

■ 政策研究 ■

개통 초기의 KTX 운영현황 및 문제점 고찰

A Study on the Status Quo of Short-term Operation and Issues of KTX

안 병 옥

(아주대학교 건설교통공학과 석사과정)

오 세 창

(아주대학교 환경건설교통공학부 부교수)

목 차

I. 서론	1. 추진과정
II. 해외 사례	2. 현황
1. 고속철도 현황	3. 문제점
2. 운영현황	IV. 개선방안
3. 사고사례	V. 결론 및 제언
III. 국내현황 및 문제점	참고문헌

Key Words : 고속철도, KTX, 고속철도 문제점, 철도사고 사례, KTX 현황

요 약

본 연구는 지속적인 여객 및 화물량의 증가로 기존 수송수단이 포화에 이른 실정에 새로운 교통수단으로 추진한 고속철도 사업에 대해, 고속철도 개통 후 단기간에 드러난 이용현황 및 문제점을 도출해 개선방안을 제시하고자 한다. 이를 위해 관련 단체 및 기관의 자료를 수집 분석하였으며, 설문조사를 수행하여 결과를 도출하였다. 또한 광범위한 고속철도 사업의 특성아래 여객 부문에 대한 대중교통 측면으로 연구의 범위를 한정하였다.

고속철도 개통 후, 여객 및 화물 수송의 형태에는 단기간이나 큰 변화가 있는 것으로 나타났으나 그에 반해 고속철도의 이용에 있어서 주목할 만한 문제점 또한 조사되었다. 주요 사항으로는 역방향 유해성, 일반열차로의 불편 전이, 터널통과시의 소음 등으로서 이는 개통 초기 고속철도에 대한 그릇된 대국민 인식을 가져오게 함과 동시에 향후 개인들간 교통수단 선택에 있어서까지 그릇된 영향을 끼칠 수 있다. 현재 각각의 문제점에 대한 개선방안으로 일반열차 확대 및 할인혜택, 점진적인 순방향 좌석으로의 교체 및 소음 저감방안을 위한 연구 용역 등이 실행되거나 준비되고 있으나 그에 대한 뚜렷한 개선 징후는 아직 미미한 상태로 분석되고 있다. 본 연구에서 실시한 설문조사 결과 아직까지는 고속철도에 대한 인식이 긍정적인 수준을 보이고 있으나 개별 문제점에 대한 좀더 깊은 고찰과 개선안 제시가 이루어진다면 향후 고속철도에 대한 대국민 인식을 한 단계 더 높여, 그 이용을 활성화 시킬 수 있는 좋은 기회가 될 것으로 판단된다.

I. 서론

현재 보편화된 육상에서의 타 교통수단에 비해 고속철도가 우수한 점은 빠르고 대량수송이 가능하며 안전하다는 것이다. 이는 1964년 일본의 신칸센 개통 이래 약 30년간의 운영 실적과 사양길을 걸었던 철도산업이 고속철도의 출현으로 다시 각광을 받고 있는 유럽의 예에서 찾아볼 수 있다.

우리나라도 에너지 효율적 측면, 환경적 측면, 기술발전적 측면 등에서 이의 도입을 고려하고 사업을 추진하여왔다. 1979년 대통령의 교통부 연두순시에서 지시한 고속철도 관련 장기 수송대책에서부터 2004년 1차 개통에 이르기까지 25년 이상의 시간과, 1차 개통을 위한 사업비 12조 7,300억원(총 사업비 18조 4,400억원)을 투자한 고속철도 사업은 건국 이래 최대 국책사업이라 불리며 관심을 집중시켜왔다. 이렇듯 과감한 투자와 관심 속에 개통한 고속철도가 그와 관련한 수익성 분석결과, 흑자전환은 개통 후 11년, 부채상환은 29년이라는 시간이 소요되는 만큼 성공적 운영을 위해서는 초기의 이용현황 분석 및 문제점 개선이 필수적이라 판단된다.

따라서 본 연구는 기존 수송수단이 포화에 이른 실정에 대안으로 추진한 고속철도 사업에 대해, 개통 초기에 나타난 대중교통 수단으로서의 이용현황에 대한 연구를 주목적으로 한다. 또한 초기 고속철도의 운영 및 이용에 있어서의 문제점을 도출해 개선방안을 제시하고자 한다.

연구방법은 각종 여론조사 및 관련기관의 데이터를 활용한 기존자료의 수집/분석과, 현장 설문조사를 실시해 실내분석을 거친 현황조사로 수행되었다. 이를 기초로 고속철도의 대중교통 수단으로서의 이용현황을 파악하고 문제점 및 개선 방안을 제시하기 위해 해외 사례나 기존 교통수단에 근거한 분석을 병행하였다.

