

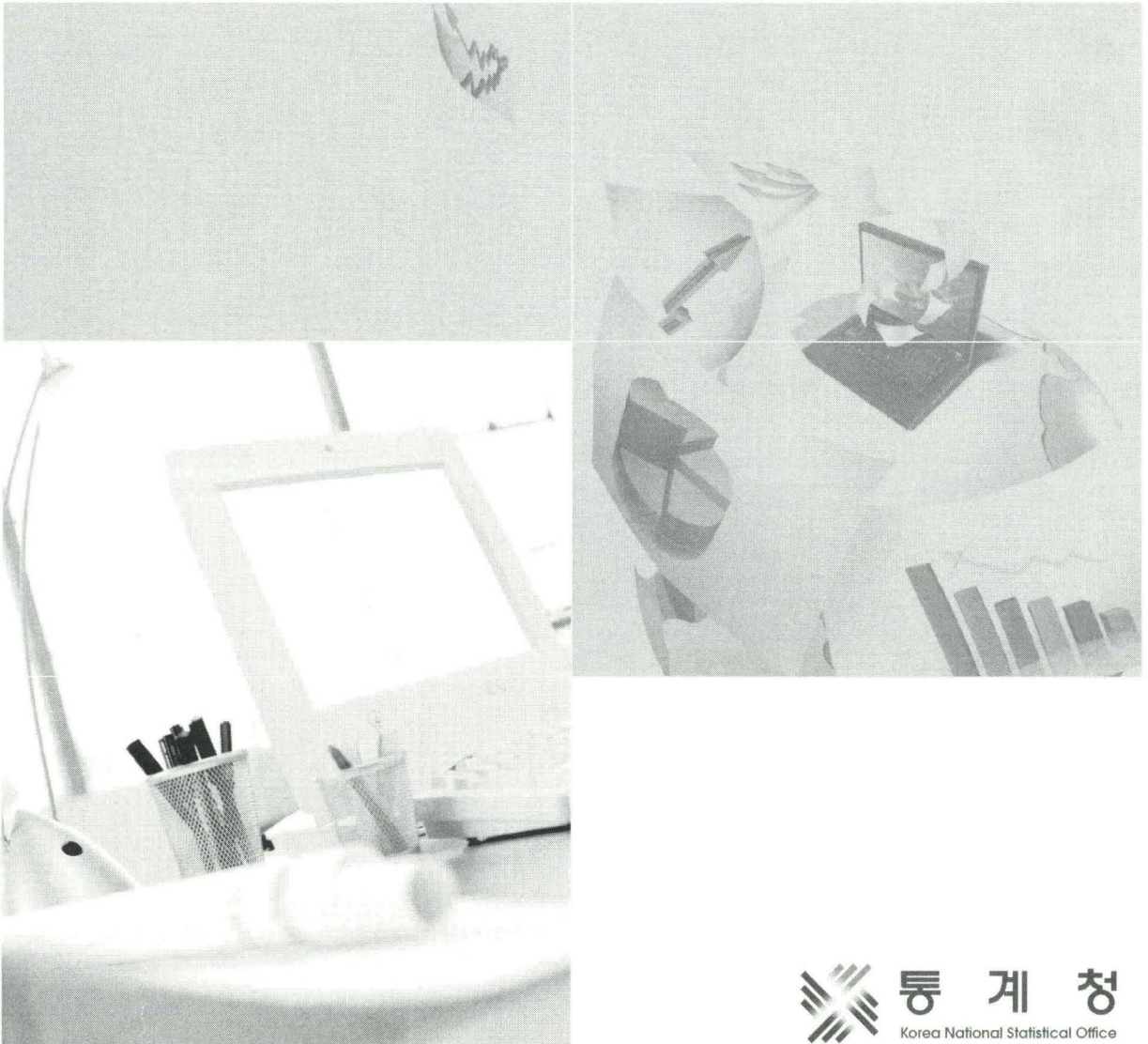
# 국가통계 실무지침

조사통계실무자를 위한 가이드



# 국가통계 실무지침

조사통계실무자를 위한 가이드



## 머 리 말

우리 사회가 요구하는 통계를 정확히 작성하여 적시에 제공하기 위해서는 조사 기획, 조사표 설계, 자료수집, 자료처리 등 통계작성과정 전반에 대한 통계담당자의 깊은 이해와 관심이 무엇보다 필요합니다. 그러나 정작 일부 통계작성기관의 경우 통계업무를 수행할 때 필요한 통계작성과정별 실무지침이 미흡하거나 없는 경우도 있습니다. 이에 통계청에서는 통계작성기관의 실무자에게 다소나마 도움을 주고자 통계작성과정별로 준수해야 할 내용을 체계적으로 정리한 「국가통계 실무지침」을 발간하게 되었습니다.

1장에서는 통계조사의 전제조건이나 조사실시전에 고려할 주요 내용을 검토하는 조사기획, 2장에서는 조사항목 설정 등을 위한 조사표 설계, 3장에서는 모집단의 정의나 표본크기 및 표본추출법을 결정하는 표본설계 및 관리, 4장에서는 응답자와의 면접을 통해 현장조사(실지조사)를 하는 자료수집, 5장에서는 코딩·에디팅 등 자료처리, 6장에서는 무응답처리 및 자료분석, 마지막으로 7장에서는 통계자료의 일반적인 공표원칙 및 개인정보의 보호 등 통계자료의 보급에 관한 내용을 다루었습니다. 부록으로 통계작성기관이 통계업무를 수행하면서 알아야 할 내용인 국가통계 조정업무를 중심으로 한 통계법, 통계품질진단 및 통계기반 정책관리제도의 내용을 담았습니다.

통계작성기관의 실무자가 이해하기 쉽도록 지침을 만들기 위해 많은 시간을 할애하였으나 아직도 미비한 점이 있으리라 생각합니다. 향후 부족한 점은 계속 보완하여 보다 나은 지침이 되도록 노력하겠습니다. 끝으로, 지침작성에 조언을 아끼지 않으신 숙명여자대학교 통계학과 김영원 교수님과 한국보건사회연구원 손창균 박사님 그리고 통계청 집필진 여러분께 진심으로 감사를 표하며 아무쪼록 이 지침이 통계작성기관에서 통계업무를 수행하는데 많은 도움이 되기를 바랍니다.

2009. 6.

통계청장 이 인 실

# 목 차

제 1 장 조사기획 .....	1
제 1 절 통계조사의 요건 .....	1
제 2 절 통계조사의 필요성 .....	3
제 3 절 조사기획서 작성 .....	4
제 2 장 조사표 설계 .....	11
제 1 절 조사항목 설정 .....	11
제 2 절 조사표 작성 .....	15
제 3 절 조사표 확정 .....	19
제 3 장 표본설계 및 관리 .....	22
제 1 절 모집단의 정의 .....	22
제 2 절 추출틀의 준비 .....	24
제 3 절 표본추출법의 결정 .....	27
제 4 절 표본크기 결정 .....	29
제 5 절 효과적인 층화 .....	31
제 6 절 표본설계 보고서 작성 .....	34
제 7 절 표본의 사후관리 .....	36
제 4 장 자료수집 .....	48
제 1 절 본조사 준비 .....	48
제 2 절 현장조사의 관리 .....	51
제 5 장 자료처리 .....	56
제 1 절 단계별 자료처리 .....	56
제 2 절 조사표의 보관관리 .....	62

제 6 장 무응답처리 및 자료분석 .....	64
제 1 절 무응답처리 .....	64
제 2 절 가중치 적용 .....	67
제 3 절 추정 .....	70
제 4 절 자료분석 .....	73
제 7 장 통계자료의 보급 .....	77
제 1 절 통계의 공표 .....	77
제 2 절 공표자료의 오류점검 및 정정 .....	80
제 3 절 마이크로데이터의 제공 .....	82
제 4 절 개인정보의 보호 .....	85
[ 부 록 ] .....	89
제 1 장 통계법(통계조정업무 중심) .....	91
제 2 장 통계품질진단 .....	106
제 3 장 통계기반 정책관리제도 .....	117

# 제 1 장 조사 기획

## 제 1 절 통계조사의 요건

### 실무지침

- 통계조사는 현실을 정확히 반영할 수 있도록 설계되어야 한다.
- 통계조사는 경제적인 방법으로 실시되어야 한다.
- 통계조사 결과는 신속하게 제공되어야 한다.

### 1. 개요

통계조사는 집단의 특성을 파악하기 위해 그 집단을 구성하고 있는 개개의 조사 단위(개인, 가구, 사업체 등)를 관찰함으로써 필요한 정보를 얻는 일련의 활동을 말한다.

또한 통계조사는 집단의 현황을 정확·신속하고 과학적인 방법으로 파악해야 한다는 점에서 다음의 요건들을 갖추어야 한다.

### 2. 실무지침

#### 1 통계조사는 현실을 정확히 반영할 수 있도록 설계되어야 한다.

관심 대상인 모집단의 참값을 정확하게 아는 데는 한계가 있다. 이 참값과 실제로 얻어진 통계치와의 차를 오차라고 하며, 모든 통계는 정도의 차는 있겠지만 반드시 오차가 발생하기 마련이다.

따라서 통계조사의 근본적인 목표는 이러한 오차를 최소화하여 관심대상 모집단 특성을 정확히 추정하는 데 있으며 오차가 적을 때 통계가 보다 정확하다고 말할

## 국가통계 실무지침

수 있다. 따라서 통계조사를 실시하여 산출된 통계를 제공할 때는 통계에 대한 오차 수준이 어느 정도인지를 알려주는 정보도 동시에 제공해야 한다.

### 2 통계조사는 경제적인 방법으로 실시되어야 한다.

정확하고 신속한 통계의 작성은 막대한 예산과 많은 인원을 투입하면 가능하다. 그러나 통계조사는 예산제약이 수반되는 활동이기 때문에 소기의 목적달성을 위해 최소의 비용으로 원하는 수준의 정확도를 만족하는 조사를 수행할 수 있는 최적의 방법을 모색해야 한다.

### 3 통계조사 결과는 신속하게 제공되어야 한다.

일반적으로 파악하고자 하는 집단의 현상은 항상 변화하므로, 상당한 기간이 지나고 난 뒤에 조사결과를 제공하게 된다면 이미 낡은 통계가 되어 이용도가 훨씬 떨어지게 된다. 따라서 통계조사를 시의성 있게 실시하여 그 결과를 신속히 제공해야 한다.

## 제 2 절 통계조사의 필요성

## 실무지침

- 새로운 통계조사에 대한 사회적 요구가 있는지 파악해야 한다.
- 행정자료 등을 통해 자료를 획득할 수 있는지 검토해야 한다.

## 1. 개 요

통계조사는 인력, 예산, 시간 등 막대한 비용이 발생하는 활동으로서 새로운 통계조사를 실시하기에 앞서 통계조사가 반드시 필요한지에 대한 충분한 사전 검토를 거쳐야 한다. 특히 통계에 대한 사회적 요구가 있는지를 살펴보아야 하며, 사회적 요구가 있더라도 통계조사가 아닌 행정자료 등을 통해 필요한 통계를 작성할 수 있다면 통계조사를 새로 개발할 필요가 없을 것이다.

## 2. 실무지침

## 1 새로운 통계조사에 대한 사회적 요구가 있는지 파악해야 한다.

사회는 항상 변화하며, 이에 따른 사회·경제적인 요구가 객관성을 가질 때 새로운 통계조사를 실시하여야 한다. 예를 들어, 지식서비스산업의 중요성과 이러한 분야에 대한 통계 수요자들(정부, 학계 등)의 요청이 있다면, 이와 관련된 전문·과학·기술서비스업조사를 개발할 필요가 있다.

## 2 행정자료 등을 통해 자료를 획득할 수 있는지 검토해야 한다.

새로운 정보가 새로운 통계조사를 통해야만 얻을 수 있다는 판단이 섰을 때에만 새로운 조사를 실시하여야 한다. 이미 다른 기관에서 유사한 통계조사가 실시되고 있거나, 다른 행정자료에서 원하는 결과를 얻을 수 있음에도 불구하고 새로운 통계조사의 개발에 집착하는 것은 인력·예산·시간의 낭비를 초래할 것이다.



## 제 3 절 조사기획서 작성

### 실무지침

- 조사목적은 이용자의 수요에 맞게 구체적으로 설정해야 한다.
- 조사대상은 시간, 지역, 속성의 3가지 측면에서 결정해야 한다.
- 조사단위는 조사목적 등을 고려하여 결정해야 한다.
- 조사사항은 소망성 및 실행가능성 등을 고려하여 결정해야 한다.
- 조사대상기준시점 및 조사대상기준기간을 결정해야 한다.
- 현장조사 시기는 응답자의 협조도를 고려하여 결정해야 한다.
- 조사방법은 조사내용, 예산, 응답자부담 등을 고려해 결정해야 한다.
- 조사관리 체계 구축 및 통계법에 따른 통계작성 승인을 받는다.

### 1. 개 요

통계조사는 상당한 인력, 비용 및 기간이 소요되기 때문에 통계조사 기획을 잘못 하게 되면 커다란 손실을 입게 된다. 또한 조사결과는 조사목적의 충족이외에도 이용가치가 높아야하므로 통계조사 실시에 앞서 정확한 기획은 필수적이라고 할 수 있다. 이러한 조사의 기획은 충분한 시간적 여유를 가지고 면밀히 이루어져야 한다.

한편 통계이용자의 요구를 어느 수준까지 충족시켜 줄 것인가를 결정할 때에는 예산, 응답자 부담, 사생활 보호 등의 제약조건 등을 고려하여 결정해야 한다.

### 2. 실무지침

#### 1 조사목적은 이용자의 수요에 맞게 구체적으로 설정해야 한다.

새로운 통계조사를 실시하기로 결정하였다면 이용자의 의견수렴 절차 등을 통해 조사의 의도와 목적을 구체화해야 한다. 이는 이용자가 조사방법이나 분석방법보다 조사를 통하여 얻어야 되는 조사결과를 궁금하게 생각하기 때문이다. 만약 조사 목적을 구체화하지 않으면 조사과정 및 조사방법이 잘못되어 조사의 적합성이 저해되거나 시간 및 비용이 낭비될 수 있다.

예를 들면 저축에 관한 조사에서 일반가구의 저축총액을 필요로 하는지, 또는 소득계층별 저축성향과 저축방법에 관한 정보를 원하는지를 분명히 하여야 한다. 이에 따라 조사내용, 조사규모, 조사방법 등이 달라질 수 있기 때문이다.

따라서 조사를 실시하기 전에 제일 먼저 준비해야 할 것은 조사목적의 구체화하는 것이다. 무엇을 왜 조사하며, 어떠한 결과를 기대하고 있는지를 분명히 해야 한다. 한편 이러한 조사목적의 구체화할 때 인건비를 포함한 예산 규모도 반드시 고려해야 한다.

## 2 조사대상은 시간, 지역, 속성의 3가지 측면에서 결정해야 한다.

통계의 본질이 집단의 현상 파악이므로 바로 통계조사 대상이 되는 집단이 명확히 정의되어야만 작성된 통계가 의미를 가지게 된다.

예를 들면, 2005인구주택총조사에서는 조사대상을 지역적으로는 「대한민국 행정권이 미치는 전지역」, 시간적으로는 「2005.11.1일 0시 현재」, 속성적으로는 「상주하는 자」라고 정의하여 조사하였다.

## 3 조사단위는 조사목적 등을 고려하여 결정해야 한다.

조사목적에 따라 조사단위가 달라질 수 있으므로, 조사단위는 다양한 요소들을 고려하여 결정한다. 예를 들어 사업체 또는 기업체단위 조사에서 특정산업의 생산활동을 파악하는 것이 목적인 경우 조사단위는 사업체<sup>1)</sup>로 하여야 하지만 산업 전반의 국제화, 다각화 등을 파악하는 것이 목적인 경우는 조사단위를 기업체<sup>2)</sup>로 하는 것이 바람직하다.

한편 조사대상과 조사단위가 일치하는 경우도 있으나 서로 다른 경우도 있다. 이들이 서로 다른 경우 조사단위에 대해서도 시간, 지역 및 속성을 명확하게 해야 한다.

- 
- 1) 개개의 공장, 작업장, 광산, 사업소 등과 같이 일정한 물리적 장소에서 단일 소유권 또는 단일 통제하에 경제활동을 하는 경제단위
  - 2) 동일지분에 의해 소유되고 통제되는 제도적 단위 또는 법적 단위로서 하나 이상의 사업체로 구성된 경제단위

4 조사사항은 소망성 및 실행가능성 등을 고려하여 결정해야 한다.

특정조사 사항은 조사를 해야 하는 소망성(Desirability)은 있으나 실제조사 시 실행가능성(Feasibility)이 희박한 경우가 있다. 예를 들면 인구총조사에서 장애인 항목을 포함하여 조사할 경우 사회복지정책 등에 매우 긴요한 자료가 될 것이다. 그러나 의료지식이 없는 일반조사원이 정신이나 신체장애를 파악하기가 매우 어려울 뿐 아니라 장애인이 있는 가구에서도 제대로 응답해 주리라 기대하기 어렵다. 따라서 이러한 양면성을 종합적으로 고려하여 조사사항을 결정해야 한다.

5 조사대상기준시점 및 조사대상기준기간을 결정해야 한다.

통계조사는 일정시점에서의 현황을 조사하는 경우와 일정기간(1개월 또는 1분기 등)의 추세를 파악하는 경우가 있다. 전자의 경우는 특정시점을 기준으로 조사현황을 파악하므로 조사대상기준시점을 결정해야 하고, 후자의 경우는 일정기간 동안의 변화를 파악하는 조사이므로 조사대상기준기간을 설정해야 한다.

예를 들면 한 시점을 기준으로 조사한 2005인구주택총조사의 경우, 조사대상기준시점을 「2005.11.1일 0시 현재」로 결정하여 조사하였으며, 반면 매월 경제활동인구의 변화를 조사하는 경제활동인구조사의 경우 조사대상기준기간은 매월 15일이 들어 있는 1주간(일~토)으로 하고 있다.

조사대상기준시점 결정 시 유의사항

- 조사대상집단의 변동이 적은 시기가 좋다. 상주인구를 파악하는 경우 입학, 취학, 휴가, 공휴일 등으로 인구가동이 많은 시점을 기준으로 하면 누락이나 중복이 발생하기 쉽다.
- 주기적인 조사의 경우 가급적 조사대상기준시점을 변경시키지 않는 편이 좋다.
- 월말 또는 1일 등 역년(歷年)의 구별이 되는 시점을 택하는 것이 조사상 혼란을 줄일 수 있다.
- 어떤 일정기간의 현황을 종합적으로 파악하는 경우에는 그 기간의 최종시점을 조사대상기준시점으로 하는 것이 좋다.

## 6 현장조사 시기는 응답자의 협조도를 고려하여 결정해야 한다.

조사대상기준시점(기간)과 현장조사 시기가 떨어져 있으면 정확한 조사가 어렵다. 특히 기억에 의하여 기재하여야 할 경우는 더욱 그러하다. 또한 폭설기, 농번기, 휴가철 등은 조사원활동이나 피조사자의 협력을 얻기에 좋은 시기가 아니므로 피해야 한다.

현장조사 기간 중에 토요일, 일요일 등이 포함되어 있으면 주중의 부재가구를 면접할 수 있다는 점에서 보면 바람직하다고 할 수 있다. 그러나, 최근 휴가나 여행 등으로 집을 비우는 경우가 늘고 있으므로 이러한 점도 함께 고려해야 한다.

조사원이 조사활동을 완수할 수 있도록 충분한 기간을 설정해야 한다. 조사대상 명부작성 등의 준비조사, 조사표 배부, 기입의뢰, 조사표 수집, 면접조사 등의 본조사, 조사표 심사, 정리, 제출 등의 검토 및 제출기간을 설정하여야 한다.

## 7 조사방법은 조사내용, 예산, 응답자부담 등을 고려해 결정해야 한다.

통계조사는 모집단에 속하는 개체를 모두 조사하는 전수조사와 모집단을 대표하는 일부만을 조사하는 표본조사로 분류할 수 있다. 또한 조사표의 배부, 기입 및 수집하는 방법에 따라서 크게 타계식조사와 자계식조사로 구분되며, 이를 조합하면 여러 가지 조사방법이 가능하다.

이들 중 어떤 조사방법을 선택할 것인가는 조사내용, 조사경비, 결과자료 제공 시기 등을 고려하여야 하며 이중에서도 응답자의 응답부담을 최소화할 수 있는 방법을 선택하여야 한다. 또한 통계조사에는 막대한 예산이 소요되므로 필요한 예산을 미리 추산하여 예산이 확보될 수 있도록 해야 한다.

## 8 조사관리 체계 구축 및 통계법에 따른 통계작성 승인을 받는다.

조사의 기획, 현장조사(실지조사), 집계, 결과분석, 보고서 발간 등에 필요한 조직과 인원을 갖추어야 한다.

## 국가통계 실무지침

또한 신규통계 작성시 통계법에 따라 통계작성 승인<sup>3)</sup>을 받아야 하고, 필요시에는 조사규칙의 제정도 검토할 필요가 있으며, 조사실시전에 전문가나 이용자의 의견도 광범위하게 수렴하여야 한다.

### <참고문헌>

- 1.1. 통계조사기획실무(통계교육원, 2003)
- 1.2. 통계행정편람(통계청, 2007.07.)

---

3) 통계법 제18조(통계작성의 승인)①통계작성기관의 장은 새로운 통계를 작성하고자 하는 경우에는 그 명칭, 종류, 목적, 조사대상, 조사방법, 조사사항의 성별구분 등 대통령령으로 정하는 사항에 관하여 미리 통계청장의 승인을 받아야 한다. 승인을 받은 사항을 변경하고자 하거나 승인을 받은 통계의 작성을 중지하고자 하는 경우에도 또한 같다.

## 〈자료수집방법별 장·단점〉

## 가. 조사원 기입방식

## 1) 면접조사

장 점	단 점
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 조사자가 응답자와 직접 얼굴을 마주 하기 때문에 구체적인 질문을 할 수 있음</li> <li>• 의도적으로 응답을 기피하는 것을 막을 수 있어 응답률 제고와 결측치 최소화가 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 비용과 시간 과다 소요</li> <li>• 응답자가 응답을 할 때 면접자의 주관적인 영향을 받을 가능성이 있음</li> <li>• 면접자의 면접태도와 상황에 따라 응답자의 응답내용이 달라질 수 있음</li> </ul>

## 2) 전화조사

장 점	단 점
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 면접자와 응답자가 직접 마주하지 않기 때문에 면접자의 영향에 의한 응답자의 선입관이 배제</li> <li>• 응답을 기피하는 사람에게는 다시 전화를 걸어 이해를 구할 수 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 상호 신뢰감 형성 및 동기 유발이 잘 되지 않아 면접을 유지하는데 어려움이 있음</li> <li>• 직접대면을 하지 않기 때문에 면접환경을 통제하거나 표준화가 불가능</li> </ul>

## 나. 응답자 기입방식

## 1) 우편(또는 FAX)조사

장 점	단 점
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 비용이 절약</li> <li>• 응답자가 편리한 시간에 답변 작성 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 무응답에 대한 통제가 어렵고 회수율이 낮음</li> <li>• 면접자가 보충설명을 하거나 불분명한 응답 내용을 교정하기가 곤란</li> </ul>

## 2) 인터넷조사

장 점	단 점
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시간과 비용이 절약</li> <li>• 사생활에 관한 질문 가능</li> <li>• 응답자가 편리한 시간에 답변작성 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 표본의 대표성 확보에 문제점</li> <li>• 무응답 통제가 어렵고 회수율이 낮음</li> </ul>

<컴퓨터를 활용한 자료수집방법>

가. CASI(Computer Assisted Self Interviewing)

: 인터넷을 이용하여 응답가구나 사업체에서 직접 입력하는 방식

장 점	단 점
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 별도의 코딩(coding)이 필요 없음</li> <li>• 시간단축과 비용절감이 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인터넷이 보급되지 않은 곳은 조사가 불가능</li> <li>• 컴퓨터 사용이 어려운 노인 등을 대상으로 하는 조사에는 적용하기 어려움</li> </ul>

나. CAPI(Computer Assisted Personal Interviewing)

: 조사현장에서 휴대용 소형 컴퓨터(PDA 또는 노트북 PC)를 이용하여 입력하는 방식

장 점	단 점
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 응답자료에 대한 논리적 검토 가능</li> <li>• 별도의 코딩(coding)이 필요 없음</li> <li>• 조사표의 데이터 처리 비용이 발생하지 않음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PDA, 노트북 PC 등 초기 장비구입 비용 과다</li> </ul>

다. CATI(Computer Assisted Telephone Interviewing)

: 조사원이 전화로 질문을 읽어주고 응답자의 답을 컴퓨터에 입력하는 방식

장 점	단 점
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 응답자료에 대한 논리적 검토 가능</li> <li>• 시간단축과 비용절감이 가능</li> <li>• 조사표의 데이터 처리 비용이 발생하지 않음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전화조사를 기반으로 하므로 전화 조사의 단점과 유사</li> <li>• 종이조사표에 비해 개인의 심리나 생활상 등 주관적 사항에 관한 조사는 어려움</li> </ul>

## 제 2 장 조사표 설계

### 제 1 절 조사항목 설정

#### 실무지침

- 조사항목 설정의 초기단계에서는 조사척도 및 조사대상 등에 대한 개략적인 사항을 설정한다.
- 조사항목 수와 질문의 길이는 적절해야 한다.
- 질문은 단문의 형태로 평이하고 이해하기 쉬워야 한다.
- 질문은 중립적으로 해야 한다.
- 질문은 구체적이고 직접적이어야 한다.
- 조사용어를 명확히 정의하고 표준화된 분류를 사용해야 한다.

#### 1. 개 요

통계조사를 기획하고 진행하는 사람이라면 누구든지 조사가 성공적으로 이루어 지기를 바란다. 성공적인 조사를 위해서는 양질의 자료수집이 이루어져야 하며, 양질의 자료 수집이 가능하기 위해서는 조사표 설계가 가장 중요하다고 말 할 수 있다.

