

지위 지향적 대리인과 역선택*

최 강 식**

기업 내외에서 상대임금을 비교하는 의미로서, 두 종류의 지위 지향적 대리인의 효용함수를 역선택 모형에 적용한다. 기업 내에서 임금비교를 하는 효율적 대리인의 분포가 상대적으로 작을 경우, 표준적 역선택의 생산량 격차보다도 적은 생산량 격차를 초래한다(효율적 대리인의 분포가 상대적으로 많을 경우는 생산량 격차가 보다 증가). 한편, 비교대상이 기업 밖의 상대임금 비교는 표준적 역선택 모형보다 폭 넓은 생산량 격차를 보여 주고 있다. 또한, 기업 내외의 임금 비교와는 관계없이 지위 지향적인 대리인일 수록 양 타입의 사후적 효용 격차가 커진다.

핵심용어 : 지위 지향, 상대임금 비교, 생산량 격차, 임금격차

JEL Classifications : C7, D2, D8, L2, M2

I. 서 론

경제 주체의 효용을 오직 자기 자신의 물질적 이익의 증가함수로 설정하는 기본적인 가정 형태가 전통적인 경제학에서 표준적이다. 그러나 게임이론의 발전과 더불어 실험/행동 경제학 분야에서 보다 현실적 효용함수 형태를 최근에 제시하고 있다. 예를 들어, “큰 연못에서 매력 없는 개구리 왕자가 되기보다 작은 연못에서 매

* 본 논문은 한국산업조직학회의 故 정병휴 선생님 추모 하계학술대회(2006년 6월 23일)에서 발표한 논문을 수정/보완하였다. 토론자로서 윤기호 교수님을 비롯해, 참석하여 주신 교수님들의 구체적인 토론에 감사를 표한다. 특히, 왕규호 교수님의 개인적 지적은 논문에 귀중한 참고가 되었음에 감사를 드린다. 또한 본 논문에 유익한 논평을 해주신 익명의 심사자들에게 진심으로 감사드린다. 특히 두 심사자에 의한 한글문장과 효용함수 등에 대한 지적은 매우 유익하였으며, 본 논문의 완성도를 향상시켰음을 밝혀두고자 한다.

** 부산대학교 국제전문대학원 부교수. Tel: +82-51-510-2532, Fax: +82-51-510-7144, E-mail: choipnu@pusan.ac.kr

력 있는 개구리 왕자가 되고 싶다”고 애원(이 부분은 필자의 의역)¹⁾하는 Ladies Home Journal(1975)의 Sam Gross의 삽화를 Frank(1985; 머리말 전의 삽화기입)가 인용하고 있다. 이는 효용 함수에 관한 여러 시사점을 던져 주고 있다. 이러한 행동양식은 “keep up with the Joneses”라는 용어로 설명되듯이, 어떤 국가(Frank, 1985; 5의 예로서 인도)의 가장 부유한 계층을 제외하고, 시기의 대상이 되는 절대적 소비수준을 대부분의 미국 빈민층이 혜택을 받고 있지만, 아직 미국의 빈민층은 그들의 소비수준에 대해 많은 빈국의 중상위 계층보다도 만족하지 못하는 경우가 종종 발생한다고 한다(Frank, 1985; 5). 본 논문은 경제학자들에 의해 많은 지지를 받고 있는 상대 임금을 비교하는 효용함수를 도입하여 아직 이론적으로 설명되지 않고 있는 “역선택 모형의 새로운 결과”를 분석하고자 한다.²⁾

최근의 이론적/실증적 연구에서 경제주체의 효용에 관해서 본인의 임금뿐만 아니라 상대의 임금에도 의존한다는 결과들이 알려지기 시작했다. 이러한 이론적 전제를 많은 실증연구에서도 지지하고 있다. Easterlin(1995, 2001)에 의하면, 한 국가 내에서 개인의 임금수준의 증가는 행복과 상관관계를 가진다고 한다. 그러나, 국가의 경제성장과 개인 행복은 강한 의미로서 상관관계를 가지지 못한다고 한다. 이는 절대적 소득 수준보다 상대적 소득이 행복도와 상관관계를 가진다고 해석되어지기도 한다. Hamermesh(1975)는 타인의 이득의 크기가 본인의 효용함수에 직접적으로 영향을 주는 상호 관련성을 살펴보고 있다. 관련된 많은 연구결과에 의하면, 직무의 만족도와 임금수준의 결정에서 비교그룹과 상대적 임금수준의 중요

1) 이러한 표현은, “寧爲鷄口無爲牛後(쇠꼬리보다 닭의 머리)” 또는 한국의 직설적 표현으로 “심심한 천당보다 재미있는 지옥” 등이 있다고 생각되어진다.

2) 본 논문의 기본적 입장은—게임이론이 현실과 부합되지 못한 점을 증명하려는 심리학자/사회학자와는 달리—실험결과의 규칙성을 확립하면서, 새로운 이론을 정립하여 게임이론을 발전시킨다고 주장하는 Camerer(2003, pp. 20-21)와 동일하다. 경제학 분야의 World Congress에서 발표되는 흐름을 보면, 1985년부터 매 대회 때마다 빠짐없이 행동경제학 분야의 초빙 강연, 선행연구가 발표되고 있다. 중요한 흐름으로, 변화에 대한 효용(reference-dependence preference: loss aversion, status quo bias, endowment effects), 타인에 대한 효용(사회적 선호: 형평성, 이타주의, 상호주의), 시간선호에 관한 효용(dynamic inconsistency, hyperbolic discounting, self-control), 본인에 대한 이해 부족한 효용(self-image, self-esteem), 기대와 신념 형성의 판단에 관한 효용(confirmatory bias, gambler's fallacy) 등 다양하다. 이러한 선행연구의 기본적 설명은 Camerer *et al.*(2004)을 참고. 또한 최근의 행동경제학에 관해 비판적 입장을 견지하는 연구는 Pesendorfer(2006), Fudenberg(2006), Rubinstein(2006a, b) 등이 존재한다. 그러나 본 논문의 목적은 응용 가능한 경제학적 함의에 중점을 두면서, 상대임금비교의 경제적 효과를 살펴보고자 한다. 즉, 행동적 가정의 배후의 심리적 동기가 무엇인가를 분석하는 것이 아니라, 의사 결정자들의 행동 선택에 관한 분석이다.

성을 강조하고 있다(Ree(1993), Clark(2003), Bewley(1999)). Clark and Oswald (1996)에 의하면, 임의로 선택한 영국 노동자의 설문조사에서 절대적 임금수준과 노동자의 행복과 아주 약한 상관관계를 가진다는 사실을 보고하고 있다. 그들은 오히려 노동자 간의 소득비교가 행복과 부의 상관관계를 가진다는 것을 보고하고 있다. 보다 흥미로운 실증결과로서 Brown *et al.*(2005)은 조직 내의 지위에 의존한 비교임금 만족도에 관한 역할을 강조하고 있다.³⁾

최근의 Groot and Van den Brink(1999)는 영국과 네덜란드, Luttmer(2005)는 미국의 패널 자료를 이용하여, 개인의 효용은 절대적 소득뿐만 아니라 상대적 소득이 많이 영향을 준다는 것을 밝히고 있다. 그러한 중요한 실험결과로서 Zizzo and Oswald(2001)는 상대방의 이득을 감소시키기 위해서 본인의 비용을 어느 정도 사용하는가 하는 실험을 하였다. 그 결과, 상대방의 이득 1달러를 감소시키기 위해서 실험에 참가한 65%의 개인들은 평균적으로 25센트를 희생할 용의가 있다는 것을 발견하였다.

본 논문의 기본적 동기는 경제 주체의 상대적 이득을 중시하는 효용함수를 역선택 모형에 적용하려는 점이다. 사실, 많은 실증연구에서 상대 임금이 효용함수에 중요한 영향을 준다는 점은 널리 알려져 왔다. 하지만 상이한 타입 간의 상대임금 비교로 최적 임금과 생산이 어떻게 설정되는가 하는 실증적 분석은 존재하지 않는다. 또한 역선택 모형에서 상이한 타입 간의 상대임금의 비교분석은 극히 드물다. 따라서, 타입에 의한 생산비용의 차이를 통해 임금크기에 영향을 받는 경제주체가, 역선택 모형에서 어떠한 경로를 거치는가에 관한 이론적 분석이다. 이하, 이러한 상대방의 임금이 대리인 본인의 효용함수에 영향을 줄 경우를 넓은 의미에서 “지위 지향적(status concerns 또는 status-minded)”이라고 하자. 기업 내부와 외부의 지위 지향적 효용을 구분하기 위해, 조직 내에서의 상대임금 비교의 경우와 조직 밖과 조직 내의 상대임금 비교로서 구분하기로 하자. 후자를 “대국 지위 지향적(global status concerns)”이라고 하고, 전자를 “(국소) 지위 지향적(local status concerns)”라고 하자⁴⁾.

