

## 비정상적 재고자산 변동을 통한 이익관리의 고찰

김문태  
조선대학교 조교수  
(kmt@chosun.ac.kr)  
김현아(교신저자)  
전남대학교 강사  
(kakim1011@nate.com)

본 연구는 재고자산의 비정상적인 증가가 경영자의 이익관리 의도를 반영하고 있는지 살펴보았다. 본 연구는 경영자가 전략적인 이익관리를 위하여 재고자산 보유수준을 비정상적으로 증가 혹은 감소시킬 것으로 예상하였다. 1999년부터 2006년까지 횡단면 자료 3,327개를 대상으로 분석한 결과는 다음과 같다. 첫째, 재고자산 변동과 재량적발생액은 매우 유의한 양(+ )의 상관관계를 보였다. 그러나 이러한 변동만으로 이익관리와 직접적인 설명관계를 가진다고 판단할 수는 없을 것이다. 둘째, 재고자산이 '비정상적으로 증가'한 경우 재량적발생액과 통계적으로 유의한 양(+ )의 설명관계로 나타나 재고자산의 비정상적 증가가 이익의 상향조정과 연관되는 것을 시사하였다. 셋째, 재고자산이 '비정상적으로 감소'한 경우 재량적발생액과 통계적으로 유의한 음(-)의 설명관계로 나타나 재고자산의 비정상적인 감소가 이익의 하향조정에 영향을 미친다고 볼 수 있었다. 본 연구는 경영자가 재고자산 수준을 의도적으로 조정하여 이익관리에 활용한다는 실증적 결과를 제시하여, 회계당국, 외부감사인, 그리고 투자자에게 재고자산의 인식에 관한 중요성을 일깨울 수 있을 것이다.

주제어: 재고자산의 변동, 이익관리, 재량적발생액, 실질거래

### 1. 서론

본 연구는 재고자산 수준의 비정상적 변동이 경영자의 이익관리에 이용되는지 분석하고자 한다. 재고자산에 관한 경영의사결정은 기업성과에 직접적인 영향을 미친다고 볼 수 있다. 재고자산은 정상적인 영업활동에서 판매를 전제로 보유하고 있는 자산으로 유동자산에서 상대적으로 큰 비중을 차지하는 것이 일반적이며, 기업 외부로 유출되면서 수익창출과 직결되기 때문에 기업성과에 미치는 영향이 매우 크다. 따라서 생산, 판매, 보유 전략에 의거하여 합리적이고 체계적인 경영의사결정을 필요

로 한다. 가령 생산설비의 노후화나 기술력의 진부화로 재고가 누적된다면 투하된 운전자금의 회수가 곤란하게 되어 금융비용의 부담을 초래할 것이다. 또한 적시에 필요한 재고자산을 보유하지 못하여 소비자의 수요수준을 충족시키지 못한다면 매출액의 직접적인 감소로 인한 막대한 손실을 초래하게 될 것이다.<sup>1)</sup>

한편, 재고자산은 정상적인 경영의사결정과 상관없이 이익관리의 수단으로 활용될 수 있다. 특히 외부보고와 조세를 목적으로 작성되는 현행 전부원가계산에서는 이익관리 개연성이 크다고 볼 수 있다. 전부원가계산에서는 생산에 투입된 변동원가뿐만 아니라 고정원가 또한 미래의 경제적 효익을 창

논문접수일: 2009. 7      게재확정일: 2009. 11  
1) 자세한 내용은 송인만 등(2009) 'K-IFRS 중급재무회계' 참조

출한다고 가정하고 있기 때문에, 고정원가는 일단 재고자산(특히 제품)에 배부된 후 판매된 부분에 해당되는 부분만이 매출원가의 형태로 비용에 귀속되고 나머지는 재고자산에 포함된다.<sup>2)</sup> 만일 생산량이 판매량보다 많다면, 전부원가계산에서의 당기 보고이익은 변동원가만 반영한 이익보다 항상 크게 되며, 아울러 그 차이만큼 전부원가계산의 기말재고자산이 더 높게 계상된다. 따라서 경영자가 손실을 회피하고 목표이익에 근접한 보고를 위하여 이익을 상향조정하고자 한다면 당기의 판매대비 재고자산 수준은 직전기보다 더 높게 계상될 것이다. 즉 매출원가가 낮아지는 대신 재고자산이 증가할 것이다. 반대로, 생산량이 판매량보다 적다면(즉 기말재고량이 기초재고량보다 적을 때), 당기의 고정원가 뿐만 아니라 기초재고자산(직전 기 기말재고자산)에 포함된 고정원가가 당기의 매출원가에 추가되어 당기 보고이익은 낮아질 것이다(Horngren et al., 2006).

정상적인 상황에서 경영자는 과거 매출흐름으로 미래의 수요를 예측하고 이에 따라 재고수준도 합리적으로 보유할 것으로 기대되며, 이는 이익관리와 무관한 경영의사결정의 일환으로 간주될 것이다. 그러나 재고자산의 보유량이 합리적으로 기대하는 수준에서 이탈되었다면, 이에 대한 새로운 분석이 필요할 것이며, 본 연구는 비정상적인 재고자산의 증감이 경영자의 이익관리 의도와 연관성이 있는지 살펴보고자 한다.

몇몇 선행연구는 이익의 과대계상을 위하여 재고

자산이 과대 계상되었음을 밝히고 있다. Rosner (2003)의 연구에 의하면, 대부분의 부실기업(failing firms)에서 재고자산 수준이 직전기와 당기매출에 비하여 과대계상 되거나 매출원가가 과소계상 되어 있음을 밝히고 있다. 국내의 김문철·황문호(2007)의 연구에서도 이익조작과 관련한 부정사항의 80.4%는 자산과대계상과 연계한 이익 과대계상이며, 이는 대부분 매출채권과 재고자산 그리고 투자자산에 집중되어 있음을 보고하였다.<sup>3)</sup> 이들 연구는 재고자산의 보유량 자체를 분식 혹은 이익조작의 근거로 여기지만, 언급한대로 재고량은 정상적인 상황이나 수요예측에 따라 충분히 증가 혹은 감소될 수 있다는 점을 무시할 수는 없을 것이다.

따라서 본 연구는 재고자산의 변동 자체를 이익관리로 단정하는 것이 아니라, '비정상적'인 재고자산 보유변동을 통하여 이익관리 의도를 탐지하는데 의의를 두고 있다. 본 연구는 Roychowdhury(2006)가 과잉생산과 매출원가의 구조에서 정상적 재고자산을 추정하여 경영자의 실질적인 이익관리를 탐지하는 것과는 달리, 재고자산의 보유 변동에 관한 사항을 미래 판매와 연계한 상호작용 변수를 구축하여 비정상성을 유도하고, 이를 재량적발생액과 직접 대응하여 분석하였다는 점에서 차별성이 있다. 이때 재량적발생액은 이익의 상향 혹은 하향조정을 판단하는 대표적인 이익관리 변수인 바, 수정 Jones모형(Dechow et al., 1995)뿐만 아니라 성과대응 모형(Kothari et al., 2005)으로 추정하여 분석 결과의 강건성을 확보하고자 하였다.

2) 예를 들어, 제품 2,500개 생산하여 이 중 2,000개를 판매하였으며, 제품생산에 고정제조간접원가 ₩30,000이 발생되었다. 변동원가계산에서 고정원가는 모두 당기 비용으로 처리하므로, 고정제조간접원가가 ₩30,000은 전액 손익계산서의 비용이 된다. 반면, 전부원가계산에 의하면 기말재고 500개(생산 2,500개-판매 2,000개)에 고정제조간접원가 ₩6,000(= (₩30,000×(500개÷2,500개)))이 포함된다(최용용, 「알기 쉬운 원가관리회계」, 명경사, 2003, pp.198~213에서 인용함).

3) 다음은 이와 관련된 「한국경제신문」, 2006년 5월26일자 기사의 일부이다. "중략...12월 결산 상장사의 절반 이상이 여전히 사업보고서에 오류가 있는 것으로 드러났다...중략...오류 내역별(항목별 중복)로는 대손충당금 설정방침 기재오류(393개사, 26.4%)가 가장 많았고 이어 재무제표 주기사항 미기재(325개사, 21.8%), 재고자산보유 및 실사내역 기재 오류(233개사, 15.6%) 순이었다."

재고자산이 미래 현금흐름을 유입시키는 자산운용의 첫 단계이면서 보고이익에 영향을 미치는 본질적인 중요성에도 불구하고, 국내에서 재고자산과 이익관리를 직접적으로 다룬 연구는 거의 없었다. 이와 같은 맥락에서, 본 연구는 경영자가 재고자산 수준을 의도적으로 결정하여 이익관리에 활용하는지 살펴보고, 그 도출된 결과가 회계당국과 외부감사에 정책과 실무의 시사점을 제공할 것으로 기대한다. 또한, 본 연구 결과를 토대로 향후 재고자산과 관련된 이익유연화, 자본시장과 연계한 시장의 신뢰성 분석, 그리고 세무전략을 위한 재고자산의 보유의도 등 다양한 분야의 연구가 진행될 수 있을 것이다.

