

# 대리인 이론을 이용한 경영자의 기간이익 결정행태에 관한 연구\*

—이익유연화를 중심으로—

A Study on Manager's Behavior for periodic Income Decision  
Using Multiperiod Agency Theory

안 일 준\*\*

## 요 약

본 연구는 경영자가 기업의 이익을 보고함에 있어서 이익을 유연화시키는 행위를 분석하고자 대리인 이론을 이용하여 수리적 모형을 설정하여서 설명하였다. 연구결과, 주주와 경영자사이에 정보 불균형이 존재할 때 주주가 제시하는 최적보상함수는 기업성과의 변화량에 영향을 받고 있음이 판명되었고(식15) 보고이익을 유연화하는 경영자의 행위는 주주의 의도에 따라 경영자가 합리적으로 반응하는 것이기 때문에 결코 나쁜 행위가 아니라 경영자에 대한 최소효용제약을 충족시키면서 주주의 기대효용을 극대화시키는 최적균형행위임이 판명되었다. 그러므로 파레토 최적 균형은 보상계약이 비유연화된 이익보다 유연화된 이익에 근거할 때 이루어지게 되는 것이다.

따라서 본 연구는 기업의 경영능력에 관한 정보를 지닌 경영자가 그가 지니고 있는 정보를 드러내기 위하여 이익유연화를 행하며 이러한 이익유연화 행위는 주주에게도 유리한 행위임을 수리적 모형으로 나타내하고자 하였다. 본 연구와 이미 연구된 Lambert(1984)의 모형과의 차이점은  $X_1$ 의 효과를 부와 위험회피정도에 따른 효과와 정보효과를 나누어 분석한 점이다. 이러한 모형은 앞으로 실증연구에 많은 도움을 줄 것이며, 전문 경영인의 기간 이익 결정모형으로, 또는 주주와 경영자사이의 갈등관계를 해소 시키는 모형으로 활용 될 수 있다.

## I. 서 론

### 1.1. 연구의 배경

현재 기업에 있어서와 같이 소유와 경영이 분리된 경우, 경영자는 어떠한 행동원리에 따

\* 이 논문은 1989년도 문교부 지원 한국 학술 진흥재단의 자유공모과제 학술연구 조성비에 의하여 연구 되었음.

\*\* 상명여자대학교 경영학과 부교수

라 행동하며 소유주와 경영자는 서로의 행동에 각각 어떠한 영향을 미치고 있는가와 같은 물음에 대한 연구의 필요성을 절실히 느끼게 된다.

이러한 연구의 수행에 있어서는 연구방법론이 매우 중요시 대두된다. 최근 회계학은 타 학문으로부터 연구방법론을 도입하거나 자체적으로 연구방법론을 발전시켜 이론적 전개를 통하여 학문적 체계를 잡기 위한 노력을 경주하여 왔다. 회계의 경험적 연구, 행동과학 회계, 의사결정회계, 사회회계에서는 경제학, 사회학, 심리학, 수학, 통계학, O.R., 인간관계론등 제 학문의 지식을 채용하여 이론적 분석을 하고 현실문제를 해결하려 하고 있다. 그 결과 회계학의 연구는 여러 방향에서 이루어지고 있다. 이러한 방향으로서는 의사결정모형 접근법, 효율적 시장에 관한 연구, 행동과학적 회계연구, 정보경제학, 대리인이론등을 들 수 있다.

대리인이론에서는 기업조직을 '자기자신의 이익 극대화를 추구하며 이에 의해 동기유발이 되는 생산요소들 간의 계약관계의 집합'으로 정의하고 이러한 계약관계에서 발생하는 문제를 연구한다. 이러한 대리인 이론은 연구방법 및 분석대상에서 상당한 차이가 있는 실증적 대리인 이론(positive theory of agency)과 위임자-대리인 모형(principal-agent model)으로 구분되어 발전하였다.<sup>1)</sup>

이 중 위임자-대리인 모형은 (1)계약의 양 당사자들의 선호 구조(structure of preference) (2)불확실성 정도(nature of uncertainty) (3)정보체계(informational structure)등 세가지 요소가 상호작용하여 당사자들이 계약관계에 미치는 영향을 연구한 수학적이고 비실증적인 연구모형이다.<sup>2)</sup> 특히 이 모형은 위임자가 대리인에게 행위의 선택을 위임했을 경우 위임자와 대리인의 행위를 예측하고 분석하는 틀을 제공해 주며 정보의 불균형으로 인해 이기적 선택(adverse selection)의 문제나 도덕적 위해(moral hazard)의 문제가 발생할 경우 더욱 유용한 분석도구가 될 수 있다. 따라서 대리인 모형을 통하여 관리회계정보시스템에서 제공해야 하는 정보의 속성을 파악하거나 그러한 정보가 어떻게 대리인(경영자)의 이익결정(기업의 이익흐름)에 이용되는가 하는 문제를 연구할 수 있다.

대리인 모형에서는 정보이용자들의 정보욕구가 모형 자체내에서 도출되고 있어 분석모형의 내적일관성(internal consistency)이 달성되는 강점이 있다. 이러한 분석모형상의 이점

1) M. C. Jensen, "Organization Theory and Methodology", The Accounting Review(April 1983) p. 334.

2) M. C. Jensen. Ibid. p. 334.

으로 인하여 불완전 시장에서의 균형이론, 보험이론, 자본시장이론 등에서 구성원간의 보상문제와 위험배분문제에 이 모형이 이용되고 있음은 물론, 재무회계 회계감사분야에서도 이 모형을 이용한 연구가 진행중이다.

## 1.2. 연구의 목적

위임자와 대리인 관계를 기업의 조직구조와 관련시켜 살펴 보면 주주와 전문 경영자의 관계로 파악할 수 있다. 이 경우 경영자들은 그들의 의사결정행위가 기업의 소유자인 주주에서 최대의 이익을 가져다 주지 않는다고 할지라도 경영자 자신의 이익을 극대화 시키려고 노력한다. 이러한 측면에서 경영자는 이익의 변동을 의식적으로 감소시켜 기업의 표준이라고 생각되는 특정이익수준으로 기업의 이익을 조정하는 이익유연화 행위를 함으로써 경영자 자신의 부를 증가시킬 수 있다는 논의가 전개되었다.

그러나 많은 실증연구들이 이익유연화는 경영자들의 행위에 의해 수행되고 있음을 연구했음에도 불구하고 아직도 이익유연화가 주주의 경영자들에게 어떤 이점이 있는지를 명백하게 밝히지 못했다.

대리인 이론을 이용한 Lambert(1984)의 연구와<sup>3)</sup> Dye(1988)의 연구<sup>4)</sup>는 자본시장의 참여가 용이하지 않은 위험회피형 경영자가 기업의 보고이익을 유연화시키므로써 경영자의 소비지출 행위가 정당화될 수 있다는 것을 보여 주었다.

Trueman과 Titman(1988)의 공동연구<sup>5)</sup>에서는 경영자의 이익유연화 행위가 기업의 도산가능성을 저감시킬 뿐만 아니라 기업의 자금조달비용을 낮출 수 있다는 것을 보여주고 있다. 이러한 일련의 연구들은 기간이익을 결정하는 경영자가 보고이익을 유연화시키므로써 주주와 경영자에게 어떤 이점이 있는가를 규명하고자 하였다. 특히 이 연구들은 경영자가 기

3) R. Lambert, "Income Smoothing as Rational Equilibrium Behavior", The Accounting review(Oct. 1984) pp. 604-18.

4) R. Dye, "Earnings Management in an Overlapping Generations model", Journal of Accounting Research(Autumn 1988) pp. 195-235.

5) B. Trueman and S. Titman, "An Explanation for Accounting Income Smoothing", Journal of Accounting Research, (Supplement 1988) pp. 127-39.

간이익을 결정하기 위하여 장래기업의 현금흐름(이익)에 대한 사적정보를 획득하는 것을 용인하지 않고 있다. 이익유연화에 대한 이와 같은 인식은 경영자가 이익유연화 행위를 함으로써 현재의 주주 및 미래의 잠재적 주주를 속일 수 있다는 데 바탕을 두고 있다. 이와 같이 이익유연화 행태가 도덕적 윤리적차원에서 나쁜 현상으로 인식되고 있는 데 이러한 인식이 이론적인 측면에서 과연 정당한가 하는 의문을 제기하지 않을 수 없다.

이러한 관점에서 본 연구는 경영자의 기간이익 결정행태가 정보이용자들의 이익 정보에 많은 영향을 미치므로 왜 사적정보를 지닌 경영자가 이익유연화 행위를 하는 가를 살펴보고 아울러 이익유연화 행위가 경영자의 사적정보를 나타내는 효율적 수단임을 보여주고자 한다. 특히 본 연구는 기업의 소유주가 의사결정권을 가진 경영자의 행위를 관찰할 수 없는 경우, 주주가 경영자에게 제공한 최적보상계약(optimal compensation contract)이 이익유연화 행위를 하게 만들기 때문에 이익유연화 행위(income smoothing behavior)는 최적균형행위가 될 수 있음을 수학적으로 증명해 보고 이러한 분석이 갖는 회계적 의미를 살펴 보고자 한다.

### 1.3. 연구의 방법

기간이익 결정과정에 관한 실증연구는 가정과 제약조건들간의 관계를 살펴보는 것으로 기업의 기간이익 결정형태 현상이 경제적 제 요인들과 어떤 관련이 있는 지를 분석·조사하는 것이다. 즉 서로 상이한 경제적 특성하에서 유연화 기업과 비유연화 기업사이에 이익유연화의 경제적 효과를 규명하거나 경영자들이 기간이익을 결정하는 데 있어서 정보이용자의 이익정보에 대한 태도를 반영하여 안정적인 이익흐름을 보고하려고 시도하고 있는가에 대한 것이다.

이러한 연구방법은 어떤 가정과 자료가 일치하는지 일치하지 않는지를 조사한다. 이 연구방법은 조사와 측정문제에는 공헌하지만 왜 경영자가 기업의 이익을 유연화시키기를 원하는 지를 규명하지 못하고 단지 유연화가 행하여 졌는지 행하여지지 않았는지를 조사할 뿐이다.

