세무와회계저널 ISSN 1738－3323
제19권 제6호 2018년 12월 pp.65～87
한국세무학회

적정투자, 과잉 및 과소투자가 미래 이익의 변동성에 미치는 영향*

이화득** · **오상훈*****

<요 약>

기업의 생산, 판매, 재무 활동과 밀접한 관련이 있는 자본투자의 결과는 기업에 장기간 수익성에 영향을 미치기 때문에 매우 중요하다. 선행연구들은 자본투자의 효율성의 원인이나 자본효율성을 개선해 줄 수 있는 요인들을 주로 분석해왔다. 반면, 본 연구에서는 과잉투자나 과소투자가 미래 수익성 위험(변동)과 미래 수익성에 미치는 영향을 분석하였다는 차이가 있다.

1994년부터 2015년까지의 KOSPI 상장기업 표본에 대해, 자본투자를 적정자본투자, 과잉자본투자 및 과소자본투자로 구분하여 변동성에 미치는 차이를 분석한다. 또한 자본투자가 미래 수익성 변동에 미치는 영향은 기업 환경에 따라 다르기 때문에, 제조기업과 비제조기업으로 나누어 분석을 실시하고, 변동성에 대한 분석과 함께 수익성 측면에서도 분석하였다.

분석결과 첫째, 적정 자본투자와 비교해서 과잉 및 과소 자본투자는 미래 수익성 변동과 양의 관계를 가지고 있었다. 둘째, 과소자본투자가 과잉자본투자보다 미래수익성 변동에 미치는 영향이 더 큰 것으로 나타났다. 셋째, 과잉 및 과소자본투자와 미래 수익성 변동의 양의 관계는 제조기업보다 비제조기업에서 더 큰 것으로 나타났다. 넷째, 종속변수를 미래수익성으로 분석한 추가검증 결과에서 적정투자는 미래수익성과 양의 관계를, 과잉 및 과소 자본투자들은 음의 관계를 갖는 것으로 나타났으며, 과소투자가 과잉투자보다 더 부정적 영향이 있는 것으로 나타났다.

이 연구는 다음과 같은 몇 가지 공헌점이 있다. 첫 번째, 과잉 및 과소투자로부터의 미래 수익성 변동을 이해하여 기업 자본투자 의사결정에 도움을 줄 수 있다. 두 번째, 회계 실무에서 감가상각 및 자산손상과 같은 회계 처리 결정에 시사점을 제공해 줄 수 있다. 세 번째, 자본투자 이상현상 연구에서 중간단계의 연결고리를 설명할 수 있다는 공헌점도 있다.

<주제어> 적정투자, 과잉투자, 과소투자, 미래 이익 변동성

* 이 논문은 한양대학교 교내연구지원사업으로 연구되었음(HY－2017년도)
** 한양대학교 경영대학 교수, hwayi@hanyang.ac.kr, 주저자
*** 한양대학교 경영대학 박사과정, rshoh@hanyang.ac.kr, 교신저자

논문접수일 2018년 3월 15일 1차수정일 2018년 10월 10일 게재확정일 2018년 11월 4일

Ⅰ. 서 론

기업의 자본투자는 기업의 생존과 성장에 지대한 영향을 끼치는 매우 중요한 의사결정이다. 자본투자는 기업의 생산 및 판매활동 밀접한 관련이 있고 투자에 필요한 자금을 조달해야 하므로 재무활동과도 연관되어 있어 다른 기업 활동과 조화를 잘 이루어야한다. 자본투자의 결과는 기업에 장기간 영향을 미친다. 또한 기업이 추구하는 경영전략측면에서도 자본투자의 역할이 매우 중요한데 예를 들면 원가우위전략을 추구하는 기업은 최적 규모 자본투자를 적시에 투자하여 시장점유율을 유지하거나 증대시키는 것이 매우 중요할 수 있다.

이처럼 최적의 자본투자가 매우 중요하지만 기업이 항상 최적의 자본투자를 하는 것은 아니다. 선행연구에서는 기업이 최적규모의 자본투자를 하지 않고 과잉 또는 과소자본이 투자할 가능성이 있다고 주장하고 있다. 경영자와 외부자금공급자간의 정보비대칭이 자본투자의 효율성에 영향을 주어 과잉자본투자 혹은 과소자본투자가 발생할 수 있다는 것이다. 자신의 부를 극대화하는 경영자는 주주의 이익과 상충되는 의사결정을 할 수 있는데 자본투자와 관련해서는 투자할 자금이 풍부한 경우 음(−)의 순현재가치 대안에 투자하거나 최적 규모 이상으로 기업을 키울 수 있어 이러한 경우 과잉자본투자가 발생할 수 있다(Jensen and Meckling, 1976). 외부자금공급자는 이러한 문제를 인식하여 미리 자본을 할당하게 되는데 이러한 경우 과소자본투자가 발생할 수 있다(Lambert et al., 2007).

만일 과잉투자가 발생하는 경우, 적정투자규모를 초과하는 투자안의 낮은 수익성으로 인한 손실이 발생할 것이고 자금의 왜곡된 배분으로 더 좋은 투자기회를 놓칠 가능성이 있다. 반면에 과소투자가 발생하는 경우, 적정규모의 투자에서 발생하는 높은 수익성을 가진 매출의 상실로 인한 수익성 감소가 있을 수 있고 시장점유율 하락으로 장기적인 기업 경쟁력을 상실할 가능성도 있다.

자본투자가 기업의 가치와 수익성 창출에 매우 중요하고 과잉 및 과소투자가 기업의 가치와 수익성에 미치는 부정적 영향이 있을 것으로 예상되나, 과잉 및 과소투자가 기업의 미래 수익성과 그 위험(변동성)에 미치는 영향을 분석한 연구는 거의 없는 실정이다. 본 연구는 기업의 적정자본투자, 과잉자본투자 및 과소자본투자가 미래 수익성 변동에 미치는 영향을 분석하여, 자본투자와 수익성에 대한 위험 간의 관련성을 파악하고자 한다.[1] 또한 기업이 처해있는 상황에 따라 자본투자가 미래 수익성에 미치는 영향을 알아보기 위해 제조기업과 비제조기업으로 나누어 분석을 실시했다. 추가적으로 수익성에 대한 변동뿐만 아니라 수익성에 대해서도 추가분석을 했다.

본 연구의 결과는 회계학 연구에 다음과 같은 몇 가지 공헌점이 있다. 첫 번째, 자본투자와

1) 본 연구에서 5년간 ROA의 표준변차로서 수익의 변동성을 측정하고 이를 기업의 위험으로 해석한다. 기업은 영업위험을 감소하고 수익을 안정화시켜서 자본비용 및 파산위험을 감소시키려 하기 때문에 수익의 변동성이 크다는 것은 기업의 위험이라고 해석하였다.

미래 수익성 변동 및 수익성과의 관련성을 분석함으로써, 과잉 및 과소투자와 미래 수익성의 관계 및 수익성 변동을 이해하여 기업 자본투자 의사결정에 도움을 줄 수 있다. 두 번째, 회계 실무에서 감가상각 및 자산손상을 회계 처리 결정에 시사점을 제공해 줄 수 있다. 예를 들어 과잉자본투자는 투자시점에서 기업의 자산이 크게 나타나게 되고 따라서 향후 감가상각비의 증가 혹은 손상차손의 인식 등으로 인한 비용이 크게 변하게 된다. 이 경우 정액법 보다 가속상각법으로 회계처리를 하게 되면 수익의 한 요소인 비용이 과잉투자시점에서 더 크게 나타나게 되기 때문에 과잉투자의 결과인 수익악화를 과잉투자시점부터 적용할 수 있다. 따라서 과잉투자의 결과가 미래에 큰 비용으로 나타나게 될 정액법 보다는 과잉투자 시점에서 비용을 크게 인식하는 가속상각법이 미래 수익성 변동을 감소시키기 위하여 바람직하다고 할 수 있다.

세 번째, 기업의 자본투자와 기업가치의 관련성을 연구한 기존의 자본투자 이상현상 관련 연구들의 자본투자와 기업가치 사이의 중간단계의 연결고리를 설명할 수 있다. 다수의 선행연구들은 기업의 자본투자가 수익성에 어떠한 영향을 미치고, 그래서 기업가치가 어떻게 변한다는 논리적 설명 없이, 자본투자와 기업가치의 관계를 분석하였다. 예를 들어 Titman et al.(2004)의 연구는 과잉(과소)투자가 많은 집단에서는 향후 주가수익률이 하락(상승)한다는 것을 보고하였다. 그러나 이들의 연구에서는 자본투자와 주가수익률의 관계가 왜 발생하는가에 대한 증거를 제시하지 않았다. 따라서 자본투자와 수익성 및 수익성 변동에 대한 결과를 제시한 본 연구의 결과는 자본투자 이상현상 선행연구의 부족한 논리를 보완하는 연구로서의 공헌점도 있다고 사료된다.

