

## 기업경계에 관한 세 이론의 비교

정희상  
강원대학교 경제학과 조교수

### A Comparison of Three Theories of Firm Boundaries

Hoe-Sang Chung<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Department of Economics, Kangwon National University, South Korea

Received 31 August 2021, Revised 16 September 2021, Accepted 21 September 2021

#### Abstract

**Purpose** - In this study, I attempt to clarify three theories of firm boundaries (vertical integration): the principal-agent theory, transaction cost theory, and property rights theory. Although these theories have been widely cited and much discussed, it has been found that understanding the commonalities and distinctions of these seemingly familiar theories is difficult.

**Design/methodology/approach** - I present the three theories about the decisions that firms make concerning their boundaries. Then, I compare elemental versions of the theories of the firm.

**Findings** - Comparing the ingredients of the elemental property rights and principal-agent theories shows that they provide a unified account of the costs and benefits of vertical integration. However, the property rights theory in no sense formalizes the transaction cost theory.

**Research implications or Originality** - Clarifying the three theories of the firm can help to construct empirical models and interpret its results.

**Keywords:** Firm Boundaries, Principal-Agent Theory, Property Rights Theory, Transaction Cost Theory, Vertical Integration,

**JEL Classifications:** D23, L14, L22

## I. 서론

Coase(1937)는 무엇이 생산을 기업 내부에서 조직할 것인지(make) 아니면 시장을 통해 수행할 것인지(buy)를 결정하는가에 대한 질문을 제기함으로써 기업이론을 시작했다. 의사결정 과정, 자본구조, 조직 위계 등에 관한 내용도 기업이론에서 중요한 부분이지만, 경제학에서는 Coase의 생산 또는 구매(make-or-buy) 문제를 기업이론으로 보게 되었다. 즉, 투입-산출 구조에서의 연속적인 생산과정을 단일 기업 내에서 조직하는 수직결합(vertical integration) 또는 기업경계(firm boundary)의 결정요인을 이해하는 것이 기업에 대한 경제학적 접근이다.<sup>1)</sup>

Coase의 기업이론은 오랫동안 연구자들에게 주목받지 못했다. 당시 기업에 대한 지배적 이론은 신고전

<sup>a</sup> First Author, E-mail: hschung@kangwon.ac.kr

© 2021 The Institute of Management and Economy Research. All rights reserved.

1) 수직결합은 상류기업(upstream firm)이 하류기업(downstream firm)을 합병하는 전방결합(forward integration)과 하류기업이 상류기업을 합병하는 후방결합(backward integration)으로 나눌 수 있다.

학파이론이었다. 그러다가 1970년대 이후 Coase의 기업이론은 주목받기 시작했고, 크게 세 가지 방향에서 기업에 대한 연구가 이루어졌다.

Williamson(1971, 1975, 1979, 1985)과 Klein, Crawford, and Alchian(1978)은 계약이 불완전할 때 사후 준지대의 존재가 기업들 간 계약관계에 미치는 영향과 이로 인한 기업들의 생산 또는 구매에 관한 의사결정을 연구하여 기업경계에 관한 거래비용이론(transaction cost theory)을 발전시켰다. 이들 연구에서 거래 당사자들 간 수직결합은 불완전 계약, 자산의 특수성, 기회주의가 존재하는 상황에서 협상비용, 조정비용, 정보수집비용 등의 거래비용과 홀드 업 문제로 인한 비효율성을 줄인다.

Grossman and Hart(1986), Hart and Moore(1990), Hart(1995)에 의해 발전한 재산권이론(property rights theory)은 불완전 계약 하에서 자산 이용에 관한 의사결정 권한을 부여하는 재산권 배분이 어떻게 사전 투자 인센티브를 변화시키는지 설명한다. 자산의 소유권은 생산적인 투자가 이루어지지 못해 발생하는 비효율성을 감소시키는데, 한계투자가 보다 생산적인 당사자가 자산을 소유해야 함을 보여준다.

한편, 주인-대리인 이론(principal-agent theory)은 기업 내 인센티브 문제를 해결하기 위해 (기업이 잘 수행하는) 근로자들에게 보증을 제공하는 것과 (시장이 잘 수행하는) 노력에 대한 인센티브를 제공하는 것 사이의 상충관계에 관심을 가진다. 여기서 수직결합은 대리인의 노력을 보상하는 방법과 관련돼 있는데, 예컨대 인센티브는 낮지만 보험 수준이 높으면 주인과 대리인 간 수직결합의 정도는 높다. 대리인의 노력 수준을 완벽하게 관찰할 수 없는 상황에서 주인은 최적보상체계를 설계하여 대리인이 적절한 수준의 노력을 기울이도록 한다.

기업경계에 관한 세 이론은 널리 받아들여져 논의되고 있지만, 이들 간의 공통점과 차이점이 명확히 이해되고 있지 못한 측면이 있다. 예컨대, 재산권이론이 특정관계투자, 불완전 계약, 사후 협상 등을 다룬다는 이유로 종종 거래비용이론과 깊은 관련이 있다고 여겨진다(Gibbons, 2005). 또한 많은 연구자들이 거래비용이론과 재산권이론 사이의 구별을 하지 않아 거래비용이론에 대한 검증을 재산권이론에 대한 검증으로 해석하는 경향이 있다(Lafontaine and Slade, 2007). 그러나 두 이론의 예측이 일치하지 않을 경우 거래비용이론을 지지하는 증거들은 수직결합에 관한 재산권이론을 뒷받침하지 못한다.

본 연구는 주인-대리인 이론, 거래비용이론, 재산권이론의 기본 형태를 설명하고 비교함으로써 세 이론 간 공통점과 차이점을 밝히는 데 목적을 둔다. 이러한 작업은 기업경계의 결정요인에 대한 실증분석 모형을 구축하고 결과를 해석하는 데 도움을 줄 것이다.

서론에 이어 주인-대리인 이론, 거래비용이론, 재산권이론을 차례대로 살펴본 후, 마지막 장에서 세 이론 간 공통점과 차이점을 설명한다.

## II. 주인-대리인 이론

주인-대리인 이론은 신고전학파이론에서 다루지 않았던 기업 내 인센티브 문제를 해결하기 위해 많은 시도를 해왔고, 그 결과 기업에 대한 보다 풍부하고 현실적인 설명을 제공하고 있다.

