

대도시권 버스개편추세에 따른 통근전철의 대응 전략

An improvement strategy of metropolitan commuter railways according to the reformation of bus system on a metropolitan area

한우진*
Han, Woo-jin

ABSTRACT

Nowadays, the bus system of a metropolitan area is improving very fast. According to the bus, commuter railways increase their competitive power. For this, trains get the mobility increasing, effective transferring system and unified information service. For the mobility increasing, commuting railway must be faster by flexible train diagram and facilities improvement. And finally, optimal commuter train, 'Liner' is needful. And for effective transferring system, it is necessary that railway station and transferring center of a city be merged. And it is needful that direct management bus by railway company and unification fare system on metropolitan region. Next, for information service system improving, the commuting railway station must be regional transportation hub at first. And it is needful that unified line map of trunk line transportation systems and regionally collective transportation system information book. Therefore, metropolitan commuting railways compete with trunk line bus and cooperate with feeder line bus, and can make optimal metropolitan public transportation systems.

1. 서론

버스와 통근전철은 도시공공교통의 가장 중요한 두 축이다. 그러나 산업화이후, 지속적인 도로의 혼잡은 버스의 경쟁력을 계속 약화시켜왔으며, 이에 따라 공공교통의 수송분담률은 계속 떨어져왔다. 이에 정부는 1980~90년대 지속적인 통근전철 건설을 계속해왔지만, 통근전철망 구축에는 막대한 재원이 들고, 또 이 같은 재원을 동원하여, 전철망을 건설해왔어도, 공공교통의 수송분담률은 기대에 미치지 못하고 있다는 것이 문제가 되었다.

이에 현재 정부는 그동안 소외되어 왔던 버스의 역할에 다시금 주목하고 있다. 그 결과로 버스전용차로제, 버스우선처리방안, 대용량 및 고급화된 버스, 버스의 지능화 등 각종 버스우대정책을 패키지로 실행하는 BRT(Bus Rapid Transit)의 도입을 적극적으로 검토하고 있으며, 이미 지난 7월 1일에는 서울시에 초보적인 BRT가 본격 도입되어 추진되고 있다.

아울러 도시공공교통수단으로써의 버스시스템의 역할 재정립을 위한 지원체계를 담은 “대중교통육성법”이 입법을 앞두고 있으며, 일부 지방에서 경전철(LRT)대신 BRT를 요구하는 시민단체가 나타나는 등¹, ‘서민들이나 타는 것’으로 인식되던 버스가 역사상 가장 큰 주목을

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

¹ 대전광역시의 ‘경전철반대, BRT 전면도입을 위한 시민대책위원회’와 전주시의 ‘전주 노면경전철 반대와 교통문제 해결을 위한 시민대책회의’ 등은 경전철보다는 BRT 우선도입을 시에 요구하고 있다.

받으며, 도시교통문제 해결의 핵심수단으로 주목 받는 상황이다.

하지만 일부에서는, 이러한 버스의 우대가 자가용의 수요를 흡수하지 못하고, 단지 지하철의 수요만이 버스로 옮겨가, 전체 공공교통의 수송분담률은 늘지 않을 것이라는 비판적인 전망을 하기도 한다.

본고에서는, 이렇게 도시공공교통수단으로서 버스가 주목을 받고, 실제로 버스에 대한 각종 우대정책이 시작되고 있는 현 시점에서, 대도시권 통근전철은 어떤 전략을 준비해야 하며, 통근전철과 버스가 힘을 합쳐, 전체 공공교통의 경쟁력을 높일 수 있는 방법은 무엇인가에 대해 논하고자 한다.

