

국고보조금이 기업의 투자효율성에 미치는 영향*

이광숙** · 윤성수*** · 기은선****

<요 약>

본 연구는 국고보조금을 지원받은 기업의 투자효율성을 실증분석한다. 국고보조금은 기업의 경쟁력을 강화하고 지속적인 성장을 지원할 목적으로 기업의 특정 연구과제 등을 지원하는 제도이다. 국고보조금은 대부분 반환 조건이 없는 무상지원 성격을 갖고 있지만, 명시된 사용기한 내에 사용되지 않는 경우 반환되어야 한다. 따라서 국고보조금을 지원받은 기업은 투자효율성보다는 정해진 기간에 당해 보조금을 전액 사용하는 방향으로 투자할 가능성이 존재한다.

2008년부터 2014년까지 상장 및 협회등록법인의 자료를 이용하여 국고보조금과 기업의 투자효율성의 관계를 실증분석한 결과는 다음과 같다. 첫째, 기업의 과잉투자성향과 국고보조금은 양(+)의 상관관계를 갖는 것으로 나타났다. 둘째, 국고보조금이 전기 유형자산에서 차지하는 비율과 기업의 투자성향과의 관계를 분석한 결과, 국고보조금 비율과 기업의 비효율적 투자성향(과소 또는 과잉투자)은 양(+)의 상관관계를 갖는 것으로 나타났다. 이는 국고보조금을 지원받는 기업은 과잉투자성향을 나타내며 당해 기업의 유형자산에서 국고보조금이 차지하는 비율이 높을수록 국고보조금 지원 여부에 따라 기업은 연도별 적정 투자규모보다 과잉 또는 과소 투자를 수행하고 있는 것으로 비효율적인 투자의사 결정이 이루어지고 있는 것으로 해석된다.

본 연구는 행정 및 재정학적 접근에 주로 초점을 둔 선행연구를 확장하여 국고보조금을 지원받은 기업의 투자효율성을 재무자료를 통해 검증하였다. 국고보조금을 지원받는 기업의 투자효율성이 비교가능 기업의 투자효율성보다 낮은지 여부는 정책적으로 매우 중요한 시사점을 갖는다. 본 연구는 기업 전반의 투자의사 결정에 국고보조금이 미치는 영향을 분석함으로써 국고보조금 지원 정책 수립 시 기업의 투자효율성이 고려되어야 함을 시사한다.

<주제어> 국고보조금, 투자효율성, 신기술, 신제품

* 이 논문은 2013년도 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 연구되었음.

** 한국산업기술대학교 경영학부 조교수, kslbest@kpu.ac.kr, 주저자

*** 고려대학교 경영대학 교수, ssyoon@korea.ac.kr, 교신저자

**** 강원대학교 경영회계학부 조교수, eski@kangwon.ac.kr, 공동저자

I. 서 론

본 연구는 국고보조금을 지원받은 기업의 투자효율성을 실증 분석하고자 한다.

국고보조금(government subsidies)은 국고에서 지출되는 보조금으로 국가가 추진하는 산업 정책적 목적을 장려하기 위해 기업설비의 근대화, 시험연구의 촉진, 기술의 개발 및 향상, 재해복구 등을 위하여 보조금의 예산 및 관리에 관한 법률 또는 지방재정법에 의한 보조금으로서 국가가 무상으로 교부하는 금액을 말한다.

기업설비의 근대화 및 시험연구의 촉진 등 기업의 신제품 신기술 개발을 지원하고 채산성을 향상시켜 기업의 경쟁력을 강화하고 지속적인 성장을 지원할 목적으로 기업의 특정 연구과제 등을 국민의 세금으로 지원하고 있는 것이다. 정당의 국고보조금부터 문화재보수, 어린이집 보조금, 인력개발 국고보조금 등 국고보조금은 사회전반에 지출되고 있으며 그 규모 또한 국민경제에 미치는 영향이 적지 않다. 국고보조금 부정수급 근절을 2015년 정부의 핵심과제(국세청 주관과제) 중 하나로 삼을 정도로 당초 정책적 목적에도 불구하고 국고보조금 운영의 문제점은 심각한 수준에 있다. 이에 본 연구는 국고보조금을 지원받은 기업들의 투자효율성을 실증 분석하여 산업계 전반의 국고보조금 사용실태를 분석하고자 한다. 국고보조금은 상환의무가 있는 국고보조금과 상환의무가 없는 국고보조금으로 나뉘 볼 수 있다. 상환의무가 없는 국고보조금은 아무런 대가를 지불하지 않아도 되는 무상지원의 성격을 갖는다. 상환의무가 있는 국고보조금은 해당 지원사업이 성공 하였을 때 지원금의 일정부분¹⁾에 대해 상환의무가 성립한다. 이는 기업 입장에서 목적사업의 실패에 대한 책임 및 투자위험이 없으며 성공하였을 경우 반환의무가 있는 일정부분에 대해 무이자로 자금을 차입한 것과 동일한 효과를 갖고 반환의무가 없는 부분에 대해서는 무상지원을 받는 효과를 갖는다. 또한 국고보조금은 사용시한을 정해 놓고 있으며 당해 사용시한 내에 미사용하는 경우 반환의무가 발생한다.²⁾ 이러한 사용시한 규정은 개별 기업

1) 국고보조금의 상환여부 및 상환비율 등의 세부조건은 시행되는 사업별로 상이하며 이에 대한 기업별 정보를 추출할 수 없어 정확한 통계자료를 제시할 수 없으나 상환조건인 경우 지원사업이 성공하여 기술개발 등이 완료되었을 경우 당해 기술로 인하여 발생하는 수익에 대한 일정부분을 상환하거나 지원금액의 일정부분을 상환하는 것으로 조건을 부여하는 경우가 대부분이다. 또한 국고보조금의 사용기간을 고려하여 사용기간 종료 시의 투자효율성을 검증하는 것이 더욱 의미 있는 결과를 제시할 수 있으나 기업이 지원받은 국고보조금의 사용기간은 개별기업의 주석사항을 일일이 확인하여야 하는 자료수집과 정의 어려움이 존재한다. 일반적으로 국고보조금의 지급대상이 되는 프로젝트(또는 사업)는 순수연구단계보다는 어느 정도 연구가 진행되어 개발단계에 이르는 경우가 대부분이며 국가기관 또는 지자체에서 특정 사업을 지원하기 위한 요건을 명확히 하고 있기 때문에 해당 요건을 충족하기 위해서는 이미 연구가 상당히 진행되어야 한다. 현실적으로 국고보조금을 수령한 이후 해당 프로젝트는 1~2년 이내에 종결되는 것이 일반적이다. 따라서 국고보조금의 사용기간을 별도로 고려하지 않는다고 하여도 1~2년 이내에 전액 사용할 것으로 예상되므로 연구결과에 큰 영향을 미치지 않을 것으로 판단하였다.

