

情報化와 인센티브체계*

金有培**・鄭熙秀***

〈目 次〉

- I. 머리말
- II. 기본적 모형
- III. 균형의 일반적 특성
 - 1. 완전한 정보재 투자
 - 2. 불완전한 정보재 투자
 - 3. 차등적 보수체계
- IV. 결 론

I. 머리말

정보화시대에 있어서 기업경쟁력과 한나라 경제의 국제경쟁력은 컴퓨터와 통신이 서로 결합하여 창출하는 정보의 효율에 의해 결정적으로 영향을 받는다. 정보통신기술의 고도화를 통한 정보화가 기업의 총체적 생산성 향상에는 긍정적으로 영향을 미치고 있는 것은 사실이다. 그러나 기업의 생산은 투입요소(input bundles)들에 크게 좌우되기 때문에 이러한 투입요소중 한 부문에만 정보화가 편중되면 총체적인 생산성 향상은 효율적이라 할수 없다. 또한 편중된 정보화와 근로자의 행위에 대한 불완전한 정보는 도덕적 해이(moral hazard)의 문제를 보다 용이하게 야기시킬수도 있고 정보화의 지나친 경쟁은 오히려 기업의 재무구조를 악화시키고 생산성 저하를 가져올수도 있음을 유념해야 할것이다. 비효율적인 정보화 즉 정보에 대한 지나친

* 본 논문은 1993년도 체신부, 한국전기통신공사의 학술연구비의 지원으로 이루어진 연구 과제(김유배-정희수(1994)의 일부를 수정보완한 것이다. 유익한 논평을 하여주신 익명의 심사위원께 감사드린다.

** 성균관대학교 경제학과 교수,

***대우경제연구소 연구위원/경제학박사.

투자(over investment)로 인한 비용부담이나 미약한 투자(under investment)로 인한 생산성 저하등은 경쟁력을 오히려 둔감시킬 수 있기 때문이다. 따라서 효율적인 정보화는 생산성 향상은 물론 생산비용 절감을 통해 경쟁력의 상대적인 우위를 가져올 수 있기 때문에 기업의 정보화 추진에 대하여 합리적이고 효율적인 정보재투자 및 활용은 미래의 국제경쟁력 향상은 물론 정보산업사회의 기반구축에 큰기여를 할것이다.

Mirrlees(1976)와 Shavell(1979)등을 비롯한 많은 경제학자들은 불완전한 정보하에서 보다 성실한 행위를 유인할 인센티브체계에 대한 연구에 관심을 보여 왔다. 그러나 이와같은 전통적인 인센티브체계에 관한 연구는 오직 한 당사자만의 입장을 고려하고 있는 것이 그 문제점으로 지적되고 있다. 본 논문에서는 이러한 제약요건을 완화하여 정보의 비대칭하에서 양당사간의 입장을 고려한 보다 일반적인 인센티브체계를 도입하고 있다. 최근 Lewis-Sappington(1989)의 논문은 인센티브체계에 있어서 양당사간의 입장을 고려하고 있는 점에서는 본 논문과 유사하나, 본 논문이 정보재의 사전적인 투자에 대한 정보의 비대칭을 고려하고 있는 반면에 Lewis-Sappington은 이를 고려하지 않고 있다는 점에서 차이가 있다.

우리나라의 정보통신분야에 대한 최근의 연구는 대개 정보통신기술의 발전에 관련된 산업정책의 제시 및 구조적인 변화에 중점을 두고 있다. 이학용(1991)은 산업연관분석을 통하여 한국의 통신산업의 국제경쟁력을 비교하였고 나아가 통신산업을 전략산업으로 육성할 것을 제안하였다. 정구현(1992)은 21세기 정보사회의 구축을 통한 국가경쟁력을 증진시키기 위한 정보통신기술 및 산업의 발전전략을 연구하였다. 이성순(1992)은 정보화의 진전에 따른 유통업과 중소기업 그리고 소비생활의 변화등에 대한 경쟁정책적인 대응을 고찰하였다. 이영준(1993)은 정보통신기술의 발달에 따른 금융기관의 경영조직 변화와 금융구조의 효율성에 관하여 연구하였다.

그러나 본 논문은 정보통신산업과 관련된 기존의 연구와는 달리 정보통신기술의 고도화에 따라 보다 현실화 되고 있는 정보의 비대칭 상황에 대한 미시적인 분석을 전제로 하고 있다. 정보의 비대칭하에서 정보재의 효율적인 투자와 근로자의 성실한 행위를 유인할 인센티브체계에 대한 분석이 이 연구의 초점이다. 이러한 인센티브체계는 근로자의 성실도에 따른 차등적인 보수지불이 보다 효율적임을 보여주고 정보재의 최적투자는 결국 정보통신

산업부문에 있어서의 자원배분의 왜곡을 시정할 수 있음을 입증할 것이다.

본 논문에서의 제2장은 정보재의 투자와 근로자의 행위에 있어 정보의 비대칭이 존재하는 경우, 기업의 기대이윤과 근로자의 기대효용을 극대화 할 수 있는 기본적인 모형을 보여주고 있다. 제3장에서는 균형의 일반적인 특성 근로자의 성실한 행위를 유인하게 하는 인센티브체계하에서 최선 또는 차선의 해가 존재하고 있음을 고찰하고 있다. 정보재의 투자와 근로자의 행위에 대한 정보의 비대칭이 존재하는 경우에 차선의 해는 정보재의 최적 투자와 차등적인 보수체계에 따른 근로자의 성실한 행위를 통해서 달성되고 있음을 보여주고 있다. 결론은 제4장에 기술하고 있다.

II. 기본적 모형

기업의 최고경영자 (이후부터는 ‘경영자’로 표기한다)와 근로자는 위험중립(risk-neutral)을 지향하며 각자의 행동은 합리적이라고 가정하자. 근로자의 행위에 대한 성실성은 고용전에는 알수 없기 때문에 근로자는 자신에 대한 개인적인 정보 (private information), $\theta (\theta \in \Theta)$ 를 소유하고 있다고 볼수 있다¹⁾. 이러한 임의의 외부변수 θ 는 근로자의 행위는 물론 경영자의 관심의 대상되고 있는 정보화²⁾에 필요한 정보재의 투자, $k (k \in K)$ 에 영향을 미친다.³⁾ 정보재의 사전적인 투자에 따른 기업성과는 근로자의 행위, $e (e \in \{e, \bar{e}\})$ 에 따라 크게 달라 질수 있다. 여기서 e 는 근로자가 소극적이고 나태하게 업무를 수행하는 행위(이후 ‘나태한 행위’로 표기한다)이며 그리고 \bar{e} 는 적극적이고 성실하게 업무를 수행하는 행위(이후 ‘성실한 행위’로 표기한다)를 나타낸다.

산출량의 함수는 다음과 같다.

$$x = x(e, k, \theta)$$

1) Θ 는 모든 개인의 정보 θ 의 집합이다.

2) 여기서 정보화는 편의상 개인용 컴퓨터등 정보통신기기를 생산활동에 활용할때 그 성과에 미치는 일련의 과정을 의미한다.

