

수송체계 효율을 위한 고속철도와 타수단간 협력 Coalition and partnership strategies between H · S · R and other modes for transportation system efficiency

문대섭* 김현웅** 이진선***
Moon, Dae-Seop Kim, Hyun-Woong Lee, Jin-Sun

ABSTRACT

This comparative study means the case studies about not only coalition and partnership but also competition between high speed rail and other transportation modes. Therefore, I reviewed the each case about some countries and tried to develop for making some measurement. However, in this study, some bounds and limits exists owing to the descriptive reviews but not detailed analyses.

Hereafter, I am planning to consider the management plan for efficient railway coalition with other transportation at the rail station and other terminal facilities.

1. 고속철도와 타수단간 경쟁사례¹⁾

1.1 일본

고속철도발전의 또 하나의 요인으로 항공기와의 경쟁을 들 수 있다. 일본의 경우 거리대별로 수송수단간의 분담율을 살펴보면 이를 더 확실하게 알 수 있다.

특히 500km~1,000km대에서 고속철도와 항공기는 치열한 경쟁을 하고 있다. 이를 구체적으로 살펴보면 500km~700km구간에서는 고속철도가 67%이나 700~1,000km구간에서는 30%수준을 유지하고 있다.

표1. 일본의 고속철도와 항공기의 거리별 분담율(2000년가을 평일)

구분	고속철도(%)	항공기(%)	전체 교통량에서 비율(%)
300km~500km	47	13	13
500km~700km	67	15	6
700km~1000km	30	54	3
1,000km이상	8	87	4

자료) 日本國土交通省(2002), “第3回全國幹線旅客純流動調査”(www.mlit.go.jp)

이러한 중장거리에서의 항공기와 고속철도의 치열한 경쟁관계는 자원의 효율적인 배분과 함께

1) 이용상, 각국의 고속철도 현황과 발전에 관한 연구, 대한교통학회지, 제21권 제6호, 2003.12, pp.109~122에서 발췌·인용

* 한국철도기술연구원 책임연구원, 정회원

** 한국철도기술연구원 선임연구원, 정회원

*** 한국철도기술연구원 선임연구원, 정회원

고속철도의 속도향상 및 탄력적인 운임 등 운영합리성으로 고속철도의 경쟁력도 향상되고 있다고 말할 수 있다. 고속철도는 항공기의 수송용량증대에 대응하여 속도향상과 정차역 증가, 다양한 운임 체계 등으로 수요확충을 위한 다양한 영업전략을 활용하고 있다.

표2. 동경~나고야구간의 철도와 항공기 분담율

구간	수송수단	1963년	1964년 (신간선개통)	1965년	1966년	1967년
동경~나고야	철도	5,078천명 (96%)	6,116천명 (97%)	6,955천명 (99%)	7,261천명 (99.7%)	8,323천명 (99.9%)
	항공기	218천명 (4%)	291천명 (3%)	94천명 (1%)	22천명 (0.3%)	11천명 (0.1%)
	합계	5,296천명	6,407천명	7,049천명	7,283천명	8,334천명

주) ()안은 분담율, 자료) 일본 국토교통성 자료

(1) 도카이도(東海) 신간선(동경~오사카구간)

동경~나고야구간(342km)의 경우 신간선이 개통된 1964년 이전 항공기의 비중이 약 4%정도였으나, 개통후 2년차인 1965년에 1%, 1966년에는 0.3%, 1967년에는 0.1%로 감소하였다.

동경~오사카구간(515.4km)의 경우 항공과의 경쟁이 치열한 구간인데, 항공의 경우, 운행시간과 공항접근시간을 합하여 약 3시간이 소요되는데 반해, 신간선의 경우 2시간30분에 운행하다. 신간선 개통전 항공의 분담율이 15%정도였으나 개통 후 2년차에는 10%, 개통 후 4년차에는 8%수준으로 분담율이 감소한 바 있다.

(2) 야마가타(山形) 신간선(후쿠시마~야마가타)

동경~야마가타구간의 철도수송량은 크게 증가해 개통전인 1990년에는 874천명이 이용하였는데 개통후인 1995년에는 3,147천명으로 3.6배나 증가하였다. 주변인구도 15%이상 증가하였다²⁾. 1985년 당시의 야마가타 신간선 개통에 대한 타당성조사결과와 현재를 비교해 보면 당시 항공수요가 16.6%감소할 것으로 예측한데 비해 현재 20%이상 감소하였다.