이후의 진행은 다음과 같다. 제Ⅱ장에서는 본 연구와 관련된 선행연구를 정리하고 제Ⅲ장에서 연구가설과 모형을 설계한다. 제Ⅳ장에서는 연구의 실증 결과를 보고하며, 제Ⅴ장에서 결론을 맺는다.

Ⅱ. 선행연구검토

이론적으로 완전시장에서 최적의 자본투자는 투자에 대한 한계효용이 투자에 대한 한계비용과 같을 때까지 투자하는 것이다. 즉, 양(+)의 순현재가치(이후로 NPV 칭함)를 가진 투자안에 투자하는 경우 최적의 자본투자가 되어 기업가치를 극대화 할 수 있다. 그러나 시장이 불완전하여 기업이 이 최적의 자본투자를 벗어난 투자를 할 수 있다. 경영자와 외부자금공급자간의 정보비대칭이 유발하는 도덕적 해이(moral hazard)와 역선택(adverse selection)이 자본투자의 효율성에 부정적인 영향을 준다는 것이다.

경영자는 자기 이익을 추구하기 때문에 주주에게 최선이 아닌 자본투자를 하려는 경향이 있을 수 있다는 것이다(Jensen and Meckling, 1976). 이러한 도덕적 해이 문제를 가진 경영자는 주주의 이익을 침해하는 음(−)의 NPV 투자안에 투자할 수 있다. 경영자의 도덕적 해이는 자금이

제대로 제공되는가에 따라 과소 혹은 과잉투자로 연결될 수 있다. 선행연구에서 경영자는 기업을 최적 규모이상으로 키워 과시하거나 자기복지를 늘리려는 경향이 있어 이런 경우 과잉투자가 이루어진다(Jensen, 1986 ; Blanchard et al., 1994). 반면에 자금의 공급자가 이러한 문제를 미리 인식하여 자금을 할당하게 되면 과소자본투자로 연결된다(Stiglitz and Weiss, 1981 ; Lambert et al., 2007).

역선택의 문제는 경영자가 외부투자자보다 정보가 많기 때문에 발생한다. 경영자는 주식이 과대평가될 때 자금을 조달하려고 하는데 만일 이러한 시도가 성공하게 되면 과잉자본투자로 이어진다(Baker, Stein and Wurgler, 2003 ; Myers and Majluf, 1984). 그러나 투자자가 이러한 것을 예상하고 자금을 할당한다면 과소투자로 연결된다.

자본투자와 관련된 선행연구들은 주로 회계정보의 질과 주식수익률에 대한 연구들이 있었다. 먼저 회계정보의 질이 자본투자 비효율성을 개선할 수 있다는 연구가 있다. 이들의 논리는 회계정보의 질이 높은 기업은 경영자와 외부자금공급자간의 정보비대칭을 감소시켜 도덕적 해이와 역선택이 유발하는 자본투자비효율성을 완화시켜 줄 수 있다는 것이다(Biddle et al., 2009, McNichols and Stubben, 2008 ; 박선영 · 배한수, 2011).

다음으로 자본투자가 이루어진 다음 기간에 유의적으로 주식수익률이 하락하는 자본투자 시장이상현상(Capital Investment Anomaly)이 보고한 다수의 선행연구가 있다(Titman et al., 2004 ; 김창범, 2012). 자본투자 시장이상현상이 왜 발생하는지에 대한 분석에서 첫째, 자본투자에 대한 투자자들의 합리적인 평가로 발생한다는 주장과 둘째, 대리인문제로 인하여 경영자의 비효율적인 자본투자에 주가가 과소반응하기 때문이라는 대립되는 주장이 존재한다. 투자자의 합리적인 반응 때문이라는 주장에 따르면, 기업이 자본투자를 실행하면 위험한 투자기회가 상대적으로 안전한 실물투자로 바뀌기 때문에 자본투자 이후에는 투자위험이 감소하고 기대수익률이 낮아진다(Berk et al., 1999). 반면, 비효율적인 자본 투자에 대한 투자시점의 과소반응 때문이라는 주장에 따르면, 투자자는 기업의 비효율적인 자본투자에 대하여 이를 적시에 감지하지 못하고 자본투자 당시에는 자본투자의 긍정적인 측면만을 반영하여 주가를 상승시켰다가 자본투자 이후 기간에 비로소 자본투자가 기업 가치를 훼손하는 비효율적인 투자였음을 알게 되면서 주가가 큰 폭으로 하락하는 것이다(Titman et al., 2004).

본 연구는 자본투자의 효율성과 관련이 있지만 자본투자의 효율성의 원인이나 자본효율성을 개선해 줄 수 있는 요인을 분석한 선행연구와는 달리 과잉투자나 과소투자가 미래 수익성과 미래 수익성 변동에 미치는 영향을 분석하였다는 점이 크게 차이가 난다.

Ⅲ. 연구설계

1. 가설설정

자본투자는 경영자에게 주어진 가장 중요한 의사결정 중 하나인데 그 이유는 자본투자가 자본이익률을 결정하는 주요요인으로 기업 가치에 큰 영향을 미칠 수 있고 기업의 장기 성장에 지대한 영향을 미치며 나아가 국가와 사회의 경제적 발전과도 밀접한 관련이 있기 때문이다(Klammer et al., 1991 ; Harris and Raviv, 1996). 자본투자는 규모가 매우 크고 그 효과가 장기간 미치기 때문에 기업에서 차지하는 비중이 매우 높은 의사결정이다. 기업에서 자본투자가 중요하기 때문에 경영자의 자본투자 의사결정에 영향을 주는 요인을 이해하려는 노력 또한 매우 중요하다.

일반적으로 경영자는 대안의 한계 효익과 한계 비용을 고려하여 의사결정을 하는 것으로 알려져 있다. 자본투자 의사결정도 자본투자의 한계효익과 한계비용이 같게 될 때까지 투자를 해야 한다. 많은 기업들이 순현재가치평가에 기반을 둔 자본예산기법을 이용하여 자본투자 의사결정을 하고 있다(Klammer et al., 1991). 양(+)의 NPV 대안에 자본투자를 해야 한다는 것이다.

그러나 선행연구에서는 기업이 이 최적규모의 자본투자를 하지 않고 과잉 또는 과소자본이 투자할 가능성이 있다고 주장하고 있다. 경영자와 외부자금공급자간의 정보비대칭이 자본투자의 효율성에 영향을 주어 과잉자본투자 혹은 과소자본투자가 발생할 수 있다는 것이다. 자신의 부를 극대화하는 경영자는 주주의 이익과 상충되는 의사결정을 할 수 있는데 자본투자와 관련해서는 투자할 자금이 풍부한 경우 음(−) NPV 대안에 투자하거나 최적 규모 이상으로 기업을 키울 수 있어 이러한 경우 과잉자본투자가 발생할 수 있다(Jensen and Meckling, 1976). 외부자금공급자는 이러한 문제를 인식하여 미리 자본을 할당하게 되는데 이러한 경우 과소자본투자가 발생할 수 있다(Lambert et al., 2007).

최적의 자본투자가 기업의 장기적 생존과 발전에 매우 중요하지만 최적의 자본투자와 과잉 및 과소투자가 기업의 미래 수익성과 영업위험인 미래수익성의 변동에 어떤 영향을 미치는지를 분석한 연구는 거의 없는 실정이다. 본 연구에서는 효율적인 자본투자와 비효율적인 자본투자가 미래 수익성 변동에 미치는 영향을 분석하여 자본투자 의사결정의 결과를 파악하고자 한다.

최적의 자본투자(효율적 자본투자)가 과잉 및 과소자본투자(비효율적인 자본투자)보다 미래 수익성과 기업 가치에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 것은 매우 직관적이다. 과잉자본투자의 경우 취득한 시설 모두를 생산에 투입하지 않으면 유휴시설이 발생하게 되어 유휴시설에 대한 감가상각비가 추가되며 유휴시설에 투자하기 위한 자금조달 비용을 증가시켜 수익성 악화를 가져올 수 있다. 만일 유휴시설을 염려하여 모두 생산에 투입하게 되면 과잉공급으로 경쟁이 심화될 수 있고 이에 따라 제품 가격이 하락할 가능성이 있어 미래 수익성이 하락할 수 있다. 시장의

수요가 충분히 증가할 경우 생산한 제품을 모두 판매할 수 있는 경우 기업의 시장점유율이 높아져 경쟁에서 유리하게 작용할 수 있다는 점은 미래 수익성에 긍정적인 영향으로 볼 수 있다.