II. 해외 사례

1. 고속철도 현황

1) 일본

일본은 1950년대~1970년대 급속한 경제성장으로 국민 소득증대, 시간가치 증대, 인구 및 산업의 지방분

산 추진 등으로 고속교통수단의 필요성이 대두되었다. 그러나 기존철도는 속도 및 용량 증대에 한계가 있어 고속철도 건설이 필요하게 되었고, 거점개발 계획에 의한 기반시설로서 고속철도를 구상하여 세계 최초의 고속철도인 신칸센(도카이도~신오사카)을 1959년에 착공하여 1964년에 개통하였다. 일본의 고속철도 신칸센은 여객전용수송, 설계속도 260~300km/h의 특징을 갖고 있다.

2) 프랑스

프랑스의 고속철도 개발배경은 철도수송의 재건이며, 기존의 철도시설로는 도로 및 항공과의 경쟁에서 성장을 기대하기 어려워 현대화작업을 추진하였으나, 간선철도 노선의 기준속도는 160km/h에 불과하였다. 또한 파리~리옹 구간을 포함한 많은 구간이 용량 포화 상태에 도달하였으며, 이들 구간의 복선화는 터널 구간이 많아서 어려운 실정이었다. 이러한 이유로 고속철도 파리 동남선을 건설하기로 하고, 1976년 착공하여 1981년 일부개통, 1984년 전 구간을 개통하였다. 프랑스의 고속철도 TGV(Transport tres Grande Vitesse)는 여객전용수송, 설계속도 270~320km/h의 특징을 갖고 있다.

3) 독일

독일은 1950년대 이후 철도 경쟁력이 상실됨에 따라 속도 향상으로 새로운 교통수요를 철도로 흡수할 필요성이 대두되어 주요 발전축인 남북간의 수송력 증강을 위하여 철도고속화를 추진하였다. 이후 1970년 고속철도노선 확충계획을 수립하고, 고속철도 차량의 개발과, 1973년 만하임~슈투트가르트, 하노버~뉘르츠부르크간 고속철도 건설을 착공하여 1991년 5월 완공 및 개통하였다. 독일의 고속철도 ICE(InterCity Express)는 여객 및 화물 수송, 설계속도 300~350km/h의 특징을 갖고 있다.

2. 운영현황

일본의 고속철도는 2,152.9km, 독일은 6,155km, 프랑스는 6,686km의 철도망을 각각 운영하고 있다. 수송량은 2001년을 기준으로 일본이 282,492천명으로 가장 많고, 프랑스, 독일 순이다. 여객 수송량 추이

〈표 1〉 주요국 고속철도 여객수송량 추이 (단위: 천명)

	1996년	2000년	2001년
일본	280,964	280,607	282,492
프랑스	55,915	79,685	83,481
독일	27,363	41,610	46,668

자료: UIC통계자료(www.uic.asso.fr/railisa)

〈표 2〉 주요국 고속철도 여객수송량 추이 (단위: 억인·km)

	1996년(A)	2000년(B)	B/A
일본	729	711	0.97
프랑스	248	348	1.40
독일	89	139	1.56

자료: UIC통계자료(www.uic.asso.fr/railisa)

〈표 3〉 해외 고속철도 사고사례

국가	내용																								
프랑스	TGV는 약 20년간의 운행에서 큰 사고는 없었으며, 인명피해도 상대적으로 적었다. 지금까지의 TGV 열차에서 발생한 사고의 유형은 다음과 같다. - 유지보수 결함으로 주행 중 창문 파손(승객 부상) - 동물 충돌(5건 이상), 화재(기관실, 객실 각 1건) - 주행 중 출입문 개방(2건 이상) - 궤도의 콘크리트 조각과의 충돌 - 테러리스트에 의한 궤도 폭발																								
일본	일본의 철도사고는 매우 적은 것으로 알려져 있으며, 철도자체에 의한 사고의 비율은 3%로 우리나라와 비교하면 매우 낮다. 일본의 철도연장은 27,000km로 우리나라의 약 8.6배, 여객수송은 약 133배인데 비하여 사고건수는 우리나라의 절반에 해당하고 있다. 이는 철도 안전에 대한 깊은 연구와 적절한 대책 및 교육을 지속적으로 실시한 결과이다. (1997년 기준)																								
본	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>원인</th> <th>사고 수(건)</th> <th>비율(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">내적 원인</td> <td>직원 부주의</td> <td>24</td> <td>2.5</td> </tr> <tr> <td>열차, 철도 부품</td> <td>3</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">외적 원인</td> <td>건널목</td> <td>499</td> <td>51.8</td> </tr> <tr> <td>선로 결함</td> <td>247</td> <td>25.6</td> </tr> <tr> <td>선로의 장애물</td> <td>72</td> <td>4.5</td> </tr> <tr> <td>기타</td> <td>119</td> <td>12.3</td> </tr> </tbody> </table>		원인	사고 수(건)	비율(%)	내적 원인	직원 부주의	24	2.5	열차, 철도 부품	3	0.3	외적 원인	건널목	499	51.8	선로 결함	247	25.6	선로의 장애물	72	4.5	기타	119	12.3
	원인	사고 수(건)	비율(%)																						
내적 원인	직원 부주의	24	2.5																						
	열차, 철도 부품	3	0.3																						
외적 원인	건널목	499	51.8																						
	선로 결함	247	25.6																						
	선로의 장애물	72	4.5																						
	기타	119	12.3																						
독일	ICE는 1991년 개통 이후 3번의 1994년 4월 공사구간에서의 사고 및 1998년 3월 프랑크푸르트 역에서 타차량에 의한 사고가 있었다. 1998년 6월 3일 에세테 역에서 100명의 목숨을 앗아간 철도사고는 고속철도의 안전성에 대하여 세계인에게 경각심을 보여준 사고이다. 이후 검사기준이 강화되었으며 모든 차량에 대한 전면적인 재점검이 실시되었다.																								

