

勞動組合화된 寡占市場下에서의 勞使協調可能性과 국제경쟁력

李 在 基*

〈目 次〉

I. 序 論

II. 模 型

III. 協商力과 분배몹의 결정 및
국제경쟁력

III. 勞使協調의 가능성

IV. 結 論

참고문헌

I. 序 論

이 논문은 국제무역환경이 勞動組合이 존재하는 국내 寡占市場에 미치는 효과를 분석한다. 이 논문의 주요 목적은 첫째, 노동조합의 組合力이 국내기업 혹은 산업의 국제경쟁력에 미치는 영향력을 분석하고, 둘째, 국제무역 혹은 對外競爭의 심화가 국내 노사관계에 미치는 영향을 분석하는 것이다.

노동시장의 제도적 구조가 국제경쟁력을 결정하는 주요한 요인의 하나라는 것은 보편적으로 인정되는 사실이다. 이러한 사실은 오늘날의 우리경제의 成長鈍化와 국제수지 악화가 주로 우리의 노동시장의 구조변화에 기인한다는 많은 논의로부터 쉽게 추측할 수 있다. 그러나 이러한 국제무역과 노동시장 사이의 관련에 관한 이론적 분석은 매우 미미하다고 할 수 있다. 몇몇 經驗的 연구들(Goto 1990, Adams 1990)에 의하면, 국제경쟁력

*울산대학교 경제학과

을 잃어가고 있고 日本과의 많은 貿易摩擦을 일으키고 있는 美國의 자동차 및 철강산업의 경우 임금율이 미국의 국내 평균임금율보다 현저하게 높을 뿐만 아니라 노동조합의 힘도 다른 산업들에 비해 상대적으로 강한 것으로 알려져 있다. 이러한 관찰로부터 우리는 미국의 자동차 및 철강산업에서의 국제경쟁력 弱화가 적어도 부분적으로는 노동시장의 不完全競爭에 기인한다는 것을 짐작할 수 있다.

한편 국제수지적자 및 대외경쟁력의 약화가 국내 노동시장의 賃金, 雇傭水準, 勞使關係 등과 밀접한 관련성을 가지고 있다는 사실은 우리나라의 경험이나 앞서 논의한 미국의 산업들의 경우에서 보다시피 뚜렷하게 관찰되는 사실이다. 특히 미국의 경우 자동차, 철강 등 여러 산업부문을서 경쟁력 약화로 인한 大量解雇라는 쓴 경험의 결과 노동자들과 노동조합들이 勞使對立보다는 勞使協調가 고용보호에 중요하다는 사실을 점차 인식하게 되고 이에 따라 讓步協商(Concession Bargaining)이라는 새로운 현상이 1980년대에 들어서면서 나타나게 된 것이다. 우리나라의 경우에 있어서도 1990년대에 들어서면서 노사갈등의 頻도와 그 強度가 점차 줄어들고 있는 것도 이러한 맥락에서 이해될 수 있을 것이다.¹⁾

본 논문에서는 노동조합이 조직된 경우의 復占기업모형을 국제무역을 고려하여 확장 분석함으로써, 국내기업의 노동조합력이 강해질수록 국내기업 또는 산업의 산출량과 이윤이 하락하고 반대로 외국기업의 노동조합력이 강해질수록 국내기업의 이윤과 산출량이 상승함을 보인다. 결과적으로 강한 노동조합을 가진 기업의 경우, 고용된 노동조합원들은 낮은 고용수준의 댓가로 높은 임금수준을 향유하지만 기업 자체는 국제경쟁에 있어 약한 위치에 놓이게 된다.

이 연구로부터 얻어진 보다 흥미있는 결과는 심각한 對外競爭이 있을 경우, 강한 교섭력을 가진 노동조합이 雇傭의 安定性을 높이기 위해 自發적으로 임금인상을 어느 정도 自制할 수 있다는 것이다. 여기서 우리는 협상에서의 노동조합의 태도가 일종의 戰略的 言質(strategic commitment)로 작용함을 알 수 있다. 다시 말하자면, 노동조합의 '부드러운 얼굴'(softer face)이 勞使間에 分配될 파이(pie)의 相對的 몫을 줄일지 모르나 이로 인한 기업의 국제경쟁력 강화로 인한 파이의 크기의 증가로 노동조합의 몫은 오히려 커질 수 있다는 것이다. 즉, 큰 파이의 작은 조각이 작은 파이의 큰 조각 보다 클 수 있다는 것이다.

이러한 논의는 委任理論(delegation theory)에 根據를 두고 있다. 所有와 經營이 분리된

1) 산업의 경쟁력 약화라는 경제적 요인 이외에, 사회주의의 退潮라는 이념의 逆風이 우리나라의 노사관계 안정에 큰 역할을 하고 있다는 주장도 있다.

