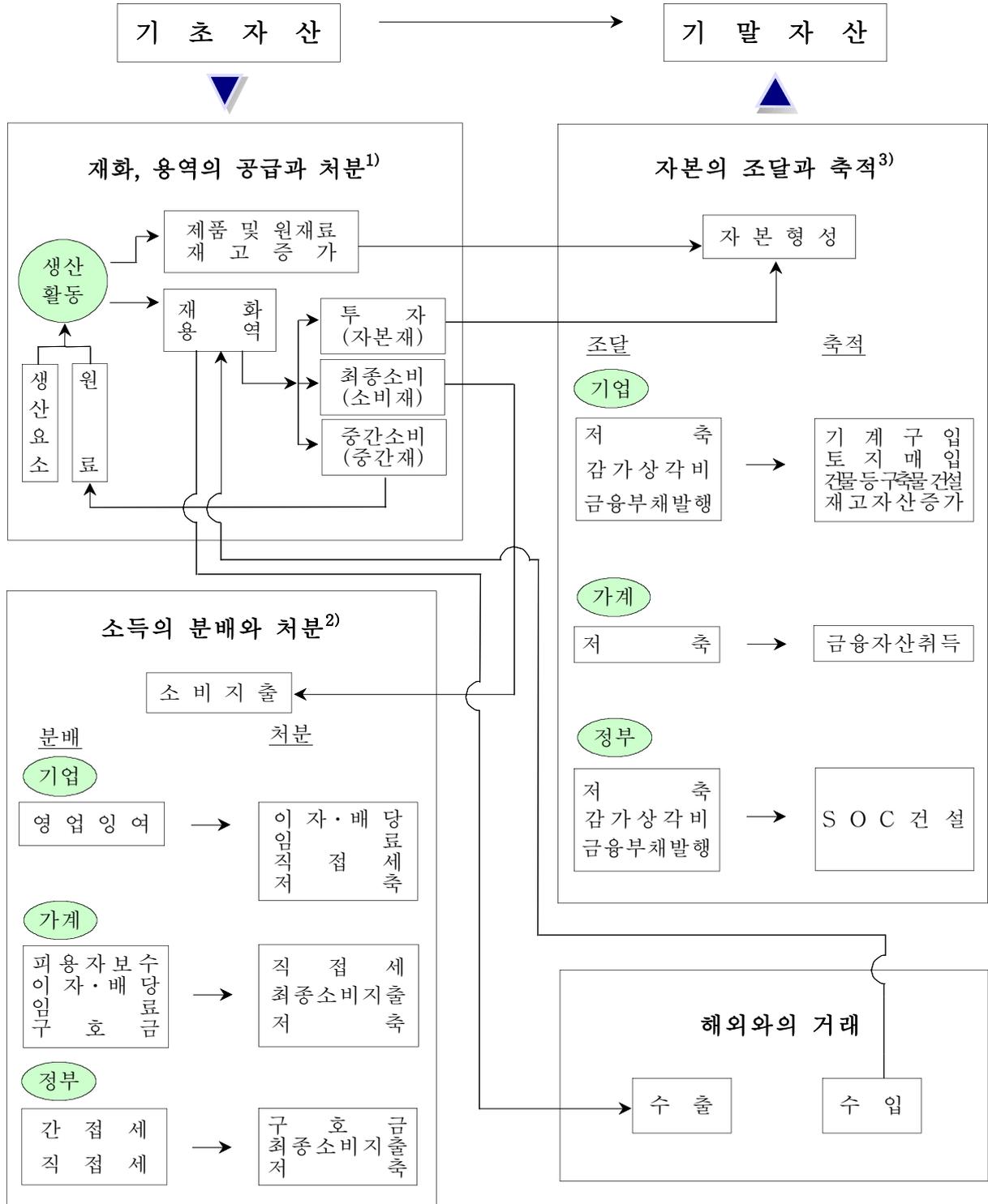
○ 생산, 소비, 투자부문 등 국민경제 흐름별 정책에 필요한 통계의 보완이 필요

- 사업체를 대상으로 한 고용변동사항(입직·이직자수 변동), 투자, 생산을 예측할 수 있는 주문현황, 판매·구입가격 변화, 수·출입 등과 관련한 통계 수요에 대응

· 또한 실적 중심의 통계작성이외에 미국, 일본 등에서와 같이 당월 실적의 방향을 종합적으로 판단할 수 있는 추정 통계의 개발, 국내 일부기관에서 작성하는 전망조사(BSI)의 보완 등도 함께 고려하여야 할 것임

예) 주요 예측통계 : 미국의 ISM 비제조업지수, 일본의 TDB 경기동향조사 등

국민경제 흐름 및 주요통계 및 지표 현황(통계청소관)



※주 : 서비스업관련 주요통계·지표현황(통계청 소관)

- 1) · 서비스업활동지수(매월)
- 2) · 도·소매업판매액지수(매월)
- 가계조사(매월)
- 경제활동인구조사(매월)

3) 해당통계없음

국민경제 순환별 주요 통계현황(외국의 사례)¹⁾

국민경제 순환과정	해당통계	주요내용	외국의 사례
재화, 용역의 공급과 처분	생산성 통계	서비스업의 생산성분석 : 근로시간, 다중요소(고용, 자본 등)의 투입에 대한 산출 현황 파악	「Productivity : Business Sector」 (분기, 연간) 작성기관 : U.S.Department of Labor(미국)
소득의 분배와 처분	고용비용 통계	정기적으로 지급받는 임금과 부가급부(의료, 연금 및 기타)에 대한 노동비용 변화를 측정	「Employment Cost Index」 (분기) 작성기관 : The Bureau of Labor Statistics in the U.S. Department of Labor(미국)
자본의 조달과 축적	상품재고 통계	도·소매업의 유통재고 파악	「Inventory-Sales Ratios」 (매월) 작성기관 : The Bureau of the Census in the U.S.Department of Commerce
해외와의 거래	-	-	-
기타	경기동향지표	서비스업의 기업활동(생산, 주문, 재고 등), 수출·입, 고용, 가격(상품, 원자재 등)등을 종합적으로 파악	- 「Non-Manufacturing Business Activity Index」 (매월) 작성기관 : Institute for Supply Management (미국) - 「TDI 경기동향조사」 (매월) 작성기관 : (주) 제국 DATABANK (일본)

주 : 1) 외국에서 작성하는 서비스업 관련 통계 중 국내에서 작성하지 않는 또는 미진한 주요 통계를 발췌한 것임

자료 : Economic Indicators. third edition. M.E.Sharpe, 일본 TDB 경기동향조사

<참 고>

서비스업관련 통계 현황(통계청 소관)

주기	통 계 명	대 상	작성개시
매월	도·소매업판매액지수	도소매업판매동향지표	1982. 1
	서비스업 활동지수	서비스 업종별 생산 활동동향	1999.1
	사이버쇼핑몰조사	기업과 소비자간(B to C) 전자상거래 통계	2000. 8
분기	전자상거래기업체통계조사	기업과 기업간(B to B) 전자상거래 통계	2001. 4
연간	도소매업통계조사	· 대상 : 도소매, 숙박·음식점업 · 내용 : 영업기간, 매출액, 건물면적, 객실수 등	1988. 7
	서비스업통계조사	· 대상 : 부동산임대 및 사업서비스, 기타공공사회 및 개인 서비스 · 내용 : 종사자수, 매출액 등	1988. 7
	정보통신산업통계	· 대상 : 정보통신 서비스, 정보통신기기 제조, S/W 및 컴퓨터관련 서비스, 정보통신 공사, 콘텐츠 산업 · 내용 : 종사자, 자본금 등	1997.12 (정통부로 이관, 2003. 11월)
	운수업통계조사	· 대상 : 운수·창고업 통계 · 내용 : 사업체수, 종사자수, 장비대수 등	1977. 7
5년	도·소매 및 서비스업 총조사	· 대상 : 도소매 및 소비자용품수리, 숙박 및 음식점, 부동산, 임대 및 사업서비스, 교육서비스, 보건 및 사회복지사업, 기타 공공사회 및 개인 서비스업 · 내용 : 지역·업종별 종사자수, 매출액 등	1967. 5

수출과 설비투자의 관계 및 시사점

2004년 7월

작성자 : 통계청 통계연구과 최 정 수 · 박 소 현

Tel. (042)481-2573~74

(jschoi@nso.go.kr, shpark@nso.go.kr)

主 要 內 容

- 80년대 중반 이후 수출과 설비투자의 시차 상관관계를 분석한 결과, 설비투자가 수출을 유도한 것으로 나타남
- 최근 수출증가에도 불구하고 설비투자가 부진한 주 요인은, '99~2001년에 증가된 설비여력이 아직도 남아있기 때문에 기업들이 설비투자의 필요성을 느끼지 않으며
 - 특히 이 시기에 반도체 및 전자부품 등 전기전자업의 설비확장이 두드러지게 나타남
- 정책적 대안으로, 정부와 기업 등 경제주체가 향후 성장잠재력이 큰 산업에 대한 연구개발투자비와 같은 소프트웨어적 설비투자 정책의 유도가 필요

I. 최근 경제 및 수출 동향

1. 경제 동향

- 최근 국내경기는 수출의 증가로 GDP는 호조를 보이지만, 설비투자, 민간소비 및 고용은 회복되지 않고 있음
 - 특히 '03. 12월 이후 지속되고 있는 30%이상의 수출 증가율은 수출규모가 작았던 '80~'90년대에도 '87년(36.2%)과 '95년(30.3%)의 단 2회만 기록하였던 현상으로
 - 일반적으로 수출증가가 생산증가를 가져와 설비투자와 고용을 촉진시켜 소득과 소비를 창출할 것으로 기대하지만
 - '03년 이후의 설비투자와 민간소비의 부진은 수출의 호조와 대비된 경기의 양극화 현상을 나타냄

	'98년	'99년	'00년	'01년	'02년	'03년	'04.1월	2월	3월	4월	5월	1~5월
수출액	1,323 (-2.8)	1,437 (8.6)	1,723 (19.9)	1,504 (-12.7)	1,625 (8.0)	1,938 (19.3)	189.8 (32.5)	191.6 (43.6)	211.9 (37.8)	215.4 (37.0)	209.0 (42.4)	1,018 (38.6)
산업생산수지	-6.5	24.2	16.8	0.7	8.0	5.1	9.7 ¹⁾	13.2	10.0	12.6	-	-
설비투자	-42.3	36.8	33.6	-9.0	7.5	-1.5	-	-	-0.3	-	-	-
실업율	7.0	6.3	4.1	3.8	3.1	3.4	3.3 ¹⁾	3.3	3.4	3.4	3.5	-
GDP	-6.9	9.5	8.5	3.8	7.0	3.1	-	-	5.3	-	-	-
민간소비	-13.4	11.5	8.4	4.9	7.9	-1.4	-	-	-1.4	-	-	-

주 : 수출액자료는 관세청자료이며 ()는 전년동기대비 증감률

설비투자, GDP, 민간소비는 2000년 기준 국민계정 자료, 1)은 계절조정증감률
 자료 : 한국은행, '국민계정', 통계청, '산업활동동향', '고용동향'

2. 수출 동향

□ 최근 세계경기의 회복에 따른 해외수요 증가, 특히 중국에 대한 수출증가와 세계 IT경기의 회복 등으로 반도체, 자동차를 중심으로 수출호조가 지속되고 있음

- 총 수출에서 전기전자, 수송장비 산업의 수출비중이 2000년 이후 50%를 상회하며, 이중 반도체, 컴퓨터 및 무선통신기기, 자동차, 선박 등 5대 주력 품목이 전체 수출의 30~40% 차지

수출에 대한 주요 산업 및 품목의 구성비(%)

	'98년	'99년	'00년	'01년	'02년	'03년	'04년 1~4월
수출 증가율	-2.8	8.6	19.9	-12.7	8.0	19.3	37.6
전기전자	25.9	31.9	36.0	31.5	34.5	35.2	35.1
(반도체: IC)	(12.2)	(12.4)	(14.3)	(8.8)	(9.5)	(9.4)	(9.6)
(컴퓨터주변기기)	(3.7)	(5.8)	(6.8)	(6.1)	(6.8)	(6.8)	(7.1)
(무선통신기기)		(3.2)	(3.8)	(5.3)	(6.7)	(7.7)	(7.5)
수송장비	15.7	14.8	14.1	17.0	17.4	17.9	19.1
(승용자동차)	(6.2)	(6.6)	(6.4)	(7.6)	(8.2)	(9.0)	(9.0)
(선박)	(6.1)	(5.2)	(4.8)	(6.4)	(6.6)	(5.7)	(7.1)
기타산업	58.4	53.3	49.9	51.5	48.1	46.9	45.8
(기타일반기계류)	(4.4)	(4.2)	(4.3)	(4.9)	(5.0)	(5.1)	(5.3)
(기타중화학제품)	(3.4)	(3.4)		(4.0)			
(금)	(5.1)						

자료: 관세청, '수출입 동향', 각월호

II. 수출과 설비투자의 상관관계 분석

1. 설비투자가 수출을 유도

□ 수출이 큰 폭으로 증가하였던 '87.1 ~'89.3월(I기), '94. 3 ~'96.9월(II기), '99. 3 ~'01.7월(III기) 및 최근 '02. 3월 이후(IV기) 기간 동안 수출과 설비투자간의 시차상관 분석 결과, 전체적으로 설비투자가 수출에 대해 선행하거나 동행하여 설비투자가 수출을 유도

○ III기에만 수출과 설비투자가 동행하며, I기와 II기에는 설비투자가 수출에 대해 2분기 선행한 반면, IV기('02. 3월 이후)에는 설비투자가 수출에 대해 5분기 선행

- IV기에 대한 분석결과는 '99~'01년에 이루어진 설비투자가 현재 까지 우리나라 수출에 영향을 미치고 있음을 의미함

	t=-5	t=-4	t=-3	t=-2	t=-1	t=0	t=1	t=2	t=3	t=4	t=5
I기 (87~89)	0.075	0.224	0.376	0.431	0.415	0.356	0.170	0.062	-0.039	-0.091	-0.113
II기 (94~96)	-0.054	0.134	0.372	0.516	0.515	0.411	0.237	0.076	-0.047	-0.073	-0.041
III기 (99~01)	-0.445	-0.256	-0.103	0.027	0.170	0.219	0.208	0.077	0.021	-0.056	-0.021
IV기 (02 ~)	0.428	0.182	-0.065	-0.782	-0.567	-0.442	-0.128	-0.044	0.051	0.117	0.288

주: 계절조정과 HP filter로 추세를 제거한 실질수출액(통관기준)과 실질설비투자액 자료이용 당 분기(t) 수출과 t±i분기 설비투자와의 시차상관계수

□ 또한 '80년대 중반 이후 설비투자 증가율과 수출증가율 관계에서도 설비투자가 수출에 선행함으로써 설비투자가 수출을 유도함을 알 수 있음

기 간	'85.3/4~'92.2/4	'93.3/4~'95.3/4	'99.2/4~'00.3/4
설비투자(평균증가율)	20.9%	24.5%	41.6%
기 간	'87.1~ '89.3	'94.3~ '96.9	'99.3~ '01.7
수출(평균증가율)	30.2%	19.3%	11.2%

주: 설비투자액과 수출액 명목자료의 전년동기대비 증감률들의 단순평균치임
자료: 한국은행, '국민계정', 각년도, 관세청, '수출입 동향', 각년도

2. 기존설비의 과잉이 최근 설비투자 부진의 주 요인

- 일반적으로 내수도 호조를 보이면서 수출이 증가하면 수출증가만큼 기업이 설비의 부족을 체감하지만, 내수부진 가운데 증가하는 수출은 기존의 설비를 이용하여 수출수요의 증가에 대응할 수 있기 때문에 기업의 입장에서 신규 설비투자가 불필요
- 이미 시차상관분석에서도 알 수 있듯이, '02년 3월 이후 증가하고 있는 수출은 '99~'01년에 투자된 설비투자가 아직까지 우리나라 수출에 영향을 미치고 있음을 의미
- 또한 최근 조사 결과, 수출을 주도하고 있는 반도체 및 전자부품업과 조선업은 국내수요부진보다도 기존의 과잉설비 때문에 설비투자가 발생하지 않는 것으로 나타남

설비투자 애로요인

		국내수요부진	기존설비과잉	내부자금부족	기타 ¹⁾
전산업		33.3	16.1	10.5	40.1
제조업		33.1	16.6	10.4	39.9
비제조업		34.3	13.8	11.0	40.9
주요 기간 산업	전기업	33.3	-	33.3	33.3
	가스업	25.0	50.0	-	25.0
	통신업	50.0	-	-	50.0
	수상운송업	20.0	35.0	5.0	40.0
전 기 전 자		29.3	17.2	12.1	41.4
가정용전기전자		57.1	7.1	14.3	21.5
컴퓨터사무기계		57.1	-	-	42.9
산업용전기전자		25.0	18.8	15.6	40.6
전자부품통신기기		19.6	21.7	10.9	47.8
(반도체및전자부품)		19.0	28.6	4.8	47.6
자동차부품		39.5	18.6	14.0	27.9
조선		25.0	37.5	12.5	25.0

1) 기타 : 수출수요부진, 외부자금조달난, 원자재조달난, 수익성저하, 기술개발미흡, 공장입지확보난, 노사분규임금인상 등

2) 자료: 한국산업은행, '설비투자계획조사', 2004. 5.

□ 설비투자동기를 기간별로 분석해 보면, '99. 3 ~'01.7월(Ⅲ기)에 설비확장이 전기에 비해 크게 이루어졌고 '02. 3월 이후(Ⅳ기) 감소하고 있음

○ 이는 Ⅲ기에 이루어진 설비투자여력이 현재까지 수출에 영향을 미치고 있음을 반증하고 있으며, 특히 반도체부품 등 전기전자업의 설비확장이 두드러지게 나타남

주요산업의 설비투자동기(%)

		I 기		II 기		III 기		IV 기	
		신제품 생산	설비 확장	신제품 생산	설비 확장	신제품 생산	설비 확장	신제품 생산	설비 확장
전 산 업		24.7	75.3	26.3	73.7	15.8	84.2	24.5	75.5
제 조 업		35.6	64.4	38.5	61.5	28.0	72.0	35.3	64.7
비제조업		5.5	94.2	7.1	92.9	6.7	93.3	13.1	86.9
주요 기간 산업	전기업	-	100.0	-	100.0	-	100.0	-	100.0
	가스업	26.2	73.8	0.3	99.7	0.6	99.4	-	100.0
	통신업	4.4	95.6	12.7	87.3	13.2	86.8	31.7	68.3
	수상운송업	2.7	97.3	20.7	79.3	19.5	80.5	0.4	99.6
전 기 전 자		41.9	58.1	49.8	50.2	25.0	75.0	40.1	59.9
가정용전기전자		52.0	48.0	72.5	27.5	27.0	73.0	63.2	36.8
컴퓨터사무기계						36.8	63.2	43.9	56.1
산업용전기전자		43.7	56.3	50.5	49.5	34.7	65.3	34.3	65.7
전자부품통신기기		63.4	36.6	44.1	55.9	24.2	75.8	39.2	60.8
자동차 및 부품		70.2	29.8	63.4	36.6	72.3	27.7	59.3	40.7
조선		17.7	82.3	13.6	86.4	27.2	72.8	4.1	95.9

주 : '87.1 ~'89.3월(I기), '94. 3 ~'96.9월(II기), '99. 3 ~'01.7월(III기)
'02. 3월 이후(IV기)

설비능력의 증가는 신제품생산(타제품생산시설에 대한 투자 및 신규사업체의 투자)와 설비확장(생산능력의 확충)으로 이루어짐

자료: 한국산업은행, '설비투자계획조사', 각 호

Ⅲ. 요약 및 정책적 시사점

1. 요약

- 우리나라 제품에 대한 해외수요의 증가가 설비투자로 연결될 것이라는 경제분석가들의 기대와는 달리, 설비투자는 수출에 대해 선행하거나 동행하는 것으로 나타남
 - 이는 우리나라의 설비투자에 대한 행태가 제품에 대한 수요에 기반을 두는 것이 아니라 최근까지 정부의 주도하에 향후 수요에 대비할 목적으로 과거에 사전적으로 설비투자가 이루어졌음을 의미
- 최근 수출증가에도 불구하고 설비투자가 부진한 주 요인은
 - 내수의 부진으로 '99~01년에 증가된 설비여력이 아직도 남아있기 때문에 기업들이 설비투자의 필요성을 느끼지 않았기 때문임

2. 정책적 시사점

- 구체적인 사전적 설비투자 정책 요청
 - 최근 설비투자 부진을 회복하기 위한 정책적 대안으로는 현재 수요가 많은 산업에 대한 설비투자보다 정부와 기업 등 경제주체가 향후 성장잠재력이 큰 산업에 대한 사전적 설비투자 유도
 - 이를 통하여 미래의 수출호황기를 대비하는 것이 현재의 경기진작과 미래 경제원동력 창출 등 2가지 요소를 모두 달성하는 방법임

- 최근 정부에서 미래전략산업으로 중점적으로 추진하고 있는 바이오, 환경, 재생가능에너지, IT산업 등 제조업에 기반한 서비스산업에 대한 구체적인 ‘미래 설비투자 비전 계획’을 통하여 사전적 설비투자계획 및 이에 따른 고용창출 전략 수립

□ 설비투자에 대한 기존의 정의와 인식 제고

- 전통적인 설비투자의 개념인 기계장치나 운송수단 등의 유형자산의 비중에 비해 최근 소프트웨어공급과 같은 무형고정자산의 비중이 점차 증가

총고정자본형성에 대한 투자별 구성비(%)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
건설(구성비)	59.3	59.4	62.3	68.0	60.7	53.7	57.6	58.5	62.6
설비(구성비)	37.8	37.5	34.3	27.6	34.6	41.2	37.1	35.8	32.0
무형고정자산 (구성비)	2.9	3.1	3.4	4.4	4.7	5.0	5.3	5.7	5.3

자료: 한국은행, ‘국민계정’

- 따라서 하드웨어적 요소보다 소프트웨어적 요소의 중요성이 커지고 있음을 고려하여 (신)설비투자 정책에 대한 인식의 전환이 필요
- 특히 기업의 연구개발투자비 비중을 확대함으로써 수출호조가 국내 내수 수요 진작으로 연결되지 못하는 원인인 부품 및 설비투자의 해외의존도에서 점진적으로 탈피할 수 있음

외환위기 전·후의 소비패턴 변화 및 소비부진 원인 분석

2004년 5월

작성자 : 통계청 통계연구과 최 정 수·박 소 현

Tel. (042)481-2573~74

(jschoi@nso.go.kr, shpark@nso.go.kr)

主 要 內 容

- 본 글의 목적은 외환위기 전후의 한국경제의 소비패턴 변화의 특징을 분석하는 데 있음
 - 최근의 경기흐름을 통해 소비패턴변화와 소비부진 원인 진단
 - 소비부진의 회복가능성 진단과 시사점 도출

- 주요 분석결과는 고용부진으로 인한 근로소득 감소와 가계부실이 소비부진의 주요인으로 나타났으며, 특히 하위계층의 소비에 큰 영향을 미친 것으로 나타났음
 - 그러나 상위계층은 가계부채를 소비목적으로 하기보다는 주택 구입 등으로 하기 때문에 가계유동성이 소비에 적게 영향을 미치는 것으로 나타남

I. 분석 목적 및 배경

- 외환위기 전·후의 한국경제의 소비 패턴 변화의 특징을 분석
 - 최근의 경기흐름을 통해 소비패턴 변화와 소비부진 원인 진단
 - 소비부진의 회복 가능성 진단과 시사점 도출
- 외환위기 이전 한국경제는 수출이 살아나면서 투자·소비 순으로 분 위기가 확산되면서 전반적인 경기가 상승하는 패턴을 보임
- 외환위기 이후는 수출과 내수 간 연결고리가 약화된 가운데, 매년 회복과 침체를 반복하면서 경기변동성이 크게 확대
 - 최근 경기는 IT 등 특정산업 중심의 ‘수출증가→가동률 증가→소득 증가’로 진행되어 경기회복에 대한 체감은 일부 경제주체에 국한

경제성장 내용 비교

(2000년 기준년가격, 전년비, %)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
G D P	7.0	4.7	-6.9	9.5	8.5	3.8	7.0	3.1
소 비	7.0	3.2	-10.6	9.7	7.1	4.9	7.6	-0.5
· 민 간	6.7	3.3	-13.4	11.5	8.4	4.9	7.9	-1.4
· 정 부	8.0	2.6	2.3	2.9	1.6	4.9	6.0	3.7
투 자	8.4	-2.3	-22.9	8.3	12.2	-0.2	6.6	3.6
· 설 비	9.2	-9.6	-42.3	36.8	33.6	-9.0	7.5	-1.5
· 건 설	7.5	2.3	-12.4	-3.7	-0.7	6.0	5.3	7.6
· 무형자산	16.2	6.4	-0.6	19.5	22.3	6.4	14.2	-1.3
수 출	12.2	21.6	12.7	14.6	19.1	-2.7	13.3	15.7
수 입	14.3	3.5	-21.8	27.8	20.1	-4.2	15.2	9.7

자료: 한국은행, 국민소득계정

II. 소비패턴 변화

1. 민간소비 비중의 지속적 증가

- 2002년 중 민간소비가 국내총생산에서 차지하는 비중은 55.7%로 외환위기 이후 소비가 회복하기 시작하였던 99년(51.9%)보다 3.8%p 증가
- 이는 IMF 외환위기 이전의 95년(52.3%)부터 97년(52.7%)까지 민간소비/GDP 증가 폭(0.4%p)을 크게 상회하는 수준

GDP 대비 민간소비 비중 추이(2000년 기준)

· 연 도	<u>95</u>	<u>96</u>	<u>97</u>	<u>98</u>	<u>99</u>	<u>00</u>	<u>01</u>	<u>02</u>	<u>03</u>
· 민간소비	52.3	52.7	52.7	49.3	51.9	54.0	55.2	55.7	53.8

자료 : 한국은행(2003), 국민소득계정

2. 소비지출에서 서비스화의 진전

- 소득수준의 향상에 따라 가계소비지출의 서비스화가 진전되는 소비패턴의 구조적인 변화 발생
- 내구재, 준내구재, 비내구재 등 형태별 소비재의 비중을 보면 2003년(41.9%)은 96년(46.4%)보다 4.5%p 감소하였으며, 서비스의 비중이 96년 52.7%에서 2003년 56.8%로 4.1%p 증가

연 도	<u>96</u>	<u>97</u>	<u>98</u>	<u>99</u>	<u>00</u>	<u>01</u>	<u>02</u>	<u>03</u>
재 화 (%)	46.4	45.8	44.4	46.6	46.5	45.0	43.7	41.9
서비스(%)	52.7	53.5	57.2	54.2	53.4	54.7	55.1	56.8

- 1인당 GDP가 1만달러를 돌파한 90년대 중반 이후 소비자의 전문성 및 편의성을 추구하는 경향이 증가하면서 금융, 유통, 통신, 오락·문화 등 서비스 소비 비중이 매년 높아지고 있음

- 한편 주요 소비재인 자동차, 가전제품, PC 등 내구재는 외환위기 직후 비중이 증가하였으나, 2001년부터 비중이 감소하여 소비부진의 주요 요인으로 작용

재화 및 서비스 소비증가율 (2000년 기준)

(단위: %)

	내구재		준 내구재		비 내구재		서비스		국내소비지출	
1996	6.3	(9.2)	3.3	(9.1)	4.5	(28.2)	8.0	(52.7)	6.3	(99.1)
1997	0.5	(8.9)	-4.7	(8.3)	2.9	(28.6)	6.4	(53.5)	3.7	(99.3)
1998	-35.7	(6.3)	-27.1	(6.9)	-10.5	(31.2)	-4.7	(57.2)	-11.2	(101.6)
1999	45.5	(8.5)	9.3	(6.9)	8.0	(31.2)	8.3	(54.2)	10.7	(100.8)
2000	15.9	(9.3)	9.6	(6.9)	4.4	(30.2)	7.9	(53.4)	7.6	(99.9)
2001	3.3	(8.9)	2.0	(6.6)	1.0	(29.4)	7.6	(54.7)	4.8	(99.7)
2002	9.5	(8.7)	11.0	(6.9)	2.7	(28.1)	8.0	(55.1)	6.8	(98.8)
2003	-13.6	(7.1)	-7.7	(6.4)	-1.7	(28.4)	1.2	(56.8)	-1.7	(98.7)

주 : 1) ()는 비중

2) 형태별 분류 등 소비지출의 하위분류는 국내소비지출에 대해서만 작성

* (거주자와 비거주자의) 국내소비지출 + 거주자 국외소비지출 - 비거주자 국내소비지출 = 가계 최종소비지출(100.0)

자료 : 한국은행(2003), 국민소득계정

3. 통신비와 오락·문화비 등 선택적 소비의 증가

○ 소득수준 향상에 따라 소비의 고급화 등 소비행태의 질적 변화 발생

- 소비의 고급화로 식료·음료품과 임료·수도광열비, 주거 등 필수적인 소비에 대한 지출은 감소하는 반면, 통신, 오락·문화 등 국민들의 생활 패턴 및 질의 변화에 따른 선택적소비가 증가하여 소비의 변동성이 높아지고 있음
- 특히 90년대 후반 이후 현저한 초고속통신망과 무선통신망의 보급에서 기인한 초고속 인터넷 가입자, 셀룰러폰 등 유·무선 통신 소비 증가율은 매년 높게 나타났음

연 도	96	99	00	02
· 셀룰러폰가입수 (천명)	3,180	13,348	14,453	17,220
· 초고속가입수 (천명)	-	339	3,914	10,376

자료: <http://www.kait.or.kr>

- 표에서 알 수 있듯이, 흥미로운 사실은 98년 IMF 외환위기 임에도 불구하고 통신비 소비가 97년에 비해 18.7% 증가하여 목적별 소비 중 유일하게 증가세를 보임
- 이러한 현상은 최근 통신 관련 소비가 일상생활에서 확고하게 주요 필수재로 차지하고 있음을 보여주고 있으나, 초고속인터넷 및 셀룰러 폰 이용료의 비중이 가구소비에서 상대적으로 높아지면서 가계에 큰 부담을 주고 있음
- 한편 96년 대비 03년의 통신비 비중은 2.7%p 상승한 반면, 식료·주류음료품의 경우 96년 16.1%에서 03년 15.0%로 1.1%p 하락하여 기초생활비와 관련된 품목의 비중이 둔화되고 있음을 보여주고 있음

목적별 소비증가율 및 비중 (2000년 기준)

(단위: %)

	식료품	주류 담배	의료 신발	임료 수도	가계 시설	의료 보건	교통	통신	오락 문화	교육	음식 숙박	기타
1996	2.2	2.2	4.6	7.1	4.5	1.7	6.3	27.4	5.2	4.1	6.6	14.4
	(16.1)	(2.4)	(5.7)	(15.7)	(5.5)	(4.4)	(12.6)	(2.7)	(8.1)	(5.8)	(7.1)	(13.0)
1997	1.2	0.6	-3.9	6.5	0.0	8.3	3.2	32.5	2.1	3.5	3.0	4.2
	(15.9)	(2.4)	(5.3)	(16.8)	(5.2)	(4.5)	(12.6)	(3.3)	(7.8)	(5.7)	(7.1)	(12.8)
1998	-10.1	-5.8	-25.9	-1.1	-26.6	-14.1	-22.5	18.7	-17.5	-2.6	-14.2	-7.6
	(17.2)	(2.5)	(4.5)	(19.0)	(4.5)	(4.3)	(12.0)	(4.2)	(7.0)	(6.0)	(7.0)	(13.3)
1999	7.5	0.1	7.6	6.4	16.7	6.5	14.6	32.0	16.4	4.5	23.3	7.1
	(17.4)	(2.6)	(4.4)	(17.3)	(4.6)	(4.1)	(12.1)	(5.0)	(7.2)	(5.5)	(7.6)	(13.1)
2000	2.7	4.1	12.3	4.7	9.6	-4.1	6.2	26.4	18.7	2.0	6.8	11.4
	(16.5)	(2.4)	(4.5)	(17.3)	(4.6)	(3.8)	(11.9)	(5.7)	(7.8)	(5.2)	(7.4)	(12.8)
2001	0.1	1.5	2.4	1.5	4.0	-1.3	4.5	13.0	8.0	9.3	7.8	9.8
	(15.7)	(2.4)	(4.3)	(16.8)	(4.4)	(4.0)	(11.8)	(5.9)	(7.8)	(5.4)	(7.4)	(13.7)
2002	1.1	-3.2	12.5	2.1	8.2	19.5	5.1	13.6	12.8	2.6	6.5	11.9
	(14.9)	(2.3)	(4.5)	(16.0)	(4.4)	(4.3)	(11.4)	(5.8)	(8.0)	(5.3)	(7.4)	(14.3)
2003	-2.7	0.8	-8.1	2.7	-9.5	3.9	-7.1	1.1	-5.2	4.3	-0.3	-0.4
	(15.0)	(2.4)	(4.3)	(16.7)	(4.0)	(4.5)	(11.0)	(5.4)	(7.6)	(5.8)	(7.5)	(14.5)

자료 : 한국은행(2003), 국민소득계정

Ⅲ. 소비부진의 원인

1. 고용부진과 근로소득 감소로 인한 가계의 구매력 축소

- 90년대 중반 이후 전반적인 고용시장 부진은 산업의 구조가 과거 노동집약적 및 제조업 중심 산업에서 자본·기술집약적 및 서비스업 (비제조업) 중심 산업으로 변화하는 과정에서 나타나는 결과로 볼 수 있음
 - 2003년 총취업자 중 제조업 취업자 비중은 19.0%, 비제조업은 81.0% 이며, 1996년에 비해 제조업은 3.7%p 감소, 비제조업은 3.7%p 증가

산업별 취업자 수 및 구성비

취업자 (천명)	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
총 계	20,853	21,214	19,938	20,291	21,156	21,572	22,169	22,139
제조업	4,725	4,537	3,917	4,027	4,293	4,267	4,241	4,205
비제조업	16,128	16,677	16,021	16,264	16,863	17,305	17,928	17,934
제조업 구성비(%)	22.7	21.4	19.6	19.8	20.3	19.8	19.1	19.0
비제조업 구성비(%)	77.3	78.6	80.4	80.2	79.7	80.2	80.9	81.0

자료: 통계청, KOSIS DB

- 또한 이러한 현상은 최근 외국인 노동력에 의한 내국인 일자리의 대체도 고용사정 악화의 원인으로 작용
- 외환위기 이후 실업률이 점차 감소하다 최근 증가하기 시작
 - 2003년의 실업률(3.7%)은 2002년(3.3%)에 비해서 0.4%p 증가하였으며 96년에 비해서는 0.8%p 증가

- 또한 가계부문의 주된 소득원인 근로소득도 회복되지 못하고 있으며, 이러한 근로소득 감소는 가계의 구매력 축소로 이어져 가계의 소비지출 감소를 초래함

실업률 및 가계수지 추이

(단위: 전년대비 증감률, 천명,%)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
· 취업자	20,853 (2.2)	21,214 (1.7)	19,938 (-6.0)	20,291 (1.8)	21,156 (4.3)	21,572 (2.0)	22,169 (2.8)	22,139 (-0.1)
· 실업률	2.9	2.3	7.7	7.0	4.5	4.1	3.3	3.7
· 근로소득	11.9	5.5	-6.4	3.2	7.2	10.1	7.6	9.0
· 소비지출	13.4	4.1	-10.7	13.5	9.6	8.5	4.3	6.0

주: 근로소득 및 소비지출은 도시근로자가계 기준

자료 : 통계청, 한국은행

2. 가계부실의 심화로 인한 소비구조의 펀드멘틀 훼손

- o 우리나라 가계가 보유한 부채는 선진국들과 비교하여 과도하며 증가 속도가 빨라 소비구조의 펀드멘틀을 심각하게 훼손
 - 2003년 우리나라의 명목 GDP 대비 금융부채 비율은 83.4%로 선진국 수준에 진입
 - 이는 선진국 가계가 금융자산을 많이 갖고 있다는 점을 감안한다면, 우리나라 가계부채는 선진국보다 훨씬 높은 수준

주요국별 금융부채/명목GDP 비율

(단위: %)

	2001	2002			2003		
	한국	한국	미국	일본	한국	미국	일본
금융부채/ 명목GDP	72.3	84.1	82.9	81.7	83.4	86.0	81.6

자료 : 한국은행 ECOS DB

- 2003년 말 현재 신용카드 대출 잔액은 30조원이며, 외환위기 이후 급격히 증가
 - 이러한 배경에는 카드자격요건의 완화, 고금리가 적용되는 카드사로부터 받는 현금서비스의 대출 급증 등에서 기인함

신용카드 현금서비스 및 카드론 증가율 추이

(단위: 억원,%)

연도	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
대출 잔액	81,541	124,143	96,598	135,572	299,551	383,131	468,924	304,923
증감률	26.5	52.2	-22.2	40.3	121.0	27.9	22.4	-35.0

자료 : 한국은행, ECOS DB

- 카드의 과도한 사용으로 상당한 가구가 과다부채로 인한 상환압박을 받고 있어 소득이 있어도 소비를 할 수 없는 구조를 발생
 - 2003년 말 현재 개인 신용불량자 수는 372만 명이며, 경제활동 인구 6명 중 1명꼴로 추산

연체율 및 개인신용불량자수 추이

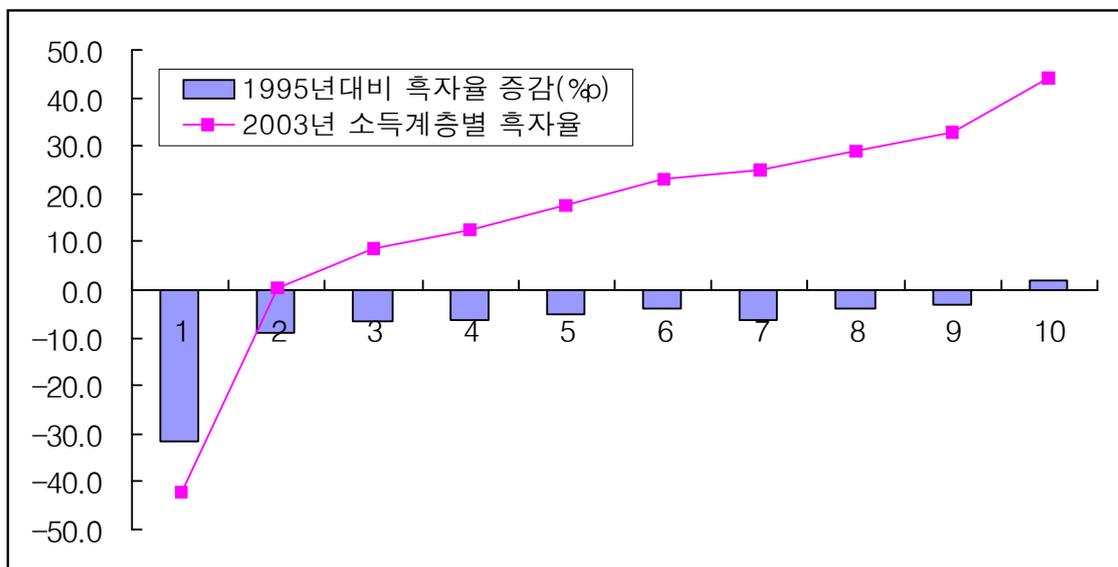
(단위: 월말 기준, 명, %)

	2002				2003			
	3월	6월	9월	12월	3월	6월	9월	12월
은행카드연체율	1.43	1.30	1.61	1.50	2.06	2.01	2.27	1.78
신용카드연체율	2.9	3.8	5.1	6.6	9.5	9.6	11.2	14.3
신용불량자수	245.5	226.0	245.5	263.6	295.7	322.5	350.2	372.0

자료 : 금융감독원, 은행연합회

- 신용카드부채의 증가는 저소득층에 집중되었을 가능성이 높음
 - 일반적으로 신용카드부채는 높은 금리가 적용됨에 반해 상환기간이 짧고 대출 절차가 간편하기 때문에 상대적으로 은행에서 저금리로 대출을 받기 어려운 저소득층에서 더 많이 이용되고 있음
 - 아래 그림에서 보듯이 상위 10%를 제외한 전 소득계층에서 지난 8년간 가계수지의 악화를 경험하고 있으며, 하위 10% 층의 적자폭은 매우 크게 나타남
 - 그러나 2003년 소득계층별 가계수지에서는 하위 10%만 적자를 나타내고 있으며 적자폭도 매우 크게 나타나고 있는데, 이러한 원인은 무리한 신용카드 사용에 의한 가계부채에서 유발된 것으로 추정

소득계층별 가계수지 흑자율 비교



자료 : 통계청, '도시근로자 가계수지 동향', 각년도

3. 상위계층 가계유동성이 소비에 미치는 영향력 미미

- 가계대출이 급증한 2001과 2002년에 하위계층의 소비증가율이 상위계층의 소비증가율 보다 높게 나타남
 - 그러나 그 비중이 13.2%, 13.4%로 외환위기 발생 이전의 14% 수준을 하회하여 전체소비에 미치는 영향력은 크지 않은 것으로 판단됨
- 상위계층의 경우, 외환위기 직후에는 하위계층보다 소비증가율이 높았으나 저금리에 의한 가계대출(12 page 참조)이 급증한 2001년 이후에는 소비증가율이 현저히 떨어짐
 - 이는 외환위기 직후에는 고소득계층 중심의 소비구조가 이루어진 것으로 판단되나, 2001년 이후에는 상위계층의 가계대출이 소비를 목적으로 하기보다는 주택구입 등을 목적으로 하기 때문에 가계유동성이 소비에 크게 영향을 미치지 못한 것으로 판단됨

소득계층별 소비증가율 및 비중

	상위 계층		중위 계층		하위 계층	
	증가율	비중	증가율	비중	증가율	비중
1996	15.0	50.5	12.2	35.2	8.23	14.3
1997	2.5	49.8	4.6	35.7	6.95	14.5
1998	-10.1	52.3	-12.1	34.6	-12.99	13.2
1999	13.2	52.7	13.1	34.3	11.99	13.0
2000	9.3	52.4	9.8	34.3	7.57	13.3
2001	7.0	52.6	9.2	34.2	8.37	13.2
2002	4.0	52.2	3.5	34.4	6.21	13.4
2003	3.9	51.5	7.1	35.1	8.36	13.4

주: 상위(소득계층 30%), 중위(소득계층 40%), 하위(소득계층 30%)
 자료 : 통계청, '도시근로자 가계수지 동향', 각년도

4. 가계부채와 주택가격 상승은 상호 밀접한 연관성을 지녀 소비를 감소키는 요인으로 작용

o 가계부채와 주택가격상승은 두 가지 측면에서 밀접한 연관성을 지님

1) 기업의 자금수요가 급감함으로써 대출처를 찾지 못했던 은행들은 가계와 개인을 주요 대출처로 인식했고 무차별한 대출은 만성적으로 주택에 대한 소유 욕구가 높은 가계를 자극하여 부동산(주택매매)으로 유입되는데 크게 기여

- 이로 인하여 주택가격이 폭등하자 가계는 부채 차입량과 속도를 증가

- 2000년 이후 기업 및 가계의 대출금리가 대폭 하락함에도 불구하고 기업대출 비중은 감소한 반면 가계대출 비중은 증가

예금은행 대출금리 추이

	<u>2000.12</u>	<u>2001.12</u>	<u>2002.12</u>	<u>2003.12</u>
· 기업 대출(%)	8.11	6.69	6.41	6.18
· 가계 대출(%)	9.48	6.93	7.12	6.31

기업 및 가계대출 금액 및 구성비

(단위: 10억원, 연말기준, %)

	대출 총액	기업		가계	
		금액	비중	금액	비중
1997	385,365	200,401	52.0	184,964	48.0
1998	366,114	200,289	54.7	165,825	45.3
1999	442,181	250,240	56.6	191,941	43.4
2000	551,872	310,804	56.3	241,068	43.7
2001	660,902	357,383	54.1	303,519	45.9
2002	862,803	471,684	54.7	391,119	45.3
2003	959,198	538,260	56.1	420,938	43.9

