

# 단말기 보조금이 소비자 편익에 미치는 영향 분석

정희원 최 성 호\*, 한 성 수\*\*, 안 지 영\*\*\*

## An Analysis of the Effect on the Consumer Benefits Attendant on Handset Subsidies

Sung Ho Choi\*, Sung Soo Han\*\*, Ji Young Ahn\*\*\* *Regular Members*

### 요 약

이동통신산업에서 단말기보조금의 효과는 이동통신서비스와 단말기 시장의 활성화와 관련 기술개발의 촉진 등과 같은 긍정적인 효과와 서비스 요금의 상승, 과도한 자원의 낭비, 유효경쟁에 미치는 악영향 등의 부정적인 효과를 동시에 가진다. 이러한 이유로 단말기보조금에 시행에 관한 수많은 논란이 계속되고 있고, 특히 새로운 형태의 이동통신서비스의 시작을 앞두고 있는 근래에는 단말기보조금의 재시행을 두고 그 논란이 더욱 증대되고 있다. 이를 반영하듯 그 동안 많은 연구들이 단말기보조금이 관련 산업 및 사회후생에 미치는 효과를 분석하여 왔다. 그러나 이러한 연구들의 대부분은 단말기보조금의 영향 요소를 파악하고 이에 대한 정성적인 분석에 중점을 두고 있었기 때문에 단말기보조금의 효과에 대한 정량적인 연구를 위한 노력은 지극히 부족한 실정이다. 본 연구에서는 단말기보조금 시행의 직접적인 영향을 받는 소비자 수요증가로 인한 정의 효과와 지급되는 보조금 보전을 위한 이용요금의 인상 등으로 인한 부의 효과를 계량적으로 비교함으로써 과연 단말기 보조금의 직접적인 효과가 소비자 편익에 어느 정도의 영향을 주고 있는지를 분석하여 현 단계에서 그 효과가 긍정적이라고 기대하기 어렵다는 결론을 얻었다.

**Key Words** : subsidies, mobile handset, consumer benefits, quantitative, effect

### ABSTRACT

In the mobile telecommunication industry, the effects of handset subsidies are revealed as two aspects. There are the activation of service and handset market and the acceleration of related technology development in the desirable aspect. On the other hand, the rise in service rates and the squandering of the related resources in the undesirable one. There have been a lot of researches that disclose the desirable or undesirable factors through the qualitative methods. However, the quantitative studies are rare. In this study, we consider the positive, from the increase of demand, and negative, from the increase of service rates, effects on consumers' benefit attendant handset subsidies. Then, we quantitatively compared between the positive and negative effects and analyze the direct effects of consumers' benefit of handset subsidies, and figured out that the direct effect is not expected to be positive.

### I. 서 론

오늘날의 이동통신서비스 산업의 현황을 살펴보

면, 과거 여러 단계의 진화과정을 거쳐 현재 3개사가 이동통신 서비스를 제공하고 있으며, 비록 소수 이기는 하지만 매우 경쟁적 사업구조를 가지고 있

\* 강릉대학교 정보전자공학부 경제성분석연구실 (shchoi@kangnung.ac.kr),

\*\* 한국전자통신연구원 정보통신서비스연구단 컨버전스전략연구팀 (sshhan@etri.re.kr),

\*\*\* 강릉대학교 정보전자공학부 경제성분석연구실 (mirror27@orgio.net)

논문번호 : KICS2005-08-324, 접수일자 : 2005년 8월 5일

다고 판단된다. 또한, 이동통신서비스 사업과 보완성이 강한 단말기 제조업과 수직적인 구조로 사업이 진행되어 단말기 제조업자는 소비자에게 직접 단말기를 판매하는 것이 아니라 서비스사업자에게 판매하고 서비스 사업자가 단말기와 이동통신 서비스를 묶어서 판매하는 구조를 지니고 있다<sup>2,4,6)</sup>.

