

## 과잉 재고자산투자의 시장반응에 대한 실증연구<sup>†</sup>

김창범\* · 박상봉\*\*

### 〈요 약〉

본 논문은 변화하는 기업환경 하에서 중요성을 더해가는 재고자산 중에서 비정상적인 과잉 재고자산투자를 추출하고, 이러한 비정상적인 과잉 재고자산투자와 미래성과간의 관계를 이용하여 시장에서의 주가반응을 살펴보았다.

이를 위해, 본 논문은 먼저 과잉 재고자산투자와 미래성과간의 관계를 살펴보고, 이후 과잉 재고자산투자에 대한 시장반응을 분석하였다. 또한 추가검증으로 제로-투자 포트폴리오전략을 이용하여 초과수익률의 획득여부를 검증하였다. 실증결과, 과잉 재고자산투자와 미래 주식수익률간의 관계에 영향을 미칠 수 있는 제 변수들을 통제한 후에도 과잉 재고자산투자와 미래 주식수익률간의 음(-)의 관계는 유지되었다. 또한, 시장에서 투자자들은 이러한 과잉 재고자산투자를 과대평가하고 있었다. 아울러, 전술한 실증결과에 기초한 추가실증, 즉 제로-투자포트폴리오전략에 의해서도 유의적인 양(+)의 초과수익률의 획득이 가능함에 따라 전술한 실증결과를 뒷받침하고 있었다.

한편, 본 논문은 이러한 실증을 통하여, 과잉 재고자산 투자에 대하여 시장에서 투자자들이 과잉반응을 하고 있음을 실증하였다. 또한, 이러한 실증결과는 과잉 재고자산투자의 척도가 미래 주식수익률에 대한 예측지표로서 주식시장 등에서 활용이 가능함에 따라 회계정보로서의 유용성을 제고시키는 계기가 될 수도 있다는 점에서 의의가 있다.

핵심주제어: 과잉 재고자산, 헤지 포트폴리오 투자전략, 회계정보

논문접수일: 2013년 01월 04일 수정일: 2013년 03월 02일 게재확정일: 2013년 03월 06일

<sup>†</sup> 본 논문은 2008년도 정부재원(교육인적자원부 학술연구조성사업비)으로 한국학술진흥재단(현 한국연구재단)의 지원을 받아 연구되었음(KRF-2008-358-B00021).

\* 동의대학교 회계학과 조교수(제1저자), kchb4193@hanmail.net

\*\* 동의대학교 회계학과 부교수(교신저자), parksb@deu.ac.kr

## I. 서 론

기업이 공시하는 재무제표 정보에 대한 주가관련연구는 매우 흥미로운 주제로써, 다양한 방법으로 연구가 진행되어 왔다. 기업의 핵심 영업자산중의 하나인 재고자산은 아무리 그 중요성을 강조해도 지나치지 않다. 본 논문은 변화하는 기업환경 하에서 중요성을 더해가는 재고자산 중에서 비정상적인 과잉 재고자산투자를 추출하고 이러한 비정상적인 과잉 재고자산투자 와 미래성과간의 관계를 규명한다. 또한 이에 기초하여, 주식시장이 이러한 함의를 효율적으로 주가결정에 반영하는지를 살펴본다. 일반적으로 과잉 재고자산투자는 기업이 당기 및 미래수요에 대응하는 적정수준의 재고보유수량을 초과하여 제품을 과잉생산함으로써 보유하게 된 재고자산을 의미한다.<sup>1)</sup> 선행연구에서는 대체적으로 경영자의 이익조정동기에 기초하여, 경영자가 현행 전부(흡수)원가계산시스템 하에서 보고이익을 증가시키기 위하여 과잉생산을 통한 적정수준이상의 재고보유를 시도할 수 있으며, 또 다른 한편으로는 분석가의 이익예측에 부응할 수밖에 없는 시장압력 등으로 인하여 과잉생

산을 통한 재고수량의 증가를 피할 수 밖에 없다고 보고하고 있다 (Roychowdhury, 2006). 현행 전부(흡수)원가계산 보고시스템 하에서 기업이 경영자의 보상기준을 회계이익에 기초한다면, 경영자는 회계이익을 증가시키기 위하여 가능한 한 모든 정책과 수단을 이용할 것이라는 점이다.

이러한 수단 중의 하나가 (기대)매출액을 초과하는 적정수준이상의 재고보유를 과잉생산을 통해서 시도할 수 있다는 것이다. 이는 기업이 전부(흡수)원가계산제도에 기초하여 재고자산을 산정함에 따라, 과잉생산을 통한 과잉재고 보유수량은 구조적으로 과잉재고수량에 포함된 당기의 고정제조 간접원가를 매출원가보다도 오히려 기말재고자산에 더 할당(배분)되도록 하기 때문이다. 따라서 이는 당기 매출원가의 감소와 보고이익의 증가를 초래한다. 이와 같이, 과잉생산에서 초래된 이익은 잠재적으로 경영자의 기회주의적인 행위를 반영함으로써, 상대적으로 낮은 질의 이익을 내포하게 된다.<sup>2)</sup> 이는 이들 기업의 이익구성요소의 일부가 고정제조 간접원가의 자산화를 통한 이익증가로 연결되기 때문이다. 따라서 이들 기업

1) 선행연구에서는 이를 비정상적(혹은 비기대) 재고자산의 변화(변동), 혹은 재량적 재고자산 발생액 등으로 표현하기도 한다. 본 논문에서는 이를 적정수준의 재고수량을 초과하여 제품을 과잉생산함으로써 보유하게 된 비정상적(혹은 비기대)재고자산수준의 변화(증가)로 보아, "과잉 재고자산투자"라 한다.

2) 이와 같이, 과잉생산에서 초래된 이익은 잠재적으로 경영자의 기회주의적인 행위를 반영함으로써, 나머지 다른 이익보다도 더욱 낮은 질의 이익으로 시장에서 반응할 수도 있다. 그러나 현실적으로 재고자산의 증가는 경영자가 미래 기대되는 매출액을 잘못 예측한 경우나, 시장이 불확

에 대한 시장의 평가는 재고 또는 할인되어야 함에도 불구하고, 시장은 경영자와 시장참여자(투자자)간에 내재된 정보의 비대칭 등으로 인하여, 이들 기업군의 이익이 시장에서 과대평가될 수 있다. 즉, 시장이 효율적이지 못한 상황에서는 보고이익에 대한 시장의 기능적 고착화 현상 등으로 인하여, 시장에서는 이들 기업의 이익이 당기주가에 충분히 반영되지 못하고(과대평가), 차기이후의 주가에 반영(과소평가)되는 시장이상 현상이 발생할 수 있다. 따라서 본 논문에서는 과잉 재고자산투자의 정보성에 대한 시장반응을 2가지 방법을 이용하여 검증하였다. 즉, 첫째는 다변량 회귀분석을 통한 과잉 재고자산투자와 미래성과간의 관계를 검증하는 것이고, 둘째는 Mishkin(1983) 검정방법을 이용하는 것이다. 이를 구체적으로 살펴보면, 먼저, 전자의 경우인 과잉 재고자산투자와 미래성과간의 관계는 선행연구에서 보고된 바 있는 '다른 시장이상요인' 등에 의해서도 비정상적 수익률이 나타날 수가 있다. 예를 들어, 선행연구에서 회계발생액의 경우, 미래 주식수익률과는 음(-)의 관계가 있는 것으로 보고되고 있기 때문이다.

본 논문에서 이러한 제반 위험요인 등에 의해서 초래될 수 있는 비정상적 수익률을 통제하고서도, 만약 과잉 재고자산투자가 미래 주식수익률과 유의적인 음(-)의 관계를 유지한다면, 이는 과잉 재고자산 투자정보가 시장을 두고 차기성과(차기 주식수익률)에 반영됨을 의미함으로, 이는 과잉 재고자산투자의 시장이상 현상이 나타남을 의미한다.

따라서 본 논문에서는 과잉 재고자산투자의 시장반응을 추론하기 위하여, 먼저 시장이상 현상을 초래하는 제반변수들을 통제변수로 하는 다변량 회귀분석을 이용하여 과잉 재고자산투자와 미래성과간의 관계를 검증하였다. 그 다음으로는, Mishkin(1983) 검정방법에 의해서 과잉 재고자산투자에 대한 주식시장에서의 투자자의 과대(혹은 과소)반응을 확인함으로써 과잉 재고자산투자의 시장반응을 추가로 검증하였다. 한편, 본 논문은 국내에서도 과잉 재고자산투자가 주식시장에 미치는 반응을 실증함으로써, 재고자산 투자정보의 유용성을 제고시킨 점에서 의의가 있다. 또한 본 논문이 기업의 과잉 재고자산투자와 미래성과간의 관계를 실증함

실할수록 자주 발생될 수 있는 사항이다. 이 경우에 경영자가 이익조정 동기가 없었지만, 미래 매출에 관한 예측실패로 인해서 재고자산이 증가될 수 있으므로 기업 활동에서 이러한 정상적인 상황에 대해서도 모두 경영자의 기회주의적인 행위로 간주되어서는 안될 것이다. 이와 같은 상황이 반영된 결과인지는 명확하지는 않으나, 종전의 선행연구에서는 시장이 과잉재고자산과 과잉재고자산에서 초래된 이익관리부분에 대하여 어떻게 인지하고 있으며, 어떠한 반응을 보이고 있는지에 대해서는 혼재된 실증결과를 나타내고 있다.

