

경전철 민간사업의 활성화를 위한 개선방안 고찰



| 박 광 복 |
(주)이산
부사장

1. 머리말

현재 경전철이 상업운영 중에 있는 노선은 2000년 초부터 추진되어 건설된 사업이다. 이 시기에는 경전철의 도입단계로서 지방자치단체는 사업관리의 경험 없이 시작하였으며, 정부에서 수행한 예비타당성조사와 적격성조사에서도 정확한 경제성 분석과 사업의 리스크를 도출해 내지 못하였다. 그로 인하여 지방자치단체의 승인을 받아 건설된 경전철은 과다교통수요 예측과 막대한 인프라시설 투자로 운영적자가 예상되고 있다. 그에 따라 경전철사업은 침체하게 되었으며, 지방자치단체에서 추진하던 경전철 민간사업은 대부분 지연되거나 보류되었다.

세계의 금융위기인 2008년 미국 서브프라임 모기지론 사태와 2010년 유럽 재정위기 그리고 국내 시장의 건설경기 침체로 인한 재원조달이 어렵거나, 사업의 타당성 부족 등으로 지자체에서 추진하던 경전철사업이 대부분 지연됨에 따라 각 도시의 교통문제는 해결하지 못하고 그대로 남게 되었다.

본 고찰에서는 현재 건설된 경전철사업의 현황을 살펴보고, 추진과정에서 나타난 재원조달 문제, 과다 교통수요 예측, 노선에 적합하지 않은 시스템 선정, 지방자치단체의 업무 수행능력 부족 등의 문제점에 대한 검토를 통하여 경전철 민간사업의 활성화를 위한 개선방안을 제시 하고자 한다.

2. 본문

2.1 경전철 도입의 필요성

여러 지자체에서는 도시 간선도로의 교통정체를 완화시키기 위하여 많은 비용과 노력을 들여 도로의 신설과 폭원 확대, 교차로 통행방법 개선, 가변차선 통행, 중앙차로버스 도입 등 개선활동을 수행하였으나, 큰 효과는 보지 못했다. 건설비가 적게 든다는 이유로 도입된 중앙차로버스의 경우는 오히려 교통사고 유발, 도로의 파손, 일부 지역의 교통체증 심화, 운영비 보상 등 또 다른 문제들이 발생되고 있다.

이러한 도시의 도로교통의 문제를 궁극적으로 개선하기 위해서 신교통시스템(Advanced Transit System)을 도입하여 도시 교통수송체계를 혁신적으로 개선시키고, 도시의 간선교통으로 도입하여 교통수요를 해결하는 효율적인 교통체계를 구축하는 것이 바람직하다.

따라서 정시성과 안전성이 확보된 신교통시스템을 도입하여, 도로교통수요를 전환시키고, 도시의 상징적인 교통시스템으로써 이용객에게 접근성이 용이하고, 특히 노약자에게 편리한 교통서비스를 제공하여야 한다.

신교통시스템은 경제적인 교통수단이 될 뿐만 아니라 자동무인운전으로 정시성을 확보하여 운행

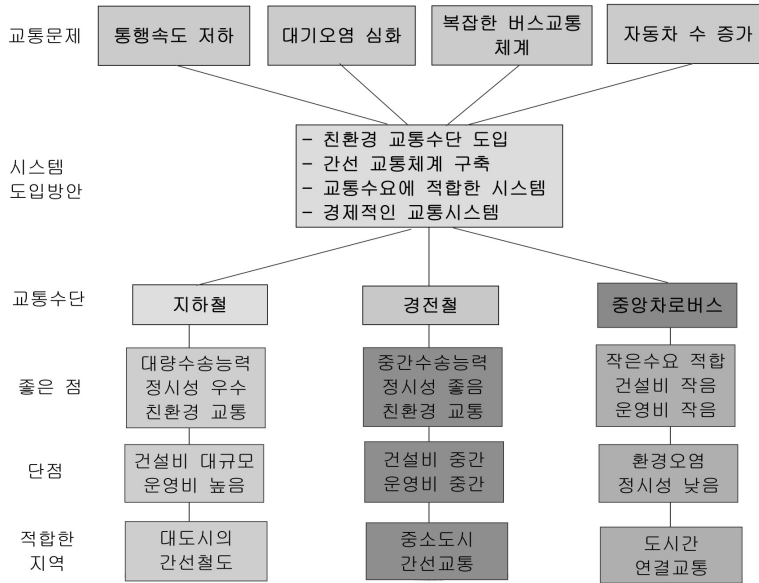


그림 1. 도시 교통수단별 적합 노선

함으로써 도심에 유동인구가 늘어나 상업 활동이 활발하게 된다. 아울러 신교통시스템은 건설비와 운영비가 적게 소요되고, 친환경교통으로써 지자체의 숙원사업인 교통 문제를 해결하는 대안이 되고 있다.