아울러 기존 이동통신서비스 시장은 이미 포화단계에 진입하고 있어 신규수요 보다는 전환수요에 의해 사업자 간 경쟁이 이루어지고 있는 것이 지금의 시장특성이라 할 수 있다. 여러 문헌에서 이미 언급한 바와 같이 휴대인터넷이나 DMB 서비스와 같은 신규 서비스의 상업화를 앞두고 있는 시점에서 기존의 이동통신서비스의 시장구도에 큰 변화를 예고하고 있다. 이러한 상황에서 금년까지 한시법으로 중단되었던 단말기 보조금에 대한 규제가 내년 부터 해제되면서 향후 이동통신시장이 어떠한 형태로 진화되어 나갈지 알 수 없는 상태에 있는 것이 현실이다<sup>2,3)</sup>.

본 연구에서는 보조금 시행의 직접적인 영향을 받는 소비자 수요증가로 인한 정의 효과(단말기 가격하락으로 인한 소비자 편익증가 포함)와 지급되는 보조금 보전을 위한 이용요금의 인상(혹은 요금인하분의 감소와 신규투자의 기회상실에서 오는 기회비용) 등으로 인한 부의 효과를 계량적으로 비교함으로써 과연 단말기 보조금의 직접적인 효과가 소비자 편익에 어느 정도의 영향을 주고 있는지를 알아보려고 한다.

## II. 소비자 편익의 정의와 그 변동

### 2.1 경제적 가치와 소비자 편익

단말기보조금에 의한 소비자 편익의 변동을 추정하기 전에 소비자편익을 추정치에 대한 정의가 필요하다. 이를 위하여 경제학에서 정의하는 경제적 가치와 수요함수 그리고 소비자 편익(소비자 잉여)에 대한 정의를 알아본다.

경제적 가치는 소비자가 특정한 재화나 서비스를 주어진 양만큼 소비하고자 할 때, 기꺼이 지불할 수 있는 금액으로 정의되는데, 이는 소비하는 양이 증가할수록 총 지불하고자 하는 금액은 증가하나 단위당 그 증가분은 감소하는 한계효용체감의 특성을 가진다. 또한, <그림 1>에서 보는 바와 같이 소비자 수요곡선은 추가되는 한 단위당 증가하는 경제적 가치(P)를 소비되는 재화의 양(Q)의 함수이며, 소비자 편익(혹은 소비자 잉여)은 일정한 가격에서 소비행위가 이루어질 때, 소비자가 가지는 경제적 가치

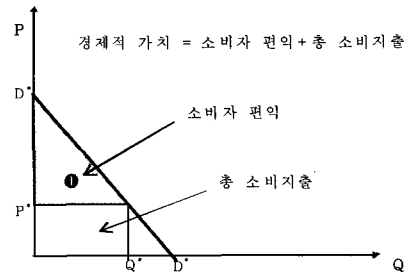


그림 1. 수요곡선과 소비자 편익

에서 실제 지불한 가격을 제외한 부분(①)으로 정의된다<sup>5,7)</sup>.

### 2.2 소비자 편익의 변동

소비자 편익은 여러 가지 요인에 의해 수시로 변동하는데 그 요인을 크게 나누면 해당 재화 혹은 서비스 가격의 변동과 그 외의 요인으로 나뉜다. 대표적인 요인을 정리하면 아래와 같다.

- ① 해당 재화(혹은 서비스)의 가격에 의한 변화
- ② 비가격 요인에 의한 변화
  - 서비스 품질의 변화
  - 대체재의 가격 혹은 품질의 변화
  - 보완재의 가격 혹은 품질의 변화
  - 소비자 소득의 변화
  - 인구 증가
  - 소비자 기호와 선호의 변화

여기서 해당 재화나 서비스의 가격변화는 기존 수요곡선 내에서 수요변동을 가져오지만, 비가격 요인의 변동은 동일 가격에서 수요량을 변화시키므로 기존 수요곡선을 새로운 수요곡선으로 이동시킨다. 본 연구에서는 단말기보조금 지급이라는 강력한 보완재 가격의 하락에 의한 소비자 편익의 증가효과와 이로 인한 통신 이용요금 상승효과를 비교하기 위하여 여타 요인에 의한 효과를 제거하고 두 요소에 의한 순 소비자 편익의 변화를 구하는 것을 그 목적으로 한다.