자료 : 한국은행, ECOS DB

2) 만일 주택가격이 하락세로 돌아서며 주택매매가 줄어들 경우, 개인들의 현금흐름에 문제가 생길 것임

- 은행 입장에서 보면 일반 개인들의 소득증가보다 높은 부채이자부담 증가로 인하여 어려움을 겪게 되면서 주택관련 대출이 부실화될 우려가 있음

은행 주택자금대출 및 주택매매가격 증감률(%)

연도	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
주택자금대출	8.5	582.7	0.0	11.8	20.8	13.9	44.9	19.2
주택매매가격	1.5	2.0	-13.2	5.6	3.1	12.9	22.5	6.9

자료: 금융감독원, 금융통계월보, 국민은행, 주택가격동향조사

- o 2001년 2/4분기~2002년 2/4분기까지 가계대출에서 주택구입을 목적으로 한 대출의 비중이 매우 높음¹⁾
- 주택구입을 위한 대출은 2001년 1/4분기에 30.2%의 비중에서 2/4분기에 46.0%로 크게 상승하였으며, 4/4분기이후에는 50%를 상회하였음

가계대출별 용도별 구성비 추이

(단위 : %)

	2001. 1/4	2/4	3/4	4/4	2002. 1/4
주택구입	30.2	46.0	46.8	50.3	56.1
전세	2.0	1.5	1.3	1.2	0.8
사업, 부업	7.5	7.9	7.4	7.9	7.6
대출상환	29.7	15.7	14.8	12.3	9.4
내구소비재	3.4	2.7	2.5	2.5	1.9
생활비					
투자	7.7	8.0	7.2	8.0	7.2
예비자금					
기타	19.5	18.2	20.0	17.8	17.0
계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

자료 : 한국은행(2002), 은행의 가계대출 표본조사 결과

1) 한국은행(2003), '가계대출 표본조사 결과'

5. 최근 가계부채 수준은 ‘Boom-Bust Cycle²⁾’의 위험이 다소 존재

- 최근의 가계부채 수준은 향후 가계의 추가차입을 어렵게 함으로써 소비위축으로 나타날 가능성을 배제할 수 없음
 - 우리나라도 과거 일본에서 가계부채가 급격히 증가하면서 소비증가를 이끌었으나 이후 부채 증가 속도가 크게 둔화되면서 소비위축을 몰고 올 Boom-Bust Cycle의 위험이 다소 존재
- 일본 은행들은 83년 말부터 부동산가격이 높게 상승함에 따라 부동산관련 대출을 적극적으로 늘린 결과 가계주택자금 대출이 83~90년 사이에 연평균 11.1%나 증가하여 민간소비가 4.1%를 나타냈으나, 부동산가격이 급격히 하락한 90년 이후에는 민간소비가 1.1%를 나타냄

(단위: 연평균 증가율)

	상승 기간 (1983~ 1990년)	하락 기간 (1990~ 2001년)
부동산가격증감률	25.9	-15.4
주택자금대출	11.1	6.0
민간소비	4.1	1.5
경제성장률	4.8	1.1

자료 : 일본은행, 금융경제통계월보

* Boom- Bust Cycle

- ☞ 낮은 자금 조달비용으로 인해 부채가 급격히 증가한 후 적정수준에서 멈추지 못하고 결국은 지나친 부채로 인해 부채의 부실화가 급속히 진행되면서 급격한 경기침체를 겪는 현상

2) <참고> ‘Boom-Bust Cycle’의 배경 및 발생경로를 참조할 것

- 2001년 이후 급등세를 지속해온 주택가격은 2003. 10월 정책당국의 주택시장 안정 종합대책에 힘입어 현재까지 소폭 하락하는 등 안정세를 보이고 있으나 ‘주택거래신고제’의 시행으로 주택매매의 부진과 주택가격이 하락할 것으로 판단
 - 또한 가계의 금융부채는 2003년 들어 정책당국의 가계대출 규제 및 금융기관의 위험관리 강화 등으로 2002년 30.1%에서 2003년 5.3%로 증가세가 크게 둔화
- 그러나 주택가격이 안정되어도 취약계층(중하위계층)의 신용카드 불량자수의 증가로 인한 신용악화의 장기화, 누적된 가계부채 부담과 가계대출이자 등으로 가계의 자산축적이 이루어지지 않아 가계 금융부채의 채무부담 개선능력이 쉽지 않기 때문에 단기 내에 소비가 회복하기에는 어려울 것으로 판단됨
 - 이와 함께 소비를 주도하는 고소득계층의 경우 꾸준한 자산의 증가와 특소세 인하 조치에도 불구하고 소비성향이 큰 내구재 소비에 인색
 - 또한 최근 실업률의 증가, 체감물가지표인 생활물가 상승과 세계적인 원자재 가격 상승은 직·간접적으로 가계의 개인가처분소득 감소로 이어져 소비회복의 주요 제약요인으로 작용할 것으로 봄
- 결론적으로 향후 주택가격의 안정과 부분적으로 새로운 일자리 창출이 이루어져도, 신용불량자의 증가, 누적된 가계채무 부담 및 대출이자 등의 요인으로 단기간에 소비가 회복되기에는 힘들 것으로 판단

IV. 시사점

- 본 글의 분석결과는, 고용부진으로 인한 근로소득 감소와 가계부실이 소비의 부진 원인으로 크게 기여한 것으로 나타났으며, 특히 하위계층의 소비에 큰 영향을 미친 것으로 나타났음
 - 그러나 상위계층은 가계부채를 소비 목적으로 하기보다는 주택구입 등으로 목적을 하기 때문에 가계유동성이 소비에 적게 영향을 미친 것으로 나타남
- 향후 점진적인 소비회복이 이루어지기 위해서는 새로운 고용 창출과 안정적인 구매력 창출이 병행되어 이루어져야 함
 - 이를 위해서는 우선 물류, 소프트웨어 등 고용흡수력이 크고 제조업 성장을 지원할 수 있는 신서비스산업을 통한 새로운 일자리 창출이 요청
 - 디지털 가전제품을 중심으로 소비자 욕구를 충족시킬 수 있는 고품질 제품·신제품 등을 생산함으로써 소비수요를 창출
 - 또한 신용불량자에 대한 신용악화 해소, 가계자산 버블을 방지할 수 있는 가계신용시스템 구축 기반 조성이 요청됨

< 참고 > ‘Boom-Bust Cycle’의 배경 및 발생경로

□ 의미

- 단어 그 자체의 의미대로 수출, 투자, 상품가격 등 특정 경제변수에서의 급격한 상승과 하락의 순환과정을 거치면서 경제에 전반적으로 경기침체라는 심각한 영향을 초래하는 특징을 가지고 있음

□ 관심 배경

- 최근 boom-bust cycle과 관련하여 자산가격의 급격한 상승으로 형성된 거품과 이 거품이 붕괴되면서 발생하는 경기침체 대한 연구가 각국에서 활발하게 이루어지고 있음
- 이는 1990년대 초부터 시작된 일본의 장기불황과 1990년대 후반 우리나라를 비롯한 아시아 국가들의 외환위기에 대한 경험적인 예에서 기인

□ 발생경로

- 자산가격, 즉 부동산이나 주가에서 발생하는 boom-bust cycle의 발생경로는 다음과 같음
- 1) 일반적으로 물가가 낮은 수준을 유지하면서 경제주체들은 물가안정을 위한 금리상승의 가능성이 적다는 판단과 금융자유화로 인한 금융기관들의 과당 경쟁 및 느슨한 금융규제 감독으로 과도한 신용 창출
- 2) 창출된 신용으로 경제주체들은 고위험·고수익자산에 대한 투자를 확대하면서 장래기대수익률이 상승하고 이는 다시 자산수요와 자금수요의 증가로 연결

- 3) 금융기관은 자산가격 상승으로 대출의 부실위험이 크게 감소되므로 신용을 누적적으로 창출해 경제주체에게 신용을 과도하게 공급함으로써 경제주체들의 금융부채가 급속히 증가
- 4) 자산가격버블이 심각하다고 판단한 정책당국이 경기과열을 방지하기 위해 통화 및 재정부문의 긴축재정을 시행하거나 주식 및 부동산시장 안정대책 등 시장안정화조치를 실시하면 장래 기대수익률과 담보가치가 하락하는 과정에서 신규 신용공급이 위축되면서 자산가격 급격히 하락
- 5) 자산가격버블이 붕괴되면서 금융기관은 신규대출의 억제와 기존 대출금의 회수과정에서 기업의 도산과 개인파산자 발생으로 금융기관도 동반 부실하여 금융 중개 기능의 작동이 멈추면서 경제적 위기 발생
- 6) 가계는 차입금을 상환하거나 (-) 자산효과로 소비를 줄이며, 버블이 붕괴되면서 자산가격은 하락하는 반면 명목부채는 그대로 남게 되어 부채상환능력이 약화됨으로써 심각한 경기침체를 초래하여 boom-bust cycle 발생

유가충격이 경제에 미치는 영향

2004년 5월

작성자 : 통계청 통계연구과 최 정 수 · 박 소 현

Tel. (042)481-2573~74

(jschoi@nso.go.kr, shpark@nso.go.kr)

主 要 內 容

- 최근 유가상승에 따른 충격은 산업생산의 효율성 향상과 서비스 분야의 경제비중 증가로 1,2차 세계 석유파동 당시보다 작을 것으로 전망
- 원유가격 변동은 원유 관련제품 생산에 직·간접적 영향을 미쳐 수송비 증가, 민간소비 감소, 석유제품 관련 산업의 고비용 효과 발생
 - 「2000년 산업연관표」를 이용하여 원유 관련제품이 중간재와 최종수요로 투입되는 비율을 분석한 결과, 석유제품은 각 산업의 중간재(59%), 민간소비(20%), 수출(19%)에 사용
 - 또한 농촌의 비닐하우스 작물재배에도 비닐 등 화학제품의 중간 투입이 18% 정도 차지
- 승용차 10부제 등 단기 에너지정책 보다 에너지소비 비중이 높은 산업용에 대한 고효율기기·대체기술의 보급 등 장기적인 에너지 절약을 통한 에너지 수요 감소정책이 근본적으로 요청됨

1. 세계 유가변동 현황

- 1978년 12월 OPEC의 유가인상 및 이란의 국내정세 불안으로 인한 석유생산 축소 및 수출중단에 따라 현물시장에서 배럴당 40\$에 이르는 제 2차 석유파동이후 유가는 지속적으로 하락하여 1998년에는 배럴당 12.16\$(두바이 기준) 수준이었음

1배럴당 주요원유 현물가격(\$)

원유 종류	1980	1983	1986	1990	1998	1999	2000	2001	2002	2003
두 바 이	35.69	28.78	12.95	20.50	12.16	17.24	26.12	22.84	23.88	26.82
브 렌 트	36.83	29.55	14.38	23.81	13.11	18.09	28.73	24.83	25.20	28.81
서부텍사스 산 중질유 (WTI)	37.96	30.30	15.04	24.52	14.39	19.27	30.30	25.97	26.17	31.12

자료 : 에너지경제연구원, 에너지통계, 각 년도

- 2000년에 비해 2001, 2002년에 22.84\$과 23.88\$로 다소 가격이 하락 하였으나, 1999년 배럴당 17.24\$, 2000년 26.12\$, 2002년 8월 이후 배럴당 25\$이상으로 가격상승이 지속
- 2004년 3월에는 배럴당 30\$를 넘어, 5월 19일에는 34.80\$로 원유 가격이 상승하고 있음

원유 종류	02.1	02.8	03.1	03.7	03.12	04.1	04.2	04.3	04.4	04. 05.19
두 바 이	18.54	25.31	28.13	26.75	28.12	28.86	28.63	30.78	31.53	34.80
브 렌 트	20.18	26.63	30.81	28.43	29.90	31.33	30.89	33.81	33.39	38.88
서부텍사스 산 중질유 (WTI)	19.70	28.36	33.00	30.73	32.15	34.23	34.73	36.73	36.71	41.54

2. 유가상승의 원인

- 걸프전으로 일시적으로 원유가격이 상승한 1990년을 제외한 1986년부터 1999년까지 원유가격이 배럴당 10\$대의 낮은 가격을 지속할 수 있었던 것은 OPEC의 결속력 약화로 인한 산유국간의 증산경쟁과 증가한 원유공급에 대한 수요증가가 부진한데서 기인
- 그러나 2000년부터 원유가격은 지속적으로 상승하기 시작하였는데 이는 근본적인 원인과 최근의 급격한 상승에 대한 직접적 원인으로 구분해 볼 수 있음

1) 유가상승의 근본적 원인

- 근본적인 원인으로는 1998년부터 OPEC이 결속력을 제고하면서 생산량을 조절해오고 있으며, 2000년 이후 매년 큰 폭으로 원유 수입을 증가시키고 있는 중국의 수요증가, 그리고 비용최소화를 위한 석유사들의 최소재고유지전략(Just-in-time) 등이 있음
- 1998년부터 OPEC은 감산을 시작하고 회원국간 다시 결속력이 제고되기 시작하였으며, 2000년부터 유가밴드제¹⁾를 이용하여 목표유가(22~28\$) 관리에 성공하였을 뿐만 아니라, 유가가 28\$이상 상승하여도 달러 약세로 인한 구매력의 감소를 이유로 증산을 단행하지 않고 있음

1) OPEC은 국제유가를 안정시키기 위해 변동범위를 정해 놓고 그 범위 안에서만 유가가 움직이도록 하는 '유가밴드제'를 운용하여 산유량을 조절하고 있다. OPEC은 극단적인 저유가와 고유가 모두 산유국들에 이익이 되지 않는다는 점을 감안해 이 제도를 도입했다. 저유가가 될 경우 산유국들은 단기적인 수익 하락을 겪을 수밖에 없고, 고유가일 경우에도 수요 감소를 초래해 전체적인 판매 수입은 줄어들기 때문이다. OPEC의 유가밴드제에 의하면 바스켓 유가가 배럴당 하한선인 22달러를 연속 10일 하회하면 하루 생산량을 50만 배럴 줄이고, 상한선인 28달러를 연속 20일 상회하면 50만 배럴을 증산하게 돼 있다. 이 같은 증감산은 OPEC 회원국들의 회담 소집 없이 50만배럴 수준에서 의장의 지시만으로 이뤄질 수 있다.

OPEC의 감산결정내용과 생산량

(단위: 천b/d)

기간	생산쿼터	생산량	비고	기간	생산쿼터	생산량	비고
'96.7~'97.12	25,033	27,200	1997년	'01.2~'01.3	25,201	27,105	2001년
'98.1~'98.3	27,500	27,850	1998년	'01.4~'01.8	24,201		
'98.4~'98.6	1,245			'01.9~'01.12	23,201		
'98.7~'99.3	24,387	29,350	1999년	'02.1~'02.12	21,700	25,197	2002년
'99.4~'00.3	22,976			'03.1	23,000	26,771	2003년
'00.4~'00.6	21,069	'03.2~'03.5	24,500				
'00.7~'00.9	25,400	'03.6~'03.10	25,400				
'00.10	26,200	'03.11~'04.3	24,500				
'00.11~'01.1	26,700	27,110	2000년	'04.4~	23,500	28,030	2004년 1~3월

자료 : 에너지경제연구원, 에너지통계, 각년도

- 중국 내 주요 유전에서 원유생산은 정체를 보이지만, 경제성장으로 인한 국내석유소비량의 연평균 6.2% 증가²⁾, 중국 국영석유회사의 해외유전 매입에 따른 유전거래 상승이 원유가격의 상승을 유발
- 국제에너지기구(IEA)는 향후 중국의 석유소비가 2010년 700만b/d에서 2020년 940만b/d로 급증할 것으로 전망

중국의 원유생산량 및 소비, 수입량

(단위: 천b/d)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
원유생산량	2,981	3,120	3,190	3,200	3,190	3,230	3,297	3,390	3,409
석유소비량	3,390	3,672 (8.3%)	3,935 (7.2%)	4,047 (2.8%)	4,416 (9.1%)	4,985 (12.9%)	5,030 (0.9%)	5,362 (6.6%)	5,490 (2.4%)

자료 : 에너지경제연구원, 에너지통계, 각 년도

²⁾ 중국은 2003년 일본을 제치고 세계 2위의 석유소비국이 됨

- 1996년부터 석유사들은 비용최소화를 위해 최소재고유지전략 (Just-in-time)을 사용하고 있는데, 제품 성수기에 공급불안감을 발생시켜 유가의 변동성을 크게 하는 문제점을 갖고 있음
- 또한 중국의 수요증가 등으로 미국과 OECD국가들의 재고가 상대적으로 감소한데 기인한 심리적 공급불안

2) 최근 유가상승의 직접적 원인

- o 위와 같은 근본적인 원인 외에도 최근 매일 원유가격이 최고치를 갱신하면서 상승하는 주요 원인은 다음과 같음
 - 이라크 사태 및 세계 도처에서 발생하고 있는 테러에 따른 국제 정세의 불안
 - 시장의 30%를 점유하는 것으로 추정되는 국제투기자본이 2003년 말부터 영국과 미국의 원유선물시장에 유입된데 따른 영향으로 투기자금과 원유선물 순매수 포지션 확대
 - 뉴욕선물거래소(NYMEX: New York Mercantile Exchange)는 원유순매수를 2004년 4.6월 2.4만 계약³⁾에서 5.11월에 6.6만 계약으로 확대

3. 유가상승의 경제적 파급효과

1) 유가상승의 형태 및 발생경로

- o 유가상승은 크게 두 가지 형태로 경제에 파급효과를 가져옴

3) 1계약은 1,000 배럴임

- 1) 공급 충격 : 1970년대 유가충격으로, 유가상승은 에너지의 공급부족과 생산비 상승으로 직접적으로 생산과 생산성을 둔화시킴
- 2) 수요 충격 : 유가상승에 따라 소비자의 가처분소득이나 구매형태가 변화하여 제품에 대한 수요가 위축되어 구매가 감소하고 이에 따라 산업생산이 위축

□ 원유가격상승의 파급경로

- 일반적으로 원유 가격 상승은 석유제품가격 상승을 가져와 이를 중간재화로 사용하는 모든 산업의 생산 활동을 둔화시키는 결과 초래
- 소비자물가와 이자율의 상승을 초래하여 소비와 투자를 위축시키는 한편 전반적인 물가상승으로 인해 실질임금과 소득 감소
- 결국 유가 상승은 물가상승으로 연결되어 생산 활동 위축을 가져와 경제성장을 둔화시키는 결과를 초래

원유가격 폭등 → 물가상승(소비감소) & 금리인상(투자감소) → 실질 임금하락(소득감소) → GDP 감소 → 경기침체

< 참고 > 1, 2차 오일쇼크 시기의 한국 경제

(전년대비, %)

	1차 오일쇼크			2차 오일쇼크	
	1973년	1974년	1975년	1979년	1980년
원유가격 (\$/bb1)	2.95	9.80	11.28	17.96	30.64
원유가격 상승율	23.9	232.2	14.8	37.5	70.6
경제성장률	12.8	8.1	6.6	7.1	-2.7
소비자물가 상승율	3.5	24.8	24.7	18.5	21.3
수출증가율	98.6	38.3	13.9	18.4	16.3
경상수지 (억달러)	-3.1	-20.2	-18.9	-41.5	53.2

자료 : 에너지경제연구원, 에너지통계, 통계청, KOSIS DB

2) 최근 유가상승이 국내경제에 미치는 영향

□ 에너지 소비 추이

- 최근 몇 년 동안 석유소비는 높은 수준의 국제유가, 산업구조의 변화, 도시가스로의 연료대체 등으로 완만하게 증가
 - 90~97년까지 연평균 12.1%로 높게 증가하였으나 IMF 외환위기 이후 98~03년에는 2.6% 증가
- 이는 90~97년에 석유화학산업 설비증설과 납사 소비가 급격히 증가하였으며, 자동차 대수의 높은 증가로 인한 수송부문 소비 및 가정상업부문에서 난방수요가 연탄에서 석유로 대체에서 비롯됨

자동차등록대수

연도	<u>80</u>	<u>85</u>	<u>90</u>	<u>95</u>	<u>99</u>	<u>02</u>	<u>03.4</u>	<u>04.4</u>
대수(천대)	528	1,113	3,395	8,469	11,164	13,949	14,288	14,716

자료 :건설교통부, 건설교통통계연보, 각년도

1인당 에너지소비(TOE/인)

연도	<u>80</u>	<u>90</u>	<u>96</u>	<u>97</u>	<u>98</u>	<u>99</u>	00	<u>02</u>	<u>03p</u>
에너지소비	1.15	2.17	3.63	3.93	3.58	3.89	4.1	4.38	4.49

자료 :산업자원부, 자원통계, 각년도

- 98년 이후에는 산업구조가 저 소비 산업위주로의 전환, 국제유가의 강세와 도시가스 및 전력으로의 연료대체 등으로 증가세 크게 둔화

석유소비 추이

(단위: 백만 배럴, %)

연도	석유계	산업	수송	가정상업공공	전환
1990	356.3	139.3	101.1	83.6	32.4
1997	793.9	348.5	228.1	150.4	66.1
1998	670.3	345.8	187.7	108.3	27.5
2003p	763.1	372.9	248.3	101.1	40.7
90~97 (연평균)	12.1	14.0	11.7	8.8	12.7
98~03 (연평균)	2.6	1.5	5.8	-1.5	8.1

자료 : 에너지경제연구원, 에너지통계, 각 년도

□ 원유가격 변동에 따른 최근 경제에의 영향

- JP모건에 의하면 2002년 물가를 기준으로 제 2차 석유파동시기인 1980년 원유가격을 환산한 결과가 78\$정도⁴⁾이므로 현재 배럴당 40\$의 원유가격이 매우 높은 수준은 아니라고 판단
 - 또한 산업생산의 효율성이 향상되고 서비스분야의 경제비중이 높아지면서 고유가에 따른 충격은 1, 2차 세계 석유파동 당시보다 훨씬 작을 것이라는 전망
 - 그러나 원유를 100% 수입에 의존하는 우리나라 경제에서 원유가격의 상승은 최근 내수침체 등으로 경기회복이 지연되고 있는 경제현실에 어려움을 가중시킴

1) 원유가격 변동의 직접적 영향

- 원유는 휘발유, 경유, LPG 등으로 정제되어 운송수단, 난방, 산업용 등의 연료로 사용될 뿐만 아니라, 나프타에서 에틸렌, 프로필렌,

4) 1980년의 우리나라 원유가격(35.69\$)을 2002년 생산자물가지수(99.2)를 이용하여 계산해 본 결과 2002년 기준으로 68\$이 도출됨

부타디엔, 벤젠, 톨루엔, 크실렌 등에 직접적 영향을 미침

- 또한 2차 산물을 생산하는 석유화학산업과 이들 제품을 가공하는 플라스틱공업, 섬유공업, 고무공업, 도료공업, 세제계면활성공업 등에 직접적인 영향을 미침
- 2000년 산업연관표(IOT)를 이용하여 분석한 결과, 원유 및 천연가스의 85%가 석유제품의 원료로 사용되며, 14%는 도시가스 및 수도의 원료로 사용
- 원유 및 천연가스로부터 생산된 석유제품의 59%는 각종산업의 중간재로 사용되며, 나머지 20%는 민간소비, 19%는 수출에 사용
- 중간재로 투입되는 산업 중 가장 큰 비중은 화학제품산업과 운수 및 보관산업으로 각 각 14%를 차지, 그밖에 전력산업에서 2% 정도 사용

원유 관련 제품의 중간투입과 최종수요 이용 비중(2000년)

(단위:%)

	중간투입								최종수요			
	소계	석유 제품	화학 제품	전력	도시가스 및 수도	음식 숙박	운수 보관	기타 산업	소계	민간 소비	수출	재고 증가
원유 및 천연가스	99.18	84.75			14.43				0.82			0.82
석유제품	58.72	2.65	14.34	2.44	0.64	1.93	14.40	22.32	41.28	20.37	19.27	
도시가스	46.36	0.13	3.64	15.17	6.15	3.81	0.23	17.23	53.64	53.61	0.03	

자료 :한국은행(2000), 산업연관표

2) 원유가격 변동의 간접적 영향

- 원유가격의 변동은 농가의 비닐하우스에서 채소재배를 위한 난방사용 및 비닐과 같은 중간투입 등에도 간접적으로 영향 미침
 - 농림수산업에서 비닐 등 화학제품의 중간투입은 약 18%를 차지하며, 연료용으로 사용되는 석유제품은 약 8%를 차지

산업별 원유 관련 제품의 중간재 투입 비중(2000년)

(단위: %)

	농림수산	광업	제조업	전기 가스수도	건설	도소매	음식 숙박	운수 보관	기타 서비스
석유제품	7.57	17.44	3.52	11.23	1.98	5.65	4.93	30.21	2.72
화학제품	17.83	3.61	13.90	3.88	5.64	0.51	0.78	1.56	6.74
전 력	0.72	10.08	1.89	7.25	0.32	3.87	2.30	0.70	2.49
도시가스·수도	0.10	0.24	0.24	13.57	0.10	0.58	1.70	0.08	0.61

자료 : 한국은행(2000), 산업연관표

- 제조업의 중간재 투입 중 원유관련 제품을 보면, 화학산업에서 석유제품이 13.4%, 비금속광물산업에서 11.4% 차지
 - 화학제품은 화학산업 자체에서 56.1%, 섬유가죽산업에서 20.5%를 차지

제조업 중간재 투입 중 원유 관련 제품의 비중(2000년)

(단위: %)

	음식 료품	섬유 가죽	목재 종이	인쇄 출판	석유 석탄	화학	비금속 광물	제1차 금속	금속 제품	기계	전기 전자	정밀 기기	수송 장비	가구 기타
석유제품	1.36	2.04	2.57	1.35	4.71	13.41	11.43	1.57	2.73	1.69	0.53	0.81	1.09	2.10
화학제품	4.15	20.46	8.98	8.31	1.74	56.13	6.49	1.06	5.23	4.86	6.89	6.81	8.82	17.48
전 력	0.81	1.52	3.95	1.00	1.16	3.21	5.78	4.56	2.11	1.22	0.83	1.01	0.94	1.59
도시가스 수도	0.21	0.53	0.23	0.13	0.04	0.59	0.29	0.21	0.32	0.12	0.13	0.16	0.08	0.20

자료 : 한국은행(2000), 산업연관표

- 우리나라는 국제원유가격이 배럴당 1\$ 상승하면 국내유가는 리터당 13원의 인상요인이 발생하는 것으로 분석되고 있으며, 최근 분석에 의하면 중동산 두바이유의 가격이 배럴당 35\$를 넘어서면 우리나라의 GDP는 3.67% 감소될 것으로 전망
 - 또한 소비자물가는 1.53%p 증가하며, 투자(2.45%)와 고용(3.06%)은 감소할 것으로 예상

	유가 탄성치	시나리오 1	시나리오 2	시나리오 3
원유가격		\$28.0	\$30.0	\$35.0
GDP	-0.12	-0.54	-1.43	-3.67
소비자물가(%p)	0.05	0.22	0.60	1.53
소비	-0.04	-0.18	-0.48	-1.22
이자율(%p)	0.26	1.16	3.10	7.96
투자	-0.08	-0.36	-0.96	-2.45
실질임금	-0.07	-0.31	-0.84	-2.14
고용	-0.10	-0.45	-1.19	-3.06
경상수지	-0.60	-2.69	-7.16	-18.36

자료 : 김태현(2004), “최근 고유가 상황이 국내경제 및 석유수요에 미치는 영향분석”, 「에너지포커스 2004.4」. 에너지경제연구원

- 이미 지난 5월 13일 두바이유가 배럴당 35.17\$로 35\$를 넘어 지속적으로 상승하고 있는데, 향후 유가에 대해 일부는 곧 하락할 것이라는 전망도 있지만, 이런 고유가시대가 당분간 지속될 것이라는 전망이 지배적임
 - **하락전망 이유** : 원유선물이 최고치를 갱신하면서, 과매수에 따른 매도 압력이 형성되고 있어 헤지펀드 등이 매도의 명분을 찾을 것이기 때문에 원유가격은 곧 하향 안정화 될 것이라는 전망
 - **고유가 지속 이유** : 5월 21일 OPEC이 회의를 통해 석유 증산을 결의한다고 해도 이미 OPEC 회원국들은 현재 OPEC의 하루 생산량인 2350만 배럴보다 많은 약 2600만 배럴을 생산하고 있으며, 소규모 산유국과 유전개발업체들이 일부 유전을 재가동해도 이들의 추가생산물량이 세계 석유시장에 미치는 영향은 극히 미미

4. 대응방안

- 향후 고유가가 지속될 경우 우리나라는 고유가가 경제에 미치는 영향을 최소화하도록 노력

1) 에너지 절약을 통한 수요 감소

- 최근 에너지소비는 산업용, 수송용, 가정상업용 순으로 소비량이 큼
 - 산업용의 경우는 유류절약에 한계가 있으며 에너지효율이 떨어지는 기계의 대체시간 소요로 에너지절약에 대한 즉각적인 대응 어려움
 - 수송용과 가정상업용의 에너지 소비를 감소시키는 방법이 효과적이므로, 단기에는 승용차 10부제, 건물의 냉·난방 온도조절 등과 장기적으로는 고효율기기의 보급과 대체기술의 보급 등으로 에너지 절약을 가져오는 것이 효율적임

(단위: bdl)

	2003. 2월		2004. 2월	
	소비량	구성비(%)	소비량	구성비(%)
수 송	18,755	28.6	18,470	29.5
가정상업	10,767	16.4	9,486	15.1
발 전	5,249	8.0	2,779	4.4
산 업	29,924	45.6	30,845	49.2
가스제조	110	0.2	110	0.2
공공기타	841	1.3	948	1.5
합 계	65,646	100.0	62,638	100.0

자료 : 에너지경제연구원, 에너지통계, 각 년도

2) 세금 및 부담금의 인하를 통한 유류가격인상 억제

- 국제원유가격이 배럴당 1달러 상승하면 국내유가는 리터당 13원 인상요인 발생하며, 달러 당 원화 환율이 10원 하락하면 리터당 2

원 가량의 제품원가 인상요인 발생하므로 고유가가 현상이 지속적
일 경우 부담금 조정을 통해 가격 인상 억제 유도

<참고 > 국내 휘발유세 현황

- * 국내석유가격에서 가장 큰 비중을 차지하는 요소는 세금이며, 현
재 국내휘발유에는 특소세(교통세), 교육세, 주행세, 부가세 및 부
과금 등 세금이 소비자가격의 약 67%를 차지

휘발유 부과세금 현황(2004. 2월 평균)

(단위: 원, 리터)

세금	<u>합계</u>	<u>특소세(교통세)</u>	<u>교육세</u>	<u>주행세</u>	<u>부가세*</u>
가격	856.65	572	85.80	85.51	122.35

주: *는 유통단계별 포함 세금임

중국의 인구구조 변화 : 전망과 경제·사회과제

2004년 7월

작성자 : 통계청 통계연구과 이지연

Tel. (042)481-2569

(jylee@nso.go.kr)

主 要 內 容

- 중국의 인구특징은 저출산, 고령화와 동부 연해 개발도시로의 대규모 인구이동임
- 2020년 이후 중국인구는 마이너스 성장과 함께 노인인구가 전체 인구의 14%를 넘어서는 고령사회에 진입할 것으로 보이며, 성비 불균형으로 인한 결혼시장 압박은 2010년부터 본격화될 전망이다
- 서부-동부지역 불균형 성장, 도시-농촌간의 소득 격차, 농촌의 잉여인력 증가가 최근 1억 이상으로 추정되고 있는 유동인구 산출의 원인임
- 급격한 인구이동에 따라 사유주택 수요가 증가하고 있으며, 도시주택의 사회계층화 현상이 가시화되고 있음
- 생산가능인구의 성장, 잉여인력 증가, 국영기업 정리해고 등으로 도시실업문제는 심화될 전망이다
- 노인의 경제적 기여도 저하, 가족의 역할 축소, 사회복지제도 미흡으로 노인복지문제가 경제성장의 저해요인이자 심각한 사회문제가 될 것임

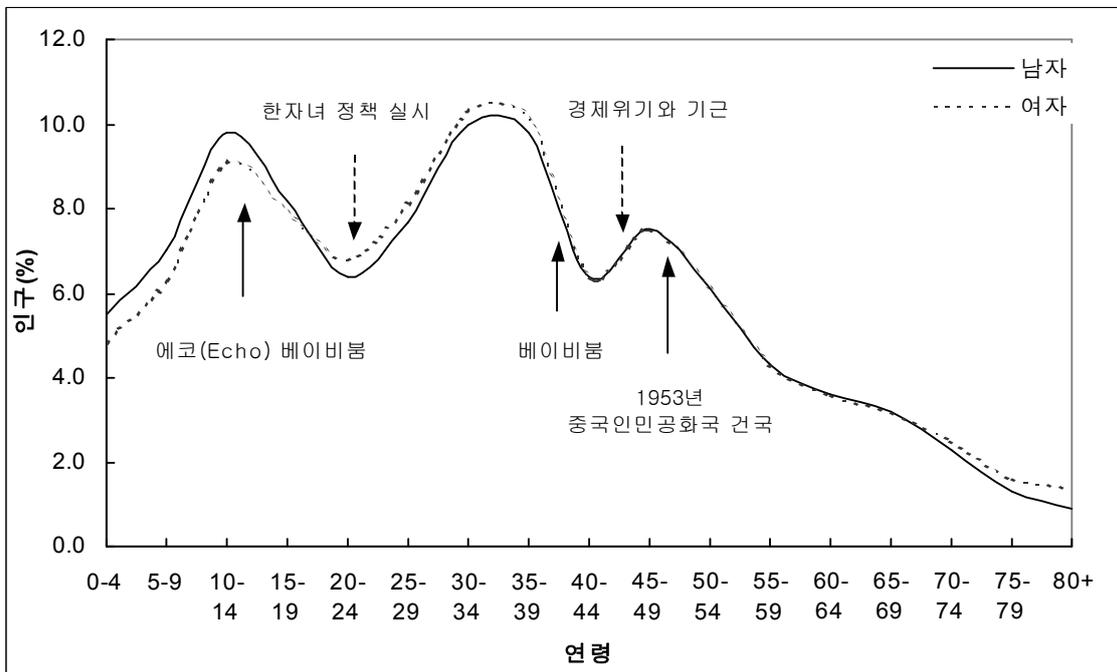
1. 중국의 인구 현황: 저출산, 고령화, 고이동

가. 인구규모 및 구조 (2000년 센서스 기준)

1) 인구 및 가구

- 총인구는 1,265백만명이며, 1990년 이후 132백만명 증가(연평균 10.7% 성장)
- 출산율 하락으로 인해 전년도 대비 인구자연증가율은 1990년 14.4%에서 2000년 7.6%로 감소하고 있는 추세임

그림1. 중국의 성 및 연령별 인구구조



연령	남녀합	여자	연령	남녀합	여자
총계*	1,242,612,226	602,336,257	40-44	81,242,945	38,999,758
0-4	68,978,374	31,329,680	45-49	85,521,045	41,581,442
5-9	90,152,587	41,849,379	50-54	63,304,200	30,500,075
10-14	125,396,633	60,051,894	55-59	46,370,375	22,308,869
15-19	103,031,165	50,152,995	60-64	41,703,848	20,029,370
20-24	94,573,174	46,635,408	65-69	34,780,460	17,231,112
25-29	117,602,265	57,371,507	70-74	25,574,149	13,137,995
30-34	127,314,298	61,953,842	75-79	15,928,330	8,752,519
35-39	109,147,295	53,005,904	80+	11,991,083	7,444,508

자료: National Bureau of Statistics China (2003b), *China Population Statistics Yearbook*.

*군인 제외된 인구임

- 총 가구수는 348백만 가구이고, 가구당 평균 가구원수는 3.44 명으로, 1990년 3.96 명에 비해 가구규모가 감소하는 추세임(15세 이하 유년인구의 감소가 가구규모 감소량의 85.5%를 설명¹⁾)

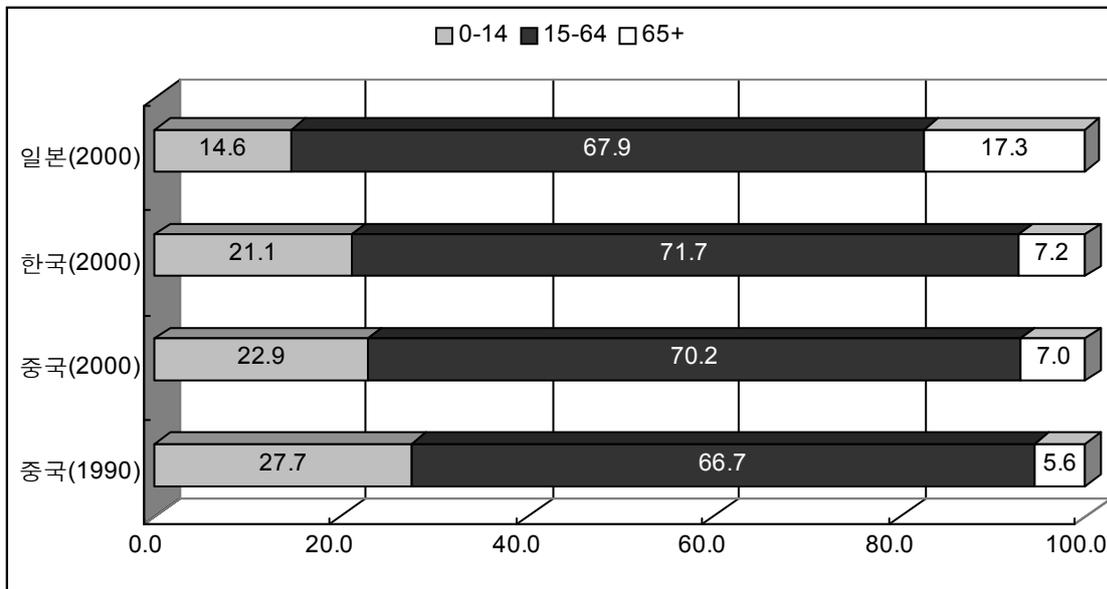
2) 성비

- 여성 100 명당 남성의 비율은 106.3으로 전체적으로 남성이 많으나 출생아 성비는 117.7로 남아가 현저히 많음
- 연령이 높아지면서 점차로 성비가 떨어지고 있지만 70세를 넘어서야 여성이 남성보다 많아짐 (0세: 117.7 → 25-29세: 105.0 → 65-69세: 101.8)

3) 연령구조

- 2000년 중위연령은 30.0세(한국:31.8세, 일본:41.2세)이며, 주요연령 구성비는 유년 인구(0-14세)가 22.9%, 생산가능인구(15-64세)가 70.2%이며, 고령인구(65세이상)가 7.0%를 차지하여 고령화 사회에 진입
- 1990년에 비해 유년인구는 4.8%p 감소된 반면, 생산가능인구는 3.5%p 노령인구는 1.4%p 증가

그림2. 65세 이상 인구구성비(중국, 한국, 일본)



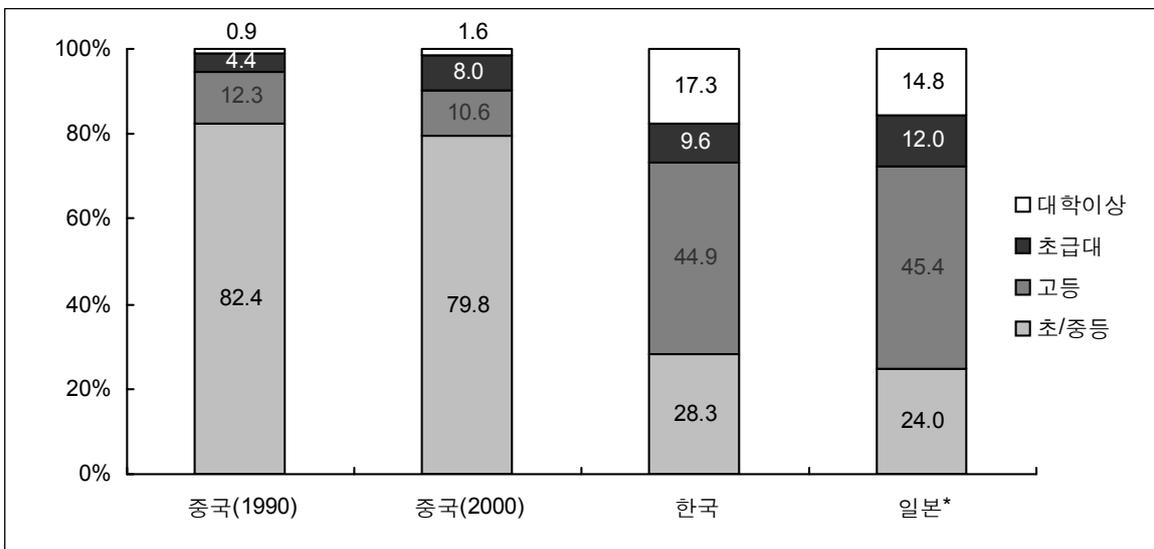
자료: National Bureau of Statistics China (2002a), *China Statistical Yearbook*, 통계청(2004), KOSIS, Statistics Bureau of Japan (2004), *Japan Statistical Yearbook*.

1) Cuo Zhingang (2004), "Changing Family Household of China in the 1990s," 중국 2000년 인구센서스 국제세미나 발표 논문.

4) 학력구성

- 문맹인구는 1990년 180백만명(15.88%)에서 2000년 85백만명(6.72%)로 급격히 감소
- 1990년부터 2000년 사이 6세이상 인구의 학력수준 변화를 보면, 전체 학위 소지자중에서 고등학교 졸업자의 비율은 12.3%에서 10.6%로 줄어든 반면, 초급대 및 직업전문학교 졸업자는 4.4%에서 8.0%로, 대학이상 졸업자는 0.9%에서 1.6%로 증가하는등 학력수준이 전반적으로 향상되고 있음

그림3. 6세 이상 인구의 학력 구성비 (중국, 한국, 일본)



자료: National Bureau of Statistics China (1993; 2002b), *Tabulation on the 1990 Population Census of the People's Republic of China*; *Tabulation on the 2000 Population Census of the People's Republic of China*. 통계청(2004), KOSIS. Statistics Bureau of Japan (2004), *Japan Statistical Yearbook*.