그러나 본 연구는 대리인 이론을 이용하여 경영자의 기간이익 결정행태를 분석하고자 한다. 이 목적을 달성코자 이익유연화 행위가 합리적 균형행위임을 입증코자 수리적 모형을

설정한다. 이 모형에서 최적보상시스템을 도출하고 이 시스템에 대한 경영자의 반응이 어떠한지를 살펴 보고자 한다. 이러한 논의를 좀 구체적으로 보면 다음과 같다.

1) 본 연구는 이익유연화를 분석하기 위하여 다기간 대리인 이론을 이용한 수리적 모형을 설정하고 이 모형에서 최적보상계약을 도출한다.

2) 본 연구는 경영자의 보고이익에 근거한 보상은 경영자의 능력을 평가한 보상치와 등가를 이루게 되므로 주주는 경영자로 하여금 보고이익을 유연화하도록 하여 위험분담과 보상비용을 절감할 수 있음을 보여 주고 궁극적으로 유연화된 이익에 근거한 보상계약은 비유연화된 이익에 근거한 보상계약 보다 최적균형임을 수학적으로 증명하고 이러한 분석에서 도출할 수 있는 회계적 의미를 파악할 것이다. 그리고 지금까지 이익유연화 현상이 경영자의 사적정보가치를 은폐시키려는 정당하지 못한 행위로 간주되어 왔지만 본 연구에서는 유연화된 보고이익속에 경영자의 사적정보가치가 함께 내재되어 있는 것으로 파악한다. 따라서 정보불균형상태에서 경영자의 이익유연화 행태의 정당성을 규명하고 이 현상이 주주와 경영자의 관계에서 파레토 최적행위임을 보여 주고자 한다.

## II. 지금까지 연구의 동향

본장에서는 지금까지 회계문헌에서 나타난 경영자의 기간이익결정 행태에 관한 연구를 실증연구와 분석연구로 구분하여 살펴보고, 본 연구의 방법을 분석연구로 택한 근거를 찾고자 한다.

### 2.1. 실증 연구

이익유연화에 대한 학자들의 정의를 살펴 보면 여러가지로 나타나고 있다. Gordon은 “이익유연화란 경영자가 여러가지 회계측정기법을 선택·적용함으로써 보고이익의 변동성을 줄이려는 것”으로 보았고<sup>6)</sup> Beidlman(1973)은 “정상이익으로 고려된 이익수준으로 부터 보

6) M. J. Gordon, “Postulates, Principles and Research in Accounting”, The Accounting Review(April 1964) pp. 261-263.

고 이익의 변동성을 완화하기 위하여 건전한 회계원칙하에서 허용된 정도까지 이익변동을 감소시키기 위한 경영자의 의도이다.”라고<sup>7)</sup> 정의 하였다. 고로 이들 연구들은 이익유연화가 보고이익의 변동성을 감소시키는 것으로 정의하고있다.

이익유연화에 대한 실증연구들은 이익유연화 실체에 대한 가정을 확인하거나 이익유연화의 정의·측정방법에 대한 연구들이다. 그러나 지금까지 많은 실증연구들이 수행되었음에도 불구하고 정의·측정방법등에 대하여 합의점을 도출하지 못하였다.

본 연구는 경영자의 기간이익 결정행태에 초점을 두었으므로 기존 실증연구들을 분석·검토하는 데 있어서 ‘왜 경영자가 어떤 목적에서 보고이익의 기간별 변동을 줄이고자 이익유연화를 행하는가?’하는 측면에서 살펴본다.

이익유연화의 목적에는 외부회계정보이용자를 위한 목적과 내부회계정보이용자로서 경영자 자신을 위한 목적이 있다. 이 두가지 목적은 상호밀접하게 관련되어 있다.

1) 외부이용자를 위한 목적은 그들에게 기업이이익의 안정성을 제공하려는 것이다. 외부회계정보이용자 중 특히 투자자인 주주에게는 배당선언과 자본이득이 매우 중요한 정보인데, 경영자의 이익유연화를 통하여 이익이 일정수준으로 유지되면 이익이 변동하는 경우보다 더 많은 배당을 할 수 있다고 외부이용자들은 믿는다.<sup>8)</sup> 다시 말해서 경영자가 이익유연화를 하지 않으면 투자자인 주주들이 기업전체의 위험을 나타내는 것으로 간주하는 기업이이익의 변동이 매우 크게 되며 이것이 투자자의 자본회율에 영향을 미치게 된다. 결국 이익의 변동이 크면 기업의 가치를 나타내는 주식의 가격에 부의 영향(negative effect)을 미치게 되는 것이다.

Gordon<sup>9)</sup>은 주주는 변동적인 이익흐름보다 안정적인 이익흐름이 더 높은 배당을 보장해 준다고 믿기 때문에, 주주가 경영자를 평가할 때 안정적인 이익흐름을 창출하는 경영자의 성과를 더 높게 평가 한다고 하였다. 따라서 경영자는 이러한 주주의 요구에 부응하여 변동적인 이익보다는 이익유연화를 하여 안정적인 이익흐름을 창출하려고 한다고 주장하였다. Barnea, Ronen과 Sadan(1976)은 “이익유연화의 목적은 경영자가 이익유연화를 함으로써

7) C. R. Beidleman, “Income Smoothing : The Role of Management”, The Accounting Review(Oct. 1973) pp. 653.

8) C. R. Beidleman, Ibid., p. 654

9) M. J. Gordon, Ibid., pp. 251-63.

투자자의 능력을 증진시키려는 것이다.”라고<sup>10)</sup> 하였다. 이는 경영자가 이익유연화를 행함으로써 안정적인 기업의 이익흐름을 창출하여 투자자인 주주가 기업에 유입될 미래 현금흐름을 예측할 수 있도록 도와준다는 것이다. 이러한 의미에서의 이익유연화의 목적은 재무보고의 목적과도 일치한다.

2) 경영자가 이익유연화를 하는 목적은 경영자 자신의 기대효용을 증진시키기 위한 것이다.

Ronen과 Sadan의 연구(1981)는 기업의 경영자 보상계획(management compensation plan)이 이익의 안정적인 성장과 관련을 갖는다면 경영자들은 이익유연화를 피한다는<sup>11)</sup> 것이다. 대리인 이론 가정들과 관련하여 경영자가 기업의 경영활동을 지배하는 정도와 경영자의 행동 즉, 이익유연화와의 관계를 연구한 학자들 중에는 Kamin Ronen(1978)<sup>12)</sup>, Moses(1987)<sup>13)</sup>, Healy(1985)<sup>14)</sup> 등이 있다. 이들 연구들은 경영자 지배기업(manager controlled firm)이 소유자 지배기업(owner controlled firm)보다 경영자에게 관리적 재량권이 이양되어 있기 때문에 훨씬 더 이익유연화를 실행할 가능성이 크다고 보았다. 또 어떤 보상제도하에서 경영자가 자신의 효용을 극대화하려는 행동은 이익을 유연화하는 정도에 따라 좌우되고 있음을 보여 주었다. 특히 Moses의 연구는 어느 기업특성요인이 경영자들에게 이익을 유연화하도록 회계선택의 인센티브(incentive)를 제공하고 있는 것에 대한 것이다. 그는 회계변경은 보고이익에 중대한 영향을 미치며, 이익유연화 목적에도 쓰인다고 보았다. 그렇지만 회계변경의 효과를 장기적으로 취하지 않았기 때문에 그의 연구 결과를 일반화 시킬 수는 없다. 결국 이익유연화에 관한 실증연구는 조사분석과 측정문제에 공헌한 것으로 나타났지만 어

10) A. Barnea, J. Ronen and S. Sadan, "Classificatory Smoothing of Income with Extraordinary Items", The Accounting Review(Jan. 1976) p. 110.

11) J. Ronen and S. Sadan, Smoothing of Income Numbers and Implications(Addison Wesley) 1981.

12) J. A. Kamin and J. Ronen, "The Smoothing of Income Numbers : Some Empirical Evidence on Systematic Difference among Management-Controlled and owner-Controlled Firms", Accounting, Organization and Society(September 1978) pp. 131-57.

13) O. Moses, "Income Smoothing and Incentives : Empirical Tests Using Accountig Changes", The Accounting Review(April 1987) pp. 358-77.

14) P. Healy, "The Effects of Bonus Schemes on Accounting Decisions", Jpurnal of Accounting and Economics(April 1985) pp. 85-107.

떤 연구는 경영자가 이익유연화를 선호하는 것으로 가정하여 수행하였다. 따라서 연구결과는 이들의 가정과 실증자료가 얼마나 부합하는 지를 검증하는 것일뿐 '왜 주주는 경영자의 이익유연화 행위를 허용하고 있는 가'라는 중요한 문제를 해결하지 못하였다.

## 2.2. 분석 연구

Lambert(1984)의 연구<sup>15)</sup>에서 처음으로 위임자-대리인 모형을 이용하여 이익유연화를 조사·분석하였다. 그의 연구는 주주에 의해 경영자의 행위가 관측되지 않을때 경영자는 이전의 경영성과에 따라 그의 행동 즉, 노력투입량을 조정할 수 있는 인센티브를 갖는다고 지적했다. Lambert의 모델은 두기간을 설정하여 제1기의 이익흐름(현금흐름)이 제2기의 이익흐름에 어떤 영향을 미치며, 주주가 경영자의 행위를 잘 평가하여 최적보상기준을 제시하도록 하는 데 있었다. 이 모델은 제1기의 현금흐름에 따라 경영자의 노력투입량을 증감시키므로써 이익을 유연화하는 것으로 제시하였다. 결과적으로 이 모델은 경영자가 과거 그의 성과에 따라 자신의 노력을 조작함으로써 불완전한 현금흐름 변화에 대하여 이익을 취할 수 있음을 제시 했으나 단지 이익유연화가 대리관계의 부산물으로써만 발생하는 것으로 제시했다. 그러나 Malcomson과 Spinnewyn(1988)연구의 논평은 제2기 행위와 제1기 현금흐름사이의 상호의존성의 결과는 인센티브 문제 보다 부에 대한 영향정도에 기인 한다고 하였다.<sup>16)</sup>

Dye(1988)의 연구<sup>17)</sup>는 이익유연화 회계에 초점을 두고 이익유연화가 최적균형행위로서 지지받을 수 있는 제반여건을 설명했다. 그는 이익유연화를 수익관리의 특별한 경우로 보고 기업의 최적이익공시정책에 이익조작에 대한 내적·외적 수요가 어떻게 영향을 미치는가를 규명하고 수익관리의 필요충분조건들을 구체화하였다. 또한 Dye의 모델은 수익관리

15) R. Lambert, "Income Smoothing as Rational Equilibrium Behavior", The Accounting Review(Oct. 1984) pp. 604-18.