2.2 경전철 건설의 타당성

가) 수송능력

경전철은 인구가 30~100만 명인 중소도시에서는 간선교통이 되고, 인구가 100만 명 이상인 대도시에서는 연계 교통수단으로 역할을 담당하게 된다.

타 교통수단과 수송능력을 비교해 보면 그림 2와 같이

지하철은 시간당 40,000~80,000 명 수송이 가능하고, 경전철은 5,000~40,000 명으로 중전철과 버스의 중간정도이고, 버스는 시간당 2,500명 정도 수송이 가능하다. 경전철의 수송용량(15,000명/시간)은 지하철의 1/5배(75,000명), 버스의 6배(2,500명), 자가용의 10배(1,500명)가 많은 것으로 알려져 있다.

나) 환경 오염물질 배출

교통기관이 대표적으로 환경을 오염시키는 부산물 질소산화물(NOx)과 이산화탄소(CO2)의 배출가스를 교통수단별로 비교하면 그림 3과 같이 경전철(0.0008g/인.Km)

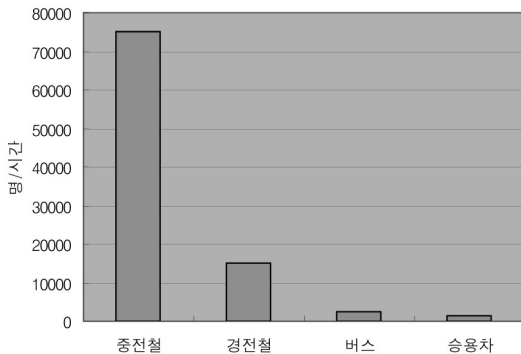


그림 2. 교통수단별 수송능력

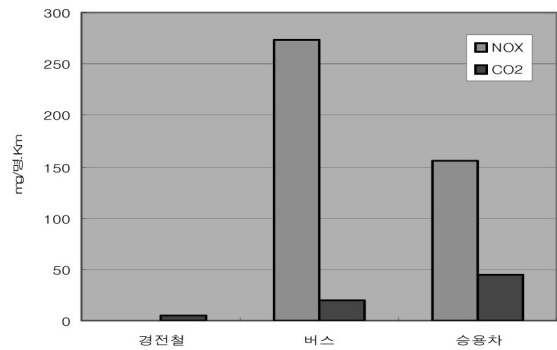


그림 3. 교통수단별 환경오염물질 배출

에 비해 버스는 343배(0.274g/인.Km), 승용차는 195배(0.156g/인.Km)가 많고, 이산화탄소(CO₂) 배출량은 경전철(0.005g/인.Km)에 비해 버스는 4배(0.02g/인.Km), 승용차는 9배(0.45g/인.Km)가 많은 것으로 보고되고 있다.

다) 안전사고

교통수단별 사고 발생 건수에 대하여 비교하면 경전철(0.004, 10⁻⁶ 건/인.Km)에 비하여 버스는 75배(0.30, 10⁻⁶ 건/인.Km), 승용차는 150배(0.63, 10⁻⁶ 건/인.Km) 이상 높은 것으로 조사되고 있다.

라) 건설비

경전철은 지하철에 비하여 차량 크기가 작아 터널, 교량, 선로, 시설물 등의 규모가 작아져 건설비가 적게 든다. 건설비는 노선의 특성에 따라 차이가 나지만, 대략적으로 지하철은 Km당 600~1,000억원이 소요되고, 경전철은 200~500억원정도 소요되는 것으로 조사되고 있다.

표 1은 서울도시철도 지하철 6호선, 용인경전철 및 부산-김해경전철에 대해 건설비를 비교한 것이다. 김해경전철 및 용인경전철은 서울도시철도 6호선 지하철 건설비의 약 65~84% 정도인 것으로 나타나 있다.

마) 운영비

경전철이 건설되어 상업운용을 시작하면, 시스템 운영비가 소요 되는데, 우리나라는 아직 운영비에 대해 참고할 자료가 없다.

표 2는 1992년도 일본의 지하철과 경전철의 운영비에 관한 자료를 나타낸 것이다. 이 운영비는 여러 기관의 자료를 종합하여 산출한 것으로서, 평균 운영비에 대한 비교를

표 1. 지하철 및 경전철 건설비

구분	서울지하철 6호선	용인 경전철	부산-김해경전철
노선길이	31.5km	18.14km	23.9km
역사	38개역	16개역	21개역
공사비	20,844 억원	10,127 억원	10,410 억원
Km 당 건설비 (억원/Km)	662 (100%)	558 (84%)	435 (65%)

표 2. 일본 지하철 및 경전철 운영비(1992)

구분	지하철	AGT	모노레일	노면전차
평균 운영비 (엔/량·Km)	1,514	740	1,278	1,164
비율(%)	100	49	84	77

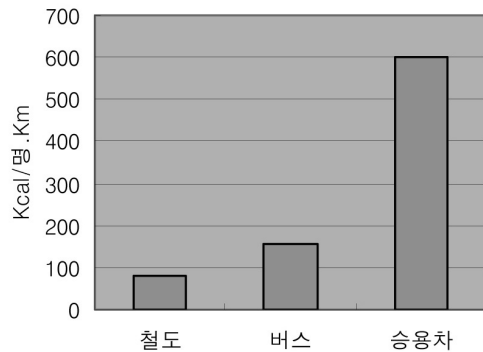


그림 4. 교통수단별 소요에너지

나타내고 있다. 경전철은 자동운전을 하고, 운영 효율성이 높아 지하철의 약 49~84% 정도의 운영비가 소요되는 것으로 나타나 있다.

