

멀티채널에서의 고객만족제고 인센티브 연구*

김현식**

고객만족제고에 관심을 기울이고 노력을 경주하는 기업이 늘어나면서, 유통업자들에게 고객만족제고 인센티브를 제공함으로써 그들의 고객만족노력을 불리일으키고자 하는 노력 역시 활발해 지고 있다. 이러한 노력은 상호 경쟁하는 멀티채널을 운용하는 기업들 역시 마찬가지이다. 그러나 지금까지의 고객만족제고방안에 관한 연구는 종업원이나 단일유통업자 등 단일주체에 초점을 두고 진행되어 왔을 뿐 경쟁이 발생하는 멀티채널 상황에서의 고객만족제고 인센티브에 대해서는 별다른 연구가 이루어지지 않고 있다.

이러한 문제의식에서 출발하여, 본 연구에서는 게임이론에 기반한 수리경제학적 분석을 통해 멀티채널을 운용하는 기업의 고객만족제고방안에 주안점을 두어 제조업자가 두 유통업자를 운용하는 멀티채널 모형을 상정하여 고객만족제고 인센티브를 어떻게 제시하는 것이 바람직한지 규명하였다.

본 연구의 주요결과는 다음과 같다: (1)명성수준이 높을수록 고객만족제고 인센티브 수준을 높이는 것이 바람직하다. (2)멀티채널 사이의 보완적 외부효과가 클수록 고객만족제고 인센티브 수준을 높이는 것이 바람직하다. (3)유통비용이 클수록 멀티채널에서의 고객만족제고 인센티브의 수준은 낮게 제시하는 것이 바람직하다. (4)채널간 경쟁강도가 높을수록 고객만족제고 인센티브 수준을 높이는 것이 바람직하다.

Key Words: 멀티채널, 고객만족제고, 인센티브, 게임이론

I. 서론

고객만족제고를 위한 노력은 광범위하게 퍼져가고 있으며 멀티채널을 운용하는 기업들도 예외가 아니다. H자동차, L전자 등 복

수의 채널을 운용하는 대기업들만이 아니라 K생명, S생명, A생명 등 다수의 생명보험 및 H해상, J화재, H손보 등 여러 손해보험업체가 소비자의 이질성을 고려하여 텔레마케팅채널과 영업사원채널을 혼용하거나 은행, 저축은행, 증권사 채널을 운용하는 멀티

* 본 논문은 2006년 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임. (KRF-2006-332-B00136)

** 한림대학교 경영대학 부교수 (hshs@hallym.ac.kr)

채널을 구사하는 한편으로 고객만족을 위한 프로그램을 운용하고 있다.

철도청에서도 역 구내 유인승차권판매대리점, 관공서, 여행사, 은행, 백화점 등의 유인승차권판매대리점, 무인승차권판매대리점 외에도 전화, 인터넷채널을 통해 이질적인 소비자를 염두에 둔 승차권 판매와 고객만족 프로그램 운용을 하고 있다.

미국의 자동차업체들도 온라인 유통채널과 오프라인 유통채널을 모두 사용하면서 다양한 고객만족 프로그램을 운용하고 있다.

그런데 고객만족제고 인센티브와 관련된 연구를 보면 영업사원을 통한 고객만족제고 방안 연구(Hauser, Simester, and Wernerfelt 1994), 유통업체를 통한 고객만족제고 방안 연구(Chu and Desai 1995) 등 주요 사례가 있으나, 상호 경쟁을 하는 멀티채널을 운용하는 경우에 대해서는 충분한 관심이 기울여지지 못하고 있다.

이러한 문제의식에서 출발하여, 본 연구에서는 멀티채널을 운용하는 기업의 고객만족제고방안에 주안점을 두어 다음과 같은 질문에 대한 답을 모색해보았다: (1)명성수준이 다른 기업은 멀티채널에서 고객만족제고 인센티브를 어떻게 구사해야 하는가? (2)멀티채널 사이에 보완적 외부효과가 존재할 때 고객만족제고 인센티브의 수준은 어떻게 제시하는 것이 바람직한가? (3)유통비용수준에 따라 멀티채널에서의 고객만족제고 인센티브를 어떻게 제시하는 것이 바람직한가? (4)채널간 경쟁강도에 따라 고객만족제고 인센티브를 어떻게 제시하는 것이 바람직한가?

본 연구에서는 유통업체에 대한 행동을 활성화할 수 있는 인센티브를 모색한 Chu

and Desai(1995) 연구모형을 Ingene and Parry(1995a,b, 1998, 2000) 연구모형에서 제시된 멀티채널에 적용해보았다. 이를 통해 멀티채널을 거느린 기업이 고객만족행동을 촉진하기 위한 인센티브를 어떻게 제시하는 것이 바람직한지 규명하였다.

본 연구의 주요결과는 다음과 같다: (1)명성수준이 높을수록 고객만족제고 인센티브 수준을 높이는 것이 바람직하다. (2)멀티채널 사이의 보완적 외부효과가 클수록 고객만족제고 인센티브 수준을 높이는 것이 바람직하다. (3)유통비용이 클수록 멀티채널에서의 고객만족제고 인센티브의 수준은 낮게 제시하는 것이 바람직하다. (4)채널간 경쟁강도가 높을수록 고객만족제고 인센티브 수준을 높이는 것이 바람직하다.

본 연구의 구성을 보면, 우선 §2에서 고객만족제고 인센티브와 관련된 기존문헌을 살펴보고, §3에서 멀티채널에서의 고객만족제고 인센티브 연구 모형을 설계하여, §4에서 최적 고객만족제고 인센티브를 제시하고, §5에서 시사점을 정리한 후 향후 연구에 대한 제안을 하였다.

II. 관련문헌 고찰

1. 고객만족제고 인센티브

일회적 교환은 단기적 성과를 높일 수 있는데 고객만족수준인 높아지면 고객충성도가 높아지고 고객의 가격민감도가 낮아져 장기적 성과가 높아질 수 있다(이유재, 이청림 2006). 이에 따라 다양한 고객만족제

고 노력이 각종 업종에서 범세계적 차원에서 경주되고 있는 것이 현실이다(Chu and Desai 1995).

고객만족제고 노력의 근저에 깔려있는 사상은 고객이 일회적인 거래 대상에 그치지 않고 지속적인 수입원이 될 수 있다는 점으로 결국 소비과정에서의 경험이 소비자의 기대를 충족시켜 만족으로 연결될 수 있도록 하기 위한 일련의 노력이 요구된다고 볼 수 있다(Chu and Desai 1995).

특히 만족도가 높은 고객일수록 활발한 추천행동을 하게 된다는 점(이유재 2000, 이유재, 라선아 2003 등 참조)에서 고객만족제고 인센티브는 고객추천행동 등 긍정적 파급효과를 촉진할 수 있는 간접적 수단으로서의 성격도 지닌다.

본 연구에서는 고객만족제고를 위한 적절한 인센티브 형태를 수리경제학적 모형 분석을 통해 모색하고 있는데, 이러한 본 연구와 밀접하게 관련된 논문으로는 Hauser, Simester, and Wernerfelt(1994) 연구, Chu and Desai(1995) 연구 등이 있다.

Hauser, Simester, and Wernerfelt(1994) 연구는 영업인력(종업원)의 고객만족노력을 이끌어내기 위한 인센티브에 초점을 맞추고 있다. Hauser, Simester, and Wernerfelt(1994) 연구는 영업인력이 기업보다 단기적인 시각을 가지고 있다는 가정을 도입하여 바람직한 고객만족제고 인센티브 형태를 제시하고 있다. Hauser, Simester, and Wernerfelt(1994) 연구는 영업인력의 고객만족제고 행동을 충분히 관찰하지 못할 수 있다는 가정하에 불완비정보게임모형을 설계한 후 고객만족지수(customer satisfaction index) 개념을 도입한 상태에서 바람직한 고객만족제

고 인센티브 형태를 모색하고 있다.

Chu and Desai 연구(1995)는 Hauser, Simester, and Wernerfelt 연구(1994)를 기반으로 유통업자의 고객만족노력을 이끌어내기 위한 인센티브에 초점을 맞추고 있다. Chu and Desai 연구(1995)는 고객만족지수 개념을 받아들인 후 완비정보게임모형을 통해 고객만족제고 인센티브 형태를 분석하고 있다. Chu and Desai 연구(1995)에서는 단일제조업자와 단일유통업자를 상정하고 있는데 Hauser, Simester, and Wernerfelt 연구(1994)와 달리 유통업자가 소매가격책정을 하는 형태로 모형이 설계되어 있다.