표3. 야마가타 신간선 개통 후 수송 분담율 변화

구분	철도	항공	노선버스
1990년(천인)	874(67%)	396(31%)	30(2%)
1995년(천인)	3,147(89%)	340(10%)	41(1%)

자료) 일본 국토교통성 자료

(3) 아키다(秋田) 신간선(모리오카~아키다)

아키다 신간선은 1997년 개통 동경~ 아키다 구간을 4시간운행하고 있는데 항공기와 경쟁이 치열하다. 그러나 항공기의 경우 운항편수가 많지 않아 개통전 철도의 분담율이 42%수준에서 개통후 1998년에는 철도가 52% 항공이 46%수준으로 철도의 분담율이 보다 높아졌다³⁾.

2.2 프랑스

프랑스의 경우 고속철도 이용객의 증가율을 보면 개통당시인 1981년에는 7억인·km에서 1990년에 16억인·km, 1995년에는 214억인·km, 2000년에는 348억인·km로 수송량이 증가하였다. 런

2) 平石和昭(2002), “新幹線と地域振興”, p.45에서 재인용

3) 平石和昭(2002), 앞의책, p.46에서 재인용

던과 파리간의 수송분담율은 항공과 철도(유로스타)가 각각 1996년에 50%, 50%에서 2001년에는 철도가 75%, 항공은 35%로 감소하였다.

한편, 영불해협외의 경우, 업무용 목적여객의 수송분담율을 살펴보면, 항공 44%, 승용차 13%, 철도가 43%를 차지하고 있으며, 관광객의 경우는 항공 10%, 승용차가 29%, 장거리버스가 21%에 대하여 철도는 40%를 차지하고 있다. 이에 고속철도인 유로스타의 분담율이 항공기보다 높은 것을 알 수 있다.

2.3 스페인

2000년 기준으로 이 구간은 항공과 철도시장의 84%를 수송하여 최대 수송분담율(lion's share)을 유지하고 있으며, 이는 수송인원 560만명에 해당한다. AT-Kearney사는 1998년과 비교하여 두 도시간 항공교통이 35%까지 감소한 것으로 분석하고 있어 고속철도에 의한 항공교통의 수요가 급격히 잠식되고 있음을 알 수 있다. 한편, 1998년 AT-Kearney사의 또다른 분석에 따르면 1994년 개통된 London-Paris간의 고속철도서비스의 경우에서도 불과 2년만에 항공교통수요의 75%가 감소되었으며, 이에 항공운임은 25-30%까지 인하된 것으로 보고하고 있다.

표 4. 고속철도로 인한 항공교통시장의 영향

구분	Paris-London (1993-1998)	AVE Madrid-Seville (1991-1998)
항공여객의 감소	75%	35%
항공운임의 인하	25-30%	0%
열차대 항공기 좌석비	3 : 1	5 : 1

자료 : Javier Bustinduy, Does an air-rail ticket provide new rail customers?, 2001. 9

2.4 기타

1994년 총이용수요 320만명에서 2000년에는 650만명으로 같은 구간에서 철도의 분담율이 15%에서 30%로 증가하였다. 이러한 수요증가의 주요인은 저렴한 가격에서 기인하는데, 경쟁수단인 항공기와의 여행시간은 3시간으로 거의 같으며, 탈리스 1등석의 경우는 도리어 항공가격의 1/3, 2등석의 경우는 1/5에 불과하다.

2005년까지 탈리스가 벨기에와 네덜란드구간을 신설하면 파리~켈른구간이 현재 4시간 16분에서 3시간10분으로 단축되어 항공과도 경쟁력을 갖게 될 것으로 분석하고 있다⁴⁾.

3. 고속철도와 타수단간 협력사례

앞에서 살펴본 경쟁관계는 추진하는 정책에 따라 협력사례로서 활용될 수 있다. 여기에서는 수송수단간 통합이 강조되고 있는 주요국의 법·제도 등을 기본으로 하여 실행사례를 분석하기로 한다.

4) 湧口清隆(2001), “ヨーロッパの超特急”, pp.114~124에서 재인용

3.1 프랑스

프랑스의 교통정책은 「국내교통기본법」(LOTI)을 기본으로 하여 국내교통에 대해서 전체 이용자의 이동권(교통권) 및 중앙/지방기관의 책임분담 등의 내용이 규정되어 있다. 이 기본법은 자동차교통의 발전으로 공공수송, 특히 철도와의 공정한 경쟁을 왜곡하고 장애가 발생하고 있다는 문제점을 인식하고, 교통체계가 공동사회에 의해서 사회적·경제적으로 최적이 되도록 이용자의 니즈에 부응함과 동시에 국민의 결속, 국방, 경제·사회적 발전, 균형있는 국토정비, 유럽역내의 공익발전에 공헌한다는 원칙을 지향하고 있다.

