

철도의 경쟁력제고를 위한 조사연구

The Research Study on Increase of Railway Competitive power

이용상* 권용장**

Lee, Yong-Sang Kwon, Yong-Jang

ABSTRACT

This paper presents a validity of improving core competence of railway industries based on data. The Competitive power of railway largely depends on the quality of railway service and operating systems. Customer life presents itself in a large variety of settlement patterns. As a result of this paper, we will get the opportunities to reduce the dissatisfaction of customer and improve the stability of train operation

I 문제의 제기

우리나라 철도사업의 10년간(1989년~1998년) 재정상태를 개략적으로 살펴보면, 신선건설, 기존선개량 등이 진행됨에 따라 매년 대략 1조원씩 자산이 증가, 1998년 현재의 자산은 16조원에 이르고 있으며, 토지, 건물등 고정자산이 93.7%로 대부분을 차지하고 있다. 재정구조를 보면 1998년 전체예산 3조 8,563억원중 자체재원(영업수입, 자산운용등)으로 소요예산의 68.6%를 조달(약 2조 4,827억원)하고 있으며, 부족한 재원은 정부재정지원(1조 1,236억원)과 재특용자, 국채기금차입등의 부채(2,500억원)로 충당하고 있다. 고정부채(재특차입, 채권발행, 리스등)는 1조 2,624억원수준이며, 경영성적은 영업수입에 비해 인건비등 고정비가 급증하여 경영부문에서 적자를 보이고 있다. 적자요인으로서 정부와의 불분명한 역할관계로 PSO, 유지보수비의 부족한 보전, 원가에 미달하는 요금체계, 정부조직에서 오는 비효율적 운영, 그리고 최근의 수송분담율의 저하등을 그 요인으로 들 수 있다.

철도의 수송분담율 추이를 보면 1960년대에는 철도가 분담율에서 절대적인 우위를 보였으나, 고속도로의 개통등으로 철도분담율은 점차 감소하여 도로가 분담율면에서 우위를 점하게 되었다. 특히 여객은 자가용승용차의 증가, 우등고속버스의 운행확대로 인해 철도의 분담율은 감소추세를 보이고 있다. 1997년의 실적을 보면<표1>과 같이 여객의 수송분담율은 인·km기준으로 볼 때 15.1%(지하철 5.9% 포함시는 21.0%)로 이는 1996년과 비교해 여객분담율은 0.6%가 증가한 수준이나 1990년이후 전반적으로 분담율이 감소추세에 있다. 특히 도로와 비교하여 보면, 여객의 경우 도로분담율(인·km기준, 1997년)은 74.3%로 철도의 4.9배에 달하고 있는반면 도로의 경우는 분담율이 전반적으로 상승추세를 나타내고 있다. 이와

* 한국철도기술연구원 정책연구팀장

** 한국철도기술연구원 정책연구팀

같은 철도의 분담을 저하는 결국 철도청의 적자를 시현하는 하나의 중요한 요인이 되고 있다. 경영성적은 1971년에는 7억 2,600만원의 경영성적의 흑자를 기록하였지만 그후 적자가 지속되어 1981년에는 46억원, 1997년에는 1,061억원으로 적자폭이 증가하였다.

<표 1> 수단별 여객수송량 추이

(단위: 백만인·km, %)

연도	총 계		도 로 ¹⁾		철 도 ²⁾		지하철		해 운		항 공	
	수송량	증가율	수송량	구성비	수송량	구성비	수송량	구성비	수송량	구성비	수송량	구성비
1981	96,212	-	72,391	75.2	21,528	22.4	1,257	1.3	479	0.5	557	0.6
1986	126,814	6.9	94,042	74.2	23,562	18.6	7,228	5.7	551	0.4	1,431	1.1
1991	176,670	4.6	126,338	71.5	33,470	18.9	11,891	6.7	524	0.3	4,447	2.5
1992	183,258	3.7	129,743	70.8	34,787	19.0	12,970	7.1	525	0.3	5,233	2.9
1993	187,433	2.3	134,593	71.8	33,693	18.0	13,168	7.0	468	0.2	5,511	2.9
1994	186,074	△0.7	133,903	72.0	31,912	17.2	13,342	7.2	436	0.2	6,481	3.5
1995	195,011	4.8	143,763	73.7	29,292	15.0	14,048	7.2	502	0.3	7,406	3.8
1996	203,410	4.3	152,136	74.8	29,580	14.5	12,859	6.3	547	0.3	8,288	4.1
1997	199,635	△1.9	148,248	74.3	30,073	15.1	11,691	5.9	571	0.3	9,052	4.5

참고: 1) 비영업용 포함, 2) 수도권 전철 포함

자료: 건설교통부, 건설교통통계연보, 1998

본 연구에서는 철도의 경쟁력제고를 위해 절대적으로 필요한 여객수요 증대를 위해 기존 수요패턴을 검증해 보고, 여객의 승차패턴을 분석해, 수요를 유발할 수 있는 열차다이나를 제시하고, 아울러 설문조사를 통해 나타난 내용을 토대로 철도의 경쟁력향상의 대안을 제시하는 것이 주목적이다.