으로써, 투자의 효율성제고나 주식시장에서의 무위험 차익거래도 가능하게 한다. 2장에서는 선행연구와 가설 설정을 언급하고, 3장에서는 검증방법과 연구모형 및 표본선정과 변수의 정의에 대해서 서술한다. 4장에서는 실증분석을 수행하고 5장은 연구결과를 요약하고 결론과 한계점을 언급한다.

## II. 선행연구 및 가설설정

### 1. 재고자산투자 등과 관련한 선행연구

Lev and Thiagarajan(1993)은 미래 성과와 관련한 다양한 기본적 신호들에 대하여 실증하였다. 예를 들어, 당기수익률과 관련하여 매출신장을 초과하는 과잉 매출채권의 증가, 매출신장을 초과하는 과잉 재고자산, 수주잔고, 자본적 지출, 총매출 이익 등등에 관하여 실증하였다. 실증결과에 의하면, 당기 매출액 변화율을 초과하는 재고자산 변화율은 정당화할 수 없는 하나의 부정적 신호로써 인식되었다. 한편, 고정제조 간접원가와 관련한 연

구에서, Roychowdhry(2006)는 Lev and Thiagarajan(1993)의 비정상적 재고자산 척도와 매우 유사한 재고자산 추정모형을 설계하여 실증에 이용하였다. 동 추정모형은 재고자산을 매출원가 및 매출액 변화 등에 기초하고 있으며, Dechow et al(1995)의 발생액모형을 응용하여 소위 재량적 재고자산을 추정하고 있었다.<sup>3)</sup> 그러나 동 모형에는 고정원가가 재고자산의 가치평가과정에 어떠한 요인으로 작용하는지에 대해서는 구체적으로 명시되지 않고 있다. 이와 관련하여, Jiambalvo, Noreen and Shevlin(1997)(이하, 'JNS'라 한다)은 고정제조 간접원가구조의 변화와 재고자산의 가치평가를 더욱 더 명백하게 연결하였다. 즉, JNS(1997)는 전부(흡수)원가계산 및 변동(직접)원가계산을 적용할 경우에 나타나는 이익의 차이를 분석하는 모형(tool)을 제공하였다. 아울러 “과잉생산에 의한 재고자산”이 이러한 차이점에 미치는 영향을 설명하는 척도도 개발하였다. 이들은 이러한 척도를 생산에 따른 재고자산의 변화로서, 이를 “CPAI”라 명명하였다.<sup>4)</sup> 실증결과, 주식수익률은 과잉

3) 즉, Roychowdhry(2006)의 과잉(비정상적인)생산에 대한 재고자산(INV)을 추정하기 위해서, 생산원가 예측모형(혹은 재고자산 추정모형; INV-Jones Model)을 설계하였다. INV-Jones Model은 원가 및 매출액 변화를 포함하고 있다. 다음과 같이 표현된다.

$$\Delta INV = \alpha_0 \left( \frac{COST_{i,t}}{TA_{i,t-1}} \right) + \alpha_1 \left( \frac{\Delta Sales_{i,t}}{TA_{i,t-1}} \right) + \epsilon_{i,t} \quad (\text{식(1) 참조})$$

4) 'CPAI'는 생산량 가운데에서 재고자산으로 이전된 수량의 비율의 변화(change in the percent of production added to inventory)를 측정하는 것으로서, 'CPAI'가 높으면 높을수록, 당기수요보다도 더 많은 양의 제품을 생산하였다는 것을 알 수 있다(Jiambalvo et al. 1997).

생산과 과잉생산에 기인한 당기 재고자산의 증가와 양(+)의 상관관계를 갖는 것으로 보고하였다. 즉, 이들은 시장참여자들이 과잉생산에 기인한 재고자산의 증가를 기업성과를 나타내는 양(+)의 선행지표로써 인식하는 것으로 보고하였다. 그러나 이들은 과잉생산의 구성요소인 매출수량과 기말재고수량에 배분되는 상대적인 고정원가부담이 포괄 손익계산서에 미치는 영향에 대해서는 분석하지 않았다.

진술한 내용을 종합할 경우, Lev and Thiagarajan(1993), Abarbanell and Bushee(1998)의 실증결과와 JNS(1997)의 실증결과가 시장에서 서로 다르게 인식되는 것처럼 보인다. 전자의 연구들은 그들의 척도가 시장에서 하나의 부정적인 음(-)의 신호로써, 후자의 JNS(1997)연구는 긍정적인 양(+)의 신호로써 시장에서 인식되고 있었다. 특히 이러한 상반된 신호의 인식은 부분적으로는 Lev and Thiagarajan의 연구(1993)가 당기 매출변화에 대한 재고자산의 변화만을 비교하고 있기 때문에, 현실적으로 미래의 기대매출변화에 기인한 재고자산의 변화를 간과한 데에서 초래되는 것으로도 해석될 수 있다. 이는 Lev and Thiagarajan(1993)의 실증분석에 이용된 변수가 이러한 변화를 포착하지 못하고 있기 때문이다. 결과적으로 이들 연구 중의 어떠한 연구

도 고정제조 간접원가가 재고자산의 원가로 흡수(배분)되는 부분에 대하여 명확하게 통제하지 못하고 있었다는 점이다. 한편 후자의 경우, 즉 과잉재고자산에 대한 시장의 인지는 또한 미래의 기대매출과 관련하여 영향을 받을 수도 있으며, 미래의 기대매출은 수주잔고로서 나타날 수도 있다. 특히, Rajgopal et al.(2003)은 수주잔고는 미래이익과 가치 관련성이 있으며, 양(+)의 상관성을 갖는 것으로 보고하였다.

국내연구로 먼저 김문태와 김현아(2009)는 연도별로 “CPAI”와 시장성과인 주가수익률과의 관계를 실증한 결과 이들은 서로 유의적인 음(-)의 관계에 있는 것으로 나타나 시장이 재고자산의 증가를 통한 이익보고를 호의적으로 인식하지 않는 것으로 보고하였다. 나영과 육지훈(2012)은 경영자가 기말시점에 이익관리를 위하여 비정상적으로 보유한 재고자산수준이 해당연도의 매출액조정 및 매출원가조정액과 어떠한 관련성이 있는지를 실증하였다. 실증결과 비정상적 재고자산의 증가는 매출액조정 및 매출원가조정과 유의적인 관련성이 있으며, 특히 적자회피 의심기업이나 대기업의 경우, 매출액조정을 통한 이익관리를 행하는 것으로 보고하여 비정상적인 재고자산의 증가가 직·간접적으로 이익관리와 연계되어 있음을 보였다. 장지경과 최종서(2012)는 재고

자산 수준변동과 미래 경영성과와의 관련성을 조사하여 재고자산의 비정상적 변동은 미래의 경영성과와 음(-)의 관련성을 지니고 있어서, 재고자산의 비정상적 조정이 역기능적 효과를 초래하는 것으로 보고하였다. 또한 재고자산의 비정상적 변동과 미래 경영성과사이의 음(-)의 관련성은 주주잔액의 크기가 증가할수록 악화되는 반면에 고정원가의 비중이 높을수록 증폭되는 경향이 있는 것으로 실증하였다.

## 2. 가설설정

본 연구가설은 먼저, 현행 전부(흡수)원가계산시스템 하에서 기업이 경영자의 보상기준을 보고이익에 기초하여 보상한다면, 경영자는 보고이익을 증가시키기 위하여 가능한 한 모든 정책과 수단을 이용할 것이라는 점에 기초하였다. 이러한 수단 중의 하나가 실물이익조정인 한 방법으로써, 과잉생산을 통해서 (기대)매출액을 초과하는 적정수준이상의 재고보유를 시도한다는 것이다. 이는 기업이 전부(흡수)원가계산제도에 기초하여 재고자산을 산정함에 따라, 과잉생산의 경우 과잉재고수량에 포함된 당기의 고정제조 간접원가는 매출원가보다도 기말재고자산에 더 할당(배분)되기 때문이다. 이는 결과적으로 당기 매출원가의 감소와 보고이익의 증가를 초래하게 된다. 이와 같이, 과잉생

