

경전철 산업 발전방안 연구

A Study on the Development Strategies for the Light Rail Transit Industry

정경렬*
Chung, Kyung-Ryul

윤세균**
Yoon, Se-Kyun

최용훈***
Choi, Yong-Hoon

ABSTRACT

Light rail transit system has many characteristics of better accessibility, frequency service, low construction cost, reduced air pollution and medium-capacity public transport etc. Light rail transit system as a urban transportation system has been growing worldwide since the late 20th century. More than 300 cities around the world have light railway systems. Many medium-size cities in domestic site is planning the construction of light railway. This paper describes the development strategies for the light rail transit industry.

1. 서 론

경전철은 건설·운영측면에서의 경제적 효율성, 철도 특유의 안전성, 저공해 및 정시성, 완전무인 자동운전에 의한 저렴한 운영비 등 많은 장점으로 인해 도시의 간선 및 연계수송 교통수단으로 새롭게 주목받고 있다.

이미 미국, 유럽, 일본의 주요 선진국들과 싱가포르, 말레이시아 등의 후발국에서 새로운 도시 교통 시스템으로 경전철이 활발히 도입되고 있다. 우리나라도 1990년대부터 각 지자체에서 경전철 도입을 검토하기 시작하여, 현재 전국적으로 약 50~60여개의 노선이 계획되고 있다. 이와 같이 경전철에 대한 수요가 크게 늘어나면, 건설경기의 활성화뿐만 아니라 경전철 시스템을 구성하는 차량 및 부품, 운영을 위한 인프라 설비 등 관련 산업이 새롭게 형성되고 발전될 것이다. 따라서 경전철 관련 산업의 분야별 경쟁력 확충과 이를 체계적으로 지원하기 위한 정책수립 및 연구개발이 조속히 마련되어야 한다. 본 연구는 산업자원부 정책연구개발사업의 결과로, 경전철 도입사업과 관련 산업의 종합적인 국내외 동향 및 현황 조사를 통해 문제점을 분석·진단하고 경전철 산업의 경쟁력 확보를 위한 활성화 방안과 발전전략을 제안하였다.

* 한국생산기술연구원, 웰니스기기팀, 수석연구원, 정회원

** 한국생산기술연구원, 웰니스기기팀, 연구원, 정회원

*** 한국생산기술연구원, 웰니스기기팀, 연구원, 비회원

2. 경전철의 개요

경전철은 “대량수송 및 정시성 등의 기존 대중교통수단을 만족하면서 버스와 중전철(지하철)의 중간 규모(5,000~30,000명/방향/시간)의 수송능력을 가지고, 완전무인 자동운전이 가능한 첨단 궤도교통시스템”으로 정의될 수 있다. 현재 세계적으로 운행되고 있는 경전철은 시스템 제작사별로 상이한 특성을 가지고 있기 때문에 체계적인 분류가 어려운 상태이다. 분류방법에 따라 다소 차이가 있지만 차량의 구동원리 및 운행방법에 따라 고무차륜 AGT(Automated Guideway Transit), 철제차륜 AGT, LIM(Linear Induction Motor) AGT, 모노레일, 노면전차, 자기부상열차, BRT(Bus Rapid Transit), PRT(Personal Rapid Transit) 등으로 분류할 수 있다.



그림 1. 주요 경전철 시스템

이러한 경전철은 우리나라에서도 1990년대부터 각 지자체를 중심으로 도입을 검토하기 시작하였고, 그중에 몇몇 사업은 현재 구체적으로 진행되고 상황이다. 경전철 도입의 배경 및 필요성을 도식화 해보면 그림 2와 같을 수 있다.

