

공동사업의 이익분배와 효율성

위정범* · 전상경**

〈요 약〉

본 연구는 유사한 혹은 동일한 산업에 속해 있는 두 기업이 공동사업(joint venture)을 수행하는 과정에서 이익을 분배하는 메카니즘을 분석한다. 두 기업이 동의할 수 있는 ‘공정한’ 이익분배와 함께 자원배분의 효율성을 달성할 수 있는 의사결정구조를 모색한다. 공동사업은 한 기업이 설비를 제공하고, 다른 기업이 제품을 생산하고 판매하는 형태로 진행되는 경우를 상정하고 있다. 본 연구의 분석결과는 공동사업의 의사결정 구조를 적절히 고안하면 사회적 효율성을 충족하는 균형에 도달할 수 있음을 시사한다. 동일 기업집단 내의 공동사업과 같이 이익분배(이전가격)가 사전에 정해져 기업들의 사적 유인이 통제될 수 있는 상황 뿐 아니라, 독립적 기업들의 공동사업에서도 판매기업이 단독으로 이전가격을 결정하는 구조를 배제하면 효율적인 결과를 낼 수 있음을 보인다.

주제어 : 공동사업, 조인트 벤처, 이익분배, 이전가격, 융복합화, 컨버전스

논문접수일 : 2006년 12월 14일 논문게재확정일 : 2007년 12월 18일

* 경희대학교 경영학부/경영패러다임연구센터, E-mail : jbw@khu.ac.kr

** 교신저자, 한양대학교 경영학부, E-mail : sjun@hanyang.ac.kr

*** 유익한 심사평을 해 주신 익명의 두 심사자에게 감사드립니다.

I. 서 론

본 연구는 두 기업이 공동사업(joint venture)을 수행하는 과정에서 이익을 분배하는 메카니즘을 분석한다. 두 기업이 동의할 수 있는 ‘공정한’ 이익분배와 함께 자원배분의 효율성을 달성할 수 있는 의사결정구조를 모색한다.

금융, 통신, 서비스 등 현대산업 전반에서 나타나고 있는 제품 및 산업의 융복합화(convergence) 추세는 기업 간 공동사업을 추구함으로써 시너지 혹은 부가가치를 창출할 수 있는 다양한 기회를 제공하게 되었다. 이에 따라 공동사업을 추구하기 위한 기업 간 거래나 계약의 형태가 다양화되고, 필연적으로 산업조직에도 영향을 미치게 되었다. 공동사업을 추구하기 위한 기업 간 거래나 계약은 기업 인수합병, joint venture 설립 등 보다 강화된 형태로 나타나기도 하고, 다소 완화된 형태인 전략적 제휴(strategic alliance)로 나타나기도 한다.

기업 간 공동사업이 원활히 이루어지기 위해서는 효율적이면서 기업들이 동의할 수 있는 이익분배 원칙을 확립할 필요가 있다. 이익의 분배 메카니즘은 전형적으로 계열 기업간 거래의 이전가격(transfer price), 혹은 이익분배원리(profit sharing principle)로 나타나곤 한다. 이익 분배원리에 대한 선행연구들의 접근법은 대략 세 부류로 구분할 수 있다. 먼저 Hirshleifer(1956)에서 비롯되는 경제적 모형을 들 수 있는데, 이 접근법에 의하면, 만약 중간생산품(intermediate product)에 대한 완전경쟁시장이 형성되어 있다면 기업 간 거래가격은 시장가격이 되어야 하고, 그렇지 않고 불완전 경쟁시장이라면 한계생산비에 기초하여 거래가격이 책정되어야함을 밝히고 있다. 둘째로 Abdelkhalik and Lusk(1974) 등의 수학 프로그램 접근법에 의하면, 중간생산품의 가격이 생산의 기회비용과 동일해야 함을 주장한다. 마지막으로 Watson and Baumler(1975), 그리고 Acklesburg and Yukl(1979) 등 행태주의적 접근법은 조직목표를 달성하는데 조직행동의 중요성과 영향을 인식하고 거래가격을 결정함에 있어서의 협상의 영향을 강조한다.

이들 이론적 모형뿐 아니라 이익 분배원리에 대한 실증적 연구도 다수 행해졌는데, 이들 실증 연구결과들도 경제상황에 적합한 이익 분배원리를 지지하고 있다. 이들 연구들은 다국적기업(multinational corporations)을 대상으로 그 운영원리를 설문조사를 통해 분석하는 것이 일반적이다(Borkowski, 1997 ; Chan and Chow, 2001 ; Leitch and Barrett, 1992 ; Burns, 1980 등 다수). 이들 실증연구들에 의하면 시장 불완전요소, 정치 사회 문화적 요소 등 기업환경이 공동사업의 이익 분배결정에 중요한 영향을 미치

고 있음을 보여주고 있다.

한국에서는 방송과 통신산업, 유무선 통신산업, 금융산업, 서비스산업 등 각 산업분야에서 기업 간 공동사업이 활발히 진행되고 있어서 본 연구는 현실적으로 유용한 시사점을 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

본 연구는 유사한 혹은 동일한 산업에 속해 있는 두 기업이 공동사업기회를 발굴하여 수행하는 현상에 초점을 맞추고 있다. 공동사업은 한 기업이 설비를 제공하고, 다른 기업이 제품을 생산하고 판매하는 형태로 진행되는 경우를 상정하고 있다. 공동사업의 이익분배와 효율성에 영향을 미치는 주요한 요인은 공동사업의 이전가격과 생산량의 결정이라고 할 수 있을 것이다. 이들 요인들에 대해 설비제공기업과 판매사가 갖는 영향력은 공동사업의 성격, 계열기업 소속 여부 등에 따라 각각 상이할 것이다. 본 연구는 공동사업의 이전가격과 생산량의 결정에 설비제공기업과 판매사가 갖는 영향력의 차이, 그리고 두 회사 간의 정보불균형 등이 공동사업의 이익분배와 효율성에 어떠한 영향을 미치게 되는가를 분석하고 있다.

위의 논의를 각종 프랜차이즈(체인) 사업에 적용하면, 설비제공기업인 프랜차이즈 본사가 이전가격을 결정하고, 판매사인 각 지사(점포)는 제품의 판매량을 결정하는 경우임을 알 수 있다.