산에서 초래된 이익은 잠재적으로 경영자의 기회주의적인 행위를 반영함으로써, 상대적으로 낮은 질의 이익을 내포하고 있다. 따라서 이들 기업에 대한 시장의 평가도 재고 또는 할인되어야 한다. 이는 이들 기업의 이익 구성요소의 일부가 고정제조 간접원가의 자산화를 통한 이익증가와 연계되어 있어서 상대적으로 낮은 질의 이익을 내포할 수밖에 없기 때문이다. 특히 이들 기업의 과잉생산이 미래이익과 직접 대응되지 않을 경우에는, 과잉재고전략이 다 기간에 걸쳐서 과잉생산을 할 수 있는 지속가능한 전략이 아니기 때문에, 당기성과에는 일시적으로 양(+)의 영향을 미칠 수 있으나 미래기간에는 성과를 왜곡시키는 반전현상이 나타나게 된다. 그럼에도 불구하고, 시장에서는 주주(투자자)와 경영자간의 정보의 비대칭성으로 인하여 이러한 현상이 보고이익에 대한 시장의 기능적 고착화 현상 등으로 이어져, 당기주가에 충분히 반영되지 못하고(과대평가), 차기이후의 주가에 반영(과소평가)됨으로써 수익률의 차이가 나타나게 된다. 즉, 시장의 비효율성으로 인하여 시장에서 이미 공시된 재무제표상의 과잉 재고자산투자에 관한 회계정보가 시장에 즉각적으로 충분히 전달되지 않고, 향후에 시차를 두고 시장(차기주가)에 반영되는 소위 '시장이상 현상(Market Anomaly)'이 나타나게 된다. 이 경우

에는 과잉 재고자산투자(발생액)에 대한 기본적 속성으로 인하여, 과잉 재고자산과 차기 주식수익률은 상호 음(-)의 관계를 유지할 것으로 예측된다. 그러나 만약 과잉생산이 미래의 기대수요에 부응하기 위한 경영전략이라면, 즉, 재고자산의 증가가 긍정적인 신호전달(signal effects)의 수단이라면, 시장에서의 평가는 재조정되어야 한다. 이러한 현상을 감안할 경우, (기대)매출수량을 초과한 비정상적 재고자산수준의 변화가 미래성과에 미치는 영향은 양면적일 수밖에 없다. 따라서 이에 기초하여 다음의 귀무가설을 설정한다.

**가설 :** 투자자는 과잉 재고자산투자의 미래성과에 대한 함축적의미를 주가에 충분히 반영하지 않을 것이다.

### Ⅲ. 과잉 재고자산투자의 시장반응에 대한 검증방법

#### 1. 다변량 회귀모형에 의한 검증

과잉 재고자산투자와 미래(차기) 주식수익률간의 관계(양(+) 혹은 음(-))는 선행연구에서 보고된 바 있는 '다른 시장이상요인' 등에 의해서도 비정상적 수익률이 나타날 수가 있다.

예를 들어, 선행연구에서 회계발생액의 경우, 미래 주식수익률과는 음(-)의 관계가 있는 것으로 보고되고 있기 때문이다. 본 논문에서 이러한 제반 위험요인 등에 의해서 초래될 수 있는 비정상적 수익률을 통제하고서도, 만약 과잉 재고자산투자가 미래 주식수익률과 유의적인 음(-)(혹은 양(+))의 관계를 유지한다면, 이는 과잉 재고자산 투자정보가 시차를 두고 차기성과(차기 주식수익률)에 반영됨을 의미하며, 과잉 재고자산투자의 시장이상 현상이 존재하는 것으로 볼 수 있다. 이에 본 논문에서도 선행연구에 기초하여, 이러한 시장이상 현상을 초래할 수 있는 제반 변수들을 통제변수로 포함한 다음의 연구모형을 도입하여, 제로-투자 포트폴리오전략을 이용하여 검증하였다. 본 논문에서는 선행연구에서 시장이상 현상을 초래할 수 있다고 보고된 규모, 베타, BM 비율, E/P, Momentum(Jegadeesh and Titman 1993), C/P(Desai 2004), Accrual(Sloan 1996)을 통제할 필요가 있다고 판단되어, 이를 식(1)에 포함시켜 이들이 초래하는 시장이상 현상을 통제하였다. 여기서, 규모는 선행연구에서, 규모조정수익률이 규모효과를 충분히 통제할 수 없다고 제시되어 이를 포함시켰다.

$$AR_{i,t+1} = \alpha + \gamma_0 \beta_{i,t}^{dec} + \gamma_1 KAP_{i,t}^{dec} + \gamma_2 BM_{i,t}^{dec}$$

$$+ \gamma_3 C/P_{i,t}^{dec} + \gamma_4 E/P_{i,t}^{dec} + \gamma_5 TAC_{i,t}^{dec} + \gamma_6 Mom_{i,t}^{dec} + \gamma_7 \Delta INV_{i,t}^{dec} + \phi_{i,t+1} \quad (1)$$

여기서,  $AR_{i,t+1}$ 은 특성-조정수익률(characteristics-adjusted return)이다. 이는 종전의 선행연구에서 적용되었던 종속변수의 규모-조정수익률은 기업특성 중에서 기업규모만을 고려하였기 때문에, 각 기업이 갖고 있는 또 다른 특성<sup>5)</sup>차이에서 나타나는 위험(비체계적 위험)을 통제하기 위하여 이를 반영하였다(Titman et al. 2004). 본 논문에서도 이러한 현상을 통제하기 위해서 특성을 나타내는 통제변수를 독립변수로 포함하는 방법 대신에, 포트폴리오를 이용하여 계산된 특성-조정주식수익률을 이용하였다. 선행연구에 기초하여,  $i$ 기업의 특성-조정주식수익률( $AR_{i,t}^{CH}$ )은 다음과 같이 계산한다.

$$AR_{i,t}^{CH} = R_{i,t} - R_t^{CH} \quad (2)$$

여기서,  $R_{i,t}$ 는 증권*i*의 매입-보유주식수익률(buy-and-hold returns)이며,  $R_t^{CH}$ 는 SZ(Size; 규모), BM(Book-to-Market ratio; 장부-시장가치 비율, 이하, 'BM'라 한다), 모멘텀(Momentum)효과<sup>6)</sup>을 반영한 벤치마크-조정 포트폴리오수익률이다. 벤치

마크-조정 포트폴리오수익률인  $R_t^{CH}$ 는 다음과 같이 계산한다. 먼저 전연도말 시가총액의 규모(SZ)을 기준으로 3분위수로 모든 기업을 구분하고, 동 규모를 기초로 구성된 각 3분위수의 포트폴리오에 대하여, 전연도말 장부 대 시장가치비율(BM)을 기초로 하여 다시 3분위수의 포트폴리오(총 포트폴리오는  $3 \times 3 = 9$ 개 포트폴리오가 된다)로 구분한다. 이렇게 구성된 총 9개 포트폴리오 각각에 대하여 직전연도(전년도 4월초 기준) 11개월간의 모멘텀 보유수익률을 3분위수를 기준으로 하여, 전술한 9개 포트폴리오에 대하여 다시 세분하면, 총 27개 포트폴리오( $3 \times 3 \times 3 = 27$ 개)로 세분된다. 이러한 방법으로 구분한 총 27개 포트폴리오 각각에 대하여,  $t$ 연도 4월부터  $t+1$ 연도 3월까지의 등가-가중 포트폴리오수익률인  $R_t^{CH}$ 을 구한다. 따라서  $i$ 기업의 특성-조정 주식수익률( $AR_{i,t}^{CH}$ )은 식(2)에 따라, 증권  $i$ 의 연간-매입 보유주식수익률에서 상기 27개 포트폴리오별로 구한 벤치마크-조정 포트폴리오수익률을 각각 차감하여 산출된다. 본 모형은 독립변수에 10분위수의 서열 값(0에서 1까지)을 적용하였기 때문에, 각 변수의 계수 값은 각 변수에 기초한 매입-매도 제

5) 선행연구에서는 미래 주식수익률에 영향을 미치는 대표적인 기업특성변수로 규모(Size), 장부 가치 대 시가비율(BM), 최근에는 모멘텀(Momentum) 등을 예로 들고 있다.  
 6) Jegadeesh and Titman(1993)은 주가는 최근의 상승 혹은 하락세가 지속되는 관성특성을 가지고 있는 것으로 보고하였다. 이는 장기간에 걸쳐 나타나는 반전현상의 반대이다. 따라서 주가 움직임은 단기적으로는 관성을 보이고, 장기적으로는 반전현상을 가지는 것처럼 보인다.

로-투자 포트폴리오의 비정상(초과) 수익률을 나타낸다.

