

지방 대도시권 광역전철 구축 전략

A Strategy to Build a Local Wide-city Metropolitan Transportation Electric Railway System

한우진*
Han, Woo-jin

ABSTRACT

Now, the population and economical power is deeply concentrated to Seoul-metropolitan region, therefore the provinces is so lagging behind and the country cannot get balance development. And, like metropolitan region, the more outer the living area of local wide-area city is spreading, the more serious wide-region transportation problems are. But the railroads near wide-area city run seldom commuter train, so they cannot absorb the transportation demand of wide-area city metropolitan region. To solve above transportation problem, local wide-area cities try to make a subway or a light rail transit. But it is so difficult because the limit of public finance and original small capacity of light rail. In the paper, I propose "Local city wide-area electric railways" system of the consortium of "Local wide-city and province transportation union", Korean National Railroad (KNR) and local capital. A "Local wide-city and province transportation union" operates commuter railways directly using the facilities of KNR, and local capital invests to the stations of above railways system. Therefore the commuter railway system around local wide-city region will be constructed quickly and the stations will be the strong point of local development and investment.

1. 서론

인구와 경제력의 서울-수도권 집중은 20세기 중-후반 산업사회 이후 점점 심화되어, 이에 따른 지방의 투자 부족으로 인한, 지방의 낙후성과 국토의 균형적 발전 저해가 우리나라의 큰 문제점으로 지적되어 왔다.

한편 현재 수도권과 마찬가지로 지방 광역시에서도 생활권이 점차 외곽지역으로 확산되며, 광역교통문제가 심화되고 있다. 이에 국가기간교통망이어야 할 고속도로에, 지방 대도시 인근에서 통근교통수요가 진입하여, 상시적인 정체를 보이고 있어, 국가물류비 상승을 부채질하고 있다. 한편 철도에는 새마을호와 무궁화호의 급행중심 열차들만 주로 운행되고 있으며, 통근용으로 적합한 비둘기호는 이미 폐지되었고, 현재 일부지역에 운행중인 통근통일호열차도 시간적, 공간적으로, 매우 제한적으로 운행되고 있어서, 지방 대도시권에서 철도의 통근교통수요 분담률은 매우 낮은 실정이다.

지방 광역시들은 이러한 문제를 해결하기 위하여, 도시철도 건설을 시도하고 있으나, 취약한 지방재정으로 인해, 도시철도 노선은 절대 부족하며, 노선이 市界에 도달하면 끊어지는 missing link로 인하여 인근 都지역과의 연계부족으로 직자를 먼치 못하고, 광역교통 흡수를 하지 못하고 있는 상황이다. 결국 많은 사람들이 자가용 승용차로 통근, 통학을 하다 보니, 지방 대도시권

* 인터넷 철도동호회(<http://cafe.daum.net/kicha>)운영자, 공학석사(포항공대 전자전기공학과)
한국철도학회 정회원, ianhan@kg21.net

경계부근과 지방 광역시 안에서 상시적인 교통혼잡이 일어나는 문제가 점차 심화되고 있다.

본 고에서는 이를 해결하기 위한 방법으로, 지방대도시권의 市, 都 지방정부가 직접 통근용 철도를 운영하며, 시설은 기존의 철도시설을 최대한 활용하도록 하고, 역사를 중심으로 민간자본 투자가 가능한 시스템을 구축하여, 지방대도시권 광역교통문제를 해소할 수 있는 방안을 제시하도록 하겠다.

2. 지방 대도시권 광역교통 계획의 현황과 한계

현재 지방대도시권을 대상으로 한 광역교통계획으로는 건설교통부가 2001년 12월에 내놓은 “지방 5대 도시권 광역교통계획”이 있다. 이 계획은 ‘대도시권 광역교통관리에 관한 특별법’의 시행령에 의한 것으로서, 전국 6개 광역시중 인천을 제외한 5개 광역시를 부산-울산권, 대구권, 대전권, 광주권의 4개 권역으로 나누고, 철도망과 도로망을 제시한 것으로서, 정부가 지방대도시권의 광역교통문제의 심각함을 인식하고, 그 해결방향을 노선기획 중심으로 제시했다는 데 의의가 있다고 하겠다.

