

투자효율성이 회계이익의 지속성과 가치관련성에 미치는 영향

이보미(주저자)
성균관대학교 경영대학 박사과정
(lbm202@naver.com)
백원선(교신저자)
성균관대학교 경영대학 교수
(wpaek@skku.ac.kr)

본 연구는 기업의 투자효율성이 이익지속성과 가치관련성에 미치는 영향을 분석하였다. 효율적 투자는 기업가치를 증가시킬 것이지만 비효율적 투자는 기업가치를 하락시킬 것이다. 기업의 실제투자수준이 예상되는 적정투자수준에서 벗어난 정도를 투자비효율성이라고 정의할 때, 투자효율성이 낮을수록 이익지속성이 감소하고, 회계이익의 가치관련성이 감소할 것이다. 이러한 예상을 검증하기 위하여 McNichols and Stubben(2008)이 제안한 투자함수모형에서 잔차의 절대값을 사용하여 투자비효율성을 측정하였다. 또한 이익지속성은 연속된 두 기간의 이익간 1차자기상관관계로, 회계이익의 가치관련성은 Ohlson(1995) 모형에서 회계이익의 추가배수로 측정하였다.

2001년부터 2012년까지의 한국거래소에 상장된 10,253개 기업-연도를 대상으로 실증분석을 수행한 결과, 기업의 투자행태가 비효율적일수록 이익지속성과 가치관련성이 유의하게 감소하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 다양한 추가분석을 통해서도 일관되게 관찰되었다. 본 연구의 결과는 첫째, 투자효율성 정도가 회계이익의 지속성 및 가치관련성에 유의한 영향을 미친다는 점과, 둘째, 이러한 사실을 자본시장참여자들이 자신들의 투자의사결정에 반영한다는 점을 밝혔다. 본 연구의 의의가 있다.

주제어: 투자효율성, 과잉투자, 이익지속성, 가치관련성

1. 서론

경영자는 기업의 경쟁력을 확보하고 장기적인 성장을 도모하기 위해 생산설비 또는 유무형자산 등에 관한 투자의사결정을 한다. 이러한 투자를 통해 생산성을 향상시키고, 향상된 생산성을 바탕으로 장기적으로 지속적인 성장을 하게 된다. 따라서 적정수준의 투자는 기업의 성장과 존속을 가능케 하는 필수적인 활동이라 할 수 있다. 그러나 적정수준을 벗

어나는 과도한 자본투자(이하 과잉투자)는 기업의 수익성을 악화시키는 한편 현금흐름에 과도한 부담을 가져와 장기적으로 기업가치의 하락을 초래할 수 있다(Jensen 1986; Titman et al. 2004; Hope and Thomas 2008; 이명건 등 2013). 이러한 과잉투자의 부작용은 실제로도 발생하고 있으며, 중요한 사회적 이슈가 되기도 한다.¹⁾ 또한 이미 발생한 과도한 투자는 단기적으로 개선시키기 어려울 뿐만 아니라 기업의 장기적인 경영성과에도 영향을 미치므로 투자에 관한 신중한 의사결정이 요구된다.

최초투고일: 2015. 1. 17 수정일: (1차: 2015. 7. 14) 게재확정일: 2015. 8. 31

1) 예를 들어, 이데일리 뉴스(2012. 3. 21)는 "단기업황 좋아져도... 해운사, 과잉투자에 발목"이라는 제목으로 다음과 같은 기사를 보도하였다.

"세계 경기가 점차 회복세를 보이고 있지만 과도한 투자로 인해 국내 해운사들의 재무 부담이 여전한다는 분석이 제기됐다. 단기적 업황 개선에 따른 수혜도 크게 기대하기 어려울 전망이다. NICE신용평가는 21일 2012년 해운업 크레딧 리스크'보고서를 통해 ...중략... "지난해 전 선종에 걸친 시황침체로 대부분 선사들의 재무적인 역량이 약화됐고, 선박 투자 역시 과도한 수준"이라며 최근 운임 인상 등이 추진되고 있지만 높아진 재무적 부담을 단기간 내 줄이기는 쉽지 않을 것"이라고 진단했다. ... 후략 ..."

투자효율성이란 역선택이나 대리인비용과 같은 시장마찰요인이 없는 상황에서 양(+)의 순현재가치를 갖는 투자안을 채택하는 것을 말한다. 즉, 순현재가치가 음(-)인 투자기회임에도 불구하고 투자하는 것은 과잉투자(over-investment)로, 순현재가치가 양(+)인 투자기회를 포기하는 것은 과소투자(under-investment)로 구분할 수 있다(Biddle et al. 2009). 본 연구에서는 McNichols and Stubben(2008)이 제안한 방법에 따라 실제투자수준과 기업에 주어진 투자기회에 따라 기대되는 적정투자수준과의 차이로 투자효율성을 측정하였다. 따라서 실제투자수준이 기대적정투자수준에서 벗어난 정도가 클수록 기업의 투자가 비효율적이라는 의미가 된다. 구체적으로 실제투자수준이 기대적정투자수준을 초과하면 과잉투자를, 실제투자수준이 기대적정투자수준에 미치지 못하면 과소투자를 의미한다.

McNichols and Stubben(2008), Biddle et al.(2009) 등이 투자효율성 측정치를 제안한 이후에 이들 측정치를 활용한 후속연구가 계속 발표되고 있다. 우선 높은 수준의 회계품질 또는 발생액의 질은 기업의 자본투자 효율성을 개선시키는 것으로 알려져 있다. 이는 고품질의 회계가 경영자와 외부의 투자자 간에 정보비대칭을 감소시켜 기업의 효율적 투자를 방해하는 도덕적 해이와 역선택과 같은 시장마찰요인을 감소시키기 때문이다(Biddle and Hillary 2006; Biddle et al. 2009). 또한 이익조정 또는 이익조작으로 인한 정보불균형이 기업의 투자효율성을 저해하는 요인이라는 증거도 제시되었다(McNichols and Stubben 2008; 최중서 · 광영민 2010). 이외에도 이사회 특성 및 기업지배구조도 투자효율성에 영향을 미치는 것으로 보고되었다(김현아 등 2014; 박진하 · 권대현 2012; 임상균 등 2014). 한편으로 투자효율성은 미래 총자산이익률을 개선시키는 것

로 알려져 있다(최정호 2014).

많은 선행연구에서 정보비대칭을 감소시키는 대응치로서 이익의 질이 투자효율성에 미치는 영향을 분석하였다. 회계이익은 회계기준이라는 틀을 통하여 기업의 경제활동에 따른 성과를 요약하는 지표이다(Dechow et al. 2010). 이러한 시각에서 보면 기업의 중요한 경제활동의 하나인 투자활동의 효율성은 이익의 질 및 회계정보의 유용성에 영향을 미칠 것이므로 본 연구에서는 투자효율성이 이익의 질 및 가치관련성에 미치는 영향을 분석하였다. 효율적 투자는 이익의 질 및 가치관련성에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예상된다. 왜냐하면 투자효율성이 높은 기업은 투자기회를 적절히 포착하여 수익을 올림으로써 상대적으로 양질의 이익을 보고할 가능성이 높고, 이는 기업의 미래성과 및 가치에도 긍정적인 영향을 미칠 것이기 때문이다. 이에 따라 투자가 비효율적인 기업은 그렇지 않은 기업에 비해 이익지속성 및 이익의 가치관련성이 낮을 것이라는 가설을 도출하였다.

2001년부터 2012년까지 한국거래소에 상장된 10,253개 기업-연도를 대상으로 투자효율성과 이익지속성간의 관계를 실증분석한 결과, 투자가 비효율적인 기업은 그렇지 않은 기업에 비해 이익지속성이 낮았다. 비효율적인 투자기업은 그렇지 않은 기업에 비해 이익의 가치관련성 또한 낮은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 본 연구의 가설을 지지하는 결과이고, 투자비효율성이 이익의 질과 회계이익의 가치관련성에 미치는 부정적인 영향에 대한 증거이다. 본 연구에서는 Clustering 검증방법을 통해 본 연구의 결과가 군집성 및 횡단면-시계열 종속성에 대해서도 강건한 결과임을 보였다. 또한 이익의 질을 대표하는 측정치로 이익지속성을 대신하여 이익의 변동성과 이익의 예측가능성을 이용하여 추가분

석을 수행함으로써 투자비효율이 이익의 질에 미치는 부정적인 효과에 대해 추가적인 결과를 제시하였다. 투자효율성의 측정방법을 달리한 분석에서도 본 연구의 가설은 지지되었고, 표본을 과잉투자표본과 과소투자표본으로 구분하여 분석하였을 때에도 본 연구의 가설과 일관된 결과가 보고되었다.

본 연구의 공헌점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 비효율적 투자가 회계이익의 지속성과 가치관련성을 감소시킨다는 사실을 밝힘으로써 과잉투자 또는 과소투자와 같은 비효율적 투자행태의 부정적 측면을 실증하였다. 특히 외환위기 이후 기업들의 소극적인 투자행태가 자칫 경제회복 및 성장에 악영향을 미치지 않을까 우려되는 현재의 상황에서 과소투자의 부정적 효과를 밝힘으로써 과소투자를 방지할 실무적인 대책이 필요하다는 시사점을 제시하였다. 둘째, 비효율적 투자의 영향을 투자자의 입장에서 살펴봄으로써 투자자의사결정이 기업의 경영자 외에 투자자와 같은 다른 이해관계자에게도 중요한 의미가 있다는 사실을 밝혔다. 투자자의사결정은 기업의 성장과 존속을 좌우하는 중요한 의사결정이지만, 투자자의사결정에 대한 효과 및 결과는 비단 기업과 경영자에게만 국한되는 것은 아니다. 예를 들어 음(-)의 순현재가치를 가지는 투자안의 채택은 기업가치를 하락시키기 때문에 투자자에게도 좋지 않은 영향을 미친다. 셋째, 본 연구는 회계품질이 투자자의사결정에 영향을 미친다는 선행연구의 결과와는 차별적으로 투자효율성이 초래하는 경제적 결과를 살펴봄으로써 기존의 투자효율성 연구를 확장시켰다는 데 공헌점이 있다. 왜냐하면 투자자는 경영자에 비해 한정된 정보를 가지고 의사결정을 하므로 투자자 입장에서 정보 유용성을 가진 회계변수를 발견한다는 것은 매우 중요하기 때문이다. 또한 투자효율성은 기업의 성장기회 등을 기초로 하여 투자의 과다와 과소 정

도가 측정되므로 투자자에게 합리적이고 신뢰성 있는 정보를 제공할 가능성이 높다고 판단된다.

이하 본 연구의 구성은 다음과 같다. 제2장에서는 본 연구와 관련된 선행연구를 검토하고 가설을 설정하였다. 제3장에서는 가설을 검증하기 위한 연구모형을 제시하였다. 제4장에서는 연구결과에 대한 분석을 기술하고, 제5장에서는 강건성 분석과 추가분석을 수행하였다. 마지막으로 제6장에서는 연구를 요약하고 결론을 맺었다.

II. 선행연구 및 가설설정

투자효율성과 관련하여 다수의 선행연구에서 회계정보의 품질과 투자효율성간의 관련성에 대해 분석한 바 있다(Biddle and Hillary 2006; Biddle et al. 2009). Biddle and Hillary(2006)는 회계정보의 질이 기업의 자본투자 효율성에 미치는 영향에 대해 조사하였다. 이들은 높은 수준의 회계품질이 경영자와 외부의 자본공급자 사이에 존재하는 정보 비대칭을 줄여 기업의 투자효율성을 개선시킨다고 보았다. 그리고 이러한 효과는 자금조달이 부채를 통해 이루어지는 경제보다 공정한 시장거래를 통해 이루어지는 경제에서 더욱 강화된다고 하였다. Biddle et al.(2009)은 고품질의 재무보고가 도덕적 해이와 역선택과 같은 효율적 투자를 방해하는 시장마찰요인을 감소시켜 기업의 투자효율성을 향상시킨다고 보았다. 그 결과 고품질의 재무보고는 기업의 투자가 과잉 또는 과소하게 되는 것을 방지할 뿐만 아니라, 기업외부요인에 덜 민감하게 만든다.