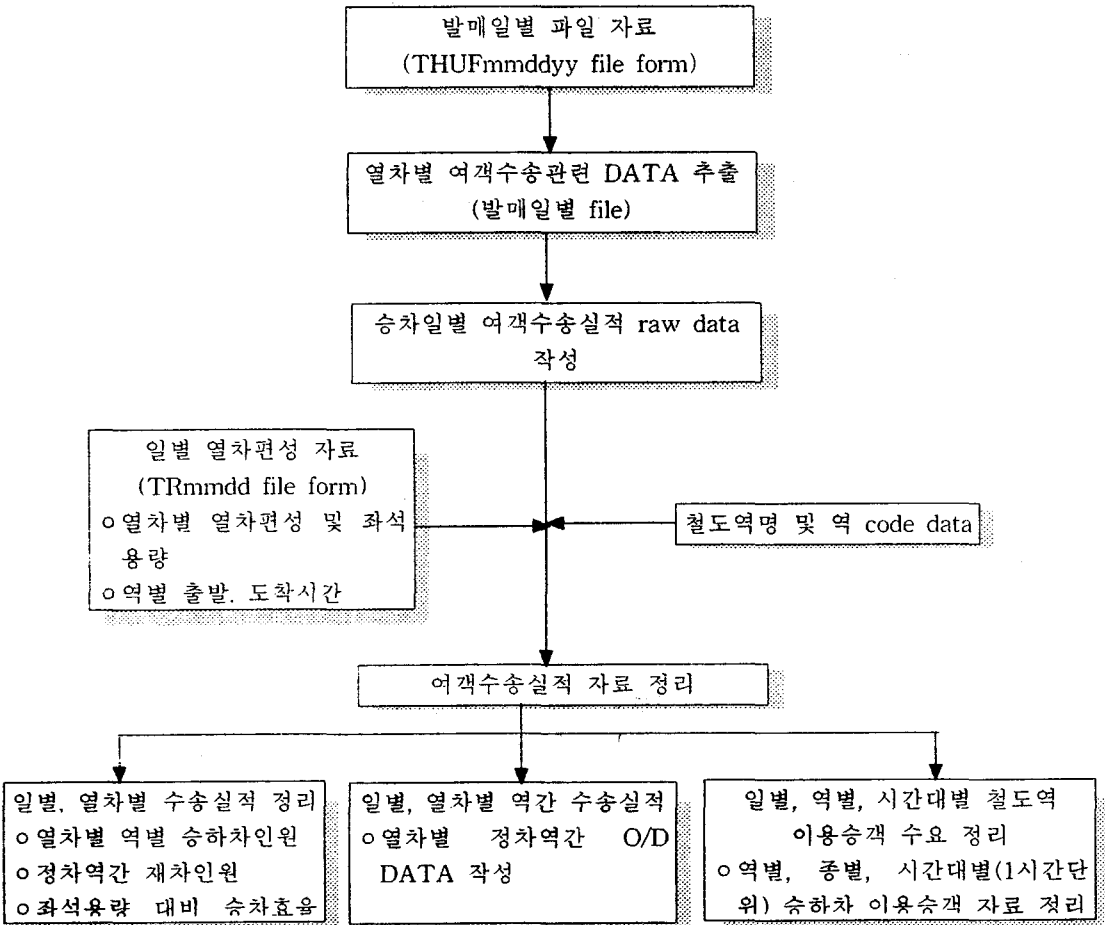
2. 열차이용패턴 운행특성분석

2.1 조사개요

조사는 철도청의 승차권발매시스템의 자료를 취합집계하고, 설문 및 관찰등을 통해 철도 및 대체교통수단의 이용이유, 철도이용행태, 철도요금조정에 대한 의견조사 등의 조사가 이루어 졌다. 조사대상자는 철도, 항공, 고속버스, 자가용 이용자 중 만 16세 이상의 남녀로 표본크기는 철도이용자가 면접 8,492명(20시이전: 8,298명, 20시이후 194명), 관찰 52,837명, 항공이용자는 773명, 고속버스이용자는 3,039명으로 20시이전 시간대 2,971명, 심야시간대 68명(주말, 경부선, 우등에 한함), 자가용이용자 480명등이다. 조사기간은 1998년 12월 16일(수)/19일(토)/20일(일)/21일(월)이며 조사장소는 철도와 항공, 버스, 자가용등의 통행패턴을 고려하여 설정하였다.²⁾ 전산자료의 분석은 12월 중순~1월 중순(1개월)간 실시하였는데, 분석대상은 1998년1월~12월까지 1년간의 요일별, 열차별 수송실적과 출발·도착역의 O/D자료를 정리분석하여, 일별, 역별, 시간대별로 이용승객을 분석, 집계하였다. 전산자료분석의

2) 철도의 경우 서울역, 청량리역, 부산역, 동대구역, 대전역, 목포역, 익산역, 광주역, 경주역, 포항역등 10개역이며, 항공은 김포공항, 버스는 강남터미널 경부선 및 호남선, 동서울터미널이며, 자가용은 금강휴게소, 죽암휴게소에서 실시

흐름은 <그림1>에 정리되어 있다.