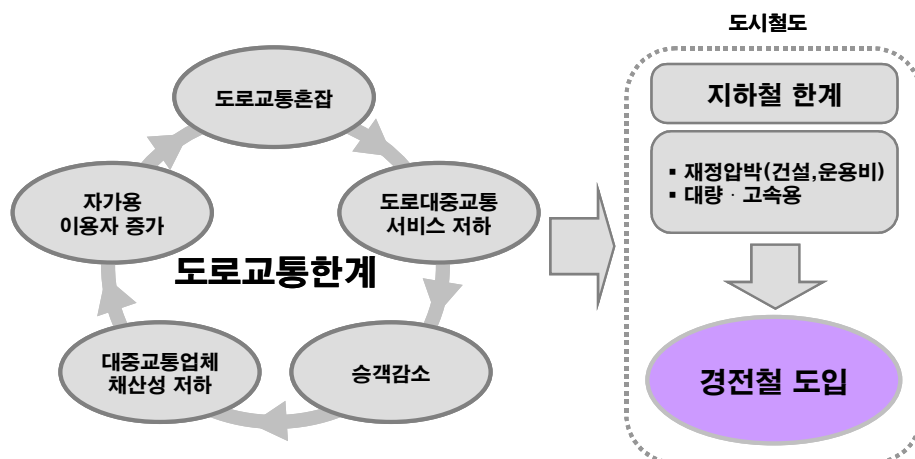


그림 2. 경전철의 도입 배경 및 필요성

생활수준의 향상과 더불어 각종 자동차가 급증하고, 이로 인한 교통난을 완화하기 위해 도로건설을 확충하고, 도로의 확충에 따라 또다시 자동차가 증가하여 도로교통은 더욱 혼잡해지고 이로인해 도로 대중교통서비스의 질은 저하되고, 승객은 감소하고 이로인해 대중교통업체 체산성은 낮아지고 다시 자가용 이용자가 증가하는 악순환이 되풀이되고는 상황이다. 이러한 악순환의 꼬리를 차단하고 대도시의 교통문제 해결을 위해서 지하철과 같은 대량의 수송시설을 도입하여 급증하는 교통 수요에 대처하고 있지만 지하철과 같은 중전철의 경우 대규모 재정소요, 만성적인 운영적자 등의 문제를 안고 있다. 이러한 배경으로 인해 국내에서는 기존 지하철에 비해 건설비 및 운영비가 저렴하고 교통수요에 탄력적으로 대처할 수 있는 신교통시스템으로써 경전철이 적극 검토되고 있는 것이다.

3. 국내의 운행 및 추진현황

경전철은 이미 유럽과 일본, 미국을 중심으로 전 세계 60여 개국 약 750~800여개 노선에서 운행중에 있으며, 건설 또는 설계중인 노선은 약 130~150여개 노선에 달하고 있는 것으로 파악되고 있다. 경전철은 대륙별 또는 국가별로 교통철학에 따라 각기 다른 도입 형태를 취하고 있다. 일본의 경우 인구밀도가 높은 중소도시에서의 간선대중교통수단으로 이용하고 있으며, 다양한 시스템을 운영하고 있다. 유럽의 경우도 중소도시에서의 간선대중교통수단으로 이용하고 있으나, 일본과는 달리 기존의 시스템을 개량하여 이용하고 있다. 또한 교외전철과 직결 운행하여 도시철도망의 한 축으로서 기능을 다하고 있다. 미국의 경우에는 간선대중교통수단보다는 지선교통수단으로 연계 또는 순환선이 주류를 이루고 있는 것이 특징이다.

표 1. 국내 주요 경전철사업 개요(2005년 9월 현재)

항목	김해	하남	의정부	용인	광명
제안년도	1992. 8	1992. 8	2002. 4	2002. 7	2003. 6
진행상태	실시협약 체결, 지방재정 완화 방안 마련중	협상중단 (종료예정)	협상중	실시협약 체결	협상중
노선연장(km)	23.45	7.8	10.75	18.6	10.3
역수(개)	18	9	14	15	8
차량시스템	로템 철제차륜 (승인신청중)	철제차륜	Siemens 고무차륜	Bombardier LIM	Mitsubishi 고무차륜
사업비(억원)	9,058	4,201	4,811	6,970	4,512
정부지원(%)	37.75	미정	협상중	45	32
기타	-	택지개발 부대사업	-	-	-