16) J. Malcomson and F. Spinnewyn, "Multiperiod Principal Agent Model", Review of Economics Studies(July 1988) pp. 391-408.

17) R. Dye, "Earnings management in an Overlapping Generations Model", Journal of Accounting Research(Autumn 1988) pp. 195-235.

에 대한 주주의 요구를 두가지 원천에서 구별하여 설명한 점이 독특하다. 그는 내적원천과 외적원천으로 구분하여 주주가 좋아하는 행동을 경영자로 하여금 선택하게 하는 데 대한 기대비용을 최소화하려는 현행 주주의 의도에 근거를 둔 내적원천과 기업의 가치에 대하여 장래 투자자의 인식에 영향을 미치고자 하는 현행 주주들의 욕구에 근거를 둔 외적원천으로 설명하였다. 또 그의 모델은 투자자가 기업의 경제적 수익력을 관측할 수 없을 때와 자본시장에 경영자의 접근이 제한되어 졌을 때 이익유연화가 필연적으로 이루어 짐을 나타낸다.

결론적으로 Lambert(1984)와 Dye(1988)의 연구는 자본시장 내에서 차입과 대출을 자유롭게 행하지 못하는 위험회피형 경영자는 보고이익을 유연화시키므로서 인센티브를 갖는 것을 보여 주었다.

그러나 Trueman과 Titman(1988)의 연구<sup>18)</sup>는 경영자가 위험회피형이고 자본시장에 자유로이 참여할 수 없다는 가정과는 달리 이익유연화 자체가 경영자에게 인센티브를 제공하는 것으로 설명했다. 이러한 Trueman과 Titman의 연구에 대해 Newman(1988)<sup>19)</sup>은 Trueman과 Titman의 모델 내에서는 이익유연화에 대한 요구가 일어나지 않았고 특히 그 모델은 기업의 이익흐름에 관심을 가진 채권자에게 합리적인 근거를 제공하지 못했다고 지적했다.

지금까지 연구들은 이익유연화가 도덕적 위해(moral hazard) 상태에서 경영자가 자신의 소비를 유연화하려는 욕망이 있을 때 혹은 경영자와 주주 사이에 정보불균형이 존재할 때 발생한다고 언급하였다. 그러나 이들 연구들은 사적 정보를 지닌 경영자와 주주사이에 정보전달 메카니즘으로서의 이익유연화를 분석하지 못했다.

본 연구는 이미 살펴 본 바와 같이 실증적 방법이 주로 가정과 자료에 대한 측정문제에는 공헌하지만 주주와 경영자 사이의 전달 메카니즘으로서의 이익유연화 문제에 대한 규명에는 많은 한계점을 지니므로 이 한계점을 극복할 수 있는 분석적 방법을 채택하였다.

18) B. Trueman and S. Titman, "An Explanation for Accounting Income Smoothing", Journal of Accounting Research(Supplement 1988) pp. 127-139.

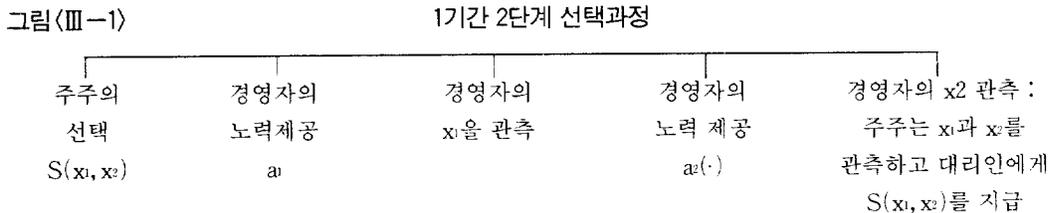
19) P. Newman, "Discussion of An Explanation for Accounting Income Smoothing", JAR(Supplement 1988) pp. 140-143.

### Ⅲ. 도덕적 위해상태 (moral hazard) 에 있어서 의사결정행위

이익유연화를 위임자-대리인 모형에서 분석하기 위해서는 다기간 모형을 이용해야 한다. 기업에 고용되어 있는 경영자는 매기의 경영성과를 효율적으로 일정하게 유지하려고 노력하고 매기 성과보고서에 따라 그들의 노력을 조정하려 한다. 반면에 주주는 각기간의 성과에 근거하여 임금결정(보상)을 하려 한다. 이는 주주의 입장에서 경영자의 도덕적 위해문제를 해결하려는 의도이다. 이처럼 경영자나 주주 모두는 계속적인 의사결정을 해야만 하는 상황에 처해 있다. 그러나 경영자의 노력은 지속적으로 감시(측정)되어 질 수 없기 때문에 경영자가 적은 노력을 투입하려는 도덕적 위해 문제가 존재한다.

본 논문에서는 주주는 부에 대한 효용을 가지는 것과 경영자는 부에 대한 효용과 일을 하기 싫어하는 것(비 효용적 노력)으로 가정한다. 경영자는 주주에게 계약 기간 동안 적어도 외부고용기회가 제공하는 효용만큼은 보장해 주어야 경영자가 기업을 떠나지 않을 것으로 가정한다. 또한 보상(위험분담)이 단지 화폐적 성과만으로 이루어 질 것으로 가정하고 경영자는 낮은 성과에 대해 저질의 노력 제공 보다는 여건(환경)의 탓으로 여긴다고 가정한다. 경영자의 행위는  $a$ 라 쓰고 각 경영자의 노력  $a$ 는 화폐적 성과  $x$ 와 일치하는 것으로 가정하고 보상계획은  $s(\cdot)$ 로 쓴다.

이와 같은 가정하에서 주주는 경영자에게 보상계획을 제시하고 경영자는 노력투입량을 선택하는 게임을 계속 반복한다. 1기간 2단계 연속선택과정인 경우, 이러한 연속적인 선택과정을 그림으로 표시하면 그림〈Ⅲ-1〉과 같다.



위의 그림〈Ⅲ-1〉은 경영자의 2단계 노력이 투입되기전 보상을 지급하고 경영자와 주주

가  $x_1$ 을 관측한다는 점에서 2기간 모델과의 차이점을 지닌다.<sup>20)</sup>

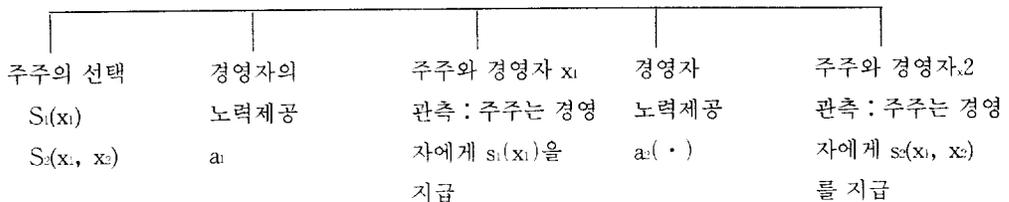
주주와 경영자의 기대효용은 그들의 총수익에 의존된다. 따라서 1기간 연속선택과정모델은 2기간 모델의 특별한 경우로 생각될 수 있다. 본 연구에서는 분석을 단순화하기 위하여 1기간 연속선택과정모델을 택하였다. 그 이유는 첫기 성과( $x_1$ )가 2단계 노력투입량 선택에 대한 사전의사정보로서 1기간 연속선택과정모델이나 2기간 모델에 함께 쓰여 질 수 있고, 경영자가 노력을 투입하지 않으면 보상을 지급 받지 못하므로 1기간 연속선택과정모델 내에서는 사전고용계약문제가 대두되지 않기 때문이다. 특히 본 연구의 1기간 연속선택과정모델은 최선의 상황과 차선의 상황에 있어서 성과들의 상호 관련성을 분석 하는데 이용된다. 이와 같은 분석은  $x_1$ 과  $x_2$ 의 상호의존성,  $x_1$ 과  $x_2$ 의 정보효과를 효과적으로 나타내 주며 바로 이러한 점이 이전의 다기간 대리인 이론 연구들과 다른 점이다.<sup>21)</sup>

### 3.1. 상황에 따른 일반적인 성과모형

모형을 간단히 하기 위하여 다음과 같은 가정을 한다.

주주는 목적을 달성하기 위하여 경영자를 고용하고 자신의 부를 투입한다. 경영자는 노력( $a$ ,  $a > 0$ )과 정보(이익에 대한 정보)를 제공할 책임을 부담한다. 보상계획  $s(\cdot)$ 은 유계이고 측정가능한 실가치함수이다. 두사람은 모두 이성적인 인간으로서 기대효용극대화를 추구한다. 주주는 소득에 대해서 양(+ )의 효용을 갖고 소득  $W(\cdot)$ 에 대해서만 관심을 가지

20) 연속적인 선택과정에 관한 이해를 위하여 두기간 모델을 그림으로 보면 아래와 같다.



21) B. Holmstrom, "Moral hazard and Observability", Bell Journal of Economics(1979) pp. 74-91

R. Lambert, "Income Smoothing as Rational Equilibrium Behavior", Accounting Review(1984) pp. 604-617

W. Rogerson, "Repeated Moral Hazard", Econometrica(1985) pp. 69-76

며 위험회피형으로 즉,  $W'' > 0$ ,  $W''' < 0$ 이다. 경영자의 효용함수는  $U(s) - V(a_1, a_2)$ 이고, 경영자는 위험회피적( $U'' > 0$ ,  $U''' < 0$ )이고, 노력을 싫어 하는 것( $\partial V / \partial a_i > 0$ ,  $\partial^2 V / \partial a_i^2 > 0$ )으로 가정한다. 마지막으로  $U$ 는 경영자의 최소기대 효용수준이고 주주나 경영자가 정보량이나 미래에 실현될 불확실한 여건에 대한 예측  $\phi(\cdot)$ 은 동일하여 노력 변화량에 따라 비례하지 않는다고 가정한다.  $f(\cdot)$ 는  $a$ 에 대해 미분가능하고, 비퇴화함수이다. 또한  $\partial F_i(x | a) / \partial a_i \leq 0$ ,  $i=1, 2$ 이고 기대효용의 적분을 노력투입량에 대해 미분가능한 정칙성으로 가정한다.