## II. 선행연구의 검토와 가설의 설정

다수의 선행연구는 경영자가 영업성과와 관련된 제반 상황에 부합하기 위하여<sup>4)</sup> 다양한 방법으로 이익관리를 행하는 것으로 보고하고 있다(윤순석, 2004). 이들 연구는 대부분 발생액 조정에 초점을 맞추어 이익관리 현상을 고찰하였다. 그러나 전체 발생액에서 경영자가 재량적으로 선택할 수 있는 부분을 이익관리 대응변수로 추정하는 과정에는 여러 측정오차가 개입될 수 있다는 비판이 제기되어 왔다. 이에 최근 연구에서는 경영자가 발생액 조정뿐만 아니라 실질거래 상황(real transaction)에서도 이익관리를 구사하는지 분석하고 있다. Graham et al.(2005)은 조사대상 기업 경영자의 22%만이 장기기업가치 보존을 위하여 고의적으로 실질

이익관리 의사결정을 하지 않는데 반하여, 26%는 이익을 조정하는 것으로 보고하고 있다. 나아가 80%가 당기 이익의 상향조정을 목적으로 연구개발비(R&D) 지출을 줄이거나 55%는 신규투자 개시를 지연시키는 것으로 보고하였으며, 이러한 현상이 Dechow and Sloan(1991), Baber et al.(1992), 그리고 Bushee(1998)의 연구결과와 일관되는 것을 보였다. Roychowdhury(2006)는 경영자가 매출가격정책, 생산 및 재고자산 수준에 관한 의사결정, 재량적 비용지출 시기조정 등에서 이익관리를 실행함으로써 손실보고를 회피하고 목표 이익을 달성하며 재무분석가의 예상이익에 근접시킨다고 주장하였다.

재고자산은 보다 직접적이고 실질적인 이익관리 수단으로 활용될 수 있다. Dhaliwal et al.(1994)은 후입선출법(LIFO) 적용기업이 세금부담이 낮은 상황일 때 재고층을 청산(liquidation of LIFO inventory layers)함으로써 이익을 높인다는 증거를 제시하였다. Hunt et al.(1996)은 재고자산 변수를 이익관리 검증모형에 포함하여 분석한 결과에서 경영자가 이익유연화와 부채관련 비용의 절감 목적으로 이익관리를 행하지만 세금부담을 완화할 의도로 이익관리를 한다는 증거는 제시하지 못하였다. 그러나 Jiambalvo et al.(1997)은 재고자산의 수준변동과 이익관리 사이에 관련성이 있다는 어떠한 유의적인 증거를 발견하지 못하였으며, 재고자산의 평가 방법(예를 들어, 후입선출법의 반전(reverse))과 이익관리 사이에도 뚜렷한 유의성을 갖지 않는 점을 보고하였다. 국내의 연구로 고대영·김문태(2007)는 정유사가 유가 급등기간 동안

4) 이에 관한 대표적인 가설은 다음 연구를 참고. ① 이익유연화가설(Trueman and Titman, 1988) ② 경영자보상가설(Healy, 1985), ③ 정치적비용가설(Jones, 1991) ④ 경영권지배구조가설(DeAngelo, 1986) ⑤ 법인세와 관련된 연구(Scholes et al., 1992) ⑥ 부채계약가설(Defond and Jiambalvo, 1994)

재고자산을 이용하여 이익을 감소시키는지 살펴보았다. 분석 결과, 정유사들은 원유가격이 하락한 분기에 재고자산을 감소시키고, 상승한 분기에 재고자산을 증가시킴으로써 매출원가를 늘리는 방법으로 이익을 감소시키는 행동을 보고하였다.

한편, 많은 선행연구는 재고자산에서 기인한 이익에 대하여 시장이 어떻게 반응하는지 분석하였다. Ou(1990)와 Ou and Penman(1989)은 비기대 재고자산을 추정하여 재고자산의 수준변화와 미래의 순이익이 부(-)의 상관관계를 가진다고 보고하였지만, Lev and Thiagarajan(1993)은 재고자산 수준변동이 현재 혹은 미래기업가치에 긍정적으로도 혹은 부정적으로도 작용될 수 있다고 보고하였다. 이는 정상적으로 미래에 높은 매출성장이 기대되는 상황이라면 재고자산의 증가는 시장에 긍정적인 신호를 전달하는 것을 의미한다. 그러나 재고자산의 증가가 재고자산의 진부화나 낮은 회전율을 암시할 수도 있으며, 경영자의 기회주의적인 이익관리 의도로 인식될 경우 악재로 작용될 가능성도 제시하였다. Jiambalvo et al.(1997)은 재고자산이 이미 이익관리 의도를 반영하고 있으므로, 시장은 이를 낮은 질로 평가할 것으로 예상하였다. 그러나 분석결과, 재고자산과 주가수익률 사이에 유의한 양(+)의 관련성이 존재하는 것으로 나타나 시장이 재고자산의 증가에 대하여 기업의 미래성과에 대한 정보를 담고 있는 것으로 인식한다고 보고하였다. 이에 반하여 Thomas and Zhang(2002)은 Sloan(1996)의 발생액 비정상성 모형을 통하여 재고자산의 극단적인 변동이 미래수익률과 음(-)의 관련성이 있는 것을 제시하여 경영자가 재고자산을 통하여 이익을 관리하는 것을 암시하였다.

국내의 연구로, 김병호(1993)는 재고자산의 공시가 경영자의 미래판매예측에 대한 정보를 반영한다고 보고, 재고자산 보유기간에 따라서 비기대 재고자산의 크기와 추가변동성이 다르다는 것을 제시하였다. 이는 경영자들이 가까운 미래의 판매량에 대하여 일반 투자자들보다 더 우월한 정보를 가지고 있기 때문에 재고자산의 공시가 주시가격에 영향을 미친다는 점을 시사하고 있다. 이후 국내 연구의 대부분은 분식회계의 한 측정치로서 재고자산 변수의 관련성을 분석한 바, 낮은 재고자산회전율과 재고자산의 증가가 분식회계와 설명관계를 지니는 것으로 보고하였다(김광윤·김영태, 2003; 김문철·황문호, 2007).

재고자산과 이익관리에 관한 연구는 최근 Roychowdhury(2006)에 의하여 수행되었을 뿐, 국내 연구에서 이를 직접적으로 다룬 연구는 거의 없었다. 경영자는 이해관계자의 기대와 자신의 사적 효익에 부합하기 위하여 손실보고를 회피하고 목표이익에 근접한 재무보고를 하려는 유인을 갖게 되며(Healy and Wahlen, 1999; Burgstahler and Dichev, 1997; 송인만 등, 2004), 재고자산은 경영자의 실질적 이익관리 수단으로 매우 유용하게 활용될 수 있다. 본 연구는 재고자산의 비정상적 변동이 이익관리의 수단으로 활용될 가능성이 있는지 분석하는데 초점을 두고자 한다.

재고자산의 변동은 생산과 판매의 기계적인 구조에 따라 결정되고, 이에 따라 보고이익의 수치 또한 달라질 것이다. 가령, 제조기업의 경영자는 예상재고를 초과하는 과잉생산을 통하여 단위당 고정비와 매출원가를 낮춤으로써 보고이익을 증가시킬 수 있다.<sup>5)</sup> 이러한 과잉생산이 판매수준과 대응되지

5) 보고이익의 감소전락은 상반된 맥락에서 이해할 수 있으나, 우리나라의 경우 이익조정은 일반적으로 이익 하향조정보다는 '상향조정' 유인이 훨씬 강한 양상을 보이고 있으므로(최관·최국현, 2003), 여기에서는 이익의 증가 상황에 대하여 언급하였다.

못한다면 이는 재고자산 보유량의 증가로 이어질 것이며, 과잉생산에 따른 제조비용 및 재고비용으로 인하여 당기매출과 관계없는 현금유출이 발생하여 궁극적으로 영업활동으로 인한 현금흐름(cash flow from operation, CFO)은 상대적으로 낮아질 수 있다(양동재, 2008). 이 경우 당기순이익에서 영업활동으로 인한 현금흐름을 차감한 총발생액은 증가할 것이며, 이러한 상황은 불황기에 더욱더 심화될 수 있다. 요컨대, 판매를 동반하지 못한 재고자산의 비정상적 증가는 보고이익의 일시적 증가를 유도하지만 실질적인 현금흐름을 창출하지 못한 이익관리 신호로 인식될 수 있다. 이에 경영자가 재고자산을 이용하여 이익조정을 획책한다면 직전년 대비 혹은 당기매출 대비 재고자산은 비정상적으로 변동되어 보고될 것으로 추론할 수 있다. 본 연구는 이하 연구모형에서 비정상적인 재고자산 변동분을 추출하여 우리나라 기업을 대상으로 다음과 같은 연구가설을 설정하여 이를 검증하고자 한다.

연구가설: 비정상적인 재고자산의 변동은 이익관리의 신호를 반영한다.