반면에 과소자본투자의 경우 시설부족으로 생산한 제품의 수량이 시장의 수요보다 적어서 판매를 하지 못하는 경우 매출손실(기회손실)이 발생하여 수익성이 감소될 수 있을 것이며 시장점유율이 낮아져 시장에서의 경쟁에서 뒤쳐질 염려도 있을 것이다. 다만 과소투자로 적정자본투자에 비하여 감가상각비가 적게 계산될 것이며 자금조달비용 부담도 적을 것이다.

〈표 1〉 과잉 및 과소자본투자와 미래 수익성의 관계

적정투자와 비교하여 미래 수익성에 미치는 영향(방향)	
과잉자본투자	과소자본투자
－유휴시설에 대한 감가상각비(－)	－매출손실로 인한 수익성 악화(－)
－과잉투자를 위한 금융비용(－)	－감가상각비와 금융비용의 감소(＋)
－과잉생산으로 인한 제품가격 하락(－)	－공급부족으로 제품가격 상승(＋)
－매출증가로 인한 시장점유율 증가(＋)	－매출감소로 시장점유율 하락(－)

따라서 과잉 자본투자 혹은 과소자본투자와 관계없이 비적정자본투자는 적정투자와 비교할 때 미래 수익성에 대한 변화를 일으킬 가능성이 <표 1>에서 보듯이 더 많다. 결과적으로 적정자본투자가 비적정자본투자 보다 미래 수익성 변동에 미치는 영향은 적을 것으로 생각되어 다음과 같은 가설을 설정한다.

가설 1 : 비적정자본투자가 적정자본투자보다 미래 수익성 변동에 미치는 영향이 클 것이다.

과잉자본투자와 과소자본투자가 미래 수익성 및 수익성변동에 미치는 영향의 비교는 <표 1>의 각 요인의 크기와 각 요인이 발생할 가능성을 고려하여 종합적으로 판단하여야 될 것이다. 예를 들면 과잉투자로 인한 과잉 유형자산 모두를 생산에 투입하지 않고 적정 생산만 하는 경우, 유휴시설에 대한 감가상각비와 유휴시설에 투자하기 위한 추가 금융비용이 발생하여 미래 수익성에 부정적 영향을 미치나 이 부정적 영향은 대체로 쉽게 예측할 수 있고 그 크기도 그렇게 크지 않다고 볼 수 있다. 그러나 과잉시설을 생산에 다 투입하여 과잉생산을 하는 경우 제품가격의 하락이나 시장점유율의 증가로 인한 기업의 경쟁력 변화 등으로 인한 미래 수익성에 미치는 영향을 가늠하기가 쉽지 않을 것이다. 어떤 경우에는 기업이 과잉투자를 하는 것이 최적자본투자를 하는 것보다 유리할 수도 있다. 예를 들어 시장점유율 경쟁을 하여 경쟁기업을 시장에서 퇴출시키기를 원하는 경우 과잉자본투자가 적정투자보다 더 합리적 의사결정으로 볼 수 있다.

과소자본투자도 유사하게 <표 1>에서 매출손실로 인한 수익성 악화와 감가상각비 및 금융비용

의 감소는 간단하게 계산해 볼 수 있는 반면 공급부족으로 제품가격 상승효과와 매출감소로 시장점유율 하락으로 인한 수익성에 미치는 영향을 분석하는 것은 굉장히 복잡하다고 볼 수 있다.

따라서 과잉자본투자가 미래 수익성 및 수익성 변동에 미치는 영향이 과소자본투자에 비하여 큰지 아니면 적은지 미리 예상하기가 쉽지 않아 다음과 같은 가설을 설정한다.

가설 2 : 과잉자본투자가 미래 수익성 변동에 미치는 영향은 과소투자가 미래 수익성 변동에 미치는 영향과 차이가 날 것이다.

제조기업의 자본투자는 판매 및 유통시설뿐만 아니라 생산시설에 투자하기 때문에, 보다 오랜 기간에 걸쳐 조금씩 수익성에 영향을 미칠 수 있을 것이다. 또한 과잉자본투자로 인한 과잉시설을 생산에 투입하여 공급과잉으로 인한 시장점유율 증대효과나 가격하락 효과도 고려해야 할 것이다. 과소자본투자의 경우 자본투자의 대안으로 외주를 줄 수 있기 때문에 수익성 하락을 완화시킬 수 있고 비제조기업에 비해 매출수익률이 낮아 매출감소로 인한 수익성 감소가 적을 것으로 예상된다.

비제조기업의 자본투자는 판매 및 유통시설에 투자하는 것이기에 제조기업보다 단기적으로 수익성에 미치는 영향이 클 것으로 예상된다. 과소투자의 경우 생산시설에 투자하는 대신 외주를 주기 힘들기 때문에 미래 수익성에 미치는 영향이 클 것으로 예상되며 매출수익률이 제조기업에 비하여 높으므로 과소투자로 인한 매출손실에 대한 수익성 감소가 클 것으로 생각된다.

일반적으로 제조기업의 과잉 및 과소투자가 비제조기업의 자본투자가 더 융통성이 있고 오랜 기간 동안에 걸쳐 영향을 미치며 제조기업의 매출수익률이 비제조기업의 매출수익률보다 낮으므로 비제조기업의 과잉 및 과소투자가 제조기업의 과잉 및 과소투자보다 미래 수익성 변동에 미치는 영향이 클 것으로 예상하여 다음과 같은 가설을 설정한다.

가설 3 : 비제조기업의 과잉(과소)자본투자가 제조기업의 과잉(과소)자본투자보다 미래 수익성 변동에 미치는 영향이 클 것이다.

2. 연구모형

본 연구에서는 자본투자가 기업의 미래 수익성 변동에 미치는 영향을 분석하는데 그 목적이 있다. 이 연구를 진행하기 위해서는 적정자본투자 모형을 이용하여 적정자본투자, 과잉자본투자 및 과소자본투자를 분리하여 측정하여야 한다. 본 연구에서는 Wei and Xie(2005)와 McNichols and Stubben(2008)에서 사용한 적정자본투자모형을 변형하여 사용하였다. 세부적으로 Wei and Xie(2005) 모형에서는 독립변수로 사용되지 않았던 매출액 성장성을 추가하였으며, 토빈큐를 4분위수로 구분하여 더미변수 형태로 독립변수로 사용한 McNichols and Stubben(2008) 모형과

는 다르게 토빈큐 변수를 사용하여 다음의 식(1)을 사용하였다.

$$INV_{it} = \alpha_0 + \beta_1 Q_{it-1} + \beta_2 OCF_{it} + \beta_3 GRW_{it} + \beta_4 INV_{it-1} + \epsilon \quad (1)$$

INV_{it} =기업i의 t기 자본투자금액/기초유형자산 장부금액
자본투자금액=(기말 유형자산−기초유형자산+감가상각비−유형자산처분손실+유형자산처분이익)

Q_{it-1} =Tobin's Q
$=\frac{\text{총자산시장가치}_{it-1}}{\text{총자산장부가치}_{it-1}}=\frac{(\text{자기자본시장가치}+\text{부채의장부가치})_{it-1}}{\text{총자산장부가치}_{it-1}}$

OCF_{it} =영업활동 현금흐름/기초유형자산 장부금액

GRW_{it} =매출성장((매출$_t$−매출$_{t-1}$)/기초유형자산 장부금액

INV_{it-1} =기업i의 t−1기 자본투자금액/기초유형자산 장부금액(t−2기)

자본투자를 결정하는 요인으로 투자기회, 자금조달능력 및 매출성장 그리고 이전기간의 투자 등으로 본 것이다. 종속변수인 자본투자금액(INV_{it})은 유형자산의 순증가분으로 유형자산 장부금액 증감액에 감가상각비를 가산하고 유형자산처분손실(이익)을 가산(차감)으로 계산하였으며 이 금액을 기초 유형자산 장부금액으로 나누어서 측정하였다[2]. Q_{it-1}는 관찰할 수 없는 투자기회를 대리하기 위한 변수로 자산의 시장가치를 자산 장부가치로 나누어 측정하였다. 또한, 기업의 자본투자는 내부 자금조달능력에 따라 차이가 난다고 보아 영업현금흐름(OCF_{it})을 기초 유형자산 장부금액으로 나누어 계산하였다. 기업의 자본투자결정은 미래 매출 예측을 기준으로 이루어지며 매출 예측치는 과거 매출 변화를 고려할 것이므로 매출성장(GRW_{it})을 기초 유형자산 장부금액으로 나눈 값을 독립변수에 추가하였다.[3]