2. 버스발전에 대응하기 위한 통근전철의 발전방향

2-1. 이동성의 강화

교통은 이동성과 접근성이라는 이중적인 특징을 가지고 있다. 이동성은 원거리를 빠르게 연결하는 것이 목표이며, 접근성은 영향범위를 넓혀 많은 승객을 끌어 모으는 것이 목표이다. 기존의 대도시 버스시스템의 가장 큰 문제점은 하나의 노선이 이동성과 접근성 역할을 동시에 수행하려고 하다 보니, 그 어느쪽도 만족할만한 서비스를 제공하지 못한 것이다. 이동성에 충실하기 위해서는 속도가 빨라야 하며, 이를 위해, 끝꼭노선을 최대한 직선화하고, 정류장도가 급적 삭감한다. 반면 접근성에 충실하기 위해서는 노선은 끝꼭을 갖더라도, 최대한 넓은 범위를 커버하며, 승객이 쉽게 탈 수 있도록, 배차시간을 최소화한다.

지난 7월 1일 서울시의 버스개편에서는 광역급행버스와 간선버스가 이동성에 충실하도록 개편되었고, 지선버스(마을버스 포함)와 도심순환버스가 접근성에 충실하도록 노선이 개편되었다. 그리고 이들 버스를 자유롭게 환승할 수 있도록, 통합교통카드와 통합거리비례제를 도입하여, 승객들은 이동성과 접근성 각각에 전문화된 버스를 이용할 수 있게 되었다. 결과적으로 버스시스템은 이동성과 접근성 양쪽에서 모두 진보하게 된 것이다.

이러한 상황에서 통근전철은 본연의 역할인 이동성의 강화에 최대한의 노력을 기울여야 한다. 예전에는 통근전철과 시내버스간의 무료환승이 불가능하였기 때문에, 통근전철은 접근성에도 힘을 기울인 측면이 있다. 도심구간에서 지나치게 짧은 역간 거리를 갖는다거나, 모든 열차가 모든 역에 정차하는 각역정차 방식의 운행방식만 고집한다거나, 정차역 신설요구를 쉽게 들어주는 행위 등이 그것이다. 이것은 통근전철의 접근성은 높여줄 수 있으나, 이동성을 심각하게 낮추는 정책들이다. 통근전철은 지선버스 같은 접근성 위주의 교통수단이 아니라, 간선버스와 같은 이동성 위주의 교통수단이다. 따라서 버스에 발전에 발 맞추기 위해서, 통근전철은 이동성이라는 본연의 역할을 다해야 할 것이다.

2-1-1. 이동성의 강화 세부 시책들 - 적은 투자로 1단계 급행화

도로에서 교통체계관리(TSM)를 도입하여, 적은 비용으로 큰 효과를 얻듯, 통근전철에서도 적은 비용으로, 다양한 정책을 시행하여, 속도를 올리는 급행화를 통하여, 이동성에 충실할 수 있다.

통근전철의 속도를 높이는 급행화는 단순히 버스에 대응하기 위한 것만은 아니다. 21세기는 삶의 질을 중요시 하는 사회가 될 것이다. 교통을 양적 개념에서 접근하여, 승객을 짐작처럼 다루더라도 많은 승객만 수송하면 된다는 20세기적 사고방식에서 진일보하여, 많은 승객을 쾌적한 환경에서 빠르게 수송해야 한다는 질적 개념이 추가되어야 한다.

아울러, 전철의 속도가 빨라지면, 회전률의 증가하여, 인건비와 설비비도 절약할 수 있고,

단위시간당 승객수송량이 증가하여, 운영수입도 늘 수 있으므로, 운영자 측면의 이익도 적극 인식하여야 한다. 또한 통근전철의 속도가 증가할 경우, 수도권 외의 영향범위가 확장되어, 동일한 인구가 더 많은 토지를 이용할 수 있는, 소위 “좁은 땅을 넓게 쓰는 효과”도 낼 수 있으므로, 통근전철의 급행화는 토지이용의 효율화와 수도권 과밀 완화 측면에서 국토계획에서까지 접근되어야 할 중요한 요소이다.

이 같은 저투자 급행화는, 열차의 증속운행, 현행 30초인 역 정차시간의 선택적 감축, 이용률이 적거나, 이용률의 파동이 크게 나타나는 역의 선택적 통과운행(예: 서울4호선 경마공원역), 투자를 필요로 하지 않는 선택정차(적역정차, Skip-stop) 급행화 도입 등을 예로 들 수 있다. 특히 지난 여름부터 서울지하철공사에서 선보이고 있는 90km/h 증속운행은, 이 같은 저투자 급행화의 사례로 높이 평가할 만하다.