기업경계에 관한 주인-대리인 또는 도덕적 해이(moral hazard) 모형은 (기업이 잘 수행하는) 근로자들에게 보증을 제공하는 것과 (시장이 잘 수행하는) 노력에 대한 인센티브를 제공하는 것 사이의 상충관계에 초점을 둔다. 기업 내부에서는 성과와 관계없이 근로자들에게 고정보수를 지급하는 것이 일반적이기 때문에 인센티브는 약하고 보장은 높다. 반면, 시장에서 거래가 이루어지면 독립적 계약자는 기업 이윤의 일부를 받는 잔여청구권자(residual claimant)이기 때문에 인센티브는 높다. 그러나 보수가 수요와 생산 조건에 따라 변동하기 때문에 많은 위험을 감당해야 한다.<sup>2)</sup>

주인-대리인 이론의 기본모형과 이로부터 도출된 예측들을 살펴본다.<sup>3)</sup> 대리인( $A$ )과 주인( $P$ )이 각각

2) 일반적으로 도덕적 해이 모형은 프랜차이즈 관계에서 제조업자가 자신의 제품을 스스로 판매하지(수직결합) 아니면 독립 소매업자를 통해 판매할지(수직분리)를 결정하는 데 영향을 미치는 요인들을 분석한다. 따라서 모형으로부터 도출된 이론적 예측들을 실증적으로 분석하는 연구들은 대부분 전방결합과 관련돼 있다.

3) Lafontaine and Slade(2001)를 참조하여 작성했다.

노력 수준  $e_A \geq 0, e_P \geq 0$ 를 기울이면 산출물 수준  $q$ 가 다음과 같은 간단한 함수에 의해 생산된다고 하자.<sup>4)</sup>

$$q = \beta_A e_A + \beta_P e_P + \epsilon, \quad \epsilon \sim N(0, \sigma^2)$$

여기서  $\beta_i$ 는  $i \in \{A, P\}$  노력의 한계생산(marginal product)을 의미하는 모수로 노력의 중요성을 반영한다.  $\epsilon$ 은 수요와 비용 등 대리인과 주인이 통제할 수 없는 생산과정에서의 불확실성을 반영하는 확률변수이다.  $i$ 가 노력을 기울이는 데 따른 비용은  $c(e_i) = e_i^2/2$ 으로 가정한다.

주인이 대리인에게 제안할 최적보상체계를 설계할 때 문제는 대리인의 노력을 관찰할 수 없고,  $\epsilon$ 의 존재 때문에 추론할 수도 없다는 데 있다. 따라서 노력 수준을 조건으로 하는 계약을 맺을 수 없다. 그러나 주인은 대리인 노력에 대한 보상을 관찰 가능한 산출물 수준에 따라 결정함으로써 그가 어느 정도 노력을 기울이게 할 수 있다.

주인이 대리인에게 다음과 같은 산출물 수준에 선형인 보상체계(linear compensation scheme)를 제안한다고 가정하자.<sup>5)</sup>

$$w(q) = \alpha q + F$$

여기서  $\alpha \in [0, 1]$ 는 인센티브 지급의 강도를 결정하는 모수이고,  $F$ 는 노력 수준에 관계없이 지급되는 고정보수를 나타낸다. 만약  $\alpha = 0$ 이면 대리인은 완전하게 보험에 들어있는 고정보수 근로자가 되고,  $\alpha = 1$ 이면 모든 위험을 감당하는 잔여청구권자가 된다. 즉, 현재 모형에서 수직결합과 수직분리(vertical separation)의 차이는 대리인의 노력을 보상하는 방법에 있다.  $\alpha$ 가 0에서 1로 갈수록 인센티브는 높아지고 보험의 정도는 낮아지는 독립적인 근로자와의 계약에 가까워진다(수직결합의 정도가 낮아진다).

이러한 주인과 대리인의 관계를 다음과 같은 3단계 게임으로 표현할 수 있다.

- 1단계: 주인은 보수계약을 설계하여 대리인에게 제안한다. 즉,  $\alpha$ 와  $F$ 를 선택한다.
- 2단계: 대리인은 주인이 제안한 계약을 받아들일지 결정한다.
- 3단계: 계약에 근거하여 대리인과 주인은 얼마나 노력을 기울일지 결정한다.

위 게임의 부분게임 완전균형(subgame perfect Nash equilibrium)을 찾기 위해 역진귀납(backward induction)을 적용한다. 따라서 대리인이 주인과의 계약을 수락한 상황에서 대리인과 주인이 노력 수준을 결정하는 마지막 단계부터 분석한다.

주인은 포트폴리오 다각화의 일환으로 기업의 작은 지분만을 소유하고 있는 개별 주주들을 대표하기 때문에 위험 중립적(risk neutral)이라고 하자. 그러면 주인의 이윤은  $\pi = q - w - e_P^2/2$ 이고, 다음과 같은 이윤의 기댓값을 극대화한다.<sup>6)</sup>

$$\begin{aligned} E(\pi) &= E(\beta_A e_A + \beta_P e_P + \epsilon - w - e_P^2/2) = \beta_A e_A + \beta_P e_P - E(w) - e_P^2/2 \\ &= (1 - \alpha)(\beta_A e_A + \beta_P e_P) - F - e_P^2/2. \end{aligned} \tag{1}$$

인센티브와 위험 간의 상충관계를 모형화하기 위해 대리인은 위험 기피적(risk averse)이라고 가정한다

4) 일반적인 주인-대리인 모형은 대리인만 노력을 기울이는 것으로 가정하고 있지만, 현실에서 하류기업의 성공은 높은 품질의 요소를 사용하고, 브랜드를 홍보하며, 같은 체인 내 다른 대리인들을 감시하는 등의 주인 행동에도 의존한다.

5) 일반적으로 선형보상체계는 최적이지 않다(Mirrlees, 1976; Holmström, 1979). 그러나 현실에서 많이 관찰되는 계약 형태이고, 특히 현재 모형에서처럼 주인과 대리인의 노력이 모두 관찰 불가능할 때(양측 도덕적 해이), 선형 계약은 최적이다(Bhattacharyya and Lafontaine, 1995).

6) 산출물의 가격은 1로 표준화되어 있다.

다. 특히, 대리인은 일정절대위험기피(constant absolute risk aversion)의 특성을 보이는 다음과 같은 효용함수에 의해 소득  $y$ 로부터 효용을 얻는다고 하자.<sup>7)</sup>

$$u(y) = -e^{-ry}$$

여기서  $r > 0$ 은 절대위험기피 계수이다. 대리인의 소득은  $y = w - e_A^2/2$ 이고, 그는 이 소득의 기대효용(expected utility)과 동일한 효용을 주는 다음과 같은 확실성 등가(certainty equivalent) 소득을 극대화한다.<sup>8)</sup>

$$CE = E(y) - \frac{r}{2} Var(y) = \alpha(\beta_A e_A + \beta_P e_P) + F - \frac{1}{2} e_A^2 - \frac{r}{2} \alpha^2 \sigma^2$$

주인의 기대이윤과 대리인의 확실성 등가 소득을 극대화하는  $e_P$ 와  $e_A$ 에 대한 일계조건으로부터 다음과 같이 유인제약조건을 도출할 수 있다.