또한 유선통신사가 동일한 기업집단에 소속된 무선통신사의 설비(이동통신망)을 이용하여 PCS 재판매라는 공동사업을 전개하는 경우를 살펴보자.¹⁾ 이 경우 공동사업의 이전가격은 소유구조 등 기업집단내 역학구조에 의해 결정되고, 판매사인 유선통신사는 판매량을 결정한다.

자산운용사의 펀드 상품을 증권사가 판매하는 경우는 설비제공기업인 자산운용사가 생산량을 결정하고, 판매사인 증권사는 이전가격을 결정하는 경우에 가까울 것이다.²⁾ 방카슈랑스에서는 은행이 보험사의 보험상품을 판매하면서 판매량을 결정하고, 이전가격은 은행과 보험사의 협정에 의해서 결정된다고 할 수 있다.

대학교육에 경영원리가 적용되고 있는 상황에서는 대학본부와 경영대학원과의 관계에도 본 연구의 분석이 적용될 수 있을 것이다. MBA과정과 같은 일반과정은 대학본부에서 시설 및 가격(이전가격 및 제품가격)을 결정하고, 경영대학에서 강좌 개설을 통해

1) KTF의 설비망을 이용하는 KT의 PCS 재판매가 이와 유사한 예가 될 것이다.

2) 자산운용사가 다양한 상품 중에서 어떠한 펀드 상품을 출시할 것인가 결정하는 점에서 펀드 상품의 생산량에 보다 큰 영향을 미친다고 할 수 있고, 증권사가 펀드 상품 판매수수료 및 환매수수료를 책정한다는 점에서 이전가격의 결정에 영향을 미친다고 할 수 있다.

판매량을 결정한다고 볼 수 있을 것이다. 또한 AMP와 같은 특별과정은 대학본부에서 시설 및 이전가격을 결정하고, 경영대학원에서는 판매량과 제품가격을 결정한다고 볼 수 있을 것이다. 다만, 교육기관의 경우 이익분배의 문제보다는 의사결정의 효율성 문제가 더 중요성을 띠고 있을 것이다.

논문의 나머지 부분은 다음과 같이 구성되어 있다. 제 II장은 논문의 기본모형을 설정한다. 제 III장은 모형의 균형을 평가하기 위한 준거(benchmark)로서 사회적으로 효율적인 균형을 도출한다. 제 IV장은 동일 기업집단내 계열기업들의 공동사업을 분석하고, 제 V장은 독립적 기업들의 경우를 분석한다. 제 VI장은 정보비대칭 하에서 분리신호균형의 가능성을 탐색한다. 제 VII장은 결론이다.

II. 모 형

모형에는 H 와 S 두 기업이 존재한다. 두 기업은 유사 내지 동일한 산업에 속해 있어 공동사업기회를 발굴하여 수행한다. 공동사업은 H 가 S 의 설비를 활용하여 제품을 생산하고 판매하는 형태로 진행된다. S 는 보유하고 있는 유희설비를 수익원으로 활용할 수 있고 H 는 외부시장보다 저렴하게 설비를 이용할 수 있기 때문에 공동사업은 양자에게 새로운 이윤기회를 제공한다. H 는 공동사업의 공동사업 추진을 위해 유통망 구축, 추가적 인력사용 등의 비용을 부담하고 S 에게 설비 사용료를 지불하며, 수익 가운데 이들 비용을 차감한 나머지를 이윤으로 얻는다.

1. 비용함수

기업 S 가 공동사업에 설비를 제공하는 데에는 비용이 수반된다.³⁾ 유희설비를 이용하는 것이므로 초기에는 비용이 완만히 증가하나, 공동사업의 생산량 q 가 많아질수록 비용은 급격히 증가한다.⁴⁾ S 의 비용함수를 $C(q)$ 로 정의한다. $C(q)$ 는 q 의 증가함수이고 한계비용은 체증함을 가정한다. 즉, $C'(q) > 0, C''(q) > 0$ 이다. 구체적으로 식 (1)과 같이 정의한다.

$$C(q) = cq^2 \quad (1)$$

3) 모기업 H 도 제품의 판매 등을 위한 비용을 부담할 수 있으나, 이 경우에도 모형의 시사점은 동일하다. 참고로, 제 IV장의 정보비대칭 모형은 명시적으로 H 의 비용을 포함하고 있다.

4) 또한 공동사업의 매출증가는 자회사 S 의 매출감소(cannibalization effect)를 수반할 수 있으며, 이런 기회비용까지 감안하면 S 의 한계비용은 체증할 가능성이 높다.

여기에서, 계수 c ($c \geq 0$)는 비용의 증가속도를 나타내는 모수로서, c 가 클수록 비용은 생산량에 따라 급격히 증가한다.

공동사업의 설비비용이 이와 같이 설정된 이유는 다음과 같다.

첫째, 공동사업은 고정비가 존재하지 않는 비용함수 즉, $C(0)=0$ 로서 원점을 통과하는 비용함수로 설정되어야 한다. 공동사업은 설비를 건설할 시점에 예정된 것이 아니고 이미 설비가 존재하는 상태에서 고려되는 프로젝트이므로, 설비의 건설비용은 매몰비용(sunk cost)으로 간주되어야 할 것이다.⁵⁾

둘째, 공동사업의 비용함수는 한계비용이 체감하는 형태를 제외해야 한다. 고정된 설비를(추가) 활용하고 변동비는 거의 없는 사업에 있어 한계비용이 체감하는 경우는 상정하기 어렵기 때문이다. 따라서, 한계비용은 고정 또는 체증하는 두 가능성을 갖는다. 전자의(고정비가 존재하지 않으면서) 한계비용이 일정한 비용함수는 평균비용과 한계비용이 동일한 원점을 지나는 직선의 형태를 갖는다. 이 경우 잉여가치는 발생하지 않으므로 시너지는 존재하지 않는다. 본 논문에 채택된 후자의 한계비용이 체증하는 비용함수 하에서는 시너지의 원천인 잉여가치가 발생한다. 잉여가치의 분배는 평균비용과 한계비용의 중간 범위에서 정해지는 이전가격에 의해 결정된다.

