

철도건설체계의 합리화방안연구
- 대도시지역의 철도건설을 중심으로-

A Study on Railway Construction System Rationalization
- focusing on railway construction in metropolitan area -

이 용 상 *

Lee, Yong-Sang

ABSTRACT

As a result of an increase in population of the Metropolitan area and a steady change of circumstances in many parts, the city is sprawling out into the suburbs. This phenomenon causes the necessity of modification of present urban plan. It is risen as a point of issue that construction systems of new railway routes and underground construction, which should be followed the new urban plan in case of inter-regional railway and regional railway. It is hard to find sufficient financial resources, nevertheless the railway improvement definitely affects regional development and improvement of social environment. Also, there is a limit to government subsidies. In this respect, it is necessary to set up a new idea about movement of existing railway routes and improvement of the equipment. This study examines the present problems of railroad construction system in urban downtown area and introduces a suitable institutional way through referring to the instances of other countries.

1. 문제의 제기

최근 수도권의 인구증가는 계속되고, 인구증가에 따라 교외의 주택지 가격도 상승하고 있으며, 통근, 통학의 소요시간도 매년 증대하고, 출근시 교통혼잡도 증가추세에 있다. 또한 도시의 확산에 따른 기존의 도시계획 등이 수정될 필요성이 제기되고 있다.

그중 도심구간의 지역간철도 및 수도권의 광역철도의 경우도 새로운 도시계획에 따른 노선변경, 지하화 등이 새로운 쟁점으로 부각되고 있다. 현재의 철도건설에 있어서는 철도의 정비에 따라 지역개발, 생활환경개선 등의 효과가

* 한국철도기술연구원 기획조정실장, 정회원

매우 큼에도 불구하고, 재원확보는 매우 어렵고, 철도정비를 위한 정부지원에도 한계가 있다.

철도청이 추진하고 있는 철도사업의 예산은 2002년 58,444억원으로 자체수입이 30,157억원이며, 부족예산은 28,287억원으로, 부족예산은 교통시설특별회계전입금에서 18,209억원, 일반회계전입금에서 7,078억원, 차입금으로 3,000억원을 충당하고 있다. 교통시설특별회계전입금으로 철도건설과 수송차량취득으로 지출하고 있으며 건설부문에 15,783억원, 차량취득에 2,425억원을 지출하고 있다. 주요 건설사업을 보면 수원~천안 2복선전철, 천안~조치원 전철화, 조치원~대구 전철화, 덕소~원주 복선전철, 원주~강릉 철도건설, 제천~도담 복선전철, 송정리~목포 복선화, 호남선전철화, 전라선개량, 순천~여수 철도개량, 천안~온양온천 복선전철, 장항선개량, 경춘선복선전철, 충북선 전철화, 영동선 철도이설, 동해~강릉 전철화, 동순천~광양 복선화사업, 인천국제공항 철도사업 등 주로 간선철도사업에 치중되어 있으며, 대도시교통난완화 차원에서는 경인2복선전철, 분당선 복선전철, 용산~문산 복선전철 등에 한정되어 있다. 따라서 현재 철도관련예산의 도시권 지출은 한계가 있다고 하겠다.

결국 현재의 재원조달체계로는 한계가 있으며 새로운 방법을 모색할 필요성이 있다. 예를 들어 철도를 정비하면, 일반적으로 많은 개발이익이 발생하여 그 대부분이 일부의 주민들에게만 혜택이 되고 있는데 이러한 문제는 재산세, 택지개발자에게 부담금, 이용자에게 부담금 등 개발이익을 환원하면 철도사업 수입이 대폭 개선될 것이다. 왜냐하면 철도정비를 통한 지역개발은 효율적인 토지이용계획과 쾌적한 환경을 창출하고 새로운 철도역개발에 의해 통근시간 단축, 철도정비에 의한 토지이용 촉진, 철도정비를 포함한 계획적인 토지이용 계획에 따라 지가도 상승하기 때문이다. 이러한 재원확보노력을 포함하여 도시구간의 철도이설, 개량 등에 있어 새로운 개념을 도입하여, 철도건설을 새로운 방향으로 정리할 필요성이 있다.