Hauser, Simester, and Wernerfelt 연구(1994)나 Chu and Desai 연구(1995) 공히 고객만족제고 인센티브에 대한 훌륭한 통찰을 제시하고 있지만, 채널간 경쟁이 발생하는 멀티채널 상황에 대한 검토는 이루어지지 않은 관계로 도입부에서 제시한 멀티채널 상황에 직접 적용하는데는 제한점이 있다.

2. 멀티채널

경쟁하는 유통채널 분야에 대한 연구는 모형참가자에 따라 멀티채널을 포함한 몇가지 유형으로 분류될 수 있다.

우선 첫 번째 유형은 제조업자와 유통업자로 이루어진 채널전체 사이의 경쟁에 초점을 맞추는 경우다. McGuire and Staelin(1983) 이나 Moorthy(1988) 등은 두 개의 제조업자와 각 제조업자의 제품을 배타적으로 판매하는 두 소매업자로 구성된 유통구조를 상정하고 있다. 이 연구들은 제조업자와 소매업자간의 가격경쟁을 Stackelberg 가격 게임으로 조명하여 두 제조업자의 상품간

의 대체성과 수직적 통합(vertical integration) 여부에 따라 균형이 달라지며, 특히 독립적인 소매업체를 뚫으로써 제조업체간의 경쟁을 완화하여 더 높은 이윤을 얻을 수 있는 “경쟁완충효과(buffering effect)”진다는 점을 밝혀냈다.

두 번째 유형은 서로 경쟁하는 제조업자를 활용하는 유통업자의 고민을 규명하는 경우다. Choi(1991)는 월마트 등 거대유통업체의 등장에 주목하여 이전까지 다루어지지 않았던 공동소매업자(common retailer)를 유통구조 연구에 처음 도입했다. 그의 모델은 서로 경쟁관계에 있는 두 개의 독립적인 제조업자가 하나의 공동소매업자와 거래를 맺는 모델로서 소매업자의 입장에서 가격결정을 모형화 하는 최초의 시도였고, 연구 결과 공동 소매업자를 이용하는 경우에는 전속 대리점을 이용할 때와 비교해서 소매가는 더욱 높고 제조업자의 이윤이 낮다는 결론을 얻어냈다. Lee and Staelin (1997)은 이 모형을 더욱 확장하여 두 개의 경쟁적인 제조업자와 또 다른 두 개의 경쟁관계에 있는 공동소매업자를 선정해서 서로간의 경쟁이 벌어졌을 때 이윤이 어떻게 분배되는가를 살펴봄으로써 보다 일반화된 유통채널 연구를 진행하였다. 그리고, Kim and Staelin(1999)은 기존 연구에서 주로 사용되었던 가격이나, 수량할인 같은 변수 외에 또 다른 마케팅 변수를 모델에 포함시켰다. 그들의 연구에서는 제조업자가 소매업자에게 주는 거래처 지원금(allowance)에 주목하여 거래처 지원금이 소매업자에 의해서 약속대로 제조업자 상품의 판매촉진을 위해 쓰여지는 비율을 통과율(pass-through rate)이라고 정의했다. 이들은 제조업자의

결정변수로 도매가격과 지원금, 소매업자는 소매가격과 통과율을 결정변수로 갖게 되어 이들에 대한 결정이 채널 구성원의 이윤에 영향을 미치고 나아가 채널 구성원간의 갈등요소가 될 수 있음을 밝혀냈다.

다음 유형은 서로 경쟁하는 유통업자(듀얼채널, dual channel)를 통해 제품을 유통하는 제조업자의 의사결정에 초점을 맞추는 경우다. 듀얼채널이란 제조업자가 자사의 상품을 유통시키는 두 개의 서로 다른 유통채널을 지칭하는 말이다. 해석 시 일반화가 가능하므로 연구자들이 모델 형성 시 분석의 편의를 위해 현실 세계에서 사용되는 세 개 이상의 다양한 유통 채널 분석을 축약하여 듀얼채널로 묘사하곤 한다(주우진, 김현식 2002).

Moriarty and Moran(1990)은 두 개 또는 그 이상의 경로가 같은 제품을 똑같은 소비자에게 동시에 판매할 경우의 매상고를 갈등의 대상으로 규정하고, 경로간 갈등의 수준과 원인을 파악한 후 갈등의 경계를 구분하여 관리하는 방안을 제시했다. 이들은 경계 설정 기준을 소비자 특성, 지리적 요인, 제품 자체 등으로 나누어 보았다. 주요 결과로 소비자의 전문적 지식이 필요한 복잡한 화학약품은 판매원을 통해 직접 판매하고 취급이 용이한 일반 약품은 중개상을 통해 유통하는 것이 바람직하고, 인구밀도가 높은 도시 지역은 직접 판매를 하고 낮은 지역은 중개상을 활용하는 것이 효과적이라는 점을 제시하고 있다. 그 밖에도 이 연구에서는 각 유통 경로별로 서로 다른 제품을 유통시켜 상호간의 갈등을 줄일 수 있다고 주장한다. 이런 맥락에서 본다면 멀티채널은 일정한 이질성을 지닌 소비자에 대한 효

올적인 접근 방식이 될 수 있다.

Purohit(1997)은 단일 제조업자(미국 자동차 제조업자)가 렌탈업체, 딜러의 2가지 채널을 통해 유통하는 상황을 가정하고 (1)렌탈업체 판매를 금하는 채널 분리(separate channel) 방안, (2)렌탈업체의 판매를 허용하는 경합 허용(overlapping channel) 방안, (3)렌탈업체의 사용차량을 제조업자가 환매하여 딜러를 통해 다시 판매하는 환매 후 재판매(buyback)의 3가지 유형의 복수 채널을 통한 내구재 유통 대안을 비교하여 채널구성원별 최적 유통 대안을 도출하였다. 결론적으로, 채널간 경합허용(overlapping channel) 유통대안은 렌탈업체에게는 최선이 되 딜러에게는 최악이다. 반면 제조업자에게는 채널분리(separate channel)가 최악이고 경합 허용이 최선의 방안이 된다. 또한 환매 후 재판매를 하는 대안은 채널분리에 대한 렌탈업체의 불안을 감소시키고, 또한 경합 허용에 대한 딜러의 불안을 경감시키는 중간적 대안이다.

Ingene and Parry(1995a,b, 1998, 2000)는 서로 경쟁하는 소매업자로 이루어진 듀얼채널을 통해 상품을 유통시키는 제조업자가 이윤을 극대화하는데 최적인 도매 가격 구조를 밝혀내고, 유통경로갈등 해소 노력이

유효한 경우와 아닌 경우를 구분하여 제시하고 있다. 이들은 Jeuland and Shugan (1983)과 맥을 같이하여 Robinson-Patman Act(1936)를 엄격하게 적용하여 듀얼채널을 형성하고 있는 소매업자에게 차별적인 거래조건(도매가격 포함)을 제시하는 것을 배제하고 최적 대안을 모색하고 있다.

본 연구에서는 멀티채널 상황에서 제조업자의 최적 고객만족제고 인센티브 형태를 모색하기 위해 Ingene and Parry(1995a,b, 1998, 2000)의 듀얼채널모형에 Chu and Desai 연구(1995)의 고객만족제고 인센티브 변수를 도입하여 분석을 진행하였다. 이하에서는 듀얼채널, 하이브리드채널, 멀티채널 등 Moriarty and Moran 연구(1990), Purohit 연구(1997), 그리고 Ingene and Parry 연구(1995a,b, 1998, 2000)에서 조명한 둘 이상의 경쟁적 채널을 멀티채널 중심으로 기술하고 있다.

본 연구모형과 기존 연구모형과의 차이는 다음(<표1> 참조)과 같은데, 이러한 차이는 결과적으로 새로운 경영상의 시사점으로 연결될 수 있을 것이다.

<표 1> 고객만족제고 인센티브 관련 연구

구분	Hauser, Simester, and Wernerfelt(1994) 연구	Chu and Desai(1995) 연구	본 연구
인센티브 목적	고객만족제고 행동 활성화	고객만족제고 행동 활성화	고객만족제고 행동 활성화
인센티브 수령인	단일 영업사원	단일 유통업자	멀티 유통업자
인센티브 수단	고객만족보너스	고객만족보너스 & 비용보조	고객만족보너스

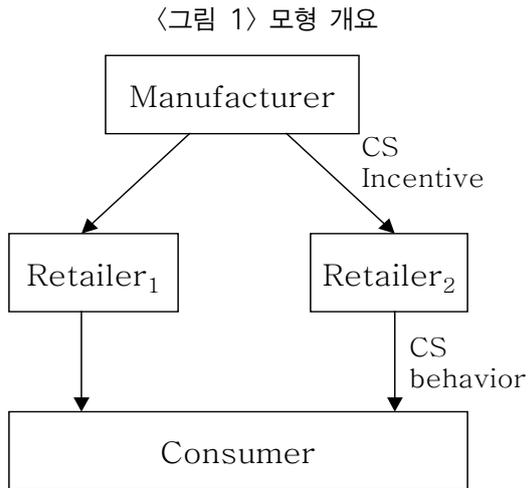
III. 모형 설계

본 연구에서는 하나의 제조업자가 멀티 채널에 속한 두 유통업자에게 고객만족행동 촉진을 위한 인센티브를 제시하고 해당유통업자가 소비자들에게 고객만족행동을 하는 상황을 상정하여 게임모형을 구성하였다. 먼저 본 연구의 모형에 포함된 변수를 설명하면 <표 2>와 같다.

