Roemer의 富-搾取 相應 定理에 대한 小考: 公共財가 存在하는 單純再生産 經濟의 경우

金 正 勳*

논 문 초 록 :

Roemer(1982a)의 단순 재생산경제에 공공재를 도입하여 부-착취 상응정리의 성립 여부를 확인하였다. 경제 내에 공공재가 존재하고, 이 공공재가 사회구성원의 재생산에 필요한 사재화에 대해서 '대체적'일 때, 사회적 필요자본제약식이 부등호로서 성립할 경우에 Roemer(1982)의 부-착취 상응 정리가 그대로 성립된다. 그러나 사회적 필요자본제약식이 등호로 성립할 경우에는 그의 정리가 성립되지 않는 경우가 발생할 수 있다. 착취의 역전(reswitching)현상을 발견한다.

핵심주제어: 부-착취상응정리, 공공재, 착취의 역전
경제학문헌목록 주제분류: B4

I. 序 論

Marx 경제이론을 신고전파적 방법으로 접근하는 이론들은 크게 두 가지 공통적인 특징이 있다. 하나는 이들 이론이 사재화(private good)만으로 구성된 경제를 대상으로 분석하고 있다는 점이며, 또 하나는 이들 이론에서 정부는 이론의 전면에 등장하지 않는다는 점이다. 달리 말하면, 이들 이론에서 정부는 이론의 후면에서 단지 사적 소유제(private ownership)를 유지시키는 역할만을 하는 것으로 해석할 수 있다. 두 가지 특징을 포괄적으로 말하면, 이들 이론은 순수자본주의를 분석하고 있는 것이다. 대표적으로 Roemer(1982a, 1986,

---

* 전북산업대학교 경제학과

** 이 논문은 1997년도 전북산업대학교 교내학술연구조성비에 의하여 연구되었습니다. 필자는 두 분의 심사자와 사회윤리학회의 황경식 교수님 및 회원들께 감사드립니다.

1988), Broome(1983), Steedman(1977), Morishima(1973), Sraffa (1960) 등의 연구는 순수 자본주의에 대한 연구로 볼 수 있다. 다만 Foley (1978)가 국가지출(state expenditure)을 군사지출, 교육, 복지 및 실업보상 등으로 분류하여 Marx적 관점에서 분석한 적이 있다.[1)]

그러나 현실적으로 현대 자본주의 국가에서, 특히 소위 선진국에서, 생산·소비되는 재화들의 결코 적지 않은 부분이 공공재(public good)들이다.[2)] 이 공공재들은 자본주의 국가에서 노동자들을 포함한 경제 전체가 재생산되는 데에 매우 중요한 부분을 차지한다. 나아가서 이들 공공재의 공급은 거의 모두 정부가 맡고 있으며, 정부는 세금을 거두어서 이들 공공재의 공급에 필요한 비용을 부담한다. 또한 대부분의 자본주의 국가에서 소득 및 부에 대한 조세방법은 누진적이다. 그러므로 자본주의 국가에서 정부가 공공재를 공급하며, 특히 그 부담을 구성원에게 누진적으로 적용시키는 한 그 국가는 순수한 의미의 자본주의 국가라 보기는 힘든 셈이다.[3)] 그렇다면 현재 자본주의 국가는 순수한 의미의 자본주의 국가가 아닌 것이다.

Roemer(1982a, 1986, 1988)는 생산자 전체를 대분하여 자신은 노동을 전혀 하지 않고 자신의 생산수단에 타인의 노동을 고용하여 재생산하거나 재생산하는 데 남의 노동을 의존해야만 하는 생산자집합을 자본가로, 자신의 노동의 일부 또는 전부를 팔아야만 재생산이 가능한 생산자집합을 노동자(프롤레타리아)로, 재생산에 노동을 팔지도 사지도 않고서 재생산이 가능한 생산자집합을 프티부르주아로 정의한다. 이 때 생산자가 부자일수록(생산수단을 많이 보유하였을수록) 자본가계급에 속하며, 빈자일수록(생산수단을 보유하지 못하였을수록) 노동자계급에 속하게 된다는 계급-부 상응정리(class-wealth correspondence theorem)와 자본가계급일수록 착취하며 노동자계급일수록 착취당한다는 계급-착취 상응정리(class-exploitation correspondence theorem)를 구하였다. 이 두 정리를 하나로 줄여서 표현하면, 생산자가 부자일수록 착취

1) Foley(1978)는 자신의 논문이 자신의 아이디어를 담을 수리적 모형을 개발하지 않은 반면에 자신의 논문이 수리적 모형의 개발에 필요한 단계로서 수리적 모형의 개발을 용이하게 만들 것이라 조심스럽게 말하고 있다. 이런 관점에서 볼 경우, 본 논문은 그의 제안에 따른 한 시도로 볼 수 있다.

2) 공공부문의 비중과 성장에 대해서는 Gemmell(1993)을 참고.

3) 광범위하게 보면 사적 소유제의 유지도 하나의 공공재이다. 그러나 본 논문에서는 보다 적극적인 의미에서의 공공재를 다루려는 것이다.

하며 빈자일수록 착취당한다는 부-착취 상응정리(wealth-exploitation correspondence theorem)를 얻는다. 그러므로 본 논문은 사재화만이 존재하는 경제에 공공재를 도입한 후에 과연 Roemer의 부-착취 상응정리가 여전히 성립되는지를 밝히려는 시도이다. Roemer(1982a)의 노동시장이 있는 단순재생산 경제에 공공재를 도입하여 부-착취 상응정리의 성립 여부를 확인하였다. 경제 내에 공공재가 존재하고, 이 공공재가 사회구성원의 재생산에 필요한 사재화에 대해서 '대체적'일 때, '사회적 필요자본제약식'이 부등호로서 성립할 경우에는 Roemer의 부-착취 상응정리가 그대로 성립되나 사회적 필요자본제약식이 등호로서 성립할 경우에는 부-착취 상응정리가 성립되지 않는 가능성을 발견할 수 있다. 이런 경우에 공공재의 존재로 인한 착취의 역전현상이 나타날 수 있음을 보였다.

제 II 절에서는 단순재생산 경제모형을 설정하여 공공재를 경제 내로 도입한 후 단순재생산균형에 대해서 알아보았다. 사재화만이 존재하는 경제에서는 볼 수 없었던 경우들을 밝혔다. 제 III 절에서는 공공재의 노동가치를 구하였으며, 공공재의 공급수준에 대해서 부자와 빈자 간의 이해가 상충하는 예를 구하였다. 제 IV 절에서는 기존의 착취 개념들을 적용하여 착취의 역전현상을 밝혔다. 제 V 절에서는 이후의 연구과제를 정리하였다. 부록에서는 정리들의 증명과 예에 관련된 계산을 정리하였다.

II. 模 型

이 경제는 기본적으로 Roemer(1982a)에 등장하는 단순재생산경제(subsistence economy with labor market)이다. 차이점은 사재화의 수를 하나로 줄이는 대신에 공공재 하나를 도입한 것이다. 이 경제에는 N명의 생산자($h=1, \cdots, N$)와 그들의 정부가 있다. 생산자들은 한 단위(1일)의 노동과 e^h단위의 콩(씨)을 보유하고 있다. 생산자들은 동일하나 다만 보유한 콩의 양 (initial endowment)만 다르다. 편의를 위해서 $0 \le e^1 \le e^2 \le \cdots \le e^{N-1} \le e^N$를 가정한다. 재화로는 사재화인 콩, 노동과 공공재인 공콩이 있으며, 시장으로는 노동시장과 콩시장이 있다. 여기서 콩은 이 경제의 유일한 비노동 사적 재화로서 생산자들은 살기 위해서 콩을 먹으며, 생산요소로서 콩을 투입하고, 생산

물로서 콩을 얻고, 저장할 수 있는 Ricardo의 콩이다.[4)]

콩은 노동과 콩을 요소로 생산된다. 이 콩생산기술은 CRS(constant returns to scale)족으로, 한 단위의 콩은 a단위의 콩과 l일의 노동을 투입하여 생산된다:

$$\{a\text{단위의 콩} \oplus l\text{일의 노동}\} \rightarrow 1\text{단위의 콩}$$

이 때, $0 < a < 1$와 $l < 0$를 가정한다. 콩생산은 시간이 소요되기 때문에 한 단위 콩생산에 필요한 a단위의 콩은 이전 기간에 생산되었던 것이어야 한다. 각 생산자는 이 콩생산기술을 자유로이 이용할 수 있다고 하자.

공공재인 공콩도 노동과 콩을 요소로 생산된다. 이 공콩 생산기술은 CRS족으로, 한 단위의 공콩은 A단위의 콩과 L일의 노동을 투입하여 생산된다:

$$\{A\text{단위의 콩} \oplus L\text{일의 노동}\} \rightarrow 1\text{단위의 공콩}$$

이 때, $1 < A < N$와 $l < L$를 가정한다. 공콩 생산도 시간이 소요되기 때문에 한 단위 공콩 생산에 필요한 A단위의 콩은 이전 기간에 생산되었던 것이어야 한다.