이에 본 논문에서는 현행의 도심구간 철도건설체계의 문제점을 살펴보고, 외국의 사례를 참고하여, 우리나라에 적합한 제도적인 방향을 제시하는데 본 연구의 목적이 있다.

2. 현재의 도심구간건설체계 및 문제점

현재 주요한 사례로 제기되고 있는 도심구간에 있어서의 철도이설, 건설 등에 대한 사례를 살펴보고자 한다.

2.1. 경의선 지하화관련

현재 경의선과 관련하여서 지역주민의 지하화에 대한 요구 등이 있는데 이 내

용를 살펴보면 다음과 같다. 지하화가 쟁점이 되고 있는 구간인 신촌~가좌역 구간 총연장은 2.7km로 현재 선로는 복선, 최고속도는 80km, 폐색방식은 자동폐색 방식, 곡선은 R=400, R=600, R=800 각 1개소가 있다. 하구배는 9‰이며, 열차운행 횟수는 현재 1일 29회로, 통일호 25회, 화물 4회가 운행 중에 있으며, 서울역 시종착열차의 회송 85회로 1일 총 114회의 열차가 운행 중에 있다.

장차 경의선의 계획은 용산~문산 구간의 단선을 용산선을 활용하여 복선전철화계획을 가지고 있는데 사업기간은 1996년~2008년, 총공사비는 10,162억원으로 2001년까지 1,058억원이 투입되었다.

지하화를 요구하는 의견은 경의선으로 인한 지역단절로 신촌지역의 발전이 저해되어 주변지역의 슬럼화를 부추기고 있으며, 주변 연세대, 이화여대 및 세브란스병원에 소음·진동 등의 막대한 환경적인 피해를 주고 있으므로 경의선 서울구간을 지하화하는 것이 타당하다고 주장하고 있다.

지하화반대의견으로는 현재 수색차량기지회송열차 및 경의선, 교외선열차의 일일 114회의 열차운행을 전면중단하고 공사를 하여야 하는 문제가 있으며, 고속철도 개통시 강매차량기지로 회송하는 기능수행이 불가능하므로 지하화는 불가하다는 입장이다.

지하화시 예상되는 문제점은 지하화로 인하여 사업비증가, 공사기간의 3년 정도연장, 지하화시 화물수송열차의 운행제약으로 간선철도로서의 기능약화, 건설시공상으로는 전철, 여객, 화물의 혼용승강장의 경우 대규모 지하화시공에 어려움이 있으며, 지상~지하구간의 램프구간의 급구배로 열차운행제한이 불가피하며, 환경적으로는 지하화시 디젤을 주동력원으로 하는 일반열차의 매연, 분진 등으로 인한 지하승강장 이용객 및 철도시설근무자에 대한 환경적인 피해가 예상되어, 이를 저감하기 위한 통풍, 환기시설 등의 부대시설 설치에 따른 비용과 유지관리비용이 추가 소요된다는 것이다. 지하화의 경우 총경비는 약 2,000억원이 추가 소요되어 비용편익이 비율이 1이하로 추정된다. 참고로 서울역~가좌역 6.4km구간의 지하화는 약 4,500억원이 추가 소요될 것으로 추정되고 있다.

현재 지하화에 대한 논의가 추가재원부담, 공사방법 등에 대한 구체적인 논의 없이 진행되고 있어, 이에 대한 시급한 해결이 요청되고 있는 실정이다.

2.2. 기타 국내사례

기타 현재 지하화관련해서는 경춘선과 수인선의 경우 각각 시내구간통과에 있어 지하화와 고가화를 요구하고 있다.

이를 구체적으로 보면 경춘선의 경우 남춘천정거장을 폐지하고, 남춘천정거

장 및 춘천정거장을 지하화하도록 요구하고 있다. 수인선의 경우는 연수~남동(3.8km)의 고가화 또는 지하화, 사리~한대앞(3.5km)지하화 또는 통로BOX를 요구하고 있다.

