

광역철도 승차권제도 개선 및 효과에 관한 연구

Study on the Improvement and Effect of the Metro Fare System

임 철* · 이용상 · 윤경만

Chul Yim · Yongsang Lee · Kyoungman Yoon

Abstract Current metro tickets are categorized into transportation cards and monthly season tickets, which offer limited consumer choices. A metro fare system should be introduced based on the diversity of customer demand. Thus, this study's objective is that the metro fare system in Korea should be efficiently operated by analyzing a variety of metro fare systems used in major cities of other countries. In addition, this study proposed the following metro fare systems, one day pass, which is generally used in other countries in a bid to promote public transportation, reduce costs, and increase revenue. A commuting ticket system to increase the demand from cars to subways, and special discounts & a round-trip ticket system for round-trip travelers in case that demand is low was compared with the high supply on the Gyeongchun-line.

Keywords : The metro, A day ticket, Commuting ticket, Special discounts & round-trip ticket

초 록 현재 운영 중인 광역철도 승차권은 교통카드와 정기권 등으로 매우 제한되어 있어, 소비자 선택에 한계가 있으며, 소비자 수요의 다양성을 고려한 승차권 제도 도입이 필요한 실정이다. 이에 외국 주요도시에서 사용 중인 다양한 승차권 제도 운영을 분석하여 우리나라 수도권 광역철도 승차권 제도가 보다 효율적으로 운영되는 방안을 제시하였다. 주요내용으로는 대중교통 이용 촉진 및 비용부담 감소, 수익증대의 효과로 이어질 수 있도록 하여 외국에서 일반화되어 있는 1일권 승차권, 승용차 출퇴근자의 승객과 승차인원 증대를 위한 출퇴근권 및 경춘선 등에 서비스가 공급대비 수요가 부족한 경우에 한해 왕복 여행객에 대한 특별할인 왕복승차권 제도 도입을 제안하였다.

주요어 : 광역철도, 1일권, 출퇴근권, 왕복권

1. 서 론

1.1 문제의 제기

2003년 이후 한국철도공사는 수도권 외곽지역의 광역철도 신규 영업구간을 지속적으로 확충하고 있으며, 철도공사 운영구간의 평균 이용거리도 꾸준히 증가하는 추세이다.

그러나 광역철도의 승차권 및 운임제도는 통행거리 특히 장거리의 특성을 고려하지 않은 채, 획일적인 기준으로만 산정되어 있어 운영효율성 및 서비스 수준을 저하시키고 철도공사 수익성을 악화시키는 요인이 되고 있다.

광역철도이용 활성화는 대량수송과 교통체증완화를 통해 지구온난화문제 해결과 저탄소 녹색성장을 통한 대중교통체계를 확립할 수 있다. 여기에 승객의 증가와 수익성을 높이면 서비스 개선과 함께 교통 분담률 개선이라는 효과를 거둘 수 있다.

이를 위하여 광역철도 승차권 및 운임제도 분석과 현행 제도의 문제점을 도출하고, 그에 따른 다양한 승차권 제도 도

입을 검토하여 이용자의 효용증진과 함께 공급자에게도 수익성 창출이라는 효과를 기대할 수 있다.

1.2 선행연구 및 연구방법론

본 연구는 현재 대중교통 요금의 하나인 광역철도의 운임 현황과 문제점을 분석하여 구조적 대안을 제시하고자 한다. 이를 위해 외국 주요도시의 승차권제도 운영사례를 분석하여 철도공사의 광역철도 운임제도와 비교와 시사점을 통해 우리나라에의 도입을 검토하였다.

관련된 선행연구로는, 이주연(2013)은 현재 철도공사의 철도운임 원가보상률은 60%에도 미치지 못하고 있으며 이러한 정부의 교통수단별 현격한 투자 차이에도 불구하고 타 교통수단과의 형평성과 공기업의 공공성을 강조하여 운임규제를 한다면 경영은 만성적자를 면치 못할 것이라 주장했다[1].

이태식, 이동욱(2007) 등은 서울지하철에서 운영하고 있는 승차권의 종류는 선진 외국의 지하철에 비하여 종류가 매우 단순하며, 이 승차권제도는 운영기관의 입장에서 볼 때 설비의 운영이나, 수송실적 관리측면에서는 매우 편리한 장점이 있으나, 미래 고객의 확보와 운영기관의 수익창출, 승객의 이용 편의적 측면에서는 단점으로 작용할 수밖에 없다고 했다[2].

이한성, 김하나(2010) 등은 광역철도의 활성화를 위해 다

*Corresponding author.

Tel.: +82-2-3149-2241, E-mail : ktx-yc@korail.com

©The Korean Society for Railway 2013

http://dx.doi.org/10.7782/JKSR.2013.16.6.482

양한 승차권제도의 도입과 무임승차의 제도개선, 철도운영자의 경영의 자율성을 보장해야 한다고 했다.[3]

송기욱(2011) 등은 도시철도 운영활성화를 위한 수요 창출방안에서 요금정책은 광역환승요금 인하를 통한 요금부담 경감, 각종 정기간개발을 통한 선택폭 확대, 노인요금제도의 합리적인 개선, 대학·공단지역의 통학·통근수요 흡수 등의 정책이 필요하다고 역설하였다[4].

이러한 분석을 토대로 하여 본 연구에서는 합리적인 요금제도를 도출하기 위해 다음과 같이 논의를 전개하였다. 먼저 외국 사례와 한국철도공사의 승차권제도를 비교분석하여 여기에서 제시된 시사점을 통해 광역철도의 승차권을 1일권, 출퇴근권, 경춘선왕복권으로 다양화하고 이를 기존의 RF 일반 승차권 이용자를 통한 전환수요를 분석하였다.

이를 통해 본 연구에서는 광역철도 운영기관의 재정적인 어려움을 해소하고, 철도 이용고객의 편의를 증진하는 동시에, 새로운 수요창출을 증대시킬 수 있는 새로운 승차권제도를 제안하고자 하였다.

2. 본 론

2.1 교통가격의 개념

교통은 공간의 제약을 시간의 대가로 극복하게 하는 수단이며, 교통가격은 공간의 제약을 극복하기 위하여 교통수단 혹은 서비스를 이용할 때 이용자가 부담하고 인지하는 비용(Perceived Cost)을 의미하는 것이다. 가격이란 본래 시장경제 체계에서 수요와 공급에 따라 유연하게 변동하여 자원의 효율적 이용과 분배를 유도하는 기능을 가지고 있다.

원제무(2001)는 「대중교통경제론」에서 대중교통의 가격의 유형별 특징을 교통수요가 많아질수록 요금이 낮아지며, 교통수요가 많아질수록 요금이 높아지며, 공급자의 의지에 따라 비용이 동일한 교통서비스에 대하여 이용자 간에 서로 다른 요금을 설명하며, 이용자 의지에 따라 다양한 교통요금을 선택하여 교통체증이 심각한 침두시에 추가요금을 부과 하여야 한다고 하였다[5].

