

임금구조통계조사  
표본설계 최종보고서

2002. 6.

한국통계학회

# 임금구조통계조사 표본설계 최종보고서

2002. 6.

연구수행기관 : 한국통계학회

책임 연구원 : 류 제복(청주대학교 통계학과 교수)

연구원 : 이 해용(성신여자대학교 통계학과 교수)

연구원 : 이 기재(한국방송대학교 정보통계학과 교수)

## 머 리 말

본 보고서는 노동부로부터 연구용역을 의뢰 받아 한국통계학회(조사통계연구회)에서 수행한 『임금구조통계조사』 표본설계에 대한 최종보고서이다.

금번의 연구는 『임금구조기본통계조사』와 『소규모사업체근로실태조사』를 위한 표본설계를 동시에 수행하는 내용이다. 『임금구조기본통계조사』는 상용근로자 5인 이상 사업체를 대상으로 산업별, 직종별 임금구조의 파악을 목적으로 하고, 『소규모사업체근로실태조사』는 5인 미만의 사업체를 대상으로 직종별 근로자 수, 임금, 근로시간 등의 근로실태를 파악하는 것을 목적으로 한다. 이와 같이 두 조사는 조사대상에 차이는 있지만 조사목적이 유사한 노동통계조사로써 근로 조건과 관련되는 항목들을 매년 조사하는 연속조사이다. 그러나 현행 표본설계는 1999년도에 이루어진 것으로, 그간 변화된 모집단의 특성을 충분히 반영하지 못하고 있다. 또한 한국표준산업분류 및 한국표준직업분류가 2000년 1월 개정 고시되어 이들을 반영한 새로운 표본설계가 필요하게 되었다.

새로운 표본설계에서는 2000년 12월 말 기준 『사업체기초통계조사』 자료를 모집단 자료로 사용하였고, 산업중분류에서 월평균 임금총액에 대한 상대표준오차가 전체적으로 5% 이내로 유지하는 것을 원칙으로 하였다. 두 조사의 표본 사업체 규모는 각각 다르지만, 산업중분류별 월 평균 임금총액에 대해서 정해진 목표오차에 따라 결정되었다. 한편 두 노동통계조사의 질을 높이기 위한 방안으로 표본 사후관리 방안과 조사 데이터의 질을 향상시키는 방안 등에 대해서 살펴보았다. 또한 『매월노동통계조사』와 같은 다른 노동통계조사를 고려하여 표본의 중복을 최소화시키는 문제 등을 검토하였고, 소지역 또는 세부 영역에 대한 통계자료를 얻는 소지역 추정법의 적용 가능성에 대해서 살펴보았다.

한편, 본 연구진은 새로운 표본설계를 위해서 2차례에 걸친 현장방문 조사를 수행하였다. 현장방문을 통해서 조사 대상 사업체와 조사원로부터 현재 우리 나라의 노동통계 조사 현황을 파악할 수 있었고, 노동통계의 중요성과 필요성에 대한 국가 차원의 홍보가 절실히 요구됨을 알 수 있었다. 또한 현행 조사의 개선 사항으로 조사 항목의 분류 방법 개선, 조사방법의 보완, 표본사업체 관리 방안, 인터넷이나 e-mail을 활용한 조사의 필요성 등을 피부로 느낄 수 있었다.

마지막으로 연구 수행 기간 동안 연구용역이 원활히 수행될 수 있도록 지원해 주신 노동부 노동경제담당관실의 관계자 분들께 감사를 드린다. 또한 표본 사업체를 방문해서 현장의 실태를 파악하는데 도움을 주신 서울동부지방노동사무소와 보령 지방노동사무소 직원들, 그리고 표본 사업체에서 노동통계조사에 관계되는 분들의 적극적인 도움에 감사를 드린다. 또한 많은 양의 자료 처리와 통계분석 및 보고서 작성 등에 수고를 해준 한국방송통신대학교의 조교 선생님들에게도 고마움을 표한다.

# 차 례

제 1 장 서론 .....	1
1.1 연구의 목적 및 필요성 .....	1
1.2 연구내용 및 방법 .....	3
1.3 한국표준산업분류 .....	8
1.4 한국표준직업분류 .....	9
1.5 현지출장 및 중간협의회 토의 결과 정리 .....	10
1.5.1 현지 출장 결과 정리 .....	10
1.5.2 중간협의회 결과 정리 .....	11
제 2 장 현행 조사에 대한 분석 : 임금구조기본통계조사 .....	12
2.1 현행표본설계 개요 .....	12
2.2 현행 표본조사 데이터에 대한 분석 .....	18
2.2.1 근로자수 추정에 대한 상대표준오차 분석 .....	18
2.2.2 월평균 임금총액에 대한 상대표준오차 분석 .....	23
2.2.3 근로일수 및 근로시간에 대한 상대표준오차 분석 .....	27
제 3 장 현행 조사에 대한 분석 : 소규모사업체조사 .....	35
3.1 현행 표본설계 개요 .....	35
3.2 현행 표본조사 데이터에 대한 분석 .....	39
3.2.1 근로자 수 추정에 대한 상대표준오차 분석 .....	39
3.2.2 월평균 임금총액에 대한 상대표준오차 분석 .....	42
3.2.3 근로일수 및 근로시간에 대한 상대표준오차 분석 .....	45
제 4 장 모집단 분석 .....	51
4.1 임금구조기본통계조사의 모집단 .....	51
4.2 소규모사업체근로실태조사의 모집단 .....	57
제 5 장 새로운 표본설계 : 임금구조기본통계조사 .....	59
5.1 층화 .....	59
5.2 표본크기 결정 및 표본배정 .....	59
5.3 표본추출 .....	65

5.4 추정 .....	66
5.5 산업소분류 및 직종세분류 통계작성 가능성에 대한 검토 ....	68
제 6 장 새로운 표본설계 : 소규모사업체 근로실태조사 .....	71
6.1 층화 .....	71
6.2 표본크기 결정 및 표본배정 .....	71
6.3 표본추출 .....	73
6.4 추정 .....	77
제 7 장 모집단, 표본 및 비표본오차 관리 .....	79
7.1 모집단 관리 .....	79
7.2 표본관리 .....	80
7.3 비표본오차 관리 .....	82
제 8 장 노동통계의 질 향상을 위한 제언 .....	85
참고문헌 .....	88
부록 1. 임금구조기본통계조사 산업중분류별 사업체 규모별 조사근로자수 .....	89
부록 2. 임금구조기본통계조사 직종중분류별 사업체 규모별 조사근로자수 .....	91
부록 3. 임금구조기본통계조사 산업중분류별 주요항목에 대한 상대표준오차 ....	93
부록 4. 임금구조기본통계조사 직종중분류별 주요항목에 대한 상대표준오차 ....	95
부록 5. 소규모사업체조사 산업중분류별 주요항목에 대한 상대표준오차 .....	97
부록 6. 소규모사업체조사 직종중분류별 주요항목에 대한 상대표준오차 .....	99
부록 7. 산업중분류별 사업체 규모별 모집단 사업체수 .....	101
부록 8. 산업중분류별 사업체 규모별 모집단 상용근로자수 .....	103
부록 9. 산업중분류별 사업체 규모별 표본 사업체수(임금구조기본통계조사) ...	105
부록 10. 임금구조기본통계조사에 대한 표본배정 : 상용근로자수 비례배정 .....	107

## 표 목 록

<표 1-1> 한국표준산업분류 체계 .....	8
<표 1-2> 한국표준직업분류 체계 .....	9
<표 2-1> 현행 표본설계의 목표 상대표준오차 .....	12
<표 2-2> 산업대분류별 사업체 규모별 표본사업체수(2000년) .....	13
<표 2-3> 산업대분류별 사업체 규모별 표본사업체수(2001년) .....	14
<표 2-4> 현행 표본설계의 사업체 규모별 조사근로자 추출률 .....	14
<표 2-5> 산업대분류별 사업체 규모별 조사 근로자수(2001년) .....	15
<표 2-6> 산업대분류별 직종대분류별 조사 근로자수(2001년) .....	16
<표 2-7> 직종대분류별 사업체 규모별 조사 근로자수(2001년) .....	16
<표 2-8> 임금구조기본통계조사 데이터에 대한 가중치 분석 .....	17
<표 2-9> 사업체 규모별 근로자 가중치에 대한 분석 : 2001년 조사 데이터 ....	18
<표 2-10> 직종대분류별 사업체 규모별 상용근로자수 및 상대표준오차 .....	19
<표 2-11> 직종대분류별 성별, 학력별 상용근로자수 및 상대표준오차 .....	20
<표 2-12> 산업대분류별 사업체 규모별 상용근로자수 및 상대표준오차 .....	21
<표 2-13> 산업대분류별 직종대분류별 상용근로자수 및 상대표준오차 .....	22
<표 2-14> 직종대분류별 사업체 규모별 임금총액 및 상대표준오차 .....	23
<표 2-15> 직종대분류별 성별, 학력별 임금총액 및 상대표준오차 .....	24
<표 2-16> 산업대분류별 사업체 규모별 임금총액 및 상대표준오차 .....	25
<표 2-17> 산업대분류별 직종대분류별 임금총액 및 상대표준오차 .....	26
<표 2-18> 직종대분류별 사업체 규모별 근로일수 및 상대표준오차 .....	27
<표 2-19> 직종대분류별 성별, 학력별 근로일수 및 상대표준오차 .....	28
<표 2-20> 산업대분류별 사업체 규모별 근로일수 및 상대표준오차 .....	29
<표 2-21> 산업대분류별 직종대분류별 근로일수 및 상대표준오차 .....	30
<표 2-22> 직종대분류별 사업체 규모별 근로시간 및 상대표준오차 .....	31
<표 2-23> 직종대분류별 성별, 학력별 근로시간 및 상대표준오차 .....	32
<표 2-24> 산업대분류별 사업체 규모별 근로시간 및 상대표준오차 .....	33
<표 2-25> 산업대분류별 직종대분류별 근로시간 및 상대표준오차 .....	34

<표 3-1> 현행 표본조사 지역별 산업대분류별 표본 사업체수 현황(2001년) ....	36
<표 3-2> 현행 표본조사 지역별 산업대분류별 표본 사업체수 현황(2000년) ....	36
<표 3-3> 현행 표본조사 지역별 산업대분류별 조사근로자수 현황(2001년) .....	37
<표 3-4> 현행 표본조사 산업대분류별 직종별 조사근로자수 현황(2001년) .....	37
<표 3-5> 소규모사업체조사 데이터에 대한 가중치 분석 .....	38
<표 3-6> 직종대분류별 성별 학력별 상용근로자수 및 상대표준오차 .....	39
<표 3-7> 산업대분류별 성별 학력별 상용근로자수 및 상대표준오차 .....	40
<표 3-8> 산업대분류별 직종대분류별 상용근로자수 및 상대표준오차 .....	41
<표 3-9> 직종대분류별 성별 학력별 임금총액 및 상대표준오차 .....	42
<표 3-10> 산업대분류별 성별 학력별 임금총액 및 상대표준오차 .....	43
<표 3-11> 산업대분류별 직종대분류별 임금총액 및 상대표준오차 .....	44
<표 3-12> 직종대분류별 성별 학력별 근로일수 및 상대표준오차 .....	45
<표 3-13> 산업대분류별 성별 학력별 근로일수 및 상대표준오차 .....	46
<표 3-14> 산업대분류별 직종대분류별 근로일수 및 상대표준오차 .....	47
<표 3-15> 직종대분류별 성별 학력별 근로시간 및 상대표준오차 .....	48
<표 3-16> 산업대분류별 성별 학력별 근로시간 및 상대표준오차 .....	49
<표 3-17> 산업대분류별 직종대분류별 근로시간 및 상대표준오차 .....	50
<표 4-1> 산업대분류별 사업체 규모별 사업체 수 : 2001년 사업체 기초통계조사 .....	52
<표 4-2> 산업대분류별 사업체 규모별 사업체수 : 500인 이상 .....	53
<표 4-3> 산업대분류별 사업체 규모별 상용근로자수 : 500인 이상 .....	53
<표 4-4> 산업대분류별 사업체 규모별 상용근로자 수 : 2001년 사업체 기초통계조사 .....	55
<표 4-5> 산업대분류별 사업체 규모별 사업체당 평균 상용근로자 수 : 2001년 사업체 기초통계조사 .....	56
<표 4-6> 소규모사업체(1~4인)에 대한 산업대분류별 현황 .....	58
<표 5-1> 각 방안별 산업중분류별 월 평균 임금총액에 대한 목표오차 .....	60
<표 5-2> 새로운 표본설계의 산업중분류별 목표오차 및 표본사업체수 현황 ...	61
<표 5-3> 새로운 표본설계의 산업대분류별 사업체 규모별 표본 사업체수 .....	64
<표 5-4> 새로운 표본설계의 사업체 규모별 조사 근로자 추출률 .....	65
<표 5-5> 산업대분류별 사업체 규모별 예상 조사 근로자수 .....	66

<표 5-6> 현행 조사에 대한 조사 근로자 규모별 산업소분류 수 현황 .....	69
<표 5-7> 산업소분류내 사업체 수 분포 현황 .....	69
<표 5-8> 현행 조사에 대한 직종소분류별 조사 근로자 수 분포 현황 .....	70
<표 6-1> 각 방안별 산업중분류별 월 평균 임금총액에 대한 목표오차 .....	72
<표 6-2> 새로운 표본설계의 산업대분류별 모집단 및 표본 현황 .....	74
<표 6-3> 산업대분류별 직종대분류별 예상 조사 근로자수 현황 .....	74
<표 6-4> 새로운 표본설계의 산업중분류별 목표오차 및 표본사업체 수 : 소규모사업체조사 .....	75



# 제 1 장 서 론

## 1.1 연구의 목적 및 필요성

### (1) 임금구조통계조사

#### ▷ 임금구조기본통계조사의 내용 및 목적

임금구조기본통계조사는 상용근로자<sup>1)</sup> 5인 이상 사업체를 대상으로 산업별, 직종별 임금구조의 파악을 목적으로 한다. 임금구조기본통계조사를 위해서 1999년에 설계된 현행 표본은 노후화로 인해 그 동안의 양적·질적으로 변화된 사업체 모집단의 산업구조를 충분히 반영하는데 미흡하고, 통계청이 개정고시(2000. 1. 7)한 『한국표준산업분류』가 시행됨에 따라 새로운 산업분류에 의거하여 표본을 개편해야 한다. 개편된 표본은 변화된 산업구조에 적합하고 통계조사 결과의 비교성과 대표성을 높여서 상용근로자의 임금을 비롯한 근로실태 파악에 공헌할 것이다.

#### ▷ 임금구조기본통계조사의 대상

이 조사의 대상은 한국표준산업분류 상의 전 산업(단, 국가 또는 지방행정기관, 군·경찰 및 국·공립교육기관은 제외)에 대하여 상용근로자 5인 이상을 고용하고 있는 사업체 내에 종사하는 상용근로자 전체이다.

#### ▷ 자료 산출 범위

각 산업중분류와 사업체 규모에 따라서 상용근로자 수, 직종별 근로자 수, 임금, 근로시간, 고용형태 등 제반 근로조건에 대한 통계 생산을 원칙으로 한다.

---

1) 상용근로자라 함은 (1) 취업기간을 장하지 아니하거나 1개월 이상의 기간을 정하여 고용된 자, (2) 임시 또는 일용근로자로서 조사 기준일 이전 3개월을 통산하여 45일 이상 사업체에 고용되어 있는 자, (3) 중역과 이사 등의 임원일지라도 상시 사업체에 출근하여 피고용자로서 일정한 직무에 종사하고 임원으로서 보수 이외에 급여규정에 의거 매월급여를 지급 받는 자, (4) 개인업체의 경우 사업주의 가족이라 하더라도 그 사업체에 상시 근무하며 일반근로자와 동일한 기준에 의하여 매월 급여를 지급 받는 자를 말한다.

## (2) 소규모사업체근로실태조사

### ▷ 소규모사업체근로실태조사의 내용 및 목적

소규모사업체근로실태조사는 상용근로자 1-4인을 고용하고 있는 사업체를 대상으로 직종별 근로자 수, 임금, 근로 시간 등의 근로실태를 조사하는 것을 목적으로 한다. 1999년 이후로 5인 미만 사업체에 대하여 정기적으로 임금통계를 작성하고 있고, 고용보험 적용 사업장의 확대에 따른 5인 미만 사업체의 근로조건에 대한 기초자료가 요구되고 있는 실정이다.

### ▷ 소규모사업체근로실태조사의 대상

이 조사의 대상은 농업, 수렵업, 임업 및 어업부분을 제외한 전체 산업(단, 국가 또는 지방행정기관, 군.경찰 및 국.공립교육기관은 제외)에 대하여 2000년 12월 말 기준으로 작성된 사업체기초통계조사 결과 중 근로자 5인 미만의 전체 사업체이다.

### ▷ 자료 산출 범위

직종중분류별, 산업중분류별 구분에 따라서 상용근로자 수, 임금, 근로시간, 근로일수 등 제반 근로조건에 대한 통계 생산을 원칙으로 한다.

## (3) 표본 개편의 필요성

① 2002년도에 임금구조기본통계조사와 소규모사업체근로실태조사를 실시함에 있어, '99년도에 설계된 표본으로는 변화하는 산업별, 직종별 임금구조를 대표하기에는 다소 노후화되었다. 이에 최신의 모집단 정보를 반영하고, 2000년 1월에 개정 고시한 한국표준산업분류에 의거하여 표본을 개편하여 통계의 대표성을 높이고자 한다.

② 새롭게 설계된 표본은 근로자의 직종, 산업별 임금, 근로조건에 관한 실태파악을 함에 있어, 새로운 산업분류를 적용한 표본설계를 실시하여 급변하는 근로실태와 임금, 근로조건에 관한 최신의 정책자료를 효율적으로 제공하는데 기여할 것이다.

③ 임금구조기본통계조사는 산업중분류, 직종중(소)분류 단위의 통계 작성을 위한 표본설계가 필요하고, 아울러 『인력수급전망 인프라 구축사업』추진을 위한 산업소분류, 직종세분류 단위의 통계 생산을 위한 표본설계 가능성을 검토함으로써 기초 통계 정비효과가 기대된다.

#### (4) 본 연구용역 표본개편의 특징

##### ① 다목적 다항목 연속조사

임금구조통계조사와 소규모사업체근로실태조사는 다항목 조사로 근로조건과 관련된 여러 항목들을 조사하며, 사업체 내의 근로자들을 대상으로 3년간에 걸쳐 매년 조사되는 연속조사이다. 두 노동통계조사(임금구조기본통계조사, 소규모사업체태조사)의 대상이 사업체 규모에 따라서 차이가 나지만, 우리 나라 전체 상용근로자의 임금을 포함한 근로실태 파악을 목적으로 한다.

##### ② 복합표본조사(complex sample survey)

노동통계조사는 층화집락표본을 이용하는 복합표본조사이다. 효과적인 노동통계조사를 위해서는 층화(stratification)와 불균등확률추출 등이 복합적으로 사용된 표본설계(sample design)를 사용해야 한다. 또한 표본의 모집단에 대한 대표성을 높이고, 추정량의 精度를 높이기 위해서 모집단의 정보를 사후층화(post-stratification) 단계에서 이용하는 방안을 함께 검토해야 한다.

##### ③ 다양한 영역에 대한 통계 작성

노동통계조사는 모집단 전체뿐만 아니라 여러 영역 구분별(domain)로 여러 가지 통계의 작성이 요구된다. 각 산업별, 직종별, 성별, 학력별, 경력별 통계 작성 등 다양한 영역별 통계작성이 요구되고 있다. 따라서 새로운 표본설계에서는 통계작성 과정에서 요구되는 다양한 영역별 추정치의 통계적 정도를 높일 수 있는 방안을 연구해야 한다. 아울러 이러한 영역별 통계 작성을 위해서는 소지역 추정법에 대한 체계적인 연구가 필요하다.

## 1.2 연구내용 및 방법

### (1) 연구내용

#### ① 현재의 모집단을 잘 반영하는 표본설계

사업체기초통계조사 결과에 대한 데이터 분석을 통해 산업별, 직종별로 대표성 있는 통계산출이 가능하도록 표본설계한다. 본 연구는 소규모사업체근로실태조사와 임금구조기본통계조사를 위한 표본설계를 동시에 병행하는 것이다. 두 조사를 통해서 우리 나라 전체의 상용

근로자 1인 이상 사업체에 종사하고 있는 근로자의 임금, 근로시간, 노동이동 동향 등 근로 조건에 대한 실태를 파악할 수 있게 된다. 효과적인 사업체 대상 노동통계조사를 위해서는 산업분류와 사업체 규모에 따라서 층화하고, 모집단의 지역별 특성을 파악해서 표본설계에 반영해야 한다. 이와 같이 모집단의 특성을 잘 반영할 수 있는 표본설계가 양질의 통계 생산을 보장한다. 또한 추정단계에서 모집단에 대한 정보를 이용함으로써 산업구조의 급변, 휴.폐업에 의한 사업체 변동을 반영하여 생산되는 통계의 정도(精度)를 높일 수 있을 것이다.

## ② 각 산업분류별, 직종별 및 사업체 규모별 통계 산출이 가능한 표본설계

산업, 직종별 고용규모와 임금에 관한 특성치는 과거 조사자료를 활용하여 각 산업별, 직종별 및 사업체 규모별 노동통계 산출이 가능하도록 표본설계한다. 근로자를 대상으로 근로 실태 파악을 목적으로 하는 노동통계조사는 각 산업분류별, 직종별 및 사업체 규모별 통계의 생산이 필수적이다. 이와 같이 우리 나라 전체에 대한 노동통계에 대한 통계 생산뿐만 아니라 각 산업분류별, 직종별, 사업체 규모별 통계 생산을 위해서는 표본설계 단계에서 적절한 층화와 표본배정에 대한 충분한 연구가 필요하다. 이를 위해서 여러 가지 지역 및 각 층에 대한 절충배정법을 검토하여 합리적인 방안을 찾아야 한다. 또한 임금구조기본통계조사는 사업체 규모별 조사대상 근로자 추출비율의 효과적인 결정을 통해서 사업체의 응답부담을 최소화할 수 있는 방안 제시한다.

## ③ 모집단의 변화와 표본의 변동에 대한 대책 마련

대부분의 노동통계조사에서 표본 사업체는 휴.폐업으로 인해서 표본의 역할을 할 수 없는 경우가 흔히 발생한다. 특히 소규모사업체근로실태조사의 대상인 상용근로자 5인 미만의 사업체들은 사업체의 휴.폐업과 규모 변동이 대단히 빈번히 발생한다. 새로운 표본설계에서는 표본사업체의 휴.폐업과 사업체 규모 변동에 대처할 수 있는 방안을 제시하고, 현재의 모집단을 적절하게 반영할 수 있는 표본대체 방법을 제시한다.

## ④ 비표본오차에 대한 분석

사업체를 대상으로 하는 노동통계조사에서는 비표본오차의 발생 가능성이 높다. 따라서 본 연구에서는 현재의 조사표를 분석하여 정책수립 및 집행에서 꼭 필요한 사항이 아닌 항목을 감축시켜 조사부담을 경감시키고, 현재 상황을 반영할 수 있는 항목은 추가하여 조사의 질을 높인다. 한편, 조사결과에 대한 이상치 판별 방안에 대한 연구와 자계식(自計式) 조사방법의 정확도를 제고시키는 방안 연구 등을 통해서 비표본오차를 줄일 수 있는 방안들을 찾는다.

## (2) 연구방법

### ① 자료수집 및 문헌검토 단계

모집단의 특성 파악, 표본 추출틀의 확보, 조사항목의 분포 파악, 표본오차의 추정을 위하여 연관된 조사자료를 수집한다. 자료수집 단계에서 얻어지는 자료에 대한 구체적인 활용 방안은 다음과 같다. 모집단 분석을 위해서는 2000년에 이루어진 사업기초통계조사 자료를 분석하고, 5인 이상 상용근로자에 대한 임금 특성치는 2001년 임금구조기본통계조사 결과 자료를 활용한다. 한편 5인 미만 상용근로자에 대한 임금 특성치는 2001년에 실시된 소규모사업체근로실태조사 결과를 활용한다. 임금구조통계기본조사와 소규모사업체실태조사는 매년 이루어지는 조사이기 때문에 가능한 2개년 통계조사 데이터를 종합적으로 분석함으로써 표본오차 분석의 정확도를 높인다.

자 료 유 형	활 용 방 안
'00 사업기초통계조사 자료	모집단 특성 파악, 표본 추출틀
'00, '01 임금구조기본통계조사 자료 '00, '01 소규모사업체조사 자료	표본오차 및 표본크기 결정을 위한 모수 추정

### ② 모집단 분석 단계

이 조사의 모집단인 사업기초통계조사 결과를 분석하여 산업별, 사업체 규모별 표본규모 산정을 위한 기초자료를 얻는다. 또한 과거 조사 결과를 분석하여 임금 특성치를 파악하여 산업별, 사업체 규모별 표본 사업체 수 결정을 위한 기초자료로 사용한다. 또한 모집단 자료를 분석하여 각 산업분류별, 사업체 규모별, 근로자 특성별(직종, 학력, 근속년수, 성별 등) 통계 작성에 알맞은 표본오차 관리 방안을 마련하고, 각 분류별 통계자료 생산 범위를 결정한다. 이때 각 지역의 조사 인력과 여건을 고려하고, 산업별 특성을 파악하여 알맞은 목표오차를 설정하고 이를 표본설계에 반영한다.

### ③ 현행 표본 분석단계

현행 임금구조기본통계조사와 소규모사업체근로실태조사를 분석하여 새로운 표본설계의 조사항목별 목표오차 결정과 표본크기 산정에 이용한다. 대부분의 노동통계조사는 복합표본설계(complex sample survey)에 의해서 조사되고 있기 때문에 추정량의 표본오차는 복합표본설계가 반영된 계산방법에 따라서 구해져야 한다. 또한 각 산업분류, 사업체 규모, 직종 구분에 따라 각 조사항목별 추정량에 대한 표본오차를 계산하여 새로운 표본설계에서의 목표오차 설정을 위한 기초자료를 마련한다.

#### ④ 표본설계 단계

##### ▷ 층화

임금구조기본통계조사를 위한 표본설계는 1 단계로 한국표준산업분류상의 중분류를 기준으로 층화하고, 2 단계로 사업체 내의 상용근로자 규모에 따라서 6개의 군으로 층화한다. 소규모사업체 근로실태조사를 위한 표본설계에서는 상용근로자 1~4인 규모의 전체 사업체를 산업중분류로 층화하는 것을 원칙으로 한다.

##### ▷ 표본크기 및 배정

2001년도 임금구조기본통계조사 및 소규모사업체근로실태조사 데이터의 표본오차를 분석하여 표본의 크기를 결정하되 산업중분류별 월평균 임금총액의 대한 허용오차를 5% 이내로 한다. 한편 표본의 크기는 목표정도와 조사비용의 타협을 통해서 결정된다. 각 지역의 목표정도를 유지하면서, 지역의 조사능력과 조사비용을 감안하여 층별 표본의 크기를 산출한다. 또한 적절한 표본의 배정은 추정의 정도를 높이는 데에 커다란 기여를 한다. 여러 가지 절충배정 방안을 검토하여 주어진 상황에 알맞은 표본배정 방안을 찾는다.

##### ▷ 표본추출

추정의 정도(精度)는 표본추출의 방법에 의해 큰 영향을 받으며, 부적절한 추출방법의 선택은 추정식과 분산식의 유도를 어렵게 한다. 임금구조기본통계조사와 소규모사업체근로실태조사는 층화 추출법에 의해서 사업체를 표본으로 추출하여 조사한다. 전체적으로 조사비용과 조사 정도(精度)를 고려하여 알맞은 사업체 추출률을 결정해야 한다. 한편 임금구조기본통계조사와 소규모사업체근로실태조사는 1단계로 표본 사업체를 선정하고, 2단계로 조사 근로자를 추출하는 2단계 추출법으로 조사된다. 따라서 사업체의 규모에 따라서 근로자 추출비율을 조정하여 전체적인 업무 부담을 경감시켜 조사 결과의 질을 높이는 방안을 모색한다.

#### ⑤ 추정식 유도 단계

##### ▷ 가중치 작성 및 모수 추정

각종 모수의 추정은 층화, 추출률, 추출방법을 고려하여, 표본의 복원 가중치를 결정함으로써 얻어진다. 모수 추정을 간단하기 위해서 표본설계는 가능하면 자체가중설계로 설계하고, 다른 노동통계조사와 마찬가지로 모집단(사업체기초통계조사 자료)의 보조정보를 이용한 사후층화(post-stratification)를 통해서 모수를 추정한다. 정확한 보조정보가 있는 경우에 보조정보를 추정단계에서 이용하면 추정의 정도(精度)는 상당히 향상될 수 있다. 본 연구에서는 임금구조기본통계조사와 소규모사업체근로실태조사 각각에 대해서 노동통계 특성치를 추정할 수 있도록 가중치 작성 방법과 추정방법을 제시한다.

▷ 추정량의 분산 추정

발표된 통계의 신뢰도에 대한 지표로서 추정량의 분산 혹은 변동계수가 사용된다. 또한 노동 통계조사에서 발표된 통계자료가 이후 새로운 분석의 기본자료로 사용될 경우에 정확한 분산은 더욱 필수적이다. 임금구조기본통계조사와 소규모사업체근로실태조사는 복합표본설계에 의해서 표본이 추출되고, 추정단계에서 사후층화 방법이 사용된다. 따라서 분산 추정법도 복합표본설계와 사후층화를 반영하여 각 항목에 대하여 추정치의 통계적 정확성을 평가할 수 있어야 한다.

▷ 소지역추정법에 대한 연구

임금구조기본통계조사는 산업중분류, 직종중분류 수준에서 정도(精度) 높은 추정이 가능하도록 표본설계하는 것을 원칙으로 한다. 그러나 통계 이용자들은 더 세분된 영역에 대한 통계를 요구하여 산업소분류, 직종 소분류 수준에서 통계적으로 정도가 높은 추정치를 요구한다. 이러한 요구를 충족시켜주기 위해서는 엄청난 규모의 표본크기가 필요해서 비용과 시간, 노력이 수반되어야 한다. 본 연구에서는 산업중분류, 직종중분류 수준의 추정을 위해서 설계된 표본설계에 따라 얻어진 데이터와 소지역 추정법을 이용해서 세부 영역에 대한 통계 작성 방안을 함께 검토한다.

⑥ 모집단의 변화와 표본의 변동에 대한 대책 마련

이 조사의 표본 사업체는 휴.폐업에 의해서 표본의 역할을 할 수 없는 경우가 빈번하게 일어날 수 있다. 또한 비정형근로자 속성상 잦은 노동이동(勞動移動)으로 양질의 통계 생산이 어려울 수도 있다. 표본사업체의 휴.폐업과 잦은 노동이동에 대처할 수 있는 객관성을 확보할 수 있는 표본대체방안을 제시한다.

### 1.3 한국표준산업분류

한국표준산업분류는 사업체가 주로 수행하는 산업활동을 그 유사성에 따라 체계적으로 유형화(분류)한 것이다. 산업분류는 사업체에서 수행하는 주된 산업활동의 특성(산출물, 원재료, 제조공정 및 방법, 기능 및 용도, 제공하는 서비스 및 제공방법 등)에 따라 분류된다. 현행 한국표준산업분류는 산업구조의 변화를 반영하기 위하여 2000년 1월 7일 제 8차 개정 고시(통계청 고시 2000-1호), 동년 3월 1일부터 시행되었으며, UN 국제표준산업분류를 기초로 작성되었다. 다음 <표 1-1>은 2000년 1월 7일 제 8차 개정 고시된 한국표준산업분류를 정리한 것이다.

<표 1-1> 한국표준산업분류 체계

대 분 류	중분류	소분류	세분류	세세분류
A. 농업 및 수렵업	2	6	17	29
B. 어 업	1	2	4	8
C. 광 업	3	7	12	18
D. 제조업	23	71	174	473
E. 전기.가스 및 수도사업	2	4	6	7
F. 건설업	2	7	13	43
G. 도.소매업	3	21	54	162
H. 숙박 및 음식점업	1	2	6	22
I. 운수업	4	12	21	48
J. 통신업	1	2	5	9
K. 금융.보험업	3	5	15	34
L. 부동산.임대업	2	6	10	21
M. 사업서비스업	4	15	29	70
N. 공공행정,국방 등	1	5	8	25
O. 교육서비스업	1	5	11	23
P. 보건 및 사회복지사업	2	4	10	22
Q. 오락, 문화 등	2	7	21	55
R. 공공 및 개인서비스업	4	11	24	49
S. 가사 서비스업	1	1	1	1
T. 국제 및 기타 외국기관	1	1	1	2
계	63	194	442	1121



## 1.4 한국표준직업분류

한국표준직업분류는 수입(경제활동)을 위해 개인이 하고 있는 일을 그 수행되는 일의 형태에 따라 유형화(분류)한 것이다. 현행 직업분류는 직업구조의 변화를 반영하기 위하여 2000년 1월 7일 제 5차 개정 고시(통계청 고시 2000-2호), 동년 3월 1일부터 시행되었으며, ILO 국제표준직업분류를 기초로 작성되었다.

1992년 4차 개정된 한국표준직업분류는 전면 개정된 이래 7년이 경과 하였으며 정보통신 및 서비스산업의 급속한 발달에 따라 새로운 직업이 많이 출현하였고, 산업의 기계화에 따라 많은 직업이 쇠퇴하여 직업분류를 전면 개정할 필요성이 대두되었다. 이에 따라 1998년 7월 개정작업에 착수, 1년 6개월에 걸쳐 제5차 개정작업을 추진, 통계청 고시 제2000-2호(2000. 1. 7)로 확정고시 하고 2000년 3월 1일부터 시행하게 되었다. 다음 <표 1-1>은 2000년 1월 7일 제 8차 개정 고시된 한국표준산업분류를 정리한 것이다.

<표 1-2> 한국표준직업분류 체계

대분류	중분류	소분류	세분류	세세분류
0 의회의원, 고위임직원 및 관리자	3	8	34	72
1 전문가	8	33	75	240
2 기술공 및 준전문가	9	29	68	193
3 사무 종사자	2	11	28	58
4 서비스 종사자	4	14	31	75
5 판매 종사자	3	6	9	18
6 농업, 임업 및 어업숙련 종사자	3	10	24	48
7 기능원 및 관련 기능 종사자	5	17	70	282
8 장치, 기계조작 및 조립 종사자	4	23	82	357
9 단순노무 종사자	4	9	23	58
A 군인	1	2	3	3
계	46	162	447	1,404

## 1.5. 현지출장 및 중간협의회 토의 결과 정리

### 1.5.1 현지 출장 결과 정리

- 일시 : 2002년 5월 31일 - 6월 1일
- 장소 : 천안 지방노동사무소, 신동아화재 천안지점(임금구조기본통계조사 표본 사업체)  
보령 지방노동사무소, 대우과워트레인(임금구조기본통계조사 표본 사업체)
- 참석자 : 이 병직, 신 동호, 천 경기 (노동부), 류 제복, 이 해용, 이 기재 (연구진)

◎ 토의 내용 :

#### 1. 조사항목에 대한 내용

전체적으로 노동통계조사는 제조업 등에 종사하는 생산직 근로자, 서비스직 근로자, 사무직 근로자 등으로 근로자들을 분류해서 각각에 알맞은 조사항목을 만들어 통계를 작성해야 할 것이다. 또한 생산직 근로자인 경우의 월급 명세를 보면 수당의 종류가 대단히 다양하다. 각 항목에 대해서 구체적인 분류 방법을 명시하는 것이 바람직하다. 한편, 생산직 근로자의 경우에는 근무일수, 휴일 근무일수, 근무시간 등이 기본적으로 수당과 직접적으로 연관되어 있기 때문에 생산직에 대한 근무시간에 대한 통계는 대단히 정확하다고 할 수 있다.

#### 2. 조사방법에 대한 내용

현재 노동통계조사는 대부분 우편조사를 통해서 이루어지고 있다. 부분적으로 응답을 하지 않는 경우에는 통계조사 담당자가 방문하여 조사하고 있다. 전체적으로 노동통계조사는 대부분 자계식 조사를 원칙으로 하고 있고, 자계식 조사 결과에 대한 구체적인 점검은 어려운 형편이다. 따라서 좀더 체계적인 조사결과에 대한 검토가 필요할 것이다.