$$e_P = (1 - \alpha)\beta_P, \quad e_A = \alpha\beta_A \tag{2}$$

다음으로 대리인이 주인과의 계약을 수락할지를 결정하는 게임의 2단계를 분석한다. 대리인은 그의 확실성 등가 소득이 다른 직업을 선택했을 때 받을 수 있는 보수(0으로 가정)보다 작지 않으면 보수계약을 수락할 것이다. 즉, 대리인의 참여제약조건은<sup>9)</sup>

$$CE = \alpha(\beta_A e_A + \beta_P e_P) + F - \frac{1}{2} e_A^2 - \frac{r}{2} \alpha^2 \sigma^2 = 0 \quad \text{또는}$$

$$F = -\alpha(\beta_A e_A + \beta_P e_P) + \frac{1}{2} e_A^2 + \frac{r}{2} \alpha^2 \sigma^2 \tag{3}$$

마지막으로 주인은 두 제약조건 (2)와 (3)을 고려하여 (1)을 극대화하는  $\alpha$ 를 선택하는데, 그 결과

$$\alpha^* = \frac{\beta_A^2}{\beta_A^2 + \beta_P^2 + r\sigma^2} \tag{4}$$

식 (4)를  $\beta_A$ 와  $\beta_P$ 에 관해 미분하면  $\partial\alpha^*/\partial\beta_A > 0$ 과  $\partial\alpha^*/\partial\beta_P < 0$ 을 얻는다. 이러한 결과는 대리인 노력의 중요성(생산성)이 증가할수록 수직결합의 정도는 낮아지지만, 주인의 노력이 중요해질(생산적일)수록 수직결합의 정도는 높아짐을 의미한다. 또한 위험( $\sigma^2$ )이나 대리인의 위험기피 정도( $r$ )가 증가하면  $\alpha^*$ 는 감소하는데, 이는 불확실성이 증가하고 대리인이 위험 기피적일수록 대리인을 위한 보험의 필요성이 증대되어 수직결합의 경향성이 높아짐을 반영한다.

### III. 거래비용이론

기업경계에 관한 거래비용이론은 Coase(1937)에 의해 시작됐다. 그가 관심을 가졌던 것은 기업이

7) Arrow-Pratt의 절대위험기피 측도는  $R(y) = -u''(y)/u'(y)$ 인데,  $R(y) = r^2 e^{-ry}/r e^{-ry} = r$ 이므로 위험기피 측도는 일정하다.  
 8) 자세한 내용은 부록의 1을 참조하라.  
 9) 주인은 대리인에게 자신의 직업에서 받을 수 있는 보수 0보다 더 많이 줄 이유가 없기 때문에 참여제약조건은 등호로 성립한다.

생산요소를 자체적으로 조달할지 아니면 시장에서 구매할지, 즉 생산 또는 구매의 문제였다. 신고전학과 기업이론이 간과했던 이 문제를 Coase는 1937년 논문에서 두 질문에 답함으로써 다뤘다. 만약 시장이 자원배분에 효율적인 방법이라면 왜 수많은 거래가 기업 내부에서 일어나는가 그 첫 번째 질문이었다. 이에 대해 Coase는 가격이 알려져야 하고, 협상이 이루어져야 하며, 계약서가 작성되어야 하는 등 시장에서 가격기구(price mechanism)를 통해 생산을 조직하는 데는 많은 비용이 들기 때문에 기업이 존재한다고 답했다. 기업의 규모는 어떻게 결정되는가가 그의 두 번째 질문이었는데, 이에 대해서는 추가적인 거래를 기업 내부에서 조직화하는 비용이 이를 시장에서 수행하는 비용과 일치될 때까지 기업의 확장은 이루어진다고 답했다.

Coase 이후 거래비용이론은 Williamson(1971, 1975, 1979, 1985)과 Klein, Crawford, and Alchian(1978) 등에 의해 발전됐다. 이들은 거래 당사자들 간에 계약을 맺을 때 비용이 든다는 사실을 고려하지 않은 주인-대리인 이론과 달리, 완전한 계약을 맺는 것은 어렵고, 거래하는 동안 당사자들은 관계 속에 갇힌다는 두 가지 관찰로부터 시작했다.

먼저 인간의 정보처리와 의사결정 능력에는 한계가 있기 때문에 거래 당사자들은 불완전한 계약을 맺을 수밖에 없다. 예컨대, 부품 공급업체의 공장에 화재가 발생한 경우 어떻게 한다는 규정이 명확하지 않을 것이고, 시장 상황에 따라서 다양한 부품을 공급한다고 명시하지 않을 것이다. 왜냐하면 미래의 사건이나 상황을 예상하고 판단하는 데는 많은 비용이 들어가기 때문이다. 또한 계약이 불완전한 상황에서 거래 당사자들은 이익에 도움이 된다면 언제나 계약을 위반하려는, 즉 기회주의적으로 행동하려는 인센티브를 갖는다. 기회주의가 존재하면 당사자들은 계약이행을 감시할 필요가 있으며 이 때문에 비용이 발생한다.

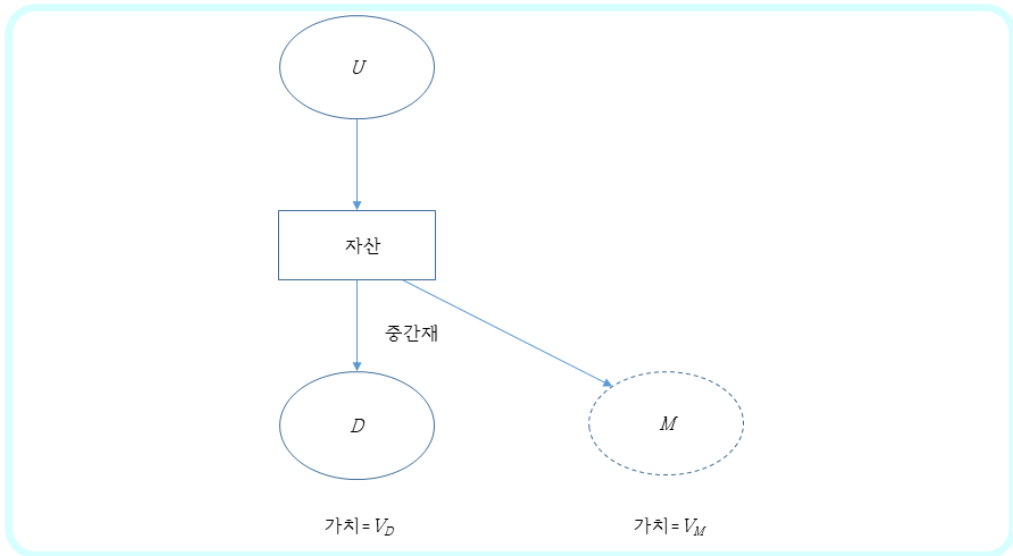
다음으로 특정관계투자(relationship-specific investment)가 이루어지면 준지대(quasi-rent)가 창출되는데, 거래 당사자들은 이를 더 많이 차지하기 위해 흥정(haggling)을 벌이거나 기회주의적으로 행동할 인센티브를 갖게 된다.<sup>10)</sup> 여기서 특정관계투자란 외부에서보다 거래 당사자들의 관계 내부에서 더 큰 가치를 창출하는 투자를 말하는데, 특정 제조업체의 제품을 생산하는 데만 사용되는 기계, 그러한 기계 운용을 위한 교육, 제조업체와 지리적으로 근접한 곳에 위치한 납품업체의 시설 등을 그 예로 들 수 있다. 중요한 점은 이 과정에서 여러 가지 비용이 발생한다는 것이다. 예컨대, 계약 조건에 관한 흥정은 추가적으로 잉여를 창출하기 위한 것이 아니라 주어진 잉여에서 자신의 몫을 더 차지하기 위한 것이기 때문에 자원의 낭비만 가져오는 비효율적인 행동이다. 또한 거래로부터 창출된 잉여의 분배가 당사자들의 협상력에 의존한다면 생산적인 투자가 이루어지지 않을 수 있다. 납품업체와의 관계에서 협상력이 더 큰 제조업체가 이를 이용해 납품가격을 인하하려고 할 때, 이를 예상한 납품업체는 투자계획을 철회할 수 있기 때문이다.