1. 멀티채널

본 연구에서는 서로 경쟁하는 소매업자로 이루어진 듀얼채널을 통해 상품을 유통시키는 제조업자가 이윤을 극대화하는데 최적인 도매 가격 구조를 밝혀내고, 유통경로 갈등 해소 방안을 모색한 Ingene and Parry의 연구(1995a,b, 1998, 2000)의 기본 모형을 차용하여 두 채널을 통해 제품을 유통하

는 제조업자의 고객만족제고 인센티브를 모색하고 있다. 이는 <그림 1>에 잘 나타나 있다.



제품의 대체성에 따라 2단계에서 채널간 갈등의 수준과 양상이 다소 차이가 날 수 있으므로 2단계의 유통업자간 경쟁 양상을

〈표 2〉 변수설명

<p> Π 제조업자 이윤 π_i 유통업자 이윤, $i=\{1,2\}$ a 기업의 초기 명성 b 유통업자간 경쟁강도(유사성) 수준 ($0 \leq b \leq 1$) c 비용 수준 β 고객만족제고 노력의 보완적 외부효과 수준 ($0 \leq \beta \leq 1$) e_i 유통업자의 고객만족제고 노력, $i=\{1,2\}$ e_i^2 유통업자의 고객만족제고 노력 e에 드는 비용, $i=\{1,2\}$ η 고객만족제고성과 단위당 보상 p_i 소매가격, $i=\{1,2\}$ w 도매가격 q_i 수요(판매량), $i=\{1,2\}$ </p>
--

차별제인 경우를 상정한 베르트랑 가격 경쟁 상황으로 구성하였다.

이는 본 연구에서 참고하고 있는 Ingene and Parry의 연구(1995a,b, 1998, 2000)와 같은 형태인데, 이와 같은 모형은 McGuire and Staelin(1983), Moorthy(1988) 등 유통채널 연구에서 유통채널간의 경쟁 상황을 차별제 베르트랑 가격경쟁 모형으로 묘사한 사례와 유사하다.

본 연구에서는 제조업자가 2개의 유통채널을 통해 상품을 유통하는 멀티채널의 경우를 2단계 게임으로 모델화하고 있다. 1단계에서는 제조업자가 도매가격과 고객만족제고 인센티브를 설정하고, 2단계에서는 상호 경쟁하는 2개의 유통업자가 각자 자기 이익 극대화를 위한 소매가격과 고객만족제고 노력을 설정하여 시행한다. 이러한 모델은 다음과 같이 요약될 수 있다.

$$\underset{p_1, e_1}{Max} \pi_1 = (p_1 - w - c)(a - p_1 + bp_2 + e_1 + \beta e_2) - e_1^2 + \eta e_1$$

$$\underset{p_2, e_2}{Max} \pi_2 = (p_2 - w)(a - p_2 + bp_1 + \beta e_1 + e_2) - e_2^2 + \eta e_2$$

2. 제조업자

본 연구의 초점인 제조업자는 이윤 극대화할 수 있도록 고객만족제고 인센티브(η)와 도매가격(w)을 책정하는데, 제조업자의 목적함수는 다음과 같다.

$$\underset{w, \eta}{Max} \Pi = w(a - p_1 + bp_2 + e_1 + \beta e_2) - \eta e_1 + w(a - p_2 + bp_1 + \beta e_1 + e_2) - \eta e_2$$

3. 게임진행단계

본 연구에서의 게임진행단계는 다음과

같다.

(1단계) 제조업자가 도매가격(w), 고객만족행동촉진 인센티브 수준(η)을 설정한다.

(2단계) 멀티채널에 속해있는 두 유통업자가 동시에 자신들의 이윤극대화를 위한 고객만족노력 수준(e_i)을 설정하는 한편 소비자가격(p_i)를 설정한다.

(3단계) 소비자들은 제조업자의 초기명칭과 유통업자의 마케팅 노력에 입각해서 구매행동을 한다. 고객만족행동으로 인한 소비자의 추가구매량이 확인되고 그에 따라 각 유통업자에게 고객만족행동촉진 인센티브가 지급된다.

IV. 멀티채널에서의 고객만족행동 인센티브

본 절에서는 전술한 게임모형 속에서 벌어지는 경기자의 행동을 예측하여 제조업자가 최적의 가격과 고객시민행동 인센티브를 찾아내는 문제의 해를 도출함으로써 아래의 주요 이슈별로 해답을 모색해봄으로써 이론 및 실무적 시사점을 도출하였다.

본 연구에서는 게임의 각 단계에서 이미 진행된 전략을 받아들이고 최적화를 추구해가는 경기자를 상정하여 하위게임부터 풀어가는 후방귀납법을 통해 하위게임완전균형(subgame perfect equilibrium)을 이끌어내었다.

모형의 각 전략변수별 균형값은 <표 3>와 같으며 각각의 도출과정은 <부록>에 정리되어 있다.

〈표 3〉 모형에서의 각 변수별 균형값

$$\begin{aligned}
 w^* &= \frac{(2a - (1-b)c)(6 - 3b - \beta)}{2(12 + 7b^2 - 2b(10 - \beta) - 4\beta - \beta^2)}, \\
 n^* &= \frac{(2a - (1-b)c)(b + \beta)}{12 + 7b^2 - 2b(10 - \beta) - 4\beta - \beta^2}, \\
 p_1^* &= \frac{2a(30 - b - 14b^2 + 7\beta - 9b\beta - b^2) + c(18 + \beta - 11\beta^2 - 2\beta^3 + b^2(1 + 9\beta) - b(25 + 24\beta - b^2))}{2(3 + 2b + \beta)(12 + 7b^2 - 2b(10 - \beta) + 4\beta + \beta^2)}, \\
 e_1^* &= \frac{2a(6 + b - 2b^2 + 5\beta + b\beta + \beta^2) - c(18 + 9b^3 + b^2(\beta - 16) + \beta - b(13 + 6\beta + 2\beta^2))}{2(3 + 2b + \beta)(12 + 7b^2 - 2b(10 - \beta) + 4\beta + \beta^2)}, \\
 p_2^* &= \frac{2a(30 - b - 14b^2 + 7\beta - 9b\beta - b^2) - c(6 + 15\beta + \beta^2 + b^2(13 + 5\beta) - 3b(5 + 4\beta - b^2))}{2(3 + 2b + \beta)(12 + 7b^2 - 2b(10 - \beta) + 4\beta + \beta^2)}, \\
 e_2^* &= \frac{2a(6 + b - 2b^2 + 5\beta + b\beta + \beta^2) + c(6 + 5b^3 - 9\beta - 2b^2 - b(3 - 2\beta) - b^2(10 - 3\beta))}{2(3 + 2b + \beta)(12 + 7b^2 - 2b(10 - \beta) + 4\beta + \beta^2)}, \\
 \Pi^* &= \frac{(2a - (1-b)c)^2}{12 + 7b^2 - 2b(10 - \beta) - 4\beta - \beta^2}.
 \end{aligned}$$

이하에서는 기업이 멀티채널을 운용하면서 고객만족행동을 촉진하기 위한 인센티브를 설계할 때 직면할 수 있는 주요 이슈별로 질문을 제시하고 해당 질문에 대한 시사점을 이끌어내기 위해 일반화에 문제를 야기하지 않는 범위 내에서 초점이 아닌 모수를 정규화하여 이슈별 모형을 통해 분석결과를 제시하였다.

1. 제1모형: 명성수준별 인센티브

[질문 1] 명성수준이 다른 기업은 고객만족제고 인센티브를 어떻게 구사하는 것이 바람직한가?

고객만족제고행동 촉진 인센티브를 부여하는 기업들은 대기업부터 중소기업까지 다양하게 분포하고 있다. 자연스럽게 명성수준에 따른 인센티브 방향에 대한 조명이 요구된다고 할 수 있다. Hauser, Simester, and Wernerfelt 연구(1994)나 Chu and Desai

연구(1995) 등 선행연구에서도 게임진행기간의 시작시점에 특정한 명성수준(g)을 부여하여 분석을 진행하고 있다.