한편, 상대적 임금 비교와는 달리, 대리인의 효용이 얼마만큼 이득으로 지불되

3) 본 논문은 각 경제주체가 상대의 임금을 비교하면서 자기의 효용을 고려한다는 문제의식을 강조하기 위해 선행연구의 소개를 많이 생략하고 있다. 그러한 선행연구의 결과는 Brown *et al.*(2005)과 Luttmer(2005)의 참고문헌에서 상세히 소개하고 있다.

4) 이러한 용어의 표현은 직관적으로 신분 지향적이라는 용어도 생각해 볼 수 있을 것이다. 그러나, 연구 초기단계로서 용어의 통일을 위해 불가피하게 조직 내의 국소적 지위 지향적이란 용어를 단순히 지위 지향적이란 용어를 사용하고자 한다.

는가 하는 관점과, 어떻게 임금이 지불되는가 하는 타인의利害에 대한 선호를 “사회적 선호(social preferences)”로 불리우면서 그러한 논리들도 발전되어 왔다 (Bolton and Ockenfels(2000), Fehr and Schmidt(1999, 2003, 2006)). 다시 말해, 상대의 물질적 이득에 시기심과 이타적 요인을 동시에 고려하는 효용함수(즉, 사회적 선호) 하에서의 에이전시 이론과 실증 분석들이 그러하다. 지위 지향적 효용을 가지는 대리인이라는 설정 대신에, 임금수준이 낮은 대리인에 대해 고통(즉, 이타적)을 느끼며, 임금수준이 높은 대리인에 대해서 시기심을 가지는 효용함수를 고려하는 분석에는 Bartling and Siemens(2006), Rey Biel(2004), Demougin *et al.*(2006), Englmaier and Wambach(2005), Grund and Sliwka(2005), Itoh (2004), Siemens(2005) 등이 존재한다. 그러나, 본 논문의 효용함수는 상대방의 임금 수준보다 당사자의 임금수준이 많은 적든, 당사자의 임금에 대해 한계효용이 커다는 점이 상이하다. 즉, 본 논문에서 적용하는 효용 수준은, 타인의 임금 수준이 증가하면 당사자의 효용은 감소하는 負의 관계를 상정하는 차이점이 존재한다.

본 논문의 분석을 위해 지위 지향적 대리인과 생산성의 타입은 두 종류에 한정하고 있다. 그래서, 얻어진 첫 번째 결과는 “기업 내”에서 효율적 대리인 또는 비효율적 대리인의 분포에 의해 생산량의 격차가 달라진다(이하, 「효율적인 대리인」을 간단히 「G-type」, 「비효율적인 대리인」을 「B-type」라고 부르기로 한다). G-type의 분포가 상대적으로 작을 경우, G-type는 상대적 임금 수준에 매력을 느끼지 못하게 된다. 이를 이해하는 기업은 대리인의 효용함수를 고려하여 타입 간의 임금 격차를 줄이려는 인센티브가 존재한다. 그 결과, G-type은 상대적 박탈감으로 인해 생산량을 저하시킨다. 동시에, B-type는 높은 상대적 임금수준에 매력을 느껴, 보다 많은 생산량이 달성된다. 그러나, G-type의 분포가 상대적으로 많을 경우, 그 효과가 역방향으로 진행되어 생산량 격차 폭이 증가하게 된다. 왜냐하면, G-type에게 생산량을 증가시킴으로서 G-type의 지위를 유지하려는 경향이 이용되어지며, B-type는 상대적 박탈감으로 보다 적은 생산량으로 지위 지향적 요인과 균형을 이루려고 하기 때문이다. 그러나 그러한 분포가 동일하게 될 경우, 지위 지향적 요인은 표준적 역선택 모형의 생산량에 아무 영향을 주지 못한다. 이는 생산량과 임금이 지위 지향적 요인을 통해 조정되어도, 종업원 분포에 따른 생산량 변동의 효과가 강하게 작용하기 때문이다.

조직 밖과 조직 안의 경제주체에 관한 상대임금 비교는 지위 지향적 효용함수의 적용으로 인해 발생하는 본 논문의 두 번째 결과는, 본 논문의 첫 번째의 결과의 생산량 격차와 달라진다는 점이다.⁵⁾ 즉, 표준적 역선택의 타입 간 생산량의 격차

보다 그 격차가 더욱더 넓어지고 있다. 구체적으로, G-type은 사회적으로 많은 생산량으로 높은 임금에 대한 대국적 지위 지향 욕구가 증가하게 된다. 반면에 B-type의 경우, 보다 높은 대국적 지위 지향 욕구가 오히려 상대적 박탈감으로 변질되어 B-type의 생산에 악영향을 주고 있다. 그래서 B-type은 표준적 역선택 모형의 생산량보다 작은 생산량을 달성한다고 해석할 수 있다. 이를 반영하여 기업은 대국적 지위 지향적 요소를 적절히 조정하는 임금설정을 한다. 첫 번째 분석 결과와의 공통점은, B-type을 생산 활동에 참여시키기 위해 임금에 일종의 지위 지향성 프리미엄을 지불하고 있다.

본 논문과 관련된 상대임금 비교에 관한 선행연구를 간단히 살펴보자. 상대 임금 비교에 관해 이론적으로 주장한 Layard(1980)와 Frank(1984a, b, 1985)에 따르면 동일 직장 내에서 동료들보다 많은 임금을 받는 것에 대한 지위 지향적 요인을 지적하였다. 그러나, Frank(1984a, b)에서 지위 지향적 요인이 임금설정의 형성 과정과 노력 수준에 어떠한 영향을 주는가에 대한 분석은 존재하지 않고 있다. 이를 부분적으로 보완하는 Charness and Kuhn(2004)와 Fershtman *et al.*(2001, 2003a, b)은 지위 지향적 효용함수 하에서 노력 수준의 설정을 “도덕적 해이(moral hazard) 관점”에서 살펴보고 있다. 특히, Fershtman *et al.*(2003b)는 Holmstrom and Milgrom(1987)의 선형 임금형태를 지위 지향적 효용함수에 적용하여 최적 노력 수준과 임금수준을 살펴보고 있다. 그 결과, 동일한 생산성의 종업원으로 구성되는 조직보다는 상이한 생산성의 종업원으로 구성되는 조직이 지위 지향적 효용함수로 인해 보다 많은 노력 수준을 달성한다는 것을 보여주고 있다⁶⁾. 또한, 지위 지향적 대리인과 그렇지 않은 대리인 사이의 임금 격차는 커진다는 것을 보여주고 있다. 한편 Charness and Kuhn(2004)의 기본 모형은, 상대방의 임금이 증가하면 자신의 노력수준이 감소하는 형태로 가정하여⁷⁾, 유인양립제약 조건을 무시한 상이한 생산성을 가진 대리인을 고려하고 있다. 따라서, 기업은 각 대리인의 높은 노력 수준의 유도하기 위해 해당 대리인의 임금증가가 필요하다는 분석이다. 또한 Kräkel(2000)에 의해 토너먼트 경쟁에서 상대적 박탈감이 존재할 경우, 표준적 토너먼트 결과보다 많은 노력수준이 달성된다는 것도 알려져 있다.⁸⁾ 한편 Chen

5) 이러한 비교 그룹은 기업 외에 존재하는 동일 산업의 타 기업의 종업원, 상이한 문화배경을 가진 계층 또는 타입들이 그러한 예라고 할 수 있다.

6) Fershtman *et al.*(2003b)에 의하면, 문화의 다양성이 제도상으로 보다 우월해진다는 근거를 제시하고 있다.

7) 즉, 노력수준 E 를 $E=aw+b(w-w_c)$ [w : 당사자의 임금, w_c : 상대 임금, $b > 0$: 지위 지향적 요인, $a > 0$]로 가정하고 있다.

and Tsai(2005)는 역선택과 도덕적 해이 모형이 혼합된 팀 생산의 경우, Che and Yoo(2001)의 팀 생산 분석틀을 이용하여 상대업적평가(relative performance evaluation)의 이유를 지위 지향적 요인으로 분석하고 있다. 그 결과, 최적 계약의 형태는 상대업적평가에 의존한 임금형태로서 팀원 간의 임금 격차를 감소시켜야 한다는 것을 보여주고 있다. 이는 Che and Yoo(2001)의 결과와 유사하지만, 정보구조가 절대업적평가에 이용되는 경우에도, 지위 지향성으로 인해 최적 임금형태는 상대업적평가에 의존한다는 것을 보이고 있다. 그러나 본 논문의 경우, 복수 대리인 설정인 팀 생산에서의 상대 임금을 고려하고 있지 않고, 임금수준과 생산량과의 관계를 역선택 모형에서 다루고 있다. 또한 조직 내부 뿐만 아니라 조직 외부의 대국적 지위 지향적 대리인을 다루고 있다는 점이 상이하다. 또한, 본 논문은 선행연구의 결과와 달리 역선택 모형에서 지위 지향적 대리인 간의 임금격차가 줄어들거나 늘어나는 가능성과 대리인 분포의 임계점에 따라 생산량의 변동이 다양해지는 점을 이론적으로 보이고 있다.