* 15세 이상 인구의 학력구성비임

나. 인구 동태 (2000년 센서스 기준)

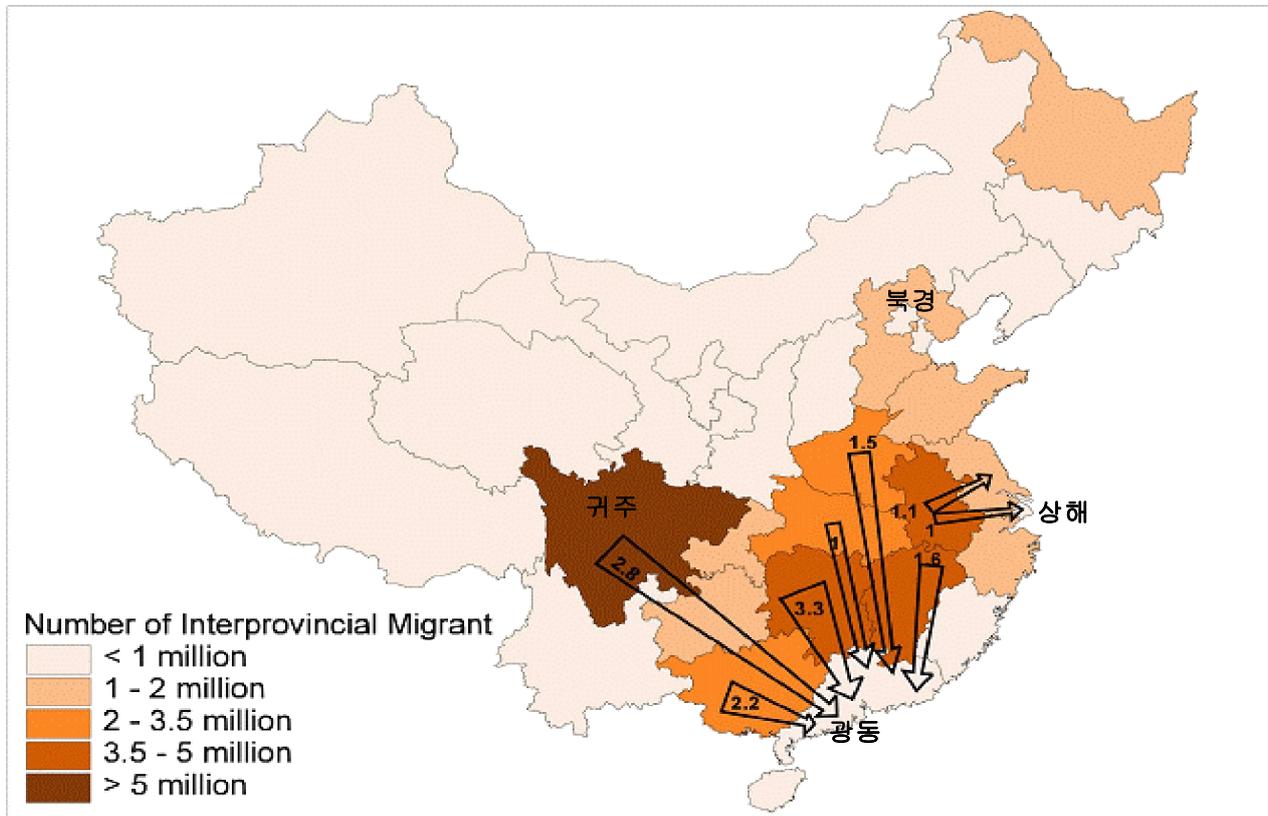
1) 합계출산율 1.5-1.6

- 2000년 센서스 결과 합계출산율은 1.22로 공식 집계 되었으나, 이동성이 높은 젊은 연령층의 센서스 누락과 둘째아 이상 자녀(특히 여아)의 출생신고 기피등을 감안할 때 실제 1.5-1.6으로 추정됨
- 1979년 '한자녀 정책'이후 급격히 하락한 출산율은 1990년 대체수준이하로 떨어졌으며, 80년대는 유배우자의 출산율 하락이, 90년대는 결혼연령의 상

승이 출산율 하락의 주요 원인으로 작용

2) 인구이동자 최대 1억 2천명으로 추정

그림4. 중국 유동인구의 전출 지역 및 이동자수별 현황 (2000년 센서스)



자료: Liang, Zai, Zhongdong Ma, Xu Gang, Cui Hong Yan (2004), "China's Floating Population: New Evidence from the 2000 Census", 중국 2000년 인구주택센서스 국제세미나 발표논문.

- 1980년대 2백만명 수준이던 인구이동자수가 2000년 센서스 집계결과 79백만명으로 증가 (실제 이동인구는 1억 - 1억 2천명 수준으로 추정)했으며, 이중 합법적으로 도시호적을 취득하지 못한 채 농촌에서 도시로 이동한 유동인구는 59백만명인 것으로 집계됨
- 이동의 흐름은 서부내륙지역에서 경제적으로 발달한 동부연해 개발지역으로, 농촌에서 대도시로의 이동임 (예, 광둥성의 유동인구: 2,100 만명)

3) 기대수명 향상

- 기대수명은 남성이 70.0세, 여성이 73.5세로 1982년에 비해 남자는 3.4세, 여성은 4.7세 상승 (2000년 한국: 남- 72.1세, 여- 79.5세; 일본: 남- 77.6세,

여- 84.6세)

- 경제성장과 보건위생환경 개선으로 인한 영유아와 고령층의 사망률 개선이 기대수명 향상의 주 원인임

4) 성비불균형: 'China's missing girls'

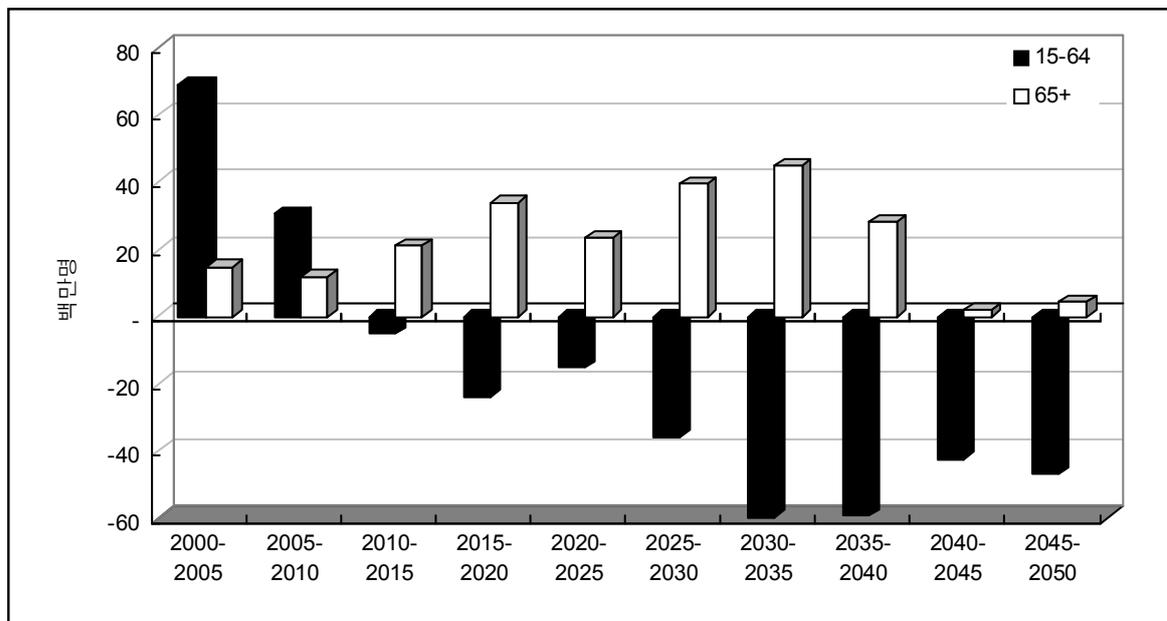
- 1세 이하 영아사망자의 성비가 84.3으로 여아의 사망률이 월등히 높으며, 3세 이후부터 여아 사망률이 남아수준으로 안정화 (2001년 한국: 117.5 일본: 123.5)
- 여아사망률이 높은 곳은 주로 경제수준이 낮은 지역이거나, 여아 출생신고 누락율이 높은 곳으로 전통적인 남아 선호 사상이 강하게 남아있는 지역들임

2. 중국의 인구전망

가. 장래인구 규모와 구조

1) 마이너스 인구성장의 도래와 고령화

그림5. 중국의 생산가능인구(15-64세) 및 노인인구(65+) 증감 추이, 2000-2050



주: 2000년 센서스 인구를 기준인구로 하여 저자가 작성한 추계치임.

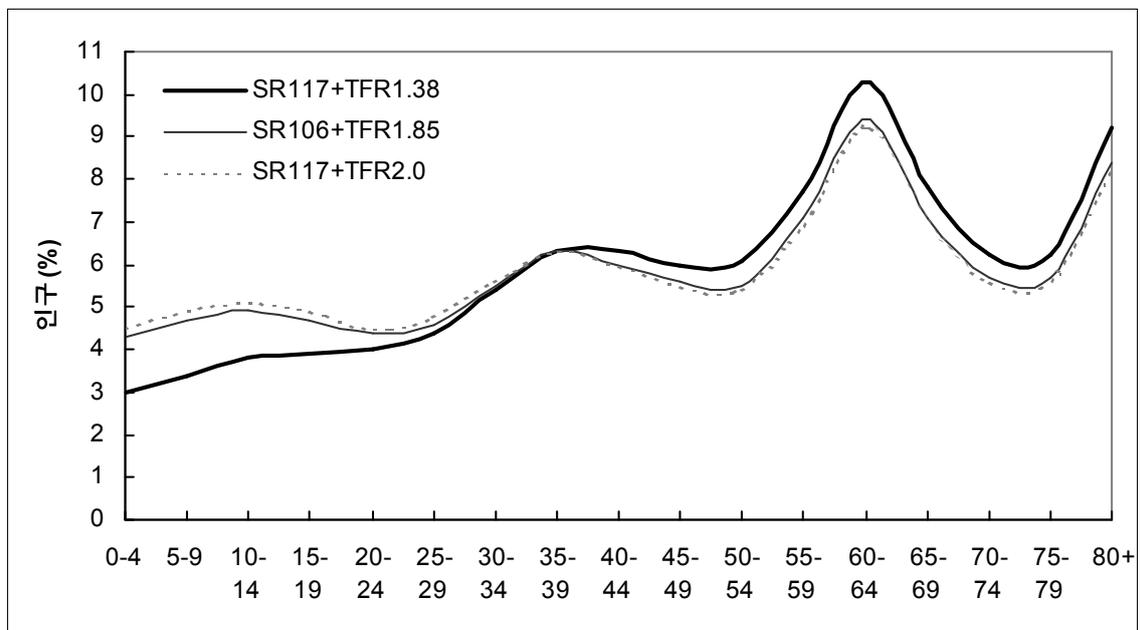
- 2000년 센서스 인구를 기준인구로 하여 2050년 까지 추계결과 중국 인구는 2020년을 전후로 13.4 - 14.5억까지 증가한 후 마이너스 인구성장이 예상됨
- 노인인구는 급속히 성장하여, 2025년 이전에 전체 인구의 14%를 넘어서는 고령사회(aged society)로, 2035년 이전에 20%를 넘어서는 초고령사회로 진입할 전망이다
- 생산가능인구는 2010년 이후부터 감소하여 2025년 70%, 2035년 65%, 2045년에는 60%에 이를 전망이다

2) 결혼시장 압박(marriage squeeze) 본격화

- 2002년 15-19세 인구('한자녀 정책'이후 출생자)는 남성이 약 4.5백만명 이상 많아, 이들이 결혼적령기에 들어서면 2010년경에는 결혼시장 압박이 예상된다
- 성비불균형이 가장 심화된 2000년 전후 출생자들이 결혼적령기에 들어서면 2030년경 25세에서 34세 사이 남성은 여성보다 10.5백만명 이상 많아질 것으로 전망됨

3) 성비개선시 출생아수 증가를 통해 고령화 속도 완화가 가능

그림6. 성비와 출산율 가정에 따른 장래 중국 인구 추이, 2050년



주: 1) 2000년 센서스 인구를 기준인구로 하여 저자가 작성한 추계치임.

2) SR: 출생성비/ TFR: 합계출산율.

- 모의추계 결과 중국이 정상화된 성비(106)하에서 합계출산율 1.85를 유지한다면 현재의 왜곡된 성비(117.7)하에서 합계출산율 2.0에 도달하는 것과 유사한 인구성장효과 및 고령화 억제 효과 있을 것임
- 이는 출산수준의 상승 없이도, 성비개선이 가임기 여성의 수적 증가를 가져오고, 이것이 출생아수 증가로 이어지기 때문임

3. 중국의 인구구조 변화와 경제·사회 과제

가. 지역불균형 성장과 대규모 인구이동

1) 유동인구 급증의 원인

□ 서부-동부 지역불평등 심화

- 중국의 3대 지구 (동부, 서부, 중부)중, 인적자원, 자본, 기술이 동부 해안 지역에 집중되어, 동부의 GDP가 서부에 비해 월등히 높은 편이며 지역 간 격차는 점차 심화되고 있는 추세임

표1. 지역별 1인당 소득 변화 추이 (yuan)

연도 \ 지역	동부	서부	A/B
1999	4,296	1,350	3.18
2002	5,895	1,455	4.05

자료: National Bureau of Statistics China (2003c), *China Statistical Yearbook*.

- 이는 1978년 개혁개방이후 지형적으로 발전이 용이한 평야와 항만을 끼고 있는 동부해안지방에 대한 우선 개발을 정책적으로 장려하는 '선부론(先富論)에 따라 집중적인 투자가 이루어 졌기 때문임
- 산림 및 기타 자연자원의 대부분이 중서부 지역에 존재하나, 기술능력, 자본 및 인프라 부재, 지방주의가 향후 내륙발전을 어렵게 하는 요인으로 작용할 것임

□ 도시와 농촌의 소득격차 증가

- 1978년부터 개방이후 농업의 다각화와 농촌 향진기업(township &

village enterprises) 성장에 따른 임금인상으로 농촌의 소득이 급성장했지만, 도시지역의 소득향상의 폭이 상대적으로 더 컸기 때문에 도농간의 격차는 증가

- 소득격차이외에도 도시거주자에게만 제공되는 주택, 연금, 사업자금등의 정부보조금, 생활편의 시설등 도농간의 생활수준격차도 이농의 주요 원인으로 작용

표2. 도시-농촌간 1인당 소득 변화 추이 (yuan)

연도 \ 지역	도시(A)	농촌(B)	A/B
1983	573	310	1.84
2000	6,295	3,146	2.00
2002	8,177	3,448	2.37

자료: National Bureau of Statistics China (2003a), *China Labour Statistical Yearbook*.

□ 농촌 잉여 인력 증가

- 중국 농업부는 2004년에 4.8억명의 농민중 약 1.5억명이 잉여인력(Xinhua News, 2004. 4. 8.)인 것으로 추정했으며, 농업생산성은 급격히 향상된 반면, 농촌인구의 자연증가로 1인당 경작지가 축소되고 실업이 증가하면서 대규모 인구이동의 배출요인(push factor)²⁾으로 작용하고 있음

표3. 농업 생산성 지표 변화 추이

지표	1985년	2000년
농업용 트럭(만대)	429.6	927.7
화학비료 사용량 (Kg per hectar)	178	378
농민1인당 경작지 면적 (hectar)	0.33	0.29

자료: National Bureau of Statistics China (2003c), *China Statistical Yearbook*.

2) Poston, Dudley L., and Charles C. Duan, 1999. "The Floating Population in Beijing, China: New Evidence and Insights from The 1997 Census of Beijing's Floating Population." 미국 인구학회 발표 논문.

- 1985년 이후 15년간 농업용 트럭수는 116%, 화학비료 사용량은 112% 증가하는 등 농업의 기계화는 급격한 농업 생산성 향상을 가져왔음
- 농촌의 상대적으로 높은 출산율로 인해 노동공급이 증가하는 반면, 도시 지역 확대에 의해 경작지가 줄어들면서 1985년 이후 1인당 경작지 면적은 12%이상 감소

□ 도시지역 저임금 노동에 대한 수요

- 도시지역의 산업화는 제조업과 서비스부문에서 많은 저임금 비숙련 노동자들을 위한 일자리를 창출했으며 유동인구의 흡수요인(pull factor)으로 작용
- 2000년 센서스 결과 유동인구가 전체 주민의 29%를 차지하는 광동성의 경우, 1990년 대비 유동인구의 규모는 5배 이상 증가
- 광동성 거주 16세 이상 유동인구의 3명중 2명은 제조업종에 취업했으며, 농림수산업의 취업자수는 감소한 반면, 도소매 음식업과 사회서비스업 취업자는 증가추세임

표4. 광동성 유동인구의 산업별 분포 (1990년, 2000년 센서스) 만명,(%)

산업	1990년	2000년
총 유동인구	268 (100.0%)	1,665 (100.0%)
농·림·수산·축산업	31 (11.8%)	62 (3.7%)
제조업	157 (58.6%)	1,145 (68.7%)
도소매, 음식업	27 (10.3%)	219 (13.1%)
사회서비스업	8 (3.1%)	73 (4.43%)

자료: Ye Jianfu (2004), "Study of Floating Population in Guangdong," 2000년 중국 인구센서스 국제세미나 발표 논문.

2) 유동인구 증가의 결과

□ 대도시 인구압박 및 실업율 증가

- 중국의 도시인구비율은 10.7%(1990년)에서 36.9%(2000년)로 급증했는데, 증가율중 자연증가가 차지하는 비중은 17%에 그친 반면, 이농으로 인한 인구증가가 31%를 차지
- 이미 인구조밀 지역이었던 대도시 지역이 대량의 유동인구를 흡수하고 있어 인구압박이 가중되고 있으며, 도시확장으로 인해 경작지 감소 등의 자원 고갈과 도시 인프라의 부족문제가 대두되고 있음
- 2002년말 도시지역 실업율은 4.0%인 770백만명으로 공식 집계 되었으나, 호적없이 이동한 유동인구의 실업율을 감안하면 실제는 더 높을 것으로 추정됨
- 중국의 노동관련 통계중 실업자 개념의 국제적 기준을 가장 유사하게 적용하고 있는 센서스 결과에 따르면, 2000년 실업율은 이미 8.27%로 공식 집계보다 훨씬 높았으며, 도시가 9.43%, 향촌이 6.24%로 도시실업율이 심각한 상태임

□ 도시지역 주택문제

- 중국인의 소비구조를 살펴보면 식품, 의류의 비중은 줄고, 주거, 교통, 통신, 의료에 대한 비중이 증가하고 있는 추세인데, 이중 도시근로자의 주거비 지출은 1990년 60 yuan (총 지출의 4.8%)에서 2001년에는 10배 이상 증가한 610 yuan (11.5%)으로 가장 많은 증가세를 보임
- 중국 도시의 주택 자가점유율은 1990년 24%에서 2000년 72%로 급증하였으며, 이는 1998년 도시주택 무료분배 정책 폐지 후 시장가격에 의한 주택 거래가 가능해 졌기 때문임
 - ※ 북경지역 신규 아파트(30평형) 가격이 60-80만 yuan으로, 근로자 평균 임금 30-40년 치에 해당
- 중앙정부의 관리지역인 북경, 상해, 천진의 주택 자가점유율은 54%인 반면, 정부통제로부터 상대적으로 자유로운 지방자치 소도시 일수록 사유주택이 급증하여, 74-79%에 이룸³⁾

- 2002년 주택 자가점유율이 도시노동자에 비해 농민(8.5배), 공산당원 및 정부관료(1.5배), 엘리트 집단 (1.3배) 순으로 더 높게 나타나 계층화(Stratification) 현상이 가시화되고 있음

나. 고용구조의 변화와 실업문제

1) 노동의 공급 측면

□ 인구구조의 황금기

- 1990년에서 2000년 사이에 중국의 생산가능인구는 1억 1천명(13% 성장)이 증가하였으며, 2010년까지 다시 1억(11% 성장)이 증가하여 약 9억 7천명에 이르는 인구구조의 황금기를 맞게 될 전망이다
- 2010년 이후부터 생산가능 인구가 마이너스 성장을 시작하겠지만, 2025년까지는 9억 이상의 인구를 유지 할 것으로 보임

□ 노동력 공급의 변화 요인

- 중국 도시의 노동력 공급은 연 2%씩 성장하고 있어 공급과잉 추세임
- 향후 중국의 도시 노동력 공급은 유동인구의 증감에 따른 도시화 진행 속도, 교육기회의 확대를 통한 청소년의 노동시장 진입시기 지연 여부, 사회보장제도의 확대에 따른 여성의 노동참여율 증가 여부에 따라 변화 될 전망이다

2) 노동의 수요측면

□ GDP 성장의 고용흡수력 저하

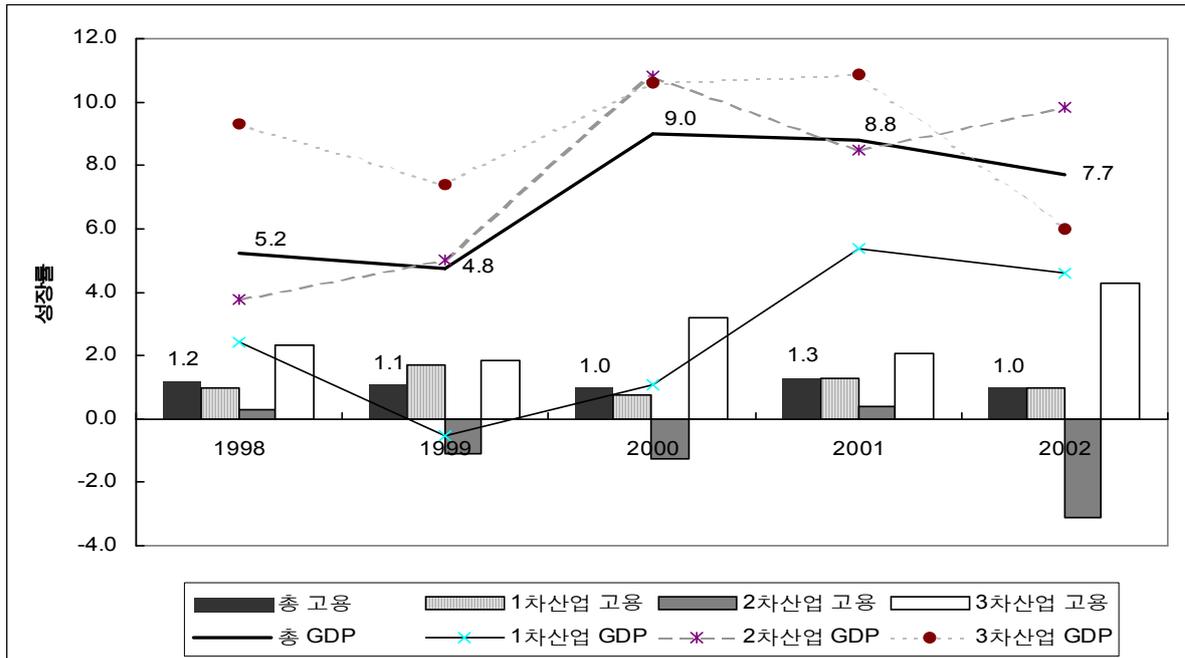
- 개혁개방 이후인 1997년부터 GDP 성장률은 연평균 7.52%씩 증가한 반면, 취업자 증감률은 연평균 1.12% 증가에 그침
- GDP 성장의 고용흡수력이 낮아지고 있어, 실업문제가 심화될 전망이다

1998년 총 GDP 5.21% 성장 → 취업자 증감률 1.17% (8.1백만명)

2002년 총 GDP 7.68% 성장 → 취업자 증감률 0.98% (7.1백만명)

3) Bian, Yanjie, Weimin Zhang and YongLi Liu (2004). "Social Stratification, Home Ownership, and Quality of Living: Evidence from China's Fifth Census," 중국 2000년 인구주택센서스 국제세미나 발표논문.

그림7. GDP 성장률과 취업자 증감률 추이 (1998-2002년)



자료: National Bureau of Statistics China (2003a), *China Labour Statistical Yearbook*.

- 2차산업 GDP 성장률은 증가하는 한편, 취업자 증감률은 1999년 이후 마이너스 성장세를 보이고 있음

2000년 2차산업 GDP 10.79% 성장 → 취업자 증감률 -1.23%

2002년 2차산업 GDP 9.83% 성장 → 취업자 증감률 -3.10%

- 3차산업 부분 취업률이 성장세를 보이고 있으나 GDP 성장률이 가장 높았던 2001년 (10.86%)에도 취업률이 2%에 그쳐 3차산업 부분의 성장이 충분한 일자리 창출로 이어지 못하고 있는 상태임

□ 산업다양화

- 1978년 이후 산업별 취업자수는 1차 산업부문 지속적 감소, 2차 산업부문 증가 후 1988년 기점으로 감소, 3차 산업부문 증가세 임
- 산업의 다양화로 인해 1978년의 경우 주요 4개 업종 (농림어업, 제조업, 도소매 음식점업, 사회서비스업) 취업자 구성비가 전체취업자의 87.0%를 차지한 반면, 2002년에는 4개 업종 취업자 구성비가 63.6%로 감소

표5. 중국의 산업별 취업자 구성비 추이:1978년, 2002년

	중국 1978년 → 2002년	한국 2002년
1차산업	71%→ 50.0%	9.3%
2차산업	17%→ 21.4%	19.2%
3차산업	12%→ 28.6%	71.5%

자료: National Bureau of Statistics China (2003a), *China Labour Statistical Yearbook*, 통계청(2004), KOSIS.

- 도소매, 음식, 사회서비스등 3차 산업이 1978년 이후 최근까지 가장 많은 직업을 창출했는데, 특히 전체 취업자중 도소매 음식점업 취업자 비중은 2.8%(1978년)에서 6.7%(2002년)로 급증

표6. 주요 4개 업종 취업자 수 변화 추이 만명, (%)

산업 \ 연도	1978년	2000년	2002년
농림어업	28,318 (70.5%)	33,355 (46.3%)	32,487 (44.1%)
제조업	534 (13.3%)	815 (11.1%)	833 (11.3%)
도소매 음식점업	112 (2.8%)	476 (6.5%)	494 (6.7%)
사회서비스업	16 (0.4%)	94 (1.3%)	111 (1.5%)
계	28,980 (87.0%)	34,739 (65.6%)	33,924 (63.6%)

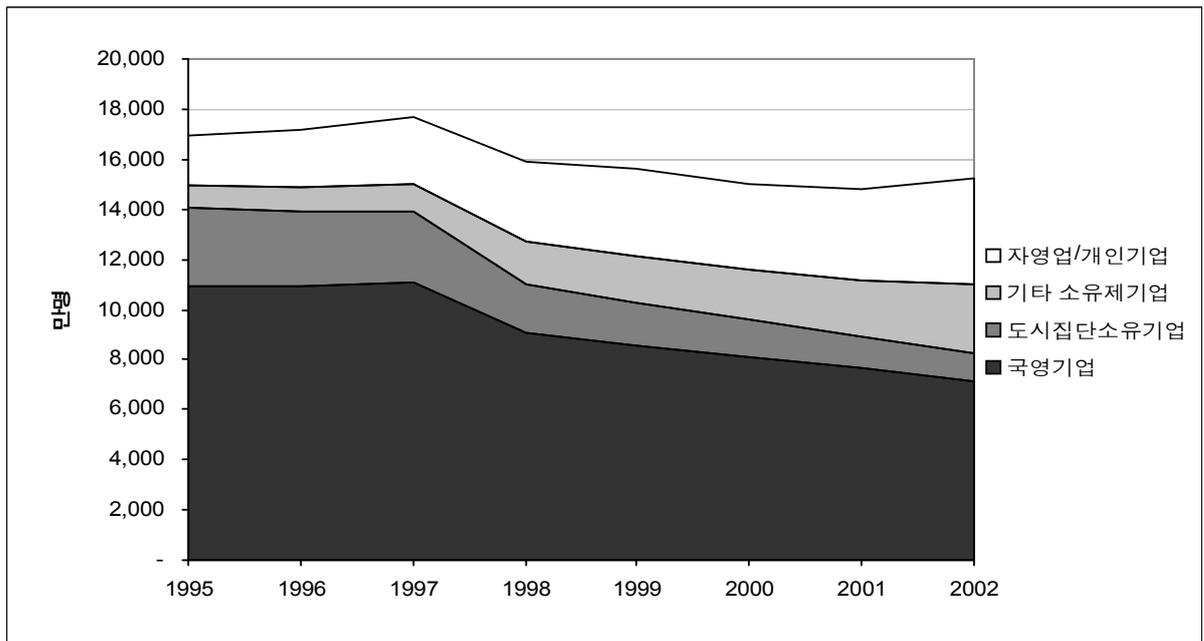
자료: National Bureau of Statistics China (2003a), *China Labour Statistical Yearbook*.

주: (%)는 전체취업자 중 4개 업종 구성비임

□ 기업소유 형태별 취업자 증감 추이

- 중국의 기업은 소유형태에 따라 국영기업, 집단소유기업(농촌, 도시), 사유기업(자영업, 개인사업), 기타소유제(국영·집단공동, 합작등)의 네가지 형태로 분류됨
- 고용문제 해결처였던 국영기업의 대량 정리해고로 인해 취업자가 급감한 반면, 개입기업 및 기타소유제기업등 사유제 기업 부문의 취업자 증가

그림8. 기업소유 형태별 도시 취업자수 변화 추이 (1978-2002년)



자료: National Bureau of Statistics China (2003a), *China Labour Statistical Yearbook*

- 국영기업은 1990년에서 2003년 사이 약 34.7백만명이 감소하였으며, 특히 도소매, 식음료등 소규모 업종부분에서 취업자 감소가 두드러짐
- 도시 집단소유회사는 규제로 인해 사기업의 시장진입이 어려운 재정, 금융 산업을 제외한 전부분에서 취업자 비중이 감소
- 대표적인 집단소유제인 향진 기업의 취업률은 개방이후 연 7.4%씩 성장하였으며, 이는 농촌지역의 급속한 도시화로 인한 건축, 교통, 제조, 상업, 식음료서비스 부분이 주요 일자리 창출원이 되었기 때문임
- 자영업 및 개인사업 부문 취업자 비중은 1989년 0.3%에서 2002년에는 2.4%로 (35.9백만명)증가하였음

3) 실업문제 심화

□ 현황

- 1995년부터 2000년 까지 정리하고 된 인원은 국영기업 31백만명, 도시 집단운영기업 16백만명으로, 한국 총인구에 해당하는 인원이 감축

- 1997년 이후 중국식 정리해고제인 하강(下崗)제도하에서 해당기업 재취업 센타를 통해 3년간의 기본생활보장을 받았던 하강노동자들이 2001년 이후 부터 실업자 인구조 편입되면서 실업률이 상승하고 있음

□ 실업 전망

- 생산가능인구(15-64세)는 2010년 까지 지속적으로 성장하여 9.7억명에 도달 할 것이나, 중국의 GDP가 매년 7% 이상 성장하여도 실질 실업률은 10%에 이를 것으로 추정
- 인구성장으로 인해 공급압력이 증가하는 한편, 농촌 잉여노동력의 비농업 부문으로의 전환, 신규노동인력과 국영기업 정리해고자의 재취업등 고용구조의 문제로 인해 실업률은 계속 증가할 전망이다

나. 경제·사회적 미성숙 상태에서의 인구 고령화 영향

1) 고령화 전망

- 대체 수준 이하의 낮은 출산율은 전체인구중 노인인구비를 증가시켜 상대적 인 고령화를 촉진시킨다면, 기대수명의 연장은 노인인구 자체를 증가시키는 절대적인 고령화의 원인이 됨
- 중국은 1970년에서 2000년 사이 합계출산율이 4.8에서 1.5수준으로 떨어지고, 기대수명은 63세에서 70세로 증가한 '저소득 저출산 장수국가'임
- 노인인구의 증가는 전후 베이비붐 세대가 60세에 접어드는 2015년을 전후로 가속화될 것이며, 2025년 이전에 인구 7명당 1명이 65세 이상일 것으로 전망됨

2) 경제적 차원의 문제점: 저소득과 부양부담의 증가

- 경제적 미성숙과 복지제도가 정비되지 않은 상태에서 인구 및 노동력의 고령화는 경제성장에 큰 장애물로 작용할 것임
- World Bank가 추정하는 중국의 1인당 GNI는 \$960이며 전세계 208개국중 127위임
- 노인 인구비가 7%를 넘어선 시기 1인당 GNI는 한국(2000년)이 \$9,460, 14%

를 넘어선 시기 일본(1995년)이 \$35,600 였음

3) 사회제도적 차원의 문제점: 노인복지의 공백

- 국영기업의 고령화로 인한 퇴직자 복지부담을 감소시키고자, 1993년 이후부터 사회주의 복지제도(주거와 연금등의 혜택을 기업이 담당하는)에서 개인기금에 의존한 사회보장제도로 전환하기 시작

표7. 도시 연금제도의 변화추이

		1990년 전반기 이전	1990년 후반기 이후
복지 주체		국영기업이 주거, 교육, 의료, 연금등의 혜택을 제공	국영기업, 사기업, 개인
복지 정책		국영기업 노동자를 중심으로 한 2高 1底(높은 취업율, 광범위한 복지혜택, 낮은 임금지급)	1990년 이후 연금제도와 실업보험등을 골자로 하는 사회보험제도와 도시지역 주민최저 생활보장제도등 사회화된 복지체계 수립
연금 방식	자금 조달	기업단위 Pay-as-you-go 시스템	개인구좌와 사회기금풀을 혼합한 기금적립방식
	지급 기준	수혜자 편익기준제: 재직연수만 충족되면 연금혜택이 주어짐	수혜자 기여제: 수혜자들의 기여분에 따른 연금지급
문제점		노동인구의 고령화로 인해 정부와 기업의 부양부담 증가	기존 노인노동자들의 연금수혜 원칙 불확실 중국식 정리해고제인 하강(下崗)제도 폐지와 함께, 향후 10년간 노동인력의 과잉공급으로 인해 실업률 증가시 기금 부족 예상

자료: 최진백(2003), "중국 사회보장제도의 발전과 그 성격"(『국제노동브리프』, 한국노동연구원)을 도표로 정리

- 인구의 고령화로 퇴직자 수가 증가하여, 사회기초양로보험 가입한 재직자 비 퇴직자 비율이 1983년 1:8.9에서 2002년에는 1:3으로 감소하면서 부양부담 급증
- 2002년 도시노동자 2억4천명중 약 45%만이 사회기초양로보험에 가입되어 있는 실정이며, 기업단위 복지체제에서 개인단위로의 전환으로 인한 노인 복지체제의 공백은 심각한 사회문제로 대두될 전망이다

4) 가족차원의 문제점: '4-2-1' 현상

- '4-2-1' 현상은 1979년 “한자녀 정책” 이후 출생한 1 자녀가 2명의 부모와 4명의 조부모를 보살피게 되는 현상임
- 2015년경에는 60세 이상 노인인구가 2억을 넘어서는 한편, 이들의 자녀세대인 25-34세 인구와 1:1의 비율을 이룰 것임
- 유교주의 전통 속에서 중국의 가족은 노인복지·부양의 일차적인 주체가 되어 왔지만, '4-2-1' 현상으로 인해 노인에 대한 가족보호의 공백이 예상됨

5) 개인차원의 문제점: 노인의 낮은 경제활동 참여율

- 현재 중국의 노인인구의 노동참여율은 아시아 주변국가에 비해 낮은 편이며, 노동중심(제조업, 건설업등) 산업구조 하에서 노인인구의 노동참여율은 지속적으로 하락할 전망이다

표8. 65세 이상 경제활동참가율 추이 (중국, 한국, 일본)

연도 \ 국가	중국	한국	일본
1970	24.0	21.8	35.0
2000	16.9	22.2	22.4
2010	14.5	20.5	19.4

자료: UN(2002), *World Population Ageing: 1950-2050*.

- 가족의 역할 축소와 생활능력이 부족한 노인인구층의 급격한 증가, 이에 대한 경제 사회적 부양능력 미흡은 향후 중국사회의 주요 사회문제로 대두될 전망이다

4. 한국 사회에 주는 시사점

가. 노동력 공급지로서의 중국

- 중국 인구구조의 불안정성으로 인해 장기적으로는 인건비의 변동이 예상되나 생산가능 인구의 절대규모가 크고, 산업화가 성숙되기 전까지는 농촌의 값싼 잉여인력(실업자)이 존재하기 때문에 당분간은 저임금 추세가 지속될 것임
- 현재중국의 인건비는 아시아 주변국가들에 비해 훨씬 낮은 편이나, 지난 10년간 중국의 임금상승률이 중국의 GDP 성장률보다 높았고, 근로자 사회복지비용의 증가는 저임금 추세를 약화시킬 것으로 전망됨

나. 잠재시장으로서의 중국

- 노인인구 증가와 가구규모 축소로 인해 주택, 금융, 건강, 교통등의 관련 시장수요가 확대될 전망이나, 노인인구의 구매력이 취약하기 때문에, 전체규모 증가보다는 고소득층 중심의 부분적인 시장확대가 예상됨
- 1자녀 양육으로 부모의 자녀에 대한 관심이 높아지고 있으며, 소득과 구매력이 높은 도시의 젊은 연령층 부모를 중심으로, 고품질의 교육 및 육아용품 등의 시장수요는 증대될 전망이다
- 동부연해 지역으로의 대규모 이농, 급격한 도시화, 사회계층화 현상 심화로 인한 주택수요 증가와 주거 수준향상에 대한 욕구 증가 때문에 부동산 투자 억제제가 실제로 쉽지 않을 것임

참고문헌

- Bian, Yanjie, Weimin Zhang and YongLi Liu. 2004. "Social Stratification, Home Ownership, and Quality of Living: Evidence from China's Fifth Census," 중국 2000년 인구주택센서스 국제세미나 발표논문.
- Cuo Zhingang. 2004. "Changing Family Household of China in the 1990s," 중국 2000년 인구센서스 국제세미나 발표논문.
- Liang, Zai, Zhongdong Ma, Xu Gang, Cui Hong Yan. 2004. "China's Floating Population: New Evidence from the 2000 Census", 중국 2000년 인구주택센서스 국제세미나 발표논문.
- National Bureau of Statistics China. 1993. *Tabulation on the 1990 Population Census of the People's Republic of China*.
- . 2002a. *China Statistical Yearbook*
- . 2002b. *Tabulation on the 2000 Population Census of the People's Republic of China*
- . 2003a. *China Labour Statistical Yearbook*.
- . 2003b. *China Population Statistics Yearbook*.
- . 2003c. *China Statistical Yearbook* .
- Statistics Bureau of Japan. 2004. *Japan Statistical Yearbook*.
- UN. 2002. *World Population Ageing: 1950-2050*.
- Ye Jianfu. 2004., "Study of Floating Population in Guangdong," 2000년 중국 인구센서스 국제세미나 발표 자료
- 최진백(2003), "중국 사회보장제도의 발전과 그 성격"(『국제노동브리프』, 한국노동연구원
- 통계청. 2004. Korea Statistical Information System (KOSIS). (<http://kosis.nso.go.kr/>).