### III. 연구방법의 설계

#### 3.1 이익관리 대응변수의 추정

이익관리 대응변수는 연도별-산업별 횡단자료를 대상으로 수정 Jones모형(Dechow et al., 1995)의 변형에 의해 추정된 재량발생액(DA: discretionary accruals, (식1))과 Kothari et al.(2005)의 성과 관련 변수를 조정한 모형(performance mttty ad,

(식2))을 이용하였다. 전자는 횡단면 분석의 많은 관측치의 확보로 생존편의(survivorship bias)의 위험이 적기 때문에 여러 연구에서 사용되고 있으며(윤순석, 2004), 후자는 전자에 상수항과 경영성 성과를 통제하기 위한 총자산이익율(ROA)이 추가된 모형이다.

$$DA = \frac{TA_t}{A_{t-1}} - \left[ a_0 \left( \frac{1}{A_{t-1}} \right) + a_1 \left( \frac{\Delta REV_t - \Delta AR_t}{A_{t-1}} \right) + a_2 \left( \frac{PPE_t}{A_{t-1}} \right) \right] \quad (식1)$$

$$DA = \frac{TA_t}{A_{t-1}} - \left[ b_0 + b_1 \left( \frac{1}{A_{t-1}} \right) + b_2 \left( \frac{\Delta REV_t - \Delta AR_t}{A_{t-1}} \right) + b_3 \left( \frac{PPE_t}{A_{t-1}} \right) + b_4 ROA \right] \quad (식2)$$

〈변수의 정의〉

TA(total accrual): 총발생액=당기순이익(net income, NI)-현금흐름(cash flow, CFO)

DA(discretionary accrual): 재량적발생액

ΔREV(change of revenue): 매출액의 변동=당기매출액-전기매출액

ΔAR(change of accounting receivable): 매출채권의 변동=당기매출채권-전기매출채권

PPE(plant, property and equipment): 감가상각이 가능한 설비자산

ROA(return on asset): 당기순이익/총자산

$A_{t-1}$ : 전년도 총자산,  $a$ ,  $b$ 는 추정회귀계수

\*모든 변수에 임의의 기업을 나타내는 아래첨자는 기술편의상 생략함.

#### 3.2 재고자산 수준 변동변수의 정의

직관적으로 재고자산 수준의 변동(CI: change in inventory)은 매출원가와 연동되기 때문에 보

고이익에 직접적인 영향을 미치게 된다. 재고자산 수준의 변동은 단순히 생산량과 판매량의 차이로 측정할 수 있지만, 이를 직접적으로 관측하기는 어렵다. 본 연구는 재무제표 변수에서 재고자산의 과도한 증가를 파악하기 위하여 다음과 같은 (식3)과 (식4)를 설정하였다. (식3)은 Jiambalvo et al.(1997)의 연구에서 제시된 모형이다. 좌변의 첫 항과 둘째 항은 각각 당기와 전기의 생산량 대비 판매량, 즉 재고자산 수준을 나타내므로 이 두 항의 차이는 재고자산의 변동을 나타낸다. 이를 정의하는 회계변수는 우변의 매출원가와 재고자산의 변동으로 도출하였다. (식4)는 Rosner(2003)의 연구에서 재고자산의 과대계상을 측정하기 위해 사용된 변수로써 직전기 대비 재고자산 증가율을 의미한다.

3.2.1 Jiambalvo et al.(1997) 모형

$$\left(\frac{QP_t - QS_t}{QP_t}\right) - \left(\frac{QP_{t-1} - QS_{t-1}}{QP_{t-1}}\right) = \left(\frac{\Delta INV_t}{COGS_t}\right) - \left(\frac{\Delta INV_{t-1}}{COGS_{t-1} + \Delta INV_{t-1}}\right) \quad (식3)$$

3.2.2 Rosner(2003) 모형

$$\frac{INV_t - INV_{t-1}}{INV_{t-1}} \quad (식4)$$

<변수의 정의>

QP: 생산량 QS:판매량 INV:재고자산

COGS:매출원가

Δ: 당기말 -전기말

\* 편의상 기업 i의 아래첨자는 생략함

3.3 가설 검증모형

$$DA(J, R) = a_0 + a_1 CI_{j(j=1,2)} + a_2 CS + a_3 D1(D2)_{j(j=1,2)} + a_4 MF + a_5 D1(D2) \times MF + a_6 DEBT + a_7 SIZE + YD + \epsilon \quad (식5)$$

<변수의 정의>

DA(J, R): (식1), (식2)에서 추정한 재량적발생액,

CI: 재고자산 변동변수(연속변수),

j=1: (식3)에서 정의된 재고자산의 변동변수,

j=2: (식4)에서 정의된 재고자산의 변동변수,

CS: 미래 매출 변동변수(연속변수) = (t+1기 매출 - t기 매출)/자기자본

D1: 비정상적 재고자산변동(더미변수)

재고자산 변동변수 j가 t-1기보다 증가하면서 t+1기 매출액이 감소하면 1,

재고자산 변동변수 j가 t-1기보다 증가(감소)하면서 t+1기 매출액이 증가(감소)하면 0

D2: 비정상적 재고자산변동(더미변수)

재고자산 변동변수 j가 t-1기보다 감소하면서 t+1기 매출액이 증가하면 1,

재고자산 변동변수 j가 t-1기보다 증가(감소)하면서 t+1기 매출액이 증가(감소)하면 0

MF: 제조기업변수(더미변수), 대상기업이 제조업에 해당되면 1, 아니면 0

DEBT: 부채비율 = 총부채/총자산.

SIZE: 총자산에 자연로그를 취한 값

YD: 연도더미변수, 1999년부터 2006년까지 각 연도에 해당하면 1, 그렇지 않으면 0

본 연구는 주요 설명변수인 재고자산의 변동(CI)이 재량적발생액(DA)에 어떠한 설명관계를 가지는지 분석하는 것이 주요 목적이다. 재고자산의 변동(CI)은 (식3)과 (식4)에서 정의된 변수이다. 재고자산 보유수준을 t-1기 보다 증가(감소)시키면 상대적으로 매출원가가 감소(증가)되어 보고이익의

증가(감소)를 달성할 수 있으므로, CI는 DA에 양(+ )의 부호로 영향을 미칠 것이다.

그러나 주지하다시피 경영자가 이익관리만을 위하여 재고자산 보유수준을 조절하는 것은 아니다. 오히려 경영자는 이익관리와 상관없이 미래의 매출 예측이나 경기상황, 파업 등에 대비한 정상적인 경영의사결정으로 재고자산의 보유수준을 합리적으로 조정할 수 있다는 점에 유의해야 한다. 따라서 재고자산의 보유수준이 이익관리에 미치는 효과를 타당하게 도출하기 위해서는 정상적인 재고자산의 변동부분을 미리 통제하여야 한다. 본 연구는  $t+1$ 기의 매출액 변동을 자기자본으로 표준화한 변수를 추정하여, 이를 미래의 재고자산 수요상황으로 파악하였다(Jiambalvo et al., 1997; Rosner, 2003).  $t+1$ 기에 매출액이 신장되었다면 정상적으로  $t$ 기에 재고자산을 미리 보유하고 있었음을 가정할 수 있다. 반대로  $t+1$ 기에 매출액이 감소되었다면  $t$ 기에 재고자산의 보유에 따른 비용을 추가로 부담하지는 않기 위하여 재고자산이 감소할 것으로 예상된다. 본 연구는 이러한 매출변동(CS변수)을 미리 통제하여, 이와 같은 상황성과 대비되는 재고자산의 보유수준 변동이 비정상적으로 이루어졌다고 추론하였다(D1, D2 변수). 가령,  $t+1$ 기에 매출액이 감소(증가)하였음에도 불구하고  $t$ 기의 재고자산 보유수준이 증가(감소)하였다면 이는 정상적인 경영의사결정에서 이탈된 이익관리 차원으로 해석할 수 있을 것이다. 식(5)의  $\alpha_3 D1$ 은 오로지  $t$ 기 재고자산의 '증가'와  $t+1$ 기 매출액 '감소'에 대해서만 DA에 반응되기 때문에, 이 부호가 유의한 양(+ )의 값으로 나타난다면 이익의 상향에 관한 이익관리 의도로 간주할 수 있을 것이다. 반대로,  $\alpha_3 D2$ 는 오로지  $t$ 기 재고자산의 '감소'와  $t+1$ 기 매출액 '증가'에 대해서만 DA에 반응되기 때문에 이 부

호가 유의한 음(-)의 값으로 나타난다면 이익의 하향조정 신호로 간주할 수 있을 것이다.

또한 본 연구에서는 우선 <표 1>의 제조기업을 더미변수(MF)로 포함하였으며, 이를 다시 비정상적인 재고자산 변동더미변수인 D1, D2와 상호작용되는 결과를 제시할 것이다. 이는 제조기업과 비제조기업의 재고자산회전율이 다를 수 있음을 통제하여 제조기업에서 재고자산을 이용한 이익관리 정도가 더 심화되는지 고찰하는데 유용할 것이다.