대중교통 등 교통서비스의 경우 수요와 공급이 존재하기 때문에 이론적으로는 교통가격이 형성될 수 있으며, 이 경우 가장 합리적인 가격수준은 생산과 수요가 만나는 한계생산비 수준에서 결정될 수 있다. 그러나 일반적으로 교통가격은 경제학적 관점 즉, 수요와 공급관계에 의해서만 결정할 수는 없으며, 국가나 공공부분이 공급하는 SOC시설 등으로 인한 사회적 영향을 동시에 고려하여 산정되고 있다.

2.2 대중교통 요금구조

요금수준과 함께 요금구조도 중요한 기능을 하는데, 대중교통 요금구조에는 체감요금, 체중요금, 차별요금, 선택요금, 침두부하요금 등 다양한 형태가 존재한다. 요금구조는 대중교통수요와 서비스 공급의 관계 속에서 시장의 특성을 고려하여 전체 이용자 효용과 공급자 수입의 극대화를 추구하여 시장여건에 따라 결정된다.

철도사업은 공공적인 성격도 있지만 수익자 부담원칙에 따라 철도사업의 채산성을 유지하기 위해서는 다양한 방법이 도입될 필요성이 있다

첫째 독립채산성에 의한 평균비용요금 방식이다. 이것은 교통서비스에 소요된 모든 비용을 회수한다는 제약조건 아래에서 자원배분의 비효율성을 최소한으로 억제하는 일률적인 요금방식이다. 이 경우의 문제점은 사업자에게는 비용최적화 유인이 나타나지 않기 때문에 비용이 상승하면 그 만큼 요금이 상승한다는 것이다.

두 번째 대안은 단위당 요금이 이용횟수에 관계없이 일정한 선형요금인 것이 아니라 이용횟수에 따라 변하는 비선형요금이다. 비선형요금의 가장 단순한 예는 2부요금이다. 이것은 이용횟수에 따라 변하지 않는 고정요금(기본요금)과 이용횟수에 따라 변하는 가변요금의 두 부분으로 구성되어 후자가 이용횟수 1인당 종량요금이 일정한 것과 같은 형태의 요금을 말한다.

이용자의 선호가 비교적 동일적이라면 2부요금제를 채택함으로써 평균비용요금을 적용했을 때 생기는 왜곡은 피할 수 있다.

2부요금제에서는 각 이용자는 교통이용량을 선택함에 있어서 사적 한계편익이 종량요금과 같게 되도록 선택한다. 또한 교통을 이용할 것인가 하지 않을 것인가의 선택은 이용으로부터 얻어지는 소비자 잉여가 기본요금을 초과하는 한 교통을 이용하게 된다. 따라서 각 이용자의 이용횟수 선택은 기본요금의 액수에 의존하지 않는다. 그러므로 종량요금을 한계비용과 같게 설정하고 종량요금으로는 회수할 수 없는 고정비용부분은 기본요금에서 회수할 수 있도록 기본요금을 설정하면 철도사업은 채산이 맞고 또 교통량도 효율적인 수준이 된다.

이 경우에도 처음에 지불된 기본요금이 생산자가 투자한 고정비용과 같은 역할을 가지므로 따라서 종량요금이 일정하더라도 1회당 평균요금 지불액은 이용횟수가 증가함에 따라 함께 체감한다. 이와 같은 특징 때문에 2부요금제는 일반적인 체감요금제의 예가 되고 있다. 체감요금제의 또 하나의 예는 이용 빈도를 적당한 구간으로 나누어 이용 빈도가 높은 구간에만 낮은 단위요금을 설정하는 체감블럭요금제이다. 이 요금제의 전형적인 예로는 철도, 버스의 통근, 통학 정기할인, 회수권, 항공의 마일리지제도 등이다. 2부요금제에 포함된 체감요금제는 대 수요자의 한계요금을 낮추어 총교통량으로써 규모의 경제에 의한 이익을 보다 많이 누릴 수 있다는 이점이 있다.

2.3 국내승차권 및 운임제도 분석

2.3.1 운임제도 및 적용

광역철도 운임은 국토교통부 장관이 철도운임심의위원회 심의 및 지식경제부 협의를 거쳐 운임 상한을 지정·고시한 후, 상한기준 범위 내에서 운영자가 다른 도시철도사업자와 협의하여 결정한다.¹⁾

또한, 운임체계는 수도권 전철 전 구간을 일원화하여 거리비례제로 책정되어 있다. 수도권 내 구간 또는 수도권 외

구간만 이용 시에는 이용거리 기준 10km까지는 기본운임을 적용하고, 10km 초과 시에는 매 5km마다 100원씩 합산한다. 단, 총 이용거리가 40km를 초과하는 경우에는 매 10km마다 100원씩 합산한다. 수도권내외 구간 연속 이용 시에는 수도권내 구간의 운임을 먼저 계산한 후 수도권외 구간 매 4km마다 100원씩 합산하고 있다.

2.3.2 운영현황 및 문제점

(1) 1인당 수송단가 및 운송수입 저하

통합 환승할인 및 연락운임 정산시 기본운임은 모두 제일 먼저 탑승한 기관에서 수수하고, 기본운임을 공제한 잔여금액은 운송기관별 수송실적(인.km) 비율로 배분한다. 수도권 외곽지역에서의 지속적인 노선확충 예를 들면 장항선, 중앙선, 경원선, 경부선 등으로 인해 최근 10여 년간 한국철도공사 운영구간의 평균 이용거리는 증가추세에 있다. 노선 간 환승인원이 증가함에 따라 한국철도공사가 수수를 하고도 운임을 받지 못하거나 너무 적게 취득하는 경우가 발생하고 있다.

(2) 무임수송 비중 및 통행거리 증가

한국철도공사에서 발행하는 승차권 가운데 무임권 발행률은 전체의 2012년 기준으로 15.07%를 차지하고 있다. 무임권은 경로, 장애인, 유공자로 2012년 무임수송 운임은 총 158,475,999,100원으로, 이 가운데 경로가 76.5%(121,153,836,439원)를 차지하여 장애인 22.2%(35,179,592,739원), 유공자 1.3%(2,142,569,922원)에 비해 절대적으로 높은 비중을 차지하고 있다.

현재 발행하고 있는 무임권은 승차권 금액 및 시간대와 무관하게 발매되고 있어, 첨두시간대 일반승차자들의 불편을 야기하고 형평성에도 맞지 않는다는 문제가 꾸준히 제기되어 왔다. 우리나라는 매우 빠른 고령화 진행속도를 보이고 있으며, 이에 따라 무임금액²⁾ 및 통행거리가 점차 증가할 것으로 전망되어, 근본적인 대책이 마련될 필요가 있다.

(3) 광역철도와 도시철도 간 요금차별화방안 부재

대도시의 철도는 도시철도로 광역철도로 구분된다. 도시철도는 도시내부의 이동을 담당하며, 광역철도는 도시간 이

동을 담당한다

광역철도와 도시철도는 서비스 제공거리 및 속도 면에서 크게 다른 특성을 가지고 있으나, 획일적인 운임구조를 적용함으로써 광역철도 운송 효율 및 수익 저하 문제가 야기되고 있다.

