

산학협력단 외부감사와 내부감사의 감사품질

김경민* · 최정운**

〈요 약〉

본 연구의 목적은 산학협력단 외부감사인 규모(Big4) 및 내부감사 전문성(CPA)에 따른 감사품질의 관계를 조사하는 것이다. 이에 산학협력단의 감사품질의 대용치(proxy)로 재량적 발생액(절대값)을 이용하여 분석하였다.

본 연구의 실증결과는 다음과 같다. 외부감사인의 규모가 크면 감사인의 명성을 유지하기 위하여 상대적으로 감사 노력을 많이 투입할 것으로 할 것이라는 예상과 달리, 산학협력단의 외부감사인 규모(Big4)와 재량적 발생액은 서로 유의한 관계가 나타나지 않았다. 이는 산학협력단에 대한 외부감사인의 감사품질을 개선하기 위하여 품질감리 등의 제도적인 장치를 마련할 필요성을 시사한다.

반면 내부감사 전문성(CPA)은 산학협력단의 재량적 발생액과 유의한 음(-)의 관계로 나타났다. 이는 내부감사의 전문성이 감사품질을 개선할 수 있음을 의미한다. 현재 산학협력단 관련 법령 및 규정 등에서 내부감사를 공인회계사로 한정하는 강제성은 없지만, 산학협력단 자체적으로 공인회계사 자격증을 가진 전문가를 내부감사로 활용하여 감사품질을 높이는 활동을 하고 있다. 따라서 사립학교법 제21조 및 동법 시행령 제9조의5에서 공인회계사를 가진 사람으로 한정된 것과 같이, 산학협력단의 내부감사를 공인회계사로 의무 배치하는 방안을 고려할 수 있다.

본 연구는 산학협력단의 외부감사인 규모 및 내부감사의 전문성에 따른 감사품질의 관계를 실증 분석 하였다는 공헌점이 있다. 따라서 본 실증결과는 산학협력단 운영 관계자 및 정책 당국에 유용한 정보를 제공한다.

〈주제어〉 산학협력단, 감사품질, 재량적 발생액, 외부감사인, 내부감사

* 한국사학진흥재단, Ph. D., kmkim@kasfo.or.kr, 주저자

** 대구대학교 경영대학 경영학부 회계학전공 부교수, jaychoi@daegu.ac.kr, 교신저자

논문접수일 2022년 12월 9일 게재확정일 2022년 12월 29일

I. 서 론

본 연구의 목적은 산학협력단 외부감사인 규모 및 내부감사 전문성에 따른 감사품질의 관계를 조사하는 것이다.

정부는 매년 R&D 투자 규모를 증가시키고 있으며, R&D에 국가적인 역량을 집중하여 국가의 경쟁력 향상시키고자 노력하고 있다. 이에 국가연구개발비는 지속적인 증가 추세에 있으며, 2019년 20조에서 2년만에 37%이상 증가하여 2021년 기준으로 27.4조원을 기록하였다¹⁾. 이때 국가연구개발비의 상당수는 산업체와 연계할 수 있는 대학의 산학협력단을 통해 지원된다. 이러한 점은 산학협력단의 운영수입 결산 총액인 2019년 7조 4,674억원, 2020년 8조 462억원²⁾을 통하여 간접적으로 확인할 수 있다.

산학협력단은 대학의 교육·연구 기능과 산업체 연계 및 관리를 전담할 조직이 필요하다는 산업체 요구로부터 출발하였다. 정부는 2003년 산업교육진흥법의 명칭을 산업교육진흥 및 산학협력촉진에 관한 법률로 개정하며, 산학협력단의 설치 근거³⁾를 마련하였다. 이후 대학은 해당 법률에 근거한 산학협력단을 통하여 산업체와 산학협력 및 기술사업화 등의 활동을 할 수 있으며, 대학의 추가 재원확보와 경쟁력 강화에 상당한 역할을 담당해 왔다.

그러나 산학협력단은 설립 취지와 달리 연구비 비리와 횡령 등의 문제점이 꾸준히 제기되고 있다⁴⁾. 이는 대학의 연구비를 관리하여야 할 산학협력단이 대학과 산업체의 발전에 기여할 책무를 적절히 수행하지 못하고 있음을 의미한다. 특히 학령인구 감소에 따라 대학과 산학협력단 재정이 열악해져 정부 의존도가 증가하는 상황에서 산학협력단의 반복된 부정은 대학사회의 신뢰를 크게 훼손할 가능성이 있다. 그럼에도 불구하고 산학협력단의 회계투명성 개선을 위한 제도개선은 특별히 이루어지지 않고 있다.

기업의 회계투명성과 달리 비영리기업인 산학협력단의 회계투명성은 비교적 중요하게 연구

1) 과학기술정보통신부, 2021년도 예산안 및 기금운용 계획(2020.12.2.)

2) 대학알리미(www.academyinfo.go.kr)

3) 산업교육진흥 및 산학협력촉진에 관한 법률에 의한 산학협력단 4가지 기능

① 계약에 의한 직업교육훈련과정 등의 설치·운영(제8조)

② 산학협력단의 설립·운영(제25조)

③ 학교기업(물품의 제조·가공·수선·판매·용역의 제공)(제36조)

④ 협력연구소(국가·지방자치단체·정부출연연구기관·산업체 등)(제37조)

4) 언론기사를 통해 본 연구비 비리 및 횡령 사례

기사1) ‘교수님 쌈짓돈’ 된 연구비 … 허위서류로 속이고, 연구원 통장 관리도 –끊이지 않는 연구비 비리, 한국연구재단 5년간 136억 환수, 매일경제, 2020.11.20.

기사2) 연구비 34억 빼돌린 교수, 그 교수 몰래 명품 5억 산 직원, 중앙일보, 2018.11.07.

기사3) 지원 끊길라 … 횡령 쉬쉬하는 대학 연구실, 한국일보, 2018.05.29.

기사4) 연구비가 ‘쌈짓돈’ … 골프·화환·대리비·여행비로 ‘평평’, 노컷뉴스, 2017.03.07

되지 않았다는 점에서, 선행연구에 근거하여 산학협력단의 회계투명성을 정의하는 것은 쉽지 않다. 하지만 기업과 유사한 관점에서 운영활동 및 투자·재무활동 결과를 성실하고 공정하게 재무제표에 반영하여, 정보이용자 혹은 투자자(정부, 산업체)에게 제공하는 것은 산학협력단의 회계투명성을 높이는 활동으로 인정할 수 있을 것이다.

고질적인 연구비 비리와 횡령을 제어할 수 있는 효과적인 방법 중에 하나는 산학협력단의 회계투명성을 개선하는 것이다. 산학협력단의 회계투명성 개선을 위해서는 산학협력단의 자체 노력과 감사인(외부·내부) 그리고 감독기관의 효과적이고 균형적인 역할 수행이 전제되어야 할 것이다. 특히 최근 외부감사인과 내부감사(또는 내부감사인)의 상호 보완적 역할 수행이 강조된다는 점에서, 외부 및 내부감사 간 업무중복을 우려하기보다는 상호 업무 연계를 도모하고, 효율성을 해치지 않으면서 시너지 효과를 발휘할 수 있도록 하여야 한다(김홍기 2019). 이에 본 연구는 산학협력단의 회계투명성 개선을 위해 노력하고 있는 감사인(외부·내부)의 효과에 대해 중점적으로 조사한다.

한편, 외부감사인과 내부감사는 산학협력단에서 모두 중요한 역할을 하고 있지만, 업무 영역 및 중점사항이 서로 다르다. 외부감사인은 회계부정이나 오류를 사후적으로 적발하는 회계감사가 주된 업무로 회계기준 등의 법령 준수 영역을 다룬다. 내부감사는 회계부정이나 오류의 사후적 적발뿐만 아니라, 사전적 예방 역할을 수행(해야)한다. 또한 내부감사는 법률적 책임뿐만 아니라 도덕적 책임을 강조하므로, 외부감사인에 비해 더 효과적으로 감사 기능을 수행하여야 하며 또 수행할 수 있을 것이다.