하지만 “지방 5대 도시권 광역교통계획”은 추진체계와 전략이 불분명하다는 문제점을 지니고 있다. 예를 들어, 부산-울산권의 경우, 기존선 개선(신설, 직선화, 복선전철화) 6개, 도시철도 4개, 경전철 12개 노선을 제시하고 있지만, 노선만 제시하고 있을 뿐, 이들 노선이 어떻게 유기적으로 연계되어, 효율적으로 운영될 것인지, 각 노선들의 추진주체가 어떻게 구성될 것인지, 서로간의 환승 및 요금수수방안은 무엇인지 등의 구체적인 추진체계와 전략이 결여되어 있다. 특히 광역교통을 해소하기 위하여 많은 경전철 노선들을 제시하고 있으나, 대부분 민자 사업으로 추진되는 경전철 사업은 현재까지의 경과를 볼 때 단기간에 빠르게 추진되지 못하고 있으며, 기본적인 용량이 적어서, 광역교통 흡수용으로는 부적절하다.

비록 실제추진방안이 각 시, 도에서 직접 작성하는 ‘연도별 추진계획’에서 나온다고 하더라도, 현재와 같이 市, 都별 분리상황에서는 서로간의 유기적인 연계가 부족할 우려가 크다. 따라서 광역전철망 구축의 추진전략은 건설교통부가 가이드라인을 제시할 필요가 있으며, 본 고에서 바로 이러한 지방 대도시권 광역전철 추진전략을 제시해보고자 하는 것이다.

3. 지방대도시권 광역전철

3-1. 개념

본 고에서 말하는 지방대도시권 광역전철이란 지방 광역市로의 통근, 통학수요가 발생하는, 인근 都 및 위성도시 지역과 연계가 되는 광역전철을 말하며, 기존 도시철도 또는 신설예정 경전철과도 연계(직통, 환승) 할 수 있는 시스템을 말한다. 공간적으로는 광역시 내의 거점역으로부터 20~100km대의 통근권역에 대해서, 좌석형 우등열차와 근교형 통근열차를 사용하여 거점역까지 1시간 대 수송을 목표로 한다. 시설면에서는 기존 철도망과 기존 도시철도를 적극적으로 사용하며, 신설되는 고속철도, 일반철도, 도시철도, 경전철과의 연계를 확보한다. 이를 통해서, 광역시와 인근지역간의 통근/통학수요를 모두 광역전철로 흡수하여, 지방 대도시권의 광역교통문제를 해소하는 것이 이 시스템의 목적이다.

3-2. 추진체계 및 전략

기본적으로 지방 대도시권 광역전철의 참여주체는 지방대도시권의 공공교통 업무를 수행할 의무가 있는 市, 都 교통 복합체 및 기존 철도시설을 담당하고 있는 철도청(민영화 또는 공사화 후 한국철도시설공단) 및 지방 민간자본의 컨소시엄으로 구성되며, 이 시스템을 지방개발의 거점으로 삼는다. 그 구성과 역할은 도표1과 같다.

도표 1. “지방 대도시권 광역교통공사” 컨소시엄 구성

	구성원 1	구성원 2	구성원 3
참여 주체	- 광역市와 인근都의 교통 연합체	- 철도청 (민영화후 한국철도시설공단)	- 지방 민간자본
참여 범위	- 전철 차량, 운영요원(기관사, 정비사) - 차량기지 부지	- 철도시설(선로, 기존 역사)	- 민자역사, - 부대시설, 부대사업
역할	- 철도변 인근에 차량기지 부지 확보 - 차량구입 - 운영요원 훈련 - 직접 소유하고 있는 궤도 (기존 도시철도)와 철도청 소속 궤도에서 철도영업	- 철도시설을 사용하게하고, 선로이용료 수수 - 기존 역사시설 관리	- 민자 역사 개발, - 역 부대시설 개발, 운영 (호텔, 백화점) - 아웃소싱 가능한 궤도업무(매표, 청소용역 등)
이익	- 시설투자 최소화로 재정부담 경감 - 직접 운영으로 운영독립성 확보	- 선로이용료 수입 - 기존 역사시설 활용	- 부대사업으로 수익확보 - 지방자본 투자거점

종래의 지방대도시권 철도사업은 광역시가 직접 도시철도 건설과 운영에 나서는 것이어서, 재정상 무리가 무척 많았다. 더구나 광역시 인접都는 한층 취약한 재정문제로 인하여, 철도건설이 애초에 불가능하여, 도시철도 노선이 市界에 오면 끊어지는 현상이 지속적으로 발생하여, 광역교통흡수를 전혀 하지 못하고 있으며, 이로 인해 적자를 면치 못하는 악순환이 지속되어 왔다.