위의 식(1)을 산업/연도별로 분석하여 각 회귀계수를 측정한 후 이를 이용하여 본 연구에서 사용하는 적정자본투자, 비적정자본투자, 과잉자본투자 및 과소자본투자 등의 변수를 다음과 같이 측정한다. 적정 자본투자는 식(1)을 이용하여 계산되었다. 비적정자본투자는 식(1)의 잔차로 계산되었으며, 실제치와 식(1)로 계산된 추정치의 차이가 된다. 비적정자본투자는 과잉투자와 과소투자로 구분할 수 있는데, 부호와 관계없이 적정에서부터 멀어지면 안 좋은 것이므로 절대

2) 자본투자를 측정하는 방법이 여러 가지가 존재한다. 크게 재무상태표 측정법으로 유형자산의 증가에 감가상각 등 몇가지 변수를 측정하는 방법과 현금흐름표의 유형자산 투자액으로 측정하는 방법으로 나눌 수 있다. 전자는 순자본투자액으로 볼 수 있고 후자는 총자본투자액으로 볼 수 있다. 또한 연구개발비를 포함한 자본투자와 포함되지 않은 자본투자 측정 방법도 있다. 본 연구에서는 연구개발비를 포함하지 않은 순자본투자액을 자본투자로 사용한다.

3) 변수 측정을 위하여 deflator로 기초유형자산 장부금액을 사용하였는데 그 이유는 산업별로 유형자산의 비중이 차이가 남으로 유형자산을 사용함으로 산업 간의 자본집약도의 차이를 조정한다는 의미가 있다. 선행연구에서는 deflator로 기초자산을 사용하기도 하는데 이는 자본집약도 차이를 고려하지 않은 변수라고 볼 수 있다.

값을 취해서 계산한다. 과잉투자는 비적정투자 중 잔차가 양의 부호를 가진 것들인 반면, 과소투자는 비적정투자 중 잔차가 음의 부호를 가진 것들에 절대값을 취한 것이다. 따라서 과잉투자든 과소투자든 변수의 크기가 커지면 커질수록, 과잉(과소)투자를 많이 했다고 해석 된다.[4)]

기업의 자본투자가 미래 수익성 변동에 미치는 영향을 분석하기 위한 모형은 다음과 같다.

$$EVAR_{i\,t+1,t+5} = \alpha_0 + \beta_1 EINV_{it} + \beta_2 ABINV_{it} + \beta_3 SIZE_{it} + \beta_4 LEV_{it} + \beta_5 BTM_{it} + \beta_6 ROA_{it} + \epsilon_{it} \quad (2)$$

$$EVAR_{i\,t+1,t+5} = a_0 + b_1 EINV_{it} + b_2 UINV_{it} + b_3\, OINV_{it} + b_4 SIZE_{it} + b_5 LEV_{it} + b_6 BTM_{it} + b_6 ROA_{it} + \epsilon_{it} \quad (3)$$

$EVAR_{i\,t+1,t+5}$: 기업i t+1기부터 t+5까지 자산이익률(ROA)의 표준편차

$SIZE$: 기업규모(=자산의 log값)

BTM : 자기자본의 장부가치 대 시장가치(=$\frac{\text{자본총계}}{\text{시가총액}}$)

LEV : 부채비율(=$\frac{\text{부채}}{\text{총자산}}$)

ROA : 자산이익률(당기순이익/평균자산)

종속변수인 미래 수익성 변동은 자본투자이후 5년간 자산이익률의 표준편차로 측정한다. 미래 수익성보다 미래 수익성 변동을 사용하는 이유는 자본투자가 장기간 수익성에 영향을 주며 매년 당기순이익에 미치는 영향의 정도가 기업마다 차이가 날 수 있기 때문에 수익성 변동이 이 차이를 더 잘 반영할 것이기 때문이다. 또 다른 이유는 수익성 변동을 자본투자에 대한 위험으로 볼 수 있기 때문인데 과소자본투자와 과잉자본투자 중 어느 것이 더 위험한가를 평가하기 위해서는 수익성 변동이 더 자연스러운 평가지표라고 생각된다.[5)]

식 (2)에서 적정자본투자보다 비적정자본투자가 수익성에 대한 변동이 커서 영업위험이 크다면 비적정자본투자가 미래 수익성 변동에 더 큰 양의 관계를 가질 것이며 $\beta_2 > \beta_1$일 것이다(가설 1 검증).

---

4) 식(1)을 사용해서 적정투자, 비적정투자, 과잉투자, 과소투자를 계산한 식은 다음과 같다.
$EINV_{it} = \hat{\alpha_0} + \hat{\beta_1} Q_{i\,t-1} + \hat{\beta_2} OCF_{i\,t} + \hat{\beta_3}\, GRW_{it} + \hat{\beta_4} INV_{it-1}$: 적정자본투자
$ABINV_{it} = |\epsilon_{it}|$: 비적정자본투자
$UINV_{it} = |\epsilon_{it}|,\ \epsilon_{it} < 0$, 아니면 0 : 과소자본투자
$OINV_{it} = \epsilon_{it},\ \epsilon_{it} > 0$, 아니면 0 : 과잉자본투자

5) 선행연구에서 미래 수익성 변동을 투자의 위험으로 해석하여 종속변수로 사용하였다. Kothari(2002)는 기업의 자본투자보다 연구개발비 지출이 더 위험하여 연구개발비 지출을 비용으로 처리하는 것이 정당하다고 시사하였다.

식 (3)에서는 비적정자본투자를 과소자본투자와 과잉자본투자로 나누고 과소자본투자와 과잉자본투자와 미래 수익성 변동과의 연관성관계 을 비교하게 된다. 과소자본투자와 과잉자본투자 중 어느 것이 더 크게 미래 수익성 변동에 영향을 줄 것인가는 미리 예상하기 힘들므로 가설 2는 $b_2 \neq b_3$을 검증할 것이다.

가설 3은 제조기업과 비제조기업으로 집단을 구분하고, 기업의 과소자본투자 및 과잉자본투자의 계수를 비교하여 검증하고자 한다.

식(2)와 식(3)에서 사용된 모형에서 통제변수는 미래 수익성 변동에 영향을 주는 요인으로 선행연구에서 많이 사용된 변수로 기업규모(음(－)의 영향), 부채비율(양(＋)의 영향), 자기자본의 장부가치 대 시장가치(음(－)의 영향), 자산이익률(음(－)의 영향) 등을 본 연구에서 사용하였다. 마지막으로 연도와 산업효과를 통제하기 위해 모형에 연도더미와 산업더미를 포함하였다.

3. 표본 및 자료수집

본 연구는 자본투자가 미래 수익성 변동에 미치는 영향을 분석하는데 그 목적을 두고 있다. 분석을 위하여 12월 결산법인, 1994년부터 2015년까지의 KOSPI 상장기업을 연구대상 표본으로 선정하였으며, 다음 조건에 해당하는 기업은 제외하였다.

(1) 금융업을 영위하는 기업
(2) TS2000 또는 매경 FnGuide DataGuide Pro를 통해 본 연구에 필요한 변수를 계산할 수 없는 기업
(3) 산업－년 표본의 관측치가 10개 미만인 경우
(4) 최소 6년간 연속적인 재무자료가 있는 기업

본 연구에서는 재무제표의 양식, 계정과목 등이 일반 제조업과 상이한 금융업은 다른 표본과의 동질성을 확보하기 위해 제외하였다. 또한 분석 표본을 산업－년 기준으로 10개 미만인 경우는 제외하였다. 이러한 이유는 적정자본투자와 과잉자본투자 및 과소자본투자를 분류할 때 중요한 적정투자 추정을 안정적으로 산출하기 위해서다. 조건 (4)는 종속변수인 자본투자 이후 자산이익률의 표준편차를 계산하기 위하여 필요로 한다. 분석대상 변수는 연도별 상하위 1%에서 윈저화(winsorized)하였다. 최종표본은 (자본투자 기준) 1994년부터 2010년까지의 6,421개의 기업－년 자료가 분석에 사용되었다.[6] 최종표본에 대한 산업별 분포는 <표 2>에 제시하였다. 산업별 분류는 TS2000에 제시된 한국상장회사협의회 산업분류 중 중분류에 따라 구분하였다.

