

## 대기업 노사 및 협력업체 사이의 기능별 소득분배에 관한 이론: 원청-하청 구조를 중심으로\*

김 배 근\*\*

### 논 문 초 록

기능별 소득분배이론은 자본과 노동 사이의 소득분배 문제를 주로 다루어 왔지만 이를 한국 경제에 그대로 적용하기는 어렵다. 한국 경제의 경우 대기업 중심의 경제성장 정책이 지속된 결과 원청-하청 구조가 고착화되어 있다. 원청업체인 대기업은 하청업체에 수요독점적 지위를 행사할 수 있고 대기업의 노사관계가 하청업체의 소득에 영향을 미칠 수도 있기 때문에 원청-하청 구조는 소득격차를 심화시키는 요인이 될 수 있다. 본 논문은 자본과 노동 사이의 소득분배를 다루는 고전적 소득분배 이론을 확장하여 원청-하청 구조가 고착화된 산업을 중심으로 대기업 노사, 그리고 협력업체 사이의 소득분배를 설명하는 이론을 개발하고자 한다. 이 논문의 주요 이론적 분석결과는 다음과 같다. 첫째, 대기업의 중간재시장에서의 수요독점적 지위뿐만 아니라 대기업 제품이 판매되는 시장, 예를 들면 최종재 시장에서의 공급독점적 지위는 모두 협력업체에 대한 소득분배를 악화시키는 요인이 될 수 있다. 둘째, 대기업 노동조합의 교섭력 강화가 협력업체의 소득에 미치는 영향은 대기업 노사간 협상방식에 따라 다른 것으로 나타났다. 노사간 임금협상만 이루어지는 경우에는 노동조합의 교섭력이 강화될 경우 협력업체의 소득이 축소되는 것으로 분석되었으나, 노사간 임금뿐만 아니라 고용 수준에 대해서도 동시에 협상을 할 경우에는 노동조합의 교섭력 강화가 협력업체의 소득을 확대시키는 것으로 나타났다.

핵심 주제어: 공급독점, 수요독점, 협상모형

경제학문헌목록 주제분류: D33, E25

투고 일자: 2019. 3. 13. 심사 및 수정 일자: 2019. 6. 29. 게재 확정 일자: 2019. 7. 31.

\* 이 논문은 2018년도 중앙대학교 연구년 결과물로 제출되었다. 이 논문에 유익한 논평을 해주신 익명의 심사위원들께 감사드린다.

\*\* 중앙대학교 경제학부 교수, e-mail: kimbg@cau.ac.kr

## I. 머리말

한국 자본주의의 특징 중 하나로 거론될 수 있는 것은 대기업 중심의 경제성장 정책이라 할 수 있다. 경제개발의 일정 단계까지는 이러한 정책이 비교적 단기간에 걸쳐 압축적인 성장을 가능하게 하였다는 평가가 있다. 그러나 동 정책이 오랫동안 지속된 결과 원청-하청 구조가 고착화되어 있는 것은 그 정책의 부정적 측면이라 할 수 있다. 원청-하청 구조는 소득격차를 심화시키거나 사회적 갈등을 유발하는 요인이 될 수 있다. 우선 원청업체인 대기업은 하청업체인 협력사로부터 부품 등 각종 중간재를 조달하고 있지만 중간재에 대한 수요독점적 지위를 이용하여 협력업체에 납품단가 인하압력을 행사할 수 있다. 또한 원청업체인 대기업 내의 노사관계가 협력업체의 소득에 영향을 미칠 수 있다. 예를 들면 대기업 노동조합의 교섭력이 강화되어 생산성 증가보다 임금인상이 빠르게 이루어지면 그 부담이 협력업체에 전가될 수 있다.

최근 한국은행이 고용구조 변화를 진단한 종합보고서를 보더라도 외환위기 이후 대기업과 중소기업간, 그리고 정규직과 비정규직간 근로조건 격차가 확대되는 등 노동시장 이중구조가 심화되고 있는데 대기업 우위의 원청-하청 관계도 이러한 변화의 한 요인으로 지목되고 있다.<sup>1)</sup> 장근호(2019)의 추가 분석에 따르면 제조업 기준으로 2017년 현재 중소기업의 약 45% 정도가 하청기업이고, 하청 중소기업의 매출액 중 80% 이상이 납품에 의존하는 것으로 나타난다. 또한 시장집중도가 높은 산업일수록 중소기업의 원청기업 의존도가 크게 나타나고, 특히 자동차·트레일러, 기타 운송장비, 전자부품·컴퓨터·영상·음향 및 통신장비 산업 등의 경우 시장집중도와 중소기업의 원청기업 의존도가 모두 높게 나타난다.

노동시장의 구조변화를 감안하면 원청-하청 구조가 고착화된 산업을 중심으로 대기업 노동자-사용자-협력업체 세 경제주체 사이의 이익분배 문제를 고찰하는 것은 한국 경제의 큰 현안이라 할 수 있는데, 특히 세 경제주체 사이의 소득분배이론이 절실하다. 그런데 관련 연구를 살펴보면 주로 경영학 측면에서 대기업 협력업체의 경영성과를 실증적으로 분석하는 논문들과 제도적 측면 또는 관련 산업의 실태를 조사하는 논문들이 대부분이다. 강선민(2012), 김소연·신현한(2015) 등은 대기업

1) 한국은행, 『고용구조 변화와 정책과제』, 경제연구원 연구총서, 2018년 12월 참조.

과 거래하는 협력업체의 성과를 각종 재무비율 분석을 통해 대기업 및 비협력업체의 성과와 비교하였다. 이병기 외(2010)의 경우 한미일 국제비교를 통해 수위탁 거래구조와 위험공유 현황, 납품단가 결정방식 등을 주로 제도적 측면에서 비교하였다. 조성재 외(2004)는 자동차, 전자 및 조선 산업의 하도급거래 실태를 조사한 것이고, 홍성우·형광성(2010)은 자동차 산업의 원하청 구조, 그리고 임금, 근로시간 등을 중심으로 부품산업 근로자들의 실태를 조사하였다. 그러나 경제학의 분석 방법으로 접근하는 논문은 드문 것으로 나타났다. 하준경(2010)과 같이 납품단가 인하압력이 기술혁신 및 경제성장에 미치는 영향을 분석한 경우는 있으나 납품단가 결정요인 또는 관련 소득분배를 이론적으로 다룬 연구는 찾아보기 힘들었다.

본 논문은 경제학적 선행 연구가 거의 전무한 상황에서 자본과 노동 사이의 소득분배를 다루는 고전적 기능별 소득분배이론을 확장하여 한국 경제의 현실에 맞도록 대기업 노사, 그리고 협력업체 사이의 소득분배이론을 개발하고자 한다. 아울러 이러한 이론을 토대로 기능별 소득분배에 영향을 미치는 대기업 노동조합의 역할에 관심을 가지고자 한다. 노동조합의 역할에 대해서는 긍정적인 평가와 부정적인 평가와 혼재하고 있는데 노동조합이 독과점의 폐해를 상쇄시킬 수 있다는 주장은 그 역할에 대한 긍정적인 측면을 강조한 것이고, 대기업 노동조합의 교섭력이 강화되어 대기업이 높은 임금을 부담하게 될수록 그 부담이 협력업체에 전가된다는 주장은 그 역할에 대한 부정적 측면을 강조한 것이다. 그러나 이러한 주장들을 엄밀한 이론으로 검증하는 작업은 제대로 이루어지지 않고 있다. 선행 연구를 발견하기 어려운 상황에서 본 논문의 연구방향은 분명 새로운 시도라 할 수 있다.<sup>2)</sup>

본 논문에서 참고로 한 이론모형은 Kim(2018)에서 제시한 소규모 개방경제를 대상으로 하는 노동소득분배율 결정모형이다. 동 모형은 노동소득분배율의 결정요인으로서 자본과 노동 사이의 대체, 기업의 시장지배력, 노동조합의 교섭력 외에도 국제유가 등 수입중간재 가격 변동도 고려하고 있다. 이는 소규모 개방경제의 경우 상당한 양의 중간재를 수입에 의존하고 있는 특성을 반영한 것이라 할 수 있다. 반면 동 모형에서는 국내생산에 투입되는 중간재는 모두 수입되는 것으로 가정하고 있기 때문에 중간재가격은 외생적으로 변동하는 것으로 간주되고 있다. 본 논문에서는 대기업 협력업체에 대한 소득분배를 분석하기 위해 중간재가 모두 국내에서

2) 노동조합의 경제적 기능에 관한 연구들은 주로 노동조합이 임금, 고용, 기업성과 등에 미치는 영향을 실증분석하는 데 집중된 것으로 보인다(이에 관해서는 유경준·강창희(2014) 참조).

생산되는 것으로 가정하되 원청-하청 구조를 반영하기 위해 대기업은 최종재를, 협력업체는 중간재를 생산하는 것으로 가정하였다. 대기업이 최종재를 생산한다는 가정은 반드시 필요한 것은 아니다. 협력업체가 중간재를 생산하여 대기업에 납품하고 대기업은 이를 이용하여 또 다른 중간재를 생산하는 경우에도 본 논문의 결론은 성립한다. 다만 앞서 언급했듯이 반도체 등 전자부품을 제외하면 대기업이 각종 기계장비, 즉 최종재를 생산하는 사례가 많은 점에서 전개의 편의상 대기업이 최종재를 생산한다는 본 논문의 가정은 무방한 것으로 보인다. 본 논문의 또 다른 특징은 대기업의 시장지배력이 협력업체의 소득에 미치는 영향을 살펴봄에 있어 대기업이 최종재시장에서 행사할 수 있는 공급독점적 지위와 중간재시장에서 행사할 수 있는 수요독점적 지위를 구분하고 각각의 효과를 별도로 분석하였다는 점이다. 그리고 대기업 노동조합의 교섭력 변동이 협력업체의 소득에 미치는 영향도 분석하기 위해 노사간 협상모형도 함께 고려하였다. 이러한 점들은 선행연구들이 시도하지 못한 본 논문의 주요 특징이라 할 수 있다.

본 논문의 이론적 분석결과 주목할 만한 사항은 다음과 같다. 우선 대기업의 중간재시장에서의 수요독점적 지위뿐만 아니라 최종재시장에서의 공급독점적 지위는 모두 협력업체에 대한 소득분배를 악화시키는 요인이 될 수 있다. 다음으로 대기업 노동조합의 교섭력 강화가 협력업체의 소득에 미치는 영향은 대기업 노사간 협상방식에 따라 다른 것으로 나타났다. 노사간 임금협상만 이루어지는 경우에는 노동조합의 교섭력이 강화될 경우 협력업체의 소득을 감소시키는 것으로 분석되었으나, 노사간 임금뿐만 아니라 고용 수준에 대해서도 동시에 협상을 할 경우에는 노동조합의 교섭력 강화가 협력업체의 소득을 증가시킬 수 있는 것으로 나타났다. 이러한 연구결과는 소득분배 개선, 대기업과 협력업체의 상생 등을 위한 정책수립과 관련하여 이론적 토대와 방향을 제시할 수 있는 것이어서 향후 관련 연구가 더욱 기대된다.

이 논문의 구성은 다음과 같다. 이하에서는 우선 제Ⅱ장에서 생산물시장의 공급독점 및 생산요소시장의 수요독점이 생산요소시장의 균형에 미치는 영향을 다룬 기본모형을 소개한다. 제Ⅲ장에서는 두 가지 협상모형, 즉 임금협상모형과 효율적 협상모형을 분석함으로써 대기업 노사간 협상방식에 따라 대기업 노사 및 협력업체간 소득분배가 어떻게 달라질 수 있는지를 살펴본다. 마지막으로 제Ⅳ장에서 본 논문에서 나온 결론을 요약하고 시사점을 제시하고자 한다.

## II. 공급독점 및 수요독점에 관한 기본모형

### 1. 노동시장의 수요독점

생산물시장에서의 공급독점과 생산요소시장(이하 요소시장)에서의 수요독점이 생산요소가격(이하 요소가격)에 미치는 영향을 보기 위해서는 이에 관한 고전적 논의에서 출발할 필요가 있다. 사실 고전적 논의는 이미 오래 전에 국내 주류 경제학 교과서(이승훈, 1982; 정기준, 1987; 이준구, 1989)에 소개되었으나, 이를 이용하여 원청-하청 구조를 설명하려는 시도가 거의 없는 상황에서 이에 관한 소개를 다시 해보는 것도 의미가 있다고 생각한다. 전통적으로 수요독점은 노동시장을 대상으로 논의가 되었는데 이는 자본시장의 경우 개별 기업이 독점력을 행사하기 어렵다고 보았기 때문이다. 보다 구체적인 논의를 살펴보기 위해 생산요소로는 노동과 자본 두 가지가 있다고 가정하고 노동에 대한 수요독점이 있는 산업의 생산함수를 아래와 같이 상정한다.

$$Q_i = F(L_i, K_i) \quad (1)$$

여기서  $Q_i$ ,  $L_i$  및  $K_i$ 는 각각 이 산업의 생산량, 노동투입량 및 자본투입량을 표시한다.<sup>3)</sup> 생산함수는  $F_L > 0$ ,  $F_K > 0$ ,  $F_{LL} < 0$ ,  $F_{KK} < 0$ ,  $F_{LK} > 0$ ,  $F_{LL}F_{KK} - (F_{LK})^2 > 0$ 와 같은 기본적인 성질을 만족하는 것으로 가정한다. 처음 네 가지 조건은 그 의미가 명백하다.  $F_{LK} > 0$ 이라는 조건은 한 생산요소의 증가는 다른 생산요소의 한계생산을 증가시킴을 의미한다. 마지막 조건은 생산함수의 강오목성(strict concavity)을 뒷받침하기 위한 가정이다.

생산물시장에서 공급독점을 행사하는 기업은 생산물 수요곡선 상에서 가격과 생산량을 결정하게 되고, 노동시장에서 수요독점을 행사하는 기업은 노동 공급곡선 상에서 임금과 고용 수준을 결정하게 됨은 주지의 사실이다. 이러한 점을 이용하면

3) 산업별로 생산함수의 형태는 다르기 때문에  $F(L_i, K_i)$ 보다  $F_i(L_i, K_i)$ 와 같은 표현이 더 적절하다. 다만 여기서는 간소화를 위해 전자의 생산함수 표현을 사용하고자 한다. 이하에서 산업의 생산물 수요함수, 노동 공급함수 등을 나타낼 때에도 함수기호에는 하첨자를 생략하고자 한다.

생산물시장과 노동시장에서 독점력을 행사하는 기업(이하 독점기업)의 이윤은 아래와 같이 나타낼 수 있다.

$$\Pi_i = P_i Q_i - W_i L_i - R_i K_i = P(Q_i) Q_i - W(L_i) L_i - R_i K_i \quad (2)$$

여기서  $P_i$ ,  $W_i$  및  $R_i$ 는 각각 이 산업의 생산물가격, 임금 및 자본 임대료를 나타내고,  $P(Q_i)$  및  $W(L_i)$ 는 각각 생산물 수요함수 및 노동 공급함수의 역함수(또는 역수요함수 및 역공급함수)를 의미한다. 이제 식 (1)을 식 (2)에 대입하면 독점기업의 이윤을 노동투입 및 자본투입에 대한 함수로 표현할 수 있다.

$$\Pi_i = P(F(L_i, K_i)) F(L_i, K_i) - W(L_i) L_i - R_i K_i \quad (3)$$

이 예에서는 설명의 편의상 자본투입은 고정되어 있다고 가정해보자. 이후의 다른 예에서는 자본투입도 변동하는 경우를 다룬다.