이는 산학협력단의 외부감사인과 내부감사의 협력적 업무수행을 통한 감사품질의 개선이 이루어져, 최종적으로 산학협력단의 회계투명성에 긍정적인 영향을 미칠 가능성을 시사한다.

외부 및 내부감사의 효과적 업무수행을 통한 산학협력단의 회계투명성 개선 노력을 측정하기 위해서, 사전적으로 산학협력단의 감사품질을 측정할 필요가 있다. 감사품질(audit quality)은 학계, 규제기관, 회계감사 실무 및 투자자 등이 공통적으로 관심을 가지고 있는 중요한 주제이다(권수영 외 2013). 이에 기업에 대한 감사품질은 매우 광범위하게 다루어져 왔으나 대학 등과 같은 비영리기업, 특히 상당한 규모의 자금(연구비 등)을 다루는 산학협력단에 대한 연구는 거의 이루어지지 않았다. 따라서 본 연구는 산학협력단 회계투명성 개선 노력과 관련하여, 산학협력단의 외부감사인 규모와 내부감사 전문성이 감사품질에 미치는 영향을 조사하였다.

본 연구의 연구결과는 다음과 같다. 첫째, 산학협력단 감사인의 규모(Big4)와 감사품질(재량적 발생액의 절대값)의 관계는 통계적으로 유의하지 않았다. 이는 산학협력단 감사업무에 대한 외부감사인은 감사보수 등의 경제적 이유로 대형감사인이 산학협력단 감사업무 수임을 회피하는 요인 등을 추측해 볼 수 있다. 따라서 감사품질 개선을 위하여 산학협력단 감사보수의 현실화 및 외부감사인에 대한 감리 등 제도적인 장치를 마련할 필요가 있다.

둘째, 산학협력단 내부감사의 전문성(CPA)은 감사품질을 개선하는 효과가 있었다. 산학협력

단 내부통제제도는 아직 법령 등으로 강제되지 않았음에도, 내부감사에 대한 산학협력단의 자발적인 전문성 보강은 감사품질, 즉 산학협력단의 회계투명성 개선에 효과적이었다. 이는 산학협력단의 열악한 고용형태 하⁵⁾에서, 내부감사 전문성 보강이 산학협력단의 회계투명성 개선에 효과적이라는 실증 증거를 제시한다.

결과적으로 본 연구는 산학협력단 운영 관계자 및 정책 당국에 유용한 정보를 제공할 것으로 판단된다. 그리고 운용되는 자금의 규모에 비해 비교적 중요하게 다루어지지 않은 비영리기업인 산학협력단에 초점을 맞추었다는 점에서 의의가 있다.

본 연구는 다음과 같이 구성되어 있다. 제Ⅱ장에서는 선행연구 및 가설의 설정에 대해 기술하며, 제Ⅲ장에서는 연구방법을 제시한다. 제Ⅳ장에서는 실증분석결과 및 추가분석 결과를 제시하고 제Ⅴ장에서는 연구의 결론을 제시한다.

Ⅱ. 선행연구 검토 및 가설 설정

1. 감사인의 규모와 감사품질에 대한 선행연구

감사인은 이해관계자 간 정보비대칭으로부터 발생하는 대리인 비용을 줄이는 역할을 한다(Jensen and Meckling 1976 ; Watts and Zimmerman 1986). 감사인들은 규모, 전문성 등 저마다 처한 상황에 차이가 있으며 이로 인해 감사인이 제공하는 감사품질이 차별적으로 나타나게 된다.

DeAngelo(1981)은 재무제표 상에 포함되어 있는 오류가 감사인에 의해 발견될 확률(전문성)과 발견된 오류가 사실대로 보고될 확률(독립성)의 결합치로 감사품질을 정의하였다. 즉, 감사인의 전문성이 높을수록, 그리고 독립성이 보장될수록 감사품질이 높아진다고 할 수 있다.

이때 선행연구는 감사인의 전문성이 주로 감사인의 규모에 근거함을 주장하였다. 즉, 감사인의 규모가 클수록 더 많은 자원이 있으므로, 감사업무에 더 많은 자원을 투입할 수 있다는 점에서 규모가 작은 감사인에 비해 높은 품질의 감사 서비스를 제공할 수 있을 것이다(Dopuch and Simunic 1982). 또한, 감사 실패로 인하여 상실될 평판(명성)을 이유로, 규모가 큰 감사인이 높은 감사품질을 유지하려고 하는 경향이 있다(DeAngelo 1981). 따라서 Becker et al.(1998)은 Non-Big6에게 감사받은 기업이 Big6에게 감사받은 기업에 비해 더 많은 재량적 발생액을 계상하고 있음을 주장하였으며, Francis et al.(1999)은 Big6가 감사한 기업은 Non-Big6가 감사한 기업보다 더 적은 재량적 발생액을 보여준다는 실증결과를 제시하여, 감사인의 규모와 감사품질 간의

5) 산학협력단의 직원들은 2년 이내의 계약직으로 약 51.7%로 단순 사무를 맡고 있다(2019, 대학 산학협력 활동 조사보고서, 한국연구재단).

관계를 실증적으로 검토하였다.

국내 선행연구로 박종성과 최기호(2001)는 대형감사인으로 교체할 때 이익상향조정 행위가 감소하지만, Non-Big 감사인으로 교체하는 경우는 이익조정 행위가 오히려 증가한다고 주장하였다. 또한, 나종길과 최관(2003)은 대형감사인이 감사한 피감사기업의 재량적 발생액이 그렇지 않은 기업에 비해 상대적으로 적다는 실증결과를 제시하였다. 반면 최정호(2005)는 BIG5가 감사한 기업과 그렇지 않은 기업 간 재량적 발생액의 크기는 차이가 없다는 실증결과를 제시하였다.

2. 내부감사의 전문성과 감사품질에 대한 선행연구

Jaffar et al.(2005)은 해당 분야의 전문성 즉, 회계에 대한 전문지식이 감사품질에 영향을 미치는 가장 중요한 요소라고 주장하였으며, Atoejeri and Annafaabi(2008) 또한 감사품을 결정하는 주된 요소로 감사인의 전문성과 경험을 제시하였다. 즉, 감사과정은 주로 감사인의 능력과 노력에 좌우되기 때문에 감사인의 전문성이 감사품질에 영향을 미친다고 할 수 있다.

또한 Klein(2002)은 감사위원회의 효과적인 운용을 위해서 독립성과 전문성을 강조하며, 감사위원회가 회계에 대한 전문지식을 지닌 회계전문가로 구성되어야 한다고 주장하였다. 이에 Krishnan(2005)은 감사위원회와 내부통제의 관계에서, 감사위원회의 독립성과 전문성이 높을수록 내부통제의 취약점이 적게 발생한다는 실증결과를 제시하였다. Prawitt et al.(2009)은 미국 내부감사협회 자료를 바탕으로, 내부감사품을 내부감사의 역량(전문자격증 보유 여부와 교육 훈련), 객관성(감사위원회 보고), 시간(감사 수행 시간)으로 측정하였다. 이어 내부감사품질은 이익조정과 유의한 음(-)의 유의한 관계가 있음을 제시하며, 내부감사의 역량과 노력(시간) 그리고 독립성을 보장하면 감사품질은 향상된다고 주장하였다.

채수준 외(2012)는 내부회계관리 인력의 특성(인력, 경력, 공인회계사 여부)에 따른 내부회계관리제도의 효율성과 신용등급의 관계를 분석하여, 내부회계관리 인력이 많고 경력이 길수록, 그리고 공인회계사를 배치할수록 양호한 신용등급을 받는 것을 확인하였다. 따라서 내부회계담당자의 능력(적격성)이 정보비대칭과 대리인문제를 통제할 수 있음을 주장하였다.

김보은(2016)은 감사인의 전문성이 감사품질과 유의한 양(+)의 관계가 있음을 제시하였다. 그리고 회계 및 감사기법 등에 관한 감사실(내부감사)의 지속적인 교육 훈련이 필요하며, 감사관련 전문가를 영입할 필요성을 주장하였다.