거래비용이론은 불완전 계약, 자산의 특수성(asset specificity), 기회주의가 존재하는 상황에서 거래 당사자들 간 수직결합이 협상비용, 조정비용, 정보수집비용 등의 거래비용과 홀드 업(hold-up) 문제로 인한 비효율성을 줄일 수 있다고 주장한다. 이 내용을 다음의 예를 통해 좀 더 살펴보자.

납품업체  $U$ 와 제조업체  $D$ 가 거래하는 상황을 고려하자.  $U$ 는 소유하고 있는 자산(생산설비)을 이용하여  $D$ 의 생산과정에서 사용되는 중간재를 생산한다.  $D$ 가 이 중간재에 부여하는 가치를  $V_D$ 라고 하자. 또한 중간재는 다른 제조업체  $M$ 에 의해서도 사용될 수 있는데,  $M$ 이 이 중간재에 부여하는 가치를  $V_M$ 이라고 하자. 이 상황을 도식화하면 <Fig. 1>과 같다.

10) 준지대란 지대(경제적 이윤)에서 (기회주의적 행동으로 인해) 현재 거래를 포기하고 차선의 거래로부터 얻게 되는 이익을 뺀 금액을 말한다. 예컨대, 어떤 부품업체의 평균비용이 500원이라고 하자. 이 업체가 특정 제조업체와 납품단가 1,000원에 부품 1,000개를 공급하는 계약을 맺었다고 하자. 만약 이 제조업체와 거래가 끊기다면 차선으로 다른 제조업체와 납품단가 600원에 계약을 맺을 수 있다. 이때, 이 부품업체가 특정 제조업체와 거래를 할 경우 지대는 500,000원이고, 준지대는 400,000원이다.

Fig. 1. Vertical Relationship



만약  $U$ 의 자산이 제조업체  $D$ 에 특화되어 있다면  $V_D > V_M$ 이다. 즉,  $U$ 와  $D$ 가 거래하면  $V_D - V_M$ 의 잉여가 창출된다. 이때  $U$ 와  $D$ 는 서로 더 많은 잉여를 차지하려고 노력할 것인데, 예컨대  $U$ 는 중간재를  $V_D$ 의 가격에 판매하고자 할 것이고,  $D$ 는  $V_M$ 의 가격에 구매하고자 할 것이다.

이러한 상황에서  $U$ 가 높은 가격을 지불하지 않으면 중간재를  $M$ 에게 판매하겠다고  $D$ 를 위협하는 등의 홀드 업 문제가 발생한다. 물론  $D$ 는  $V_M$ 보다 높은 가격을 지불할 용의가 있기 때문에  $U$ 가  $M$ 과 거래하는 상황은 발생하지 않는다.  $U$ 와  $D$ 가  $V_D$ 와  $V_M$  사이의 어떤 가격에서 협상을 했다고 하자. 이때  $U$ 는 중간재의 가격으로 최소  $V_M$ 만큼 받을 수 있기 때문에  $V_M$ 을 증가시키는 행동을 할 인센티브를 갖게 된다. 예를 들면,  $D$ 와의 거래에서 협상력을 높이기 위해  $M$ 과의 거래에 관심을 가질 것이다. 그러나  $V_M$ 을 증가시키는 행동은  $V_D$ 에 아무런 영향을 미치지 못하거나 오히려 부정적인 영향을 미칠 가능성이 크고, 비용만 발생시키기 때문에 비효율적이다.

또한 이들 사이에 비대칭 정보가 존재하면 충분한 합의에 이르지 못할 수 있다. 협상단계에서 납품업체  $U$ 는 자신의 생산비용을 정확히 알고 있지만 제조업체  $D$ 는 그렇지 않다고 가정해보자. 납품업체의 생산비용이 낮은 상태에서 제조업체가 높은 가격을 제안했다면 제조업체 입장에서는 비싸게 지불한 것이 되고, 납품업체의 생산비용이 높은 상태에서 제조업체가 낮은 가격을 제안했다면 납품업체는 제조업체에 공급하지 않을 수 있다.

이러한 비효율성은  $D$ 가  $U$ 의 자산을 구매함으로써 제거될 수 있다. 즉,  $D$ 에 의한 후방결합을 통해 홀드 업 문제를 막을 수 있다는 것이다. 물론 이들은 장기계약을 통해서도 문제를 해결할 수 있을 것이고, 계약이 완료하면 자산의 특수성은 아무런 문제를 일으키지 않을 것이다. 그러나 제조업체의 최종 제품에 대한 시장수요, 납품업체의 비용, 경쟁기업의 행동, 최종 제품에 대한 규제 가능성 등을 모두 반영하여 납품단가, 수량, 품질수준에 관한 조항을 계약서에 명시하는 데에는 매우 높은 비용이 들 것이다. 따라서 현실에서 맺는 계약은 불완전하고, 단기적일 가능성이 높다.

결론적으로 거래비용이론은 기업들 간 관계에서보다 결합된 기업 내에서 흥정과 홀드 업 문제가 덜 발생한다고 말한다. 그러나 이러한 현상이 왜 일어나는지에 대해서는 자세히 언급하고 있지 않다. 더욱이 다음 장에서 살펴보겠지만, 수직결합을 통한 홀드 업 문제의 해결은 또 다른 홀드 업 문제를 초래한다.