#### 3. 사업체 내의 조사 현실 및 근로자 추출에 대한 내용

현재 소규모 사업체를 제외한 대부분의 사업체들은 임금과 근로자 사항 등을 전산시스템으로 관리하고 있기 때문에 응답한 결과가 잘못되는 경우는 거의 없고, 조사대상자 수가 많아도 응답 부담은 크지 않다. 소규모 사업체인 경우에는 부분적으로 전산시스템으로 관리하고 있지 않는 경우가 있기 때문에 이에 대한 확인이 필요하다. 다만, 사업체 내에서 근로자에 대한 추출방법을 명확하게 정리해서 추출과정에서 편향(bias)이 발생하지 않도록 해야 할 것이다.

#### 4. 표본의 사후관리와 데이터 질 관리

표본선정 후 표본 규모의 변동이나 산업분류의 변화가 생기는 경우에 대처 방안에 대한 검토가 요구된다. 또한 데이터의 질 관리 측면의 노력이 필요하다. 예를 들어 이상치 판정이나 모집단의 변화를 반영할 수 있는 조사 분석 시스템을 갖추어야 할 것이다.

## 5. 국가 차원의 홍보 필요성

사업체를 대상으로 노동통계조사의 필요성과 중요성에 대한 국가차원의 체계적인 홍보가 필요하다. 또한 얻어진 정보를 이용해서 작성된 통계결과는 이들 사업체에 제공되어 활용될 수 있는 방안을 모색해야 할 것이다.

### 1.5.2 중간협의회 결과 정리

- 일시 : 2002년 6월 21일
- 장소 : 한국통계학회 회의실
- 참석자 : 이 병직, 김 은주, 천 경기 (노동부), 류 제복, 이 해용, 이 기재 (연구진)

● 토의 내용 :

#### 1. 표본배정법에 대한 내용

임금구조기본통계조사는 각 산업중분류별 임금통계 작성뿐만 아니라 사업체 규모별 구분에 대해서도 근로실태에 대한 노동통계를 생산하고 있다. 따라서 표본크기를 결정할 때 산업중분류를 기준하였지만 사업체 규모별 표본배정은 각 사업체 규모에 대해서 최소 표본을 배정하고, 나머지 표본에 대해서는 근로자수에 비례배분하는 방안을 검토하는 것이 바람직할 것이다.

#### 2. 산업소분류 및 직종세분류 단위의 통계작성에 필요한 표본크기

산업소분류 및 직종세분류 단위로 유의한 통계작성을 위한 표본 사업체 규모를 제시하는 것이 필요하다. 이 사항은 『인력수급전망 인프라 구축사업』 추진과 관련하여 향후의 예산편성, 인력 확보, 조사일정 조정 등 임금구조기본통계 업무 추진에 필수적인 사항이다.

#### 3. 추출된 표본의 중복방지에 대한 내용

매월노동통계조사 등의 노동통계조사의 표본과 중복될 경우에는 응답부담의 가중으로 조사의 질 저하가 예상되기 때문에 통계의 대표성이 저하되지 않는 수준의 표본추출기법을 제시하고, 중복을 최소화한 표본 사업체의 추출이 요구된다.

#### 4. 소규모사업체근로실태조사 표본설계에 대한 내용

현행 표본에 비해 대폭 감소한 새로운 표본설계에 의한 표본으로 조사를 실시할 경우에 발생할 수 있는 문제점, 보고서 집계 범위 등에 대한 사항을 검토해야 할 것이다.

#### 5. 소지역추정법에 대한 연구 필요성

산업소분류별 및 직종세분류별 통계작성을 위해서는 엄청난 규모의 표본크기를 필요로 한다. 그러나 현실적으로 비용과 인력의 뒷받침이 부족한 상태에서 표본 크기를 늘리면 비표본오차가 커져서 작성된 통계의 정확도가 떨어질 우려가 있다. 이 경우에는 현재의 표본크기를 유지하면서 산업소분류별 또는 직종세분류별 통계작성은 소지역추정법을 이용하는 것이 바람직할 것이다. 소지역추정법을 실제 문제에 적용하기 위한 구체적인 연구가 필요한 시점이다.

## 제 2 장 현행 조사에 대한 분석 : 임금구조기본통계조사

### 2.1 현행표본설계 개요

#### (1) 조사개요

임금구조기본통계조사는 근로자의 임금, 근로시간 등 제 근로조건에 관한 사항을 직종 및 산업별로 조사·파악함으로써 제반 경제시책과 임금정책을 위한 기초자료를 제공하는 것을 목적으로 한다. 이 조사의 대상은 한국표준산업분류에 의한 전체 산업(국가 또는 지방행정기관, 군, 경찰, 소방서, 국·공립의 교육기관, 학교, 병원, 도서관, 국제기구 및 기타의 외국기관 제외)의 5인 이상 사업체이다.

임금구조기본통계조사의 조사기준은 6월 급여계산기간이며, 주요 조사항목으로는 성별, 연령, 혼인상태, 학력, 직종, 근속년수, 경력년수, 직급, 근로일수, 근로 시간 수, 월급여액, 연간특별급여액, 최저임금적용여부 등이다. 조사방법은 자계식(自計式) 조사를 원칙으로 하고, 상용근로자 5~9인을 고용하고 있는 소규모 사업체는 타계식(他計式) 조사를 병행하고 있다.

#### (2) 현행 표본설계 개요

현행 표본설계의 표본추출틀(sampling frame)은 1997년 12월 31일 기준으로 통계청에서 조사한 사업체기초통계조사 결과를 기초로 상용근로자 5인 이상 전사업체를 지방노동관서별, 사업체규모별, 산업중분류별로 분류하여 사업체 리스트를 작성하여 구성되었다.

현행 표본은 층화계통추출법에 의해서 추출되었는데, 층화는 상용근로자 5인 이상 전체 사업체를 사업체 규모별로 6개의 층, 즉 1규모(5~9인), 2규모(10~29인), 3규모(30~99인), 4규모(100~299인), 5규모(300~499인), 6규모(500인이상)로 층화하고 이를 다시 산업중분류별로 층화하였다.

한편, 각 층별 표본크기는 상용근로자 5인 이상 전체 사업체를 고용 규모별로 6개의 층으로 만든 다음, 각각의 규모별 층에서 산업대분류별 표본수를 결정하였다. 6개 규모의 층별 표본 사업체수 결정은 임금총액을 기준변수로 삼았으며 각 사업체 규모에 대한 목표오차는 다음과 같다.

<표 2-1> 현행 표본설계의 목표 상대표준오차

사업체 규모	1규모 (5~9인)	2규모 (10~29인)	3규모 (30~99인)	4규모 (100~299인)	5규모 (300~499인)	6규모 (500인이상)
목표오차	2%	2%	2%	2%	2%	2%

현행 표본설계의 표본크기 산정에 사용된 규모별, 산업대분류별 평균임금, 표본편차 및 변이계수는 '97년 『임금구조기본통계조사』와 '98년 『영세규모사업체 근로실태조사』 자료를 이용하였다. 각 층 구분에서 표본크기 산정을 위해서는 다음의 식이 사용되었다.

$$n = \frac{\left(\frac{CV}{O}\right)^2}{1 + \frac{1}{N}\left(\frac{CV}{O}\right)^2}$$

CV : 모집단 변이계수(임금총액)

O : 목표오차, N : 모집단 사업체수

표본사업체 추출방법은 각 지방노동관서별, 산업중분류별, 규모별로 작성된 표본추출틀(sampling frame)인 사업체 리스트(list)에서 결정된 표본 사업체 수만큼을 계통추출하였다. 다만, 산업중분류별로 모집단 사업체수가 5개소 이하인 경우에는 전체 사업체를 전수 추출하였고, 산업중분류별로 표본 사업체수가 5개소 이하일 경우에는 최소 표본 사업체가 5개소가 되도록 추출하였다. 다음 <표 2-2>과 <표 2-3>은 각각 2000년과 2001년 현행 조사에 대한 산업대분류별 사업체 규모별 표본 사업체 수 현황을 정리한 것이다.

<표 2-2> 산업대분류별 사업체 규모별 표본 사업체 수(2000년)

산업대분류	규 모						
	5~9인	10~29인	30~99인	100~299인	300~499인	500인 이상	합 계
A. 농업 및 임업	109	76	35	5	1	0	226
B. 어업	25	27	10	3	1	0	66
C. 광업	23	18	17	4	6	2	70
D. 제조업	157	290	414	330	366	101	1658
E. 전기, 가스 및 수도사업	6	14	19	15	8	1	63
F. 건설업	65	107	64	36	24	8	304
G. 도매 및 소매업	220	219	101	94	36	7	677
H. 숙박 및 음식점업	47	30	22	24	11	7	141
I. 운수업	36	45	56	100	47	13	297
J. 통신업	6	5	7	11	18	1	48
K. 금융 및 보험업	55	128	101	31	37	7	359
L. 부동산업 및 임대업	33	50	39	10	3	1	136
M. 사업 서비스업	74	88	78	87	57	23	407
O. 교육 서비스업	41	35	60	39	21	10	206
P. 보건 및 사회복지사업	19	39	52	55	34	27	226
R. 기타, 개인서비스업	57	45	38	28	7	2	177
합 계	973	1216	1113	872	677	210	5061

<표 2-3> 산업대분류별 사업체 규모별 표본 사업체수 (2001년)

산업대분류	규 모						
	5~9인	10~29인	30~99인	100~299인	300~499인	500인 이상	합 계
A. 농업 및 임업	101	75	33	3	1	0	213
B. 어업	22	22	3	1	0	0	48
C. 광업	21	20	19	5	2	4	71
D. 제조업	147	332	413	378	209	230	1709
E. 전기, 가스 및 수도사업	5	15	20	15	2	7	64
F. 건설업	69	99	69	32	15	17	301
G. 도매 및 소매업	210	252	97	88	24	18	689
H. 숙박 및 음식점업	47	31	21	24	11	9	143
I. 운수업	37	45	58	100	34	24	298
J. 통신업	4	4	8	16	9	4	45
K. 금융 및 보험업	54	136	97	30	12	31	360
L. 부동산업 및 임대업	34	52	34	11	1	3	135
M. 사업 서비스업	74	93	77	81	40	39	404
O. 교육 서비스업	38	39	62	37	16	17	209
P. 보건 및 사회복지사업	18	38	48	58	23	42	227
R. 기타, 개인서비스업	50	47	39	29	2	5	172
합 계	931	1300	1098	908	401	450	5088

임금구조기본통계조사의 조사대상은 표본 사업체 내의 근로자이다. 이 조사에서 조사대상 근로자는 표본 사업체 내에서 다음과 같은 추출률에 의하여 추출되었다. 현행 표본설계에서 조사근로자 추출률은 해당 표본 사업체의 근로자 수에 따라서 차이가 나고, 표본 사업체 내에서 조사근로자의 추출방법은 계통추출법을 이용하였다. 다음 <표 2-4>는 현행 표본설계의 사업체 규모별 조사근로자 추출률을 정리한 것이다.

<표 2-4> 현행 표본설계의 사업체 규모별 조사근로자 추출률

사업체 규모별	5~99인	100~299인	300~499인	500~999인	1,000~4,999인	5,000~9,999인	10,000인 이상
조사근로자 추출률	100%	80%	70%	50%	30%	20%	10%

다음 <표 2-5>는 2001년에 실시된 임금구조기본통계조사 결과에 대한 분석으로 산업대분류별 사업체 규모별 조사 근로자 수를 정리한 것이다. 현행 조사의 조사 근로자 수는 498,692명으로 나타났고, 제조업 분야의 조사 근로자가 231,680명으로 가장 많다. 한편 사업체 규모별 조사 근로자 현황을 보면 500인 이상 사업체에서 185,591명이 조사되었다. 반면에 5-9인 사업체에서 조사된 근로자는 6,224명이다.

현행 표본 설계의 특징은 5-9인 사업체의 표본사업체 수와 조사근로자 수가 적게 나타난다는 점이다. 이것은 먼저 각 사업체 규모에 대해서 표본 사업체 수를 결정하고 이후에 산업중분류에 대해서 표본을 배분하였기 때문에 발생하였다. 만약 사업체가 조사대상인 경우에는 이러한 표본 배분법을 사용하여도 큰 문제가 없지만 조사대상이 근로자인 경우에는 어느 정도 이상의 조사 근로자를 확보해야 5-9인 규모에 대한 다양한 노동통계 작성이 가능하다는 점을 고려하면 새로운 표본설계에서는 추출률을 다소 높여야 할 것으로 판단된다.

다음 <표 2-6>과 <표 2-7>은 각각 산업대분류별 직종 대분류별 조사 근로자 수와 사업체 규모별 직종 대분류별 조사 근로자 수를 정리한 것이다. 직종별 조사근로자 현황을 보면 장치, 기계 조작 및 조립종사가 123,783명으로 가장 많았고, 농업, 임업 및 어업속련 종사자가 1,206명으로 가장 적게 나타났다. 농업, 임업 및 어업속련 종사자는 모집단 특성상 그 수가 작다. 참고로 산업중분류별 사업체 규모별 조사 근로자 현황은 <부록 1>에 수록하였고, 직종중분류별 사업체 규모별 조사 근로자 현황은 <부록 2>에 수록하였다. 산업중분류와 직종중분류에 대해서 조사 근로자 수에 상당한 편차가 있음을 살펴 볼 수 있다.

<표 2-5> 산업대분류별 사업체 규모별 조사 근로자수(2001년)

산업대분류	규 모							합 계
	5~9인	10~29인	30~99인	100~299인	300~499인	500인 이상		
A. 농업 및 임업	656	1151	1600	261	197	0	3865	
B. 어업	150	399	134	86	0	0	769	
C. 광업	149	340	1061	517	576	1426	4069	
D. 제조업	1035	5772	21495	53285	53008	97085	231680	
E. 전기, 가스 및 수도사업	34	297	1093	2092	577	2857	6950	
F. 건설업	436	1645	3403	3701	3554	6483	19222	
G. 도매 및 소매업	1420	4182	4684	11492	5860	6997	34635	
H. 숙박 및 음식점업	285	459	1115	3590	2639	3509	11597	
I. 운수업	249	703	3713	14084	8471	8229	35449	
J. 통신업	24	64	485	2409	2376	2035	7393	
K. 금융 및 보험업	373	2399	4928	4446	3425	12447	28018	
L. 부동산업 및 임대업	226	859	1495	1402	231	1033	5246	
M. 사업 서비스업	477	1605	4603	12029	9851	17641	46206	
O. 교육 서비스업	250	700	3884	4689	4246	6024	19793	
P. 보건 및 사회복지사업	136	587	2833	7537	5780	17546	34419	
R. 기타, 개인서비스업	324	793	2127	3510	618	2279	9651	
합 계	6224	21955	58653	125130	101409	185591	498692	

<표 2-6> 산업대분류별 직종대분류별 조사 근로자 수 (2001년)

직종 대분류	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	합계
A	253	263	809	1206	27	14	626	205	247	215	3865
B	69	25	117	339	14	19	105	10	48	23	769
C	74	10	224	454	45	0	5	1086	1181	990	4069
D	5045	12801	31821	39766	1173	2199	67	34059	96573	8176	231680
E	164	802	2083	1228	366	0	6	1080	944	277	6950
F	899	4899	6831	3473	97	18	29	1926	541	509	19222
G	1202	2260	5910	16448	393	4748	8	2049	937	680	34635
H	178	255	661	2612	5705	245	49	612	247	1033	11597
I	645	355	2223	6478	1332	124	8	2172	20586	1526	35449
J	64	636	2201	2182	53	208	0	1965	42	42	7393
K	804	1433	6327	18422	136	292	15	72	384	133	28018
L	210	368	887	843	200	0	11	801	244	1682	5246
M	1030	11702	7052	5773	1516	551	32	2323	2363	13864	46206
O	300	12024	2501	3511	134	6	22	405	265	625	19793
P	251	18575	7437	4377	1857	5	14	579	576	748	34419
R	312	1746	1425	2685	1058	146	209	479	605	986	9651
합계	11500	68154	78509	109797	14106	8575	1206	49823	125783	31509	498962

단, 0 : 의회의원, 고위임직원 및 관리자, 1 : 전문가, 2 : 기술공 및 준전문가, 3 : 사무 종사자, 4 : 서비스 종사, 5 : 판매 종사, 6 : 농업, 임업 및 어업숙련 종사자, 7 : 기능원 및 관련 기능 종사자, 8 : 장치, 기계조작 및 조립 종사자, 9 : 단순노무 종사자

<표 2-7> 직종대분류별 사업체 규모별 조사 근로자 수(2001년)

직종대분류	규 모	5 ~ 9인	10 ~ 29인	30 ~ 99인	100 ~ 299인	300 ~ 499인	500인 이상	합 계
0 의회의원, 고위임직원 및 관리자		609	1769	2481	2960	1466	2215	11500
1 전문가		445	1745	7399	15392	12979	30194	68154
2 기술공 및 준전문가		1051	3946	8868	17136	13948	33560	78509
3 사무 종사자		2033	6142	14435	27983	22043	37161	109797
4 서비스 종사자		297	479	1392	3710	2607	5621	14106
5 판매 종사자		205	758	1397	2628	1733	1854	8575
6 농업, 임업 및 어업숙련 종사자		214	437	207	203	57	88	1206
7 기능원 및 관련 기능 종사자		522	2225	7364	12668	11169	15875	49823
8 장치, 기계조작 및 조립 종사자		576	2921	10349	32259	29336	50342	125783
9 단순노무 종사자		272	1533	4761	10191	6071	8681	31509
합 계		6224	21955	58653	125130	101409	185591	498962



### (3) 현행 표본설계의 가중치

모집단에 대한 특성치인 모수에 대한 비편향추정량(unbiased estimator)을 얻기 위해서는 추정 단계에서 가중치를 이용해야 한다. 일반적으로 통계분석 과정에서 가중치를 무시하고 분석한 추정치는 심각한 편향(bias)이 발생할 수 있다. 임금구조기본통계조사에서 가중치는 각 산업중분류와 사업체 규모에 대해서 남·여 성별에 따라서 모집단 상용근로자수와 조사 상용근로자수의 복원 비율로 구해진 것이다. 다음 <표 2-8>은 2000년도와 2001년도 임금구조기본통계조사 결과에 대한 가중치를 분석한 것이다.

<표 2-8> 임금구조기본통계조사 데이터에 대한 가중치 분석

	근로자 가중치	
	2000년 조사 데이터 (n=495,316)	2001년 조사 데이터 (n=498,962)
Min	1.00	1.00
Q1	1.00	3.00
Q2(중앙값)	5.00	5.00
Q3	11.00	10.00
Max	526.00	690.00
Mean	11.58	12.32
CV	204.78	202.34

일반적으로 모집단 전체에 대한 평균이나 총계를 추정할 경우에 가중치의 변동계수가 커지면 추정의 정확도가 떨어진다. 그러나 임금구조기본통계조사와 같이 모집단 전체에 대한 추정뿐만 아니라 각 부차영역에 대한 추정도 필요할 경우에는 불가피하게 가중치의 변동계수가 커지게 된다. 이것은 각 영역별로 노동통계의 정도(精度) 높은 추정을 위해서 규모가 작은 세부 영역에 대한 표본 사업체를 늘려 배정을 하기 때문이다.

다음 <표 2-9>는 2001년도 임금구조기본통계조사 결과에 대해서 사업체 규모별 근로자 가중치 현황을 정리한 것이다. 사업체 규모에 따른 가중치 현황을 보면 전체적으로 사업체 규모가 커짐에 따라서 가중치 값이 상당히 줄어들 수 있었다. 이것은 규모가 큰 사업체들에 대해서는 표본 설계 당시에 추출률을 상당히 높였기 때문이다.

일반적으로 조사 데이터에서 가중치의 편차가 작아서 가중치들에 대한 변이계수(Coefficient of variation)가 작을 때 추정량의 통계적 정도(精度)는 높아진다. 이 점을 고려해서 새로운 표본설계에서는 전체적으로 통계의 정도가 높으면서 각 영역(domain)에 대한 추정도 신뢰성 있도록 해야 할 것이다. 월 평균 임금 추정의 정도를 높이기 위해서는 소규모 사업체들에 대한 추출률을 현행 보다 높여야 할 것으로 판단된다.

<표 2-9> 사업체 규모별 근로자 가중치에 대한 분석 : 2001년 조사 데이터

	사업체 규모별 근로자 가중치						
	5-9인 (n=6,224)	10-29인 (n=21,955)	30-99인 (n=58,653)	100-299인 (n=125,130)	300-499인 (n=101,409)	500인 이상 (n=185,591)	전 체 (n=498,962)
Min	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Q1	113.00	47.00	17.00	6.00	2.00	3.00	3.00
Q2(중앙값)	147.00	64.00	22.00	8.00	3.00	4.00	5.00
Q3	179.00	91.00	32.00	9.00	4.00	6.00	10.00
Max	690.00	347.00	130.00	189.00	33.00	42.00	690.00
Mean	147.00	69.13	24.81	8.08	3.14	5.03	12.33
CV	61.13	57.47	47.03	46.81	62.51	62.34	202.34

## 2.2 현행 표본조사 데이터에 대한 분석

임금구조기본통계조사는 근로자의 임금, 근로시간 등 제 근로조건에 관한 사항과 직종별 근로자 수 현황을 파악함으로써 제반 경제시책과 임금정책을 위한 기초자료를 제공하는 것을 목적으로 한다. 본 절에서는 2001년도 임금구조기본통계조사 데이터에 대해서 근로자수, 임금, 근로시간, 근로일수 추정에 대한 상대표준오차를 분석한다.

### 2.2.1 근로자수 추정에 대한 상대표준오차 분석

다음 <표 2-10>은 직종대분류별 사업체 규모별 상용근로자 수 및 그 상대표준오차를 정리한 것이다. 상용근로자 5인 이상을 고용하고 있는 사업체에 종사하는 전체 상용근로자는 6,151,159명으로 나타났고, 그 수가 가장 많은 직종 종사자는 사무직 종사자와 장치, 기계조작 및 조립 종사자로 각각 24.4%와 21.8%를 차지하고 있다. 상대표준오차 현황을 보면 상대적으로 서비스 종사자, 판매종사자, 농업, 임업 및 어업숙련 종사자 수 추정에 대한 상대표준오차가 크게 나타나고 있다.

<표 2-10> 직종대분류별 사업체 규모별 상용근로자 수 및 상대표준오차(CV:%) : 2001년도

직종대분류	구분	규모						전체
		5~9인	10~29인	30~99인	100~299인	300~499인	500인 이상	
0	근로자수	89258	116051	61210	22709	4886	10260	304374
	CV(%)	4.41	3.03	2.98	3.96	5.15	5.47	1.87
1	근로자수	76328	135993	176600	113599	43886	131633	678039
	CV(%)	8.46	6.42	5.94	5.14	4.64	4.96	2.59
2	근로자수	155018	264929	208055	127137	51467	158706	965312
	CV(%)	5.52	4.21	4.48	3.44	3.92	3.63	1.91
3	근로자수	280449	411867	348671	214077	82790	164977	1502831
	CV(%)	3.02	2.50	2.91	2.92	3.03	2.97	1.25
4	근로자수	63410	40711	29067	20695	8800	17529	180212
	CV(%)	7.85	9.31	11.14	8.27	14.79	7.39	4.15
5	근로자수	30694	45776	35523	17040	5170	7256	141459
	CV(%)	12.88	11.20	16.66	12.06	15.23	19.26	6.47
6	근로자수	1904	4320	3532	1328	167	383	11634
	CV(%)	48.74	23.31	34.73	26.08	14.80	12.62	16.09
7	근로자수	82722	167055	172911	106293	32012	96659	657652
	CV(%)	8.93	6.35	5.31	7.18	5.75	8.59	2.97
8	근로자수	93072	225410	312320	314892	89573	303669	1338936
	CV(%)	8.11	4.91	4.26	3.49	3.38	5.15	2.02
9	근로자수	42086	105620	108680	71514	14853	27957	370710
	CV(%)	10.98	6.55	6.57	7.03	7.43	6.74	3.31
전체	근로자수	914941	1517732	1456569	1009284	333604	919029	6151159
	CV(%)	1.65	1.54	1.66	1.58	1.58	2.91	0.79

단, 0 : 의회의원, 고위임직원 및 관리자, 1 : 전문가, 2 : 기술공 및 준전문가, 3 : 사무 종사자, 4 : 서비스 종사자, 5 : 판매 종사자, 6 : 농업, 임업 및 어업숙련 종사자, 7 : 기능원 및 관련 기능 종사자, 8 : 장치, 기계조작 및 조립 종사자, 9 : 단순노무 종사자

다음 <표 2-11>은 직종대분류별 성별, 학력별 상용근로자 수 및 상대표준오차 현황이다. 전체적으로 조사근로자 수가 적은 판매 종사자나 농업, 임업 및 어업숙련자에 대한 근로자 수 추정의 상대표준오차가 다소 크게 나타나고 있다. 이들 직종에 대해서 성별과 학력별 구분 내에서 근로자 수 추정에 대해서도 비슷한 현상이 나타나고 있다.

<표 2-11> 직종대분류별 성별, 학력별 상용근로자 수 및 상대표준오차(CV:%) : 2001년도

직종대분류	구분	성별		학력				
		남	여	초등졸이하	중졸	고졸	초대졸	대졸이상
0	근로자수	284379	19995	1437	6999	96039	38422	161477
	CV(%)	1.90	8.13	23.07	13.20	3.61	5.66	2.57
1	근로자수	440331	237708	1558	1817	46843	146916	480905
	CV(%)	3.02	3.72	37.08	22.78	6.45	4.19	3.11
2	근로자수	820523	144789	3065	12643	306577	229377	413650
	CV(%)	2.00	3.93	16.58	9.72	2.66	3.37	2.66
3	근로자수	780126	722705	8977	25233	736184	301430	431007
	CV(%)	1.63	1.50	13.92	6.55	1.57	2.24	2.17
4	근로자수	68254	111958	18445	33085	94366	26050	8266
	CV(%)	6.47	5.15	10.02	9.37	5.77	9.93	13.40
5	근로자수	65180	76279	4064	4604	102243	18779	11769
	CV(%)	7.93	9.41	40.22	19.92	7.18	13.65	13.70
6	근로자수	10634	1000	805	1370	6039	1731	1689
	CV(%)	16.59	22.80	20.60	17.94	22.73	27.92	29.89
7	근로자수	533292	124360	37573	116709	423584	59981	19805
	CV(%)	3.22	6.56	8.40	5.24	3.30	6.84	7.09
8	근로자수	1035163	303773	78870	279903	903643	58832	17688
	CV(%)	2.23	4.34	4.90	3.17	2.37	4.52	6.80
9	근로자수	236779	133931	69398	119477	168033	9043	4759
	CV(%)	3.66	5.42	6.21	4.68	4.42	9.49	13.31
전체	근로자수	4274661	1876498	224192	601840	2883551	890561	1551015
	CV(%)	0.99	1.25	3.48	2.22	1.14	1.72	1.69

참고로 다음 <표 2-12>는 산업대분류별 사업체 규모별 상용근로자 수 및 상대표준오차 현황이다. 가중치 작성 과정에서 산업중분류 내의 각 규모에서 성별에 따라서 사후층화 조정을 거쳤기 때문에 <표 2-12>의 근로자 수 추정에 대한 상대표준오차는 큰 의미를 갖지는 못한다. 다음 <표 2-13>은 산업대분류별 직종대분류별 상용근로자 수와 상대표준오차를 정리한 것이다.

<표 2-12> 산업대분류별 사업체 규모별 상용근로자 수 및 상대표준오차(CV:%) : 2001년도

산 업 대분류	구분	규모						전체
		5 ~ 9인	10 ~ 29인	30 ~ 99인	100 ~ 299인	300 ~ 499인	500인 이상	
A	근로자수	3207	5142	4800	1024	0	0	14173
	CV(%)	2.85	4.66	4.66	8.65	0.00	0.00	2.48
B	근로자수	409	1103	7661	0	0	0	9173
	CV(%)	4.36	6.66	6.38	0.00	0.00	0.00	5.39
C	근로자수	1364	5443	3861	772	576	4330	16346
	CV(%)	14.74	21.21	18.50	15.81	4.12	6.97	8.63
D	근로자수	221727	509716	633287	446655	151073	618543	2581001
	CV(%)	4.48	2.71	2.37	2.49	2.43	4.06	1.39
E	근로자수	1380	3738	12097	15273	12924	0	45412
	CV(%)	11.12	10.28	14.55	14.45	8.87	0.00	6.77
F	근로자수	74880	103780	55172	30583	10978	26754	302147
	CV(%)	3.54	3.63	4.68	6.38	3.51	6.20	1.95
G	근로자수	203476	249660	134393	73993	26656	24827	713005
	CV(%)	2.25	3.51	4.81	3.81	4.06	7.76	1.73
H	근로자수	65220	43040	27932	14360	5278	9055	164885
	CV(%)	5.31	8.21	6.54	4.87	0.00	3.03	3.23
I	근로자수	30408	61578	95821	175866	32047	28847	424567
	CV(%)	7.06	7.14	9.46	4.40	3.66	8.38	3.10
J	근로자수	5454	10044	19530	23281	12307	10075	80691
	CV(%)	9.94	10.26	14.42	10.58	5.14	7.39	5.01
K	근로자수	49887	170819	101971	25588	18176	35105	401546
	CV(%)	3.96	4.56	6.05	5.63	9.09	3.07	2.60
L	근로자수	36267	72409	47085	13766	6214	0	175741
	CV(%)	6.10	5.65	6.79	14.31	15.20	0.00	3.44
M	근로자수	78297	118995	119965	92246	27425	40307	477235
	CV(%)	9.26	9.16	6.98	6.10	6.69	7.87	3.55
O	근로자수	47620	59514	105568	37512	15609	30120	295943
	CV(%)	7.16	6.01	8.40	5.18	3.60	3.29	3.51
P	근로자수	43824	50438	44263	40013	11560	81950	272048
	CV(%)	5.26	8.35	5.04	4.28	2.46	9.32	3.48
R	근로자수	51521	52313	43163	18352	2781	9116	177246
	CV(%)	5.18	4.90	8.62	7.62	57.54	5.15	3.21
전체	근로자수	914941	1517732	1456569	1009284	333604	919029	6151159
	CV(%)	1.65	1.54	1.66	1.58	1.58	2.91	0.79

<표 2-13> 산업대분류별 직종대분류별 상용근로자수 및 상대표준오차(CV:%) : 2001년

산 업 대분류	구분	직종대분류										전체
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
A	근로자수	1024	848	2845	4017	89	51	2704	763	993	839	14173
	CV(%)	4.76	13.70	6.85	7.01	34.79	44.35	9.54	14.87	12.31	20.70	2.48
B	근로자수	842	608	1306	4193	127	51	1239	226	450	131	9173
	CV(%)	18.51	45.08	21.64	27.73	86.39	53.69	77.69	87.84	43.70	38.62	5.39
C	근로자수	687	70	1415	2469	167	0	15	3050	5611	2862	16346
	CV(%)	25.08	53.10	23.33	17.21	29.93	0.00	96.93	11.03	11.40	18.54	8.63
D	근로자수	111529	113002	331665	475219	16542	12895	479	420835	985042	113793	2581001
	CV(%)	3.22	5.68	2.83	2.23	7.28	14.92	23.96	3.94	2.41	6.14	1.39
E	근로자수	1370	4128	12537	9429	1762	0	29	7729	6020	2408	45412
	CV(%)	14.91	20.25	9.69	12.59	23.34	0.00	57.69	13.66	21.12	53.42	6.77
F	근로자수	28112	48846	102185	60365	1609	288	637	44138	10127	5840	302147
	CV(%)	5.30	8.02	4.46	4.48	36.32	97.03	61.67	10.58	13.86	25.88	1.95
G	근로자수	49248	23527	116871	286801	5807	106344	387	69626	37778	16616	713005
	CV(%)	3.95	9.75	5.06	2.92	29.56	7.88	99.04	10.34	9.28	13.71	1.73
H	근로자수	4203	3112	7753	23799	94223	6403	240	7358	2705	15089	164885
	CV(%)	15.70	21.42	12.54	8.35	5.50	34.03	37.60	26.27	19.53	14.67	3.23
I	근로자수	14213	3492	31045	87170	9987	1896	66	20695	234031	21972	424567
	CV(%)	8.29	19.18	12.06	6.60	25.38	40.44	64.27	6.20	4.93	13.75	3.10
J	근로자수	1739	5844	21966	24193	1391	1228	0	21199	720	2411	80691
	CV(%)	18.35	25.51	13.19	11.47	74.77	41.73	0.00	15.48	27.89	15.82	5.01
K	근로자수	24252	13430	68809	276774	2324	7240	234	1476	5158	1849	401546
	CV(%)	6.28	13.93	7.74	2.40	47.42	20.38	61.82	31.16	15.15	21.73	2.60
L	근로자수	9821	3312	13471	25504	2335	0	161	30459	9828	80850	175741
	CV(%)	6.00	20.72	11.82	9.06	44.69	0.00	77.01	8.57	17.59	7.05	3.44
M	근로자수	28259	130387	120142	81512	5031	3215	421	15495	17105	75668	477235
	CV(%)	9.01	7.84	8.20	6.05	22.53	38.65	64.38	16.82	16.94	8.12	3.55
O	근로자수	11334	180043	35919	47357	4511	82	146	3404	7395	5752	295943
	CV(%)	9.20	4.85	11.03	8.97	20.82	77.38	24.65	9.40	19.28	10.83	3.51
P	근로자수	6885	129509	68600	30501	18094	33	101	4073	6103	8149	272048
	CV(%)	11.12	5.54	6.73	6.90	8.99	56.18	29.23	11.39	10.86	12.01	3.48
R	근로자수	10856	17881	28783	63528	16213	1733	4775	7126	9870	16481	177246
	CV(%)	7.32	14.48	9.10	6.36	19.05	40.78	30.16	19.68	19.24	15.27	3.21
전체	근로자수	304374	678039	965312	1502831	180212	141459	11634	657652	1338936	370710	6151159
	CV(%)	1.87	2.59	1.91	1.25	4.15	6.47	16.09	2.97	2.02	3.31	0.79

## 2.2.2 월평균 임금총액에 대한 상대표준오차 분석

다음 <표 2-14>는 직종대분류별 사업체 규모별 월평균 임금총액과 그 상대표준오차를 정리한 것이다. 전체 상용근로자의 월평균 임금총액은 1744.8천원으로 나타났고, 사업체 규모가 커짐에 따라서 월평균 임금총액이 커짐을 볼 수 있다. 또한 직종에 따른 임금의 편차가 크게 나타남을 볼 수 있다. 상대표준오차 현황을 보면 대체로 안정적인데, 상대적으로 판매종사자, 농업, 임업 및 어업숙련 종사자에 대한 임금총액 추정에 대한 상대표준오차가 크게 나타나고 있다. 참고로 산업중분류와 직종중분류 구분에 따른 임금총액 및 근로일수 추정에 대한 상대표준오차는 각각 <부록 3>과 <부록 4>에 수록하였다. 몇몇 중분류를 제외하면 대체로 추정치에 대한 상대표준오차는 낮은 수준이다.