류예린 외(2018)는 내부회계관리 운용조직 인력 중 공인회계사를 보유한 경우 높은 감사품질 수준을 갖추고 있다고 주장하였다. 그리고 내부회계관리 운용조직에 대한 지원 수준이 높은 기업일수록 상대적으로 감사품질 향상에 더 높은 관심이 있다고 하였다.

김확열과 김효주(2019)는 감사인의 독립성, 규모, 전문성을 변수로 내부감사품질이 외부감사

보수에 미치는 영향을 실증분석하였다. 이에 내부감사가 경영진으로부터 독립성이 보장되고, 전문적인 자격과 경험에 근거한 효과적인 감독과 통제를 할 수 있다면, 내부감사품질이 우수하다는 결과를 제시하였다.

3. 가설의 설정

산학협력단의 주된 목적은 대학의 교육·연구 기능을 산업체와 연계 및 공유하는 것이다. 이러한 점은 산학협력단의 경영자인 산학협력단장(또는 대학의 총장)과 이윤 극대화를 목적으로 하는 일반 기업의 경영자를 직접 비교하기에는 다소 무리가 있다. 하지만, Jensen and Meckling (1976)는 한 개인 또는 집단이 정해진 범위에서 의사결정권을 위임하는 순간 대리인 관계가 성립된다고 하였다. 그리고 이러한 대리인 관계는 정보의 불균형, 감시의 불완전성 등으로 발생할 수 있는 도덕적 해이, 역선택 문제에 근거한 대리인 비용(agency cost)이 수반된다고 하였다. 따라서 감시의 불완전성 등을 최소화하기 위한 수단으로 감사가 필요하다.

산학협력단의 감사는 연구비 집행의 적정성 확보 및 향후 발생 가능한 부적정 집행을 원천적으로 차단할 수 있다는 점에서 필요하다. 산학협력단의 관련 법령 및 규정 등에서 감사는 독립된 부서에서 수행하는 것이 효과적이고, 산학협력단 내에 감사부서가 없는 경우 대학 본부와 통합하여 운영하거나 외부기관의 감사 전문가를 초빙하여 실시하도록 권장하고 있다. 이처럼 산학협력단의 관련 법령 및 규정은 원론적으로 감사인의 독립성과 전문성에 대하여 언급하고 있으나, 실질적인 효과에 대한 검증은 이루어지지 않았다.

산학협력단에서 발생하는 연구비 부정 사례는 인건비 횡령과 허위 영수증을 이용하여 연구와 관련 있는 물품(재료 및 기자재 등)을 통한 횡령이 상당 부분을 차지한다. 이 경우 연구비 부정(횡령 등)은 정상적인 현금흐름으로 위장한 뒤 현금을 재회수하는 형태로 나타나거나, 연구와 관련 있는 연구재료 또는 기자재 등을 통한 부정으로 나타난다. 산학협력단의 주된 업무가 연구비 집행이고, 해당 연구비에서 발생하는 부정 사례를 고려한다면 발생액 조정의 유인을 유추해 볼 수 있다. 또한, 연구비 부정 사례 중 연구재료 또는 기자재 등과 관련 있는 사항은 재고자산과 감가상각대상 자산에 영향을 미치며, 이는 나아가 산학협력단의 발생액에 영향을 미치게 된다. 그리고 산학협력단은 발생주의 회계⁷⁾를 사용하여 현금흐름표를 포함한 재무제표⁸⁾ 작성의

6) 2021년도 교육위 국정감사(윤영덕 의원) 보도자료(2021.9.29.)

— 최근 10년간(2012년~2021년) 교육부 국가연구개발사업 부정 사용 적발유형

적발유형	인건비 공동관리	연구비 유용·편취·횡령	직접비 부적정집행
적발건수(147건)	72건	31건	44건

7) 산학협력단 회계처리규칙 해설

① 기간 배분의 기준 : 모든 수익과 비용을 그것이 발생한 기간에 정당하게 배분되도록 한다(수익은 실현의 원칙을, 비용은 발생의 원칙에 따라 계상).

무가 있다는 점은, 발생액을 이용하여 산학협력단의 이익조정과 감사품질을 측정할 수 있음을 시사한다. 이에 본 연구는 산학협력단에서 공통적으로 측정가능하고 비교가능성이 높은 재량적 발생액을 감사품질의 대용치로 한다⁹⁾.

국내 대형감사인(Big4)은 비대형감사인(Non-Big4)에 비해 규모가 크고 국제적 대형회계법인과 제휴를 통해 선진 감사기술을 공유하고 있다. 이는 대형감사인이 상대적으로 높은 수준의 전문성을 보유(또는 유지)할 가능성을 의미한다. 따라서 대형감사인이 보유한 전문성으로 더 효과적인 산학협력단 감사를 가능하게 할 것이다. 또한 대형감사인의 평판에 있어서 부실감사를 통하여 얻게 되는 효익에 비해 평판 상실의 비용이 더 크게 나타날 것이므로, 대형감사인의 객관적인 감사를 가능하게 할 것이다. 이는 대형감사인이 산학협력단에 제공하는 감사품질이 상대적으로 우수할 가능성을 의미한다. 이에 나종길과 최관(2003)은 대형감사인이 감사한 피감사기업의 재량적 발생액이 그렇지 않은 기업에 비해 상대적으로 적다는 실증결과를 제시하였다. 반면 최정호(2005)는 BIG5가 감사한 기업과 그렇지 않은 기업 간 재량적 발생액의 크기는 차이가 없다는 실증결과를 제시하였다. 이처럼 감사인의 규모에 따른 감사품질의 차이에 대한 상반된 주장이 비영리기업인 산학협력단에서는 어떠한 결과가 나타나는지 확인하고자 한다. 따라서 본 연구는 산학협력단 대형감사인의 감사품질을 조사하기 위하여 아래의 가설을 설정한다.

가설 1 : 산학협력단의 대형감사인(Big4)은 재량적 발생액(절대값)과 음(-)의 관계가 있다.

외부감사와 별개로, 감사대상기업의 내부통제가 제대로 작동하지 않으면 회계부정과 오류의 위험이 높아지며, 이는 기업의 가치를 감소시킬 것이다. 따라서 적절하고 효과적인 내부통제의 유지가 중요하며, 이에 기업은 자발적으로 내부감사기구를 설치·운영한다(혹은 요구된다). 이때 감사대상 기업의 효과적인 내부통제는 통제위험의 감소를 의미하므로, 감사인의 낮은 감사위험 및 우수한 감사품질을 가능하게 할 것이다.

동일한 관점에서 산학협력단은 적절한 내부통제제도를 설치 및 운영할 필요가 있다. 그러나 산학협력단의 운영구조상 별도의 내부통제제도를 갖춰 운영하기에는 어려움이 존재한다. 그래

② 수익, 비용 대응의 원칙 : 수익과 비용은 그 발생원천에 따라 명확히 분류하고 각 수익항목과 이에 관련되는 비용항목을 서로 대응 표시한다.

8) 산업교육진흥 및 산학연협력촉진에 관한 법률 시행령

제27조(산학협력단의 회계처리 등) ① 산학협력단의 회계처리는 신뢰할 수 있도록 객관적인 자료와 증거에 따라 공정하게 하여야 한다.

② 산학협력단은 재무제표를 작성하여야 한다.

③ 제2항의 재무제표는 재무상태표·운영계산서 및 현금흐름표로 한다.

9) 산학협력단은 재정사업 및 연구과제 등의 프로젝트 기반으로 재원을 조달하며 관련 규정에 따라 집행하므로, 일반 영리기업에 비해 재량적 발생액 수준이 낮을 수 있다. 그러나 재량적 발생액이 분석 집단의 ‘평균적’인 접근이라는 점에서, 최소한 산학협력단 간의 비교는 가능하리라 판단된다.

서 산학협력단에서는 내부통제를 위해 내부감사 인력을 활용하여 감사품질을 향상시키고 있다.

