연구보고서 24-09

재무자료를 활용한 법인세 추정에 대한 연구

2024. 12.

홍병진 · 김정환

한국조세재정연구원
KOREA INSTITUTE OF PUBLIC FINANCE

재무자료를 활용한 법인세 추정에 대한 연구

2024. 12.

홍병진 · 김정환

한국조세재정연구원

서 언

수십 년 동안 법인세에 관한 연구는 우리나라의 기업 및 경제 관련 정책에 중요한 방향성을 제시하였다. 관련 연구에서는 대부분 개별 기업 수준의 재무자료를 활용하여 법인세를 추정하고 이를 분석에 활용하지만, 이렇게 분석에 활용하고 있는 법인세 추정치가 실측치와 얼마나 유사한지에 대한 연구는 부족하다. 특히 법인세 부담 변화가 기업에 미치는 영향에 대한 연구들은 정책 목적과 방향성 설계에 핵심적인 근거자료가 되지만, 법인세 실측치가 아닌 재무자료에서 산출하는 법인세의 추정치를 사용하기에 분석된 결과가 실제 법인세의 영향인지 아니면 측정오차에 따른 오류인지 판별하기 어렵다. 이는 결국 정책 설계에 오인을 유발하는 요인이 된다.

본 연구에서는 이러한 문제점을 보완하기 위해 최초로 국세청의 협조를 통해 최근까지 고안된 기업 수준에서 법인세 추정 방법들의 정확도를 비교하였다. 본 연구에서 실측치와의 비교 분석은 크게 법인세 추정치와 실측치의 직접 비교와 법인세 실측치와 다른 변수와의 관계가 추정치에서도 유사하게 나타나는지에 대한 비교로 나누어 수행하였다. 먼저 법인세 실측치와의 직접적인 비교 측면에서는 기존 연구에서 활용하는 법인세비용이 가장 높은 유사도를 보였다. 다음으로 실측치와 다른 변수들과의 관계 유사성을 확인하기 위해 송헌재 외(2023)의 회귀분석 모형에 실측치와 추정치들을 각각 법인세 부담 변수로 고려하여 재현한 결과, 본 연구에서 제시하는 방법이 실측치와 비교하여 가장 높은 유사도를 보였다.

본 연구의 활용 가치는 미시적 관점에서 법인세 수준을 파악하는 데 기여함으로써 기업, 투자자, 정책 설계자 등 의사결정에 보다 정확한 정보를 제공한다는 점에서 찾을 수 있다. 기업에는 경쟁 기업 및 산업의 법인세 수준을 정확하게 파악함으로써 보다 효율적인 세무 관리를 하는 데 도움이 되는 정보를 제공할 수 있다. 투자자에게도 기업의 가치를 평가하는 중요한 정보

를 제공하기에 투자자가 기업에 대한 보다 정확한 가치를 평가할 수 있고, 결과적으로 이는 자본시장의 효율성을 제고하는 데 도움이 된다. 정책 설계자로서도 특정 산업 또는 기업군에 대한 지원 정책을 수립할 때 법인세 부담 수준은 중요한 정보이며, 이를 통해 궁극적으로 자원을 효율적이고 효과적으로 분배하는 데 도움이 될 수 있다. 또한 법인세 추계 오차 원인 중 하나인 주요 기업과 이들과의 거래 상대기업의 법인세 부담의 변동성에 대해 외부 연구자들이 더욱 정확하고 다양한 추산 방식을 고안하기 위한 기초자료로 활용할 수 있을 것이다.

아울러 본 연구는 법인세와 다른 경제 변수들 간의 관계를 분석하는 연구에서 중요한 전환점이 될 것으로 보인다. 본 연구에서는 기존의 연구에서 주로 활용하였던 법인세 추정치를 바탕으로 하는 회귀분석 계수들은 실측치의 회귀분석 계수와 비교하였을 때 정확도가 떨어지고 측정오차로 인해 정반대의 결과를 보여줄 수 있다는 점을 보였다. 이는 선행연구의 결과를 다시 한번 검토할 필요성을 시사한다고 볼 수 있다. 특히 정책 설계가 이러한 과거의 연구들을 바탕으로 이루어진 경우가 있어 이에 대한 엄밀한 검토가 필요할 것으로 보인다.

물론 가장 바람직한 방안은 법인세 자료에 대한 자유로운 접근이 가능해지는 것이다. 최근 국세청에서도 국세통계센터 운영 등을 통해 연구자들이 실질적인 과세자료를 활용할 수 있도록 독려하고, 이를 기반으로 증거에 입각한 정책 설계를 추진하려는 노력을 기울이고 있다. 다만 국세청이 제공하는 법인세 자료를 연구에 충분히 활용할 수 있는 수준으로 발전시키기 위해서는 여러 과제가 남아 있고 많은 시간이 걸릴 것으로 예상되기에, 본 연구의 결과와 분석이 법인세 관련 연구 환경이 개선되기까지 관련 연구에 방향성을 제시하고 도움을 줄 수 있는 징검다리 역할을 하기를 기대한다.

본 보고서는 본원의 홍병진 부연구위원과 김정환 부연구위원이 공동으로 수행하였다. 저자들은 본 연구에 도움을 주신 많은 분들께 감사의 인사를 전한다. 먼저 연구의 착수단계부터 최종 출판단계까지 많은 검토와 조언을 주신 이영 원장님, 연세대학교 박성진 교수님, 이화여자대학교 송호신 교수님, 그리고 본원의 권성준 부연구위원, 김평식 부연구위원께 감사드린다. 착

수, 중간, 최종보고회에 직접 참여하여 토론을 통해 소중한 의견을 주신 동료 및 선후배 박사들과 외부 전문가들께도 감사드린다. 그리고 최종 출판단계에서 유익한 조언을 해 주신 두 분의 익명의 심사자께도 감사드린다.

마지막으로 본 보고서의 모든 내용은 본원의 공식적인 견해나 입장이 아니며, 연구자들의 독자적인 견해를 정리한 것임을 밝힌다.

2024년 12월

한국조세재정연구원
원장 이 영

요약 및 정책적 시사점

수십 년 동안 진행되어 온 법인세에 관한 연구는 우리나라 기업 및 경제 관련 정책에 핵심적인 방향성을 제시해 왔다. 법인세는 기업 경영활동에 대한 의사결정에서 중요한 요소로 간주되는데, 이는 법인세 부담 수준이 기업의 고용, 투자, 연구개발과 같은 재화 생산 활동의 규모와 시점을 결정하는 데 큰 영향을 미치기 때문이다. 중장기적으로 이러한 기업 의사결정 과정은 기업이 위치를 선정하거나 특정 지역·산업에 진출할 때 고려 요소가 되며, 궁극적으로 국가 경제의 발전과 성장에도 직간접적인 영향을 미친다.

또한 금융시장의 투자자 입장에서도 법인세는 기업 가치에 중요한 영향을 미치는 요인으로 평가된다. 법인세 부담이 높아지면 배당 가능 이익이 감소하여 주식의 현재 가치가 하락할 가능성이 커지고, 기업들은 이 같은 부담을 상쇄하기 위해 부채를 활용함으로써 체계적 충격에 대한 민감도가 높아져 기업 가치에 부정적인 영향을 미칠 수 있다.

한편 국가 운영 측면에서 법인세는 대부분의 국가에서 주요한 재정 수입원 중 하나로, 정부의 예산 계획에 큰 비중을 차지한다. 정부가 중장기적인 재정 운용을 설계할 때는 미래 재정수입에 대한 정확한 예측이 필수적인데, 우리나라의 경우 국세수입에서 법인세가 차지하는 비중이 높고, 개별 기업의 특성에 따라 변동성이 크게 나타나는 세목이기 때문에 재정 예측과 운영이 더욱 복잡해진다. 그럼에도 불구하고 현재 국세청이 수집·구축하고 있는 재무정보에는 한계가 있어, 기업 단위에서의 정확한 미시적 접근이 어려운 상황이다.

기존의 연구들은 재무자료를 기반으로 추정된 법인세 부담치를 활용해 기업에 미치는 영향을 분석해 왔지만, 이 추정치가 실제 법인세 실측치와 얼마나 유사한지를 충분히 검증하지 못하여 연구 결과에 대해 확신하기 어려운 측면이 있다. 특히 법인세 부담 변화가 기업에 미치는 영향을 파악하는

연구들은 정책 수립과 방향성 설계에 핵심적인 근거자료가 되지만, 재무자료에서 산출한 추정치를 사용하기 때문에 그 결과가 실질적인 법인세 효과인지 아니면 측정오차로 인한 오류인지 구분하기 어렵다는 한계가 있다. 이는 궁극적으로 정책 설계 과정에서 잘못된 판단을 유발하는 원인이 될 수 있다.

주요 국가들은 이러한 문제점을 인식하고 이를 해결하기 위해 다양한 노력을 펼치고 있으나, 우리나라의 경우 송호신 · 전봉걸(2011)의 연구가 유일하며 여러 한계를 지닌다. 스웨덴에서는 연구 목적으로 법인과 법인 소유자에 대한 건강, 가족 구성, 교육수준, 자산, 소득 등 세부적인 사회 · 경제적 정보와 과세정보를 자유롭게 결합해 활용할 수 있다. 미국의 경우에는 과세정보를 연구자가 자유롭게 활용하도록 전면 개방하고 있지는 않지만, 실측치와 추정치의 비교 분석을 미국 국세청 차원에서 적극 지원함으로써 보다 정교한 법인세 추정 방법들이 연구되고 있다. 또한 개별 기업이 식별되지 않으면서 과세자료의 특성이 동일한 Synthetic Data를 연구자들에게 제공한다. 반면 우리나라에서는 송호신 · 전봉걸(2011)의 연구가 사실상 유일하나, 이 연구 역시 법인세 추정 방법 두 가지 방식만 비교했으며, 그마저도 한정된 기간의 상장기업 일부를 대상으로 수행했기 때문에 연구 결과를 확장하여 적용하기에 다소 어려운 측면이 있었다.

본 연구는 송호신 · 전봉걸(2011)의 연구를 확장하여 국세청의 협조를 통해 최근까지 제안된 기업 수준 법인세 추정 방법들의 정확도를 최초로 비교한 것으로, 그 기여점을 요약하면 다음과 같다. 먼저 비상장기업까지 포함한 폭넓은 표본에서 여러 법인세 추정 방법을 종합적으로 비교 · 분석함으로써 기존 연구에서 다루지 못한 부분을 보완하였다. 또한 실측치와 추정치를 비교하는 과정에서 Kolmogorov-Smirnov 분포 분석과 같은 보다 전문적인 통계적 기법을 적용하여 추정치의 적합성을 엄밀하게 평가하였다. 나아가 실측치와 다른 변수들 간의 관계를 검토함으로써, 추정치가 정책변수로 활용될 수 있는 가능성에 대한 근거를 국내 최초로 제시하였다는 점에서도 의미있는 진전을 이루었다.

선행연구에서 제시된 다양한 법인세 추정 방법과 함께 본 연구에서 새롭

게 제안한 추정 방법을 포함하여 총 17개의 법인세 추정치를 산출한 뒤, 국세청의 협조를 통해 확보한 실측치와 비교·분석을 수행하였다. 이를 위해 TS2000 데이터베이스를 활용하여 금융업종을 제외한 상장기업과 외감기업을 모두 포함한 표본을 구성하였으며, 특히 결손금 이월공제 등을 반영하는 추정 방법의 정확도를 높이기 위해 TS2000 자료의 시작 시점인 1980년부터 자료를 축적하여 법인세를 추정하였다. 이후 국세청이 제공하는 법인세 과세자료와 병합하여 비교·분석을 진행하였는데, 국세청의 법인세 미시자료가 2015년 이후분부터만 이용 가능하므로 해당 시점부터 병합을 실시하고 그 결과를 토대로 연구를 진행하였다.

본 연구의 비교 분석은 크게 두 가지 차원에서 이루어졌다. 먼저 법인세 추정치와 실측치를 직접 비교하기 위해 평균, 중간값, 상관계수, MSE(mean squared error), Kolmogorov-Smirnov 통계량 등을 기준으로 전체 수준 및 연도·산업별 분석을 수행하여 어떤 추정치가 실제 법인세와 가장 유사한지를 살펴보았다. 다음으로 법인세 실측치가 다른 변수와 맺는 관계를 법인세 추정치에서도 재현할 수 있는지 확인하기 위해, 선행연구에서 중요하게 다루어 온 법인세와 기업의 고정자산 투자 간의 관계에 초점을 맞추었다. 구체적으로는 송헌재 외(2023)의 회귀분석 모형을 적용하였는데, 이는 국세청 병합 자료 내에서 분석에 필요한 모든 변수를 구할 수 있고, 표본 또한 크게 다르지 않은 최신 연구라는 점에서 선택되었다.

법인세 추정치는 총 17가지 방법을 통해 산출되었는데, 이 가운데 직접법은 재무정보 중 '법인세비용' 항목을 기반으로 법인세를 추정하는 방식을 의미하고, 간접법은 '법인세비용차감전순이익' 항목에서 「법인세법」 등을 고려하여 계산하는 방법을 가리킨다. 다음 표에서 살펴볼 수 있듯이 대부분의 선행연구에서는 직접법에 속하는 $Tax1$, $Tax2$, 그리고 간접법에 속하는 $Tax4$와 같은 추정 방식을 주로 사용해 왔다.

법인세 추정 요약

추정 법인세	제시 방법	분류	기본 고려항목	추가 고려항목
$\widehat{Tax1}_{it}$		직접법	법인세비용	–
$\widehat{Tax2}_{it}$				이연법인세
$\widehat{Tax3}_{it}$	∨			이연법인세, 중단사업손익
$\widehat{Tax4}_{it}$		간접법	법인세비용 차감전순이익	–
$\widehat{Tax5}_{it}$				이연법인세
$\widehat{Tax6}_{it}$	∨			이연법인세, 중단사업손익
$\widehat{Tax7}_{it}$	∨			이연법인세, 중단사업손익, 투자 · 연구 세액공제
$\widehat{Tax8}_{it}$	∨			이연법인세, 중단사업손익, 전체 세액공제 비율
$\widehat{Tax9}_{it}$	∨			이연법인세, 중단사업손익, 투자 · 연구 세액공제, 최저한세
$\widehat{Tax10}_{it}$	∨			이연법인세, 중단사업손익, 전체 세액공제 비율, 최저한세
$\widehat{Tax11}_{it}$			법인세비용 차감전순이익 결손금 공제	–
$\widehat{Tax12}_{it}$				이연법인세
$\widehat{Tax13}_{it}$	∨			이연법인세, 중단사업손익
$\widehat{Tax14}_{it}$	∨			이연법인세, 중단사업손익, 투자 · 연구 세액공제
$\widehat{Tax15}_{it}$	∨			이연법인세, 중단사업손익, 전체 세액공제 비율
$\widehat{Tax16}_{it}$	∨			이연법인세, 중단사업손익, 투자 · 연구 세액공제, 최저한세
$\widehat{Tax17}_{it}$	∨			이연법인세, 중단사업손익, 전체 세액공제 비율, 최저한세

자료: 저자 작성

법인세 실측치와의 직접 비교 결과 법인세비용을 기준으로 한 직접 추정 방법들이 높은 유사도를 보였는데, 특히 기존 연구에서 주로 활용되어 온 법인세비용($Tax1$)은 가장 높은 수준의 유사성을 나타냈다. 또한 송호신 · 전봉걸(2011)에서 제시한 방법($Tax2$)과 본 연구에서 중단사업손익을 고려하여 새롭게 제안한 직접법($Tax3$) 역시 높은 정확도를 보였으며, 이러한 추세는 연도별 또는 산업별로 살펴보아도 크게 달라지지 않았다. 송헌재 외(2023)의 회귀분석 모형에 실측치와 추정치들을 각각 법인세 부담 변수로

대입하여 재현한 결과, 본 연구에서 제시하는 여러 간접법 가운데 $Tax13$이 실측치와 가장 높은 유사성을 보였다. 한편 기존 선행연구에서 주로 사용되어 온 $Tax1$, $Tax2$, $Tax4$ 등은 실측치로 추정한 계수와 비교했을 때 부호가 반대로 나타나는 경우도 있어, 이들 선행연구 결과를 재검토할 필요성을 시사한다.

본 연구의 의의는 미시적 관점에서 법인세 수준을 보다 정확하게 파악할 수 있는 근거를 제시함으로써, 기업 · 투자자 · 정책 설계자 등 다양한 이해관계자의 의사결정에 활용할 수 있는 유의미한 정보를 제공함에 있다. 예를 들어 기업은 경쟁 기업 및 산업의 법인세 부담 정도를 파악함으로써 효율적인 세무 관리를 모색할 수 있고, 투자자는 이를 통해 기업 가치평가의 정확성을 높여 자본시장의 효율성 제고에 기여할 수 있다. 정책 설계자 입장에서는 특정 산업 · 기업군에 대한 지원정책 수립 시 법인세 부담 수준을 고려함으로써, 직간접적으로 목표로 하는 자원배분을 보다 적절히 설계할 수 있을 것이다. 또한 주요 대기업 · 중견기업과 거래 상대 기업 간 법인세 부담의 변동성을 정확히 추산하기 위한 기초자료를 제공함으로써, 외부 연구자들이 추계 오차 원인을 규명하고 개선된 추산 방식을 개발하는 데 도움을 줄 수 있다. 나아가 본 연구에서는 기존의 연구에서 주로 활용하였던 법인세 추정치를 바탕으로 하는 회귀분석 계수들은 실측치의 회귀분석 계수와 비교하였을 때 정확도가 떨어지고 측정오차로 인해 정반대의 결과를 보여줄 수 있다는 점을 보였다. 이는 선행연구의 결과를 다시 한번 검토할 필요성을 시사한다고 볼 수 있다. 특히 정책 설계가 이러한 과거의 연구들을 바탕으로 이루어진 경우가 있어 이에 대한 엄밀한 검토가 필요할 것으로 보인다.

CONTENTS

목 차

Ⅰ. 서론 ····· 17

1. 연구의 배경과 목적 ····· 17
2. 연구의 방법과 차별점 ····· 19
3. 보고서의 구성 ····· 21

Ⅱ. 법인세 제도 현황 ····· 22

1. 제도 개요 ····· 22
2. 법인세법 ····· 22
3. 조세특례제한법에 따른 법인세 과세특례 ····· 27
   가. 연구 · 인력개발비 세액공제 ····· 28
   나. 투자세액공제 ····· 31
4. 최저한세 ····· 45

Ⅲ. 법인세의 추정 ····· 48

1. 선행연구 ····· 48
   가. 법인세비용으로부터 추정 ····· 49
   나. 과세소득으로부터 추정 ····· 49
2. 재무정보를 활용한 법인세 추정 ····· 50
   가. 법인세 추정 방법(직접법) ····· 51
   나. 법인세 추정 방법(간접법) ····· 54
3. 요약 ····· 59

Ⅳ. 실측 자료와의 비교 ····· 61

1. 통계량을 활용한 법인세 추정치 비교 ····· 62

CONTENTS

가. 대표통계량(평균, 중간값, 상관계수) ····· 63
나. MSE 비교 ····· 67
다. Kolmogorov–Smirnov 검정법(KS 검정법) ····· 69
라. 결과 요약 ····· 78
2. 회귀분석 적용 사례: 법인세 부담과 기업 투자와의 관계 ····· 81
가. 분석 모형: 송헌재 외(2023) ····· 82
나. 분석 결과 ····· 84
다. 결과 요약 ····· 90

Ⅴ. 결론 ····· 96

참고문헌 ····· 100

부 록 ····· 106

표목차

〈표 Ⅱ-1〉 1981년 이후 법인세율의 변화: 영리법인 기준 ····· 24
〈표 Ⅱ-2〉 1981년 이후 결손금 이월에 대한 「법인세법」의 변화 ····· 27
〈표 Ⅱ-3〉 연구 및 인력개발비에 대한 세액공제 ····· 29
〈표 Ⅱ-4〉 연구 및 인력개발비에 대한 세액공제 현황 ····· 30
〈표 Ⅱ-5〉 국가전략기술 세액공제율 상향 및 임시투자세액공제 도입으로 인한 세액공제율 변화 ····· 32
〈표 Ⅱ-6〉 연도별 통합투자세액공제율 변화 ····· 33
〈표 Ⅱ-7〉 연도별 임시투자세액공제율 ····· 35
〈표 Ⅱ-8〉 중소기업 등 투자세액공제율(2020년 기준) ····· 37
〈표 Ⅱ-9〉 생산성향상시설투자 세액공제율 ····· 39
〈표 Ⅱ-10〉 신성장 · 원천기술 사업화를 위한 시설투자에 대한 세액공제율 ····· 41
〈표 Ⅱ-11〉 최저한세의 변화 ····· 46

〈표 Ⅲ-1〉 결손금 공제를 고려한 법인세 추정 방법 요약 ····· 58
〈표 Ⅲ-2〉 법인세 추정 요약 ····· 60

〈표 Ⅳ-1〉 법인세 추정치의 평균값 비교 ····· 64
〈표 Ⅳ-2〉 법인세 추정치의 중간값 비교 ····· 65
〈표 Ⅳ-3〉 법인세 실측치와 추정치의 상관계수 비교 ····· 67
〈표 Ⅳ-4〉 법인세 추정치의 MSE ····· 69
〈표 Ⅳ-5〉 법인세 추정치의 KS 통계량 ····· 73
〈표 Ⅳ-6〉 산출세액(t_0)과 법인세 추정치의 추정 정확도 비교 순위 ····· 79
〈표 Ⅳ-7〉 납부세액(t_{00})과 법인세 추정치의 추정 정확도 비교 순위 ····· 80
〈표 Ⅳ-8〉 회귀분석 모형 비교: 송헌재 외(2023)의 분석 모형 (1) (법인세 부담이 투자에 미치는 영향) ····· 85

CONTENTS

〈표 Ⅳ-9〉 회귀분석 모형 비교: 송헌재 외(2023)의 분석 모형 (2) β_1
(법인세 부담이 투자에 미치는 영향, 로그매출액 기준) ····· 87
〈표 Ⅳ-10〉 회귀분석 모형 비교: 송헌재 외(2023)의 분석 모형 (2) β_2
(법인세 부담이 투자에 미치는 영향, 로그매출액 기준) ····· 88
〈표 Ⅳ-11〉 회귀분석 모형 비교: 송헌재 외(2023)의 분석 모형 (2) β_1
(법인세 부담이 투자에 미치는 영향, 로그자산 기준) ····· 89
〈표 Ⅳ-12〉 회귀분석 모형 비교: 송헌재 외(2023)의 분석 모형 (2) β_2
(법인세 부담이 투자에 미치는 영향, 로그자산 기준) ····· 90
〈표 Ⅳ-13〉 패널모형 회귀분석 결과 요약(추정계수) ····· 94
〈표 Ⅳ-14〉 패널모형 회귀분석 결과 요약(t-통계량) ····· 95

그림목차

[그림 Ⅲ-1] 법인세의 추정 ····· 57

[그림 Ⅳ-1] KS 적합도 검정 예시: $n = 5$ ····· 71
[그림 Ⅳ-2] KS 적합도 검정 예시: $n = 100$ ····· 72
[그림 Ⅳ-3] t_0와 t_6 누적분포함수(cdf) 그래프 비교 ····· 76
[그림 Ⅳ-4] t_0와 t_{13} 누적분포함수(cdf) 그래프 비교 ····· 77

Ⅰ. 서론

1. 연구의 배경과 목적

법인세는 경영학, 경제학, 행정학 등 여러 분야에서 주요한 연구 주제이다. 이는 법인세가 이들 분야에서 국가 경제의 한 축으로 볼 수 있는 기업의 경영활동에 대한 의사결정과 관련하여 중요한 요소로 간주된다는 사실에서 비롯한다. 전통적인 관점에서 기업의 목적은 이익의 증대이며, 법인세는 이론적으로 기업의 비용과 수익에 모두 영향을 미친다. 법인세 제도와 이에 따른 부담 수준에 따라 기업은 재화 생산을 위한 고용, 투자, 연구개발 등에 대한 수준과 시점을 결정한다.[1] 이러한 법인세 부담이 경영활동에 미치는 영향은 중장기적으로 기업의 국가, 지역, 산업 등의 선택에 영향을 미친다.[2] 궁극적으로 이는 국가 경제의 발전과 성장에 영향을 준다.

금융시장의 투자자 관점에서도 법인세는 중요한 역할을 한다.[3] 법인세율이 높아지면 기업은 순이익의 상당 부분을 세금으로 납부해야 한다. 이에 따라 기업의 배당 가능 이익(distributable profit)은 자연스럽게 감소하며, 이는 Gordon의 성장 모형 등에서 시사하는 바와 같이 주식의 현재 가치를 낮추는 방향으로 영향을 미칠 수 있다. 또한 기업은 높아진 법인세 부담에 대응하고자 부채를 절세수단으로 활용할 수 있으며, 이는 총자산 대비 부채 비중을 증가시키는 방향으로 기업의 자본구조(capital structure)에 변화를 초

1) Jorgenson(1963), Jorgenson and Yun(1991), 송호신 · 전봉걸(2011), 황상현 · 설윤(2014), 홍병진(2022b) 등

2) 이에 대한 대표적인 이론적 예시로 조세유인에 따른 자본 이동성 이론(capital mobility theory)을 생각해 볼 수 있다. 즉 기업은 세금 부담이 적은 국가 또는 지역으로 자본을 이동시키는 경향이 있다.

3) 해당 의견을 주신 원내 장우현 박사께 감사드린다.

래한다. 이는 결국 기업들의 체계적 충격(systematic shock)에 대한 민감도를 증가시켜 기업 가치에 부정적인 영향을 미칠 수 있다.

이렇듯 학술적으로 중요한 법인세에 대한 논의는 20세기 초중반에는 주로 이론적으로 진행됐으나, 이후 계량경제학 발전과 컴퓨터와 같은 연구 환경의 개선으로 실증적 검증의 시도가 점점 더 많아졌다. 다만 이론적 연구 결과의 일관성과는 상반되게 기업 미시자료를 활용한 실증적 연구에서는 그 결과가 일관되게 나타나지 않는 특징이 있다.[4] 이러한 이론과 실증의 불일치에는 여러 원인이 있을 수 있지만, 대부분 연구에서 활용하는 재무정보로부터 산출하는 법인세 추정치의 측정오차(Measurement Error)도 주된 원인 중 하나로 지목된다.[5]

앞서 언급한 학술적인 관점이 아니더라도 실무적인 관점에서도 법인세 추정의 미시적인 접근은 중요하다. 국가 운용 관점에서 법인세는 대부분의 국가에서 중요한 재정수입의 원천 중 하나이며, 정부 예산 계획에도 큰 영향을 미친다. 정부가 예산을 설정하고 중장기적으로 국가재정 운용에 대한 청사진을 그릴 때 미래의 재정수입에 대한 정확한 예측이 요구된다. 우리나라의 경우 다른 나라들과 비교하여 국세수입에서 법인세가 차지하는 비중이 높으며,[6] 이는 우리나라의 재정수입 예측을 어렵게 하는 주된 요인으로 지목된다. 소득세, 부가가치세 등의 주요 국세 수입원과 비교해 법인세의 예측이 어려운 이유는 법인세가 거시경제적 변수에 민감하게 반응할 뿐만 아니라 개별 기업의 특성에도 큰 영향을 받기 때문이다. 그럼에도 불구하고 현

4) 예를 들어 홍병진(2022a)에서 언급하였듯이, 법인세 부담과 기업의 부채 수준 사이의 관계에 대한 국내 선행연구들은 양(+) 또는 음(-)의 관계로 추정되는 연구가 각각 다수 존재하며, 표본 및 기간과 상관없이 동시에 상반된 결과가 보고되고 있다.

5) Plesko(2003)

6) OECD에서 매년 발표하는 "Corporate Tax Statistics" 자료에 따르면, G7의 국세수입 대비 법인세는 5~15% 수준이지만 우리나라는 20~30% 수준이다(OECD, "Corporate Tax Statistic," https://www.oecd.org/en/publications/corporate-tax-statistics-2024_9c27d6e8-en.html, 검색일자: 2024. 10. 21.). 『국세통계연보』에 따르면, 2023년 기준 법인세의 비중은 30.5% 수준으로, 소득세(38.3%) 다음으로 큰 국세 수입원이다(국세청, 『국세통계연보』, https://tasis.nts.go.kr/websquare/websquare.html?w2xPath=/cm/index.xml, 검색일자: 2024. 8. 4.). 최근 기록을 보면 일반적으로 소득세가 가장 큰 비중을 차지하며, 다음으로 법인세와 부가가치세가 유사한 비중을 차지한다.

재 국세청에서 수집하고 구축하고 있는 재무정보의 한계로 인하여 엄밀한 미시적 접근이 어렵다.

법인세 연구의 정책적 역할과 중요성에도 불구하고 대부분의 연구는 법인세 실측치가 아닌 기업의 재무정보로부터 법인세를 추정하고 이를 바탕으로 분석하고 있다. 결국 기존의 연구에서 분석된 결과가 실제 법인세의 영향인지 아니면 측정오차에 따른 오류인지 식별할 수 없기에 이를 바탕으로 정책적 결정을 내리는 것은 오인을 유발할 수 있다. 미국의 경우 여러 연구자들이 이러한 문제점을 인식하고 미국 국세청에서 획득한 실측 자료와 실측치들을 비교하고 법인세 추정 방식을 보다 고도화하고자 하였다.[7] 반면에 우리나라의 경우 이와 같은 연구는 송호신 · 전봉걸(2011)이 유일하다. 해당 연구에서는 금융감독원 전자공시시스템(DART)에서 제공하는 기업 재무정보의 주석사항에서 '당기 법인세 부담액'을 제공하는 시기인 1999년부터 2002년까지 상장기업의 일부를 대상으로 재무정보를 활용한 법인세 추정치와 실측치를 비교하였다. 본 연구는 해당 연구의 확장으로 가장 최근까지 고안된 기업 수준에서의 법인세 추정 방법들을 바탕으로 산출한 여러 추정치들과 국세청에서 제공하는 실젯값을 비교하고, 더 나아가 기존 법인세 관련 연구들을 재현하고 분석함으로써 우리나라 기업 연구에 보다 적합한 법인세 추정 방법을 제시하는 데 그 목적이 있다.

2. 연구의 방법과 차별점

우리나라 법인세 산출 과정은 다소 복잡하다. 먼저 발생주의를 따르는 회계상 순이익을 바탕으로 현금주의를 따르는 세법상 이익으로 조정하는 과정을 거친다. 이렇게 조정된 소득에 대해 「법인세법」과 「조세특례제한법」에 따른 소득공제를 적용하고, 누진세율을 적용하여 산출세액을 계산한다. 이후 여러 세액공제 및 감면혜택을 차감하여 납부할 세액을 결정하고, 이 값

7) Manzon and Plesko(2001), Hanlon(2003), Plesko(2003), Graham and Mills(2008) 등

을 최저한세와 비교하여 보다 큰 값을 최종적으로 납부한다.

이러한 계산 과정에 착안하여 선행연구에서 주로 활용되는 법인세 추정은 크게 두 가지로 나눌 수 있다. 먼저 손익계산서의 법인세비용 항목에서 출발하여 여러 재무제표상의 항목들을 가감하여 산출하는 방법이 있다. 이러한 방식은 계산이 비교적 수월하여 가장 많이 활용된다. 반면에 법인세가 포함되는 분석에서 발생하는 내생성의 문제들을 우회하기 위해 관련 변수를 법인세의 전체 산출 과정에서 제외하는 일명 'But-For' 변수들은 이러한 방식으로 만들기 어렵다.[8] 따라서 이러한 다양한 가정 상황을 위해 손익계산서의 법인세비용차감전순이익 항목에서 출발하여 법인세를 산출하는 방식도 최근 많이 활용하고 있다. 본 연구에서는 이 두 가지의 분류 내에서 추정 방법에 다양한 변형을 준 총 17가지 추정치들을 국세청에서 2015년부터 2022년까지 제공하는 실제 과세자료와 비교한다.

본 연구의 분석은 크게 두 부분으로 나눌 수 있다. 먼저 추정치와 실측치를 다양한 방법을 통하여 비교하였다. 이를 위해 평균, 중간값, 상관계수, MSE(mean squared error), Kolmogorov-Smirnov 통계량의 범주에서 어떤 법인세 추정치가 실제 법인세를 잘 추정하는지에 대해 전체 수준 및 연도별로 분석하였다. 다음으로 실측치와 다른 변수와의 관계가 추정치에서도 유사하게 나타나는지 비교하였다. 이러한 연관성 측면에서의 유사도는 추정치와 실젯값과의 분포 유사성보다는, 두 값이 얼마나 유사하게 변화하고 다른 변수들과의 관계가 비슷하게 나타나는지에 달려 있다. 해당 분석을 위해 선행연구에서 주목한 법인세와 기업의 고정자산 투자 간 관계를 살펴보기 위한 분석 모형을 바탕으로 회귀분석을 실시하여 추정계수들을 비교하였다.

본 연구가 가지는 차별점은 다음과 같다. 첫째, 다양한 법인세 추정 방법의 정확도를 보다 넓은 표본에서 실측치와 비교한다. 선행연구에서 다루지 않았던 법인세비용차감전순이익 기반 추정치들의 비교도 포함되었으며, 비상장기업도 분석 대상에 최초로 포함하였다. 둘째, 실측치와 추정치의 비교

8) Graham et al.(1998, 2003) 등의 연구에서 법인세와 부채 관계를 살펴보기 위해 법인세 산출 시 부채가 없는 상황을 가정하여 이자비용을 제외하고 순이익과 법인세를 추정하여 활용하는 것을 대표적인 예로 볼 수 있다.

방법이 고도화되었다. 기존 연구에서는 평균, 중앙값, MSE만을 비교하였으나, 보다 정확한 비교를 위해서 상관관계 분석과 Kolmogorov-Smirnov 분포 비교를 실시하였다. 셋째, 실측치와 다른 변수 사이의 관계에 대한 유사도를 최초로 분석에 포함하였다. 국내외 선행연구에서는 주로 추정치가 얼마나 실측치와 유사한지에만 집중하였으나, 본 연구에서는 최초로 실측치와 다른 변수 사이의 관계가 추정치에서도 나타나는지 분석하였다.

3. 보고서의 구성

앞으로의 보고서 구성은 다음과 같다. 제Ⅱ장에서는 법인세 추정 방법을 잘 이해하기 위한 배경지식으로 우리나라 법인세 제도에 대해 소개한다. 제Ⅲ장에서는 선행연구와 본 연구에서 제시하는 법인세 추정 방법에 대해 소개한다. 제Ⅳ장에서는 앞서 소개한 법인세 추정 방법으로 산출한 추정치를 국세청 기업 과세 자료와 비교·분석을 실시하고, 제Ⅴ장에서 결론을 짓는다.

Ⅱ. 법인세 제도 현황

1. 제도 개요

우리나라 법인세 산출 과정은 다층적이며 복잡하다. 가장 먼저 각 사업연도에 해당하는 회계상의 순이익을 기반으로 세법상 조정 과정을 거친다. 세법상의 조정은 회계기준에 의해 인식된 이익과 비용 중 세법에서 인정하지 않는 항목들을 제거하고, 세법상 허용되거나 요구되는 추가적인 조정을 반영하기 위한 작업이다. 이후 법인의 조정된 소득에 대해 「법인세법」 및 「조세특례제한법」에 적시된 소득공제 혜택을 적용하여 과세표준을 결정한다. 이렇게 계산된 과세표준에 대하여 「법인세법」에 따른 누진적 법인세율을 적용하여 산출세액을 계산한다. 산출세액에서 여러 세액공제 항목을 차감하면 법인이 최종적으로 납부해야 할 세액이 결정된다. 다만 이렇게 산출된 납부해야 할 세액이 「조세특례제한법」 제132조에 따라 계산된 최저한세액에 미달하는 경우에는 최저한세액이 최종적으로 납부해야 할 세액이 된다.

이하에서는 법인세 산출의 핵심적인 구성 요소라고 볼 수 있는 「법인세법」, 「조세특례제한법」에 따른 법인세 과세특례, 최저한세에 대해 보다 자세히 살펴본다.

2. 법인세법[9)]

우리나라에서는 1949년 11월 7일 국가의 재정 수입 확보 및 법인의 소득에 대한 공정한 과세 체계를 구축하기 위한 목적으로 「법인세법」이 제정되

9) 홍병진(2022a)에서 관련 내용을 발췌하고 최신 내용을 반영하여 수정하였다.

어 독립적인 법안에 기반하여 과세되기 시작했다. 초기 「법인세법」은 본점 또는 주사무소를 한국 내에 둔 법인을 대상으로 하여, 일반법인과 특별법인으로 구분하여 과세하였다. 이때 일반법인에는 35%, 특별법인에는 20%의 세율을 적용하였으며, 이러한 구분은 당시 경제 및 사회 상황과 법인의 성격을 반영한 조치였다.

「법인세법」에서 법인세 계산과 가장 밀접한 관련이 있는 조항은 법인세율에 관한 내용을 포함하고 있는 제55조와 결손금 이월공제 및 소급공제에 대한 내용을 담고 있는 제13조 및 제72조라고 볼 수 있다. 우리나라는 과세표준에 대해 누진적으로 상향하는 법인세율 체계를 운영하고 있다. 2024년 기준 총 네 개의 과세표준에 따른 과세구간이 존재하며, 각 과세구간에 따라 적용되는 세율이 다르다. 결손금 이월공제 및 소급공제의 경우 다른 국가와는 다르게 중소기업 여부에 따라 소득에 대해 다른 수준의 소득공제를 받을 수 있다. 가장 최근에는 2022년 말 「법인세법」 개정에 따라 일반기업의 경우 사업연도 소득의 80%까지, 중소기업의 경우 사업연도 소득의 전부에 대하여 결손금 이월공제를 받을 수 있다. 결손금 소득공제의 경우 1997년부터 중소기업에만 적용되며, 당해 사업연도 결손금에 해당하는 직전연도의 법인세를 소급공제 받을 수 있다.

「법인세법」의 도입과 이후 변화는 국가의 경제발전 과정과 불가분의 관계에 놓여 있다. 경제발전, 기업 경영 활동의 변화 등 다양한 요인에 따라 「법인세법」은 수차례 개정되었다. 이러한 개정 과정에서 세율 조정, 과세표준의 변경, 세제혜택 및 감면조항의 추가 또는 폐지 등의 다양한 조치가 이루어졌다. 〈표 Ⅱ-1〉에는 1981년 이후의 법인세율의 변화를 정리하였다. 1980년 말 「법인세법」 개정을 통하여 과세소득 5천만원 이하에 대해서는 25%, 초과분에 대해서는 33%의 세율을 적용하기 시작하였다. 1983년에는 세율 체계를 단순화하고 기업 간 형평성을 제고하기 위해 공개법인 여부에 따라 차등 적용되던 법인세율이 폐지되었으며, 모든 영리법인에 대해 과세소득 5천만원 이하는 20%, 초과분은 30%로 조정되었다. 1988년과 1990년에는 경제 성장에 따른 기업 이익 규모의 상승과 인플레이션 등을 고려하여

과세표준과 최고세율을 조정하였다. 1988년에 과세표준이 8천만원으로, 그리고 1990년에는 1억원으로 인상되었으며, 최고세율도 34%로 조정되었다. 2007년에는 미국발 경제위기에 대응하여 과세표준을 2억원으로 인상하고, 최저세율을 11%로 조정함으로써 기업의 비용 부담을 경감하고자 하였다. 이어진 2008년과 2009년에는 최대세율과 최저세율을 각각 22%와 10%로 추가 조정하였다. 2011년 개정에서는 기존의 2개의 과세구간에 1개의 구간이 추가되었다. 과세표준 2억원 이하는 10%, 초과분은 20%를 설정하였고, 200억원을 초과하는 경우에는 22%의 법인세율을 적용하는 것으로 변경되었다. 2017년에는 1개의 과세구간이 또 추가되어, 총 네 개의 과세구간을 갖는 누진적인 구조로 개정되었다. 기존의 2억원과 200억원 기준과 더불어 3천억원이 넘는 초과분에 대해서는 25%의 세율이 적용되도록 조정되었다. 2023년부터는 과세표준과 과세구간은 유지되었지만, 각 과세구간에 따른 적용 세율이 1%p씩 낮게 조정되었다. 즉 2억원 이하에는 9%, 2억원 초과 및 200억 이하에는 19%, 200억원 초과 및 3천억원 이하에는 21%, 3천억원 초과에는 24%의 세율을 적용하도록 개정되었다.

〈표 Ⅱ-1〉 1981년 이후 법인세율의 변화: 영리법인 기준

(단위: 백만원, %)

사업연도	과세표준	법인세율
1981~1982[1)]	50 이하	25
	50 초과	33
1983~1988	50 이하	20
	50 초과	30
1989~1990	80 이하	20
	80 초과	30
1991~1993	100 이하	20
	100 초과	34
1994	100 이하	18
	100 초과	32
1995	100 이하	18
	100 초과	30

〈표 Ⅱ-1〉의 계속

사업연도	과세표준	법인세율
1996~2001	100 이하	16
	100 초과	28
2002~2004	100 이하	15
	100 초과	27
2005~2007	100 이하	13
	100 초과	25
2008	200 이하	11
	200 초과	25
2009	200 이하	11
	200 초과	22
2010~2011	200 이하	10
	200 초과	22
2012~2017	200 이하	10
	200 초과~20,000 이하	20
	20,000 초과	22
2018~2022	200 이하	10
	200 초과~20,000 이하	20
	20,000 초과~300,000 이하	22
	300,000 초과	25
2023~	200 이하	9
	200 초과~20,000 이하	19
	20,000 초과~300,000 이하	21
	300,000 초과	24

주: 1) 1981~1982년에는 공개 · 상장기업 기준으로 작성
자료: 「법인세법」 제55조를 참조하여 저자 작성

결손금 이월공제 또한 여러 차례 변화하였으며, 〈표 Ⅱ-2〉에 1981년 이후의 공개 및 상장법인을 기준으로 하는 결손금 이월공제 제도의 개정사항을 요약하였다. 1981년부터 1988년까지 기업은 3년 전까지의 결손금을 이월하여 공제받을 수 있었다. 이후 1989년부터는 결손금의 최대 이월 기간이 5년으로 연장되었다. 2008년 금융위기가 발발하면서 정부는 기업의 경제적 부담을 완화하기 위해 결손금의 최대 이월 가능 기간을 10년으로 연장하는 조

치를 취하였다. 2016년부터는 일반기업과 중소기업 간에 결손금 이월공제로 소득공제를 받을 수 있는 최대 제한에 차등을 두었다. 중소기업은 이전과 동일하게 당해 사업연도 소득 전부에 대해 결손금 이월공제를 받을 수 있지만, 일반기업은 최대 80%로 제한되었다. 이후 2018년에는 일반기업의 결손금 이월공제로부터 소득공제를 받을 수 있는 한도를 소득금액의 70% 수준으로 낮추었다. 2019년에는 결손금 최대 이월 가능 기간을 15년으로 늘리고, 일반기업의 최대 결손금 이월공제 한도를 60%로 하향하였으나, 2023년부터 해당 한도를 80%로 다시 상향하였다.

결손금 소급공제의 경우, 경제적 어려움을 겪는 중소기업을 지원할 목적으로 1997년부터 중소기업에만 한정적으로 적용하기 시작하였다. 중소기업이 당해 사업연도에 결손금이 발생할 경우, 직전연도의 법인세를 환급받을 수 있다.[10] 만약 직전연도의 과세표준보다 결손금의 절댓값이 큰 경우에는 소급공제 받은 부분을 제하고 나머지 결손금에 대해 이월이 가능하며, 결손금의 절댓값이 직전연도의 과세표준보다 작은 경우에는 직전연도에 납부한 법인세를 한도로 환급받을 수 있다. 또한 「조세특례제한법」 제8조의4에 의해 한시적으로 2021년 12월 31일이 속하는 과세연도에 결손금이 발생한 경우, 직전 2개 과세연도의 소득에 대하여 부과된 법인세액을 한도로 환급 신청이 가능하다.

10) 보다 자세한 사항은 「법인세법」 제72조를 참조하기를 바란다.

〈표 Ⅱ-2〉 1981년 이후 결손금 이월에 대한 「법인세법」의 변화

(단위: %, 연)

과세연도	법인 종류	결손금 이월공제 최대 비율[1]	최대 이월 기간
1981~1988	공개 · 상장법인	100	3
1989~2008[2]	영리법인	100	5
2009~2015	영리법인	100	10
2016~2017	중소기업	100	10
	일반기업[3]	80	10
2018	중소기업	100	10
	일반기업[3]	70	10
2019~2022	중소기업	100	15
	일반기업[3]	60	15
2023~	중소기업	100	15
	일반기업[3]	80	15

주: 1) 해당 사업연도 소득금액에서 결손금 이월공제로 받을 수 있는 최대 금액을 의미함

2) 1997년 이후로 중소기업은 직전 과세연도 소득에 대해 부과된 법인세에 대해 결손금 소급공제도 가능하며, 2021년 과세연도의 결손금의 경우 「조세특례제한법」 제8조의4에 의해 직전 2개 과세연도의 소득에 대해 부과된 법인세를 환급받을 수 있음

3) 일반기업은 중소기업을 제외한 영리법인을 지칭함

자료: 「법인세법」 제13조 및 동법 제72조; 「조세특례제한법」 제8조의4를 참조하여 저자 작성

3. 조세특례제한법에 따른 법인세 과세특례

우리나라는 기업의 여러 활동을 유도하기 위해 다양한 세제혜택 제도를 운영하고 있다. 『국세통계연보』의 2022년 신고연도를 기준으로 살펴보면 13조 5,662억원의 세액공제 혜택을 제공하였으며, 이 중 중소기업은 3조 6,004억원, 일반법인은 9조 9,662억원의 혜택을 받았다.[11] 이중과세를 방지하기 위한 외국납부세액공제를 제외하고 단일 「조세특례제한법」을 기준으로 세액공제액의 크기가 가장 큰 것은 연구 · 인력개발비 세액공제이며, 다음으로 통합투자세액공제, 고용을 증대시킨 기업에 대한 세액공제 순이다. 연구 ·

11) 국세청, 『국세통계연보』, https://tasis.nts.go.kr/websquare/websquare.html?w2xPath=/cm/index.xml, 검색일자: 2024. 4. 5.

