

혼합 결합판매의 경쟁효과

김 봉 주*

결합판매는 둘 또는 그 이상의 재화를 결합하여 판매하는 것으로, 순수 결합판매(pure bundling)와 혼합 결합판매(mixed bundling)로 구분된다. 일반적으로 순수 결합판매에서 개별상품은 분리하여 판매되지 않고 결합해서만 판매되나 혼합 결합판매에서는 결합상품뿐만 아니라 개별상품도 동시에 판매된다. Blanc(2001)는 한 상품을 독점한 사업자가 정보재를 순수 결합판매를 하는 경우 반경쟁효과를 가질 수 있음을 보였다. 그런데 통신 서비스의 경우 개별 판매가 가능한 상품을 번들로만 판매하는 순수 결합판매를 금지하는 국가들이 상당수 있다. 따라서 본 연구에서는 Blanc(2001)의 모형에서 한 상품을 독점한 사업자가 혼합 결합판매를 하는 경우를 살펴본다. 이 때에 독점 사업자가 순수 결합판매를 공약하는 수단을 갖지 않는 한 그러한 균형은 유지될 수 없음을 보였다. 그리고 주어진 모형에서 한 상품을 독점한 기업이 혼합 결합판매를 하는 경우에 경쟁시장으로의 시장지배력 전이는 발생하지 않는다. 따라서 순수 결합판매는 금지하고 혼합 결합판매를 허용함으로써 독점 사업자의 반경쟁효과를 최소화하고 결합판매로 인한 사회후생증대효과를 얻을 수 있음을 보였다.

주제어: 순수 결합판매(pure bundling), 혼합 결합판매(mixed bundling), 반경쟁효과(anti-competitive effects)

I. 서 언

결합판매에 대한 기존의 연구 문헌들은 결합판매를 통한 가격차별효과를 분석한 것과 독점력 전이(leverage)에 주목하는 것으로 크게 양분된다. 먼저 가격차별효과를 분석한 문헌들을 살펴보자. Adams and Yellen(1976)은 패키지의 개별 요소에 대한 수요가 부의 상관관계에 있을 때 결합판매는 최선의 가격차별 전략이 될 수 있음을 보였다. 이는 개별 요소들의 비용이 낮고 수요가 부의 상관관계를 가질 때 번들링은 소비자들의 재화에 대한 가치평가를 동질화시킨다. 그에 따라 기업은 소비자 잉여 전체를 얻을 수 있게 된다. 만약 두 상품에 대한 소비자의 수요가 매우 강한 양의 상관관계를 가지면 결합판매를 통해 소비자의 가치를 동질화시킬 수 없다. 그러나 이러한 경우에도 Salinger(1995)는 요소들의 생산비용이 높

* KT 마케팅연구소 수석연구원, 경기도 성남시 분당구 정자동 206번지, Tel: 031-727-6690, Fax: 031-727-0490, E-mail: kbongju@paran.com

고 번들링으로 인한 비용절감효과가 크면, 기업은 수익성을 높일 수 있음을 보였다. 다음으로 결합판매를 통한 독점력 전이에 주목한 이론들은 다음의 3가지로 구분할 수 있다. 첫째, 전통적 지렛대 이론(leverage theory)이다. 전통적 지렛대 이론은 한 시장에서 독점력을 보유한 기업이 독점력을 지렛대로 하여 다른 시장에서 경쟁기업의 판매를 배제하여 그 시장을 독점화할 수 있다고 주장한다. 이에 따라 소비자가 피해를 보기 때문에 이러한 독점화는 반경쟁적이라고 한다. 이러한 전통적 지렛대 이론은 1950년대와 1960년대의 미국 대법원이 결합판매에 대해 엄한 처벌을 하게 한 근거가 되었다. 미국 연방대법원은 1914년 Motion Picture Patents의 A. B. Dick 소송에서 처음으로 반독점 기반 위에서 결합판매가 위법하다고 판결하였다.¹⁾ 1936년부터 1977년까지 결합판매는 당연위법(per se illegal)으로 취급되었다. 지렛대 이론에 기초한 초기 결합판매 사건들에서는 특허권 등 주 상품시장에서의 독점력에 대한 입증이 요구되었지만 그 후 독점력 입증이 거의 필요하지 않을 정도로 완화되었다. 그러나 1977년 이후 피고소자가 주 상품시장에서 결합판매를 강제할 수 있는 충분한 독점력을 가지고 있어서 경쟁적으로 유해하다는 사실의 입증책임을 고소자가 지는 것으로 변화되었다.²⁾ 둘째, Posner(1976)와 Bork(1978)로 대표되는 시카고 학파의 전통적인 지렛대 이론 비판이다. 이는 한 시장에서 독점력을 가진 기업이 자신의 상품을 번들로 판매하여 완전 경쟁적인 다른 시장을 독점화할 수는 있으나, 이윤은 증가하지 않음을 보였다. 이러한 시카고 학파의 지렛대 이론 비판은 상품 2의 소비에 상품 1이 필수적이면, 상품 2의 시장이 과점이어도 적용된다. 따라서 위와 같은 시장구조에서 1시장의 독점 기업이 두 상품을 번들로 묶어 판매한다면, 이는 반경쟁적인 독점화가 아닌 전체 상품의 품질 향상 등 친경쟁적인 기술적 이유나 가격차별을 목적으로 하는 것이므로 규제 당국이 금지해서는 안 된다고 주장했다. 시카고 학파의 비판은 경제학계뿐만 아니라 미국의 경쟁정책 당국에도 큰 영향을 미쳤다. 한 예로 1985년 미국 법무성의 수직적 경쟁제한에 대한 가이드라인에 따르면 끼워 팔기는 대개 친경쟁적이거나 경쟁 중립적 목적을 위해 사용되며, 일반적으로 상당한 반경쟁적 가능성은 갖지 않는다고 하고 있다. 셋째, 시카고 학파 이론을 비판한 전략적 배제(foreclosure) 이론이다. Whiston(1990)은 시카고 학파 이론이 성립하는 경우는 결합된 상품 시장이 경쟁적이고 규모에 대한 수익불변인 경우라고 한다. 이러한 가정을 하면 결합된 상

1) 자세한 내용은 Calton, D. W. and J. M. Perloff(1999)를 참조하라.

2) 신광식(1992)을 참조하라.

품의 시장구조에 영향을 주는 독점력 지렛대는 실제로는 작용할 수 없다. 그러나 결합된 상품 시장에서 규모의 경제가 존재하여 과점이 되면 논의는 달라진다. 즉, 한 시장의 독점기업은 그와 결합된 경쟁시장에서 규모의 경제가 있는 경우에 독점력을 전이시켜 경쟁자의 판매량을 감소시킬 수 있다. 이 경우 경쟁기업은 사업을 계속 운영할 수 없을 정도로 낮은 이윤수준만을 얻게 되어 시장에서 퇴출되고, 독점기업은 결합된 상품시장까지도 독점화할 수 있음을 보였다. 마이크로소프트사에 대한 반독점 소송에서, 미 법무부는 신상품인 인터넷 브라우저가 잠재적으로 주 상품인 윈도우즈 운영체계의 대체재로 발전할 수 있다는 점에 주목했다. 즉 마이크로소프트사는 네스케이프(Netscape)가 미래의 윈도우즈를 대신할 새로운 소프트웨어 플랫폼을 개발할 가능성을 제거함으로써 현재 윈도우즈가 지니는 운영체계 시장의 독점력을 유지하려 했다는 것이다. 최근 우리나라에서도 마이크로소프트사의 PC 운영체제에 MSN 메신저를 부당하게 결합판매하여 메신저시장에서 경쟁을 저해하는 지의 여부를 공정거래위원회에서 조사·검토 중이다.³⁾ 이처럼 정보통신 산업에서는 보완적인 관계에 있는 상품들이 한 기업에 의해 동시에 생산되어 공정 경쟁법상 문제가 되는 경우가 많다. 또한 신상품을 추가하는 데 드는 증분비용이 매우 낮아서 결합판매를 단순히 이윤극대화를 위한 정상적인 경쟁행위로 보아야 하는지 아니면 신규기업을 퇴출시키거나 신규진입을 배제하려는 반경쟁적 행위로 보아야 하는지는 판정하기 어려운 문제이다.

Blanc(2001)는 한 상품을 독점한 사업자가 정보재를 순수 결합판매를 하는 경우 반 경쟁효과를 가질 수 있음을 보였다. 그런데 통신 서비스의 경우 별개 판매가 가능한 제품을 번들로만 판매하는 순수 결합판매를 금지하는 국가들이 상당수 있다. 그래서 본 연구에서는 Blanc(2001)의 모형에서 한 상품을 독점한 사업자가 혼합 결합판매를 하는 경우를 살펴본다. 이때에 독점 사업자가 순수 결합판매를 공약하는 수단을 갖지 않는 한 그러한 균형은 유지될 수 없음을 보였다. 따라서 주어진 모형에서 한 상품을 독점한 기업이 혼합 결합판매를 하는 경우에는 경쟁시장으로의 시장지배력 전이는 발생하지 않음을 보였다.