현행 법령상 산학협력단 감사의 선임은 자율적¹⁰⁾이며, 관련 전문가를 내·외부 인력으로 구분하고 있는 것은 아니다. 그리고 내부감사의 전문성은 해당 산업의 경력(근무기간), 교육훈련, CPA 자격증 보유 여부, 인력 규모 등 다양한 요인에 의하여 영향을 미칠 수 있다. 조사에 따르면 일부 산학협력단은 자발적으로 CPA를 내부감사로 선임하고 있으며, 이 경우 내부감사의 전문성이 감사품질을 개선한다는 선행연구의 주장을 고려할 때(Klein 2002 ; Prawitt et al. 2009 ; 채수준 외 2012 ; 김보은 2016 ; 류예린 외 2018 ; 김확열과 김효주 2019) 산학협력단 내부감사의 전문성 또한 감사품질에 영향을 미칠 가능성이 높다. 때문에 본 연구는 내부감사의 전문성에 영향을 미칠 수 있는 다양한 요인 중에서 CPA 자격증 보유 여부에 따라 감사품질의 차이를 조사하기 위해 가설 2를 다음과 같이 설정한다.

가설 2 : 산학협력단의 내부감사 전문성(CPA)은 재량적 발생액(절대값)과 음(-)의 관계가 있다.

Ⅲ. 연구방법

1. 감사품질의 측정

감사품질에 관한 선행연구는 감사인의 능력, 노력(시간) 등에 기인하는 감사품질의 차이를 주로 재량적 발생액을 이용하여 분석하였다. 재량적 발생액은 경영자가 이익을 의도적으로 조정한 부분을 의미하므로, 높은 품질의 감사가 수행된다면 경영자의 재량적 발생액(절대값)이 감소할 것이다. 따라서 앞서 언급한 바와 같이, 산학협력단 또한 발생주의 회계를 사용하여 재무제표를 작성하므로, 산학협력단의 재량적 발생액을 감사품질의 대용치(proxy)로 사용하여 분석한다.

이에 본 연구에서는 산학협력단의 감사품질의 측정하기 위해 수정 Jones(Dechow et al. 1995) 모형의 재량적 발생액을 이용한다. 이때 당기순이익과 영업활동 현금흐름의 차이인 발생액(Accruals)을 이용한 측정 방법을 이용한다(Xie 2001 ; Hribar and Collins 2002 ; 윤순석 2004 ; 최관과 백원선 2007 ; 박종성과 곽승욱 2015).

산학협력단은 2012년 4월 산학협력단 회계처리규칙을 개정하여 현금흐름표를 직접법으로 작성하고 있으므로, 당기순이익과 영업현금흐름을 이용하여 산학협력단의 총발생액을 측정한다.

10) 산학협력단회계처리규칙

제37조(감사) ① 학교의 장은 법 시행령 제30조의 규정에 의하여 소속직원 또는 외부전문가 등으로 하여금 산학협력단의 재산현황 및 회계운영에 대하여 매년 1회 이상 감사하게 하여야 한다. 단, 「사립학교법」 제31조 제4항, 「국립대학의 회계 설치 및 재정 운영에 관한 법률」 제22조 제2항의 규정에 따라 별도로 외부감사인의 감사증명서를 제출해야 하는 학교의 산학협력단은 외부감사인의 감사증명서를 제출하여야 한다.

$$TA = Earnings - CFO$$

TA = 총발생액 ;
 $Earnings$ = 산학협력단 당기운영차손익(당기순이익) ;
 CFO = 산학협력단의 영업활동으로 인한 현금흐름.

한편 산학협력단 수익항목의 구성¹¹⁾은 산학협력수익, 지원금수익, 간접비수익, 전입 및 기부금 수익, 운영외 수익으로 나누어진다. 여기서 산학협력수익, 지원금수익, 간접비수익¹²⁾은 전체 수익의 97%를 차지하고 있다. 산학협력수익에서는 산학협력연구수익, 지원금수익에서는 정부지원금이 대부분을 차지하고 있는 것으로 나타났다(산학협력단 길라잡이 한국연구재단 2015). 이에 본 연구에서는 산학협력단의 매출액을 산학협력수익, 지원금수익, 간접비수익의 합으로 정의하여 사용한다.

산학협력단은 연구수익의 비중이 높으며 학교기업에서 발생할 수 있는 매출채권¹³⁾이 중요하지 않으므로, Jones(1991) 모형과 수정 Jones(Dechow et al. 1995) 모형으로 추정한 재량적 발생은 유사한 수준으로 나타날 가능성이 높지만¹⁴⁾ 산학협력단에서도 매출액이 발생하기 때문에 본 연구는 수정 Jones 모형으로 추정한 재량적 발생액을 이용한다.

$$\frac{TA_{i,t}}{A_{i,t-1}} = \alpha_0 \left(\frac{1}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_1 \left(\frac{\Delta REV_{i,t} - \Delta REC_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_2 \left(\frac{PPE_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \epsilon_{i,t}$$

$TA_{i,t}$: i 산학협력단의 t기 총발생액
 $A_{i,t-1}$: i 산학협력단의 t-1기 기말 총자산
 $\Delta REV_{i,t}$: i 산학협력단의 t기 매출액에서 t-1기의 매출액을 차감한 금액
 $PPE_{i,t}$: i 산학협력단의 t기 감가상각 대상 유형자산
 $\Delta REC_{i,t}$: i 산학협력단의 t기 매출채권에서 t-1기의 매출채권을 차감한 금액
 $\epsilon_{i,t}$: 잔차

위 모형을 통하여 잔차(residuals)를 계산하고, 잔차의 절대값을 산학협력단의 재량적 발생액(Discretionary Accruals)으로 추정한다.

-
- 11) 대가관계가 있는 연구용역은 산학협력연구수익, 대가관계가 없는 연구용역은 지원금연구수익에 해당(산학협력단 회계처리규칙 해설)
 - 12) 산학협력수익과 지원금수익이 발생할 경우 간접비수익이 발생. 즉, 간접비수익은 독립적으로 발생하는 수익이 아니라 본수익에 종속되는 수익(산학협력단 회계처리규칙 해설)
 - 13) 산학협력단 산하의 학교기업에서 일반적 운영거래에서 발생하는 수취채권은 매출채권에 계상(산학협력단 회계처리규칙 해설)
 - 14) 추가분석에서 Jones(1991) 모형으로 발생액을 측정하여 재량적 발생액을 추정한 실증분석결과를 제시한다. 실증분석결과는 질적으로 유사하였다.

2. 연구모형 및 표본

본 연구의 목적은 산학협력단 외부감사인 규모(Big4)와 내부감사의 전문성(CPA)이 감사품질에 미치는 효과를 재량적 발생액을 이용하여 조사하는 것이다. 이에 종속변수(감사품질)로 재량적 발생액의 절대값(DA)을, 관심변수로 외부감사인 규모(Big4)와 내부감사 전문성(CPA)을 이용하였다. 이때 외부감사인 규모와 내부감사 전문성이 감사품질을 개선한다면 산학협력단의 재량적 발생액과 유의한 음(-)의 관계로 나타날 것이다.

연구모형에 사용되는 통제변수들은 재량적 발생액에 영향을 줄 수 있는 변수들로, 먼저 표본의 특성 중 생략된 부분을 통제하기 위하여 산학협력단의 규모(SIZE)를 포함하였다(Becker et al. 1998). LEV는 산학협력단의 부채비율을 의미하며, 산학협력단의 전체적인 재무위험을 통제하기 위하여 포함하였다. 또한 현금흐름과 손실회피 유인을 통제하기 위하여 현금흐름(CFO)과 손실보고 여부(LOSS)를 포함하였다(DeFond et al. 1998 ; Burgstaher and Dichev 1997).