자료: 박춘수, 1999

를 보면 프랑스와 독일의 경우 1996년 기준으로 2001년에 각각 49.3%, 70.1%씩 증가하였다.

인·km기준으로 일본은 세계고속철도 수송량의 50% 이상을 차지하고 있다. 2000년 기준으로 일본은 711억인·km, 프랑스는 348억인·km, 독일은 139

억인·km을 수송하였다.

2000년 기준으로 일평균 수송인원은 일본이 773,951명, 프랑스가 228,715명, 독일이 127,858명을 나타냈다. 일본의 도카이도 신칸센(동경~오사카)의 경우 수송량추이를 살펴보면 1964년 개업당시에는 60,539(명/일)을 수송했는데 1972년에는 300,971(명/일)을 수송하였다. 1972년 신오사카~후쿠오카의 산요신칸센이 개통되어 총 1,198km구간의 신칸센을 운행하여 1982년 342,001명, 1992년 550,200명, 2000년 516,093명으로 개통초기보다 8.5배의 수송량이 증가하였다.(이용상, 2003)

3. 사고사례

고속철도의 개발 및 운영에 있어 선진국으로 불리는 일본, 프랑스, 독일에 대한 사고 자료를 조사하였으며, 그 결과는 〈표 3〉과 같다.

조사 결과 고속철도 사고는 일반철도에 비해 사고비율이 현저히 낮았으며, 발생한 사고 유형은 고속철도 자체의 결함에 기인한 것 보다는 외적 요인에 의한 사고가 큰 비율을 차지하고 있음을 알 수 있었다.

III. 국내현황 및 문제점

1. 추진과정

국내에 고속철도의 도입 필요성이 대두된 1970~80년대(1973.12~1989.4)에는 2차세의 국토종합개발계획을 통해 교통정책의 장기적인 밑그림이 그려진 시기이다. 이미 일본 및 프랑스에서는 여객 및 화물 운송의 증가로 고속철도가 운행되고 있었고, 국내에도 수송 수요의 급격한 증가가 전망되어 기존철도와 고속도로 이외의 교통시설에 대한 필요성이 대두되었다. 이 기간 추진사업에는 국내/외 기관의 고속전철 건설건의, 타당성조사 실시, 기술조사 시행방침 결정 등이 있다.

경부축 수송난에 대한 대안으로 고속철도 건설을 위한 기초조사와 사업결정을 내린 시기는 1989.5~1992.6 이다. 이 기간에는 한국고속철도건설 공단이 설립되어 고속전철/철도로 혼용되던 용어가 '고속철도'로 통일되었고, 사업계획 및 기본노선의 확정 등 본격적인 준비가 시작되었다. 또한 사업계획 및 기본노선 확정, 설계기준 수립 및 실시설계 추진, 환경 및 교통

영향평가 실시, 문화재 조사 및 인/허가 취득, 세부노선 확정 및 시공업체 선정 등 주요 기본계획이 수립되었다.

기본계획이 완료되고 경부고속철도 건설공사의 주요 계약을 체결하고 건설을 시작한 기간은 1992.6~1995.4이다. 경부고속철도가 착공되어 고속철도 건설현장이 모습을 드러내기 시작하였으며 주요 추진사업 내역으로는 사업관리 시스템 도입, 1차 사업계획 수정, 차량형식 선정과 계약체결, 공공 차관도입 계약체결, 열차 무선시스템 도입 공급계약체결 등이 있다.

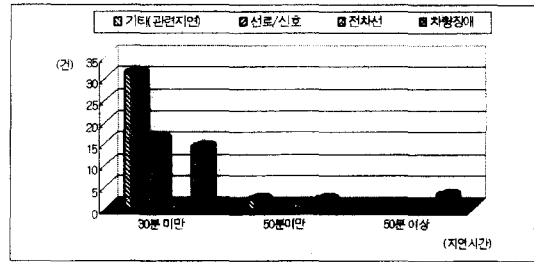
기본계획 수립 및 계약체결 등 원활히 추진되던 사업이 1995.4~1997.9에는 각종 민원 및 지역 이기주의, 계획 변경 등 난관에 부딪혔다. 또한 언론으로부터 안전문제와 관련된 문제점이 제기된 기간이기도 하다. 이로 인해 고속철도 건설사업은 정체되었고, 결국 WJE (Wiss, Janney, Elstner Associates, Inc.)사의 안전점검, 설계기준 및 교량형식 변경, 대전/대구역 통과구간 변경, 경주 경유노선 등이 변경되었다.