1) 최선의 상황(first best situation)인 경우

앞의 가정하에서 최선의 상황인 경우 주주가 해결해야 할 문제는 다음과 같다.

$$\begin{aligned} &\text{maximize } \iint W(x - s(x_1, x_2)) \phi(x_1, x_2 | a_1, a_2(\cdot)) dx_2 dx_1 \dots\dots\dots (1) \\ &s(\cdot), a_1, a_2(\cdot) \end{aligned}$$

제약조건식 :

$$\iint \{U(s(x_1, x_2)) - V(a_1, a_2(\cdot))\} \phi(\cdot) dx_2 dx_1 \geq U \dots\dots\dots (2)$$

위의 식에서  $\phi(x_1, x_2 | a_1, a_2(\cdot)) = f(x_1 | a_1) g(x_2 | x_1, a_1, a_2(\cdot))$ 는 노력투입량에 따른 성과의 결합확률분포이고 제2기 노력투입량( $a_2$ )이 일정하지 않다는 것을 나타낸다.

제약조건식 (2)는 적어도 경영자의 기대효용을 경영자의 차선의 고용기회( $U$ )만큼 주주에게 제의해야 한다는 요구조건을 나타낸다. 라그랑지 승수  $\lambda$ 을 제약조건식 (2)에 곱하여 풀면 최적배분(보상 :  $s(x_1, x_2)$ )의 내부해는 아래와 같다.

$$\frac{W'(x - s(x_1, x_2))}{U'(s(x_1, x_2))} = \lambda, \quad \text{모든 } (x_1, x_2) \text{에 대하여} \dots\dots\dots (3)$$

위의 (3)식은 다음과 같은 내용을 나타내 준다.

- i) 만약 주주가 위험중립형이고 경영자가 위험회피형이면 최적보상정책은 일정하다.
- ii) 만약 주주가 위험회피형이고 경영자가 위험중립형이면 주주의 수익은  $K$ (일정)이고

경영자의 몫은  $x_1 + x_2 - k$ 이다.

iii) 만약 주주와 경영자가 모두 위험회피형이면 위험이 배분되어지고 최적보상은  $s(X_1 + X_2)$ 이며  $\partial s / \partial x_i > 0$ ,  $i=1, 2$ 이다.

iv) 만약 주주와 경영자가 모두 위험중립형이면 최적보상은  $S=U+V(a_1, a_2(\cdot))$ 이다.

의 내용중에 어느 한가지도  $a_1$ 의 선택에 근거를 둔 내용은 없다.  $a_2$ 가  $x_1$ 의 함수이든 함수가 아니든 간에  $a_2$ 는 개인의 위험에 대한 성향과 결합확률분포  $\phi(x_1, x_2 | a_1, a_2(\cdot))$ 에 달려있다.

만약 적어도 한사람이 위험중립형이고  $\phi(x_1, x_2 | a_1, a_2(\cdot))$ 이면 최적노력투입량  $a_2(\cdot)$ 은  $x_1$ 과는 독립적이다.<sup>22)</sup> 이때 위험중립형인 사람은 기업의 성과를 가지게 되므로  $x_1$ 에 대한 위험을 지니며, 이 경우  $x_1$ 은  $x_2$ 에 대한 정보를 제공하지 못한다.

만약 주주나 경영자가 모두 위험회피형이거나 혹은  $\phi(\cdot) > f(x_1 | a_1)g(x_2 | x_1, a_1, a_2(\cdot))$ 이면  $a_2(\cdot)$ 는  $X_1$ 에 의존된다.<sup>23)</sup> 첫째 경우 즉, 주주나 경영자가 모두 위험회피형인 경우는 주주나 경영자 중 어느 한사람이 위험중립형에서 위험회피형으로 위험에 대한 성향이 바뀌는 경우이다. 이 경우는 위험중립형의 한계효용은  $x_1$ 에 관계없이 동일하지만 위험회피형의 한계효용은  $x_1$ 에 의존되므로 발생한다. 이때  $x_1$ 의 효과는 부(소득)나 혹은 위험회피 정도에 따라 결정된다. (부 혹은 위험회피의 효과) 두번째 경우 즉,  $\phi(\cdot) > f(x_1 | a_1)g(x_2 | x_1, a_1, a_2(\cdot))$ 인 경우,  $x_1$ 과  $x_2$ 가 상호관련되어 있다면  $x_2$ 에 대한 기대가치는  $x_1$ 에 따라 변화할 수 있다. 이 경우에 있어서 주주는 경영자가 주주와 경영자의 위험에 대한 성향, 노력에 대한 경영자의 비효용 및  $x_1$ 과  $x_2$ 의 상호관련성에 의거하여  $x_1$ 의 증가함수, 혹은 감소함수로서  $a_2(\cdot)$ 를 선택하기를 바라는 경우이다. 이때  $x_1$ 의 효과는 정보가 미치는 정도에 따라 결정된다. (정보적 효과)

22) 주주가 위험중립형이고 경영자가 위험회피형이라고 가정하면 최적보상액이 일정하기 때문에 maximize  $\int [x_1 + \{[x_2 - \lambda V(a_1, a_2(\cdot))]g(x_2 | a_2(\cdot))\}f(x_1 | a_1)]dx_1$ 이다. 이때  $x_1$ 을 고정하면  $a_2$ 에 대해  $\{ \}$ 이 최대값을 가질때 앞의 식이 최대값을 가진다. 앞의 식은  $a_2$ 에 의거하여  $x_1$ 에 의존되기 때문에  $a_2(\cdot)$ 는 거의 모든  $x_1$ 에 대하여 동일하다. 즉  $a_2$ 는  $x_1$ 에 의존되지 않는다.

23) 이 경우의 함수는

$\int [W(x-s(x))g(x_2 | x_1, a_1, a_2(\cdot))]dx_2 \int f(x_1 | a_1)dx_1 + \lambda [\int U(s(x))g(x_2 | x_1, a_1, a_2(\cdot))dx_2 - V(a_1, a_2(\cdot))]f(x_1 | a_1)dx_1$ 이다. 이 경우  $a_2(\cdot)$ 는  $x_1$ 에 의존될 수 있다.

2) 차선의 상황(second best situation)인 경우

본 절에서 제시된 모델은 1기간 연속선택과정모델이다. 이 모델은  $x_1$ 이  $x_2$ 에 대한 정보를 나타내 주지 못하는 경우와  $x_1$ 이  $x_2$ 에 대한 정보를 나타내 주는 경우를 모두 설명해 준다. 경영자의 노력투입정책에는 이 양극단적인 경우는 물론  $x_1$ 과  $x_2$ 가 불완전하게 관련되어진 경우가 고려되어야 한다.

차선의 상황에 있어서 앞절의 가정과 주주가 위험중립형이고, 경영자가 위험회피형인 경우를 가정할 때 주주가 해결해야 할 문제는 다음과 같다.

$$\text{maximize: } \iint (x - s(x_1, x_2)) \phi(x_1, x_2 | a_1, a_2(\cdot)) dx_1 dx_2 \dots \dots \dots (4)$$

$$s(\cdot), a_1, a_2(\cdot)$$

제약조건식 :

$$\int [\int U(s(x_1, x_2)) g(x_2 | x_1, a_1, a_2(\cdot)) dx_2 - V(a_1, a_2(\cdot))] f(x_1 | a_1) dx_1 \geq \bar{U} \dots \dots \dots (5)$$

$$\int \int U(s(\cdot)) [g_{a_1} f + g f_{a_1}] dx_2 dx_1 - \int (V_{a_1} f + V f_{a_1}) dx_1 = 0 \dots \dots \dots (6)$$

$$[\int U(s(\cdot)) g_{a_2}(\cdot) dx_2 - V_{a_2}(\cdot)] f(x_1 | a_1) = 0, \text{ 거의 모든 } x_1 \text{에 대하여} \dots \dots \dots (7)$$

위의 식에서  $\phi(x_1, x_2 | a_1, a_2(\cdot)) = f(x_1 | a_1) g(x_2 | x_1, a_1, a_2(\cdot))$ 이고  $a_2$ 에서 미분 가능하다.

제약조건식 (5)는 적어도 경영자의 기대효용을 경영자의 차선의 고용기회( $\bar{U}$ )만큼 주주에게 제의해야 한다는 요구조건을 나타낸다. 제약조건식(6)과 (7)은 주주가 구체적으로 명시된 계약을 제의 할 때 경영자의 기대효용을 극대화 시켜줄  $a$ 를 요구하는 조건식이다. 라그랑지 승수  $\lambda$ ,  $\mu_1$ 과  $\mu_2(x_1)$ 을 위의 세 제약조건식에 곱하여 풀면 최적배분(보상)의 내부해는 아래와 같다.

$$\frac{1}{U'(s(x))} = \lambda + \frac{\mu_1 \phi_{a_1}}{\phi} + \frac{\mu_2(x_1) \phi_{a_2}}{\phi}, \quad x = (x_1, x_2) \dots \dots \dots (8)$$

이때  $\phi_{a_1} / \phi = f_{a_1} / f + g_{a_1} / g,$

$a_2 / \phi = g_{a_2} / g$ 이다.

만약  $a_1$ 이  $x_2$ 에 영향을 미치지 않는다면

$$\phi_{a_1} / \phi = f_{a_1} / f \text{이다.}$$

일반적으로 경영자의 제2기 노력투입에 대한 전략( $a_2^*$ )은 제1기 성과(이익; $x_1$ )에 의존성이 있다.<sup>24)</sup> 그러나 경영자가 위험중립형이고,  $\phi(x_1, x_2 | a_1, a_2(\cdot)) = f(x_1 | a_1)g(x_2 | a_2(\cdot))$ 이면  $a_2^*(\cdot)$ 은  $x_1$ 에 의존성이 없다. 만약  $x$ 들이 상호 관련되어 있다면  $a_2^*$ 는 비록 경영자가 위험중립형이더라도  $X_1$ 에 의존성이 있다. 이 결과는 경영자가 위험중립형일때 차선의 경우에 있어서 최선의 해에 도달할 가능성을 나타낸 결과이다.<sup>25)</sup> 또한 이는 경영자가 이익유연화 행위를 합리적으로 행할 수 있는 근거를 제시하기도 한다. 이에 대한 논의는 다음 장에서 언급하고자 한다.