<연구모형>

$$DA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Big4(CPA)_{i,t} + \beta_2 SIZE_{i,t} + \beta_3 LEV_{i,t} + \beta_4 CFO_{i,t} + \beta_5 LOSS_{i,t} + \Sigma year + \epsilon_{i,t}$$

- $DA_{i,t}$: 재량적 발생액의 절대값(Dechow et al. 1995) ;
 $Big4_{i,t}$: 외부감사인이 대형감사인(Big4)이면 1, 아니면 0 ;
 $CPA_{i,t}$: 내부감사(인)가 공인회계사이면 1, 아니면 0 ;
 $SIZE_{i,t}$: 총자산의 자연로그 값 ;
 $LEV_{i,t}$: 부채/총자산 ;
 $CFO_{i,t}$: 영업(연구)활동에 의한 현금흐름/총자산 ;
 $LOSS_{i,t}$: 당기순손실을 보고한 경우 1, 아니면 0인 ;
 $year$: 연도더미.

본 연구는 2014년부터 2019년까지 국·공립 및 사립 산학협력단 중 대학알리미(academyinfo.go.kr)에 공개된 총 2,065개 산학협력단-연도를 대상으로 표본을 선정하였다. 재무자료 및 내부감사 내역을 알수 없는 표본을 제외한 연도별 표본은 각각 2014년 338개(산학협력단), 2015년 340개, 2016년 345개, 2017년 344개, 2018년 342개, 2019년 341개이며, 총 2,050개이다.

산학협력단의 외부감사인 정보는 외부감사보고서에서 수집하였으며, 내부감사의 전문성(공인회계사 여부)은 한국사학진흥재단 자료를 활용하였다.

① 2014~2019 기간 동안 전체 산학협력단	2,065
② 재무자료 및 내부감사 내역 확인불가	(15)
③ 연구에 사용된 최종 표본(산학협력단-연도)	2,050

본 연구에서는 이상치(outlier)에 의한 영향을 줄이기 위하여, 분석에 사용된 모든 변수는 상, 하위 1%에 해당하는 값으로 조정(winsorization)하였다.

IV. 실증분석 결과

1. 기술통계량

본 연구는 <Table 1>은 실증분석에 사용된 변수에 대한 기술통계량을 나타낸다. 총발생액(TA)의 평균값은 음(-)의 값으로 나타나고 있다. 종속변수인 재량적 발생액의 절대값(DA) 평균은 0.199로 나타났다. 외부감사인 규모(Big4)는 평균값이 0.031로, 평균적으로 산학협력단의 3.1% 정도가 외부감사인으로 대형 회계법인을 선임하고 있음을 의미한다. 내부감사 전문성(CPA)의 평균값은 0.381로, 평균적으로 산학협력단 내부감사의 38.1% 정도가 공인회계사 자격증을 보유하고 있음을 의미한다. 이것은 산학협력단 내부감사에게 공인회계사 자격을 의무사항으로 요구하지 않음에도 불구하고, 비교적 다수의 산학협력단이 공인회계사인 내부감사를 활용하여 전문성을 높이고 있는 것으로 추측할 수 있다.

<Table 1> 기술통계량

Variables	1%	25%	Median	Mean	75%	99%
TA	-1.777	-0.204	-0.042	-0.085	0.040	0.785
DA	0.000	0.073	0.125	0.199	0.237	1.711
Big4	0.000	0.000	0.000	0.031	0.000	1.000
CPA	0.000	0.000	0.000	0.381	1.000	1.000
SIZE	9.198	13.546	15.049	14.730	15.974	18.895
LEV	0.000	0.109	0.357	0.367	0.558	1.005
CFO	-1.307	0.000	0.085	0.093	0.232	0.862
LOSS	0.000	0.000	0.000	0.367	1.000	1.000

산학협력단의 부채비율을 나타내는 LEV의 평균값과 중위값은 0.367, 0.357로 양(+)의 값으로 나타났다. 산학협력단의 평균 부채비율이 36.7%로 나타났지만, 이는 산학협력단회계처리규칙에 따라 연구수익을 진행률로 인식함에 발생하는 선수수익¹⁵⁾의 영향으로 유추할 수 있다. 영

15) 기업체나 교과부 등 정부기관으로부터 산학협력수익이나 지원금수익으로 연구목적의 자금을 수취하였으나 연구 및 개발 등과 관련한 용역에 대해 진행률 기준을 적용함에 따라 차기 이후에 속하는 연구수

업활동에 의한 현금흐름, 즉 연구활동에 의한 현금흐름을 나타내는 CFO의 평균값과 중위값은 0.093, 0.085로 모두 양(+)의 값을 보이고 있다. 그리고 당기순손실을 나타내는 LOSS의 평균값은 0.367로 약 36.7%의 산학협력단이 손실을 보고 있는 것으로 나타났다.

2. 상관관계 분석

<Table 2>는 실증분석에 사용한 변수 간의 Pearson 상관관계이다. 대형감사인(Big4)의 경우 재량적 발생액의 절대값과 1% 수준에서 유의한 음(-)관계를 나타내고 있다. 그리고 내부감사의 전문성(CPA)도 재량적 발생액의 절대값과 1% 수준에서 유의한 음(-)의 관계를 나타내고 있다.

통제변수인 산학협력단 규모(SIZE)는 재량적 발생액(DA)와는 1% 수준에서 유의한 음(-)의 관계를 보였으며, Big4 및 CPA와 1% 수준에서 유의한 양(+)인 관계로 나타났다. 부채비율(LEV)는 DA와 1% 수준에서 유의한 양(+)인 관계가 나타났으며, 영업활동으로 인한 현금흐름(CFO)도 DA와 1% 수준에서 유의한 양(+)인 관계를 보이고 있다. 당기순손실(LOSS)는 DA에서 1% 수준에서 유의한 음(-)의 관계를 나타내고 있다.

<Table 2> 상관관계

	TA	DA	Big4	CPA	SIZE	LEV	CFO
DA	-0.368*** (0.000)						
Big4	0.023 (0.295)	-0.062*** (0.005)					
CPA	-0.006 (0.789)	-0.060*** (0.007)	-0.017 (0.429)				
SIZE	-0.026 (0.246)	-0.257*** (0.000)	0.157*** (0.000)	0.105*** (0.000)			
LEV	-0.035 (0.118)	0.117*** (0.000)	0.034 (0.128)	0.001 (0.966)	-0.007 (0.742)		
CFO	-0.709*** (0.000)	0.092*** (0.000)	-0.007 (0.743)	0.050** (0.023)	0.150*** (0.000)	-0.149*** (0.000)	
LOSS	-0.011 (0.607)	-0.080*** (0.000)	0.017 (0.443)	-0.030 (0.172)	-0.140*** (0.000)	-0.103*** (0.000)	-0.247*** (0.000)

1) 변수의 정의는 연구모형의 내용 참조

2) 상단의 값은 피어슨 상관계수를 나타내며, 하단은 유의수준을 의미함.

익에 대하여 결산시점에 선수수익으로 계상한다. 기말결산에서 선수수익을 계상한 경우에는 이를 다음 연도의 수익으로 계상하기 위하여 다음연도 개시 시점에 이를 다시 산학협력수익이나 지원금수익으로 대체한다(산학협력단회계처리규칙 해설).

3. 실증결과¹⁶⁾

<Table 3>은 산학협력단 외부감사인의 규모(Big4) 및 내부감사 전문성(CPA)에 따른 감사품질의 관계를 실증분석한 결과이다. 먼저 관심변수인 외부감사인 규모(Big4)와 감사품질을 분석한 결과 계수값은 통계적으로 유의하지 않았다. 다수의 선행연구에서는 외부감사인 규모에 따른 감사품질의 유의한 차이를 제시하였으나, 이러한 결과가 산학협력단의 경우에는 나타나지 않았다.

앞의 기술통계에서 산학협력단의 대형 외부감사인 비율은 3.1%로 상당히 낮은 편이며, 2014년 21개, 2015년 21개, 2016년 16개, 2017년 3개, 2018년 2개, 2019년 0개로 꾸준히 감소하고 있다. 이는 산학협력단에 대한 전문성 부족 또는 낮은 감사보수 등의 이유로 대형 회계법인들이 산학협력단 감사를 회피하는 현실을 나타낸다. 향후에도 대형감사인은 산학협력단 감사를 회피하는 현상은 지속적으로 나타날 것이다. 따라서 대형감사인 뿐만 아니라 외부 회계감사인에 대한 감사품질을 제고하기 위한 방안을 모색할 필요가 있다.