2) 대부분의 국고보조금은 지원 대상 기업이 지원된 국고보조금을 사용기한 내에 미사용하는 경우 반환의

의 상황에 맞는 효율적 투자를 하기 보다는 사용시한에 맞춰 국고보조금을 전액 사용하는 방향으로 투자의사 결정이 이루어지도록 할 것이다. 본 연구는 기업의 투자시기 및 투자규모에 영향을 미칠 것으로 예상되는 국고보조금과 기업의 투자효율성과의 관계를 실증 검증하는데 목적이 있다.

국고보조금과 관련된 선행연구는 주로 행정 및 재정학적 접근에 초점을 두고 있다. 중앙정부 및 지방자치단체가 국고보조금의 형태로 개별기업의 신제품 또는 신기술 개발을 지원하는 목적은 기업의 지속적이고 안정적인 성장이 국민경제에 미치는 긍정적인 효과 때문으로 사료된다. 국고보조금의 운영 및 재정학적 측면에서의 연구도 중요하지만 국고보조금을 지원받은 기업의 투자가 효율적으로 이뤄지고 있는지 확인하는 과정 또한 중요하다고 판단된다.

본 연구가 2008년부터 2014년까지의 유가증권시장 및 협회등록법인의 자료를 이용하여 기업의 투자효율성과 국고보조금의 관계를 실증분석한 결과는 다음과 같다. 첫째, 기업의 과잉투자 성향과 국고보조금은 양(+)의 상관관계를 갖는 것으로 나타났다. 둘째, 국고보조금이 전기 유형자산에서 차지하는 비율과 기업의 투자성향과의 관계를 분석한 결과 국고보조금 비율과 기업의 비효율적 투자성향(과소 또는 과잉투자)은 양의 상관관계를 갖는 것으로 나타났다. 투자효율성의 측정은 연도별 기업규모, 성장성 및 전기 투자규모를 기준으로 산정되므로 국고보조금을 지원받은 사업연도의 투자규모가 적정투자규모를 초과하고 국고보조금을 지원받지 않는 사업연도에 투자가 축소된다면 전반적인 투자비효율성이 증가되는 것으로 해석될 수 있다. 따라서 본 연구에서 제시하고 있는 실증결과는 유형자산에서 국고보조금이 차지하는 비중이 클수록 연도별 투자비효율성이 높아짐을 의미한다.

본 연구는 국민의 혈세로 지원되고 있는 국고보조금에 대한 기업의 사용실태를 분석한 연구로서 의의가 있다. 본 연구는 부정수급 등 특정 사례 또는 재정학 및 산업 정책적 입장에서 문제점뿐만 아니라 국가의 생산주체로서 중요한 역할을 담당하는 기업의 투자효율성에 국가보조금이 미치는 영향을 실증적으로 제시하고 있다. 본 연구의 결과는 국고보조금의 중요성에 비해 그 동안 실증분석이 미흡했던 선행연구를 보완하여 기업전반의 투자의사결정에 국고보조금이 미치는 영향을 분석함으로써 국고보조금 지원정책 수립 시 기업의 투자효율성이 고려되어야 함을 나타낸다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 제Ⅱ장에서는 본 연구와 관련된 선행연구를 제시하고 연구가설과 연구모형을 살펴보고 제Ⅲ장에서는 연구설계를 제시하였다. 제Ⅳ장에서는 실증분석결과를 제시하고 제Ⅴ장에서는 결론을 제시하였다.

무를 두는 것이 일반적이다. 만일 반환조건이 없는 경우에는 법인세법 제 36조에 따라 사용기한 내 미사용 시 해당 사유가 발생한 날 익금산입하여 과세소득에 포함한다. 따라서 기업입장에서 미사용 부분을 반환하거나 반환의무가 없더라도 조세비용이 증가하는 등 국고보조금 미사용분은 기업에 부정적인 영향을 미칠 것이다. 경영자는 이러한 부정적 영향을 최소화하기 위해서 가급적 사용기한 이내에 적극적으로 사용을 검토할 것으로 예측된다.

II. 선행연구 및 연구가설

1. 국고보조금

국고보조금과 관련된 선행연구는 행정 및 재정학적 접근의 연구가 주를 이루고 있다. 국고보조금의 제도 및 운영과 관련된 문제점을 지적하거나(김정훈과 공동성 2013 ; 권오성 2006 외 다수) 재정학적 측면에서 국고보조금제도가 재정불균형의 감소에 기여하고(박기묵 2006) 국고보조금을 일반재원으로 대체할 경우 지방자치단체 내의 후생수준이 증가한다고 주장하고 있다(고두갑 2003).

2007년~2014년 상장 및 협회 등록법인의 공시된 재무제표로부터 입수된 국고보조금 현금수령액(현금흐름표)은 5조5천억(2,838개 기업-년, 연평균 약 7천억)에 달하는 것으로 나타났다. 이처럼 국민경제에 미치는 영향이 적지 않음에도 불구하고 국고보조금을 지원받는 기업의 전반적인 국고보조금의 운용 실태에 관한 연구는 현재까지 전무한 상황이다.

2. 투자효율성

기업의 투자효율성과 관련된 선행연구는 주로 기업의 투자성향에 영향을 미치는 기업의 특성을 파악하거나 투자효율성이 기업가치에 미치는 영향을 분석하고 있다.

기업의 투자효율성과 관련된 선행연구들 중 일부는 Tobin(1969)이 제시한 Q를 이용하고 있다. Tobin은 기업의 투자기회를 한계 Q로 측정할 수 있다고 주장하였다. Fazzari et al.(1988)은 투자 의사결정에 있어 배당성향이 낮은 기업은 상대적으로 투자의 현금흐름 민감도가 높다는 실증결과를 제시하였다. 재무보고의 질이 높은 경우 투자효율성이 높아진다는 다수의 선행연구(Bushman and Smith 2001 ; Healy and Palepu 2001 ; Lambert et al. 2007 ; Biddle et al. 2009)의 결과가 존재한다. Cheng et al.(2013)은 재무보고의 질이 어떻게 투자효율성에 영향을 미치는지 파악하기 위하여 Sarbanes - Oxley Act. 하에 내부통제제도의 취약점을 공시한 기업들을 대상으로 분석하였다. 내부통제 취약점을 공시한 기업들이 재무적 제약이 있는 경우 과소투자 성향을 보이며 재무적 제약이 없는 경우에는 과대투자성향을 갖는 것으로 나타났으며 공시 이후 투자효율성이 유의하게 개선된다는 실증결과를 제시하였다.

박진하와 권대현(2012)은 외국인지분율이 높을수록 투자효율성이 높게 나타난다는 실증결과를 제시하였다. 임상균 외(2014)는 대규모기업집단 소속기업이 기타 기업에 비해 투자효율성이 높으며 대규모기업집단 소속 기업들만을 대상으로 분석한 경우에는 지배주주의 현금흐름권이 높은 기업이나 기업집단의 중핵기업의 투자효율성이 높다고 주장하였다.