이하에서는 다양한 모수의 변화에 따른 바람직한 고객만족제고 인센티브 형태를 조명하고 있어 일반화 가능성에 문제가 없는 범위 내에서 분석의 초점이 아닌 모수를 정규화한 “명성수준별 인센티브 설계 모형 ($b=1/2; \beta=1/2; c=0$ 정규화)”을 통해 기업의 명성수준을 상징하는 a 모수를 변화시킬 때 나타나는 변화에 대한 비교정태분석(comparative statics)을 통해 기업의 명성수준별로 바람직한 고객만족제고행동 촉진 인센티브 형태를 모색해보았다. 참고로 모수정규화는 기존연구가 있는 경우 이를 참조($c=0$: Chu and Desai 1995 참조)하고 그렇지 않은 경우 가능한 모수 범위의 중심값(midrange)을 설정($b=1/2; \beta=1/2$)하였다.

[정리 1] 명성수준이 높을수록 고객만족

제고 인센티브 수준을 높이는 것이 바람직하다.

(증명) 부록 참조.

본 연구모형에서 보다 더 큰 명성수준(a)을 지닌 기업은 보다 높은 균형가격에 더 많은 판매실적을 누릴 수 있게 되어 결과적으로 동일한 고객만족제고 인센티브로 보다 더 큰 성과를 거둘 수 있으므로 명성수준이 높은 기업이 보다 적극적으로 고객만족제고 인센티브를 구사하게 된다는 결과는 직관적으로 자연스러운 결과로 볼 수 있다.

이러한 결과는 단일채널(single channel)에서의 고객만족제고 인센티브를 조명한 Chu and Desai 연구(1995)에서 나타나는 명성수준(g)의 영향과 동일한 결과를 보여준다. 즉 단일채널을 조명한 Chu and Desai 연구(1995)에서의 균형 고객만족인센티브 수준을 분석해보면 명성수준(g)이 커질수록 높은 인센티브를 제시하게 되는 구조를 지니고 있음을 확인할 수 있는데 본 연구의 결과도 이와 부합된다고 볼 수 있다.

현실세계에서도 고객만족지수 보너스, 고객만족제고 관련 비용보조 등 다양한 형태(Chu and Desai 1995 참조)로 제조, 금융,

유통 등 다양한 분야에서 주요 기업들이 고객만족제고를 위해 고객만족제고행동 촉진 인센티브를 도입하는 사례가 목격되고 있는데도 이러한 이론적 배경이 깔려있다고 볼 수 있을 것이다.

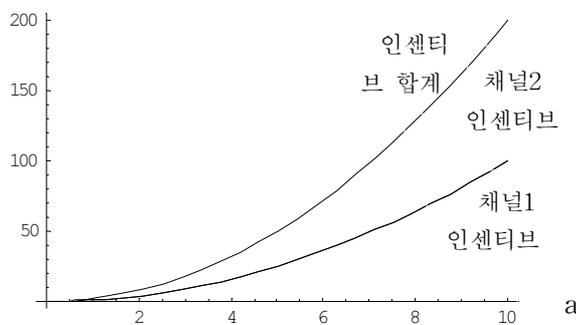
<그림 2>는 명성수준(a)에 따른 균형 인센티브를 살펴본 예시적 결과이다.

2. 제2모형: 고객만족제고노력의 보완적인 외부효과에 따른 인센티브

[질문 2] 멀티채널 사이에 고객만족제고 노력의 보완적인 외부효과가 존재할 때 고객만족제고 인센티브를 어떻게 제시하는 것이 바람직한가?

제조업자가 구사하는 멀티채널은 각 채널사이의 협조관계를 어떻게 설정하느냐에 따라 다양한 형태로 나타난다. 앞에서 고객만족제고 프로그램을 운영하는 사례로 언급한 예에서 K생명, S생명, A생명 등 다수의 생명보험 및 H해상, J화재, H손보 등 여러 손해보험업체에서 운용하는 텔레마케팅채널과 영업사원채널의 예는 고객만족제고행동의 보완적 외부효과가 강한 멀티채널의 경

<그림 2> 명성수준(a)에 따른 고객만족제고 인센티브
($b=1/2; c=0; \beta=1/2$)



우로 볼 수 있다.

반면 철도청에서 운용하는 역 구내 유인 승차권판매대리점, 관공서, 여행사, 은행, 백화점 등의 유인승차권판매대리점 등의 예나 미국의 온라인 자동차 유통채널과 오프라인 자동차 유통채널의 관계 등은 상대적으로 고객만족제고행동의 보완적 외부효과가 약한 멀티채널의 경우로 볼 수 있을 것이다.

따라서 고객만족제고행동의 보완적 외부효과 수준에 따른 인센티브 방향에 대한 조명이 요구된다고 할 수 있다.

이하에서는 일반화 가능성에 문제가 없는 범위 내에서 분석의 초점이 아닌 모수를 정규화한 “고객만족제고노력의 보완적인 외부효과에 따른 인센티브 설계 모형($a=1$; $b=1/2$; $c=0$ 정규화)”을 통해 보완적 외부효과를 상징하는 β 모수를 변화시킬 때 나타나는 변화에 대한 비교정태분석을 통해 보완적 외부효과 수준별로 바람직한 고객만족제고 인센티브 형태를 모색해보았다. 참고로 모수정규화는 기존연구가 있는 경우 이를 참조($a=1$: Hauser, Simester, and Wernerfelt 1994 참조, $c=0$: Chu and Desai 1995 참조) 하고 그렇지 않은 경우 가능한 모수 범위의 중심값을 설정($b=1/2$)하였다.

[정리 2] 멀티채널 사이의 보완적 외부효과가 클수록 고객만족제고 인센티브 수준을 높이는 것이 바람직하다.

(증명) 부록 참조.

본 연구모형에서 보다 더 큰 보완적 외부효과(β)를 발휘하는 채널을 운용하는 기업은 단위 고객만족제고노력으로 보다 큰 성과를 누리게 설계되어 있어 결과적으로

동일한 고객만족제고 인센티브로 보다 더 큰 성과를 거둘 수 있으므로 고객만족제고노력의 보완적 외부효과가 큰 채널일수록 보다 적극적으로 고객만족제고 인센티브를 구사하게 된다는 결과는 직관적으로 자연스러운 결과로 볼 수 있다.

이 결과는 본 연구모형이 유통업자의 고객만족제고노력의 과실을 다른 유통업자가 얻게 되는 소위 수평적 무임승차(free riding, Chu and Desai 1995) 가능성을 대칭적 모수(β)를 통해 소거하고 있다는 점을 상기한다면 자연스럽게 받아들여질 수 있을 것이다. 참고로 본 연구모형에서는 멀티채널을 구성하는 두 유통업자의 고객만족제고노력은 서로 상대의 수요기반을 어느정도(β) 확대하는 효과를 거두게 되는데 이는 제조업자에게 단위 인센티브당 효과를 증대시켜주는 결과로 귀결되어 적극적인 인센티브를 채택하게 된다고 볼 수 있다.

예컨대 Hauser, Simester, and Wernerfelt (1994)가 지적한 바와 같이 고속도로변에 위치하여 단골고객이 극히 제한적인 유통업자 위주로 구성된 채널을 운용하여 고객만족제고노력이 이전되기 어렵다면 고객만족제고 인센티브 수준을 상대적으로 낮추는 것을 고려할 필요가 있는 셈이 된다.

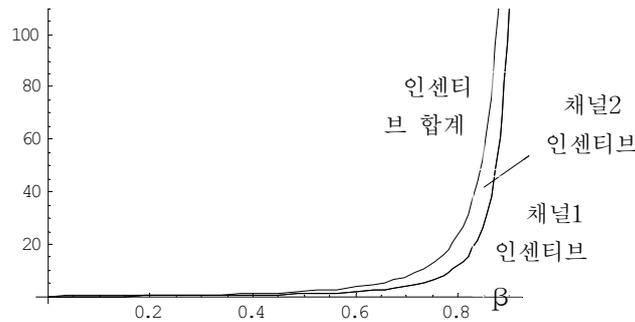
<그림 3>은 보완적 외부효과(β)에 따른 균형 인센티브를 살펴본 예시적 결과이다.

3. 제3모형: 유통비용수준별 인센티브

[질문 3] 유통비용이 존재할 때 멀티채널에서의 고객만족제고 인센티브의 수준과 비율은 어떻게 제시하는 것이 바람직한가?