이하, 제 2절에서는 지위 지향적이면서 위험 중립적인 대리인의 효용함수 하의 역선택의 기본적 분석틀을 제시한다. 다음으로 제 3절에서는 기본 모형의 최적해와 의미를 살펴본다. 마지막으로 제 4절에서는 결론과 한계점을 지적하고자 한다.

II. 기본 모형

기업과 종업원은 위험 중립적이라고 하자. 각 종업원의 생산성에 따라, x 단위의 생산 활동을 기업이 권한을 이양하고 있는 상황을 전제로 한다. 종업원 생산 x 에 따른 기업 가치 $S(x)$ 는 일계미분이 양의 함수 형태 $S'(x) > 0$ 로 가정하자. 기업 가치에 대한 함수의 대국적 형태는, $S''(x) < 0$ 이며, $S(0) = 0$ 로 주어진다고 가정하자. 이는 종업원의 타입에 상관없이, 양의 생산 활동이 보장하기 위해서, $S'(0) = \infty$ 라는 가정과 생산은 항상 유한하다고 하자($\lim_{x \rightarrow +\infty} S'(x) = 0$).

기업이 관찰 불가능한 것은 종업원의 비용함수이며, 종업원의 타입이 단지 두 가지라는 점은 공유된 인식의 의미로서의 역선택 모형을 상정하기로 하자. 종업원의 생산성 타입인 $\theta_i, i=0,1$ 는 $T = \{\theta_0, \theta_1\}$ 로서 $0 < \theta_0 < \theta_1$ 의 관계가 성립한다고 하

8) 상대적 박탈감에 관한 분석은 많이 축적되어 있다. 그러나 본 논문의 영역을 넘는 부분이어서 Stark(1990)을 참고 바란다.

자. 이하, 서론에서 언급하였듯이, 「효율적인 θ_0 종업원」을 간단히 「G-type」, 「비효율적인 θ_1 종업원」을 「B-type」라고 부르기로 한다.⁹⁾ 종업원은 생산량 x 를 생산하기 위해 투입에 의존한 효율적 비용함수 $C(x, \theta_0) = \theta_0 x$ 의 확률이 p 로 주어진다고 하자(물론, 비효율적 비용함수 $C(x, \theta_1) = \theta_1 x$ 의 확률은 $1-p$ 라고 하자). 생산 활동 후 종업원에게 주어지는 임금 수준을 w 라고 하자. 또한 종업원의 금전적 수입인 임금 w 에서 비용을 뺀 효용을 $U_i = w_i - \theta_i x_i, i = 0, 1$ 로 주어진다.

본 논문의 중심적 가정은 다음과 같다. 동료보다도 높은(또는 낮은) 임금을 받는 것으로 종업의 효용(또는 불효용)이 도출되는 효용함수를 가정하기로 한다. 동일 직장 내의 동료를 의식하는 종업원의 지위 지향적 효용을

$$u_i = w_i + \alpha(w_i - w_j) - \theta_i x_i = (1 + \alpha)w_i - \alpha w_j - \theta_i x_i, \alpha > 0 \tag{1}$$

로 정의하기로 하자.¹⁰⁾ 물론, 동료의 임금 수준을 의식한다는 점에서 상대방의 임금이 극한적으로 작아지는 경우는 배제하기로 하자. 식 (1)에서 종업원 i 의 효용은 자기의 임금 수준뿐만 아니라, 상대방의 임금 수준도 i 의 효용에 영향을 주고 있다. 주의 할 점은 상대의 임금 수준, w_j 보다 자기 임금수준 w_i 가 많은 적든, 자기의 임금에 대한 한계효용은 커다는 점이다. α 의 값은 자기의 임금뿐만 아니라 상대방 임금을 비교할 때 i 에게 영향을 주는 척도를 의미한다. 물론 $\alpha > 0$ 이면 절대적 임금뿐만 아니라 상대적 임금도 효용함수에서 고려한다는 의미이기도 하다. 또한 $\alpha > 1$ 가 성립한다면, 종업원 i 는 본인의 임금보다 상대적 임금을 보다 더 중시

9) 효율적 종업원을 good type, 비효율적 종업원을 bad type으로 생각하여 표현의 간소화를 위해 「효율적인 θ_0 종업원」을 「G-type」, 「비효율적인 θ_1 종업원」을 「B-type」로 부르기로 한다.

10) 이러한 효용함수는 소비의 외부성이 존재하는 효용함수와도 유사한 경우이기도 하다. 즉 외부성의 요인을 지위 지향성으로 해석하고 있다. 이에 관한 익명의 심사자의 지적에 감사를 표한다. 한편, Fehr and Schmidt(1999, 2003, 2006)의 불형평 회피(inequity averse)의 효용함수를 간단히 살펴보자. 본인의 이익을 w_i , 상대의 이익을 w_j 라고 하면,

$$U(w_i, w_j) = w_i - \alpha \max[w_j - w_i, 0] - \beta \max[w_i - w_j, 0], \alpha \geq \beta, \beta \leq 1 \tag{*}$$

로서 효용함수를 생각하고 있다. 즉, 자기 자신의 이익에서 직접적인 효용 $\beta \max[w_i - w_j, 0]$ 와 자신의 이익에 대한 상대적인 이익의 차이 $\alpha \max[w_j - w_i, 0]$ 로 구성되어 있다. 본 논문과의 차이점은 다음과 같다. 위의 식 (*)에서, w_i 보다 적은 부분을 이득, w_i 보다 많은 부분을 손실로 생각하는 가정이 본 논문의 효용함수의 설정이다. 만일 세 번째 항의 β 가 양의 값을 가지면서 $\alpha, \beta > 0$ 라면, Fehr and Schmidt(1999, 2003, 2006)의 효용함수와 유사해진다.

한다는 것을 의미한다. 효용함수에 관한 마지막 주의점으로 $1 > \alpha > 0$ 이라면 상대적 의미보다는 본인의 절대적 임금에 관한 지위 지향성이 강하게 표출되는 경우라고 하겠다.

이하 본 논문에서 다루는 기본 모형의 시간적 전개는 다음과 같은 순서에 의하여 진행된다. 우선 제 1기에 기업에게 알려져 있지 않은 사적 정보가 종업원에게 알려진다. 이때 만일 타입이 θ_0 (또는, θ_1)라면, 각 생산 x_0 (또는, x_1)에 따른 종업원의 임금을, 기업이 $\{(w_0, x_0), (w_1, x_1)\}$ 와 같은 계약메뉴를 제시한다. 메뉴 제시를 관찰 한 후, 종업원은 계약을 거부 할 것인가, 계약을 체결 할 것인가를 결정한다. 계약을 거부한다면, 그 시점에서 게임은 종료되며, 기업과 종업원의 이윤은 제로가 된다. 제 2기에 종업원이 계약을 체결 한다면, 그는 계약에 명시 된 내용에 따라 생산 활동에 참가한다. 또한 이 시점에서 각자의 지위 지향적 효용을 가진다. 마지막으로 생산량이 확정된 후에 종업원의 임금이 결정되면서 그들의 효용함수로부터 효용이 주어진다. 물론, 기업 이익도 정해진다.

III. 분석 결과

1. 벤치마크

최종 생산량 x_i 을 제조하기 위해 기업이 종업원에게 생산을 위임하는 전형적인 역선택 문제를 벤치마크로서 살펴보기로 하자. 즉, 본 소절에서는 상대임금을 고려하는 역선택 분석을 하기 전에, 절대적 임금만을 고려하여 사적 정보의 존재의 유무에 의한 역선택 모형의 두 가지 경우의 해(solution)를 살펴보자. 널리 알려져 있듯이 사적 정보가 존재하지 않고 절대적 임금수준만을 고려하는 G-type와 B-type의 최선의 생산 수준은, 기업의 한계생산과 각 종업원이 재화를 생산함으로써 발생하는 한계 생산성 θ_i 와 일치한다. 따라서 각 종업원의 최선(first-best)의 해(상첨자의 f_b 를 최선의 해로 표기)는 $S'(x_i^{fb}) = \theta_i$ 로 표현된다.