일상적 광역교통수요란 주로 통근 및 통학을 의미하며, 통근 및 통학 통행수요는 광역철도와 같은 대용량 대중교통수단을 통해 신속하게 처리할 필요가 있다.

광역철도는 승용차 이용자의 대중교통으로의 전환을 주목적으로 하고 있으며, 대도시권의 광역 통행수요를 50km/h 이상의 표정속도로 처리하는 서비스를 의미하고 있는데 광역철도의 핵심적인 역할은 경제활동의 영역을 광역화한다는 것이며, 장거리 수송 및 빠른 표정속도를 반영한 요금구조를 적용하여 도시철도와 차별화하는 것이 필요할 것이다.

2.4 국외 승차권 및 운임제도 고찰

2.4.1. 주요도시별 대중교통 운임제도

(1) 런던

런던의 대중교통 요금은 일반요금, 오이스터카드, 트래블카드가 있으며, 오이스터카드는 기간과 구간을 정한 정기 승차권으로 요금을 차별화하여 현금에 비하여 요금을 할인하며, 트래블카드는 여행자를 대상으로 대중교통을 이용할 수 있는 운임제도이다.

대부분의 1~2구간에서 짧게 이용하는 경우에는 현금은 오이스터카드에 비해 2배의 요금을 지불해야 하는 것으로 나타나고 있다. 런던의 Travelcard 요금은 오이스터카드와는 별도로 1일(off peak 별도), 7일, 1개월, 1년으로 구분하여 시행하고 있다. 7일 오이스터카드를 사용할 경우 1일 오이스터카드에 비해 12,951원(£ 10.0)의 요금절약이 가능하다. 런던 Travelcard는 1일(off peak)의 경우, 오이스터카드와 비교한 결과 비용이 같거나 적으며, 첨두시(peak)의 경우, 오이스터 보다 비용이 많다.

(2) 파리

파리의 대중교통요금은 존(zone)을 기준으로 존 간을 이

Table 1 Public transportation fare in London(Oyster vs. - Normal Fares)

(Unit: ₩)

| Division | Zones | Adult single fare | Oyster prepay peak* | Oyster prepay off peak |
|------------------|--------------|-------------------|---------------------|------------------------|
| One Zone | 1 | 7,107 | 3,376 | 3,376 |
| | 2,3,4,5 or 6 | 7,107 | 2,487 | 2,310 |
| More than 1 zone | 1-2 | 7,107 | 4,442 | 3,376 |
| | 1-4 | 8,884 | 6,041 | 4,442 |
| | 1-6 | 8,884 | 7,995 | 4,797 |
| | 2-6 | 8,884 | 4,442 | 2,487 |

*Peak for fares= Mon-Fri 06:30-09:30 and 16:00-19:00

Buses: £ 1.30 per journey on Oyster

<http://blog.naver.com/Seelonden>(2013 1. 13.)

1)※근거(관계법령): 철도사업법 제9조, 동 시행령 제3조 및 제4조, 도시철도법 제15조의2

※절차: 운임 상한 지정·고시 → 연락운송기관 협의 → 운임조정 시행

2)2010년 약 1256억, 2011년 약 1368억, 2012년 1620억 예정(철도공사 무임금액)

Table 2 Public transportation fare in Paris

(Unit: ₩)

| Division | Zone | Billet (Ticket) | Mobilis | Paris visite(1day~5day ticket) | | | | Ticket jeune |
|----------------|-----------|-----------------|---------|--------------------------------|--------|--------|--------|--------------|
| | | | 1day | 1day | 2day | 3day | 5day | |
| Metro, Bus RER | Zones 1-2 | 2,620 | 9,403 | - | - | - | - | - |
| | Zones 1-3 | - | 12,640 | 14,335 | 23,430 | 31,908 | 46,089 | 5,241 |
| | Zones 1-4 | - | 15,646 | - | - | - | - | - |
| | Zones 1-5 | - | 21,041 | - | - | - | - | - |
| | Zones 1-6 | - | 26,667 | 30,212 | 46,089 | 64,586 | 78,922 | 13,102 |

http://www.parisvisite.co.kr/product.asp?cate_code=TR&div_cate_code=PVhttp://jszzang.tistory.com/58(2013. 1. 15.)

동하는데 차별화된 요금을 적용하는 Mobilis와 Billet, 1일부터 5일까지 사용 가능한 Paris Visite, Ticket Jeune 등 총 4가지 요금제가 있다. Mobilis는 하루 동안 파리 시내와 근교의 대중교통수단을 자유롭게 이용할 수 있는 ticket으로 가장 근거리 zone에 해당하는 1-2 zone과 원거리 zone에 해당하는 1-6 zone의 요금이 다르게 책정되어 있고, Paris Visite는 파리 시내와 교외의 대중교통수단을 자유롭게 이용이 가능한 요금제로 관광객을 위한 특별요금제에 해당하며, 관광지 및 쇼핑센터에서 할인 등의 혜택이 있다. 구입 시 여권이 필요하다. Ticket Jeune는 Mobilis와 동일한 요금제로 하루 동안 파리 시내와 근교의 대중교통수단을 자유롭게 이용할 수 있는 것은 같으나, 26세 이하의 이용객이 주말에 한정하여 사용하는 것으로 높은 할인율이 적용되어 있다.

(3) 베를린

베를린의 대도시권 철도는 지역 간 철도이자 국철인 Deuch Bahn, 지상철인 S-Bahn, 일반 지하철인 U-Bahn, 노면 전차인 Tram 등 네 가지로 분류된다. 베를린의 대중교통은 Single ticket, Day ticket, 7day ticket 및 Group ticket 등 총 4가지

도시철도 운임을 징수하고 있다. 베를린의 도시철도는 AB, BC, ABC 등으로 구분하여 별도의 운임을 책정하고 있으며, AB는 베를린 시내, ABC는 포츠담까지 이동 가능하다. 사용일수가 많은 ticket일수록 할인율이 높으며, Group ticket은 20명 이상 구매 가능하다.

(4) 뮌헨

뮌헨의 도시철도인 U-Bahn은 총연장 100.8km의 운행거리를 80km/h의 속도로 운행하고 있다. 평일 새벽 4시부터 다음날 새벽 1시까지, 주말은 4시부터 다음날 새벽 2시까지 대중교통의 핵심을 담당하고 있으며, U1노선부터 U6노선까지 총 6개 노선으로 구성되어 있다. 뮌헨의 대중교통요금은 지하철, 트램, 버스가 모두 동일한 요금제로 적용되며, 단거리 ticket, 1회권, 1일권, 7일권 및 5명이 함께 이용할 때 사용할 수 있는 Partener's ticket까지 총 5가지의 요금체계를 갖추고 있다.