한편 현재까지의 철도의 입체정비사례로는 몇 가지가 있는데 구체적으로는 안산선의 금정역~산본역 구간의 고가화로, 고가하부공간은 6차선도로, 역사는 복합역사로 건설, 운영하고 있으며, 경원선 도봉~도봉역구간 고가하부공간은 주차장과 중고차매매시장으로 활용하고, 역사는 역무시설, 상업시설, 주차장, 주거시설 등 복합적인 시설로 건설 추진 중에 있다.

또한 그간 대도시지역의 철도시설(역)이전사례를 보면 대구의 경우 도심의 교통난을 해소하고, 미개발지를 개발 유도하는 목적으로 역을 3km정도 이전한 사례가 있다. 그 외에도 청주, 부산, 광주, 영주, 마산, 충주, 전주, 울산 등에서 도심지를 통과하는 선로를 이전한 사례가 있다. 그러나 이러한 이전사례의 결과 대부분 철도수요가 감소하는 결과를 보였다. 그 이유는 이전지역이 철도를 중심으로 개발되지 않고, 다만 도시생활기능을 위해 외곽으로 이전된 것이 대부분이기 때문이다.

<표1> 철도시설 이전도시 사례

사례 도시	이전 연도	신·구 역간거리 (km)	당초역부지	신설역의 토지유형	이전유형	이 전 사 유
청주①	1968	1.3	도심상가	농 경 지	우회	도심 교통난 해소
부산	1969	0.5	C B D	철도부지	단축적 통합	도심 확대
대구	1969	3.0	주거지, 시민회관 아파트상가	녹 지	기능분담	도심 교통난 해소 미개발지 개발유도
광주	1969	1.0	상가, 도로	농 경 지	우회	슬럼형성 도심지 통과
영주	1973	1.2	시청, 도로, 상가, 금융	농 경 지	우회	도심 입지, 도시개발 억제
마산	1977	2.6	간선도로, 공원, 녹지, 시가지 공공건물	녹 지	우회	역통합 시민안전불만 요인제거
충주	1980	0.75	주차장, 터미널	생산녹지	우회	충북선 복선화 노선의 직선화
청주②	1980	5.5	공원, 학교	그린벨트	우회	도심교통난 해소
전주	1981	1.5	도로	농 경 지	우회	도심관통, 철도주변슬럼화
울산	1993	5.0	도심상가	자연녹지	단축적 통합	도시개발 저해 도심 교통난 해소

자료: 김연규 외, 지역간 철도의 도심통과구간 개선방안, 교통개발연구원, 1999

이러한 내용을 종합해 보면 우리나라의 경우는 다음과 같은 문제점을 안고 있다. 첫째 도심구간 등의 철도건설, 이설 등에 있어 도시계획 내에서의 철도 역할의 불분명으로 도시개발과 철도의 연계개발이 되지 않고 있다. 두 번째로 원인자부담 원칙과 공공이익의 환수방법 등의 정책수단이 개발되어 있지 않다. 세 번째로는 비용분담원칙, 다양한 개발방식 등이 정립되어 있지 않다는 것이다. 이 결과 민원이 야기될 경우 매우 극한적인 대립으로 갈 가능성이 크며, 철도청과 주민, 지방자치단체간의 갈등이 매우 높다고 하겠다. 다음으로 이러한 문제를 선진외국에서는 어떻게 해결했는가를 사례를 통해 살펴보고자 한다.

3. 외국의 도심구간건설체계

3.1. 일본사례

3.1.1. 「대도시지역에 있어서 택지개발 및 철도정비의 일체적 추진에 관한 특별조치법」(1991년 10월 제정)