각 생산자들은 살아남기 위해서 b단위의 콩을 소비해야만 한다(means of subsistence). 이 때 $b > 0$를 가정한다. 다만 공콩은 콩과 완전대체적이어서, 정부가 공콩을 Z단위만큼 공급한다면 각 생산자는 살아남기 위해서 콩을 $(b-Z)$단위만 소비해도 된다.[5)] 여기서 공콩은 순수공공재로서 사용/소비의 비고갈성(non-exhaustibility in use/consumption)과 사용/소비의 배제불가능성

4) D. Ricardo, *Essays on Profits*. Ricardo의 콩이란 corn을 옮긴 것이다. 공콩은 공공재를 표현하기 위해서 필자가 만든 말이다.
5) Pareto나 Fisher는 무차별곡선의 모양에 기초하여 재화 간의 대체·보완을 정의하였다: 효용함수가 $U(x_1, \cdots, x_n)$인 경우에 $U_{ij}>0$이면 보완적이고 $U_{ij}<0$이면 대체적이다(자세한 것은 Samuelson(1947)을 참고). 여기서 대체적이란 의미는 생산자 h가 살아남기 위해서 콩의 양(q^h)과 공콩의 양(Z)의 합이 $q^h + Z = b$단위이면 된다는 의미이다. 즉, 이 함수의 기울기는 -1이다. 그래서 완전대체적이란 표현을 사용하였다.

(impossibility of use/consumption exclusion)을 갖는다.[6] 공콩이 존재하지 않는 경우에, 생산자들이 살아남기 위해서는 사회 전체적으로 Nb단위의 콩이 필요하다. 그러나 공콩이 Z단위가 공급되는 경우에, 생산자들이 살아남기 위해서는 사회 전체적으로 $N(b-Z)$단위의 콩만이 필요하다. $N(b-Z)$단위의 콩과 Z단위의 공콩으로 사회 전체가 살아남을 수 있다. 공급된 Z단위의 공콩을 생산자 모두가 집단적으로 소비하는 셈이다. 또한 이 사회의 어느 집단도 다른 집단이 그 공콩을 소비하는 것을 막을 수 없다.

사회 전체의 재생산을 달성하는 데 있어서, 공콩의 생산기술과 공콩이 갖는 공공재적 성격은 복합적으로 공콩의 사회 전체적 효율성을 결정한다. 그러므로 공콩을 사회 전체적으로 얼마나 공급할 것인가 하는 문제나 공공재의 공급수준이 어떻게 결정될 것이가에 대한 자세한 논의는 제 III절로 미루자.

이 절에서는 ① 어떻게 공콩이 공급되고 그 공급량은 어떻게 결정되는가, ② 또한 공콩의 공급에 따른 비용을 어떻게 부담하는가 등의 문제에 대해서 편의상 다음과 같이 가정하자. 헌법은 정부로 하여금 공콩을 공급하고 그 공급량을 결정하도록 명시한다.[7] 이제, 외생적으로 결정된 공콩의 양이 다음을 만족한다고 가정하자: $0 < Z < b$.[8] 또한 비용은 조세를 통해서 부담하도록 한다. 조세방법은 생산자의 콩보유량(부)의 상대적 크기에 비례해서 부담시킨다. 따라서, 생산자 h의 조세율은 다음과 같다.

---

6) 일반적으로 순수공공재(pure public good)는 사용/소비의 nonrivalry와 nonexcludability 또는 사용/소비의 jointness와 nonexclusion 등으로 정의된다. 표현만 다를 뿐 동일한 의미를 갖는다.

7) 공콩의 양은 이 모형에서 외생적으로 결정된다. Roemer(1993, 1994, Ch. 7)에 대한 S. Bowles의 비판처럼, 보다 본격적인 정치경제적 모형이라면 공공재의 양이 내생적으로 결정되어야 할 것이다. 그러나 이는 본 논문의 범위를 넘어서는 문제이다. 예를 들어, 각 생산자는 자신이 원하는 공콩의 양을—전략적이든 아니든—발표한다. 선택되는 공공재의 공급량은 발표된 값들 중에서 다수결 승자(majority winner)로 결정된다고 하자.

8) 경제학원론적인 입장에서, 특히 노동의 공급곡선이 공공재의 공급이 클수록(작을수록) 왼쪽(오른쪽)으로 평행이동한다고 하면, 같은 임금수준에서 보다 적은(많은) 노동이 공급될 것이다. 그러므로 부자일수록 공공재의 공급량이 적기를 원하고, 빈자일수록 공공재의 공급량이 많기를 원할 것이다. 가령 공공재의 공급량이 단순히 다수결에 의해서 결정된다 하더라도 $Z=b$에 해당하는 경우가 선택될 가능성은 희박할 것이다. Cohen(1990)은 노동자계급(무산계급)이 사회구성원의 다수라는 전제는 더 이상 현실적이 아니다라고 말하고 있다.

$$t^h = \frac{e^h}{\sum e^h}.$$

공콩의 양이 Z단위로 결정되면, 정부는 공콩의 생산에 필요한 콩 AZ단위를 우선적으로 각 생산자의 콩보유량에서 세율에 따라 거두어들인다. 한편, 공콩 생산에 필요한 노동 LZ단위를 얻기 위해서 정부는 다른 생산자들과 똑같이 노동시장에서 노동을 사들인다. 다만 임금의 지불은 다른 생산자들과 똑같이 생산이 완료된 기간의 끝에서 이루어진다.

콩가격을 1로 정하면, 임금은 w로서 단위는 한 단위(편의상 1일) 노동에 대한 콩의 양으로 나타난다. 임금 w를 보고, 각 생산자는 세금을 부담한 후에, 살아 남고 동시에 세전의 콩 보유량을 회복하기 위해서 — 단순 재생산하기 위해서 — 일을 하여야 한다. 생산자의 선호는 간단히 노동최소화로 표현된다. S^h를 생산자 h가 노동시장에 파는 노동시간, x^h를 생산자 h가 자신의 생산수단에 자기노동을 투입하여 생산하는 콩의 양, d^h를 생산자 h가 자신의 생산수단에 남의 노동을 고용하여 생산하는 콩의 양이라 정의할 때, 생산자 h의 문제는 다음을 만족하는 S^h, x^h, $d^h \geq 0$를 선택하는 것이다. [9]

$$\text{LexiMin } (S^h + lx^h,\ d^h) \text{ subject to} \tag{1}$$

$$wS^h + (1-a)x^h + (1-a-wl)d^h \geq (b-Z) + t^h(A+wL)Z \tag{1$'$}$$

$$ax^h + ad^h \leq e^h - t^h AZ = t^h(\sum e^h - AZ) \tag{1$''$}$$

$$S^h + lx^h \leq 1 \tag{1$'''$}$$

식 (1)′에서 부등호의 좌변은 h의 수입이고 우변은 h의 소비지출 및 납세지출이므로, 수입이 지출보다 크거나 적어도 같아야 한다는 제약조건이다. 식 (1)″

9) LexiMin은 일차적으로 자기노동을 최소화하고 이차적으로 고용노동을 최소화한다는 목적함수이다. Roemer(1982a)의 NBC(nonbenevolent capitalist)가정을 포함한다.

에서 좌변은 생산에 필요한 콩의 양(자본)이고 우변은 세후 콩보유량이므로, 생산에 필요한 콩의 양이 세후 콩보유량보다 작거나 적어도 같아야 한다는 제약조건이다.[10] 식 (1)‴에서 좌변은 h의 총 노동시간이며 이것이 1보다 작거나 적어도 같아야 한다는 제약조건이다. 주어진 제약조건들하에서 생산자 h는 최우선적으로 자기노동시간을 최소화하고, 그 다음에 고용노동을—그리하여 고용노동과 결합되는 자본을—최소화하려는 것이다.

경제가 전체적으로 원래 보유한 만큼의 콩을 재생산할 수 있고 모든 생산자가 그대로 살아 남는, 달리 표현해서 경제가 단순하게 재생산되는 경우를 다루기로 한다. 그래서,

[정의 1] 경제 내에 Z단위의 공공이 공급되었을 경우, 다음을 만족시키는 임금 w와 생산자들의 의사결정(해) $(<S^1, x^1, d^1>, \cdots, <S^N, x^N, d^N>)$을 단순재생산균형(simple reproduction equilibrium: 이하 SRE)이라 하자.[11]

$$<S^h, x^h, d^h> \in O^h(w), \ h=1, \cdots, N \tag{2}$$

$$LZ+l(\sum d^h)=\sum S^h. \tag{2$'$}$$

이 때 $O^h(w)$는 프로그램 (1a−1d)의 해집합을 의미한다. 식 (2)는 주어진 임금 w에서 모든 생산자들의 계획이 이루어짐을 의미한다. 식 (2)′는 정부 및 사부문의 노동수요 $LZ+l(\sum d^h)$가 노동공급 $\sum S^h$와 같아야 한다는 노동시장의 균형조건이다. $w=0$일 경우 노동시장에서 초과수요가 발생하므로, 식 (2)′는 SRE에서는 $w>0$이 됨을 의미한다. SRE에서는 상보적 여분조건(complementary slackness condition)에 의해서 식 (1)′가 등식으로 성립하므로 식 (2)에서 다음이 성립한다: $(1-a)(\sum x^h+\sum d^h)=N(b-Z)+AZ$. 이 등식

10) 나중에 논의되는 사회적필요자본 제약조건이 만족되면 $\sum e^h > AZ$이 만족된다. 그러므로 $e^h>0$인 h의 경우, $e^h-t^hAZ=t^h(\sum e^h-AZ)>0$이 보장된다.

11) Roemer(1982a)의 'reproducible equilibrium' 대신에 simple reproduction equilibrium을 선택한 이유는 생산자의 목적함수가 이윤극대화가 아니라 노동(시간)최소화를 가정했기 때문이다.