국내에서는 아직까지 경전철이 도입된 사례는 없으나 1980년대 중반 이후 경전철 도입 필요성에 대한 인식과 함께 정부에서는 1995년부터 부산-김해 경전철사업과 하남 경전철사업을 시범사업으

로 추진하였다. 현재 부산-김해 경전철사업은 실시협약이 체결되어 사업을 추진 중에 있으나, 하남 경전철사업은 정부와 민간의 사업비 조달관계 등으로 협상이 중단상태에 있다. 민자유치사업으로 추진 중인 경전철사업은 의정부 경전철사업, 용인 경전철사업, 부산-초선읍 경전철사업, 광명 경전철사업 등이 있고, 재정사업으로는 부산-반송선, 광주 2호선 등이 있으며, 이밖에도 서울 12~13개 노선을 비롯해 수도권, 부산, 대구, 대전, 광주, 울산 등 대도시와 주요 중소도시에서 약 50~60여 개 이상의 노선에 대해 경전철 건설을 추진할 계획으로 타당성 검토 및 기본계획수립 중에 있다.

4. 경전철 산업의 문제점²⁾

4.1 경전철 도입의 문제점

경전철 도입은 앞에서 살펴 본 바와 같이 약 50~60여개 노선에 대하여 사업을 추진 중이거나 계획을 수립하여 활발히 활동하고 있다. 그러나 현재 실시협약이 체결되어 사업을 추진 중인 노선은 민간사업으로 제안된 부산-김해와 용인 경전철사업, 정부재정사업으로 추진하고 있는 부산-반송 경전철사업 등으로 사실상 60여개의 경전철 사업지에 비하여 추진이 미진한 상태이다.

경전철 도입의 문제점을 정리하면 표 2와 같다.

표 2. 경전철 도입측면의 문제점

문제점	세부사항
경전철 사업추진의 경험 미숙	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 무리한 사업추진으로 사업 지연 또는 중단 초래 ○ 사업성에 대한 면밀한 검토 없이 주민의 기대 및 지역개발 의욕을 앞세워 무리하게 사업추진 <ul style="list-style-type: none"> <small>* 서울-하남간 경전철의 경우, 경전철 부대사업인 택지개발은 정부의 개발 제한구역 추가 해제 없이는 어려운 상황에서 사업을 추진하였으며 타당성 재검증 결과 경제성 부족으로 사업 중단 예정</small> ○ 지역 교통수요나 재원확보가 불확실함에도 경전철 사업이 시장·군수에게 위임되어 있어 지자체장의 선거공약으로 추진하는 사례가 많음
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 예비타당성 조사의 신뢰성 부족 및 협상기간 장기화 ○ 사업의 당위성 확보와 민간자본 투자 유치를 위한 과다 수요예측 <ul style="list-style-type: none"> - 김해 경전철의 경우 당초 사전 타당성 조사 없이 사업추진 결정과 사업시행자와 실시협약 체결시 부산시 인구가 매년 감소될 것이라는 예측자료(2002 통계청)에도 불구하고 추정 교통량은 매년 증가하는 것으로 예측하여 전반적인 교통수요를 과다하게 추정 ○ 경전철 노선계획 수립시 도시의 교통특성을 적절하게 반영하지 않은 상태에서 사업추진 <ul style="list-style-type: none"> <small>* 서울-하남간 경전철의 경우, 당초 지하철 5호선 강동역 환승에서 상일역으로 계획되어 사업성 부족에 따른 사업 중단 예정.</small> ○ 공사비, 운영비, 유지관리비 산정의 부정확 <ul style="list-style-type: none"> - 실시설계가 마련된 후 보다 정확한 비용산정이 가능하지만 기본설계 수준으로 협상을 진행하여 민간의 위험요소가 내재 - 따라서 협상시 불확실 요소의 처리에 장시간 소요 및 협상 난항 <ul style="list-style-type: none"> <small>* 의정부 경전철의 경우, 1994년에 사업이 시작되었으나 상기 사유 등으로 아직 협상 중에 있음.</small>

2) 경전철 산업의 문제점과 그 대안을 마련하기 위해 산·학·연 전문가 의견수렴을 위한 간담회 및 세미나를 3회 개최하였고, '2005 부산국제철도 및 물류산업전' 참관객 및 참여업체 관계자, 지자체 경전철 관련 업무 담당자들을 대상으로 약 200명에게 설문조사 및 인터뷰를 시행하였다.