<표 2-14> 직종대분류별 사업체 규모별 임금총액 및 상대표준오차(CV:%) : 2001년도  
(단위:천원)

직종 대분류	구분	규 모						전체
		5~ 9인	10~ 29인	30~ 99인	100~ 299인	300~ 499인	500인 이상	
0	임금총액	2325.13	2780.50	3484.78	4124.40	4567.22	4564.80	2977.69
	CV(%)	2.71	2.02	2.11	2.68	2.43	2.35	1.19
1	임금총액	1403.33	1872.52	2486.77	2748.97	3022.41	3097.72	2438.81
	CV(%)	4.42	3.58	2.15	2.03	2.30	1.46	1.18
2	임금총액	1596.82	1814.16	2023.81	2256.51	2494.43	2608.35	2049.54
	CV(%)	2.97	3.15	2.05	1.50	1.65	1.20	1.07
3	임금총액	1218.49	1440.48	1532.70	1707.38	1877.39	2171.02	1562.74
	CV(%)	1.67	1.75	1.21	1.37	2.04	1.29	0.68
4	임금총액	963.26	1021.63	1177.80	1476.28	1601.26	1934.97	1195.64
	CV(%)	4.78	5.97	4.70	3.75	6.91	3.22	2.19
5	임금총액	1111.33	1039.37	1261.49	1346.58	1440.59	1324.66	1177.07
	CV(%)	6.00	4.40	6.43	4.04	4.27	6.98	2.75
6	임금총액	1028.48	1363.25	1302.05	1826.87	1865.72	2141.85	1375.65
	CV(%)	2.71	8.85	13.39	5.10	6.31	4.12	5.81
7	임금총액	1227.48	1275.85	1378.48	1778.68	2115.81	2291.93	1568.25
	CV(%)	3.83	2.58	2.75	3.69	2.99	3.07	1.66
8	임금총액	1219.01	1213.03	1264.70	1575.66	1762.04	2069.36	1541.72
	CV(%)	3.37	2.15	1.75	1.66	1.72	2.15	1.13
9	임금총액	873.06	845.12	887.58	984.67	1116.61	1529.47	950.15
	CV(%)	4.36	2.43	2.32	3.38	3.06	3.53	1.35
전체	임금총액	1369.27	1530.00	1662.39	1852.70	2106.58	2354.41	1744.83
	CV(%)	1.50	1.40	1.23	1.22	1.30	1.10	0.58

단, 0 : 의회의원, 고위임직원 및 관리자, 1 : 전문가, 2 : 기술공 및 준전문가, 3 : 사무 종사자, 4 : 서비스 종사자, 5 : 판매 종사자, 6 : 농업, 임업 및 어업숙련 종사자, 7 : 기능원 및 관련 기능 종사자, 8 : 장치, 기계조작 및 조립 종사자, 9 : 단순노무 종사자

다음 <표 2-15>는 직종대분류별 성별, 학력별 월평균 임금총액과 그 상대표준오차를 정리한 것이다. 성과 학력에 따라서 임금의 편차가 크게 나타남을 볼 수 있다. 상대표준오차 현황을 보면 대체로 안정적인데, 상대적으로 판매종사자, 농업, 임업 및 어업숙련 종사자에 대한 임금총액 추정 에 대한 상대표준오차가 크게 나타나고 있다. 또한 학력과 직종은 밀접한 관련이 있기 때문에 특성상 조사 근로자 수가 적은 영역(domain)에서의 추정은 상대표준오차가 크게 나타나고 있다.

<표 2-15> 직종대분류별 성별, 학력별 임금총액 및 상대표준오차(CV:%) : 2001년도  
(단위:천원)

직 종 대분류	구분	성별		학력				
		남	여	초등졸이하	중졸	고졸	초대졸	대졸이상
0	임금총액	3016.28	2428.84	2511.74	2172.81	2469.18	2404.91	3455.44
	CV(%)	1.17	5.81	10.34	6.01	1.77	2.43	1.52
1	임금총액	2797.98	1773.49	1771.41	2302.80	2144.52	1650.41	2711.01
	CV(%)	1.21	1.78	11.60	10.17	3.41	1.92	1.24
2	임금총액	2156.55	1443.15	2031.81	1865.87	1895.10	1705.54	2360.51
	CV(%)	1.12	1.88	6.40	4.35	1.33	1.36	1.42
3	임금총액	1859.96	1241.89	1499.49	1600.67	1427.42	1374.84	1924.37
	CV(%)	0.74	0.80	4.27	2.95	0.84	0.98	0.86
4	임금총액	1485.53	1018.91	1067.54	1166.53	1159.30	1302.88	1674.93
	CV(%)	3.01	2.43	3.84	5.09	2.79	3.16	6.48
5	임금총액	1351.49	1028.02	780.10	978.70	1148.87	1194.49	1608.95
	CV(%)	3.87	3.10	12.76	6.80	3.00	6.33	4.59
6	임금총액	1428.69	811.56	1136.56	1194.93	1328.17	1568.04	1608.74
	CV(%)	5.73	6.46	8.07	3.76	8.96	7.46	7.71
7	임금총액	1710.58	957.88	1219.04	1462.43	1586.97	1723.23	1984.54
	CV(%)	1.63	2.05	3.90	3.48	1.57	3.00	3.27
8	임금총액	1674.65	1088.76	1361.58	1494.68	1562.31	1637.58	1718.69
	CV(%)	1.14	1.73	1.95	1.31	1.31	2.16	3.40
9	임금총액	1036.67	797.19	852.84	894.96	1011.13	1157.83	1207.09
	CV(%)	1.51	1.85	2.29	1.68	1.77	3.83	5.56
전체	임금총액	1966.52	1239.83	1169.58	1369.27	1546.08	1583.00	2436.15
	CV(%)	0.61	0.73	1.59	1.24	0.70	0.83	0.75

단, 0 : 의회의원, 고위임직원 및 관리자, 1 : 전문가, 2 : 기술공 및 준전문가, 3 : 사무 종사자, 4 : 서비스 종사자, 5 : 판매 종사자, 6 : 농업, 임업 및 어업숙련 종사자, 7 : 기능원 및 관련 기능 종사자, 8 : 장치, 기계조작 및 조립 종사자, 9 : 단순노무 종사자



다음 <표 2-16>은 산업대분류별 사업체 규모별 월평균 임금총액과 그 상대표준오차를 정리한 것이다. 산업대분류 구분과 사업체 규모에 따라서 임금의 편차가 크게 나타남을 볼 수 있다. 상대표준오차 현황을 보면 대체로 안정적인데, 상대적으로 소규모 사업체들에 대한 추정의 상대표준오차가 다소 크게 나타나고 있다. 다음 <표 2-17>은 산업대분류별 직종대분류별 월 평균 임금총액 추정치와 상대표준오차를 정리한 것이다.

<표 2-16> 산업대분류별 사업체 규모별 임금총액 및 상대표준오차(CV:%) : 2001년도  
(단위:천원)

산 업 대분류	구분	규모						전체
		5 ~ 9인	10 ~ 29인	30 ~ 99인	100 ~ 299인	300 ~ 499인	500인 이상	
A	임금총액	1442.60	1484.78	2057.38	2211.52	.	.	1721.66
	CV(%)	3.26	3.87	2.88	30.58	.	.	3.35
B	임금총액	1571.86	1945.79	1803.15	.	.	.	1809.99
	CV(%)	4.93	6.13	13.97	.	.	.	11.64
C	임금총액	1400.92	1740.87	1805.26	1911.05	1851.27	2002.47	1808.94
	CV(%)	5.47	7.25	6.27	3.23	0.45	0.49	2.73
D	임금총액	1260.11	1327.41	1374.71	1668.51	1907.38	2216.89	1639.37
	CV(%)	2.78	1.76	1.59	1.89	1.61	1.52	0.92
E	임금총액	2103.58	1837.54	2500.49	2651.75	2794.40	.	2568.38
	CV(%)	26.04	10.84	4.31	2.97	3.59	.	2.14
F	임금총액	1253.06	1552.69	1885.06	2263.16	2499.49	2880.52	1763.01
	CV(%)	3.16	2.82	4.62	4.23	5.63	2.15	1.62
G	임금총액	1572.90	1547.94	1694.66	1921.83	1950.88	2166.19	1658.11
	CV(%)	2.98	2.59	3.99	3.91	5.34	7.19	1.53
H	임금총액	974.24	1013.72	1289.03	1492.79	1691.53	2329.80	1180.44
	CV(%)	5.08	4.66	6.62	4.70	0.00	1.80	2.38
I	임금총액	1326.91	1338.76	1639.42	1631.40	1726.80	2136.53	1610.48
	CV(%)	5.85	7.07	5.45	2.05	1.70	6.81	1.98
J	임금총액	1620.78	2354.65	3313.46	3241.77	3308.06	2918.77	3008.91
	CV(%)	10.95	22.31	2.56	2.60	3.99	12.05	2.86
K	임금총액	2154.64	2369.83	2261.64	2846.61	2636.94	3362.28	2444.86
	CV(%)	5.92	4.77	2.83	5.57	7.23	2.60	2.24
L	임금총액	1135.29	988.01	1247.76	1831.16	1695.30	.	1179.05
	CV(%)	7.72	4.22	9.74	14.59	21.53	.	4.11
M	임금총액	1427.88	1739.90	1787.35	1806.43	1991.75	2539.29	1795.48
	CV(%)	6.75	4.46	5.74	7.76	6.23	5.27	2.67
O	임금총액	990.42	1491.31	2307.33	2620.61	3059.33	3351.68	2116.99
	CV(%)	6.75	7.24	2.81	3.16	5.24	4.36	2.03
P	임금총액	1314.66	1312.55	1628.10	1992.36	2128.83	2353.86	1812.58
	CV(%)	7.82	5.74	3.22	3.30	4.19	3.35	2.47
R	임금총액	1387.24	1600.62	1874.37	2314.72	2718.44	2922.86	1764.74
	CV(%)	7.34	5.65	9.08	6.62	9.31	15.18	3.73
전체	임금총액	1369.27	1530.00	1662.39	1852.70	2106.58	2354.41	1744.83
	CV(%)	1.50	1.40	1.23	1.22	1.30	1.10	0.58

<표 2-17> 산업대분류별 직종대분류별 임금총액 및 상대표준오차(CV:%) : 2001년

(단위 : 천원)

산 업 대분류	구분	직종대분류										전체
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
A	임금총액	2854.18	2261.10	2179.22	1713.30	1157.47	1193.20	1045.64	1704.98	1413.32	933.55	1721.66
	CV(%)	3.47	10.09	4.14	2.59	17.41	18.10	2.82	6.88	4.95	7.10	3.35
B	임금총액	3519.97	3119.06	2097.56	1573.29	1379.52	1776.42	808.38	1205.73	1568.18	1229.45	1809.99
	CV(%)	15.90	16.26	11.76	4.97	3.72	18.56	6.85	9.85	6.21	15.12	11.64
C	임금총액	2762.23	2159.49	1945.84	1630.46	1145.52	.	742.00	1774.22	1807.94	1741.10	1808.94
	CV(%)	9.91	12.50	5.71	4.62	5.53	.	0.00	3.15	2.73	5.06	2.73
D	임금총액	2869.77	2304.54	1980.88	1456.93	1129.69	1195.15	1574.88	1490.37	1541.68	1060.91	1639.37
	CV(%)	1.79	2.10	1.10	0.81	2.78	5.06	12.76	2.39	1.44	2.30	0.92
E	임금총액	4197.69	3317.06	2912.64	1967.96	2338.78	.	2086.55	2414.52	2481.68	1801.01	2568.38
	CV(%)	6.75	3.35	2.14	1.80	2.74	.	14.43	3.55	3.81	9.39	2.14
F	임금총액	2471.13	2313.74	1717.83	1325.73	1692.20	1842.37	1892.57	1545.89	1525.38	1113.12	1763.01
	CV(%)	2.73	3.21	2.49	2.29	14.20	0.00	9.71	4.39	5.01	6.04	1.62
G	임금총액	3132.90	2698.83	2136.59	1435.82	1147.83	1144.51	1172.16	1496.28	1383.88	1063.08	1658.11
	CV(%)	3.18	4.65	2.12	1.47	10.22	3.39	0.00	4.09	4.14	5.12	1.53
H	임금총액	2442.98	1718.24	1692.51	1259.87	1068.70	972.41	1535.49	1365.61	1326.74	993.27	1180.44
	CV(%)	7.42	10.13	6.25	3.43	3.02	12.43	7.59	5.52	6.12	4.78	2.38
I	임금총액	2718.18	2969.70	2291.53	1395.75	1696.16	1130.36	2283.75	1617.46	1552.01	1184.24	1610.48
	CV(%)	5.08	7.12	6.64	3.09	7.08	10.74	4.23	2.28	2.00	5.43	1.98
J	임금총액	3674.18	3679.11	3222.00	2461.30	2941.74	2868.39	.	3316.77	3281.35	1780.36	3008.91
	CV(%)	7.61	4.01	4.80	6.48	2.54	3.89	.	2.00	7.45	4.83	2.86
K	임금총액	4156.80	3877.36	3454.17	2026.71	1509.93	1446.35	1836.87	2158.53	1960.57	1358.54	2444.86
	CV(%)	4.15	5.35	4.83	1.74	7.57	6.02	22.34	10.85	4.20	7.46	2.24
L	임금총액	2070.71	2926.47	2164.47	1307.58	1279.91	.	1580.49	1249.43	1416.36	735.35	1179.05
	CV(%)	4.80	6.87	5.47	6.12	19.63	.	12.41	2.98	7.96	1.68	4.11
M	임금총액	3232.93	2574.40	1744.37	1359.20	1035.22	1332.89	1372.85	1579.92	1229.42	712.25	1795.48
	CV(%)	5.04	2.99	3.02	3.41	11.75	19.50	14.36	6.38	4.04	2.80	2.67
O	임금총액	2422.42	2486.83	1403.24	1518.74	1115.49	665.90	1854.44	1717.81	1335.83	1374.56	2116.99
	CV(%)	6.03	2.27	4.28	3.45	13.77	9.61	4.80	2.91	6.24	5.34	2.03
P	임금총액	2797.91	2038.85	1561.63	1675.51	1243.66	1074.68	1990.97	2143.05	1646.58	1232.90	1812.58
	CV(%)	7.08	3.01	3.65	4.45	3.17	18.22	7.91	5.04	5.26	6.57	2.47
R	임금총액	3174.17	2940.82	2050.95	1400.67	1346.69	1132.58	1557.43	1679.47	1678.78	1090.01	1764.74
	CV(%)	5.93	8.63	5.87	4.11	8.59	5.99	8.89	8.91	9.60	5.89	3.73
전체	임금총액	2977.69	2438.81	2049.54	1562.74	1195.64	1177.07	1375.65	1568.25	1541.72	950.15	1744.83
	CV(%)	1.19	1.18	1.07	0.68	2.19	2.75	5.81	1.66	1.13	1.35	0.58

## 2.2.3 근로일수 및 근로시간에 대한 상대표준오차 분석

### (1) 근로일수

다음 <표 2-18>은 직종대분류별 사업체 규모별 월평균 근로일수와 그 상대표준오차를 정리한 것이다. 전체 상용근로자의 월평균 총근로일 수는 24.54일로 나타났고, 사업체 규모가 작아짐에 따라서 근로일수 약간씩 늘어남을 볼 수 있다. 또한 직종에 따른 근로일수의 편차는 다소 크게 나타남을 볼 수 있다. 상대표준오차 현황을 보면 우리 나라 근로 환경 특성상 대단히 안정적이다.

<표 2-18> 직종대분류별 사업체 규모별 근로일수 및 상대표준오차(CV:%) : 2001년도

직종 대분류	구분	규 모						전체
		5~ 9인	10~ 29인	30~ 99인	100~ 299인	300~ 499인	500인 이상	
0	근로일수	24.84	24.87	24.87	24.53	24.19	23.86	24.79
	CV(%)	0.28	0.28	0.20	0.29	0.41	0.46	0.16
1	근로일수	24.38	24.52	24.51	24.24	23.90	23.79	24.27
	CV(%)	0.70	0.61	0.57	0.45	0.54	0.42	0.25
2	근로일수	25.02	24.84	24.73	24.39	24.23	23.96	24.61
	CV(%)	0.32	0.28	0.28	0.29	0.41	0.33	0.12
3	근로일수	24.84	24.80	24.72	24.43	24.42	24.07	24.64
	CV(%)	0.24	0.20	0.28	0.29	0.37	0.21	0.12
4	근로일수	24.63	24.58	25.28	25.22	25.09	25.05	24.85
	CV(%)	1.22	0.94	0.67	0.59	1.36	0.44	0.52
5	근로일수	25.00	25.33	25.27	24.93	24.85	24.90	25.15
	CV(%)	1.08	0.75	0.71	0.64	0.72	1.20	0.40
6	근로일수	25.79	25.62	25.73	25.98	24.65	24.54	25.68
	CV(%)	0.50	0.59	0.93	0.73	0.73	1.02	0.39
7	근로일수	24.57	24.68	24.90	25.19	25.13	24.37	24.78
	CV(%)	0.90	0.49	0.40	0.48	0.44	0.53	0.24
8	근로일수	24.97	25.11	24.58	24.74	24.73	24.59	24.75
	CV(%)	0.60	0.44	0.69	0.81	0.81	0.61	0.28
9	근로일수	22.94	21.89	22.63	22.86	23.78	24.04	22.65
	CV(%)	2.05	1.51	1.33	1.49	1.09	1.08	0.71
전체	근로일수	24.73	24.63	24.56	24.50	24.47	24.24	24.54
	CV(%)	0.24	0.20	0.24	0.33	0.33	0.29	0.12

단, 0 : 의회의원, 고위임직원 및 관리자, 1 : 전문가, 2 : 기술공 및 준전문가, 3 : 사무 종사자, 4 : 서비스 종사자, 5 : 판매 종사자, 6 : 농업, 임업 및 어업숙련 종사자, 7 : 기능원 및 관련 기능 종사자, 8 : 장치, 기계조작 및 조립 종사자, 9 : 단순노무 종사자

다음 <표 2-19>는 직종대분류별 성별, 학력별 월평균 근로일수와 그 상대표준오차를 정리한 것이다. 성별이나 학력별 구분에 따른 근로시간의 편차는 거의 없고, 상대표준오차 현황은 대단히 안정적이다.

<표 2-19> 직종대분류별 성별, 학력별 근로일수 및 상대표준오차(CV:%) : 2001년도

직종대분류	구분	성별		학력				
		남	여	초등졸이하	중졸	고졸	초대졸	대졸이상
0	근로일수	24.82	24.47	24.86	25.44	25.08	24.93	24.56
	CV(%)	0.12	0.69	0.56	0.51	0.20	0.32	0.20
1	근로일수	24.21	24.38	23.41	24.20	24.71	24.55	24.15
	CV(%)	0.25	0.33	4.36	2.36	0.36	0.33	0.29
2	근로일수	24.62	24.57	24.32	25.28	24.88	24.78	24.29
	CV(%)	0.12	0.28	1.44	0.79	0.16	0.16	0.21
3	근로일수	24.67	24.61	24.51	25.09	24.80	24.68	24.31
	CV(%)	0.12	0.12	1.10	0.40	0.12	0.16	0.16
4	근로일수	25.02	24.75	25.08	24.90	24.75	24.85	25.31
	CV(%)	0.60	0.65	1.04	1.20	0.61	0.60	0.43
5	근로일수	25.06	25.23	25.83	25.22	25.22	24.97	24.60
	CV(%)	0.64	0.44	3.68	1.59	0.40	1.04	0.81
6	근로일수	25.75	24.89	25.53	25.73	25.85	25.53	25.24
	CV(%)	0.39	1.57	1.53	0.58	0.35	0.67	0.71
7	근로일수	24.72	25.06	25.25	24.99	24.76	24.35	24.50
	CV(%)	0.24	0.48	0.44	0.44	0.24	0.57	0.53
8	근로일수	24.68	24.97	24.74	24.71	24.76	24.72	24.70
	CV(%)	0.36	0.36	0.57	0.49	0.28	0.36	0.49
9	근로일수	21.35	24.95	23.64	22.15	22.57	23.27	22.24
	CV(%)	0.98	0.40	0.97	1.08	0.84	2.15	2.83
전체	근로일수	24.46	24.72	24.51	24.31	24.68	24.68	24.29
	CV(%)	0.12	0.12	0.41	0.37	0.12	0.12	0.16

단, 0 : 의회의원, 고위임직원 및 관리자, 1 : 전문가, 2 : 기술공 및 준전문가, 3 : 사무 종사자, 4 : 서비스 종사자, 5 : 판매 종사자, 6 : 농업, 임업 및 어업숙련 종사자, 7 : 기능원 및 관련 기능 종사자, 8 : 장치, 기계조작 및 조립 종사자, 9 : 단순노무 종사자

다음 <표 2-20>은 산업대분류 구분에 따라서 사업체 규모별로 월평균 근로일수와 그 상대표준 오차를 정리한 것이다. 산업대분류별 구분에 따른 근로시간 추정치 현황을 보면 부동산업 및 임대업(L), 사업 서비스업(M), 교육 서비스업(O)의 근로일수가 작게 나타났다. 다음 <표 2-21>은 산업대분류별 직종중분류별 월평균 근로일수와 그 상대표준오차를 정리한 것이다. 산업대분류 내의 직종대분류 구분에 따라서 근로시간에 편차가 있는 것을 볼 수 있다. 전체적으로 상대표준오차는 대단히 안정적이다.

<표 2-20> 산업대분류별 사업체 규모별 근로일수 및 상대표준오차(CV:%) : 2001년도

산 업 대분류	구분	규모						전체
		5 ~ 9인	10 ~ 29인	30 ~ 99인	100 ~ 299인	300 ~ 499인	500인 이상	
A	근로일수	25.53	25.32	24.92	25.46	.	.	25.24
	CV(%)	0.47	0.67	0.40	0.86	.	.	0.32
B	근로일수	25.50	25.49	24.63	.	.	.	24.77
	CV(%)	0.63	0.86	2.60	.	.	.	2.18
C	근로일수	25.58	26.59	25.51	25.61	23.60	24.82	25.63
	CV(%)	1.17	1.43	1.18	3.51	4.03	1.45	0.82
D	근로일수	25.12	24.98	24.98	24.76	24.78	24.34	24.79
	CV(%)	0.40	0.36	0.32	0.36	0.36	0.41	0.16
E	근로일수	26.90	25.77	24.84	24.41	25.35	.	24.98
	CV(%)	5.06	0.93	1.57	1.47	0.79	.	0.72
F	근로일수	25.32	25.11	25.03	25.06	24.49	24.75	25.09
	CV(%)	0.39	0.32	0.56	0.48	1.51	0.61	0.20
G	근로일수	24.86	24.93	24.91	24.21	24.49	24.16	24.79
	CV(%)	0.40	0.36	0.52	0.87	1.10	1.16	0.24
H	근로일수	24.62	24.25	24.76	24.94	25.13	25.39	24.63
	CV(%)	1.34	1.61	1.25	0.68	0.00	0.39	0.69
I	근로일수	24.93	25.30	23.55	24.57	23.81	24.14	24.38
	CV(%)	0.60	0.63	1.83	1.34	2.14	1.82	0.74
J	근로일수	25.00	24.80	25.17	24.89	25.10	23.05	24.76
	CV(%)	0.00	0.81	1.03	0.76	0.80	1.52	0.44
K	근로일수	24.66	24.73	24.39	24.23	24.28	24.37	24.55
	CV(%)	0.81	0.32	0.74	0.95	1.03	0.37	0.29
L	근로일수	21.98	19.49	19.64	23.37	25.00	.	20.54
	CV(%)	2.23	2.26	3.21	4.24	0.00	.	1.46
M	근로일수	24.37	24.74	23.86	22.95	23.44	23.52	23.93
	CV(%)	0.78	0.61	1.17	1.35	1.15	0.85	0.46
O	근로일수	23.12	24.18	24.89	24.03	22.77	20.93	23.84
	CV(%)	1.60	1.41	0.44	1.46	1.80	1.96	0.50
P	근로일수	25.28	24.64	24.96	25.12	24.87	24.79	24.92
	CV(%)	0.51	1.34	0.84	0.52	0.92	0.40	0.32
R	근로일수	25.08	25.09	25.05	25.42	24.79	24.37	25.07
	CV(%)	0.96	0.80	0.84	0.47	0.28	1.56	0.44
전체	근로일수	24.73	24.63	24.56	24.50	24.47	24.24	24.54
	CV(%)	0.24	0.20	0.24	0.33	0.33	0.29	0.12

<표 2-21> 산업대분류별 직종대분류별 근로일수 및 상대표준오차(CV:%) : 2001년

산 업 대분류	구분	직종대분류										전체
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
A	근로일수	25.10	25.12	25.07	25.20	25.17	25.84	25.76	25.72	25.70	23.65	25.24
	CV(%)	0.36	0.20	0.24	0.24	0.44	2.13	0.62	1.13	1.01	2.49	0.32
B	근로일수	25.17	24.32	24.72	24.37	25.11	25.06	26.13	25.96	24.05	25.05	24.77
	CV(%)	1.11	2.59	2.43	2.22	0.48	0.08	0.46	0.19	2.62	3.83	2.18
C	근로일수	25.55	26.39	25.77	25.94	27.74	.	24.00	25.85	25.95	24.33	25.63
	CV(%)	0.78	3.52	0.62	1.00	1.91	.	0.00	1.16	1.19	1.60	0.82
D	근로일수	24.78	24.18	24.34	24.60	25.27	25.16	25.50	25.04	25.01	24.58	24.79
	CV(%)	0.24	0.33	0.25	0.16	0.40	0.64	2.43	0.28	0.24	0.53	0.16
E	근로일수	24.74	24.84	25.10	24.79	24.73	.	25.59	24.85	25.40	24.97	24.98
	CV(%)	0.89	1.97	0.72	1.05	1.90	.	1.13	1.21	1.54	0.36	0.72
F	근로일수	25.03	25.00	25.14	25.08	25.98	25.00	24.72	25.06	25.13	25.05	25.09
	CV(%)	0.28	0.24	0.28	0.16	2.85	0.00	1.98	0.64	1.03	2.75	0.20
G	근로일수	24.89	24.04	24.47	24.76	25.20	25.21	26.00	24.85	25.22	24.13	24.79
	CV(%)	0.28	0.79	0.45	0.28	0.71	0.44	0.00	0.48	0.48	1.70	0.24
H	근로일수	25.81	25.05	25.06	24.07	24.68	25.05	26.03	24.87	23.42	24.51	24.63
	CV(%)	0.85	0.88	0.64	1.54	0.85	3.63	3.00	3.26	3.93	1.71	0.69
I	근로일수	25.18	25.24	25.30	25.11	25.47	25.25	27.00	25.48	23.70	25.17	24.38
	CV(%)	0.24	0.99	0.47	0.40	1.69	1.31	0.00	0.51	1.31	0.79	0.74
J	근로일수	24.80	24.80	24.67	24.40	24.27	23.93	.	25.27	25.12	25.07	24.76
	CV(%)	0.40	1.05	0.69	0.41	0.91	1.63	.	0.67	0.68	0.28	0.44
K	근로일수	24.73	24.23	24.52	24.52	26.32	25.36	25.00	24.75	24.83	24.47	24.55
	CV(%)	0.32	0.74	0.41	0.24	2.85	0.95	0.00	1.33	0.52	1.88	0.29
L	근로일수	25.07	24.68	24.61	24.97	25.00	.	25.00	20.47	21.10	17.58	20.54
	CV(%)	0.40	1.05	0.93	0.28	0.00	.	0.00	2.00	4.36	2.05	1.46
M	근로일수	24.39	24.05	24.41	24.19	23.29	23.23	24.51	23.89	24.89	22.40	23.93
	CV(%)	0.70	0.75	0.45	0.50	4.34	4.48	1.84	1.80	0.92	1.56	0.46
O	근로일수	23.38	23.80	24.62	23.58	23.41	25.17	22.94	23.79	23.95	23.43	23.84
	CV(%)	1.41	0.55	1.06	0.89	1.41	2.86	2.44	0.92	1.04	1.15	0.50
P	근로일수	24.85	24.80	25.07	25.01	25.14	26.09	24.76	24.39	24.73	25.31	24.92
	CV(%)	0.64	0.48	0.44	0.36	0.48	3.33	1.21	1.48	0.61	0.95	0.32
R	근로일수	25.28	25.05	25.17	25.08	25.22	25.23	25.86	24.38	24.35	25.08	25.07
	CV(%)	0.47	0.76	0.64	0.52	0.99	1.31	0.62	2.13	3.41	1.40	0.44
전체	근로일수	24.79	24.27	24.61	24.64	24.85	25.15	25.68	24.78	24.75	22.65	24.54
	CV(%)	0.16	0.25	0.12	0.12	0.52	0.40	0.39	0.24	0.28	0.71	0.12

## (2) 근로시간

다음 <표 2-22>는 직종대분류별 사업체 규모별 월평균 총 근로시간 수와 그 상대표준오차를 정리한 것이다. 전체 상용근로자의 월평균 총 근로시간 수는 204.9시간으로 나타났고, 사업체 규모에 따라서 약간씩 차이가 나고 있다. 또한 직종에 따른 총 근로시간 수의 편차는 다소 크게 나타남을 볼 수 있다. 상대표준오차 현황을 보면 대단히 안정적인 것을 볼 수 있다.

<표 2-22> 직종대분류별 사업체 규모별 근로시간 및 상대표준오차(CV:%) : 2001년도

직종 대분류	구분	규 모						전체
		5~ 9인	10~ 29인	30~ 99인	100~ 299인	300~ 499인	500인 이상	
0	근로시간	192.44	192.12	190.45	187.73	185.73	182.12	191.11
	CV(%)	0.55	0.37	0.39	0.38	0.53	0.46	0.23
1	근로시간	187.59	187.80	184.66	186.93	185.21	182.57	185.63
	CV(%)	0.92	0.75	0.60	0.66	0.63	0.50	0.29
2	근로시간	192.68	194.14	194.96	192.61	193.82	189.33	193.07
	CV(%)	0.65	0.53	0.64	0.49	0.64	0.46	0.25
3	근로시간	191.26	193.80	192.96	192.10	194.65	190.35	192.56
	CV(%)	0.44	0.38	0.51	0.43	0.64	0.44	0.20
4	근로시간	191.87	194.09	208.16	210.98	210.61	200.99	199.00
	CV(%)	1.53	1.29	2.29	1.36	2.41	0.70	0.77
5	근로시간	197.23	197.84	207.00	193.55	201.85	205.74	200.04
	CV(%)	1.75	2.03	2.05	1.27	1.65	1.21	0.96
6	근로시간	203.02	197.03	215.86	201.58	194.10	197.83	204.23
	CV(%)	1.35	1.60	5.42	2.19	2.00	1.47	2.09
7	근로시간	211.73	211.23	221.69	221.95	224.57	217.41	217.33
	CV(%)	2.13	1.11	0.96	1.01	0.94	1.06	0.52
8	근로시간	200.83	213.97	230.93	233.10	230.98	223.14	224.73
	CV(%)	1.25	0.96	0.93	0.85	0.75	0.87	0.41
9	근로시간	230.69	253.99	247.72	241.62	228.23	227.67	244.10
	CV(%)	3.24	2.09	1.79	2.14	1.67	1.77	1.00
전체	근로시간	196.21	202.43	208.47	211.35	207.80	204.11	204.94
	CV(%)	0.45	0.42	0.51	0.52	0.46	0.52	0.21

단, 0 : 의회의원, 고위임직원 및 관리자, 1 : 전문가, 2 : 기술공 및 준전문가, 3 : 사무 종사자, 4 : 서비스 종사자, 5 : 판매 종사자, 6 : 농업, 임업 및 어업숙련 종사자, 7 : 기능원 및 관련 기능 종사자, 8 : 장치, 기계조작 및 조립 종사자, 9 : 단순노무 종사자

다음 <표 2-23>은 직종대분류별 성별, 학력별 월평균 총 근로시간 수와 그 상대표준오차를 정리한 것이다. 성별과 학력별 구분에 따라서 월평균 총 근로시간 수에 다소 차이가 나고 있다. 상대표준오차 현황을 보면 근로일수 추정에 비해서는 크지만 대단히 안정적이다.

<표 2-23> 직종대분류별 성별, 학력별 근로시간 및 상대표준오차(CV:%) : 2001년도

직종대분류	구분	성별		학력				
		남	여	초등졸이하	중졸	고졸	초대졸	대졸이상
0	근로시간	191.11	191.17	197.41	200.22	194.83	194.84	187.55
	CV(%)	0.22	1.32	1.91	1.56	0.43	0.64	0.25
1	근로시간	184.88	187.02	188.63	188.74	190.61	191.63	183.29
	CV(%)	0.30	0.47	5.97	2.40	0.48	0.51	0.33
2	근로시간	193.36	191.47	188.71	210.58	197.85	195.06	187.92
	CV(%)	0.25	0.53	1.87	1.78	0.42	0.33	0.28
3	근로시간	194.16	190.83	194.97	204.09	194.91	193.36	187.25
	CV(%)	0.22	0.24	1.70	0.69	0.25	0.27	0.22
4	근로시간	203.55	196.22	204.41	199.92	197.21	199.88	200.89
	CV(%)	0.99	0.95	1.71	1.55	1.00	0.75	1.27
5	근로시간	201.63	198.69	190.76	199.66	200.68	201.42	195.68
	CV(%)	1.04	1.41	8.76	3.74	0.99	1.41	2.16
6	근로시간	204.53	201.10	203.74	205.61	209.56	191.67	197.18
	CV(%)	2.26	1.47	3.21	1.40	2.99	1.79	2.67
7	근로시간	217.67	215.89	220.13	219.42	218.17	211.16	200.57
	CV(%)	0.55	1.01	1.29	0.89	0.58	1.15	0.89
8	근로시간	226.50	218.71	227.88	228.99	223.98	217.75	204.86
	CV(%)	0.46	0.64	0.93	0.64	0.44	0.77	0.91
9	근로시간	265.98	205.42	230.52	254.17	243.04	235.31	243.57
	CV(%)	1.16	0.93	1.39	1.43	1.28	2.98	3.99
전체	근로시간	207.88	198.26	222.39	228.37	210.79	197.17	186.92
	CV(%)	0.25	0.24	0.69	0.53	0.26	0.24	0.19

단, 0 : 의회의원, 고위임직원 및 관리자, 1 : 전문가, 2 : 기술공 및 준전문가, 3 : 사무 종사자, 4 : 서비스 종사자, 5 : 판매 종사자, 6 : 농업, 임업 및 어업숙련 종사자, 7 : 기능원 및 관련 기능 종사자, 8 : 장치, 기계조작 및 조립 종사자, 9 : 단순노무 종사자



다음 <표 2-24>는 산업대분류별 사업체 규모별 월평균 근로일수와 그 상대표준오차를 정리한 것이다. 산업대분류별 구분에 따른 근로시간 추정치 현황을 보면 금융 및 보험업(K), 교육 서비스업(O)의 근로시간이 작게 나타났다. 반면에 부동산업 및 임대업(L)은 근로일수는 가장 작았지만 근로시간은 가장 커서 263.6시간으로 나타났다. 다음 <표 2-25>는 산업대분류별 직종중분류별 월평균 근로일수와 그 상대표준오차를 정리한 것이다. 산업대분류 내의 직종대분류 구분에 따라서 근로시간에 편차가 있는 것을 볼 수 있다. 전체적으로 상대표준오차는 대체로 안정적이다.

