

연구개발비의 회계처리방법을 이용한 이익조정* Earnings Management Using the Accounting Rules for R&D Expenses

양 승 희 (Seunghye Yang)**

국문초록

본 연구는 기업들이 연구개발비를 비용화하거나 자본화할 수 있도록 규정되어 있는 회계처리방법의 재량적 선택권을 이용하여 이익을 조정하는지 여부를 살펴본다. 이를 위하여 본 연구는 비용화된 연구개발비와 자본화된 연구개발비 각각이 선행 연구의 모형을 이용하여 추정한 비기대 영업이익과 어떠한 관련성을 갖는지 분석하였다. 2005년부터 2017년까지의 표본기간에 대하여 국내 상장기업을 대상으로 분석한 결과, 자본화된 연구개발비가 많을수록 기대 영업이익을 초과하는 이익을 달성할 가능성이 높아진다는 결과를 발견하였다. 이러한 현상은 감사품질이 낮을수록 두드러져, 연구개발비의 자본화 회계처리가 연구개발지출의 본질보다는 기회주의적 이익조정 목적에 따라 결정될 가능성을 시사한다. 또한 본 연구는 연구개발비의 자본화를 통한 이익조정이 연구개발활동을 비정상적으로 축소하는 실제 이익조정을 수행하지 않은 표본에서만 발견됨을 실증하여, 연구개발비의 회계처리방법을 이용한 이익조정이 연구개발지출액을 삭감하는 실제 이익조정과는 구분되는 별개의 이익조정 유형임을 보였다는 점에서 의의가 있다.

주제어: 연구개발지출, 이익조정, 연구개발비 자본화, 비기대 영업이익

※ 논문접수일: 2020. 1. 15, 수정일: 2020. 2. 21, 게재확정일: 2020. 3. 8

* 본 논문은 다른 학술지 또는 간행물에 게재되었거나 게재 신청되지 않았으며, 한국회계학회 연구윤리규정을 준수하여 작성되었음을 확인함.

** 서울대학교 경영학 박사, E-mail: lemonmeron@snu.ac.kr

ABSTRACT

This study examines whether companies manage their earnings using flexibility and managerial discretion allowed by the accounting rules for R&D. Specifically, I investigate the relation that the unexpected operating earnings have with the expensed and capitalized R&D, respectively. Analyzing Korean listed firms for the period 2005-2017, I find that firms that capitalize R&D expenditures aggressively are more likely to surpass the performance predicted using methods in prior literature. This relation is more pronounced under lower audit quality, suggesting that firms' accounting for R&D expenditures is based on the opportunistic motives for earnings management rather than the essence of the underlying R&D activities. Earnings management using the capitalization of R&D is observed only among the subsample of firms that do not engage in real earnings management by cutting R&D expenditures. This indicates that earnings management using the R&D accounting rules is distinct from earnings management through R&D spending cuts.

Key words: R&D expenditure, Earnings management, R&D capitalization, Unexpected operating earnings

I. 서론

기업은 이익을 조정하기 위해 주로 발생액 또는 실물활동을 조정하는 것으로 알려져 있다. 이 중 실물활동 조정의 경우, Roychowdhury (2006)을 비롯한 선행연구는 기업이 영업현금흐름을 조정하거나, 생산량을 과도하게 늘리거나, 광고비나 연구개발비와 같은 재량적 비용을 줄이는 방법을 사용하는 등의 방법으로 이익을 조정함을 실증하였다. Graham et al. (2005)이 재무담당임원들을 대상으로 실시한 설문조사 결과에 따르면, 여러 실제 이익조정 방법 중에서도 재량적 지출(discretionary spending)을 줄이는 방법이 가장 흔하게 활용되는 것으로 나타났다. 그러나 투자활동의 축소를 포함한 실제 이익조정은 실물활동의 왜곡을 초래하여 장기적으로 기업의 경영성과와 가치에 부정적인 영향을 미친다(김지홍 외, 2009; Cohen & Zarowin, 2010; Eldenburg et al., 2011). 단기적 이익조정을 위해 치러야 하는 비용(cost)이 결코 작지 않음을 의미한다.

미국의 회계기준은 모든 연구개발지출을 비용화하도록 규정하고 있으므로(FASB, 1974), 경영자 입장에서는 연구개발활동 축소에 따른 부작용에도 불구하고 불가피하게 그러한 전략을 택할 수 있다. 그러나 국제회계기준(International Financial Reporting Standards; 이하 'IFRS') 및 한국채택국제회계기준(이하 'K-IFRS')은 연구개발비를 비용화할 것인지 또는 자본화하여 내용연수에 걸쳐 상각할 것인지를 기업이 선택할 수 있도록 규정하고 있다. 구체적으로는 연구단계에서 발생한 지출인지 또는 개발단계에서 발생한 지출인지, 그리고 자본화 요건을 충족하는지 여부에 따라 회계처리방법을 결정하게 되는데, 이 과정에서 상당 부분 경영자의 재량과 판단이 개입된다(Lev, 2019). 이와 관련하여 최근 국내에서는 제약·바이오산업의 개발비 과대계상에 대한 문제가 제기되어 이른바 제약·바이오 테마감리가 실시되기도 했다(정소양, 2018). 조사 결과에 따르면 감독당국이 테마감리를 예고한 이후 제약·바이오산업의 기업들은 선제적으로 연구개발비의 자산화 비율을 낮추었는데(연합뉴스, 2019), 이는 기업들이 그동안 회계처리방법에 주어진 재량에 따라 자본화율을 조정하였다는 방증이라고 할 수 있다. 즉 IFRS를 채택한 기업이 이익을 조정하고자 하는 경우, 연구개발지출 자체를 삭감하지 않더라도 연구개발비 회계처리방법의 유연성을 이용하여 이익을 상향조정할 여지가 있음을 의미한다.

국내·외 자료를 이용한 선행연구에서는 주로 어떠한 특성을 가진 기업이 연구개발비의 비용화가 아닌 자본화를 선호하는지에 대하여 연구하였다. 예를 들어 Wyatt (2005)는 호주 기업을 대상으로 분석하여 기술력이 우수할수록 연구개발비를 자본화하는 경향이 있음을 발견하였으며, Cazavan-Jeny et al. (2011)은 프랑스 기업을 대상으로 분석하여 기업 규모가 작고 부채비율이 높을수록 연구개발비를 자본화함을 보였다. 국내 연구 또한 유사한 분석을 수행하였다. 조성표 (1997)는 부채비율이 높고 연구개발비의 비중이 높을수록 연구개발비를 자본화하는 회계처리방법을 선택할 가능성이 높음을 보였으며, 최성규·최광현 (1998) 및 한길석·안상복 (2007)은 당기이익이 기대이익에 미달할수록 연구개발비를 자본화하는 경향이 있음을 보였다. 즉 이익조정 유인(incentive)이 강한 기업이 연구개발비를 공격적으로 자본화하는 방법을 택함으로써 이익을 상향조정하였을 개연성이 있다는 것이다. 그러나 이러한 선행연구들은 주로 연구개발비를 비용화한 기업과 자본화한 기업 간의 특성 차이를 분석하는 데에 초점을 맞추어, 연구개발비 회계처리방법을 이용하여 실제로 이익조정이 이루어지고 있는지 여부에 대한 직접적인 증거는 제공하지 못하였다는 한계점이 있다. 한봉희 (2010)와 최은선·김문태 (2017)은 발생액 이익조정 및 실제 이익조정을 공격적으로 수행하는 기업일수록 연구개발비를 자본화하는 경향이 있음을 보였으나, 이러한 연구들 역시 연구방법 및 표본의 특성상 그 결과를 일반화하기 어려운 측면이 있다. 또한 본 연구와 유사한 가설을 검증한 선행연구의 대부분이 자산화 회계처리와 재량적 발생액과의 관계를 살펴봐왔는데, 이 경우 상당한 측정오류(measurement error)가 존재할 우려가 있다.

본 연구는 기업들이 연구개발비의 회계처리방법의 유연성과 재량권을 이용하여 실제로 이익을 조정하는지에 대하여 살펴보는 것을 목적으로 한다. 이익조정 유인이 강한 기업이 연구개발비를 자본화하는 경향이 있다는 간접적인 증거에서 한발 더 나아가, 연구개발비를 공격적으로 자본화함으로써 이익을 조정하였는지에 대한 실증적 증거를 제공하고자 한다. 이를 위하여 본 연구는 McVay (2006)의 방법을 차용하여 추정한 비기대 영업이익과 연구개발비와의 관계를 살펴본다. 기업이 영업이익 및 이익을 상향조정하려는 목적으로 연구개발비를 자본화한 것이라면, 자본화된 연구개발비가 많을수록 비정상적으로 높은 영업이익을 보고할 것으로 예측할 수 있다. 반면 연구개발비의 비용화와 자본화의 구분이 기업의 합리적 선택에 기인한다면, 자본화된 연구개발비가 많다고 하여 영업이익이 비정상적으로 높게 나타나지는 않을 것이다.

본 연구에서는 2005년부터 2017년까지 수집된 12,240 기업-연도 관측치를 이용하여 분석을 수행하였다. 분석 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 비용화된 연구개발비가 많을수록 비기대 영업이익이 감소하는 반면, 자본화된 연구개발비가 많을수록 비기대 영업이익이 증가한다. 즉 공격적으로 연구개발비를 자본화한 기업일수록 기대치를 상회하는 영업이익을 달성하였다고 할 수 있다. 둘째, 자본화된 연구개발비와 비기대 영업이익 간의 양(+)의 관계는 감사품질이 높은 경우에는 나타나지 않거나 약화되었다. 이는 연구개발비의 자본화가 기업의 합리적 의사결정 이라기보다는 기회주의적 이익조정을 위한 수단으로 사용된다는 주장을 뒷받침한다. 셋째, 연구개발비의 회계처리방법을 이용하여 이익을 상향조정하는 현상은 연구개발비를 비정상적으로 삭감하는 실제 이익조정을 행한 기업군에서는 발견되지 않았다. 즉, 연구개발지출을 축소하여 이익을 부풀리는 실제 이익조정과 연구개발비의 회계처리방법을 이용한 이익조정은 별개의 이익조정 방법임을 의미한다고 할 수 있다.