3) 이와 관련된 사건으로 미국의 리얼네트워크(RealNetworks)사의 신고로 마이크로소프트사가 PC 운영체제에 미디어 플레이어 프로그램을 부당하게 결합판매하여 미디어 플레이어 프로그램 시장에서 경쟁을 저해하는 지에 대해서도 조사·검토 중이다. 자세한 내용은 공정거래위원회 사이트(www.ftc.go.kr)를 참조하라.

II. 모형의 가정

기업 A는 상품 1을 독점적으로 생산하고, 기업 B와 경쟁하면서 다른 상품 2를 판매한다. 두 개의 제품은 독립적이고 소비자는 많아야 한 단위의 상품을 구매한다. 먼저 소비자는 상품 1과 2를 각각 1단위씩 소비할지 아니면 전혀 소비하지 않을지를 결정한다. 상품 1과 2에 대한 소비자의 지불의향(가치)은 $[0, 1]$ 구간에 균등분포되어 있고, 각 상품에 대한 가치는 완전상관되어 있다고 가정한다. 기업 A는 상품 1을 단위당 c_1 (단, $0 < c_1 < 1$)의 비용으로 독점적으로 생산하고, 기업 A와 B는 상품 2를 단위당 '0'의 비용으로 경쟁적으로 생산한다고 가정한다. 이는 결합판매에 따른 비용절감이나 소비자의 효용의 증가를 고려하지 않은 모형이며, 결합판매의 소비와 생산에 있어 보완성은 없는 것으로 가정한다.⁴⁾

게임은 다음과 같이 진행된다. 먼저 기업 A는 상품 1과 2를 결합판매를 할 것인지의 여부를 결정한다. 그 후에 기업 A와 B의 경쟁 환경에 따라 가격과 수량이 결정된다. 기업 A가 결합판매하기로 결정한다면, 상품 1과 2의 한 단위로 구성된 패키지에 대해 p_A 의 가격을 부과한다. 그렇지 않은 경우 각 상품들에 대해 각기 분리된 가격인 p_{1A} 와 p_{2A} 로 제공한다. 그리고 기업 B는 상품 2를 p_{2B} 로 판매한다.

<표 1> A와 B사의 단위당 비용

| | 상품 1 | 상품 2 |
|----------|-------|------|
| A사의 단위비용 | c_1 | 0 |
| B사의 단위비용 | × | 0 |

III. 모형의 분석

1. 버트란트 가격 경쟁시 결합판매 효과

기업 A와 B가 시장수요에 비하여 생산설비를 충분히 확보하고 있고 소비자들 이 약간의 가격차이에 민감하게 반응한다고 하자. 즉, 한 기업이 상품 가격을 다

4) 즉 각 상품의 한 단위를 포함하는 패키지의 가치는 각 상품의 분리된 가치의 합과 같고, 그것의 생산비용도 두 상품의 비용의 합이다.

른 기업보다 조금만 낮추면 전체 시장을 석권할 수 있다고 하자. 이때 격렬한 가격경쟁이 일어나게 되는데 이러한 경쟁 상황을 버트란트 경쟁이라고 한다. 다음으로 버트란트 가격 경쟁시 결합판매의 효과를 살펴보자.

1) 기업 A의 개별판매

기업 A가 개별판매를 하는 경우는 상품 1과 2를 분리된 시장으로 보고 이윤최대화를 하는 경우와 같게 된다. 기업 A가 독점시장인 상품 1 시장의 가격을 p_{1A} 으로 책정했다고 하자. 이 때 유보 가격이 이보다 높은 소비자들, 즉 $[p_{1A}, 1]$ 구간의 소비자가 상품 1을 구매한다. 따라서 상품 1의 수요함수는 $q_{1A} = 1 - p_{1A}$ 이다. 독점기업 A는 B시장과 관계없이 다음과 같은 상품 1시장의 이윤을 최대화한다.

$$\max_{q_1} \Pi_A = q_{1A}(1 - q_{1A}) - c_1q_1$$

최적 산출량은 다음의 이윤최대화의 1차 조건을 만족하는 값이다.

$$1 - 2q_{1A} = c_1$$

이를 이용하여 상품 1의 최적 생산량과 가격을 구하면 다음과 같다.

$$q_{1A}^{ss} = \frac{1}{2}(1 - c_1), p_{1A}^{ss} = \frac{1}{2}(1 + c_1)$$

기업들이 복점시장에서 버트란트 가격 책정을 한다고 가정하자. 결합판매 없다면 상품 1은 독점가격으로 설정되고, 상품 2의 가격은 한계비용 수준으로 떨어지는 결과, 즉 $p_{2A} = p_{2B} = 0$ 가 된다. 그리고 이 때 두 기업은 시장을 반씩 나누어 갖는다고 하자. 개별판매를 하는 경우 균형에서의 이윤은 다음과 같다.

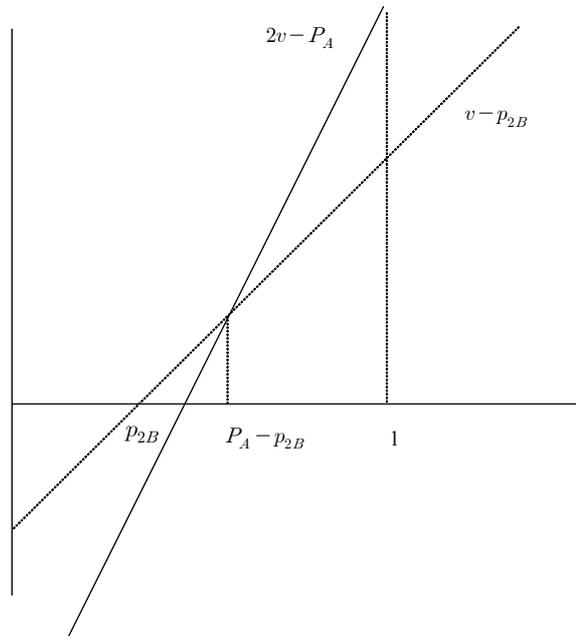
$$\Pi_A^{ss} = \frac{1}{4}(1 - c_1)^2, \Pi_B^{ss} = 0$$

이 때 기업 A가 개별판매를 할 때 사회후생을 계산해보면 다음과 같다.

$$W^{ss} = \int_{\frac{1}{2}(1+c_1)}^1 vdv + \int_0^1 vdv - \frac{1}{2}c_1(1-c_1) = \frac{7-6c_1+3c_1^2}{8}$$

2) 기업 A의 결합판매

먼저 기업 A가 결합판매된 상품만을 판매하는 경우 즉, 순수 결합판매의 효과를 살펴본다. 그런 후에 기업 A가 결합판매된 상품 이외에 추가로 상품의 구성요소를 개별 판매할 유인을 갖는지 즉, 혼합결합판매를 할 유인을 갖는지를 본다.



- (경우 1) $2v - P_A \geq v - p_{2B}$ 즉, $v \geq P_A - p_{2B}$ 이면 번들 구매함
- (경우 2) $v - p_{2B} \geq 0$ 즉, $P_A - p_{2B} > v \geq p_{2B}$ 이면 B만을 구매함
- (경우 3) $v - p_{2B} < 0$ 즉, $v < p_{2B}$ 이면 두 상품 모두 구매하지 않음

<그림 1> 소비자의 최적 행위

(1) 순수 결합판매

기업 A가 각각의 상품을 1단위씩 결합판매한 상품만을 판매하기로 결정했다면, 각 상품의 수요함수는 다음과 같이 결정된다. 두 상품의 선호의 분포가 완전 상관되어 있으므로 소비자가 번들을 구매할 때 효용은 $2v - P_A$ 이다. 그리고 B만 구매할 때 효용은 $v - p_{2B}$ 이다. $P_A > 2p_{2B}$ 라고 가정하면 <그림 1>에 의하여 소비자의 최적 행위를 분석하면 다음과 같은 세 가지 경우로 나누어 볼 수 있다.⁵⁾

5) 최적에서 본 조건이 성립됨을 알 수 있다.