한편, 계약 경제학의 전형적인 교과서에서 쉽게 알 수 있듯이, 사전적 의미에서 종업원이 이미 자기의 타입을 알고 있을 경우, G-type의 유인양립제약 (incentive compatibility constraint; IC)이 등식(binding)으로 성립하는 동시에, B-type의 참가제약 (participation constraint; PC)도 등식으로 성립한다. 따라서 지위 지향

적 개념이 없을 때의 사적 정보의 존재에 의해, G-type의 한계생산은 최선의 비용

$$S'(x_0^{fb}) = \theta_0 \tag{2}$$

과 일치한다. 그러나, B-type에 관한 기업의 한계생산(이하, 수식에서 지위 지향적 개념이 없을 때의 사적 정보의 존재로서 차선(second best)의 해를 상첨자 sb 로 사용)은 최선의 비용보다 많이 소요되는

$$S'(x_1^{sb}) = \theta_1 + \frac{p}{1-p} \Delta\theta = \frac{\theta_1}{1-p} - \frac{p\theta_0}{1-p} \text{ where } \Delta\theta \equiv \theta_1 - \theta_0 \tag{3}$$

의미에서 차선의 정책이다.

2. 조직 내에서 지위 지향적인 대리인

종업원은 자신의 타입을 알고 난 후 계약에 참가하며, 상대 임금수준을 비교하면서 자기 자신의 효용크기를 생각하고 있다.

식 (1)의 효용함수 하에서, 종업원의 참가계약조건 (PC_i)은 유보임금을 제로라고 상정할 때

$$w_0 + \alpha(w_0 - w_1) - \theta_0 x_0 \geq 0 \tag{PC_0}$$

$$w_1 + \alpha(w_1 - w_0) - \theta_1 x_1 \geq 0 \tag{PC_1}$$

를 만족해야 한다. 종업원의 선호에 따라 기업이 계약메뉴를 제시하는 형태로 표현 가능하다. 따라서 현시원리(revelation principle)¹¹⁾를 이용한 메커니즘 설계 프로그램 $[P_L]$ 은

$$[P_L]: \max_{x_i, w_i, i=0,1} p[S(x_0) - w_0] + (1-p)[S(x_1) - w_1]$$

s.t. $(PC_0), (PC_1)$ and

$$w_0 + \alpha(w_0 - w_1) - \theta_0 x_0 \geq w_1 + \alpha(w_1 - w_0) - \theta_0 x_1 \tag{IC_0}$$

$$w_1 + \alpha(w_1 - w_0) - \theta_1 x_1 \geq w_0 + \alpha(w_0 - w_1) - \theta_1 x_0 \tag{IC_1}$$

11) revelation principle의 번역으로 “현시원리”라는 용어 사용은 왕규호 · 조인구(2004, 제 11장)에 따르고 있다.

로 표현된다. 유인양립제약조건 (IC_0)는, G-type이 사실대로 자기 타임을 보고하여 받는 임금 w_0 에 의한 효용이, 거짓으로 보고하여 얻는 임금 w_1 에 의한 효용보다도 높아야 한다. 마찬가지로, (IC_1)은 B-type이 자기의 타임을 정직하게 보고할 때의 효용이 높아야 한다.¹²⁾

프로그램 [P_L]의 이윤 극대화 문제는 다음과 같은 논리로 풀 수 있다. 우선, (IC_1)을 일시적으로 무시하여, 사후적으로 (IC_1)이 성립한다는 것을 증명한다. 이러한 논리는 표준적 역선택 분석 방법론과 동일하다. 즉, (PC_1)과 (IC_0)을 만족하는 조건은

$$w_0 + \alpha(w_0 - w_1) - \theta_0 x_0 \geq w_1 + \alpha(w_1 - w_0) - \theta_0 x_1 > w_1 + \alpha(w_1 - w_0) - \theta_1 x_1 \quad (4)$$

을 의미한다. 식 (4)는 (PC_0)를 만족하고 있어서 제약식 (PC_0)을 무시할 수 있다. 그 결과, (PC_1)은 등호로 성립한다. 왜냐하면 부등식으로 (PC_1)이 성립한다면 기업이 $x_0 - x_1$ 를 일정하게 유지하면서 다른 제약 조건(IC_i)에 영향을 주지 않으면서, x_0 와 x_1 을 감소시키는 것이 가능하게 되기 때문이다. 그 결과, 모순이 발생한다. 더욱이 (IC_0)은 등호로 성립한다. 만일 (IC_0)이 부등호로 성립한다면, (IC_1)의 생산량을 유지하면서 기업은 G-type의 생산량 x_0 증가를 지시할 수 있다.

이와 같이, 등호로 성립하는 제약조건을 프로그램 [P_L]에 대입하여 얻어지는 최적 생산량과 임금을 x_i^* 과 w_i^* 라고 한다면, 다음과 같은 명제를 얻게 된다.

명제 1 : 종업원의 효용은 식 (1)로 성립한다고 하자. 기업의 최적 생산량과 종업원의 임금 수준은 다음과 같이 주어진다.

(i) 만일 $p < 1/2$ (또는, $p > 1/2$)이라면, G-type의 생산량에 관한 일계미분은

12) 조직 내에서 지위 지향적일 경우, G-type(또는 B-type)이 실현되지 않은 B-type(또는 G-type)의 임금에 비교를 할 수 있는가 하는 의문이 발생할 수 있다. 그러나, 임금 형태를 제시 받는 시점에서, 각 종업원이 자기의 타임에 대해 거짓 보고로 인한 지위 지향적 효용 함수 하에서 효용 증가가 존재할 수 있다는 점을 고려하고 있다. 이는 계약을 제시하는 의뢰인(principal)이 선도자로서 계약을 거부 할 것인가, 받아들일 것인가 만의 선택의 여지를 대리인(agent)에게 제시하며, 대리인은 그 계약을 주어진 것으로 생각하는 스타켈버그 게임이라는 입장이다. 그래서, 지위 지향적 효용함수를 가지는 대리인은 계약을 제시받는 순간에 각 타임이 실현되지 않더라도 임금의 차이가 효용함수에 적용되고 있다는 논리를 택하고 있다. 이에 관해 왕규호 교수님의 지적에 감사를 표한다.

$$S'(x_0^*) = \theta_0 \left(\frac{1}{1+2\alpha} \right) \left(\frac{\alpha+p}{p} \right) > (\text{또는}, <) S'(x_0^{fb}) = \theta_0 \quad (5)$$

으로 성립한다. 그 결과 G-type의 생산량은 $x_0^* < x_0^{fb}$ (또는, $x_0^* > x_0^{fb}$)가 성립한다.

(ii) 만일 $p < 1/2$ (또는, $p > 1/2$)이라면, B-type의 생산량에 관한 일계미분은

$$S'(x_1^*) = \frac{\theta_1}{1-p} - \frac{\theta_0(\alpha+p)}{(1-p)(1+2\alpha)} < (\text{또는}, >) S'(x_1^{sb}) = \frac{\theta_1}{1-p} - \frac{p\theta_0}{1-p} \quad (6)$$

으로 성립한다. 그 결과, B-type의 생산량은, $x_1^* > x_1^{sb}$ (또는, $x_1^* < x_1^{sb}$)이 성립한다.

(iii) $p = 1/2$ 이라면, $x_1^* = x_1^{sb}$ 과 $x_0^* = x_0^{fb}$ 가 성립한다.

(iv) B-type의 임금은

$$w_1^* = \theta_1 x_1^* + \frac{\alpha \theta_0 (x_0^* - x_1^*)}{1+2\alpha} \quad (7)$$

가 된다.

(v) G-type의 임금은

$$w_0^* = w_1^* + \frac{\theta_0 (x_0^* - x_1^*)}{1+2\alpha} \quad (8)$$

가 된다.

증명 : 식 (5)에서 우변의 θ_0 의 계수가 표준 역선택 θ_0 의 계수인 1과 크기를 비교하여

$$\frac{1}{1+2\alpha} \left(\frac{\alpha+p}{p} \right) > 1 \Leftrightarrow \frac{1}{2} > p$$

라면, $S'(x_0^*) > S'(x_0^{fb}) \Leftrightarrow x_0^* < x_0^{fb}$ 가 성립한다(반대는 반대). 같은 논리로 식 (6)에서 우변의 θ_0 의 계수를 표준 역선택(식 (3)을 참고) θ_0 의 계수인 $p/(1-p)$ 와 비교하여

$$\frac{p}{1-p} > \frac{(\alpha+p)}{(1+2\alpha)(1-p)} \Leftrightarrow p > \frac{1}{2}$$

라면, $S'(x_1^*) < S'(x_1^{sb}) \Leftrightarrow x_1^* < x_1^{sb}$ 가 성립한다(반대는 반대).