### IV. 재산권이론

기업경계에 관한 재산권이론은 Grossman and Hart(1986), Hart and Moore(1990), Hart(1995)에 의해 발전됐다. 재산권이론은 거래비용이론에서 강조하는 사후 흥정, 재협상, 기회주의적 행동에 초점을 두지 않는다. 그러나 특정관계투자, 불완전 계약, 사후 협상을 다루기 때문에 종종 거래비용이론과 깊은 관련이 있다고 여겨진다. Grossman and Hart(1986)가 Williamson(1979)을 공식화했다는 주장을 그 예로 들 수 있다(Gibbons, 2005). 그러나 Grossman-Hart와 Williamson은 전혀 다른 이론을 제공하고 있다. 재산권이론은 자산의 소유권(asset ownership)이 투자 인센티브에 미치는 영향에 대해 관심을 갖는다. 구체적으로 계약이 불완전할 때, 자산 이용에 관한 의사결정 권한을 부여하는 재산권 배분이 어떻게 사전 투자 인센티브를 변화시키는지를 설명한다. 또한 거래비용이론에서처럼 자산의 특수성과 관련하여 발생하는 문제가 기업 내부거래를 통해 완화된다고 가정하지 않는다. 오히려 이러한 문제가 모든 소유구조에서 발생한다고 가정한다. 자산의 소유권 구조와 상관없이 투자와 거래에 대한 의사결정이 분권화되어 있기 때문이다. 재산권이론은 홀드 업 문제를 모형화했고, 소유권과 잔여통제권을 통해 수직결합의 정의를 명확히 했으며, 수직결합의 비용과 편익을 분석했다는 평가를 받고 있다.

다음의 간단한 모형을 통해 재산권이론의 관점에서 수직결합의 결정요인들에 대해 살펴본다.<sup>11)</sup> 구매자(제조업자)  $B$ 와 판매자(공급업자)  $S$ 가 거래하는 상황을 고려하자. 판매자  $S$ 는 소유하고 있는 자산을 이용하여 부품을 생산한다. 여기서는 구매자  $B$ 의 결함에 대한 의사결정, 즉 부품을  $S$ 로부터 구매(시장거래)할지 아니면 스스로 생산( $S$ 의 자산 소유)할지에 초점을 둔다. 물론  $S$ 가  $B$ 의 자산을 소유할 수도 있지만, 거래비용이론과 재산권이론 관련 실증연구들이 주로 후방결합을 분석하고 있기 때문에  $B$ 가  $S$ 의 자산(과 자신의 자산)을 소유하고 통제하는 경우를 살펴본다.  $B$ 가  $S$ 의 자산을 소유하는 경우(수직결합)  $A_B = 1$ 로 표시하고,  $S$ 가 자신의 자산을 소유하는 경우(수직분리)  $A_B = 0$ 으로 표시한다.

0기에  $B$ 와  $S$ 는 누가 상류( $S$ )의 자산을 소유할지 결정한다. 즉, 수직결합에 대한 합의가 이루어진다.

1기에(사전적으로)  $B$ 와  $S$ 는 각각 계약 불가능한 투자 수준  $i_B > 0$ 와  $i_S > 0$ 를 결정한다. 투자에 따른 비용은 각각  $c_B(i_B)$ 와  $c_S(i_S)$ 이다. 이때, 투자는  $B$ 가 수직결합을 했든 안 했든 간에 이루어진다. 예컨대 수직결합을 했을 경우, 상류부서 관리자는 어떤 설비를 구매할지 또는 설비를 유지하기 위해 얼마나 노력할지 등을 결정한다.

2기에(사후적으로) 구매자와 판매자는 투자로부터 발생한 잉여에 대해 협상을 한다.  $\pi(i_B, i_S)$ 를 효율적인 거래로부터 얻을 수 있는 잉여라고 하자. 그리고  $w_B(i_B, i_S | A_B)$ 를 투자 수준  $i_B$ 와  $i_S$ 가 이루어졌고 소유권이  $A_B$ 인 상황에서, 구매자가 판매자  $S$ 가 아닌 다른 차선의 판매자와 거래했을 때 얻는 보수라고 하자. 즉,  $B$ 의 협상결렬보수(disagreement payoff)이다. 이는  $A_B = 0$ 이면 다른 공급업자로부터 조달하거나 내부적으로 생산하여 조달하거나 아니면 폐업하는 경우와 관련되고,  $A_B = 1$ 이면 다른 공급업자로부터 조달하거나 다른 관리자를 고용하여  $B$ 가 소유하고 있는 자산을 이용해 부품을 생산하거나 아니면 폐업하는 경우와 관련된다. 마찬가지로  $w_S(i_B, i_S | A_B)$ 는 투자 수준  $i_B$ 와  $i_S$ 가 이루어졌고 소유권이  $A_B$ 인 상황에서, 판매자가 구매자  $B$ 가 아닌 다른 차선의 구매자와 거래했을 때 얻는 보수를 나타낸다. 이는  $A_B = 0$ 이면 다른 구매자에게 판매하거나 폐업하는 경우와 관련되고,  $A_B = 1$ 이면 그 자산을 사용하지 않는 기술을 이용해 다른 구매자에게 판매하거나 다른 기업을 운영하거나 아니면 폐업하는 경우와 관련된다. 여기서 거래 당사자들은 내쉬협상(Nash bargaining)을 하고, 동일한 협상력을 갖는다고 가정한다. 따라서 이들은 창출된 잉여(준지대)를 균등하게 나눠 갖는다.

위에서 언급한 함수들은 다음과 같은 형태를 갖는다고 가정한다.

$$\begin{aligned} \pi(i_B, i_S) &= \alpha_0 + \alpha_B i_B + \alpha_S i_S, \\ w_B(i_B, i_S | A_B) &= (\beta_0 + \beta_B i_B)(1 - A_B) + (\beta_1 + \beta_B i_B)A_B, \end{aligned}$$

11) Whinston(2003)을 참조하여 작성했다.

$$\begin{aligned}
 w_S(i_B, i_S | A_B) &= (\sigma_0 + \sigma_S i_S)(1 - A_B) + (\sigma_1 + \sigma_S i_S)A_B, \\
 c_B(i_B) &= \frac{1}{2}(i_B)^2, \\
 c_S(i_S) &= \frac{1}{2}(i_S)^2.
 \end{aligned}$$

여기서  $\alpha_B, \alpha_S > 0$ ,  $\alpha_B > \beta_{B1} > \beta_{B0} \geq 0$ , 그리고  $\alpha_S > \sigma_{S0} > \sigma_{S1} \geq 0$ 이다(첨자 0과 1은 각각 소유구조  $A_B = 0$ 과  $A_B = 1$ 에 관련된 결과를 표시한다). 첫 번째 조건은 투자가 생산적임을 의미한다. 두 번째와 세 번째 조건은  $B$ 와  $S$ 가 거래하는 것이 항상 효율적임을, 즉 준지대가 항상 존재함을 의미한다. 그러나 이들이 거래하지 못했을 경우,  $B$ 의 자산은 자신이  $S$ 의 자산과 함께 소유하고 있을 때(수직결합) 더욱 생산적이고,  $S$ 의 자산은 자신이 소유하고 있을 때(수직분리) 더욱 생산적임을 의미한다.  $\alpha = (\alpha_0, \alpha_B, \alpha_S)$ ,  $\beta = (\beta_0, \beta_{B0}, \beta_1, \beta_{B1})$ ,  $\sigma = (\sigma_0, \sigma_{S0}, \sigma_1, \sigma_{S1})$ 는 모수 벡터를 나타낸다.