인력개발비 세액공제는 2022년 신고연도 기준 약 3조 6,170억원을 차지하여 전체 세액공제액 대비 26.7% 수준이며, 통합투자세액공제는 1조 5,640억원으로 전체 세액공제액 대비 11.5% 수준이고, 고용을 증대시킨 기업에 대한 세액공제는 1조 5,268억원으로 전체 세액공제액에서 11.3%를 차지한다. 따라서 이 조세특례들이 전체 세액공제액에서 차지하는 비율은 대략 절반 정도이며 실질적으로 이중과세 방지를 위한 외국납부세액공제(5조 6,677억원, 41.8%)를 제외하고 비율을 살펴보면 대략 85% 수준으로, 법인세 관련 세액공제의 대부분을 차지한다고 볼 수 있다. 다음에서는 추후 법인세 추정에서 활용할 연구·인력개발비 세액공제와 통합투자세액공제에 대해 소개한다.[12]

가. 연구·인력개발비 세액공제[13]

우리나라의 R&D 관련 조세지원 중에서 조세지출 기준으로 보았을 때 대부분을 차지하는 것은 바로 「조세특례제한법」 제10조 연구 및 인력개발비에 대한 세액공제이다.[14] 연구 및 인력개발비에 대한 세액공제의 대상은 신성장·원천기술연구개발비, 국가전략기술연구개발비, 일반연구·인력개발비가 발생하는 내국법인(거주자)에 대해 일정 비율만큼 법인세(소득세) 공제 혜택을 제공한다.[15]

구체적인 세제지원 혜택은 신성장·원천기술연구개발비, 국가전략기술연구개발비, 일반연구·인력개발비가 있는 경우 각각의 비용에 대해 일정 비

12) 고용을 증대시킨 기업에 대한 세액공제도 통합투자세액공제와 유사한 수준으로 중요하나, 재무정보에서 제공하는 인력에 대한 정보가 부재하거나 부정확하기 때문에 이를 활용하기 어려워 본 연구에서는 활용하지 않는다.

13) 홍병진(2024)의 관련 내용을 본 보고서에 맞게 발췌 및 수정하였다.

14) 2019년까지 연구 및 인력개발준비금의 손금산입특례(조특법 제9조)가 있었으나 폐지되었다. 2018년까지 연구 및 인력개발을 위한 설비투자에 대한 세액공제(조특법 제11조)가 있었으나 폐지되었고, 해당 부분이 특정 시설 투자 등에 대한 세액공제(조특법 제25조), 신성장기술 사업화를 위한 설비투자에 대한 세액공제(조특법 제25조의5)로 일부 반영되었다. 2020년에는 조특법 제25조와 제25조의5가 통합투자세액공제(조특법 제24조)로 통합되었다.

15) 보다 구체적인 인정 비용은 「조세특례제한법 시행령」 별표 6, 별표 6의3, 별표 7, 별표 7의2에 자세히 나열되어 있다.

율을 곱한 다음에 모든 금액을 합하여 법인세 또는 소득세에서 세액공제 혜택을 제공한다. 이때 연구 및 인력개발비에 대한 세액공제는 최저한세액에 미달하는 세액에 대한 감면 등의 배제(조특법 제132조)에 따라 중소기업은 최저한세 대상 세제혜택이 아니나, 그 외의 기업과 거주자는 최저한세 대상이다.

〈표 Ⅱ-3〉 연구 및 인력개발비에 대한 세액공제

총 세액공제금액 = (① or ②) + ③

① 신성장 · 원천기술연구개발비
해당 과세연도의 신성장 · 원천기술연구개발비×(A+B)

A: 중소기업일 경우 30%, 코스닥상장 중견기업 25%, 그 밖의 경우 20%
B: 당기 신성장 · 원천기술연구개발비 세 배의 금액을 당기 수입금액으로 나눈 비율, 한도는 10%이고, 코스닥상장 중견기업의 경우 15%가 한도임

② 국가전략기술연구개발비
해당 과세연도의 국가전략기술연구개발비×(A+B)

A: 중소기업일 경우 40%, 그 밖의 경우 30%
B: 당기 국가전략기술연구개발비의 세 배 금액을 수입금액으로 나눈 비율, 한도 10%

③ 일반연구 · 인력개발비
A or B[1)]

A: 해당 과세연도의 일반연구 · 인력개발비 증분에 일정비율의 곱한 금액
(중소기업 50%, 중견기업 40%, 그 외 25%)
B: 해당 과세연도의 일반연구 · 인력개발비에 일정 비율을 곱한 금액
(중소기업 25%, 중견기업 8%, 중소기업이 최초로 중소기업에 해당하지 아니하게 된 경우 최초 3년간 15%, 이후 2년간 10%, 그 외의 경우에는 당기 일반연구 · 인력개발비를 당기수입금액을 나눈 값의 절반에 해당하는 비율이며 한도는 2%)

주: 1) 해당 과세연도의 개시일부터 소급하여 4년간 일반연구 · 인력개발비가 발생하지 아니하거나 직전 과세연도의 일반연구 · 인력개발비가 해당 과세연도의 개시일부터 소급하여 4년간 발생한 일반연구 · 인력개발비의 연평균 발생액보다 적은 경우에는 B를 적용

자료: 「조세특례제한법」 제10조를 바탕으로 저자 작성

신고연도 기준 최근 5개년(2018~2022년)의 연구 및 인력개발비에 대한 세액공제에 대한 조세지출을 살펴보면 〈표 Ⅱ-4〉와 같다. 총합 기준으로 살펴볼 때 2018년부터 2022년까지의 연구 및 인력개발비에 대한 세액공제에 대한 조세지출은 증가하는 모습을 보인다. 이러한 증가세는 특정 세부 분야(일반, 신성장, 국가전략)에서도 대체적으로 유사하게 나타남을 확인할 수 있었다. 특히 2022년 신고연도부터 반도체 및 소부장 분야 등 국가전략기술 관련 연구개발비에 대한 세액공제 항목이 추가되면서 직전 연도 대비 약 37%나 조세지출이 증가하였다.

또한 일반연구·인력개발비에 대한 세액공제에서 점차 중소기업의 비중이 늘어나고 있으나, 최근 조세지출이 급격하게 늘고 있는 신성장·원천기술연구개발비와 국가전략기술연구개발비에 대한 세액공제 항목에서는 현격하게 그 비중이 줄고 있어 총합 대비 중소기업의 연구개발 지원 비중은 점차 낮아지고 있다. 중소기업이 아닌 기업의 경우 연구·인력개발비에 대한 세액공제가 최저한세 대상 세제혜택인 것을 감안하면, 중견기업 및 대기업의 연구개발에 대한 투자 수준이 중소기업보다 매우 클 것으로 추정할 수 있다.

〈표 Ⅱ-4〉 연구 및 인력개발비에 대한 세액공제 현황

구분		2018	2019	2020	2021	2022
일반	신고법인 수	30,121	33,925	37,299	38,130	41,191
	금액(백만원)	2,155,315	1,954,321	2,197,384	2,033,396	2,285,759
	중소기업 비중[1]	55.63%	63.54%	58.30%	62.27%	63.49%
신성장	신고법인 수	232	197	226	283	306
	금액(백만원)	144,463	276,216	445,632	600,852	879,128
	중소기업 비중[1]	13.44%	8.30%	4.64%	4.52%	3.32%
국가전략	신고법인 수	–	–	–	–	24
	금액(백만원)	–	–	–	–	452,435
	중소기업 비중[1]	–	–	–	–	0.39%
총합(백만원)[1]		2,299,778	2,230,537	2,643,016	2,634,248	3,617,322
총합 대비 중소기업 비중[1]		52.98%	56.70%	49.25%	49.10%	40.97%
총 세액공제 대비 비중[1]		30.43%	35.36%	31.32%	33.12%	26.66%
총 공제감면세액 대비 비중[1]		25.61%	31.05%	29.07%	31.77%	27.93%

주: 1) 금액(백만원) 기준이며, 벤처기업 포함

자료: 국세청, 「법인세, 법인세 신고 주요항목 명세서, 8-3-3 법인세 연구인력개발비 세액공제 신고 현황」, 『국세통계연보』 각 연도 자료를 바탕으로 저자 작성

나. 투자세액공제

2023년 기준 투자 관련 세액공제에서 가장 큰 세액공제액 실적을 가지고 있는 통합투자세액공제를 살펴보고, 통합투자세액공제 도입 이전인 2019년 기준 세액공제액 실적이 높은 주요 투자세액공제에 대해 소개한다.[16]

1) 통합투자세액공제[17]

통합투자세액공제는 우리나라 기업들이 가장 활발하게 활용하고 있는 투자 관련 조세지원제도이다. 2020년 정부는 세법을 개정하여 기업투자와 관련된 세액공제제도를 간소화했다. 이에 따라 2021년부터 소득세와 법인세 신고 시 통합투자세액공제가 적용되기 시작했다. 통합투자세액공제는 기존보다 더 많은 자산을 지원 대상으로 포함하였으며, 기본공제 외에도 추가공제를 신설해 기업들에 대한 세제 혜택을 확대했다. 대부분의 개인사업자와 법인이 이 제도의 혜택을 받을 수 있게 되었으나, 소비성 서비스업이나 부동산 임대업 등 일부 업종은 제외되었다. 지역 요건의 경우 수도권 과밀억제권역 내 투자에 대해 공제를 제한했으나, 중소기업의 대체투자와 산업단지 내 증설투자 등에는 예외를 두었다. 다음의 사업용 유형자산에 투자하는 금액에 대해 세액공제가 적용된다.

① 기계장치 등 사업용 유형자산(토지와 건축물 등은 제외)
② 연구·시험, 직업훈련, 에너지 절약, 환경보전 또는 근로자복지 증진 등의 목적으로 사용되는 사업용 자산
③ 운수업을 경영하는 자가 사업에 직접 사용하는 차량 및 운반구
④ 건설업의 포크레인 등 중장비
⑤ 도소매·물류업의 창고 등 물류시설
⑥ 관광숙박업의 건축물 및 부속 시설물

16) 다만 고용요건과 혼합된 고용창출투자세액공제에 대해서는 재무정보의 한계로 본 연구에서 활용하기 어려운 측면이 있어 세액공제액이 상대적으로 큼에도 불구하고 본 보고서에서는 소개하지 않는다.

17) 김빛마로 외(2023)를 참고 및 수정하여 작성하였다.

공제혜택은 기본공제와 추가공제로 구성되어 있다. 기본공제는 당해연도 투자액의 일정 비율을, 추가공제는 직전 3년 평균 대비 증가한 투자액의 일정 비율을 세액에서 공제해 주는 방식으로 운영되었다. 이때 추가공제액은 기본공제액의 2배를 한도로 하며, 제도 도입 당시 특례규정으로 2020~2021년 투자분에 대해서는 기업이 통합투자세액공제와 기존 특정시설투자세액공제 중에서 선택할 수 있도록 하였으나, 개별 자산별로 제도를 혼용하는 것은 금지하였다.

2023년에는 기업 투자를 더욱 장려하기 위해 제도를 보완했다. 반도체 등 국가전략기술 관련 시설 투자에 대한 공제율을 크게 높였고, 2023년 한정으로 임시투자세액공제제도를 도입했다. 국가전략기술 분야 투자의 기본공제율은 기업 규모에 따라 15%에서 25%로 상향되었으며, 수소와 미래형 이동수단도 이 범주에 포함하였다. 임시투자세액공제에서는 모든 기업과 기술분야에 대해 기본 및 추가공제율을 인상하였다. 구체적으로 일반 투자의 기본공제율은 기업 규모에 따라 3%에서 12%로, 신성장기술 투자는 6%에서 18%로 상향되었고, 추가공제율은 모든 분야에서 10%로 통일되었다.

〈표 Ⅱ-5〉 국가전략기술 세액공제율 상향 및 임시투자세액공제 도입으로 인한 세액공제율 변화

(단위: %)

구분	기본공제율			추가공제율
	일반기업	중견기업	중소기업	
일반	1 → 3	5 → 7	10 → 12	3 → 10
신성장 · 원천기술	3 → 6	6 → 10	12 → 18	
국가전략기술	8 → 15	8 → 15	16 → 25	4 → 10

주: 임시투자세액공제는 2023~2024년에 한시적으로 적용하며, 상향된 국가전략기술 시설투자 세액공제율은 2024년 12월 31일 투자분까지 적용

자료: 김빛마로 외(2023), p. 59, 〈표 2-10〉.

원자료: 「조세특례제한법」, 각 연도; 기획재정부, 「세법개정안」, 각 연도; 기획재정부, 「조세특례제한법 개정안 중 반도체 등 투자활성화를 위한 세제지원 내용」, 2023. 3. 22.

〈표 Ⅱ-6〉 연도별 통합투자세액공제율 변화

(단위: %)

<table>
<tr><th>구분</th><th>유형</th><th colspan="3">2020</th><th>2021</th><th>2022</th><th>2023</th><th>2024</th></tr>
<tr><td rowspan="3">일반</td><td>중소기업</td><td colspan="3">① 기본공제: 당해연도 지출액×10
② 추가공제: 투자 증가분×3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">① 기본공제: 당해연도 지출액×12
② 추가공제: 투자 증가분×10</td></tr>
<tr><td>중견기업</td><td colspan="3">① 기본공제: 당해연도 지출액×3
② 추가공제: 투자 증가분×3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">① 기본공제: 당해연도 지출액×7
② 추가공제: 투자 증가분×10</td></tr>
<tr><td>일반기업</td><td colspan="3">① 기본공제: 당해연도 지출액×1
② 추가공제: 투자 증가분×3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">① 기본공제: 당해연도 지출액×3
② 추가공제: 투자 증가분×10</td></tr>
<tr><td rowspan="3">신성장·원천기술</td><td>중소기업</td><td colspan="3">① 기본공제: 당해연도 지출액×12
② 추가공제: 투자 증가분×3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">① 기본공제: 당해연도 지출액×18
② 추가공제: 투자 증가분×10</td></tr>
<tr><td>중견기업</td><td colspan="3">① 기본공제: 당해연도 지출액×5
② 추가공제: 투자 증가분×3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">① 기본공제: 당해연도 지출액×10
② 추가공제: 투자 증가분×10</td></tr>
<tr><td>일반기업</td><td colspan="3">① 기본공제: 당해연도 지출액×3
② 추가공제: 투자 증가분×3</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">① 기본공제: 당해연도 지출액×6
② 추가공제: 투자 증가분×10</td></tr>
<tr><td rowspan="3">국가전략기술</td><td>중소기업</td><td colspan="4">① 기본공제: 당해연도 지출액×16
② 추가공제: 투자 증가분×4</td><td colspan="2">① 기본공제: 당해연도 지출액×25
② 추가공제: 투자 증가분×10</td></tr>
<tr><td>중견기업</td><td colspan="4">① 기본공제: 당해연도 지출액×8
② 추가공제: 투자 증가분×4</td><td colspan="2" rowspan="2">① 기본공제: 당해연도 지출액×15
② 추가공제: 투자 증가분×10</td></tr>
<tr><td>일반기업</td><td colspan="4">① 기본공제: 당해연도 지출액×6
② 추가공제: 투자 증가분×4</td></tr>
</table>

주: 1. 연도는 투자연도를 기준으로 함

2. 2020년과 2021년 투자분에 대해서는 특정 시설 투자세액공제와 통합투자세액공제 중 선택 적용 가능

3. 2023~2024년은 한시적으로 임시투자세액공제가 적용된 세액공제율

자료: 김빛마로 외(2023), p. 59, 〈표 2-11〉 바탕으로 2024년 자료를 추가하여 저자 재작성

원자료: 「조세특례제한법」, 각 연도; 기획재정부, 「세법개정안」, 각 연도.

2) 임시투자세액공제[18)]

임시투자세액공제는 기업의 지속 가능한 성장과 설비투자 증진을 목표로 1968년에 처음 시행되었으며, 2011년까지 43년간 지속되었다. 이는 기업의 투자 의욕을 고취시키는 중요한 세제 혜택으로 작용했다. 해당 제도는 다양한 산업 분야를 포괄하여, 사실상 금융업, 부동산업 및 사행성업을 제외한 대부분의 산업을 포함하였다.[19)] 대상 자산의 경우 앞서 살펴본 통합투자세

18) 「조세특례제한법」; 김우철 외(2008)를 참고하여 작성하였다.

19) 해당 제도가 일몰되기 전까지 유지되었던 시행령을 참조하면 제조업을 비롯하여, 농업,

액공제와 유사하게 사업용 유형자산을 대부분 인정해 주었다. 다만 단순한 비품, 공구, 기구, 건축물 등은 대상 자산으로 분류되지 않았으며, 중고자산 및 운용리스 자산도 공제 대상으로 분류하지 않았다. 단순 수리와 자본적 지출 또한 적용 대상에서 제외되었으나, 생산력을 향상시키는 설비 교체나 확장은 적용 대상에 포함되었다.

세액공제율은 경기 상황 등에 의해 많은 변화가 있었으며, 일몰에 가까워져서는 기업의 규모와 투자 지역에 따라 차등 적용되었다. 2008년까지 대상 자산의 위치와는 무관하게 제도 혜택을 받을 수 있었으나, 2009년 수도권 집중 완화와 지역 균형 발전을 도모하려는 정책적 의도를 반영하여 지역 제한 요건이 추가되었다. 당기분에 대한 공제율이 지역에 따라 차등 적용되어, 수도권 과밀억제권역의 경우 3%, 수도권 과밀억제권역 밖은 10%의 공제율이 적용되었다. 또한 투자 증가를 촉진하기 위해 증가분에 대한 추가 공제가 도입되었다. 해당 과세연도의 투자금액이 직전 3년간의 연평균 투자금액을 초과하는 경우, 그 증가분에 대해 10%의 공제율을 적용하는 방식으로 추가적인 투자 유인을 마련하고자 하였다. 2010년에도 세액공제율의 변화가 있었다. 수도권 과밀억제권역 밖에 대해서는 공제율을 7%로 조정하였고, 증가분에 대한 공제는 폐지되었다. 일몰되기 직전인 2011년에는 기업 규모 요건도 추가가 되었다. 중소기업의 경우 수도권 과밀억제권역 외의 지역에 대해 5%의 공제율이 적용되었다. 일반기업의 경우에는 투자 지역에 따라서 수도권 성장관리 · 자연보전권역 내에서는 4%, 수도권 밖의 지역에 대해서는 5%의 공제율이 적용되었다.

축산업, 어업, 광업, 하수 · 폐기물처리 · 원료재생 및 환경복원업, 건설업, 도매 및 소매업이 포함되었다. 또한 출판업, 영상 · 오디오 기록물 제작 및 배급업(비디오물 감상실 운영업 제외), 방송업, 전기통신업, IT 관련 산업도 대상이었다. 연구개발업, 포장 및 충전업, 전문디자인업, 창작 및 예술관련 서비스업, 수리업, 광고업 등 다양한 서비스 업종도 포함되었다. 의료기관 운영 사업, 관광 관련 사업, 노인복지시설 운영 사업 등 사회서비스 분야도 대상이 되었다.

〈표 Ⅱ-7〉 연도별 임시투자세액공제율

(단위: %)

연도	공제율
1980~1982	8(대통령령으로 정해진 국산기자재의 경우 10) 또는 감가상각범위액의 100%를 손금산입 중 선택
1982~1986	6(대통령령으로 정해진 국산기자재의 경우 10) 또는 취득가액의 50% 내에서 손금산입 중 선택
1987~1993	3(대통령령으로 정해진 국산기자재의 경우 10) 또는 취득가액의 30%(국산기자재의 경우 50%) 내에서 손금산입 중 선택
1994~1996	3(대통령령으로 정해진 국산기자재의 경우 10)
1997~2002	10
2003	상반기: 10, 하반기: 15
2004	15
2005	10
2006~2007	7
2009	당기분: 과밀억제권역 3, 과밀억제권역 밖 10 증가분: (당해연도 투자금액-직전 3년간 연평균 투자금액)×10
2010	과밀억제권역 밖 7
2011	중소기업: 과밀억제권역 밖 5 일반기업: 수도권 밖 5, 수도권성장관리 · 자연보전권역 내 4

주: 연도는 투자연도를 기준으로 함

자료: 「조세특례제한법」, 각 연도; 「조세감면규제법」, 각 연도 바탕으로 저자 작성

3) 중소기업 등 투자세액공제[20]

1990년 정부는 대기업에 비해 자금력이 부족한 중소기업의 설비 투자를 장려하기 위해 중소기업 등을 위한 투자세액공제 제도를 시행했다. 이 정책의 대상은 「조세특례제한법 시행령」에서 규정하고 있는데, 제2조 제1항에 해당하는 중소기업과 제6조의4 제1항에 해당하는 중견기업이 그 혜택을 받을 수 있었다. 이를 통해 중소 · 중견기업의 경쟁력 강화와 경제발전을 도모하고자 했다.

중소기업은 다음과 같은 조건을 충족해야 한다. 먼저 해당 기업의 매출액이 「중소기업기본법 시행령」 별표 1에서 규정하는 업종별 규모 기준을 초과

20) 이상엽 외(2018); 중소벤처기업부 · 한국세무사회(2022); 「조세특례제한법」 제5조, 시행령 제2조, 시행령 제3조, 시행령 제4조, 시행규칙 제4조를 참고하여 작성하였다.

하지 않아야 한다. 또한 같은 법 시행령 제3조 제1항 제2호에서 정하는 소유와 경영의 실질적인 독립성 기준에 부합해야 한다. 업종과 관련하여, 중소기업은 특정 업종을 주된 사업으로 영위해서는 안 된다. 구체적으로 「관광진흥법」에 따른 관광숙박업을 제외한 호텔업 및 여관업, 일반유흥주점업, 무도유흥주점업, 그리고 「식품위생법 시행령」 제21조에 따른 단란주점 영업 등의 주점업은 제외된다. 또한 기획재정부령으로 정하는 오락·유흥 등을 목적으로 하는 사업도 중소기업의 주된 사업 영역에서 배제된다. 마지막으로 기업의 규모와 관련하여 자산총액이 5천억원 이상인 기업은 중소기업으로 분류되지 않는다.

중견기업으로 분류되기 위해서는 주로 영위하는 사업이 소비성서비스업, 금융업, 보험 및 연금업, 금융 및 보험 관련 서비스업에 속하면 안 된다. 또한 「중견기업 성장촉진 및 경쟁력 강화에 관한 특별법 시행령」 제2조 제2항 제1호에서 정하는 소유와 경영의 실질적인 독립성 기준에 부합해야 한다. 기업의 규모와 관련하여, 직전 3개 과세연도의 매출액 평균이 3천억원 미만이어야 한다. 다만 2015년에 최초로 상장한 중견기업이 3년 내에 투자하는 경우에는 이 기준이 1,500억원 미만으로 적용된다. 또한 중견기업은 해당 과세연도의 상시근로자 수가 직전 과세연도의 상시근로자 수보다 감소하지 않아야 하는 고용 조건도 존재한다.

중소기업 등을 위한 투자세액공제의 대상자산은 기계장치 등 사업용 자산, 판매시점 정보관리 시스템설비, 그리고 정보시스템에 사용되는 설비 중 감가상각 기간이 2년 이상인 설비로 구성된다. 「조세특례제한법 시행규칙」 제12조 제1항에 따르면, 사업용 자산은 제조업 등 해당 사업에 주로 사용하는 사업용 유형자산을 의미하며, 운휴 중인 자산은 제외된다. 보다 자세히 살펴보면 해당 사업에 주로 사용하는 사업용 유형자산이 해당된다. 운수업을 주된 사업으로 하는 중소기업이 사업에 직접 사용하는 차량 및 운반구와 선박도 포함된다.[21] 어업을 주된 사업으로 하는 중소기업이 사업에 직접 사용하는 선박 역시 대상이 된다. 또한 중소기업이 해당 업종의 사업에 직접

21) 단 「개별소비세법」에 따른 자가용 자동차 제외

사용하는 소프트웨어도 대상에 포함되나, 인사, 급여, 회계, 재무 등 지원업무에 사용하는 소프트웨어, 일반 사무용 소프트웨어, 기본 운영체제 소프트웨어는 제외된다. 종합적으로 본 제도는 일부 대상을 제외하면 대부분의 사업용 유형자산에 대해 폭넓은 지원을 제공하는 제도라고 할 수 있다.

세액공제율은 2020년 기준 중소기업 3~10%, 중견기업 1~5%가 적용되었다. 2015년 이전에는 중소기업에 동일하게 3%의 공제율을 적용하였으나, 이후 별도의 기준을 추가하여 공제율을 차등 적용하는 것으로 변경되었다. 2015년부터는 중소·중견기업, 신규 상장기업을 구분하여 공제율을 다르게 적용하였고, 2019년에는 위기지역에 대한 우대 공제율, 2020년에는 상생형지역일자리 및 규제자유특구에 대한 차등 공제율이 추가되었다. 중소기업 등 투자세액공제 제도는 2020년 투자분부터 통합투자세액공제제도와 통합되었으며, 2020년과 2021년 투자분에 대해서는 통합투자세액공제와 기존 제도 중 선택하여 적용할 수 있도록 하였다.

〈표 Ⅱ-8〉 중소기업 등 투자세액공제율(2020년 기준)

(단위: %)

구분	중소기업					중견기업				
	위기지역	상생형 지역 일자리	규제 자유 특구	신규 상장	일반	위기지역	상생형 지역 일자리	규제 자유 특구	신규 상장	일반
공제율	10	10	5	4	3	5	5	3	4	2 (수도권 1)

자료: 기획재정부, 「2020년 세법개정안 상세본」, 2020, p. 1.

4) 생산성향상시설 투자 등에 대한 세액공제[22]

1982년에 도입된 생산성향상시설 투자 등에 대한 세액공제[23] 제도는 기업들의 생산성과 경쟁력 향상을 목표로 하였다. 이 제도는 대통령령이 정한 생산성향상시설에 투자하는 모든 내국인을 대상으로 했으며, 업종에 상관없

22) 김빛마로 외(2023)를 참고하여 재작성하였다.

23) 「조세특례제한법」 제24조

이 해당 시설에 투자하는 법인과 개인사업자 모두가 혜택을 받을 수 있었다. 도입 이후 수차례 일몰기한이 연장되었던 이 제도는 2021년부터 통합투자세액공제제도로 흡수되었다. 다만 2020년과 2021년의 투자에 한해서는 기업들이 새로운 통합제도와 기존의 생산성향상시설투자 세액공제 중 하나를 선택할 수 있도록 하였다.

대상 자산은 대통령령으로 정하는 생산성향상시설로 크게 공정개선 및 자동화시설, 공급망관리 시스템, 신성장산업 설비의 세 가지로 구분된다. 먼저 공정개선 및 자동화시설은 기업의 공정을 개선하거나 시설의 자동화 및 정보화를 위해 투자하는 시설을 의미한다. 이는 해당 사업에 직접 사용되는 시설에 한정된다. 다음으로 공급망관리 시스템 설비는 자재조달, 생산계획, 재고관리 등 공급망을 전자적 형태로 관리하기 위해 사용되는 설비를 말한다. 이 설비에는 컴퓨터와 그 주변기기, 소프트웨어, 통신설비, 그리고 기타 유형·무형의 설비가 포함된다. 다만 이러한 설비는 감가상각 기간이 2년 이상인 것으로 한정된다. 마지막으로 신성장산업 설비는 미래 성장 동력이 될 수 있는 산업 분야의 설비를 의미한다. 구체적인 예로는 OLED 제조설비, 인공지능(AI) 구현을 위한 하드웨어 및 소프트웨어, 산업용 3D 프린터 등이 포함된다.

세액공제율은 생산성향상시설 대상 자산에 대한 투자금액의 1~7%로, 그 투자가 완료한 과세연도의 법인세(소득세)에서 공제된다. 기업의 규모별 공제율은 2019년까지는 일반기업 1%, 중견기업 3%, 중소기업 7%였으며, 2020년에는 공제율을 한시적으로 상향하였다. 생산성향상시설 투자 등에 대한 세액공제제도 역시 다른 투자세액공제제도와 동일하게 2020년 투자분부터 통합투자세액공제제도와 통합되었으며, 2020년과 2021년 투자분에 대해서는 통합투자세액공제와 기존 제도 중에서 선택하여 적용받는 것을 허용하였다.

〈표 Ⅱ-9〉 생산성향상시설투자 세액공제율

(단위: %)

구분	~2014	2015~2017	2018~2019	2020[1)]
중소기업	7	7	7	10
중견기업	3	5	3	5
일반기업	3	3	1	2

주: 1) 투자유인 증대를 위해 2020. 1. 1. ~ 2020. 12. 31.간 한시적으로 공제율 상향

자료: 김빛마로 외(2023), p. 61, 〈표 2-13〉.

원자료: 김빛마로 외, 『2019 조세특례 심층평가(Ⅱ) 생산성향상시설 투자 등에 대한 세액공제』, 한국조세재정연구원, 2019. 9.; 기획재정부, 「'19년 세법개정안 상세본」, 2019.

5) 연구 및 인력개발을 위한 설비투자에 대한 세액공제[24)25)]

연구 및 인력개발을 위한 설비투자세액공제는 1975년에 도입된 중요 산업에 대한 조세특례로, 신기술을 기업화한 사업에 사용되는 자산에 대해 조세지원을 제공한다. 지원 대상이 되는 자산은 연구시험용 시설과 직업훈련용 시설로 구분된다.

먼저 연구시험용 시설은 연구전담부서, 연구개발서비스업자, 산업기술연구조합에서 직접 사용하기 위한 시설을 의미한다. 이에는 공구 또는 사무기기 및 통신기기, 시계·시험기기 및 계측기기, 광학기기 및 사진제작기기가 포함된다. 또한 「법인세법 시행규칙」 별표 6의 업종별 자산의 기준내용연수 및 내용연수범위표의 적용을 받는 자산도 해당된다. 다음으로 직업훈련용 시설은 직업능력개발훈련시설을 말한다. 이 시설에도 연구시험용 시설과 마찬가지로 공구 또는 사무기기 및 통신기기, 시계·시험기기 및 계측기기, 광학기기 및 사진제작기기가 포함된다. 연구시험용 시설과 마찬가지로 「법인세법 시행규칙」 별표 6의 업종별 자산의 기준내용연수 및 내용연수범위표의 적용을 받는 자산도 해당된다.

세액공제율은 2020년 기준 일반기업 1%, 중견기업 3%, 중소기업 7%가 적

24) 김빛마로 외(2023)를 참고하여 재작성하였다.

25) 2018년까지 「조세특례제한법」 제11조(연구 및 인력개발을 위한 설비투자에 대한 세액공제)를 적용하였고, 2019년, 2020년은 「조세특례제한법」 제15조(특정 시설 등에 대한 세액공제)를 적용하였다.

용되었으며, 2020년 투자분부터 동 제도는 통합투자세액공제제도와 통합되었다. 2020년과 2021년 투자분에 대해서는 통합투자세액공제와 기존 제도 중 선택하여 적용할 수 있도록 하였다.

6) 신성장 · 원천기술 사업화를 위한 시설투자에 대한 세액공제[26]

신성장 · 원천기술 사업화를 위한 시설투자에 대한 세액공제는 2017년에 도입되었으며, 연구 및 인력개발을 위한 설비투자에 대한 세액공제에 규정되어 있던 신기술 기업화 자산에 대한 공제를 확대 및 개편할 목적으로 별도로 분리된 제도이다.

본 제도의 목적은 신성장동력 · 원천기술의 연구개발에 대한 세제지원을 확대하여 경제 활력을 제고하는 것이다. 지원 대상자는 신성장 · 원천기술을 사업화하기 위한 시설에 투자하는 내국인이다. 공제를 받으려면 ① 직전 연도 매출액 대비 R&D 비중이 2% 이상이며 ② 직전 연도 R&D 비용 중 신성장 R&D 비중이 10% 이상(또는 자체개발 특허권 보유)이며 ③ 직전 연도 대비 상시근로자 수가 감소하지 않아야 한다는 요건을 모두 만족해야 한다.[27] 단 중소기업은 상시근로자가 감소한 경우에도 제도를 적용받을 수 있으나, 감소인원 1인당 1천만원을 세액공제액에서 차감한다.

공제율은 2019년 투자분까지는 중소기업 10%, 중견기업 7%, 일반기업 5%였으며, 2020년 투자분부터는 통합투자세액공제제도로 통합되었다. 본 제도의 특징은 기타 특정목적 시설투자 투자세액공제와 달리, 지원 대상 자산에 대한 투자는 중소기업 12%, 중견기업 5%, 일반기업 3%(통합투자세액공제의 우대 공제율)가 적용되었다는 것이다. 2020년, 2021년 투자분에 대해서는 통합투자세액공제와 기존의 신성장 · 원천기술 사업화를 위한 설비투자에 대한 세액공제 중 선택하여 적용할 수 있도록 하였다.

---

26) 김빛마로 외(2023)를 참고 및 수정하여 작성하였다.

27) 해당 요건은 통합투자세액공제가 도입되며 폐지되었다.

〈표 Ⅱ-10〉 신성장 · 원천기술 사업화를 위한 시설투자에 대한 세액공제율

(단위: %)

구분	2017~2019	2020~2021 (기존 제도와 통합투자세액공제 중 선택 적용)		2022	2023~2024
중소기업	10	10	기본공제: 당해연도 지출액×12 추가공제: 투자 증가분×3	기본공제: 당해연도 지출액×12 추가공제: 투자 증가분×3	기본공제: 당해연도 지출액×18 추가공제: 투자 증가분×10
중견기업	7	7	기본공제: 당해연도 지출액×5 추가공제: 투자 증가분×3	기본공제: 당해연도 지출액×5 추가공제: 투자 증가분×3	기본공제: 당해연도 지출액×10 추가공제: 투자 증가분×10
일반기업	5	5	기본공제: 당해연도 지출액×3 추가공제: 투자 증가분×3	기본공제: 당해연도 지출액×3 추가공제: 투자 증가분×3	기본공제: 당해연도 지출액×6 추가공제: 투자 증가분×10

주: 1. 연도는 투자연도를 기준으로 함

2. 2020년부터 통합투자세액공제제도와 통합되었으며 2020년, 2021년 투자분에 대해서는 기업이 통합투자세액공제와 기존의 신성장 · 원천기술 사업화를 위한 설비투자에 대한 세액공제 중 선택 적용이 가능

3. 투자 증가분은 [당해연도 투자액–직전 3년 평균 투자액]을 의미하며 추가 공제액 한도는 기본공제액의 200%

4. 2023~2024년은 한시적으로 임시투자세액공제가 적용된 세액공제율

자료: 김빛마로 외(2023), p. 65, 〈표 2-10〉. 바탕으로 2024년 자료를 추가하여 저자 재작성

원자료: 「조세특례제한법」, 각 연도; 기획재정부, 「세법개정안」, 각 연도.

7) 에너지절약시설 투자에 대한 세액공제[28)]

에너지절약시설에 대한 세액공제는 1978년 「조세감면규제법」 제4조의7에서 최초로 지금의 투자세액공제 형태를 갖추어 도입되었다. 주요 목적은 기업들이 에너지 효율적이고 환경 친화적인 시설에 투자하도록 유도함으로써 국가의 에너지 정책 목표 달성에 기여하기 위함이었다.

지원 대상은 크게 세 가지 유형의 자산으로 구분된다. 첫째, 「에너지이용합리화법」에 따른 에너지절약형 시설이 해당된다. 고효율 조명 시스템, 고성능 단열재 및 창호, 에너지 관리 시스템, 고효율 난방, 냉방 및 공조 시스

28) 「조세특례제한법」 제25조의2, 각 연도; 「조세감면규제법」 제4조의7을 참고하여 작성하였다.

템 등이 이에 속한다. 일반적으로 에너지 사용을 최소화하거나 효율을 높이는 시설을 의미한다. 둘째, 「물의 재이용 촉진 및 지원에 관한 법률」과 「수도법」에 따른 시설들이 포함된다. 생활하수나 빗물 등의 재이용을 위한 중수도와 절수형 샤워기, 절수형 수도꼭지, 절수형 화장실, 절수 노즐, 스마트 관개 시스템과 같은 절수설비 및 절수기기가 포함된다. 이는 물 사용의 효율성을 높이고 재활용을 촉진하기 위한 시설들이다. 셋째, 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 제2조에 따른 신에너지 및 재생에너지를 생산하는 설비의 부품, 중간재 또는 완제품을 제조하기 위한 시설이 대상이 된다. 대표적으로 태양광 패널 제조 공장, 풍력 터빈 제조 설비, 수소연료전지 제조 시설, 바이오매스 발전소, 지열 펌프 제조 설비 등이 이에 속하며, 친환경 에너지 생산을 위한 산업 기반을 지원하는 목적을 가진다.

공제율은 일반기업 1%, 중견기업 3%, 중소기업 7%였으며(2020년 기준), 2020년 투자분부터 동 제도는 통합투자세액공제제도와 통합되었다. 2020년과 2021년 투자분에 대해서는 통합투자세액공제와 기존 제도 중 선택하여 적용할 수 있도록 하였다.

8) 환경보전시설 투자에 대한 세액공제[29)]

환경보전시설 투자에 대한 세액공제는 1975년에 도입되었으며, 기업의 오염물질 배출량 감소를 위한 투자를 확대하기 위해 환경보전시설에 대한 투자비용을 낮추는 것을 목적으로 한다.

지원 대상이 되는 자산은 다양한 환경 관련 법률에 근거하여 정의된다. 「대기환경보전법」에 따른 대기오염방지시설 및 무공해·저공해자동차 연료공급시설이 포함되며, 「소음·진동관리법」에 따른 소음·진동방지시설 및 방음·방진시설도 해당된다. 또한 「가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률」에 따른 처리시설, 「하수도법 시행령」에 따른 오수처리시설, 「물환경보전법」에 따른 수질오염방지시설이 대상이 된다. 「폐기물관리법」에 따른 폐기물처

29) 김빛마로 외(2023)를 참고 및 수정하여 작성하였다.

리시설 및 폐기물 감량화시설, 「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률」에 따른 건설폐기물 처리시설, 「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률」에 따른 재활용시설도 포함된다. 해양 관련 시설로는 「해양환경관리법」에 따른 해양오염방제업의 선박·장비·자재가 해당된다. 에너지 산업 관련 시설로는 「석유 및 석유대체연료 사업법」에 따른 석유정제시설 중 탈황시설이 포함된다. 토양 관련 시설로는 「토양환경보전법」에 따른 토양오염방지시설이 해당되며, 청정생산시설과 온실가스 감축을 위한 시설도 지원 대상에 포함된다.

2022년 기준 세액공제율은 일반기업 3%, 중견기업 5%, 중소기업 10%였으며, 2020년 투자분부터 동 제도는 통합투자세액공제제도와 통합되었다. 2020년과 2021년 투자분에 대해서는 통합투자세액공제와 기존 제도 중 선택하여 적용할 수 있도록 하였다.

9) 의약품 품질관리 개선시설투자에 대한 세액공제[30]

의약품 품질관리 개선시설투자에 대한 세액공제는 2008년에 도입되었으며, 한미 자유무역협정(FTA) 시행에 따라 국내 의약품 품질관리체계를 선진국의 GMP(우수의약품 제조관리기준) 수준으로 향상시키기 위해 시행되었다. 정책 대상은 의약품 품질관리 개선시설에 투자하는 내국인이다. 단 중고품 투자와 대통령령으로 규정된 리스를 통한 투자는 제외된다. 지원 대상 자산은 「의약품 등의 안전에 관한 규칙」 별표 1 및 별표 3에 명시된 의약품 및 생물학적 제제 등의 제조 및 품질관리기준이 적용되는 시설이다.[31][32] 다

30) 김우현 외(2019)를 참고하여 재작성하였다.

31) 별표 1은 주로 의약품 제조 및 품질관리기준에 대한 제조시설과 품질관리시설에 대해 열거하고 있다. 제조 시설에는 여러 종류의 특수 구역이 포함된다. 이에는 무균 의약품 제조를 위한 청정구역, 교차 오염을 방지하기 위해 서로 다른 제품이 분리되어 제조될 수 있는 분리구역, 원료의 품질 유지를 위한 원료 보관소 등이 있다. 품질관리 시설로는 시험실, 안정성 시험실, 배양실 등이 있다. 시험실은 원료, 반제품, 완제품의 품질을 시험하고 검증하기 위한 실험실이다. 안정성 시험실은 제품의 유효기간 동안 품질이 유지되는지 확인하기 위한 장기 보존 시험을 수행하는 곳이다. 배양실은 생물학적 제제의 배양과 관련된 시험을 수행하는 실험실로 활용된다.

만 토지는 지원 대상에서 제외된다.

2020년 기준으로 기업 규모에 따라 차등 적용되었다. 일반기업은 1%, 중견기업은 3%, 중소기업은 6%의 세액공제율이 적용되었다. 다른 제도와 동일하게 2020년 투자분부터 이 제도가 통합투자세액공제제도로 통합되었으며, 2020년과 2021년의 투자분에 대해서는 기업이 통합투자세액공제와 기존 제도 중 유리한 것을 선택하여 적용할 수 있도록 하는 경과 조치를 두었다.

10) 안전설비 투자 등에 대한 세액공제[33]

안전설비 투자 등에 대한 세액공제는 산업정책상 필요하다고 인정되는 특정 시설에 투자할 때, 해당 연도 투자금액의 일정 비율을 소득세 또는 법인세에서 공제해 주는 제도이다. 동 제도는 「조세특례제한법」 제25조의 「특정설비투자에 대한 세액공제」라는 이름으로 처음 도입이 되었다. 제도의 구체적인 내용은 크게 변화하지는 않았으나, 그 명칭은 여러 차례 변경되었다. 2003년 12월 30일에 「환경·안전설비투자 등에 대한 세액공제」로 변경이 되었다가, 2007년 12월 31일에는 「안전설비투자 등에 대한 세액공제」로 다시 변경되어 2017년 12월 29일까지 해당 명칭을 유지하였다. 이후 일몰되기 전까지 「특정 시설 투자 등에 대한 세액공제」로 변경하여 운영되었다.

공제 대상이 되는 시설은 여러 법률에 의거하여 다양한 산업 분야를 아우르고 있다. 먼저 「소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률」에 따른 소방시설(단 특정소방대상물에 의무적으로 설치해야 하는 시설은 제외)과 대통령령으로 정하는 소방 관련 물품이 포함된다. 「유통산업발전법」에 따른

---

32) 별표 3은 생물학적 제제 제조 및 품질관리기준에 대한 제조시설과 품질관리시설에 대해 열거하고 있다. 제조시설에는 배양실, 정제실, 충전실 등이 있다. 배양실은 세포, 박테리아, 바이러스 등을 배양하는 시설이며, 정제실은 배양된 생물학적 제제를 정제하는 구역이다. 충전실은 생물학적 제제를 최종 용기에 무균 상태로 충전하는 구역이다. 품질관리 시설로는 세포 배양 시험실, 바이러스 시험실, 항체 시험실 등이 있다. 세포 배양 시험실은 생물학적 제제의 품질을 검증하기 위해 세포 배양을 통한 시험을 수행한다. 바이러스 시험실은 바이러스 제제의 순도와 안전성을 시험하는 실험실이다. 항체 시험실은 항체의 특성과 기능을 시험하는 곳으로, 면역 반응과 관련된 다양한 검사를 수행한다.

33) 「조세특례제한법」 제25조; 김빛마로 외(2023)를 참고하여 작성하였다.

유통사업 시설, 「대·중소기업 상생협력 촉진에 관한 법률」에 따라 위탁기업체가 수탁기업체에 설치하는 시설도 대상이 된다. 또한 산업재해 예방시설과 광산보안시설도 포함되며, 「비상대비자원 관리법」에 따라 중점관리 대상으로 지정된 자가 정부 명령에 따라 보강하거나 확장한 비상대비 시설도 해당된다. 「축산물 위생관리법」과 「식품위생법」에 따른 위해요소 방지시설, 기술유출 방지설비, 해외자원 개발설비, 그리고 내진보강 설비도 공제 대상에 포함된다. 이러한 다양한 대상 시설들은 산업 안전, 재해 예방, 식품 안전, 기술 보호, 자원 개발 등 국가 경제와 안전에 중요한 분야들을 망라하고 있어, 이 제도가 포괄적인 산업 발전과 안전 강화를 목표로 하고 있음을 알 수 있다.

공제율은 2020년 기준으로 일반기업 1%, 중견기업 5%, 중소기업 10%가 적용되었으며, 다른 제도와 동일하게 2020년 투자분부터 통합투자세액공제 제도와 통합되어 운영 중이다. 2020년과 2021년 투자분에 대해서는 통합투자세액공제와 기존 제도 중 선택하여 적용할 수 있도록 하였다.

4. 최저한세[34)]

우리나라는 과거부터 조세부담의 형평성을 제고하기 위해 최저한세 제도를 운영하였다. 최저한세의 가장 초기 형태는 1978년 12월 5일 「조세감면규제법」 제17조의2 개인사업감면에 관한 특례이다. 이는 거주자가 영위하는 사업에 대하여 일부 감면 및 공제 혜택, 특별상각에 대하여 제시된 감면율, 공제율 및 상각률에 대하여 절반만을 인정하여 과도한 세제혜택을 제한하였다. 이후 1981년 말 「조세감면규제법」이 전부개정되면서 기존의 제도가 폐지되고, 제88조 조세지급의 종합한도의 항목이 새로 추가되어 손금산입, 소득공제, 세액공제별로 한도를 두고 최저한세제도를 운영하였다. 1991년부터 조세제도의 효율성을 제고하기 위해 법인의 여러 조세감면 혜택에 대하여

34) 홍병진(2023)을 참고하여 작성하였다.