생략한 (IC_1) 는, 등식으로 성립하는 (IC_0) 와, $S'(x_1^*) > S'(x_0^*) \Leftrightarrow \frac{\theta_0}{\theta_1} < \frac{p(1+2\alpha)}{p-\alpha(1-2\alpha p)}$ 을

이용하면

$$0 > (\theta_0 - \theta_1)(x_0^* - x_1^*)$$

가 성립하기 때문에, (IC_1) 는 무시할 수 있다.

Q.E.D.

명제 1의 여러 결과에 관한 간단한 함의는 다음과 같다. $\alpha=0$ 인 표준 역선택 모형과 달리 최적 생산량이 여러 형태로 표현된다. 지위 지향적 요인이 표준 역선택 모형과 달리 생산량의 격차가 주어진 조건에 따라 증가, 감소, 동등하게 되는 경우를 살펴볼 수 있다.

우선, 명제 1의 임금 부분에 관해 살펴보자. B-type는 생산비용에 관해 $\alpha\theta_0(x_0^* - x_1^*)/(1+2\alpha)$ 을 추가적으로 받고 있다. 이는 종업원을 생산 활동에 참가시키기 위해, 지위 지향적 부분의 일정액이 주어진다고 해석할 수 있을 것이다. 일종의 지위 지향적 프리미엄이 식 (7)의 오른쪽의 두 번째 항이라고도 할 수 있겠다. G-type는 B-type 임금에 지위 지향적 임금분을 추가적으로 받고 있다. 또한, 종업원 간의 임금 형태는 α 존재가 임금 격차를 줄이고 있다. 즉, 임금 격차는

$$w_0^* - w_1^* = \frac{\theta_0(x_0^* - x_1^*)}{1+2\alpha} > 0 \quad (9)$$

로 표현된다.

명제 1의 결과를 통해서 최적 생산량의 변경 원인을 살펴보기로 하자. 설명의 간소화를 위해서 $p > 1/2$ 경우, 「G-type 효과」라고 하자. 또한, 반대의 경우는 「B-type 효과」라고 하자. 조건 $p < 1/2$ 하에서 G-type 생산량이 최선의 수준보다 작아지는 이유는 다음과 같다. 직관적으로 G-type의 분포가 상대적으로 적은 경우, G-type이 생산량을 증가시켜 높은 임금을 받으려고 하여도 상대적 임금 수준에 매력을 느끼지 못하는 경우라고 하겠다. 이러한 의미는, B-type의 분포가 상대적으로 큰 경우, B-type은 생산량을 증가시켜 높은 임금을 받으려는 상대적 임금 수준에 매력을 느끼는 경우라고 하겠다. 따라서 $x_0^* < x_0^{fb}$ 라는 조건에서 알 수 있듯이, 기업은 G-type의 생산량을 저하시키면서 G-type의 정보 렌트를 절약할 수 있다. 동시에, 기업은 G-type의 생산 감소를 만회하기 위해, B-type의 생산을 증가시키면서 B-type의 지위 지향성 프리미엄을 절약하고 있다. 그 결과, 「B-type 효과」는 각 타입의 생산량 격차를 줄이면서, 기업에 있어서 각 타입의 지위 지향성 프리미엄과 정보 렌트를 절약하고 있다.

한편, $p > 1/2$ 인 경우를 살펴보자. 즉, G-type의 분포가 상대적으로 많은 가운데, 기업은 G-type의 생산량을 증가시켜 G-type 분류에서 뒤처지 않으려고 하는 경향을 기업이 이용하고 있다고 하겠다. 이를 전제로 기업은 G-type의 생산량 증가를 유도하면서 G-type의 임금에 정보 렌트를 추가하는 형태로서 임금수준을 결정한다고 볼 수 있다. 그러나 G-type의 정보 렌트의 증가로 인한 기업의 손실을 만회하기 위해, 기업은 B-type의 생산량을 보다 감소시켜서 B-type를 계약에 참가시키기 위해 일종의 지위 지향적 프리미엄으로 보상하는 형태를 띤다. 이러한 기업의 행동으로 x_1^{sb} 보다 B-type의 생산량이 더욱더 감소하고 있다. 즉, B-type의 상대적 박탈감이 생산량을 저하시키고 있다. 그 결과, $p > 1/2$ 라는 조건은 표준적 역선택의 경우보다 타입 간의 생산량 격차를 증가시키고 있다. 이 현상은 Kräkel (2000)이 주장하는 상대적 박탈감에 의해 보다 많은 노력수준을 달성하려는 인센티브 효과와는 다른 결과를 보여 주고 있다.

그러나, type 효과와 관계없이 $p = 1/2$ 이라면 표준적 역선택 모형의 생산량과 동일하게 된다. 즉, 지위 지향적 요인이 생산량에 아무 영향을 주지 못하고 있다. 이와 같이 $p = 1/2$ 조건을 제외하고는 각 타입의 생산량을 여러 효과가 복합적으로 작용하여, 생산량을 변경시킨다. 즉 지위 지향적 요인이 존재하더라도 $p = 1/2$ 의 조건이 성립하면 표준적 역선택 모형과 동일한 생산량이 성립함을 알 수 있다. 물론 임금수준은 명제 1에서 알 수 있듯이 상이한 수준으로 설정되고 있다.

지위 지향적 효용함수로 인해 보다 많은 노력수준을 달성한다는 Fershtman *et al.*(2003b)분석이 명제 1의 조건 $p > 1/2$ 하에서 G-type에게도 적용되고 있다. 하지만, 조건 $p < 1/2$ 하에서 B-type의 생산량 증가와 감소의 경우가 본 논문에서 파악되지만, Fershtman *et al.*(2003b)은 그러한 결과를 밝히지 못하고 있다. 또한 Frank(1984a, b, 1985)에서 지위 지향적 요인이 생산량에 아무 영향을 주지 못한다. 하지만, 본 논문은 조직 내의 임금 격차를 줄이면서 지위 지향적 요인이 생산량의 변화에 영향을 주고 있다는 점을 밝히고 있다. 즉, Fershtman *et al.*(2003b)과 Frank(1984a, b)가 설명하지 못하였던 부분이 설명 가능해진다.

명제 1의 요약으로서, G-type 분포가 상대적으로 적으면, 각 타입의 생산량 격차는 줄어든다. 이 효과는 α 의 수준과 관계없이 G-type는 생산량을 최선의 수준보다 낮추며, B-type는 생산량을 x_1^{sb} 보다 증가시킨다(반대는 반대). 동시에 α 의 증가로서 임금 격차가 줄어든다. 이러한 설명은 Frank(1984a, b)의 임금 격차의 감소효과와 더불어 생산 격차도 설명된다. 또한 Frank(1984a, b)가 지적하지 못하였던 그 반대의 경우도 본 논문에서 설명하고 있다.

기업으로서는 α 가 커지면 커질수록 타입별 임금 격차를 줄이면서, 기업의 이윤 증가를 가능하게 하고 있다. 이러한 효과로 인해 사후적 종업원의 이득 비교가 가능해진다. $u_i = w_i^* + \alpha(w_i^* - w_j^*) - \theta_i x_i^*$ 라고 정의하면,

$$u_0^* = w_0^* + \alpha(w_0^* - w_1^*) - \theta_0 x_0^* = \theta_1 x_1^* - \theta_0 x_0^* + \frac{3\alpha\theta_0(x_0^* - x_1^*)}{1+2\alpha},$$

$$u_1^* = w_1^* + \alpha(w_1^* - w_0^*) - \theta_1 x_1^* = 0$$

가 성립한다. 물론 $\theta_1 x_1^* \geq \theta_0 x_0^*$ 의 가정으로 $u_0^* > 0$ 가 성립하고 있다.