2-1-2. 투자를 통한 2단계 급행화

적은 투자를 이용한 1단계 급행화를 시행하면서, 본격적으로 기존선 투자를 통한 2단계 급행화 사업을 실행하여야 한다.

신설노선측면을 보면, 지금까지의 통근전철신설사업은 급행운행을 전혀 염두에 두지 않고 있는 경우가 많으며, 전철 완공시 실제 운행방안을 정밀하게 미리 정해두지 않은 채, 일반적인 시설을 도입하여 일반적인 운영을 하고 있는 경우가 많다. 이럴 경우, 나중에 급행열차 수요가 증가하더라도, 기존 시설을 고치는 것은 까다롭고 비용이 많이 들어, 사실상 포기하게 되는 경우가 많은 실정이다. 따라서, 통근전철의 급행운행을 제대로 구현하기 위해서는 사업초기단계부터, 철저한 수요분석과 운전계획과 세워, 사업을 진행해야 한다. 현재와 같이, 급행열차 정차역조차 정하지 않고, 착공에 들어가는 일은 앞으로 없어져야 한다.

또한 기존 노선측면을 보면, 승객의 급행화 요구가 있는데도 불구하고, 어렵고 힘들다고 현실에 안주하는 것은 이동성 위주의 통근전철의 경쟁력을 스스로 포기하는 것임을 인식해야 한다. 급행화를 통한 승객, 운영자 및 국가의 이익을 철저히 인식하고, 적극적으로 통근전철의 급행화 개조를 시행할 필요가 있다. 이에 본인에 우리나라 통근전철 운영자들에게 “표정속도 향상 5개년 계획”을 제안하고자 한다. 기존선 급행화를 위해 필요한 작업과 예산을 정확히 파악하고, 급행화 사업을 계획적으로 추진해나가는 시스템이 필요한 것이다. 5개년 계획에는 급행화를 위해 필요한 선로설비 개량계획, 고성능 차량도입계획, 신호설비 개량계획등이, 모두 기술되어 있어, 체계적인 사업추진을 가능하도록 한다. 또한 5개년 계획을 통해, 부분별한 신선 추진을 자제하고 투자 우선순위를 급행화에 두어, 적은 비용으로 높은 효율을 올리도록 한다. 아울러 이종(異種)운영주체간 직결운행을 통한 환승시간 감축으로 소요시간단축이 가능한 만큼, 이종 노선간 직결운행을 적극적으로 시행하도록 한다. 이를 위해서는 철도청, 지하철, 사철 등 여러 사업자들간의 원활한 의사소통과 사업시기 일치 등이 필요하므로, “표정속도 향상 5개년 계획”같은 통합적 계획이 꼭 필요할 것이다. 앞으로 서울9호선과 인천국제공항철도와의 직결논란으로 시간을 낭비하는 것 같은 비효율은 반드시 근절되어야 한다.

2-1-3. 통근전용열차 - ‘라이너’의 도입

통근전철 급행화의 마지막 단계는 착석이 가능한 고속급행열차가 될 것이다. 현재 수도권의 광역급행버스는 착석운행이 가능한 착석버스가 이용되고 있어서, 아무리 급행열차를 운행해도, 착석이 제한적이라는 측면에서, 통근전철이 버스에 비해 경쟁력을 잃고 있는 게 현실이다. 이를

극복하기 위해서는 통근전철 구간에 운행이 가능한, 좌석통근열차의 도입이 필요할 것이다(일본에서는 흔히 ‘라이너’로 불리고 있음)