종합한도를 설정하여 최저한세제를 운용하고 있다. 이때부터 최저한세의 계산은 대부분의 조세특례 혜택을 제외한 소득금액(이하 최저한세 과세표준)에서 최저한세율을 곱하여 산출한다. 1996년까지는 모든 영리기업에 12%의 단일 최저한세율을 적용하였지만, 1997년부터 중소기업과 일반기업으로 나누어 각각 10%와 12%를 적용하였다. 이후 2004년까지 기업 분류에 따라 단

〈표 Ⅱ-11〉 최저한세의 변화

<table>
<tr><th>사업연도</th><th colspan="8">최저한세</th></tr>
<tr><td></td><td colspan="8">영리법인</td></tr>
<tr><td>1980~1981</td><td colspan="8">당해 감면율 · 공제율 및 상각율에 50% 적용</td></tr>
<tr><td>1982</td><td colspan="8">특별감가상각비와 준비금의 합계액: 소득금액의 60%까지
소득공제: 소득금액의 50%까지
세액공제: 법인세 산출세액의 40%까지</td></tr>
<tr><td>1983~1990</td><td colspan="8">특별감가상각비와 준비금의 합계액: 소득금액의 50%까지
소득공제: 소득금액의 50%까지
세액공제: 법인세 산출세액의 30%까지</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">중소기업</td><td colspan="7">일반기업</td></tr>
<tr><td colspan="2">100억원[1]</td><td colspan="3">~[2]</td><td colspan="2">1천억원[3]</td></tr>
<tr><td>1991~1996</td><td colspan="8">12%</td></tr>
<tr><td>1997~1998</td><td>10%</td><td colspan="7">12%</td></tr>
<tr><td>1999~2003</td><td>12%</td><td colspan="7">15%</td></tr>
<tr><td>2004</td><td>10%</td><td colspan="7">15%</td></tr>
<tr><td>2005~2008</td><td>10%</td><td colspan="5">13%</td><td colspan="2">15%</td></tr>
<tr><td>2009</td><td>7%</td><td colspan="5">10%</td><td colspan="2">13%</td></tr>
<tr><td>2010</td><td>7%</td><td colspan="3">10%</td><td colspan="3">11%</td><td colspan="2">14%</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">중소기업</td><td colspan="3">중소기업 졸업</td><td colspan="4">일반기업</td></tr>
<tr><td>4년차</td><td>5~7년차</td><td>8~9년차</td><td>100억원[1]</td><td>~[2]</td><td colspan="2">1천억원[3]</td></tr>
<tr><td>2011~2012</td><td>7%</td><td>7%</td><td>8%</td><td>9%</td><td>10%</td><td>11%</td><td colspan="2">14%</td></tr>
<tr><td>2013</td><td>7%</td><td>7%</td><td>8%</td><td>9%</td><td>10%</td><td>12%</td><td colspan="2">16%</td></tr>
<tr><td>2014~2023</td><td>7%</td><td>7%</td><td>8%</td><td>9%</td><td>10%</td><td>12%</td><td colspan="2">17%</td></tr>
</table>

주: 1) 100억원은 최저한세를 계산하기 위한 과세표준 금액이 100억원 이하인 경우
2) ~는 최저한세를 계산하기 위한 과세표준 금액이 100억원 초과 1천억원 이하인 경우
3) 1천억원은 최저한세를 계산하기 위한 과세표준 금액이 1천억원 초과인 경우

자료: 「조세특례제한법」 제132조 및 「조세감면규제법」 제17조의2(1981년 이전), 제88조(1982~1993년), 제118조(1994년부터)를 참조하여 저자 작성

일세율을 사용하다가 2005년 이후부터 일반기업에 대하여 누진적 구조를 적용하였다. 구체적으로 중소기업은 10%의 단일세율을 적용하고, 일반기업은 최저한세 과세표준을 기준으로 1천억원 이하 구간과 1천억원 초과 구간으로 나누어 각각 13%와 15%의 최저한세율을 적용하였다. 금융위기의 여파로 2009년에는 모든 대상 및 구간에 대해 최저한세율을 인하하였으며, 2010년에는 일반기업의 최저한세 과세표준 구간 기준을 추가하여 100억원 이하, 100억원 초과 및 1천억원 이하, 1천억원 초과의 3구간에 대하여 다른 최저한세율을 적용하였다. 2011년부터는 중소기업과 일반기업 사이에 중소기업 졸업 후 유예기간을 두어, 적용되는 최저한세율이 점진적으로 변화하도록 설정하여 기업의 세액 부담이 갑작스럽게 증가하는 것을 완화하였다.

법인은 일반적인 법인세 계산방식으로 산출된 세액과 최저한세 계산방식으로 산출된 세액 중에서 더 높은 세액을 납부해야 한다. 1991년 이후 「조세감면규제법」 제88조·제118조 또는 「조세특례제한법」 제132조에 명시하는 최저한세 적용대상의 준비금, 특별상각 및 특례자산 감가상각비, 비과세소득, 익금불산입, 손금산입, 소득공제를 모두 제외한 후의 과세표준(최저한세 과세표준)에 최저한세율을 곱하여 산출한 최저한세와 여러 세제 혜택을 모두 고려한 후의 과세표준에 「법인세법」상의 누진세율을 적용한 후 세액공제 혜택까지 고려한 법인세를 비교한다. 만일 이때 최저한세가 일반적인 법인세 계산방식으로 산출한 법인세액보다 클 경우 법인은 최저한세를 기준으로 가산세, 추가납부세액 등을 가산하고, 최저한세 적용대상 예외 세액감면 금액을 차감한 금액을 납부하도록 되어 있다.

Ⅲ. 법인세의 추정

이번 장에서는 재무정보를 활용한 법인세 추정 방법에 대하여 논의한다. 먼저 법인세 추정 방법에 대한 국내외 선행연구를 소개한다. 이후 본 연구에서 비교에 활용할 법인세 및 법인세율 추정 방법에 대해 보다 자세하게 논의한다.

1. 선행연구

실제 법인세 부담액 또는 실효 법인세율의 정확한 추정은 기업회계와 세무회계 간의 차이점을 이해하고 주요 세법 규정을 면밀하게 검토하는 과정에서 시작한다. 기업은 회계기준에 따라 재무제표를 작성하며, 세금 산정 시 해당 과세연도에 속하는 세법의 적용을 받는다. 이 과정에서 회계기준과 세법 간의 차이로 인한 다양한 세무조정이 발생하며, 이러한 조정사항을 정확히 파악하기 위해서는 공개된 재무정보 이상의 정보가 필요하다. 그러나 우리나라를 포함한 대부분의 국가에서 납세 정보에 대한 접근이 제한적이기 때문에 정확한 수치의 파악은 사실상 불가능하다고 볼 수 있다.

납세 정보에 대한 낮은 접근성에도 불구하고 공개된 정보를 바탕으로 실제로 법인이 부담하는 법인세를 추정하려는 시도는 꾸준히 있었다.[35] 다음에서 법인세 및 유효 한계법인세율 추정에 대한 국내외 선행연구를 살펴보고 정리하였다.[36]

35) 이는 기업의 영업활동이 경제에 미치는 파급효과가 크고, 법인세는 이러한 기업의 영업활동에 영향을 미치는 주된 요인 중에 하나라는 사실로부터 기인한다.

36) 이 외에도 검토위원 중 한 분이 지적해 주신 것과 같이 Djankov et al.(2010)과 같이 가상의 기업을 설정하고 이에 대한 모든 정보를 안다고 가정한 후 이것이 각국의 대표적

가. 법인세비용으로부터 추정

Gupta and Nweberry(1997), Manzon and Plesko(2002), Lev and Nissim(2004), Richardson and Lanis(2007), 김학수(2013), Chen et al.(2019), Drake et al.(2020) 등의 연구는 기업회계상의 법인세비용을 실제 법인세 부담액의 추정치로 고려하였다. 이들 연구의 공통된 접근 방식은 기업의 회계연도 동안의 경영활동으로 인해 발생하는 세부담 수준을 평가하는 것에 대하여 기업회계상 보고된 법인세비용이 그 자체로 기업의 실질적인 법인세 부담과 영업활동 사이의 관계를 분석하는 데 충분한 정보를 내포하고 있다고 판단하였기 때문이다.

Omer et al.(1993), Hanlon(2003), Philips et al.(2003), 박기백 · 김진(2004), 송호신 · 전봉걸(2011) 등의 연구는 실제 법인세액의 보다 정확한 추정을 목표로 기업회계상의 법인세비용에서 이연법인세의 조정을 실시한 방법론을 채택하였다. 이연법인세는 회계기준과 세법의 차이에서 발생하는 시간적 차이에 따른 세금 부담의 조정을 말하며, 이는 기업의 실제 세금 부담을 시간에 따라 균등하게 분배하려는 회계 처리 방법이다. 따라서 이러한 접근법은 기업회계에서 보고된 법인세비용이 단순히 당해연도의 세부담만을 반영하는 것이 아니라, 미래에 발생할 법인세 부담의 증감을 미리 반영하고 있기 때문에 이에 대한 조정이 필요하다는 점에서 착안한다고 볼 수 있다.

나. 과세소득으로부터 추정

재무정보의 법인세비용 및 이연법인세로부터의 추정은 그것의 간결성과 직관성 때문에 여러 연구에서 적극적으로 사용되었다. 그러나 권성수 · 이영한(2011), 김노창 · 최기호(2014) 등의 연구에 따르면 법인세비용의 계산과정은 실제 법인세 부담액의 산출과정과 많은 차이를 보이기 때문에 정확하지

인 기업 또는 비교 가능한 기업이라고 고려하고 각국의 세법을 적용할 때의 법인세를 추정하여 이와 거시 수준에서의 투자, 고용 등과의 관계를 살펴보는 시도도 있었으나, 이러한 재무정보 이상의 추가적인 정보를 활용하여 추정하는 방법은 본 연구 범위에서 벗어나기에 소개하지 않았다.

않을 가능성이 높다고 보고한다. 구체적으로 이연법인세를 고려한 법인세비용으로부터 추정한 법인세는 그 과정에서 세액감면 및 공제, 자본에 직접 반영되는 법인세비용, 이월결손금 등에 대한 고려가 충분하게 이루어지지 않는 측면이 있다. 특히 홍병진(2022b)에 따르면 『국세통계연보』의 법인세 자료를 분석한 결과, 결손금 공제는 과세표준 기준 약 20%의 수준, 세액감면 및 공제는 산출세액 대비 약 10~15% 수준을 평균적으로 차지하기 때문에 간과할 수 없는 부분이다.

이러한 문제점을 보완하고자 여러 선행연구에서는 과세소득으로부터 재무정보를 활용하여 법인세를 추정하는 시도를 하였다. Shevlin(1990), Graham(1996a, 1996b), Plesko(2003), 고종권(2003), 노현섭 외(2004), 노현섭 · 장석오(2005), 김갑순 · 정종욱(2009), 이현석 · 정미화(2019), 홍병진(2022a) 등의 연구에서 법인세차감전순이익 등과 같은 손익계산서의 소득지표들에 이연법인세, 중단사업손익 등을 고려하여 과세소득을 정의하고, 이를 활용하여 결손금 이월공제 및 소급공제를 적용하여 산출세액을 구한 후 세액감면 및 공제, 최저한세 등을 고려하여 법인세를 추정하였다.

2. 재무정보를 활용한 법인세 추정

이번 절에서는 실제 자료와의 비교를 위한 법인세 추정 방법에 대해 구체적으로 소개한다. 선행연구에서 재무정보를 활용하여 추정하는 방법은 법인세와 법인세율의 추정으로 나눌 수 있다. 실질적으로 여러 연구에서 보다 많이 활용되는 개념은 법인세율이다. 이러한 이유는 법인세율은 일정 기간 발생한 법인 소득에 대한 상대적인 법인세 부담의 개념으로 국가별 · 기업별 비교 시보다 유용하게 활용할 수 있는 장점이 있기 때문이다. 다만 법인세율을 정의할 때 분자에 해당하는 법인세는 납부할 법인세액으로 특정 지을 수 있으나, 분모에 해당하는 법인 소득은 매출액, 영업이익, 법인세차감전순이익, 과세소득, 과세표준 등 여러 회계 · 세법상 항목들을 고려할 수 있다.

본 연구에서는 법인세를 기준으로 한 추정과 국세청 자료를 비교한다. 본

연구의 주된 목적은 공개된 정보를 통해 관측하지 못하는 법인의 과세정보를 재무정보를 활용하여 최대한 추정하고, 이러한 여러 추정 방법 중에서 가장 유사한 방법과 대안을 제시하는 데 있다. 이에 따라 법인세액을 기준으로 하는 것이 ① 국세청 납세자료의 납부할 법인세액과 직접적인 비교가 가능하다는 점 ② 비율을 기준으로 비교할 경우 발생할 수 있는 문제[37]를 제외할 수 있다는 점 ③ 연구자가 추후 목적에 맞는 법인 소득 변수 및 비교 변수를 자유롭게 선택할 수 있다는 점[38]에서 보다 범용성이 있는 추정 대상이라고 생각하였다. 다음에서 기존의 선행연구에서 많이 활용하는 법인세의 추정 방법과 본 연구에서 추가적으로 제시하는 법인세 추정 방법을 소개한다.[39]

가. 법인세 추정 방법(직접법)

1) 법인세비용만 고려한 방법

재무정보에서 확인할 수 있는 법인세 관련 계정 중 '법인세비용'을 법인세 추정치로 고려할 수 있다. '법인세비용'은 특정 회계기간 동안 발생한 회계상 이익에 대해 부과되는 법인세와 관련된 비용을 의미하며, 회계 정보에서 가장 핵심적인 법인세 관련 항목이라 볼 수 있다. 회계상 이익은 세법 기준과 다르게 발생주의에 기반하기 때문에 이를 통해 계산된 '법인세비용' 역시 세법 기준에 따른 '납부할 세액'과는 다소 차이를 보인다. 본 연구에서는 여러 선행연구와 동일하게 다음과 같이 '법인세비용'을 기업 i의 시점 t의 법

37) 예를 들어 분자와 분모가 적절하게 추정되지 않았음에도 불구하고 비율 자체는 유사할 수 있으며, 이에 대해 과학적인 설명이 불가능한 경우가 발생할 수 있다.

38) 본문에서 제시한 대로 여러 법인 소득 변수 대비 비율인 법인세율을 추정하는 데 활용할수도 있으며, 소득과 무관한 규모, 투자 등에 대한 변수와의 비교에도 보다 자유롭게 활용할 수 있다.

39) 이 외에도 Graham(2000), 홍병진(2022b) 등과 같이 미래의 과세소득을 예측하여 한계실효세율을 고려하는 방식도 있으나, 이는 법인세 실측치 또는 이를 사용하여 계산된 법인세율과는 직접적인 비교대상이 아니기에 제외하였다. 이에 대한 설명은 부록에 남겨 두었으며, 관련 의견을 주신 익명의 평가위원들께 감사를 드린다.

인세에 대한 하나의 추정치로 고려한다.[40] 식 (1)에서 100/110을 '법인세비용'에 곱하는 이유는 일반적으로 회계상 법인세와 관련된 항목은 국세와 지방세를 구분하지 않고 모두 법인세로 표현하기에 국세 부분만을 분리하기 위함이다.

$$\widehat{Tax1}_{it} = \text{법인세비용}_{it} \times \frac{100}{110} \qquad \text{식 (1)}$$

2) **법인세비용과 이연법인세를 함께 고려한 방법**

재무제표상의 '법인세비용'에는 당기에 실제로 내야 할 세금인 당기법인세와 미래의 세금 부담의 변화를 현재 시점에서 반영하는 이연법인세의 합으로 이루어져 있다. 따라서 실질적인 납부세액을 추정하기 위해서는 회계와 세법 간의 차이에 의해 발생하는 이연법인세에 대한 부분을 제외해야 한다. 이를 고려하여 송호신 · 전봉길(2011)에서는 법인세비용에서 이연법인세자산 증가분을 더하고 이연법인세부채 증가분을 빼는 방식으로 기업 i의 시점 t의 법인세와 지방세의 합을 추정하였고, 식 (2)와 같이 100/110을 곱하여 국세 부분만을 분리하여 법인세를 추정하였다.

$$\widehat{Tax2}_{it} = (\text{법인세비용}_{it} + \Delta\text{이연법인세자산}_{it} - \Delta\text{이연법인세부채}_{it}) \times \frac{100}{110} \qquad \text{식 (2)}$$

이연법인세자산과 이연법인세부채는 회계와 세법 간의 일시적 차이에서 발생하는 미래 법인세 효과를 현재 재무제표에 반영하는 중요한 회계 개념이다. 이연법인세자산은 차감할 일시적 차이로 인해 미래에 세금 부담이 감소할 것으로 예상되는 법인세 효과를 나타내며, 주로 비용의 회계상 인식 시기가 세법상 인식 시기보다 빠를 때 발생한다. 여기서 '미래에 세금 부담이 감소'라는 표현은 회계기준하에서 미래 회계기간에 세금 부담이 감소할

40) Gupta and Nweberry(1997), Manzon and Plesko(2002), Lev and Nissim(2004), Richards on and Lanis(2007), 김학수(2013), Chen et al.(2019), Drake et al.(2020) 등

것으로 예상되는 것을 의미한다. 예를 들어 회계의 발생주의와 세법의 현금주의에 따른 기간 간 배분 차이에 의해 발생하는 비용 인식의 시점 차이에 의해 세금의 일부를 세법상 당해에 납부하였지만, 회계상 다음 연도에 납부하게 될 것으로 분류되었다면 이에 대한 차이를 회계상에서는 미래에 세금 부담이 감소할 것으로 보아 이연법인세자산으로 기록한다. 따라서 '법인세비용'에 $t-1$ 시점과 t 시점 사이의 이연법인세자산 변화를 가산하면 세법상 t 시점에 납부한 실질적인 법인세액에 가까워진다. 반면 이연법인세부채는 가산할 일시적 차이로 인해 미래에 납부해야 할 법인세를 현재 시점에서 부채로 인식한 것으로, 주로 수익의 회계상 인식 시기가 세법상 인식 시기보다 빠를 때 발생한다. 이에 따라 이연법인세자산과는 반대로 '법인세비용'에 $t-1$ 시점과 t 시점 사이의 이연법인세부채 변화를 차감하면 세법상 t 시점에 납부한 법인세액에 보다 가까워질 것이다. 다만 여전히 이연법인세자산과 이연법인세부채의 인식은 기업별로 다소 자의적인 부분이 존재하고, 기간 내 배분 및 영구적 차이에 의해 이연법인세를 고려하여도 실제 납부한 세액과는 차이가 발생할 수 있다.

3) 법인세비용, 이연법인세, 중단사업에 따른 법인세효과를 함께 고려한 방법(본 연구 제시 방법 1)

회계상 중단사업손익은 세법상 일반적인 법인세 적용 대상이지만 손익계산서의 '법인세비용차감전순이익'에는 합산하지 않는다. 일반적으로 중단사업의 경우에 기업의 일부 사업부문이나 영업단위를 처분하거나 매각할 때 발생하며, TS2000 상에서의 재무자료를 확인한 결과 상장기업의 5~10%가 중단영업손익을 보고한다.[41] 특히 중단사업의 경우 짧은 기간 내에 특정 사업 부문을 처분하는 것이기 때문에 기업의 이익에 많은 영향을 끼치고, 상장기업의 경우 전체 법인세액에서 차지하는 비중이 크기 때문에 중단사업에 의한 효과를 고려하는 것이 법인세를 보다 정확하게 추정하는 것에 도움이

41) 최수미, 「회계감사인 특성과 자산손상 회계처리」, 『세무와 회계저널』, 제20권 제6호, 2019, pp. 115~135.

될 것이다.[42] 식 (3)은 법인세비용과 이연법인세와 관련된 계정들을 고려하고, 추가로 중단사업손익에 따른 법인세효과를 고려한 법인세 추정식을 나타낸 것이다.

$$\widehat{Tax3}_{it} = \left(\begin{array}{c} \text{법인세비용}_{it} + \Delta\text{이연법인세자산}_{it} \\ -\Delta\text{이연법인세부채}_{it} + \text{중단사업손익법인세효과}_{it} \end{array} \right) \times \frac{100}{110} \quad \text{식 (3)}$$

나. 법인세 추정 방법(간접법)

1) 법인세비용차감전순이익으로부터 계산한 법인세

재무제표상 '법인세비용'을 활용하는 경우 회계상 법인세와 관련된 항목을 직접적으로 이용한다는 장점이 있지만 여러 정책 변화에 따른 법인세의 변화, 최저한세에 따른 영향, 결손금 이월공제의 영향 등에 대한 「법인세법」의 구조와 관련된 부분에 대한 각각의 효과를 파악하기에는 다소 어려운 측면이 있다. 또한 이연법인세의 경우 기업의 회계 정책에 따라 자산 또는 부채의 인식과 그 기간을 다르게 하는 경우도 있기에 이에 대한 통일성을 확보하는 것이 법인세 추정에 도움이 될 수 있다. 따라서 일부 선행연구에서는 영업수익과 영업외수익에서 법인세를 제외한 비용을 차감한 '법인세비용차감전순이익'을 활용하여 「법인세법」을 적용하여 다음과 같이 법인세를 추정하는 경우도 있으며, 이를 본 연구에서는 $\widehat{Tax4}_{it}$으로 정의하였다. 식 (4)에서 확인할 수 있듯이, '법인세비용차감전순이익'을 당해의 과세표준으로 간주하고, 누진법인세율을 산출하여 납부할 세액을 추정한다.

$$\widehat{Tax4}_{it} = \text{법인세비용차감전순이익}_{it} \times \text{누진법인세율}_{it} \quad \text{식 (4)}$$

42) 홍병진(2022a), p. 42.

2) 법인세비용차감전순이익과 이연법인세를 고려한 법인세

재무제표상 '법인세비용차감전순이익'은 결국 발생주의하의 회계이익이기에 세법상 현금주의에 따른 과세소득에서 인식하는 수익과 비용의 인정 시기가 차이가 있을 수 있다. 이를 고려하기 위해 이연법인세자산과 이연법인세부채를 활용하여 역으로 세법상 과세소득을 추정하고, 이를 통해 법인세를 식 (5)와 같이 추정할 수 있다. 이연법인세자산과 이연법인세부채는 미래의 회계상 법인세에 대한 가감항목이기에 이를 법정법인세율로 나누어 이에 기준이 되는 수익과 비용을 역으로 산출한다. 재무제표에서 법정법인세율은 일반적으로 당해에 법인세차감전순이익에 적용되는 최대 법정법인세율과 지방세를 고려한 값을 사용하기에 이를 활용한다. 이를 통해 과세소득을 추정하고 이에 누진법인세율을 적용하여 법인세를 추정한다.

$$\widehat{Tax5}_{it} = \widehat{\text{과세소득}1}_{it} \times \text{누진법인세율}_{it},$$
$$\widehat{\text{과세소득}1}_{it} = \text{법인세차감전순이익}_{it} - \frac{\Delta\text{이연법인세자산}_{it} - \Delta\text{이연법인세부채}_{it}}{\text{법정법인세율}_{it}} \quad \text{식 (5)}$$

3) 법인세비용차감전순이익, 이연법인세, 중단사업손익을 고려한 법인세 (본 연구 제시 방법 2)

$\widehat{Tax3}_{it}$의 경우와 같이 회계상 중단사업 부문을 고려하기 위하여 중단사업으로부터 발생하는 회계수익을 과세소득에 추가하고 이를 바탕으로 법인세를 추정한다. 식 (6)은 법인세차감전순이익, 이연법인세, 중단사업손익을 고려한 과세소득과 이를 바탕으로 한 추정 법인세에 대한 추정식을 나타낸 것이다.

$$\widehat{Tax6}_{it} = \widehat{\text{과세소득}2}_{it} \times \text{누진법인세율}_{it},$$
$$\widehat{\text{과세소득}2}_{it} = \text{법인세차감전순이익}_{it} - \frac{\Delta\text{이연법인세자산}_{it} - \Delta\text{이연법인세부채}_{it}}{\text{법정법인세율}_{it}} \quad \text{식 (6)}$$
$$+ \text{중단사업손익}_{it} + \text{중산사업손익법인세효과}_{it}.$$

4) 법인세비용차감전순이익, 이연법인세, 중단사업손익, 세액공제를 고려한 법인세(본 연구 제시 방법 3)

법인세를 추정할 때 이연법인세를 고려한 직접적인 추정 방법들($\widehat{Tax2}_{it}$, $\widehat{Tax3}_{it}$)은 비록 기업의 회계 정책에 따라 자산 또는 부채 인식과 그 기간을 다르게 하는 경우가 있다는 단점도 존재하지만, 각종 세액공제에 대한 영향을 고려한다는 장점이 있다. 과세소득을 추정하고 이를 통해 법인세를 산출할 경우 법인세 산출 방식의 통일성을 확보할 수 있는 반면, 세액공제 혜택을 반영하기에 다소 한계가 있다. 이는 재무정보에 얼마만큼의 세액공제 혜택을 받았는지 계산하기 위한 충분한 정보가 부재하고, 일부 파악 가능한 정보가 제공되어도 회계와 세법의 인식의 차이에서 오는 부정확함이 존재하기 때문이다. 그럼에도 불구하고 기업의 투자와 연구비에 대한 항목을 활용하여 세액공제 혜택을 부분적으로 고려할 수 있으며, 이를 반영한 법인세 추정식은 식 (7)과 같이 표현할 수 있다.

$$\widehat{Tax7}_{it} = \widehat{과세소득2}_{it} \times 누진법인세율_{it} - itc_{it} \Delta 고정자산투자^{+}_{it} - rtc_{it} 연구비_{it} \quad 식\ (7)$$

여기서 itc_{it}는 기업 i의 시점 t의 고정자산투자 증분이 양(+)의 값을 가질 때($\Delta 고정자산투자^{+}_{it}$) 기업 i의 규모에 적용되는 세액공제율이며, rtc_{it}는 기업 i의 기업 규모에 적용되는 시점 t의 연구비에 적용되는 세액공제율이다. 다만 이 경우 회계상 계정이 세법에서 인정하는 기업 투자 및 연구비의 범위와 일치하지 않고, 「조세특례제한법」의 여러 조항에 따라 자산에 따른 세액공제율이 다르게 적용될 수 있으나 이에 대한 부분은 엄밀하게 적용하기 어려운 측면이 있다.

추가적으로 『국세통계연보』에는 2006년 귀속연도부터 업태별 · 자산 규모별 법인세 주요항목 신고 현황에서 산출세액과 총부담세액의 총합을 제공하고 있으며, 이를 활용하여 식 (8)과 같이 세액공제를 고려하여 추정할 수 있다.

$$\widehat{Tax8}_{it} = \left(1 - \frac{총부담세액_{it}}{산출세액_{it}}\right) \times \widehat{과세소득2}_{it} \times 누진법인세율_{it} \quad 식\ (8)$$

5) **최저한세율을 고려한 법인세(본 연구 제시 방법 4)**

세액공제를 고려할 경우 최저한세를 적용한 결과와 비교하여 더 큰 법인세액이 추정되는 것을 선택할 수 있도록 할 수 있다. 즉 $\widehat{Tax7}_{it}$와 $\widehat{Tax8}_{it}$는 다음과 같이 최저한세를 고려하여 나타낼 수 있다.

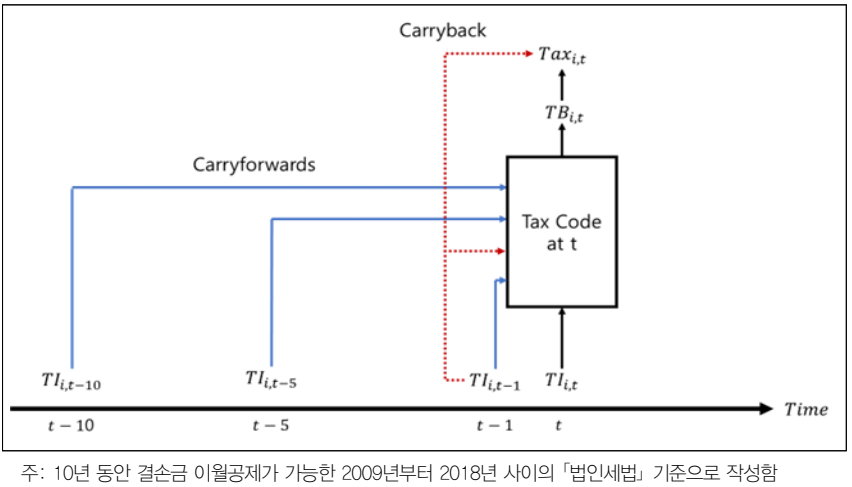
$$\widehat{Tax9}_{it} = Max(\text{과세}\widehat{\text{소득}}2_{it} \times \text{누진최저한세율}_{it}, \widehat{Tax7}_{it}) \quad \text{식 (9)}$$

$$\widehat{Tax10}_{it} = Max(\text{과세}\widehat{\text{소득}}2_{it} \times \text{누진최저한세율}_{it}, \widehat{Tax8}_{it}) \quad \text{식 (10)}$$

6) **간접법 방식에 결손금 공제를 고려한 법인세**

Philips et al.(2003), 홍병진(2022a, 2020b) 등과 같이 기존의 간접법에서 각각의 과세소득을 바탕으로 [그림 Ⅲ-1]과 같이 결손금 이월공제 및 소득공제를 고려하여 기업 i의 시점 t의 과세표준($\widehat{TB}_{it}$)을 구하고, 이를 시점 t의 누진적 법인세율을 곱하여 법인세를 추정한다.

[그림 Ⅲ-1] 법인세의 추정



주: 10년 동안 결손금 이월공제가 가능한 2009년부터 2018년 사이의 「법인세법」 기준으로 작성함
자료: 저자 작성

이때 각 간접법에서 사용된 과세소득에 따른 추정 법인세를 〈표 Ⅲ-1〉과 같이 정의한다.

〈표 Ⅲ-1〉 결손금 공제를 고려한 법인세 추정 방법 요약

추정 법인세	과세소득
$\widehat{Tax11}_{it}$	법인세비용차감전순이익$_{it}$
$\widehat{Tax12}_{it}$	$\widehat{\text{과세소득}1}_{it}$
$\widehat{Tax13}_{it}$	$\widehat{\text{과세소득}2}_{it}$
$\widehat{Tax14}_{it} \equiv \widehat{Tax13}_{it} - itc_{it}\Delta$고정자산투자$^{+}_{it} - rtc_{it}$연구비$_{it}$	$\widehat{\text{과세소득}2}_{it}$
$\widehat{Tax15}_{it} \equiv \widehat{Tax13}_{it} \times (1 - \frac{\text{총부담세액}_{it}}{\text{산출세액}_{it}})$	$\widehat{\text{과세소득}2}_{it}$
$\widehat{Tax16}_{it} = Max(\widehat{\text{과세소득}2}_{it} \times \text{누진최저한세율}_{it}, \widehat{Tax14}_{it})$	$\widehat{\text{과세소득}2}_{it}$
$\widehat{Tax17}_{it} = Max(\widehat{\text{과세소득}2}_{it} \times \text{누진최저한세율}_{it}, \widehat{Tax15}_{it})$	$\widehat{\text{과세소득}2}_{it}$

자료: 저자 작성

$\widehat{Tax11}_{it}$의 경우 과세소득은 $\widehat{Tax4}_{it}$와 동일하게 '법인세비용차감전순이익'이다. 다만 $\widehat{Tax4}_{it}$는 결손금 공제를 고려하지 않아 과세소득과 과세표준이 일치하나, $\widehat{Tax11}_{it}$의 경우에는 과세표준은 결손금 공제를 고려하여 과거의 누적된 과세소득의 영향이 t 시점의 과세표준에 영향을 미칠 수 있다. $\widehat{Tax12}_{it}$와 $\widehat{Tax13}_{it}$은 $\widehat{Tax5}_{it}$와 $\widehat{Tax6}_{it}$과 동일하게 각각 $\widehat{\text{과세소득}1}_{it}$과 $\widehat{\text{과세소득}2}_{it}$를 과세소득으로 고려하나, 결손금 공제를 고려하여 과세표준이 계산된다. $\widehat{Tax13}_{it}$부터 $\widehat{Tax17}_{it}$까지는 본 연구에서 처음으로 제시하는 방법으로 $\widehat{Tax13}_{it}$에서는 중단사업손익을 포함한 $\widehat{\text{과세소득}2}_{it}$를 바탕으로 산출하고, $\widehat{Tax14}_{it}$와 $\widehat{Tax15}_{it}$는 이에 세액공제를 고려하였으며, $\widehat{Tax16}_{it}$와 $\widehat{Tax17}_{it}$은 이에 최저한세를 고려하였다.

3. 요약

이번 장에서는 본 연구와 선행연구에서 활용하는 법인세 추정치들을 소개하였다. 법인세 추정치들은 추정의 근간이 되는 재무변수에 따라 직접법과 간접법으로 나눌 수 있다. 직접법에 해당하는 법인세 추정치는 $\widehat{Tax1}_{it}$, $\widehat{Tax2}_{it}$, $\widehat{Tax3}_{it}$로 손익계산서의 법인세비용 항목에서부터 산출한다. $\widehat{Tax1}_{it}$에서는 법인세비용만을 고려하였고, $\widehat{Tax2}_{it}$는 송호신 · 전봉길(2011)에서 제시하였듯이 법인세비용에 이연법인세를 고려하였다. 또한 $\widehat{Tax3}_{it}$은 본 연구에서 처음 제시하는 추정 방법으로 기존의 송호신 · 전봉길(2011)에서 제시한 $\widehat{Tax2}_{it}$에 영업 중 발생하는 중단사업에 대한 손익을 고려한 법인세 추정값이다.

간접법에 해당하는 법인세 추정치는 손익계산서의 법인세비용차감전순이익 항목에서부터 산출하는데, 결손금 공제 여부를 고려하느냐에 따라 나눌 수 있다. 먼저 결손금 공제를 고려하지 않는 경우는 $\widehat{Tax4}_{it}$에서부터 $\widehat{Tax10}_{it}$으로, $\widehat{Tax4}_{it}$는 법인세비용차감전순이익에 연도별 누진 법인세를 적용하여 산출한 추정치이다. 이에 $\widehat{Tax5}_{it}$에서는 이연법인세자산과 이연법인세부채를 고려하였다. $\widehat{Tax6}_{it}$에서는 추가적으로 중단사업손익을 고려한 후 연도별 누진 법인세를 적용하였다. 또한 $\widehat{Tax7}_{it}$과 $\widehat{Tax8}_{it}$에서는 세액공제를 고려하였으며, $\widehat{Tax7}_{it}$에서는 투자 및 연구와 관련된 세액공제를 재무상태표의 관련 항목을 통해 유추하였고, $\widehat{Tax8}_{it}$에서는 국세통계센터의 세액공제와 산출세액의 비율을 사용하였다. $\widehat{Tax9}_{it}$과 $\widehat{Tax10}_{it}$에서는 세액공제를 고려한 $\widehat{Tax7}_{it}$과 $\widehat{Tax8}_{it}$에서 최저한세를 적용하였다. $\widehat{Tax11}_{it}$부터 $\widehat{Tax17}_{it}$은 결손금 공제를 고려하지 않은 $\widehat{Tax4}_{it}$에서부터 $\widehat{Tax10}_{it}$까지 추정치에 결손금 공제를 고려하였다.

〈표 Ⅲ-2〉 법인세 추정 요약

추정 법인세	제시 방법	분류	기본 고려항목	추가 고려항목
$\widehat{Tax1}_{it}$		직접법	법인세비용	–
$\widehat{Tax2}_{it}$				이연법인세
$\widehat{Tax3}_{it}$	∨			이연법인세, 중단사업손익
$\widehat{Tax4}_{it}$		간접법	법인세비용 차감전순이익	–
$\widehat{Tax5}_{it}$				이연법인세
$\widehat{Tax6}_{it}$	∨			이연법인세, 중단사업손익
$\widehat{Tax7}_{it}$	∨			이연법인세, 중단사업손익, 투자 · 연구 세액공제
$\widehat{Tax8}_{it}$	∨			이연법인세, 중단사업손익, 전체 세액공제 비율
$\widehat{Tax9}_{it}$	∨			이연법인세, 중단사업손익, 투자 · 연구 세액공제, 최저한세
$\widehat{Tax10}_{it}$	∨			이연법인세, 중단사업손익, 전체 세액공제 비율, 최저한세
$\widehat{Tax11}_{it}$			법인세비용 차감전순이익 결손금 공제	–
$\widehat{Tax12}_{it}$				이연법인세
$\widehat{Tax13}_{it}$	∨			이연법인세, 중단사업손익
$\widehat{Tax14}_{it}$	∨			이연법인세, 중단사업손익, 투자 · 연구 세액공제
$\widehat{Tax15}_{it}$	∨			이연법인세, 중단사업손익, 전체 세액공제 비율
$\widehat{Tax16}_{it}$	∨			이연법인세, 중단사업손익, 투자 · 연구 세액공제, 최저한세
$\widehat{Tax17}_{it}$	∨			이연법인세, 중단사업손익, 전체 세액공제 비율, 최저한세

자료: 저자 작성

Ⅳ. 실측 자료와의 비교

기존의 재무정보를 바탕으로 법인세를 추정하는 연구의 중요한 한계점 중 하나는 기업의 실제 법인세 자료를 구하기 힘들기 때문에 추정된 법인세가 실제 법인세를 얼마나 잘 추정하는지 알기 어렵다는 것이다. 이번 장에서는 다양한 법인세 추정 방식들을 통해 산출한 법인세 추정치들을 국세청 법인세 과세자료와 병합하여 유사성에 대한 다양한 통계적 분석을 실시한다.

자료의 구축은 다음과 같은 과정을 실시하였다. 먼저 한국상장사협의회의 TS2000 기업 재무자료를 활용하여 앞서 소개한 방법들에 대해 기업별 및 연도별로 법인세를 추정하였다. 여러 데이터베이스 중 TS2000을 사용한 이유는 일부 추정 방식에서는 결손금 이월공제와 결손금 소급공제를 고려하기 위해 한 기업에 대해 적어도 16년 정도의 시계열이 필요한 경우가 있는데, 이러한 장기 시계열을 동일한 회계기준으로 변환하여 자료를 제공하고 있기 때문이다. 국세청 자료와의 결합률을 높이기 위해 외감기업을 대상으로 하였으며, 일반적인 기업 특성과 공개하는 재무정보가 상이한 금융업을 제외하였다.

다음으로 이렇게 구축한 법인세 추정치들과 재무정보를 실질 법인세 미시자료와의 병합하기 위해 국세청과 협조하는 과정을 거쳤다. 자료 협조와 병합에는 1년 이상의 기간이 소요되었다. 2023년 10월에 국세청에서 법인세 자료를 관리하는 소관과 세 곳과 회의를 진행하여 법인세 미시자료의 항목과 범위를 구체화하였다. 자료 제공의 조율은 2024년 1월에 마무리가 되어 최종적으로 총자산 기준 50억원 이상의 기업에 대해 매년 임의 추출하는 형식으로 결정되었다. 이후 자료 병합에 대한 과정이 진행되었는데, 국세청에서 법인세 미시자료와 외부의 기업 재무자료와의 병합 경험이 전무하여, 기업 재무자료를 법인을 소유하고 있는 거주자의 개인정보로 처리할지 또는

해당 기업에 대한 신용정보로 처리할지에 대한 논의가 6개월 정도 진행되었다.[43] 금융위원회, 금융감독원, 한국신용정보원, 국세청 등과의 회의 및 확인 절차를 거쳐 본 연구의 자료병합에 사용되는 기업 재무정보는 신용정보로 분류되었으며, 이에 따라 관련 병합 절차를 진행하였다.

국세청 병합 및 자료 반출 절차는 다음과 같다. 먼저 국세통계센터에서 병합 신청을 한 후 연구 목적 및 기대효과에 대한 설명, 병합에 활용될 모든 자료의 형태 및 예시와 분포에 대한 정보, 그리고 각 기관의 정보보호 수준에 대한 현황 정보를 제공한다. 이후 국세청 내부 심의 회의, 외부 전문가를 포함한 정보보호위원회 심의 과정을 거쳐 병합 승인 여부를 판단한다. 이러한 과정을 통해 병합이 승인되면, 자료 제공 기관들은 각 자료의 병합을 위한 병합키와 이를 암호화할 방법을 결정하고 이에 따라 자료를 결합기관으로 공유한다. 최종적으로 병합이 완료된 후 식별이 불가능한 수준에서 암호화를 실시하고, 이를 국세통계센터에서 자료를 열람 및 통계분석을 실시할 수 있다. 분석 완료 후 결과를 반출하기 위해서는 반출 신청을 하고, 이를 국세청에서 식별 여부를 판단하는 심사과정을 거쳐 결과를 반출할 수 있다.[44]

이러한 과정을 통해 구축된 자료를 활용하여 실측치와 비교 분석을 실시하였다. 다음의 첫 번째 소절에서는 추정치와 실측치와의 직접적인 유사성을 파악하였으며, 두 번째 소절에서는 실측치와 다른 변수들과의 관계를 추정치가 얼마나 유사하게 재현하는지에 대해 분석하였다.

1. 통계량을 활용한 법인세 추정치 비교

본 소절에서는 국세통계센터의 협조를 받아 부분적인 기업 표본에 대한 실제 법인세 자료를 활용하여 평균, 중간값, 상관계수, MSE(mean squared

43) 자료가 개인정보 또는 신용정보로 분류되는 것에 따라 익명성의 수준, 병합과정 절차 등이 상이하고, 이에 따라 준비해야 하는 행정 절차도 다르다.

44) 결과 반출은 약 2주 정도 소요된다.

error), KS 통계량의 범주에서 어떤 법인세 추정치가 실제 법인세를 잘 추정하는지 비교하는 것을 목적으로 한다. 과세표준으로부터 계산한 산출세액을 t_0, 세액공제 후 납부세액을 t_{00}라고 정의하며, 앞의 두 가지를 추정하기 위하여 본 연구에서 활용할 17가지 추정치를 $t_1,\cdots,t_{17}$으로 정의한다. 데이터의 연도는 2015~2021년이며, 기업별 법인세와 재무제표를 활용하여 법인세를 추정한 변수를 활용한다. 다음의 추정치 비교는 표본에 대해 총량적 수준(aggregate level)에서 실시하였으며, 연도별 또는 산업별로 살펴보아도 유사한 경향을 보였다.[45]

가. 대표통계량(평균, 중간값, 상관계수)

실제 법인세 납부세액과 법인세 추정치를 비교하는 첫 번째 통계량은 평균이다. 산출세액 t_0의 평균은 1,579,830,772원이며, 가장 근접하게 추정한 법인세 추정치는 t_4였으며, 두 평균 값의 차이는 $\frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}(t_{4i}-t_{0i})=11{,}949{,}399$로 나타났다. 이는 실제 법인세 평균값 크기 대비 약 0.76%에 달하는 오차가 발생한 것으로 볼 수 있다. 가장 차이가 심한 추정치는 t_6 추정치며, 해당 추정치로 실제 법인세의 평균값 크기의 약 22.22%에 달하는 오차가 발생하였다. 납부세액 t_{00}의 평균은 1,272,133,552원이며, 가장 근접하게 추정한 법인세 추정치는 t_1이며, 두 평균 값의 차이는 $\frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}(t_{1i}-t_{00i})=5{,}655{,}572$로 나타났다. 이는 실제 법인세 평균값 크기 대비 약 0.44%에 달하는 오차가 발생한 것으로 볼 수 있다. 가장 차이가 심한 추정치는 t_6추정치며, 해당 추정치로 실제 법인세의 평균값 크기의 약 51.78%에 달하는 오차가 발생하였다.

추가적으로 주목할 만한 점은 최저한세 적용 여부에 따른 차이이다. 간접법에서 투자·연구세액공제를 고려한 t_7, t_{14}와 이에 최저한세를 고려한 경우인 t_9, t_{16}의 평균값의 차이를 살펴보면, 일부 법인세 산출에 영향을 미쳐 평균에 근소한 영향을 미쳤다는 것을 파악할 수 있으나, 간접법에서 전체

45) 연도별 또는 산업별 비교는 분량 관계상 온라인 부록을 참조하기를 바란다.

세액공제 비율을 활용한 t_8, t_{15}와 이에 최저한세를 고려한 t_{10}, t_{17}의 평균값의 차이가 없어 표본 내 기업들의 총 세액공제의 수준이 대체적으로 최저한세를 고려할 만큼 크지 않은 수준이라는 것을 파악할 수 있다. 이는 결국 적어도 표본 내에서 최저한세에서 예외로 적용되는 여러 조세감면 및 공제제도의 영향이 크지 않다는 것으로 이해할 수 있다.