재고자산의 변동이 이익관리 변수에 미치는 영향을 엄밀하게 고려하려면, 이익관리가 구사될 수 있는 기업특성 변수를 통제할 필요가 있다. 본 연구에서는 선행연구에서 주로 활용된 통제변수인 부채비율과 기업규모를 포함하였다. 부채비율은 총부채를 총자산으로 표준화하여 측정하였다. 외국의 선행연구 결과와는 달리(예를 들어, DeFond and Jiambalvo, 1994), 우리나라의 경우 부채비율과 이익조정 사이에 대체적으로 유의적인 음(-)의 관련성을 보고한 선행연구(윤순석, 2001; 박종일, 2003)에 따라 DEBT는 DA에 음(-)의 설명관계로 예상하였다. 기업규모 변수는 총자산에 자연로그를 취하여 측정하였다. Watts and Zimmerman (1986)은 기업규모가 클수록 보고이익을 감소시키는 방향으로 이익조정을 행함을 언급하였다. 우리나라의 연구에서 최성규·김명민(2001)은 기업규모가 클수록 재량적발생액의 절대값이 더 적다고 한 반면, 박종성·이은철(2003)은 재량적발생액과 기업규모사이에 유의한 정(+ )의 관계를 보고하여 기업규모가 클수록 이익의 상향조정을 시사하여 일관된 결론을 제시하지 못하였다. 마지막으로, 매년도 경기상황에 따라 이익관리 유인이 달라질 수 있다는 점을 통제하기 위하여 연도더미변수(YD)를 모형에 반영하였다.

### 3.4 표본의 선정

본 연구의 분석기간은 1999년부터 2006년까지이다. 주요 변수들은 1)의환위기가 다소 완화된 1999년부터 2007년까지 계속 상장된 12월 31일 결산 기업으로 2)한국신용평가정보(주)의 KIS-VALUE에서 자료입수 가능하고 3)금융업을 제외한 기업으로 한정한다. 1)은 t-1기를 포함하여 재고자산 변수의 지속적인 입수가 가능해야 하기 때문이고, 3)은 회계원칙과 계정과목, 재무제표의 보고형태가 제조기업과 다를 것으로 예상하기 때문에 연구결과와 일관성을 도모하고자 배제하였다. 이들 선정 기업들의 연자료를 횡단면 자료(cross-sectional data)로 편성하여, 재고자산 변동이 ±1을 초과한 변수는 이상치로 간주하여 제거하였다. 또한 총부채를

총자산으로 나눈 부채비율이 1을 초과한 기업은 자본잠식 및 재무적 불안정성으로 인하여 연구결과 해석에 편의를 제공할 우려가 있으므로 제거하였다(윤순석, 2001).

총표본은 <표 1>과 같다. 제조업의 재고자산회전율은 평균 19.90인 반면 비제조업의 회전율은 99.52로 나타난 바, 이는 비제조기업이 적은 재고자산을 가지고 일정액의 매출을 달성하고 있음을 의미한다. 또한 제조업의 재고자산회전율은 기타기계 및 장비를 제외하고는 비슷한 수치로 낮은 회전율은 보인 바, 이는 기대이하로 판매가 부진하여 재고자산이 적체되어 있거나 진부화로 인한 둔화로 볼 수 있다. 따라서 본 연구는 재고자산회전율의 구분에 의한 이익조정보다는 제조업과 비제조업을 구분한 후 재고자산을 통한 이익조정여부를 살펴보

<표 1> 표본의 산업별 분포 및 재고자산회전율

제조업			비제조업		
산업분류	표본수	재고자산회전율	산업분류	표본수	재고자산회전율
의약품·화학물질 및 의약품	175	7.37	부동산업 및 임대업	3	3.63
1차금속	226	7.51	농업, 임업 및 어업	31	5.10
기타 금속	402	8.56	건설업	236	13.07
화학물질 및 화학제품	377	10.40	광업	8	13.74
펄프, 종이 및 종이제품	129	10.77	도매 및 소매업	231	24.02
전기장비	93	11.93	사업지원서비스업	10	24.53
고무제품 및 플라스틱제품	92	12.21	교육서비스업	3	45.34
전자부품 및 통신장비	261	13.39	운수업	103	120.68
식료품	178	15.08	전문, 과학 및 기술서비스업	147	139.91
비금속광물제품	150	16.74	출판, 영상, 방송통신	53	184.74
자동차 및 트레일러	198	23.83	전기, 가스, 증기 및 수도사업	71	253.03
기타기계 및 장비	136	101.07	예술, 스포츠, 여가, 서비스업	14	366.48
제조업 평균	2,417	19.90	비제조업 평균	910	99.52

\* 한국신용평가정보(주)의 산업기준 중분류에 의함.

는 것이 더 바람직하다고 본다.

## IV. 실증분석의 결과

### 4.1 기술통계량

〈표 2〉는 1999년부터 2006년까지 연구에 활용된 주요변수의 기술통계량을 나타낸다. 우선, 재량

적발생액의 평균은 수정 Jones 모형과 성과조정 모형에서 각각 약한 양(+)과 음(-)의 값을 보였다. CI(J)는 재고자산의 변화를 매출원가와의 관계로 정의한 바, 그 평균이 -0.006로 연구기간 동안 약한 음(-)의 값을 보였다. 그러나 CI(R)의 평균은 0.034로 직전 대비 다소 증가된 수치를 보였다. 이 두 변수를 통하여 판매량이 소폭 늘고 이에 따라 재고자산의 보유량이 동반하여 증가되었다고 유추할 수 있다. 그러므로 이들 변수만으로 재고자산의 변화가 이익관리와 관련성이 있는지를 속단할

〈표 2〉 기술통계량 (n=3,327)

	평균	표준편차	최소값	25%	중위수	75%	최대값
DA(J)	0.001	0.092	-0.870	-0.040	0.000	0.048	0.912
DA(R)	-0.002	0.085	-0.580	-0.050	-0.000	0.040	0.940
CS	0.143	7.736	-10.680	-0.060	0.090	0.290	15.810
CI(J)	-0.006	-0.102	-0.940	-0.030	0.000	0.030	0.980
CI(R)	0.034	0.298	-1.000	-0.120	0.030	0.190	1.000
D1(J)	0.226	0.419	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000
D1(R)	0.212	0.409	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000
D2(J)	0.375	0.484	0.000	0.000	0.000	1.000	1.000
D2(R)	0.312	0.463	0.000	0.000	0.000	1.000	1.000
DEBT	0.502	0.195	0.030	0.360	0.500	0.640	1.000
SIZE	19.342	1.463	15.880	18.290	19.110	20.110	24.890

〈변수의 정의〉

DA(J): 수정 Jones 모형으로 추정된 재량적발생액.

DA(R): ROA로 성과 통제하여 추정된 재량적발생액.

CS: 미래 매출 변동변수(연속변수) = (t+1기 매출 - t기 매출)/자기자본.

CI(J): Jambalvo et al.(1997)에서 측정한 매출원가와 대비한 재고자산의 변동변수.

CI(R): Rosner(2003)에서 측정한 직전년 대비 재고자산의 변동변수.

D1(J): CI(J)>0인 동시에 t+1기 매출액이 감소한 경우에만 1인 더미변수.

D1(R): CI(R)>0인 동시에 t+1기 매출액이 감소한 경우에만 1인 더미변수.

D2(J): CI(J)<0인 동시에 t+1기 매출액이 증가한 경우에만 1인 더미변수.

D2(R): CI(R)<0인 동시에 t+1기 매출액이 증가한 경우에만 1인 더미변수.

DEBT: 부채비율 = 총부채/총자산.

SIZE: 총자산에 자연로그를 취한 값

수는 없을 것이다.

변수 D1 혹은 D2는 미래 매출액 증감과 재고자산의 보유수준이 반대 방향으로 상호작용된 형태로써 이는 연구모형 설계에서 언급한 바와 같이 비정상적 재고보유량을 의미한다. D1(J)과 D1(R)의 평균값은 각각 0.226, 0.212로 미래의 매출을 예측하지 못하였음에도 불구하고 재고수준은 비정상적으로 더 많이 보유한다는 것을 추측할 수 있다. 마찬가지로 D2(J)와 D2(R)의 평균값은 각각 0.375, 0.312로 미래에 충분한 매출이 이루어지는 상황에서도 재고수준을 감소하였음을 짐작하게 한다.<sup>6)</sup> DEBT는 비교적 낮은 평균수치를 보이고 있는데, 이러한 결과는 재무구조가 열악한 표본(총 자산 대비 총부채의 비율이 1이상인 기업)을 제거한 결과로 여겨진다.

#### 4.2 상관분석

〈표 3〉은 연구에 활용된 변수의 Pearson 상관계수를 나타낸다. 우선, DA(J)와 CI(J) 및 CI(R)의 상관계수는 각각 12.4%, 20.4%로 매우 유의한 양(+)의 상관성을 보이고 있으며, DA(R)도 유사한 상관정도로 나타났다. 이는 재고자산의 변동이 커질수록(작아질수록) 이익의 상향(하향)조정이 발생되었다는 것을 시사한다. 또한 DA(J), DA(R)와 CS의 상관계수가 10%를 상회하여 미래의 매출변

동과 이익관리가 양(+)의 상관성이 있으며, 이는 기업의 성장성이 높을수록 경영자의 이익조정 유인은 크다는 것을 반영한다(윤순석, 2001).

