

지역간 철도의 도심통과구간 개선방안

Improvement of Inter-Regional Railroad Facilities in Urban Areas

김연규*
Kim, Yeon-Kyu

김시곤**
Kim, Sigon

장성용***
Jang, Seong-Yong

ABSTRACT

This study suggests several ways to improve the railroad facilities in the urban areas so as to maintain the urban railroad facilities and minimize their adverse impact on the roads around the facilities. Environmental problems such as noise and vibration can be minimized by constructing soundproofing walls and improving railway and train systems. To reduce the traffic congestion at the railroad crossings, current at-grade crossings should be changed to separated crossings. Moreover, the criteria by where railroad crossings are located should be revised. In the long term, the land use development for the railroad station and the surrounding areas needs to be changed. Several case studies of Japan's and France's major cities show the potential of successfully integrating the development of railroad facilities and their surrounding areas. In addition, there is a need to consider institutional aspects, to improve the railroad facilities in the urban areas and to allow the integrated development of the railroad facilities and the surrounding areas.

1. 서론

지역간 철도의 도심통과는 교통 측면에서 볼 때 장거리 여객의 신속한 도심접근을 위해 필요성이 매우 큼에도 불구하고, 도시내 교통소통 장애, 지역단절 등 부정적인 효과를 초래하여 지자체 및 주민들이 이전을 요청하는 등 도시발전의 걸림돌로 인식되고 있다. 역사를 시 외곽으로 이전하면 철도 주변 주민의 민원이 해소되고, 이전된 역사를 중심으로 도시개발이 이루어지며, 기존 역사 및 철도부지가 고도 이용되는 등 해당 지자체의 입장에서는 긍정적인 효과를 거둘 수 있다. 그러나 역사 이전 후에 철도승객이 급격히 감소하여 철도청의 경영에 악영향을 끼치는 것은 물론, 이 수요가 공로수단으로 전환되어 공로의 혼잡을 가중시키고 도시내 교통비용도 증가시키는 것으로 추정되어 국가적으로도 손실인 것으로 판단된다. 이러한 측면에서 본 연구는 지역간 철도의 도심통과구간에 대한 지자체의 요구 및 민원을 해소하면서 국가 차원의 사회·경제적 비용을 최소화할 수 있는 철도시설의 정비 방안을 모색하고, 철도 정비의 기준과 비용분담방식을 정하며, 철도정비사업을 활성화하기 위한 방안을 제시하는 데 그 목적이 있다.

연구의 범위는 우선적으로 지역간 철도가 통과하는 전국의 도시 중 철도 이전을 계획 중이거나 이미 이전한 도시를 대상으로 철도의 이전 현황 및 이전에 따른 문제점을 분석한다. 이를 기초로 철도 선로의 정비를 통한 지역간 철도 도심통과구간 개선방안과 도시계획을 통한 개선방안을 제시하고, 최종적으로는 철도 정비가 활성화될 수 있는 제도적 정비 방안을 모색하였다.

2. 지역간 철도의 도심통과 현황 및 문제점

우리나라 78개 도시 중 78% 이상인 61개 도시에서 지역간 철도 노선이 도시를 통과하고 있다. 도심통과구간의 대부분이 평지부로 구성되어 있어, 철도선로로 인해 차량통행과 보행이 제한되어 지역

* 교통개발연구원 연구위원, 정회원

** 서울산업대학교 부교수, 정회원

*** 서울산업대학교 교수, 정회원

단절의 우려가 높고, 철도와 도로가 평면교차를 이루게 되어 건널목 인근 도로의 체증을 유발하며 교통사고의 위험이 높다. 또한 철도선로 인근 주민들은 열차 통과시 발생하는 진동과 소음으로 주거생활에 피해를 입기도 하고, 건물의 증·개축에 제한을 받기도 한다. 지역간 철도 이전 현황 및 문제점은 다음과 같다.

□ 철도시설 이전 현황

도심통과 철도노선과 역사의 이전을 계획 또는 요구하는 도시가 상당수에 이르며 이미 이전이 이루어진 도시는 9개 도시이다. 이전을 계획 중이거나 이미 이전이 이루어진 도시의 분석결과 이전 유형은 외곽지 우회가 대부분이며, 이전 사유는 <표 1>과 같이 도시개발의 사유가 제일 많고, 그 다음으로 교통소통의 장애가 주요 요인인 것으로 분석된다.