### 2.3 수요곡선에 대한 가정

소비자편익의 변동을 추정하기 위하여 수요곡선에 대한 가정이 필요하다. 본 연구에서는 이동통신 서비스에 대한 소비자의 수요곡선을 우하향 선형함수로 가정하고 분석을 시도한다. 일반적으로 수요곡선은 우하향 곡선을 나타내지만 이동통신서비스의 제공기간이 짧아 정확한 수요곡선을 도출할 수 있

는 충분한 데이터의 제공이 여의치 않기 때문에 분석의 편익을 위하여 위와 같이 가정하기로 한다.

또한, 수요곡선의 이동 특성으로 비가격 요인에 의한 수요곡선의 이동은 소비자의 구매특성 상 평행한 이동이라기보다 그 기울기가 더 완만한 이동으로 보는 것이 보다 타당하다. 재화나 서비스의 가격이 매우 높아 수요가 일어나지 않는 상태에서 보완재의 가격하락으로 인한 수요 증가분은 가격이 상대적으로 낮은 상태에서의 수요증가분보다 일반적으로 적을 것이기 때문이다.

본 연구에서는 앞에서 설명한 바와 같이 정확한 수요함수의 이동을 추정하는 것이 어려우므로 <그림 2, 3>에서 보는 바와 같이 두 개의 극단적인 경우, 1) 단말기보조금의 지급으로 인한 수요곡선의 이동을 평행이동과 2) Y축 절편을 기점으로 하는 회전이동의 두 가지 가정으로 시나리오 분석을 실시한다.

### Ⅲ. 단말기보조금과 수요곡선의 변동

#### 3.1 수요곡선의 이동과 가격변동의 요인

단말기보조금으로 인한 수요곡선의 변동은 여러 가지 요인이 있겠지만, 본 연구에서는 가장 직접적인 요인으로 판단되는 수요의 증가와 보조금 비용 보전을 위한 서비스 이용요금의 상승, 두 가지 요인을 중심으로 분석을 시도한다<sup>4)</sup>.

##### 3.1.1 수요곡선의 이동.

단말기보조금은 앞서서도 언급한 바와 같이 이동통신서비스의 가장 강력한 보완재인 단말기 가격을 사실상 낮춤으로써 단말기 수요는 물론 이동통신서비스의 수요도 상승하게 하여 이동통신서비스의 수요곡선을 우측으로 이동하게 하는 결과를 갖는다.

그러나 수요곡선의 이동은 보조금 효과만이 아니라 다른 요인에 의한 효과도 포함되어 나타나게 된다. 즉, 보조금 효과만을 구하기 위해서는 다른 효과에 의한 수요곡선의 이동효과를 제거할 필요가 있다. 이를 위하여 보조금의 영향이 존재하지 않을 때의 수요곡선의 이동, 즉 시장 확산의 추세를 구하여 이를 차감하여야 한다.

따라서, 수요곡선의 이동에 의한 소비자편익의 변동은 보조금 금지기간 동안에도 보조금이 계속 지급되었다고 가정했을 때 나타날 수요곡선을 추정하여 실제의 수요곡선과 비교하여 추정할 수 있다. 본 연구에서는 보조금 지급기간 동안의 수요곡선

변동 추세를 구하여 보조금 금지기간 동안에 이 추세를 적용하여 추정하고, 여기에 이동통신서비스장이 포화 정도를 고려하여 수요변화를 추정한다.

##### 3.1.2 보조금 비용보전을 위한 요금 상승.

이동통신서비스 수요창출을 위해 지급된 단말기 보조금은 결국 이동통신서비스 사업자의 영업비용으로 계상되어 서비스 이용요금의 상승을 통해 소비자에게 전가될 수밖에 없다. 이는 이동통신서비스 사업자가 수익창출의 대부분이 서비스 이용요금에서 기인하기 때문이다. 그러나 보조금 비용보전을 위한 이동통신 요금의 상승은 그 효과가 즉시 나타나지 않고 시간적인 지연이 발생하므로 이를 파악하기 위하여 중장기적인 요금 변동의 평균을 적용하는 것이 타당하다. 본 연구에서는 이러한 이유 때문에 이동통신서비스 이용요금과 수요의 추정을 분석기간 전체의 평균치를 통하여 분석한다. 또한, 이동통신 서비스는 규모의 경제가 존재하므로 시장이 확대됨에 따라 통상적인 요금인하가 발생하게 되는데 보조금 지급으로 인한 인하 폭의 감소 또한 기회비용으로 소비자편익의 감소로 고려하여야 한다.