<그림 1>에서 구간 $[P_A - p_{2B}, 1]$ 의 사람들은 번들을 수요하면 실선에 해당하는 효용을 얻고 기업 B로부터 상품 2를 수요하면 점선에 해당하는 효용을 얻는다. 그러므로 해당구간의 소비자들은 번들을 수요한다. 따라서 번들에 대한 수요함수는 $q_A = 1 - P_A + p_{2B}$ 이다. 그리고 (경우 2)에서 구간 $[p_{2B}, P_A - p_{2B}]$ 의 사람들은 기업 B로부터 상품 2를 구매하는 것이 보다 높은 효용을 준다. 따라서 기업 B로부터 2상품에 대한 수요함수는 $q_{2B} = (P_A - p_{2B})$ 이다. 마지막으로 $v < p_{2B}$ 이면 소비자들은 상품을 소비할 때 편익이 비용보다 적으므로 상품을 소비하지 않는 것이 더 효용을 높인다. 이러한 정보를 이용하여 기업 A의 이윤최대화 문제를 쓰면 다음과 같다.

$$\max_p \Pi_A = (1 - P_A + p_{2B})P - c(1 - P_A + p_{2B})$$

최적 번들 가격은 다음의 이윤최대화의 1차 조건을 만족하는 값이다.

$$1 - 2P_A + p_{2B} + c_1 = 0 \tag{1}$$

기업 2의 이윤최대화 문제는 다음과 같다.

$$\max_{p_{2B}} \Pi_B = (P_A - 2p_{2B})p_{2B}$$

기업 2의 상품 B의 가격은 다음의 이윤최대화의 1차 조건을 만족하는 값이다.

$$P_A - 4p_{2B} = 0 \tag{2}$$

(1)과 (2)를 연립하여 풀면 다음의 최적 가격들과 생산량을 얻는다.

$$P_A = \frac{4}{7}(1 + c_1), \quad p_{2B} = \frac{1}{7}(1 + c_1)$$

$$q_A = 1 - \frac{3}{7}(1 + c_1), \quad q_{2B} = \frac{2}{7}(1 + c_1)$$

소비자들은 상품에 대한 유보가격에 따라서 3개의 그룹으로 나누어진다. 상품들에 대해 높은 유보가치를 갖는 그룹 즉, $[\frac{3}{7}(1 + c_1), 1]$ 의 구간의 고객은 번들을 구입하고, 중간 정도의 유보가치를 갖는 그룹 즉, $[\frac{1}{7}(1 + c_1), \frac{3}{7}(1 + c_1)]$ 의 구간의 고객은 상품 B를 구입한다. 그리고 나머지 고객들은 시장에서 배제된

다. 이러한 차별화는 기업 A가 결합판매를 하지 않을 때 분리된 가격 요소들에 대해서 번들에 대한 가격을 설정할 수 있게 해준다. 이 때 독점기업의 상품 1의 생산량은 증가한다. 기업 A만 결합판매할 때 이윤은 기업 A와 B가 각각 $\Pi_A^{bs} = \frac{1}{49}(4-3c_1)^2$, $\Pi_B^{bs} = \frac{2}{49}(1+c_1)^2$ 가 된다. 결합판매는 기업 B의 이윤과 가격을 증대시킨다. 그러나 기업 A의 결합판매으로 상품 1의 생산비용인 c_1 이 0.75보다 낮다면 기업 B의 판매량은 감소한다. 이는 기업 A가 결합판매를 하는 경우 생산비용이 낮아짐에 따라 번들의 공급을 증가시키고 이로 인하여 기업 B에 남겨진 시장의 크기가 감소되기 때문이다. 기업 A가 결합판매를 할 때 개별 판매에 대비한 이윤의 변화 $\Delta\Pi_A$ 는 다음과 같다.⁶⁾

$$\Delta\Pi_A = \Pi_A^{bs} - \Pi_A^{ss} = \frac{1}{196}(15 + 2c_1 - 13c_1^2) > 0$$

기업 A가 결합판매를 할 때 기업 B의 이윤의 변화 $\Delta\Pi_B$ 는 다음과 같다.

$$\Delta\Pi_B = \frac{2}{49}(1+c_1)^2 > 0$$

기업 B의 이윤은 '0'에서 $\Pi_B^{bs} = \frac{2}{49}(1+c_1)^2$ 만큼 증가한다. 그런데 개별판매를 하는 경우와 비교하여 기업 A가 결합판매를 할 때 사회후생의 변화는 다음과 같다.

$$\begin{aligned} \Delta W = W^{bs} - W^{ss} &= \int_{\frac{3}{7}(1+c_1)}^1 2vdv + \int_{\frac{1}{7}(1+c_1)}^{\frac{3}{7}(1+c_1)} vd v - c_1(1 - \frac{3}{7}(1+c_1)) \\ &\quad - \left\{ \int_{\frac{1}{2}(1+c_1)}^1 vd v + \int_0^1 vd v - \frac{1}{2}c_1(1-c_1) \right\} \\ &= \frac{1}{392}(9 - 10c_1 - 19c_1^2) \end{aligned}$$

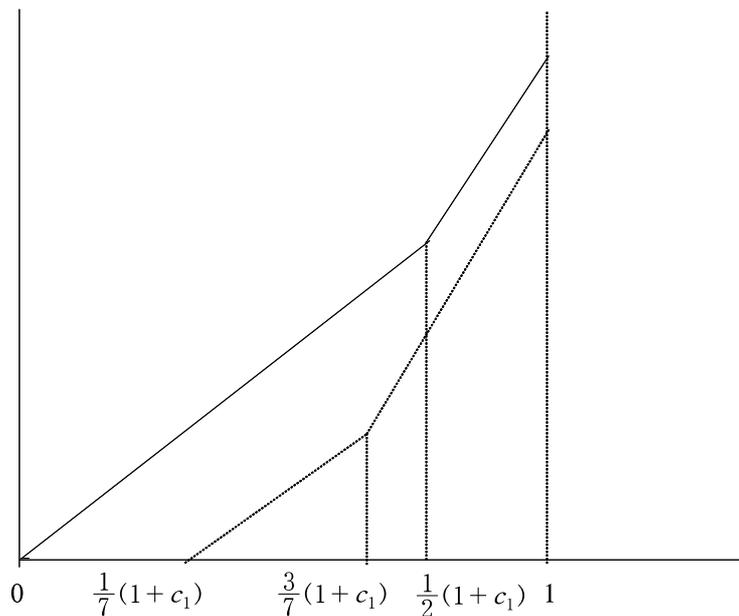
결합판매를 할 때 후생의 증가 ΔW 의 부호는 c_1 의 크기에 따라 달라지는데 c_1 이 0.47보다 적으면 양수이다. 이는 상품 1의 생산비용이 0.47보다 적게 들면 결합판매를 하는 경우의 사회후생이 그렇지 않은 경우에 비하여 증가함을 의미한다. 결합판매에 따른 소비자의 후생의 변화 ΔCS 를 살펴보면 다음과 같다.

6) 우측의 강부등호는 c 가 1보다 적으므로 성립한다.

$$\Delta CS = \Delta W - \Delta \Pi_A - \Delta \Pi_B = \frac{-37 - 46c_1 - 11c_1^2}{392} < 0$$

버트란트 경쟁을 하고 있을 때 기업 A가 결합판매를 하면 개별판매에 비하여 소비자 집단 전체의 후생이 떨어지게 된다. 다음으로 소비자의 유형별 후생의 변화를 살펴보자. <그림 2>에서 실선은 기업 A가 개별 판매하다 때의 소비자 유형별 후생을 나타내고, 점선은 결합판매를 할 때 소비자 유형별 후생을 나타낸다.

기업 A가 개별판매를 할 때 상품에 대한 가치가 구간 $\left[0, \frac{1+c_1}{2}\right]$ 에 속하는 소비자는 상품 2를 구매하고, 그것이 $\frac{1+c_1}{2}$ 보다 큰 소비자는 두 상품 모두를 구매한다. 그것이 $\left[\frac{1}{3}, \frac{1+c_1}{2}\right]$ 인 소비자들은 상품 2만을 구매하고, 상품에 대한 가치가 $\frac{1+c_1}{2}$ 보다 큰 소비자들은 두 상품 모두를 구매한다. 그런데 기업 A가 결합판매를 할 때는 상품에 대한 가치가 $\frac{1+c_1}{7}$ 보다 적은 소비자는 두 상품 모두를 구매하지 않고, 그것이 $\left[\frac{1+c_1}{7}, \frac{3}{7}(1+c_1)\right]$ 인 소비자들은 상품 2만을 구매하고, 상품에 대한 가치가 $\frac{3}{7}(1+c_1)$ 보다 큰 소비자들은 두 상품 모두를 구매한다. 그런데 <그



<그림 2> 소비자 유형별 후생변화

림 2>에서 보듯이 모든 유형의 소비자가 기업 A가 결합판매를 하는 경우에 개별 판매를 하는 경우에 비해 낮은 효용을 얻음을 쉽게 알 수 있다.

(2) 혼합 결합판매

기업 A가 결합판매된 상품을 제공하는 것뿐만 아니라 각 구성요소를 개별 판매하는 것이 가능한 혼합 결합판매의 경우를 살펴보자. 순수 결합판매 전략만을 사용할 때 균형에서 기업 B는 $p_{2B} = \frac{1}{7}(1 + c_1)$ 로 가격을 설정했다. 그런데 기업 A가 상품 2의 가격을 기업 B가 제공하는 가격보다 약간만 낮추면 상품 2시장을 석권할 수 있으므로 이윤을 증가시킬 수 있다. 따라서 혼합 결합판매를 고려하면 순수 결합판매에서 균형은 유지될 수 없음을 쉽게 보일 수 있다.