황문호 외(2011)는 2004년부터 2009년까지 품질관리감리를 수감한 30개 중·소형회계법인이 수행한 외부감사업무를 대상으로 분석한 결과, Big4의 감사품질이 높은 것으로 나타났으나 품질관리제도를 잘 갖춘 회계법인(non-Big4)은 Big4와 유사한 감사품질을 보이는 것으로 보고하였다. 이러한 점은 산학협력단의 경우도 외부감사인의 품질관리제도를 적절하게 활용한다면 높은 감사품질을 구현할 가능성이 있음을 의미한다. 때문에 산학협력단의 외부감사인을 통한 감사품질을 제고하기 위해 외부 회계감사에 대한 감리 등의 제도적인 장치를 추가로 마련할 필요가 있다.

다음으로 내부감사 전문성(CPA)과 감사품질을 분석한 결과 10% 수준에서 유의한 음(-)의 관계로 나타났다. 이는 내부감사의 전문성(CPA)이 재량적 발생액을 억제시켜 감사품질을 향상시킨다는 연구결과(채수준 외 2012 ; 류예린 외 2018)와 일관성이 유지되는 것을 알 수 있다. 또한, 2019년 기준의 산학협력단 고용현황은 정규직 31.8%, 무기계약직 21.1%, 기간제계약직 45.9%로서, 전체의 67.0%는 계약직 형태이다. 특히, 산학협력단 전체 고용의 약 51.7%를 차지하는 2년 이내 계약직이 사실상 단순 사무를 맡고 있다는 점에서, 일정 수준 이상의 전문성을 기대하기 어려운 상황이다¹⁷⁾. 산학협력단의 관련 법령 및 규정 등에서 내부감사를 공인회계사로 한정하는 강제성은 없지만, 산학협력단은 자체적으로 CPA 자격증을 가진 전문가를 내부감사로 활용하여 감사품질을 높이고 있다. 본 연구의 결과 내부감사를 공인회계사로 의무 배치하여 산학협력단의 감사품질을 높일 수 있음을 시사한다. 유사한 사례로 사립학교법 제21조 및 동법 시행령 제9조의5에 따르면 입학정원이 500명 이상인 학교를 설치·경영하는 학교법인은 감

16) VIF의 최대값이 1.157로 나타나, 변수 간 중대한 다중공선성의 문제는 없는 것으로 판단된다.

17) 2019, 대학 산학협력활동 조사보고서, 한국연구재단

사 중 1명을 공인회계사 자격을 가진 사람으로 선임해야 한다고 규정하고 있다. 이처럼 산학협력단도 관련 법령 및 규칙을 개정하여 독립적인 내부감사의 자격을 의무화한다면 산학협력단에서 야기될 수 있는 대리인 비용을 감소시키는 역할을 할 것으로 기대한다.

외부감사인 규모와 내부감사 전문성을 모두 반영하여 감사품질을 분석한 결과, 외부감사인 규모와 내부감사 전문성의 교호변수는 통계적으로 유의하지 않았다. 다만 내부 감사인의 전문성과 재량적 발생액은 10% 수준에서 유의한 음(-)의 관계를 나타내고 있다.

〈Table 3〉 외부감사인 규모(Big4)와 내부감사의 전문성(CPA)

Variable	Big4	CPA	Big4×CPA
	Coeff.(p-value.)	Coeff.(p-value.)	Coeff.(p-value.)
$\beta_0(\text{Intercept})$	0.694*** (0.001)	0.698*** (0.001)	0.693*** (0.001)
$\beta_1(\text{Big4})$	-0.021 (0.478)		-0.033 (0.359)
$\beta_1(\text{CPA})$		-0.018* (0.077)	-0.020* (0.063)
$\beta_1(\text{Big4} \times \text{CPA})$			0.029 (0.634)
$\beta_2(\text{SIZE})$	-0.034*** (0.001)	-0.034*** (0.001)	-0.033*** (0.001)
$\beta_3(\text{LEV})$	0.119*** (0.001)	0.118*** (0.001)	0.119*** (0.001)
$\beta_4(\text{CFO})$	0.125*** (0.001)	0.126*** (0.001)	0.126*** (0.001)
$\beta_5(\text{LOSS})$	-0.035*** (0.001)	-0.036*** (0.001)	-0.036*** (0.001)
YD	Included	Included	Included
Adj. R ²	0.1097	0.1108	0.1103
F	26.24	26.54	22.17

1) 변수의 정의는 연구모형의 내용 참조

2) *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 유의성을 의미함

통제변수에 있어서 산학협력단의 규모(SIZE)는 재량적 발생액 절대값(DA)과 1% 수준에서 유의한 음(-)의 관계를 나타내고 있다. 일반적으로 규모가 큰 기업은 영업이익의 변동이 적고 이익에 대한 예측이 가능하기 때문에 이익조정의 유인이 낮아, 안정성이 높다는 선행연구들의 결과와 유사하였다(Dechow and Dichev 2002).

부채비율(LEV)은 재량적 발생액 절대값(DA)과 1% 수준에서 유의한 양(+)의 관계를 나타내고 있다. 부채비율(LEV)이 높을수록 경영자들이 부채계약을 위반할 가능성이 높아 이익조정행위가 증가한다(Duke and Hunt 1990 ; Defond and Jambalvo 1994)는 선행연구의 결과가 유지되었다. 현금흐름(CFO)의 계수값은 유의한 양(+)을 나타내고 있으며, 당기손실(LOSS)의 계수는 유의한 음(-)의 값을 보이고 있다. 따라서 일반적인 영리기업과 달리 비영리기업인 산학협력단의 경우는 손실 발생을 회피하는 유인은 없는 것으로 추측된다.

4. 추가분석

가. 운전자본을 이용한 재량적 발생액의 추정

본 연구결과의 타당성을 확인하기 위하여 운전자본을 이용하여 계산한 발생액(TA)을 이용하여 재량적 발생액(DA)을 추정하였다(Sloan 1996 ; Haribar and Collins 2002 ; 백원선 2000 ; 나종길 2006 등). 비영리기업의 특성을 지닌 산학협력단에 대한 운전자본발생액이 클수록 당기순이익은 증가하고, 비운전자본발생액이 클수록 당기순이익은 감소한다. 이처럼 당기순이익에 미치는 효과를 제거하기 위하여 영업활동 관련 유동자산 부채 변동의 운전자본발생액에서 감가상각비, 무형자산상각비, 비유동충당부채전입액 등의 비운전자본발생액을 차감한다.

$$TA = WCA\bar{C}C - Non\ WCA\bar{C}C$$

$$TA = (\Delta CA - \Delta Cash) - (\Delta CL - \Delta STDEBT) - DEP$$

- TA = 총발생액 ;
- ΔCA = 산학협력단 유동자산의 변화 ;
- $\Delta Cash$ = 산학협력단 현금등가물의 변화 ;
- ΔCL = 산학협력단 유동부채의 변화 ;
- ΔSTD = 산학협력단 유동성장기부채의 변화 ;
- ΔDEP = 산학협력단 감가상각비.

<Table 4>는 재무상태표의 운전자본으로 측정한 발생액을 수정 Jones모형(Dechow et al. 1995)을 이용하여 재량적 발생액을 추정하고, 가설1과 가설2를 검증하기 위해 사용한 연구모형으로 분석한 결과이다.

분석한 결과 외부감사인 규모(Big4)와 감사품질을 분석한 결과 계수값은 유의하지 않았다. 또

한, 내부감사 전문성(CPA)와 감사품질을 분석한 결과도 유의한 결과를 도출되지 않았다. 하지만, 외부감사인 규모와 내부감사 전문성을 동시에 포함할 때, 내부감사 전문성은 10% 수준에서 재량적 발생액과 유의한 음(-)의 관계로 나타났다. 또한 실증분석에 사용된 통제변수인 산학협력단 규모(SIZE), 부채비율(LEV), 현금흐름(CFO), 당기손실여부(LOSS)는 앞서 분석한 유의성과 방향이 모두 유사하게 나타났다.