이윤극대화를 위해 필요한 노동투입에 대한 1계 조건은 다음과 같다.

$$\frac{\partial \Pi_i}{\partial L_i} = \frac{dP_i}{dQ_i} \frac{\partial Q_i}{\partial L_i} Q_i + P_i \frac{\partial Q_i}{\partial L_i} - \left( \frac{dW_i}{dL_i} L_i + W_i \right) = 0$$

이 식을 변형하여 수요 및 공급 탄력성이 포함된 형태로 나타내면 아래와 같다.

$$\frac{\partial Q_i}{\partial L_i} P_i \left( 1 - \frac{1}{\varepsilon_q} \right) = W(L_i) \left( 1 + \frac{1}{\varepsilon_l} \right)$$

여기서  $\varepsilon_q$  및  $\varepsilon_l$ 는 각각 생산물수요의 가격탄력성 및 노동공급의 임금탄력성을 나타낸다. 마지막으로 위 식을 다음과 같이 최종적으로 나타낼 수 있다.

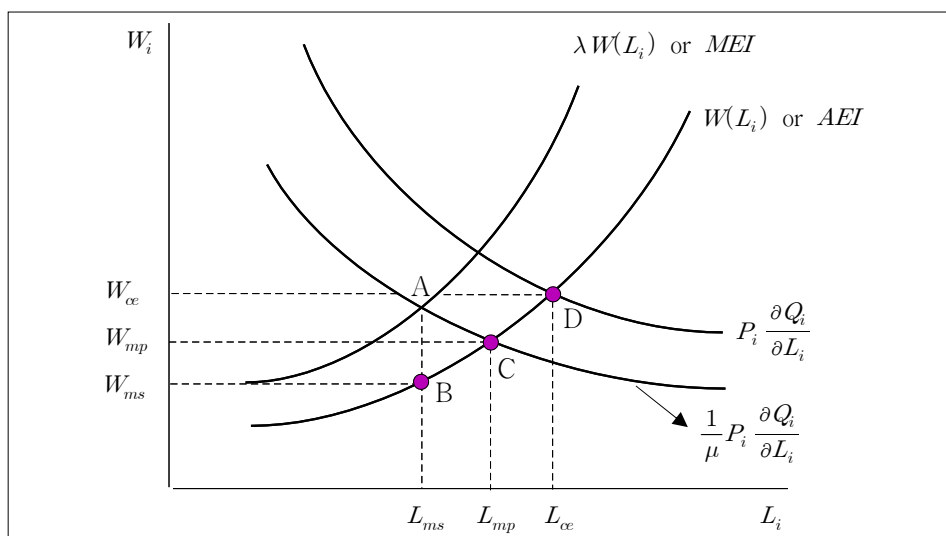
$$\frac{1}{\mu} P_i \frac{\partial Q_i}{\partial L_i} = \lambda W(L_i) \quad (4)$$

여기서  $\mu$ 는 마크업 비율  $\mu = \varepsilon_q / (\varepsilon_q - 1)$ 이고,  $\lambda$ 는  $\lambda = (\varepsilon_l + 1) / \varepsilon_l$ 과 같이 정의된 파라미터이다. 두 파라미터는 일정한 값을 가진다고 가정하는데 그 값은 모두 1보다 크다. 생산물시장과 노동시장이 완전경쟁 하에 있을 경우 두 파라미터의 값은 모두 1이 됨은 잘 알려진 사실이다. 위 식에서 좌변은 노동의 한계수입생산 (marginal revenue product)을 의미하고, 우변은 노동 1단위 추가 고용에 따른 한계지출을 나타내는데 독점기업의 이윤이 극대화되기 위해서는 이 두 가지가 일치하는 수준에서 고용이 결정되어야 한다. 한편  $W(L_i)$ 는 전체 노동비용을 노동투입량으로 나눈, 즉 노동 1단위당 평균지출이라고 할 수 있다. 보다 일반적으로 수요독점을 다루는 모형에서  $W(L_i)$ 와 같은 형태의 곡선은 생산요소 1단위의 평균지출 (average expense of input, AEI) 곡선으로 불리기도 한다. 이에 비해  $\lambda W(L_i)$ 와 같은 형태의 곡선은 생산요소 1단위 추가 고용에 따른 한계지출 (marginal expense of input, MEI) 곡선으로 불리기도 한다.

〈Figure 1〉은 그래프를 이용하여 독점기업의 임금 및 고용이 어느 수준에서 결정되는지를 보여준다. 생산물 수요곡선은 우하향하기 때문에 노동투입이 증가할수록 생산량이 늘고 가격이 하락한다. 또한 노동투입이 증가할수록 노동의 한계생산도 감소하기 때문에 그림에서  $(1/\mu)P_i(\partial Q_i/\partial L_i)$ 로 표시된 곡선은 우하향하는 것으로 나타난다.  $W(L_i)$ 는 통상의 노동공급곡선처럼 우상향하는 것으로 가정하였다.  $\lambda W(L_i)$ 는  $\lambda > 1$ 이기 때문에 노동공급곡선 위에 위치하게 된다.  $(1/\mu)P_i(\partial Q_i/\partial L_i)$ 로 표시된 곡선과  $\lambda W(L_i)$ 로 표시된 곡선은 점 A에서 만나는데 따라서 독점기업의 고용 수준은  $L_{ms}$ 에서 결정된다. 임금은 노동공급곡선 상에서 정해지기 때문에 독점기업이 선택하는 임금 수준은 점 A가 아니라 점 B가 의미하는  $W_{ms}$ 가 된다. 이러한 결과는 생산물시장의 공급독점 및 노동시장의 수요독점 모두에 의해 영향을 받은 것인데, 생산물시장에 공급독점은 있으나 노동시장은 경쟁적인 경우, 그리고 생산물시장과 노동시장이 모두 경쟁적인 경우의 결과와 비교해보면 각 시장의 공급독점 및 수요독점이 임금 및 고용에 미치는 영향을 살펴볼 수 있을 것이다.<sup>4)</sup>

4) 노동시장에 수요독점이 존재할 경우 경쟁적인 생산물시장을 상정하는 것은 어렵다. 따라서 이 경우는 분석에서 제외한다.

(Figure 1) Labor Market under Monopoly and Monopsony



먼저 생산물시장에 공급독점은 있으나 노동시장은 경쟁적인 경우를 살펴보자. 이 경우  $(1/\mu)P_i(\partial Q_i/\partial L_i)$ 로 표시된 곡선은 이 기업의 노동수요곡선이 된다. 따라서 노동시장의 균형은 노동수요곡선과 노동공급곡선이 만나는 점 C에서 이루어진다. 고용 수준은  $L_{mp}$ , 임금 수준은  $W_{mp}$ 가 된다. 생산물시장과 노동시장이 모두 경쟁적인 경우에는 노동수요곡선은  $P_i(\partial Q_i/\partial L_i)$ 로 표시된 곡선이 된다. 노동공급곡선은  $W(L_i)$ 로 표시된 곡선이므로 이 경우 노동시장의 균형은 점 D에서 이루어진다. 따라서 고용 수준은  $L_{ce}$ , 임금 수준은  $W_{ce}$ 가 된다. 이와 같은 세 가지 결과를 비교해보면 생산물시장의 공급독점, 그리고 노동시장의 수요독점 모두가 임금을 하락시키고 고용을 위축시키는 요인으로 작용함을 알 수 있다. 노동시장이 경쟁적이라 할지라도 생산물시장에 공급독점이 있게 되면 임금 수준은  $W_{ce} - W_{mp}$  만큼 하락하고 고용 수준은  $L_{ce} - L_{mp}$  만큼 감소하게 된다. 여기에 노동시장의 수요독점까지 가세할 경우 임금 수준은 추가적으로  $W_{mp} - W_{ms}$  만큼 하락하고 고용 수준은 추가적으로  $L_{mp} - L_{ms}$  만큼 감소하게 된다. 한편 이러한 폐해에 관한 Robinson(1933)의 선구적 논의에 따라 생산물시장의 공급독점으로 야기된 부정적 영향은 공급독점적 착취(monopolistic exploitation)로 불리기도 하고, 노동시장의 수요독점으로 초래된 부정적 효과는 수요독점적 착취(monopsonistic exploitation)로 불리기도 한다.



## 2. 중간재시장의 수요독점

노동시장에 수요독점이 있는 경우를 찾기는 현실적으로 쉽지 않기 때문에 이러한 모형을 그대로 이용하는 경우는 드물다. 오히려 한국 경제의 경우 중간재시장에 이러한 논의를 적용해볼 여지가 큰 것으로 보인다. 장근호(2019)에 따르면 제조업 기준으로 2017년 현재 중소기업의 약 45% 정도가 하청기업이고, 하청 중소기업의 매출액 중 80% 이상이 납품에 의존하는 것으로 나타난다. 또한 제조업에 대한 분석 결과 시장집중도가 높은 산업일수록 중소기업의 원청기업 의존도가 크게 나타나고, 특히 자동차·트레일러, 기타 운송장비, 전자부품·컴퓨터·영상·음향 및 통신장비 산업 등의 경우 시장집중도와 중소기업의 원청기업 의존도가 모두 높게 나타난다.

이러한 분석결과에 비추어 수요독점 모형을 부품 등 중간재 시장에 적용한다면 원청기업과 하청기업간 기능별 소득분배를 분석할 수 있는 유용한 이론모형으로 발전시킬 수 있을 것이다. 이를 위해 원청기업인 대기업은 최종재를 생산하는 것으로, 하청기업인 협력업체는 중간재를 생산하여 대기업에 납품하는 것으로 가정한다. 대기업이 최종재를 생산한다는 가정은 반드시 필요한 것은 아니다. 협력업체가 중간재를 생산하여 대기업에 납품하고 대기업은 이를 이용하여 또 다른 중간재를 생산하는 경우에도 본 논문의 결론은 성립한다. 다만 위에서 언급했듯이 반도체 등 전자부품을 제외하면 대기업이 각종 기계장비, 즉 최종재를 생산하는 사례가 많은 점에서 전개의 편의상 대기업이 최종재를 생산한다는 본 논문의 가정은 무방한 것으로 보인다. 이론 전개를 위해 먼저 최종재를 생산하는 대기업의 생산함수를 다음과 같이 설정해보았다.

$$Q_i = F(M_i, L_i, K_i) \quad (5)$$

여기서  $Q_i$ ,  $M_i$ ,  $L_i$  및  $K_i$ 는 각각 최종재 생산량과 최종재 생산에 필요한 중간재 투입량, 노동투입량 및 자본투입량을 의미하는데 하첨자  $i$ 는 이 대기업이 속한 산업을 나타낸다. 이 장에서는 보다 직관적인 설명을 위해 중간재가 하나인 경우를 상정하였으나, 현실에서는 다수의 중간재가 생산에 투입된다. 다수의 중간재를 고려하는 보다 현실적인 모형은 다음 장에서 다루고자 한다.

이 기업의 이윤함수는 다음과 같다.

$$\Pi_i = P_i^f Q_i - P_i^m M_i - W_i L_i - R_i K_i \quad (6)$$

여기서 새로 도입된 변수인  $P_i^f$  및  $P_i^m$ 는 각각 최종재 가격 및 중간재 가격(납품단가)을 나타낸다. 이하 논의에서는 노동시장과 자본시장은 경쟁적인 것으로 간주한다. 즉, 이 기업은 임금과 자본임대료에는 영향을 미칠 수 없다. 임금이 노사간 협상에 의해 결정되는 경우는 다음 장에서 본격적으로 논의하기로 한다. 반면 최종재 시장에는 공급독점이 존재하는데 이 기업이 직면하는 생산물 수요함수는  $P_i^f = \Psi(Q_i)$ 와 같이 역함수 형태로 표현된다. 또한 이 기업은 협력업체가 생산한 중간재를 독점적으로 수요하는데, 가격수용자(price taker)로서 중간재를 생산하는 협력업체의 중간재 공급함수는  $P_i^m = \Xi(M_i)$ 와 같이 역함수 형태로 표현된다. 통상적인 수요함수 및 공급함수처럼  $\Psi' < 0$ ,  $\Xi' > 0$ 인 것으로 가정한다.

한편 최종재 생산과 관련된 중간재 투입구조를 보면 그 투입비율이 고정되어 있는 경우를 흔히 발견할 수 있다. 이러한 관계는 Rotemberg and Woodford (1993), Basu (1996), Conley and Dupor (2003) 등에서처럼 Leontief 생산함수로 나타낼 수 있는데 이 경우 개별 생산요소의 한계생산은 0인 것으로 나타난다(즉,  $\partial F / \partial M_i = 0$ ). 따라서 수요독점을 노동시장에 적용했던 앞의 모형을 그대로 적용하기는 어렵고 다소 수정된 접근법이 필요하다. 이를 위해 우선 최종재 생산함수를 아래와 같이 설정한다.

$$Q_i = \min \left[ \frac{M_i}{\phi}, \frac{F^v(L_i, K_i)}{1 - \phi} \right] \quad (7)$$

여기서  $\phi$ 는 최종재 1단위 생산에 필요한 중간재 투입량을 나타내는 파라미터이고,  $F^v(\cdot)$ 는 부가가치 생산함수로도 불리는데 식 (1)에 있는 생산함수가 이에 해당한다. 이 부가가치 생산함수는 식 (1)에서 언급된 성질을 가지는 외에도 규모에 대해 수익불변(constant returns to scale)인 것으로 가정한다. 상기 Leontief 생산함수 하에서는 요소 결합비율이 항상 아래와 같이 이루어져야 효율적인 상태가 됨은 주지

의 사실이다.

$$Q_i = \frac{M_i}{\phi} = \frac{F^v(L_i, K_i)}{1 - \phi}$$

아울러 이는 중간재 투입량이 항상  $M_i = \phi Q_i$  만큼 되어야 할 뿐만 아니라 최종재 생산량과 노동 또는 자본, 즉 본원적 생산요소 사이의 관계도 이 식에 의해 결정됨을 의미한다. 이하에서는 논의의 편의상 최종재 생산량과 노동투입 및 자본투입 간의 관계를 다음과 같은 생산함수로 재정의하고자 한다.

$$Q_i = G(L_i, K_i) = \frac{F^v(L_i, K_i)}{1 - \phi} \quad (8)$$

이러한 정의 하에서  $G(\cdot)$ 는 부가가치 생산함수의 기본적인 성질을 물려받게 된다. 따라서  $G_L > 0$ ,  $G_K > 0$ ,  $G_{LL} < 0$ ,  $G_{KK} < 0$ ,  $G_{LK} > 0$ ,  $G_{LL}G_{KK} - (G_{LK})^2 > 0$  등과 같은 조건이 충족되고 규모에 대해 수익불변인 성질을 보인다.

최종재 생산량과 중간재 투입량 간에는 일대일 대응관계가 있고 최종재 생산량을 늘리기 위해서는 식 (8)의 제약 하에서 노동 또는 자본, 즉 본원적 생산요소 투입을 늘려야 한다. 이런 점들을 이용하면 이윤함수는 최종재 생산량 또는 중간재 투입량의 함수로 표현될 수 있다.