그러나 재고자산의 변동은 미래의 판매와 불확실성에 대한 경영자의 의사결정에서 정상적으로 이루어질 수 있으므로, 비정상적인 재고자산의 변동만으로 이익관리를 판단하는 것이 타당할 것이다. 본 연구에서 설계한 D1은 대체적으로 DA에는 유의한 양(+)의 상관관계를 보였으며, D2는 DA와 강한 음(-)의 상관성이 있는 것으로 나타났다. 이로써 재고자산의 비정상적인 증가가 이익의 상향조정을, 그리고 재고자산의 비정상적인 감소가 이익의 하향조정을 반영한다는 것을 추론할 수 있다.

#### 4.3 단변량분석

〈표 4〉는 재고자산의 변동과 매출액 변동을 4분위수로 할당하여, 각 셀의 재량적발생액이 통계적으로 유의하게 0과 다른지를 검증한 결과이다. 각 셀의 평균과 중위수 셀에서 우상향과 좌하향은 각각 매출액 감소와 재고자산의 증가, 매출액 증가와 재고자산의 감소에 대한 재량적발생액의 값이다. 전체적으로 매출액의 증감과 재고자산의 증감이 반대 방향으로 움직일 때, 재량적발생액의 크기와 방향이 다르다는 것을 알 수 있었다. 패널 A의 결과만으로 해석하자면, 재고자산의 최대 증가(75초과~

6) D1과 D2는 t기의 재고자산변동과 t+1기의 매출액변동에 대응된 변수이므로 재고자산의 보유가 선행원인이며 매출액은 그 후속 결과로 파악해야 할 것이다. 따라서 t+1기의 매출액에 따라 t기의 재고자산 보유수준이 변동된다는 논리는 인과의 오류가 개입될 수 있다. 가령, D2의 경우에 매출액이 증가하여 재고자산의 보유량이 줄었다고 보는 것은 시차의 인과관계를 적절히 해석하지 못한 결과가 될 것이다. 검증 표본 수는 다음과 같다.

	Jiambalvo et al.(1997) 모형		Rosner(2003) 모형	
	CI(J)>0	CI(J)<0	CI(R)>0	CI(R)<0
매출액 감소	506(D1)	842	530(D1)	710
매출액 증가	914	1,065(D2)	1,203	884(D2)

〈표 3〉 상관분석 (n=3,327)

	DA(J)	DA(R)	CI(J)	CI(R)	CS	D1(J)	D1(R)	D2(J)	D2(R)	DEBT
DA(J)	1									
DA(R)	.734**	1								
CI(J)	.124**	.077**	1							
CI(R)	.204**	.107**	.460**	1						
CS	.111**	.112**	-.063**	-.018	1					
D1(J)	.048**	.011	.200**	.090**	-.045*	1				
D1(R)	.052**	.079**	.134**	.182**	-.060**	.634**	1			
D2(J)	-.048*	-.066**	-.287**	-.254**	.048*	-.113**	-.144**	1		
D2(R)	-.105**	-.098**	-.176**	-.424**	.052**	-.106**	-.121**	.523**	1	
DEBT	-.106**	.041*	-.002	-.086**	-.001	-.001	-.026	-.010	.035	1
SIZE	-.030	-.111**	-.008	.015	-.011	-.034	-.079**	.050**	.010	.186**

주: 1. 변수의 정의는 〈표 1〉의 각주 참조

2. \*, \*\* : person 상관계수가 각각 5%, 1% 유의수준에서 통계적으로 유의함.

100%)와 매출액의 최대 감소(25% 이하)에서 재량적발생액의 평균은 0.02이고 t통계량은 2.784로서 1% 수준에서 0과 유의한 차이를 보였다. 이러한 결과는 재고자산 증가가 정상적으로 매출액 신장에 기여할 수도 있지만, 한편으로는 경영자의 이익조정 동기로 활용되고, 그 결과 재량적발생액이 유의하게 다르다는 것을 시사한다. 또한 재고자산의 최대 감소(25% 이하)와 매출액의 최대 증가(75초과~100%)에 대한 재량적발생액의 평균은 -0.02, t통계량은 -2.373으로 반대의 결과로 나타나 재고자산 보유의 감소전략을 통하여 이익의 하향조정 유인도 있을 수 있음을 보여준다. 이상의 단변량분석을 통하여 재고자산이 비정상적으로 증가 혹은 감소될 때에 이익관리와 연관성이 크다는 것을 유추할 수 있었다.

한편 〈표 5〉는 제조기업과 비제조기업의 비정상적 재고자산 수준에 따라 이익관리가 다르게 나타나는지 검증한 결과이다. D1은 제조기업에서 Rosner 모형

(2003)의 DA(J)를 제외하고는 재량적발생액이 5% 수준 이상에서 0보다 유의하게 높은 값을 보였으나, 비제조기업은 유의한 차이를 보이지 못하였다. 이는 제조기업의 경우 비정상적인 과다재고가 판매부진이나 기술진부화에서 야기될 수도 있지만, 경영자의 목표이익 실현을 위한 이익관리 수단으로도 활용될 수도 있다는 점을 시사한다. 그러나 비제조기업은 대부분 0과 유의한 차이를 보이지는 못하였다. D2와 정상적 재고자산보유집단(Others)의 재량적발생액의 평균은 제조기업과 비제조기업 둘 다 0과 다른 유의한 차이를 보이지 못하였다. 중위수 차이분석에서는 DA(J)에 대한 D1과 D2의 결과에서 재고자산의 비정상적 증가와 감소가 제조기업에서 상대적으로 빈번히 행해질 수 있음을 알 수 있다. 요컨대, 대체적으로 제조기업에서 재고자산의 보유수준을 통한 이익조정이 수행된다는 것을 알 수 있다.

〈표 4〉 비정상적 재고자산 보유수준에 따른 이익조정 여부의 검증

Panel A. 재고자산 변동: Jiambalvo et al.(1997) 모형-DA(J)

		재고자산 수준 변화 (괄호는 t통계량)							
		평균				중위수			
		0~25%	25초과~ 50%	50초과~ 75%	75초과~ 100%	0~25%	25초과~ 50%	50초과~ 75%	75초과~ 100%
차기 매출액 변동	0~25%	-0.02 (-1.584)	-0.01 (-0.862)	0.01 (0.901)	0.02* (2.784)	-0.01 (1.117)	-0.01 (1.467)	0.00 (0.907)	0.01 (1.739)
	25초과 ~50%	-0.01 (-1.352)	0.00 (-0.853)	0.01* (2.106)	0.01 (1.787)	0.00 (1.135)	0.00 (1.988)	0.00* (2.024)	0.02* (1.972)
	50초과 ~75%	-0.02* (-2.874)	0.00 (0.222)	0.00 (0.622)	0.01 (1.554)	-0.01* (1.967)	0.01 (1.189)	0.00 (0.805)	0.01 (1.123)
	75초과 ~100%	-0.02* (-2.373)	0.00 (-0.675)	0.01 (0.561)	0.01 (1.763)	-0.01 (1.395)	0.00 (1.499)	0.00* (2.516)	0.01 (1.272)

Panel B. 재고자산 변동: Jiambalvo et al.(1997) 모형-DA(R)

		재고자산 수준 변화 (괄호는 t통계량)							
		평균				중위수			
		0~25%	25초과 ~50%	50초과 ~75%	75초과 ~100%	0~25%	25초과 ~50%	50초과 ~75%	75초과 ~100%
차기 매출액 변동	0~25%	-0.00 (-0.077)	-0.00 (-0.635)	0.01 (1.217)	0.01* (2.290)	-0.00 (-0.721)	0.00 (1.186)	0.00 (1.1480)	0.02 (1.379)
	25초과 ~50%	-0.01 (-1.733)	-0.01 (-1.286)	0.00 (0.005)	0.01* (2.023)	0.00 (0.858)	-0.01 (0.979)	0.00 (1.838)	0.01 (1.3560)
	50초과 ~75%	-0.01* (-1.148)	-0.01 (-1.3760)	-0.02 (-3.519)	0.00 (0.001)	-0.01 (0.892)	0.00 (0.654)	-0.01 (0.975)	0.00 (1.086)
	75초과 ~100%	-0.02* (-3.060)	-0.01 (-1.073)	0.00 (-0.406)	0.01* (2.217)	-0.00 (-1.040)	-0.00 (-0.941)	0.01* (2.023)	0.02 (1.071)

Panel C. 재고자산 변동: Rosner(2003) 모형-DA(J)

		재고자산 수준 변화 (괄호는 t통계량)							
		평균				중위수			
		0~25%	25초과~ 50%	50초과~ 75%	75초과~ 100%	0~25%	25초과~ 50%	50초과~ 75%	75초과~ 100%
차기 매출액 변동	0~25%	-0.03 (-1.853)	-0.01 (-1.658)	0.00 (-0.372)	0.02* (3.316)	-0.02 (1.486)	0.00 (1.246)	0.01 (1.420)	0.02* (1.939)
	25초과 ~50%	-0.02* (-3.477)	-0.01 (-1.026)	0.01 (1.890)	0.03* (5.045)	-0.02 (-1.029)	-0.01* (-2.777)	0.01* (1.977)	0.03 (1.524)
	50초과 ~75%	-0.04* (-5.264)	-0.00 (-1.059)	0.01* (2.559)	0.02* (3.689)	-0.03* (-1.930)	0.00 (0.978)	0.01 (1.296)	0.02 (0.829)
	75초과 ~100%	-0.04* (-3.305)	-0.00 (-0.066)	0.00 (0.263)	0.02* (2.196)	-0.03 (-1.385)	0.01* (1.969)	0.00 (1.013)	0.02 (1.263)