본 연구의 발견은 다음과 같은 시사점과 공헌점을 가지고 있다. 첫째, 본 연구의 발견은 규제기관의 입장에서 중요할 수 있다. 금융감독원은 2018년도 제약·바이오 산업을 대상으로 연구개발비 회계처리의 적정성을 검토하였으며, 점차 검토 대상을 다른 업종의 기업들에게까지 넓혀가고 있다. 그러나 일부 산업 관계자들은 이것이 산업의 성장을 저해하는 지나친 규제라는 우려의 목소리를 내고 있다(홍숙, 2019). 이러한 점에서 기업들이 실제로 연구개발비의 자본화를 통해 기대치를 상회하는 이익을 달성하고, 이러한 현상이 하이테크(high-tech) 산업뿐만 아니라 산업 전반에서 나타남을 실증한 본 연구 결과는 규제기관의 정책을 뒷받침한다고 볼 수 있다. 둘째, 본 연구는 산업전문가 감사인이 감사하거나 재량적 발생액이 낮은 등 감사품질이 높은 경우에는 연구개발비의 회계처리방법을 이용한 이익조정 현상이 나타나지 않거나 경미하게 나타남을 보였다. 이는 기업의 재무보고품질을 향상시키거나 감사인의 산업전문성을 높이는 방향으로 제도 변화가 이루어진다면 연구개발비의 회계처리를 이용한 이익조정을 효과적으로 방지할 수 있음을 의미한다는 점에서 규제기관, 회계법인 등의 이해관계자에게 시사점이 있다. 또한 투자자 입장에서는 본 연구의 발견이 사전적으로 연구개발비를 적절하게 회계처리한 기업을 식별하는데 도움을 줄 수 있을 것이다. 예컨대 산업전문성을 가진 감사인에게 감사를 받는 경우 상대적으로 연구개발비 회계처리를 보수적으로 수행할 것임을 예측해볼 수 있다. 마지막으로, 본 연구의 발견은 연구개발비의 회계처리

방법에 대한 선행연구를 확장한다는 점에서 의의가 있다. 선행연구는 대부분 연구개발비의 자산화를 선호하는 기업의 특징을 식별하는 데에 초점을 맞추었으나, 본 연구는 이러한 기업 행태의 의의를 직접적으로 살펴보고자 하였다. 특히 연구개발비의 회계처리방법을 이용한 이익조정이 영업이익에 직접적인 영향을 미치며, 영업이익이 당기순이익 등의 기타 지표보다 예측가능성이 높아 더욱 정확한 분석이 가능하다는 점에 착안하여 연구모형을 설계하였다. 또한 선행연구에서는 기존에 이미 활발히 연구된 발생액 이익조정이나 실제 이익조정을 많이 수행하는 기업이 연구개발비를 공격적으로 자산화한다고 주장하였던 반면, 본 연구는 연구개발비를 축소하는 실제 이익조정과 연구개발비의 회계처리방법을 이용한 이익조정이 대체적(substitutive)한 관계에 있음을 보였다는 점에서 시사점이 있다.

본 연구는 다음과 같이 구성되어 있다. 제Ⅱ장에서는 선행연구의 발견을 요약하고 이를 토대로 가설을 전개한다. 제Ⅲ장에서는 본 연구에서 사용한 연구모형 및 표본의 선정과정과 대하여 설명한다. 제Ⅳ장에서는 표본의 특성 및 실증분석 결과를 소개한다. 마지막 제Ⅴ장은 본 연구의 결론부분으로서, 발견을 요약하고 본 연구의 한계점에 대해 언급한다.

Ⅱ. 선행연구 검토 및 가설 설정

1. 연구개발지출액을 이용한 이익조정에 대한 선행연구

연구개발비를 이용한 이익조정 방법으로는 실물적 지출을 조정하는 방법 또는 연구개발지출 회계처리방법을 이용하는 방법의 두 가지 방법이 제시되었다(조성표·박선영, 2013). 전자는 실제 이익조정(real activities management)으로, 연구개발지출이 그 지출규모가 크고 연구개발비가 상황에 따라 지출금액을 조정할 수 있는 재량적 성격을 가졌다는 점에 착안한 것이다(Roychowdhury, 2006). 이에 선행연구는 기업이 이익을 조정하기 위한 목적으로 연구개발지출액 자체를 조정함을 보였다. Graham et al. (2005)이 미국 기업의 재무담당임원들을 대상으로 실시한 설문조사 결과에 따르면, 이익조정이 필요한 경우 기업회계기준을 위반하지 않는 방법 중 가장 많은 응답자가 고려하는 방법이 연구개발비나 광고비와 같은 재량적 지출을 줄이는 것으로 나타났다. 무려 응답자의 80%가 이러한 방법을 고려한다고

답했다. 선행연구에서 수행한 실증분석 결과 또한 이와 일관된 증거를 제시하였다. Baber et al. (1991)은 기업이 순손실(net loss)이 아닌 순이익(net profit)을 보고 하거나 순이익 증가를 보고하기 위하여 연구개발지출을 감소시킨다는 결과를 보고 하였다. Perry & Grinaker (1994)은 미국기업의 경우 당기이익이 목표이익을 상회 하는 경우 연구개발지출을 늘리는 반면, 당기이익이 목표이익에 미달할 경우에는 연구개발지출을 축소하지 않는다는 비대칭적인 결과를 제시하였다. Roychowdhury (2006)는 기업이 실물활동 조정을 통해 이익을 조정한다고 주장하며, 실물활동 조정방법 중 하나로 연구개발비와 광고선전비와 같은 재량적 비용을 줄이는 방법이 활용됨을 실증하였다. 선행연구는 재량적 지출을 정상적 재량적 지출과 비정상적 재량적 지출로 구분하고, 비정상적 재량적 지출이 작은 경우 재량적 지출을 축소 하는 이익조정이 이루어진 것으로 간주하였다 (Gunny, 2010; Roychowdhury, 2006).

그러나 연구개발활동은 기업의 경쟁력을 강화하고 유지하기 위해 필수적으로 뒷받침되어야 하는 활동이므로, 단기적인 이익조정을 위해 연구개발지출액을 축소 하는 것은 장기적으로 기업의 성장에 부정적인 영향을 미친다. 이와 관련하여 Cohen & Zarowin (2010)은 유상증자 직전 실제 이익조정을 수행한 기업일수록 미래 영업성과가 악화됨을 보였다. 국내연구 중에는 김지홍 외 (2009)이 실제 이익 조정과 장기 경영성과 간의 음(-)의 관계를 보였는데, 이러한 현상은 이익을 상향 조정한 경우에만 나타났다. 반면 Gunny (2010)은 기업이 실제 이익조정을 통해 목표이익을 달성한 경우에는 실제 이익조정과 미래 경영성과 간에 양(+)의 관계가 관찰됨을 보여, 예외적인 상황이 존재할 수 있음을 보였다.

종합하면 실제 이익조정 관련 선행연구에서는 기업이 주로 연구개발활동 자체를 축소하여 연구개발지출을 줄이는 방법으로 이익을 상향조정한다는 것을 보였다. 그러한 실물활동 조정이 미래 기업가치 및 성과에 있어 부정적 효과를 낳을 가능성에도 불구하고, 단기적인 이익 조정을 위하여 실물활동의 왜곡을 감수한다고 할 수 있다.

2. 연구개발비의 회계처리방법을 이용한 이익조정에 대한 국내 선행연구

연구개발지출액의 축소를 통한 이익조정에 대한 분석은 주로 미국 기업을 대상으로 수행되었다. 미국 회계기준의 경우 당기 발생한 연구개발지출은 전부 비용화하도록 규정하고 있으므로, 연구개발비 지출 규모를 줄이는 방법 외에는 별다른 선

택지가 없기 때문이라고도 이해할 수 있다.¹⁾

반면 IFRS 및 K-IFRS에서는 연구개발지출의 회계처리 시 비용화 또는 자본화가 가능하도록 규정하고 있으므로, 연구개발지출액을 줄이지 않으면서도 지출액을 자본화함으로써 실적을 개선할 수 있는 여지가 있다. 구체적으로 기업은 무형자산에 대한 지출을 연구단계 또는 개발단계에서 발생한 지출로 구분하며, 개발단계에서 지출된 금액 중 미래 경제적 효익을 가져올 것으로 기대되며 그 자산을 완성하여 사용하거나 판매할 수 있는 기술적 실현가능성과 관련된 일련의 요건들을 충족하는 경우 그 지출액을 자본화할 수 있도록 규정하고 있다(K-IFRS 제1038호 문단 51-67). 우리나라의 경우 K-IFRS 도입 이전의 기업회계기준에서도 연구개발비 중 미래 경제적 효익을 가져올 가능성이 불확실한 연구비는 전액 비용화하도록 규정하여 K-IFRS와 유사하게 일정 부분 기업의 선택을 허용하였다.²⁾

그러나 연구개발지출의 비용화 및 자본화 관련 의사결정에는 상당 부분 경영자의 재량이 반영된다(Lev, 2019). 연구단계와 개발단계의 구분, 미래 경제적 효익 및 기술적 실현가능성에 대한 판단에 어느 정도 주관성이 개입될 수밖에 없기 때문이다. 그러므로 연구개발지출의 회계처리방법을 선택할 수 있다면, 기업이 처한 상황에 따라 비용화 또는 자본화를 선호할 것으로 예측해볼 수 있다. 이러한 맥락에서 해외의 선행연구는 어떠한 특성을 가진 기업이 연구개발비의 자본화를 선호하는지에 대하여 연구하였다. Wyatt (2005)는 호주 기업의 경우 기술력이 우수하고 기술주기가 길수록 연구개발지출을 자산화하는 경향이 있음을 보였으며, Cazavan-Jeny et al. (2011)은 프랑스 기업을 대상으로 규모가 작고 부채비율이 높은 기업일수록 연구개발비를 자본화한다는 결과를 제시하였다.

국내의 연구들도 이와 유사한 분석을 수행하였다. 조성표 (1997)는 기업 규모가 크고 부채비율 및 연구개발비 비중이 높을수록 연구개발지출의 자본화를 선호한다는 결과를 보였다. 한봉희 (2010)는 부채비율뿐만 아니라 기업의 성장성 및 재정적 발생액도 연구개발지출의 자본화율과 양(+)의 관계를 가짐을 보였다. 이상의 해외 및 국내 연구들은 연구개발비의 회계처리방법과 이익조정 간의 직접적인 관계를 밝혔기보다는, 연구개발비를 비용화하는 기업과 자본화하는 기업의 특성 차

1) 미국의 회계기준에서도 예외적으로 소프트웨어 개발비는 기술적 실현가능성이 입증되는 경우에 한하여 지출액의 자본화를 허용하고 있다(SFAS No. 86).
 2) 우리나라의 연구개발지출 관련 회계기준 변천사는 한길석·안상봉 (2007) 및 조성표·박선영 (2013)에 상세하게 서술되어 있다.

이를 분석하는데 초점을 맞추었다고 할 수 있다.

최성규·최광현 (1998)는 보다 직접적으로 연구개발지출의 회계처리방법을 이용한 이익조정에 대한 증거를 제시하고자 하였다. 구체적으로는 기업의 연구개발지출 자본화율을 비재량적 자본화율(nondiscretionary capitalization rate)과 재량적 자본화율(discretionary capitalization rate)로 구분하고, 재량적 자본화율의 결정요인으로 부채비율, 이익유연화, 법인세부담률, 시장지배력 등을 고려하였다. 다만 이 연구는 전기 자본화율을 비재량적 자본화율로 사용하여 전기와 당기의 자본화율이 동일할 것이라는 가정에 기반하여 분석을 수행하였으며, 표본기간이 1984년부터 1995년으로 그 분석 결과를 최근 기간에 적용하기 어렵다는 한계점이 있다. 또 다른 연구인 한길석·안상봉 (2007)은 표본을 연구개발지출 비용화기업과 자산화기업으로 구분하고, 자산화기업군에서 연구개발지출의 자산화율과 재량적 발생액 간 양(+)의 관계가 나타남을 보였다. 유사하게 한봉희 (2010)는 연구개발비 자본화율이 이익조정 변수와 유의한 양(+)의 관계가 있음을 보이고, 이를 통해 이익조정을 공격적으로 수행하는 기업일수록 연구개발비를 자본화하는 경향이 있다고 주장하였다. 최근 수행된 연구인 최은선·김문태 (2017)는 IT기업을 대상으로 발생액 이익조정 뿐만 아니라 실제 이익조정까지 고려하여 이익의 상향조정을 많이 수행하는 기업일수록 연구개발비 자본화 금액이 높음을 실증하였다.