이를 보이기 위해 먼저 중간재 비용, 노동비용 및 자본비용으로 구성된 총생산비용( $TC_i = P_i^m M_i + W_i L_i + R_i K_i$ )과 노동 및 자본 비용으로만 구성된 생산비용(또는 부가가치 생산비용,  $TC_i^v = W_i L_i + R_i K_i$ )을 구분하고자 한다. 최종재 생산량이 정해져 있을 경우 식 (8)을 제약식으로 하는 비용극소화 문제를 풀게 되면 최종재 생산량의 함수 형태로  $TC^v(Q_i)$ 를 도출할 수 있다. 이를 식 (6)에 대입하고  $M_i = \phi Q_i$ 인 점을 이용하면 이윤함수를 최종재 생산량 또는 중간재 투입량에 대한 함수로 표현할 수 있다.

$$\Pi_i = \Psi(Q_i)Q_i - \Xi(\phi Q_i)\phi Q_i - TC^v(Q_i) \quad (9)$$

$$= \Psi\left(\frac{M_i}{\phi}\right)\frac{M_i}{\phi} - \Xi(M_i)M_i - TC^v\left(\frac{M_i}{\phi}\right)$$

이제 위 식을 중간재 투입량에 대해 미분해서 이윤극대화를 위한 1계 조건을 도출할 수 있다.

$$\frac{d\Pi_i}{dM_i} = \frac{d\Pi_i}{dQ_i} \frac{dQ_i}{dM_i} = \left[ \left( \frac{dP_i^f}{dQ_i} Q_i + P_i^f \right) - \phi \left( \frac{dP_i^m}{dM_i} M_i + P_i^m \right) - MC_i^v \right] \frac{dQ_i}{dM_i} = 0$$

여기서  $MC_i^v = dTC^v/dQ_i$ 는 본원적 생산요소와 관련된 한계비용을 나타내고,  $dQ_i/dM_i$ 은 식 (7)에 있는 생산함수의 편도함수  $\partial Q_i/\partial M_i$ 가 아니라  $Q_i = M_i/\phi$ 인 관계에서 오는 도함수를 의미하는 기호로 사용되었다(즉,  $dQ_i/dM_i = 1/\phi$ ). 위 식을 다시 최종재수요의 가격탄력성( $\varepsilon_f$ ) 및 중간재공급의 가격탄력성( $\varepsilon_m$ )이 포함된 형태로 변형하면 아래와 같다.

$$\left[ P_i^f \left( 1 - \frac{1}{\varepsilon_f} \right) - MC_i^v \right] \frac{dQ_i}{dM_i} = P_i^m \left( 1 + \frac{1}{\varepsilon_m} \right)$$

이어서 앞에서의 논의와 유사하게  $\mu = \varepsilon_f/(\varepsilon_f - 1)$ ,  $\lambda = (\varepsilon_m + 1)/\varepsilon_m$ 와 같이 파라미터를 정의하면 최종적으로 다음과 같은 관계식을 도출할 수 있다.

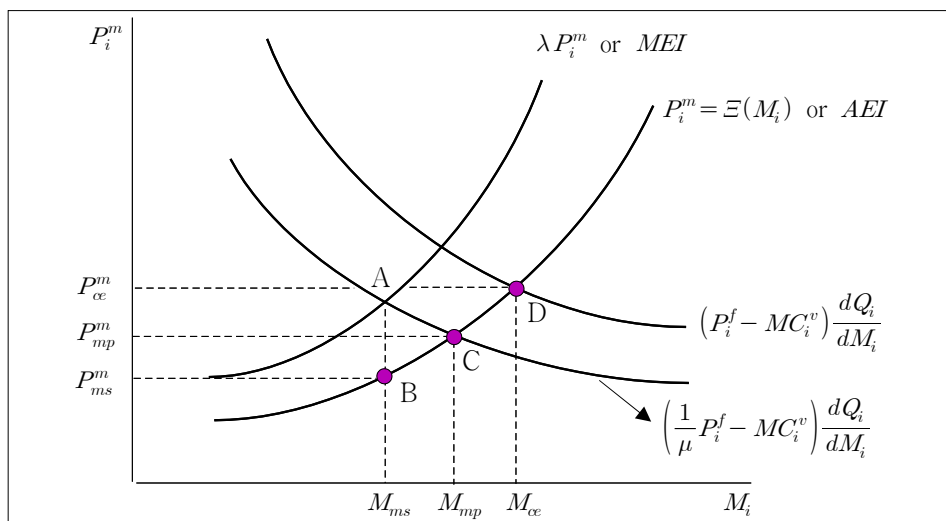
$$\left( \frac{1}{\mu} P_i^f - MC_i^v \right) \frac{dQ_i}{dM_i} = \lambda P_i^m \quad (10)$$

노동시장에 수요독점이 있을 경우 도출되는 식 (4)와 비교해보면 위 식 좌변은 본원적 생산요소 관련 한계비용을 차감한 후 나타나는 중간재의 한계수입생산으로 해석할 수 있고, 우변은 중간재 1단위 추가 투입에 따른 한계지출이라 볼 수 있다. 〈Figure 2〉는 그래프를 이용하여 중간재가격과 중간재 투입량이 어떻게 결정되는지를 보여준다. 중간재 투입 증가는 최종재 생산량 증가를 의미하고 이는 최종재 수요곡선 상의 가격 하락으로 나타난다. 규모에 대한 수익불변을 가정하는 생산함

수 하에서 한계비용( $MC_i^v$ )은 생산량과 관계없이 일정할 뿐만 아니라  $dQ_i/dM_i = 1/\phi$ 도 일정한 값을 가진다. 따라서 위 식 좌변은 우하향하는 곡선으로 표시될 수 있다. 중간재 공급곡선( $P_i^m = \varepsilon(M_i)$ ) 또는 중간재 1단위의 평균지출곡선)은 우상향하는 것으로 가정하였고,  $\lambda > 1$ 이기 때문에  $\lambda P_i^m$ 으로 표시된 곡선(또는 중간재 1단위 추가 투입에 따른 한계지출곡선)은 중간재 공급곡선 위에 위치한다. 중간재 1단위의 한계수입생산곡선과 한계지출곡선은 점 A에서 만나는데 따라서 대기업의 중간재 투입량(또는 협력업체의 납품물량)은  $M_{ms}$ 에서 결정된다. 중간재가격은 중간재 공급곡선 상에서 정해지기 때문에 대기업이 선택하는 중간재 가격(또는 납품단가)은 점 A가 아니라 점 B가 의미하는  $P_{ms}^m$ 가 된다. 노동시장에 수요독점이 있는 경우를 다룬 앞에서의 분석결과와 마찬가지로 이 결과를 최종재시장에 공급독점은 있으나 중간재시장은 경쟁적인 경우, 그리고 최종재시장과 중간재시장이 모두 경쟁적인 경우의 결과와 비교해보면 각 시장의 공급독점 및 수요독점이 중간재 가격 및 투입량에 미치는 영향을 파악해볼 수 있을 것이다.

우선 최종재시장에 공급독점은 있으나 중간재시장은 경쟁적인 경우를 살펴보자. 이 경우  $((1/\mu)P_i^f - MC_i^v)dQ_i/dM_i$ 로 표시된 곡선은 대기업의 중간재 수요곡선이 된다. 따라서 중간재시장의 균형은 중간재 수요곡선과 중간재 공급곡선이 만나는

〈Figure 2〉 Intermediate Goods Market under Monopoly and Monopsony



점 C에서 이루어진다. 중간재 가격은  $P_{mp}^m$ , 중간재 투입량은  $M_{mp}$ 가 된다. 최종재 시장과 중간재시장이 모두 경쟁적인 경우에는 중간재 수요곡선은  $(P_i^f - MC_i^v)$   $dQ_i/dM_i$ 로 표시된 곡선이 된다. 이 경우 중간재시장의 균형은 중간재 수요곡선 및 공급곡선이 만나는 점 D에서 이루어진다. 따라서 중간재가격은  $P_{ce}^m$ , 중간재 투입량은  $M_{ce}$ 가 된다. 이 세 가지 결과를 비교하면 최종재시장의 공급독점, 그리고 중간재시장의 수요독점 모두가 협력업체의 납품단가를 하락시키고 납품물량을 감소시키는 요인으로 작용함을 알 수 있다. 중간재시장이 경쟁적이라 할지라도 최종재시장에 공급독점이 있는 경우 납품단가는  $P_{ce}^m - P_{mp}^m$  만큼 하락하고 납품물량은  $M_{ce} - M_{mp}$  만큼 감소하게 된다. 여기에 중간재시장의 수요독점까지 가세할 경우 납품단가는 추가적으로  $P_{mp}^m - P_{ms}^m$  만큼 하락하고 납품물량도 추가적으로  $M_{mp} - M_{ms}$  만큼 감소하게 된다.

요컨대 한국 경제에 있어서 원청-하청 기업간 납품단가를 둘러싼 문제가 계속 제기되고 있는 것은 대기업이 최종재시장에서 보유하고 있는 공급독점적 지위와 중간재시장에서 행사하고 있는 수요독점적 지위가 가세하여 나타나는 현상으로 풀이될 수 있다. <Figure 2>에서 중간재가격과 중간재 투입량을 곱한 면적이 대기업 협력업체에 돌아가는 매출액 또는 소득이라 할 수 있는데 기능별 소득분배의 관점에서 보면 최종재시장의 공급독점과 중간재시장의 수요독점 모두가 협력업체에 대한 소득분배를 악화시키는 요인으로 작용한다. 이 그림에서의 분석결과에 의하면 협력업체에 돌아가는 소득을 확대시키기 위해서는 납품물량 확대가 필요하다. 우상향하는 중간재 공급곡선 하에서는 납품물량의 증가는 납품단가의 상승을 의미한다. 그런데 앞에서 언급하였듯이 중간재 투입량과 최종재 생산량 간에는 일대일 대응관계가 있기 때문에 납품물량 증가를 위해서는 결국 최종재 생산이 늘어나야 한다.

이러한 점에서 원청-하청 기업간 소득분배는 소비자 후생과도 직결되는 문제이다. 최종재의 수요자인 소비자의 관점에서 보면 대기업의 이와 같은 이중적 시장지배력은 소비자 후생 저하로 나타난다. 최종재시장과 중간재시장의 독점 정도가 심화될수록 최종재 생산이 줄어든다. 최종재 수요곡선이 우하향하는 점을 상기하면 이는 최종재가격이 보다 높은 수준에서 책정됨을 의미한다. 따라서 소비자는 보다 높은 가격에서 더 적게 최종재를 소비하게 되어 후생 저하를 겪게 된다. 반면 최종재시장과 중간재시장이 보다 경쟁적인 시장으로 변모할수록 최종재 생산이 늘어날

것이다. 이는 대기업 협력업체에 대한 소득분배 개선으로 이어질 뿐만 아니라, 최종재가격 하락 및 소비 확대로 나타나 소비자의 후생을 증가시키게 된다.

### Ⅲ. 협상모형과 기능별 소득분배

최종재시장의 공급독점 및 중간재시장의 수요독점이 중간재 가격 및 투입량에 미치는 영향을 분석한 앞 장의 분석에서 단일한 중간재가 최종재 생산에 투입되는 것으로, 그리고 노동시장은 경쟁적인 것으로 가정하였다. 이 장에서는 다수의 중간재를 이용하여 최종재를 생산하는 경우로 모형을 확장한다. 아울러 현실 경제에서는 임금 등 노동시장 관련 변수가 노사간 협상에 의해 정해지는 경우가 많으므로 이러한 협상이 중간재시장에 미치는 영향을 분석할 필요가 있다. 이하에서는 두 가지 협상모형, 즉 임금협상모형과 효율적 협상모형을 이용하여 대기업 노사간 협상방식에 따라 협력업체에 대한 소득분배가 어떻게 달라질 수 있는지를 살펴보기로 한다. 이를 위해 먼저 대기업의 생산함수 및 이윤함수의 형태에 대해 설명한 후 협상모형의 기본적 사항에 대해 언급하고자 한다.

#### 1. 기본적 설정

대기업은 노동과 자본 외에 다수의 중간재를 결합하여 최종재를 생산하는데 여기에서는  $n$ 개의 중간재가 생산에 투입되는 것으로 가정한다. 이러한 가정 하에서 식 (7)에 있는 Leontief 생산함수를 아래와 같이 확장한다.

$$Q_i = \min \left[ \frac{M_{i1}}{\phi_{i1}}, \frac{M_{i2}}{\phi_{i2}}, \dots, \frac{M_{in}}{\phi_{in}}, \frac{F^v(L_i, K_i)}{1 - \sum_{j=1}^n \phi_{ij}} \right] \quad (11)$$

여기서 하첨자  $i$ 는 앞에서와 마찬가지로 대기업이 속한 산업을 표시하고, 새로 도입되는 변수  $M_{ij}$ 는  $n$ 개의 중간재 중  $j$ 번째 중간재 투입량을 나타낸다( $j = 1, \dots, n$ ).  $\phi_{ij}$ 는 최종재 1단위 생산에 필요한  $j$ 번째 중간재의 투입량을 나타내는 파라미터이고,  $F^v(\cdot)$ 는 부가가치 생산함수이다. 이렇게 확장된 Leontief 생산함수 하에서는 요소 결합비율이 항상 아래와 같이 이루어져야 효율적인 상태가 된다.

$$Q_i = \frac{M_{i1}}{\phi_{i1}} = \frac{M_{i2}}{\phi_{i2}} = \dots = \frac{M_{in}}{\phi_{in}} = \frac{F^v(L_i, K_i)}{1 - \sum_j \phi_{ij}}$$

아울러 이는  $j$ 번째 중간재의 투입량이 항상  $M_{ij} = \phi_{ij} Q_i$  만큼 되어야 할 뿐만 아니라 최종재 생산량과 본원적 생산요소 사이의 관계도 이 식에 의해 결정됨을 의미한다. 식 (8)에서와 마찬가지로 최종재 생산량과 노동투입 및 자본투입 간의 관계를 다음과 같은 생산함수  $G(\cdot)$ 로 재정의하면 이 생산함수는 부가가치 생산함수의 기본적 성질을 물려받게 된다.

$$Q_i = G(L_i, K_i) = \frac{F^v(L_i, K_i)}{1 - \sum_j \phi_{ij}} \quad (12)$$

다수의 중간재가 생산에 투입되는 경우 대기업의 이윤함수는 다음과 같다.

$$\Pi_i = P_i^f Q_i - \sum_{j=1}^n P_{ij}^m M_{ij} - W_i L_i - R_i K_i \quad (13)$$

여기서 새로 도입되는 변수  $P_{ij}^m$ 는 이 기업이 구입하는  $j$ 번째 중간재의 가격을 나타낸다. 앞서와 마찬가지로 최종재 시장에는 공급독점이 존재하는데 이 기업이 직면하는 생산물 수요함수는  $P_i^f = \psi(Q_i)$ 와 같이 역함수 형태로 표현된다. 또한 이 기업은 모든 협력업체가 생산한 중간재를 독점적으로 수요하는데, 가격수용자로서  $j$ 번째 중간재를 생산하는 협력업체의 중간재 공급함수는  $P_{ij}^m = \varepsilon_j(M_{ij})$ 와 같이 역함수 형태로 표현된다. 통상적인 수요함수 및 공급함수처럼  $\psi' < 0$ ,  $\varepsilon_j' > 0$  ( $\forall j$ )인 것으로 가정한다.