최승욱과 배길수(2014)는 투자효율성을 비정상투자의 절대값으로 추정하고 대형회계법인

(Big4)에서 감사받은 기업의 투자효율성을 분석하였다. 분석결과 Big4 감사인에게 감사받은 기업의 투자효율성이 그렇지 않은 기업에 비해 높은 것으로 나타났으며 이러한 결과는 고품질의 감사가 갖는 추가적인 순기능이라고 주장하였다.

3. 연구가설

본 연구의 가설은 다음과 같다.

연구가설 1. 기업의 과잉투자성향과 국고보조금은 양(+)의 상관관계를 가질 것이다.

국고보조금은 상환의무와 무관하게 기업입장에서 무상지원 또는 무이자로 자금을 활용하는 것이므로 국고보조금을 지원받지 않는 기업에 비해 과잉투자성향을 나타낼 가능성이 존재한다. 또한 국고보조금은 사용시한이 정해져 있어 당해 기업의 효율적인 투자시점과 무관하게 무상으로 지원받은 국고보조금을 사용하기 위하여 국고보조금 수령시점부터 의무사용기한까지 투자가 집중될 가능성이 존재한다. 이에 본 연구는 과잉투자성향을 나타내는 기업과 국고보조금의 관계를 분석하여 기업의 과잉투자성향과 국고보조금의 관계를 파악한다.

연구가설 2. 기업의 유·무형자산에서 국고보조금이 차지하는 비중이 높을수록 투자의 비효율성은 높아질 것이다.

기업의 유·무형자산에서 국고보조금이 차지하는 비중이 높은 경우 기업의 투자효율성에 미치는 영향이 상대적으로 클 것으로 판단된다. 이는 과다부채를 이용하는 경우 주주와 채권자간의 대리인문제와 동일한 현상으로 이해된다. 주주입장에서 자신은 투입된 자본에 대한 유한책임만을 부담하므로 부채대비 자본비율이 낮을수록 공격적 투자를 수행하여 주주의 이익이 극대화되는 방향으로 투자의사결정을 하는 대리인문제가 심화되는 경향이 있다. 따라서 국고보조금이 유·무형자산에서 차지하는 비중이 높아 기업의 자기부담금 비율이 낮은 경우 상대적 투자비효율성이 더욱 크게 나타날 것으로 예상된다. 이때 투자비효율성은 McNichols and Stubben(2008)의 방법에 따라 측정하였다. 자세한 산출식은 III. 연구설계에서 설명한다.

국고보조금을 지원받는 기업입장에서 투자금액 대비 국고보조금의 비율이 높을수록 국고보조금을 지원받는 사업연도에 투자를 집중하고 국고보조금을 지원받지 못한 사업연도의 투자를 축소할 가능성이 존재한다. 이는 기업규모 및 성장성 등을 고려한 사업연도별 적절한 투자규모를 벗어나는 비효율적인 투자에 해당된다.

III. 연구설계

1. 기업의 투자효율성 측정

본 연구는 McNichols and Stubben(2008)의 방법에 따라 투자효율성을 측정한다.

$$INV_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Q_{i,t-1} + \beta_2 Q_{i,t-1} * QRT2_{i,t-1} + \beta_3 Q_{i,t-1} * QRT3_{i,t-1} + \beta_4 Q_{i,t-1} * QRT4_{i,t-1} + \beta_5 CF_{i,t} + \beta_6 Growth_{i,t-1} + \beta_7 INV_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

INV	= 투자금액(t기 현금흐름표상의 투자활동으로 인한 현금유출액 중 설비자산을 위해 지출한 금액+연구개발총액)/기초 총자산
Q	= Tobin's Q(기말 보통주 시가+총자산-자본)/기초 총자산
$QRT2(QRT3, QRT4)$	= 산업-연도별 Q가 2(3, 4)분위에 속하면 1, 아니면 0
CF	= 영업현금흐름/기초 유형자산
$Growth$	= (총자산/기초총자산)의 자연로그값

연구모형 (1)의 $INV_{i,t}$ 는 기업의 시설투자에 대한 자본적지출 및 연구개발총액을 기초총자산으로 나눈 값을 의미하고, $Q_{i,t-1}$ 은 I기업의 t-1년도 토빈 Q값이다. CFO 는 기업의 영업현금흐름을 의미하며 이는 기업의 투자를 위한 제약조건인 현금흐름을 통제한다. 기업의 성장성을 나타내는 $Growth$ 를 포함하며 Abel and Eberly(2002)가 실증한 바와 같이 토빈 Q와 투자의 관계는 비선형함수이므로 토빈Q의 분포에 따른 더미변수를 추가하였다. 전기 토빈 Q 값의 산업·연도분포에 따라 각각 2, 3, 4분위에 해당하면 QRT2, QRT3, QRT4는 각각 1의 값을 갖고 그렇지 않은 경우에는 0의 값을 갖는다. 연구모형(1)에서 산업-연도별로 추정된 잔차($\varepsilon_{i,t}$)는 비정상투자로 양(+의 값을 나타내면 과잉투자를 의미하고, 음(-)의 값을 갖는다면 과소투자를 의미한다. 기업이 효율적으로 투자를 하였다면 잔차($\varepsilon_{i,t}$)는 최소화 될 것이며 과잉투자나 과소투자 모두 비효율적인 투자를 의미한다.

여기서 McNichols and Stubben(2008)이 제시한 상기 식(1)의 도출과정을 설명한다.

McNichols and Stubben(2008)은 실제 투자액과 예측되어진 값과의 차이를 초과투자라고 정의하였다. 그들은 적정투자기회를 산출하는 실증분석 모형으로 일반적으로 많이 사용되고 있는 식(2)을 기본모형으로 이용하였다.

3) 연구에 따라서는 투자금액을 (설비투자에 대한 투자지출액/유형자산)로 정의하는 경우가 있다(임상균 외 2014; 최승욱과 배길수 2014). 본 연구에서 관심이 되는 투자금액은 설비자산에 대한 투자 뿐만 아니라 신제품 또는 신기술 개발을 위해 지출한 투자총액이므로 [(설비투자 지출액+연구개발총액)/기초 총자산]로 정의한 변수를 이용하기로 한다.

$$INV_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Q_{i,t-1} + \beta_2 CF_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

INV = 투자금액(t 기 현금흐름표상의 투자활동으로 인한 현금유출액 중 설비자산을 위해 지출한 금액+연구개발총액)/기초 총자산
 Q = Tobin's Q (기말 보통주 시가+총자산-자본)/기초 총자산
 CF = 영업현금흐름/기초 유형자산

그들은 식(2)에 자산성장율을 반영하며 과거투자의 통제 및 투자와 토빈 Q 관계의 다양성을 포함하는 식(1)을 제시하였다. 성장기업의 경우 투자성향이 다를 가능성이 존재하고 토빈 Q 의 잠재적인 측정오류가 존재할 수 있기 때문에 모형을 수정하며 전년도 투자를 통제하고 기초 자산 성장률을 포함한 모형을 제시한 것이다. 그들은 식(2)에서는 고려되지 않고 있는 기업 고유의 요인에 의한 투자의사결정과 변화요소를 고려하여야 한다고 주장하였다. 당기 투자를 설명하는 식(2)의 잔차값은 전기투자의 지속성을 초과한 부분이다. 이러한 잔차값을 비효율적 투자라고 가정하는 것은 동종산업-연도별 투자의 성향이 지속적으로 유지된다는 함축적인 가정이 전제되어 있는 것이며 투자와 전기 Q 의 선형관계는 생산함수에서 조정비용의 선형동차성을 기반으로 한다. 그러나 Abel and Eberly(2002)는 조정비용이 선형관계가 아님을 증명하며 투자와 토빈 Q 의 관계는 토빈 Q 의 함수라고 주장하였다. 그러므로 토빈 Q 의 4분위에 대한 증분적인 상관관계를 포함하여 식(2)을 조정하여 식(1)을 제시하였다. 이에 본 연구는 McNichols and Stubben(2008)이 제시한 연구모형(1)을 이용하여 투자효율성을 측정하였다.