특히 조사항목 설정은 조사표설계의 첫 단계로서 조사목적 달성에 적합한 질문 들을 선정해야 하며, 내용 뿐 아니라 형식적인 면까지도 감안해 조사항목을 설정 해야 한다.



## 2. 실무지침

- 1 조사항목 설정의 초기단계에서는 조사척도 및 조사대상 등에 대한 개략적인 사항을 설정한다.

조사표 설계의 초기단계에서는 조사항목들이 질문의 완전한 형태를 갖출 필요는 없고, 어떤 내용의 조사인지를 알 수만 있으면 된다. 조사가 어떤 내용에 대해 조사할 것인지를 나열하고, 필요하면 응답의 자료유형이 어떤 척도인지, 조사대상의 하위집단에게만 선택적으로 질문을 하는지, 질문에 다른 조건은 없는지 등을 간략하게 표기하는 것도 좋다.

- 2 조사항목 수와 질문의 길이는 적절해야 한다.

조사방법, 조사문항의 구조나 난이도 및 응답자의 특성에 따라 조사항목 수와 질문의 길이가 달라져야 한다.

조사의 경험이 없는 사람은 조사항목을 많이 설정하려는 경향이 있으나, 조사항목 수가 많으면 응답자나 조사원의 부담이 커지며, 집계·분석기간이 늘어나고, 비용이 증가하기 때문에 이로 인해 비표본오차가 커질 수 있으므로 조사항목 수와 질문의 길이는 적절하게 결정해야 한다.

조사항목 수는 조사내용의 난이도, 조사방법, 응답자의 응답능력 등을 종합적으로 고려하여 결정하여야 한다.

### 조사항목 결정시 유의사항

- 응답자가 응답하기 곤란한 사항은 최소한으로 한다.
- 상당히 오래된, 기억하기 어려운 과거의 것은 정확한 답변을 얻기가 어려우므로 피하는 것이 좋다.
- 응답자가 응답하기 위하여 계산해야 할 문항은 가급적 피하는 것이 좋다.
- 전문적인 지식을 필요로 하는 문항은 피하는 것이 좋다.
- 주기적으로 실시하는 조사의 경우에는, 조사결과의 시계열분석이 가능하도록, 원칙적으로 조사문항을 변경하지 않는 편이 좋다.

### 3 질문은 단문의 형태로 평이하고 이해하기 쉬워야 한다.

질문 내용이 지나치게 설명적이거나, 복잡하면 응답자의 이해를 어렵게 하거나 혼란을 초래할 수도 있다. 특히 부연설명이나 단어의 중복사용은 피하는 것이 좋다. 만약 설명이 필요한 부분이 있으면, 질문 직전에 별도의 지문을 사용해서 설명을 하고, 질문 자체는 간단하게 만드는 것이 좋다.

또한 경험이 많고 교육수준이 높은 사람들이 사용하는 고도의 전문적인 단어나 문구는 가급적 피하고, 정치나 종교 등 사회적으로 민감한 문제를 다루게 되는 경우 민감할 수 있는 단어나 문구들도 피해야 한다. 일반 성인을 대상으로 하는 질문은 중학교수준의 학력이면 이해할 수 있는 평이한 문장으로 작성해야 한다.

아울러 한번에 하나씩 질문한다. 질문 내용이 너무 복잡해서 하나의 질문으로 나타낼 수 없다면 여러 개로 질문하거나 조건부 질문으로 바꾸어 주는 것도 좋다.

### 4 질문은 중립적으로 해야 한다.

질문을 만드는데 있어서 가장 중요한 것은, 조사 기획자의 가치판단을 배제하고 중립적인 질문이 되도록 해야 한다. 비방하거나 편파적인 단어는 피하고, 특별히 긍정적이거나 부정적인 인상을 주는 단어도 피해야 한다.

한쪽으로 치우치거나 잘못된 정보를 제공해 부당하게 응답에 영향을 주지 않아야 하며, 특별한 기관이나 단체의 의견을 반영하여 응답을 특정 방향으로 유도해서도 안 된다.

또한 무엇을 알고 있다는 가정을 전제로 한 질문이나 규범적으로 분명한 정답이 있는 질문은 하지 않는 것이 좋다. 예를 들어 “귀하는 교육당국의 내년도 대학입시 방식에 대하여 지지하십니까” 라는 질문은 응답자가 교육당국의 결정내용을 알고 있으리라고 가정한 질문이며 이러한 질문은 정확한 정보를 제시해 준 다음에 묻거나, 조건부 질문으로 바꾸어 주어야 한다.

5 질문은 구체적이고 직접적이어야 한다.

질문 하나 하나는 그것 자체가 완결적이고 단순 명료해야 하며, 느낌이나 행동에 관한 질문인 경우 반드시 조사 기준시점 및 기간을 언급해야 한다.

또한 비슷하거나 미세한 차이가 나는 질문을 반복해서 물을 경우 응답자에게 거부감을 불러일으킬 수 있다.

6 조사용어를 명확히 정의하고 표준화된 분류를 사용해야 한다.

조사용어를 명확히 정의하고, 통계청에서 작성·고시하는 한국표준산업분류, 한국표준직업분류 등과 같이 표준화된 분류를 사용해야 명확하고, 통일된 자료를 얻을 수 있으며 통계간 비교가 가능해진다.

한편 국가별 비교를 위해 국제기구 등에서 사용되는 조사표를 사용하는 경우 한글 번역 과정에서 가능한 한 의미가 훼손되지 않도록 번역해야 하며, 조사표상 용어의 개념이나 분류기준은 관련 지침서에 명확히 제시하여 조사원 및 이용자들의 혼선이 없도록 해야 한다.

## 제 2 절 조사표 작성

### 실무지침

- 조사표 초안이 완성되면 질문의 순서를 재검토 한다.
- 비슷한 항목끼리 집단화 하고, 이야기 흐름에 따라 항목을 배열한다.
- 기입란과 부호란을 명확히 구분할 수 있도록 설계한다.
- 질문과 응답항목이 각 부분별로 쉽게 구분되고, 읽어볼 수 있도록 편집해야 한다.
- 조사에 대한 안내문 및 감사표현 등을 삽입하는 것이 좋다.
- 조사의 특징에 맞게 조사표 양식을 선택해야 한다.
- 다양한 주체들에 의한 조사표 검증을 거친다.

### 1. 개 요

조사표 작성 단계는 사전에 검토된 결과를 기초로 조사표를 실제로 작성하는 단계로 조사해야 할 조사 항목들을 나열한 후, 이들 질문의 순서를 구조화하고, 질문의 흐름에 맞추어 순서를 재조정 한다. 또한 조사원이 마치 다른 사람과 세상 이야기를 하듯이 자연스러운 구조로 조사표를 배열한다. 마지막으로, 조사내용, 양식 및 형태 등을 고려하여 조사표를 편집한다.

### 2. 실무지침

#### 1 조사표 초안이 완성되면 질문의 순서를 재검토 한다.

흐름이 자연스럽지 않거나, 순서효과를 야기할 가능성이 있는 부분이 없는지 세밀하게 검토해 보아야 한다. 필요하다면 주변에 있는 사람 중에서 한명은 응답자가 되고, 다른 한명은 조사원 역할을 수행해 보고, 다시 역할을 바꾸어 수행해 보는 조사 상황 시뮬레이션을 해본다. 이를 통해 조사표 작성자가 미처 고려하지 못한 오차 요인들을 발견해 낼 수도 있을 것이다.

**2 비슷한 항목끼리 집단화 하고, 이야기 흐름에 따라 항목을 배열한다.**

상위 범주를 토대로 응답자와 이야기한다고 가정하고 이야기의 흐름에 따라 질문항목을 배열해야 한다. 질문 항목은 일반적인 내용에서 구체적인 내용으로, 가벼운 주제에서 무겁거나 민감한 주제로 진행되도록 설정해야 하며, 질문의 순서나 구조 때문에 다른 질문에 영향을 줄 수 있는 경우에는 더 세심하게 검토해야 한다.

**조사항목 배열시 유의사항**

- 응답자의 흥미를 유발하거나 쉽게 대답할 수 있는 질문들을 조사표의 앞부분에 배열하는 것이 좋다.
- 쉽고 일반적인 내용에서 정교하고 구체적인 내용으로 조사항목을 배열하는 것이 바람직하다.
- 교육수준에 관한 질문인 경우 저학력 응답자들의 기분을 상하게 하여 응답 오류 및 부실기재의 가능성을 높일 수 있으므로 인적사항에 관한 항목들은 조사표의 끝에 배치시키는 것이 좋다.
- 대화할 때처럼 질문들을 내용별로 묶어 주어 자연스러우면서도 논리적인 순서에 따라 질문을 하는 것이 좋다.

**3 기입란과 부호란을 명확히 구분할 수 있도록 설계한다.**

부호를 적는 부호란은 가급적 기입란 가까이에 배치하고 응답자가 부호란과 기입란을 명확히 구분할 수 있도록 조사표를 만든다. 또한 부호란은 전산입력 처리에 편리하도록 설계해야 하며, 답변내용의 배열은 가로 또는 세로의 한 방향으로만 설계한다.

## 〈기업활동 조사표 사례〉

일련번호	「부호란」	주요제품 및 임가공 제품명	「기업란」							
	산업분류		금액							
			십조	조	천억	백억	십억	억	천만	백만
제1위										
제2위										
제3위										
제4위										
제5위										
기타										
합계										

- 4 질문과 응답항목이 각 부분별로 쉽게 구분되고, 읽어볼 수 있도록 편집해야 한다.

조사표는 응답자에게 질문하는 부분과 응답을 기록하는 부분, 조사원의 행동지침에 해당하는 부분이 쉽게 구분될 수 있도록 편집하며, 조사원이 응답자와 대화하다 다음 단계로 진행할 때 위치를 쉽게 찾을 수 있고 그 내용을 쉽게 읽어 볼 수 있도록 편집해야 한다.

- 5 조사에 대한 안내문 및 감사표현 등을 삽입하는 것이 좋다.

별도의 협조서식을 사용하지 않을 경우, 조사표의 제일 앞에 안내문을 삽입하는 것이 좋다. 조사 시 응답자가 가질 수 있는 불안감을 줄이기 위해서 조사표 서두에 조사의 제목 또는 주제, 조사목적, 응답자 협조 요청, 조사기관, 응답자에 대한 비밀보호정책, 표본추출의 기준, 질문-응답에 소요되는 예상시간 등에 관한 정보들을 제시해야 한다. 또한, 조사표의 맨 마지막 부분에는 조사 협조에 대한 감사 표현을 제시하고 응답자가 추가적으로 기입할 수 있는 공란을 두는 것도 좋은 방법이다.

6 조사의 특징에 맞게 조사표 양식을 선택해야 한다.

일반적으로 하나의 조사표로 한 대상을 조사하는 조사표를 「단기식 조사표」라 한다. 이는 개인별 또는 사업체별 통계조사에 사용하며 주위에서 가장 흔히 볼 수 있는 조사표이다. 다음으로 「연기식 조사표」는 한 가구에 여러명의 가구원을 조사할 경우 하나의 조사표에 모든 가구원을 기입할 수 있는 조사표이며 가구단위로 한 인구조사 등에 주로 사용한다. 또 다른 양식으로 가구의 소득 및 지출 등 조사 사항이 많은 경우나 자세한 설명이 필요한 경우에 이용하는 「책자식 조사표」가 있다. 각 조사표는 장단점이 있으므로 조사 특징에 따라 알맞는 양식을 선택해야 한다.

또한 조사표가 모든 질문항목 및 답변 내용을 수용할 수 있도록 조사표의 적절한 크기를 정한다. 조사표의 크기는 휴대하기 쉽고, 취급 및 보관이 편리하도록 간단한 것이 좋다. 지질은 기입, 분류, 집계, 보관이 편리하도록 견고한 것이 좋다.

7 다양한 주체들에 의한 조사표 검증을 거친다.

조사표에 대한 사전 검증을 통해 구조적 오류를 방지할 수 있으며, 응답자들의 응답을 보다 용이하게 얻어낼 수 있다. 조사표 검증의 주체는 응답자, 조사원, 내부 위원회, 외부 전문가 등이 될 수 있으며, 각 주체별로 검증을 수행하는 것이 바람직하다.

## 제 3 절 조사표 확정

### 실무지침

- 숙련된 조사원을 통해 시험조사를 실시해야 한다.
- 각 항목과 전체 조사표 구성이 잘 적용되는지 확인해야 한다.
- 조사표가 조사의 각 과정과 잘 연계되는지 파악해야 한다.
- 조사표가 확정되면 유효표본의 120% 정도를 준비한다.
- 조사표 확정 후 자료처리를 위한 코딩규칙을 정한다.
- 국가승인통계는 조사표 표지에 승인번호와 해당 통계법을 명시하도록 한다.

### 1. 개요

최종 완성된 조사표의 전체적인 신뢰도를 높이기 위해 조사기획자는 공식적인 시험조사를 실시하여야 한다. 즉 확률표본에 의하여 응답자를 선정하고, 이들을 대상으로 시험조사를 실시하여 통계학적 이론에 따라 결과를 평가할 수 있어야 한다.

시험조사를 통해 조사표에 대한 수정이 완료되면 최종 조사표를 확정하고, 코딩(coding) 규칙 등을 만들어 자료처리를 위한 준비 작업을 한다.

### 2. 실무지침

#### 1 숙련된 조사원을 통해 시험조사를 실시해야 한다.

시험조사<sup>4)</sup>에서 표본의 규모가 클 필요는 없지만 숙련된 조사원이 면접을 하거나, 조사 기획자가 직접 면접을 실시하여 조사표상의 문제나 응답자의 태도 등을 파악하여 조사표 확정시 반영해야 한다.

4) 시험조사 : 본조사에 들어가기 전에 조사표를 실제 조사에 적용하여 질문의 내용, 어휘 및 문장 구성, 질문순서 등 조사표의 개선사항을 찾아내기 위해서 실시하는 조사이며, 조사체계, 현장조사, 교육 및 인력운용 등 본조사의 운영계획을 구체적으로 수립하기 위해서도 시험조사는 필요하다.



## 국가통계 실무지침

### 2 각 항목과 전체 조사표 구성이 잘 적용되는지 확인해야 한다.

시험조사에서 조사표 테스트는 전체 조사표에 대해서 할 수도 있고 조사표의 일부분만 할 수도 있다. 또한, 항목별로 여러 차례 사전조사를 할 수 있으나, 마지막 단계에서는 각 항목들이 전체조사표에서 잘 적용되는지 확인해야 한다.

### 3 조사표가 조사의 각 과정과 잘 연계되는지 파악해야 한다.

시험조사를 통하여 조사표가 현장조사, 자료집계 등 조사의 각 과정과 연계하여 잘 작동하는지를 파악한다. 이때 고려할 사항으로는 조사표의 형식, 논리적 흐름, 사용된 용어 및 분류체계의 명확성, 응답자의 부담, 조사원 및 응답자의 조사항목에 대한 이해도, 면접소요시간, 응답을 위한 자료준비, 조사항목의 민감성 등이 있다.

시험조사에서 조사원은 지역별 분포에 따라 다르겠지만 한 명 이상의 조사감독이 조사원 업무량을 점검하고, 조사원의 작업결과 품질 정도를 자료처리요원으로부터 파악하여 조사원에게 자신들의 작업결과를 알리는 역할을 담당하여야 한다.

### 4 조사표가 확정되면 유효표본의 120% 정도를 준비한다.

시험조사 결과를 토대로 조사표를 수정하여 최종 확정된 후 본 조사를 위한 조사표를 준비한다. 일반적으로 조사표의 유실을 고려하여 보관용 조사표를 포함하여 목표 유효표본의 120% 정도를 준비하나, 실제 준비해야 하는 조사표 부수는 접근방법이나 조사 환경에 따라 다를 수 있다.

### 5 조사표 확정 후 자료처리를 위한 코딩규칙을 정한다.

조사표 확정 후 자료처리를 위한 코딩(coding) 규칙을 준비한다. 조사표의 각 질문이 부호화될 칼럼, 수집된 자료 중 개방형 질문의 개별응답에 대한 코딩(coding) 부호 등을 문서화해서, 자료처리를 위한 코딩(coding) 규칙 등을 만들어야 한다. 또한 조사지침서, 조사표 기입요령, 각종 분류 부호집 등 조사에 필요한 용품들을 준비해야 한다.

- 6 국가승인통계는 조사표 표지에 승인번호와 해당 통계법을 명시하도록 한다.

국가승인통계는 통계청의 통계승인과 관련된 "승인마크"와 "승인번호"를 조사표 표지에 명시하고, 관련 통계법을 준수할 것을 응답자에게 공지함으로써 국가승인 통계에 대한 응답자의 신뢰감을 얻을 수 있도록 한다.

<참고문헌>

- 2.1. 국가통계 조사표설계 품질관리 매뉴얼 개발 용역 보고서(엔아이코리아, 2007.12.)
- 2.2. 조사연구를 위한 표준화된 설문작성법(허순영, 자유아카데미, 2004.08.)
- 2.3. 통계조사론(배규한, 이태림, 한국방송통신대학교출판부, 2002.01.)
- 2.4. SPSS 설문지 조사 입문(허명희, 자유아카데미, 2004.04.)

## 제 3 장 표본설계 및 관리

### 제 1 절 모집단의 정의

#### 실무지침

- 모집단에 포함되는 조사단위의 정의를 명확히 내린다.
- 목표모집단과 조사모집단의 차이를 비교 검토한다.

#### 1. 개요

표본조사를 하기 위해 표본의 규모나 추출방법 등을 결정하여 모집단을 대표할 수 있는 일부의 단위 집합을 추출하고, 이를 통한 추론이 가능하게 하는 제반의 절차를 표본설계라고 한다. 이때 모집단은 연구의 대상이 되는 전체 단위들의 모임으로 정의된다.

표본조사결과 작성되는 통계는 모집단을 설명하는 통계가 되므로 목표모집단을 명확하게 정의하여야 한다. 목표모집단은 조사목적에 의하여 개념적으로 규정된 모든 조사단위의 집단이고, 조사모집단은 어떤 조사조건 하에서 실제 조사 가능한 모집단을 말한다. 양자는 거의 일치하는 것이 바람직하지만 실제 표본설계에서는 조사모집단이 목표모집단보다 제한되어 있는 경우가 보통이다.

#### 2. 실무지침

##### 1 모집단에 포함되는 조사단위의 정의를 명확히 내린다.

가령 '20세 이상의 성인'을 모집단으로 하였을 때, 우리 나라 사람들의 연령 개념은 다소 모호하여 만 나이도 있고 일반 나이도 있다. 이런 경우 '주민등록부에 등재된 생년월일이 1988년 6월 30일 이전인 성인'이라고 하면 보다 명확해진다.

조사에 소요되는 시간과 비용 문제로 모집단에서 섬지역을 제외시키는 경우가 있다. 이런 경우 그것을 모집단 정의에서 명확히 하여야 한다. 또한 모집단이 어느 시점을 기준으로 했을 때의 모집단인지를 알려야 한다. 예를 들어 2005년 통계청에서 실시한 「인구주택총조사」에서는 모집단에 대해 '2005년 11월 1일 0시 현재 대한민국의 영토 내에 상주하는 내·외국인과 이들이 살고 있는 거처'로 기준시점과 지역을 명시하고 있다.

## 2 목표모집단과 조사모집단의 차이를 비교 검토한다.

목표모집단과 조사모집단이 다른 경우 그 차이가 어느 정도인지를 비교 검토한다. 예를 들어 통계청에서 실시하는 「농가경제조사」에서 목표모집단은 '농업 소득이 총소득에서 중요한 부분을 차지하는 모든 가구들의 집합'으로, 조사모집단은 '경지면적 10a 이상을 직접 경작하는 가구의 집합'으로 정의할 수 있다.

두 집단 간의 차이가 무시할 수 없을 정도라면 표본에서 얻은 결과는 반드시 조사모집단에만 적용될 수 있다는 것을 명시해 조사결과가 확대 해석되지 않도록 해야 한다.

## 제 2 절 추출틀의 준비

### 실무지침

- 조사목적에 적합한 최신의 추출틀을 정한다.
- 가능한 한 조사 관련 보조정보를 잘 갖춘 추출틀을 마련한다.
- 필요에 따라서는 복수의 추출틀을 활용한다.
- 추출틀의 포함범위를 주기적으로 평가하고 갱신한다.
- 동일 모집단에 대한 조사에서는 동일한 추출틀을 사용한다.

### 1. 개요

조사모집단이 정의되고 나면 그 모집단을 대표하는 표본을 추출할 수 있는 추출단위의 목록이 필요한데 이를 추출틀(sampling frame)이라고 한다. 상술한 바와 같이 목표모집단과 조사모집단은 현실적으로 일치하지 않는 경우가 많으므로, 두 모집단간의 차이를 최소화할 수 있는 추출틀을 마련하기 위한 노력이 필요하다. 조사목적에 따라 개인, 가구, 사업체 등과 같은 추출단위들의 명부가 추출틀이 될 수도 있고 행정구역을 기반으로 하는 지역추출틀(area frame)이 사용될 수도 있다.

### 2. 실무지침

#### 1 조사목적에 적합한 최신의 추출틀을 정한다.

조사기획자는 조사목적에 맞으면서 이용 가능한 다양한 추출틀을 확보한 후 비교하여 가장 적합한 추출틀을 마련해야 한다. 예를 들어 가구를 대상으로 하는 조사에서는 주소명부, 인구주택조사구명부, 전화번호부 등을 추출틀로 사용하고, 사업체를 대상으로 조사하는 경우에는 전국사업체명부, 공장등록부 등을 추출틀로 사용할 수 있다. 일반적으로 가장 널리 활용되는 추출틀로는 통계청에서 수행하는 인구주택총조사 및 전국사업체조사 결과를 토대로 작성되는 인구주택조사구명부 및 전국사업체명부를 들 수 있다.

## 2 가능한 한 조사 관련 보조정보를 잘 갖춘 추출틀을 마련한다.

추출틀에 각 조사단위의 특성을 나타내는 보조정보가 많으면 표본설계의 효율을 높일 수 있다. 통계청의 「가계동향조사」에서는 다양한 보조정보(주택사항, 가구사항, 인구사항 등)를 활용하여 모집단의 구조가 최대한 표본에 반영되도록 하고 있다. 이러한 정보들은 다른 장에서 기술할 추정과정이나 무응답 처리과정에서도 적절히 활용될 수 있다.

## 3 필요에 따라서는 복수의 추출틀을 활용한다.

조사모집단을 포괄하는 추출틀 마련을 위해 복수의 추출틀을 활용할 때에는 가능하면 상호보완적인 성격을 지니는 추출틀을 활용하는 것이 바람직하다. 이 경우에는 통계의 품질을 보장하기 위해서 전문가의 도움을 받아 이론상으로 문제의 여지가 없는지 검토하는 것이 필요하다.

3~17세 특수교육 대상 아동을 조사하기 위해 학교에서 특수교육을 받고 있는 아동의 명부와 함께 3~17세 사이의 장애인 등록자 중에 미취학한 아동의 명부를 추가로 구해 추출틀을 보강한 것이 하나의 예이다.

## 4 추출틀의 포함범위를 주기적으로 평가하고 갱신한다.

추출틀이 모집단을 얼마나 포함하는지 주기적으로 평가하여 적절한 조치를 취하여야 한다. 추출틀과 모집단 사이의 괴리는 포함오차<sup>5)</sup>를 발생시켜 추정값의 편향<sup>6)</sup>(bias)을 초래하기 때문이다. 추출틀에 목표모집단의 95%가 포함되도록 하고 포함률이 85% 이하로 떨어질 경우 잠재적 편향의 효과를 분석한다.<sup>7)</sup>

5) 포함오차(Coverage Error) : 추출틀이 모집단을 완전하게 포괄하지 못함으로 발생하는 오차로서 추출틀 내에 추출단위의 일부가 누락된 경우에는 과소포함이 발생하고, 사망 또는 폐업 등의 이유로 현존하지 않는 단위가 추출틀에 포함된 경우에는 과대포함이 발생한다.

6) 편향 = 추정량의 기댓값 - 모수값

7) Standard and Guideline for Statistical Survey, 2006, Office of Management and Budget of USA

5 동일 모집단에 대한 조사에서는 동일한 추출틀을 사용한다.

계속 조사하는 경우이거나 유사한 다른 조사와 동일한 모집단을 대상으로 조사하는 경우 가능하다면 동일한 추출틀을 사용하여 조사들 간의 일관성을 유지하는 것이 바람직하다.

## 제 3 절 표본추출법의 결정

## 실무지침

- 가능한 한 단순한 표본추출법을 사용한다.
- 자체가중설계가 되도록 표본을 추출한다.
- 반복되는 조사는 사후보완이 되도록 표본설계를 한다.

## 1. 개요

표본에 입각한 모든 추정이론과 과학적 표본조사는 확률추출법을 근간으로 한다. 대표적인 확률추출법으로는 단순임의추출, 층화추출, 계통추출, 집락추출 등이 있으며 모집단의 분포와 조사비용, 조사의 용이성 등을 고려하여 효율적인 추출법을 선택한다. 주로 이러한 추출법들을 결합하여 사용하는 것이 일반적이다.