OECD 선행지수 방법을 이용한 지수작성 연구

2004년 7월

작성자 : 통계청 통계연구과 김 혜 원 · 정 동 명

Tel. (042)481-2572

(heak@nso.go.kr, jedomy@nso.go.kr)

主 要 內 容

- 선행지수란 미래의 경제활동에 크게 영향을 미치는 지표들을 가공하여 만든 지수로서 가까운 장래의 경기를 예측해 주는 지표
- 본 연구에서는 OECD 선행지수 작성방법을 단계별로 검토하고, OECD CLI 작성프로그램을 이용하여 개별지표 및 종합지수 작성한 후 한국의 경기선행지수의 결과와 비교
 - OECD의 6개월전비와 한국의 전년동월비로 나타난 선행성을 비교한 결과, OECD CLI가 대체로 1~3개월 빠른 것으로 나타남

1. 선행종합지수(Leading Composite Index)

가. 정의

- 설비투자, 건축허가, 통화량 등 미래의 경제활동에 크게 영향을 미치는 지표들을 가공·종합하여 만든 지수
 - 가까운 장래의 경기를 예측해 주는 지표
 - 경기의 확장과 수축의 전환점 신호를 미리 파악
 - 경기변동의 국면·전환점과 속도·진폭을 측정할 수 있도록 작성되는 경기종합지수 중의 하나로, 선행시차 만큼 앞서서 동행지수 움직임을 예고

나. 작성방법

- 경기순환접근법(Business cycle, BC)
 - 경기순환이란 경제변수들의 절대수준이 상승과 하락을 반복하는 현상
 - 미국, 캐나다, 한국 등에서 사용
- 성장순환접근법(Growth cycle approach, GC)
 - 성장순환은 장기추세에 대한 상대적인 상승과 하락을 의미
 - OECD와 유럽 국가에서 주로 사용

다. 작성내용

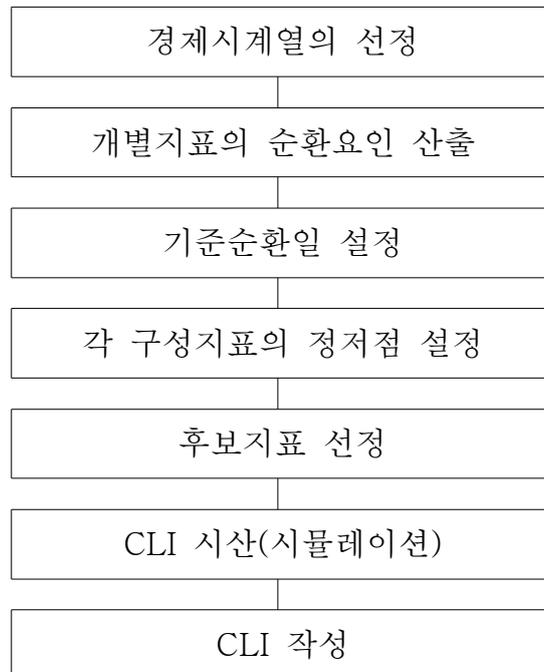
- 한국은 선행 및 동행·후행의 경기종합지수를 모두 작성
- OECD는 선행지수만 작성
 - OECD는 국제비교를 위해 23개국, 7개 국가그룹의 결과를 공식 발표

<표 1> 한국과 OECD 작성방법의 차이점 비교

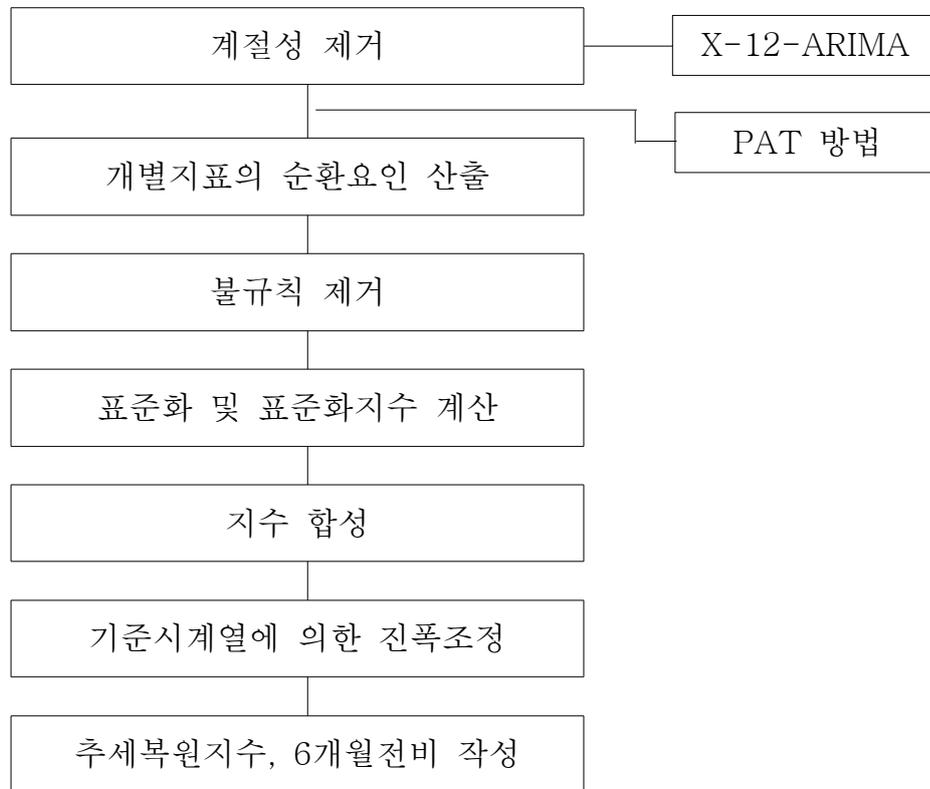
	한국	OECD
경제시계열에 대한 기본가정	$T \times C \times S \times I$ (추세×순환×계절×불규칙요인)	$T \times C \times S \times I$ (추세×순환×계절×불규칙요인)
지수구성요인	$T \times C$ (추세, 순환요인)	C (순환요인)
표준화방법	표준편차 방법	절대치 평균
기준시계열	동행종합지수	산업생산지수 또는 GDP
분석 지표	선행지수 전년동월비	선행지수 6개월전비

2. OECD CLI(Composite Leading Indicators, 선행지수)

가. 지수작성을 위한 준비 및 개편작업



나. 월간지수 작성(경상 업무)



다. 지수작성 프로그램

- 공식명칭: OECD cyclical analysis and composite indicators system
 - 이하 OECD CLI 프로그램으로 명명
- 특징
 - 개별지표 분석 및 종합지수 작성의 크게 두 부분으로 구성
 - 추세계산(PAT방법)을 제외한 전 과정이 엑셀로 작성
- 프로그램의 장·단점
 - 원자료에서 최종 도표, 통계표까지 모든 작업결과가 하나의 디렉토

리에 받아짐

- 복잡한 추계산과정 및 결과를 하나의 결과표로 간략히 표출
- 그래프, 시차상관, 통계표가 지표별로 잘 나타나 분석 용이
- 경상작업외 많은 양의 데이터를 시산(simulation)하기에는 프로그램이 완벽치 않음

라. OECD 작성법을 이용한 한국의 선행지수 작성

1) 구성 지표 : 한국의 선행 구성지표(9개)를 사용

- 임·이직자비율, 재고순환지표, 기업경기실사지수, 설비투자추계지수, 자본재수입액, 건축허가면적, 종합주가지수, 총유동성, 순상품교역조건

2) 작성 기간

- 1990. 1 ~ 2004. 5

3) 이용 자료

- 각 개별지표의 추계·순환계열
- 기준계열은 산업생산지수 사용

4) 이용 프로그램

- OECD CLI 프로그램

5) 작성 결과

- OECD의 6개월전비와 한국의 전년동월비로 나타난 선행성을 비교한 결과 OECD CLI가 대체로 1~3개월 빠른 것으로 나타남
- 1996년 3월 정점에서 한국은 1994년 12월, OECD는 1994년 2월로 OECD 결과의 시차가 크게 벌어지는 것으로 나타남

<표 2> 한국과 OECD의 시차 비교

한국의 기준순환일	저 점				정 점			
	'93. 1	'98. 8	'01. 8	미정	'96. 3	'00. 8	미정	미정
한국	'92. 9	'98. 5	'01. 1	'03. 5	'94. 12	'99. 7	'02. 4	'04. 3
	(-4)*	(-3)	(-7)		(-15)	(-13)		
OECD	'92. 6	'98. 4	'00. 12	'03. 4	'94. 2	'99. 6	'02. 4	'04. 2
	(-7)	(-4)	(-8)		(-25)	(-14)		

* () 수치는 “한국의 기준순환일”과의 시차를 나타내는 개월 수로 “-”는 선행성을 의미

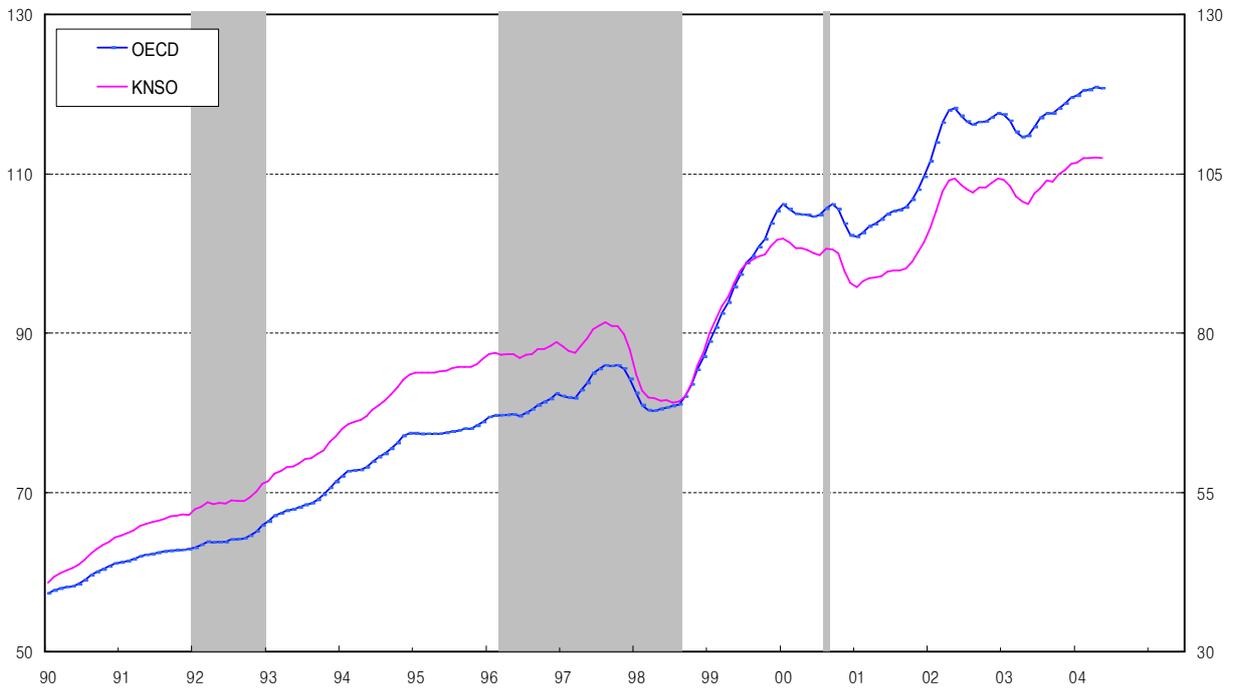
<표 3> 선행지수 및 전년동월비(6개월전비) 추이 비교

(2000=100, %, %p)

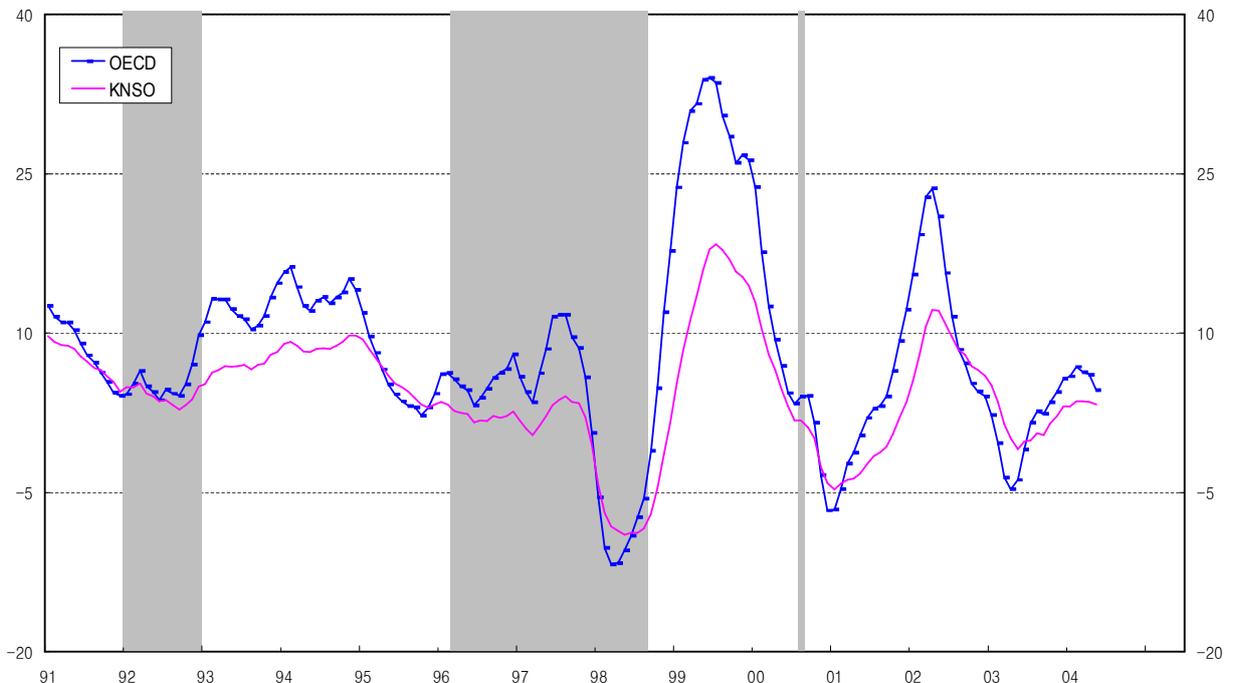
선행지수		2003년		2004년				
		11월	12월	1월	2월	3월 ^p	4월 ^p	5월 ^p
한국	지수	110.5	111.3	111.4	112.0	112.0	112.1	112.0
	전월비(A)	0.5	0.7	0.1	0.5	0.0	0.1	-0.1
OECD	지수	116.0	117.0	117.3	118.1	118.2	118.7	118.4
	전월비(B)	0.7	0.8	0.3	0.7	0.1	0.4	-0.2
전월비차(A-B)		-0.2	-0.1	-0.2	-0.2	-0.1	-0.3	0.1
한국	전년동월비	2.2	3.1	3.1	3.6	3.6	3.5	3.3
	전월차(C)	0.7	0.9	0.0	0.5	0.0	-0.1	-0.2
OECD	6개월전비	4.5	5.7	5.9	6.8	6.3	6.1	4.6
	전월차(D)	1.0	1.2	0.2	0.9	-0.5	-0.2	-1.5
전월비차(C-D)		-0.3	-0.3	-0.2	-0.4	0.5	0.1	-1.3

* p: 잠정치(preliminary)

<그림 1> 한국과 OECD의 선행종합지수 비교



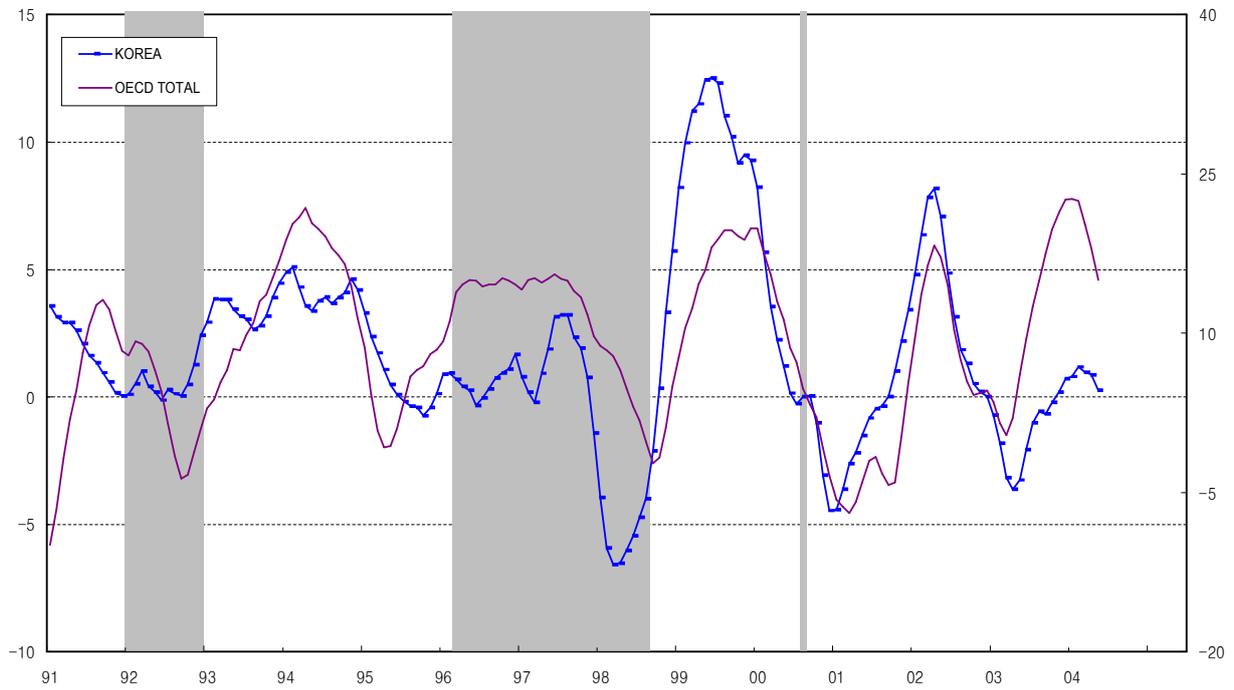
[그림 2] 한국의 전년동월비와 OECD의 6개월전비 비교



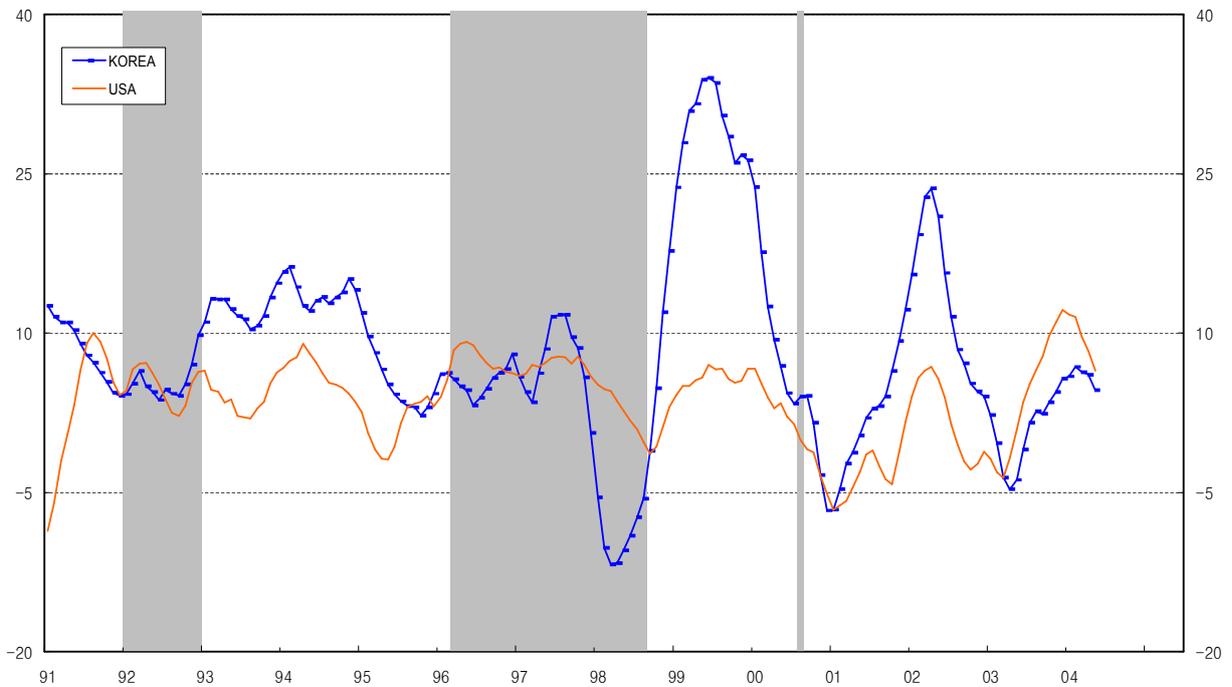
3. 활용 방안

- OECD CLI를 가공지표의 하나로 매월 작성하여 경기분석을 위한 참고자료로 활용
- 다른 OECD 국가와의 국제비교가 가능
 - OECD CLI를 작성함으로써 OECD 전체 또는 각 나라별로 비교 가능(그림3, 그림4 참고)
- 지수개편 작업시, 개별지표 선택을 위한 시차 분석 등에 OECD CLI프로그램을 활용
- OECD CLI 프로그램의 장점을 새로운 경기종합지수 경상 시스템 개발시에 참고할 수 있음

<그림 3> 한국과 OECD 전체국가의 6개월전비 비교



[그림 4] 한국과 미국의 6개월전비 비교



미국의 통계제도와 시사점

2004년 5월

작성자 : 통계청 통계연구과장 최 봉호

Tel. (042)481-2569

(bongho.choi@nso.go.kr)

주 요 내 용

- 미국의 통계제도는 분산형 제도로서 주요통계작성 기관만도 11개나 되면, 통계인력은 센서스국 10,000명, 노동통계국 2,792명, 농업통계국 1,358명, 경제분석국 556명, 보건통계센터 516명, 교육통계센터 108명 등 각 분야별로 통계인력이 많음.
- 통계예산은 센서스국 571백만 달러, 노동통계국 492백만 달러, 교육통계센터 184백만 달러, 농업통계국 138백만 달러 등 통계분야에 많은 예산이 투입되고 있으며, 센서스국 실시 통계조사의 특징으로는 자료수집을 다양한 방법으로 하고 있으며, 무응답을 인정하는 등의 특징을 보이고 있음.
- 미국의 지방통계사무소 특징으로는 지방사무소가 지역의 중추적인 통계센터로서의 역할을 수행하고 있음.
- 통계분야의 조정활동과 관련하여서는 미국에서는 비록 통계법이 없으나, 대통령실 소속 예산관리처 통계정책실을 중심으로 조정활동을 활발하게 전개하고 있음.
- 시사점으로 7개의 사항을 도출하였음

통 계 연 구 시 리 즈

Statistical Research Working Paper

제04-01 / 2004년 5월 20일 발간

미국의 통계제도와 시사점

작성자 : 최봉호 통계청 통계기획국 통계연구과장
(bongho.choi@nso.go.kr, 042-481-2563)

주요내용

- 미국의 통계제도는 분산형 제도로서 주요통계작성 기관만도 11개나 됨.
- 통계인력은 센서스국 10,000명, 노동통계국 2,792명, 농업통계국 1,358명, 경제분석국 556명, 보건통계센터 516명, 교육통계센터 108명 등 각 분야별로 통계인력이 많음.
- 통계예산도 센서스국 571백만 달러, 노동통계국 492백만 달러, 교육통계센터 184백만 달러, 농업통계국 138백만 달러 등 통계분야에 많은 예산이 투입되고 있음.
- 센서스국 실시 통계조사의 특징으로는 자료수집을 다양한 방법으로 하고 있으며, 무응답을 인정하는 등의 특징을 보이고 있음.
- 미국 지방통계사무소의 특징으로는 지방사무소가 지역의 중추적인 통계센터로서의 역할을 수행하고 있음.
- 통계분야의 조정활동과 관련하여서는 미국에서는 비록 통계법이 없으나, 대통령실 소속 예산관리처 통계정책실을 중심으로 조정활동을 활발하게 전개하고 있음.
- 시사점으로 7개의 사항을 도출하였음.

미국의 통계제도와 시사점

1. 서언

미국의 통계제도는 분산형 통계제도에 속한다. 통계활동에 연간 최소한으로 500,000 달러를 투입하고 있는 기관만도 70여 개나 된다. 이 중 다음 표1과 같은 11개 기관들은 기관의 설립목적이 전적으로 통계활동만을 하는 기관으로 미국의 주요통계기관(Principal Statistical Agencies)으로 특별히 분류되고 있다.

이와 같은 통계작성 기관들은 우리나라와 같이 단일 통계법에 의해 통계업무를 추진하는 것이 아니라, 소관 통계정보의 수집/발간 권한 또는 의무를 부여하고 있는 각 부처의 개별 법에 근거하여 활동하고 있다. 따라서 통계작성 기관장들은 통계작성(발간하고자 하는 자료)의 범위 및 내용을 스스로 결정하는 한편, 소관부처의 장관에게 통계결과 보고의 책임을 가지고 있는 것이다.

이와 같은 주요통계작성기관 중에서도 상무부에 속해 있는 센서스국은 인력 규모가 가장 방대하며, 수행하고 있는 일도 사업체 모집단 DB의 구축/운영, 10년 주기의 인구/주택센서스 및 5년 주기의 경제센서스 실시, 타 기관에서 의뢰 받은 통계조사의 실시 등 미국에서 중앙통계기관으로서의 역할을 수행하고 있다고 할 수 있다.

이 글에서는 분산형 통계제도의 대표적이라 할 수 있는 미국의 통계제도를 통하여 우리나라 통계업무 발전에 기여할 수 있는 점을 살펴보고자 한다.

표1: 미국의 주요통계기관 현황

주관부처	통계담당조직	주요기능
상무부 (Department of Commerce)	센서스국 (Bureau of the Census, BOC)	센서스(인구/주택, 경제)의 실시, 모집단DB 관리운영, 타 기관 의뢰 통계조사실시, 수출입통계 등 담당.
	경제분석국 (Bureau of Economic Analysis, BEA)	국민계정통계, 국제수지통계 등 담당.
농림부	농업통계국 (National	농업센서스의 주관 등

(Department of Agriculture)	Agricultural Statistical Service, NASS) 경제연구국 (Economic Research Service, ERS)	농업경제에 관한 연구 실시 등.
교육부 (Department of Education)	교육통계센터 (National Center for Education Statistics, NCES)	교육통계에 관한 사항 소관.
에너지부 (Department of Energy)	에너지정보국 (Energy Information Administration, EIA)	에너지 통계에 관한 사항 소관
보건/인적서비스부 (Department of Health and Human Services)	보건통계센터 (National Center for Health Statistics, NCHS)	인구동태통계, 보건통계에 관한 사항 소관.
법무부 (Department of Justice)	법무통계국 (Bureau of Justice Statistics, BJS)	법무통계에 관한 사항 소관.
노동부 (Department of Labor)	노동통계국 (Bureau of Labor Statistics, BLS)	소비자물가지수, 생산자물가지수, 임금통계, 생산성통계, 산재통계 등 소관.
교통부 (Department of Transportation)	교통통계국 (Bureau of Transportation Statistics, BTS)	운수통계에 관한 사항 소관.
재무부 (Department of Treasury)	국세청 소득통계과 통계실 (Statistics of Income Division, SOI)	세무신고를 기초로 한 통계 소관.

2. 미국의 주요통계조직별 인력 및 예산 현황

주요통계기관별 통계종사인력 배치 및 예산규모로 보아서 미국의 통계제도는 명실상부한 분산형 통계제도가 된다. 가장 인력규모가 큰 상무부 센서스국(약 10,000명) 이외에 노동부의 노동통계국에 2,792명, 농림부의 농업통계국에 1,358명, 상무부 경제분석국에 556명, 국가보건통계센터에 516명, 에너지통계 작성에 369명 등 각 분야별로 배치되어 있는 인력이 많음을 알 수 있다.

우리나라의 경우 미국과 같은 분산형 제도를 취하고 있지만, 통계인력이 나름대로 많이 배치되어 있는 기관은 통계청, 농림부, 한국은행에 불과한 실정이며, 여타 중앙부처에서의 통계종사인력은 극히 미미한 수준으로 나타난다. 예를 들어, 보건복지부, 산업자원부, 건설교통부, 교육부, 환경부 등에서의 통계담당인력은 평균 5명도 되지 않고 있다.

예산규모는 2000년 기준으로 센서스국 571백만 달러, 노동통계국 492백만 달러, 교육통계센터 184백만 달러, 농업통계국 138백만 달러, 보건통계센터 126백만 달러, 경제분석국에는 66백만 달러가 배정되어 있는 것으로 나타난다.

우리나라 통계청 예산의 경우 2003년 기준 95,201백만 원(책임운영기관 특별회계 6,154백만원은 별도)으로서 미국의 센서스국은 물론 노동통계국, 교육통계센터, 농업통계국, 보건통계센터의 예산규모에도 미치지 못한 실정임을 알 수 있다.

표2: 미국의 주요 통계조직별 인력 및 예산 현황

주관부처	통계담당조직	인력(2003년)	예산(2003년, 백만달러)
상무부(Department of Commerce)	센서스국 (Bureau of the Census, BOC)	계 8,822 F/T 6,142	571
	경제분석국 (Bureau of Economic Analysis, BEA)	계 556 F/T 533	66
농림부(Department of Agriculture)	농업통계국 (National Agricultural Statistical Service, NASS)	계 1,358 F/T 1,352	138
	경제연구국 (Economic Research Service, ERS)	계 504 F/T 465	69
교육부(Department of Education)	교육통계센터 (National Center for Education Statistics, NCES)	계 108 F/T 107	184
에너지부(Department of Energy)	에너지정보국 (Energy Information Administration,	계 369 F/T 352	80

	EIA)		
보건/인적서비스부 (Department of Health and Human Services)	보건통계센터 (National Center for Health Statistics, NCHS)	계 516 F/T 469	126
법무부(Department of Justice)	법무통계국 (Bureau of Justice Statistics, BJS)	계 57 F/T 52	32
노동부(Department of Labor)	노동통계국 (Bureau of Labor Statistics, BLS)	계 2,792 F/T 2,376	492
교통부(Department of Transportation)	교통통계국 (Bureau of Transportation Statistics, BTS)	계 140 F/T 136	30
재무부(Department of Treasury)	국세청 소득통계과 통계실 (Statistics of Income Division, SOI)	미상	32
국립과학재단	과학인력통계과	미상	36

주: 1) 센서스국의 인력에는 인구주택센서스 준비요원(F/T 1,926명 및 P/T 1,370명)이 빠져 있음).

2) 센서스국의 예산에는 농업센서스 예산 41백만 달러가 포함되어 있음.

자료: OMB, Statistical Programs of the US Government, Fiscal Year 2004.

3. 미국 센서스국의 인력현황

한편, 이 장에서는 미국에서 중앙통계기관의 역할을 수행하고 있는 센서스국의 인력, 조사현황 등을 보다 자세히 살펴보기로 한다.

미국에서는 고용 유연성이 많아 수시로 인력이동이 발생하고 있어서인지 어떤 특정 시점 기준으로 센서스국에 근무하고 있는 인력현황을 정확히 파악하기가 쉽지 않다. 그럼에도 불구하고 우리 청에서는 나름대로 센서스국의 인력현황을 다음 표3과 같이 파악한 바 있다.

이 중 비교적 신뢰할만한 자료로는 1996년에 미국 센서스국으로부터 직접 전달 받은 자료와 센서스국이 1998년에 발간한 “Briefing Book”에 수록되어 있는 자료 두 가지가 있다. 이 두 가지 자료를 기초로 추정하여 보면 센서스국의 인력은 다음과 같다고 할 수 있다.

즉, 워싱턴 DC에 소재하고 있는 본부에는 약 4,000명, 12개 지방사무소 근

무 일반직 직원은 약 600~660명 (1개 사무소 평균 50~55명), 조사직원 (Field Representative) 및 지도원은 약 3,300명 (1개 사무소 평균 275명이며, 지도원은 조사원 5인 당 1명임)이 근무하고 있는 것으로 추정된다. 이외, 인디애나주 제퍼슨빌에 소재하고 있는 국립 자료처리센터(National Processing Center)에는 약 1,500명 그리고 3개의 전화조사센터에는 1개 센터 당 100명씩 300명의 전화조사요원이 근무하고 있는 것으로 예상된다. 이를 모두 합해 보면 미국의 센서스국에는 총 만 명이 넘는 인력이 근무하고 있는 것으로 말할 수 있다.

우리나라 통계청의 경우는 정원기준으로 본청 427명, 12개 지방사무소 및 35개 출장소에 1,235명, 총 1,662명으로 되어 있다. 여기에다가 일용직 직원을 포함하게 되면, 본청에는 541명, 지방사무소/출장소에는 1,559명으로 늘어나 총 2,100명이 우리나라 통계청 인력으로 볼 수 있다.

정원기준으로 우리 통계청의 인력을 미국 센서스국의 인력과 비교하여 보면, 우리 통계청의 인력이 총수 차원면에서는 미국의 16.6%, 본청 차원에서는 10.6%, 지방사무소 차원에서는 37.4%로 나타남을 알 수 있다. 특히, 우리나라 통계청 본청 차원의 인력은 미국 센서스국에 비해 큰 차이가 남을 알 수 있다.

표3: 미국 센서스국의 인력현황

	1985년에 입수한 자료	센서스국으로 부터 직접받은 자료(1996년)	Briefing Book 에서의 자료 (1998년)	2002년
계	8,692명	9,357명	약 10,700명	미국의 2004년 통계 업무추진계획 보고서 에서는 2002년기준
본 부	3,745명	5,292명	약 4,000명	

12개 지방사무소 · 사무실근무 · 현지조사요원	3,729명	4,065명 709명 3,356명	약 4,000명 600명~660명 (1개사무소 평균 50~55명) 약 3,300명 (1개사무소 평균 275명)	센서스국에서의 직원을 전업직(Full-time permanent) 4,390명, 파트타임직(oter than full-time permanent) 3,552명, 총7,942명으로 구분하여 놓았음 (OMB, Statistical Programs of the US Government, Fiscal year 2004)
자료처리센터 (인디애나주 제퍼슨빌 소재)	1,185명	-	1,100명 ~ 2,400명	
3개의 전화조사센터 (제퍼슨빌, 멜릴랜드 해저스타운, 아리조나 투손)	-	-	300명	
해 외	33명	-	-	

Note : 경제센서스가 실시되는 년도(예 ; 1998년 및 2003년)에는 직원수(특히, 파트타임 직)가 늘어나는 경향이 있음.

4. 주요 월간 통계조사의 인력 및 예산규모

부록 표에는 주요경제사회 통계에 대해 투입인력, 예산규모, 표본규모 및 자료수집방법 등을 수록하여 놓았다.

먼저 미국 노동통계국 주관으로 실시하고 있는 매월 노동력 통계조사(Current Population Survey)의 경우는 조사기획/분석 요원으로 20명이, 자료집계요원으로 10명이 총 30명이나 되는 인력이 투입되고 있다 (여기에는 센서스국에서 담당하고 있는 자료수집요원은 감안되지 않았음). 연간 투입되고 있는 총예산규모는 35,000천 달러나 되는 것으로 나타나고 있다.

두 번째, 소비자물가지수 편제의 경우를 살펴 보면 미국 노동통계국에 다수의 경제/통계전문가 이외에도 품목전문가로 40명이, 자료처리 전담요원으로 38명이, 현장가격자료 수집요원으로 480명(이 중 파트타임 직은 400명임)이

종사하고 있는 것으로 나타나고 있다.

세 번째, 제조업 월간 통계조사에는 18명이 약 4,000여 개의 표본사업체를 대상으로 매월 조사를 담당하고 있다. 자료수집방법으로는 우편 17.9%, Fax 34.4%, CATI 15.1%, Touchtone Data Entry¹ 26.5%, 전화응답 3.0% 그리고 직접방문에 의한 방법 3.1%와 같이 다양한 방법으로 자료를 수집하고 있다.

네 번째, 매월 소매업통계조사의 경우는 본부요원으로 20~25명이 그리고 지방사무소 소속 조사요원으로는 약 230명이 담당하고 있다. 자료수집방법은 원칙적으로 우편조사를 채택하였으나 최근에는 Fax를 이용한 자료수집 비율이 75%나 될 정도로 월등히 높아졌다.

다섯 번째, 건축허가조사, Survey of Construction(주택착공/완공/판매조사) 및 건설기성액 추계 업무에는 약 20여명의 본청 요원과 230여명의 조사요원이 담당하고 있는 것으로 나타나고 있다.

여섯 번째, 연방준비은행이 작성하고 있는 산업생산지수에는 5명의 직원이 근무하고 있으며, 타 기관으로부터도 연간 약 300,000 달러 어치의 자료를 구입하여 활용하고 있는 특징을 보이고 있다.

끝으로, 제조업 생산능력지수 편제작업의 경우 2명의 직원이 담당하고 있으며, 벤치 마킹 자료로는 센서스국에 약 425,000 달러를 주어 위탁 조사하고 있는 연간 생산능력조사 결과를 이용하고 있는 것으로 나타나고 있다.

5. 미국 센서스국 통계조사의 특징

미국 상무부 센서스국에서는 연간 약 200여종²의 통계조사를 실시하는 것으로 알려져 있다. 이를 자세히 살펴보면 다음과 같은 몇 가지 특징이 있음을 알 수 있다.

¹ TDE방법이란 전화를 이용한 자료의 자동입력 시스템임. 미국 노동통계국의 매월 노동실태조사(Current Employment Survey)의 경우 사업체의 50%이상이 이 방법으로 응답하고 있음 (<http://www.amstat.org/sections/srms/Proceedings/papers>).

² 1998년 발간 “Briefing Book”에는 200종이라고 되어 있으나, 센서스국의 2000년 결산보고서에는 100여종이라고 나와 있음. 이 중 매월 주기적으로 실시되고 있는 경상조사는 27개로 나타남.

타 부처가 위탁한 조사를 실시 - 가구대상 조사의 통합관리

1) 미국 센서스국에서 실시되고 있는 대다수의 통계조사는 센서스국의 자체 확보예산으로 실시되고 있으나, 일부 통계조사는 타 부처의 예산지원으로(on a reimbursable basis) 실시되고 있다. 예를 들면, 매월노동력조사(Current Population Survey) 및 가계지출조사, 주거상황조사(American Housing Survey), 범죄희생조사(National Crime Victimization Survey), 국민건강조사(National Health Interview Survey) 는 각각 미국 노동통계국, 주택/도시개발부, 법무통계국 및 보건통계국의 예산지원으로 실시되고 있는 대표적인 통계조사가 된다.

다양한 자료수집방법의 적용 - 우편조사, Fax, CATI, TDE 등

2) 통계조사의 두 번째 특징은 사업체/기업체를 대상으로 하는 대다수의 통계조사는 우편조사 방식을 기본적으로 채택하고 있다는 점이다. M3(제조업) 월간통계조사, 경제센서스, 매월 및 연간 소매업통계조사, 건축허가조사 등이 모두 우편조사 방식으로 이루어지고 있다. 그러나 우편조사라고 하여 자료제출을 반드시 우편으로 하는 것이 아니라 응답자의 편의에 따라 여러 가지 방법 중에서 선택할 수 있도록 하고 있다. 즉, 우편에 의한 방법이외에도 Fax, CATI(Computer Assisted Telephone Interview), 전화에 의한 응답 모두를 허용하고 있다.

최근에는 웹을 기반으로 한 조사방법, TDE(Touchtone Data Entry) 방법 및 음성인식(Voice Recognition) 시스템 방법도 개발이 되어 활용되고 있다.

따라서 사업체/기업체를 대상으로 하는 대부분의 조사는 센서스국의 지방사무소를 통해서가 아니라 본청에서 직접 주관하여 실시되고 있는 것임을 알 수 있다.

행정자료를 이용한 모집단명부 DB를 구축하여 표본추출에 이용

3) 미국 센서스국에서는 1974년부터 사업체/기업체 명부에 대해 DB를 구축하여 이용하고 있다. 기초자료로는 국세청(IRS)이 발급한 고용주 식별번호 및 소득세 신고자료, 센서스국에서 매년 실시하고 있는 제조업통계조사와 기업체조직조사 및 5년 주기의 경제센서스 결과 등을 쓰고 있다.

2000년 현재 이 DB에 들어가 있는 자료로는 여러 개의 사업체를 가지고 있는 규모가 큰 기업체 181,223개, 한 개의 사업체만으로 되어있는 기업체 5,471,321개, 그리고 16,529,955개의 자영업자 사업체에 대한 자료가 수록되어 있다. 개별 기업체에 대하여 입력되어 있는 항목으로는 고용주식별번호, 회사이름 및 주소, 산업분류코드, 지역코드, 회사의 법적형태 등의 기본정보가 수록되어 있다. 바로 이 DB가 센서스국에서 실시하고 있는 각종 통계조사의 틀로서 이용되고 있는 것이다.

한가지 특기할만한 사항은 센서스국에서 표본을 뽑을 때, 자영업자 사업체(Firms without paid employees)들은 통계조사 대상으로 하지 않는 점이다. 즉, 자영업자 사업체에 대한 통계자료는 거의 전적으로 국세청의 세무신고 자료를 그대로 이용하고 있는 점이 눈에 띈다. 이렇게 조사에 의한 방법보다 세무신고 자료를 그대로 이용하는 것이 실익이 많기 때문인 것으로 분석되고 있다.

가구대상조사는 지방사무소가 담당

4) 가구를 대상으로 하는 대다수의 통계조사에서는 현지방문을 통한 직접면접방식이 주된 조사방법으로 적용되고 있다. 매월노동력조사(CPS), 가계지출조사, 주거상황조사, 범죄희생조사, 국민건강조사 등이 가구를 대상으로 실시되고 있는 대표적인 통계조사라고 할 수 있다. 이와 같은 가구를 대상으로 하는 조사의 경우는 모두 센서스국의 자체예산이 아니라 타 부처의 예산지원으로 실시되고 있다는 특징을 가지고 있다. 만약 이를 개별부처에서 따로 따로 실시한다면 보다 많은 인력과 예산이 낭비될 수 있는 소지가 있기 때문에 이를 모두 센서스국의 12개 지방사무소를 통해 통합 실시하고 있지 않나 싶다. 센서스국의 12개 각 지방사무소에는 조사원(Field Representative)과 지도원들이 배치되어 있어, 바로 이들이 현장에서 자료수집업무를 책임지고 있는 것이다.

무응답을 인정함

5) 미국에서는 통계조사를 실시함에 있어 무응답이 있을 수 있음을 항상 염두에 두고 있다. 예를 들면 매월 노동력통계조사의 경우 조사대상 적격가구 중 7% 정도의 가구에서 응답거절, 일시부재 등으로 인하여 응답을 하지 않은 것으로 분석되고 있다. 매월 소매업통계조사의 경우는 응답률이 업체수

기준으로는 65~75%, 판매액 기준으로는 81% 정도가 되는 것으로 나타나고 있다. 지난 2000년 인구주택센서스(4월1일 기준)의 경우 우편조사방법을 적용하였는데, 4월18일까지 우편으로 응답한 비율은 64.3%로 분석된 바 있다³.

이와 같은 무응답에 대처하기 위해 센서스국에서는 나름대로 TDE(Touchtone Data Entry) 방법이나 음성인식(Voice Recognition) 자동입력시스템 같은 방법을 개발/적용코자 노력하고 있다. 만약 규모가 큰 기업체에서 응답을 해 주지 않은 경우에는 1차로 우편으로 협조공문을 보내고, 그 다음단계로 본청직원이 직접 그 기업체를 방문하여 협조를 구하고 있기도 한다. 지방사무소의 경우도 조사요원들에게 응답률을 높이라고 항상 강조하고 있다.

특수시설을 대상으로도 조사 실시

6) 통계조사를 조상대상별로 구분함에 있어, 사업체/기업체를 대상으로 하는 조사, 가구를 대상으로 하는 조사 이외에도 시설(예; 기숙사, 병원)을 대상으로 하는 조사와 특수한 인구집단만을 대상으로 하는 조사(예; 마약중독자를 대상으로 하는 파넬조사)까지 구분해 놓은 점이다.

특정주제에 대한 조사도 실시

7) 우리나라의 경우 통계조사가 주로 산업부문별로 발달이 되었으나, 미국 센서스국의 경우는 산업부문별 뿐만 아니라, 주제별로도 통계조사를 실시하고 있다. 예를 들면, 연간 자본지출(설비투자) 조사, 연간 R&D 조사, 연간 제조업 에너지 소비조사 등과 같이 특정 주제에 대한 통계조사가 주기적으로 실시되고 있다.

또한, 우리나라 통계청의 경우 거의 관심을 쏟지 못하고 있는 중앙정부 및 지방정부의 재정 및 고용통계에 대해서 미국 센서스국에서는 매년 조사를 실시하고 있는 것과 분기별로 광업/제조업/도소매업체로부터 대차대조표를 수집하고 있는 것도 특징이라 할 수 있겠다.

이외 미국 센서스국은 미국 관세청으로부터 기초자료를 받아 수출/입에 대한 통계를 매월 작성하고 있는 점도 특기할 만하다

³ Census Bureau, Final Report of Census 2000 Mail Response Rates, Jan.2003.

건축통계의 경우 전 과정에 대해 월별 통계를 작성

8) 건설업의 경우 미국 센서스국에서는 매월 건축허가, 주택착공/완공/판매, 기성액(Value of New Construction Put in Place), 임대(Market Absorption)와 같이 건축 전체과정에 대해 매월 통계조사를 실시하고 있는 것으로 파악되고 있다.

6. 미국 센서스국 지방사무소의 특징

미국 센서스국은 전국적으로 12개의 지방사무소를 운영하고 있다. 인력은 사무소 본부 기준으로 1개 지방사무소 당 평균 약 50~55명이 근무하고 있다. 지방사무소에서의 현지 자료 수집업무는 조사원 및 지도원에 의해 주로 이루어지고 있다. 이 조사원 및 지도원들은 정규직 공무원으로 보기는 어려우며, 근무장소도 재택근무를 하고 있다. 로스앤젤러스 사무소의 경우는 표4에서 보이듯이 사무소 본부에 50명, 조사원 200명, 조사지도원 40명이 배치되어 있다.

지방사무소 본부의 주된 기능은 다음과 같은 세가지가 있다.

- 1) 경상통계조사 및 연간 통계조사의 관리업무
- 2) 지리정보시스템(TIGER System) 내용의 확인 및 수정 - 예를 들면, LA 지방사무소에서는 컴퓨터에 수록되어 있는 약 70만개의 Block에 대하여 수시로 내용을 확인하고 수정하는 작업을 계속 하고 있다.
- 3) 지역의 중추적인 통계센터로서의 역할을 수행 - 지방사무소에서는 자체적으로 지역통계를 작성하고 있지는 않으나, 고객이 요구하는 수율을 충족하기 위하여 4 명의 직원을 배치, 자료제공 업무를 전담시키고 있다.

현지에서의 자료수집은 조사요원들로 하여금 Laptop을 이용한 면접조사(Computer Assisted Personal Interview), 전화조사, Fax를 이용한 조사방법 모두를 허용하고 있다. 조사완료 후에는 조사요원은 조사표를 지방사무소를 경유치 않고 인디애나주 제퍼슨 빌에 소재하고 있는 자료처리센터로 직접 보내주고 있다. 단, 지방사무소 본부에서는 조사에로점 해결 및 진도현황 등

을 파악하는 기능을 수행하고 있다.

표4: 미국 센서스국 로스앤젤러스 사무소 현황

담당분야	인원
계	50명
소장 및 행정관리(경리, 물품구입, 비서 등)	12명
인사 담당(조사요원 채용 업무 등)	2명
컴퓨터 전문가	1명
매월노동력조사 담당	4명
매월노동력조사 전산화작업 담당	4명
매월 가계조사 담당	4명
주택 착공/완공/판매조사 담당	2명
범죄희생조사 담당	2명
보건통계조사 담당	4명
소득 및 사회복지 통계조사 담당	4명
지리정보 운영담당	2명
통계자료 서비스 담당	4명
기타	5명

주: 상기 인력 이외 로스앤젤러스 사무소에는 200명의 조사요원과 40여명의 지도원이 재택 근무하고 있음.

7. 미국의 통계활동 조정

미국에는 통계법이 없다⁴!

앞에서 미국에서는 주요통계작성 기관만 해도 11개나 있음을 살펴보았다. 그리고 미국에서는 우리나라와 같은 통계활동에 대한 단일 법령인 통계법도 없다. 그러면 이와 같이 통계법도 없는 상태에서 각 부처 개별적인 통계활동의 조정은 어떻게 이루어지고 있는가?

대통령실 소속 예산관리처 통계정책실이 조정업무 수행

기본적으로 미국에서의 통계활동 조정은 대통령실 직속 예산관리처(Office

⁴ 그러나 센서스 법(US Code Title 13)은 있다. 이 법에는 센서스 국에서의 자료수집, 응답자의 비밀보호, 공표, 벌칙 조항 등이 명시되어 있다
(<http://www.access.gpo.gov/uscode/title13/title13.html>).

for Management and Budget)소속 통계정책실에서의 활동으로 이루어지고 있다. 예산관리처 통계정책실의 근무인력은 극히 얼마 안되지만(10명 미만), 통계정책실은 각 통계작성기관이 제출한 예산요구서의 검토 및 평가, 표준분류의 제정/개정, 통계기준 및 지침 마련, 국제통계무대에서의 미국을 대표하는 역할 등을 수행 함으로서 통계활동조정의 핵심적인 기능을 가지고 있다.

특히, OMB 통계정책실은 1995년도에 만들어진 기관간 “통계정책 카운실(Interagency Council on Statistical Policy, ICSP)”의 위원장 직을 맡아 통계활동의 조정역할을 깊숙이 수행하고 있다. 이 기관간 통계정책 카운실은 통계작성 11개 주요기관 외에 환경보호청, 국립과학재단 및 사회보장청의 통계담당 책임자들로 구성되어 있다. 이 카운실이 수행한 일 중 큰 일 한가지는 통계의 포털 사이트(<http://www.fedstats.gov>)를 구축한 일이다. 이 사이트를 방문하게 되면 미국의 여러 통계작성기관 모두가 연계되어 필요로 하는 통계자료를 일목요연하게 찾아볼 수 있다 (One-Stop Shopping for Federal Statistical Data).