<표 2-24> 산업대분류별 사업체 규모별 근로시간 및 상대표준오차(CV:%) : 2001년도

산 업 대분류	구분	규모						전체
		5 ~ 9인	10 ~ 29인	30 ~ 99인	100 ~ 299인	300 ~ 499인	500인 이상	
A	근로시간	198.43	203.68	195.98	197.27	.	.	199.42
	CV(%)	0.73	1.17	0.85	1.78	.	.	0.56
B	근로시간	188.91	198.24	192.49	.	.	.	193.02
	CV(%)	1.51	2.26	3.28	.	.	.	2.74
C	근로시간	205.02	241.73	226.84	229.48	182.91	175.58	214.98
	CV(%)	1.64	4.73	7.14	7.98	16.86	4.30	3.27
D	근로시간	198.98	206.41	217.15	214.65	215.79	209.78	211.19
	CV(%)	0.96	0.77	0.72	0.68	0.65	0.72	0.33
E	근로시간	201.17	210.95	204.33	206.09	228.74	.	212.32
	CV(%)	6.88	2.27	1.60	2.47	1.61	.	1.17
F	근로시간	195.18	194.64	199.71	203.20	197.12	192.95	196.51
	CV(%)	1.49	0.82	1.70	1.88	2.63	1.91	0.62
G	근로시간	194.96	193.50	199.36	191.78	197.43	199.86	195.21
	CV(%)	0.84	0.60	1.17	1.11	1.68	2.40	0.43
H	근로시간	194.13	206.13	210.93	204.00	192.30	196.05	201.01
	CV(%)	2.63	2.83	3.54	1.25	0.00	0.73	1.41
I	근로시간	194.01	202.89	217.02	227.62	228.70	230.49	219.51
	CV(%)	0.98	2.07	2.50	1.41	1.71	2.06	0.90
J	근로시간	212.64	196.74	190.26	197.92	190.95	187.56	194.56
	CV(%)	2.60	2.25	2.19	4.46	1.28	3.63	1.54
K	근로시간	190.03	188.89	182.81	180.43	182.98	183.35	186.20
	CV(%)	1.08	0.62	1.16	1.31	1.91	0.72	0.44
L	근로시간	242.24	278.37	278.62	223.11	190.91	.	263.56
	CV(%)	3.72	2.85	3.65	7.30	2.67	.	1.93
M	근로시간	190.18	192.92	191.78	214.38	199.57	194.54	196.85
	CV(%)	1.49	1.08	1.84	2.66	1.67	1.82	0.82
O	근로시간	177.31	189.33	188.14	181.21	173.52	163.28	182.46
	CV(%)	1.23	2.33	1.36	1.40	1.59	1.76	0.75
P	근로시간	198.29	187.77	197.97	199.64	192.10	190.81	193.97
	CV(%)	1.28	1.35	1.33	1.28	1.17	1.00	0.55
R	근로시간	191.02	204.34	203.11	201.18	225.36	196.74	199.78
	CV(%)	1.24	1.73	3.00	1.89	6.42	2.31	1.03
전체	근로시간	196.21	202.43	208.47	211.35	207.80	204.11	204.94
	CV(%)	0.45	0.42	0.51	0.52	0.46	0.52	0.21

<표 2-25> 산업대분류별 직종대분류별 근로시간 및 상대표준오차(CV:%) : 2001년

산 업 대분류	구분	직종대분류										전체
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
A	근로시간	189.92	192.12	197.40	199.61	190.38	196.55	207.05	206.59	204.08	188.83	199.42
	CV(%)	0.62	0.84	0.54	0.61	2.69	5.54	1.38	1.34	1.20	4.06	0.56
B	근로시간	188.62	180.11	194.87	189.58	182.74	184.02	209.62	208.35	192.96	202.89	193.02
	CV(%)	3.34	0.96	3.24	3.03	1.56	1.50	0.84	0.72	2.99	4.50	2.74
C	근로시간	206.30	205.69	219.64	217.69	220.07	.	227.40	209.62	227.87	192.72	214.98
	CV(%)	3.86	2.85	3.00	2.20	3.32	.	0.00	3.95	4.10	8.71	3.27
D	근로시간	192.09	186.32	194.18	195.03	207.19	193.43	207.17	220.30	224.83	222.56	211.19
	CV(%)	0.40	0.39	0.37	0.33	1.18	1.21	3.64	0.61	0.46	1.12	0.33
E	근로시간	200.76	214.90	215.84	202.71	230.99	.	203.45	217.13	219.32	187.28	212.32
	CV(%)	1.46	1.66	1.38	1.19	3.40	.	4.21	1.67	2.25	1.79	1.17
F	근로시간	192.27	192.25	195.57	192.42	211.97	200.00	185.35	204.91	202.34	234.31	196.51
	CV(%)	0.62	0.81	0.70	0.54	3.81	0.00	1.73	2.10	2.09	4.50	0.62
G	근로시간	192.88	185.78	190.28	194.71	196.80	199.25	190.00	198.00	201.37	206.84	195.21
	CV(%)	0.60	0.78	0.70	0.50	2.50	1.05	0.00	1.07	1.05	3.51	0.43
H	근로시간	206.95	190.50	197.18	203.72	193.95	240.35	212.93	236.69	214.65	206.59	201.01
	CV(%)	3.35	1.51	1.08	1.71	1.15	7.66	6.40	8.04	3.04	3.01	1.41
I	근로시간	192.29	190.44	195.38	200.89	214.93	198.78	224.48	213.36	232.75	218.33	219.51
	CV(%)	0.87	1.91	1.19	1.02	2.85	3.74	0.17	1.27	1.22	1.89	0.90
J	근로시간	189.40	191.03	188.68	192.48	198.97	186.30	.	201.80	193.95	219.26	194.56
	CV(%)	1.69	1.63	1.32	1.36	1.03	1.96	.	3.60	1.71	2.19	1.54
K	근로시간	187.45	184.95	184.75	185.72	239.84	197.77	181.71	187.55	186.90	189.27	186.20
	CV(%)	0.61	0.91	0.45	0.41	13.70	3.58	0.66	1.87	0.79	2.35	0.44
L	근로시간	188.46	187.20	195.90	190.15	185.60	.	186.60	262.93	242.87	315.40	263.56
	CV(%)	0.69	1.57	2.16	0.78	1.21	.	3.41	2.78	5.71	1.74	1.93
M	근로시간	186.60	182.81	189.36	183.83	202.24	181.91	181.38	207.96	213.67	245.09	196.85
	CV(%)	0.85	0.76	0.77	0.58	3.07	5.72	0.79	3.36	2.23	2.18	0.82
O	근로시간	179.73	179.27	197.55	181.27	186.42	200.12	171.72	180.49	190.59	190.75	182.46
	CV(%)	1.30	0.66	3.15	0.91	3.83	3.28	1.34	0.98	1.87	1.89	0.75
P	근로시간	193.68	192.26	194.55	192.57	200.03	190.67	181.90	205.59	192.92	203.26	193.97
	CV(%)	1.20	0.72	0.72	0.61	0.87	2.91	1.48	2.40	3.13	3.54	0.55
R	근로시간	193.32	189.30	195.72	196.49	203.54	203.87	209.01	206.59	213.35	217.27	199.78
	CV(%)	0.94	1.08	1.04	1.65	1.79	3.22	4.61	3.03	5.18	2.52	1.03
전체	근로시간	191.11	185.63	193.07	192.56	199.00	200.04	204.23	217.33	224.73	244.10	204.94
	CV(%)	0.23	0.29	0.25	0.20	0.77	0.96	2.09	0.52	0.41	1.00	0.21

## 제 3 장 현행 조사에 대한 분석 : 소규모사업체조사

### 3.1 현행 표본설계 개요

#### (1) 조사 개요

소규모사업체근로실태조사는 상용근로자수 「1~4인」인 소규모 사업체에 종사하는 근로자들의 임금, 근로시간 등 제반 근로조건에 관한 사항을 산업 및 직종별로 조사·파악하여 임금정책의 기초자료로 활용되고 있다. 이 조사의 대상은 농업, 수렵업, 임업 및 어업을 제외한 전 산업(국가 또는 지방행정기관, 군·경찰 및 국·공립의 교육기관·학교·병원·도서관, 국제기구 및 기타의 외국기관은 제외)의 상용근로자 「1~4인」 규모의 사업체이다.

소규모사업체조사의 주요 조사항목은 근로자의 성별, 연령, 학력, 입직경로, 근속년수, 경력년수, 직종, 근로일수, 실근로시간수, 임금산정기준, 월급여액, 연간특별 급여액 등이다. 조사기준은 10월 급여계산기간이며, 전국 46개 지방관서의 임시 통계조사원이 표본 사업체를 직접 방문하여 조사하는 단계식 면접조사로 실시되고 있다.

#### (2) 현행 조사의 표본설계

소규모사업체조사의 추출단위는 사업체이고, 조사단위는 표본 사업체 내의 상용근로자이다. 현행 표본설계는 '97년 12월말 기준으로 통계청에서 조사한 『사업체기초통계조사』 결과의 상용근로자 1~4인 전체 사업체를 지방노동관서별, 산업중분류별로 분류하여 사업체 명부를 작성하여 표본 추출틀로 이용하였다.

표본수의 결정은 각 산업중분류에서 월 평균 임금총액에 대한 상대표준오차를 3% 이내로 유지하도록 목표오차를 설정하여 결정되었으며, 산업중분류 내의 전체 상용근로자가 200인 미만인 경우에는 전수추출하였다.

다음 <표 3-1>과 <표 3-2>는 각각 2001년도와 2000년 조사 결과에 대한 현행 조사의 표본 사업체 수 현황을 정리한 것이다. 현행 표본조사의 조사 사업체 수는 약 12,500 개 사업체이고, 제조업(D)과 도매 및 소매업(G)의 조사 사업체 수가 많다. 지역 구분에 따른 표본 사업체 수 현황을 보면 서울과 경기도 전체 표본 사업체의 42.7%가 위치하고 있다. 한편, <표 3-3>과 <표 3-4>는 각각 지역별 산업대분류별 조사 근로자 수 현황과 산업대분류별 직종대분류별 현황을 정리한 것이다. 농업, 임업 및 어업숙련 종사자(직종 6)에 대한 조사 근로자는 대단히 적음을 확인할 수 있다.

<표 3-1> 현행 표본조사 지역별 산업대분류별 표본 사업체수 현황(2001년)

대분류 지역	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	O	P	R	합계
서울	0	865	6	90	693	235	188	43	118	162	345	83	110	357	3295
부산	2	353	6	35	215	91	127	14	52	47	71	38	37	127	1215
대구	2	332	1	36	178	82	44	11	30	32	58	26	33	106	971
인천	3	202	5	20	73	42	31	11	21	32	26	26	20	86	598
광주	3	90	2	16	87	49	25	9	23	16	31	18	17	65	451
대전	2	84	1	17	106	49	20	9	28	18	33	19	20	69	475
울산	0	45	3	7	73	0	23	0	0	20	0	21	0	27	219
경기	3	689	4	75	296	169	100	23	55	122	87	83	63	300	2069
강원	5	38	4	18	67	46	19	7	18	16	18	16	10	76	358
충북	7	54	1	16	68	42	15	5	16	13	12	12	12	66	339
충남	7	67	5	11	47	38	25	5	20	14	12	11	9	66	337
전북	2	87	3	19	77	45	22	8	18	20	27	20	15	81	444
전남	3	72	11	16	54	42	52	4	22	13	14	10	14	69	396
경북	7	85	6	20	86	52	25	7	31	17	16	17	14	84	467
경남	5	181	5	33	137	73	68	13	35	35	31	30	25	120	791
제주	0	15	4	6	27	21	15	5	7	3	8	5	5	19	140
합계	51	3259	67	435	2284	1076	799	174	494	580	789	435	404	1718	12565

<표 3-2> 현행 표본조사 지역별 산업대분류별 표본 사업체수 현황(2000년)

대분류 지역	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	O	P	R	합계
서울	0	879	7	92	694	233	197	48	127	166	351	87	104	365	3350
부산	1	353	9	30	222	92	130	14	53	50	64	38	36	124	1216
대구	2	324	1	30	177	78	35	14	37	33	56	27	33	106	953
인천	4	202	5	20	72	42	28	11	21	31	27	26	20	86	595
광주	3	90	2	16	87	49	26	9	24	17	32	18	17	63	453
대전	1	78	1	19	111	47	22	5	28	18	32	17	20	76	475
울산	0	40	2	6	70	0	20	0	0	17	1	13	0	24	193
경기	3	700	8	72	300	168	101	22	56	121	85	84	61	299	2080
강원	5	38	6	18	67	46	19	7	19	16	18	15	9	77	360
충북	7	54	2	16	69	41	16	5	16	13	12	12	12	65	340
충남	7	69	6	11	49	37	25	5	20	14	12	13	8	65	341
전북	5	85	4	18	77	44	21	8	19	19	27	20	15	79	441
전남	3	72	11	16	54	42	51	4	22	13	14	10	14	69	395
경북	7	84	6	20	87	51	26	7	30	17	16	16	15	82	464
경남	5	184	7	33	132	75	67	16	36	34	31	30	25	122	797
제주	0	16	4	6	27	21	14	3	7	6	5	5	3	17	134
합계	53	3268	81	423	2295	1066	798	178	515	585	783	431	392	1719	12587

<표 3-3> 현행 표본조사 지역별 산업대분류별 조사 근로자 수 현황(2001년)

대분류 지역	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	O	P	R	합계
서울	0	2710	16	287	2109	662	482	104	280	443	996	225	277	821	9412
부산	10	942	18	98	498	186	322	18	114	120	182	81	87	262	2938
대구	11	873	3	98	377	178	96	23	74	81	139	52	72	224	2301
인천	7	549	15	53	197	119	68	19	48	87	62	60	49	174	1507
광주	3	179	3	43	155	71	47	14	52	37	72	25	32	124	857
대전	5	175	3	36	191	74	38	10	68	41	70	28	43	126	908
울산	0	134	8	18	156	0	62	0	0	71	0	49	0	69	567
경기	12	1976	12	200	650	421	204	43	129	324	222	195	172	565	5125
강원	22	102	12	53	144	114	46	12	38	35	41	36	25	166	846
충북	26	131	2	43	131	84	34	6	32	33	30	27	32	130	741
충남	23	154	11	34	98	64	59	12	47	31	28	20	25	120	726
전북	7	233	5	44	187	114	58	21	51	50	63	43	40	170	1086
전남	9	200	31	55	123	81	122	4	49	33	33	20	33	127	920
경북	32	225	23	62	183	102	58	13	76	40	36	38	36	177	1101
경남	18	539	19	102	346	150	162	23	70	96	76	71	63	240	1975
제주	0	38	10	13	59	46	38	12	18	9	25	16	15	40	339
합계	185	9160	191	1239	5604	2466	1896	334	1146	1531	2075	986	1001	3535	31349

<표 3-4> 현행 표본조사 산업대분류별 직종별 조사 근로자 수 현황(2001년)

직종 대분류	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	합계
C	6	0	13	43	1	6	0	26	73	17	185
D	86	129	556	1712	29	184	2	2632	3321	509	9160
E	1	1	29	35	0	2	0	62	44	17	191
F	42	42	211	416	2	5	8	420	77	16	1239
G	126	84	392	2058	54	1564	1	663	286	376	5604
H	7	5	23	158	1930	33	0	40	6	264	2466
I	65	3	160	1195	36	4	0	6	268	159	1896
J	5	11	32	225	0	19	0	32	4	6	334
K	68	5	165	870	2	32	0	0	3	1	1146
L	53	2	187	464	29	11	0	86	73	626	1531
M	43	268	547	1038	2	10	0	85	37	45	2075
O	3	305	568	81	5	0	0	0	20	4	986
P	5	181	643	106	51	1	0	5	2	7	1001
R	57	86	477	1496	786	22	2	133	187	289	3535
합계	567	1122	4003	9897	2927	1893	13	4190	4401	2336	31349

단, 0 : 의회의원, 고위임직원 및 관리자, 1 : 전문가, 2 : 기술공 및 준전문가, 3 : 사무 종사자, 4 : 서비스 종사자, 5 : 판매 종사자, 6 : 농업, 임업 및 어업숙련 종사자, 7 : 기능원 및 관련 기능 종사자, 8 : 장치, 기계조작 및 조립 종사자, 9 : 단순노무 종사자

(3) 현행 표본설계의 가중치

소규모사업체근로실태조사에서 가중치는 각 산업중분류에 대해서 남.여 구분에 따른 모집단 상용근로자 수와 조사 상용근로자 수의 복원배율을 구하여 이용하고 있다. 다음 <표 3-5>는 소규모사업체조사 데이터에 대한 가중치 분석 결과를 정리한 것이다.

일반적으로 모집단 전체에 대한 평균이나 총계 추정의 경우에 가중치의 변동계수가 커지면 추정의 정확도가 떨어지는 경향이 있다. 그러나 노동통계조사와 같이 모집단 전체에 대한 추정뿐만 아니라 각 부차모집단에 대한 추정도 중요한 조사에서는 불가피하게 가중치의 변동계수가 커지게 된다. 이것은 각 영역별로 정도(精度) 높은 추정을 위해서 불균등 표본배정을 하기 때문이다.

<표 3-5> 소규모사업체조사 데이터에 대한 가중치 분석

	근로자 가중치	
	2000년 조사 데이터 (n=31,376)	2001년 조사 데이터 (n=31,349)
Min	1.00	1.00
Q1	18.00	20.00
Q2(중앙값)	40.00	40.00
Q3	73.00	72.00
Max	141.00	134.00
Mean	48.36	49.89
CV	74.19	70.89

## 3.2 현행 표본조사 데이터에 대한 분석

### 3.2.1 근로자 수 추정에 대한 상대표준오차 분석

다음 <표 3-6>은 직종대분류별 성별, 학력별 상용근로자 수 및 그 상대표준오차를 정리한 것이다. 상용근로자 1-4 인의 소규모사업에 종사하는 전체 상용근로자 수는 1,564,051명으로 나타났고, 그 수가 많은 직종은 사무직 종사자(413,909명), 서비스 종사자(289,793명), 기술공 및 준전문가(228,691명) 등을 나타냈다. 상대표준오차 현황을 보면 근로자 수가 적은 농업, 임업 및 어업숙련 종사자 수 추정에 대한 상대표준오차가 크게 나타나고 있다.

<표 3-6> 직종대분류별 성별 학력별 상용근로자수 및 상대표준오차(CV:%)

직 종 대분류	구분	전체	성별		학력			
			남	여	중등졸	고졸	초대졸	대졸이상
0	근로자수	25259	22764	2495	695	8465	2219	13880
	CV(%)	4.84	5.06	16.75	26.66	8.67	16.35	6.57
1	근로자수	71677	23432	48245	600	8232	26472	36373
	CV(%)	4.35	6.74	5.45	50.05	11.99	7.45	5.92
2	근로자수	228691	116416	112275	3745	86096	63122	75728
	CV(%)	1.95	2.69	2.81	14.06	3.26	4.07	3.67
3	근로자수	413909	166748	247161	10727	223683	90732	88767
	CV(%)	1.36	2.16	1.56	8.89	1.80	2.92	3.05
4	근로자수	289793	60477	229316	81732	185201	14354	8506
	CV(%)	2.11	4.48	2.43	4.47	2.85	9.37	12.18
5	근로자수	143124	89118	54006	6038	96254	23931	16901
	CV(%)	2.86	3.37	5.42	12.64	3.59	7.08	8.29
6	근로자수	556	468	88	0	383	35	138
	CV(%)	35.04	38.26	82.14	0.00	40.35	100.00	57.60
7	근로자수	156237	136852	19385	28638	104665	16255	6679
	CV(%)	2.30	2.44	5.83	4.77	2.77	7.11	10.03
8	근로자수	127397	114971	12426	26516	88847	8048	3986
	CV(%)	2.26	2.38	6.32	4.79	2.73	8.85	11.13
9	근로자수	107408	77124	30284	34654	63229	5917	3608
	CV(%)	3.05	3.37	6.20	5.15	3.94	11.68	14.14
전체	근로자수	1564051	808370	755681	193345	865055	251085	254566
	CV(%)	0.62	0.88	1.01	2.38	0.98	1.92	1.98

단, 0 : 의회의원, 고위임직원 및 관리자, 1 : 전문가, 2 : 기술공 및 준전문가, 3 : 사무 종사자, 4 : 서비스 종사자, 5 : 판매 종사자, 6 : 농업, 임업 및 어업숙련 종사자, 7 : 기능원 및 관련 기능 종사자, 8 : 장치, 기계조작 및 조립 종사자, 9 : 단순노무 종사자

다음 <표 3-7>은 산업대분류별 성별, 학력별 상용근로자 수 및 상대표준오차 현황이다. 전체적으로 조사근로자 수가 적은 광업(C), 전기, 가스 및 수도업(E)에 대한 근로자 수 추정의 상대표준오차가 다소 크게 나타나고 있다. 성과 학력 구분 내에서 근로자 수 추정에 대해서도 비슷한 현상을 나타내고 있다. 다음 <표 3-8>은 산업대분류별 직종별 상용근로자 수와 상대표준오차를 정리한 것이다. 산업대분류 내의 직종대분류별 상용근로자 수 추정의 상대표준오차가 상당히 크게 나타나고 있음을 알 수 있다.

<표 3-7> 산업대분류별 성별 학력별 상용근로자수 및 상대표준오차(CV:%)

산 업 대분류	구분	전체	성별		학력			
			남	여	중등졸	고졸	초대졸	대졸이상
C	근로자수	1354	1205	149	304	849	74	127
	CV(%)	9.12	9.60	16.28	21.42	12.14	35.11	29.46
D	근로자수	235974	174019	61955	47022	144572	23729	20651
	CV(%)	1.22	1.36	2.60	3.34	1.69	4.47	5.19
E	근로자수	694	642	52	66	451	113	64
	CV(%)	4.42	5.28	18.79	26.06	8.19	20.04	27.22
F	근로자수	55898	44390	11508	3392	29738	12516	10252
	CV(%)	2.27	2.72	4.89	13.78	3.77	6.65	7.39
G	근로자수	429843	263900	165943	18890	256898	75910	78145
	CV(%)	1.30	1.62	2.41	7.39	1.84	3.86	4.06
H	근로자수	299166	76190	222976	93793	179506	15411	10456
	CV(%)	1.86	4.09	2.36	4.06	2.95	10.37	11.77
I	근로자수	33901	23902	9999	2477	18300	6313	6811
	CV(%)	2.05	3.00	3.48	13.65	3.44	6.84	6.68
J	근로자수	5274	3402	1872	144	2970	1071	1089
	CV(%)	6.83	11.05	5.36	49.56	9.69	15.44	17.52
K	근로자수	27366	13834	13532	121	12907	4916	9422
	CV(%)	2.15	4.24	2.69	50.64	3.85	7.14	6.04
L	근로자수	40206	27492	12714	10343	19812	4298	5753
	CV(%)	1.88	2.49	3.87	5.93	3.71	8.57	7.29
M	근로자수	77377	48092	29285	1616	31728	19408	24625
	CV(%)	1.92	2.82	3.48	21.22	4.15	5.10	4.91
O	근로자수	83657	18139	65518	1119	12922	32617	36999
	CV(%)	2.62	9.28	3.02	31.09	9.81	5.73	5.80
P	근로자수	95847	9682	86165	1069	52862	31305	10611
	CV(%)	2.25	11.08	2.32	34.90	3.91	6.16	11.81
R	근로자수	177494	103481	74013	12989	101540	23404	39561
	CV(%)	1.68	2.76	1.85	8.57	2.40	5.36	4.91
전체	근로자수	1564051	808370	755681	193345	865055	251085	254566
	CV(%)	0.62	0.88	1.01	2.38	0.98	1.92	1.98



<표 3-8> 산업대분류별 직종대분류별 상용근로자수 및 상대표준오차(CV:%) : 2001년 조사 데이터

산 업 대분류	구분	직종대분류										전체
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
C	근로자수	50	0	117	246	5	47	0	213	590	86	1354
	CV(%)	38.96	0.00	25.79	18.35	100.00	40.89	0.00	24.43	17.00	37.92	9.12
D	근로자수	2239	3758	12985	42924	556	4740	37	73017	84045	11673	235974
	CV(%)	12.45	11.00	5.94	3.32	25.28	10.02	100.00	2.88	2.44	6.51	1.22
E	근로자수	4	4	112	81	0	8	0	246	173	66	694
	CV(%)	100.00	100.00	24.15	19.95	0.00	70.13	0.00	16.58	21.38	32.74	4.42
F	근로자수	1932	1904	9666	18160	92	230	368	19272	3538	736	55898
	CV(%)	15.44	20.27	8.26	5.03	70.63	44.51	43.08	6.03	15.67	33.93	2.27
G	근로자수	8995	8420	29504	152179	4650	131530	81	46017	20801	27666	429843
	CV(%)	8.85	13.91	6.39	2.63	18.32	3.01	100.00	4.90	7.47	6.36	1.30
H	근로자수	821	670	2224	18325	238691	3915	0	4112	570	29838	299166
	CV(%)	38.20	44.64	20.71	10.55	2.43	21.27	0.00	24.76	57.68	7.32	1.86
I	근로자수	1285	55	2298	20000	705	69	0	110	5452	3927	33901
	CV(%)	13.80	58.64	10.90	3.14	25.03	56.52	0.00	47.44	8.79	11.38	2.05
J	근로자수	135	279	720	2691	0	333	0	846	108	162	5274
	CV(%)	44.20	41.36	22.54	7.36	0.00	35.87	0.00	27.43	100.00	52.31	6.83
K	근로자수	2390	117	4808	19278	36	604	0	0	123	10	27366
	CV(%)	11.43	47.17	7.40	2.64	100.00	26.65	0.00	0.00	58.80	100.00	2.15
L	근로자수	1391	40	4769	11935	601	229	0	2228	1689	17324	40206
	CV(%)	13.62	70.53	7.99	4.39	21.99	34.60	0.00	12.77	15.54	3.88	1.88
M	근로자수	1249	8811	22805	36734	102	415	0	3666	1521	2074	77377
	CV(%)	17.59	8.91	5.22	3.81	100.00	48.24	0.00	14.91	21.12	24.37	1.92
O	근로자수	276	25790	47986	6912	410	0	0	0	1910	373	83657
	CV(%)	57.77	7.84	4.71	14.22	44.51	0.00	0.00	0.00	23.04	49.95	2.62
P	근로자수	491	17379	61405	10222	4853	95	0	507	206	689	95847
	CV(%)	44.54	9.55	3.77	9.44	18.08	100.00	0.00	72.30	70.62	37.54	2.25
R	근로자수	4001	4450	29292	74222	39092	909	70	6003	6671	12784	177494
	CV(%)	14.35	15.52	5.56	2.80	3.71	28.63	100.00	11.88	11.91	8.58	1.68
전체	근로자수	25259	71677	228691	413909	289793	143124	556	156237	127397	107408	1564051
	CV(%)	4.84	4.35	1.95	1.36	2.11	2.86	35.04	2.30	2.26	3.05	0.62

### 3.2.2 월평균 임금총액에 대한 상대표준오차 분석

다음 <표 3-9>는 직종대분류별 성별, 학력별 월평균 임금총액과 그 상대표준오차를 정리한 것이다. 소규모 사업체에 고용된 상용근로자의 월평균 임금총액은 1012.7천원으로 나타났고, 직종에 따른 임금의 편차가 크게 나타남을 볼 수 있다. 또한 학력과 성별 구분에 따른 임금의 편차도 상당히 크게 나타남을 볼 수 있다. 상대표준오차 현황은 대체로 안정적인데, 상대적으로 농업, 임업 및 어업숙련 종사자의 임금총액 추정에 대한 상대표준오차가 크게 나타나고 있다. 참고로 산업중분류와 직종중분류 구분에 따른 임금총액 및 근로일수 추정에 대한 상대표준오차는 각각 <부록 5>와 <부록 6>에 수록하였다. 몇몇 중분류를 제외하면 대체로 상대표준오차가 낮은 수준이다.

<표 3-9> 직종대분류별 성별 학력별 임금총액 및 상대표준오차(CV:%)

직종대분류	구분	전체	성별		학력			
			남	여	중등졸	고졸	초대졸	대졸이상
0	임금총액	1920.66	1931.15	1825.03	1429.04	1643.73	1804.81	2132.70
	CV(%)	1.99	2.11	5.45	5.89	3.14	5.09	2.59
1	임금총액	1080.81	1348.99	950.56	883.97	933.06	872.51	1269.11
	CV(%)	2.06	3.03	2.48	12.37	3.67	2.35	2.88
2	임금총액	1100.32	1360.74	830.30	1267.92	1013.04	996.02	1278.20
	CV(%)	0.92	1.11	0.98	9.66	1.23	1.59	1.67
3	임금총액	978.05	1207.57	823.21	1000.56	921.71	932.18	1164.18
	CV(%)	0.55	0.78	0.57	3.74	0.68	1.11	1.21
4	임금총액	883.60	1093.45	828.26	897.59	877.24	864.19	920.40
	CV(%)	0.90	1.66	0.91	1.45	1.07	4.18	4.53
5	임금총액	996.38	1108.12	812.01	955.23	971.46	995.58	1154.17
	CV(%)	1.03	1.12	1.44	4.15	1.14	2.53	3.37
6	임금총액	850.86	873.85	728.64	.	845.74	700.00	903.33
	CV(%)	5.78	6.38	4.42	.	7.37	0.00	5.23
7	임금총액	1059.85	1093.89	819.50	1004.87	1075.29	1049.88	1077.80
	CV(%)	0.71	0.73	1.62	1.68	0.83	1.90	2.69
8	임금총액	1131.42	1168.51	788.34	1069.64	1154.35	1057.61	1180.43
	CV(%)	0.73	0.74	1.63	1.53	0.83	3.17	3.42
9	임금총액	862.80	926.32	701.01	747.41	914.63	928.77	954.45
	CV(%)	1.00	1.07	1.72	1.57	1.21	3.85	4.96
전체	임금총액	1012.74	1182.77	830.85	926.71	975.91	963.33	1251.96
	CV(%)	0.34	0.42	0.44	0.87	0.39	0.75	0.93

단, 0 : 의회의원, 고위임직원 및 관리자, 1 : 전문가, 2 : 기술공 및 준전문가, 3 : 사무 종사자, 4 : 서비스 종사자, 5 : 판매 종사자, 6 : 농업, 임업 및 어업숙련 종사자, 7 : 기능원 및 관련 기능 종사자, 8 : 장치, 기계조작 및 조립 종사자, 9 : 단순노무 종사자

다음 <표 3-10>은 산업대분류별 성별, 학력별 월평균 임금총액과 그 상대표준오차를 정리한 것이다. 산업분류에 따라서 임금의 편차가 크게 나타남을 볼 수 있다. 상대표준오차 현황을 보면 대체로 안정적인데, 상대적으로 전기, 가스 및 수도사업(E)와 통신업(J)에 대한 임금총액 추정에 대한 상대표준오차가 크게 나타나고 있다. 다음 <표 3-11>은 산업대분류별 직종대분류별 월 평균 임금총액 추정치와 상대표준오차를 정리한 것이다. 모집단 특성상 조사 대상 근로자가 적은 산업대분류 내의 직종에서 상대표준오차가 크게 나타나고 있다.

<표 3-10> 산업대분류별 성별 학력별 임금총액 및 상대표준오차(CV:%)

산 업 대분류	구분	전체	성별		학력			
			남	여	중등졸	고졸	초대졸	대졸이상
C	임금총액	1376.06	1455.33	735.00	1353.82	1336.18	1325.18	1725.51
	CV(%)	4.38	4.57	5.50	11.84	3.82	15.65	14.93
D	임금총액	1106.15	1209.90	814.74	1015.00	1110.80	1097.90	1290.62
	CV(%)	0.55	0.58	0.90	1.15	0.64	1.55	1.69
E	임금총액	1387.52	1432.01	838.23	1744.79	1359.45	1146.44	1642.53
	CV(%)	4.97	4.93	9.78	11.78	5.55	8.50	12.34
F	임금총액	1062.22	1149.57	725.30	1164.45	1030.87	1025.52	1164.13
	CV(%)	1.39	1.55	1.54	5.25	1.65	2.57	3.29
G	임금총액	1065.34	1189.26	868.26	984.35	993.09	1013.30	1372.96
	CV(%)	0.71	0.82	1.03	2.41	0.74	1.50	1.76
H	임금총액	905.57	1078.12	846.61	876.74	917.63	925.42	927.94
	CV(%)	0.90	1.54	0.93	1.40	1.10	3.93	3.31
I	임금총액	1072.25	1173.21	830.89	1023.92	1026.93	1000.42	1278.16
	CV(%)	1.28	1.46	1.82	4.38	1.43	2.99	2.83
J	임금총액	1148.17	1359.46	764.18	1645.38	1086.06	927.47	1468.86
	CV(%)	5.44	6.21	4.03	13.82	6.70	6.53	10.15
K	임금총액	1344.64	1664.75	1017.38	1428.45	1174.37	1172.81	1666.45
	CV(%)	2.20	2.65	2.05	19.40	3.95	3.22	2.88
L	임금총액	926.02	1013.72	736.37	690.07	918.00	987.35	1332.00
	CV(%)	1.66	2.03	1.75	2.20	1.80	3.56	4.20
M	임금총액	1163.48	1317.98	909.74	964.71	1042.46	1043.74	1426.81
	CV(%)	1.47	1.77	1.68	10.63	1.70	1.98	2.66
O	임금총액	816.22	1016.83	760.68	921.42	815.46	756.14	866.27
	CV(%)	1.67	3.05	1.55	13.86	3.43	2.06	2.48
P	임금총액	890.72	1331.82	841.16	805.70	823.81	903.06	1196.25
	CV(%)	1.45	4.21	1.16	8.53	1.21	2.15	5.63
R	임금총액	967.90	1136.39	732.33	970.83	875.11	900.43	1245.03
	CV(%)	1.18	1.46	1.19	4.96	1.22	2.33	2.41
전체	임금총액	1012.74	1182.77	830.85	926.71	975.91	963.33	1251.96
	CV(%)	0.34	0.42	0.44	0.87	0.39	0.75	0.93

<표 3-11> 산업대분류별 직종대분류별 임금총액 및 상대표준오차(CV:%) : 2001년 조사 데이터 분석

산 업 대분류	구분	직종대분류									전체	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8		9
C	임금총액	2255.26	.	1693.77	1095.22	600.00	1429.79	.	1427.75	1374.21	1136.40	1376.06
	CV(%)	28.87	.	7.67	11.78	0.00	8.90	.	5.41	6.44	9.56	4.38
D	임금총액	1847.72	1198.28	1307.77	1028.28	748.09	1077.93	1178.92	1078.17	1152.11	868.64	1106.15
	CV(%)	3.91	3.93	2.07	1.23	5.96	2.52	0.00	0.90	0.85	1.94	0.55
E	임금총액	2160.00	1400.00	1444.74	863.06	.	850.00	.	1528.75	1578.30	925.15	1387.52
	CV(%)	0.00	0.00	10.80	7.09	.	4.19	.	6.38	10.83	4.63	4.97
F	임금총액	1679.76	1154.43	1193.01	909.49	999.00	1725.80	813.75	1068.50	1083.61	911.00	1062.22
	CV(%)	5.56	4.81	2.82	2.25	23.60	18.88	5.32	2.06	4.53	7.42	1.39
G	임금총액	2070.98	1651.88	1471.01	975.49	895.41	998.06	1000.00	1047.36	1086.64	983.88	1065.34
	CV(%)	3.59	6.09	2.54	1.00	4.67	1.08	0.00	1.42	1.91	1.83	0.71
H	임금총액	1629.97	868.80	1171.34	900.65	915.86	768.14	.	824.53	861.67	817.41	905.57
	CV(%)	10.62	13.36	4.40	2.22	0.99	6.21	.	8.96	6.29	2.13	0.90
I	임금총액	1791.53	1434.95	1346.85	999.99	906.45	1597.10	.	964.06	1144.17	962.81	1072.25
	CV(%)	5.16	28.54	4.24	1.48	6.13	13.85	.	17.85	2.76	3.05	1.28
J	임금총액	1960.00	1753.23	1450.48	978.84	.	1180.03	.	1100.04	875.00	1266.67	1148.17
	CV(%)	10.89	28.54	11.29	6.66	.	11.17	.	6.66	0.00	15.67	5.44
K	임금총액	2065.05	1870.78	1860.36	1126.42	400.00	1075.99	.	.	2511.43	1000.00	1344.64
	CV(%)	5.04	25.96	3.16	2.42	0.00	8.35	.	.	27.92	0.00	2.20
L	임금총액	1482.29	729.00	1353.62	945.50	753.94	1008.30	.	1143.71	1166.23	704.14	926.02
	CV(%)	7.74	20.33	3.37	2.47	7.84	10.16	.	4.04	3.32	1.73	1.66
M	임금총액	2276.19	1373.50	1322.89	1015.92	1267.50	939.96	.	988.32	1165.06	809.72	1163.48
	CV(%)	8.98	3.75	2.25	1.82	0.00	8.73	.	4.17	6.69	9.22	1.47
O	임금총액	2057.76	794.50	816.80	871.51	530.00	.	.	.	787.60	760.43	816.22
	CV(%)	20.33	2.57	2.17	3.48	18.88	.	.	.	8.39	16.31	1.67
P	임금총액	1846.03	990.61	861.02	932.43	706.76	700.00	.	1100.99	1275.00	771.71	890.72
	CV(%)	13.18	3.86	1.46	3.89	3.14	0.00	.	12.99	12.49	11.35	1.45
R	임금총액	1790.12	1269.14	1194.21	948.09	713.59	994.00	700.00	1039.01	1071.62	891.99	967.90
	CV(%)	5.48	5.99	2.80	1.48	2.15	17.60	0.00	3.03	3.85	3.08	1.18
전체	임금총액	1920.66	1080.81	1100.32	978.05	883.60	996.38	850.86	1059.85	1131.42	862.80	1012.74
	CV(%)	1.99	2.06	0.92	0.55	0.90	1.03	5.78	0.71	0.73	1.00	0.34

### 3.2.3 근로일수 및 근로시간에 대한 상대표준오차 분석

#### (1) 근로일수

다음 <표 3-12>는 직종대분류별 성별, 학력별 월평균 근로일수와 그 상대표준오차를 정리한 것이다. 소규모사업체에 종사하는 상용근로자의 월평균 총근로일 수는 25.45일로 나타났고, 직종대분류에 따라서 약간의 편차가 있음을 알 수 있다. 상대표준오차 현황을 보면 우리 나라 근로 환경 특성상 대단히 안정적이다.