또한 교통수단별 소요에너지 소비량을 비교 하면, 그림 4와 같이 경전철(80, Kcal/인.Km)에 비해, 버스는 1.9배(154, Kcal/인.Km), 승용차는 7.5배(600, Kcal/인.Km) 이상 필요한 것으로 조사되었다.

바) 이용자 편리성

(1) 정시성

경전철은 전용궤도에서 운행되기 때문에 도로교통보다 정시성이 확보된다. 경전철의 정시성은 4분 기준으로 캐나다 밴쿠버의 스카이트레인 경우 99.6%, 프랑스 릴 VAL 경우 99.5%로 지하철에 비해 좋은 편이다.

(2) 안전성

경전철은 전용궤도에서 자동무인운전 운영하고 있어, 지하철에 비해 사고건수가 낮다. 차량 10,000량을 기준하여 Km당 사고 건수는 AGT: 0.028, 노면전차: 0.093, 지하철: 0.124 정도이다.

(3) 접근성

노면전차의 경우는 차량의 상면(Floor)이 낮아 도로에

서 탑승하므로 접근성이 좋다. AGT, 모노레일 등은 고가로 건설되어 지하철에 비해 접근성이 좋다.

(4) 신속성

경전철은 전용궤도에서 운행함으로써, 도로교통에 영향을 받지 않으면서 운행하게 되므로 표정속도가 도로교통의 경우는 도심에서 약 16~20km/h 정도이나, AGT의 경우는 약 30~36km/h, 저상노면전차의 경우는 22~28Km/h 정도로 높다.

따라서 경전철은 도시에서 전용궤도를 운행함으로써 신속성을 갖춘 교통수단이 되고 있어, 이용자 측면에서 좋은 교통수단이 되고 있다.

2.3 경전철 도입계획 및 건설현황

2.3.1 도입계획

각 지방자치단체는 도시의 교통문제를 개선하기 위하여 경전철 건설사업 계획을 수립하여 도입을 추진하고 있다. 지방자치단체별 경전철 건설사업 계획은 표 3에 나타나 있다.

2009년 10월 기준으로 지방자치단체에서 경전철건설사업 계획은 약 101개 노선에 연장 1,422km이며, 공사비는 약 66조원이다. 대부분의 경전철사업은 민간투자사업(SOC)으로 건설되고, 궤도는 고가로 건설되며, 일부는 노면 및 지하에 건설될 예정이다.

경전철사업 중에 개통 또는 건설이 완료된 사업을 살펴보면, 부산-김해경전철사업은 2006년 4월에 공사를 착수해 2011년 7월부터 상업운행을 하고 있다. 용인경전철사업은 2005년 12월에 공사를 착수하여, 2010년 7월말 개통 예정이었으나, MRG(Minimum Revenue Guarantee, 최소운영수입보장) 문제로 개통이 보류된 상태이다. 의정부경전철은 2007년 8월에 건설공사를 착수하여, 2012년 6월 말 개통예정이다. 부산지하철 4호선 경전철사업은 재

정사업이며, 2003년 12월에 공사를 착하여, 2011년 3월 말에 개통하였다.

현재 건설 중에 있는 경전철사업은 우이~신설경전철사업, 대구 3호선 경전철사업, 인천 2호선 경전철사업 등이 있다. 그 외에 지방자치단체에 민간투자사업(SOC)으로 제안된 경전철사업은 광명경전철, 동북경전철, 신림경전철 등이 있고, 이들 사업은 각 지방자치단체에 사업제안서가 제출되어 검토 또는 협상중에 있다.

한편 국무총리실 보도자료(2011. 3. 10)에 의하면, 경전철 민간사업은 11개 지방자치단체에서 17개 노선(총연장 243.7km, 총사업비 15.05조원)을 추진 중에 있으며, 많은 지방자치단체에서 재원조달에 대한 충분한 검토 없이, 약 36개 지방자치단체에서 84개 노선, 총사업비 51.5조원, 총연장 1,175km의 경전철사업을 검토 하고 있는 것으로 보도하고 있다.