<그림1> 전산자료분석FLOW

2.2 기존철도이용패턴 및 노선별 열차운행 특징분석

1) 경부선 여객수요 분석

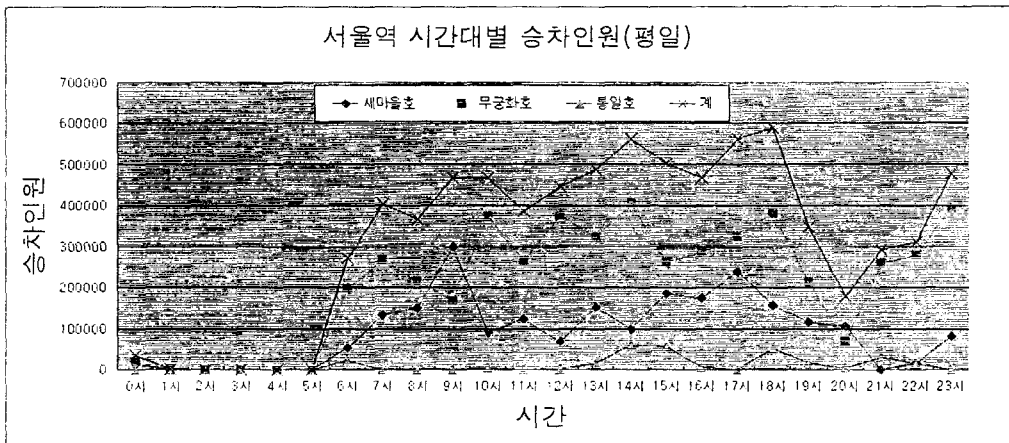
경부선의 경우 주중에는 출퇴근시간에 수요가 특히 집중되고 있는데, 평일의 경우는 오전 07:30~11:00사이, 오후는 17:00~20:00사이 집중되어 있으며, 토요일의 경우 13시 전후부터 오후3-4시까지, 일요일의 경우 오전시간을 제외한 대부분의 시간에 이용수요가 분포되어 있다. 경부선 하행에 관한 열차별 승차율 분석결과 <표2>에서 보는 바와 같이, 연평균 승차율이 낮은 열차군(승차율60%미만)에 속하는 열차들은 대부분 새마을호 열차임을 알 수 있는데, 승차율이 낮은 새마을호 열차군과 승차율이 보통이상인(승차율60~80% 및 이상) 새마을호 열차와 비교분석한 결과 승차율이 낮은 열차의 특징은 정차역이 적거나, 시간대가 맞지 않은 경우가 대부분을 차지하였다. 이처럼 승차율이 낮은 열차는 정차역을 늘리거나, 폐지를 고려해야할 열차로 판단된다. 승차율이 낮은 열차의 경우 영등포와 수원역을 정차하

지 않고 통과하는데 이는 직통열차의 개념을 도입한다는 측면에서는 긍정적인 수 있으나, 서울북부지역을 제외한 대부분의 승객들이 남부에 분포되어 있음을 감안한다면 영동포와 수원역은 서울권역이라는 개념으로 접근하여 정차할 수 있는 횡수를 늘려 현재의 낮은승차율의 현상을 막거나, 폐지하는 방향으로 열차다이를 조정하여야 할 것으로 판단된다

<표2> 정부선의 하행 열차별 승차율 실적 및 특징분석³⁾

구분	높은 승차율열차 (승차율 80%이상)	보통승차율열차 (승차율 60~80%)	낮은 승차율열차 (승차율 60% 미만)
열차번호 및 열차등급	163무, 155무, 49새, 7새, 111무, 113무, 159무, 115무, 217무, 9새, 117새, 119무, 121무, 181무, 17새, 127무, 157무, 3405통, 131무, 25새, 133무, 137무, 59새, 31새, 185무, 141무, 145무, 183무, 39새, 153무, 161무, 177무	201무, 109무, 51새, 203무, 11새, 19새, 21새, 47새, 29새, 139무, 3055새, 33새, 187무, 53새, 35새, 41새, 165무, 147무, 149무	57새, 5새, 3새, 3045새, 43새
특징	대부분이 무궁화호 열차이며 새마을호열차는 대부분이 정차역이 많은 열차가 주로 구성되어 있다.	다양함	대부분이 새마을호 열차이며, 타새마을호와 비교시 영동포와 수원역을 정차하지 않는 경우의 열차들이 주종을 이룸

정부선 상행을 분석한 결과 30새 열차의 경우 비슷한 시간대의 28새 열차와 비교시 승차율실적이 매우 저조한 것으로 나타 났는데, 이는 구포역과 같은 부산권역내의 주요역에 정차하지 않음으로 인한 수요흡입력 부족에서 기인한 것으로 판단된다. 따라서 30호 새마을호 열차는 정차역을 조정하여 고객흡인력을 증가시키는 등의 방안을 강구해야 한다. 승차율이 낮은 열차는 특히 야간에 상행하는 열차가 많은 편인데, 148무 열차(최고 30%, 최저 15%)와 같은 경우 열차운행의 폐지를 신중히 고려하되 그 기능은 45분후에 발차하는 동일한 노선, 동일한 열차인 152무 열차(최고 84%, 최저 55%)가 담당하게 하는 것이 보다 효율적이라 판단된다.