### 3.2. 성과모형의 수리적해석

이 절에서 논의하고자 하는 것은 우선 성과들 사이가 상호 독립적일 때이다. 즉, 제1기의 성과(이익 :  $x_1$ )가 제2기의 성과( $x_2$ )에 영향을 미치지 않을 때에 성과(이익)와 보상함수와의 관련성을 살펴보고자 한다.

<명제>

차선의 경우 주주는 위험중립형이고, 부에 대한 경영자의 효용함수  $U(s) = 2\sqrt{s}$ 이다. 이 때  $\phi(\cdot) = f(x_1 | a_1)g(x_2 | a_2(\cdot))$ ,  $f(\cdot)$ ,  $g(\cdot) \in Q$ 이고  $Q$ 는 지수함수의 집합이다. 또한  $f(x_1 | a_1)$ 의 평균이  $a_1$ 이고  $g(x_2 | a_2)$ 의 평균이  $a_2$ 이면 최적 노력 투입량은 0이 아니다( $a^* \neq 0$ )와 같은 가정하에서 아래와 같은 속성이 추출된다.

$$i) a^* = (a_1^*, a_2^*(\cdot)) \text{에서 } \partial V / \partial a_2 > 0^{26)}$$

24)  $a_2^*(\cdot)$ 가  $x_1$ 에 의존되는 것을 보여주면 아래와 같다.

$$\int (x - s(x_1, x_2)) \phi_{a_2}(\cdot) dx_2 + \mu_1 \int U(s(\cdot)) [g_{a_1 a_2} f + g_{a_2} f_{a_1}] dx_2 - (V_{a_1 a_2} f + V_{a_2} f_{a_1}) + \mu_2(x_1) \int U(s(\cdot)) g_{a_2 a_2}(\cdot) dx_2 - V_{a_2 a_2}(\cdot) \{f(x_1 | a_1)\} = 0, \text{ 모든 } x_1 \text{에 대하여}$$

$$\therefore a_2^*(\cdot) \text{는 } x_1 \text{에 의존성이 있다.}$$

25) 이 부분에 대한 자세한 내용은 S. Shavell, "Risk Sharing and Incentive in the principal-Agent Problems", *Econometrica* 53. pp. 1353-1367을 참조.

26)  $\partial V / \partial a_2 > 0$ 일 조건은 이상적인 조건이고 비제한적 조건이다.

이면  $\mu_2(x_1) > 0$ ,

ii)  $\mu_1 > 0$ 이면

a) 경영자의 제2기 화폐적 보상액의 기대효용

$E\{U(s(x)) \mid x_1\}$  은  $x_1$ 의 증가함수이다.

b) 제2기 경영자의 기대효용함수가  $x_1$ 의 증가함수일 충분조건은  $a_2^*(\cdot)$ 가  $x_1$ 의 감소함수가 되는 것이다.

c) 조건  $V_2 > 0$ ,  $V_{22} \geq 0$ ,  $V_{222} \geq 0$ 과  $V_{122} \geq 0$ 들은  $a_2^*(\cdot)$ 가  $x_1$ 의 감소함수가 될 충분조건 들이다.<sup>27)</sup>

위의 명제 i) 에서  $\mu_2(x_1)$ 은 제2기 노력투입량 제약조건에 대한 라그랑지 승수이다. 따라서  $\mu_2(x_1)$ 은 제2기의 노력투입량을 1단위 증가시킬때, 이것이 주주의 효용(목적함수)에 미치는 영향을 나타내기 때문에  $\mu_2(x_1)$ 이 0보다 크다는 것은 경영자가 제2기에 있어서 더 많은 노력을 투입하면 할 수록 주주의 기대효용은 증가한다는 사실을 나타낸다. 여기서  $\phi(\cdot)$ 가 단조확률 비율 특성을 만족시키는 확률 분포 이므로  $\mu_2 > 0$ 인 사실은 제2기에 있어서 경영자의 보상함수는 제2기에 창출한 이익의 증가함수라는 것을 의미한다.

만약  $\mu = 0$ 이면  $a_2$ 는  $x_1$ 에 의존되지 않는다.<sup>28)</sup> 이 의미는 성과들이 독립적이고 주주가 위험중립형, 경영자는 위험회피형이 갖는 최선의 해와 일치함을 뜻한다. 따라서  $x_1$ 에서  $a_2$ 의 의존성을 유도하기 위한 인센티브문제나 정보효과는 존재하지 않는다.

위의 명제는 제2기의 노력투입량이 제1기의 이익이 감소될 때 증가될 것으로 모형을 설정했지만 일반적으로  $a_2$ 는  $x_1$ 에 의존된다. 이 의미는 명제의 ii)  $\mu_1 > 0$ 에서 설명되어 진다. 제1기의 노력투입량을 얼마로 하느냐에 따라 창출되는 성과( $x_1$ )도 달라질 것이며 이 제1기의 성과가 제2기의 보상함수에 영향을 미치기 때문에 어떻게 하면 주주가 원하는 제1기의 행동을 경영자로 하여금 선택하도록 제2기의 보상함수를 설정할 것인가하는 인센티브문제

27) 일반적으로 비효용함수는 이 조건을 만족시킨다. 예컨대,

$$V(a_1, a_2) = h(a_1) + a_2^m, \quad m \geq 1, a_2 > 0$$

$$V(a_1, a_2) = a_1^2 a_2^2, \quad a_1 \geq 0, a_2 \geq 0,$$

$$V(a_1, a_2) = h(c_1 a_1 + c_2 a_2), \quad h' > 0, h'' > 0, h''' \geq 0, c_1 > 0, c_2 > 0 \text{인 상수}$$

28) 부록 명제의 증명과정에 도출되어 있음.

가 존재한다는 것을 나타낸다.

명제는 성과가 증가 될때 다음 기에 있어서 경영자의 기대효용이 증가함수임을 나타낸다. 즉,  $a_2$ 가  $x_1$ 의 감소함수이기 때문에  $E[U(s(x)) | x_1]$ 은  $x_1$ 의 증가함수이고  $-V[a_1, a_2(x_1)]$ 은  $x_1$ 의 증가함수이다. 그러므로 차기 경영자의 기대효용은  $x_1$ 의 증가함수이다. 이 의미는 제1기의 성과( $x_1$ )가 많으면 많을 수록 제2기의 경영자의 기대효용은 증가한다는 것이다. 이것은 주주가 제2기의 보상함수를 제1기 성과의 증가함수로 만들어 경영자로 하여금 제1기의 노력투입량을 증가시키도록 인센티브를 할 수 있다는 것을 의미 한다. 이러한 사실은 주주가 경영자에 대한 제2기의 보상함수를 제1기의 이익에 의존하게 하고 이에 따라 경영자로 하여금 제2기의 노력투입량도  $x_1$ 에 영향을 받게 함으로써 이익유연화 행위를 하게 만든다는 것을 나타낸다.

## IV. 성과의 정보적 효과와 이익유연화 행위

### 4.1. 성과의 정보적 효과 분석

앞장의 명제에서는 제1기의 성과( $x_1$ )와 제2기의 성과( $x_2$ )의 독립성이란  $x_2$ 에  $x_1$ 의 영향이 존재하지 않는다는 것을 나타냈다. 본 절에서 만약  $x_1$ 과  $x_2$ 가 상호 관련지어 진다면  $a_2^*(\cdot)$ 는 상관관계의 속성에 의존되고,  $x_1$ 의 정보적 효과를 조사하기 위해서 성과가 완전히 상호 관련되어진 경우를 분석하여 보고자 한다. 특히  $x_1$ 과  $x_2$ 가 완전히 관련되어질 때  $x_1$ 과  $x_2$ 의 결합확률밀도함수가 존재하지 않는다. 따라서 결합밀도함수의 결합이 직접적으로 앞의 분석에 사용되는 것을 배제하기 때문에 성과들이 서로 영향을 미칠 때 보상(위험의 분담)의 내용과 경영자의 제2기 노력투입량 선택을 조사하기 위하여서는 연구방법을 수정하여야만 한다.

분석을 위하여  $x_2 = x_2(\theta, a)$ ,  $\theta$ 는 성과들에 영향을 미치는 불확실한 상태 즉, 확률변수로 놓으면, 임의의  $x_1, a_1$ 에 대하여  $\theta = \theta(x_1, a_1)$ 이다.

만약  $x_2 = x_2(\theta, a_2(x_1))$ 과  $\theta = \theta(x_1, a_1)$ 이면  $\phi(x_1, x_2 | a_1, a_2(\cdot)) = f(x_1 | a_1)$ 이다. 그렇지 않은 경우는  $\phi(\cdot) = 0$ 이다.

보상함수를 분석하기 위하여 보상계약에 따라 경영자가 취하는 제1기 노력투입량  $a_1^*$ 와

$x_1$ 이 관찰될때  $x_1$ 의 영향을 고려한 경영자의 제2기 노력투입전략을  $a_2^*(x_1)$ 이라고 놓고  $a_1 = a_1^*$ 을 가정하면  $x_1$ 과  $x_2$ 가 완전 상관관계를 이루기 때문에 보상( $s(x_1, x_2)$ )의 형태는 다음과 같다.

만약  $x_2 = x_2(\theta, a_2^*(x_1))$ 과  $\theta = \theta(x_1, a_1^*)$ 이면  $s(x_1, x_2) = s(x_1)$ 이고, 그렇지 않으면  $s(x_1, x_2) < 0$ 인데 이때는 벌금을 의미한다.

보상함수는 오로지  $x_1$ 의 변화량과  $x_2$ 에 관한 것으로 조사되어 질 수 있다. 관찰된 성과  $x_2$ 는 관측된 성과  $x_1$ 과 추정치  $\theta$ 에 일치할 조건에 따라 보상함수는 총 성과의 합  $x_1 + x_2$ 으로 조사되어 질 수 있다.