## 〈확률표본추출법의 종류〉

종 류	관 련 내 용
단순임의추출법 (simple random sampling)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 크기 <math>N</math>인 모집단에서 <math>n</math>개를 추출해 구성할 수 있는 모든 가능한 표본이 추출될 가능성을 동일하게 해 주는 표본추출 방법</li> <li>• 모집단의 모든 조사단위의 추출률을 구하기가 어렵고 조사비용이 많이 소요</li> </ul>
층화추출법 (stratified sampling)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 모집단을 관심변수와 관련이 많은 보조변수에 따라 몇 개의 부분집단(층)으로 나누고, 그 부분집단 내에서 단순임의추출법으로 표본을 추출하는 방법</li> <li>• 층별 추정값을 얻을 수 있고, 단순임의추출보다 표본조사의 정도를 높일 수 있음</li> </ul>
계통추출법 (systematic sampling)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 추출틀에 수록된 처음 <math>k</math>개의 추출단위에서 하나를 임의로 뽑고, 그 다음부터는 매 <math>k</math>번째에 해당되는 추출단위를 뽑는 추출법</li> <li>• 간편하면서 추출단위가 골고루 뽑힌다는 장점</li> <li>• 추출단위들이 특정한 경향을 가진 경우 편향이 발생</li> </ul>
집락추출법 (cluster sampling)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인접한 조사단위들을 묶어서 집락을 만든 다음 일부 집락을 추출하고, 추출된 집락에 속한 조사단위들의 일부 또는 전부를 표본으로 추출하는 방법</li> <li>• 모집단의 모든 조사단위에 대한 추출률보다 집락에 대한 추출률을 쉽게 얻을 수 있는 경우와 대규모 조사에서 주로 사용</li> </ul>
확률비례추출법 (probability proportional to size sampling)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 표본으로 추출될 단위의 추출확률이 단위의 크기에 따라 비례하도록 표본을 추출하는 방법으로 주로 집락의 크기에 비례하도록 추출하는 경우에 사용</li> </ul>



## 2. 실무지침

### 1 가능한 한 단순한 표본추출법을 사용한다.

추출틀과 확보 가능한 보조정보를 고려하여 거기에 맞는 적합한 추출법을 결정 하되 가능한 한 단순한 추출법을 사용한다. 추출법이 복잡해질수록 추정식이나 표본관리가 까다로워지기 때문이다. 복잡한 추출법은 그 추출법을 사용함으로써 인해 명백한 이점이 있는 경우에 적용한다.

### 2 자체가중설계가 되도록 표본을 추출한다.

자체가중설계란 모집단에 속하는 최종추출단위들의 추출확률이 동일한 값을 갖도록 하는 방법이다. 자체가중설계인 경우 각 조사 값들의 가중 값이 같아지므로 나중에 분석을 할 때 매우 편리하다. 하지만 자체가중설계를 하는 것이 어려운 경우도 있으므로 반드시 해야만 하는 것은 아니다. 자체가중설계가 이루어지지 않은 때에는 표본추출 방법에 따른 설계가중치를 반드시 명시하여 추정에 반영 한다.

### 3 반복되는 조사는 사후보완이 되도록 표본설계를 한다.

향후 모집단이나 표본의 상황에 변동이 생길 수 있으므로 표본크기의 변화, 재층화, 추출확률의 수정 등이 가능하도록 한다.

또한 매년 혹은 매월 반복되는 주기적 조사일 경우 한 번 표본에 포함되면 계속적으로 응답해야 하므로 응답자의 응답부담도 사전에 고려하여 이를 반영할 필요가 있다. 이런 경우 일정 기간 동안만 표본에 포함되고 그 이후에는 다른 표본으로 교체되는 연동표본(rotation sample) 구조를 고려할 수도 있다. 대표적인 연동표본 체계로는 미국의 노동력 조사(CPS)가 있다.

## 제 4 절 표본크기 결정

## 실무지침

- 전국단위의 추정량과 시도단위의 추정량의 목표 정도는 구별한다.
- 표본의 크기는 가장 큰 변동을 갖는 항목을 기준으로 한다.
- 표본의 크기를 늘려서 얼마나 정도가 개선되는지 계산해 본다.
- 표본의 크기는 예상응답률을 감안한다.

## 1. 개 요

표본설계를 할 때에는 목표 정도<sup>8)</sup>를 먼저 정하고 현실적으로 주어진 예산을 감안하여 표본크기를 결정한다. 목표 정도는 추정량의 표본오차, 오차의 한계, 변동계수 등으로 나타낼 수 있다. 만약 표본이 필요보다 크면 표본분산의 감소로 정도는 높아지나 시간과 인력의 낭비를 가져오며, 반대로 너무 작으면 추정의 정도가 저하될 것이다.

## 2. 실무지침

## 1 전국단위의 추정량과 시도단위의 추정량의 목표 정도는 구별한다.

전국단위로 표본을 추출하는 조사에서 전국 대상 통계의 정도가 3%인 경우 부모집단인 시도별 통계의 정도는 이보다 떨어질 수 밖에 없다. 왜냐하면 전국단위의 표본 크기에 비해 각 시도단위의 표본 크기가 더 작아 분산이 커지기 때문이다. 따라서 전국단위 또는 시도단위로 구별하여 산출할 경우 각각에 대한 목표 정도를 제시하도록 한다.

8) 정도(precision)는 표본오차의 감소로 제고되며 정확도(accuracy)는 표본오차뿐 아니라 비표본 오차의 감소까지 고려된다.

**2 표본의 크기는 가장 큰 변동을 갖는 항목을 기준으로 한다.**

일반적으로 표본조사에서는 여러 개의 항목을 측정하므로 주요한 항목들의 요구정도를 만족시키는 표본의 크기를 구하기 위해서는 가장 큰 변동을 갖는 항목을 기준으로 한다. 주요항목에 대한 통계표 작성을 세분화하고자 하는 경우 표본규모를 충분히 확보한다.

**3 표본의 크기를 늘려서 얼마나 정도가 개선되는지 계산해 본다.**

목표 정도(precision)는 추정치의 크기를 고려해서 결정하는데 보통 추정치에 대한 표본분산의 상대적 크기(즉, 상대표준오차)는 추정치의 10% 이내가 적당하다.<sup>9)</sup> 참고로, 정도는 표본의 크기를 늘림으로써 개선되지만 그 개선의 폭은 표본의 크기에 선형비례하지 않기 때문에 비용대비 효율성 측면에서 보면 표본이 클수록 무조건 바람직한 것은 아니다.

**4 표본의 크기는 예상응답률을 감안한다.**

목표 정도를 만족하는 추정을 위해서는 표본의 크기를 예상응답률을 감안하여 조정해 주는 작업이 필요하다. 만약 어떤 조사에서 주어진 정도를 만족시키는 표본의 크기가 400개로 정해졌는데 이 조사의 예상응답률이 75%라면 조사자는 533개의 표본을 추출해야 한다.

---

9) Kish, Survey Sampling, 1965, p.218 참고

## 제 5 절 효과적인 층화

## 실무지침

- 관심변수와 밀접한 연관성을 갖는 층화변수를 선정한다.
- 층화의 효과를 극대화시키기 위해서 내재적 층화를 고려한다.
- 추출틀에 필요한 층화변수가 없을 때에는 사후층화를 적용한다.
- 층에 따라서 표본추출의 방법을 달리하는 것도 고려한다.
- 층화에 필요한 보조정보가 불충분한 경우 이중추출 기법을 고려한다.

## 1. 개요

층화란 모집단을 어떤 변수에 따라 몇 개의 부분집단으로 나누는 것을 말한다. 국가통계의 대부분은 층화추출을 통해 조사를 수행하는데 그 이유는 층화추출이 단순임의추출에 비해 몇 가지의 장점이 있기 때문이다. 이를테면 층을 합리적으로 구분하여 표본을 추출할 경우 추정값의 분산이 적어 효율적인 추정을 할 수 있고, 부분집단의 통계생산이 가능하며, 조사원의 감독 배치 등에 따르는 관리 및 행정의 간편하다는 것 등이다.

## 2. 실무지침

## 1 관심변수와 밀접한 연관성을 갖는 층화변수를 선정한다.

좋은 층화변수를 찾는 것이 층화의 핵심적인 사항이다. 층화변수<sup>10)</sup>는 관심변수와 밀접한 연관성을 갖는 변수를 선정해야 하므로 층화변수와 관련된 충분한 정보를 확보하기 위해 노력해야 한다.

10) 모집단을 몇 개의 층으로 나누려고 할 때 각 추출단위가 어느 층에 속하는지를 구분하기 위해 기준으로 사용되는 변수를 말한다.

복잡하고 규모가 큰 조사일 경우 층화 다단추출법을 사용하는 것이 보통이다. 이때에는 1단계 추출대상이 되는 1차 추출단위에 대해 적절히 층화하는 것이 가장 중요하다.

**2 층화의 효과를 극대화시키기 위해서 내재적 층화를 고려한다.**

층을 나눈 후 각 층 내의 모집단 단위들을 관심변수와 가장 관련이 깊은 보조변수의 크기순으로 정렬한 다음 계통추출(systematic sampling) 방법을 적용함으로써 층내 단위들을 직접적으로 층화하지는 않으면서도 층화효과를 낼 수 있다.

**3 추출틀에 필요한 층화변수가 없을 때에는 사후층화<sup>11)</sup>를 적용한다.**

어떤 변수로 층화를 하는 것이 효과적이지만 다양한 이유로 표본을 추출할 때 층화를 하지 못하는 경우가 있다. 이때에는 사후층화를 고려하게 된다. 예를 들어 여론조사에서 단순임의표본을 추출하여 전화 조사 후에 응답자를 남성과 여성으로 층화하여 찬성률을 추정한다든가, 소득조사에서 단순임의표본을 추출한 다음 직종별, 연령별로 층화하여 소득액을 추정하는 경우이다.

**4 층에 따라서 표본추출의 방법을 달리하는 것도 고려한다.**

층을 나눈 후 모든 층에 대해 획일적인 표본추출방법을 적용시킬 필요는 없다. 예를 들어 사업체 조사와 같이 모집단의 분포가 정규분포에서 크게 벗어난 기울어진 분포를 가진 경우 주로 응용절사법(Modified Cut-off Method)<sup>12)</sup>을 사용하여 규모가 큰 조사단위로 구성된 층에 대해서는 전수조사를 하는 것이 효과적일 수 있다.

---

11) 사후층화(post-stratification) : 모집단이 이미 어떤 부분집단으로 분할되어 있고, 각 부분집단의 크기를 알고 있을 경우 일단 표본을 추출한 다음에 추출된 표본을 규정된 부분집단으로 분류하여 추정단계에서 층별 자료를 이용하여 추정치의 정도를 향상시키는 방법  
12) 관심변수와 상관관계가 높은 보조변수를 이용하여 표본의 크기를 최소로 하는 절사점을 찾아 층을 두 개로 나눈 후에 절사점으로부터 상위에 있는 단위들은 전수조사를 실시하고, 절사점으로부터 하위에 있는 단위는 표본조사를 실시하는 방법

5 층화에 필요한 보조정보가 불충분한 경우 이중추출 기법을 고려한다.

이중추출(double sampling)이란 일차적으로 대규모의 표본을 뽑아 층화변수로 사용할 수 있으면서도 조사비용이 적게 들고 손쉽게 응답을 얻을 수 있는 변수를 우선 관측한 후, 관측된 변수를 기준으로 1차 표본내의 조사단위를 층화하고 1차 표본의 각 층에서 다시 2차 표본을 추출하여 관심변수를 관찰하는 표본설계방법이다.

## 제 6 절 표본설계 보고서 작성

### 실무지침

- 표본설계 보고서에 설계와 관련된 필요한 정보를 자세히 기록한다.
- 비확률추출<sup>13)</sup>로 표본설계를 할 경우에도 자세한 내용을 명시한다.
- 결과자료 이용상의 한계점을 명시한다.

### 1. 개 요

표본설계 보고서는 표본설계와 관련된 각종 의사결정의 기초자료를 기록한 중요한 자료이다. 보고서에는 모집단, 추출틀, 표본추출방법 등 필수적인 내용 외에 목표 모집단과 별도로 조사모집단을 설정한 배경, 일부 조사단위를 추출틀에서 배제한 배경, 특정 층화변수의 선택사유 등을 자세히 기록하여 조사 실시, 분석, 자료의 품질 향상과 관련한 각종 문제 해결에 참고하도록 한다.

### 2. 실무지침

#### 1 표본설계 보고서에 설계와 관련된 필요한 정보를 자세히 기록한다.

표본설계 보고서에는 조사기준시점, 조사기간, 목표모집단, 추출틀, 표본크기, 층별 표본크기, 주요항목의 목표 정도, 층화변수, 추출단위, 조사단위, 추출확률, 목표응답률, 모수의 추정식과 가중치 작성방식, 분산추정기법과 같은 내용이 반드시 포함되어야 한다. 이와 같은 내용이 충실히 수록된 보고서가 있어야 담당자가 바뀌더라도 표본조사가 똑같이 재현되어 결과를 산출할 수 있다.

13) 비확률추출은 각 추출단위에 추출확률을 객관적으로 부여하지 않고 조사자의 주관에 따라서 표본을 선정하는 방법을 말한다. 조사자가 경험에 의하여 모집단을 잘 대표한다고 생각되는 추출단위를 주관적으로 선정하여 얻는 표본인 전형표본(judgement sample)과 모집단구조와 같은 구조를 갖는 표본이 확보되도록 표본을 할당하는 할당표본(quota sample) 등이 있다. 자세한 내용은 Statistics Canada의 「Survey methods and Practices」 6.1. 참조

2 비확률추출로 표본설계를 할 경우에도 자세한 내용을 명시한다.

조사내용에 따라 비확률추출로 표본설계를 할 경우에는 이론적으로 타당한 추정식을 산정할 수 없으며 추정오차를 구할 수 없기 때문에 단순 집계치만 활용가능하다. 설계과정에서의 논의 사항, 최종설계방안이 선택된 이유, 잠재적 편향의 추정, 추정오차를 산출하기 위한 방법, 자세한 표본선택 과정, 객관적인 방법으로 표본단위를 선택하였다는 내용 등이 보고서에 포함되어야 한다.

3 결과자료 이용상의 한계점을 명시한다.

모든 표본조사는 표본설계 과정에서 필연적으로 발생하는 결과자료 이용상의 한계점이 있으며 표본설계보고서에는 이러한 내용이 반드시 포함되어야 한다.



## 제 7 절 표본의 사후관리

### 실무지침

- 추출틀의 보안을 위해 행정자료의 활용을 고려한다.
- 조사단위를 교체해야 할 때와 삭제해야 할 때를 구분하여 조치한다.
- 조사단위가 추가 또는 삭제될 때에는 관련된 기록을 남긴다.
- 주기적으로 표본을 보완 또는 개편한다.

### 1. 개 요

처음 표본설계를 할 때에는 대체로 그 당시의 모집단을 비교적 잘 포함하는 추출틀을 마련하지만 시간이 지남에 따라 모집단의 변화가 생기는 것이 일반적이다. 조사단위가 생성·소멸되기도 하고 일부 조사단위는 그 특성이 바뀌기도 한다. 이러한 모집단의 변화를 반영하기 위해 매년 표본설계를 하는 것은 현실적으로 불가능하기 때문에 모집단의 변화를 추출틀에 계속 반영시켜 적절히 관리하고 표본을 보완해 주는 조치가 필요하다.

국가통계는 일회성조사보다는 계속조사인 경우가 많은데 처음 기획했던 모집단 및 표본의 품질수준이 계속 유지될 수 있도록 체계적으로 관리해야 한다. 표본의 사후관리는 추출틀에 대한 관리와 표본에 대한 관리를 의미한다.

### 2. 실무지침

#### 1 추출틀의 보안을 위해 행정자료의 활용을 고려한다.

통계청에서 5년에 한 번씩 실시하는 인구주택총조사는 많은 표본조사의 추출틀로 활용되고 있는데 매우 방대한 조사이기 때문에 매년 조사할 수 없어 조사 후 어느 정도 시간이 흐르면 인구주택총조사를 활용한 추출틀은 노후화되기 마련이다. 이를

보완하기 위해 각 시도의 주택과로부터 정기적으로 신축아파트 정보를 받아 인구주택총조사 당시에는 존재하지 않았던 조사구를 추출틀에 추가하는 방법을 사용하기도 한다.

## 2 조사단위를 교체해야 할 때와 삭제해야 할 때를 구분하여 조치한다.

표본으로 추출된 조사단위가 존재하지만 조사에 불응하거나 장기부재 등으로 인해 조사가 어려울 때에는 교체 하는 것이 좋고 조사단위 자체가 소멸되는 경우에는 삭제하는 것이 바람직하다. 표본에서의 소멸은 모집단의 변동 상황을 일정 부분 반영하는 것으로 볼 수 있기 때문이다. 그렇지 않고 모든 경우에 대해 교체를 하면 표본이 왜곡될 가능성이 많다.

## 3 조사단위가 추가 또는 삭제될 때에는 관련된 기록을 남긴다.

기존에 조사되지 않았던 표본이 추가되거나 조사되었던 표본이 삭제될 때에는 해당 기록을 남겨 추정과 모집단 변동을 파악하기 위한 정보로 활용한다.

## 4 주기적으로 표본을 보완 또는 개편한다.

계속조사에서는 모집단의 변화양상에 따라 주기를 정하여 표본을 보완하되 일정 기간이 경과하면 표본을 전면적으로 개편하는 것이 필요하다. 표본개편을 위해서는 좋은 추출틀의 마련이 전제되어야 하므로 일반적으로 인구주택총조사 등과 같은 총조사 시행 주기에 맞추어서 표본을 개편하는 것이 바람직하다.

가구 표본조사의 표본설계 사례(경제활동인구조사, 통계청)

## 1. 조사목적

경제활동인구조사는 국민의 경제활동(취업, 실업, 노동력 등)의 특성을 조사함으로써 거시경제 분석과 인력자원의 개발정책 수립에 필요한 기초자료를 제공하는 데 그 목적이 있다.

## 2. 조사범위 및 대상

- 조사지역 : 전국
- 조사대상 : 표본가구 내에 상주하는 자 중 만 15세 이상인 자

## 3. 조사대상 및 조사기간

- 조사대상 기간 : 매월 15일이 포함된 1주
- 조사기간 : 조사대상 기간 다음 1주간
- 자료입력 및 내검기간 : 조사기간 포함 2주간

## 4. 조사방법

- 담당직원이 각 대상가구를 방문하여 면접과 동시에 자료입력(CAPI) 이용
- CASI : 희망 적격가구에 대해 CASI 조사 병행
- 자료입력 및 내검기간 : 조사기간 포함 2주간

## 5. 표본설계

### 가. 모집단 정의 및 분석

가구대상조사 모집단은 2005년 인구주택총조사의 일반조사구내 가구 및 가구원

전체를 대상으로 하지만, 실제로는 조사하기 매우 곤란한 섬조사구와 일반적 특성을 갖지 못하는 기숙시설 및 특수사회시설 조사구를 제외한 아파트 조사구와 보통 조사구내 가구 및 가구원만을 조사모집단으로 사용했다.

표본설계를 위한 추출틀은 모집단에 대한 세밀한 분석이 가능한 인구주택총조사 10% 표본조사구 중 아파트조사구와 보통조사구만으로 구성하였다. 통계의 공표 단위에 따라 7대도시(특별시 및 광역시)와 9개 도(道)로 구분한 후 각 도(道)는 동부와 읍면부로 구분하여 최종적으로 전국을 25개 지역으로 층화하였다.

모집단 분석은 2005년 인구주택총조사 항목 중 실업자를 설명할 수 있는 유의한 항목과 취업자 구성요소를 파악할 수 있는 24개 항목을 기준으로 25개 층에 대해 모집단 분석을 수행하였다.

#### 나. 추출틀 정비

경제활동인구조사의 추출틀(sampling frame)은 모집단 분석이 가능한 인구주택총조사 10% 표본조사구 중 208개 섬조사구와 7,528개 기숙시설 및 특수사회시설 조사구를 제외한 26,505개 조사구만으로 구성하였다. 모집단의 반영도를 제고하기 위해 2005년 인구주택총조사 실시이후부터 표본개편 시 까지(2005. 11. 1. ~ 2006. 10. 31.) 신축된 아파트조사구 506개를 추가하여 최종적으로 27,011개 조사구를 최종 추출틀로 사용하였다.

〈표〉 경제활동인구조사 추출틀

(단위 : 개)

시 도	조사구				
	계	소 계			신 축 아파트
		동 부	읍면부		
전 국	27,011	26,505	19,920	6,585	506
서 울	5,159	5,101	5,101		58
부 산	1,922	1,877	1,877		45
대 구	1,283	1,254	1,254		29
인 천	1,358	1,334	1,334		24
(중략)					
전 북	1,312	1,294	650	644	18
전 남	1,332	1,317	431	886	15
경 북	1,889	1,872	732	1,140	17
경 남	1,941	1,906	903	1,003	35
제 주	291	290	212	78	1

다. 층화 및 분류지표 설정

지역별로 25개 지역으로 층화한 후 층별로 분류기준에 따라 정렬한 후 계통추출함으로써 표본설계의 정도를 제고하는 동시에 시도별 통계작성이 가능하도록 하였다. 조사구를 특성 기준에 의해 정렬함 없이 조사구를 계통추출하여도 표본 대표성에는 큰 문제가 없으나 어떤 특성에 치우친 표본이 추출될 가능성이 존재하므로 분류지표를 이용하여 내재적 층화(implicit stratification)를 실시하였다. 따라서 실업자 및 가구소득과 상관관계가 높은 주거형태와 경제활동인구조사에 있어 이용 상 중요도가 가장 높은 통계항목인 산업구조 및 경제활동상태를 조합하여 각 지역별로 아래와 같이 설정된 분류기준에 따라 조사구명부를 정렬하였다.

〈표〉 경제활동인구조사 분류기준

	동 부	읍 면 부
1차 분류	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 주택유형</li> <li>1. 단독주택</li> <li>2. 중소형아파트</li> <li>3. 대형아파트</li> <li>4. 기타주택</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 주택유형</li> <li>1. 단독주택</li> <li>2. 중소형아파트</li> <li>3. 대형아파트</li> <li>4. 기타주택</li> </ul>
2차 분류	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 산업구조</li> <li>1. 농림어업 10% 이상</li> <li>2. 광공업 10% 미만</li> <li>3. 광공업 10~19%</li> <li>4. 기타</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 산업구조</li> <li>1. 서비스 10% 미만</li> <li>2. 광공업 10% 미만</li> <li>3. 광공업 10~19%</li> <li>4. 기타</li> </ul>
3차 분류	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 경제활동상태</li> <li>1. 실업자비율 층별 평균이상</li> <li>2. 실업자비율 층별 평균이하</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 경제활동상태</li> <li>1. 실업자비율 층별 평균이상</li> <li>2. 실업자비율 층별 평균이하</li> </ul>
4차 분류	○ 행정구역 및 조사구 번호	○ 행정구역 및 조사구 번호

#### 라. 표본규모 결정

표본설계의 가장 중요한 문제 중 하나는 원하는 정도(precision)를 만족하는 표본 크기를 결정하는 것이다. 표본의 크기가 필요 이상으로 크면 예산이 낭비가 되고, 반대로 너무 작으면 표본의 정도가 떨어져 좋지 않다. 따라서 표본의 크기는 목표 정도를 충족시킬 수 있는 범위 내에서 인력과 예산을 고려하여 최적 규모를 산정했다. 여러 항목을 조사하는 표본조사의 표본규모를 산정할 경우에는 상대표준오차(CV<sup>14)</sup>)가 큰 항목을 기준으로 하는 것이 일반적이다. 따라서 상대표준오차(CV)가 가장 큰 실업자를 기준으로 하는 표본규모 산정이 바람직하며 외국의 경우도 동일한 기준을 사용하고 있다. 목표 정도는 현행 표본의 상대표준오차(CV)를 고려하여 실업자수의 연평균 상대표준오차(CV)기준으로 전국 1%이하, 서울 및 경기도는 2% 내외,

14) CV : Coefficient of Variation

국가통계 실무지침

광역시는 4% 내외, 기타 도(道)는 5% 내외로 설정하였다. 기존 조사에서 상대표준 오차(CV)를 구할 수 있는 경우 목표 상대표준오차(CV)를 만족하는 표본크기를 구하는 식은 다음과 같다.

$$n' = n \left( \frac{CV_1}{CV_2} \right)^2 \tag{1}$$

여기서  $n'$ 은 새로운 표본규모이며,  $n$ 은 기존의 표본규모,  $CV_1$ 은 기존의 조사로부터 구한 CV,  $CV_2$ 는 새로운 표본에 대한 목표 CV이다.

〈표〉 시도별 목표 정도

(단위 : 조사구, %)

시 도	현행표본	CV	예상 표본 조사구수			
			계	예상 CV	동부	읍면부
전 국	1,629	0.95	1,629	0.95	1,233	396
서 울	207	2.01	207	2.01	207	
부 산	117	2.86	108	3.10	108	
대 구	90	3.29	90	3.29	90	
인 천	108	2.63	99	2.87	99	
광 주	81	3.30	81	3.30	81	
(중략)						
전 북	81	4.98	81	4.98	45	36
전 남	90	4.95	90	4.95	45	45
경 북	108	4.27	108	4.27	54	54
경 남	99	4.21	99	4.21	54	45
제 주	45	6.64	45	6.64	27	18

마. 표본추출방법

1차 표본추출단위(PSU : Primary Sampling Unit)인 표본조사구 추출은 25개 층별로 구해진 표본 조사구 만큼을 각 조사구의 가구수 크기에 비례하는 확률로 추출하는 확률비례추출(PPS : Probability Proportional to Size sampling)을 적용해 계통추출했다.

단순 계통추출을 적용하지 않고 확률비례 계통추출법을 적용한 이유는 조사구가 동일한 가구수로 형성되어 있지 않고 각기 다른 크기의 가구로 구성되어 있기 때문이다. 표본조사구를 추출한 후 추출된 조사구를 방문하여 조사구 경계를 확인한 후 조사구요도와 가구명부를 작성한다. 조사구요도와 가구명부를 새로 작성한 후 경제활동인구조사에서는 각 표본조사구 내의 가구들을 5가구씩 묶어 조사구역으로 분할한다. 조사구내 거처를 구역화할 때는 각 구역간에 거처수는 다르더라도 가구수는 균등하게 하며 표본조사구내 주택신축이 가능한 공지가 균등하게 배분되도록 설정한다.

2차 표본추출단위(SSU : Secondary Sampling Unit)는 추출된 조사구에서 20가구를 추출한다. 각 조사구에서 20가구를 추출하기 위해 임의로 초기가구를 설정하여 초기가구를 포함한 구역을 기점으로 시계바늘 방향으로 서로 인접한 4개 구역을 추출하고, 추출된 구역 내의 5개 가구를 모두 표본으로 추출하여 결과적으로 조사구당 20가구를 추출한다.