2.3.2 경전철운영및건설현황

가) 부산-김해경전철

부산-김해경전철사업은 2002년 12월에 우리나라 최초로 실시협약을 체결하여, 2006년 4월에 공사를 착수해 2011년 7월부터 상업운행을 시작하였다.

부산-김해경전철사업의 주요사업내용을 살펴보면, 운행구간은 부산지하철 2호선과 환승되는 사상역을 시점으로 김해국제공항역, 부산지하철 3호선과 환승되는 대저역, 인제대역(활천), 김해시청역, 왕릉역(김해터미널), 김해시 삼계동 가야대역(삼계)간을 운행하고 있다. 노선의 총 길이는 약 23.9Km 이고, 21개의 정거장과 1개의 차량기지 시설되어 있다.

교통수요는 개통년도(2011) 176,358명/일, 최종년도 340,225명/일으로 협약되었다. 이를 위해 열차는 2량 편성으로 구성하여 편성당 약 300명이 탑승하고, 철제차륜 차량의 무인자동운전시스템이 운영된다.

사업방식은 준공 후 소유권이 국가에 귀속되는 BTO(Built Transfer Operation) 방식이다. 사업비는 총 10,410억원으로 정부가 3,649억원(35%, 국고 1,824억원(17.5%)), 지방 1,825억원(17.5%))의 재정지원을 담당하고, 민간자본은 6,761억원(65%)으로 민간사업자가 30년간 운영권을 갖는다. 운영수입을 보조해 주는 MRG(Minimum Revenue Guarantee)는 20년으로 협약되었다.

표 3. 지자체별 경전철 건설사업 계획 현황

구분	노선 수	노선연장 (km)	총사업비 (억원)
서울	21	203.78	107,793
인천, 경기	29	398.41	184,093
경남	22	325.80	141,353
경북	17	225.25	101,138
충남	12	268.97	122,805
합계	101	1,422.21	657,181

* 자료발췌: 정희수의원실, "경전철 건설사업 문제점과 개선방안", 2009년 10월 기준



그림 5. 부산-김해경전철 차량



그림 8. 부산지하철 4호선 차량



그림 6. 부산-김해경전철 정거장 및 궤도



그림 7. 부산-김해경전철 노선도

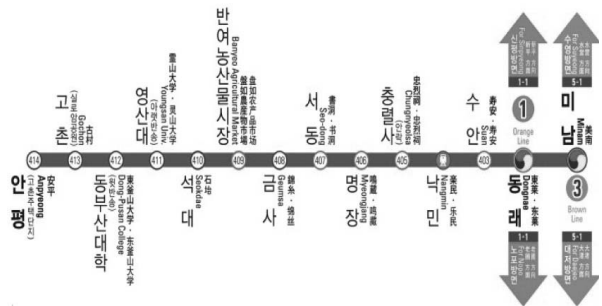


그림 9. 부산지하철 4호선 노선도



그림 10. 부산지하철 4호선 정거장

현재 부산-김해경전철사업의 교통수요는 일일 평균 약 31,000명 정도로 협약 시 수요 176,000명의 약 17.5% 수준에 불과해 연간 약 800억원의 최소운영수입보조가 예상되고 있다.

나) 부산지하철 4호선

부산지하철 4호선(반송선)은 경전철로 건설된 정부재정사업으로 총사업비 12,489억원을 투자해, 2003년 12월에 착공하여, 2011년 3월말에 개통하였다.

이 노선은 부산지하철 3호선 미남역에 연결하는 총연장 12.7Km에 14개역으로 되어 있으며, 미남-동래-수안-낙민-충

렬사-명장-서동-금사 등 8개역 구간은 지하로, 반여농산물시장-석대-영산대-동부산대학-고촌-안평 구간은 고가구조로 되어 있다. 미남역에서는 부산지하철 3호선과 동래역에서는 부산지하철 1호선과 각각 환승하도록 되어 있다.

부산지하철 4호선(반송선)에 운영되는 차량은 국토해양부가 1999년부터 7년간 국책사업으로 503억원(국고 370억원, 민간 133억원)을 들여 개발한 KAGT 한국형고무차륜경전철이 운행되고 있다. 열차는 6량 편성으로 구성되어 있다.

일일 수송수요는 약 26,000명(2011. 4월초)으로 손익분기점인 86,000명에 약 30% 수준이며, 이 경우 연간 약 140억원의 적자운영이 예상된다.

다) 용인경전철

용인경전철사업은 2004년도에 용인시와 민간사업간 실시협약을 체결해, 2005년 12월말부터 공사를 착공하여 2010년 10월에 완공하였다. 수송수요는 초기년도 146,180명/일, 최종년도 205,849명/일로 예측하였으나, 상업운영 시 수송수요가 약 32,000명/일(협약수요 약 21.9%)로 예상되어, 용인시에서 연간 약 850억원의 MRG 문제로 운영허가를 미루다, 현재 소송 중에 있으며, 개통은 무기한 연기된 상태이다.