따라서, 단기간에 효율 높은 광역전철 시스템 구축을 위해서는, 많은 건설비가 드는, 도시철도 건설이나, 민자 사업자와의 협상에 많은 노력이 필요한 경전철보다는, 철도청 소속의 기존 선로 시설을 최대한 활용할 필요가 있으며, 민영화된 경우에는 시설을 담당하는 한국철도시설공단에 선로사용료를 지불하는 방식을 사용하여야 한다.

광역전철 운영에 꼭 필요한 차량과 운영요원, 차량기지 부지는, 공공교통 운영의무자인 市都 복합체가 직접 운영하여 할 것이다. (이미 ‘지하철공사’가 있는 광역시는 이것을 이용하면 된다) 대도시권의 광역전철을, 철도청이 아니라 해당 市都가 직접 운영하는 것은 운영의 독립성 유지를 위해서도 꼭 필요하다. 그리고, 수익 다변화를 위하여 민간 자본을 적극 유치하여 철도역사를 중심으로 부대 사업을 진행할 필요가 있으며, 호텔, 백화점, 영화관 등 다중이용시설의 적극 유치가 필요하다. 또한 말미에 기술될 도시계획의 지원도 필수적이다.

특히 현재 인구와 자본의 서울-수도권 집중으로 지방의 낙후성이 큰 문제가 되고 있는데, 이러한 지방대도시권 광역전철의 거점역을 중심으로, 지방과 민간자본 투자를 시작하여, 지방 개발 및 투자의 거점으로 삼아야 한다. 즉 지방대도시권 광역전철의 거점역은 주변 지역의 중핵적 거점지가 될 것이며, 이곳부터 투자를 시작하여, 그 영향력을 확산시키는 방법을 사용하여야 한다.

현재 정부에서는 지방개발을 위해서, 광역시에서 멀리 떨어진 곳에 공단을 짓는 등의 방법을 쓰고 있지만, 사람과 자본이 모이지 않는다면 아무런 소용이 없다. 결국 도시 핵심부로 인구와 자본을 집중시키는 것이 필요하며, 그 통로가 광역전철이 될 것이다. 정부는 말로만 지방투자를 말하지 말고, 실제 이러한 시스템을 구축하여, 효율적으로 투자를 진행할 필요가 있다.

4. 지방대도시권 광역전철의 각론

4-1. 부산-울산권

경부고속철도 중착역인 부산을 거점역으로 삼으며, 광역교통문제 해결을 위하여,

마산(48km)*~부산~울산(74km)을 잇는 ‘남동임해 광역전철’의 조기 구축이 필요하다. 이를 위해서는 동해남부선 복선전철화, 경전선 직선 복선전철 신설들이 필요하며, 거점역인 부산역 중심의 개발이 필요하다. 한편 마산~울산 직통연결을 위해, 양쪽의 연결역인 부전역의 경우, 서면지역과 연계한 개발이 필요하다. 특히 부산역에서 영도경전철, 부전역에 초음경전철 등을 배치하여, 연계수송을 꾀한다. 현재, 부산과 울산을 연결하는 시외버스터미널이 시 외곽(노포동)에 있기 때문에, 위성도시 승객들을 市 중심부인 부산역까지 직통으로 수송하는 것은 큰 경쟁력이 된다.

한편 부산지하철 2호선이 완행운행을 하고 있어, 낮은 표정속도와 낮은 수송력에 머물고 있는 것을 개선하기 위하여, 부산2호선과 노선이 동일한 경부선 및 동해남부선 구간에 통근급행전철 운행이 필요하다. 경부고속철도 2차 구간 개통시 경부선 철도의 남는 용량을 급행전철 운행으로 활용할 수 있으며, 이를 위하여 중요 역인 구포, 사상에서의 도시철도 2호선과의 환승개선이 필요하며, 경부선 급행광역전철은 밀양(60km)까지 운행될 수 있다.