경우 경영자의 目的函數는 所有主에 의해 마련된 誘引構造(incentive structure)에 의존한다.²⁾ 본 모형에서, 소유주는 기업의 운영을 경영자에게 위임하고 노동조합원들은 임금과 고용에 관한 의사결정을 노동조합지도자에게 위임할 수 있다. 여기서, 기업과 노동조합이 서로 협조적으로 행동할 경우 비협조적으로 행동할 경우보다 더 나은 결과에 도달할 수 있다. 기업측면의 협조는 두 가지 측면을 가지는데, 첫째, 생산물시장에서 라이벌 기업에 대해 'top dog'임을 즉, 산출량의 결정에 있어 攻撃的임을 說明할 수 있고 노동조합에 대해서는 'fat cat'임을 즉, 고용안정성(job security)에 매우 관심이 있음을 說明할 수 있다. 이와 유사하게 노동조합 측면의 협조도 두가지 측면을 가지는데, 생산물시장에서의 기업의 경쟁우위를 위해서는 'lean and hungry look'임을, 협상 테이블에서 임금보다는 고용안정성을 추구하기 위해서는 'puppy dog'임을 說明할 수 있다.³⁾

본 논문은 Goto(1990)의 연구를 그 출발점으로 한다. Goto는 국제무역문제와 국내노동 문제가 어떻게 관련되어 있는가 하는 문제에 대해 미국과 일본 사이의 무역문제를 중심으로 많은 경험적 증거들과 이를 설명하기 위한 새로운 一般均衡模型을 제시하고 있다. 그의 결론은 미국과 일본 사이의 貿易不均衡은 적어도 부분적으로는 노동시장과 상품시장의 不完全競爭에 기인하며 保護主義는 무역불균형을 근본적으로 解消하지는 못한다는 것이다. 그러나, Goto에 의해 미국 노동시장에서 잘 인식된 현상으로 강조된 노사협조(labor-management accord)라는 새로운 경향은 그의 일반균형론적 접근방법으로는 제대로 설명이 되지 않는다. 따라서 우리는 일반균형론적 방법이 아닌 새로운 분석방법을 필요로 한다고 보여지며, 본 논문에서는 게임이론을 이용하여 노사협조라는 새로운 경향에 대한 이론적 분석을 하고자 한다.

본 연구와 관련된 기존 연구들은 노동조합화가 국제시장 및 무역정책에 미치는 영향을 분석한 Brander and Spencer(1988), 노동시장과 생산물시장과의 관계를 閉鎖經濟內에서 분석한 Davidson(1988), Lee(1991) 등을 들 수 있다. 분석의 기본적 구조 측면에서 볼 때, 본 연구는 게임이론을 이용하여 企業別 勞組가 產別勞組보다 우월할 수 있음을 보인 Lee(1991)의 연구의 국제시장으로의 확장이라고 볼 수 있다.

본 논문은 다음과 같이 구성된다. 제 2 장에서는 勞動組合이 組織된 경우의 寡占市場模型을 國際市場 속에서 확장하여 분석한다. 제 3 장에서는 勞動組合力이 고용조건과 국제

2) Even if we accept the traditional view that owner wants to maximize profits, the incentive scheme they design may imply managerial incentives different from profit maximization.(Fershtman and Judd, 1987)

3) 여기에 사용된 戰略的 用語들(strategic taxonomies)은 Fudenberg and Tirole(1984) 및 Tirole(1988)에서 채용한 것이다.

경쟁력에 미치는 효과를 분석한다. 제4장에서는 국제무역 혹은 국제경쟁이 국내 노사관계에 미치는 영향을 분석하고 어떻게 勞動契約이 戰略的 言質(strategic commitment)로서 기능하는가를 보인다. 제5장에서는 본 논문의 結論과 政策的 含意를 제시한다.

II. 模 型

분석의 단순화를 위해 하나의 國內企業과 다른 하나의 外國企業으로 구성된 일종의 국제적인 復古狀態를 고려한다. 또한 두 기업의 노동력은 組織化되어 있으며 노동조합 사이의 국제적인 협조의 가능성은 없는 것으로 가정한다. 그리고 두 기업은 동일한 기술 수준을 가지고 있으며 勞動만이 유일한 생산요소라고 가정한다. 이 경우 우리는 국내기업(외국기업)의 생산함수를 $q = n (q^* = n^*)$ 으로 단순화시킬 수 있다. 여기서 q 는 產出量을 의미하며 n 은 勞動投入量을 의미한다. 그리고 이 이후 * 표시는 외국기업의 變數들을 나타내는 것으로 한다.

두 기업이 同質의인 상품을 생산하여 통합된 世界市場에서 販賣한다고 할 때, 우리는 두 기업 사이의 경쟁을 2단계 게임(two-stage game)으로 분석할 수 있다. 첫번째 단계에서 각 기업과 노동조합은 임금에 대해 협상을 한다. 두번째 단계에서 두 기업은 첫번째 단계에서의 임금협상 결과를 주어진 것으로 하고 비협조적으로 자신의 산출량 수준(따라서 고용수준)을 정한다. 다시 말하자면, 두 기업은 이 단계에서 꾸르노 數量게임(Cournot quantity game)을 한다고 볼 수 있다. 상품가격은 시장을 清算하는 수준에서 정해진다. 전체 게임에 사용되는 解(solution)의 개념은 subgame perfect equilibrium이 될 것이다.

이 문제를 풀기 위해 backward induction method에 따라 두번째 단계부터 시작하자. 이 산업의 逆需要函數를 단순한 線形函數

$$p = a - b(q + q^*) \quad (1)$$

라고 가정하면, 국내기업과 외국기업의 利潤函數는 각각 다음과 같이 나타낼 수 있다. 여기서 w^* 는 각각 국내와 외국의 賃金水準을 나타낸다.

$$\pi(q, q^*, w) = [a - b(q + q^*) - w]q \quad (2-1)$$

$$\pi^*(q, q^*, w^*) = [a - b(q + q^*) - w^*]q^* \quad (2-2)$$

이 두번째 단계의 게임의 Cournot 解와 상응하는 이윤은 각각 다음과 같다.

$$q = (a - 2w + w^*)/3b \quad q^* = (a + w - 2w^*)/3b \quad (3-1)$$

$$\pi = (a - 2w + w^*)^2/9b \quad \pi^* = (a + w - 2w^*)^2/9b \quad (3-2)$$

命題 1. (1) 국내임금의 상승은 국내균형산출량의 減小를 가져오며 외국임금의 상승은 국내균형산출량의 增加를 가져온다.