6) 자료의 극단치 1%를 제거하고 분석한 결과도 윈저화한 실증결과와 유사한 결과를 나타났다.

〈표 2〉 표본의 산업별 분포

산업코드	산업명	표본수	비중
0310	식료품 제조업	376	5.9%
0313	섬유제품 제조업 ; 의복제외	148	2.3%
0314	의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업	147	2.3%
0317	펄프, 종이 및 종이제품 제조업	263	4.1%
0320	화학물질 및 화학제품 제조업 ; 의약품 제외	776	12.1%
0321	의료용 물질 및 의약품 제조업	484	7.5%
0322	고무제품 및 플라스틱제품 제조업	204	3.2%
0323	비금속 광물제품 제조업	296	4.6%
0324	1차 금속 제조업	513	8.0%
0325	금속가공제품제조업 ; 기계 및 가구 제외	22	0.3%
0326	전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	448	7.0%
0328	전기장비 제조업	198	3.1%
0329	기타 기계 및 장비 제조업	272	4.2%
0330	자동차 및 트레일러 제조업	493	7.7%
0331	기타운송장비 제조업	34	0.5%
0435	전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	73	1.1%
0641	종합 건설업	382	5.9%
0746	도매 및 상품중개업	495	7.7%
0747	소매업 ; 자동차 제외	59	0.9%
0849	육상운송 및 파이프라인 운송업	36	0.6%
1371	전문서비스업	702	10.9%
	합계	6,421	100.0%

Ⅳ. 실증분석결과

1. 주요변수의 기술통계량 및 상관관계분석

<표 3>은 분석에 사용되는 변수들의 기술통계량이다. 자산이익률의 표준편차($EVAR$)는 평균값은 0.048로 개별 기업의 자산이익률 표준편차 중위수보다 약간 높다. 기업의 자본투자(INV)는 평균 0.200으로 유형자산의 20%를 매년 투자한 것으로 볼 수 있다. 자본투자를 적정자본투자($EINV$)와 과소($UINV$) 또는 과잉자본투자($OINV$)로 분류한 것을 보면 적정자본투

자는 0.194로 전체투자보다 약간 낮고 과잉투자가 과소투자보다 약간 높다는 것을 알 수 있다. 기업규모(*SIZE*)의 평균은 19.34이고 중위수는 19.101이며, 자기자본의 장부가치 대 시장가치(*BTM*)은 평균이 1.897이고 중위수는 1.466이다. 부채비율(*LEV*)의 평균이 0.497이고 중위수는 0.500으로 자산의 약 50% 정도가 부채임을 알 수 있다. 자산이익률은 평균 0.027로 평균자산의 약 2.7%의 순이익을 올렸다는 것을 알 수 있다.

〈표 3〉 기술통계량

변수	평균	표준편차	최솟값	1분위	중위수	3분위	최댓값
EVAR	0.048	0.048	0.001	0.018	0.032	0.059	0.343
INV	0.200	0.419	−0.802	0.029	0.098	0.242	2.840
EINV	0.194	0.239	−0.731	0.060	0.153	0.278	2.502
UINV	0.100	0.162	0.000	0.000	0.023	0.135	1.207
OINV	0.106	0.270	0.000	0.000	0.000	0.088	2.675
SIZE	19.339	1.392	16.803	18.363	19.101	20.077	23.799
LEV	0.497	0.203	0.048	0.349	0.500	0.641	1.016
BTM	1.897	1.520	−0.198	0.854	1.466	2.458	7.775
ROA	0.027	0.078	−0.381	0.007	0.030	0.064	0.260

변수의 정의 :
EVAR : 자산이익률의 5년간 표준편차, *INV* : 자본투자액/기초유형자산,
EINV : 적정자본투자액 (적정자본투자 모형 식(1)), *UINV* : 과소자본투자액,
OINV : 과잉자본투자액, *SIZE* : 기업규모(=자산의 log값), *BTM* : 자기자본의 장부가치 대 시장가치,
LEV : 부채비율(=부채/자산), *ROA* : 자산이익율(당기순이익/평균총자산)

<표 4>는 분석에 사용된 변수간의 상관관계를 분석한 표이다. 미래 수익성 변동(*EVAR*)과 당기의 적정자본투자(*EINV*)와의 상관관계는 0.024로 10% 유의수준에서 양(+)의 상관관계를 보여 적정자본투자가 미래 수익성 변동에 영향을 미침을 보여주고 있다. 과소자본투자(*UINV*)와 과잉자본투자(*OINV*) 모두 미래 수익성 변동과는 유의적인 양(+)의 상관계수를 나타내고 있어 당기의 비적정자본투자가 미래 수익성 변동에 영향을 미친다고 볼 수 있다. 과소자본투자와 미래 수익성 변동과의 상관계수는 0.063으로 과잉자본투자와 미래 수익성 변동과의 상관계수 0.034보다 크기 때문에 과소자본투자가 과잉자본투자보다 미래 수익성 변동에 더 큰 영향을 끼친다는 것을 알수 있다. 통제변수와 미래 수익성 변동과의 상관관계는 예상대로 기업규모가 음(−)의 상관관계(−0.049), 부채비율은 양(+)의 상관관계(0.263), 장부대 시장가치가 음(−)의 상관관계(−0.068), 자산이익률은 음(−)의 상관관계(−0.314)를 각각 나타내고 있다.

〈표 4〉 변수 간 상관관계

	EVAR	*EINV*	*UINV*	*OINV*	*SIZE*	*LEV*	*BTM*	*ROA*
EVAR	1							
EINV	0.024[c]	1						
UINV	0.063[a]	0.327[a]	1					
OINV	0.034[a]	0.182[a]	−0.241[a]	1				
SIZE	−0.049[a]	0.023[c]	−0.019	−0.010	1			
LEV	0.263[a]	0.122[a]	0.075[a]	−0.011	0.128[a]	1		
BTM	0.068[a]	−0.117[a]	−0.048[a]	0.065[a]	0.038[a]	−0.069[a]	1	
ROA	−0.314[a]	0.078[a]	−0.019	−0.032[a]	0.115[a]	−0.400[a]	−0.099[a]	1

주1) a/b/c는 각각 1%/5%/10% 유의수준을 나타낸다.
주2) 변수설명은 <표 3>참고

2. 적정자본투자와 비적정자본투자의 미래 수익성 변동과의 연관성 비교

기업이 최적의 자본투자 규모를 벗어나 과잉투자를 하거나 혹은 과소투자를 하는 경우 미래 수익성 변동과 양의 관계를 가질게 될 것이며, 적정자본투자보다 미래 수익성 변동에 미치는 영향이 클 것이라는 가설 1을 검증하기 위하여 기업의 자본투자를 적정자본투자와 비적정자본투자를 분리하여 미래 수익성 변동에 미치는 영향을 분석하였다. <표 5>는 분석결과를 보고하고 있다.

먼저 적정자본투자가 미래 수익성 변동에 미치는 영향인 $EINV$에 대한 회귀계수는 −0.002로 음(−)의 값이지만 t통계량이 −0.65로 통계적으로 유의하지 않다. 이 결과는 적정자본투자는 미래 수익성 변동에 별로 영향을 미치지 않는다는 의미로 해석할 수 있다. 적정자본투자에서 벗어나 비적정자본투자가 미래 수익성 변동에 미치는 영향인 $ABINV$에 대한 계수는 0.009로 통계적으로 유의하다. 이 결과는 과소자본투자 혹은 과잉자본투자는 미래 수익성이 크게 변동하게 만든다고 볼 수 있고 따라서 비적정자본투자가 영업위험을 증가시킨다고 해석할 수 있다.[7)]

적정자본투자와 비적정자본투자가 미래 수익성 변동에 미치는 영향의 차이를 검증하기 위한 이들 계수값 차이는 −0.011이며 통계적으로 유의하다(F 통계량 8.25). 이 결과는 적정자본투자보다 비적정자본투자가 미래 수익성 변동에 더 큰 영향을 미친다는 의미이다.[8)]

---

7) 패널자료가 가지고 있는 횡단면적 혹은 시계열적 의존도(dependence)의 문제점을 완화하기 위하여 Petersen(2009) 방식으로 <표 5>의 결과를 기업, 년으로 클러스터해서 계산한 clustered t값은 다음과 같다. 적정투자를 나타내는 EINV 변수의 계수값(t 값)은 −0.002(−0.06) 이었으며, 비적정투자를 의미하는 ABINV 변수의 계수값(t 값)은 0.009(3.02)로 나타나 OLS로 분석한 본문의 결과와 질적으로 동일하였다.