또한, 현재 해운대 신시가지를 관통하는 동해남부선이 북쪽으로 이설될 예정인데, 신시가지 한가운데를 관통하는 전철노선의 외곽이전은 오히려 접근성 저하로 주민과 전철에 모두 악영향을 주게 된다. 특히 동해남부선은 비슷한 노선인 부산 2호선과 달리, 급행으로 운행되어야 할 것이므로, 시가지 중심에 배치되어야 주민들도 급행전철의 혜택을 받을 수 있는 것이다. 따라서, 노선을 무조건 이설을 할 게 아니라, 전철 연선을 상업지역으로 개발하고, 일체정비를 시행할 필요가 있다.

그 외에도, 향만 철도인 우암선 일부구간을 이용하여, 저상형 노면경전철 차량을 운행할 경우, 지하철 1호선 좌천역과 2호선 문현역을 연결하여, 지선형태로 활용할 수 있다. 이것은 현재 1, 2호선 환승역이 서면역으로 되어 있어, 1호선 남쪽과 2호선 동쪽 이용객이 환승을 하기 위해 서면까지 우회해야 하는 문제점을 해소할 수 있다. 우암선과 도로와의 교차점에서는 경전철 우선의 전용신호를 사용하고, 꼭 필요한 곳만 입체교차를 한다면, 부산시가 직접 지하철 지선을 건설하는 것보다 매우 저렴한 비용으로 지선 실현이 가능하다.

또한 영도경전철 완공전에 한시적으로, 부산항 부두철도를 이용하여, 부산역-부산여객선 터미널간 셔틀경전철 운행도 고려할 수 있다.

4-2. 대구권

우선 대구광역시와 경상북도를 실제로 통합하거나, 교통문제 전담의 연합체를 구축할 필요가 있다. 대구권에서는 경부고속철도 정차역인 동대구역을 거점으로 개발하며, 기존 개발중인 대구, 서대구역은 일반열차가 선택적으로 정차하는, 보조 거점으로 활용한다.

광역전철의 경우, 1차적으로 왜관(30km), 청도(36km), 영천(36km)까지 전철을 운행하며, 이를 위해 현재 진행중인 경부선 전철화외에 대구선의 복선전철화가 필요하다. 이 경우, 대구지하철 2호선을 경산까지 연장하여 경부선과 연계가 가능하다. 재정부족으로 경산까지의 연장이 힘들 경우, 단선으로 연장하여 최소한의 투자를 고려할 수 있다. 열차교행을 위한 대피선을 각 역에 설치한다면, 운행시격은 늘어나지만, 市 외곽이라 수송수요가 감소함을 생각하면 적절한 선택이 되며, 자동운전을 활용하면, 단선에서도 비교적 고밀도로 운행하고, 대피시간을 최소화 할 수 있다.

대구지하철 1호선의 경우, 청천에서 대구선과 연계운행이 가능하다. 특히 현재 이설중인, 1호선 안심역부터 대구선 청천역까지의 대구선 선로 1km 정도를 재활용하는 것이 가능하다. 이것만으로도 선로건설비를 크게 절약할 수 있으므로, 적극 실행할 필요가 있다. 따라서, 선로를 직결하고, 양 노선간 겸용차량을 도입하여 대구선 광역전철과 1호선과의 직통운전을 실현한다.

대구권 광역전철은 2차적으로, 김천(73km), 밀양(57km), 포항(110km)/울산(106km)까지의 광역전철확대운행이 가능하며, 동해남부선 복선전철화가 필요하다.

* 앞으로 나오는 괄호안의 km는 광역시 거점역으로부터 거리를 의미함

그 외에 현재 대구역과 동대구역의 경우, 지하철 1호선 역과의 환승거리가 지나치게 긴 것을 정비하고, 기존 철도노선이 닿지 않는 서남부 지역은 지하철 1호선의 말단에서 경전철로 확산을 꾀한다.

