

전문가 집단과 비전문가 집단의 고속철도 운임수용범위에 관한 실증분석

권 용장¹⁾, 구 자권²⁾

Kwon, Yong-Jang, Ku, Ja-Kwon

This study tried to find out alternatives adjusting basic fare using customer survey. But it merely verified that train fare decision is made by government's role and market status. Also, it has a limitation deciding reasonable fare of KTX that average cost and marginal cost calculation is impossible because Korean National Railroad does not follow 'Activity Based Costing'. It is rational fare decision that performing survey to railroad experts and general customers, and compare two results.

Summarizing results of this study,

1. The hypothesis 'Experts' perceived fare level of KTX is higher than that of general customer.' is carried. It suggests that following experts' opinion with general customer's is very rational method to decide fare level.
2. The hypothesis 'Experts expect lower level of fare discount rate than general customer.' is carried.
3. It is hard to decide priority among many kinds of discount for difference of two group's preference. However, following recent research project is maximized by discounting fare 30% on 40% of total passenger and expand number of discount kinds step by step are desirable.

1. 서론

서울과 부산을 잇는 경부선철도노선은 우리나라 교통체계의 근간을 이루고 있으며 교통의 중심지인 대전과 대구를 통과하고 있어서 전체 인구의 70%, 국민생산의 75%가 이를 축으로 집중되어 있다. 또한 대외관문인 인천·김해 국제공항과 부산·인천항을 연결하는 사회·경제활동의 대동맥이므로 경부고속도로의 차량증가로 인한 기능저하와 경부철도노선의 용량포화상태는 고속철도의 시급한 건설을 촉구하였다.³⁾ 경부고속철도의 건설사업은 1984년에 경부간 장기교통투자 필요성 검토와 경부고속전철타당성 검토를 시작으로, 1999년 12월 경부고속철도 일부구간의 시험운행을 거쳐, 2004년 4월 서울~부산 전구간 개통(대구~부산간 기존선 이용)을 향해 차질 없이 진행되었다. 이는 우리나라가 세계에서 5번째 고속철도 보유국⁴⁾으로서 본격적인 고속철도 시대의 막을 올리게 됨을 의미한다.

고속철도의 운행으로 철도수송력이 크게 증가되므로 수송공급량이 그 수요를 급격히 상회할 것으로 예상되어 운임, 서비스, 판매, 유통 등 마케팅 전략의 적절성여부에 따라 수송·부

1) 한국철도기술연구원 선임연구원

2) 철도청 물류사업본부 물류계획과

3) 최훈(1999), 「철도산업의 혁명」, (서울:문예창작), pp. 559-562.

4) 고속철도 보유국 : 일본, 프랑스, 독일, 스페인

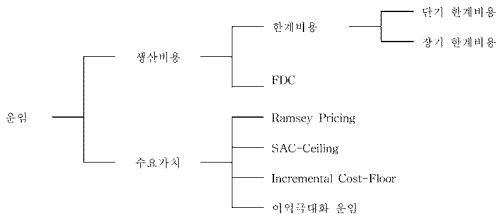
대수입이 큰 차이를 보인 것으로 분석된다. 새로운 고속철도시스템의 운영측면에 있어 핵심이 되는 한 가지 요인이 고속철도 운임체계라 할 수 있다. 고속철도운임체계는 경쟁력 확보와 수익을 극대화할 수 있는 구조로 이루어져야 한다. 그러나 고속철도의 운영주체가 국가이므로 지나치게 수익성을 강조하면 사회적 손실이 발생하여 교통난 해소라는 고속철도 건설목적 달성이 어렵다. 반면 사회적 편익을 중시하면 경영주체가 적자를 면치 못하게 되어 결국 국민의 세금으로 보조하여야 하는 문제점을 낳게 된다. 이와 같은 철도운영환경의 문제점을 최소화할 수 있는 운임체계를 정립하기 위해서는 다각적 측면의 분석이 이루어져야 한다.

본 연구는 지금까지의 고속철도 운임체계에 관한 연구가 본능적으로 자기이익을 추구하는 소비자만을 대상으로 진행되어 편의(bias)가 있다고 판단하여, 가격결정에 있어 비용과 공공성 그리고 소비자반응을 종합적으로 고려할 수 있는 철도운임에 관한 전문가 집단과 철도를 이용하는 소비자 집단을 설문하여 두 집단간의 차이를 실증함으로써 소비자위주의 편의를 보정할 수 있는 논거를 도출하고자 고속철도 운임체계에 관한 연구를 수행하였다.