이러한 실증연구들은 이익조정을 활발히 수행하는 기업이 연구개발지출을 자산화하는 경향이 있음을 일관되게 보여주었으나, 다음과 같은 한계점을 갖는다. 첫째, 선행연구에서는 대부분 연구개발비의 자본화와 재량적 발생액 간의 관계를 살펴해보았으나, 재량적 발생액은 그 추정모형의 특성상 연구개발비 자본화와 기계적인(mechanical) 양(+)의 관계를 가질 가능성이 있다. 수정 Jones 모형을 비롯한 추정 모형에서는 연구개발활동 관련 변수가 발생액의 결정요인으로 포함되지 않으므로, 연구개발비 자산화로 인해 증가한 발생액이 모두 재량적 발생액으로 간주될 우려가 있기 때문이다.³⁾ 둘째, 최은선·김문태 (2017)가 제시한 결과에 따르면 실

3) 연구개발지출을 비용화하지 않고 자산화하는 경우 그만큼 발생액이 증가하기는 하나, 그러한 발생액이 전부 재량적 발생액인 것은 아닐 것이다. 그러나 수정 Jones 모형에는 총 발생액의 결정요소로 기초 총자산, 매출액 증감액에서 매출채권 증감액을 차감한 값, 그리고 유형자산만을 고려하므로, 연구개발지출 자산화로 인한 발생액 증가분이 모두 재량적 발생액으로 간주될 여지가 있다. 이와 관련하여 Bernard & Skinner (1996)은 Jones 모형을 이용하여 재량적 발생액을 추정하는 경우, 필연적으로 발생하는 비재량적 발생액임에도 재량적 발생액으로 분류되는 측정오류가 발생할 수 있음을 지적하였다.

제 이익조정을 포함한 이익조정을 많이 수행하는 기업일수록 연구개발비 회계처리방법을 이용한 이익조정도 더 많이 수행한다. 그런데 기업이 연구개발활동을 축소하는 동시에 연구개발비 자본화는 더욱 공격적으로 행한다는 것은 다소 이해하기 어려운 부분이 있다. 그러므로 기존에 활발히 연구된 이익조정 방식과 연구개발비의 회계처리방법을 이용한 이익조정이 어떠한 관계에 있는지, 즉 상호보완적인지 혹은 대체적인지에 대한 추가적인 분석과 논의가 필요해 보인다.

종합하면, 선행연구는 대부분 연구개발비를 자본화하는 기업의 특성을 식별하거나 연구개발비 회계처리의 결정요인을 분석하는 데에 초점을 맞추었다. 반면 연구개발비 회계처리방법이 허용하는 재량권을 이용하여 실제로 기업들이 이익을 조정하는지에 대한 실증적 증거는 상대적으로 부족한 상황이다. 그러므로 본 연구에서는 국내 자료를 이용하여 연구개발비의 회계처리방법을 이용한 이익조정이 이루어지고 있는지 여부를 보다 직접적으로 분석하는 것을 목표로 한다.

3. 가설의 설정

연구개발지출이 중요한 기업이 이익을 조정하고자 할 때, 연구개발지출을 단기적으로 줄여 이익을 높이는 방법을 고려할 수 있다. 그러나 이러한 방법은 투자활동의 왜곡을 초래하여 장기적으로 기업가치 및 영업성과에 악영향을 미칠 수 있다 (김지홍 외, 2009; Cohen & Zarowin, 2010). 그러므로 기업이 적용하는 회계기준이 연구개발지출의 자본화를 허용한다면, 기업 입장에서는 연구개발지출 규모를 축소하지 않되 가급적 많은 지출을 자본화하여 이익을 높이는 방법이 더 매력적일 수 있다.

연구개발비는 판매비와 관리비로 분류되므로, 연구개발비의 자본화는 비용화에 비해 직접적으로 영업이익을 높이는 효과를 가져온다. 연구개발비의 자본화를 선택하는 경우, 기업의 영업이익과 순이익이 모두 높아지는 것이다. 특히 영업이익은 정상적으로 발생하는 항목들로 구성되므로, 순이익에 비해 지속성 및 예측가능성이 높다는 특징이 있다 (Revsine et al., 1999; Sloan, 1996). 만약 기업이 이익을 높이고자 하는 목적으로 연구개발지출을 공격적으로 자본화 하였다면, 영업이익이 합리적으로 예측한 기대 영업이익보다 비정상적으로 높게 나타날 개연성이 있다. 반면 기업의 연구개발비 자본화가 기업의 합리적 의사결정이라면, 자본화된 연구개발비가 많다고 하여 반드시 그로 인해 비기대 영업이익이 증가하지는 않을 것

이다. 본 연구의 첫 번째 연구가설은 다음과 같다.

가설 1: 자본화된 연구개발비가 많은 기업일수록 높은 비기대 영업이익을 보고 할 것이다.

본 연구의 차별점은 더 많은 연구개발비를 자본화한 기업일수록 선행연구의 방법에 따라 추정한 비기대 영업이익이 높게 나타나는지를 살펴본다는 점이다. 구체적으로 본 연구는 McVay (2006)의 방법론을 차용하여 영업이익을 기대 영업이익과 비기대 영업이익으로 구분하고, 자본화된 연구개발비와 비기대 영업이익의 관계를 살펴본다.⁴⁾ 만약 기업이 이익을 조정할 목적으로 연구개발지출의 회계처리 방법에 주어진 재량권을 이용하였다면, 연구개발비의 자본화를 통해 기대치를 상회하는, 즉 비정상적으로 높은 영업이익을 달성하였을 것이다.

만약 기업이 이익을 조정할 목적으로 연구개발비의 회계처리방법이 허용하는 재량권을 이용한 것이라면, 기회주의적 이익조정이 제한되는 상황에서는 자본화된 연구개발비와 비기대 영업이익 간의 유의한 관계가 발견되지 않거나 약화될 것으로 예측할 수 있다. 이민영·이건 (2018)은 외국인투자자의 지분율이 높은 기업이나 대형 감사인에게 감사받는 기업일수록 연구개발비를 비용화하는 경향성이 있음을 보였다. 외국인투자자와 외부감사인은 기업의 기회주의적 행태를 제한하는 중요한 감시기제(*monitoring mechanism*)로 작동하는데, 이것이 연구개발비의 회계처리방법을 이용한 이익조정에도 적용된다는 증거로 해석할 수 있다. 만약 본 연구의 가설 1에서 검증한 자본화된 연구개발비와 비기대 영업이익 간의 양(+)의 관계가 기업의 합리적 의사결정에 기인한다면, 즉 기술의 실현 가능성 및 상업화 가능성이 높아 큰 규모의 연구개발비를 자본화하였으며 이것이 기대치를 초과하는 영업이익으로 이어진 것이라면, 감시기제의 작동 여부에 따라 이러한 관계가 달라지지 않을 것이다. 그러나 자본화된 연구개발비와 비기대 영업이익 간의 관계가 공격적인 자본화에 따른 이익조정의 산물이라면, 감시기제가 효과적으로 작동하는

4) McVay (2006)은 영업이익률 추정모형을 이용하여 기업이 분류변경(*classification shifting*)을 이용한 이익조정을 수행하는지 여부를 살펴보았으며, 국내 선행연구 중 이세철 외 (2008) 및 원중식 외 (2016) 또한 해당 모형을 이용하여 각각 비용 분류 및 중단영업손익을 이용한 이익조정이 수행되는지 살펴보았다. 본 연구는 분류변경에 초점을 맞추지는 않지만, 해당 방법론을 이용하여 비기대 영업이익률을 추정하고, 비기대 영업이익과 연구개발지출의 회계처리방법에 따라 달라지는지 여부를 검증하고자 한다.

지에 따라 이러한 관계가 달라질 것이다.

기업의 행태를 감시하는 역할은 이사회, 외국인투자자, 재무분석가, 외부감사인 등 다양한 주체에 의해 행해질 수 있으나, 본 연구는 이 중에서도 외부감사인 (external auditor)의 역할에 초점을 맞춘다. 연구개발비의 회계처리방법을 이용한 이익조정을 식별하고 제한하기 위해서는 기업의 연구개발활동의 특성 뿐만 아니라 연구개발비 관련 회계기준에 대한 이해가 수반되어야 한다. 그러므로 이사회나 외국인투자자와 같은 통제기구보다는 외부감사인의 역할이 중요할 수 있다. 구체적으로 본 연구는 다음과 같이 감사품질이 높을수록 피감기업의 공격적인 연구개발비 자본화 회계처리가 제한되고, 이에 따라 자본화된 연구개발비와 비기대 영업이익 간의 관계가 약화될 것으로 예측하였다.

가설 2: 감사품질이 높을수록 자본화된 연구개발비와 비기대 영업이익 간의 양 (+)의 관계가 약화될 것이다.

Ⅲ. 연구방법

1. 비기대 영업이익의 추정

본 연구는 먼저 관련 선행연구를 바탕으로 McVay (2006)의 방법론에 따라 비기대 영업이익률을 추정한다. 구체적으로 다음과 같은 예측모형을 산업-연도 별로 추정하였다. 식 (1)에서 아래첨자 i 는 기업, t 는 연도를 나타낸다.

$$\begin{aligned}
 OI_{it} = & \beta_0 + \beta_1 OI_{it-1} + \beta_2 ATO_{it} + \beta_3 TACC_{it-1} + \beta_4 TACC_{it} \\
 & + \beta_5 \Delta REV_{it} + \beta_6 REV_DEC_{it} + \varepsilon_{jt}
 \end{aligned}
 \tag{1}$$

여기서,

OI	=	(영업이익+감가상각비+무형자산상각비)/매출액;
ATO	=	매출액/평균순영업자산;
$TACC$	=	(영업이익-영업활동현금흐름)/매출액;
ΔREV	=	(당기 매출액-전기 매출액)/전기 매출액;
REV_DEC	=	$\Delta SALES$ 이 음(-)인 경우 $\Delta SALES$, 양(+)인 경우 0.

산업분류는 한국표준산업분류에서 중분류 기준을 따랐다. 식 (1)을 이용하여 기대 영업이익(expected operating earnings)을 추정하고, 실제 영업이익률에서 기대 영업이익을 차감하여 비기대 영업이익(unexpected operating earnings; UE_OI)을 계산하였다. 식 (1)의 독립변수는 McVay (2006)에 따라 선정하였다. 먼저 영업이익은 지속성(persistence)이 높으므로, 전기 영업이익(OI_{it-1})이 추정모형에 포함되었다. 총자산회전율(ATO)은 일반적으로 종속변수가 측정하는 매출액총이익률(OI)과 음(-)의 관계에 있다. 다음으로 전기 및 당기의 총발생액($TACC$) 또한 독립변수로 포함되었다. Sloan (1996)에 따르면 기업의 발생액은 미래 성과와 관련성이 있는데, 발생액이 높을수록 미래 이익에 대한 예측력이 낮아지는 특징이 있다. 당기의 총발생액은 극단적인 성과와 관련성이 있다. 일반적으로 기업의 성과가 눈에 띄게 좋아진 경우 발생액이 크게 증가하고, 반대로 눈에 띄게 나빠진 경우 발생액이 크게 감소하는 경향이 있다 (DeAngelo et al., 1994). 마지막으로 매출액 증가율(ΔREV)과 매출액 변동 방향에 대한 터미변수(REV_DEC)가 영업이익의 결정요소로 포함되었다. 일반적으로 매출액 규모가 커질수록 고정비용이 차지하는 비중이 줄어들며 (McVay, 2006). 또한 원가의 하방경직성(cost stickiness)으로 인해 매출액이 증가했는지 감소했는지에 따라 이익에 대한 예측이 달라진다 (Anderson et al., 2003).