<표 3-12> 직종대분류별 성별 학력별 근로일수 및 상대표준오차(CV:%)

직종대분류	구분	전체	성별		학력			
			남	여	중등졸	고졸	초대졸	대졸이상
0	근로일수	25.03	25.04	24.92	25.84	25.40	25.20	24.74
	CV(%)	0.28	0.28	0.84	1.28	0.31	0.44	0.40
1	근로일수	24.12	24.35	24.01	24.65	23.96	24.06	24.19
	CV(%)	0.50	0.70	0.58	1.42	1.25	0.67	0.70
2	근로일수	24.45	24.98	23.91	25.67	25.07	24.17	23.93
	CV(%)	0.20	0.20	0.29	0.62	0.20	0.41	0.42
3	근로일수	25.19	25.24	25.16	25.76	25.23	25.24	24.99
	CV(%)	0.12	0.16	0.12	0.50	0.16	0.16	0.24
4	근로일수	26.80	26.66	26.84	27.14	26.72	26.29	26.31
	CV(%)	0.19	0.38	0.19	0.33	0.22	0.61	1.06
5	근로일수	25.85	25.76	25.99	26.30	25.92	25.66	25.53
	CV(%)	0.19	0.19	0.35	0.72	0.23	0.47	0.55
6	근로일수	25.38	25.00	27.39	.	25.27	28.00	25.00
	CV(%)	1.38	0.00	2.52	.	1.07	0.00	0.00
7	근로일수	25.56	25.59	25.37	25.26	25.63	25.57	25.68
	CV(%)	0.16	0.16	0.43	0.40	0.16	0.35	0.51
8	근로일수	25.42	25.45	25.13	25.36	25.48	25.16	25.01
	CV(%)	0.16	0.16	0.56	0.35	0.16	0.76	1.12
9	근로일수	25.18	24.68	26.45	24.74	25.35	25.75	25.47
	CV(%)	0.40	0.53	0.49	0.85	0.47	0.93	1.45
전체	근로일수	25.45	25.37	25.53	26.04	25.68	24.98	24.65
	CV(%)	0.08	0.08	0.12	0.23	0.08	0.16	0.20

다음 <표 3-13>는 산업대분류별 성별, 학력별 월평균 근로일수와 그 상대표준오차를 정리한 것이다. 성별 구분에 따른 근로시간의 편차는 거의 없지만 학력에 따라서는 약간의 편차가 있다. 상대표준오차 현황은 대단히 안정적이다. <표 3-14>는 산업대분류별 직종대분류별 월평균 근로일수와 그 상대표준오차를 정리한 것이다.

<표 3-13> 산업대분류별 성별 학력별 근로일수 및 상대표준오차(CV:%)

산 업 대분류	구분	전체	성별		학력			
			남	여	중등졸	고졸	초대졸	대졸이상
C	근로일수	25.72	25.86	24.60	25.09	25.97	25.68	25.56
	CV(%)	0.89	0.97	1.75	2.79	0.77	1.56	1.25
D	근로일수	25.27	25.32	25.14	25.20	25.33	25.19	25.13
	CV(%)	0.12	0.12	0.20	0.28	0.12	0.24	0.24
E	근로일수	25.21	25.17	25.63	25.41	24.88	25.46	26.83
	CV(%)	1.67	1.79	0.70	2.79	1.85	3.18	2.83
F	근로일수	25.35	25.40	25.17	24.94	25.38	25.40	25.36
	CV(%)	0.24	0.28	0.28	1.52	0.32	0.31	0.28
G	근로일수	25.66	25.75	25.53	25.98	25.79	25.56	25.25
	CV(%)	0.12	0.12	0.20	0.46	0.12	0.20	0.32
H	근로일수	26.95	26.66	27.05	27.22	26.89	26.53	26.27
	CV(%)	0.22	0.45	0.22	0.33	0.26	0.60	1.14
I	근로일수	25.14	25.21	24.99	25.00	25.17	25.15	25.11
	CV(%)	0.32	0.40	0.32	1.48	0.44	0.44	0.36
J	근로일수	25.10	25.06	25.16	25.19	25.15	25.06	24.98
	CV(%)	0.36	0.44	0.28	0.71	0.44	0.52	0.76
K	근로일수	24.78	24.83	24.72	24.88	24.82	24.86	24.67
	CV(%)	0.28	0.32	0.32	3.58	0.32	0.32	0.45
L	근로일수	23.16	22.16	25.32	21.02	23.45	24.57	24.95
	CV(%)	0.65	0.95	0.32	1.67	0.85	1.10	0.60
M	근로일수	24.74	24.79	24.66	23.74	24.88	24.73	24.65
	CV(%)	0.24	0.32	0.32	4.00	0.36	0.36	0.41
O	근로일수	22.25	22.51	22.18	24.61	22.92	22.37	21.84
	CV(%)	0.54	1.16	0.59	2.03	1.18	0.76	0.78
P	근로일수	25.19	25.30	25.17	25.81	25.28	25.09	24.92
	CV(%)	0.20	0.55	0.20	1.01	0.20	0.36	0.64
R	근로일수	25.28	25.27	25.30	25.69	25.33	25.33	25.01
	CV(%)	0.20	0.28	0.24	0.66	0.28	0.32	0.36
전체	근로일수	25.45	25.37	25.53	26.04	25.68	24.98	24.65
	CV(%)	0.08	0.08	0.12	0.23	0.08	0.16	0.20

<표 3-14> 산업대분류별 직종대분류별 근로일수 및 상대표준오차(CV:%) : 2001년 조사 데이터 분석

산 업 대분류	구분	직종대분류										전체
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
C	근로일수	26.00	.	25.23	25.64	25.00	26.53	.	25.97	25.65	25.88	25.72
	CV(%)	1.73	.	2.06	1.21	0.00	1.96	.	1.35	1.79	4.21	0.89
D	근로일수	25.26	24.93	25.17	25.22	25.65	25.47	25.00	25.26	25.34	25.16	25.27
	CV(%)	0.28	0.56	0.24	0.12	1.95	0.35	0.00	0.20	0.16	0.56	0.12
E	근로일수	25.00	26.00	25.03	25.17	.	20.00	.	25.91	24.36	25.76	25.21
	CV(%)	0.00	0.00	3.32	1.19	.	17.85	.	1.43	5.01	1.32	1.67
F	근로일수	25.12	25.26	25.34	25.27	26.00	25.20	25.00	25.37	26.11	24.50	25.35
	CV(%)	0.56	0.48	0.39	0.32	0.00	0.71	0.00	0.43	0.77	2.65	0.24
G	근로일수	25.09	25.90	25.15	25.34	26.56	25.87	25.00	26.03	25.98	26.11	25.66
	CV(%)	0.52	0.85	0.52	0.16	0.83	0.19	0.00	0.27	0.38	0.31	0.12
H	근로일수	25.18	26.20	26.21	25.69	27.04	26.13	.	27.62	26.00	27.14	26.95
	CV(%)	1.39	3.32	2.37	1.21	0.22	1.22	.	0.47	2.73	0.70	0.22
I	근로일수	24.99	22.80	24.91	25.16	25.17	23.84	.	26.99	25.05	25.39	25.14
	CV(%)	0.52	12.28	0.80	0.24	2.11	4.49	.	2.85	1.24	1.30	0.32
J	근로일수	25.40	25.00	24.45	25.02	.	26.05	.	25.51	25.00	25.17	25.10
	CV(%)	0.87	0.00	1.39	0.24	.	2.23	.	0.59	0.00	0.64	0.36
K	근로일수	24.46	24.92	24.86	24.83	20.00	24.03	.	.	23.85	25.00	24.78
	CV(%)	0.82	6.74	0.40	0.24	0.00	1.91	.	.	5.83	0.00	0.28
L	근로일수	25.02	25.50	25.14	25.36	26.47	25.91	.	23.02	25.44	20.58	23.16
	CV(%)	1.12	1.37	0.64	0.24	1.40	1.70	.	2.87	1.34	1.41	0.65
M	근로일수	24.53	24.37	24.96	24.72	26.00	24.02	.	25.44	25.79	22.50	24.74
	CV(%)	1.22	0.82	0.28	0.28	0.00	4.33	.	0.59	1.36	5.02	0.24
O	근로일수	22.70	22.58	21.92	23.47	22.60	.	.	.	21.21	24.42	22.25
	CV(%)	4.54	1.02	0.68	1.41	4.47	.	.	.	2.12	4.67	0.54
P	근로일수	25.00	24.91	25.20	25.51	25.23	27.00	.	25.00	25.00	25.69	25.19
	CV(%)	0.00	0.72	0.20	0.39	0.63	0.00	.	0.00	0.00	1.28	0.20
R	근로일수	25.37	24.61	24.99	25.14	25.68	25.56	28.00	25.84	25.71	25.21	25.28
	CV(%)	0.71	1.06	0.40	0.28	0.43	0.94	0.00	0.81	0.51	1.35	0.20
전체	근로일수	25.03	24.12	24.45	25.19	26.80	25.85	25.38	25.56	25.42	25.18	25.45
	CV(%)	0.28	0.50	0.20	0.12	0.19	0.19	1.38	0.16	0.16	0.40	0.08

## (2) 근로시간

다음 <표 3-16>은 직종대분류별 규모별 월평균 총 근로시간 수와 그 상대표준오차를 정리한 것이다. 소규모 사업체에 종사하는 전체 상용근로자의 월평균 총 근로시간 수는 218.5시간으로 나타났고, 직종 구분에 따라서 비교적 큰 차이가 나고 있다. 또한 학력 구분에 따른 총 근로시간 수의 편차는 다소 크게 나타남을 볼 수 있다. 총 근로시간 수 추정에 대한 상대표준오차 현황은 대단히 안정적이다.

<표 3-15> 직종대분류별 성별 학력별 근로시간 및 상대표준오차(CV:%)

직종대분류	구분	전체	성별		학력			
			남	여	중등졸	고졸	초대졸	대졸이상
0	근로시간	199.97	200.35	196.55	205.91	204.52	197.71	197.26
	CV(%)	0.65	0.69	1.66	2.54	1.20	1.81	0.85
1	근로시간	191.11	188.63	192.31	181.97	195.64	194.75	187.58
	CV(%)	1.02	1.49	1.20	6.73	2.02	1.34	1.57
2	근로시간	195.40	201.35	189.24	214.43	204.32	194.91	184.73
	CV(%)	0.47	0.53	0.72	2.28	0.57	0.88	0.89
3	근로시간	203.77	204.48	203.30	205.68	205.79	204.13	198.10
	CV(%)	0.26	0.38	0.30	1.39	0.34	0.47	0.47
4	근로시간	258.57	254.55	259.64	268.97	256.77	234.45	238.80
	CV(%)	0.60	0.99	0.66	1.02	0.71	2.03	2.84
5	근로시간	229.13	224.79	236.30	236.85	231.88	224.43	217.37
	CV(%)	0.61	0.63	1.10	2.81	0.75	1.15	1.39
6	근로시간	194.36	189.71	219.09	.	191.54	224.00	194.67
	CV(%)	2.57	1.81	2.52	.	2.50	0.00	2.24
7	근로시간	214.89	215.55	210.19	211.93	215.95	214.61	211.58
	CV(%)	0.39	0.40	0.99	0.75	0.45	1.08	1.68
8	근로시간	213.84	214.72	205.76	212.63	214.93	208.30	208.90
	CV(%)	0.42	0.45	0.85	0.71	0.50	1.46	1.95
9	근로시간	236.03	242.94	218.44	235.97	237.61	231.19	216.98
	CV(%)	0.77	0.85	1.68	1.39	0.99	2.17	3.21
전체	근로시간	218.52	216.43	220.77	240.81	223.84	205.89	196.00
	CV(%)	0.22	0.24	0.34	0.64	0.28	0.39	0.44



다음 <표 3-16>은 산업대분류별 성별, 학력별 월평균 총 근로시간 수와 그 상대표준오차를 정리한 것이다. 산업대분류 구분에 따라서 총 근로시간 수에 비교적 큰 차이가 나고 있다. 총 근로시간 수 추정에 대한 상대표준오차 현황은 대단히 안정적이다. 다음 <표 3-17>은 산업대분류별, 직종대분류별 근로시간 및 상대표준오차를 정리한 것이다. 산업대분류 내의 직종대분류별 총 근로시간 수 추정에 대한 상대표준오차는 대체로 안정적이다.

<표 3-16> 산업대분류별 성별 학력별 근로시간 및 상대표준오차(CV:%)

산 업 대분류	구분	전체	성별		학력			
			남	여	중등졸	고졸	초대졸	대졸이상
C	근로시간	218.45	221.23	195.93	207.97	226.03	206.46	199.80
	CV(%)	2.21	2.29	2.93	3.05	2.68	6.85	4.13
D	근로시간	207.91	209.32	203.95	209.86	208.83	205.65	199.67
	CV(%)	0.25	0.28	0.39	0.51	0.30	0.58	0.60
E	근로시간	218.80	219.59	209.12	224.55	219.41	213.54	217.92
	CV(%)	2.63	2.80	2.05	5.58	3.10	3.85	3.19
F	근로시간	205.65	206.25	203.34	207.09	205.64	208.21	202.11
	CV(%)	0.64	0.67	0.90	2.23	0.79	1.01	0.97
G	근로시간	219.39	220.52	217.59	222.03	223.14	218.43	207.34
	CV(%)	0.36	0.39	0.56	1.37	0.43	0.71	0.73
H	근로시간	258.98	257.05	259.64	264.05	259.62	231.52	242.90
	CV(%)	0.64	1.00	0.72	1.00	0.79	2.09	2.58
I	근로시간	205.98	208.79	199.28	215.09	210.00	201.14	196.36
	CV(%)	0.72	0.91	0.64	2.85	1.01	0.98	0.75
J	근로시간	197.27	199.54	193.16	193.44	197.24	200.18	195.02
	CV(%)	1.02	1.38	0.86	2.54	1.44	1.38	1.47
K	근로시간	195.56	195.72	195.40	214.77	197.10	194.05	193.99
	CV(%)	0.55	0.68	0.59	5.85	0.66	0.72	0.91
L	근로시간	235.04	252.75	196.75	270.83	231.63	210.10	201.07
	CV(%)	0.97	1.20	0.91	1.72	1.31	1.92	1.43
M	근로시간	196.49	198.62	192.99	225.65	199.73	194.80	191.74
	CV(%)	0.52	0.68	0.50	4.99	0.81	0.66	0.66
O	근로시간	168.61	166.13	169.30	179.74	183.16	176.37	156.36
	CV(%)	1.20	2.30	1.24	4.62	2.31	1.42	1.84
P	근로시간	203.88	200.13	204.30	210.76	204.58	202.66	203.29
	CV(%)	0.61	1.38	0.63	3.21	0.68	1.07	1.27
R	근로시간	210.27	206.38	215.72	213.37	216.94	205.16	195.16
	CV(%)	0.48	0.63	0.60	1.76	0.64	0.92	0.67
전체	근로시간	218.52	216.43	220.77	240.81	223.84	205.89	196.00
	CV(%)	0.22	0.24	0.34	0.64	0.28	0.39	0.44

<표 3-17> 산업대분류별 직종대분류별 근로시간 및 상대표준오차(CV:%) : 2001년 조사 데이터 분석

산 업 대분류	구분	직종대분류										전체
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
C	근로시간	207.28	.	213.00	208.18	200.00	251.47	.	237.21	216.79	209.63	218.45
	CV(%)	7.06	.	6.04	3.62	0.00	9.99	.	5.26	2.11	8.70	2.21
D	근로시간	203.27	196.03	203.50	202.50	214.70	208.49	200.00	208.26	211.78	206.90	207.91
	CV(%)	1.56	1.41	0.78	0.40	4.34	1.16	0.00	0.43	0.41	0.94	0.25
E	근로시간	200.00	234.00	215.11	204.81	.	166.50	.	207.43	250.49	208.12	218.80
	CV(%)	0.00	0.00	3.65	2.27	.	7.07	.	2.66	5.83	3.73	2.63
F	근로시간	197.67	198.10	205.71	204.01	196.00	207.80	190.88	207.24	214.73	208.69	205.65
	CV(%)	1.37	1.25	1.02	0.91	1.44	4.84	2.06	0.98	2.73	6.11	0.64
G	근로시간	204.88	218.76	211.90	208.19	219.52	230.49	182.00	225.05	229.19	224.38	219.39
	CV(%)	1.37	2.69	1.39	0.46	2.40	0.65	0.00	0.79	1.34	1.25	0.36
H	근로시간	200.14	229.80	264.81	235.18	263.78	227.74	.	232.14	183.17	246.26	258.98
	CV(%)	4.87	8.82	4.41	2.24	0.69	3.33	.	4.44	11.16	1.83	0.64
I	근로시간	194.12	165.31	194.67	200.14	203.60	194.93	.	220.06	221.24	225.86	205.98
	CV(%)	0.96	16.30	1.38	0.61	3.43	11.75	.	4.57	2.35	2.76	0.72
J	근로시간	193.20	189.55	197.24	193.36	.	194.05	.	207.41	200.00	231.00	197.27
	CV(%)	2.93	1.95	2.79	0.76	.	4.23	.	3.18	0.00	6.80	1.02
K	근로시간	198.33	190.50	193.72	195.88	160.00	193.00	.	.	192.99	182.00	195.56
	CV(%)	1.42	4.68	0.99	0.54	0.00	3.71	.	.	9.47	0.00	0.55
L	근로시간	194.26	217.00	201.59	199.14	231.74	239.31	.	232.78	213.77	274.72	235.04
	CV(%)	1.80	5.55	1.35	0.83	3.90	5.80	.	4.27	2.59	1.50	0.97
M	근로시간	187.60	191.53	197.07	192.65	208.00	190.93	.	211.56	210.25	248.55	196.49
	CV(%)	1.67	1.36	0.79	0.53	0.00	4.21	.	2.07	2.26	6.07	0.52
O	근로시간	172.46	172.22	165.02	182.82	158.80	.	.	.	155.11	195.37	168.61
	CV(%)	7.67	2.22	1.56	2.31	20.65	.	.	.	4.48	4.68	1.20
P	근로시간	211.46	202.60	203.38	209.23	203.65	239.00	.	181.22	195.00	211.68	203.88
	CV(%)	2.48	1.50	0.68	1.13	1.80	0.00	.	0.37	1.82	5.44	0.61
R	근로시간	197.51	189.70	197.41	198.49	241.69	203.32	224.00	229.10	205.80	217.15	210.27
	CV(%)	1.50	1.28	1.02	0.56	1.02	2.92	0.00	1.81	1.70	2.30	0.48
전체	근로시간	199.97	191.11	195.40	203.77	258.57	229.13	194.36	214.89	213.84	236.03	218.52
	CV(%)	0.65	1.02	0.47	0.26	0.60	0.61	2.57	0.39	0.42	0.77	0.22

## 제 4 장 모집단 분석

### 4.1 임금구조기본통계조사의 모집단

임금구조기본통계조사의 모집단은 2000년 12월 말 기준으로 작성된 사업체기초통계조사 결과의 전체 산업(단, 국가 또는 지방행정기관, 군·경찰 및 국·공립교육기관은 제외)의 사업체 중 상용근로자 5인 이상을 고용하고 있는 사업체이다.

#### (1) 사업체 수 현황

다음 <표 4-1>은 2000년 12월 말 기준으로 작성된 사업체기초통계조사 결과 중 상용근로자 5인 이상을 고용하고 있는 사업체들에 대한 산업대분류별 사업체 규모별 사업체 수 현황이다.

먼저, 사업체 규모에 따른 사업체 수 현황을 살펴보면 상용근로자 5인 이상을 고용하고 있는 전체 사업체 중에서 1 규모(5-9인)의 사업체가 50% 이상을 차지하고 있고, 전체적으로 1 규모(5-9인), 2 규모(10-29인), 3 규모(30-99인)에 속하는 사업체가 전체의 약 97%를 차지하고 있다. 한편 산업대분류별로 사업체 수를 살펴보면 제조업(D)이 83,172개소, 도매 및 소매업(G)이 48,839개소 등으로 나타났고, 광업(C)은 633개소, 전기, 가스 및 수도업(E)은 764개소 등으로 산업대분류에 따라서 사업체 수에 편차가 크다.

한편, 산업중분류별 사업체 규모별 사업체 수 현황은 <부록 7>에 수록하였다. 전체적으로 산업중분류에 따라서 사업체 수에 심한 편차가 있는 것으로 나타났다. 구체적으로 살펴보면 도매 및 상품중개업(28,499개소), 소매 및 소비용품(15,048개소), 숙박 및 음식점업(14,513개소) 등에 속한 사업체가 많은 것으로 나타났고, 임업(37개소), 석탄, 원유 및 우라늄 광업(88개소), 금속 광업(12개소), 담배 제조업(13개소), 수도사업업(37개소) 등은 모집단의 전체 사업체 수가 100이하인 것으로 분석되었다.

다음의 <표 4-2>와 <표 4-3>은 500인 이상을 고용하고 있는 대규모 사업체들을 규모를 세분해서 정리한 것으로 각각 사업체 수와 상용근로자 수 현황을 나타낸 것이다. 1000인 이상을 고용하고 있는 대규모 사업체는 모두 238개 사업체로 파악되었는데, 이들 사업체 중에서 제조업에 속한 사업체는 133개로 나타났다. 상용근로자 5,000명 이상을 고용하고 있는 사업체는 모두 17개 사업체가 있는데, 이들 사업체는 모두 제조업 분야이다. 이들 대규모 사업체들은 그 추출 여부에 따라서 조사근로자 수에 대단히 큰 영향을 미치게 된다.

<표 4-1> 산업대분류별 사업체 규모별 모집단 사업체수 : 2001년 사업체기초통계조사

산업대분류	규 모						
	5-9인	10-29인	30-99인	100-299인	300-499인	500인 이상	합 계
A. 농 업 및 임 업	478	287	113	4	0	0	882
B. 어 업	53	69	103	5	0	0	230
C. 광 업	207	335	79	6	1	6	634
D. 제 조 업	34776	32047	13032	2531	378	350	83114
E. 전기, 가스 및수도사업	219	218	225	84	3	14	763
F. 건 설 업	11882	6974	1174	160	22	17	20229
G. 도 매 및 소 매업	31108	14595	2662	355	62	24	48806
H. 숙 박 및 음 식 점업	10833	2991	590	80	14	11	14519
I. 운 수 업	4807	3869	1767	1042	82	39	11606
J. 통 신 업	870	624	367	122	23	5	2011
K. 금 융 및 보 험 업	7271	10693	2307	128	44	40	20483
L. 부동산업 및 임대업	5499	4633	1046	71	6	6	11261
M. 사 업 서 비 스업	11721	7143	2352	487	88	54	21845
O. 교 육 서 비 스업	7675	3791	2009	218	41	38	13772
P. 보건 및 사회 복지사업	6786	3393	847	240	33	84	11383
Q. 오락, 문화 및 운동관련산업	1550	976	431	80	7	9	3053
R. 기타 , 개인 서비스업	8873	4696	781	85	1	1	14437
계	144608	97334	29885	5698	805	698	279028

<표 4-2> 산업대분류별 사업체 규모별 사업체 수 : 500인 이상

산업대분류	규 모	500 ~	1000 ~	3000 ~	5000 ~	10000인	총합
		999인	2999인	4999인	9999인	이상	
A. 농 업 및 임 업		0	0	0	0	0	0
B. 어 업		0	0	0	0	0	0
C. 광 업		4	2	0	0	0	6
D. 제 조 업		217	105	11	11	6	350
E. 전기, 가스 및 수도사업		10	4	0	0	0	14
F. 건 설 업		7	8	2	0	0	17
G. 도 매 및 소 매 업		21	3	0	0	0	24
H. 숙 박 및 음 식 점 업		7	4	0	0	0	11
I. 운 수 업		33	5	1	0	0	39
J. 통 신 업		4	1	0	0	0	5
K. 금 융 및 보 험 업		27	13	0	0	0	40
L. 부동산업 및 임대업		3	3	0	0	0	6
M. 사 업 서 비 스업		37	17	0	0	0	54
O. 교 육 서 비 스업		29	9	0	0	0	38
P. 보건 및 사회 복지사업		54	28	2	0	0	84
Q. 오락, 문화 및 운동관련산업		6	3	0	0	0	9
R. 기타 , 개인 서비스업		1	0	0	0	0	1
계		460	205	16	11	6	698

<표 4-3> 산업대분류별 사업체 규모별 상용근로자수 : 500인 이상

산업대분류	규 모	500 ~	1000 ~	3000 ~	5000 ~	10000인	총합
		999인	2999인	4999인	9999인	이상	
A. 농 업 및 임 업		0	0	0	0	0	0
B. 어 업		0	0	0	0	0	0
C. 광 업		2464	2728	0	0	0	5192
D. 제 조 업		148659	161739	40811	87798	111248	550255
E. 전기, 가스 및 수도사업		7058	5134	0	0	0	12192
F. 건 설 업		4910	11880	7138	0	0	23928
G. 도 매 및 소 매 업		13813	3642	0	0	0	17455
H. 숙 박 및 음 식 점 업		5214	5946	0	0	0	11160
I. 운 수 업		22359	8664	3220	0	0	34243
J. 통 신 업		2582	1504	0	0	0	4086
K. 금 융 및 보 험 업		18726	16879	0	0	0	35605
L. 부동산업 및 임대업		1748	3530	0	0	0	5278
M. 사 업 서 비 스업		25200	26097	0	0	0	51297
O. 교 육 서 비 스업		20138	11250	0	0	0	31388
P. 보건 및 사회 복지사업		39191	41227	8128	0	0	88546
Q. 오락, 문화 및 운동관련산업		3981	4097	0	0	0	8078
R. 기타 , 개인 서비스업		792	0	0	0	0	792
계		316835	304317	59297	87798	111248	879495

## (2) 상용근로자 수 현황

임금구조기본통계조사는 표본으로 추출된 사업체 내의 상용근로자를 대상으로 한다. 다음 <표 4-4>는 산업대분류별, 사업체 규모별 모집단 상용근로자 수 현황을 정리한 것이다. 먼저, 사업체 규모별 구분에 대해서 살펴보면 상용근로자 5인 이상의 사업체에 종사하고 있는 전체 상용근로자 수는 6,067,281명으로 나타났고, 10-29인 규모(1,532,336명)와 30-99인 규모(1,487,057명)에 고용된 상용 근로자가 약 50%를 차지하고 있다. 한편, 산업대분류별 상용근로자 분포 현황을 보면 제조업에 종사하는 상용근로자 수가 2,610,555명으로 가장 많았고, 다음은 도매 및 소매업으로 근로자수가 663,590명이었다. 반면에 사업체 수가 적은 농업 및 임업(A), 어업(B), 광업(C), 전기 가스 및 수도사업(E) 등의 산업에 종사하는 근로자는 상대적으로 대단히 적다.

한편, 산업중분류별 사업체 규모별 상용근로자 수 현황은 <부록 8>에 수록하였다. 전체적으로 산업중분류에 따라서 사업체 수에 심한 편차가 있는 것으로 나타났다. 구체적으로 살펴보면 '51. 도매 및 상품 중개업', '55. 숙박 및 음식점업', '52. 소매업' 등에 종사하는 상용근로자들이 많은 것으로 나타났고, 사업체 수가 적은 '02. 임업', '05. 어업', '10. 석탄, 원유 및 우라늄 광업', '11. 금속 광업', '12. 비금속 광물 광업', '16. 담배제조업', '37. 재생용 가공원료 생산업', '41. 수도사업', '62. 항공운송업' 등의 산업중분류에 종사하는 근로자는 10,000명 이하인 것으로 분석되었다.

다음 <표 4-5>는 산업대분류별, 사업체 규모별 사업체당 평균 상용근로자 수 현황을 정리한 것이다. 5인 이상 사업체에 대해서 사업체당 평균 상용근로자 수는 21.7명으로 나타나고, 사업체 규모가 커짐에 따라서 사업체 당 평균 종사 상용근로자 수가 크게 늘어남을 볼 수 있다. 특히 500인 이상 사업체에서는 사업체 당 평균 종사 근로자 수가 약 1,260명에 이른다. 산업대분류별 현황을 보면 전기 가스 및 수도사업(E), 통신업(J), 운수업(I) 등의 산업에서 사업체 당 평균 근로자 수가 많은 것으로 나타났고, 숙박 및 음식점업(H), 기타 개인서비스업(R), 도매 및 소매업(G) 등의 산업은 사업체당 상용근로자 수가 상대적으로 적은 것으로 나타났다.

<표 4-4> 산업대분류별 사업체 규모별 모집단 상용근로자수 : 2001년 사업체기초통계조사

산업대분류	규 모						
	5-9인	10-29인	30-99인	100-299인	300-499인	500인 이상	합 계
A. 농 업 및 임 업	2956	4748	5159	491	0	0	13354
B. 어 업	343	1174	6084	767	0	0	8368
C. 광 업	1437	5579	3632	885	448	5192	17173
D. 제 조 업	227279	520588	655977	414317	142675	550255	2511091
E. 전기, 가스 및 수도사업	1441	3820	12343	15177	1017	12192	45990
F. 건 설 업	76505	103426	54630	26850	8438	23928	293777
G. 도 매 및 소 매업	195912	222624	126575	58470	23711	17455	644747
H. 숙 박 및 음식 점업	65702	43344	28323	14309	5186	11160	168024
I. 운 수 업	30766	61958	97575	172674	30325	34243	427541
J. 통 신 업	5654	10137	19922	22934	8872	4086	71605
K. 금 융 및 보 험 업	50200	170748	102186	20258	17041	35605	396038
L. 부동산업 및 임대업	36229	73115	47912	10901	2101	5278	175536
M. 사 업 서 비 스업	74314	113439	118010	79648	32788	51297	469496
O. 교 육 서 비 스업	48314	59565	105088	35564	15410	31388	295329
P. 보건 및 사회 복지사업	43796	50314	44621	40034	12279	88546	279590
Q. 오락, 문화 및 운동관련산업	9828	15579	22390	11752	2579	8078	70206
R. 기타 , 개인 서비스업	56059	72178	36630	13450	307	792	179416
계	926735	1532336	1487057	938481	303177	879495	6067281

<표 4-5> 산업대분류별 사업체 규모별 모집단 사업체당 평균 상용근로자수 : 2001년 사업체기초통계조사

산업대분류	규 모						
	5-9인	10-29인	30-99인	100-299인	300-499인	500인 이상	합 계
A. 농 업 및 임 업	6.18	16.54	45.65	122.75	0.00	0.00	15.14
B. 어 업	6.47	17.01	59.07	153.40	0.00	0.00	36.38
C. 광 업	6.94	16.65	45.97	147.50	448.00	865.33	27.09
D. 제 조 업	6.54	16.24	50.34	163.70	377.45	1572.16	30.21
E. 전기, 가스 및수도사업	6.58	17.52	54.86	180.68	339.00	870.86	60.28
F. 건 설 업	6.44	14.83	46.53	167.81	383.55	1407.53	14.52
G. 도 매 및 소 매업	6.30	15.25	47.55	164.70	382.44	727.29	13.21
H. 숙 박 및 음 식 점업	6.06	14.49	48.01	178.86	370.43	1014.55	11.57
I. 운 수 업	6.40	16.01	55.22	165.71	369.82	878.03	36.84
J. 통 신 업	6.50	16.25	54.28	187.98	385.74	817.20	35.61
K. 금 융 및 보 험 업	6.90	15.97	44.29	158.27	387.30	890.13	19.33
L. 부동산업 및 임대업	6.59	15.78	45.80	153.54	350.17	879.67	15.59
M. 사 업 서 비 스업	6.34	15.88	50.17	163.55	372.59	949.94	21.49
O. 교 육 서 비 스업	6.29	15.71	52.31	163.14	375.85	826.00	21.44
P. 보건 및 사회 복지사업	6.45	14.83	52.68	166.81	372.09	1054.12	24.56
Q. 오락, 문화 및 운동관련산업	6.34	15.96	51.95	146.90	368.43	897.56	23.00
R. 기타 , 개인 서비스업	6.32	15.37	46.90	158.24	307.00	792.00	12.43
계	6.41	15.74	49.76	164.70	376.62	1260.02	21.74



## 4.2 소규모사업체근로실태조사의 모집단

소규모사업체조사의 모집단은 2000년 12월 말 기준으로 작성된 사업체기초통계조사 결과 중에서 농업, 수렵업, 임업 및 어업 부분을 제외한 전체 산업(단, 국가 또는 지방행정기관, 군.경찰 및 국.공립교육기관은 제외)의 사업체 중에서 상용근로자 1~4인을 고용하고 있는 사업체이다.

### (1) 사업체 수 현황

다음 <표 4-6>은 2000년 12월 말 기준으로 작성된 사업체기초통계조사 결과 중 상용근로자 1-4인을 고용하고 있는 사업체들에 대한 산업대분류별 사업체 현황이다. 먼저, 사업체에 대한 분포 현황을 살펴보면 상용근로자 1~4인을 고용하고 있는 농업 및 임업(A), 어업(B)를 제외한 전체 산업의 사업체는 모두 839,132 개소로 나타났다. 소규모사업체에 대해서 산업대분류별로 사업체 수를 살펴보면 도매 및 소매업(G)이 222,242개소, 숙박 및 음식점업(H)이 180,928개소 등으로 나타나서 전체의 약 48%를 차지하고 있고, 전기, 가스 및 수도업(E), 광업(C) 등은 1,000개소 미만의 사업체만이 있는 것으로 나타나 그 편차가 대단히 크다.

상용근로자 1~4인을 고용하고 있는 사업체에 대한 산업중분류별 사업체 수 현황은 <부록 7>에 수록하였다. 전체적으로 산업중분류에 따라서 사업체 수에 심한 편차가 있는 것으로 나타났다. 구체적으로 살펴보면 숙박 및 음식점업(180,928개소), 소매업(121,402개소), 도매 및 상품 중개업(83,123개소), 등에 속한 사업체가 전체의 약 46%를 차지하고 있다. 반면에, 석탄, 원유 및 우라늄 광업(15개소), 금속 광업(13개소), 담배 제조업(1개소), 코크스, 석유정제품 및 핵연료 제조업(60개소), 수도사업(16개소), 항공 운송업(55개소) 등은 모집단의 전체 사업체 수가 100이하인 것으로 분석되었다.

### (2) 상용근로자 수 현황

다음으로 <표 4-6>에서 산업대분류별 모집단 상용근로자 수 현황을 살펴보자. 소규모사업체에 종사는 전체 상용근로자는 1,567,928명으로 나타났고, 도매 및 소매업(G)에 종사하는 근로자 수가 404,624명으로 가장 많았고, 다음은 숙박 및 음식점업(H)으로 근로자수가 299,874명이었다. 반면에 사업체 수가 적은 전기, 가스 및 수도사업(E), 광업(C) 등의 산업에 종사하는 근로자는 상대적으로 대단히 적다.

한편, 산업중분류별 사업체 규모별 상용근로자 수 현황은 <부록 8>에 수록하였다. 전체적으로 산업중분류에 따라서 상용근로자 수에 심한 편차가 있는 것으로 나타났다. 구체적으로 살펴보면 '55. 숙박 및 음식점업', '52. 소매업', '51. 도매 및 상품 중개업' 등에 종사하는 상용근로자들이 많은 것으로 나타났고, 사업체 수가 적은 '10. 석탄, 원유 및 우라늄 광업', '11. 금속 광업', '12.

비금속 광물 광업', '16. 담배제조업', '23. 코크스, 석유정제품 및 핵연료 제조업', '40. 전기, 가스 및 증기업', '41. 수도사업', '61. 수상운송업', '62. 항공운송업' 등의 산업중분류는 조사대상 근로자 수가 1,000명 이하인 것으로 나타났다.

<표 4-6>에서 산업대분류별 사업체당 평균 상용근로자 수 현황을 살펴보면 소규모사업체에 대한 사업체당 평균 상용근로자 수는 1.87명으로 나타났다. 산업대분류별 현황을 보면 전기 가스 및 수도사업(E), 사업서비스업(M), 금융 및 보험업(K) 등의 산업에서 사업체당 평균 근로자 수가 상대적으로 많은 것으로 나타났고, 오락, 문화 및 운동관련산업(Q), 기타, 개인서비스업(R), 숙박 및 음식점업(H), 기타 개인서비스업(R) 등의 산업에서 사업체당 상용근로자 수는 상대적으로 작게 나타났다.