(2) 국내임금의 상승은 국내기업의 이윤감소를 가져오며 외국임금의 상승은 국내기업의 이윤증가를 가져온다.

직관적으로 보더라도 국내(외국)의 높은 임금수준은 국내(외국)기업의 경쟁력 弱化를 가져옴으로써 국내(외국)기업의 산출량 감소와 이윤의 下落을 초래할 것이다.

이상과 같은 분석을 바탕으로 두 국가의 임금수준이 결정되는 기업과 노동조합 사이의 협상을 다루는 제 1단계 게임을 분석해 보자. 협상의 兩當事者들은 주어진 制約條件下에서 자신의 목적함수를 極大化할 것이다. 기업은 목적함수인 이윤함수를 극대화 할 것이고 노동조합은 기업의 이윤극대화 과정에서 도출되는 노동수요곡선의 제약하에서 賃金總額(wagebill)을 극대화한다고 본다. 노동조합이 임금총액을 극대화한다는 가정은 노동조합의 행동에 대한 분석에서 널리 받아들여지고 있는 가정이며 또한 분석을 용이하게 한다는 장점이 있다. 이 경우 국내(외국)의 노동조합의 목적함수는 $U = wn$ ($U^* = w^*n^*$)으로 나타낼 수 있다.

임금수준의 결정을 위한 협상게임의 解의 概念(solution concept)으로서 본 논문에서는 이미 Brander and Spencer(1988)에 의해 사용된 바 있는 一般化된 내쉬協商解(generalized Nash bargaining solution)를 사용한다. 기업과 노동조합 사이의 협상에 있어 내쉬협상해의 개념을 사용하는 문제는 Binmore, Rubinstein and Wolinsky(1986)에 의해 정당화된다고 볼 수 있다. 이들의 논문이 밝힌 바는 일반화된 내쉬협상해는 두 경기자가 順次的인 提案(sequential offers)을 하는 비협조적 협상게임에 있어서 각 협상라운드들 사이의 시간적, 제안을 주고받는 시간간격이 0에 收斂할 때의 解의 극한값과 같다는 것이다. 일반화된 내쉬협상해는 일반화된 내쉬곱(generalized Nash product)를 극대화하는데서 얻어진다. 따라서 국내기업의 경우는

$$G = \pi^{(1-k)}U^k, \quad k \in [0, 1] \quad (4-1)$$

를 극대화하는 과정에서 임금과 이윤이 결정되며 외국기업의 경우는

$$G^* = \pi^* (1-k^*) U^{k^*}, \quad k^* \in [0, 1] \quad (4-2)$$

을 극대화함으로써 외국의 임금과 이윤의 수준이 정해질 것이다. 여기서 k (k^*)의 값이 달라짐에 따라 다른 협상결과가 도출되며, k (k^*)가 증가할수록 노동조합의 '파이'(pie)의 몫은 커질 것이다. 따라서 k (k^*)는 국내노동조합(외국노동조합)의 自國企業에 대한 協商力(bargaining power)을 의미한다고 해석할 수 있다. 그리고 위의 내쉬곱(Nash product)을 극대화 할 경우, 식의 함수적 형태로부터 각 협상자의 報酬(payload)결정이 파레토기준(Pareto criterion)을 충족시킴을 알 수 있다. 왜냐하면 어떤 一方의 주어진 보수에 대해 다른 협상당사자의 보수가 극대화되고 있기 때문이다.

Ⅲ. 協商力과 분배몫의 결정 및 국제경쟁력

앞 장의 命題 1에서 우리는 높은 국내(외국)임금이 국내(외국)기업의 국제경쟁력을 약화시킴을 보았다. 그러면 국내와 외국의 임금수준의 결정이 일반화된 내쉬협상(generalized Nash bargaining)과정에서 어떻게 이루어지며 임금수준을 높이는 데 기여하는 要因들이 무엇인지를 분석할 필요가 있을 것이다. 노동조합의 협상력 k , k^* 와 외국의 임금수준 w^* 가 주어졌다는 가정하에서 국내임금 w 는 다음과 같은 내쉬곱의 극대화 과정에서 도출된다.

$$\begin{aligned} \text{Max}_w G &= \pi^{(1-k)} U^k, \\ \text{s. t. } U &= wq, \\ q &= (a-2w+w^*)/3b, \\ \pi &= (a-2w+w^*)^2/9b. \end{aligned}$$

上記 극대화 문제의 1계조건(the first-order condition)은 주어진 외국의 임금수준 w^* 에 대한 最適反應(best response)으로서의 국내임금수준 w 를 나타내 준다.

$$w = k(a+w^*)/4 \tag{5-1}$$

이와 類似하게 外國임금 w^* 는 相應하는 내수협상해를 구함으로써 얻어지며, 이 때의 反應函數는 다음과 같이 주어진다.

$$w^* = k^*(a+w)/4 \tag{5-2}$$

위의 두 反應함수를 결합함으로써 우리는 國內임금과 外國임금을 다음과 같은 協商力의 함수로서 도출할 수 있다.

$$w_0 = ak(4+k^*)/(16-kk^*) \tag{6-1}$$

$$w_0^* = ak^*(4+k)/(16-kk^*) \tag{6-2}$$

命題 2. (1) 國內노동조합의 협상력의 증대는 國內임금과 外國임금의 상승을 가져온다. 그러나 國內임금상승효과가 더 크다.