올 식 (1)″와 식 (1)‴를 사회 전체적으로 합한 결과에 대입하면 다음을 얻는다.

$$[N(b-Z)+AZ]a/(1-a)\leq\sum e^h-AZ, \tag{3}$$

$$[N(b-Z)+AZ]l/(1-a)\leq N-LZ. \tag{3$'$}$$

이제 $[N(b-Z)+AZ]a/(1-a)+AZ$는 '수직적으로 결합된' 소비 및 공공생산에 필요한 콩의 양과 세액의 합을 나타내며, 이를 사회적 필요자본(socially necessary capital)이라 부르고 $SNC(Z)$로 표기한다. $[N(b-Z)+AZ]l/(1-a)+LZ$는 '수직적으로 결합된' 소비 및 공콩생산에 필요한 노동의 양과 공콩생산에 동원된 노동의 합을 나타내며, 이를 사회적 필요노동(socially necessary labor)이라 부르고 $SNL(Z)$로 표기한다.[12] 그러므로 다음을 얻는다.

[보조정리 1] SRE가 성립하기 위해서는 다음의 두 조건이 만족되어야 한다.

$$SNC(Z)\leq\sum e^h, \tag{4}$$

$$SNL(Z)\leq N. \tag{4$'$}$$

식 (4)는 공콩을 Z단위 공급할 경우에 사회적 필요자본이 사회가 원래 보유하였던 자본보다 적거나 적어도 같아야 한다는 제약조건이다. 식 (4)′는 공콩을 Z단위 공급할 경우에 사회적 필요노동이 사회가 동원할 수 있는 총노동(시간)보다 적거나 적어도 같아야 한다는 제약조건이다.

이제 이윤율을 $\pi\equiv(1-a-wl)/a$, 생산자 h가 노동시장에 내놓는 노동(시간)을 $Q^h\equiv S^h+lx^h$, 생산자 h가 남의 노동을 고용하여 생산하는 콩의 생산량을 $c^h\equiv x^h+d^h$, 생산자 h가 부담하는 조세액(콩의 양)을 $T^h\equiv t^h(A+wL)Z$로 정의하자. 편의상 분석을 $\pi>0$로 국한하면, 생산자 h의 문제(1a−1d)는 다음의 두 프로그램 식 (5)와 식 (6)을 차례로 푸는 것과 같다.[13]

12) 수직적 결합(vertical integration)은 Pasinetti(1980, Ch. 2)를 참고.

$$\text{Max}_{c^h \geq 0}\ \Pi^h \equiv (1-a-wl)c^h = \pi a c^h, \qquad \text{s.t. } ac^h \leq e^h - t^h AZ. \qquad (5)$$

$$\text{Min}_{0 \leq Q^h \leq 1}\ Q^h, \qquad \text{s.t. } wQ^h \geq (b-Z) + T^h - \Pi^h, \text{ given } \Pi^h. \qquad (6)$$

식 (5)에서 $c^{h*} = (e^h - t^h AZ)/a$이므로, 생산자 h의 이윤은 $\Pi^{h*} = (e^h - t^h AZ)$가 된다. 이 때,

$$\begin{aligned} T^h - \Pi^{h*} &= t^h(A+wL)Z - \pi(e^h - t^h AZ) \\ &= [(A+wL)Z - \pi(\sum e^h - AZ)]e^h/\sum e^h \end{aligned}$$

이므로, 세 가지 경우로 나누어 볼 수 있다.

경우 A: $(A+wL)Z < \pi(\sum e^h - AZ)$,

경우 B: $(A+wL)Z > \pi(\sum e^h - AZ)$,

경우 C: $(A+wL)Z = \pi(\sum e^h - AZ)$.

이 때 $(A+wL)Z$는 공공을 Z단위 공급하는 데 투입되는 콩의 총량이며, $\pi(\sum e^h - AZ)$는 사회 전체가 보유한 세후의 콩으로 얻을 수 있는 총이윤을 나타낸다. 세 가지 경우와 관련하여 다음의 결과를 얻는다:

[정리 1] (A) 만약 $(A+wL)Z < \pi(\sum e^h - AZ)$이면,
(i) $0 \leq Q^{h*} = \text{Max}\{0, ((b-Z) + T^h - \Pi^h)/w\} \leq (b-Z)/w$,
(ii) $Q^{N*} \leq \cdots \leq Q^{1*}$.

13) 단, 식 (6)에서 $Q^h = ((b-Z) + T^h - \Pi^h)/w < 0$인 경우에는 $Q^h = 0$을 해로 하고, 다시 식 (5)로 돌아가서 $\Pi^h = (b-Z) + T^h$를 만족시키는 c^h를 해로 한다.

(B) 만약 $(A+wL)Z > \pi(\sum e^h - AZ)$이면,

(i) $(b-Z)/w \leq Q^{h*} = [(b-Z)+T^h - \Pi^h]/w \leq 1$,
(ii) $Q^{1*} \leq \cdots \leq Q^{N*}$.

(C) 만약 $(A+wL)Z = \pi(\sum e^h - AZ)$이면,

(i) $Q^{h*} = (b-Z)/w$,
(ii) $Q^{1*} = \cdots = Q^{N*}$.

[정리 1]의 증명은 부록에 있다. 경우 A에서, 실제노동시간은 부에 반비례한다. 즉, $dQ^{h*}/de^h < 0$. 특히 이 경우에는 프로그램 (5)와 (6)의 해의 형태에 따라 생산자를 다섯 계급으로 나눌 수 있다(partition). $c^{h*} > Q^{h*} = 0$를 최적해로 택하는 생산자들을 자본가(pure capitalist)로, $c^{h*} > Q^{h*} > 0$를 최적해로 택하는 생산자들을 준자본가(small capitalist)로, $c^{h*} = Q^{h*} > 0$를 최적해로 택하는 생산자들을 프티부르주아(petty bourgeois)로, $Q^{h*} > c^{h*} > 0$를 최적해로 택하는 생산자들을 준프롤레타리아(semiproletarian)로, $Q^{h*} > c^{h*} = 0$를 최적해로 택하는 생산자들을 프롤레타리아(proletarian)로 분류할 수 있다. 바꾸어 말해서 자본가 및 준자본가는 단순재생산하는 데에 고용노동이 필요한 생산자 집합이며, 프롤레타리아 및 준프롤레타리아는 단순재생산하는 데에 자기노동을 팔아야만 하는 생산자의 집합이고, 프티부르주아는 남의 노동을 고용하거나 자기노동을 팔지 않고도 단순재생산이 가능한 생산자의 집합을 의미한다. 이 때 생산자 h의 세율(t^h)이 높을수록 자본가계급에 속하고 세율(t^h)이 낮을수록 노동자계급에 속한다는 계급-부 상응정리를 얻는다. 이는 공공재가 존재할 때도 경우 A에서는 Roemer의 계급-부 상응정리가 그대로 성립함을 의미한다. 왜냐 하면, 콩보유량이 많을수록 세율이 높기 때문이다.

경우 B에서 실제 일하는 노동시간은 부에 반비례한다. 즉, $dQ^{h*}/de^h > 0$ 경우 C에서 실제 일하는 노동시간은 부에 관계없다. 즉, $dQ^{h*}/de^h = 0$. 이 논문에서는 부와 착취 간의 관계를 직접적으로 다루므로 나중의 두 경우에서의 계급의 분류나 계급-부 상응정리에 대한 자세한 논의는 다루지 않을 것이다.[14]

문제는 경우 B와 경우 C가 성립할 수 있는 조건이 무엇이며, 얼마나 자주

14) 각 경우에서의 계급-부 상응정리에 대한 자세한 도출·증명은 김정훈(1995)을 참고.

이 조건이 발생하는가이다. 다음의 두 정리는 어떤 조건에서 경우 A와 경우 B와 경우 C가 성립하는지를 보여 준다.

[정리 2] $SNC(Z) < \sum e^h$라 하자. SRE에서,

$$\pi > 0 \Longleftrightarrow (A + wL)Z < \pi(\sum e^h - AZ).$$

[정리 2]의 증명은 부록에 있다. [정리 2]는 사회적 필요자본이 총자본보다 적을 경우에, 이윤율이 양이고($\pi > 0$) 동시에 경우 B나 경우 C가 성립하는 SRE는 존재하지 않음을 의미한다.[15] 그래서 이윤율이 양이고($\pi > 0$) 동시에 경우 B가 성립하는 SRE에서는 다음의 정리가 성립한다.

[정리 3] SRE에서,

$$\pi > 0 \,\&\, (A + wL)Z > \pi(\sum e^h - AZ) \Rightarrow SNC(Z) = \sum e^h.$$

[정리 3]의 증명은 부록에 있다. [정리 3]은 이윤율이 양이고($\pi > 0$) 동시에 경우 B가 성립하는 SRE에서는 사회적 필요자본이 총자본과 같아야 함을 의미한다. 물론 [정리 3]이 사회적 필요자본이 총자본과 같은 경우에 이윤율이 양이고($\pi > 0$) 동시에 경우 A가 성립하는 SRE가 존재하지 않음을 의미하지는 않는다. 바꾸어 말해서, 사회적 필요자본이 총자본과 같은 경우에도 이윤율이 양이고($\pi > 0$) 동시에 경우 A가 성립하는 SRE가 존재한다. 다음의 [예 1]은 사회적 필요자본이 총자본과 같은 경우에도 이윤율이 양이고($\pi > 0$) 동시에 경우 A가 성립하는 SRE가 존재한다는 예이다.

[예 1] 경제여건이 다음과 같다: $a=1/2$, $l=1/8$, $A=2$, $L=1/4$; $b=$

15) 이윤율이 $0(\pi=0)$이거나 모든 사재화를 공공재로 대체하는($b=Z$) 특수한 경우(degenerate case)에서, 경우 A, B, C 등이 성립하는 SRE의 존재 여부는 김정훈(1995)을 참고.