2. 실증분석 모형

본 연구에서는 다음과 같은 연구모형을 이용하여 기업이 연구개발지출 회계처리 방법을 이용하여 이익조정을 수행함으로써 높은 비기대 영업이익을 달성하는지 검증하고자 한다. 식 (2)에서 아래첨자 i 는 기업, t 는 연도를 나타낸다.

$$\begin{aligned}
 UE_OI_{it} = & \beta_0 + \beta_1 RD_EXP_{it} + \beta_2 RD_CAP_{it} + \beta_3 SIZE_{it} + \beta_4 M/B_{it} \\
 & + \beta_5 TACC_{it} + \beta_6 CFO_{it} + \beta_7 ROA_{it} + Year\ Effects \\
 & + Industry\ Effects + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}
 \tag{2}$$

여기서,

<i>UE_OI</i>	=	식 (1)에서 추정된 비기대 영업이익;
<i>RD_EXP</i>	=	비용화된 연구개발비/매출액;
<i>RD_CAP</i>	=	자본화된 연구개발비/매출액;
<i>SIZE</i>	=	총자산의 자연로그값;
<i>M/B</i>	=	시가총액/총자본;
<i>TACC</i>	=	(영업이익-영업활동현금흐름)/매출액;
<i>CFO</i>	=	영업활동현금흐름/기초총자산;
<i>ROA</i>	=	법인세차감전계속영업이익/평균총자산.

식 (2)에서의 종속변수는 식 (1)의 잔차로 추정된 비기대 영업이익(*UE_OI*)이며, 독립변수인 *RD_EXP*와 *RD_CAP*은 각각 비용화된 연구개발비 및 자본화된 연구개발비를 의미한다.⁵⁾ 본 연구는 한봉희 (2010) 등의 선행연구에서 사용한 연구개발비 총액에서 자본화된 연구개발비가 차지하는 비중이 아닌 자본화된 연구개발비 금액 자체에 초점을 맞춘다. 자본화된 연구개발비의 비중은 작더라도 연구개발지출액의 규모가 크다면 연구개발비의 자본화로 상당한 이익을 조정하는 효과를 볼 수 있다. 반면 자본화된 연구개발비의 비중이 크더라도 연구개발지출액 자체가 많지 않다면 공격적인 자본화를 한들 이익을 높이는데 크게 기여할 수 없을 것이다. 본 연구는 기업이 연구개발비의 회계처리방법을 이용하여 이익을 조정하는지 여부를 살펴보고자 하므로, 자본화된 연구개발비의 수준(level)을 이용하여 분석을 수행한다. 다만 선행연구와의 비교를 위해 추가 분석에서 자본화된 연구개발비의 비중을 사용한 분석 결과도 제시한다(3장 참조).

본 연구에서는 먼저 식 (2)에서 비용화된 연구개발비(*RD_EXP*) 및 자본화된 연구개발비(*RD_CAP*) 대신 *RD*, 즉 연구개발지출 총액만을 포함하여 분석을 수행한다. 이는 연구개발지출액과 비기대 영업이익과의 관계를 분석하는 것이다. 추가적으로 본 연구는 식 (2)와 같이 연구개발지출 총액을 비용화된 연구개발비(*RD_EXP*)와 자본화된 연구개발비(*RD_CAP*)로 구분하여 분석을 수행함으로써 각

5) 선행연구에 따라 매출액으로 연구개발비를 표준화하였다(김문태, 2016; 최은선·김문태, 2017). 연구개발비 관련 변수의 기초 총자산으로 나누는 경우에도 결과는 질적으로 유사하다.

6) 비용화된 연구개발비 및 자본화된 연구개발비 정보는 각각 재무제표 주석 상의 판매비와 관리비에 포함되는 경상연구개발비와 자산화된 개발비와 대응된다. 본 연구가 자료를 수집한 DataGuide에서는 비용처리된 연구개발비, 자산화된 연구개발비, 그리고 연구개발비 총액에 대한 정보를 제공하고 있다.

연구개발지출과 비기대 영업이익의 관계를 살펴본다. 본 연구는 특히 자본화된 연구개발비와 비기대 영업이익과의 관련성에 초점을 맞춘다. 만약 기업이 이익조정을 위하여 연구개발비를 공격적으로 자본화 하였다면, 자본화된 연구개발비와 비기대 영업이익 간 양(+)의 관계가 관찰될 것으로 예측해볼 수 있다. 식 (2)에서는 선행연구에 따라 비기대 영업이익에 영향을 미치는 것으로 알려진 변수들을 통제하였다(원중식 외, 2016; Barua et al., 2010). 구체적으로 기업 규모(*SIZE*), 기업의 성장성(*M/B*), 발생액(*TACC*), 영업현금흐름 창출능력(*CFO*), 그리고 수익성(*ROA*)을 통제하였다. Barua et al. (2010)은 발생액이 낮고 영업현금흐름이 높을수록 비기대 영업이익이 높다고 보고하였으며, 국내 연구인 원중식 외 (2016)는 기업규모가 작고, 성장성이 낮으며, 발생액, 영업현금흐름 창출능력, 그리고 수익성이 높을수록 비기대 영업이익이 높음을 보였다. 이상의 통제변수에 추가로 연도 및 산업 더미 변수를 통제하였으며, 종속변수의 시계열적 상관관계를 고려하여 기업별 클러스터링(firm clustering)을 통해 *t*값을 추정하였다.

3. 표본의 선정 절차

본 연구는 2005년부터 2017년까지 국내 유가증권시장 및 코스닥시장에 상장된 기업을 대상으로 다음의 조건을 충족시키는 표본을 선정하였다.

- (1) 금융보험업에 속하지 않는 기업
- (2) 12월 말 결산기업
- (3) FnGuide가 제공하는 DataGuide를 이용하여 분석에 필요한 변수를 생성할 수 있는 기업
- (4) 산업-연도 내 표본 수가 10개 이상인 표본⁷⁾

이에 따른 최종 표본은 12,247개 기업-연도로 구성된다. 재무정보 및 분석에 필요한 기타 재무자료는 DataGuide에서 추출하였다. 이상치(outlier)의 영향을 줄이기 위하여, 분석에 사용된 연속변수가 그 상, 하위 1%를 초과하는 경우 각각 상, 하

7) 산업-연도 내 최소한의 표본 수를 20개 또는 30개로 요구하는 경우에도 결과는 질적으로 유사하다.

위 1%에 해당하는 값으로 조정(winsorization)하였다. 2018년부터 금융감독원이 제약·바이오 산업에 속한 기업들을 시작으로 개발비 자산화의 적정성 여부를 중점적으로 점검하겠다고 예고함에 따라 기업들이 선제적으로 자본화율을 낮추는 등 연구개발지출 관련 회계처리 행태가 변동되었을 가능성이 있으므로, 표본기간의 종료연도를 2017년도로 설정하였다. 또한 식 (1)을 이용한 비기대 영업이익의 추정 시 산업-연도 내 표본 수가 적어도 10개 이상일 것을 요구하였다.

IV. 실증분석결과

1. 기술통계량

<Table 1>은 본 연구의 분석에 사용된 변수들의 기술통계량을 제시하고 있다. 먼저 영업이익(OI)의 평균(중간값)은 0.07(0.08)으로, 원중식 외 (2016)이 보고한 기술통계량과 큰 차이를 보이지 않는다.⁸⁾ 연구개발지출 총액(RD)의 평균 및 중간값은 각각 0.07 및 0.02로, 평균적으로 표본 기업이 매출액의 7% 가량을 연구개발활동에 지출함을 알 수 있다. 연구개발지출 중 비용화되는 지출은 매출액의 약 6%이며 자본화되는 지출은 약 1%로, 비용화되는 연구개발지출이 자본화되는 연구개발지출의 약 6배에 해당함을 의미한다. 비기대 영업이익(UE_OI)은 식 (1)의 잔차이므로, 평균 및 중간값 모두 '0'에 가깝게 나타난다.

8) 원중식 외 (2016)이 제시한 기술통계량에서 영업이익(OI)의 평균 및 중간값은 각각 0.07 및 0.06이다. 이러한 차이는 해당 연구에서 산업별로 중단영업손익을 공시한 표본 수가 3개 이상일 것을 요구하는 등 본 연구와 상이한 방법으로 표본을 선정한 데에 기인하는 것으로 보인다. 참고로 McVay (2006)의 모형을 이용한 또 다른 연구인 이세철 외 (2008)이 보고한 영업이익(OI)의 평균 및 중간값은 각각 0.09 및 0.09이다.

<Table 1> Descriptive Statistics (N = 12,247)

Variable	Mean	Std. Dev.	Q1	Median	Q3
<i>OI</i>	0.07	0.87	0.03	0.08	0.13
<i>UE_OI</i>	0.00	0.10	-0.03	0.00	0.04
<i>ATO</i>	1.71	58.11	0.96	1.56	2.46
<i>TACC</i>	-0.01	0.16	-0.07	-0.01	0.04
ΔREV	0.19	4.13	-0.07	0.05	0.19
<i>REV_DEC</i>	-0.07	0.14	-0.07	0.00	0.00
<i>RD</i>	0.07	0.22	0.01	0.02	0.06
<i>RD_EXP</i>	0.06	0.19	0.01	0.02	0.05
<i>RD_CAP</i>	0.01	0.04	0.00	0.00	0.00
<i>SIZE</i>	18.88	1.46	17.89	18.57	19.54
<i>M/B</i>	1.67	1.75	0.71	1.14	1.93
<i>OCF</i>	0.04	0.12	-0.01	0.04	0.10
<i>ROA</i>	0.01	0.17	-0.02	0.03	0.08

1) This table reports the descriptive statistics for the variables used in this study. Refer to Section 3.1 and 3.2 for variable definitions.

한편 <Table 2>는 실증분석에 사용된 변수들 간의 상관관계를 보여주고 있다. 대각선을 기준으로 대각선의 우상향 부분은 Pearson 상관계수를, 우하향 부분은 Spearman 상관계수를 나타낸다. 상관관계를 살펴보면 영업이익(*OI*)은 연구개발비 관련 변수들 모두와 양(+)의 상관관계를 보여, 연구개발활동을 활발하게 수행하는 기업일수록 영업이익 창출능력이 우수함을 의미한다. 반면 실제 영업이익에서 기대 영업이익을 차감한 비기대 영업이익(*UE_OI*)은 연구개발지출 총액이나 비용화 또는 자본화된 연구개발비와 명확한 관계를 보이지 않는다. 비기대 영업이익은 매출액 증가율이 높을수록, 매출액이 전기 대비 당기 증가하였을수록, 기업 규모가 클수록, 성장성이 낮을수록, 그리고 영업활동현금흐름 창출능력 및 수익성이 높을수록 높게 나타난다. 자본화된 연구개발비(*RD_CAP*)와 기타 변수와의 상관관계를 살펴보면, 총자산회전율이 낮고 발생액이 작을수록, 그리고 매출액 증가율이 낮고 수익성이 낮을수록 자본화되는 연구개발비가 증가하는 것으로 나타난다. 이는 대체로 실적이 좋지 않은 기업이 공격적으로 연구개발지출을 자본화할 가능성을 시사한다. 기타 통제변수 간 상관관계는 선행연구와 유사하게 나타났다.