(5) 도쿄

도쿄의 광역철도는 일본 도쿄도 특별구와 그 주변을 달리는 지하철을 의미한다. 도쿄메트로는 민간이 운영하는 에이

Table 3 Public transportation fare in Berlin

(Unit: ₩)

| Division | Zone | Single | Day | 7-Day | Group |
|-----------------|------------|--------|--------|--------|--------|
| Metro, Railroad | Berlin AB | 3,545 | 9,711 | 41,927 | 23,122 |
| | Berlin BC | 4,162 | 9,711 | 43,160 | 23,584 |
| | Berlin ABC | 4,624 | 10,482 | 51,638 | 23,892 |

www.dvg.de(2013. 1. 27) <http://translate.google.co.kr/translate>

Table 4 Public transportation fare in Munich

(Unit: ₩)

| Division | Shart Distance ticket (1-2 Stops) | One-way ticket | 1-day pass | 7-days pass | Partener's ticket* |
|-------------------------------|-----------------------------------|----------------|------------|-------------|--------------------|
| Subway, Tram, Bus (Same fare) | 1,696 | 3,391 | 7,399 | 44,702 | 13,102 |

http://cafe.naver.com/icoos.cafe?iframe_url=/ArticleRead.nhn%3Farticleid=1627&http://blog.naver.com/potcover?Redirect=Log&logNo=120099363038(2013. 2. 2)

Table 5 Public transportation fare in Tokyo

(Unit: ₩)

| Division | 1-day pass | 1-month pass | 3-month pass (90days) | 6-month pass (180days) |
|------------------|------------|--------------|-----------------------|------------------------|
| 1-day pass | 9,464 | 283,929 | 851,787 | 1,703,574 |
| Commutation Pass | - | 224,211 | 639,040 | 1,210,764 |

<http://www.tokyoMetro.jp/global/kr/ticket/regular.html>, <http://www.kotsu.metro.tokyo.jp/kor/index.html>(2013. 2. 4.)

Table 6 Public transportation fare in Chicago

(Unit: ₩)

| Division | Cash | Chicago Card | | | Commutation Pass | | | |
|----------|-------|----------------|----------------|-----------------|------------------|------------|------------|-------------|
| | | First Boarding | First Transfer | Second Transfer | 1-day pass | 3-day pass | 7-day pass | 30-day pass |
| Bus | 2,432 | 2,162 | 270 | free | 6,215 | 15,131 | 30,262 | 92,949 |
| Subway | 2,432 | 2,432 | 270 | free | | | | |

<http://www.transitchicago.com/>(2013. 2. 9)

단 노선 9개를 의미하며, 도쿄도가 주체인 도에이선은 4개 노선으로 도쿄에는 모두 9개의 노선이 있다. 도쿄메트로는 거리비례요금제를 기준으로 1회권을 판매하고, 도에이지하철은 이동 가능한 지역 및 탑승 가능한 지하철 노선을 기준으로 1회권/1일권을 판매하고 있다. 또한, 도쿄메트로는 거리비례요금제를 적용하는 1회권 이외에 1일권, 1/3/6개월 등 정기권을 발행하고 있으며, 1일권 및 정기권은 횡수에 관계 없이 철도 이용이 가능하다.

(6) 시카고

시카고의 대중교통요금은 현금, 1회권에 해당하는 시카고 카드, 정기권으로 구성된다. 현금승차 및 정기권 사용 시에는 버스와 지하철의 요금이 동일하나, 시카고카드 사용 시에는 첫 번째 탑승의 경우 버스요금이 지하철요금보다 저렴하고, 학생에게는 일반인 요금의 50% 할인혜택이 주어진다. 시카고카드를 이용하여 대중교통수단의 요금을 지불할 경우, 지불한 요금의 10%만큼 보너스 추가 이용이 가능하며, 시카고카드의 충전은 최소 1.5\$ 이상 100\$를 초과하지 않는 범위 내에서 가능하다. 정기권은 정해진 기간 (1일, 3일, 7일, 30일) 동안 회수제한 없이 무한대로 사용이 가능하며, 대중교통수요가 급증하는 연말 11월과 12월의 한 달간 정기권은 할증된 금액으로 구입하여 이용하며, 65세 이상 노인 및 장애우는 일정금액 할인된 금액으로 정기권을 구입할 수 있으며, 초·중·고학생들이 학기 중에만 대중교통을 이용할 수 있는 정기승차권은 5:30부터 20:00까지 주중에만 사용 가능하다.

2.4.2. 시사점

(1) 국외 승차권 및 운임제도

세계 6개 주요도시의 대중교통 운임 제도를 고찰한 결과, 다

Table 7 Comparison fare of public transportation tickets in major international cities

| City | Single ride ticket | 1 Day ticket | Rate |
|-------------|--------------------|--------------|-----------|
| London(£) | 4.0 | 8.0 | Double |
| Paris(€) | 1.7 | 6.1 | 3.6 times |
| Berlin(€) | 2.0 | 6.3 | 3.2 times |
| Munich(€) | 1.1 | 4.8 | 4.4 times |
| Tokyo(¥) | 160 | 710 | 4.4 times |
| chicago(\$) | 2.25 | 5.75 | 2.6 times |

횡수권 또는 기간권 등 ‘정기권’ 개념의 승차권 제도를 도입하여 큰 폭의 운임할인을 시행중인 것으로 나타나고 있다. ‘1일권’ 운임은 ‘1회권’ 운임의 평균 3.3배(파리, 베를린)이며, 16개국을 대상으로 했을 때에는 평균 4.15배의 운임을 적용하고 있다. ‘10회권’ 운임제도를 도입하고 있는 국가도 있다.

(2) 고령자에 대한 대중교통 운임정책

운임 100% 할인(무임), 부분할인, 조건부할인 등 다양한 정책들이 운영되고 있으며, 영국과 같이 피크시간대를 제외한 09:00이후 주중에만 무임으로 제공하는 국가와, 프랑스의 경우에는 60세 이상 고령자는 간선철도 50%의 할인(peak time 제외) 정책을 시행하고 있으며, 미국의 경우에도 주마다 차이가 있으나 30~50%의 할인을 시행하나 역시 non-peak 시간대 이용을 전제로 하고 있다. 우리나라와 같은 전역무임으로 운송하는 사례는 거의 없으며, 대부분 50%의 할인 및 peak시간대 제외를 조건으로 하고 있다.

Table 8 Examples of fare discount of public transportation about the senior citizens of each country

| Nation | Fare policy of public transportation |
|--------------------|--|
| The United Kingdom | - Citizens who are 60 years old or more can use the subway, Railway, Bus free of charge but only railway is applied to them after 9:00 am from Monday through Friday -Freedom pass(transport) is issued for senior citizens who are 60 years old or more division |
| France | - Senior citizens who are 60 years old or more can get 50% discount(except for the peak time) on the trunk - 20~100% Discount in case of the other transportation line railway |
| Germany | - Men who are 65 years old or more and women who are 60 years old or more can get issued a senior discount card and 50% discount |
| U.S.A | - It depends on the states, but 30~50% Discount of railroad, metro railroad, bus, express bus(it is possible only when used during non-peak time) |

자료: <http://rail-story.com/150089202646/>의 내용을 재정리

2.5 승차권제도의 개선 및 효과분석

2.5.1. 분석의 기본방향

(1) 한국철도공사 귀속 역에서의 승차인원 증대

타 기관과 차별화된 새로운 승차권제도(1일권 및 출퇴근권 등)를 도입하여 기본운임수익증대를 도모할 수 있을 것이다. 현재 한국철도공사의 연락운임 수익은 기본운임 수익의 5% 내외로, 연락운임 정산비율 조정보다는 기본운임 수익창출이 효과적일 것으로 판단된다.