주요 사업내용은 분당선 연장선 구갈역에서 어정, 동백, 시청, 용인, 공설운동장, 전대(에버랜드)까지 운행하는 노선으로 총 연장은 18.14Km 이고, 정거장 16개소와 차량기지 1개소가 시설되어 있다. 차량 시스템은 봄바르디아의 선형유도모터(Liner Induction Motor)로 구동되는 철제차륜 경전철이고, 열차는 차량 1량씩 자동무인운전시스템으로 운행된다.



그림 11. 용인경전철 차량



그림 12. 용인경전철 정거장 및 궤도

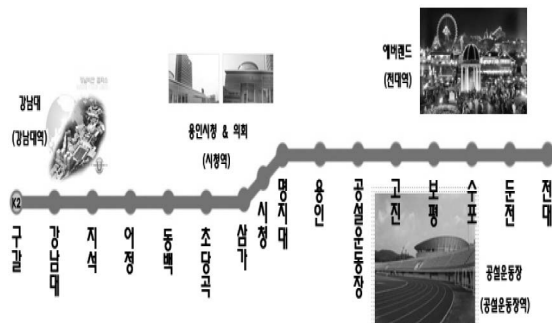


그림 13. 용인경전철 노선도

템으로 운행된다.

사업비는 총 10,127억원으로 재정지원은 약 3,773억원(약 27.3%, 국고 1,313억원, 지방 2,460억원), 민간자본은 약 6,354억원(62.7%)이다. 용인경전철은 BTO방식으로 준공 후 소유권은 용인시가 갖고, 운영은 30년간 민간이 운영하도록 되어 있다.

라) 의정부경전철

의정부시 의정부경전철사업은 2002년 4월에 BTO(Build Transfer Operation) 민간투자사업(SOC)으로 제안되어, 2006년 4월에 민간사업자와 실시협약을 체결하였다. 2007년 8월에 공사를 착수하여 2012년 6월말에 개통예정이다.

주요 사업내용으로 사업노선은 의정부시 발곡을 시점으로 회룡, 의정부역, 시청, 경기도 제2청사, 효자, 송산, 탑석까지 총연장은 11.076km 이고, 정거장 15개소와 차량기지 1개소가 시설되어 있다. 차량은 지멘스사의 VAL256 고무차륜 경전철이며, 열차는 2량 편성으로 구성되어 자동무인운전시스템으로 운행된다.

사업비는 총 4,750억원으로 정부재정지원은 약 2,280억원(48%, 국고 728억원, 지방 1,552억원)이고, 민간자본은 약 2,470억원(52%)이다. 교통수요는 개통년도 79,049명/일,



그림 14. 의정부경전철



그림 15. 의정부경전철 정거장 및 궤도

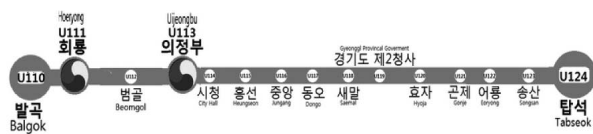


그림 16. 의정부경전철 노선도

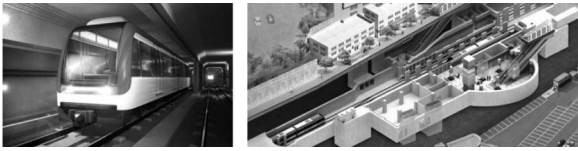


그림 17. 우아-신설경전철 차량 및 정거장

최종년도 126,421 명/일 수준이다. 이 사업은 MRG 보장기간이 10년으로 협약되어 있다.

마) 우아-신설경전철

서울시 우아-신설경전철사업은 2007년 4월에 BTO 민간사업(SOC)으로 제안되어, 2009년 4월에 민간사업자와 실시협약을 체결하였다. 2009년 9월 15일에 공사를 착수하여, 2014년 9월에 개통예정이다.

주요 사업내용으로 사업노선은 서울시 우이동을 시점으로 화계사, 삼양시장, 정릉3거리, 성신여대입구, 보문, 신설동까지 총연장은 11.4km 이고, 정거장 13개소와 차량기지 1개소가 시설되어 있다.

차량은 현대로템사의 철제차륜 경전철이며, 열차는 2량 편성으로 구성되어 무인운전시스템으로 운영된다.

사업비는 총 6,465억원으로 재정지원은 약 2,998억원(40%, 국고 900억원, 지방 2,098억원)이고, 민간자본은 약 3,467억원(60%)이다.

바) 대구 도시철도 3호선

대구광역시 도시철도 3호선 사업은 재정사업으로 추진되고 있는 경전철사업이다. 2009년 7월에 공사를 착수하여, 2014년 10월에 개통예정이다.