통계방법론 연방위원회도 역할을 한다!

그리고 1975년도에 만들어진 “통계방법론 연방위원회(the Federal Committee on Statistical Methodology, FCSM)”도 나름대로 미국 통계발전에 기여하는 바가 큰 조직이라 할 수 있다. 이 위원회는 12개 기관을 대표하는 24명으로 구성되어 있다. 산하 실무작업그룹으로서 1) 자료비밀보호 및 이용에 관한 소위원회, 2) 가구조사에서의 무응답에 관한 연구그룹, 3) 사업체조사에서의 무응답에 관한 연구그룹 등 세 개가 있다. 최근에는 통계기준 소위원회를 별도로 만들어 “통계정책 지침 1 및 2”에 대한 개정안을 만드는 작업을 추진하고 있다. 이 위원회의 활동 결과 보고서들은 이 위원회의 웹사이트에서 살펴볼 수 있다(<http://www.fcsm.gov>).

뿐만 아니라, 2001년부터 “기관간 통계정책 카운실”과 “통계방법론 연방위원회”는 공동으로 조사방법론 공동연구 프로젝트에 대한 지원을 하고 있다.

- 2001년도 프로젝트: 소지역 추정, 조사결과분석을 위한 베이지안 방법론 적용, 웹 기반 조사설계와 관련된 문제
- 2002년도 프로젝트: 조사에 있어서의 무응답문제, 무작위 추출 전화조사(무선전화 포함), 비모수 회귀분석
- 2003년도: 2001년도 프로젝트 결과 발표 세미나 개최

- 2004년도: 2002년도 프로젝트 결과 발표 세미나 개최

또한 OMB 통계정책실은 1994년에 만들어진 “어린이 및 가족 통계 포럼 (the Federal Interagency Forum on Child and Family Statistics)”과 1986년에 만들어진 “인구의 노령화 통계 포럼(the Federal Interagency Forum on Aging-Related Statistics)”에 적극 참여함으로써 목소리를 높이기도 하고 있다. 이 두개 포럼의 진행결과는 다음의 웹 사이트에서 살펴볼 수 있다 (1. <http://www.childstats.gov>; 2. <http://www.agingstats.gov>).

또한 OMB 통계정책실은 “학력을 정확히 측정하기 위한 기관간 위원회(the Federal Interagency Committee on Measures of Educational Attainment)”를 만들어, 이 위원회에서의 연구결과가 여러 통계조사에서 적용되도록 함에 노력하고 있다.

통계분류 및 통계기준의 제정/개정을 통한 조정

이외 OMB 통계정책실에서는 다음과 같은 통계분류 및 통계기준의 제정/개정 업무를 주관하면서 통계조정역할을 수행하고 있다.

- 북미지역 산업분류의 제정/개정
- 북미지역 상품분류의 제정/개정
- 표준직업분류
- 대도시권역 및 소도시권역 설정
- 종족 및 국적 분류의 제정/개정
- 소득 및 빈곤에 관한 정의 개발

8. 미국에서의 작성 통계

표5 에는 미국에서 주기적으로 공표되고 있는 통계를 제시하였다. 이 표에서 몇 가지 특기할 만한 사항들을 도출해 볼 수 있다.

첫째, 미국 센서스 국에서는 우리 통계청에서 담당하고 있지 않은 통계들을 작성하고 있음을 보여준다. 월간 주택 착공/판매건수 통계, 월간 수출입 통계, 분기별 빈집비율 통계, 분기별 기업 대차대조표 통계, 연간 설비투자/R&D에 관한 통계 등이 그것들이다. 그리고 미국 센서스 국에서는 2년 주기로 소 지역별로 가구의 평균소득 및 빈곤인구에 관한 통계를 추계하고 있

는 점도 특기할 만하다.

둘째, 기업의 노동비용에 관한 통계를 우리나라 노동부에서는 연간기준으로 작성하고 있으나, 미국 노동통계국에서는 분기별로 작성하고 있는 것이 먼저 눈에 띈다. 그리고 미국 노동통계국에서는 연간기준으로 총요소생산성(Multi factor productivity) 통계를 작성하고 있으나, 우리나라에서는 아직 이 분야의 통계작성이 안되고 있는 실정도 언급이 필요하다 하겠다.

셋째, 미국 경제분석국에서는 개인소득 및 지출에 관한 통계를 매월 작성/공표하고 있는 점도 특기할 만 하다.

표5: 미국 주요통계기관의 작성통계

작성통계	작성주기	공표시점
<u>센서스국</u>		
- 소매업판매 속보	월	T + 2주
- 내구재 수주, 출하, 재고	월	T + 4주
- 주택판매건수	월	T + 4주
- 주택착공건수	월	T + 4~5주
- 건설 기성액	월	T + 5주
- 제조업 수주, 출하, 재고	월	T + 5주
- 도매업 판매	월	T + 6주
- 상품/서비스 무역통계	월	T + 6주
- 광공업/도매업 대차대조표	분기	분기 후 75일
- 소매업 대차대조표	분기	분기 후 75일
- 빈집(공가) 비율	분기	분기 후 30일
- 전자상거래 액	분기	분기 후 50일
- 서비스업 동태조사	분기	현재 통계 개발 중.
- 제조업, 통신업, 서비스업, 자본지출(설비투자), R&D, 정부재정/고용 분야를 매년 조사,	매년	
- 소지역별 가구소득 및 빈곤인구 통계 (2년 주기로 추계)	2년	해당년 후 2년
- 경제센서스	5년	
- 인구주택센서스	10년	
<u>경제분석국</u>		
- 개인소득 및 지출	월	T + 4~5주
- GDP	분기	분기 후 4주

- 국제수지 - 기업 수익률	분기 분기	분기 후 6주 분기 후 8~9주
<u>노동통계국</u> - 사업체고용동향 (근로시간, 고용자수 등) - 소비자물가지수 - 생산자물가지수 - 수출입물가지수 - 실업률, 경제활동참가율 등 - 주당 실질임금 - 노동생산성, 단위노동비용 - 기업노동비용지수	월 월 월 월 월 월 분기 분기	T + 1~2주 T + 3주 T + 2~3주 T + 2주 T + 5주 T + 3주 분기 후 5주 분기 후 4주
<u>연방준비위원회</u> - 산업생산지수 - 가동률 지수 - 소비자신용(Consumer installment credit) - 가계금융자산 (소득 및 사회복지 프로그램 조사결과를 이용)	월 월 월 2년	T + 2~3주 T + 2~3주 T + 5주 n.a.

자료출처: 1) <http://www.economicindicators.gov/mainpage.cfm>.

2) <http://www.whitehouse.gov/fsbr/esbr.html>.

9. 시사점

1) 우리나라의 전반적인 통계인력과 예산을 확충할 필요가 있다. 미국에 비해 월등히 열악한 상태에 있는 통계청 본부에서의 조사기획/분석업무 담당인력, 보건통계/교통통계/환경통계/과학기술통계 등 여러 분야에서의 통계담당인력을 대폭적으로 확충할 것이 요구된다. 예산도 인력확충과 마찬가지로 대폭적인 증액이 필요하다. 이렇게 인력과 예산을 확충함으로써 기존통계자료의 품질향상, 특정주제에 대한 새로운 통계의 개발, 새로운 자료수집방법을 개발할 수 있지 않을까 한다.

2) 자료수집방법과 관련하여 새로운 기법을 개발, 적용할 필요가 있다. 현재 통계청에서는 그 동안 나름대로 새로운 여러 가지 자료수집방법을 개발하여 적용해오고 있다. 예를 들면, 현지 직접방문(CAPI 방법 포함)이외에 Fax, 전화, E-mail 등을 이용하도록 조치를 하였으며, 다른 한편으로는 인터넷 웹을 기반으로 하는 조사방법을 개발하여 적용해오고 있기도 하다. 앞으로도 계속 인터넷 웹을 기반으로 하는 통계조사, CATI, TDE(전화자동입력시스템),

Voice Recognition(음성자동입력시스템)과 같은 방법을 연구할 필요가 있다. 이와 같은 새로운 자료수집방법을 현실적으로 적용하기 위해서는 미국의 자료처리센터나 전화조사센터 같은 조직을 별도로 설치해야 할 것이 요구된다.

3) 자료수집과 관련 자영업자 사업체 또는 영세업체에 대한 자료수집은 직접 방문에 의한 방법보다는 세무신고자료로 대체하는 것이 보다 효과적이라 생각된다.

4) 가구를 대상으로 하는 조사이던지 사업체/기업체를 대상으로 하는 조사이던지 통계조사 시에는 무응답 비율이 있을 수 있음을 감안해야 한다. 만약 모든 조사 대상처로부터 100% 응답률을 기대하고 조사요원으로 하여금 이를 강조하다 보면 오히려 조사결과의 왜곡을 불러올 수도 있다.

5) 지방사무소는 지역통계센터로서의 기능을 수행할 수 있도록 인력을 충원시켜 주어야 한다. 통계자료 제공서비스 담당, 컴퓨터 담당, 홍보담당 등과 같은 분야에 대한 인력 충원이 필요하다.

6) 지방사무소 상시조사요원의 경우는 미국에서의 시스템과 같이 재택근무 시스템으로 전환할 필요가 있다라고 본다.

7) 통계청에서 통계조정활동을 보다 원활하기 위해 다음과 같은 사항들을 강조할 필요가 있다.

- 중앙부처의 통계작성기관간 공식협의체 구축 및 담당자 지정
- 통계청과 지방자치단체간 공식협의체 구축 및 담당자 지정
- 통계위원회 위원에게의 인센티브(예: 수당 등) 제공
- 미국 OMB의 통계정책 Directive와 같이 통계법령은 아니지만 주요 이슈에 대해 가이드라인의 제정 및 적용 (예: 통계품질 가이드라인, 통계자료의 사전공표일정, 마이크로 자료의 이용과 비밀보호, 소득 및 빈곤에 관한 정의, 행정구역이 아닌 통계구역의 설정, 국적분류 등).

부록: 미국에서의 주요 월간조사 투입인력 및 자료수집방법 현황

조사명	투입인력	총예산규모	표본규모/응답률	자료수집방법
<u>노동통계국</u>				
1) 매월 노동력 통계조사 (CPS) ⁱ	조사기획/분석 요원 20명, 자료생산 요원 10명 (센서스국의 자료수집요원은 별도).	35,000 천 달러	72,000 주택 중 적격가구는 61,200가구임. 이 중 무응답비율은 7% 정도가 됨 (응답거절, 일시부재 등)	첫번째 달 및 다섯번째 달은 조사원이 가구를 직접 방문하여 조사. 나머지 달은 CATI 방법으로 조사.
2) 소비자물가지수	다수의 경제/통계전문가, 품목전문가 40명, 자료처리전담요원 38명, 현장자료수집요원 480명(이 중 400명은 파트타임직임).	n.a.	87개 도시지역의 23,000개 점포 및 50,000 가구 (매월 80,000여 개의 가격자료가 수집됨).	조사요원이 직접 자료 수집.
3) 매월 사업체 노동실태조사	60명 (이 중 14명은 결과분석 전담요원임).	n.a.	390,000개 사업체	사업체의 60%이상이 TDE방법으로 응답. 노동통계국은 각 주정부에 자료수집비용을 지불하고 있으며, 결과자료는 주에서 이용토록 함.

센서스국				
1) 제조업 월간 통계조사 (M3 조사) ⁱⁱ	18명	-	약 4,000개 사업체 (1,000명 이상 종업원이 있는 사업체는 전수조사). 물량이 아닌 금액기준으로 조사됨.	우편(17.9%), Fax(34.4%), CATI(15.1%), Touchtone Data Entry(26.5%), 전화응답(3.0%), 직접방문(3.1%).
2) 소매업 동태 조사 ⁱⁱⁱ	본부요원 20~25명, 지방사무소 조사요원 230명.	n.a.	13,600개 업체(이중 4,000개 업체는 속보집계를 위해 별도로 관리됨). 응답률은 업체기준으로 65~75%, 판매액기준으로는 81%가 됨.	우편조사가 원칙이나, 최근 Fax를 이용하는 비율이 75%로 급증.
3) 건축허가조사, 주택 착공/완공/판매조사, 건설기성액 추계 조사	20명 (조사직원은 230명 정도).	n.a.	(건축허가조사의 경우) 850개 건축허가 관청.	건축허가는 허가관청을 대상으로 우편조사, 주택 착공/판매 조사는 시공업체를 직접 방문하여 조사, 기성액은 기존조사자료의 활용 및 건설진척현황조사의 실시 그리고 각종협회로부터 자료를 수집하여 추계.
4) 분기별 서비스업 통계조사 ^{iv}	n.a.	5,500천 달러(2003년 개발 및 조사비용)	n.a.	인터넷 웹 기반으로 시스템을 구축하여 자료 수집.
5) 매월 소득/사회복지 통계조사	n.a.	30,693천 달러	n.a.	가구 방문 및 전화를 이용하여 자료수집 (2002년 기준).

<u>연방중앙은행</u>				
1) 산업생산지수	5명 (연간제조업통계조사 등의 결과를 이용, 보정작업 시에는 인력이 10~15명으로 증가).	300 천 달러	각종협회 및 정부자료, 근로시간 및 전력사용량 자료 등을 이용 지수를 편제하고 있음.	연방중앙은행의 지역 지점들이 기초 자료를 수집, 타 기관으로부터도 자료를 구입.
2) 제조업생산능력지수	2명	425 천 달러	n.a.	센서스국에 위탁 조사하고 있는 연간 생산능력조사 결과를 기초자료로 이용.

ⁱ <http://www.census.gov/hhes/www/housing/hvs/q104src.html>

ⁱⁱ Annex 3 of Report of the Task Force on Benchmarking in Infra-Annual Economic Statistics to the SPC, 2001.

ⁱⁱⁱ 변효섭, 경제통계의 정도 제고방안 (미국 직무훈련 결과 보고서), 1999.11.

^{iv} OMB, Statistical Programs of the US Government, Fiscal Year 2004, page 58.

외국인에 대한 마이크로데이터 제공정책 검토

2004년 10월

작성자 : 통계청 국제통계과 김 지 선

Tel. (042)481-2096

(kjs123@nso.go.kr)

주 요 내 용

- 글 □ 본고에는 외국인에 대한 마이크로데이터 서비스 정책개선을 위하여
외국의 사례를 중심으로 연구·검토하였으며, 이는 세계화, 정보화의 진전에
따라 외국인이 우리나라 경제사회 자료 요청이 지속적으로 증가하고
이에 대한 정책이 필요하게 되었음
- 외국 사례로 검토한 국가는 호주, 뉴질랜드, 캐나다, 미국, 일본, 스위스
등 6개국을 대상으로 하였으며, 이들의 제도를 우리나라와 비교하여
보았음
- 본고의 내용이 외국인에 대한 마이크로데이터의 제공정책의 개선에
많은 도움이 되기를 기대합니다.

I. 개요

1. 검토배경 및 목적

- 세계화, 정보화의 진전에 따라 외국인의 우리나라 경제사회자료에 대한 제공 요청이 지속적으로 증가
 - 초기에는 단순 공표데이터 요청이 위주였으나 점차 다양하고 (여러 종류의 통계자료 요청) 분석된 데이터(원시자료나 기존의 자료를 분석한 내용)를 요청하는 방향으로 전환
 - 최근 일부 외국인 및 대학 등에서 연구목적으로 마이크로데이터에 대한 요구가 있었음¹⁾
- 이에 주요 국가의 관련 현황을 파악하고 해외 이용자의 요구에 대한 적합한 자료제공기준을 마련토록 함
- 또한 데이터 이용자의 편의를 도모할 수 있는 각종 안내와 매뉴얼 및 데이터의 개별정보보호방안에 대하여 고찰

2. 데이터의 정의

- 원시자료(Raw Data)
 - 입력자료로서 입력 및 조사 오류가 포함됨
- 마이크로데이터(Microdata)
 - 오류를 수정한 자료로서, 개별식별이 가능한 원자료(Original Data)를 말함
- 매크로데이터(Macrodata)
 - 임의의 기준에 따라 집계한 자료로서, 집계정도에 따라 세분된 자료부터 통합된 자료까지 다양하게 집계가능
 - ☞ 마이크로데이터와 매크로데이터를 구분하지 않고 마이크로데이터라는 용어를 사용하는 경우가 많으며 외국의 경우 독자적인 용어를 개발하여 사용하기도 함

1) 2003년 4월 캐나다 토론토대학에서 1980년 이후의 도시가계조사 자료구입요청이 있었음→이에 대하여 자료제공심의 위원회에서 제공하지 않기로 결정함

예) 미국의 PUMS(Public Use Microdata Samples)
호주의 CURF(Confidentialised Unit Record File)

3. 데이터의 제공형식

형식		자료의 특징 및 내용	보안위험
통계표(tables)형태로 가공하여 서비스		·심층 이용자 요구에 따라 통계표 작성 ·지나치게 세분화되면 비밀노출 위험	있음
익명자료 파일(AMF ²⁾)	공공이용파일 (Public Use File)	·외부 이용자를 위하여 사전에 만들어진 마이크로데이터 파일로 CD롬 등에 저장	있음 (무단복제)
	인가파일 (Licensed File)	·특정한 심층이용자에게 제공되며, 제공 전에 법적인 조치(서명 등)가 필요	있음
원격접속파일(RAF) (Remote Access Files)		·통신망을 통하여 심층 이용자들이 마이크로데이터를 활용하는 제도	있음
데이터실험실(DL) (Data Laboratories)		·통계기관의 엄격한 감독 하에 청사 내에서 마이크로데이터를 이용하는 제도	있음

4. 데이터제공과 비밀보호에 대한 관점

- 수요자의 관점
 - 이미 만들어져 있는 마이크로데이터를 활용하지 못하여 이용자가 별도로 조사해야 하는 경우 응답자의 부담이 증가하고 사회적 비용 발생
 - 국가 및 지방정부 정책입안자가 마이크로데이터를 이용할 경우 정책결정에 드는 시간과 비용이 절감됨
 - 심층이용자들의 마이크로데이터 이용에 대한 피드백을 통하여 데이터 품질 개선 가능
- 공급자의 관점
 - 응답자의 비밀보호를 위하여 가급적 마이크로데이터 제공범위를 축소하는 경향

2) Anonymised Microdata Files

- 마이크로데이터를 악용할 경우 통계청에 대한 불신으로 인하여 통계조사 응답률이 급격히 저하되고, 결과적으로 통계품질이 낮아질 우려가 있음
- 연구자가 통계목적이 아닌 상업적 목적으로 이용하는 경우가 있음

II. 외국인에 대한 마이크로데이터 제공현황 및 문제점

1. 현황

- 담당자에게 외국인의 자료요청문의가 들어오는 경우 요청건별로 심의회에서 자료 제공여부를 결정함
- 통계청 홈페이지의 쇼핑몰에서 판매되고 있는 마이크로데이터 CD-ROM은 내·외국인 구별없이 판매되고 있음

2. 문제점

- 내·외국인간 마이크로데이터 제공에 관한 형평성 문제가 발생
- 외국인에 대한 자료제공에 있어서 온라인쇼핑몰을 통한 주문과 개별주문에 대한 처리가 달라 자료제공기준의 일관성이 없음

III. 주요 국가의 외국인에 대한 마이크로데이터 제공여부 현황표

국가명	마이크로데이터 제공현황
한국	-내국인에게 원칙적 제공 외국인에게는 심의를 거친 후 제공
호주	-내국인에게 원칙적 제공 외국인에게는 경우에 따라 판단하여 제공(통계기관종사자의 경우 학계보다 제공이 상대적으로 용이함)
뉴질랜드	-내·외국인에게 제공
캐나다	-내·외국인에게 제공
미국	-내·외국인에게 제공
일본	-내·외국인에게 제공하지 않음
스위스	-내·외국인에게 제공

IV. 개선방안

○ 외국인에 대한 제공을 긍정적으로 검토

- 현재 외국인의 개별적인 자료요청에 대하여 CD-ROM과 같이 인터넷 쇼핑몰에서 구매할 수 있는 자료는 별도의 심사과정을 거치지 않고 제공
- 보다 세부적인 자료 요구 시 자료제공심의위원회를 개최하여 긍정적인 방향으로 검토
 - 주요 국가의 외국인 제공 여부를 검토한 결과 대부분의 국가에서 요청건별로 판단하여 제공하고 있는 것으로 파악되었음

V. 주요 국가별 마이크로데이터 제공현황

< 한국 >

1. 법적 근거

- 통계법 제13조 비밀의 보호 등³⁾
- 시행령 제15조(통계자료의 관리), 제16조, 제19조(통계자료의 활용), 제20조(통계자료의 보존 등), 제22조(통계자료 제공심의회)
 - 통계자료의 비밀이 보호될 수 있도록 필요한 조치를 취하고 이를 다른 기관에 위임·위탁 시의 준수사항 등이 규정됨
- 통계청훈령 제80호(통계청통계자료제공규정)
 - 정의, 자료제공범위, 방법, 비용, 비용면제, 자료제공절차, 통계사무소장 등의 자료제공, 대행기관의 운영, 통계자료제공심의회의 설치, 심의회의 기능, 심의회의 구성, 심의회의 운영 등이 규정됨

2. 종류

3) 통계법 제13조(비밀의 보호등) ① 통계작성과정에서 알려진 사항으로서 개인 또는 법인이나 단체의 비밀에 속하는 사항은 보호되어야 한다. ② 통계작성을 위하여 수집된 개인 또는 법인이나 단체의 비밀에 속하는 기초자료는 통계작성의 목적외에 사용하여서는 안된다.

- 조사표수록자료
 - 개별 조사표의 조사자료가 수록된 전산화일로서 개인, 사업체를 식별할 수 없도록 만들어진 파일
- 집계자료
 - 조사표자료를 집계하여 통계표 형태로 만들어진 자료
- 명부자료
 - 개인, 사업체의 기본사항(명칭, 산업분류, 주소, 전화번호 등)을 수록한 자료로서 통계법 제8조 규정에 의한 승인통계의 표본추출을 위한 용도로만 제공

3. 제공범위

- 기간
 - 1990년대 이후의 자료를 제공함
 - 1980년대 자료를 제공하는 조사는 27종 중 7개임
- 조사종류
 - 가구를 대상으로 한 자료는 인구주택총조사 등 19종
 - 인구주택총조사의 경우 2% 표본을 마이크로데이터로 공개함
 - 사업체를 대상으로 한 자료는 광공업통계조사 등 8종
- 제공범위 안내절차
 - 통계작성 담당 과에서 제공범위 작성
 - 통계자료제공심의회에서 제공범위 확정
 - 결정된 제공범위는 정보처리과에서 통계청 홈페이지에 게시

4. 개인정보보호 처리방법

- 셀 감추기(Cell Suppression) 방식 적용

5. 비용

- 제공자료량에 의거 입력자료비, 자료출력료, 소프트웨어개발비를 제공비용 산정기준(통계청 고시 제1998-2호)에 의거 계산하여 이용자에게 통보
 - 입력자료비, 자료출력료는 국고에 수납, 소프트웨어개발비는 통계협회 대행수입

6. 자료제공처리절차

- 인터넷이나 서면으로 통계청에 신청
- 정부기관 등의 요청은 통계청에서 무료로 제공하고 일반이용자의 요청은 대한통계협회와 통계청에서 이첩하여 유료로 제공함
- 처리상황을 [민원처리공개시스템]을 통해 인터넷으로 확인할 수 있음
- 8월 평균처리기간 2.7일, 최장기간 8일(이전에는 4.3~7.0일, 21일 소요)

7. 이용자 준수사항

- 개별 자료에 의거 알게 된 사항에 대한 누설 금지
- 통계목적 이외의 사용 금지
- 제공 자료의 복제 및 대여 금지
- 자료 사용 후 즉시 폐기
 - ☞ 자료 신청 시 준수사항을 읽고 동의하도록 되어 있음

8. 결과물에 대한 검토

- 원하는 항목이 정확한지 추출데이터와 보고서의 자료를 비교 검토

9. 피드백 수렴

- 주문통계 제공 후 1~2주내에 이용자 만족도 인터넷 설문조사 실시하여 이용자 불편사항 파악(2004.9.1.부터 시행)
- 통계청 행정서비스에 대한 고객만족도 조사에서 전산자료의 신속성, 충분성, 다양성, 현실성 등을 평가함

10. 이용상의 문제점

- 이용자 가이드나 매뉴얼이 없어서 통계나 전산을 잘 알지 못하는 일부 이용자의 경우 처리에 필요한 여러 정보(예: 분석프로그램, 수록형태(Layout), 승수 등)를 잘 이해하지 못해 자료를 효율적으로 사용하지 못하고 있음

- 문의 시 PC앞에서 직접 설명하는 것이 아니라 전화로 설명하여 이용자에게 효과적인 답변이 되지 못하고 있음
- 홍보 부족
 - 원시통계자료 이용에 관해 통계청 홈페이지, 통계상품 안내 등을 통해 홍보하고 있으나 상당히 미흡한 실정임
 - 기존의 연구소, 정부기관 등 지속적으로 이용하고 있으나 새로이 많은 수요가 예상되는 기업 등의 이용실적 확보 상태임
- 발간물에 대한 검토 미흡
 - 마이크로데이터 분석물에 대해서는 검토가 이루어지고 있으나 이를 이용한 발간물이나 제3자에게 제공되는 경우에 대해서는 검토가 이루어지고 있지 않는 실정

< 호주 >

1. 마이크로데이터의 정의와 명칭

- 개인, 기업 정보 식별이 불가능하게 처리된 자료
- Confidentialised Unit Record File(CURF)

2. 처리방법

- 이름, 주소 등 제거
- 값 제거 (이상치, 작은 값 등)
- 세부사항 관리, 조정
 - 셀 변경, 통합(Randomly, Swap, Drop, Substitute)기법 적용
- CURF 접근경로 관리
- 사용처와 목적을 제한, 서약서 작성 등 법적 구속장치 마련

3. 제공형태(접근방법) : CURF의 세분화(Detail) 정도에 따라 구분

- CD-Rom
- RADL : 개인 인터넷을 이용한 데이터 쿼리 서비스⁴⁾
 - 첫 번째 버전이 4월에 공개됨
 - 매년 사용자의 비밀번호가 변경되며 승인된 데이터셋에만 접근 가능
- ABSDL : ABS내의 인터넷을 이용한 데이터 쿼리 서비스⁵⁾
- 향후 먼지역의 사용자를 위해 ABS외부 데이터실험실(DL)을 개발할 예정임
(관리는 ABS의 직원이 함)

4. CURF의 세분화 정도에 따른 분류와 접근경로

- 기본(Basic) : CD-Rom, RADL⁶⁾로 접근가능
- 확장(Expanded)⁷⁾ : RADL로만 접근가능
- 전문(Specialist) : ABSDL⁸⁾로만 접근가능
 - 전문파일의 경우 신청하기 전에 ABS의 마이크로데이터 담당자와 접촉해야하며 경우에 따라서 CURF제공여부를 결정함
 - ☞ 제공범위를 세분화하여 금액을 차별화하고 접근경로도 다르게 함

5. 제공범위

- 확실한 수요(demonstrated user demand)가 있을 때 CURF생산함
- 자료와 접근경로에 따라 기본 파일만 제공되는지 『기본+확장』 파일이 제공되는지, 『기본+확장+전문』 파일이 모두 제공되는지 다름

4) secure internet-based data query service(RAF) via secure web arrangement

5) secure internet-based data query service on ABS premises under ABS supervision

6) Remote Access Data Laboratory

7) Household Sample File은 Basic과 Expanded 모두 1%임

8) ABS Site Data Laboratory

<접근형태별 이점과 제한>

	CD-Rom BASIC	Remote Access Data Laboratory Service Expanded	ABS Site Data Laboratory Service Specialist
데이터 세분화 정도	· 세분화 정도가 약함	· 어느 정도 세분화됨	· 상당히 세분화됨
이점	· 이용자 자신의 컴퓨터로 제한없이 사용 가능	· 인터넷이 가능한 모든 컴퓨터로 접근 가능 · 좀더 세분화된 데이터 분석이 가능 · 시스템 내에서 SAS와 SPSS 소프트웨어가 제공됨	· 높은 수준의 데이터 분석이 가능 · 시스템 내에서 SAS와 SPSS 소프트웨어가 제공됨 · 시스템에서 다른 데이터 셋과의 통합을 용인
제한	· 법적 서약(legal undertaking)에 구속됨	· 법적 서약에 구속됨 · 개별 레코드는 ABS IT 환경 내에 남아 있음 · 쿼리의 속성과 결과물의 성격과 크기에 따라 제약이 있음 · 사용자의 활동이 모니터 됨	· 법적 서약에 구속됨 · 개별 레코드는 ABS IT환경 내에 남아 있음 · 쿼리의 속성과 결과물의 성격과 크기에 따라 제약이 있음 · ABS내에서 ABS의 감독을 받아야 함

○ 제공되고 있는 CURF 리스트를 홈페이지에 게시하며 향후 서비스될 CURF 목록도 게시

☞ 향후 서비스될 데이터리스트도 제시함으로써 이용자에게 편리함을 제공

○ 외국인에 자료 제공 여부

- FAQ에는 외국인에게 제공이 경우에 따라 다르다고 나와 있음

- 그러나 외국인이라고 해서 기본적인 자료만 접근할 수 있는 것이 아니라 전문 (Specialist)화일에도 접근할 수 있다고 함

6. 가격책정 기준과 조건

○ 사용목적별

사용	조건/가격
연구	· AVCC ⁹⁾ 파일 사용 가능 · 추가비용없음
자금이 지원되는 연구	· AVCC파일 사용 가능 · 자금 지원 기관에서 비용 부담
데이터를 바탕으로 발간	· AVCC파일 사용 불가 · 비용 부담
소득을 창출하는 연구	· AVCC파일 사용 불가 · ABS지적재산권의 10%이상이 연구결과에 포함된 경우 5%정도의 로열티 지급해야 함

☞ 목적별로 비용이 상이하며 상업적 목적으로 사용하는 경우도 규정하고 있음

○ 사용기간

- 12달이 기본 (연장을 선택할 수 있음)

○ 년도별

- 1997년 이후 : \$8000
- 1984년~1996년 : \$5500
- 1983년 이전 : \$1100

☞ 최근의 자료일수록 가격이 높으며 1970년대의 자료도 제공함

○ 등록비 : \$420

○ 제공방법별

- CD-Rom or RADL(RAF) : \$8000
- CD-Rom and RADL : \$8420

9) ABS-AVCC(Australian Vice Chancellors Committee) CURF Agreement에 의하여 제공되는 데이터
본 보고서 15페이지 특징에 소개되어 있음

- ABSDL : \$8000+시설과 감독에 따른 변동비용
 - ABSDL사용시 sign in & sign out하고 예약해야 하며 유인물과 핸드폰 등의 반입이 금지됨

7. 신청 절차

- 1) 신청양식¹⁰⁾을 작성
 - 서약서(Undertaking)에 비밀보호규정¹¹⁾과 훈련매뉴얼, 위반 시 처벌 사항이 명시되어 있음
- 2) 소속기관¹²⁾의 contact officer에게 사인을 받고 책임자의 승인을 거침
- 3) ABS의 승인을 요청(ABS는 2주 내에 승인여부를 회신)
 - 마이크로데이터 검토 패널이 모든 신청을 심사하고 제공여부를 결정함
- 4) CURF 수령(12달이 기본기간이나 계약 시 기간연장을 조건으로 선택할 수 있음)

8. 비밀보호의무 위반 시 조치

- 경고
- CURF 접근권한 박탈¹³⁾
- \$5000 이내의 벌금
- 2년 이하의 징역

☞ CD-ROM을 구입할 때도 개인사용자신청서와 서약서(Individual User Application and Undertaking)에 서명을 해야하므로 이용상 통제가 됨

-
- 10) 신청양식은 2004년 3월 23일 변경되었으며 한번에 5개 CURF까지 신청할 수 있으며 개인이나 기관의 책임자 별로 Application and Undertaking Form이 다름
전문 파일에 접근하기 위해서는 신청하기 전에 CURF 담당자와 접촉해야 하며 경우에 따라 각각 승인 절차가 있음
 - 11) 기관 외부의 타인과 자료를 공유할 수 없음
위반시 조치 : 서약서의 사인을 근거로 비밀보호의무 위반시 법적 조치가 가능하며 접근권을 박탈할 수 있음
 - 12) 대부분 승인된 기관에서 자료를 사용하고 있으며 컨설턴트를 고용하여 승인을 하도록 하기도 함
승인된 기관과 전혀 연관이 없는 개인의 CURF접속은 불가능함
 - 13) 이전에 일부 위반사례가 발견되어 개인(대학 교수)으로부터 향후 규정을 준수하겠다는 서약을 받은 적이 있으나 중대한 위반사례는 아직 없었음 CD-ROM을 분실한 경우에는 향후 이용 금지조치를 내림

9. 마이크로데이터 이용안내

- 브로셔를 홈페이지에 게시
- CURF 사용자 훈련 매뉴얼(Training Manual)
- 사용자 가이드(User Guide)
- 뉴스레터를 분기별로 발간
- FAQ도 활성화되어 있음

☞ 이용자의 편리성을 도모하기 위한 자료가 어떠한 나라보다 잘 갖추어져 있음

10. 결과물 검토

- 결과물 체크(Auditing Program)
 - ABS는 코드와 결과물을 감사(Audit)하여 개별 정보를 노출시키지 않도록 함
 - RADL로 이용 시 매년 어떤 자료를 이용하였는지, 접근횟수는 얼마인지 등을 체크하여 문제가 발생하면 이용 중단시킴
 - 또한 결과물을 체크하여 정보를 지나치게 많이 담는 경우 도로 ABS로 회수하고 향후 사용 중단조치함

☞ 우리도 항목 등을 검토하나 자료를 이용한 최종 결과물이나 발간물에 대해서는 검토하지 않음
특히 그 자료가 제 3자에게 제공되는 경우에 대한 대책이 마련되어 있지 않은 실정

11. 담당인원

- Data Access & Confidentiality Methodology Unit
 - 3명으로 구성되며 CURF를 만드는 파트로서 개인의 정보를 보호하기 위하여 CURF를 어떻게 생성하는 것이 효율적인가를 연구함
- CURF Management(sub-section)
 - 4명으로 구성되며 생성된 CURF를 이용자에게 제공하고 전반적인 관리를 함

12. 특징

1) ABS-AVCC(Australian Vice Chancellors Committee) CURF Agreement¹⁴⁾

- 학문적 연구와 대학수업을 지원하기 위하여 대학, 정부와 통계청이 협약을 맺어 CURF 이용을 활성화함
- 이 협약은 1999년 1월부터 시작되었고 2004년 12월까지 지속될 것이며 1년 단위로 계약이 이루어지며 현재 32개 대학이 참여하고 있음(참가대학연합이 각 대학(32개)으로부터 돈을 받아 연단위로 ABS에 일괄적으로 지불)
- 해당기관의 Contact Officer가 CD-ROM원본을 보유하고 사용자에게 Copy를 제공하고 수거함
 - 연락담당자(Contact Officer) : 교수, 사서, 관리자
- CD-ROM과 RADL에의 접근권이 포함되어 있으나 ABSDL접근권은 포함되어 있지 않음

2) 자료요구기관의 책임자 지정

- 마이크로데이터 이용신청 시 책임소재를 명확히 하기 위하여 반드시 각 기관의 장 또는 허가된 개인을 책임자¹⁵⁾로 지정하여 접촉함
 - 책임자(Responsible Officer) : 대학의 부총장(Vice-Chancellor), 정부의 기관장, 사기업의 CEO
- 책임자의 역할
 - 호주통계청에 자료이용현황에 대한 리포트(Brief Report) 제출
 - 마이크로데이터 CD-Rom의 보안 유지

14) 대학교에서 CURF를 상업적 목적으로 사용하려는 경우에는 이 협약이 적용되지 않음
또한 이 협약을 맺지 않은 대학교는 현행 ABS의 CURF 가격을 지불하고서 구매할 수 있음
ABS는 학문적 연구 목적으로 CURF를 이용하여 그 결과물을 발간할 경우 이를 인정함

15) 책임자의 서약(Undertaking) : 마이크로데이터의 이용 시 통계적 목적으로만 사용, 개인을 식별하려고 노력하지 않을 것임, 데이터를 매치시키지 않을 것임, 개인적으로 접근한 자에 대하여 관리함, 매년 책임자 지정 상황을 갱신, ABS의 감사에 협조, 기간 만료시 자료를 ABS에 반납, 제3자에게 CURF 관련 정보를 알려주지 않음

- 유효기간 만료 시 자료 반납
- CURF 수요자와 ABS사이의 중간 연락 담당
- ABS에서는 매년 담당자가 바뀌었는지 계약기간이 완료되었는지 여부를 확인함(Renewal)
- CD-ROM의 수거는 잘 이루어지고 있으며, 간혹 분실된 경우 다음부터 이용을 못하게 함

3) 자문가(consultant) 제도

- CURF와 관련하여 각 기관은 ABS와의 중간역할자로서 조직 외부의 컨설턴트를 고용할 수 있음
- 비용 : 등록비 \$435
- 역할
 - 자문가용 CURF 신청하고 서약서에 사인하면 ABS에서 자문가 접근권을 제공함

< 뉴질랜드 >

1. 마이크로데이터의 정의

- 개별 레코드 혹은 낮은 레벨의 데이터(unit record or low level data)
- 비밀보호가 필요한 통합된 레코드 데이터셋(synthetic or quasi unit record dataset)

2. 접근형태

- on-site access
 - 뉴질랜드 통계청(NZ) 내에서 접근이 가능한 형태로 데이터실험실(DL)이 해당함. DL 신청 시 통계청 내 다양한 직원들의 심사를 거침. 또한 외국인도 DL에 접근 가능

- off-site access
 - 뉴질랜드 통계청 외부에서 접근이 가능한 형태로 CD-Rom¹⁶⁾, RAF 등이 해당함. 현재 RAF는 개발 중에 있음

3. 비밀보호처리방법

- 요구자는 변수를 구체화
 - 좀 더 세부적인 자료를 원할 경우, 경우에 따라서 판단함
 - 센서스자료는 표본(sample)을 제공함
 - 이름, 주소를 삭제
 - 현재 비밀보호처리방법으로 노이즈 추가 방법(Noise Method)을 연구 중이며 향후 도입 예정임
 - 데이터셋을 비밀보안 유지가 가능하도록 가공하고 이 사실을 연구자에게 공지함
- ☞ 비밀보안유지를 위한 데이터 가공을 연구자에게 공지하여 이용함에 있어 이를 감안하도록 함

4. 4가지 수요자

- 정부부처
 - 정부부처에서도 뉴질랜드 통계청과 마이크로데이터 제공과 관련하여 조건 등에 대하여 조정, 협의하고 마이크로데이터 제공과 관련된 각종 의무를 인지하고 통계법 37조에 근거하여 서약서(declaration of secrecy)에 서명하는 절차를 거침
- 뉴질랜드 통계청과 계약한 연구자
 - 뉴질랜드 통계청에서 연구자에게 마이크로데이터 접근권을 제공하며 통계청 직원과 같은 수준의 정보보호 의무를 부과함
- 공동 조사(joint survey)에 참여한 기관
 - 통계법 9조에 근거하여 통계청과 공동으로 조사에 참여한 정부 기관과 지방 기관 간에 정보 교환 가능

¹⁶⁾ CD-ROM은 1년이 기본 계약 기간임

- 공급자로부터 허가 받은 기관
 - 위의 사용자에게 해당하지 않는 통계법 37조에 근거하여 뉴질랜드 통계청으로부터 마이크로데이터 제공 허가를 받은 기관
- ☞ 향후 다른 정부부처에서 마이크로데이터를 요청할 경우에도 제공 관련 조건 등을 협의하고 의무를 확실하게 인지하도록 하며 비밀보호규정에 서약하도록 해야 할 것임

5. 데이터 연결(Data Linkage)

- 2개 이상의 데이터셋 연결 제안은 데이터통합규정(Data Integration Protocols)에 의거하여 평가됨
 - 만약 인구센서스를 사용한다면 인구센서스 레코드연결규정(Population Census Record-matching Policy)이 적용될 것임
- 통합데이터셋(Integrated Dataset)의 마이크로데이터에 대한 접근 요청시 Steward Agency로 승인 요청

6. 결과물에 대한 검토(output review)

- 근거
 - 비밀보호조항 37조(Confidentiality provisions of Sections 37)과 통계법 37조(37C of the Statistics Act)
- 내용
 - 데이터실험실(DL)에서 작업한 것은 결과물이 외부로 반출되거나 제거되기 전에 뉴질랜드 통계청 직원에 의하여 검토되어야 함
 - 결과물을 발간할 경우 관련된 구체적인 정보를 뉴질랜드 통계청에 제공하여 검토를 받아야 함
 - 상업적 목적의 발간물인 경우 발간 불허

7. 데이터실험실(DL)의 사용조건

- 24시간 전에 예약 필요

- 감독이 필요함
 - 외부에서 반입하거나 제거되는 것은 감독에게 허락이 필요
 - 전자제품(Electronic Equipment) 반입 금지
 - PC 기구
 - PC 200 MHZ, 레이저 프린터
 - 디스크 바이러스 체크 필요
 - 소프트웨어
 - Access / SAS / Supercross
 - 결과물(output)
 - 직원에 의하여 체크되고 제거됨
- ☞ 데이터실험실의 사용조건과 환경, 의무에 대하여 공지
 마이크로데이터를 이용한 연구 결과물의 검토 철저

8. 직원현황

- 마이크로데이터 생성팀
 - Subject Matter Area(연구자가 요구하는 데이터를 담당하는 부서)와 비밀보호방법연구직원들로 구성되며 총 3~6명임. 6개월 정도의 기간동안 part-time으로 공동작업하여 파일 생성
- 마이크로데이터 관리팀
 - 총 2~4명으로 구성되며 마이크로데이터 관련 정책을 집행하고 데이터 신청을 검토, 승인함

9. 특징

1) 마이크로데이터 제공내역 외부공개

- 뉴질랜드 통계청에서 마이크로데이터를 제공한 기관과 사용하는 목적, 발간물 등을 on-site access와 off-site access로 나누어 1998년 2월부터 분기별로 인터넷에 게시함

- 주로 재무부(Treasury)와 노동부(Department of Labour)에서 사용함

☞ 마이크로데이터의 제공내역을 국민이 알 수 있도록 함으로써 투명한 통계 행정 처리가 가능하며 국민의 통계에 대한 신뢰도를 증진시킴

2) 공동조사데이터(Joint Surveys Data)

- 2000년 10월 과기부(Ministry of Research, Science and Technology)와 공동으로 조사한 2000 연구개발조사(2000 Research and Development Survey)의 마이크로데이터에 접근가능함

3) 기업체프레임 제공 정책(Business Frame Release Policy)

- 기업명과 주소를 포함하여 제공
- "주요 통계"(Key Statistics)에 분기별로 수록함
- 1998년 준비은행(Reserve Bank)와 2000년 준비위원회(Y2K문제)에 통계 이외의 목적으로 제공한 사례가 있음

☞ 사업체명, 주소가 수록된 자료들을 아주 중요하다고 판단되는 목적일 경우 서약서에 서명하고 연구자료로 제공하고 그 결과물을 검토하며 이러한 모든 내용들을 외부에 알림

< 캐나다 >

1. 제공데이터

- 1991년, 1996년 센서스 마이크로데이터 파일
 - 3% 샘플을 제공
- 가계소비조사의 마이크로데이터(Public Use Microdata File)
 - 2002년 조사의 마이크로데이터 이용가능 (가격 \$3210)

2. 제공형태

- 주문통계서비스

○ Remote Data Access

- 2002년 4월 2일부터 시작된 연구, 분석을 위한 온라인 서비스
- 개인의 컴퓨터 프로그램을 인터넷을 이용하여 캐나다통계청에 보냄
- 수요자는 각 조사의 이용자 가이드를 인정한 후 캐나다 통계청에 프로그램을 전송
- 캐나다 통계청은 2일(working days) 이내에 회신