3) 여기서 정보재는 $k > 0$ 이며 k 는 모든 정보재의 투자의 집합이다.

[가정 1.] $\chi(e, k, \theta)$ 는 $e \in \{e, \bar{e}\}$ 와 $k \in K$ 에 대하여 단조증가함수 (monotonic increasing function) 이다.

일반적으로 정보화의 여건이 동일하게 주어진 경우 성실히 업무를 수행하는 근로자의 산출량은 높다고 볼수 있다. 정보재의 투자 후에 실현된 성과는 근로자의 행위여하에 따라 크게 영향을 받기 때문에 근로자에게 지불되는 보수는 산출량의 함수이다. 이때 성실한 근로자의 보수는 나태한 근로자의 것보다는 높다. 즉 $s\bar{x} > s(\underline{x})$ 이다. 여기서 \bar{x} 와 \underline{x} 는 성실한 행위에 따른 높은 산출량과 나태한 행위에 따른 낮은 산출량을 각각 의미하고 있다. 따라서 정보재의 투자가 주어진 경우 근로자의 효용함수는 다음과 같다.

$$U(s, e) = s(x) - D(e)$$

여기서 s 는 근로자의 보상이고 $D(e)$ 는 정보재의 사전적인 투자하에서의 근로자의 비효용함수이며

$$D(\bar{e}) > D(\underline{e}) \text{ 그리고 } \frac{\partial U(\cdot)}{\partial s} > 0$$

이라고 가정한다.

한편 경영자의 효용함수는 다음과 같다.

$$V(\cdot) = \pi(x) - s(x) - c(k)$$

여기서 $\pi(x)$ 는 경영자의 이윤 즉 기업성과에 대한 보수(payoff)이며 $c(k)$ 는 정보재의 투자에 따른 비용을 의미한다. 이러한 비용함수는 정보재에 대하여 미분가능하며 강볼록(strictly convex)하다고 가정한다.

[가정 2.] $f(\theta)$ 는 $\theta \in \Theta$ 에 대하여 연속적이고 미분 가능하다.⁴⁾

4) 누적분산함수 (cumulative distribution function) 는

$$F(\theta) = \int f(\theta) d\theta$$

이상에서 경영자의 기대편익의 극대화 문제는 다음과 같다.

$$\max_{(s(\cdot), e, k)} \int [\pi\{x(e, k, \theta)\} - s\{x(e, k, \theta)\} - c(k)] f(\theta) d\theta \quad (1)$$

for $e \in \{\underline{e}, \bar{e}\}$

s.t.

$$(IR) \int [s\{x(e, k, \theta)\} - D(e)] f(\theta) d\theta \geq w \quad (2)$$

$$(SS) e = \arg \max_{e \in \{\underline{e}, \bar{e}\}} \int [s\{x(e, k, \theta)\} - D(e)] f(\theta) d\theta \quad (3)$$

given k

여기서 근로자의 합리적 (individual rationality, IR) 조건은 근로자가 최소한 필요로 하는 기본적인 효용수준(reservation utility level, w)의 보장을 의미하며 근로자의 자발적 선택 (self-selection, SS) 조건은 정보재의 투자가 주어진 경우에 자신의 기대효용을 극대화하기 위해 스스로 자신의 행위를 결정하는 것을 의미하고 있다.

경영자의 정보재 투자와 근로자의 행위를 각각 선택 결정하는데 있어서 산출량(성과)은 다음과 같이 고려될수 있다. 만일 정보재의 투자와 근로자의 행위를 사전적으로 알수 있다면 최선의 해 (first-best solution) (k^*, e^*)는 다음의 기대편익을 극대화 함으로써 얻을수 있다.

$$\max_{(k, e)} \int [\pi\{x(e, k, \theta)\} - c(k) - D(e)] f(\theta) d\theta.$$

한편으로 근로자의 나태한 행위와 성실한 행위에 있어서는 다음과 같은 관계가 성립한다.

$$\int [\pi\{x(\bar{e}, k, \theta)\} - \pi\{x(\underline{e}, k, \theta)\}] f(\theta) d\theta \geq D(\bar{e}) - D(\underline{e}).$$

이것은 성실한 행위로 부터의 기대이윤이 나태한 행위의 것 보다는 크다는 것을 보여주고 있다. 경영자가 정보재를 투자 할때는 근로자로부터의 성실한 행위를 기대하며 투자의 효율성 측면에서 보면 경영자의 관심은 근로자들의 나태한 행위를 가능한 사전적으로 예방하는데 있다. 만일 업무의 성과에 관계없이 보수가 일정하게 주어지면 야기될수 있는 문제점으로 다음을 생각할수 있다. 즉 경영자는 근로자의 성실한 행위를 기대하는 반면에 근로

자는 가능한 최소한의 행위 또는 나태한 행위를 보인다는 것이다. 다시 말하면 근로자의 행위와 무관하게 일정한 보수가 주어지면 성실한 행위로 인한 자신의 비효율을 높이기를 싫어하기 때문이다.

따라서 정보재의 투자와 근로자의 행위에 대한 정보의 비대칭하에서 최선의 해(first-best solution)는 달성하기 어렵고 상호간의 최적의 행위에 따른 차선의 해(second-best solution)로서 (k'', e'') 의 달성이 가능하다. 이때 근로자에게 주어지는 보수체계는 $s''(\cdot)$ 이라고 정의 한다.

III. 균형의 일반적 특성

정보재의 투자에 대한 정보의 가시화 정도에 따라 근로자의 행위와 함께 살펴 보고자 한다. 정보재의 투자에 대한 완전한 정보하에서 근로자의 기대가 $k^e = k$ 일때 근로자는 자신의 기대효율을 극대화하기 위해 합리적인 행동을 취할것이다. 만일 정보재의 투자에 대한 불완전한 정보하에서 근로자의 기대가 $k^e\{s(\cdot)\}$ 일때 근로자의 기대효율 극대화는 차등적 보수체계하에서 합리적인 행동을 통해 달성하려 할것이다.

1. 완전한 정보재 투자

정보재의 투자와 근로자의 행위에 대한 완전한 정보하에서 최선의 해는 식 (1)과 (2)으로 부터 얻을수 있으며 그것은 다음과 같다.

$$\max_{(s(\cdot), k)} \int [\pi\{x(e, k, \theta)\} - s\{x(e, k, \theta)\} - c(k)] f(\theta) d\theta$$

for $e \in \{\underline{e}, \bar{e}\}$

s.t.

$$(IR) \int [s\{x(e, k, \theta)\} - D(e)] f(\theta) d\theta \geq w.$$

내부해 (interior solution) 가 존재한다는 가정하에서 상기식을 s 와 k 에 대하여 각각 미분하면 다음과 같다.

$$\lambda = 1$$

$$\int \left(\frac{\partial x}{\partial x} \cdot \frac{\partial x}{\partial x} \right) f(\theta) d\theta = \frac{\partial C(k)}{\partial k} \quad (5)$$

식 (4) 에서의 $\lambda = 1$ 는 파레토 최적을 의미하며 여기서 λ 는 라그랑지 승수(Lagrange multiplier) 를 나타낸다. 식 (5) 는 한계편익과 한계비용이 일치함을 보여주고 있다. 따라서 정보재의 투자와 근로자의 행위에 대한 완전한 정보하에서 최선의 해 (first-best solution) 를 만족시키는 보수체계의 존재는 다음 정리에서 보여주고 있다.