3) 정부선 하행열차중 통일호를 제외한 열차분 대상으로 분석하였음

<표3> 경부선의 상행 열차별 승차율 실적 및 특징분석

구분	높은 승차율열차 (승차율 80%이상)	보통승차율열차 (60~80%)	낮은 승차율열차 (60%미만열차)
열차번호 및 열차등급	106무, 58새, 112무, 114무, 160무, 116무, 118무, 120무, 124무, 18새, 126무, 20새, 128무, 132무, 26새, 134무, 136무, 60새, 140무, 50새, 146무, 36새, 40새, 162무, 152무	3016새, 2새, 102무, 48새, 6새, 110무, 52새, 10새, 12새, 22무, 28새, 32새, 34새, 54새, 144무, 208무	192무, 194무, 196무, 198무, 200무, 202무, 206무, 4새, 8새, 30새, 154무, 180무, 164무, 148무, 44새, 150무
특징	대부분이 하행과 마찬가지로 무궁화호 군임	혼합형태	부산-대구간 운행 열차군과 야간열차가 주종, 하행과 마찬가지로 새마을호의 경우 구포역을 정차하지 않는 경우 승차율이 저조

2) 호남선, 전라선의 열차운행 분석

호남선, 전라선으로 투입되는 열차는 경부선의 열차수와 비교해 상대적으로 매우 낮은 운행형태를 유지하고 있는 실정이며, 수요위주의 열차 운행계획을 세울 경우 계속적으로 수요를 유발할 수 없어 열차운행 면에서 소의를 당할 가능성이 높다. 국토의 균형적인 발전과 호남지역의 지역주민 민원해결 등을 위해 현재의 운행용량을 적극적으로 증가시킬 필요성이 있으며, 특히 호남선과 전라선을 이용하는 대부분의 호남지역 주민들의 설문조사 결과에 의하면, 열차의 운행빈도가 적어서 고속버스나 승용차를 이용하고 있는 승객들이 매우 많은 실정이다. 이에 대한 실질적인 대책마련이 필요한 시점이다. 특히 호남선이나 전라선의 경우는 1인당 탑승거리를 보면 경우 181km⁴⁾이며, 가장 장거리 구간은 전라선으로 244km이다. 노선전체 157.72km와 비교할 경우도 비교적 장거리 수송이 이루어 지고 있음을 알 수 있다.

<표5> 호남선, 전라선 상행열차 특성

구분	높은 승차율열차 (승차율 80%이상)	보통승차율열차 (60~80%)	낮은 승차율열차 (60%미만열차)
열차번호 및 열차등급	242무, 254무, 3368무, 244무, 258무, 264무, 272무, 286무, 278무	78새, 72새, 80무, 3070무, 81새, 82새, 276무, 84새, 280무	3068새, 260무, 3076무, 248무, 252무, 262무, 284무, 288무
특징	244무 열차 최고 승차율 154%, 이와같은 열차의 근접시간 열차 추가배정이 필요		

호남선과 전라선에서 운행하는 열차들은 경부선과 비슷한 형태를 보이고 있으나, 주중과 주말의 승차율 편차가 매우 심하게 나타나고 있다. 승차율이 낮은 77새, 3067새, 83새 열차는 정차역 조정 등을 통해 고객흡인력을 상승시켜야 한다. 경부선과 동일한 논리로 영등포, 수원을 서울권 개념으로 접근하여 정차역을 고려할 필요가 있는 것으로 판단된다.

4) 전체 1인당 탑승거리는 157.72km이며, 경부선(181km), 호남선(194km), 중앙선(123.99km), 전라선(244km), 장항선(124km), 충북선(95km), 경전선(166.60km) 각각의 1인당 탑승거리는 다양하게 나타나고 있다.

<표6> 호남선, 전라선 하행열차 특성

구분	높은 승차율열차 (승차율 80%이상)	보통승차율열차 (60~80%)	낮은 승차율열차 (60%미만열차)
열차번호 및 열차등급	263무, 241무, 3367무, 259무, 251무, 265무, 283무, 281무, 277무	3069새, 71새, 257무, 3075 새, 79새, 73새, 247무, 253무, 261무, 275무, 3369 무, 285무, 279무, 287무,	77새, 3067새, 83새
특징	호남선251무열차 최고구간년평 균 승차율 134%로 근접시간 대에 추가열차배정 검토 필요		새마을의 승차율이 대체로 낮음

3) 장항선 여객수요 분석

장항선은 경부선의 일부구간(서울~천안, 97.1km)을 이용하여 장항까지 운행되는 총거리 240.9km의 노선으로 1999년 6월1일 이전 현재 서울~장항간에 편도 새마을호 2개열차와 무궁화호 12개 열차, 통일호 1개 열차 및 천안~장항간 무궁화 2개 열차, 서울~온양온천간 통일호 1개 열차가 운행되고 있다. 구간별 승차율을 기준으로 분석해 보면, 현재 운행되고 있는 새마을호 2개 열차의 승차율은 상당히 낮은 편이며 전체 구간중 예산~장항간은 상·하행 모두 승차율이 50%이하로 급격히 낮아지고 있다. 특히, 63열차와 62열차의 경우 일부구간을 제외한 거의 전구간에서 승차율이 60%이하를 나타내고 있어 계속 운행에 대한 검토가 필요하다.

무궁화열차의 경우 일반적인 패턴은 흥성역 인근지역(예산, 광천 등)을 기준으로 서울방향의 상·하행 승차율은 어느정도 높게 나타나고 있으나, 장항방향의 상·하행선 승차율은 절반수준으로 매우 낮게 나타나고 있다.⁵⁾ 이것은 순수하게 장항선을 이용하는 이용객의 수는 낮은 편인 반면 경부선구간(서울~천안)의 이용객 수가 높기 때문이다.