본 법의 목적은 첫째 대도시지역에 있어서 현저한 주택수요에 비추어, 새로운 철도 정비에 의해 대량의 주택지 공급이 예상되는 지역에 있어서 택지개발 및 철도정비를 일체적으로 추진하기 위해 특별조치를 강구하고, 둘째 대량 주택지의 원활한 공급과 새로운 철도의 착실한 정비를 도모하고, 대도시지역에 있어서 주민의 생활향상과 해당지역의 질서 있는 발전에 기여하는데 있다. 대상지역이 되는 철도는 현저한 주택수요가 존재하는 대도시지역에 있어서 대도시주변과 도심지역을 연결하는 것으로서 새롭게 정비된 대규모철도에 있어 해당철도의 정비에 의해 대량의 주택지공급이 촉진된다고 인정되는 철도이다. 지역은 철도정비에 의해 대량의 주택지 공급이 촉진된다고 인정되는 해당철도주변 지역(시정촌지역), 특히 수도권정비법에 규정한 시가지, 중부권 및 近畿圏정비법에 규정한 지역 등을 포함하고 있다.

본법의 진행절차는 첫째 도부현(지방자치단체)은 전항에 게재된 철도 및 지역에 있어서 해당지역의 택지개발 및 해당지역철도정비의 일체적 추진에 관한 기본계획을 작성하고, 운수대신, 건설대신 및 자치대신의 승인을 요청해야 한다. 기본계획에 있어서 다음과 같은 사항을 정하는 것이 가능하다. 철도계획 노선 및 역의 위치 및 개요, 특정철도정비의 목표연도, 전항에 기재된 지역의

구역, 특정지역에 있어서 주택지의 공급목표 및 방침, 특정지역 중 특정철도의 역설치 예정지를 포함한 역의 설치에 맞추어, 계획적으로 개발하는 것에 의해 상당양의 택지개발이 예상되는 지역에 있어서 택지개발과 철도정비와의 일체적 추진을 위해 거점으로 되는 지역, 특정철도의 정비에 있어 지방공공단체가 행하는 원조 기타 해당철도의 원활한 정비를 도모하기 위한 조치에 관한 사항, 기타 택지개발과 철도정비와의 일체적 추진을 위한 필요한 사항을 정하도록 되어 있다.

두번째로 도부현은 기본계획을 작성하려고 할 경우 관련 시정촌의 의견을 들어야 하며, 도부현은 기본계획을 작성하려 할 경우 특정철도에 관한 철도사업법에 의한 철도사업을 경영하려고 하는 자의 의견을 들어야 한다. 또한 도부현은 그 노선이 2이상의 도부현의 지역에 걸쳐 특정철도에 관한 기본계획을 작성하려고 할 경우, 서로 조정을 해야하며, 운수대신, 건설대신, 자치대신은 관련된 사항에 대해 동시에 승인이 필요하다.

세 번째로 특정철도사업에 관한 면허의 신청은 특정철도사업을 경영하려는 자가 해당특정철도사업에 대한 철도사업법 제3조1항의 면허신청을 행하는 경우 그 신청서는 해당특정철도에 관한 승인을 받은 기본계획에 대한 내용의 것이어야 하며,

네 번째로 자금의 확보 및 공공시설의 정비는 국가 및 지방공공단체가 승인된 특정철도의 정비의 원활한 실시를 위해서 자금확보노력을 해야하며, 국가나 관련지방공공단체는 승인특정지역에 있어서 택지개발사업의 실시에 관련해 공공시설의 정비추진에 노력하여야 한다.

다섯 번째로 지방공공단체의 출자 등에 관해서는 관계지방공공단체는 자치대신의 승인을 받아, 특정철도사업자에 출자하는 것이 가능하며, 해당 지방자치단체는 해당사업에 필요한 경비조달을 위해 지방채를 발행하는 경우 특별한 배려를 해야한다.

여섯 번째로 도시계획법 등의 처분에 관해서는 국가의 행정기관의 장 또는 관계 도부현의 지사는 승인특정지역에 있어서 주택개발사업의 실시 또는 승인시, 특정철도정비를 위해 도시계획법, 철도사업법 기타 법률의 규정에 의한 인허가나 기타 처분을 구하는 경우 해당 택지개발사업 또는 해당승인철도사업의 정비의 추진을 도모할 수 있는 적절한 배려를 해야 한다.