재무보고의 품질 이외에도 이익조정 또는 보수주의도 투자효율성과 관련성을 갖는다. McNichols

and Stubben(2008)은 보고이익을 조작한 기업들(부실회계를 원인으로 미국증권거래위원회(Securities and Exchange Commission)의 감리를 받은 기업, 분식회계로 인한 소송에 연루된 기업, 재무제표를 재작성한 기업)이 비효율적인 투자의사결정을 한다는 사실을 보고하였다. 이러한 기업들은 부실보고를 한 기간 동안에는 상당한 과잉투자를 하는 것으로 나타났지만, 부실보고 이후 기간에는 더 이상 과잉투자를 하지 않는 것으로 나타났다. 이들은 이익조작으로 인한 정보불균형이 과잉투자를 유발한다고 설명하였다. Penalva et al. (2009)은 조건적 보수주의와 투자효율성간 양(+)의 관련성을 보고함으로써 보수적 성향이 강한 기업일수록 보다 효율적이고 수익성이 높은 투자안을 채택한다는 사실을 보여주었다.

최근에는 국내에서도 투자효율성과 관련하여 다양한 연구가 진행되고 있다. 최종서와 곽영민(2010)이 이익조정으로 대리되는 회계정보의 불투명성과 경영자의 과잉투자 성향 간의 관련성을 조사한 바 있다. 금융감독원의 감리를 받은 기업과 별도의 일반기업 표본을 대상으로 비교 분석한 결과, 이익조정이 과잉투자를 유도하는 것으로 나타났다. 그리고 Yang and Kim(2014)은 선행연구의 결과를 바탕으로 사회적 책임 활동을 하는 기업들은 그렇지 않은 기업에 비해 투자효율성이 높다는 결과를 보고하였다.

회계감사 이슈와 관련하여, 이명건 등(2013)은 과잉투자성향이 큰 기업에 대해 감사보수가 높아지는 결과를 보고하였다. 이는 과잉투자를 원인으로 증가한 감사위험에 대해서 감사인이 감사보수를 증가시킨다는 것을 의미한다. 최승욱과 배길수(2014)는 산업전문성을 가지는 감사인으로부터 감사서비스를 받은 기업의 적정투자수준이 그렇지 않은 기업에 비해 상대적으로 높다는 결과를 보고하였다. 그러나

표본을 과잉투자표본과 과소투자표본으로 구분하여 분석한 결과에서는 산업전문가 감사인으로부터 감사를 받은 피감사기업은 과잉투자자와 음(-)의 관계를 가지고 있으나 과소투자와는 유의한 관계를 보이지 않은 것으로 보고하였다.

기업지배구조와 투자효율성간 관련성에 대해서도 여러 연구결과가 보고되었다. 박진하와 권대현(2012)은 외국인주주의 지분율이 높아질수록 기업의 투자가 보다 효율적으로 개선됨을 보였다. 임상균 등(2014)은 대규모기업집단 소속기업의 투자효율성이 기타 기업에 비해 높다는 사실을 보고하였다. 김현아 등(2014)은 이사회 의 독립성 및 전문성과 투자효율성간의 관계에 대해 분석하였으나, 유의한 관계를 발견하지 못하였다. 이사회 의 독립성과 전문성 확보로도 기업의 투자활동의 효율성을 개선시키지 못한다는 사실을 밝힘으로써 이사회 의 독립성과 전문성 확보를 위한 제도적 개선이 필요함을 제시하였다. 한편 최정호(2014)는 시설투자 및 투자효율성이 기업의 미래성과에 어떠한 영향을 미치는지를 조사하였다. 전체표본을 대상으로 한 연구결과에서 시설투자수준은 미래 총자산이익률과 관련성이 없었으나 투자효율성은 양(+)의 관련성이 있는 것으로 나타나 투자효율성이 높을수록 미래성과가 향상됨을 보고하였다.

이상의 선행연구는 주로 이익의 질을 정보비대칭의 대응치로 보고 고품질의 회계이익이 투자효율성을 개선시키는지 분석하였다. 본 연구는 이러한 선행연구와 관점을 달리 하여 투자효율성이 이익의 질을 개선하는 효과가 있는지, 그리고 그러한 개선 효과가 회계이익의 가치관련성을 향상시키는지 분석하였다. 이러한 관점은 다음과 같은 논리적 연관성으로부터 출발한다. 회계이익은 회계기준이라는 틀을 통하여 기업의 경제활동에 따른 성과를 요약하는 중요한 회계지표 중의 하나이므로(Dechow et al.

2010), 기업의 투자활동의 결과는 재무제표상 회계 이익이라는 관찰가능한 성과로 기록된다. 이때 투자 효율성이 높은 기업은 주어진 투자기회를 적절히 활용하여 기업성과 및 수익성을 향상시킴으로써 상대적으로 양질의 이익을 보고할 가능성이 높다. 본 연구에서는 이익의 질을 나타내는 다양한 대용치 중에서도 이익의 지속성을 사용하여 투자효율성과 이익의 질 간의 관계를 살펴보고자 한다. 그러므로 본 연구에서는 투자효율성과 이익지속성 간에는 양(+)의 관련성이 있을 것이라 예상하고 이를 본 연구의 첫 번째 가설로 설정하였다. 다만 기업의 투자가 적정 수준에서 벗어날수록 비효율적 투자성향이 커지므로 다음과 같이 가설 1을 설정하였다.

가설 1: 투자가 비효율적인 기업은 그렇지 않은 기업에 비해 이익지속성이 낮다.

한편 회계학에서 가장 관심있는 연구주제 중의 하나는 재무상태표와 손익계산서에 보고되는 요약지표에 대한 가치평가문제이다. 이는 자본시장참여자들이 회계이익과 순자산에 대한 상대적 추가배수를 어떻게 평가하는지에 대한 문제로 귀결된다(백원선·최관 1999). Ohlson(1995) 모형에 기초하여 회계정보의 가치관련성을 분석한 연구들은 시장가치를 설명하는 데 있어 회계이익 또는 순자산의 정보유용성에 영향을 미치는 주요 요인을 식별하는 데 연구의 초점을 맞추고 있다.

먼저 시간의 흐름과 재무건전성과 같은 외생적인 상황을 회계이익과 순자산간 정보유용성에 영향을 미치는 주요 요인으로 보고 있는 연구들이 있다. 최근으로 올수록 순자산에 대한 가치관련성은 점차 증가하는 반면 회계이익에 대한 가치관련성은 점차 감소하였다(Collins et al. 1997; Francis and

Schipper 1999; Barth et al. 2001; 박성진·백원선 2013). 또한 회계이익과 순자산의 상대적 중요성은 기업의 재무상태에 따라 영향을 받는다. 즉, 기업의 재무건전성이 감소하는 상황에서는 회계이익보다는 순자산의 가치관련성이 증가하게 된다. 왜냐하면 기업의 재무건전성이 높은 경우에는 기업이 자원을 현재와 같은 방식으로 계속 활용할 가능성이 크므로 회계이익이 기업가치를 결정하는 데 더욱 중요하게 작용한다. 그러나 기업의 재무건전성이 악화되는 상황이라면 경영자가 현재의 자원을 다른 대체적인 용도로 사용할 가능성이 커지므로 이때에는 회계이익보다는 청산가치를 대변하는 순자산이 주주 가치를 측정하는 데 더욱 적합하기 때문이다(Barth et al. 1998; Burgstahler and Dichev 1997; Collins et al. 1997).

Ohlson 모형의 내재적 속성인 이익지속성을 회계이익과 순자산간 정보유용성에 영향을 미치는 주요 요인으로 보고 있는 연구 또한 존재한다. 이익지속성이 변하면 투자자들의 가치평가에 영향을 미치고 이는 이익에 대한 추가배수를 통해 파악할 수 있다. Ohlson(1995)은 이익지속성 증가함에 따라 이익의 추가배수가 증가함을 보인 바 있다. 국내 자본시장에서도 시계열상 이익지속성계수가 클 경우 그렇지 않은 경우에 비해 회계이익의 추가배수가 순자산의 추가배수보다 큰 것으로 나타났다(백원선·최관 1999). 또한 이익지속성은 재무제표 이용자들에게 기업의 이익이 지속적 또는 일시적 이익 중 어느 것으로 구성되어 있는지에 대한 이해와 평가가 가능하도록 돕는다(Penman and Zhang 2002; Hanlon 2005; Dechow et al. 2010). 따라서 다른 조건에 변함이 없다면 이익지속성이 증가할수록 미래 이익의 예측가능성이 높아지므로 현재의 기업가치 또는 주가 또한 증가할 것이다(Chen et al. 2014).

본 연구는 기업의 투자효율성이 회계이익의 가치 관련성에 어떠한 영향을 미치는지를 투자자의 관점에서 살펴보는 데 있다. 투자활동이 효율적일수록 투자기회를 적절히 활용하여 기업성과를 개선할 가능성이 크므로, 투자효율성이 높은 기업은 투자효율성이 낮은 기업에 비해 양질의 이익을 보고할 가능성이 높다. 한편 Dechow et al.(2010)은 이익의 질은 회계이익 정보가 투자자의 의사결정에 얼마나 유용한지로 정의되며, 지속성이 높은 이익일수록 미래성과의 요약지표로서 보다 유용한 정보를 제공하여 기업의 가치평가가 높은 가치관련성을 가지게 된다고 보았다. 그리고 투자가 비효율적으로 이루어지는 기업일수록 성과를 왜곡하려는 유인에 따라 회계이익정보의 유용성이 떨어질 것이며, 그에 따라 회계이익의 가치관련성이 감소할 것이다. 이러한 예상을 토대로 본 연구에서는 다음과 같이 가설 2를 설정하였다.

가설 2: 투자가 비효율적인 기업은 그렇지 않은 기업에 비해 이익의 가치관련성이 낮다.

III. 연구설계

3.1 연구모형

3.1.1 투자효율성의 측정

먼저 McNichols and Stubben(2008)이 제안한 다음의 모형(식1)으로부터 투자효율성을 측정하였다.

$$INV_t = a_0 + a_1 TOBINQ_{t-1} + a_2 Q2_{t-1}$$

$$+ a_3 Q3_{t-1} + a_4 Q4_{t-1} + a_5 CFO_t + a_6 GROWTH_{t-1} + a_7 INV_{t-1} + \varepsilon_{1t} \quad (1)$$

- INV_t : t기 자본투자. 즉, t기 투자활동으로 인한 현금유출액 중 설비자산을 위해 유출된 금액/t-1기말 유형자산
- $TOBINQ_{t-1}$: t-1기 Tobin's Q. 즉, ((t-1)기말 보통주 시가+(t-1)기말 총자산 - (t-1)기말 자본의 장부가) / (t-2)기말 총자산
- $Q2(3,4)_{t-1}$: t-1기말 $TOBINQ$ 가 산업-연도별 분포 상에서 2(3,4)분위에 속하면 1 아니면 0을 가지는 지시변수
- CFO_t : t기 영업활동으로 인한 현금흐름/(t-1)기말 총자산
- $GROWTH_{t-1}$: t-1기말 총자산/t-2기말 총자산의 자연로그값
- INV_{t-1} : t-1기 자본투자

일반적으로 기업의 투자의사결정은 투자기회와 영업현금흐름에 의해 결정되는 것으로 볼 수 있다. Modigliani and Miller(1958)는 완전자본시장을 가정했을 때 투자는 오로지 기업의 투자기회에 의해 결정된다고 주장하였고, Tobin(1969)은 이러한 투자기회는 기업의 한계 Q에 의해 포착된다고 하였다. 여기에 추가적으로 기업 내부의 자금조달능력도 투자에 차별적인 영향을 미친다(Fazzari et al. 1988). 따라서 기업의 투자함수는 전기의 Tobin's Q($TOBINQ_{t-1}$)와 당기의 현금흐름(CFO_t)에 의해 결정된다.