[정 리 1.] 정보재의 투자와 근로자의 행위에 대한 완전한 정보하에서 최선의 해(first-best solution)를 만족시키는 보수체계 $s(\cdot)$ 가 존재한다.

[증 명] 파레토 최적과 근로자의 성실한 행위가 $e^* = \bar{e}$ 이라고 하자. 이때의 보수체계 $s(x)$ 는 다음과 같다고 하자.

$$s(x) = \begin{cases} m & \text{if } x \geq x^c \\ -z & \text{if } x < x^c \end{cases}$$

여기서 x^c 는 산출량의 기준치 (critical outcome level) 이며 z 는 매우 큰 양의 숫자를 의미하고 있다.

한편 x^c 는 다음의 식에 따라 결정된다.

$$m(1 - F(x^c; \bar{e}, k)) - zF(x^c; \bar{e}, k) = D(\bar{e})$$

여기서 $m > D(\bar{e})$

만일 F 가 $\{x, \bar{x}\}$ 를 만족시키고 또한 $x^c(m)$ 이 증가하면, 산출량의 기준치 $x^c(m)$ 은 유일 (unique) 하다. 이러한 선택은 근로자의 합리적 (IR) 조건을 만족시킨다.

$$\int [s(x(\bar{e}, k, \theta))] f(\theta) d\theta - D(\bar{e}) \geq w.$$

이때 근로자의 기대효용을 극대화하기 위해 자신의 자발적 선택 (SS) 조건

은 다음의 식 (6) 을 만족시킨다. 이상에서와 같은 방법으로, 만일 $x' > x(\underline{e}, k, \theta)$ 이면

$$\int [s\{x(\underline{e}, k, \theta)\} f(\theta) d\theta - D(\underline{e})] < w.$$

이다. 따라서 이상에서 근로자의 성실한 행위로 부터 최선의 해를 충족시키는 보수계약 $s(\cdot)$ 이 존재하고 있음을 알수 있다.

정보재의 투자와 근로자의 행위에 대한 완전한 정보하에서 근로자의 성실한 행위는 파레토 최적을 달성할수 있게 한다. 한편 정보재의 투자가 주어진 경우, 식 (3) 으로부터 근로자의 기대효용을 극대화할 근로자의 자발적 선택 (SS) 조건은 다음을 만족시킨다.

$$\int [s\{x(\bar{e}, k, \theta)\} f(\theta) d\theta - D(\bar{e})] \geq \int [s\{x(\underline{e}, k, \theta)\} f(\theta) d\theta - D(\underline{e})] \quad (6)$$

여기서 파레토 효율성은 근로자의 성실한 행위로 부터 달성될수 있으며 다음 식을 만족한다.

$$\int [s\{x(\bar{e}, k, \theta)\} f(\theta) d\theta] = D(\bar{e})$$

그러나 파레토 비효율성은 근로자의 나태한 행위로 부터 비롯 되며

$$\int [s\{x(\underline{e}, k, \theta)\} f(\theta) d\theta] = D(\underline{e})$$

이기 때문에 근로자 자신은 $\underline{e} \neq \bar{e}$ 되도록 행동하는 즉 가능한 성실한 행위를 취할때 자신의 효용을 보다 향상 시킬수 있다는 것을 알수 있다.⁵⁾ 따라서 근로자가 성실한 행위를 취할때 최선의 해가 가능 하다는 것을 알수 있다.

[정 리 2.] 정보재의 투자와 근로자의 행위에 대한 완전한 정보하에서 최

5) 이러한 관점은 Harris-Townsend (1981) 참조.

선의 해는 근로자의 성실한 행위 ($\bar{e} = e^*$)로부터 달성될 수 있다.

[증명] 근로자의 성실한 행위를 ($\bar{e} = e^*$)이라 하자. 이때 경영자의 기대 편익은 다음에서부터 극대화 될수 있다.

$$\max_k \int [\pi\{x(\bar{e}, k, \theta)\} - c(k)] f(\theta) d\theta.$$

여기서 정보재의 최적투자는 $k = k^*$ 이다. 만일 보수체계 $s(x)$ 와 정보재의 투자 $k = k^*$ 가 주어지면, 근로자의 합리적 (IR) 조건은 다음과 같다.

$$\int s\{x(\bar{e}, k, \theta)\} f(\theta) d\theta - D(\bar{e}) \geq w.$$

이와같은 정보재의 최적투자는 식 (6)의 근로자의 자발적 선택조건을 만족시키기 때문에 정보재의 투자와 근로자의 행위는 효율적이라 할수 있다.

따라서 정보재의 투자와 근로자의 행위에 대한 완전한 정보하에서 최선의 해는 상호간의 합리적인 행위 — 정보재의 최적투자와 성실한 행위($k = k^*$ 와 $\bar{e} = e^*$)에서 최적의 계약 ($s^*(x)$, $e^*(k)$)이 달성될 수 있다.

정보의 대칭 (symmetric information) 하에서 정보재의 최적투자는 근로자의 성실한 행위와 함께 효율적인 최적의 계약관계를 달성하고 있다. 최선의 해는 정보재를 최적으로 투자하고 근로자의 성실한 행위를 바탕으로 하여 달성되고 있다. 이와같은 것은 결국 경영자로 하여금 최적의 성과를 가장 효율적으로 달성하게 한다. 따라서 완전한 정보하에서 경영자와 근로자는 상호간에 최선의 노력을 보일때 파레토 최적을 달성할수 있음을 보여 주고 있다.

2. 불완전한 정보재 투자

정보재의 투자와 근로자의 행위에 대한 정보는 현실적으로는 불완전하기 때문에 각자는 개인적인 정보를 소유하고 있다고 볼수 있다. 근로자의 행위에 대한 불완전한 정보하에서, 다음과 같은 두단계를 고려할수 있다. 첫단계는 정보재의 투자를 최적화하는 것이다. 사전적 (ex ante) 으로 정보재의 투자

⁶⁾를 결정할때, 대개 근로자의 행위는 주어진 것으로 보고, 경영자의 기대편익 극대화는 다음에서 부터 최적의 투자를 선택함으로써 달성될수 있다:

$$\bar{k} = \arg \max_k \int [\pi\{x(e, k, \theta)\} - c(k)] f(\theta) d\theta. \quad (7)$$

두번째 단계에 있어서의 실질적인 해 (solution) 를 $s^k(\cdot)$ 이라 하자. 이때 기대보수가 실질보수보다 낮은 즉 $s^{ke}(\cdot) \leq s^k(\cdot)$ 인 경우의 해를 $s^{ke}(\cdot)$ 이라고 하면 식 (7)은 다음과 같이 나타낼수 있다.