2. 운임제도에 관한 기존 문헌 연구

철도운임을 결정하는 접근방식은 기본적으로 원가회복을 前提로 생산비용(서비스제공비용)에 기초하는 방법과 비용뿐만 아니라 철도이용자가 운송시장에서 철도서비스에 부여하는 價値(수요의 가격탄력성)를 고려하는 방법으로 분류할 수 있다.

< 1> 운임설정 방식



1. 생산비용에 의거한 운임결정

생산비용에 의거한 운임결정방식에는 限界費用에 의거한 방식과 FDC(Fully Distributed Costs)방식에 의한 운임결정이 있다.

5) 인터넷 연합뉴스(2003.11.20), 수돗물 가격에 대해 일반인은 '적당하다'는 대답이 50.8%로 가장 많았고 '다소 또는 매우 싸다'(29.7%), '다소 또는 매우 비싸다'(19.5%)는 순이었으나 전문가는 '다소 또는 매우 싸다'가 80.2%로 훨씬 많았고 '적당하다'(13.2%), '다소 또는 매우 비싸다'(6.6%)가 뒤를 이었다.

가. 한계비용방식

일반적으로 철도는 다양한 서비스를 생산하기 때문에 범위의 경제⁶⁾(economy of scope)가 존재하고, 대규모 초기투자(인프라시설 구축, 차량구입 등)가 요구되고, 이 투자가 완성될 때까지 사용될 수 없으며 다른 용도로 전환할 수 없다는 점에서 埋沒費用(sunk cost)화 되므로 규모의 경제(economy of scale)⁷⁾와 높은 진입 그리고 退去障壁이 존재한다고 할 수 있다. 따라서 철도 운송시장은 완전경쟁시장과는 거리가 멀다고 할 수 있다.⁸⁾ 완전경쟁시장에서는 운임을 한계비용으로 설정하면 순사회적 편익이 커지나, 규모의 경제가 존재하는데 운임을 한계비용으로 설정할 경우 정부의 補助金⁹⁾ 및 다분운임(multipart tariffs)이 허용되지 않으면 赤字를 면치 못하는 특성을 가진다.¹⁰⁾

완전경쟁시장에서 결정되는 가격은 순사회적 편익을 최대화시키게 된다. 순사회적 편익은 소비자의 지불의사에서 생산비용을 제한 것으로 측정되므로 이를 수식으로 풀어보면 다음과 같다.¹¹⁾

$$NSB = \int_0^Q P(X) dX - Q \cdot AC(Q) \quad (\text{식 2.1})$$

여기서, NSB : 순사회적 편익, $P(X)$: 가격, Q : 수량, $AC(Q)$: 평균비용
순 사회적 편익을 최대화하는 최적운임을 구하기 위해 위 식을 일차 미분하여 그 식이 0이 되는 점의 운임을 찾는다.

$$P = AC + Q \cdot (aAC/dQ) \quad (\text{식 2.2})$$

위 식에서 오른쪽은 한계비용을 나타내며, 한계비용은 평균비용에 추가서비스 제공에 드는 비용을 더한 값이다. 규모의 경제 및 비경제가 존재하지 않으면 dAC/dQ 가 0이 되므로 한계비용은 평균비용과 같아진다. 규모의 경제가 존재하면 dAC/dQ 가 마이너스가 되므로 운임을 한계비용으로 설정하면 적자를 면치 못하고, 규모의 비경제가 존재하면 aAC/dQ 가 플러스가 되므로 한계비용을 운임으로 설정하면 흑자를 기록하게 된다.

