

소득세 신고자료의 표본추출 방안 연구

-2020. 10.-

이 연구는 국회예산정책처의 연구용역사업으로 수행된 것으로서,
보고서의 내용은 연구용역사업을 수행한 연구자의 개인 의견이며,
국회예산정책처의 공식 견해가 아님을 알려드립니다.

연구책임자

이화여자대학교 경제학과 부교수 송 호 신

소득세 신고자료의 표본추출 방안 연구

2020. 10.

연구책임자 : 송호신 (이화여자대학교 경제학과 부교수)

이 연구는 국회예산정책처의 연구용역사업으로 수행된 것으로서, 보고서의 내용은 연구용역사업을 수행한 연구자의 개인 의견이며, 국회예산정책처의 공식 견해가 아님을 알려드립니다.

제 출 문

국회예산정책처장 귀하

본 보고서를 『소득세 신고자료의 표본추출 방안 연구』의 최종보고서로 제출합니다.

연구책임자 : 송호신 (이화여자대학교 경제학과 부교수)

2020년 10월

한국재정학회

목 차

제1장. 소득세 신고 자료 활용의 필요성	1
1. 비신고자료에 기초한 소득세 표본의 문제점	1
가. 데이터의 부정확성	1
나. 최상위 소득자료의 결측	1
2. 신고자료에 기초한 소득세 표본의 장점	1
가. 데이터의 정확성 및 신뢰성	1
나. 다양하고 정확한 정책 분석 가능	2
제2장. 신고자료 활용 해외 사례	3
1. 미국의 개인 소득세 신고 자료	3
가. Statistics of Income(SOI)의 주요 특징	3
나. SOI의 한계	3
2. CBO의 SOI 활용	3
3. 캐나다 통계청의 SPSD (Social Policy Simulation Database)	8
제3장. 소득세 신고분 표본 추출 방안	9
1. 미국 및 캐나다의 소득세 신고 자료 표본 크기	9
가. 미국	9
나. 캐나다	10
2. 미국 및 캐나다의 소득세 신고자료 표본 추출방법	12
가. 미국	12
나. 캐나다	14
3. 한국의 소득세 신고자료 표본 구축 방안	15
가. 표본의 구축	15
나. 표본의 크기	15

제4장. 근로소득세 신고자료 표본 구축	16
1. 근로소득세 납세자 모집단 특징	16
2. 근로소득세(종합소득세) 신고분 표본 추출 방안	19
제5장. 추출 표본 대표성 검증 및 활용 방안	33
1. 추출 표본의 대표성 분석	33
가. 주요 총계 변수에 대한 추정	33
나. 근로소득세 신고자료 표본의 대표성 검증	34
다. 종합소득세 신고자료 표본의 대표성 검증	36
2. 표본의 활용 방안	43
가. 여러 변수들의 결합 분포 정보 활용	43
나. 근로소득세율 1%p 상승 모의실험 (“모의실험 1”)	58
다. 근로소득세액공제 한도 상향 모의 실험 (“모의실험 2”)	64
제6장. 결론 및 향후 과제	65
1. 연구결과 요약	65
2. 분석의 한계 및 향후 과제	67
참고	69
1. 근로소득세 결정세액 산출 과정	69
2. 종합소득세 결정세액 산출 과정	72
3. 2018년 귀속 근로소득세 결정 과정	73
참고문헌	88

표 목 차

<표 1> 신고자료 보완에 이용되는 자료	4
<표 2> 소득그룹별 조정된 총소득의 분포 전망	7
<표 3> Individual Income Tax Details From CBO's April 2018 Baseline	8
<표 4> 종합소득과 근로소득 신고자료 수와 금액	10
<표 5> 주요 소득 원천, 지역 및 과표 구간별 세금 신고자 통계	11
<표 6> 연도별 종합소득 신고자료 수	12
<표 7> 증화추출시 각 층의 신고자료 총수와 표본 추출되는 수	13
<표 8> 2018년 총급여 기준 분위별 점유율	16
<표 9> 2018년 근로소득세 관련 주요 항목들의 점유비	17
<표 10> 일인당 총급여 및 근로소득세 관련 주요 항목	18
<표 11> 근로소득세 표본 증화 추출: 총급여 기준	26
<표 12> 종합소득세 표본 증화 추출: 총급여 기준	30
<표 13> 근로소득 신고자료 표본을 이용한 총급여, 과세표준 및 결정세액 추정	34
<표 14> 근로소득 신고자료 표본과 모집단 비교: 총급여 분위별 주요 변수 총계 및 점유비	35
<표 15> 총급여 분위별 주요 변수의 신고자료 표본 추정값과 모집단 비교	36
<표 16> 종합소득 신고자료 표본을 이용한 총수입, 과세표준 및 결정세액 추정	37
<표 17> 종소세 신고자료 주요 변수에 대한 표본과 모집단 비교: 총수입 기준 구간별	38
<표 18> 종소세 신고자료 표본 주요 통계의 오차율	39
<표 19> 신고유형별 총수입, 과세표준 및 결정세액 총계 추정	40
<표 20> 신고유형별 표본과 모집단의 총수입, 과세표준 및 결정세액 비중 비교	41
<표 21> 총수입 기준 신고인원 비중 비교: 국세통계연보 3-2-1과 비교	42
<표 22> 종소세 신고유형 인원 비중: 표본과 모집단 비교	42
<표 23> 층별 총급여, 인적공제, 국민연금 보험료, 특별공제, 조특법 소득공제 평균	43
<표 24> 특별공제 항목들의 층별 평균	46
<표 25> 조특법상 소득공제 항목들의 층별 평균	50
<표 26> 세액공제 항목들의 층별 평균 분포	53

<표 27> 세액감면 항목들의 층별 평균 분포	56
<표 28> 세율인상에 따른 구간별 산출세액의 시작점 증가분	59
<표 29> 모의실험 1의 결과	60
<표 30> 국세통계연보 4-2-6의 주요 변수	60
<표 31> 근로소득세율이 모든 구간에서 1%p 상승하는 경우의 산출세액	61
<표 32> 근로소득세액공제 계산	62
<표 33> 근로소득세액공제 한도 결정	62
<표 34> 과세표준 구간별 일인당 총급여	63
<표 35> 모의실험 2의 조건	64
<표 36> 모의실험 2의 결과	64
<표 37> 2018년도 근로소득세 결정 과정	68

그 립 목 차

[그림 1] 5단계 전망	4
[그림 2] 상위 1%의 급여소득자 소득의 점유비 실적 및 전망	6
[그림 3] 과세대상근로소득(총급여)부터 결정세액까지의 흐름도	70
[그림 4] 종합소득세 세액계산 흐름도	71

제1장. 소득세 신고 자료 활용의 필요성

1. 비신고자료에 기초한 소득세 표본의 문제점

가. 데이터의 부정확성

- 서베이에 기초한 소득세 표본은 응답자 편이가 클 가능성이 매우 높음
 - 고소득 계층자는 서베이에 응하지 않을 가능성이 매우 높음
 - 심리적인 부담감 및 응답의 기회비용 등으로 서베이에 응하지 않을 가능성이 높음
 - 고소득자는 서베이에 응하더라도 진실된 응답을 할 가능성이 크지 않아 해당 데이터의 측정오차(measurement error)가 클 가능성이 높음

나. 최상위 소득자료의 결측

- 최상위 소득 자료 결측으로 발생하는 문제점
 - 소득세 누진성 등의 특징으로 최상위 소득 계층이 결정세액의 분포에 미치는 영향은 매우 큼
 - 따라서, 어떤 표본의 최상위 소득 계층의 자료가 결측되었다면 해당 표본의 총급여, 과세 표준 및 결정세액 분포도 부정확하게 됨
 - 최상위 소득 계층을 적절하게 반영하지 못하는 표본은 대표성이 크게 부족하다고 할 수 있음
 - 최상위 소득 계층(top income earners)을 반영하는 표본 필요

2. 신고자료에 기초한 소득세 표본의 장점

가. 데이터의 정확성 및 신뢰성

- 소득세 행정 자료는 서베이 자료의 부정확성을 해결해줌
 - 측정오차가 없는 정확한 소득 및 납세 관련 데이터를 구축 가능
 - 서베이 자료의 단점인 측정오차 문제를 해결

□ 최상위 소득 및 납세 관련 데이터 구축 가능

- 정확한 최상위 소득자들의 납세 관련 데이터를 구축 가능
 - 정확한 세수 추계 등이 가능해짐

나. 다양하고 정확한 정책 분석 가능

□ 개인수준의 분석 가능

- 개인수준의 풍부한 결합정보를 활용하여 개인의 특징을 반영한 조세정책의 효과 분석 가능
 - 납세자의 소득, 산출세액, 과세표준, 소득공제 및 세액공제 등의 정보를 활용하여 다양한 개인수준의 분석 가능

□ 현실적인 조세정책 효과 분석 가능

- 최상위 소득 자료를 활용함으로써 더욱 정확한 조세정책의 효과 분석이 가능해짐
 - 소득세 세수 추정의 정밀도 제고
- 실제 납세자 모집단의 분포에 기초한 조세정책 가능
 - 개인의 총소득, 과세표준 및 산출세액 등의 결합정보를 고려한 조세정책 분석 가능
 - 구체적인 소득공제 및 세액공제 등이 소득분포에 따라 어떻게 작동하고 있는지 분석 가능

□ 가상적인 정책 효과 분석 가능

- 개인의 수준에서 가상적인 정책변화 효과 (counterfactual effect of tax policy change)의 분석 가능
 - 개인적인 수준의 자료를 활용하게 됨으로써 정책변화에 따른 관련 변수들의 개인적인 변화를 계산하여 총변화 추정 가능
 - 또한, 특정한 구간의 납세자들의 효과만을 고려하는 것도 가능
 - 예컨대, 특정 귀속 연도를 기초로 한계세율의 1%p 상승에 따른 결정세액의 변화 추정이 경제 전체 수준에서 또는 총소득(또는 총수입) 구간의 납세자들에 대하여 추정할 수 있음
- 개인수준의 데이터를 얼마나 많이 구축하는가에 따라 분석의 다양성 및 정확성 정도가 달라짐
 - 풍부한 정보가 구축될수록 다양하고 정확한 분석이 가능
- 이러한 가상적인 정책효과 분석은 경제상황 및 개인의 경제적인 행동이 구조적으로 변화

지 않는다는 가정하에서만 가능

제2장. 신고자료 활용 해외 사례

1. 미국의 개인 소득세 신고 자료(Statistics of Income, SOI)

가. Statistics of Income (SOI)의 주요 특징

- CBO의 Microsimulation Tax Model 모형에서 주로 이용됨
- 개인 소득세 신고 자료로서 SOI는 다음과 같은 특징을 가짐
 - SOI는 30만 개 이상의 소득세 신고 자료를 포함하고 있음
 - SOI는 소득세를 추계하는 데 필요한 모든 변수를 포함함. 세금 신고(tax return) 관련 대부분의 정보도 포함하고 있음
 - 특히 고소득자의 세금 환급 관련 추가적인 세부 정보도 포함하고 있음
 - SOI는 행적적으로 검증된 자료임

나. SOI의 한계

- 제한된 인구 통계학적인 정보만 포함
 - 납세와 관련된 인구정보만이 포함되어 있을 뿐 일반적인 분석을 위한 인구통계학적인 정보는 부족한 표본임
- 비소득세 신고자에 대한 정보가 없음
 - 납세자만을 대상으로 한 표본임
- 데이터 이용가능시점의 시차
 - 세금징수가 끝난 후 약 1.5년 후에야 통계가 이용가능함
- 법적 제약
 - 법령(statute)에 의하여 그 용도가 제약됨

2. CBO의 SOI 활용

□ SOI를 적절하게 보완하거나 조정하여 활용

- 상술한 한계점 때문에 주요 세수 신고분 자료는 미래의 세수 전망에 필요한 모든 정보를 제공할 수 없음. 따라서 CBO는 실측 정보(missing information)를 추정치로 대체(impute)하거나 채우기 위하여(fill-in) 다른 정보를 이용
 - 이용하는 데이터 소스는 Forms W-2와 1099, Current Population Survey(CPS), Health Insurance Simulation 모형의 추정값, Survey of Consumer Finance와 Consumer Expenditure Survey로부터의 추정값

〈표 1〉 신고자료 보완에 이용되는 자료

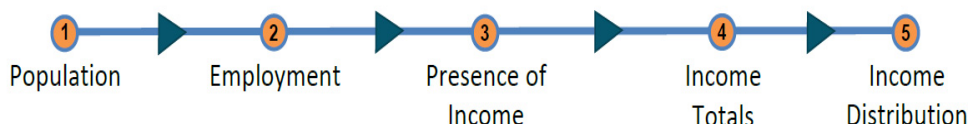
Data Preparation Routine and Source	Imputed Information
Directly match to third-party forms filed with the IRS, including Forms W-2 and 1099	• Nontaxable Social Security benefits • Split of earnings between married spouses • Contributions to deferred compensation plans
Statistically match to the Current Population Survey	• Estimates of transfer income • Estimates of the population that does not file tax returns
Tabulate data from CBO's Health Insurance Simulation model	• Estimates of employer-sponsored health insurance premiums
Tabulate data from the Survey of Consumer Finances and the Consumer Expenditure Survey	• Potential value of itemized deductions for non-itemizers

출처: CBO(<https://www.cbo.gov/publication/54096>)

□ 미래의 과세 표준(Future Tax Base)를 전망하기 위하여 5단계의 체계적인 작업 수행

- 아래의 그림과 같이 인구 전망, 고용인구 전망, 소득 인구 전망, 총 과세 소득 전망, 소득 분포 전망

[그림 1] 5단계 전망



출처: CBO(<https://www.cbo.gov/publication/54096>)

○ 1단계: 인구전망

- CBO의 장기모형(Long-Term model)을 통하여 연령별, 성별 및 결혼상태에 따른 인구를 전망
- 조세모형(tax model)은 각 인구집단 성장률의 전망치를 이용하여 가중치 조정 요인(weight adjustment factors)을 생성함. 이를 통해 장기모형의 성장률과 구성에 맞게 조세모형의 인구를 조정함
- 소득신고(tax file)를 같이 하는 부부는 개별소득세를 위해서는 한 단위(tax unit)이며 두 배우자의 평균 가중치인 하나의 가중치 조정만 필요

○ 2단계: 고용전망

- CBO의 거시분석국(Macroeconomic Analysis Division)은 총고용(aggregate employment) 예측치 제공
- 거시분석국의 총고용 성장 예측치와 부합하도록 조세모형(tax model)의 미래 고용인구(number of future workers) 가중치 조정 요인(weight adjustment factors)을 생성
- 인구 통계학적인 특징들은 변하지 않는 것으로 가정

○ 3단계: 소득인구전망

- CBO의 건강, 은퇴 그리고 노령 분석국(Health, Retirement, and Long-Term Analysis Division)과 예산분석국(Budget Analysis Division)은 소득 창출 인구 규모(target numbers of people with income)를 산출. 이는 고용주 부담 건강보험(employer-sponsored health insurance)과 실업보험(unemployment insurance)과 같은 자료들을 활용하여 구함.
- 조세모형은 확률적으로 각 형태의 소득을 소득신고 목표 수치(target number of tax returns)에 할당

○ 4단계: 총소득(income total)전망

- CBO의 거시분석국(Macroeconomic Analysis Division)은 국민계정에 정의된 국민소득에 해당되는 소득원(forecast of income sources)에 대한 예측치를 제공
- CBO의 조세분석국(Tax Analysis)과 예산분석국(Budget Analysis Divisions)은 자본이득실현과 같이 국민소득에 해당되지 않는 소득원에 대한 예측치를 제공
- 조세모형은 거시예측치에 따른 증가율을 표본에 있는 각 신고분에 대하여 반영하여 각 소득원으로부터의 과세대상 소득(taxable income)을 전망
- 아래의 표에 나타난 바와 같이 과세소득의 종류에 따라 적절한 정보를 활용하여 과

세소득 성장률을 전망

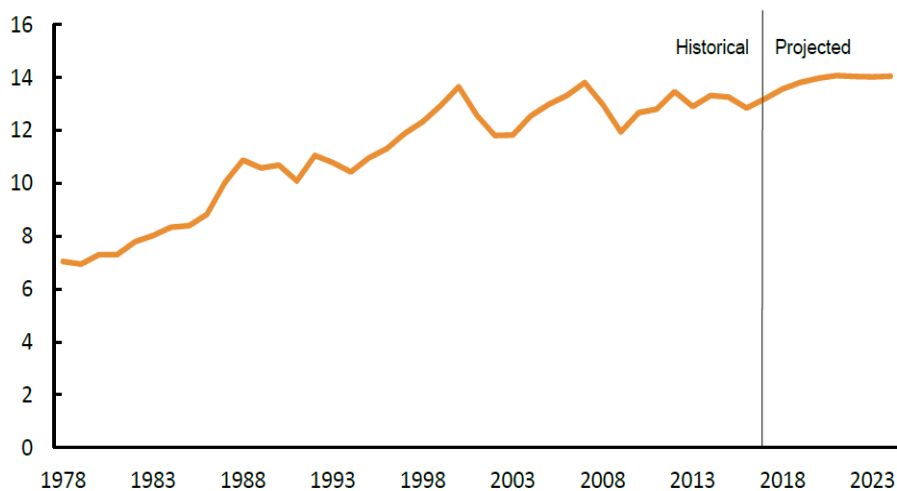
Component of Taxable Income	Data Source for Projected Growth Rates
Wages and salaries	Macroeconomic forecast of wage and salary disbursements, with adjustments for nontaxable employee contributions for fringe benefits
Interest and dividends	Macroeconomic forecast of monetary interest and personal dividend income
Business income (Schedule C and E)	Macroeconomic forecast of proprietors' income and corporate profits
Taxable pension and IRA distributions	Tax Analysis Division forecast
Capital gains realizations	Tax Analysis Division forecast
Social Security and unemployment insurance benefits	Budget Analysis Division forecast
Itemized deductions	Extrapolations from total income for each return in the sample

출처: CBO(<https://www.cbo.gov/publication/54096>)

○ 5단계: 소득분포(income distribution)전망

- 전망 알고리즘(projection algorithm)은 표본내의 신고분에 같은 증가율을 적용함으로써 대부분의 소득원 분포를 고정된 것으로 둠
- 급여소득(Wages)는 예외: 가장 높은 급여 소득자들이 전체 급여소득에서 차지하는 비중(share)이 시계열 회귀분석을 이용하여 추정됨
- 다양한 소득원이 각각 다른 증가율로 성장하기 때문에 전반적인 소득분포는 시간이 흐름에 따라 변할 것임

[그림 2] 상위 1%의 급여소득자 소득의 점유비 실적 및 전망



출처: CBO(<https://www.cbo.gov/publication/54096>)

〈표 2〉 소득그룹별 조정된 총소득(Adjusted Gross Income)의 분포 전망

Income Group	Calendar Year				
	2016	2017	2018	2019	2020
Top 1 Percent	20.1	20.9	21.2	21.5	21.3
Top 5 Percent	35.9	36.7	37.0	37.4	37.2
Top 10 Percent	47.6	48.3	48.5	48.8	48.7
Top 25 Percent	69.9	70.3	70.3	70.5	70.4
Top 50 Percent	89.7	89.8	89.6	89.7	89.6

출처: CBO(<https://www.cbo.gov/publication/54096>)

□ 미시모의모형의 소득세(income and payroll tax calculator) 추정모형(Tax Calculator)

- 조세모형의 핵심으로서 과거 및 미래의 세법 효과를 추정
 - 소득세추정모형(calculator)은 조세구간(tax brackets)이나 표준적인 공제(standard deduction)의 변화와 같은 대부분의 세법효과를 변화시킬 수 있는 모수(changeable parameters)로 반영
- 정부 이전지출의 효과를 설명
 - 이에 Medicare Part B premiums와 Supplemental Nutrition Assistance Program benefits도 포함됨.
- 추정된 조세부채(estimated tax liabilities for the current year)는 납세자들의 실제 조세부채(taxpayers' actual liabilities)와 비교하여 추정의 정확성 검증
- 일반적으로 납세자들이 그들의 행태(behavior)를 조정하기 전의 세금의 변화를 추정
 - 대부분의 행태(behavior) 추정은 다른 방법으로 구현됨. 그러나 소득세추정모형(calculator)은 단순한 세금 납부를 최소화하는 행태를 추정(예: standard deduction or itemized deductions, the effect of tax laws on the labor supply)

〈표 3〉 Individual Income Tax Details From CBO's April 2018 Baseline

Billions of Dollars	Calendar Year				
	2016	2017	2018	2019	2020
Calculation of Adjusted Gross Income					
Salaries and wages	7,320	7,550	7,964	8,436	8,854
Taxable interest and ordinary dividends (excludes qualified dividends)	157	162	170	184	201
Qualified dividends	192	192	204	222	235
Capital gain or loss	631	821	905	947	907
Net business income (all income and loss reported on Schedule C, E, and F)	1,052	1,071	1,042	1,122	1,190
Taxable pensions and annuities and IRA distributions	962	1,051	1,125	1,188	1,241
Taxable Social Security benefits	289	312	338	369	399
All other sources of income	-83	-87	-94	-136	-141
Total income	10,520	11,072	11,654	12,332	12,886
Subtract statutory adjustments	153	154	156	166	175
Adjusted gross income	10,368	10,918	11,567	12,242	12,795
Calculation of Taxable Income					
Subtract Personal Exemption amount (before limit)	1,194	1,205	0	0	0
Subtract Standard deduction (non-itemizers only)	909	925	2,356	2,412	2,441
Subtract Total itemized deductions (itemizers only)	1,354	1,401	869	948	1,080
Total exemptions and deductions after limits	3,384	3,450	3,109	3,228	3,368
Taxable income	7,452	7,932	8,886	9,455	9,887
Calculation of Income Tax Liability					
Total income tax (including alternative minimum tax) before credits	1,531	1,635	1,627	1,748	1,840
Total credits (refundable and nonrefundable)	172	174	248	253	256
Income tax after credits	1,459	1,562	1,498	1,615	1,704
Net investment income tax	20	25	27	29	29
Individual income tax liability	1,479	1,587	1,525	1,643	1,733

출처: CBO(<https://www.cbo.gov/publication/54096>)

3. 캐나다 통계청의 SPSP (Social Policy Simulation Database)

□ 유일한 통합 데이터 베이스인 캐나다 통계청의 SPSP

○ SPSP(Social Policy Simulation Database)는 캐나다 행정자료와 여타 통계자료와 긴밀하게 통합한 유일한 데이터 베이스임

- SPSP는 행정자료인 개인소득 신고자료와 실업수당 청구 자료를 가구의 소득, 고용, 지출 패턴에 관한 서베이 자료와 결합하여 구축된 통합 데이터베이스임
- 개인자료 공표를 피하면서 데이터베이스를 구축하기 위하여 범주형 매칭(categorical matching)과 확률적인 대체기법(stochastic imputation) 등 다양한 기법들이 활용되었음
- SPSP는 미시통계적인 측면에서 캐나다의 대표 표본(micro-statistically representative sample of Canadians.)의 역할을 하고 있음
- SPSP를 활용하는 미시모의모형은 SPSP(Social Policy Simulation Model)임
- SPSP는 미시통계적인 측면에서 캐나다의 대표 표본(micro-statistically representative sample of Canadians.)의 역할을 하고 있음

○ SPSP의 주요 특징*

- 데이터는 30만 이상의 가구에서 거주하는 1백만 이상의 개인의 정보를 포함
- 통계적 유효성이 없는 개인 정보의 기밀 유지
- 약 600개의 사회경제적, 그리고 인구통계학적 정보를 포함.
- 주간 고용상태, 지출 유형, 그리고 세금공제항목 등에 대한 정보도 포함됨

- 데이터베이스상에서 각 개인에 대한 가구 구조 정보를 제공함으로써 가족과 가구구성원간의 관계를 식별할 수 있음
- SPSD 관련 세부사항은 Canada Statistics에서 이용 가능함
(<https://www.statcan.gc.ca/eng/microsimulation/spsdm/overview2>)

제3장. 소득세 신고분 표본 추출 방안

1. 미국 및 캐나다의 소득세 신고 자료 표본 크기

가. 미국

□ 소득세 신고 자료 표본 크기 및 추출률

○ 소득세 신고 자료 개수

- 미국 국세청 IRS의 Statistics of Income (SOI) 개인 소득세 종합보고서는 소득세 신고자료 개수와 그에 상응하는 달러 총합을 함께 제시함
- 가장 최근에 발간된 2020년 9월의 SOI 종합보고서에 따르면, 2017년 종합소득세 신고 자료 수는 152,903,231(약 1억 5천 3백만)개, 근로소득세 신고자료 수는 126,264,481개이며, 2018년 종합소득세 신고자료 수는 153,774,296(약 1억 5천 4백만)개, 근로소득세 신고자료 수는 126,830,048개임
- 위의 수치는 빈 항목이나 세금 정책에 따라 바뀔 수 있는 잠정적인 신고 자료들을 제외한 유효한 신고자료 수를 의미함
- <표 6>의 전체 자료 수는 위의 몇 가지 항목이 빠져있는 불완전한 자료와 세금 정책의 변화로 인한 잠정적인 세금 신고자료까지 다 포함한 수치임