$$k = \arg \max_k \int [\pi\{x(e, k, \theta)\} - s^{ke}\{x(e, k, \theta)\} - c(k)] f(\theta) d\theta. \quad (8)$$

따라서 내부해 (interior solution)가 존재한다는 가정하에서 식 (8) 을 k 에 대해 미분하면, 정보재에 대한 최적의 투자 k 는 다음에서 부터 결정 된다.

$$\int \left[\left(\frac{\partial \pi}{\partial x} - \frac{\partial s^{ke}}{\partial x} \right) \frac{\partial x}{\partial k} \right] f(\theta) d\theta = \frac{\partial c(k)}{\partial k}$$

이 조건이 의미하는 것은 정보재의 최적 투자는 투자의 한계기대편익과 한계비용이 일치 할때 달성 된다고 볼수 있다. 만일 기대보수와 실질보수가 일치하는 경우 즉 $s^{ke}(\cdot) = s^k(\cdot)$ 하에서는 실질보수하에서의 정보재의 기대투자와 기대보수하에서의 정보재의 기대투자가 같은경우 즉 $k^e\{s^k(\cdot)\} = k$ 이라면, 보수체계의 균형은 $s[x(e, k^e(\cdot), \theta)] = s[x(e, k, \theta)]$ 이다. 분석의 편의상 $s[x(e, k^e\{s^k(\cdot)\}, \theta)]$ 를 정보재의 기대투자 k^e 에 따른 근로자의 기대보수 s^e 라 하자.

두번째 단계에서 차선으로 정보재의 투자가 $k^e\{s^k(\cdot)\} \neq k$ 인 경우를 고려하여 보자. 이때 경영자의 기대편익은 근로자의 합리성(IR)과 자발적 선택(SS)조건하에서 극대화 하려 할것이다. 이와같은 경영자의 극대화 문제는 다음과 같다.

6) 사전적 투자는 대개 비효율적으로 간주하고 있다. 그래서 비용이 따르지 않는 재투자는 사후적으로는 효율적인 투자될수 있다.

$$\max_{s, t} \int_{\theta \in [e, \bar{e}]} [\pi\{x(e, k, \theta)\} - s\{x(e, k, \theta)\}] f(\theta) d\theta. \quad (9)$$

$$(IR) \int s[x(e, k^e[s(\cdot)], \theta)] f(\theta) d\theta \geq w \quad (10)$$

$$(SS) e = \arg \max_{e \in [e, \bar{e}]} \int \{s[x(e, k^e[s(\cdot)], \theta)] - D(e)\} f(\theta) d\theta \quad (11)$$

이상으로 부터 정보재의 투자 k 및 기대투자 $k^e\{s(\cdot)\}: R^2 \rightarrow R$ 가 주어진 경우, 근로자의 보수체계 $s(\cdot) \in R^2$ 는 다음과 같이 고려할 수 있다.

만일 낮은보수 \underline{s} 와 높은보수 \bar{s} 의 차등적인 보수체계하에서 이를 근로자에게 신호로써 제시하면, 근로자는 정보재의 투자에 대한 기대 $k^e(\underline{s}, \bar{s})$ 에 따라 자신의 행위를 결정하게 될 것이다. 경영자는 정보재의 투자에 따른 산출량(성과)의 향상을 기대할 것이며 이를 충족하기 위해서는 근로자의 성실한 행위가 뒷받침 되어야 할것이다. 만일 정보재의 투자가 미약한 경우에는 근로자의 성실한 행위가 성과에는 상대적으로 적은 영향을 줄것이다. 따라서 경영자의 입장에서는 산출량(성과) x 의 결과에 따라서 사후적으로 처리하기를 원할 것이다. 일반적으로 경영자는 낮은 성과($x = \underline{x}$)에는 낮은 보상 (\underline{s})을 그리고 높은 성과 ($x = \bar{x}$)에는 높은 보상 (\bar{s})을 지불하려 할 것이다.

정보재의 투자와 근로자의 행위가 주어진 경우, 낮은 산출량 (\underline{x})의 조건부 확율을 $\phi = \phi(e, k)$ 이라 하자. 그리고 정보재의 투자에 대한 근로자의 기대 $k^e(\underline{s}, \bar{s})$ 가 주어진 경우, 조건부 기대확율은 $\phi^e = \phi^e(e, k^e(\underline{s}, \bar{s}))$ 이다. 이때 경영자의 극대화 문제는 식 (9)-(11)에서 부터 다음과 같다.

$$\max_{s, t} \int [\pi\{x(e, k, \theta)\}] f(\theta) d\theta - \phi \underline{s} - (1 - \phi) \bar{s} \quad (12)$$

$$(IR) \phi^e \underline{s} + (1 - \phi^e) \bar{s} - D(e) \geq w \quad (13)$$

$$(SS) e = \arg \max_{e \in [e, \bar{e}]} [\phi^e \underline{s} + (1 - \phi^e) \bar{s} - D(e)] \quad (14)$$

내부해(interior solution)가 존재한다는 가정하에서, 식 (12)와 (13)에서 $\underline{s}, \bar{s}, e$ 에 대해 각각 미분하면 그 결과는 다음과 같다.

$$-\phi + \mu \left[\phi^e - \left(\frac{\partial \phi^e}{\partial k^e} \frac{\partial k^e}{\partial s} (\bar{s} - \underline{s}) \right) \right] = 0 \quad (15)$$

$$-(1-\phi) + \mu \left[(1-\phi^e) - \left(\frac{\partial \phi^e}{\partial k^e} \frac{\partial k^e}{\partial s} (\bar{s} - \underline{s}) \right) \right] = 0 \quad (16)$$

$$\int \left(\frac{\partial \pi}{\partial x} \frac{\partial x}{\partial e} \right) f(\theta) d\theta - (\underline{s} - \bar{s}) \frac{\partial \phi}{\partial e} = 0 \quad (17)$$

여기서 μ 는 라그랑지 승수 (Lagrange multiplier) 이며 $0 \leq \mu \leq 1$ 이다. 이 상에서 다음과 같은 사실을 알수 있다.

$$\frac{\partial \phi^e}{\partial k^e} < 0 \quad \text{그리고} \quad \frac{\partial k^e}{\partial s} \quad (\text{혹은} \quad \frac{\partial k^e}{\partial s}) < 0$$

또한 식 (14) 와 (17) 으로부터의 결과는 다음과 같다.

$$\left[\frac{\partial \phi^e}{\partial e} (\underline{s} - \bar{s}) - D'(e) \right] = 0$$

식 (17) 은 경영자의 한계편익이 조건부 확률 ϕ 에 따른 근로자의 보수체계의 차이와 같음을 의미하고 있다:

$$\int \left(\frac{\partial \pi}{\partial x} \frac{\partial x}{\partial e} \right) f(\theta) d\theta = (\underline{s} - \bar{s}) \frac{\partial \phi}{\partial e}$$

만일 한계편익 $\int \left(\frac{\partial \pi}{\partial x} \frac{\partial x}{\partial e} \right) f(\theta) d\theta = 0$ 이면 경영자의 기대편익은 극대화될수 있다. 이러한 기대편익의 극대화에 대하여 다음과 같이 설명할수 있다. 첫째, 기대편익의 극대화는 우선 근로자의 나태한 행위의 근절 즉 $\frac{\partial \phi}{\partial e} = 0$ 로 부터 달성될수 있다는 것이다. 다음은 근로자의 능력이 기업의 산출량에는 크게 영향을 주지 않는 경우 - 저학력의 단순노동자에 대해 낮은 보수의 일정한(차등적이 아닌) 보수체계($\underline{s} = \bar{s}$)를 제시함으로써 경영자의 기대편익을 극대화하려 하는 것이다. 이와같은 것은 현실적으로 업종에 따라 저임금이 지불되고 있는 이유를 설명하여 준다고 볼수 있다.