철도에서는 장기한계비용으로 운임을 설정한 경우 장기한계비용과 단기한계비용 사이에 존재하는 需費, 즉 높은 운임을 지불하고자 하는 수요를 결국 잃게 된다. 그러므로 철도에서는 경우에 따라 장기한계비용 이하로 운임을 설정할 필요가 있다.¹²⁾

나. FDC(Fully Distributed Costs)방식

철도에서는 공통비용이 차지하는 부분이 커 이의 할당이 운임에 지대한 영향을 미친다. 규모 및 범위의 경제가 존재하면 고정 및 공통비용을 경제적 논리에 따라 각 상품에 적절히 할당하는 것이 어려워지는데, 그동안에는 전통적으로 FDC(fully distributed costs)에 기초

6) 범위의 경제 : 공정상 필요한 투입요소를 여러 분야에서 공동으로 활용함으로써 얻게 되는 경제적 효과를 말한다(Jones&Hill,1988).

7) 규모의 경제 : 각종 생산요소의 투입량을 증가시킴으로써 이익이 증가되는 현상을 말한다. 대량생산에 의하여 1단위당 비용을 줄이고 이익을 늘리는 방법이 일반적이는데, 최근에는 특히 설비의 증강으로써 생산비를 낮추는데 주안점을 두고 있다.

8) 홍갑선(1996), 「철도산업론」, 21세기한국연구재단, p. 113

9) 보조금 : 국가가 추진하는 정책을 장려하기 위해 그 재원의 일부를 교부하는 것으로서 국고부담금과는 구별된다.

10) John R. Meyer(1999), *Essays in Transport Economics(2nd ed)*, Edward Elgar, p. 100.

11) John R. Meyer, 전제서, pp. 99-100.

12) Asia pacific energy research center(2001), "APEC energy pricing practices," p. 26.

하여 고정 및 공통비용을 할당함으로써, 결과적으로 FDC 운임이 설정되었다.¹³⁾

FDC의 유형에는 다음과 같은 3가지 유형이 있다. 첫째, 설비이용률에 따라 공유비용을 배분(relative output method)하는 방식, 둘째, 각 서비스에 직접 할당할 수 있는 비용의 비율에 따라 공유비용을 할당하는 방식으로서 이는 주로 민간 기업에서 간접비용(overhead costs) 할당에 이용한다. 셋째, 각 서비스가 생산하는 총수입(gross revenue) 비율에 따라 공유비용을 배분하는 방식으로서 주로 여객과 화물사이에 간접비용을 할당할 때 사용한다.¹⁴⁾

2. 수요가치에 의거한 운임결정

수요가치에 의거한 운임결정 방식에는 Ramsey Pricing, SAC-Ceiling, Incremental Cost-Floor, 이익극대화 운임방식 등이 있다.

가. Ramsey Pricing

램지운임은 固定 및 共通費用을 서비스 수요 특성에 기초하여 배정하고 각 서비스의 가격을 한계비용 이상으로 설정하는 방식이다. 한계비용은 그 서비스에 대한 수요의 가격 탄력성과 역상관관계를 갖고 있기 때문에 수요의 가격탄력성¹⁵⁾이 높으면 한계비용에 가깝게 운임을 설정하고, 수요의 가격탄력성이 낮으면 한계비용보다 높게 운임을 설정한다. 즉, 가격탄력성이 낮은 고객에 대해서는 한계비용을 초과하는 운임을 설정함으로써 수입의 부족분을 보충하게 되는 것이다. 각기 다른 고객간의 교차가격탄력성(cross-price elasticities)이 0이라고 가정하면 램지가격 공식은 다음과 같아진다.¹⁶⁾

$$(P_i - MC_i) / P_i = k / E_i \quad (\text{식 2.3})$$

여기서, P_i : 고객i 에 부과된 운임, MC_i : 고객i 에 할당된 한계비용, E_i : 가격 탄력성
 k : 예산목표 달성을 위해 벌어야 하는 수입규모에 의해 결정되는 상수

램지 운임설정의 한계로는 우선 고객별로 가격탄력성을 추정하는 것이 어렵다는 점이다. 램지운임설정은 높은 운임을 지불하는 고객들에게 대체 서비스를 추구하는 성향을 갖게 하여 장기적으로는 램지가격 설정 자체를 붕괴시키게 된다. 즉 고객들이 탄력성을 조절함으로써 이때마다 새로운 램지가격을 설정하여야 하는 문제를 발생시킨다. 이러한 단점에도 불구하고 교통분야에서는 램지가격 설정이 실효력이 있는 것으로 받아들여지고 있다.¹⁷⁾

나. SAC-Ceiling

SAC(stand-alone cost)는 서비스 제공에 소요되는 공통비용(joint and common costs)에

13) John R. Meyer(1999), 전제서, pp. 183-184.