그러나 McNichols and Stubben(2008)은 위의 요소들만으로는 성장성에 따른 기업의 차별적인 투자 행태를 설명할 수 없다는 사실과 Tobin's Q를 측정하는 데 오차가 존재할 수 있음을 지적하면서 투자함수에 기업의 성장성($GROWTH_{t-1}$)과 전기의 투자수준(INV_{t-1})을 추가적으로 고려할 것을 제안

하였다. 또한 Tobin's Q의 사분위수별 더미변수를 모형에 추가함으로써 Tobin's Q의 변동성을 통제하였다. 한편 투자기회(TOBIHQ)에 따른 투자성향(INV)은 동일한 연도 및 산업에 속한 기업 간에는 유사한 성향을 보일 것이 예상되므로, 모형 1에서 투자효율성을 연도-산업별로 추정한다(McNichols and Stubben 2008).

모형 1을 이용하여 측정된 잔차(이하 변수명 RINV를 의미함)가 영(0)에서 벗어나 양(+)의 값을 가지면 과잉투자를, 음(-)의 값을 가지면 과소투자를 의미하며, 이들 모두 비효율적 투자로 정의한다. 그러므로 기업의 투자가 효율적이라는 것은 기업의 투자수준이 기업에 기대되는 적정수준의 투자보다 과다하거나 과소하지 않다는 것을 의미한다. 본 연구에서는 모형 1의 잔차(ϵ_{1t})의 절대값(이하 변수명 ABSRINV를 의미함)을 이용하여 투자의 효율성 정도를 측정한다.²⁾

3.1.2 투자효율성과 이익지속성

투자효율성과 이익지속성간의 관계를 검증하기 위하여 다음의 모형(식2)을 추정하였다.

$$EPS_{t+1} = b_0 + b_1 ABSRINV_t + b_2 EPS_t + b_3 ABSRINV_t * EPS_t + \sum_j b_{4j} ID_{jt} + \sum_j b_{5j} YD_{jt} + \epsilon_{2t+1} \quad (2)$$

$ABSRINV_t$: t기 투자비효율성

$ABSRINV_R_t$: t기 ABSRINV의 10분위 순위등급변수

$ABSRINV_D_t$: t기 ABSRINV가 상위 50%에 속하면 1 아니면 0

EPS_{t+1} : t+1기 주당순이익/1000

EPS_t : t기 주당순이익/1000

ID : 산업 더미

YD : 연도 더미

선행연구에 따르면 이익지속성은 일반적으로 당기 이익(EPS)과 차기이익(EPS_{t+1})간 1차자기상관관계(first-order autocorrelation)로서 측정된다(Sloan 1996). 본 연구에서는 투자비효율성이 이익지속성에 미치는 증분 효과를 분석하기 위해 투자비효율성 변수(ABSRINV)와 투자비효율성 및 당기이익의 상호작용변수(ABSRINV*EPS)를 모형에 포함하였다. 또한 산업더미(ID)와 연도더미(YD)를 추가함으로써 산업과 연도별 변동성을 통제하였다.

한편 본 연구에서는 모형 1을 통해 산출된 잔차의 절대값인 연속변수 ABSRINV에 대해 두 가지 방법을 적용하여 변수를 정의하였다. 첫 번째 측정치인 ABSRINV_R은 연속변수인 ABSRINV를 연도별 10분위수로 변환한 것이다. 이 방법에 따를 경우 연속변수가 가질 수 있는 변수자체의 극단치 문제를 개선시켜 측정오차를 줄일 수 있을 뿐만 아니라 결과의 해석 또한 용이하게 한다는 장점이 있다(Pincus et al. 2007).³⁾ 두 번째 측정치인 ABSRINV_D는 연속변수인 ABSRINV를 연도별 중위수를 기준으로 연도별 중위수보다 크면 1, 그렇지 않으면 0인

2) McNichols and Stubben(2008)은 모형 1의 잔차를 과잉투자(excess investment 또는 over investment)라고 하였다. 하지만 본 연구에서는 투자함수식에서 산출된 잔차의 절대값을 사용하여 분석을 하였고, 잔차의 절대값이 큰 값일수록 투자가 더욱 비효율적으로 이루어졌다는 것을 의미하므로 본 연구에서는 필요에 따라 '투자가 비효율적이다' 또는 '투자비효율성'이라는 표현을 사용하였다.
3) 이러한 이유로 회계학 분야의 연구에서는 10분위 순위변수(scaled-decile ranks)를 자주 사용하고 있다. 본 연구에서 사용한 방법을 구체적으로 기술하자면, ABSRINV를 연도별 순위에 따라 정렬한 후 상위 10분위에 해당하면 9의 값을, 순차적으로 1만큼씩 차감하여 하위 10분위에 이르면 0의 값을 부여하고, 이들을 다시 9로 나누어 [0,1]사이의 비율변수로 조정하였다.

지시변수의 형태로 변환한 측정치이다.

본 연구의 첫 번째 가설은 투자가 비효율적인 기업은 투자가 효율적인 기업에 비해 회계이익의 지속성이 낮다는 것이므로, $ABSRINV$ 와 EPS 의 상호작용변수($ABSRINV_t * EPS_t$)의 회귀계수(b_3)가 음(-)의 값을 가질 것으로 예상된다. 당기의 이익은 차기의 이익에 대하여 지속적이므로 EPS_t 의 회귀계수(b_2)는 양(+)의 값을 가질 것이다. 다만, 투자비효율성이 직접적으로 차기의 이익에 얼마만큼의 영향을 미치는지는 알 수 없으므로 $ABSRINV_t$ 에 대해서는 부호를 예측하지 않았다.

3.1.3 투자효율성과 가치관련성

본 연구의 목적은 기업의 투자효율성이 회계이익의 가치관련성에 어떠한 영향을 미치는지를 살펴보는 것이다. 가설 1을 통해 예상한 바와 같이 비효율적 투자로 인해 회계이익의 지속성이 감소한다면 이러한 효과는 곧 회계이익의 정보적 유용성을 감소시키는 요인으로 작용할 것이다(가설 2). 이를 검증하기 위해서 본 연구에서는 Ohlson(1995) 모형에 기초한 다음의 회귀모형(식3)을 설정하였다.

$$\begin{aligned}
 PRICE_t = & c_0 + c_1ABSRINV_t + c_2EPS_t \\
 & + c_3BPS_t + c_4NegEPS_t \\
 & + c_5ABSRINV_t * EPS_t + c_6ABSRINV_t * BPS_t \\
 & + c_7ABSRINV_t * NegEPS_t + \sum_i c_{8i} ID_{it} \\
 & + \sum_j c_{9j} YD_{jt} + \varepsilon_{3t}
 \end{aligned} \tag{3}$$

$ABSRINV_t$: t기 투자비효율성

$ABSRINV_R_t$: t기 $ABSRINV$ 의 10분위 순위등

급변수

$ABSRINV_D_t$: t기 $ABSRINV$ 가 상위 50%에 속하면 1 아니면 0

$PRICE_t$: t+1기 3월말 주가/1000

EPS_t : t기 주당순이익/1000

BPS_t : t기말 주당순자산/1000

$NegEPS_t$: t기 EPS 가 음(-)이면 EPS , 아니면 0

ID : 산업 더미

YD : 연도 더미

Ohlson 모형에 따르면, 기업가치는 회계이익, 순자산 및 기타정보의 함수로 표시된다(Ohlson 1995). 본 연구에서는 투자비효율성 정도가 회계이익의 주가배수에 미치는 증분적인 효과를 분석하기 위해 주가($PRICE$)를 종속변수로 하고, 투자비효율성을 나타내는 $ABSRINV$ 와 $ABSRINV$ 와 주당순이익의 상호작용변수($ABSRINV * EPS$)를 모형에 포함하였다. 기업가치는 순자산 장부가치에 영향을 받므로 주당순자산(BPS)이 모형에 추가되고, 순이익의 값이 음(-)의 값을 가지는 경우를 통제하기 위해 $NegEPS$ 를 모형에 추가하였다.⁴⁾ 마지막으로 산업과 연도별 변동성을 통제하기 위하여 산업더미(ID)와 연도더미(YD)를 포함하였다.

본 연구의 두 번째 가설은 투자가 비효율적인 기업은 투자가 효율적인 기업에 비해 회계이익의 가치관련성이 낮다는 것이므로, $ABSRINV$ 가 큰 값을 가질수록 $ABSRINV$ 와 EPS 의 상호작용변수인 $ABSRINV_t * EPS_t$ 의 회귀계수(c_5)는 음(-)의 값을 가질 것으로 예상된다. 또한 선행연구의 결과와 마찬가지로 EPS_t (c_2), BPS_t (c_3)는 주가와 양(+)의 관련성을, 그리고 $NegEPS_t$ (c_4)는 주가와 음(-)의 관련성을 가질 것으로 예상된다. EPS 와 $NegEPS$

4) 선행연구는 순이익과 주가간의 상관관계에 있어서 순이익이 음(-)의 값을 갖는 경우에는 그렇지 않은 경우보다 이익의 지속성이 감소하기 때문에 순이익과 주가간의 상관관계가 감소한다는 사실을 보고한 바 있다(Hayn 1995; Collins et al. 1999).

는 서로 음(-)의 관련성이 있으므로 $ABSRINV$ 와 $NegEPS$ 의 상호작용변수인 $ABSRINV_t * NegEPS_t$ 의 회귀계수(c_7)는 음(-)의 값을 가질 것이다. 한편 Ohlson 모형은 회계이익과 순자산의 가중평균으로 표시되므로 회계이익의 가치관련성이 감소하면 상대적으로 순자산의 가치관련성은 증가할 것이다. 따라서 $ABSRINV_t * BPS_t$ 의 회귀계수(c_6)는 양(+)의 부호를 가질 것이라 예측하였다.

3.2 표본선정 및 구성

본 연구의 분석기간은 2001년부터 2012년까지이며, 다음의 조건을 순차적으로 적용하여 최종표본을 구성하였다.

(1) 투자효율성 추정 조건

- ① 한국증권거래소에 상장된 유가증권상장기업 및 코스닥상장기업
- ② 금융업에 속하지 않는 12월 결산법인
- ③ 자본잠식 기업은 제외
- ④ 투자효율성(모형 1)을 측정하는데 필요한 재무자료가 이용 가능한 표본
- ⑤ 기업-연도가 산업-연도별로 10개 이상인 표본

(2) 가설검증을 위한 분석 조건

- ⑥ 분석에 필요한 재무자료 및 주가자료가 이용 가능한 표본
- ⑦ 모형 1의 잔차($RINI$)가 상하 1%를 벗어나는 표본은 제외하고(truncation), $RINI$ 를 제외한 모든 변수는 각 상하 1% 이내에서 조정(winsorization)

본 연구에서는 표본 조건을 (1) 투자효율성 추정

을 위한 조건과 (2) 가설검증을 위한 조건의 두 가지로 구분하였다. 조건을 달리한 이유는 투자효율성 추정 시에는 주가자료가 필요하지 않을 뿐만 아니라, 투자효율성 추정 시 필요이상으로 표본을 제거 시킴으로써 발생할 수 있는 추정편의를 줄이기 위해서이다. 금융업의 경우 재무제표의 양식이나 계정과목의 성격이 일반기업과 상이하므로 표본에서 제외하였고, 결산월에 따른 차이를 통제하기 위해 12월 결산법인을 대상으로 하였다(조건②). 자본잠식 기업은 재무제표상 회계정보가 왜곡되었을 가능성이 높으므로 분석에서 제외하였다(조건③). 또한 산업-연도별로 표본수가 충분하지 않을 경우에는 회귀분석상 횡단면 모형을 추정하는데 적절하지 않으므로 기업-연도가 산업-연도별로 10개 이상인 표본을 대상으로 투자효율성을 추정하였다(조건⑤). 이상치의 영향을 통제하기 위하여 관심변수인 $RINI$ 에 대해서는 상하 1%에 해당하는 표본을 분석에서 제외하였고, 그 외의 변수에 대해서는 각 상하 1% 이내에서 조정하였다. 본 연구의 분석을 위한 최종표본은 10,253개 기업-연도이고, 재무자료 및 주가자료는 FnGuide data base로부터 수집하였다.