2. 연구모형

본 연구의 가설을 검증하기 위한 실증분석모형은 아래와 같다.

연구가설 1. 국고보조금을 지원받은 기업은 과잉투자 성향을 나타낼 것이다.

$$RR_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 GI_{i,t} + \alpha_2 SIZE_{i,t} + \alpha_3 LEV_{i,t} + \alpha_4 ROA_{i,t} + \alpha_5 DA_{i,t} + \alpha_6 FCF_{i,t-1} + \alpha_7 MTB_{i,t-1} + \alpha_8 S_CF0_{i,t} + \alpha_9 S_SALE_{i,t} + \alpha_{10} YD_{i,t} + \alpha_{11} IND_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

RR = 과잉투자기업,
 연구모형(1)을 통해 산출된 잔차값이 0보다 큰 경우는 1, 아니면 0
 GI = 국고보조금을 지원받은 기업-년이면 1, 아니면 0
 $SIZE$ = 기말총자산의 자연로그값
 LEV = 부채비율(부채/자산)
 ROA = 자산수익률(당기순이익/총자산)
 DA = 재량적 발생액
 FCF = 잉여현금흐름[(순이익+감가상각비-유형고정자산변동-순운전자본변동)/기초총자산]
 MTB = 시가총액/총자산

S_CFO = 직전 3개 사업연도 영업현금흐름의 표준편차
 S_SALE = 직전 3개 사업연도 매출액의 표준편차
 YD = 연도더미
 IND = 산업더미

연구가설 1을 검증하기 위하여 과잉투자성향을 보인 기업과 국고보조금을 지원받은 기업의 관계를 연구모형(3)을 이용하여 로지스틱(logistics) 분석을 수행한다. RR 은 과잉투자기업을 나타내는 더미변수로 연구모형(1)의 산업-연도별로 추정된 잔차값이 0보다 큰 경우에 해당된다. GI 은 국고보조금을 지원받은 기업-년인 경우 1, 아니면 0의 값을 갖는다.

연구가설 2. 기업의 유·무형자산에서 국고보조금이 차지하는 비중이 높을수록 투자의 비효율성은 높아질 것이다.

$$\begin{aligned}
 RINV_{i,t} = & \alpha_0 + \alpha_1 G2_{i,t} + \alpha_2 SIZE_{i,t} + \alpha_3 LEV_{i,t} + \alpha_4 ROA_{i,t} + \alpha_5 DA_{i,t} + \alpha_6 FCF_{i,t-1} + \alpha_7 MTB_{i,t-1} \\
 & + \alpha_8 S_CFO_{i,t} + \alpha_9 S_SALE_{i,t} + \alpha_{10} YD_{i,t} + \alpha_{11} IND_{i,t} + \varepsilon_{i,t}
 \end{aligned} \quad (4)$$

$RINV$ = 연구모형(1)을 통해 산출된 잔차의 절대값
 $G2$ = 국고보조금/유무형자산
 $SIZE$ = 기말총자산의 자연로그값
 LEV = 부채비율(부채/자산)
 ROA = 자산수익률(당기순이익/총자산)
 DA = 재량적 발생액
 FCF = 잉여현금흐름[(순이익+감가상각비-유형고정자산변동-순운전자본변동)/기초총자산]
 MTB = 시가총액/총자산
 S_CFO = 직전 3개 사업연도 영업현금흐름의 표준편차
 S_SALE = 직전 3개 사업연도 매출액의 표준편차
 YD = 연도더미
 IND = 산업더미

가설 2의 검증을 위한 연구모형(4)의 종속변수는 $RINV$ (연구모형(1)의 잔차절대값)이다. $RINV$ 는 앞서 설명한 연구모형(1)을 이용하여 도출하였다. 실제 투자액과 예측되어진 값과의 차이를 의미하는 것으로 투자예측값은 투자에 영향을 미치는 요인인 영업현금흐름/기초유형자산, 토빈Q, 해당기업이 속한 산업의 토빈Q 수준, 자산성장률 등을 고려하여 산출하였다(McNichols and Stubben 2008).

본 연구에서는 투자의 비효율성을 실제투자자와 투자예상액의 차이에 대한 절대값을 이용하였다. 비효율적인 투자를 과대(과잉)투자만을 의미하는 것으로 해석할 수도 있으나, 과소투자 또한 비효율적인 투자로 해석하였다. 투자효율성을 기업에 요구되어지는(예측된) 투자가 실제로 이루어져 시기적으로 기업의 성장속도 등 필요한 투자가 적절하게 이루어지는 것으로 해석한다면,

과대 또는 과소투자 모두 비효율적인 투자에 해당되므로 본 연구는 투자의 예측오차(과소 또는 과대)를 투자비효율이라고 정의하였다.

본 연구는 국고보조금과 기업의 투자효율성의 관계를 다음의 로지스틱모형(logistics model)과 다중회귀분석을 이용하여 분석하였으며 기업-연도를 클러스터링⁴⁾(firm-year dimensional clustering)하여 이분산성(heteroskedasticity), 횡단면 상관(cross-sectional correlation) 및 시계열 상관(serial correlation)을 조정하였다(Peterson 2009).

3. 변수 설명

기업의 투자성향을 나타내는 변수는 연구모형(3)과 연구모형(4)의 RR 과 $RINV$ 이다. 이는 연구모형(1)을 통해 산업·연도별 산출된 잔차값($\varepsilon_{i,t}$)으로 $RINV$ 는 잔차의 절대값으로 측정하며 비효율적 투자를 의미한다. RR 은 당해 잔차가 0보다 큰 경우에는 1, 아니면 0으로 측정된 변수로 과잉투자기업을 나타낸다.

국고보조금은 두 가지로 측정하여 분석하였다. 연구모형(3)의 $G1$ 은 국고보조금을 지원받은 기업-년을 의미하며 연구모형(4)의 $G2$ 는 국고보조금이 당해 기업의 유·무형자산에서 차지하는 비율을 나타낸다.