(2) 國內노동조합의 협상력이 外國노동조합의 그것보다 높으면, 國內임금은 外國임금보다 반드시 높다.

증명: (1) $\partial w_0/\partial k = 16a(4+k^*)/(16-kk^*)^2 > \partial w_0^*/\partial k = 16a(k^*+0.25k^2)/(16-kk^*)^2$.

(2) $w_0 - w_0^* = 4a(k-k^*)$ 이므로 $k > k^*$ 이면 반드시 $w > w^*$ 가 된다.⁴⁾

위의 命題가 의미하는 바는 매우 단순하다고 할 수 있다. 즉, 國內노동조합의 협상력의 증대 또는 強傾化는 國內임금의 外國임금에 대한 상대적 상승을 초래한다는 것이다. 이 결과를 앞의 命題 1과 관련시켜 본다면 노동조합의 협상력의 상승은 기업의 산출량과 이윤을 감소시키고 또한 고용의 감소를 가져올 것이다.

다음으로 노동조합의 협상력이 노동조합과 기업 사이의 상대적 분배 몫과 분배의 대상이 되는 파이(pie)의 크기에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보기로 하자. 우선 (6-1)과 (6-2)의 결과를 (3-1)과 (3-2)에 대입함으로써 最適산출량과 기업의 이윤을 구할 수 있다. 노동

4) 여기서 주의할 것은 임금의 국가간 隔差를 가져오는 요인이 노동조합의 협상력의 차이만은 아니라는 점이다. 그러나 본 논문에서는 분석의 편의를 위하여 동일한 수요곡선하에서 동일한 기술로 양국의 기업이 생산을 하고 있는 것을 가정하고 있기 때문에 협상력의 차이가 유일한 賃金隔差의 발생요인으로 浮刻되고 있을 뿐이다.

조합은 賃金總額(wagebill)을 극대화하는 것으로 가정하고 있으므로 최적산출량에 임금을 곱하면 식 (7-2)와 같이 노동조합의 몫이 구해진다.

$$\pi = 4a^2(2-k)^2(4+k^*)^2 / 9b(16-kk^*)^2 \quad (7-1)$$

$$U = 6a^2k(2-k)(4+k^*)^2 / 9b(16-kk^*)^2 \quad (7-2)$$

식 (7-1)과 (7-2)를 이용하여 기업과 노동조합의 분배몫, SF, SU와 파이(pie)의 크기, (+U)를 다음과 같이 구할 수 있다.

$$S_F = \pi / (\pi + U) = (4 - 2k) / (4 + k) \quad (8-1)$$

$$S_U = U / (\pi + U) = 3k / (4 + k) \quad (8-2)$$

$$\pi + U = 2a^2(4+k)(2-k)(4+k^*)^2 / 9b(16-kk^*)^2 \quad (8-3)$$

위의 분석결과로부터 우리는 다음의 命題 3을 유도할 수 있다.

命題 3. 한 나라의 노동조합의 협상력이 강해질수록

- (1) 그 나라 노동조합의 분배몫은 커진다.
- (2) 그 나라 기업의 분배몫은 작아진다.
- (3) 그 나라 파이의 크기는 작아진다.
- (4) 다른 나라의 파이의 크기는 커진다.
- (5) 다른 나라의 노동조합과 기업 사이의 相對的 分配에는 영향이 없다.

노동조합의 협상력 k 가 0에 收斂할 경우 모든 地代는 기업에 귀속될 것이다. 반면에 노동조합의 협상력 k 가 1에 접근함에 따라 노동조합의 몫은 점차 증대하며 노동시장은 獨占的인 노동조합(monopoly union)에 의해 지배될 것이다. 이 경우 노동조합은 기업이 이 산업에서 탈퇴하지 않는다는 제약하에서 자신의 파이에 대한 상대적 몫을 극대화할 것이다.⁵⁾ 그러나 k 가 커짐에 따라 국내임금이 상승하고 국내기업의 국제경쟁력이 약화됨에 따라 국내의 파이의 크기는 감소하고 외국의 파이의 크기는 증가한다. 한편 한 나라의 노동조합의 협상력의 크기는 다른 나라의 노동조합과 기업 사이의 상대적 분배몫에

5) 노동조합의 협상력이 완전한 경우라도($k=1$) 기업은 여전히 張의 이윤을 누린다. 따라서 이 산업에서 탈퇴할 유인은 없을 것이다. 이렇게 張의 이윤을 누릴 수 있는 이유는 생산물시장에서의 競爭의 不完全性으로 인해 노동조합의 높은 賃金要求(high wage markup)를 높은 가격으로 소비자에게 轉稼할 수 있기 때문이다.

는 영향을 미치지 않는데 그 이유는 파이의 분배는 각국의 內部的 協商의 문제이기 때문이다. 이상의 논의에서 추리할 수 있는 흥미있는 하나의 사실은 노동조합의 입장에서 볼 때 협상력의 강화 내지 노동조합의 강경화 전략은 노동조합의 분배의 상대적 몫은 크게 하지만 분배의 대상인 파이의 크기를 縮小함으로써 분배의 絕對的 크기는 오히려 감소시킬 수 있다는 점이다. 다시 말하자면 노동조합의 입장에서 협상력의 강화만이 能事가 아니고 때에 따라서는 협상력의 自發的인 拋棄가 오히려 노동조합에게 이익이 될 수도 있다는 점이다.⁶⁾

4. 勞使協調의 가능성

제3 장에서는 比交靜學的 분석을 통하여 한 나라 노동조합의 강한 협상력이 적어도 부분적으로는 그 나라 기업의 국제경쟁력을 약화시키는 요인이 됨을 보였다. 이러한 분석이 타당하다면 역으로 이러한 국제무역 또는 국제경쟁이 국내기업의 노사관계(labor-management relations)에 어떠한 영향을 미치는가 하는 문제를 분석할 필요성이 당연히 대두되게 된다. 이 문제와 관련하여 특히 우리가 관심을 갖는 사항은 왜 1980년대에 미국의 대규모 노동조합들이 讓步協商(concession bargaining)을 통하여 협상력의 일부를 자발적으로 포기하였고, 경영자들은 雇庸安定性(job security)에 진정으로 우려를 표명하게 되었는가 하는 점이다. 이 장에서는 국내기업에 초점을 맞추어 분석을 진행하기로 한다.