14) 방연근 외(2000), 「고속철도 운임정책에 관한 연구」, 한국철도기술연구원, pp. 87-88.

15) 가격탄력성 : 가격의 변화율에 대한 수요의 변화율을 말하며, 가격이 변함에 따라 수요가 어떠한 변화를 받는가에 대한 지표이다. 탄력성이 크다는 것은 가격의 변동에 따라 수요가 크게 움직이는 것을 의미하며, 적다는 것은 수요가 가격의 변동에 따라 거의 움직이지 않는 것을 의미한다.

16) David A. Hensher and Ann M. Brewer(2001), *Transport - An economics and management perspective*, Oxford university press, p. 170.

17) 권용장-경병현(2000), “철도운임체계 개선에 관한 연구,” 「2000년도 춘계학술대회논문집」, 한국철도학회, pp. 32-42.

대한 分擔을 전제로 철도를 이용할 수밖에 없는 고객들이 지불하여야 하는 비용이다.¹⁸⁾ SAC 운임이 논의되는 것은 램지가격제(Ramsey Pricing)의 실무적 어려움을 해소하고, 철도가 지배적인 시장에서 철도운임의 상한을 정하기 위한 것이다. 단기적으로 potential effective competition 상황에서 철도는 SAC를 초과하는 수입을 얻을 수 없는데, SAC 이상으로 운임을 설정할 경우 경쟁자의 진입을 초래하기 때문이다. SAC 운임은 철도가 수지타산에 맞지 않는 설비 또는 적자노선의 폐지 등 서비스를 포기할 수 있어야 순기능이 발휘된다.

다. Incremental Cost-Floor

철도운임의 하한선(floor)을 결정하는 것은 추가 서비스를 제공할 때 발생하는 점증비용(incremental costs)에 기초한다. 점증비용은 일반적으로 고정비를 제외한 변동비와 관련이 깊다고 할 수 있다.

라. 이익극대화 운임

개별 운송주체의 이익극대화와 경쟁의 관점에서 운임을 접근할 수 있다. 먼저 모든 고객에게 동일한 운임을 적용하는 경우의 이익극대화 함수는 다음과 같다.

$$\Pi = Q \cdot P(Q) - Q \cdot AC(Q) \quad (\text{식 2.5})$$

이익을 극대화하는 Q를 도출하기 위해 위의 식을 Q에 대해 일차미분하고 그 식을 0으로 놓으면 다음의 결과가 도출된다.

$$P + Q \cdot (dP/dQ) = AC + Q \cdot (dAC/dQ) \quad (\text{식 2.6})$$

즉 좌측의 한계수입과 우측의 한계비용이 같을 때 수입극대화가 이루어진다는 것을 보여준다. 이를 운임에 대해 다시 정리하면 다음과 같다.

$$P = AC + Q \cdot (dAC/dQ) - Q \cdot (dP/dQ) \quad (\text{식 2.7})$$

dP/dQ 는 부의 값을 갖거나 0이므로 이익극대화의 운임은 순사회적 편익을 극대화하는 운임보다 $-Q \cdot (dP/dQ)$ 만큼 높게 된다.

그러나 완전경쟁시장에서는 개별기업의 산출이 가격에 미치는 영향이 없다고 할 수 있으므로 dP/dQ 는 0이 된다. 따라서 순사회적 편익 극대화 운임과 같아지게 된다.

불완전경쟁시장에서는 수요가 운임에 민감하지 않을수록 한계비용보다 더 높은 운임을 부과하게 된다. 개별기업이 각기 다른 고객에게 다른 운임을 부과할 수 있을 때 비슷한 규칙이 적용되므로, 즉 한 고객에게 부과된 운임이 다른 고객의 수요에 영향을 미치지 않는다면, (식 2.7)을 적용하여 고객이 운임에 덜 민감할수록 더 높은 운임을 지불하게 된다.

3. 자료의 분석과 해석

제1절 분석방법

회수된 200부의 설문지 중 연구목적에 부합되는 설문응답 172부의 통계분석처리를 위하여 통계분석처리 전문프로그램인 SPSSWIN 10.0을 사용하였고, 분석에 이용된 구체적인 통계분석방법은 다음과 같다.