4; $e^1 = \cdots = e^3 = 0$, $e^4 = \cdots = e^{11} = 1$, $e^{12} = 16$ (N=12); $Z = 3$. 이 경제여건에서 임금이 w=2이고 $Q^1 = \cdots = Q^3 = 16/32$; $Q^4 = \cdots = Q^{11} = 15/32$; $Q^{12} = 0$인 SRE가 존재한다. 그러므로 $1 > Q^1 = \cdots = Q^3 > Q^4 = \cdots Q^{11} > Q^{12} = 0$(자세한 계산은 부록에 있다).

위 예의 SRE에서는 $SNC(Z) = \sum e^h$임에도 빈자일수록(콩보유량이 적을수록) 많이 일하는 SRE의 예이다. 반면에 다음의 예 2는 부자일수록 많이 일해야 하는 SRE의 예를 보여 준다.

[예 2] 경제여건이 다음과 같다: a=1/2, l=1/8, A=2, L=1/4; b=4; $e^1 = \cdots = e^7 = 0$, $e^8 = \cdots = e^{12} = 24/5$, ($N$=12); $Z = 3$. 이 경제여건에서 임금이 w=7/2이고 $Q^1 = \cdots = Q^7 = 40/140$; $Q^8 = \cdots = Q^{12} = 19/140$인 SRE가 존재한다. 그러므로 $0 < Q^1 = \cdots = Q^7 < Q^8 = \cdots Q^{12} < 1$ (자세한 계산은 부록에 있다).

또한 이윤율이 양이고(π>0) 동시에 경우 C가 성립하는 SRE에서는 다음의 정리가 성립한다:

[정리 4] SRE에서,

$$\pi > 0 \ \& \ (A + wL)Z > \pi(\sum e^h - AZ)$$
$$\Rightarrow SNC(Z) = \sum e^h \ \& \ SNL(Z) = N.$$

[정리 4]의 증명은 부록에 있다. [정리 4]는 이윤율이 양이고($\pi > 0$) 동시에 경우 C가 성립하는 SRE에서는 사회적 필요자본이 총자본과 같아야 함과 동시에 사회적 필요노동이 총노동과 같아야 함을 의미한다. 마찬가지로 [정리 4]가 사회적 필요자본이 총자본과 같고 동시에 사회적 필요노동이 총노동과 같은 경우에 이윤율이 양이고($\pi > 0$) 동시에 경우 A가 성립하는 SRE이 존재하지 않음을 의미하지는 않는다. 바꾸어 말해서, 사회적 필요자본이 총자본과 같고 동시에 사회적 필요노동이 총노동과 같은 경우에도 이윤율이 양이고($\pi >$

0) 동시에 경우 A가 성립하는 SRE가 존재한다. 다음의 [예 3]은 부자나 빈자가 똑같이 일해야 하는 SRE의 존재의 예이다.

[예 3] 경제여건이 다음과 같다: $a=1/2$, $l=1/8$; $A=2$, $L=1$; $b=4$; $e^1=\cdots=e^5=0$, $e^6=22(N=6)$; $Z=1$, 이 경제여건에서 임금이 $w=3$이고, $Q^1=\cdots=Q^5=1$; $Q^6=1$인 SRE가 존재한다. 그러므로 $Q^1=\cdots=Q^6=1$(자세한 계산은 부록에 있다).

예를 통해서 공공재의 존재 때문에 사재화만이 존재하는 경제에서는 볼 수 없었던 경우가 발생할 수 있음을 확인하였다. 다음의 문제는 공공재의 공급수준이 어떻게 결정되는가이다.

III. 公共財의 勞動價値 및 公共財의 供給

사회 전체의 재생산을 달성하는 데 있어서, 공콩의 생산기술과 공콩이 갖는 공공재적 성격은 복합적으로 공콩의 사회 전체적 효율성을 결정한다. 제 II 절에서 가정하였듯이 공콩의 생산기술은 콩의 생산기술과 비교할 때, 더 많은 자본과 노동이 투입되어야 함에도 생산자 한 명에 대해서는 콩과 1 대 1 대체된다. 그러므로 비효율적인 생산기술로 볼 수 있다. 그러나 공콩은 가정에 의하여 순수공공재이므로 소비의 비고갈성을 갖는다. 그러므로 사회 전체적으로는 콩과 N 대 1 대체된다. 그러므로 공콩의 사회 전체적 효율성은 공콩의 생산기술과 동시에 공콩의 공공재적 성격을 복합적으로 고려하여 결정하여야 할 것이다.

첫번째 문제는 공콩의 사회적 효율성을 Marx적 관점에서 어떻게 정의할 것인가이다. 두 번째는 공콩을 사회 전체적으로 얼마나 공급할 것인가이다. 이를 위해서 먼저 공콩의 노동가치를 정의하려 한다.

콩의 노동가치는 한 단위 콩을 생산하는 데 필요한 노동의 양으로 정의되며, 이는 직접 투입되는 산 노동과 콩(씨)에 이미 투입된 죽은 노동의 합으로 정의된다.[16] λ를 콩의 노동가치라면,

16) Leontief 생산기술모형에서 노동가치의 기본적인 수리분석(formal analysis)은 Wolff (1984, Appendix A)를 참고. 노동이 이질적인(heterogeneous) 경우에 노동가치의 분

$$\lambda = l/(1-a).$$

마찬가지로 공콩의 노동가치를 다음과 같이 정의하자. [17]

정의 2. A를 한 단위 공콩(공공재)의 노동가치라면,

$$A \equiv \lambda \cdot A + L.$$

위의 정의를 수용하면, 다음이 성립한다.

[보조정리 2] 경제에 공콩이 Z만큼 존재할 경우,

$$\lambda N(b-Z) + AZ = N(b-Z)l/(1-a) + [Al/(1-a) + L]Z = SNL(Z).$$

사회 전체가 소비하는 콩과 공콩의 노동가치를 구하면 이는 사회적 필요노동(SNL), 즉 한 경제에 주어진 기술과 자본을 동원하여 그 경제를 단순재생산하는 데에 필요한 최소한의 노동시간이 된다. 이를 기초로 Marx적 관점에서 공

석은 Steedman(1977, Ch. 7, 1989, Ch. 1)을 참고. von Neuman 생산기술모형에서 노동가치가 음수로 산출되는 문제의 지적으로는 Steedman(1975, 1977, Ch. 11)을, 이를 극복하는 제안으로 Morishima(1974)를, 이질적인 생산기술이 병존하는 경우에 노동가치의 분석은 Broome(1983, Ch. 4)를, 이를 극복하는 제안으로 Roemer(1982, Ch. 5)과 Flaschel(1983)을 참고. 이질적인 구체노동(concrete labor)을 추상노동(abstract labor)으로 환산하는 데 따르는 commensurability문제는 Steedman(1989, Ch. 2)를 참고. "사회적 필요노동시간이 가치를 결정한다; 가치는 균형가격을 결정한다"는, 즉 가치가 가격보다 논리적으로 먼저라는(logical priority) 전통적인 입장에 대한 반론으로는 다음이 있다: 자본주의 경제에서 이질적인 생산기술이 존재할 때 자본가가 선택하는 생산기술은 최대이윤을 보장하는 생산기술이 될 것이다. 최대이윤을 보장하는 생산기술의 선택은 가격(임금포함)이 이미 반영되고 있음을 의미한다. 그러므로 가격이 오히려 가치보다 논리적으로 먼저이다(Roemer, 1982a, Ch. 5; Flaschel, 1983). 이질적인 구체노동을 추상노동으로 환산하는 비율은 임금의 비율이 유일한 대안이 된다. 그러므로 가격(임금포함)이 오히려 가치보다 논리적으로 먼저이다(Steedman, 1989, Ch. 2). 착취의 개념과 관련하여 노동가치이론에 대한 논란으로는 Cohen(1979, 1983), Holmstrom(1983), Elster(1985) 등을 참고.

17) 공콩의 생산기술은 Leontief적이며, 노동도 동질적이다. 공공재는 시장실패의 대표적인 경우이므로 가격을 먼저 이용한 가치의 산출도 불가능하다. 이런 이유 등으로 이 논문의 모형에 국한하여 공콩의 노동가치를 정의하는 데 있어서 필자의 방식에 큰 논란이 없으리라 믿는다.

콩의 사회적 효율성을 논의할 수 있다.

콩과 공콩의 생산기술이 CRS족이므로 공콩기술을 다음과 같이 분류할 수 있다. 노동측면에서, 공콩생산기술을 $SNC(Z) > SNC(0)$이면 노동소비적(labor-consuming) 기술로, $SNC(Z) = SNC(0)$이면 노동중립적(labor-neutral) 기술로, $SNC(Z) < SNC(0)$이면 노동절약적(labor-saving) 기술로 구분된다. 또한 자본측면에서, 공콩생산기술을 $SNC(Z) > SNC(0)$이면 자본소비적(capital-consuming) 기술로, $SNC(Z) = SNC(0)$이면 자본중립적(capital-neutral) 기술로, $SNC(Z) < SNC(0)$이면 자본절약적(capital-saving) 기술로 구분된다. [보조정리 2]에 의하여 다음의 내용을 정리할 수 있다:

[정리 5] (A) $SNL(Z) > SNL(0) \Leftrightarrow (A/N) > \lambda$
(B) $SNC(Z) > SNC(0) \Leftrightarrow (A/N) > a$

공콩의 노동가치를 공콩의 수혜자의 수로 나눈 값이 콩의 노동가치보다 크면(같으면, 작으면) 공콩생산기술은 노동소비적(노동중립적, 노동절약적)이다. 공콩의 투입자본을 공콩의 수혜자의 수로 나눈 값이 콩의 투입자본보다 크면(같으면, 작으면) 공콩생산기술은 자본소비적(자본중립적, 자본절약적)이다. 이런 분류를 근거로 콩의 생산기술이 노동절약적이고 자본절약적일 경우에 사회 전체적으로 공콩을 최대로 공급하는 것에 사회적 합의가 이루어지리라 생각할 수 있다. 반대로 콩의 생산기술이 노동소비적이고 자본소비적일 경우에 사회 전체적으로 공콩을 공급하지 않는 것에 사회적 합의가 이루어지리라 생각할 수 있다. 그러나 다음의 예를 통해서 그렇게 결론이 단순하지 않음을 알 수 있다.