한편, 상대임금 비교로 인해 발생하는 α 값이 기업 이윤에 어떠한 영향을 주는가를 살펴보자. 명제 1에서 주어진 w_i 를 기업 이윤함수에 대입하여, 포락선 정리(envelope theorem)를 적용하여 α 에 관해서 미분하면

$$\frac{\partial \pi}{\partial \alpha} = \frac{\theta_0(x_0^* - x_1^*)}{(1+2\alpha)^2} [(2p-1) + \alpha(1-p)] > 0 \text{ if and only if } p \geq \frac{1}{2} \quad (10)$$

가 성립함을 알 수 있다. 따라서 $p \geq 1/2$ 일때, 상대임금의 비교 수준이 커질수록 기업 이윤이 증가하고 있다. 이 결과는 G-type 효과가 상대적으로 기업 이윤 측면에서 正의 역할을 하고 있다. 명제 1의 B-type 효과에 의해서, G-type의 과소생산과, B-type의 생산량 증대 효과를 보여주고 있다. 즉, 지위 지향적 종업원일수록 B-type 효과가 상대적으로 강하게 작용하여 기업 입장에서는 바람직하다고 볼 수 있다. 그 결과, 생산량의 격차를 더욱 폭 넓게 유지하는 정책이 보다 효과적이다. 식 (10)이 의미하는 점은, 지위 지향적 효용함수 하에서, α 의 존재는 기업에게 유리하게 작용하고 있다. 비교정확 측면에서 α 가 커지면 커질수록 w_0^* 는 감소하며, w_1^* 은 증가한다. 또한 α 가 증가하면 $S'(x_1^*)$ 는 작아지고 있다. 즉, $p > 1/2$ 이라면 기울기 $S'(x_0^*)$ 은 α 의 증가, $p < 1/2$ 이라면 α 의 감소 관계가 성립한다. 이는 α 가 증가하면, w_1^* 는 증가하면서 x_1^* 가 증가한다. 한편 α 가 증가하면, w_0^* 는 감소하지만 x_0^* 가 증가하는 경우가 발생한다. 이러한 두 가지의 효과가 기업 이윤을 α 의 증가함수 관계로 성립시키고 있다. 이와 같이 앞의 설명을 정리하면 다음과 같은 명제를 얻게 된다.

명제 2: 종업원의 효용은 식 (1)로 성립하며, $p \geq 1/2$ 라고 하자. 기업 이윤은 지위 지향적 요인 α 의 증가함수이다. 또한, $u_0^* > u_1^*$ 이 성립한다.

명제 2의 의미로서, α 가 커지면 임금 격차와 효용 격차는 작아진다. 이는 임금 격차를 줄이는 동시에, 효용격차도 줄어들면서 기업 이윤을 증가 시킬 수 있다.

3. 대국적 지위 지향적인 대리인

앞 소절의 명제 1과 명제 2는 자기의 임금과 상대의 임금수준을 비교하는 국소적 의미에서 지위 지향적 효용함수의 설정을 분석하였다. 본 소절에서도 임금비교로 종업원의 효용을 고려하지만, 그 비교대상은 기업 밖의 각 타입의 임금이라고 하자. 이 가정을 제외하고 모든 가정은 기본 모형과 동일하다고 하자. 이러한 비교그룹은 예를 들어 기업 외에 존재하는 동일한 나이 또는 상이한 문화를 가진 계층 또는 타입, 상이한 문화배경 주체 등이 그러한 예라고 하자.¹³⁾ 이는, 보다 넓은 의미에서 상대임금의 비교대상을 고려하고 있기도 하다. 또한 기업이 비교대상을 조작하는 것도 곤란하다.

같은 업종의 타사의 종업원(또는 다른 민족 등) 임금을 비교하는 해당 기업 종업원의 대국적 지위 지향적 효용은

$$w_i^g = w_i + \alpha(w_i - w_i^g) - \theta_i x_i = (1 + \alpha)w_i - \alpha w_i^g - \theta_i x_i, \alpha > 0 \tag{11}$$

로 가정하자. w_i^g 는 각 타입이 비교하는 기업 밖 비교그룹의 평균 임금이라고 하자. 앞 소절에서의 $w_0^* > w_1^*$ 결과를 이용하여, 편의상 $w_0^g > w_1^g$ 라고 가정하자.

식 (11)의 효용함수 하에서, 종업원의 참가제약조건은 유보임금 수준을 제로라고 상정할 때

$$w_0 + \alpha(w_0 - w_0^g) - \theta_0 x_0 \geq 0 \tag{PC_0^g}$$

$$w_1 + \alpha(w_1 - w_1^g) - \theta_1 x_1 \geq 0 \tag{PC_1^g}$$

를 만족해야 한다.

종업원의 선호에 따라 기업이 계약메뉴를 제시하는 형태로 표현 가능하다. 따라서 메커니즘 프로그램 $[P_G]$ 는

13) 보다 현실적인 예로서 거리상으로 떨어져 있지만, 뉴욕에 위치하는 30대 은행의 지점장과 뉴욕에 위치하는 50대 은행의 지점장의 임금 비교보다는 비슷한 업무 환경에 있는 보스톤의 30대 지점장과의 비교에 더욱더 관심을 가지는 경우라고 할 수 있다. 또는 동일한 경제학 교수의 직급이지만, 사립대학교와 국립대학교의 임금을 비교하는 경우도 본 논문의 예가 될 수 있다.

$$\begin{aligned}
[P_G] : & \max_{x_i, w_i, i=0,1} p[S(x_0) - w_0] + (1-p)[S(x_1) - w_1] \\
\text{s.t. } & (PC_0^g), (PC_1^g) \text{ and} \\
& w_0 + \alpha(w_0 - w_0^g) - \theta_0 x_0 \geq w_1 + \alpha(w_1 - w_1^g) - \theta_0 x_1 \quad (IC_0^g) \\
& w_1 + \alpha(w_1 - w_1^g) - \theta_1 x_1 \geq w_0 + \alpha(w_0 - w_0^g) - \theta_1 x_0 \quad (IC_1^g)
\end{aligned}$$

로 표현된다. 유인양립제약조건인 (IC_0^g) 는 G-type의 비교그룹의 평균임금 w_0^g 과 비교하여, G-type가 B-type로 허위로 보고하여 비교그룹의 평균임금 w_1^g 과 비교할 때보다도 이익이 될 수 없게 하고 있다. 한편, (IC_1^g) 은 B-type이 자기의 비교그룹의 평균임금 w_1^g 와 비교하여, B-type가 G-type 비교 그룹의 평균임금 w_0^g 와 비교할 때보다도 효용이 약한 의미에서 많은 효용이 확보되도록 하는 조건이다.

이러한 설정 하에서, 기업 최적화 프로그램 $[P_G]$ 을 고려해서 표준적 역선택의 분석과 동일하게, 우선 (IC_1^g) 을 무시하고 사후적으로 성립한다는 확인 작업을 거친다. 우선 (PC_1^g) 과 (IC_0^g) 을 만족하는 조건은

$$w_0 + \alpha(w_0 - w_0^g) - \theta_0 x_0 \geq w_1 + \alpha(w_1 - w_1^g) - \theta_0 x_1 > w_1 + \alpha(w_1 - w_1^g) - \theta_1 x_1 \quad (12)$$

를 의미한다. 그렇다면 식 (12)는 (PC_0^g) 를 만족하기 때문에 제약 식 (PC_0^g) 을 무시할 수 있다. 이 경우에 (PC_1^g) 은 등호로 성립하게 된다. 왜냐하면 부등식으로 (PC_1^g) 가 성립한다면 기업이 $x_0 - x_1$ 을 일정하게 유지하면서 다른 제약 조건 (IC_i^g) 에 영향을 주지 않으면서, x_0 와 x_1 을 감소시키는 것이 가능하게 되기 때문이다. 그 결과, 모순이 발생한다. 더욱이 (IC_0^g) 은 등호로 성립한다. 만일 (IC_0^g) 이 부등호로 성립한다면, (IC_1^g) 의 생산량을 유지하면서 기업은 G-type의 생산량 x_0 증가를 지시할 수 있다. 등호로 성립하는 제약조건을 프로그램 $[P_G]$ 에 대입하여 얻어지는 최적 생산량과 임금을 x_i^{**} 과 w_i^{**} 라고 한다면, 다음과 같은 명제를 얻게 된다.

명제 3 : 종업원의 효용은 식 (11)이 성립한다고 하자. 기업의 최적 생산량과 종업원의 임금수준은 다음과 같이 주어진다.

(i) G-type의 생산량은

$$S'(x_0^{**}) = \frac{\theta_0}{1+\alpha} < S'(x_0^{fb}) \Leftrightarrow x_0^{**} > x_0^{fb} \quad (13)$$

이 성립한다.

(ii) B-type의 생산량은

$$S'(x_1^{**}) = \frac{1}{1+\alpha} \left(\theta_1 + \frac{p\Delta\theta}{1-p} \right) > S'(x_1^{sb}) = \frac{\theta_1}{1-p} - \frac{p\Delta\theta}{1-p} \Leftrightarrow x_1^{**} < x_1^{sb} \quad (14)$$

이 성립한다.

(iii) G-type의 임금은

$$w_0^{**} = \frac{\alpha w_0^g + \Delta\theta x_1^{**} + \theta_0 x_0^{**}}{1+\alpha} \quad (15)$$

가 된다.