혼합 결합판매에서의 균형을 구해보자. 상품 2에 대한 시장이 존재하는 경우에 $p_{2A} = p_{2B} = 0$ 가 균형이 됨을 쉽게 알 수 있다. 이 때 기업 A의 결합판매된 서비스에 대한 수요를 구하면 다음과 같다.

결합판매된 서비스의 가격을 P_A 라 하면 $2v - P_A$ 는 결합판매 서비스를 소비할 때의 효용이고 v 는 상품 B만을 소비할 때의 효용이다. 따라서 $2v - P_A \geq v$ 즉, $v \geq P_A$ 인 유형의 소비자들이 결합판매 서비스를 구매한다. 결합판매 서비스에 대한 수요는 $1 - P_A$ 이다.

이 때 기업 A의 이윤 최대화의 문제는 다음과 같다.

$$\max_{P_A} (1 - P_A)P_A - c_1(1 - P_A)$$

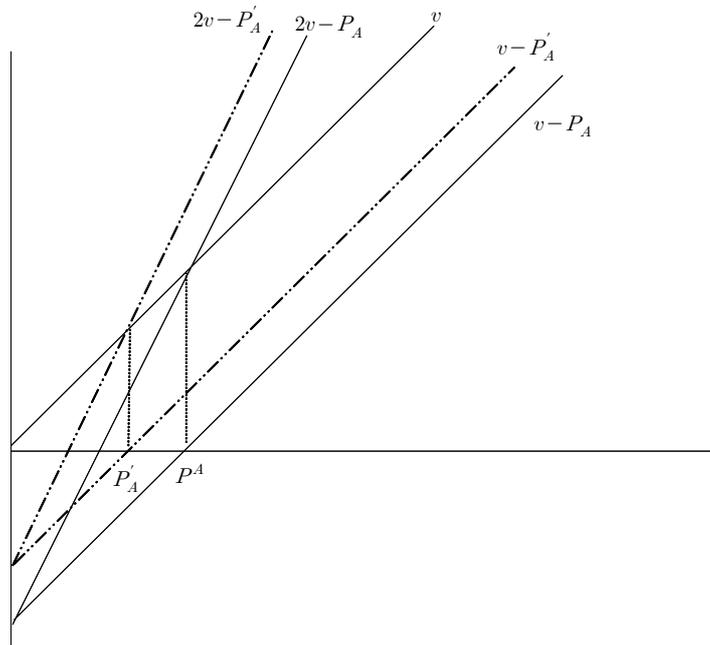
따라서 $P_A = \frac{(1 + c_1)}{2}$ 이다.

본 경우에 있어서 결합판매된 서비스의 가격은 앞서 구한 개별 판매할 때의 상품 1의 가격과 상품 2의 가격의 합과 정확히 일치함을 알 수 있다. 그리고 두 기업의 이윤도 그 때와 같아짐을 알 수 있다. 주의할 것은 이러한 것이 균형이 되기 위해서는 혼합 결합판매를 할 때 기업 A가 서비스 1을 개별 판매하는 것 보다 높은 수익을 얻는지를 검토해야 한다. 첫째, 기업 A가 상품 1의 가격을 P_A 보다 높게 책정한다고 하자. 이때 소비자들은 번들을 구매할 것이므로 이러한 경우는 고려할 필요가 없다. 둘째, P_A 와 같은 가격을 책정한다고 하자. 이 때 소비자는 (i) 기업 A로부터 번들을 구매하는 것, (ii) 기업 A로부터 상품 1과 상품 2를 구매하는 것, (iii) 기업 A로부터 상품 1과 기업 B로부터 상품 2를 구매하는 것이 모두 같은 효

용을 준다. 따라서 3가지의 가능한 제품의 조합이 존재한다. 그러나 어떤 경우이든 기업 A는 P_A 의 수익을 얻는다. 따라서 기업 A가 개별 판매하는 것 보다 높은 수익을 얻을 수 없다.

마지막으로 P_A 보다 낮은 가격을 책정하는 경우를 보자. 이때에는 번들을 소비하는 소비자들은 기업 A로부터 번들을 구매하지 않고 (ii)와 (iii)의 형태로 두 상품을 구매할 것이기 때문에 번들 판매로부터 얻는 수익이 감소한다.7) 이를 구체적으로 살펴보면 <그림 3>과 같다.

<그림 3>에서 상품 1의 가격을 $P_A = \frac{(1+c_1)}{2}$ 에서 P'_A 으로 인하하였다고 하자. 그러면 기존의 결합판매하여 판매되던 상품의 수량 $1-P_A$ 에 대해 $P_A - P'_A$ 을 곱한 것만큼 수입이 감소한다. 그런데 가격 인하로 A의 판매량이 $(P_A - P'_A)$ 만큼 증가하고 단위당 순수익은 $P'_A - c_1$ 이 된다. 따라서 결합판매 후 총이익의



<그림 3> 상품 1의 가격인하효과

7) 상품 2의 가격이 “0”이고 수요가 완전 상관되어 있기 때문에 상품 1의 가격이 “0” 이상인 한 상품 1을 수요하는 소비자는 항상 상품 2를 수요한다. 따라서 1만을 따로 수요하는 소비자는 존재하지 않는다.

변화는 다음과 같다.

$$\begin{aligned}\Delta\Pi &= -\left(1 - \frac{1+c_1}{2}\right)\left(\frac{1+c_1}{2} - P'_A\right) + \left(\frac{1+c_1}{2} - P'_A\right)(P'_A - c_1) \\ &= -\left(\frac{1+c_1}{2} - P'_A\right)^2 < 0\end{aligned}$$

우리는 가격을 인하하면 기업 A의 이윤이 감소함을 알 수 있다.

결론적으로 보면 기업 A가 혼합 결합판매를 하면 상품의 가치가 완전 상관되어 있는 경우에는 개별판매를 하는 경우와 같은 균형 결과를 얻는다는 사실을 알 수 있다.

3) 기업 A의 결합판매 효과

기업 A가 순수 결합판매를 하는 경우 개별판매에 비하여 이윤이 상품 1의 생산 비용에 관계없이 항상 증가함을 보였다. 그런데 기업 A가 순수 결합판매 전략만을 사용하면 기업 B는 비용보다 높게 가격을 설정하므로, 기업 A가 상품 2의 가격을 기업 B가 제공하는 가격보다 약간만 낮추면 상품 2시장을 석권하여 이득을 얻을 수 있다. 따라서 기업 A는 상품 2를 시장에 개별 판매하려 할 것이다. 그러므로 순수 결합판매에서의 내쉬 균형(Nash equilibrium)은 유지될 수 없다. 그런데 기업 A가 결합판매된 상품만을 생산하고 상품 2는 개별적으로 생산하지 않는다는 신뢰성 있는 공약을 할 수 있다면 기업 A가 순수 결합판매하는 균형은 유지될 수 있다. 예를 들어, 기업 A가 결합판매 상품을 출시할 때 상품 2를 생산하는 라인을 폐기한다면 이러한 공약은 신뢰성 있는 공약이 될 것이다.

2. 꾸르노 가격경쟁시 결합판매 효과

1) 기업 A의 개별판매

기업 A가 상품 1과 상품 2를 분리하여 판매하는 경우를 살펴보자. 이때 기업 A의 상품 1시장에서 공급량을 q_{1A} 라 하고 기업 A의 이윤 최대화의 문제를 쓰면 다음과 같다.

$$\max_{q_{1A}} (1 - q_{1A})q_{1A} - c_1q_{1A}$$

$$1차조건: 1 - 2q_{1A} - c_1 = 0$$

따라서 $q_{1A} = \frac{(1-c_1)}{2}$, $p_{1A} = \frac{(1+c_1)}{2}$ 이다.

상품 2 시장에서는 각 기업들은 다른 기업의 생산량에 대해 꾸르노 추측 (Cournot conjecture)을, 즉 다른 기업이 현재 판매하는 상품량을 유지하려 한다고 가정하고 행동한다고 가정한다. 이러한 꾸르노 유형의 산출 경쟁을 하는 경우 균형을 살펴보자. q_{2i} 를 기업 $i(=A,B)$ 가 공급하는 상품의 수량이라고 하면, 상품 2의 가격은 $p_{2i} = 1 - q_{2A} - q_{2B}$ 로 결정된다. 따라서 기업 i 의 이윤최대화 문제는 다음과 같다.

$$\max_{q_{2i}} \Pi_{2i} = (1 - q_{2A} - q_{2B})q_{2i}$$

최대화의 1차 조건은 다음과 같다.

$$1 - 2q_{2i} - q_{2j} = 0, \quad i = A, B$$

A와 B 두 기업에 대한 1차 조건을 연립하여 풀면 개별 판매를 할 경우 최적 생산량과 가격을 얻는다.

$$q_{2A}^s = q_{2B}^s = \frac{1}{3}, \quad p_{2A}^s = p_{2B}^s = \frac{1}{3}$$

따라서 개별판매를 하는 경우 균형이윤은 $\Pi_{1A}^s = \frac{1}{4}(1-c)^2$, $\Pi_{2i}^s = \frac{1}{9}(i = A, B)$ 이다.