[예 4] 경제여건이 다음과 같다: $a = 1/2$, $l = 1/4$; $A = 8$, $L = 4$; $b = 1$; $e^1 = \cdots = e^8 = 0$, $e^9 = \cdots = e^{12} = 7/2(N = 12)$. 편의상 Z는 0과 1/2값만에 국한하자. 먼저 $Z = 0$인 경우를 보자. 이 경우의 SRE는 임금이 $w=4/3$(이윤율이 $\pi=1/3$)이고, $<S^h, x^h, d^h> = <3/4, 0, 0>$ $(h=1,\cdots,8)$이며, $<S^h, x^h, d^h> = <0, 0, 6>$ $(h=9,\cdots,12)$이다. 이 때, $Q^{1*} = \cdots = Q^{8*} = 3/4 > 0 = Q^{9*} = \cdots = Q^{12*}$이므로 빈자일수록 일을 많이 하

게된다. 이제 $Z=1/2$인 경우를 고려해 보자. 이 경우의 SRE는 임금이 $w=1$ (이윤율이 $\pi=1/2$)이고, $<S^h,\ x^h,\ d^h> = <1/2,\ 0,\ 0>$ (h=1, ⋯, 8)이며, $<S^h,\ x^h,\ d^h> = <0,\ 3,\ 2>$ (h=9, ⋯, 12)이다. 이때, $Q^{1*}=\cdots = Q^{8*} = 1/2 < 3/4 = Q^{9*} = \cdots = Q^{12*}$이므로 부자일수록 일을 많이 하게 된다(자세한 계산은 부록에 있다).

[예 4]에서 공콩생산기술은 자본 및 노동소비적이다. 그러나 빈자(h=1, ⋯, 8)는 $Z=1/2$인 경우를 $Z=0$인 경우보다 선호하며, 부자($h=9$, ⋯, 12)는 Z=0인 경우를 Z=1/2인 경우보다 선호한다. 즉, 부자와 빈자 간에 공콩의 공급에 대한 이해관계가 상충하므로 사회적 합의는 불가능하다. [예 4]와 같은 단순한 사회에서, 다수결에 의해서 Z가 결정된다고 가정하면 득표수의 비교가 8 대 4로 Z=1/2이 선택될 것이다. 만약 Z의 결정이 정부에 대한 '로비'에 의해서 영향을 받고 로비의 영향력이 생산자들이 기부한 돈에 의해서 결정된다고 가정하면, 부자는 Z=1/2로 결정될 경우에 세금으로 내야 할 돈을 모두 기부할 수 있다. 그러면 기부액수의 비교가 0 대 6이 되므로 Z=0으로 선택될 것이다.

결론적으로 말해서, 공콩의 공급량에 따라 균형임금(그러므로 균형이윤율)이 결정된다. 균형임금과 균형이윤율에 따라 생산자들의 노동시간이 결정된다. 그러므로 생산자들은 자신에게 유리하도록 공콩의 공급량을 결정하려 할 것이다. 이는 매우 정치경제학적인 문제이다. 중요한 점은 자본주의 사회에서 공콩의 공급량은 공콩의 노동가치와 무관하게 결정된다는 것이다.

이제 경우 B와 경우 C가 얼마나 자주 발생하는가에 대해서 논의해 보자. 공콩의 생산기술은 자본절약적인 기술과 자본소비적인 기술로 나눌 수 있다. ① 공콩의 생산기술이 자본절약적인 경우에, 공콩의 공급은 사회적 필요자본제약식이 반드시 부등호로 성립하게 됨을 의미한다. 그러므로 [정리 2]에 의해서 이윤율이 양인 SRE에서 경우 B와 경우 C가 성립할 수 없다. ② 공콩의 생산기술이 자본소비적인 경우에, 공콩의 공급으로 인해서 사회적 필요자본제약식이 부등호에서 등호로 성립하게 될 수 있다. 그러므로 [정리 3]이나 [정리 4]에 의해서 경우 B와 경우 C가 성립할 수 있는 가능성이 열리게 된다. 그러나 빈자일수록 많이 일하는 SRE에서 부자일수록 많이 일하는 SRE로의 이행은 [예 4]에서 보듯이 부자와 빈자의 이해가 상충하기 때문에 이행의 실질적인 가

능성은 보다 적어진다. 종합하면, 경우 B와 경우 C가 성립할 수 있는 조건이 만족된다 하여도 실제로 경우 B와 경우 C의 성립가능성은 매우 적다고 볼 수 있다. 다음 절에서는 착취의 개념을 살펴보자.

Ⅳ. 富-搾取 相應整理: 公共財가 存在하는 經濟의 경우

자본주의 경제에서 노동력은 노동자로부터 자본가에게 팔리는 상품이다. 상품이므로 노동력은 가치를 갖는다. 노동력의 가치는 다른 상품과 마찬가지로 노동력의 재생산에 요구되는 노동시간에 의해서 결정된다. 그러나 노동력의 재생산에 필요한 시간은 노동자의 생계수단(means of subsistence)의 생산에 요구되는 시간과 같다. 그러므로 노동력의 가치는 노동자의 유지에 필요한 생계수단의 가치이다. 그러므로 비임금소득은 노동력의 재생산에 필요한 생계수단의 가치와 노동자가 실제로 생산에 투입한 시간의 차이에서 기원한다. 임금으로서 지불되는 자본은 노동력의 가치로서 가변자본이다. 가변자본 이상으로 생산되는 가치는 잉여가치이다. 가변자본에 대한 잉여가치의 비율이 착취율이다. 이상이 전통적인 착취의 개념이다. 그러므로 노동자가 실제로 일한 시간이 노동자의 재생산에 필요한 시간보다 크면 착취율이 0보다 크게 된다. 이를 기초로 다음과 같이 착취를 정의하자.

[정의 3] SRE에서 생산자 h의 실제노동시간이 생산자 h의 재생산에 요구되는 시간보다 크면 생산자 h는 착취$_1$당하며, 작으면 착취$_1$한다.

[정의 3]과 같은 원리로 정의되는 착취를 불균등교환(unequal exchange)에 기초한 착취로서 착취$_1$이라 하자. 이 정의를 [예 4]에 적용시켜 보자. 먼저 $Z = 0$인 경우의 SRE에서, 빈자($e^h=0$)의 실제노동시간은 3/4이다. 생산자의 재생산에 요구되는 콩 한 단위의 가치는 $\lambda = l/(1-a) = 1/2$이므로 빈자는 착취$_1$당한다. 부자($e^h = 7/2$)의 실제노동시간은 0이므로 착취$_1$한다. 이제 $Z = 1/2$인 경우의 SRE에서, 빈자($e^h = 0$)의 실제노동시간은 1/2이다. 이 생산자의 재생산에 콩 1/2단위와 공콩 1/2단위가 소비된다. 공콩의 가치는 $A = \lambda A + L = (1/2)8 + 4 = 8$이므로, ① 생산자의 재생산에 필요한 시간을

콩의 1/2단위의 가치 (1/2)·(1/2) = 1/4과 공콩 1/2단위의 가치 (1/2)·8을 합으로 정의하여 1/4 + 4 = 17/4로 정하면 빈자는 착취$_1$한다. 그러나 ② 공콩의 비고갈성을 고려하여 생산자의 재생산에 소비되는 공콩 1/2단위의 가치를 다시 수혜자의 수로 나눈 값((1/2)8/12 = 1/3)을 생산자의 재생산에 필요한 시간의 계산에 이용하면 1/4 + 4/12 = 7/12이므로 빈자는 착취$_1$한다. 부자는 실제노동시간이 3/4이다. 공콩의 조세부담이 콩 $(A + wL)Z = (8 + 1\cdot 4)(1/2) = 6$단위이므로 개별부담은 콩 3/2단위이며, 개별조세부담의 가치는 (1/2)(3/2) = 3/4이다. 그러므로 부자는 재생산에 모두 3/4 + 3/4 = 3/2단위를 노동한 셈이다. 이를 ①에 의해서 구한 값 17/4과 비교하면, 부자는 착취$_1$한다. 그러나 ②에 의해서 구한 값 7/12과 비교하면 부자는 착취$_1$당한다. ①의 방식에 의하면 빈자·부자 모두 착취$_1$하므로 모든 생산자가 공콩의 비고갈성을 착취하는 것으로 해석할 수 있다. ②의 방식에 의하면 빈자가 오히려 부자를 착취$_1$하는 것이다. 이는 공콩의 조세부담이 부에 따라 다르게 분담되므로 가능하게 된다.

[예 4]에서 보듯이 공콩의 공급수준에 따라 생산자가 착취자에서 피착취자로 바뀌고 피착취자가 착취자로 바뀌는 역전(reswitching)현상이 일어난다.[18] 그러므로 빈자는 $Z = 1/2$을 택하려 할 것이고, 부자는 $Z = 0$을 택하려 할 것이기 때문에 궁극적으로 Z의 양이 정치경제적으로 결정될 것은 명백하다. 만약 어느 한 쪽이 다른 쪽의 가능성을 막는다면 이는 광범위한 의미에서 착취로 볼 수 있다. 이를 극복하기 위해서 Roemer가 제안한 property relations에 정의한 착취를 이용해 보자.