주요 사업내용으로 사업노선은 대구광역시 동호동을 시점으로 대구지방통계청, 농수산물시장, 팔달시장, 서문시장(2호선), 명덕역(1호선), 어린이대공원, 두산오거리, 동아백화점, 칠곡 용지네거리까지 총연장은 23.95km 이고, 정



그림 18. 대구경전철 차량 및 정거장

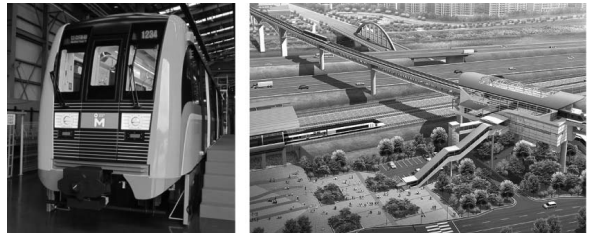


그림 19. 인천도시철도 2호선 차량 및 정거장

거장 30개소와 차량기지 1개소가 시설되어 있다.

차량은 일본 히타치 모노레일이 운영되며, 열차는 3량 편성으로 구성되어 무인운전시스템으로 운영된다. 사업비는 총 1조 4,202억원이 투자되고 있다.

사) 인천 도시철도 2호선

인천광역시 도시철도 2호선사업은 재정사업으로 추진되고 있는 경전철사업이다. 2009년 6월에 공사를 착수하여, 2014년 7월에 개통예정이다.

주요 사업내용으로 사업노선은 인천광역시 오류지구를 시점으로 검단, 완정, 연희, 주안역, 인천시청역, 인천대공원후문, 운연동까지 총연장은 29.3km 이고, 정거장 27개소와 차량기지 1개소가 시설되어 있다.

차량은 현대로템 철제차륜 경전철이 투입되며, 열차는 2량 편성으로 구성되어 무인운전시스템으로 운영된다. 사업비는 총 21,177억원이 투자되고 있다.

아) 인천공항 자기부상열차 시범노선

인천광역시 도시형 자기부상열차 실용화사업 시범노선은 재정사업으로 추진되고 있는 경전철사업이다. 이 사업은 2006년 10월 26일 도시형 자기부상열차 실용화 사업이 확정되어, 한국기계연구원이 수행기관으로 기술개발을 총괄 수행하였고, 차량은 현대로템이 기술개발을 하고 있다. 시범노선은 2007년 3년 9일 건설교통부의 시범노선계획 공고를 통해 4개 광역시(대구, 인천, 대전, 광주)가 제안서를 제출하여, 2007년 6월 26일 인천광역시가 우선협상대상자로 선정되었다. 2010년 8월 3일 공사를 착수하여, 2012년 7월에 완공되며, 시운전시험을 통해 2013년 10월에 개통예정이다.

주요 사업내용으로 사업노선은 인천광역시 영종도 교통센터(공항철도)를 시점으로 제2여객터미널, 국제업무지



그림 20. 인천 도시철도 자기부상열차 시범노선 차량 및 정거장

구, 워터파크 앞, 용유역, 차량기지까지 총연장은 6.1km 이고, 정거장 6개소와 차량기지 1개소가 시설되어 있다.

차량은 현대로템에서 개발된 도시형 자기부상열차가 도입되며, 열차는 2량 편성으로 구성되어 무인운전시스템으로 운영된다. 자기부상열차 실용화 사업은 총 4,500억원이 투입되고, 차량을 포함 9개 과제 기술개발비는 1,000억원, 시범노선 건설비는 3,500억원(국고 69%, 인천시 6%, 인천공항공사 25%)이 소요되고 있다.

표 4에 나타나 있는 바와 같이 현재 각 지자체에서 상업 운영 중에 있거나 건설 중에 있는 경전철사업 노선은 7개 노선이다. 그중에 4개 노선은 SOC 민간사업 BTO 방식으로 건설되어 운영되며, 3개 노선은 재정사업으로 건설되어 운영될 예정이다.

현재 상업운영 중에 있는 부산-김해경전철과 부산지하철 4호선(반송선) 그리고 개통 예정인 의정부경전철과 용인경전철 모두 상업운영 시 수송수요가 사업 초기 수송수

요의 대략 20~30% 정도 수준이어서 최소운영수입보전(MRG)의 비용이 커지게 되어 각 지자체의 재정적 부담이 되고 있다.

도시의 교통수요가 많지 않은 지자체의 교통해결과 친환경교통시스템을 도입을 위해서는 경전철이 가장 적절한 대안이다. 그러나 과도한 수송수요예측과 막대한 건설비로 인하여 운영적자가 커져서 경전철건설사업 추진에 대한 검토와 개선이 필요한 시점이다.

2.4 민간사업의 재정지원

현재 인구가 50만명이 넘는 지방자치단체에서 경전철을 건설할 경우 재정사업은 정부에서 사업비를 100% 부담하나, 민간사업으로 건설할 경우는 정부에서 서울시는 40%, 지방자치단체는 50%를 지원하고 있다. 최근에 지방자치단체에서 타당성이 낮은 경전철사업을 무리하게 추진하는 것을 방지하기 위하여 국토해양부에서는 경전철 선정 가이드라인 기준을 준비하고 있으며, 인구기준을 100만명 정도로 상향 검토 중에 있다.