참고로, 통신업 등과 같이 고정적 설비비용이 큰 산업에서 장기적으로 증분비용이 체감하는 것은 고정비를 매몰비용으로 간주하지 않고 비용에 포함시키는 경우에 얻을 수 있는 결론이다. 한계비용이 일정하거나 비교적 완만하게 증가하면, 평균비용은 생산량 증가에 따라 감소하기 때문이다. 더욱 장기적으로는, 물리학의 발전에 기초하여 통신업의 주파수 이용 효율성은 지속적으로 증가하고 있으므로, 비용함수는 전체적으로 한계비용이 낮아지고 또한 한계비용이 낮은 수준에 유지되는 생산량의 범위가 확대되는 형태로 이동변화(shift)하는 것으로 묘사할 수 있다.

H 가 S 에게 지불하는 설비의 총사용료는 사용료율에 생산량을 곱하여 결정된다. 사용료율은 두 기업간의 이전가격(transfer price)으로 τ 로 표시된다.

$$\tau \geq 0 \tag{2}$$

이전가격 T 는 기업 S 의 설비제공에 소요되는 평균비용 $AC(q)$ 보다 크고 한계비용

5) 본 모형은 생산량을 늘리기 위해 설비를 확대할 가능성도 제외한다. 설비 변화 가능성을 고려하는 모형은 상당한 장기모형인데, 본 연구의 분석범위를 넘어서기 때문이다. 참고로, 유희설비의 용량 한계를 고려하면, 생산량을 늘리기 위해서는 설비를 확대해야 하기 때문에 비용함수는 용량한계를 초과하는 수준에서 불연속적으로 증가할 것이다.

$MC(q)$ 보다 작아야 할 것이므로 다음 영역 내에서 선택되어야 할 것이며, 이 조건은 나중에 해의 적절성을 확인하는데 이용될 것이다.

$$AC(q) = C(q)/q \leq \tau \leq MC(q) = C'(q) \quad (3)$$

기업 H 가 기업 S 에게 식 (3)과 같이 이전가격을 지불하는 형태로 두 기업의 공동사업이 성립할 수 있는 이유는 다음과 같다. 첫째, H 는 S 가 아닌 다른 기업으로부터 설비를 제공받을 경우 최대 한계비용과 같은 가격을 지불하거나, 가격을 평균비용에 가깝게 낮추기 위해 시장 지배력을 확대하기 위한 비용을 부담해야 한다. H 는 협상에 의해 결정된 이전가격을 지불하고 설비를 제공받는 것이 다른 비용들을 부담하는 것보다 유리하면 S 와 협력관계를 유지할 유인을 갖는다. 둘째, 기업 S 가 H 에게 협상을 통해 설비를 제공함으로써 유틸설비를 보유하고 있는 다른 기업들과의 경쟁을 위한 비용을 피할 수 있으면 공동사업 관계를 유지할 유인을 갖는다.

한편, H 는 공동사업의 공동사업을 위해 유통망 구축, 추가적 인력사용 등판매 및 관리비용으로 구성된 영업비용을 부담한다. 이 비용은 생산량 q 에 따라 증가하고, 규모의 경제를 갖고 있어 단위비용은 체감하는 것으로 가정한다. 구체적으로 H 의 비용함수를 $G(q)$ 를 식 (4)와 같이 정의한다.

$$G(q) = gq + g_0 \quad (4)$$

여기에서, 계수 g ($g \geq 0$)는 비용의 변화속도를 나타내는 모수로서, g 가 작을수록 규모의 경제 효과는 큼을 의미한다. 계수 g_0 ($g_0 \geq 0$)는 고정비용을 나타낸다.

2. 수요함수

기업 H 가 판매하는 제품 가격 p 는 생산량 q 와 시장구조에 의해 결정된다. 구체적으로 p 는 다음과 같이 결정되는 것으로 가정한다.

$$p(q) = -dq + d_0 \quad (5)$$

계수 d ($d \geq 0$)는 시장의 경쟁구조를 나타내는 모수로서, d 가 클수록 공급자 독점에 가까운 시장을 의미하며 $d=0$ 인 경우는 완전경쟁을 뜻한다. d_0 는 양의 상수이다.

이 모형의 선택변수는 후술하는 설정에 따라 생산량 q 또는 이전가격 τ 이다.⁶⁾ 균형

이 경제적으로 의미있는 해가 되도록 모서리 해를 피하기 위해 $d \geq c$ 와 $d_0 \geq g$ 를 가정한다.

모형에서, 공동사업의 부가가치는 다음과 같이 계산된다.

$$Y = p(q)q - C(q) - G(q) = -(d+c)q^2 + (d_0 - g)q - g_0 \quad (6)$$

참고로, Y 는 영역 $0 \leq q \leq \frac{d_0 - g}{2(d+c)}$ 에서 단조증가, 영역 $q \geq \frac{d_0 - g}{2(d+c)}$ 에서 단조감소함을 확인할 수 있다.

공동사업의 부가가치 가운데 기업 H 의 몫은 공동사업의 수입에서 H 의 영업비용 및 S 의 설비제공비용을 차감한 잔액이다.

$$Y_H = p(q)q - G(q) - \tau q = -dq^2 + (d_0 - \tau - g)q - g_0 \quad (7)$$

참고로, Y_H 는 τ 에 대해 단조감소한다. Y_H 는 q 에 대해서는, 영역 $0 \leq q \leq \frac{d_0 - \tau - g}{2d}$ 에서 단조증가, 영역 $q \geq \frac{d_0 - \tau - g}{2d}$ 에서 단조감소하며, $q = \frac{d_0 - \tau - g}{2d}$ 에서 양의 극대값을 갖는다.

기업 S 에 분배되는 몫은 설비 사용료 수입에서 비용을 차감한 잔액이다.

$$Y_S = \tau q - C(q) = -cq^2 + \tau q \quad (8)$$

Y_S 는 τ 에 대해 단조증가한다. Y_S 는 영역 $0 \leq q \leq \frac{\tau}{2c}$ 에서 단조증가, 영역 $q \geq \frac{\tau}{2c}$ 에서 단조감소하며, $q = \frac{\tau}{2c}$ 에서 양의 극대값을 갖는다.