#### 바. 모수 추정

추정값에 대한 분산은 개개의 관측값과 표본평균의 차의 제곱에 의해 구해지므로 분산의 단위는 관측값 단위의 제곱이 된다. 그러나 대부분의 경우 자료의 분포에 대한 분석을 용이하게 하기 위해 분산의 제곱근인 표준오차(standard error)를 이용하고, 타 항목과의 비교를 위하여 표준오차를 추정치로 나누어 백분율로 표시한 상대표준오차(CV; Coefficient of Variation)를 구하여 이용한다. 즉, 어떤 추정치에 대한 분산을  $var(\hat{x})$ 라고 하면 표준오차는  $\sqrt{var(\hat{x})}$ , 상대표준오차는  $100\sqrt{var(\hat{x})} / \hat{x}$ 가 된다.

#### ㉠ 가중치

경제활동인구조사의 추정은 응답된 가구원에 대한 관측값에 가중치를 적용해 생산된다. 가중치는 설계가중치와 추계인구에 의한 사후층화 조정과정을 통해 산출된다.



① 설계 가중치(design weight)

설계가중치는 불균등확률추출을 보완하기 위해 사용되며, 경제활동인구조사의 경우 가구수를 크기 척도(MOS : Measure Of Size)로 사용하여 확률비례추출 방법(PPS)에 의해 표본조사구를 추출하고 추출된 조사구내에서 다시 가구를 추출하는 2단계 집락추출법을 사용했다. 따라서 1차 추출단위(PSU)는 조사구이고, 2차 추출단위(SSU)는 가구이다. 표본가구에 대한 가중치는 모집단으로부터 표본 조사구가 표본으로 추출될 확률의 역수와 각 표본조사구내 가구조사 완료율의 역수를 곱하여 설계 가중치를 작성했다.

$$w_{hi}^0 = \frac{S_h}{n_h S_{hi}} \times \frac{M_{hi}}{m_{hi}} \quad (2)$$

- $h$  : 층을 나타내는 첨자 ( $h = 1, 2, \dots, 25$ )
- $i$  : 표본조사구를 나타내는 첨자( $i = 1, 2, \dots, n_h$ )
- $S$  : 표본추출에 사용된 크기 척도(설계당시 가구수)
- $M_{hi}$  :  $h$ 층,  $i$ 번째 표본조사구내 전체 가구수
- $n_h$  :  $h$ 층내 표본조사구 수
- $m_{hi}$  :  $h$ 층,  $i$ 번째 조사구내 표본 가구수(20가구)

② 사후층화 조정(post-stratification weight)

추정량의 정도를 개선하기 위해 성별, 연령별 모집단의 크기에 맞게 사후층화 조정을 했다. 성별 및 연령별로 구분된 모집단 추정치는 최근 인구주택총조사 자료, 주민등록자료 및 추계인구가 있다. 각각 통계별로 이점을 가지고 있으나 인구주택총조사 자료를 보정하여 공식적인 인구로서 사용되고 있는 추계인구를 벤치마킹가중치 보정을 위한 정보로 사용했다. 다만 추계인구 이용시 군인 및 재소자 등 현실적으로 가구에서 조사가 불가능한 인구는 제외하여 사용했다.

$$w_{hij} = w_{hi}^0 \times \frac{X_{h, sz}}{\widehat{X}_{h, sz}} \quad (3)$$

- $X$  : 모집단 추정치(벤치마킹 통계)

- $\hat{X}$  : 표본에서 조사된 해당범주의 응답자 총 가중치
- $j$  : 표본가구원을 나타내는 첨자( $j = 1, 2, \dots, m_{hi}$ )
- $sa$  : 성별 및 연령별 그룹

## ② 추정

### ① 총계의 추정

경제활동인구조사의 각 특성에 대한 총계 추정에 있어 경제활동인구조사의 표본은 확률표본으로 추출되어 있어 원칙적으로 표본추출 당시의 추출률에 따라 총계를 추정할 수도 있다. 하지만, 이 조사는 일회성 조사(one shot survey)가 아니고 동일한 특성에 대하여 시차를 두고 계속 조사하는 지속조사이기 때문에 추정결과의 안정성을 위해 앞의 가중치 산출과정에 적용한 사후층화 조정을 통해 결과적으로 모집단의 보조정보인 층별 추계인구를 활용한 비추정법(ratio estimation)을 통해 모수를 추정하게 된다.

$$\hat{Y} = \sum_h \hat{Y}_h = \sum_h \sum_i \sum_j w_{hij} \cdot y_{hij} \quad (4)$$

$y_{hij}$  :  $h$ 층(지역),  $i$ 번째 표본조사구내,  $j$ 번째 가구에 대한 관측값

### ② 표본분산의 추정

분산의 추정은 잭나이프(Jackknife) 분산추정법으로 한다.

$$\hat{\theta}_R = X \cdot \frac{\hat{y}}{\hat{x}}, \quad \hat{\theta}_{R(i)} = X \cdot \frac{\hat{y}_{(i)}}{\hat{x}_{(i)}} = X \cdot \hat{r}_{(i)}$$

$$v(\hat{\theta}_R) = X^2 \sum_{h=1}^L \frac{n_h - 1}{n_h} \sum_{i=1}^{n_h} (\hat{r}_{(hi)} - \hat{r}_{(h)})^2$$

$$\text{이때, } w_{j(h)} = \begin{cases} w_j, & j \notin h \\ \frac{n_h}{n_h - 1} w_j, & j \in h, j \neq i \\ 0, & j \in (h) \end{cases}$$

## 국가통계 실무지침

$X$  = 모집단 추정치,  $\hat{x}$  = 표본에서 조사된 가중인구,  $\hat{y}$  = 표본에서 조사된 특성별 가중인구

$h$  = 지역층 (1, ...,  $H$ ),  $i$  = 조사구 (1, ...,  $n_h$ ),  $j$  = 가구원 (1, ...,  $m_{hi}$ )

$\widehat{y}_{(i)}$ : 표본에서  $i$ 번째 조사구를 제외하고 구한 특성별 가중인구

$\widehat{x}_{(i)}$ : 표본에서  $i$ 번째 조사구를 제외하고 구한 가중인구

$\widehat{\theta}_R$  = 특성 추정치,  $\widehat{\theta}_{R(i)}$  =  $i$ 번째 조사구를 제외했을 때 특성 추정치

$\widehat{r}_{(hi)}$  =  $h$ 층의  $i$ 번째 조사구 제외후 표본에서 조사된 가중인구 전체 중 특성별 인구 비율

$\widehat{r}_{(h.)}$  =  $h$ 층의  $\widehat{r}_{(hi)}$ 의 평균

### <참고문헌>

3. 1. 통계행정편람(통계청, 2007)
3. 2. 통계조사기획실무(통계교육원, 2003)
3. 3. 현장조사 면접기법(통계교육원, 2008)
3. 4. 통계자료 공표매뉴얼(통계청 품질관리과, 2007)
3. 5. 표본 품질관리 매뉴얼(통계청 품질관리과, 2007)
3. 6. 현장조사 품질관리 매뉴얼(통계청 품질관리과, 2007)
3. 7. 스스로 하는 통계품질진단(통계청 품질관리과, 2008)
3. 8. 조사방법론(김해동, 법문사, 1998)
3. 9. 국가통계의 이해(김민경 · 김성수 · 이기재, 방송통신대, 2005)
- 3.10. 행정조사 방법론(남궁근, 법문사, 2004)
- 3.11. 조사방법의 이해(김영원 외 9인, 교우사, 2002)
- 3.12. 표본추출 및 관리 매뉴얼(한국보건사회연구원, 2006)
- 3.13. 통계조사론(박홍래, 영지문화사, 1992)
- 3.14. 무응답오차(조사통계연구회, 자유아카데미, 2000)
- 3.15. 통계학 입문(김종우, 김주한 외 6인, 정익사, 2003)
- 3.16. 통계품질 가이드라인(통계청, 2001)
- 3.17. 통계설명자료([http://meta.kosis.kr/bzmt/main.jsp?surv\\_id=36&curYear=2008](http://meta.kosis.kr/bzmt/main.jsp?surv_id=36&curYear=2008))
- 3.18. Introduction to Variance Estimation(Springer-Verlag, New York, Wolter, 4.19K.M.,1985)

- 3.19. Survey Sampling(John Wiley & Sons, Kish, L., 1995)
- 3.20. Survey Methods and Practices(Statistics Canada, 2003)
- 3.21. Statistics Canada Quality Guidelines(Statistics Canada, 1998)
- 3.22. National Statistics Code of Practice(영국통계청(ONS), 2002)
- 3.23. Standard and Guideline for Statistical Survey(Office of Management and Budget, 2006)
- 3.24. Fundamental Principles of Official Statistics  
(<http://unstats.un.org/unsd/methods/statorg/FP-English.htm>)

## 제 4 장 자료수집

### 제 1 절 본조사 준비

#### 실무지침

- 조사표류와 조사용품의 적정 소요량을 준비해야 한다.
- 조사원 운용 및 교육계획을 수립한다.
- 대규모 조사의 경우 원활한 자료수집을 위해 홍보를 실시한다.
- 본조사에 앞서 사전조사를 실시한다.

#### 1. 개 요

자료수집이란 자료를 얻기 위한 수집활동과 이를 지원하는 모든 활동을 의미한다.

본조사에서의 자료수집은 조사의 대부분을 차지하는 중요한 과정이며, 대부분의 자료수집은 현장에 직접 투입되어 이루어진다. 따라서 사전조사를 통하여 조사현장에서 실제로 부딪칠 수 있는 여러 가지 현실적 장애와 문제들을 미리 생각하여 이에 대한 대처방안을 마련하는 것이 중요하다.

#### 2. 실무지침

##### 1 조사표류와 조사용품의 적정 소요량을 준비해야 한다.

조사기획자는 다수의 조사원이 혼란 없이 조사를 할 수 있도록 조사표류와 조사용품의 적정소요량을 정확히 산출해야 한다. 그리고 모든 조사용품을 조사원이 쉽게 이용할 수 있도록 준비해야 한다.

특히 대규모 조사의 경우 조사용품의 제작사양 확정에서 발주, 납품, 배부까지는 수개월의 시간이 필요하므로 준비를 철저히 해야 한다.

## 2 조사원 운용 및 교육계획을 수립한다.

조사원 관리를 위해 조사기간 동안에는 조사원과 연락체계를 유지해야 한다. 조사진행률, 문제점 및 애로 사항을 보고받아 즉시 처리될 수 있도록 해야 한다. 또한 조사원에게는 조사내용을 외부에 누설하지 않고, 조사관리자의 지시에 따르겠다는 서약서를 받아야 한다.

조사원을 선발했으면 그들이 조사를 수행하는데 필요한 교육계획을 마련한 후 교육을 실시해야 한다.

조사원 교육에서는 조사의 개요 및 조사에 필요한 배경지식, 응답자를 만나 동의를 얻는 방법, 조사원칙에 따라 정확하고 타당한 응답을 얻는 방법, 조사표 및 기타 서류 작성 방법, 조사원의 안전 등에 관한 내용을 다루어야 한다.

## 3 대규모 조사의 경우 원활한 자료수집을 위해 홍보를 실시한다.

특정 사업체나 개인만을 대상으로 하는 조사는 협조공문이나 홈페이지 등을 이용하고, 일반 국민을 대상으로 하는 대규모 조사라면 더 많은 사람들에게 알릴 수 있는 방법을 택하여 홍보를 한다.

### 주요 홍보방법

- ① 매스컴을 통한 홍보(보도자료, TV 광고, 신문광고, 이벤트, 언론 PR 등)
- ② 옥외광고물(홍보담, 현수막, 플래카드, 가로기 등)
- ③ 지역단위 홍보(아파트 등 안내방송, 지역언론 등)

4 본조사에 앞서 사전조사를 실시한다.

원활한 본조사를 위해서는 사전조사를 통해 실제 조사가 가능한지, 명부는 정확한지, 조사원이 조사할 지역은 맞는지 등을 확인해야 한다. 조사가 불가능한 경우나 명부내용이 달라졌을 경우 명부를 보완하여 본조사를 해야 한다. 다만, 사전조사는 조사규모 등에 따라 본조사와 통합하여 실시할 수도 있으며 반복적으로 이루어지는 조사의 경우 생략도 가능하다.

사전조사시 주요 활동

〈조사구 단위로 조사할 때〉

- ① 조사구역도와 표본명부를 바탕으로 각 조사구의 경계를 확인하고, 경계가 바뀌었거나 흐려졌을 때는 신속하게 수정·보완한다.
- ② 조사구 내에 있는 조사대상(가구 및 사업체)을 확인하여 가구의 이사 또는 재개발, 사업체의 휴·폐업 등을 확인한다.

〈개별 가구 및 개별 사업체 단위로 조사할 때〉

- ① 조사명부를 보고 조사원칙에 따라 조사대상을 명확하게 설정한다.
- ② 미리 연락을 취하여 협조를 구하고 방문 일정을 잡는다.

〈본조사 준비 단계의 업무흐름도〉

조사표류 및 조사용품 준비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 조사표류 등(조사표, 조사지침서, 요도 및 조사대상자 명부 등) 인쇄</li> <li>• 조사용품 등(필기구, 가방, 조사원증, 홍보물 등) 준비</li> </ul>
조사인력 운영 및 교육	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 조사원 및 조사관리자 모집, 채용 및 교육</li> <li>- 조사관리자 및 조사원 교육</li> <li>- 각종 교육, 지도, 내검 관련 업무 추진 등</li> </ul>
홍보	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 홍보추진계획 수립 및 시행</li> <li>• 관련기관 및 단체에 홍보협조 의뢰</li> <li>• 각종 매체를 통한 홍보추진</li> </ul>
사전조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 조사구, 조사대상자 명부, 표본 현황 파악</li> </ul>
↓	
본조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 본조사 실시</li> </ul>
↓	
점검 및 검증	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 점검·검증(초기, 수시) : 조사표 내용, 표본으로 점검하여 지도</li> <li>• 조사표 사전 내검</li> </ul>

## 제 2 절 현장조사의 관리

### 실무지침

- 투명한 절차를 통해 조사원을 채용해야 한다.
- 표준화된 교안으로 조사원 교육을 실시해야 한다.
- 정확한 조사를 위해 조사원을 적절히 관리해야 한다.
- 전수조사의 경우 조사대상 변동사항 자료도 수집한다.
- 본조사 기간 중 진행상황을 단계적으로 점검한다.
- 점검지적 사례를 모아 전체 조사원에게 전파한다.
- 가능하다면 무응답에 대해 재조사를 실시한다.

### 1. 개 요

면접조사에서 조사원은 자료수집활동의 가장 핵심적인 요소이다. 따라서 조사기획자는 투명하고 공정한 절차를 통해 능력있는 조사원을 선발해야 하며, 다양한 조사수단을 갖출 수 있도록 적절한 교육을 실시해야 한다.

또한 조사기획자는 현장조사의 체계적 관리를 통해 조사과정에서 발생하는 애로사항들을 해결해 주어야 한다.

### 2. 실무지침

#### 1 투명하고 공정한 절차를 통해 조사원을 채용해야 한다.

조사기획자는 투명한 절차를 통해 해당조사에 전념할 수 있는 조사원을 채용해야 한다. 통상 조사원 채용은 채용공고(신문, 홈페이지 등), 채용심사(서류 및 면접), 최종선발 등의 절차를 거쳐 이루어진다.



인구주택총조사 조사원 채용시 자격 요건

- ① 만 18세이상으로 조사에 따라 일정 수준 이상의 소양을 갖춘자
- ② 채용기간 중 끝까지 업무 수행이 가능한 자
- ③ 조사지역 관내 또는 그 주변에 거주가능한 자
- ④ 조사대상을 방문하여 질의 및 설명을 원활히 할 수 있는 자

**2 표준화된 교안으로 조사원 교육을 실시해야 한다.**

자료수집 과정에서 다양한 형태의 비표본 오차가 발생할 수 있다. 이러한 오차를 줄이기 위해서는 표준적인 절차 및 표준화된 교안(동영상 교재 등)에 따라 통일된 형태로 조사원 교육을 실시해야 한다.

또한 조사원이 조사목적, 설문내용 및 면접절차에 대하여 충분히 숙지하고, 조사표의 조사항목에 있는 순서대로 지시에 따라 면접을 진행하여, 조사표에 그 내용을 정확히 기록하는 것이 중요하다.

대규모 조사의 경우 조사원 교육은 숙달된 교관단에 의해 실시하는데, 교관단은 주로 통계기획 및 조사경험이 풍부한 자들로 구성되며 조사원 교육에 앞서 사전 교육을 받은 후 조사원교육에 투입된다.

**3 정확한 조사를 위해 조사원을 적절히 관리해야 한다.**

조사원에 의한 조사가 당초 계획대로 원활이 수행되도록 조사기획자는 적절한 업무량 부여와 조사용품 배분 등을 엄격히 관리해야 한다. 또한 조사원이 조사를 수행하고 있는 동안에 조사대상처를 반드시 방문하여 정확히 조사를 하도록 관리해야 한다.

조사원 중에는 응답자를 만나지도 않고 허위로 조사표를 작성하는 자도 있을 수 있고, 단 1회만 방문하고 응답자의 부재 또는 조사불능이라고 보고하는 사례도

있을 수 있으므로 조사기획자는 이러한 일이 발생하지 않도록 철저히 관리해야 한다.

조사원이 조사할 때 직면하는 현장사례는 다양하고, 현장에서는 교육내용 이외의 사례가 발생할 수 있다. 이 경우 조사원이 자의적으로 판단하지 말고 반드시 조사기획자, 조사관리자 등과 상의하여 처리토록 해야 하며 반드시 조사기획자에게 보고되도록 한다.

#### 4 전수조사의 경우 조사대상 변동사항 자료도 수집한다.

조사원의 1차적인 역할은 응답자와의 면접을 통해 자료를 수집하는 일이지만, 전수조사인 경우 조사원은 차기조사에 대비해 모집단 변화에 따른 조사대상(가구 명부 또는 사업체명부) 변동사항 등에 관한 자료도 보완해야 한다.

#### 5 본조사 기간 중 진행상황을 단계적으로 점검한다.

본조사 단계에서는 조사원들이 현장에서 조사를 원활하게 진행하는 것이 핵심이다. 조사기획자는 조사원들이 조사업무를 수행하는데 어려움이 없도록 현장으로 오고가는 물품들을 제때 전달해주고 조사 진행상황을 꼼꼼하게 체크하여 일정대로 조사가 진행되도록 관리해야 한다.

#### 6 점검지적 사례를 모아 전체 조사원에게 전파한다.

현장에서 주로 발생하는 오류사항이나 구체적인 고충사항은 다른 조사원에게서도 나타날 수 있는 사항이므로 이러한 사항들을 모아서 재교육을 실시한다. 그리고 다른 지역에도 전파하여 같은 형태의 오류사항이나 고충사항이 발생하지 않도록 한다.

**주요 점검항목**

- ① 조사용품 배부 : 조사표류와 조사용품 배부관계를 기록 및 관리해야한다. 특히 개인의 인적사항이나 사업체의 비밀사항이 적힌 조사표류는 함부로 폐기하지 않도록 주의를 기울여야 하며, 조사표는 한꺼번에 배부하면 관리의 어려움과 낭비가 심하므로 적절한 간격을 두고 나누어서 배부해야 한다.
- ② 조사원 관리 : 조사기획자는 매일 일과후 현장 상황을 보고 받아 그 날의 진척 상황을 파악하고, 대규모 조사인 경우는 조사관리자를 통해 전반적인 조사 진행 상황을 파악한다.
- ③ 조사점검 : 현장으로 파견된 조사점검요원들은 조사 진행상황 파악과 함께, 조사를 마친 조사표에 누락된 항목은 없는지, 조사원별로 상이한 응답패턴은 발생하지 않는지 등을 살펴보아야 하며, 특히 조사초기에 잘못된 점을 바로 잡아 충실한 조사가 될 수 있도록 해야한다.
- ④ 조사일정 점검 : 조사가 당초 정해진 일정대로 진행되는지를 계속 점검해야 한다. 조사의 진행이 늦어지는 지역이 있다면 그 이유를 살펴보고 해결방안을 강구한 뒤 조사가 기간내에 끝나도록 해야한다.

**7 가능하다면 무응답에 대해 재조사를 실시한다.**

무응답자에 대한 재조사는 응답률을 높이는데 기여하는 동시에 무응답층의 특징을 파악하는데 도움이 된다. 재조사를 몇 회까지 실시할 것인지, 전체를 재조사할 것인지 아니면 일부만 재조사할 것인지에 대해 구체적인 지침을 마련하는 것이 필요하다. 재조사를 할 때 무응답으로 인한 편향이 클 것으로 생각되는 조사단위에 우선순위를 두는 것이 좋다.

또한 무응답에 대한 대체가 필요할 경우 조사원이 현장에서 자의적으로 판단하지 않도록 조사기획자 또는 조사본부에서 일괄적으로 관리해야 한다.

<참고문헌>

- 4.1. 조사방법의 이해(김수택 외 10인, 교우사, 2005개정)
- 4.2. 조사품질 개론(통계청, 품질관리과, 2004)
- 4.3. 조사방법론(충남대학교, 2003-2)
- 4.4. 인구주택총조사 지침서(통계청, 2005)
- 4.5. 전국가계조사(통계청, 2007)
- 4.6. 통계응답실태조사(통계청, 2007)
- 4.7. Survey methods and practices(Statistics Canada, 2003)
- 4.8. 통계품질 가이드라인(통계청, 2001)

## 제 5 장 자료처리

### 제 1 절 단계별 자료처리

#### 실무지침

- 조사기획단계에서 자료처리계획을 수립하여야 한다.
- 조사표 입력 전에 사전내용검토를 실시한다.
- 통계조사시 사전에 정해진 특정 부호(코드)를 찾아서 기입한다.
- 조사별 특성을 고려하여 자료입력방식을 정한다.
- 입력된 자료에 대한 내용검토요령서를 작성한다.
- 오류에 대한 통계를 작성하여 조사 개선사항에 적극 반영한다.
- 내용검토 후 결과를 집계하여 데이터베이스에 수록한다.

#### 1. 개 요

통계조사의 과정 중 조사기획 및 본조사 단계가 끝난 후 조사표가 접수되어 결과를 분석하기 전까지의 단계를 「자료처리」라고 한다. 즉, 자료처리는 조사표나 다른 방법을 통하여 얻은 마이크로데이터를 적절한 방법으로 처리하여 원하는 통계표를 얻기까지의 일련의 과정을 말한다.

각 조사는 조사주체, 조사대상, 조사규모, 조사주기 등 나름대로의 특성을 지니고 있다. 따라서, 원활한 자료처리가 되기 위해서는 조사기획 단계에서부터 이들 조사의 특성에 부합하는 자료처리 방법을 자료처리 담당부서와 함께 논의하여야 한다. 예를 들어 조사항목이 많으면서 조사 항목간 건너뛰기 잦은 조사의 경우 CAPI<sup>15)</sup>에 의한 현장입력방식이 조사 및 자료처리의 편의성 측면에서 우수하며, 공표주기가

15) CAPI(Computer Assisted Personal Interviewing) : 조사현장에서 휴대용 소형컴퓨터를 이용하여 입력하는 방식

짧은 월간조사의 경우 해당지역(예 : 통계청의 경우 지방통계청, 사무소)에서 입력하는 것이 보다 신속하게 통계를 생산할 수 있다.

## 2. 실무지침

### 1 조사기획단계에서 자료처리계획을 수립하여야 한다.

조사기획단계에서 조사표 접수 방법 및 일정, 조사표 입력 방식 및 기간, 내용 검토 기간 및 체계, 자료처리 인력동원 등에 관한 자료처리 계획을 수립해야 한다.

대규모 조사의 경우 자료처리계획이 조사기획과 분리되어 있으나 일반적인 조사라면 조사기획자가 조사기획과 자료처리계획을 함께 수립하는 것이 좋다. 조사표 입력방법은 조사의 특성을 고려하여 결정하고, 자료처리 기간은 시의성 등을 고려하여 최대한 단축시킬 수 있도록 한다.

### 2 조사표 입력 전에 사전내용검토를 실시한다.

현장조사 완료 후 조사표를 입력하기 전에 조사기획자와 조사관리자 또는 조사표 검증 담당자 등과 사전내용검토를 실시하여 조사 부실을 최소화해야 한다. 이 과정에서는 주로 항목의 단위나 수치의 합계 등 간단한 오류를 미리 검토한다. 특히 이러한 사전내용검토는 조사단계와 입력단계가 지리적으로 분리되어 있는 경우 일수록 더욱 더 필요하다.

### 3 통계조사시 사전에 정해진 특정 부호(코드)를 찾아서 기입한다.

조사항목 중에는 조사된 내용을 특정 부호로 대치해야 하는 항목이 있는데 산업·직업분류와 같이 이들 항목에 대한 내용을 부호화함으로써 자료처리와 결과분석이 보다 용이하게 이루어 질 수 있다. 흔히 이런 과정을 코딩 작업이라고 부른다. 통계청의 경우 행정구역과 같은 단순한 부호는 조사단계에서 조사원이 직접 기입

## 국가통계 실무지침

하지만, 산업분류, 직업분류와 같이 관련지식을 필요로 하는 분류의 경우에는 조사 직후 지방통계청(사무소)에서 부호를 기입하게 된다.

### 부호화의 지침

- ① 가능한 변수의 실제 가치를 부호화한다(연령, 금액 등 계량적 변수의 경우).
- ② 빈칸(blank)은 실질적인 부호로 사용하지 않되 무응답이나 미확인 또는 비해당인 경우도 비워두지 말고 '99', '00' 등 어떤 부호든지 부여해야 한다.
- ③ 일관된 부호체계를 사용한다.
- ④ 각 변수의 수치에 대한 부호화의 경우 변수의 수치를 너무 좁게 잡지 않는다.

## 4 조사별 특성을 고려하여 자료입력방식을 정한다.

입력방법은 클라이언트/서버(Client/Server) 형태의 입력프로그램에 의한 PC입력 방법과, 노트북 PC 또는 PDA를 통한 조사단계에서의 입력, ICR(광학문자판독기) 입력, OMR(광학마크판독기)입력, E-mail이나 웹을 통한 인터넷 입력방법 등으로 다양하다.