〈표 1〉의 패널A는 연도별 분포를, 패널B는 산업별 분포를 보여준다. 산업 분류는 한국표준산업분류의 중분류를 기준으로 하였다. 과잉투자표본은 3,952 기업-연도로 전체표본의 약 38.5%를 구성하고 있으며, 대부분 기준상 제조업(중분류 코드 10~33)에 속한 표본은 7,870기업-연도로 전체표본의 약 76.7%를 차지한다.

〈표 1〉 표본 분포

Panel A. 연도별 분포													
연도	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	전체
과잉	176	226	258	279	308	310	338	356	427	400	429	445	3,952
과소	282	310	389	413	435	509	551	626	588	690	733	775	6,301
%과잉	38.4	42.2	39.9	40.3	41.5	37.9	38.0	36.3	42.1	36.7	36.9	36.5	38.5
전체	458	536	647	692	743	819	889	982	1,015	1,090	1,162	1,220	10,253

Panel B. 산업별 분포					
산업 코드(중분류)	산업명	과잉	과소	%과잉	전체
10	식료품 제조업	161	218	42.5	379
13	섬유제품 제조업; 의복제외	84	97	46.4	181
14	의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업	73	88	45.3	161
17	펄프, 종이 및 종이제품 제조업	111	160	41.0	271
20	화학물질 및 화학제품 제조업; 의약품 제외	290	487	37.3	777
21	의료용 물질 및 의약품 제조업	240	370	39.3	610
22	고무제품 및 플라스틱제품 제조업	137	182	42.9	319
23	비금속 광물제품 제조업	121	169	41.7	290
24	1차 금속 제조업	250	434	36.5	684
25	금속가공제품 제조업; 기계 및 가구 제외	114	148	43.5	262
26	전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	518	1,168	30.7	1,686
27	의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	106	140	43.1	246
28	전기장비 제조업	155	198	43.9	353
29	기타 기계 및 장비 제조업	345	643	34.9	988
30	자동차 및 트레일러 제조업	249	342	42.1	591
31	기타 운송장비 제조업	30	42	41.7	72
35	전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	33	31	51.6	64
41	종합 건설업	135	237	36.3	372
42	전문직별 공사업	21	19	52.5	40
46	도매 및 상품중개업	197	349	36.1	546
47	소매업; 자동차 제외	66	78	45.8	144
49	육상운송 및 파이프라인 운송업	31	30	50.8	61
58	출판업	132	273	32.6	405
59	영상·오디오 기록물 제작 및 배급업	32	25	56.1	57
61	통신업	15	14	51.7	29
62	컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업	56	63	47.1	119
63	정보서비스업	52	53	49.5	105
71	전문서비스업	146	197	42.6	343
72	건축기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스업	11	9	55.0	20
75	사업지원 서비스업	41	37	52.6	78
전체		3,952	6,301	38.5	10,253

IV. 실증분석 결과

4.1 주요 변수의 기술통계

〈표 2〉에는 모형 2와 모형 3에 포함된 주요 변수들의 기술통계를 나타내었다. 또한 전체표본 외에도 지시변수 $ABSRINV_D$ 의 정의에 따라 표본을 효율적 투자집단과 비효율적 투자집단으로 구분한 뒤 주요변수의 평균과 중위수를 보고하고, 각 변수에 대한 차이검증 결과를 살펴보았다. 본 절에서는 기술통계량을 보고함에 있어 비교목적상 투자비효율성을 10분위 순위변수($ABSRINV_R$) 및 지시변수($ABSRINV_D$)로 변형하기 전인 연속변수($RINV$ 및 $ABSRINV$)에 대해서도 통계량을 보고하였다.

패널 A는 전체 표본을 대상으로 분석한 기술통계량이다. 모형 1의 잔차($RINV_t$)의 평균(중위수)은 $-0.016(-0.037)$ 이고, 제1사분위수(제3사분위수)는 $-0.138(0.059)$, 표준편차는 0.268 이다. 한편 McNichols and Stubben(2008)의 연구에서는 모형 1의 잔차에 대한 기술통계로, 평균(중위수)은 $0^{(5)}(-0.07)$, 제1사분위수(제3사분위수)는 $-0.18(0.06)$, 표준편차는 0.39 를 보고하였다. $RINV_t$ 의 기술통계는 McNichols and Stubben의 기술통계에 비해, 중위수와 제1사분위수는 각각 0.033 , 0.042 만큼 크고, 제3사분위수는 0.001 만큼 작다. 또한 $RINV_t$ 의 표준편차는 0.269 로 McNichols and Stubben의 0.39 보다는 작은 값을 가져, 본 연구의 표본이 선행연구에 비해 $RINV_t$ 가 좀 더 좁은 범위로 분포

함을 알 수 있다. 이는 표본 조건 6과 7에 의한 영향 때문인 것으로 보이며 본 연구의 기술통계가 선행연구의 기술통계와 비교하여 질적인 차이는 없는 것으로 판단된다. 한편 모형 1의 잔차의 절대값인 $ABSRINV_t$ 의 평균(중위수)은 $0.173(0.106)$ 이다.

$t+1$ 기의 주당순이익(EPS_{t+1})의 평균은 $1,475$ 원이며, 중위수는 346 원이다. t 기의 주당순이익(EPS_t)의 평균과 중위수는 각각 $1,503$ 원과 377 원으로 $t+1$ 기의 주당순이익과 유사한 분포를 보였다. $t+1$ 기의 3월말 주가($PRICE_t$)의 평균은 $19,061$ 원이며, 주당장부가치(BPS_t)의 평균은 $20,534$ 원이다. 음(-)의 주당순이익($NegEPS_t$)의 중위수와 제3사분위수는 영(0)을 보고하여, 표본의 대부분은 이익기업으로 구성되어있을 알 수 있다.

패널 B에서는 표본을 지시변수 $ABSRINV_D$ 의 정의에 따라 효율적 투자집단과 비효율적 투자집단으로 구분하고, 집단별로 주요 변수에 대한 차이검증 결과를 보고하였다. 구체적으로 평균에 대해서는 T 검정의 결과를, 중위수에 대해서는 비모수검정인 Wilcoxon 검정 결과를 제시하였다. 차이검증에 따르면 효율적 투자집단의 차기이익(EPS_{t+1}), 당기이익(EPS_t), 주가($PRICE_t$) 및 장부가치(BPS_t)의 평균(중위수)이 비효율적 투자집단에 비해 큰 값을 가지며 이러한 차이는 통계적으로도 유의하였다. 다만 음(-)의 당기순이익($NegEPS_t$)에 대해서는 평균차이 검정에 대해서만 유의한 결과가 나타났다.

5) McNichols and Stubben이 $RINV$ 의 평균으로 영(0)을 보고한 것과 같이, 이론적으로 모형 1의 잔차값은 영(0)이 되어야 한다. 하지만 본 연구에서 $RINV$ 의 평균이 영(0)에서 약간 벗어난 음(-)의 값을 보이는 것은 본 연구의 표본 선정시 $RINV$ 의 추정 후에 적용된 표본 조건(조건 6과 7)에 의한 것으로 판단되며, 이로 인한 영향은 크지 않은 것으로 판단된다. 실제로 조건 6과 7을 제외하기 전의 표본을 대상으로 한 기술통계에서 $RINV$ 의 평균은 영(0)이었다.

〈표 2〉 기술통계량

Panel A. 전체표본								
변수	N	평균값	표준편차	최소값	1 사분위수	중위수	3 사분위수	최대값
$RINV_t$	10,253	-0.016	0.268	-0.865	-0.138	-0.037	0.059	1.663
$ABSRINV_t$	10,253	0.173	0.206	0.000	0.044	0.106	0.220	1.663
$ABSRINV_R_t$	10,253	0.500	0.319	0.000	0.222	0.556	0.778	1.000
$ABSRINV_D_t$	10,253	0.500	0.500	0.000	0.000	1.000	1.000	1.000
EPS_{t+1}	10,253	1.475	4.314	-5.752	0.035	0.346	1.269	29.322
EPS_t	10,253	1.503	4.158	-4.840	0.050	0.377	1.338	28.243
$PRICE_t$	10,253	19.061	42.669	0.530	2.620	5.740	15.250	307.500
BPS_t	10,253	20.534	41.621	0.624	2.870	5.907	19.157	291.667
$NegEPS_t$	10,253	-0.1804	0.6683	-4.84	0	0	0	0

Panel B. 효율적 투자기업과 비효율적 투자기업 표본								
변수	효율적 투자기업($ABSRINV_D=0$)			비효율적 투자기업($ABSRINV_D=1$)			t-value	Wilcoxon Z
	N	평균	중위수	N	평균	중위수		
$ABSRINV_t$	5,124	0.048	0.044	5,129	0.298	0.220	-77.75***	-92.62***
EPS_{t+1}	5,124	1.855	0.413	5,129	1.095	0.297	8.95***	6.57***
EPS_t	5,124	1.818	0.429	5,129	1.189	0.338	7.69***	4.99***
$PRICE_t$	5,124	22.589	6.500	5,129	15.536	5.140	8.40***	6.61***
BPS_t	5,124	25.663	7.973	5,129	15.410	4.822	12.57***	14.31***
$NegEPS_t$	5,124	-0.194	0.000	5,129	-0.167	0.000	-2.11**	1.59

***, **, * 표시는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 의미함

〈변수설명〉

- $RINV_t$: t기 모형(1)의 잔차항의 값
- $ABSRINV_t$: t기 투자비효율성
- $ABSRINV_R_t$: t기 $ABSRINV$ 의 10분위 순위등급변수
- $ABSRINV_D_t$: t기 $ABSRINV$ 가 상위 50%에 속하면 1 아니면 0
- EPS_{t+1} : t+1기 주당순이익/1000
- EPS_t : t기 주당순이익/1000
- $PRICE_t$: t+1기 3월말 주가/1000
- BPS_t : t기말 주당순자산/1000
- $NegEPS_t$: t기 EPS 가 음(-)이면 EPS , 아니면 0

4.2 상관관계 분석

〈표 3〉은 투자효율성과 이익지속성 및 가치평가모형의 주요 변수간 상관관계를 나타내었다. 〈표 3〉에서 보는 바와 같이 t년도 투자비효율성($ABSRINV_t$,

$ABSRINV_R_t$ 및 $ABSRINV_D_t$)은 t년도 주당순이익(EPS_t) 및 t+1년도 주당순이익(EPS_{t+1})과 음(-)의 상관관계를 가진다. 투자비효율성은 t년도 주가($PRICE_t$)와도 유의한 음(-)의 상관관계가 존재한다. 이는 투자비효율성이 클수록 이익의 지속성

〈표 3〉 변수 간 상관관계 (N=10,253)

	$ABSRINV_t$	$ABSRINV_R_t$	$ABSRINV_D_t$	EPS_{t+1}	EPS_t	$PRICE_t$	BPS_t	$NegEPS_t$
$ABSRINV_t$	1							
$ABSRINV_R_t$	0.774***	1						
$ABSRINV_D_t$	0.609***	0.870***	1					
EPS_{t+1}	-0.082***	-0.098***	-0.088***	1				
EPS_t	-0.074***	-0.088***	-0.076***	0.785***	1			
$PRICE_t$	-0.070***	-0.091***	-0.083***	0.763***	0.804***	1		
BPS_t	-0.115***	-0.136***	-0.123***	0.712***	0.762***	0.799***	1	
$NegEPS_t$	0.023**	0.028***	0.021**	0.066***	0.270***	0.004	-0.073***	1

***, **, * 표시는 각각 1%, 5%, 10%수준에서 유의함을 의미함

〈변수설명〉

$ABSRINV_t$: t기 투자비효율성

$ABSRINV_R_t$: t기 $ABSRINV$ 의 10분위 순위등급변수

$ABSRINV_D_t$: t기 $ABSRINV$ 가 상위 50%에 속하면 1 아니면 0

EPS_{t+1} : t+1기 주당순이익/1000

EPS_t : t기 주당순이익/1000

$PRICE_t$: t+1기 3월말 추가/1000

BPS_t : t기말 주당순자산/1000

$NegEPS_t$: t기 EPS 가 음(-)이면 EPS , 아니면 0

이 낮아지고 이로 인해 이익의 가치관련성이 낮아질 수 있음을 간접적으로 시사해 준다. Ohlson 모형에 따르면 주가는 회계이익 및 순자산과 높은 양(+)의 관련성을 가지는데, 본 상관관계 분석에서도 t기의 추가($PRICE_t$)는 t기의 주당순이익(EPS_t) 및 주당순자산(BPS_t)과 각각 0.804와 0.799로 높은 상관성을 보였다. 한편 본 연구에서는 모형 1의 잔차($RINV$)에 대해서 절대값을 취한 값($ABSRINV$)으로 투자비효율성을 측정하였고, 이렇게 측정된 $ABSRINV$ 를 10분위 순위변수($ABSRINV_R$)와 지시변수($ABSRINV_D$)로 변환하여 실제 분석에 이용하였다. 따라서 이들 세 변수간에는 높은 상관관계가 존재할 것으로 예상되는데, 실제 상관관계 분석에서도 $ABSRINV_t$ 와 $ABSRINV_R_t$ 간 0.774, $ABSRINV_t$ 와 $ABSRINV_D_t$ 간 0.609, 그리고

$ABSRINV_R_t$ 와 $ABSRINV_D_t$ 간 0.87의 높은 상관성이 있음을 확인할 수 있었다.