III. 사회적 최선

분석의 비교 준거(benchmark)로서 사회적 최선(first best) 균형을 찾는다. 공동사업

6) 추가적으로 이 모형에는 정부의 규제가 도입될 수 있다. 모기업이 자회사에 지불하는 설비 사용료는 계열기업간 내부거래에 해당되므로 사용료율의 하한 또는 상한을 제한하는 규제의 가능성을 고려할 필요가 있다. 또한, 공동사업 제품의 판매시장도 충분히 경쟁적이지 않을 경우 규제 대상이 될 수 있다.

의 부가가치 Y 를 극대화하는 생산량 q 의 해를 사회적 최선으로 정의한다.

$$\max_q Y = p(q)q - C(q) - G(q) \quad (9)$$

사회적 최선에서, τ 는 균형에 포함되지 않고 단지 Y 를 H 와 S 에게 분배하는 기준으로 자원배분의 효율성에 영향을 미치지 않는다.

[명제 1] 사회적 최선(first-best) 균형의 생산량은 $q^{FB} = \frac{d_0 - g}{2(c+d)}$ 이고, 공동사업의 부

가가치는 $Y^{FB} = \frac{(d_0 - g)^2}{4(c+d)} - g_0$ 이다. 별도로 이전가격 τ 가 결정되면, 모기업의 몫은 $Y_H^{FB} = \frac{2c+d}{4(c+d)^2}(d_0 - g)^2 - \frac{\tau}{2(c+d)}(d_0 - g) - g_0$, 자회사의 몫은 $Y_S^{FB} = -\frac{c}{4(c+d)^2}(d_0 - g)^2 + \frac{\tau}{2(c+d)}(d_0 - g)$ 이 된다.

증명 : 생략

사회적 최선을 달성하기 위해서 우선, 효율적인 자원배분을 달성하는 생산량이 결정되고 이익분배는 별도로 정해질 필요가 있다. 이런 메카니즘을 구현하기 위해 아래 제시된 방안들을 고려할 수 있을 것이다. 그러나 개별적으로 자신의 이익을 추구하는 두 기업이 결합이익을 극대화하는 이전가격에 합의하는 것은 쉽지 않을 것으로 보인다.

예를 들어, 공동사업은 독립된 법인 또는 사업부로 조직되고 전체적 성과는 공동사업의 부가가치에 의해 평가되며, 구성원들에 대한 이익의 분배나 급여는 별도의 조직이나 인원에 의해 결정되도록 할 수 있을 것이다. 그러나 이 방안은 이런 역할을 수행하는 조직을 구성하는 비용이라는 장애물을 안고 있다.

또는, 이타적 독재자(benevolent dictator)나 추첨과 같은 무작위적(random) 방법에 생산량 또는 이전가격이 결정되는 구조를 상상할 수 있으나, 실천 가능성은 높지 않다.

이 밖에, 공동사업을 반복적 게임(repeated game) 형태로 조직하여 양자가 장기적 이익을 극대화하도록 유도할 수 있겠으나, 이런 유인(incentive)구조를 설계하고 실행하는 것은 어려울 것이다.

논문의 나머지에서는 두 기업이 협상을 통해 생산량 또는 이전가격을 결정하는 모형을 분석하고, 사회적 최선에 근접하는 균형에 도달할 수 있는 협상게임의 구조를 만들

기 위한 시사점을 도출한다.

두 기업의 몫 식 (7)과 식 (8)은 각각 τ 의 단조함수이므로, 협상과정에서 먼저 이전 가격 τ 가 정해지고 연후에 생산량 q 가 결정되는 모형을 설정하여 분석한다. 그렇지 않으면, 두 기업은 각각 자신이 제안하는 생산량 하에서 상대방의 몫은 0이 되고 자신의 몫은 극대화되는 이전가격을 제안할 것이므로, 결국 모형의 해는 존재하지 않거나 무의미한(trivial) 것만 존재할 것이기 때문이다.

IV. 이전가격이 외생적으로 결정되는 모형 (기업집단의 내부거래)

두 기업 H 와 S 가 동일 기업집단에 속하는 경우, 이전가격 τ 는 두 기업의 협상에 의하지 않고 기업집단의 지배구조를 통해 결정될 가능성이 있다. 일반성을 잃지 않은 예로서 H 가 S 를 지배하는 모기업이거나 소유/지배 피라미드 구조의 상위에 위치하면, H 는 S 의 지분을 소유하거나 이사를 파견하는 등 다양한 경로를 통해 영향력을 행사할 수 있다. 또한, 이들 사이에는 관행 등에 기초한 거래관계가 형성되어 있을 수 있다. 이 경우, 이전가격은 사전에 외생적으로 결정되는 것으로 가정하는 것이 타당할 것이다.

그러나 이전가격이 사전에 정해지면 유인의 왜곡 때문에 사회적 최선이 달성되기 어려울 수 있다. 외생적으로 정해진 이전가격 하에서 두 기업의 협상게임에 의해 생산량이 결정되는 모형을 분석하여, 사회적 최선에 근접하는 균형을 도출할 수 있는 이전가격을 발견함으로써 공동사업의 효율성을 제고하는 이익분배 원칙을 탐색한다.

모형에서 두 기업은 각각 상대방에게 공동사업의 생산량을 제안하며, 실제 생산량은 두 기업의 제안 생산량이 일치할 때 결정되는 것으로 가정한다. H 의 단순전략(pure strategy)은 제안 생산량 q_H , S 의 제안 생산량은 q_S 로 표시된다. 각 기업의 전략을 단순 전략으로 한정하면, 두 기업의 전략집합(strategy set)은 각각 $\sigma_H = \{q_H | 0 \leq q_H < \infty\}$, $\sigma_S = \{q_S | 0 \leq q_S < \infty\}$ 이다. 각 기업의 손익(payoff)은 식 (7)과 식 (8)이며, 해는 Nash 균형을 적용한다.