○ 추출된 표본의 크기

- CBO의 2018년 Microsimulation Tax Model 개요에 따르면 30만개 이상의 개인 소득세 신고자료 샘플을 포함하고 있다고 명시
- 2017년 종합소득세 신고자료 개수 기준 추출된 샘플의 개수는 352,316(약 35만)개이며, 2018년 종합소득세 신고자료 개수 기준 추출된 샘플의 개수는 361,501(약 36만)개

○ 미국의 소득세 추출률

- 위의 종합소득세 샘플 개수를 신고자료 개수로 나누어 전체 개인 소득세 신고자료 추출률을 계산하면 약 0.23%임

〈표 4〉 종합소득과 근로소득 신고자료 수와 금액

Item [1]	Current dollars				
	2014	2015	2016	2017	2018
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
All returns	148,606,578	150,493,263	150,272,157	152,903,231	153,774,296
Electronically filed returns	128,118,903	131,279,367	131,618,295	135,016,593	137,645,234
Form 1040 returns	84,921,477	85,937,245	86,489,022	88,437,257	152,875,628
Electronically filed returns	70,440,578	72,161,422	73,560,523	75,826,047	137,310,575
Form 1040A returns	40,466,308	40,701,100	40,007,370	39,621,455	[2] 460,018
Electronically filed returns	37,206,180	37,738,135	36,945,040	36,842,523	[2] 163,420
Form 1040EZ returns	23,218,794	23,854,918	23,775,765	24,844,519	[2] 438,651
Electronically filed returns	20,472,145	21,379,809	21,112,732	22,348,023	[2] 171,238
Form 1040PC returns	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Salaries and wages: Number of returns	123,139,886	124,591,428	124,472,109	126,264,481	126,830,048
Amount	6,784,947,852	7,112,222,959	7,217,425,529	7,577,563,943	7,907,550,652

출처 : Internal Revenue Service (IRS), Individual Income Tax Returns 2018, Publican 1304, September 2020

나. 캐나다

□ 소득세 신고 자료 표본의 크기

○ 소득세 신고 자료 개수

- Canada Revenue Agency(CRA)의 납세자 세금 신고자 통계에 따르면 2016년의 종합 소득세 신고 자료 수는 27,445,060개(약 2천 7백만 개)이며, 이 중 근로소득세 신고 자료 수는 15,282,050개(약 1천 5백만 개)임. 2017년 종합소득세 신고 자료 수는 27,847,910개이고, 이 중 근로소득세 신고 자료 수는 15,541,510개임
- CRA의 개인 소득세 신고 자료 통계를 보면, 2016년 소득세 신고 자료 개수는 27,246,789개 (약 2천 7백만 개)이며, 2017년은 27,537,145개로 위의 수치와 일치하지는 않지만 크게 다르지 않음

○ 추출된 샘플 개수

- 캐나다의 경우, 여러 개의 미시데이터에서 각각 샘플을 추출한 후 종합하여 통합데이터인 SPSS를 구축함

- SPSPD에 사용되는 미시데이터의 경우 캐나다 소득 서베이(Canadian Income Survey, CIS), 개인 소득 신고자료(T1 Family File), 고용보험 청구 데이터(EI Claimant History Data), 가계 지출 서베이(SHS)로 총 4가지임
- 소득과 가계구조에 대한 정보를 담고 있는 캐나다 소득 서베이 자료(CIS)에서는 2018년 기준 약 56,000가구를 표본으로 하고 있음
- 개인 소득 신고자료에서는 상위 소득 인구에 대한 정보 및 세공 공제 항목들을 파악하여 CIS 표본을 보충함
- 고용보험 청구 데이터는 캐나다의 행정 자료에 해당하며 250,000이상의 청구 수에 해당하는 200,000명의 데이터를 가지고 있음
- 마지막으로 가계 지출 서베이는 30개 항목에 대한 가계 지출 데이터를 가지고 있으며, 12,000가구의 2013년부터 2015년의 지출을 기준으로 함

<표 5> 주요 소득 원천, 지역 및 과표 구간별 세금 신고자 통계

Table 6: Individual Taxfilers by Major Source of Income, Province or Territory and Tax Bracket (2017 Tax Year)

Province or Territory	Major Source of Income	Tax Bracket					All Brackets
		\$45,916 or less	\$45,916 - \$91,831	\$91,831 - \$142,353	\$142,353 - \$202,800	\$202,800 or more	
Non-resident	Other	32,090	190	50	20	40	32,380
	Total	135,200	6,990	3,070	1,320	2,280	148,850
All Canada	Paid Employment	8,387,820	5,337,600	1,287,110	317,120	211,870	15,541,510
	Investment	616,570	342,740	153,690	85,010	102,840	1,300,850
	Pension	4,672,560	1,050,820	76,150	14,920	5,380	5,819,830
	Social Benefits	2,052,800	9,240	20	-	-	2,062,060
	Self-employment	1,021,520	172,970	50,390	22,040	27,110	1,294,030
	Other	1,670,390	101,980	27,980	12,330	16,940	1,829,620
	Total	18,421,660	7,015,350	1,595,340	451,420	364,140	27,847,910

Table 6: Individual Taxfilers by Major Source of Income, Province or Territory and Tax Bracket (Cont.)

Province or Territory	Major Source of Income	1st Bracket (<=\$45,282)	2nd Bracket (>\$45,282 & <=\$90,563)	3rd Bracket (>\$90,563 & <=\$140,388)	4th Bracket (>\$140,388 & <=\$200,000)	5th Bracket (>\$200,000)	All Brackets
Total	Paid Employment	8,304,200	5,245,850	1,230,690	303,710	197,610	15,282,050
	Investment	575,870	321,770	131,750	67,730	80,160	1,177,270
	Pension	4,640,670	993,130	68,870	13,170	4,430	5,720,260
	Social Benefits	2,527,180	10,510	30	-	-	2,537,720
	Self-employment	1,021,130	171,600	49,560	22,240	27,510	1,292,030
	Other	1,278,530	100,600	27,820	12,620	16,160	1,435,720
	All	18,347,570	6,843,440	1,508,720	419,470	325,870	27,445,060

출처 : CRA, Individual Tax Statistics by Tax Bracket (2016-2017 tax year), 2018-2019

<표 6> 연도별 종합소득 신고 자료 수

Total number of current year returns processed*

Tax-filing season	EFILE	%	NETFILE	%	FMR	%	Paper	%	Total
2019	16,685,114	59%	8,804,645	31%	66,543	0%	2,905,171	10%	28,461,473
2018	16,276,753	58%	8,485,520	31%	47,195	0%	3,133,947	11%	27,943,415
2017	15,883,436	58%	8,214,776	30%	-	-	3,438,933	12%	27,537,145
2016	15,556,435	57%	7,890,747	29%	-	-	3,799,607	14%	27,246,789
2015	15,178,315	56%	7,558,470	28%	-	-	4,272,475	16%	27,009,260

*Current year returns are those filed during the year of their due date. For example, during the 2019 tax-filing season, returns for the 2018 tax year are current.

출처 Canada Revenue Agency(CRA), Individual income tax return statistics for the 2020 tax-filing season, 2020, <https://www.canada.ca/en/revenue-agency/corporate/about-canada-revenue-agency-cra/individual-inc>

2. 미국 및 캐나다의 소득세 신고자료 표본 추출방법

가. 미국

□ IRS의 SOI: 확률층화추출(stratified probability sample)

○ 표본 설계

- 전체 소득 신고자료 중 이후 잠정적으로 수정될 자료, 수정되었지만 이미 신고자료 수에 포함된 자료와 빈 항목이 있는 불완전한 자료는 제외한 후 표본을 설계함
- 층화추출이 용이하도록 모집단을 특정 기준을 가지고 몇 개의 층으로 나누고, 이때 각 층을 부모집단(sub-population, strata)로 간주함
- 층은 다음과 같은 특징에 의하여 정의됨
 - (1) Nontaxable(including no alternative minimum tax) with adjusted gross income or expanded income of \$200,000 or more
 - (2) High business receipts of \$50,000,000 or more
 - (3) Presence or absense of special forms or schedules(Form 2555, Form 1116, Form 1040 Schedule C, and Form 1040 Schedule F)
 - (4) Indexed positive or negative income. Sixty variables are used to derive positive

and negative incomes. These positive and negative income classes are deflated using the Chain-Type Price Index for the GDP to represent a base year of 2016.

– 아래의 <표 7>은 IRS에서 정의한 층과 표본을 보여줌

○ 표본 추출

- 모든 세금 신고자료를 적절한 층에 분류한 후 샘플로 간주될 수 있는지 판별
- 유효한 자료(record)를 적절한 Sample Selection Tool을 활용하여 임의 추출(Harte (1986) 참조)
- 각 층마다 표본 추출률은 0.1%에서 100%까지 다양함
- <표 7>은 소득이 매우 높은 계층이거나 음의 소득(negative income)이 매우 큰 층의 표본추출률은 100%이며 순수입이 0에 가까워질수록 표본추출률이 작아짐. 전체 세수에 영향을 많이 주는 층일수록 추출률이 높음

○ 데이터 수집 및 데이터 클리닝

- 표본이 추출된 이후에도 오류를 방지하기 위해 수집된 데이터들을 모니터링함
- 계속해서 작은 단위의 부분 표본(subsample)을 뽑아 분석하면서 기존의 표본 추출이 잘 이루어졌는지 확인함
- 전년도 데이터 및 이용가능한 다른 정보들을 활용하여 각 자료가 내적 일관성을 유지하도록 필요시에는 조정(adjustments) 및 결측값 대체(imputation) 작업을 추가함
- 마지막으로, 전년도의 데이터, 현행 세금 관련 법안들, 경제적 상황 등을 고려하여 모든 통계값들과 표들을 검수함

<표 7> 층화추출시 각 층의 세금 신고자료 총수 및 표본 추출되는 수

Description of the sample strata								Number of returns	
								Population counts [1]	Sample counts
Grand total								154,407,037	361,501
Form 1040 returns only with adjusted gross income or expanded income of \$200,000 and over, with no income tax after credits and no additional tax for tax preferences, total								24,154	24,154
Form 1040 returns only with combined Schedule C (business or profession) total receipts of \$50,000,000 and over, total								445	445
Number of returns by type of form attached									
Description of the sample strata	Form 1040, with Form 1116 or Form 2555		Form 1040, with Schedule C but without Form 1116 or Form 2555		Form 1040, with Schedule F but without Schedule C, Form 1116, or Form 2555		Form 1040, with other Schedules and Forms		
	Population counts	Sample counts	Population counts	Sample counts	Population counts	Sample counts	Population counts	Sample counts	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
Total	7,783,368	97,951	25,932,816	63,609	1,218,659	6,461	119,447,595	168,881	
Indexed Negative Income [2]									
\$15,000,000 or more	563	563	1,420	1,420	138	138	1,540	1,540	
\$8,000,000 under \$15,000,000	813	813	1,883	1,883	265	265	2,279	2,279	
\$3,000,000 under \$8,000,000	3,706	1,194	8,311	2,761	1,374	461	10,008	3,363	
\$1,500,000 under \$3,000,000	7,159	1,056	15,799	2,390	3,497	558	19,242	3,055	
\$800,000 under \$1,500,000	13,249	451	30,188	1,039	7,405	238	37,361	1,268	
\$400,000 under \$800,000	26,789	302	64,666	624	14,632	134	83,748	841	
\$200,000 under \$400,000	40,982	175	110,626	577	20,429	119	153,428	720	
\$100,000 under \$200,000	45,862	118	144,600	447	21,921	70	214,329	627	
Under \$100,000	39,955	83	390,765	707	29,135	57	444,318	797	
Grand total	696,380	642	10,845,259	10,718	165,518	158	69,679,543	69,596	
Under \$50,000	1,673,494	1,683	6,585,200	6,411	354,579	343	29,327,454	29,178	
\$50,000 under \$100,000	2,298,259	2,305	5,066,598	5,133	351,856	385	14,745,906	14,819	
\$100,000 under \$200,000	1,579,685	5,207	1,867,140	6,161	149,190	472	3,628,786	12,078	
\$200,000 under \$400,000	787,470	5,689	571,686	4,145	64,727	468	824,057	5,875	
\$400,000 under \$800,000	320,500	7,927	157,464	3,858	23,683	569	192,581	4,797	
\$800,000 under \$1,500,000	147,584	17,915	50,669	6,134	7,744	921	58,918	7,062	
\$1,500,000 under \$3,000,000	72,821	23,731	16,604	5,483	2,165	704	19,507	6,396	
\$3,000,000 under \$8,000,000	15,970	15,970	2,444	2,444	274	274	2,977	2,977	
\$8,000,000 under \$15,000,000	12,127	12,127	1,274	1,274	127	127	1,613	1,613	
\$15,000,000 or more									

출처 : IRS, Individual Income Tax Returns 2018, Publication 1304, September 2020

나. 캐나다

□ CRA(Canada Revenue Agency) : SPSP의 각 미시데이터 표본 추출 방법을 서술

○ 소득 서베이 자료(Canadian Income Survey, CIS) : 층화추출

- CIS는 노동력 서베이(Labour Force Survey, LFS)의 부표본(sub-sample)임
- LFS는 각 지역을 지리적 기준(cluster)에 의해 몇 개의 층으로 구분한 후 여러 단계를 거쳐 만들어진 서베이 샘플임
- LFS를 위해 패널로 표본을 디자인한 후, 선택된 지역의 거주자들을 주(province)는 6개, 준주(territory)는 8개의 순환그룹(rotation groups)로 나누어 매달 그룹의 1/6씩 총 6개월 동안 서베이를 진행함
- 각 지역에 해당하는 소득 자료를 LFS에서 가져와 CIS를 구성하며 샘플의 크기는 LFS와 같은 약 56,000가구임

○ 개인 소득 신고자료(T1 Family File)

- 개인 소득 신고자료는 표본 추출 과정 없이 전체 데이터가 SPSP에 들어가 쓰임
- CIS의 틀린 정보를 수정하거나 빠진 정보를 보충할 때 사용됨

○ 고용보험 청구 데이터(EI Claimant History Data)

- 기준 월에 고용 보험 혜택 자격이 있는 모든 사람들을 포함한 데이터이며 별다른 표본 추출 과정 없이 전체 데이터가 SPSP에 이용됨

○ 가계 지출 서베이(Survey of Household Spending, SHS) : 층화추출

- 10개 주(province)에 대해서 두 단계의 층화추출이 이루어짐. 첫 단계에서는 지리학적 구획 (cluster)으로 층을 나누어 표본을 추출하고, 그 다음 단계에서는 주거지를 기준으로 첫 번째 단계에서 구획을 기준으로 추출된 표본에 대해서 한 번 더 표본을 추출하는 과정을 거침
- 3개 준주(territory)에 대해서는 주거지만을 기준으로 층화 표본 추출이 이루어짐
- 비용을 최소화 하기위해 지리학적 구획(cluster)을 단위로 한 층화추출은 CIS의 자료를 이용하고 주거지를 기준으로 할 때는 SHS 자체적으로 새로운 표본들을 만들어 냄
- 2017년 SHS 기준으로 주 대상으로는 17,179가구를, 준주 대상으로는 929가구를 표본으로 함

3. 한국의 소득세 신고자료 표본 구축 방안

가. 표본의 구축

□ 근로소득세와 종합소득세 별도로 표본 구축

○ 근로소득세와 종합소득세 표본을 각각 독립적으로 구축

- 근로소득세 납부자 가운데 종합소득세를 납부하는 사람이 약 11.2%로 이들 근로소득세 납부자는 근로소득 이외에도 이자, 배당, 사업, 부동산 임대 및 기타 소득의 추가 소득이 있음
- 하나의 표본으로 종합소득세와 근로소득세를 모두 분석하기보다는 독립적으로 종합소득세 표본과 근로소득세 표본을 각각 구축하는 것이 편리

나. 표본의 크기

□ 근로소득세 및 종합소득세 표본의 크기

○ 표본의 크기가 클수록 추정량의 정확성은 제고됨

- 표본의 크기를 확대하는데 추가적인 비용이 크지 않다면 표본의 크기가 큰 표본을 구축하는 것이 바람직함
- 이미 신고자료는 국세청에 구축되어 있는 만큼 표본 추출의 비용은 높지 않을 것으로 판단됨

○ 미국의 사례를 적용할 경우 근로소득세 표본의 크기는 최소한 약 4.3만개는 되어야 함

- 미국의 소득세 추출률(약 0.23%)을 적용하면 약 4.3만개의 표본 추출을 고려할 수 있음
- 국세통계연보상 2018년 근로소득세 납세인원 18,045,252명의 0.23%는 약 4만3천명

○ 동일한 추출률(약 0.23%)을 종합소득세 표본 적용하면, 종합소득세 표본의 크기는 최소한 약 1.6만개는 되어야 함

- 국세통계연보상 2018년 종합소득세 납세인원 6,911,088명의 0.23%는 약 1.6만명임

○ 가능한 높은 추출률을 적용하여 표본을 구축하는 것이 정책분석의 신뢰성 제고에 도움이 될 것으로 기대

- 근로소득세 표본은 최소 4.3만개, 종합소득세 표본은 최소 1.6만개로 구축
- 표본의 크기가 최소한의 수준이라면, 정보가 의미있는 집단(예: 총급여가 높은 납세

- 자 등으로 세수에 큰 영향을 주는 집단)에 대해서는 상대적으로 높은 추출률을 적용하고, 그렇지 않은 구간에서는 낮은 추출률을 적용하는 것을 고려할 수도 있음
- 그러나 표본의 크기가 매우 크다면 일정한 추출률을 적용하는 것으로 충분함

IV. 소득세 신고자료 표본 구축

1. 근로소득세 납세자 모집단 관련 특징

□ 분위별 점유비

- 과세대상근로소득(총급여) 및 결정세액 기준 점유율
 - 2018년 총급여기준 분위별 점유율을 보면 상위 10%가 31.6%를 점유
 - 그러나 해당 상위 10%의 결정세액 점유율은 73.7%로 훨씬 높음
 - 상위 20%의 결정세액 점유율은 약 88%로 상위 20% 급여소득자가 대부분의 근로소득세를 납부하고 있음
 - 총급여의 분포와 결정세액의 분위별 점유율 분포에 큰 차이가 있음

〈표 8〉 2018년 총급여 기준 분위별 점유율

	인원	과세대상근로소득 (총급여)		과세표준		결정세액	
		금액	점유비	금액	점유비	금액	점유비
총급여 기준 분위별	18,577,885	677,488,617	100	374,870,237	100	38,307,766	100
상위10%	1,857,788	214,061,734	31.6	156,740,301	41.8	28,245,489	73.7
상위 20%	1,857,789	119,098,670	17.6	69,478,119	18.5	5,623,646	14.7
상위 30%	1,857,788	88,155,724	13.0	45,676,892	12.2	2,500,993	6.5
상위 40%	1,857,789	68,792,397	10.2	33,156,341	8.8	1,105,441	2.9
상위 50%	1,857,788	55,257,963	8.2	25,165,108	6.7	461,340	1.2
상위 60%	1,857,789	44,910,233	6.6	18,795,516	5.0	217,561	0.6
상위 70%	1,857,788	36,964,732	5.5	13,859,847	3.7	121,984	0.3
상위 80%	1,857,789	28,363,717	4.2	8,674,847	2.3	31,225	0.1
상위 90%	1,857,788	16,859,631	2.5	3,308,305	0.9	56	0.0
상위 100%	1,857,789	5,023,815	0.7	14,962	0.0	32	0.0

- 최상위 소득자의 점유율이 매우 높음

- 최상위 0.1%의 유율은 총급여 기준 2.1%, 과세표준 기준 3.5%, 결정세액 기준 12.2%임. 그러나 최상위 0.1%의 소득공제액 및 세액공제 점유율은 각각 0.4% 및 0.5%임
- 상위 1%의 점유율은 총급여 기준 7.3%, 과세표준, 결정세액 기준 31.9%

〈표 9〉 2018년 근로소득세 관련 주요 항목들의 점유비

(총급여기준)	총급여	근로 소득 공제	근로 소득 금액	소득 공제액 합계	과세 표준	산출 세액	세액 공제	세액감 면액	결정 세액
상위 0.1% 내	2.1	0.3	2.7	0.4	3.5	9.0	0.5	0.0	12.2
상위 0.2% 내	3.0	0.5	3.9	0.7	5.0	12.2	0.9	0.0	16.5
상위 0.3% 내	3.7	0.7	4.8	1.0	6.1	14.5	1.2	0.1	19.6
상위 0.4% 내	4.4	0.9	5.5	1.2	7.1	16.4	1.6	0.1	22.0
상위 0.5% 내	4.9	1.0	6.2	1.5	7.9	18.0	1.9	0.1	24.1
상위 0.6% 내	5.5	1.2	6.9	1.7	8.7	19.4	2.2	0.2	26.0
상위 0.7% 내	5.9	1.4	7.5	2.0	9.4	20.7	2.5	0.2	27.6
상위 0.8% 내	6.4	1.6	8.1	2.2	10.1	21.9	2.8	0.2	29.1
상위 0.9% 내	6.9	1.7	8.6	2.5	10.8	23.0	3.1	0.2	30.5
상위 1.0% 내	7.3	1.9	9.1	2.7	11.4	24.0	3.3	0.2	31.9
상위 1% 내(소계)	7.3	1.9	9.1	2.7	11.4	24.0	3.3	0.2	31.9
상위 2% 내	11.1	3.6	13.7	5.2	16.7	31.9	6.2	0.3	41.7
상위 3% 내	14.4	5.3	17.5	7.5	21.0	37.6	8.9	0.4	48.5
상위 4% 내	17.3	6.9	20.8	9.7	24.8	42.2	11.5	0.5	53.8
상위 5% 내	20.0	8.5	23.9	11.9	28.2	46.1	14.0	0.5	58.4
상위 6% 내	22.6	10.0	26.8	14.1	31.3	49.6	16.4	0.6	62.3
상위 7% 내	25.0	11.6	29.5	16.2	34.2	52.7	18.7	0.7	65.7
상위 8% 내	27.3	13.1	32.0	18.4	36.9	55.5	21.0	0.8	68.7
상위 9% 내	29.5	14.6	34.5	20.5	39.4	58.0	23.3	1.0	71.4
상위 10% 내	31.6	16.1	36.8	22.7	41.8	60.3	25.5	1.1	73.7
상위 11% 내	33.6	17.5	39.1	24.8	44.1	62.4	27.7	1.3	75.9
상위 15% 내	41.1	23.3	47.1	32.9	52.2	69.5	36.2	2.5	82.6
상위 20% 내	49.2	30.2	55.6	42.0	60.3	76.4	46.0	6.4	88.4
상위 30% 내	62.2	43.3	68.5	57.2	72.5	85.6	62.2	24.5	94.9
상위 40% 내	72.3	55.1	78.1	69.0	81.4	91.3	74.5	55.2	97.8
상위 50% 내	80.5	65.7	85.5	78.1	88.1	94.8	83.7	80.5	99.0
상위 60% 내	87.1	75.3	91.1	85.4	93.1	97.1	90.2	92.7	99.6
상위 70% 내	92.6	84.3	95.4	91.3	96.8	98.6	95.1	97.4	99.9
상위 80% 내	96.8	92.4	98.3	95.8	99.1	99.6	98.6	99.5	100.0
상위 90% 내	99.3	98.0	99.7	98.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

주: NABO 자료를 활용하여 저자 산출

○ 일인당 과세표준을 기준으로 과세 구간을 보면 다음과 같음

- 최고 세율 42%가 적용되는 소득 구간의 하한인 과세표준 5억은 상위 0.1%와 0.2% 사이에 위치

- 최고 세율 42%가 적용되는 소득 구간의 하한인 과세표준 5억원은 상위 0.1%와 0.2% 사이에 위치. 40%의 한계세율이 적용되는 두 번째 구간의 하한인 과세표준 3억원은 상위 0.2%에 가까움
- [1.5억~3억원] 구간(38%)의 하한은 상위 0.6~0.7%, [0.88억~1.5억원] 구간(35%)의 하한은 상위 약 0.3%, [0.46억~0.88억원] 구간(24%)의 하한은 상위 11%, [0.12억~0.46억원] 구간(15%)의 하한은 상위 50%