4.3 투자효율성과 이익지속성

본 연구의 첫 번째 가설은 비효율적인 투자기업은 효율적 투자기업에 비해 회계이익의 지속성이 낮아지는가이다. 이는 투자효율성이 높은 기업은 고품질의 재무보고를 할 가능성이 높고, 향후에 기업성과가 개선된다는 선행연구의 결과를 근거로 삼아 기업의 투자효율성이 이익의 지속성에 영향을 미치는지를 살펴보는 것에 목적이 있다. 이러한 가설 검증결과를 〈표 4〉에 제시하였다. 이익지속성은 당기이익(EPS_t)과 차기이익(EPS_{t+1})간 1차차기상관관계로 표현되며, 투자효율성이 이익지속성에 추가적으로

〈표 4〉 투자효율성과 이익지속성

$$EPS_{t+1} = b_0 + b_1ABSRINV_t + b_2EPS_t + b_3ABSRINV_t*EPS_t + \sum_i b_{4i}ID_{it} + \sum_j b_{5j}YD_{jt} + \varepsilon_{2t+1} \quad (2)$$

변수	예상 부호	종속변수 = EPS_{t+1}			
		Model 4-1 ($ABSRINV_t = ABSRINV_R_t$)		Model 4-2 ($ABSRINV_t = ABSRINV_D_t$)	
		추정치	t-value	추정치	t-value
<i>Intercept</i>	?	-0.104	-0.34	-0.099	-0.32
$ABSRINV_t$?	0.086	0.91	0.076	1.28
EPS_t	+	0.895***	84.15	0.854***	105.27
$ABSRINV_t*EPS_t$	-	-0.254***	-12.02	-0.164***	-12.48
<i>ID</i>		included		included	
<i>YD</i>		included		included	
F-value		403.37		404.05	
Adj. R ²		0.6279		0.6283	
N		10,253		10,253	

***, **, * 표시는 각각 1%, 5%, 10%수준에서 유의함을 의미함

〈변수설명〉

$ABSRINV_t$: t기 투자비효율성

$ABSRINV_R_t$: t기 $ABSRINV$ 의 10분위 순위등급변수

$ABSRINV_D_t$: t기 $ABSRINV$ 가 상위 50%에 속하면 1 아니면 0

EPS_{t+1} : t+1기 주당순이익/1000

EPS_t : t기 주당순이익/1000

ID : 산업더미

YD : 연도더미

어떠한 영향을 미치는지를 알아보기 위해 $ABSRINV$ 와 $ABSRINV*EPS$ 를 모형에 추가하였다(모형 2).

〈표 4〉의 Model 4-1은 투자비효율성으로 $ABSRINV_R$ 을 사용한 결과이고, Model 4-2는 $ABSRINV_D$ 를 사용한 결과이다. 두 모형에서 $ABSRINV_R_t*EPS_t$ 과 $ABSRINV_D_t*EPS_t$ 의 회귀계수(b_3)는 각각 -0.254와 -0.164로 모두 1% 유의수준에서 유의한 음(-)의 값을 가지는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 가설의 예측대로 투자비효

율이 높은 기업일수록 이익지속성이 낮아진다는 것을 의미한다. 당기이익(EPS_t)의 회귀계수(b_2)는 0.895 및 0.854로 차기 이익(EPS_{t+1})과 유의한 양(+)의 값을 보여 선행연구와 일관된 결과를 보였다.⁶⁾

4.4 투자효율성과 가치관련성

본 연구의 목적은 투자효율성의 효과를 이익지속성과 가치관련성을 통해 분석하는 것이다. 〈표 4〉를

6) 표에는 보고하지 않았지만 변수간 다중공선성을 살펴본 결과, Model 4-1의 경우에 가장 높은 VIF는 2.9이고, Model 4-2의 경우에 가장 높은 VIF는 1.7이었다. 일반적으로 VIF가 10 이상이면 다중공선성이 심각한 것으로 판단하는데, 본 연구에서는 다중공선성 문제가 결과에 심각한 영향을 미치지 않는 것으로 판단된다.

〈표 5〉 투자효율성(McNichols and Stubben (2008))과 회계이익의 가치관련성

$$PRICE_t = c_0 + c_1ABSRINV_t + c_2EPS_t + c_3BPS_t + c_4NegEPS_t + c_5ABSRINV_t*EPS_t + c_6ABSRINV_t*BPS_t + c_7ABSRINV_t*NegEPS_t + \sum_j c_{8j}ID_{jt} + \sum_j c_{9j}YD_{jt} + \varepsilon_{3t} \quad (3)$$

변수	예상부호	종속변수 = PRICE _t			
		Model 5-1 (ABSRINV _t =ABSRINV_R _t)		Model 5-2 (ABSRINV _t =ABSRINV_D _t)	
		추정치	t-value	추정치	t-value
Intercept	?	13.480***	5.49	13.697***	5.64
ABSRINV _t	?	0.550	0.69	0.084	0.17
EPS _t	+	6.503***	42.08	6.317***	54.86
BPS _t	+	0.338***	22.59	0.340***	30.75
NegEPS _t	-	-9.733***	-15.84	-9.250***	-19.59
ABSRINV _t *EPS _t	-	-2.253***	-7.55	-1.911***	-10.53
ABSRINV _t *BPS _t	+	0.127***	4.34	0.131***	7.34
ABSRINV _t *NegEPS _t	+	4.238***	3.70	3.227***	4.46
ID		included		included	
FD		included		included	
F-value		697.35		701.74	
Adj. R ²		0.7615		0.7626	
N		10,253		10,253	

***, **, * 표시는 각각 1%, 5%, 10%수준에서 유의함을 의미함

〈변수설명〉

- ABSRINV_t : t기 투자비효율성
- ABSRINV_R_t : t기 ABSRINV의 10분위 순위등급변수
- ABSRINV_D_t : t기 ABSRINV가 상위 50%에 속하면 1 아니면 0
- PRICE_t : t+1기 3월말 주가/1000
- EPS_t : t기 주당순이익/1000
- BPS_t : t기말 주당순자산/1000
- NegEPS_t : t기 EPS가 음(-)이면 EPS, 아니면 0
- ID : 산업더미
- YD : 연도더미

통해 비효율적 투자의 이익지속성 감소효과를 확인 하였다면, 본 절에서는 비효율적 투자로 인한 이익 지속성 감소효과가 실제로 회계이익의 가치관련성을 감소시키는데 대한 가설 2의 결과를 보고하였다. 가설 2를 검증하기 위한 모형 3의 추정결과는 〈표 5〉에 제시되어 있다. 모형 3은 Ohlson 모형(1995)에

근거하여 설정되었다.

〈표 5〉의 Model 5-1과 5-2는 각각 투자비효율성으로 ABSRINV_R과 ABSRINV_D를 사용한 결과이다. 모형 5-1의 추정결과를 보면, 관심변수인 투자 효율성과 주당순자산의 상호작용변수 (ABSRINV_R_t*BPS_t)의 계수(c₅)값은 통계적으로 유의한 음(-)의

값(-2.253)을 가지는 것으로 나타나 본 연구의 예측과 일치하였다. 모형 5-2의 c_5 또한 -1.911로 유의한 음(-)의 값을 보여 $ABSRINV_R$ 과 $ABSRINV_D$ 를 사용한 결과 모두에서 본 연구의 가설을 지지하는 것으로 나타났다. $ABSRINV_R_i * NegEPS_i$ 와 $ABSRINV_D_i * NegEPS_i$ 의 계수(c_7)값은 4.238과 3.227로 유의한 양(+)의 값을 나타냈다. 한편, $ABSRINV_R_i * BPS_i$ 와 $ABSRINV_D_i * BPS_i$ 의 계수(c_6)값은 0.127과 0.131로 유의한 (+)의 값을 가졌다. 이는 Ohlson 모형은 본래 기업가치에 대해 회계이익과 순자산의 가중평균으로 표현되므로, 투자비효율성으로 인해 회계이익의 가치관련성이 감소하였고 이에 대한 보상으로 장부가치의 가치관련성이 증가한 것이라 해석할 수 있다. 한편으로 회계정보를 나타내는 변수인 주당순자산(BPS_i)과 주당순이익(EPS_i)의 추정계수는 모두 유의한 양(+)의 값(유의성 1% 수준)을 가졌다. 또한 $NegEPS_i$ 는 통계적으로 유의한 음(-)의 값을 보여 선행연구와 일치된 결과를 보고하였다.⁷⁾

V. 추가분석

5.1 강건성 분석: Clustering 조정분석

앞서 <표 4>와 <표 5>에서는 Ordinary least square로 회귀분석된 결과를 제시했다. 본 절에서는 앞서의 검증결과에 대한 강건성 분석의 일환으로 패널데이터에 존재할 가능성이 있는 개별기업간 군집성 문제를 통제하기 위한 Clustering 회귀분석

을 추가로 실시하였다. Clustering 회귀분석을 통해 이분산성(heteroskedasticity)과 횡단면 상관성(cross-sectional correlation) 및 시계열 상관성(serial correlation) 등에 대해 결과의 강건성을 점검하였다(Petersen 2009; Gow et al. 2010). 구체적으로는 모형 2와 모형 3의 분석에 대해 기업 특성에 기초하여 조정된 One-way clustered standard error를 제시하고, 산업터미와 연도터미를 모형에 추가하여 산업 및 연도별 고정 효과(year and industry fixed effects)를 통제하였다. 분석결과는 <표 6>에 나타내었다.

<표 6>의 결과를 보면, Clustering 방법을 이용하여 분석하더라도 앞서의 <표 4>와 <표 5>에서 OLS로 검증한 결과와 일관되게 관심변수인 $ABSRINV_R_i * EPS_i$ 와 $ABSRINV_D_i * EPS_i$ 의 회귀계수는 모두 유의한 음(-)의 값으로 나타났다. 이러한 결과는 앞서의 OLS의 검증과정에서 나타난 $ABSRINV_R_i * EPS_i$ (또는 $ABSRINV_D_i * EPS_i$)의 유의한 음(-)의 계수값은 군집성이나 횡단면-시계열적 종속성 문제와 관계없이 나타나는 결과임을 보여준다.

5.2 추가분석

5.2.1 투자효율성과 이익의 질

본 연구에서는 투자가 비효율적일수록 이익지속성이 감소하고 회계이익의 가치관련성이 감소한다는 것을 보였다. 이는 당기의 투자가 비효율적으로 이루어질 경우 비효율적 투자로 인해 기업의 수익성이 감소하고, 이러한 사실은 자본시장의 투자자들에 의해 회계이익의 정보유용성 저하로 연결될 수 있음을

7) 모형 3에 대한 다중공선성을 살펴본 결과, Model 5-1의 경우에 가장 높은 VIF는 9.748이고, Model 5-2의 경우에 가장 높은 VIF는 5.436이었다. VIF가 10이상의 수치를 보이지는 않으므로 본 분석에서 다중공선성 문제는 심각하지 않은 것으로 판단된다.