이후 1997.9~1999.12 기간에는 안정성 문제에 대한 점검이 이루어지고, 시정작업과 설계검증 등 안전한 고속철도 건설을 위한 본격적인 작업이 진행되었다. 또한 이 기간에는 많은 어려움을 극복하며, 경부고속철도 건설 정상화와 대국민 인식의 재고를 위한 노력이 병행되었다. 결국 천안~대전간 시험선 운행이 시작되면서 전 구간 개통을 위한 공사에 박차를 가하기 시작했으며 설계검증 및 보완, 시공 및 감리개선, 고속철도 품질관리 체계 구축, 2차 사업계획 수정 등을 추진하였다.

2000.1 이후는 고속철도가 우선 개통된 2004년까지 1단계와 새로운 고속철도로 완전 개통되는 2010년까지 2단계로 구분할 수 있다. 또한, 이기간은 국가간 교통망계획에 의해 통일 후 "X"자형 한반도 중단 고속철도망을 구축하고, 유라시아 대륙과의 연계구축을 위한 준비기간이라 할 수 있다. (한국고속철도건설공단, 2000)

2. 현황

2004년 4월 1일 개통한 한국고속철도(KTX : Korea Train eXpress)는 많은 찬사에도 불구하고, 잦은 고장 및 승객불편 등으로 국민의 질타를 받기도 했다. 4월 30일 철도청이 발표한 '한국고속철도 개통 1개월(4월 1일~4월 27일) 운영현황'을 중심으로 KTX 개통 후 단



〈그림 1〉 KTX 운행지연 종류별 현황

〈표 4〉 KTX 개통 1개월 수송/수입 실적

구분	KTX			일반열차			
	경부	호남	소계	경부	호남	소계	
합계	수송량	1,758	355	2,113	2,507	682	3,189
	수입	55,805	10,292	66,097	21,179	5,655	26,834
1일 평균	수송량	59	12	71	84	23	107
	수입	1,860	343	2,203	706	189	895

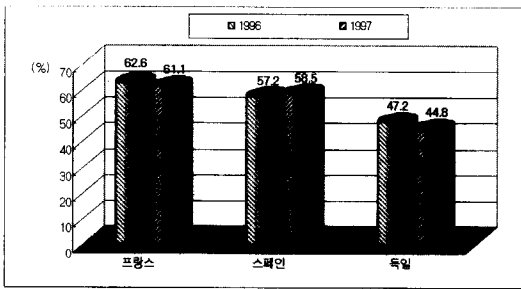
*단위 : (수송량 : 천명), (수입 : 백만원)

기간의 운영현황에 대해 살펴보고자 한다.

우선 종착역 기준으로 평균 10분 이내에 도착해야 하는 정시운행율에서 KTX는 개통 1개월 평균 98.3%를 기록해 주요 선진국보다 높은 수준으로 운행된 것으로 나타났다. 일일 128회(경부 94회, 호남 34회) 운행된 KTX 중 98% 이상이 예정시각 10분 이내에 도착한 셈이다. 특히 개통 2주일 이후부터는 매일 98~100%를 나타내 1964년 개통한 신칸센(최초 3년간 90%), 2001년 개통한 TGV 지중해선(개통초기 75%), 1991년 개통한 독일의 ICE(개통초기 81.1%)보다 양호한 것으로 평가되고 있다. 운행지연은 30분미만이 52건, 50분미만이 5건, 50분이상이 3건이었으며, 종류별로는 개통초기의 경우 기술적 장애 27건, 기타 운행관련 지연 33건 등 총 60건이 발생했다.

개통 후 한 달 동안 KTX 이용승객은 총 211.3만명(경부선 176.8만명, 호남선 35.5만명)으로 일평균 7만명 수준이었으며, 일반열차를 포함한 전체 승객은 일평균 17.8만명으로 전년 동기간 14.3만명 대비 24.5% 늘었다. 1~2월 철도 수송량이 지난해에 비해 11.4% 줄어드는 등 전반적인 교통수요 감소추세에 철도수송의 증가는 KTX 개통이 수송량 증가에 기여한 것으로 분석됐다. 수입측면에서 살펴보자면 총 661억원(경부선 558억원, 호남선 103억원)으로 일평균 22억원을 기록해 전년 15억원 대비 46% 늘었다.

좌석이용률은 경부선이 평일 60%, 주말 90%로 나타났다으며, 연휴나 주말 주요시간에는 대부분 매진을 기



(그림 2) 주요국의 고속철도 평균 좌석점유율

특했다. 그러나 호남선은 평일 30%, 주말 60%의 좌석 이용률을 보여 문제점으로 지적됐다. 또 승차율도 경부선 66%, 호남선 38% 등 평균 60%로 일반열차의 71%에 비해 낮은 것으로 분석돼 개선책 마련이 시급한 것으로 평가됐다.

3. 문제점

1) 문헌 조사에 의한 문제점

문헌조사에 의한 주요 문제점으로는 역방향 좌석 유해성, 터널 소음, 좌석 승차감 불만족, 일반열차 감축에 따른 불편, 연계교통망 미비, 장애인 편의시설 부족, 잦은 고장 및 방송 오류 등으로 분석되었다.