한편 노동조합과 사용자는 협상을 통해 임금 또는 고용 수준을 결정할 수 있는데 이러한 협상문제를 이론적으로 다루는 것이 협상모형(bargaining model)이다. 본 논문에서는 Nash 협상모형을 통해 노사간 협상결과를 분석하고자 한다. 동 협상모형은 노사 양측의 잉여를 곱한 Nash 곱(Nash product)을 극대화하는 차원에서 협상이 이루어진다고 본다.



$$\text{Max.} \quad [\Upsilon_i - \Upsilon_{i0}]^\gamma [(\Pi_i - \Pi_{i0})/P]^{1-\gamma} \quad (14)$$

여기서  $\Upsilon_i$ 은 대기업 노동조합의 목적함수를,  $\Pi_i$ 는 지금까지 다루었던 대기업의 이윤함수를 나타낸다.  $P$ 는 일반 물가 수준으로 기업의 목적함수를 실질이윤으로 전환하기 위한 것이다.  $\gamma$ 는 노동조합의 교섭력을 반영하는 파라미터이다. 노동조합의 목적함수는 아래와 같은 것으로 가정한다.

$$\Upsilon_i = \frac{L_i}{N_i} U\left(\frac{W_i}{P}\right) + \left(1 - \frac{L_i}{N_i}\right) U\left(\frac{W^r}{P}\right) \quad (15)$$

여기서  $L_i$ 는 고용 수준,  $N_i$ 는 노동조합원 수,  $W_i$ 는 명목임금을 나타내고,  $W^r$ 은 실업 상태에 있을 때 받게 될 유보임금(reservation wage)을 의미한다.  $N_i$ ,  $W^r$  및  $P$ 는 외생적으로 주어진다.  $U(\cdot)$ 는 대표적 노동조합원의 간접효용함수를 나타내는데  $U' > 0$ ,  $U'' < 0$ 와 같은 통상적인 성질을 만족한다. 대표적 노동조합원이 고용될 확률은  $L_i/N_i$ , 실업상태에 있을 확률은  $1 - L_i/N_i$ 이므로 위 식은 대표적 노동조합원이 고용되거나 실업상태가 될 가능성을 고려한 기대효용 수준이 된다.

$\Upsilon_{i0}$  및  $\Pi_{i0}$ 는 각각 협상결렬시 발생하는 노동조합의 효용 수준(fall-back utility level) 및 기업의 이윤(fall-back profit)을 나타낸다. 협상결렬시 발생하는 대표적 노동조합원의 효용 수준은  $U(W^r/P)$ 인 것으로 보고, 협상결렬시 발생하는 기업의 이윤은 0인 것으로 가정한다면 식 (14)를 정리한 후 외생적으로 주어진 값  $N_i$ 를 생략한 Nash 곱은 다음과 같다.

$$\text{Max.} \quad \left\{ L_i \left[ U\left(\frac{W_i}{P}\right) - U\left(\frac{W^r}{P}\right) \right] \right\}^\gamma \left\{ \frac{\Pi_i}{P} \right\}^{1-\gamma} \quad (16)$$

## 2. 임금협상모형과 기능별 소득분배

임금협상모형(wage bargaining model)에서는 임금 수준은 노사간 협상을 통해 결정되지만 고용 등 생산요소 투입량은 사용자 측에 의해 결정되는 점이 특징이라 할

수 있다. 협상과정은 통상 두 단계로 나누어 설명할 수 있는데 1단계는 요소가격이 주어진 상태에서 요소투입량의 반응함수(reaction function)를 도출하는 과정이고 2단계는 이러한 반응함수를 고려하여 임금협상이 이루어지는 과정이라 할 수 있다.

협상의 1단계에서 생산요소의 반응함수는 다음과 같이 도출된다. II장의 논의에서는 대기업의 이윤을 최종재 생산량 또는 중간재 투입량에 대한 함수로 표현하였으나, 식 (12)를 이용하면 이윤을 노동투입과 자본투입에 대한 함수로 표현할 수 있다.

$$\begin{aligned} \Pi_i = & \Psi(G(L_i, K_i))G(L_i, K_i) \\ & - \sum_{j=1}^n \Xi_j(\phi_{ij}G(L_i, K_i))\phi_{ij}G(L_i, K_i) - W_iL_i - R_iK_i \end{aligned} \quad (17)$$

지금부터는 수식 표현을 간소화하기 위해 산업을 나타내는 하첨자  $i$ 를 모든 변수에서 생략하고자 한다. 이에 따라 이윤함수는 아래와 같이 나타낼 수 있다.

$$\Pi = \Psi(G(L, K))G(L, K) - \sum_j \Xi_j(\phi_j G(L, K))\phi_j G(L, K) - WL - RK \quad (18)$$

이를 노동투입과 자본투입에 대해 미분하면 아래와 같은 1계 조건을 구할 수 있다.

$$\begin{aligned} \frac{dP^f}{dQ} \frac{\partial Q}{\partial L} Q + P^f \frac{\partial Q}{\partial L} - \sum_j \left( \frac{dP_j^m}{dM_j} \phi_j \frac{\partial Q}{\partial L} \phi_j Q + P_j^m \phi_j \frac{\partial Q}{\partial L} \right) - W &= 0 \\ \frac{dP^f}{dQ} \frac{\partial Q}{\partial K} Q + P^f \frac{\partial Q}{\partial K} - \sum_j \left( \frac{dP_j^m}{dM_j} \phi_j \frac{\partial Q}{\partial K} \phi_j Q + P_j^m \phi_j \frac{\partial Q}{\partial K} \right) - R &= 0 \end{aligned}$$

여기서  $\partial Q/\partial L$ 과  $\partial Q/\partial K$ 는 각각  $\partial G/\partial L$ 과  $\partial G/\partial K$ 를 나타낸다. 두 식은 최종재 수요의 가격탄력성( $\varepsilon_f$ )과 중간재공급의 가격탄력성( $j$ 번째 중간재공급의 가격탄력성을  $\varepsilon_{mj}$ 로 표시)을 포함하는 형태로 변형이 가능하고 이어서 앞 장에서와 마찬가지로  $\mu = \varepsilon_f/(\varepsilon_f - 1)$ ,  $\lambda_j = (\varepsilon_{mj} + 1)/\varepsilon_{mj}$ 와 같이 정의하여 노동투입 및 자본투입 관련 1계 조건을 얻을 수 있다.

$$\frac{\partial Q}{\partial L} \left( \frac{1}{\mu} P^f - \sum_j \lambda_j \phi_j P_j^m \right) = W \quad (19)$$

$$\frac{\partial Q}{\partial K} \left( \frac{1}{\mu} P^f - \sum_j \lambda_j \phi_j P_j^m \right) = R \quad (20)$$

$P^f = \Psi(G(L, K))$ ,  $P_j^m = \Xi_j(\phi_j G(L, K))$ 임에 유의한다면 식 (19)와 식 (20)의 좌변 모두  $L$  및  $K$ 의 함수임을 알 수 있다. 두 식으로 이루어진 연립방정식을 풀면 노동투입 및 자본투입의 반응함수를 구할 수 있다. 이를 위한 여러 방법 중 그래프 분석에 더 용이한 방법을 설명하면 다음과 같다. 먼저 음함수 형태로 되어 있는 식 (20)을 이용해  $K$ 를  $L$  및  $R$ 의 함수 형태로 표현한다. 이러한  $K$  값을  $\tilde{K}$ 로 표시하면  $\tilde{K} = \tilde{K}(L, R)$  형태의 함수가 될 것이다. 이를 다시 식 (19)에 대입하면 동 식은 미지수가 하나인  $L$ 에 대한 방정식이 된다. 이 방정식을 풀면 노동투입의 반응함수  $L = L(W, R)$ 을 구할 수 있고 이를 다시  $\tilde{K}(L, R)$ 에 대입하면 자본투입의 반응함수  $K = K(W, R)$ 을 구할 수 있다. 식 (19)의 좌변은 노동의 한계수입생산을 의미하는데, 자본투입이 고정되어 있을 때 나타나는 노동수요함수를 역함수 형태로 표현한 것이다. 반면  $\tilde{K}(L, R)$ 을 이 식 좌변에 대입한 경우는 자본투입도 조정되는 경우에 나타나는 노동수요함수를 역함수 형태로 표현한 것이다. 반응함수  $L(W, R)$ 과  $K(W, R)$ 은 각각 노동수요함수와 자본수요함수에 해당한다. 이하 수식을 간단히 하기 위해  $L(W, R)$  및  $K(W, R)$ 을 각각  $L(W)$  및  $K(W)$ 로 표시한다.

협상의 2단계에서는 임금 수준이 결정되는데, 보다 구체적으로는 1단계에서 도출된 반응함수를 식 (16)에 대입한 아래의 Nash 곱을 극대화할 수 있는 임금 수준을 찾아야 한다.

$$\text{Max.} \quad \left\{ L(W) \left[ U\left(\frac{W}{P}\right) - U\left(\frac{W^r}{P}\right) \right] \right\}^\gamma \left\{ \frac{\Pi}{P} \right\}^{1-\gamma} \quad (21)$$

여기서 이윤함수  $\Pi$ 는 아래와 같이  $W$ 의 함수가 된다.

$$\Pi = \Psi(G(L(W), K(W)))G(L(W), K(W)) \quad (22)$$

$$- \sum_j \Xi_j (\phi_j G(L(W), K(W))) \phi_j G(L(W), K(W)) - WL(W) - RK(W)$$

식 (21) 을  $W$ 에 대해 미분해 도출한 1계 조건은 다음과 같다.

$$\begin{aligned} & \gamma \left\{ \frac{\partial L}{\partial W} \left[ U\left(\frac{W}{P}\right) - U\left(\frac{W^r}{P}\right) \right] + \frac{L}{P} U'\left(\frac{W}{P}\right) \right\} \left( \frac{\Pi}{P} \right) \\ & + (1 - \gamma) \left\{ L \left[ U\left(\frac{W}{P}\right) - U\left(\frac{W^r}{P}\right) \right] \right\} \left( \frac{1}{P} \frac{\partial \Pi}{\partial W} \right) = 0 \end{aligned}$$

포락성 정리(envelope theorem)에 의해  $\frac{\partial \Pi}{\partial W} = -L$ 인 점을 이용하고 실질임금과 실질유보임금을 각각  $\omega = W/P$ ,  $\omega^r = W^r/P$ 로 정의하면 위 식은 아래와 같은 식으로 귀결된다.

$$\begin{aligned} & \gamma \left\{ \frac{\partial L}{\partial W} [U(\omega) - U(\omega^r)] + \frac{L}{P} U'(\omega) \right\} \Pi \\ & = (1 - \gamma) \{ L [U(\omega) - U(\omega^r)] \} L \end{aligned} \quad (23)$$

이 식의 직관적 의미는 분명하지 않지만 노동조합의 교섭력이 극단적인 두 가지 경우를 상정해 보면 이 식의 의미를 풀이해볼 수 있다. 아울러 임금협상모형에서는 2 단계에서 임금이 어느 수준에서 결정되더라도 고용은 반응함수  $L(W)$ , 즉 노동수요곡선 상에서 정해지는 점에 유념할 필요가 있다.

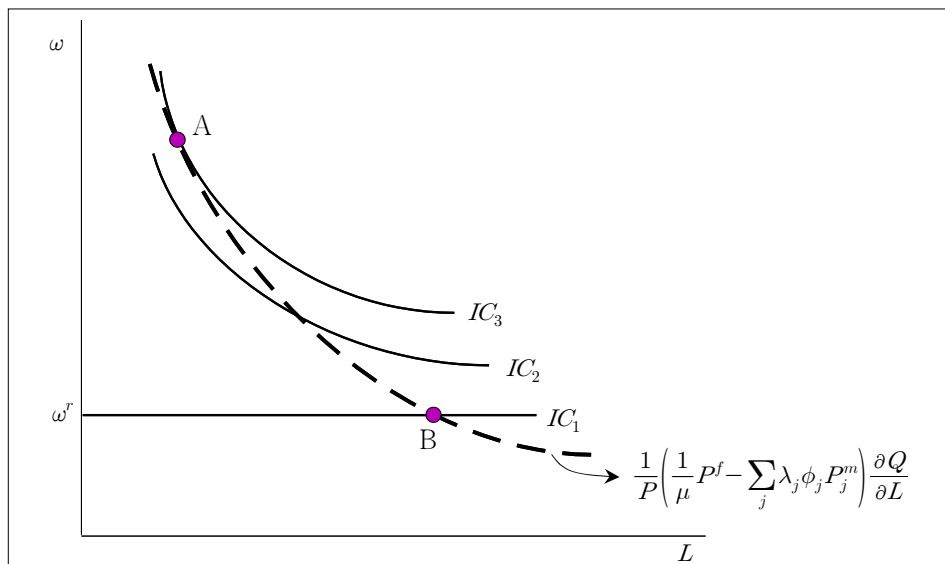
먼저  $\gamma = 1$ 인 경우 식 (23)은 아래와 같이 변형될 수 있다.

$$\frac{1}{P} \left( \frac{\partial L}{\partial W} \right)^{-1} = - \frac{U(\omega) - U(\omega^r)}{L U'(\omega)} \quad (24)$$

이 식의 의미를 해석하기 위해 <Figure 3>에서 세로축은 실질임금, 가로축은 고용 수준을 나타내도록 한 후 노동수요곡선과 노동조합의 선호를 나타내는 무차별곡선을 그려보았다. 그림에서  $(1/P)((1/\mu)P^f - \sum_j \lambda_j \phi_j P_j^m)(\partial Q/\partial L)$ 로 표시된 곡선은 식 (19)의 좌변에  $\tilde{K}(L, R)$ 을 대입한 후 실질임금 기준으로 노동수요곡선을

나타내기 위해 일반 물가 수준으로 나눈 것이다. 이 곡선의 기울기가 위 식 좌변에 해당하는데 〈부록 A〉에서 이 기울기는 음수가 됨을 보인다. 이어서 식 (15)에 제시된 노동조합의 목적함수를 이용하면 무차별곡선의 기울기가 위 식 우변과 같아짐을 쉽게 보일 수 있다. 무차별곡선의 기울기는  $\omega = \omega^r$ 일 경우에는 0,  $\omega > \omega^r$ 일 경우에는 음수가 된다. 즉, 무차별곡선은  $\omega = \omega^r$ 일 경우에는 수평선,  $\omega > \omega^r$ 일 경우에는 우하향하는 곡선이 되는데 그림에서  $IC_1$ ,  $IC_2$ ,  $IC_3$  등으로 표시된 곡선들이 이에 해당한다.  $\gamma = 1$ 인 경우, 즉 노동조합이 전적으로 교섭력을 행사할 경우 위 식은 노동수요곡선과 무차별곡선이 접하는 점에서 임금이 결정됨을 의미한다(그림에서 점 A). 한편  $\gamma = 0$ 인 경우 식 (23)은  $\omega = \omega^r$ 을 의미한다. 즉, 노동조합의 교섭력이 전무한 경우 임금은 유보임금 수준에서 결정되는 것으로 나타난다(그림에서 점 B). 임금협상모형에서는 임금이 어느 수준에서 결정되더라도 고용 수준은 항상 노동수요곡선 상에서 정해지는 성질을 이해하면  $0 < \gamma < 1$ 인 경우에는 협상 결과 임금 및 고용 수준이 점 A와 점 B 사이 노동수요곡선 상에서 결정됨을 알 수 있다. 따라서 임금협상모형에서는 노동조합의 교섭력이 강화될수록( $\gamma$  값의 증가) 노동수요곡선 상에서 점 A 방향으로 이동하여 협약이 이루어지기 때문에 임금은 상승하는 반면 고용은 감소하는 결과가 나타나게 된다.