<표 10> 일인당 총급여 및 근로소득세 관련 주요 항목

(총급여기준)	총급여	근로소득공제	근로소득금액	소득공제액 합계	과세 표준	산출 세액	세액 공제	세액감 면액	결정 세액
상위 0.1% 내	7.649	0.266	7.383	0.308	7.081	2.558	0.040	0.000	2.518
상위 0.2% 내	3.336	0.185	3.151	0.204	2.949	0.909	0.026	0.000	0.883
상위 0.3% 내	2.634	0.173	2.461	0.188	2.275	0.659	0.025	0.000	0.633
상위 0.4% 내	2.282	0.168	2.114	0.180	1.935	0.534	0.024	0.000	0.510
상위 0.5% 내	2.062	0.165	1.897	0.179	1.720	0.455	0.023	0.000	0.431
상위 0.6% 내	1.915	0.163	1.752	0.178	1.574	0.401	0.022	0.000	0.379
상위 0.7% 내	1.807	0.162	1.646	0.175	1.471	0.364	0.022	0.000	0.342
상위 0.8% 내	1.724	0.160	1.563	0.179	1.385	0.334	0.022	0.000	0.312
상위 0.9% 내	1.654	0.159	1.495	0.177	1.318	0.311	0.022	0.000	0.290
상위 1.0% 내	1.595	0.159	1.436	0.177	1.260	0.291	0.022	0.000	0.269
상위 1% (소계)	2.666	0.176	2.490	0.194	2.297	0.682	0.025	0.000	0.657
상위 2% 내	1.394	0.155	1.239	0.172	1.067	0.224	0.021	0.000	0.203
상위 3% 내	1.187	0.151	1.036	0.165	0.871	0.159	0.020	0.000	0.139
상위 4% 내	1.070	0.149	0.921	0.161	0.761	0.130	0.019	0.000	0.111
상위 5% 내	0.987	0.147	0.841	0.155	0.686	0.112	0.018	0.000	0.094
상위 6% 내	0.924	0.144	0.781	0.153	0.628	0.098	0.018	0.000	0.081
상위 7% 내	0.877	0.141	0.736	0.153	0.583	0.088	0.017	0.000	0.070
상위 8% 내	0.839	0.139	0.700	0.154	0.546	0.079	0.017	0.000	0.062
상위 9% 내	0.805	0.138	0.667	0.154	0.514	0.071	0.017	0.000	0.055
상위 10% 내	0.773	0.136	0.637	0.151	0.486	0.065	0.016	0.000	0.049
상위 11% 내	0.744	0.135	0.609	0.149	0.460	0.060	0.016	0.000	0.044
상위 15% 내	0.647	0.130	0.517	0.141	0.377	0.046	0.016	0.000	0.030
상위 20% 내	0.551	0.125	0.426	0.124	0.302	0.035	0.014	0.000	0.020
상위 30% 내	0.421	0.116	0.305	0.096	0.209	0.021	0.011	0.001	0.009
상위 40% 내	0.334	0.103	0.231	0.075	0.157	0.013	0.008	0.001	0.004
상위 50% 내	0.270	0.093	0.177	0.058	0.120	0.008	0.006	0.001	0.002
상위 60% 내	0.220	0.086	0.135	0.047	0.088	0.005	0.004	0.000	0.001
상위 70% 내	0.183	0.080	0.103	0.037	0.066	0.004	0.003	0.000	0.001
상위 80% 내	0.126	0.065	0.060	0.026	0.034	0.002	0.002	0.000	0.000
상위 90% 내	0.061	0.039	0.021	0.018	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000

- 주 1.과세표준에서 밑줄친 굵은 수치가 다른 세율이 적용되는 과표구간의 과표 하한(또는 상한)
 2. NABO 자료를 활용하여 저자 산출
 3. 2018년 귀속분 기준
 4. 금액 단위: 억원

2. 근로소득세(종합소득세) 신고분 표본 추출 방안

□ 모집단의 층화: 근로소득(종합소득세)의 시발점이 되는 총급여(총수입)를 기준으로 층화

- 국세청은 모집단의 10%까지 추출 허용
- 모집단 10% 표본은 현실적으로 매우 큰 표본임
 - 미국 IRS SOI의 추출률은 0.17%에 지나지 않음
- 10% 추출 표본은 매우 큰 표본이기 때문에 다단계 층화추출을 할 필요가 없음
 - 총급여(총수입)를 기준으로 촘촘한 층을 구성하고 각 층으로부터 10%의 표본을 임의추출하는 층화 추출 고려
 - 최상위 계층의 점유율이 상대적으로 매우 높으므로 총급여(총수입) 최상위 1%는 0.1% 구간으로 10개의 층을 구축
 - 총급여(총수입) 기준 상위 1% 이후의 계층에 대해서는 1% 구간으로 층을 구축
 - 따라서, 층의 개수는 모두 109개(=상위 1%에서 10개 + 하위 99%에서 99개)가 됨
 - 모든 층으로부터 균일하게 10%씩 추출함으로써, 점유율이 높은 계층이나 그렇지 않은 계층에 대하여도 균일한 정보를 얻을 수 있음
 - 매우 큰 표본이기 때문에 변수들은 신고자 모집단의 결합분포를 잘 반영할 것으로 예상됨

□ 신고자료 표본에 포함될 변수

- 근로소득세 표본에 포함되어야 할 변수들
 - 최소한 국세통계연보 자료 「4-2-1 근로소득 연말정산 신고 현황Ⅰ(총괄)」에 나오는 모든 항목의 변수가 포함되어야 함
 - 국세통계연보 「4-2-9 근로소득 연말정산 신고 현황Ⅲ(원천징수지)」에 나온 모든 항목의 변수
 - 신고자료에 포함되어 있는 기본공제 관련 변수(가족 구성, 부양가족 특징 등)를 포함해야 함
 - 신고자 연령, 배우자 유무, 부양가족수, 경로우대, 장애인 부양가족 존재, 신고자 거주지, 국적 등
 - 국세통계연보 항목 이외에서 신고(tax filing)시 제공하는 정보들을 구축할 수 있다면 구체적인 조세정책 효과 분석에 매우 유용할 것임. 그러나 그러한 해당 변수들

을 한 번에 모두 고려하고 표본에 반영하는 것은 쉽지 않음. 따라서, 몇 년에 걸쳐서 중요한 조세정책 순서로 이용가능한 정보를 추가하여 데이터로 구축하는 것이 필요

- 예: 신용카드 소득공제 한도 및 사용범위 변화 등 정책효과를 분석하기 위해서는 신용카드, 현금영수증 등의 사용액뿐 아니라 각 사용내역(전통시장, 교통, 문화지출 등)에 관한 정보도 충분히 있어야 함

○ 종합소득세 표본에 포함되어야 할 변수들

- 소득종류별 신고자료 (국세통계연보 「3-2-3 소득종류별 종합소득금액 신고현황」): 이자소득금액, 배당소득금액, 사업소득금액, 부동산임대소득금액, 근로소득금액, 연금소득금액, 기타소득금액에 대한 정보
- 유형별 종합소득 신고자료 (국세통계연보 「3-1-1 종합소득세 확정신고 현황 총괄」): 외부조정신고자, 자기조정신고자, 성실신고확인신고자, 간편장부신고자, 기준경비율 신고자, 단순경비율 신고자, 비사업신고자
- 국세통계연보 「3-1-1 종합소득세 확정신고 현황 총괄」 변수: 각 신고자 유형별로 총 수입금액부터 결정세액까지의 과정에 필요한 변수들
- 국세통계연보 항목 이외에도 신고시 납세자가 제공한 정보에 대한 데이터베이스 구축도 매우 중요함

□ 근로소득세 표본 관련 요청 및 국세청 제공 자료

	요청 변수목록		제공가능여부(O,X)
국통 4-2-1	급여총계		O
	과세소득(소득명세)		O
	급여		O
	상여		O
	인정상여		O
	주식매수선택권행사이익		O
	우리사주조합인출금		O
	임원 퇴직소득금액 한도초과액		O
	직무발명보상금		O
	비과세소득 [C]		O
	연구활동비		O
	국외근로수당		O
	야간근로수당		O
	출산보육수당		O
	그밖의비과세		O
	과세대상근로소득 (총급여)		O

	근로소득공제		○
	근로소득금액		○
	소득공제		○
	인적공제		○
	기본공제		○
	추가공제		○
	국민연금보험료		○
	연금보험료공제		○
	특별공제		○
	보험료		○
	주택임차차입금		○
	장기주택저당차입금		○
	기부금		○
	조특법상 소득공제		○
	개인연금저축소득공제		○
	소기업소상공인공제		○
	주택마련저축		○
	투자조합출자소득공제		○
	신용카드소득공제		○
	우리사주조합소득공제		○
	고용유지 중소기업근로자		○
	장기집합투자증권저축		○
	소득공제 종합한도 초과액[E]		○
	과세표준		○
	산출세액		○
	세액공제		○
	근로소득세액공제		○
	자녀세액공제		○
	연금계좌세액공제(공제대상)		○
	연금계좌세액공제(공제세액)		○
	보험료세액공제(공제대상)		○
	보험료세액공제(공제세액)		○
	의료비세액공제(공제대상)		○
	의료비세액공제(공제세액)		○
	교육비세액공제(공제대상)		○
	교육비세액공제(공제세액)		○
	기부금세액공제(공제대상)		○
	기부금세액공제(공제세액)		○
	표준세액공제		○
	납세조합공제		○
	주택차입금세액공제		○
	외국납부세액공제		○
	월세액세액공제(공제대상)		○
	월세액세액공제(공제세액)		○
	세액감면		○
	소득세법상세액감면		○
	조특법상기타세액감면		○
	조특법상중소기업취업		○

	세액감면		
	조세조약상세액감면		O
	결정세액		O
	기납부세액		O
	납부특례세액		O
	환급세액		O
	납부할세액		O
국통 4-2-9	기본공제 합계		O
	본인공제		O
	배우자공제		O
	부양가족공제 계		O
	1인 공제		O
	2인 공제		O
	3인 공제		O
	4인 공제		O
	5인 이상 공제		O
	추가공제 계		O
	경로우대 (70세이상)		O
	장애인공제		O
	부녀자공제		O
	한부모		O
기타	신고자 출생연도		O
	신고자 국적	*한국 = 1 외국=2	O
	신고자 주소지		시도
	배우자 유무	*유 = 1, 무=2	X
	배우자출생연도		X
	부양가족수		△, 부양가족기본공제인원수
	비속(자녀)수		△, 자녀세액공제인원수, 출산입양공제인원수
	존속(부모)수		X
	자녀1유무	*유 = 1, 무=2	X
	자녀 1 출생연도		X
	자녀2 유무	*유 = 1, 무=2	X
	자녀2 출생연도		X
	자녀3 유무	*유 = 1, 무=2	X
	자녀3 출생연도		X
	아버지(존속) 유무	*유 = 1, 무=2	X
	아버지 출생연도		X
	어머니(존속) 유무	*유 = 1, 무=2	X
	어머니 출생연도		X

□ 종합소득세 표본 관련 요청 및 국세청 제공 자료

	변수목록	세부목록	제공가능여부(OX)
국통 3-1-1	외부조정신고자 여부		O
(신고유형)	자기조정신고자 여부		O
	성실신고확인신고자 여부		O
	간편장부신고자 여부		O
	기준경비율신고자 여부		O
	단순경비율신고자 여부		O
	비사업자신고자 여부		O
국통 3-2-3	총수입금액		O
(소득종류)	종합소득금액		O
	이자소득금액		O
	배당소득금액		O
	사업소득금액		O
	부동산임대소득금액		O
	근로소득금액		O
	연금소득금액		O
	기타소득금액		O
국통 3-1-3	필요경비		O
	이월결손금		O
	결손소득금액		O
	과세소득금액		O
	소득공제		O
	인적공제		O
	기본공제 소계		O
	본인공제		O
	배우자공제		O
	부양가족 1인		O
	부양가족 2인		O
	부양가족 3인		O
	부양가족 4인		O
	부양가족 5인 이상		O
	추가공제 소계		O
	70세 이상 경로우대		O
	장애인		O
	부녀자		O
	한부모 가족		O
	국민연금보험료공제		O
	기타 연금보험료 공제		O
	주택담보노후연금 이자비용공제		O
	특별공제 소계		O
	보험료		O
	주택자금		O
	기부금		O
	조특법상소득공제 소계		O
	개인연금저축소득		O
	신용카드		O

	소기업소상공인 공제부금 소득공제		○
	고용유지중소기업공제		○
	기타		○
	소득공제종합한도 초과액		○
	실제소득공제		○
	과세표준		○
	산출세액		○
	세액공제		○
	소득법상 세액공제 소계		○
	배당세액		○
	기장세액		○
	외국납부		○
	재해손실		○
	근로소득		○
	납세조합징수		○
	자녀	자녀 Child Tax Credit 소계	○
		기본공제	○
		6세이하	○
		출산·입양자	○
	연금계좌	연금계좌 세액공제 소계	○
		과학기술인	○
		퇴직연금	○
		연금저축	○
	특별공제	특별공제 Special Tax Credit 소계	○
		보험료	○
		의료비	○
		교육비	○
	특별공제	법정기부금	○
		지정기부금	○
		표준공제	○
	조특법상 세액공제	소계	○
		고용창출투자	○
		청년고용 중대기업	○
		중 소 기 업 고 용 증 가 인 원 사회보험료	○
	조특법상 세액공제	전자신고	○
		성실신고확인	○
		정치자금기부금	○
		우리사주조합기부금	○
		기타세액공제	○
	공제부족액		○
	실제세액공제		○
	세액감면	소계	○
		창업중소기업	○
		중소기업특별	○
	세액감면	지방이전중소기업감면	○
		기타	○
	결정세액		○

	가산세	소계	○
		신고불성실	○
	가산세	납부불성실	○
		보고불성실	○
		증빙불비	○
		영수증미제출	○
	가산세	무기장가산세	○
		기타	○
	추가납부세액		○
	총결정세액		○
	기납부세액	소계	○
		중간예납	○
		토지매매차익예정신고	○
		토지매매차익예정고지	○
	기납부세액	수시부과	○
		원천징수	○
	환급세액		○
	차가감납부할세액		○
	납부특례세액		○
	분납할세액		○
	무납·과소납부세액		○
	자진납부한세액		○
국통 3-1-5	소득금액계		○
(금융소득과세)	금융소득금액		○
	이자소득금액		○
	배당소득금액		○
	금융소득외 소득금액		○
기타	출생연도		○
	신고자 국적	*한국=1, 외국=2	○
	신고자 주소지		시도
	배우자 유무	*유=1, 무=2	X
	배우자출생연도		X
	부양가족수		X
	비속(자녀)수		X
	존속(부모)수		X
	자녀1유무	*유=1, 무=2	X
	자녀 1 출생연도		X
	자녀2유무	*유=1, 무=2	X
	자녀2출생연도		X
	자녀3 유무	*유=1, 무=2	X
	자녀3출생연도		X
	아버지(존속) 유무	*유=1, 무=2	X
	아버지 출생연도		X
	어머니(존속) 유무	*유=1, 무=2	X
	어머니 출생연도		X

□ 상위 0.001%의 극상위 신고 소득자료는 국세청 표본에서 제외

○ 이러한 국세청의 관행으로 최상위 소득자의 정보 손실의 문제 존재

- 이를 해결하기 위하여 가능한 변수에 한하여 개인에 대한 변수값이 아닌 해당 납세자들에 대한 변수의 총합의 값으로 제공 받음

□ 신고자료 표본 층화

○ 최상위 1%에 대하여 세밀한 층을 구축

- 총급여(총수입) 금액을 기준으로 상위 1% 구간을 10개 층으로 구분하여 표본 추출

○ 이하 구간에 대하여는 균일한 층을 구축

- 이하 구간은 1%의 간격으로 99개 층을 구축하여 표본 추출

○ 국세청이 제공가능한 추출률 10% 표본은 매우 큰 표본이기 때문에 중요한 하나의 변수에 대한 층화추출로 충분함

- 근로세의 경우 총급여를 중심으로 층화추출
- 종소세의 경우 총수입금액을 중심으로 층화추출
- 표본의 크기가 크기 때문에 표본내 여타 변수들의 분포가 납세자 모집단 분포를 잘 반영할 것으로 기대됨

〈표 11〉 근로소득세 표본 층화 추출: 총급여 기준

(금액 단위: 억원)

층	층 전체 인원 (N_g)	일인당 총급여	실제 비중 N_g/N	층 번 호	(이상)	(미만)	층에서의 표본 추출 n_g (추출률 $10\% = n_g/N_g$)
상위 0.1% 내	18,577	7.649	0.001	1	7.649		1858
상위 0.2% 내	18,578	3.336	0.001	2	3.336	7.649	1858
상위 0.3% 내	18,578	2.634	0.001	3	2.634	3.336	1858
상위 0.4% 내	18,578	2.282	0.001	4	2.282	2.634	1858
상위 0.5% 내	18,578	2.062	0.001	5	2.062	2.282	1858
상위 0.6% 내	18,578	1.915	0.001	6	1.915	2.062	1858
상위 0.7% 내	18,578	1.807	0.001	7	1.807	1.915	1858
상위 0.8% 내	18,578	1.724	0.001	8	1.724	1.807	1858
상위 0.9% 내	18,577	1.654	0.001	9	1.654	1.724	1858
상위 1.0% 내	18,578	1.595	0.001	10	1.595	1.654	1858

상위 1% 내(소계)	185,778	2.666					
상위 2% 내	185,779	1.394	0.01	11	1.394	1.595	18578
상위 3% 내	185,779	1.187	0.01	12	1.187	0.000	18578
상위 4% 내	185,779	1.070	0.01	13	1.070	1.394	18578
상위 5% 내	185,779	0.987	0.01	14	0.987	1.187	18578
상위 6% 내	185,779	0.924	0.01	15	0.924	1.070	18578
상위 7% 내	185,778	0.877	0.01	16	0.877	0.987	18578
상위 8% 내	185,779	0.839	0.01	17	0.839	0.924	18578
상위 9% 내	185,779	0.805	0.01	18	0.805	0.877	18578
상위 10% 내	185,779	0.773	0.01	19	0.773	0.839	18578
상위 11% 내	185,779	0.744	0.01	20	0.744	0.805	18578
상위 12% 내	185,779	0.718	0.01	21	0.718	0.773	18578
상위 13% 내	185,779	0.693	0.01	22	0.693	0.744	18578
상위 14% 내	185,778	0.670	0.01	23	0.670	0.718	18578
상위 15% 내	185,779	0.647	0.01	24	0.647	0.693	18578
상위 16% 내	185,779	0.626	0.01	25	0.626	0.670	18578
상위 17% 내	185,779	0.606	0.01	26	0.606	0.647	18578
상위 18% 내	185,779	0.587	0.01	27	0.587	0.626	18578
상위 19% 내	185,779	0.569	0.01	28	0.569	0.606	18578
상위 20% 내	185,779	0.551	0.01	29	0.551	0.587	18578
상위 21% 내	185,778	0.535	0.01	30	0.535	0.569	18578
상위 22% 내	185,779	0.520	0.01	31	0.520	0.551	18578
상위 23% 내	185,779	0.505	0.01	32	0.505	0.535	18578
상위 24% 내	185,779	0.491	0.01	33	0.491	0.520	18578
상위 25% 내	185,779	0.479	0.01	34	0.479	0.505	18578
상위 26% 내	185,779	0.466	0.01	35	0.466	0.491	18578
상위 27% 내	185,778	0.454	0.01	36	0.454	0.479	18578
상위 28% 내	185,779	0.443	0.01	37	0.443	0.466	18578
상위 29% 내	185,779	0.431	0.01	38	0.431	0.454	18578
상위 30% 내	185,779	0.421	0.01	39	0.421	0.443	18578
상위 31% 내	185,779	0.410	0.01	40	0.410	0.431	18578
상위 32% 내	185,779	0.401	0.01	41	0.401	0.421	18578
상위 33% 내	185,779	0.391	0.01	42	0.391	0.410	18578
상위 34% 내	185,778	0.382	0.01	43	0.382	0.401	18578
상위 35% 내	185,779	0.373	0.01	44	0.373	0.391	18578
상위 36% 내	185,779	0.364	0.01	45	0.364	0.382	18578
상위 37% 내	185,779	0.357	0.01	46	0.357	0.373	18578
상위 38% 내	185,779	0.349	0.01	47	0.349	0.364	18578
상위 39% 내	185,779	0.341	0.01	48	0.341	0.357	18578

상위 40% 내	185,779	0.334	0.01	49	0.334	0.349	18578
상위 41% 내	185,778	0.327	0.01	50	0.327	0.341	18578
상위 42% 내	185,779	0.320	0.01	51	0.320	0.334	18578
상위 43% 내	185,779	0.313	0.01	52	0.313	0.327	18578
상위 44% 내	185,779	0.306	0.01	53	0.306	0.320	18578
상위 45% 내	185,779	0.300	0.01	54	0.300	0.313	18578
상위 46% 내	185,779	0.294	0.01	55	0.294	0.306	18578
상위 47% 내	185,778	0.288	0.01	56	0.288	0.300	18578
상위 48% 내	185,779	0.282	0.01	57	0.282	0.294	18578
상위 49% 내	185,779	0.276	0.01	58	0.276	0.288	18578
상위 50% 내	185,779	0.270	0.01	59	0.270	0.282	18578
상위 51% 내	185,779	0.265	0.01	60	0.265	0.276	18578
상위 52% 내	185,779	0.259	0.01	61	0.259	0.270	18578
상위 53% 내	185,779	0.254	0.01	62	0.254	0.265	18578
상위 54% 내	185,778	0.249	0.01	63	0.249	0.259	18578
상위 55% 내	185,779	0.243	0.01	64	0.243	0.254	18578
상위 56% 내	185,779	0.239	0.01	65	0.239	0.249	18578
상위 57% 내	185,779	0.234	0.01	66	0.234	0.243	18578
상위 58% 내	185,779	0.229	0.01	67	0.229	0.239	18578
상위 59% 내	185,779	0.225	0.01	68	0.225	0.234	18578
상위 60% 내	185,779	0.220	0.01	69	0.220	0.229	18578
상위 61% 내	185,778	0.216	0.01	70	0.216	0.225	18578
상위 62% 내	185,779	0.212	0.01	71	0.212	0.220	18578
상위 63% 내	185,779	0.208	0.01	72	0.208	0.216	18578
상위 64% 내	185,779	0.204	0.01	73	0.204	0.212	18578
상위 65% 내	185,779	0.200	0.01	74	0.200	0.208	18578
상위 66% 내	185,779	0.196	0.01	75	0.196	0.204	18578
상위 67% 내	185,778	0.192	0.01	76	0.192	0.200	18578
상위 68% 내	185,779	0.190	0.01	77	0.190	0.196	18578
상위 69% 내	185,779	0.188	0.01	78	0.188	0.192	18578
상위 70% 내	185,779	0.183	0.01	79	0.183	0.190	18578
상위 71% 내	185,779	0.178	0.01	80	0.178	0.188	18578
상위 72% 내	185,779	0.173	0.01	81	0.173	0.183	18578
상위 73% 내	185,779	0.167	0.01	82	0.167	0.178	18578
상위 74% 내	185,778	0.161	0.01	83	0.161	0.173	18578
상위 75% 내	185,779	0.156	0.01	84	0.156	0.167	18578
상위 76% 내	185,779	0.150	0.01	85	0.150	0.161	18578
상위 77% 내	185,779	0.144	0.01	86	0.144	0.156	18578
상위 78% 내	185,779	0.139	0.01	87	0.139	0.150	18578

상위 79% 내	185,779	0.132	0.01	88	0.132	0.144	18578
상위 80% 내	185,779	0.126	0.01	89	0.126	0.139	18578
상위 81% 내	185,778	0.120	0.01	90	0.120	0.132	18578
상위 82% 내	185,779	0.114	0.01	91	0.114	0.126	18578
상위 83% 내	185,779	0.108	0.01	92	0.108	0.120	18578
상위 84% 내	185,779	0.101	0.01	93	0.101	0.114	18578
상위 85% 내	185,779	0.094	0.01	94	0.094	0.108	18578
상위 86% 내	185,779	0.088	0.01	95	0.088	0.101	18578
상위 87% 내	185,778	0.081	0.01	96	0.081	0.094	18578
상위 88% 내	185,779	0.074	0.01	97	0.074	0.088	18578
상위 89% 내	185,779	0.067	0.01	98	0.067	0.081	18578
상위 90% 내	185,779	0.061	0.01	99	0.061	0.074	18578
상위 91% 내	185,779	0.054	0.01	100	0.054	0.067	18578
상위 92% 내	185,779	0.048	0.01	101	0.048	0.061	18578
상위 93% 내	185,779	0.041	0.01	102	0.041	0.054	18578
상위 94% 내	185,778	0.035	0.01	103	0.035	0.048	18578
상위 95% 내	185,779	0.030	0.01	104	0.030	0.041	18578
상위 96% 내	185,779	0.024	0.01	105	0.024	0.035	18578
상위 97% 내	185,779	0.018	0.01	106	0.018	0.030	18578
상위 98% 내	185,779	0.013	0.01	107	0.013	0.024	18578
상위 99% 내	185,779	0.007	0.01	108	0.007	0.018	18578
상위 100% 내	185,779	0.001	0.01	109	0.001	0.013	18578

〈표 12〉 종합소득세 표본 총화 추출: 총수입금액 기준

(금액 단위: 억원)