이 중에서 조사주체, 조사대상, 조사규모, 조사항목 등 조사별 특성과 자료입력 방법별 장·단점을 고려하여 가장 적합한 입력방식을 채택한다.

## 〈자료 입력방식별 특징〉

## 가. C/S(Client/Server)기반의 PC 입력

: 클라이언트가 되는 PC에 입력 및 일부 관리프로그램을 설치하여 서버에 입력하는 방식

장 점	단 점
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 서버에 투자되는 비용이 저렴</li> <li>• 설계와 적용이 간단함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 프로그램의 배포/유지, 보수 필요</li> <li>• 사용자 교육이 필요</li> </ul>

## 나. 휴대용 컴퓨터를 이용한 입력

: 조사현장에서 노트북PC 또는 PDA로 입력하는 방식

장 점	단 점
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 조사현장에서 오류를 바로 수정할 수 있으며 별도의 조사표가 필요 없음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 면접조사에만 이용가능</li> <li>• 컴퓨터 장비 구입 및 관리비용이 많이 듦</li> </ul>

## 다. ICR(Intelligent Character Recognition)

: 스캐너 등 광학인식장치를 이용하여 자동으로 입력하는 방식

장 점	단 점
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자료처리 비용 절감과 자료처리 기간 단축</li> <li>• 조사표 스캔이미지의 활용으로 조사표 입·출고 작업을 최소화</li> <li>• 조사표를 이미지 형태로 영구보존 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 숫자와 문자의 인식률이 필체 및 조사표 기입상태에 따라 좌우되므로 사전에 이들 필체에 대한 충분한 학습 및 테스트가 요구</li> </ul>

## 라. OMR(Optical Mark Recognition)

: 조사내용을 OMR조사표에 옮겨 적은 후 스캐너를 이용하여 입력하는 방식

장 점	단 점
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자료의 고속처리가 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 조사 후 OMR 조사표에 옮겨 적는 작업에 따른 고비용 문제 발생</li> </ul>

## 마. 인터넷입력

: 이메일이나 웹을 통하여 자료를 서버에 직접 입력하는 방식

장 점	단 점
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기술적 지원없이도 간단하게 입력 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 초기비용의 소모는 적지만 데이터 처리를 위한 코딩, 에디팅 등의 비용이 많음</li> </ul>



5 입력된 자료에 대한 내용검토요령서를 작성한다.

내용검토<sup>16)</sup>는 통계조사 과정에서 발생하는 오류를 식별·정정하여 자료의 질적 수준을 제고하는 작업으로 조사표 내용검토, 입력오류 체크, 통계적 대체(Imputation)에 이르기까지 조사 과정 내내 여러 단계에 걸쳐 실시된다. 조사지역에서 조사원에 의해 이루어지는 간단한 사전내용검토에서부터 자료가 입력된 이후 컴퓨터 프로그램에 의해 수행되는 복잡한 식별과정까지 그 범위도 넓다.

따라서 조사기획자는 조사과정에서 일어날 수 있는 오류 유형들을 사전에 파악하여 「조사표 내용검토 요령서」를 작성해야 한다. 이를 바탕으로 자료처리 담당 부서와 오류 유형 등을 면밀히 분석하고 협의한 후 이를 반영하여 개발된 내용검토 프로그램을 사용하여 오류를 수정해야 한다.

〈오류검사 방법〉

종 류	관 련 내 용
OFF CODE 검사	<ul style="list-style-type: none"> <li>입력되어야 할 부호 이외의 것이 입력되어 있는 오류를 찾아내는 방법</li> <li>- 예 : 성별란에 「1.남자」, 「2.여자」라고 할 때 1과 2를 제외한 다른 숫자나 문자 또는 공란이 있을 때</li> </ul>
관련 항목 검사	<ul style="list-style-type: none"> <li>서로 연관되는 항목간의 관계를 검토하여 모순이 발생할 때 오류를 찾아내는 방법</li> <li>- 예 : 「연령」과 「학력」 항목의 관계를 검토할 경우 10세이면서 대학생으로 조사된 경우</li> </ul>
범위 검사	<ul style="list-style-type: none"> <li>각 항목이 적합한 상한과 하한의 범위를 넘어서는 경우</li> <li>- 예 : 「월」과 「일」의 항목에서 「월」항목에 1과 12사이의 속하지 않는 숫자가 들어온다거나 「일」의 경우 해당 월에 따라 1~28, 29, 30, 31 이외의 숫자가 나올 경우</li> </ul>
합계 검사	<ul style="list-style-type: none"> <li>조사표상의 수치 내용을 계산한 후 합계란의 수치와 동일하지 않을 때 오류를 발견하는 방법</li> </ul>
검사 숫자에 의한 검사	<ul style="list-style-type: none"> <li>입력하고자 하는 데이터 숫자의 마지막 자리에 검사숫자를 추가하여 데이터가 입력되면 데이터와 검사숫자를 상호 비교하여 입력착오를 찾아내는 방법</li> <li>- 예 : 주민등록번호, 사업자등록번호, 계좌번호 등의 검증번호</li> </ul>
순서 검사	<ul style="list-style-type: none"> <li>조사 대상의 중복 및 누락을 확인할 때 사용하는 방법으로, 고유의 일련번호를 순서대로 할당한 경우 적용됨</li> </ul>

16) 수집된 자료의 내용검토는 최초 자료수집기관에서의 내용검토와 자료통합 후에 관리기관에 의한 내용검토 두 단계로 이루어진다.

## 〈오류 정정 방법〉

종 류	관 련 내 용
간단히 수정	<ul style="list-style-type: none"> <li>입력된 내용과 조사표(혹은 스캔 이미지)를 대조하여 입력오류인지를 판단한다. 단순 입력오류의 경우에는 조사표의 내용대로 수정한다. 입력오류가 아닐 경우에는 조사된 내용을 전체적으로 살펴본 후 오류 사항에 대한 판단이 설 때만 수정한다.</li> </ul>
전화 확인 및 현지방문 질의	<ul style="list-style-type: none"> <li>조사표 내용만으로는 판단이 불가능할 경우에는 응답자에게 전화로 확인하여 조사표를 수정한다. 다수 항목이 잘못 조사되었거나 부실조사인 경우에는 조사원이 다시 조사대상처를 방문하여 재조사한다.</li> </ul>
통계적 처리	<ul style="list-style-type: none"> <li>수차례에 걸친 내용검토과정을 통해서도 정정되지 않는 오류나, 오류 수정비용이 큰 항목의 경우에는 무응답대체(imputation) 기법을 사용한다.</li> </ul>
집계대상에서 제외	<ul style="list-style-type: none"> <li>조사결과에 미치는 영향이 큰 항목이 누락된 경우와 과학적인 방법을 사용할 수 없는 경우 해당조사표를 집계대상에서 제외한다.</li> </ul>

## 6 오류에 대한 통계를 작성하여 조사 개선사항에 적극 반영한다.

조사자료의 오류에 대한 통계를 산출하여 그 원인을 규명하고 적절한 조치를 취함으로써 향후 조사에 필요한 개선방향을 설정하는 데 적극 반영해야 한다. 이는 오류가 조사표상의 구조적 오류, 조사원의 이해 부족, 응답자의 오류 등 다양한 측면에서 발생할 수 있으므로 원인 규명을 통해 향후 조사에서 발생 가능한 오류를 최소화할 수 있기 때문이다.

## 7 내용검토 후 결과를 집계하여 데이터베이스에 수록한다.

내용검토 과정이 완료되면 조사기획단계에서 작성한 결과표의 형태대로 자료를 집계한다. 집계된 결과표를 데이터베이스에 수록하고, 집계관련 프로그램과 마이크로데이터는 자기테이프<sup>17)</sup> 등의 백업매체에 수록하여 향후 재사용이 가능토록 보관해야 한다.

17) 대규모 시스템에서 백업용으로 사용되고 있는 스토리지이다. 주로 이용되는 자기테이프에는 DDS (Digital Data Storage), LTO (Linear Tape-Open) 등이 있다.

## 제 2 절 조사표의 보관관리

### 실무지침

- 조사표는 정해진 관리절차에 따라 보관·관리해야 한다.
- 조사표 보존 기간은 「공공기록물 관리에 관한 법률 시행규칙」을 따른다.

### 1. 개 요

조사가 완료되면 조사표는 사전내용검토, 부호기입단계, 입력단계를 거친 후 조사실시부서의 책임하에 조사표 관리실로 이송된다. 특히 조사표는 조사 대상에 대한 민감한 정보를 포함하고 있으므로 관계자 외 외부로 유출되지 않도록 각별히 보안에 주의하여야 한다.

### 2. 실무지침

#### 1 조사표는 정해진 관리절차에 따라 보관·관리해야 한다.

조사가 완료된 조사표는 지정된 접수일정에 따라 직접 또는 간접(소포, 택배) 등의 방법으로 접수를 한다. 조사 관리부서 담당자는 조사표의 작성상태 및 수량을 확인한 후 인수인계서를 작성하여 조사표 관리실로 인계한 후 보관하여야 한다.

보관중인 조사표를 인출·열람하고자 할 경우에는 인출·열람자의 적격 여부를 심사하여 적격자에 한하여 조사표를 열람시키되, 그 기록은 반드시 남겨두어야 한다.

종이조사표가 아닌 전자가계부와 같이 응답자가 직접 입력하여 저장하는 경우 조사표 보관을 위해 응답자로부터 별도의 파일을 받아 보관·관리해야 한다. 다만 일반적으로 전자조사표의 경우 서버를 통해 입력과 동시에 파일이 서버에 저장

되도록 시스템을 구축함으로써 별도의 보관 절차를 거치지 않더라도 관리할 수 있도록 하는 것이 편리하다.

**2 조사표 보존 기간은 「공공기록물 관리에 관한 법률 시행규칙」을 따른다.**

조사표 보관·관리는 연한을 별도 지정한 경우 이외에는 「공공기록물 관리에 관한 법률 시행규칙」을 따른다. 일반적으로 지정통계 중 총조사 조사표는 5년, 지정통계 중 기타 조사표는 3년, 일반 통계조사표는 1년, 통계조사 대상처 명부는 1년 동안 보관토록 한다.

**<참고문헌>**

- 5.1. 통계행정편람(통계청, 2004)
- 5.2. 조사품질개론(Introduction to Survey Quality)(통계청, 2004)

## 제 6 장 무응답처리 및 자료분석

### 제 1 절 무응답처리

#### 실무지침

- 무응답 자료는 가중치 조정, 대체 등 적절한 방법으로 처리해야 한다.
- 각 조사의 응답률을 공표한다.
- 무응답에 관한 정보들을 축적하고 체계적으로 연구한다.

#### 1. 개 요

일반적으로 응답률에 큰 영향을 미치는 요소로는 조사방법, 조사원의 능력, 조사원의 업무량, 조사내용, 조사표의 길이와 복잡성, 응답자 인센티브 등이 있는데 조사 기획단계에서부터 응답률을 극대화시킬 수 있는 방안을 마련하여 정해진 표본크기대로 조사할 수 있도록 해야 한다. 조사의 응답률이 현저히 낮은 경우 신뢰성 있는 추정치를 얻을 수 없다.

조사무응답은 조사과정에서 조사관계자들이 아무리 노력하더라도 발생하기 마련이다. 따라서 사전에 미리 무응답에 대한 대책을 세워두는 것이 필요하다.

무응답은 표본의 크기를 원래 목표한 것보다 작아지게 하여 추정의 정도(precision)에 영향을 미치고, 어떤 경향성을 띠게 되는 경우 추정값의 편향을 초래할 수 있다. 따라서 가능하면 무응답이 발생하지 않도록 해야겠지만 무응답이 발생하였을 경우 이에 대해 적절히 대처하는 것 또한 중요하다.

무응답에는 조사문항 전체에 응답하지 않은 단위무응답과 조사문항 중 일부에 응답하지 않은 항목무응답이 있는데 단위무응답의 처리방법으로는 무응답 가중치

조정(Non-response Weighting adjustment) 기법이 주로 사용되고 있으며, 항목 무응답의 경우 전통적인 순차적 핫덱(Hot-deck)을 비롯해 랜덤대체, 평균대체, 최근방대체, 회귀대체 및 콜드덱(Cold-deck) 대체 등 다양한 무응답대체(imputation) 기법이 사용된다.

〈무응답 처리〉

종 류	관 련 내 용
무응답 가중치조정 (Non-response Weighting adjustment)	전체 표본을 몇 개의 대체 층으로 분류한 뒤 각 층에서 무응답으로 인한 효과를 고려하여 가중치를 조정해 주는 방법
순차적 핫덱 (Sequential Hot-deck)	동일한 조사에서 다른 응답자로부터 얻은 자료를 이용해 결측값을 대체하는 방법으로, 자료의 입력순서에 따라 바로 앞의 응답 결과로 결측값을 대체하는 방법
랜덤대체 (Random imputation)	대체 층 내에서 임의로 한 응답값을 선택하여 결측값에 대체하는 방법
평균대체 (Mean imputation)	전체 표본을 몇 개의 대체 층으로 분류한 뒤 각 층에서의 응답자 평균값을 그 층에 속한 모든 결측값에 대체 하는 방법
최근방대체 (Nearest neighborhood imputation)	각 대체 층 내에서 결측값에 대응하는 변수값이 가장 가까운 응답자의 자료로 결측값을 대체하는 방법
회귀대체 (Regression imputation)	응답 자료를 토대로 변수 $y$ 와 관련된 보조변수 $x_1, x_2, \dots, x_k$ 에 대한 회귀모형을 적합시킨 후, 적합된 회귀모형의 예측값을 이용해 결측된 $y$ 값을 대체하는 방법
콜드덱 (Cold-deck)	결측값을 기존에 실시된 표본조사의 유사 항목 응답값으로 대체하는 방법

## 2. 실무지침

### 1 무응답 자료는 가중치 조정, 대체 등 적절한 방법으로 처리해야 한다.

무응답 자료는 가중치를 조정하거나 대체(imputation)를 하여 추후 추정과정에도 이를 반영해 주어야 한다. 특히 무응답을 대체하는 경우 자료 세트에서 대체 여부를 나타내는 표시(flag)를 반드시 해 주어야 한다.

### 2 각 조사의 응답률을 공표한다.

모든 조사단위를 응답과 무응답으로 분류하여 표시하고 각 조사의 주요 항목별 응답률을 공표하여 조사가 지니는 한계를 밝히는 것이 필요하다.

### 3 무응답에 관한 정보들을 축적하고 체계적으로 연구한다.

무응답에 관한 정보들이 축적되면 이를 이용하여 여러 유용한 정보들을 얻을 수 있으므로 조사과정에서 무응답과 관련된 정보들을 체계적으로 수집하는 것이 필요하다. 무응답이 발생한 원인을 체계적으로 기록하여 관리함으로써 응답자와 무응답자 사이의 특성 차이 등을 연구한다면, 무응답으로 인한 편향을 분석하는데 사용할 수도 있으며 향후 무응답에 대한 종합적인 분석 및 대책을 마련할 수도 있을 것이다.

참고로, 미국 OMB(Office of Management and Budget)의 통계조사 표준 및 지침에 의하면 단위무응답이 20% 이상일 경우 무응답 편향에 대한 분석을 실시하고 항목무응답이 30% 이상일 경우 무응답 편향에 대한 분석을 실시할 것을 권고하고 있다.

## 제 2 절 가중치 적용

## 실무지침

- 표본설계시 기본 가중치를 계산한다.
- 단위무응답이 있는 경우 무응답 가중치를 계산한다.
- 추출틀의 미포함 오류 개선을 위해 가중치를 보정한다.
- 가중치 조정단계에 따라 가중치를 부여한다.
- 가중치 조정과정에서 이용 가능한 보조정보를 적극 활용한다.
- 극단 가중치는 객관적인 방법으로 절단하여 사용한다.
- 가중치 효과를 반드시 분석한다.

## 1. 개 요

가중치 적용의 주된 목적은 표본자료의 모집단에 대한 대표성 확보라 할 수 있는데 올바른 가중치를 적용함으로써 비포함 문제가 있는 불완전 추출틀에 의한 편향과 무응답에 의한 편향 문제를 해결하는 효과를 기대할 수 있다. 일반적인 가중치 산출 과정을 살펴보면 첫째, 추출가중치 또는 기본가중치를 산정하고, 둘째, 무응답 가중치 조정을 고려하고, 셋째, 사후층화나 래킹비 방법 등을 통해 가중치를 벤치마킹 보정하는 단계를 거쳐 최종 가중치를 산출한다.

## 2. 실무지침

## 1 표본설계시 기본 가중치를 계산한다.

기본 가중치는 표본추출 설계로부터 직접 얻어지는 값으로 임의의 모집단으로부터 적절한 크기의 표본을 추출할 때 단위가 표본에 포함될 확률의 역수로 계산한다. 모집단으로부터 크기  $n$ 의 확률표본을 단순임의 추출할 경우 가중치  $w_i$ 는 모집단의 크기를 표본의 크기로 나눈 값( $\frac{N}{n}$ )이 된다. 이때 모집단의 총합  $\tau_y$ 에 대한 추정량  $\hat{\tau}_y$ 는  $\frac{N}{n} \cdot \sum y_i$ 가 되고  $i$ 번째 단위에 대한 가중치가  $\frac{N}{n}$ 이며 이를



확대승수라고도 한다.

2 단위무응답이 있는 경우 무응답 가중치를 계산한다.

조사문항 전체에 응답하지 않은 단위무응답이 있는 경우 무응답 편향이 발생하므로 이를 제거하기 위하여 각 무응답 조정층 내에서 무응답 단위들의 기본 가중치를 응답 단위에게 배분하여 응답단위의 가중치를 상향 조정한다.

3 추출틀의 미포함 오류 개선을 위해 가중치를 보정한다.

추출틀의 불완전으로 인한 포괄성의 문제, 표본의 불균형, 대표성 결여, 무응답에 의한 편향 등을 조정하기 위해 래킹비 또는 사후층화 조정 등을 통해 가중치를 보정한다. 이런 가중치 보정을 통해 가중치를 적용한 표본응답자들의 분포가 이미 알고 있는 모집단 분포와 같아지도록 조정하는 것이다. 이런 과정을 흔히 벤치마킹 가중치 보정이라고 부른다.

예를 들어 조사단위가 가구인 경우 통계청의 「시·도별 장래가구추계」 정보를 활용하여 사후층화함으로써 최종적으로 모집단의 변화를 반영하는 가중치를 얻을 수 있다.

<벤치마킹 가중치보정>

래킹비조정 (Raking ratio adjustment)	총계나 평균을 추정하기 위해 보조변수를 활용하는 방법으로 외부의 주변합(marginal sum)을 이용하여 표본셀의 가중치를 조정하는 방법
사후층화 (Post-Stratification)	응답자들의 가중치를 조정함으로써 가중된 표본 분포가 이미 알고 있는 모집단 분포와 같아지도록 조정하는 방법

4 가중치 조정단계에 따라 가중치를 부여한다.

기본가중치와 무응답가중치 조정 및 벤치마킹 가중치 등의 과정을 통해 최종

가중치를 계산하여 추정식에 반영한다. 또한 가중치 조정단계에서 이용 가능한 정보를 적극 활용하는 것도 고려해야 한다.

#### 5 가중치 조정과정에서 이용 가능한 보조정보를 적극 활용한다.

이용 가능한 정보는 해당 조사결과를 포함해 다양한 외부 통계를 활용해 얻을 수 있으며 만일 외부정보를 활용할 수 있다면 이를 적극적으로 활용하는 것이 바람직하다. 가중치 조정과정에서 이러한 외부정보를 사용함으로써 표본의 대표성을 제고할 수 있을 것이다.

#### 6 극단 가중치는 객관적인 방법으로 절단하여 사용한다.

가중치의 과정에서 최종적으로 구한 가중치의 분포를 파악하여 극단 가중치를 처리하는 것이 바람직하다. 표본설계, 추출틀의 부정확, 무응답조정, 사후층화 조정 과정에서 극히 작은 표본에 의해 계산된 극단적으로 큰 가중치는 추정치의 분산을 증가시키기 때문에 가중치의 변동을 고려하여 적절한 수준에서 극단 가중치를 절단하는 것이 필요하다. 가중치의 절단은 대체로 무응답에 대한 조정 후에 수행하는 것이 일반적이다.

층화추출설계를 했을 경우 가중치 절단은 각 층 내에서 수행되는 것이 이상적이다. 먼저 절단 상한을 정의하고 전체 가중치들에 대해 절단된 가중치들의 합이 원가중치들의 합과 같아지도록 조정한다. 가중치 절단 전·후의 추정값들을 비교해서 추정치의 편향이 발생하는지 여부를 확인해 본다.

#### 7 가중치 효과를 반드시 분석한다.

가중치는 기본적으로 불균등확률추출을 보완하기 위해 사용하며, 이를 추정치에 적용하기 위해서는 가중치가 적절히 산출되어야 한다. 가중치의 분포가 너무 산재하게 되면 이로 인해 추정치의 분산이 과대 추정되기 때문에 반드시 적용된 가중치가 적절한지에 대한 분석이 필요하다.

## 제 3 절 추정

### 실무지침

- 복합표본설계는 자체가중설계가 아닌 경우 가중 추정식을 사용한다.
- 상대표준오차 등 추정치의 정도에 대한 항목을 제시한다.

### 1. 개 요

모집단의 특성치인 모수를 추정하기 위해 표본조사 결과에 가중치를 적용하여 총합이나 평균, 표본오차를 계산하는 것이 추정이다. 모집단의 특성치에 대한 추정은 가중표본평균을 사용하고 추정량의 정도를 계산하기 위해서는 추정량의 분산을 구해야 한다. 가중치를 무시하고 분석한 추정치는 심각한 편향이 발생할 수 있고, 추정량의 분산이 과소평가되기 때문에 추정과정에서 반드시 가중치를 이용해야 한다. 계속조사인 경우 지난 조사 결과의 추정값과 비교분석을 실시하고 시계열성이 유지되는지를 확인한다.

### 2. 실무지침

- 1 복합표본설계는 자체가중설계가 아닌 경우 가중 추정식을 사용한다.

표본설계의 내용이 복합표본추출설계인 경우 단순한 추정식을 사용하게 되면 추정결과에 편향이 생기고, 분산추정에 오류가 발생하게 된다. 따라서 표본설계의 내용이 복합표본설계인 경우 반드시 추출 단계별 가중치를 고려해 산출한 가중치를 적용한 추정식을 사용해야 한다.

- 2 상대표준오차 등 추정치의 정도에 대한 항목을 제시한다.

발표된 통계의 신뢰도에 대한 지표로 추정량의 분산, 평균제곱오차, 상대표준

오차, 신뢰구간 등이 사용된다. 특히, 사업체나 기업체 통계조사에서 발표된 통계자료가 이후 새로운 분석의 기초자료로 사용될 경우에 정확한 분산은 더욱 필수적이다.

### 층화 표본의 추정량

층화 추출에 의한 표본설계에서 설계가중치를 고려한 평균 추정량은 다음과 같다.

#### ① 전체추정량

관심변수에 대한 평균( $\bar{y}$ )은 다음과 같다.

$$\bar{y} = \frac{\sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{n_h} w_{hi} y_{hi}}{\sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{n_h} w_{hi}}$$

여기서,  $w_{hi} = \frac{N_h}{n_h}$  는  $h$  층의  $i$  번째 표본 단위의 가중치이며,  $y_{hi}$  는  $h$  층의  $i$  번째 표본 단위로부터 얻은 변수값이고,  $L$  은 층의 총수를 나타낸다. 그리고 관심변수에 대한 평균의 분산추정량은 다음과 같다.

$$\hat{V}(\bar{y}) = \sum_{h=1}^L \frac{n_h(1-f_h)}{n_h-1} \sum_{i=1}^{n_h} (e_{hi} - \bar{e}_h)^2$$

여기서,  $e_{hi} = w_{hi}(y_{hi} - \bar{y})/w_{..}$ ,  $\bar{e}_h = \left( \sum_{i=1}^{n_h} e_{hi} \right) / n_h$ ,  $w_{..} = \sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{n_h} w_{hi}$  이고,  $f_h = \frac{n_h}{N_h}$  는 추출률이다.

또한, 관심변수에 대한 평균의 상대표준오차는 다음의 식을 통해서 계산한다. 흔히 상대표준오차를 변동계수(CV)라고 부른다.

$$\widehat{CV}(\bar{y}) = \frac{\sqrt{\widehat{V}(\bar{y})}}{\bar{y}} \times 100(\%)$$

② 층별 추정량

조사에서 각 층별 관심변수에 대한 평균( $\bar{y}_h$ )은 다음과 같다.

$$\bar{y}_h = \frac{\sum_{i=1}^{n_h} w_{hi} y_{hi}}{\sum_{i=1}^{n_h} w_{hi}}$$

그리고 각 층별 관심변수에 대한 평균의 분산추정량은 다음과 같다.

$$\widehat{V}(\bar{y}_h) = \frac{n_h(1-f_h)}{n_h-1} \sum_{i=1}^{n_h} (e_{hi} - \bar{e}_h)^2$$

여기서,  $e_{hi} = w_{hi}(y_{hi} - \bar{y})/w_{..}$ ,  $\bar{e}_h = \left(\sum_{i=1}^{n_h} e_{hi}\right)/n_h$ ,  $w_{..} = \sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{n_h} w_{hi}$ ,  $f_h = \frac{n_h}{N_h}$  이다.

또한, 각 층별 관심변수에 대한 평균의 상대표준오차는 다음의 식을 통해서 계산한다.

$$\widehat{CV}(\bar{y}_h) = \frac{\sqrt{\widehat{V}(\bar{y}_h)}}{\bar{y}_h} \times 100(\%)$$

## 제 4 절 자료분석

## 실무지침

- 데이터 지향적인 분석보다는 문제 지향적인 분석을 한다.
- 분석자료 작성에 앞서 자료의 개요를 작성한다.
- 그래프로 표현시 정확한 정보전달에 유의한다.
- 시계열자료 분석시 계절요인을 감안하여 분석하여야 한다.
- 시계열자료 분석시 전월비, 전년동월비, 연율 등을 적합하게 사용해야 한다.