8) 비적정투자가 ROA 변동성을 크게 한다고 해석 할 수 있지만, 다른 한편으로는 적정투자가 ROA변동성

〈표 5〉 적정 및 비적정투자와 미래 수익성 변동의 관련성 분석

$$EVAR_{i\,t+1,t+5} = a_0 + b_1 EINV_{it} + b_2 UINV_{it} + b_3 OINV_{it} + b_4 SIZE_{it} + b_5 LEV_{it} + b_6 BTM_{it} + b_6 ROA_{it} + \epsilon_{it}$$

변수	계수	t
절편	0.060	7.88[a]
EINV	−0.002	−0.65
ABINV	0.009	4.45[a]
SIZE	−0.001	−3.08[a]
LEV	0.037	12.19[a]
BTM	−0.003	−6.99[a]
ROA	−0.148	−18.86[a]
수정 R^2	0.131	
F Value	161.54[a]	
(*EINV* − *ABINV*)	−0.011	F 8.25[a]

주1) a/b/c는 각각 1%/5%/10% 유의수준을 나타낸다.
주2) 변수설명은 <표 3>참고

통제변수인 기업규모에 대한 계수는 −0.001로 규모가 클수록 미래 수익성 변동이 적다는 의미이며 부채비율에 대한 계수는 0.037로 부채비율이 높을수록 이익의 변동이 심하다는 것을 나타낸다. 장부 대 시장가치는 미래 성장성을 나타내는데 이 변수가 높을수록 성장성이 낮은 것으로 해석한다. *BTM*에 대한 계수는 −0.003으로 미래 성장성이 낮을수록 미래 수익성 변동이 낮음을 알 수 있다. 자산이익률에 대한 회귀계수는 −0.148로 현재의 수익성이 높을수록 미래 수익성 변동이 낮다는 의미로 해석할 수 있다. 모형에 대한 적합도를 나타내는 수정 R^2는 13.1%이다.

3. 과소자본투자와 과잉자본투자의 미래 수익성 변동과의 연관성 비교

적정자본투자보다 과잉자본투자 혹은 과소자본투자가 미래 수익성 변동과 연관성이 클 것이

과 유의한 관계가 없다고 해석할 수 있다. 적정투자가 ROA 변동성과 유의적인 관계가 안 나타난 것은 종속변수인 ROA변동성 변수가 미래 5년 동안의 ROA 표준편차이기 때문일 수 있다. 적정투자가 미래 1년 수익성에는 양의 관계를 가질 수 있으나, 그 이후 미래 년도 수익성은 매 년도에 발생한 자본투자들에 영향을 받는다. 예를 들어, 현재년도는 적정투자이지만, 그 다음연도에는 어떠한 자본투자가 있는지 모른다. <표 8>에서 적정투자와 수익성변수의 관계를 분석한 결과가 제시되어 있는데, 현재년도의 적정투자와 미래수익성의 양의관계는 미래 1년만 나타나면, 미래 2년 혹은 3년과는 유의하지 않았다.

라는 것은 쉽게 예상할 수 있지만 과잉자본투자와 과소자본투자 중 어느 것이 미래 수익성 변동과 더 큰 관련성을 가질 것인가를 예상하기는 쉽지 않다. <표 1>에서 기술한 각 요인 영향의 크기와 각 요인이 발생할 가능성 등을 종합적으로 판단해서 과잉자본투자가 미래 수익성 변동에 미치는 영향과 과소투자가 미래 수익성 변동에 미치는 영향의 크기는 차이가 날 것이라는 가설 2를 설정하였다.

<표 6>에서는 가설 2를 검증하는 실증결과를 제시한다. 먼저 과소자본투자가 미래 수익성 변동에 미치는 영향인 $UINV$에 대한 계수는 0.017이며 통계적으로 유의하다. 과잉자본투자가 미래 수익성 변동에 미치는 영향인 $OINV$에 대한 회귀계수는 0.008이며 통계적으로 유의하다. 이 결과는 과소투자 뿐만 아니라 과잉자본투자 모두 미래 수익성의 변동성과 양의 관계를 갖는다는 것을 의미한다.[9)]

〈표 6〉 적정투자, 과소투자 및 과잉투자와 미래 수익성 변동의 관련성 분석

$$EVAR_{i\,t+1,t+5} = a_0 + b_1 EINV_{it} + b_2 UINV_{it} + b_3 OINV_{it} + b_4 SIZE_{it} + b_5 LEV_{it} + b_6 BTM_{it} + b_6 ROA_{it} + \epsilon_{it}$$

변수	계수	t
절편	0.059	7.79[a]
$EINV$	−0.003	−1.2
$UINV$	0.017	4.66[a]
$OINV$	0.008	3.61[a]
$SIZE$	−0.001	−3.03[a]
LEV	0.037	12.1[a]
BTM	−0.003	−6.91[a]
ROA	−0.148	−18.84[a]
수정 R^2	0.132	
F Value	139.57[a]	
($UINV - OINV$)	0.009	F 6.82[a]

주1) a/b/c는 각각 1%/5%/10% 유의수준을 나타낸다.
주2) 변수설명은 <표 3>참고

9) 패널자료가 가지고 있는 횡단면적 혹은 시계열적 의존도(dependence)의 문제점을 완화하기 위하여 Petersen(2009) 방식으로 <표 6>의 결과를 기업, 년으로 클러스터해서 계산한 clustered t값은 다음과 같다. 적정투자를 나타내는 EINV 변수의 계수값(t 값)은 −0.003(−0.29) 이었으며, 과소투자를 의미하는 UINV 변수의 계수값(t 값)은 0.017(3.66)로 나타나며 과잉투자를 의미하는 OINV 변수의 계수값(t값)은 0.008(2.08)으로 나타났다. 이는 OLS로 분석한 본문의 결과와 질적으로 동일한 결과이다.

과잉자본투자와 과소자본투자가 미래 수익성 변동에 미치는 영향을 비교하면 과소자본투자가 과잉자본투자보다 미래 수익성 변동에 미치는 영향이 크다는 것을 알 수 있다. 과소자본투자와 과잉자본투자의 계수의 차이는 0.009이며 통계적으로 유의하다(F 통계량 6.82). 이 결과는 과소자본투자로 인하여 발생할 수 있는 매출손실로 의한 수익성 감소 효과와 시장점유율 하락으로 인한 경쟁력 상실 효과 등이 미래 수익성 변동에 대한 미치는 영향이 과잉자본투자에서 발생할 수 있는 고정비 증가 및 유휴설비에 대한 감가상각비 증가 등으로 미래 수익성 변동에 미치는 영향이 더 크다는 것을 의미한다. 즉 매출 수요를 놓침으로 인한 매출자체가 변동하는 과소투자의 수익성 변동과 대조적으로, 매출 자체는 수요만큼 달성할 수 있지만 고정비 증가로 인한 마진의 감소 및 유휴시설에 대한 감가상각비 증가와 같은 과잉투자보다는 수익성 변동이 더 크다고 해석할 수 있다.

4. 제조기업과 비제조기업의 자본투자와 미래 수익성 변동과의 연관성 비교

제조기업과 비제조기업에서 자본투자의 역할이 다르기 때문에 과잉 또는 과소자본투자가 미래 수익성 변동에 미치는 영향에 차이가 날 것이다. 제조기업의 자본투자는 생산과 판매 및 유통시설에 투자하는 것인 반면 비제조기업의 자본투자는 판매와 유통시설에 투자하는 것으로 제조기업의 과잉 및 과소투자가 비제조기업의 자본투자가 더 융통성이 있고 오랜 기간 동안에 걸쳐 영향을 미치며 제조기업의 매출수익률이 비제조기업의 매출수익률보다 낮으므로 비제조기업의 과잉 및 과소투자가 제조기업의 과잉 및 과소투자보다 미래 수익성 변동에 미치는 영향이 클 것으로 예상하였다.[10)]

<표 7>은 제조기업과 비제조기업의 과잉 및 과소자본투자와 미래 수익성 변동의 관련성을 분석한 결과를 보고하고 있다. 비제조기업의 과소자본투자와 과잉자본투자가 미래 수익성 변동에 미치는 영향은 각각 0.025와 0.016으로 모두 통계적으로 유의하다. 과소자본투자가 과잉자본투자보다 미래 수익성 변동에 미치는 영향은 더 크지만 통계적으로 유의하지 않다(F 1.71).