이용요금의 변화를 추정하기 위해 보조금 금지 이전의 가격변화율과 보조금 금지 이후의 가격변화율을 비교하여 그 차이를 보조금 지급으로 인한 가격상승 효과로 판단한다. 아울러, 분석기간 중 그 외 다른 요인으로 인한 요금변화가 있을 경우 이 효과를 차감해야 한다. 이용요금 변동요인으로는 규모의 경제, 기술력 증가, 각종 규제의 변동 등으로 인한 비용감소에 기인하나, 본 연구에서는 앞서서 언급한 바와 같이 이러한 변동요인들이 장기적으로 일정한 추세를 가질 것으로 판단하고 이러한 추세에 의한 요금변동 가운데 보조금 지급으로 인한 요금변동만을 추출하여 추정한다.

#### 3.2 순 소비자편익의 변동( $W_n$ )

앞에서 고려한 단말기보조금에 의한 수요곡선 변화와 요금변동을 한 도표에 도시하면 아래와 같이 1) 평행이동을 가정한 경우 <그림 2>, 2) 회전이동을 가정한 경우 <그림 3>과 같이 나타난다. 도표에서 보는 바와 같이 보조금 지급금지에 대한 순 소비자편익의 변화는 각 경우 다음과 같다

- D0: 보조금 금지 직전의 수요함수
- DR: 보조금 금지 이후 나타난 실제 평균수요함수
- DE: 보조금 금지 이후 보조금 지급이 계속되었

을 때의 추정 평균수요함수  
 P0: 보조금 금지 직전의 요금수준  
 PR: 보조금 금지 이후 실제 평균요금수준  
 PE: 보조금 금지 이후 보조금 지급이 계속되었을 때의 추정 평균요금수준

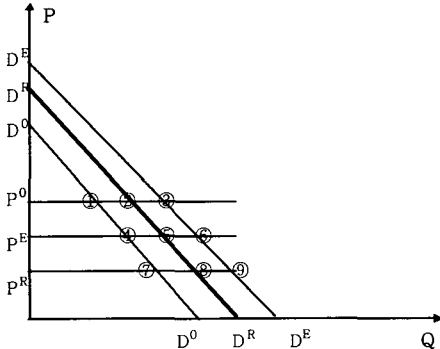


그림 2. 평행이동의 경우 순 소비자편익 변동

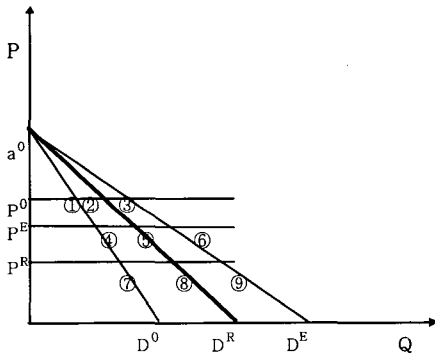


그림 3. 평행이동의 경우 순 소비자편익 변동

- (1) 수요곡선의 평행이동을 가정한 경우,  
 $W_n = \square PR⑧⑤PE - \square DR⑤⑥DE$
- (2) 수요곡선의 회전이동을 가정한 경우,  
 $W_n = \square PR⑧⑤PE - \triangle a0⑤⑥$

IV. 사례분석

본 장에서는 앞서 개발한 추정모형을 한국 이동통신서비스 관련 자료를 이용하여 단말기보조금에 의한 소비자 편익변동을 추정하였다. 사례분석의 목표는 단말기보조금에 의한 소비자 편익변동의 추정이고 사용된 자료는 현재 서비스를 제공하고 있는 이동통신 3개사의 이용요금, 가입자 수, 통화량에 관한 1999.06부터 2004.12까지의 자료를 활용하였다.

4.1 요금지수 산정

소비자 편익변동을 추정하기에 앞서 이동통신 이용요금에 대하여 먼저 생각해 볼 필요가 있다. 현재 이동통신 요금제도는 기본료와 이용료로 분류되는 이부요금제도를 근간으로 소비자의 다양한 요구에 부응하기 위하여 사업자들이 매우 다양한 요금패키지를 제공하고 있다. 따라서 분석을 위하여 이들 요금제를 대표할 수 있는 요금지수를 산정하는 것이 필요하다<sup>3)</sup>.