표 2. 경전철 도입측면의 문제점(계속)

문제점	세부사항
재원조달의 문제	<p><input type="checkbox"/> 전체 도입비용 40%(정부 및 지자체) 수준의 제한적인 국고보조</p> <p><input type="checkbox"/> 제한적인 국고보조로 인해 민간자본의 사업 참여 소극적</p> <ul style="list-style-type: none"> - 경전철 사업은 건설비·차량비 등 초기투자비 외에 운영비(차량대체비) 등 추가 투자비가 막대하여 도로 등 다른 민간투자사업에 비해 투자회수기간이 길고 외국 시스템 도입 등에 따른 위험부담 등으로 민간자본이 참여를 기피 <p><input type="checkbox"/> 민자사업에 대한 재정지원기준 마련 미비</p> <p><input type="checkbox"/> 현행 건교부에서 운영하고 있는 “도시철도의 건설과 지원에 관한 기준”(97. 12. 17 제정 ‘05. 8.25 개정)에 경전철 건설에 대하여 국고지원 기준이 있으나</p> <p><input type="checkbox"/> 민간투자사업에 대해서는 적용되지 않고 재정사업에만 적용되므로 대부분 지자체에서 민간유치를 통해 추진되고 있는 현실상 재정자립도가 낮은 지자체에 대한 국고지원 기준 미비</p>
제도적·정책적 측면의 문제	<p><input type="checkbox"/> 경전철 건설 및 산업 육성을 위한 부처간 혹은 중앙정부와 지자체간의 관점 및 견해 상이</p> <p><input type="checkbox"/> 경전철 사업을 보는 관점과 견해가 다르고 체계적인 업무조율 노력이 부족함</p> <p><input type="checkbox"/> 중복투자에 우려가 있거나 성과활용에 걸림돌이 됨</p> <p><input type="checkbox"/> 유사 사업에 대한 국고보조금 지급체계 상이</p> <p><input type="checkbox"/> 광역전철 사업 재정부담(대도시권광역교통관리에관한특별법 시행령)과 도시철도법에 따른 경전철 추진사업의 국고보조금 상이</p> <ul style="list-style-type: none"> - 국가지행사업(대광법 시행령 제13조) : 국가 75%, 지자체 25%, 단 재정사업으로만 시행 - 도시철도법에 따른 경전철사업 : 약 40%(국가 20%, 지자체 20%)보조 <p><input type="checkbox"/> 경전철 시스템에 대한 표준화 미흡으로 체계적인 발전이 요원한 실정</p> <p><input type="checkbox"/> 차량시스템 중심으로 표준사양(안)을 마련 중이나 현재까지는 고무차륜형 AGT형 표준사양 관련 지침만 제정된 상태</p> <ul style="list-style-type: none"> - 산자부 중기거점기술개발사업으로 개발된 자기부상열차에 대한 표준사양 지침은 마련되어 있지 못함 <p><input type="checkbox"/> 표준화 전략 부재로 인해 표준화를 통한 효과보다는 신기술 접목을 제한하는 등 부정적인 요인이 되기도 함</p> <p><input type="checkbox"/> 국내에서 경전철은 처음 시행되어 관련 규정이 모호(현재 도시철도법에 따라 사업추진)</p> <p><input type="checkbox"/> 인천공항내 경전철(IAT) 사업의 경우 모호하여 경전철사업임에도 불구하고 공항법으로 추진중</p> <p><input type="checkbox"/> 국내 개발 시스템인 자기부상열차는 도시철도법상 경전철에 해당되지만 건교부 고시에 명시되어 있지 않은 상태</p> <p><small>* 도시철도법에 고시된 경전철은 고무차륜과 철제차륜 뿐임.</small></p>