<표 4-6> 소규모사업체(1-4인)에 대한 산업대분류별 현황

구분 산업대분류	사업체수(%)	근로자수(%)	사업체당 평균 상용근로자수
C. 광업	660 ( 0.08)	1343 ( 0.09)	2.03
D. 제조업	106155 (12.67)	236525 (15.09)	2.23
E. 전기, 가스 및 수도사업	223 ( 0.03)	633 ( 0.04)	2.84
F. 건설업	24044 ( 2.87)	56090 ( 3.58)	2.33
G. 도매 및 소매업	222242 (26.53)	404624 (25.81)	1.82
H. 숙박 및 음식점업	180928 (21.60)	299874 (19.13)	1.66
I. 운수업	15944 ( 1.90)	34165 ( 2.18)	2.14
J. 통신업	2430 ( 0.29)	5310 ( 0.34)	2.19
K. 금융 및 보험업	11480 ( 1.37)	27398 ( 1.75)	2.39
L. 부동산업 및 임대업	22481 ( 2.68)	40447 ( 2.58)	1.80
M. 사업서비스업	29404 ( 3.51)	70951 ( 4.53)	2.41
O. 교육서비스업	42123 ( 5.03)	83810 ( 5.35)	1.99
P. 보건 및 사회복지사업	42770 ( 5.11)	95728 ( 6.11)	2.24
Q. 오락, 문화 및 운동관련산업	23671 ( 2.83)	35064 ( 2.24)	1.48
R. 기타, 개인서비스업	113156 (13.51)	175966 (11.22)	1.56
합계	837711 (100.0)	1567928 (100.0)	1.87

## 제 5 장 새로운 표본설계 : 임금구조기본통계조사

### 5.1 층화

임금구조기본통계조사에 대한 새로운 표본설계는 산업중분류별 노동통계 자료산출이 가능하도록 설계하는 것을 원칙으로 하였다. 이러한 원칙에 따라 우선 산업중분류를 층화변수로 사용하였고, 각 산업중분류 구분에서 사업체 규모에 따라 2차로 층화하였다. 따라서 60개 산업중분류와 6개의 사업체 규모 구분을 고려하면 모두 360개 층으로 구성된다.

현행 표본수의 적정성 여부를 검토하고, 통계조사의 신뢰성과 조사 업무량을 고려하여 모집단을 대표할 수 있는 적절한 크기의 표본 규모를 결정하였다. 이를 위해서 모집단 자료와 현행 통계조사 결과에 대한 분석을 통해서 산업중분류별로 알맞은 목표정도(目標精度)를 결정하였다. 새로운 표본설계에서 표본크기는 목표정도를 충족시킬 수 있는 범위 내에서 가능한 한 작게 하였다. 표본크기를 필요 이상으로 크게 하면 예산이 낭비될 뿐 아니라 조사의 정확도도 떨어진다.

각 산업중분류에 대한 표본 크기가 정해지면 각 사업체 규모에 어떻게 표본을 배분할 것인가를 결정해야 한다. 새로운 표본설계에서는 효과적인 표본배정을 위해서 네이만 배정법, 비례배정법, 절충배정법 등의 다양한 표본배정 방안들을 비교, 검토하여 최종 표본배분 방법을 결정하였다.

### 5.2 표본크기 결정 및 표본배정

#### (1) 목표오차 설정의 기본원칙

앞서 모집단 분석에서도 밝혔듯이 산업중분류에 따라서 사업체 수, 상용근로자 수와 중분류 내의 소분류 수에 심한 차이가 있다. 따라서 새로운 표본설계에서 각 산업중분류별 목표오차는 중분류 내 상용근로자 수, 사업체 수, 중분류 내 소분류 수 등을 종합적으로 고려해서 다소 차등을 두어 설정하였다. 각 산업중분류에 대해서 목표오차가 설정되면 이에 따라 각 산업중분류별 표본 사업체 수를 결정한다.

표본조사에서 추정량의 통계적 정확도를 나타내는 방법으로 정도(精度, precision)라는 개념을 흔히 사용하는데, 정도(精度)를 나타내기 위한 측도로 추정량의 상대표준오차(relative standard error)가 일반적으로 사용된다. 추정량의 상대표준오차는 추정량의 표준오차를 추정량 값으로 나눈 것으로 다음과 같이 표시된다.

$$CV = \frac{\sqrt{\text{Var}(\hat{\Theta})}}{\hat{\Theta}} \times 100$$

이 값은 조사를 통해서 얻어진 추정값이 어느 정도의 통계적 정확도를 갖는가에 대한 측도로

사용된다. 추정량의 상대표준오차가 작을 때 추정량의 정도가 높다고 하고, 그런 추정값은 통계적으로 믿을 만한 값이라고 할 수 있다.

각 산업중분류에서 목표오차 설정의 기준변수는 임금총액으로 정했다. 임금구조기본통계조사에서 가장 중요한 변수 중 하나는 임금총액이고, 현행 조사 결과를 분석해 본 결과에 의하면 임금총액에 대해서 표본오차를 관리하면 근로시간이나 근로일수에 대한 추정도 정도(精度)가 대단히 높을 것이라고 예상할 수 있다.

## (2) 각 방안별 목표오차와 표본크기

새로운 표본설계에서는 각 산업중분류에서 월 평균 임금총액에 대한 상대표준오차가 전체적으로 5% 이내를 유지하도록 하는 것을 원칙으로 하였다. 산업중분류 내의 사업체 수가 아주 작은 경우는 전수조사하여 추정의 정도를 높였다.

다음 <표 5-1>은 각 방안별 산업중분류별 월 평균 임금총액에 대한 목표오차와 표본크기를 정리한 것이다. 새로운 표본설계에서 표본 사업체 수는 각 산업중분류에 대해서 <표 5-1>에서 제시한 목표오차를 만족할 수 있도록 정하였다. 새로운 표본설계에서 표본크기는 노동부와의 협의 과정을 거쳐서 방안 2로 결정되었다. 다음 <표 5-2>는 각 산업중분류별 사업체 수, 상용근로자 수, 소분류 개수, 목표오차, 새로운 표본설계의 표본 사업체 수 등을 정리한 것이다.

<표 5-1> 각 방안별 산업중분류별 월 평균 임금총액에 대한 목표오차

구 분	방안 1	방안 2	방안 3
· 그룹 1 (3) 51, 52, 74	2%	2%	2.5%
· 그룹 2 (10) 15, 17, 29, 31, 46, 60, 63, 65, 72, 80	2.5%	2.5%	2.5%
· 그룹 3 (20) 1, 18, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 32, 33, 34, 35, 45, 50, 55, 70, 75, 85, 91, 92	3%	3%	3%
· 그룹 4 (12) 19, 21, 36, 40, 64, 66, 67, 73, 86, 87, 88, 90	4%	4%	4%
· 그룹 5 (10) 5, 12, 20, 23, 30, 37, 61, 62, 71, 93	4%	4.5%	5%
· 전수조사(사업체 수 100개 이하) (5) 2, 10, 11, 16, 41	-	-	-
표본 사업체 수	6,521	6,344	6,113

<표 5-2> 새로운 표본설계의 산업중분류별 목표오차 및 표본 사업체 수 현황

중분류	소분류 개수	모집단 사업체수	모집단 근로자수	현행 조사 근로자 수	현행 조사 임금총액 CV	목표오차	새로운 설계 표본 사업체 수
01	5	845	12796	3753	3.44	3%	116
02	1	37	558	112	9.26	전수	37
05	2	230	8368	769	11.64	4.5%	50
10	3	88	7727	3095	1.42	전수	88
11	2	12	365	86	22.81	전수	12
12	2	534	9081	888	5.12	4.5%	106
15	5	4619	145009	20164	3.17	2.5%	202
16	1	13	3030	1896	6.33	전수	13
17	5	7727	210671	19256	2.63	2.5%	141
18	2	6220	122969	10075	4.64	3%	148
19	3	2198	46991	3261	5.39	4%	57
20	2	1524	23066	2117	4.07	4.5%	50
21	2	2280	53994	4922	6.06	4%	65
22	3	4168	84123	8401	4.40	3%	186
23	3	133	12439	2871	3.33	4.5%	50
24	4	3275	143372	25347	3.07	3%	103
25	2	5380	135060	9824	3.23	3%	90
26	4	3235	86881	10361	3.62	3%	107
27	3	2388	126780	9824	3.81	3%	58
28	2	8546	169070	8747	2.89	3%	76
29	5	11015	254097	17004	2.64	2.5%	123
30	1	933	37057	4068	4.89	4.5%	50
31	6	4189	120097	11399	3.24	2.5%	121
32	3	4379	296943	29911	2.91	3%	102
33	4	2126	49020	3772	5.10	3%	87
34	3	3017	207080	17947	4.48	3%	78
35	4	1056	98917	5968	5.60	3%	70
36	2	4329	79705	3989	3.79	4%	56
37	2	364	4720	556	5.49	4.5%	50
40	3	726	43839	6266	2.20	4%	50
41	1	37	2151	684	6.13	전수	37

(계속)

중분류	소분류 개수	모집단 사업체 수	모집단 근로자 수	현행 조사 근로자 수	현행 조사 임금총액 CV	목표오차	새로운 설계 표본 사업체 수
45	2	6969	129409	19222	1.62	3%	130
46	5	13260	164368	.	.	2.5%	189
50	4	5291	57170	1663	5.38	3%	160
51	9	28486	376049	19218	1.90	2%	234
52	8	15029	211528	13754	2.15	2%	162
55	2	14519	168024	11597	2.38	3%	143
60	4	5306	302829	24900	1.75	2.5%	105
61	2	580	13304	1458	7.53	4.5%	50
62	2	173	8100	1978	3.68	4.5%	50
63	4	5547	103308	7113	4.94	2.5%	196
64	2	2011	71605	7393	2.86	4%	50
65	2	14209	227819	10592	2.22	2.5%	173
66	1	3850	111822	11406	1.84	4%	50
67	2	2424	56397	6020	8.07	4%	50
70	2	10494	165551	5079	4.22	3%	236
71	3	767	9985	167	8.42	4.5%	50
72	5	5379	116329	5994	4.46	2.5%	176
73	2	838	47307	7304	4.01	4%	50
74	7	11644	169353	32908	3.29	2%	398
75	2	3984	136507	.	.	3%	245
80	5	13772	295329	19793	2.03	2.5%	202
85	2	6427	227569	34419	2.47	3%	82
86	2	4956	52021	.	.	4%	51
87	3	1375	33846	.	.	4%	50
88	4	1678	36360	.	.	4%	51
90	3	1161	21936	1039	4.87	4%	50
91	3	6050	63054	2369	4.78	3%	153
92	3	4736	71487	5471	6.77	3%	169
93	2	2490	22939	772	6.89	4.5%	60
전체	187	279028	6067281	498962	0.58		6344

### (3) 표본크기 결정방법

새로운 표본설계는 산업중분류별 노동통계 자료산출이 가능하도록 설계하는 것을 원칙으로 하였다. 이러한 원칙에 따라 새로운 표본설계에서는 각 산업중분류에서 월 평균 임금총액에 대한 상대표준오차가 전체적으로 5% 이내의 목표오차를 만족하도록 표본크기를 결정하였다. 새로운 표본설계의 표본크기 결정에 사용된 규모별.산업대분류별 평균 임금총액, 표준편차 및 변이계수는 2000년도와 2001년도 『임금구조기본통계조사』 자료를 이용하여 구했다. 각 산업중분류 구분에서 표본크기 산정을 위해서는 다음의 식이 사용되었다.

$$n = \frac{\left(\frac{CV}{O}\right)^2}{1 + \frac{1}{N}\left(\frac{CV}{O}\right)^2}$$

CV : 모집단 변이계수(임금총액),

O : 목표오차, N : 모집단 사업체수

한편, 각 산업중분류별 노동통계 작성의 신뢰성 제고를 위해서 산업중분류별 최소 표본사업체수를 50개로 정하였다.

### (4) 표본배정

노동통계조사는 사업체의 산업분류, 사업체 규모 등의 구분과 상용근로자의 성, 학력, 연령, 근속년수, 경력년수 등의 다양한 영역에 대해서 통계 작성이 이루어지고 있다. 노동통계조사의 표본추출단위는 사업체이기 때문에 층화 단계에서 고려할 수 있는 것은 산업중분류와 사업체 규모이다. 노동통계조사의 신뢰도를 높이기 위해서는 각 산업중분류에서 정도 높은 통계작성 뿐만 아니라 각 산업중분류 내의 각 사업체 규모에서 작성된 노동통계의 정도를 높이기 위한 노력도 함께 필요하다.

일반적인 표본조사에서 널리 사용되고 있는 네이만배정법(Neyman allocation)이나 비례배정법을 이용하면 각 산업중분류별 추정량의 상대표준오차는 상당히 낮게 관리할 수 있지만, 산업중분류 내의 하위의 부차모집단인 사업체 규모별 추정은 정확도가 상당히 떨어질 수 있다.

한편, 산업중분류 내에서 사업체 규모별로 같은 수준의 추정량 정도(精度)를 도달하기 위해서는 등배정(equal allocation)을 고려할 수 있다. 그러나 등배정을 하는 경우에는 산업중분류별 추정치의 정확도가 크게 떨어지는 단점이 있다. 따라서 비례배정과 등배정의 절충을 통해서 전국과 부차모집단별 추정치의 정확도를 함께 높일 수 있는 방안을 고려해야 한다. 참고로 <부록 10>은 산업중분류 구분에서 사업체 규모별 표본배정을 상용근로자 수에 따라 비례배정한 결과이다. 배정된 결과를 보면 5~9인 규모에 대해서 1,159개 사업체가 배분되어 있고, 500인 이상 규모에 660개의 사업체가 배분된다. 이에 따라서 각 사업체 규모별 조사 근로자 수를 보면 5~9인 규모에서 약 7,430명, 500인 이상 규모에서는 약 249,480명이 조사될 것으로 예상된다. 이렇게 비례배분할 경우

에 조사 근로자의 추출률을 비교해 보면 500인 이상 규모에서 추출률은 28.4%이고, 5~9인 규모에서 추출률은 0.8%으로 나타나서 약 35배 차이가 발생한다. 이와 같이 비례배정법을 이용하면 5~9인 규모나 300~499인 규모에서 표본으로 조사되는 근로자 수가 적기 때문에 노동통계 작성에 어려움이 예상된다. 이와 같은 이유로 새로운 표본설계에서는 절충배정법을 사용하였다.

새로운 표본설계에서 사용된 산업중분류 내에서의 표본배정 방법은 다음과 같다. 산업중분류 내의 각 사업체 규모에 대하여 10개<sup>2)</sup>의 최소 표본을 우선적으로 배정하는 것을 원칙으로 하였다. 각 산업중분류 구분에서 사업체 규모의 표본 사업체 수가 10개소일 때 월 평균 임금총액 추정량의 상대표준오차가 대체로 10%이하를 만족하는 것으로 나타났다. 이와 같이 각 산업중분류에서 사업체 규모에 따라서 최소 표본을 우선적으로 배정하고, 남은 표본에 대해서는 사업체 규모별 상용근로자 수에 따라 비례배분하였다.

만약 모집단의 사업체수가 10개 미만인 경우에는 모집단 리스트의 전체 사업체들을 표본으로 선정하였다. 이러한 원칙에 따라서 결정된 최종표본 크기는 6,344 사업체이다. <표 5-3>은 새로운 표본설계의 표본크기 현황을 산업대분류별, 사업체 규모별로 정리한 것이다. 산업중분류별, 사업체 규모별 표본크기 현황은 <부록 9>에 수록하였다.

<표 5-3> 새로운 표본설계의 산업대분류별 사업체 규모별 표본 사업체 수

산업대분류 \ 사업체 규모	5-9인	10-29인	30-99인	100-299인	300-499인	500인이상	합 계
A. 농 업 및 임 업	62	61	26	4	0	0	153
B. 어 업	12	12	21	5	0	0	50
C. 광 업	65	85	43	6	1	6	206
D. 제 조 업	498	549	376	303	180	177	2083
E. 전기, 가스 및 수도사업	16	17	30	14	3	7	87
F. 건 설 업	126	97	37	29	17	13	319
G. 도 매 및 소 매 업	248	168	58	39	23	20	556
H. 숙 박 및 음식 점 업	65	29	16	13	10	10	143
I. 운 수 업	112	111	68	64	23	23	401
J. 통 신 업	10	10	9	10	6	5	50
K. 금 융 및 보 험 업	67	103	37	24	21	21	273
L. 부동산업 및 임대업	107	108	41	18	6	6	286
M. 사 업 서 비 스 업	304	242	131	103	47	42	869
O. 교 육 서 비 스 업	68	49	39	22	12	12	202
P. 보건 및 사회 복지사업	46	34	21	15	8	9	133
Q. 오락, 문화 및 운동 산업	26	24	19	16	7	9	101
R. 기타 , 개인 서비스업	185	148	58	39	1	1	432
계	2017	1847	1030	724	365	361	6344

2) 산업중분류 내의 표본 사업체 수가 70개 이하로 작은 경우에는 5 또는 7로 하였음.



## 5.3 표본추출

### (1) 표본사업체 추출

임금구조기본통계조사의 표본은 사업체를 1차 추출단위로 하고, 표본 사업체 내의 상용근로자를 2차 추출단위로 하는 층화 2단계추출법에 의해서 추출된다. 먼저, 1차 추출단위인 사업체에 대한 표본추출틀(sampling frame)은 2000년 12월 말 기준 조사된 사업체노동실태조사 결과 중에서 상용근로자 5인 이상을 고용하고 있는 전체 사업체를 지방사무소별, 산업중분류별, 사업체 규모별로 분류하여 구성되었다.

새로운 표본설계에서 각 층에 대한 표본 사업체는 각 규모에 배정된 표본크기만큼을 계통추출법으로 추출되었다. 이를 위해서 각 산업중분류별 사업체 규모별 사업체 리스트를 작성하여 이를 지방노동사무소, 행정구역에 따라 정렬한 후 계통추출법을 적용하였다. 또한 표본교체가 필요한 경우를 위해서 예비표본을 추출하여 표본 리스트와 함께 제공하였다.

### (2) 조사 근로자 추출

임금구조기본통계조사의 2차추출단위인 조사 근로자는 선정된 표본 사업체의 상용근로자 명부에서 각 사업체 규모에 따라서 주어진 조사 근로자 추출률에 의거하여 계통추출한다. <표 5-4>은 각 사업체 규모별 조사 근로자 추출률이다.

<표 5-4> 새로운 표본설계의 사업체 규모별 조사근로자 추출률

구 모 별	5~ 99인	100~ 299인	300~ 499인	500~ 999인	1,000~ 4,999인	5,000~ 9,999인	10,000인 이상
조사근로자 추 출 률	100%	80%	70%	50%	30%	20%	10%

다음의 <표 5-5>는 새로운 표본설계에서 각 산업대분류별, 사업체 규모별 예상 조사 근로자 수를 정리한 것이다. 새로운 표본설계에 의해서 조사되는 근로자 수는 약 424,500명으로 예상된다. 사업체 규모별 현황을 보면 500인 이상의 대규모 사업체에서 약 143,000명이 조사될 것으로 예상되고, 작은 규모에서는 상대적으로 적은 수의 근로자들이 조사될 것으로 예상된다. 전체적으로 현행 표본설계에 비해서 규모가 작은 사업체에서 조사되는 근로자 수는 증가한 반면에 규모가 큰 사업체에서 조사되는 근로자 수는 약간 감소하였다. 산업대분류별 현황을 보면 제조업(D)에서 조사되는 근로자수가 190,484명으로 가장 많고, 그 다음으로 사업 서비스업(M)의 조사근로자 수가 약 53,700명으로 나타났다.

<표 5-5> 산업대분류별 사업체 규모별 예상 조사 근로자 수

산업대분류	사업체 규모						
	5-9인	10-29인	30-99인	100-299인	300-499인	500인 이상	합 계
A. 농 업 및 임 업	381	937	1271	394	0	0	2983
B. 어 업	74	167	1279	614	0	0	2134
C. 광 업	433	1434	2064	708	314	2051	7004
D. 제 조 업	3279	8910	18284	39146	47503	73362	190484
E. 전기, 가스 및 수도사업	104	259	1574	2158	712	2337	7144
F. 건 설 업	844	1428	1713	3708	4494	6305	18492
G. 도 매 및 소 매 업	1530	2453	2801	5259	6200	6782	25025
H. 숙 박 및 음 식 점 업	404	429	669	1815	2625	4080	10022
I. 운 수 업	690	1884	3346	8672	6109	8833	29534
J. 통 신 업	60	181	419	1449	1407	1742	5258
K. 금 융 및 보 험 업	464	1556	1588	3085	5764	7681	20138
L. 부 동 산 업 및 임 대 업	690	1683	1926	2132	1471	1934	9836
M. 사 업 서 비 스 업	1878	3900	6446	12864	12026	15624	52738
O. 교 육 서 비 스 업	420	785	2069	3017	3013	4629	13933
P. 보 건 및 사 회 복 지 사 업	306	512	1197	1816	2116	3949	9896
Q. 오락, 문화 및 운동관련산업	172	396	982	1985	1805	3221	8561
R. 기타 , 개인 서비스업	1154	2210	2548	4837	215	396	11360
계	12883	29124	50176	93659	95774	142926	424542

## 5.4 추정

### (1) 가중치 산정

일반적으로 추정단계에서 가중치를 이용하면 모집단에 대한 특성치인 모수에 대한 비편향 추정량(unbiased estimator)을 얻을 수 있다. 만약 통계분석 과정에서 가중치를 무시하고 분석한 추정치는 심각한 편향(bias)이 발생할 수 있다. 표본의 크기가 큰 대규모 조사에서 문제가 되는 것은 추정량의 편향이기 때문에 추정과정에서 반드시 가중치를 이용해야 한다. 일반적으로 복합표본 조사(complex sample survey)의 가중치는 ㉠ 설계 가중치, ㉡ 무응답에 대한 조정, ㉢ 사후층화에

대한 조정 등의 세 가지 요인을 통합하여 산정된다.

임금구조기본통계조사의 층화는 60개 산업중분류 구분에 대해서 상용근로자 수에 따라서 6개 규모로 구분하였다. 임금구조기본통계조사의 가중치는 산업중분류 내의 6개 사업체 규모에서 남녀별 모집단 상용근로자 수와 표본의 조사 상용근로자 수의 복원배율로 계산되었다.

## (2) 각 분류별 상용근로자수 추정

각 항목에 대한 상용근로자 수의 추정은 앞서 구한 가중치를 사용하여 다음 식에 따라 구한다.

$$F = \sum_{i=1}^n w_i$$

여기서,  $w_i$  : 가중치,  $n$  : 해당 집계 항목내의 전체 근로자 수

## (3) 각 분류별 각종 평균치에 대한 추정

### ① 각 분류별 각종 평균치의 추정

임금구조기본통계조사에서 모집단의 특성치에 대한 추정은 앞서 구한 가중치를 이용한 가중 표본평균으로 구한다. 만약 단순표본평균(單純標本平均)을 사용하면 추정치에 심각한 편향이 발생할 수 있다. 임금구조기본통계조사에서 각종 모평균의 추정을 위해서 사용되는 표본가중평균(標本加重平均)은 다음과 같이 정의된다.

$$\bar{y} = \frac{\sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{k_h} \sum_{j=1}^{n_{hi}} W_{hij} Y_{hij}}{\sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{k_h} \sum_{j=1}^{n_{hi}} W_{hij}}$$

여기서  $w_{hij}$ 는 각 조사 근로자에 부여된 가중치이고,  $y_{hij}$ 는 각 조사 근로자로부터 얻은 변수 값(임금총액, 근로시간, 근로일수 등)이다. 앞서 제시한 월 평균 임금총액 등의 표본가중평균 추정량에 대한 분산 추정값은 다음과 같이 계산된다.

$$\widehat{var}(\bar{y}) = \frac{\sum_{h=1}^L \frac{k_h}{k_h-1} \sum_{i=1}^{k_h} \left[ W_{hi} (\bar{y}_{hi} - \bar{y}) - \frac{1}{k_h} \sum_{s=1}^{k_h} W_{hs} (\bar{y}_{hs} - \bar{y}) \right]^2}{\left( \sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{k_h} W_{hi} \right)^2}$$

여기서,  $W_{hi} = \sum_{j=1}^{n_{hi}} w_{hij}$ 이고,  $\bar{y}_{hi} = \frac{\sum_{j=1}^{n_{hi}} w_{hij} y_{hij}}{\sum_{j=1}^{n_{hi}} w_{hij}}$ 이다.

만약 어떤 층에서 표본으로 추출된 표본 사업체 수가 한 개인 경우( $k_h=1$ )는 계산 과정에서 분산 계산 과정에서 제외한다.

이 조사의 표본설계는 층화, 집락추출, 가중치 등 표본설계의 여러 측면이 종합적으로 사용된 복합표본설계(complex sample design)이다. 복합표본조사 데이터를 분석할 때 층화, 집락추출, 가중치 등의 조사설계를 분석단계에서 반영하지 않으면 추정값에 심각한 편향이 발생할 수 있고, 추정량의 분산이 과소평가되어 문제가 된다.

② 각 산업대분류 및 중분류별 각종 평균치에 대한 상대표준오차 계산

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

일반적으로 복합표본조사에 의해서 조사된 데이터를 분석하는 경우에 사용되는 분산 추정 방법으로는 선형화방법, Balanced-Half Sample 방법, 잭나이프방법 등이 사용된다. 최근에는 복합표본조사 데이터를 전문적으로 분석할 수 있는 다양한 통계소프트웨어들이 개발되어 널리 활용되고 있다. 널리 사용되고 있는 대표적인 복합표본조사 분석용 통계소프트웨어는 SUDAAN, WestVarPC, PC CARP, Stata 등이다. 최근에는 가장 널리 사용되고 있는 통계소프트웨어 중 하나인 SAS에도 표본조사 데이터 분석을 위한 절차(procedure)를 추가하였다. 본 보고서의 대부분의 분석은 SUDAAN을 이용해서 얻어진 결과들이다. 노동통계 자료에 대한 고급적인 분석을 위해서는 이러한 복합표본조사 분석용 통계소프트웨어의 활용이 필수적이다.

## 5.5 산업소분류 및 직종세분류 통계작성 가능성에 대한 검토

### (1) 표본설계 단계에서 반영하는 방안

#### ① 산업소분류별 통계 작성에 대한 검토

새로운 표본설계는 각 산업중분류 단위에서 목표오차를 관리하고 있다. 따라서 각 산업중분류 내 사업체 규모에서의 통계는 최소 표본크기를 지정했지만 정도(精度)가 다소 떨어질 것이다. 따라서 각 산업중분류 내의 사업체 규모에 대하여 작성된 노동통계는 신뢰성이 떨어질 수 있기 때문에 사용에 주의를 요한다. 먼저, 각 산업소분류 단위로 유의한 통계 작성에 필요한 표본 규모에 대해서 살펴본다.

한국표준산업분류에 의하면 전체 산업소분류 수는 194개이지만 2001년 기준의 임금구조기본통계조사 결과에 의하면 모두 144개 산업소분류에서 표본 사업체가 추출된 것으로 나타났다. 다음 <표 5-6>는 현행 조사를 기준할 때 조사 근로자 규모별 산업소분류 수를 정리한 것이다.

<표 5-6> 현행 조사에 대한 조사 근로자 규모별 산업소분류 수 현황

조사근로자 규모	500인 이하	500-999인	1000-4999인	5000-9999인	10000인 이상	합계
산업소분류 수	39	18	54	20	12	144

<표 5-6>를 볼 때 현행 조사의 경우에 조사 근로자 수가 500인 이하인 39개 산업소분류에 대해서 발표되는 노동통계 자료는 통계적 정도가 떨어지는 것으로 나타났다. 모집단 분석 결과와 연계해서 검토한 결과에 의하면 현행 조사에서 조사 근로자 수가 500인 이하의 사업체들은 대부분 모집단 특성상 해당 산업소분류에 속한 모집단 사업체가 적은 경우이다. 한편, 산업소분류 내의 조사 근로자 수가 500인 이상이고, 999인 이하인 산업소분류는 통계적 정도가 다소 떨어지지만 노동통계로서 활용될 수 있을 것이다.

다음 <표 5-7>은 2000년 12월 말 기준으로 조사된 사업체기초통계조사 자료를 분석한 것으로 사업체 수에 따라서 산업소분류 개수를 정리한 것이다. 산업소분류 내의 전체 사업체 수가 100개 미만인 산업소분류는 모두 36개로 나타났는데, 산업소분류 구분을 통계발표의 기준으로 삼는다면 이들 산업소분류에 대해서는 전수조사를 실시해야 할 것이다. 현행 조사결과를 분석해 볼 때 전체 산업소분류에 대해서 임금총액 추정에 대한 상대표준오차를 5%이하로 관리하기 위하여 필요한 표본 사업체 수는 약 11,000개소로 예상된다.

<표 5-7> 산업소분류내 사업체 수 분포 현황

모집단 사업체 수	100개 미만	100-499개 사업체	500-999개 사업체	1,000-2,999개 사업체	3,000-4,999개 사업체	5,000개 사업체 이상	합계
산업소분류 수	36	42	31	59	16	9	193

② 직종소분류별 노동통계 작성에 대한 검토

한국표준직업분류에 의하면 전체 직종소분류 수는 162개인데, 현행 조사에서는 이 중에서 152개 직종소분류에 대한 자료가 나타나고 있다. 다음 <표 5-8>은 현행 조사에 대한 직종소분류별 조사 근로자 수 분포현황을 정리한 것이다. 현행 조사에 의하면 조사 근로자 수가 100인 미만인 직종소분류는 모두 20개인 것으로 나타났고, 조사 근로자 수가 100인 이상이고 500인 미만인 경우는 34개 직종소분류인 것으로 나타났다. 직종소분류에 대하여 통계적으로 안정적인 임금총액 추정을 위해서는 각 직종소분류에 대해서 500인 이상의 근로자가 조사되어야 할 것으로 예상된다.

<표 5-8> 현행 조사에 대한 직종소분류별 조사 근로자 수 분포 현황

조사근로자 수	100인 미만	100-499인	500-999인	1000-4999인	5000-9999인	10000인 이상	합계
직종소분류 수	20	34	20	42	23	13	152

한편, 현행 조사는 근로자의 직종소분류 구분까지만 조사하고 있기 때문에 직종세분류에 대한 노동통계 현황에 대해서는 알 수 없는 형편이다. 한국표준직업분류에 의하면 직종세분류는 모두 447개인 것으로 나타났다. 현행 조사의 표본 크기를 유지한다면 약 250개 직종세분류에 대해서는 안정적인 노동통계의 추정이 가능할 것으로 예상된다. 그러나 나머지 약 190개 직종세분류에 대한 노동통계 추정에 대해서는 조사된 결과를 면밀히 검토하여 발표 가능성 여부를 검토해야 할 것이다. 한편, 이들 산업소분류와 직종세분류 등의 세분된 구분에 대한 노동통계 작성은 소지역 추정법을 적용하는 방안을 적극적으로 검토해야 한다.

작성된 노동통계 자료를 올바르게 이용하기 위해서는 사용된 표본설계가 어떤 목표를 갖고 접근했으며 어떤 수준에서 목표오차를 관리하고 있는지 검토해야 한다. 표본설계에서 목표했던 설계목적과 목표오차 관리 수준을 벗어나는 다양한 통계요구에 대해서는 소지역 추정법을 비롯한 다양한 추가 연구를 통해서 알맞은 통계기법을 도입하여 자료 이용자들의 요구를 충족시켜야 할 것이다.

**(2) 소지역추정법을 활용하는 방안**

산업소분류나 직종세분류 구분처럼 표본크기가 작은 세부영역의 노동통계를 작성할 때 표본조사를 통해서 얻어진 정보에만 의존하게 되면 추정오차가 커지게 되어 신뢰성 있는 추정값을 얻을 수 없다. 또한 소지역 또는 세부영역의 통계 생산을 위해 무작정 표본사업체를 증가시키는 것은 조사비용의 증대와 함께 표본 관리에 어려움이 많다.

이러한 세부 영역의 통계 생산을 위해서는 별도의 통계적 추정 기법인 소지역 추정법(small area estimation)을 사용하는 것이 바람직하다. 이 방법은 캐나다, 미국 등의 선진국에서 널리 사용되고 있는 방법으로 소규모 지역 또는 세부영역에 배정된 표본이 적은 경우에 특성이 유사한 다른 지역(소지역 또는 더 큰 영역)의 정보를 이용하거나, 행정보고자료 또는 조사와 관련이 있는 다른 통계조사 정보를 이용하여 표본수가 적은 소지역에 대한 추정치를 얻는 방법이다.

소지역 추정법을 이용하면 세분된 지역통계나 직종소분류, 직종세분류 구분처럼 표본설계 단계에서 고려되지 않았던 세부영역에 대한 노동통계 작성이 가능할 것이다. 이러한 소지역 추정법을 이용한 세분된 영역에 대한 구체적인 적용은 추가적인 연구를 통해서 검토되어야 할 것이다. 참고로 사업체 조사에서 소지역 추정법 사용에 대한 관련 연구 논문으로는 Rao와 Choudhry(1994)가 있다.

## 제 6 장 새로운 표본설계 : 소규모사업체 근로실태조사

### 6.1 총화

#### (1) 새로운 표본설계의 기본원칙

새로운 표본설계는 산업중분류별 노동통계 자료산출이 가능하게 하는 것을 원칙으로 하였다. 이러한 원칙에 따라서 새로운 표본설계에서는 우선 산업중분류를 층화변수로 사용하였다. <부록 7>과 <부록 8>은 각 산업중분류별 사업체 수와 근로자 수 현황을 정리한 것이다. 산업중분류별 모집단 상용근로자수 현황을 살펴보면 '55. 숙박 및 음식점업'에 종사하는 상용근로자가 299,874명으로 가장 많았고, '52. 소매 및 소비용품 수산업'과 '51. 도매 및 상품 중개업'은 각각 201,868명과 167,404명으로 나타나 이들 산업중분류에 속한 상용근로자가 전체의 42.6%를 차지하는 것으로 나타났다. 이와 같이 산업중분류에 따라서 상용근로자 수와 사업체 수에 심한 편차가 생기기 때문에 산업중분류별로 상용근로자 수, 사업체 수, 소분류 수 등을 종합적으로 고려해서 적절하게 목표오차를 설정하고, 이에 따라 각 산업중분류별 표본 사업체 수를 결정해야 한다.

#### (2) 목표오차 설정

앞서 모집단 분석에서도 밝혔듯이 산업중분류에 따라서 사업체 수와 상용근로자 수에 심한 편차가 있다. 따라서 새로운 표본설계에서 각 산업중분류별 목표오차는 산업중분류별로 상용근로자 수, 사업체 수, 중분류 내 소분류 수 등을 종합적으로 고려해서 차등을 두어 설정되었다. 각 산업중분류에 대해서 목표오차가 설정되면 이에 따라 각 산업중분류별 표본 사업체 수를 결정한다. 각 산업중분류에서 목표오차의 설정은 임금총액을 목표오차의 설정의 기준변수로 삼았다.

### 6.2 표본크기 결정 및 표본배정

#### (1) 새로운 표본설계의 표본의 크기

새로운 표본설계에서 표본크기 결정은 각 산업중분류에서 월 평균 임금총액에 대한 상대표준 오차가 전체적으로 3% 이내 유지하는 것을 원칙으로 하였다. 산업중분류 내의 사업체 수가 아주

작은 경우는 전수조사하여 추정의 정도를 높였다.

(2) 각 방안별 산업중분류별 월 평균 임금총액에 대한 목표오차

각 산업중분류에 대한 목표오차 설정은 다음과 같은 원칙에 의해서 이루어졌다. 우선 산업중분류 내의 상용근로자 수에 따라서 6개 그룹으로 나누었다. 특히 그룹 6은 산업중분류 내의 사업체 수가 100개 미만인 산업중분류로 전수조사 실시를 원칙으로 하였다. 나머지 5개 그룹에 대해서는 산업중분류 내의 상용근로자 수를 기준해서 목표오차를 설정하되 산업중분류 내의 소분류 수가 많은 중분류에 대해서는 목표오차를 좀더 낮추어 추정의 정확도를 높였다. 이것은 산업소분류별 노동통계 추정의 정확도를 높이기 위함이다. 다음 <표 6-1>은 각 방안별 산업중분류별 월 평균 임금총액에 대한 목표오차와 표본크기를 정리한 것이다.