[명제 2] 동일 기업집단내 공동사업과 같이 이전가격 τ 가 외생적으로 결정되는 경우,

$$\tau^x = \frac{c(d_0 - g)}{c + d} \text{로 정해지면 두 기업은 사회적으로 효율적인 생산량 } q^x = \frac{d_0 - g}{2(c + d)}$$

에 합의할 수 있다. 공동사업의 부가가치는 사회적 최선과 같고, 모기업의 몫

$$\text{은 } Y_H^X = \frac{d(d_0 - g)^2}{4(c+d)^2} - g_0, \text{ 자회사의 몫은 } Y_S^X = \frac{c(d_0 - g)^2}{4(c+d)^2} \text{이다.}$$

증명 : <부록> 참조.

[명제 2]는 공동사업은 동일 기업집단 내에서 합리적으로 경영되는 경우, 사회적 효율성이 낮지 않음을 시사한다. 제품의 수요, 각 기업의 비용구조 등이 균형 생산량과 이전가격에 미치는 영향을 분석하면 다음과 같다.

수요 요인을 분석하면, $\frac{\partial q^X}{\partial d_0} > 0$ 및 $\frac{\partial \tau^X}{\partial d_0} > 0$ 이므로 수요가 많을수록 균형 생산량과 이전가격은 높음을 알 수 있다. 또한, $\frac{\partial q^X}{\partial d} < 0$ 및 $\frac{\partial \tau^X}{\partial d} < 0$ 이므로 수요의 가격탄력성이 높으면 균형 생산량과 이전가격은 작다.

판매기업 영업비용의 영향을 분석하면, $\frac{\partial q^X}{\partial g_0} = 0$ 및 $\frac{\partial \tau^X}{\partial g_0} = 0$ 이므로 고정비는 균형 생산량과 이전가격에 영향을 미치지 않음을 알 수 있다. 한편, $\frac{\partial q^X}{\partial g} < 0$ 및 $\frac{\partial \tau^X}{\partial g} < 0$ 이므로 변동비가 많을수록 균형 생산량과 이전가격은 낮다.

설비제공기업 비용의 증가 속도는, $\frac{\partial q^X}{\partial c} < 0$ 및 $\frac{\partial \tau^X}{\partial c} < 0$ 이므로, 빠를수록 균형 생산량과 이전가격은 낮음을 알 수 있다.

계열 기업간 공동사업은 공개된 시장에서 이루어지는 거래가 아닌 만큼, 참여 기업간에 이윤분배에 있어 갈등을 유발할 수 있다. 과거에는 지배주주의 지분율이 높거나 기업집단의 출자구조 내에서 상위에 있는 기업에 유리하게 분배되는 경향이 있었다. 그러나 근래에는 경영자들이 기업 실적에 기초한 보상구조를 갖게 되는 등 지배구조가 개선되고 계열기업 간 독립성이 강화되는 추세 속에서, 기업들이 공동사업으로부터 ‘공정한’ 분배를 받으려는 욕구가 증가하는 경향을 보이고 있다.

다음 절은 비계열기업들 또는 동일 기업집단에 속하나 독립성이 강한 계열기업들이 공동사업을 영위하는 상황을 염두에 두고 분석한다.

V. 생산량과 이전가격이 내생적으로 결정되는 모형

일반적으로, (동일 기업집단에 속하지 않은) 두 기업이 공동사업을 영위하는 경우 사전에 이전가격이 정해진다고 보기 어렵다. 더욱이 기업 지배구조가 개선되는 추세 속

에서, 동일 기업집단 내에서 조차 각 기업은 독립적으로 경영되고 경영자들은 기업별로 독립된 평가시스템을 포함하는 보상체계를 갖고 있어 공동사업은 더욱 양자의 협상에 의존하는 구조를 갖게 된다. 따라서 두 기업이 생산량과 이전가격을 협상을 통해 결정하는 모형을 분석할 필요가 있다.

두 기업은 협상에 의해, 먼저 이전가격 τ 를 결정하고 연후에 생산량 q 를 결정한다고 가정한다. 구체적으로 세 모형 즉, 기업 S 가 τ 를 선택하고 H 는 q 를 선택하는 모형, H 가 τ 를 선택하고 S 는 q 를 선택하는 모형, 그리고 H 와 S 가 협상하여 τ 를 결정하고 연후에 협상으로 q 를 결정하는 모형들을 분석한다.

모형의 균형은 시간일치성(time consistency)를 만족하는 해로 한정하여, 후방최적화(backward induction) 기법으로 구한다.

1. 설비제공기업은 이전가격, 판매기업은 생산량을 선택하는 모형

이 모형은 판매기업 H 가 적극적으로 공동사업을 추진하여 생산량을 결정하면서 설비제공기업 S 의 참여를 유도하기 위해 S 의 가격 요구를 받아들이는 상황의 분석에 적합할 것이다.

[명제 3] 판매기업이 주도적으로 공동사업을 수행하면서 생산량을 결정하고 설비제공기업은 이전가격을 결정하는 모형에서, 균형 생산량과 이전가격은 사회적 최선으로부터 벗어난다.

증명 : <부록> 참조.

균형에서 $\frac{\partial q^*}{\partial d_0} > 0$ 및 $\frac{\partial \tau^*}{\partial d_0} > 0$ 이므로, 수요가 많을수록 생산량과 이전가격은 높게 책정됨을 시사한다. 또한, $\frac{\partial \tau^*}{\partial d} < 0$ 이므로 수요의 가격탄력성이 높을수록 판매가격은 상대적으로 낮게 책정되므로 균형 이전가격은 낮다.

판매기업 영업비용과 관련하여 $\frac{\partial q^*}{\partial g_0} = 0$ 및 $\frac{\partial \tau^*}{\partial g_0} = 0$ 이므로, 고정비는 균형 생산량과 이전가격에 영향을 미치지 않는다. 한편, $\frac{\partial q^*}{\partial g} < 0$ 및 $\frac{\partial \tau^*}{\partial g} < 0$ 이므로 변동비가 높을수록 균형 생산량과 이전가격은 낮다.

설비제공기업의 비용증가 속도와 관련하여, $\frac{\partial q^*}{\partial c} < 0$ 이므로 균형 생산량은 비용증가 속도가 빠를수록 작고, $\frac{\partial \tau^*}{\partial c} > 0$ 이므로 균형 이전가격은 높다. 설비제공기업의 한계비용이 높을수록 원가 부담 때문에 생산량은 감소하고, 이전가격은 상승함을 시사한다.