표 2. 경전철 도입측면의 문제점(계속)

문제점	세부사항
지자체의 다양한 시스템 요구	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 비효율적인 국가교통체계 우려 ○ 지자체 또는 민간사업자의 차량 및 운영시스템 선정시 전문성 및 정부의 정책방향성을 고려한 결정 미흡 ○ 현재 각 지자체가 도입 추진중인 경전철 시스템은 약 5~6종류로 시스템의 종류가 다양한 반면, 국내시장 규모가 크지 않아 부품개발 경제성도 낮고, 국가교통체계 및 운영(유지보수) 등에서 비효율적인 면이 많이 예견됨 * 김해-철제차륜, 용인-LIM, 의정부-고무차륜, 서울 강남구-모노레일, 광주2호선-자기부상열차, 전주-노면전차 등 <input type="checkbox"/> 엄청난 외화유출 및 유지보수 애로 ○ 뿐만 아니라 국내에서 공급 가능한 시스템(고무차륜, 철제차륜, 자기부상열차)은 정해져 있고 시스템은 다양해 그 외의 시스템은 외국에서 완성차를 도입해야하는 실정 - 때문에 엄청난 외화유출 및 부품수급 영구 종속, 공급 애로 등 운영 및 유지보수에 상당한 어려움이 예상됨
국내 자체 개발 경전철 시스템 기피	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 국내 자체 개발 경전철 시스템은 실용화 수준에 와있으나 실용화 실적은 전무하고 계획 또한 미미한 실정 ○ 수요처인 지자체 등에서 시스템 신뢰도에 대한 위험부담 등을 이유로 국내 자체 개발 시스템 도입 기피 - 수요처에서 고시하는 경전철 건설 시설사업 기본계획 내용에 수주실적과 무인상업운전실적을 필수항목으로 지정하여 고시함으로써 실적이 없는 국내 개발 시스템에 대해서는 입찰 기회조차 주지 않고 있는 상황 * 재정사업으로 추진중인 부산 반송선(미남-안평 구간)에 한국형 고무차륜 AGT 차량 시스템을 도입하여 운행할 예정에 있으나 발주처인 부산교통공단측에서 상업운전실적 등의 이유로 아직 미확정 된 상태 ○ 국산 개발품으로 사업제안시에는 시설사업기본계획 평가항목에 외국기술 도입과 관련하여 점수를 획득할 수 있는 조항이 있어 수주를 위한 평가시 상대적으로 불리한 상황 * 용인/의정부 경전철건설 민간투자시설사업기본계획-"외국기술 도입계획 및 적용 가능성"(총 1000점 중 10점 획득 가능) ○ 관련 법규가 완벽히 규정되어 않아 시스템의 안전성과 관련하여 책임소재 불분명(안전성 검증절차 및 방법, 사고발생시 처리, 보험문제 등)
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 무분별한 해외 경전철 시스템 도입 ○ 경쟁력을 갖춘 국내 자체 개발 시스템의 사장과 고용창출 위축, 불필요한 외화 낭비, 기술 해외종속 우려 등 슬한 부작용 유발 우려 * 현재 국내에서 추진중인 대부분의 경전철 사업은 외국 시스템 일색으로 의정부 경전철의 경우 독일 Siemens사, 용인은 캐나다 Bombardier사의 완성차를 도입키로 이미 결정되었으며 광명시는 일본 Mitsubishi 경전철 도입 컨소시엄을 우선협상 대상자로 선정. - 시스템 도입 가격 상승 및 유지보수 비용 증가 요인 - 국내 자체 개발 시스템에 대한 도입 배려 정책 부재 ○ 시스템 및 기술난립으로 효율적인 교통체계 수립 어려움 * 서울 지하철의 신호분야 경우 각 노선별 서로 다른 외국 제품이 도입되어 호환불가 및 가격상승으로 애로, 또한 좌측통행(국철) 및 우측통행(도시철도)으로 혼선 및 안전사고 등이 발생할 우려가 있음