층	층의 크기	일인당 총수입 금액	층비중 N_q/N	층번호	(이상)	(미만)	층내 표본추출 (추출률 10%, $n_q/N_q=0.1$)
상위 0.1%내	6,911	60.304	0.001	1	60.304		691
상위 0.2%내	6,911	26.158	0.001	2	26.158	60.304	691
상위 0.3%내	6,911	20.117	0.001	3	20.117	26.158	691
상위 0.4%내	6,911	17.152	0.001	4	17.152	20.117	691
상위 0.5%내	6,911	15.962	0.001	5	15.962	17.152	691
상위 0.6%내	6,911	14.282	0.001	6	14.282	15.962	691
상위 0.7%내	6,911	13.213	0.001	7	13.213	14.282	691
상위 0.8%내	6,911	12.495	0.001	8	12.495	13.213	691
상위 0.9%내	6,911	11.790	0.001	9	11.790	12.495	691
상위 1.0%내	6,911	11.213	0.001	10	11.213	11.790	691
상위 1%내(소계)							
상위 2%내	69,111	9.147	0.010	11	9.147	0.000	6911
상위 3%내	69,111	7.209	0.010	12	7.209	9.147	6911
상위 4%내	69,111	6.190	0.010	13	6.190	7.209	6911
상위 5%내	69,111	5.353	0.010	14	5.353	6.190	6911
상위 6%내	69,111	4.876	0.010	15	4.876	5.353	6911
상위 7%내	69,111	4.493	0.010	16	4.493	4.876	6911
상위 8%내	69,111	4.181	0.010	17	4.181	4.493	6911
상위 9%내	69,111	3.919	0.010	18	3.919	4.181	6911
상위 10%내	69,111	3.724	0.010	19	3.724	3.919	6911
상위 11%내	69,111	3.567	0.010	20	3.567	3.724	6911
상위 12%내	69,111	3.403	0.010	21	3.403	3.567	6911
상위 13%내	69,111	3.223	0.010	22	3.223	3.403	6911
상위 14%내	69,111	3.004	0.010	23	3.004	3.223	6911
상위 15%내	69,111	2.822	0.010	24	2.822	3.004	6911
상위 16%내	69,111	2.671	0.010	25	2.671	2.822	6911
상위 17%내	69,111	2.571	0.010	26	2.571	2.671	6911
상위 18%내	69,111	2.422	0.010	27	2.422	2.571	6911
상위 19%내	69,111	2.234	0.010	28	2.234	2.422	6911
상위 20%내	69,111	2.146	0.010	29	2.146	2.234	6911
상위 21%내	69,111	2.011	0.010	30	2.011	2.146	6911
상위 22%내	69,111	1.907	0.010	31	1.907	2.011	6911
상위 23%내	69,111	1.825	0.010	32	1.825	1.907	6911

상위 24%내	69,111	1.753	0.010	33	1.753	1.825	6911
상위 25%내	69,111	1.656	0.010	34	1.656	1.753	6911
상위 26%내	69,111	1.594	0.010	35	1.594	1.656	6911
상위 27%내	69,111	1.542	0.010	36	1.542	1.594	6911
상위 28%내	69,111	1.471	0.010	37	1.471	1.542	6911
상위 29%내	69,111	1.418	0.010	38	1.418	1.471	6911
상위 30%내	69,111	1.379	0.010	39	1.379	1.418	6911
상위 31%내	69,111	1.308	0.010	40	1.308	1.379	6911
상위 32%내	69,111	1.288	0.010	41	1.288	1.308	6911
상위 33%내	69,111	1.234	0.010	42	1.234	1.288	6911
상위 34%내	69,111	1.221	0.010	43	1.221	1.234	6911
상위 35%내	69,111	1.221	0.010	44	1.221	1.221	6911
상위 36%내	69,111	1.120	0.010	45	1.120	1.221	6911
상위 37%내	69,111	1.094	0.010	46	1.094	1.120	6911
상위 38%내	69,111	1.063	0.010	47	1.063	1.094	6911
상위 39%내	69,111	1.016	0.010	48	1.016	1.063	6911
상위 40%내	69,111	0.996	0.010	49	0.996	1.016	6911
상위 41%내	69,111	0.963	0.010	50	0.963	0.996	6911
상위 42%내	69,111	0.936	0.010	51	0.936	0.963	6911
상위 43%내	69,111	0.918	0.010	52	0.918	0.936	6911
상위 44%내	69,111	0.892	0.010	53	0.892	0.918	6911
상위 45%내	69,111	0.856	0.010	54	0.856	0.892	6911
상위 46%내	69,111	0.820	0.010	55	0.820	0.856	6911
상위 47%내	69,111	0.805	0.010	56	0.805	0.820	6911
상위 48%내	69,111	0.773	0.010	57	0.773	0.805	6911
상위 49%내	69,111	0.748	0.010	58	0.748	0.773	6911
상위 50%내	69,111	0.749	0.010	59	0.749	0.748	6911
상위 51%내	69,111	0.721	0.010	60	0.721	0.749	6911
상위 52%내	69,111	0.705	0.010	61	0.705	0.721	6911
상위 53%내	69,111	0.695	0.010	62	0.695	0.705	6911
상위 54%내	69,111	0.649	0.010	63	0.649	0.695	6911
상위 55%내	69,111	0.636	0.010	64	0.636	0.649	6911
상위 56%내	69,111	0.666	0.010	65	0.666	0.636	6911
상위 57%내	69,111	0.625	0.010	66	0.625	0.666	6911
상위 58%내	69,111	0.612	0.010	67	0.612	0.625	6911
상위 59%내	69,111	0.581	0.010	68	0.581	0.612	6911
상위 60%내	69,111	0.577	0.010	69	0.577	0.581	6911
상위 61%내	69,111	0.538	0.010	70	0.538	0.577	6911
상위 62%내	69,111	0.526	0.010	71	0.526	0.538	6911

상위 63%내	69,111	0.524	0.010	72	0.524	0.526	6911
상위 64%내	69,111	0.505	0.010	73	0.505	0.524	6911
상위 65%내	69,111	0.508	0.010	74	0.508	0.505	6911
상위 66%내	69,111	0.477	0.010	75	0.477	0.508	6911
상위 67%내	69,111	0.434	0.010	76	0.434	0.477	6911
상위 68%내	69,111	0.456	0.010	77	0.456	0.434	6911
상위 69%내	69,111	0.448	0.010	78	0.448	0.456	6911
상위 70%내	69,111	0.420	0.010	79	0.420	0.448	6911
상위 71%내	69,111	0.432	0.010	80	0.432	0.420	6911
상위 72%내	69,111	0.416	0.010	81	0.416	0.432	6911
상위 73%내	69,111	0.399	0.010	82	0.399	0.416	6911
상위 74%내	69,111	0.396	0.010	83	0.396	0.399	6911
상위 75%내	69,111	0.376	0.010	84	0.376	0.396	6911
상위 76%내	69,111	0.368	0.010	85	0.368	0.376	6911
상위 77%내	69,111	0.353	0.010	86	0.353	0.368	6911
상위 78%내	69,111	0.341	0.010	87	0.341	0.353	6911
상위 79%내	69,111	0.341	0.010	88	0.341	0.341	6911
상위 80%내	69,111	0.313	0.010	89	0.313	0.341	6911
상위 81%내	69,111	0.326	0.010	90	0.326	0.313	6911
상위 82%내	69,111	0.312	0.010	91	0.312	0.326	6911
상위 83%내	69,111	0.302	0.010	92	0.302	0.312	6911
상위 84%내	69,111	0.273	0.010	93	0.273	0.302	6911
상위 85%내	69,111	0.285	0.010	94	0.285	0.273	6911
상위 86%내	69,111	0.265	0.010	95	0.265	0.285	6911
상위 87%내	69,111	0.266	0.010	96	0.266	0.265	6911
상위 88%내	69,111	0.257	0.010	97	0.257	0.266	6911
상위 89%내	69,111	0.244	0.010	98	0.244	0.257	6911
상위 90%내	69,111	0.263	0.010	99	0.263	0.244	6911
상위 91%내	69,111	0.233	0.010	100	0.233	0.263	6911
상위 92%내	69,111	0.212	0.010	101	0.212	0.233	6911
상위 93%내	69,111	0.196	0.010	102	0.196	0.212	6911
상위 94%내	69,111	0.187	0.010	103	0.187	0.196	6911
상위 95%내	69,111	0.177	0.010	104	0.177	0.187	6911
상위 96%내	69,111	0.422	0.010	105	0.422	0.177	6911
상위 97%내	69,111	1.214	0.010	106	1.214	0.422	6911
상위 98%내	69,111	1.503	0.010	107	1.503	1.214	6911
상위 99%내	69,111	1.563	0.010	108	1.563	1.503	6911
상위 100%내	69,111	1.541	0.010	109	1.541	1.563	6911

V. 추출 표본 대표성 검증 및 활용 방안

1. 추출 표본의 대표성 분석

가. 주요 총계 변수에 대한 대표성 검증

□ 주요 총계변수의 추정을 통하여 2018년 귀속 표본의 대표성을 검증

- 각 층에서 표본의 크기를 $n_1, \dots, n_G$ 라고 하고, 각 층의 표본 평균을 $\overline{T}_g$ 라 하면 총계 변수 근로소득세수에 대한 추정량은 다음과 같음

$$\hat{T} = \sum_{g=1}^G N_g \overline{T}_g = \sum_{g=1}^G N \frac{N_g}{N} \overline{T}_g = N \sum_{g=1}^G w_g \overline{T}_g$$

- 여기에서 $w_g = N_g/N$ 는 그룹 g 의 모집단내 비중이며, 각 층에서의 표본 추출률

$$n_g/N_g = 0.1 \text{로 일정하며, } \overline{T}_g = \frac{1}{n_g} \sum_{i=1}^{n_g} T_{g,i} \text{이고 } T_{g,i} \text{는 } g \text{번째 층인 그룹 } g \text{에서 } i \text{번}$$

째로 추출된 신고자의 주요 변수임

- 각 층마다 N_g 가 결정되어 있고, 이미 국세청에서 신고자료를 보유하고 있기 때문에 추출하는데 드는 비용은 매우 낮음. 따라서 가능한 각 층의 표본의 크기 n_g 를 비교적 크게 정할 수 있다는 점이 신고자료를 활용하는 장점임

- 2018년 근로소득세 및 종합소득세 신고분 자료 추출 표본을 활용하여 주요 총계 변수 추정

- 근로세 주요 총계 변수로는 총급여 총계, 과세표준 총계 및 결정세액 총계 등을 고려
- 종소세 주요 총계 변수로는 총수입금액 총계, 과세표준 총계 및 결정세액 총계 등을 고려
- 표본을 이용하여 주요 총계 변수를 추정하고 오차율을 검토

□ 근로소득세 주요변수의 총계 추정

- 주요변수의 합에 대한 추정은 추출한 표본의 대표성 검증으로서의 의미를 가짐
- 실제 상위 0.001%의 주요변수(총급여 및 총수입, 과세표준, 결정세액 등)는 별도로 합계만

제공됨에 따라 실제 계산에서는 가능하다면 이를 반영함

- 따라서 주요변수의 총계 추정량은 $\hat{T} = T_T + \sum_{g=1}^G N_g \overline{T}_g = T_T + N \sum_{g=1}^G w_g \overline{T}_g$
 - T_T 는 상위 0.001%의 주요변수의 합
 - $w_g = \frac{N_g}{N}$ 는 g 번째 층의 비중으로 $w_g = \begin{cases} 0.001, & g=1, \dots, 10 \\ 0.01, & g=11, \dots, 109 \end{cases}$ 임. 극단 이상치의 합 T_T 는 너무 작은 비중이라 층의 비중(w_g)에 반영하지 않음
 - 한편, 각층에서의 표본의 크기는 n_g 로 $n_g/N_g = 0.1$ 임. 따라서, $N = N_1 + \dots + N_g = 10(n_1 + \dots + n_g)$ 임.

나. 근로소득세 신고자료 표본의 대표성 검증

□ 주요 총계변수의 추정의 추정 결과

- 표본을 활용한 총급여 및 과세표준 총계의 추정값은 각각 679.9조원 및 373.2조원으로 추정되어 실제값인 681.6조원 및 374.8조원과 근사하게 추정되었음
 - 오차율은 각각 -0.26% 및 -0.46%로 나타났음
- 결정세액 총액 추정값은 37.6조원으로 실제값 38.3조원을 약 0.7조원 하회
 - 오차율은 -1.78%로 총급여 및 과세표준에 비하여 상대적으로 크게 나타났음

〈표 13〉 근로소득 신고자료 표본을 이용한 총급여, 과세표준 및 결정세액 추정

	표본을 이용한 추정값 $\hat{T}$	모집단 실제값 T_0	오차	오차율
총급여	679,863,063	681,611,264	-1,748,201	-0.26
과세표준	373,151,514	374,870,237	-1,718,723	-0.46
결정세액	37,624,603	38,307,766	-683,163	-1.78

주 1. 총계 및 오차 단위는 백만원, 오차율 단위는 %

2. 오차는 $\hat{T} - T_0$, 오차율은 $(\hat{T} - T_0)/T_0 \times 100$ 임

□ 근로소득세 신고자료 표본의 주요 변수의 분포

- 근로소득 신고자료 표본을 이용한 총급여, 과세표준 및 결정세액 추정값과 총급여기준 분위별 점유비를 산출한 결과 납세자 모집단의 실제값과 큰 차이가 없는 것으로 나타남
- 총급여 총계와 점유비의 분위별 오차율과 오차는 매우 낮은 것으로 나타나 모집단의 분포를 잘 반영하는 것으로 나타났음

- 총계의 경우 상위 10% 및 상위 10%에서만 약 1% 및 2%의 오차율을 보이고, 여타 분위에서는 오차율이 0에 가까운 것으로 나타남
- 점유비의 경우 상위 10%의 점유비 오차가 약 -0.3%p를 보이고 상위 50%의 오차가 0.14%p를 보였으나, 여타 분위에서는 모두 1%p 미만의 오차를 보였음
- 과세표준도 총급여와 유사한 모습을 보이는 것으로 나타났음
 - 총계의 경우 상위 10% 및 상위 10%에서 약 -1.4% 및 약 2.8%의 오차율을 보였으나, 여타 분위에서는 오차율이 0에 가까운 것으로 나타남
 - 점유비의 경우 상위 10%의 점유비 오차가 약 -0.4%p를 보이고 상위 50% 및 상위 20%의 오차가 각각 0.23%p 및 0.11%p를 보였으나, 여타 분위에서는 모두 1%p 미만의 오차를 보였음
- 결정세액의 경우도 모집단을 잘 반영하고 있는 것으로 판단됨
 - 점유율을 기준으로 판단할 때 실제로 의미가 있는 구간은 상위 10%, 20% 및 30% 정도임
 - 이들 가운데 총계 오차율이 큰 분위는 상위 10%로 약 -3%의 오차율을 보였으나, 점유율 오차를 기준으로 보면 모두 1%p의 미만의 오차를 보이는 것으로 나타남
 - 상위 40%이하의 구간에서의 결정세액 총계의 크기와 점유율은 상대적으로 매우 작기 때문에 모집단과의 오차율 및 오차를 비교하는 것은 큰 의미가 없음

〈표 14〉 근로소득 신고자료 표본과 모집단 비교: 총급여 분위별 주요 변수 총계 및 점유비

(근로소득 신고자료 표본을 이용한 추정값)

총급여기준 분위별	총급여합 (백만원)	과세표준합 (백만원)	결정세액합 (백만원)	점유비 (단위: %)		
				총급여	과세표준	결정세액
상위 10%	211,825,466	154,590,749	27,402,995	31.3	41.4	73.1
상위 20%	119,097,900	69,473,190	5,620,604	17.6	18.6	15.0
상위 30%	88,155,440	45,651,320	2,496,563	13.0	12.2	6.7
상위 40%	68,792,790	33,148,370	1,103,107	10.2	8.9	2.9
상위 50%	56,441,500	25,871,220	501,650	8.3	6.9	1.3
상위 60%	44,910,390	18,783,950	216,800	6.6	5.0	0.6
상위 70%	36,965,530	13,841,990	121,710	5.5	3.7	0.3
상위 80%	28,365,200	8,687,855	31,590	4.2	2.3	0.1
상위 90%	16,859,590	3,306,890	15	2.5	0.9	0.0
상위 100%	5,024,494	14,932	29	0.7	0.0	0.0

(납세자 모집단 통계: 국세통계연보 4-2-16)

상위 10%	214,061,734	156,740,301	28,245,489	31.6	41.8	73.7
상위 20%	119,098,670	69,478,119	5,623,646	17.6	18.5	14.7
상위 30%	88,155,724	45,676,892	2,500,993	13.0	12.2	6.5
상위 40%	68,792,397	33,156,341	1,105,441	10.2	8.8	2.9
상위 50%	55,257,963	25,165,108	461,340	8.2	6.7	1.2
상위 60%	44,910,233	18,795,516	217,561	6.6	5.0	0.6
상위 70%	36,964,732	13,859,847	121,984	5.5	3.7	0.3
상위 80%	28,363,717	8,674,847	31,225	4.2	2.3	0.1
상위 90%	16,859,631	3,308,305	56	2.5	0.9	0.0
상위 100%	5,023,815	14,962	32	0.7	0.0	0.0

〈표 15〉 총급여 기준 분위별 주요변수의 신고자료 표본 추정값과 모집단 비교

	오차율=(추정값-실제값)/실제값×100 (단위: %)				점유비 오차=추정점유비-실제점유비 (단위: %p)		
	총급여합	과세표준합	결정세액합		총급여 점유비	과세표준 점유비	결정세액 점유비
상위 10%	-1.04	-1.37	-2.98		-0.29	-0.40	-0.62
상위 20%	0.00	-0.01	-0.05		0.01	0.11	0.29
상위 30%	0.00	-0.06	-0.18		0.03	0.03	0.16
상위 40%	0.00	-0.02	-0.21		-0.03	0.08	0.04
상위 50%	2.14	2.81	8.74		0.14	0.23	0.14
상위 60%	0.00	-0.06	-0.35		0.04	0.03	-0.02
상위 70%	0.00	-0.13	-0.22		-0.04	0.01	0.02
상위 80%	0.01	0.15	1.17		-0.01	0.03	-0.02
상위 90%	0.00	-0.04	-73.93		-0.01	-0.01	0.00
상위 100%	0.01	-0.20	-8.13		0.04	0.00	0.00

다. 종합소득세 신고자료 표본의 대표성 검증

□ 종합소득세 신고자료 표본을 활용한 주요변수의 총계 추정

- 총수입 총계 추정값은 1,078조원으로 실제 총수입 1,099조원을 약 21조원 하회
 - 총수입 총계 오차율은 -1.93%
- 과세표준 총계 추정값은 174.0조원으로 실제 과세표준 178.7조원을 약 4.7조원 하회
 - 과세표준 총계 추정값의 오차율은 -2.60%

- 결정세액 총계 추정값은 30.5조원으로 실제 결정세액 32.0조원을 약 1.5조원 하회
 - 결정세액 총계 추정값의 오차율은 -4.66%
- 종합소득 주요변수 총계 추정량의 오차율은 근로소득 주요변수 총계 추정량의 오차율보다 큰 것으로 나타남
 - 이는 종합소득 신고자료 표본의 정확성이 상대적으로 낮음을 시사
- 종합소득과 근로소득 주요변수 총계 추정량은 모두 실제값을 하회하는 것으로 나타남

〈표 16〉 종합소득 신고자료 표본을 이용한 총수입, 과세표준 및 결정세액 추정

	표본을 이용한 추정값 $\hat{T}$	모집단 실제값 T_0	오차	오차율
총수입	1,078,220,000	1,099,426,895	-21,206,895	-1.93
과세표준	174,046,000	178,686,781	-4,640,781	-2.60
결정세액	30,541,900	32,033,272	-1,491,372	-4.66

주 1. 총계 및 오차 단위는 백만원, 오차율 단위는 %

2. 오차는 $\hat{T} - T_0$, 오차율은 $(\hat{T} - T_0) / T_0 \times 100$ 임

□ 총수입 기준 구간별 종합소득세 주요 변수 표본과 모집단 비교

- 총수입, 종합소득, 소득공제, 과세표준, 산출세액, 세액공제, 세액감면 및 결정세액을 비교한 결과, 세액공제 변수가 가장 큰 오차율을 보임
 - 세액공제는 상위 세 구간에서 매우 큰 오차율을 보임
- 총수입금액이 10억원 이상인 구간의 경우 소득공제를 제외한 모든 주요 변수들이 높은 오차율을 보임
 - 해당 구간의 오차율의 부호는 음수로 최상 구간에서의 표본의 통계값이 과소 추정되고 있는 것으로 나타남
- 결정세액의 경우 총수입금액의 하위 구간으로 갈수록 큰 오차율을 보임
 - 이는 하위 구간으로 갈수록 결정세액의 점유도가 급격히 급격히 낮아져서 오차율이 상대적으로 더욱 민감하게 변하기 때문인 것으로 판단됨

<표 17> 종소세 신고자료 주요 변수의 표본과 모집단 비교: 총수입 기준 구간별

종소세 신고자료 표본 통계								
총수입금액 기준	총수입금액	종합소득 금액	소득 공제	과세표준	산출 세액	세액 공제	세액 감면	결정 세액
10억초과	3,611,568	451,706	16,992	435,196	146,497	12,712	6,640	127,208
10억이하	1,938,000	276,200	24,261	252,200	63,640	5,594	2,765	55,310
5억이하	2,131,000	391,800	50,955	341,100	70,790	8,137	1,798	60,920
2억이하	1,332,000	354,600	67,163	287,500	45,360	7,608	679	37,200
1억이하	352,400	112,500	26,725	85,780	10,820	2,446	102	8,323
8천만	386,100	127,900	34,268	93,640	10,270	3,011	91	7,240
6천만	250,800	87,210	25,440	61,760	6,080	2,178	72	3,879
4.8천만	180,600	64,880	20,117	44,730	4,003	1,675	72	2,289
4천만	92,420	34,970	11,040	23,920	1,995	915	47	1,051
3.6천만	273,400	105,700	35,903	69,750	5,130	2,677	96	2,404
2.4천만	87,900	34,220	12,920	21,250	1,414	823	15	593
2천만	56,860	21,690	9,087	12,580	776	545	6	236
1.7천만	65,130	24,710	11,585	13,050	813	625	4	198
1.2천만	18,740	7,013	3,769	3,181	204	188	1	20
1천만 이하	14,870	5,684	3,401	2,255	176	165	0	15

종소세 모집단 통계 (국세통계연보 3-2-1)

총수입금액 기준	총수입금액	종합소득 금액	소득 공제	과세표준	산출 세액	세액 공제	세액 감면	결정 세액
10억초과	3,795,564	484,769	16,916	467,853	159,750	21,457	6,957	137,903
10억이하	1,939,127	274,399	23,530	250,869	62,893	7,841	2,751	54,918
5억이하	2,130,796	390,514	49,474	341,041	70,349	9,580	1,822	60,574
2억이하	1,332,419	353,996	65,377	288,620	45,178	7,988	671	37,055
1억이하	351,906	112,667	25,914	86,753	10,859	2,426	100	8,408
8천만	386,481	128,057	33,232	94,825	10,281	2,960	95	7,310
6천만	250,869	87,346	24,731	62,615	6,102	2,180	92	3,947
4.8천만	180,572	65,120	19,514	45,606	4,039	1,681	73	2,397
4천만	92,335	34,644	10,670	23,974	1,963	907	43	1,092
3.6천만	273,470	105,455	34,777	70,678	5,124	2,642	96	2,702
2.4천만	87,841	34,214	12,555	21,659	1,415	799	15	727
2천만	56,755	21,629	8,846	12,783	770	529	7	331
1.7천만	65,163	24,652	11,219	13,432	810	598	5	337
1.2천만	18,630	6,945	3,645	3,300	202	178	1	71
1천만 이하	14,933	5,717	3,318	2,399	151	158	0	42

주: 단위는 억원

〈표 18〉 종소세 신고자료 주요 표본 통계의 오차율

(단위: %)

총수입금액 기준	총수입금액	종합소득 금액	소득 공제	과세표준	산출 세액	세액 공제	세액 감면	결정 세액
10억초과	-4.85	-6.82	0.45	-6.98	-8.30	-40.76	-4.55	-7.76
10억이하	-0.06	0.66	3.11	0.53	1.19	-28.67	0.53	0.71
5억이하	0.01	0.33	2.99	0.02	0.63	-15.06	-1.31	0.57
2억이하	-0.03	0.17	2.73	-0.39	0.40	-4.76	1.18	0.39
1억이하	0.14	-0.15	3.13	-1.12	-0.36	0.80	1.90	-1.01
8천만	-0.10	-0.12	3.12	-1.25	-0.11	1.71	-4.21	-0.95
6천만	-0.03	-0.16	2.87	-1.37	-0.37	-0.12	-21.52	-1.72
4.8천만	0.02	-0.37	3.09	-1.92	-0.90	-0.32	-1.18	-4.50
4천만	0.09	0.94	3.47	-0.23	1.61	0.93	7.95	-3.80
3.6천만	-0.03	0.23	3.24	-1.31	0.11	1.33	0.05	-11.02
2.4천만	0.07	0.02	2.90	-1.89	-0.07	3.01	5.53	-18.39
2천만	0.19	0.28	2.72	-1.59	0.69	2.95	-7.47	-28.63
1.7천만	-0.05	0.24	3.26	-2.85	0.32	4.45	-21.30	-41.27
1.2천만	0.59	0.97	3.40	-3.61	1.15	5.78	-1.38	-71.32
1천만 이하	-0.42	-0.58	2.49	-6.02	16.34	4.57	70.38	-64.65