기업 A의 상품 1시장에서의 이윤최대화 문제에서 다음의 결과를 얻는다.

$$\max_{q_1} \Pi_A = q_{1A}(1 - q_{1A}) - c_1q_1$$

최적 산출량은 다음의 이윤최대화의 1차 조건을 만족하는 값이다.

$$1 - 2q_{1A} = c_1$$

이를 이용하여 상품 1의 최적 생산량과 가격을 구하면 다음과 같다.

$$q_{1A}^{ss} = \frac{1}{2}(1 - c_1), \quad p_{1A}^{ss} = \frac{1}{2}(1 + c_1)$$

꾸르노 경쟁을 가정하고 개별판매를 하는 경우 사회후생을 구하면 다음과 같다.

$$\begin{aligned}
W^{ss} &= \int_{\frac{1}{2}(1+c_1)}^1 (v - \frac{1+c_1}{2}) dv + \int_{\frac{1}{3}}^1 (v - \frac{1}{3}) dv \\
&+ \int_{\frac{1}{2}(1+c_1)}^1 \frac{1+c_1}{2} dv + \int_{\frac{1}{3}}^1 \frac{1}{3} dv - \frac{1}{2}c_1(1-c_1) \\
&= \frac{59 - 54c_1 + 27c_1^2}{72}
\end{aligned}$$

단, W^{ss} 의 첫 번째 항은 소비자의 후생을, 두 번째 항은 기업의 이윤을 나타낸다.

2) 기업 A만 결합판매

먼저 기업 A가 결합판매된 상품만을 판매하는 경우 즉, 순수 결합판매의 효과를 살펴본다. 그런 후에 기업 A가 결합판매된 상품 이외에 추가로 상품의 구성요소를 개별판매를 할 유인을 갖는지 즉, 혼합 결합판매를 할 유인을 갖는지를 본다.

(1) 순수 결합판매

기업 A가 결합판매를 하기로 결정했다고 하자. 이 때 기업 A가 공급하는 상품 1과 2의 각기 1단위로 구성된 결합판매된 상품을 Q_A 라고 하자. 이제 결합판매된 상품과 상품 2로만 구성된 상품에 대한 역수요함수(inverse demand function)를 구해보자. (경우 1)과 (경우 2)에서 구한 수요함수를 연립하여 풀면 다음과 같은 결합판매된 상품인 q 와 기업 B가 생산한 제품 2인 q_{2B} 에 대한 역수요함수를 얻을 수 있다.

$$P_A = 2 - 2Q_A - q_{2B},$$

$$p_{2B} = 1 - Q_A - q_{2B}$$

이 때 기업 A의 이윤 최대화의 문제는 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\max_{Q_A} \Pi_A = (2 - 2Q_A - q_{2B})Q_A - cQ_A$$

기업 A의 최적 생산량은 다음의 이윤최대화의 1차 조건을 만족하는 값이다.

$$2 - 4Q_A - q_{2B} - c = 0 \quad (3)$$

기업 B의 이윤 최대화의 문제는 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\max_{q_{2B}} \Pi_{2B} = (1 - Q_A - q_{2B})q_{2B}$$

기업 B의 최적 생산량은 다음의 이윤최대화의 1차 조건을 만족하는 값이다.

$$1 - Q_A - 2q_{2B} = 0 \tag{4}$$

(3)과 (4)를 연립하여 풀면 A가 결합판매를 하는 경우 최적산출량과 가격을 얻는다.

$$Q_A = \frac{1}{7}(3 - 2c_1), \quad q_{2B} = \frac{1}{7}(2 + c_1);$$

$$P_A = \frac{6 + 3c_1}{7}, \quad p_{2B} = \frac{2 + c_1}{7}$$

기업 A만 결합판매를 할 때 기업 A와 B의 이윤은 다음과 같다.

$$\Pi_A^{b,s} = \frac{2}{49}(3 - 2c_1)^2, \quad \Pi_B^{b,s} = \frac{1}{49}(2 + c_1)^2$$

결합판매를 하는 경우 기업 A의 이윤증가 $\Delta\Pi_A$ 는 다음과 같다.

$$\Delta\Pi_A = \Pi_A^{b,s} - \Pi_A^s - \Pi_{2A}^s = \frac{1}{1764}(11 + 18c_1 - 153c_1^2)$$

$c_1 \leq \frac{1}{3}$ 이면, $\Delta\Pi_A$ 가 음수가 아님을 알 수 있다. 따라서 본 경우에 순수 결합 판매는 기업 A의 이윤을 증가시킴을 알 수 있다. 그런데 기업 A가 결합판매를 하면 그렇지 않은 경우와 비교하여 기업 B의 이윤은 다음과 같이 변화한다.

$$\Delta\Pi_B = \frac{1}{49}(2 + c_1)^2 - \frac{1}{9}$$

따라서 $c_1 < 1$ 이므로 기업 A의 결합판매로 인하여 기업 B의 이윤은 항상 감소한다. 특히, $c_1 \leq \frac{1}{3}$ 이면, 다음의 관계가 성립한다.

$$Q_A = \frac{1}{7}(3 - 2c_1) \leq q_{1A}^s = \frac{1}{2}(1 - c_1),$$

$$Q_A = \frac{1}{7}(3 - 2c_1) \geq q_{2A}^s = \frac{1}{3}$$

즉 기업 1은 자신이 독점하는 상품 A의 생산을 감소시키지만 경쟁시장에 있는 상품 B의 생산을 실질적으로 증가시킨다. 그리고 상품 2의 시장의 총공급량을 비교하면 다음과 같다.

$$q_2 = Q_A + q_{2B}^s = \frac{1}{7}(5 - c_1) \geq \frac{2}{3} = q_{2A}^s + q_{2B}^s$$

따라서 $c_1 \leq \frac{1}{3}$ 이면, 상품 2의 총생산량은 실질적으로 증가하고 가격은 하락한다. 그러므로 결합판매는 상품 2의 시장의 크기를 키우고, 기업 1에게 더 큰 시장 점유율을 준다. 그러나 경쟁자인 기업 B의 이윤과 생산량을 감소시킨다. 결합판매를 통한 기업 B의 이윤의 감소효과는 고정비용이나 매물비용의 크기에 따라서 다음과 같은 경쟁자 배제효과를 초래할 수 있다. 첫째, Whinston(1990)은 고정비용이 존재하는 경우 이윤의 감소는 경쟁기업의 지속적인 운영을 어렵게 하여 시장에서 퇴출시킬 수 있음을 보였다. 둘째, Nalebuff(1999)는 결합판매에 따른 잠재적 진입기업 B의 예상 이윤의 감소는 진입비용이 존재하는 경우 시장에 진입할 수 없게 하는 장벽으로 기능할 수 있음을 보였다.

개별판매를 하는 경우와 비교하여 기업 A가 결합판매를 할 때 사회후생 W^{bs} 와 개별판매에 대비한 사회후생의 변화 ΔW 는 다음과 같다.

$$\begin{aligned} W^{bs} &= \int_{\frac{2+c_1}{7}}^{\frac{4+2c_1}{7}} (v - \frac{2+c_1}{7}) dv + \int_{\frac{4+2c_1}{7}}^1 (2v - \frac{6+3c_1}{7}) dv \\ &+ \int_{\frac{2+c_1}{7}}^{\frac{4+2c_1}{7}} \frac{2+c_1}{7} dv + \int_{\frac{4+2c_1}{7}}^1 \frac{6+3c_1}{7} dv - \frac{1}{7} c_1 (3 - 2c_1) \\ &= \frac{78 - 62c_1 + 23c_1^2}{98} \end{aligned}$$

단, W^{bs} 의 첫 번째 행은 소비자의 후생을, 두 번째 행은 기업의 이윤을 나타낸다.

$$\begin{aligned} \Delta W &= W^{bs} - W^{ss} \\ &= \frac{78 - 62c_1 + 23c_1^2}{98} - \frac{59 - 54c_1 + 27c_1^2}{72} \\ &= \frac{1}{3528} (-83 + 414c_1 - 495c_1^2) \end{aligned}$$

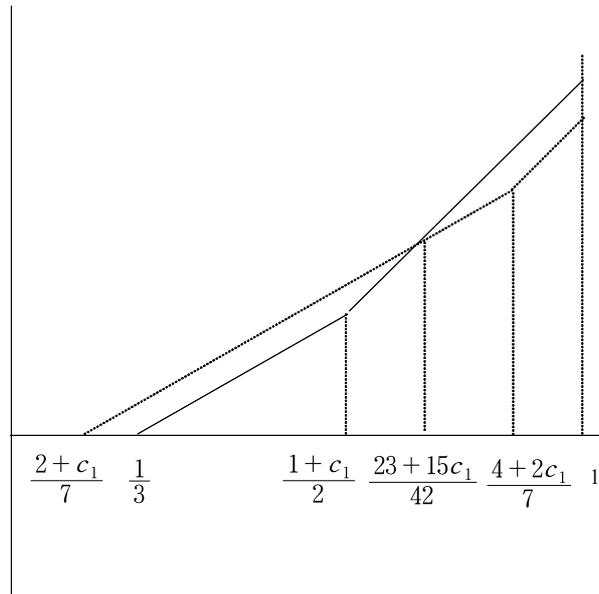
결합판매를 할 때 후생의 증가 ΔW 의 부호는 c_1 의 크기에 따라 달라지는데 c_1 이 $\frac{1}{3}$ 보다 적으면 음수이다.⁸⁾ 이는 상품 1의 생산비용이 $\frac{1}{3}$ 보다 적게 들면 결합판매를 하는 경우 사회후생이 그렇지 않은 경우에 비하여 감소함을 의미한다.