<Table 2> Correlation Matrix

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
(1) <i>OI</i>	1	0.22***	0	-0.01	0.01	-0.01	0	0.01	-0.01	0.09***	-0.03***	0.14***	0.16***
(2) <i>UE_OI</i>	0.31***	1	0	0	0.03***	-0.07***	0.01	-0.01	0.04***	0.05***	-0.06***	0.29***	0.24***
(3) <i>ATO</i>	-0.08***	-0.07***	1	0.01	0	0.01	-0.01	0	-0.03***	0	-0.02*	-0.02**	-0.01
(4) <i>TACC</i>	0.18***	-0.1***	0.11***	1	0.05***	0.23***	-0.04***	-0.02*	-0.05***	0.04***	0	-0.38***	0.13***
(5) ΔREV	0.28***	-0.12***	0.24***	0.24***	1	0.06***	0.04***	0.03***	0.06***	0	0	0.02**	0.02**
(6) <i>REV_DEC</i>	0.3***	-0.14***	0.23***	0.22***	0.88***	1	0	0.02**	-0.04***	0.13***	-0.06***	0.21***	0.34***
(7) <i>RD</i>	0.12***	0	0.03***	-0.04***	0.07***	0.03***	1	0.88***	0.57***	-0.15***	0.19***	0.06***	0.01
(8) <i>RD_EXP</i>	0.13***	-0.01	0.06***	-0.03***	0.07***	0.05***	0.9***	1	0.14***	-0.07***	0.14***	0.09***	0.06***
(9) <i>RD_CAP</i>	0.02**	0.03***	-0.07***	-0.04***	0.02	-0.02**	0.41***	0.1***	1	-0.19***	0.15***	-0.03***	-0.09***
(10) <i>SIZE</i>	0.22***	0.02**	0.01	0.06***	0.04***	0.11***	-0.23***	-0.14***	-0.16***	1	-0.16***	0.17***	0.26***
(11) <i>M/B</i>	0.1***	-0.01	0.04***	0.05***	0.11***	0.06***	0.29***	0.22***	0.17***	-0.19***	1	-0.1***	-0.21***
(12) <i>CFO</i>	0.52***	0.27***	0.21***	-0.45***	0.16***	0.2***	0.09***	0.13***	-0.03***	0.15***	0.03***	1	0.54***
(13) <i>ROA</i>	0.65***	0.14***	0.26***	0.19***	0.32***	0.36***	0.07***	0.13***	-0.1***	0.21***	0.05***	0.56***	1

1) This table reports the correlation matrix for the variables used in this study. Spearman (Pearson) coefficients are presented below (above) the diagonal.

2) Refer to Section 3.1 and 3.2 for variable definitions.

3) *, **, and *** denote statistical significance at the 10%, 5%, and 1% levels, respectively.

(c)

2. 가설검증을 위한 회귀분석 결과

본 연구에서는 가설을 검증하기 위하여 식 (2)를 이용한 회귀분석을 수행하고, 그 결과를 <Table 3>에 보고하였다. 열(1)에는 연구개발비를 비용화 및 자본화 여부에 따라 구분하지 않고 연구개발지출 총액(RD)을 이용하여 비기대 영업이익과의 관계를 분석한 결과가 제시되어 있다. RD의 계수는 양(+)의 값으로 통계적으로 1% 수준에서 유의하다(0.021; $t=2.70$). 이는 연구개발지출이 많을수록 비기대 영업이익이 높다는 것을 의미한다. 열(2)에서는 연구개발지출 총액을 비용화된 연구개발비(RD_EXP)와 자본화된 연구개발비(RD_CAP)로 구분하여 분석한 결과를 보고하였다. RD_EXP의 회귀계수는 0.017로 한계적으로 유의한 양(+)의 값을 보이며($t=1.81$), RD_CAP의 회귀계수는 0.122로 유의한 양(+)의 값을 보인다($t=3.24$). 이는 비용화된 연구개발비가 많을수록 비기대 영업이익이 높게 나타나며, 또한 자본화된 연구개발비가 많을수록 정상수준을 초과하는 영업이익을 달성함을 의미한다. 즉 당기에 연구개발비를 더 많이 지출하고 공격적으로 자본화한 기업일수록 산업 평균을 상회하는 초과 영업이익을 보고한다는 것이다. 이는 곧 연구개발비의 자본화 회계처리를 이용하여 기업들이 이익을 상향조정한다는 증거로, 가설 1을 지지하는 결과라고 할 수 있다.⁹⁾

9) McVay (2006)의 연구모형을 이용한 연구들에서는 주로 식 (2)와 같이 종속변수로 비기대 영업이익 수준(level)을 사용하고 추가적으로 비기대 영업이익의 변동(change) 또한 살펴 보았다(원중식 외, 2016; 이세철 외, 2008; Barua et al., 2010). 예컨대 원중식 외 (2016)은 중단영업손익을 이용한 분류변경으로 인해 당기 중단영업손익과 비기대 영업이익 간에는 양(+)의 관계가 존재하는 반면, 분류변경의 효과가 일시적이라면 차기에는 영업이익이 다시 정상 수준으로 돌아올 것이므로 당기 중단영업손익과 차기의 비기대 영업이익 변동과는 음(-)의 관계가 있음을 보였다. 그러나 본 연구에서 초점을 맞춘 자본화된 연구개발비는 당기 이익에는 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예상되나 차기 이익에 미칠 영향은 예측이 어렵다. 기업이 연구개발비를 자본화하면 그 금액은 관련된 연구개발활동의 개발단계가 완료된 이후 상각이 시작되므로, 개발 완료가 지연될 경우 차기 이익에 영향을 미치지 않을 수 있다. 또한 개발이 완료된다 하더라도 상각은 내용연수에 걸쳐 이루어지므로, 당기에 자본화된 연구개발비 중 일부만 당기에 비용화된다. 그러므로 당기에 자본화된 연구개발비가 많다고 하여 차기 비기대 영업이익에는 부정적인 영향을 미칠 것이라 단정짓기 어렵다. 별도로 보고하지는 않았으나 차기의 비기대 영업이익의 변동을 종속변수로 사용하여 분석한 결과, 당기 자본화된 연구개발비와 유의한 관계를 보이지 않았다. 그러므로 본 연구에서는 당기 비기대 영업이익 수준을 종속변수로 사용한 식 (2)를 사용하여 분석을 수행한다.

<Table 3> R&D Expenditures and Unexpected Operating Earnings

Dep. Var.=	UE_OI	
	(1)	(2)
Intercept	0.021*** (1.71)	0.018 (1.47)
RD	0.021* (1.71)	
RD_EXP		0.017* (1.81)
RD_CAP		0.122*** (3.24)
SIZE	-0.002** (-2.45)	-0.001** (-2.17)
M/B	-0.001 (-1.44)	-0.001* (-1.66)
TACC	0.060*** (4.52)	0.063*** (4.68)
CFO	0.230*** (13.41)	0.233*** (13.54)
ROA	0.050*** (4.19)	0.051*** (4.25)
Industry / Year Effects	Included	Included
N	12,247	12,247
Adjusted R ²	0.099	0.100

1) This table presents the regression results of Equation (2).

$$\begin{aligned}
 UE_OI_{it} = & \beta_0 + \beta_1 RD_EXP_{it} + \beta_2 RD_CAP_{it} + \beta_3 SIZE_{it} + \beta_4 M/B_{it} + \beta_5 TACC_{it} \\
 & + \beta_6 CFO_{it} + \beta_7 ROA_{it} + Year\ Effects + Industry\ Effects + \varepsilon_{jt} \quad (2)
 \end{aligned}$$

2) Refer to Section 3.1 and 3.2 for variable definitions.

3) *, **, and *** denote statistical significance at the 10%, 5%, and 1% levels, respectively, in two-tailed tests. All t-statistics (in parentheses) are based on standard errors clustered by firm.

기타 통제변수의 결과는 선행연구와 유사하다. 기업 규모(SIZE)가 작고, 총발생액(TACC)이 크고, 영업활동현금흐름 창출능력(CFO) 및 수익성(ROA)이 높을수록 비기대 영업이익(UE_OI)이 높게 나타났다(원중식 외, 2016). 또한 별도의 표에 보고하지는 않았으나 산업 조정(industry-adjusted) 연구개발비, 즉 특정 기업의 비용

화 또는 자본화된 연구개발비에서 기업이 속한 산업의 중간값을 차감한 값을 사용하여 분석하는 경우에도 결과는 유사하게 나타났다. 이는 <Table 3>의 결과가 연구개발비를 공격적으로 또는 보수적으로 자본화하는 산업별 특성에 의하여 도출된 것이 아님을 암시한다고 할 수 있다.

종합하면, 연구개발비의 회계처리방법의 유연성을 이용하여 기업들이 일반적으로 이익을 상향조정한다는 결과를 발견하였다. 이러한 결과는 최성규·최광현 (1998) 및 한길석·안상봉 (2007)의 주장과 일관되면서도 연구개발비를 이용한 이익조정에 대한 보다 직접적인 증거라는 점에서 의의가 있다.

3. 감사품질이 연구개발비의 회계처리방법을 이용한 이익조정에 미치는 영향

전체 표본을 이용한 분석 결과에서 자본화된 연구개발비와 비기대 영업이익 간에 양(+)의 관계가 나타나, 연구개발비의 회계처리방법을 이용한 이익조정이 실제로 행해지고 있음을 확인하였다.

앞선 분석 결과가 기업의 합리적인 연구개발지출 자본화 의사결정이 아닌 기회주의적인 이익조정을 반영한 것이라면, 이익조정이 제한되는 상황에서는 자본화된 연구개발비와 비기대 영업이익 간의 유의한 관계가 발견되지 않거나 약화될 것으로 예측할 수 있다. 특히 외부감사인(external auditor)이 중요한 감시기제(monitoring mechanism)로 작동한다는 점에 비추어볼 때, 감사품질(audit quality)이 높을수록 피감기업의 공격적인 자본화 회계처리를 제한할 것으로 기대할 수 있다. 이에 본 연구는 다음과 같은 두 가지 방법으로 감사품질을 측정하고, 감사품질이 높은 기업군과 낮은 기업군에서 자본화된 연구개발비와 비기대 영업이익 간의 관계가 서로 다르게 나타나는지 살펴보고자 한다.

첫 번째로, 재량적 발생액(discretionary accruals)의 절대값을 이용하여 감사품질을 측정한다. 재량적 발생액은 다수의 선행연구에서 감사품질의 대용치로 사용되었다(e.g., 고재민 외, 2009; 권수영·기은선, 2011; 최승욱 외, 2014; 최종학·양승희, 2019; Bae et al., 2016; Gul et al., 2009; Krishnan, 2003; Reichelt & Wang, 2010). 본 연구는 재량적 발생액의 절대값의 중간값을 기준으로 전체 표본을 재량적 발생액의 크기가 작은(즉, 감사품질이 높은) 기업군과 큰 기업군(즉, 감사품질이 낮은)으로 나누어 식 (2)에 대한 분석을 재수행한다. 재량적 발생액은 Reichelt & Wang (2010)의 방법에 따라 측정하였다.¹⁰⁾

두 번째로, 산업전문가 감사인(industry specialist auditor)을 식별하는 방법으로 감사품질을 측정한다. 선행연구는 산업전문가 감사인이 감사하는 경우 피감기업의 이익조정이 억제된다는 증거를 제시하였다. 산업전문가 감사인은 발생액을 이용한 이익조정(accrual-based earnings management)을 제한할 뿐만 아니라 (양승희·송보미, 2019; Gul et al., 2009; Krishnan, 2003; Reichelt & Wang, 2010), 실제 이익조정(real earnings management) 또한 제한하는 것으로 나타났다 (Yang & Sunwoo, 2019). 그러므로 산업전문가 감사인에게 감사받는 기업군에서는 자본화된 연구개발비와 비기대 영업이익 간의 양(+)의 관계가 약화될 것으로 예측할 수 있다. 산업전문가 감사인은 감사인의 감사보수 기준 산업 내 시장점유율이 20% 이상인 감사인으로 정의하였다 (최종학·양승희, 2019; Bae et al., 2016).¹¹⁾