〈Figure 3〉 Trade Union's Bargaining Power and Wage Bargaining Model



이러한 분석결과와 관련하여 기능별 소득분배의 관점에서 주목해야 할 부분은 대기업 노동조합의 교섭력 강화가 대기업 노동자들에 대한 소득분배, 그리고 협력업체에 대한 소득분배에 미치는 영향을 분석하는 것이다.

먼저 대기업 노동자들에게 돌아가는 노동소득의 절대 규모에 미치는 영향은 불확실하다. 임금 상승이 고용 감소로 상쇄되기 때문에 노동소득의 절대 규모는 노동수요의 임금탄력성에 따라 달라질 것이다. 다음으로 협력업체 소득에 미치는 영향을 파악하기 위해서는 II장의 분석에서 보았듯이 중간재 공급곡선 상에서 중간재가격이 정해지므로 중간재 투입량이 어떻게 변동하는지가 관건이 된다. 또한 대기업이 구매하는 모든 중간재의 투입량은 최종재 생산량과 비례적으로 움직이므로 결국 최종재 생산의 변동이 모든 협력업체 소득의 변동방향을 좌우하게 된다. 지면 관계상 본문에서 자세한 설명은 생략하였으나 <부록 A>에서의 분석에 따르면 임금 상승시 최종재 생산은 감소하는 것으로 나타난다( $\partial Q/\partial W < 0$ ). 따라서 대기업 노동조합의 교섭력이 강화되면 대기업 노동자들의 임금은 상승하나 최종재 생산이 감소하고 협력업체에 대한 소득분배가 악화되는 등 부정적 효과가 수반된다고 할 수 있다.

한편 대기업 노동자들에게 분배되는 소득의 상대적인 규모, 즉 대기업 노동자들의 노동소득분배율에 미치는 영향을 살펴보기 위해 식 (19)를 이용하여 우선 대기업의 전체 수입(revenue) 중에서 노동소득이 차지하는 비율을 구하면 아래와 같다.

$$\frac{WL}{P^f Q} = \frac{1}{P^f} \left( \frac{1}{\mu} P^f - \sum_j \lambda_j \phi_j P_j^m \right) \frac{\partial Q}{\partial L} \frac{L}{Q} = \left( \frac{1}{\mu} - \sum_j \lambda_j \phi_j \frac{P_j^m}{P^f} \right) \eta_L \quad (25)$$

여기서  $\eta_L = (\partial Q/\partial L)(L/Q)$ 은 산출의 노동탄력성을 나타낸다. 이하에서는 이 값이 일정한 것으로 가정한다.<sup>5)</sup> 노동소득분배율은 부가가치 중에서 차지하는 노동소득의 비율이므로 위 식을 변형하면 노동소득분배율이 아래와 같음을 알 수 있다.

5) 일반적으로  $\eta_L$ 은 자본-노동 비율( $K/L$ )에 영향을 받을 수 있으나 자본과 노동 사이의 대체탄력성이 1인 경우에는 자본-노동 비율과 관계없이 일정한 것으로 나타난다. Kim (2016)의 분석에 따르면 한국의 경우 자본과 노동 사이의 대체탄력성이 1에 가까운 것으로 나타난다. 따라서 본 연구에서는  $\eta_L$ 의 값이 일정하다고 가정하였다.

$$LS = \frac{WL}{V} = \frac{WL}{P^f Q} \frac{P^f Q}{P^f Q - \sum_j P_j^m M_j} = \eta_L \cdot \frac{\frac{1}{\mu} - \sum_j \lambda_j \phi_j \frac{P_j^m}{P^f}}{1 - \sum_j \phi_j \frac{P_j^m}{P^f}} \quad (26)$$

여기서  $V = P^f Q - \sum_j P_j^m M_j$ 는 전체 수입(국민계정의 용어로는 총산출)에서 중간 투입 비용을 차감한 부가가치를 나타낸다.

노동조합의 교섭력 변동이 노동소득분배율에 미치는 영향을 살펴보기 전에 위 식에서  $\eta_L$ 을 제외한 부분을  $\Omega$ 로 정의해보자.

$$\Omega = \frac{\frac{1}{\mu} - \sum_j \lambda_j \phi_j \frac{P_j^m}{P^f}}{1 - \sum_j \phi_j \frac{P_j^m}{P^f}} \quad (27)$$

이렇게 정의할 경우  $\mu > 1$ ,  $\lambda_j > 1$  ( $\forall j$ )이기 때문에  $\Omega$ 는 항상 1보다 작은 양의 값을 가짐을 알 수 있다. 또한 개별 상대가격( $P_j^m/P^f$ )의 상승(하락)은  $\Omega$ 를 감소(증가)시킨다. 이제 노동조합의 교섭력 변동이 노동소득분배율에 미치는 영향을 살펴보기 위해 식 (26)을 보면 대기업 노동조합의 교섭력을 반영하는 파라미터  $\gamma$ 의 변동은 직접적으로 노동소득분배율에 영향을 미치지 않는다. 그러나 노동조합의 교섭력 강화로 최종재 생산이 감소하면 최종재가격 상승, 그리고 이 기업이 구매하는 모든 중간재의 가격하락으로 이어진다. 이는 모든 상대가격( $P_j^m/P^f \ \forall j$ )의 하락을 의미한다. 상대가격 하락이  $\Omega$ 에 미치는 영향을 모두 합산하면 결국 대기업 노동조합의 교섭력 강화는 대기업 노동자들의 노동소득분배율 상승으로 나타남을 알 수 있다.<sup>6)</sup>

6)  $j$ 번째 중간재의 상대가격을  $RP_j = P_j^m/P^f$ 로 정의하면  $\Omega$ 는 아래와 같다.

$$\Omega = \frac{\frac{1}{\mu} - \sum_j \lambda_j \phi_j RP_j}{1 - \sum_j \phi_j RP_j}$$

개별 상대가격은 최종재 생산량의 증가함수이므로  $\Omega$ 는 다음과 같은 함수형태로 표현할 수 있

신고전학과 소득분배 이론에 따르면 모든 시장이 경쟁적이어서 자원배분이 효율적일 때 나타나는 노동소득분배율은 산출의 노동탄력성( $\eta_L$ )과 같아진다. 동 탄력성은 생산에 대한 노동의 물리적 기여도로 해석이 가능하다. 식 (26)을 통해 보면  $\mu = 1$ ,  $\lambda_j = 1$  ( $\forall j$ )일 때에는 노동소득분배율이  $\eta_L$ 과 같아짐을 쉽게 확인할 수 있다. 그런데 최종재시장에 공급독점, 중간재시장에 수요독점이 존재하는 상황에서는  $\mu > 1$ ,  $\lambda_j > 1$  ( $\forall j$ )이기 때문에 항상  $\Omega < 1$ ,  $LS < \eta_L$ 이다. 따라서 임금협상모형에서는 대기업 노동조합의 교섭력이 높아지면 노동소득분배율이 상승할 수는 있지만, 그럼에도 불구하고 노동소득분배율은 항상  $\eta_L$ 을 밑도는 상태가 유지된다. 즉, 노동조합의 교섭력이 아무리 높아져도 이는 대기업이 시장지배력을 유지하고 있는 상황 하에서 나타나는 노동수요곡선 상의 이동이기 때문에 임금협상만으로는 신고전학파가 이상적으로 생각하는 소득분배 상태에 도달할 수 없다.

### 3. 효율적 협상모형과 기능별 소득분배

Leontief(1946), McDonald and Solow(1981) 등에 의해 임금협상모형의 이론적 문제점이 지적되면서 그 대안으로 제시된 것이 효율적 협상모형 (efficient bargaining model)이라 할 수 있는데 동 모형은 Blanchard and Fischer(1989), Bénassy

다.

$$\begin{aligned}\Omega &= \Omega(RP_1, RP_2, \dots, RP_n, \mu, \lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n) \\ &= \Omega(RP_1(Q), RP_2(Q), \dots, RP_n(Q), \mu, \lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n)\end{aligned}$$

우선 개별 상대가격 변동이  $\Omega$ 에 미치는 영향은 아래와 같이 계산할 수 있다.

$$\frac{\partial \Omega}{\partial RP_k} = \frac{\phi_k(\Omega - \lambda_k)}{1 - \sum_j \phi_j RP_j} < 0 \quad (\forall k)$$

즉, 위 식에서  $0 < \Omega < 1$ ,  $\lambda_k > 1$ 이므로 개별 상대가격의 상승(하락)은  $\Omega$ 를 감소(증가)시키게 된다.

최종재 생산과 대기업이 구매하는 모든 중간재의 상대가격은 같은 방향으로 움직이므로 ( $dRP_k/dQ > 0 \quad \forall k$ ) 최종재 생산 변동이  $\Omega$ 에 미치는 영향은 연쇄법칙(chain rule)을 이용하여 다음과 같이 계산할 수 있다.

$$\frac{\partial \Omega}{\partial Q} = \sum_{k=1}^n \frac{\partial \Omega}{\partial RP_k} \frac{dRP_k}{dQ} < 0$$



(2011) 등의 거시경제학 교과서에도 소개되어 있다. 효율적 협상모형에서는 임금뿐만 아니라 고용 수준도 협상을 통해 결정된다. 임금협상모형의 문제점은 협상결과 의 비효율성이다. 즉, 노사 양측 중 일방이 손해를 보지 않고도 상대방에게 더 유리한 계약이 있을 수 있는데 임금협상모형에서는 합의에 의해 이러한 계약에 도달할 수 없기 때문에 협상결과가 비효율적인 상태가 된다. 효율적 협상모형에서는 협상 당사자가 임금뿐만 아니라 고용 수준까지 동시에 협상을 하면서 효율적인 계약을 도출할 수 있는 장점이 있다.

효율적 협상모형도 임금협상모형처럼 두 단계로 나누어 설명할 수 있다. 1단계는 임금 등 요소가격과 고용 수준이 주어진 상태에서 자본투입의 반응함수를 도출하는 과정이고, 2단계는 동 반응함수를 고려하여 임금 및 고용 수준에 대한 협상이 이루어지는 과정이다. 먼저 1단계를 보면 자본투입의 규모는 임금과 고용 수준이 주어질 경우 식 (18)에 있는 이윤함수를 극대화하는 수준에서 사용자 측이 결정한다. 자본투입에 대한 1계 조건은 식 (20)과 동일하고 이 식에서 자본투입의 반응함수를 도출하는 것은 2절에서  $\tilde{K} = \tilde{K}(L, R)$ 을 도출하는 것과 동일하다.

2단계에서는 자본투입의 반응함수를 식 (16)에 대입한 후 나오는 Nash 곱을 극대화하는 차원에서 협상이 이루어지고, 이 과정에서 임금 및 고용 수준이 결정된다. 임금 및 고용 수준에 대한 1계 조건은 각각 다음과 같다.

$$-\frac{L \left[ U \left( \frac{W}{P} \right) - U \left( \frac{W^r}{P} \right) \right]}{U' \left( \frac{W}{P} \right)} = -\frac{\gamma}{1-\gamma} \left[ \frac{1}{P} \left( P^f Q - \sum_j P_j^m M_j - WL - R\tilde{K} \right) \right] \quad (28)$$

$$\frac{L}{P} \left[ \left( \frac{1}{\mu} P^f - \sum_j \lambda_j \phi_j P_j^m \right) \frac{\partial Q}{\partial L} - W \right] = -\frac{\gamma}{1-\gamma} \left[ \frac{1}{P} \left( P^f Q - \sum_j P_j^m M_j - WL - R\tilde{K} \right) \right] \quad (29)$$

1계 조건들을 이용하여 협상결과를 설명하는 방법에는 여러 가지가 있을 수 있겠으나, 본 연구에서는 Arpaia, Perez, and Pichelmann (2009), Kim (2018) 등의 집근방법처럼 계약곡선 (contract curve) 과 이익분배곡선 (rent division curve) 을 이용하

고자 한다. 계약곡선은 노동조합의 무차별곡선과 기업의 등이윤곡선이 접하는 점들을 연결한 것으로 선택가능한 효율적 계약들을 모두 보여준다. 이익분배곡선은 계약곡선 상에서 최종적인 선택점을 정하는 역할을 한다.

우선 식 (28) 과 식 (29) 를 결합하면 아래의 계약곡선이 도출된다.

$$-\frac{U(\omega) - U(\omega^r)}{U'(\omega)} = \frac{1}{P} \left( \frac{1}{\mu} P^f - \sum_j \lambda_j \phi_j P_j^m \right) \frac{\partial Q}{\partial L} - \omega \quad (30)$$

다음으로 식 (29) 를 변형하여 다음과 같은 이익분배곡선을 도출할 수 있다.<sup>7)</sup>

$$\begin{aligned} \omega = & \frac{1}{P} \left\{ \left( \frac{1}{\mu} P^f - \sum_j \lambda_j \phi_j P_j^m \right) \frac{\partial Q}{\partial L} \right. \\ & \left. + \gamma \left[ \left( 1 - \frac{1}{\mu} \right) P^f + \sum_j (\lambda_j - 1) \phi_j P_j^m \right] \frac{Q}{L} \right\} \end{aligned} \quad (31)$$

〈Figure 4〉는 무차별곡선, 등이윤곡선, 계약곡선 등을 그린 것이다. 그림에서 대쉬로 표시된 곡선, 즉  $(1/P)((1/\mu)P^f - \sum_j \lambda_j \phi_j P_j^m)(\partial Q/\partial L)$ 로 표시된 곡선은

7) 이익분배곡선을 도출하기 위해 먼저 식 (29)를 아래와 같이 변형한다.

$$W = (1 - \gamma) \left( \frac{1}{\mu} P^f - \sum_j \lambda_j \phi_j P_j^m \right) \frac{\partial Q}{\partial L} + \gamma \left( P^f - \sum_j \phi_j P_j^m \right) \frac{Q}{L} - \gamma R \frac{\tilde{K}}{L}$$

이 식에 식 (20)의 결과를 대입하면

$$\begin{aligned} W = & (1 - \gamma) \left( \frac{1}{\mu} P^f - \sum_j \lambda_j \phi_j P_j^m \right) \frac{\partial Q}{\partial L} + \gamma \left( P^f - \sum_j \phi_j P_j^m \right) \frac{Q}{L} \\ & - \gamma \left( \frac{1}{\mu} P^f - \sum_j \lambda_j \phi_j P_j^m \right) \frac{\partial Q}{\partial K} \frac{\tilde{K}}{L} \end{aligned}$$

다음으로 항을 정리하고  $Q = \frac{\partial Q}{\partial L} L + \frac{\partial Q}{\partial K} \tilde{K}$ 인 점을 적용하면

$$W = \left( \frac{1}{\mu} P^f - \sum_j \lambda_j \phi_j P_j^m \right) \frac{\partial Q}{\partial L} + \gamma \left( P^f - \sum_j \phi_j P_j^m \right) \frac{Q}{L} - \gamma \left( \frac{1}{\mu} P^f - \sum_j \lambda_j \phi_j P_j^m \right) \frac{Q}{L}$$

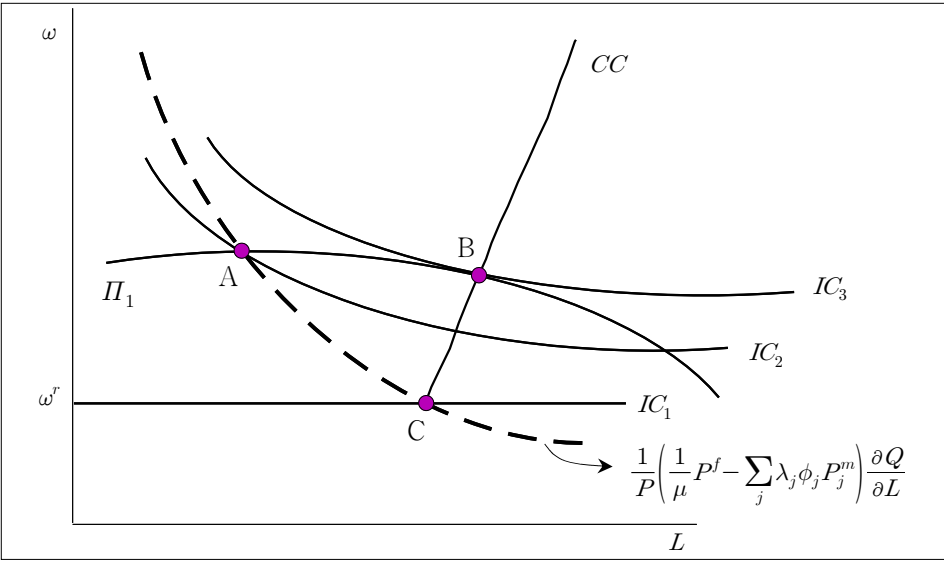
마지막으로 항을 정리하고 실질임금 기준으로 표현하면 식 (31)과 같은 이익분배곡선이 도출된다.