〈표 4〉 비정상적 재고자산 보유수준에 따른 이익조정 여부의 검증 (계속)

Panel D. 재고자산 변동: Rosner(2003) 모형-DA(R)

		재고자산 수준 변화 (괄호는 t통계량)							
		평균				중위수			
		0~25%	25초과~ 50%	50초과~ 75%	75초과~ 100%	0~25%	25초과~ 50%	50초과~ 75%	75초과~ 100%
차기 매출액 변동	0~25%	-0.00 (-0.718)	0.00 (0.206)	0.00 (0.326)	0.01* (1.967)	0.00 (0.809)	0.00 (1.216)	0.01 (1.412)	0.02 (1.002)
	25초과 ~50%	-0.01* (-2.328)	-0.01 (-1.577)	-0.00 (-0.284)	0.02* (2.943)	-0.01 (-0.909)	-0.01 (-1.369)	0.01 (1.299)	0.01 (1.384)
	50초과 ~75%	-0.03* (-4.961)	-0.01* (-3.575)	0.00 (0.1860)	0.00 (0.249)	-0.03 (1.273)	-0.01 (0.789)	0.00 (0.989)	0.00 (0.655)
	75초과 ~100%	-0.01 (-1.317)	-0.01 (-1.456)	0.00 (0.448)	0.02 (1.882)	-0.02 (-1.616)	-0.01 (-0.938)	0.00 (1.137)	0.02 (1.088)

주: \*은 각각 통계적으로 5% 이상 유의수준에서 통계적으로 유의함

〈표 5〉 비제조기업과 제조기업의 비정상 재고자산 보유수준에 따른 이익조정 여부

Panel A. 평균기준		D1		D2		Others	
		비제조	제조	비제조	제조	비제조	제조
Jiambalvo et al.(1997) 모형							
	DA(J)	0.001	0.011*	-0.008	-0.002	-0.004	-0.002
	t 통계량	(0.086)	(2.366)	(-1.273)	(-0.689)	(-0.719)	(-0.777)
	DA(R)	-0.002	0.011**	-0.006	-0.002	0.000	-0.003
	t 통계량	(-0.259)	(2.796)	(1.146)	(-0.569)	(0.043)	(-1.108)
Rosner(2003) 모형							
	DA(J)	0.001	0.007	-0.002	-0.003	-0.00	-0.003
	t 통계량	(0.099)	(1.336)	(-0.300)	(-0.719)	(-0.021)	(-1.157)
	DA(R)	-0.003	0.010*	0.008	-0.004	-0.000	-0.002
	t 통계량	(-0.417)	(2.563)	(1.393)	(-1.165)	(-0.059)	(-0.794)
Panel B. 중위수기준							
Jiambalvo et al.(1997) 모형							
	DA(J)	0.007	0.001*	0.004	-0.002*	0.002	0.001
	t 통계량	(1.365)	(2.313)	(1.672)	(2.357)	(1.588)	(1.789)
	DA(R)	-0.003	0.006	0.005	-0.001	0.001	-0.001
	t 통계량	(0.607)	(1.570)	(1.565)	(1.465)	(1.705)	(1.579)
Rosner(2003) 모형							
	DA(J)	0.008	0.002*	0.015	-0.002*	0.002	0.002
	t 통계량	(1.307)	(2.599)	(2.012)	(2.258)	(1.179)	(1.560)
	DA(R)	-0.009	0.006	0.006	-0.005	0.001	0.000
	t 통계량	(0.727)	(1.494)	(1.589)	(1.277)	(1.625)	(1.598)

주: \*\*, \*은 각각 1%와 5% 유의수준에서 통계적으로 유의함

4.3 다중회귀분석

상관분석과 단변량분석을 통하여 연구가설에 대한 기초적인 타당성을 확보하였다. 그러나 이들 분석은 인과의 방향성이 정해지지 않았으며, 다른 변수의 영향을 통제하지 않았기 때문에 강건한 결론을 제시하기에는 무리가 있다. 이에 재고자산 증가에 영향을 미칠 수 있는 변수를 함께 고려하여 이

익관리 여부를 살펴보고자 한다.

〈표 6〉은 재고자산의 비정상적 증가(패널 A)와 비정상적 감소(패널 B)가 이익조정에 미치는 영향력을 살펴본 회귀분석결과이다. 패널 A와 패널 B는 전체 표본 3,327 중 각각 재고자산의 비정상적 증가와 감소가 제외된 표본 수가 검증된 결과이다(각주6 참조). 선형회귀모형에서 수정R<sup>2</sup>에 대한 F값은 유의하였으며, 분산팽창계수(VIF)를 통하여

〈표 6〉 다중회귀분석

패널 A: 비정상적 재고자산 증가의 경우(D1)

	종속변수: DA(J)				종속변수: DA(R)			
	j=1 (n=2,262)		j=2 (n=2,443)		j=1 (n=2,262)		j=2 (n=2,443)	
(상수)	0.08 (2.793)**	0.11 (3.632)**	0.1 (4.033)**	0.13 (5.080)**	0.15 (6.189)**	0.17 (6.6322)**	0.14 (6.367)**	0.17 (7.142)**
CI	0.08 (3.850)**	0.08 (3.795)**	0.05 (8.352)**	0.05 (8.337)**	0.04 (2.177)*	0.04 (2.114)*	0.03 (4.597)	0.03 (4.557)**
CS	0.03 (6.637)**	0.01 (6.641)**	0.01 (7.354)**	0.01 (7.367)**	0.01 (0.931)	0.01 (0.948)	0.01 (0.764)	0.01 (0.791)
D1	0.03 (2.282)*	0.01 (1.383)	0.02 (1.972)*	0.01 (1.527)	0.02 (1.971)*	0.01 (1.454)	0.02 (1.132)	0.01 (1.191)
D1×MF		0.02 (2.409)*		0.01 (2.226)*		0.01 (2.016)*		0.01 (2.276)*
MF		0.01 (1.670)		0.02 (1.699)		0.01 (1.993)*		0.01 (1.950)
DEBT	-0.03 (-3.091)**	-0.04 (-3.425)**	-0.04 (-5.537)**	-0.04 (-5.998)**	-0.04 (5.811)**	-0.03 (6.427)**	-0.03 (5.327)**	-0.03 (6.878)**
SIZE	-0.01 (-1.775)	-0.02 (-2.322)*	-0.01 (-1.763)	-0.02 (-2.424)**	-0.01 (-1.634)	-0.01 (-1.013)	-0.01 (-1.798)	-0.01 (-1.356)
연도더미	포함	포함	포함	포함	포함	포함	포함	포함
F 값	8.46**	8.79**	17.29**	15.88**	4.96**	4.86**	6.2**	6.57**
수정 R <sup>2</sup>	0.054	0.057	0.072	0.085	0.032	0.032	0.032	0.033
최대 VIF	1.86	2.76	1.81	3.32	1.12	2.76	1.73	2.32

〈표 6〉 다중회귀분석 (계속)

패널 B: 비정상적 재고자산 감소의 경우(D2)

	종속변수: DA(J)				종속변수: DA(R)			
	j=1 (n=2,821)		j=2 (n=2,797)		j=1 (n=2,821)		j=2 (n=2,797)	
(상수)	0.06 (2.478)*	0.09 (3.1789)**	0.05 (1.881)	0.08 (2.800)**	0.14 (6.361)**	0.15 (6.624)**	0.12 (5.877)**	0.14 (6.247)**
CI	0.14 (7.154)**	0.14 (7.211)**	0.07 (9.634)**	0.07 (9.671)**	0.05 (2.901)**	0.05 (2.917)**	0.02 (4.134)**	0.02 (4.124)**
CS	0.0014 (0.609)	0.0001 (0.601)	0.0001 (-0.242)	0.0001 (-0.245)	0.0015 (0.8089)	0.0001 (0.809)	0.0001 (-0.191)	0.0001 (-0.195)
D2	-0.02 (-2.073)*	-0.01 (-1.6167)	-0.02 (-1.959)*	-0.01 (-1.7452)	-0.01 (-2.376)**	-0.01 (-1.824)	-0.01 (-3.129)**	-0.02 (-3.287)**
D2×MF		-0.01 (-1.968)*		-0.01 (-1.361)		-0.01 (-0.619)		-0.01 (-1.932)
MF		-0.01 (-2.725)**		-0.02 (-3.197)**		-0.01 (-1.859)		-0.01 (-2.512)*
DEBT	-0.05 (-8.999)**	-0.05 (-8.253)**	-0.04 (-6.942)**	-0.05 (-7.356)**	0.03 (6.797)**	0.03 (7.519)**	0.04 (6.919)**	0.04 (7.582)**
SIZE	-0.01 (-0.929)	-0.01 (-1.265)	-0.01 (-0.687)	-0.01 (-1.148)	-0.01 (-1.774)	-0.01 (-1.987)**	-0.01 (-1.604)	-0.01 (-1.807)
연도더미	포함							
F 값	9.71**	8.87**	15.09**	13.55**	6.36**	5.76**	8.42**	7.71**
수정 R <sup>2</sup>	0.048	0.042	0.063	0.062	0.028	0.022	0.034	0.031
최대 VIF	1.72	2.73	1.25	2.81	1.71	2.73	1.25	2.72

검증식

$$DA(J, R) = a_0 + a_1 CI_{j(j=1,2)} + a_2 CS + a_3 D1(D2)_{j(j=1,2)} + a_4 MF + a_5 D1(D2) \times MF + a_6 DEBT + a_7 SIZE + YD + \epsilon$$

〈변수의 정의〉

DA(J, R): 식(2)에서 추정된 재량적발생액.