구체적으로 KTX 도입에 따른 교통 수단적 측면에서 가장 큰 문제점으로 지적되고 있는 것은 일반열차 감축에 따른 시민들의 불편이다. 건설교통부와 철도청에 따르면 고속철도 개통으로 일반열차 운행은 일 187회에서 161회(중장거리 노선 : 124회→65회)로 14% 감축되었다. 이는 고속철도가 일부 구간의 기존선을 활용하기에 선로용량 제한 등에 따른 조치다. 2차 개통까지는 KTX와 기존열차의 공동선로 사용율이 50%를 넘기 때문에 기존열차 정체 현상은 계속될 것으로 예상된다. 따라서 기존철도 이용 시 새로운 정차역으로 인한 여행시간 증가와 장시간의 대기시간 등 고속철도 운행으로 시민들의 철도이용 기회가 줄어들 것이라 판단된다. KTX 개통 뒤 소외된 일반철도 이용객이 한 달 동안 철도청 게시판에만 3만 6천 여건의 글을 올려 문제의 심각성을 보여주고 있다.

또 하나의 심각한 논란이 되고 있는 역방향 좌석의 유해성 문제는 고속열차를 이용하던 간질환자 승객이 역방향 좌석 이용 중 숨지는 사건(2004. 4. 1)이 발생하면서 시작되었다. 전문가들은 한국 고속철은 터널

구간이 많아 압력변화로 인한 심장병, 고혈압의 악화 우려가 있다고 지적하고 있다. 더욱이 철도청이 좁은 공간에 많은 승객을 태우기 위해 고속철 일반실 좌석의 절반을 역방향으로 배치한 것으로 밝혀져 승객의 안전과 불편을 무시했다는 비난을 사고 있다

다음으로 고속철도는 1단계 개통으로 노선 내 총 47개의 터널이 있으며 2단계 개통 시에는 터널이 전 구간의 26%를 차지하게 된다. 터널은 고속철도의 출입 시 공기의 고압과 저압의 요동이 일어나는 곳으로서 소음의 원인으로 추정되고 있다. 문경호(2003)는 최첨단의 소음방지 시설을 설치한 KTX 차량이 터널 구간을 통과할 때는 새마을호와 마찬가지로 소음 수준이 올라가는 것으로 분석한 바가 있다. 게다가 한국 고속철도의 상당수 터널 내 철길이 자갈 대신 콘크리트로 조성되어 소음이 일반터널보다 3~4dB 정도 더 높다는 점에서 문제점으로 지적되고 있다.

좌석 승차감 문제에 대해서 철도청은 고속철이 새마을호와 비교 시 넓은 좌석 폭(새마을호 : 445mm~450mm, 고속철 : 500mm)과 인체공학적인 설계로 더 편리하다고 밝히고 있다. 그러나 좌석간의 앞뒤 간격은 새마을호에 비해 85~220mm 좁은 930mm(새마을호 1150mm)로서 기존열차에 적용되어 있는 이용객은 불편하리라 판단된다. 철도청 관계자는 일본, 독일, 프랑스 등과 비교해도 큰 차이가 없다고 했지만 조사한 바에 의하면, 프랑스를 제외한 일본 신칸센의 경우 좌석 간 간격이 980~1,040mm, 독일의 ICE는 965~971mm인 것으로 나타났다.

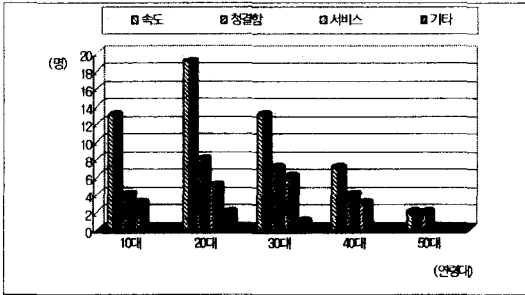
또한 고속철도를 이용하고자 하는 시민들에게도 문제점으로 지적되는 것이 연계교통망 문제이다. 천안-아산 등은 버스, 택시의 연계교통이 제대로 갖춰져 있지 않고 익산역은 택시기사의 반발로 직행버스가 서지 못해 주민들은 대부분 고속버스를 이용하고 있는 실정이다.

그 외에도 KTX 1편성에 장애인 좌석은 2개뿐이라 장애자의 이동권 확보 차원에서 보면 매우 미흡한 실정이다. 그 외에 출입문 오작동, 안내방송 오류 등의 크고 작은 문제점들이 지적되고 있다. 이러한 고장 및 오류들은 실제 고속철도를 현 시점까지 운영함에 있어 가장 많은 지적사항으로 거론되고 있다.