본 자에서는 위에서 서술한 문제를 3단계 게임(three-stage game)으로 모형화하여 분석하기로 한다. 제1 단계에서는 기업과 노동조합은 季任(delegation)을 마련하거나 아니면 단순히 이사회 의 위원들을 지명하는 선택을 한다. 노동조합은 조합위원장을 선출하여 조합원을 代理하게 하거나 혹은 협상에 있어서의 노동조합의 정책을 직접 결정한다.⁷⁾ 제2 단계에서 경영자와 노동조합은 제1 단계에서의 결정에 따라 임금에 대해 협상한다. 마치

6) 앞의 식(7-1), (7-2)를 k 에 대해 偏微分하면 $k \in [0,1]$ 에 대해 $\partial \pi / \partial k < 0$, $\partial U / \partial K > 0$ 의 결과가 나타난다. 따라서 이 모형에 따르면 노동조합의 입장에서 협상력을 자발적으로 포기할 가능성은 없다고 볼 수 있다. 그러나 명제 3의 (3)에서 보듯이 k 의 증가는 $\pi + U$ 의 감소를 가져오기 때문에 협상력의 증가가 노동조합의 몫을 증가시키는 효과보다 기업의 몫을 감소시키는 효과가 더 크다고 볼 수 있다. 따라서 기업의 입장에서 노동조합으로 하여금 협상력을 자발적으로 포기하게 할 誘引(incentive)을 제공할 가능성이 있으며 노동조합의 입장에서도 이를 받아들일 가능성이 존재한다.

7) 제1 단계에서의 보다 구체적인 전략은 이후 자세히 논의하겠지만 기업의 경우는 이윤과 산출량

막으로 제3 단계에서 경영자는 생산량에 관한 의사결정을 행한다. 이러한 다단계 게임의 해를 구하기 위해서는 앞 장에서와 마찬가지로 backward induction method를 사용하며 도출된 해는 자동적으로 subgame perfect equilibrium의 조건을 만족시킨다.

우선 기업의 행동을 고찰하기로 하자. 委任理論(delegation theory)의 입장을 받아들여 국내기업의 경영자는 公示된 誘引體系(publicly announced incentive scheme)에 따라 이윤이 아니라 이윤과 산출량의 線形結合 $\pi+cq$ 를 극대화한다고 하자. (여기서 c 는 陽의 實數이다.) 그러나 우리의 분석의 초점은 국내기업이므로 외국기업은 단순히 이윤 w^* 를 극대화한다고 가정한다. 두 기업의 最適化問題에 대한 1계조건으로부터 다음과 같은 逆勞動需要函數(inverse labor demand function)가 도출된다.

$$w = a + c - 2bq - bq^* \quad (9-1)$$

$$w^* = a - bq - 2bq^* \quad (9-2)$$

그리고 이에 상응하는 노동수요함수는 다음과 같다.⁸⁾

$$q = (a - 2w + w^* + 2c) / 3b \quad (10-1)$$

$$q^* = (a + w - 2w^* - c) / 3b \quad (10-2)$$

이상의 논의를 바탕으로 委任理論의 입장에서 생산물시장에서의 기업의 數量과 價格의 선택을 분석한 Singh and Vives(1984)의 논의를 본 모형에 적용시켜 보기로 하자. 식 (10-1)과 (10-2)에서 도출한 바 있는 최적산출량 q 와 q^* 를 이윤함수에 대입함으로써 우리는 국내기업의 이윤함수를 기업의 戰略變數 c 의 함수 형태로 도출할 수 있다.

$$\begin{aligned} \pi(c) &= (a - 2w + w^* + 2c)(a - 2w + w^* - c) / 9b \\ &= (A + 2c)(A - c) / 9b. \end{aligned}$$

의 선형결합($\pi+cq$)을 극대화하는 과정에서 상수 c 의 값을 어떻게 결정할 것인가 하는 것이 문제가 되며 노동조합의 경우는 협상력 k 를 어떻게 결정할 것인가 하는 문제로 귀착된다.

8) 生産函數가 $q = n$ 이라는 가정에 의해 기업의 최적산출량이 바로 그 기업의 노동수요가 된다. 노동수요함수가 주어진 경우 국내와 외국의 두 노동조합이 직면하고 있는 임금과 고용의 선택문제는 생산물시장에서 기업들이 직면하는 戰略變數로서의 數量 혹은 價格을 선택하는 문제와 동일하다.