CI: 재고자산 변동변수(연속변수).

j=1: 식(3)에서 정의된 재고자산의 변동변수.

j=2: 식(4)에서 정의된 재고자산의 변동변수.

CS: 미래 매출 변동변수(연속변수) = (t+1기 매출 - t기 매출)/자기자본.

D1: 비정상적 재고자산변동(더미변수).

재고자산 변동변수 j가 t-1기보다 증가하면서 t+1기 매출액이 감소하면 1.

재고자산 변동변수 j가 t-1기보다 증가(감소)하면서 t+1기 매출액이 증가(감소)하면 0

D2: 비정상적 재고자산변동(더미변수)

재고자산 변동변수 j가 t-1기보다 감소하면서 t+1기 매출액이 증가하면 1.

재고자산 변동변수 j가 t-1기보다 증가(감소)하면서 t+1기 매출액이 증가(감소)하면 0

MF: 제조기업변수(더미변수), 대상기업이 제조업에 해당되면 1, 아니면 0

DEBT: 부채비율 = 총부채/총자산, SIZE: 총자산에 자연로그를 취한 값

YD: 연도더미변수, 1999년부터 2006년까지 각 연도에 해당하면 1, 그렇지 않으면 0

\*\*, \*: t 통계량이 각각 1%, 5% 유의수준에서 통계적으로 유의함.

제시한 독립변수 간 다중공선성의 문제도 우려할 수준은 아니었다.<sup>7)</sup>

우선, 패널 A의 선형회귀분석의 결과를 살펴보자.<sup>8)</sup> 재고자산 변동 자체를 나타내는 CI는 DA(J), DA(R)모형에서 모두 1% 수준에서 유의한 양(+)의 설명력을 보여주고 있다. 이는 재고자산이 증가(감소)하면 이익을 상향(하향)조정하는 것을 의미한다. 매출액 변동을 나타내는 CS는 DA(J)에서 매우 유의한 양(+)의 설명력으로 매출액 성장(하락)이 직관적으로 이익관리를 유도한다는 것을 알 수 있다(윤순석, 2001). 그러나 CS는 DA(R)에서는 유의한 통계량을 보이지 못하는 바, 이는 영업성과에서의 설명력이 이미 재량적발생액을 추정할 때 반영된 결과로 해석된다.

〈표 6〉의 패널 A에서 주된 관심변수는  $\alpha_3 D1$ 이다. 이는 재고자산 변동과 매출액 변동이 재량적발생액(DA)에 미치는 효과를 미리 통제된 후에, 오직 비정상적으로 증가된 재고자산의 변동보유량이 재량적발생액에 미치는 영향을 반영한다. D1의 회귀계수는 전체적으로 양(+)의 설명부호로 나타났으며, DA(J)에서는 Jiambalvo et al.(1997)모형과 Rosner(2003)모형 둘 다, DA(R)에서는 Jiambalvo et al.(1997)모형의 D1이 5% 수준에서 유의한 설명력을 보였다. 이는 판매량 대비 생산량의 증가로 인한 비정상적 재고자산 보유수준과 직전기 대비 비정상적 재고자산 증가가 이익의 상향조정을 유도한다는 것을 의미한다. 한편, 재고자산과 관련된 이익관리 전략은 제조기업과 비제조기업에서 다를 수 있는 바, 이를 D1×MF변수로 검증하였다. 재량적발생액은 D1×MF의 회귀계수

에 5% 수준에서 모두 유의한 양(+)의 반응을 보임으로써 제조업에서 재고자산의 비정상적 증가를 통한 이익관리 정도가 더 많이 시행될 수 있음을 시사한다.

패널 B는 미래의 매출이 증가하였음에도 불구하고 재고자산 보유수준이 비정상적으로 감소한 경우에 이익관리와 어떠한 설명관계를 가지는지 분석한 결과이다. CI는 패널 A와 유사한 결과를 보여 재고자산 보유의 비정상적인 감소를 통하여 이익이 하향조정 되었음을 짐작하게 한다. CS의 회귀계수는 패널 A와는 달리 유의한 통계량을 보이지 못하였다. 이는 재고자산이 비정상적으로 감소된 표본에서 매출액이 이익관리에 크게 관여되지 않는 것으로 풀이된다. 주 설명변수  $\alpha_3 D2$ 의 회귀계수는 전반적으로 음(-)의 결과로 나타났고, D2×MF는 Jiambalvo et al.(1997)모형의 DA(J)에서만 5% 수준에서 유의한 음(-)의 값을 보였다. 이는 재고자산의 비정상적 감소가 음(-)의 재량적발생액을 유도한다는 것을 의미하므로, 경영자가 정치적 비용(고대영·김문태, 2007), 법인세 절감(위준복·김문태, 2005) 등의 이유로 전략적인 이익하향조정을 구사한다고 볼 수 있다.

통제변수에서 주목할 점은 패널 A의 MF가 DA에 유의 혹은 유의하지 않는 양(+)의 값으로 나타났지만, 패널 B에서는 반대로 유의한 음(-)의 설명력을 보인다는 점이다. 이러한 결과는 재고자산이 감소한 경우 제조기업이 비제조기업에 비하여 고의적으로 이익의 하향조정을 피하지 않는다는 것으로 풀이된다. DEBT는 선행연구에서처럼 DA에 매우 유의한 음(-)의 설명력을 보였다(윤순석,

7) VIF 이외에 Eigen Value, 상태지수 등으로 측정한 다중공선성 역시 우려할 수준은 아니었다.

8) 본 연구의 선형회귀계수는 표준화된 값이다. 이는 종속변수의 표준편차에 대한 독립변수의 표준편차 비율을 의미하므로, 각 독립변수 추정계수의 상대적 설명력을 비교할 수 있다.

2001; 박종일, 2003).

## V. 연구의 결론 및 한계

본 연구는 재고자산의 비정상적인 증가가 경영자의 이익관리 의도를 반영하고 있는지 살펴보았다. 경영자는 미래의 매출예측과 수요에 따라 정상적으로 재고자산의 보유수준을 결정할 것으로 기대된다. 그러나 재고자산은 정상적인 경영의사결정과 상관없이 이익관리의 수단으로 활용될 수 있다. 생산량이 판매량보다 많을 경우 그 차이만큼 기말재고자산이 더 높게 계상되고 비용인 매출원가가 감소하게 된다. 경영자가 손실을 회피하고 목표이익에 근접한 보고를 위하여 이익을 상향조정하고자 한다면 당기의 판매대비 재고자산 수준은 직전기보다 더 높게 계상될 것이다.

본 연구는 1999년부터 2006년까지 횡단면 자료 3,327개를 대상으로 분석하였다. 이익관리 변수는 수정 Jones 모형으로 추정한 재량적발생액을 활용하였으며, 재고자산 수준의 변동은 매출원가 대비로 측정한 Jiambalvo et al.(1997) 모형과 직전년 대비로 측정한 Rosner(2003) 모형으로 정의하였다.

1999년부터 2006년까지 횡단면 자료 3,327개를 대상으로 분석한 결과는 다음과 같다. 첫째, 재고자산 변동과 재량적발생액은 매우 유의한 양(+)의 상관관계를 보였다. 그러나 이러한 변동이 이익관리와 직접적인 설명관계를 가진다고 볼 수는 없을 것이다. 둘째, 재고자산이 비정상적으로 '증가'한 경우 재량적발생액과 통계적으로 유의한 양(+)의 설명관계로 나타나 재고자산의 비정상적 증가가

이익의 상향조정과 연관되는 것을 시사하였다. 셋째, 재고자산이 비정상적으로 '감소'한 경우 재량적발생액과 통계적으로 유의한 양(+)의 설명관계로 나타나 재고자산의 비정상적인 감소가 이익의 하향조정에 영향을 미친다고 볼 수 있었다.

본 연구는 경영자가 재고자산 수준을 의도적으로 조정하여 이익관리에 활용한다는 실증적 결과를 제시하여, 회계당국, 외부감사인, 그리고 투자자에게 재고자산의 인식에 관한 중요성을 일깨울 수 있을 것이다.