아침 피크시간에서는 선로용량이 충분하지 않을 수 있으나, 퇴근시간에는 시간대가 분산되어 이러한 열차 운행이 가능하며, 교통카드의 활성화로 차등적인 운임수수도 가능하다. 이와 같은 좌석통근열차의 도입을 통하여, 광역급행버스가 고속도로를 달려 강력한 경쟁력을 확보하고 있는 것에 대해, 통근전철이 대응이 가능하며, 높은 운임을 수수하여, 수입을 증대하려는 철도운영자 입장과, 좀더 편하게 가고자 하는 승객의 입장도 모두 만족시킬 수 있을 것이다. 이러한 좌석 확보를 위한 차량확보에는, 객차와 전후동력형 전기기관차, 운전대가 달린 제어차를 이용하면 쉽게 구현이 가능하며, 단기적으로는 고속열차(KTX)에, 통근자를 위한 자유석의 확대시행도 필요할 것이다. 또한 2층 열차의 도입도 장기과제로 추진 필요성이 있다.

2-2. 환승체계 강화

지금까지의 도시공공교통은 버스와 통근전철이 서로 독립된 운임체계를 갖다보니, 서로간의 환승 벽이 매우 높았다. 또한 통근전철과 시내버스가 서로 도움을 주고 받으며, 상호보완적으로 발전을 할 생각을 하지 않고, 스스로 이동성과 접근성, 무 역할을 모두 해내려다 보니, 둘 다 스스로의 경쟁력을 잃고 있었다. 그러나 현재 버스개편을 통하여, 시내버스의 접근성 역할이 강화되고 있으니, 통근전철은 이를 적극 활용하여야 한다. 결국 통근전철의 이동성과 시내버스의 접근성이 무료환승을 통하여 하나가 되면, 효율적인 도시공공교통망을 구축할 수 있다.

지금까지 통근전철은 역이 신설될 경우, 접근성이 강화될 수 있어서, 비교적 쉽게 역을 자주 신설해왔다. 하지만 앞으로는 이 같은 역신설을 자제하고 대신 버스와와의 환승강화에 힘써야 할 것이다. 간선계 교통수단인 통근전철이 접근성 역할까지 하려고 하면 안된다.

2-2-1. 전철역의 환승센터화

중장거리 철도와 대응되는 버스의 결절점이라면, 시외/고속버스터미널을 들 수 있겠고, 중단거리 통근용 전철/지하철과 대응되는 버스의 결절점은 시내버스 환승센터를 들 수 있을 것이다. 하지만 우리나라 어디를 보아도, 시외버스터미널이 철도역과 가까운 곳은 찾아보기 힘들다. 지금까지 철도역을 만들면서, 민자역사 개념 등의 도입으로, 상업시설을 같이 설치한 것은 높이 평가할 만하지만, 버스교통을 외면한 것은 매우 안타깝다. 앞으로 신도시 개발이나, 철도역 이설 등이 될 때는, 반드시 철도역과 버스터미널을 일체화된 건물로 건설하는 것이 필요하다.

시내버스에 경우에는 더욱 심각하여, 시내버스용 버스터미널이라고 할 수 있는 ‘환승센터’는 개념조차 잡혀있지 않는 상황이었다. 노상주차장이 있는 반면, 노외주차장이 있듯이, 노상버스정류장이 있는 반면, 노외버스정류장도 있어야 한다. 특히 교통결절점이라고 할 수 있는 통근전철/지하철역에는 많은 버스 노선이 몰려들고, 이곳을 종점으로 삼고 있는 버스도 많다. 이러한 버스승하차 교통을 노상에서 처리하고자 하면, 주변도로가 엉망이 되며, 승객들도 위험에 노출된다. 이 같은 교통은 노외정류장인 환승센터에서 처리해야 한다. 기존 대도시의 경우, 공영주차장을 만드려는 노력보다, 환승센터를 만드려는 노력을 우선적으로 기울여야 하며, 신도시의 경우 중대규모 전철역에는 반드시 환승센터를 일체화시켜 신설하여야 할 것이다.