〈Figure 3〉에서 설명한 노동수요곡선을 다시 나타낸 것이다.  $\Pi_1$ 으로 표시된 곡선은 기업의 등이윤곡선들 중 하나이다.  $IC_1$ ,  $IC_2$ ,  $IC_3$  등은 노동조합의 무차별곡선들을 나타낸다. 등이윤곡선은 하방에 위치할수록 기업의 이윤이 증가하고, 무차별곡선은 상방에 위치할수록 노동조합의 효용 수준이 높아진다. 점 A는 임금협상모형에서 나타날 수 있는 임의의 협상결과를 표시한 것인데 이는 비효율적인 계약이다. 점 A를 지나는 등이윤곡선( $\Pi_1$ )과 무차별곡선( $IC_2$ )으로 둘러싸인 볼록렌즈 모양의 영역으로 이동할 경우 노사 양측 중 일방이 손해를 보지 않고도 상대방의 이익을 증진시킬 수 있기 때문이다. 반면 점 B와 같이 등이윤곡선과 무차별곡선이 접하는 점은 효율적인 계약이다. 당사자 한쪽의 이익을 증진시키기 위해서 이 점에서 다른 선택점으로 옮겨갈 경우 다른 당사자의 손실이 반드시 수반되기 때문이다. 이러한 효율적 계약을 모두 모은 것이 계약곡선인데 그림에서는 CC로 표시되었다. 계약곡선은 노동수요곡선과 실질유보임금이 만나는 점에서부터 출발하고 대표적 노동조합원이 위험회피 성향을 보일 경우(즉,  $U'' < 0$ ) 우상향하는 모습을 보인다.<sup>8)</sup>

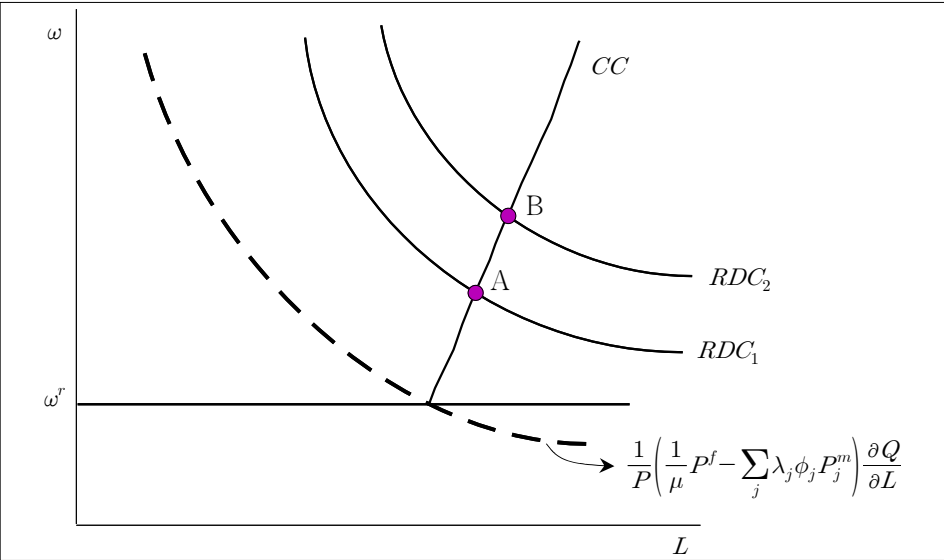
〈Figure 5〉는 계약곡선과 이익분배곡선을 이용하여 협상 결과 최종 계약이 어디에서 이루어지는지를 보여준다. 본문에서의 자세한 설명은 생략하겠지만 〈부록 B〉에서의 분석에 의하면 이익분배곡선은 우하향하는 것으로 나타난다. 그림에서  $RDC_1$ 으로 표시된 곡선이 초기 이익분배곡선으로 이 곡선과 계약곡선이 만나는 점이 바로 협상 결과 나타나는 최종 계약이 된다(그림에서 점 A). 이제 기능별 소득분배의 관점에서 노동조합의 교섭력 변동이 미치는 영향에 대해 살펴보자. 식 (31)에서 보듯이 다른 조건이 일정할 경우 노동조합의 교섭력 강화( $\gamma$  값 증가)는 이익분배곡선을 위로 이동시킨다.  $RDC_2$ 는 노동조합의 교섭력이 제고된 경우의 이익분배곡선을 나타낸다. 이 경우 계약은 점 B에서 이루어져 초기 계약과 비교하면 임금 상승과 함께 고용이 늘어나는 결과가 나타난다. 노동조합의 교섭력 강화로 고용이 늘어나는 점은 임금협상모형에서 나타나는 것과는 다른 결과이다. 아울러 〈부록 C〉에서 보이는 바와 같이 고용 확대와 함께 최종재 생산도 증가하는 것으로 나타난다.

8) 보다 자세한 사항에 대해서는 Kim (2016)을 참고하면 된다.

〈Figure 4〉 Efficiency of Contracts and Contract Curve



〈Figure 5〉 Trade Union's Bargaining Power and Efficient Bargaining Model



따라서 효율적 협상모형에서는 노동조합의 교섭력이 강화될 경우 대기업 노동자들의 노동소득 절대 규모가 증가하게 된다. 아울러 최종재 생산 증가는 대기업이 구매하는 모든 중간재의 투입량 증가를 의미하는데, 이 점에서 대기업 노동조합의

교섭력 제고는 모든 협력업체의 납품물량(중간재 투입량) 증가 및 납품단가(중간재 가격) 상승으로 이어져 모든 협력업체의 소득을 확대시킨다고 볼 수 있다. 소비자 후생의 관점에서도 긍정적 요인으로 작용한다. 즉, 최종재 생산 증가에 따라 소비자들은 보다 낮은 가격에서 더 많은 최종재를 소비할 수 있게 된다. 이러한 점들을 종합하면 효율적 협상모형에서는 노동조합의 교섭력 강화가 대기업의 시장지배력을 억제하면서 협력업체뿐만 아니라 소비자에게도 이익이 돌아가는 메커니즘으로 작동할 수 있다.

한편 대기업 노동자들의 노동소득분배율 변동을 분석하기 위해 먼저 식 (31)을 아래와 같이 생산물 단위 실질임금(product wage) 기준으로 변형하였다.

$$\frac{W}{P^f} = \left( \frac{1}{\mu} - \sum_j \lambda_j \phi_j \frac{P_j^m}{P^f} \right) \eta_L \cdot \frac{Q}{L} + \gamma \left[ \left( 1 - \frac{1}{\mu} \right) + \sum_j (\lambda_j - 1) \phi_j \frac{P_j^m}{P^f} \right] \frac{Q}{L}$$

다음으로 전체 수입(총산출) 대비 노동소득의 비율을 구하면 다음과 같다.

$$\frac{WL}{P^f Q} = \eta_L \left( \frac{1}{\mu} - \sum_j \lambda_j \phi_j \frac{P_j^m}{P^f} \right) + \gamma \left[ \left( 1 - \frac{1}{\mu} \right) + \sum_j (\lambda_j - 1) \phi_j \frac{P_j^m}{P^f} \right] \quad (32)$$

이어서 부가가치 대비 노동소득의 비율을 구하면 노동소득분배율이 도출된다.

$$LS = \frac{WL}{V} = \frac{\eta_L \left( \frac{1}{\mu} - \sum_j \lambda_j \phi_j \frac{P_j^m}{P^f} \right) + \gamma \left[ \left( 1 - \frac{1}{\mu} \right) + \sum_j (\lambda_j - 1) \phi_j \frac{P_j^m}{P^f} \right]}{1 - \sum_j \phi_j \frac{P_j^m}{P^f}} \quad (33)$$

이를 식 (27)에서 정의한 비율  $\Omega$ 를 이용하여 변형하면 다음과 같다( $0 < \Omega < 1$ ).

$$LS = \eta_L \cdot \Omega + \gamma(1 - \Omega)$$

$\gamma$  값의 변동은 노동소득분배율에 직접적인 영향을 미칠 뿐만 아니라 상대가격( $P_j^m/P^f$ ) 변동을 통해서도 노동소득분배율에 영향을 미치게 된다. 이 식을  $\gamma$ 에

대해 미분해서  $\gamma$  값 변동이 노동소득분배율에 미치는 직간접 영향을 구하면 아래 식과 같다.

$$\frac{\partial LS}{\partial \gamma} = (1 - \Omega) + (\eta_L - \gamma) \frac{\partial \Omega}{\partial \gamma} = \underbrace{(1 - \Omega)}_{(+)} + (\eta_L - \gamma) \underbrace{\frac{\partial \Omega}{\partial Q}}_{(-)} \underbrace{\frac{\partial Q}{\partial \gamma}}_{(+)}$$

이 식에서  $1 - \Omega$ 는  $\gamma$  값 증가가 노동소득분배율에 미치는 직접적 영향을,  $(\eta_L - \gamma)(\partial \Omega / \partial \gamma)$ 는  $\gamma$  값 증가가 노동소득분배율에 미치는 간접적 영향을 나타낸다. 직접적 영향의 부호는 항상 (+)이다. 반면 간접적 영향의 부호는  $\eta_L$ 과  $\gamma$ 의 상대적 크기에 따라 달라질 수 있다. 앞에서  $\gamma$  값 증가 시 최종재 생산은 증가 ( $\partial Q / \partial \gamma > 0$ )하는 것으로 언급하였는데 최종재 생산 증가는 최종재가격 하락과 대기업이 구매하는 모든 중간재의 가격 상승으로 이어지기 때문에 모든 상대가격 ( $P_j^m / P^f \ \forall j$ )의 상승으로 나타난다. 이는 각주 6에서 보았듯이  $\Omega$ 를 감소시키는 요인으로 작용한다 ( $\partial \Omega / \partial Q < 0$ ). 따라서  $\gamma$  값 증가는  $\Omega$ 를 하락시키게 된다 ( $\partial \Omega / \partial \gamma < 0$ ). 따라서  $\gamma \geq \eta_L$ 인 경우에는 항상  $\partial LS / \partial \gamma > 0$ 이고,  $\gamma < \eta_L$ 인 경우에는  $\gamma$  값 증가가 노동소득분배율에 미치는 영향이 불확실하다. 다만  $\gamma < \eta_L$ 인 경우에도 상대가격 효과가 작은 경우에는  $\partial LS / \partial \gamma > 0$ 일 가능성이 크다. 그러나 상대가격 효과가 매우 크고  $\gamma$  값이  $\eta_L$ 보다 작아질수록  $\partial LS / \partial \gamma < 0$ 일 가능성을 배제할 수 없다.

그런데 본 논문에서 주목하고자 하는 부분은 임금협상모형과 달리 효율적 협상모형에서는 신고전학파가 이상적으로 생각하는 소득분배 상태에 도달할 수 있다는 점이다. 이러한 상태가 가능한 것은 노동조합의 교섭력이 생산에 대한 물리적 기여도와 일치하는 경우 ( $\gamma = \eta_L$ )이다. 식 (33)을 이용하면 이 경우 노동소득분배율은 정확히 산출의 노동탄력성과 같아짐 ( $LS = \eta_L$ )을 알 수 있다. 이러한 결과의 직관적 의미는 다음과 같다. 생산물시장에서든 요소시장에서든 기업이 시장지배력을 행사하고 있을 경우 나타나는 노동수요곡선은 완전경쟁 하에서 나타나는 노동수요곡선보다 아래에 위치하게 된다. 임금협상모형에서는 기업이 시장지배력을 행사할 때 나타나는 노동수요곡선 상에서 선택이 이루어지기 때문에 앞서 식 (26)에서 보았듯이 노동소득분배율은 항상  $\eta_L$ 을 밑돌게 된다. 그런데 효율적 협상모형에서는

$\gamma = \eta_L$ 일 경우 이익분배곡선이 완전경쟁 하의 노동수요곡선과 같아지게 되고, 동일이익분배곡선 상에서는 노동소득분배율이 항상  $\eta_L$ 과 같아지게 된다. 따라서 동일이익분배곡선과 계약곡선이 만나는 점에서 이루어지는 최종 계약 하에서도 노동소득분배율은  $\eta_L$ 과 같아지게 된다. 물론 노동소득분배율이  $\eta_L$ 과 같아지는 상태가 최적이라고 단정할 수는 없다. 최근 Growiec, McAdam, and Mućk (2018)의 경우 노동소득분배율의 최적 수준에 관한 논의를 시작하였지만, 그 연구는 아직 초기 단계에 있다. 그럼에도 불구하고 노사간 협상을 통해 신고전학과 이론에서 이상적으로 생각하는 노동소득분배율 수준에 도달할 수 있다는 점은 본 논문의 주목할 만한 이론적 결과라 할 수 있다.

#### IV. 맺음말

한국 경제의 특징 중 하나로 거론될 수 있는 것은 대기업 중심의 경제성장 정책이라 할 수 있는데 이러한 정책이 비교적 단기간에 걸쳐 압축적인 성장을 가능하게 하였다는 긍정적 측면이 있지만 산업구조 관점에서 보면 원청-하청 구조가 고착화된 부정적 측면이 있는 것도 사실이다. 원청-하청 구조는 소득격차를 심화시키거나 사회적 갈등을 유발할 수 있다. 우선 원청업체인 대기업은 하청업체인 협력사로부터 부품 등 각종 중간재를 조달하고 있지만 수요독점적 지위를 이용하여 협력업체에 납품단가 인하압력을 행사할 수 있다. 이에 더하여 원청업체인 대기업 내의 노사관계가 협력업체의 소득에 영향을 미칠 수 있다. 예를 들면 노동조합의 교섭력이 강화되어 대기업이 높은 임금을 부담하게 될수록 그 부담을 협력업체에 전가할 가능성이 있다.