$\beta$ (베타)는 시장모형의 베타로서 수익률계산 이전 3년간 월별초과수익률을 이용하여 추정된 시장위험계수를 나타내며, C/P(Cash flow/Price)는 영업현금흐름을 당기 발행주식수로 나누는 것이며, Kap은 자기자본의 시장가치를 의미하며, E/P(Earnings/Price)는 당기순이익을 발행주식수로 나누어 산출하며, TAC<sub>t</sub>는 총발생액을 나타낸다. TAC<sub>t</sub>는 식(1)에서 발생액의 시장이상 현상이 미래 주식수익률에 미치는 영향을 통제하기 위하여 포함시켰다. 본 논문에서 관심변수는 재고자산투자변수( $\Delta INV_{i,t}^{de}$ )로서, 예측부호는 다음과 같다. 즉,  $\gamma_7 < 0$  으로 기대된다. 이와 같이, 본 논문은 “과잉 재고자산투자와 미래성과간의 관계(즉, 시장반응)”을 시장이상 현상 등을 통제변수로 포함시킨 회귀모형에 의한 검증방법 등을 이용하여 실증하였다. 여기서,  $\Delta INV_{i,t}$ 는 재고자산투자의 척도로써 선행연구에 기초하여, 다음의 2가지 방법에 의해서 측정하였다. 첫째는 재량적 발생액을 추정하는 Jones(1991)모형(아래 식(3))을 응용하여, 소위 재량적 재고자산 발생액(discretion inventory accruals)을 추정하는 방법이다. 즉, Roychowdhry

(2006)는 재량적 재고자산을 추정하는 INV-Jones모형을 제품제조원가와 매출액의 변화함수로서 아래 회귀 식(3)과 같이 표현하였다. 식(3)에서,  $\Delta INV$ 는 재고자산의 변화,  $TA_{i,t-1}$ 는 t기의 기초 총자산,  $COST_{i,t}$ 는 t기의 당기제품 제조원가,  $\Delta Sales_{i,t}$ 는 t기의 매출액의 변화를 나타낸다.

$$\Delta INV_{i,t}/TA_{i,t-1} = \alpha_0 [COST_{i,t}/TA_{i,t-1}] + \alpha_1 [\Delta Sales_{i,t}/TA_{i,t-1}] + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

$$\Delta NDINV_{i,t} = \alpha_0^{\wedge} [COST_{i,t}/TA_{i,t-1}] + \alpha_1^{\wedge} [\Delta Sales_{i,t}/TA_{i,t-1}] \quad (3-1)$$

$$\Delta DINV_{i,t} = \Delta INV_{i,t}/TA_{i,t-1} - \Delta NDINV_{i,t} \quad (3)-(3-1)$$

상기 식(3-1)에서,  $\Delta NDINV_{i,t}$ 는 비재량적 재고자산 발생액으로서 식(3)을 횡단면 OLS방법에 의하여 추정하여 구한다. 또한,  $\Delta DINV_{i,t}$ 는 재량적 재고자산 발생액으로서 회귀 식(3)의 잔차를 의미하며,  $\varepsilon_{i,t}$ 가 양(+)이면 매출수준을 초과한 과잉생산에 의한 과잉재고자산의 비축을 의미하며, 음(-)의 경우에는 이와 반대로 해석한다. 즉, 본 분석에서, 비기대(비정상적)재고자산의 변화액( $\Delta DINV_{i,t}$ )은 회귀 식(3)에(서) 식(3-1)을 차감하여 구한다. 두 번째 방법은 재고자산수준의 변화를 이용하여 추정하는 방법이다.<sup>7)</sup> 특히, 식(1)에서  $\Delta INV_{i,t}^{dec}$ 와

7) 재고자산의 변화로서, CPAI으로 표현되며, 아래 식(2)의 방법으로 산출한다. 즉, ‘CPAI’는 생산량 가운데에서 재고자산으로 이전된 수량의 비율의 변화(change in the percent of production added to inventory)를 측정하는 것으로서, ‘CPAI’가 높으면 높을수록, 당기수요보다도 더 많은

$TAC_{i,t}^{dec}$ 는 각각의 재고자산투자, 총 발생액의 규모를 기준으로 하여 10개의 포트폴리오를 구성하여, 각각의 포트폴리오에 0부터 9까지의 서열을 부여한 후에, 이 서열을 다시 9로 나눔으로써 각각의 포트폴리오에 속하는 표본기업들은 0(규모가 최소)부터 1(규모가 최대)까지  $\Delta INV_{i,t}^{dec}$ 와  $TAC_{i,t}^{dec}$ 의 값을 갖도록 서열화하였다. 한편 이와 같이 전환하는 경우, 각 변수의 계수는 10분위수의 변수 값이 상대적으로 큰 집단(규모가 최대, 즉 '1')을 매수하고, 변수 값이 상대적으로 작은 집단을 매도(규모가 최소, 즉 '0')하는 제로-투자 포트폴리오에 대한 수익률로도 해석할 수 있다(고종권과 윤성수 2006). 이 경우, 식(1)에서  $\beta_7$ 의 계수로 나타나는 비정상(초과)수익률은 재고자산투자(수준)의 크기를 활용하여 구성된 제로-투자 포트폴리오의 비정상(초과)수익률이 된다. 다시 말해서, 투자자들이 과잉 재고자산투자(수준)에 대하여 당기에 과대평가한다면  $\beta_7 < 0$ 이 된다. 그

반면에, 투자자들이 과잉 재고자산투자(수준)에 대해 당기에 과소 또는 과대평가를 하지 않는다면,  $\beta_7$ 은 유의하지 않게 된다. 왜냐하면, 식(1)은 10분위수의 변수 값이 상대적으로 큰 집단인 과잉 재고자산투자(수준)기업을 매수하고, 변수 값이 상대적으로 작은 집단인 과소 재고자산투자(수준)기업을 매도하는 제로-투자 포트폴리오에 대한 수익률이기 때문이다.<sup>8)</sup> 시장에서 재고자산투자수준, 즉 과잉 재고자산투자와 발생액 각각에 대하여 시장이상 현상이 존재할 경우에는  $\beta_7 < 0$ 으로,  $\beta_5 < 0$ 으로 예측된다.

## 2. Mishkin(1983)검증

시장이상현상의 검증방법인 Mishkin(1983)의 방법론을 적용하여, 과잉 재고자산투자에 대한 시장반응을 검증한다.

$$ROA_{i,t+1} = \alpha_1 + \beta_1 ROA_{i,t} + \beta_2 AbINV_{i,t} + \beta_3 DTAC_{i,t} + \varepsilon_{i,t+1} \quad (4)$$

양의 제품을 생산하여 보유하고 있다는 것을 알 수 있다(Jiambalvo et al. 1997 ; 김문태와 김현아 2009).

$$CPAI_{i,t} = \left( \frac{QP_t - QS_t}{QP_t} \right) - \left( \frac{QP_{t-1} - QS_{t-1}}{QP_{t-1}} \right) \quad (2)$$

$$= \left( \frac{\Delta INV_t}{COGS_t + \Delta INV_t} \right) - \left( \frac{\Delta INV_{t-1}}{COGS_{t-1} + \Delta INV_{t-1}} \right)$$

여기서, QP: 생산수량, QS: 매출수량, INV: 재고자산, COGS: 매출원가,  $\Delta$ : 변화액(당기 말-전기 말)이다.

- 8) 그러나 투자자가 과잉 재고자산 투자정보에 과대반응을 하는 경우, 투자전략의 수익률은 10분위수의 변수 값이 상대적으로 작은 집단을 매수하고, 동시에 변수 값이 상대적으로 큰 집단을 선 매도하는 제로-투자 포트폴리오에 대한 수익률이므로, 실제수익률은 계수의 부호를 반대로 해석하여야 한다. 즉  $\beta_1$ 이 음(-)일 경우에는, 제로-투자 포트폴리오전략에 의하여 양(+)의 초과수익률이 발생한 것으로 해석된다. 발생액의 경우에도 이와 마찬가지로 해석된다.

$$Abr_{i,t+1} = \alpha_2 + \theta UE_{i,t+1} + \nu_{i,t+1} \quad (5)$$

$$Abr_{i,t+1} = \alpha_2 + \theta (ROA_{i,t+1} - \alpha_1^{\wedge} - \beta_1^{\wedge} ROA_{i,t} - \beta_2^{\wedge} AbINV_{i,t} - \beta^{\wedge} DTAC) + \nu_{i,t+1} \quad (6)$$

식(4)에서 은 규모  $AR_{i,t+1}$ -조정수익률이며,  $AbINV_{i,t}$ ,  $DTAC_{i,t}$ 은 각각 과잉 재고자산투자와 Jones(1991)모형의 재량적 발생액을 나타낸다. 식(4)는 과잉 재고자산투자가 차기성과를 예측하는 예측등식이며, 식(6)은 과잉 재고자산투자에 대한 자본시장의 반응, 즉 가치평가등식을 나타낸다. 식(5)은 t+1기 비기대 이익(즉, 식(5)의 잔차)이 t+1기 비정상수익률을 나타냄을 의미한다.<sup>9)</sup> 여기서 비기대 이익은 실현이익에서 기대이익, 즉 식(5)을 통해서 예측된 기대이익을 차감하여 구한다.