〈표 Ⅳ-1〉 법인세 추정치의 평균값 비교

(단위: 원, %)

구분	평균	t_0와의 차이	오차율	t_{00}와의 차이	오차율
t_0	1,579,830,772	0	0.00	307,697,220	24.19
t_{00}	1,272,133,552	−307,697,220	−19.48	0	0.00
t_1	1,277,789,124	−302,041,648	−19.12	5,655,572	0.44
t_2	1,510,517,306	−69,313,466	−4.39	238,383,754	18.74
t_3	1,516,009,212	−63,821,560	−4.04	243,875,660	19.17
t_4	1,591,780,171	11,949,399	0.76	319,646,619	25.13
t_5	1,873,860,437	294,029,665	18.61	601,726,885	47.30
t_6	1,930,859,916	351,029,144	22.22	658,726,364	51.78
t_7	1,862,077,919	282,247,147	17.87	589,944,367	46.37
t_8	1,664,724,619	84,893,847	5.37	392,591,067	30.86
t_9	1,862,968,471	283,137,699	17.92	590,834,919	46.44
t_{10}	1,664,724,619	84,893,847	5.37	392,591,067	30.86
t_{11}	1,500,161,123	−79,669,649	−5.04	228,027,571	17.92
t_{12}	1,683,146,587	103,315,815	6.54	411,013,035	32.31
t_{13}	1,710,677,269	130,846,497	8.28	438,543,717	34.47
t_{14}	1,647,827,575	67,996,803	4.30	375,694,023	29.53
t_{15}	1,470,087,619	−109,743,153	−6.95	197,954,067	15.56
t_{16}	1,648,153,893	68,323,121	4.32	376,020,341	29.56
t_{17}	1,470,087,619	−109,743,153	−6.95	197,954,067	15.56

자료: 저자 작성

다음으로 실제 법인세 납부세액과 법인세 추정치를 비교하는 두 번째 통계량은 중간값이다. 산출세액 t_0의 중간값은 56,380,000원이며, 가장 근접하게 추정한 법인세 추정치는 t_7이며, 두 변수 중간값의 차이는 3,816,516원으로 나타났다. 이는 실제 법인세 중간값 크기 대비 약 6.77%에 달하는 오차가 발생한 것으로 볼 수 있다. 가장 차이가 심한 추정치는 t_{14}이며, 해당 추정치로 실제 법인세의 중간값 크기의 약 65.72%에 달하는 오차가 발생하였다. 납부세액 t_{00}의 중간값은 21,420,000원이며, 가장 근접하게 추정한 법인

〈표 Ⅳ-2〉 법인세 추정치의 중간값 비교

(단위: 원, %)

구분	중간값	t_0와의 차이	오차율	t_{00}와의 차이	오차율
t_0	56,380,000	0	0.00	34,960,000	163.21
t_{00}	21,420,000	−34,960,000	−62.01	0	0.00
t_1	41,840,910	−14,539,090	−25.79	20,420,910	95.34
t_2	49,458,636	−6,921,364	−12.28	28,038,636	130.90
t_3	49,587,728	−6,792,272	−12.05	28,167,728	131.50
t_4	69,997,602	13,617,602	24.15	48,577,602	226.79
t_5	79,159,902	22,779,902	40.40	57,739,902	269.56
t_6	79,086,301	22,706,301	40.27	57,666,301	269.22
t_7	60,196,516	3,816,516	6.77	38,776,516	181.03
t_8	68,046,094	11,666,094	20.69	46,626,094	217.68
t_9	61,377,732	4,997,732	8.86	39,957,732	186.54
t_{10}	68,046,094	11,666,094	20.69	46,626,094	217.68
t_{11}	27,668,000	−28,712,000	−50.93	6,248,000	29.17
t_{12}	37,388,002	−18,991,998	−33.69	15,968,002	74.55
t_{13}	37,413,002	−18,966,998	−33.64	15,993,002	74.66
t_{14}	19,325,200	−37,054,800	−65.72	−2,094,800	−9.78
t_{15}	32,209,136	−24,170,864	−42.87	10,789,136	50.37
t_{16}	21,962,446	−34,417,554	−61.05	542,446	2.53
t_{17}	32,209,136	−24,170,864	−42.87	10,789,136	50.37

자료: 저자 작성

세 추정치는 t_{16}이며, 두 변수 중간값의 차이는 542,446원으로 나타났다. 이는 실제 법인세 중간값 크기 대비 약 2.53%에 달하는 오차가 발생한 것으로 볼 수 있다. 가장 차이가 심한 추정치는 t_5이며, 해당 추정치로 실제 법인세의 중간값 크기의 약 269.56%에 달하는 오차가 발생하였다. 이는 이월결손금 제도 등으로 인하여 법인세를 내지 않는 기업이 약 40% 정도로 나타나기 때문에 중간값인 50% 분위의 실제 법인세가 낮은 값이 나타나 오차 크기에 비해 비율 격차가 커지는 현상이 나타난다.

대표통계량 중 마지막으로 비교해 볼 통계량은 상관계수이다. 상관계수를 추정하기 위해서 법인세 실젯값인 산출세액 t_0 및 납부세액 t_{00}과 비교 대상이 되는 추정치와의 쌍별(pairwise) 선형 상관계수를 산출하였다. 산출세액 t_0과 가장 상관계수가 높은 법인세 추정치는 t_3으로, 0.7543 수준으로 추정되었다. 대체적으로 법인세비용 기반 추정치인 t_1에서 t_3까지의 상관계수가 높은 편이었다. 가장 상관계수가 낮은 법인세 추정치는 t_{14}로 나타났는데, 0.5232로 상관계수가 가장 높은 t_3의 0.7543과 0.2311로 큰 차이를 보여 앞서 살펴본 법인세의 전반적인 수준을 파악하는 경우와 법인세의 경향성이나 분포를 파악하는 경우에 적절한 추정방식의 차이가 있음을 파악할 수 있었다. 납부세액 t_{00}과의 비교에서도 유사하게 t_3가 가장 높은 수준의 상관관계(0.7838)를 보였으며, 직접법에 해당하는 t_1에서 t_3까지의 상관계수가 대체적으로 높은 편이었다. 또한 산출세액 t_0과의 비교보다 납부세액 t_{00}과의 비교에서 가장 높은 상관계수(t_3; 0.7838)와 가장 낮은 상관계수(t_8, t_{10}; 0.4817)의 차이(0.3021)가 더 크게 벌어져 법인세의 전반적인 분포와 관련된 연구에서는 추정 방법에 따라 큰 차이가 발생할 가능성이 있음을 확인할 수 있었다.

〈표 Ⅳ-3〉 법인세 실측치와 추정치의 상관계수 비교

추정치	산출세액 t_0		납부세액 t_{00}	
	상관계수	순위	상관계수	순위
t_1	0.6679	5	0.7099	3
t_2	0.7539	2	0.7834	2
t_3	0.7543	1	0.7838	1
t_4	0.7339	3	0.6790	4
t_5	0.5521	7	0.5043	9
t_6	0.5535	6	0.5054	8
t_7	0.5276	11	0.4822	15
t_8	0.5264	12	0.4817	16
t_9	0.5282	10	0.4827	14
t_{10}	0.5264	12	0.4817	16
t_{11}	0.7023	4	0.6477	5
t_{12}	0.5483	9	0.5082	7
t_{13}	0.5493	8	0.5090	6
t_{14}	0.5232	17	0.4850	13
t_{15}	0.5250	14	0.4875	10
t_{16}	0.5234	16	0.4852	12
t_{17}	0.5250	14	0.4875	10

자료: 저자 작성

나. MSE 비교

본 장에서 MSE(mean squared error)는 일반적으로 통계학에서 한 가지 표본에 쓰이는 개념과는 달리 정의된다. 추정치와 실제 법인세의 분포를 비교하기 위하여, 본 연구의 목적에 따라 추정치 t_k의 MSE를 식 (11)과 같이 정의하였다.

$$MSE(t_k) = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}(t_{ki} - t_{0i})^2 \qquad \text{식 (11)}$$

식 (11)은 t_k의 평균값과 t_0의 평균값, 그리고 t_k의 분산과 t_0의 분산 등과 연관이 있다. 일반적으로 수학에서 정의하는 L_2 거리를 의미하기도 한다. 구체적으로 이를 풀어 쓰면 식 (12)와 같이 나타낼 수 있다.

$$N * MSE(t_k) = \sum_{i=1}^{N}(t_{ki} - E[t_{ki}])^2 + \sum_{i=1}^{N}(t_{0i} - E[t_{0i}])^2 + \sum_{i=1}^{N}(E[t_{ki}] - E[t_{0i}])^2 - 2\sum_{i=1}^{N}(t_{ki} - E[t_{ki}])(t_{0i} - E[t_{0i}])$$

식 (12)

식 (12) 우변의 두 번째 항은 실제 법인세의 분산을 의미하며, 이는 추정치에 의존하지 않는 값이다. 따라서 추정치의 성질을 평가하는 본 통계량의 의미는 분산이 적을수록, 실제 법인세 평균을 정확하게 추정할수록, 공분산의 크기가 크게 나타날수록 적게 나타난다는 사실을 확인할 수 있다.

〈표 Ⅳ-4〉는 법인세 산출세액 t_0 및 납부세액 t_{00}과 17가지 추정치의 MSE 값을 정리한 것이다. 산출세액 t_0과의 비교의 경우 t_4 추정치가 산출세액 값에 가장 근접하였다. 앞서 선형 상관관계 분석에서 대부분 높은 수준의 유사성을 보였던 t_1이 가장 큰 MSE 값을 보여 평균과 공분산을 동시에 고려하는 경우에는 적합도가 낮은 추정 방식임을 확인할 수 있었다. 반면에 납부세액 t_{00}과의 비교에서는 t_1 추정치가 납부세액에 가장 근접한 수치를 나타내었다. 이는 결국 기준으로 하는 법인세 실측치에 따라 적합한 법인세 추정 방법이 다를 수 있음을 시사한다고 볼 수 있다.

〈표 Ⅳ-4〉 법인세 추정치의 MSE

(단위: 원)

구분	t_0 MSE	t_{00} MSE
t_1	397,783,364,804,741,627,904	84,941,811,841,336,197,120
t_2	320,653,900,241,920,327,680	121,471,391,109,198,315,520
t_3	319,441,176,799,764,611,072	120,271,025,122,405,220,352
t_4	47,522,546,788,813,905,920	433,750,175,788,495,994,880
t_5	216,141,124,692,658,618,368	489,793,270,781,714,432,000
t_6	250,067,538,517,011,955,712	523,749,643,538,420,334,592
t_7	269,998,825,297,766,252,544	485,839,653,340,377,645,056
t_8	351,472,072,964,970,708,992	291,057,052,477,373,612,032
t_9	269,997,024,518,648,299,520	485,838,973,410,240,561,152
t_{10}	351,472,072,964,970,708,992	291,057,052,477,373,612,032
t_{11}	48,524,443,259,827,585,024	434,471,737,233,353,932,800
t_{12}	199,418,314,351,661,776,896	472,602,368,322,693,955,584
t_{13}	206,931,085,729,949,581,312	480,214,242,923,324,702,720
t_{14}	227,991,422,936,073,633,792	443,476,077,814,738,911,232
t_{15}	319,738,856,615,904,542,720	258,975,885,153,528,741,888
t_{16}	227,990,625,430,402,793,472	443,475,294,137,960,890,368
t_{17}	319,738,856,615,904,542,720	258,975,885,153,528,741,888

자료: 저자 작성

다. Kolmogorov–Smirnov 검정법(KS 검정법)

Kolmogorov-Smirnov(KS) 검정법은 1933년 Kolmogorov가 발표한 검정법으로서, 일반적으로 다른 두 종류의 표본 집단이 존재할 경우 두 집단의 분포가 동일한지 검정할 수 있는 방법 중 하나이다.[46] 만약 실제 분포를 알고 있고 검정 대상 표본 집단이 하나라면 여전히 해당 검정 방법을 활용하여

46) Kolmogorov A, "Sulla determinazione empirica di una legge di distribuzione," G. Ist. Ital. Attuari. 4, 1933, pp. 83~91.; Smirnov N, "Table for estimating the goodness of fit of empirical distributions," *Annals of Mathematical Statistics*, 19(2), 1948, pp. 279~281. doi:10.1214/aoms/1177730256.

표본이 얼마나 실제 분포에 가까운지 검정이 가능하다. 본 연구의 경우에 적용하면 실제 법인세 또는 실효 한계법인세율의 분포의 누적확률분포함수를 $F_0(x)$, 여러 추정 방법을 통해 얻은 법인세 표본 $X_1,...,X_n$ n개의 경험적 누적확률분포함수(empirical cumulative distribution function) $F_n(x)$는 식 (13)과 같이 정의된다.

$$F_n(x) = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} 1_{X_i \le x} \qquad \text{식 (13)}$$

여기서 식 (13) 우변의 $1_{X_i \le x}$는 지시함수(indicator function)를 의미하며, 아래 괄호의 사건이 발생하였을 경우 1의 값을 가지며 그 외의 경우에는 0의 값을 가진다. KS 검정통계량을 정의하기 위하여 실제분포의 누적확률분포함수와 경험적누적확률분포함수 사이 거리의 최댓값 D_n을 식 (14)와 같이 정의한다.

$$D_n := \sup_{x \in R} \left| F_n(x) - F_0(x) \right| \qquad \text{식 (14)}$$

표본의 크기가 충분히 크다면, 귀무가설 $H_0 : F = F_0$(여기서 F는 F_n의 극한 분포)하에서, D_n은 Glivinko-Cantelli 정리에 따라 0으로 수렴하게 된다. 따라서 잘 정의된[47] 극한 분포(asymptotic distribution)를 가지는 검정통계량을 정의하기 위해 $\sqrt{n}$을 곱하면 귀무가설하에서 식 (15)와 같은 극한 분포로 수렴하는 것이 알려져 있다.

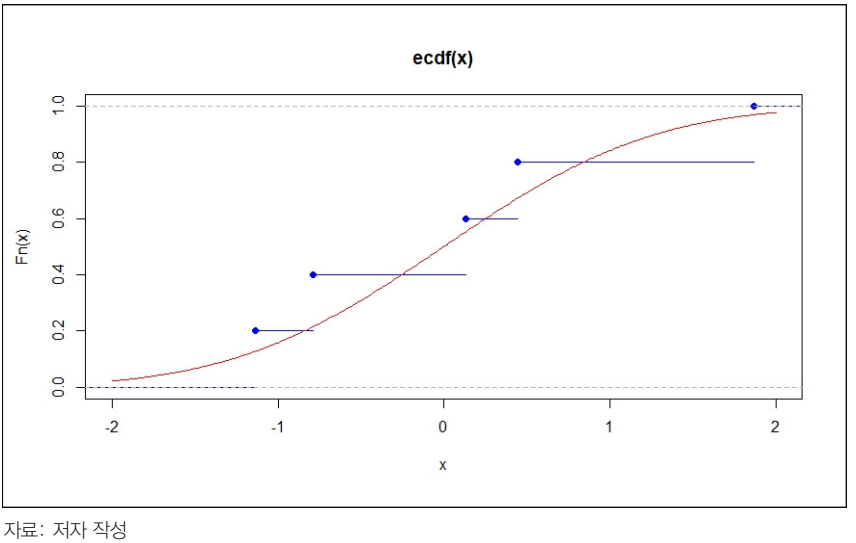
$$P(\sqrt{n}\,D_n \le x) \to Q(x), \quad Q(x) = 1 - 2\sum_{k=1}^{\infty} (-1)^{k-1} e^{-2k^2x^2} \qquad \text{식 (15)}$$

47) 검정통계량이 well-defined 되려면 bounded in probability, $O_p(1)$을 만족하는 확률변수를 구하는 과정을 의미한다.

여기서 식 (15)의 우측의 $Q(x)$는 검정통계량인 확률변수 $\sqrt{n}D_n$의 누적분포함수가 수렴하는 대상으로 해석 가능하다. 따라서 해당 분포를 활용한 적합도 검정으로 활용할 수 있다.

실제 데이터가 주어졌을 때, KS 검정을 시행할 때는 통계 프로그램 R의 'dgof' 패키지의 ks.test 명령어를 활용하였다. 예시로 표준정규분포를 따르는 표본 5개를 무작위 생성하여 경험적누적확률분포함수를 나타내고, 그와 함께 표준정규분포의 누적확률분포함수를 함께 나타내면 [그림 Ⅳ-1]과 같은 그래프를 얻을 수 있다.

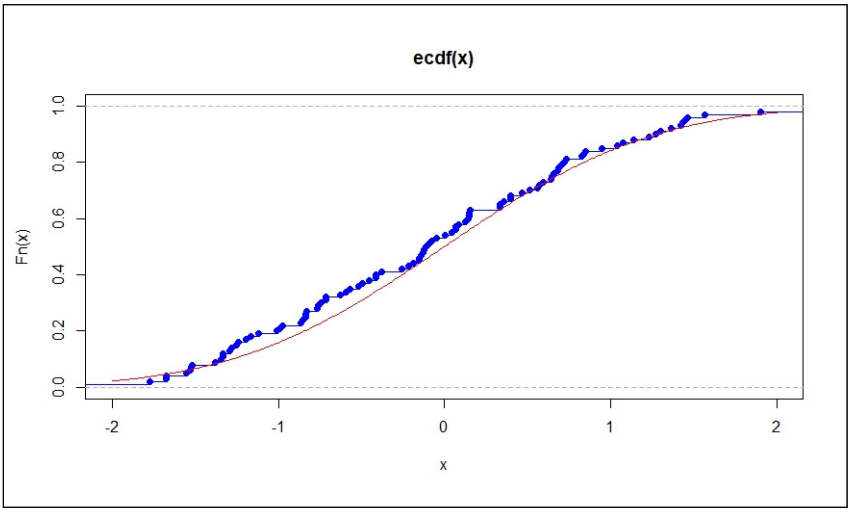
[그림 Ⅳ-1] KS 적합도 검정 예시: $n=5$



자료: 저자 작성

[그림 Ⅳ-1]에 나타난 계단형 함수는 경험적누적확률분포함수이며 단조증가하는 곡선은 표준정규분포의 누적확률분포함수를 의미한다. $D_n = 0.1852$, p-value는 0.9828로 나타난다.

[그림 Ⅳ-2] KS 적합도 검정 예시: $n = 100$



자료: 저자 작성

[그림 Ⅳ-2]는 [그림 Ⅳ-1]과 유사하나 무작위 표본의 개수를 $n = 100$으로 증가시킨 경우를 나타낸다. 이 경우 $D_n = 0.0823$, p-value는 0.5091로 나타난다. 일반적인 회귀분석에서 유의한 수준까지 p-value가 낮은 값에 도달하기 위해서는 비모수적 적합도 검정인 만큼 표본의 개수가 상대적으로 많아야 할 것으로 보인다. 다만 본 보고서의 분석 목적은 상대적 분포 적합도를 판단할 것이므로, p-value의 상대적 크기를 통해 분석의 목적을 달성할 수 있을 것으로 판단된다.

〈표 Ⅳ-5〉 법인세 추정치의 KS 통계량

구분	t_0 KS		t_{00} KS	
	검정통계량	p-value	검정통계량	p-value
t_1	0.06449	·	0.06449	·
t_2	0.05436	·	0.06547	·
t_3	0.05408	·	0.06571	·
t_4	0.06358	·	0.10006	·
t_5	0.06830	·	0.10609	·
t_6	0.06812	·	0.10591	·
t_7	0.01832	·	0.06634	·
t_8	0.06784	·	0.10408	·
t_9	0.06776	·	0.10278	·
t_{10}	0.06784	·	0.10408	·
t_{11}	0.05978	·	0.05978	·
t_{12}	0.10739	·	0.10739	·
t_{13}	0.10749	·	0.10749	·
t_{14}	0.10749	·	0.10749	·
t_{15}	0.10749	·	0.10749	·
t_{16}	0.10749	·	0.10749	·
t_{17}	0.10749	·	0.10749	·

주: · 은 p-value 〈 0.0001을 의미함
자료: 저자 작성

〈표 Ⅳ-5〉는 법인세 산출세액 t_0 및 납부세액 t_{00}과 17가지 추정치의 분포를 비교하는 Komogorov-Smirnov 통계량 값을 정리한 것이다. 통계량의 크기로 비교할 경우, 산출세액 t_0은 t_7 추정치가 과세표준 값에 가장 근접하였다. 납부세액 t_{00}은 t_{11} 추정치가 납부세액에 가장 근접한 수치를 나타내었다. 특히 비교 대상과 무관하게 t_{12}에서부터 t_{17}까지의 통계량이 거의 유사하게 추정되었는데, 이는 결손금 이월공제를 고려함으로써 결손금 이월공제 이전의 오차에 따른 누적효과로 이해할 수 있다. 즉 간접법에서는 법인세차감전순이익을 기준으로 과세소득을 추정하고 이후 법인세율, 세액공제를 고

려하고, t_{11}에서부터 t_{17}까지는 과세표준 산출 시 결손금 공제를 고려한다. 여기에 t_{12}에서부터 t_{17}의 경우에는 회계에서 법인세비용을 계산할 때 일시적 차이에 의한 세금효과를 고려하여 이연법인세자산과 이연법인세부채를 항목으로부터 추가적인 조정을 하게 되는데, 이때 이연법인세자산과 이연법인세부채 항목에 포함 여부는 실현 가능성에 대한 자의적 판단에 따라 이루어져 기간별 · 기업별로 일관적이지 않은 경향성을 보일 수 있다. 또한 이에 따라 이익의 조작 가능성 또한 높아져 영업실적이 좋지 않거나 개선되지 않을 때 과세소득의 추정이 좀 더 어려울 수 있다. 이와 더불어 t_{12}에서부터 t_{17}에서는 결손금 공제를 고려하기 때문에 해당 연도뿐만 아니라 여러 연도의 추정된 과세소득에서 과세표준을 추정하기에, 특정 관측치가 이익 조작 등의 이유로 이상치가 관측되었을 때 결손금 공제를 고려하지 않은 경우와 이상치의 수는 동일해도 이상치의 정도가 누적되어 크게 영향을 미칠 수 있으며, 이에 따라 분포의 유사도 측면에서 보다 낮게 추정될 수 있다. 또한 KS 통계량의 특성상 이상치의 정도가 크지 않아도 해당 이상치의 관측 수가 많을 경우 높게 나타날 수 있고, 식 (14)와 같이 거리의 최댓값만을 고려하고 있기에 〈표 Ⅳ-5〉와 같이 동일한 수치가 다수 나올 수 있다.

다음으로 보다 엄밀한 분포 비교를 위해서 구간별로 실증적 누적분포 함수(empirical cumulative distribution function)를 살펴보았다. 보고서 분량의 제한으로 결손금 공제 고려 여부만 차이 나는 t_6 및 t_{13}과 산출세액 t_0과의 실증적 누적분포 함수를 40~75%, 75~90%, 90~95% 구간의 예를 [그림 Ⅳ-3]과 [그림 Ⅳ-4]에 정리하였다.[48] 전반적으로 t_6보다 t_{13}이 40~95% 구간에서는 t_0의 분포에 더 가까운 것을 확인할 수 있다. 따라서 〈표 Ⅳ-5〉에서 살펴본 전체 구간에 대한 t_{13}의 KS 통계량(0.10749)이 t_6의 KS 통계량(0.06812)보다 크게 추정된 것은 극단값에서의 오차로 인한 효과라고 추측할 수 있다.

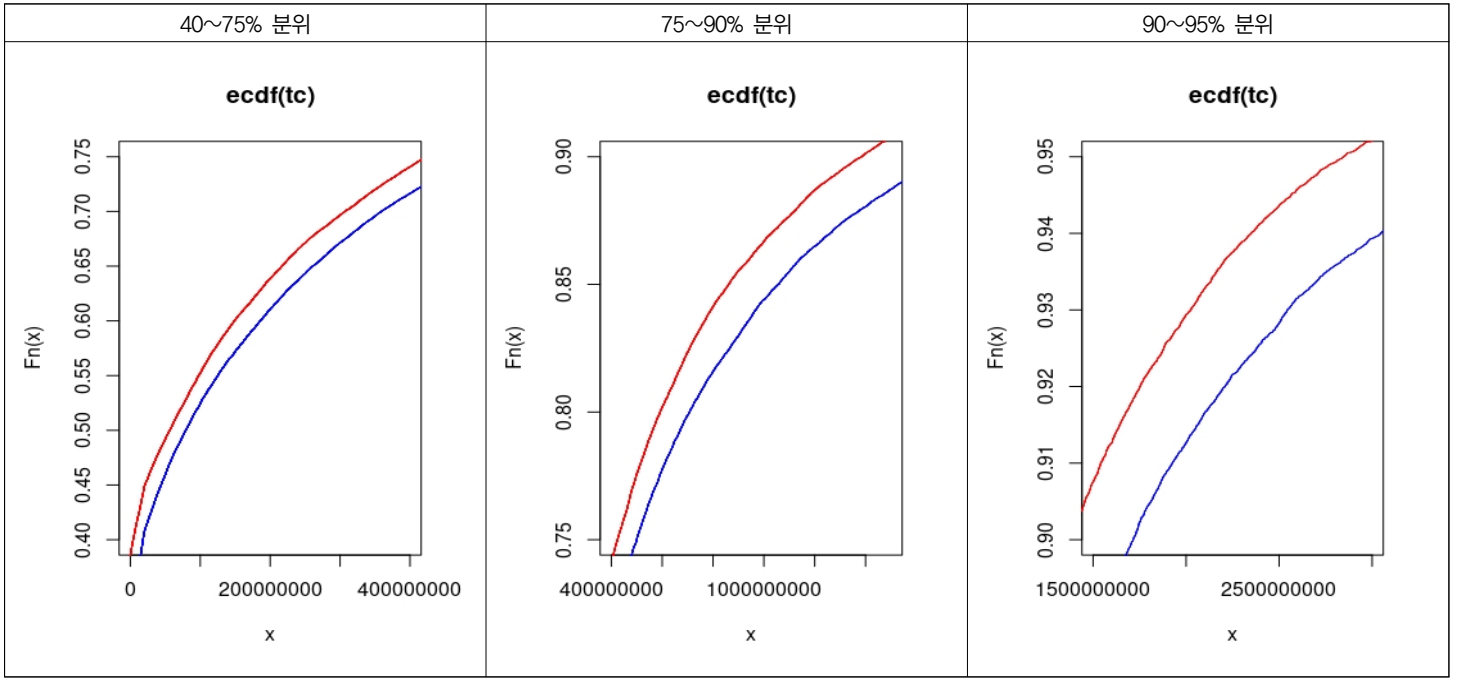
또한 t_6의 경우 40~75% 구간에서 t_0의 누적분포함수 보다 낮은 반면, t_{13}

48) 총량적 수준에서 다른 변수들에 대해서는 부록에 정리하였으며, 산업이나 연도별로는 온라인 부록을 참조하기를 바란다.

의 경우 동일 구간에서 t_0의 누적분포함수보다 높은 것을 확인할 수 있는데, 이는 중소기업의 결손금 소급공제 효과가 반영되지 않아 법인세를 환급 받는 경우에도 0으로 처리되어 t_6의 경우 t_0의 누적분포함수보다 낮게 관측이 되었던 것으로 이해할 수 있다. 반면에 t_{13}의 경우 결손금 공제 효과가 반영이 되어 40% 부근에서는 t_0의 누적분포함수와 유사한 수준이지만 0원에서 2억원 수준의 법인세 구간에서는 최저한세의 엄밀한 적용이 주어진 재무정보로는 한계가 있어 상대적으로 과대 추정되어 t_0의 누적분포함수와 격차가 더 벌어지는 것을 확인할 수 있다. 그럼에도 불구하고 각각의 구간(40~75%, 75~90%, 90~95%)에서의 누적분포함수 기울기가 t_{13}이 t_6보다 t_0에 유사한 수준이기에 일반적으로 평균적인 경향성을 살펴보는 분석에서는 t_{13}이 보다 적합한 추정치라고 볼 수 있다.[49]

49) 보고서의 분량의 한계로 생략하였지만, 이러한 경향은 t_{12}에서부터 t_{17}에서 유사하게 보인다. 자세한 사항은 부록을 참조하기를 바란다.

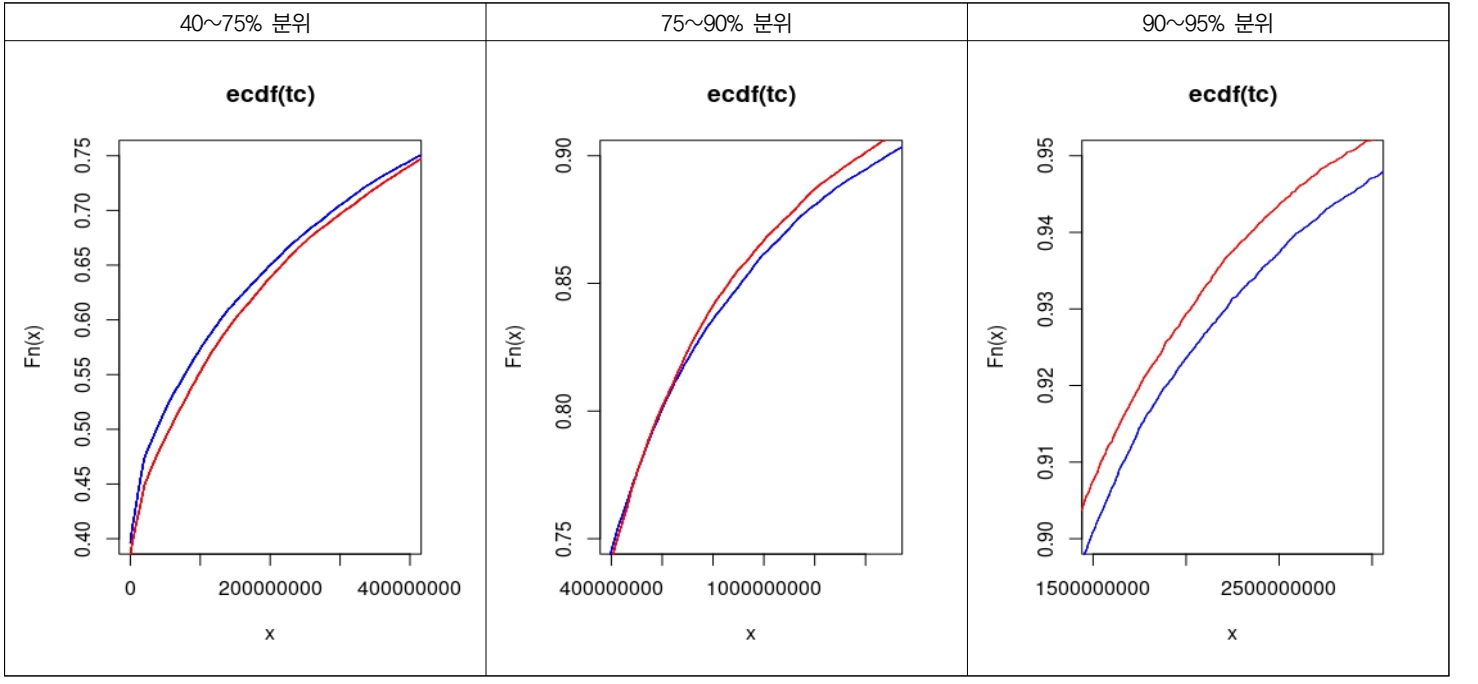
[그림 Ⅳ-3] t_0와 t_6 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은 색이 t_0 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

[그림 Ⅳ-4] t_0와 t_{13} 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은 색이 t_0 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

라. 결과 요약

〈표 Ⅳ-6〉에서는 법인세 실측치인 산출세액 t_0와 추정치들과의 비교 순위를 정리하였다. 먼저 추정치들의 수준을 비교하는 통계량들의 결과를 살펴보면, 평균값의 경우에는 t_4가 가장 높은 유사도를 보였으며 t_3, t_{14}가 그다음 순서의 유사도를 보였다. 중간값의 경우, t_7이 가장 유사하였으며, t_9, t_3도 높은 유사도를 보였다. 또한 해당 결과에서 주목할 만한 사항은 평균적인 산출세액의 수준을 파악할 때 대부분의 선행연구에서 활용하는 법인세비용(t_1)은 다른 추정치에 비해 다소 오차가 큰 것을 확인할 수 있었다. 반면에 본 연구에서 새롭게 제시하는 t_3의 경우 산출세액의 수준을 파악하는 데 대체적으로 월등한 모습을 보였다.

추정치들의 경향성을 비교하는 통계량인 상관계수의 결과를 살펴보면, t_3이 가장 높은 유사도를 보였으며, t_2와 t_4가 그다음으로 유사한 것을 확인할 수 있었다. 추정치들의 수준과 경향성을 동시에 살펴보는 MSE의 경우, t_4, t_{11}, t_{12} 순으로 유사성이 높았다. 특히 상관계수와 MSE의 결과가 큰 차이를 보이는 것을 알 수 있었는데, 이는 상대적으로 직접법을 사용한 추정치들(t_1, t_2, t_3)의 분산이 크다는 사실로부터 기인한다고 볼 수 있다. 이에 따라 회귀분석에서 산출세액 t_0을 종속변수에 두고 추정치를 독립변수로 두어 미래 법인세 추정과 같은 분석을 실시할 경우에 간접법이 보다 안정된 추정치를 보여줄 가능성이 존재한다.

마지막으로 추정치들의 분포를 비교하는 통계량인 KS 검정의 결과를 살펴보면 t_7이 가장 유사한 것을 확인할 수 있으며, 그다음에 t_3과 t_2의 순서로 유사도가 높은 것을 확인할 수 있었다. 다만 모든 경우 귀무가설을 기각하여 산출세액의 분포와는 차이가 있음을 파악할 수 있었다. 또한 살펴보고자 하는 산출세액의 수준에 따라 분포의 유사도가 차이가 나는 것을 확인할 수 있어, 특정 분포에 집중하는 연구를 수행할 경우에 보다 적합한 추정 방법이 다를 수 있음을 시사하고 있다.

〈표 Ⅳ-6〉 산출세액(t_0)과 법인세 추정치의 추정 정확도 비교 순위

구분		수준		경향성	수준+경향성	분포	평균순위
		평균	중간값	상관계수	MSE	KS	
직접법	t_1	16	8	5	17	6	10.4
	t_2	5	4	2	14	3	5.6
	t_3	2	3	1	11	2	3.8
간접법	t_4	1	7	3	1	5	3.4
	t_5	15	12	7	5	11	10
	t_6	17	11	6	8	10	10.4
	t_7	13	1	11	10	1	7.2
	t_8	7	5	12	15	8	9.4
	t_9	14	2	10	9	7	8.4
	t_{10}	7	5	12	15	8	9.4
	t_{11}	6	15	4	2	4	6.2
	t_{12}	9	10	9	3	12	8.6
	t_{13}	12	9	8	4	13	9.2
	t_{14}	3	17	17	7	13	11.4
	t_{15}	10	13	14	12	13	12.4
	t_{16}	4	16	16	6	13	11
	t_{17}	10	13	14	12	13	12.4

주: 동일 오차 발생 가능으로 인하여 동일 순위 발생. 2015~2021년 데이터 활용
자료: 국세통계센터 및 재무제표 자료 저자 가공

〈표 Ⅳ-7〉에서는 납부세액 t_{00}과 추정치들과의 비교 순위를 정리하였다. 평균값 유사도는 t_1이 가장 높았고, t_{15}, t_{17}이 뒤를 이었다. 중간값은 t_{16}이 가장 유사했으며, t_{14}, t_{11} 순으로 높은 유사도를 보였다. 상관계수는 t_3이 가장 강한 연관성을 보였으며, t_2, t_1 순으로 유사도가 높았다. MSE는 t_1이 다른 변수들에 비해 더 정확하게 납부세액을 유사하게 추정하는 것으로 나타났으며, 상관계수와 동일하게 다른 직접법(t_3, t_2)의 유사도가 높게 추정되었다. KS 검정의 경우 t_{11}이 가장 납부세액과 유사한 분포를 보이는 것으로 추정되었으나, 상관계수와 MSE의 경우와 같이 직접법(t_1, t_2, t_3)의 평균적인 분포의 유사도가 높았다.

〈표 Ⅳ-7〉 납부세액(t_{00})과 법인세 추정치의 추정 정확도 비교 순위

구분		수준		경향성	수준+경향성	분포	평균순위
		평균	중간값	상관계수	MSE	KS	
직접법	t_1	1	8	3	1	2	3
	t_2	5	9	2	3	3	4.4
	t_3	6	10	1	2	4	4.6
간접법	t_4	7	15	4	8	6	8
	t_5	16	17	9	16	11	13.8
	t_6	17	16	8	17	10	13.6
	t_7	14	11	15	15	5	12
	t_8	10	13	16	6	8	10.6
	t_9	15	12	14	14	7	12.4
	t_{10}	10	13	16	6	8	10.6
	t_{11}	4	3	5	9	1	4.4
	t_{12}	12	6	7	12	12	9.8
	t_{13}	13	7	6	13	13	10.4
	t_{14}	8	2	13	11	13	9.4
	t_{15}	2	4	10	4	13	6.6
	t_{16}	9	1	12	10	13	9
	t_{17}	2	4	10	4	13	6.6

주: 동일 오차 발생 가능으로 인하여 동일 순위 발생. 2015~2021년 데이터 활용
자료: 국세통계센터 및 재무제표 자료 저자 가공

결과적으로 산출세액 t_0과 납부세액 t_{00}의 평균 순위를 기준으로 대체적으로 간접법으로부터 추정하는 t_1, t_2, t_3의 유사도가 높았으며, 특히 본 연구에서 제시하는 t_3의 종합적인 평균 순위가 제일 낮아 법인세의 수준, 경향성 및 분포를 파악함에 있어 적어도 본 연구의 표본 내에서는 가장 무난하게 사용할 수 있는 수치임을 확인하였다.

유사한 분석을 산업별로 비교하여 그 결과를 평균, 앞서 제시한 통계량 기준으로 가장 평균 순위가 낮은 추정치도 총량적인 수준에서 분석한 것과 대체적으로 유사하였다.[50] 농림어업 산출세액의 경우 t_{11}, 납부세액의 경우

t_{11}, t_{15}, t_{17}로 나타난다. 제조업 산출세액의 경우 t_5, 납부세액의 경우 t_{15}, t_{17}로 나타난다. 전기가스수도업 산출세액의 경우 t_{11}, 납부세액의 경우 t_{11}로 나타난다. 건설업 산출세액의 경우 t_{11}, 납부세액의 경우 t_1, t_{11}로 나타난다. 도매업 산출세액의 경우 t_2, 납부세액의 경우 t_2로 나타난다. 소매업 산출세액의 경우 t_4, 납부세액의 경우 t_4로 나타난다. 음식숙박업 산출세액의 경우 t_{11}, 납부세액의 경우 t_4로 나타난다. 운수창고통신업 산출세액의 경우 t_2, 납부세액의 경우 t_2로 나타난다. 금융보험업 산출세액의 경우 t_3, 납부세액의 경우 t_{11}로 나타난다. 부동산업 산출세액의 경우 t_1, 납부세액의 경우 t_1로 나타난다. 서비스업 산출세액의 경우 t_2, t_3, 납부세액의 경우 t_{11}로 나타난다. 기타 업종 산출세액의 경우 t_1, 납부세액의 경우 t_1로 나타난다. 2015년 산출세액의 경우 t_3, 납부세액의 경우 t_{16}으로 나타난다. 2016년 산출세액의 경우 t_3, 납부세액의 경우 t_{11}로 나타난다. 2017년 산출세액의 경우 t_4, 납부세액의 경우 t_{11}로 나타난다. 2018년 산출세액의 경우 t_2, 납부세액의 경우 t_{11}로 나타난다. 2019년 산출세액의 경우 t_2, t_3, 납부세액의 경우 t_{11}로 나타난다. 2020년 산출세액의 경우 t_3, 납부세액의 경우 t_2, t_3로 나타난다. 2021년 산출세액의 경우 t_{11}, 납부세액의 경우 t_1로 나타난다.

2. 회귀분석 적용 사례: 법인세 부담과 기업 투자와의 관계

기업 단위 수준에서 법인세를 추정하는 주요 목적 중 하나는 해당 추정값을 활용하여 다른 기업·경제 변수와의 관계를 파악하는 데 있다. 이러한 연관성 측면에서 추정된 변수가 실젯값과의 유사도는 총량적 관점에서 실젯값과 추정값의 분포의 유사성에 따라 결정되는 것이 아니다. 오히려 실젯값과 추정값이 얼마나 유사하게 움직이는지와 다른 변수들과의 연관성이 유사하게 나타나는지에 따라 추정값의 정확도가 높다고 볼 수 있다.

본 장에서는 연관성 측면에서 살펴본 법인세 추정값들의 유사도를 파악하

50) 자세한 결과는 온라인 부록을 참고하기를 바란다.

고자 한다. 이를 위해서 선행연구에서 주요하게 살펴보는 관계인 법인세와 기업의 고정자산 투자 사이의 연관성을 살펴본 연구를 재현하고 시사점을 도출하고자 한다. 본 연구가 재현성을 갖추기 위해서는 법인세와 연관된 주요 변수들에 대해 모든 선행연구에서 제시된 분석 모형을 재현해 보아야 할 것이다. 그러나 병합된 자료에서 사용할 수 있는 변수들의 제약, 국세통계센터 이용에 따른 시간 및 공간적 제약 등으로 인하여 가장 최근 연구 중 하나인 송헌재 외(2023)를 선정하여 해당 연구에서 제시된 회귀모형들을 활용하여 분석한다.

본 연구에서 추정치의 비교를 위해서 사용된 실측치는 납부세액과 산출세액으로 고려하였다. 앞서 비교에 활용한 납부세액과 더불어 산출세액을 고려한 이유는 기존의 연구에서 부채 활용에 따른 이자비용으로 인한 감세효과와 투자, 고용 등으로 인한 감세효과(비부채감세효과)를 나누어 분석할 때 산출세액에 따른 효과를 통제하기 위해 법인세 추정치들을 활용하는 경우가 많기 때문이다.

가. 분석 모형: 송헌재 외(2023)

송헌재 외(2023)에서는 2005년부터 2019년까지 기업 재무자료를 사용하여 법인세가 기업의 투자에 미치는 영향을 분석하였다.[51] 해당 연구에서는 고정효과 패널모형을 활용하여 법인세 부담이 증가할수록 기업 투자가 유의미하게 감소하는 경향이 있음을 보였다. 또한 법인세비용과 기업 규모 변수의 상호작용항을 추가하여 분석한 결과, 규모가 작을수록 법인세 변화가 투자에 미치는 영향이 더 큰 것으로 밝혀냈다.

이번 소절에서는 법인세와 투자의 관계 그리고 기업 규모에 따른 효과 차이를 분석하기 위한 분석 모형들을 본 연구의 표본을 활용하여 재현하고자 하였다. 먼저 해당 연구에서 사용하였던 법인세와 기업의 고정자산 투자와의 관계를 살펴보기 위한 분석 모형 (1)은 다음과 같다.

51) 해당 연구에서는 근로자의 1인당 임금에 미치는 영향도 다루었으나, 본 소절에서는 법인세와 투자와의 관계에 초점을 맞추고 있기에 관련 내용은 생략하였다.

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 T_{it} + X_{it}\gamma + \theta_t + \mu_i + \epsilon_{it}$$ 분석 모형 (1)

여기서 Y_{it}는 기업 i가 t기에 가진 고정자산의 로그값을 의미한다. T_{it}는 법인세의 로그값을 나타내며, 송헌재 외(2023)에서는 법인세비용인 $\widehat{Tax1}_{it}$을 사용하였다. X_{it}는 통제변수로 선행연구에서 기업 투자와 관련된 주요 변수들을 포함하였다. θ_t는 연도 고정효과, μ_i는 기업별 고정효과를 나타내며, ϵ_{it}는 잔차항을 의미한다.

구체적으로 해당 연구에서 통제변수 X_{it}는 부채 비율, 매출액의 로그값, 총자산의 로그값, 매출액 성장률, 그리고 기업 업력을 포함한다. 부채 비율은 기업의 재무적 제약(Financial Constraints)을 나타내는 대표적인 지표로, 자산 대비 부채가 과도하게 높을 경우 향후 자본 조달이 어려워져 기업의 투자 여력이 저하될 수 있다. 매출액과 총자산은 기업 가치와 연관된 변수로 기업의 투자를 설명하는 중요한 지표로 인식된다. 일반적으로 기업 가치가 크다는 것은 해당 기업이 생산하는 재화의 양이나 가격이 높음을 의미하며, 이러한 재화를 생산하고 공급하기 위해서는 고정자산에 대한 투자가 필수적이다. 따라서 매출액과 총자산 규모가 큰 기업일수록 고정자산 투자에 더 많은 자원을 할당할 가능성이 높다. 또한 이러한 논의의 연장선에서, 매출액 증가는 생산량 증가를 가져와 고정자산 투자에 대한 수요를 증가시킬 수 있다는 점에서 기업 투자와의 연관성을 파악할 수 있다. 마지막으로 기업 업력의 경우에도 기업의 생애주기를 대리하는 변수로 기업 투자와 연관이 있다. 일반적으로 신생 기업은 초기 단계에서 고정자산보다는 유동자산이나 연구 개발에 집중하는 경향이 있으며, 시간이 지나 업력이 증가할수록 고정자산이 점진적으로 축적된다. 특히 오랜 기간 운영된 기업은 기존 고정자산의 대체나 성능 개선을 위한 추가적인 투자가 활발히 이루어지기 쉽다. 따라서 기업 업력을 통제변수로 고려한 것은 기업의 생애주기에 따른 고정자산 투자의 변화를 통제하기 위함으로 이해할 수 있다.

추가적으로 송헌재 외(2023)에서는 기업 규모에 따른 법인세에 대한 기업 투자의 탄력성을 살펴보기 위해 분석 모형 (2)를 바탕으로 회귀분석을 실시

하였다.

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 T_{it} + \beta_2 T_{it} \times S_{it} + X_{it}\gamma + \theta_t + \mu_i + \epsilon_{it}$$ 분석 모형 (2)

여기서 S_{it}는 기업 i가 t기의 기업 규모를 나타내는 변수이며, 기존의 연구에서와 같이 매출액의 로그값과 총자산의 로그값을 각각 사용하였다.

나. 분석 결과

〈표 Ⅳ-8〉에서는 송헌재 외(2023)의 분석 모형 (1)을 기준으로 각각의 법인세 실젯값 또는 추정값을 법인세 변수로 사용한 회귀분석 모형의 결과를 정리하였다. 법인세 실젯값으로는 납부세액과 산출세액을 고려하였으며, 법인세 추정값으로는 앞서 소개한 추정 방법에 따라 $Tax1$부터 $Tax17$까지의 추정치를 활용하였다. 해당 논문에서 활용한 추정값은 법인세비용으로 $Tax1$에 해당한다.