제조업자는 비용효율성이 높은 유통업체

〈그림 3〉 보완적 외부효과(β)에 따른 고객만족제고 인센티브
($a=1; b=1/2; c=0$)



를 통해 유통을 하는 것이 바람직하나 유통 경로는 일단 설계되면 단기간내에 수정하기 어렵다는 특성이 있어 보다 비용효율성이 높은 유통업자를 찾는 과정은 과도기적으로 채널간 비용불균형 현상을 야기할 수 있다. 예컨대 저비용 온라인 유통채널을 시도할 경우 기존 채널과의 일시적 공존은 불가피할 수 있다(주우진, 김현식 2002 참조).

서로 다른 비용수준을 지닌 유통업자를 활용하는 제조업자가 투입하는 단위 마케팅 노력의 기대성과는 체계적인 차이로 연결될 수 있다. 따라서 서로 다른 유통비용구조를 지닌 다양한 유통업자를 활용해야 하는 마케터에게 의미있는 시사점을 이끌어내기 위해서는 마케터가 보유한 유통업자 비용수준별로 바람직한 고객만족제고 인센티브 형태를 모색해볼 필요가 있다.

이하에서는 일반화 가능성에 문제가 없는 범위 내에서 분석의 초점이 아닌 모수를 정규화한 “유통비용수준별 인센티브 설계 모형($a=1; b=1/2; \beta=1/2$ 정규화)”을 통해 유통업자의 비용을 상징하는 c 모수를 변화시킬 때 나타나는 변화에 대한 비교정태분석을 통해 유통업자 비용수준별로 바람직한

고객만족제고 인센티브 형태를 모색해보았다. 참고로 모수정규화는 기존연구가 있는 경우 이를 참조($a=1$: Hauser, Simester, and Wernerfelt 1994 참조)하고 그렇지 않은 경우 가능한 모수 범위의 중심값을 설정($b=1/2; \beta=1/2$)하였다.

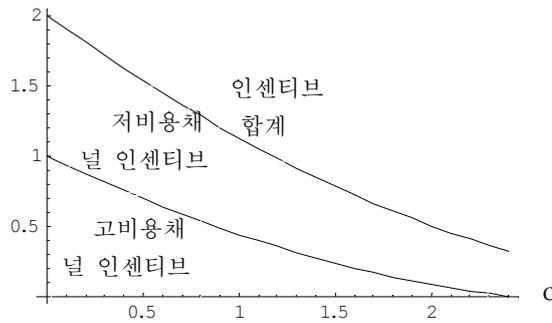
〔정리 3〕 유통비용이 커질수록 멀티채널에서의 고객만족제고 인센티브의 수준은 낮게 제시하는 것이 바람직하다.

(증명) 부록 참조.

이 결과는 유통업자의 비용이 높아 비용효율성이 낮을수록 이를 만회하기 위해 제시하는 소매가격수준이 높아져 구매량이 줄어들게 되는데 이는 제조업자의 이윤 잠재력을 제한시키게 되어 결국 고객만족제고 인센티브를 소극적으로 전개할 수 밖에 없게 되는 일련의 흐름을 보여주고 있다. 나아가 고비용채널의 인센티브 비중을 더욱 낮추는 것이 바람직하다는 사실도 보여준다.

이런 결과는 앞서 제시한 결과와 함께 왜 규모의 경제로 낮은 유통비용체제를 구현한 대형 유통업체들의 고객만족제고 노력

<그림 4> 비용수준(c)에 따른 고객만족제고 인센티브
($a=1; b=1/2; \beta=1/2$)



이 상대적으로 많이 목격되고 있는지를 설명해주고 있다고 볼 수 있을 것이다.

<그림 4>은 비용수준에 따른 균형 인센티브를 살펴본 예시적 결과이다.

4. 제4모형: 채널간 경쟁강도에 따른 인센티브

[질문 4] 경쟁강도가 다른 멀티채널을 거느린 기업은 고객만족제고 인센티브를 어떻게 구사해야 하는가?

일반적으로 유통업체 점포 수가 늘어나면 제품의 시장점유율이 증가하는 경향이 있지만 선형적이지는 않아 일정수준을 넘어서면 그 효과가 무뎠어지게 된다(임영균, 안광호, 김상용 2006).

경우에 따라 집약적유통에서 유통업자의 수가 과다해지면 소매업자간 과다경쟁과 고객만족저하 등을 야기하는 소위 포화효과(saturation effect)가 발생할 수 있다(Stern and El-Ansary 1992, 임영균, 안광호, 김상용 2006).

제조업자는 취급제품, 환경요인 등을 고려하여 경로설계를 해야 하며 현실세계에서

도 저마다 여건을 고려하여 다양한 경로커버리지 형태를 구사한다. 앞에서 살펴본 생명보험이나 손해보험사, 철도청, 자동차업체 등도 업체마다 고유의 경로커버리지 형태를 채택하고 있기 마련이므로 자연스럽게 경로간 경쟁강도에 따른 바람직한 고객만족제고 인센티브 형태를 조명해볼 필요가 있다.

이하에서는 일반화 가능성에 문제가 없는 범위 내에서 분석의 초점이 아닌 모수를 정규화한 “채널간 경쟁강도에 따른 인센티브 설계 모형($a=1; \beta=1/2; c=0$ 정규화)”을 통해 채널간 경쟁강도를 상징하는 b모수를 변화시킬 때 나타나는 변화에 대한 비교정태분석을 통해 채널간 경쟁강도별로 바람직한 고객만족제고 인센티브 형태를 모색해보았다. 참고로 모수정규화는 전술한 바와 마찬가지로 기존연구가 있는 경우 이를 참조($a=1$: Hauser, Simester, and Wernerfelt 1994 참조, $c=0$: Chu and Desai 1995 참조) 하고 그렇지 않은 경우 가능한 모수 범위의 중심값을 설정($\beta=1/2$)하였다.

[정리 4] 멀티채널 사이의 경쟁강도가 높을수록 고객만족제고 인센티브 수준을 높이

는 것이 바람직하다.

(증명) 부록 참조.

이 결과는 Ingene and Parry 연구 (1995a,b, 1998, 2000)나 Choi 연구(1991)에서 나타나듯이 복수 채널(혹은 제조업자) 사이의 경쟁강도가 높아질 때 이들과 거래하는 독점 제조업자(혹은 유통업자)가 누릴 수 있는 이점이 상대적으로 증가하는 일반적인 결과와 궤를 같이하는 것으로 이해된다.

본 연구모형에서의 균형을 살펴보면 유통업자 채널간 경쟁강도가 높아질수록 독점 제조업자는 고객만족제고 인센티브 수준을 높여 유통업자(들)의 고객만족제고 노력 수준을 제고시키는 한편 도매가격을 높여 게임참가자 중 가장 많은 혜택을 가져가게 됨을 알 수 있다.

참고로 <그림 5>은 특정한 모수값 하에서 균형 인센티브를 살펴본 예시적 결과이다.

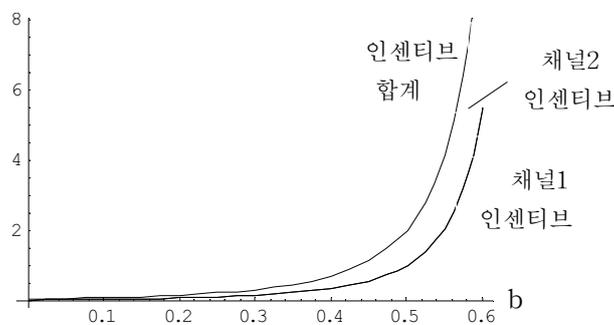
V. 토론 및 결론

1. 토론

본 연구에서는 다양한 모수의 변화에 따른 바람직한 고객만족제고 인센티브 형태를 조명하고 있어 결과의 일반화 가능성을 제한하지 않는 범위내에서 분석의 초점이 아닌 모수를 정규화한 후 개별 분석용 모형을 통해 시사점을 도출하고 있다. 이러한 시도는 모수가 과다할 경우 분석의 초점을 맞추기 위해 초점 변수가 아닌 기타 모수를 정규화한 후 결과를 도출하는 수리모형연구의 관행(Hauser, Simester, and Wernerfelt 1994, McGuire and Staelin 1983 등 참조)에 입각한 것으로 볼 수 있으며, 정규화된 모수를 다양한 각도로 시뮬레이션해본 결과 역시 앞에서 제시된 결과에서 크게 벗어나지 않는 것으로 보인다.

그리고 본 연구모형에서 사용하고 있는 선형수요함수는 차별재 가격경쟁모형에서 경쟁강도의 차이에 따른 결과가 비차별재 가격경쟁모형에서와 상응하지 않는 부분도 있는 것으로 알려져 있지만 현실설명력 면에서 유용성을 인정받아 여전히 많이 사용되고 있다(Choi 1991, Chu and Desai 1995

<그림 5> 경쟁강도(b)에 따른 고객만족제고 인센티브
($c=0; a=1; \beta=1/2$)



등)는 점에서 모형의 타당성에도 별 문제는 없다고 보여지며 본 연구의 시사점을 받아들일 때도 큰 무리는 없다고 사료된다.