본 연구에서는 당기순이익에서 영업활동으로 인한 현금흐름을 차감하여 총발생액을 산출하였다. 재량적 발생액(DA)은 연구에서 일반적으로 사용되고 있는 Dechow et al.(1995)이 제시한 수정 Jones모형을 이용하여 산업-연도별 회귀분석을 통해 산출하였다. 수정 Jones모형에 의한 재량적 발생액(DA)은 식(5)의 잔차값으로 다음과 같이 산출되었다.

$$\frac{TA_t}{A_t} = \beta_1 \frac{1}{A_t} + \beta_2 \frac{\Delta SALES_t - \Delta AR_t}{A_t} + \beta_3 \frac{PPE_t}{A_t} + \epsilon_t \quad (5)$$

TA = 당기순이익-영업현금흐름

A = 연평균 자산

$SALES$ = 매출액

AR = 매출채권

PPE = 고정자산(=유형자산-토지-건설중인자산)

본 연구모형에 포함된 통제변수는 다음과 같다. 기업규모($SIZE$)가 크고 수익성(ROA)이 높은

4) 본 연구는 Peterson(2009)에 따라 기업-연도별 클러스터링을 수행하였다. 정보의 유사성에 따라 대상을 분류하는 기법을 군집 분석(Cluster analysis)이라고 한다. 패널데이터를 활용하여 회귀분석하는 경우 개별기업의 다년도 자료를 이용하므로 개별기업의 특성을 배제하기 위하여 클러스터링 분석을 활용하여야 한다. 보다 자세한 내용은 Peterson(2009)을 참조하기 바란다.

기업, 투자기회(MTB)가 많은 기업은 상대적으로 안정적인 투자를 수행할 것으로 예상되어 통제 변수에 포함한다. 또한 보유현금이 많거나 부채비율이 낮은 경우 자본조달에 제약이 없어 과잉 투자를, 반대의 경우에는 과소투자를 할 가능성이 존재한다(Myers 1977 ; Biddle et al. 2009). 따라서 부채비율(LEV)과 잉여현금흐름(FCF)을 통제변수에 포함하였으며 재무보고 질과 투자효율성은 양(+)의 상관관계가 존재한다는 선행연구(McNichols and Stubben 2008)에 따라 수정존스 모형(1991)을 이용하여 측정된 재량적 발생액(DA)을 통제변수에 포함한다. 그 외 투자효율성에 영향을 미친다고 알려진 S_CFO (직전 3개 사업연도 영업현금흐름의 표준편차), S_SALE (직전 3개 사업연도 매출액의 표준편차) 변수를 포함하며 산업과 연도별 변동성을 통제하기 위하여 연도더미(YD)와 IND(산업더미)를 포함한다.

4. 표본구성

본 연구는 우리나라의 상장기업 및 협회등록기업의 2008년~2014년까지의 자료를 이용하여 실증분석하였다. 본 연구의 표본 선정기준은 아래와 같다.

- (1) 유가증권 상장 또는 협회등록 법인
- (2) 한국상장회사협의회 데이터베이스인 TS2000에서 재무제표 자료를 추출할 수 있고 추가정보가 제공되는 기업-년
- (3) 금융업에 속하지 아니하면서 결산일이 12월말인 기업-년
- (4) 산업-연도별 기업의 수가 10개 이상인 경우

<표 1>은 표본분포를 나타내고 있다. 패널A는 산업별 표본 분포를 나타내며 패널B는 연도별 표본분포를 나타낸다. 산업분류는 한국표준산업분류의 중분류에 따라 구분하였다. 표본에 가장 많이 포함된 산업은 전자부품 등 제조업에 해당되며 우리나라 상장·등록법인의 특성상 제조업이 차지하는 비중은 전체 표본에서 약 70%이다. 제조업 중에서도 세부업종에 따라 국고보조금을 우선적으로 지원받는 업종이 존재할 것으로 예측되어 한국표준산업분류에 따른 중분류를 기준으로 산업별 분석을 실시하였다. 산업-연도별 특성을 고려하여 투자성향을 파악하여야 하므로 산업-연도별 기업의 수가 10개 미만인 산업은 표본에서 제외하였다. 패널 B를 살펴보면 전체 표본 8,525개 기업-년 중 3,690개 기업-년이(약 43%) 과잉투자성향을 갖는 것으로 나타났으며 3,798개 기업-년이 국고보조금을 지원받은 것으로 나타났다. 이때 과잉투자기업은 연구모형(1)에서 산업-연도별로 추정된 잔차($\varepsilon_{i,t}$)가 양(+)의 값을 나타내는 경우로 이는 McNichols and Stubben(2008)이 제시한 모형에 따라 실제 투자액과 예측되어진 값과의 차이($\varepsilon_{i,t}$)가 양(+)인 경우에 해당된다.

〈표 1〉 표본 분포

Panel A. 산업별 표본 분포

산업코드	산업명	표본
10	식료품 제조업	279
17	펄프, 종이 및 종이제품 제조업	183
20	화학물질 및 화학제품 제조업, 의약품 제외	570
21	의료용 물질 및 의약품 제조업	468
22	고무제품 및 플라스틱제품 제조업	238
23	비금속 광물제품 제조업	206
24	1차 금속 제조업	456
25	금속가공제품 제조업 ; 기계 및 가구 제외	185
26	전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	1,399
27	의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	214
28	전기장비 제조업	265
29	기타 기계 및 장비 제조업	765
30	자동차 및 트레일러 제조업	426
41	종합 건설업	258
46	도매 및 상품중개업	532
58	출판업	422
71	전문서비스업	395
기타		1,264
계		8,525

Panel B. 연도별 표본분포

FY	표본	국고보조금	과잉투자
2008	1,013	367	447
2009	1,098	445	484
2010	1,143	515	482
2011	1,211	385	510
2012	1,293	545	562
2013	1,358	570	615
2014	1,409	571	590
계	8,525	3,798	3,690

IV. 실증분석 결과

1. 기술통계 및 상관계수

<표 2>는 연구에 이용된 주요변수들의 기술통계, 피어슨 상관관계 및 표본을 구성하는 그룹 간 특성을 나타내는 T검정 결과를 제시하고 있다. G2는 기업의 유·무형 자산에서 국고보조금이 차지하는 비중을 나타낸다. 표본의 75%에 해당하는 기업-년의 G2값이 1%인 것으로 나타나 상위 25%에 해당하는 기업-년의 G2값이 매우 큰 것으로 해석된다. Panel B는 피어슨 상관계수를 나타낸다.