〈표 6〉 강건성 분석: Clustering analysis

Panel A. 투자효율성과 이익지속성					
변수	예상부호	종속변수 = EPS_{t+1}			
		Model 6-1 ($ABSRINV_t=ABSRINV_{R_t}$)		Model 6-2 ($ABSRINV_t=ABSRINV_{D_t}$)	
		추정치	t-value	추정치	t-value
<i>Intercept</i>	?	-0.104	-0.86	-0.099	-0.82
$ABSRINV_t$?	0.086	0.72	0.076	1.02
EPS_t	+	0.895***	22.06	0.854***	26.96
$ABSRINV_t*EPS_t$	-	-0.254***	-2.86	-0.164***	-3.31
Fixed Effects		Industry & Year		Industry & Year	
Standard Errors Clustered		Firm		Firm	
F-value		67.28		67.71	
R ²		0.6295		0.6299	
N		10,253		10,253	

Panel B. 투자효율성과 회계이익의 가치관련성					
변수	예상부호	종속변수 = $PRICE_t$			
		Model 6-3 ($ABSRINV_t=ABSRINV_{R_t}$)		Model 6-4 ($ABSRINV_t=ABSRINV_{D_t}$)	
		추정치	t-value	추정치	t-value
<i>Intercept</i>	?	13.480***	3.58	13.697***	3.65
$ABSRINV_t$?	0.550	0.59	0.084	0.14
EPS_t	+	6.503***	10.95	6.317***	12.27
BPS_t	+	0.338***	5.93	0.340***	7.08
$NegEPS_t$	-	-9.733***	-8.52	-9.250***	-9.47
$ABSRINV_t*EPS_t$	-	-2.253**	-2.03	-1.911***	-3.11
$ABSRINV_t*BPS_t$	+	0.127	1.18	0.131**	2.21
$ABSRINV_t*NegEPS_t$	+	4.238**	2.15	3.227***	2.66
Fixed Effects		Industry & Year		Industry & Year	
Standard Errors Clustered		Firm		Firm	
F-value		47.06		47.92	
R ²		0.7626		0.7637	
N		10,253		10,253	

***, **, * 표시는 각각 1%, 5%, 10%수준에서 유의함을 의미함

〈변수설명〉

$ABSRINV_t$: t기 투자비효율성

$ABSRINV_{R_t}$: t기 $ABSRINV$ 의 10분위 순위등급변수

$ABSRINV_{D_t}$: t기 $ABSRINV$ 가 상위 50%에 속하면 1 아니면 0

EPS_{t+1} : t+1기 주당순이익/1000

EPS_t : t기 주당순이익/1000

$PRICE_t$: t+1기 3월말 추가/1000

BPS_t : t기말 주당순자산/1000

$NegEPS_t$: t기 EPS 가 음(-)이면 EPS , 아니면 0

의미한다. 본 연구에서는 투자비효율성이 회계이익의 가치관련성 변동에 영향을 준다는 것을 설명하기 위해서 투자비효율성이 이익지속성을 감소시킨다는 것을 선행적으로 보였다. 하지만 이익지속성은 여러 가지 이익의 질 측정치 중에 한가지일 뿐이므로 본 절에서는 다른 이익의 질 측정치를 사용하여 투자비효율성이 이익의 질을 통해 회계정보의 가치관련성에 영향을 미친다는 이론적 토대를 보다 공고히 하고자 하였다. 이를 검증하기 위한 회귀분석 모형은 아래와 같다(식4).

$$VOL_t(or PRED_t) = d_0 + d_1 ABSRINV_t + d_2 BM_t + d_3 SIZE_t + d_4 LOSS_t + \sum_j d_{5j} ID_{jt} + \sum_j d_{6j} YD_{jt} + \varepsilon_{4t} \quad (4)$$

- $ABSRINV_t$: t기 투자비효율성
- $ABSRINV_R_t$: t기 $ABSRINV$ 의 10분위 순위등급변수
- $ABSRINV_D_t$: t기 $ABSRINV$ 가 상위 50%에 속하면 1 아니면 0
- VOL_t : t기 이익의 변동성. 즉, 기업별 최근 10년간 시계열 자료를 이용하여 계산한 이익의 표준편차
- $PRED_t$: t기 이익예측가능성. 즉, 기업별 최근 10년간 시계열 자료를 이용하여 추정한 당기이익과 차기이익간 회귀식의 잔차의 표준편차
- BM_t : t기말 장부가치-시장가치비율의 자연로그값
- $SIZE_t$: t기말 시장가치의 자연로그값
- $LOSS_t$: t기 당기순이익이 음수이면 1, 아니면 0

인 더미변수

- ID : 산업 더미
- YD : 연도 더미

이익의 질을 대표하는 측정치로는 이익변동성(volatility)과 예측가능성(predictability)을 사용하였다.⁸⁾ 앞서 본 연구는 투자비효율성이 클수록 이익품질의 한 속성인 이익지속성이 감소했음을 실증하였다. 마찬가지로 비효율적 투자는 이익의 변동성을 증가시키고 이익의 예측가능성을 저해할 것이다. 이익변동성은 기업별로 최근 10년간 시계열 자료를 이용하여 이익의 표준편차를 이용하여 측정하였다. 이익의 표준편차가 큰 값을 가질수록 이익변동성이 크다는 것을 의미한다. 마찬가지로 예측가능성은 기업별로 최근 10년간 시계열 자료를 이용하여 당기이익과 차기 이익 간 회귀식의 잔차의 표준편차를 이용하여 측정하였다. 예측가능성의 경우 큰 값을 가질수록 예측가능성이 낮다는 것을 의미한다.

모형 4에서 이익의 질은 이익의 변동성(예측가능성)을 사용하며 d_1 이 유의한 양(+)의 값을 가진다면 투자비효율성이 심할수록 이익의 질이 낮아진다는 것을 의미한다. 한편 선행연구에서 이익품질의 주요결정요인으로 확인된 BM , $SIZE$, $LOSS$ 등을 모형에 포함시켰다(Dechow and Dichev 2002; Francis et al. 2004; 박성진 · 백원선 2013). BM (book to market ratio)은 미래의 성장성을, $SIZE$ 는 기업의 규모를, 그리고 $LOSS$ 는 영업활동의 불확실성을 나타낸다.

모형 4에 대한 추정결과는 <표 7>에 제시하였다.

8) 이익변동성과 예측가능성의 측정은 Francis et al. (2004)의 방법에 따랐다. 이익변동성은 기업별 최근 10년간 시계열 자료(t-9기부터 t기까지의 기간)를 이용하여 추정한 이익의 표준편차이다. 또한 이익예측가능성은 ' $E_t = a_0 + a_1 E_{t-1} + u_t$ (E_t 는 t년 계속영업이익을 t-1년말과 t년말의 총자산의 평균으로 나눔)'에서 잔차를 나타내는 u_t 의 기업별 최근 10년간 자료(t-9기부터 t기까지의 기간)의 표준편차이다. 따라서 변동성과 예측가능성이 큰 값을 가질수록 이익의 질이 낮다는 것을 의미한다. 한편 이익변동성과 예측가능성 측정시 최근 10년간의 자료 중 5년 미만의 자료를 가진 표본은 분석에서 제외하였다.

〈표 7〉 추가분석1 : 투자효율성과 이익의 질

Panel A. 투자효율성과 이익변동성					
변수	예상부호	종속변수 = VOL_t			
		Model 7-1 ($ABSRINV_t=ABSRINV_{R_t}$)		Model 7-2 ($ABSRINV_t=ABSRINV_{D_t}$)	
		추정치	t-value	추정치	t-value
<i>Intercept</i>	?	0.156***	18.24	0.159***	18.57
$ABSRINV_t$	+	0.006***	4.67	0.003***	3.74
BM_t	-	-0.007***	-17.59	-0.007***	-17.71
$SIZE_t$	-	-0.003***	-10.88	-0.003***	-10.96
$LOSS_t$	+	0.027***	27.79	0.027***	27.76
<i>ID</i>		Included		Included	
<i>YD</i>		Included		Included	
F-value		100.30		100.03	
Adj. R ²		0.3396		0.3390	
N		8,496		8,496	

Panel B. 투자효율성과 예측가능성					
변수	예상부호	종속변수 = $PRED_t$			
		Model 7-3 ($ABSRINV_t=ABSRINV_{R_t}$)		Model 7-4 ($ABSRINV_t=ABSRINV_{D_t}$)	
		추정치	t-value	추정치	t-value
<i>Intercept</i>	?	0.142***	18.79	0.144***	19.15
$ABSRINV_t$	+	0.006***	4.95	0.003***	3.77
BM_t	-	-0.006***	-16.71	-0.006***	-16.85
$SIZE_t$	-	-0.003***	-11.83	-0.003***	-11.92
$LOSS_t$	+	0.023***	27.15	0.023***	27.12
<i>ID</i>		Included		Included	
<i>YD</i>		Included		Included	
F-value		86.18		85.84	
Adj. R ²		0.3061		0.3053	
N		8,496		8,496	

***, **, * 표시는 각각 1%, 5%, 10%수준에서 유의함을 의미함

〈변수설명〉

$ABSRINV_t$: t기 투자비효율성

$ABSRINV_{R_t}$: t기 $ABSRINV$ 의 10분위 순위등급변수

$ABSRINV_{D_t}$: t기 $ABSRINV$ 가 상위 50%에 속하면 1 아니면 0

VOL_t : t기 이익의 변동성. 즉, 기업별 최근 10년간 시계열 자료를 이용하여 계산한 이익의 표준편차

$PRED_t$: t기 이익예측가능성. 즉, 기업별 최근 10년간 시계열 자료를 이용하여 추정된 당기이익과 차기이익간 회귀식의 잔차의 표준편차

BM_t : t기말 장부가치-시장가치비율의 자연로그값

$SIZE_t$: t기말 시장가치의 자연로그값

$LOSS_t$: t기 당기순이익이 음수이면 1, 아니면 0인 더미변수

ID : 산업 더미

YD : 연도 더미

패널 A는 종속변수로 이익변동성(VOL)을 사용했을 경우를, 패널 B는 종속변수로 예측가능성(PRED)을 사용했을 경우의 결과를 나타낸다. 투자비효율성이 커질수록 이익의 변동성이 커지고 예측가능성이 나빠질 것을 예상하였는데 분석결과는 이러한 예상과 다르지 않았다. 즉, 이익변동성을 이익품질의 대용치로 보았을 경우 $ABSRINV_R_t$ 과 $ABSRINV_D_t$ 의 회귀계수(d_i)는 각각 1% 유의수준에서 양(+)의 값(0.006, 0.003)을 보여 투자비효율성이 클수록 이익의 질이 낮았다. 마찬가지로 예측가능성의 경우에도 $ABSRINV_R_t$ 과 $ABSRINV_D_t$ 의 회귀계수(d_i)는 각각 1% 유의수준에서 양(+)의 값(0.006, 0.003)을 나타내 투자비효율성이 커질수록 이익의 예측가능성이 낮아졌다. 또한 통제변수로 포함시킨 장부가치-시장가치비율(BM), 기업규모(SIZE), 손실더미(LOSS) 등도 예상방향과 대체로 일치하였다. 이러한 결과는 투자효율성정도가 낮을수록 이익의 질(이익지속성)이 낮아진다는 본 연구의 가설 1과 일관되는 결과이다.