2. 연구의 요약 및 시사점

본 연구는 멀티채널을 운용하는 제조업자가 유통업자의 고객만족제고노력을 촉진하기 위해 인센티브를 어떻게 제시하는 것이 바람직한지 수리경제학적 모형을 통해 규명하고 있는 연구 중 하나이다. 보다 상세히 말하자면, 본 연구에서는 제조업자로서 일정수준 경쟁하는 멀티채널을 운용하면서 고객만족제고를 도모하려면 고객만족제고 인센티브를 언제 어떻게 구사하는 것이 바람직한지를 규명해보았다. 본 연구의 모형을 통해 얻을 수 있는 시사점은 다음과 같이 정리할 수 있다.

○ 제조업자의 명성수준이 높을수록 고객만족제고 인센티브 수준을 높이는 것이 바람직하다. 본 연구모형에서 보다 더 큰 명성수준(α)을 지닌 기업은 보다 높은 균형가격에 더 많은 판매실적을 누릴 수 있게 되어 결과적으로 동일한 고객만족제고 인센티브로 보다 더 큰 성과를 거둘 수 있으므로 명성수준이 높은 기업이 보다 적극적으로 고객만족제고 인센티브를 구사하게 된다는 결과는 직관적으로 자연스러운 결과로 볼 수 있다. 현실세계에서도 고객만족지수 보너스, 고객만족제고 관련 비용보조 등 다양한 형태(Chu and Desai 1995 참조)로 제조, 금융, 유통 등 다양한 분야에서 주요 기업들이 고객만족제고를 위해 고객만족제고행동 촉진 인센티브를 도입하는 사례가 목격

되고 있는데도 이러한 이론적 배경이 깔려 있다고 볼 수 있을 것이다.

○ 멀티채널 사이의 보완적 외부효과가 클수록 고객만족제고 인센티브 수준을 높이는 것이 바람직하다. 본 연구모형에서 보다 더 큰 보완적 외부효과(β)를 발휘하는 채널을 운용하는 기업은 보다 큰 수요를 누리게 설계되어 있어 결과적으로 동일한 고객만족제고 인센티브로 보다 더 큰 성과를 거둘 수 있으므로 고객만족제고노력의 보완적 외부효과가 큰 채널일수록 보다 적극적으로 고객만족제고 인센티브를 구사하게 된다는 결과는 직관적으로 자연스러운 결과로 볼 수 있다. 이 결과는 본 연구모형이 유통업자의 고객만족제고노력의 과실을 다른 유통업자가 얻게 되는 소위 수평적 무임승차(*free riding*, Chu and Desai 1995) 가능성을 대칭적 모수(β)를 통해 소거하고 있다는 점을 상기한다면 자연스럽게 받아들여질 수 있을 것이다.

○ 유통비용불균형이 존재할 때 멀티채널에서의 고객만족제고 인센티브의 수준은 낮게 제시하는 것이 바람직하다. 이 결과는 유통업자의 비용이 높아 비용효율성이 낮을수록 이를 만회하기 위해 제시하는 소매가격수준이 높아져 구매량이 줄어들게 되는데 이는 제조업자의 이윤 잠재력을 제한시키게 되어 결국 고객만족제고 인센티브를 소극적으로 전개할 수 밖에 없게 되는 일련의 흐름을 보여주고 있다.

○ 멀티채널 사이의 경쟁강도가 높을수록 고객만족제고 인센티브 수준을 높이는 것이 바람직하다. 본 연구모형에서의 균형을 살펴보면 유통업자 채널간 경쟁강도가 높아질수록 독점 제조업자는 고객만족제고 인센티

브 수준을 높여 유통업자(들)의 고객만족제고 노력 수준을 제고시키는 한편 도매가격을 높여 게임참가자 중 가장 많은 혜택을 가져가게 됨을 알 수 있다.

3. 연구의 한계 및 향후 연구방향

우선 본 연구에서는 성과평가에 초점을 맞추기보다 고객만족제고 인센티브 형태에 초점을 맞추고 있어 고객만족제고행동이 초래하는 성과를 항등함수로 상정하고 있는데 (Chu and Desai 1995), 고객만족제고행동의 성과를 측정하는데는 비용이 소요될 수 있으므로 Hauser, Simester, and Wernerfelt (1994)처럼 성과실현의 불확실성(uncertainty)를 고려하여 성과측정의 비용을 고려한 추가 연구가 고려될 수 있을 것이다.

다음으로 본 연구에서는 유통업자별 고객만족제고 노력의 보완적 외부효과를 대칭적으로 모형화(β 모수)하고 있는데 도로변의 패스트푸드점포와 일반점포는 고객만족제고 노력의 효과를 누리는데서 차이가 존재하므로(Hauser, Simester, and Wernerfelt 1994) 이와 같은 비대칭적 효과를 조명한 추가 연구가 가능할 것이다.

아울러 본 연구에서는 1기간 모형을 상정하고 있는데 고객만족제고노력의 시간적 이월 현상 등을 반영한 다기간 모형을 통한 추가 연구를 통해 단기효과와 장기효과를 상정한 시사점을 모색해볼 여지가 있다고 사료된다.

그리고 본 연구에서는 채널간 경쟁상황에 초점을 맞추기 위해 인센티브 유형을 고객만족제고수준에 비례하는 보너스 인센티브로 단순화시키고 있는데 추후 보다 다양

한 인센티브 유형(Chu and Desai 1995 참조)을 상정한 추가 연구가 가능할 것이다. 나아가 유통업자에 대한 인센티브가 고객만족을 통해 고객의 추천행동을 활성화(이유재 2000, 이유재,라선아 2003)하는 이차적 파급 효과에 대한 추가적인 연구가 가능할 것이다.

끝으로 본 연구에서는 실증적 자료보다는 이론적 예측을 제시하는데 주안점을 두고 있는데, 이는 본 연구의 적용성을 제한하는 요인이 되고 있다. 추후 본 연구와 관련된 실증연구를 통해 결과를 검증하고 수정하는 실증연구가 필요하다고 사료된다.

논문접수일 : 2009. 12. 14

게재확정일 : 2010. 1. 18

참고문헌

- 이유재 (2000), “고객만족연구에 관한 종합적 고찰,” *소비자학연구*, 제11권 제2호, 139-166.
- 이유재, 라선아 (2003), “서비스품질의 각 차원이 CS에 미치는 상대적 영향에 관한 연구: 기존고객과 잠재고객의 비교를 중심으로,” *마케팅연구*, 제18권 제4호, 67-97.
- 이유재, 이청림 (2006), “고객만족이 기업의 수익성과 가치에 미치는 영향,” *마케팅연구*, 제21권 제2호, 85-113.
- 임영균, 안광호, 김상용 (2006), *유통관리*, 학현사.
- 주우진, 김현식 (2002), “온라인 오프라인 채널 갈등관리방안 연구,” *마케팅연구*, 제17권 제3호, 179-196.

- Choi S. C. (1991), "Price Competition in a Channel Structure with a Common Retailer", *Marketing Science*, Vol. 10, Fall, pp.271-296.
- Chu, Wujin and Preyas Desai (1995), "Channel Coordination Mechanisms For Customer Satisfaction," *Marketing Science*, 14(4), 343-359.
- Hauser, John, D. Simester, and B. Wernerfelt (1994), "Customer Satisfaction Incentives," *Marketing Science*, 13(4), 327-350.
- Ingene, C. and M. Parry (1995a), "Coordination and Manufacturer Profit Maximization : The Multiple Retailer Channel", *Journal of Retailing*, 71(Summer). pp.129-151.
- Ingene, C. and M. Parry (1995b), "Channel Coordination When Retailers Compete", *Marketing Science*, Vol. 14, No. 4, pp.360-377.
- Ingene, C. and M. Parry (1998), "Manufacturer-Optimal Wholesale Pricing", *Marketing Letters*, 9(1). pp.65-77.
- Ingene, C. and M. Parry (2000), "Is Channel Coordination All It Is Cracked Up To Be?", *Journal of Retailing*, 76(4). pp.511-547.
- Jeuland, A. and Shugan S. M. (1983), "Managing Channel Profits", *Marketing Science*, Vol. 2, Summer, pp.239-272.
- Kim, S. and Staelin R. (1997). "Manufacturer Allowences and Retailer Pass-Through Rates in a Competitive Environment", *Marketing Science*, Vol. 18, No. 1.
- Lee, E. and Staelin R. (1997). "Vertical Strategic Interaction : Implicaitons for Channel Pricing Strategy", *Marketing Science*, Vol. 16, No. 3, pp.185-207.
- McGuire, T. W. and Staelin R. (1983), "An Industry Equilibrium Analysis of Downstream Vertical Integration", *Marketing Science*, Vol. 2, Spring, pp.161-192.
- Moorthy K. Sridhar (1988), "Product and Price Competition in a Duopoly", *Marketing Science*, Vol. 13, No. 2, pp141-168.
- Moriarty, Rowland and Ursula Moran (1990), "Managing Hybrid Marketing System", *HBR*, Nov-Dec.
- Purohit, Devavrat (1997), "Dual Distribution Channels" : The Competition Between Rental Agencies and Dealers", *Marketing Science*, Vol. 16, No. 3, pp.228-245.
- Stern, Louis W. and Adel El-Ansary(1992), "Marketing Channels", Engelwood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, p.289.