이상의 두 가지 감사품질 대용치를 이용하여 분석한 결과를 <Table 4>에 제시되었다. 열(1)과 (2)에는 각각 재량적 발생액의 크기가 작은 하위표본과 높은 하위표본에 대한 분석 결과가, 열(3)과 (4)에는 각각 산업전문가 감사인이 감사하는 하위표본과 비산업전문가 감사인이 감사하는 하위표본에 대한 분석 결과를 제시하였다. 즉 열(1)과 (3)은 감사품질이 높은 경우를, 열(2)과 (4)은 감사품질이 낮은 경우를 의미한다. 먼저 열(1)과 (2)의 결과를 비교하면, RD_CAP의 회귀계수는 열(1)에서는 0.087로 유의하지 않으나($t = 1.49$), 열(2)에서는 0.144로 1% 수준에서 유의

- 10) 구체적으로는 아래의 식 (3)에 대한 산업-연도별 회귀분석을 수행하고, 이를 잔차(residuals)를 계산하여 기업의 성과대응 재량적 발생액(performance-matched discretionary accruals, DA)을 추정하였다 (Reichelt & Wang, 2010). 아래의 식에서 아래첨자 i 는 기업, t 는 연도를 나타낸다.

$$ACC_{it} = \beta_0 + \beta_1(1/TA_{it-1}) + \beta_2\Delta SALE_{it} + \beta_3PPE_{it} + \beta_4ROA_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

여기서,

$$\begin{aligned} ACC_{it} &= (\text{당기순이익} - \text{영업활동현금흐름}) / \text{기초총자산}; \\ TA_{it-1} &= \text{기초총자산}; \\ \Delta SALE_{it} &= (\text{당기 매출액} - \text{전기 매출액}) / \text{기초총자산}; \\ PPE_{it} &= \text{유형자산} / \text{기초총자산}; \\ ROA_{it-1} &= \text{전기 당기순이익} / \text{전기 평균총자산}. \end{aligned}$$

- 11) 선행연구에 따라 산업 내 시장점유율 15% 또는 30%를 기준으로 산업전문가 감사인을 정의하거나, 감사보수 또는 피감기업 수 기준 시장점유율 1위 또는 1위이면서 2위와의 격차가 10%p를 초과하는 감사인으로 산업전문가 감사인을 정의하는 경우에는 결과는 유지되었다 (최종학·양승희, 2019; Bae et al., 2016).

<Table 4> The Effect of Audit Quality on the Relation between R&D Expenditures and Unexpected Operating Earnings

Dep. Var.=	<i>UE_OI</i>			
	Low <i> DA </i>	High <i> DA </i>	ISA	Non-ISA
	(1)	(2)	(3)	(4)
Intercept	-0.013 (-0.81)	0.038** (2.08)	-0.003 (-0.16)	0.030* (1.86)
<i>RD_EXP</i>	0.018 (1.32)	0.018 (1.44)	0.050*** (5.01)	-0.022* (-1.65)
<i>RD_CAP</i>	0.087* (1.49)	0.144*** (2.60)	0.058 (0.73)	0.151*** (3.58)
<i>SIZE</i>	0.000 (0.36)	-0.002*** (-2.69)	-0.000 (-0.25)	-0.002** (-2.45)
<i>M/B</i>	-0.002** (-2.23)	-0.000 (-0.48)	-0.001 (-0.56)	-0.001 (-1.09)
<i>TACC</i>	0.024 (0.93)	0.083*** (5.10)	0.004 (0.18)	0.083*** (5.76)
<i>CFO</i>	0.327*** (9.35)	0.237*** (12.11)	0.158*** (4.75)	0.256*** (13.16)
<i>ROA</i>	-0.036 (-1.25)	0.058*** (4.27)	0.043 (1.58)	0.051*** (3.84)
Industry / Year Effects	Included	Included	Included	Included
N	6,007	6,202	3,077	9,159
Adjusted R ²	0.092	0.114	0.080	0.115

1) This table presents the regression results of Equation (2).

$$\begin{aligned}
 UE_{OI_{it}} = & \beta_0 + \beta_1 RD_EXP_{it} + \beta_2 RD_CAP_{it} + \beta_3 SIZE_{it} + \beta_4 M/B_{it} + \beta_5 TACC_{it} \\
 & + \beta_6 CFO_{it} + \beta_7 ROA_{it} + Year\ Effects + Industry\ Effects + \varepsilon_{jt} \quad (2)
 \end{aligned}$$

2) I perform analyses separately for firms with small and large discretionary accruals(Column 1 and 2), respectively, and for firms audited by industry specialist auditors and non-industry specialist auditors(Column 3 and 4), respectively.

3) I estimate discretionary accruals following Reichelt & Wang (2010). Industry specialist auditors are defined as auditors with industry market share (calculated based on audit fees) equal to or above 20% within an industry. Refer to Section 3.1 and 3.2 for the definitions of other variables.

4) *, **, and *** denote statistical significance at the 10%, 5%, and 1% levels, respectively, in two-tailed tests. All t-statistics (in parentheses) are based on standard errors clustered by firm.

한 것으로 나타났다($t=2.60$). 즉 재량적 발생액의 크기로 측정된 감사품질이 높은 하위표본에서는 자본화된 연구개발비와 비기대 영업이익 간의 관계가 나타나지 않는 반면, 감사품질이 낮은 하위표본에서는 강하게 나타났다.

다음으로 열(3)과 (4)의 분석 결과를 비교한 결과, RD_CAP 의 회귀계수는 열(3)에서는 양(+)의 값이긴 하나 통계적으로 유의하지 않은 반면(0.058 ; $t=0.73$), 열(4)에서는 유의한 양(+)의 값으로 나타났다(0.151 ; $t=3.58$). 즉 산업전문가 감사인이 감사하는 경우에는 연구개발비를 자본화함으로써 영업이익이 기대치를 상회하도록 조정하는 현상이 발견되지 않았다.

종합하면, 감사품질이 높아 피감기업의 이익조정이 제한되는 경우에는 연구개발비의 회계처리방법을 이용한 이익조정이 관찰되지 않았다.¹²⁾ 특히 산업전문가 감사인이 감사하는 경우 그러한 현상이 두드러졌는데, 이는 산업전문가 감사인이 연구개발지출의 과도한 자본화를 저지하여 합리적인 수준에서 자본화가 이루어지도록 유도하였을 가능성을 시사한다. 이러한 횡단면 분석 결과는 자본화된 연구개발비와 비기대 영업이익 간의 양(+)의 관계가 회계처리방법을 이용한 이익조정의 증거라는 <Table 3>의 결과 및 해석을 뒷받침한다고 할 수 있다.

V. 추가 분석 및 민감도 분석

1. 연구개발비의 회계처리방법을 이용한 이익조정과 연구개발지출액을 이용한 이익조정의 비교

연구개발비를 이용한 이익조정과 관련하여 대부분의 선행연구는 연구개발지출액을 이용한 실제 이익조정에 초점을 맞추었다. 그러나 본 연구에서 제시한 연구개발비의 회계처리방법을 이용한 이익조정은 연구개발지출액을 축소하여 이익을 높이는 이익조정과는 구분되는 이익조정 방법이다. 연구개발활동 및 관련 지출 자체를 축소하는 것이 아니라 연구개발비의 회계처리방법에 허용된 재량권을 이용하는 방법이기 때문이다. 두 이익조정 방법의 차이를 실증적으로 확인하기 위하여 본 연구는 Gunny (2010)의 방법에 따라 비정상 연구개발비를 추정하였다. 구체적인 추정모형은 다음과 같다.

12) 참고로 식 (2)에서 직접 감사품질의 대응치를 통제하는 경우에도 RD_CAP 의 계수는 유의한 양(+)의 값으로 나타났다.

$$RD_{it}/TA_{it-1} = \alpha_0 + \alpha_1(1/TA_{it-1}) + \alpha_2 MKTCAP_{it} + \alpha_3 TOBINQ_{it} + \alpha_4 (INTFUND_{it}/TA_{it-1}) + \alpha_5 (RD_{it-1}/TA_{it-1}) + \varepsilon_t \quad (4)$$

여기서,

<i>RD</i>	= 연구개발지출 총액 ¹³⁾ ;
<i>TA</i>	= 총 자산;
<i>MKTCAP</i>	= 시가총액의 자연로그 값;
<i>TOBINQ</i>	= (보통주 시가총액+우선주 시가총액+부채총계)/총자산;
<i>INTFUND</i>	= 당기순이익+감가상각비+무형자산상각비+연구개발비.

Roychowdhury (2006)의 재량적 지출액 측정치에는 연구개발비뿐만 아니라 광고 선전비 등의 기타 재량적 지출이 포함되나 본 연구는 연구개발비에 초점을 맞춘 바, Gunny (2010)의 연구모형에 따라 비정상 연구개발비를 추정하였다. 식 (4)를 산업-연도 별로 추정하였으며, 실제 연구개발지출과 정상 연구개발지출의 차이인 잔차를 비정상 연구개발비(*AB_RD*)로 간주하였다. 선행연구에 따르면 비정상 연구개발비가 음수인 경우 연구개발지출 축소에 따른 이익조정을 공격적으로 수행한다고 해석할 수 있다 (Gunny, 2010; Roychowdhury, 2006). 그러므로 본 연구는 비정상 연구개발비의 값의 부호에 따라 전체 표본을 두 하위표본으로 나누고, 각 하위표본에서 식 (2)의 분석을 재수행함으로써 연구개발비의 회계처리방법을 이용한 이익조정과 연구개발지출액 축소를 통한 이익조정 방법의 관계를 살펴본다.

분석 결과는 <Table 5>에 제시되어 있다. 열(1)에는 비정상 연구개발비가 음(-)의 값을 갖는 하위표본, 즉 연구개발지출액을 이용한 실제 이익조정을 수행한 기업군에 대한 분석 결과를 보고하였으며, 열(2)에는 비정상 연구개발비가 0 이상으로 연구개발지출액을 이용한 이익조정을 수행하지 않은 기업군에 대한 분석 결과를 보고하였다. 회귀분석 결과, 자본화된 연구개발비와 비기대 영업이익 간의 양(+)의 관계는 연구개발지출액을 축소하는 실물활동 조정을 수행하지 않은 기업군에서만 유의하게 관찰되었다(열(2)). 열(1)의 결과가 유의하지 않은 것은 연구개발지출액을 비정상적으로 줄인 기업은 연구개발비의 회계처리방법을 이용한 이익조정을 수행하지 않는다는 사실을 의미한다. 이러한 기업은 연구개발지출액이 작아 자본화에 따른 이익 개선 효과가 크지 않거나, 또는 연구개발활동 자체의 축소에

13) Roychowdhury (2006)에 따라 연구개발비가 결측치인 경우, 0으로 대체하였다.

따라 기술적 실현가능성을 앞세운 공격적인 자본화가 어렵기 때문이라는 해석이 가능하다. 반면 열(2)의 결과는 연구개발지출액을 비정상적으로 줄이지 않은, 혹은 오히려 비정상적으로 늘린 기업은 연구개발비의 회계처리방법을 이용하여 이익을 상향조정함을 보여준다.