## 1. 개 요

자료분석은 통계 산출물에 가치를 부여하기 위하여 원자료를 유용한 정보의 형태로 변화시키는 것을 말한다. 분석과정의 기본적인 단계들은 문제를 검토하고, 의미있는 질문을 하고, 해답을 얻을 수 있는 논리적 기반을 개발하고, 그런 사실을 독자들에게 전달하는 단계로 구성된다.

자료분석은 그것이 자료품질에 미치는 영향에 비추어볼 때, 조사의 가장 중요한 과정중의 하나이다. 상대적으로 나쁜 품질을 가진 데이터를 훌륭하게 분석하는 것은 질 좋은 데이터를 형편없게 분석하는 것 보다 훨씬 가치가 있다.

또한 자료분석은 데이터 품질관련 문제점들을 규명할 수 있게 해주고, 향후 조사 과정을 개선할 수 있게 해준다. 분석에 의해 통계의 존재가 정당화될 수 있고, 분석의 유용성이 강조될 수도 있다. 반대로 자료분석에 의해, 문제를 명백히 할 수 없거나 사용에 적합하지 않는 자료를 만들어낸 통계를 찾아낼 수도 있다.

기존 조사로부터의 피드백과 새로운 통계조사의 계획을 위한 시험연구, 데이터 차이에 대한 본질적인 정보제공, 조사설계 및 품질에 관한 실질적인 목표의 공론화 등을 위해서도 분석은 필수적이다.

## 2. 실무지침

### 1 데이터 지향적인 분석보다는 문제 지향적인 분석을 한다.

데이터에 의해 어떤 문제를 분석한다는 논리가 아니라, 어떤 문제가 있으면 관련 데이터를 동원하여 분석한다는 논리로 접근해야 한다.

일반적으로 데이터에만 초점이 맞춰진 개괄적인 분석자료보다는 문제 지향적인 분석자료가 더 선호된다. 자료를 처음 공표할 때와 같은 특별한 상황에서는 개괄적 분석자료가 적당하겠지만, 그것은 흥미를 유발하거나 주목받지 못하며 단지 자료에 최소한의 가치만을 부가할 뿐이다.

### 2 분석자료 작성에 앞서 자료의 개요를 작성한다.

본격적인 분석자료 작성에 앞서 어떤 이슈를 다룰 것인지, 어떤 자료를 어떻게 강조할 것인지, 다루고자 하는 메시지는 유용한지 등 관련성과 중요도에 따라 분석자료의 아웃라인을 작성한다.

또한 주제가 허락하는 한 평이한 언어를 사용하여 메시지를 전달해야 한다. 특히 이용자의 이해를 돕기 위해서는 텍스트나 표보다 그래프를 이용한 정보를 제공하는 것이 좋다.

### 3 그래프로 표현시 정확한 정보전달에 유의한다.

그래프는 가로축, 세로축, 점, 선, 숫자, 글자, 기호 등을 복합적으로 사용해서 양적 또는 질적인 자료를 시각적으로 표현한 것으로, 많은 통계자료를 요약해서 설명하는 가장 효과적인 방법이다. 그러나 자료의 단순화 과정에서 정확성을 유지하는 것은 쉽지 않다. 그래프는 표현할 자료의 유형과 자료가 강조할 것이 무엇인가를 고려하여 결정해야 한다.

막대그래프의 경우 이산형자료라는 것을 나타내기 위해 막대 사이의 간격을 띄어야 한다. 히스토그램은 연속형자료에 대해 사용하는데 계급구간의 수를 일반적인 공식(예를 들면 자료수의 제곱근+1)을 참조하여 정하되 분석자의 판단에 따라 조절한다.

줄기잎 그래프나 일차원 점그래프는 연속형 자료의 분포형태나 이상치를 파악할 때 주로 사용한다. 산점도는 이차원 점그래프라고 할 수 있으며, 두 개의 연속형 변수간의 관계를 분석할 때 사용한다. 선그래프는 연속형 자료 중 주로 시계열 자료의 추이를 나타낼 때 사용한다.

#### 4 시계열자료 분석시 계절요인을 감안하여 분석하여야 한다.

예를 들어 경제시계열자료는 일반적으로 추세요인, 경기요인, 계절요인, 불규칙요인으로 구성되어 있다. 그래서 계절요인 등 비경기적인 요인에 의해 시계열이 변동하는 경우가 흔히 발생한다. 따라서 경기동향을 제대로 판단하고 예측하려면, 계절성을 제거한 계절조정자료를 작성하여 이용할 필요가 있다.

#### 5 시계열자료 분석시 전월비, 전년동월비, 연율 등을 적절하게 사용해야 한다.

경제시계열자료는 주로 전기비, 전년동기비 분석을 주로 한다. 전년동기비의 경우는 원계열을 사용하지만 전월비 혹은 전분기비의 경우 계절요인이 제거된 계절조정계열을 사용한다는 점에 유의하여야 한다.

연율이란 월간, 분기간 등의 실적이나 변화율을 연간자료와 직접 비교하기 위하여 연간개념으로 환산한 것으로, 주로 GDP 등의 경제통계에서 사용하고 있다.



<참고문헌>

6. 1. 통계행정편람(통계청, 2007)
6. 2. 통계조사기획실무(통계교육원, 2003)
6. 3. 현장조사 면접기법(통계교육원, 2008)
6. 4. 통계자료 공표매뉴얼(통계청 품질관리과, 2007)
6. 5. 표본품질관리 매뉴얼(통계청 품질관리과, 2007)
6. 6. 현장조사 품질관리 매뉴얼(통계청 품질관리과, 2007)
6. 7. 스스로 하는 통계품질진단(통계청 품질관리과, 2008)
6. 8. 조사방법론(김해동, 법문사, 1998)
6. 9. 국가통계의 이해(김민경 · 김성수 · 이기재, 방통대, 2005)
- 6.10. 행정조사 방법론(남궁근, 법문사, 2004)
- 6.11. 조사방법의 이해(김영원 외 9인, 교우사, 2002)
- 6.12. 표본추출 및 관리 매뉴얼(한국보건사회연구원, 2006)
- 6.13. 통계조사론(박홍래, 영지문화사, 1992)
- 6.14. 무응답오차(조사통계연구회, 자유아카데미, 2000)
- 6.15. 통계품질 가이드라인(통계청, 2001)
- 6.16. Survey Sampling(John Wiley & Sons, Kish, L., 1995)
- 6.17. Survey Methods and Practices(Statistics Canada, 2003)
- 6.18. Statistics Canada Quality Guidelines(Statistics Canada, 1998)
- 6.19. National Statistics Code of Practice(영국통계청(ONS), 2002)
- 6.20. Standard and Guideline for Statistical Survey(Office of Management and Budget, 2006)
- 6.21. Fundamental Principles of Official Statistics  
(<http://unstats.un.org/unsd/methods/statorg/FP-English.htm>)
- 6.22. Introduction to Variance Estimation(Springer-Verlag, New York, Wolter, K.M., 1985)

## 제 7 장 통계자료<sup>18)</sup>의 보급

### 제 1 절 통계의 공표

#### 실무지침

- 공표 주기와 시점은 이용자의 수요를 고려하여 정한다.
- 통계 작성이 종료된 경우 그 결과를 지체 없이 공표해야 한다.
- 정확한 통계이용을 위해 필요한 사항을 함께 공표해야 한다.
- 신속·편리한 통계이용을 위해 DB구축 등 필요한 조치를 해야 한다.
- 통계를 널리 보급할 수 있는 공표방법을 선택해야 한다.

#### 1. 개 요

통계작성기관은 이용자를 위해 사전에 공표 일정을 인터넷 등을 통해 공개하여야 하고 통계를 작성한 때에는 그 결과를 지체 없이 공표해야 한다. 또한 이용자가 통계를 정확하게 이용할 수 있도록 조사의 대상·방법 등 필요한 사항을 함께 공표하여야 한다. 그리고 국민들이 신속하고 편리하게 이용할 수 있도록 통계데이터베이스 구축 등 필요한 조치를 하여야 한다.

#### 2. 실무지침

##### 1 공표 주기와 시점은 이용자의 수요를 고려하여 정한다.

통계의 공표일정관리에서 먼저 고려해야 할 점은 공표의 주기와 시점이 이용자의 수요에 맞는지 검토하는 것이다. 통계작성기관은 보통 공표주기와 시점에 있어

18) 통계자료란 통계작성기관이 통계의 작성을 위하여 수집·취득 또는 사용한 자료(데이터베이스 등 전산자료를 포함한다)를 말한다(통계법 3조 4항).

이전의 관행을 따르려는 경향이 있지만 최근 급변하는 통계수요 환경과 변화에 맞게 조정할 필요가 있는지 검토하여 공표일정을 정해야 한다.

**2 통계 작성이 종료된 경우 그 결과를 지체 없이 공표해야 한다.**

통계작성기관은 통계 작성이 종료되었다면 그 결과를 지체 없이 공표해야 한다. 단, 국가안전보장·질서유지 또는 공공복리에 현저한 지장을 초래할 것으로 인정되는 경우, 그 밖에 통계를 공표하지 않을 상당한 이유가 있는 경우 통계청장의 승인을 얻어 공표하지 않을 수 있다.

**3 정확한 통계이용을 위해 필요한 사항을 함께 공표해야 한다.**

이용자가 통계를 정확하게 이용할 수 있도록 이용시 유의사항, 작성목적, 작성방법, 용어해설 등 필요한 사항<sup>19)</sup>을 함께 공표하여야 한다.

**4 신속·편리한 통계이용을 위해 DB구축 등 필요한 조치를 해야 한다.**

통계작성기관은 통계DB 구축 및 운영·관리에 필요한 인력과 예산을 확보하고 전산환경 구축에 노력하여야 한다<sup>20)</sup>. 통계DB시스템<sup>21)</sup>을 구축·운영할 전산환경 구비가 어려운 경우에는 통계청의 전산장비를 활용할 수 있다. 통계작성기관이 보급DB 또는 호스팅으로 통계DB를 구축하고자 하는 경우에는 통계청으로 보급

19) 통계와 함께 공표할 사항으로 통계법 시행령 제42조에는 “1.통계의 명칭, 작성목적·대상·시기·기간 등 통계의 개요 2.표본추출방법, 자료의 수집·처리·수정·보완 및 분석방법 등 통계의 작성방법 3.오차, 무응답의 대체방법, 무응답률 등 통계의 품질관련사항 4.주요용어나 부호에 대한 설명, 공표일정, 담당자의 연락처 등 이용자편의를 위한 사항 5. 그 밖에 통계의 정확한 이용을 위하여 필요한 사항”으로 규정하고 있다.

20) 통계청 훈령 ‘국가통계 통합데이터베이스 운영관리규정’ 제26조(전산장비 및 인력확보) 제1항

21) 통계작성기관의 통계DB는 ‘국가통계 통합데이터베이스 운영관리규정’에 자체DB, 보급DB, 호스팅의 3가지로 구분한다. (1) 자체DB : 작성기관이 보유하고 있는 전산장비 및 인력을 이용하여 통계DB 시스템을 직접 개발하여 구축한 통계DB (2) 보급DB : 통계청이 개발한 보급시스템을 작성기관의 전산장비에 설치하여 구축한 통계DB (3) 호스팅 : 작성기관의 전산장비가 미비한 경우 통계청의 전산장비를 사용하여 통계DB를 구축하는 것으로 작성기관은 인터넷을 통하여 당해 기관의 통계자료를 입력·관리하는 방식

DB 또는 호스팅 시스템의 설치를 요청하여야 한다. 또한 통계작성기관은 신규로 입력한 통계자료를 통계이용자에게 널리 제공할 수 있도록 통계법 제28조(통계의 보급)의 규정에 의하여 다음과 같이 통합DB로 전송한다.

- 가. 자체DB 구축기관 : 신규 입력한 통계자료를 통계청이 설치해 준 변환프로그램을 이용하여 표준 XML파일 형태로 변환하여 통계청으로 전송하되, 자체DB 시스템을 변경할 경우에는 통계청에 사전에 통보하고 변환프로그램의 재설치를 요청
- 나. 보급DB(호스팅 포함) 구축기관 : 통계청에서 제공하는 보급시스템을 이용하여 신규 통계자료를 DB로 입력하고, 통계자료에 대한 품질점검을 실시한 후에 보급시스템의 통계자료 전송기능을 이용하여 통합DB로 전송

## 5 통계를 널리 보급할 수 있는 공표방법을 선택해야 한다.

통계작성결과의 공표는 언론기관에 대한 보도자료 제공, 통계간행물 발행, 전자매체나 정보통신망을 통한 자료제공 등 통계를 널리 보급할 수 있는 방법으로 하여야한다<sup>22)</sup>. 또한 인터넷, 전산망, 전산매체 등을 통해 공표할 때는 대중적으로 널리 이용되는 소프트웨어 형식에 맞춰야 한다.

22) 출처 : 통계법 시행령 제42조(통계의 공표방법 등)

## 제 2 절 공표자료의 오류점검 및 정정

### 실무지침

- 수치, 통계표, 용어, 단위 등을 철저히 확인해야 한다.
- 공표자료 정정시 이용자를 위해 신속히 알려야 한다.

### 1. 개 요

통계는 의미가 숫자로 표현된 정보다. 사람들은 숫자에 대해 '정확하고 정밀하다'는 이미지를 가지고 있다. 통계에 대한 이런 인식이 통계에 오류가 발견될 경우 치명적인 신뢰의 손상으로 이어지기 때문에 통계를 공표하기 전에 치밀하고 꼼꼼하게 자료를 점검해야 한다. 누락이나 오탈자 등의 오류가 없더라도 논리적으로나 상식적으로 납득하기 어려운 수치는 그 원인을 밝혀내어 이유를 기술해야 한다. 또한 공표한 통계에서 발견된 오류는 반드시 정정해야 하고 이용자에게 신속히 알려야 한다.

### 2. 실무지침

#### 1 수치, 통계표, 용어, 단위 등을 철저히 확인해야 한다.

통계는 기본적으로 수많은 숫자로 표현되기 때문에 입력 오류 등으로 인해 수치가 틀릴 가능성이 매우 높아 여러 차례 크로스체크가 필요하다. 특히 통계작성기관은 통계 간행물 내용이 통계 DB의 수치 또는 최종보고자료와 일치하는지, 미공표자료의 수록 여부, 시계열 자료의 일관성이 있는지, 통계개편 등으로 인한 시계열 자료의 변경 등이 정확하게 반영되었는지 등에 대해 확인하여야 한다.

#### 2 공표자료 정정시 이용자를 위해 신속히 알려야 한다.

공표된 통계를 정정하는 경우로는 '결과가 확정되기 전에 공표한 잠정치를 확정치로

바꾸는 경우', '작성기관의 실수로 발생한 오류를 바로잡는 경우', '새로운 기준의 적용' 등 여러 가지가 있을 수 있다. 어느 경우든 이를 이용자에게 투명하게 밝히고 이용자들이 쉽게 접할 수 있도록 다양한 매체를 통해 신속하게 알려야 한다. 정정 자료에는 정정내용, 정정일자, 정정에 대한 작성기관의 공식적인 의견 등을 포함해야 한다.

### 제 3 절 마이크로데이터<sup>23)</sup>의 제공

#### 실무지침

- 마이크로데이터는 형평성있게 제공해야 한다.
- 통계조사 응답자의 비밀을 보호해야 한다.
- 마이크로데이터의 활용가능성을 높여야 한다.
- 이용자를 위한 메타데이터를 생성해서 제공해야 한다.
- 마이크로데이터의 이용목적을 심의한 후 제공해야 한다.

#### 1. 개 요

통계법 제30조와 제31조에서는 통계작성기관이 외부의 요청에 따라 통계자료를 제공할 것을 규정함과 동시에 통계자료를 제공할 때 응답자의 비밀을 보호하도록 규정하고 있다. 통계작성기관은 통계조사 응답자의 비밀보호를 전제로 외부의 마이크로데이터 제공요청에 응해야 한다. 또한 주어진 예산과 인력 하에서 일정기준 이상의 자료품질을 유지하면서, 가능한 한 빨리 자료이용자들이 마이크로데이터를 편리하게 이용할 수 있도록 해야 한다.

23) 일반적으로 마이크로데이터는 총조사, 통계조사 혹은 실험을 통해 수집된 개인, 가구 혹은 사업체와 같이 모집단을 구성하는 단위들의 특성에 대한 자료를 의미한다(U.S. Bureau of the Census, 1998). 또한 자료처리측면에서 마이크로데이터를 개인, 가구 혹은 사업체와 같이 모집단을 구성하는 개별단위 또는 통계분석을 위한 통계적 단위를 하나의 행(record)으로 하여, 각 단위들의 특성값들을 열(column)로 구성한 개별 자료로 정의할 수 있다. 원시자료(raw data)는 관찰값들을 전산처리하기 위하여 입력한 단계의 자료로 비표본오차인 조사오류, 입력오류 등의 통계적 오류가 걸러지기 이전 단계의 개별 자료를 의미한다. 원자료(raw data)와 구별하기 위해 마이크로데이터를 무응답처리기법, 내검기법 등을 통해 통계적 오류를 최대한 수정한 자료로 공식적인 통계표 작성, 혹은 통계분석의 기본자료가 되는 개별 자료로 정의하기도 한다.

## 2. 실무지침

### 1 마이크로데이터는 형평성있게 제공해야 한다.

마이크로데이터를 누구에게 무엇을 언제 어떻게 제공할지에 대한 일반적인 사항은 통계조사 응답자의 비밀보호, 마이크로데이터의 품질 수준, 통계작성기관의 예산과 인력, 마이크로데이터 제공의 필요성에 근거해 결정되어야 한다. 그리고 결정된 사항을 외부에 투명하게 공개하고, 일관성있게 적용해야 한다. 일반적인 제공원칙으로 해결할 수 없는 경우에는 사례별로 제공여부를 결정해야 되는데 이 경우에도 응답자의 비밀은 반드시 보호되어야 한다.

### 2 통계조사 응답자의 비밀을 보호해야 한다.

식별 가능한 마이크로데이터의 경우 응답자의 비밀이 보호될 수 있도록 대외 보안에 유의해야하며, 통계작성기관의 장은 통계작성을 위한 표본으로 사용하기 위해 동 자료에 대한 요구가 있을 경우에 대해서만 제한적으로 제공해야 한다.

또한 응답자의 비밀을 보호하기 위해서는 자료이용자 비밀보호 약속이나 공식적인 서약서 제출만으로는 충분하지 않다. 응답자의 비밀을 보호하기 위해 사전 예방적 관점에서 접근해야 하며, 공식적으로 결정된 제공절차와 제공방법을 마련<sup>24)</sup> 하고 준수해야 한다.

### 3 마이크로데이터의 활용가능성을 높여야 한다.

마이크로데이터의 활용가능성을 높이기 위해 마이크로데이터를 제공하기 전에 마이크로데이터의 품질을 점검하고, 오류가 발견되면 오류를 수정해야 한다. 동시에 마이크로데이터 이용에 필요한 각종 메타데이터들이 잘 정리되어 있는가를 검토해야 한다. 또한 마이크로데이터 제공절차를 최대한 단순화하여 접근성을 높여야 한다.

24) 마이크로데이터제공과 관련된 규정으로 통계청훈령 '통계자료제공규정'이 있다.



4 이용자를 위한 메타데이터를 생성해서 제공한다.

마이크로데이터를 외부 이용자들이 이용할 수 있도록 자료의 특성을 파악할 수 있는 파일설계서, 자료처리방법, 조사방법 등 풍부한 메타데이터를 생성하여 제공해야 한다.

5 마이크로데이터 이용목적에 심의한 후 제공하여야 한다.

외부 요구에 따른 통계작성기관의 마이크로데이터를 제공하고자 하는 경우, 사용 목적, 조사명칭 및 년도, 세부항목, 결과표형태, 사용기간 및 자료소멸시기, 결과 공표방법 및 시기, 문서관리방안을 심의하여 사용목적이 '통계목적'에 부합한 경우에 제공하여야 한다.

## 제 4 절 개인정보의 보호

### 실무지침

- 통계작성과정에서 습득한 개인정보는 보호되도록 한다.
- 업무이외 목적으로 개인정보를 누설할 경우 처벌하도록 한다.
- 자료제공시 개인정보의 보호를 위한 방법을 강구하여야 한다.
- 자료의 특성에 따라 적합한 통계적 노출관리기법을 적용해야 한다.
- 이용자의 요구에 따른 맞춤형 형태의 자료파일을 제공해야 한다.

### 1. 개요

최근 들어 각종 통계조사의 매크로데이터(집계표)뿐만 아니라 마이크로데이터의 제공에 대한 이용자들의 요구가 점차 증가하고 있다. 이에 대응하여 통계작성기관은 매크로데이터 및 마이크로데이터의 제공을 법적으로 제도화하고 있다.

신용평가나 마케팅 등의 목적으로 개인, 기업 등에서 다양한 개인정보를 보유하고 있는데, 이러한 개인정보는 통계작성기관에서 제공하는 자료의 일부 항목과 유사한 부분이 많아 이들 정보를 연계할 경우 개인정보의 노출 위험성이 상당히 높아진다. 따라서 통계작성기관은 외부에서 응답자의 개인정보가 노출되지 않도록 각별히 주의를 기울여야 하며, 특히 자료파일을 제공할 경우 외부 이용자가 그 파일로부터 특정 개인을 연계시켜 개인정보를 식별할 수 없도록 적절한 보호수단을 취하여야 한다.

### 2. 실무지침

#### 1 통계작성과정에서 습득한 개인정보는 보호되도록 한다.

통계의 작성과정에서 습득한 개인이나 법인 또는 단체 등의 비밀에 속하는 정보는 절대 누설되지 않고 보호되도록 해야 하며, 수집된 개인정보는 통계작성 이외의

목적으로 사용되어서는 안된다.

**2 업무외의 목적으로 개인정보를 누설할 경우 처벌하도록 한다.**

통계의 작성을 목적으로 수집된 개인이나 법인 또는 단체 등의 비밀에 속하는 정보를 업무외의 목적으로 사용하거나 타인에게 제공한 경우, 그리고 부정한 방법으로 열람하거나 제공받은 경우에는 처벌하도록 한다.

**3 자료제공시 개인정보의 보호를 위한 방법을 강구하여야 한다.**

통계조사를 담당하는 부서에서 자료파일을 제공할 경우 이름이나 주소 등 직접적으로 응답자의 식별이 가능한 변수는 모두 삭제하도록 한다. 또한 너무 상세한 수준으로 자료가 제공되지 않도록 정보를 축소하거나 변환시키는 등의 통계적 비밀보호방법(statistical confidentiality methods)을 반드시 적용하도록 한다.

**통계적 비밀보호방법**

- 응답자가 식별되거나, 응답자가 노출을 원하지 않는 정보 또는 통계작성기관이 응답자 비밀보호와 자료의 민감성 때문에 제공하지 않기로 결정한 통계조사 항목들을 보호하기 위한 통계적 기법을 의미한다.
  - 자료에 대한 접근을 제한하는 방법
    - 신뢰성 있는 기관 소속원에게만 자료를 제공
    - 보안장치가 설치된 장소에서만 자료를 이용하게 함
    - 통계청 서버에서 자료처리를 하게 하는 방법
  - 통계적 노출관리기법
    - 제공된 통계표와 마이크로데이터 변환
    - 제공된 정보의 양을 제한

#### 4 자료의 특성에 따라 적합한 통계적 노출관리기법을 적용해야 한다.

제공할 자료가 개인, 가구, 사업체 등 개별자료의 집계표(통계표) 형태로 이루어진 매크로데이터인 경우에는 너무 상세한 수준에서 공표되지 않도록 정보내용을 줄이는 셀 감추기(cell suppression)나 반올림(rounding) 등의 방법 또는 제공하는 자료에 고의적으로 에러(error)를 추가하여 변환시키는 방법 등을 활용하도록 한다.

개인, 가구, 사업체 등 개별자료로 구성된 마이크로데이터를 제공할 경우에는 자료의 정보를 축소시키는 익명화(anonymisation), 표본추출(sampling), 그룹화(grouping), 감추기 등의 방법 또는 자료를 변환시키는 임의변조(random perturbation), 자료교환(data swapping), 가법 및 승법잡음 등의 방법을 활용하도록 한다.

#### 5 이용자의 요구에 따른 맞춤형 형태의 자료파일을 제공해야 한다.

비밀보호된 자료파일을 작성할 경우 원칙적으로 자료제공 담당부서에서 이용자들에게 제공할 정보의 수준을 고려하여 결정해야 한다. 이용자가 보다 세부적인 자료를 요구할 경우에는 내부 검토를 거쳐 맞춤형 형태의 자료파일을 제공하도록 한다.