주:오차율= (표본통계-모집단값)/모집단값×100

□ 신고유형별 종소세 주요변수의 총계 추정 결과

- 총수입의 경우 오차율이 가장 큰 신고유형은 성실신고확인신고자로 나타남
 - 기준경비율신고자를 제외한 모든 신고유형에서 오차율이 음수로 나타났는데, 이는 추정값이 실제값을 하회하는 것을 의미함
- 과세표준 총계의 경우 자기조정신고자, 성실신고확인신고자 및 간편장부신고자에서 상대적으로 높은 오차율을 보임
- 결정세액 총계의 경우 자기조정신고자, 성실신고확인신고자 및 기준경비율신고자에서 상대적으로 높은 오차율을 보임

〈표 19〉 신고유형별 총수입, 과세표준 및 결정세액 총계 추정

(표본을 이용한 총계 추정값 $\hat{T}$)			
	총수입	과세표준	결정세액
외부조정신고자	400,300,000	49,080,000	8,091,000
자기조정신고자	38,700,000	5,141,000	606,900
성실신고확인신고자	339,900,000	39,530,000	10,710,000
간편장부신고자	134,600,000	19,430,000	1,940,000
기준경비율신고자	46,030,000	8,955,000	1,227,000
단순경비율신고자	71,180,000	20,370,000	2,251,000
비사업자신고자	47,510,000	31,540,000	5,716,000
(실제 총계 T_0)			
	총수입	과세표준	결정세액
외부조정신고자	400,681,128	49,446,901	8,125,538
자기조정신고자	38,842,437	5,313,822	670,823
성실신고확인신고자	360,143,052	41,835,777	11,519,139
간편장부신고자	135,100,567	20,024,852	2,030,561
기준경비율신고자	45,414,526	9,143,180	1,375,270
단순경비율신고자	71,239,482	20,420,604	2,325,766
비사업자신고자	48,005,704	32,501,646	5,986,173
(오차율, %)			
외부조정신고자	-0.10	-0.74	-0.43
자기조정신고자	-0.37	-3.25	-9.53
성실신고확인신고자	-5.62	-5.51	-7.02
간편장부신고자	-0.37	-2.97	-4.46
기준경비율신고자	1.36	-2.06	-10.78
단순경비율신고자	-0.08	-0.25	-3.21
비사업자신고자	-1.03	-2.96	-4.51

주 1. 총계 및 오차 단위는 백만원, 오차율 단위는 %

2. 오차율= (추정값-실제값)/실제값×100

□ 신고유형별 종소세 주요변수의 표본내 비중

- 외부조정신고자와 성실신고확인신고자를 제외한 대부분의 유형에서 주요변수(총수입, 과세표준 및 결정세액)의 표본내 비중과 모집단내 비중이 비슷한 것으로 나타남
 - 외부조정신고자의 경우 세 주요 변수 모두에서 표본내 비중이 실제비중보다 높은 것으로 나타남
 - 한편, 성실신고확인신고자의 경우에는 세 주요 변수 모두에서 표본내 비중이 실제 비중보다 낮은 것으로 나타남

〈표 20〉 신고유형별 표본과 모집단의 총수입, 과세표준 및 결정세액 비중 비교

(표본내 금액 비중 $\hat{T}$)			
	총수입	과세표준	결정세액
외부조정신고자	37.1	28.2	26.5
자기조정신고자	3.6	3.0	2.0
성실신고확인신고자	31.5	22.7	35.1
간편장부신고자	12.5	11.2	6.4
기준경비율신고자	4.3	5.1	4.0
단순경비율신고자	6.6	11.7	7.4
비사업자신고자	4.4	18.1	18.7
(실제 모집단에서 금액 비중 T_0)			
	총수입	과세표준	결정세액
외부조정신고자	36.4	27.7	25.4
자기조정신고자	3.5	3.0	2.1
성실신고확인신고자	32.8	23.4	36.0
간편장부신고자	12.3	11.2	6.3
기준경비율신고자	4.1	5.1	4.3
단순경비율신고자	6.5	11.4	7.3
비사업자신고자	4.4	18.2	18.7
(오차, %p)			
외부조정신고자	0.7	0.5	1.1
자기조정신고자	0.1	0.0	-0.1
성실신고확인신고자	-1.2	-0.7	-0.9
간편장부신고자	0.2	0.0	0.0
기준경비율신고자	0.1	0.0	-0.3
단순경비율신고자	0.1	0.3	0.1
비사업자신고자	0.0	-0.1	0.0

주 1. 총계 및 오차 단위는 백만원, 오차율 단위는 %

2. 오차= 표본내비중(%)-실제비중(%)

□ 총수입 기준 신고인원 비중 비교

- 총수입 기준 구간별 신고인원 비중을 보면 종소세 신고자료 표본 추출은 잘 이루어진 것으로 판단됨
 - 표본내 각 구간의 신고인원 비중과 모집단의 신고인원 비중이 거의 차이가 없는 것으로 나타남

<표 21> 총수입 기준 신고인원 비중 비교: 국세통계연보 3-2-1과 비교

	종소세 신고 표본		모집단		비중 차이
	인원	비중(%), $\hat{T}$	인원	비중(%), T_0	$\hat{T} - T_0$ (% p)
10억초과	17,003	2.46	170,495	2.47	-0.01
10억이하	27,985	4.05	279,824	4.05	0.00
5억이하	68,107	9.85	680,725	9.85	0.00
2억이하	95,179	13.77	952,222	13.78	-0.01
1억이하	39,366	5.7	393,097	5.69	0.01
8천만	55,654	8.05	557,049	8.06	-0.01
6천만	46,692	6.76	467,057	6.76	0.00
4.8천만	41,151	5.95	411,456	5.95	0.00
4천만	24,322	3.52	243,042	3.52	0.00
3.6천만	92,095	13.33	921,224	13.33	0.00
2.4천만	39,860	5.77	398,486	5.77	0.00
2천만	30,626	4.43	305,751	4.42	0.01
1.7천만	44,744	6.47	447,729	6.48	-0.01
1.2천만	16,944	2.45	168,450	2.44	0.01
1천만 이하	16,390	2.37	164,573	2.38	-0.01
8백만 이하	35,011	5.07	349,908	5.06	0.01

<표 22> 종소세 신고유형 인원 비중: 표본 vs 모집단

종소세 신고유형	표본내 비중 $\hat{T}$ (단위: %)	모집단 비중 T_0 (단위: %)	오차 $\hat{T} - T_0$ (단위: %p)
외부조정신고자	18.67	18.66	0.01
자기조정신고자	3.29	3.31	-0.02
성실신고확인신고자	3.01	3.02	-0.01
간편장부신고자	25.45	25.49	-0.04
기준경비율신고자	7.99	7.97	0.02
단순경비율신고자	29.34	29.33	0.01
비사업자	12.24	12.22	0.02

2. 표본의 활용방안

가. 여러 변수들의 결합 분포 정보 활용

□ 여러 변수들 정보를 동시에 고려함으로써 조세 정책에 활용할 수 있음

○ 이하에서는 근로소득세의 주요 변수와 주요 변수들의 항목들의 층별 평균의 분포 현황 및 주요 특징을 살펴보고자 함

－ 인적공제, 국민연금 보험료, 특별공제, 조특법상 소득공제, 세액공제, 세액감면과 세부 항목들의 층별 평균 분포를 살펴보고자 함

□ 근로소득세의 경우 총급여, 인적공제, 보험료공제(국민연금, 여타 공적 연금), 특별공제, 조특법 소득공제 등의 여러변수들의 결합 분포 파악이 가능

○ 101번째 층(상위 91%) 이하에서는 보험료 공제(국민연금, 여타 공적연금), 특별공제 그리고 조특법상 소득공제가 거의 발생하지 않음

<표 23> 층별 총급여, 인적공제, 국민연금 보험료, 특별공제, 조특법 소득공제 평균

층	총급여	인적공제	국민연금 보험료 공제	연금보험료 공제	특별공제	조특법 소득공제
1	657,672,714	4,608,108	1,808,722	45,259	21,795,625	1,098,255
2	333,556,938	4,878,902	1,903,913	262,126	12,022,470	926,685
3	263,161,539	5,169,268	1,905,565	504,494	9,709,957	1,218,019
4	228,086,033	5,307,320	1,908,278	643,084	8,490,274	1,665,307
5	206,343,983	5,707,212	2,026,437	666,044	7,834,989	1,678,956
6	191,565,291	6,065,931	2,053,940	571,394	7,502,137	1,732,314
7	180,762,298	5,849,839	2,048,036	579,128	7,197,885	1,776,776
8	172,272,890	6,391,012	2,163,628	517,438	7,106,292	1,997,670
9	165,341,087	6,392,357	2,132,379	520,506	6,764,774	2,094,370
10	159,474,144	6,324,543	2,150,059	470,398	6,598,870	2,174,413
11	139,293,392	6,412,746	2,203,571	455,031	5,906,402	2,219,516
12	118,691,697	6,202,202	2,123,915	706,093	5,082,920	2,358,432
13	107,029,522	6,173,942	2,083,366	792,105	4,658,156	2,394,195
14	98,719,659	6,066,154	1,950,088	852,330	4,333,654	2,373,041
15	92,421,358	5,874,610	1,776,930	1,138,843	4,096,964	2,373,233
16	87,710,663	5,660,782	1,566,507	1,796,173	3,893,309	2,378,932
17	83,908,043	5,660,432	1,518,573	2,062,516	3,726,862	2,379,113
18	80,485,600	5,766,390	1,524,877	2,014,380	3,661,075	2,401,881

19	77,311,227	5,738,185	1,559,083	1,865,150	3,568,147	2,386,964
20	74,402,279	5,705,377	1,528,783	1,908,562	3,458,594	2,395,230
21	71,766,575	5,445,796	1,529,075	1,835,067	3,371,160	2,348,978
22	69,310,168	5,295,618	1,561,052	1,760,199	3,298,885	2,636,293
23	66,979,579	5,179,460	1,554,531	1,702,643	3,229,365	2,680,430
24	64,733,198	5,082,786	1,608,345	1,534,307	3,156,105	2,717,853
25	62,594,578	4,939,902	1,644,987	1,375,892	3,068,510	2,704,939
26	60,566,292	4,730,057	1,683,679	1,162,476	2,986,548	2,608,772
27	58,707,021	4,658,736	1,680,103	1,118,550	2,927,309	2,636,271
28	56,864,661	4,549,359	1,685,308	1,005,404	2,849,224	2,623,186
29	55,145,161	4,425,153	1,652,643	937,842	2,779,451	2,626,664
30	53,522,254	4,313,974	1,654,374	814,043	2,690,341	2,570,082
31	51,986,116	4,246,609	1,622,614	768,752	2,631,545	2,580,826
32	50,525,137	4,131,903	1,606,352	684,202	2,564,519	2,533,963
33	49,145,278	4,011,035	1,579,657	627,650	2,499,245	2,495,554
34	47,855,395	3,883,114	1,539,077	582,659	2,408,672	2,467,820
35	46,625,405	3,761,115	1,515,810	550,613	2,356,677	2,434,581
36	45,413,351	3,681,074	1,481,510	513,165	2,273,234	2,429,642
37	44,255,230	3,620,734	1,448,254	490,546	2,200,232	2,379,576
38	43,129,189	3,524,222	1,415,843	457,677	2,142,684	2,345,218
39	42,057,847	3,406,287	1,395,792	417,065	2,074,169	2,296,032
40	41,044,257	3,350,630	1,361,457	391,241	2,005,879	2,266,592
41	40,048,618	3,268,813	1,328,386	375,848	1,944,112	2,214,928
42	39,095,277	3,179,244	1,284,064	381,821	1,872,037	2,198,582
43	38,187,873	3,124,098	1,266,169	332,707	1,830,582	2,185,471
44	37,298,332	3,021,154	1,230,696	318,772	1,748,227	2,099,131
45	36,432,524	2,969,911	1,211,513	293,942	1,704,579	2,065,871
46	35,718,188	2,935,058	1,207,032	216,642	1,655,138	2,001,673
47	34,925,051	2,871,326	1,176,417	216,277	1,601,922	1,993,448
48	34,149,558	2,785,930	1,149,828	207,907	1,540,882	1,968,147
49	33,392,051	2,762,003	1,123,221	195,068	1,466,257	1,920,534
50	32,651,479	2,741,253	1,111,682	171,512	1,418,943	1,863,557
51	31,968,627	2,592,017	1,067,717	182,437	1,335,541	1,845,198
52	31,267,975	2,581,306	1,055,128	158,363	1,289,212	1,811,532
53	30,593,621	2,500,000	1,025,061	157,330	1,213,991	1,783,475
54	29,986,874	2,561,282	1,020,752	127,384	1,194,349	1,682,618
55	29,390,559	2,465,416	988,363	134,232	1,103,897	1,693,460
56	28,779,287	2,463,585	978,153	118,958	1,003,749	1,646,472
57	28,183,231	2,370,788	942,639	133,993	947,164	1,646,375

58	27,594,567	2,369,783	925,385	115,955	894,169	1,579,382
59	27,021,014	2,326,623	897,804	118,237	856,086	1,587,136
60	26,469,178	2,370,653	887,627	106,817	837,622	1,550,716
61	25,939,071	2,265,691	854,068	103,555	792,215	1,547,151
62	25,378,620	2,280,909	842,585	88,912	758,497	1,494,187
63	24,857,483	2,238,156	818,941	81,330	715,715	1,456,490
64	24,307,053	2,226,128	797,547	71,570	669,051	1,425,564
65	23,910,938	2,342,811	815,259	38,895	697,594	1,291,978
66	23,415,430	2,206,858	760,465	57,693	636,704	1,359,779
67	22,913,614	2,234,659	747,099	41,097	625,825	1,304,105
68	22,497,536	2,165,683	707,244	46,597	590,229	1,272,649
69	22,050,791	2,156,463	681,070	52,156	549,767	1,206,474
70	21,629,954	2,220,912	663,907	36,450	537,798	1,137,594
71	21,223,692	2,132,309	647,732	45,737	493,364	1,155,398
72	20,791,188	2,127,621	624,063	45,663	474,378	1,114,955
73	20,403,138	2,186,824	625,922	38,331	471,928	1,072,776
74	20,009,171	2,089,162	597,466	40,121	428,637	1,004,089
75	19,588,250	2,098,735	582,047	44,153	406,192	996,126
76	19,224,936	2,237,042	565,274	16,049	419,526	864,875
77	19,004,957	2,160,377	556,665	31,501	392,043	904,752
78	18,803,450	2,045,538	557,634	25,913	431,279	978,844
79	18,296,038	2,049,159	542,207	49,520	310,920	840,776
80	17,849,144	2,111,910	543,393	33,582	317,108	779,938
81	17,274,323	2,006,635	499,214	55,273	260,925	766,818
82	16,701,859	2,043,695	483,166	47,259	257,958	696,376
83	16,130,128	1,986,651	460,012	56,524	226,055	659,022
84	15,601,124	2,024,800	442,224	43,967	228,202	625,012
85	15,020,468	1,964,145	416,482	50,518	171,228	527,571
86	14,428,920	2,023,489	409,895	28,501	163,212	438,245
87	13,883,416	1,898,403	375,033	41,328	125,264	408,879
88	13,214,970	1,912,814	361,082	33,116	101,454	305,333
89	12,577,362	1,846,707	336,952	35,299	88,686	290,213
90	11,997,846	1,895,153	332,556	21,133	71,652	210,004
91	11,412,899	1,791,630	302,062	31,537	77,080	248,283
92	10,764,011	1,800,989	288,644	26,254	61,464	203,921
93	10,070,571	1,758,608	264,972	26,705	58,681	202,906
94	9,444,962	1,755,434	242,402	20,199	51,192	160,346
95	8,756,893	1,719,229	216,712	18,080	42,349	137,526
96	8,091,213	1,686,241	194,303	14,827	39,348	108,904

97	7,410,976	1,653,802	169,399	10,241	31,187	81,977
98	6,731,892	1,613,531	151,996	7,251	27,742	49,035
99	6,068,937	1,583,614	128,282	4,220	32,499	25,126
100	5,395,709	1,527,753	55,576	2,132	68,622	3,971
101	4,766,029	1,429,566	171	11	498	2
102	4,124,387	1,237,408	0	0	0	0
103	3,500,852	1,050,269	0	0	0	0
104	2,964,716	889,055	0	0	0	0
105	2,363,441	709,125	0	0	0	0
106	1,801,695	540,627	0	0	0	0
107	1,303,693	391,157	0	0	0	0
108	703,401	211,128	0	0	0	0
109	121,501	36,621	0	0	0	0

□ 특별공제 항목의 분포 파악

- 특별공제는 보험료(건강보험료, 장기요양보험료, 고용보험료에서 근로자부담분), 주택임차차입금, 장기주택저당차입금 및 기부금 공제가 포함됨
- 보험료공제의 경우 제1층(상위 0.1%)에서는 2천만원을 상회하나, 제53층(상위 43%)에서는 1백만원 미만으로 하락하다, 102층 이하에서는 0이됨
- 주택임차차입금공제는 그 규모가 크지 않아 실제 효과가 크지 않을 것으로 보임
 - 29층(상위 19%)에서 가장 높은 평균값을 보이는데 그 수준이 약 14만원에 불과함
- 장기주택정당차입금공제는 주택임차차입금공제보다는 상대적으로 규모가 큼
 - 69층(상위 59%)에서 처음으로 10만원을 하회하고, 92층에서 1만원을 하회하기 시작

<표 24> 특별공제 항목들의 층별 평균

층	총급여	특별공제	보험료	주택임차차입금	장기주택저당차입금	기부금
1	657,672,714	21,795,625	21,471,633	13,643	274,189	36,137
2	333,556,938	12,022,470	11,646,981	26,001	349,473	0
3	263,161,539	9,709,957	9,309,462	38,256	352,196	10,027
4	228,086,033	8,490,274	8,053,854	52,341	380,377	3,719
5	206,343,983	7,834,989	7,427,266	51,464	346,405	9,833
6	191,565,291	7,502,137	7,053,262	49,370	398,950	630

7	180,762,298	7,197,885	6,682,040	47,922	455,791	12,153
8	172,272,890	7,106,292	6,505,081	56,717	541,308	3,170
9	165,341,087	6,764,774	6,243,590	43,262	477,998	0
10	159,474,144	6,598,870	6,029,020	65,118	504,731	54
11	139,293,392	5,906,402	5,320,953	59,725	521,026	4,729
12	118,691,697	5,082,920	4,500,183	62,704	513,055	6,980
13	107,029,522	4,658,156	4,060,864	75,259	516,640	5,394
14	98,719,659	4,333,654	3,717,923	87,269	527,208	1,230
15	92,421,358	4,096,964	3,443,640	88,070	561,732	3,533
16	87,710,663	3,893,309	3,232,563	84,608	575,455	671
17	83,908,043	3,726,862	3,077,085	83,748	561,764	4,239
18	80,485,600	3,661,075	2,958,070	84,638	615,082	3,304
19	77,311,227	3,568,147	2,852,113	91,578	622,913	1,538
20	74,402,279	3,458,594	2,739,481	99,644	615,846	3,611
21	71,766,575	3,371,160	2,641,300	103,451	623,818	2,599
22	69,310,168	3,298,885	2,553,986	107,233	634,377	3,297
23	66,979,579	3,229,365	2,464,520	109,962	649,638	5,226
24	64,733,198	3,156,105	2,389,452	118,371	646,229	2,070
25	62,594,578	3,068,510	2,319,410	121,586	624,841	2,700
26	60,566,292	2,986,548	2,242,010	129,313	613,365	1,864
27	58,707,021	2,927,309	2,179,421	133,315	612,322	2,247
28	56,864,661	2,849,224	2,116,636	137,821	593,505	1,269
29	55,145,161	2,779,451	2,057,063	142,118	577,614	2,632
30	53,522,254	2,690,341	2,001,914	135,360	551,376	1,689
31	51,986,116	2,631,545	1,942,543	139,105	548,637	1,235
32	50,525,137	2,564,519	1,893,761	131,675	536,868	2,242
33	49,145,278	2,499,245	1,844,113	139,481	513,142	2,524
34	47,855,395	2,408,672	1,783,751	126,965	495,550	2,399
35	46,625,405	2,356,677	1,747,881	139,596	467,948	1,259
36	45,413,351	2,273,234	1,702,186	138,413	430,683	1,950
37	44,255,230	2,200,232	1,656,788	133,190	409,388	881
38	43,129,189	2,142,684	1,609,591	129,480	402,361	1,250
39	42,057,847	2,074,169	1,565,620	121,368	386,112	1,050
40	41,044,257	2,005,879	1,529,889	117,302	356,867	1,812
41	40,048,618	1,944,112	1,484,574	104,956	352,850	1,737
42	39,095,277	1,872,037	1,441,741	105,437	323,905	975
43	38,187,873	1,830,582	1,412,450	105,692	311,130	1,302
44	37,298,332	1,748,227	1,371,911	92,559	282,735	1,031
45	36,432,524	1,704,579	1,329,709	90,476	283,223	1,186

46	35,718,188	1,655,138	1,293,474	79,127	280,935	1,616
47	34,925,051	1,601,922	1,259,460	85,769	255,545	1,154
48	34,149,558	1,540,882	1,214,363	81,595	243,802	1,123
49	33,392,051	1,466,257	1,171,529	70,081	223,989	633
50	32,651,479	1,418,943	1,129,941	69,978	218,323	723
51	31,968,627	1,335,541	1,073,274	64,768	196,741	743
52	31,267,975	1,289,212	1,029,746	63,012	195,863	596
53	30,593,621	1,213,991	985,799	56,426	171,497	248
54	29,986,874	1,194,349	951,567	49,675	192,511	615
55	29,390,559	1,103,897	882,834	53,074	167,554	414
56	28,779,287	1,003,749	798,773	47,529	157,040	392
57	28,183,231	947,164	751,493	45,497	149,716	448
58	27,594,567	894,169	700,343	39,765	153,494	533
59	27,021,014	856,086	673,810	36,120	145,689	482
60	26,469,178	837,622	650,432	37,378	149,436	384
61	25,939,071	792,215	626,947	30,727	134,232	306
62	25,378,620	758,497	597,955	30,764	129,383	379
63	24,857,483	715,715	565,687	30,667	119,154	206
64	24,307,053	669,051	535,557	27,967	105,095	425
65	23,910,938	697,594	519,913	25,115	152,114	447
66	23,415,430	636,704	497,926	24,026	114,393	362
67	22,913,614	625,825	486,943	25,972	112,390	501
68	22,497,536	590,229	460,118	20,444	109,517	151
69	22,050,791	549,767	430,758	20,495	97,899	614
70	21,629,954	537,798	410,303	20,512	106,437	516
71	21,223,692	493,364	390,164	17,411	85,312	472
72	20,791,188	474,378	382,240	18,220	73,620	292
73	20,403,138	471,928	369,139	15,729	86,511	548
74	20,009,171	428,637	330,904	15,184	82,041	510
75	19,588,250	406,192	317,472	13,360	75,117	245
76	19,224,936	419,526	316,027	13,626	89,713	165
77	19,004,957	392,043	300,990	14,826	76,052	183
78	18,803,450	431,279	316,928	15,505	98,825	53
79	18,296,038	310,920	244,181	9,099	57,633	2
80	17,849,144	317,108	243,676	9,250	64,169	0
81	17,274,323	260,925	202,480	10,348	47,934	166
82	16,701,859	257,958	200,171	8,689	49,072	20
83	16,130,128	226,055	175,277	11,090	39,689	0
84	15,601,124	228,202	176,400	7,039	44,757	0