따라서 식(6)은 식(4)와 식(5)를 결합한 회귀모형이다. Mishkin(1983)검정은 과잉 재고자산투자가 차기성과에 미치는 함의를 과잉 재고자산투자에 대한 투자자의 가치평가와 비교하여 투자자의 과잉 재고자산투자에 대

한 평가여부를 확인하여 시장의 효율성여부를 검증하는 것이다. 다시 말해서 시장이 비효율적이어서 가격평가 오류가 존재한다면, 식(4)의 계수값과 식(5)의 계수값이 일치하지 않게 된다. 따라서 과잉 재고자산 투자정보가 차기성과에 대하여 갖는 함의를 투자자들이 과대평가하게 되면, 식(6)의 계수값,  $\beta_2^*$ 이 식(4)의 계수값  $\beta_2$ 보다도 크게 된다. 따라서 자본시장에서 투자자가 과잉 재고자산투자가 차기성과에 대하여 갖는 함의를 과대평가한다면  $\beta_2^* > \beta_2$ 가 된다. 식(4), 식(6)은 2단계 반복가중 비선형 최소자승법을 사용하여 동시에 추정된다.<sup>10)</sup>

### 3. 표본기업과 변수의 정의

#### 3.1 표본의 선정기준 등

표본은 외환위기이후인 2000년부터 2010년까지이나 검증기간은 2002년부터 2008년까지이다.<sup>11)</sup> 상장된 기업 중 다음의 요건에 부합하는 기업을 표본으로 하였다. 즉, i)12월 결산 제조업 법인(금융업은 제외). ii)한국 신

9) 식(5), 식(6)에서, 우측의 설명변수들이 시장수익률을 결정하는 모든 변수를 대표한다고 할 수 없다. 그러나 Mishkin(1983)에 의하면, 예측계수와 가치평가계수의 동일성을 기각하는 경우, 독립변수들의 정보완전성에 관계없이 합리적 기대가설은 기각된다고 할 수 있다(나종길 2006).

10) 본 모형의 우도비통계량은  $\chi^2(q)$ 분포를 이룬다(Mishkin 1983), 즉,  $2n \text{Log}(SSR^c / SSR^u) \sim \chi^2(q)$ , 여기서  $q$  = 시장효율성을 나타내는 제약의 수,  $n$  = 각 등식의 표본관측치의 수,  $SSR^c$  = 두 번째 단계인 제약모형의 추정에서 나온 잔차제곱의 합,  $SSR^u$  = 첫 번째 단계인 비제약모형의 추정에서 나온 잔차 제곱의 합이다.

11) 본 연구의 연구기간은 분석기간이 지나치게 길 경우에는 경제적인 패러다임의 변화 등으로 인하여 표본의 동질성을 확보하기가 어려워 결과가 왜곡될 수도 있기 때문에, 경제적인 패러다임의 변화가 예상되는 IMF이후기간에 대하여 표본기업군을 대상으로 실증하였다. 한편 검증기간은 과잉재고자산의 추정과 차기 규모조정수익률의 산정을 위해서는 전전기 재고자산 관련 자료와 차 차기 주가자료가 요구되어 분석기간에 비하여 축소되었다.

용평가정보(주)의 KIS-VALUE, 혹은 상장회사 협의회의 데이터베이스 TS-2000에서 자료 입수가 가능한 기업. iii)연도-산업별로 표본이 10개 이상인 기업(자본잠식기업은 제외)으로 하였다. 선정기준에서, 조건 i),ii)은 비교가능성 등을 제고하기 위함이며, 조건 iii)은 자기자본이 음(-)일 경우에는 수익률분석모형에 부적합하며, 매

년 횡단면분석에 적용될 최소표본을 확보하기 위해서이다.

### 3.2 표본의 현황

본 논문에서의 표본선정조건에 부합하는 연도-표본기업은 총 3,577개로 이들 기업의 표본구성현황은 <표 1>, <표 2>에 요약되어 있다.

<표 1> 표본구성현황(2000-2010년)

표본현황내역	표본기업 수
총 제조업 : 연도 - 기업 표본	총 3,855연도-기업 표본
차감 : (결산 월이 12월이 아닌 기업)	(88연도-기업표본)
(필요재무자료가 없는 기업 등)	(154연도-기업표본)
(극 단 관 찰 치 기 업)	(36연도-기업표본)
총 대상 표본연도-기업	총 3,577연도-표본기업

상기 <표 1>에서, 극단치 관찰기업은 회귀분석에 미치는 영향을 배제하기 위하여, 추정모형과 분석모형에 포함된 독립변수와 종속변수에서 상위 1%와 하위 1%에 해당하는 표본의 값을 Winsorization 방식으로 제거하였다.

따라서 실증분석에 이용 가능한 최종 표본기업은 총 3,577 연도-기업표

본이다. <표 2>는 산업별 최종 표본기업의 수를 보여주고 있다. 즉, 표본은 한국표준산업 분류코드의 최초 세 자리가 동일한 경우 유사한 업종으로 통합하여 최종 11개 산업으로 구분되며, 화합물 및 화학제품 제조업, 제1차 금속산업, 전자부품, 영상 및 통신장비 제조업의 순으로 구성되어 있다.

<표 2> 표본기업의 연도 - 기업 수와 비율

산 업	비 율	기 업 수
음식료품 제조업	10.14%	363개
봉제의복 및 모피제조업	3.99%	143
펄프, 종이 및 종이제품 제조업	6.15%	220
화합물 및 화학제품 제조업	25.64%	917
고무 및 플라스틱제품 제조업	3.77%	135

비금속 광물제품 제조업	6.85%	245
제1차 금속산업	11.41%	408
기타 기계 및 장비 제조업	7.58%	271
전자부품, 영상 및 통신장비 제조업	10.82%	387
기타 전기기계 및 전기변환장치 제조업	4.28%	153
자동차 및 트레일러 제조업	9.37%	335
계	100.00%	3577

#### IV. 실증분석결과

아래 <표 3> 주요 변수들의 기술 통계치이다.

##### 1. 기술통계량

<표 3> 주요 변수들의 기술 통계치

변 수	평 균	표준편차	중 위 수	최소값	최대값
AR <sub>t</sub>	0.000	0.042	-0.005	-0.854	1.751
ROA <sub>t+1</sub>	0.061	0.065	0.060	-0.312	0.192
ROA <sub>t</sub>	0.058	0.064	0.059	-0.342	0.185
UE <sub>t</sub>	0.049	1.546	0.033	-0.182	0.132
△INV <sub>t</sub>	0.007	0.042	0.006	-0.015	0.105
△AbCPAI <sub>t</sub>	0.001	0.035	0.000	-0.031	0.092
Size <sub>t</sub>	26.51	1.84	24.32	13.11	68.24
Lev <sub>t</sub>	0.432	0.215	0.418	0.051	6.352
TACC <sub>t</sub>	-0.035	0.211	-0.031	-0.351	0.326
MVE <sub>t</sub>	32.15	2.325	31.08	12.36	82.52
BTM <sub>t</sub>	0.082	0.096	0.074	0.011	0.451
EP <sub>t</sub>	0.000	0.684	0.145	-3.512	5.325

표본: 2000년부터 2010년까지 증권거래소에 상장된 12월 결산 제조업 법인으로서, 필요 재무자료가 있는 기업(3,577연도-기업).

<용어의 정의>

- AR : 규모조정 수익률로서, AR<sub>t</sub>는 t년 4월부터 t+1년 3월까지 누적 계산한 규모조정 주식초과수익률(t년도 4월초 시가 총액의 크기에 따라 10개 포트폴리오를 구성한 후, 개별기업의 연간 매입-보유주식수익률 ( $R_{i,t}$ )에서 해당기업이 속한 포트폴리오의 연간주식수익률( $R_{p,t}$ )을 차감하여 산출한다(즉,  $AbR_{i,t} = R_{i,t} - R_{p,t}$ )이다.
- ROA : 총자산 이익률[(당기 순이익/평균 총자산)/2]
- UE : 비기대 이익(=당기 순이익의 변동/전기 말 시가총액)
- △INV : 재고자산 변화액
- △AbCPAI : 비기대 재고자산
- Size : 총자산의 자연로그 값
- Lev : 부채비율(=총부채/평균총자산)

- TACC : 총 발생액{(당기 순이익-영업 현금흐름)/평균 총자산}
- MVE : 자기자본시장가치에 대한 자연로그 값,
- EP : 이익-주가 비율(=당기 순이익/시장가치)
- BTM : 자기자본 장부가치-시장가치 비율(자본총계 /시장가치)

규모조정수익률( $AR_t$ )은 선행연구에 서와 같이 거의 '0'에 가깝다. 총자산 이익률( $ROA_t$ )은 상장제조업의 경우, 약 6%의 이익을 가득하고 있음을 보여주고 있다. 비기대 이익( $UE_t$ )의 평균은 0.049이며, 표준편차는 이의 3배 수준을 초과하고 있어 기업별 이익의 변동성차이가 큼을 알 수 있다.

한편, 비기대 재고자산의 변화액( $\Delta AbCPAI_t$ )은 평균적으로 0(0.001)에 가까운 양(+)의 값을 보이고 있어 선행연구들과 유사하다(Roychowdhury 2006). 발생액( $TAC_t$ )의 평균은 -0.035로서 음(-)의 값을 보이는데 이는 감가상각비의 영향으로 보인다. 기타, 총자산( $Size_t$ ), 부채비율( $Lev_t$ )은 선행연구의 결과와 유사한 값을 보이고 있다. 이익-주가 비율( $EP_t$ )은 거의 '0'에 근접하고 있으며, 기타 변수들은 대체적으로 선행연구와 일치하고

있다.