(2) 경춘선 준고속열차 특성을 고려한 승차권 도입

‘왕복권’을 도입하여 좌석급행 일반운임의 50~90% 수준으로 운임을 설정하고, 발권 후 48시간 동안 사용할 수 있게 하여 수요관리(좌석과 시간 예약) 및 수요증대를 도모하는 것이다.

(3) 추가 제한 승차권

광역철도와 도시철도 운임체계 차별화이다. ‘광역권’을 도입하여 2개 이상의 광역지자체를 통과하는 통행에 대해 광역권을 보유한 승객에게는 도시철도 요금을 부과하고, 미보유 승객에게는 추가요금을 부과하는 방식이다.

또한 현재 수요에 여유가 있는 노선에서는 사전예약을 통한 급행 출퇴근 열차(‘e트레인권’)³⁾를 도입하여 승차권 제도의 다양화를 거둘 수 있을 것으로 보인다.

2.5.2. 1일승차권(광역철도)

(1) 특징

1일 승차권제도의 범위는 발권당일 광역철도 전 노선에서 무제한 이용이 가능(주중, 주말 관계없이 이용 가능)하며, 판매타겟은 기존 RF일반 승차권 이용자 및 시내 여행객이다. 분석대상 노선은 수송인원대비 유입인원의 비중이 높은 노선(Table 9 참조) 중 수송인원 대비 유입인원비중이 가장 높은 경원선을 분석하였다.

(2) 분석

분석의 시나리오는 외국의 사례를 보면 영국이 1회권 금액의 3배, 이탈리아는 4배, 헝가리에서는 8배(삼성출판사/2005)의 운임을 적용하고 있으며, 16개국의 평균 가격비율이 4.15배로 나타나 있으므로 시나리오 설정을 기본운임의 3배부터 4.5배까지 적용하였다.

분석의 방법은 기존 RF 일반 이용자 1%, 3%, 5%가 1일

Table 10 1 day trip ticket Scenario (basic fare 900 won)

| Division | Contents |
|------------|--|
| Scenario 1 | Assumed as 2,750 won for 1-day fare (3 times of basic fare) |
| Scenario 2 | Assumed as 3,150 won for 1-day fare (3.5 times of basic fare) |
| Scenario 3 | Assumed as 3,600 won for 1-day fare (4.5 times of basic fare) |

권 이용자로 전환하고, RF 일반승차권 이용자가 5% 감소한다고 가정하여 각각에 대한 승차권별(1일권 및 RF 일반 승차권) 이용인원 배정하였다.

총운송 수익은 승차권별 이용인원에 요금을 곱하여 분석 노선 및 시나리오별로 산정하였다. 즉 다음과 같이 계산되었다.

$$*총\ 운송수익=(1일권\ 운임 \times 1일권\ 이용자수)+(RF\ 일반\ 승차권\ 운임 \times RF\ 일반\ 승차권\ 이용자수)$$

(3) 분석 결과

1일권의 유입이 비중이 가장 높을 것으로 예상되는 경원선의 이용률을 기준으로 일평균 승차인원은 253,500명(2009년 기준)이며, RF일반승차권 이용률은 전체의 약 62%일 때 이용자의 운송수익률을 산출해 보면 한국철도공사의 경원선 1일 평균 RF일반승차권의 운송수익은 140,403,000원으로 분석되었다.

시나리오 1(기본운임의 3배)의 경우 RF 일반승차권 이용자의 1%가 1일권 이용자로 전환하고, 이에 따라 RF일반승차권 이용자가 5% 감소한다고 가정할 경우, 공사 운송수익은 137,595,000원으로 추정되어 현재보다 수익이 감소하는 것으로 나타났으며, 기존 RF일반승차권 이용자의 3%가 1일권 이용자로 전환하고 이에 따라 RF 일반승차권 이용자가 5% 감소한다고 가정할 경우, 공사 운송수익은 146,019,000원으로 추정되어 현재보다 수익이 1일 평균 5,616,000원 증가하는 것으로 분석되며, RF 일반승차권 이용자의 5%가 1일권 이용자로 전환하고, RF 일반승차권 이용자가 5% 감소한다고 가정할 경우, 공사 운송수익은 154,444,000원으로 1

Table 9 Routes to transport personnel influx proportion of people

Unit : Person

| Division | Gyeonbu -line | Gyeonin -line | Gyeonwon -line | Chungang -line | Ansan -line | Gwacheon -line | Bundang -line | Ilsan -line | Janghang -line | Gyeongui -line | Total |
|---------------------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|-------------|----------------|---------------|-------------|----------------|----------------|---------|
| Ride passengers | 185,782 | 138,450 | 92,527 | 17,373 | 41,103 | 32,860 | 72,713 | 30,827 | 4,320 | 6,071 | 622,026 |
| Influx proportion | 72,524 | 61,260 | 63,977 | 7,583 | 13,724 | 16,827 | 34,827 | 18,076 | 436 | 1,317 | 289,371 |
| Transport Passengers | 258,306 | 199,710 | 156,504 | 24,956 | 54,827 | 49,687 | 107,540 | 48,903 | 4,756 | 7,388 | 911,397 |
| Influx proportion of passengers | 28.1% | 30.7% | 40.9% | 30.4% | 25.0% | 33.9% | 32.4% | 37.0% | 9.2% | 17.8% | 31.8% |

3)비슷한 시각, 비슷한 장소로 통근·통학하는 사람들의 통행수요를 수집 및 분석하여 좌석을 보장하고, 최적의 통행노선 및 최소의 정차역을 정차하도록 설계

Table 11 1 day trip ticket Scenario (basic fare 900 won)

(Unit:1000 W)

| Division | Scenario 1 (3 times of basic fare) | | | Scenario 2 (3.5 times of basic fare) | | | Scenario 3 (4.5 times of basic fare) | | |
|----------------|---------------------------------------|------------------|------------------|---|------------------|------------------|---|------------------|------------------|
| | 1% Conversion | 3% Conversion | 5% Conversion | 1% Conversion | 3% Conversion | 5% Conversion | 1% Conversion | 3% Conversion | 5% Conversion |
| 5% Decrease | 137,595 | 146,019 | 154,444 | 138,297 | 148,126 | 157,954 | 138,999 | 150,232 | 161,545 |

일 평균 14,041,000원 증가한다.

시나리오 2(기본운임의 3.5배)의 경우 RF 일반승차권 이용자의 1%가 1일권 이용자로 전환하고, 이에 따라 RF 일반승차권 이용자수가 5% 감소한다고 가정할 경우, 공사 운송수익은 138,297,000원으로 추정되어 현재보다 수익이 감소하는 것으로 나타났으며, 기존 RF 일반승차권 이용자의 3%가 1일권 이용자로 전환하고, 이에 따라 RF 일반승차권 이용자수가 5% 감소한다고 가정할 경우, 공사 운송수익은 148,126,000원으로 추정되어 현재보다 수익이 1일 평균 9,829,000원 증가하는 것으로 분석되며, RF 일반승차권 이용자의 5%가 1일권 이용자로 전환하고 RF 일반승차권 이용자수가 5% 감소한다고 가정할 경우, 공사 운송수익은 157,954,000으로 1일 평균 17,551,000원 증가한다.