18) Jens Leth Hougaard and Lars Thorlund-peterson(2000), "The Stand-alone test and decreasing serial costs sharing," *Economic Theory*, pp. 355-362.

첫째, 전문가집단과 비전문가집단의 차이를 검증하기 위하여 모든 하위변수들에 대한 가설을 중심으로 T-Test를 실시하였다. T-Test는 독립된 두 개의 표본 평균간의 차이를 검증하는 분석방법이다. 즉, 두 집단간의 평균이 통계적으로 유의한 차이를 보이고 있는지의 여부를 검정할 때 사용되는 분석방법이다.

둘째, 변수의 설명력을 증가시키기 위해 백분율, 빈도분석, 교차분석 등을 활용하여 기초통계량을 분석하였다.

셋째, 운임 수용도를 분석하기 위해 두 집단간 T-Test외에 가격민감도측정(Price Sensitivity Measurement)을 활용하여 분석하였으며, 이를 통해 운임수용정도를 파악할 수 있는 범위를 설정하였다.

제2절 실증분석 결과

1. 가격수용범위에 관한 실증분석 결과

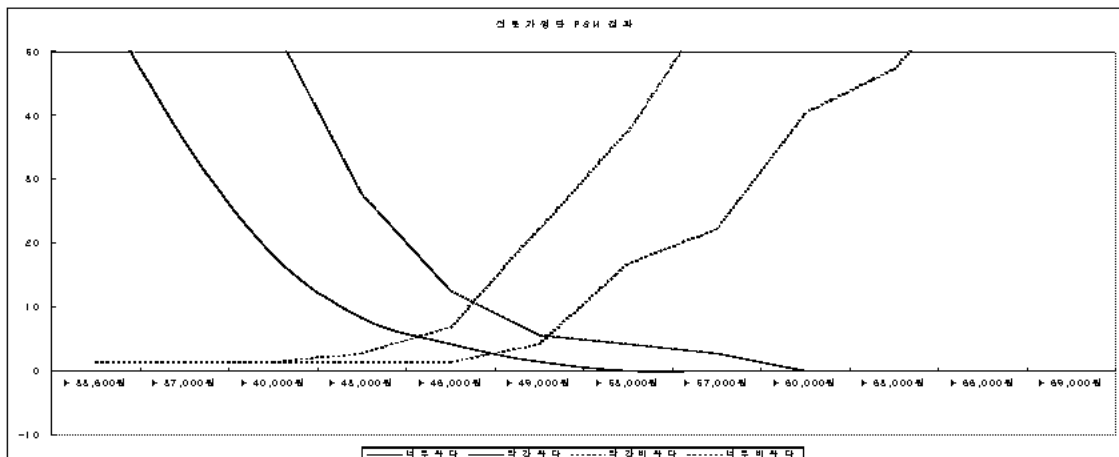
서울-부산 고속철도 기대요금수준에 관한 출력결과를 보면, 전문가집단과 비전문가집단의 평균 운임은 각각 49,416원과 45,920원으로 나타났고 유의도는 0.004로 $\alpha=0.05$ 수준에서 유의한 차이를 보이고 있다.

<표 1> 가격수용범위의 차이분석

구분	표본수	평균(%)	표준편차	t값	유의수준
변수명 : 가격수용범위	전문가	72	49,416.6	2.931	0.004
	비전문가	100	45,920.0		