아래 <표 4>는 변수들의 상관관계이다. 먼저 차기 규모조정수익률( $AR_{t+1}$ )은 비기대 재고자산의 변화액( $\Delta AbCPAI_t$ )과 유의적인 음(-)의 관계를 나타내고 있다. 이는 당기 비기대 재고자산의 변화액이 시장에 긍정적인 신호(signal)를 제공하지 않고 있음을 알 수 있다.

또한 재고자산의 변화액( $\Delta INV_t$ )도 차기 규모조정수익률( $AR_{t+1}$ )과 총자산 이익률( $ROA_{t+1}$ )과는 유의적인 음(-)의 관계를 유지하고 있어, 재고자산의 증가( $\Delta INV_t$ )가 기대수요증가에 따른 자연스러운 현상으로 보기가 어렵다. 이와 달리, 재고자산의 증가( $\Delta INV_t$ )와 당기 비기대 재고자산의 변화액( $\Delta AbCPAI_t$ )이 당기 총자산이익률( $ROA_t$ )과는 양(+)의 관계를 보인다.

<표 4> 주요 변수간의 상관관계

변 수	$AR_{t+1}$	$ROA_{t+1}$	$ROA_t$	$\Delta INV_t$	$\Delta AbCPAI_t$	$Size_t$	$Lev_t$	$TAC_t$	$BTM_t$
$AR_{t+1}$ <sup>3)</sup>	1.00								
$ROA_{t+1}$	0.78*** <sup>1)</sup>	1.00							
$ROA_t$	0.14***	0.68***	1.00						
$\Delta INV_t$	-0.04***	-0.13***	0.29***	1.00					
$\Delta AbCPAI_t$	-0.03**	-0.51***	0.71***	0.76***	1.00				
$Size_t$	0.06**	0.06***	0.06***	0.05*	0.02*	1.00			
$Lev_t$	0.11**	0.11***	-0.23***	0.82***	-0.05***	0.04**	1.00		

TAC <sub>t</sub>	-0.05**	-0.03***	0.17***	0.35***	0.21***	-0.06**	-0.03***	1.00	
BTM <sub>t</sub>	0.03**	0.07	0.06**	0.04***	0.01*	0.00	0.14***	-0.02	1.00

주1) \*, \*\*, \*\*\* : 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 유의함.

주2) Pearson 상관관계를 나타낸다.

주3) 변수정의 : <표 3> 주요 변수들의 기술 통계치 참조.

<표 4>는 변수들의 상관관계이다. 먼저 차기 규모조정수익률( $AR_{t+1}$ )은 비기대 재고자산의 변화액( $\Delta AbCPAI_t$ )과 유의적인 음(-)의 관계를 나타내고 있다.

이는 당기 비기대 재고자산의 변화액이 시장에 긍정적인 신호(signal)를 제공하지 않고 있음을 알 수 있다. 또한 재고자산의 변화액( $\Delta INV_t$ )도 차기 규모조정수익률( $AR_{t+1}$ )과 총자산이익률( $ROA_{t+1}$ )과는 유의적인 음(-)의 관계를 유지하고 있어, 재고자산의 증가( $\Delta INV_t$ )가 기대수요증가에 따른 자연스러운 현상으로 보기가 어렵다. 이와 달리, 재고자산의 증가( $\Delta INV_t$ )와 당기 비기대 재고자산의 변화액( $\Delta AbCPAI_t$ )이 당기 총자산이익률( $ROA_t$ )과는 양(+)의 관계를 보인다.

## 2. 과잉 재고자산투자의 시장 반응에 대한 실증결과

### 2.1 다변량 회귀모형에 의한 검증

본 논문에서 수행한 회귀분석에 의한 과잉 재고자산투자의 시장반응에 대한 검증결과는 아래 <표 5>과 같다. 즉, 시장이상 현상을 초래할 수 있다고 알려진 제반변수들을 통제변수로 하여 본 가설을 실증하였다.

아래 <표 5>에서, 관심의 대상이 되는 변수는  $\gamma_5$ 와  $\gamma_7$ 으로써, 각각 예측 부호는  $\gamma_5, \gamma_7 < 0$  으로 기대된다. <표 5>에 의하면, 선행연구에서 시장이상 현상을 초래할 수 있다고 보고한 제반 변수들을 통제한 후에도 제로-투자 포트폴리오에 의할 경우, 과잉 재고자산투자( $\gamma_7, \Delta INV^{dec}; INV-$  Jones모형에 의해서 추정)가 미래주식수익률에 미치는 초과수익률은 대략 6.0%(5.8~6.1%)임을 나타내고 있다.

<표 5> 제반변수들을 통제한 후 미래주식수익률간의 관계

$$AR_{t+1} = \alpha + \gamma_0 \beta_t^{dec} + \gamma_1 Size_t^{dec} + \gamma_2 BM_t^{dec} + \gamma_3 C/P_t^{dec} + \gamma_4 E/P_t^{dec} + \gamma_5 TAC_t^{dec} + \gamma_6 Mom_t^{dec} + \gamma_7 \Delta INV_t^{dec} + \varepsilon_t$$

추정 변수 <sup>2)</sup>	부호	회귀계수 값	
		INV <sub>i,t</sub> <sup>dec</sup> =INV-Jones모형 <sup>3)</sup>	ΔINV <sub>i,t</sub> <sup>dec</sup> =CPAI <sup>3)</sup>
상수(α)	없음	0.315 (9.36)*** <sup>1)</sup>	0.387 (10.14)***
β <sub>t</sub> <sup>dec</sup> (γ <sub>0</sub> )	?	0.354 (11.84)***	0.415 (12.32)***
Size <sub>t</sub> <sup>dec</sup> (γ <sub>1</sub> )	?	0.251 (0.58)	0.134 (0.78)
BM <sub>t</sub> <sup>dec</sup> (γ <sub>2</sub> )	+	0.315 (13.58)***	0.346 (14.11)***
C/P <sub>t</sub> <sup>dec</sup> (γ <sub>3</sub> )	+	0.065 (13.99)***	0.071 (14.11)***
E/P <sub>t</sub> <sup>dec</sup> (γ <sub>4</sub> )	+	0.054 (15.25)***	0.064 (16.84)***
TAC <sub>t</sub> <sup>dec</sup> (γ <sub>5</sub> )	-	-0.118 (-1.79)*	-0.125 (-5.87)***
Mom <sub>t</sub> <sup>dec</sup> (γ <sub>6</sub> )	?	-0.006 (-0.54)	-0.007 (-0.69)***
ΔINV <sub>t</sub> <sup>dec</sup> (γ <sub>7</sub> ) <sup>12)</sup>	-	-0.058 (-4.25)***	-0.061 (-5.34)***
수정 R <sup>2</sup>		0.095	0.107
F - 값		10.54***	11.32***

주1) \*, \*\*, \*\*\* : 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 유의함(( )은 t값임).  
 주2) AR<sub>t+1</sub>: 규모-조정수익률<sup>13)</sup>, β<sub>t</sub>: 시장모형의 베타(수익률계산 이전 3년간 월별초과수익률을 이용하여 추정), Size<sub>t</sub>: 규모(자기자본의 시장가치), BM<sub>t</sub>: 자기자본의 장부가치 대 자기자본의 시장가치비율, C/P<sub>t</sub>: 현금흐름/발행주식수, E/P<sub>t</sub>: 당기순이익/발행주식수, Mom<sub>t</sub>: 포트폴리오 형성일 이전의 11개월간 규모조정수익률. 기타 변수: <표 3> 주 참조.  
 주3) 독립변수들 간의 VIF값은 모두 10미만으로서, 다중공선성의 문제는 나타나고 있지 않음.

## 2.2 Mishkin(1983)검정에 의한 방법

아래 <표 6>은 과잉 재고자산투자가 차기성과에 미치는 함의에 관한 시장의 효율성을 분석한 결과이다. 패널A에서는 이익(ROA<sub>i,t</sub>)의 지속성과 과잉 재고자산투자 등에 대한 시장의

가치평가정도를 살펴보았다. 이익의 지속성(β<sub>1</sub>)은 0.601이고, 가치평가계수(β<sub>1</sub><sup>Δ</sup>)는 0.795이다. β<sub>1</sub>이 1보다도 작다는 것은 성과에 있어서 평균회귀현상을 보여주고 있음을 알 수 있다(Freeman and Tse 1989). 가치평가 등식에서의 당기성과의 가치평가계수,

12) 두 번째 방법에 의해서 산출된 ΔINV<sub>t</sub><sup>dec</sup>을 적용하여 분석하여도 결과는 차이가 없다.  
 13) 전술한 특성-조정수익률을 이용하여, 실증하여도 결과는 차이가 없어서, 지면관계상 생략하였다.