먼저 효율적인 투자 수준을 고려하자. 이는 다음 문제를 풀어 구할 수 있다.

$$\max_{i_B, i_S} W(i_B, i_S) = \pi(i_B, i_S) - c_B(i_B) - c_S(i_S) = \alpha_0 + \alpha_B i_B + \alpha_S i_S - (i_B)^2/2 - (i_S)^2/2 \tag{5}$$

(5)의 해는  $(i_B^{**}, i_S^{**}) = (\alpha_B, \alpha_S)$ 이고, 이때 최선의 잉여는  $W^{**} = \alpha_0 + \frac{1}{2}(\alpha_B)^2 + \frac{1}{2}(\alpha_S)^2$ 이다.

다음으로 소유구조  $A_B$ 가 주어진 상황에서 구매자와 판매자의 균형(또는 차선의) 투자 수준에 대해 살펴보자. 구매자는 다음 문제를 푸는  $i_B$ 를 선택한다.<sup>12)</sup>

$$\max_{i_B} w_B(i_B, i_S | A_B) + \frac{1}{2} [\pi(i_B, i_S) - w_B(i_B, i_S | A_B) - w_S(i_B, i_S | A_B)] - c_B(i_B)$$

또는

$$\max_{i_B} \frac{1}{2} [\pi(i_B, i_S) + w_B(i_B, i_S | A_B) - w_S(i_B, i_S | A_B)] - c_B(i_B).$$

위 문제의 일계조건은

$$\frac{1}{2} \left[ \frac{\partial \pi(i_B, i_S)}{\partial i_B} + \frac{\partial w_B(i_B, i_S | A_B)}{\partial i_B} - \frac{\partial w_S(i_B, i_S | A_B)}{\partial i_B} \right] = \frac{\partial c_B(i_B)}{\partial i_B}.$$

위에서 가정한 함수형태를 대입해서 풀면

$$i_B^*(A_B; \alpha, \beta, \sigma) = \frac{1}{2} [\alpha_B + \beta_{B0}(1 - A_B) + \beta_{B1}A_B] \tag{6}$$

같은 방식으로 다음과 같이 판매자의 균형 투자 수준도 얻을 수 있다.

12) 부록 2의 협조적 협상게임과 내위협상해에 대한 내용을 참조하라.



$$i_S^*(A_B; \alpha, \beta, \sigma) = \frac{1}{2} [\alpha_S + \sigma_{S0}(1 - A_B) + \sigma_{S1}A_B] \quad (7)$$

(6)과 (7)을 효율적 투자 수준과 비교하면 다음과 같이 과소투자의 결과를 얻는다.

$$i_B^* < i_B^{**} \quad \text{그리고} \quad i_S^* < i_S^{**}$$

구매자와 판매자의 거래로부터 이득이 존재하기 때문에 협상은 항상 타결된다. 그런데 투자는 거래로부터 창출되는 잉여뿐만 아니라 협상결렬보수에도 영향을 미친다. 또한 각 거래 당사자의 목적함수는 협상결렬보수에 양의 가중치를 주고 있다. 따라서 사전적으로 거래 당사자들은 사후 협상에서 우위를 확보하기 위해 그들의 투자를 이용하여 전략적으로 협상결렬보수를 선택한다. 즉, 투자 결정에 왜곡이 발생한다.

식 (6)과 (7)을 (5)의  $W(\cdot)$ 에 대입하면 소유구조  $A_B$ 와 모수  $\alpha, \beta, \sigma$ 가 주어진 상황에서의 균형 잉여 수준  $W(A_B; \alpha, \beta, \sigma)$ 를 얻는다.

이제 모수들의 변화가 수직결합의 가능성에 미치는 영향에 대해 살펴본다. 모형을 실제 자료에 적용하기 위해 수직결합에 영향을 미치지 않지만 관찰되지 않는 요소들을 고려한다. 이를 위해 관찰되지 않는 확률변수  $\epsilon_{A_B}$ 를 도입하여  $W(A_B; \alpha, \beta, \sigma) + \epsilon_{A_B}$ 를 가정한다.  $B$ 에 의한 수직결합은 다음과 같은 경우에 관찰될 것이다.

$$W(1; \alpha, \beta, \sigma) + \epsilon_1 \geq W(0; \alpha, \beta, \sigma) + \epsilon_0$$

또는

$$\Delta(\alpha, \beta, \sigma) = W(1; \alpha, \beta, \sigma) - W(0; \alpha, \beta, \sigma) \geq \epsilon_0 - \epsilon_1.$$

만약  $\epsilon_0 - \epsilon_1$ 의 누적분포함수가  $F(\cdot)$ 라면, 수직결합의 확률은

$$\Pr(\text{수직결합}) = \Pr(A_B = 1) = F(\Delta) \quad (8)$$

관련된 식들과 (8)을 이용하여 재산권이론의 검증 가능한 가설들을 도출할 수 있다. 먼저  $B$ 와  $S$ 가 거래할 때, 각 당사자 투자의 한계수익 변화가 수직결합의 확률에 미치는 영향을 다음과 같이 도출할 수 있다.

$$\begin{aligned} \frac{\partial \Delta}{\partial \alpha_B} &= [i_B^*(1; \cdot) - i_B^*(0; \cdot)] + [\alpha_B - i_B^*(1; \cdot)] \frac{\partial i_B^*(1; \cdot)}{\partial \alpha_B} - [\alpha_B - i_B^*(0; \cdot)] \frac{\partial i_B^*(0; \cdot)}{\partial \alpha_B} \\ &= \frac{1}{2} [i_B^*(1; \cdot) - i_B^*(0; \cdot)] \\ &= \frac{1}{4} (\beta_{B1} - \beta_{B0}) > 0. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial \Delta}{\partial \alpha_S} &= \frac{1}{2} [i_S^*(1; \cdot) - i_S^*(0; \cdot)] \\ &= \frac{1}{4} (\sigma_{S1} - \sigma_{S0}) < 0. \end{aligned}$$

위 결과는  $B$  투자의 한계수익( $\alpha_B$ ) 증가는 수직결합의 확률을 증가시키지만,  $S$  투자의 한계수익( $\alpha_S$ )

증가는 수직결합의 확률을 감소시킴을 보여준다.