또 다른 측면에서 보상함수를 보면 관측치  $x_1$ 과  $x_2$ 의 불일치는 회피증거로서 취해지고 이러한 상황에서는 벌금이 부과되어진다. 만약 벌금액이 크다면 실제로 벌금이 부과되어지지 않는 데 그 이유는 경영자가 노력투입전략  $a_2^*(x_1)$ 을 선택함으로써 벌금을 회피하려 하기 때문이다. 최적보상정책은  $a_1^*$ 이 유도되는 한  $a_2^*(x_1)$ 을 유도하기 위한 제1차 조건이 요구되지 않고 최적보상함수  $s(x_1)$ 의 결정으로 한정지을 수 있다. 그러므로 이때 주주의 문제는 아래와 같다.

$$\text{maximize: } \int W[x_1 + x_2(\theta(x_1, a_1), a_2(x_1)) - s(x_1)] f(x_1 | a_1) dx_1 \dots\dots\dots (9)$$

$s(x_1), a_1, a_2(x_1)$

제약조건식 :

$$\int [U(s(x_1)) - V(a_1, a_2(x_1))] f(x_1 | a_1) dx_1 \geq \bar{U} \dots\dots\dots (10)$$

$$\int [U(s(x_1)) - V(a_1, a_2(x_1))] f(x_1 | a_1) dx_1 - \int V_{a_1}(a_1, a_2(x_1)) f(x_1 | a_1) dx_1 = 0 \dots\dots\dots (11)$$

제1차 조건을 결정하기 위하여 라그랑지 승수  $\lambda$ 와  $\mu$ 를 제약조건식에 곱하여 풀면 아래와 같다.

$$\frac{1}{U'(s(x_1))} = \lambda + \mu \frac{f_{a_1}(x_1 | a_1)}{f(x_1 | a_1)} \dots\dots\dots (12)$$

$$\int \frac{\partial x_2}{\partial \theta} \frac{\partial \theta}{\partial a_1} f(x_1 | a_1) dx_1 + \int W(\cdot) f_{a_1}(x_1 | a_1) dx_1$$

$$+ \mu \int [U(s(x_1)) - V(a_1, a_2(x_1))] f_{a_1 a_1}(x_1 | a_1) dx_1$$

$$-2V_{a_1}(a_1, a_2(x_1))f_{a_1}(x_1 | a_1) - V_{a_1 a_1}(a_1, a_2(x_1))f(x_1 | a_1) dx_1 = 0 \dots\dots\dots (13)$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial x_2}{\partial a_2} f(x_2 | a_2) - \lambda V_{a_2}(a_1, a_2(x_1))f(x_1 | a_1) \\ - \mu [V_{a_2}(a_1, a_2(x_1))f_{a_1}(x_1 | a_1) \\ + V_{a_1 a_2}(a_1, a_2(x_1))f(x_1 | a_1)] = 0 \dots\dots\dots (14) \end{aligned}$$

위의 식(14)를  $f(x_1 | a_1)$ 으로 나누어 정리하면

$$\frac{\partial x_2}{\partial a_2} = \left[ \lambda + \mu \frac{f_{a_1}(x_1 | a_1)}{f(x_1 | a_1)} \right] V_{a_2}(a_1, a_2(x_1)) + \mu V_{a_1 a_2}(a_1, a_2(x_1)) \dots\dots\dots (15)$$

식 (15)를 설명하기 위하여 식(12)를 식(15)에 대입하여 풀면

$$\frac{\partial x_2}{\partial a_2} = \frac{1}{U'(s(x_1))} V_{a_2}(a_1, a_2(x_1)) + \mu V_{a_1 a_2}(a_1, a_2(x_1)) \dots\dots\dots (16)$$

식(16)의 우변은 부에 대한 경영자의 한계효용과 제2기 노력투입량의 한계비효용을 상쇄하고 두 기간의 노력투입량의 상호관계를 나타낸 것이다.

노력투입량간에 서로 관련성이 없다면 식(16)은 제1기 성과(이익 :  $x_1$ )의 정보와 부의 효과가 균형을 이루는 것으로 생각되어진다.

식(15)가 제1기 성과  $x_1$ 에 대해 성립한다면 제2기 경영자의 노력  $a_2$ 는  $x_1$ 에 따라 변화된다는 것을 쉽게 알 수 있다. 이것은 다음 두 경우로 설명되어 진다.

- 1)  $x = \theta + a$
- 2)  $x = \theta \cdot a$

1)의 경우  $\theta$ 는 순잡음(pure noise)이고 단위당 노력에 대한  $\theta$ 의 값을 무시하면 한계성과는 “1”이다. 이 결과는  $x_1$ 이 부에 미치는 효과가  $x_1$ 에 관련된 정보를 지배하는 것으로 설명되어지는 데 이는  $x_1$ 의 값이 크면 클 수록 경영자가 다음 기에 노력을 적게 투입한다는 것을 나타내는 것이다. 이것은 주주가 제2기의 보상함수를 제1기 성과의 증가함수로 만들어 경영자로 하여금 제1기의 노력투입량을 증가시키도록 동기여부를 할 수 있다는 것을 의미한다.

2)의 경우 단위당 노력투입량에 대한 한계이익이  $\theta$ 일때<sup>29)</sup> 경영자는 경우 1)에 있어서 제 공하지 못하는 정보, 예컨대 제품생산에 관한 정보를 받는다. 만약  $x_1$ 과  $\theta$ 가 증가하면 경영자의 한계생산성은 커진다. 그리고 이것은 상대적으로 경영자의 제2기 노력투입량( $a_2$ )을 높게 유발하기 때문에 주주가 유리한 것을 의미한다. 이때  $\theta$ 는 생산기법에 관한 정보를 나타내 준다. 노력투입량  $a_2(x_1)$ 이  $x_1$ 에 의해 결정되어지고  $x_1$ 가 상호 독립적인 경우이면  $a_2^*(\cdot)$ 는  $x_1$ 의 감소함수이다. 이 결과는 명제와 같은 내용이다.

#### 4.2. 합리적 균형행위로서의 이익유연화

앞절에서 살펴 보았듯이 경영자에 대한 보상함수는 제1기의 성과(이익 :  $x_1$ )에 의해 영향을 받는 것으로 판명되었고 제2기 경영자의 기대효용함수가  $x_1$ 의 증가함수 임은 제2기 노력투입전략  $a_2^*(\cdot)$ 이  $x_1$ 의 감소함수 임의 충분조건이라는 것이 명제 b)에서 제시되었다. 이는 제2기에 있어서 주주의 기대효용이 제1기에서 창출한 이익의 감소함수임을 나타내므로 명제는 이익유연화를 나타내는 증거로서 해석될 수 있다. 즉 앞절의 2)의 경우에서 보았듯이 제2기에 있어서 주주의 기대효용은 제1기의 이익이 많으면 많을수록 감소하기 때문에 주주는 경영자가 제1기에 투자를 늘려 생산을 확장하고 많은 이익을 창출하는 것을 원하지 않을 것이다.

그러나 경영자는 제1기의 성과( $x_1$ )를 많이 창출하기를 원한다. [제2기에 있어서 경영자의 기대효용은 제1기에 창출한 성과(이익)의 증가함수이다.]<sup>30)</sup> 반면에 주주 자신은 경영자가  $x_1$ 을 많이 창출하는 것을 원하지 않고 단지 경영자에 대한 최소 효용제약을 만족시키는 적정수준의 이익을 원한다.

이러한 사실은 주주가 경영자에 대한 제2기의 보상함수를 제1기의 이익(성과)에 의존하게 하고 이에 따라 경영자로 하여금 제1기의 노력투입량도 제2기의 이익에 영향을 받게 함으로써 이익유연화 행위를 하게 만든다는 것을 나타낸다.

식(15)는  $x_1$ 이 부(소득)에 미치는 효과가  $x_1$ 의 정보효과를 지배하는 것을 설명하는 것이다. 즉 이익유연화 행위는 결코 나쁜 행위가 아니라 주주의 의도에 따라 경영자가 합리적으로

29) 이 결과들을 유도하기 위해서는  $V(\cdot) = a_1^2 a_2^2$ 을 가정한다.

30) 이와같은 사실은 명제 ii)에 제시되어 있다.

로 반응하는 것이며 경영자에 대한 최소효용제약을 충족시키면서 주주의 기대효용을 극대화시키는 최적균형행위(optimal equilibrium behavior)임을 설명하고 있다.

경영자가 기업의 이익을 유연화할때 유연화의 범위는 주주가 제공하는 보상계약에 따른다. 이것은 주주가 기업의 보고이익을 유연화하도록 경영자를 유도한 것이다. 이는 앞절의 1)에서  $\theta$ 가 잡음이다라고 주주는 파레토 최적행위  $a_1$ 을 하도록 하는 전략 즉, 경영자에게 동기부여를 제공하는 보상계약을 제시하는 주주의 행위로 알 수 있다.

앞절에서 보상함수는 오로지  $x_1$ 의 변화량과  $x_2$ 에 관한 것으로  $x_1$ 과  $x_2$ 가 완전 상관 관계를 이루므로, 총 성과의 합  $x_1+x_2$ 으로 조사되어 질 수 있음을 살펴 보았다. 따라서 경영자는 제1기의 이익에 의해서 결정된 제2기의 보상액을 생각하여 제2기의 노력투입량을 선택하고 이렇게 선택된 제2기의 노력투입량은 제2기 성과의 분포에 영향을 미치게 된다. 따라서 제2기에 있어서 경영자에 대한 보상함수가 제2기 이익에 의존하고 있는 정도는 제1기 이익에 의해서 영향을 받는다. 이는 경영자가 제1기의 이익을 이전시킬 수 있는 근거를 제공하는 것이다. 즉, 유연화시킨 이익에 근거한 주주의 보상계획은 경영자 자신이 성과에 대하여 느끼는 개인적 위험( $\theta$ )을 저감시킨다. 이는 보고이익에 근거한 보상계획은 경영자의 능력에 근거한 보상과 등가이기 때문이다. 이는 경영자가 보고이익을 유연화하도록 함으로써 주주는 위험배분을 개선하고 보상비용을 절감할 수 있음을 나타내는 것이다. 그러므로 보상계약은 비유연화된 이익( $x_1$ 과  $x_2$ 가 독립적인 것으로  $x_1$ 이  $x_2$ 에 영향을 미치지 못한 경우)에 근거한 것이다. 유연화된 이익에 근거한 것이 파레토 최적균형이다.