3. 철도경쟁력에 관한 설문조사

1) 여행목적

철도 이용의 목적은 업무·출장과 친척·친지방문이 대부분이었는데, 업무·출장보다는 친척·친지방문이 훨씬 높은 비율로 나타났다.⁶⁾ 심야시간대와 20시 이전시간대 이용자의 여행목적은 집단별로 보면, <20시 이전 시간대>는 요일별로 평일엔 업무·출장이, 주말엔 친척·친지방문 목적이 많았고, 성별로 남자는 업무·출장이, 여자는 친척·친지방문 목적이 많았다. 연령별로는 10대 후반은 관광·여행목적이 많으나 나머지 연령대는 모두 친척·친지방문 목적이 많았다. 출발시간별로는 09시 이전과 오후 5시-6시 사이에는 업무·출장 목적이 많으나, 나머지 시간대는 친척·친지방문이 많다. 도착지역별로는 강원지역은 관광·여행목적이 많으나 나머지 지역은 친척·친지방문 목적이 많았다.

2) 고속버스이용자가 타교통수단을 이용하지 않은 이유

5) 흥성역 지역으로부터 장항간의 승차율은 상·하행 모두 30% 내외 수준이며, 특히 3268열차와 3267열차의 경우 온양온천~장항까지로 낮은 승차율 구간이 확대됨

6) 이를 20시 이전 시간대대 심야시간대로 구분해 보면, 20시 이전 시간대에서는 친척·친지방문(41.6%), 업무·출장(33.5%)으로 나타났고, 심야시간대는 친척·친지방문(56.9%), 업무·출장(21.6%)으로 나타났다.

고속버스이용자중 타교통수단의 이용을 고려했으나 결국 이용하지 않기로 결정한 이유는 다르게 나타났다. 자가용을 이용하지 않은 이유는 도착시간의 부정확, 운전 안하고 편히 가려고, 이용요금에 비싸서 순으로 나타났고, 비행기의 경우를 이용하지 않는 이유는 이용요금에 비싸서, 공항까지 가기가 불편해서, 목적지까지 가기 불편해서로 나타났다. 철도의 경우는 승차권구입이 어려워서, 역까지 가기 불편해서, 목적지까지 가기 불편해서로 나타났다.

요일별로 자가용은 수요일에 '도착시간이 부정확'하다는 응답률이 다른 요일보다 낮고, 철도의 경우 특히 토·일요일은 '승차권구입이 어려워서'의 비율이 평일에 비해 훨씬 높게 나타났다.7)

<표9> 각 교통수단을 이용하지 않은 이유 (20시 이전 시간대 이용자) (%)

A) 월요일(N=259)

자가용 (25)	비행기 (24)	새마을호 (76)	무궁화호 (108)	통일호 (26)
· 도착시간 부정확 36.6	· 공항까지 가기 불편 36.8	· 목적지까지 가기 불편 28.0	· 승차권 구입이 어려워서 29.6	· 승차권 구입이 어려워서 30.8
· 이용요금에 비싸서 22.4	· 목적지까지 가기 불편 20.0	· 기차역까지 가기 불편 27.8	· 기차역까지 가기 불편 28.6	· 목적지까지 가기 불편 22.4
· 승차시간이 길어서 10.8	· 예매/매표가 번거로움 16.6	· 승차권 구입이 어려워 18.5	· 원하는 시간대가 없어서 14.0	· 원하는 시간대가 없어서 20.2
· 운전 안하고 편히 가려고 14.4	· 이용요금에 비싸서 12.2	· 원하는 시간대가 없어서 16.5	· 예매/매표가 번거로움 12.0	· 기차역까지 가기 불편 15.1
	· 승차감이 좋지 않음 14.5		· 목적지까지 가기 불편 10.0	· 승차시간이 길어서 12.1

B) 수요일(N=260)

자가용(28)	비행기(25)	새마을호(70)	무궁화호(123)	통일호(14)
· 운전 안하고 편히가려고 36.5	· 이용요금에 비싸서 34.0	· 승차권 구입이 어려워 19.7	· 승차권 구입이 어려워서 29.2	· 승차권 구입이 어려워서 28.5
· 도착시간 부정확 15.2	· 목적지까지 가기 불편 32.6	· 기차역까지 가기 불편 18.3	· 기차역까지 가기 불편 22.1	· 목적지까지 가기 불편 21.9
	· 공항까지 가기 불편 26.4	· 목적지까지 가기 불편 17.7	· 예매/매표가 번거로움 13.6	· 기차역까지 가기 불편 19.8
	· 승차권 구입이 어려 13.4	· 원하는 시간대가없어서 14.2	· 원하는 시간대가 없어서 13.4	· 예매/매표가 번거로움 14.2
		· 예매/매표가 번거로움 12.0	· 승차시간이 길어서 12.8	· 원하는 시간대가 없어서 11.3
		· 이용요금에 비싸서 10.0	· 목적지까지 가기 불편 10.6	

C) 토요일(N=598)

자가용(94)	비행기(44)	새마을호(153)	무궁화호(278)	통일호(28)
· 도착시간 부정확 33.1	· 이용요금에 비싸서 31.3	· 승차권 구입이 어려워서 51.5	· 승차권 구입이 어려워서 52.1	· 승차권 구입이 어려워서 36.7
· 운전 안하고 편히 가려고 16.6	· 공항까지 가기 불편 26.4	· 기차역까지 가기 불편 12.1	· 기차역까지 가기 불편 12.6	· 목적지까지 가기 불편 14.9
· 일행이 많아서 11.3	· 승차권 구입이 어려워서 25.3	· 목적지까지 가기 불편 9.4	· 목적지까지 가기 불편 8.2	· 기차역까지 가기 불편 11.3
	· 목적지까지 가기 불편 11.5		· 승차시간이 길어서 7.3	· 예매/매표가 번거로움 11.0
				· 승차시간이 길어서 9.3