표1 철도시설 이전 사유

유형	구분
도시개발	- 도심지역의 확대 필요성, - 도시미관의 저해, - 미개발지의 개발(부심의 개발), - 개발그늘지역의 개발. - 슬럼(Slum)의 형성
도시교통	- 도로교통의 차단, - 도시교통난 해소, - 교통사고의 빈발
환경	- 철도 주변의 소음·진동
철도개량사업	- 철도직선화, 철도복선화 등 철도개량사업

□ 철도시설 이전에 따른 문제점

철도시설이 이전된 도시를 살펴보면 지역간 철도 이용객이 철도시설 이전 후에 급격히 감소되었음을 알 수 있다. 또한, 철도역 이전으로 감소된 철도 이용객이 공로수요로 전환되어 지역간 도로교통의 혼잡을 가중시키는 등의 사회적 혼잡비용이 증가되었다. 도시내에서도 신역사에 접근하기 위한 도시내 교통량이 증가하고 신역사와 최종목적지간의 2차 통행비용이 발생하여 승객 부담비용이 증가되었다. 지자체의 재원 부족으로 사업이 지연되거나, 사업을 포기한 사례가 있었고, 이전된 역에 대한 접근성 저하로 이전에 반대하는 여론이 발생하고, 노선 이설로 불가피하게 폐쇄되는 역의 역세권 주민들이 민원을 제기할 우려도 있었다.

3. 철도도심통과구간 개량사업의 해외사례 및 시사점

□ 일본

철도시설 정비에 관해 「건널목개량촉진법」 외에 기본협정, 건운협정 등 운수성·건설성간의 협정을 통해 법에서 강제하지 못하는 사항들을 지정하여 적극적으로 철도시설을 정비하고 있다. 특히 사업 시행시 가장 민감한 부분인 비용분담사항을 비교적 상세히 제시하고 있는 점은, 현재 건널목 개량에 있어 사업계획자가 비용을 전액 부담하도록 하고 있는 우리나라에서 참고할만한 부분이다. 또 우리나라에서는 시행기준이 마련되어 있지 않은 연속입체사업의 경우 도시계획사업으로 지정되어 일정 규모 이상의 사업은 국고보조로 이루어지는 점도 우리나라의 실정에 맞도록 조정하여 수용하는 것이 바람직하다고 판단된다.

□ 프랑스

철도와 주변 지역을 일체적으로 정비하여 복합적인 기능을 수행할 수 있는 중심시설로 개발하고, 철도와 대중교통 및 개인교통의 연계가 잘 이루어져 있다. 역사 개발을 단순히 역사 정비 차원이 아니라 수익성이 확보되는 사업으로 개발하여 민영회사가 참여할 수 있도록 한다는 점을 특징으로 볼 수 있다. 현재 우리나라에서 철도시설과 관련해서 민간기업이 참여할 수 있는 부분은 민자역사 개발이 대부분인데, 역사뿐만 아니라 역 및 철도시설 주변 지역을 정비함에 있어 민간기업이 적극적으로 참여할 수 있도록 부대사업을 시행하는 것이 바람직하리라 판단된다.

4. 도심통과 철도구간의 개선방안

□ 기본방향

철도시설을 이전할 경우 발생하는 제 문제를 고려해 볼 때, 철도시설을 이전하지 않고 지역간 철도의 도심통과로 인한 문제점을 해결토록 하는 것이 바람직하다고 판단된다. 이를 실천하기 위한 기본방향은 다음과 같다.

- 열차 통과시 발생하는 소음·진동이 주거생활에 피해를 주는 지역에 대해서는 방음벽을 설치하여 쾌적한 주거환경을 보호하고 주민들의 민원을 해소하도록 함.
- 건널목의 구조 및 선형 개량, 입체화의 기준을 정비하여 그 기준에 해당하는 건널목에 대해서는 구조개량, 입체화 등을 통해 교통소통이 원활히 이루어지도록 하고 지역단절 등의 부정적 영향을 해소하도록 함.
- 도시계획과 연계하여 지자체와 공동으로 철도 주변 지역을 개발하여 철도선로를 중심으로 한 양측 지역의 격차를 해소하도록 하고 철도 주변 지역을 고밀도로 개발하여 효율적인 토지이용이 가능하도록 함.