여기서 $A = a - 2w + w^*$ 이며, 우리는 w 와 w^* 가 주어져 있다는 가정하에서 $\text{argmax}_c(c) = A/4$ 임을 알 수 있다. 이러한 c 의 결정은 본 장에서 고려하고 있는 3단계게임의 제 1단계에서 이루어진다. 계산상의 편의를 위해 $c = mA$ 로 놓자.⁹⁾ 여기서 m 은 陽의 實數이다. 이 경우 우리는 이윤함수를 m 의 함수 형태로 再構成할 수 있다.

$$\pi(m) = A^2(1+2m)(1-m)/9b.$$

역노동수요함수를 A 에 대입함으로써 $A = 3bq/(1+2m)$ 을 도출할 수 있으며, 이윤함수가 최적산출량 q 의 함수의 형태로 나타내어질 수 있다.

$$\pi(m) = (1-m)bq^2/(1+2m). \quad (11)$$

역노동수요함수 (5-1)과 $A = 3bq/(1+2m)$ 으로부터, m 이 주어졌을 경우의 국내노동조합에 대한 역노동수요함수를 다음과 같이 유도할 수 있다.

$$w = a - (2+m)bq/(1+2m) - bq^*. \quad (12)$$

따라서 노동조합의 목적함수는 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$U = wq = \{a - (2+m)bq/(1+2m) - bq^*\}q. \quad (13)$$

한편 임금의 결정은 앞서 가정한 바와 같이 一般化된 내쉬곱(generalized Nash product)의 극대화과정을 통해 이루어진다면 이는 다음의 최적화문제를 푸는 문제로 歸着된다.

$$\begin{aligned} \text{Max } G &= \pi^{(1-k)} \cdot U^k \\ q \\ \text{subject to } &(11), (13) \end{aligned}$$

여기서 m 과 k 는 게임의 前 段階에서 이미 결정된 것으로 看做된다. 위의 극대화문제로부터 국내기업의 최적산출량이 다음과 같이 도출된다.

9) 이러한 가정은 경영자가 유인체계에 의해 $\pi + \lambda x^2$ 를 극대화함을 의미한다. 물론 이러한 가정을 사용하더라도 본 논문의 결과의 성질에는 아무런 변화가 없다.

$$q = (1+2m)(2-k)(a-bq^*) / 2b(1+m) \quad (14)$$

식 (14)와 외국기업의 임금결정문제로부터 도출되는 $q^* = (a-bq)/4b$ 를 동시에 고려하면¹⁰⁾ 다음과 같이 m 과 k 의 함수로 나타난 국내기업의 산출량과 임금수준을 유도할 수 있다.

$$q = 3a(1+2m)(2-k) / b(14+4m+2mk+k) \quad (15)$$

$$w = 3ak(2+m) / (14+4m+2mk+k) \quad (16)$$

식 (15)와 (16)을 식 (11)과 (13)에 대입하면 m 과 k 의 함수로 표현된 기업의 이윤함수와 노동조합의 목적함수 즉, 賃金總額(wagebill)을 다음과 같이 도출할 수 있다

$$(m,k) = 9a^2(2-k)^2(1-m)(1+2m) / b(14+4m+4mk+k)^2 \quad (17)$$

$$U(m,k) = 9a^2k(2-k)(2+m)(1+2m) / b(14+4m+4mk+k)^2 \quad (18)$$

마지막으로 우리는 m 과 k 가 결정되는 제1 단계의 게임을 考察하자. 기업(所有者들)은 식 (17)을 극대화하는 m 을 선택할 것이며, 노동조합원들은 식 (18)을 극대화하는 k 를 선택할 것이다. 사용되는 解의 개념으로 Nash equilibrium 개념을 이용하며, 兩 競技者가 m 과 k 를 동시에 선택한다고 하자. 이 경우 기업과 노동조합의 최적반응함수(best response function)는 각각 다음과 같다.

$$m = (2-k) / (20-2k) \quad (19)$$

$$k = (14+4m) / (15+6m) \quad (20)$$

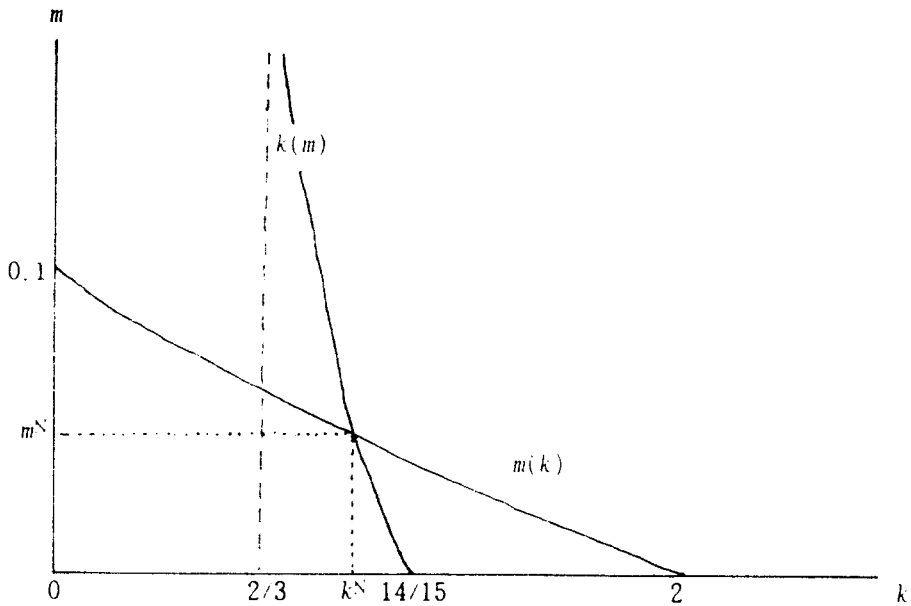
위의 두 반응함수 (19)와 (20)을 동시에 고려하면 그림 1과 같이 나타나며, 우리는 다음의 命題 4의 내용을 쉽게 확인할 수 있다.

$$\text{命題 4. (1) } \left. \frac{\partial m}{\partial k} \right|_{\max m \pi} < 0, \quad \left. \frac{\partial k}{\partial m} \right|_{\max k U} < 0.$$

10) 외국기업의 임금은 외국노동조합의 目的函數 $U^*=w^*q^*$ 의 극대화 문제로부터 도출된다고 가정한다. 이러한 가정을 하는 것은 우리의 분석의 軸점이 국내기업이기 때문이며, 외국의 경우에 대한 가정의 단순화는 본 논문의 분석을 용이하게 하는 장점이 있다.