4-3. 대전권

대전광역시와 충청남도의 통합 또는 교통정책 복합체가 필요하다. 현재 지하철 1호선 공사가 진행 중인데, ‘지방 5대도시권 광역교통 5개년 계획’에 제시된 신탄진~구도동에 이르는 대전도시철도 3호선이나, 대전~청주 경전철은 기존 경부선과 충북선을 사용하는 것이 합리적이다. 신선을 건설하는 것은 투자여력도 부족하고, 역사 설치등에 따른 중복투자와 환승불편이 추가로 생기게 된다. 기존선의 용량이 부족할 경우에만 단선 추가로 3선화, 다시 단선 추가로 2복선화 식으로 단계적으로 투자하는 것이 적절하다.

특히 국가기간교통망계획에 제시된, 천안~논산간 철도와 경부고속철도가 개통될 경우, 대전 인근의 철도에 여유가 생기므로, 광역전철 운행이 가능하다.

1차적으로, 대전역을 거점역으로 하여, 신탄진(15km), 두계(20km), 옥천(16km)까지의 광역전철을 운행하며, 2차적으로 청주(48km), 논산(45km), 영동(45km)까지 확장한다.

또한 기존선 전철화로 인하여, 서대전~대전간 역 U자형 전철노선의 구축되며, 대전시 남쪽에 U자형 노선을 추가로 건설할 경우, 대전순환 전철망의 조기구축이 가능하다.

특히 서대전역 부근에서는 호남선 철도를 이설하자는 분위기가 있으나, 도심 내 철도는 없애버릴 대상이 아니라, 도시의 귀중한 기반시설 임을 인식할 필요가 있다. 아주 싼값에 철도부지를 얻을 수 있기 때문이다. 사실 지하철이나 철도건설의 가장 큰 애로점이 부지확보이기 때문에, 이러한 기존 철도부지를 선불리 용도변경해서는 안된다. 이설을 하는 것은 철도도 승객을 잃고, 주민들도 중요한 교통수단을 잃게 되는 것임을 인식해야 한다. 철도 연선을 일체정비하고, 상업지역을 배제하고 이곳에 광역전철을 운행하면, 철도는 승객을 확보하고, 상업지역은 역세권을 얻을 수 있어서, 결국 지방 발전의 활력소가 될 수 있다.

한편 청주시는 철도를 시 외곽으로 이설해버렸기 때문에, 철도와 함께 발전할 기회를 스스로 놓친 것이다. 청주역과 청주공항 인근을 거점으로 도시개발계획을 실행하고, 청주역과 청주시 곳곳을 연결하는 급행버스 운행, 청주역~청주시청간 중앙버스전용차로 운영 등으로 청주역의 접근성을 높여준다면, 대전~청주~청주공항간 광역전철 운행과 함께, 철도연선의 개발로서 지방 개발의 모멘텀 확보가 가능하다.

4-4. 광주권

대구와 마찬가지로 전라남도와 광주광역시의 통합 또는 교통정책 복합체를 구성할 필요가 있다. 호남선, 경전선의 동시연계를 위하여, 통합역사는 현 북송정역 근처를 거점역으로 해야 할 것이다. 기본적으로 3방향으로 뻗어나가는 호남선과 경전선을 이용하여 광역전철을 구축한다. 1차적으로 장성(22km), 나주(16km), 화순(26km)간 광역전철을 구축한다.

한편, 현재 추진중인 지하철 2호선의 경우, 도심 내 순환경전철로 구성된다는 점을 적극 활용하여, 광주~효천간 폐선부지를 적극 활용한 신형 노면경전철(SLRT)로 구성하며, 광역전철과의 직통운행을 적극 시행한다. 현재 폐선부지는 가로(street)와의 친화성이 좋고, 적절하게 일반도로와 구분되어 있어서, 도로와 분리된 전용신호를 사용하고, 고속화를 시행하기에 좋다. 결국, 경전철 노선에서는 노면 경전철로 주행하다가, 기존 철도에 들어가면 고속으로, 인근 지역까지 광역전철로서 운행할 수 있다. 이것으로서 추가투자를 최소화하며, 환승불편을 제거할 수 있다. 이를 위하여, 경전철과 기존선 복선전철화 구간에서 동시에 달릴 수 있는 경전철 차량과 신호체계등의 연구가 필요하며, 국가지원이 적극적으로 필요하다.