□ 철도시설 정비를 통한 도심통과구간의 개선

개량건널목, 단독입체구간과 연속입체구간으로 분류하여 기준을 마련하고, 해당 조치를 취하도록 한다. 기준 결정시에는 기초 자료로 접속도로의 5년후 교통량을 기준으로 한다.

표2 건널목 개량 및 입체화 기준

구분	기준
구조개량	· 철도교통량과 도로교통량이 <표 3>의 수치 이상 되는 건널목 · 선로를 중심으로 250m 이내에 위치한 교차로의 서비스 수준이 D 이하인 건널목
입체교차화	· 철도 또는 도로를 신설·개량할 경우 · 철도와 도로의 통과교통량이 구조개량건널목 기준의 2배 이상인 건널목
연속입체교차화	· 철도와 도로의 통과교통량이 구조개량건널목 기준의 2배 이상으로, · 500m 이상 구간에 철도와 간선도로가 2곳 이상, 국지도로를 포함하여 3곳 이상에서 교차하며, · 선로로부터 250m 이내에 위치한 교차로의 서비스 수준이 간선도로는 D, 국지도로는 C 이하인 철도구간

표3 구조개량건널목 지정기준

구분	철도교통량(회/일)	도로교통량(대/일)
개정안	50 미만	1,300
	50 이상 100 미만	800
	100 이상	300

표4 입체정비유형

정비유형	세부 유형
고가형	단순 고가형, 복층 고가형
지하형	개착 단층형, 개착 복층형, 터널 단독형, 터널 병렬형
반지하형	도로 확보형, 데크형
평지형	주변고도 개발형
혼합형	고가형+지하형, 고가형+평지형, 반지하형+지하형

□ 도시계획을 통한 철도 주변 지역의 정비

철도역사 및 철도선로 주변 지역을 도시계획과 연계 개발하여 선로 주변 지역의 슬럼화 및 지역격차를 해소하고, 중·개축 제한에 따른 주변 지역의 민원을 해결하도록 한다. 현행 도시계획 중 철도시설과 관련된 역세권을 대상구역으로 하는 상세계획을 이용하여 철도 주변 지역을 정비하는 것이 바람직하다.

상세계획 이용의 장점은 철도선로와 주변 지역을 연계한 종합적인 계획 수립이 가능하여 역과 교통광장 등의 공공시설 그리고 주변 건축물들 간의 유기성을 증대시킬 수 있다는 것이다. 상업시설 유치 등 개발이 촉진되어 지역개발이 활성화되고 유동인구에 의한 철도수요가 증대될 수 있다. 또한 이해관계 기관간의 역할 분담, 사업시기 및 절차 등의 협의 조율이 가능하며 지역주민의 계획과정 참여를 통한 원활한 계획 추진의 달성이 가능하다는 점이다.