<표 2> 기술통계 및 상관계수

Panel A. 기술통계							
변수	Mean	STD	MIN	Q1	Median	Q3	MAX
<i>RINV</i>	4.01	5.19	0.04	1.06	4.01	4.78	33.91
<i>RINV2</i>	-0.09	5.89	-20.25	-2.75	-0.09	1.87	24.04
<i>RR</i>	0.45	0.50	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00
<i>G1</i>	0.43	0.50	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00
<i>G2</i>	0.08	1.38	0.00	0.00	0.08	0.49	90.47
<i>SIZE</i>	18.85	1.39	16.49	17.90	18.85	19.51	23.55
<i>LEV</i>	0.41	0.20	0.04	0.25	0.41	0.56	0.89
<i>ROA</i>	0.01	0.11	-0.57	-0.01	0.01	0.06	0.21
<i>DA</i>	0.07	0.08	0.00	0.02	0.07	0.09	0.46
<i>FCF</i>	0.00	0.16	-0.78	-0.04	0.00	0.08	0.40
<i>MTB</i>	0.80	0.73	0.09	0.35	0.80	0.98	4.45
<i>S_CFO</i>	0.10	0.12	0.01	0.03	0.10	0.11	0.76
<i>S_SALE</i>	0.15	0.14	0.01	0.05	0.15	0.19	0.79

<변수설명>

RINV = McNichols and Stubben(2008)에 따라 산출된 잔차의 절대값

RINV2 = McNichols and Stubben(2008)에 따라 산출된 잔차값

RR = 과잉투자기업,
연구모형(1)을 통해 산출된 잔차값이 0보다 큰 경우는 1, 아니면 0

G1 = 국고보조금을 지원받은 기업-년이면 1, 아니면 0

G2 = 기업의 유·무형자산에서 국고보조금이 차지하는 비율(국고보조금/유무형자산)

SIZE = 기말총자산의 자연로그값

LEV = 부채비율(총부채/총자산)

ROA = 자산수익율(당기순이익/기초총자산)

DA = 수정존스모형에 의한 재량적 발생액

FCF = 전기잉여현금흐름[(순이익 + 감가상각비 - 유형고정자산변동 - 순운전자본변동)/총자산]

MTB = 시가총액/총자산

S_CFO = 직전 3년간 영업현금흐름의 표준편차

S_SALE = 직전 3년간 매출액의 표준편차

〈표 2〉 기술통계 및 상관계수 (계속)

Panel B. 피어슨 상관계수												
	$RINV2$	$RINV$	RR	$G1$	$G2$	$SIZE$	LEV	ROA	DA	FCF	MTB	S_CFO
$RINV$	0.17*	1										
RR	0.66*	0.08*	1									
$G1$	0.05*	0.06*	0.04*	1								
$G2$	-0.02	0.09*	0.00	0.06*	1							
$SIZE$	-0.02	-0.16*	0.00	-0.11*	-0.06*	1						
LEV	0.00	0.02	-0.01	0.05*	0.00	0.19*	1					
ROA	0.09*	-0.02	0.08*	0.01	-0.02	0.15*	-0.31*	1				
DA	-0.01	0.15*	-0.01	-0.01	0.03*	-0.17*	0.18*	-0.40*	1			
FCF	0.06*	-0.08*	0.04*	-0.01	-0.06*	0.13*	-0.09*	0.23*	-0.15*	1		
MTB	0.04*	0.12*	0.05*	0.05*	0.05*	-0.15*	-0.29*	0.08*	0.08*	-0.07*	1	
S_CFO	-0.04*	0.09*	-0.02	-0.04*	0.04*	-0.14*	-0.09*	-0.25*	0.18*	-0.20*	0.13*	1
S_SALE	-0.01	0.07*	-0.01	-0.01	0.00	-0.16*	0.09*	-0.05*	0.15*	-0.09*	0.03*	0.08*

*은 1%수준에서 유의한 것을 의미한다. 변수설명은 패널A 참조.

Panel C. T 검정			
G1	표본수	평 균	
		$RINV$	RR
0	4,727	3.718	0.4151
1	3,798	4.3712	0.455
Diff		-0.6532***	-0.0399***
t Value		-5.79	-3.7

본 연구는 국고보조금이 기업의 투자효율성에 미치는 영향을 분석하는 것을 목적으로 하고 있다. 이에 대해 단순하지만 연구목적에 직관적으로 확인할 수 있는 t검정결과를 Panel C에 제시하고 있다. 국고보조금이 존재하는 그룹($G1=1$)과 국고보조금이 존재하지 않는 그룹($G1=0$) 간의 투자비효율성을 나타내는 변수의 평균값 차이가 존재하는지 검증한 결과 McNichols and Stubben(2008)에 따라 산출된 잔차의 절대값($RINV$)⁵⁾, 과잉투자여부(RR) 모두 그룹간 평균의 차

5) McNichols and Stubben(2008)에 따라 산출된 잔차의 값($RINV2$)에 대한 분석도 실시하였으며, 국고보조금이 존재하는 기업-년과 그렇지 않은 그룹간의 평균값 차이가 통계적인 유의성을 갖는 것으로 나타났

이가 통계적 유의성을 갖는 것으로 나타났다. RINV 변수의 평균차이를 살펴보면, 국고보조금이 없는 그룹보다 국고보조금이 있는 그룹의 투자비효율성이 더 높고 RR변수의 평균차이를 통해 국고보조금이 있는 그룹의 과잉투자성향이 더 큰 것으로 파악된다. 이러한 결과는 본 연구의 가설 1을 지지하는 것으로 판단된다.

2. 과잉투자성향과 국고보조금의 관계

연구가설 1을 검증하기 위하여 과잉투자성향과 국고보조금의 관계를 분석한다. 과잉투자성향(RR)기업을 종속변수로 하고 국고보조금을 지원받은 기업(G1)과의 관계를 로지스틱(logistics) 분석하였다. 분석결과 과잉투자성향을 보이는 기업과 국고보조금 지원은 양(+)의 상관관계를 갖는 것으로 나타났다. 기업이 국고보조금을 지원받은 경우 무상지원 또는 무이자로 자금을 지원받는 경제적 효과를 가지므로 일반적인 경우에 비해 과잉투자성향을 갖는 것으로 해석된다.

〈표 3〉 국고보조금과 과잉투자성향

종속변수 : RR(과잉투자=1)			
변수	Coeff.	STD	Chi-Square
<i>Intercept</i>	-0.138	0.357	0.149
G1	0.189	0.047	16.310***
<i>SIZE</i>	-0.023	0.018	1.695
<i>LEV</i>	0.294	0.131	4.990*
<i>ROA</i>	1.630	0.243	45.060***
<i>DA</i>	0.482	0.326	2.188
<i>FCF</i>	0.319	0.146	4.799*
<i>MTB</i>	0.148	0.033	19.790***
<i>S_CFO</i>	-0.076	0.212	0.126
<i>S_SALE</i>	-0.156	0.165	0.891
N_obs	8,525		
Likelihood Ratio			123.15***

RR=McNichols and Stubben(2008)에 따라 산출된 잔차가 0보다 크면 1, 아니면 0

(과잉투자성향이면 1, 아니면 0)

나머지 변수설명은 <표 2> Panel A참조.

***은 1%수준, **은 5%수준, *은 10%수준에서 유의한 것을 의미

으며 국고보조금이 존재하는 기업-년의 투자비효율(잔차값)의 평균이 더 큰 것으로 나타났다. 다만, 잔차값은 음(-)과 양(+)의 값이 혼재되어 있으므로 이를 평균한 값을 비교하는 것이 산술적 오류를 포함할 가능성이 존재하여 본문에는 표기하지 않았다.