그리고 2차적으로, 광역전철 운행범위를 정읍(54km), 목포(67km), 보성(68km)까지 확장한다. 국가기간교통망계획에 따르면 이들 노선 모두 복선전철화 계획이 있으므로, 민자를 투자하여 역시설만 손보면 된다.

5. 지방권 광역전철에 따른 도시계획 방향 제안

본 고에서 제안하는 지방권 광역전철 구축을 위해서는, 도시계획의 지원이 필수적이다. 우선 도시계획 상에 광역전철을 중심에 놓아야 한다는 기본원칙을 가져야 한다. 광역교통문제를 해결할 수 있는 것은 광역전철 뿐임을 인식할 필요가 있으며, 이를 주민들에게 적극적으로 홍보할 필요가 있다. 또한 일본의 “대도시지역에 있어서 택지개발 및 철도정비의 일체적 추진에 관한 특별조치법”같은 법이 우리나라에도 시급하게 필요하다.²

우선 도시계획상으로 철도주변에 상업지역을 배치하고, 민간자본을 이용하여, 가급적 많은 역을 건설하여, 지방자본의 투자거점으로 삼는다. 한편 역을 많이 건설하되, 광역전철의 높은 표정속도를 유지하기 위해서는, 중요역만 정차하는 급행열차와 모든 역에 정차하는 완행열차를 함께 운행하며, 서로간의 효율적인 환승이 가능한, “완급결합”운행방식을 채택한다.³

주거지역은 철도연선에 가깝게 건설하지 말고, 소음과 진동의 영향이 없는 위치만큼 떨어뜨려서 건설하며, 거점역 주변에 상업지역을 배치하고, 주거지역과는 자전거, 마을버스, 순환버스나 경전철 등으로 연계한다. 또한 교통정책을 철도중심으로 전환하여, 역을 중심으로 하여, 버스터미널, 버스정류장 등의 도로교통 연계 및 환승주차장, 자전거보관소 등을 배치가 필요하다.

현재 우리나라 지방정부는 재정의 절대빈약으로 인해, 현재와 같이 지하철 일변도의 건설을 할 경우 결국 지방정부의 파산을 유발하게 될 것이다. 그렇다고, 수용용량이 부족한 민자유치 경전철만 짓는 것은 광역교통문제에 큰 효과를 기대할 수 없다. 따라서, 먼저 市都 교통복합체가 본고에서 제안하는 광역전철 시스템 구축에 우선 나서고, 부대사업은 적극적으로 민자를 유치한다. 그리고 이러한 광역전철 거점역을 지방투자의 거점으로 삼아야 한다. 향후, 시스템이 본 궤도에 올라갈 경우, 민자가 중심이 된, 사설 철도회사 설립도 기대할 수 있다.

한편 님비현상으로 철도의 지하화를 주장하는 경우가 많은데, 이 경우, 법률을 정비하여 지하화비용을 해당지자체가 직접 부담하게 하거나, 주거지역을 전철연선에서 적당히 떨어뜨리는 도시계획을 작성하여, 민원발생을 사전에 차단하도록 한다.

6. 결론

현재 우리나라의 지방은 광역교통문제가 점점 심해지고 있으나, 투자의 부족으로, 교통문제와 더딘 발전이 심각한 상황이다. 이런 상황에서 많은 부채를 유발하는 도시철도 건설이나, 민자 경전철에만 의존하는 것은 안이한 발상이라고 할 수 있다. 그러나, 기존 철도 설비를 이용할 경우, 빠르고 저렴하고 효율적인 광역교통망을 실현할 수 있으며, 거점역 중심의 지방 투자가 실현되어, 지방발전을 기대할 수 있다. 이것이 국가의 지방개발전략의 기본이 되어야 할 것이며, 이를 위해서, 지방 대도시권의 교통정책복합체 및 철도청, 민간자본이 컨소시엄을 이루는 시스템의 조기구축이 절실하며, 도시계획과 법률의 지원이 필요하다.

참고문헌

1. 건설교통부 (2001), “지방 5대 도시권 광역교통계획”
2. 이용상 (2002), “철도건설체계의 합리화방안연구”, 한국철도학회 추계학술대회 논문집, pp.387-395
3. 도도로키 히로시, 한우진, 김경철 (2002), “수도권 광역급행전철 운행방안”, 시정연2002 자료집 제1권 (기본연구 2002-R-10)