다음으로  $B$ 와  $S$  투자의 협상결렬보수에 대한 한계수익의 변화가 수직결합 확률에 미치는 영향을 살펴본다. 각 소유구조에서 파소투자가 이루어지는 경우( $\alpha_j > i_j^*(A_B; \cdot)$ ,  $j = B, S$ ), 다음의 결과를 도출할 수 있다.

$$\begin{aligned} \frac{\partial \Delta}{\partial \beta_{B0}} &= -\frac{1}{2} [\alpha_B - i_B^*(0; \cdot)] < 0, \\ \frac{\partial \Delta}{\partial \beta_{B1}} &= \frac{1}{2} [\alpha_B - i_B^*(1; \cdot)] > 0, \\ \frac{\partial \Delta}{\partial \sigma_{S0}} &= -\frac{1}{2} [\alpha_S - i_S^*(0; \cdot)] < 0, \\ \frac{\partial \Delta}{\partial \sigma_{S1}} &= \frac{1}{2} [\alpha_S - i_S^*(1; \cdot)] > 0. \end{aligned}$$

소유구조가  $A_B$ 일 때, 각 당사자 투자의 협상결렬보수에 대한 한계수익의 증가는  $A_B$ 를 관찰할 가능성을 증가시킨다. 예컨대, 수직결합 하에서  $B$  투자의 협상결렬보수에 대한 한계수익( $\beta_{B1}$ ) 증가는 수직결합의 가능성을 증가시킨다( $\partial \Delta / \partial \beta_{B1} > 0$ ). 반면, 수직분리 하에서  $B$  투자의 협상결렬보수에 대한 한계수익( $\beta_{B0}$ ) 증가는 수직결합의 가능성을 감소시킨다( $\partial \Delta / \partial \beta_{B0} < 0$ ). 이러한 결과는 특정 소유구조에서 각 당사자 투자의 협상결렬보수에 대한 한계수익이 증가하면 각자의 투자 수준을 증가시켜 해당 소유구조에서의 잉여를 증가시키기 때문에 발생한다.

## V. 이론들 간 비교

지금까지 기업경계에 관한 주인-대리인 이론, 거래비용이론, 재산권이론을 살펴보았다. 여기서는 세 이론으로부터 도출된 예측들을 서로 비교해 본다.

먼저 재산권 모형에서 판매자와 주인-대리인 모형에서 대리인의 투자 한계생산성 증가는 수직결합의 가능성을 감소시키지만, 다른 당사자의 한계생산성 증가는 수직결합의 가능성을 증가시킨다. 물론 여기서 다루고 있는 간단한 재산권 모형에는 위험이 없어 위험이나 위험기피 변화와 관련된 예측들이 없다는 점에서 주인-대리인 모형과 차이가 있다.

반면, 재산권 모형의 이론적 예측들은 거래비용이론의 예측들과 상당한 차이점이 있다. 구체적으로 재산권 모형에서  $\pi$ 와  $w_B$  또는  $w_S$  간 차이를 더 크게 만드는 변화들은 준지대 또는 특수성의 증가로 해석될 수 있다. 거래비용이론은 그러한 증가는 수직결합의 가능성을 증가시킬 것으로 예측한다. 그러나 재산권이론은 그러한 변화의 결과는 이를 초래한 요인에 의존함을 보여준다. 예컨대, 재산권 모형에서 준지대의 증가를 의미하는 판매자  $S$  투자의 한계생산성 증가는 거래비용이론의 예측과는 반대로 수직결합의 가능성을 감소시킨다.

실증분석 측면에서 보면, 대리인의 노력을 측정하는 데 사용되는 변수들(맞춤형 서비스 제공이나 직장 경력 등)을 인적자본 투자의 한계생산성을 측정하는 변수들로 간주할 수 있다. 즉, 대리인의 노력을 투자로 볼 수 있다. 따라서 투자가 특정적일 때 수직결합의 정도가 높아진다고 예측하는 거래비용이론과 대조적으로, 주인-대리인 이론을 지지하는 증거들은 재산권이론의 예측을 지지한다.<sup>13)</sup>

재산권이론도 거래비용이론과 동일하게 불완전 계약과 사후 준지대의 존재라는 전제에서 출발한다. 그러나 두 이론은 서로 근본적으로 다르다. 거래비용이론은 사후 흥정비용에 초점을 두지만, 재산권이론은

13) 멕시코 신발산업에서 제조업체와 소매업체 간 수직결합을 분석한 Woodruff(2002)는 재산권이론이 거래비용이론과 다른 수직결합의 패턴을 초래할 수 있다고 설명한다.

사전 투자의 왜곡에 초점을 둔다. 즉, 거래비용이론은 사회적으로 비효율적인 사후 흥정을 가정하지만 재산권이론은 효율적 협상을 가정하고, 거래비용이론은 계약 가능한 사전 특정 투자를 고려하지만 재산권이론은 계약 불가능한 특정 투자를 고려한다. 재산권이론에서 효율적인 협상은 거래 당사자들의 특정 투자로부터 창출되는 잉여를 서로 나누어 갖게 한다. 이때, 각 당사자의 자산 소유권은 잉여의 몫을 결정하고, 각 당사자의 잉여의 몫은 투자 인센티브를 결정한다. 결국 재산권이론에서 수직결합에 대한 의사결정은 사전 투자를 결정하고 따라서 총잉여를 결정한다. 반면, 거래비용이론에서 수직결합에 대한 의사결정은 사후 흥정을 결정하고 따라서 총잉여를 결정한다. 또한 거래비용이론은 거래를 기업 내부로 가져오면 당사자들의 기회주의적 행동이 감소된다고 가정함으로써 수직결합의 편익만 고려하지만, 재산권이론은 이러한 비효율성은 모든 조직 형태에 존재한다고 가정하여 수직결합에 따른 비용과 편익을 모두 고려한다.

기업경계에 관한 다른 두 이론과 달리 재산권이론의 경우 도출된 예측들을 직접 검증하는 연구들이 많지 않다.<sup>14)</sup> 특히 거래비용이론에 대한 실증분석을 재산권이론에 대한 실증분석으로 해석하는 경향이 있다. 자료를 이용하여 수직결합의 결정요인을 밝히는 연구에서 추정모형을 구축하고 결과를 해석할 때 위에서 논의한 세 이론 간 공통점과 차이점에 유의할 필요가 있을 것이다.

## 부록

### 1. 소득의 기대효용과 확실성 등가 소득

불확실한 소득  $x$ 가 평균이  $m$ 이고 분산이  $v$ 인 정규분포를 따른다고 하자. 즉,  $x \sim N(m, v)$ .  $x$ 의 확률밀도함수는

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi v}} e^{-(1/2v)(x-m)^2}.$$

다음과 같은 형태의 효용함수를 고려하자.

$$u(x) = -e^{-rx}.$$

그러면 불확실한 소득에 대한 기대효용은

$$E[u(x)] = \int_{-\infty}^{\infty} u(x)f(x)dx.$$

이는  $m$ 과  $v$ 의 함수이다.  $E[u(x)] = U(m, v)$ 라고 한다면

$$U(m, v) = \int_{-\infty}^{\infty} -e^{-rx} \frac{1}{\sqrt{2\pi v}} e^{-(x-m)^2/2v} dx = \int_{-\infty}^{\infty} -\frac{1}{\sqrt{2\pi v}} e^{-(1/2v)[(x-m)^2 + 2rvx]} dx.$$

이때,

$$\begin{aligned} (x-m)^2 + 2rvx &= [(x-m)^2 + (rv)^2 + 2rv(x-m)] - (rv)^2 - 2rv(x-m) + 2rvx \\ &= [(x-m) + rv]^2 + 2rvm - r^2v^2 \\ &= [x - (m - rv)]^2 + 2rvm - r^2v^2. \end{aligned}$$

14) 기업경계(수직결합)의 결정요인에 대한 기존 실증연구들은 Lafontaine and Slade(2007)를 참조하라.