$U \equiv \{1, \cdots, N\}$을 정의하자. 생산수단의 사적 소유제(private ownership)하에서 생산수단의 불균등한 최초분배에서 결과되는 사회 상태에 비해서 사회전체의 생산수단의 일인당 몫($\sum e^h/N$)을 각각 소유하여 결과되는 사회상태를 비교할 때, 생산자의 집단 $S(\subset U)$가 나아지고(better-off), 집단 $U-S$가 나빠진다면(worse-off) 집단 S는 사적 소유제하에서 착취당하고 있고 집단 $U-S$는 착취하고 있다. 이런 Roemer의 정의는 다시 재분배기준(redistributive criterion)과 분리기준(withdrawal criterion)으로 나누어 정의된

18) 역전(reswitching)현상에 대해서는 Roemer(1982a, pp. 44-47)를 참고.

19) Roemer의 착취에 대한 정의는 Roemer(1982a, 1982b, 1988, 1989)를 참고. 착취에 대한 보다 근본적인 논의는 Cohen(1979), Arneson(1981), Elster(1985), Bertram

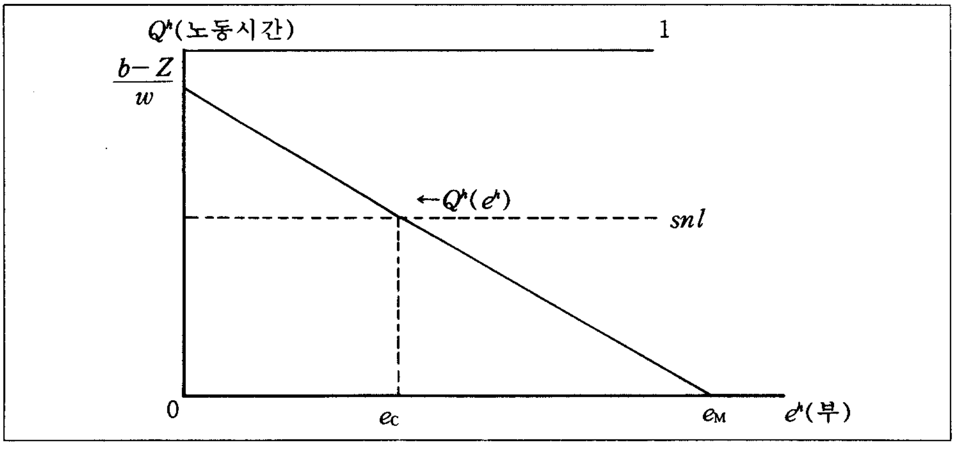
다.[19] 그러나 이 논문의 모형에서는 모든 생산기술 및 목적함수가 선형이므로 집단의 크기에 따른 규모의 경제가 존재하지 않기 때문에 재분배기준과 분리기준이 일치한다. 나아가서 생산자가 동일하므로 일인당 사회적 필요노동 $snl(Z)\equiv SNL(Z)/N$을 정의하여 다음과 같이 착취를 정의한다:

[정의 4] 생산자의 실제노동시간이 1인당 사회적 필요노동보다 크면 생산자는 착취$_2$당하고, 작으면 착취$_2$하며, 같은 경우에는 착취$_2$중립적이다.

[정의 4]와 같은 원리로 정의되는 착취는 property relations에 기초한 착취로서 착취$_2$라 하자. [정의 4]에 근거해서 [예 4]에서 $snl(0)=4/12$와 $snl(1/2)=7/12$을 구하면 다시 역전현상을 발견할 수 있다.

[정의 4]에 근거해서 [정리 1]의 세 가지 경우에 상응하는 착취$_2$관계를 그림으로 나타낼 수 있다. 우선, 경우 A에서, 실제노동시간은 부에 반비례하므로, 착취$_2$수준$(Q^h(e^h)-snl)$은 부에 비례한다. 〈그림 1〉은 부자일수록 착취$_2$하고 빈자일수록 착취$_2$당한다는 부-착취 상응정리가 공공재가 존재하는 경우에도 그대로 적용됨을 나타낸다.

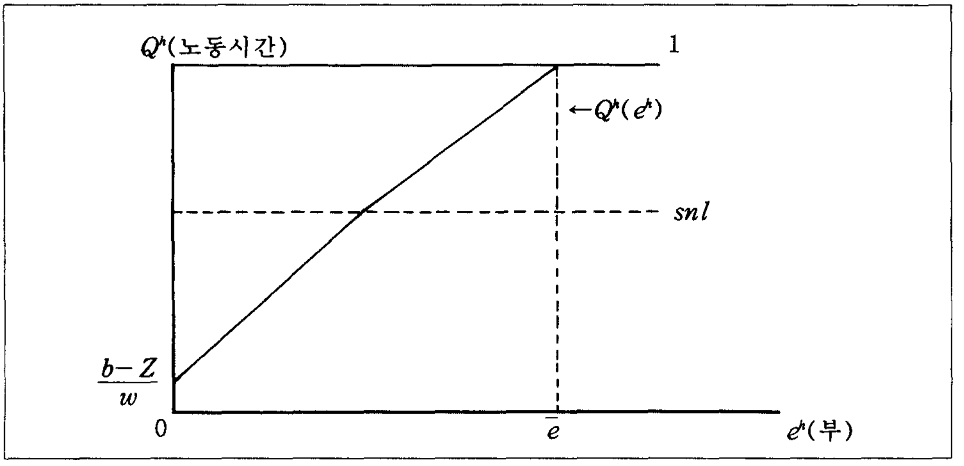
〈그림 1〉 부와 착취의 관계: 경우 A



주: e_C는 실제노동시간이 snl에 일치하는 부의 수준을 나타내고, e_M는 실제노동시간이 0이 되는 부의 수준을 나타낸다.

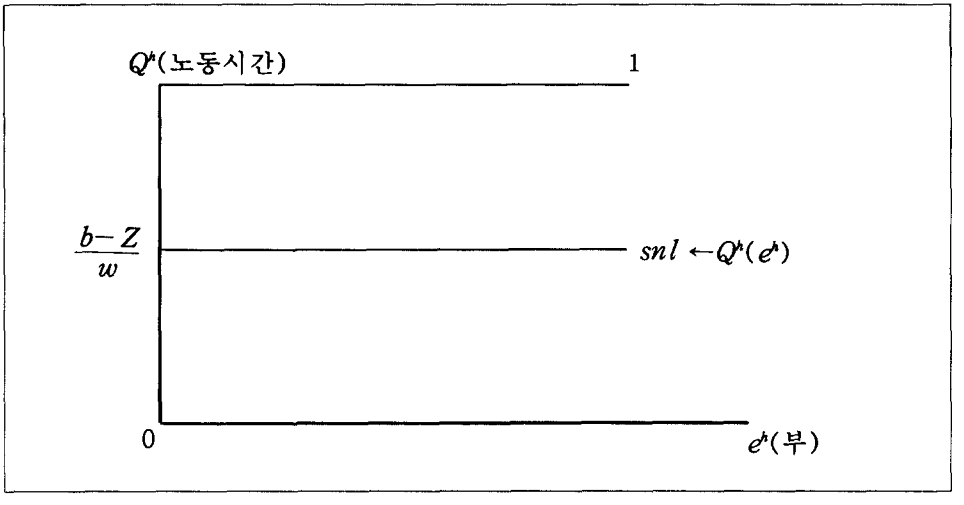
(1988)을 참고.

〈그림 2〉 부와 착취의 관계: 경우 B



주 : $\bar{e}$는 실제노동시간이 1이 되는 부의 수준이다.

〈그림 3〉 부와 착취의 관계: 경우 C



그러나 경우 B에서 실제 일하는 노동시간은 부에 반비례하므로, 착취$_2$당하는 수준은 부에 비례한다. 또한, 경우 C에서 실제 일하는 노동시간은 부에 관계없으므로, 착취$_2$자도 피착취$_2$자도 없다. 〈그림 2〉와 〈그림 3〉의 경우는 사재화만으로 구성된 경제에서는 볼 수 없었던 경우들로서 부-착취 상응정리가 성립하지 않는 반증 예이다.

Nozick(1974)처럼 능력이 없어서 또는 의욕이 없어서(discouraged) 일을

못하는 사람에게 정부가 콩을 재분배해서 준다고 할 경우에 이들을 '착취자'라고 부르는 데 독자가 동의한다면 공공재가 존재하여도 착취$_1$ 및 착취$_2$ 개념에는 문제가 없다. 그러나 동의하지 않는다면 공공재가 존재할 경우, 〈그림 2〉와 〈그림 3〉은 착취$_1$ 및 착취$_2$ 개념의 한계를 보여 주는 예이다.[20] 〈그림 2〉와 〈그림 3〉에서 부-착취 상응정리를 되살릴 수 있는 방법의 하나는 착취의 기준이 되는 수평인 snl의 기울기를 + 방향으로 회전시켜서 $Q^h(e^h)$의 기울기보다 크게 만드는 경우뿐이다. $Q^h(e^h)$보다 큰 기울기를 갖는 착취기준선을 얻게 해주는 착취의 정의를 찾는다 해도 "정리를 만들기 위한 정의"라는 것이 필자의 소견이다.

V. 변 명

공공재의 존재는 노동공급과 노동의 수요에 영향을 주어서 임금(상품가격)이 변하게 되고 이에 따라 빈자와 약자의 입장이 바뀌는 경우가 발생한다(예 4). 본 논문은 공공재의 공급수준이 내생적으로 결정되는 모형을 만들려는 시도에서 출발하였다. 그러나 공공재의 도입은 대답보다는 보다 근본적인 질문—공공재의 노동가치, 공공재가 존재하는 경우의 착취의 정의 등—을 필자에게 던져 주었다. 이 논문은 이런 질문에 대답하려는 노력의 하나이다. 그러나 공공재의 공급수준에 대한 계급의 상반되는 입장을 내생화하려는 시도는 여전하다.