〈Table 4〉 외부감사인 규모(Big4)와 내부감사의 전문성(CPA) : 운전자본

Variable	Big4	CPA	Big4×CPA
	Coeff.(p-value.)	Coeff.(p-value.)	Coeff.(p-value.)
β_0 (Intercept)	0.678*** (0.001)	0.684*** (0.001)	0.677*** (0.001)
β_1 (Big4)	-0.028 (0.318)		-0.051 (0.139)
β_1 (CPA)		-0.015 (0.135)	-0.017* (0.090)
β_1 (Big4×CPA)			0.062 (0.288)
β_2 (SIZE)	-0.034*** (0.001)	-0.034*** (0.001)	-0.034*** (0.001)
β_3 (LEV)	0.218*** (0.001)	0.218*** (0.001)	0.218*** (0.001)
β_4 (CFO)	0.074*** (0.001)	0.075*** (0.001)	0.075*** (0.001)
β_5 (LOSS)	-0.031*** (0.003)	-0.031*** (0.002)	-0.031*** (0.003)
YD	Included	Included	Included
Adj. R ²	0.1555	0.1560	0.1561
F	38.74	38.88	32.60

1) 변수의 정의는 연구모형의 내용 참조

2) *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 유의성을 의미함

나. Jonse(1991)모형을 이용한 재량적 발생액의 추정

재량적 발생액 추정 방법에 따라 감사품질의 차이를 비교 검토하기 위하여, 아래 Jones(1991) 모형을 통하여 잔차(residuals)를 계산하고, 이를 산학협력단의 재량적 발생액(DA)을 추정한다.

$$\frac{TA_{i,t}}{A_{i,t-1}} = \alpha_0 \left(\frac{1}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_1 \left(\frac{\Delta REV_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_2 \left(\frac{PPE_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \epsilon_{i,t} \quad (\text{Jones 모형})$$

- $TA_{i,t}$: i 산학협력단의 t기 총발생액 ;
 $A_{i,t-1}$: i 산학협력단의 t-1기 기말 총자산 ;
 $\Delta REV_{i,t}$: i 산학협력단의 t기 매출액에서 t-1기의 매출액을 차감한 금액 ;
 $PPE_{i,t}$: i 산학협력단의 t기 감가상각 대상 유형자산 ;
 $\epsilon_{i,t}$: i 산학협력단의 t기 재량적 발생액.

산학협력단은 연구수익의 비중이 높기 때문에, 학교기업에서 발생할 수 있는 매출채권의 비중이 작아 Jones(1991) 모형과 수정 Jones(Dechow et al. 1995) 모형으로 추정된 재량적 발생은 유사한 할 것으로 예상된다.

<Table 5>는 Jones(1991) 모형을 이용하여 재량적 발생액을 추정하고 분석한 결과이다.

<Table 5> 외부감사인 규모(Big4)와 내부감사의 전문성(CPA) : Jonse(1991)모형

Variable	Big4	CPA	Big4×CPA
	Coeff.(p-value.)	Coeff.(p-value.)	Coeff.(p-value.)
$\beta_0(\text{Intercept})$	0.694*** (0.001)	0.698*** (0.001)	0.693*** (0.001)
$\beta_1(\text{Big4})$	-0.021 (0.478)		-0.033 (0.359)
$\beta_1(\text{CPA})$		-0.018* (0.077)	-0.020* (0.063)
$\beta_1(\text{Big4} \times \text{CPA})$			0.029 (0.633)
$\beta_2(\text{SIZE})$	-0.034*** (0.001)	-0.034*** (0.001)	-0.033*** (0.001)
$\beta_3(\text{LEV})$	0.119*** (0.001)	0.118*** (0.001)	0.119*** (0.001)
$\beta_4(\text{CFO})$	0.125*** (0.001)	0.126*** (0.001)	0.126*** (0.001)
$\beta_5(\text{LOSS})$	-0.035*** (0.001)	-0.036*** (0.001)	-0.036*** (0.001)
YD	Included	Included	Included
Adj. R ²	0.1097	0.1108	0.1103
F	26.24	26.54	22.17

1) 변수의 정의는 연구모형의 내용 참조

2) *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 유의성을 의미함

분석결과 내부감사 전문성(CPA)은 재량적 발생액을 억제하여 감사품질을 개선하는 것으로 나타나, 재량적 발생액 추정 방법에 따른 결과의 차이가 발생하지 않음을 알 수 있다. 나머지 통제변수도 실증분석 내용과 유사하게 나타나, 산학협력단은 매출채권의 비중이 미미하여 재량적 발생액에 영향을 미치지 않는 것으로 유추할 수 있다.

V. 결 론

다수의 선행연구에서는 영리기업 감사품질의 개념을 다양한 관점에서 측정 및 분석하고 있다. 그러나 비영리기업인 산학협력단의 경우 운용하는 자금의 규모 등에 비하여 충분한 연구가 이루어지지 않았다. 본 연구는 산학협력단 회계투명성을 개선하는 방법 중, 외부감사인인 규모와 내부감사의 전문성에 초점을 맞추어 실증분석하였다.

산학협력단의 감사품질을 재량적 발생액으로 측정하고, 산학협력단의 재량적 발생액과 외부감사인인 규모 및 내부감사의 전문성 간의 관계를 실증분석하였다.

본 연구의 실증결과는 다음과 같다. 첫째, 외부감사인인 규모가 크면 감사인의 명성을 유지하기 위하여 상대적으로 감사 노력을 많이 투입할 것으로 할 것이라는 선행연구의 관점에도 불구하고, 산학협력단의 외부감사인 규모(Big4)와 재량적 발생액은 서로 유의한 관계가 나타나지 않았다. 이는 산학협력단에 대한 외부감사인인 감사품질을 개선하기 위하여 품질감리 등의 제도적인 장치를 마련할 필요성을 시사한다.

둘째, 내부감사 전문성(CPA)과 재량적 발생액은 유의한 음(-)의 관계로 나타났다. 즉, 내부감사의 전문성은 감사품질을 향상시키는 효과를 실증분석하였다. 현재 산학협력단 관련 법령 및 규정 등에서 내부감사를 공인회계사로 한정하는 강제성은 없지만 산학협력단 자체적으로 CPA 자격증을 가진 전문가를 내부감사로 활용하여 감사품질을 높이는 활동을 하고 있다. 이에 사립학교법 제21조 및 동법 시행령 제9조의5에서 공인회계사를 가진 사람으로 한정된 것과 같이 산학협력단의 내부감사를 공인회계사로 의무 배치하는 방안을 고려할 수 있다.

본 연구의 공헌은 산학협력단의 외부감사인 규모와 내부감사에 대한 감사품질을 실증분석하였다는 점이며, 본 실증결과는 산학협력단 운영 관계자 및 정책 당국에 유용한 정보를 제공하는 것을 목적으로 한다. 그러나 실증분석 과정에서 선행연구의 방법론과 변수들을 이용하였지만, 산학협력단의 특수성을 반영하기 위한 후속 연구는 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