이 점에서 노동과 자본에 초점을 맞추어 전개된 고전적 기능별 소득분배이론을 그대로 적용하여 한국 경제의 소득분배 문제를 설명하는 데는 한계가 있다. 한국 경제의 소득분배 문제를 설명하기 위해서는 원청-하청 구조가 고착화된 산업을 중심으로 대기업 노동자-사용자-협력업체 세 경제주체 사이의 이익분배가 어떻게 결정되는지를 분석할 수 있는 이론이 있어야 한다. 이러한 목적 하에서 본 논문은 고전적 기능별 소득분배이론을 확장하여 한국 경제의 현실에 맞도록 대기업 노사, 그리고 협력업체 사이의 소득분배이론을 개발하고자 하였다. 아울러 이러한 이론을 토대로 대기업 노동조합의 교섭력 변동이 협력업체의 소득에 미치는 영향도 함께

분석하였다.

이론적 분석결과 본 논문이 발견한 몇 가지 흥미로운 점은 다음과 같다. 먼저 대기업의 중간재시장에서의 수요독점적 지위뿐만 아니라 최종재시장에서의 공급독점적 지위는 모두 협력업체에 대한 소득분배를 악화시키는 요인이 될 수 있다는 점이다. 이 점에서 대기업의 시장지배력은 기본적으로 협력업체에 돌아가는 소득을 축소시키는 요인이라 할 수 있다. 다음으로 대기업 노동조합의 교섭력 강화가 협력업체의 소득에 미치는 영향은 대기업 노사간 협상방식에 따라 달리 나타난다는 점이다. 노사간 임금협상만 이루어지는 경우에는 노동조합의 교섭력이 강화될 경우 협력업체의 소득을 축소시키는 것으로 분석되었으나, 노사간 임금뿐만 아니라 고용수준에 대해서도 동시에 협상을 할 경우에는 노동조합의 교섭력 강화가 협력업체의 소득을 확대시킬 수 있는 것으로 나타났다. 아울러 후자의 경우 최종재 소비자의 입장에서보다 낮은 가격으로 더 많은 최종재를 구입할 수 있게 됨에 따라 후생이 개선되는 효과가 나타난다. 요컨대 노동조합의 순기능으로서 독과점의 폐해를 상쇄시킬 수 있다는 주장이 있는데 이러한 순기능은 임금협상 방식으로는 달성될 수 없다. 대기업 노동조합이 임금뿐만 아니라 고용까지 고려하는 협상방식을 택할 때 노동조합의 교섭력 강화는 대기업의 시장지배력을 억제하고 협력업체와 소비자의 이익도 증진시킬 수 있게 된다.

이러한 연구결과는 대기업 노사간 협상방식에 따라 관련 이해당사자들의 이익이 침해될 수도 있고 증진될 수도 있음을 제시하는 것이어서 한국 경제의 현 상황과 관련하여 시사하는 바가 매우 크다고 생각한다. 소득분배 개선, 대기업과 협력업체의 상생 등을 위한 정책수립이 긴요한 상황에서 본 논문의 분석은 그 이론적 토대와 방향을 제시할 수 있다. 물론 본 논문의 분석에서 한계점이 없는 것은 아니다. 본 논문에서는 중간재 투입비율이 고정된 것으로 가정하였으나 중간재 투입비율이 변동하거나 중간재 간 대체성이 존재하는 경우도 있을 수 있다. 다만 중간재 투입비율과 중간재 간 대체성은 장기간에 걸친 기술변화에 의해 결정될 가능성이 있고, 대기업 내 노사관계에 의해 중간재 투입비율이 변동하거나 중간재 간 대체가 이루어지는 것이 아니라면 본 논문의 결과는 여전히 유효할 것으로 보인다. 그리고 본 논문은 원청-하청 구조가 고착화된 산업의 기능별 소득분배를 분석할 수 있는 기본적인 골격을 제시한 것이기 때문에 한국 경제의 모든 대기업-중소기업 관계를 설명할 수 있는 것은 아니다. 본 논문에서는 대기업이 모든 중간재의 납품단가를 결정하는 것



으로 가정하였으나, 현실에서는 협력업체도 어느 정도 교섭력을 발휘하는 경우가 있을 수 있다. 또한 대기업과 협력업체 사이에 납품단가뿐만 아니라 납품물량까지 포함한 보다 포괄적인 거래조건을 기준으로 계약이 체결될 수도 있다. 본 논문의 한계점들을 보완하여 이론모형을 확장하거나 수정하는 등 보다 활발한 후속연구가 이루어져야 할 것이다. 특히 산업조직론의 접근방법과 거시경제학적 관점이 결합될 수 있다면 바람직한 연구방향이 될 것으로 생각한다.

본 논문에서 제시한 모형은 대기업의 자체 생산비용 상승이 어느 정도 협력업체에 전가되는지를 연구하는 데도 이용될 수 있다. 예를 들면 대기업의 수익성은 국제원자재 가격 변동에도 영향을 받을 수 있는데 본 논문의 모형을 확장하면 이러한 분석이 가능하다. 즉, 본 논문에서는 중간재가 모두 국내에서 조달되는 것으로 가정하였으나, 현실 경제에서는 중간재가 국내에서 뿐만 아니라 수입을 통해 조달된다. 대기업의 생산함수에 국내에서 생산된 중간재 외에 수입중간재를 포함하게 되면 그 분석이 가능한데 앞으로 이러한 방향의 연구도 매우 유익할 것으로 보인다.

최근 대기업 노동조합의 역할에 대해 사회적 관심이 증대되고 있다. 본 논문은 대기업 노동조합이 임금뿐만 아니라 고용까지 고려하는 협상을 하게 될 때 사회적으로도 바람직한 결과가 나타날 수 있다는 점을 시사한다. 이와 관련하여 대기업 노동조합의 교섭력 정도를 평가해보는 것은 사회적 갈등을 완화하는 데도 크게 도움을 줄 수 있다. 노동조합의 교섭력이 너무 높아져 기업의 이익을 지나치게 침해하는 것은 바람직하지 못하다. 반면 노동조합의 교섭력이 충분하지 못한 상태라면 노동조합의 교섭력 제고가 대기업이 행사하는 독과점의 폐해를 상쇄시킬 뿐만 아니라 대기업 노동자, 협력업체, 그리고 소비자 모두에게 긍정적 효과를 가져다줄 수 있다는 점도 인식할 필요가 있다. 대기업 노동조합의 교섭력 정도를 나타내는 파라미터  $\gamma$ 의 값은 관측이 되지 않기 때문에 계량적으로 측정하기 어렵다. 대신 대기업의 노동소득분배율과 생산에 대한 노동의 물리적 기여도를 각각 측정한 후 양자를 비교해보면 대기업 노동조합의 교섭력을 어느 정도 가늠해볼 수 있을 것이다. 즉, 노동소득분배율이 생산에 대한 물리적 기여도보다 작다면 노동조합의 교섭력이 더 높아질 필요가 있음을 의미하고, 반대로 노동소득분배율이 생산에 대한 물리적 기여도보다 크다면 노동조합의 교섭력이 지나치게 높음을 의미한다. 앞으로 이에 관한 실증분석 작업은 매우 흥미로운 것으로 보인다.

# ■ 참 고 문 헌

1. 강선민, “수·위탁 기업의 경영성과 분석-조선, 자동차, 전기전자의 거래관계를 고려하여,” 『대  
한경영학회지』, 제25권 제4호, 2012, pp. 2157-2183.  
(Translated in English) Kang, Sun-Min, “Analysis of Subcontract Business Performance in  
Consideration of Company Transactional Relations: Shipbuilding, Automobile, Electrical  
and Electronics,” *Korean Journal of Business Administration*, Vol. 25, No. 4, 2012,  
pp. 2157-2183.
2. 김소연·신현한, “산업선두 대기업을 납품업체 성과분석,” 『재무연구』, 제28권 제3호, 2015,  
pp. 417-452.  
(Translated in English) Kim, So Yeon and Hyun-Han Shin, “An Analysis of the  
Performance of Industry Leaders’ Suppliers,” *Asian Review of Financial Research*, Vol.  
28, No. 3, 2015, pp. 417-452.
3. 유경준·강창희, “노동조합이 사업체의 고용규모와 성과지표에 미치는 영향,” 『경제학연구』,  
제62집 제4호, 2014, pp. 35-65.  
(Translated in English) Gyeongjoon Yoo and Changhui Kang, “Impacts of Unions on the  
Employment Size and Performances of the Employer,” *Korean Journal of Economic  
Studies*, Vol. 62, No. 4, 2014, pp. 35-65.
4. 이병기·신석훈·강선민, “수·위탁기업 간 납품단가 결정의 문제점과 과제,” 한국경제연구원  
정책연구 2010-01, 2010.  
(Translated in English) Lee, B., S. Shin, and S. Kang, “Problems in the Determination  
of Unit Price of Parts and Components in Subcontract Transactions, and Associated  
Challenges,” *Korea Economic Research Institute Research Report* 2010-01, 2010.
5. 이승훈, 『미시경제학』, 영지문화사, 1982.  
(Translated in English) Lee, Seung-Hoon, *Microeconomics*, Seoul: Yeongjimoohwa,  
1982.
6. 이준구, 『미시경제학』, 법문사, 1989.  
(Translated in English) Lee, Joon Koo, *Microeconomics*, Seoul: Beobmoon, 1989.
7. 장근호, “우리나라 고용구조의 특징과 과제,” 『경제분석』, 제25권 제1호, 2019, pp. 66-122.  
(Translated in English) Jang, Keunho, “Employment Structure in Korea: Characteristics  
and Problems,” *Quarterly Economic Analysis*, Vol. 25, No. 1, 2019, pp. 66-122.
8. 정기준, 『미시경제이론』, 경문사, 1987.  
(Translated in English) Jung, Ki-Jun, *Microeconomic Theory*, Seoul: Kyungmoon, 1987.
9. 조성재·홍장표·신원철·황준욱·김용현, “부당한 납품단가 인하를 방지하기 위한 하도급거  
래 관련 정보 공개,” 공정거래위원회 수탁연구과제 보고서, 2004.  
(Translated in English) Cho, S., J. Hong, W. Shin, J. Hwang, and Y. Kim, “Disclosure  
of Information on Subcontract Transactions to Protect Unfair Price Reduction,” Project  
Report Submitted to Korea Fair Trade Commission, 2004.
10. 하준경, “중간재 생산자에 대한 납품단가 인하압력과 기술혁신: 슈퍼테리안 성장모형을 이용한  
정책효과 분석,” 『기술혁신연구』, 제18권 제2호, 2010, pp. 91-120.

- (Translated in English) Ha, Joon-Kyung, "Bargaining Power Over Intermediate Goods Prices and Innovation: A Policy Analysis Using Schumpeterian Growth Model," *Journal of Technology Innovation*, Vol. 18, No. 2, 2010, pp.91-120.
11. 한국은행, 『고용구조 변화와 정책과제』, 경제연구원 연구총서, 2018.  
(Translated in English) The Bank of Korea, "Changes in Employment Structure and Policy Implications," *Economic Research Institute Research Report*, 2018.
  12. 홍성우·형광석, "자동차부품산업 하청기업 근로자 실태분석," 한국노총 중앙연구원 연구총서 2010-19, 2010.  
(Translated in English) Hong, S. and K. Hyung, "Survey on Working Conditions of Subcontracting Firms in Automobile Parts Industry," *Research Center Report* 2010-19, Federation of Korean Trade Unions, 2010.
  13. Arpaia, A., E. Perez, and K. Pichelmann, "Understanding Labour Income Share Dynamics in Europe," *European Economy Economic Papers* 379, European Commission, 2009.
  14. Basu, S., "Procyclical Productivity: Increasing Returns or Cyclical Utilization?" *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 111, No. 3, 1996, pp.719-751.
  15. Bénassy, J., *Macroeconomic Theory*, New York: Oxford University Press, 2011.
  16. Blanchard, O. and S. Fischer, *Lectures on Macroeconomics*, Cambridge, MA: MIT Press, 1989.
  17. Conley, T. and B. Dupor, "A Spatial Analysis of Sectoral Complementarity," *Journal of Political Economy*, Vol. 111, No. 2, 2003, pp.311-352.
  18. Growiec, J., P. McAdam, and J. Mućk, "On the Optimal Labor Income Share," *Working Paper Series* 2142, European Central Bank, 2018.
  19. Kim, B., "Explaining Movements of the Labor Share in the Korean Economy: Factor Substitution, Markups and Bargaining Power," *Journal of Economic Inequality*, Vol. 14, No. 3, 2016, pp.327-352.
  20. Kim, B., "Decomposing Labor Share Movements in a Small Open Economy: The Case of Korea," *Emerging Markets Finance and Trade*, Vol. 54, No. 10, 2018, pp.2296-2314.
  21. Leontief, W., "The Pure Theory of the Guaranteed Annual Wage Contract," *Journal of Political Economy*, Vol. 54, No. 1, 1946, pp.76-79.
  22. McDonald, I. and R. Solow, "Wage Bargaining and Employment," *American Economic Review*, Vol. 71, No. 5, 1981, pp.896-908.
  23. Robinson, J., *The Economics of Imperfect Competition*, London: Macmillan, 1933.
  24. Rotemberg, J. and M. Woodford, "Dynamic General Equilibrium Models with Imperfectly Competitive Product Markets," *NBER Working Paper* 4502, 1993.

## 〈부 록〉

## A. 임금협상모형에서의 비교정태분석

노동수요곡선의 기울기, 임금 상승이 최종재 생산량에 미치는 영향 등을 분석하기 위해 이윤함수에 대한 정의에서부터 출발하고자 한다.

$$\begin{aligned}\Pi &= P^f Q - \sum_j P_j^m M_j - WL - RK \\ &= \Psi(G(L, K))G(L, K) - \sum_j \Xi_j(\phi_j G(L, K))\phi_j G(L, K) - WL - RK\end{aligned}\quad (\text{A-1})$$

여기에서 부가가치  $P^f Q - \sum_j P_j^m M_j = \Psi(G(L, K))G(L, K) - \sum_j \Xi_j(\phi_j G(L, K))\phi_j G(L, K)$ 에 해당하는 부분을  $V(L, K)$ 로 재정의한다. 그러면 이윤함수는 아래와 같이 표현될 수 있다.

$$\Pi = V(L, K) - WL - RK \quad (\text{A-2})$$

이윤극대화를 위해 필요한 노동투입 및 자본투입 관련 1계 조건을 구하면 다음과 같다.

$$\Pi_L = \frac{\partial \Pi}{\partial L} = V_L(L, K) - W = 0 \quad (\text{A-3})$$

$$\Pi_K = \frac{\partial \Pi}{\partial K} = V_K(L, K) - R = 0 \quad (\text{A-4})$$

여기서 편도함수  $V_L(L, K)$ 와  $V_K(L, K)$ 를 계산한 결과는  $V_L(L, K) = \left(\frac{1}{\mu} P^f - \sum_j \lambda_j \phi_j P_j^m\right) G_L$ ,  $V_K(L, K) = \left(\frac{1}{\mu} P^f - \sum_j \lambda_j \phi_j P_j^m\right) G_K$ 와 같다.  $G_L = \partial Q / \partial L$ 과  $G_K = \partial Q / \partial K$ 는 각각 노동 및 자본의 한계생산을 나타낸다.