결합판매에 따른 소비자의 후생의 변화를 살펴보면 다음과 같다.

$$\begin{aligned} \Delta CS &= \Delta W - \Delta \Pi_A - \Delta \Pi_B \\ &= \frac{-1 + 90c_1 - 261c_1^2}{3528} \end{aligned}$$

따라서 c_1 이 0.01보다 크고 $\frac{1}{3}$ 보다 적으면 소비자집단 전체의 후생이 증가한다. c_1 이 $\frac{1}{3}$ 보다 적으면 상품 2의 총생산량은 증가하고 가격은 하락하기 때문에 소비자의 후생은 증가하게 된다.

c_1 이 $\frac{1}{3}$ 보다 적을 때 소비자 유형별 후생의 변화를 살펴보자. <그림 4>에서



<그림 4> 소비자 유형별 후생비교

8) c_1 이 $\frac{1}{3}$ 보다 크고 0.50보다 적으면 기업 1의 결합판매로 사회후생은 증가하나 0.50보다 큰 경우에는 감소한다.

실선은 기업 A가 개별판매할 때의 소비자 유형별 후생을 나타내고, 점선은 결합판매를 할 때 소비자 유형별 후생을 나타낸다. 기업 A가 개별판매를 할 때 상품에 대한 가치가 $\frac{1}{3}$ 보다 적은 소비자는 두 상품 모두를 구매하지 않고, 그것이 $\left[\frac{1}{3}, \frac{1+c_1}{2}\right]$ 인 소비자들은 상품 2만을 구매하고, 상품에 대한 가치가 $\frac{1+c_1}{2}$ 보다 큰 소비자들은 두 상품 모두를 구매한다. 그런데 기업 A가 결합판매를 할 때는 상품에 대한 가치가 $\frac{2+c_1}{7}$ 보다 적은 소비자는 두 상품 모두를 구매하지 않고, 그것이 $\left[\frac{2+c_1}{7}, \frac{4+2c_1}{7}\right]$ 인 소비자들은 상품 2만을 구매하고, 상품에 대한 가치가 $\frac{4+2c_1}{7}$ 보다 큰 소비자들은 두 상품 모두를 구매한다. 따라서 유형이 $\left[\frac{2+c_1}{7}, \frac{1}{3}\right]$ 의 구간내에 있는 소비자는 기업 A가 개별판매시에는 상품 2를 소비하지 못하였으나 결합판매를 하는 경우 상품 2를 소비하여 효용을 얻는다. 따라서 이러한 유형의 소비자들의 후생은 증가한다. 유형이 $\left[\frac{1}{3}, \frac{23+15c_1}{42}\right]$ 의 구간내에 있는 소비자도 기업 A가 결합판매할 때 더 높은 효용을 얻음을 알 수 있다. 그러나 $\left[\frac{23+15c_1}{42}, 1\right]$ 의 구간내에 있는 소비자는 기업 A가 개별 판매하는 경우에 더 높은 효용을 얻음을 알 수 있다. 따라서 c_1 이 $\frac{1}{3}$ 보다 적을 때 기업 A가 결합판매를 하면 서비스에 대해 상대적으로 낮은 가치를 부여하는 소비자 유형의 후생은 증가하나 높은 가치를 부여하는 소비자들의 후생은 감소한다.

(2) 혼합 결합판매

기업 A가 결합판매된 상품을 제공하는 것뿐만 아니라 각 구성요소를 개별 판매하는 혼합 결합판매도 할 수도 있다. 이 때 기업 A는 상품 2를 개별 상품으로 공급하여 이윤을 증가시킬 수 있다면 그렇게 할 것이다. 이러한 유인이 존재하는지를 살펴보자.

기업 A가 Δq_{2A} 만큼 상품 2를 개별 판매하기로 했다고 하자. 순수 결합판매을 하는 경우에 비하여 결합판매된 상품의 가격과 상품 2의 가격은 모두 Δq_{2A} 만큼 하락함을 알 수 있다. 따라서 결합판매된 상품의 가격 P'_A 와 상품 2의 가격 p'_2 는 다음과 같음을 알 수 있다.

$$P'_A = 2 - 2Q_A - q_{2B} - \Delta q_{2A},$$

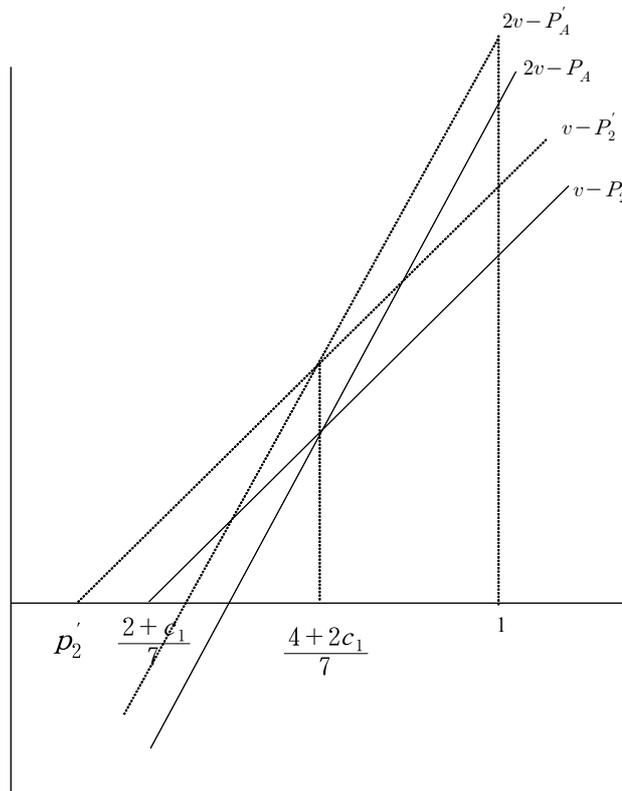
$$p'_2 = 1 - Q_A - q_{2B} - \Delta q_{2A}$$

다른 기업(기업 B)이 동일한 생산량을 계속 유지한다고 할 때 기업 A가 Δq_{2A} 만큼 상품 2를 개별 판매할 때 기업 A의 수익의 변화는 다음 <그림 5>를 통해 알 수 있다.

첫째는 기업 A의 상품 2에 대한 신규수요 창출로 수익이 $p_2' \Delta q_{2B}$ 만큼 증가한다. 둘째는 결합판매된 상품의 가격이 $P_A - P_A'$ 즉, Δq_{2A} 만큼 하락하여 수익이 $\Delta q_{2A} Q_A$ 만큼 떨어진다. 따라서 기업 A가 상품 2를 개별 판매하는 것의 순수익 효과는 다음과 같다.

$$\begin{aligned} \Delta \Pi_A &= (1 - Q_A - q_{2B} - \Delta q_{2A}) \Delta q_{2B} - \Delta q_{2A} Q_A \\ &= (1 - 2Q_A - q_{2B} - \Delta q_{2A}) \Delta q_{2B} \end{aligned}$$

$1 - 2Q_A - q_{2B}$ 가 양수이면, 기업 A는 상품 2를 개별판매해서 이윤을 증가시킬



<그림 5> 기업 A의 수익변화

수 있다. 그런데 이는 $\frac{-1+3c_1}{7}$ 이 양수인 경우이다. c_1 이 $\frac{1}{3}$ 보다 큰 경우, 기업 A는 상품 2를 개별판매해서 이윤을 증가시킬 수 있다. 그러나 c_1 이 $\frac{1}{3}$ 이하이면, 기업 A는 상품 2를 개별판매해서 이윤을 증가시킬 수 없으므로 그렇게 하지 않는다. 다음으로 각각의 경우를 나누어 세부적인 분석을 하여보자.

① c_1 이 $\frac{1}{3}$ 이하인 경우의 균형

본 경우에는 기업 A가 상품 2를 개별판매할 유인을 갖지 않는다는 것을 보였다. 그런데 기업 A가 혼합 결합판매 전략을 사용하는 경우 상품 1을 개별 판매할 유인을 갖는지를 알아보아야 한다.