이후 과제로서, 첫째 본 논문은 단순재생산경제의 경우를 다루었으나 확대재생산경제의 경우를 다루어야 할 것이다. 필자는 확대재생산의 경우에도 유사한 경우의 예들이 성립할 것으로 믿고 있다. 둘째, 공공재의 존재로부터 초래되는 착취 개념의 문제성은 쉽게 극복될 것 같지 않다. 더욱 공공재의 부담이 누진적일 경우에 무임승차와 착취 개념을 분리하기 어렵다. 개념의 분리를 위해서는, 1단계에서는 경제구성원이 자발적으로 공공재 공급비용을 부담하는 방식에 의해서나(voluntary contribution모형) 또는 공공재의 공급수준이 계급별로 로비에 지출하는 돈에 의해서 결정된(Tullock류의 lottery모형) 뒤, 2단계에서 사적 재화의 생산과 교환이 일어나는 정치경제적 모형을 만들어서 분석할 수 있을 것이다.

---

20) 전통적인 착취 개념의 한계를 보여 주는 여러 가지의 예는 Roemer(1989)를 참고.

參 考 文 獻

1. 김정훈, "공공재에 대한 마르크스적 분석: 단순재생산경제의 경우," 『산업경영연구』, 제3권, 1995. 3, pp. 303-355.
2. Arneson, R. J., "What's Wrong with Exploitation?" *Ethics*, Vol. 91, 1981, pp. 202-227.
3. Bertram, C., "A Critique of John Roemer's General Theory of Exploitation," *Potitical Studies*, Vol. XXXVI, 1988, pp. 123-130.
4. Broome, J., *The Microeconomics of Capitalism*, Academic Press, 1983.
5. Cohen, G. A., "The Labor Theory of value and the Concept of Exploitation," *Philosophy and Public Affairs*, Vol. 8, No. 4, 1979, pp. 338-360.
6. ———, "More on Exploitation and the Labor Theory of Value," *Inquiry*, Vol. 26, 1983, pp. 309-331.
7. ———, "Marxism and contemporary political philosophy, or why Nozick exercises some Marxists more than he does any egalitarian liberal," *Canadian Journal of Philosophy*, Supplementary Vol. 16, 1990, pp. 363-387.
8. Elster, J., *Making Sense of Marx*, Cambridge UP, 1985.
9. Flaschel, P., "Actual Labor Values in a General Model of Production," *Econometrica*, Vol. 51, No. 2, 1983, pp. 435-454.
10. Foley, D. K., "State expenditure from a Marxist perspective," *Journal of Public Economics* Vol. 9, 1978, pp. 221-238.
11. Gemmell, N., ed., *The Growth of the Public Sector: Theories and International Evidence*, Edward Elgar, 1993.
12. Holmstrom, N., "Marx and Cohen on Exploitation and the Labor Theory of Value," *Inquiry*, Vol. 26, 1983, pp. 287-307.
13. Morishima, M., *Marx's Economics: A Dual Theory of Value and Growth*, Cambridge UP, 1973.
14. ———, "Marx in the Light of Modern Economic Theory,"

Econometrica, Vol. 42, No. 4, 1974, pp. 611-632.
15. Nozick, R., *Anarchy, State, and Utopia*, Basic Books, 1974.
16. Pasinetti, L. L., *Essays on the Theory of Joint Production*, Columbia UP, 1980.
17. Roemer, J. E., *A General Theory of Exploitation and Class*, Harvard UP, 1982a.
18. ———, "Toward a Property-Rights Theory of Exploitation," *Politics & Society*, Vol. 11, No. 3, 1982b, pp. 315-320.
19. ———, *Value, Exploitation and Class*, Harwood Academic, 1986.
20. ———, *Free to Lose: An Introduction to Marxist Economic Philosophy*, Harvard UP, 1988.
21. ———, "What is exploitation?" *Philosophy and Public Affairs*, Vol. 18, 1989, pp. 90-97.
22. ———, "Limited Privatization in the Presence of Public Bads," Unpublished UC Davis WP, No. 93-13, 1993.
23. ———, *A Future for Socialism*, Harvard UP, 1994.
24. Samuelson, P. A., *Foundations of Economic Analysis*, Harvard UP, 1947
25. Sraffa, P., *Production of Commodities by Means of Commodities : Prelude to a Critique of Economic Theory*, Cambridge UP, 1960.
26. Steedman, I., "Positive Profits with Negative Surplus Value," *Economic Journal*, Vol. 85, 1975, pp. 114-123.
27. ———, *Marx after Sraffa*, NLB, 1977.
28. ———, *From Exploitation to Altruism*, Polity Press, 1989.
29. Wolff, R. P., *Understanding Marx : A Reconstruction and Critique of Capital*, Pinceton UP, 1984.

부　록

[예 1] 경제여건이 다음과 같다: $a=1/2,\ l=1/8;\ A=2,\ L=1/4;\ b=4;\ e^1=\cdots=e^3=0,\ e^4=\cdots=e^{11}=1,\ e^{12}=16;\ Z=3$, [보조정리 1]의 두 조건은 만족된다.

$$SNC=(1/2)/(1-1/2)[12(4-3)+2(3)]=24=\sum e^h,$$

$$SNL=(1/8)/(1-1/2)[12(4-3)+2(3)]+(1/4)3=21/4<12=N.$$

$w=2$에서 이윤율은 $\pi=1/2$, 공공의 공급비용은 $(A+wL)Z=(2+2(1/4))3=15/2$. 선형계획문제인 식 (4)를 풀면, $2Q^h+(1/4)c^h\geq 1+(e^h/24)(15/2)$, $(1/2)c^h\leq e^h-(e^h/24)6$, $c^{h*}=(3/2)e^h$이다. 따라서, 선형계획문제 식 (5)의 해는 $Q^{h*}=\text{Max}\{0,\ (1/2)(48-3e^h)/48\}$. $e^h=0$인 생산자 h는 $c^{h*}=0$이고, $Q^{h*}=16/32$이다. $e^h=1$인 생산자 h는 $c^{h*}=3/2$, $Q^{h*}=15/32$. $e^h=16$인 생산자 h는 $c^{h*}=24$, $Q^{h*}=0$. 그러므로 $1>Q^{1*}=\cdots=Q^{3*}>Q^{4*}=\cdots=Q^{11*}>Q^{12*}=0$. 노동시장의 조건도 만족된다.

$$\begin{aligned}\sum S^{h*} &= (1/2)3+(15/32)8=3/4+(1/8)(3/2)8+(1/8)24\\ &= LZ+\sum lc^{h*}.\end{aligned}$$

선형계획문제 식 (1)의 해로 표현하면, $<S^1,\ x^1,\ d^1>=\cdots=<S^3,\ x^3,\ d^3>=<1/2,\ 0,\ 0>$; $<S^4,\ x^4,\ d^4>=\cdots=<S^{11},\ x^{11},\ d^{11}>=<15/32,\ 0,\ 3/2>$; $<S^{12},\ x^{12},\ d^{12}>\geq<0,\ 0,\ 24>$.

[예 2] 경제여건이 다음과 같다: $a=1/2,\ l=1/8;\ A=2,\ L=1/4;\ b=4;\ e^1=\cdots=e^7=0,\ e^8=\cdots=e^{12}=24/5;\ Z=3$, [보조정리 1]의 두 조건은 만족된다.

$$SNC=(1/2)/(1-1/2)[12(4-3)+2(3)]+2(3)=24=\sum e^h,$$

$$SNL=(1/8)/(1-1/2)[12(4-3)+2(3)]+(1/4)3=21/4<12=N.$$

$w=7/2$에서 이윤율은 $\pi=1/8$, 공공의 공급비용은 $(A+wL)Z=[2+(7/2)(1/4)]3=69/8$. 선형계획문제 식 (4)를 풀면, $(7/2)Q^h+(1/16)c^h \geq 1+(e^h/24)(69/8)$, $(1/2)c^h \leq e^h-(e^h/24)6$, $c^{h*}=(3/2)e^h$이다. 따라서, 선형계획문제 식 (5)의 해는 $Q^{h*}=2/7+(17/224)e^h$. $e^h=0$인 생산자 h는 $c^{h*}=0$이고, $Q^{h*}=2/7$이다. $e^h=24/5$인 생산자 h는 $c^{h*}=36/5$, $Q^{h*}=13/20$. 그러므로 $0<Q^{1*}=\cdots=Q^{7*}<Q^{8*}=\cdots=Q^{12*}<1$. 노동시장의 조건도 만족된다.

$$\sum S^{h*}=(2/7)7=3/4+(1/8)2(5)=LZ+\sum lc^{h*}.$$

선형계획문제 식 (1)의 해로 표현하면, $<S^1, x^1, d^1>=\cdots=<S^7, x^7, d^7>=<2/7, 0, 0>$; $<S^8, x^8, d^8>=\cdots=<S^{12}, x^{12}, d^{12}>=<0, 26/5, 2>$.