4.2 철도차량 및 부품산업의 문제점

경전철 도입이 확대되면 경전철 산업은 우리나라의 주요 산업으로 성장할 가능성이 크다. 그러

나 경전철 산업이 주요 성장산업으로서 발전하기 위해서는 그 기초가 되는 철도차량 및 부품산업의 발전이 없이는 불가능하다. 즉, 중소기업의 육성을 통해 국민경제의 균등적 성장을 도모하기 위해서도 철도차량 및 부품산업의 발전이 매우 필요하다. 이러한 관점에서 철도차량 및 부품산업의 육성 및 성장에 장애가 되는 요인으로서 우리나라 철도차량 및 부품산업의 문제점을 정리하면 표 3과 같다.

표 3. 철도차량 및 부품산업의 문제점

문제점	세부사항
수요규모의 불안정성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 철도차량 및 부품산업은 자동차나 가전제품처럼 수요를 예측하여 생산하는 것이 아니라 모두 주문을 받아서 생산하기 때문에 사전 계획생산이나 납기조정이 매우 어려움 ○ 다품종 소량생산 위주의 수요 구조로 대규모의 경제를 달성하기 어려운 애로사항을 가짐
기업규모의 영세성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 관련 부품제조산업체의 경우 고용인원 50명 미만 업체 수가 전체의 94% 이상으로 매우 영세 <ul style="list-style-type: none"> - 규모의 경제를 이루지 못하는 데서 오는 생산원가의 비효율성 - 시설투자 및 자체 기술개발능력의 결여와 그에 따르는 생산성 저하, 노후 시설의 적체 - 취약한 재무구조로 인한 자금조달, 기능인력 확보면에서의 어려움 - 해외 마케팅 능력의 부족으로 새로운 수입원과 신규사업 획득을 위한 전략방침의 부재와 내수 의존적 경영
생산 및 조달체제의 비효율성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고비용, 저효율의 단층 부품조달체계 <ul style="list-style-type: none"> - 발주량과 발주품목의 분산화를 유발하여 부품업체의 영세성 심화 - 단품위주의 발주에 따른 높은 조달비용과 낮은 효율성 - 차량사가 거래하는 부품수급 업체가 많아 집중적인 발주와 지원이 어려움 - 부품업체의 전문·대형화 지연 - 시스템 및 모듈 발주 어려움 ○ 차량사와 부품수급 업체간에 공동제품개발 및 기술개발, 전문인력의 공동 활용, 자원 및 설비의 공동이용, 정보의 상호교환 등의 전반적인 협력체제 미흡
부품 관련 산업의 기반 허약	<ul style="list-style-type: none"> ○ 후방산업인 소재·재료산업 및 부품제조 설비산업의 낙후 <ul style="list-style-type: none"> - 기초 원자재 수입에 의한 불안정적인 공급체계 - 중소기업제품의 품질, 규격 등의 문제 발생

5. 경전철 산업 활성화 방안 및 발전 전략

5.1 경전철 산업 활성화 방안

앞서 살펴본 경전철 산업의 문제점을 분석/진단하여 경전철 산업 활성화 방안을 경전철 도입 측면, 제도적/정책적 측면, 기술개발 측면에서 표 4와 같이 제안하였다.