#### <참고문헌>

7. 1. 통계자료 공표 매뉴얼(통계청, 2007)
7. 2. Statistics Canada Quality Guidelines(Statistics Canada, 1998)
7. 3. National Statistics Code of Practice(영국통계청(ONS), 2002)
7. 4. Standard and Guideline for Statistical Survey( Office of Management and Budget, 2006)
7. 5. Fundamental Principles of Official Statistics  
(<http://unstats.un.org/unsd/methods/statorg/FP-English.htm>)
7. 6. 정책성공을 위한 홍보 매뉴얼(국정홍보처, 2005)
7. 7. 언론홍보 핸드북(코리아뉴스와이어, 2006)

7. 8. 통계청 공보업무편람(2007)
7. 9. “마이크로데이터의 이해와 이용방법” (통계교육원 2008년 대학생 통계실무워크숍 강의 자료,한승훈(2008))
- 7.10. “Disclosure Control of Microdata,”(Journal of the American Statistical Association March 1990, vol. 85, No. 409, Applications and Case Studies. (Netherlands Central Bureau of StatisticsJ. G. Bethlehem, W. J. Keller, and J. Pannekok(1990))
- 7.11. Confidentiality and Data Access Committee(2005). STATISTICAL POLICY WORKING PAPER 22 (Second version, 2005) Report on Statistical Disclosure Limitation Methodology
- 7.12. Restricted data versus Restricted access: A perspective from “Private Lives and Public Polices,” Confidentiality and Accessibility of Government Statistics(G. T. Duncan,1994)
- 7.13. A. Hundepool and E. S. Nordholt, Statistics Netherlands; J.L. Tambay, Statistics Canada; T. Wende, Destatis Germany and Mark Elliot, University of Manchester, United Kingdom(2005). “GLOSSARY ON STATISTICAL DISCLOSURE CONTROL,” Joint UNECE/Eurostat work session on statistical data confidentiality (Geneva, Switzerland, 9–11 November 2005).
- 7.14. NCHS Policy on Micro-data Dissemination (U.S. NCHS, 2002, <http://www.cdc.gov/nchs/data/NCHS%20Micro-Data%20Release%20Policy%204-02A.pdf>)
- 7.15. “Disclosure Control for Census Microdata, ” (C. Skinner, C. Marsh, S. Openshaw, and C. Wymer, Journal of Official Statistics, Vol. 10. No. 1, 1994, pp.31-51)
- 7.16. OECD. “Glossary of statistical terms,” <http://stats.oecd.org/glossary/>.
- 7.17. Managing statistical confidentiality & Microdata access(UNECE Conference of european statistians, 2007)

# 부 록

제 1 장 통계법(통계조정업무 중심) .....	91
제 2 장 통계품질진단 .....	106
제 3 장 통계기반 정책관리제도 .....	117

## 제 1 장 통계법(통계조정업무 중심)

### 제 1 절 우리나라의 통계제도와 통계작성기관

#### 1. 통계제도

우리나라는 각 기관에서 필요로 하는 통계는 해당 기관에서 직접 생산하는 분산형 통계제도를 채택하고 있다. 통계청에서는 통계의 신뢰성과 통계제도 운영의 효율성을 확보하기 위하여 통계법에 따라 국가 전체의 통계에 관한 사항을 종합적으로 조정하고 있다.

#### 2. 통계법의 목적

통계의 작성·보급 및 이용과 그 기반구축 등에 관하여 필요한 사항을 정함으로써 통계의 신뢰성과 통계제도 운용의 효율성을 확보함을 목적으로 한다.

#### 3. 통계작성기관

모든 중앙행정기관 및 지방자치단체와 통계법 제15조의 규정에 의하여 지정을 받은 기관(통계작성지정기관)을 말한다.

### 중앙행정기관(부·처·청)

중앙행정기관은 이 법과 다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 부·처 및 청으로 한다(정부조직법 제2조 제2항).

- 중앙행정기관 예
  - 부·처·청
  - 공정거래위원회(독점규제 및 공정거래에 관한 법률 제35조)
  - 금융위원회(금융위원회 설치 등에 관한 법률 제3조)
  - 방송통신위원회(방송통신위원회 설치 및 운영에 관한 법률 제3조)
- 중앙행정기관으로 보지 않는 기관
  - 2원(감사원, 국가정보원)
  - 국무총리실
  - 국가인권위원회
  - 국민권익위원회 등

### 지방자치단체

지방자치단체는 다음의 두 가지 종류로 구분함(지방자치법 제2조)

1. 특별시, 광역시, 도, 특별자치도
2. 시, 군, 구

※ 제주도는 '제주특별자치도 설치 및 국제자유도시 조성을 위한 특별법'에 의한 특별자치도 임



## 제 2 절 통계법 적용 대상과 국가승인통계

### 1. 통계법 적용 대상 통계(통계법 제3조 제1호)

- “통계”란 통계작성기관이 정부정책의 수립·평가 또는 경제·사회현상의 연구·분석 등에 사용할 목적으로 산업·물가·인구·주택·문화·환경 등에 관하여 직접 또는 다른 기관이나 법인 또는 단체 등(이하 “기관등”이라 한다)에 위임·위탁하여 작성하는 수량적 정보를 말한다.

### 2. 통계법 적용 대상이 아닌 수량적 정보(통계법 시행령 제2조)

- 통계작성기관이 그 기관의 관리·운영이나 일상적인 업무수행 등에 내부적으로 사용할 목적으로 작성하는 정보로서, 다음 어느 하나에 해당하는 수량적 정보
  - 하부조직, 소속기관, 산하기관 또는 관계 기관으로부터 보고를 받거나 제출 받은 현황, 실적 등의 자료를 단순하게 집계하여 작성하는 수량적 정보
  - 소속 직원이나 회원, 이해관계자, 서비스 이용자 등 특정 집단의 구성원을 대상으로 업무추진 성과나 계획에 관한 만족도 등 주관적인 인식이나 의식 또는 의견을 조사하여 작성하는 수량적 정보
- 통계작성기관이 통계를 원활하게 작성하기 위한 사전 준비 또는 사후 확인 과정에서 통계작성대상이나 절차 또는 방법 등의 적합성 및 타당성, 오차의 발생여부 등을 확인·점검하기 위하여 시험적으로 작성하는 수량적 정보
- 통계작성기관에 소속된 직원이 개인적인 학술연구 목적으로 연구 논문이나 보고서 등에 수록하기 위하여 작성하는 수량적 정보
- 통계작성기관이 정부정책의 수립·평거나 경제·사회현상의 연구·분석 등 사회공공의 이익을 목적으로 작성한다고 보기 어려운 수량적 정보

### 3. 국가승인통계란?

- 통계작성기관이 통계청장의 승인을 얻어 작성하는 통계를 국가승인통계라고 하며, 승인 없이 통계를 작성·공표하는 것은 통계법 위반이다.
  - 국가승인통계는 통계법 제17조에 따라 통계청장이 지정·고시하는 지정통계와 동법 제18조 및 제20조에 따라 승인(협의)통계로 구분된다.

### 제 3 절 통계작성기관이 지켜야 할 통계법의 주요 내용

#### 1. 새로운 통계를 작성하려면 ?

- 통계작성기관이 새로운 통계를 작성하고자 할 때는 사전에 통계청장의 승인을 받아야 한다(통계법 제18조).
- 다른 법률에 근거하여 작성하는 통계의 경우로서 그 법률에서 정하지 아니한 사항 중 조사방법 등 대통령령이 정하는 사항에 관하여는 미리 통계청장과 협의하여야 한다(통계법 제20조).
- 승인(협의)사항은 다음(통계법 시행령 제25조)과 같으며, 승인된 사항은 통계청장의 사전 변경승인 없이 통계작성기관에서 임의로 변경할 수 없다.

#### 통계작성 승인사항

(통계법 시행령 제25조)

1. 통계의 명칭 및 종류
2. 통계의 작성 목적
3. 통계작성의 사항(다만, 작성사항이 자연인이면 성별 구분을 포함)
4. 통계작성의 대상(다만, 작성대상이 자연인이면 성별 구분을 포함)
5. 통계작성의 기준시점·기간 및 주기(조사통계의 경우에는 통계작성기간 대신 통계조사기간을 적는다.)
6. 통계작성의 방법
7. 자료수집 체계
8. 통계작성에 사용하려는 분류 또는 기준(법 제22조 제2항에 따른 표준분류 또는 미리 통계청장의 동의를 받은 다른 기준을 말한다.)
9. 조사표, 보고서식 및 통계표 등 통계의 작성이나 공표관련 서식

## 국가통계 실무지침

- 통계작성 승인(협의) 신청은 다음 서식을 이용하여 조사·보고 등 자료 수집을 시작하기 30일전까지 신청하여야 하고, 부득이한 사유가 있을 때에는 사유서를 첨부하여 15일전까지 신청할 수 있다.
  - 통계작성승인 신청서식 : 별지 제7호서식(시행규칙 제12조 제1항)
  - 통계작성협의 신청서식 : 별지 제7호서식(시행규칙 제17조 제1항)
- ※ 신청기관의 업무사정 등을 이유로 신청시기를 지키지 않을 경우 승인(협의)과 관련한 내용검토 과정에서 발견된 각종 문제점 해결에 필요한 시간이 부족함은 물론, 이로 인하여 신청기관이 예정했던 시점에서 통계작성이 곤란하게 되는 등 업무차질을 빚을 수도 있으므로 반드시 법정 신청시기를 준수 바람

### 2. 기존의 통계작성사항을 변경하려면 ?

- 통계작성기관이 통계청장의 작성승인(협의)을 받아 작성하고 있는 모든 통계는 통계법 시행령 제25조에서 규정하고 있는 승인사항 중에서 한 가지라도 변경하고자 하는 경우에는 반드시 사전에 통계청장의 변경승인(협의)을 받아야 한다(통계법 제18조 후단 또는 제20조 후단).
  - 변경승인 신청서식 : 별지 제8호서식(시행규칙 제14조 제1항)
  - 변경협의 신청서식 : 별지 제8호서식(시행규칙 제17조 제2항)
- 조사·보고 등 자료 수집을 시작하기 20일전까지 신청하여야 하고, 부득이한 사유가 있을 때에는 사유서를 첨부하여 10일전까지 신청할 수 있다.

### 3. 작성된 통계결과를 공표하려면 ?

- 통계작성기관의 장은 통계를 작성한 때에는 지체 없이 공표하여야 하며 (통계법 제27조 제1항), 통계작성기관의 장은 제1항에 따라 통계를 공표하는 때에는 통계이용자가 통계를 정확하게 이용할 수 있도록 조사의 대상·방법 등 필요한 사항을 함께 공표하여야 한다. 다만, 통계청장의 승인을 얻은 경우에는 공표를 하지 않을 수 있다(통계법 제27조 제3항).

## 미공표 승인 사유

- 공표할 경우 국가안전보장·질서유지 또는 공공복리에 현저한 지장을 초래할 것으로 인정되는 경우
- 통계의 신뢰성이 낮아 그이용에 혼란이 초래될 것으로 인정되는 경우
- 그 밖에 통계를 공표하지 아니할 필요가 있다고 인정되는 상당한 이유가 있는 경우

- 공표라 함은 통계작성결과를 불특정 다수가 용이하게 획득하여 활용할 수 있는 상태에 두는 것을 말하며, 언론기관에 보도자료 제공·통계간행물 발행·전자매체·정보통신망을 통한 자료제공 등 통계를 널리 보급할 수 있는 방법으로 하여야 한다.

## 4. 통계작성 결과의 제출

- 통계작성기관의 장은 통계법 제27조 제1항 또는 제4항에 따라 통계를 공표한 때에는 지체 없이 그 결과를 통계청장에게 제출하여야 한다.
- 이 경우 통계작성기관의 장은 공표일부터 5일 이내에 그 통계작성 결과(통계표를 포함)를 통계청장에게 보내야 한다(통계법 제27조 제5항 및 시행규칙 제22조).

제27조 (통계의 공표) ①통계작성기관의 장은 통계를 작성한 때에는 그 결과를 지체 없이 공표하여야 한다.

②통계작성기관의 장은 제1항에 따라 통계를 공표하는 때에는 통계이용자가 통계를 정확하게 이용할 수 있도록 조사의 대상·방법 등 필요한 사항을 함께 공표하여야 한다.

③제1항에도 불구하고 통계작성기관의 장은 작성한 통계가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 통계를 공표하지 아니할 수 있다. 이 경우 미리 통계청장의 승인을 받아야 한다.

1. 공표할 경우 국가안전보장·질서유지 또는 공공복리에 현저한 지장을 초래할 것으로 인정되는 경우
2. 통계의 신뢰성이 낮아 그 이용에 혼란이 초래될 것으로 인정되는 경우
3. 그 밖에 통계를 공표하지 아니할 필요가 있다고 인정되는 상당한 이유가 있는 경우

④통계작성기관의 장은 제3항에 따라 공표하지 아니한 통계로서 그 사유가 소멸되었다고 인정되는 때에는 이를 공표하여야 한다. 이 경우 미리 통계청장과 협의하여야 한다.

⑤통계작성기관의 장은 제1항 또는 제4항에 따라 통계를 공표한 때에는 지체 없이 그 결과를 통계청장에게 제출하여야 한다.

## 5. 통계간행물 발간통보

- 통계간행물을 발간한 때에는 그 통계간행물 및 발간 내역을 발간일로부터 5일 이내에 간행물 3부를 첨부하여 통계청장에 통보하여야 한다(통계법 제29조, 시행규칙 제23조).

· 발간통보서식 : 별지 제13호 서식

**제29조 (통계간행물의 발간 등)** ①통계작성기관의 장은 통계의 원활한 보급을 위하여 통계간행물(통계 및 통계자료를 수록한 간행물을 말하며, 전자매체를 이용한 것을 포함한다. 이하 같다.)을 직접 발간 또는 판매하거나 다른 기관 등에 위탁하여 발간 또는 판매하게 할 수 있다.

②통계작성기관의 장은 대통령령으로 정하는 통계간행물을 발간한 때에는 그 통계간행물 및 발간내역을 지체 없이 통계청장에게 제출하여야 한다. 통계간행물의 명칭 또는 내용을 변경하거나 발간을 중지한 경우에도 또한 같다.

## 6. 중앙행정기관의 장의 권한 위임·위탁

- 중앙행정기관의 장은 통계법 제37조 제1항에 따라 전국을 대상으로 하는 인구·주택·사업체에 관한 총조사 등 각종 통계의 원활한 작성을 위하여 필요하다고 인정되면 다음 각호의 권한을 총리령이나 부령으로 정하는 바에 따라 소속기관의 장이나 특별시장·광역시장·도지사 또는 특별자치도지사(교육감을 포함한다)에게 위임하거나 다른 행정기관의 장이나 통계작성지정기관에 위탁할 수 있다(통계법 제37조, 시행령 제51조).

## 제 4 절 주요 통계법 위반 유형

- 새로운 통계를 작성하면서 작성승인절차를 거치지 않고 통계를 작성한 후 통계결과를 공표하는 사례(통계법 제18조 또는 제20조 규정 위반)

새로운 통계를 작성하는 경우 작성승인(협의)을 얻은 후 통계를 작성하여야 하고, 통계결과가 작성되면 지체 없이 공표하여야 하며, 통계결과를 공표한 때에는 지체 없이 그 결과를 통계청장에게 제출하여야 한다.

- 승인된 통계를 작성하면서 변경승인절차를 거치지 않고 통계작성 기준년도와 조사체계 및 방법, 조사항목, 표본규모 등을 임의로 변경하는 사례(통계법 제18조 또는 제20조 후단 규정 위반)

통계작성의 승인 사항(통계법 시행령 제25조)을 변경하고자 하는 경우 사전에 변경승인(협의)을 얻은 후 통계를 작성하여야 하며, 변경된 통계의 결과를 공표하거나 통계간행물을 발간하는 경우 변경내용과 변경사유를 명시하여야 한다(통계법 시행령 제26조 제3항).

- 통계작성 승인(협의)신청 또는 변경승인 신청시 신청기간을 위반하여 신청하는 사례(통계법 시행령 제24조 제1항, 제26조 제1항 규정 위반)

통계작성 승인(신청)은 조사·보고 등 자료 수집을 시작하기 30일전(변경승인은 20일전)까지 하여야 하고, 부득이한 사유가 있는 때에는 사유서를 첨부하여 15일 전(변경승인은 10일전)까지 신청이 가능하다.



- 개별 법률에 근거하여 작성하는 통계의 경우로서 그 법률에서 정하지 아니한 사항에 관하여 통계청과 협의해야 하는 사항을 통계청장과의 사전협의 없이 임의로 통계를 작성하는 사례(통계법 제20조 규정 위반)

통계작성기관(특히 정부기관)이 개별 법률에 근거하여 통계를 작성하는 경우 그 법률에서 정하지 아니한 사항은 통계청장과 협의한 후 통계를 작성해야 한다.

- 예) · 국가공무원법 제18조 : 공무원총조사(행정안전부)  
 · 중소기업기본법 제21조 : 중소기업실태조사(중소기업청)  
 · 국민건강증진법 제16조 : 국민건강영양조사(보건복지가족부)

- 통계를 작성, 공표한 후 통계작성 결과를 송부하지 않는 사례(통계법 제 27조 제5항, 시행규칙 제22조 규정 위반)

통계를 공표한 때에는 통계 결과의 공표일로부터 5일 이내에 통계청장에게 송부하여야 한다.

- 통계작성 결과를 통계청장 승인 없이 공표하지 않는 사례(통계법 제27조 제3항 규정 위반)

통계를 작성한 때에는 그 결과를 지체 없이 공표하여야 한다. 다만, 통계결과와 신뢰성 저하 등 상당한 이유가 있어 미 공표하고자 하는 경우 사전에 통계청장의 승인을 얻어야 한다.

- 통계청장이 고시한 표준분류가 아닌 임의의 분류를 사용하여 통계를 작성하는 사례(통계법 제22조 제2항 규정 위반)

통계를 작성할 때 통계청장이 작성·고시하는 표준분류를 따라야 한다. 다만, 통계의 작성목적상 불가피하게 표준분류와 다른 기준을 적용하고자 하는 때에는 미리 통계청장의 동의를 받아야 한다. 그러한 통계결과를 공표하거나 통계간행물을 발간하려면 표준분류와 다른 기준의 근거를 밝혀야 한다.

## 제 5 절 통계법 조정업무 관련 별지 서식

구 분	제 목	첨 부 자 료	비 고
별표 1	통계작성 승인 등의 처리기간		
별표 2	국가통계승인(협의)마크(시행규칙 제20조 관련)		
별지 3호	통계작성지정기관 지정 신청서	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 정관</li> <li>- 통계작성 및 보급을 담당할 조직이나 인력 현황 자료</li> <li>- 통계작성 및 보급에 관련된 예산의 현황 자료</li> <li>- 통계의 작성 및 보급에 관한 계획</li> </ul>	
별지 4호	통계작성지정기관 지정취소 통보서		
별지 5호	지정통계 지정신청서		
별지 6호	지정통계의 지정취소 통보서		
별지 7호	통계작성 승인신청서 통계작성 협의요청서	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 통계의 작성을 위한 기획서</li> <li>- 통계의 작성을 위한 지침 또는 요령서</li> <li>- 조사표, 보고서식 등 자료의 수집을 위한 표 또는 서식</li> <li>- 통계결과를 나타내는 표 또는 서식</li> <li>- 작성하려는 통계와 관련된 용어 및 그 해설자료</li> <li>- 표본설계의 명세(표본조사의 경우에만 첨부)</li> </ul>	
별지 8호	통계작성변경 승인신청서 통계작성변경 협의요청서		
별지 9호	통계작성중지 승인신청서 통계작성중지 협의요청서		
별지10호	○○ 통계자료에 대한 제 차 독촉서		
별지11호	○○ 통계자료에 대한 제 차 독촉에 대한 조치 결과 통보		
별지12호	통계조사원증		
별지13호	통계간행물 발간, 변경, 중지 내역 통보서		

## [별표 1]

## 통계작성 승인 등의 처리기간

(시행규칙 제13조 제1항·제15조 제1항 및 제18조 제1항 관련)

처 리 내 용	관계 규정	처리기간
조사통계나 가공통계의 작성 승인(협의)	제13조 제1항(제18조 제1항)	10일
보고통계의 작성 승인(협의)	제13조 제1항(제18조 제1항)	7일
설계·조사(보고)사항·지수개편의 변경 승인(협의)	제15조 제1항(제18조 제1항)	7일
그 밖의 사항의 변경 승인(협의)	제15조 제1항(제18조 제1항)	5일
지정통계 중지 승인(협의)	제15조 제1항(제18조 제1항)	7일
일반통계 중지 승인(협의)	제15조 제1항(제18조 제1항)	5일
통계작성 승인(협의)신청 시 표준분류와 다른 분류 기준의 사용 동의	제13조 제1항(제18조 제1항)	7일
통계작성 변경승인(협의)신청 시 표준분류와 다른 분류 기준의 사용 동의	제15조 제1항(제18조 제1항)	7일

주 : 1. 처리내용이 둘 이상 중복될 경우에는 처리기간을 합산하여 적용한다.

2. 법 제20조에 따른 통계작성 및 통계작성 변경·중지의 협의 등은 통계작성 및 통계작성 변경·중지의 승인 등에 준하여 처리한다.

[별표 2]

국가통계승인(협의) 마크(시행규칙 제20조 관련)



주 : 마크 중 도안은 그 크기를 지름 1.5 ~ 3.0cm로 하여 조사표(보고서식)의 표지 좌측 윗부분에 표시한다.

- 통계법, 통계법 시행령, 통계법 시행규칙은 통계청 홈페이지([www.nso.go.kr](http://www.nso.go.kr))에서 [정보마당]-[법령자료]-[법령]을 참고하면 된다.  
또한, 통계정책관리시스템 홈페이지(<http://codi.stat.go.kr>) [통계조정업무]에서도 찾아볼 수 있다.
- 통계법 시행규칙 조문 중에 포함되어 있는 별지서식 명을 클릭하면 해당 서식 파일이 열려 각종 서식으로 사용할 수 있다.
- 통계작성기관은 통계정책관리시스템 홈페이지(<http://codi.stat.go.kr>) [통계조정업무] 에서 통계작성승인, 작성변경승인, 통계작성결과의 제출 등 모든 조정관련 업무를 처리할 수 있다.
- 또한, 해당 기관의 통계조사 개요와 조정내역을 검색할 수도 있다.

## 제 2 장 통계품질진단

### 제 1 절 통계품질진단 개요

#### 1. 통계품질진단의 정의

통계품질진단은 통계자료가 정확한지, 시의성은 있는지, 유용한 통계인지, 이용자들이 쉽게 접근할 수 있는지, 들이는 비용이 적절한지, 이용자들이 쉽게 분석하고 활용할 수 있는지를 가늠해 보기 위해 통계작성 전 과정을 과학적이고 체계적으로 진단하는 업무이다.

2007년 10월에 개정된 통계법 및 통계법 시행령에서는 모든 승인통계가 품질진단의 대상이므로 통계작성기관은 정해진 기간에 따라 외부전문가에 의한 정기진단을 하도록 하고 있다. 또한 원칙적으로 모든 승인통계 작성기관의 장은 스스로 소관통계에 대해 매년 자체통계품질진단을 수행하여 품질향상을 위해 노력하도록 하고 있으며 자체통계품질진단을 실시하지 않거나 품질이 저하되었다고 믿을 만한 상당한 이유가 있는 통계에 대해서는 수시통계품질진단을 실시할 수 있도록 하고 있다.

#### 2. 통계품질의 6 차원

어떤 제품의 품질에 대해 평가할 때 과거에는 '값싸고 튼튼한가'를 기준으로 평가하였으나 현재는 '그 제품에 고객이 만족하는가'를 더 중요한 기준으로 삼게 되었다. 이와 마찬가지로 통계작성기관이 생산하는 통계의 품질도 '정확하고 신속한 통계'라는 단일차원적 개념에서 '이용자들에게 적합하게 작성·제공되는 통계'라는 다차원적 개념으로 확대되었다.

따라서 통계품질진단을 할 때는 다양한 품질척도가 있겠으나 6개의 차원으로 요약할 수 있는데, 관련성(relevance), 정확성(accuracy), 시의성 및 정시성

(timeliness/punctuality), 비교가능성(comparability), 일관성(coherence), 접근가능성 및 명확성(accessibility/clarity)이 그것이다. 단, 자체통계품질진단에서는 접근 가능성 및 명확성을 제외한 5개 차원으로 통계품질진단한다.

○ 관련성(relevance)

- 이용자의 욕구에 적합한 통계를 얼마나 의미 있고 유용하게 작성하여 제공하고 있는가
- 통계의 작성목적 및 사용되는 개념과 방법 등을 명확하게 정의하고 끊임 없이 변화하는 이용자의 욕구를 파악하여 반영하는가

○ 정확성(accuracy)

- 통계추정값(estimated value)과 목표로 하고 있는 모집단의 참값(true vlaue) 간의 차이가 어느 정도인가

○ 시의성 및 정시성(timeliness/punctuality)

- 자료수집에서부터 최종 집계결과를 공표하는 시점까지 걸리는 시간은 적절한가
- 계획된 시간 안에 통계를 공표하고 있는가, 즉 공표 예정일을 준수하고 있는가

○ 비교 가능성(comparability)

- 시점간 비교를 위하여 통계의 시계열 자료 분석이 가능하도록 일관된 기준 및 분류를 적용하고 있는가
- 지역간, 국가간 비교를 위하여 통일된 기준(국제기준) 및 방법을 적용하고 있는가

○ 일관성(coherence)

- 동일한 사회현상을 대상으로 작성된 다른 통계와 유사한 결과를 나타내고 있는가
- 공통적인 개념정의, 분류 및 방법론적 공통기준을 근거로 작성되고 있는가

## 국가통계 실무지침

### ○ 접근 가능성 및 명확성(**accessibility/clarity**)

- 이용자들이 통계를 손쉽게 찾을 수 있는가
- 제공된 통계를 이용자가 원하는 양식으로 쉽게 이용 가능한가
- 통계뿐 아니라 해당 통계에 대한 기본정보(메타정보) 등 관련 정보에 접근이 용이한가



## 제 2 절 정기통계품질진단

## 1. 정기통계품질진단의 개요

정기통계품질진단은 국가통계의 전반적인 품질 제고를 위해 통계청에서 국가 승인통계에 대해 5년 주기로 정기적으로 실시하도록 통계법 및 통계법 시행령에 규정된 품질진단 사업이다.

<정기통계품질진단사업의 월별 진행>



제9조 (정기통계품질진단) ①통계청장은 통계의 작성 및 보급의 제반과정에 대하여 10년의 범위 안에서 대통령령으로 정하는 기간마다 통계품질진단(이하 "정기통계품질진단"이라 한다)을 실시하여야 한다. 다만, 작성주기가 10년의 범위 안에서 대통령령으로 정하는 기간을 초과하는 통계의 경우에는 그 통계를 작성하는 해 또는 그 다음 해에 실시할 수 있다.

②통계청장은 다음 각 호의 사항이 포함된 정기통계품질진단계획을 수립하여 정기통계품질진단을 실시하는 해의 2월 말일까지 통계작성기관의 장에게 통보하여야 한다.

1. 정기통계품질진단의 대상 통계
2. 정기통계품질진단의 시기 및 방법
3. 정기통계품질진단 결과의 활용계획
4. 그 밖에 정기통계품질진단의 실시에 관하여 필요한 사항

③정기통계품질진단은 제35조에 따른 자료제출요구, 통계작성기관에 대한 방문 확인, 통계응답자에 대한 현지 확인 등의 방법으로 실시한다.