3. 자료제공처리절차

- 언제부터 자료가 이용가능한지를 표시
- 자료 구입, 배달 전에 마이크로데이터 허가 규정(Microdata Licence Agreement)이 필요

4. 레코드 연결(Record Linkage)

- 정의
 - 레코드 연결이란 통계연구목적에 위해 개별 정보들을 합치는 것으로서 중요한 통계정보의 원천이 됨
- 담당기관
 - 1986년부터 레코드 연결정책기관(Agency's Policy on Record Linkage)에서 담당
- 조건
 - 통계목적으로 사용
 - 자료 이용으로 인하여 창출되는 공공의 이익이 개인정보보호의 이익보다 크다고 판단되는 경우이어야 함
 - 승인절차와 검토를 만족해야 함¹⁷⁾
- 승인절차
 - 검토위원회(Review Committee) 승인→통계청장(Chief Statistician) 승인→장관(Minister) 승인

17) satisfy prescribed review and approval process

- 통계청장의 승인을 거칠 때 비밀보호위원회(Office of the Privacy Commissioner)와 공공 이익단체(public interest group)의 자문을 구할 수 있음

☞ 데이터 연결과 관련된 담당기관이 별도로 있으며 승인절차를 다른 PUMF 제공과 다르게 함으로써 연결 데이터 정보공개를 보다 신중하게 처리함

5. 특징

1) Data Liberation Initiative

- Data Liberation Initiative(DLI)에 참여하는 캐나다 교육기관(대학, 연구소 등)이 연간비용을 부담하고 학생과 임원들이 무제한으로 마이크로데이터를 사용하도록 하는 제도(도서관과 정보센터에 위치)
- 배경¹⁸⁾
 - 1980년대에 마이크로데이터 비용이 높아져서 연구자들이 상대적으로 가격이 저렴한 미국, 영국, 중국 자료를 이용하자, 캐나다의 현실에 대한 연구가 이뤄지지 않는 문제가 발생하여 이 제도가 만들어지게 되었음

2) DLI 외부자문위원회(DLI-EAC, External Advisory Committee)

- 역할
 - 교육기관, 도서관 대표로 구성¹⁹⁾되며 이러한 단체의 요구사항을 대표로 캐나다 통계청에 전달함

18) i) 1986년에 센서스의 가격이 상승→ii) 1989년에 센서스 가격의 상승을 막고자 공공 데이터 이용자 연합(Canadian Association of Public Data Users)과 연구 도서관 연합(Canadian Association of Research Libraries)에 의해 임시구매컨소시엄(ad hoc buying consortium)이 조직됨→iii) 1993년에 사회과학연맹(Social Science Federation of Canada)의 지원으로 작업반(Working Group)이 구축되어 DLI프로그램을 제안함→iv) 1996년에 재무부이사회(Treasury Board)의 승인을 거쳐 DLI 5개년 시험 프로젝트가 성공→v) 2001년 3월 DLI 프로그램이 영구적으로 정착됨

19) 조직구성 : 캐나다 통계청 외부에서 9명의 투표권자 선정(지역 대표도서관, 학계, 연구자 대표)
캐나다 통계청 내부에서 5명의 투표권자 선정(DLI 과장, 계장, 자료출간담당)
임기는 6년으로 1/3이 2년마다 바뀜, 66개 기관이 참가, 하부위원회를 둠

- 마이크로데이터의 제공방법 제안
- 새로운 상품 서비스 형식을 제안

○ 의무

- 연간보고서를 6월 30일까지 작성하여 캐나다 통계청장에게 제출, 프레젠테이션함
- 이 자료는 DLI 웹사이트에 게시됨

3) 연구 데이터 센터 프로그램(RDC, The Research Data Centres Program)

○ 1998년에 인문사회과학위원회(SSHRC, Social Science and Humanities Council)와 대학에 의하여 설립됨

- 전 지역 대학교의 보안이 유지되는 시설 내에 캐나다 통계청 직원이 관리하는 센터를 두고 통계청에서 승인된 프로젝트를 연구하는 사람에게 인구주택총조사 마이크로데이터를 제공함

○ RDC의 이점

- 캐나다의 사회에 대한 넓은 시각을 조성
- 전 지역 센터의 네트워크 조성
- 캐나다통계청과 SSHRC, 학계 간 협력 강화
- 데이터 전문요원(Data Specialist) 훈련

☞ 대학, 연구기관에서의 PUMF이용을 활성화하기 위하여 다양한 프로그램이 있고 이러한 프로그램을 운영하는 별도의 조직도 갖추어 캐나다의 Data Culture를 Statistics-Friendly Culture로 조성함

< 미국 센서스국 >

1. 제공형태

- Data Ferrett²⁰⁾ 사이트에서 무료로 이용 가능함
- CD-Rom²¹⁾, Disk, Tape, DVD로 구매 가능

20) <http://dataferrett.census.gov>

- 고객 서비스센터(Customer Services Center)에서 담당

2. 제공데이터

- 인구통계 마이크로데이터²²⁾(PUMS, Public Use Microdata Samples)를 제공함
 - 인구주택센서스
 - 미국공동체조사(American Community Survey)
 - American Factfinder 사이트에서 다운로드와 CD-ROM구매가 가능
 - 경상인구조사(Current Population Survey)
 - 소득과 복지프로그램 수혜 현황 조사(Survey of Income and Program Participation)
 - Vehicle Inventory and Use Survey에서는 트럭산업의 마이크로데이터를 제공함
 - 이 데이터는 개인차량과 소유자 정보가 노출되지 않도록 마스킹기법이 적용됨
 - 지역에 따른 시계열은 센서스한 해(Census Year)로부터 16개월에서 22개월 후에 이용 가능함
 - 센서스 2000
 - 1% PUMS 파일, 5% PUMS 파일이 온라인으로 가능
 - 괌 PUMS 10%, 버진 아일랜드 PUMS 10%
 - 1990 인구주택총조사(Census of Population and Housing)
 - 1%, 5% 샘플
 - 푸에르토리코 PUMS 5%
- ☞ 인구사회부문과 운송수단(Vehicle)부문에만 마이크로데이터 공표하며 인구사회부문에서는 샘플로 1%, 3%, 5%, 10% 등을 다 공표함

21) dataferrett과 CD-ROM의 차이점은 대부분의 파일이 ASCII로 만들어져있는데 몇 CD-ROM의 경우 이용하기 쉬운 소프트웨어로 만들어져있다는 것임

22) 마이크로데이터만을 전적으로 담당하는 직원은 없고 관련이 있는 직원은 총 1000명 정도 됨

우리나라도 센서스 샘플의 %를 다양화하여 공표할 필요가 있음

3. 비밀보호처리방법

- 이름 및 주소 제거
- 비밀보호 검토 위원회에서 파일을 검토함

< 일본 >

1. 법적근거

- 통계법 제15호(비밀의 보호)
 - ①지정통계를 작성하기 위해 조사된 조사표를 통계목적 이외에 사용해서는 안 된다.
 - ②전항의 규정은 총무대신의 승인을 득해 사용목적을 공시한 것에 대해서는 적용하지 않는다.

2. 제공범위

- 통계법에 의거하여 국내이용자와 해외이용자에게 제공하지 않음

3. 특징

- 마이크로데이터 이용에 관한 연구 진행
 - 최근 “통계행정의 새로운 전개방향”이란 통계정책의 일환으로 『익명표본데이터작성이용연구회』를 만들어 자료 제공을 검토 중임

< 스위스 >

1. 제공범위

- 국내이용자와 외국이용자에게 다른 계약에 의거하여 데이터를 제공함

- 데이터보호법 Art. 6에 따라서 스위스 연방 데이터보호법에 상응하는 법률이 마이크로데이터를 요구하는 국가에 있고, 데이터의 비밀보호가 계약에 의하여 보장되는 경우 외국의 사용자에게 제공할 수 있음

☞ 외국인에 대한 규정은 대개 case by case라고 되어 있는 경우가 많은데 스위스의 경우 명확하게 조건을 제시하였고 외국인이 신청하는 양식이 별도로 있음

그러므로 우리도 외국인의 수요가 많아질 경우 이에 관한 규정을 만들고 양식도 검토해보아야 함

특히 외국인 뿐 아니라 국내인에 대한 마이크로데이터 제공관련 규정의 정립이 필요함

2. 데이터 수령자의 의무

1) 상업적 목적으로는 사용불가하고 통계목적으로 사용가능

2) 비밀유출금지조항

○ 수령자 및 공동으로 작업하는 사람도 법적, 계약상 의무를 이행해야 함

3) 수령자는 자료처리에 있어 데이터의 보안유지에 위협이 된다거나 잘못 사용될 수 있는 문제가 발생할 경우 지속적으로 공급자에게 알려줘야 함

☞ 이는 피드백으로 인한 통계품질 향상을 도모하는 것임

마이크로데이터 제공의 목적 중 하나는 외부 이용자들의 피드백을 수렴하여 통계의 품질 향상인데 이에 대하여 통계청은 어떠한 피드백을 받는지, 그리고 향후 이러한 피드백을 어떻게 활성화시킬 것이며 어떻게 반영시킬 것인지, 통계작성자와 긴장관계가 조성될 경우 어떻게 풀어나갈 것인지 생각해 봐야 할 것임

4) 계약기간이 지난 후에도 데이터 비밀보호 의무는 유지됨

5) 계약기간이 끝나고 프로젝트가 완료되면 데이터를 재사용할 수 없도록 파기하고 나서 공급자에게 파기확인증명서를 제출해야 함

- 만약 계약기간이 도래했는데도 프로젝트를 완성하지 않은 경우 통계청에 1개월 전에 연장신청을 하고 사유를 설명할 수 있음
- 그런데 이렇게 연장을 계속하여 3년을 초과하는 경우에는 계약을 갱신해야함
- ☞ 우리는 계약기간이 없음. CD-Rom이나 데이터를 제공하고 나서 다시 회수하지 않음은 물론이고 파기도 요청하지 않음. 그런데 그 자료가 1인과의 계약에 의하여 제공되므로 회수하거나 파기하는 것이 제3자의 재사용을 막는데 용이할 것임

3. 결과물의 발간

- 마이크로데이터를 이용한 결과물을 발간할 경우 자료원을 명시해야 하며 발간 전에 스위스 통계청에 발간물 샘플을 보내야함(무료로)
- 만약 결과물을 제 3자에게 전자매체를 통하여 보낼 경우 받게될 제3자도 스위스통계청과 계약을 해야함(비밀보호목적)
- ☞ 우리도 마이크로데이터를 이용한 발간물의 관리에 좀더 관심을 두어야 할 것임

4. 특징

1) 책임면제규정

- 제공자의 의무(Obligation)로서 자료 이용자의 자료 전송, 처리, 사용으로 인한 부작용이나 피해에 대하여 책임지지 않음을 명시
- ☞ 우리도 제공함에 따른 책임규정을 명확히 해야 할 것임
 이것은 책임을 회피하는 것이 아니라 자료 이용자의 잘못된 자료처리에 대한 책임은 자료 이용자가 져야 하는 것임을 구분하는 것임
 이에 따라 이용자도 자료 처리에 있어 책임을 지고 자료 이용후에 결과가 잘못 나온 것에 대한 책임을 통계청에 전가하지 않을 수 있게 됨

2) 금액

○ 일괄구매 시 디스카운트 제도가 있음

☞ 몇몇 나라들이 많은 양의 자료를 일괄 구매할 경우 할인해주는 경우가 있음

VI. 국제기구의 움직임

○ OECD 산하 마이크로데이터와 비밀보호에 관한 태스크포스

- 마이크로데이터의 국내이용자와 해외이용자의 급증에 따라 응답자의 정보 보호를 위한 국제적인 원칙 마련의 필요성에 따라 결성된 태스크포스에서는 마이크로데이터 접근 방법과 마이크로데이터 사용에 관한 통계청의 관점과 연구자들의 관점, 그리고 두 주체 간 대립의 해결 방안 등에 대하여 논의함
- 태스크포스는 작성한 보고서 초안에 대하여 2004년 6월 말까지 각국의 코멘트를 받아 보완하여 10월 18~19일에 의장단에 제출하고, 2005년 초까지 원칙에 대한 결론을 지을 것임

VII. 시사점

1. 상품의 다양화

- 현재 인구주택총조사의 경우 자료제공범위를 2%샘플로 고정하였는데 개별 정보를 누출시키지 않는 범위 내에서 샘플을 보다 확대시킬 필요성이 있음
- 미국의 경우 1% PUMS 파일, 5% PUMS 파일이 온라인으로 가능하며 지역 별로 콤팩트 PUMS 10% 파일, 버진 아일랜드는 PUMS 10% 파일이 제공되고 있음

2. 가격의 차별화

- 타정부기관에 제공하는 자료에 대해서는 비용을 청구하고 정부기관, 대학교, 연구소에 자료 제공 시 협정을 맺어 연간비용으로 자료를 충분히 이용할 수 있도록 해주거나 가격을 할인해 줄 필요가 있음
 - 최근 학계로부터 가격이 비싸다는 의견이 들어오고 있음
 - 호주에는 ABS-AVCC 협정, 캐나다에는 DLI와 같이 통계청, 학계 간 저비용-자료제공활성화제도가 마련되어 있음

- 자료의 가격을 년도별로 구매형태별로 구매자별로 세분화하여 판매
 - 호주통계청의 경우 자료가 세분될수록, 최근의 자료일수록 가격이 올라가도록 가격을 책정
 - 스위스의 경우 자료를 일괄구매시 가격을 할인해줌
 - 외국인이 요청하는 자료에 대하여 자국민보다 가격을 높게 책정하는 방안도 있음
(미국에서는 공원요금에 대하여 해당 지역에 세금을 내는 지역내주민과 세금을 내지 않는 타지역주민에 대하여 차별화하여 요금을 부과하는 제도가 있음)

3. 비밀보호강화

- 자료이용자의 비밀보호의무와 책임을 명확히 인식시키도록 자료 요청절차를 강화하고 마이크로데이터 이용·분석 결과물을 토대로 한 발간자료에 대한 검토를 철저히 해야 함

- 또한 CD-ROM등과 같이 통계청 외부에서 유통되는 자료에 대해서는 무단복제 및 공유가 불가능하도록 관리를 철저히 해야 함
 - 대학교, 연구소, 기업의 최고책임자를 자료이용책임자로 지정, 지속적으로 접촉하여 자료 이용상황을 체크하고 개별정보누출 시 자료를 이용할 수 없도록 즉각 조치함

 - 호주의 경우 개인/기관별 비밀보호서약서에 서명, 기관의 책임자 및 연락담당자 지정, 결과물과 발간물에 대한 검토, 자료이용기간의 지정(1년), 자료관리 철저(회수 또는 파기) 등을 통하여 비밀보호를 강화하고 있음

- 스위스의 경우에도 자료이용기간을 계약내용에 포함시키고 있으며, 마이크로데이터를 이용한 결과물 발간 시 자료원을 명시하도록 하고 발간 전에 스위스통계청에 샘플을 보내도록 하고 있음

4. 이용자 친화적인 자료이용환경 조성

- 브로셔, 뉴스레터 등을 만들어 외부이용자에게 마이크로데이터 이용에 대하여 적극 홍보
- 매뉴얼, 이용자 가이드 등을 통하여 마이크로데이터 이용자의 편리한 사용이 가능하도록 함
 - 호주의 경우 브로셔, 뉴스레터, 훈련 매뉴얼, 이용자 가이드 등을 통하여 외부에 대한 홍보 및 이용자의 편리성을 제고함
 - 특히 훈련 매뉴얼의 경우 비밀보호에 위배될 수 있는 간단한 사례들을 예시함으로써 위반사례에 대한 이해가 쉽도록 구성하였으며, 이용자 가이드의 경우 마이크로데이터 분석 시 SAS나 SPSS S/W를 사용하는 이용자에게 화면재현형식을 통해 S/W 조작방식을 손쉽게 인지하도록 도와줌

5. 자료 이용자 의견의 적극수렴으로 통계품질 제고

- 자료이용절차뿐만 아니라 자료 내용에 대한 이용자의 평가를 토대로 해당 통계의 품질을 향상시킬 수 있음
 - 스위스에서는 자료이용자가 자료처리에 있어서 보안유지에 위협이 될 수 있거나 잘못 사용될 우려가 있는 경우 스위스통계청에 알려주도록 규정하고 있음

6. 국제적인 흐름 파악 및 수렴

- 현재 OECD 통계위원회 산하에서 활동하는 마이크로데이터에 대한 태스크포스의 활동에 지속적인 관심을 기울이고 국제적인 흐름을 수용하며 아국의 의견을 적극 개진하여 입장을 반영시켜야 함

참 고 문 헌

- [1] 통계청, 통계자료의 특성과 비밀보호 방법에 관한 연구, 2004. 7
- [2] 통계청, 원시통계자료제공 개선계획, 2004. 4
- [3] 한국통계청 홈페이지 www.nso.go.kr
- [4] 호주통계청 홈페이지 www.abs.gov.au
- [5] ABS Annual Report 2002
- [6] 뉴질랜드 통계청 홈페이지 <http://www.stats.govt.nz/>
- [7] 캐나다 통계청 홈페이지 <http://www.statcan.ca/start.html>
- [8] 일본 통계청 홈페이지 <http://www.statcan.ca/start.html>
- [9] 일본 통계청, 익명표본데이터 작성·이용연구회 회의 결과, 2004
- [10] 스위스 통계청 홈페이지 <http://www.statistik.admin.ch/eindex.htm>
- [11] 스위스 통계청, Contract for one-time delivery of (anonymous) data abroad
- [12] OECD 홈페이지 <http://www.oecd.org>

유럽15개국 통계활동 및 시사점

2004년 5월

작성자 : 통계청 통계연구과장 최 봉호

Tel. (042)481-2569

(bongho.choi@nso.go.kr)

주 요 내 용

□ 본 고에는 다음과 같은 유럽지역의 15개 국가를 대상으로 통계활동의 특징을 살펴보고, 이로부터 우리 청 업무발전에 도움이 되는 시사점을 발굴코자 함.

○ 유럽지역 15개국: 프랑스, 독일, 영국, 스위스, 네델란드, 핀란드, 벨기에, 덴마크, 이태리, 노르웨이, 스페인, 스웨덴, 아일랜드, 오스트리아.

○ 이 중 프랑스 및 독일 통계청은 국민계정의 편제 등 우리 청이 하고 있지 않은 일을 담당하고 있는 것을 감안하더라도, 우리 청의 본부인력 427명은 프랑스 및 독일 통계청 본부인력(2,139명 및 2,800명)에 비추어 너무 적음.

□ 분산형 통계제도의 국가라도 통계청에서 노동시장통계, 재정통계, 무역통계, 환경통계 등을 작성하고 있음. 우리 청도 통계작성범위를 확충할 필요가 있음.

□ 시사점으로 14가지 사항을 제시하였음.

통계연구시리즈

Statistical Research Working Paper

제04-02 / 2004년 5월 20일 발간

유럽15개국 통계활동 및 시사점

작성자 : 최봉호 통계청 통계기획국 통계연구과장
(bongho.choi@nso.go.kr, 042-481-2563)

주요내용

- 이 글에서는 다음과 같은 유럽지역의 15개 국가를 대상으로 통계활동의 특징을 살펴 보고, 이로부터 우리 청 업무발전에 도움이 되는 시사점을 발굴코자 함.
 - 유럽지역 15개국: 프랑스, 독일, 영국, 스위스, 네델란드, 핀란드, 벨기에, 덴마크, 이태리, 노르웨이, 스페인, 스웨덴, 아일랜드, 오스트리아.
 - 이 중 프랑스 및 독일 통계청은 국민계정의 편제 등 우리 청이 하고 있지 않은 일을 담당하고 있는 것을 감안하더라도, 우리 청의 본부인력 427명은 프랑스 및 독일 통계청 본부인력(2,139명 및 2,800명)에 비추어 너무 적음.
- 분산형 통계제도의 국가라도 통계청에서 노동시장통계, 재정통계, 무역통계, 환경통계 등을 작성하고 있음. 우리 청도 통계작성범위를 확충할 필요가 있음.
- 시사점으로 14가지 사항을 제시하였음.

I. 유럽지역국가의 통계조직 특징

1. 통계청 관장 부처

- 15 개국가중 재무부 또는 경제부 소속이 11 개국으로 대다수임.
- 내무부 소속은 독일 및 스위스 2 개국,
- 총리실 소속은 아일랜드 1 개국,
- 기타 (장비/기획/국토부) 소속은 포르투갈 1 개국임.

2. 소관부처와의 관계

- 통계작성과 관련하여서는 15 개국 모든 국가가 독립성을 갖고 있음.
 - 그러나 핀란드, 포르투갈에서는 명시적으로 연간통계업무 추진계획을 소관부처로부터 승인을 받아야 함.
 - 한편, 영국, 네델란드, 덴마크, 아일랜드에서는 통계위원회의 승인을 받아야 함.
- 통계청장의 임명과 관련하여서는 다양성을 보이고 있음.
 - 영국에서는 재무부장관이 총리의 동의하에 통계청장을 임명하는 권한이 있음.
 - 스페인에서는 경제재정부 장관의 건의에 따라 정부가 임명.
 - 이태리 및 아일랜드에서는 총리의 건의에 따라 대통령이 임명.
 - 네델란드에서는 통계위원회의 제청에 의해 국왕이 임명.

3. 통계청장의 직급, 임기제도 및 의사결정 관련

- 덴마크의 경우는 국무위원급
- 아일랜드 및 스페인의 경우는 차관급 이라고 명시되어 있음 (아일랜드: Secretary General, 스페인: Under secretary).
 - * 대부분 유럽국가의 통계청장 서열은 차관급 이상이 되는 것으로 사료함.
- 핀란드 및 스웨덴의 경우는 청장의 임기제도를 명시 (핀란드 4년).
 - * 대부분의 유럽지역 국가의 통계청장은 다년간 근무를 하고 있는것으로 사료함.
- 핀란드, 네델란드, 포르투갈 에서는 청의 의사결정이 Board (이사회) 에서 이루어지고 있음.
 - 네델란드: 청장 및 2 명의 차장으로 구성된 집행위원회 (독일도 차장제도가 있음).
 - 핀란드: 6 인으로 구성된 Board (모두 임기가 4 년이며, 국무회의에서 임명)
 - 포르투갈: 청장의 2 명으로 구성된 집행위원회 (Administration Board)

4. 통계조직 유형

4-1. 타 중앙부처와의 관계측면에서

- 각국별 스스로가 자국의 통계조직을 분류한 기준은 다음과 같음.

집중형 (8 개국)	독일, 네델란드, 핀란드, 덴마크, 노르웨이, 아일랜드, 포르투갈, 오스트리아
분산형 (6 개국)	영국, 스위스, 벨기에, 이태리, 스페인, 스웨덴
외형적으로는 분산형, 내용적으로는 집중형	프랑스

- 상기 8 개국이 집중형제도를 취하고 있지만, 캐나다나 호주와 같은 완전집중형 제도를 갖고 있는 유럽지역국가는 네델란드, 노르웨이, 아일랜드, 오스트리아 등 4 개국 정도임.

- 분산형통계제도 국가중에서도 비교적 타 부처에 많은 통계인력이 배치되어 있는 국가는 프랑스 및 영국 정도임 (일본 및 미국의 경우도 이 유형에 해당).

* 코멘트: 우리나라의 경우 분산형제도임에도 불구하고 농림부, 한국은행을 제외하고는 통계인력이 매우 적게 배치되어 있음. 이 의미는 타 소관부처에서 소홀히 하고 있는 통계에 대해, 이를 통계청에서 맡아 해야 할 것이 요구됨.

4-2. 지방과의 관계측면에서

- 통계청 본부와 지방간의 관계측면에서 지방에 많은 통계인력이 배치되어 있는 지방분산형 국가는 인구규모가 큰 국가인 프랑스, 독일, 이태리, 스페인 등 임.

- 이중 프랑스 및 스페인에서는 지방통계조직이 통계청 소속으로,
- 독일 및 이태리에서는 지자체 소속으로 되어 있음.

- 상기 4 개국을 제외한 나머지 국가에서는 지방의 통계조직(통계청소속 지방통계사무소 또는 지자체) 이 없거나 매우 취약함 (이 국가들의 경우 지방 통계인력의 본부직원화를 도모한것으로 사료 하며, 지역통계를 통계청 본부에서 작성/제공 해 주고 있음).

· 국토면적이 큰 영국, 핀란드, 노르웨이, 스웨덴의 경우도 지방통계사무소를 별도로 두지 않고, 대도시 2~3 곳에 본부직원을 분산 배치하고 있음.

- 한편, 독일 및 오스트리아의 경우는 지자체 통계조직을 이용함에 있어 반드시 연방통계법에 근거 규정이 있어야 함. 이 경우 지자체는 반드시 협조를 해야 하며, 소요되는 경비는 연방정부에서 부담 (일본의 경우와 비슷한것으로 사료).

* 코멘트: 우리나라의 경우 프랑스 및 스페인에서 처럼 지방사무소가 통계청 소속으로 되어 있음. 한편, 지방자치단체의 통계조직이 매우 취약한 바, 지자체가 필요로 하는

지역통계를 통계청에서 작성/제공하여 주거나, 다른 대안으로 지자체의 통계조직을 확충해 주는 것이 필요함.

5. 통계작성 범위

- 집중형 통계제도의 국가에서는 통계청이 거의 모든 분야의 통계를 작성하고 있음.

- 그러나 집중형의 국가라도 일부 통계 (국제수지통계, 보건통계, 교육통계, 과학기술통계 등)는 소관부처나 중앙은행에서 작성되고 있음.

- 분산형의 국가라 하더라도 유럽지역의 국가에서는 통계청에서 작성하고 있는 통계 범위가 상당히 넓으며 통계청의 인력규모도 방대함.

- 분산형이라도 노동시장통계 (사업체조사로부터의 임금/고용통계를 포함), 환경통계, 무역통계, 재정통계 등의 작성을 통계청에서 담당하는 경우가 많음.

- 집중형/분산형에 상관없이 유럽지역 국가의 모든 통계청에서 국민계정통계 (벨기에 제외), 기업구조통계, 기업체 모집단 DB 구축/관리 업무를 담당하고 있음.

* 코멘트: 우리나라의 경우도 통계청에서 노동시장통계, 재정통계, 국민계정, 무역통계 등의 분야에 보다 많은 관심을 기울일 필요가 있음.

6. 통계인력

- 통계청 소속 전체 인력은 프랑스 6,452 명 (지방사무소 인력 포함), 영국 3,321 명, 독일 2,800 명, 네델란드 2,500 명, 이태리 2,544 명, 스웨덴 1,300 명, 오스트리아 1,220 명, 핀란드 1,074 명, 노르웨이 900 명, 아일랜드 731 명, 덴마크 635 명임.

- 아국 통계청의 1,662 명 (정원기준, 지방통계사무소 인력 포함) 규모에 비해 같은 인구규모 국가들인 프랑스, 영국, 독일, 이태리 등에서의 통계청 인력 규모가 상당히 큼.

- 인구규모가 상당히 적은 국가들 (네델란드, 스웨덴, 오스트리아, 핀란드, 노르웨이, 아일랜드, 덴마크 등) 의 통계청도 방대한 규모의 인력을 갖추고 있음.

- 통계청 본부 인력만으로 비교해 보면, 영국 3,321 명, 독일 2,800 명, 네델란드 2,500 명, 이태리 2,336 명, 프랑스 2,139 명, 스웨덴 1,300 명, 오스트리아 1,220 명, 핀란드 1,074 명, 노르웨이 900 명, 아일랜드 731 명, 덴마크 635 명임.

- 아국 통계청의 본부인력 427 명 규모와는 워낙 큰 차이가 있음.

* 만약 아국 통계청의 지방통계사무소 인력 모두 (1,300 여명)를 본부직원화 하더라도 절대 수치면 (1,662 명) 에서 영국, 독일, 네델란드, 이태리에 여전히 미치지 못하며,

상대적으로 인구규모가 월등히 적은 스웨덴, 오스트리아, 핀란드, 노르웨이, 아일랜드, 덴마크 등에 비해서도 상당한 열세임.

	통계청			타 부처	지방자치단체
	계	본청	지방사무소		
프랑스(2001)	6,452	2,139	4,313	2,923	미상(n.a)
독일	2,800	2,800 (3 곳)	없음	미상(n.a)	16 개 주정부통계청에 많은 인력이 있음.
영국(2001)	3,321	3,321 (5 곳)	없음	2,301	적은규모가 있음.
스위스(1998)	470	470	-	n.a	통계조직이 있음.
네델란드	2,500	2,500 (2 곳)	-	250 명	500 명
핀란드(2002)	1,074	1,074	-	n.a	극히 미약.
벨기에	미상	미상	-	n.a	n.a
덴마크	635	635	-	n.a	n.a
이태리	2,544	2,336	208	385	6,865
노르웨이	900	900	-	n.a	n.a
스페인	n.a	n.a	50 개 사무소	n.a	통계조직이 있음.
스웨덴	n.a	1,300 (2 곳)	3 곳에 소규모	n.a	n.a
아일랜드(2003)	731	731 (2 곳)	.n.a	n.a	n.a
포르투갈	850	n.a	5 개 사무소	n.a	n.a
오스트리아	1,220	1,220	없음	n.a	n.a
한국	1,662	427	1,235		

*코멘트: 프랑스 및 독일 통계청에서는 국민계정의 편제 등 우리 통계청이 하고 있지 않은 업무를 담당하고 있으나, 우리나라 통계청 본청의 통계인력 427 명은 우리나라보다 인구규모가 다소 큰 프랑스(2,139 명), 독일(2,800 명)에 비추어 극히 적은것임.

7. 통계위원회

- 유럽지역국가의 경우 통계위원회의 활동이 매우 활발하다고 볼 수 있음. 통계위원회의 활동현황 및 기능으로 살펴볼 때 다음과 같이 구분해 볼 수 있음

i) 통계위원회가 없는 국가 (1 개국): 노르웨이

ii) 통계위원회가 심의 또는 자문성격을 갖고 있는 국가 (7 개국): 프랑스, 독일, 스위스, 핀란드, 벨기에, 스페인, 포르투갈

iii) 통계위원회가 감독기능 성격 (연간업무에 대한 승인, 통계발전 계획수립 및 모니터링 등을 수행)을 가지고 있는 국가 (4 개국): 영국, 네델란드, 덴마크, 아일랜드

iv) 감독기능의 위원회와 통계기술자문 기능의 위원회 2 개가 별도로 있는 국가 (3 개국): 이태리, 스웨덴, 오스트리아

- 통계위원회가 독자적으로 별도의 홈페이지를 운영하고 있는 국가: 프랑스, 영국, 이태리, 아일랜드

- 네델란드의 경우는 통계위원회가 통계청장에 대한 임명제청권을 가지고 있음.

- 스위스에서는 통계위원회 의장을 반드시 학계에서 맡도록 되어 있음.

- 스페인의 경우는 통계위원회가 통계일반, 중앙부처간, 중앙-지방간 통계위원회 3 개로 나뉘어져 있음.

- 프랑스 및 스페인에서는 소속부처 장관이 통계위원회 의장직을 수행하고 있음.

- 대다수의 국가에서 통계위원의 임명을 장관 또는 국왕이 임명하고 있음.

* 코멘트: 우리 통계위원회가 독자적인 홈페이지를 갖는 등 보다 활발한 활동이 전개되었으면 함.

8. 통계 조정활동 및 통계발전계획

- 분산형 통계제도를 갖고 있는 영국, 스위스, 이태리, 스페인 등에서는 통계작성기관 (통계생산자)들을 한꺼번에 묶어 주는 제도 (시스템)을 공식적으로 구축하여 운영하고 있음.

- 영국: Government Statistical System (GSS)
- 스위스: FEDESTAT, REGOSTAT
- 이태리: SISTAN
- 스페인: 중앙부처간 및 중앙-지방간 통계위원회

- 영국, 덴마크, 스페인, 스웨덴, 아일랜드 에서는 통계발전 계획을 수립 추진하고 있음.

- 영국: Business Plan 2002/03 to 2004/05, Framework for National Statistics 등
- 덴마크: The Corporate Framework and Objectives of Statistics Denmark for the Years 2000 to 2005.
- 아일랜드: National Statistics Board's Strategy for Statistics 1998-2002 등

9. 국민계정통계 업무관련

- 15 개 국가중 벨기에를 제외하고는 모두 통계청에서 국민계정통계 업무를 맡고 있음.

- 벨기에의 경우 1994 년 이전에는 중앙은행에서 맡고 있었으나, 1994 년 정부조직개편을 단행하여 국민계정 업무만을 전담하는 “국민계정연구소” 를 중앙은행에서 분리하여 새로 설립하였음. 동 기관은 경제부, 기획처, 중앙은행 및 통계청 4 개기관 공동으로 운영되고 있음.

10. 통계분석/통계연구/통계교육 관련

- 프랑스: 통계/경제 직업학교 (ENSAE), 통계/정보분석 직업학교 (ENSAI), 경제/통계 연구센터 (CREST), 경제프로그램 연구센터 (CEPE), 통계훈련센터 (CEFIL)를 운영하고 있음. 청 본부에는 이 기관들을 총괄하는 국장이 있음.
- 영국: 통계방법론 및 통계개발을 전담하는 국이 있음.
- 네델란드: 정책부처의 통계요구에 대한 대응을 전담하는 “정책관련통계센터 (Center for Policy-related Statistics)”를 설치코자 노력중에 있음.
- 이태리: 통계종사자에 대한 통계훈련에 전체인건비의 2%를 투자 (2001 년기준)
- 노르웨이: 연구담당국이 있음. 역사가 오래 되었으며, 노르웨이에서 가장 규모가 큰 사회연구기관임.
- 포르투갈: 대학교수준의 교육을 담당하는 “통계 및 정보관리 연구소”를 통계청과 리스본신 대학이 공동으로 설립. 또한 지역통계국을 신설하였음.

11. 각국의 통계청 소속 국의 현황

- 유럽지역 각국 통계청의 국 조직구성은 다음과 같이 되어 있음.

- 프랑스 (1 실 8 개국): 감사관실, 총무, 통계조정/국제협력, 기업통계, 인구사회통계, 국민계정/경제분석, 지방관리/자료관리, 통계교육/연구, 인구센서스개선 (한시적)

- 독일 (10 개국): 행정, 기준/자료관리, IT/수리통계, 국민계정/고용, 산업/모집단관리, 무역/운수, 물가/임금/재정/세금, 인구/교육/문화/주택/선거통계, 보건/환경/서비스업통계, 가구/사회/농업/대외협력)

- 영국 (1 실 8 개국): 청장실,모집단, 리엔지니어링, 경제/사회 Reporting, 사회통계, 거시경제/노동시장, 국민계정, 방법론/통계개발, 인력관리/공보

- 스위스 (5 개국): Central Services, 인구/고용, 국민경제/물가, 지역경제, 사회/교육

- 네델란드 (5 개국): 총무, 기업, 사회/지역, 거시경제/자료관리, 전산

- 핀란드 (3 팀 7 개국): 비서, 관리 및 공보팀, IT/방법론, 인구, 사회, 물가/임금, 경제통계, 경기동향, 경제구조통계

- 벨기에 (1 실 6 개국): 청장실, 통계개발/활용, 관리, 기업구조, 인구/고용, 자료관리, 경제통계, 사회통계

·덴마크 (2 팀 4 개국): 행정 및 국제협력팀, 사회통계, 경제통계, 기업통계,
이용자서비스

·노르웨이 (1 실 7 개국): 청장실, 경제통계, 사회통계, 산업통계, 통계연구, 행정, 공보,
IT/자료수집

·스웨덴(7 팀 4 개국): 비서, 재무, 인사, 국제협력, 연구/개발, 공보 및 조사관리팀,
노동/교육통계국, 인구/복지통계국, 경제통계국, 환경/지역통계국

- 청장 직속 으로서도 조직이 있음.

프랑스: 감사관실

영국: 통계정책과, 재무용도과

스위스: 관리팀

덴마크: 행정팀, 국제협력팀

노르웨이: 통계방법 및 통계기준과, 개발협력과

스웨덴: 재무, 인사, 국제협력, 연구/개발, 공보 및 조사관리팀

12. 기타 특징

- EU 통합에 따른 영향이 많음

· Eurostat 가 EU 가입국 (15 개 기 가입국 및 10 개 가입예정국) 들에게 통계조사나
기준설정을 강제로 적용/실시하게 하는 법령을 제정/시행하고 있는 것과 관련, 이의 영향이
매우 큼. (가입국의 통계발전에 긍정적인 측면에서 많은 기여를 하였음).

· 특히, 기업체모집단 DB 를 구축해야 한다는 Eurostat 법령은 EU 가입국들에게 타
부처의 행정자료에의 접근을 용이하게 하는데 긍정적으로 많은 기여를 하였음.

- 핀란드, 벨기에, 덴마크, 노르웨이, 스웨덴의 경우는 예산의 일부분을 통계정보 판매 및
외부용역 업무를 수행하여 충당하고 있음 (책임운영기관의 성격을 가짐).

* 이용자들에게 많은 서비스를 제공코자 많은 노력을 투입하고 있음.

II. 우리에게 주는 시사점

우리나라 통계청의 경우 유럽지역의 통계조직에 비추어 다음과 같은 사항의 문제점들을 도출할 수 있으며, 이 문제점들에 대한 검토가 요구됨

1. 통계청장의 직급 문제

- 유럽지역 국가의 경우 통계청장의 직급이 최소한 차관급임.

2. 통계작성 범위의 문제

- 유럽지역 국가의 경우 통계제도에 상관없이 통계작성 범위가 상당히 넓음.

3. 통계청 기능의 확대 필요성

- 연구/분석 기능 (노르웨이 사례)
- 통계개발 기능 (영국사례)
- 지역통계 (최소한 기초자치단체별) 작성기능 (통계지리정보시스템 포함)
- 정책관련통계 전담센터 설치 (네델란드 사례)

4. 통계청 인력 규모의 문제

- 우리나라 통계청의 인력규모가 총수면에서나 본부직원면에서 모두 절대적으로 적음.
- 지방통계사무소 직원의 본부직원화 도모를 통하여 본부인력의 확충 가능성 검토가 필요.

5. 행정자료 활용의 문제

- 유럽지역 국가에서는 예외없이 행정자료 (세무신고자료, 상공회의소자료, 법원등기자료 등)을 이용하여 기업체모집단 DB (일부국가는 인구모집단 DB 을 포함)를 구축/운영하고 있음.

- 기업체를 대상으로 하는 통계조사를 실시하지 않고 DB로부터 직접 통계작성을 할 수 있어 기업체에게는 응답부담을 줄여주며, 통계청 입장에서는 비용절감이 됨.
- 기업체에 대한 여러가지 조사를 통합하여 실시할 수 있어 비용과 인력을 절감할 수 있음.
- 연간조사의 경우 자료수집을 직접조사방식에서 탈피하여 우편조사방식을 적용할 수 있어 인력을 절감할 수 있음.
- 통계청의 조정활동을 활발하게 해 줄 수 있음.
- 통계청의 수입을 증대하는데 기여할 수 있음.

6. 지방사무소의 광역화 (본부직원화)

- 지방사무소를 광역화하고 지방통계사무소로 하여금 일부 통계를 맡도록 하는 방안 검토 필요 (영국, 노르웨이, 스웨덴, 덴마크 등의 사례).

7. 통계위원회 활동/기능의 문제

- 유럽지역 국가의 경우 통계위원회 활동이 매우 활발함.
- 우리나라 통계위원회가 보다 활발한 활동을 할 수 있게 하는 인센티브 제도 (상근직 임명 또는 비상근이라도 일정 보수 지급 등)의 도입
- 별도의 통계위원회 웹사이트 구축 운영
- 통계위원회를 통계생산기관 위원회 및 통계이용자 위원회로 이원화 필요.

8. 국민계정통계 작성 소관기관 문제

- 벨기에를 제외하고 14 개국 모두 통계청이 국민계정 통계업무를 관장하고 있음.
- 벨기에와 같이 국민계정통계를 전담하는 별도 조직의 설립검토 요구.

9. 지역통계의 생산 확충

- 통계청이 기초자치단체별 지역통계의 생산을 확충할 필요가 있음.

10. 통계작성기관간 협력 강화

- 통계청과 통계생산을 담당하고 있는 중앙부처 통계조직간 연결고리를 공식적으로 제도화 (영국, 스위스, 이태리, 스페인 사례).

11. 통계이용자에 대한 서비스 확충

- 고객맞춤서비스기능의 강화 (스웨덴 사례)

12. 통계발전계획의 마련

- 통계청 소관과 통계청 소관이외로 구분된 통계발전계획의 마련.

13. 국제통계협력 활동의 강화

- 가칭 ASIASTAT 가 만들어져 우리나라에 위치할수 있도록 적극 노력
- 국제기구의 권고안 또는 결정사항을 우리나라 통계발전에 적극적으로 활용.

14. 통계청 조직의 개편

- 통계작성범위의 확충을 수용하는 방향으로 현재의 조직을 개편할 필요성 검토.