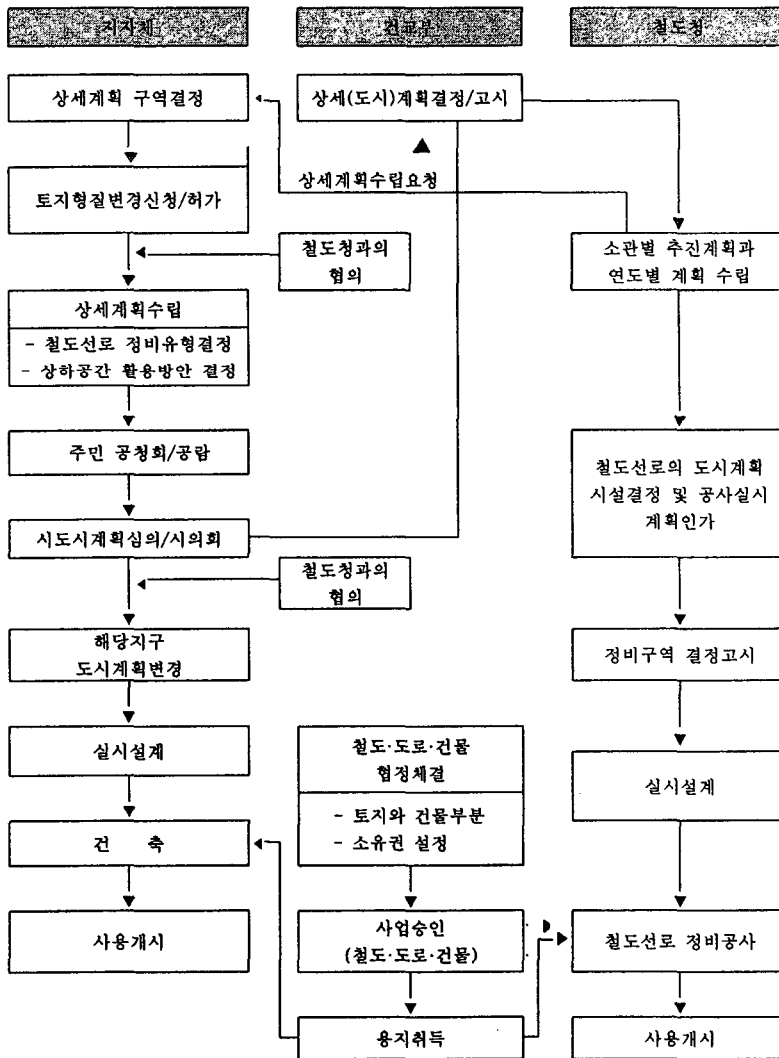


그림1 상세계획에 의한 철도선로 정비사업의 추진

□ 철도시설 정비 관련 법·제도의 개선

- 건널목개량촉진법의 개정

구조개량 및 입체교차화 대상 건널목의 지정기준을 현실적인 기준으로 정비하도록 한다. 현행 법에는 규정되어 있지 않으나 정비의 효과가 현저한 연속입체교차사업이 가능하도록 사업대상구간의 기준 및 그 유형을 마련토록 한다.

표5 건널목개량촉진법의 철도정비사업 시행기준

구분	현행	개정안
구조개량	<ul style="list-style-type: none"> · 철도교통량과 도로교통량이 일정한 수치 이상이 되는 건널목 · 건널목에서의 교통소통의 원활을 위하여 필요하거나 교통사고의 위험이 많다고 인정되는 건널목 	<ul style="list-style-type: none"> · 철도교통량과 도로교통량이 일정한 수치 이상이 되는 건널목 · 선로를 중심으로 250m 이내에 위치한 교차로의 서비스 수준이 D 이하인 건널목
입체교차화	<ul style="list-style-type: none"> · 기존 도로를 횡단하여 철도를 신설하거나, 철도의 노선을 개량하는 경우 · 기존의 철도를 횡단하여 도로를 신설하거나, 도로의 노선을 개량하는 경우 	<ul style="list-style-type: none"> · 철도 또는 도로를 신설·개량할 경우 · 철도와 도로의 통과교통량이 개량건널목 기준의 2배 이상인 건널목
연속입체교차화	해당 조항 없음	<ul style="list-style-type: none"> · 철도와 도로의 통과교통량이 개량건널목 기준의 2배 이상으로, · 500m 이내 구간에 철도와 간선도로가 2곳 이상, 국지도로를 포함하여 3곳 이상에서 교차하며 · 선로로부터 250m 이내에 위치한 교차로의 서비스 수준이 간선도로는 D, 국지도로는 C 이하인 철도구간

사업비용은 현행 원인자 부담방식을 지양하여 소요되는 비용을 철도청과 지자체 및 도로관리청이 구분하여 분담하도록 한다. 수익자부담원칙을 적용하여 건널목 개량에 따른 철도청과 지자체의 수익을 반영할 수 있는 기준을 마련하도록 한다. 일정액 이상의 사업비를 초과하는 연속입체교차사업의 경우에는 일본과 마찬가지로 사업비의 일부를 국가에서 보조하는 것도 바람직한 방법이다.