먼저 납부세액과의 부호 비교를 살펴보면 모든 추정치가 납부세액과 동일하게 음(-)의 관계를 나타내었다. 법인세비용으로부터 추정한 법인세 추정값들(tax1~tax3)의 경우에는 추정계수가 실젯값을 사용한 결과보다 크게 추정되었다. 반면에 법인세차감전순이익으로부터 추정한 법인세 추정값들(tax4~tax10)을 사용한 경우에는 tax4의 경우를 제외하고 모두 추정계수가 실젯값을 사용한 결과보다 작게 추정되었다. 법인세차감전순이익과 이에 결손금 공제를 고려한 법인세 추정값들(tax11~tax17)을 사용한 경우에는 tax14와 tax16의 경우를 제외하고 모두 추정계수가 실젯값을 사용한 결과보다 작게 추정되었다. 또한 대체적으로 송헌재 외(2023)에서 사용한 tax1(-89.57%)보다 다른 법인세 추정치를 활용한 추정계수가 실젯값을 활용한 추정계수와 비슷한 것을 확인할 수 있었다.

산출세액과 비교한 경우 납부세액을 사용한 추정계수보다 25.67%가량 더 낮게 추정되었는데, 이로 인하여 법인세비용으로부터 추정한 법인세 추정값들(tax1~tax3)과 법인세차감전순이익과 결손금 공제를 고려한 추정값들(tax11~

tax17)의 추정계수의 오차가 대체적으로 더 크게 산출되었으며, 그 이외의 경우에는 추정계수의 오차가 줄어들었다. 결과적으로 송헌재 외(2023)에서 사용한 tax1을 사용한 추정계수의 차이(-92.25%)가 가장 크게 나타나는 것을 확인할 수 있다.

〈표 Ⅳ-8〉 회귀분석 모형 비교: 송헌재 외(2023)의 분석 모형 (1)
(법인세 부담이 투자에 미치는 영향)

구분	β_1	납부세액			산출세액		
		부호비교	$\Delta\beta_1$	$\Delta\beta_1$(%)	부호비교	$\Delta\beta_1$	$\Delta\beta_1$(%)
납부세액	−0.03772	기준	기준	기준	1	0.01302	−25.66642
산출세액	−0.05075	1	−0.01302	34.52870	기준	기준	기준
tax1(SJS)	−0.00393	1	0.03379	−89.56942	1	0.04681	−92.24657
tax2	−0.00775	1	0.02997	−79.45351	1	0.04300	−84.72706
tax3	−0.00775	1	0.02997	−79.46040	1	0.04300	−84.73218
tax4	−0.03604	1	0.00168	−4.46677	1	0.01471	−28.98672
tax5	−0.04313	1	−0.00541	14.34461	1	0.00761	−15.00356
tax6	−0.04560	1	−0.00788	20.89457	1	0.00514	−10.13473
tax7	−0.05117	1	−0.01345	35.64585	1	−0.00042	0.83042
tax8	−0.04560	1	−0.00788	20.89431	1	0.00514	−10.13493
tax9	−0.04007	1	−0.00235	6.21832	1	0.01068	−21.04412
tax10	−0.04560	1	−0.00788	20.89431	1	0.00514	−10.13493
tax11	−0.02175	1	0.01597	−42.33712	1	0.02899	−57.13711
tax12	−0.02882	1	0.00890	−23.58805	1	0.02192	−43.20026
tax13	−0.03153	1	0.00619	−16.40077	1	0.01921	−37.85769
tax14	−0.04013	1	−0.00241	6.37712	1	0.01062	−20.92608
tax15	−0.03153	1	0.00619	−16.40103	1	0.01921	−37.85789
tax16	−0.04942	1	−0.01170	31.01101	1	0.00133	−2.61482
tax17	−0.03153	1	0.00619	−16.40103	1	0.01921	−37.85789

자료: 저자 작성

〈표 Ⅳ-9〉에서는 송헌재 외(2023)의 분석 모형 (2)에서 기업 규모 변수로 로그매출액을 사용한 모형을 바탕으로 법인세 실측치나 추정치를 법인세 변수로 사용한 각 회귀분석 모형의 결과 중 추정계수 β_1에 대하여 요약하였다. 앞서 살펴본 분석 모형 (1)을 기준으로 하는 경우와 다르게 납부세액 또는 산출세액을 사용한 추정계수와의 부호가 다르게 추정되는 경우가 관측되었다. 특히 법인세비용으로부터 산출한 법인세 추정값들(tax1~tax3)의 모든 경우와 대부분(7개의 경우 중 6개)은 법인세차감전순이익을 바탕으로 산출한 법인세 추정값들(tax4~tax10)을 사용한 경우에 실측치를 사용한 추정계수의 부호와 다르게 추정되었다. 이는 대부분의 선행연구에서 주로 활용하는 tax1과 tax4를 사용한 회귀분석의 결과들이 실측치를 사용한 것과 다른 연관성을 보여줄 수 있다는 가능성이 있다는 점에서 추정방식을 보다 신중하게 선택해야 한다는 점을 시사한다.

납부세액의 추정계수의 값을 비교하면, 대체로 법인세차감전순이익에 결손금 공제를 고려한 법인세 추정값들(tax11~tax7)을 사용한 경우에 오차가 낮은 것을 확인할 수 있었다. 한편 송헌재 외(2023)에서의 tax1을 포함한 법인세비용 기반 추정치를 사용한 경우 납부세액의 추정계수에 보다 가까운 경향을 보였다.

산출세액을 기준으로 추정한 계수는 납부세액을 기준으로 추정한 계수보다 약 76.86% 낮게 추정되었고, 이로 인하여 계수의 절댓값은 더 크게 추정되었다. 이로 인하여 기존의 납부세액의 추정계수와의 차이보다 산출세액의 추정계수와의 차이가 더 크게 되었지만, 이와 동시에 기준이 되는 산출세액의 추정계수의 절댓값이 커져 오차율은 대체적으로 감소하였다.

〈표 Ⅳ-9〉 회귀분석 모형 비교: 송헌재 외(2023)의 분석 모형 (2) β_1
(법인세 부담이 투자에 미치는 영향, 로그매출액 기준)

구분	β_1	납부세액			산출세액		
		부호비교	$\Delta\beta_1$	$\Delta\beta_1$(%)	부호비교	$\Delta\beta_1$	$\Delta\beta_1$(%)
납부세액	−0.06618	기준	0.00000	0.00000	1	0.21987	−76.86423
산출세액	−0.28605	1	−0.21987	332.23109	기준	0.00000	0.00000
tax1(SJS)	0.04706	0	0.11324	−171.10133	0	0.33311	−116.44984
tax2	0.28750	0	0.35368	−534.41649	0	0.57355	−200.50561
tax3	0.28744	0	0.35362	−534.32749	0	0.57349	−200.48502
tax4	0.44989	0	0.51607	−779.80091	0	0.73595	−257.27719
tax5	0.09332	0	0.15950	−241.00516	0	0.37937	−132.62263
tax6	0.02019	0	0.08637	−130.50399	0	0.30624	−107.05733
tax7	0.08418	0	0.15036	−227.19968	0	0.37023	−129.42863
tax8	0.01701	0	0.08319	−125.69953	0	0.30306	−105.94578
tax9	−0.00494	1	0.06124	−92.53689	1	0.28111	−98.27335
tax10	0.01701	0	0.08319	−125.69953	0	0.30306	−105.94578
tax11	0.11724	0	0.18342	−277.15147	0	0.40329	−140.98536
tax12	−0.02675	1	0.03943	−59.58686	1	0.25931	−90.65011
tax13	−0.07746	1	−0.01128	17.04226	1	0.20859	−72.92137
tax14	−0.01441	1	0.05177	−78.22642	1	0.27164	−94.96251
tax15	−0.14819	1	−0.08201	123.91788	1	0.13786	−48.19487
tax16	−0.03017	1	0.03601	−54.41250	1	0.25588	−89.45298
tax17	−0.14819	1	−0.08201	123.91788	1	0.13786	−48.19487

자료: 저자 작성

〈표 Ⅳ-10〉에서는 송헌재 외(2023)의 분석 모형 (2) 중 기업 규모 변수로 로그매출액을 사용한 모형에서의 추정계수 β_2에 대한 결과를 요약하였다. 〈표 Ⅳ-9〉의 추정계수 β_1에 대한 결과와 유사하게 법인세차감전순이익을 기초로 결손금 공제를 고려한 법인세 추정치들(tax11~tax17)의 일부 경우만 동일하게 추정되었고, 법인세비용 기반의 추정치(tax1~tax3)와 법인세차감전순이익을 바탕으로 산출한 법인세 추정값들(tax4~tax10)의 추정계수의 부호가 모두 다르게 추정되는 것을 확인할 수 있었다.

납부세액의 추정계수와 비교한 결과는 이전과 유사한 경향성을 보였다. 법

인세차감전순이익을 기초로 결손금 공제를 고려한 법인세 추정치들(tax11~tax17)을 사용한 경우에 전반적으로 오차가 적은 경향을 보였다. 산출세액을 기준으로 한 추정계수와의 비교에서도 법인세차감전순이익을 기초로 결손금 공제를 고려한 법인세 추정치들(tax11~tax17)을 사용한 추정계수가 전반적으로 실측치의 추정계수와 더 유사한 경향을 보였으며, 법인세비용 기반의 추정치(tax1~tax3)와 법인세차감전순이익을 바탕으로 산출한 법인세 추정값들(tax4~tax10)의 추정계수의 부호가 모두 다르게 추정되었으며, 평균적인 오차율도 큰 경향을 보였다.

〈표 Ⅳ-10〉 회귀분석 모형 비교: 송헌재 외(2023)의 분석 모형 (2) β_2
(법인세 부담이 투자에 미치는 영향, 로그매출액 기준)

구분	β_2	납부세액			산출세액		
		부호비교	$\Delta\beta_2$	$\Delta\beta_2$(%)	부호비교	$\Delta\beta_2$	$\Delta\beta_2$(%)
납부세액	0.001216	기준	기준	기준	1	−0.00872	−87.76028
산출세액	0.009932	1	0.00872	717.01218	기준	기준	기준
tax1(SJS)	−0.00245	0	−0.00367	−301.53833	0	−0.01238	−124.66773
tax2	−0.01265	0	−0.01386	−1140.44093	0	−0.02258	−227.34705
tax3	−0.01265	0	−0.01386	−1140.22705	0	−0.02258	−227.32087
tax4	−0.0205	0	−0.02172	−1786.36887	0	−0.03043	−306.40682
tax5	−0.00578	0	−0.00699	−575.20566	0	−0.01571	−158.16384
tax6	−0.00279	0	−0.00401	−329.90293	0	−0.01273	−128.13947
tax7	−0.00579	0	−0.00700	−575.92958	0	−0.01572	−158.25245
tax8	−0.00266	0	−0.00388	−318.79730	0	−0.01259	−126.78018
tax9	−0.00149	0	−0.00270	−222.26061	0	−0.01142	−114.96436
tax10	−0.00266	0	−0.00388	−318.79730	0	−0.01259	−126.78018
tax11	−0.00550	0	−0.00671	−552.12241	0	−0.01543	−155.33852
tax12	0.00054	1	−0.00067	−55.37183	1	−0.00939	−94.53764
tax13	0.00266	1	0.00144	118.78908	1	−0.00727	−73.22083
tax14	−0.00098	0	−0.00219	−180.39651	0	−0.01091	−109.84031
tax15	0.005021	1	0.00380	313.00592	1	−0.00491	−49.44923
tax16	−0.00064	0	−0.00186	−153.04376	0	−0.01058	−106.49241
tax17	0.005021	1	0.00380	313.00592	1	−0.00491	−49.44923

자료: 저자 작성

〈표 Ⅳ-11〉과 〈표 Ⅳ-12〉에서는 송헌재 외(2023)의 분석 모형 (2)에서 기업 규모 변수를 로그자산으로 고려한 모형을 바탕으로 법인세 실측치나 추정치를 법인세 변수로 사용한 각 회귀분석 모형의 결과 중 추정계수 β_1과 β_2에 대하여 정리하였다. 앞서 로그매출액을 기업 규모 변수로 취한 분석 모형 (2)의 결과와는 다르게 법인세차감전순이익을 기초로 결손금 공제를 고려한 법인세 추정치들(tax11~tax17)의 추정계수인 β_1과 β_2가 이에 대응하는 납부세액의 추정계수들과 비교하였을 때 일부 반대의 부호를 갖는 것을 확인할 수 있었다. 또한 납부세액을 사용한 추정계수와의 비교에서는 tax4를 사용한 경우가 가장 가까운 것을 확인할 수 있다. 반면에 산출세액을 법인세로 고려하여 추정한 계수와 비교에서는 tax2를 사용하여 추정한 계수가 가장 유사한 것을 확인할 수 있었다.

〈표 Ⅳ-11〉 회귀분석 모형 비교: 송헌재 외(2023)의 분석 모형 (2) β_1
(법인세 부담이 투자에 미치는 영향, 로그자산 기준)

구분	β_1	납부세액			산출세액		
		부호비교	$\Delta\beta_1$	$\Delta\beta_1$(%)	부호비교	$\Delta\beta_1$	$\Delta\beta_1$(%)
납부세액	0.36728	기준	기준	기준	1	−0.45958	−55.58096
산출세액	0.82686	1	0.45958	125.12870	기준	기준	기준
tax1(SJS)	0.12767	1	−0.23961	−65.23918	1	−0.69919	−84.55958
tax2	0.60704	1	0.23976	65.27896	1	−0.21982	−26.58468
tax3	0.60701	1	0.23973	65.27057	1	−0.21985	−26.58840
tax4	0.30622	1	−0.06107	−16.62644	1	−0.52065	−62.96627
tax5	0.01034	1	−0.35694	−97.18453	1	−0.81652	−98.74939
tax6	0.10437	1	−0.26292	−71.58363	1	−0.72249	−87.37772
tax7	0.06999	1	−0.29729	−80.94304	1	−0.75687	−91.53508
tax8	0.09438	1	−0.27291	−74.30381	1	−0.73249	−88.58600
tax9	0.02690	1	−0.34038	−92.67577	1	−0.79996	−96.74665
tax10	0.09438	1	−0.27291	−74.30381	1	−0.73249	−88.58600
tax11	0.14792	1	−0.21937	−59.72676	1	−0.67895	−82.11101
tax12	0.01716	1	−0.35012	−95.32722	1	−0.80970	−97.92440
tax13	0.08783	1	−0.27946	−76.08714	1	−0.73904	−89.37814
tax14	0.10660	1	−0.26069	−70.97675	1	−0.72027	−87.10815
tax15	−0.11173	0	−0.47901	−130.41942	0	−0.93859	−113.51201
tax16	0.02203	1	−0.34526	−94.00329	1	−0.80484	−97.33632
tax17	−0.11173	0	−0.47901	−130.41942	0	−0.93859	−113.51201

자료: 저자 작성

〈표 Ⅳ-12〉 회귀분석 모형 비교: 송헌재 외(2023)의 분석 모형 (2) β_2
(법인세 부담이 투자에 미치는 영향, 로그자산 기준)

구분	β_2	납부세액			산출세액		
		부호비교	$\Delta\beta_2$	$\Delta\beta_2$(%)	부호비교	$\Delta\beta_2$	$\Delta\beta_2$(%)
납부세액	−0.01665	기준	기준	기준	1	0.01929	−53.67218
산출세액	−0.03594	1	−0.01929	115.85304	기준	기준	기준
tax1(SJS)	−0.00576	1	0.01089	−65.38672	1	0.03018	−83.96442
tax2	−0.02565	1	−0.00900	54.02511	1	0.01030	−28.64353
tax3	−0.02565	1	−0.00899	54.01731	1	0.01030	−28.64714
tax4	−0.01412	1	0.00253	−15.19785	1	0.02182	−60.71301
tax5	−0.00221	1	0.01445	−86.75751	1	0.03374	−93.86504
tax6	−0.00618	1	0.01047	−62.86745	1	0.02976	−82.79730
tax7	−0.00500	1	0.01166	−69.99586	1	0.03095	−86.09974
tax8	−0.00577	1	0.01088	−65.34168	1	0.03017	−83.94356
tax9	−0.00276	1	0.01390	−83.44674	1	0.03319	−92.33123
tax10	−0.00577	1	0.01088	−65.34168	1	0.03017	−83.94356
tax11	−0.00660	1	0.01005	−60.36020	1	0.02934	−81.63575
tax12	−0.00130	1	0.01535	−92.20860	1	0.03465	−96.39042
tax13	−0.00429	1	0.01236	−74.25368	1	0.03166	−88.07229
tax14	−0.00593	1	0.01072	−64.37000	1	0.03001	−83.49340
tax15	0.003359	0	0.02001	−120.17031	0	0.03930	−109.34447
tax16	−0.00276	1	0.01389	−83.40530	1	0.03318	−92.31204
tax17	0.003359	0	0.02001	−120.17031	0	0.03930	−109.34447

자료: 저자 작성

다. 결과 요약

〈표 Ⅳ-13〉은 앞서 〈표 Ⅳ-8〉부터 〈표 Ⅳ-12〉까지의 주요 결과를 요약한 것이다. 결과적으로 본 연구에서 제시한 추정 방법 중 하나인 법인세차감전 순이익과 결손금 공제를 고려하는 tax13의 추정계수가 법인세 실측값의 대리변수로 활용하기에 가장 적합한 것으로 판단된다. 이는 송헌재 외(2023)의 다양한 분석 모형들에서 tax13의 추정계수 부호가 실측치의 추정계수 부호와 일관되게 일치하였으며, 추정계수 부호가 일치한 법인세 추정 방식 중

에서도 계수의 크기와 t-통계량이 가장 유사하게 나타났기 때문이다.

구체적으로 납부세액과의 비교(Panel A)를 살펴보면, 분석 모형 (1)에서는 법인세비용차감전순이익으로부터 산출한 법인세 추정치들(tax4~tax10)의 추정계수(β_1) 정확도가 높은 경향을 보였다. 특히 법인세비용차감전순이익만을 고려한 tax4를 사용하였을 때 실측치와 가장 유사한 β_1 값을 추정하였다. 법인세비용 기반 추정치들(tax1~tax3)은 여러 추정 방식 중에서 실측치와의 유사도가 가장 낮았으며, 특히 대부분 연구에서 많이 활용하는 tax1의 경우 가장 높은 순위를 보여 기존 연구의 결과들이 측정오차로 인한 추정계수의 편향(bias)이 존재할 가능성을 확인하였다.

한편 Panel A의 로그매출액을 기업 규모 변수로 사용한 분석 모형 (2)에서는 법인세비용차감전순이익과 결손금 공제를 고려한 법인세 추정치들(tax11~tax17)을 사용한 추정계수들이 실측치의 추정계수들과 비교하여 가장 유사하였다. 특히 β_1과 β_2에 대해서 본 연구에서 제시한 tax13을 바탕으로 추정한 계수가 평균적으로 가장 높은 유사도를 보였다. 또한 법인세비용 기반 추정치들(tax1~tax3)과 법인세비용차감전이익에서 산출한 법인세 추정치들(tax4~tax10)을 사용한 추정계수의 경우, 그 부호가 실측치의 추정계수와 비교하여 대부분 반대로 나타났다. 이러한 결과는 회귀분석 모형에서의 법인세 추정방식 선택이 매우 중요함을 시사한다고 볼 수 있다.

Panel A의 로그자산을 기업 규모 변수로 고려한 분석 모형 (2)에서는 기존 연구에서 자주 사용되는 법인세비용차감전순이익만을 고려한 간접법에서 추정한 tax4를 사용한 회귀계수들의 추정값이 가장 높은 정확도를 보였다. 또한 기존 송헌재 외(2023)에서 사용한 tax1으로부터의 β_1과 β_2의 추정값들도 비교적 양호한 유사도 수준을 보였다. 유형별 평균적인 유사도의 경우에는 법인세비용 기반 추정치들(tax1~tax3)이 가장 높았고, 이어서 법인세비용차감전이익에서 산출한 법인세 추정치들(tax4~tax10), 마지막으로 법인세비용차감전이익에 결손금 이월공제 등을 고려한 법인세 추정치들(tax11~tax17) 순이었다.

납부세액 관점에서 평균 순위를 기준으로 살펴볼 때, 본 연구에서 tax14

를 바탕으로 하는 추정계수의 유사도 순위가 4.6위로 Panel A에 있는 회귀분석 모형들 사이에서 대체적으로 가장 낮은 순위를 유지하는 것을 알 수 있었다. 다만 로그매출액을 기업 규모 변수로 고려한 분석 모형 (2)에서 β_2의 부호가 다르게 추정되어 부호의 일관성 측면에서 부족함이 있음을 확인하였다. 부호가 모두 동일하게 추정된 추정 방법 중에서 가장 평균 순위가 낮았던 것은 tax13이었다. 일반적으로 연구에서는 법인세와 다른 변수들 사이의 관계를 파악하는 데 집중하기에, 적어도 실측치와 동일한 방향성을 보여 주는 tax13을 분석에 활용하는 것이 보다 나은 선택이라 볼 수 있다.

다음으로 산출세액과의 비교(Panel B)를 살펴보면, 분석 모형 (1)의 경우에는 법인세비용차감전순이익을 기초로 하는 법인세 추정치들(tax4~tax10)을 사용한 회귀분석의 추정계수(β_1) 유사도가 높았다. 이 중에서 법인세비용차감전순이익, 이연법인세, 중단사업손익을 고려한 $\widehat{과세소득2_{it}}$에 투자와 연구개발 세액공제를 가감한 tax7을 활용하였을 때 실젯값과 가장 유사한 β_1 값을 추정하였다. 또한 기존 연구에서 활용한 tax1이 앞서 살펴본 납부세액에서와 동일하게 가장 계수 오차율이 높은 것으로 나타났다.

Panel B에서 로그매출액을 기업 규모 변수로 사용한 분석 모형 (2)의 경우, 법인세비용차감전순이익에 결손금 공제를 고려한 추정치들(tax11~tax17)을 사용한 추정계수들이 가장 높은 유사도를 보였다. β_1에 대해서 tax15와 tax17의 추정계수가 가장 높은 수준의 유사도를 보였으며, 선행연구에서 많이 활용하는 tax1과 tax4를 법인세 변수로 고려한 추정계수가 각각 11위와 17위의 유사도를 보였다. 법인세 추정 유형별로 살펴보면, 법인세비용차감전이익에 결손금 이월공제 등을 고려한 법인세 추정치들(tax11~tax17)이 가장 유사하였으며, 법인세비용 기반 추정치들(tax1~tax3)과 법인세비용차감전이익에서 산출한 법인세 추정치들(tax4~tax10)은 큰 차이가 나지 않았다. 또한 β_2에 대해서도 동일하게 tax15와 tax17이 높은 유사도를 보인 반면, 기존 연구들에서 주로 사용하는 tax1과 tax4는 각각 8위와 17위로 낮은 유사도를 보였다. 더욱이 tax1과 tax4의 경우에 β_1과 β_2의 부호를 실측치와는 반대로 추정하여, 기존에 이를 사용한 연구들에 대한 재검토가 필요할 가능성을 시

사하였다.

Panel B의 로그자산을 기업 규모 변수로 고려한 분석 모형 (2)의 경우, 송호신 · 전봉걸(2011)에서 제시한 tax2로부터의 β_1, β_2의 추정값이 가장 높은 유사도를 보였으며, 유형별 평균적인 유사도의 경우에도 법인세비용 기반 추정치들(tax1~tax3), 법인세비용차감전이익에서 산출한 법인세 추정치들(tax4~tax10), 마지막으로 법인세비용차감전이익에 결손금 이월공제 등을 고려한 법인세 추정치들(tax11~tax17) 순으로 유사하였다.

산출세액 관점에서 평균 순위를 기준으로 본 보고서에서 제시한 방법인 tax14를 사용하여 추정한 계수의 유사도 순위가 6.2위로, Panel B의 회귀분석 모형들 사이에서 평균적인 순위가 가장 낮았다. 다만 앞서의 논의와 동일하게 tax14의 경우 로그매출액을 기업규모 변수로 고려한 분석 모형 (2)에서 β_2의 부호가 반대로 추정되었다. 계수 부호가 실측치와 동일한 결과 중에서는 납부세액의 결과(Panel A)와 동일하게 tax13이 가장 유사도가 높았다.

〈표 Ⅳ-14〉에서는 t-통계량 관점에서 패널모형 회귀분석 결과를 요약하였다.[52] 분석 결과, t-통계량 관점에서도 추정계수의 결과와 동일하게 본 연구에서 제시한 tax13을 바탕으로 추정한 추정계수의 t-통계량이 실측치와 가장 가까운 것으로 파악되었다. 이러한 결과는 앞서 추정계수 결과와 함께 고려할 때 tax13을 사용한 회귀분석의 추정계수의 부호 및 크기와 통계적 유의도가 송헌재 외(2023) 분석 모형에서 실측치와 가장 유사할 가능성이 높다는 것을 시사한다.

52) 보다 자세한 결과는 부록의 〈부표 1〉~〈부표 5〉까지 참고

〈표 Ⅳ-13〉 패널모형 회귀분석 결과 요약(추정계수)

추정치	Panel A: 납부세액											
	분석 모형 (1)		분석 모형 (2) (로그매출액)				분석 모형 (2) (로그자산)				부호 일치 여부	순위 평균
	β_1		β_1		β_2		β_1		β_2			
	부호	순위	부호	순위	부호	순위	부호	순위	부호	순위		
tax1(SJS)	O	17	X	11	X	6	O	3	O	9	X	9.2
tax2	O	15	X	16	X	16	O	5	O	3	X	11
tax3	O	16	X	15	X	15	O	4	O	2	X	10.4
tax4	O	1	X	17	X	17	O	1	O	1	X	7.4
tax5	O	4	X	13	X	13	O	15	O	14	X	11.8
tax6	O	10	X	10	X	11	O	7	O	5	X	8.6
tax7	O	13	X	12	X	14	O	11	O	10	X	12
tax8	O	8	X	8	X	9	O	8	O	7	X	8
tax9	O	2	O	5	X	5	O	12	O	13	X	7.4
tax10	O	8	X	8	X	9	O	8	O	7	X	8
tax11	O	14	X	14	X	12	O	2	O	4	X	9.2
tax12	O	11	O	3	O	1	O	14	O	15	O	8.8
tax13	O	5	O	1	O	2	O	10	O	11	O	5.8
tax14	O	3	O	4	X	4	O	6	O	6	X	4.6
tax15	O	6	O	6	O	7	X	16	X	16	X	10.2
tax16	O	12	O	2	X	3	O	13	O	12	X	8.4
tax17	O	6	O	6	O	7	X	16	X	16	X	10.2
추정치	Panel B: 산출세액											
	분석 모형 (1)		분석 모형 (2) (로그매출액)				분석 모형 (2) (로그자산)				부호 일치 여부	순위 평균
	β_1		β_1		β_2		β_1		β_2			
	부호	순위	부호	순위	부호	순위	부호	순위	부호	순위		
tax1(SJS)	O	17	X	11	X	8	O	5	O	9	X	10
tax2	O	15	X	16	X	16	O	1	O	1	X	9.8
tax3	O	16	X	15	X	15	O	2	O	2	X	10
tax4	O	9	X	17	X	17	O	3	O	3	X	9.8
tax5	O	6	X	13	X	13	O	15	O	14	X	12.2
tax6	O	3	X	10	X	11	O	7	O	5	X	7.2
tax7	O	1	X	12	X	14	O	11	O	10	X	9.6
tax8	O	4	X	8	X	9	O	8	O	7	X	7.2
tax9	O	8	O	7	X	7	O	12	O	13	X	9.4
tax10	O	4	X	8	X	9	O	8	O	7	X	7.2
tax11	O	14	X	14	X	12	O	4	O	4	X	9.6
tax12	O	13	O	5	O	4	O	14	O	15	O	10.2
tax13	O	10	O	3	O	3	O	10	O	11	O	7.4
tax14	O	7	O	6	X	6	O	6	O	6	X	6.2
tax15	O	11	O	1	O	1	X	16	X	16	X	9
tax16	O	2	O	4	X	5	O	13	O	12	X	7.2
tax17	O	11	O	1	O	1	X	16	X	16	X	9

자료: 저자 작성

〈표 Ⅳ-14〉 패널모형 회귀분석 결과 요약(t-통계량)

추정치	Panel A: 납부세액										부호 일치 여부	순위 평균
	분석 모형 (1)		분석 모형 (2) (로그매출액)				분석 모형 (2) (로그자산)					
	t-stat. (β_1)		t-stat. (β_1)		t-stat. (β_2)		t-stat. (β_1)		t-stat. (β_2)			
	부호	순위	부호	순위	부호	순위	부호	순위	부호	순위		
tax1(SJS)	O	5	X	12	X	11	O	5	O	5	X	7.6
tax2	O	1	X	15	X	15	O	1	O	1	X	6.6
tax3	O	1	X	15	X	15	O	1	O	1	X	6.6
tax4	O	3	X	17	X	17	O	3	O	3	X	8.6
tax5	O	13	X	13	X	12	O	15	O	13	X	13.2
tax6	O	6	X	8	X	6	O	7	O	6	X	6.6
tax7	O	11	X	11	X	13	O	11	O	11	X	11.4
tax8	O	7	X	6	X	6	O	8	O	7	X	6.8
tax9	O	12	O	5	X	5	O	12	O	12	X	9.2
tax10	O	7	X	6	X	6	O	8	O	7	X	6.8
tax11	O	4	X	14	X	14	O	4	O	4	X	8
tax12	O	15	O	1	O	1	O	13	O	15	O	9
tax13	O	7	O	1	O	3	O	6	O	7	O	4.8
tax14	O	10	O	4	X	3	O	8	O	10	X	7
tax15	O	16	O	9	O	9	X	16	X	16	X	13.2
tax16	O	13	O	3	X	2	O	14	O	13	X	9
tax17	O	16	O	9	O	9	X	16	X	16	X	13.2
추정치	Panel B: 산출세액										부호 일치 여부	순위 평균
	분석 모형 (1)		분석 모형 (2) (로그매출액)				분석 모형 (2) (로그자산)					
	t-stat. (β_1)		t-stat. (β_1)		t-stat. (β_2)		t-stat. (β_1)		t-stat. (β_2)			
	부호	순위	부호	순위	부호	순위	부호	순위	부호	순위		
tax1(SJS)	O	5	X	12	X	11	O	5	O	5	X	7.6
tax2	O	1	X	15	X	15	O	1	O	1	X	6.6
tax3	O	1	X	15	X	15	O	1	O	1	X	6.6
tax4	O	3	X	17	X	17	O	3	O	3	X	8.6
tax5	O	13	X	13	X	12	O	15	O	13	X	13.2
tax6	O	6	X	10	X	8	O	7	O	6	X	7.4
tax7	O	11	X	11	X	13	O	11	O	11	X	11.4
tax8	O	7	X	8	X	8	O	8	O	7	X	7.6
tax9	O	12	O	7	X	7	O	12	O	12	X	10
tax10	O	7	X	8	X	8	O	8	O	7	X	7.6
tax11	O	4	X	14	X	14	O	4	O	4	X	8
tax12	O	15	O	4	O	4	O	13	O	15	O	10.2
tax13	O	7	O	3	O	3	O	6	O	7	O	5.2
tax14	O	10	O	6	X	6	O	8	O	10	X	8
tax15	O	16	O	1	O	1	X	16	X	16	X	10
tax16	O	13	O	5	X	5	O	14	O	13	X	10
tax17	O	16	O	1	O	1	X	16	X	16	X	10

자료: 저자 작성

Ⅴ. 결론

수십 년 동안 법인세에 관한 연구는 우리나라의 기업 및 경제 관련 정책에 중요한 방향성을 제시하였다. 관련 연구에서는 대부분 개별 기업 수준의 재무자료를 활용하여 법인세를 추정하고 이를 분석에 활용하지만, 이렇게 분석에 활용하고 있는 법인세 추정치가 실측치와 얼마나 유사한지에 대한 연구는 부족하다. 특히 법인세 부담 변화가 기업에 미치는 영향에 대한 연구들은 정책 목적과 방향성 설계에 핵심적인 근거자료가 되지만, 법인세 실측치가 아닌 재무자료에서 산출하는 법인세의 추정치를 사용하기에 분석된 결과가 실제 법인세의 영향인지 아니면 측정오차에 따른 오류인지 판별하기 어렵다. 이는 결국 정책 설계에 오인을 유발하는 요인이 된다.

주요국에서는 이러한 문제점을 인지하고 이를 해결하기 위해 다양한 노력을 하고 있다. 스웨덴의 경우 연구 목적으로 거주자 또는 법인의 건강, 가족 구성, 교육수준, 자산, 소득 등 매우 구체적인 수준의 사회·경제적 정보[53]와 과세정보를 자유롭게 병합하여 분석에 활용할 수 있다. 미국의 경우 과세정보를 연구자가 자유롭게 활용하도록 제공하고 있지는 않지만, 실측치와 추정치의 비교 분석에 대한 연구를 미국 국세청에서 지원해 주고 있어 법인세 측면에서도 실제 법인세 미시자료를 활용하여 추정 방법의 정확도를 개선하는 연구가 다수 존재한다. 반면에 우리나라의 경우 법인세와 관련하여 실측치와 추정치를 비교하는 연구는 과거 한국조세재정연구원에서 수행한 송호신·전봉걸(2011)이 유일하다.

본 연구는 해당 연구의 확장으로 국세청의 협조를 통해 최근까지 고안된 기업 수준에서의 법인세 추정 방법들의 정확도를 비교하였다. 본 연구가 기

53) 예를 들어 거주자의 일란성 또는 이란성 쌍둥이 여부도 확인 가능하고, 분기별 거래 금융기관, 자산 포트폴리오 현황 등에 대한 정보도 알 수 있다.

존 연구에 비해 추가적으로 기여한 부분은 다음과 같다. 첫째, 다양한 법인세 추정 방법에 대해 비상장기업까지 포함한 표본에서 최초로 비교하였다. 둘째, 실측치와 추정치의 비교에 Kolmogorov-Smirnov 분포분석과 같은 보다 전문적인 통계적 방법을 적용하였다. 셋째, 실측치와 다른 변수 사이의 관계에 대한 유사도를 분석에 포함하여 추정치에 대한 정책변수로의 활용 가능성에 대한 근거를 최초로 제시하였다.

본 연구의 결과는 크게 두 가지로 요약할 수 있다. 먼저 법인세 실측치와의 직접적인 비교 측면에서는 법인세비용으로부터 추정하는 직접법들이 높은 유사도를 보였다. 특히 기존 연구에서 활용한 법인세비용(tax1)이 가장 높은 유사도를 보였고, 송호신 · 전봉걸(2011)의 추정치(tax2)와 본 연구에서 처음으로 중단사업손익을 고려한 직접법(tax3)도 높은 수준의 유사도를 보였다. 다음으로 실측치와 다른 변수들과의 관계 유사성을 확인하기 위해 송헌재 외(2023)의 회귀분석 모형에 실측치와 추정치들을 각각 법인세 부담 변수로 고려하여 재현한 결과, 본 연구에서 제시하는 간접법 중 하나인 tax13이 실측치와 비교하여 가장 높은 유사도를 보였다.[54]

본 연구의 활용 가치는 다음과 같이 평가할 수 있다. 먼저 본 연구의 결과는 미시적인 관점에서의 법인세 수준을 파악하는 데 도움이 될 것이다. 개별적인 기업의 법인세 수준을 보다 정확하게 파악하는 것은 기업, 투자자, 정책 설계자 등 이해관계자의 의사결정에 중요한 정보이다. 기업으로서는 경쟁 기업 · 산업의 법인세 수준을 파악함으로써 보다 효율적인 세무 관리(tax planning)를 할 수 있다. 투자자에게는 기업의 가치를 평가하는 중요한 정보를 제공하기에 기업에 대한 보다 정확한 가치평가와 더불어 자본시장의 효율성을 제고하는 데 도움이 된다. 정책 설계자로서도 특정 산업 또는 기업군에 대한 지원 정책을 수립할 때 법인세 부담의 수준은 중요한 정보이며, 이를 통해 직간접적으로 목표로 하는 자원 배분의 설정에 도움이 될 수 있다. 또한 법인세 오차 원인 중에 하나인 주요 대기업 · 중견기업과 거래

54) tax13은 법인세차감전순이익에 이연법인세와 중단사업손익을 고려하여 과세표준을 산출하고, 이에 결손금 공제를 고려한 간접적인 추정 방식이며, 자세한 사항은 본문을 참조하기를 바란다.

상대 기업의 법인세 부담의 변동성에 대해 외부 연구자들이 더욱 정확하고 다양한 추산 방식을 고안하기 위한 기초 자료로 활용될 수 있다.

다음으로 본 연구는 법인세와 다른 경제 변수들과의 관계에 대한 연구에 중요한 전환점이 될 것으로 보인다.[55] 본 연구에서는 기존의 연구에서 주로 활용하였던 법인세 추정치를 바탕으로 하는 회귀분석 계수들은 실측치의 회귀분석 계수와 비교하였을 때 정확도가 떨어지고 측정오차로 인해 정반대의 결과를 보여줄 수 있다는 점을 밝혔다. 이는 선행연구의 결과를 다시 한번 검토할 필요성을 시사한다고 볼 수 있다. 특히 정책 설계가 이러한 과거의 연구들을 바탕으로 이루어진 경우가 있어 이에 대한 엄밀한 검토가 필요할 것으로 보인다.

물론 가장 바람직한 방안은 법인세 자료에 대한 자유로운 접근이 가능해지는 것이다. 최근 국세청에서도 국세통계센터 운영 등을 통해 연구자들이 실질적인 과세자료를 활용할 수 있도록 독려하고, 이를 기반으로 증거에 입각한 정책 설계를 추진하려는 노력을 기울이고 있다.[56]

다만 국세청이 제공하는 법인세 자료를 연구에 충분히 활용할 수 있는 수준으로 발전시키기 위해서는 여전히 여러 과제가 남아 있다. 먼저 전수 자료에 대한 접근과 활용을 위해 정보 보안, 법적 근거, 행정 절차 등에 대한 합의가 필요하다. 또한 모집단에 대한 접근이 가능해진다고 하더라도 현재 제공되는 정보는 국세청이 수집하는 자료에 비해 여전히 부족한 부분이 있다. 예를 들어 법인세와 기업투자 간의 관계를 분석할 때, 국세청에서 제공하는 자료만으로는 기존 연구에서 법인세와 연관성이 있다고 알려진 주요

---

55) 익명의 평가자께서 법인세의 내생성에 대해 의견을 주셨으며, 법인세 산출 과정을 고려할 때 법인세가 외생적 변수라고 보기에는 어려운 측면이 존재한다는 점에 동의한다. 다만 경제학 연구에서 활용하는 대부분의 변수가 내생적인 경향이 있고, 이러한 내생적 변수의 외생적인 부분을 식별하는 과정에도 내생적인 법인세 변수의 정확한 추정은 필수적이다. 또한 외생적인 충격을 고려한 이중차분법 모형에서도 Propensity Score Matching 등을 활용하여 사전적인 법인세 수준과 동학이 유사한 Control을 찾는 것이 보다 정확한 분석이 될 수 있기에 이러한 목적에서도 정확한 법인세 추정의 필요성은 자명하다.

56) 본 연구는 이러한 국세청의 증거 기반 연구 환경 조성을 위한 의지를 바탕으로, 기업의 공시 정보와 이를 활용한 연구자의 가공 정보, 그리고 법인세 과세자료를 병합하여 분석한 최초의 연구이다.

변수 대부분을 활용하기 어렵다. 이는 국세청이 수집하는 모든 정보를 데이터베이스화하는 작업을 통해 어느 정도 해결될 수 있을 것으로 보이나, 이를 완성하기까지는 상당한 시간이 소요될 것으로 예상된다. 따라서 본 연구의 결과와 분석이 법인세 관련 연구 환경이 개선되기까지 관련 연구에 방향성을 제시하고 도움을 줄 수 있는 징검다리 역할을 하기를 기대한다.

참고문헌

〈국내 연구〉

고종권, 「한계세율과 부채조달 의사결정」, 『회계학연구』, 제28권 제1호, 2003, pp. 49~77.

권성수 · 이영한, 「국제회계기준 도입에 따른 재무제표 주석에 공시되는 법인세 관련 정보의 변화와 시사점」, 『조세연구』, 제11권 제3호, 2011, pp. 414~451.

김갑순 · 정종욱, 「기업의 실제한계세율을 가장 잘 반영하는 대체측정치는 무엇인가?」, 『조세연구』, 제9권 제9호, 2009, pp. 34~61.

김노창 · 최기호, 「법인세법상 각 사업연도소득 추정방법에 관한 연구」, 『세무학연구』, 제31권 제4호, 2014, pp. 189~222.

김빛마로 · 우석진 · 이동규외, 『2019 조세특례 심층평가(Ⅱ) 생산성향상시설투자 등에 대한 세액공제』, 한국조세재정연구원, 2019. 9.

김빛마로 · 홍병진 · 홍용기, 『기업투자에 대한 조세지원제도의 효과성 연구』, 한국조세재정연구원, 2023.

김우철 · 구자은 · 송은주, 『주요국의 투자 관련 조세지원제도 비교분석』, 한국조세연구원, 2008.

김우현 · 윤성주 · 홍우형, 『2019 조세특례 임의심층평가(Ⅲ) 의약품 품질관리 개선시설투자에 대한 세액공제』, 한국조세재정연구원, 2019.

김학수, 『기업 특성과 법인세 평균 실효세율에 관한 연구』, 한국조세재정연구원, 2013.

노현섭 · 김동옥 · 서갑수 · 서종길, 「한계세율의 대체측정치에 대한 평가」, 『회계정보연구』, 제22권 제1호, 2004, pp. 73~98.

노현섭 · 장석오,「세무자료를 사용한 한계세율 대체 측정치의 평가」,『회계저널』, 제14권 제3호, 2005, pp. 97~122.

박기백 · 김진,『법인세 부담 연구-미시자료를 중심으로』, 한국조세연구원, 2004.

이상엽 · 김빛마로 · 홍우형 · 윤성만,『2018 조세특례 심층평가(XI) 중소기업 등 투자세액공제』, 한국조세재정연구원, 2018. 9.

이현석 · 정미화,「기업의 한계세율과 자본비용이 자본구조 및 기업가치, 수익성에 미치는 영향」,『금융공학연구』, 제18권 제4호, 2019, pp. 77~118.

송헌재 · 전병힐 · 소준영,「기업의 규모에 따라 법인세가 기업투자와 근로자 임금에 미치는 영향 분석」,『Journal of The Korean Data Analysis Society』, 제25권 제6호, 2023, pp. 2245~2255.

송호신 · 전봉걸,『기업수준의 자료를 이용한 법인세부담액 및 과세표준 추정과 법인세 관련 기업 형태에 관한 연구』, 한국조세연구원, 2011.

중소벤처기업부 · 한국세무사회,「2022년 중소기업 조세지원」, 2022.

최수미,「회계감사인 특성과 자산손상 회계처리」,『세무와회계저널』 제20권 제6호, 2019, pp. 115~135.

홍병진,「기업부채와 법인세의 관계에 대한 소고」,『재정포럼』, 제316권, 2022a, pp. 30~61.

_____,『법인세가 기업의 자본구조에 미치는 영향에 대한 연구』, 한국조세재정연구원, 2022b.

_____,「최저한세에 대한 소고: 기업투자를 중심으로」,『재정포럼』, 제324호, 2023, pp.

_____,「글로벌 최저한세와 R&D」,『재정포럼』, 제337권, 2024, pp. 8~38.

황상현 · 설윤,『법인세의 한계실효세율 추정과 투자 · 고용 효과분석 연구』, 한국경제연구원, 2014.

〈해외 연구〉

Blouin, J. L., Core, J. E., and Guay, W. R., "Have the Tax Benefits of Debt Been Overstated?," *Journal of Financial Economics*, 98(2), 2010, pp. 195~213.

Brooks, L. Z., and Buckmaster, D. A., "Further Evidence of the Time-Series Properties of Accounting Income," *The Accounting Review*, 51(3), 1 976, pp. 574~586.

Chen, S., Schuchard, K., and Stomberg, B., "The Effect of Tax-Motivated Income Shifting on Information Asymmetry," *The Accounting Review*, 94(4), 2019, pp. 113~137.

Djankov, S., Ganser, T., McLiesh, C., Ramalho, R., and Shleifer, A., "The Effect of Corporate Taxes on Investment and Entrepreneurship," *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2(3), 2010, pp. 31~64.

Drake, K. D., Hamilton, R., and Lusch, S. J., "The Effect of Financial and Tax Reporting Conservatism on Financial Analysts' Information Environment," *The Accounting Review*, 95(5), 2020, pp. 163~188.

Fama, E. F., and French, K. R., "Forecasting Profitability and Earnings," *The Journal of Business*, 73(2), 2000, pp. 161~175.

Freeman, R. N., Ohlson, J. A., and Penman, S. H., "Book Rate-of-Return and Prediction of Earnings Changes: An Empirical Investigation," *Journal of Accounting Research*, 20(2), 1982, pp. 639~653.

Gorbenko, A. S., and Strebulaev, I. A., "Temporary vs. Permanent Shocks: Explaining Corporate Financial Policies," *Review of Financial Studies*, 23(7), 2009, pp. 2591~2647.

Graham, J. R., "Debt and the Marginal Tax Rate," *Journal of Financial Economics*, 41(1), 1996a, pp. 41~73.

_____, "Proxies for the Corporate Marginal Tax Rate," *Journal of Financial Economics*, 42(2), 1996b, pp. 187~221.

_____, "How big are the tax benefits of debt?," *The Journal of Finance*, 55(5), 2000, pp. 1901~1941.

_____, "Taxes and corporate finance: A review," *The Review of Financial Studies*, 16(4), 2003, pp. 1075~1129.

Graham, J. R., Lemmon, M. L., and Schallheim, J. S., "Debt, Leases, Taxes, and the Endogeneity of Corporate Tax Status," *The Journal of Finance*, 53(1), 1998, pp. 131~162.

Graham, J. R., and Mills, L. F., "Using Tax Return Data to Simulate Corporate Marginal Tax Rates," *Journal of Accounting and Economics*, 46(2-3), 2008, pp. 366~388.

Gupta, S., and Newberry, K., "Determinants of the variability in corporate effective tax rates: Evidence from longitudinal data," *Journal of Accounting and Public Policy*, 16(1), 1997, pp. 1~34.

Hanlon, M., "What Can We Infer About a Firm's Taxable Income from Its Financial Statements?," *National Tax Journal*, 56(4), 2003, pp. 831~863.