본 연구에서는 이러한 요금지수를 산정하기 위하여 <표 1>의 표준요금 변동자료를 바탕으로 통화량 160분 (정상:할인:심야 60%:25%:15%)을 기준으로 한 분당 요금을 계산하여 이를 요금지수로 산정하였다. <표 2>의 자료는 각 사의 요금변동 자료를 토대로 각 사의 요금지수를 기간 요금지수의 기간별 가중평균으로 구하고, 3개사의 가입자 기준의 시장점유율로 가중 평균하여 통합요금지수를 추산한 결과이다.

표 1. 분석기간의 서비스 이용요금 변화<sup>4)</sup>

(단위: 원)

기간	통화료(10초당)			
	A사	기본료(월)	정상	할인
1999.06~2000.03	18,000	26	18	13
2000.04~2000.05	16,000	22	16	11
2000.06~2001.12	16,000	22	16	11
2002.01~2002.12	15,000	21	14	10
2003.01~2004.08	14,000	20	13	10
2004.09~2004.12	13,000	20	13	10
B사	기본료(월)	정상	할인	심야
1999.06~2000.03	16,500	19	15	10
2000.04~2000.05	16,000	18	15	10
2000.06~2001.12	16,000	18	15	10
2002.01~2002.12	15,000	18	15	10
2003.01~2004.08	14,000	18	14	10
2004.09~2004.12	13,000	18	14	10
C사	기본료(월)	정상	할인	심야
1999.06~2000.03	16,000	20	13	12
2000.04~2000.05	15,500	19	13	12
2000.06~2001.11	15,500	19	13	12
2001.12~2002.12	14,800	18	13	10
2003.01~2004.08	13,000	18	13	10

표 2. 각 기간 통합요금지수

	통합요금지수	요금지수 차이
보조금 지급기간	225.03	
보조금 금지기간	193.73	31.30

#### 4.2 요금변동 효과 추정

요금인하추세(YE)는 초기에는 시간이 지남에 따라 가입자의 가속적 증가와 이로 인한 규모의 경제 효과로 인하여 가속적인 증가를 보이다가 점차로 가입자의 증가율이 저하되고 절대요금, 즉 최소 비용요소만을 포함하는 요금에 가까워짐에 따라 그 인하추세가 점차로 감소하게 된다. 본 연구에서는  $t$  시점의 요금인하추세,  $YE(t)$ 를  $t$ 시점의 요금지수,  $PE(t)$ 와  $t-1$ 시점의 요금지수,  $PE(t-1)$ 의 차이로 정의한다.  $YE(t)$ 는 가입자 증가추세와 연계하여 함수를 추정하고 이를 통하여 분석기간의 요금인하추세(YE)를 추정한다. 가입자 증가에 대한 데이터를 검토해보면 1999년을 기점으로 그 증가추세가 둔화됨을 알 수 있다<sup>4)</sup>. 여기에서 보조금 금지 시행 이후 계속 보조금이 지급되었다고 가정했을 때의 요금인하추세,  $YE(t)$ 는 다음과 같은 함수에 따른다고 가정한다.

$$YE(t) = w \cdot \text{LN}(t+1)$$

$YE(t)$ 는  $t$ 시점에 요금변동이 일어났을 때마다의 추정된 요금지수의 차이이며,  $t$ 는 서비스 시작시점(1996.01.01)을 0으로 월 단위로 환산한 시간이다. 이동통신사업자 요금변동자료를 토대로 모수  $w$ 를 구하여 요금지수 인하추세함수를 다음과 같이 추정한다.

$$YE(t) = 0.7542 \cdot \text{LN}(t+1)$$

이를 적용하여 2004년 말까지 보조금 지급이 계속되었다고 가정하고, 2000.06~2004.12기간의 추정 평균 요금수준( $\bar{P}^E$ )은 보조금 금지 전의 요금수준에서 추정된 평균 요금인하추세( $\bar{Y}^E$ )를 차감하여 다음과 같이 구할 수 있다.

$$\begin{aligned} \bar{P}^E &= P^R(53) - \bar{Y}^E \\ &= 225.03 - 3.28 = 221.75 \end{aligned}$$