2) 설문조사에 의한 문제점

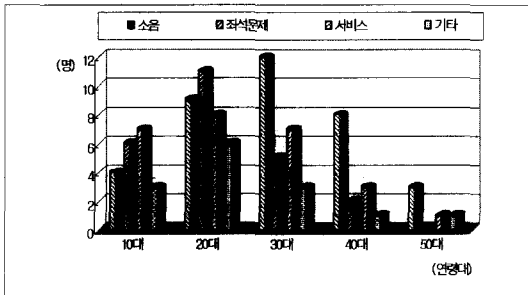
고속철도를 이용한 이용객들에게 그에 대한 만족 및 불만족 요인을 알아보기로 2004년 5월 23일 광명역사

- 고속철도 만족요인



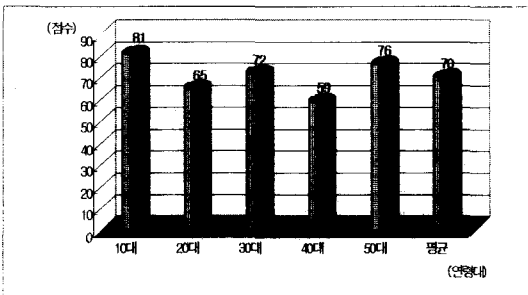
〈그림 3〉 고속철도 만족요인

- 고속철 불만족요인



〈그림 4〉 고속철도 불만요인

- 고속철 만족도



〈그림 5〉 고속철도 만족도 평가

에서 고속철 하차승객 100명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 그 결과는 〈그림 3~5〉와 같다.

불만족요인에 대한 원인으로는 대부분의 사항들이 문헌조사에 의한 결과와 일치하였으며, 기타 의견으로는 요금수준에 대한 부담감이 다수를 차지했다. 특히할 만한 불만족 사항으로는 "사고 불안감"이라는 응답이었는데 이는 개통 초기 KTX에 대한 대국민 인식에 있어서 상당한 위험 요소라 판단되므로 속히 개선해야 할 것이다. 전체적으로는 단기간의 고속철도 이용에 있어서 아직은 호감을 나타내는 수준의 만족도(평균 70)

결과를 보였다.

3) KTX 사고사례

개통 후 단기간에 보도된 고속철도 자체 문제로 인해 발생한 사건, 사고 등을 정리하였으며, 결과는 〈표 5〉와 같다.

〈표 5〉와 같이 고속철도로부터 기인한 사고 사례에는 전기적인 사고로 인한 지연이 주를 이루었다. 고속철도 이용의 주 목적이 기존철도보다 빠르고 편한 여행이라는 측면에서 고려해 볼 때, 이와 같은 사고 현황(지연)은 이동수단으로서 고속철도 선택에 있어서 상당한 부정적 요인으로 작용할 수 있을 것으로 판단된다.

〈표 5〉 고속철도 개통 후 단기간의 사고 사례

날짜	사고	내용
4/24	승무원 감전	승무원이 환풍구 쪽 손잡이를 잡는 순간 감전되어, 몸속을 흐르던 전류는 왼쪽 발꿈치 혈관을 터트리고 방전됐다.
4/28	문 고장 철길에 승객하차	열차가 자동감지장치 고장으로 출입문이 열리지 않아 승객이 내리지 못했다. 이를 모른 채 출발한 열차는 서대전역을 5km 지나 승하차 시설 없이 승객을 내려주었다.
5/23	최악의 정전사고	사상역 부근을 지나던 열차가 전차선이 늘어져 자동정전으로 멈춰고 이로 인해 15편의 열차가 연쇄지연 운행되었다.
5/25	단전 운행지연	부산발 서울행 열차가 경산역 부근에서 고속철 위쪽 전차선에 긴 이물질로 순간 단전이 일어나 22분 동안 멈춰섰다.
6/ 1	컴퓨터 전원카드 장애지연	경부선 신선 김천-칠곡간 옥산 중간신호기계실내의 컴퓨터 전원부 카드에 장애가 발생해 열차가 지연됐으며 후속 6개 열차도 6~16분 지연돼 승객들이 불편을 겪었다.
6/ 3	폭발물 소동으로 열차중지	가짜 폭발물 소동으로 운행이 한때 중단되는 등 소동이 벌어졌다. KTX 선로에서 '메가마이트' 한화제작 32mm고성능 다이내마이트라고 적힌 물체를 무궁화호 기관사가 발견하고 곧바로 본부에 알렸다. 철도청과 경찰은 만일의 사태에 대비해 KTX 운영을 중지시켜 모두 4편의 열차출발이 7~31분간 지연돼 승객들이 큰 불편을 겪었다.

N. 개선방안

고속철도 도입에 의해 기존 철도 이용자들이 겪어야만 하는 일반철도로의 불편 사항 전이에 대해 철도청은 불편 해소 및 보상 차원에서 지난 4월 12일부터 새마을호와 무궁화호의 운임을 10% 내렸으며, 일반열차를 증설해 경부선 12회(새마을 4회, 무궁화 8회), 호남선 4회(새마을2회, 무궁화 2회), 경춘선 2회(무궁화 2