(iv) B-type의 임금은

$$w_1^{**} = \frac{\alpha w_1^g + \theta_1 x_1^{**}}{1+\alpha} \quad (16)$$

가 된다.

증명 : $S'(x_i^{**})$ 의 비교는 쉽게 알 수 있다. 또한, 생략한 (IC_1^g) 는, 등식으로 성립하는 (IC_0^g) 와, 가정 $w_0^g > w_1^g$ 을 이용하면 $0 > (\theta_0 - \theta_1)(x_0^{**} - x_1^{**})$ 가 성립한다. 그래서, (IC_1^g) 는 무시할 수 있다. Q.E.D.

명제 3의 시사점으로 표준적 역선택의 각 타입 간의 생산량 격차보다, 대국적 지위 지향적 효용함수가 적용되는 각 타입 간의 생산량 격차가 크다는 점이다. 명제 3에서 알 수 있는 사실로서, $\partial w_i^g / \partial w_i = (1+\alpha)$ 만큼의 한계효용이 G-type로서 최적 생산량을 최선의 수준보다 높게 생산하고 있다. 그러나 B-type의 최적 생산량은 임금에 대한 한계효용보다는 더 많은 생산량을 감소시키고 있다(식 (14)에서 확인가능). 기업은 G-type 생산이 최선의 수준보다 높기 때문에, B-type을 생산 활동에 참가시키기 위해서 임금에 대한 한계효용을 적절하게 조절하고 있다. 이러한 사실은 등식으로 성립하는 B-type의 (PC_1^g) 과 임금수준 w_1^{**} 에서 확인가능하다. 즉, 표준적 역선택의 최적해와 비교하면, G-type과 B-type의 임금은 공통적으로 일정부분, $\alpha w_i^g / (1+\alpha)$ 이 임금으로서 조정되고 있다. 구체적으로 기업 외의 경제주체에 대한 상대임금 수준을 최적 임금부분에 반영하고 있다. 단, 명제 1과 상이한

점은 임금의 비교대상이 기업 밖이라는 것이다. 임금 비교대상의 차이로 인해, 타입의 분포에 따른 생산량 증감효과가 발생하지 않는 것이 명제 3의 중요한 결론이다.

한편, α 존재가 기업 이윤에 어떠한 영향을 주는가를 살펴보자. 명제 3에서 주어진 w_i^{**} 를 기업 이윤함수에 대입하여, α 에 관해서 미분하면

$$\frac{\partial \pi^g}{\partial \alpha} = \frac{1}{(1+\alpha)^2} [p\theta_0(x_0^{**} - x_1^{**}) + \theta_1 x_1^{**} - w_1^g(1-p) - pw_0^g]$$

을 알 수 있다. 상대보다 임금이 많거나 적어도, 조직 밖의 임금을 비교하는 효용함수 하에서, α 와 기업 이윤과는 증가함수인지는 일의적으로 정해지지 않는다. 이에 관한 직관적 설명은 앞 절의 경우와 다른 경로를 거친다. α 가 증가할수록 각 임금수준 w_0^{**} 와 w_1^{**} 는 증가하고 있지만, α 가 증가할수록 기울기 $S'(x_0^{**})$ 와 $S'(x_1^{**})$ 은 감소하고 있다. α 가 증가하면 B-type의 생산은 x_1^{sb} 로 생산의 효율성이 개선되며, G-type의 생산은 x_0^{fb} 에서 점점 그 생산 효율성이 악화된다. 이러한 효과가 기업 이윤이 α 의 증가함수인지 감소함수인지를 정확히 설정해주지 못한다.

임금으로서 식 (15)와 식 (16)은 기업가치 $S(x)$ 와 관련하여, $(1+\alpha)$ 의 비율로 조정되고 있다. 이러한 효과로서 G-type의 정보 렌트가 $\Delta\theta x_1^{**}/(1+\alpha)$ 로서 조정되며, 임금격차는

$$w_0^{**} - w_1^{**} = \frac{\alpha(w_0^g - w_1^g) + \theta_0(x_0^{**} - x_1^{**})}{1+\alpha} > 0 \quad (17)$$

와 같이 계산된다. 앞절 식 (9)으로부터 $w_0^* - w_1^* = \theta_0(x_0^* - x_1^*)/(1+2\alpha)$ 와 비교하면, α 의 증가는 $w_0^* - w_1^*$ 의 격차를 감소시키고 있지만, $w_0^{**} - w_1^{**}$ 의 임금 격차를 증가시키고 있다. 이는 기업 내외의 상대임금 비교로 인한 기업의 임금 격차 정책이 달라진다는 것으로 해석할 수 있다.

명제 3에서 알 수 있는 사실로서, α 존재는 기업이 타입별 임금 격차를 늘리면서 사후적 종업원의 효용 격차도 증가시키고 있다. 즉, $u_i^{**} = w_i^{**} + \alpha(w_i^{**} - w_i^g) - \theta_i x_i^{**}$ 라고 정의하면,

$$u_0^{**} = \Delta\theta x_1^{**}, \quad u_1^{**} = \alpha w_1^g \quad \Rightarrow \quad u_0^{**} - u_1^{**} = \Delta\theta x_1^{**} - \alpha w_1^g$$

로서 $u_0^{**} - u_1^{**} > 0$ 가 성립하고 있다. 각 종업원이 대국 지위적 지향 효용함수를 가지는 경우, $u_0^{**} \leq u_1^{**}$ 의 관계가 성립하면 인센티브 양립적이라는 성질을 가지지

못하는 것이 자명해 진다. 즉, $u_0^{**} > u_1^{**}$ 가 성립하는 이유는 배리법 증명을 이용하면 다음과 같다. 우선, $u_0^{**} \leq u_1^{**}$ 라고 가정해 보자. 그렇다면, 임금수준이 높은 G-type는 자기 타입을 위장 표명하려는 인센티브가 발생한다. 왜냐하면 G-type는 B-type보다도 많은 효용수준을 획득하고 있기 때문이다. 여기서 만일 B-type가 정직하게 자기의 타입을 표명함으로써 G-type보다도 높은 효용수준의 확보가 가능하다면, G-type는 자기 자신의 타입을 B-type로 위장보고해서 보다 높은 효용수준을 얻을 수가 있게 된다. 그 결과, 현시원리가 적용 불가능해지는 모순이 발생한다.

이와 같이 앞의 설명을 정리하면 다음과 같은 명제를 얻게 된다.

명제 4: 종업원의 효용은 식 (11)이 성립한다고 하자. 그 결과, $u_0^{**} > u_1^{**}$ 의 관계가 성립한다. 또한 α 가 증가하면 효용수준의 격차와 임금 수준의 격차는 커진다.

명제 2와 반대되는 명제 4의 의미로서, α 가 커지면 임금 격차는 커진다. 그러나 외부 임금 비교 대상인 w_f^* 의 존재로 기업 이윤이 α 의 증가함수인지는 불분명하다.

IV. 결론

본 논문은 기업 내외에서 상대임금을 비교하는 지위 지향적 대리인의 효용함수에 대해서 선행 연구가 존재하지 않는 역선택 모형에서 다루어 보았다. 그 결과, 효율적 대리인과 비효율적 대리인 사이의 임금구조와 생산량은 표준적 역선택 모형과 상이한 결과를 보여 주고 있다.

특히, 기업 내에서 효율적 대리인 또는 비효율적 대리인의 분포에 의해 생산량의 격차가 달라지고 있다. 그러한 생산량의 격차는 지위 지향적 요인이 생산량과 임금을 통해 여러 경로가 있음을 알 수 있다. 기업 내에서 효율적 대리인의 분포가 상대적으로 작을 경우에 기업의 임금 격차 조정이 표준적 역선택의 생산량 격차보다도 적은 생산량 격차를 초래한다(반대는 반대). 그러나, 기업 밖의 경제주체와의 상대임금비교는 지위 지향적 효용함수로 인해 생산량의 격차가 달라진다. 비교대상인 기업 밖의 변수는 내부 기업으로서는 조작할 수 없는 현상이 단순히 지위 지향적 요인을 주어진 외부 상대 임금수준을 고려해서 내부 종업원에게 적용한다.

그 결과, 표준적 역선택 모형보다 폭 넓은 생산량 격차를 보여 주고 있다. 기업 내외의 상대 임금을 비교할 때 발생하는 공통점으로서, 지위 지향적 요인이 증가할수록 효용 수준의 격차는 커지고 있다.