D) 일요일(N=462)

자가용(60)	비행기(29)	새마을호(94)	무궁화호(249)	통일호(28)
· 도착시간 부정확 24.7	· 이용요금에 비싸서 45.3	· 승차권 구입이 어려워서 39.6	· 승차권 구입이 어려워서 45.4	· 승차권 구입이 어려워서 49.5
· 일행이 많아서 22.5	· 공항까지 가기 불편 24.2	· 기차역까지 가기 불편 21.8	· 기차역까지 가기 불편 20.6	· 예매/매표가 번거로움 15.8
· 운전 안하고 편히 가려고 20.8	· 목적지까지 가기 불편 15.1	· 목적지까지 가기 불편 20.3	· 목적지까지 가기 불편 14.1	· 승차감이 좋지 않음 14.9
· 이용요금에 비싸서 17.1	· 원하는 시간대가없어서:27		· 예매/매표가 번거로움 8.7	· 기차역까지 가기 불편 13.2

7) 새마을호, 무궁화호는 토요일의 경우 50%를 상회

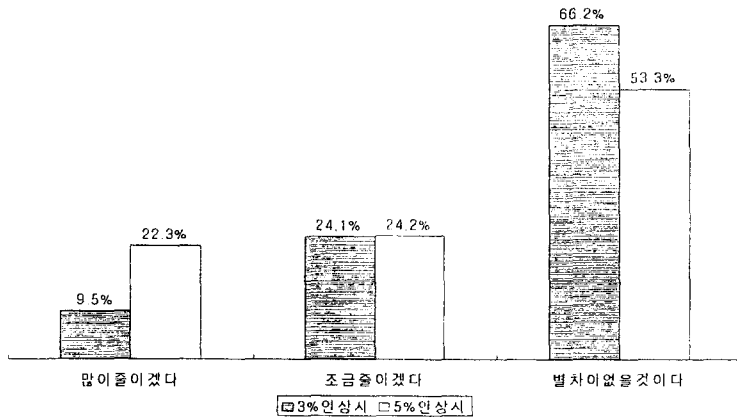
3) 철도이용자가 타교통수단을 이용하지 않는 이유

철도이용자중 타교통수단을 이용하지 않는 이유는 자가용의 경우 도착시간 부정확, 승차시간이 길어서, 안전하지 않아서, 운전 안하고 편히 가려고, 이용요금이 비싸서 등의 이유를 들고 있으며, 비행기는 목적지까지 가기 불편, 공항까지 가기 불편, 이용요금이 비싸서, 승차권 구입이 어려워서 등의 이유로 기피하였다. 고속버스의 경우는 도착시간 부정확, 목적지까지 가기 불편, 터미널까지 가기 불편, 승차시간이 길어서 등의 이유를 들고 있다. 조사진행 요일별로는 비행기와 우등고속의 경우 토, 일요일에 승차권 구입이 어려워서 비율이 평일에 비해 약간 높게 나타났다. 이를 종합해 볼 때, 철도이용자들은 다른 교통수단을 이용하지 않는 이유로 도로의 정체 등으로 도착시간이 부정확한 것을 주요요인으로 들고 있으며, 주중보다는 주말이 더욱 이 요인을 크게 인지하고 있다.

4) 요금인상의 수용여부

철도요금을 지금보다 인상할 경우 다른 교통수단에 비해 철도 이용을 줄이겠다⁸⁾는 응답율은 인상이 3%일 경우 33.6%(심야22.2%)이고 5%일 경우는 48.5%(심야42.3%)로 나타났다. 그러나 전체적으로 50%이상 이 별 차이 없을 것이라는 반응을 보였다.

<그림3> 요금 인상시 이용의향(20시 이전, N=8298)



철도이용을 줄이겠다는 응답률은 다음과 같은 집단에서 높게 나타나고 있다. 성별 남자 < 여자 (그러나 심야의 경우는 남자 > 여자), 연령별 연령대별로 두드러진 특징은 나타나지 않았지만 비교적 젊은 연령대(10대, 20대)에서 높게 나타났다. 연간이용횟수에 따른 응답에서는 비슷한 수준으로 철도이용을 줄일 것이라고 응답했다.(심야의 경우는 연간 철도이용횟수가 많을수록 높은 응답을 보였다)· 조사요일에 따른 차이는 뚜렷하게 나타나지 않았다. 그러나 5%인상 시에는 수요일 이용자가 상대적으로 높은 응답을 했다.

8) 조금 줄이겠다 + 많이 줄이겠다

4. 개선대안

4.1 열차운행패턴의 변경

(1) 승차율 증가를 위한 정차역 조정에 따른 다이어 조정

경부선 하행의 경우는 57새, 5새, 3새, 3045새, 43새 열차의 경우 영등포, 수원 정차방안을 강구하고(승차율에 상당한 영향을 미침), 경부선 상행 4새, 8새, 30새 열차의 경우 구포역 정차하도록 해야 한다. 호남선 하행의 경우는 77새, 3067새, 83새의 경우도 영등포, 수원역 정차를 고려해야 한다

(2) 시간대 수요에 따른 다이어 조정

열차은행 스케줄은 기회운행비용의 최소화, 수익극대화, 선로사용의 효율성 극대화와 같은 조건을 만족하는 방향으로 이루어져야 할 것으로 판단된다. 기회운행비용의 최소화를 위해서는 최소의 열차운행으로 최대의 승객을 수송하는 전략이므로 승차율이 낮은 열차는 항상 조정의 대상이 되어야 한다. 승차율이 높은 열차는 근접시간대에 최대한 열차배정하고, Non피크시간대의 열차운행을 축소하여(야간시간대 경부선 상행등), 피크시간대에 투입하는 열차조정이 필요하다(열차별, 요일별 승차율 및 O/D, 잠재수요 참조)

(3) 장항선 구간의 열차은행 조정

장항선은 일일 16회(천안발 2개열차제외)의 서울발 장항(온양온천)행 열차가 운행되고 있다. 이 노선에서 운행되는 61새, 62새, 63새 열차는 타노선에 비해 승차율이 극히 저조한 것으로 나타났다. 이와같은 상황에서는 새마을호의 운행에 대해 신중한 고려가 필요하다.