(2) 이 縮約된 형태의 게임(reduced form game)의 Nash 균형은

$$m^N = (27^{1/2} - 5) / 4 > 0, \quad k^N = 48^{1/2} - 6 < 1.$$



〈그림 1〉 m과 k의 결정 - Nash equilibrium

명제 4의 (1)은 기업과 노동조합 사이의 상대방에 대한 關心(concern)이 戰略的 補完關係(strategic complement)에 있음을 의미한다. 즉, 노동조합이 협상과정에서 보다 부드러운 입장을 취하면 기업의 입장에서는 고용수준(산출량)에 보다 관심을 보이는 것이 기업에게 유리하며, 기업이 고용수준의 유지에 중점을 두면 노동조합의 입장에서도 보다 부드러운 협상태도를 견지하는 것이 노동조합에게 유리하다는 것이다. 명제 4의 (2)는 균형상태에서 노동조합은 자발적으로 협상력의 일부를 拋棄하며, 기업은 산출량(고용량)의 결정과정에서 고용안정성(job security)에 관심을 가짐을 의미한다.

이와 같은 결과는 위의 Nash 균형에서의 報酬를 협상의 양 당사자 雙方 혹은 一方이 강하게 행동하는 경우와 비교할 때 더욱 명확해 진다. 기업과 노동조합이 戰略變數 m, k에 대해 $(m, k) \in \{(0, 1), (0, k(0)), (m(1), 1), (m^N, k^N)\}$ 의 4가지 다른 선택을 하는 경우의 파이의 상대적 몫과 파이의 크기 및 기업과 노동조합의 報酬를 계산해 보면 다음 그림 2와 같다. 그림은 normal form game으로서 양 경기자의 戰略組合은 (T, T), (T, N), (N, T), (N, N)으로

나타나고 있다. 여기서 T는 Tough를 N은 Nice를 나타내며, 괄호속의 前者는 기업의 전략을 後者는 노동조합의 전략을 나타낸다. 이와 유사하게 報酬行列속의 前者는 기업의 보수를 後者는 노동조합의 보수를 나타낸다. 참고적으로 상기 전략조합 가운데 (T,T)는 (m,k)가 (0,1)인 경우이고, (T,N)은 (0,k(0))인 경우, (N,T)는 (m(1),1)인 경우, (N,N)은 (mⁿ,kⁿ)의 경우를 각각 나타낸다.

		Union	
		T	N
Firm	T	(1/3, 2/3)	(4/11, 7/11)
	N	(7/22, 15/22)	(7/20, 13/20)

<그림 2-1> 파이(pie)의 상대적 몫

		Union	
		T	N
Firm	T	3/25	99/184
	N	28.3/224	25.8/193

<그림 2-2> 파이(pie)의 크기 (단위:a²/b)

		Union	
		T	N
Firm	T	(9/225, 18/225)	(9/196, 9/112)
	N	(9/224, 18/209)	(9/193, 9/103)

<그림 2-3> 경기자의 보수 (단위:a²/b)

위의 그림으로부터 우리는 협상의 한 당사자가 N 戰略을 채택하면 T 戰略을 채택한 경우에 비해 파이의 상대적 몫은 줄어들지만 파이의 크기를 늘림으로써 파이 조각의 크기는 오히려 커짐을 알 수 있다. 이상의 논의로부터 우리는 다음과 같은 명제를 도출할 수 있다.

命題 5. 海外市場에서의 競爭이 존재할 때, 국내기업과 노동조합의 支配的인 戰略은 서로 보다 협조적이 되는 것이다.

이러한 결과에 따르면, 노동조합의 협상과정에서의 穩健한 태도는 노동조합의 상대적 몫을 감소시킬지도 모른다. 그러나 노동조합의 부드러운 얼굴은 戰略的 言質(strategic commitment)의 역할을 함으로서, 보다 순조로운 협상과정을 통한 낮은 임금수준의 妥結을 가져올 것이며 동시에 국내기업과 외국기업의 산출량의 결정에 영향을 미칠 것이다. 결과적으로 국내기업이 차지하는 파이의 크기는 노동조합의 'lean and hungry look' 때문에 커지게 된다. 보다 큰 파이의 작은 몫이 작은 파이의 큰 몫보다 더 크다면, 노동조합의 입장에서 볼 때 협상테이블에서 'puppy dog'가 됨으로써 賃金보다는 雇傭의 安定性(job security)에 중점을 두는 전략이 바람직하게 되는 것이다. 뿐만 아니라, 기업쪽에서의 委任도 두 가지 역할을 한다고 볼 수 있다. 첫째, 陽의 m을 선택함으로써 외국기업에 대해 市場占有率을 올리겠다는 것 즉, 'top dog'임을 공표하는 역할과, 둘째, 노동조합과의 협상테이블에서는 고용의 안정성에 보다 큰 관심이 있다는 것 즉 'fat cat'임을 공표하는 역할을 한다고 볼 수 있다. 이러한 전략을 취함으로써 기업은 노동조합에게 보다 彈力的인 노동수요함수를 제공하는 것이 되며, 노동조합에게 보다 낮은 임금수준과 높은 고용수준을 자발적으로 선택하게 하는 것이 된다.