외국의 신교통시스템 건설시 재정지원은 일본의 경우 하부인프라에 해당하는 59% 지원과 운영시에 인프라 유지보수를 담당하고 있다. 미국과 영국의 경우는 초기에 건설된 신교통시스템에 대하여 70~80% 정도 재정지원을 한 사

표 4. 경전철 건설사업 추진현황

항목	부산-김해 경전철	부산도시철도 4호선	의정부 경전철	용인 경전철	우이-신설 경전철	대구도시철도 3호선	인천도시철도 2호선
공사착수	2006.4	2003.12	2007.8	2005.12	2009. 9	2009.7	2009.6
사업방식	BTO	재정사업	BTO	BTO	BTO	재정사업	재정사업
진행상태	상업운영	상업운영	시운전 시험 중	운행허가 미승인상태	건설 중	건설 중	건설 중
개통년도	2011.7	2011.3	2012.6말	2010.7 (연기 중)	2014.9	2014.10	2014.7
총연장(km)	23.9	12.7	11.07	18.14	11.4	23.95	29.3
역수(개)	21	14	15	16	13	30	27
운전방식	무인운전	무인운전	무인운전	무인운전	무인운전	무인운전	무인운전
차량시스템	로템철제차륜 AGT	우진산전고무차륜 AGT	지멘스 VAL256	봄바르디아 LIM-AGT	로템철제차륜 AGT	히타치 모노레일	로템철제차륜 AGT
편성당 량수(량)	2	6	2	1	2	3	2
총사업비 (억원)	10,410	12,489	4,750	10,127	6,465	14,202	21,177
정부지원 (억원)	3,649 (35%)	100%	2,280 (48%)	3,773 (27.3%)	2,998 (40%)	100%	100%
수송수요 (합약수요/실수요 명/일)	176,358/31,00 (17.5%)	86,000/26,000 (30%)	79,049/45,000 (56.9%)	146,180/32,000 (21.9%)	130,000	230,000	230,00
MRG 기간	20	-	10	-	30	-	-
예산보전액 (억원/년)	약800	약40	약00	약850	-	-	-

자료발처: 국무총리실 보도자료(2011.3.11), 국토해양부 2010년도 국정감사 정책 자료집

례가 있고, 프랑스와 말레이시아 등에도 50% 정도 재정지원을 하였다.

2.5 경전철사업의 시사점 및 활성화 방안

2.5.1 경전철사업추진을 위한 업무매뉴얼 법제화

경전철사업은 지방자치단체의 선심성 사업으로 리스크를 검증하지 못하고, 정치적 목적으로 추진되어, 과대한 투자비와 교통수요 부족으로 사회문제가 되어 왔다. 또한 인구 50~100만명의 중소도시에는 경전철전문가가 없으므로 적합한 노선 선정, 교통수요의 적절성, 차량 및 시스템의 적합성, 경제성, 재정조달 등에 업무를 절차대로 추진할 수 있도록 제도가 개선되어야 한다.

경전철 건설사업 추진을 위한 절차, 관련제도 및 기준을 제정하여, 지방자치단체가 효율적으로 사업을 추진하고 관리할 수 있도록 업무매뉴얼의 법제화가 필요하다. 법제화가 되면 업무매뉴얼에 따라 경전철사업을 추진함으로써 체계적인 사업관리가 가능하게 된다.

2.5.2 상위계획과 연계한 교통체계 구축

경전철사업은 국가기간교통망계획과 지방자치단체의 중장기도시개발과 연계하여 추진되어야 하는데, 많은 지방자치단체에서 상위계획과 도시개발계획이 분리되어 추진하는 경향이 나타나고 있다. 또한 일부 지자체에서는 도시개발계획의 목적으로 경전철을 도입을 계획하는 사례도 있었다.

경전철 기본계획 수립 시에 국가기간교통망계획, 대도시권광역교통망기본계획, 도시교통정비계획 및 지방자치단체 도시개발계획과 연계하여 교통체계를 구축 하도록 하고, 경전철 기본계획 수립의 요건을 강화함으로써 지방자치단체의 무분별한 도입 계획을 억제토록 하여야 한다.

2.5.3 교통수요와 사업노선에 적합한 시스템 도입

지방자치단체에서 건설된 경전철사업은 자동무인운전 고무차륜 또는 철제차륜 AGT로써 궤도가 고가구조 또는 지하에 건설되어, 부산-김해경전철은 435억원/km, 의정부경전철은 429억원/km, 용인경전철은 558억원/km, 부산지하철 4호선은 983억원/km으로 건설단가가 높다.