현재의 철도노선 구조상 장항선을 경유하기 위해서는 반드시 경부선을 거쳐야 하는 시스템으로 구성되어 있다. 그러나 장항선과 같은 단거리 노선에 차량을 과다하게 배차할 경우 철도의 교통특성을 살릴 수 있는 중장거리 여객수송에 상당한 어려움을 겪을 수 있다(수원~천안간 선로용량의 문제발생). 서울 출발, 장항 도착 여객의 비중이 매우 낮게 나타나고 있으므로, 연결열차의 형태로 천안~장항간 구간에 대한 구간열차의 운행이 바람직하다고 판단되며, 이것으로 경부선 서울~천안간 열차용량제약 해소에 기여할 수 있을 것이다.(수요가 많은 경부선 구간에 대한 열차의 투입으로 수입 상승 기대) 장항선중 일부구간(서울~홍성)에 대한 수요는 어느 정도 나타나고 있으므로, 이를 고려할 수 있는 구간 반복열차 또는 서울과의 반복열차도 고려할 수 있다(특히, 출·퇴근 시간대 열차편성)

따라서 현재의 장항선 구간은 구간반복열차를 투입하여 여객수요를 충당하고 기존의 경부선 통과 장항선 운행열차는 호남선으로 배차하여 호남선의 차량은행 빈도를 증가시켜 호남 지역의 철도고객을 유발할 경우 현재보다 효율적인 철도시설이용의 결과를 얻을 수 있을 것이라 판단된다. 다만, 현재 운행중인 장항선 열차 모두를 호남선으로 배차하기 보다는 시범적으로 일부분의 열차를 호남선으로 배차하고 나머지 부분의 열차는 기존과 동일하게 운행할 경우 지역주민의 민원을 최대한 줄일 수 있을 것으로 판단되며, 향후 환승시스템을 효율적으로 구축하고 환승에 따르는 운임할인제도 등을 완비하여 전격적인 실시가 있을 경우 단기간의 수요는 순간적으로 줄을 수 있더라도 전국적인 철도운영 효율화 및 수익측면에서는 시너지 효과가 발생할 것으로 판단된다

(4) 전라선반복열차 운행: 서울 - 여수(경부선→호남선→전라선통과)

일일 9회의 서울발 여수행 열차가 운행중에 있는데, 현재 대전 이남의 호남선열차는 익산에서 분기하여 목포방향과 여수방향으로 나누어져 운행되고 있다. 따라서 경부축과는 달

리 열차운행의 분산이 이루어져 운행횟수를 증가시키기에 매우 어려운 실정에 놓여 있다. 이와 같은 점을 고려할 경우 현재의 경부축과 양대축을 형성하는 호남선의 활용도와 인구분포를 고려하여 호남선을 간선으로 하고, 전라선을 지선으로 운행하여 호남선의 열차운행 빈도수를 늘리고, 아울러 전라선에 구간반복열차를 투입하여 운행하는 경우 호남선의 잠재수요를 유인할 수 있고, 주요간선축의 활성화를 이룰 수 있는 장점이 발생할 수 있다. 그러나 전라선을 이용하던 기존승객의 민원이 발생할 것으로 예측되나, 환승시설과 운임할인정책을 적절히 활용할 경우 상당부분 민원문제도 줄일 수 있을 것으로 판단된다.

(5) 직통열차 운행 시기상조

현재 새마을 열차의 특성을 보면 시간대 차이로 인해 승차율이 많은 변동이 있으나 동일 시간대의 열차승차율을 비교해 보면 정차역수와 비례하여 승차율도 증가하는 패턴을 나타내고 있다. 특히 영등포와 수원을 정차할 경우 15% 내외의 승차율이 증가하고 있음을 열차별 승차율표를 통해 알 수 있다.

현재 서울-부산간과 같은 노선은 어느 정도 직통열차에 대한 수요가 있는 것으로 판단된다. 승차율이 50%를 넘지 못할 것으로 예측된다. 따라서 직통열차에 대한 열차계획은 신중한 고려가 필요하다.