5.2.2 투자효율성 측정방법을 달리한 분석

본 연구에서는 McNichols and Stubben(2008)의 연구방법을 원용하여 투자효율성을 측정하였다. 한편, Biddle et al.(2009)의 연구에서도 기대투자수준으로부터의 편차를 가지고 투자효율성을 측정하였는데 본 절에서는 McNichols and Stubben(2008)의 방법을 대신하여 Biddle et al.(2009)의 방법으로 투자효율성을 측정하여 추가분석을 실

시하였다. Biddle et al.(2009)에 따른 투자합식은 다음의 모형 5와 같다. 모형 5 또한 모형 1과 같이 측정된 잔차가 영(0)에서 벗어난 정도⁹⁾로 투자비효율성을 측정하였으며, 매출액 성장률을 성장기회의 대용치로 보았다.¹⁰⁾ Biddle et al.(2009)의 측정방법을 이용하여 투자효율성과 이익지속성간의 관계(패널 A) 및 투자효율성과 가치관련성 간의 관계(패널 B)를 분석한 결과는 <표 8>에 제시하였다.

$$INV_t = e_0 + e_1SGROWTH_{t-1} + \varepsilon_{5t} \quad (5)$$

INV_t : t기 자본투자. 즉, t기 투자활동으로 인한 현금유출액 중 설비자산을 위해 유출된 금액/t-1기말 유형자산

$SGROWTH_{t-1}$: t-1기 매출액성장률. 즉, ((t-1)기 매출액-(t-2)기 매출액)/(t-2)기 매출액

<표 8>의 패널 A를 보면, $ABSRINV_R_t*EPS_t$ 의 회귀계수는 -0.184, $ABSRINV_D_t*EPS_t$ 의 회귀계수는 -0.105로 유의한 값을 가지는 것으로 나타나 <표 4>의 결과와 동일하게 투자비효율성이 이익지속성을 감소시키는 효과를 확인할 수 있었다. 패널 B에서는 $ABSRINV_R_t*EPS_t$ 의 회귀계수는 -1.704, $ABSRINV_D_t*EPS_t$ 의 회귀계수는 -1.072로 모두 1% 수준에서 유의한 값을 가지는 것으로 나타났다. 이 또한 <표 5>의 결과와 동일하게 투자비효율성이 이익의 추가배수를 감소시키는 효과가 있음을 보여준다. 따라서 투자효율성의 측정방법을 달리하여 분석한 경우에도 본 연구의 가설은 지지되

9) 모형 5의 잔차의 절대치를 가지고 투자비효율성을 측정하였다.

10) 기업재무 분야의 연구에서는 주로 Tobin's Q를 성장의 대용치로 사용한다(Hubbard 1998). 하지만 Tobin's Q는 재무보고의 질에 영향을 받을 가능성이 높고, 한계 Q(marginal Q)를 추정하는데 어려움이 있는 것이 주지의 사실이므로 Tobin's Q를 대신하여 매출액 성장률(sales growth)을 성장기회의 대용치로 사용하였다(Biddle et al. 2009).

<표 8> 추가분석2: 투자효율성의 측정방법(Biddle et al. 2009)을 달리한 분석

Panel A. 투자효율성과 이익지속성					
변수	예상부호	종속변수 = EPS_{t+1}			
		Model 8-1 ($ABSRINV_t=ABSRINV_{R_t}$)		Model 8-2 ($ABSRINV_t=ABSRINV_{D_t}$)	
		추정치	t-value	추정치	t-value
<i>Intercept</i>	?	-0.028	-0.09	-0.046	-0.15
<i>ABSRINV_{R_t}</i>	?	0.021	0.21	0.018	0.29
<i>EPS_t</i>	+	0.859***	86.05	0.826***	105.31
<i>ABSRINV_{R_t}*EPS_t</i>	-	-0.184***	-8.74	-0.105***	-7.63
<i>ID</i>		included		included	
<i>YD</i>		included		included	
F-value		399.03		397.78	
Adj. R ²		0.6254		0.6247	
N		10,253		10,253	

Panel B. 투자효율성과 회계이익의 가치관련성					
변수	예상부호	종속변수 = $PRICE_t$			
		Model 8-3 ($ABSRINV_t=ABSRINV_{R_t}$)		Model 8-4 ($ABSRINV_t=ABSRINV_{D_t}$)	
		추정치	t-value	추정치	t-value
<i>Intercept</i>	?	14.318***	5.75	13.900***	5.67
<i>ABSRINV_{R_t}</i>	?	0.162	0.20	0.173	0.33
<i>EPS_t</i>	+	6.170***	41.00	5.909***	53.03
<i>BPS_t</i>	+	0.392***	26.55	0.380	34.65
<i>NegEPS_t</i>	-	-8.896***	-14.20	-8.441***	-18.06
<i>ABSRINV_{R_t}*EPS_t</i>	-	-1.704***	-5.70	-1.072***	-5.74
<i>ABSRINV_{R_t}*BPS_t</i>	+	-0.005	-0.16	0.035*	1.91
<i>ABSRINV_{R_t}*NegEPS_t</i>	+	2.608**	2.23	1.504**	2.06
<i>ID</i>		included		included	
<i>YD</i>		included		included	
F-value		701.67		696.31	
Adj. R ²		0.7626		0.7612	
N		10,253		10,253	

***, **, * 표시는 각각 1%, 5%, 10%수준에서 유의함을 의미함

<변수설명>

- ABSRINV_t* : t기 투자비효율성
- ABSRINV_{R_t}* : t기 *ABSRINV*의 10분위 순위등급변수
- ABSRINV_{D_t}* : t기 *ABSRINV*가 상위 50%에 속하면 1 아니면 0
- EPS_{t+1}* : t+1기 주당순이익/1000
- EPS_t* : t기 주당순이익/1000
- PRICE_t* : t+1기 3월말 주가/1000
- BPS_t* : t기말 주당순자산/1000
- NegEPS_t* : t기 *EPS*가 음(-)이면 *EPS*, 아니면 0
- ID* : 산업더미
- YD* : 연도더미

는 것으로 나타났다.

5.2.3 과잉투자표본과 과소투자표본별 분석

앞서 모형 1의 잔차($RINV$)에 대하여 $RINV$ 가 영(0)보다 큰 값을 가지면 과잉투자(over-investment), $RINV$ 가 영(0)보다 작은 값을 가지면 과소투자(under-investment)로 정의하였다. 앞의 분석들은 전체표본을 대상으로 하여 분석을 진행하였지만 본 절에서는 'RINV=0'을 기준으로 표본을 과잉투자자와 과소투자자로 나누어 과잉투자자와 과소투자자¹¹⁾의 효과를 각각 분석하였다. 이에 대한 결과는 다음의 <표 9>에 제시하였다.

패널 A는 과잉투자표본을 대상으로 한 분석결과이다. Model 9-1과 Model 9-2에서 $ABSRINV_R_t * EPS_t$ 와 $ABSRINV_D_t * EPS_t$ 의 회귀계수는 -0.294와 -0.158로 유의한 음(-)값을 보고하여 투자비효율성이 커질수록 이익지속성이 감소하는 것으로 나타났다. Model 9-3과 Model 9-4에서는 $ABSRINV_R_t * EPS_t$ 와 $ABSRINV_D_t * EPS_t$ 의 회귀계수가 -2.273과 -1.664로 나타나 투자비효율성은 이익의 증가배수 또한 감소시켰다. 따라서 전체표본을 대상으로 한 분석과 마찬가지로 과잉투자표본을 대상으로 한 분석에서도 투자비효율성 즉 과잉투자는 이익의 지속성을 하락시키고 이익의 가치관련성에 부정적인 영향을 미쳤다. 패널 B는 과소투자표본을 대상으로

<표 9> 추가분석3: 과잉투자자와 과소투자표본으로 구분하여 분석

Panel A. 과잉투자표본 ($RINV \geq 0$ 인 표본, $N=3,952$)					
변수	예상부호	종속변수 = EPS_{t+j}		종속변수 = $PRICE_t$	
		Model 9-1 ($ABSRINV_t=ABSRINV_R_t$)	Model 9-2 ($ABSRINV_t=ABSRINV_D_t$)	Model 9-3 ($ABSRINV_t=ABSRINV_R_t$)	Model 9-4 ($ABSRINV_t=ABSRINV_D_t$)
		추정치(t-value)	추정치(t-value)	추정치(t-value)	추정치(t-value)
<i>Intercept</i>	?	-0.007(-0.02)	-0.011(-0.02)	10.374(2.88)***	10.487(2.95)***
$ABSRINV_t$?	0.001(0.01)	0.002(0.02)	0.903(0.69)	0.512(0.62)
EPS_t	+	0.912(52.18)***	0.855(64.66)***	7.625(28.29)***	7.353(39.84)***
BPS_t	+			0.281(10.26)***	0.283(15.58)***
$NegEPS_t$	-			-11.153(-10.51)***	-10.622(-12.97)***
$ABSRINV_t * EPS_t$	-	-0.294(-8.38)***	-0.158(-7.48)***	-2.273(-4.29)***	-1.664(-5.75)***
$ABSRINV_t * BPS_t$	+			0.056(1.04)	0.055(1.91)*
$ABSRINV_t * NegEPS_t$	+			3.035(1.5)	1.626(1.22)
<i>ID</i>		included	included	included	included
<i>YD</i>		included	included	included	included
F-value		156.8	155.85	295.16	296.64
Adj. R^2		0.629	0.6276	0.7777	0.7786
N		3,952	3,952	3,952	3,952

11) $RINV$ 의 값이 0보다 작은 과소투자표본을 대상으로 한 분석에 대해서도 $RINV$ 의 절대값인 $ABSRINV$ 를 사용하여 분석을 하였으므로, 예상부호는 과잉투자표본을 대상으로 한 경우와 동일할 것으로 예상하였다.

〈표 9〉 추가분석3: 파잉투자와 과소투자표본으로 구분하여 분석 (계속)

Panel B. 과소투자표본 ($RINV < 0$ 인 표본, $N=6,301$)					
변수	예상 부호	종속변수 = EPS_{t+1}		종속변수 = $PRICE_t$	
		Model 9-5 ($ABSRINV_i=ABSRINV_R_i$)	Model 9-6 ($ABSRINV_i=ABSRINV_D_i$)	Model 9-7 ($ABSRINV_i=ABSRINV_R_i$)	Model 9-8 ($ABSRINV_i=ABSRINV_D_i$)
		추정치(t-value)	추정치(t-value)	추정치(t-value)	추정치(t-value)
<i>Intercept</i>	?	-0.211(-0.49)	-0.173(-0.41)	16.885(5)***	17.364(5.19)***
$ABSRINV_t$?	0.176(1.48)	0.113(1.54)	0.533(0.53)	-0.280(-0.45)
EPS_t	+	0.881(64.92)***	0.852(82.54)***	5.711(30.29)***	5.529(37.68)***
BPS_t	+			0.374(21.37)***	0.385(27.96)***
$NegEPS_t$	-			-8.875(-11.98)***	-8.197(-14.25)***
$ABSRINV_t*EPS_t$	-	-0.226(-8.41)***	-0.170(-10.06)***	-2.502(-6.96)***	-2.163(-9.37)***
$ABSRINV_t*BPS_t$?			0.202(5.95)***	0.192(8.45)***
$ABSRINV_t*NegEPS_t$	+			5.897(4.36)***	4.504(5.28)***
<i>ID</i>		included	included	included	included
<i>YD</i>		included	included	included	included
F-value		247.66	249.66	413.34	416.95
Adj. R^2		0.6274	0.6292	0.7547	0.7563
N		6,301	6,301	6,301	6,301

***, **, * 표시는 각각 1%, 5%, 10%수준에서 유의함을 의미함

〈변수설명〉

- $ABSRINV_t$: t기 투자비효율성
- $ABSRINV_R_t$: t기 $ABSRINV$ 의 10분위 순위등급변수
- $ABSRINV_D_t$: t기 $ABSRINV$ 가 상위 50%에 속하면 1 아니면 0
- EPS_{t+1} : t+1기 주당순이익/1000
- EPS_t : t기 주당순이익/1000
- $PRICE_t$: t+1기 3월말 추가/1000
- BPS_t : t기말 주당순자산/1000
- $NegEPS_t$: t기 EPS 가 음(-)이면 EPS , 아니면 0
- ID* : 산업더미
- YD* : 연도더미

한 분석결과이다. 전체표본을 대상으로 한 분석이나 파잉투자표본을 대상으로 한 분석과 동일하게 과소투자정도가 클수록 이익지속성과 이익의 가치관련성에 더욱 부정적으로 작용하는 것으로 나타났다.