이어지는 분석을 위해서는 이윤극대화를 위한 2계 조건도 살펴보는 것이 필요하

다. 이를 위해 먼저 목적함수에 대한 Hessian 행렬( $H$ )을 구하면 아래와 같다.

$$H = \begin{pmatrix} \Pi_{LL} & \Pi_{LK} \\ \Pi_{KL} & \Pi_{KK} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} V_{LL} & V_{LK} \\ V_{KL} & V_{KK} \end{pmatrix}$$

이윤이 극대화되는 상태에서는 Hessian 행렬의 1계 주소행렬식(主小行列式, first leading principal minor,  $|H_1|$ ), 2계 주소행렬식(second leading principal minor,  $|H_2|$ )의 부호로 나타낼 수 있는 다음의 2계 조건이 충족되어야 한다.

$$\begin{aligned} |H_1| &= V_{LL} < 0 \\ |H_2| &= V_{LL}V_{KK} - (V_{LK})^2 > 0 \end{aligned} \quad (\text{A-5})$$

위 식에 등장하는 2계 편도함수  $V_{LL}$ ,  $V_{KK}$  및  $V_{KL}$ 는 각각 다음과 같다. 아래 수식에서  $\Psi' = dP^f/dQ < 0$ 과  $\Xi_j' = dP_j^m/dM_j > 0$ 은 최종재 수요곡선 및  $j$ 번째 중간재 공급곡선의 기울기를 나타낸다.

$$\begin{aligned} V_{LL} &= \left( \frac{1}{\mu} \Psi' - \sum_j \lambda_j \phi_j^2 \Xi_j' \right) (G_L)^2 + \left( \frac{1}{\mu} \Psi - \sum_j \lambda_j \phi_j \Xi_j \right) G_{LL} < 0 \\ V_{KK} &= \left( \frac{1}{\mu} \Psi' - \sum_j \lambda_j \phi_j^2 \Xi_j' \right) (G_K)^2 + \left( \frac{1}{\mu} \Psi - \sum_j \lambda_j \phi_j \Xi_j \right) G_{KK} < 0 \\ V_{LK} &= V_{KL} = \left( \frac{1}{\mu} \Psi' - \sum_j \lambda_j \phi_j^2 \Xi_j' \right) G_L G_K + \left( \frac{1}{\mu} \Psi - \sum_j \lambda_j \phi_j \Xi_j \right) G_{LK} \end{aligned}$$

(부호 미정)

$\left( \frac{1}{\mu} \Psi' - \sum_j \lambda_j \phi_j^2 \Xi_j' \right) < 0$ ,  $\left( \frac{1}{\mu} \Psi - \sum_j \lambda_j \phi_j \Xi_j \right) = \left( \frac{1}{\mu} P^f - \sum_j \lambda_j \phi_j P_j^m \right) > 0$ 인 점을 이용하고, 식 (12)에서 정의된 생산함수  $G(\cdot)$ 의 기본성질( $G_L > 0$ ,  $G_K > 0$ ,  $G_{LL} < 0$ ,  $G_{KK} < 0$ ,  $G_{LK} > 0$ ,  $G_{LL}G_{KK} - (G_{LK})^2 > 0$ )을 상기하면  $V_{LL}$ 과  $V_{KK}$ 의 부호는 음수임을 알 수 있다. 따라서 첫 번째 2계 조건은 충족되는 것으로 나타난다. 다만  $V_{LK}$ 의 부호는 확정적이지 않다. 두 번째 2계 조건이 충족되는지를

보기 위해 우선  $A = \left( \frac{1}{\mu} \Psi' - \sum_j \lambda_j \phi_j^2 \Xi_j' \right)$ ,  $B = \left( \frac{1}{\mu} \Psi - \sum_j \lambda_j \phi_j \Xi_j \right)$ 와 같이 정의해보자. 이와 같이 정의하고 두 번째 2계 조건을 계산한 결과는 아래와 같은데  $A$ ,  $B$ 의 부호와 생산함수  $G(\cdot)$ 의 기본성질을 이용하면 이 조건식의 부호가 양수임을 알 수 있다.

$$\begin{aligned} V_{LL}V_{KK} - (V_{LK})^2 &= B^2 [G_{LL}G_{KK} - (G_{LK})^2] \\ &\quad + AB(G_L)^2 G_{KK} + AB(G_K)^2 G_{LL} - 2ABG_L G_K G_{LK} > 0 \end{aligned}$$

그러므로 이윤극대화를 위한 2계 조건이 모두 충족된다.

다음으로 임금 상승의 영향을 파악하기 위해 먼저 노동투입 및 자본투입에 미치는 영향을 분석하고자 하는데 1계 조건을 나타내는 식 (A-3)과 식 (A-4)를 전미분 (total differentiation) 기법을 통해 분석한 결과는 다음과 같다.

$$\frac{\partial L}{\partial W} = \frac{V_{KK}}{|H_2|} < 0 \quad (\text{A-6})$$

$$\frac{\partial K}{\partial W} = \frac{-V_{KL}}{|H_2|} \quad (\text{부호 미정})$$

위 식 첫 번째 줄의 분석결과는 노동수요곡선의 기울기가 음수임을, 즉 노동수요곡선이 우하향함을 뜻한다. 임금 상승이 자본투입에 미치는 영향이 불확실한 것은 식 (20)의 좌변에 있는 자본수요곡선을 이용하여 설명할 수 있다. 임금 상승으로 인한 노동투입 감소로 자본의 한계생산( $\partial Q/\partial K$ )은 감소한다. 이는 자본수요곡선을 하방으로 이동시키는 요인이다. 반면 노동투입 감소로 최종재 생산이 감소하면 최종재 가격 상승과 중간재 가격 하락으로 이어지는데 이는 자본수요곡선을 상방으로 이동시키는 요인이다. 이러한 두 효과가 서로 상쇄되기 때문에 임금 상승이 자본투입에 미치는 영향은 불확실한 것으로 풀이된다. 그럼에도 불구하고 임금 상승이 최종재 생산량에 미치는 영향은 확정적인 것으로 나타난다. 생산함수  $G(\cdot)$ 를 임금에 대한 함수로 나타내고 미분하면 그 결과를 아래와 같이 도출할 수 있다.

$$Q = G(L, K) = G(L(W, R), K(W, R)) \quad (\text{A-7})$$

$$\frac{\partial Q}{\partial W} = G_L \frac{\partial L}{\partial W} + G_K \frac{\partial K}{\partial W} = \frac{G_L V_{KK} - G_K V_{KL}}{|H_2|} < 0 \quad (\text{A-8})$$

위 식 분모의 부호는 양수이고 ( $|H_2| > 0$ ) 이고, 앞서 도출한  $V_{KK}$  및  $V_{KL}$ 을 위 식에 대입한 후 항을 정리하면 분자의 부호는 아래와 같이 음수로 나타난다. 그러므로 임금 상승 시 최종재 생산은 감소하게 됨을 알 수 있다.

$$\begin{aligned} G_L V_{KK} - G_K V_{KL} &= \left( \frac{1}{\mu} \Psi - \sum_j \lambda_j \phi_j \Xi_j \right) G_L G_{KK} \\ &\quad - \left( \frac{1}{\mu} \Psi - \sum_j \lambda_j \phi_j \Xi_j \right) G_K G_{KL} < 0 \end{aligned} \quad (\text{A-9})$$

#### B. 효율적 협상모형에서 이익분배곡선의 기울기

효율적 협상모형에 등장하는 이익분배곡선의 기울기를 구하기 위해 산출의 노동 탄력성 정의를 이용하여 노동의 평균생산을 한계생산과의 관계로 전환한다.

$$\eta_L = \frac{\partial Q}{\partial L} \frac{L}{Q} \quad \Rightarrow \quad \frac{Q}{L} = \frac{1}{\eta_L} \frac{\partial Q}{\partial L}$$

이를 식 (31)에 대입하여 정리하면 이익분배곡선은 다음과 같이 변형된다.

$$\omega = \frac{1}{P} \left[ \frac{\eta_L + \gamma(\mu - 1)}{\eta_L \cdot \mu} P^f - \sum_j \frac{\lambda_j(\eta_L - \gamma) + \gamma}{\eta_L} \phi_j P_j^m \right] \frac{\partial Q}{\partial L} \quad (\text{B-1})$$

여기서  $\frac{\eta_L + \gamma(\mu - 1)}{\eta_L \cdot \mu} > 0$ 이고,  $\eta_L \frac{\lambda_j}{\lambda_j - 1} > \gamma$ 이라는 조건이 성립하는 이상  $\frac{\lambda_j(\eta_L - \gamma) + \gamma}{\eta_L} > 0$ 이다. 이 조건은  $\eta_L \geq \gamma$ 인 경우뿐만 아니라  $\eta_L < \gamma$ 인 구간도 상당폭 포함할 수 있다. 이어서 위 식을 노동투입에 대한 함수로 나타내면 다음과 같다.

$$\omega = \frac{1}{P} \left[ \frac{\eta_L + \gamma(\mu - 1)}{\eta_L \cdot \mu} \Psi(G(L, \tilde{K})) - \sum_j \frac{\lambda_j(\eta_L - \gamma) + \gamma}{\eta_L} \phi_j \Xi_j(\phi_j G(L, \tilde{K})) \right] G_L(L, \tilde{K}) \quad (\text{B-2})$$

여기서  $\tilde{K}$ 는 본문에서 다룬  $\tilde{K} = \tilde{K}(L, R)$ 을 의미한다. 〈부록 C〉에서 설명하겠지만 노동투입 증가 시 자본투입( $\tilde{K}$ )에 미치는 영향은 불확실하나 최종재 생산량  $Q = G(L, \tilde{K})$ 는 증가하는 점을 보일 수 있다. 최종재 생산 증가는 최종재가격  $P^f = \Psi(Q)$  하락, 중간재가격  $P_j^m = \Xi_j(\phi_j Q)$  상승으로 이어진다. 따라서 식 (B-2) 중괄호 안에 있는 항들의 값은 감소한다. 이는  $\frac{\partial}{\partial L} G_L(L, \tilde{K}(L, R)) < 0$ 임을 보일 수 있으면 이익분배곡선의 기울기가 음수임을 의미한다.

$\tilde{K} = \tilde{K}(L, R)$ 은 식 (A-4)에서 도출된 것인데 이 식을 전미분해 노동투입 변동이 자본투입에 미치는 영향을 계산하면 다음과 같다.

$$\frac{\partial \tilde{K}}{\partial L} = - \frac{V_{KL}}{V_{KK}} \quad (\text{B-3})$$

이어서 노동투입 증가가  $G_L(L, \tilde{K})$ 에 미치는 영향을 계산하면 다음과 같다.

$$\begin{aligned} \frac{\partial}{\partial L} G_L(L, \tilde{K}(L, R)) &= G_{LL} + G_{LK} \frac{\partial \tilde{K}}{\partial L} = G_{LL} - G_{LK} \frac{V_{KL}}{V_{KK}} \\ &= \frac{G_{LL} V_{KK} - G_{LK} V_{KL}}{V_{KK}} \end{aligned} \quad (\text{B-4})$$

앞서 보았듯이  $V_{KK} < 0$ 이다. 또한 앞에서 구한  $V_{KK}$ 와  $V_{KL}$ 을 위 식 분자에 대입하여 정리하면 다음과 같은 결과를 얻을 수 있다.

$$\begin{aligned} G_{LL} V_{KK} - G_{LK} V_{KL} &= \left( \frac{1}{\mu} \Psi' - \sum_j \lambda_j \phi_j^2 \Xi_j' \right) (G_K)^2 G_{LL} - \left( \frac{1}{\mu} \Psi' - \sum_j \lambda_j \phi_j^2 \Xi_j' \right) G_L G_K G_{LK} \\ &\quad + \left( \frac{1}{\mu} \Psi - \sum_j \lambda_j \phi_j \Xi_j \right) (G_{LL} G_{KK} - (G_{LK})^2) > 0 \end{aligned}$$



결론적으로  $\frac{\partial}{\partial L} G_L(L, \tilde{K}(L, R)) < 0$ 이고, 이익분배곡선은 우하향함을 알 수 있다.

### C. 효율적 협상모형에서 최종재 생산량의 변동

노동조합의 교섭력 강화 시 임금이 상승하고 고용이 증가한다. 이러한 변동이 최종재 생산량에 미치는 영향을 파악하기 위해서는 자본투입에 미치는 영향부터 살펴볼 필요가 있다. 자본투입의 변동은 식 (20)을 통해 알 수 있고 이는 식 (A-4)와 동일하다. 이 식의 구조를 보면 자본임대료가 일정한 상태에서 자본투입은 노동투입의 변동에만 영향을 받는다. 식 (A-4)를 전미분하여 노동투입 변동이 자본투입에 미치는 영향을 계산하면 이미 식 (B-3)에서 구한 결과와 동일하다. 앞서 〈부록 A〉에서 보았듯이  $V_{KK}$ 의 부호는 음수이나  $V_{KL}$ 의 부호는 확정적이지 않다. 따라서 고용 증가가 자본투입에 미치는 영향은 불확실하다. 그러나 최종재 생산량에 미치는 영향은 확정적인 것으로 나타난다. 이를 보이기 위해 먼저 생산함수  $G(\cdot)$ 를 노동투입에 대한 함수로 표현한다.

$$Q = G(L, K) = G(L, \tilde{K}(L, R)) \quad (C-1)$$

이어서 이 식을 노동투입에 대해 미분하고 항을 정리하면 다음과 같은 결과를 얻을 수 있다.

$$\frac{\partial Q}{\partial L} = G_L + G_K \frac{\partial \tilde{K}}{\partial L} = \frac{G_L V_{KK} - G_K V_{KL}}{V_{KK}} \quad (C-2)$$

$V_{KK}$ 의 부호는 음수이고  $G_L V_{KK} - G_K V_{KL}$ 의 부호도 앞서 식 (A-9)에서 보았듯이 음수이다. 그러므로  $\frac{\partial Q}{\partial L} > 0$ , 즉 고용 증가 시 최종재 생산량은 증가함을 알 수 있다.

# A Theory on Functional Income Distribution among Capital and Labor of Large Firms, and Their Suppliers\*

Bae-Geun Kim\*\*

## Abstract

The classical theory on functional income distribution focuses on income distribution between capital and labor. Reflecting the industrial structure of the Korean economy, this paper develops an extended theory to explain income distribution among capital and labor of large firms, and their suppliers. It turns out that market power of large firms both in the final goods market and in the intermediate goods market reduces the income of their suppliers. Based on this theory, the paper also analyzes the effect of changes in the bargaining power of trade unions in large firms on the income of their suppliers.

**Key Words:** monopoly, monopsony, bargaining model

**JEL Classification:** D33, E25

---

*Received: March 13, 2019. Revised: June 29, 2019. Accepted: July 31, 2019.*

\* This research was supported by the Chung-Ang University research grant in 2018. I am grateful to the editor and anonymous referees for helpful comments. All remaining errors are mine.

\*\* Professor, Department of Economics, Chung-Ang University, 84, Heukseok-ro, Dongjak-gu, Seoul 06974, Korea, Phone: +82-2-820-5490, e-mail: kimbg@cau.ac.kr