회), 대구선 2회 등 총 20여 편을 추가 투입했다. 또 대구선 2개 열차를 새마을호에서 통근열차로 조정했다. 하지만 이후에도 끊임없이 민원이 발생하는 만큼 지속적으로 기존 열차를 이용하는 승객의 피해를 최소화 시킬 수 있는 노선조정과 운영이 필요하다고 판단된다. 또한 현행 40% 내외의 이용률을 보이는 호남선 구간 등에 대해서는 운영비 절감 및 기존 수요 흡수 측면에서도 과감히, 저렴한 기존철도의 운영확대를 포함한 열차개편을 고려해 볼만하다고 판단된다. 또한 현행 환승 할인제는 KTX↔일반열차 환승 시 일반열차 운임을 30% 할인하는 것이다. 이를 고속철도 개통으로 소외된 일반철도 이용자들을 위해 일반열차↔일반열차로까지 확대한다면 고속철도에 대한 이미지 재고 및 환승 할인제의 형평성을 추구할 수 있으리라 판단된다. 여기서 더 나아가 대중교통 및 고속철도 이용활성화 측면에서 적은 수요로 명목만을 유지하는 KTX↔일반열차 환승 시 할인혜택을 좀더 실질적으로 개편하는 방안을 고려해야 할 것이다. 물론 그러기 위해서는 운영 기관간의 협조 및 논의 과정이 필수적이겠지만 장거리 승객 위주의 고속철도와 단거리 승객 위주의 시내버스, 지하철 간의 연계 및 환승 할인 체제가 좀더 실효성이 높은 정책 대안일 것이라 판단된다.

역방향 좌석 문제에 대해서는, 철도청은 순방향부터 승차권을 발매하며, 6월 1일부터 역방향 좌석에 대해 요금 5%를 할인하였다. 또 승객 설문, 기술/경제/의학 적 검토를 거쳐 회전식 개조 여부를 결정기 위해 전문 기관을 통한 용역을 실시 중에 있다. 전면적인 순방향으로의 개조 요구에 대해서는 매월 1.5편성씩 총 45개월의 시간과 1284억원이 추가예산 소요가 발생하며, 열차 1대당 112개의 좌석이 감소하는 등의 우려로 쉽지 않다는 입장을 보였다. 이는 고속철도 건설 초기, 충분한 검토부족과 많은 좌석의 확보 및 비용 절감 대책 등에서 기인한 문제로서 사업 초기부터 다양한 검토와 문화적으로 상이한 외국의 상품을 국내 도입 시 면밀한 고려가 필요하다는 것이 입증된 셈이다. 또한 개통 초기 역방향 문제가 불거진 지도 수개월이 흐른 현재에도 그에 대한 해결책은 같은 주위를 맴돌고 있다. 이는 역방향 좌석 및 더 나아가 고속철도 자체에 대한 국민 정서를 그르치게 할 수 있는 요인으로 그에 대한 계획된 연구 용역 및 시정작업을 서둘러야 할 것이다.

다음으로 터널소음 문제에 대해서는 철도청 자체적으로 일단 차량의 방음시스템을 정비작업을 실시하고

있다. 한편 선진 외국의 고속차량 소음도를 비교 분석하고 고속철도의 터널 내 소음특성 분석 및 효과적인 흡음재와 저감방안의 개발/제시 등을 주요 내용으로 하는 '슬래브케도 터널의 소음저감을 위한 연구용역'을 실시계획 중에 있다. 또한 자갈로 바닥을 조성한 일반 철도에 비해 콘크리트 설계로 인한 소음의 반사를 줄이기 위해 바닥과 터널 벽면 부착용으로 내화/내열 처리를 거친 경제적인 방음시스템(계관판 방음지 등)을 설치하는 것도 대안으로 고려할 만하다고 판단된다.

앞 절의 고속철도 문제점에서는 거론하지 않았지만 심각히 고려해야 할 사항 중의 하나로 광명역 활용 문제가 있다. 고속철 광명역사는 4,068억원을 들여 다양한 활용목적으로 건설하였지만 개통 이전에 예상했던 인원의 20%도 되지 않는 승객이 이용하고 있는 실정이다. 초기 광명역 건설 시 주이용 대상으로 설정했던 금천구와 구로구 등 서울 서남부 지역과 인천지역의 대중교통이 광명역과 제대로 연계되어 있지 않기 때문이다. 고속철도 사업의 효율을 극대화시키기 위한 방안으로 제안된 바도 있듯이 본래의 초기 계획대로 고속철과의 근거리(대중교통 1시간 이내) 연계교통망을 하루빨리 확충해야 하며 그 외의 광명역사 활성화를 위한 방안 마련과 시설을 확충해 충분한 활용이 이루어 질 수 있도록 해야 할 것이다.(강진규, 2003)

그 외에도 고장으로 인한 지연 및 사소한 안내 방송 실수가 지속적으로 발생하는 것을 줄이기 위해서 끊임 없는 유지 관리 노력과 철저한 승무원 교육이 있어야 할 것이라 판단된다. 더불어 기존의 관찰자 입장에서의 모니터링 시스템이 아닌 다양한 신체적/정신적 특징을 가진 고속철도 관계자가 승객의 입장에서 비판적인 사고를 가지고 고속철 이용을 주기적으로 직접 경험하는 모니터링 시스템도 제안한다.