또한 상업은행 시 교통수요는 적정수요의 20~30%에 그치고 있어, 건설투자비에 비하여 운영수입이 턱없이 부족

해 정상적인 상업운영이 어렵다. 즉 경전철사업은 수익구조에 맞지 않게 건설되고 있다.

사업노선의 교통수요에 적합한 경전철시스템을 선정하여, 사업적 타당성의 확보 방안을 수립하여 추진하도록 법제화 되어야 한다.

2.5.4 교통수요분석과 타당성조사수행개선

경전철이 건설되어 상업운영 중이거나, 예정인 사업노선이 표 4에 나타나 있는 바와 같이 예측교통수요의 20~30% 수준이다. 따라서 적자운영에 대한 정부의 재정지원이 필요하다. 이는 교통수요를 과다하게 예측하여, 인프라구조물, 정거장, 차량기지, 시스템 설비 및 차량을 과다하게 설비하였기 때문이다.

앞으로는 경전철 도입 시 예비타당성조사를 수행하여 재정사업과 민간사업 명확히 구분하고, 정부고시사업 활성화를 통하여 민간사업을 확대하여야 한다. 경전철사업에 대한 경제성분석은 기존 편익 산출인자에 지역낙후도, 지역경제 파급효과 등의 정책적 판단을 포함시켜 사업추진 여부를 판단하여야 한다.

상위계획이 없는 민간사업은 타당성 조사제도를 마련하여, 사업추진 여부에 대한 정밀한 검토가 필요하고, 적격성조사 수행 중에 경제성이 확보되지 않은 사업은 주무관청의 재정여력에 따라 탄력적인 사업시행 방안을 수립하여 시행하여야 한다.

2.5.5 민간사업의 활성화를 위한 재원지원개선

부산-김해경전철, 부산지하철4호선, 용인경전철 및 의정부경전철은 최소운영수입조장제도(MRG)가 협약되어 있다. MRG 제도는 민간사업 활성화를 위하여 1998년에도 도입되었으나, 부정적 여론과 감사원 감사에서 문제가 제기되어 2006년에 폐지되었다. MRG 폐지에 따라 경전철 민간사업은 2008년 이후 감소하였으며, 금융투자자도 민간사업의 리스크가 커져 참여를 기피하고 있다.

공공성이 높고, 예산을 절감할 수 있는 경전철 민간사업은 활성화를 위해 재정지원을 상향 확대하고, 정책적으로 필요한 민간사업에 대해서는 적극적으로 공공지원과 다양한 사업방식을 적용하여 추진토록 하여야 한다. 건설이 완료된 경전철사업도 정상적인 운영을 위해 재정지원이 제공되어야 한다.

3. 맺음말

현재 경전철이 운영 중이거나 건설 중인 경전철 민간사업에 대하여 추진과정에서 일어난 문제점을 살펴보았다. 즉 지방자치단체에서 추진 중인 경전철사업은 경기침체로 재원조달이 어렵게 되었고, 사업노선은 협약된 교통수요보다 운영 시 수요가 크게 줄어 적자운영이 예상되고 있다. 또한 과다한 교통수요 예측으로 수송수요에 맞지 않은 시스템이 도입되어 사업성이 떨어지고, 지방자치단체의 업무수행능력 부족 등으로 경전철사업은 대부분 지연되고 있거나 보류되고 있다. 각 지자체는 경전철 도입 지연으로 인해 도시교통문제가 개선되지 못하고 있어, 사회문제가 되고 있다.

본 고찰에서는 경전철 민간사업의 활성화를 위한 방안으로 경전철사업의 절차와 제도의 문제를 개선시키기기 위하여 아래와 같은 정책제안을 제시한다.

- 경전철사업 추진을 위한 업무매뉴얼 법제화
- 상위계획과 연계한 교통체계 구축

- 교통수요와 사업노선에 적합한 시스템 도입
- 교통수요분석과 타당성 조사수행 개선
- 민간사업의 활성화를 위한 재정지원 개선

경전철 민간사업 활성화를 위한 방안은 관련 정부와 관련기관에서 면밀히 검토하여 국가정책으로 반영되어, 지방자치단체에서 겪고 있는 도시교통 문제를 해결하기 위한 방안으로 경전철을 도시간선교통으로 운영하는 교통체계구축이 조속히 이뤄지길 바란다. ☺

♣ 참고 문헌

- (1) 박광복(2003) 우리나라 경전철 도입현황과 개선방안에 관한 연구, 철도학회 추계학술대회
- (2) 박광복(2005) 신교통시스템 도입 활성화 방안에 관한 연구, 철도학회 추계학술대회
- (3) 류시균(2011) 민간투자사업 개선방안, 경기개발연구원, 이슈&진단, 제27호
- (4) 김형진(2011) 경전철사업의 문제점과 개선방안, 국회입법조사처, 이슈와 논점, 제317호
- (5) 국무총리실 보도자료(2011.3) 지방자치단체의 무분별한 경전철사업 추진 대책 정비한다.