<표 6-1> 각 방안별 산업중분류별 월 평균 임금총액에 대한 목표오차

구분	방안 1(현행)	방안 2	방안 3
산업중분류 내 근로자 수, 사업체 수, 중분류 내 소분류 수 고려 :			
· 그룹 1 (5) 51, 52, 55, 74, 80	1%	1.5%	1.5%
· 그룹 2 (12) 15, 17, 29, 31, 46, 50, 63, 85, 88, 91, 92, 93	1.5%	2%	2%
· 그룹 3 (12) 18, 22, 25, 28, 36, 45, 60, 65, 70, 72, 75, 86	2%	2.5%	2.5%
· 그룹 4 (11) 19, 24, 26, 27, 32, 33, 34, 35, 66, 71, 87	2.5%	2.5%	2.5%
· 그룹 5 (11) 12, 20, 21, 30, 37, 40, 61, 64, 67, 73, 90	2.5%	2.5%	3%
·전수조사(사업체 수가 100개 이하) (6) 10, 11, 16, 23, 41, 62	-	-	-
표본 사업체 수	13,922	9,122	8,785



### (3) 표본크기 결정방법

새로운 표본설계는 산업중분류별 노동통계 자료산출이 가능하도록 설계하는 것을 원칙으로 하였다. 이러한 원칙에 따라 새로운 표본설계에서는 각 산업중분류에서 월 평균 임금총액에 대한 상대표준오차가 전체적으로 3% 이내의 목표오차를 만족하도록 표본크기를 결정하였다. 새로운 표본설계의 표본크기 산정에 사용된 산업중분류별 평균 임금총액, 표준편차 및 변이계수는 2000년도와 2001년도 『소규모사업체실태조사』 자료를 이용하여 구했다. 각 산업중분류 구분에서 표본크기 산정을 위해서는 다음의 식이 사용되었다.

$$n = \frac{\left(\frac{CV}{O}\right)^2}{1 + \frac{1}{N}\left(\frac{CV}{O}\right)^2}$$

CV : 모집단 변이계수(임금총액),

O : 목표오차, N : 모집단 사업체수

### (4) 표본 사업체 수 결정

표본 사업체 수는 각 산업중분류에 대해서 앞서 제시한 목표오차를 만족할 수 있도록 정하였다. 새로운 표본설계의 표본크기는 방안 2를 기초로 하되, 각 지방사무소의 조사여건을 고려해서 일부 조정하여 결정되었다. 다음 <표 6-2>는 각 산업대분류에 대해서 새로운 표본설계의 표본 사업체 수와 예상 조사 근로자 수 현황을 정리한 것이다. 현행 표본설계에 비해서 표본 사업체 수가 크게 줄게 됨에 따라서 예상 조사근로자 수도 줄어든다. 얻어진 표본 사업체를 분석한 결과에 의하면 새로운 표본의 조사 근로자는 약 17,300명으로 예상된다. 하지만 현행 조사 결과를 분석해보면 사업체당 평균 상용근로자 수가 2.5명으로 나타나고 있어서, 이 기준에 의하면 약 23,000명이 조사될 것으로 예상되었다. 다음 <표 6-3>은 새로운 표본설계에 대해서 산업대분류별 직종대분류별 예상 조사 근로자 수 현황을 정리한 것이다. 실제 표본조사에서 조사되는 근로자 수는 <표 6-3>에서 제시된 것에 비해서 다소 늘어날 것으로 예상된다. 다음 <표 6-4>는 각 산업중분류에 대해서 새로운 표본설계의 목표오차와 표본크기를 정리한 것이다.

## 6.3 표본추출

새로운 표본설계에서는 산업중분류를 층화 기준으로 사용하였다. 각 층에서 표본추출은 배정된 표본크기만큼을 계통추출법으로 추출하였다. 이를 위해서 각 산업중분류별로 사업체 리스트를 작성하여 이를 지방노동사무소, 행정구역에 따라 정렬한 후 계통추출법을 적용하였다. 또한 표본 교체가 필요한 경우를 위해서 예비표본을 추출하여 표본 리스트와 함께 제공하였다.

<표 6-2> 새로운 표본설계의 산업대분류별 모집단 및 표본 현황

구분 산업대분류	모집단		새로운 표본설계	
	사업체 수	근로자수	표본 사업체 수	예상 조사 근로자 수
C. 광업	660	1343	133	249
D. 제조업	106155	236525	2606	5458
E. 전기, 가스 및 수도사업	223	633	119	319
F. 건설업	24044	56090	307	524
G. 도매 및 소매업	222242	404624	905	1498
H. 숙박 및 음식점업	180928	299874	375	464
I. 운수업	15944	34165	533	1126
J. 통신업	2430	5310	192	372
K. 금융 및 보험업	11480	27398	549	1269
L. 부동산업 및 임대업	22481	40447	441	616
M. 사업서비스업	29404	70951	835	1912
O. 교육서비스업	42123	83810	453	846
P. 보건 및 사회복지사업	42770	95728	329	697
Q. 오락, 문화 및 운동관련산업	23671	35064	320	375
R. 기타, 개인서비스업	113156	175966	1025	1555
합계	837711	1567928	9122	17280

<표 6-3> 산업대분류별 직종대분류별 예상 조사 근로자 수 현황

직종 산업	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	전체
C	8	0	17	58	1	8	0	35	98	23	248
D	51	77	331	1020	17	110	1	1568	1979	303	5457
E	2	2	48	58	0	3	0	104	73	28	318
F	18	18	89	176	1	2	3	178	33	7	525
G	34	22	105	550	14	418	0	177	76	101	1497
H	1	1	4	30	363	6	0	8	1	50	464
I	39	2	95	710	21	2	0	4	159	94	1126
J	6	12	36	251	0	21	0	36	4	7	373
K	75	6	183	963	2	35	0	0	3	1	1268
L	21	1	75	187	12	4	0	35	29	252	616
M	40	247	504	956	2	9	0	78	34	41	1911
O	3	262	487	69	4	0	0	0	17	3	845
P	3	126	448	74	36	1	0	3	1	5	697
Q	6	9	51	159	83	2	0	14	20	31	375
R	25	38	210	658	346	10	1	59	82	127	1556
전체	332	823	2683	5919	902	631	5	2299	2609	1073	17276

<표 6-4> 새로운 표본설계의 산업중분류별 목표오차 및 표본 사업체 수 : 소규모사업체조사

산업 중분류	소분류 갯수	모집단 사업체수	모집단 근로자수	현행 조사근로자수	현행 임금총액 CV (%)	목표오차	신 표본 사업체 수
10	3	15	48	29	6.70	전수	15
11	2	13	36	156	4.53	전수	13
12	2	632	1259	.	.	2.5%	105
15	5	6481	13381	717	2.11	2.0%	187
16	1	1	3	4	3.85	전수	1
17	5	8909	20574	621	2.43	2.0%	184
18	2	7733	18352	572	2.29	2.5%	120
19	3	2259	5495	332	2.74	2.5%	130
20	2	2856	6004	396	2.17	2.5%	105
21	2	2139	5274	304	2.33	2.5%	97
22	3	9799	20313	499	1.98	2.5%	124
23	3	60	172	41	8.54	전수	60
24	4	2268	5713	318	2.78	2.5%	117
25	2	4604	11133	513	1.95	2.5%	107
26	4	3742	8314	557	1.72	2.5%	97
27	3	1996	4585	309	2.20	2.5%	88
28	2	15069	31912	554	1.61	2.5%	98
29	5	14339	32247	565	1.73	2.0%	141
30	1	463	1175	218	4.70	2.5%	118
31	6	4665	10186	603	1.96	2.0%	179
32	3	2522	6334	370	2.79	2.5%	127
33	4	2738	6457	329	2.38	2.5%	117
34	3	2011	4890	317	2.40	2.5%	107
35	4	610	1449	253	3.02	2.5%	100
36	2	10389	21316	548	1.72	2.5%	103
37	2	502	1246	220	2.87	2.5%	99
40	3	207	604	177	5.12	2.5%	103
41	1	16	29	14	16.96	전수	16
45	2	4866	12180	1239	1.39	2.5%	119
46	5	19178	43910	.	.	2.0%	188

(계속)

산업 중분류	소분류 갯수	모집단 사업체수	모집단 근로자수	현행 조사근로자수	현행 임금총액 CV	목표오차	신 표본 사업체 수
50	4	17717	35352	998	1.41	2.0%	204
51	9	83123	167404	2518	1.10	1.5%	345
52	8	121402	201869	2088	1.05	1.5%	356
55	2	180928	299874	2466	0.90	1.5%	375
60	4	5274	11734	565	2.10	2.5%	136
61	2	373	926	315	3.42	2.5%	127
62	2	55	157	45	10.28	전수	55
63	4	10242	21348	971	1.71	2.0%	215
64	2	2430	5310	334	5.44	2.5%	192
65	2	4040	11444	504	2.81	2.5%	172
66	1	5560	11925	323	3.89	2.5%	167
67	2	1880	4029	319	3.84	2.5%	210
70	2	17985	32854	1158	1.97	2.5%	232
71	3	4496	7593	373	2.78	2.5%	209
72	5	2635	6724	422	3.52	2.5%	194
73	2	566	1327	249	4.65	2.5%	137
74	7	20980	51896	1404	1.65	1.5%	361
75	2	5223	11004	.	.	2.5%	143
80	5	42123	83810	986	1.67	1.5%	453
85	2	31556	72101	1001	1.45	2.0%	201
86	2	11214	23627	.	.	2.5%	128
87	3	1684	3615	.	.	2.5%	120
88	4	21987	31449	.	.	2.0%	200
90	3	845	2174	326	2.75	2.5%	110
91	3	61744	94397	1454	1.67	2.0%	257
92	3	21354	33277	819	2.06	2.0%	354
93	2	29213	46118	936	1.97	2.0%	304
전체	187	837711	1567929	31349	0.34		9,122

## 6.4 추정

### (1) 가중치 산정

일반적으로 복합표본조사(complex sample survey)의 가중치는 ㉠ 설계 가중치, ㉡ 무응답에 대한 조정, ㉢ 사후층화에 대한 조정 등의 세 가지 요인을 통합하여 산정된다. 소규모사업체근로실태조사의 가중치는 각 산업중분류에서 남·여별 모집단 상용근로자 수와 표본의 조사 상용근로자 수의 복원배율로 계산되었다. 모집단 복원배율(가중치)은 사업체노동실태조사 결과에 기초하여 다음 식에 따라 구한다.

$$F_i = \frac{E_0}{e_0} \quad : \quad i \text{ 항목의 복원배율}$$

여기서,  $E_0$  = 산업중분류별, 성별 모집단 상용근로자 수

$e_0$  = 산업중분류별, 성별 표본사업체에서 조사된 상용근로자 수

### (2) 각 분류별 상용근로자수 추정

일반적으로 노동통계에서 가중치(모집단 복원배율)는 각 산업중분류(또는 산업대분류)를 사후층으로 간주하는 사후층화(poststratification) 조정 과정을 통해서 결정된 것이다. 각 항목에 대한 상용근로자 수의 추정은 앞서 구한 가중치를 사용하여 다음 식에 따라 구한다.

$$F = \sum_{i=1}^n w_i$$

여기서,  $w_i$  : 가중치,  $n$  : 해당 집계 항목내의 표본 사업체 수

### (3) 각 분류별 각종 평균치에 대한 추정

#### ① 각 분류별 각종 평균치의 추정

산업중분류별, 성별, 학력별 등 각종 조사항목에 대한 상용근로자 수의 추정은 모집단 복원배율에 기초하여 추정된다. 소규모사업체조사에서 모집단의 특성치에 대한 추정은 가중치를 이용한 통계치를 이용해야 하고, 만약 단순표본평균(單純標本平均)을 사용하면 추정치에 심각한 편향이 발생할 수 있다. 소규모사업체조사에서 각종 모집단에 대한 평균은 표본가중평균(標本加重平均)을 이용한다. 표본가중평균은 다음과 같이 정의된다.

$$y = \frac{\sum_{h=1}^L \sum_{r=1}^{k_h} \sum_{j=1}^{n_{hr}} w_{hij} Y_{hij}}{\sum_{h=1}^L \sum_{r=1}^{k_h} \sum_{j=1}^{n_{hr}} w_{hij}}$$

여기서  $w_{hij}$ 는 각 표본 사업체에 부여된 가중치이고,  $y_{hij}$ 는 각 표본 사업체에서 얻은 변수값 (임금총액, 근로시간, 근로일수 등)이다. 앞서 제시한 월 평균 임금총액 등의 표본가중평균 추정량에 대한 분산 추정값은 다음과 같이 계산된다.

$$\widehat{var}(\bar{y}) = \frac{\sum_{h=1}^L \frac{k_h}{k_h-1} \sum_{i=1}^{k_h} \left[ W_{hi}(\bar{y}_{hi} - \bar{y}) - \frac{1}{k_h} \sum_{s=1}^{k_h} W_{hs}(\bar{y}_{hs} - \bar{y}) \right]^2}{\left( \sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{k_h} W_{hi} \right)^2}$$

여기서,  $W_{hi} = \sum_{j=1}^{n_{hi}} w_{hij}$ 이고,  $\bar{y}_{hi} = \frac{\sum_{j=1}^{n_{hi}} w_{hij} y_{hij}}{\sum_{j=1}^{n_{hi}} w_{hij}}$ 이다. 만약 어떤 층에서 표본으로 추출된 표본 사업

체 수가  $k_h=1$ 인 경우는 계산과정에서 제외한다.

② 각 산업대분류 및 중분류별 각종 평균치에 대한 상대표준오차 계산

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

#### (4) 소규모사업체조사 결과의 통계 발표 범위

소규모사업체조사에 대한 새로운 표본설계는 각 산업중분류 단위에서 목표오차를 관리하고 있다. 소규모사업체조사에서 가장 세분된 것은 산업중분류\*근속년수(1년 미만, 1-2년, 3-4년, 5-9년, 10년 이상)\*성별(남, 여) 구분과 직종중분류\*경력년수(1년 미만, 1-2년, 3-4년, 5-9년, 10년 이상)\*성별(남, 여) 구분에 대해서 노동통계를 발표하고 있다. 현행 조사 결과를 분석해 보면 해당 구분에 조사 근로자가 적게 분포하여 작성된 통계의 정도(精度)가 낮은 경우가 상당히 있다. 이러한 문제는 모집단의 특성상 해당 구분에 속한 근로자의 수가 절대적으로 적기 때문에 발생한 것이다. 따라서 절대적으로 수가 적은 산업중분류 또는 직종중분류에 대해서는 성격이 유사한 산업중분류 또는 직종중분류에 통합해서 발표하는 방안을 검토해야 할 것이다. 한편, 표본설계에서 목표했던 설계목적과 목표오차 관리 수준을 벗어나는 다양한 통계요구에 대해서는 소지역 추정법에 대한 추가적인 연구를 통해서 알맞은 통계기법을 도입하여 자료 이용자들의 요구를 충족시켜야 할 것이다.

## 제 7 장 모집단, 표본 및 비표본오차 관리

임금구조통계조사는 임금구조기본통계조사와 소규모사업체실태조사로 구성된다. 이들 두 조사는 각각 상용근로자 5인 이상 사업체와 5인 미만 사업체에 종사하는 근로자의 임금과 근로시간 등 각종 근로조건에 관한 통계를 제공할 목적으로 조사되고 있다. 현행 조사는 1999년도에 표본 설계된 것을 바탕으로 조사되어 왔다.

새로운 표본설계의 모집단인 2000년 12월말 기준 사업체기초통계조사 자료에 의하면 임금구조 기본통계조사의 조사대상 사업체 수는 279,028개이고, 이들 사업체에 종사하는 상용근로자는 6,067,281명이다. 한편 소규모사업체실태조사의 조사대상 사업체는 839,132개소이고, 조사대상 근로자는 1,570,733명이다. 5인 미만의 소규모 사업체 수는 5인 이상 전체 사업체 수의 3배로 나타났지만, 근로자 수는 1/4 수준이다. 현행 조사의 표본크기는 2001년 자료를 기준으로 할 때 임금구조 기본통계조사는 5,088개 사업체와 소규모사업체실태조사는 12,565개 사업체이다.

노동통계조사의 대상인 사업체들은 경기변동에 민감하여 사업체의 창업이나 폐업 및 휴업 그리고 전업이 활발하게 일어나게 마련이다. 따라서 정도(精度) 높은 노동통계 작성을 위해서는 모집단 관리와 표본 관리가 대단히 중요하다.

### 7.1 모집단 관리

임금구조통계조사는 사업체에 종사하는 근로자의 직종별, 학력별, 임금계층별 등의 다양한 속성에 따른 임금, 근로시간 등 각종 근로조건에 관한 통계를 제공할 목적으로 매년 실시된다. 그러나 표본설계는 3년 주기로 이루어지므로 새롭게 표본설계할 때까지는 현재의 표본 사업체를 3년간 사용해야 한다. 하지만 모집단 사업체는 시간의 흐름에 따라 변화하게 되므로 변화된 모집단의 특성을 파악해서 표본에 반영해야 보다 정확한 통계를 생산할 수 있다. 2000년 말 기준의 사업체 기초통계조사 자료에 의하면 1,118,160개 사업체 중에서 상용근로자가 1-4인 사업체는 839,132개로 전체의 75%를 차지한다. 한편 5인 이상 사업체는 279,028개인데, 이 중에서 5-9인 사업체는 144,608개(53.6%)이고 10-29인 사업체는 97,334(34.9%)로 5-29인 사업체가 5인 이상 사업체의 88.5%나 된다. 그러나 비정형근로자근로실태조사 표본설계 최종보고서(한국통계학회, 2001, p53)의 사업체 연도별 창업현황을 보면, 최근 1-3년 내에 새로이 창업하는 사업체의 비중이 매년 10%를 상회하고 있다. 특히 소규모 사업체의 경우는 규모가 큰 사업체에 비해 창업 비율이 훨씬 더 높다. 이는 표본설계 후 신규 사업체가 모집단에 시차를 두고 포함되기 때문에 포함오차가 발생하게 된다.

창업과 마찬가지로 사업체의 폐업, 휴업, 그리고 전업 등도 모집단 변동에 영향을 주므로 이들 사업체들을 모집단에 포함시켜서 표본에 반영되도록 매년 모집단에 대한 조정을 해주어야 한다.

모집단의 변화를 충분히 반영할 수 있도록 표본의 조정이 필요한데, 사업체의 창업, 폐업, 휴업, 그리고 전업과 같은 모집단의 변동을 파악할 수 있는 자료가 미약해서 이들을 적시에 반영하기가 쉽지 않다. 그러나 표본설계 당시의 모집단과 시간의 변화에 따른 최신의 모집단을 연계해서 모집단의 변동 상황을 분석하여 표본설계의 수정 및 보완에 이용하고, 가중치 산정자료로 활용해야 한다.

## 7.2 표본 관리

새로운 표본설계로부터 얻어진 표본은 모집단의 특성을 충실히 반영해서 조사 목적을 충실히 달성할 수 있도록 선정되어야 한다. 그러나 실제 조사를 수행하다 보면 소기의 목적을 달성하는데 어려움이 있다. 왜냐하면, 모집단을 잘 대표할 수 있도록 선정된 표본이 시간의 변화에 따라 모집단을 충실히 대표하지 못하는 경우가 발생하기 때문이다. 선정된 표본은 모집단과 표본의 변화를 동시에 반영하여 대표성을 유지할 수 있도록 관리되어야 한다.

모집단과 표본 변화에 대처하는 방법은 사전적 조치와 사후적 조치로 나눌 수 있는데, 일차적으로는 조사 전에 변화를 충분히 반영하도록 해야 할 것이고, 이들이 충실치 못할 때는 사후적이라도 변화를 반영해 주어야 한다. 본 절에서는 표본의 변동이 발생하는 요인에 따른 표본관리 방법과 사후관리 방안을 나누어 살펴본다.

### ① 창업

「비정형근로자실태조사 표본설계 최종보고서」(한국통계학회, 2001, p52-53)에 의하면, 1997년도에 13만여 개, 1998년도에 16만여 개, 그리고 1999년도에 22만여 개의 사업체가 창업하였다. 특히, 1-4인과 5-9인 규모의 사업체 창업이 주를 이루고 있다. 이와 같이 매년 창업하는 신규 사업체가 모집단에 포함되어야 하나, 현재의 모집단에는 이들이 포함되어 있지 않으므로 표본에서도 누락된다. 따라서 현행 표본에는 포함되어 있지 않은 새로이 창업한 사업체가 익년의 표본에 반영되도록 한다. 이를 위해서는 매년 실시하는 『사업체기초통계조사』 자료로부터 창업 사업체의 목록을 작성하고 그 규모에 따라 표본을 증가시키는 것이 필요하다. 예를 들어, 이번 표본설계의 모집단은 2000년 12월 말 기준 『사업체기초통계조사』 자료를 사용하고, 이로부터 추출된 사업체를 금년(2002년)도 조사의 표본사업체로 사용한다. 그러나 익년(2003년)에는 2000년 이후 창업한 사업체가 포함되어 있지 않으므로 새로운 창업 사업체의 정보를 표본에 반영해야 한다.

새롭게 설립되는 사업체들 중 일부를 표본에 반영하기 위해서는 모집단을 새롭게 정비하고 표본설계 이후에 창업된 사업체들을 파악하여 표본설계 당시의 추출률에 따라서 추가 표본을 선정한다. 만약 표본의 추가로 인해 조사업무가 지나치게 늘어난다면 창업된 사업체에 대한 표본



추출은 추출률을 낮추고, 이를 가중치 작성과정에서 반영한다. 새로이 창업하는 사업체의 비중이 높아짐에도 불구하고 이들을 표본에 적절히 반영하지 않는다면 조사결과의 편향이 생기게 되어 조사결과의 질이 떨어지고 나아가 생산된 노동통계의 신뢰도는 낮아지게 된다.

## ② 폐업

전체적으로 사업체 수의 증가폭이 신규 사업체의 증가폭을 따라가지 못하는데 그 주된 이유는 폐업하는 사업체가 많기 때문이다. 따라서 폐업 사업체의 파악도 중요하다. 폐업 사업체의 파악은 현실적으로 상당히 어려울 것으로 예상된다. 그러나 폐업하는 사업체의 특성은 다른 사업체에 비해 다른 성질을 갖고 있을 것이다. 예를 들어, 같은 산업분류와 규모를 갖는 사업체라도 임금수준, 근로시간과 같은 근로조건이 다를 것으로 예상된다. 따라서 다른 특성이 반영되지 않는다면 얻어진 통계는 실제보다 과대 또는 과소 추정된다. 폐업 사업체의 직접적인 파악이 어렵다면, 연금이나 의료보험자료와 같은 보조정보의 활용도 검토할 필요가 있다. 폐업 비율은 산업분류와 사업체 규모에 따라서 다를 것으로 예상되므로 산업분류와 사업체 규모에 따른 폐업 비율을 파악하도록 한다.

실제 조사에서 표본 사업체가 폐업한 경우 일반적인 방법은 같은 층의 예비표본 중에서 랜덤하게 추출한 사업체를 폐업 사업체를 대신해서 표본 사업체로 선정한다. 만약 표본 사업체 중에서 폐업 비율이 지나치게 높다면 그 원인에 대한 충분한 검토가 필요하다. 앞서 설명했듯이 모집단 자료가 정비되어 새롭게 창립된 사업체의 현황을 알 수 있다면 이들 사업체 중에서 표본설계 당시의 추출률에 따라서 표본 사업체를 추가로 선정해야 한다.

## ③ 전업, 휴업 등의 사업체 변동

창업과 폐업으로 인한 사업체의 변동이 가장 크지만 IMF 이후에는 구조 조정 등으로 사업체의 규모가 변동하거나 업종을 바꾸는 경우도 많이 발생하였다. 표본설계 당시에는 산업분류별로 사업체 규모를 감안해서 표본 사업체를 선정하는 데, 사업체의 규모가 변화하거나 업종이 바뀌게 되면 이를 표본에 반영해야 한다. 그래야만 표본이 모집단을 제대로 대표할 수 있게 된다. 표본설계 당시에 각 조사단위에 대한 설계 가중치는 모집단과 표본의 변동이 생기게 되면 사후적으로 가중치를 조정해 주어야 추정의 정도를 높일 수 있다. 만약 사업체의 변동이 특정 층에 많은 경우에는 표본 사업체의 수가 작게 되어 문제가 되므로 추가로 표본사업체를 배정한다.

표본의 증감은 모집단의 변동이 추출률(사업체 추출률)의 역수만큼 변동이 있는 경우에 변동에 비례해서 표본을 증감시키는 방법이 일반적으로 널리 사용된다.

## ④ 사후관리

앞에서 언급한 바와 같이 시간이 흐르고 사회환경이 변함에 따라 노동통계를 생산하고자하는 대상 모집단이 변하고, 동시에 표본도 변화한다. 이들 변화를 적절히 반영해야 정확한 통계를 얻을 수 있다. 그러나, 변화하는 모집단의 특성을 적시에 파악해서 이를 조사에 반영하는 것은 현실

적으로 매우 어려운 문제이다. 물론 표본의 변화를 반영하는 것은 모집단의 경우보다는 쉬우나 이것 또한 간단치 않다. 만약 이들의 변화를 사전에 반영할 수 없다면 조사가 이루어진 후 사후적으로나마 변화한 모집단의 특성을 파악해서 이들을 조사결과에 반영하는 것이 필요하다. 표본의 변화가 모집단의 변화를 따르는지? 그렇지 않다면 그 차이가 어느 정도인지 등을 파악해서 그 차이만큼을 반영해주어야 추정의 오차를 줄일 수 있다. 그리고 매년 표본 조사된 자료를 분석해서 표본 자료의 변화를 살펴야 한다. 한편 새로운 표본설계로부터 추출된 표본 사업체들의 특성과 기존 표본사업체의 특성을 비교분석하고 나아가 사업체의 조사 불응 비율, 표본 사업체의 소재 파악 불능 비율, 폐업 및 전업 사업체 비율 등에 대한 정보도 파악해야 한다.

현재 사용되고 있는 『사업체기초통계조사』 자료 만으로는 충분한 모집단의 변화를 파악하는데 한계가 있다. 따라서 추가적인 자료를 활용하는 것이 필요하다. 예를 들어, 사업체의 창업, 폐업, 그리고 전업 등과 같은 변화가 바로 반영되는 고용보험, 의료보험, 그리고 사업체등록 자료 등을 활용할 수 있다면 모집단의 변화를 표본에 바로 반영할 수 있게 된다.

### 7.3 비표본오차 관리

비표본오차는 조사과정 전체에서 발생하는 데, 이들을 구별하기가 쉽지 않을 뿐만 아니라 비표본오차의 영향도 정확히 측정하기도 어렵다. 그러므로 비표본오차의 원인을 파악해서 이들이 조사 과정에 발생하지 않도록 예방하는 것이 현실적인 접근이다. 비표본오차의 주요 원인들과 예방법들에 대해서 살펴본다.

#### ① 포함오차

포함오차(coverage error)는 표본이 연구의 대상인 모집단을 충분히 반영하지 못하는 경우에 발생한다. 예를 들어 임금구조기본통계조사와 소규모사업체실태조사의 모집단이 조사 대상이 되는 전체 사업체를 포함하지 못한다면 포함오차가 발생하게 된다. 포함오차가 생기는 이유는 사업체에 대한 정보가 부정확하거나 신규 사업체가 생겨서 표본 추출틀에 조사 대상 사업체가 누락되어 있는 경우와 사업체를 분류하는데 있어서 오분류(misclassification)가 발생하는 경우이다.

새로운 표본설계에서는 2000년 12월 말 기준의 사업체기초통계조사 자료를 모집단으로 사용하기 때문에 사업체기초통계조사가 실시된 이후에 생긴 사업체의 전업 또는 폐업, 신규 사업체 생성 등의 모집단 변동이 반영되지 않았다. 특히, 소규모 사업체의 경우는 변동의 폭이 더욱 클 것으로 예상된다. 포함오차를 줄이기 위해서는 이러한 사업체의 변동을 수시로 파악해서 표본이 모집단을 충분히 반영하도록 해야 한다.

#### ② 무응답오차

무응답오차(nonresponse error)는 조사 대상 사업체가 조사에 응하지 않은 경우에 발생한다. 그러나 해당 사업체가 휴업 중이거나 폐업 또는 업종 변경을 위한 준비로 인해서 조사에 응할 수 없는 경우는 무응답 범주에 포함시키지 않는다. 표본으로 추출된 사업체가 응답을 하지 않은 경우는 단위무응답(unit nonresponse)이라 하고, 조사에 응한 사업체에서 일부 조사항목에 응답을 하지 않은 경우는 항목무응답(item nonresponse)이라 한다. 사업체 단위의 무응답은 결국 사업체를 다른 사업체로 교체(substitution)하거나 가중치를 조정해주는 방법을 사용할 수 있다. 조사 항목 중에서 일부 항목에 대해 무응답이 있는 경우는 대체(imputation)방법을 사용하거나 역시 가중치를 조정해 준다. 표본자료에 가중치를 주는 목적은 표본의 대표성을 높이기 위함이다.

현재까지는 무응답률이 그리 높지 않지만 앞으로 조사 환경이 점점 더 열악해짐에 따라서 무응답률이 높아질 것으로 예상된다. 무응답의 발생을 예방하는 1차적인 방법으로 조사의 중요성과 필요성을 홍보해야 하고, 아울러 표본으로 선정된 사업체를 대상으로 안내문을 보내거나 적절한 보상을 하여 최대한 응답률을 높이는 노력이 필요하다.

### ③ 응답오차

응답오차(response error)는 응답자(표본 사업체에서 조사에 응하는 담당자)들이 진실한 응답을 하지 않을 경우에 생긴다. 응답오차는 응답자들이 설문 내용을 잘못 해석하는 경우, 조사원들이 질문을 부정확하게 읽어주거나 질문과정이 잘못된 경우, 자료수집 방법에 따른 응답률이 다르거나, 설문지가 부정확한 응답을 유도하도록 만들어진 경우 등에서 발생한다. 따라서 설문지는 짧고 명확한 단어를 사용해야 하고, 복잡한 질문은 여러 개로 나누어 질문해야 하며, 개방형질문 대신에 사전 코드화된 응답 범주를 사용하는 폐쇄형질문을 이용해야 할 것이다. 한편, 임금구조기본통계조사의 자료 수집 방법은 우편조사를 이용하고 있고, 소규모사업체실태조사는 면접조사를 이용하고 있다. 면접조사를 하는 경우에는 조사원의 선정과 훈련과정이 비표본오차의 관리에 중요하다. 조사원과 응답자간의 관계를 친숙하게 하는 것도 자료의 질을 향상시키는 하나의 방법이 된다. 또한 현재 이루어지고 있는 노동통계조사의 질을 평가하기 위해서 전문가에 의한 표본 재조사 방법을 적용할 수 있을 것이다. 이 방법을 적용하면 두 조사로부터의 응답을 비교하여 차이를 분석해 봄으로써 원시 조사 결과의 정확성을 평가할 수 있다.

응답자들의 응답률을 높여서 무응답에 따른 오차를 줄이는 것도 중요하지만 무작정 응답자들로 하여금 응답을 하게 하는 것도 바람직하지 않다. 왜냐하면 응답자들이 진실하게 응답하지 않고 부정확하거나 거짓으로 응답하면 오히려 추정치의 편향과 분산이 더 커질 수 있다. 이 경우에 응답오류를 감안해서 추정치를 조정해 주는 것도 대단히 어려운 일이다. 설문의 내용이 응답자들에게 민감하거나 부담스러운 것일 때는 더욱 그렇다. 이러한 경우는 확률화응답기법과 같은 방법들의 적용을 검토하는 것이 바람직하다.

#### ④ 그 밖의 오차

이상에서 언급한 오차 외에도 자료처리 과정에서의 오차를 들 수 있다. 자료 입력오차, 산업 분류와 직업분류의 코딩오차, 그리고 편집(edit), 대체(imputation), 가중치(weighting) 작성, 추정, 모형 설정 등에서 발생하는 오차들이 이 범주에 포함된다. 신뢰성 있는 조사결과를 얻기 위해서는 오차 발생의 요인들을 세밀하게 살펴서 오차 발생을 미연에 방지하는 것이 무엇보다도 중요하다. 아울러 조사 후에 자료의 검토 작업을 통하여 오류나 이상치를 발견하여 바로 잡는 일도 병행해야 한다.

## 제 8 장 노동통계의 질 향상을 위한 제언

### (1) 기존의 유사한 표본설계를 고려한 표본추출 방법

노동통계조사는 사업체에 대한 조사와 사업체에 종사하는 근로자에 대한 조사로 이루어지고, 모집단으로 『사업체기초통계조사』 자료를 사용한다. 근로자 1인 이상의 사업체에 대해 비정형근로자의 규모, 임금, 근로시간, 그리고 고용형태 등을 조사하는 『비정형근로자 실태조사』에 대한 표본설계는 1999년도 말 기준으로 작성된 『사업체기초통계조사』 결과를 모집단으로 하였다. 또한 매월 고용, 임금 및 근로시간 등을 조사하는 매월노동통계조사는 2001년 12월에 새로이 표본설계를 하였는데 이때에는 2000년도 말 기준으로 작성된 『사업체기초통계조사』 결과를 모집단 틀로 사용하였다. 한편 이번의 『임금구조통계조사』에 대한 표본설계도 역시 2000년도 12월 말 기준으로 작성된 『사업체기초통계조사』 결과를 모집단 틀로 사용한다.

이와 같이 주요 노동통계생산을 위한 표본설계에서 사용된 모집단은 동일하나 기준 시점과 사용 대상이 약간 다를 뿐이다. 또한 표본설계에서 사용되는 층화변수도 유사하므로 각기 다른 표본설계로부터 표본을 추출할 때 추출단위들의 중복 문제를 고려하게 된다. 같은 모집단을 대상으로 층화하고 조사대상 표본사업체를 추출할 때 다음과 같은 세 가지 표본추출 방법을 고려할 수 있을 것이다.

- ① 각각의 표본설계로부터 독립적으로 표본크기를 정하고 정해진 방법에 따라 표본을 추출한다.
- ② 하나의 표본설계로부터 표본을 추출하고, 다른 표본설계에서 표본을 추출할 때 이전의 설계로부터 추출된 표본을 최대한 중복(maximum overlapping)해서 추출한다. 예를 들면, 2001년 12월에 설계한 『매월노동통계조사』의 표본설계로부터 표본을 추출하고, 금번에 실시하는 『임금구조통계조사』를 위한 표본은 『매월노동통계조사』를 위해 이미 선정된 표본이 최대한 중복해서 추출되도록 한다.
- ③ ②와는 달리 새로운 표본설계에서 표본을 추출할 때 이전의 설계로부터 추출된 표본의 중복을 최소(minimum overlapping)로 해서 추출한다.

①의 경우는 독자적으로 표본을 추출하게 되므로 간편하고 편리하나 전체적으로 표본수가 크게 되어 조사비용이 증가하게 된다. 만일 조사비용이 고정되어 있다면 조사자의 조사 부담이 가중된다. 반면에 ②의 경우는 조사비용을 줄일 수 있고 표본관리가 용이하며 조사간의 비교분석이 가능하다. 그러나 조사 내용이 복잡하고 번거로울 때는 응답자들에게 부담을 주게 되어 응답자들의 응답거부나 불성실한 응답의 가능성이 높게 되고, 추출방법의 적용이 다소 복잡하고 까다롭다. 2차례의 현장조사에서 표본사업체들의 실정을 살펴보면, 조사의 질을 높이기 위해 가급적 표본사

업체들의 응답 부담을 줄여 주는 것이 필요하다고 판단되었다. 따라서 동일한 모집단을 대상으로 여러 가지 통계조사가 병행해서 실시되는 경우에는 ③의 방법을 적용하는 것이 바람직하다. 즉, 임금구조통계조사를 위한 표본은 매월노동통계조사의 표본과 중복이 최소화되도록 표본을 추출하는 방안이다. 이 방안을 실제로 적용하기 위해서는 추가적인 연구가 필요하다. 이에 대한 보다 상세한 내용은 Ernst(1995, 1998)를 참고하기 바란다.

## (2) 소지역 추정법의 활용

새로운 표본설계에서는 임금구조기본통계조사를 위해서 6,344개의 사업체를 표본으로 하였고, 소규모사업체실태조사를 위해서는 9,122개의 사업체를 표본으로 하였다. 현행 조사를 보면 2001년도 조사결과를 기준할 때 임금구조기본통계조사를 위해서는 5,088개의 사업체를 표본으로 사용하였고, 소규모사업체실태조사를 위해서는 12,565개의 사업체를 표본으로 사용하였다.

임금구조기본통계조사를 위한 새로운 표본설계에서는 1,000개 정도의 표본 사업체를 증가하였지만 대신에 소규모사업체실태조사에서 표본수를 약 3,100개 사업체를 줄였다. 전체적으로 표본사업체 수가 상당히 줄게 되어 조사업무 부담이 경감될 것으로 기대된다.