Jorgenson, D. W., "Capital theory and investment behavior," *The American economic Review*, 53(2), 1963, pp. 247~259

Jorgenson, D. W., and Yun, K. Y., *Tax reform and the cost of capital,* Oxford University Press, 1991.

Kolmogorov A, "Sulla determinazione empirica di una legge di distribuzione," G. Ist. Ital. Attuari. 4, 1933, pp. 83~91.

Lev, B., and Nissim, D., "Taxable Income, Future Earnings, and Equity Values," The Accounting Review, 79(4), 2004, pp. 1039~1074.

Manzon, G. B., and Plesko, G. A., "The Relation between Financial and Tax Reporting Measures of Income," *Tax Law Review*, 55(2), 2001, pp. 175~214.

Omer, T. C., Molloy, K. H., and Ziebant, D. M., "An Investigation of the

Firm Size-Effective Tax Rate Relation in the 1980s," *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 8(2), 1993, pp. 167~182.

Philips, J., Pincus, M., and Rego, S. O., "Earnings Management: New Evidence Based on Deferred Tax Expense," *The Accounting Review*, 78(2), 2003, pp. 491~521.

Plesko, G. A., "An Evaluation of Alternative Measures of Corporate Tax Rates," *Journal of Accounting and Economics*, 35(2), 2003, pp. 201~226.

Richardson, G., and Lanis, R., "Determinants of the Variability in Corporate Effective Tax Rates and Tax Reform: Evidence from Australia," *Journal of Accounting and Public Policy*, 26(6), 2007, pp. 689~704.

Shevlin, T., "Estimating Corporate Marginal Tax Rates with Asymmetric Tax Treatment of Gains and Losses," *The Journal of the American Taxation Association*, 12(2), 1990, pp. 51~67.

Smirnov N, "Table for estimating the goodness of fit of empirical distributions," *Annals of Mathematical Statistics*, 19(2), 1948, pp. 279~281. doi:10.1214/aoms/1177730256.

〈참고자료〉

국가법령정보센터, 「조세특례제한법」, https://law.go.kr/%EB%B2%95%EB%A0%B9/%EC%A1%B0%EC%84%B8%ED%8A%B9%EB%A1%80%EC%A0%9C%ED%95%9C%EB%B2%95

국가법령정보센터, 조세특례제한법 시행령, https://www.law.go.kr/%EB%B2%95%EB%A0%B9/%EC%A1%B0%EC%84%B8%ED%8A%B9%EB%A1%80%EC%A0%9C%ED%95%9C%EB%B2%95%EC%8B%9C%ED%96%89%EB%A0%B9

국가법령정보센터, 조세특례제한법 시행규칙, https://www.law.go.kr/%EB%

B2%95%EB%A0%B9/%EC%A1%B0%EC%84%B8%ED%8A%B9%EB%A1%80%EC%A0%9C%ED%95%9C%EB%B2%95%EC%8B%9C%ED%96%89%EA%B7%9C%EC%B9%99

국가법령정보센터, 조세감면규제법, https://www.law.go.kr/%EB%B2%95%EB%A0%B9/%EC%A1%B0%EC%84%B8%EA%B0%90%EB%A9%B4%EA%B7%9C%EC%A0%9C%EB%B2%95/(19700804,02212,19700804)

국세청, 『국세통계연보』, 각 연도.

기획재정부, 「19년 세법개정안 상세본」, 2019.

_____, 「세법개정안」, 각 연도.

한국상장사협의회, 「TS2000 한국 기업 자료」, 각 연도.

OECD, "Corporate Tax Statistic," https://www.oecd.org/en/publications/corporate-tax-statistics-2024_9c27d6e8-en.html, 검색일자: 2024. 10. 21.

부 록

A1. 실효 한계법인세율 추정 방법으로부터의 법인세 계산

실효 한계법인세율의 개념은 앞서 추정을 목표로 하는 납부할 법인세액과는 그 개념이 다르다. 일반적으로 실효 한계법인세율은 기업이 1원 또는 한 단위의 과세소득이 늘어날 때 추가적으로 부담해야 할 법인세를 의미한다. 이는 기업이 법인세 변화에 대한 의사결정을 실행할 때 고려되는 비용이라는 측면에서 가장 이론적 논의와 가깝다고 볼 수 있다. 특히 현재의 법인세 체계에서는 결손금 공제에 따라서 현재 추가적인 과세소득에 대한 미래의 추가 누적효과가 발생하고 이러한 미래 추가 누적효과에 대한 기댓값의 현가를 합한 개념을 여러 연구에서 활용한다.[57]

다만 이러한 미래의 추가 누적효과에 대한 영향은 기업의 미래 과세소득에 대한 예측을 포함하고 있기에 국세청의 실제 과세자료가 존재하더라도 기업이 직면한 실효 한계법인세율을 정확하게 추정할 수는 없으나, Plesko (2003), Graham and Mills(2008) 등의 연구에서 미래 추가 누적효과가 포함된 실효 한계법인세율 또한 실제납세 자료의 실효세율과 분포가 유사할 것이라는 가정을 바탕으로 Graham(1996a, b)가 유효하다는 것을 주장하였다.

본 연구에서도 국세청 과세자료와 실효 한계법인세율의 개념상의 차이로 인하여 어떤 방식의 실효 한계법인세율 추정 방식이 보다 정확하다는 것을

57) 특히 이러한 과세소득으로부터 시작하는 실효 한계법인세율의 추정 방법은 법인세와 기업 행동에 대한 내생성의 문제를 부분적으로 우회하기 용이한 측면이 있다. 법인세와 특정 변수와의 관계를 살펴볼 때 과세소득에서 해당 변수와 관련된 계정을 제외하고 실효 한계법인세율을 추정한 후 관계를 살펴보면 reversed causality에서 오는 문제를 일부 해결할 수 있다(Graham et al., 2002). 따라서 다른 방법에 비해 법인세가 기업의 투자, 재무, 고용 등에 미치는 영향을 분석을 실시할 때 보다 충분한 외생적 변이를 제공할 가능성이 높다.

제시할 수는 없지만,[58] 선행연구에서 주요하게 활용되는 추정 방법을 소개한다는 측면에서 아래에 간략히 정리하였다.

1) Shevlin(1990): $\widehat{MTR1}_{it}$

Shevlin(1990)은 층별 무작위 표본 추출 방식(Stratified Random Sampling)에 의하여 추출된 200개의 미국 기업을 대상으로 1975년의 실효 한계법인세율을 추정하였다. 먼저 기업의 과세소득에 대한 정보는 획득하기 어려운 한계로 인하여 제무제표의 법인세차감전순이익을 과세소득의 대리값으로 사용하였다. 또한 1975년 이후의 과세소득에 대해서는 과세소득의 확률 과정(Stochastic Process)을 랜덤워크모델(Random Walk Model)로 가정하여 추정하였다.[59] 과세표준은 과세소득과 다르게 세법상의 결손금 이월공제 및 결손금 소급공제 등에 따라 크게 변화할 수 있다. 이를 고려하기 위하여 Shevlin(1990)에서는 1975년 미국 세법상의 결손금 이월공제(Carry-forward)는 15년간 인정해 주고 결손금 소급공제(Carry-back)은 3년간 인정해 주는 특성을 반영하여 추정된 과세소득에 적용하고 연도별 개별 기업의 과세표준과 법인세를 추정하였다. 연도별 개별 기업의 한계 법인세율을 계산하기 위하여 추정하고자 하는 연도의 과세소득이 1달러 증가하였다고 가정하고 과세표준을 다시 계산하여 변화된 법인세를 추정하였다. 이렇게 새로 계산된 법인세와 이전에 계산된 법인세의 차이를 추정 시점부터 추정 시점보다 3년 뒤까지 계산한 후 이를 할인한 값을 실효 한계법인세율의 하나의 추정치로 고려하였다. 최종적으로 이를 50회 반복하여 그 평균값을 실효 한계법인세율($\widehat{MTR1}_{it}$)의 추정값으로 고려하였다.

Shevlin(1990)의 한계 법인세율을 추정하는 과정을 보다 구체적으로 살펴보면 다음과 같은 네 단계로 나누어 볼 수 있다. 첫 번째 단계는 t 시점까지의 과세표준을 해당 시점까지의 기업 재무 자료를 활용하여 산출하는 과

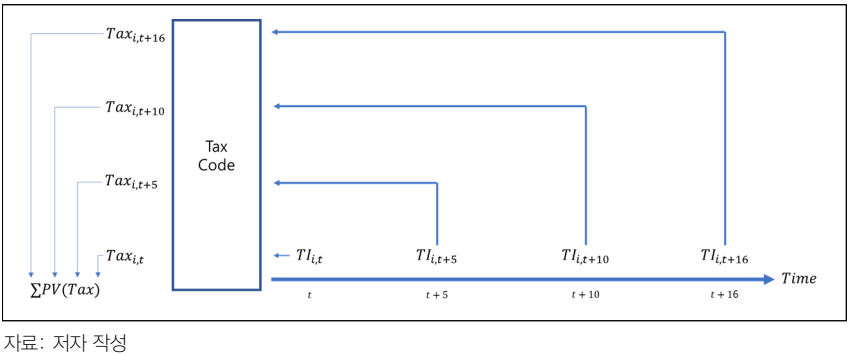
58) 관련 의견을 주신 익명의 평가자에게 감사드린다.

59) 이러한 과세소득의 랜덤워크모델은 과거 기업의 소득에 관한 연구들을 근거로 하여 채택하였다(Brooks and Buckmaster, 1976; Freeman et al., 1982; Fama and French, 2000; Gorbenko and Strebulaev, 2009 등을 참조할 수 있다.).

정이다. 이는 앞서 설명한 [부그림 1]의 과정과 동일하다.

두 번째 단계는 미래의 과세소득을 랜덤워크모델을 바탕으로 추정한 후 이를 활용하여 미래의 과세표준을 계산하는 과정이다. 미래의 과세표준을 계산하는 과정은 현재의 과세소득 한계적 변화가 결손금 이월공제 및 소급공제에 의하여 미래에 지불해야 할 법인세에 영향을 고려하기 위한 과정이라고 볼 수 있다. 결국 이 과정은 추정된 과세소득을 사용한다는 점을 제외하고 기본적으로 첫 번째 단계의 과정과 동일하다. [부그림 1]에서 확인할 수 있듯이 2019~2022년 「법인세법」을 기준으로 t 시점의 결손금이 최대 $t+15$ 시점까지 영향을 미칠 수 있고, 중소기업의 경우 $t+15$ 시점의 납부하였던 법인세를 $t+16$ 시점에서 소급공제를 받을 수 있는 가능성이 있다. 따라서 t 시점의 「법인세법」에 따라 미래의 과세소득 및 과세표준 추정 범위가 다르게 된다. 또한 t 시점과 그 이후 시점에 실제로 납부하는 법인세의 가치는 다르기 때문에 이를 고려하기 위하여 기업채 이자율을 사용하여 할인하는 과정을 거친다. 본 연구에서는 선행연구와 동일하게 AA- 등급의 기업채 3년물의 이자율을 사용하여 할인한다.

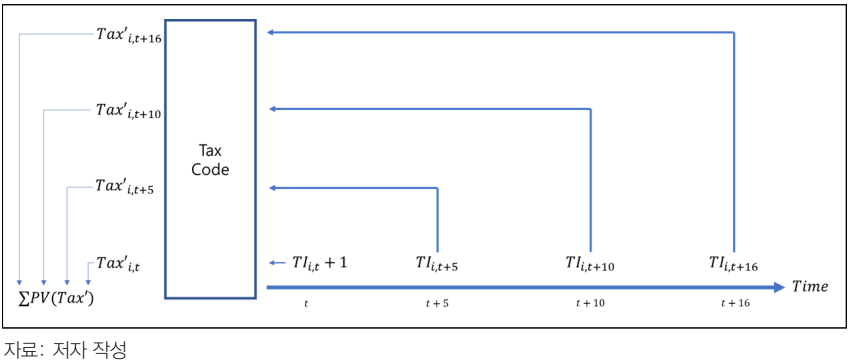
[부그림 1] 법인세액의 추정(2019~2022년 「법인세법」 기준)



자료: 저자 작성

세 번째 단계에서는 t 시점의 과세소득이 1원 증가하였다고 가정하고 앞의 과정을 다시 반복하여 새로운 과세표준과 법인세액을 계산하고, 이때 새로 계산된 법인세액의 증가분을 실효 한계법인세율의 추정치로 고려한다. 이를 그림으로 나타내면 [부그림 2]와 같다. 실효 한계법인세율을 추정하기 위하여 과세소득 1원이 t 시점에 증가하였을 때, 미래에 납부할 법인세를 두 번째 단계를 거쳐 다시 계산하고 과세소득이 1원이 증가한 경우와 과세소득이 증가하지 않은 기존의 경우의 법인세의 차이를 구하여 하나의 추정치로 고려한다.

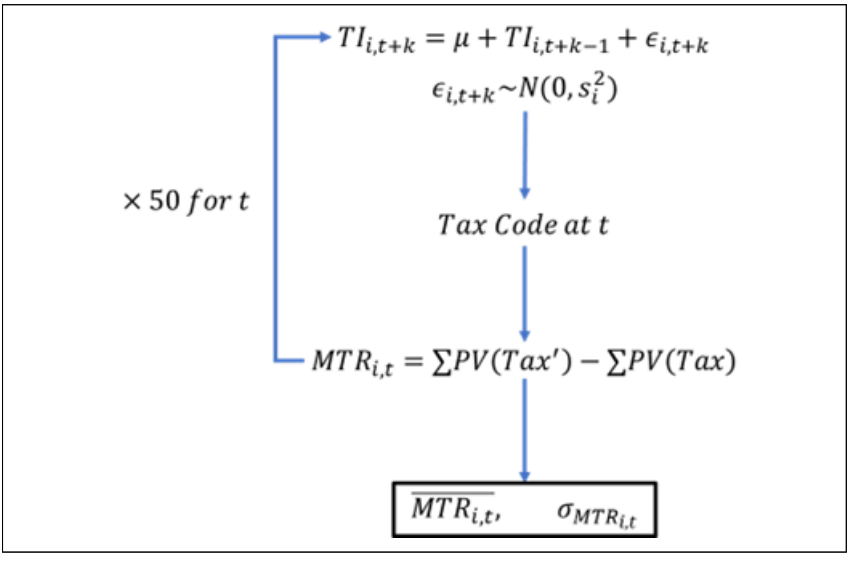
[부그림 2] 한계 법인세율의 추정(2019~2022년「법인세법」기준)



자료: 저자 작성

마지막 단계에서는 두 번째와 세 번째 단계를 50회 반복하여 구한 실효 한계법인세율 추정치의 평균을 구하고 이를 실효 한계법인세율의 최종적인 추정값($\widehat{MTR1}_{it}$)으로 고려한다. [부그림 3]과 동일하게 반복과정을 통해 50개의 실효 한계법인세율 추정치를 구하고 그 평균값을 최종적으로 t 시점의 실효 한계법인세율로 사용한다.

[부그림 3] 한계 법인세율 추정 과정



자료: 저자 작성

2) Graham(1996a, b): $\widehat{MTR2}_{it}$, $\widehat{MTR3}_{it}$, $\widehat{MTR4}_{it}$

Graham(1996a, b)에서는 앞서 소개한 Shevlin(1990)의 연구에서 제시한 실효 한계법인세율의 추정 방식의 세밀화를 꾀하였다. Graham(1996a, b)에서는 다음과 같은 두 가지 추가사항을 고려하였다.

첫째, 과세표준을 보다 엄밀하게 추정하였다. Shevlin(1990)의 연구에서는 법인세차감전순이익에 일시적 차이를 고려하기 위하여 이연법인세 자산 및 부채의 증감을 고려하였으나 시기에 따른 세법의 변화를 정확하게 반영하지 않았다. Graham(1996a, b)의 연구에서는 시기에 따른 세법 및 결손금 공제 제도의 변화를 과세표준 계산에 반영하였으며, 투자 세액공제(Investment Tax Credits)와 최저한세(Alternative Minimum Tax)를 반영하여 과세표준을 조정하였다.[60]

60) 다만 김갑순 · 정종욱(2009)에 따르면, 미국의 경우 기업회계상의 투자세액공제와 세무상의 투자세액공제는 거의 일치하는 측면이 있으나, 국내 재무자료를 이용하는 경우 실제 세무조정 자료를 입수하기 이전에는 이를 반영하기 어렵다는 한계가 있다고 주장하

둘째, 과세소득에 대한 Shevlin(1990)의 랜덤워크모델에 추가적인 제약을 두어 모형의 정밀도와 예측력을 강화하고자 하였다. Shevlin(1990) 및 Graham (1996a, b)에서 미래의 과세소득을 추정하기 위하여 다음과 같은 랜덤워크 모델을 가정하였다.

$$TI_{it} = \mu_i + TI_{it-1} + \varepsilon_{it} \qquad \text{식 (A1)}$$

여기서 TI_{it}와 TI_{it-1}는 특정 기업 i의 t 시점과 $t-1$ 시점의 과세소득을 의미한다. μ_i는 랜덤워크모델의 표적항으로 특정 기업 i의 과거의 자료를 기초로 한 과세소득의 증감(ΔTI_{it})의 평균이며, ε_{it}는 랜덤워크모델의 잔차항으로 평균이 0이고 과세소득의 증감의 표준편차 $\sigma_i(\Delta TI_{it})$의 특성을 가지는 정규분포를 따르는 것으로 가정한다. Shevlin(1990)의 경우 μ_i에 대한 특별한 가정이 존재하지 않았으나, Graham(1996a, b)에서는 과거의 연구들을 참조하여 μ_i에 Non-negativity 가정을 추가하였다.

이후 Shevlin(1990)의 방법과 동일하게 실효 한계법인세율을 시뮬레이션을 통해 계산하여 실효 한계법인세율의 기댓값을 얻는다. 이때 기존의 국내 연구에서와 같이 세액공제와 최저한세를 고려하지 않은 실효 한계법인세율을 $\widehat{MTR2}_{it}$로, Graham(1996a, b)의 연구와 동일하게 분석한 것을 $\widehat{MTR3}_{it}$으로, 홍병진(2022a, b)와 같이 과세소득에서 중단사업손익 부분을 고려하고 세액공제와 최저한세를 고려한 실효 한계법인세율을 $\widehat{MTR4}_{it}$로 명명한다.

3) Blouin, Core & Guay(2010): $\widehat{MTR5}_{it}$, $\widehat{MTR6}_{it}$, $\widehat{MTR7}_{it}$

Blouin et al.(2010)의 연구는 기업의 과세소득 추정 방법론에 비모수적(non-parametric) 접근을 도입함으로써, 기존의 모수 모형을 사용한 방식과는 차별화된 새로운 시각을 제공하였다. 이들의 방법론은 총자산이익률(Return on Assets, ROA)과 회사의 자산 규모(Size)를 중심으로 개별 기업의

였다. 따라서 대부분의 국내 연구에서는 투자세액공제 등을 제외하고 이월결손금 변화만을 반영하였다.

과세소득을 추정하는 데 초점을 맞추고 있다. 구체적으로 해당 방법을 살펴보면 다음과 같은 4단계의 과정을 통해 과세소득을 추정한다.

1. $t-1$ 시점의 총자산이익률(ROA)을 기준으로, 기업들을 양(+)의 총자산이익률을 가진 4개 집단과 음(-)의 총자산이익률을 가진 2개 집단, 총 6개의 집단으로 분류한다.[61]
2. 이렇게 분류된 각 집단을 다시 회사의 규모를 기준으로 5개의 하위 집단으로 분류한다.
3. 1단계 및 2단계에서 분류한 집단에 대해 $t-2$ 시점과 $t-1$ 시점 사이의 총자산이익률 변화(ΔROA)와 기업 자산 규모의 변화(Asset Growth)가 동일한 과세소득 분포를 따른다고 가정한다.
4. 3단계의 가정하에서 과세소득은 총자산이익률의 변화와 회사 규모의 변화를 활용하여 다음과 같은 식을 통하여 추정한다.

$$
\begin{aligned}
ROA_{it+1} &= ROA_{it} + \Delta ROA_{it+1} \\
TA_{it+1} &= TA_{it} + AG_{it+1} \\
TI_{it+1} &= ROA_{it+1} \times TA_{it+1}
\end{aligned}
\qquad \text{식 (A2)}
$$

다음으로 Shevlin(1990)과 Graham(1996a, b)와 동일하게 반복 추출을 통하여 실효 한계법인세율의 추정치를 얻고 이것의 기댓값을 계산하여 실효 한계법인세율 $\widehat{MTR4}_{it}$를 얻는다.

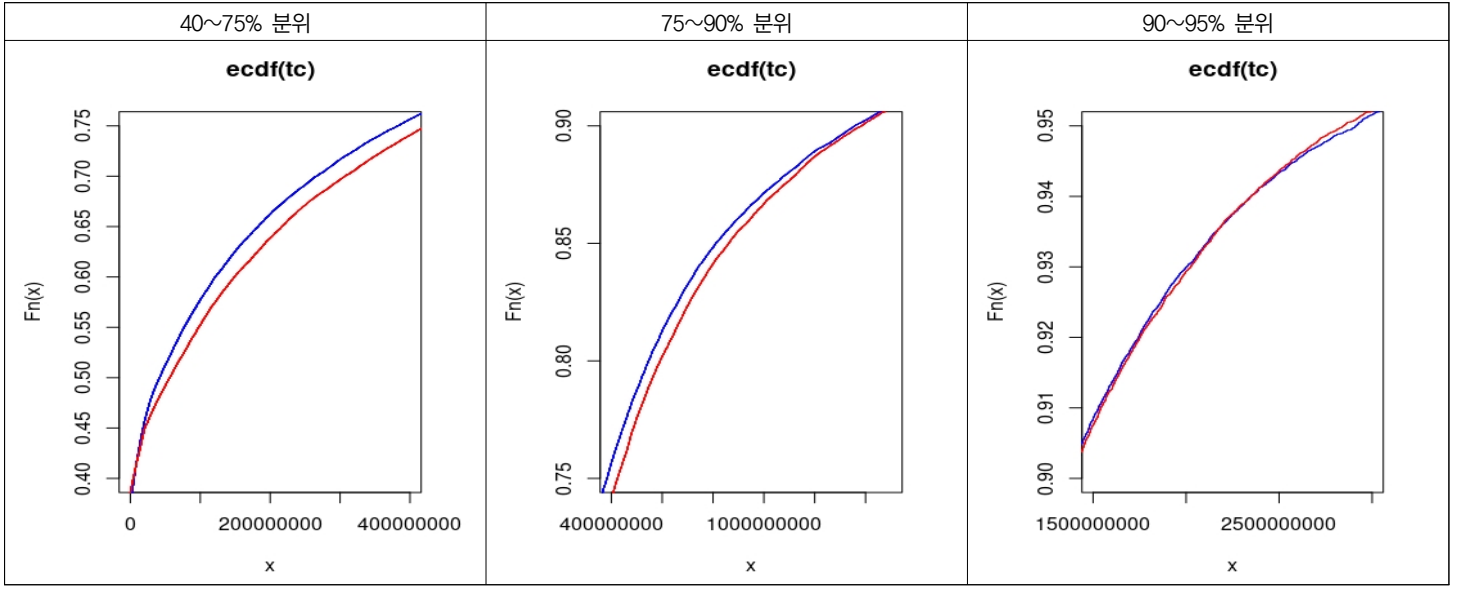
Blouin et al.(2010)의 이러한 비모수 추정 방법은 현재의 수입 수준이 유사한 기업들의 수입 수준에 따른 수입에 대한 충격 분포가 동일하다는 가정을 내포하고 있으나, 특정한 모형을 가정하지 않는다는 특징이 있다. 반면에 Graham(1996a, b)에서 사용한 랜덤워크 추정 방법은 개별 기업의 수입을 직접적으로 추정하기 때문에 수입에 대한 충격이 개별 기업의 특성을 반영한다고 생각할 수 있으나, 특정한 모형을 가정할 때 수반되는 모형 오류에

61) 여기서 말하는 총자산이익률은 과세소득은 총자산으로 나눈 값을 의미한다.

의한 편향의 가능성을 내포하고 있다. 이때 앞서 정의한 것과 동일하게 기존의 국내 연구에서와 같이 세액공제와 최저한세를 고려하지 않은 실효 한계법인세율을 $\widehat{MTR5}_{it}$로, Graham(1996a, b)의 연구와 동일하게 분석한 것을 $\widehat{MTR6}_{it}$으로, 홍병진(2022a, b)과 같이 과세소득에서 중단사업손익 부분을 고려하고 세액공제와 최저한세를 고려한 실효 한계법인세율을 $\widehat{MTR7}_{it}$로 명명한다.

A2. Kolmogorov–Smirnov 결과

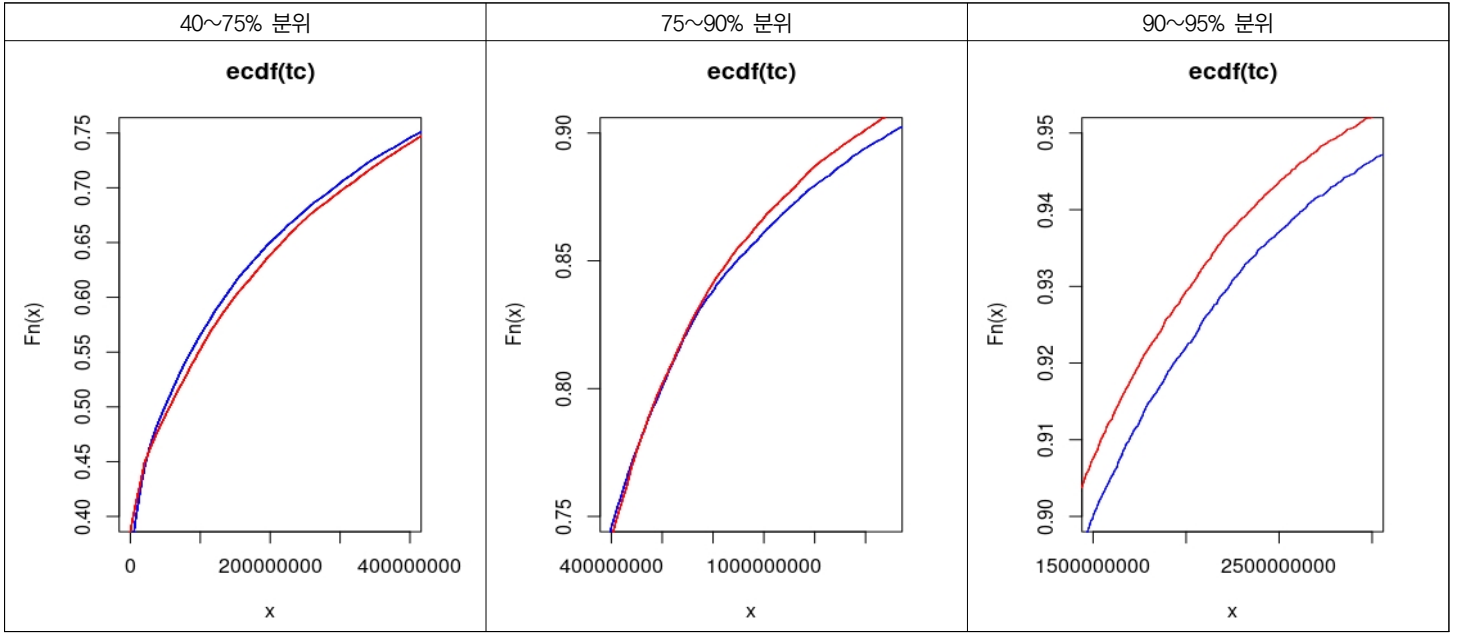
[부그림 4] t_0와 t_1 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은색이 t_0 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

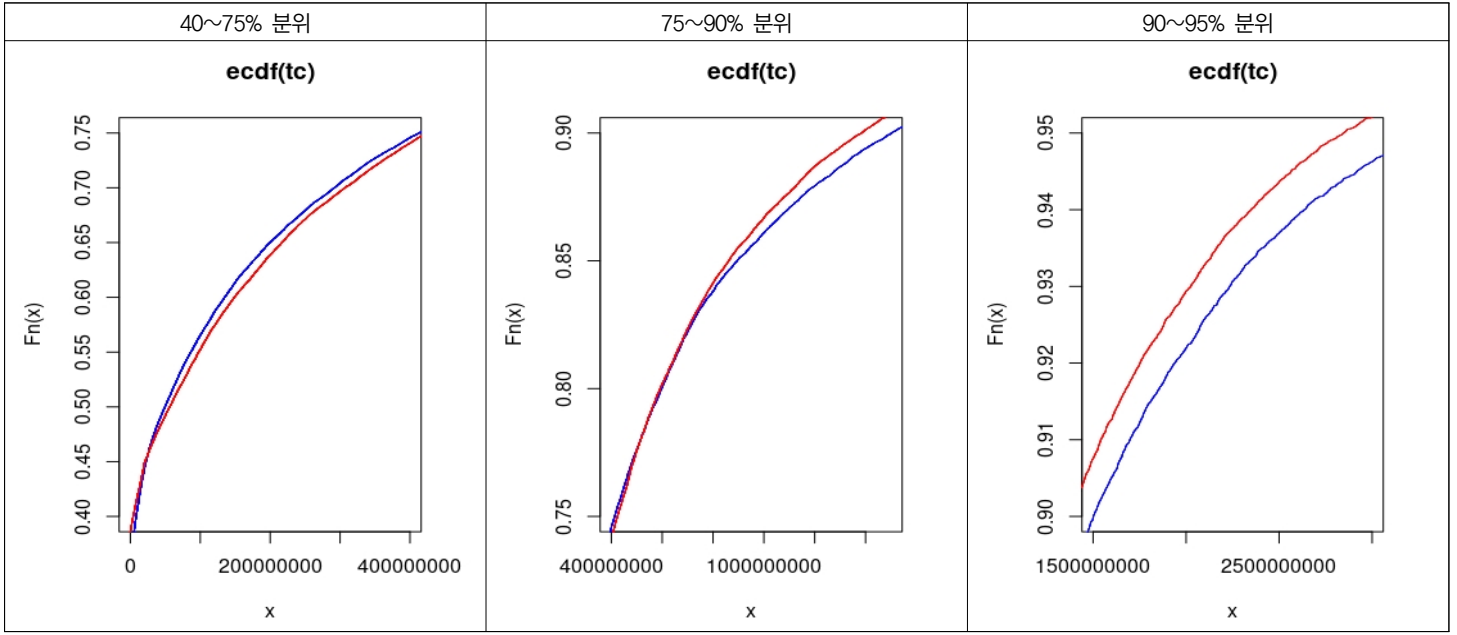
[부그림 5] t_0와 t_2 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은색이 t_0 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

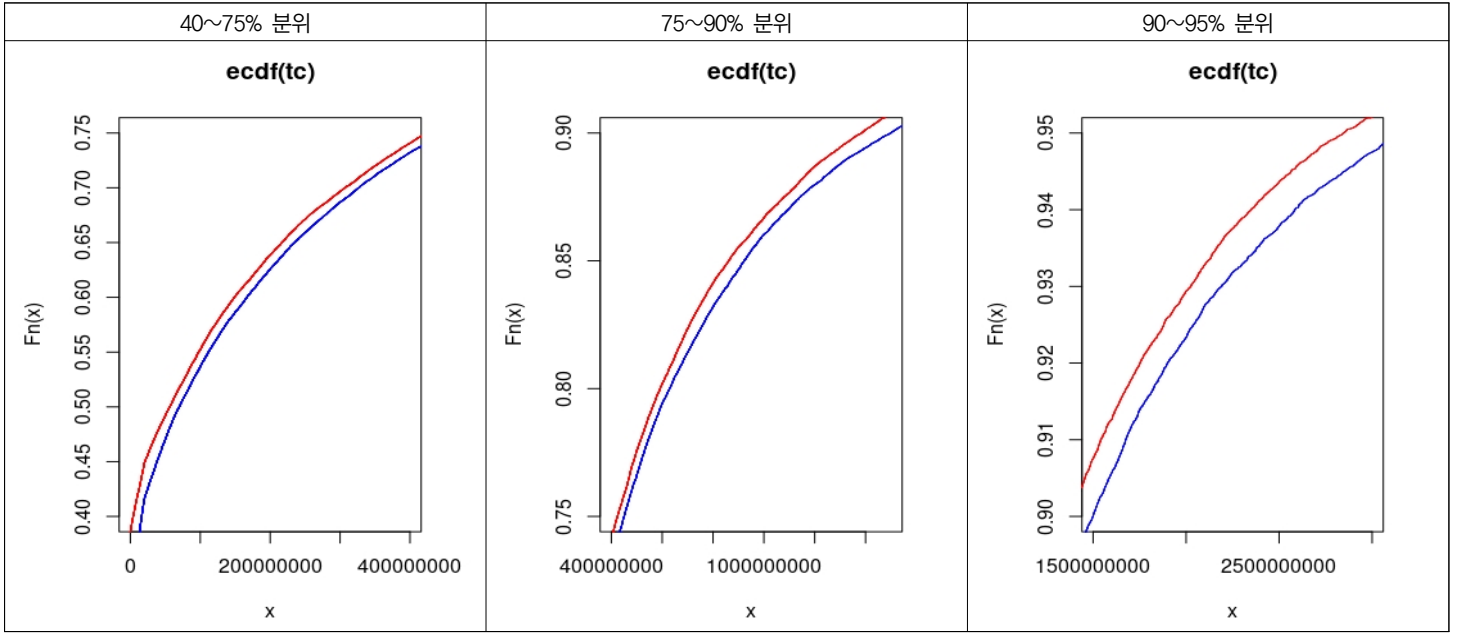
[부그림 6] t_0와 t_3 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은색이 t_0 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

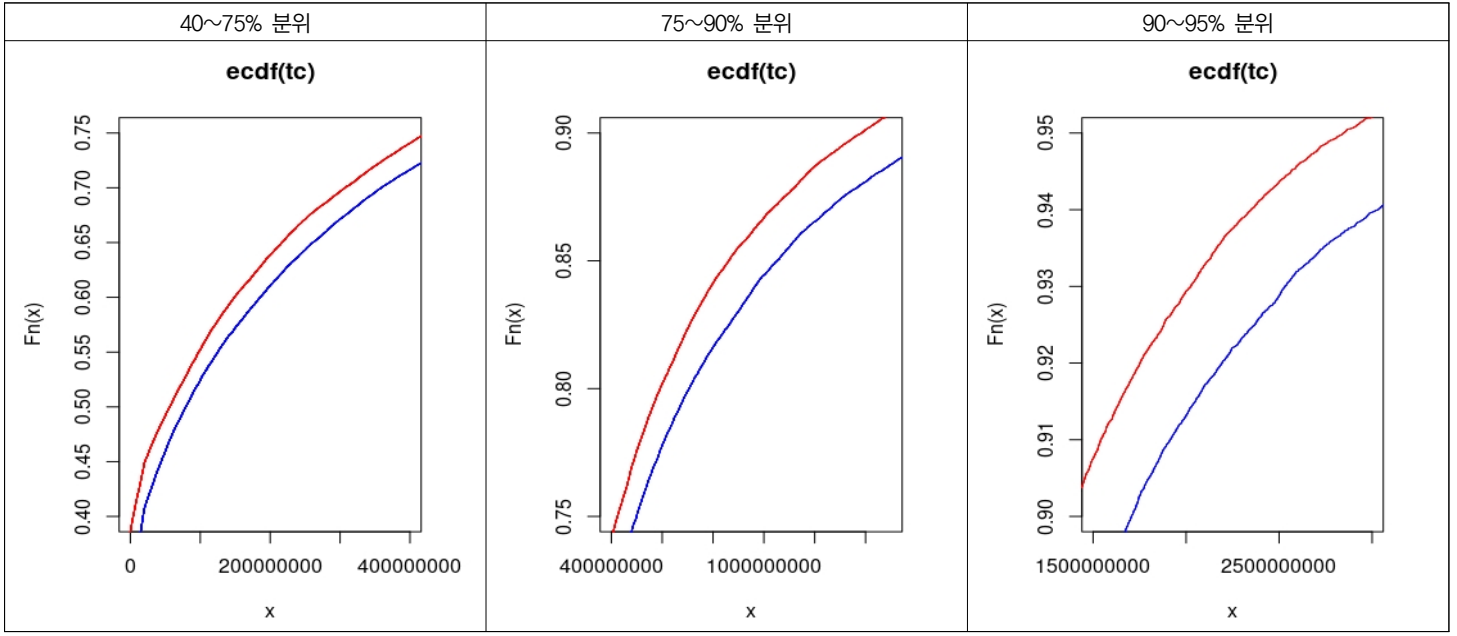
[부그림 7] t_0와 t_4 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은색이 t_0 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

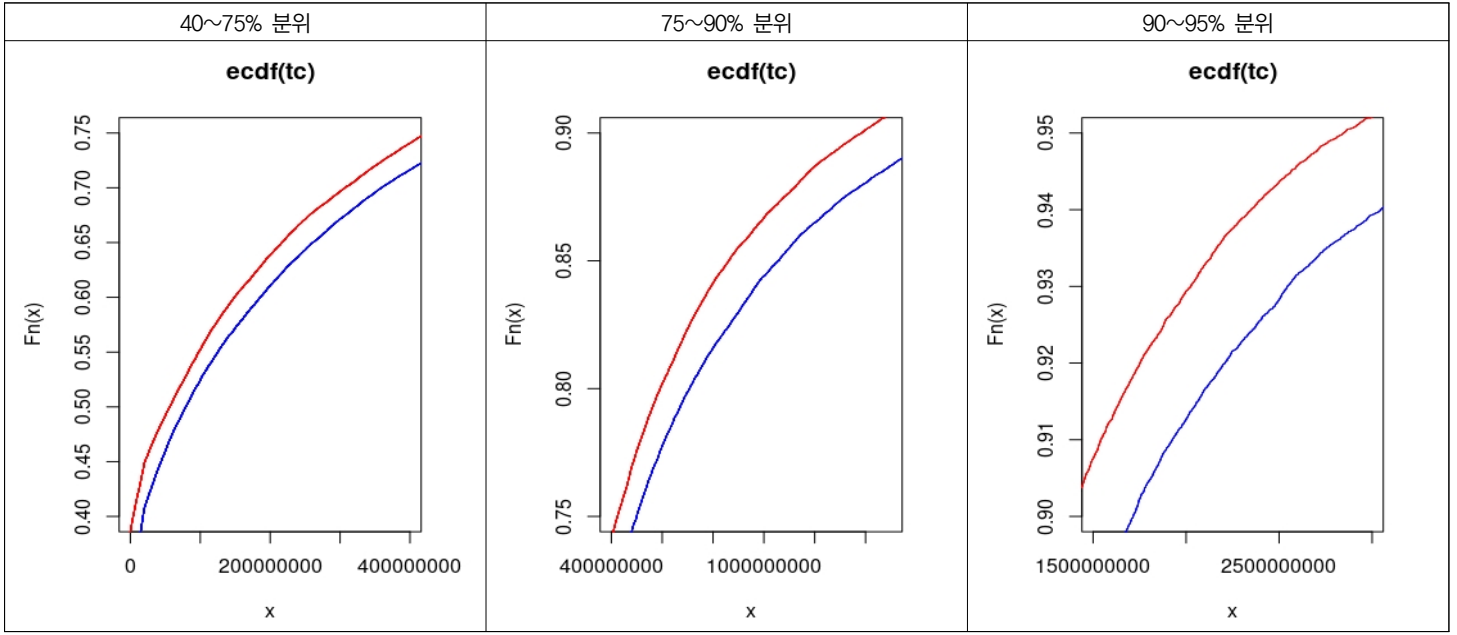
[부그림 8] t_0와 t_5 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은색이 t_0 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

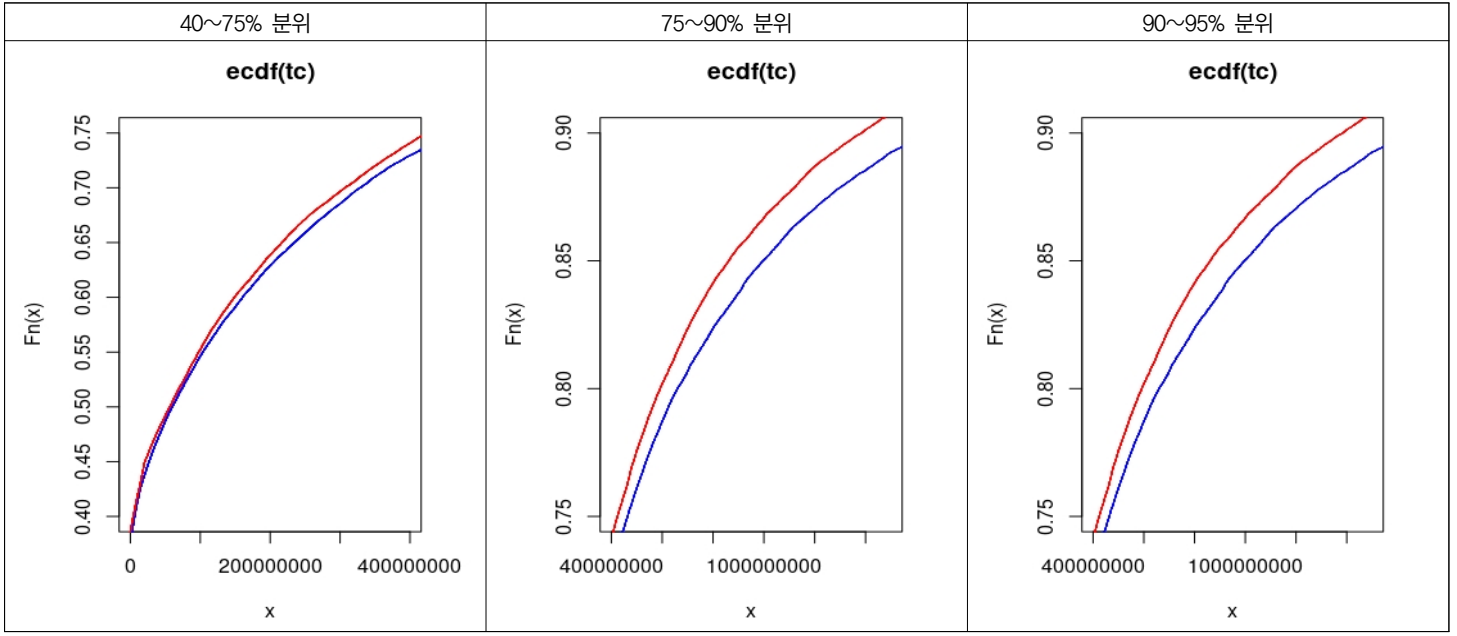
[부그림 9] t_0와 t_6 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은색이 t_0 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

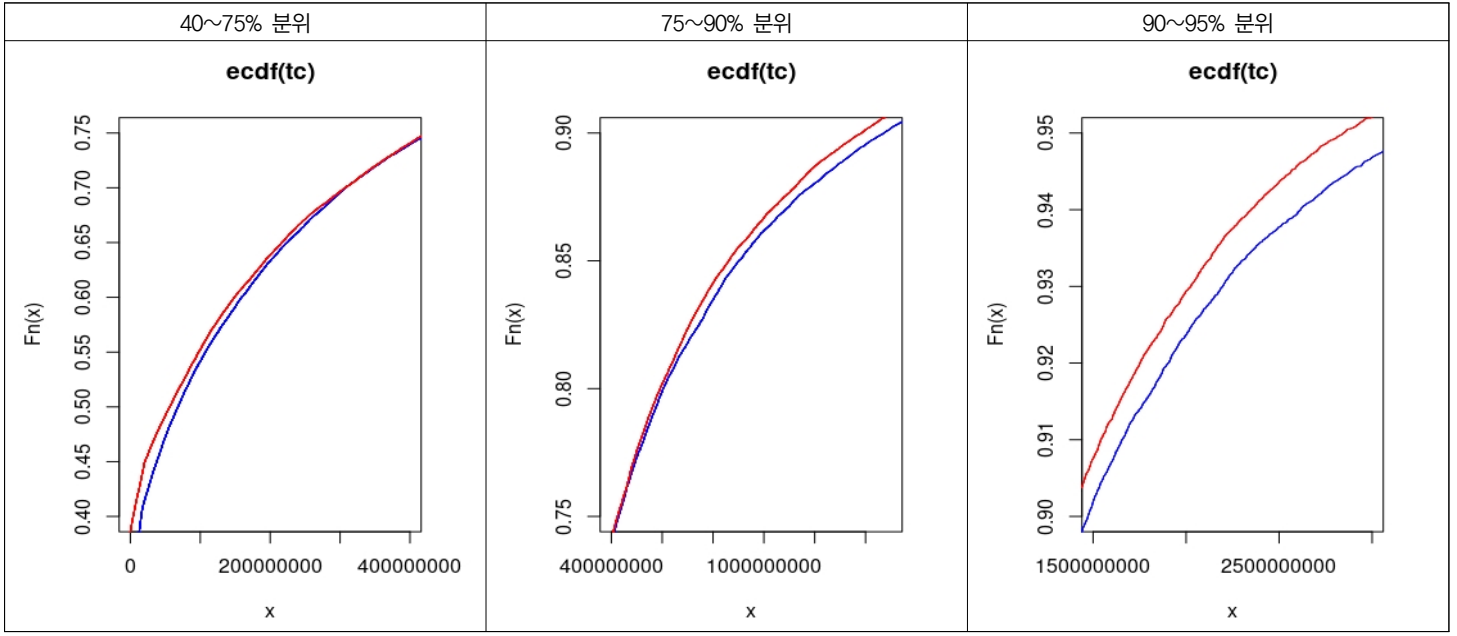
[부그림 10] t_0와 t_7 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은색이 t_0 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