본 모형에서의 협조적인 行動은 카르텔 모형 등에서 통상적으로 이야기되는 것과는 그 성질을 달리한다고 볼 수 있다. 카르텔 모형에서의 협조는 단순히 結合利潤이 内部的 한 점으로부터 파레토 境界點(Pareto frontier)으로 옮겨가는 것을 의미한다. 반면에 본 모형에서의 임금의 결정은 일반화된 내쉬 협상해로부터 얻어지는 것이기 때문에 협상당사자의 전략적 선택에 관계없이 파레토 效率性은 保障되고 있다고 볼 수 있다. 본 모형에서의 한 협상 당사자의 협조적 행동은 상대방을 이롭게 하는 방향으로 파레토 境界를 따라 움직이는 것이 된다. 여기서 중요한 점은 협상에서의 協助的 行動(chicken behavior)이 그 전략적 효과로 인해 파레토 境界의 擴張을 가져올 수 있다는 것이다. 뿐만 아니라, 카르텔에서의 협조는 'Prisoner's Dilemma'적 상황의 발생으로 인해 不安定한 측면이 있는 반면에 본 모형에서의 노사간의 협조는 支配的인 戰略均衡(dominant strategy)에서 이루어지기 때문에 安定的이라고 볼 수 있다.

5. 結 論

노동조합이 조직된 경우의 국제적인寡占模型을 분석함으로써, 본 논문은 노동조합의協商力이 기업의國際競爭力에 미치는 효과와國際貿易의 존재가 국내 노사관계에 미치는 효과를 분석하였다. 본 연구는, 비록 과도한 단순화로 인한 문제점은 있을지 모르나 현실적으로 관찰되는 국제무역과 노사관계 사이의 관련성에 대한 이론적 視覺을 제공했다는 점에서 그 의의를 찾을 수 있을 것이다.

본 연구에서 밝혀진 것은 강력한 노동조합의 존재는 기업의 국제경쟁력의 弱化를 가져온다는 것이다. 또한 국제경쟁이 존재할 경우 노사간의 對立보다는 相互協調가 양자에게 보다 유리한 결과를 가져온다는 것이다. 즉, 협상테이블에서의 보다 덜 강경한 입장을 취하는 것이 分配의 상대적 몫은 감소시킬지 모르지만 分配對象인 파이의 크기를 늘림으로써 分配의 絶對的 크기는 오히려 크게 할 수 있다는 것이다.

본 연구의 典型(prototype)은 미국과 일본 사이의 貿易摩擦로부터 나타난 여러 論議들이라고 할 수 있다. 특히, 1980년대 이후 미국의 노사관계에서 새롭게 발생한 讓步協商(concession bargaining)의 이론적 설명에 본 연구가 유용한 분석도구가 될 수 있으리라 생각한다.

본 논문의 분석기법은 여러 다른 상황의 이론적 糾明에도 유용하리라고 본다. 예를 들면, 서로 밀접한 代替關係를 가진 差別化된 상품을 생산하는 산업의 노사관계를 분석하는데 이용될 수 있을 것이다. 그리고 본 연구에서는 임금의 결정이 노동수요곡선 상에서 이루어지는 것으로 보고 있으나, 임금과 고용의 결정이 契約曲線上에서 이루어진다는 가정하에서 분석을 진행할 수도 있을 것이다. 보다 일반화시켜서 보면, 국제무역의 존재가 勞動契約에 어떠한 영향을 미치며, 不確實性(uncertainty) 혹은 非對稱的 情報(asymmetric information)의 존재와 관련하여 노동계약이 가지는 전략적 의미를 국제무역과 관련하여 분석해 보는 것도 매우 흥미있는 작업이 될 것이다.

參 考 文 獻

- Adams, Walter, *The Structure of American Industry*, 8th ed., Macmillan, 1990.
- Binmore, Ken, Ariel Rubinstein and Asher Wolinsky, "The Nash Bargaining Solution in Economic Modelling," *Rand Journal of Economics*, 17, 1986, pp. 176~188.
- Brander, James A. and Barbara J. Spencer, "Unionized Oligopoly and International Trade Policy," *Journal of International Economics*, 24, 1988, pp. 217~234.
- Davidson, Carl, "Multiunit Bargaining in Oligopolistic Industries," *Journal of Labor Economics*, 6(3), 1988, pp. 397~442.
- Fershtman, Chaim and Kenneth L. Judd, "Equilibrium Incentives in Oligopoly," *American Economic Review*, 77(5), 1987, pp. 927~940.
- Fudenberg, Drew and Jean Tirole, "The Fat-Cat Effect, The Puppy-Dog Ploy and the Lean and Hungry Look," *American Economic Review Papers and Proceedings*, 74, 1984, pp. 361~368.
- Goto, Junichi, *Labor in International Trade Theory*, The Johns Hopkins University Press, 1990.
- Lee, Jaeki, "Union Formation in Oligopoly," *Mimeo.*, The University of Iowa, 1991.
- Mishel, Lawrence and Paula B. Voos, *Unions and Economic Competitiveness*, Sharpe, 1992.
- Singh, Nirvikar and Xavier Vives, "Price and Quantity Competition in a Differentiated Duopoly," *Rand Journal of Economics*, 15(4), 1984, pp. 546~554.
- Sklivas, Steven D., "The Strategic Choice of Managerial Incentives," *Rand Journal of Economics*, 18 (3), 1987, pp. 452~458.
- Tirole, Jean, *The Theory of Industrial Organization*, The MIT Press, 1988.