식 (15) 와 (16) 에서 부터 조건부 확률이 $\phi = \phi^e$ 이라면 균형 해는 다음과 같다.

$$\frac{\phi}{1-\phi} = \frac{\frac{\partial k^e}{\partial s}}{\frac{\partial k^e}{\partial s}}$$

이식이 의미하는 것은 정보재의 투자에 대한 기대 k^e 하에서 차등적 보수 체계로 제시하고 있는 신호 \underline{s} \bar{s} 에 대한 한계대체율이 이러한 보수체계의 신호에 대한 조건부 확률의 비율과 같음을 보여 주고 있다. 다시말하면 정보재의 투자에 대한 기대가 주어진 경우에는 보수체계와 근로행위의 상대적인 탄력성은 같다는 것이다.

3. 차등적 보수체계

현행 우리나라 보수체계의 문제점으로 다양한 유형의 기본급, 각종수당, 부가급여 등 임금체계의 복잡성을 들 수 있으며, 이것은 비합리적인 포괄역산제의 도입 때문인 것으로 지적되고 있다.⁷⁾ 또다른 문제점으로는 연공서열에 의한 고정임금의 상승율이 생산성의 증가율을 능가하고 있음을 지적하고 있다.⁸⁾ 이와같은 보수체계하에서는 개인별 능력과 성과가 반영되지 못하고 있는 것이 현실이다. 우리나라의 업체들이 현재 지급하고 있는 상여금은 인센티브의 효과를 상실한지 이미 오래된 것으로 알려지고 있다. 최근에 와서는 이러한 문제점들을 해결하기 위한 노력이 정부, 기업, 학계 등에서 활발히 논의되고 있다. 따라서 이와 관련하여 본 논문에서는 근로자의 나태한 행위를 사전적으로 예방할수 있는 차등보수체계의 유용성을 이론적으로 제시하고자 한다.

최근에 와서 근로자의 나태한 행위를 방지하고 성실한 행위를 유인할수 있는 인센티브로써의 차등적 보수체계를 어떻게 운용할 것인지에 대하여 기업 경영자들 사이에서 주요 관심사항으로 논의되고 있는 실정이다. 이러한 보수체계의 신호 — 동일한 보수체계 ($\underline{s} = \bar{s}$) 또는 차등적 보수체계 ($\underline{s} < \bar{s}$)를 근로자에게 제시 하기전에 경영자는 정보재를 어떻게 투자할 것인지

7) 자세한 내용은 양병무외(1992)와 김수곤(1993) 참조.

8) 자세한 내용은 김성환(1993) 참조.

를 결정한다고 하자. 여기서 정보재의 투자에 대한 근로자의 기대는 다음과 같다고 하자.

$$k^e(\cdot) = \begin{cases} \hat{k} & \text{if } (\underline{s}, \bar{s}) = (\hat{s}, \bar{\hat{s}}) \\ 0 & \text{otherwise.} \end{cases}$$

여기서 \hat{k} 와 \hat{s} 는 각각 임의의 값을 의미한다. 한편 정보재의 투자에 대한 근로자의 기대와 함께 근로자의 행위에 대한 불완전한 정보하에서는 이와같은 차등적 보수체계가 근로자의 나태한 행위를 사전적으로 방지할수 있을것이며 나아가 산출량(성과)의 향상에도 상당한 영향을 미치게 될것이다.

이러한 문제를 분석하는데 있어서 다음의 경우를 고려할수 있다.

(i) 만일 근로자의 기대가 $k^e(\cdot) = 0$ 이면⁹⁾, 보수체계에 대한 신호는 $\underline{s} = \bar{s}$ 또는 $\underline{s} < \bar{s}$ 이다.

(ii) 만일 근로자의 기대가 $k^e(\cdot) = \hat{k}$ 이면, 정보재의 투자 \hat{k} 는 임의의 보수체계 \hat{s} 로부터 영향을 받는다. 이러한 투자의 기대하에서¹⁰⁾ 보수체계의 신호로써 주어진 $\underline{s} = \bar{s}$ 또는 $\underline{s} < \bar{s}$ 를 고려할수 있다.

따라서 만일 투자의 기대가 $k^e(\cdot) = 0$ 이면 경영자가 제시하는 동일한 보수체계 $\underline{s} = \bar{s}$ 는 열등한 균형(inferior equilibrium)을 가지는 반면에 투자의 기대가 $k^e(\cdot) = \hat{k}$ 이면 차등적 보수체계 $\underline{s} < \bar{s}$ 로부터 차선의 해(균형)를 도출 할수 있다. 이상을 정리하면 다음과 같다.

[정 리 3.] 만일 정보재의 투자에 대한 기대가 $k^e(\cdot) = 0$ 이면 동일한 보수체계 $\underline{s} < \bar{s}$ 하에서의 균형은 열등하다. 만일 투자에 대한 기대가 $k^e(\cdot) = \hat{k}$ 인 경우, 차등적 보수체계 $\underline{s} < \bar{s}$ 하에서는 차선의 해(균형)를 얻을수 있다. 따라서 투자가 $k^e(\cdot) = \hat{k}$ 인 경우의 균형 산출량은 $k^e(\cdot) = 0$ 하에서의 균형 산출량 보다는 크다.

[증 명] (i) 근로자의 기대가 $k^e(\cdot) = 0$ 로 주어진 경우, $\phi = \phi^e$ 하에서

9) 조건부 확률 $\phi^e = \phi^e(e)$ 은 근로자의 기대 $k^e(\cdot)$ 와는 독립적이기 때문에 $\phi = \phi^e$ 이다.

10) $\phi^e = \phi^e(e, k)$ 을 낮은 산출량의 조건부 확률이라고 하면 $\phi \neq \phi^e$ 이다. 이때의 보수체계는 정보재의 투자 k 에 대하여 확률 $\phi^e = 1$ 이다.