$\beta_1^{\wedge}$ 은 0.795로서, 예측식의  $\beta_1$ 보다도 크다. 또한 예측계수와 가치평가계수의 동일성에 대한 귀무가설을 검증하는 우도비 통계량도 유의하게 나타남으로써, 가치평가계수가 예측계수보다도 유의하게 크다. 따라서 패널B의 우도비 통계량은 예측계수( $\beta_1$ )와 가치평가계수 간( $\beta_1^{\wedge}$ )의 귀무가설을 기각하지 못하고 있다( $\beta_1 \neq \beta_1^{\wedge}$ ). 이는 이익의 시계열적인 객관적 지속성이 시장에서의 평가와 유의한 차이가 있음을 나타낸다. 또한, 패널A에서 주된 관심 변수는 과잉 재고자산투자( $AbINV_{i,t}$ )에 대한 계수값,  $\beta_2$ 에 관한 것이다.  $\beta_2$ 의 경우에도  $\beta_1$ 의 경우와 마찬가지로 현상

을 보여주고 있다( $\beta_2 \neq \beta_2^{\wedge}$ ). 또한  $\beta_2 = -0.005$ 이다. 이는 과잉 재고자산투자가 행해진 이후에는 (차기)성과가 떨어짐을 알 수 있다. 재량적 발생액( $\beta_3$ )의 경우에도 마찬가지로이다( $\beta_3 \neq \beta_3^{\wedge}$ ). 이와 같은 실증결과에 기초할 때, 시장은 예측계수에 내재된 시계열의 예측관련성보다도 오히려 과거성과, 과잉 재고자산투자, 재량적 발생액정보에 보다 더 가중치를 두고 있음을 알 수 있다. 즉, 과잉 재고자산투자는 보다 낮은 차기성과를 초래하지만 시장에서는 오히려 과대평가되고 있으며, 재량적 발생액의 경우에도 동일한 결과가 나타나고 있다.

<표 6> 과잉 재고자산투자의 시장이상 현상에 대한 실증결과

패널 A : 과잉 재고자산투자 시장이상 현상의 회귀분석					
$ROA_{i,t+1} = \alpha_1 + \beta_1 ROA_{i,t} + \beta_2 AbINV_{i,t} + \beta_3 DTAC_{i,t} + \varepsilon_{i,t+1}$			(1)		
$AbR_{i,t+1} = \alpha_2 + \theta (ROA_{i,t+1} - \alpha_1^{\wedge} - \beta_1^{\wedge} ROA_{i,t} - \beta_2^{\wedge} AbINV_{i,t} - \beta_3^{\wedge} DTAC_{i,t}) + \nu_{i,t+1}$			(2)		
이익 예측식 (1) 추정결과			가치 평가식 (2)의 추정결과		
회귀계수	추정치	표준오차	회귀계수	추정치	표준오차
$\beta_1$	0.601	0.018	$\beta_1^{\wedge}$	0.795	0.078
$\beta_2$	-0.005	0.010	$\beta_2^{\wedge}$	0.036	0.047
$\beta_3$	-0.013	0.005	$\beta_3^{\wedge}$	0.031	0.026
패널 B : 과잉 재고자산투자 시장이상 현상의 검증					
귀무가설	우도비	통계량	유의수준		
$\beta_1 = \beta_1^{\wedge}$		6.985	0.01		
$\beta_2 = \beta_2^{\wedge}$		28.542	0.00		
$\beta_3 = \beta_3^{\wedge}$		7.983	0.00		
$\beta_1 = \beta_1^{\wedge} \ \& \ \beta_2 = \beta_2^{\wedge}$		7.894	0.01		
$\beta_1 = \beta_1^{\wedge}, \ \beta_2 = \beta_2^{\wedge} \ \& \ \beta_3 = \beta_3^{\wedge}$		5.789	0.01		

•  $ROA_{i,t}$  = t기 영업이익/(기초총자산+기말총자산)/2  
 •  $AbINV$  = Roychowdhry(2006)의 재량적 재고자산발생액 추정모형의 양(+)의 잔차를 나타냄. 구체적인 추정절차는 본문 식(2)의 추정절차 참조.<sup>14)</sup>

- $Abr_{i,t}$  = t년도 4월부터 t+1년도 3월까지 누적 계산한 규모조정 초과수익률(t년도 3월말 시가총액의 크기에 따라 10개 포트폴리오를 구성한 후, 개별기업의 연간 매입-보유주식수익률( $R_{i,t}$ )에서 해당기업이 속한 포트폴리오의 연간주식수익률( $R_{p,t}$ )을 차감하여 구한다(즉,  $Abr_{i,t} = R_{i,t} - R_{p,t}$ 이다).
- $DTAC_{i,t}$  = t시점, i기업의 재량적 발생액으로서, Jones(1991)모형에 의하여 구한다. 기타변수는 <표 4-1>참조.

결론적으로, 우리나라의 주식시장은 당기 과잉 재고자산투자( $CIR_{i,t} > 0$ )가 차기성과에 음(-)의 관계를 초래한다는 사실에 대하여 당기에 오히려 긍정적인 반응을 보이고 있다. 이는 본 연구의 Mishkin(1983)검정결과를 통해서도 투자자들이 과소추정, 즉 과대평가를 하고 있음을 알 수 있다. 따라서 시장은 비효율적으로 운영되고 있으며, 발생액의 시장이상 현상과 마찬가지로 과잉 재고자산투자의 경우에도 차기성과를 예측하는 데에 유의적인 증분정보력을 갖고 있음을 알 수 있다.

### 2.3 추가분석-헤지 포트폴리오에 의한 투자전략

본 논문에서의 실증결과, 과잉 재고자산투자와 미래(차기)성과간의 관계는 유의적인 음(-)의 관계가 존재하며, 특히 시장은 과잉 재고자산투자에 대하여 과잉(과대)반응하는 것으로 나타났다. 따라서 본 논문에서 이러한 실증결과를 이용하여, 시장에서 과잉 반응을 나타내는 과잉 재고자산 투자

기업을 매도('0')하고, 과소 재고자산 투자기업('1')을 매수하는 경우에는 양(+의 비정상수익률)을 기대할 수 있다. 이에 기초하여, 추가검증으로 헤지 포트폴리오에 의한 방법을 적용한 실증결과는 아래 <표 7>와 같다. 이를 위해, 먼저 표본기업을 전연도말 재고자산투자의 크기에 따라 규모별로 10개의 포트폴리오로 구분하고, 이러한 포트폴리오 각각에 대하여 매입-보유 초과수익률인 규모조정수익률과 벤치마크-조정 포트폴리오수익률을 차감한 특성조정수익률 이용하여 포트폴리오 수익률을 구하였다. 아래 <표 7>는 이와 같이, 재고자산투자의 규모가 최하위수준인 포트폴리오(이하, <표 7>에서 'Lowest Portfolio'라 한다)와 최상위수준인 포트폴리오(이하, <표 7>에서 'Highest Portfolio'라 한다) 각각에 대하여 헤지 포트폴리오 투자전략을 수행한 결과 나타난 연도별 헤지 포트폴리오 수익률이다. 아래 <표 7>에 따르면, 두 극단적인 포트폴리오(Lowest 포트폴리오와 Highest 포트폴리오)를 이용한 초과수익률은, 규모(특성)조정수익률을 적

14) 두 번째 방법에 의한 추정결과도 큰 차이가 없어, 지면관계상 생략하였다.

용하였을 경우에는 7개 연도 중에 4개 연도에서 유의적인 양(+)의 초과수익률을 나타내고 있다. 각각의 경우에, 헤지 초과수익률은 평균적으로 규모조정수익률이 7.3(7.1)%로 나타내고 있다. 결과적으로 당기의 재고자산 투자수준이라는 공시된 회계정보

에 기초하여, 헤지 포트폴리오투자전략을 수행한 결과, 차기에 평균적으로 초과수익률을 가득할 수 있다는 점에서, 재고자산 투자수준이 갖는 정보를 자본시장이 효율적으로 주가에 반영하지 못하고 있음을 알 수 있다.

<표 7> 연도별 헤지 포트폴리오 매입-보유 초과수익률

구분	규모 조정 수익률			특성 조정 수익률		
	Lowest Portfolio	Highest Portfolio	Hedge portfolio	Lowest Portfolio	Highest Portfolio	Hedge Portfolio
2002	0.085	-0.028	0.113(2.97)***	0.057	-0.026	0.083(1.71)*
2003	-0.012	-0.019	0.007(1.15)	-0.045	-0.051	0.006(1.15)
2004	0.043	-0.026	0.069(2.09)**	-0.011	-0.091	0.080(1.78)*
2005	0.034	-0.051	0.085(1.32)	0.073	-0.015	0.088(1.25)
2006	0.102	-0.005	0.107(3.97)***	0.115	0.052	0.063(3.05)***
2007	-0.081	-0.093	0.012(1.05)	-0.103	-0.151	0.048(1.04)
2008	0.105	-0.014	0.119(1.79)*	0.117	-0.011	0.128(1.75)*
평균	0.039	-0.034	0.073(1.751)*	0.029	-0.042	0.071(1.81)*

주1) \*, \*\*, \*\*\* : 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 유의함( )은 t값임.  
 주2) 변수의 정의 : Lowest = 재고자산 투자<sup>15)</sup>가 최하위 10분위 주식군의 포트폴리오.  
 Highest = 재고자산 투자가 최상위 10분위 주식군의 포트폴리오.  
 기타 관련변수는 지면관계상 생략하였음.