---

10) 패널자료가 가지고 있는 횡단면적 혹은 시계열적 의존도(dependence)의 문제점을 완화하기 위하여 Petersen(2009) 방식으로 <표 7>의 결과를 기업, 년으로 클러스터해서 계산한 clustered t값은 다음과 같다. 먼저 비제조 기업집단에서 적정투자를 나타내는 EINV 변수의 계수값(t 값)은 −0.000(−0.15) 이었으며, 과소투자를 의미하는 UINV 변수의 계수값(t 값)은 0.025(2.98)로 나타나고 과잉투자를 의미하는 OINV 변수의 계수값(t값)은 0.016(3.02)으로 나타났다. 또한 제조 기업집단에서 적정투자를 나타내는 EINV 변수의 계수값(t 값)은 −0.002(−0.16) 이었으며, 과소투자를 의미하는 UINV 변수의 계수값(t값)은 0.011(1.82)로 나타나고 과잉투자를 의미하는 OINV 변수의 계수값(t값)은 0.002(0.24)로 나타났다. 결과적으로 OLS로 분석한 본문의 결과와 유의성이 다소 낮아지긴 했지만 그 외에는 동일한 결과가 나타났다.

〈표 7〉 제조기업과 비제조기업의 적정투자, 과소투자 및 과잉투자와 미래 수익성 변동의 관련성 분석

$$EVAR_{i\,t+1,t+5} = a_0 + b_1 EINV_{it} + b_2 UINV_{it} + b_3 OINV_{it} + b_4 SIZE_{it} + b_5 LEV_{it} + b_6 BTM_{it} + b_6 ROA_{it} + \epsilon_{it}$$

	비제조(1,746)		제조(4,675)	
변수	계수	t	계수	t
절편	0.122	7.55[a]	0.028	3.21[a]
EINV	−0.000	−0.60	−0.002	−0.52
UINV	0.025	3.85[a]	0.011	2.29[b]
OINV	0.016	4.16[a]	0.002	0.90
SIZE	−0.004	−4.82[a]	0.000	0.42
LEV	0.021	3.39[a]	0.046	13.25[a]
BTM	−0.002	−2.13[b]	−0.003	−6.61[a]
ROA	−0.196	−12.15[a]	−0.124	−13.9[a]
수정 R^2	0.152		0.136	
F Value	45.53[a]		105.24[a]	
UINV − *OINV*	0.009	F 1.71	0.009	F 3.47[c]
UINV(비제조) − *UINV*(제조)	0.014		F 3.43[c]	
OINV(비제조) − *OINV*(제조)	0.014		F 9.78[a]	

주1) a/b/c는 각각 1%/5%/10% 유의수준을 나타낸다.
주2) 변수설명은 <표 3>참고

제조기업의 과소자본투자는 미래 수익성 변동에 미치는 영향은 0.011이며 통계적으로 유의하여 과소투자가 미래 수익성에 부정적으로 작용하다는 것으로 볼 수 있다. 그러나 제조기업의 과잉자본투자에 대한 계수는 유의하지 않은 계수를 나타내고 있어 제조기업의 과잉자본투자는 미래 수익성에 부정적으로 영향을 미치지 않는다고 볼 수 있다.

비제조기업과 제조기업의 과소자본투자와 미래 수익성 변동의 관련성을 비교하면 예상대로 비제조기업의 과소자본투자가 제조기업의 과소자본투자보다 미래 수익성 변동에 더 큰 영향을 미친다(계수의 차이는 0.014이며 F 통계량 3.43). 비제조기업의 과잉자본투자가 제조기업의 과잉자본투자보다 미래 수익성 변동에 미치는 영향이 큰 것으로 나타났다(계수의 차이는 0.014이며 F 통계량은 9.78). 비제조업의 과소자본투자와 과잉자본투자 모두 제조기업보다 미래 수익성 변동에 미치는 영향이 더 큰 것으로 나타나 적정자본투자의 의사결정이 제조기업보다 비제조기업에서 더 중요하다고 해석할 수 있다.

5. 추가분석

본 연구에서는 몇 가지의 추가 분석을 통하여 앞에서 분석한 내용의 강건함을 보이고자 한다.

첫째, 자본투자의 영역에 연구개발에 투자한 금액도 포함하는 경우가 있어 종속변수는 자산이익률의 변동을 사용하고 자본투자에 연구개발비를 포함하여 분석하였다. 그 결과 과소자본투자 변수의 계수값(t 통계량)은 0.015(3.71)을, 과잉자본투자 변수의 계수값(t 통계량)은 0.006(2.45)을 보이고 있었다. 또한 과소자본투자와 과잉자본투자 변수의 차이를 검증한 결과 계수의 차이 0.009(F 통계량 4.82)가 유의하다고 나타났다. 요약하면 과소자본투자와 과잉자본투자 모두 미래 수익성 변동을 증가시키는 것으로 나타났고, 과소자본투자가 과잉자본투자보다 미래 수익성 변동에 큰 영향을 미치는 것으로 나타나서 본 분석결과와 질적으로 동일하였다.

둘째, 종속변수를 자산이익률 대신 자기자본이익률(*ROE*)의 표준편차를 사용한 결과 자산이익률 표준편차를 이용한 본 분석과 유사한 결과를 보였다. *UINV*와 *OINV*에 대한 계수(t 통계량)는 0.042(4.21)과 0.015(2.59)로 나타났고 계수의 차이는 0.127(F 통계량 7.74)로 나타났다.

세 번째, 본 분석에서 자본투자와 다른 변수의 표준화하기 위하여, 기초 유형자산으로 나누어 측정하였는데(deflator를 기초유형자산 장부금액) 기초총자산을 deflator로 사용하여 추가 분석하였다. 분석 결과는 과소자본투자에 대한 계수는 0.039이며 t 통계량은 2.81로 유의하여 과소자본투자는 미래 수익성 변동에 영향을 주는 것으로 나타났다. 그러나 과잉투자에 대한 계수는 −0.001이지만 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다(t 통계량 −0.21). 과소자본투자와 과잉자본투자가 미래 수익성 변동에 미치는 영향의 차이는 계수가 0.040이며 F 통계량 8.49로 과소자본투자가 미래 수익성 변동에 더 큰 영향을 미친다는 본 분석의 결과와 일치하는 결과를 나타내고 있다.

또 다른 추가분석으로써 종속변수를 자산이익률 표준편차 대신 미래 수익성으로 분석한 결과를 <표 8>에 보고하였다. 적정자본투자(*EINV*)는 미래 수익성에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타나 적정한 자본투자는 미래 수익성을 개선하다는 것을 알 수 있다. 과소자본투자(*UINV*)는 미래 수익성에 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났다(계수는 −0.025, t 통계량 −4.92). 과잉자본투자(*OINV*) 또한 미래 수익성을 훼손하는 것으로 나타났다(계수는 −0.014, t 통계량 −4.72). 과소자본투자와 과잉자본투자가 미래 수익성에 미치는 영향의 차이는 −0.011이며 통계적으로 유의하다. 이 결과는 과소자본투자가 과잉자본투자보다 미래 수익성에 미치는 부정적 영향이 큰 것으로 해석할 수 있다.

그러나 자본투자와 미래 2년 및 3년 수익성 대한 분석결과는 자본투자와 미래 1년 수익성과의 결과와는 차이가 있다. 일단 적정자본투자와 미래 1년 수익성의 유의한 양의 관계가 미래 2년 이상에서는 나타나지 않았다. 이러한 현상은 현재 시점의 자본투자는 내년 수익성에 영향을 줄 수 있지만, 내 후년 수익성은 올해 자본투자 뿐만 아니라 내년 자본투자에도 영향을 받기 때문에 나타났다고 해석할 수 있다. 또한 과잉투자와 과소투자가 미래수익성에 미치는 음의 영향

도 그 크기가 계속 감소하는 것을 알 수 있다. 미래 1년에 비해 미래 2년과 3년은 계수값이 크게 줄어든 것을 알 수 있다. 이 역시 미래 2년도의 수익성은 현재 및 내년의 비적정 자본투자가 모두 영향을 미치고 있기 때문이다.