임금구조기본통계조사와 소규모사업체실태조사는 전국 단위의 통계를 얻는 것은 물론이고 산업중분류, 직종중분류, 성, 학력 등의 다양한 구분에 대한 노동통계 작성이 요구되고 있다. 그러나 산업중분류에 따라서 사업체 수와 상용근로자 수에 차이가 많아 이러한 세부 영역에 속한 표본사업체 수에도 차이가 생기게 된다. 표본 규모가 작은 세부영역에 대한 통계를 작성할 때 단지 표본 정보에만 의존하게 되면 추정오차가 커지게 되어 신뢰성 있는 추정값을 얻기가 곤란하게 된다. 또한 세부영역의 통계 생산을 위해 무작정 표본사업체 수를 증가시키는 것은 조사비용의 증대와 함께 관리의 어려움이 생긴다. 그렇지만 시대적 변화에 따라 요구되는 지역 또는 세부영역에 대한 통계의 생산이 필요한데 이는 단지 표본자료 만으로는 현실적으로 불가능하다. 이러한 세부영역의 통계 생산을 위해서는 별도의 통계적 추정 기법인 소지역 추정법(small area estimation)의 사용이 필요하다. 이 방법은 캐나다, 미국 등의 선진국에서 널리 사용되고 있는 방법으로 소규모 지역에 배정된 표본수가 적은 경우에 특성이 유사한 다른 지역(소지역 또는 상위 지역)의 정보를 이용하거나, 행정업무자료 또는 본 조사와 관련이 있는 다른 통계조사 정보를 이용하여 표본수가 적은 소지역에 대한 추정치를 얻는 방법이다.

## (3) 조사의 질 향상을 위한 방법

임금구조통계조사의 모집단인 『사업체기초통계조사』 자료는 각 지방자치단체의 지원 하에 매년 111만 8천여 개의 사업체를 대상으로 사업체 명, 산업분류, 종사자 수 등을 조사해서 통계청에서 집계 공표된 것으로 각종 노동통계를 생산하는데 모집단으로 사용된다. 따라서 정확한 노동통계의 생산을 위해서는 정확한 모집단 자료가 필수적이다. 모집단 사업체 중에는 폐업, 전업 등으

로 사업체의 변동이 심하고, 해당 지방자치 단체가 주관하여 실시하므로 체계적이고 일관성 있는 조사관리에 어려움이 있으므로 이들을 고려한 조사방법의 개발이 요구된다.

현재의 조사 환경은 표본 사업체 수를 늘리는 데는 한계가 있고, 표본 사업체의 변동이 심하며, 표본 사업체들이 조사에 불응하거나 응답을 꺼리는 현상도 점차로 증가하고 있다. 따라서 이러한 점을 고려하여 조사의 질을 높이기 위해서는, 비표본오차의 발생 원인을 파악하고 이들을 관리할 수 있는 방안을 모색해야 한다. 예를 들어, 추출틀에서의 누락이나 사업체의 오분류 등과 같은 포함오차의 원인을 살펴보고 이들을 어떻게 관리 할 것인가를 살핀다. 또한 무응답을 일으키는 원인, 이를 제거하는 방법, 그리고 응답오류에 대한 것도 함께 검토한다. 아울러 무응답률과 응답 거부율, 그리고 항목별 무응답률에 대한 파악도 필요하다.

## 참 고 문 헌

- [1] 박재수(1989). 「표본조사법(이론과 실제)」, 박영사.
- [2] 박홍래(1989). 「통계조사론」, 영지문화사.
- [3] 통계청(2000). 「사업체기초통계조사보고서(전국편)」
- [4] 한국통계학회(1999). 「'99 소규모사업체근로실태조사 표본설계 용역 최종보고서」.
- [5] 한국통계학회(2001). 「2001 비정형근로자실태조사 표본설계 용역 최종보고서」.
- [6] 한국통계학회(2001), 매월노동통계조사 표본설계 최종보고서.
- [7] Cochran, W. G.(1977). *Sampling Technique*, 3rd edition, John Wiley & Sons, New York.
- [8] Ernst, L. R.(1995). Maximizing and minimizing overlap of ultimate sampling units, *Proceedings of the American Statistical Association, Section on Survey Research Methods*, 706-711.
- [9] Ernst, L. R.(1998). Maximizing and minimizing overlap when selecting a large number of units per stratum simultaneously for two designs, *Journal of Official Statistics*, Vol. 14, No. 3. 297-314.
- [10] Hansen, M. H., Hurwitz, W. N. and Madow, W. G.(1953).  
*Sample Survey Methods and Theory*, New York: Wiley.
- [11] Kish, L.(1965). *Survey Sampling*, New York: Wiley.
- [12] Lehtotnen, R. and Pahkinen, E. J.(1995). *Practical Methods for Design and Analysis of Complex Surveys*, New York: Wiley.
- [13] Lessler, J. T. and Kalsbeek, W. D. (1992), *Nonsampling error in surveys*, John Wiley and Sons.
- [14] Little, R. J. A. and Rubin, D. B. (1987), *Statistical Analysis with missing data*, John Wiley and Sons.
- [15] Rao, J. N. K., and Choudhry, G. H.(1995), "Small Area Estimation: Overview and Empirical Study," in B. G. Cox, D. A. Binder, B. N. Chinnappa, A. Christianson, M. J. Colledge, and P. S. Kott (eds.), *Business Survey Methods*, New York: John Wiley & Son, pp. 527-542.
- [16] U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics(2002), Current Population Survey - Design and Methodology, Technical Paper 63RV, March 2002.
- [17] Yates, F.(1981). *Sampling Methods for Censuses and Surveys*, 4th edition.



<부록 1> 임금구조기본통계조사 산업중분류별 사업체 규모별 조사 근로자수 (2001년)

산업 중분류 \ 규모	5~9인	10~29인	30~99인	100~299인	300~499인	500인 이상	합 계
01	643	1052	1600	261	197	0	3753
02	13	99	0	0	0	0	112
05	150	399	134	86	0	0	769
10	59	115	487	432	576	1426	3095
13	15	48	23	0	0	0	86
14	75	177	551	85	0	0	888
15	60	625	1916	5136	7483	4944	20164
16	0	23	126	781	724	242	1896
17	108	608	2000	5427	4605	6508	19256
18	100	400	2349	3212	1403	2611	10075
19	23	178	363	1924	477	296	3261
20	19	83	298	465	0	1252	2117
21	26	110	741	1332	2326	387	4922
22	61	133	707	1316	2573	3611	8401
23	25	175	140	438	0	2093	2871
24	38	174	1397	6202	8722	8814	25347
25	68	304	856	2229	1393	4974	9824
26	41	282	1029	1731	2374	4904	10361
27	15	126	571	1109	1256	6747	9824
28	97	605	1633	2306	3408	698	8747
29	96	595	1784	4329	2652	7548	17004
30	24	113	364	1368	540	1659	4068
31	13	330	1125	2574	2836	4521	11399
32	37	320	1166	5026	4755	18607	29911
33	48	93	517	1457	496	1161	3772
34	27	145	981	3854	3441	9499	17947
35	21	67	713	109	406	4652	5968
36	73	174	568	679	1138	1357	3989
37	15	109	151	281	0	0	556

( 계속 )

산업 중분류	규모						
	5~9인	10~29인	30~99인	100~299인	300~499인	500인 이상	합 계
40	34	264	651	1883	577	2857	6266
41	0	33	442	209	0	0	684
45	436	1645	3403	3701	3554	6483	19222
50	170	428	502	563	0	0	1663
51	777	2661	3019	6432	1791	4538	19218
52	473	1093	1163	4497	4069	2459	13754
55	285	459	1115	3590	2639	3509	11597
60	58	275	1724	11295	6423	5125	24900
61	18	131	161	106	652	390	1458
62	30	30	320	652	257	689	1978
63	143	267	1508	2031	1139	2025	7113
64	24	64	485	2409	2376	2035	7393
65	284	1335	2110	1232	484	5147	10592
66	60	941	2640	1832	1238	4695	11406
67	29	123	178	1382	1703	2605	6020
70	193	825	1395	1402	231	1033	5079
71	33	34	100	0	0	0	167
72	37	170	643	882	754	3508	5994
73	38	83	460	909	1768	4046	7304
74	402	1352	3500	10238	7329	10087	32908
80	250	700	3884	4689	4246	6024	19793
85	136	587	2833	7537	5780	17546	34419
90	28	197	216	598	0	0	1039
91	181	237	610	1055	286	0	2369
92	50	261	990	1559	332	2279	5471
93	65	98	311	298	0	0	772
합 계	6224	21955	58653	125130	101409	185591	498962

<부록 2> 임금구조기본통계조사 직종중분류별 사업체 규모별 조사 근로자수 (2001년)

직종 중분류	규모						
	5~9인	10~29인	30~99인	100~299인	300~499인	500인 이상	합 계
02	127	964	1986	2756	1414	2146	9393
03	482	805	495	204	52	69	2107
11	6	19	78	160	303	253	819
12	10	72	344	924	639	2988	4977
13	133	659	1682	4732	4191	8989	20386
14	26	101	1068	4114	3164	10059	18532
15	182	472	2572	2739	2516	3440	11921
16	51	240	897	1419	1169	2190	5966
17	5	56	193	101	48	52	455
18	32	126	565	1203	949	2223	5098
21	10	54	77	242	107	188	678
22	33	113	484	1051	1016	2852	5549
23	375	1577	3935	7634	6488	17916	37925
24	29	71	445	729	599	1722	3595
25	21	174	249	653	414	591	2102
26	221	995	1501	2811	2075	3834	11437
27	6	37	107	25	7	31	213
28	5	11	78	89	72	191	446
29	351	914	1992	3902	3170	6235	16564
31	1811	5255	12836	25066	19852	34169	98989
32	222	887	1599	2917	2191	2992	10808
41	27	70	318	746	544	1093	2798
42	258	365	759	2343	1493	2780	7998
43	5	11	36	53	17	338	460
44	7	33	279	568	553	1410	2850
51	205	747	1171	2361	1585	1475	7544
52	0	10	24	53	60	113	260
53	0	1	202	214	88	266	771

( 계속 )

직종 중분류	규모						합 계
	5~9인	10~29인	30~99인	100~299인	300~499인	500인 이상	
61	179	361	182	161	57	85	1025
62	9	21	1	42	0	3	76
63	26	55	24	0	0	0	105
71	81	240	1022	996	1133	1404	4876
72	57	300	1091	1359	1253	2339	6399
73	236	1043	2570	6747	6015	8302	24913
74	32	106	431	947	449	2485	4450
75	116	536	2250	2619	2319	1345	9185
81	106	454	1662	4375	6090	10797	23484
82	196	1144	4296	11588	12022	18779	48025
83	54	316	1528	4860	4499	13718	24975
84	220	1007	2863	11436	6725	7048	29299
91	184	1017	3004	7633	4234	6037	22109
92	14	87	85	58	2	9	255
93	60	350	1271	2100	1522	2100	7403
94	14	79	401	400	313	535	1742
합 계	6224	21955	58653	125130	101409	185591	498962

<부록 3> 임금구조기본통계조사 산업중분류별 주요 조사항목에 대한 상대표준오차 (2001년)

산 업 대분류	산 업 중분류	모집단 근로자수	조사 근로자수	임금총액 (단위:천원)	CV(%)	근로일수 (단위:일)	CV(%)
A	01	14852	3753	1718.33	3.44	25.25	0.32
	02	603	112	1833.56	9.26	25.04	0.16
B	05	9072	769	1809.99	11.64	24.77	2.18
C	10	7775	3095	1914.14	1.42	24.50	1.02
	13	401	86	1597.25	22.81	27.14	1.33
	14	10340	888	1736.82	5.12	26.43	0.95
D	15	158390	20164	1561.19	3.17	25.02	0.40
	16	3033	1896	3523.79	6.33	23.94	1.13
	17	231245	19256	1297.59	2.63	26.05	0.38
	18	141321	10075	1129.47	4.64	24.88	0.64
	19	52486	3261	1237.82	5.39	25.22	0.59
	20	29070	2117	1398.22	4.07	25.34	1.22
	21	59268	4922	1729.37	6.06	25.07	1.00
	22	104436	8401	1803.11	4.40	24.75	0.65
	23	12611	2871	2929.21	3.33	23.98	1.42
	24	149085	25347	2116.40	3.07	24.36	0.70
	25	146193	9824	1534.43	3.23	24.80	0.52
	26	95195	10361	1708.02	3.62	25.52	0.59
	27	131365	9824	1834.30	3.81	25.31	0.83
	28	200982	8747	1508.79	2.89	25.27	0.55
	29	286344	17004	1669.19	2.64	24.54	0.45
	30	38232	4068	1747.40	4.89	24.57	1.26
	31	130283	11399	1420.54	3.24	24.94	0.56
	32	303277	29911	1630.67	2.91	24.21	0.58
	33	55477	3772	1618.13	5.10	23.99	1.13
34	211970	17947	1945.32	4.48	24.11	0.83	
35	100366	5968	2136.19	5.60	24.08	0.87	
36	101021	3989	1317.94	3.79	24.61	0.89	
37	5966	556	1513.98	5.49	25.35	0.71	
E	40	44443	6266	2561.08	2.20	24.96	0.76
	41	2180	684	2833.48	6.13	25.76	2.91

(계속)

산 업 대분류	산 업 중분류	모집단 근로자수	조사 근로자수	임금총액 (단위:천원)	CV(%)	근로일수 (단위:일)	CV(%)
F	45	349867	19222	1763.01	1.62	25.09	0.20
G	50	92522	1663	1389.27	5.38	24.81	0.69
	51	543453	19218	1863.75	1.90	24.58	0.33
	52	413396	13754	1432.75	2.15	25.12	0.32
H	55	467898	11597	1180.44	2.38	24.63	0.69
I	60	314563	24900	1521.13	1.75	24.03	1.04
	61	14230	1458	2076.06	7.53	24.83	1.13
	62	8257	1978	3160.49	3.68	25.30	1.42
	63	124656	7113	1676.57	4.94	25.23	0.55
J	64	76915	7393	3008.91	2.86	24.76	0.44
K	65	239263	10592	2354.86	2.22	24.94	0.20
	66	123747	11406	2193.10	1.84	24.04	0.54
	67	60426	6020	3309.24	8.07	24.05	1.12
L	70	198405	5079	1155.19	4.22	20.30	1.43
	71	17578	167	1650.99	8.42	25.35	1.10
M	72	123053	5994	2237.31	4.46	24.13	1.16
	73	48634	7304	2911.74	4.01	23.55	0.76
	74	368760	32908	1432.30	3.29	23.90	0.50
O	80	379139	19793	2116.99	2.03	23.84	0.50
P	85	375318	34419	1812.58	2.47	24.92	0.32
R	90	24110	1039	1522.83	4.87	25.02	1.96
	91	157451	2369	1854.48	4.78	24.86	0.52
	92	210034	5471	1991.03	6.77	25.31	0.67
	93	69057	772	1024.83	6.89	24.98	0.92
전 체		7638014	498962	1744.83	0.58	24.54	0.12

<부록 4> 임금구조기본통계조사 직종중분류별 주요 조사항목에 대한 상대표준오차 (2001년)

직 종 대분류	직 종 중분류	조사 근로자수	임금총액 (단위:천원)	CV(%)	근로일수 (단위:일)	CV(%)
0	02	9393	3114.10	1.40	24.74	0.16
	03	2107	2810.47	1.74	24.86	0.20
1	11	819	3162.13	8.17	23.69	1.65
	12	4977	2626.73	3.66	24.05	1.33
	13	20386	2411.56	1.66	24.33	0.29
	14	18532	2218.51	2.69	24.93	0.24
	15	11921	2293.30	2.30	23.85	0.55
	16	5966	3333.10	2.11	24.39	0.37
	17	455	2292.68	22.45	24.52	0.90
	18	5098	2129.40	4.72	24.42	0.94
2	21	678	2285.90	5.09	24.31	1.56
	22	5549	1791.04	3.89	24.39	0.53
	23	37925	1874.54	1.36	24.65	0.16
	24	3595	1236.64	3.97	25.23	0.48
	25	2102	1234.67	5.00	24.72	1.25
	26	11437	2447.18	3.02	24.50	0.24
	27	213	1376.38	5.87	24.28	2.88
	28	446	1314.80	6.42	24.68	0.57
	29	16564	2409.56	1.08	24.60	0.16
3	31	98989	1571.77	0.67	24.62	0.12
	32	10808	1496.79	2.44	24.77	0.32
4	41	2798	1271.30	4.80	24.52	0.90
	42	7998	1087.50	2.36	24.93	0.60
	43	460	1685.07	16.78	24.88	1.73
	44	2850	1834.53	6.10	24.77	1.74

(계속)

직 중 대분류	직 중 중분류	조사 근로자수	임금총액 (단위:천원)	CV(%)	근로일수 (단위:일)	CV(%)
5	51	7544	1161.31	2.90	25.15	0.44
	52	260	2010.22	11.27	23.59	2.20
	53	771	1192.70	7.95	25.55	1.21
6	61	1025	1410.44	4.65	25.63	0.47
	62	76	1807.60	12.07	25.56	0.98
	63	105	808.38	6.85	26.13	0.46
7	71	4876	1673.35	4.44	24.42	0.90
	72	6399	1672.81	3.18	24.80	0.52
	73	24913	1797.18	1.88	24.64	0.32
	74	4450	1380.45	4.21	24.80	0.93
	75	9185	1001.53	2.30	25.25	0.48
8	81	23484	1865.70	1.78	25.02	0.52
	82	48025	1447.74	1.64	25.21	0.28
	83	24975	1461.04	3.78	24.46	0.49
	84	29299	1573.60	1.40	24.18	0.87
9	91	22109	893.63	1.60	21.63	0.92
	92	255	1054.46	6.79	24.41	1.47
	93	7403	1019.10	2.54	24.88	0.56
	94	1742	1424.80	4.39	24.90	1.04
전 체		498962	1744.83	0.58	24.54	0.12



<부록 5> 소규모사업체조사 산업중분류별 주요 조사항목에 대한 상대표준오차 (2001년)

산 업 대분류	산 업 중분류	모집단 근로자수	조사 근로자수	임금총액 (단위:천원)	CV(%)	근로일수 (단위:일)	CV(%)
C	10	58	29	1072.28	6.70	24.62	1.54
	14	1296	156	1389.65	4.53	25.77	0.93
D	15	13343	717	957.08	2.11	25.40	0.63
	16	4	4	1137.50	3.85	22.25	15.19
	17	20493	621	1085.62	2.43	25.42	0.43
	18	18139	572	1008.44	2.29	25.23	0.40
	19	5526	332	1115.11	2.74	24.98	0.72
	20	5940	396	1067.60	2.17	25.30	0.47
	21	5182	304	1069.21	2.33	25.07	0.56
	22	20276	499	1104.54	1.98	25.11	0.20
	23	155	41	1368.55	8.54	24.74	2.30
	24	5844	318	1154.55	2.78	25.08	0.52
	25	10977	513	1107.69	1.95	25.45	0.28
	26	8355	557	1061.74	1.72	25.04	0.60
	27	4674	309	1168.52	2.20	25.24	0.55
	28	32172	554	1148.73	1.61	25.34	0.36
	29	32135	565	1240.98	1.73	25.31	0.32
	30	1240	218	1210.93	4.70	25.02	0.60
	31	9953	603	1128.64	1.96	25.32	0.32
	32	6290	370	1126.71	2.79	24.84	0.56
	33	6493	329	1091.31	2.38	25.15	0.40
	34	4811	317	1107.39	2.40	25.52	0.39
35	1402	253	1216.42	3.02	25.23	0.67	
36	21408	548	1014.48	1.72	25.34	0.24	
37	1162	220	1137.60	2.87	25.60	0.43	
E	40	660	177	1396.08	5.12	25.18	1.75
	41	34	14	1221.35	16.96	25.82	2.01

(계속)

산 업 대분류	산 업 중분류	모집단 근로자수	조사 근로자수	임금총액 (단위:천원)	CV(%)	근로일수 (단위:일)	CV(%)
F	45	55898	1239	1062.22	1.39	25.35	0.24
G	50	57980	998	989.48	1.41	26.50	0.26
	51	167024	2518	1204.17	1.10	25.17	0.16
	52	204839	2088	973.60	1.05	25.83	0.19
	H	299166	2466	905.57	0.90	26.95	0.22
I	60	11659	565	1129.35	2.10	25.37	0.55
	61	831	315	1329.38	3.42	24.35	1.23
	62	155	45	1511.06	10.28	24.34	1.31
	63	21256	971	1027.67	1.71	25.05	0.40
J	64	5274	334	1148.17	5.44	25.10	0.36
K	65	11327	504	1325.83	2.81	25.04	0.36
	66	11981	323	1413.42	3.89	24.45	0.49
	67	4058	319	1194.04	3.84	24.99	0.40
L	70	32522	1158	894.60	1.97	22.61	0.80
	71	7684	373	1058.98	2.78	25.49	0.47
M	72	13452	422	1261.11	3.52	24.71	0.40
	73	1317	249	1336.45	4.65	24.57	0.61
	74	62608	1404	1138.86	1.65	24.75	0.32
O	80	83657	986	816.22	1.67	22.25	0.54
P	85	95847	1001	890.72	1.45	25.19	0.20
R	90	2212	326	1101.28	2.75	25.17	0.56
	91	94450	1454	1078.48	1.67	25.09	0.28
	92	34853	819	943.84	2.06	25.13	0.64
	93	45979	936	752.58	1.97	25.80	0.31
전 체		1564051	31349	1012.74	0.34	25.45	0.08

<부록 6> 소규모사업체조사 직종중분류별 주요 조사항목에 대한 상대표준오차 (2001년)

직 종 대분류	직 종 중분류	모집단 예상 근로자수	조사 근로자수	임금총액 (단위:천원)	CV(%)	근로일수 (단위:일)	CV(%)
0	2	469	11	1892.88	14.56	24.76	1.29
	3	24790	556	1921.19	2.00	25.04	0.28
1	11	41	2	903.29	0.48	25.93	0.39
	12	4533	147	1390.99	4.89	24.73	0.61
	13	4092	123	1249.50	4.25	24.73	0.97
	14	21680	222	1268.93	3.97	25.53	0.43
	15	30046	361	782.11	2.31	22.78	0.97
	16	1774	42	1865.86	7.48	22.98	2.52
	17	2183	30	1400.27	9.15	24.11	2.53
	18	7328	195	1178.72	3.37	25.02	0.44
2	21	81	7	1180.53	1.11	25.14	0.56
	22	6691	200	1172.54	3.71	24.91	0.68
	23	32345	810	1169.26	1.68	25.15	0.28
	24	59260	678	868.37	1.43	25.34	0.20
	25	52121	637	798.33	2.03	22.08	0.63
	26	23999	552	1509.63	2.54	24.86	0.40
	27	3784	59	1028.35	6.88	24.62	1.10
	28	7637	167	956.63	2.97	24.76	0.81
	29	42773	893	1528.45	1.65	25.23	0.24
	3	31	370393	8845	992.87	0.58	25.17
32		43516	1052	851.95	1.60	25.38	0.55
4	41	47320	874	728.91	1.84	25.65	0.47
	42	240767	2001	913.32	0.99	27.04	0.18
	43	705	36	906.45	6.13	25.17	2.11
	44	1001	16	1030.85	7.40	26.31	2.74

(계속)

직종 대분류	직종 중분류	모집단 근로자수	조사 근로자수	임금총액 (단위:천원)	CV(%)	근로일수 (단위:일)	CV(%)
5	51	138925	1828	997.86	1.05	25.86	0.19
	52	3899	60	943.78	4.96	25.67	0.74
	53	300	5	997.15	3.18	24.31	3.91
6	61	556	13	850.86	5.78	25.38	1.38
7	71	14934	421	1117.84	2.09	25.12	0.56
	72	22901	628	1195.41	1.53	25.35	0.36
	73	62568	1353	1059.70	1.12	25.75	0.23
	74	19335	596	1036.92	1.65	25.30	0.24
	75	36499	1192	963.46	1.59	25.69	0.35
8	81	12757	590	1169.58	2.07	25.49	0.47
	82	60611	2078	1160.78	1.03	25.39	0.20
	83	12006	554	1055.04	2.27	25.18	0.36
	84	42023	1179	1099.32	1.31	25.50	0.35
9	91	95910	1889	860.22	1.06	25.17	0.44
	92	101	1	1080.00	-	25.00	-
	93	9554	366	835.07	2.66	25.11	0.72
	94	1843	80	1128.69	5.87	25.77	1.71
전체		1564051	31349	1012.74	0.34	25.45	0.08

<부록 7> 산업중분류별 사업체 규모별 모집단 사업체수 (2000년 12월 말)

규모 중분류	1~4인	5~9인	10~29인	30~99인	100~299인	300~499인	500인 이상	전체
01	940	464	266	112	3	0	0	1785
02	23	14	21	1	1	0	0	60
05	458	53	69	103	5	0	0	688
10	15	33	27	18	3	1	6	103
11	13	3	4	5	0	0	0	25
12	632	171	304	56	3	0	0	1166
15	6481	1888	1648	827	205	29	22	11100
16	1	0	1	2	6	3	1	14
17	8909	3014	3010	1432	219	31	21	16636
18	7733	3041	2232	810	116	14	7	13953
19	2259	980	843	311	57	5	2	4457
20	2856	871	552	86	9	1	5	4380
21	2139	1030	860	308	66	14	2	4419
22	9799	2221	1428	407	82	19	11	13967
23	60	40	53	28	4	0	8	193
24	2268	1090	1171	707	238	46	23	5543
25	4604	2176	2203	851	119	16	15	9984
26	3742	1166	1405	552	80	22	10	6977
27	1996	783	974	476	117	15	23	4384
28	15069	3986	3379	1026	134	14	7	23615
29	14339	4796	4486	1448	235	16	34	25354
30	463	255	369	234	59	11	5	1396
31	4665	1649	1623	739	139	23	16	8854
32	2522	1230	1740	1027	263	42	77	6901
33	2738	912	866	275	65	6	2	4864
34	2011	866	1140	731	211	32	37	5028
35	610	275	413	301	41	9	17	1666
36	10389	2311	1509	429	65	10	5	14718
37	502	196	142	25	1	0	0	866
40	207	211	210	206	83	3	13	933
41	16	8	8	19	1	0	1	53

(계속)

중분류	규모							
	1~4인	5~9인	10~29인	30~99인	100~299인	300~499인	500인 이상	전체
45	4866	3612	2802	429	95	16	15	11835
46	19178	8270	4172	745	65	6	2	32438
50	17717	3306	1845	133	6	1	0	23008
51	83123	17907	8629	1726	186	24	14	111609
52	121402	9895	4121	803	163	37	10	136431
55	180928	10833	2991	590	80	14	11	195447
60	5274	1569	1615	1093	932	70	27	10580
61	373	253	218	93	13	2	1	953
62	55	78	67	21	4	1	2	228
63	10242	2907	1969	560	93	9	9	15789
64	2430	870	624	367	122	23	5	4441
65	4040	5682	7556	889	50	10	22	18249
66	5560	975	1638	1161	47	17	12	9410
67	1880	614	1499	257	31	17	6	4304
70	17985	4990	4423	1000	70	6	5	28479
71	4496	509	210	46	1	0	1	5263
72	2635	2215	2358	696	83	14	13	8014
73	566	314	277	155	61	19	12	1404
74	20980	7534	3200	756	128	14	12	32624
75	5223	1658	1308	745	215	41	17	9207
80	42123	7675	3791	2009	218	41	38	55895
85	31556	3433	1987	652	238	33	84	37983
86	11214	3353	1406	195	2	0	0	16170
87	1684	631	489	206	42	3	4	3059
88	21987	919	487	225	38	4	5	23665
90	845	485	513	147	15	0	1	2006
91	61744	4354	1443	229	23	1	0	67794
92	21354	2156	2203	333	44	0	0	26090
93	29213	1878	537	72	3	0	0	31703
전체	839132	144608	97334	29885	5698	805	698	1118160

**<부록 8> 산업중분류별 사업체 규모별 모집단 상용근로자수**

규모 중분류	1~4인	5~9인	10~29인	30~99인	100~299인	300~499인	500인 이상	전체
01	2056	2865	4435	5107	389	0	0	14852
02	45	91	313	52	102	0	0	603
05	704	343	1174	6084	767	0	0	9072
10	48	219	382	947	539	448	5192	7775
11	36	20	70	275	0	0	0	401
12	1259	1198	5127	2410	346	0	0	10340
15	13381	12233	27197	42926	35070	10769	16814	158390
16	3	0	25	157	1101	1171	576	3033
17	20574	19584	49245	74095	33904	12271	21572	231245
18	18352	19541	35949	38662	19986	4726	4105	141321
19	5495	6354	13855	14770	8779	1766	1467	52486
20	6004	5700	8443	4090	1259	328	3246	29070
21	5274	6771	13940	15982	10769	5165	1367	59268
22	20313	14106	22548	19479	12709	7303	7978	104436
23	172	271	907	1319	657	0	9285	12611
24	5713	7270	19484	38023	40069	17438	21088	149085
25	11133	14300	36238	41479	18447	5787	18809	146193
26	8314	7774	23497	26825	12943	8229	7613	95195
27	4585	5131	15912	24571	19812	5881	55473	131365
28	31912	26082	53411	50346	22276	5408	11547	200982
29	32247	31578	71870	71608	37733	6263	35045	286344
30	1175	1715	6321	11596	9690	4092	3643	38232
31	10186	10786	26522	37235	23667	8425	13462	130283
32	6334	8330	29267	53086	44612	16341	145307	303277
33	6457	6004	13710	13994	10665	2332	2315	55477
34	4890	5824	19370	38509	34426	12064	96887	211970
35	1449	1819	7177	14959	5769	3366	65827	100366
36	21316	14799	23455	21203	9869	3550	6829	101021
37	1246	1307	2245	1063	105	0	0	5966
40	604	1386	3712	11403	15016	1017	11305	44443
41	29	55	108	940	161	0	887	2180

(계속)

중분류	규모							
	1~4인	5~9인	10~29인	30~99인	100~299인	300~499인	500인 이상	전체
45	12180	23565	40552	20986	16048	6254	22004	141589
46	43910	52940	62874	33644	10802	2184	1924	208278
50	35352	21115	28846	5751	1116	342	0	92522
51	167404	113548	131652	82188	29253	9123	10285	543453
52	201868	61249	62126	38636	28101	14246	7170	413396
55	299874	65702	43344	28323	14309	5186	11160	467898
60	11734	10064	26304	64485	155346	25767	20863	314563
61	926	1668	3468	4686	1944	738	800	14230
62	157	510	1102	976	531	400	4581	8257
63	21348	18524	31084	27428	14853	3420	7999	124656
64	5310	5654	10137	19922	22934	8872	4086	76915
65	11444	39519	117450	38827	7618	3872	20533	239263
66	11925	6529	29817	52049	7188	6307	9932	123747
67	4029	4152	23481	11310	5452	6862	5140	60426
70	32854	33088	70148	45465	10761	2101	3988	198405
71	7593	3141	2967	2447	140	0	1290	17578
72	6724	14758	37638	33213	12665	5067	12988	123053
73	1327	2092	4435	8435	10556	6896	14893	48634
74	51896	46901	49543	37430	20641	5404	9434	221249
75	11004	10563	21823	38932	35786	15421	13982	147511
80	83810	48314	59565	105088	35564	15410	31388	379139
85	72101	21776	29717	35442	39809	12279	88546	299670
86	23627	22020	20597	9179	225	0	0	75648
87	3615	4065	8091	10122	6063	1347	4158	37461
88	31449	5763	7488	12268	5689	1232	3920	67809
90	2174	3201	8724	7139	2080	0	792	24110
91	94397	27063	20719	10981	3984	307	0	157451
92	33277	14137	35229	15151	6970	0	0	104764
93	46118	11658	7506	3359	416	0	0	69057
전체	1570733	926735	1532336	1487057	938481	303177	879495	7638014



<부록 9> 산업중분류별 사업체 규모별 표본 사업체 수 (임금구조기본통계조사)

산 업 대분류	산 업 중분류	5~9인	10~29인	30~99인	100~299인	300~499인	500인 이상	합 계
A	01	48	40	25	3	0	0	116
	02*	14	21	1	1	0	0	37
B	05	12	12	21	5	0	0	50
C	10*	33	27	18	3	1	6	88
	11*	3	4	5	0	0	0	12
	12	29	54	20	3	0	0	106
D	15	48	54	40	34	13	13	202
	16*	0	1	2	6	3	1	13
	17	32	39	29	19	11	11	141
	18	44	43	25	18	11	7	148
	19	14	15	11	10	5	2	57
	20	17	14	7	6	1	5	50
	21	16	17	12	10	8	2	65
	22	62	54	26	21	12	11	186
	23	11	15	12	4	0	8	50
	24	18	22	20	20	12	11	103
	25	21	26	16	11	8	8	90
	26	22	29	19	15	12	10	107
	27	10	12	10	11	7	8	58
	28	19	20	12	10	8	7	76
	29	31	34	21	16	10	11	123
	30	8	11	10	9	7	5	50
	31	26	32	23	18	11	11	121
	32	17	21	19	18	12	15	102
	33	23	26	16	14	6	2	87
	34	13	17	15	14	8	11	78
35	11	14	14	10	8	13	70	
36	14	13	9	8	7	5	56	
37	21	20	8	1	0	0	50	

(계속)

산 업 대분류	산 업 중분류	5~9인	10~29인	30~99인	100~299인	300~499인	500인 이상	합 계
E	40	8	9	11	13	3	6	50
	41*	8	8	19	1	0	1	37
F	45	39	38	16	15	11	11	130
	46	87	59	21	14	6	2	189
G	50	78	60	15	6	1	0	160
	51	104	68	25	16	11	10	234
	52	66	40	18	17	11	10	162
H	55	65	29	16	13	10	10	143
I	60	16	18	18	31	11	11	105
	61	14	15	11	7	2	1	50
	62	16	17	10	4	1	2	50
	63	66	61	29	22	9	9	196
J	64	10	10	9	10	6	5	50
K	65	49	72	19	12	10	11	173
	66	9	14	11	6	5	5	50
	67	9	17	7	6	6	5	50
L	70	83	92	33	17	6	5	236
	71	24	16	8	1	0	1	50
M	72	47	60	29	18	11	11	176
	73	9	10	9	10	6	6	50
	74	190	110	43	29	14	12	398
	75	58	62	50	46	16	13	245
O	80	68	49	39	22	12	12	202
P	85	22	18	12	13	8	9	82
	86	24	16	9	2	0	0	51
Q	87	13	13	9	8	3	4	50
	88	13	11	10	8	4	5	51
R	90	15	18	10	6	0	1	50
	91	81	40	17	14	1	0	153
	92	57	74	22	16	0	0	169
	93	32	16	9	3	0	0	60
계		2017	1847	1030	724	365	361	6344

<부록 10> 임금구조기본통계조사에 대한 표본배정 : 상용근로자 수에 비례배분하는 방안

(1) 산업대분류별 사업체 규모별 표본 사업체 수 현황

산업대분류 \ 사업체 규모	5-9인	10-29인	30-99인	100-299인	300-499인	500인 이상	합 계
A. 농 업 및 임 업	40	61	47	5	0	0	153
B. 어 업	2	7	36	5	0	0	50
C. 광 업	50	91	51	7	1	6	206
D. 제 조 업	222	476	559	350	125	354	2086
E. 전기, 가스 및 수도사업	10	12	32	18	1	14	87
F. 건 설 업	85	113	60	28	9	24	319
G. 도 매 및 소 매 업	177	211	97	43	18	11	557
H. 숙 박 및 음 식 점 업	56	37	24	12	4	9	142
I. 운 수 업	47	88	98	92	20	53	398
J. 통 신 업	4	7	14	16	6	3	50
K. 금 융 및 보 험 업	37	123	62	14	12	25	273
L. 부동산업 및 임대업	63	115	77	16	3	12	286
M. 사 업 서 비 스 업	153	217	217	143	56	83	869
O. 교 육 서 비 스 업	33	41	72	24	11	21	202
P. 보 건 및 사 회 복 지 사 업	30	31	22	14	4	32	133
Q. 오락, 문화 및 운동관련산업	14	23	32	17	4	11	101
R. 기타, 개인 서비스업	136	173	88	32	1	2	432
계	1159	1826	1588	836	275	660	6344

(2) 사업체

규모별 표본 사업체 및 조사 근로자 현황

	5-9인	10-29인	30-99인	100-299인	300-499인	500인 이상	합 계
모집단 사업체수(A)	144608	97334	29885	5698	805	698	279028
표본 사업체수(B)	1159	1826	1588	836	275	660	6344
모집단 근로자수(C)	926735	1532336	1487057	938481	303177	879495	6067281
조사 근로자수(D)	7429	28741	79019	110151	72499	249480	547320
추출비율(D/C)	0.80%	1.88%	5.31%	11.74%	23.91%	28.37%	-
배율	1.0	2.3	6.6	14.6	29.8	35.4	-