이를 실제 평균요금수준( $\bar{P}^R$ )과 비교하여 보조금 금지기간 동안 보조금 금지로 인한 평균 요금인하 효과( $\bar{D}^E$ )를 추정한다.

$$\begin{aligned} \bar{D}^E &= \bar{P}^E - \bar{P}^R \\ &= 221.75 - 193.73 = 28.02 \end{aligned}$$

#### 4.3 수요함수 이동 효과 추정

수요함수 이동효과 추정을 위하여 보조금 지급기간과 보조금 금지기간의 실제 연평균 통화증가량

( $\overline{\Delta Q_A^R}$ ,  $\overline{\Delta Q_B^R}$ )을 계산한다. <표 3>은 보조금 금지기간의 평균 통화증가량을 추정하는 과정을 보인다.

$$\begin{aligned} \Delta Q(t) &= Q(t) - Q(t-1) \\ \overline{\Delta Q_A^R} &= \sum_{t \in J} w(t) \cdot \Delta Q(t) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} J &= A(\text{보조금 지급기간}), B(\text{보조금 금지기간}) \\ w(t) &= t\text{년도 통화증가량의 기간 가중치} \\ Q(t) &= t\text{년도 통화량} \end{aligned}$$

표 3. 보조금금지기간의 평균 통화증가량 추정 (단위: 백만원)

연도	Q(t)	$\Delta Q(t)$	$\overline{\Delta Q_A^R}$	$\overline{\Delta Q_B^E}$
1996	4,107			
1997	6,566	2,459		
1998	12,858	6,292		
1999	26,967	14,109		
2000	40,159	13,192	8,300	
2001	49,151	8,992		
2002	59,490	10,339		
2003	63,099	3,609		
2004	67,450	4,351	7,633	7,692

보조금 금지기간에도 보조금이 계속 되었다는 가정하고, 이 기간 중의 추정 연평균 통화증가량( $\overline{\Delta Q_B^E}$ )을 추정하기 위하여 보조금 지급기간의 연평균 통화증가량( $\overline{\Delta Q_A^R}$ )과 금지기간의 시장포화도의 증가에 의한 수요증가억제율( $\bar{S}_B$ )를 고려한다. 수요증가억제율은 가입자의 점증적인 증가로 이동통신서비스 시장이 점차 포화상태에 가까워짐에 따라 신규가입의 기저가 축소되어 통화량 증가추세를 둔화시키게 되므로 보다 정확한 수요증가의 추정을 위하여 이러한 영향을 고려해 주어야 할 것이다.

본 연구에서는 보조금 금지기간의 수요증가억제율( $\bar{S}_B$ )에 의한 억제 부분을 차감하여 추정 연간 통화증가량( $\Delta Q_B^E(t)$ )을 추정하고 이를 가중평균한 추정 연평균 통화증가량( $\overline{\Delta Q_B^E}$ )을 추정한다.

$$\begin{aligned} \Delta Q_B^E(t) &= (1 - \bar{S}_B) \cdot \Delta Q^E(t-1) \\ \overline{\Delta Q_B^E} &= \sum_{t \in B} w(t) \cdot \Delta Q_B^E(t) \end{aligned}$$

여기서 적용되는 시장포화에 의한 증가억제율 2.93%는 보조금 금지기간의 연평균 누적증가 인하율(5.855%) 가운데 50%정도가 이 요인에서 비롯되었

다고 가정하였다.

이 결과로 보조금 금지기간(2000.06~2004.12)의 연평균 추정통화량( $\overline{Q_B^E}$ )은 2000년 통화량에 추정 평균증가량을 더한 47,851(백만분)으로 추정할 수 있다.

$$\begin{aligned} \overline{Q_B^E} &= Q(2000) + \overline{\Delta Q_B^E} \\ &= 40,159 + 7,692 \\ &= 47,851(\text{백만분}) \end{aligned}$$

4.4 순 소비자편익의 변화 추정

전술한 바와 같이 수요곡선은 선형으로 가정하였으며, 수요탄력도는 요금지수와 매출액 관련 데이터 가운데 요금변동 외의 다른 변수가 존재하지 않는 2003년 1월 변동분을 기준으로 추정된 -3을 적용하였다.