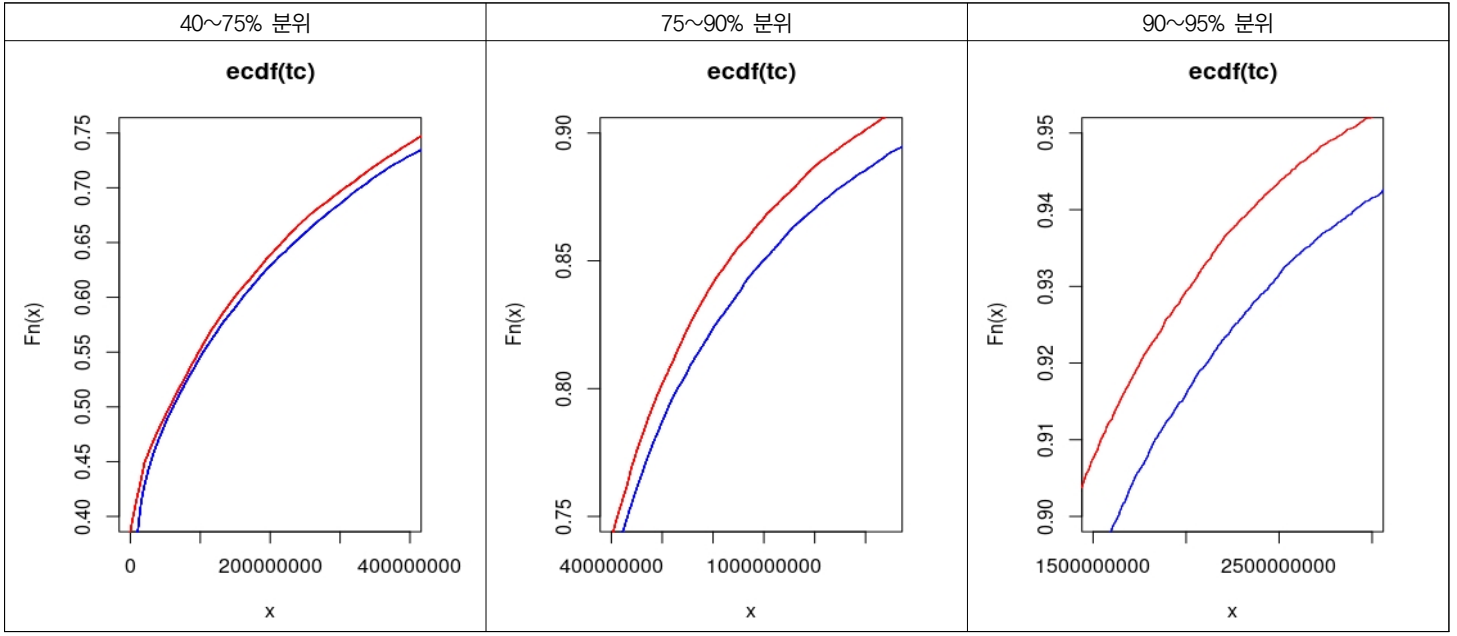
[부그림 11] t_0와 t_8 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은색이 t_0 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

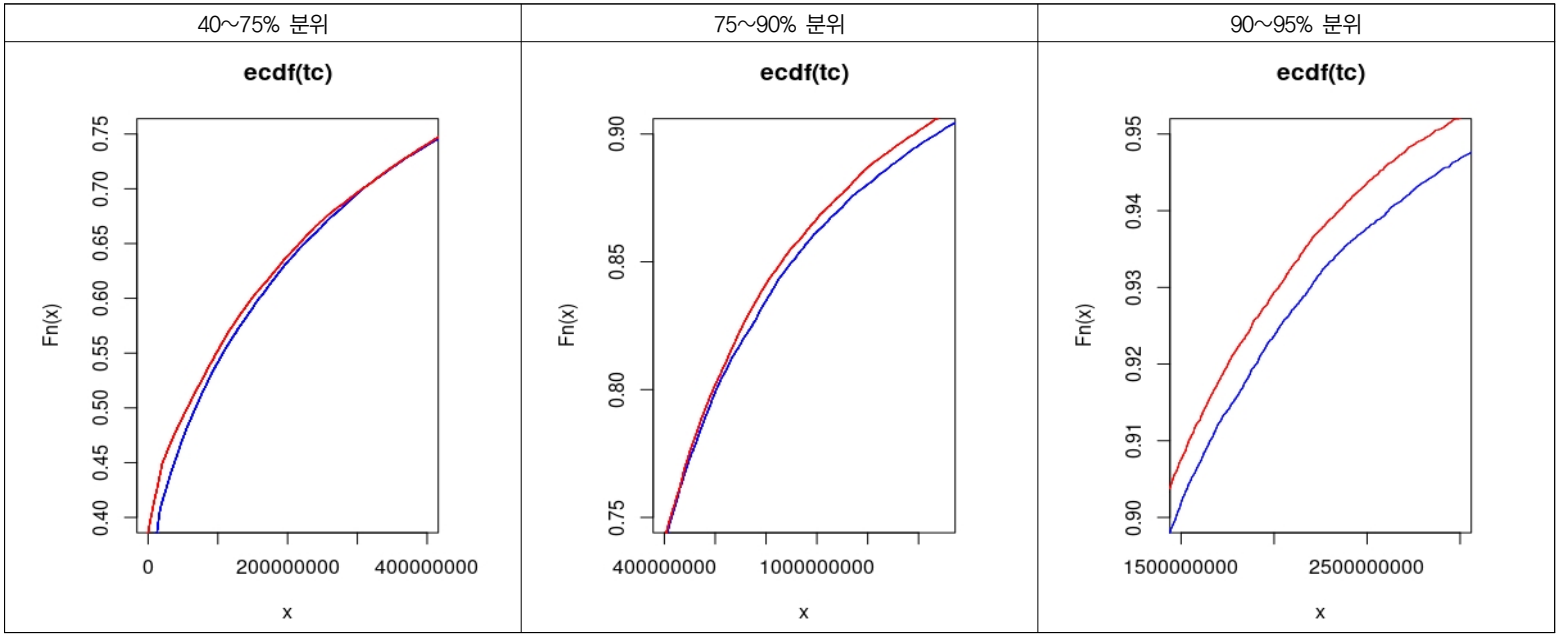
[부그림 12] t_0와 t_9 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은색이 t_0 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

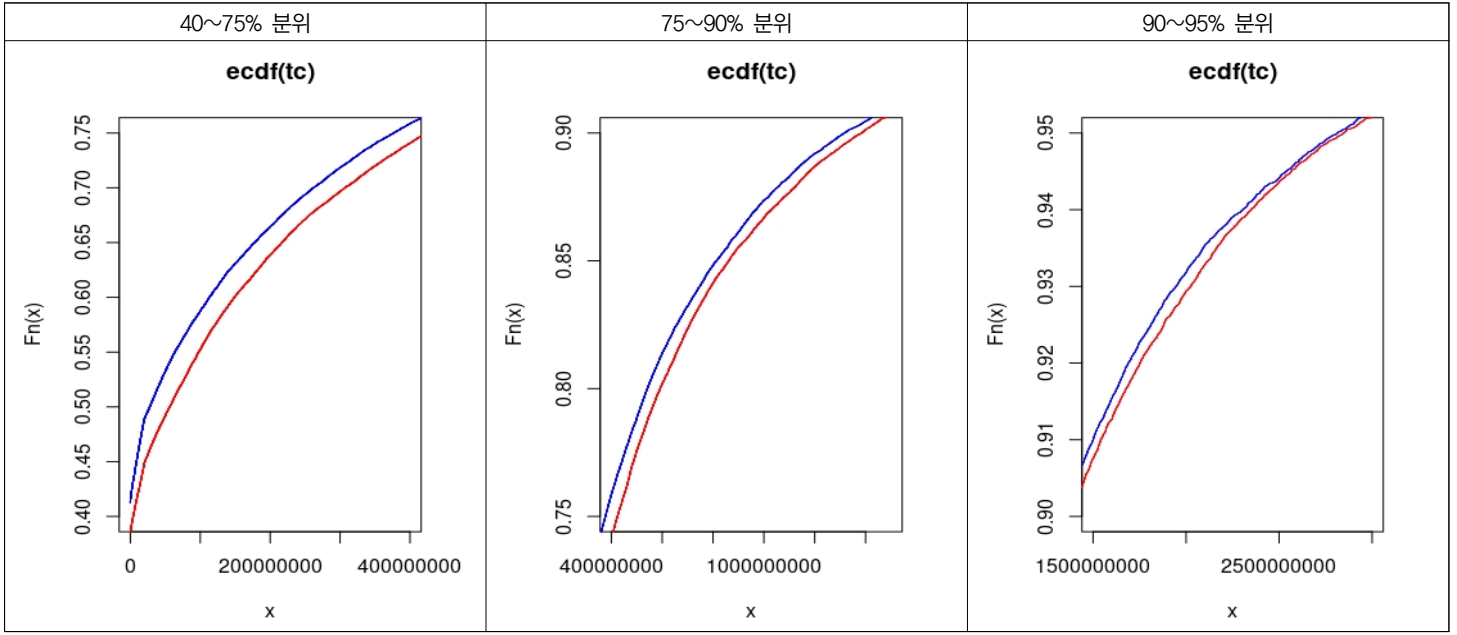
[부그림 13] t_0와 t_{10} 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은색이 t_0 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

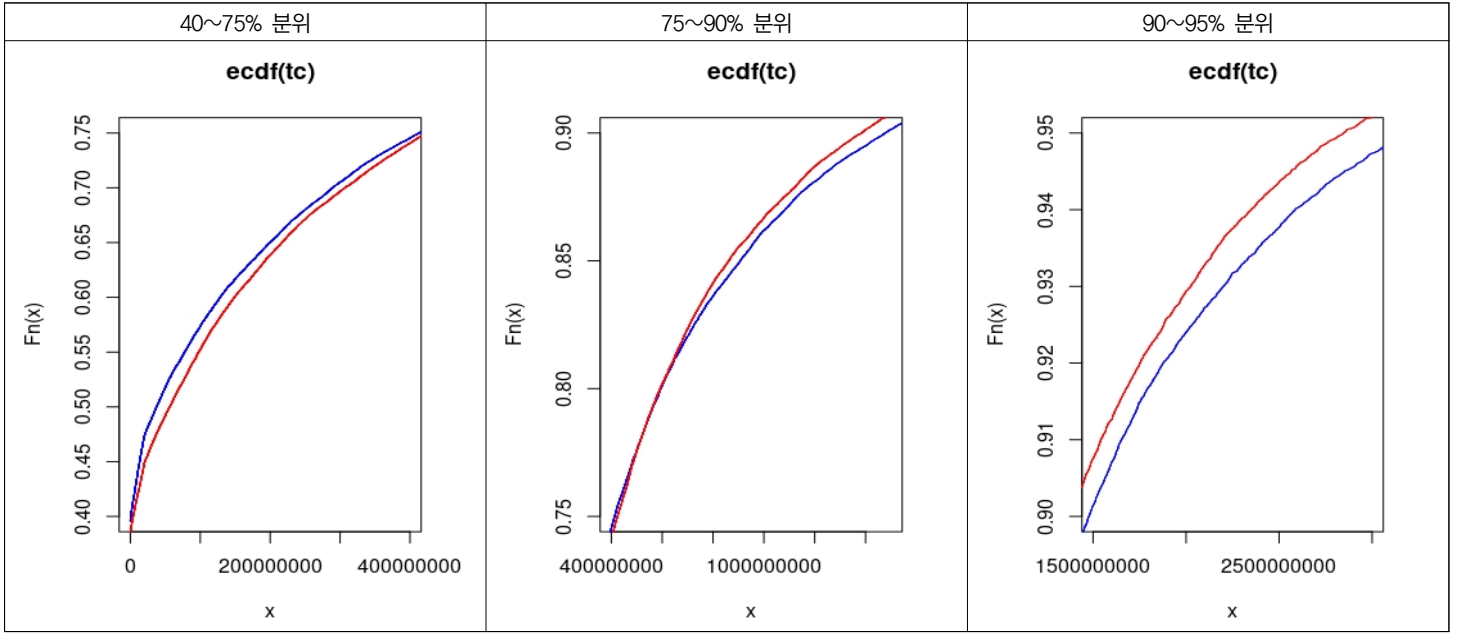
[부그림 14] t_0와 t_{11} 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은색이 t_0 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

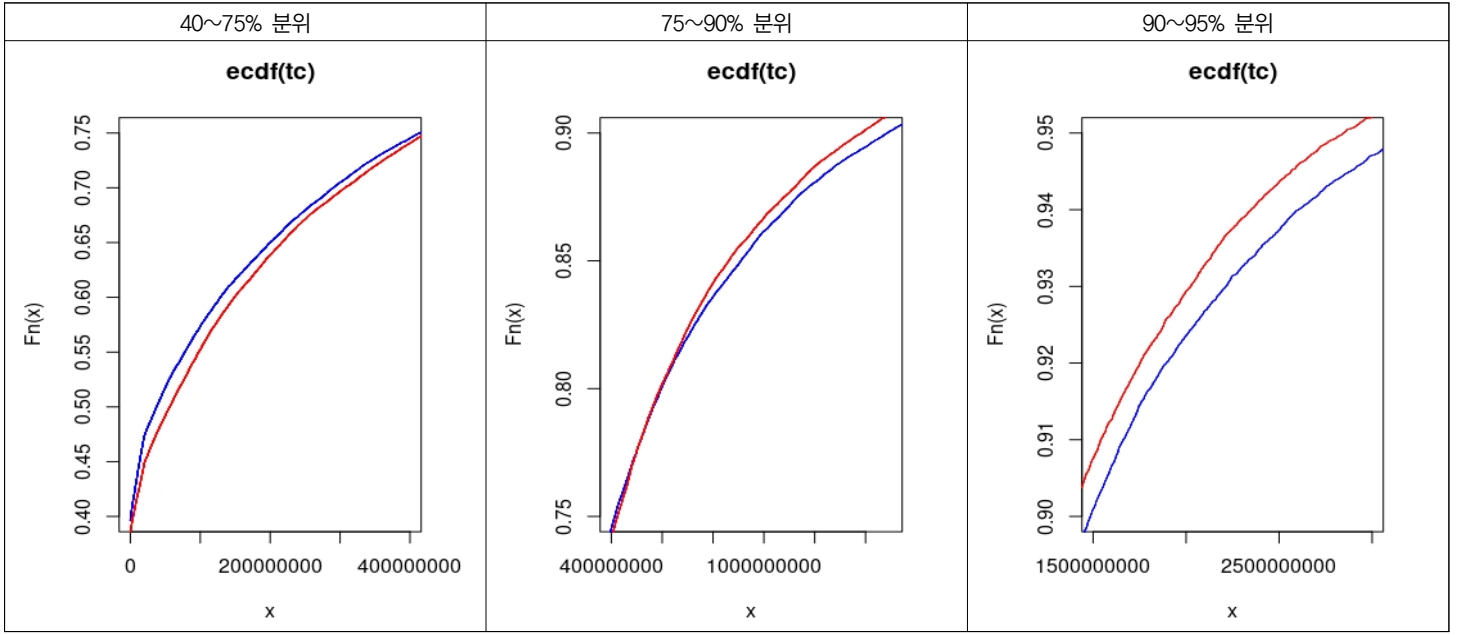
[부그림 15] t_0와 t_{12} 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은색이 t_0 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

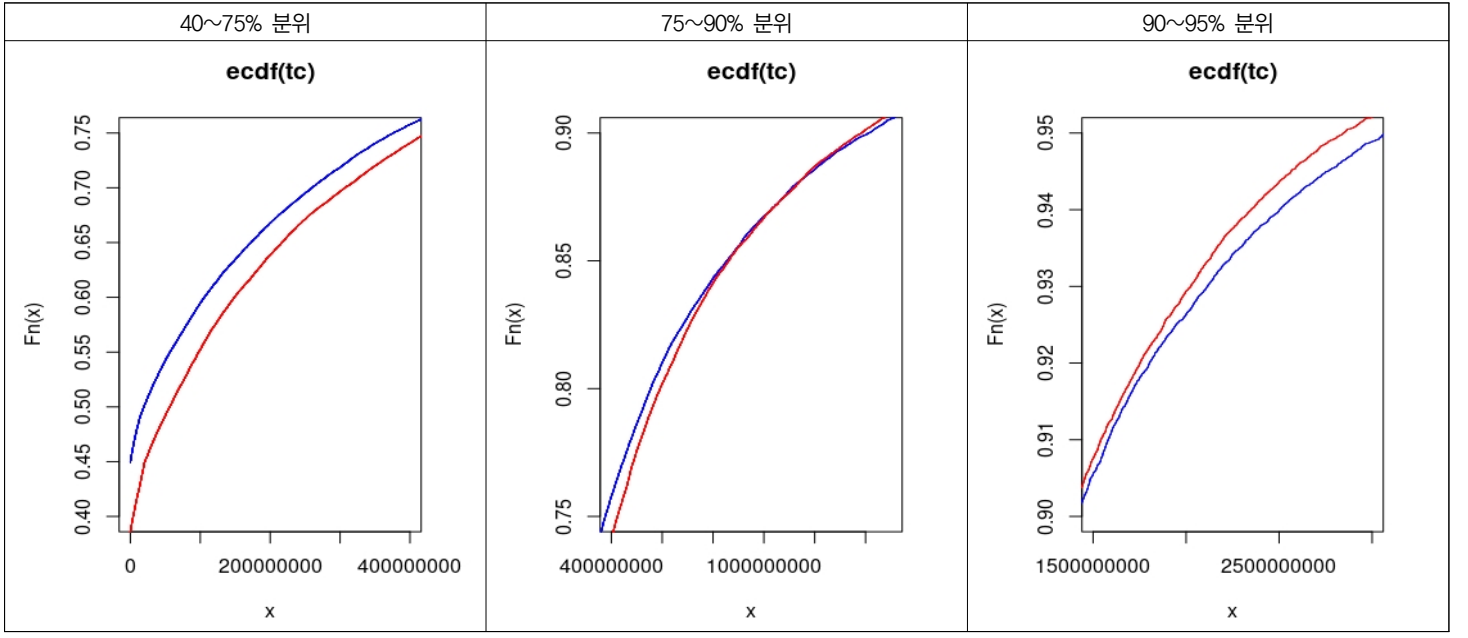
[부그림 16] t_0와 t_{13} 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은색이 t_0 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

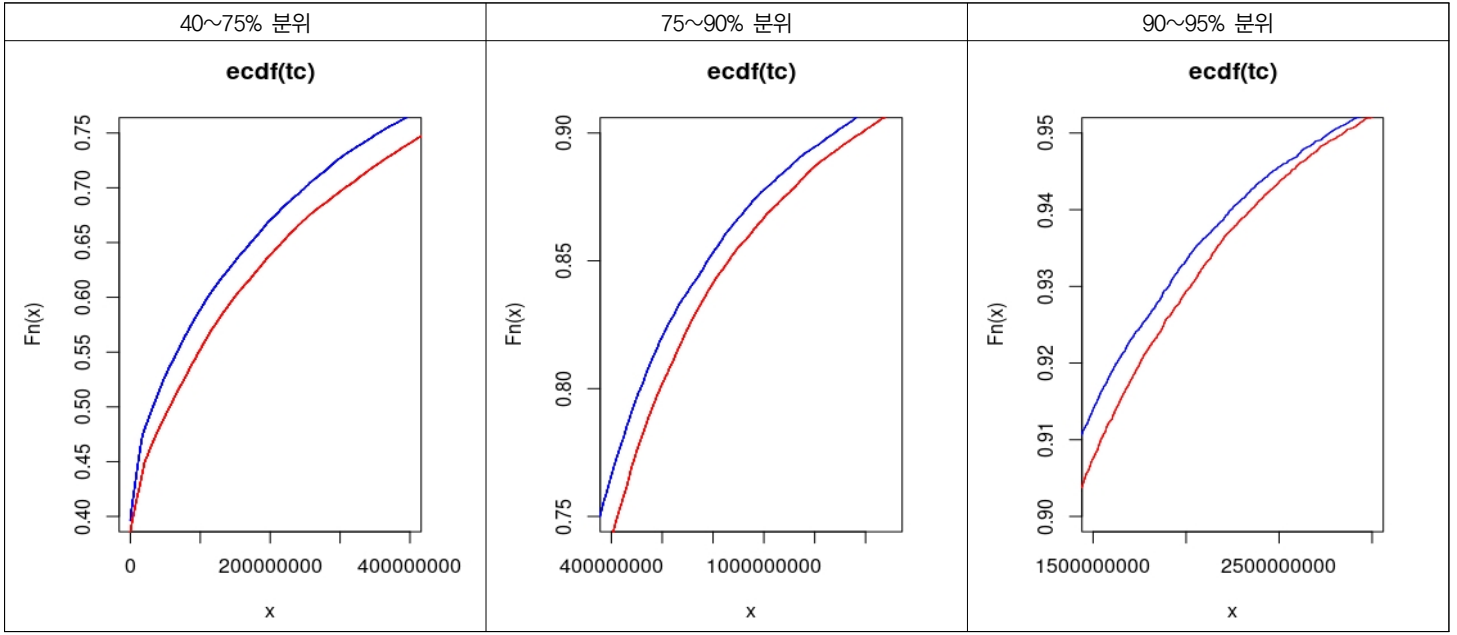
[부그림 17] t_0와 t_{14} 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은색이 t_0 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

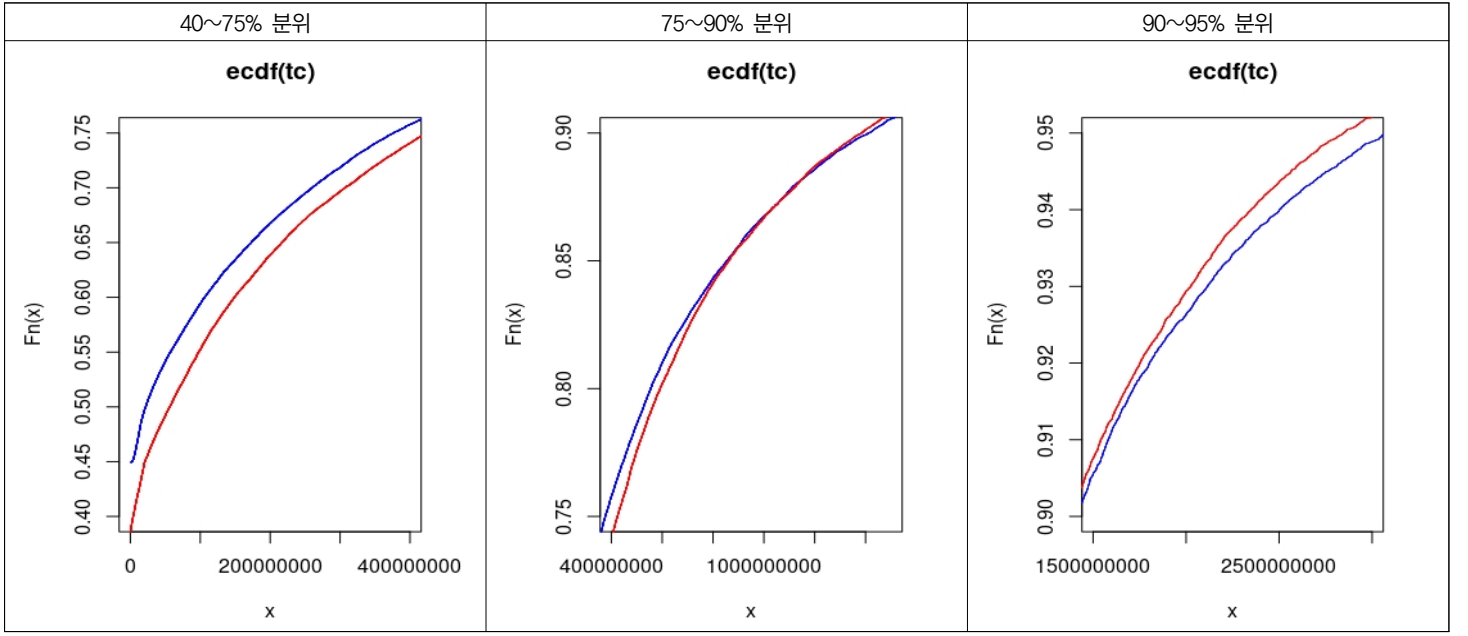
[부그림 18] t_0와 t_{15} 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은색이 t_0 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

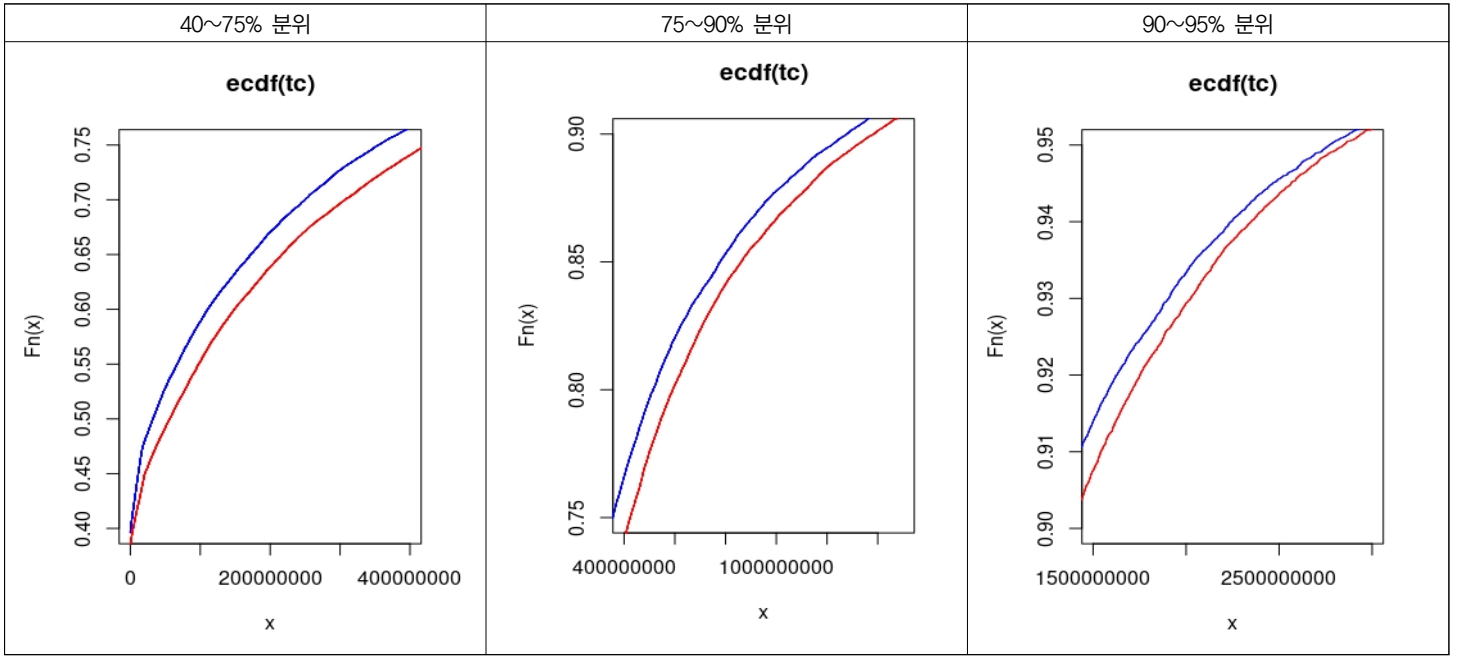
[부그림 19] t_0와 t_{16} 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은색이 t_0 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

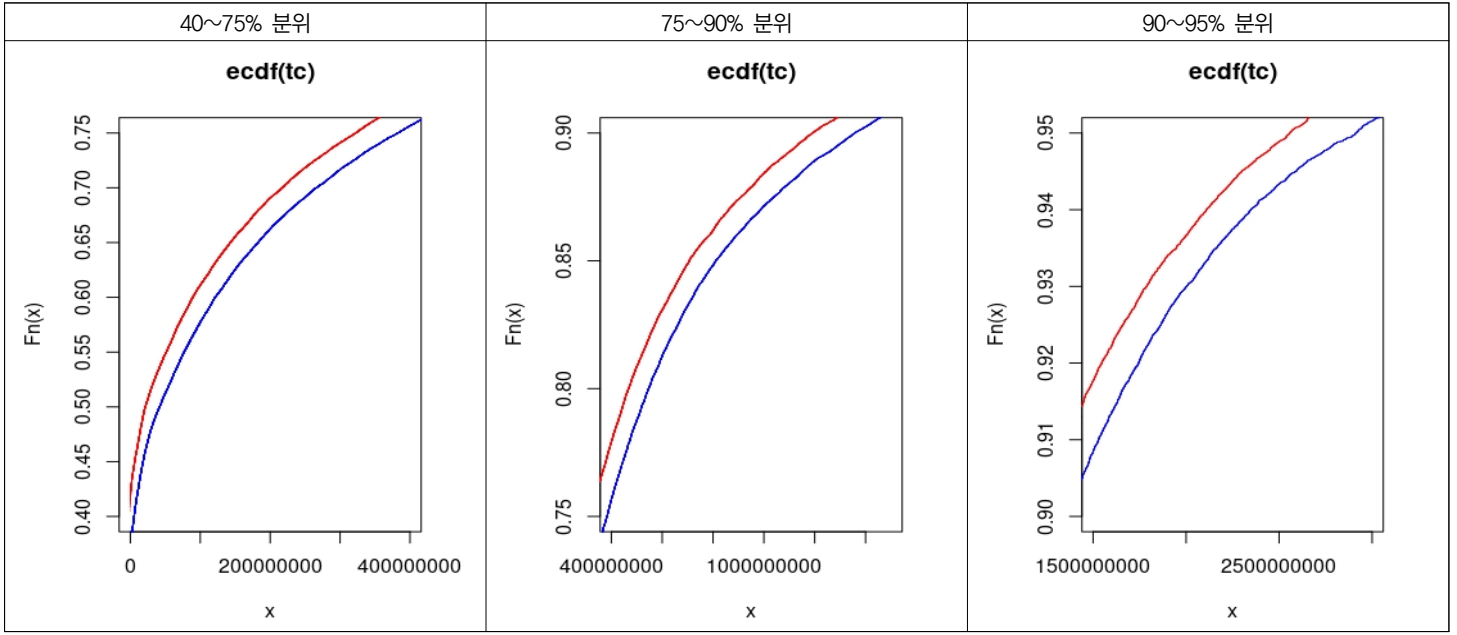
[부그림 20] t_0와 t_{17} 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은색이 t_0 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

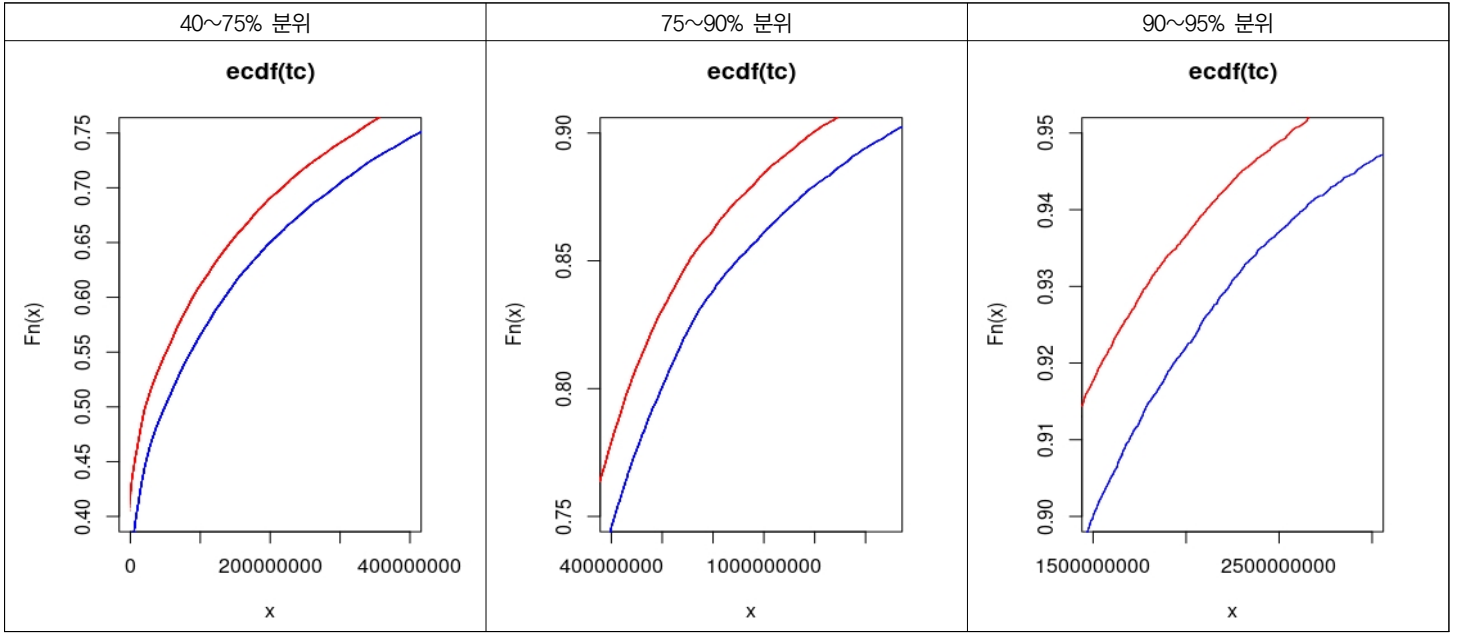
[부그림 21] t_{00}와 t_1 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은색이 t_{00} 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

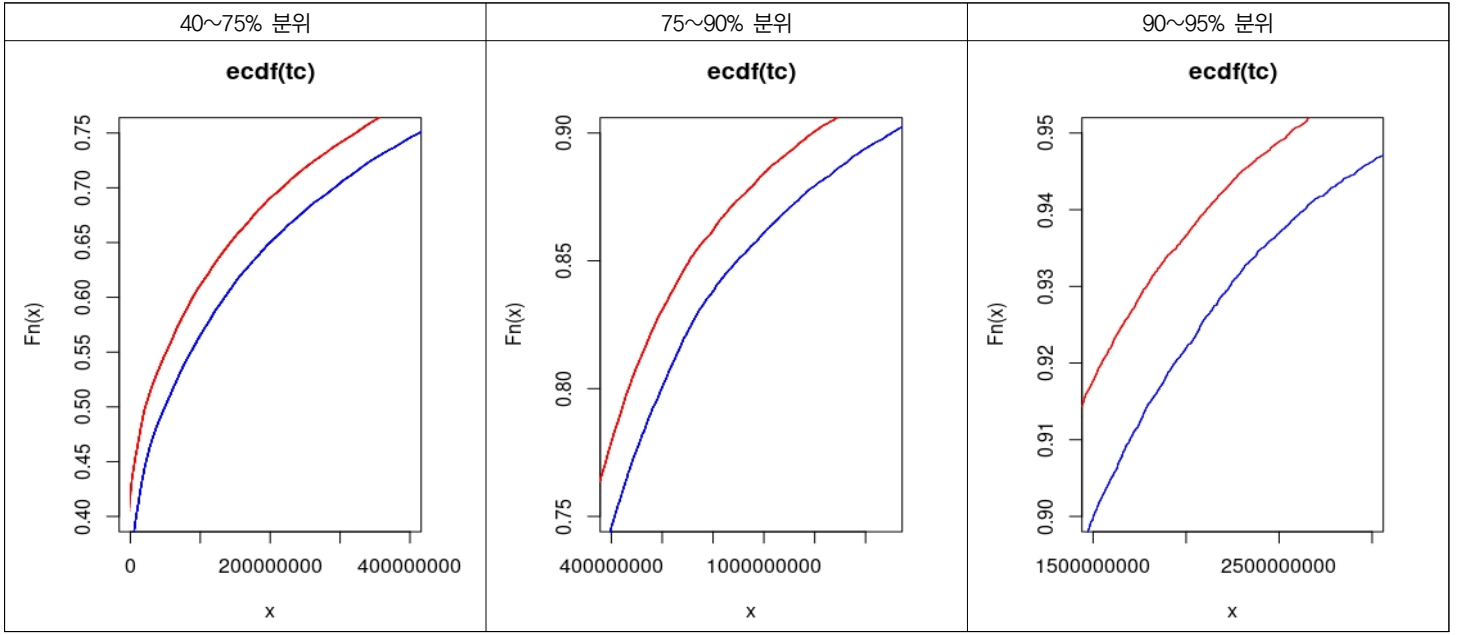
[부그림 22] t_{00}와 t_2 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은색이 t_{00} 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

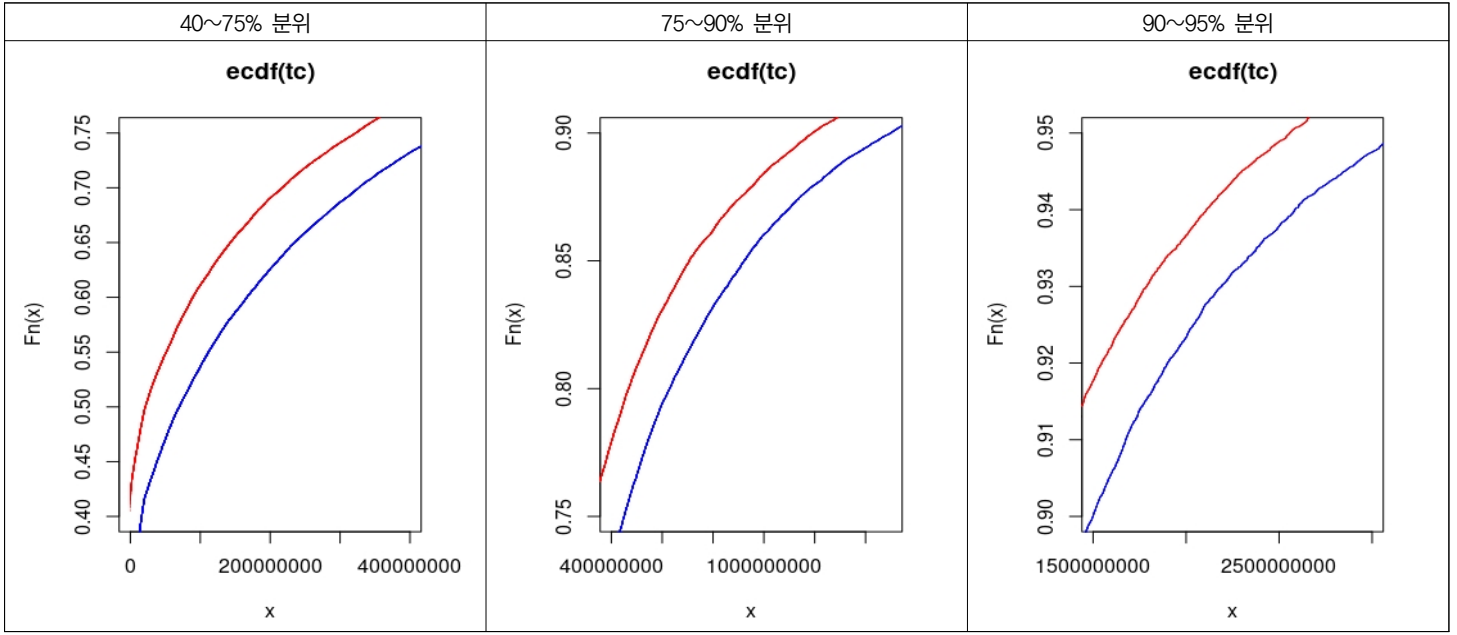
[부그림 23] t_{00}와 t_3 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은색이 t_{00} 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

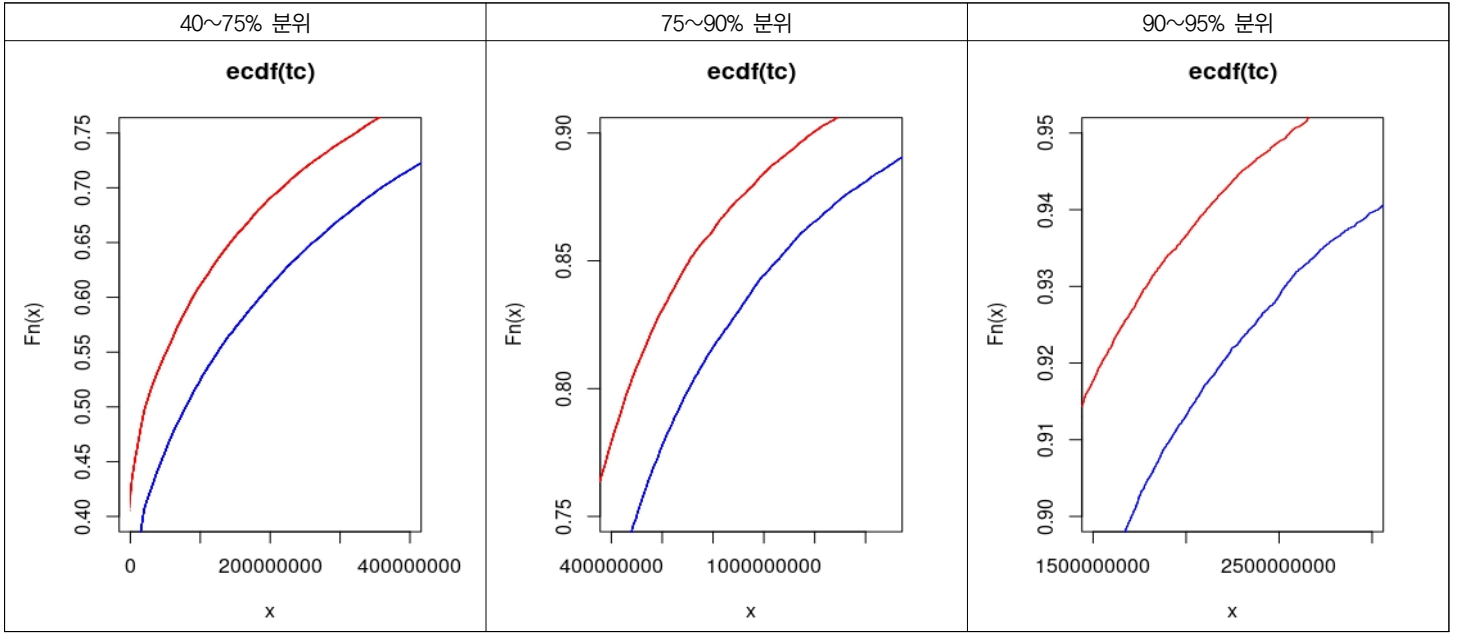
[부그림 24] t_{00}와 t_4 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은색이 t_{00} 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

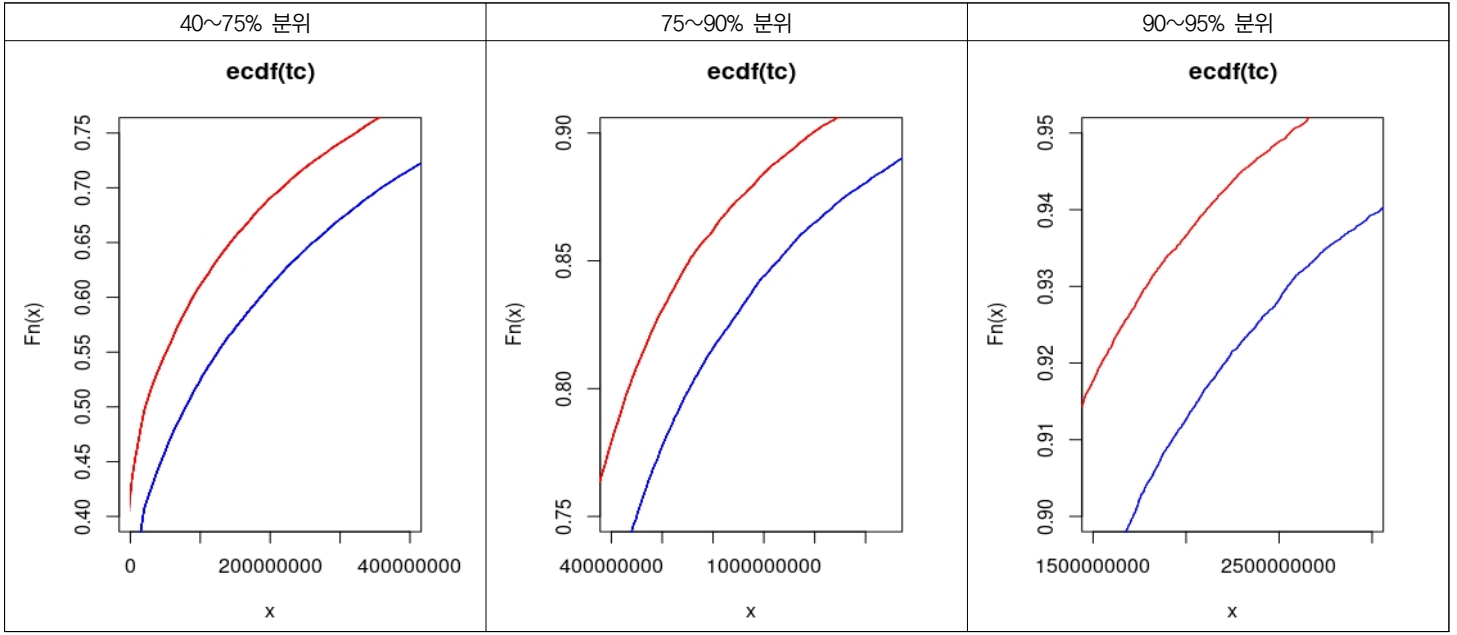
[부그림 25] t_{00}와 t_5 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은색이 t_{00} 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