<Table 5> The Relation between Two Earnings Management Methods

Dep. Var.=	UE_OI	
	AB_RD < 0 (1)	AB_RD >= 0 (2)
Intercept	0.008 (0.54)	-0.002 (-0.18)
RD_EXP	0.017 (1.50)	0.004 (0.43)
RD_CAP	0.043 (1.07)	0.124*** (2.62)
SIZE	-0.001 (-1.07)	-0.000 (-0.36)
M/B	-0.000 (-0.32)	-0.001 (-1.00)
TACC	0.044** (2.46)	0.024 (1.42)
CFO	0.180*** (8.77)	0.175*** (8.14)
ROA	-0.006 (-0.36)	0.050*** (3.37)
Industry / Year Effects	Included	Included
N	4,921	4,036
Adjusted R ²	0.055	0.105

1) This table presents the regression results of Equation (2).

$$\begin{aligned}
 UE_{OI_{it}} = & \beta_0 + \beta_1 RD_EXP_{it} + \beta_2 RD_CAP_{it} + \beta_3 SIZE_{it} + \beta_4 M/B_{it} + \beta_5 TACC_{it} \\
 & + \beta_6 CFO_{it} + \beta_7 ROA_{it} + Year\ Effects + Industry\ Effects + \varepsilon_{jt} \quad (2)
 \end{aligned}$$

2) Equation (2) is estimated separately for firms with negative and positive abnormal R&D(*AB_RD*), where *AB_RD* is residuals from the estimation of Equation (4)

3) Refer to Section 3.1 and 3.2 for variable definitions.

4) *, **, and *** denote statistical significance at the 10%, 5%, and 1% levels, respectively, in two-tailed tests. All t-statistics (in parentheses) are based on standard errors clustered by firm.

종합하면, <Table 5>의 분석 결과는 연구개발지출액에 대한 의사결정과 연구개발지출의 회계처리방법에 대한 의사결정이 독립적으로 이루어질 가능성을 시사한다. 선행연구에서는 연구개발비와 관련하여 연구개발지출액 축소를 통한 이익조정에 많은 초점을 맞추어 왔으나, 본 연구는 그뿐만 아니라, 또는 그와 별개로, 연구개발지출액은 축소하지 않되 연구개발비의 회계처리방법의 유연성을 이용하여 기대치를 상회하는 이익을 달성하는 방법 또한 널리 활용되고 있음을 실증하였다는 점에서 의의가 있다.

2. 비기대 영업이익의 재추정

본 연구에서는 McVay (2006)의 방법론에 따라 식 (1)을 이용하여 기대 영업이익 및 비기대 영업이익을 추정하였다. 식 (1)에서 영업이익에 대한 설명변수는 전기 영업이익, 총자산회전율, 당기 및 전기 총발생액, 그리고 매출액 증가율로, 연구개발비 관련 변수는 포함되어 있지 않다. 앞서 <Table 3>에서 비용화된 연구개발비가 많아질수록 비기대 영업이익이 낮아지고 자본화된 연구개발비가 증가할수록 비기대 영업이익이 높아지는 결과가 나타난 것은, 기대 영업이익 추정 시 연구개발비가 미치는 영향이 올바르게 고려되지 않았기 때문일 수 있다. 다시 말해 기업의 연구개발비는 당기의 영업이익 및 이익은 낮추지만 차기 이후의 미래에는 경제적 효익을 발생시킬 수 있는 등 기업의 수익성에 영향을 미치는데, 이를 고려하여 연구개발비가 영업이익에 미치는 영향을 반영하여 기대 영업이익을 재계산한다면 <Table 3>과 같은 결과가 관찰되지 않을 가능성이 있는 것이다.

그러므로 민감도 분석으로 연구개발비를 추가적으로 고려한 변형된 식 (1)을 이용하여 기대 영업이익 및 비기대 영업이익을 재추정하고, 이를 토대로 식 (2)를 분석하였다. 그 결과는 <Table 6>에 보고하였다. 열(1)은 식 (1)에 추가적인 설명변수로 전기 및 당기의 연구개발지출 총액(*RD*)를 포함하여 기대 영업이익을 계산하여 종속변수로 사용한 결과를, 열(2)는 전기 및 당기의 비용화된 연구개발비(*RD_EXP*)와 자본화된 연구개발비(*RD_CAP*)를 포함하여 기대 영업이익을 계산하여 종속변수로 사용한 결과를 나타낸다. 결과를 살펴보면, 열(1)과 (2)에서 *RD_CAP*의 회귀계수는 여전히 유의한 양(+)의 값으로, <Table 3>과 질적으로 동일한 결과가 관측되었다. 반면 *RD_EXP*의 회귀계수는 통계적으로는 유의하지 않은데, 이는 앞서 관찰되었던 비용화된 연구개발비와 기대 영업이익 간의 양(+)의 관계가 일부분 영업이익 추정모형의 오류에 기인함을 의미한다고 할 수 있다.

<Table 6> Re-estimation of Expected Operating Earning

Dep. Var.=	<i>UE_OI</i>	
	Including <i>RD_{it}</i> and <i>RD_{it-1}</i> in Equation (1)	Including <i>RD_EXP_{it}</i> , <i>RD_EXP_{it-1}</i> , <i>RD_CAP_{it}</i> , and <i>RD_CAP_{it-1}</i> in Equation (1)
	(1)	(2)
Intercept	0.006 (0.60)	0.005 (0.54)
<i>RD_EXP</i>	0.004 (0.48)	0.009 (1.28)
<i>RD_CAP</i>	0.147*** (4.59)	0.085*** (2.73)
<i>SIZE</i>	-0.001 (-1.37)	-0.001 (-1.33)
<i>M/B</i>	-0.001 (-1.51)	-0.001 (-1.02)
<i>TACC</i>	0.039*** (2.64)	0.034*** (2.65)
<i>CFO</i>	0.190*** (11.56)	0.175*** (11.50)
<i>ROA</i>	0.032** (2.72)	0.026** (2.40)
Industry / Year Effects	Included	Included
N	8,560	8,957
Adjusted R ²	0.086	0.077

1) This table presents the regression results of Equation (2).

$$\begin{aligned}
 UE_OI_{it} = & \beta_0 + \beta_1 RD_EXP_{it} + \beta_2 RD_CAP_{it} + \beta_3 SIZE_{it} + \beta_4 M/B_{it} + \beta_5 TACC_{it} \\
 & + \beta_6 CFO_{it} + \beta_7 ROA_{it} + Year\ Effects + Industry\ Effects + \varepsilon_{jt} \quad (2)
 \end{aligned}$$

2) In Column (1), *UE_OI* is estimated after including *RD_{it}* and *RD_{it-1}* in Equation (1). In Column (2), *UE_OI* is estimated after including *RD_EXP_{it}*, *RD_EXP_{it-1}*, *RD_CAP_{it}*, and *RD_CAP_{it-1}* in Equation (1).

3) Refer to Section 3.1 and 3.2 for variable definitions.

4) *, **, and *** denote statistical significance at the 10%, 5%, and 1% levels, respectively, in two-tailed tests. All t-statistics (in parentheses) are based on standard errors clustered by firm.

종합하면, 기대 영업이익 추정모형에 연구개발지출총액 또는 판매비와 관리비에 포함된 연구개발비를 고려하더라도 결과가 질적으로 유사하였다. 이는 자본화된 연구개발비와 비기대 영업이익 간의 양(+)의 관계가 기대 영업이익 추정 시 연구개발비를 고려하지 않음에 따른 추정오류에 기인하는 것이 아님을 보여준다는 점에서 의의가 있다.

3. 기타 추가분석 및 민감도 분석

본 연구는 또한 다음과 같은 추가분석 및 민감도 분석을 수행하였다. 첫째, 연구개발비를 이용한 이익조정 관련 선행연구에서는 종종 하이테크(high-tech) 기업과 로우테크(low-tech) 기업에서의 이익조정 행태를 비교하는 분석을 실시한다. 하이테크 기업의 경우 연구개발활동을 적절히 계획하고 실행하는 것이 기업의 성장과 생존에 필수적이기 때문에 연구개발비를 이용한 이익조정을 덜 수행할 개연성이 있기 때문이다(이화득, 2010). 이에 본 연구는 선행연구의 방법에 따라 하이테크 및 로우테크 산업을 구분하고, 각 하위표본에서 자본화된 연구개발비와 비기대 영업이익 간의 관계가 서로 다르게 관찰되는지 검증하였다. 별도의 테이블로 보고하지는 않았으나, 분석 결과 하이테크 산업 및 로우테크 산업 모두에서 자본화된 연구개발비와 비기대 영업이익 간의 유의한 양(+)의 관계가 나타났다. 즉, 연구개발비의 회계처리방법을 이용한 이익조정은 연구개발활동이 핵심적인 활동인 하이테크 산업뿐만 아니라 로우테크 산업에서도 유사하게 관찰된다고 할 수 있다.

둘째, <Table 4>에서 감사품질의 영향을 살펴보면 산업전문가 감사인의 효과를 발견한 바, 추가적으로 Big 4 감사인과 non-Big 4 감사인이 연구개발비의 회계처리방법을 이용한 이익조정에 서로 다른 영향을 미치는지 확인하였다. 분석 결과, 감사인의 규모와 관계없이 자본화된 연구개발비와 비기대 영업이익 간 유의한 양(+)의 관계가 관찰되었다.¹⁴⁾ 이 결과와 산업전문가 감사인에 대한 분석 결과를 종합하면, 산업전문가 감사인은 연구개발지출의 과도한 자본화 회계처리를 제한하는 감시기제로서의 역할을 수행하나 대형 감사인은 그렇지 않음을 의미하여, 연구개

14) 이는 대형 감사인의 피감기업일수록 연구개발비를 비용화하는 경향성이 있음을 보고한 이민영·이건 (2018)의 결과와는 상이한 결과이다. 해당 연구는 제약산업에 속한 기업만 분석하였으며, 자본화된 연구개발비의 수준(level)이 아니라 자본화된 연구개발비가 전체 연구개발비에서 차지하는 비중을 주된 관심변수로 사용하였다는 차이점이 있다.

발비 회계처리의 적정성 판단을 위해서는 감사인의 규모보다는 산업전문성 보유 여부가 중요함을 알 수 있다.

셋째, 본 연구는 지금까지 자본화된 연구개발비 수준과 비기대 영업이익 간의 관계를 살펴보았다. 그러나 일부 선행연구에서는 전체 연구개발비 중 자본화된 연구개발비가 차지하는 비중이 초점을 맞추었다(한봉희, 2010). 이에 추가 분석으로 자본화된 연구개발비의 비중과 비기대 영업이익 간의 관계를 확인한 결과, 유의하지 않은 결과가 나타났다. 연구개발비 전체에서 자본화된 연구개발비가 차지하는 비중이 높다고 하여 반드시 기대치를 초과하는 영업이익을 보고하지는 않는다고 해석할 수 있다. 이는 연구개발비의 회계처리방법에 대한 연구를 수행할 때 구체적인 연구주제와 목적에 따라 변수의 정의를 달리해야 할 필요성을 시사한다.

마지막으로, 본 연구에서는 연구개발비가 핵심변수이므로 연구개발비가 결측치(missing value)인 경우 그러한 관측치를 표본에서 제외하여 분석하였다. 그러나 Roychowdhury (2006) 및 Gunny (2010) 등의 선행연구에서는 연구개발비 변수가 결측치인 경우 이를 0으로 대체하여 분석을 수행하였다. 이에 추가적인 민감도 분석으로 결측치인 연구개발비를 0으로 대체함에 따라 선정된 18,530개의 기업-연도를 대상으로 주요 분석을 재수행하였다. 분석 결과 질적으로 유사한 결과가 나타나, 연구개발비 결측치의 처리 방법에 따라 결과가 유의하게 달라지지 않음을 확인하였다.