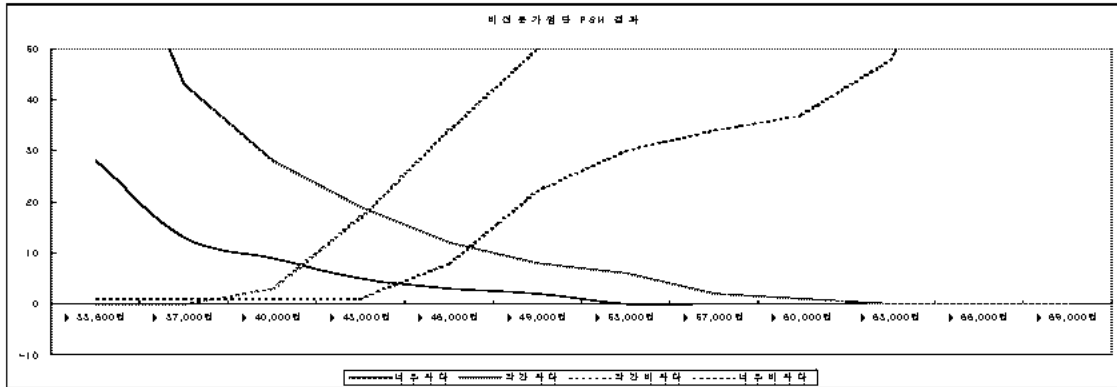
따라서 “서울 - 부산간의 고속철도 운임수준에 대해 비전문가의 수용범위는 전문가의 기대수준보다 낮다.”는 연구가설은 채택되고 고속철도 운임수준에 있어 비전문가의 수용범위가 전문가에 비해 낮고 또한 통계적으로도 유의함을 알 수 있다. 이는 철도운임결정시 전문가집단은 철도의 공공성과 철도매물비용 등 철도투자에 대한 대규모성과 비용대비 편익분석 차원에서 운임을 고려하고 있다는 반증이 된다. 그러나 비전문가 집단의 경우는 전문가집단과 달리 최소의 투자로 최대의 효과를 거두기 위해 가급적이면 낮은 수준의 운임을 요구하고 있어 전문가집단과 차이가 있음을 확인할 수 있다.

<그림 2> 전문가집단에 대한 가격민감도 곡선



전문가집단의 PSM결과를 보면 약간싸다 42,847원, 너무싸다 37,686원, 약간비싸다 56,055원, 매우비싸다 62,819원 순으로 나타났다.

<그림 3> 비전문가집단에 대한 가격민감도 곡선



반면 비전문가집단의 PSM은 약간싸다 40,166원, 너무싸다 35,672원, 약간비싸다 54,640원, 너무비싸다 62,060원으로 나타나 T-Test분석결과 신뢰성이 있음을 그림으로 확인할 수 있다.

이상의 12개 가설에 대한 검증결과는 다음과 같다.

<표 2> 가설검증 결과

가 설	검증결과
1. 서울~부산간의 고속철도운임수준에 대해 비전문가의 지불의사 보다 전문가의 기대수준이 높다.	채택
2. 어린이/노약자 동반할인에 대한 기대 할인율은 전문가가 낮다.	채택
3. 단체할인에 대한 기대 할인율은 비전문가보다 전문가가 낮다.	채택
4. 가족/커플할인에 대한 기대 할인율은 전문가가 낮다.	채택
5. 동승자할인에 대한 기대 할인율은 동승인원에 따라 전문가가 낮다.	채택
6. 예약할인에 대한 기대 할인율은 예약시기에 따라 전문가가 낮다.	채택
7. 왕복할인에 대한 기대 할인율은 비전문가 보다 전문가가 낮다.	채택
8. 정기승차권 할인에 대한 기대 할인율은 전문가가 낮다.	기각
9. 관광할인에 대한 기대 할인율은 비전문가 보다 전문가가 낮다.	기각
10. 연계할인에 대한 기대 할인율은 비전문가 보다 전문가가 낮다.	채택
11. 호텔할인에 대한 기대 할인율은 비전문가 보다 전문가가 낮다.	채택
12. 환승할인에 대한 기대 할인율은 비전문가 보다 전문가가 낮다.	기각

3. 결론

본 연구는 고속철도 운임체계에 관한 연구로, 지금까지 고속철도 운임수준에 관한 논의가 자기이익을 우선시하는 소비자만을 대상으로한 조사에 근거함으로 인해 고속철도 상품이 그 가치를 정당하게 평가받지 못한다고 판단하여, 이를 보정할 수 있는 방법으로 소비자의 견과 전문가의견을 상호 비교하였다. 본 연구의 실증분석은, 신상품에 대한 적정가격을 찾는 데 활용되는 가격민감도측정기법(PSM)을 이용하여 고속철도에 대한 가격수용범위, 할인 종류와 할인율에 대해 차이가 있을 것임을 연구가설로 설정하고, PSM분석, 빈도분석, 교차

분석 등을 실시하여 분석결과를 제시하였다. 본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 서울-부산간의 고속철도운임수준에 대해 비전문가의 지불의사 보다 전문가의 기대수준이 높을 것이라는 가설은 앞서 기술한 바와 같이 유의미하게 도출되었다. 이는 고속철도 운임수준 결정시 소비자의 의견을 일반적으로 수용하기에 앞서 전문가 의견을 반영하는 것이 보다 합리적인 방안임을 시사한다 하겠다.