4.2 철도경쟁력제고방안

1) 수요유발을 위한 전략

먼저 여행목적을 보면 평일낮의 경우에는 업무출장이 많으며, 주말에는 친척,친지방문이 많은 것으로 나타났다. 따라서 평일열차의 경우에는 업무출장에 맞는 열차내 시설등이 갖추어져야 할 것이다. 예를들면 PC,FAX등을 구비하고, 업무용 공간 등을 마련해 업무가 지속될 수 있도록 배려해야 할 것이며, 주말열차는 가족단위의 여행 등이 많으므로 이를 위해 가족칸 등의 구비도 고려해 볼 만하다. 관광지가 많은 강원도의 경우는 역시 관광지에 맞는 열차를 투입하는 것이 필요하다. 두 번째로 철도를 이용하지 않는 이유는 승차권구입이 어렵고, 역까지 가기가 불편해서, 목적지까지 가기가 불편해서가 가장 큰 이유로 나타났다. 이를 해결하기 위해서는 승차권구입이 용이하도록 현재 역에서의 구매비율이 63.5%에 이르고 있어 이를 더욱 다변화하여 PC등에서도 직접구매 할 수 있도록 해야 할 것이다. 그리고 역까지의 연계교통의 불편 등이 수요를 저하시키는 주요요인으로 되어 있는데 이를 해결하기 위해서는 출발지부터 도착지까지의 O/D에 의해 역까지의 연계 교통수단을 반드시 고려하여 연계 교통수단과 제휴하는 방향으로 보완해야 할 것이다. 독일의 경우 열차이용승객을 위해서 택시와 공동으로 열차이용을 용이하도록 제휴하고 연계할 경우 요금할인등의 혜택을 주고 있다. 세번째로 철도이용이유는 정확성과 안전성, 신속성등이 주요이유로 되어 있으므로 이러한 장점을 잃지 않도록 노력해야 할 것이다. 정확성 제고를 위해서는 특히 주말에 열차 지연을 최대한 방지하도록 노력해야 하며, 속도향상과 안전성 확보를 위해 기존선의 개량, 건널목개량 등의 조치가 추가적으로 이루어져야 할 것이다.

2) 요금인상

우리나라의 경우 그간 물가에 미치는 영향이 크다고 하여 공공요금의 체계속에서 철도요금도 규제하여 왔다. 그 결과 서울~부산을 기준으로 철도의 새마을과 항공요금을 비교해 보면 철도요금도 항공요금의 59.4%에 불과하고, 무궁화호의 경우도 우등고속의 77.4%으로 운영되어 왔다. 이는 수송원가에 대비하여 59.3%수준이며, km당 요금도 일본의 1/4수준, 독일의 1/6수준에 머물러, 물가수준의 차를 감안하더라도 우리의 철도요금이 외국에 비해 매

우 낮은 수준에 머무르고 있다는 것을 알 수 있다. 따라서 조사결과를 보면 철도요금의 5% 인상의 일반이용자의 수용도가 높다는 것은 정책집행이 용이하다는 결과를 보여주고 있다.

5. 맺는말

철도의 경쟁력제고를 위해 수요에 맞게 열차다이나미를 조정함과 함께 수요를 더욱 유발할 수 있도록 철도를 기피하는 이유를 잘 파악해 이를 보완하고, 철도의 장점인 신속, 정확, 안전의 요인을 더욱 부각시키도록 노력하여야 할 것이다.

마지막으로 우리나라 철도의 낮은 요금체계에 대해 적정한 요금으로의 인상을 제안하면서 글을 맺고자한다. 현재의 낮은 철도요금은 철도적자의 근본적인 요인이 되었고, 결국 일반국민의 세금으로 이를 보전하고 있어 수혜자 부담원칙에 위배되어 온 것이 사실이다. 실제로 지난 10년(1989~1998)간 요금인상 억제에 따른 수입결손은 5,121억원에 이르고 있다.

금년에도 수송원가에 직접적으로 영향을 미치는 유가, 전기료 등이 상승하였으며, 경기악화로 철도수송량이 계획보다 여객의 경우 4.4%, 화물이 11.3%가 미달될 것으로 전망되어, 금년도에도 경영적자는 무려 3,000억원에 달할 것으로 예상된다.

그간 선진각국은 이미 1980년이후 도로 등 경쟁수단의 발전과 요금규제에 따른 자원의 비효율적 배분, 수혜자와 비용부담자의 불일치 등에 따른 철도요금의 문제를 해결하기 위해 철도요금을 비롯한 교통요금은 기본적으로 시장기능에 맡기고 정부보조도 줄이는 방향으로 정책을 전환하였다. 이러한 예는 미국, 영국의 교통부문에 대한 규제완화와 1990년대 독일, 일본의 민영화 사례에서도 발견할 수 있다. 그 결과 철도는 어느정도 재정자립이 이루어졌고, 시설 및 유지보수에도 적정투자가 가능해져 국민에게 안전하고, 편리한 서비스를 제공할 수 있게 되었다.

이제 그간 소비자물가에의 영향 등의 이유로 철도요금을 규제해온 것을 과감히 탈피하여 시장기능에 따라, 원가보전을 할 수 있는 수준에서 요금이 책정되어 사고없는 질높은 서비스를 제공하도록 하여야 할 것이다. 이와 함께 철도요금이 10%상승하여도 물가에 미치는 영향력은 0.017%에 불과함에도 불구하고 철도요금을 소비자물가억제수단으로 생각하는 발상자체도 바뀌어져야 할 것이다.

참고문헌

1. Stuart Cole(1987), "Applied Transport Economics", Kogan Page, pp 15-150
2. Kotler Armstrong, "Marketing: an Introduction", Prentice Hall pp, 365-407
3. 이용상(1998), 철도영업전략 수립을 위한 기초자료분석, 한국철도기술연구원
4. 권용장(1998), 새마을 특실의 요금조정 및 운영개선을 위한 타당성 조사, 한국철도기술연구원
5. ESCAP(1999), 아시아 태평양지역 철도마케팅 문화, 시스템 및 전략개발
5. 한국철도기술연구원, 내부조사자료