앞에서 구한 수요변동과 요금인하에 관한 자료를 토대로 수요함수의 평행이동과 회전이동의 경우를 각각 도시하면 <그림 4, 5>와 같고, 각각의 경우 순 소비자편익 변화량( $W_n$ )을 아래와 같이 추정할 수 있다.

4.4.1 수요함수 평행이동 가정

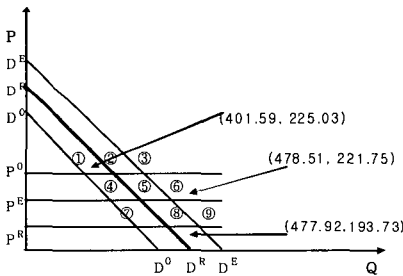


그림 4. 평행이동의 경우 소비자편익 추정

$$\begin{aligned} W_n &= \square PR⑧⑤PE - \square DR⑤⑥DE \\ &= 13,260.47 - 14,106.91 \\ &= - 846.04 (\text{억원}) \end{aligned}$$

4.4.2 수요함수 회전이동 가정

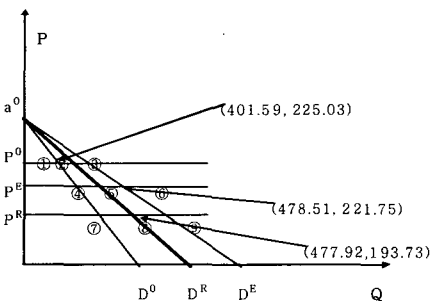


그림 5. 회전이동의 경우 소비자편익 추정

$$\begin{aligned} W_n &= \square PR⑧⑤PE - \Delta a⑤⑥ \\ &= 13,239.53 - 6,900.38 \\ &= 6,339.15(\text{억원}) \end{aligned}$$

4.5 총 소비자 편익의 변동(단말기보조금 포함)

여기에 소비자에게 지급된 단말기보조금을 소비자 편익을 추가하고자 본 연구에서는 다음과 같은 가정을 두었다. 우선 기존 이동통신사업자의 경쟁체제 유지를 전제로 하고, 각 사의 연간 최대 보조금 지급액 한도를 모든 이동통신사업자가 누적 적자가 나타나지 않는 수준으로 정한다고 가정하였다.

만일 기존의 이동통신사업자 가운데 보조금의 지속적 지급으로 인한 누적 적자가 지속적으로 계속된다면 결국 이 사업자는 사업을 지속할 수 없게 되며 이러한 현상이 계속된다면 기존의 유효경쟁체제는 붕괴될 수밖에 없으므로, 이를 유지하기 위해서는 위의 가정이 타당하다고 생각된다.

또한, 보조금의 대상이 되는 단말기들은 주로 재고단말기로 구성되기 때문에 그 가치가 서비스사업자가 제조업체로부터 구입한 가격과 차이가 발생한다. 따라서 서비스사업자가 지급한 보조금보다 소비자에게 돌아가는 편익은 축소될 수밖에 없다. 본 연구에서는 사업자가 지급한 보조금 총액의 70%를 소비자편익으로 가정하였다.

이를 토대로 2000.06~2004.12 기간 중 연평균 최대 보조금지급가능총액을 추산하면 다음과 같다.

$$\begin{aligned} * \text{연평균 최대 보조금지급가능총액} \\ &= 3 * 0.7(1,036.5) = 2,176.65(\text{억원}) \end{aligned}$$

여기서 1,036.5(억원)은 이동통신서비스사업자 3개사가운데 보조금 금지 이후 최소 당기순이익을 기록한 통신사업자의 연평균 당기순이익이다.

따라서 위에서 구한 수요와 가격변동에 의한 단말기 보조금 편익을 같이 고려한다면 총 소비자편익 변화량은 아래와 같다

- (1) 평행이동을 가정한 경우  
총 소비자편익 변화량 = - 846.04 - 2,176.65  
= - 3,022.69(억원)
- (2) 회전이동을 가정한 경우  
총 소비자편익 변화량 = 6399.15 - 2,176.65  
= 4,222.50(억원)

## V. 결론

보조금 금지가 소비자 편익에 직접적으로 미치는 영향을 그 수요증대 효과와 요금인상 효과, 그리고 단말기 보조금의 직접적 편익으로 고려하면, 수요함수의 평행이동을 가정하는 경우 약 3,022.69(억원) 정도의 소비자 편익의 감소가 발생하지만, 수요함수의 회전이동을 가정하는 경우에는 약 4,222.50(억원)의 소비자 편익이 증가하는 결론을 얻었다.