VI. 결론

본 연구에서는 국내 기업들이 연구개발비 회계처리방법이 허용하는 재량권을 이용하여 이익을 조정하는지에 대하여 살펴보았다. 국내의 선행연구들은 주로 이익조정 정의 유인이 강한 기업들이 연구개발비의 자본화를 선호한다는 간접적인 증거를 제시하였는데, 본 연구는 연구개발비의 자본화를 통해 기업이 기대치를 초과하는 영업이익을 달성하는지 살펴봄으로써 보다 직접적인 증거를 제시하고자 하였다.

본 연구의 발견은 다음과 같이 요약된다. 먼저 연구개발비를 공격적으로 자본화할수록 비기대 영업이익이 증가하여, 연구개발비의 회계처리방법을 이용한 이익조정이 일반적으로 이루어지고 있음을 확인하였다. 이러한 현상은 감사품질이 낮은 기업군에서 강하게 나타나는 반면 감사품질이 높은 기업군에서는 나타나지 않거

나 약화되었다. 이는 연구개발비의 자본화를 통한 이익의 상향조정이 외부감사인이라는 감시 기제가 작동하는 경우에는 제한된다는 것으로, 연구개발비의 회계처리가 연구개발지출의 본질을 고려한 합리적 의사결정이라기보다는 기회주의적 동기에 따라 결정된다는 주장을 뒷받침한다. 또한 본 연구는 연구개발비의 회계처리방법을 이용한 이익조정과 선행연구들에서 주로 초점을 맞춘 연구개발비를 이용한 실제 이익조정의 차별점을 확인하고자 하였다. 연구개발비의 회계처리방법을 이용하는 경우 공격적 자본화를 통해 이익을 상향조정한다면, 연구개발비의 실제 이익조정에서는 연구개발지출 자체를 삭감함으로써 이익을 부풀린다. 분석 결과 연구개발비의 회계처리방법을 이용한 이익조정은 실제 이익조정을 수행하지 않은 기업군에서만 발견되어, 연구개발활동 자체를 축소할 수 없거나 축소하지 않기로 결정한 기업이 연구개발비의 회계처리방법을 이용하여 이익을 조정할 가능성을 제시하였다.

이러한 발견에도 불구하고 본 연구는 몇 가지 한계점을 가지고 있다. 첫째, 본 연구에서는 자본화된 연구개발비와 선행연구에 따라 추정된 비기대 영업이익 간 유의한 관계를 발견하였는데, 이러한 결과는 기대 영업이익의 추정모형에 내재된 추정오류에 기인할 수 있다. 이러한 문제점을 완화하기 위하여 추가 분석으로 추정모형을 조정하여 분석하여 결과의 강건성을 확인하였으나, 그럼에도 불구하고 본 연구의 발견이 추정오류에 의하여 초래되었을 가능성을 배제할 수 없다. 둘째, 본 연구는 자본화된 연구개발비와 비기대 영업이익 간의 양(+)의 관계를 연구개발비의 회계처리방법을 이용한 이익조정의 증거로 간주하였으나, 이익조정 외의 다른 설명이 존재할 수 있다. 예컨대 연구개발비를 자본화하는 기업군의 기업특성상 영업이익의 추정이 어렵거나, 또는 그러한 기업군이 산업 내의 다른 기업들과 차별되는 특성이 있어 영업이익의 성장성이 높을 수 있다. 그러므로 연구개발비의 자본화를 통해 기대 영업이익을 초과하는 성과를 달성하는 현상이 나타나는 원인에 대한 보다 정치한 분석이 필요할 것이다. 셋째, 본 연구의 표본기간은 2017년까지로, 규제기관이 본격적으로 개발비의 자본화에 대한 감리를 시작한 이후의 기간은 제외되었다. 추가적으로 규제기관의 제재가 기업들의 연구개발비 회계처리행태에 어떠한 영향을 미쳤는지 살펴보는 것도 중요한 시사점을 제공할 것이다. 만약 규제기관의 감리 예고 이후 연구개발비의 자본화율이 감소하였을 뿐 아니라 본 연구에서 살펴본 연구개발비의 자본화와 비기대 영업이익 간의 관계도 약화된다면, 기업들이 감독당국의 감시로 인해 연구개발비 회계처리방법을 이용한 이익

조정을 공격적으로 수행하지 못하고 있다는 증거로 간주할 수 있다. 반대로 말하면 그동안 연구개발비 회계처리방법이 허용하는 재량을 기업들이 기회주의적으로 이용하고 있었다는 의미일 수 있다. 후속 연구들이 이러한 다양한 주제에 대한 추가 연구를 수행하여 연구개발비의 회계처리방법과 관련된 논의를 이어나가기를 바란다.

참고문헌

- 고재민·김상일·이호영 (2009). 감사품질의 대응치와 발생액의 질의 상관관계. 『회계학연구』, 34(2), 1-43.
- 권수영·기은선 (2011). 감사품질이 경영자 예측정보의 편의성 및 정확성에 미치는 영향: 감사능력 대 감사노력. 『회계학연구』, 36(1), 71-124.
- 김문태 (2016). 제약산업의 연구개발 지출에 대한 자본화가 이익관리에 미치는 영향. 『재무와회계정보저널』, 16(1), 79-98.
- 김지홍·배지현·고재민 (2009). 실제 이익조정이 장기 경영성과에 미치는 영향. 『회계학연구』, 34(4), 31-70.
- 바이오 상장사 연구개발비 자산화 비율 ↓···"회계처리 신중" (2019. 5. 2). 『연합뉴스』.
- 양승희·송보미 (2019). 감사인의 산업 전문성과 감사품질 사이의 관계. Working Paper.
- 원중식·이용규·신영직 (2016). 중단영업손익의 구성항목을 이용한 이익조정. 『회계학연구』, 41(6), 61-74.
- 이민영·이건 (2018). 제약산업 기업의 연구개발비 비용처리의 결정요인과 회계정보의 가치관련성. 『회계정보연구』, 36(3), 25-57.
- 이세철·조중석·조문희 (2008). 비용의 자의적 분류를 이용한 이익조정에 관한 연구. 『회계학연구』, 33(4), 141-173.
- 이화득 (2010). 산업별 실제 이익조정과 미래 경영성과의 관련성에 관한 연구. 『세무와회계저널』, 11(3), 69-94.
- 정소양 (2018. 12. 24). 제약·바이오업계, '무형자산 자산화 처리' 강화···'업계 위축' 우려도. 『매일경제』.
- 조성표 (1997). 연구개발비에 대한 회계정책 결정요인 분석. 『기술혁신연구』, 5(1), 67-89.

- 조성표·박선영 (2013). 연구개발지출 관련 연구들에 대한 검토 및 향후 연구방향. 『회계학연구』, 38(1), 427-469.
- 최성규·최광현 (1998). 연구개발회계처리방법 선택유인에 관한 실증적 연구. 『회계학연구』, 23(3), 137-155.
- 최승욱·이재은·배길수 (2014). 감사파트너 산업전문성과 감사품질. 『회계학연구』, 39(6), 101-138.
- 최은선·김문태 (2017). IT산업의 연구개발 지출에 대한 자본화가 이익관리에 미치는 영향. 『재무와회계정보저널』, 17(2), 79-96.
- 최종학·양승희 (2019). 동질적 성격의 산업에 속한 피감기업을 감사하는 감사인의 산업전문성이 감사인의 행동에 미치는 영향. 『회계저널』, 28(1), 63-99.
- 한길석·안상봉 (2007). 연구개발지출의 재량적 회계선택을 통한 코스닥기업의 이익조정에 관한 연구. 『경영교육연구』, 48, 349-369.
- 한봉희 (2010). 연구개발비의 집약도 및 자본화에 영향을 미치는 요인. 『회계저널』, 19(5), 185-219.
- 홍숙 (2019. 6. 21). 전문가들이 자문하는 R&D 비용·자산화 해법은?. 『히트뉴스』.
- Anderson, M., Banker, R., & Janakiraman, S. (2003). Are selling, general, and administrative costs “sticky”? *Journal of Accounting Research*, 41(1), 47-63.
- Baber, R. W., Fairfield, P. M., & Haggard, J. A. (1991). The effect of concern about reported income on discretionary spending decisions: The case of research and development. *The Accounting Review*, 66(4), 818-829.
- Bae, G. S., Choi, S. U., & Rhom, J. H. (2016). Audit hours and unit audit price of industry specialist auditors: Evidence from Korea. *Contemporary Accounting Research*, 33(1), 314-340.
- Bernard, V. L., & Skinner, D. J. (1996). What motivates managers' choice of discretionary accruals?. *Journal of Accounting and Economics*, 22(1-3), 313-325.
- Cazavan-Jeny, A., Jeanjean, T., & Joos, P. (2011). Accounting choice and future performance: The Case of R&D accounting in France. *Journal of Accounting and Public Policy*, 30(2), 145-165.
- Cohen, D. A., & Zarowin, P. (2010). Accrual-based and real earnings management activities around seasoned equity offerings. *Journal of Accounting and Economics*, 50(1), 2-19.
- DeAngelo, H., DeAngelo, L., & Skinner, D. (1994). Accounting choice in troubled companies. *Journal of Accounting and Economics*, 17(1-2), 113-143.

- Eldenburg, L. G., Gunny, K. A., Hee, K. W., & Soderstrom, N. (2011). Earnings management using real activities: Evidence from nonprofit hospitals. *The Accounting Review*, 86(5), 1605-1630.
- FASB. (1974). SFAS No. 2 “accounting for research and development costs”, Financial Accounting Standards Board.
- Graham, J. R., Harvey, C. R., & Rajgopal, S. (2005). The economic implications of corporate financial reporting. *Journal of Accounting and Economics*, 40(1), 3-73.
- Gul, F. A., Fung, S. Y. K., & Jaggi, B. (2009). Earnings quality: Some evidence on the role of auditor tenure and auditors industry expertise. *Journal of Accounting and Economics*, 47(3), 265-287.
- Gunny, K. A. (2010). The relation between earnings management using real activities manipulation and future performance: Evidence from meeting earnings benchmarks. *Contemporary Accounting Research*, 27(3), 855-888.
- Krishnan, G. V. (2003). Does Big 6 auditor industry expertise constrain earnings management? *Accounting Horizons* 17(supplement), 1-16.
- Lev, B. (2019). Ending the Accounting-for-Intangibles Status Quo. *European Accounting Review*, 28(4), 713-736.
- McVay, S. (2006). Earnings Management Using Classification Shifting: An Examination of Core Earning and Special Items. *The Accounting Review*, 81(3), 501-531.
- Perry S., & Grinaker, R. (1994). Earnings Expectations and Discretionary Research and Development Spending. *Accounting Horizons*, 8(4), 43-51.
- Reichelt, K., & Wang, D. (2010). National and office-specific measures of auditor industry expertise and effects on audit quality. *Journal of Accounting Research*, 48(3), 647-686.
- Revsine, L., Collins, D. W., & Johnson, W. B. (1999). Financial reporting and analysis. *New Jersey: Prentice-Hall*.
- Roychowdhury, S. (2006). Earnings management through real activities manipulation. *Journal of Accounting and Economics*, 42(3), 335-370.
- Sloan, R. G. (1996). Do stock prices fully reflect information in accruals and cash flows about future earnings? *The Accounting Review*, 71(3), 289-315.
- Wyatt, A. (2005). Accounting Recognition of Intangible Assets: Theory and Evidence on Economic Determinants. *The Accounting Review*, 80(3), 967-1003.
- Yang, S., & Sunwoo, H.-Y. (2019). Industry specialist auditor and client firms real earnings management. Working Paper.