## V. 결 론

본 논문은 과잉 재고자산투자와 미래성과간의 시장반응을 검증하기 위하여, 다 변량 회귀모형을 이용한 검증방법과 Mishkin 검정(1983)을 병행하여 실증하였다. 추가분석으로 과잉 재고자산투자기업을 선매도(short)하

고 동시에 과소 재고자산투자기업을 매수(long)하는 헤지 포트폴리오전략을 수행하여 초과수익률여부를 검증하였다. 실증결과, 전자의 경우 즉, 과잉 재고자산투자와 미래성과간의 관계에 영향을 미칠 수 있는 기타 자본시장 이상 현상과 관련한 제 변수 등을 통제한 이후에도 유의적인 음(-)의 관계는 유지되어, 과잉 재고자산투

15) Roychowdhry(2006)의 재량적 재고자산발생액 추정모형에 의한 잔차를 나타냄. 구체적인 추정절차는 본문참조(식(2)의 추정절차 참조).

자에 의한 시장이상 현상이 나타남을 알 수 있었다. 또한 Mishkin(1983)검정결과에서도, 과잉 채고자산투자의 경우 시장에서 투자자에 의해서 과대 평가되고 있었다. 특히, 본 논문에서 추가분석으로 행한 과잉 채고자산투자에 기초한 헤지 포트폴리오전략에 의하여 양(+)<sup>1</sup>의 초과수익률이 획득되어 전술한 실증결과를 뒷받침하였다. 본 논문은 국내에서도 투자수준과 미래성과간의 음(-)의 관계가 회계발생액의 시장이상 현상과는 별개로 나타나고 있다는 점을 Mishkin(1983)검정과 헤지 포트폴리오전략 등을 이용하여 실증하였다는 점에서 의의가 있다. 결론적으로, 과잉 채고자산투자와 차기주식수익률 간에는 음(-)의 관계가 형성되어 있으며, 이러한 현상은 시장에서 투자자들의 보고이익에 대한 과잉(과대)반응에 기인하고 있음을 실증하였다는 점에서 의의가 있다. 따라서 헤지 포트폴리오에 의한 매매전략에

의해서 양(+)<sup>2</sup>의 초과수익률이 가능하였으며 이러한 초과수익률은 시장의 비효율성에서 초래되는 것으로 확인되었다. 또한 전술한 과잉 채고자산투자의 시장이상 현상은 회계발생액의 시장이상 현상과는 구분되는 별개의 시장이상 현상으로써 나타났다. 이상으로, 과잉 채고자산투자에 대한 시장의 과잉(과소)반응을 실증하였으나, 본 논문에서 취급하지 못하였던 향후 연구과제는 다음과 같다. 본 연구의 한계점으로 우선, 채고자산은 해당산업의 영업순환주기와 밀접한 관련이 있으므로 산업별로 분석해야 더욱 더 정밀하고 설득력이 있는 연구가 될 것이나 그러하지 못하였다는 점이다. 둘째, 채고자산의 미래수익으로의 전환을 차기, 즉 1기 이후까지만 살펴보았는데, 채고자산의 미래수익으로의 실현은 차기이후 보다 더 장기적으로 연장될 수 있으므로 모형을 확장해 볼 필요도 있다는 점이다.

## 참고문헌

1. 김문태·김현아(2009), 재고자산의 변화가 주가수익률에 미치는 영향, 회계정보연구, 하계학술발표대회, 1-20.
2. 김병기(2009), 외국인투자비중이 기업가치에 미치는 영향, 경영과 정보연구, 28(2), 113-134.
3. 김수경·변영태(2011), 외국인 및 기관투자자의 순매수강도와 주식 수익률간의 관계, 경영과 정보연구, 30(4), 23-44.
4. 김철기(2011), 재고자산의 변동의 자본시장 이상현상에 대한 연구, 한양대학교 대학원, 박사학위논문.
5. 고종권·윤성수(2006), 재무보고이익-세무보고이익의 차이와 이익, 현금흐름 및 발생액의 지속성과 자본시장의 반응, 회계학 연구, 31(1), 127-162.
6. 나영·육지훈(2012), 재고자산 활용과 이익관리 : 매출액 관리 및 매출원가 관리, 대한경영학회, 학술연구발표대회(3), 1-25.
7. 나종길(2006), 회계발생의 정보성에 대한 투자자의 효율성, 경영연구, 21(4), 1-30.
8. 남천현(2009), 한국자본시장의 발생액 이상현상, 회계저널, 18(3), 201-234.
9. 박종해(2011), 한국 주식시장에서 범위변동성의 기간별 예측력에 관한 연구, 경영과 정보연구, 30(20), 237-255.
10. 장지경·최종서(2012), 재고자산 수준변동과 미래경영성과의 관련성, 회계정보연구, 30(3), 115-152.
11. Abarbanell, J., and B. Bushee (1997), Fundamental Analysis, Future Earnings, and Stock Prices, Journal of Accounting Research 35(Spring), 1-24.
12. Abarbanell, J. and B. Bushee (1998), Abnormal Returns to a Fundamental Analysis Strategy, Accounting Review, 73(1), 19-45.
13. Dechow, P., R. Sloan, and A. Sweeney(1995), Detecting Earnings Management, The Accounting Review, 70, 193-225.
14. Desai, H., Rajgopal, S., and M. Venkatachalam(2004), Value-Glamour and Accruals Mispricing: One Anomaly or Two?, Accounting Review(April), 38-87.
15. Jegadeesh, N., and S. Titman (1993), Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency, Journal of Finance, 48(1), .65-91.
16. Jiambalvo, J., Noreen, E., Shevlin, T(1997), Incremental Information

- Content of the Change in Percent of Production Added to Inventory, *Contemporary Accounting Research*, 14, 69-97.
17. Jones, J(1991), Earnings Management during Import Relief Investigations, *Journal of Accounting Research*, 20, 193- 228.
18. Lev, B., and R. Thiagarajan (1993), Fundamental Information Analysis, *Journal of accounting Research*, 31(1), 191-215.
19. Mishkin, F(1983), A Rational Expectations Approach to Macroeconometrics : Testing Policy Ineffectiveness and Efficient-Market Models, Chicago University of Chicago Press.
20. Rajgopal, S., T. Shevlin, and M. Venkatachalam(2003), Does the Stock Market Fully Appreciate the Implications of Leading Indicators for Future Earnings? Evidence from Order Backlog, *Review of Accounting Studies*, 8, 461-492.
21. Richardson, S(2002), Corporate Governance and the Overinvestment of Surplus Cash, Working Paper, University of Pennsylvania.
22. Roychowdhury, S(2006), Management of Earnings through the Manipulation of Real Activities that Affect Cash Flow from Operations, *Journal of Accounting and Economics*, 42(3), 335-370.
23. Sloan, Richard G(1996), Do Stock Prices Fully Reflect Information in Accruals and Cash Flows about Future Earnings?, *Accounting Review*, 71(3), 289-315.
24. Titman, S., K. Wei and F. Xie(2003), Capital Investments and Stock Returns, NBER. Working Paper.
25. Titman, S., K. Wei and F. Xie(2004), Capital Investments and Stock Returns, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 39(4), 677-700.
26. Thomas, J. K., and H. Zhang(2002), Inventory Changes and Future Returns. *Review of Accounting Studies*, Vol. 7(1), 63-187.
27. Xie, Hong(2001), The Mispricing of Abnormal Accruals, *Accounting Review*, 76(3), 357-373.
28. Zhang, F(2007), Accruals, Investment, and the Accrual Anomaly, Yale School of Management, Working Paper Series.

## Abstract

### Do Stock Prices Reflect the Implications of Unexpected Inventories for Future Earnings?<sup>†</sup>

Kim, Chang-Bum\* · Park, Sang-Bong\*\*

This study tries to investigate the fundamental implications inherent in inventory asset information(specifically, unexpected inventory investment) by analyzing how the relationship between unexpected inventory investment and future operating performance. And we study how is the response of the stock market participants to the fundamental implications inherent in inventory asset information.

Prior papers often assume the efficient market and they view the significant relation between stock prices and financial indicators as evidence of the contribution of such indicators to future earnings. Leading indicators are attracting the market's attention for equity valuation. We study whether one leading indicator (unexpected Inventories) forecasts future earnings, and whether market participants fully reflect the predictive ability when they sets share prices(Mishkin test, 1983).

Our empirical results of the study are summarized as follows. Current unexpected inventory investment is negatively associated with future operating performance. Also, our evidence is that the stock market participants overprice the contribution of unexpected inventory investment when predicting future earnings. Furthermore, a hedge strategy that uses the overpricing gives significant future abnormal returns. The overall results help the users of financial reports, researchers of accounting, and the accounting principle setting body.

Key Words: Unexpected Inventories, Hedge Portfolio Investment Strategy, Accounting Information.

---

<sup>†</sup> This work was supported by the Korean Research Foundation Grant funded by the Korean Government(MOEHRD, Basic Research Promotion Fund)(KRF-2008-358-B00021).

\* Assistant Professor, Department of Accounting Donggue University, kchb4193@hanmail.net

\*\* Vice-Professor, Department of Accounting Donggue University, parksb@deu.ac.kr