$z = \bar{s} - \underline{s}$ 이라 하자. 만일 동일한 보수체계 $z = 0$ 가 제시되면, 높은 보수체계 $\bar{s} = w + D(e)$ 하에서는 경영자의 기대이윤을 극대화하기 위해서는 최선의 보수체계 \bar{s} 를 선택하려 할것이다. 근로자의 행위 $e \in (\underline{e}, \bar{e})$ 에 경영자의 극대화 문제는 다음과 같다.

$$\max_{(z, e)} \int \pi\{x(e, k, \theta)\} f(\theta) d\theta - D(e) - w$$

s.t.

$$(SS) \quad e = \underline{e} \text{ if } D(\bar{e}) > D(\underline{e})$$

여기서 근로자의 어떠한 행위도 $\int \pi\{x(e, k, \theta)\} f(\theta) d\theta - D(\bar{e})$ 를 극대화하고 있다는 것을 알수 있다. 그러나 근로자의 나태한 행위 \underline{e} 하에서의 균형은 열등(inferior)하다는 것을 알수 있다.

(ii) 근로자의 기대가 $k^e(\cdot) = \hat{k}$ 인 경우, 차등적 보수체계가 $\underline{s} < \bar{s}$ 로 주어지면 즉 $z \neq 0$ 일때 경영자의 기대이윤의 극대화 문제는 다음과 같다.

$$\max_{\{\bar{s}, z, e\}} \int \pi\{x(e, k, \theta)\} f(\theta) d\theta + \phi z - \bar{s} \quad (18)$$

s.t.

$$(IR) - \phi^e(e, k)z + \bar{s} - D(\bar{e}) \geq w \quad (19)$$

$$(SS) \quad \begin{cases} e = \bar{e} \text{ if } [\phi^e(\underline{e}, k) - \phi^e(\bar{e}, k)]z > D(\bar{e}) - D(\underline{e}) \\ e = \underline{e} \text{ if } [\phi^e(\underline{e}, k) - \phi^e(\bar{e}, k)]z < D(\bar{e}) - D(\underline{e}) \end{cases} \quad (20)$$

식 (18) 과 (19) 에서 만일 보수체계가 $\bar{s} = w + D(e) + z\phi^e(e, \hat{k})$ 인 경우, 경영자의 기대효용의 극대화는 최선의 보수체계 \bar{s} 를 선택함으로써 달성 될수 있을 것이다. 따라서 근로자의 행위에 대하여 식 (18)-(20)을 다음과 같이 다시 표현할수 있다.

$$\max_{(z, e)} \int \pi\{x(e, k, \theta)\} f(\theta) d\theta + [\phi - \phi^e(e, k)]z - D(e) - w$$

s.t.

$$(SS) \quad \begin{cases} e = \bar{e} \text{ if } [\phi^e(\underline{e}, k) - \phi^e(\bar{e}, k)]z > D(\bar{e}) - D(\underline{e}) \\ e = \underline{e} \text{ if } [\phi^e(\underline{e}, k) - \phi^e(\bar{e}, k)]z < D(\bar{e}) - D(\underline{e}) \end{cases}$$

따라서 경영자의 기대효용을 극대화하기 위한 근로자의 행위는 다음에서 선택 될수 있다.

$$\int \pi\{x(e, k, \theta)\} f(\theta) d\theta + [\phi - \phi^e(e, k)] z - D(e)$$

이것은 근로자의 기대효용을 극대화하기 위한 자발적 선택 (SS) 조건을 만족하기 때문에 차선의 해라 할수 있다. 여기서 정보재의 투자 k 가 주어진 경우, 이러한 차선의 해는 $k^e[s(k)\bar{s}(k)] = k$ 를 만족한다. 여기서 보수체계 $s^k(\cdot)$ 를 차선의 해라고 하자. 이때 경영자의 기대효용을 극대화하기 위한 정보재의 투자 k 를 다음과 같이 선택 할수 있다.

$$\max_k \int [\pi\{x(e, k, \theta)\} - s^k(\cdot) - c(k)] f(\theta) d\theta$$

(iii) 상기 (i) 과 (ii) 에서 $\phi^e(e, k) > 0$ 이기 때문에 근로자의 기대가 $k^e(\cdot) = \hat{k}$ 인 경우의 균형 산출량이 $k^e(\cdot) = 0$ 하에서의 균형 산출량 보다 크다 - 즉 우월한 균형이라는 것을 알 수 있다.

동일한 보수체계하에서 열등한 균형이 얻어지는 것은 근로자의 나태한 근로행위로 부터 비롯된다고 볼 수 있다는데 이 경우 정보재의 투자에 대한 근로자의 기대는 큰 영향을 주지 못한다. 다만, 근로자의 나태한 행위에 대한 경영자의 최선의 대응책은 근로자에게 낮은 보수 \underline{s} 을 지불하는 것이다. 근로자의 투자에 대한 기대가 $k^e(\cdot) = k$ 인 경우, 차등적 보수체계는 차선의 입장에서 가장 합리적인 균형에 도달케 한다.

만일 $\int [\pi\{x(\bar{e}, k, \theta)\} f(\theta) d\theta > D(\bar{e})$ 이라면, 근로자의 합리성 (IR) 과 자발적 선택 (SS) 조건들을 만족하는 근로자의 성실한 행위하에서 상호간에 바람직한 보수체계의 계약이 존재 할수 있다. 만일 차등적 보수체계 $\underline{s} < \bar{s}$ 가 제시 되는 경우, 경영자는 근로자의 성실한 행위를 기대할것이다. 이러한 행위에 대한 차등적 지불은 나태한 행위를 사전적으로 예방할수 있고 한편으로는 성실한 행위로 인한 높은 산출량에 상응하는 보상을 지불함으로써 상호간의 기대효용을 극대화 할수 있기 때문이다.

더욱이 이와같은 차등적 보수체계하에서 당사자간에 지불되는 최종보수

(payoff)는 근로자의 투자에 대한 기대가 $k^e(\cdot) = \hat{k}$ 인 경우에는 $[\phi - \phi^e(e, k)](\bar{s} - s)$ 만큼의 추가적인 혜택을 받는다. 따라서 $\phi^e(e, \hat{k}) < \phi^e(e)$ 이기 때문에 근로자의 기대가 $k^e(\cdot) = \hat{k}$ 인 경우의 최종보수는 $k^e(\cdot) = 0$ 인 경우의 보수 보다는 크다는 것을 알 수 있다.

정보재의 투자에 대한 정보가 근로자에게 알려지지 않은 경우 실질적인 정보재 투자는 근로자의 투자에 대한 기대 k^e 에 따라 다르다. 만일 경영자가 정보재의 투자에 소극적으로 미약한 투자¹¹⁾를 하면, 이러한 정보재의 투자와 근로자의 반응으로 부터 부문최적(suboptimal)에 도달 할 수 있다. 이러한 경우의 산출량은 최선의 수준보다는 낮음을 알 수 있다. 다시말하면 기대 이하의 정보재의 투자가 일어날때 기대되는 보수체계 $s^e(\cdot)$ 가 실질보수 $s(\cdot)$ 보다는 낮다는 것을 의미 한다. 그 이유는 산출량의 향상은 정보재의 최적투자와 성실한 행위로 부터 기대 될 수 있기 때문이다. 이러한 보수체계와 정보재의 투자에 대한 존재여부는 다음과 같이 정리할 수 있다.

[정 리 4.] 정보재의 투자와 근로자의 행위에 대한 불완전한 정보하에서 경영자의 기대이윤을 극대화 하여줄 보수체계가 존재한다.