④통계청장은 제10조에 따른 수시통계품질진단을 실시 중이거나 대통령령으로 정하는 기간 내에 실시하였던 통계와 제11조에 따른 자체통계품질진단을 한 통계 중 그 품질이 우수하다고 판단되는 통계에 대하여는 정기통계품질진단을 면제할 수 있다.

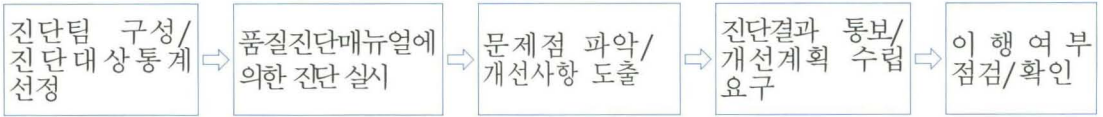
⑤통계청장은 정기통계품질진단을 완료한 때에는 그 결과를 지체 없이 관계 통계작성기관의 장에게 통보하여야 한다.

⑥정기통계품질진단계획의 수립, 정기통계품질진단의 방법 및 절차 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

## 2. 정기통계품질진단의 절차

정기통계품질진단은 다음 흐름도와 같이 품질진단사업의 기본 계획을 확정된 이후 본격적인 품질진단 과정을 거쳐 해당 통계의 개선 과제를 이행하도록 하는 일련의 과정을 거치게 된다.

〈정기통계품질진단 사업의 흐름〉



정기통계품질진단은 ①품질관리기반, ②이용자만족도 및 요구사항반영실태, ③세부작성절차별 오차관리체계, ④수집자료의 정확성, ⑤통계자료 서비스 등 5개 부문별로 진행된다. 각 부문별 진단방법 및 그 배경은 조사통계, 보고통계, 가공통계 등 통계의 종류에 따라 다르나 일반적으로 다음과 같다.

〈부문별 진단방법 및 진단배경〉

진단부문	진단 방법	진단 배경
1. 품질관리기반	- 품질관리기반 현황표를 이용하여 해당통계의 작성 여건 및 통계담당자 인식 진단	- 고품질 통계 생산을 위한 품질관리기반 파악
2. 이용자만족도 및 요구사항 반영 실태	- 통계 이용실태 및 만족도를 파악하기 위해 주요 이용자를 대상으로 설문조사 등 실시	- 이용자 적합성(Fitness for Use)에 근거하여 이용자가 직접 평가
3. 세부 작성절차별 오차관리 체계	- 통계품질에 영향을 미치는 품질지표를 품질진단서라는 질문형식의 체크리스트로 설계하여 내부 및 외부 진단 실시	- ‘생산과정의 품질이 제품의 품질을 결정한다.’는 과정중심(Process-Oriented)의 품질정의에 근거
4. 수집자료의 정확성	- 현장조사원 또는 응답자/보고자를 대상으로 응답/보고내용과 응답/보고 환경 점검	- 자료수집(현장조사)의 품질을 개선하기위한 현지실태 파악
5. 통계자료 서비스	- 보도자료, 보고서, DB 등 공표자료에 수록한 내용의 수치오류와 이용자 편의성 점검	- 이용자 적합성(Fitness for Use)에 근거하여 통계자료 서비스의 충실성 진단

## 제 3 절 자체통계품질진단

### 1. 자체통계품질진단의 실시 배경

자체통계품질진단(Self Assessment Program)은 통계작성기관에서 소관통계의 품질상태에 대한 자체적인 품질진단을 수행할 수 있도록 개발한 품질진단 프로그램을 말한다. 자체통계품질진단과 관련하여 2003년 EU의 각국 통계청이 주축이 되어 진단 프로그램 개발을 완료하였고 국내에서도 통계청 주관으로 자체통계품질진단 프로그램개발을 2008년에 완료하였다.

통계법 제 11조와 통계법 시행령에서는 자체통계품질진단을 의무화하고 그에 따른 방법과 통계청장, 통계작성기관의 장의 수행사항을 명시하고 있다.

**제11조 (자체통계품질진단)** ①통계작성기관의 장은 소관 통계에 관하여 매년 통계품질진단(이하 "자체통계품질진단"이라 한다)을 실시하여야 한다. 다만, 작성주기가 1년을 초과하는 통계의 경우에는 그 통계를 작성하는 해 또는 그 다음 해에 실시할 수 있다.

②통계작성기관의 장은 소관 통계에 대하여 정기통계품질진단 또는 수시통계품질진단을 받은 때에는 그 연도의 자체통계품질진단을 실시하지 아니할 수 있다.

③통계작성기관의 장은 자체통계품질진단을 실시한 해의 12월 31일까지 그 결과를 통계청장에게 제출하여야 한다.

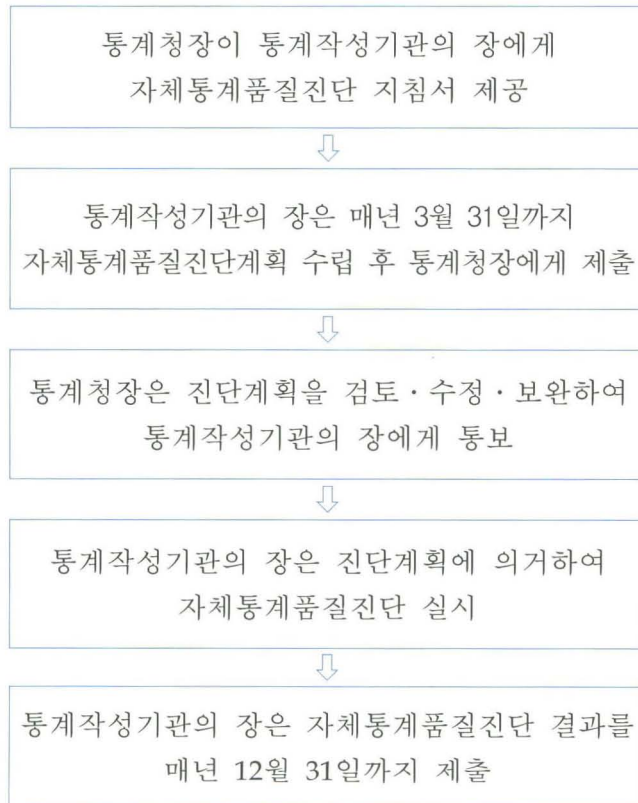
④자체통계품질진단의 방법 및 절차 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

### 2. 자체통계품질진단의 절차

자체통계품질진단의 방법은 통계작성기관의 조사관리자가 조사전반에 관한 문항

으로 구성된 체크리스트를 작성하는 형태이다. 자체품질진단서를 작성함에 있어서 해당 문항에 순서대로 점검사항을 작성토록 하고 이를 분석하여 분석결과를 소관 통계의 품질향상에 활용하도록 하였다.

〈자체통계품질진단 흐름〉



특히 자체품질진단서의 일부 항목은 품질지표 차원의 5가지 사항에 해당되는 항목으로 이를 바탕으로 개선점을 도출할 수 있도록 하였다. 『2009 스스로 하는 통계품질진단』은 조사통계, 보고통계, 가공통계의 3권으로 구성되어 있으며 각각의 내용은 다음과 같다.

〈2009 자체 통계 품질진단서의 구성항목〉

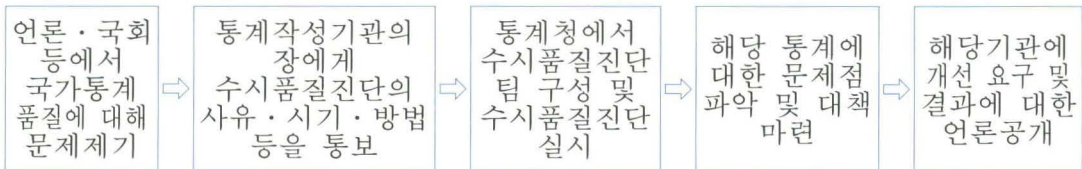
	조사통계			보고통계			가공통계		
	점검 항목수	품질차원진단항목		점검 항목수	품질차원진단항목		점검 항목수	품질차원진단항목	
		항목수	품질 차원		항목수	품질 차원		항목수	품질 차원
1장 통계작성 기획	7			8			7		
2장 조사(보고, 가공) 통계 설계	14	3	정확성	10	2	정확성	7		
3장 자료수집	18			13			5		
4장 자료입력 및 처리	16	1	정확성	5	1	정확성	5	1	정확성
5장 자료분석 및 품질평가	19	2	관련성	14	2	관련성	14	2	관련성
		2	정확성		2	정확성		1	시의성 정시성
		1	시의성 정시성		1	시의성 정시성			
		2	비교성		2	비교성		2	일관성
		1	일관성		1	일관성		1	비교성
6장 문서화 및 자료 제공	7			7			6		
7장 사후관리	6			4			5		
계	87	12		61	11		49	7	

## 제 4 절 수시통계품질진단

수시통계품질진단이란 국가승인통계에 대해 언론이나 국회 등에서 통계품질에 관한 문제를 제기했을 경우, 통계청이 직접 해당 통계에 대해 수시로 품질진단을 수행하는 것을 말한다.

- 제10조 (수시통계품질진단)** ①통계청장은 제11조에 따른 자체통계품질진단을 실시하지 아니하거나 품질이 저하되었다고 믿을만한 상당한 이유가 있는 통계에 대하여는 수시로 통계품질진단(이하 "수시통계품질진단"이라 한다)을 실시할 수 있다.
- ②통계청장은 수시통계품질진단을 실시하는 때에는 해당 통계작성기관에 미리 수시통계품질진단의 사유·시기 및 방법 등을 통보하여야 한다.
- ③제9조 제3항 및 제5항은 수시통계품질진단에 관하여 준용한다.
- ④수시통계품질진단의 방법 및 절차 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

## 〈수시통계품질진단 흐름〉

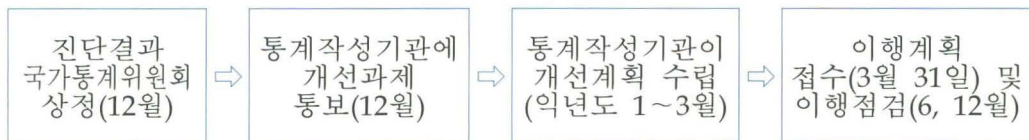


## 제 5 절 진단결과 개선이행

국가통계의 품질진단도 중요하지만 도출된 개선과제의 이행이 더욱 중요하며 개선과제의 이행에 관하여 좀 더 현실적인 방법으로 접근할 필요성이 대두되었다. 정기품질진단은 전문 연구기관의 위탁을 통하여 전문 진단팀을 구성하여 여러 종의 통계에 대하여 4월에서 10월까지 통계의 품질상태를 진단하여 12월에 각 통계작성기관에게 개선과제를 환류시키고 있다. 그리고 2009년부터는 자체 품질진단에서도 개선과제를 도출하여 이행을 실시하게 되었다.

품질진단의 개선이행은 이행상황을 점검하는 것이 아니라 통계작성기관들의 개선이행을 돕기 위한 컨설팅적인 방법으로 통계작성기관을 방문하여 통계작성의 고충과 문제점을 토론하고 효율적이며 해결 가능한 방안을 서로 모색하는 과정인 것이다. 국가통계의 품질을 향상하기 위한 노력의 일환으로 통계작성기관과 통계청의 협조와 노력으로 품질향상에 최선을 다하는 것이 목적이다.

〈품질진단결과 개선이행 흐름〉





## 제 3 장 통계기반 정책관리제도

### 제 1 절 개 요

#### 1. 의의 및 목적

지식정보사회로의 진전과 함께 정부, 기업, 가정 등 모든 사회주체들의 의사결정에 정확한 통계의 뒷받침이 필요하다는 공감대가 형성되었다. 특히, 정책을 수행하는 정부로서는 주요 정책의 도입·평가 시 이에 필요한 통계를 구비하고, 개선하는 노력이 무엇보다도 중요하다.

통계기반 정책관리제도는 중앙행정기관이 법령의 제·개정을 통해 도입하거나 변경하는 정책에 필요한 통계를 각 부처가 갖추도록 의무화하는 제도이다. 일차적으로는 각 부처가 이러한 의무를 스스로 이행해야 하지만, 동 제도의 이행확보를 위해 통계청과 각 부처간에 검토, 협의 절차를 부과하고 있다.

동 절차 상 통계청은 제·개정되는 법령과 관련 정책의 집행·평가에 필요한 통계지표의 구비 여부 및 통계 개발·개선 계획의 타당성을 평가하고, 각 부처에 의견을 제시한다. 각 부처는 통계청 검토가 원활히 이루어질 수 있도록 먼저 제·개정 법령에 대한 평가 요청을 하고, 통계청의 평가결과에 따라 통계청과 협의하여 관련 통계를 개발·개선하도록 하고 있다.

통계기반 정책관리제도는 2007년 10월 25일 개정된 통계법 시행령 제33조(정책 통계기반평가의 절차 및 방법) 및 제34조(정책통계기반평가를 위한 자문)에 근거하여, 2008년 1월 1일부터 모든 중앙행정기관을 대상으로 시행되고 있다.

이러한 통계기반 정책관리제도의 취지는 일차적으로 통계와 정책간의 연계를 강화함으로써, 궁극적으로 개별 정책의 효과성을 제고하는 것이다.

## 2. 평가대상 기관 및 법령

통계기반 정책관리제도의 평가 대상기관은 원칙적으로 모든 중앙행정기관이다. 다만, 대외비 등 이유로 국방부, 방위사업청 등은 제외한다.

중앙행정기관이 법령의 제·개정 시 통계청에 평가요청 해야 하는 법령은 정부 입법으로 추진하는 제·개정 법률 및 시행령(대통령령)이다.

한편, 법령 전체의 내용이 통계가 필요 없거나 국가안보, 행정 등 평가가 부적절한 법령은 평가에서 제외하고 있으며, 이는 「통계기반 정책관리제도 운영지침」을 통해 매년 공지한다.

의원입법은 평가대상에서 제외하되, 동 법률의 시행령을 제·개정할 때 함께 평가함으로써 소관기관의 정책에 필요한 통계를 갖추도록 하고 있다.

## 제 2 절 통계기반 정책관리의 평가체계 및 절차

### 1. 평가체계

일차적으로 법령을 제·개정하는 중앙행정기관은 입법예고 시 예비평가 또는 실질평가 요청서를 작성하여 통계청에 평가를 요청하여야 한다. 통계청은 동 요청서를 토대로 평가하고, 이를 각 부처에 통보한다.

제도운영의 효율성 차원에서 통계 필요성 여부만 검토하는 예비평가와 통계의 필요성을 전제로 모든 사항을 검토하는 실질평가로 구분, 운영하고 있다.

#### 가. 예비평가

예비평가는 제·개정 법령을 통하여 추진하는 정책이 통계가 필요한지 여부만 평가한다. 각 부처의 부담을 완화하기 위한 절차이다.

중앙행정기관은 제·개정 법령의 내용이 통계를 기반 할 필요성이 있다고 판단되면 입법예고 시 예비평가를 생략하고 곧바로 실질평가를 요청할 수 있다.

예비평가 결과에 따라서 통계가 필요한 경우는 실질평가를 요청토록 하고, 불필요한 경우는 실질평가 없이 동 제도상 평가절차를 종료함을 원칙으로 한다. 실제 평가 시에는 결과를 아래 4가지로 구분하여 운영하고 있다.

##### ① 실질평가 면제

해당 법령에 있는 정책과 제도는 통계기반 정책관리가 필요하지만, 법령개정으로 변경되는 내용이 통계기반 정책관리를 할 사항이 아닌 경우이다.

##### ② 실질평가 대상

제·개정되는 법령을 통한 정책이 통계가 필요한 경우이다. 정책 소관기관은 “실질평가 대상”으로 통보받은 경우 15일 이내에 실질평가를 요청하여야 한다.

③ 시행령 입안 시 평가

법률 제·개정 내용만으로 정책의 구체성이 부족한 경우에는 평가가 불가능하다. 이런 경우는 시행령 입안 시 평가토록 하고 있다.

④ 통계지표 관리권고

실질평가 대상이지만 필요 통계지표가 모두 구비되어 있거나, 향후 관련규정(법령 또는 훈령, 예규 등)에 의거하여 필요한 통계가 행정보고 절차를 통해 작성·구비되는 것이 명백한 경우는 실질평가 절차가 불필요하다. 관련 통계지표를 지속 관리할 것만을 통보하고, 평가 절차를 종료한다.

나. 실질평가

통계기반 정책관리제도의 핵심 절차로서 필요한 통계지표의 구비여부 및 통계 개발·개선 계획의 타당성을 평가한다.

평가결과를 내용적인 측면에서 정리하면, 통계 개발·개선 필요 또는 불필요, 통계지표 사용권고 등 3가지가 있다. 통계지표 사용권고는 각 부처가 제시한 통계보다 정책에 적합한 통계가 있는 경우, 이를 소개하고 그 사용을 권고하는 것이다.

평가결과를 행정적 처리 측면에서 정리하면 “개발·개선 권고”, “원안동의”, “사용권고”가 있다.

① 개발·개선 권고

정책에 필요한 통계가 없거나 미흡한 경우, 통계 개발·개선을 하게 된다. 특히, 통계 개발·개선이 필요하다는 통계청 검토 의견과 법령 소관부처 간 이견이 있을 경우, 이와 같은 개발·개선 권고를 하게 된다.

이 경우 법령 소관기관은 해당 법령안을 국무회의에 상정하면서 통계청의 평가 의견을 첨부하여야 한다.

## ② 원안동의

법령소관 부처가 제시한 통계, 통계개발·개선계획에 대하여 통계청과 법령소관 부처간 이견이 없는 경우이다. 법령 소관부처 제시 의견에 대하여 통계청과 이견이 있더라도 협의과정에서 합의가 된 경우도 원안동의로 처리한다.

원안동의를 내용상 통계 개발·개선을 하기로 합의한 경우, 각 부처는 상세한 통계 개발·개선 계획을 통계청에 제시하고, 통계청은 이를 중기 국가통계 발전 계획의 일환으로 관리한다.

## ③ 사용권고

“사용권고”는 다음 3가지 경우에 제시한다. 첫째, 법령 소관기관이 제시한 통계 지표보다 더 적합한 통계지표가 있는 경우이다. 둘째, 통계개발·개선계획의 효율적 추진을 위하여 조사대상, 조사사항, 작성시기, 공표주기 등에 대한 참고의견이 있는 경우이다. 셋째, 그 밖의 통계작성 및 이용에 관한 참고의견이 있는 경우이다.

## 2. 평가절차 및 방식

법령을 제·개정하는 중앙행정기관은 입법예고와 동시에 예비평가 또는 실질평가 요청서를 작성하여 통계청에 평가를 요청하여야 한다.

예비·실질평가를 요청할 때, 정책 소관기관의 담당부서는 해당기관 통계책임관 또는 통계책임관 운영부서 담당자를 경유하여야 한다.

## 가. 제출서류

예비 또는 실질평가를 요청할 경우는 예비·실질평가요청서 외에 법령 전문 및 제·개정내용, 신구조문 대비표, 정책관련 참고자료(정책용역보고서, 관계기관 협의 시 설명자료)를 함께 제출해야 한다.

## 국가통계 실무지침

### 나. 평가 관련 주요 시기 및 시한

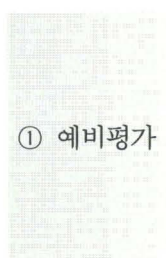
평가요청은 원칙적으로 입법예고와 동시에 한다. 입법예고를 하지 않는 제·개정 법령안은 관계부처 협의가 종료되고, 입안내용 확정과 동시에 평가를 요청한다.

통계청은 각 평가에 대하여 예비평가는 7일, 실질평가는 30일 이내에 평가를 완료하고, 그 결과를 각 부처에 통보한다.

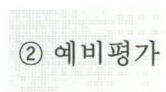
### 다. 이의제기 및 처리

중앙행정기관은 예비평가나 실질평가의 결과에 대해 평가결과 통보서를 접수 받은 날로부터 7일 이내에 이의제기 할 수 있다.

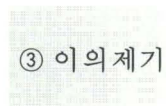
<평가절차 흐름도>



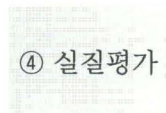
① 예비평가 요청서 작성, 요청



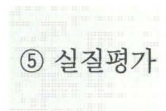
② 예비평가 실시 및 결과 통보



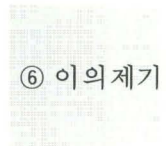
③ 이의제기 및 재평가



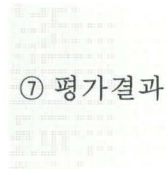
④ 실질평가 요청서 작성, 요청



⑤ 실질평가 실시



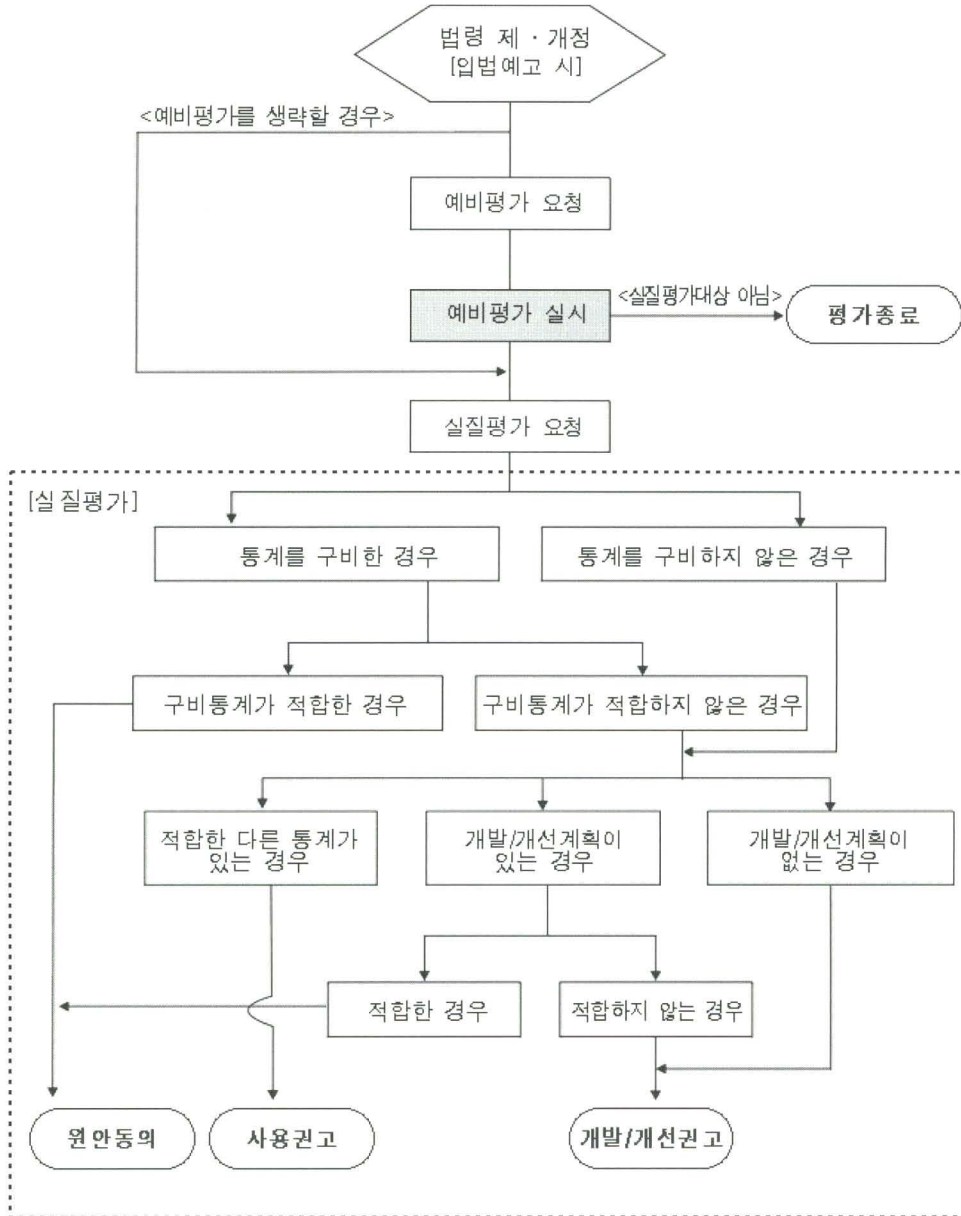
⑥ 이의제기 및 재평가



⑦ 평가결과 이행

- 입법 예고와 동시에 예비평가요청서 통계청에 제출
  - 제출서류 : 예비평가 요청서, 법령 전문 및 제·개정내용, 신·구조문 대비표 등
  - 각 부처 통계책임관 경우 제출
- 실질평가가 필요하다고 판단한 경우는 예비평가를 생략하고 실질평가 요청
- 예비평가요청서 접수일로부터 7일 이내
- 제기기간 : 평가결과 접수일로부터 7일 이내
- 평가기간 : 이의제기 접수 후 7일 이내
- 제출기간 : 예비평가 결과 접수일로부터 15일 이내
  - 제출서류 : 실질평가 요청서, 통계개발·개선계획 등
- 실질평가 요청서 접수일로부터 30일 이내
- 통계청과 부처간 협의를 통해서 보완
- 제기기한 : 평가결과 접수일로부터 7일 이내
- 소관(관계)기관과 합의가 되지 않는 경우에는 국가통계위원회 상정·심의
- 해당 법령안을 국무회의 상정 시 통계청장의 평가 의견을 함께 제출
- '이행계획서' 제출

<평가단계별 업무흐름도>





# 국가통계 실무지침

(조사통계실무자를 위한 가이드)

발행 : 2009년 6월

발행인 : 이 인 실

발행처 : 통 계 청

주소 : 대전광역시 서구 선사로 139(둔산동 920) 정부대전청사  
(☎ 302-701)

전화 : 042-481-2225, 2578

팩스 : 042-481-2180

홈페이지 : [www.nso.go.kr](http://www.nso.go.kr)

발간등록번호 : 11-1240000-000514-01

ISBN : 978-89-5801-177-4 93310

인쇄 : 강문인쇄사(042-226-4722~3)



9 788958 011774

93310

ISBN 978-89-5801-177-4