2. 판매기업은 이전가격, 설비제공기업은 생산량을 선택하는 모형

이 모형은 기업 S 가 적극적으로 유희 설비능력의 용도를 모색하면서 기업 H 가 공동 사업에 참여하도록 유도하기 위해 H 가 제시하는 가격을 수용하는 상황의 분석에 적합할 것이다.

[명제 4] 설비제공기업이 생산량을 결정하고 판매기업이 설비제공의 이전가격을 결정하는 구조에서, 균형 생산량과 이전가격은 사회적 최선보다 작다. 또한, 균형 생산량은 앞의 판매기업은 생산량, 설비제공기업은 이전가격을 결정하는 경우보다 많다.

증명 : <부록> 참조.

균형에서 $\frac{\partial q^*}{\partial d_0} > 0$ 및 $\frac{\partial \tau^*}{\partial d_0} > 0$ 이므로, 수요가 많을수록 생산량과 이전가격은 높게 책정됨을 시사한다. 또한, $\frac{\partial q^*}{\partial d} < 0$ 및 $\frac{\partial \tau^*}{\partial d} < 0$ 이므로 수요의 가격탄력성이 높을수록 균형 생산량은 작고, 판매가격은 낮게 책정되므로 이전가격은 낮다.

판매기업 영업비용과 관련하여 $\frac{\partial q^*}{\partial g_0} = 0$ 및 $\frac{\partial \tau^*}{\partial g_0} = 0$ 이므로, 고정비는 균형 생산량과 이전가격에 영향을 미치지 않는다. $\frac{\partial q^*}{\partial g} < 0$ 및 $\frac{\partial \tau^*}{\partial g} < 0$ 이므로 변동비가 높을수록 균형 생산량과 이전가격은 낮다.

또한, $\frac{\partial q^*}{\partial c} < 0$ 이므로 설비제공기업의 비용증가 속도가 빠를수록 균형 생산량은 작고, $\frac{\partial \tau^*}{\partial c} > 0$ 이므로 균형 이전가격은 높다. 설비제공기업의 한계비용이 높을수록 원가 부담 때문에 생산량은 감소하고, 이전가격은 상승함을 뜻한다.

추가하여, [명제 3]의 설비제공기업이 이전가격을 결정하는 경우의 균형 생산량은

[명제 4]의 판매기업이 이전가격을 결정하는 경우보다 언제나 작다. 설비제공기업은 이전가격을 높게 책정할 유인을 갖고 있으므로 제품의 원가부담을 증가시키고, 결국 생산(판매)량은 작음을 시사한다.

3. 두 기업이 이전가격과 생산량을 공동결정하는 모형

이 모형은 판매기업 H 와 설비제공기업 S 가 대등한 관계에서 공동사업을 추진하는 상황의 분석에 적합할 것이다.

[명제 5] 두 기업이 대등한 관계에서 이전가격과 생산량을 공동결정하는 모형에서, 균형 생산량은 $q^* = \frac{d_0 - g}{2(c+d)}$, 이전가격은 $\tau^* = \frac{c(d_0 - g)}{(c+d)}$ 으로 사회적 최선과 동일하다.

증명 : <부록> 참조.

[명제 5]는 두 기업이 협상력(bargaining power)이나 지배구조 측면에서 대등한 경우, 양자가 사전에 합리적으로 조직화된 의사결정구조(본 논문의 모형에서는 이전가격이 먼저 결정되고 연후에 생산량이 결정되는 순서)에 따라 협상을 통해 의사결정을 하면 효율성을 확보할 수 있음을 시사한다.

VI. 정보비대칭 모형의 신호균형

현실적으로, 공동사업을 영위하려는 두 기업은 상대방 기업의 입장을 상세히 알기 어려워 가치있는 사업기회를 활용하는데 실패할 가능성을 갖고 있다. 이 절은 판매기업 H 는 설비제공기업 S 의 비용구조에 관해 불완전한 정보를 갖고 있거나, S 는 H 가 부담하는 공동사업의 마케팅이나 관리 등 영업비용에 대해 불완전 정보를 갖고 있는 정보비대칭 상황을 설정한다. 한 기업이 자신의 비용을 정직하게 드러냄으로써 두 기업이 공동사업의 조건에 합의할 수 있는 분리신호균형(separating signalling equilibrium)을 탐색한다.

협상이 시작되기 전에 H (또는 S)는 자신의 type을 알게 된다. H (또는 S)는 자신의 type을 공표하며, 공표된 type은 실제 type과 다를 수 있다. 두 기업은 공표된 type을 받아들여 이에 기초하여 생산량과 이전가격을 결정한다. [명제 1]~[명제 5]에 의해 양자가 협

상을 통해 얻을 수 있는 최선의 결과는 생산량 $q = \frac{d_0 - g}{2(c+d)}$, 이진가격 $\tau = \frac{c(d_0 - g)}{(c+d)}$ 으로 정하는 것임이 알려져 있으므로, 두 기업은 굳이 별도 협상 없이 이렇게 합의함을 가정한다. 이 때 공동사업의 부가가치는 식 (6), 기업 H 의 몫은 식 (7), S 의 몫은 식 (8)이다.

이 논문은 분리신호균형 즉, H (또는 S)가 자신의 type을 사실대로 공표할 유인을 가질 조건을 탐색한다. 구체적으로, H (또는 S)가 실제 type을 공표하는 경우의 기업가치가 그렇지 않은 경우보다 크도록 하는 모수(parameter)들의 영역을 구한다.

1. 판매기업의 영업비용이 사적정보인 모형

판매기업 H 의 type은 고비용(high cost) 또는 저비용(low cost) 가운데 하나이다. “ h ”는 고비용, “ l ”은 저비용을 나타낸다. H 는 자신의 type을 정확히 알고 있으나, S 는 그렇지 못하다. 사전적으로, H 의 type이 h 또는 l 일 확률은 각각 1/2이다. H 의 영업비용을 나타내는 식 (4)에서, 저비용 type일 경우 단위 변동비는 \underline{g} , 고비용 type일 경우 \bar{g} 이다. 이 비용구조는 모든 주체가 알고 있는 공유정보(common knowledge)이다.