[증 명] 최선의 해에 부합되는 근로자의 성실한 행위를 $\bar{e} = e^*$ 이라고 하자. 분석의 편의상 보수체계 $s[x(e, k^e\{s(\cdot)\}, \theta)]$ 를 간단히 $s^e[x^e(\cdot)]$ 이라 하자. 여기서 기대산출량 $x^e(\cdot)$ 은 정보재의 기대투자 k^e 에 영향을 받는다. 따라서 보수체계를 다음과 같이 고려 할 수 있다.

$$s[x^e(\cdot)] = \begin{cases} h & \text{if } x^e \leq x \text{ under } k \leq k^e \\ 0 & \text{if } x^e > x \text{ under } k > k^e. \end{cases}$$

여기서 x^e 는 산출량의 기준치를 나타내고 있다.

이때 $x^e = x(\bar{e}, k^e, \theta)$ 와 $h = D(\bar{e}) \geq$ 에 부합되는 x^e 와 h 를 선택하자. 이러한 선택은 근로자의 기본적인 효용(reservation utility)을 보편화 할 때 즉 $\int s(x(\bar{e}, k^e, \theta))f(\theta)d\theta - D(\bar{e}) \geq 0$ 일때 근로자의 합리성(IR) 조건을 만족한다. 이상에서와 같은 방법으로 만일 $x^e > x(\bar{e}, k^e, \theta)$ 이면

11) Tirole(1986) 과 Williamson(1975) 참조.

$\int s\{x(\bar{e}, k^e, \theta)\} f(\theta) d\theta - D(\bar{e}) < 0$ 이다. 따라서 근로자의 자발적 선택 (SS) 조건은 다음의 식 (21) 을 만족시킨다.

한편 보수체계 $s^k(\cdot)$ 를 두번째 단계에 있어서의 보수체계계약의 해라 하자. 이때 경영자의 기대이윤 극대화는 식 (8) 을 만족시키며 균형에서는 $k^e[s^k(\cdot)] = \hat{k}$ 이다.

정보재의 투자와 근로자의 행위에 대한 불완전한 정보하에서 근로자의 성실한 행위는 경영자의 기대이윤을 극대화하고 이를 달성가능하게 하는 보수체계와 정보재의 투자가 존재함을 보여주고 있다. 만일 보수체계 $s^e(\cdot) = s(\cdot)$ 와 정보재의 투자 $k^e[s(\cdot)]$ 가 주어진 경우, 식 (11) 에서 부터 근로자의 자발적 선택 (SS) 조건은 다음 식을 만족시킨다.

$$\int s\{x(\bar{e}, k^e[s(\cdot)]) f(\theta) d\theta - D(\bar{e}) \geq \int s[x(\bar{e}, k^e[s(\cdot)])] f(\theta) d\theta - D(\bar{e}) \quad (21)$$

따라서 식 (6) 과 (21) 에서 부터 근로자가 성실한 행위를 취할때 다음 식이 또한 만족함을 알수 있다.

$$\int s\{x(\bar{e}, k^e[s(\cdot)], \theta)\} f(\theta) d\theta < \int s[x(\bar{e}, k^*, \theta)] f(\theta) d\theta$$

여기서 정보재의 투자가 $k^e[s(\cdot)] = \hat{k} < k^*$ 이기 때문에 $\int s\{x(\bar{e}, k^e[s(\cdot)], \theta)\} f(\theta) d\theta = D(\bar{e})$ 일때 이를 충족시켜주는 보수체계계약은 차선의 해 이다.

최선의 해에서 근로자의 성실한 행위가 $\bar{e} = e^*$ 이라 하자. 이때 정보재의 투자에 대한 근로자의 기대가 $k^e[s(\cdot)] = \hat{k}$ 인 경우, 기대보수가 $s^e(x^e(\cdot)) = s(x(\cdot))$ 이면 차선의 해를 얻을수 있다. 이를 정리하면 다음과 같다.

[정 리 5.] 정보재의 투자와 근로자 행위에 대한 불완전한 정보하에서 차선의 해는 정보재의 투자에 대한 기대가 $k^e[s(\cdot)] = \hat{k}$ 인 경우와 기대보수가 $s[x(\bar{e}, k^e[s(\cdot)], \theta)] = s[x(\bar{e}, \hat{k}, \theta)]$ 일때 얻어진다. 이때 정보재의 투자와 근로자의 행위와의 관계는 부문 최적이다.

[증 명] 균형에서 근로자의 성실한 행위가 $\bar{e} = e^*$ 이라 하자. 이때 정보재의 투자에 대한 기대가 $k^e[s(\cdot)] \neq \hat{k}$ 인 경우와 기대보수가 $s^e\{x^e(\cdot)\} \neq s\{x(\cdot)\}$ 에서부터 차선의 해를 얻을수 없다고 하자. 이러한 경우에 기대보수

체계는 다음과 같이 고려될수 있다.

- (i) $k^e[s(\cdot)] < k$ 인 경우에 $x^e(\cdot) < x$ 이면 $s^e[x^e(\cdot)] < [x(\cdot)]$ 이다.
- (ii) $k^e[s(\cdot)] > k$ 인인 경우에 $x^e(\cdot) > x$ 이면 $s^e[x^e(\cdot)] > [x(\cdot)]$ 이다.

정보재의 투자가 기대이하로 미약하게 투자(under investment)된 (i) 의 경우를 우선 고려하여 보자. 근로자의 기본적 효용 (w) 을 보편화 할때, 근로자의 합리성 (IR) 조건은 다음 식을 만족한다.

$$\int s[x(\bar{e}, k^e\{s(\cdot)\}, \theta)] f(\theta) d\theta \geq D(\bar{e})$$

이것은 식 (21) 의 근로자의 자발적 선택 (SS) 조건을 또한 만족시킨다. 여기서 등호는 최소한의 보수체계의 제약을 만족시킨다. 이상에서와 같은 방법으로 다음 식을 얻을수 있다.

$$\int s[x(\bar{e}, k, \theta)] f(\theta) d\theta = D(\bar{e})$$

따라서 이상에서 기대보수가 $s^e[x^e(\cdot)] = s[x(\cdot)]$ 인 경우에는 투자에 대한 근로자의 기대가 $k^e[s(\cdot)] < k$ 하에서 $s^e[x^e(\cdot)] < s[x(\cdot)]$ 와는 상호간에 모순이 일어난다.

한편 정보재의 투자가 기대이상 과대하게 투자(over investment)된 (ii) 인 경우를 (i)에서와 같은 방법으로 하면, 그 결과는 투자의 기대가 $k^e[s(\cdot)] > k$ 하에서 기대보수 $s^e[x^e(\cdot)] > s[x(\cdot)]$ 와는 상호 모순이 일어난다.