시나리오 3(기본운임의 4.5배)의 경우 RF 일반승차권 이용자의 1%가 1일권 이용자로 전환하고, 이에 따라 RF 일반승차권 이용자수가 5% 감소한다고 가정할 경우, 공사 운송수익은 138,999,000원으로 추정되어 현재보다 수익이 감소하는 것으로 나타났으며, 기존 RF 일반승차권 이용자의 3%가 1일권 이용자로 전환하고 이에 따라 RF 일반승차권 이용자수가 5% 감소한다고 가정할 경우, 공사 운송수익은 150,232,000원으로 추정되어 현재보다 수익이 1일 평균 7,723,000원 증가하는 것으로 분석되며, RF 일반승차권 이용자의 5%가 1일권 이용자로 전환하고 RF 일반승차권 이용자수가 5% 감소한다고 가정할 경우, 공사 운송수익은 161,545,000원으로 1일 평균 21,142,000원 증가한다.

2.5.3. 출퇴근권(광역철도)

(1) 특징

출퇴근권 승차권제도의 범위는 평일(월요일~금요일) 출퇴근 승차자에게 기본운임할인을 통한 승차인원 증대를 유도하기 위한 것이며, 판매타겟은 기존 RF 일반승차권 이용자이며, 분석대상 노선은 수송인원 대비 유입인원의 비중이 높은 노선[Table 9 참조] 중 유입인원이 2번째로 많은 일산선을 대상으로 하였다.

(2) 분석

현재의 지하철 운임이 거리비례제, 즉 운임을 단계별로 차등으로 징수하는 시스템으로 종별 1회권 운임과 종별 교통카드의 운임 할인이 단계별로 100원의 할인을 적용하고 있으므로 출퇴근권의 시나리오를 최소 100원 할인으로 시작하여 3가지로 나누어, 시나리오1은 100원 할인, 시나리오 2는 200원 할인, 시나리오 3은 300원 할인을 가정하였다.

기존 RF 일반 이용자의 5%, 10%, 15%가 출퇴근권 이용

Table 12 Commuter ticket Scenario

| Division | Contents |
|------------|--|
| Scenario 1 | Assumed 800 won as commuting fare (Basic fare 100 won discount) |
| Scenario 2 | Assumed 700 won as commuting fare (Basic fare 200 won discount) |
| Scenario 3 | Assumed 600 won as commuting fare (Basic fare 300 won discount) |

자로 전환하고, RF 일반 승차권 이용자수가 5% 감소한다고 가정하여 각각에 대한 승차권별(1일권 및 RF 일반승차권) 이용인원을 배정하였다.

총 운송수익은 승차권별 이용인원에 요금을 곱하여 분석 노선 및 시나리오별로 산정하였다.

*총 운송수익=(출퇴근권 운임×출퇴근권 이용자수)+(RF 일반승차권 운임×RF 일반승차권 이용자수)

(3) 분석 결과

일산선의 주중 일평균 승차인원은 92,000명(2009년 기준)이며, RF 일반승차권의 이용률은 전체의 약 60%이다. 이를 바탕으로 출퇴근권 도입시 기존 RF 일반승차권 이용자의 전환율에 따른 운송수익을 산출하면 한국철도공사의 일산선 주중 일평균 RF 일반승차권 운송수익은 49,299,000원으로 추정되고, 시나리오 1(기본운임의 100원 할인)의 경우 RF 일반승차권 이용자의 5%가 출퇴근 이용자로 전환하고, 이에 따라 RF 일반승차권 이용자수가 5% 감소한다고 가정할 경우, 공사 운송수익은 49,025,000원으로 추정되어 현재보다 수익이 감소하는 것으로 나타났으며, 기존 RF 일반승차권 이용자의 10%가 출퇴근 이용자로 전환하고 이에 따라 RF 일반승차권 이용자수가 5% 감소한다고 가정할 경우, 공사 운송수익은 51,216,000원으로 추정되어 현재보다 수익이 1일 평균 2,191,000원 증가하는 것으로 분석되며, RF 일반승차권 이용자의 15%가 출퇴근 이용자로 전환하고, RF 일반승차권 이용자수가 5% 감소한다고 가정할 경우, 공사 운송수익은 53,407,000으로 1일 평균 4,108,000원 증가한다.

시나리오 2(기본운임의 200원 할인)의 경우 RF 일반승차권 이용자의 5%가 출퇴근 이용자로 전환하고, 이에 따라 RF 일반승차권 이용자수가 5% 감소한다고 가정할 경우, 공사 운송수익은 48,751,000원으로 추정되어 현재보다 수익이 감소하는 것으로 나타났으며, 기존 RF 일반승차권 이용자의

Table 13 Commuter ticket

(Unit: 1000 ₩)

| Division | Scenario 1 (Basic fare 100won discount) | | | Scenario 2 (Basic fare 200won discount) | | | Scenario 3 (Basic fare 300won discount) | | |
|----------------|--|-------------------|-------------------|--|-------------------|-------------------|--|-------------------|-------------------|
| | 5% Conversion | 10% Conversion | 15% Conversion | 5% Conversion | 10% Conversion | 15% Conversion | 5% Conversion | 10% Conversion | 15% Conversion |
| 5% Decrease | 49,025 | 51,216 | 53,407 | 48,751 | 50,669 | 52,586 | 48,477 | 50,121 | 51,764 |

10%가 출퇴근 이용자로 전환하고 이에 따라 RF일반승차권 이용자수가 5% 감소한다고 가정할 경우, 공사 운송수익은 50,669,000원으로 추정되어 현재보다 수익이 1일 평균 1,370,000원 증가하는 것으로 분석되며, RF 일반승차권 이용자의 15%가 출퇴근 이용자로 전환하고, RF 일반승차권 이용자수가 5% 감소한다고 가정할 경우, 공사 운송수익은 52,586,000원으로 1일 평균 3,287,000원 증가한다.

시나리오 3(기본운임의 300원 할인)의 경우 RF 일반승차권 이용자의 5%가 출퇴근 이용자로 전환하고, 이에 따라 RF 일반승차권 이용자수가 5% 감소한다고 가정할 경우, 공사 운송수익은 48,477,000원으로 추정되어 현재보다 수익이 감소하는 것으로 나타났으며, 기존 RF일반승차권 이용자의 10%가 출퇴근 이용자로 전환하고 이에 따라 RF일반승차권 이용자수가 5% 감소한다고 가정할 경우, 공사 운송수익은 50,121,000원으로 추정되어 현재보다 수익이 1일 평균 892,000원 증가하는 것으로 분석되며, RF 일반승차권 이용자의 15%가 출퇴근 이용자로 전환하고, RF일반승차권 이용자수가 5% 감소한다고 가정할 경우, 공사 운송수익은 51,764,000원으로 1일 평균 2,535,000원 증가한다.