[명제 6] 판매기업의 영업비용이 사적정보인 모형에서, $d_0 \geq \underline{g}$ 이면 분리신호균형이 존재한다.

증명 : <부록> 참조.

[명제 6]은 제품의 시장가격이 판매기업의 변동비보다 상대적으로 높을 경우, 판매기업은 진실하게 자신의 비용을 드러낼 유인을 가짐을 의미한다. 판매기업이 저비용 type인 경우, 제품의 높은 가격에 의존하여 굳이 고비용 type을 가장할 필요가 없음을 시사한다. H 가 고비용을 가장하면 이진가격을 유리하게 책정할 수 있으나, 공동사업의 생산량이 왜곡(과소 책정)되어 기업가치가 감소하는 간접효과도 있기 때문이다. 한편, 판매기업이 고비용 type인 경우에도 진실되게 공표하는데, 굳이 저비용을 가장하여 이진가격을 높일 뿐 아니라 생산량을 왜곡할 이유가 없기 때문이다.

2. 설비제공기업의 비용이 사적정보인 모형

설비제공기업 S 는 고비용 또는 저비용 type 가운데 하나임을 가정한다. “ h ”는 고비

용, “ l ”은 저비용을 나타낸다. S 는 자신의 type을 정확히 알고 있으나, H 는 그렇지 못하다. 사전적으로, 기업 S 의 type이 h 또는 l 일 확률은 각각 $1/2$ 이다. S 의 설비제공비용을 나타내는 식 (1)에서, 저비용 type일 경우 c , 고비용 type일 경우 \bar{c} 이며, 이는 공유 정보이다.

[명제 7] 설비제공기업의 비용이 사적정보인 모형에서, 분리신호균형은 존재하지 않는다.
증명 : <부록> 참조.

VII. 결 론

이 논문은 유틸설비를 제공하는 기업과 판매를 담당하는 기업의 공동사업의 효율적 의사결정구조를 모색한다. 분석결과는 한 기업은 (유틸)설비를 제공하고 다른 기업은 판매를 담당하는 형태로 공동사업을 영위하는 경우, 공동사업의 의사결정 구조를 적절히 고안하면 사회적 효율성을 충족하는 균형에 도달할 수 있음을 시사한다.

동일 기업집단 내의 공동사업과 같이 이익분배(이전가격)가 사전에 정해져 기업들의 사적 유인이 통제될 수 있는 상황 뿐 아니라, 독립적 기업들의 공동사업에서도 판매기업이 단독으로 이전가격을 결정하는 구조를 배제하면 효율적인 결과를 낼 수 있음을 보인다.

또한, 설비보유기업이 유틸설비를 활용하여 매출을 늘리려는 경우, 관련없는 기업과 제휴하기 위해 이전가격 조건을 수용하기보다 계열기업의 판매망을 이용하고 이전가격은 기업집단 차원에서 결정되도록 함으로써 pareto-효율적인 결과를 낼 수 있음을 의미한다.

정보비대칭 모형에서는, 판매기업의 영업비용이 사적정보인 경우 제품의 시장가격이 판매기업의 변동비보다 상대적으로 높으면 분리신호균형이 존재하나, 설비제공기업의 비용이 사적정보이면 분리신호균형은 존재하지 않는다.

논문의 한계로서, 이 모형은 공동사업이 설비제공기업과 판매기업의 합작 형태로 이루어지는 상황에서 설비제공가격이 생산량에 앞서 결정되는 구조를 설정하고 있다. 향후에 보다 일반적인 공동사업의 형태나 의사결정구조하에서 분석을 시도할 가치가 있을 것이다.

참 고 문 헌

- Abdel-khalik, A. R. and E. J. Lusk, "Transfer pricing-A synthesis," *Accounting Review*, (1974), 8-23.
- Acklesburg, R. and Yukl, G., Negotiated transfer pricing and conflict resolution in organization, *Decision Sciences*, (1979), 387-398.
- Borkowski, S., "Factors motivating transfer-pricing choices of Japanese and United States transnational corporations," *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 6(1), (1997), 25-47.
- Burns, J. O. "Transfer pricing decisions of U. S. multinational corporations," *Journal of International Business Studies*, (1980), 23-39.
- Chan, K. H. and L. Chow, "Corporate environments and internal transfer-pricing : An empirical study of China in a developing economy framework," *Accounting and Business Research*, 31(2), (2001), 103-118.
- Hirshleifer, J., "On the economics of transfer pricing," *Journal of Business*, (1956), 172-184.
- Leitch, R. and K. Barrett, "Multinational transfer-pricing objectives and constraints," *Journal of Accounting Literature*, 11, (1992), 47-92.
- Watson, D. J. H. and J. V. Baumler, "ransfer pricing : A behavioral context," *Accounting Review*, (1975), 466-474.

<부 록>

[명제 2]의 증명

주어진 τ 에 대해, H 의 가치극대화를 위한 최적대응(optimal response) 제안 생산량은 $q_H^X(\tau) = \frac{d_0 - \tau - g}{2d}$ 이고, S 의 최적대응 제안 생산량은 $q_S^X(\tau) = \frac{\tau}{2c}$ 이다. 따라서 양자가 같은 규모의 생산량을 제안하는 Nash 균형이 존재하려면 $\tau = \frac{c(d_0 - g)}{c + d}$ 이어야 한다. 균형에서 생산량은 $q^X = \frac{d_0 - g}{2(c + d)}$ 으로 사회적 최선 균형 $q^{FB} = \frac{d_0 - g}{2(c + d)}$ 와 일치한다.

[명제 3]의 증명

후방최적화 해의 첫 단계는, 이전가격 τ 는 고정된 상황에서 H 의 몫 식 (7)을 극대화하는 생산량은 $q = \frac{d_0 - \tau - g}{2d}$ 임을 보인다. 둘째로, 앞의 생산량 하에서 식 (8)은 $Y_S = -c\left(\frac{d_0 - g - \tau}{2d}\right)^2 + \left(\frac{d_0 - g - \tau}{2d}\right)\tau$ 이 되며, S 는 자신의 몫을 극대화하는 τ 를 선택한다. 균형에서 생산량은 $q^* = \frac{-(c-d)(d_0 - g)}{2(c+2d)d}$ 이고, 이전가격은 $\tau^* = \frac{(c+d)(d_0 - g)}{(c+2d)}$ 이다.