VI. 요약 및 결론

본 연구에서는 투자효율성이 이익지속성 및 회계이익의 가치관련성에 미치는 영향을 살펴보았다. 기업의 비효율적인 투자행태에 회계이익의 질을 떨어

뜨리는 부정적인 효과가 내재되어 있음을 확인하고, 자본시장의 투자자들이 비효율적 투자의 부정적 효과에 대해 인지하고 있으며 이를 자신들의 투자의사 결정에 반영한다는 점을 밝히고자 하였다. 특히 우리나라는 외환위기 이전에는 과도한 부채의 차입을 통한 과잉투자 문제가 사회적 이슈였고, 외환위기 이후에는 과소투자가 사회적으로 문제시 되고 있기 때문에, 본 연구의 결과를 통해 정책 실무자들로 하여금 비효율적 투자 문제를 해결할 실질적인 대책을 마련토록 하는 정책적인 시사점을 제공하고자 하였다.

본 연구의 분석결과를 요약하면 다음과 같다. 전체 표본을 대상으로 실증분석한 결과, 기업의 투자가 비효율적일수록 이익지속성이 감소하였고, 회계이익의 증가배수 또한 감소하였다. 이러한 결과는 표본을 과잉투자표본과 과소투자표본으로 구분하여 분석하였을 때에도 동일하게 나타났다. 또한 Clustering 분석과 이익의 질 및 투자효율성의 측정치를 달리한 분석을 통해서도 본 연구의 결과가 강건함을 보였다.

본 연구의 결과는, 기업의 비효율적 투자행태가 이익의 질적 속성에 부정적인 영향을 미치고 회계이익의 가치관련성을 감소시킨다는 사실을 밝힘으로써 기업의 투자의사결정이 비단 경영자와 기업만의 문제가 아니라 투자자의 관심사이기도 함을 밝혔는데 공헌점이 있다. 또한 투자효율성과 관련하여 주로 투자효율성에 영향을 미치는 원인으로서의 역할을 식별하는 것에 초점을 둔 선행연구들과는 달리 투자효율성이 원인이 되어 영향을 미치는 결과론적 측면을 살펴봄으로써 기존의 투자효율성 연구를 확장시켰다는 데에도 의의가 있다.

위에 언급한 공헌점에도 불구하고 본 연구에도 한계점은 존재한다. 본 연구에서는 McNichols and Stubben(2008) 및 Biddle et al.(2009)의 방법을 사용하여 투자효율성을 측정하였다. 하지만 이들

의 방법에도 생략변수의 문제가 있을 수 있으며, 본 연구의 연구모형에서 고려하지 않은 다른 요인들이 연구의 결과에 영향을 미쳤을 가능성이 존재한다. 또한, 본 연구의 결과가 각 요인간 상관관계를 보여 주었을 뿐 인과관계를 설명한 것은 아닐 수 있으므로 해석상 주의가 요구된다.

참고문헌

- 김현아 · 최우석 · 최승욱(2014), “이사회의 독립성 및 전문성과 투자효율성,” **경영학연구** 43(4), 1343-1378.
- 박성진 · 백원선(2013), “수익비용대응이 회계정보의 증분가치관련성과 상대적 증가배수에 미치는 영향,” **회계학연구** 38(1), 173-208.
- 박진하 · 권대현(2012), “외국인주주의 지분율이 기업의 투자효율성에 미치는 영향,” **회계학연구** 37(3), 277-307.
- 백원선 · 최관(1999), “이익지속성이 순자산과 회계이익에 대한 증가배수에 미치는 영향,” **회계학연구** 24(4), 61-81.
- 이명건 · 조은정 · 오명전(2013), “기업의 과잉투자성향에 감사보수에 미치는 영향,” **회계저널** 22(5), 85-117.
- 임상균 · 이문영 · 황인이(2014), “대규모기업집단 소속기업의 투자효율성,” **회계학연구** 39(3), 91-134.
- 최승욱 · 배길수(2014), “산업전문가 감사인과 피감사기업의 투자의사결정,” **회계학연구** 39(1), 185-216.
- 최정호(2014), “시설투자, 투자효율성 및 기업성과,” **세무와 회계저널** 15(4), 47-74.
- 최중서 · 광영민(2010), “경영자의 과잉투자성향과 이익조정과의 관련성,” **회계학연구** 35(4), 25-81.
- Barth, M., W. Beaver, and W. Landsman(1998), “Relative Valuation Roles of Equity Book Value and Net Income as a Function of

- Financial Health," *Journal of Accounting and Economics* 25, 1-34.
- Barth, M., W. Beaver, and W. Landsman(2001), "The Relevance of the Value Relevance Literature for Financial Accounting Standard Setting: Another View," *Journal of Accounting and Economic* 31, 77-104.
- Biddle, G., and G. Hilary(2006), "Accounting Quality and Firm-level Capital Investment," *The Accounting Review* 81, 963-982.
- Biddle, G., G. Hilary, and S. Verdi(2009), "How does Financial Reporting Quality Relate to Investment Efficiency," *Journal of Accounting and Economics* 48, 112-131.
- Burgstahler, D., and I. Dichev(1997), "Earnings, Adaptation and Equity Value," *The Accounting Review* 72, 187-215.
- Chen, L., D. Folsom, W. Paek, and H. Sami(2014), "Accounting Conservatism, Earnings Persistence, and Pricing Multiples on Earnings," *Accounting Horizons* 28(2), 233-260.
- Collins, D., E. Maydew, and I. Weiss(1997), "Changes in the Value-relevance of Earnings and Book Values over the Past Forty Years," *Journal of Accounting and Economics* 24, 39-67.
- Collins, D., M. Pincus, and H. Xie(1999), "Equity Valuation and Negative Earnings: The Role of Book Value of Equity," *The Accounting Review* 74, 29-61.
- Dechow, P. and I. Dichev(2002), "The Quality of Accruals and Earnings: The Role of Accrual Estimation Errors," *The Accounting Review* 77, 35-59.
- Dechow, P., W. Ge, and C. Schrand(2010), "Understanding Earnings Quality: A Review of the Proxies, their Determinants and their Consequences," *Journal of Accounting and Economics* 50, 344-401.
- Fazzari, S., R. Hubbard, and B. Petersen(1988), "Financing Constraints and Corporate Investment," *Brookings Papers on Economic Activity* 1, 141-206.
- Francis, J., and K. Schipper(1999), "Have Financial Statements Lost their Relevance?," *Journal of Accounting Research* 37, 319-352.
- Francis, J., R. LaFond, P. Olsson, and K. Schipper (2004), "Cost of Equity and Earnings Attributes," *The Accounting Review* 79, 967-1010.
- Gow, I., G. Ormazabal, and D. Taylor(2010), "Correcting for Cross-sectional and Time-series Dependence in Accounting Research," *The Accounting Review* 85, 483 - 512.
- Hanlon, M.(2005), "The Persistence and Pricing of Earnings, Accruals, and Cash Flows when Firms have Large Book-tax Differences," *The Accounting Review* 80(1), 137-166.
- Hayn, C.(1995), "The Information Content of Losses," *Journal of Accounting and Economics* 20 (2), 125-153.
- Hope, O., and W. Thomas(2008), "Managerial Empire Building and Firm Disclosure," *Journal of Accounting Research* 46(3), 591-626.
- Hubbard, R.(1998), "Capital-market Imperfections and Investment," *Journal of Economic Literature* 36, 193-225.
- Jensen, M.(1986), "Agency Costs and Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers" *American Economic Review* 76(2), 323-339.
- McNichols, M., and S. Stubben(2008), "Does Earnings Management Affect Firms' Investment Decisions?" *The Accounting Review* 83(6), 1571-1603.

- Modigliani, F., and M. Miller(1958), "The Cost of Capital, Corporation Finance and the theory of Investment," *American Economic Review* 48, 261-297.
- Ohlson, J.(1995), "Earnings, Book Values and Dividends in Security Valuation," *Contemporary Accounting Research* 11, 661-687.
- Penalva, F., J. Lara and B. Osma(2009), "Conditional Conservatism and Firm Investment Efficiency," *Working Paper*.
- Penman, S. and X. Zhang(2002), "Accounting Conservatism, the Quality of Earnings, and Stock Returns," *The Accounting Review* 77 (2), 237-264.
- Petersen, M.(2009), "Estimating Standard Errors in Finance Panel Data Sets: Comparing Approaches," *Review of Financial Studies* 22, 435-480.
- Pincus, M., S. Rajgopal, and M. Venkatachalam (2007), "The Accrual Anomaly: International Evidence," *The Accounting Review* 82, 169-203.
- Sloan, R.(1996), "Do Stock Prices Fully Reflect Information in Accruals and Cash Flows about Future Earnings?" *The Accounting Review* 71(3), 289-315.
- Titman, S., K. Wei, and F. Xie(2004), "Capital Investments and Stock Returns," *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 39(4), 677-700.
- Tobin, J.(1969), "A General Equilibrium Approach to Monetary theory," *Journal of Money, Credit and Banking* 1(1), 15-29.
- Yang, J., and K. Kim(2014), "Corporate Social Responsibility Activities and Investment Efficiency," *Korean Accounting Journal* 23 (3), 33-60.

Investment Efficiency, Earnings Persistence, and Value Relevance

Bo-Mi Lee* · Wonsun Paek**

Abstract

This study examines the effect of investment efficiency on earnings persistence and value relevance of earnings. Under the condition of no market frictions such as adverse selection or agency costs, efficient investment is to undertake projects with positive net present value. On the other hand, inefficient investment is (i) to invest in negative net present value projects (over-investment) or (ii) to give up investment opportunities that have positive net present value (under-investment). Thus, it is likely that efficient investment results in higher future earnings and firm value. We hypothesize that inefficient investment decreases earnings persistence and pricing multiple on earnings.

Following McNichols and Stubben (2008), we measure investment inefficiency as the residuals from regression model where capital expenditures are regressed on investment opportunities such as Tobin's Q and cash flows from operations after controlling for asset growth and past investment. But to the extent that both over-investment and under-investment are considered to be inefficient, we take the absolute value of the residuals so that a larger (smaller) absolute value of the residual represents less (more) efficient investment. We evaluate earnings persistence by the first-order autocorrelation between earnings per share over two consecutive periods and value relevance of earnings by the pricing multiple on earnings in Ohlson's (1995) model.

The initial sample consists of non-banking firms with December fiscal year end that are traded over Korea Exchange from 2001 to 2012. We impose the following requirements: (i) that data should be available on Data Guide Pro and (ii) that there should be at least 10 firm-years in a given industry to estimate investment efficiency. We have the final sample of 10,253 firm-years.

* Ph. D. Student, Business School, Sungkyunkwan University, Seoul, Korea

** Professor, Business School, Sungkyunkwan University, Seoul, Korea

which consists of over-investment subsample (3,952 firm-years) and under-investment subsample (6,301 firm-years).

Empirical results generally support our expectation. First, earnings are less persistent for firms with inefficient investment than for firms with efficient investment. This suggests that inefficient investment deteriorates earnings persistence. Second, the pricing multiple on earnings is smaller for firms with inefficient investment than for firms with efficient investment. This indicates that market participants evaluate unfavorably inefficient investment. This finding is robust (i) after clustering adjustment by firm, (ii) for alternative measure for investment efficiency, and (iii) across either over- or under-investment subsamples.

The results in this study improve our understanding of economic consequences of investment efficiency with respect to earnings persistence and value relevance of earnings. And Investors and regulators should be aware of the effect of managerial investment decisions on future earnings and firm value.

Key words: Investment Efficiency, Over-investment, Earnings Persistence, Value Relevance

-
- 저자 이보미는 현재 성균관대학교 경영대학 회계 전공 박사과정에 재학 중이다. 고려대학교 경영대학을 졸업하였으며, 서울시립대학교 대학원에서 경영학석사(회계학 전공) 학위를 취득하였다. 주요연구분야는 이익품질, 가치평가 및 공시제도 등이다.
 - 저자 백원선은 현재 성균관대학교 경영대학 회계 전공 교수로 재직 중이다. 성균관대학교 경영대학을 졸업하였으며, 미국 위스콘신대학교에서 회계학석사, 미국 템플대학교에서 경영학박사를 취득하였다. 주요연구분야는 가치평가, 이익품질 및 분기손익행태 등이다.