2.5.4. 왕복권(경춘선)

(1) 특징

관광 통행수요가 많은 경춘선의 특성을 고려하여 48시간 이내 왕복통행시 ITX-청춘열차의 일반운임을 할인하는 것으로, 좌석 및 시간 예약제의 수요관리 효과를 거두는 동시에 경춘선 수요증대를 도모하기 위함이다. 경춘선의 1회권 이용률은 14.6%로 광역전체 1회권 이용률 5.6%에 비해 크게 높은 편이다. ITX-청춘열차 일반운임을 10,000원으로 가정하였을 때 왕복권 운임수준은 일반 왕복운임의 70% 수준인 7,000원, 80% 수준인 8,000원, 90% 수준인 9,000원으로 가정하여 도입효과분석을 하였다.

Table 14 Round trip ticket Scenario (Basic fare 1000won)

(Unit: ₩)

| Division | Contents |
|------------|---|
| Scenario 1 | Assumed 7,000 won as round-trip fare (70% of ordinary fare) |
| Scenario 2 | Assumed 8,000 won as round-trip fare (80% of ordinary fare) |
| Scenario 3 | Assumed 9,000 won as round-trip fare (90% of ordinary fare) |

(2) 분석

분석 대상은 경춘선 좌석급행 열차를 48시간 이내 왕복 통행하는 이용자이며 분석 노선은 경춘선으로 하였다.

분석 방법은 좌석급행 일반운임 이용자의 5%, 10%, 15%가 왕복권 이용자로 전환하고 좌석급행 일반운임 승차권 이용자수가 5% 감소한다고 가정하여 각각에 대한 승차권별(왕복권 및 좌석급행 일반운임 승차권) 이용인원을 배정하였다. 총 운송수익은 승차권별 이용인원에 요금을 곱하여 분석 노선 및 시나리오별로 산정하였다.

*코레일 총 운송수익=(왕복권 운임×왕복권 이용자수)+(좌석급행 일반운임×좌석급행 일반운임 이용자수)

(3) 분석 결과

ITX-청춘 일반운임을 10,000원으로 가정하는 경우 경춘선 일평균 승차인원은 11,922명(경춘선 수요예측보고서, 2009)으로 일반운임을 10,000원으로 책정하는 경우 KORAIL의 1일 평균 운송수익은 119,220,000원으로 추정된다.

시나리오 1(일반운임의 70%=7,000원)의 경우 좌석급행 일반운임 이용자의 5%가 왕복권 이용자로 전환하고 이에 따라 좌석급행 일반운임 이용자수가 5% 감소한다고 가정할 경우, 공사 운송수익은 117,432,000원으로 추정되어 현재보다 수익이 감소하는 것으로 나타났으며, 좌석급행 일반운임 이용자의 10%가 왕복권 이용자로 전환하고 이에 따라 좌석급행 일반운임 이용자수가 5% 감소한다고 가정할 경우, 공사 운송수익은 121,604,000원으로 추정되어 현재보다 수익이 1일 평균 2,384,000원 증가하는 것으로 분석되며, 15%가 왕복권 이용자로 전환하고 이에 따라 좌석급행 일반운임 이용자수가 5% 감소한다고 가정할 경우, 공사 운송수익은 125,777,000원으로 추정되어 현재보다 수익이 1일 평균 6,557,000원 증가한다.

시나리오 2(일반운임의 80%=8,000원)의 경우 좌석급행 일반운임 이용자의 5%가 왕복권 이용자로 전환하고 이에 따라 좌석급행 일반운임 이용자수가 5% 감소한다고 가정할 경우, 공사 운송수익은 118,028,000원으로 추정되어 현재보다 수익이 감소하는 것으로 나타났으며, 좌석급행 일반운임 이용자의 10%가 왕복권 이용자로 전환하고, 이에 따라 좌석급행 일반운임 이용자수가 5% 감소한다고 가정할 경우, 공사 운송수익은 122,797,000원으로 추정되어 현재보다 수익이 1일 평균 3,577,000원 증가하는 것으로 분석되며, 15%가 왕복권 이용자로 전환하고 이에 따라 좌석급행 일반운임 이용자수가 5% 감소한다고 가정할 경우, 공사 운송수익은

Table 15 Round trip ticket

(Unit: 1000W)

| Division | scenario 1 (Assumed 7,000 won) | | | scenario 2 (Assumed 8,000 won) | | | scenario 3 (Assumed 9,000 won) | | |
|----------------|-----------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------------|-------------------|-------------------|
| | 5% Conversion | 10% Conversion | 15% Conversion | 5% Conversion | 10% Conversion | 15% Conversion | 5% Conversion | 10% Conversion | 15% Conversion |
| 5% Decrease | 117,432 | 121,604 | 125,777 | 118,028 | 122,797 | 127,565 | 118,623 | 123,989 | 129,354 |

127,565,000원으로 추정되어 현재보다 수익이 1일 평균 8,345,000원 증가한다.

시나리오 3(일반운임의 90%=9,000원)의 경우 좌석급행 일반운임 이용자의 5%가 왕복권 이용자로 전환하고 이에 따라 좌석급행 일반운임 이용자수가 5% 감소한다고 가정할 경우, 공사 운송수익은 118,623,000원으로 추정되어 현재보다 수익이 감소하는 것으로 나타났으며, 좌석급행 일반운임 이용자의 10%가 왕복권 이용자로 전환하고 이에 따라 좌석급행 일반 운임 이용자수가 5% 감소한다고 가정할 경우, 공사 운송수익은 123,989,000원으로 추정되어 현재보다 수익이 1일 평균 4,769,000원 증가하는 것으로 분석되며, 15%가 왕복권 이용자로 전환하고 이에 따라 좌석급행 일반운임 이용자수가 5% 감소한다고 가정할 경우, 공사 운송수익은 129,354,000원으로 추정되어 현재보다 수익이 1일 평균 10,134,000원 증가한다.

3. 결 론

3.1 결론

철도운임은 공공요금으로 분류되고 있기 때문에 인상인하가 자유롭지 못한 실정이다. 제도적으로는 명백한 비용 상승을 입증해야 하며, 경쟁구도도 반영해야 하는 등 비용 상승 요인과 경쟁구도상 인상이 필요한 경우라도 운임인상은 정책적, 정치적 논리에 의해 매우 제한적으로만 허용되고 있다.

이런 관점에서 다양한 승차권(운임)제도 도입을 통해 수입증대를 도모해야 하며, 현재 일반이용자를 대상으로 운영 중인 승차권은 교통카드와 정기권 등으로 매우 제한되어 있어 소비자 선택에 한계가 있으므로 소비자 수요의 다양성에 입각한 승차권 제도 도입이 필요하다

외국 주요도시의 대중교통 운임제도에서는 다양한 승차권 제도를 운영하고 있으며, 탑승횟수 기준 승차권이 아닌 기간 기준 승차권 제도가 효율적으로 운영되고 있다. 이는 대중교통 이용을 촉진하고 비용부담을 줄이는 효과로 나타나고 있다.