## 참고문헌

- 고대영, 김문태(2007), "정치적 비용가설에 대한 실증분석 - 정유사의 이익관리를 중심으로," *회계저널*, 16-4, 242-269
- 김광윤, 김영태(2003), "분식회계에 대응한 기업의 윤리와 감사인의 책임," *세무학연구*, 20-1, 193-219
- 김문철, 황문호(2007), "분식회계기업의 적발," *회계저널*, 16-3, 1-34
- 김병호(1993), "비기대재고자산의 변동과 비정상수익율과의 관계: 횡단면 분석," *회계학연구*, 17, 195-225
- 나종길, 최 관(2003), "회계발생액과 차별적 감사수요," *회계학연구*, 28-1, 1-32
- 박종성, 이은철(2003), "회계제도의 개선과 회계정보의 유용성," *회계학연구*, 28-2, 105-134
- 박종일(2003), "기업지배구조와 이익조정: 최대주주 지분을 중심으로," *회계학연구*, 28-2, 135-172
- 송인만, 백원선, 박현섭(2004), "적자보고를 회피하기 위한 이익조정," *회계저널*, 13-2, 29-51
- 송인만, 윤순석, 최 관(2009), *K-IFRS 중급재무회계*, 신영사

- 윤순석(2004), "이익관리수단에 관한 연구," *회계학연구*, 29-3, 33-59
- 윤순석(2001), "상장기업과 코스닥기업의 이익관리에 대한 비교 연구," *증권학회지*, 29, 57-85
- 위준복, 김문태(2005), "법인세부담 완화를 위한 재량적 발생액의 조정," *회계와 감사연구*, 42, 1-25
- 최 관, 최국현(2003), "회계부정기업의 특성에 대한 연구: 감리지적기업을 중심으로," *회계학연구*, 28-2, 211-243
- 최성규, 김경민(2001), "소유와 경영의 분리와 경영자의 이익조절," *회계학연구*, 26-1, 153-175
- 최용용(2003), *알기 쉬운 원가관리회계*, 명경사
- Ali, A., and L. Hwang(1994), "Accruals Management and the Incremental Information Content of Earnings and Cash Flow from Operations," Working Paper, New York University
- Arens, A., R. Elder, and M. Beasley(2003), *Auditing and Assurance Services*, 9th (Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.)
- Baber, W., P. Fairfield, and J. Haggard(1991), "The Effect of Concern About Reported Income on Discretionary Spending Decisions: the case of Research and Development," *The Accounting Review*, 66(4), pp. 818-829
- Burgstahler, D., and I. Dichev(1997), "Earnings Management to Avoid Earnings Decreases and Losses," *Journal of Accounting and Economics*, 24(1), pp. 99-126
- Bushee, B. J.(1998), "The Influence of Institutional Investors on Myopic R&D Investment Behavior," *The Accounting Review*, 73(3), pp. 305-333
- DeAngelo, L.(1986), "Accounting Number as Market Valuation Substitutes: A Study of Management Buy-outs of Public Shareholders," *The Accounting Review*, 61(3), pp. 400-420
- Dechow, P., R. Sloan, and A. Sweeney(1995), "Detecting Earnings Management," *The Accounting Review*, 70(2), pp. 193-225
- DeFond, M and J. Jiambalvo(1994), "Debt Covenant Violation and Manipulation of Accruals," *Journal of Accounting and Economics*, 17(1-2), pp. 145-176
- Graham, J. R., C. R. Harvey, and S. Rajgopal (2005), "The Economic Implications of Corporate Financial Reporting," *Journal of Accounting and Economics*, 40(1-3), pp. 3-73
- Healy, P.(1985), "The Effect of Bonus Schemes on Accounting Decisions," *Journal of Accounting and Economics*, 7(1-3), pp. 85-107
- Healy, P., and J. Wahlen(1999), "A Review of the Earnings Management Literature and its Implications for Standard Setting," *Accounting Horizon*, 13, pp. 365-384
- Horngren, C. T., Datar, S. M., and G. M. Foster, *Cost Accounting: A Managerial Emphasis*, 12th ed. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Prentice Hall
- Hunt, A., Moyer, S. E., and T. Shevlin(1996), "Managing Interacting Accounting Measures to Meet Multiple Objectives: A Study of LIFO Firms," *Journal of Accounting and Economics*, 21(3), pp. 339-374
- Jiambalvo, J., Noreen, E., and T. Shevlin(1997), "Incremental Information Content of the Change in Percent of Production Added to Inventory," *Contemporary Accounting Research*, 14(1), pp. 69-97
- Jones, J. J.(1991), "Earnings Management during Import Relief Investigations," *Journal of Accounting Research*, 29(2), pp. 193-228

- Kothari, S. P., A. J. Leone, and C. E. Wasley. (2005), "Performance matched discretionary accrual measures," *Journal of Accounting and Economics*, 39, pp. 163-197
- Lev, B., and S. R. Thiagarajan(1993), "Fundamental Information Analysis," *Journal of Accounting Research*, 31(2), pp. 190-215
- Ohlson, J.(1995), "Earnings, book values, and dividends in equity valuation," *Contemporary Accounting Research*, 11(2), pp. 661-687
- Ou, J. A.(1990), "The Information Content of Non Earnings Accounting Numbers as Earnings Predictors," *Journal of Accounting Research*, 28(1), pp. 144 - 162
- Ou, J. A., and S. H. Penman(1989), "Financial statement analysis and the prediction of stock returns," *Journal of Accounting and Economics*, 11(4), pp. 295-329
- Rosner, R. L.(2003)., "Earnings Manipulation in Failing Firms," *Contemporary Accounting research*. 20(2), pp. 361-408
- Roychowdhury, S.(2006), "Earnings Management through Real Activities Manipulation," *Journal of Accounting and Economics*, 42 (3), pp. 335-370
- Scholes, M., Wilson, P., and M. Wolfson(1992), "Firms' Responses to Anticipated Reductions in Tax Rates: The Tax Reform Act of 1986," *Journal of Accounting Research*, 30(Supplement), pp. 161-192
- Sloan, R. G.(1996), "Do Stock Prices Fully Reflect Information in Accruals and Cash Flows about Future Earnings?," *The Accounting Review*, 71(3), pp. 289-315
- Subramanyam, K.(1996), "The Pricing of Discretionary Accruals," *Journal of Accounting and Economics*. 22(1-3), pp. 249-281
- Thomas, J. K., H. Zhang(2002), "Inventory Changes and Future Returns," *Review of Accounting Studies*, 7(2), pp. 163-187
- Trueman, B. and S. Titman(1988), "An Explanation of Accounting Income Smoothing," *Journal of Accounting Research*, 26(Supplement), pp. 127-139
- Wang, Z., K. D. Swift, and G. J. Lobo(1993), "Earnings Management and the Informativeness of Accruals Adjustments," Working Paper, Montana State University

## A Study on Earnings Management by Abnormal Inventory Changes

Moon-Tae Kim\* · Hyeon-A Kim\*\*

### Abstract

There are substantial evidences that managers engage in earnings management. Alternative measurement rules and the need for judgment in applying generally accepted accounting principles(GAAP) result in opportunities for managers to manipulate earnings. According to Healy and Wahlen(1999), "Earnings management occurs when managers use judgment in financial reporting and in structuring transactions to alter financial reports to either mislead some stakeholders about the underlying economic performance of the company or to influence contractual outcomes that depend on reported accounting practices."

A number of studies discuss the probability that intentional intervention in the financial reporting can occur not only through accounting methods, but also through operational decisions. Bushee(1998) and Healy and Wahlen(1999) point to acceleration of sales, alterations in shipment schedules, and delaying of research and development(R&D) and maintenance expenditures as earnings management methods available to managers. Specifically, Roychowdhury(2006) finds evidence suggesting price discounts to temporarily increase sales, overproduction to report lower cost of goods sold, and reduction of discretionary expenditures to improve reported margins.

Under these circumstances, this study is concerned about whether the change of inventory levels involve earnings management. Manufacturing firms can manipulate income by producing in excess of the quantity needed to meet current period demand, thereby allocating part of current period fixed manufacturing overhead costs from cost of goods sold to inventory. Manufacturing firms can modify inventory levels to adjust cost of goods sold through absorption costing mechanics for fixed production costs.

---

\* Chosun University

\*\* Chonnam National University

This paper is to provide evidence that manufacturing firms manipulate inventory levels to manage earnings. It is possible that manufacturing firms may manipulate income by producing in excess of the quantity needed to meet current period demand.

To examine the relation between the changing of inventory levels and earnings management objectives, this paper sets the hypothesis, "Abnormal increasing of inventory levels are involved in the earnings management". This paper estimates the discretionary accruals(DA) as earnings management variables with the modified Jones(1995) model. And the changing of inventory levels(CI) are defined as the differences between change of inventory and cost of goods sold from the previous period(t-1) to the current period(t) designed by Jiambalvo et al.(1997) or Rosner(2003). The test sample consists of 3,327 firm-year data, selected from the Korea Stock Exchange(KSE) listed companies during the year 1999-2007.

The major findings of the study are as follows:

First, the correlation coefficient between CI and DA is positively significant at under 1% level ( $p < 0.001$ ). This means the more the managers adjust the changing of inventory levels, the higher earnings management is done. Secondly, abnormal increasing or decreasing of inventory levels is positively related to discretionary accruals. It is natural that managers should forecast the future sales, inventory levels are accompanied. However, when managers goes wrong with the future sales, abnormal increasing or decreasing of inventory levels may be involved in earnings management.

The results suggest that the earnings are managed or over-managed through the increasing change of inventory levels, regardless of usual future sales, which is consistent with the hypothesis.

Key words: Earnings management, Discretionary accruals, Inventory changes, Real transaction