표6 건널목개량촉진법의 정비사업 비용부담

구분	사업자	건널목의 신설·확장		건널목 구조개량		단독·연속입체교차화
		기존도로를 횡단하는 철도를 신설·확장	기존철도를 횡단하는 도로의 신설·개량	집속철도의 구조개량	집속도로의 구조개량	
현행	철도관리자측	전액	-	전액	-	협의
	도로관리자측	-	전액	-	전액	
개정안	철도관리자측	전액	-	1/3(1/2)		철도수익 상당액 잔액
	도로관리자측	-	전액	2/3(1/2)		

주: 1) ()내는 인구 50만 이하의 시·군의 시·군도의 경우 지자체에서 부담하는 비율.

2) 단독·연속입체교차화 사업 시행시 증설공사를 병행하게 될 경우 증설공사에 소요되는 사업비는 확장되는 측에서 부담.

- 철도법의 개정

현행 철도법에서는 열차의 안전운행 및 철도선로 인접지역의 철도를 보호하기 위하여 철도보호조항을 두고 있는데, 이 규정은 철도 주변 지역을 슬럼화시키고, 인근 주민의 재산권을 침해하는 부작용을 낳고 있다. 이 조항의 적용대상을 완화하여 철도 주변 지역의 미관을 증진시키고, 주거환경을 개선하며 토지이용이 효율적으로 이루어지도록 한다. 연속입체교차사업후 철도선로의 상·하부 공간의 이용에 대한 규정도 마련해야 한다.

- 도시계획법 개정

철도 연변 지역의 주거환경 개선과 도시미관 증진을 위해 현행 역 중심 반경 500m 이내로 규정된 역세권 외에 철도선로에 인접한 노후한 주거지역과 상업지역도 상세계획구역 지정대상이 될 수 있도록 한다. 관련 기관간 충분한 협의와 주민의 참여를 통한 원활한 사업의 시행을 위해 필요한 경우 현행 상세계획구역 지정후 2년으로 정해진 상세계획 수립기간의 연장이 가능하도록 한다.

- 철도시설 정비 특별법 제정

역세권과 철도 연변의 개발과 정비를 위해 일본의 복합교통거점 정비사업과 종합도시교통시설 정비사업과 같이 철도시설을 포함한 교통시설의 종합적 정비사업을 시행할 수 있는 특별법을 제정하여 철도시설과 주변 지역을 연계하여 정비될 수 있도록 한다. 프랑스 유레일 사업의 '사업 품질관리 및 조정 위원회'와 같은 역세권 및 철도 연변과 철도시설의 정비를 담당하는 기구를 구성·운영하여 철도 정비사업을 전문화하는 방안도 필요하다.

5. 결 론

철도역을 외곽으로 이전하기보다는 기존 위치에 두고 민원 및 지자체 요구 사항을 해결하는 것이 사회·경제적 비용 측면에 바람직할 것이다. 주민들의 민원이 계속되는 소음·진동으로 인한 주거 및 생활에 대한 피해는 방음벽의 설치, 선로 및 차량의 개선 등을 통해 해결하도록 한다. 교통 측면에서의 철도에 대한 개선방안으로는 도로 또는 철도시설을 입체 정비하여 교통혼잡을 완화하도록 한다. 도시개발에 대한 부정적인 측면은 역세권을 포함한 철도시설 주변 지역을 연계해서 개발함으로써 해소하도록 한다. 사업비 분담방식은 철도시설의 정비로 발생하는 수익을 철도관리자측과 도로관리자측(지자체)이 적정 수준으로 분담하도록 전환하도록 한다. 철도정비사업 관련 법제 중 정비사업에 걸림돌이 되는 조항을 정비하고, 철도시설 및 인근 지역의 통합적인 개발을 지원하는 법제의 마련이 요구된다.

참고문헌

1. 교통개발연구원, 『수도권 철도의 건설계획 및 운영체제 개선방안』, 1998.
2. 김시곤, 『진주역 및 철도이설 타당성조사』, 1995.
3. -----, 『입체도로제도 도입방안 연구』, 1995.
4. -----, 『상세계획 시행방안 연구』, 1993.
5. 愛知縣 土木部 都市整備課, 『愛知の連続立體交差事業』, 1996.
6. 運輸經濟研究センター, 『鐵道施設空間の高度利用に関する調査報告書』, 1989.
7. -----, 『鐵道新線整備のための新たな方策を確立するための調査研究報告書』, 1988.