기업 A가 상품 1을 Δq_{1A} 만큼 추가로 공급한다고 하자. 이때 기업 A의 상품 1에 대한 수요, 기업 B의 상품 2에 대한 수요와 결합판매된 상품에 대한 수요는 다음의 식을 만족한다.⁹⁾

$$1 - p'_{1A} = Q_A + \Delta q_{1A},$$

$$1 - p'_{2B} = Q_A + q_{2B},$$

$$P'_A = p'_{1A} + p'_{2B}$$

따라서 이를 정리하면 다음의 역수요함수를 얻는다.

$$p'_{1A} = 1 - Q_A - \Delta q_{1A},$$

$$p'_{2B} = 1 - Q_A - q_{2B},$$

$$P'_A = 2 - 2Q_A - \Delta q_{1A} - q_{2B}$$

기업 A가 상품 1을 Δq_{1A} 만큼 추가로 공급할 때 순수 결합판매와 비교한 이윤의 변화는 다음과 같다.

$$\begin{aligned} \Delta \Pi_A &= (1 - Q_A - \Delta q_{1A}) \Delta q_{1A} - c_1 \Delta q_{1A} - \Delta q_{2A} Q_A \\ &= (1 - 2Q_A - c_1 - \Delta q_{1A}) \Delta q_{1A} \end{aligned}$$

9) 결합상품과 상품 1과 2에 대한 수요가 있는 경우이다. 수요가 완전 상관되어 있으므로 결합상품의 가격과 각 상품의 가격의 합이 같아야한다는 것을 쉽게 보일 수 있다.

$1 - 2Q_A - c_1$ 이 양수이면, 기업 A는 상품 1을 개별 판매함으로써 이윤을 증가시킬 수 있다. 그런데 $1 - 2Q_A - c_1 = \frac{1 - 3c_1}{7}$ 이므로 이는 $\frac{1 - 3c_1}{7}$ 이 양수인 경우이다. 따라서 c_1 이 $\frac{1}{3}$ 이하이므로 기업 A는 상품 1을 개별 판매하여 이윤을 증가시킬 수 있다. 그러므로 기업 A가 혼합 결합판매를 한다면 순수 결합판매를 하는 것은 균형이 될 수 없다. 새로운 균형을 찾아보자. 각 기업의 상품에 대한 역 수요함수는 다음과 같다.

$$\begin{aligned} p_{1A} &= 1 - Q_A - q_{1A}, \\ p_{2B} &= 1 - Q_A - q_{2B}, \\ P_A &= 2 - 2Q_A - q_{1A} - q_{2B}. \end{aligned}$$

이를 이용하여 기업 A의 이윤최대화 문제와 최대화의 1차 조건을 쓰면 다음과 같다.

$$\begin{aligned} \Pi_A &= (2 - 2Q_A - q_{1A} - q_{2B})Q_A + (1 - Q_A - q_{1A})q_{1A} \\ &\quad - c_1(Q_A + q_{1A}) \end{aligned}$$

$$\text{1차 조건: } \frac{\partial \Pi_A}{\partial Q_A} = 2 - 4Q_A - q_{1A} - q_{2B} - q_{1A} - c_1 = 0 \quad (5)$$

$$\frac{\partial \Pi_A}{\partial q_{1A}} = -Q_A + 1 - Q_A - 2q_{1A} - c_1 = 0 \quad (6)$$

기업 B의 이윤최대화 문제와 최대화의 1차 조건을 쓰면 다음과 같다.

$$\Pi_B = (1 - Q_A - q_{2B})q_{2B}$$

$$\text{1차 조건: } \frac{\partial \Pi_B}{\partial q_{2B}} = 1 - Q_A - 2q_{2B} = 0 \quad (7)$$

(5)와 (7)을 연립하여 풀면 다음의 최적해를 구할 수 있다.

$$Q_A = \frac{1}{3}, \quad q_{1A} = \frac{1 - 3c_1}{6}, \quad q_{2B} = \frac{1}{3}$$

$$P_A = \frac{1+c_1}{2} + \frac{1}{3}, p_{1A} = \frac{1+c_1}{2}, p_{2B} = \frac{1}{3}$$

기업 A가 혼합 결합판매를 하는 경우 순수 결합판매를 하는 경우와는 달리 $c_1 \leq \frac{1}{3}$ 이더라도 다음의 관계가 성립한다.

$$Q_A + q_{1A} = \frac{1}{2}(1-c_1) = q_{1A}^s,$$

$$Q_A = q_{2B} = \frac{1}{3} = q_{2A}^s = q_{2B}^s$$

기업 A가 혼합 결합판매를 하는 경우를 개별 판매하는 것과 비교하면 다음의 결론을 얻을 수 있다. 첫째, 기업 A는 자신이 독점하는 상품 1과 경쟁시장에서 공급하는 상품 2의 실질적인 생산량을 변화시키지 않는다.¹⁰⁾ 둘째, 각 시장에서 기업들의 총공급량은 실질적으로 같고, 기업 B도 상품 2의 공급량을 변화시키지 않는다는 것을 알 수 있다. 따라서 기업 A가 혼합 결합판매를 하는 경우에는 개별 판매와 같은 결과를 주는 균형을 얻는다.

② c_1 이 $\frac{1}{3}$ 을 초과하는 경우의 균형

본 경우에는 기업 A가 상품 2를 개별 판매하여 이윤을 증가시킬 수 있다. 먼저 기업 A가 상품 2를 개별 판매하는 경우의 역수요함수를 구하자. 기업 $i(A, B)$ 가 공급하는 상품 2의 수량을 q_{2i} 라고 하고, 기업 A가 공급하는 결합판매된 상품의 수량을 Q_A 라 하자. 상품 2의 가격을 p_2 라 하고 결합판매된 상품의 가격을 P_A 라 한다. <그림 1>에서 상품 2의 가격을 p_2 로 놓고 상품 2의 공급량을($q_{2A} + q_{2B}$)로 놓으면 다음의 관계를 얻을 수 있다.

$$1 - P_A + p_2 = Q_A$$

$$1 - p_2 = Q_A + q_{2A} + q_{2B}$$

위 식을 연립하여 풀면 다음의 역수요함수를 구할 수 있다.

$$P_A = 2 - 2Q_A - q_{2A} - q_{2B},$$

10) 기업 A의 결합판매된 상품의 공급량을 개별상품의 공급량에 더하여 생산량이 같다는 점에서 실질적으로 생산량이 같다.

$$p_2 = 1 - Q_A - q_{2A} - q_{2B}$$

이를 이용하여 기업 A의 이윤최대화 문제와 최대화의 1차 조건을 쓰면 다음과 같다.

$$\Pi_A = (2 - 2Q_A - q_{2A} - q_{2B})Q_A + (1 - Q_A - q_{2A} - q_{2B})q_{2A} - c_1 Q_A$$

$$1차\ 조건: \frac{\partial \Pi_A}{\partial Q_A} = 2 - 4Q_A - q_{2A} - q_{2B} - q_{2A} - c_1 = 0 \quad (8)$$

$$\frac{\partial \Pi_A}{\partial q_{2A}} = -Q_A + 1 - Q_A - 2q_{2A} - q_{2B} - c_1 = 0 \quad (9)$$

기업 B의 이윤최대화 문제와 최대화의 1차 조건을 쓰면 다음과 같다.

$$\Pi_B = (1 - Q_A - q_{2A} - q_{2B})q_{2B}$$

$$1차\ 조건: \frac{\partial \Pi_B}{\partial q_{2B}} = 1 - Q_A - 2q_{2A} - q_{2B} = 0 \quad (10)$$

(8)과 (10)을 연립하여 풀면 다음의 최적해를 구할 수 있다.

$$Q_A = \frac{1 - c_1}{2}, \quad q_{2A} = \frac{3c_1 - 1}{6}, \quad q_{2B} = \frac{1}{3}$$

$$P_A = \frac{1 + c_1}{2} + \frac{1}{3}, \quad p_{1A} = p_{2B} = \frac{1}{3}$$

그런데 기업 A가 혼합 결합판매 전략을 사용하는 경우 상품 1을 개별 판매할 유인을 가질 수도 있다. 이에 대해 검토해보자. 기업 A가 상품 1을 Δq_{1A} 만큼 추가로 공급한다고 하자. 이 때 기업 A의 상품 1에 대한 수요, 기업 B의 상품 2에 대한 수요와 결합판매된 상품에 대한 수요는 다음의 식을 만족한다.

$$1 - p'_{1A} = Q_A + \Delta q_{1A},$$

$$1 - p'_{2B} = Q_A + q_{2A} + q_{2B},$$

$$P'_A = p'_{1A} + p'_{2B}$$

따라서 이를 정리하면 다음의 역수요함수를 얻는다.

$$p'_{1A} = 1 - Q_A - \Delta q_{1A},$$

$$p'_2 = 1 - Q_A - q_{2A} - q_{2B},$$

$$P'_A = 2 - 2Q_A - q_{2A} - q_{2B} - \Delta q_{1A}$$

기업 A가 상품 1을 Δq_{1A} 만큼 추가로 공급할 때 순수 결합판매와 비교한 이윤의 변화는 다음과 같다.

$$\begin{aligned} \Delta \Pi_A &= (1 - Q_A - \Delta q_{1A})\Delta q_{1A} - c_1\Delta q_{1A} - \Delta q_{1A}Q_A \\ &= (1 - 2Q_A - c_1 - \Delta q_{1A})\Delta q_{1A} \end{aligned}$$

$1 - 2Q_A - c_1 = 0$ 이므로 기업 A는 상품 1을 개별 판매함으로써 이윤을 증가시킬 수 없다.