따라서 차선의 해는 기대보수체계가 $s^e[x^e(\cdot)] = s[x(\cdot)]$ 인 경우에 얻을수 있고 이때 정보재의 투자와 근로자의 행위는 부문최적이 된다. 그 이유는 이상에서 보여준바와 같이 정보재의 투자에 대한 기대가 정보재의 최적 투자 보다 미약한 경우 즉 ($k^e[s(\cdot)] < k^*$ 하)에서는 근로자의 기대보수가 또한 최적보수 보다는 낮은 (즉 $s^e[x^e(\cdot)] < s^*[x^*(\cdot)]$ 이기) 때문이다.

한편 보수체계 $s^*(\cdot)$ 를 차선의 해(균형)라 하자. 이것은 경영자의 기대이윤 극대화를 위해 식 (8) 을 만족시키며 균형에서 정보재의 투자에 대한

기대는 $k^e[s^k(\cdot)] = k$ 이 된다.

따라서 이상으로 부터 정보재의 투자가 $k^e\{s^k(\cdot)\} = k < k^*$ 이고 근로자의 성실한 행위가 $\bar{e} = e^*$ 인 경우에 보수체계가 $s^e[x^e(\cdot)] = s[x(\cdot)]$ 이면 차선의 보수체계 균형이 얻어진다.

이상에서 보여준 바와 같이 정보재의 투자와 근로자의 행위에 대한 불완전한 정보하에서 차선의 해는 정보재의 투자에 대한 기대하에서 근로자의 성실한 행위로 부터 얻을질수 있다. 이러한 차선의 성과는 정보재의 최적투자와 근로자의 성실한 행위등 각자가 최선을 다할때 달성되고 있음을 보여주고 있다. 특히 차등적 보수체계의 인센티브는 근로자의 나태한 행위를 사전적으로 예방할수 있고 생산성의 향상을 도모할수 있기 때문에 근로자의 성실한 행위와 경영자의 정보재의 투자에 대한 합리적인 행위가 요구된다. 따라서 이와같은 정보의 비대칭하에서 정보재의 투자가 $k < k^*$ 이기 때문에 차선의 성과(second-best outcome)는 최선의 것(first-best outcome) 보다는 열등하다는 것을 알수있다. 이러한 것은 결국 정보재의 투자와 근로자의 행위와의 관계가 부문최적임을 보여 준다고 할수 있다.

오늘날 급변하고 있는 기업환경하에서 국제경쟁력 제고의 선행조건으로써 인건비의 효율적인 관리를 들수 있는데 이를 위해 개인의 능력과 성과를 연결시키려는 노력이 기업경영자 사이에서 활발히 논의되고 있는 것이 최근의 추세라 할수 있다. 이러한 일련의 과정으로 부터 생산성을 향상시키기 위한 결정적인 역할은 자발적이고 성실한 근로행위라 할수 있다. 최근에 와서 이와같은 성실한 근로행위를 유인 할수 있는 차등적 보수체계 도입의 필요성이 강력하게 제기되고 있다. 특히 미국에서 보편화되고 있는 차등적인 연봉제는 하나의 좋은 예라 할수 있다. 따라서 정보화의 진전과 함께 쉽게 야기될수 있는 근무자세의 해이를 사전적으로 방지하기 위한 이와같은 성과급제도 또는 능률급제도(Incentive Wage System)는 근로자에게 금전적인 동기를 부여함으로써 생산성을 보다 향상 시킬수 있을 것이다.

IV. 결 론

우리나라의 정보통신분야에 대한 최근의 연구는 대개 정보통신기술의 발전에 관련된 산업정책의 제시 및 구조적인 변화에 중점을 두고 있다. 그러

나 본 논문에서는 정보통신산업과 관련된 기존의 연구와는 달리 정보통신 기술의 고도화에 따른 보다 현실적인 정보의 비대칭 문제에 대한 미시적인 분석을 전제로 하고 있다. 이러한 정보의 비대칭하에서 정보화를 통한 생산성의 향상을 위한 기업의 정보재에 대한 효율적인 투자와 이를 생산부문에 활용하는 근로자의 성실하고 적극적인 근로행위를 유인할 인센티브체계에 대하여 연구하였다. 여기서 제시하고 있는 인센티브체계는 근로자의 나타한 근로행위를 사전적으로 예방하고 생산성을 향상하기 위해서는 근로행위의 성실도에 따른 차등적 보수체계가 정보의 비대칭이 존재하고 있는 현실에는 효율적으로 차선의 균형을 달성할수 있음을 보여주고 있다. 이때 생산성의 향상을 위한 기업의 합리적이고 효율적인 정보재의 최적 투자를 전제로 하고 있다.

정보재의 투자 및 근로자의 행위에 대한 완전한 정보하에서 최선의 해는 근로자의 성실한 행위로 부터 얻을수 있다. 그러나 본 논문에서는 정보재의 투자 및 근로자의 근로행위에 대한 정보의 비대칭이 존재하는 경우에 차선의 해가 정보재의 최적 투자와 차등적 보수체계에 따른 근로자의 성실한 행위로 부터 얻어진다는 것을 보여주고 있다. 따라서 정보화가 진전됨에 따라 근로행위의 해이를 자발적으로 억제 할수 있는 수준의 금전적인 인센티브, 즉 차등적 보수체계의 제시를 통하여 자발적이고 성실한 근로행위를 유인시키는 것은 결국 생산성의 향상으로 연결될수 있을 것이다.

參 考 文 獻

- 김성환, 『기업문화와 성과급』, 한국노동연구원 (1993.7).
- 김수곤, 『임금체계의 합리적 개혁방안』, 대한상공회의소, 경제연구총서 No. 239, (1993.3).
- 김유배-정희수, 『정보화와 기업생산성에 관한연구-인센티브체계를 중심으로』, '93 통신학술연구과제, 통신개발연구원 (1994.3).
- 양병무, 김재원, 안희탁, 박준성, 『한국기업의 임금관리』, 한국경영자총협회 (1992).
- 이성순, 『정보화의 진전과 경쟁정책적 대응』, '91 통신학술연구과제, 통신개발연구원 (1992.3).
- 이영준, 『정보통신기술 발달로 인한 금융혁신과 금융정책』, '92통신학술연구과제, 통신개발연구원 (1993.3).
- 이학용, 『정보통신산업의 전략산업으로서의 육성방안』, '90 전기통신학술연구과제, 통신개발연구원 (1991.3).
- 정구현, 『2000년대 정보사회 구축을 위한 정보통신기술 및 산업의 발전전략 수립에 관한 연구』, '91 통신학술과제, 통신개발연구원 (1992.3).
- Harris, M. and R. Townsend, "Resource Allocation under Asymmetric Information," *Econometrica*, 49(1981): 33-64.
- Lewis, T. and D. Sappington, "Inflexible Rules in Incentive Problems," *American Economic Review*, 79(1989): 69-84.
- Mirrlees, J., "The Optimal Structure of Incentives and Authority within an Organization," *Bell Journal of Economics*, 7(1976): 105-131.
- Shavell, S., "Risk Sharing and Incentives in the Principal and Agent Relationship," *Bell Journal of Economics*, 10(1979): 55-73.
- Tirole, J., "Procurement and Renegotiation," *Journal of Political Economy*, 94(1986): 235-259.
- Williamson, Oliver, 『Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications』, New York: Free Press (1975).