LOTI는 이용자의 니즈(needs)에 부응하기 위해 효율적이고 저공해의 공공수송기관의 발전과 충실, 각 수송기관의 조화와 상호보완을 도모하고 국민의 생활조건을 평등, 국토개발 등 지역발전을 실현하는 것을 목적으로 하여 1995년 「국토정비개발기본법」(LOADT)이 제정되었다. 이것은 당초 교통인프라에 관련한 2015년까지의 계획목표로서 고속도로는 국도에 연결하는 편도 2차선의 자동차전용도로 또는 고속철도망에 연결되는 역을 프랑스 본토의 어느 지점에서든 50km 이내 또는 자동차로 45분 이내로 위치하도록 정비하는 것으로 정해졌으나, 1999년 LOADT의 개정이 있어 도로, 철도, 항공⁵⁾ 및 하천의 각 수송수단의 협력을 중시하는 다양한 멀티모달(multimodal)을 촉진하는 방침으로 개정되어 국토의 지속적 발전 및 개량정책으로서 「공공여객수송 및 화물수송의 멀티모달수송계획」의 실현이 목표가 되고 있다.

표5. 유럽위원회의 철도관련 규정

규정	내용	비고
EEC/1192/69	철도사업의 회계 정상화에 관한 규정	• 1969년 철도가 타수송수단과의 대등한 경쟁을 할 수 있도록 철도사업자만이 부담하고 있는 철도퇴직연금, 유지보수비용의 부담을 명확히 하여 보조금을 지급하는 것을 결정하였다.
EEC/1107/70	철도, 도로 및 내륙수로수송에 대한 보조금 조성에 관한 규정	• 1970년 철도, 도로 및 내륙수로수송에 관한 기반시설의 근대화를 촉진하고 그 정비에 수반되는 비용부담의 불공평을 시정하기 위한 방안으로서 교통시스템의 연구개발 등에 대하여 보조금을 지급할 수 있는 것을 결정하였다.

3.2 독일

독일은 EU의 경제통합 진전과 동구의 정치경제개혁에 의해 유럽전체의 수송량이 증대하는 상황에서 1990년대 초에 연방정부 스스로 정한 이산화탄소 배출량을 2005년까지 1987년 수준의 25~30% 감소시키는 목표를 달성하기 위해 환경문제를 중시하게 되었다. 이에 관한 향후 지침으로서 1992년 「일체화된 유럽에서의 독일 교통정책」을 발표하고 그 목표를 「사람과 화물의 이동성(mobility)을 환경에 적합한 방법으로 확보하는 것」으로 하였다. 이 목표를 달성하기 위해 필요한 정책으로서 ① 환경친화적인 교통수단인 철도, 「공공근거리여객수송⁶⁾」 및 수로수송의 수요증대

5) 이에 따라 스페인과 프랑스 항공사들은 협력(cooperation)과 경쟁(competition)의 복합개념인 경쟁협력(coopertition)관계를 통하여 고속철도의 시장진입을 저지하려는 노력을 피하고 있다.

6) 불특정 다수의 사람이 이용가능하고, 노선수송을 시행하는 교통기관에 의한 공공여객수송으로서 주로 도시, 도시근교 및 지역의 교통수요를 충족시키기 위한 것. 구별이 곤란한 경우는 한가지 교통기관의 1회의 승차거리가 약 50km 또는 승차시간이 1시간을 초과하지 않는 것(공공근거리여객수송의 지방분권화에 관계

에의 참여, ② 각 교통기관의 접속개선에 의해 교통네트워크를 충실히 하고, 기존 교통시설의 보다 효율적 활용, ③ 환경에 적합한 방법 교통시설 건설 등이다.

3.3 교통체계효율화법

교통정책에 있어서 종합적인 조정을 강화하여 도로·철도·공항·항만 등 교통시설간의 효율적인 교통체계구축을 촉진하고 그 이용의 효율을 높임으로써 국민생활의 편의를 증진하고 국가경제의 발전에 이바지함을 목적으로 하는 것으로 수단간 협력사항에 대하여는 다음과 같은 조항에 따라 규정할 수 있다. 즉 제2조 (정의) 1. "교통수단"이라 함은 사람 또는 화물을 운송하는 데에 이용되는 자동차·열차·항공기 및 선박 등을 말한다. 2. "교통시설"이라 함은 교통수단의 운행에 필요한 도로·철도·공항·항만·터미널 등의 시설과 그 시설에 부속되어 교통수단의 원활한 운행을 보조하는 시설 또는 공작물을 말한다. 5. "교통체계"라 함은 사람 또는 화물의 운송과 관련된 활동을 효과적으로 수행하기 위하여 서로 유기적으로 연계된 교통수단·교통시설 및 교통운영과 이와 관련된 산업 및 제도를 말한다.