85	15,020,468	171,228	136,738	5,523	28,969	0
86	14,428,920	163,212	128,823	5,140	29,256	0
87	13,883,416	125,264	99,338	4,407	21,443	74
88	13,214,970	101,454	79,553	3,570	18,197	135
89	12,577,362	88,686	69,532	3,678	15,412	66
90	11,997,846	71,652	56,623	3,454	11,531	36
91	11,412,899	77,080	60,337	4,413	12,327	0
92	10,764,011	61,464	51,711	2,760	6,999	0
93	10,070,571	58,681	48,690	2,259	7,735	2
94	9,444,962	51,192	40,981	2,717	7,489	0
95	8,756,893	42,349	36,173	1,323	4,850	0
96	8,091,213	39,348	34,169	1,331	3,849	0
97	7,410,976	31,187	27,134	988	3,047	16
98	6,731,892	27,742	25,609	590	1,543	0
99	6,068,937	32,499	31,260	399	840	0
100	5,395,709	68,622	68,402	42	166	10
101	4,766,029	498	498	0	0	0
102	4,124,387	0	0	0	0	0
103	3,500,852	0	0	0	0	0
104	2,964,716	0	0	0	0	0
105	2,363,441	0	0	0	0	0
106	1,801,695	0	0	0	0	0
107	1,303,693	0	0	0	0	0
108	703,401	0	0	0	0	0
109	121,501	0	0	0	0	0

□ 조특법상 소득공제 항목의 층별 분포

- 고용유지중소기업근로자, 장기집합투자증권저축 및 주택마련저축 소득공제는 실효성이 거의 없는 것으로 판단됨
 - 고용유지중소기업근로자 소득공제는 층별 평균 측면에서 실적이 거의 발견되지 않음
 - 장기집합투자증권저축은 층별 평균 측면에서 해당되는 경우가 거의 없으며, 그나마 있는 층의 평균 수준도 3만원 미만임
 - 주택마련저축의 경우 실적은 많은 층에서 발견되지만 그 수준이 평균 6만원을 넘지

못하기 때문에 소득공제의 실효성이 매우 낮음

- 투자조합출자 및 우리사주조합 소득공제의 경우에는 주로 상위층에 소득혜택이 집중되고 있는 모습
 - 특히 투자조합출자는 최상위 층에 혜택이 집중되는 모습
 - 이들 공제는 분배측면에서 역진적인 효과를 보일 것으로 판단됨
- 신용카드 소득공제가 규모 측면에서 가장 압도적으로 큼
 - 전 계층에 걸쳐 소득공제 혜택이 비교적 고르게 분포되어 있음

〈표 25〉 조특법상 소득공제 항목들의 층별 평균

층	조특법상 소득공제	개인연 금저축	소기업 소상공인	주택 마련 저축	투자 조합 출자	신용카드	우리 사주 조합	고용유지 중소기업 근로자	장기집합 투자증권 저축
1	1,098,255	63,660	114,809	405	668,305	230,816	20,259	0	0
2	926,685	56,733	108,235	258	203,455	522,433	35,587	0	0
3	1,218,019	63,192	113,116	0	207,610	787,664	46,442	0	0
4	1,665,307	72,729	87,002	0	488,332	946,911	70,350	0	0
5	1,678,956	84,112	79,656	0	223,315	1,168,089	123,816	0	0
6	1,732,314	88,509	78,364	0	130,140	1,268,132	167,196	0	0
7	1,776,776	96,469	76,857	258	92,067	1,326,044	185,065	0	0
8	1,997,670	122,793	62,024	0	106,642	1,461,356	244,860	0	0
9	2,094,370	126,367	59,876	0	151,593	1,482,637	273,918	0	0
10	2,174,413	129,919	67,858	0	130,280	1,534,456	311,911	0	0
11	2,219,516	117,074	50,278	13	79,058	1,667,816	305,284	0	0
12	2,358,432	83,792	44,295	26	67,352	1,957,073	205,891	0	0
13	2,394,195	60,217	39,671	78	24,677	2,135,348	134,228	0	0
14	2,373,041	40,192	45,194	26	30,047	2,163,068	94,549	0	0
15	2,373,233	30,493	35,412	177	23,055	2,205,606	78,516	0	0
16	2,378,932	25,346	25,685	151	19,854	2,232,793	75,130	0	0
17	2,379,113	19,554	30,750	43	17,172	2,252,772	58,850	0	0
18	2,401,881	16,759	25,851	96	13,339	2,289,773	53,366	0	2,713
19	2,386,964	14,492	26,276	163	20,929	2,270,155	46,841	0	8,123
20	2,395,230	12,884	17,846	148	9,007	2,292,768	52,274	0	10,310
21	2,348,978	10,123	29,372	187	10,948	2,242,951	40,413	0	14,986
22	2,636,293	8,517	31,767	35,407	7,745	2,495,295	38,291	0	19,298
23	2,680,430	7,544	26,831	45,740	5,003	2,536,441	36,955	0	21,948
24	2,717,853	6,666	22,814	51,619	8,379	2,565,770	36,895	0	25,747
25	2,704,939	5,705	20,663	53,780	5,492	2,552,376	38,431	19	28,513

26	2,608,772	4,413	35,825	47,990	1,886	2,462,688	31,598	0	24,403
27	2,636,271	4,298	23,637	51,742	11,733	2,496,851	25,725	0	22,314
28	2,623,186	3,032	22,772	54,035	4,993	2,488,565	26,599	0	23,231
29	2,626,664	3,465	18,422	53,825	4,148	2,495,361	29,019	0	22,460
30	2,570,082	3,263	21,299	51,028	4,040	2,444,460	24,774	354	20,898
31	2,580,826	3,199	18,816	54,510	128	2,463,249	22,308	0	18,654
32	2,533,963	2,305	18,614	53,544	1,678	2,424,445	17,270	0	16,129
33	2,495,554	2,334	14,644	50,046	1,723	2,394,490	17,912	0	14,454
34	2,467,820	2,387	26,788	47,561	3,539	2,360,394	14,835	0	12,350
35	2,434,581	2,776	16,142	46,739	3,172	2,340,503	12,223	288	12,776
36	2,429,642	2,565	16,642	49,127	567	2,338,587	11,215	0	10,968
37	2,379,576	2,046	19,868	46,504	1,713	2,289,495	10,229	0	9,738
38	2,345,218	1,865	11,347	45,578	2,530	2,266,176	8,923	0	8,826
39	2,296,032	2,091	17,973	41,678	1,352	2,219,203	5,397	0	8,363
40	2,266,592	2,405	13,349	41,406	137	2,194,324	5,913	614	8,480
41	2,214,928	2,293	12,621	37,413	961	2,150,587	5,027	0	6,051
42	2,198,582	1,682	11,463	38,497	477	2,137,056	2,659	0	6,776
43	2,185,471	1,505	14,853	37,525	994	2,119,612	6,031	153	4,816
44	2,099,131	1,510	8,842	34,140	925	2,045,161	3,370	0	5,216
45	2,065,871	1,527	8,674	32,148	0	2,015,166	4,136	0	4,246
46	2,001,673	1,886	27,342	26,302	2,127	1,935,986	3,772	0	4,288
47	1,993,448	2,098	15,982	28,502	1,152	1,938,660	2,770	0	4,306
48	1,968,147	1,360	8,659	28,937	1,394	1,921,930	2,209	0	3,681
49	1,920,534	1,521	8,408	25,967	1,446	1,877,731	1,558	0	3,915
50	1,863,557	1,650	14,393	23,487	1,260	1,817,183	2,355	0	3,251
51	1,845,198	1,393	6,612	25,262	1,167	1,804,310	2,177	0	4,291
52	1,811,532	1,444	8,321	23,571	0	1,773,398	1,753	59	3,000
53	1,783,475	1,361	4,422	22,238	436	1,750,383	1,669	0	2,979
54	1,682,618	1,950	15,116	18,528	54	1,643,479	558	0	2,941
55	1,693,460	1,456	6,679	19,388	1,193	1,660,331	2,104	0	2,336
56	1,646,472	1,480	11,475	18,427	683	1,611,104	551	0	2,781
57	1,646,375	1,269	4,883	17,465	116	1,619,292	1,200	0	2,168
58	1,579,382	1,514	7,959	15,671	495	1,551,468	822	0	1,471
59	1,587,136	1,280	6,348	15,905	326	1,559,257	1,292	0	2,745
60	1,550,716	947	8,836	14,200	75	1,523,777	1,530	0	1,363
61	1,547,151	1,155	5,737	14,767	65	1,522,256	1,138	0	2,044
62	1,494,187	1,687	4,996	13,160	0	1,470,840	1,313	0	2,206
63	1,456,490	1,028	5,627	11,950	0	1,435,987	425	0	1,486
64	1,425,564	1,290	4,583	12,019	482	1,405,074	293	0	1,827

65	1,291,978	1,441	18,694	8,315	0	1,261,978	632	0	920
66	1,359,779	960	4,552	10,438	61	1,341,748	726	0	1,304
67	1,304,105	1,167	7,287	10,101	54	1,284,014	63	0	1,417
68	1,272,649	1,051	4,978	9,718	257	1,254,697	625	0	1,336
69	1,206,474	1,177	3,225	9,107	634	1,190,878	569	0	891
70	1,137,594	941	6,152	7,824	0	1,121,113	457	0	1,119
71	1,155,398	637	3,970	7,605	344	1,141,256	452	0	1,135
72	1,114,955	1,022	4,720	7,758	0	1,100,543	441	0	480
73	1,072,776	846	7,989	5,868	5	1,056,929	88	0	1,056
74	1,004,089	1,247	4,633	5,987	0	991,295	665	0	272
75	996,126	777	4,406	6,396	0	982,245	1,517	0	791
76	864,875	783	8,737	3,684	0	850,438	326	0	910
77	904,752	725	5,754	4,520	0	893,395	0	0	358
78	978,844	1,059	5,547	4,214	84	967,095	47	432	370
79	840,776	510	3,700	5,140	0	830,055	894	0	484
80	779,938	674	7,866	3,722	0	766,457	470	0	749
81	766,818	511	3,701	4,906	0	756,770	157	333	447
82	696,376	811	6,298	3,775	0	684,583	426	0	486
83	659,022	441	4,666	4,082	0	648,988	472	0	372
84	625,012	666	4,341	2,960	0	616,710	172	0	167
85	527,571	300	4,152	3,013	0	519,516	156	0	435
86	438,245	373	3,717	1,971	0	432,056	0	0	130
87	408,879	268	1,399	2,943	0	403,357	435	0	480
88	305,333	309	2,782	1,750	54	300,012	322	0	104
89	290,213	166	1,227	1,765	91	286,797	35	0	133
90	210,004	105	3,072	1,474	0	205,158	112	0	82
91	248,283	157	1,959	1,398	0	244,483	139	0	147
92	203,921	303	1,545	1,340	0	200,672	22	0	41
93	202,906	152	1,355	1,010	0	199,832	332	0	227
94	160,346	178	674	1,260	0	158,194	0	0	41
95	137,526	79	379	803	0	136,198	0	0	67
96	108,904	6	477	751	0	107,656	14	0	0
97	81,977	82	171	702	0	80,959	63	0	0
98	49,035	68	122	387	0	48,458	0	0	0
99	25,126	94	69	358	0	24,606	0	0	0
100	3,971	12	20	41	0	3,897	0	0	0
101	2	0	0	0	0	2	0	0	0
102	0	0	0	0	0	0	0	0	0
103	0	0	0	0	0	0	0	0	0
104	0	0	0	0	0	0	0	0	0
105	0	0	0	0	0	0	0	0	0
106	0	0	0	0	0	0	0	0	0
107	0	0	0	0	0	0	0	0	0
108	0	0	0	0	0	0	0	0	0
109	0	0	0	0	0	0	0	0	0

□ 세액공제 항목의 층별 분포

- 근로소득세액공제, 연금계좌, 보험료, 의료비, 교육비 및 기부금 세액공제가 대체적으로 규모가 크고 대부분의 층에서 발생
 - 근로소득세액공제가 규모가 가장 큼
 - 기부금은 제1층에서 평균적인 규모가 압도적으로 큼
 - 주택마련저축의 경우 실적은 많은 층에서 발견되지만 그 수준이 평균 6만원을 넘지 못하기 때문에 소득공제의 실효성이 매우 낮음
- 주택차입금 세액공제는 실효성이 거의 없는 모습
 - 발생빈도와 그 크기가 매우 미미함
- 월세액세액공제도 22층부터 97층까지 고루 발생하나 그 크기는 매우 낮은 수준
 - 가장 높은 층 평균이 2만2천원을 넘지 않음

<표 26> 세액공제 항목들의 층별 평균 분포

층	세액 공제	근로 소득	자녀	연금 계좌	보험료	의료비	교육비	기부금	표준	납세 조합	주 택 차 입 금	외국납 부세액	월 세 액
1	3,055,248	476,351	104,505	301,143	92,134	63,604	331,796	1,327,877	659	148,953	0	208,271	0
2	2,665,054	474,155	110,657	298,794	93,708	96,410	345,694	690,823	560	31,857	0	522,400	0
3	2,295,145	475,770	120,592	288,934	98,886	89,586	357,336	540,872	420	17,906	0	304,876	0
4	2,376,911	481,695	136,679	278,994	100,350	132,460	332,573	458,116	770	10,867	0	444,419	0
5	2,304,446	486,803	142,707	305,253	103,046	181,050	369,865	407,998	420	18,224	0	289,096	0
6	2,182,713	490,840	145,291	335,102	105,226	166,006	411,351	353,525	350	13,654	0	161,313	0
7	2,149,392	494,876	145,936	333,385	105,264	162,088	380,700	344,569	140	3,213	0	179,279	0
8	2,244,047	495,382	153,175	353,671	108,714	212,476	422,783	347,723	140	4,128	0	145,985	0
9	2,132,330	495,942	151,884	352,826	107,686	187,024	400,344	317,417	140	2,842	0	116,270	0
10	2,177,115	498,095	159,241	356,125	108,800	203,730	411,227	340,344	140	3,999	0	95,388	0
11	2,110,649	499,199	163,279	340,069	110,611	210,258	396,720	306,777	210	1,882	199	81,468	0
12	2,018,634	499,787	152,181	323,961	111,183	232,774	368,613	275,637	280	1,094	72	53,069	0
13	1,932,667	499,794	152,877	305,129	111,585	244,914	337,604	248,814	210	1,267	0	30,485	0
14	1,844,856	499,752	148,471	268,297	111,552	246,159	313,116	234,221	203	685	0	22,367	0
15	1,788,058	499,757	145,415	245,895	111,460	252,249	294,261	218,919	189	423	4	19,396	0
16	1,729,415	499,794	135,769	226,019	112,036	247,102	291,002	206,948	119	514	160	9,855	0
17	1,700,437	499,815	141,030	208,693	111,469	241,347	290,888	196,602	217	740	116	9,441	0
18	1,678,619	499,694	152,256	192,859	111,839	240,770	286,337	184,491	161	170	233	9,791	0

19	1,647,186	499,499	154,738	178,683	111,693	245,906	271,190	177,632	196	346	34	7,230	0
20	1,612,563	499,396	156,567	171,315	111,664	243,524	256,858	165,433	161	385	8	7,193	0
21	1,545,318	499,325	153,933	154,880	110,643	232,958	231,825	157,741	294	326	167	3,136	0
22	1,632,711	636,479	149,681	147,144	110,662	221,380	210,154	145,103	287	154	83	2,444	9,024
23	1,605,705	658,876	147,348	138,229	109,935	211,771	186,904	138,466	266	303	93	2,135	11,297
24	1,559,447	658,084	145,354	128,997	109,489	200,495	172,185	128,868	280	214	129	3,234	12,024
25	1,521,265	657,484	144,136	118,977	109,315	193,341	161,291	120,199	350	276	95	2,688	13,035
26	1,472,334	656,940	135,465	107,015	107,192	185,618	154,843	108,364	518	381	300	1,302	14,312
27	1,438,960	655,990	133,277	98,602	107,344	177,466	146,612	102,785	392	432	94	1,461	14,374
28	1,413,838	654,650	130,515	90,902	107,067	174,456	142,357	96,310	399	275	168	1,187	15,516
29	1,386,099	652,979	126,817	92,041	106,685	165,660	131,605	91,253	455	474	252	1,138	16,750
30	1,363,128	652,556	121,623	95,878	105,748	156,150	125,405	85,729	560	130	257	863	18,345
31	1,334,388	651,012	118,694	87,623	105,278	152,070	114,957	82,193	574	356	368	797	20,575
32	1,291,984	648,575	113,655	83,139	104,424	136,546	108,407	74,995	539	138	5	494	21,208
33	1,259,516	646,501	110,247	76,053	103,083	126,635	103,084	71,386	658	163	206	776	20,803
34	1,219,546	644,805	103,859	68,925	101,847	120,857	92,164	65,458	889	163	181	229	20,222
35	1,178,606	640,363	98,891	62,486	100,109	113,813	81,879	60,074	868	91	17	441	19,656
36	1,147,352	637,712	94,649	58,000	99,048	101,532	78,378	54,843	963	130	240	126	21,874
37	1,115,316	633,440	89,472	54,860	97,105	96,250	70,733	51,790	1,207	130	66	252	20,081
38	1,072,981	628,415	84,121	45,371	95,694	86,812	62,694	47,154	1,675	135	371	9	20,181
39	1,055,095	632,423	78,761	43,841	93,679	83,190	57,658	44,642	1,708	80	44	67	19,476
40	1,027,266	633,027	73,816	39,985	91,437	72,992	53,321	40,123	1,766	81	25	88	20,819
41	999,137	631,115	68,778	36,109	89,723	66,796	48,991	37,559	2,084	109	71	55	17,617
42	967,881	627,002	64,745	32,559	88,332	60,604	40,539	32,872	2,540	117	116	23	17,877
43	953,428	629,772	59,087	30,229	87,088	57,044	39,275	32,732	2,957	61	255	43	15,668
44	926,450	623,261	54,008	27,986	84,689	52,922	33,736	29,767	3,337	38	80	96	16,655
45	894,822	613,307	50,799	26,040	82,030	46,761	30,337	26,515	4,424	59	24	0	14,011
46	888,002	617,215	49,657	24,316	80,395	47,247	28,205	24,617	4,999	51	60	0	11,941
47	858,627	603,742	46,244	22,097	78,379	42,230	24,413	22,409	5,961	73	130	154	12,681
48	828,370	591,256	41,254	18,596	76,037	39,199	20,457	21,625	7,706	57	144	0	11,838
49	804,464	580,794	39,275	17,325	73,839	35,031	17,610	19,684	9,225	30	30	0	11,753
50	785,152	567,285	39,429	15,549	72,230	34,115	17,253	18,110	10,633	13	79	0	10,415
51	757,038	552,944	31,970	14,000	70,257	30,919	15,787	17,710	13,791	36	26	171	9,317
52	731,412	533,345	31,705	12,753	68,952	28,908	15,050	16,465	15,833	39	106	6	8,166
53	705,379	516,634	27,065	12,124	67,418	27,237	13,296	15,121	18,057	11	54	28	8,221
54	693,549	505,922	29,797	10,461	66,520	27,619	12,309	14,938	19,350	24	30	20	6,471
55	661,362	482,334	25,103	8,953	63,867	24,120	11,154	13,657	24,985	27	89	5	7,003
56	650,155	468,631	24,290	8,717	63,346	23,732	9,738	12,626	33,283	28	69	0	5,651
57	626,614	449,454	20,337	7,772	62,344	22,424	9,960	12,097	36,382	13	15	0	5,804
58	610,215	435,371	20,507	7,061	60,261	20,461	8,874	11,056	40,828	17	9	22	5,755

59	578,355	410,293	18,114	6,358	59,146	19,767	7,833	10,372	41,853	25	60	0	4,593
60	561,283	393,773	19,830	5,636	57,640	19,171	7,474	10,088	43,437	43	27	0	4,194
61	536,291	374,455	15,588	5,129	56,608	18,590	7,484	9,484	44,806	6	16	18	4,191
62	518,063	359,188	15,482	4,936	55,554	17,827	6,506	8,628	46,620	10	23	0	3,352
63	497,134	343,230	13,580	4,338	53,399	16,151	5,771	7,782	49,394	4	17	0	3,419
64	480,689	329,654	12,592	3,778	52,048	15,096	5,276	7,612	51,805	16	26	0	2,791
65	471,060	320,227	17,379	3,540	50,517	14,554	4,062	6,286	52,521	0	6	1	1,939
66	449,510	303,652	11,204	3,232	49,249	14,258	4,692	6,592	54,267	2	9	0	2,336
67	436,513	292,158	12,310	3,085	48,948	13,671	4,112	5,695	54,781	6	0	0	1,759
68	426,921	285,027	10,196	2,719	47,723	12,640	3,923	5,761	56,832	6	10	0	2,107
69	416,841	277,413	9,329	2,470	45,843	11,794	3,639	5,053	59,438	8	9	0	1,808
70	406,869	269,705	11,332	1,949	43,713	10,168	2,791	4,374	61,232	4	0	0	1,600
71	394,949	261,025	8,266	1,869	42,409	9,671	2,857	4,457	63,074	10	17	8	1,299
72	386,715	253,807	7,835	1,699	42,404	8,923	2,830	4,522	63,453	0	20	0	1,217
73	377,514	245,892	10,013	1,314	41,446	8,288	2,531	3,306	63,676	6	0	0	1,057
74	370,142	241,229	6,870	1,288	37,480	7,577	2,298	2,991	69,480	13	0	0	903
75	357,443	230,963	6,414	1,016	36,398	6,664	2,032	2,877	70,167	4	12	2	852
76	351,277	225,726	11,475	829	35,381	5,252	1,274	1,944	68,867	0	11	0	483
77	344,238	219,915	7,962	691	34,997	5,245	1,739	1,960	71,059	7	0	0	629
78	341,177	216,220	5,386	792	40,131	5,325	1,926	2,236	68,598	19	11	0	520
79	328,367	207,877	4,814	522	27,127	4,301	1,549	1,736	79,777	16	2	11	638
80	315,570	197,355	6,008	445	27,047	3,617	1,258	1,490	77,910	4	6	0	479
81	302,458	186,979	3,484	324	21,596	2,772	1,110	1,143	84,484	8	3	0	562
82	286,316	173,873	3,865	223	21,175	2,172	848	1,144	82,591	6	0	0	369
83	272,744	162,945	2,804	171	17,840	1,623	754	760	85,540	1	0	0	305
84	256,107	149,841	2,652	129	17,243	1,365	601	694	83,330	2	0	0	242
85	246,676	141,742	1,548	70	12,181	977	404	385	89,228	11	0	1	219
86	235,564	132,584	1,928	73	11,255	661	354	260	88,425	3	3	0	75
87	230,833	128,279	856	56	7,872	569	294	288	92,671	1	0	0	121
88	218,595	120,244	762	33	5,151	362	184	209	91,509	0	0	0	52
89	202,909	111,576	462	27	4,337	312	203	171	85,784	6	0	0	65
90	187,555	103,190	521	17	2,808	271	129	112	80,482	0	0	0	31
91	170,086	93,588	244	12	2,984	245	150	153	72,850	0	0	0	51
92	152,519	83,735	196	10	2,118	188	129	140	65,647	5	0	0	20
93	131,422	72,220	93	8	1,726	193	82	122	57,026	4	0	7	18
94	114,465	62,865	73	2	1,111	93	69	99	49,722	0	0	0	13
95	95,602	52,875	13	4	773	87	39	80	42,070	5	0	0	13
96	77,690	42,846	1	4	498	55	39	71	34,302	3	0	0	2
97	59,309	32,155	0	0	316	38	20	75	26,241	0	0	0	1
98	40,638	22,475	0	2	118	15	12	46	18,033	0	0	0	1

99	22,029	12,141	0	1	23	4	2	20	9,774	0	0	0	0
100	4,617	2,467	0	0	1	0	0	2	2,206	0	0	0	0
101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
107	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
108	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
109	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

□ 세액감면 항목의 층별 분포

○ 중소기업취업자 세액감면만이 실제로 유효한 감면항목임

- 소득세법상 감면 및 조특법상 기타 감면은 실제로 거의 발생하지 않음
- 조세조약상 감면은 층별 평균이 상당히 관측되지만 그 크기가 상대적으로 매우 작음

<표 27> 세액감면 항목들의 층별 평균 분포

층	감면	소득세법상	조특법상기타	조특법상 중소기업취업자	조세조약
1	845	0	0	845	0
2	1,615	0	0	1,615	0
3	1,615	0	0	1,615	0
4	807	0	0	807	0
5	27,648	0	0	1,615	26,033
6	8,165	0	7,357	807	0
7	807	0	0	807	0
8	3,229	0	0	3,229	0
9	8,547	0	0	1,615	6,932
10	1,615	0	0	1,615	0
11	2,416	0	0	2,416	0
12	2,599	0	0	2,599	0
13	3,387	0	0	1,981	1,405
14	2,790	0	0	2,529	261
15	2,389	0	0	2,389	0
16	3,405	0	0	3,405	0
17	3,357	0	0	2,763	594