## V. 결 론

본 연구는 경영자가 기업의 이익을 보고함에 있어서 이익을 유연화 시키는 행위를 분석하고자 대리인 이론을 이용하여 수리적 모형을 설정하여 설명하였다. 주주와 경영자 사이에 정보불균형이 존재할 때 주주가 제시하는 최적보상함수는 기업 성과의 변화량에 영향을 받고 있음이 판명되었고(식(15))특히 제1기의 성과는 제2기의 성과에 영향을 미칠 뿐만 아니라 제1기의 성과는 제2기의 경영자의 노력투입전략에도 영향을 미치는 것으로 판명되었다.(명제) 특히 주주는 제2기의 보상함수를 제1기의 이익의 증가함수로 만들어 경영자로 하여금 제1기의 노력투입량을 증가하도록 하는 동기부여를 한다.(IV-1)

경영자가 제2기에 있어서 더 많은 노력을 투입하면 할 수록 주주의 기대효용은 증가한다는 사실을 나타낸다. 이는 제2기에 있어서 경영자의 보상함수는 제2기에 창출한 이익의 증가함수임을 나타낸다. ( $\mu_2(x_2) > 0$ ) 즉 주주가 경영자에 대한 제2기의 보상함수를 제1기의 이익( $x_1$ )에 영향을 받게 함으로써 이익유연화 행위를 하게 만든다는 것을 나타낸다.

경영자가 지니고 있는 사적정보 즉, 경영능력에 관한 정보를 보고하지 않더라도 제1기 성과( $x_1$ : 이익)의 부에 미치는 효과가 제1기 성과( $x_1$ )에 미치는 정보의 효과를 지배한다. (식(15)) 이는 보고이익을 유연화하는 경영자의 행위는 주주의 의도에 따라 경영자가 합리적으로 반응하는 것이기 때문에 결코 나쁜 행위가 아니라 경영자에 대한 최소효용제약을 충족시키면서 주주의 기대효용을 극대화 시키는 최적균형 행위임을 나타내는 것이다.

한편 보상함수는 제1기의 성과의 변화량( $x_1$ 의 변화량)과 제2기 성과(이익)에 관한 함수로 조사되어질 수 있다. 즉, 제2기의 성과는 제1기의 성과( $x_1$ )과 추정치  $\theta$ 에 일치해야 하므로 보상함수는 총 성과의 합  $x_1 + x_2$ 의 함수로 조사되어질 수 있다. 이는 경영자가 제1기의 이익을 제2기에 이전 시킬 수 있는 즉, 유연화시킬 수 있는 합리적 근거이다.

유연화시킨 이익에 근거한 주주의 보상계획은 경영자 자신이 성과에 대하여 느끼는 개인적 위험을 저감시킨다. 이는 보고이익에 근거한 보상계획은 경영자의 능력에 근거한 보상과 동가이기 때문이다. 이는 경영자가 보고이익을 유연화하도록 함으로써 주주는 위험배분을 개선하고 보상비용을 절감할 수 있음을 나타내는 것이다. 그러므로 보상계획은 비유연화된 이익( $x_1$ 과  $x_2$ 가 독립적인 경우)에 근거한 것보다 유연화된 이익에 근거한 것이 파레토 최적균형이다.

본 연구는 수리적 모형을 설정하여 경영자의 기간이익 결정행태를 분석하였다. 따라서 이 모형은 일반적으로 선형 보상함수가 가지고 있는 단점을 극복하고자 비유계(unbounded)의 보상함수 또는 효용함수가 사용될 때를 고려하여  $x$ 를  $a$ 와  $\theta$ 로 구성된 확률 변수로 보았다. 그러나 이 방법이 책임회계와 일관성을 갖고 있는지에 대해 좀 더 연구의 필요성이 제기된다.

본 연구가 공헌하는 바는 기업의 경영능력에 관한 정보를 지닌 경영자가 그가 지니고 있는 정보를 드러내기 위하여 이익유연화를 행하고 이익유연화 행위는 주주에게도 유리한 행위임을 수리적 모형으로 나타내는 데 있으며, 이미 연구된 Lambert(1984)의 모형과의 차이점은  $x_1$ 의 효과를 부와 위험회피정도에 따른 효과와 정보효과로 나누어 분석한데 있다. 이

러한 모형은 앞으로 실증연구에 많은 도움을 줄 것이다. 또한 본 연구는 기존의 분석연구에서 설명해 주지 못한 경영자와 주주 사이에 정보전달 메카니즘으로서 이익유연화를 분석하였다. 이점은 앞으로 이익유연화에 관한 정보를 효과적으로 분석할 수 있는 기틀을 제공한다.

부 록

명제의 증명

$f(\cdot), g(\cdot) \in Q$  이기 때문에

$$f(x_1 | a) = \exp[Z_1(a)x_1 - B_1(Z_1(a))]h_1(x_1)$$

$$g(x_2 | a) = \exp[Z_2(a)x_2 - B_2(Z_2(a))]h_2(x_2)$$

라 놓는다.

$$a = E(x | a) = B_1'(Z_1(a)), \text{Var}(x | a) = B_1''(Z_1(a)),$$

$$f_1/f = Z_1'(a)(x_1 - a_1) \text{을 취하고,}$$

$$\mu_2 = \mu_2(x_1) \text{일때 } C_1 = \mu_2 Z_1'(a^*)(x_1 - a^*) \text{라 놓으면}$$

$$S(x) = (\lambda + C_1 + C_2)^2 \text{이다.}$$

$x_1, x_2$ 에 대하여 적분을 하면

$$\begin{aligned} & \iint f(x_1 + x_2) f(x_1 | a_1) g(x_2 | a_2(x_1)) dx_1 dx_2 \\ &= \int x_1 f(x_1 | a_1) dx_1 + \int [x_2 g(x_2 | a_2(x_1)) dx_2] f(x_1 | a_1) dx_1 \dots\dots\dots \textcircled{1} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \iint S(x_1, x_2) f(x_1 | a_1) g(x_2 | a_2(x_1)) dx_1 dx_2 \\ &= \iint (D + F + G) f(x_1 + a_1) g(x_2 | a_2(\cdot)) dx_1 dx_2 \dots\dots\dots \textcircled{2} \end{aligned}$$

$$(D = (\lambda + C_1)^2, F = 2(\lambda + C_1)C_2, G = C_2^2)$$

$$\begin{aligned} E(D) &= \iint [\lambda^2 + 2\lambda \mu_1 Z_1'(a_1^*)(x_1 - a_1^*) \\ &+ \mu_1^2 Z_1'(a_1^*)^2 (x_1 - a_1^*)^2] f(x_1 | a_1) g(x_2 | a_2(\cdot)) dx_1 dx_2 \\ &= \lambda^2 + 2\lambda \mu_1 Z_1'(a_1^*)(a_1 - a_1^*) + \mu_1^2 Z_1'(a_1^*)^2 [\text{Var}(x_1 | a_1) + a_1^2 - 2a_1^* a_1 + (a_1^*)^2] \\ &= (E(x - a^*))^2 = \text{Var}(x) + (Ex)^2 - 2a^* Ex + (a^*)^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E(F) &= 2\lambda \iint \mu_2(x_1) Z_2'(a_2^*) [x_2 - a_2^*(\cdot)] f(x_1 | a_1) g(x_2 | a_2(\cdot)) dx_1 dx_2 \\ &+ 2\mu_1 \iint Z_1'(a_1^*)(x_1 - a_1^*) \mu_2(x_1) Z_2' / (a_2^*(\cdot))(x_2 - a_2^*(\cdot)) f(\cdot) g(\cdot) dx_1 dx_2 \\ &= 2\lambda \int \mu_2(x_1) Z_2'(a_2^*) [a_2(x_1) - a_2^*(x_1)] f(x_1 | a_1) dx_1 \\ &+ 2\mu_1 Z_1'(a_2^*) \int Z_2'(a_2^*(\cdot)) \mu_2(x_1) (x_1 - a_1^*) (a_2(\cdot) - a_2^*(\cdot)) f(\cdot) dx_1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E(G) &= \iint \mu_2^2(x_1) Z_2'(a_2^*(\cdot))(x_2 - a_2^*(\cdot))^2 f(\cdot) g(\cdot) dx_1 dx_2 \\ &= \int Z_2'(a_2^*(\cdot)) \mu_2^2(x_1) [\text{Var}(x_2 | a_2^*(\cdot)) + a_2^2(\cdot) - 2a_2^*(\cdot)a_2(\cdot) + (a_2^*)^2(\cdot)] f(\cdot) dx_1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \int \int 2\sqrt{S(x)}f(x_1 | a_1)g(x_2 | a_2(\cdot))dx_1dx_2 - \int V(a_1, a_2(\cdot))f(x_1 | a_1)dx_1 \\ & = 2\int \int [\lambda + \mu_1 Z_1'(a_1^*)(x_1 - a_1^*) + \mu_2(x_1)Z_2'(a_2^*(\cdot))(x_2 - a_2^*(\cdot))]f(\cdot)g(\cdot)dx_1dx_2 \\ & - \int V(a_1, a_2(\cdot))f(x_1 | a_1)dx_1 \dots\dots\dots \textcircled{3} \end{aligned}$$

③식을  $a_1$ 에 대하여 편미분하면

$$\begin{aligned} \frac{\partial \textcircled{3}\text{식}}{\partial a_1} & = 2\mu_1 Z_1'(a_1^*) + 2\int \mu_2(x_1)Z_2'(a_2^*(\cdot))[a_2(\cdot) - a_2^*(\cdot)]f_0 dx_1 \\ & - \int V_{a_1} f(x_1 | a_1)dx_1 - \int V(\cdot) f_{a_1}(x_1 | a_1)dx_1 \dots\dots\dots \textcircled{4} \end{aligned}$$

$x_1$ 을 고정하면 :

$$\frac{\partial \textcircled{3}\text{식}}{\partial a_1} = 2\mu_2(x_1)Z_2'(a_2^*(\cdot))f(x_1 | a_1) - V_{a_1}(\cdot)f(x_1 | a_1) \dots\dots\dots \textcircled{5}$$

i)의 증명

⑤식을 0으로 놓고  $\mu_2(x_1)$ 의 해를 구하면

$$\mu_2(x_1) = \frac{V_{a_1}(a_1^*)}{2Z_2'(a_2^*(x_1))} \dots\dots\dots \textcircled{6}$$

$B_2'(Z_2(a))=a$  이므로  $B_2''Z_2'=1$ 이다.