[부록]

A. 모형 균형 도출

후방귀납법에 따라 부분게임완벽균형을 도출하기 위하여 우선 2단계에서 벌어지는 소매업자간 다음의 차별재 가격경쟁 문제를 푼다.

$$\text{Max}_{p_1, e_1} \pi_1 = (p_1 - w - c)(a - p_1 + bp_2 + e_1 + \beta e_2) - e_1^2 + n e_1$$

$$\text{Max}_{p_2, e_2} \pi_2 = (p_2 - w)(a - p_2 + bp_1 + \beta e_1 + e_2) - e_2^2 + n e_2$$

(1계조건)

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial p_1} = a + c + e_1 - 2p_1 + bp_2 + w + e_2\beta = 0 \dots \dots \dots \textcircled{1}$$

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial e_1} = p_1 + n - c - 2e_1 - w = 0 \dots \dots \dots \textcircled{2}$$

$$\frac{\partial \pi_2}{\partial p_2} = a + e_2 + bp_1 - 2p_2 + w + e_1\beta = 0 \dots \dots \dots \textcircled{3}$$

$$\frac{\partial \pi_2}{\partial e_2} = p_2 + n - 2e_2 - w = 0 \dots \dots \dots \textcircled{4}$$

①,②,③,④를 연립하여 정리하면,

$$p_1 = \frac{-2a(3+2b+\beta) + c(\beta^2+2b\beta-3) + (3+2b+\beta)(w(\beta-1) - (1+\beta)n)}{4b^2+4b\beta+\beta^2-9} \dots \dots \textcircled{5}$$

$$e_1 = \frac{-a(3+2b+\beta) + c(3-2b^2+b\beta) + (3+2b+\beta)(w(b-1) - (2-b)n)}{4b^2+4b\beta+\beta^2-9} \dots \dots \textcircled{6}$$

$$p_2 = \frac{2c\beta+2w\beta+w\beta^2-3w-2a(3+2b+\beta)-3n-4\beta n-\beta^2 n-2b(c+w-w\beta+n+\beta n)}{4b^2+4b\beta+\beta^2-9} \dots \dots \textcircled{7}$$

$$e_2 = \frac{3w+c\beta+w\beta-a(3+2b+\beta)-2b^2(w-n)-6n-2\beta n-b(c+w+w\beta+n-\beta n)}{4b^2+4b\beta+\beta^2-9} \dots \dots \textcircled{8}$$

(2계조건) 목적함수가 오목(concavity)성질을 가지므로 충족된다.

다음으로 1단계에서 목적함수에 ⑤,⑥,⑦,⑧을 대입한 후 제조업자의 이윤 극대화 문제를 푼다.

$$\text{Max}_{w, n} \Pi = \frac{(1-b)c(2w-n) + a(2n-4w) + 2(2(1-b)w^2 - w(2-b+\beta)n + (2-b)n^2)}{2b+\beta-3}$$

(1계조건)

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial w} = \frac{2((1-b)c + 4w - 2a - 4bw - 2n - bn - \beta n)}{2b + \beta - 3} = 0 \dots \dots \dots \textcircled{9}$$

$$\frac{\partial \pi_2}{\partial n} = \frac{2a - c + bc - 4w + 2bw - 2w\beta + 8n - 4bn}{2b + \beta - 3} = 0 \dots \dots \dots \textcircled{10}$$

⑨,⑩을 연립하여 풀면,

$$w = \frac{(2a - (1-b)c)(6 - 3b - \beta)}{2(12 + 7b^2 - 2b(10 - \beta) - 4\beta - \beta^2)} \dots \dots \dots \textcircled{11}$$

$$n = \frac{(2a - (1-b)c)(b + \beta)}{12 + 7b^2 - 2b(10 - \beta) - 4\beta - \beta^2} \dots \dots \dots \textcircled{12}$$

(2계조건) 목적함수가 오목(concavity)성질을 가지므로 충족된다.

⑪,⑫을 ⑤,⑥,⑦,⑧에 대입하여 정리한 후 이 결과들을 원 문제들에 대입하면 다음의 결과를 얻는다.

$$w^* = \frac{(2a - (1-b)c)(6 - 3b - \beta)}{2(12 + 7b^2 - 2b(10 - \beta) - 4\beta - \beta^2)},$$

$$n^* = \frac{(2a - (1-b)c)(b + \beta)}{12 + 7b^2 - 2b(10 - \beta) - 4\beta - \beta^2},$$

$$b_1^* = \frac{2a(30 - b - 14b^2 + 7\beta - 9b\beta - b^2) + \alpha(18 + \beta - 11\beta^2 - 2\beta^3 + b^2(1 + 9\beta) - b(25 + 24\beta - b^2))}{2(3 + 2b + \beta)(12 + 7b^2 - 2b(10 - \beta) + 4\beta + \beta^2)},$$

$$e_1^* = \frac{2a(6 + b - 2b^2 + 5\beta + b\beta + \beta^2) - \alpha(18 + 9b^3 + b^2(\beta - 16) + \beta - b(13 + 6\beta + 2\beta^2))}{2(3 + 2b + \beta)(12 + 7b^2 - 2b(10 - \beta) + 4\beta + \beta^2)},$$

$$b_2^* = \frac{2a(30 - b - 14b^2 + 7\beta - 9b\beta - b^2) - \alpha(6 + 15\beta + \beta^2 + b^2(13 + 5\beta) - 3b(5 + 4\beta - b^2))}{2(3 + 2b + \beta)(12 + 7b^2 - 2b(10 - \beta) + 4\beta + \beta^2)},$$

$$e_2^* = \frac{2a(6 + b - 2b^2 + 5\beta + b\beta + \beta^2) + \alpha(6 + 5b^3 - 9\beta - 2b^2 - b(3 - 2\beta) - b^2(10 - 3\beta))}{2(3 + 2b + \beta)(12 + 7b^2 - 2b(10 - \beta) + 4\beta + \beta^2)},$$

$$\Pi^* = \frac{(2a - (1-b)c)^2}{12 + 7b^2 - 2b(10 - \beta) - 4\beta - \beta^2}.$$

B. 결과에 대한 증명

1. [정리 1]의 증명

제1모형($b=1/2; \beta=1/2; c=0$ 정규화)의 경우 모수조건, non-negative,에 의해 다음식이 자명하게 성립한다:

$$\frac{\partial n^* e_1^*}{\partial a} = a^2 > 0,$$

$$\frac{\partial n^* e_2^*}{\partial a} = a^2 > 0,$$

$$\frac{\partial (n^* e_1^* + n^* e_2^*)}{\partial a} = 2a^2 > 0.$$

2. [정리 2]의 증명

제2모형($a=1; b=1/2; c=0$ 정규화)의 경우 모수조건, $0 \leq \beta \leq \sqrt{6} - \frac{3}{2}$,에 의해 다음식이 성립한다:

$$\frac{\partial n^* e_1^*}{\partial \beta} = \frac{64(24 + 33\beta + 12\beta^2 + 4\beta^3)}{(15 - 12\beta - 4\beta^2)^3} > 0,$$

$$\frac{\partial n^* e_2^*}{\partial \beta} = \frac{64(24 + 33\beta + 12\beta^2 + 4\beta^3)}{(15 - 12\beta - 4\beta^2)^3} > 0,$$

$$\frac{\partial (n^* e_1^* + n^* e_2^*)}{\partial \beta} = \frac{128(24 + 33\beta + 12\beta^2 + 4\beta^3)}{(15 - 12\beta - 4\beta^2)^3} > 0.$$