부록: 주요 15 개 유럽지역 국가 통계조직 현황

	프랑스
중앙통계기관의 명칭	INSEE
소관부처	경제재정부 (Ministry of Economic Affairs and Finance)
위상	INSEE 는 행정적으로는 경제재정부 소속이지만, 통계작성과 관련된 측면에서는 독립성을 가지고 있음.
통계조직유형	외형적으로는 분산형 통계제도임. 그러나 내용적으로는 집중형이라 할 수 있음. (INSEE 는 방대한 인력규모와 지방사무소를 갖추고 있으며, 기업체명부 DB 운영 책임을 갖고 있기때문 집중형이라 할 수 있음).
통계종사인력 - 중앙통계기관 본부 지방사무소 - 타 부처 - 지자체	(2001 년 현재) - 2,139 명 - 4,313 명(24 개 지방사무소) - 3,000 명 - 미상
중앙통계기관과 타 부처와의 관계 (조정기능)	INSEE 의 통계조정작업이 매우 강함. - 타 부처의 통계책임자들은 거의 모두 INSEE 의 경제통계전문대학(ENSAE) 졸업생들로, INSEE 가 통계조정작업을 원활히 수행하는데 큰 기여를 함. - 타 부처의 통계책임자들에 대한 인사이동 명령을 INSEE 기관장이 행사함으로써, 원활한 통계조정활동에 기여.
중앙과 지방간의 관계	- INSEE 소속 지방사무소 (24 개)에서 지역통계 작성 및 분석 활동이 활발하게 이루어지고 있음. - 지자체에서의 통계활동은 미약한것으로 사료.
통계위원회 - 명칭 - 기능 - 구성 - 특징	- National Council of Statistical Information (http://www.cnis.fr) - 차기연도에 수행될 통계조사활동의 검토 및 조정. - 차기연도에 반드시 이루어져야하는 통계조사목록 작성 등. - 의장: 경제재정부장관 - 위원: 100 명 - 사무국: INSEE 에서 맡고 있음 (8 명정도가 근무). - 전체 총회는 연간 최소한 1 회 개최됨. - 장관이 주재하는 이사회 (Council, 20 명) 가 별도로 있으며, 연 3 회정도 개최되고 있음. - 16 개의 위원회가 설치되어 있음 (여기에는 통계비밀보호위원회, 중재위원회 등이 포함되어 있음).
중앙통계기관의 담당업무 범위	기업체명부 DB 운영(SIRENE), 국민계정통계의 작성, 건설비용지수의 작성, 경기예측(BSI 작성) 업무 포함.
중앙통계기관 본부 조직 구성	9 개국으로 구성 (감사, 총무, 통계조정 및 국제협력, 경제통계, 인구 및 사회통계, 경제분석 및 국민계정, 지방관리 및 자료관리, 통계교육 및 연구,

	인구센서스 개선)
통계조직의 특징	<ol style="list-style-type: none"> 1. 기초통계 생산활동 뿐만 아니라 심층적인 경제분석 연구작업을 수행. 2. 통계전문인력 양성 (교육)에 많은 투자 (예: 통계전문대학(ENSAE)을 운영)

	독일
중앙통계기관의 명칭	Federal Statistical Office
소관부처	연방내무부 (Federal Ministry of Interior)
위상	연방통계청은 조직적, 재정적, 인사측면에서 연방내무성의 행정감독을 받음. 통계작성과 관련하여서는 독립성을 가짐.
통계조직유형	중앙부처간에는 집중형임 (거의 모든분야의 통계가 연방통계청에서 작성되고 있으나, 예외적으로 금융/국제수지통계, 노동시장통계, 일부 운수통계, 일부 농업통계 등이 소관부처에서 작성되고 있음). 그러나 지방간 관계에서는 분산형임 (지역적 분산원칙).
통계종사인력 - 중앙통계기관 본부 지방사무소 - 타 부처 - 지자체	- 2,800 명(최근기준, 비즈바덴, 본, 베를린 등 3 곳에 분포되어 있으나, 모두 본부로 간주). - 통계청 소속 지방사무소는 없음. - 미상 - 16 개 주정부 통계청이 있음.
중앙통계기관과 타 부처와의 관계 (조정기능)	법령안 제정권을 통하여 통계조정 역할을 수행. 타 부처에서 새로운 통계의 요구 발생시, 연방통계청은 법령안을 마련하는 역할을 수행.
중앙과 지방간의 관계	16 개 지방주통계청은 연방통계청의 하급기관이 아니라 지방주 소속으로 조직 및 재원측면에서 독립기관임. 그러나 법률에 의해 지방주통계청은 연방통계업무 (자료수집 및 결과집계) 를 수행하여야 함. 예외로 무역통계등 일부는 연방통계청에서 지방을 거치지않고 직접 작성하고 있음. 이외 지자체 (도시,읍)에서도 별도로 통계부서를 가지고 있음.
통계위원회 - 명칭 - 기능 - 구성 - 특징	- Advisory Committee - 연방통계청의 중요한 쟁점 및 통계 개발 사항등에 대한 조언. - 의장: 연방통계청장 - 위원: 각부처, 감사원, 연방은행, 16 개 지방주통계청장, 연방자료보호 담당관, 경영자단체, 노동조합, 연구소 등의 대표로 구성. - 40 여개의 분과위원회와 전문가그룹이 자문위원회 내에 별도로 설치되어 있음.
중앙통계기관의 담당업무 범위	거의 모든 분야의 통계를 작성. (국민계정, 운수, 재정, 무역, 임금, 교육, 문화, 선거, 보건, 환경통계를 모두 포함하고 있음).
중앙통계기관 본부 조직 구성	차장 1 인 및 10 개국으로 구성(행정, 기준/자료관리, IT/수리통계, 국민계정/고용, 산업/모집단관리, 무역/운수, 물가/임금/재정/세금, 인구/교육/문화/주택/선거통계, 보건/환경/서비스통계, 가구/사회/농업/대외협력)

통계조직의 특징	<ol style="list-style-type: none">1. 연방통계법 이외에 100여개의 개별 법령이 있음 (예; 광공업통계법, 농업통계법 등).2. 통계작성범위가 상당히 넓음.3. 연방통계청장이 선거관리 위원장을 겸임.
----------	---

	영국
중앙통계기관의 명칭	Office for National Statistics (ONS)
소관부처	재무부 (The Chancellor of the Exchequer)
위상	통계청장은 재무부장관이 총리의 동의하에 임명. 통계청장은 국가통계시스템 (GSS)의 장이 되며, 아울러 인구동태등록업무 책임관이 됨.
통계조직유형	분산형. 그러나 통계청의 인력이 전체 통계인력의 절반이상을 차지.
통계종사인력 - 중앙통계기관 본부 지방사무소 - 타 부처 - 지자체	- 3,321 명 (2001 년초 기준, 5 개지역에 분산배치되어 있으나, 모두 본부로 간주) - 없음(단, 스코틀랜드 및 북아일랜드는 별도의 통계사무소를 운영) - 2,301 명(1996.4.1.기준) - 일부 있으나 규모는 매우 적은것으로 사료.
중앙통계기관과 타 부처와의 관계 (조정기능)	정부통계시스템(GSS)을 통하여 조정활동 수행. GSS 에는 50 개기관의 통계책임관으로 구성된 정책관리위원회 (의장; 통계청장) 와 4 개 분과위원회 (정보시스템, 자료배포, 경제통계, 사회통계, 방법론)가 설치되어 있어, 이를 통해 조정활동이 수행되고 있음.
중앙과 지방간의 관계	통계청 소속 지방사무소가 없으며, 지자체서의 통계활동도 거의 없음. 즉, 통계청에서 모든 지역통계를 작성.
통계위원회	2000 년 6 월에 설립.
- 명칭	Statistics Commission (http://www.statscom.org.uk)
- 기능	통계품질확보, 국가통계의 우선순위 결정, 통계의 신뢰성 확보, 일반국민의 요구충족 활동 등을 수행.
- 구성	- 위원장과 6 명의 위원으로 구성 (재무부장관이 임명). - 비상근임 (위원장은 연간 60 일정도, 위원은 20 일 정도 일을 함). - 사무국직원은 10 명임.
- 특징	1) 별도 설치법령이 없음 Framework for National Statistics 를 작성, 이를근거로 설립. 2) 통계청과 재무부로 부터 독립적인 기관이지만, 의결기관이라기 보다는 Watchdog 및 자문성격이 강함. 3) 별도의 홈페이지 운영.
중앙통계기관의 담당업무 범위	인구동태등록업무를 직접관장. 기업모집단(IDBR) DB 구축운영, 국민계정통계의 작성 등을 포함.
중앙통계기관 본부 조직 구성	1 실 8 개국으로 구성 (통계정책/재무관리, 모집단, 리엔지니어링, 경제사회 Reporting, 사회통계, 거시경제/노동시장, 국민계정, 방법론/통계개발, 인력관리/공보)
통계조직의 특징	1) 2002/03~2004/05 2 개년 계획을 수립.

	<p>2) 1996.4 에 기존의 CSO, 인구센서스국, 노동부의 통계조직이 통합되어 ONS 가 되었음.</p> <p>3) 통계기본법이 없음. 그러나, 다수의 개별통계법 (예: 인구통계법, 무역통계법, 농업통계법 등)은 있음.</p>
--	--

	스위스
중앙통계기관의 명칭	Swiss Federal Statistical Office (SWSO)
소관부처	연방내무부 (Federal department of the Interior)
위상	
통계조직유형	분산형.
통계종사인력 - 중앙통계기관 본부 지방사무소 - 타 부처 - 지자체	- 470 명(1998 년기준, 여성 40%) - 없음. - 미상 - 별도의 통계활동조직을 갖추고 있는것으로 사료.
중앙통계기관과 타 부처와의 관계 (조정기능)	정부통계 작성기관들을 한꺼번에 묶어준 FEDESTAT 를 통해 통계조정활동 수행.
중앙과 지방간의 관계	지자체의 통계조직으로 구성된 REGOSTAT 를 통해 상호 협력관계 유지.
통계위원회 - 명칭 - 기능 - 구성 - 특징	Federal Statistical Commission - 통계청의 중기업부 추진계획의 모니터링 및 평가, 새로운 통계개발 에 관한 사안 심의 등을 수행. - 위원장과 19 명의 위원으로 구성 (정부가 임명). - 위원장은 반드시 학계에서, 위원은 민간기업, 경영자단체, 노동조합, 지자체 대표로 구성. 연방통계법에 의거 설치.
중앙통계기관의 담당업무 범위	기업모집단 DB 구축운영, 매우 광범위한 분야를 대상으로 통계를 담당하고 있음.
중앙통계기관 본부 조직 구성	5 개국(Division) 23 개과 (Sections)으로 구성.
통계조직의 특징	독일 연방통계정보보다도 더욱 광범위한 분야의 통계를 담당하고 있음 (국민계정, 환경, 에너지, 관광, 재정/금융, 사회보장, 교육, 과학기술, 문화, 선거, 사법통계를 망라).

	네델란드
중앙통계기관의 명칭	Statistics Netherlands (Central Bureau of Statistics)
소관부처	경제부 (Ministry of Economic Affairs)
위상	통계활동 측면에서는 완전하게 독립. 청장은 통계위원회의 제청에 의해 국왕이 임명. 통계조사의 실시나 중요 간행물 발간시 통계위원회의 승인을 받아야 함.
통계조직유형	완전집중형. 단, 예외로 국제수지통계는 중앙은행에서 작성.
통계종사인력 - 중앙통계기관 본부 지방사무소 - 타 부처 - 지자체	- 2,500 명(2 곳에 산재되어 있음). - 없음 - 250 명 - 500 명
중앙통계기관과 타 부처와의 관계 (조정기능)	완전집중형으로 조정기능 필요성이 없음. 단, 중앙은행과는 상호협력 관계 유지.
중앙과 지방간의 관계	통계청에서 많은 지역통계를 생산.
통계위원회 - 명칭 - 기능 - 구성 - 특징	- Central Commission for Statistics - 통계청의 연간 및 중기 업무계획에 대한 승인, 통계의 정확성 확보 및 수용자 요구 충족 활동 등. - 위원장과 10 명의 위원으로 구성 (위원회의 제청에 의해 왕이 임명). - 통계청내에 사무국을 설치, 업무를 지원. - 위원회내에 외부전문가로 구성된 20 여개의 분과위원회가 설치되어 있음. - 위원회는 법률에 의거 설치되었음.
중앙통계기관의 담당업무 범위	행정자료의 활용 (기업모집단 DB 및 주민등록 DB) 에 많은 투자. 국민계정, 재정통계의 작성 등을 포함.
중앙통계기관 본부 조직 구성	5 개국 (총무, 기업, 사회/지역, 거시경제/자료관리, 전산) 23 개과로 구성. 청장과 2 명의 차장으로 구성된 Executive Board 가 주로 의사결정.
통계조직의 특징	1) 2000 년에 통계청이 보다 자율권을 가지도록 하는 방향의 조직개편과 2003 년까지는 매년 10%씩의 예산을 삭감해야 한다는 결정이 이루어졌음. 또한, 국무회의는 통계청이 행정자료에의 접근을 함에 있어 보다 많은 지원을 해야한다고 결정되었음. 2) 과 조직이 분야별보다는 기능별로 구분되어 있음. 3) 통계청에서는 Centre for Policy-related Statistics 를 설치코자 노력하고 있음.

	핀란드
중앙통계기관의 명칭	Statistics Finland
소관부처	재무부 (Ministry of Finance)
위상	통계청은 재무부 소속이지만, 독립적인 정부기관 중의 하나임. 청장은 대통령이 임명. 그러나 재무부에 연간 업무 및 예산 계획을 제출하여야 함.
통계조직유형	집중형으로 보아야 함. 핀란드에서 생산되는 공식통계중 65%가 통계청에서 생산.
통계종사인력 - 중앙통계기관 본부 지방사무소 - 타 부처 - 지자체	- 1,074 명 (2002 년말 기준, 여성 59%) - 없음. - 미상 - 통계조직이 미약한 것으로 사료.
중앙통계기관과 타 부처와의 관계 (조정기능)	
중앙과 지방간의 관계	통계청에서 많은 지역통계를 생산.
통계위원회 - 명칭 - 기능 - 구성 - 특징	- Scientific Advisory Board - 통계자문위원회 역할 수행. - 본 위원회 내에 다수의 분과 전문가그룹이 있음.
중앙통계기관의 담당업무 범위	독일 및 스위스 연방통계청 보다도 더욱 광범위한 분야의 통계를 생산하고 있음. 기업체 DB 를 많이 활용하고 있음.
중앙통계기관 본부 조직 구성	3 팀(비서, 관리, 공보) 7 개국 (IT/방법론, 인구, 사회, 물가/임금, 경제통계, 경기동향, 경제구조통계) 으로 구성. 청의 최고 의사결정 기구로서 청장의 6 인으로 구성된 Board (이사회)가 있음 (임기는 4 년이며, 모두 Council of the State 에 의해 임명).
통계조직의 특징	2002 년기준 총예산 (52.7 백만유로) 중 16% (8.1 백만유로)는 통계정보 판매로, 6% (3.8 백만유로)는 외부용역 업무 수행으로 충당.

	벨기에
중앙통계기관의 명칭	National Institute of Statistics
소관부처	경제부 (Ministry of Economic Affairs; Economy, SMEs, Self-employed and Energy)
위상	벨기에 통계청은 경제부와 밀접한 관계를 맺고 있음.
통계조직유형	분산형
통계종사인력	
- 중앙통계기관 본부	- 미상 (본부외에 4 곳에 Information Center 를 운영)
지방사무소	- 없음
- 타 부처	- 미상
- 지자체	- 미상
중앙통계기관과 타 부처와의 관계 (조정기능)	모든 통계작성기관은 통계청에다 통계간행물 1 부씩을 보내 보관시켜야 함.
중앙과 지방간의 관계	
통계위원회	
- 명칭	- High Council of Statistics
- 기능	- 통계자문.
- 구성	- 구성원은 경제부장관의 제청에 의해 국왕이 임명.
- 특징	- 없음.
중앙통계기관의 담당업무 범위	넓은 범위의 통계를 담당.
중앙통계기관 본부 조직 구성	1 실(통계개발/활용) 6 개국 (관리, 기업구조, 인구/고용, 자료관리, 경제통계, 사회통계)
통계조직의 특징	1) 1994 년에 국민계정연구소(Institute of National Accounts)를 기존의 중앙은행에서 분리하여 새로 설립 (http://inr-icn.fgov.be). 운영은 당연직 4 인 (경제부 비서실장, 중앙은행총재, 기획처장, 통계청장) 및 국왕임명 3 인 (중앙은행, 기획처, 통계청에서 각 1 명)에 의해 이루어짐. 2) 통계청은 1994 년에 책임운영 기관으로 조직 개편.

	덴마크
중앙통계기관의 명칭	Statistics Denmark
소관부처	경제부 (Ministry of the Economy)
위상	경제부장관은 예산만 책임을 갖고 있음. 통계청장은 국무위원급임.
통계조직유형	고도의 집중형. 예외로 어업, 보건, 환경, R&D 통계는 소관부처에서 작성.
통계종사인력	<ul style="list-style-type: none"> - 중앙통계기관 본부 <ul style="list-style-type: none"> - 635 명 (2000.1.1 기준, 여성은 46%이며, 정규직은 101 명 계약직은 534 명임). - 없음. 지방사무소 <ul style="list-style-type: none"> - 미상 - 미상 - 타 부처 - 지자체
중앙통계기관과 타 부처와의 관계 (조정기능)	
중앙과 지방간의 관계	
통계위원회	<ul style="list-style-type: none"> - 명칭 <ul style="list-style-type: none"> - Board of Governors (이사회) - 기능 <ul style="list-style-type: none"> - 통계청의 업무추진계획을 장관에게 보고하기 앞서 사전에 검토하고, 통계청의 예산안을 승인. - 구성 <ul style="list-style-type: none"> - 이사회는 청장 및 장관에 의해 임명된 6 인으로 구성 - 이사회내에 6 개의 분과 자문위원회가 있음. - 특징 <ul style="list-style-type: none"> - 예산안의 승인.
중앙통계기관의 담당업무 범위	기업모집단 DB, 국민계정, 무역, 재정, 환경, 에너지, 농업 통계등을 모두 담당. 통계작성은 행정자료에 거의 의존.
중앙통계기관 본부 조직 구성	2 팀 4 개국 (사회, 기업, 경제, 이용자 서비스) 21 개과로 구성.
통계조직의 특징	<ol style="list-style-type: none"> 1) 2000 년기준 총예산 (282.3 백만 DKK) 중 29% (81.6 백만 DKK)는 통계정보 판매로 충당. 2) 2000~2005 년간 통계 중기 추진계획을 수립.

	이탈리아
중앙통계기관의 명칭	National Institute of Statistics (ISTAT)
소관부처	미상
위상	청장은 국무회의의 결정 및 총리의 건의에 따라 대통령이 임명.
통계조직유형	분산형
통계종사인력	(1995 년기준 9,794 명임. 최근기준으로도 10,000 명으로 큰 차이가 없을것으로 사료).
- 중앙통계기관 본부 지방사무소	- 2,336 명 - 208 명
- 타 부처 - 지자체	- 385 명 - 6,865 명
중앙통계기관과 타 부처와의 관계 (조정기능)	SISTAN 이라는 국가통계시스템을 구축, 이를 통하여 조정활동 전개. SISTAN 행정지원 업무는 통계청이 담당하며, 별도의 홈페이지 운영 (http://www.sistan.it).
중앙과 지방간의 관계	지방통계는 지자체가 거의 담당하고 있으며, 지자체 통계조직은 통계청과 밀접한 협력관계를 맺고 있음.
통계위원회(I)	
- 명칭	- 정책결정 및 조정위원회(Policy-making and Coordinating Committee for Statistical Information)
- 기능	- 국가통계업무 추진계획의 검토 등.
- 구성	- 위원장 (통계청장) 및 10 명 (부처대표 3 인, 지자체대표 2 인, 공공기관대표 2 인, 노동조합대표 1 인 등) 으로 구성.
- 특징	- 아국의 통계위원회적 성격이나, 아국보다 인원수는 적음.
통계위원회(II)	
- 명칭	- 이사회 (Governing Board)
- 기능	- 통계청 활동의 기획, 가이드 및 모니터링 등을 수행.
- 구성	- 위원장 (통계청장) 및 9 인 (정책결정 및 조정위원회 위원중 3 인, 총리임명 5 인, 통계자료보호위원회 위원장) 으로 구성.
- 특징	의결기관적 성격이 있는것 같음.
중앙통계기관의 담당업무 범위	이태리 통계청의 경우 행정자료에 전적으로 의존하기보다는 직접조사방식에 의한 자료수집 경향이 높은것 같음.
중앙통계기관 본부 조직 구성	청장직속 으로 내각담당, 국제협력, 공보실이 있으며, 국으로는 경제통계, 사회통계, 자료수집/국민계정/방법론 국 등이 있음.

통계조직의 특징	<p>1) 소속기관에 상관없이 SISTAN 조직내에서는 통계종사자간 유대관계가 형성되어 있을것으로 사료 (이태리 특유의 성격과 관련됨).</p> <p>2) 통계종사자에 대한 통계훈련에 많은 투자 (2001 년의 경우 전체인건비의 2% (약 2 백만유로)를 투자).</p> <p>3) Board of Auditors (판사, 내각실 1 명, 재무부 1 명)가 별도로 구성되어 있음</p>
----------	---

	노르웨이
중앙통계기관의 명칭	Statistics Norway
소관부처	재무부 (Ministry of Finance)
위상	청장 및 집행위원회 (Executive Committee or Board) 가 통계청을 운영. 이들은 국왕이 임명.
통계조직유형	집중형 (일부 예외는 있음).
통계종사인력	<ul style="list-style-type: none"> - 중앙통계기관 본부 지방사무소 - 900 명 (최근기준, 2 곳에 소재). - 없음. - 타 부처 - 미상. - 지자체 - 미상.
중앙통계기관과 타 부처와의 관계 (조정기능)	집중형으로 조정활동은 불필요한 것으로 사료.
중앙과 지방간의 관계	통계청에서 모든 지방통계를 작성하고 있는것으로 사료.
통계위원회(I)	별도의 통계위원회가 설치되어 있지 않음.
<ul style="list-style-type: none"> - 명칭 - 기능 - 구성 - 특징 	
중앙통계기관의 담당업무 범위	행정자료에 의존하는 경향이 높음 (특히, 주민등록, 기업등록, 빌딩/주택등록 자료를 활용). 그러나 단기경제지표의 경우는 직접조사방식 (우편조사, CAI 등) 이 주로 여전히 이용되고 있음. * CAI 를 위해 140 명 조사직원이 있음.
중앙통계기관 본부 조직 구성	청장실 (2 개과) 및 7 개국 (경제통계, 기업통계, 사회통계, 연구담당, 공보, IT/자료수집, 행정) 총 32 개과로 구성.
통계조직의 특징	<ol style="list-style-type: none"> 1) 청 소속으로 연구담당국이 있음. 1950 년에 설립되었으며, 이는 노르웨이에서 가장 규모가 큰 사회연구기관임. 2) 총예산(50 백만 유로) 중 25%정도가 이용자 (타부처 등)로 부터 충당.

	스페인
중앙통계기관의 명칭	National Institute of Statistics (INE)
소관부처	경제재정부 (Ministry of Economy and Finance)
위상	청장은 경제재정부 장관의 건의에 따라 정부가 임명. 서열은 차관급임 (Under-Secretary)
통계조직유형	분산형
통계종사인력 - 중앙통계기관 본부 지방사무소 - 타 부처 - 지자체	- 미상
중앙통계기관과 타 부처와의 관계 (조정기능)	중앙부처간 통계위원회를 통하여 조정활동 수행.
중앙과 지방간의 관계	통계청 소속의 지방사무소 (50 개)이외 17 개 광역지자체에서도 통계조직을 갖고 있어 지자체 고유 통계활동을 수행하는 한편 중앙과는 협력관계유지 (상호협의 및 규정의 마련을 통하여).
통계위원회(I) - 명칭 - 기능 - 구성 - 특징	- 통계위원회(Statistics Board, 자문기관) - 국가통계 발전계획안의 검토 등. - 위원장 (장관), 부위원장 (통계청장) 및 위원(부처, 경영자단체, 노동조합, 학계, 연구소 대표 등) 으로 구성. - 총회, 상임위원회, 분과위원회, 실무그룹 등을 통해 활동.
통계위원회(II) - 명칭 - 기능 - 구성 - 특징	- 중앙부처간 통계위원회(Inter-ministerial Statistics Commission) - 중앙부처간 통계업무의 조정 - 위원장 (통계청장) 및 중앙 부처 통계책임관 - 중앙부처간의 조정활동 창구.
통계위원회 (III) - 명칭 - 기능	- 중앙-지방간 통계위원회(Inter-territorial Statistics Committee) - 중앙과 지자체간 통계업무의 조정.

- 구성	- 의장 (통계청장) 및 중앙과 지방간 같은 수의 위원으로 구성.
- 특징	- 지자체와의 창구.
중앙통계기관의 담당업무 범위	국민계정통계, 기업체모집단 DB 관리, 선거투표인 조사지원 등을 포함.
중앙통계기관 본부 조직 구성	청장직속 4 개과 및 2 개 국장 10 개과로 구성.
통계조직의 특징	1) 매 4 년마다 통계발전계획을 작성.

Note: 스페인 통계청에서는 통계조사응답 기업체에게 해당산업에서의 (매출액기준) 시장점유율, 대기업체수는 몇개나 되는지, 대기업체의 전세계시장에서의 점유율 등을 통계자료의 비밀보호 조항을 위반하지 않는 한에서 제공해 주고 있음. 2001 년의 경우 조사대상 70,000 여 기업체중 11,000 기업체가 상기 정보를 제공 받았음. 나머지 기업체의 경우는 응답을 해주는 직원들이 관심이 없기 때문에 분석되어 해당기업체의 경영진에게 상기 정보를 제공하였음. 결과적으로 이러한 방법이 기업체들에게 통계조사에 응하면 그에 상응하는 보답이 있다라는 인식을 주어 상당한 효과를 보았음. (OECD, The Statistical Newsletter, No.12, Dec.2002).

	스웨덴
중앙통계기관의 명칭	Statistics Sweden
소관부처	재무부 (Ministry of Finance)
위상	청장은 임기제도임.
통계조직유형	분산형 (통계청외 24 개 정부부처가 통계활동을 수행). 통계청은 전체통계중 50%를 생산.
통계종사인력 - 중앙통계기관 본부 지방사무소 - 타 부처 - 지자체	- 1,300 명 (2 곳에 절반씩 분산 배치). - 3 곳에 소규모의 지역사무소가 있음. - 미상 - 미상
중앙통계기관과 타 부처와의 관계 (조정기능)	통계기준 (분류) 설정 및 국제통계협력 창구역할 등을 통하여 조정활동 수행.
중앙과 지방간의 관계	통계청에서 지역통계를 작성하고 있는것 같음.
통계위원회(I) - 명칭 - 기능 - 구성 - 특징	- Board - 통계청에 대한 업무 감독. - 위원장 (청장) 및 12 명의 위원 (정부부처, 노동조합, 학계, 민간부문의 대표 등)으로 구성.
통계위원회(II) - 명칭 - 기능 - 구성 - 특징	- 통계기술위원회 (Scientific Council) - 통계청에 대한 자문기능을 수행. - 건축비용지수 위원회 및 소비자물가지수 위원회가 별도로 있으며, 이외에도 다수의 프로그램위원회가 있음.
중앙통계기관의 담당업무 범위	기업체모집단 DB 관리, 국민계정, 무역통계, 금융시장통계, 임금통계 등을 포함.
중앙통계기관 본부 조직 구성	청장직속 7 개팀 및 4 개국 (노동/교육, 인구/복지, 경제통계, 환경/지역통계)으로 구성.

통계조직의 특징	<ol style="list-style-type: none"> 1) 예산의 절반정도를 통계정보판매 및 외부용역 수행으로 충당. 2) 이용자의 특별자료 요청에 대하여 많은 서비스를 (Customs-tailored Services) 제공코자 노력투입. 3) 많은 국제적 용역사업을 수행.
----------	---

	아일랜드
중앙통계기관의 명칭	Central Statistics Office
소관부처	총리실
위상	총리의 지명 (Nomination)에 따라 대통령이 통계청장을 임명하며, 청장은 서열상 차관급 (Secretary General) 임.
통계조직유형	집중형
통계종사인력 - 중앙통계기관 본부 지방사무소 - 타 부처 - 지자체	- 731 명 (2003.1.31 기준, 2 곳에 분산 배치되어 있음). - 없음. - 미상 - 미상
중앙통계기관과 타 부처와의 관계 (조정기능)	집중형으로 통계조정 활동 불필요.
중앙과 지방간의 관계	통계청에서 모든 지역통계의 작성을 담당하고 있는것으로 사료.
통계위원회(I) - 명칭 - 기능 - 구성 - 특징	- 국가통계위원회(National Statistics Board) - 5 개년 통계전략계획 (87-92, 92-97, 98-02) 을 수립하는 역할 수행. - 매년 추진실적 평가 및 보고서 발간. - 8 명으로 구성 (총리지명 2 인, 이용자/자료제공자 대표 3 인, 총리실 고위직원 1 인, 재무부고위직원 1 인, 청장 (당연직)). - 법적 기구임. 홈페이지를 별도 운영 (http://www.nsb.ie)
중앙통계기관의 담당업무 범위	국민계정통계, 기업체모집단 DB 관리, 국제수지, 임금, 무역통계 등을 포함.
중앙통계기관 본부 조직 구성	4 개국 22 개과로 구성.
통계조직의 특징	연간 업무계획은 국가통계위원회 및 통계이용자와의 협의를 거친후 결정됨..

	포르투갈
중앙통계기관의 명칭	National Statistical Institute. 포르투갈 통계청은 정부와 공기업간의 중간적인 성격을 가지고 있음.
소관부처	Ministry of Equipment, Planning and Territorial Administration.
위상	장관은 통계위원회가 만들어 놓은 지침에 따라 통계청의 업무계획을 승인.
통계조직유형	집중형 (예외로, 사회복지, 과학기술, 노동, 교육/훈련, 농림어업 통계는 소관부처에서 담당). INE 가 공식통계의 약 ¾을 생산하고 있음.
통계종사인력 - 중앙통계기관 본부 지방사무소 - 타 부처 - 지자체	- 약 850 명이 본부 및 5 개 지방사무소에 근무하고 있음.
중앙통계기관과 타 부처와의 관계 (조정기능)	조정활동을 수행하고 있음.
중앙과 지방간의 관계	
통계위원회(I) - 명칭 - 기능 - 구성 - 특징	- Administration Board - 통계청에 대한 운영 관리 책임을 맡고 있음. - 3 명으로 구성된 집행위원회 (통계청장이 위원장) 와 감사위원회가 Administration Board 를 구성.
통계위원회(II) - 명칭 - 기능 - 구성 - 특징	- Higher Statistical Council - 경영자단체, 노동조합, 중앙 및 지방정부, 소비자단체, 학계 대표 등으로 구성.
중앙통계기관의 담당업무 범위	국민계정, 무역, 공공행정통계를 포함. 주택, 도시통계를 강조.
중앙통계기관 본부 조직 구성	미상
통계조직의 특징	1) 대학교 수준의 교육을 담당하는 ‘통계 및 정보관리 연구소’를 통계청과 리스본신대학 공동으로 설립하였음. 2) 통계청 조직에 지역통계국을 신설.

	오스트리아
중앙통계기관의 명칭	Statistics Austria
소관부처	연방기관중의 하나임. 소관부처 미상.
위상	청장은 통계담당청장과 재무담당청장 2 명으로 되어 있음.
통계조직유형	집중형 (단, 행정목적으로 소관부처에서도 통계작성 가능).
통계종사인력 - 중앙통계기관 본부 지방사무소 - 타 부처 - 지자체	- 1,220 명 (한국 통계청 분석자료) - 없음 - 미상 - 통계조직이 있으나, 인력규모는 미상.
중앙통계기관과 타 부처와의 관계 (조정기능)	
중앙과 지방간의 관계	지자체는 소규모의 독립적인 통계조직을 갖추고 있으며, 자체고유 통계활동을 수행. 또한 연방통계법에 근거규정이 있는 경우 연방통계 작성에 반드시 협조를 해야 함. 이 경우 소요경비는 연방통계청에서 보전함.
통계위원회(I) - 명칭 - 기능 - 구성 - 특징	- 통계이사회(Statistical Council) - 통계업무에 대한 감독 기능 수행. - 재무부장관에게 보고되는 연간보고서 작성. - 15 명으로 구성 (중앙부처 대표 8 인, 관례기관 대표 7 인).
통계위원회(II) - 명칭 - 기능 - 구성 - 특징	- 재무위원회 (Economic Council) - 통계청의 재무관련사항 감독기능 - 통계청 작성 재무보고서 검토 등 - 12 명으로 구성 (재무부장관 임명 3 인, 중앙부처대표 5 인, 노동조합대표 4 인)
통계위원회(III) - 명칭 - 기능 - 구성 - 특징	- 중앙통계위원회 (Central Statistical Commission) - 통계청에 대한 자문업무 수행 - 의장 (통계청장) 및 위원 (중앙부처 및 관계기관 대표)으로 구성.

중앙통계기관의 담당업무 범위	미상
중앙통계기관 본부 조직 구성	청장직속 5 개과 (국제협력, 2001 센서스 등) 및 4 개국 (인구, 기업, 지역, 거시경제)으로 구성.
통계조직의 특징	1) 독일과 같이 통계조사를 실시함에 있어서 반드시 법령에 근거해야 함. 2) 이와 관련 통계작성시 행정자료나 기존자료의 활용을 많이 하고 있음. (2000 년에 행정자료의 이용 및 비밀보호에 관한 내용의 통계법 개정이 있었음)

참고문헌

1. ECE, Handbook of Official Statistics, Sep. 1999, available at <http://www.unece.org/stats/handbook/handbook.html>.
2. 각국 통계청 홈페이지.
3. ONS of UK, Framework for National Statistics, http://www.statistics.gov.uk/about_ns/downloads/FrameDoc1.pdf
4. ONS of UK, Business Plan 2002/03 to 2004/05, <http://www.statistics.gov.uk/NSWorkProgramme/downloads/NSWorkProg2002-05.pdf>
5. ONS of UK, Building trust in statistics, http://www.statistics.gov.uk/about_ns/downloads/WhitePaperText2.pdf
6. ONS of UK, Initial Scope of National Statistics, June 2000, http://www.statistics.gov.uk/about_ns/downloads/InitialScope1.pdf
7. Statistics Norway, Annual Report 2002, http://www.ssb.no/english/research_and_analysis/annual/annual_report/main.html
8. Central Statistical Office of Ireland, Statement of Strategy for 2001 ~ 2003, Second Progress Report 2002, <http://www.cso.ie/misc/statementofstrategy2001-2003.pdf>
9. Policy-making in an Information Age – New challenges for the management of National Statistical Offices (Donal Garvey, Director General, CSO, Ireland), http://www.stat.gov.pl/isi/DGarvey-Plicy-making_in_a_information_age.pdf
10. Statistics Denmark, Strategy 2005, <http://www.dst.dk/data/1856/1856.pdf>
11. Presenting Statistics Denmark, <http://www.dst.dk/data/893/893.pdf>

응답부담 측정을 위한 기초연구

2004. 12월

작성자 : 통계청 통계연구과 유 상 길 · 최 중 희

Tel. (042)481-2578

(yoosang@nso.go.kr, jonghee@nso.go.kr)

主 要 內 容

- 국제화, 정보화의 진전 등으로 사회·경제가 변화함에 따라 정보 수요가 증대하고, 이에 대한 통계조사 확대로 응답 부담이 가중되고 있음
- 응답부담이 가중되면 통계의 정확성이 떨어지고, 통계조사 실시도 어려워지기 때문에 응답자 중심의 조사로 발상을 전환하여 응답 부담을 경감해 줄 수 있는 조치 강구 필요
- 따라서, 본 연구에서는 주요국의 통계조사에 대한 응답부담 경감 실천사례, 효과적인 응답부담지표 활용결과를 토대로 우리청 응답부담지표 개발을 위한 기본방향을 제시하고자 함

응답부담 측정을 위한 기초연구

I. 서론

최근 들어 조사통계는 응답자들의 응답부담에 의하여 무응답 혹은 통계의 질 저하라는 문제에 직면하게 되었다. 이와 관련하여 OECD국가에서는 조사에 소요되는 예산 절감 뿐 아니라 응답자에 대한 부담을 경감해 주는 방안에 대해 고민하고 있으며, 특히 2003년 경제전문가 단기 그룹회의에서 응답부담 경감에 관한 심도 있는 회의를 가졌으며, 각 국가별 관련 사례를 소개하고 있다.

이에 본 연구 자료는 지난 몇 년간 주요 국가에서 토픽으로 다루고 있는 통계 조사에 대한 응답부담 경감 실천사례, 효과적인 응답부담지표 활용결과를 토대로 우리청 응답부담지표 개발을 위한 기본방향을 제시하고자 한다.

II. 응답현황 및 응답부담요인

조사통계에서는 응답자의 응답부담으로 인하여 조사 자료의 정확성과 신뢰성을 떨어뜨리는 결과를 초래하기도 한다. 통계청에서는 분산형 통계제도의 운영에서 오는 통계의 중복을 방지하고 통계의 신뢰성을 제고하기 위해 통계의 종합조정 업무를 수행하고 있다.

또한 통계응답부담 요인과 정도를 파악하기 위하여 1993년 이후 3년 주기로 사업체 대상 「통계응답실태조사」를 실시하고 있다. 이 조사는 현재 통계청 조사 실시대상 사업체에 대한 응답부담 정도와 요인 및 타 기관 작성통계 현황을 파악하여 통계응답 경감에 대하여 검토할 뿐만 아니라 통계조사에 대한 조정 역할을 수행하고 있다.

1. 통계응답현황

2004. 12. 1일 현재 통계법 제8조(또는 제9조)에 의거 승인받은 통계는 총 473종으로 지정통계 89종, 일반통계 384종이다. 작성방법별로는 조사통계는 244종, 보고통계는 175종, 가공통계는 54종이다. 작성기관을 정부기관과 지정기관으로 구분하여 볼 때 정부기관에 의하여 작성되고 있는 통계는 통계청 작성통계 53종을 포함 342종이며, 지정기관에서 작성하고 있는 통계는 131종이다.

2004년 12월 1일 현재 우리나라의 기관별 통계작성 현황을 요약하면 아래와 같다.

정부승인통계 현황

(단위 : 기관, 종)

	작성 기관수	계	승인통계				
			통계종류		작성방법		
			지정통계	일반통계	조사통계	보고통계	가공통계
계	136	473	89	384	244	175	54
▶ 정부기관	62	342	75	267	152	147	43
· 중앙행정기관	30	247	59	188	116	115	16
(통계청)	(1)	(53)	(36)	(17)	(42)	(1)	(10)
· 지방자치단체	32	95	16	79	36	32	27
▶ 지정기관	74	131	14	117	92	28	11

출처 : 통계청 인터넷 홈페이지(<http://www.nso.go.kr>)

통계청에서 작성하고 있는 통계의 종류는 전체 53종이며, 이 가운데 조사통계는 42종으로 평균적으로 한 달에 3.5종 즉, 매주 마다 조사를 해야 하는 것으로 통계청 입장에서도 업무의 부담이 아닐 수 없다.

또한 아래의 표에서 보듯이 현실적으로 보면 통계작성기관별 통계 이외 더 많은 조사에 대해서 대상 사업체에서 응답하는 것으로 나타났다. 즉 통계작성기관 이외에 미승인 기관의 통계에 응답한 경우가 전체 응답의 40%를 차지하고 있음을 알 수 있다.

(단위 : 종, %)

통계작성기관			기타	합계
중앙행정기관	지방자치단체	지정기관	158 (40%)	395 (100%)
93 (23.5%)	33 (8.4%)	111 (28.1%)		

출처 : 2003년 통계응답실태조사(통계청 통계조정과 조사결과)

2. 응답부담요인

2003년 통계응답실태조사 결과에 의하면 통계응답에 있어서 응답부담 이유에 대하여 조사한 결과는 「응답부담이 없다」라는 응답자와 「부담이 크게 된다」라는 응답자를 구분하여 나타내고 있으며 응답부담 정도에 따른 응답부담 요인을 보면 아래와 같다.

부담이유	응답부담이 크다	응답부담이 없다
통계조사가 많다	26.8%	12.3%
조사내용의 외부유출	9.2%	21.9%
통계목적외 사용우려	7.8%	21.9%
목적, 내용에 대한 개념파악이 어렵다	7.0%	6.9%
조사항목이 많거나 전문적이다	16.2%	6.9%
조사목적별 자료구분이 되어 있지 않다	13.4%	6.9%
기타	19.7%	23.3%
합 계	100%	100%

출처 : 2003 통계응답실태조사(통계청 통계조정과)

여기서 「응답부담이 크다」라고 답한 응답 사업체 중에서 응답부담 요인으로는 「통계조사가 많다」, 「조사항목이 많거나 전문적이다」, 「조사목적별 자료구분이 되어 있지 않다」의 순으로 되어 있음을 알 수 있다

Ⅲ. 응답부담 경감 실천사례

이제까지 우리나라의 사업체를 대상으로 주요 통계응답 부담요인을 알아보았는데 여기서는 이에 대한 우리나라의 응답부담 경감 실천사례들을 알아보고, 또한 각 국가의 응답부담 경감 실천사례를 알아보하고자 한다.

1. 우리나라의 응답부담 경감에 대한 실천사례

가. 연동표본(Rotation Sampling) 적용

응답자의 응답 부담을 경감하고 모집단 변화를 보다 효율적으로 반영하기 위하여 경제활동인구조사와 가계조사 부문에 대해 2004년 5월부터 인천 및 경남지역에 시범적용 하였다. 연동표본이 도입되면 기존에 5년이었던 응답부담이 3년으로 줄어들고, 한꺼번에 모든 표본이 교체되던 것이 이제는 매월 1/36씩 교체됨으로써 표본교체로 인한 자료의 시계열 단절이 없어지게 된다.

나. 응답자초청간담회 등을 통한 조사자와 응답자와의 상호협력체계 마련

조사 환경을 극복하기 위한 노력의 일환으로 통계조사 응답자와의 간담회를 개최하여 통계의 중요성을 홍보함으로써 현장조사의 정확성 제고 및 주민들의 협조적 분위기 조성을 위해 1999년 이후 사무소별 「응답자초청간담회」를 개최하여 통계의 중요성을 홍보하고 있다. 이는 조사구 단위로 응답자를 초청하여 실시하였으며 조사원과 응답자간의 유대강화를 통한 유대강화로 보다 정확한 통계작성을 위해 실시하고 있다.

다. 행정자료 활용

현재 지역내총생산(GRDP)추계를 위하여 국세청의 법인세 및 부가가치세 신고자료를 주기적으로 활용하고 있으며 납세자의 비밀유지를 위하여 개별사업체 및 기업체의 식별이 불가능한 형태로 제공되고 있다. 국민의 응답부담 감소 및 조사에 드는 예산을 절약하기 위하여 국세청이 보유하고 있는 행정자료의 이용 확대를 위해 계속 추가 요청을 하고 있다.

라. 응답실태조사를 통한 조사의 중복방지 및 통계조사 조정

사업체에서 가지는 통계조사의 응답현황과 응답에 대한 부담정도 및 요인을 파악하여 적절한 대응방안을 강구하고자 실시하고 있다. 매월 경상조사 대상 사업체를 위주로 3년 주기로 실시하고 있으며, 조사결과 나타난 미승인 통계에 대해서 예로 조정 및 통계작성승인을 신청토록 조치하고 있다.

마. 자료수집방법 개선

통계청에서는 웹기반 자료수집 방법인 인터넷 CASI(Computer Assisted Self Interviewing) 방법을 2002년 1월 이후 광공업동태조사와 사이버쇼핑몰 조사에 대해서 활용하고 있다. 인터넷 CASI는 응답사업체가 원하는 시간에 입력을 할 수 있을 뿐만 아니라 사업체에 대한 기본정보를 재입력할 필요가 없고, 입력 및 전송에 소요되는 시간도 빠르다. 현재는 사업체의 선호 및 웹기반이 구축되지 않은 사업체에 대해서는 종이질문지를 이용한 조사와 병행하고 있다.

바. 조사방법 개선

1968년 이후 10년 주기로 실시해 오던 국부통계조사를 소요 예산의 절감, 조사대상처의 응답부담 경감 및 시의성 있는 산업변화를 반영하기 위해 1999년부터 간접추계방식으로 전환계획을 수립하고 현재 간접추계기법에 대한 연구를 실시 중에 있다.

2. 외국의 응답부담경감 실천 사례

OECD회원 국가들이 응답부담을 경감시키기 위한 노력과 실천 사례들을 요약해 보면 아래와 같다

가. 효율적인 샘플디자인 및 조사설계(**more efficient sample/survey design**)

모든 OECD 회원국들은 조사통계를 통하여 자료를 직접 수집한다. 특히 행정자료가 유효하지 않거나 시의적절하지 않은 단기 지표의 경우는 더욱이 그러하다. 많은 국가들은 응답자부담을 줄이기 위해 전수조사보다는 표본조사로의 방법을 검토하고 있으며 효율적인 조사설계를 검토하고 있는데 대표적인 예는 아래와 같다.

① 절사법(Cut-off Method) 이용

대부분의 국가에서는 소규모 업체에 대한 응답부담을 줄이기 위한 방법으로 종사자수 및 매출액을 기초로 한 절사법을 이용하고 있다. 특히 응답부담을 심각하게 고려하고 응답부담 경감 이행을 우선적으로 간주하는 국가에서는 절사법을 이용한다.

절사 규모는 국가간 및 각 국가내의 조사방법에 따라 다른데, 덴마크는 5인 종사자, 오스트리아는 20인 종사자, 독일은 도매업의 경우 연간 총매출액 1,000,000 EUR, 소매업은 250,000 EUR를 기준으로 조사하고 있다. 절사법의 수행은 지표의 질에 유의한 영향을 미치지 않고서 소규모 기업들에게는 응답부담을 상당히 경감시켜줄 수 있는 방법이다.

반면, 이런 단기 통계조사에 있어서의 절사법 이용으로 그에 따른 부담이 오히려 규모가 더 큰 기업에게 가해 질 수 있다. 이러한 기업들은 전수조사되거나 표본조사 된다. 이러한 기업들의 부담을 줄이기 위해 각 국가에서는 아래에 설명되어지는 다른 방법들을 채택해 오고 있다. 일부 국가에서는 중소기업에 대해서 보다 간결한 설문지를 이용하기도 한다.

② 조사대상의 교체

많은 국가에서는 교체 주기를 명시하여 조사대상을 교체한다. 영국의 경우 소기업에 대해서는 최대 15개월, 중기업은 최대 15~17개월 내에 교체를 하고 있다. 일부 국가는 최소 주기를 명시하여 “조사 없는 날”을 법으로 지정하고 있다. 예로 영국은 소기업에 대해서는 3년, 중소기업의 경우 2년 보고 후 10년간은 동일 업체에 대해서는 조사대상에서 제외시켜 주고 있다.