표 4. 경전철 산업 활성화 방안

구분	활성화 방안
경전철 도입 측면	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 경전철 도입에 신중한 검토를 위해 예비타당성조사의 정확도 및 신뢰성 강화 ○ 경전철 도입단계에서 교통수요예측의 정확도와 신뢰도를 제고할 수 있는 방안을 마련하는 등 철저한 예비타당성조사를 거쳐 도입여부를 결정 <input type="checkbox"/> 도시계획과 교통체계의 연동화 ○ 혁신도시 등의 도시계획 수립시 도시의 각종시설, 택지, 학교, 상업지역, 도로 등을 연계하여 경전철 건설계획이 반영될 수 있는 방안 강구 ○ 사업성 극대화를 위한 사업 총괄관리 체계 구축 <input type="checkbox"/> 민간사업자의 사업 참여를 유도하기 위한 수익성 보장조치 강구 ○ 민간사업자에게 수익률, 재정지원비율 및 방식, 위험분담 방안 등의 주요 쟁점을 명확히 제시 ○ 투자비 회수가 용이한 부대사업 보장조치 강구
제도적·정책적 측면	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 경전철 도입시 신속한 사업추진을 위한 추진절차 간소화 등 제도개선 ○ 실무협상 절차 수립 및 기본계획 고시방법 등 개선 <ul style="list-style-type: none"> - 경전철 민간투자사업의 실무협상에 대한 표준절차 제정 - 시설사업기본계획 고시시 실무협상 기간 및 사업의 주요 쟁점사항 등을 제시하여 협상을 단순화/명료화 가능토록 보완 ○ 지자체의 경전철 도입 및 건설 추진 담당공무원을 상대로 경전철 민간투자사업에 대한 철저한 교육 및 연수 프로그램 이수로 전문성 확보 <input type="checkbox"/> 재정지원 근거 마련 및 지원방식 개선 ○ 국가 R&D활용사업 및 환경친화적 교통시스템 구축사업에 대하여는 정부 지원(지원비율 및 조건 등)을 차등화하는 방안 검토 <ul style="list-style-type: none"> - 지하, 고가 등 건설방식이나 노선에 대한 타당성 검토결과를 반영하여 차등지원 방식 등을 검토할 필요 - 재정자립도가 낮은 지자체나 수송수요가 높은 지역의 교통여건 개선을 위해 필요한 경우는 증액지원 등 탄력성을 부여 ○ 재정사업으로 추진하는 방식외에 민자사업으로 추진시에도 추진방식에 따라 일정한 국고지원을 할 수 있는 근거 마련 <input type="checkbox"/> 경전철 건설 관련 추진체계 효율성 제고방안 마련 ○ 정부부처 및 관련 기관간 업무공조체계 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 비전공유, 중복투자 방지, 기술개발 효과의 극대화 ○ 기초자치단체의 민자사업은 광역자치단체에서 총괄관리하고 지방자치단체에서는 건설관리, 운영관리, 시설관리 등으로 이원화 추진체계 구축 <input type="checkbox"/> 기타 ○ 강력한 부품업체 지원 육성책 수립 및 시행 ○ 수출시장 확대 및 다변화를 위한 직·간접적인 지원 ○ 안정적인 내수기반 확보를 위한 발주물량 사전 고시제 도입

표 4. 경전철 산업 활성화 방안(계속)