[예 3] 경제여건이 다음과 같다: $a=1/2, l=1/8$; $A=2, L=1$; $b=4$; $e^1=\cdots=e^5=0, e^6=22$; $Z=1$, [보조정리 1]의 두 조건은 만족된다.

$$SNC=(1/2)/(1-1/2)[12(4-1)+2(1)]+2(1)=22=\sum e^h,$$

$$SNL=(1/8)/(1-1/2)[12(4-1)+2(1)]+1(1)=6=N.$$

$w=3$에서 이윤율은 $\pi=1/4$, 공공의 공급비용은 $(A+wL)Z=(2+3(1))1=5$. 선형계획문제 식 (4)를 풀면, $3Q^h+(1/8)c^h \geq (4-1)+(e^h/22)5$, $(/2)c^h \leq e^h-(e^h/22)2$, $c^{h*}=(20/11)e^h$이다. 따라서, 선형계획문제 식 (5)의 해는 $Q^{h*}=1$. $e^h=0$인 생산자 h는 $c^{h*}=0$이고, $Q^{h*}=1$이다. $e^h=22$인

생산자 h는 $c^{h*}=40$, $Q^{h*}=1$. 그러므로 $Q^{1*}=\cdots=Q^{5*}=Q^{6*}=1$. 노동시장의 조건도 만족된다.

$$\sum S^{h*}=1(5)+1=(1/8)40=LZ+\sum lc^{h*}.$$

선형계획문제 식 (1)의 해로 표현하면, $<s^1, x^1, d^1>=\cdots=<s^5, x^5, d^5>$ $=<1, 0, 0>$; $<s^6, x^6, d^6>=<1, 0, 40>$.

[예 4] 경제여건이 다음과 같다: $a=1/2$, $l=1/4$; $A=8$, $L=4$; $b=1$; $e^1=\cdots=e^8=0$, $e^9=\cdots=e^{12}=7/2$. $Z=0$인 경우, [보조정리 1]의 두 조건은 만족된다.

$$SNC=(1/2)/(1-1/2)\cdot 8=8<14=\sum e^h,$$

$$SNL=(1/4)/(1-1/2)\cdot 8=4<12=N.$$

$w=4/3$에서 이윤율은 $\pi=1/3$. 선형계획문제 식 (1)의 해로 표현하면, $<S^h, x^h, d^h>=<3/4, 0, 0>$ $h=1,\cdots,8$; $<S^h, x^h, d^h>=<0, 0, 6>$ $h=9,\cdots,12$는 SRE의 조건인 식 (2)를 만족한다. 노동시장의 조건도 만족된다: $\sum S^{h*}=8(3/4)=6=4\cdot(1/4)6=\sum ld^h$. 그러므로 $Q^{1*}=\cdots=Q^{8*}=3/4>0=Q^{9*}=\cdots=Q^{12*}$.

$Z=1/2$인 경우: [보조정리 1]의 두 조건은 만족된다.

$$SNC=(1/2)/(1-1/2)\cdot[12(1-1/2)+8(1/2)]+8(1/2)=14=\sum e^h,$$

$$SNL=(1/4)/(1-1/2)\cdot[12(1-1/2)+8(1/2)]+4(1/2)=7<12=N.$$

$w=1$에서 이윤율은 $\pi=1/2$. 선형계획문제 식 (1) 의 해로 표현하면, $<s^h, x^h,$

$d^h> = <1/2, 0, 0>$ $h=1, \cdots, 8$; $<s^h, x^h, d^h> = <0, 3, 2>$ $h=9, \cdots, 12$는 SRE의 조건 식 (2)를 만족한다. 노동시장의 조건도 만족된다: $\sum s^h = 8(1/2) = 4 = 4(1/2) + 4(1/4)2 = LZ + \sum ld^h$. 그러므로 $Q^{1*} = \cdots = Q^{8*} = 1/2 < 3/4 = Q^{9*} = \cdots = Q^{12*}$.

[정리 1]의 증명

경우(A)는 $T^h < \Pi^{h*}$이므로, $T^1 - \Pi^{1*} \geq T^2 - \Pi^{2*} \geq \cdots \geq T^N - \Pi^{N*}$를 얻는다. 경우(B)는 $T^h > \Pi^{h*}$이므로, $T^1 - \Pi^{1*} \leq T^2 - \Pi^{2*} \leq \cdots \leq T^N - \Pi^{N*}$를 얻는다. ■

[정리 2]의 증명

$SNC(Z) < \sum e^h$라 하자. SRE에서,

$\pi > 0 \Leftrightarrow (A + wL)Z < \pi(\sum e^h - AZ)$.

증명: 우선 증명을 위해서 다음의 주장들이 필요하다.

(주장 1) $<S^h, x^h, d^h> \in O^h(w)$라 하자. 그러면,

$$wS^h + (1-a)x^h + (1-a-wl)d^h = (b-Z) + t^h(A+wL)Z$$

증명: (1) $S^h + lx^h > 0$일 경우, $wS^h + (1-a)x^h + (1-a-wl)d^h > (b-Z) + t^h(A+4wL)Z$라 하자. 그러면 생산자 h는 제약조건들을 만족시키면서 자신의 노동 시간을 줄일 수 있다. 이는 $<S^h, x^h, d^h> \in O^h(w)$에 모순. (2) $S^h + lx^h > 0$일 경우, $(1-a-wl)d^h > (b-Z) + t^h(A+wL)Z$라 하자. 그러면 생산자 h는 제약조건들을 만족시키면서 자신의 고용노동과 결합되는 자본을 줄일 수 있다. 이는 $<S^h, x^h, d^h> \in O^h(w)$에 모순. (3) 특히 $b=Z$일 때, $e^h=0$인 생산자 h의 경우, $O^h(w) = \{<0, 0, 0>\}$.

(주장 2) $\pi > 0$일 때, $<S^h, x^h, d^h> \in O^h(w)$라 하자. 그러면,

① $S^h + lx^h > 0 \Rightarrow a(x^h - d^h) = e^h + t^h AZ$,

$$② \ ad^h < e^h + t^h AZ \Rightarrow S^h + lx^h = 0.$$

증명: ① $a(x^h + d^h) < e^h + t^h AZ$라 하자. 그러면 생산자 h는 의사결정을 $<S^h, x^h, d^h>$에서 $<S^h, x^h, d^h + [e^h - t^h AZ) - (ax^h + ad^h)]/a>$로 바꿀 수 있고, $wS^h + (1-a)lx^h + (1-a-wl)d^h + \pi[(e^h - t^h AZ) - (ax^h + ad^h)] > (b-Z) + t^h(A+wL)Z$가 성립. $<S^h, x^h, d^h> \in O^h(w)$에 모순. ② 위의 대우(contrapositive).

(주장 3) SRE에서,

$$\Sigma x^h + \Sigma d^h = [N(b-Z) + AZ]/(1-a).$$

증명: $w\Sigma S^h + (1-a)\Sigma x^h + (1-a-wl)\Sigma d^h = N(b-Z) + (A+wL)Z$ 이때 $\Sigma t^h = 1$이고 노동시장 균형조건에서 $\Sigma S^h - ld^h = LZ$이므로 $(1-a)[\Sigma x^h + d^h] = [N(b-Z) + AZ]$.

(주장 4) $[N(b-Z) + AZ]a/(1-a) < \Sigma e^h - AZ$라 하자. SRE에서,

$$\pi > 0 \leftrightarrow \exists h \in \{1, \cdots, N\}: \ S^h + lx^h = 0.$$

증명:(⇒) (주장 3)에 의해서 $[N(b-Z) + AZ]a/(1-a) < \Sigma e^h - AZ$, 이는 다시: $a(\Sigma x^h + \Sigma d^h) < \Sigma e^h - AZ$ 그러므로 $\exists h$: $a(x^h + d^h) < e^h - t^h AZ$ (주장 2)에 의해서, $\exists h$: $S^h + lx^h = 0$. 가정에 의해서 $N, N-1, \cdots$순으로 노동을 하지 않는다.

(⇐)(주장 1)의 증명의 (2)에서, $<0, 0, d^h> \in O^h(w)$는 $d^h > 0$와 $\pi > 0$를 내포한다.

그러므로 [정리 2]를 증명하면: (⇒)$\pi>0$은 (주장 4)에 의해서 노동을 하지 않는 생산자의 존재를 의미하며, 그 생산자의 경우에는 $t^h(A+wL)Z<$

$\pi(e^h - t^h AZ)$가 성립함을 의미한다. 이 부등식에서 t^h를 양변에서 제거하면 $(A+wL)Z < \pi(\sum e^h - AZ)$.
($\Leftarrow$) $0 < (A+wL)Z < \pi(\sum e^h - AZ)$. ■

[정리 3]의 증명

SRE에서 $\exists w$: $\pi > 0$ & $(A+wL)Z \geq \pi(\sum e^h - AZ)$

$\Rightarrow [N(b-Z) + AZ]a/(1-a) = \sum e^h - AZ$

증명: 우선 증명을 위해서 다음의 주장이 필요하다.

(주장 5) SRE에서,

$\sum x^h + \sum d^h = [N(b-Z) + AZ]/(1-a)$.

증명: (주장 1)에서 $w\sum s^h + (1-a)\sum x^h + (1-a-wl)\sum d^h = N(b-Z) + (A+wL)Z$ 이때 $\sum t^h = 1$이고 노동시장 균형조건에서 $\sum s^h - \sum ld^h = LZ$이므로 $(1-a)[\sum x^h + \sum d^h] = [N(b-Z) + AZ]$.

그러므로 [정리 3]를 증명하면: $s^h + lx^h = [(b-Z) + t^h(A+wL)Z - \pi(e^h - t^h AZ)]/w$, $\forall h$. 그러므로 $\sum(s^h + lx^h) = [N(b-Z) + (A+wL)Z - \pi(\sum e^h - AZ)]/w$. 그런데 (주장 5)에 의해서 $[N(b-Z) + (A+wL)Z - \pi(\sum e^h - AZ)]/w = N(b-Z)l/(1-a) + [Al/(1-a) + L]Z$ 이 등식을 정리하면, $[N(b-Z) + AZ]a/(1-a) = \sum e^h - AZ$ ■

[정리 4]의 증명

[정리 3]의 증명과 정의에 의해서 $snl \cdot N = SNL$이므로. ■