3. 기업의 투자효율성과 국고보조금 비율의 관계

연구가설 1을 통해 국고보조금을 지원받은 기업의 경우 과잉투자성향을 갖는 것으로 나타났다. 연구가설 2에서는 기업의 유·무형자산에서 국고보조금이 차지하는 비중과 투자효율성의 관계를 살펴보고자 한다.

경영자의 투자의사결정 시 자금조달은 투자에 대한 중대한 제약조건일 가능성이 높다. 외부 자금조달은 자금조달 비용을 유발하며 내부자금 또한 배당 등 다른 자금사용계획과 상충되어 원활하게 투자에 활용되지 못할 가능성이 존재한다. 이러한 상황에서 국고보조금은 상환의무가 없는 무상지원 또는 조달비용 없이 투자에 사용가능하므로 국고보조금을 지원받는 기업입장에서는 투자금액 대비 국고보조금의 비율이 높을수록 국고보조금을 지원받는 사업연도에 투자를 집중하고 국고보조금을 지원받지 못한 사업연도의 투자를 축소할 가능성이 존재한다. 이는 기업 규모 및 성장성 등을 고려한 사업연도별 적절한 투자규모를 벗어나는 비효율적인 투자에 해당된다. 이에 연구가설 2에서는 투자금액 대비 국고보조금의 비율과 기업의 투자효율성의 관계를 실증분석하였다.⁶⁾

〈표 4〉 국고보조금 비율과 투자효율성의 관계

Penal A : 종속변수—투자비효율성($RINV$)		
Variable	Value	t-Value
<i>Intercept</i>	8.9425***	10.31
G2	0.2720***	6.92
<i>SIZE</i>	-0.4192***	-9.67
<i>LEV</i>	2.0189***	6.35
<i>ROA</i>	3.3848***	5.91
<i>DA</i>	7.4190***	9.4
<i>FCF</i>	-1.3056***	-3.7
<i>MTB</i>	0.6777***	8.35
<i>S_CF</i>	2.1941***	4.27
<i>S_SALE</i>	0.3864	0.96
<i>Fvalue</i>	37.4800***	.
<i>R-Square</i>	8.4700	.
<i>N_obs</i>	8,525	.

변수설명은 <표 2> Panel A 참조.

6) 국고보조금은 특정 신기술 또는 신제품에 대한 지원이므로 성장가능성이 높고 신기술 개발에 더 적극적

실증분석 결과 기업의 유형자산 대비 국고보조금이 차지하는 비중이 높을수록 연도별 투자효율성이 저해되는 것으로 나타났다. 이는 연구가설 2의 예측과 일치되는 결과로 기업의 보유자산 대비 지원받은 국고보조금의 규모가 클수록 투자규모를 적정한 수준보다 확대하거나 축소하는 등 비효율적인 투자의사결정이 이루어지고 있는 것으로 해석된다.

〈표 5〉 국고보조금 비율과 투자효율성의 관계
(국고보조금 존재기업-년만 분석)

Penal A : 종속변수-투자비효율성(RINV)		
Variable	Value	t-Value
<i>Intercept</i>	9.9813***	6.99
G2	0.2674***	18.28
<i>SIZE</i>	-0.5157***	-7.23
<i>LEV</i>	2.9280***	5.48
<i>ROA</i>	4.4841***	4.32
<i>DA</i>	7.8282***	4.69
<i>FCF</i>	-0.8942	-1.3
<i>MTB</i>	0.8505***	5.97
<i>S_CF</i>	1.4449	1.26
<i>S_SALE</i>	1.6001**	2.19
<i>Fvalue</i>	18.67***	.
<i>R-Square</i>	0.0941	.
<i>N_obs</i>	3,798	.

변수설명은 <표 2> Panel A참조.

<표 5>는 국고보조금이 있는 기업만을 대상으로 가설 2를 검증한 결과이다. <표 4>의 결과와 동일하게 가설 2를 지지하는 것으로 나타났다. 전체 표본 중 국고보조금이 존재하지 않는 기업을 포함하여 가설 2를 검증하는 것에 대한 타당성 논란이 제시될 수 있어 국고보조금이 존재하는 기업만을 대상으로 추가적으로 분석을 실시하였다. 분석결과 기업의 유형자산 대비 국고보조금이 차지하는 비중이 높을수록 연도별 투자효율성이 저해되는 것으로 나타났다.

일 것으로 예상되는 협회등록법인에서 이러한 과잉투자성향이 강화되는지 추가분석하였으나 기업의 자본시장 소속에 따른 증분적 차이는 없는 것으로 나타났다.

V. 결 론

본 연구는 국고보조금을 지원받은 기업의 투자효율성을 실증분석하였다.

국고보조금과 관련하여 주로 부정수급 등과 같은 행정적 입장에서의 부실관리, 감독 또는 재정학적 문제점에 사회적 관심이 집중되어 있었다. 국민의 혈세를 재원으로 하는 국고보조금을 개별기업에 지원하는 목적은 개별기업의 신제품 또는 신기술 개발을 지원하여 기업의 지속적이고 안정적인 성장을 통해 국민경제에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 기대하기 때문이다. 국고보조금의 운영 및 재정학적 측면에서의 기존 선행연구를 확장하여 본 연구는 국고보조금을 지원 받은 기업의 투자가 효율적으로 이뤄지고 있는지 확인하였다.

본 연구가 2008년부터 2014년까지의 유가증권시장 및 협회등록법인의 자료를 이용하여 기업의 투자효율성과 국고보조금의 관계를 실증분석한 결과는 다음과 같다. 첫째, 기업의 과잉투자 성향과 국고보조금은 양(+)의 상관관계를 갖는 것으로 나타났다. 둘째, 국고보조금이 전기 유형자산에서 차지하는 비율과 기업의 투자성향과의 관계를 분석한 결과 국고보조금 비율과 기업의 비효율적 투자성향(과소 또는 과잉투자)은 양(+)의 상관관계를 갖는 것으로 나타났다. 이는 국고보조금을 지원받는 기업은 과잉투자성향을 나타내며 당해 기업의 유형자산에서 국고보조금이 차지하는 비율이 높을수록 국고보조금 지원 유무에 따라 기업은 연도별 적정 투자규모보다 과잉 또는 과소 투자를 수행하고 있는 것으로 비효율적인 투자의사결정이 이루어지고 있는 것으로 해석된다.

본 연구는 국민의 혈세로 지원되고 있는 국고보조금에 대한 기업의 사용실태를 분석한 연구로서 의의가 있다. 현재 논의되고 있는 국고보조금의 문제점은 부정수급 및 유사 사업에 대한 중복투자 등 국고보조금을 사용·집행함에 있어 발생하고 있는 문제점들에 초점을 두고 있다. 본 연구는 부정수급 등 특정 사례 또는 재정학 및 산업정책적 입장에서의 문제점뿐만 아니라 국가의 생산주체로서 중요한 역할을 담당하는 기업의 투자효율성에 국가보조금이 미치는 영향을 실증적으로 제시하고 있다. 본 연구의 결과는 국고보조금의 중요성이 비해 그 동안 실증분석이 미흡했던 선행연구를 보완하여 기업전반의 투자의사결정에 국고보조금이 미치는 영향을 분석함으로써 국고보조금 지원정책 수립 시 기업의 투자효율성이 고려되어야 함을 나타낸다.