기업 A가 혼합 결합판매를 하는 경우 상품 2를 $q_{2A} = \frac{3c_1 - 1}{6}$ 만큼 개별 판매하므로 다음의 관계가 성립한다.

$$Q_A = \frac{1 - c_1}{2}, \quad Q_A + q_{2A} = \frac{1}{3}, \quad q_{2B} = \frac{1}{3}$$

본 경우에도 기업 A가 혼합 결합판매를 하면 개별 판매를 하는 것과 같은 다음의 결과를 얻을 수 있다. 첫째, 기업 A는 자신이 독점하는 상품 1과 경쟁시장에서 공급하는 상품 2의 생산량을 변화시키지 않는다. 둘째, 각 시장에서 기업들의 총 공급량은 같고, 기업 B의 상품 2의 공급량도 변화하지 않는다는 것을 알 수 있다. 따라서 기업 A가 혼합 결합판매를 하는 경우에는 개별 판매와 같은 결과를 주는 균형을 얻는다.

3) 기업 A의 결합판매의 효과

상품 1의 생산비용 c_1 이 $\frac{1}{3}$ 보다 적을 때 기업 A가 순수 결합판매를 하는 경우에 개별판매에 비하여 이윤을 증가시킬 수 있음을 보였다. 그런데 기업 A가 상품 2를 개별 판매할 수 있다면 그렇게 할 유인이 있음을 보였다. 따라서 기업 A가 순수 결합판매를 한다는 것을 사전에 공약하지 않는 한 이러한 전략은 균형이 될 수 없다. 따라서 기업 A가 결합판매된 상품만을 생산하고 상품 2는 개별적으로 생산하지 않는다는 신뢰성 있는 공약을 할 수 없다면 기업 A가 순수 결합판매하는 것은 균형이 될 수 없다.

상품 1의 생산비용 c_1 이 $\frac{1}{3}$ 보다 큰 경우 기업 A는 개별판매를 하고 있을 때 순수결합판매를 하면 이윤이 감소하므로 그렇게 하지 않을 것이다. 따라서 기업 A가 개별 판매하는 것은 균형이 됨을 보일 수 있다.

상품 1의 생산비용 c_1 이 $\frac{1}{3}$ 보다 적을 때, 기업 A가 순수 결합판매를 공약하는 경우 결합판매의 효과를 보면 다음과 같다. 첫째, 기업 A의 이윤은 증가한다. 둘째, 상품 2의 총생산량은 실질적으로 증가하고 가격은 하락한다. 또한 결합판매는 상품 2의 시장의 크기를 키우고, 그 시장에서 기업 1에게 더 큰 시장점유율을 준다. 둘째, 경쟁자인 기업 B의 이윤과 생산량을 감소시킨다. 셋째, c_1 이 0.01보다 크고 $\frac{1}{3}$ 보다 적으면 소비자집단 전체의 후생이 증가한다. 그런데 기업 A가 결합 판매를 하면 서비스에 대해 상대적으로 낮은 가치를 부여하는 소비자 유형의 후생은 증가하나 높은 가치를 부여하는 소비자들의 후생은 감소한다. 넷째, 기업 2의 이윤의 감소가 기업 1의 이윤과 소비자 후생의 증가를 상쇄하므로 사회후생은 감소한다. 그러나 버트란트 균형에서 살펴본 것처럼 신뢰성 있는 공약수단이 없는 한 기업 1은 순수 결합판매에서 이탈할 유인이 있기 때문에 이러한 결과가 현실로 드러날 지는 의문이다.

IV. 결 론

Blanc(2001)은 순수 결합판매는 반경쟁적일 수 있음을 보였다. 그러나 본고에서는 독점 사업자가 순수 결합판매를 공약하는 수단을 갖지 않는 한, 그러한 균형은 유지될 수 없음을 보였다. 그리고 주어진 모형의 환경에서 한 상품을 독점한 기업이 혼합 결합판매를 하는 경우에 경쟁시장으로의 시장지배력 전이는 발생하지 않음을 보였다. 특히 이상승(2003)에서 지적하듯이 결합판매는 효율적인 방법으로 부품을 결합하여 소비자가 원하는 최종품을 제조하는 과정(기술적 통합에 의한 끼워 팔기)이며, 기술 혁신의 중요한 수단 중 하나로 이를 통하여 소비자의 편익을 제고하고 생산 비용을 절감할 수 있다. 그런데 마이크로소프트 사의 사례에서 볼 수 있듯이 특정기업의 결합판매가 기술적 통합에 의한 것인지 또는 경쟁자를 배제하려는 의도에 의한 것인지 구분하기 어렵다. 그런데 결합판매 그 자체를 반경쟁 행위로 금지하는 것은 결합판매로 인한 사회후생의 증가의 가능성을 원천적으로 막는다는 문제점을 지닌다. 그러므로 결합판매로 인한 사회후생의 증가를 도모

하고 그로 인한 경쟁저해효과를 최소화하는 대안은 사업자들이 결합판매를 하더라도 개별상품을 계속 제공해야한다는 규제를 부과하는 것이다.¹¹⁾ 특히 본 연구의 분석은 수요 측면에서 결합판매를 통한 소비자 후생의 증가와 공급측면에서 결합판매에 따른 비용의 절감을 고려하고 있지 않다. 이러한 점을 종합적으로 고려하면 사업자에게 순수결합판매를 금지하고, 혼합 결합판매를 허용하는 것이 경쟁저해효과를 최소화하고 사회후생을 증대시키는 방안임을 알 수 있다.

참 고 문 헌

- 이상승(2003), 통신결합서비스에 관한 해외규제사례 분석과 시사점, 미발간논문
신광식(1992), 시장거래의 규제와 경쟁정책, 한국개발연구원
Adams, W. J. and Yellen, J. L.(1976), "Commodity Bundling and the Burden of Monopoly,"
Quarterly Journal of Economics, Vol. 90, pp. 475-498.
Blanc G. L.(2001), "Bundling Strategies, Competition and Market Structure in the Digital
Economy", Working Paper.
Bork, R. H.(1978), The Antitrust Paradox, New York: Basic Books.
Calton, D. W. and M. Waldman(1998), "The Strategic Use of Tying to Preserve and Create
Market Power in Evolving Industries," NBER Working Paper.
Calton, D. W. and J. M. Perloff(1999), Modern Industrial Organization, Addison-Wesley.
Nalebuff B(1999), "Bundling as a Entry Barrier," Yale Working Paper No. 99-14.
Posner, R. A.(1976), Antitrust Law, University of Chicago Press, 1976.
Salinger, M. A.(1995), "A Graphical Anaysis of Bundling," Journal of Business, Vol. 68,
pp. 1032-1044.
Whinston M. D.(1990), "Tying, Foreclosure, and Exclusion," American Economic Review,
Vol. 89, pp. 837-859.

11) 본고에서처럼 각 사업자들이 결합판매를 하더라도 개별상품을 계속 제공해야하는 규제를 받는다면 순수 결합판매를 하는 경우에 비하여 개별판매를 위한 생산라인을 추가로 유지해야하므로 비용절감효과가 적어질 수도 있다.

<Abstract>

A Study on Competitive Effects of Mixed Bundling

Bong-Ju Kim

KT Senior Researcher

Bundling, that is the sale of two or more goods in combination as a package, is a common business practice. Two types of this practice are distinguished pure and mixed bundling. In pure bundling, the individual goods are not sold separately but are sold only in combination. In mixed bundling the individual goods, as well as the package, are available. Blanc (2001) show that, in the case of pure bundling, a monopolist of one segment can leverage his monopoly power to the other competitive segment. But in the case of telecommunication services, a number of countries prohibit pure bundling, but not mixed bundling. So this paper analyzes the case that the monopolist provides mixed bundling of services. In this case, if the monopolist does not precommit pure bundling, pure bundling can not be equilibrium. And we show that mixed bundling has not anti-competitive effects. Therefore, prohibiting pure bundling but allowing mixed bundling minimizes the anti-competitive effects and enhances the social welfare.

Keywords: pure bundling, mixed bundling, anti-competitive effects