- 강선민 · 황인태. 2007. “감사인 지정과 재량적발생액의 변화 : 기업과 감사인의 역할”. 회계학연구 제32권 제4호 : 116-150.
- 권수영 · 이한상 · 최종학. 2013. “감사품질의 결정요인과 경제적 효과에 대한 비판적 검토”. 회계학연구 제38권 2호 : 447-523.
- 김보은. 2016. “공공기관의 자체감사가 재량적 발생액에 미치는 영향 : 공기업, 준정부 기관을 중심으로”. 한국정부회계학회 제14권 2호 : 35-79.
- 김홍기. 2019. “현행 주식회사의 감사시스템과 감사제도의 개선방안”. 증권법연구 제20권 제2호 : 1-38.
- 김확열 · 김효주. 2019. “내부감사품질이 외부감사비용에 미치는 영향 연구”. 재무와 회계정보저널 제19권 4호 : 23-44.
- 나종길. 2006. “회계발생의 정보성에 대한 투자자의 효율성”. 경영연구 제21권 제4호 : 1-30.
- 나종길 · 최 관. 2003. “회계발생액과 차별적 감사수요”. 회계학연구 제28권 제1호 : 1-32.
- 대학알리미(www.academyinfo.go.kr)
- 류예린 · 지상현 · 어일선. 2018. “내부회계관리 · 운영조직과 감사품질 간의 관련성”. 재무와 회계정보저널 제18권 제1호 : 21-49.
- 류승우 · 이종천 · 김응길 · 한승수. 2015. “감사시간과 내부심리시간이 감사품질(재량적 발생액)에 미치는 영향”. 회계학연구 제40권 제4호 : 213-246.
- 박종성 · 곽승욱. 2015. “재량발생액 추정의 문제점과 개선방안”. 회계정보연구 제33권 제3호 : 165-189.
- 박종성 · 최기호. 2001. “차별적 감사수요와 자발적 감사인 교체”. 회계학연구 제26권 제3호 : 1-26.
- 박종일. 1999. “재량적 발생액을 이용한 감사인의 감사품질 분석”. 한국회계학회 1999년 하계학술연구발표회 발표논문집 : 135-150.
- 백원선. 2000. “이익조정수단으로서의 재량적발생액 추정치의 성과비교 : 채수정 Jones 모형”. 회계학연구 제25권 제3호 : 29-58.
- 윤순석. 2004. “이익관리수단에 관한 연구”. 회계학연구 제29권 제3호 : 33-59.
- 채수준 · 이호영 · 유혜영. 2012. “내부회계담당인력의 인적자원 특성이 신용평가에 미치는 영향”. 회계학연구 제37권 제1호 : 229-365.
- 최 관 · 백원선. 2007. “현금전환가능성에 따른 발생액의 질과 시장이상현상”. 회계학연구 제32권 제3호 : 1-26.
- 최정호 · 이정우. 2008. “감사품질과 이익의 질 및 기업가치에 관한 실증적 연구”. 회계 · 재무와 감사 연구 제48호 : 109-144.
- 최정호. 2005. “회계제도개선과 감사품질이 재량적 발생의 크기와 정보성에 미치는 영향”. 회계

- 학연구 제30권 제2호 : 107-149.
- 황문호 · 권수영 · 이영한. 2011. “감사인 품질관리감리의 효과성에 관한 연구 : 한국공인회계사회의 품질관리감리를 중심으로”. 회계 · 세무와 감사 연구 제53권 제2호 : 461-499.
- 황문호 · 안성희. 2015. “차별적 감사수요에 따른 Big 4 감사인의 가치관련성”. 대한경영학회 제28권 제1호 : 73-92.
- 한국연구재단. 2015. 「산학협력단 길라잡이」.
- 한국연구재단. 2015. 「산학협력단 회계처리규칙 해설」.
- 한국연구재단. 2019. 「대학 산학협력활동 조사보고서」.
- Becker, C., M. DeFond, J. Jiambalvo, K. Subramanyam. 1998. The effect of audit quality on earnings management. *Contemporary Accounting Research* 15 : 1-24.
- Charles Piot. Remi Janin. 2007. External Auditors, Audit Committees and Earnings Management in France. *European Accounting Review* 16 (2) : 429-454.
- Connie L Becker. Mark L DeFond. James Jiambalvo. KR Subramanyam. 1998. The Effect of Audit Quality on Earnings Management. *Contemporary Accounting Research* 15 (1) : 1-24.
- David Burgstaher. Ilia Dichev. 1997. Earnings management to avoid earnings decreases and losses’ *Journal of Accounting and Economics* 24 (1) : 99-126.
- DeAngelo. 1981. Auditor size and audit quality. *Journal of Accounting and Economics* 3 (3) : 183-199.
- Dechow. P. M., R. G. Sloan. A. P. Sweeney. 1995. Detecting Earnings Management. *The Accounting Review* 70 (2) : 193-225.
- Douglas F. Prawitt. Jason L. Smith. David A. Wood. 2009. Internal Audit Quality and Earnings Management. *The Accounting Review* 84 (4) : 1255-1280.
- Hong Xie. 2001. The Mispricing of Abnormal Accruals. *The Accounting Review* 76 (3) : 357-373.
- Mark L.DeFond. James Jiambalvo. 1994. Debt covenant violation and manipulation of accruals. *Journal of Accounting and Economics* 17 (1) : 145-176.
- Mark L.DeFond. K.R.Subramanyam. 1998. Auditor changes and discretionary accruals. *Journal of Accounting and Economics* 25 (1) : 35-67.
- Jaffar Nahariah. Salsiah Mohd Ali. Zarehan Binti Selamat. Alias Norazlan. 2005. The Perception of the Audit Partners, Audit Committee and Investment Analyst on the Audit Quality Attributes in Malaysian. *Finance India* 19 (2) : 535-545.
- Jayanthi Krishnan. 2005. Audit Committee Quality and Internal Control : An Empirical Analysis. *The Accounting Review* 80 (2) : 649-675.

- Jere R. Francis, Donald J. Stokes, Don Anderson. 2002. City Markets as a Unit of Analysis in Audit Research and the Re-Examination of Big 6 Market Shares. *Abacus* 35 (2) : 185-206.
- Jensen and Meckling. 1976. Theory of the firm : Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics* 3 (4) : 305-360.
- Joanne C Duke, Herbert GHunt III. 1990. An empirical examination of debt covenant restrictions and accounting-related debt proxies. *Journal of Accounting and Economics* 12 (3) : 45-63.
- Jones. J. J. 1991. Earnings Management during Import Relief Investigations. *Journal of Accounting Research* 29 (2) : 193-228.
- Klein. A. 2002. Audit committee, board of director characteristics, and earnings management. *Journal of Accounting and Economics* 33 (3) : 375-400.
- S.P.Kothari, Andrew J.Leone, Charles E.Wasley. 2005. Performance matched discretionary accrual measures. *Journal of Accounting and Economics* 39 (1) : 163-197.
- Patricia M. Dechow, Ilia D. Dichev. 2002. The Quality of Accruals and Earnings : The Role of Accrual Estimation Errors. *The Accounting Review* 77 (1) : 35-59.
- Paul Hribar, Daniel W. Collins. 2002. Errors in Estimating Accruals : Implications for Empirical Research. *Journal of Accounting Research* 40 (1) : 105-134.
- Sloan. 1996. Do Stock Prices Fully Reflect Information in Accruals and Cash Flows about Future Earnings?. *The Accounting Review* 71 (3) : 289-315.
- Watts. R., Zimmerman. J. 1986. Positive Accounting Theory. Prentice Hall.

Audit Quality of External Audits and Internal Audits in Industry-academia Cooperation Foundation

Kyung-Min Kim* · Jeong-un Choi**

〈Abstract〉

The purpose of this study is to investigate the relationship between the size of external auditor (Big4) and internal audit expertise (CPA) of the Industry-Academic Cooperation Group, and audit quality. Accordingly, discretionary accruals (Dechow et al. 1995) was used as a proxy of the Industry-Academic Cooperation Group (ICG).

The results are as follows. There was no significant relationship between the size of external auditor (Big4) of the Industry-Academic Cooperation Group and discretionary accruals (DA). This suggests the need to prepare some system to improve the audit quality of the ICG external auditor.

Second, internal audit expertise (CPA) and discretionary accruals was negative relationship significantly. Currently, there is no compulsory requirement for internal auditors to be CPAs in the related regulations of the ICG. However, the ICG is working to improve the audit quality by using experts with CPAs as internal auditors. Therefore, it may be possible to consider a method of assigning the internal audit of the ICG to account experts such as CPAs.

This study has a contribution to empirically analyzing the relationship between the size of external auditor (Big4) and internal audit expertise (CPA) of the ICG, and audit quality. Therefore, this empirical result provides useful information to the ICG and policy makers.

〈Key words〉 Industry-Academic Cooperation Group, audit quality, Discretionary accruals, external auditors, internal auditors

* Korea Advancing Schools Foundation, kmkim@kasfo.or.kr, First Author

** Associate Professor, Daegu University, jaychoi@daegu.ac.kr, Corresponding Author