우리나라와 같은 고령자에 대한 승차권이 존재하나, 무차별적 할인운임을 적용하기보다 급행철도 등 수준이 높은 서비스에 대한 특별 승차권이 존재하여 시간대에 따라 할인혜택의 차별화가 이루어지고 있고 수입증가를 우선 목적으로 하고 있다.

직접적인 수입증가가 없더라도 용량확보, 서비스 개선 효

과가 나타날 수 있는 승차권 제도를 제안하면 다음과 같다.

첫째로 외국에서 일반화되어 있는 1일권 승차권 제도의 도입이 필요하며, 1일권 가격은 1회권 운임의 3배에서 4배 사이로 책정하면 RF 일반이용자 중 2% 이상이 1일권으로 전환하고, RF 일반 이용자가 5% 이내로 감소하는 경우에는 수입의 증가가 예상된다.

둘째로 승차인원 증대도모를 위한 출·퇴근권 도입이 필요하다. 출·퇴근권 구입시 기본운임을 100원 할인하면 RF 일반이용자 중 10% 이상이 출·퇴근권으로 전환하고, RF 일반이용자가 5% 이내로 감소하는 경우 수입 증가가 나타났다.

셋째로 수요확보 및 서비스 차별화를 위한 왕복승차권을 운영하여, 경춘선에 운행 중인 ITX-청춘열차 서비스가 공급 대비 수요가 부족한 경우에 한해 왕복 여행객에 대한 특별 할인 왕복승차권 도입을 고려하고, 광역철도의 특성이 도시철도와 법률적으로 다르기 때문에 이를 고려한 요금 차별화를 시행하고 초기 운임 인상에 대한 반발을 고려한 승차권 운영이 필요하다. 현재 수요가 부족하거나 급행 출퇴근 열차 등 특별 서비스에 대해 사전 예약을 통한 열차이용이 가능한 승차권(e트레인권)도입도 고려해야 할 것이다

3.2 연구의 한계점과 향후 연구의 보완방향

본 연구의 한계점으로는 첫째, 각각의 승차권제도의 도입의 경우 기존 이용객의 감소율을 고정하고 전환율에 따른 그 결과를 도출했으나, 교통수요 전환은 타 교통의 전환율을 고려하여 증가수요를 결정하는 구조로, 전환율에 철도의 이용객수요로 고정 선정하여 연구결과를 일반화 하는것에 한계가 있었다.

둘째, “e트레인권”에 대한 비교분석을 일반적인 수준으로 추론하여 현재 운영 중인 직행버스에 대한 도입효과만을 기술하고 있으며 도입을 위한 분석내용에 보다 폭넓고 명확한 분석이 되지 못했다.

셋째, 각각의 승차권도입에 대한 분석 시 전환수요에 대한 다양한 방식을 채택하여 현재의 상태, 추가적인 전환수요 방식으로 구분하는 등 연구의 실효성을 높이는 방식으로 운임수준을 선정하여 분석이 필요했으나, 제한적인 분석이 수행되는 한계가 있다.

향후 연구에서는 이러한 한계점을 보완하고, 전환수요에 대한 새로운 운임제도를 이용하는 경우에 운임수준을 분석하여 타 교통수단에서의 유입인원과 전환수요를 바탕으로 이용자에 대한 선호시간대와 운임탄력도 등을 활용한 다양한

할인제도를 반영한 승차권 도입 과 운송수입에 대한 변화를 분석하여 공사에 수입에 일조하는 실질적인 연구가 되기를 기대한다.

3.3 정책제언

해외 및 국내에서 시행된 바 있는 승차권 제도의 도입도 일정부분 성과가 발생하므로 기간기준 수요나 정기적 수요에 대한 승차권 도입은 전환수요 비율에 따라 수입증대 효과가 나타나는 것으로 분석되었으며, 세대 간 배려 차원에서 시간대 요금차별화가 시행되는 경우 다양한 성과가 예상되고, 서비스 수준에 맞는 운임정책과 함께 수요확보를 위한 승차권 제도 조합이 가능하며, 이를 통해 수입 증가 및 비용관리 효율성 제고도 기대할 수 있을 것이다.

또한 우리나라 광역철도의 승차권 제도는 수요특성을 충분히 고려하지 못하고 있다. 수요특성에 대한 정기적이고 심층적인 연구가 필요하며, 이를 바탕으로 다양한 승차권 제도를 도입한다면 수입증대를 기대할 수 있고, 다양한 수요 특성 조사는 단순히 광역철도 이용자를 넘어(광역)버스와 승용차 이용자의 특성 역시 함께 비교분석되어야 할 것이다.

References

- [1] J.Y. Lee (2013) A Study on the Relationship of Travel Behavior with Ridership for Regional Railways in the Korean Capital Region, *Korea planners Association*, 48(1), pp. 165-179.
 - [2] T.S. Lee, D.U. Lee, J.W. Ryu, C. Jeong (2007) A Study on Improvement the Fare System and Ticket System of the Metro based on the Operation and Maintenance Costs, *Journal of the Korean Society for Railway*, 10(3), pp. 327-336.
 - [3] H.S. Lee, H.N. Kim, S.Y. Shin, J.S. Park (2010) A Plan Increase Export By Domestic and Foreign Urban Railway Fare System, *Journal of the Korean Society for Railway*, 2010.7, 407P.
 - [4] G.U. Song, U. Jeong (2011) Gimhae-City Demand Generation Plan for the Activation of Urban rail operations, *The Gyeongnam Development*, 114(2011.5) pp. 75-78.
 - [5] J.M. Won (2001) Economics of public transport, 1151~1210, *Jegi-dong, Dongdaemun-gu, Seoul, Korea Boseonggak*, pp. 124-126.
 - [6] J.H. Oh, J.S. Choi, J.Y. Lee (2010) Reforming Transport Pricing Policies for Green Growth, *The Korea Transport Institute* 17(1), 2010.3.
 - [7] The Internal Data of Metropolitan Railroad HQ (2011.3).
 - [8] Public transportation fare in Paris, <http://rail-story.com/150089202646>
 - [9] Comparison fare of public transportation tickets in major internationalcity, http://www.parisvisite.co.kr/product.asp?cate_code=TR&div_cate_code=Pv <http://jszzang.tistory.com/58>
- 접수일(2013년 5월 15일), 수정일(2013년 10월 4일),
게재확정일(2013년 10월 22일)

Chul Yim : ktx-yc@korail.com

Operation Dept, Seoul Safety Department Team, Korail #520, Korail B/D, Cheongpa-ro, Jung-gu, Seoul City, 100-162 Korea

Yongsang Lee : yongsang@wsu.ac.kr

Department of Railroad Management, Woosong University, 155-3 Jayang-Dong, Dong-Gu, Daejeon 300-718, Korea

Kyoungman Yoon : kyoungym@hanmail.net

Department of Management Research Institute, Korea Railroad Corp, 240, Jungangro, Dong-gu, Daejeon City, 300-720, Korea