18	4,162	0	0	4,162	0
19	7,051	0	0	5,513	1,538
20	7,920	0	0	6,108	1,812
21	7,983	0	0	6,761	1,221
22	8,391	0	0	7,810	580
23	9,453	0	0	8,709	744
24	14,026	0	149	12,867	1,009
25	17,266	0	171	16,611	485
26	19,818	0	0	19,426	392
27	24,154	0	0	24,154	0
28	30,158	0	0	29,943	215
29	36,664	0	0	36,420	244
30	36,583	0	48	36,535	0
31	41,856	0	0	41,185	671
32	49,129	0	110	49,019	0
33	52,668	0	0	52,646	22
34	54,059	0	0	53,887	172
35	64,646	0	0	64,646	0
36	67,545	0	88	67,458	0
37	72,156	0	0	72,045	111
38	77,292	0	0	77,222	71
39	77,968	0	0	77,795	173
40	83,422	0	0	83,422	0
41	93,082	0	0	92,940	142
42	103,282	0	0	103,282	0
43	92,808	0	0	92,542	265
44	104,996	0	0	104,862	134
45	109,160	60	0	109,014	86
46	94,462	0	0	94,340	122
47	102,290	0	0	102,072	218
48	109,898	0	0	109,694	205
49	107,188	0	0	107,011	177
50	98,424	0	52	98,169	202
51	103,308	0	0	103,177	131
52	98,728	0	0	98,472	256
53	96,891	0	17	96,679	195
54	76,612	0	0	76,410	202
55	86,049	0	6	85,821	221
56	72,571	51	0	72,388	132
57	72,072	0	0	71,680	392
58	60,673	0	0	60,582	91
59	63,137	0	0	62,903	234
60	50,222	0	0	49,778	444
61	55,609	0	0	55,347	262
62	46,808	0	0	46,670	137
63	47,400	0	0	47,064	336
64	40,313	0	0	40,237	76
65	29,360	0	0	29,285	75

66	35,910	0	0	35,874	36
67	28,969	0	0	28,969	0
68	29,053	0	0	29,020	32
69	26,694	19	0	26,540	135
70	21,775	0	0	21,745	30
71	24,427	0	0	24,179	248
72	20,710	0	0	20,585	125
73	14,767	0	0	14,736	31
74	17,228	0	0	17,140	88
75	16,318	0	0	16,285	33
76	9,366	0	0	9,366	0
77	11,652	0	0	11,652	0
78	8,282	0	0	8,262	20
79	12,622	0	0	12,593	29
80	9,756	0	0	9,706	50
81	10,613	0	0	10,613	0
82	8,818	0	0	8,799	19
83	8,043	22	0	8,003	18
84	6,305	0	0	6,290	15
85	6,640	0	0	6,630	10
86	4,585	0	0	4,585	0
87	5,526	0	0	5,511	16
88	4,072	0	0	4,072	0
89	3,974	0	0	3,948	26
90	2,484	0	0	2,484	0
91	3,629	0	0	3,629	0
92	2,323	0	0	2,323	0
93	2,280	0	0	2,265	15
94	1,943	6	0	1,929	8
95	1,494	0	0	1,488	5
96	1,021	0	0	1,003	18
97	847	0	0	844	3
98	545	0	0	545	0
99	251	0	0	248	3
100	19	0	0	19	0
101	0	0	0	0	0
102	0	0	0	0	0
103	0	0	0	0	0
104	0	0	0	0	0
105	0	0	0	0	0
106	0	0	0	0	0
107	0	0	0	0	0
108	0	0	0	0	0
109	0	0	0	0	0

나. 근로소득세를 1%p 상승 모의실험 (“모의실험 1”)

□ 모든 구간에서 세율을 1%p 높이는 경우의 총 근소세 증가분 추정

- 한계세율을 구간별로 높이는 경우 산출세액과 소득세액 공제액이 영향을 받음
 - 개인별 이를 구간별 평균(그룹 평균)을 이용한 추정액과 비교
 - 신고분 표본은 표본내 개인수준에서의 정책효과를 구할 수 있어서 과세표준, 산출세액, 총급여 및 중소기업취업자 세액감면 등의 결합정보를 동시에 고려할 수 있다는 장점이 있음

<표 28> 세율인상에 따른 구간별 산출세액의 시작점 증가분

과세표준 (단위:만원)		세율	구간별 산출세액 시작점 (A)	가상세 율	변화된 세율에서의 구간별 산출세액 시작점(B)	산출세액 시작점 상승분 (B-A)
이상	이하					
	1200	0.06	0	0.07	0	0
1200	4600	0.15	72	0.16	84	12
4600	8800	0.24	582	0.25	628	46
8800	15000	0.35	1590	0.36	1678	88
15000	30000	0.38	3760	0.39	3910	150
30000	50000	0.4	9460	0.41	9760	300
50000		0.42	17460	0.43	17960	500

주: 단위는 만원

□ 신고자료를 이용한 모의실험 결과

- 구간별 세율의 1%p 상승으로 산출세액은 약 3.7조원이 증가
- 한편, 산출세액의 변화와 중소기업취업자 세액감면을 고려한 근로소득 세액공제는 증가분은 약 0.5조원으로 추산됨
 - 중소기업 취업자 세액감면을 고려할 수 있는 것은 개인별 미시자료를 이용할 수 있기 때문임
 - 중소기업취업 세액감면을 받는 경우, 근로소득 세액공제는 추가로 [1-(중소기업 취업자 소득세 감면액/ 산출세액)]를 곱해주어야 함
- 따라서, 결정세액 총계는 약 3.3조원 늘어나는 것으로 추산됨

<표 29> 모의실험 1의 결과

산출세액 증가분	근로소득세액공제 증가분	결정세액증가분
3,711,933	454,254	3,257,679

단위: 백만원

□ 구간정보를 이용한 분석

- 구간정보를 이용하는 경우 구간 정보의 정확성에 따라 분석의 질이 달라질 수 있음
 - 과표구간을 정확하게 반영할 수 있는 구간 및 납세자 정보가 있다면 산출세액의 변화분을 정확하게 추정할 수 있음
 - 예컨대, 「국세통계연보 4-2-6」의 활용하면 정확한 산출세액 변화분의 추정이 가능함
 - 그러나, 구간 정보가 과표구간을 정확하게 반영하지 못하고 있다면 산출세액을 정확하게 추정하는 것은 불가능함. (예: 구간 정보가 서로 다른 세율이 적용되는 영역을 모두 포함하는 경우)
- 국세통계연보 4-2-6의 활용

<표 30> 국세통계연보 4-2-6의 주요 변수

	과세대상근로소득 (총급여)		과세표준		산출세액		근로소득 세액공제	
	인원	금액	인원	금액	인원	금액	인원	금액
2018년	16,470,280	669,399,293	16,470,280	374,870,237	16,470,093	52,688,584	16,462,139	6,771,011
과세표준 규모별								
1천만 이하	6,207,104	102,570,085	6,207,104	32,049,795	6,206,917	1,923,034	6,205,788	1,020,373
1.2천만 이하	1,136,871	29,132,121	1,136,871	12,482,907	1,136,871	748,982	1,136,559	387,592
3천만 이하	5,438,180	207,739,598	5,438,180	103,584,277	5,438,180	9,664,559	5,437,004	3,299,196
4천만 이하	1,191,290	71,560,703	1,191,290	41,253,877	1,191,290	4,901,572	1,191,215	767,763
4.6천만 이하	514,963	36,036,415	514,963	22,087,514	514,963	2,757,034	514,912	300,279
6천만 이하	830,150	66,733,423	830,150	43,439,993	830,150	6,092,368	830,023	422,597
7천만 이하	343,729	32,105,117	343,729	22,221,303	343,729	3,538,915	343,677	171,781
8천만 이하	228,296	23,814,289	228,296	17,048,574	228,296	2,899,994	228,263	114,108
8.8천만 이하	124,985	14,266,675	124,985	10,468,341	124,985	1,860,007	124,956	62,470
1억 이하	130,139	16,216,124	130,139	12,181,741	130,139	2,324,534	130,094	65,038
1.5억 이하	209,201	31,618,091	209,201	24,844,858	209,201	5,576,656	208,885	104,435
2억 이하	54,657	11,143,366	54,657	9,307,931	54,657	2,460,148	53,495	26,746
3억 이하	34,513	9,473,980	34,513	8,249,820	34,513	2,417,690	32,724	16,362
5억 이하	16,728	6,993,664	16,728	6,294,486	16,728	2,035,869	15,663	7,831
10억 이하	7,037	5,079,857	7,037	4,683,370	7,037	1,665,562	6,586	3,293
10억 초과	2,437	4,915,784	2,437	4,671,449	2,437	1,821,660	2,295	1,147

- 과세표준 구간별 일인당 변수(총급여, 과세표준, 산출세액, 근로소득세액공제)를 계산하여 구간별 정보를 이용
- 세율 1%p의 인상은 산출세액과 근로소득세액공제에 영향을 줌
 - 일인당 과세표준에 1%p 증가한 가상 근로소득세율을 적용하여 가상 일인당 산출세액을 계산
 - 산출세액의 경우, 구간을 이용한 값은 정확하다고 할 수 있음. 그 이유는 구간별 일인당 산출세액을 구하는 공식을 보면 알 수 있음. 예를 들어 가상 세율을 적용한 세번째 구간의 일인당 산출세액(T')을 보면 다음과 같음

$$T' = 628 + 0.25 \times (B - 4600) \\ = (0.07 \times 1200 + 0.16 \times (4600 - 1200)) + 0.25 \times (B - 4600)$$

- 새로운 절편인 628만원은 앞 구간의 새로운 한계세율 0.07과 0.16을 반영하고 있으며, 기울기에 해당되는 0.25는 과표가 속하는 구간의 새로운 한계세율임
- 따라서, 새로운 가상 세율이 적용되는 과표구간에서 가상 일인당 산출세액을 구하고, 해당 구간의 납세자수를 곱해주면 해당 과세표준 구간에 해당되는 산출세액을 정확하게 계산할 수 있음

<표 31> 근로소득세율이 모든 구간에서 1%p 상승하는 경우의 산출세액

과세표준 (단위:만원)		현행 세율	산출세액 (단위:만원)	가상 세율	가상 산출세액 (단위:만원)
이상	이하				
	1200	0.06	$0.06 \times \text{과표}$	0.07	$0.07 \times \text{과표}$
1200	4600	0.15	$72 + 0.15 \times (\text{과표} - 1200)$	0.16	$84 + 0.16 \times (\text{과표} - 1200)$
4600	8800	0.24	$582 + 0.24 \times (\text{과표} - 4600)$	0.25	$628 + 0.25 \times (\text{과표} - 4600)$
8800	15000	0.35	$1590 + 0.35 \times (\text{과표} - 8800)$	0.36	$1678 + 0.36 \times (\text{과표} - 8800)$
15000	30000	0.38	$3760 + 0.38 \times (\text{과표} - 15000)$	0.39	$3910 + 0.39 \times (\text{과표} - 15000)$
30000	50000	0.40	$9460 + 0.40 \times (\text{과표} - 30000)$	0.41	$9760 + 0.41 \times (\text{과표} - 30000)$
50000		0.42	$17460 + 0.42 \times (\text{과표} - 50000)$	0.43	$17960 + 0.43 \times (\text{과표} - 50000)$

- 그러나, 근로소득세액공제의 경우는 유사한 방식을 적용하는 것이 곤란한데, 그 이유는 공제 한도가 있기 때문임
 - 근로소득세액공제 한도는 다음과 같이 결정됨

〈표 32〉 근로소득세액공제 계산

산출세액	근로소득세액공제
130만원 이하	산출세액×0.55
130만원 초과	715,000원 + (산출세액-130만원)×0.30

- 게다가, 중소기업 취업자 세액 감면이 있는 경우 “근로소득세액공제 = 위의 표에 있는 근로소득세액공제×[1-(중소기업 취업자 소득세 감면액/ 산출세액)]” 이 되기 때문에 해당 납세자가 중소기업 취업자 감면을 받고 있는가에 대한 정보가 필요하지만, 구간별로 해당 자료를 이용하는 것은 불가능함. 또한 이용가능하더라도, 개인수준의 결합정보를 구간수준에서 결합하여 사용하는 것은 부적절함
- 또한, 근로소득세액공제는 한도가 있어서 앞에서 산출된 근로소득세액공제는 다음의 한도를 초과할 수 없음
- 근로소득세액공제 한도 계산을 위해서는 납세자의 총급여액 정보도 필요함

〈표 33〉 근로소득세액공제 한도 결정

총급여액	근로소득세액공제 한도
3300만원 이하	74만원
3300만원 초과 7000만원 이하	$\text{Max}(\text{a}, \text{b})$ - ㉠ 74만원-(총급여액-3300만원)×0.008 - ㉡ 66만원
7000만원 초과	$\text{Max}(\text{a}, \text{b})$ - ㉠ 66만원-(총급여액-7000만원)×0.5 - ㉡ 50만원

- 근로소득세액 공제 한도의 비선형성으로 과표구간별 일인당 변수를 이용하여 구간별로 근로소득세액공제의 총합을 정확하게 계산하는 것은 쉽지 않음
- 예컨대 아래의 표에서 일인당 총급여 3300만원 이하의 납세자수를 정확하게 알 수 없는데, 이는 과세표준과 총급여의 결합정보가 구간별로 제공되지 않기 때문임. 그러나 개인별 신고자료를 이용하면 개인별 해당 결합자료를 이용할 수 있기 때문에 표본내 개인별 근로소득세액공제를 계산할 수 있음

〈표 34〉 과세표준 구간별 일인당 총급여

	과세대상근로소득 (총급여)		일인당 총급여
	인원	금액	인원
2018년	16,470,280	669,399,293	16,470,280
<과세표준 규모별>			
1천만 이하	6,207,104	102,570,085	16.5
1.2천만 이하	1,136,871	29,132,121	25.6
3천만 이하	5,438,180	207,739,598	38.2
4천만 이하	1,191,290	71,560,703	60.1
4.6천만 이하	514,963	36,036,415	70.0
6천만 이하	830,150	66,733,423	80.4
7천만 이하	343,729	32,105,117	93.4
8천만 이하	228,296	23,814,289	104.3
8.8천만 이하	124,985	14,266,675	114.1
1억 이하	130,139	16,216,124	124.6
1.5억 이하	209,201	31,618,091	151.1
2억 이하	54,657	11,143,366	203.9
3억 이하	34,513	9,473,980	274.5
5억 이하	16,728	6,993,664	418.1
10억 이하	7,037	5,079,857	721.9
10억 초과	2,437	4,915,784	2,017.1

주: 국세통계연보 4-2-6를 이용하여 계산

- 과세표준 기준 구간별 자료를 이용한 결과와 근로소득 신고자료 표본을 이용한 결정세액 증가분의 결과의 차이는 크게 두 가지에 기인하게 됨
 - 근소세 신고자료 표본을 활용한 산출세액 변화분은 표본 오차 발생할 수 있으나 정확한 구간별 정보를 활용한 산출세액 변화분은 표본 오차가 없음
 - 구간별자료를 이용하는 경우의 총급여 결합자료의 부재로 인하여 근로소득세액공제(공제한도 및 중소기업취업자 세액감면 포함) 추정을 정확하게 할 수 없음
 - 구간별 자료를 이용한 경우의 산출세액 증가분은 약 3.98조원으로, 근소세 신고자료 표본을 이용한 약 3.71조원에 비하여 약 0.27조원이 높게 추정되었음
 - 그러나, 근소세 신고자료 표본을 활용하면 납세자 개인 수준에서의 정확한 근로소득세액공제를 추정할 수 있음. 물론 추정값에는 표본 오차(sampling error)가 개입됨

다. 근로소득세액공제 한도 상향 모의 실험 (“모의실험 2”)

□ 공제한도 10만원 상향의 가상의 상황 고려

○ 근로소득세액공제의 공제한도 10만원 상향

- 총급여액을 기준으로 최대 한도를 각각 74만원에서 84만원으로, 66만원에서 76만원으로, 그리고 50만원에서 60만원으로 상향하는 경우를 가정

<표 35> 모의실험2의 조건

총급여액	근로소득세액공제 한도
3300만원 이하	84만원
3300만원 초과 7000만원 이하	Max(㉠,㉢) - ㉠ 84만원-(총급여액-3300만원)×0.008 - ㉢ 76만원
7000만원 초과	Max(㉠,㉢) - ㉠ 76만원-(총급여액-7000만원)×0.5 - ㉢ 60만원

○ 국세통계연보의 구간 정보를 이용한 추정 불가

- 구간정보를 이용하여 개인의 근로소득공제 한도를 추정할 수가 없음

□ 추정결과

○ 근로소득세액공제가 약 0.66억원 늘어나는 것으로 추정됨

- 이는 같은 크기만큼의 결정세액 감소분이 됨

<표 36> 모의실험2의 결과

근로소득세액공제 증가분	결정세액 감소분
662,405	662,405

단위: 백만원

Ⅶ. 결론 및 향후 과제

가. 연구 결과 요약

- 본 연구에서는 소득세 신고자료 활용의 필요성에 대하여 검토
 - 비신고자료 표본의 부정확성 및 최상위 소득계층의 결측 등의 문제점 때문에 신고자료 표본 구축이 필요
- 한국의 신고자료 표본 구축 방안 제시
 - 한국의 경우 국세청이 표본 추출을 10%까지 허용할 용의가 있는 상황
 - 이는 미국의 표본 추출률(약 0.23%)에 비하여 매우 높은 수준임
 - 높은 추출률을 감안하여 소득의 출발점이 되는 변수를 중심으로 층화추출을 제안
 - 근로소득세의 경우는 총급여를 기준으로 층화추출
 - 종합소득세의 경우는 총수입을 기준으로 층화추출
 - 상위 소득자의 점유율이 높기 때문에 상위 1%의 층을 세분화
 - 상위 1%에 대해서는 0.1% 단위로 10개의 층을 구성하고 하위 99%에 대해서는 1% 단위로 99개 층을 구축하여 모두 109개의 층을 구축
 - 각 층에서 무작위로 10%의 표본 추출
- 제안한 방식으로 구축된 표본의 대표성 검증
 - 주요 변수의 총계, 비중 및 분포 등의 표본과 모집단 비교
 - 근로소득세 표본과 종합소득세 표본을 각각 모집단과 비교한 결과 대체적으로 큰 차이가 없는 것으로 나타남
 - 그러나, 주요 변수의 총계의 경우 최상위 층에서는 과소 추계되는 경향이 발견됨
- 구축된 표본의 활용 방안 제시
 - 소득세 신고자료 변수들의 결합 분포의 활용
 - 특별공제, 조특법상 소득공제, 세액공제 및 세액감면 항목들의 정보를 총급여 등 여타 주요 변수와 연계하여 결합 정보 생성 가능
 - 본 연구에서는 총급여와 연계하여 상술한 소득공제, 세액공제 및 세액감면 항목들의 층별 평균 등을 제시함
 - 연구자의 필요에 따라서 층별 중간값, 최대값 및 최소값을 활용할 수도 있음
 - 표본을 이용한 모의 실험
 - 본 연구에서는 두가지 모의실험을 예시로 보여줌

- 모의실험 1: 모든 과표구간의 세율이 1%p 상승하는 경우의 모의 실험
 - 세율인상으로 인한 산출세액 및 근로소득세액공제 변화분을 고려
 - 근로소득세액공제 변화분은 중소기업취업자 세액감면 정도와 근로소득세액공제 한도를 고려해야 함
 - 근로소득세액공제의 한도를 고려하기 위해서는 납세자의 총급여 정보가 필요
 - 상술한 변화 및 정보들을 동시에 고려하기 위해서는 구축된 표본과 같은 납세자 수준의 미시자료를 사용하는 것이 타당함
- 모의실험 2: 근로소득세액공제한도를 각각 10만원 높이는 경우의 모의 실험
 - 근로소득세액공제의 결정은 납세자의 산출세액, 중소기업취업자 세액감면 정도, 근로소득세액공제 한도, 총급여 등의 비선형 함수의 형태로서 이를 위해서는 해당 정보가 동시에 필요함
 - 구축된 미시자료를 이용하면 높아진 공제한도에서의 근로소득세액공제 증가분을 계산할 수 있음
 - 근로소득세액공제의 증가분은 결정세액의 감소분이 됨

나. 분석의 한계 및 향후 과제

□ 표본에 국세통계연보상의 변수들 이외의 기초 신고 자료 구축 필요

- 세금신고를 하는 경우에 제출하는 상세한 기초 자료들에 대한 구축 필요
 - 해당 기초 자료들이 풍부하게 구축되지 못하면 정확한 정책효과 분석이 어려워짐
 - 국세청과의 협력을 통하여 주요한 항목에 대하여 중기적으로 꾸준히 구축하는 것이 필요 (예: 신용카드 공제 관련 정보 구축, 의료비 정보 구축, 중소기업 취업자 세액감면 관련 정보 구축 등을 순차적으로 구축)
 - 이는 소득공제 정책의 효과 분석을 위해서도 필요. 예컨대, 신용카드 소득공제 관련 정책 변화를 분석하기 위해서는 납세자의 신용카드, 현금영수증 및 교통카드 사용액 등도 모두 표본에 구축되어 있어야 함
 - 특히, 소득공제의 변화는 그 이후에 결정되는 변수들(예: 과표, 산출세액 및 결정세액 등)에 계속 영향을 주기 때문에 세액공제에 비하여 분석이 상대적으로 더 복잡함
- 신고자료 관련된 기초 자료를 모두 구축해야만 표본을 이용한 세금산출(tax calculator)도 가능

- 현재 구축한 국세통계연보 상의 정보만으로는 검산만 가능
- 적절한 정책 분석을 위해서는 보다 풍부한 정보의 구축이 필요

□ 본 연구에서는 2018년 귀속 신고자료 표본의 구축 및 활용에 초점을 두었음

- 따라서 표본을 이용한 정책효과 분석시 2018년 납세자들의 행동을 가정하는 것임
 - 납세자들의 일반적인 행동의 변화는 고려하지 않음
 - 예를 들어 모의실험 1의 경우에 소득세율 1%p의 인상이 납세자들의 노동공급에 변화를 주지 않았다는 가정하에서 분석하는 것임. 즉, 모든 것이 2018년 상황과 같은 데 단지 세율만 달라진 효과를 분석한 것임

□ 국세청 자료 제공에 대한 개선 필요

- 모든 통계가 1만원 단위로 되어 있음
 - 특정 개인의 식별을 막기 위하여 제공되는 자료는 1만원 단위로 데이터화됨
 - 이로 인하여 데이터 정확성 검증이 어려움. 예컨대, 과세표준을 기준으로 산출세액을 계산하는 경우 계산된 산출세액과 표본의 산출세액이 정확하게 같아지지 않는 문제점 발생
 - 원래의 값을 데이터로 제공하거나 1만원 단위를 1천원 단위로 축소하는 등의 개선이 필요
- 국세통계센터 이용 종료후 제공한 자료를 폐기함에 따라 표본에 대한 재검증(replication)이 불가
 - 추가 및 수정 작업이 이루어질 수 없는 문제점도 발생

□ 신고자료 표본을 활용한 통합 통계 구축 필요

- 신고자료 표본의 납세자의 정보만 포함하기 때문에 소비자에 관한 정보로서는 부족
 - 인구통계학적 및 경제사회적인 정보의 추가가 필요
- 이를 위해서는 기존의 통계에 적절하게 신고자료를 포함시키는 등의 중장기적인 작업이 필요함
 - Bach 외 (2016) 및 Decoster 외 (1998) 등 참조