전술한 바와 같이 낮은 운임수준은 고속철도가 적자운영을 면하기 어려워 국고보조가 불가피하므로 수혜자부담원칙에 배치되며, 반대로 너무 높은 수준의 기본운임은 이용수요의 감소로 사회적손실 발생이 우려되므로 적정수준의 운임결정이 중요하다 하겠다.

둘째, 고속철도운임에 대한 기대 할인율은 비전문가 보다 전문가가 낮을 것이라는 가설은 검증결과 유의미한 것으로 나타났다.

셋째, 할인종류의 선호도에 대하여는 소비자와 전문가 집단간에 차이가 있는 것으로 나타나 우선순위결정에 어려움이 있다. 그러나 이용자의 40%가 30%이내의 할인혜택을 받을 때 적절하다는 선행응역결과가 있으므로, 할인종류를 일시에 도입하기 보다는 단계적으로 도입하는 것이 바람직하다 하겠다.

본 연구의 결과는 고속철도 운임체계 수립에 있어 운임수준이나 할인종류·할인율에 대해 자신의 편익을 최우선시하는 소비자집단의 반응에 따라 결정하기보다는, 비용과 공공성을 동시에 고려하는 전문가집단의 기대치를 함께 비교 반영하여 결정하는 것이 편익(bias)를 보정할 수 있는 것임을 보여주고 있다 하겠다.

참고문헌

- 방연근·권용장(2000), 고속철도 운임정책에 관한 연구, 한국철도기술연구원.
- 유재균 외(2003), 고속철도의 성공적 시장진입을 위한 마케팅 실행방안 수립, 한국철도기술연구원.
- 奥野正寛 外, 홍갑선·이용상역(1992), 교통정책의 경제학, (서울:명보문화사).
- 윤석철(1991), Principia Management, (서울:경문사).
- 이용상 외(1999), 철도영업전략 수립을 위한 열차운영, 운임정책, 마케팅 방향에 대한 기초자료 조사 분석, 한국철도기술연구원.
- 권용장 외(2000), “철도운임체계 개선에 관한 연구,” 2000년도 춘계학술대회논문집. 한국철도학회, pp. 32-42.
- Boyer, Kenneth D.(1998), *Principle of Transportation Economics*, Addison Wesley Longman, Inc.
- Brown, S. J.(1986), *The Theory of Public Utility Pricing*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Button, Kenneth J.(1993), *Transport Economics*, (2nd ed), Edward Elgar.
- Hensher, David A. and Ann M. Brewer(2001), *Transport - An Economics and Management*

- Perspective*, Oxford University Press.
- Hougaard, Jens Leth and Lars Thorlund-peterson(2000), "The Stand-alone Test and Decreasing Serial Costs Sharing," *Economic Theory*, pp. 355-362.
- Lambertini, Lucca(2000), *Dynamic Hotelling Duopoly with Liner Transportation Costs*, University of Bologna.
- Link, Heike(2003), "Estimates of Marginal Infrastructure Costs for Different Modes of Transport," German Institute for Economic Research, pp. 18-27.
- Meyer, John R.(1999), *Essays in Transport Economics*, (2nd ed), Edward Elgar.
- Oum, Tae H and Jhon S. Dodgson(1995), *Transport Economics*, Korea Research Foundation For the 21st Century.
- Silberberg, Eugene(1980), "Harold Hotelling and Marginal Cost Pricing," *American Economic Review*, Vol.70, issue 5, pp. 1054-1057.
- Steve, Kidd, "Should transport users cover their full social costs - and if not, which users deserve public subsidy?," http://20m.com/tran3050/social_costs.htm.
- UK Department for Transport, "A New Deal for Transport Better for Everyone," <http://www.gov.uk/itup/paper/foreword.htm>.
- UNESCAP and AJTD(2001), *Sustainable Transport Pricing and Charges*.
- Union Policy : Transport Services, <http://europa.eu.int/scadplus/leg/en/s13000.htm>.