[명제 4]의 증명

후방최적화 해의 첫 단계로, S 가 식 (8)을 극대화하는 생산량을 구하면 $q = \frac{\tau}{2c}$ 이다. 둘째로, 앞의 생산량 하에서 식 (7)은 이 되며, H 의 몫이 극대화되는 τ 가 선택된다. 균형 생산량은 $q^* = \frac{d_0 - g}{2(2c + d)}$, 이전가격은 $\tau^* = \frac{c(d_0 - g)}{(2c + d)}$ 이다. 이 해들은 [명제 2] 또는 [명제 3]과 비교될 수 있다.

[명제 5]의 증명

후방최적화의 첫 단계에서, H 의 식 (7)을 극대화하는 생산량은 $q = \frac{d_0 - \tau - g}{2d}$, S 의 식 (8)을 극대화하는 생산량은 $q = \frac{\tau}{2c}$ 이다. 따라서 $\tau = \frac{c(d_0 - g)}{(c + d)}$ 이어야 생산량의 해가 존재

하며, 균형 생산량은 $q^* = \frac{d_0 - g}{2(c+d)}$ 이다. 둘째 단계에서, H 와 S 는 $\tau^* = \frac{c(d_0 - g)}{(c+d)}$ 에 합의 하는 것이 최적 선택이다.

[명제 6]의 증명

첫째, H 가 저비용 type l 인 경우 분리신평형의 조건을 구한다. H 가 type l 로 공표하는 경우, 생산량은 $q = \frac{d_0 - g}{2(c+d)}$, 이전가격은 $\tau = \frac{c(d_0 - g)}{(c+d)}$ 이다. H 의 몫은 다음과 같다.

$$Y_H = \frac{d(d_0 - g)^2}{4(c+d)^2} - g_0 \quad (A1)$$

한편, H 가 저비용 type l 이면서 type h 로 공표하는 경우, 생산량은 $q = \frac{d_0 - \bar{g}}{2(c+d)}$, 이전가격은 $\tau = \frac{c(d_0 - \bar{g})}{(c+d)}$ 이고, H 의 몫은 다음과 같다.

$$Y_H = -\frac{(2c+d)(d_0 - \bar{g})^2}{4(c+d)^2} + \frac{(d_0 - g)(d_0 - \bar{g})}{2(c+d)} - g_0 \quad (A2)$$

H 가 저비용 type인 경우, 사실대로 공표할 유인을 가지려면 식 (A1)이 식 (A2)보다 커야 한다. 즉, $d_0 \geq \bar{g}$ 이어야 한다.

둘째, H 가 고비용 type h 인 경우 분리신평형의 가능성을 탐색한다. H 가 type h 로 공표하는 경우, 생산량은 $q = \frac{d_0 - \bar{g}}{2(c+d)}$, 이전가격은 $\tau = \frac{c(d_0 - \bar{g})}{(c+d)}$ 이다. H 의 몫은 다음과 같다.

$$Y_H = \frac{d(d_0 - \bar{g})^2}{4(c+d)^2} - g_0 \quad (A3)$$

한편, H 가 고비용 type h 이면서 type l 로 공표하는 경우, 생산량은 $q = \frac{d_0 - g}{2(c+d)}$, 이전가격은 $\tau = \frac{c(d_0 - g)}{(c+d)}$ 이고, H 의 몫은 다음과 같다.

$$Y_H = -\frac{(2c+d)(d_0-g)^2}{4(c+d)^2} + \frac{(d_0-\bar{g})(d_0-g)}{2(c+d)} - g_0 \quad (A4)$$

H 가 고비용 type인 경우, 사실대로 공표할 유인을 가지려면 식 (A3)이 식 (A4)보다 커야 한다. 즉, $d_0 \geq \underline{g}$ 이어야 한다.

따라서 분리신호균형의 조건은 $d_0 \geq \underline{g}$ 이다.

[명제 7]의 증명

첫째, S 가 저비용 type l 인 경우 분리신호균형의 조건을 구한다. S 가 type l 로 공표하는 경우, 생산량은 $q = \frac{d_0-g}{2(\underline{c}+d)}$, 이전가격은 $\tau = \frac{\underline{c}(d_0-g)}{(\underline{c}+d)}$ 이다. S 의 몫은 다음과 같다.

$$Y_S = \frac{\underline{c}(d_0-g)^2}{4(\underline{c}+d)^2} \quad (A5)$$

한편, S 가 저비용 type l 이면서 type h 로 공표하는 경우, 생산량은 $q = \frac{d_0-g}{2(\bar{c}+d)}$, 이전가격은 $\tau = \frac{\bar{c}(d_0-g)}{(\bar{c}+d)}$ 이고, S 의 몫은 다음과 같다.

$$Y_S = \frac{(2\bar{c}-\underline{c})(d_0-g)^2}{4(\bar{c}+d)^2} \quad (A6)$$

S 가 저비용 type인 경우, 사실대로 공표할 유인을 가지려면 식 (A5)가 식 (A6)보다 커야 하나, 이는 $\underline{c} \geq \bar{c}$ 를 의미한다. 따라서 분리신호균형은 존재할 수 없다.

The Profit Sharing and Efficiency of a Joint Venture

Jung Bum Wee* · Sang-gyung Jun**

〈abstract〉

The megatrend of convergence in finance, telecommunication, and service industries is being spread over the whole industry. It has generated various kinds of contractual alliance or joint venture. Our paper builds a theoretical model for the profit sharing between two firms that participate in a joint venture. The model shows how the profit sharing rule affects the incentives of the participants, and, eventually, the efficiency.

We derive the first-best solution of the profit sharing, where no incentive distortion exists. Then, we compare the incentive-affecting cases with the first best outcome, and assess the efficiency and the fairness of distribution. Our analysis shows that if we properly design the decision-making structure on transfer price and production quantity, we can reach the socially optimal efficiency.

Keywords : Joint-Venture, Profit Sharing, Transfer Price, Convergence

* Department of Business Administration, Kyunghee University, Seoul, Korea

** Corresponding Author, Department of Business Administration, Hanyang University, Seoul, Korea