현재까지의 본 법의 추진실적을 보면 1993년 동경도내 아키하바라~신아사쿠사간의 건설, 동경도, 사이타마현, 지바현, 이바라키현 등이 기본계획을 승인 받아 추진 중에 있다.

3.1.2. 연속입체교차사업

본 사업의 내용을 보면 도시내에서 연속입체정비사업에 대한 사업선정기준, 시행방법, 비용부담방법 등을 규정하고, 철도입체정비를 지자체의 도시계획사업에 제도적으로 포함하여 추진하고 있다. 즉 고가시설비, 화물설비 등의 이전비, 증가비 등으로 구분하고 철도사업자와 도시계획사업시행자로 구분하여 제시하고 있으며, 편익항목의 설정에 있어 도시계획적 접근방법을 도입하여 추진하고, 수익주체별로 편익을 추정하고 있다. 구체적으로 보면 역시설이용자편익과 고가밀공간활용의 경우 이용자, 철도사업자, 고가밀 사업주, 지역사회, 지방자치단체의 편익을 계상하여 수익주체별로 편익을 계상하여 비용을 분담하고 있다. 고가밀 공간이용효과는 토지의 한계생산성향상효과를 추정하고 있는데 고가밀에 활용공간면적임대수익금액(원/년)와 시가지조성효과로 토지이용의 변화로는 철도양측간 각 50m지구에서 총연상면적증가분(상업, 업무시설, 주택), 용도별연상면적변화비율(상업업무, 주거, 공장)을 계산하고, 지가의 변화는 사업주변지역의 지가변화를 편익항목으로 계산하고 있다.

본 사업은 시공성과 비용 등 지형상 불가피한 경우를 제외하고는 고가화를 추진하고 있는데, 토지수용·구조물건설 등은 국가와 수해지방자치단체가 출연함으로써 사업비중 공공비용이 약 90%, 나머지를 철도사업자가 부담하고 있다. 다만 연속입체교차화를 계기로 철도사업자가 복선화 등 수송력증강사업을 실시할 경우 이 부분의 비용은 철도사업자가 전액부담하고 있다. 사업에 앞서 국가와 지방자치단체에서 도시계획사업을 수립하고 주민설명회 등 소정의 절차를 거쳐 사업이 확정된다. 도로관리측면에서 사업이 추진될 경우에는 정부지원금 자금은 휘발유세 등 도로특별재원이 활용된다.

본 사업의 효과를 보면 첫째 도로교통면의 효과로 교통지체를 해소하고 있는데 예를 들면 오타규선 오다하라선 구간의 도로주행속도가 8km→19km/h로 증가하였다. 두번째로 도시개발효과로 게이오선의 경우 역주변 3.8ha에서 재개발을 실시해, 8선의 도로정비와 3동의 재개발빌딩을 건설하였다. 세 번째로 철도이용자효과로 수송력증강, 혼잡완화, 소요시간단축, 역사의 개량, 홈개량에 의한 수송력향상, 고령자에 대한 서비스향상 등이 이루어지고 있다. 예를 들면 게이오선의 경우 1일 운행횟수가 612회에서 843회로 증가, 혼잡율은 224%에서 155%로 감소하고 있다.

3.1.3. 특정도시철도적립금제도

특정도시철도정비촉진특별법에 의하여 대도시권에서의 철도의 복선화 또는

대규모개발사업을 위해 특정도시철도정비적립금을 마련하여 이 자금에서 공사비의 1/2까지 지원해 주고 있다.

3.1.4. 오타규선(小田急線)의 최근사례

동경의 광역철도역할을 하고 있는 오타규선 복선을 복복선으로 하고 이를 고가화하는 공사가 진행중인데 고가화주변지역주민은 지하화를 요구하고, 이를 법원에 소송을 제기하여 1심에서 주민이 승소하여 현재 공사가 일시 중단된 실정이다. 선로주변에서 소송을 제기한 주민(원고)은 고가화를 도시계획이라고 주장하고, 전원도시를 건설해야 한다고 주장하고 있다. 이에 대해 최근 이용자측면, 시민단체에서 이를 쟁점화(고가화, 지하화)하여 부각시키고 있다.