③ 각 조사별 조정을 통한 조사 설계

많은 국가에서는 서로 다른 조사들 간의 조정된 조사 설계를 통하여 가능한 특히 소기업에 대해, 각기 다른 조사주기(월간, 분기, 연간)를 동일업체에 요구하지 않도록 한다

④ 샘플 설계 효율성에 대한 검증

미국, 덴마크 등의 일부 국가는 정기적으로 표본설계의 효율성을 체크한다. 이러한 분석들은 효율성에 관련된 변수 특히 행정자료로 이용할 수 있을지의 여부를 체크하기 위해 행해진다. 덴마크의 사례에서 볼 수 있듯이 표본크기는 부담을 15~25%까지 감소시킨다. 유사한 방법이 2001년에 멕시코에서 시작되었는데 몇몇 조사에서 조사범위를 증가시켰고 샘플크기를 30% 정도 감소시켰다.

나. 행정자료의 활용(**greater use of administrative data**)

거의 모든 국가에서는 적어도 통계 자료수집의 일부 부문이나 요소에 대한 직접 조사 대신 행정자료를 많이 이용하고 있는 것으로 보고하고 있다.

행정자료의 이용은 현재 실시중인 조사비용은 물론 응답자의 부담을 줄여준다. 핀란드 등 일부 국가에서는 통계법에 기초통계자료 출처는 타 정부작성 기관에서 수집한 자료이어야 한다고 명시하고 있다. 또한 노르웨이의 경우는 국가통계기관이 통계목적으로 자료에 접근할 수 있도록 하며 또한 행정자료 처리시스템 설계방법에 관한 제안을 하는 권한도 부여한다. 핀란드의 경우 핀란드 통계청에서 수집되는 모든 자료의 94%가 행정기록 자료로부터 나온다. 나머지 6%만이 조사대상에 의해 수집되는 조사 자료이다. 행정자료의 이용은 서로 다른 행정 기록과 기업의 코드사용에 있어서 공통의 인식코드를 사용함으로써 편리하다. 그러나 슬로바키아의 경우 아직까지 국가 통계기관은 행정자료를 행정기록 유지 등을 제외한 통계목적으로는 접근할 수 없는 체계이다.

행정자료의 활용이 확대되어 있다하더라도 대부분의 국가에선 여전히 직접 조사에 의존하고 있는데 이는 행정자료가 요구되어지는 개념, 분류, 포괄범위 등의 질적인 측면에서 유용하지 않거나 시의성 문제 등으로 인해서 적절하지 않기 때문이다.

특히 단기지표의 경우에는 시의성 문제로 행정자료이용에 한계가 있다. 예로 특정 국가에선 생산지수 작성에 행정자료를 이용할 경우 지표 이용은 한 달 가량 더 지연될 수 있는 결과를 초래하기도 한다.

일부 국가에서는 행정자료 이용에 따른 문제점을 해결하기 위하여 행정자료 부서와 협력하지만 이러한 협력체계 구축에는 수년간의 시간이 필요하다.

다. 새로운 자료수집기법(use of new data collection/data capture technique)

대부분의 국가들은 데이터 수집의 방법으로 하나의 틀을 채택하기 보다는 많은 조사에서 두루 사용할 수 있는 다양한 틀을 고찰하거나 이행해 오고 있다. 이는 응답자가 자신들의 요구에 가장 적합한 방법을 선택할 수 있는 상황이 될 수 있도록 자료수집에 있어서 보다 새롭고 다양한 방법들을 가지는 환경을 낳고 있다.

자료수집의 신기법의 이해가 장기적으로 비용을 줄일 가능성이 있는 한편, 일부 국가는 개발을 위한 노력과 요구되는 자원의 견지에서 현실성을 지적하고 있다. 노르웨이 통계청은 새로운 기법을 통계프로세스에 통합하는 것이 예상보다 더 많은 비용이 들 것이라고 언급한다. 전통적인 설문지법, 전화 및 CATI 방법, 디스켓, 이메일 및 인터넷 등의 다양한 틀을 이용하여 수집되고 있다. 각기 다른 자료수집기법을 통해 수집된 자료의 통합, 정보관리 및 조정 등은 매우 중요하다.

라. 효율적인 처리절차 적용(adooption of more efficient processing procedures)

① 조화로운 전자 처리 및 절차 개발

조화로운 전자 처리 및 절차 개발을 위해선 조사, 자료처리 및 배포 등 서로 다른 절차에 대한 조화된 공통 틀의 사용을 필요로 한다. 자료검증 개별조사들에 대한 이런 복잡한 많은 변화가 개발 과정 중에 있다.

② 절차의 표준화

일부 국가(덴마크, 러시아)는 많은 조사에 걸쳐 공통된 절차를 체계적으로 도입하고 있다. 즉, 조사표설계(지침서 포함), 조사설계(소규모업체 관련 조사에 있어서의 연동표본 및 조정 포함), 통계정책의 조언, 응답자 질의에 대한 처리, 응답자 피드백 같은 요소들에 대한 공통 가이드라인 제공 및 실행에 있어서의 체계화를 포함한다.

이러한 절차상의 표준화는 변수에 대한 공통된 정의와 각기 다른 부문(산업, 건설, 서비스)의 자료수집을 위하여 단일 통합설문지의 이용(헝가리, 스위스, 영국)이나 질문지 세트 사용을 필요로 한다. 이러한 방법은 정보수집을 위한 기업체에 대한 조사의 횟수를 감소시켜준다. 일부 국가에서는 이용자의 요구에 계속적으로 부응하고 있으며, 공식적인 심사프로그램을 통해 사업체에 대한 조사 절차상의 효율성을 검증하고 있다. 영국의 경우, 공식통계 생산과정에서 가장 많은 시간을 할애하는 분야로 확인과 편집작업으로 꼽고 있으며 이는 전체 조사비용의 40%을 차지한다. 이런 점을 고려하여, 영국은 사업체 조사 자료의 편집과정에 관한 최근 연구의 초점을 통계품질에 역효과 없이 효율성을 개선하도록 하는 새로운 기법을 개발하는데 두고 있다.

③ 관계 기관간의 협력

미국은 1993년 Statistics 2000 Task Force를 통해 공식관계기관간의 협력을 위해 노력하여 왔다. 센서스국을 중심으로 경제분석국과 노동통계국을 대표로 하는 2000 Task Force를 통하여 자료의 중복요청을 감소(사업체 보고를 용이하고 심플하게 함)하고 연방 통계프로그램의 효율성 개선을 개선하였다. 가장 중요한 권고사항은 보다 포괄적인 연방통계기관의 자료공유를 허용하는 법률로서 이러한 자료공유 허용은 2002년 비밀정보 보호 및 통계 효능 법령의 제정으로 현실화 되었다. 이 새로운 법은 연방정부에 제공하는 사업체의 기밀정보를 보호해주고 중복조사를 감소하여 사업체의 응답부담을 줄여주며 또한 국가 경제정보를 개선하게 한다. 다른 일례는 무역자료의 작성에 있어서의 미국과 캐나다간의 협력관계인데, 미국으로부터 수입하는 캐나다 수입은 캐나다로 수출하는 미국 수출을 측정하는데 이용되며 캐나다로부터 수입하는 미국 수입은 미국으로 수출하는 캐나다 수출을 측정하는데 사용된다. 미국의 센서스는 이러한 협력관계가 미국수출업자가 갖는 응답 부담의 3.8백만 시간을 경감했거나 1990년 이후 매년 응답부담을 감소시켜 왔다.

④ 사업체 기록

미국의 센서스국은 센서스국이 재정과 사업체 조직구조 및 기록 방법에 대한 유사정보의 요구에 부응할 수 있도록 모든 회사에 대한 사업체 기록을 가능하게 하며, 조직적인 연계로 전수조사와 표본조사에 대한 응답을 용이하게 했다. 보고 및 기록된 모든 사업체 자료들은 도소매업, 서비스업 및 2002 경제센서스인 “네트워크”산업에 널리 이용된다.

마. 응답자와의 협력체계를 위해 개선된 의사체계
(**improved communication with respondents to gain their cooperation**)

모든 국가들은 시의적절하고 신뢰성 있는 통계를 얻기 위한 비결로서 개별 응답업체와 주요 협회와의 협력을 들고 있으며 이를 위해 다양한 방법들이 사용되어지고 있다.

① 인터넷을 통한 무료 정보 제공 확대

대부분의 국가(오스트리아, 덴마크)에서는 인터넷상에서 많은 양의 자료들을 무료로 공급한다. 최근 이러한 자료의 무료 제공확대는, 주요통계의 이용을 확장하는 공공역할자로서의 통계작성기관에 대한 사회에 대한 인식을 변화시키고 있다. 인터넷을 통한 자료 공급의 확대는 각 국가통계기관간의 데이터공유에 있어서도 유용한 수단이 되고 있다. 기타 국가(노르웨이)는 응답자들이 자료를 제공하는 데 드는 비용에 대한 보상으로 모든 자료의 이용을 확대하는 구체적인 실행을 취하고 있다.

② 응답자 협회와 대규모업체와의 협력

각국은 주요 응답협회의 협력에 있어서 보다 활발한 활동을 하고 있는데 상공회의소와의 협력 또한 포함한다. 오스트리아 등 일부 통계기관에서는 “상호협조 조약” 형식으로 협력 관계를 돈독히 하고 있다.

다른 국가들은 조사 개발 초기에 주요 협회와 대규모의 응답자를 체계적으로 참가시켜 새로운 조사 설계 및 내용에 영향력을 줄 기회를 부여한다. 구체적 사례를 보면 영국은 최근에 설립된 Small Business Forum(SBF), 미국 센서스국은 2002 경제센서스 보고관리자 프로그램을 설립하여 센서스 대상 사업체 1000개 업체가 조사표를 작성함에 있어서 여러 가지 협조를 제공하고 있고, 140명 이상의 센서스국 통계전문가와 경제전문가들이 보고관리자로 지정되어 응답사업체와의 협력작업을 하고 있다.

③ 신규 응답자에 대한 배려

몇몇 국가에서는 관련 조사에 대한 세밀한 배경설명, 조사가 정부, 기업 및 사회뿐만 아니라 개별 업체에 까지도 유용하다는 것과 특히 자료의 비밀성

을 강조하고 있다. 일부 국가에서는 협조를 위해 여러 유인책을 사용하며, 특히 벨기에 국립은행(The National Bank of Belgium)의 경우는 응답가구에 제한된 수량의 복권을 제공하기도 한다.

바. 응답부담 측정(measurement of response burden)

오스트리아, 덴마크, 독일, 영국, 캐나다 등 일부 OECD 회원국은 사업체의 응답부담을 체계적으로 측정하고 있다

이러한 각 국가별 응답부담 경감에 대한 사례는 응답자부담 뿐만 아니라 실시 당국의 예산 및 부담 또한 덜어준다. 또한 궁극적으로는 응답자 부담을 감소시켜 통계품질 제고할 수 있다

IV. 응답부담 측정에 관한 외국사례

일부 OECD 회원국은 사업체의 응답부담을 체계적으로 측정하고 있다. 이 중 일부 국가에선 정부에 응답부담을 보고하는 것을 의무화하고 있으며, 기타 국가들도 여러 가지 목적으로 응답부담에 대한 측정 및 보고를 의무화 하고 있다. 이들 각 국가들은 지표 측정에 있어서 각기 다른 접근법을 이용하고 있으며, 대표적인 측정지표 변수 항목들에 포함되는 사항은 응답에 걸리는 평균시간, 정보 수집에 관련된 기타 정보(응답에 사용된 자료 원천, 요청자료의 이용가능성 및 어려움, 개선에 대한 제안 등) 등이다.

OECD 회원국 중 응답부담지표를 측정하고 있는 국가로는 캐나다, 영국, 오스트리아, 덴마크, 독일 등이 있다. 각 국가별 측정 방법 및 활용현황을 살펴보면 아래와 같다.

가. 캐나다

① 개요

사업체에 부과되는 부담 및 비용을 줄이기 위한 프로그램이 계속 재고되고 있으며, 이 두가지에 대한 실행이 매년 국회에 보고되고 있으며 부서 성과측정에 활용을 하고 있다. 캐나다는 1991년 이후 매년 사업체에 부과되는 부담을 측정하고 있으며 응답부담을 비용이라는 관점에서 시간으로 측정하고 있다. 부담 측정의 기본 요소로는 조사회수, 샘플크기, 작성시간, 응답률 이다. 또한 대기업과 소기업으로 나누어 측정하고 있다.

② 측정방법

2002년 캐나다통계청에서 실시되는 조사에 대한 사업체 응답부담을 조사하기 위해서 15개의 사업체 실사과에서 조사명, 조사연도, 조사횟수, 응답시간, 응답률, 표본크기, 행정자료이용 정보를 제공받아 이 정보로부터 응답부담을 측정하고 있다.

캐나다에서는 응답부담을 시간으로 측정하며 두 가지 종류의 부담으로 측정하고 있다, 첫째는 총 예상 응답부담(Potential Compliance Costs)으로 표본의 크기 × 조사응답횟수 × 응답시간으로 정의되며, 둘째로 실질 응답부담(Actual Compliance Costs)양은 총예상 응답부담 × 응답률로서 정의하고 있다.

이는 조사자를 기준으로 실사과의 업무부담의 정도를 시간으로 환산하여 계산해 본 것이다. 그러나 주의할 점은 모든 조사표의 응답시간이 동일한 것이 아니기 때문에 확일적으로 적용하기에는 무리가 따른다는 점이다. 즉, 조사의 특성과 조사대상, 조사표 그리고 응답자의 통계생성에 대한 마인드 등에 의한 다양한 특성치들의 검토가 필요할 것으로 생각된다.

응답부담(Response Burden)=Compliance Cost

응답부담측정의 두 가지 방법에 대한 정의는 아래와 같다

① **Potential Compliance Costs (hours)=**

$$\text{sample size} \times \text{frequency} \times \text{response time}$$

② **Actual Compliance Costs(hours) =**

$$\text{Potential Compliance Costs} \times \text{response rate}$$

③ 결과

2002년 캐나다 통계청 194개 조사가 사업체에 부과한 응답부담(총예상부담)은 747,790 시간으로 2001년에 비해 23,325 시간이 감소하였다. 이는 1999년 이후 3년 연속 감소현상으로 평균 6.6%감소를 나타나고 있다.

실질응답부담(Actual Compliance Costs)은 3,465시간(-0.6%)이 감소하여 555,618시간으로 총예상부담(Potential Compliance Costs)보다 작은 감소를 보였는데 이는 평균 응답률 2.5% 증가에 의한 것이고 실질부담은 1998년 이후 15.5% 감소하여 4년 연속 감소추세를 보였다.

2002년 조사자료를 대신하여 행정자료를 이용한 조사건수가 10,953으로 2001년 7,359에 비해 48.8%증가하였다. 행정자료 이용 조사건수가 2001년과 비교하여 2002년에 포함수준 이었다면 총예상부담은 4,929시간이 더 높아 감소율이 3.0%대신 2.4%이었을 것이다.

2002년에 “사업체당 평균 응답부담”(즉, 캐나다의 2백만 사업체에 걸친 전체 부담시간)은 20.4분으로서, 전년에 비해 3.3% 감소하였는데 이는 1991년 이래 최저수준이며, 응답부담 측정이래 첫 번째 해이다. 사업체당 응답부담 감소는 소규모 및 대규모 사업체 모두에서 나타났으며 소규모사업체에서는 7분(-6.7%)이 감소, 대규모사업체에선 231분이(-3.3%) 감소하였다.

총예상 부담 감소는, 두해 년(2001과 2002년)동일 실시한 조사에서의 감소 (-10,601시간)와 2001년에만 실시된 조사에 대한 부담에 비해 2002년에만 실시된 조사에 대한 부담이 감소된(-12,725시간) 데에 기인하고 있다.

2001년과 2002년 사이 전체 표본크기가 6,041개 감소하였는데, 이는 2002년에 조사자료 대체로서 사용된 행정자료 조사건수가 3,594로 증가하였기 때문이며 이러한 표본크기 감소는 평균 작성시간을 3.3%감소하여 총예상 부담 감소를 가져왔다.

두해 년 공통으로 실시된 조사(on-going surveys)에서는 2001년에 비해 2002년에 총예상 부담이 10,601시간 감소하였다. 대규모 사업체의 11,679시간 증가는 소규모 사업체의 22,279 시간 감소에 의해 상쇄됨으로 전체가 감소되었다.

2001년에만 실시된 33개의 조사는 총예상부담 62,664시간인 반면 2002년에만 실시된 14개의 조사는 49,939시간으로 나타남에 따라 순 감소분은 12,075시간이며, 한 해년에만 실시되는 조사에 대한 사항을 사업체 규모별로 보면 대규모 사업체는 12,075시간이 감소한 반면 소규모 사업체에서는 8,852 시간의 순증가를 가져왔다.

2002년 응답부담 상위 3개의 조사는 2001년과 동일하며 이는 Quarterly Survey of Financial Statements, the Annual Survey of Manufactures, and the Monthly Retail Trade Survey 로서 전체 총예상 부담의 27.2%인 203,074 시간을 나타내었다. 한편 실질부담에선 전체의 24.1%을 나타내었다.

나. 덴마크

① 개요

덴마크 통계청(Statistics Denmark)은 1996년 이후 응답부담의 규모에 대하여 측정하고 있다. 덴마크 기업체가 행정기관으로부터 받는 부담 중 통계청으로부터 받는 부담은 6%를 차지하고 있으며, 이에 통계청이 응답자에 대한 부담량을 측정하는 것도 의미 있다. 또한 새로운 조사표 및 추가 조사표 설계시 신중하게 설계함으로서 응답자 부담에 대한 의식을 제고할 수 있다는 점에서 매년 응답부담을 측정하는 것은 매우 의미 있다.

덴마크 통계청의 응답부담은 1996년 이후 측정 이래 2002년까지 거의 25% 감소추세이지만 나날이 증가하고 있는 통계수요에서 응답부담 감소가 항상 쉬운 것은 아니다.

② 측정방법

주로 조사표 기입에 따른 소요시간 및 작성 절차에 초점을 두고 계산하고 있다. 소요시간에는 조사표 작성에 소요되는 시간뿐만 아니라 조사관련 질의시간 및 조사표 제출에 따른 시간 등도 포함된다.

소요시간 파악은 협회의 도움으로도 가능하며, 주로 조사표에 응답시간을 기입하도록 하는 방법 및 조사자가 직접 입력하는 방법도 사용하고 있다.

매년 응답 부담을 계산하며, 응답부담은 조사수 × 각 자료에 소비된 시간으로 측정되며 자료에 소비된 시간은 주로 협회에서 실시한 평가자료를 기초로 한다. 시간으로 측정된 응답부담은 다시 단위 man-year로 환산 1,672.4시간이 1 man-year으로 책정된다. 1년 근무일수 226일, 하루근무시간 7.4시간 ==> 1인 1년 근무시간 1,672.4시간 ==> 1 man-year= 1,672.4 hours로 측정된다.

③ 결과

1998년에서 99년 사이의 응답부담은 239.1 man-years에서 252.3 man-years로 증가하였다. 99년 측정결과를 보면 92퍼센트의 응답부담은 EU경제통계분야에 대한 규정 및 많은 요구에 기인한다.

④ 측정효과

응답부담측정이 단기간 내의 응답부담 감소에 있어서 유의한 결과를 내지 않을 수도 있다. 그러나 신규통계를 도입함에 있어서 응답부담을 최소화하는 방안을 고려해 볼 수 있는 잣대가 되며 여기에서 무엇보다도 응답부담 측정의 중요성이 있지 않나 생각한다.

다. 영국

① 개요

응답시간, 응답자 수준을 조사하여 영국통계청의 모든 통계조사에 대한 전체 응답비용을 체크함으로써 예산요구(응답비용 계획)에 활용한다. 응답비용에 대한 비용효과 분석, 통계조사에 따른 혜택과 조사대상 사업체에 대한 효과 등을 고려함으로써 통계품질(시의적시성 등)을 제고하고 있다.

사업체의 응답부담은 비용과 통계이용이라는 두 가지 요소에 따라 결정되며, 응답부담은 사업체에 따라 다양한데 주로 사업체의 특성과 규모, 이용 가능한 자원 및 전문적 지식 및 통계유용성에 대한 인지도에 의해 영향을 받는다.

여기서 순부담은 조사대상처에 대한 비용(총 부담)에서 통계이용에 대한 사업체 혜택을 차감하여 계산한다. 그러나 실질적으로 사업체가 조사를 부담으로 보는냐 그렇지 않느냐는 실제 비용과 이득간의 상호관계가 아닌 실제로 감지(感知, perceive)하는 정도의 문제이다.

실질부담을 감소시키는 것이 중요한 한편 또한 감지하는 부담의 문제를 언급하는 것 또한 중요하다. 이것은 응답자의 협조적인 의지에 따라서 나타나는 응답률, 응답신뢰 등과 같은 통계의 품질에 큰 영향을 준다.

영국 통계청은(ONS) 통계작성에 소요되는 시간과 대상업체의 응답자의 수준 등을 주기적으로 조사하여 통계조사표기업에 대한 사업체의 비용을 추정하고 통계청내의 모든 조사들의 총 응답비용을 체크하여 비용예산을 계획한다.

② 측정방법

사업체에 부담되는 부담량을 응답비용으로 간주하여 측정하며 조사표 작성에 소요되는 시간, 샘플크기 및 조사 횟수, 조사 응답자의 수준 및 급료 및 기타 요구되는 자료를 위한 분석, 계산, 최종 정리와 관련된 비용(응답책임자에게 질문지 지시하는 시간 및 시스템 준비하는 부가 비용도 포함 가능)으로 측정한다.

라. 오스트리아

① 배경

오스트리아는 총체적 통계품질관리(TQM, Total Quality Management) 시스템에서 통계품질 결정요소로 효율성, 고객 및 이용자 지향성, 응답부담감소 등을 제시하고 있다. 응답부담을 가능한 한 경감하는 통계작성기관의 노력에 대한 효과를 측정하기 위해서 응답부담을 측정하고 있다.

② 개념 및 커버리지

응답부담은 각각의 조사표 기업에 소요되는 시간으로 정의되며, 종이 및 전자 질문지를 모두 포함한다. 따라서 요구되는 자료를 포함하는 기업내 회계장부, 원가계정 및 기타 데이터시스템을 검토하는 시간, 그리고 계산시간 까지 모두

포함하며 또한 조사표 기입에 있어서 기업내 기타 조력자의 시간 또한 포함한다. 그러나 기업내에 자체 기타 행정처리에 소요된 시간은 배제한다. 예를 들면 부가가치세 납부를 위하여 월 매출액의 계산에 소요된 시간은 통계조사에서 그 자료를 요구할지라도 응답시간에 포함하지 않는다. 또한 비록 기업내 회계장부, 원가계정 및 기타 데이터시스템이 통계자료 응답에 이용되는 자료이더라도 이러한 데이터시스템을 개선하는데 소요된 시간은 배제하고 있다.

③ 결과

오스트리아 통계청은 오스트리아 연방경제의회와 협력하여 오스트리아 통계청에 의해 수행되는 모든 사업체 조사에 대한 응답자부담을 측정하고 있다. 응답부담은 각각의 조사표 기입에 소요되는 시간으로 정의되며, 종이 및 전자 질문지를 모두 포함한다.

2003년 전 사업체의 15%만이 하나 혹은 6개 이상 조사에 응답하는 것으로 나타났는데 이중 거의 60% 사업체가 하나의 조사에 응답하고 있고 소규모 사업체(종사자 19인 미만 업체)중에서는 11%만이 응답대상인 반면 대규모 사업체의 경우는 100%를 나타내고 있다.

2003년 전체 응답부담은 811,135 시간으로, 거의 60%가 Intrastat(data on trade with other EU countries)에 의해 부과된 부담이고 그 뒤를 이어 제조업 생산 및 기업순환통계가 20%, 교통통계 9.4%, 연간건설기업통계가 8.8%를 나타내고 있다.

사업체에서 부담한 부담량 중 가장 높은 부담은 무역부문으로 전체 부담의 38.5%를 차지하며, 그 뒤를 이어 제조업이 37.2%를 나타내고 있다. 무역부문의 높은 응답부담은 Intrastat에 의해 부과된 것이며 제조업에서는 Intrastat에 의해 부과된 응답비용은 47.6%이며, 나머지 부담은 생산 및 건설통계에서 비롯된 것이다. 응답에 걸리는 시간은 반 이상의 사업체에서 1년에 2시간 이하의 시간을 필요로 하며, 9%의 사업체만이 40시간 이상을 필요로 하고 있다.

전체 응답부담은 2001년과 2003년 사이 9.9% 감소하였는데, 이는 표본추출률 감소, 행정자료 활용 등에 기인하고 있다. 비교를 위해, 전체 응답부담량 811,135 시간을 덴마크에서 채택하고 있는 man-years 방법으로 환산하면 485 man-years이 된다.(1 man-year = 1672.4시간(1일 7.4시간 × 연간 근로일수 226일))

④ 한계

지금까지는 오스트리아 통계청이 자료 요청하는 대상 중 사업체에만 국한되어 사업체가 갖는 부담위주로 측정되어 오고 있다. 그러나 다른 정부기관, 대학 등이 가지는 부담 측정도 간과하지 않고 있다. 오스트리아 통계청에서 측정하고 있는 응답부담은 통계청에서만 수행하고 있는 조사에 한해서만 측정되며 기타 작성기관에서 수행되어지는 조사는 배제되고 있다.

⑤ 향후계획

오스트리아 통계청의 성공적인 정책으로 지난 3년간 9.9%의 응답부담경감의 효과는 있었지만 앞으로는 부담 감소는 어려울 것 같다. 이는 유럽통계시스템의 새로운 통계요구에 대한 확대 추세 때문이다. 따라서 총 응답부담은 당연히 증가할 수밖에 없다. 즉 현존하는 조사에 대한 응답부담 감소가 신규 및 확대되는 조사로 인한 응답부담을 따라잡을 수 없기 때문이다. 그러나 특히, 신규 조사를 도입함에 있어서 응답부담을 최소화하여 자료를 수집할 수 있도록 고안하여 응답부담을 측정하는 것이 필요하다.

마. 독일

응답자부담은 독일연방통계청이 정기적으로 직면하고 있는 이슈이다. 1998년과 1999년 초에 독일통계자문위로 대표되는 독일경제협회단체와 공동으로 사업체에 부과되는 실질 부담을 측정하기 위한 계획이 착수되었지만 그 당시에 실행되지는 못하였다. 최근 독일 연방통계청은 통계청이 실시하고 있는 주요 통계조사로 인한 응답자부담을 실험적으로 측정해 오고 있다.

또한, 통계조사 수행시 아래와 같은 주요 사항에 대한 정보를 개별 통계조사표에 추가하여 수집하고 있다.

- ① 특정 종류의 통계에 대한 응답에 소요되는 시간은 누가 필요로 하는지?
- ② 응답되어지는 자료의 출처는 어디인지? 그 자료들이 사업체 계정에서 나온 것인지, 공식통계 목적으로 특별히 작성된 자료로부터 나온 것인지?
- ③ 통계조사 작성시 직면하고 있는 난관은 무엇이며, 어떻게 조사를 하는 것이 보다 용이하게 할 수 있는지?

그리고 결과들은 응답자의 특별한 관심사 등을 확인할 수 있도록 할 것이며, 사업체 방문, 전문가들과의 용어정의 등을 통해 개선된 정보를 사용하는 의도 또한 확인할 수 있게 한다.

V. 우리나라 응답부담 측정에 대한 제언

1. 필요성

응답부담으로 인한 무응답 및 응답 자료의 질 저하 등 통계조사의 조사여건이 점점 어려워지고 있으며, 또한 나날이 증가되는 통계수요에 대한 고객만족이라는 관점을 생각할 때, 어떻게 조사를 효율적으로 실시하여 정확한 자료를 수집해야 하는지는 정말로 중요하다. 조사표 기입에 필요한 구체적인 부담량과 경감 정도를 실태에 따라서 파악함으로써 응답자의 부담 상황을 명확히 할 수 있고 또한 조사 실시 당국의 응답자 부담정도 이해와 경감에 대한 관심을 이해시킬 수 있다. 이러한 과정을 통해 응답자의 이해를 얻어 가는 것 또한 중요하다. 더욱이 응답자부담 경감 배려에 대한 응답자의 이해는 궁극적으로는 통계의 질 유지 및 향상에 기여할 수 있다.

덴마크, 네덜란드 등 일부 OECD 국가에서는 통계품질관리 측면에서 통계품질 결정 요소들 중에 응답부담을 포함하고 있다. 이에 통계품질 제고를 위하여 통계품질 요소 중의 하나인 응답 부담을 가능한 한 줄여나가야 하며 이를 위해서는 응답부담을 측정하는 것이 타당하다고 본다.

이에 구체적인 응답자 부담의 측정에 대한 방향과 활용 방안을 검토하고 그것에 의한 응답자의 이해 확보와 응답부담 경감의 추진을 도모해 갈 필요가 있다.

2. 측정 방향

응답부담을 측정하기에 앞서 먼저 응답자들이 통계조사 응답에 있어서 부담을 느끼는 주된 요인들이 무엇인지 파악하는 것이 중요하다. 앞에서 살펴보았듯이 2002년 기준 사업체 대상 「통계응답실태조사」 결과에 의하면 사업체에서 가지는 통계 응답에 대한 주요 부담 요인으로 통계조사가 많다, 조사항목이 너무 많거나 전문적이다, 조사목적별로 자료구분이 되어 있지 않다 등이다.

통계 응답에 대해 부담을 느끼는 주원인이 조사내용의 외부유출을 꺼리거나 통계목적 이외 사용에 대한 우려보다는 응답에 소요되는 시간적인 측면에서 많은 부담을 느끼고 있음을 알 수 있다. 따라서 무엇보다 응답부담 측정시 응답부담의 요인별 분석이 선행되고 부담 요인별 가중치를 고려하여 부담량을 측정하는 것도 중요하다고 본다.

응답부담을 측정하고 있는 대부분의 국가들은 전체 부담량이 일정기간 동안 감소추세이지만 날로 증가하는 통계요구량엔 더 이상 전체 부담량이 감소할 수는 없을 것 같은 추세이다. 특히 유럽 국가들의 경우, 유럽공동 비교를 위한 자료 (Intrastat)의 요구증가로 전체 응답 부담량은 오히려 높아진다고 볼 수밖에 없다. 그러므로 유럽 국가들의 응답 부담량 측정은 새로운 통계설계시 응답부담에 고려할 유용한 참고자료로서 그 의의가 더욱 중요해지고 있다.

우리나라의 경우 우선 통계청 실시 조사통계별 응답부담량을 측정한 이후에 통계청 조사 이외 다른 기관조사로 인한 응답부담을 고려하여 통계조정 업무를 수행하는 것도 고려할 수 있다. 통계청의 응답부담측정과 관련하여 측정요소들을 열거해 보면 응답시간, 응답횟수, 샘플크기, 조사결과의 사업체 이용현황 등을 예로서 들 수 있겠다.

각 측정 요소별 이용가능 현황 및 의의들을 정리해 보면 아래와 같다.

가. 응답시간

우리청 품질관리팀에서 일부 조사에 대한 응답시간을 사후적으로 파악하고 있으나 응답시간 결정요인으로는 서면질의인지, 컴퓨터질문인지, 조사항목수, 조사항목내용의 어려움, 조사목적에 맞는 사업체자료의 존재여부에 따라 소요시간은 다양할 수밖에 없다. 또한 응답시간을 어떻게 측정할 것인가? 하는 측정방법도 연구되어야 한다. 응답시간의 파악방법에도 조사원 및 응답자의 직접 기입에 관한 점도 고려되어야 한다.

응답자 부담의 측정에 있어서 응답시간은 유효한 척도중의 하나이지만, 통계조사별 조사대상, 조사방법 등이 다르기 때문에 모든 조사에 대해 획일적인 응답시간의 측정방법을 적용하는 것은 무리이다. 이에 통계조사마다 각각의 조사특성 등에 의거 각각에 적절하다고 인정되는 방법에 의하여 행할 필요가 있다.

나. 응답횟수

측정 초기단계에서는 통계청에서 조사하는 주요 조사를 중심으로 파악하고 향후 통계청 조사에 의해 부과되는 부담 뿐만 아니라 기타 통계작성기관에 의한 부담량을 측정한다. 각기 다른 통계작성기관에서의 조사는 간혹 중복 조사 등으로 응답자 부담량을 가중할 수 있다. 이는 기관간 통계조정업무를 통해 응답부담 감소의 결과를 비교 가능하게 한다.

통계조정업무도 업체에 부담된 중복통계 발견, 미승인통계에 대한 파악이 그 목적이겠지만, 사후에 파악하는 것 보다는 사전에 응답 부담을 줄여줄 수 있도록 통계작성기관에 대한 사전승인시스템 홍보 및 통계법 강화가 필요하며, 또한 업체에 대해서는 승인된 통계만을 응답해줄 의무가 있음을 주지시켜 주는 노력도 응답부담 경감의 한 방법이라 할 수 있겠다.

다. 샘플크기

샘플크기는 응답부담의 큰 요인으로 작용하지만 통계의 정확성과 연관되어 응답부담량이 높다고 하여 임의로 조정할 수 있는 것은 아닌 듯 하다. 단지 적절한 샘플사이즈에 대한 정기적인 검증 시스템은 프로그램화되어 있어야 할 것 같다.

라. 조사결과와 사업체 이용현황 파악

조사통계의 결과들을 응답자들에게로 환원되어 이용되어지기도 한다. 이러한 결과자료의 이용을 감안한다면 응답자가 느끼는 응답부담은 총개념 보다는 순개념으로 파악해야 할 필요성도 대두된다. 이에 순응답 부담량을 총부담에서 이용현황(이용혜택)분 만큼을 차감하여 계산할 수도 있다.

위의 측정요인들 중에서 각 조사별 응답시간, 샘플크기, 응답횟수가 다르지만 동일조사에 대해서는 응답시간을 제외한 샘플크기, 응답횟수는 동일함으로 가장 중요한 측정요인으로 응답시간 이다. 이에 응답부담 측정을 위한 지표선정시 응답시간의 파악방법, 응답시간 개념 및 범주 등에 관한 연구가 무엇보다 필요하다.

응답자가 느끼는 부담의 양을 수치로 측정하는 것이 그렇게 쉽지는 않다. 따라서 응답 부담량을 대부분 국가에서 비용이라는 측면에서 다루고 있다. 그리고 무엇보다 절대적인 수치보다는 시계열비교를 통하여 응답부담 경감에 대한 노력의 결과 기준으로 고려하는 데 의의가 있다. 또한 전체 응답부담량을 감소시키는 노력도 중요하겠지만 조사별로 응답부담량에 대한 시계열자료 분석도 응답부담 경감에 대한 노력의 결과로서 의미 있다고 본다.

아울러 효과적인 지표개발을 위한 향후 추진사항에 대해 아래와 같이 정리해 보고자 한다

- ① 응답자부담 측정을 위한 지표개발의 필요성에 대한 심도 있는 토의
응답부담의 개념, 정의, 커버리지 및 결과의 활용도 등에 대해서 정의하고 외국사례 자료수집에 대한 미흡한 점을 보완하여 좀 더 세부적인 자료수집을 위해 외국사례 및 경험을 토대로 소규모 전문가회의를 통한 개념, 정의, 커버리지 등을 전개해야 한다.
또한 최근 통계수요의 다양화에 부응한 신규통계의 개발, 조사항목의 확대 등으로 사업체의 응답부담이 가중되면서 각 국은 '응답부담의 완화'를 품질평가지표의 하나로 제시하고 있다. 캐나다는 '예산, 응답자부담, 프라이버시 문제 등의 제약조건을 고려하여 합리적인 균형관계가 유지되도록 이용자요구 충족범위를 결정할 것'을 품질가이드라인으로 제시하고 있다. 따라서 우리청에서 시행하고 있는 통계품질관리와도 연관하여 검토할 필요가 있다.
- ② 작성방법 검토 및 활용에 대한 검토회의 개최
최근 조사내용이 복잡하고 고도화하여 기입부담이 증가하는 경향 속에서는 응답자 부담지표의 활용 등에 대한 검토가 중요하다.
- ③ 응답자부담지표 개발 필요성, 효과적 지표작성 방법 및 활용에 관한 연구
가능 측정 요소들의 현황을 파악하는 것이 중요하다. 통계청에서 실시하는 조사에 대해 조사회수(연 단위), 응답시간, 응답률, 표본크기 및 행정자료의 이용 현황 등을 파악하고 응답부담지표 개발과 관련하여 필요시 2006년에 예정된 제6회 응답실태조사의 보완이 필요하고 응답부담의 구체적인 요인 파악이 필요하다고 할 수 있겠다. 또한 무엇보다 핵심이라 할 수 있는 측정방법론에 관한 상세한 자료 확보가 제한되거나 어려워 외국사례의 벤치마킹을 통한 심도 있는 자료수집이 필요하다.
- ④ 외부 전문인력과의 공동작업으로 지표 도출
사례비교를 바탕으로 지표개발 여부를 결정한 뒤 전문적인 측정을 위해서 외부 전문기관에 의뢰하여 지표를 개발해야 한다.
- ⑤ 통계조사의 응답과 관계되는 부담의 양 등을 측정
응답시간 및 응답내용의 난해도 파악, 응답조사의 타조사와의 중복 등으로 인한 부담 등 구체적인 부담량 또는 응답자가 느끼는 부담 정도를 측정한다.

3. 측정결과의 활용 및 기대효과

조사통계의 응답자부담을 경감하기 위한 많은 실천 사례들을 위에서 보았지만 막연히 응답자들이 느끼는 부담감만을 가지고 조사방법 및 응답자 측면의 배려를 논하기에는 부족하다. 따라서 구체적이고 객관적인 응답자 부담량과 경감정도를 측정할 수 있는 지표가 필요하며, 지표를 통해 측정된 자료를 분석하여 조사환경의 변화에 적절히 대응하며, 응답자부담 경감을 위한 각종 방안이 추진되고, 통계조사를 보다 원활히 되도록 하여 통계의 품질을 유지하고 향상할 수 있는 기초자료로 활용할 수 있도록 아래와 같은 측정결과의 활용 및 기대효과를 기대해 볼 수 있다.

첫째, 조사환경의 변화에 적절한 대응이 가능하다.

둘째, 새로운 조사표 설계 및 추가 조사표를 작성할 때 최적의 조사항목 수의 선택으로 조사항목수 부담을 최대한 감소시키고, 조사내용 파악을 위해 조사대상처를 대상으로 교육을 강화하고 조사목적에 맞는 요구자료 형식과 업체에서 파악하고 있는 형식과의 일치를 위해 조사표 설계시 응답 업체와의 협력 작업 등을 실시함으로써 통계의 품질을 향상할 수 있다.

셋째, 조사자 입장에서 보면, 조사원 개개인의 업무량 파악에 있어서 객관적 자료가 되며 업무성과 지표로도 활용가능하다.

넷째, 조사관련 예산을 작성할 때 참고자료로도 활용이 가능하다.

다섯째, 응답요인별 부담량을 측정하여 응답부담 요인에 따른 부담의 경감 및 보상차원 고려시 참고자료로 활용이 가능하다.

여섯째, 국간간에 응답부담 양에 대한 비교가 가능하며 또한 응답부담 측정이 라는 응답자의 부담을 고려하는 통계실시 당국의 노력에 대한 이해를 얻음으로서 응답자로부터 조사에 보다 협조적인 효과를 기대할 수 있다. 궁극적으로는 응답자 부담 경감의 배려에 의해 응답자의 이해 도모 및 통계품질 유지 및 향상을 기대할 수 있다.

VI. 결론

응답부담은 조사대상처의 응답부담을 최소화하고 통계품질 제고 측면에서도 중요하다고 할 수 있다. 따라서 응답자로부터 협조를 얻어 신뢰할 수 있고 정확한 자료를 수집하기 위하여 응답자에게 초점을 맞추는 것이 필요하며, 또한 응답시간 등이 측정되어야 응답부담을 경감할 수 있는 구체적 방법이나 전자조사방법 또는 행정자료를 이용하는 등의 대안 제시가 가능하다. 특히 신규 조사항목은 응답거부와 무응답의 발생 및 공표 불능을 방지할 수 있도록 사전에 응답부담을 반드시 측정할 필요가 있다.

본 논문에서는 응답부담경감 사례 및 측정에 관한 외국사례와 우리나라의 기본방향을 검토하였다. 통계조사의 응답부담을 측정하고 그 부담을 감소하여 기대할 수 있는 통계품질 제고라는 측면을 고려해 볼 때 우리나라도 이러한 통계조사의 응답부담 측정이 필요하며, 응답부담을 측정하기 위한 지표개발의 필요성을 제안하여 보았다. 그러나 외국사례에 대한 구체적인 자료수집이 필요하며 우리나라의 환경을 고려한 측정지표에 대한 전문가의 심도 있는 연구가 필요하다.

참고문헌

1. OECD Summary of National Practices to Reduce Cost and Burden to Respondents and National Statistical Organizations
2. Country Notes on National Practices for the Reduction of Cost and Burden Prepared for the 2003 OECD Short-term Economic Statistics Expert Group Meeting
3. Estimate of Compliance Costs to Business Respondent, 2004, Canada
4. Reducing Statistical Burdens on Business, Office for National Statistics, 영국
5. The burden imposed on enterprises in reporting data to Statistics Denmark in 1999.
6. Measuring response burden: The response burden barometer of Statistics Austria
7. 응답자부담의 경감방안 - 통계행정의 새로운 전개방향(일본, 2003)
8. 「2003년 통계응답실태조사 - 2002년 기준」 결과보고(통계, 2003)
9. 연동표본 가구관리 지침서(통계청, 2004)
10. 국세청 행정자료 협조요청(통계청, 2004)
11. 「2004년도 통계응답자방문간담회」 실시 기본계획(통계청, 2004)
12. Web-Based Data Collection in Establishment Survey(통계청, 전준우)

< 2004년도 통계연구과 연구결과 목록 >

구 분	연구과제명	연구자
자체연구 (연구결과 모음집)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미국의 통계제도와 시사점 ○ 범위오차의 평가와 원인분석 ○ 서비스업의 가격변동요인을 제거한 불변금액 통계작성을 위한 디플레이터 연구 ○ 서비스업현황과 통계인프라 개선방안 ○ 수출과 설비투자의 관계 및 시사점 ○ 외국인에 대한 마이크로데이터 제공 검토 ○ 외환위기 전후의 소비패턴변화 및 소비부진 원인분석 ○ 유럽 15개국 통계활동 및 시사점 ○ 유가충격이 경제에 미치는 영향 ○ 응답부담축정을 위한 기초연구 ○ 중국의 인구구조변화 : 전망과 경제·사회과제 ○ OECD선행지수방법을 이용한 지수작성 연구 	<p>최봉호 이지연 김한식, 이정겸</p> <p>김한식, 이정겸 박소현, 최정수 김지선 최정수, 박소현</p> <p>최봉호 최정수, 박소현 유상길, 최종희 이지연 김혜원, 최봉호, 정동명</p>
자체연구 (단행본)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 가구소비실태조사를 대체할 가계자산 작성에 관한 연구 ○ 광업·제조업통계조사의 조사대상기준 검토·연구 ○ 총조사 기대인구 추정기법 ○ 통계자료 특성과 비밀보호방법에 관한 연구 ○ 한국과 미국의 속보성 경제지표 비교연구 ○ 통계정보화 전략계획(ISP) 수립 	<p>최정수, 박소현</p> <p>정동명, 김혜원</p> <p>이지연 박원환, 황조연 최정수, 박소현 박원환, 황조연</p>
용역연구 (단행본)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 가계조사 지역별 추정기법 개발 ○ 성과지표 개발 ○ 지역통계 생산을 위한 도시화 지역설정 	<p>김달호(경북대교수) 김재광(연세대교수) 한국정책평가연구원 박경귀 원장 외 6명 외 2명 국토연구원 김광익 외 2명</p>