국고보조금에 대한 상환의무, 상환비율, 상환조건 등이 기업의 투자의사결정에 영향을 미칠 것이라고 판단된다. 기업이 수령한 국고보조금의 상환의무가 존재하는지, 상환의무가 존재한다면 상환조건은 구체적으로 어떠한지 등에 대한 정보는 개별기업의 재무제표 주석을 이용하여 파악하여야 한다. 국고보조금과 관련된 내용은 수작업을 통하여 자료를 수집하여야 하는 어려움이 존재하고 일부 개별기업의 재무제표 주석을 살펴본 결과 재무제표 주석사항에 상환조건 등이 구체적으로 명시되지 않은 경우가 다수 존재하였다. 결국 현실적으로 자료수집 및 활용의 제한이 존재하여 상환의무 존재여부 등이 투자의사결정에 미치는 영향을 분석하지 못하였다는 한계점을 고려하여 본 연구의 결과를 해석하여야 할 것으로 판단된다.

참고문헌

- 고두갑. 2003. “국고보조금과 지방의 재정행동”. 한국지방재정논집 제8권 제2호 : 67-83.
- 권오성. 2006. “국고보조금제지방도의 보조율체계에 관한 연구”. 한국행정학회 춘계학술발표논문집 1-22.
- 김정훈·공동성. 2012. “국고보조사업 평가제도의 발전방안에 대한 연구”. 한국조세연구원
- 박기묵. 2006. “국고보조금의 지역간 재정불균형 감소효과에 관한 연구 : 지방교부세와의 비교를 중심으로”. 지방정부연구 제10권 제1호 : 285-301.
- 박진하·권대현. 2012. “외국인주주의 지분율이 기업의 투자효율성에 미치는 영향”. 회계학연구 제37권 제3호 : 277-307.
- 임상균·이문영·황인이. 2014. “대규모기업집단 소속기업의 투자효율성”. 회계학연구 제39권 제3호 : 91-134.
- 최승욱·배길수. 2014. “감사인규모와 피감사기업의 투자효율성”. 회계저널 제23권 제2호 : 219-250.
- Abel, A., and J. Eberly. 2002. Investment and q with fixed costs : An empirical analysis. *Working paper, Northwestern University*.
- Biddle, G. C., G. Hilary, and R. S. Verdi. 2009. How does financial reporting quality relate to investment efficiency? *Journal of Accounting and Economics* 48(2) : 112-131.
- Bushman, R., and A. Smith. 2001. Financial accounting information and corporate governance. *Journal of Accounting and Economics* 31(1) : 237-333.
- Cheng, M., D. Dhaliwal, and Y. Zhang. 2013. Does Investment Efficiency Improve after the Disclosure of Material Weakness in Internal Control over Financial Reporting? *Journal of Accounting and Economics* 56 : 1-18.
- Choi, S. U. and Gil S. Bae, 2014. Auditor Size and Client Firm Investment Efficiency. *Korean Accounting Journal* 23(2) : 219-250. [Printed in Korean]
- Fazzari, S. M., G. Hubbard, and B. Petersen. 1988. Financing constraints and corporate investment. *Brookings Pap. Econ. Act.* : 141-195.
- Healy, P., and K. Palepu. 2001. Information asymmetry, corporate disclosure, and the capital markets : a review of the empirical disclosure literature. *Journal of Accounting and Economics* 31(1) : 405-440.
- J. Kim and D. S. Kong. 2012. A study on evaluation system of conditional grants. *Korea institute of public finance* [Printed in Korean]
- Ko, D. K. 2003. Government subsidies and fiscal behavior of local governments. *The Korean journal of local finance* 8(2) : 67-83. [Printed in Korean]
- Kwon, O. S. 2006. Study on supporting rate system of Government grants. *Conference*

- proceedings of Korean associate of public Administration* (spring) : 1–22. [Printed in Korean]
- Lambert, R., C. Leuz, and R. Verrecchia. 2007. Accounting information, disclosure, and the cost of capital. *Journal of Accounting Research* 45(2) : 385–420.
- McNichols, M. F., and S. R. Stubben. 2008. Does earnings management affect firms' Investment decisions? *The Accounting Review* 83(6) : 1571–1603.
- Park, K. M. A Research on the Diminishing Effect of Fiscal Inequity of Categorical Grants among Local Districts : Comparative to Unconditional Grants. *Studies of local government* 10(1) : 285–301. [Printed in Korean]
- Park, J.–H., and Kwon, D.–H. 2012. The Impact of Foreign Ownership on the Investment Efficiency. *Korean Accounting Review* 37(3) : 277–307. [Printed in Korean]
- Petersen, M. 2009. Estimating Standard Errors in Finance Panel Data Sets : Comparing Approaches. *Review of Financial Studies* 22 : 435–80.
- Tobin, James. 1969. A general equilibrium approach to monetary theory. *Journal of Money, Credit and Banking* 1(1) : 15–29.
- Yim, S. G., Moony Lee and Iny Hwang. The Investment Efficiency of Firms Belonging to Large Business Conglomerates. *Korean Accounting Review* 39(3) : 91–134. [Printed in Korean]

Effects of Government Subsidies on Investment Efficiency in Firms

Kwang Sook Lee* · Sung-Soo Yoon** · Eun Sun Ki***

〈Abstract〉

This study analyzes the investment efficiency of firms that receive government subsidies. Government subsidies are provided to improve firms' competitiveness and sustainability. Most of these subsidies have deadlines, after which unused funds must be returned to the government. We investigate whether government subsidies lead to inefficient investments by their recipients.

Examining the financial data of listed firms for the period from 2008 to 2014, we find a positive relation between overinvestment propensity and government subsidies. In addition, the ratio of government subsidies to prior year's tangible assets is positively associated with inefficient investments (under- or over-investments). We assess investment efficiency based on firm size, growth, and prior year's investments following prior studies. Our empirical results indicate that the higher ratio of government subsidies to tangible assets, the higher investment inefficiency.

This study extends prior research on government subsidies by examining the impact of subsidies on corporate investment efficiency based on firms' financial data. Korean government has distributed a significant amount of subsidies to diverse business sectors. Empirical results of this study suggest that Korean government should consider investment efficiency when allocating government subsidies.

〈Key words〉 government subsidies, investment efficiency, new technology, new product

* Assistant Professor, Korea Polytechnic University, kslbest@kpu.ac.kr, First Author

** Professor, Korea University Business School, ssyoon@korea.ac.kr, Corresponding Author

*** Assistant Professor, Division of Business Administration and Accounting, Kangwon National University
eski@kangwon.ac.kr, Co-author