역선택 모형에서 지위 지향적 요인으로 인해 표준적 역선택 모형과 다른 결과를 보여주고 있다. 하지만, 최적해의 변화는 대리인의 지위 지향적 효용함수에 근거를 둔 결과들이기도 하다. 이론적 결과가 보다 더 일반적으로 수용되기 위해서 현실의 실증결과들이 더욱더 축척될 필요가 있는 부분이기도 하다. 이론적으로는 조직 내의 상대임금 비교에 관한 팀 생산 조직에서 인센티브 정책도 보완 수정되어야 할 부분이라도 여겨진다. 본 논문에서는 종업원과 수평적 지위 지향적 요인이 주된 분석이었다. 그러나, 구체적 계약 형태의 제시로서 기업의 행동이 종업원에 대한 기대를 전달하게 될 경우, 종업원의 수직적 인센티브 변경요인은 관찰하지 않고 있다. 이러한 기업 내외의 수평, 수직적 지위 지향적 요인을 구체적으로 분석할 필요가 있을 것이다. 이러한 논리 제공은 Ellingsen and Johannesson (2005)과 Sliwka(2006)에 의해 부분적으로 분석되고 있다. 지위 지향적 인센티브의 이론적 발전이 필요한 부분 또한 상당히 많이 남아 있다고 여겨진다.

[참고문헌]

- 왕규호·조인구(2004), 『게임이론』, 서울: 박영사.
- Bartling, G., and F. Siemens(2006), "The Intensity of Incentives in Firms and Markets: Moral Hazard with Envious Agents," Discussion Paper 2006-14, University of Munich.
- Bewley, T. F.(1999), *Why Wages Don't Fall During a Recession*, Harvard University Press.
- Bolton, G. E., and A. Ockenfels(2000), "ERC: A Theory of Equity, Reciprocity, and Competition," *American Economic Review*, 90, 166-193.
- Brown G. D., Gardner, J., Oswald, A., and J. Quan(2005), "Does Wage Rank Affect Employee's Wellbeing?" IZA Discussion Paper, 1505.
- Camerer, C. F.(2003), *Behavioral Game Theory*, Princeton University Press.
- Camerer, C. F., G. Loewenstein, and M. Rabin, eds(2004), *Advances in Be-*

havioral Economics, Princeton University Press.

- Charness, G., and P., Kuhn(2004), “Do Worker’s Matter? Theory and Evidence on Wage Secrecy, Wage Compression and Effort,” *IZA Discussion Paper*, 1417.
- Che, Y. K, and S. W. Yoo(2001), “Optimal Incentives in Teams,” *American Economic Review*, 91, 525-541.
- Chen, K., and T, Tsai(2005), “Optimal Contract for Ambitious Team Workers,” *mimeo, Institute of Economic Academia Sinica*.
- Clark, A. E.(2003), “Unemployment as a Social Norm: Psychological Evidence from Panel Data,” *Journal of Labor Economics*, 21, 323-351.
- Clark, A. E, and Oswald A, J.(1996), “Satisfaction and Comparison Income,” *Journal of Public Economics*, 61, 359-381.
- Demougin, D., C. Fluet and C. Helm(2006), “Output and Wages with Inequality Averse Agents,” 39, *Canadian Journal of Economics*, 399-413.
- Easterlin, R. A.(2001), “Income and Happiness: Towards a Unified Theory,” *Economic Journal*, 473, 465-484.
- Easterlin, R. A.(1995), “Will Raising the Incomes of All Increase the Happiness of All?” *Journal of Economic Behavior and Organization*, 27, 35-48.
- Ellingsen, T., and M, Johannesson(2005), “Trust as an Incentive,” *mimeo. Stockholm School of Economics*.
- Englmaier, F., and A. Wambach(2005), “Optimal Contracts under Inequity Aversion,” *IZA Discussion Paper*, 1643.
- Fehr, E., and K. M, Schmidt(2006), “Economics of Fairness, Reciprocity and Altruism: Experimental Evidence and New Theories,” In S. Kolm, and J. M., Ythier (eds), forthcoming in *Handbook of the Economics of Giving, Altruism, and Reciprocity*, 1, North-Holland.
- Fehr, E., and K. M, Schmidt(2003), “Theory of Fairness, Reciprocity: Evidence and Economic Applications,” In M. Dewatripont, L. P. Hansen and S. J., Turnovsky (eds) *Advances in Economics and Econometrics: Theory and Applications, 8th World Congress*, 1, Cambridge University Press. Ch. 6, 208-257.

- Fehr, E., and K. M. Schmidt(1999), "A Theory of Fairness, Competition, and Cooperation," *Quarterly Journal of Economics*, 114, 817-868.
- Fershtman, C., H. Hvide and Y. Weiss(2003a), "A Behavioral Explanation of the Relative Performance Evaluation Puzzle," *Annals d'Economie et de Statistique*, 71/72, 349-362.
- Fershtman, C., H. Hvide and Y. Weiss(2003b), "Cultural Diversity, Status Concerns and the Organization of Work," forthcoming in *Research in Labor Economics*.
- Fershtman, C., H. Hvide and Y. Weiss(2001), "Status Concerns and the Organization of Work," mimeo.
- Frank, R. H.(1985), *Choosing the Right Pond: Human Behavior and the Quest for Status*, Oxford University Press.
- Frank, R. H.(1984a), "Interdependent Preferences and the Competitive Wages Structure," *RAND Journal of Economics*, 15, 510-520.
- Frank, R. H.(1984b), "Are Workers Paid Their Marginal Products?" *American Economic Review*, 74, 549-571.
- Fudenberg, D.(2006), "Advancing Beyond Advances in Behavioral Economics" *Journal of Economic Literature*, 44, 694-711.
- Groot, W. and Van Den Brink, H. M.(1999), "Overpayment and Earnings Satisfaction: An Application of an Ordered Response Tobit Model" *Applied Economics Letters*, 6, 235-238.
- Grund, C., and D. Slikwa.(2005), "Envy and Compassion in Tournament," *Journal of Economics and Management Strategy*, 14, 187-207.
- Hamermesh, D. S.(1975), "Interdependence in the Labor Market," *Economica*, 42, 420-429.
- Holmstrom, B. and P. Milgrom, 1987, "Aggregation and Linearity in the Provision of Intertemporal Incentives," *Econometrica*, 55, 303-328.
- Itoh, H.(2004), "Moral Hazard and Other-Regarding Preferences," *Japanese Economic Review*, 55, 18-45.
- Kräkel, M.(2000), "Relative Deprivation in Rank-Order Tournaments," *Labour Economics*, 7, 385-407.
- Layard, R., 1980, "Human Satisfaction and Public Policy," *Economic Journal*,

90, 737-750.

- Luttmer, E. F. P.(2005), "Neighbors as Negatives: Relative Earnings and Well-Being," *Quarterly Journal of Economics*, 120, 963-1002.
- Pesendorfer, W.(2006), "Behavioral Economics Comes of Age: A Review Essay on Advances in Behavioral Economics," *Journal of Economic Literature*, 44, 712-721.
- Rees, A.(1993), "The Role of Fairness in Wage Determination," *Journal of Labor Economics*, 11, 243-252.
- Rey Biel, P.(2004), "Inequity Aversion and Team Incentives," mimeo, University of College London.
- Rubinstein, A.(2006a), "Dilemmas of An Economic Theorist," *Econometrica*, 74, 865-883.
- Rubinstein, A.(2006b), "Discussion of "Behavior Economics," In Blundell, R., W, K, Newey, and T, Persson (eds) *Advances in Economics and Econometrics: Theory and Applications, 9th World Congress, 2*, Cambridge: Cambridge University Press. Ch. 9, 246-254.
- Siemens. F.(2005), "Fairness, Adverse Selection and Employment Contracts," Discussion Paper 2005-14, University of Munich.
- Sliwka, D.(2006), "Trust as a Signal of a Social Norm and the Hidden Costs of Incentive Schemes," IZA Discussion Paper. No. 2293. forthcoming in *American Economic Review*.
- Stark, O.(1990), "A Relative Deprivation Approach to Performance Incentives in Career Games and Other Contests," *Kyklos*, 43, 211-227.

{Abstract}

Status Concerns and Adverse Selection

Kangsik Choi

We investigate the effects of local (resp. global) status concerns in adverse selection problem, where workers compare their wage to the wage of other workers within same firm (resp. industry). To examine the effects of status concerns, we define the status concern that represents the psychological costs and incorporate it into the agent's utility function. Based on these assumptions, the efficient agent produces less outputs than the first-best level, while the inefficient agent produces more than the second-best level of standard adverse selection output if the proportion of efficient agent is relatively large within same firm and vice versa. However, the efficient agent always produces more outputs than the first-best level, while the inefficient agent produces less than the second-best level of standard adverse selection output within same industry. Although the production spread between the utility functions under status concerns varies, the spread of the ex post information rent goes wider as the degree of status concerns increases.

Keywords : Local and Global Status Concern, Relative Wage, Adverse Selection.