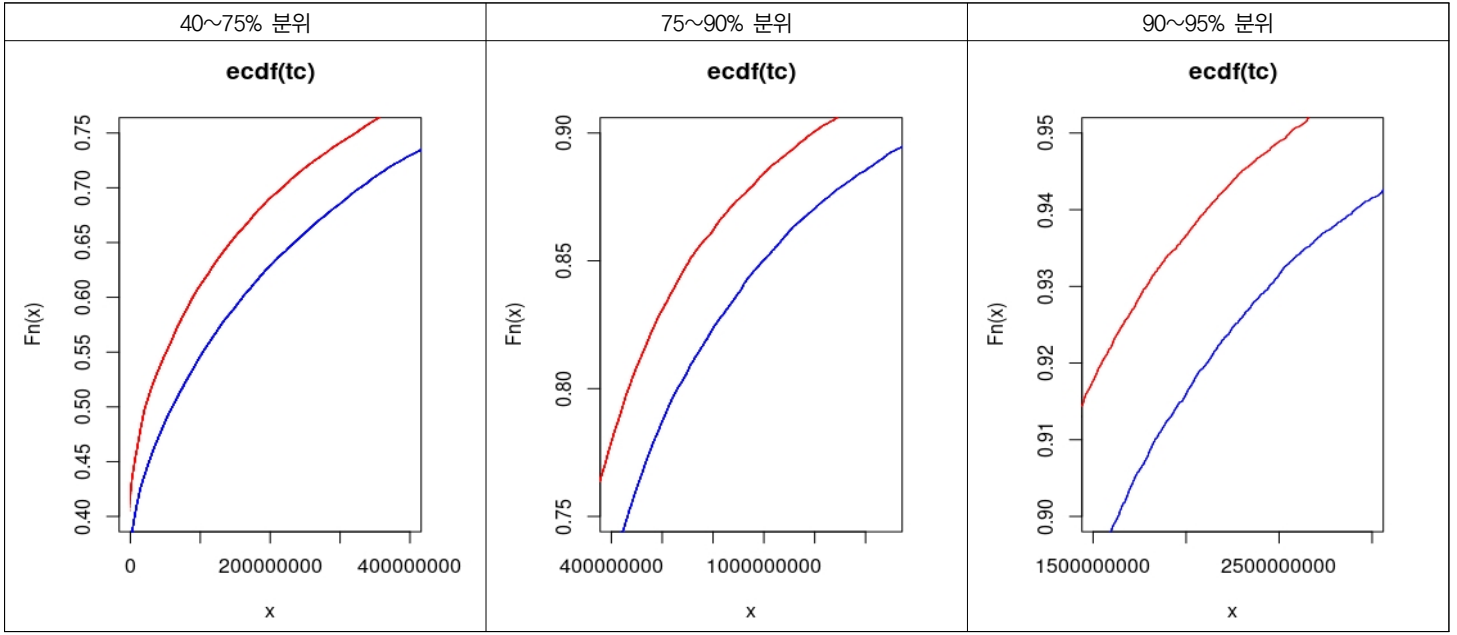
[부그림 26] t_{00}와 t_6 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은색이 t_{00} 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

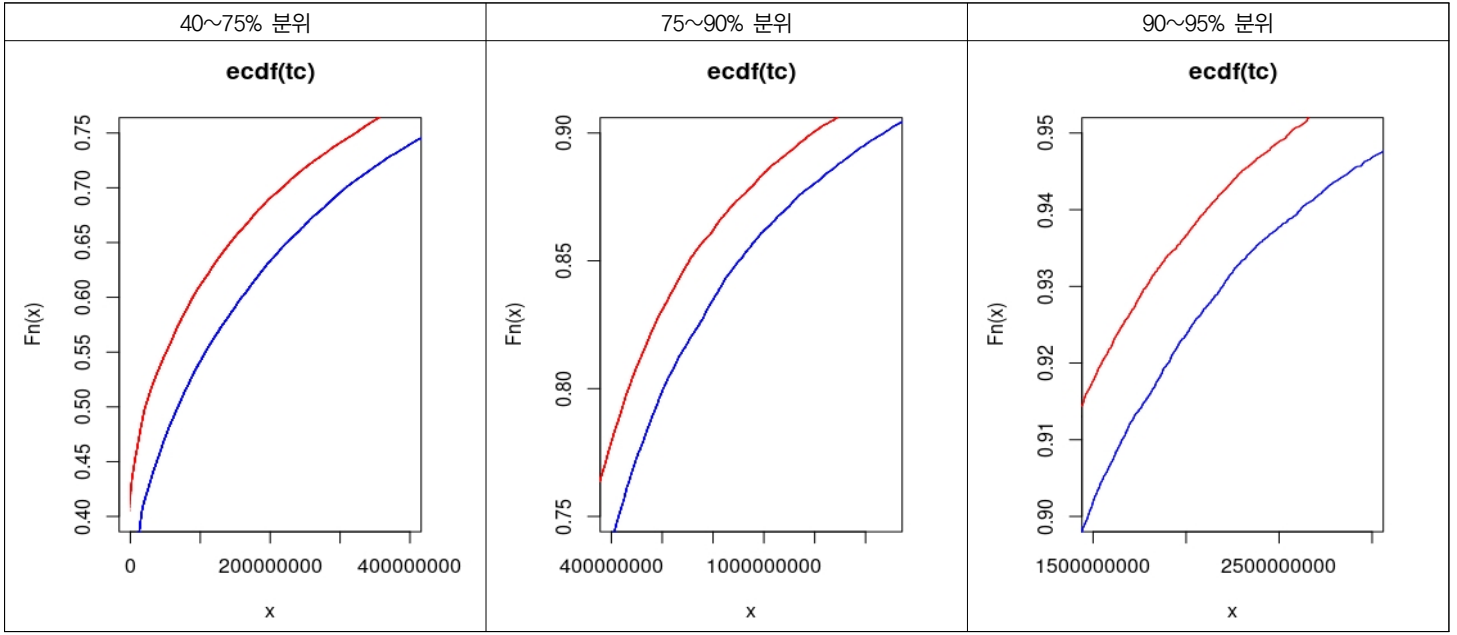
[부그림 27] t_{00}와 t_7 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은색이 t_{00} 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

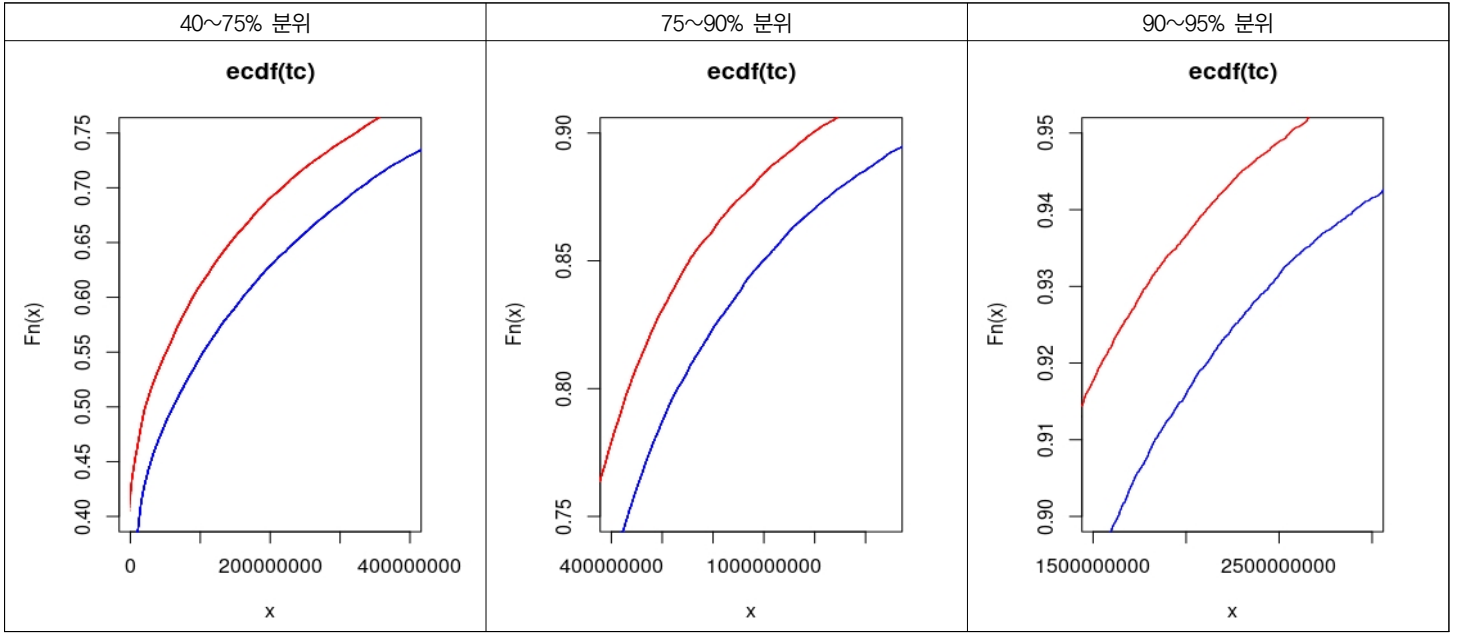
[부그림 28] t_{00}와 t_8 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은색이 t_{00} 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

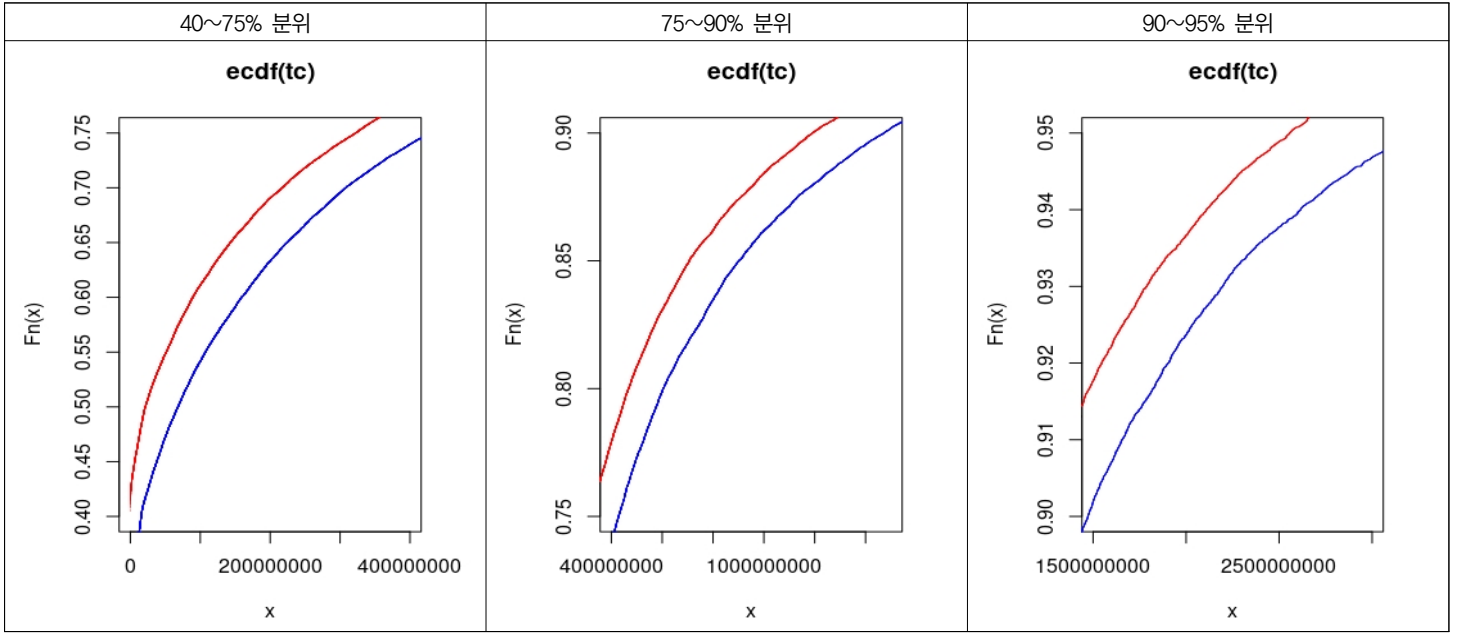
[부그림 29] t_{00}와 t_9 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은색이 t_{00} 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

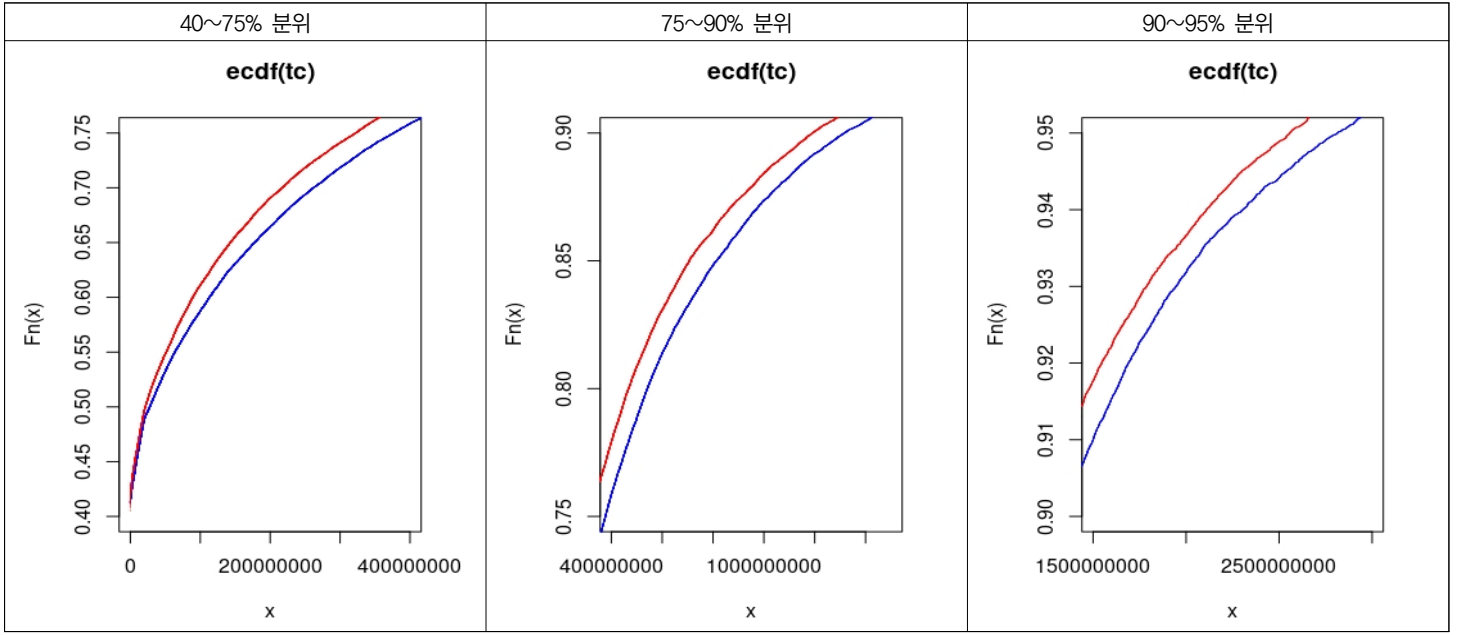
[부그림 30] t_{00}와 t_{10} 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은색이 t_{00} 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

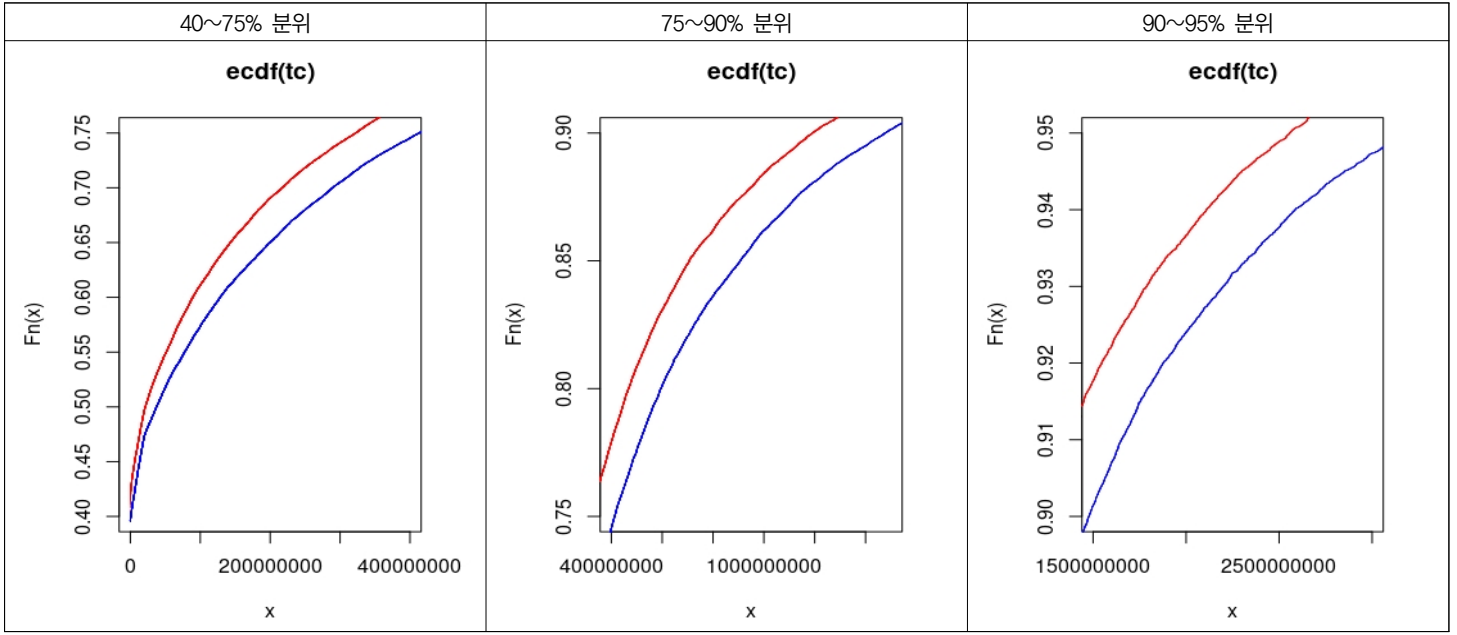
[부그림 31] t_{00}와 t_{11} 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은색이 t_{00} 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

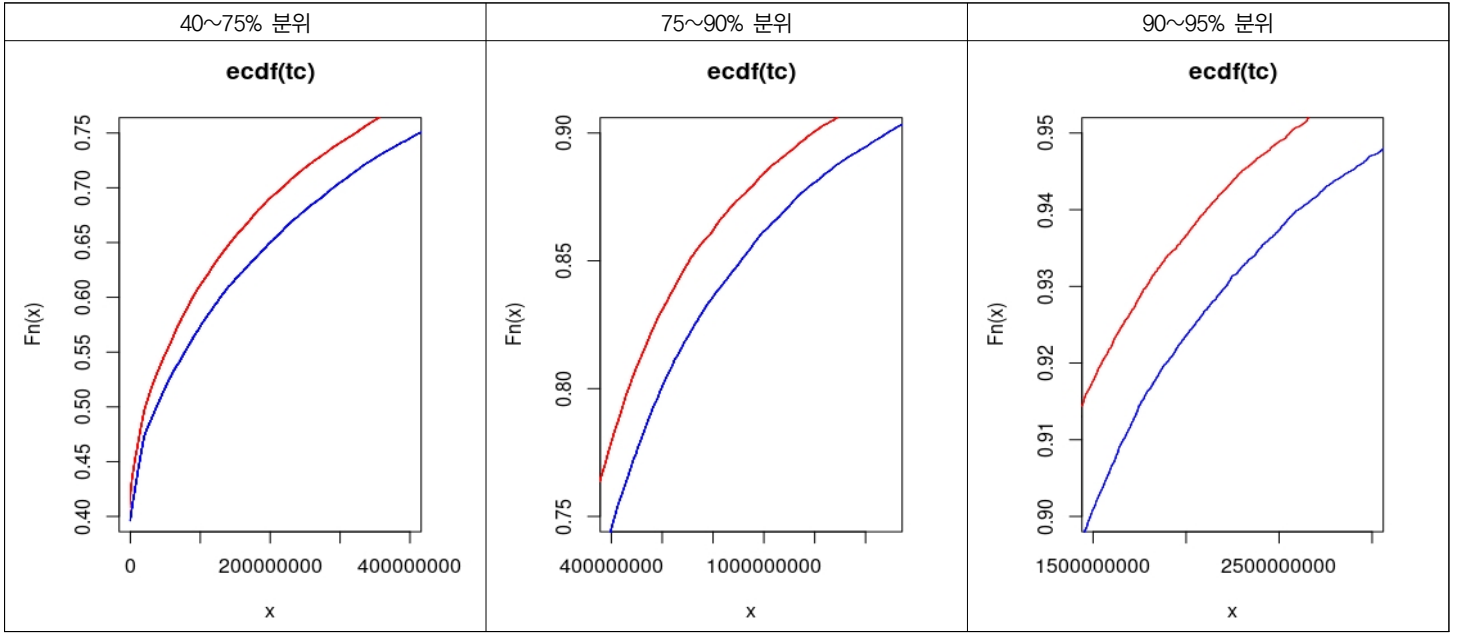
[부그림 32] t_{00}와 t_{12} 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은색이 t_{00} 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

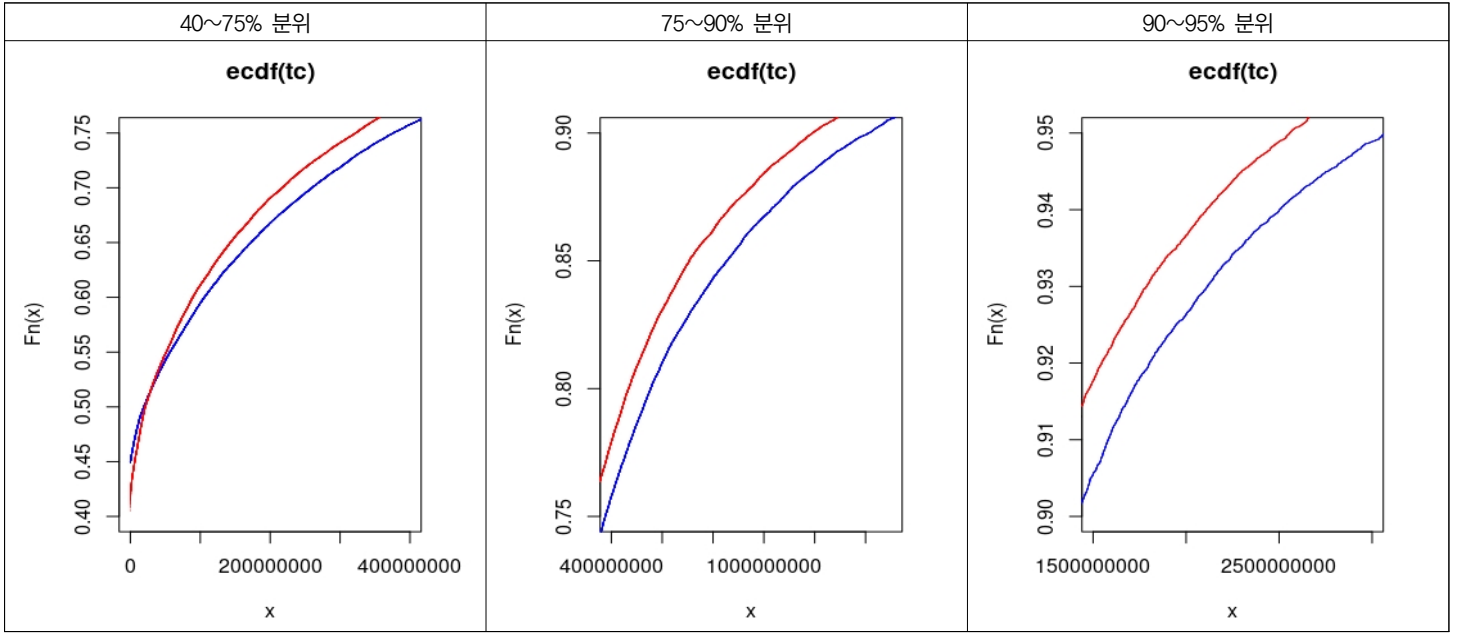
[부그림 33] t_{00}와 t_{13} 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은색이 t_{00} 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

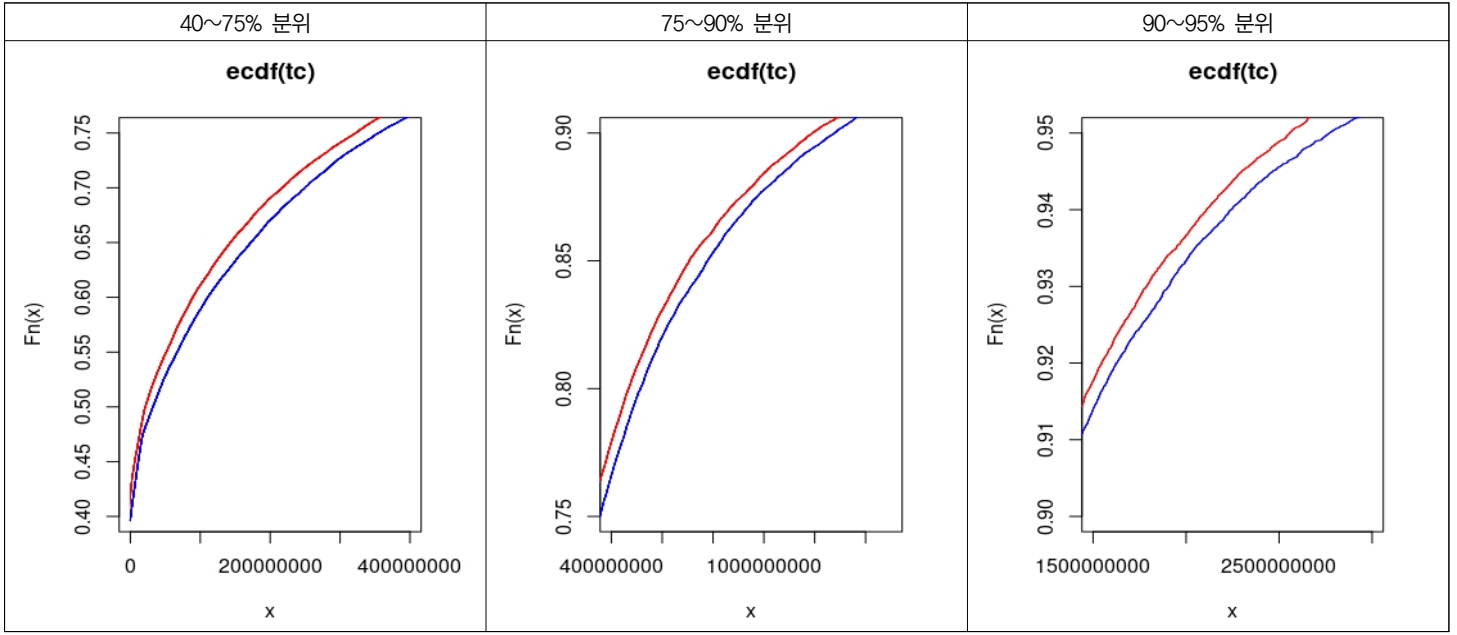
[부그림 34] t_{00}와 t_{14} 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은색이 t_{00} 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

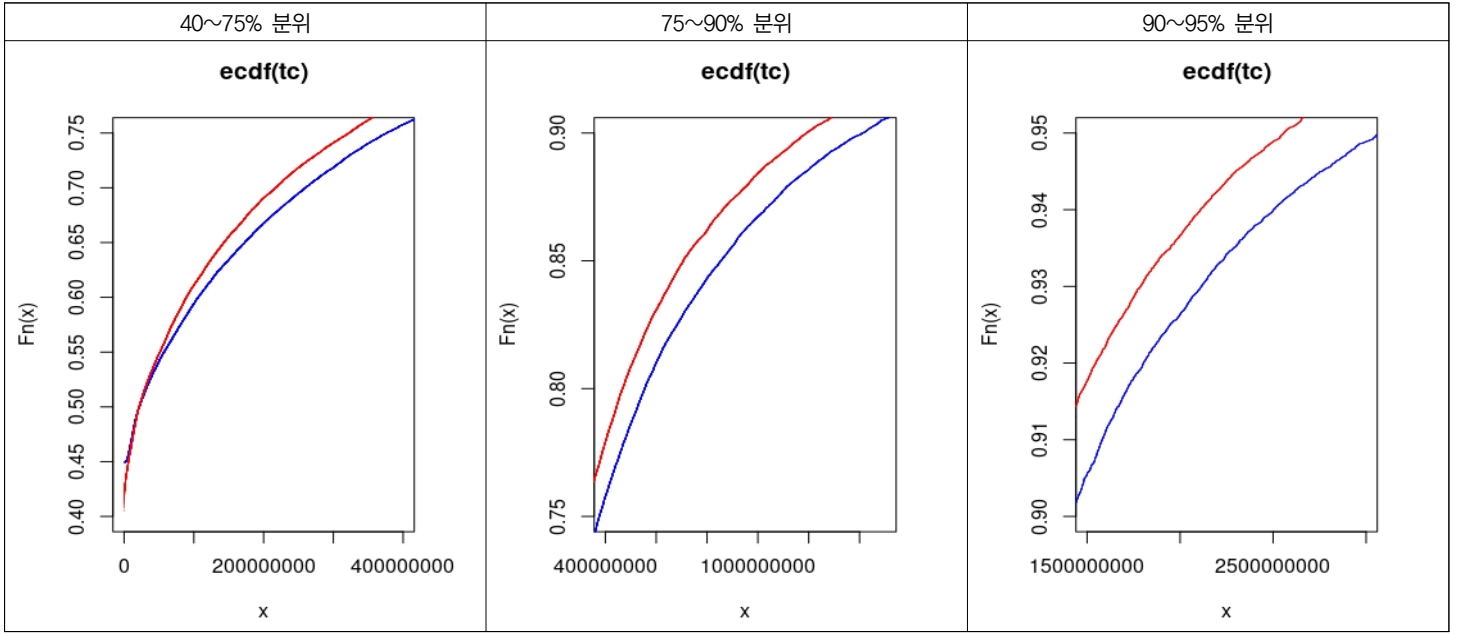
[부그림 35] t_{00}와 t_{15} 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은색이 t_{00} 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

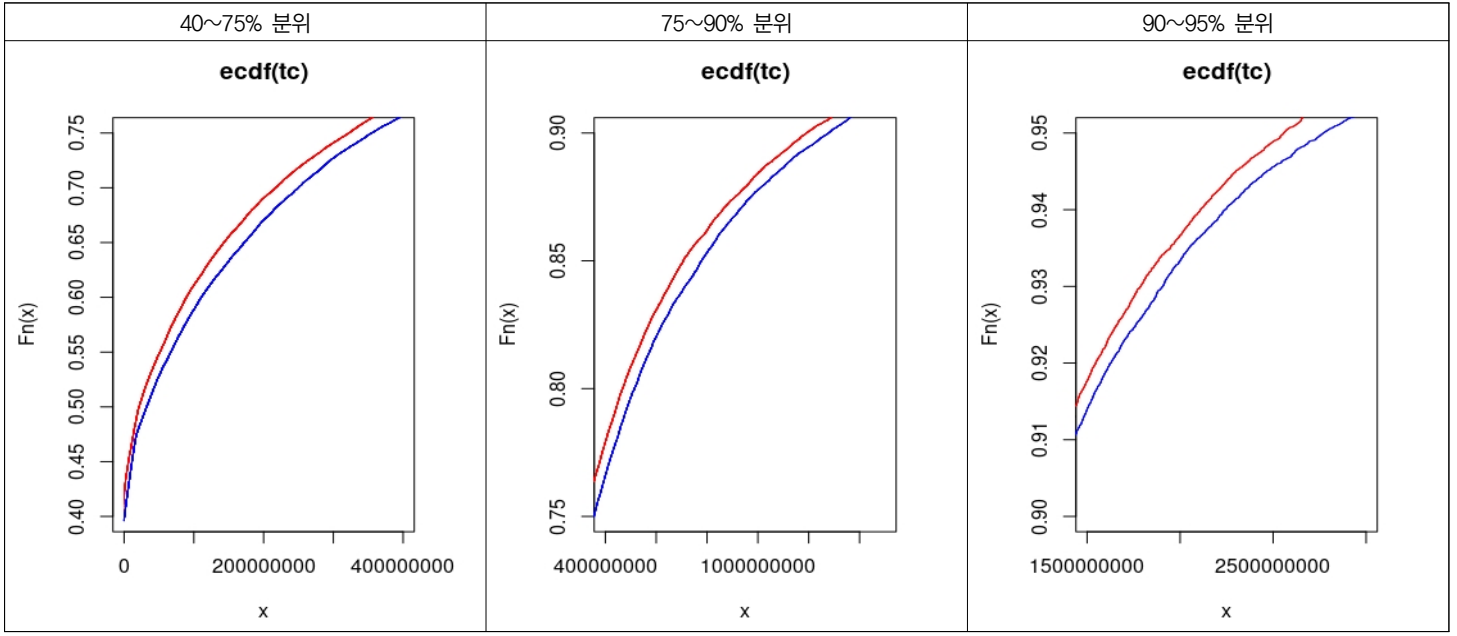
[부그림 36] t_{00}와 t_{16} 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은색이 t_{00} 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

[부그림 37] t_{00}와 t_{17} 누적분포함수(cdf) 그래프 비교



주: 붉은색이 t_{00} 그래프를 의미함

자료: 저자 작성

A3. 회귀분석 적용 사례: 법인세와 기업투자와의 관계

〈부표 1〉 회귀분석 모형 비교: 송헌재 외(2023)의 분석 모형 (1)

구분	t-stat. (β_1)	납부세액			산출세액		
		부호비교	Δt	Δt(%)	부호비교	Δt	Δt(%)
납부세액	−1.53	1	0.00	0.00	1	0.38	−32.18
산출세액	−1.91	1	−0.38	47.46	1	0.00	0.00
tax1(SJS)	−0.29	1	1.24	−60.17	1	1.62	−72.99
tax2	−0.64	1	0.89	15.25	1	1.27	−21.84
tax3	−0.64	1	0.89	15.25	1	1.27	−21.84
tax4	−2.36	1	−0.83	−27.97	1	−0.45	−51.15
tax5	−2.54	1	−1.01	−88.98	1	−0.63	−92.53
tax6	−2.55	1	−1.02	−70.34	1	−0.64	−79.89
tax7	−2.29	1	−0.76	−79.66	1	−0.38	−86.21
tax8	−2.55	1	−1.02	−72.03	1	−0.64	−81.03
tax9	−2.55	1	−1.02	−84.75	1	−0.64	−89.66
tax10	−2.55	1	−1.02	−72.03	1	−0.64	−81.03
tax11	−1.29	1	0.24	−56.78	1	0.62	−70.69
tax12	−1.67	1	−0.14	−91.53	1	0.24	−94.25
tax13	−1.74	1	−0.21	−72.03	1	0.17	−81.03
tax14	−1.7	1	−0.17	−74.58	1	0.21	−82.76
tax15	−1.74	1	−0.21	−117.80	1	0.17	−112.07
tax16	−1.81	1	−0.28	−88.98	1	0.10	−92.53
tax17	−1.74	1	−0.21	−117.80	1	0.17	−112.07

자료: 저자 작성

〈부표 2〉 회귀분석 모형 비교: 송헌재 외(2023)의 분석 모형 (2) β_1
(로그매출액 기준)

구분	t-stat. (β_1)	납부세액			산출세액		
		부호비교	Δt	Δt(%)	부호비교	Δt	Δt(%)
납부세액	−0.23	1	0.00	0.00	1	0.39	−62.90
산출세액	−0.62	1	−0.39	169.57	1	0.00	0.00
tax1(SJS)	0.25	0	0.48	−208.70	0	0.87	−140.32
tax2	1.03	0	1.26	−547.83	0	1.65	−266.13
tax3	1.03	0	1.26	−547.83	0	1.65	−266.13
tax4	1.21	0	1.44	−626.09	0	1.83	−295.16
tax5	0.27	0	0.50	−217.39	0	0.89	−143.55
tax6	0.06	0	0.29	−126.09	0	0.68	−109.68
tax7	0.24	0	0.47	−204.35	0	0.86	−138.71
tax8	0.05	0	0.28	−121.74	0	0.67	−108.06
tax9	−0.02	1	0.21	−91.30	1	0.60	−96.77
tax10	0.05	0	0.28	−121.74	0	0.67	−108.06
tax11	0.68	0	0.91	−395.65	0	1.30	−209.68
tax12	−0.12	1	0.11	−47.83	1	0.50	−80.65
tax13	−0.34	1	−0.11	47.83	1	0.28	−45.16
tax14	−0.05	1	0.18	−78.26	1	0.57	−91.94
tax15	−0.6	1	−0.37	160.87	1	0.02	−3.23
tax16	−0.1	1	0.13	−56.52	1	0.52	−83.87
tax17	−0.6	1	−0.37	160.87	1	0.02	−3.23

자료: 저자 작성

〈부표 3〉 회귀분석 모형 비교: 송헌재 외(2023)의 분석 모형 (2) β_2
(로그매출액 기준)

구분	t-stat. (β_2)	납부세액			산출세액		
		부호비교	Δt	Δt(%)	부호비교	Δt	Δt(%)
납부세액	0.10	1	0.00	0.00	1	−0.43	−81.13
산출세액	0.53	1	0.43	430.00	1	0.00	0.00
tax1(SJS)	−0.31	0	−0.41	−410.00	0	−0.84	−158.49
tax2	−1.07	0	−1.17	−1170.00	0	−1.60	−301.89
tax3	−1.07	0	−1.17	−1170.00	0	−1.60	−301.89
tax4	−1.32	0	−1.42	−1420.00	0	−1.85	−349.06
tax5	−0.39	0	−0.49	−490.00	0	−0.92	−173.58
tax6	−0.19	0	−0.29	−290.00	0	−0.72	−135.85
tax7	−0.40	0	−0.50	−500.00	0	−0.93	−175.47
tax8	−0.19	0	−0.29	−290.00	0	−0.72	−135.85
tax9	−0.11	0	−0.21	−210.00	0	−0.64	−120.75
tax10	−0.19	0	−0.29	−290.00	0	−0.72	−135.85
tax11	−0.74	0	−0.84	−840.00	0	−1.27	−239.62
tax12	0.06	1	−0.04	−40.00	1	−0.47	−88.68
tax13	0.28	1	0.18	180.00	1	−0.25	−47.17
tax14	−0.08	0	−0.18	−180.00	0	−0.61	−115.09
tax15	0.50	1	0.40	400.00	1	−0.03	−5.66
tax16	−0.05	0	−0.15	−150.00	0	−0.58	−109.43
tax17	0.50	1	0.40	400.00	1	−0.03	−5.66

자료: 저자 작성

〈부표 4〉 회귀분석 모형 비교: 송헌재 외(2023)의 분석 모형 (2) β_1
(로그자산 기준)

구분	t-stat. (β_1)	납부세액			산출세액		
		부호비교	Δt	Δt(%)	부호비교	Δt	Δt(%)
납부세액	1.09	1	0.00	0.00	1	−0.56	−33.94
산출세액	1.65	1	0.56	51.38	1	0.00	0.00
tax1(SJS)	0.42	1	−0.67	−61.47	1	−1.23	−74.55
tax2	1.34	1	0.25	22.94	1	−0.31	−18.79
tax3	1.34	1	0.25	22.94	1	−0.31	−18.79
tax4	0.75	1	−0.34	−31.19	1	−0.90	−54.55
tax5	0.03	1	−1.06	−97.25	1	−1.62	−98.18
tax6	0.24	1	−0.85	−77.98	1	−1.41	−85.45
tax7	0.14	1	−0.95	−87.16	1	−1.51	−91.52
tax8	0.22	1	−0.87	−79.82	1	−1.43	−86.67
tax9	0.07	1	−1.02	−93.58	1	−1.58	−95.76
tax10	0.22	1	−0.87	−79.82	1	−1.43	−86.67
tax11	0.48	1	−0.61	−55.96	1	−1.17	−70.91
tax12	0.06	1	−1.03	−94.50	1	−1.59	−96.36
tax13	0.28	1	−0.81	−74.31	1	−1.37	−83.03
tax14	0.22	1	−0.87	−79.82	1	−1.43	−86.67
tax15	−0.29	0	−1.38	−126.61	0	−1.94	−117.58
tax16	0.04	1	−1.05	−96.33	1	−1.61	−97.58
tax17	−0.29	0	−1.38	−126.61	0	−1.94	−117.58

자료: 저자 작성

〈부표 5〉 회귀분석 모형 비교: 송헌재 외(2023)의 분석 모형 (2) β_2
(로그자산 기준)

구분	t-stat. (β_2)	납부세액			산출세액		
		부호비교	Δt	Δt(%)	부호비교	Δt	Δt(%)
납부세액	−1.18	1	0.00	0.00	1	0.56	−32.18
산출세액	−1.74	1	−0.56	47.46	1	0.00	0.00
tax1(SJS)	−0.47	1	0.71	−60.17	1	1.27	−72.99
tax2	−1.36	1	−0.18	15.25	1	0.38	−21.84
tax3	−1.36	1	−0.18	15.25	1	0.38	−21.84
tax4	−0.85	1	0.33	−27.97	1	0.89	−51.15
tax5	−0.13	1	1.05	−88.98	1	1.61	−92.53
tax6	−0.35	1	0.83	−70.34	1	1.39	−79.89
tax7	−0.24	1	0.94	−79.66	1	1.50	−86.21
tax8	−0.33	1	0.85	−72.03	1	1.41	−81.03
tax9	−0.18	1	1.00	−84.75	1	1.56	−89.66
tax10	−0.33	1	0.85	−72.03	1	1.41	−81.03
tax11	−0.51	0	0.67	−56.78	0	1.23	−70.69
tax12	−0.10	0	1.08	−91.53	0	1.64	−94.25
tax13	−0.33	0	0.85	−72.03	0	1.41	−81.03
tax14	−0.30	0	0.88	−74.58	0	1.44	−82.76
tax15	0.21	0	1.39	−117.80	0	1.95	−112.07
tax16	−0.13	0	1.05	−88.98	0	1.61	−92.53
tax17	0.21	0	1.39	−117.80	0	1.95	−112.07

자료: 저자 작성

재무자료를 활용한 법인세 추정에 대한 연구

홍병진 · 김정환

본 연구는 우리나라 기업 및 경제정책 분야에서 핵심적인 의사결정 요소로 인식되어 온 법인세에 대해, 기존 재무자료 기반 추정치와 실제 실측치 간의 정확도를 체계적으로 비교 · 분석하였다. 먼저 추정치와 실측치를 다양한 방법을 통하여 직접적으로 비교한 결과, 기존 연구에서 주로 활용하였던 손익계산서상의 법인세비용을 활용하는 '직접법'이 실측치와 높은 유사도를 보였다. 다음으로 실측치와 다른 변수와의 관계가 추정치에서도 유사하게 나타나는지 비교하였다. 이를 위해 송헌재 외(2023)의 회귀모형을 재현하여 추정계수의 유사도를 분석한 결과, 본 연구에서 제시한 추정 방법의 유사도가 가장 높은 것을 확인할 수 있었다. 반면 기존에 자주 활용되던 추정법은 회귀계수 부호가 반대로 나타나는 경우도 있어, 관련 선행연구들을 다시 한 번 검토할 필요성을 시사한다.

본 연구의 의의는 기업 · 투자자 · 정책 설계자 등 다양한 이해관계자의 의사결정에 중요한 참고자료를 제공한다는 점이다. 가장 바람직한 방향은 법인세 자료에 대한 자유로운 접근이 가능해지는 것이나, 이를 위해서는 해결해야 하는 과제가 많고 단기간에 이루어지기 어렵기에 본 연구의 결과와 분석이 법인세 관련 연구 환경이 개선되기까지 관련 연구의 방향성을 제시하고 도움이 되는 징검다리 역할을 할 것으로 보인다.

Abstract

A Study on the Estimation of Corporate Taxes Using Financial Data

Byungjin Hong and Jeonghwan Kim

This study systematically compares and analyzes the accuracy of existing financial-data-based estimates of corporate taxes – a factor widely recognized as a key element in corporate and economic policy decision-making in Korea – against the actual measured values. First, a direct comparison of the actual values and the estimates through various methods shows that the "direct method," which relies on 'corporate tax expenses' from the income statement frequently used in previous research, exhibits a high degree of similarity with the actual values. Next, we examine whether the relationship between the actual values and other variables also appears similarly in the estimates. To do this, we replicate the regression model of Song et al. (2023) and analyze the similarity of the estimated coefficients. The results confirm that one of the estimation methods proposed in this study demonstrates the highest similarity. In contrast, some frequently used existing estimation methods sometimes yield regression coefficients with opposite signs, implying the need to re-examine related prior studies.

The significance of this study is that it provides valuable reference

material for a broad range of stakeholders – such as corporations, investors, and policymakers – in making important decisions. While the ideal scenario would be allowing free access to corporate tax data, numerous obstacles remain, and achieving this in the short term is difficult. Therefore, until the environment for corporate tax research improves, the findings and analyses of this study can serve as a stepping stone, offering a direction and support for related research.

저자약력

홍병진

연세대학교 의용전자공학 학사
한국과학기술원 금융공학 석사
캐나다 McGill University 재무학 박사
현, 한국조세재정연구원 부연구위원

김정환

연세대학교 수학·경제학 학사
미국 University of California, Los Angels 경제학 박사
현, 한국조세재정연구원 부연구위원

연구보고서 24-09

재무자료를 활용한 법인세 추정에 대한 연구

발 행	2024년 12월 31일
저 자	홍병진 · 김정환
발 행 인	이 영
발 행 처	한국조세재정연구원
주 소	30147 세종특별자치시 시청대로 336
전 화	(044)414-2114(代)
홈 페 이 지	www.kipf.re.kr
등 록	1993. 7. 15. 제2014-24호
정 가	18,000원
조판 및 인쇄	고려씨엔피
I S B N	979-11-6655-318-9 93320

ⓒ 한국조세재정연구원 2024 * 잘못 만들어진 책은 바꾸어 드립니다.

KOREA INSTITUTE
OF PUBLIC FINANCE

한국조세재정연구원
30147 세종특별자치시 시청대로 336
TEL: (044)414-2114(代) www.kipf.re.kr

OPEN 출처표시 상업용금지 변경금지
공공누리 공공저작물 자유이용허락

값 18000 원
93320
9 791166 553189
ISBN 979-11-6655-318-9