〈표 8〉 적정투자, 과소투자 및 과잉투자와 미래 수익성의 관계

	종속변수 : ROA_{it+1}		종속변수 : ROA_{it+2}		종속변수 : ROA_{it+3}	
변수	계수	t	계수	t	계수	t
절편	0.004	0.41	0.007	2.83[a]	0.013	2.84[a]
EINV	0.017	4.78[a]	0.000	0.15	−0.000	−0.07
UINV	−0.025	−4.92[a]	−0.005	−2.88[a]	−0.004	−3.26[a]
OINV	−0.014	−4.72[a]	−0.001	−1.70[c]	−0.002	−2.34[b]
SIZE	0.002	3.40[a]	0.001	4.89[a]	0.001	4.88[a]
LEV	−0.039	−9.64[a]	−0.007	−4.67[a]	−0.007	−5.00[a]
BTM	−0.005	−9.11[a]	−0.001	−5.48[a]	−0.001	−3.19[a]
ROA	0.459	43.47[a]	0.357	20.82[a]	0.283	14.37[a]
수정 R^2	0.273		0.165		0.064	
F Value	457.05[a]		158.09[a]		55.74[a]	
(*UINV*− *OINV*)	−0.011	F 4.84[b]	−0.004	2.23	−0.002	1.99

주1) a/b/c는 각각 1%/5%/10% 유의수준을 나타낸다.
주2) 변수설명은 <표 3>참고

Ⅴ. 결 론

자본투자는 기업의 생존과 발전에 지대한 영향을 끼치기 때문에 경영자가 내리는 의사결정 중 매우 중요한 의사결정으로 인식된다. 그러나 기업이 항상 최적규모의 자본투자를 하는 것이 아니라 때때로 과잉자본투자 혹은 과소투자를 하게 된다.

선행연구에서 기업이 최적의 자본투자에서 벗어나 과잉 혹은 과소투자하는 원인을 경영자와 외부자금공급자간의 정보비대칭으로 인한 경영자의 도덕적 해이나 역선택 때문이라고 주장한다. 경영자는 주주의 이익을 극대화하는 대신 경영자 자신의 사익을 추구하여 기업의 규모를 최적 이상으로 키우는데 이러한 경우 과잉자본투자가 발생할 수 있다. 반면에 외부투자자는 이러한 상황을 예상하여 미리 투자자금을 적게 할당하게 되는데 이 경우 과소투자가 발생하게 된다.

본 연구에서는 이러한 과잉 또는 과소자본투자와 적정자본투자가 영업위험이라 할 수 있는 미래 수익성 변동에 미치는 영향을 분석하여 효율적 자본투자와 비효율적 자본투자의 위험과

결과를 이해하고자 하였다.

분석에 사용된 최종표본은 1994년부터 2010년까지의 6,421개의 금융업을 제외한 KOSPI 상장기업 기업－년 표본이 분석에 사용되었다.

실증결과는 다음과 같다. 첫째, 비효율적인 자본투자는 효율적인 자본투자보다 미래 수익성 변동에 미치는 영향이 큰 것으로 나타나 과잉 및 과소투자가 미래 수익성 변동과 함께 증가하는 것으로 해석할 수 있다. 둘째, 과소자본투자가 과잉자본투자보다 미래 수익성 변동에 미치는 영향이 더 큰 것으로 나타나 이는 과소자본투자가 과잉자본투자보다 더 큰 영업위험이 있다는 것을 알 수 있다. 셋째, 비제조기업이 제조기업보다 과잉 혹은 과소자본투자가 미래 수익성 변동에 더 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 넷째, 종속변수를 미래수익성으로 분석한 추가검증 결과에서 적정투자는 미래 1년 수익성과 양의 관계를, 과잉 및 과소투자(비효율적 투자)들은 음의 관계를 갖는 것으로 나타났다. 또한 미래수익성과의 음의 관계는 과소투자가 과잉투자보다 더 큰 것으로 나타났다.

본 연구의 결과는 과잉투자와 과소자본투자의 위험을 분석하여 자본투자 의사결정에 도움을 줄 수 있고 적정자본투자와 과잉자본투자의 감가상각 회계처리 결정에 참고가 될 수 있을 것으로 사료된다.

참고문헌

김창범. 2012. “미래성과에 대한 예측지표로서의 과잉투자의 시장이상 현상에 관한 실증연구”. 회계정보연구 제30권 제3호 : 29－63.

박선영 · 배한수. 2011. “재무보고의 질과 기업지배구조가 기업의 투자효율성에 미치는 영향”. 회계정보연구 제29권 제4호 : 363－391.

Baker, M., J. Stein, and J. Wurgler. 2003. When does the market matter? Stock prices and the investment of equity－dependent firms. *Quarterly Journal of Economics* 118 : 969－1005.

Berk J. B., R. C. Green, and V. Naik. 1999. Optimal investment, growth options, and security returns. *Journal of Finance* 54(5) : 1553－1607.

Biddle, G., and G. Hilary, and R. Verdi. 2009. How does financial reporting quality relate to investment efficiency? *Journal of accounting and economics* 48(2－3) : 112－131.

Blanchard, O., F. Lopez－de－Silanez, and A. Shleifer. 1994. What do firms do with cash windfalls? *Journal of Financial Economics* 36 : 337－360.

Graham, J., and C. Harvey. 2001. The theory and practice of corporate finance : Evidence from the field. *Journal of Financial Economics* 60(2－3) : 187－243.

Harris, M., and A. Raviv. 1996. The capital budgeting process : Incentives and information. *The Journal of Finance* 51(4) : 1139－1174.

Jensen, M. 1986. Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *American Economic Review* 76 : 323－329.

Jensen, M., and W, Meckling. 1976. Theory of the firm : managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics* 3 : 305－360.

Klammer, T., B. Koch, and N. Wilner. 1991. Capital budgeting practices－A survey of corporate use. *Journal of Management Accounting Research* 3 : 113－130.

Kothari S. P. 2002. Capitalization versus Expensing : Evidence on the Uncertainty of Future Earnings from Capital Expenditures versus R&D Outlays. *Review of accounting studies* 7 : 355－382.

Lambert, R., C. Leuz, and R. Verrecchia. 2007. Accounting information, disclosure, and the cost of capital. *Journal of Accounting Research* 45 : 385－420.

McNichols, M., and S. Stubben. 2008. Does earnings management affect firms’ investment decisions? *The Accounting Review* 83 : 1571－1603.

Myers, S. and N. Majluf. 1984. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics* 13 : 187－221.

Stiglitz, J. and Weiss, A. 1981. Credit rationing in markets with imperfect information.

American Economic Review 71 : 393－410.

Titman S., K. C. Wei, and F. Xie, 2004. Capital investments and stock returns, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 39(4) : 677－700.

Wei K. C. and F. Xie. 2005. Earnings management, corporate investments, and stock returns, working paper.

The Effects of Efficient Investment, over Investment and under Investment on Future Earnings Variability*

Hwa-Deuk Yi** · Sang Hoon Oh***

〈Abstract〉

Capital investment, which is closely related to a firms' production, sales, and financial activities, is important because it affects long-term profitability for the enterprise. Previous research has analyzed the causes of capital investment efficiency and the factors that can improve capital efficiency. On the other hand, in this study, the effect of over-investment or under-investment on future earnings risk(variability) and future earnings is analyzed.

For the sample of KOSPI listed companies from 1994 to 2015, capital investment is divided into efficient capital investment, over investment, and under investment. In addition, since the effect of capital investment on future earnings variability differs depending on the business environment, it is divided into manufacturing firms and non-manufacturing firms.

The results of the analysis are as follows. First, over and under capital investment has a negative impact on future earnings variability rather than efficient capital investment. Secondly, it can be seen that under capital investment has a more negative impact on future earnings variability than over capital investment. Third, over and under capital investment in non-manufacturing companies has a greater negative impact on future earnings variability than manufacturing firms. Fourthly, in the result of the additional analysis that the dependent variable is analyzed as future earnings, it is found that the efficient investment has a positive relationship with the future earnings, while the inefficient investment(over and under investment) has a negative relationship with the future earnings. It was also found that under investment had more negative impact than over investment.

This research has several contributions. First, understanding future earnings variability from over and under investment can help firms make capital investment decisions. Secondly, it provides implications for accounting decisions such as depreciation and asset impairment in accounting practice. Thirdly, there is also a contribution that can explain the inter-linkage in capital investment anomaly research.

〈Key words〉 efficient investment, over-investment, under-investment, future earnings variability

* This work was supported by the research fund of Hanyang University(HY-2017)

** Professor, School of Business, Hanyang University, hwayi@hanyang.ac.kr, First Author

*** Ph.D. Candidate, School of Business, Hanyang University, rshoh@hanyang.ac.kr, Corresponding Author