구분	활성화 방안
기술개발 측면	<ul style="list-style-type: none"> □ 국내기반 기술확보 및 실용화 조기시행 <ul style="list-style-type: none"> ○ 포트폴리오 전략에 입각해 경쟁력 있는 경전철 시스템을 집중 개발하여 국내외 도입사업에 대비하고 국산부품 사용 등 국내 산업발전을 위한 제도 마련과 기 개발된 시스템에 대해서는 조속히 실용화 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 국내 실정에 적합한 경전철 시스템 2~3개 집중 개발과 이를 위한 정부차원의 정책방향의 설정 및 지원 - 외국 완성차 도입시 핵심기술이전 및 국내 부품조달 조건 등 정책적 지원 대책 마련 □ 경전철 관련 표준화 전략 재정비 <ul style="list-style-type: none"> ○ 차량시스템별 기술사양서 수준의 표준화 방안을 지양하고 기술발전과 운영의 효율성을 동시에 추구하는 표준화 전략 도입 <ul style="list-style-type: none"> - 승객, 서비스, 운영 등 표준화 핵심 대상과 기술발전에 유연하게 대처하기 위한 대상을 구분 - 차량시스템이 다르더라도 유지보수비 절감 등 예산절감을 위해 신호시스템은 호환성을 유지할 수 있도록 관련 제도 마련 ○ 표준화 체계 정비와 함께 자기부상열차 등 신기술에 의한 경전철의 안전성, 표준사양 등의 표준화를 조속히 제정 □ 제3자 인증개념의 품질인증체계 마련과 인증결과의 활용 여건 조성 <ul style="list-style-type: none"> ○ 품질인증 및 관리체계를 기술개발 주체와 분리하여 상호보완적으로 발전할 수 있도록 제도보완 ○ 특정 기관에 의한 단일 품질인증 체계를 개선하기 위해 제3자 인증개념을 도입하고 다원화하여 품질인증에 대한 신뢰도 제고 ○ 국가가 인정한 신교통기술을 보유한 자의 경우와 도시철도법에 따른 성능시험 또는 품질인증을 받은 경우에는 입찰평가지 납품실적이 있는 것과 동등한 평가를 받을 수 있도록 관련 규정 보완 □ 기타 <ul style="list-style-type: none"> ○ 고객(승객, 운영자) 중심의 기술개발 전략 수립 ○ IT분야 기술을 접목하는 등 조기에 우위를 확보할 수 있는 기술융합형 차별화 분야 중점 육성 ○ 핵심요소기술 및 핵심장치의 기술 자립을 위한 산·학·연 협력연구 체계 구축

5.2 경전철 산업 발전 전략

경전철 산업을 경쟁력 있는 산업으로 육성하기 위해 활성화 방안을 기초로 발전 전략을 제시하였다. 표 5는 단계별 추진내용이다.

표 5. 경전철 산업 발전 전략

발전 전략 3단계 : 경전철 산업의 세계화 달성
<ul style="list-style-type: none"> ○ 철도차량업체의 유연성의 제고 및 신기술개발의 가속화 ○ 국내 철도차량업체의 전략적 M&A 또는 해외직접투자를 통한 세계화 지향 ○ 고객 지향적인 사업추진체계 확립



발전 전략 2단계 : 경전철 산업 발전을 위한 자체 기술 경쟁력 확보
<ul style="list-style-type: none"> ○ 전주기를 고려한 시스템 기술 등 핵심기술 자립과 신뢰성 확보 ○ 부품업체의 경쟁력 향상 ○ 핵심부품에 대한 기술경쟁력 확보 ○ 생산 효율화의 추진 ○ 해외 신규시장 개척 및 수출산업화 ○ 교통효율 제고



발전 전략 1단계 : 경전철 산업 발전을 위한 기반 조성
<ul style="list-style-type: none"> ○ 제도적·정책적 지원강화 ○ 관련 부처, 산·학·연의 탄력적인 협조체계 구축 ○ 경전철 기술 고도화 및 연구개발 촉진을 위한 체계적 기반 조성 ○ 제3자 인증개념의 품질인증체계 마련 및 표준화 전략 재정비 ○ 내수시장 활성화를 위한 국내 개발 시스템의 적극적인 지자체 도입 유도 ○ 경전철 시스템에 대한 대국민 이해증진 ○ 관련 전문인력 양성을 위한 제도보완

6. 결 론

본 고는 장기적인 안목에서 국내 경전철 산업의 발전을 위해 국내외 경전철 도입사업과 철도차량 및 부품산업을 중심으로 종합적인 동향 및 현황을 분석·진단하였다. 이를 통해 당면과제와 향후 예상되는 경전철 산업의 문제점을 지적하고 이를 개선하기 위한 활성화 방안과 발전 전략을 제시하였다.

무엇보다도 국내 경전철 산업이 조기에 정착하기 위해서는 현재 추진되고 있는 경전철 도입사업에 국내 시스템이 우선적으로 도입될 수 있도록 운영처의 관심과 정부 차원의 제도 및 정책 지원이 절실히 요구되고 있다

후 기

본 연구는 산업자원부 정책연구개발사업으로 수행되었으며, 자문위원 및 관계자 여러분의 지원에 감사드립니다.