마지막으로 가장 중요한 것은 고속철도에 대한 대국민 인식을 새롭게 전환시켜야 한다는 것이다. 개인들의 교통수단간 선택은 새로운 교통수단 발생 후 서서히 확립되는 만큼, 개통 초기 여러 가지 문제점으로 인해, 고속철도에 대한 기대감을 반감시켰던 요인들을 제거하고 더 나아가 고속철도의 장점을 더욱 부각시킬 수 있도록 해야 한다. 고속철도 사업은 흑자전환 개통후 10여년, 부채 상환 개통후 30여년이 걸리는 장기적인 사업인 만큼 장기적인 마스터플랜을 가지고 계획되어야 하며, 이를 위해선 초기의 대국민 인식을 확고히 해야 한다. 그러기 위해선 사업 초기, 철저한 이용자 위주의

서비스를 계획해야 하며 형식적으로 제안/제작되었던 여러 제도나 시설물에 대한 재검토가 필요할 것이라 판단된다.

V. 결론 및 제언

본 연구에서는 사업 기간과 규모면에서 최대의 국책 사업으로 꼽히는 고속철도 사업에 대해 대중교통 수단이라는 측면에서 단기간의 이용현황 및 문제점에 대해 살펴보았다. 연구의 신뢰성과 정확성을 기하기 위해 사업 운영 단체의 자료 및 관련 연구기관의 자료를 참고하였으며 현황 파악을 위해 실제 이용자에게 설문조사를 실시한 후 현황 정립 및 문제점을 고찰하였다.

많은 찬사와 질타를 받으며 개통 초기를 맞는 현재, 고속철도에 대한 이용자들의 반응은 사업의 규모만큼이나 큰 기대와 실망을 하고 있는 것으로 나타났다. 그러나 교통수요변화는 단기적으로 3개월, 장기적으로는 약 3년 이상 지나야 안정적으로 정착되는 만큼 현 시점에서 고속철도 개통에 따른 현황 및 결과를 평가하기에는 다소 이르나, 연구결과 점진적으로 국내 교통 수요 간의 역할 분담이 재편되고 있는 것으로 나타났다.

또한 아직은 개인간의 교통수단 선택에 있어서 뚜렷한 가치 기준의 형성이 확고하지 않은 만큼 단기간의 이용에 있어서 드러난 문제점 및 개선 방안에 대해 철저한 모니터링과 개선 작업을 실시해야 한다. 그럼으로써 개통 초기 고속철에 의한 부정적인 파급효과와 그릇된 대국민 인식을 바로 잡아야 한다고 판단된다. 아울러 고속철도 시행으로부터 파급된 폐해를 최소화하고 기존 철도와의 형평성을 고려해가며 균형 있는 발전방향을 제시하고 추진해야 할 것이다.

본 연구는 고속철의 단기간 이용 현황을 파악하여 문제점을 분석하고 그 개선방향을 제시하는 것에 목적을 두었다. 따라서 이를 일반화하여 고속철에 대한 일반적인 이해를 구하기에는 한계가 있을 것으로 판단되

며 이후 지속적으로 기간별 체계적인 모니터링을 실시하여야 할 것이다.

연구 과정에서 다양한 조사와 분석으로 고속철 이용에 대한 전반적인 고찰과 개선안을 제시하려 했으나, 여건상 단순 현황만을 보여주었다. 따라서 향후 충분한 조사와 설문으로 향후 고속철 효율을 극대화 시킬 수 있는 근거와 대안들을 마련해야 할 것이다.

본 연구에서는 대중교통 측면으로서의 고속철도에 대한 접근을 위주로 분석한 것으로서, KTX의 영향 및 파급 효과에 대한 종합적인 분석은 사회적, 문화적, 경제적 측면 등 모든 영향 요소에 대한 총체적인 고려가 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

1. 강진규(2003), "고속철도의 중점과제와 경쟁력 확보 방안(A Study on Major Challenges for Korean High-Speed Railway and How to Secure Its Competitive Edge)", p.4.
2. 교통개발연구원(2003), "고속철도 교통시대를 위한 국가교통체계 연구(1단계)".
3. 문경호 외 2(2003), "KTX 객차의 실내소음 평가 및 분석(Analysis and Evaluation of Interior Noise for KTX Passenger car)", p.4.
4. 박춘수(1999), 한국 철도 기술 "철도사고와 안전대책", 1999-22호, p.3.
5. 이용상(2003), 한국 철도 기술 "해외의 고속철도 발전 동향", 2003-9/10호.
6. 이카리 요시로(1994), "고속철도로 가는 길".
7. 철도청, 국정브리핑 자료"KTX 개통 1개월-虛와 實", 2004.
8. 한국고속철도건설공단(2000), "경부고속철도 건설사(태동기에서 시험운행 개시까지)".

✉ 주 작 성 자 : 안병욱

✉ 논문투고일 : 2004. 8. 11

논문심사일 : 2004. 9. 5 (1차)

2004. 10. 26 (2차)

2004. 11. 26 (3차)

심사판정일 : 2004. 11. 26

✉ 반론접수기한 : 2005. 4. 30