3. [정리 3]의 증명

제3모형($a=1; b=1/2; \beta=1/2$ 정규화)의 경우 모수조건, $0 \leq c \leq \frac{12}{5}$,에 의해 다음식이 성립한다:

$$\frac{\partial n^* e_1^*}{\partial c} = \frac{5c - 16}{24} < 0,$$

$$\frac{\partial n^* e_2^*}{\partial c} = \frac{c - 8}{24} < 0,$$

$$\frac{\partial (n^* e_1^* + n^* e_2^*)}{\partial c} = \frac{c - 4}{4} < 0.$$

4. [정리 4]의 증명

제4모형($a=1; \beta=1/2; c=0$ 정규화)의 경우 모수조건, $0 \leq b \leq \frac{19 - 2\sqrt{22}}{14}$,에 의해 다음식이 성립한다:

$$\frac{\partial n^* e_1^*}{\partial b} = \frac{64(134 - 33b - 84b^2 + 28b^3)}{(39 - 76b + 28b^2)^3} > 0,$$

$$\frac{\partial n^* e_2^*}{\partial b} = \frac{64(134 - 33b - 84b^2 + 28b^3)}{(39 - 76b + 28b^2)^3} > 0,$$

$$\frac{\partial (n^* e_1^* + n^* e_2^*)}{\partial b} = \frac{128(134 - 33b - 84b^2 + 28b^3)}{(39 - 76b + 28b^2)^3} > 0.$$

Optimal Incentives for Customer Satisfaction in Multi-channel Setting*

Kim, Hyunsik**

Abstract

CS is one of the major concerns of managers in the world because it is well known to be a key medium construct for firms' superior outcome. One of the major agents for CS management is retailers. Firms try to manage not only employees but also retailers to promote CS behaviors. And so diverse incentives are used to promote their CS behaviors under diverse channel setting such as multi-channel.

However in spite of the rising needs there has been scarce studies on the optimal incentive structure for a manufacturer to offer competing retailers at the multi-channel.

In this paper, we try to find better way for a manufacturer to promote the competing retailers' CS behaviors. We investigated how to promote the retailers' CS behavior via game-theoretic modeling. Especially, we focus on the possible incentive, CS bonus type reward introduced in the studies of Hauser, Simester, and Wernerfelt(1994) and Chu and Desai(1995).

〈Table 1〉 Related Research

	Hauser,Simester, and Wernerfelt(1994)	Chu and Desai(1995)	This study
Objective of incentive	CS enhancement	CS enhancement	CS enhancement
Receiver of incentive	Single salesman	Single retailer	Multi retailers
Method of incentive	CS bonus	CS bonus & cost-subsidy	CS bonus

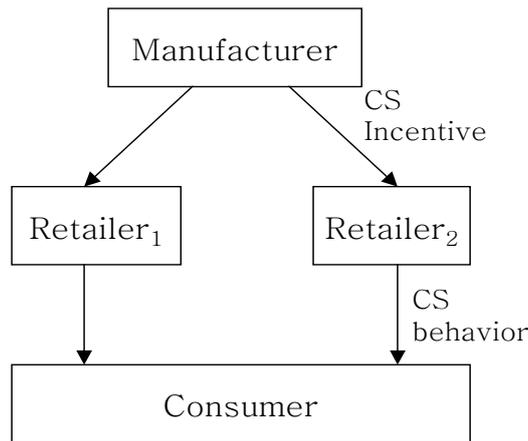
* This work was supported by National Research Foundation of Korea Grant funded by the Korean Government (KRF-2006-332-B00136).

** Associate Professor of Marketing, Hallym University Business School

We build up a multi stage complete information game and derive a subgame perfect equilibrium using backward induction. Stages of the game are as following.

- (Stage 1) Manufacturer sets wholesale price(w) and CS bonus(η).
- (Stage 2) Both retailers in competition set CS effort level(e_i) and retail price(p_i) simultaneously.
- (Stage 3) Consumers make purchasing decisions based on the manufacturer's initial reputation and retailers' CS efforts.

〈Figure 1〉 Structure of the Model



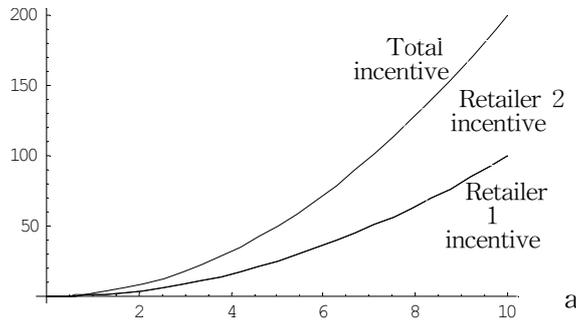
We investigated four issues about the topic as following: (1) How much total incentive is adequate for a firm of a specific level of reputation to promote retailers' CS behavior under multi-channel setting ?, (2) How much total incentive is adequate under diverse level of complimentary externalities between the retailers' CS efforts to promote retailers' CS behavior?, (3) How much total incentive is adequate under diverse level of cost to make CS efforts to promote retailers' CS behavior?, (4)How much total incentive is adequate under diverse level of competition between retailers to promote retailers' CS behavior?

Our findings are as following.

- (1) The higher reputation has the manufacturer, the higher incentives for retailers at

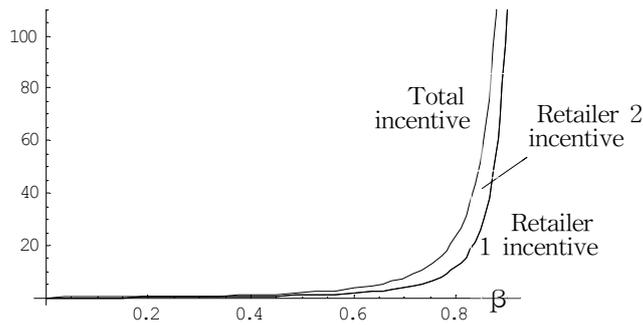
multi-channel are required in the equilibrium. <Figure 2> shows the increasing pattern of optimal incentive level along the manufacturer's reputation level(a) under some parameter conditions($b=1/2;c=0;\beta=1/2$).

<Figure 2> Optimal CS incentive level along the manufacturer's reputation(a)
($b=1/2;c=0;\beta=1/2$)



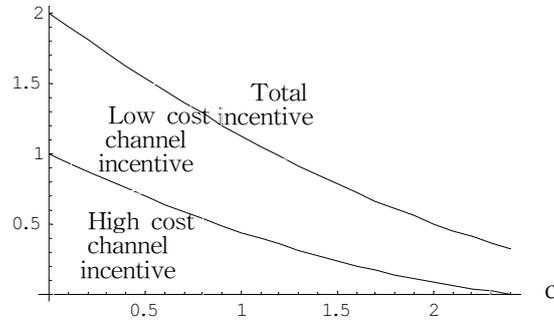
(2) The bigger complimentary externalities exists between the retailers' CS efforts, the higher incentives are required in the equilibrium. <Figure 3> shows the increasing pattern of optimal incentive level along the complimentary externalities level(β) under some parameter conditions($a=1;b=1/2;c=0$).

<Figure 3> Optimal CS incentive level along the complimentary externalities(β)
($a=1;b=1/2;c=0$)



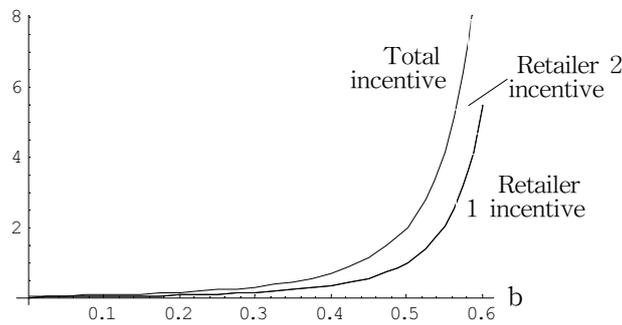
(3) The higher is the retailers' cost, the lower incentives are required in the equilibrium. <Figure 4> shows the decreasing pattern of optimal incentive level along the cost level(c) under some parameter conditions($a=1;b=1/2;\beta=1/2$).

〈Figure 4〉 Optimal CS incentive level along the cost(c) ($a=1;b=1/2;\beta=1/2$)



(4) The more competitive gets those two retailers, the higher incentives for retailers at multi-channel are required in the equilibrium. 〈Figure 5〉 shows the increasing pattern of optimal incentive level along the competition level(b) under some parameter conditions($c=0;a=1;\beta=1/2$).

〈Figure 5〉 Optimal CS incentive level along the competition(b)($c=0;a=1;\beta=1/2$)



One of the major contribution points of this study is the fact that this study is the first to investigate the optimal CS incentive system under multi-channel setting.

Key Words: multi-channel, CS(customer satisfaction), incentives, rewards, game theory