따라서

$$\begin{aligned}
 U(m, v) &= \int_{-\infty}^{\infty} -\frac{1}{\sqrt{2\pi v}} e^{-(1/2v)[x-(m-rv)]^2} e^{-(1/2v)(2rvm-r^2v^2)} dx \\
 &= -e^{-r(m-rv/2)} \int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{2\pi v}} e^{-(1/2v)[x-(m-rv)]^2} dx.
 \end{aligned}$$

여기서 마지막 적분은 평균이  $m - rv$ , 분산이  $v$ 인 정규분포의 확률밀도함수를 적분한 것이므로 1이다. 따라서

$$U(m, v) = -e^{-r(m-rv/2)}.$$

$V(m, v) = m - \frac{r}{2}v$ 라고 하면  $U = -e^{-rV}$ . 이때,  $dU/dV = re^{-rV} > 0$ 이므로  $V(m, v)$ 는  $U(m, v)$ 의 단조변환(monotonic transformation)이다. 즉, 기대효용  $U(m, v)$ 를 극대화하는 것은 함수  $V(m, v)$ 를 극대화하는 것과 같다.

본문에서 대리인의 소득은  $y = w - \frac{1}{2}e_A^2$ 이다.  $w(q) = \alpha q + F$ ,  $E(w) = \alpha(\beta_A e_A + \beta_P e_P) + F$ ,  $Var(w) = \alpha^2 \sigma^2$ 이므로  $y \sim N(\alpha(\beta_A e_A + \beta_P e_P) + F - e_A^2/2, \alpha^2 \sigma^2)$ 이다.  $u(y) = -e^{-ry}$ 이므로 기대효용  $E[u(y)]$ 를 극대화하는 것은  $\alpha(\beta_A e_A + \beta_P e_P) + F - \frac{1}{2}e_A^2 - \frac{r}{2}\alpha^2 \sigma^2$ 을 극대화하는 것과 같다.

## 2. 협조적 협상게임과 내쉬협상해<sup>15)</sup>

협조게임은 효율성과 형평성에 기반을 둔 해나 균형을 찾는 데서 출발하는데, 해나 균형을 정의할 때 보통 공리적 접근법을 사용한다. 즉, 직관적 또는 수학적으로 그럴 듯한 공리를 나열하고 그 공리들을 충족하는 해가 어떠한 형태를 갖는지 규명한다. 또한 그렇게 찾은 해의 개념으로 현실을 설명한다.

협조적 협상게임은 Nash(1950)의 논문을 기초로 한다. 두 경기자 1과 2가 공동의 노력으로 얻을 수 있는 소득을 나누어 갖는 협상문제를 고려하자.  $U$ 를 협상이 이루어졌을 때 경기자들이 얻는 보수벡터들의 집합이라고 하자. 경기자들 간에 합의를 도출하지 못해 협상이 결렬되더라도 경기자 1은  $d_1$ 단위의 보수를, 경기자 2는  $d_2$ 단위의 보수를 얻을 수 있다고 하자. 이런 의미에서  $d = (d_1, d_2)$ 를 협상결렬점(disagreement point 또는 threat point)이라고 부른다. 두 경기자 간 협상문제는  $(U, d)$ 로 나타낼 수 있다.

협조적 협상게임  $(U, d)$ 에서 대칭성, 효율성, 불변성, 독립성의 네 공리를 만족하는 유일한 협상해는 내쉬협상해(Nash bargaining solution)이고, 이는 다음 문제의 해이다.

$$\max_{(v_1, v_2)} (v_1 - d_1)(v_2 - d_2) \text{ subject to } (v_1, v_2) \in U \text{ 그리고 } (v_1, v_2) \geq (d_1, d_2).$$

예컨대, 주어진  $X$ 단위를 나누는 협조적 협상게임에서 협상결렬점이  $d = (d_1, d_2)$ 일 때(단,  $d_1 + d_2 < X$ ), 내쉬협상해는  $(d_1 + \frac{1}{2}(X - d_1 - d_2), d_2 + \frac{1}{2}(X - d_1 - d_2))$ 이다.

15) 김영세(2020)를 참조하여 작성했다.

## References

- 김영세 (2020), *게임이론: 전략과 정보의 경제학* (제9판), 박영사.
- Bhattacharyya, S. and F. Lafontaine (1995), "Double-Sided Moral Hazard and the Nature of Share Contracts", *RAND Journal of Economics*, 26(4), 761-781.
- Coase, R. (1937), "The Nature of the Firm", *Economica*, 4(16), 386-405.
- Gibbons, R. (2005), "Four Formal(izable) Theories of the Firm?" *Journal of Economic Behavior and Organization*, 58(2), 200-245.
- Grossman, S. and O. Hart (1986), "The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration", *Journal of Political Economy*, 94(4), 691-719.
- Hart, O. (1995), *Firms, Contracts, and Financial Structure*, Oxford: Clarendon Press.
- Hart, O. and J. Moore (1990), "Property Rights and the Nature of the Firm", *Journal of Political Economy*, 98(6), 1119-1158.
- Holmström, B. (1979), "Moral Hazard and Observability", *Bell Journal of Economics*, 10(1), 74-91.
- Klein, B., R. Crawford and A. Alchian (1978), "Vertical Integration, Appropriable Rents, and the Competitive Contracting Process", *Journal of Law and Economics*, 21(2), 297-326.
- Lafontaine, F. and M. Slade (2001), "Incentive Contracting and the Franchise Decision". In K. Chatterjee and W. Samuelson (Eds.), *Game Theory and Business Applications*, Boston: Kluwer Academic Press, 133-188.
- Lafontaine, F. and M. Slade (2007), "Vertical Integration and Firm Boundaries: The Evidence", *Journal of Economic Literature*, 45(3), 629-685.
- Mirrlees, J. (1976), "The Optimal Structure of Incentives and Authority within an Organization", *Bell Journal of Economics*, 7(1), 105-131.
- Nash, J. (1950), "The Bargaining Problem", *Econometrica*, 18(2), 155-162.
- Whinston, M. (2003), "On the Transaction Cost Determinants of Vertical Integration", *Journal of Law, Economics, and Organization*, 19(1), 1-23.
- Williamson, O. (1971), "The Vertical Integration of Production: Market Failure Considerations", *American Economic Review*, 61(2), 112-123.
- Williamson, O. (1975), *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*, New York: Free Press.
- Williamson, O. (1979), "Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations", *Journal of Law and Economics*, 22(2), 233-261.
- Williamson, O. (1985), *The Economic Institutions of Capitalism*, New York: Free Press.
- Woodruff, C. (2002), "Non-contractible Investments and Vertical Integration in the Mexican Footwear Industry", *International Journal of Industrial Organization*, 20(8), 1197-1224.