앞서 언급한 바와 같이 보다 정확한 연구를 위해 필요한 데이터의 부족으로 몇 가지 가정을 두고 연구를 진행하였다. 그러나 모수의 추정에 있어 약간의 오차를 인정하더라도, 수요함수의 변동이 평행과 회전의 중간 정도라고 한다면 단말기보조금의 소비자 편익을 감안하더라도 보조금 금지가 직접적으로 소비자 편익에 미치는 영향이 부정적일 것이라는 예상은 현실점에서 그리 타당하지 않은 것으로 판단된다.

또한, 이동통신시장의 포화도 증가와 단말기제조사의 독립적 경쟁상태의 진입 등의 환경변화는 이동통신서비스 시작 초기에 단말기 보조금이 사회 전체적 편익에 미쳤던 긍정적인 영향이 점차 감소하고, 반면 과열경쟁으로 인한 과소비 증가와 신규 투자에 의한 새로운 서비스 개발역력 저하, 그리고 유효경쟁체제의 붕괴 등으로 인한 사회적 편익의 감소가 지속적으로 유지된다면 궁극적으로 단말기 보조금의 효과는 소비자편익에 부정적인 영향을 미칠 수도 있다는 결론을 얻을 수 있겠다.

다만, 본 연구의 범위는 현재의 이동통신서비스 체제에서 단말기보조금의 직접적인 편익을 대상으로 분석한 것인 만큼 새로운 형태의 이동통신서비스의 등장 등과 같은 변화된 환경에서의 단말기보조금에 대한 소비자편익 변동은 이러한 환경을 반영할 수 있는 추가적인 연구가 필요하다고 하겠다.

## 참 고 문 헌

- [1] 이동현, 이동통신 단말기 보조금 금지 4년의 특실, LG 주간경제, pp.16-20, 2004
- [2] 이영진, "해외 이동통신서비스의 단말기 유통구조와 보조금 지급동향 분석," 정보통신정책, 제 16권, 21호, pp.24-38, 2004.
- [3] 이종화, 변정욱 외, "유무선전화의 대체성에 관한 분석," KISDI 이슈리포트, 2003.
- [4] 장범진, 이영진, "단말기보조금의 파급효과 및 현안분석," KISDI 이슈리포트, 2004

- [5] Collins, P., "Benefits to Consumers of Telecommunications Services in Australia 1996-97 to 2001-2001," the Australian Communications Authority, 2002.
- [6] Han-joo Kim, et al., "Mobile handset subsidy policy in Korea: historical analysis and evaluation," Telecommunications Policy, Volume 28, Issue 1, Pages 23-42, February 2004.
- [7] Osiovey, E. & Collins, P., "Mobile Telephony in Australia: measuring price change," Communications Research Forum 2000, 2000.

### 최 성 호 (Sung Ho Choi)

정회원



1987년 2월 연세대학교 경제학과 졸업  
1991년 2월 한국과학기술원 산업공학 석사  
1996년 2월 한국과학기술원 산업공학 박사  
1998년 3월~현재 강릉대학교

정보전자공학부 부교수

<관심분야> 경제성공학, 정보통신경제, 금융공학

### 한 성 수 (Sung Soo Han)

정회원



1991년 2월 한양대학교 경영학과 졸업  
1993년 2월 한양대학교 경영학 석사  
1998년 2월 한양대학교 경영학 박사

1998년 3월~현재 ETRI 정보통신서비스 연구단

컨버전스전략연구팀 팀장

<관심분야> 전략경영, 정보통신경영, 마케팅전략

### 안 지 영 (Ji Young Ah)

정회원



2002년 8월 강릉대학교 산업공학과 졸업

2004년 3월~현재 강릉대학교 정보전자공학부 대학원 재학 중

<관심분야> 투자분석, 경제성공학, 정보통신경영