3.2. 유럽사례

프랑스의 경우는 역사중심의 개발사업이 추진 중에 있는데 예를 들면 세느강지구, 상라자레스역, 마그네타역이 이에 해당되고 있는데 개발추진관련기구는 국영철도회사(SNCF)와 역사 및 도심통과구간 개발계획담당기관, 지역연합체, 민관혼합회사, 지방자치단체, 민간투자자 등이 연합하여 이를 추진하고 있다. 주요사업은 철도를 중심으로 한 대중교통수단을 신속·용이하게 구축하고, 각종기능을 집결시키고, 시설을 다양하게 이용하고 있다. 영국의 경우도 SRA를 중심으로 유관계획과의 유기적관계를 통해 철도역주변의 바람직한 토지이용유도, 철도역에 대한 접근성 향상, 주요 교통유발시설에 대한 철도연결 등을 추진하고 있다.

4. 정책방향

우리나라의 경우 장래의 철도정비의 방향은 향후 철도시설의 효율적 활용정비를 위해서는 도시발전추세에 적합한 역사규모와 개발계획을 수립하여 지역 및 도시의 커뮤니케이션 단절지역의 발생이나 개발그늘지역이라는 오명을 벗기 위한 다각적인 정비·개발방안의 수립이 필요하다. 이의 효율적 추진을 위하여는 건널목 개선 및 복합역사 개발 등에 관한 법적·제도적 정비와 함께 시설계획 추진시 첨단공법과 설계기법의 도입을 위한 합리적·과학적 추진방안 등이 면밀히 검토되어야 할 것이다. 이와 함께 철도의 입체적 개발을 위한 공중권 개념의 도입이나 활용을 통하여 토지이용의 효율성과 도시기능을 향

상시켜야 할 것이다.

이를 위해 첫째 철도의 역할과 중요성을 감안하여 도시계획수립시 철도와 도시계획을 연계시키는 정책적 노력이 필요하다. 즉 철도와 지역의 일체적 개발, 복합개발이 필요하다고 하겠다. 이를 위해서는 건설교통부장관이 도시기본계획 승인시에 이를 제도적으로 반영시키는 장치를 강구해야 할 것이다.

둘째 개발이익의 환원에 의한 철도건설은 투자와 편익면에서 공평성을 확보하여 부족한 건설비를 조달해야 할 것이다. 이를 위해서는 편익측정, 비용측정 등을 통해 비용부담원칙을 수립해야 할 것이다. 예를 들면 편익의 수혜자에게 비용을 부담, 철도개발사업인 복선화 등으로 수송력을 증강하는 경우에는 철도에서 부담하고, 도시개발부분은 해당 지방자치단체에서 부담하는 것이 타당하다.

세 번째로 지하화, 고가화, 소음진동방지벽설치 등 철도설비개량의 기준과 원칙, 방법 등이 구체적으로 정비되어야 할 것이다.

네 번째로는 철도시설정비에 관한 법을 만들어 이를 제도적으로 추진할 필요가 있다.

마지막으로는 이러한 노력은 매우 시급하게 추진될 필요성이 있다. 왜냐하면 현재의 지가 등이 앞으로 5~10년 이내에 엄청나게 상승될 것이므로, 시급하게 이를 진행시키지 않을 경우는 엄청난 비용부담을 해야하기 때문이다.

<참고문헌>

1. 건설교통부, 2002, 철도구조개혁 대비 선로사용료·PSO·건설투자체계 구축방안
2. 교통개발연구원, 1997, SOC 민자유치사업의 효과적 추진을 위한 제도개선방안
3. 교통개발연구원·국토연구원 등, 2000, SOC 종합투자조정계획의 수립
4. 한국철도기술연구원, 1998, 21세기 철도 발전전략과 장기철도망구축, 한국철도100주년 기면 세미나 발표자료
5. 일본운수시설정비사업단, 2000, 철도조성 가이드북
6. 일본운수정책연구기구, 2000, 일본국유철도 민영화에서 지금까지 15년
7. JR East, Annual Reports