왜냐하면  $B_2''$ 는 분산값이고  $Z_2'$ 는 양이기 때문이다.

$\therefore V_{a_1}(\cdot) > 0$ 이면  $\mu_2(x_1) > 0$ 이다.

ii) a와 ii) b의 증명

제1기 성과가 실현되고  $x_1$ 과  $a_2^*(x_1)$ 이 주어졌을 때 경영자의 기대효용은 다음과 같다.

$$\begin{aligned} & 2\int \sqrt{s(x)}g(x_2 | a_2^*(x_1))dx_2 - V(a_1^*, a_2^*(x_1)) \\ & = 2\int [\lambda + \mu_1 Z_1'(a_1^*)(x_1 - a_1^*)(x_1 - \alpha_1^*) \\ & + \mu_2(x_1)Z_2'(a_2^*(x_1))(x_2 - a_2^*(x_1))]g(x_2 | \cdot)dx_2 - V(a_1^*, a_2^*(x_1)) \\ & = 2[\lambda + \mu_1 Z_1'(a_1^*)(x_1 - a_1^*)] - V(a_1^*, a_2^*(x_1)) \end{aligned}$$

$x_1$ 에 관하여 미분하면

$$2\mu_1 Z_1'(a_1^*) - V_{a_2}(\cdot)(a_2^*(x_1))$$

제2기 화폐적 보상액에 대한 경영자의 기대효용(S(X))은  $x_1$ 의 증가함수이다. ( $\mu_1 > 0$ 이라면) : ii) a유도,  $V_{a_2}(\cdot) > 0$ 이라면 경영자의 제2기 기대효용이  $x_1$ 의 증가함수가 될 충분조건은  $a_2^*(x_1)$ 이  $x_1$ 의 감소함수가 되는 것이다. : ii) b유도.

ii) c의 증명

$x_1$ 을 고정하고  $a_2 = a_2(x_1)$ ,  $f = f(x_1 | a_1)$ 라 놓으면

①식에서 ⑤식을 이용하면

$$\begin{aligned} \frac{\partial H}{\partial a_2} &= f - 2\lambda \mu_2(x_1)Z_2'(a_2^*)f - 2\mu_1 Z_1'(a_1^*)\mu_2(x_1)(x_1 - a_1^*)f \\ &\quad - Z_2'(a_2^*)^2 \mu_2^2(x_1) [B_2'''(Z_2(a_2))Z_2'(a_2) + 2a_2 - 2a_2^*]f \\ &\quad + \mu_1 [2\mu_2(x_1)Z_2'(a_2^*)f_{a_1} - V_{a_1 a_2} f - V_{a_2}(\cdot) f_{a_1}] - \mu_2(x_1)V_{a_1 a_2}(\cdot)f \\ \frac{1}{f} \frac{\partial H}{\partial a_2} \Big|_{a^*} &= 1 - 2\mu_2(x_1) \left[ \lambda Z_2'(a_2^*) + \frac{V_{a_2 a_2}}{2} \right] - \frac{\mu_1 V_{a_2} V_{a_1}}{f} \Big|_{a^*} \\ &\quad - \mu_1 V_{a_1 a_2} - \mu_2^2(x_1) Z_2'(a_2^*)^2 B_2'''(Z_2(a_2^*)) = 0 \end{aligned}$$

위 식에 식⑥을 대입하고  $V_j$ 를  $j$ 번째 노력투입량에 관한 편미분 기호로 놓으면

$$1 - \lambda V_2 - \frac{V_2 V_{22}}{2Z_2'} - \mu_1 V_2 Z_1'(x_1 - a_1) - \mu_1 V_{12} - \frac{V_2^2 Z_2' B_2'''}{4} = 0$$

$x_1$ 에 관하여 미분하면

$$\begin{aligned} -\lambda V_{22} a_2' - \frac{a_2'}{2} \left[ \frac{V_{22}^2 + V_2 V_{222}}{Z_2'} - \frac{V_2 V_{22} Z_2''}{(Z_2')^2} \right] \\ - \mu_1 [V_{122} a_2' + V_{22} a_2' Z_1'(x_1 - a_1) + V_2 Z_1'] \\ - \frac{a_2'}{4} [2V_2 V_{22} Z_2' B_2'' + V_2^2 Z_2'' B_2''' + V_2^2 (Z_2')^2 B_2'''] = 0 \end{aligned}$$

이것을 정리하면

$$\begin{aligned} a_2'(x_1) &= -\mu_1 V_2 Z_1' / L \\ L &= (\lambda + \mu_1 \frac{f_{a_1}}{f}) V_{22} + \frac{V_{22}^2 V_2 V_{222}}{2Z_2'} - \frac{V_2 V_{22} Z_2''}{(2Z_2')^2} \\ &\quad + \mu_1 V_{122} + \frac{V_2 V_{22} Z_2' B_2'''}{2} + \frac{V_2^2 (Z_2' B_2'' + (Z_2')^2 B_2''')}{4} \end{aligned}$$

$V_2 > 0$ ,  $V_{22} \geq 0$ ,  $V_{222} \geq 0$ ,  $V_{122} \geq 0$ 이므로

$Z_2' > 0$ ,  $Z_2'' < 0$ ,  $B_2'' > 0$ ,  $Z_2' B_2'' + (Z_2')^2 B_2''' \geq 0$  임

따라서  $\lambda + \mu_1 f_{a_1}/f > 0$ 이므로  $a_2^*(x_1)$ 의 분모(L)가 양이고( $L > 0$ ), 분자의 부호는  $\mu_1$ 의 부호와 같다. 즉  $\mu_1 > 0$ 이면  $a_2^*(\cdot)$ 는  $x_1$ 의 감소함수이다.

∴ Ⅱ) C가 성립됨

## 참 고 문 헌

1. 안일준, “위임자-대리인 모형에 있어서 원가차이 조사에 관한 연구”, 논문집 상명여대, (1989)
2. \_\_\_\_\_, “최적성과평가에 관한 대리모형 분석 연구”, 상명경영논총 상명여대, (1988)
3. Barnea, A. J. Ronen and S. Sadan, “Classificatory Smoothing of Income with Extraordinary Items”, The Accounting Review, (Jan. 1976)
4. Beidleman, C. R., “Income Smoothing: The Role of Management”, The Accounting Review, (Oct. 1973)
5. Christensen, J., “Communication in Agencies”, Bell Journal of Economics, Vol. 12, (1981)
6. Dye, R., “Earnings Management in an Overlapping Generations Model”, Journal of Accounting Research, (Autumn 1988)
7. Gordon, M. J., “Postulates Principles and Research in Accounting”, The Accounting Review, (April 1964)
8. Healy, P., “The Effects of Bonus Schemes on Accounting Decisions”, Journal of Accounting and Economics, (April 1985)
9. Holmstrom, B., “Moral Hazard and Observability”, Bell Journal 36 of Economics, (1979)
10. Jensen, M. C., “Organization Theory and Methodology”, The Accounting Review, (April 1983)
11. Kamin, J. A. and J. Ronen, “The Smoothing of Income Numbers: Some Empirical Evidence on Systematic Difference among Management-Controlled and Owner-Controlled Firms”, Accounting, Organization and Society, (September 1978)
12. Laffont, J. J., The Economics of Uncertainty and Information, The Massachusetts Institute of Technology, (1990)
13. Lambert, R., “Income Smoothing as Rational Equilibrium Behavior”, The Accounting Review, (Oct. 1984)
14. Malcomson, J. and F. Spinnewyn, “Multiperiod Principal Agent Model”, Review of Eco-

- nomics Studies, (July 1988)
15. Moses, O., "Income Smoothing and Incentives: Empirical Tests Using Accounting Changes", *The Accounting Review*, (April 1987)
  16. Newman, P., "Discussion of An Explanation for Accounting Income Smoothing", *Journal of Accounting Research*, (Supplement 1988)
  17. Philips, L., *The Economics of Imperfect Information* Cambridge University press, (1989)
  18. Rogerson, W., "Repeated Moral Hazard", *Econometrica*, (1985)
  19. Ronen, J. and S. Sadan, *Smoothing Income Number: Objectives and Implications* Addison Wesley, (1981)
  20. Shavell, S., "Risk Sharing and Incentives in the Principal and Agent Relationship". *Bell Journal of Economic*, Vol. 10. (1979)
  21. Trueman, B. and S. Titman, "An Explanation for Accounting Income Smoothing" *Journal of Accounting Research*, (Supplement 1988)

〈ABSTRACT〉

A Study on Manager's Behavior for Periodic Income Decision  
Using Multiperiod Agency Theory

Ahn, Il-Jun

This paper makes an attempt to set mathematical model using agency paradigm which is economic model of the stockholder-manager relationship. The purpose of this thesis is to show that when shareholder can not observe the manager's behaviors, income smoothing can arise as optimal equilibrium behavior using my mathematical model.

This study is to suggest one proposition for the reviewing regarding the information effect of income. This paper is composed of the following;

- (1) Introduction
- (2) Review of Prior research,
- (3) Manager's behavior for periodic income decision under moral hazard situation,
- (4) The effective information of the outcomes and manager's behavior for income smoothing
- (5) Conclusion

In setting mathematical model, this paper has provided a reason that a corporate manager may rationally want to smooth reported income.

The direct effect of mathematical model is to be able to explain that income smoothing arises as optimal equilibrium behavior.

This paper is related to others which have attempted to explain seemingly irrational behavior on the part of managers and may be useful to shareholders.