<참고>

참고 1. 근로소득세 결정세액 산출 과정

□ ‘급여총계 → 결정 세액’ 과정

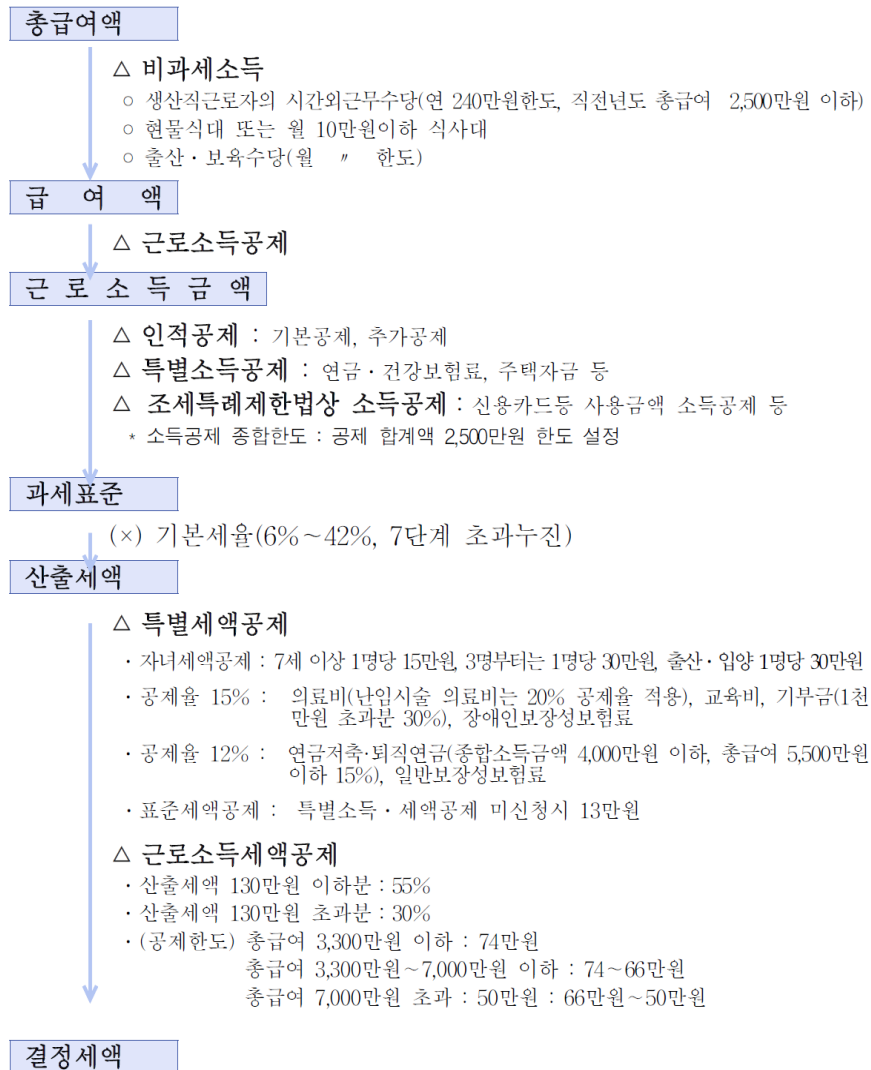
<표 37> 2018년도 근로소득세 결정 과정

구분	2018년	
	인원	금액
	(1)	(2)
급여총계	18,577,885	681,611,264
과세소득(소득명세)	18,501,089	677,470,021
급여	18,482,150	589,621,614
상여	9,065,254	86,048,270
인정상여	369,017	990,112
주식매수선택권행사이익	9,745	550,512
우리사주조합인출금	38,840	175,084
임원 퇴직소득금액	613	53,798
한도초과액	1,822	30,630
직무발명보상금	1,822	30,630
비과세소득	1,984,218	4,122,923
연구활동비	684,563	738,603
국외근로수당	102,408	1,674,649
야간근로수당	521,326	733,390
출산보육수당	488,184	341,420
그밖의비과세	319,236	634,861
과세대상근로소득 (총급여)[D]	18,501,089	677,488,617
근로소득공제	18,495,748	170,568,083
근로소득금액	18,500,635	506,920,533
소득공제	18,495,294	132,089,583
인적공제	18,495,294	54,191,007
기본공제	18,495,294	47,570,220
추가공제	4,473,632	6,620,787
국민연금보험료	13,185,966	17,207,098
연금보험료공제	1,589,030	7,133,372
특별공제	11,529,185	27,080,609
보험료	11,525,038	21,737,924
주택임차차입금	623,775	984,065
장기주택저당차입금	1,492,996	4,338,207
기부금	6,530	20,414
조특법상 소득공제	10,433,595	26,477,496

개인연금저축소득공제	221,294	121,063
소기업소상공인공제	105,727	232,149
주택마련저축	694,423	303,978
투자조합출자소득공제	11,059	138,555
신용카드소득공제	10,277,093	25,260,929
우리사주조합소득공제	106,214	334,845
고용유지 중소기업근로자	71	200
장기집합투자증권저축	94,025	85,777
소득공제 종합한도초과액[E]	2,112	39,286
과세표준	16,470,280	374,870,237
산출세액	16,470,093	52,688,584
세액공제	16,462,143	13,776,745
근로소득세액공제	16,462,139	6,771,011
자녀세액공제	3,704,943	925,189
연금계좌세액공제(공제세액)	2,566,462	920,933
보험료세액공제(공제세액)	9,817,502	1,068,087
의료비세액공제(공제세액)	3,658,486	1,208,670
교육비세액공제(공제세액)	3,053,765	1,202,721
기부금세액공제(공제세액)	5,011,068	932,949
표준세액공제	5,194,141	525,069
납세조합공제	9,099	11,301
주택차입금세액공제	2,435	1,210
외국납부세액공제	10,609	103,952
월세액세액공제(공제세액)	339,762	105,653
세액감면	783,969	604,073
소득세법상세액감면	65	49
조특법상기타세액감면	128	691
조특법상중소기업취업 세액감면	782,234	600,099
조세조약상세액감면	1,552	3,235
결정세액	11,358,784	38,307,766

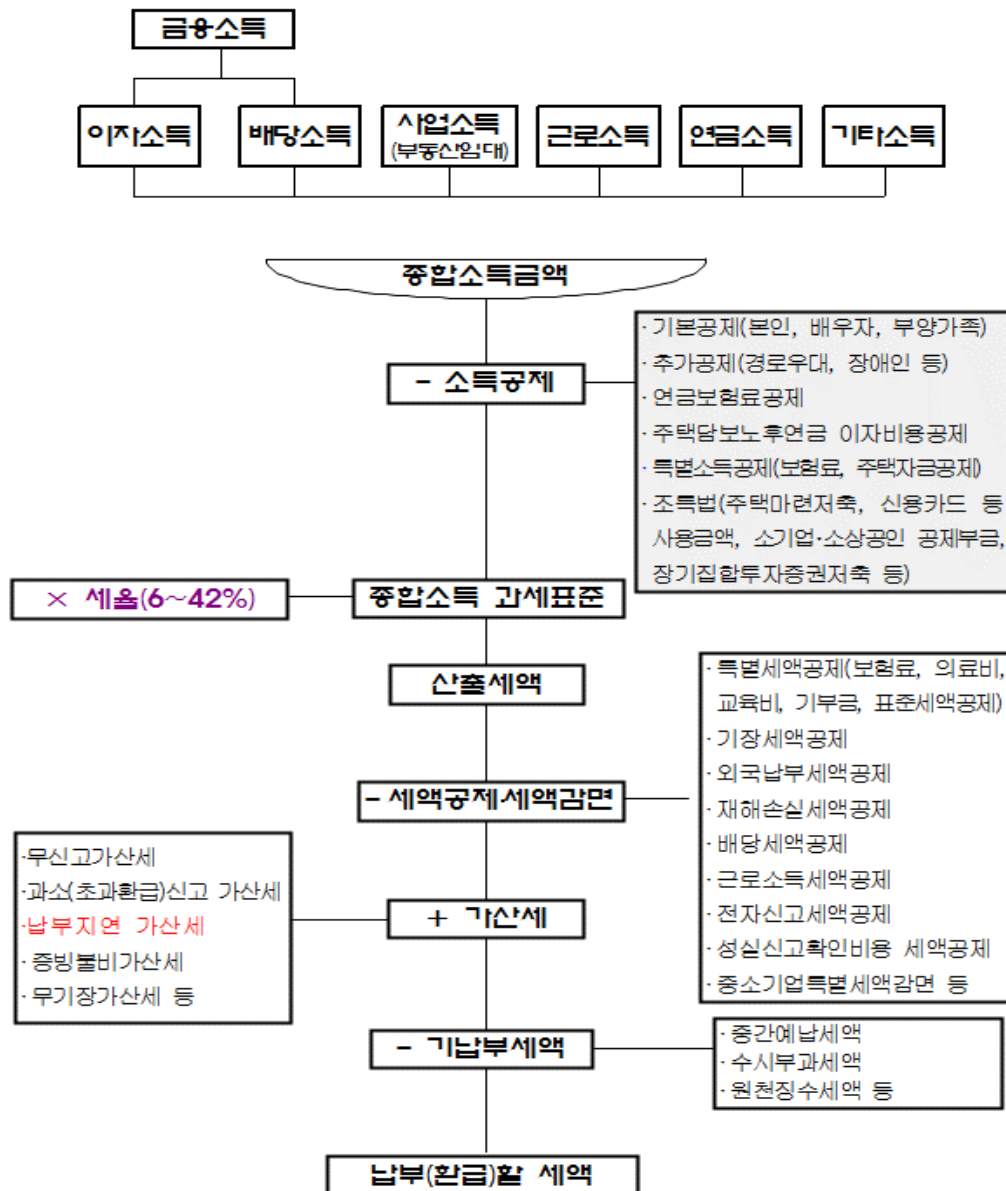
주: 금액단위는 백만원

[그림 3] 과세대상근로소득(총급여)부터 결정세액까지의 흐름도



참고 2. 종합소득세 결정세액 산출 과정

[그림 4] 종합소득세 세액계산 흐름도



자료출처: 국세청 홈페이지(https://www.nts.go.kr/support/support_01.asp?cinfo_key=MINF7920100726112750&menu_a=10&menu_b=100&menu_c=3000)

참고 3. 2018년 귀속 근로소득세 결정 과정

1. 급여총계
2. 비과세소득
3. 과세대상근로소득(총급여)=급여총계-비과세소득
4. 근로소득공제

근로소득공제=0.7*총급여 if 총급여≤ 5*10⁶

=3.5*10⁶+0.4*(총급여-5*10⁶) if 5*10⁶ < 총급여 ≤15*10⁶

=7.5*10⁶+0.15*(총급여-15*10⁶) if 15*10⁶ < 총급여 ≤45*10⁶

=12*10⁶+0.05*(총급여-30*10⁶) if 45*10⁶ < 총급여 ≤100*10⁶

=14.75*10⁶+0.02*(총급여-45*10⁶) if 100*10⁶ < 총급여

5. 근로소득금액= 총급여 - 근로소득공제

6. 소득공제 (=6.1+6.2+6.3+6.4)

6-1. 인적공제

6-1-1. 기본공제

- 본인: 150만원
- 배우자: 150만원 if 연간소득 ≤ 150만원 (총급여액 500만원 이하) (“표본
내 항목에 이미 공제되어 있으면 조건 해당”)
- 여타가족: 직계 존속(만60세이상),비속(만20세 이하) 일인당 150만원 if 연
간소득≤ 150만원 (총급여액 500만원 이하)

6-1-2. 추가공제 (중복가능)

- 경로우대: 기본공제대상자가 만 70세 이상인 경우, 일인당 100만원
- 장애인: 기본공제대상자가 장애인인 경우, 일인당 200만원
- 한부모: 배우자가 없이 기본공제대상자인 직계비속 또는 입양자가 있는
경우, 연 100만원 (부녀자공제와 중복 배제)
- 부녀자: 근로소득금액이 3000만원 이하인 근로자가 「배우자가 없는 여성
으로서 부양가족인 있는 세대주」 이거나 「배우자가 있는 여
성」 인 경우, 연 50만원

6-2. 보험료공제(국민연금보험료+여타공적연금보험료 공제)

6-2-1. 국민연금보험료 공제: 개인납부보험료 전액 공제

6-2-2. 연금보험료 공제: (공무원, 군인, 사학) 개인납부보험료 전액 공제

6-3. 특별공제

6-3-1. 보험료: 근로자부담보험료공제(건강보험료, 장기요양공제보험료, 고용보험료)

6-3-2. 주택임차차입금: 원리금상환액 공제

6-3-3. 장기주택저당차입금: 이자상환액 공제 (공제한도존재)

6-3-4. 기부금: (한도내이월액) 2013년 이전 지출한 지정기부금 중 5년내 이월된 공제한도내 기부금

6-4. 조특법상 소득공제

6-4-1. 개인연금저축소득공제: 2000년말까지 가입한 개인연금저축 납부금액의 40%공제, 총한도 72만원

6-4-2. 소기업소상공인 공제: 소기업·소상공인공제 납입금액

- 공제액 = 500만원 if 근로소득금액 ≤ 4000만원
- = 300만원 if 4000만원 < 근로소득금액 ≤ 1억원
- = 200만원 if 근로소득금액 ≥ 1억원

6-4-3. 주택마련저축 공제: 청약저축·주택청약종합저축 납입금액의 40% 공제

6-4-4. 투자조합출자소득공제: 엔젤투자(벤처기업육성에 관한 특별조치법에 따라 벤처기업에 투자하는 경우 등)에 대한 출자·투자금에 대한 10% 공제(소득공제율이 3천만 원 이하분은 100%, 3천만 원 초과 5천만 원 이하분은 70%, 5천만 원 초과분은 30%)

- 공제한도: 근로소득금액의 50% (벤처기업투자신탁에 대한 소득공제한도는 300만원)

6-4-5. 신용카드 :

- 공제액=0.15*(신용카드, 직불카드, 선불카드, 현금영수증 사용 합계액 - 총급여액의 25%) if 일반사용분
- =0.4*(신용카드, 직불카드, 선불카드, 현금영수증 사용 합계액 - 총급여액의 25%) if 전통시장 및 대중교통사용분
- =0.3*신용카드, 직불카드, 선불카드, 현금영수증 사용 합계액 if 총급여 7천만원 이하인 경우의 도서구입 및 공연관람 사용분
- 공제한도= min{300만원*, 총급여20%}+100만원(전통시장)+100만원(대중

교통)+100만원(도서·공연)

* 총급여액의 20%와 200·250·300만원 중 적은 금액

6-4-6. 우리사주조합 출연금: 우리사주조합원이 우리사주를 취득하기 위해 우리사주조합에 출연한 금액

- 공제한도: 연 400만원 (벤처는 1500만원)

6-4-7. 고용유지중소기업근로자 : 고용유지 중소기업의 근로자 임금삭감액의 50% 공제

- 공제한도: 연 1000만원

6-4-8. 장기집합투자증권저축: 직전 과세기간의 총급여액 5천만원 이하 근로자의 장기집합투자증권저축 납입액(연 600만원 한도)의 40%를 공제 (농어촌 특별세 비과세)

- 공제한도: 연 240만원

7. 소득공제 종합한도 초과액 = 소득공제 - 소득공제 종합한도

- 소득공제 종합한도 대상: 주택자금(주택임차차입금 및 장기주택저당차입금), 소기업 소상공인, 주택마련저축, 우리사주조합 출연금, 신용카드 등, 투자조합 출자 등, 장기집합투자증권저축

- 소득공제 종합 한도: 연 2500만원 한도

8. 과세표준= 근로소득금액 - (소득공제-소득공제 종합한도 초과액)

= 근로소득금액 - 소득공제 + 소득공제 종합한도 초과액

9. 산출세액

과세표준	세율	산출세액 계산
1,200만 이하	6%	과세표준 × 6%
1,200 ~ 4,600만원	15%	72만원 + (1,200만원 초과액 × 15%)
4,600 ~ 8,800만원	24%	582만원 + (4,600만원 초과액 × 24%)
8,800 ~ 1억5천만원	35%	1,590만원 + (8,800만원 초과액 × 35%)
1억5천만원 ~ 3억원	38%	3,760만원 + (1억5천만원 초과액 × 38%)
3억원 ~ 5억원	40%	9,460만원 + (3억원 초과액 × 40%)
5억원 초과	42%	17,460만원 + (5억원 초과액 × 42%)
(예시) 과세표준 4,000만원인 경우 : 72만원 + (2,800만원×15%) = 4,920,000원		

10. 세액공제

10-1. 근로소득

- 산출세액 130만원 이하분 55%, 130만원 초과분 30% 공제

- 공제한도: 총급여액 3300만원 이하 (74만원), 7천만원 이하 (66만원), 그 외 (50

만원)

- 중소기업 취업자 감면이 있는 경우 근로소득세액공제 계산 = 근로소득세액공제
×[1-(중소기업 취업자 소득세 감면액/ 산출세액)]

10-2. 자녀

- 기본공제대상 자녀: 2명 이하는 1명당 15만원, 2명 초과는 1명당 30만원
- 출산·입양: 기본공제대상 자녀 중 해당 과세기간에 출산·입양한 자녀가 첫째인 경우 30만원, 둘째인 경우 50만원, 셋째 이상인 경우 70만원
- 공제한도: 없음

10-3. 연금계좌

- 연금계좌납입액(연 700만원 한도, 연금 저축은 총급여 1억2천만원 또는 종합소득금액 1억원 이하 400만원, 초과자 300만원 한도)의 12%(총급여액 5천5백만원 이하는 15%)를 세액공제
- 공제한도: 연 105만원

10-4. 보험료

10-4-1. 보장성

- 기본공제대상자를 피보험자로 지출한 보장성보험의 보험료
- 공제한도: 연 12만원

10-4-2. 장애인전요 보장성

- 기본공제대상자 중 장애인을 피보험자 또는 수익자로 지출한 장애인 보장성보험의 보험료
- 공제한도: 연 15만원

10-5. 의료비

10-5-1. 본인 등* (A)

- 의료비 지출액이 총급여액 3%를 초과하는 경우 그 공제대상금액의 15% (난임시술비는 20%)를 세액공제 (부양가족의 나이 및 소득 제한 없음)
- 공제한도: 전액

* 본인 등: 본인, 65세 이상자, 장애인, 난임시술비, 건강보험 산정 특례자

10-5-2. 부양가족 (B)

- 공제대상금액= $A - (\text{총급여액 } 3\% - B) \text{ if } B < \text{총급여액 } 3\%$
 $= A + (B - \text{총급여액 } 3\%) \text{ if } B \geq \text{총급여액 } 3\%$
- 공제한도: 연 700만원

10-6. 교육비

10-6-1. 취학전 아동, 초·중·고생, 대학생

- 교육비 지출액의 15% 세액공제 (나이 제한 없음)
- 공제한도: 취학전 아동, 초·중·고생은 1명당 45만원, 대학생은 1명당 135만원
- 취학전 아동: 보육비용, 유치원비, 학원·체육시설 수강료, 방과후 수업료 (교재대포함, 재료비제외), 급식비: 1명당 300만원 한도
- 초·중·고생: 교육비, 학교급식비, 교과서대, 방과후학교 수강료(교재대포함, 재료비제외), 국외교육비(국외유학요건 충족: 고등학생제외), 교복구입비(중·고생 50만원 이내), 현장 체험학습비(30만원 한도): 1명당 300만원 한도
- 대학생: 교육비(사이버대학 및 학위취득과정 포함), 국외교육비: 1명당 900만원 한도

10-6-2. 근로자 본인

- 대학·대학원 1학기 이상의 교육과정 교육비, 직업능력개발훈련 수강료, 학자금대출 원리금 상환액
- 공제한도: 전액

10-6-3. 장애인 특수 교육비

- 기본공제대상자인 장애인*의 재활교육을 위해 지급하는 비용
- * 소득금액 제한 없으며, 직계존속도 공제 가능
- 공제한도: 전액

10-7. 기부금

10-7-1. 정치자금

- 10만원 이하: 정치자금기부금 10만원 이하분 100/110 세액공제
- 10만원 초과: 10만원 초과 3천만원 이하분 15%, 3천만원 초과분 25% 세액공제

- 공제한도: 근로소득금액 100%

10-7-2. 법정, 우리사주, 지정(종교외), 지정(종교)

- 기부금별 한도내 공제대상금액 합계액이 이천만원 이하분 15%, 2천만원 초과분 30% 세액공제
- 기부금별 한도
 - * 법정: 근로소득금액 100%
 - * 우리사주: 근로소득금액 30%
 - * 지정(종교외): 근로소득금액 30%
 - * 지정(종교): 근로소득금액 10%

10-8. 표준세액공제

- 특별소득공제, 특별세액공제, 월세액 세액공제를 신청하지 아니한 경우, 도는 특별 소득 공제 등 공제세액이 연 13만원보다 적은 경우에 적용
 - * 특별소득공제: 건강·고용보험료, 주택자금(주택임차차입금, 장기주택저당차입금), 기부금(이월분)
 - * 특별세액공제: 보험료(보장성, 장애인전용보장성), 의료비, 교육비, 기부금(정치자금, 법정, 우리사주, 지정(종교, 종교외))
- 공제한도: 연 13만원

10-9. 납세조합

- 해당 납세조합에 의하여 원천징수된 근로소득에 대한 종합소득 산출세액의 10%를 세액공제
- 공제한도: 전액

10-10. 주택자금차입금이자

- ('95.11.1~'97.12.31) 주택자금차입금에 대한 이자상환액의 30% 세액공제
- 공제한도: 전액

10-11. 외국납부세액

- 거주자의 외국소득세액을 당해연도의 종합소득 산출세액에서 세액공제
- 공제한도: 한도내 전액
 - * 공제한도= 근로소득산출세액×(국외근로 소득금액/ 근로소득금액)

10-12. 월세액

- 총급여액 7천만원 이하(종합소득금액 6천만원 초과자 제외) 무주택 세대의 세대주

(세대원 가능)인 근로자가 국민주택규모주택(오피스텔, 고시원 포함)을 임차하기 위해 지급하는 월세액(연 750만원 한도)의 10%를 세액공제

* 총급여 5500만원 이하자(종합소득금액 4천만원 초과자 제외)는 12%

- 공제한도: 연 75만원(90만원)

11. 세액감면

11-1. 소득세법상 세액 감면

11-2. 조특법상 기타세액 감면

11-3. 조특법상 중소기업취업 세액 감면

- 공제한도: 연150만원

감면 대상자

구분	요건
청년	15세~29세인 자(2018년 이후 소득분 15세~34세인 자)
고령자	60세 이상인 자
장애인	1. 「장애인복지법」의 적용을 받는 장애인 2. 「국가유공자 등 예우 및 지원에 관한 법률」에 따른 상이자
경력 단절 여성	1. 해당 기업에서 1년 이상 근무 2. 임신·출산·육아의 사유로 해당 기업에서 퇴직 3. 퇴직한 날부터 3년 이상 10년 미만의 기간 경과 4. 최대주주 또는 최대출자자 등의 특수관계인 제외

감면을 및 한도

감면 대상자	취업일	감면을	감면한도
청년	2016.1.1.~	70%(2018년 이후 90%)	150만원
	2014.1.1.~2015.12.31.	50%(2018년 이후 90%)	한도 없음
	2012.1.1.~2013.12.31.	100%(2018년 이후 90%)	한도 없음
60세이상자 장애인	2016.1.1.~	70%	150만원
	2014.1.1.~2015.12.31.	50%	한도 없음
경력단절여성	2017.1.1.~	70%	150만원

※ 감면기간 : 취업일로부터 3년, 청년의 2018년도 이후 귀속분은 5년

11-4. 조세조약상 세액 감면

12. 결정세액 = 산출세액 — 세액공제 — 세액감면

참고문헌

- Bach, S., Beznoska, M. and Steiner, V. (2016). “An Integrated Micro Data Base for Tax Analysis in Germany” , DIW Berlin, Data Documentation 86.
- Canada Revenue Agency (CRA), Definitions and data sources and methods. 2020
- CRA, Individual income tax return statistics for the 2020 tax-filing season, 2020, <https://www.canada.ca/en/revenue-agency/corporate/about-canada-revenue-agency-cra/individual-income-tax-return-statistics.html>
- CRA, Individual Tax Statistics by Tax Bracket 2019 Edition (2017 tax year), 2019
- CRA, Individual Tax Statistics by Tax Bracket 2018 Edition (2016 tax year), 2018
- CRA, Product Overview of SPSPD/M
- Congressional Budget Office (CBO), An overview of CBO’ s Microsimulation Tax Model Analysis, 2018 <https://www.cbo.gov/publication/54096>
- Decoster, A. and Camp G. V. (1998). “The unit of analysis in microsimulation models for personal income taxes: fiscal unit or household?” , Center for Economic Studies, Discussion Paper Series 98.33.
- Harte, J.M. (1986), “Some Mathematical and Statistical Aspects of the Transformed Taxpayer Identification Number: A Sample Selectio Tool Used at IRS” , proceedings of the Section on Survey Research Methods, Americal Statistical Association, 603-608
- Internal Revenue Service (IRS), Statics of Income Division, Publication 1304, September 2019
- IRS, Individual Income Tax Returns 2018, Publican 1304, September 2020
- IRS, Individual income tax returns from line item estimates, 2017-2018
- IRS, Individual Income Tax Returns, Preliminary Data, 2016-2017, pp.3
- Mahalanobis, P. C. (1936). “On the Generalized Distance in Statistics” , Proceedings of the National Institute of Science of India, 12, pp. 49-55.
- Statistics Canada, The Social Policy Simulation Database and Model (SPSPD/M). 2016
- 국세청, 국세통계연보 (온라인 데이터베이스 https://www.nts.go.kr/info/info_05.asp)
- 국세청, 「(2018년 귀속)근로자를 위한 연말정산안내」 , 2018
- Stevenson, M., Ledda, D., Pineda, V., Smith, M., and Kluth, S. (2017). “CAPITA-

Treasury' s Microsimulatio Model of Personal Income Tax and Transfers” , Austrian Government, Treasury Working Paper

Urban, I. (2016). “Application of microsimulation models in the analysis of taxes and social benefits in Croatia” , Institute of Public Finance, Newsletter.

Wooldridge, J. (2011). “Stratified Sampling” , Labor Lectures, EIEF

김영원, 류제복, 박진우, 홍기학 (2006) “표본조사의 이해와 활용” , Thompson

김호일 (2014) “표본추출방법론” , 경문사

박명호 (2016) “소득세 신고자료를 활용한 최상위 소득계층의 소득집중도 추정” , 한국경제포럼, 9 (2), pp. 55-77.

성명재, 송헌재, 전병목 (2010) “조세 · 재정모의실험모형: KIPDSIM10 모형의 구축” , KIPF 연구 보고서