2-2-2. 통근철도 보완용 직영버스의 운영

그동안 공공이 운영해온 통근전철과 달리, 버스는 사기업이 운영해왔다. 하지만 버스노선은

시민의 공동재산인 공공재임에도 불구하고, 각 버스업체들이 자신들의 독점적인 재산처럼 운영을 해왔고, 그러다 보니, 언제나 승객의 편의보다는 업체의 이익을 중시하는 방향으로 운영 되어 왔다. 특히 민간의 창의력과 기동성을 얻고자 하는 기대와는 달리, 사기업이 버스를 운영하는 방식에서는, 외부에 승객수요가 변화가 생기더라도, 본인들의 이익이 충분하다고 생각하기 전에는 노선을 쉽게 바꾸지 않는다. 이 때문에, 철도의 변화로 인하여, 승객의 수요가 생기더라도, 적시에 버스노선이 변화하지 못하여, 승객들이 불편을 겪는 상황이 반복되어 왔다.

대표적인 예가 고속철도(KTX)의 광명 및 천안-아산역으로서, 철도가 개통되었음에도 불구하고, 버스 노선은 매우 제한적이고 완행위주로만 운행되고 있어, 고속철도의 보완 교통수단으로서의 역할을 기대하기 어려운 실정이다. 이 때문에 원래 천안-아산에서 서울로의 통근철도수요를 예상하였으나, 연계교통망의 부실로, 통근수요는 예상을 밑도는 실정이다.

이러한 경우에는 차라리 철도운영자가 접근성을 보완할 수 있는 버스를 직영하는 방법이 필요하다. 일정 수준 이상의 서비스를 제공하고, 버스의 급행 운행은 물론 다양한 버스노선을 직접 운영한다면, 철도 이용객들에게 호응을 얻을 수 있다. 또한 직영버스의 장점을 최대한 이용하여, 열차시각과 고도로 밀착된 버스운행이 필요하며, 철도와외 운임체계통합도 고려할 만하다. 철도가 버스회사만 바라보다가 승객을 놓치는 우를 범하지 말고, 적극적으로 승객을 찾아나가는 방안이 필요한 것이다. 항공사인 대한항공이 직접 리무진 버스를 운영하는 것을 철도도 배울 필요가 있다.

2-3. 공공교통 안내체계의 강화

모든 교통은 개인교통과 공공교통으로 나눌 수 있는데, 개인교통은 자신의 자가용만 있으면, 지도와 표지판을 이용하여, 적당히 찾아갈 수 있다. 하지만 공공교통은 다양한 수단들을 환승해야면서, 때로는 돌아가기도 하면서, 다양한 경로와 이용방법을 통해 찾아가는 것으로서, 그 이용방법은 개인교통보다 오히려 더 어려울 수 있다. 그 때문에, 공공교통에 대한 자세한 이용법을 알려주지 않는다면, 보통 시민들은 쉽게 자신의 자가용을 꺼내고 만다.

공공교통Public Transportation은 그 말이 내포하고 있듯, 정부의 의무이다. 시민들이 세금을 낸 만큼 정부는 훌륭한 공공교통 서비스를 제공할 의무가 있으며, 또한 이러한 공공교통 정보를 시민들에게 알기 쉽게 제공할 의무가 있다. 하지만 현실은 그러하지 못하기 때문에, 개인교통이 증가하여 사회적 비용이 증가하는 것이다.

2-3-1. '지역 종합 공공교통 안내책자'의 제작 및 배포

이와 같이 공공교통은 개인교통보다 이용방법이 어려움에도 불구하고, 정보의 안내체계는 매우 빈약하기 짝이 없다. 예를 들어, 서울의 시외버스터미널이 서초동(남부), 동서울, 불광동, 상봉, 신촌, 서울역의 6개라는 사실을 정확히 아는 시민은 매우 드물다. 철도도 마찬가지로서, 서울권의 시발역은 서울역, 용산, 청량리, 신촌, 의정부로 나뉘어져 있는데, 이것을 친절하게 설명한 것은 찾기 힘들다. 시민들은 각각 파편화된 정보만 얻을 수 있을 뿐, '사용설명서' 같은 통합적인 정보를 얻기가 힘든 것이다.

공공교통정보시스템의 또다른 문제점은 각 교통수단끼리 분리되어 있다는 것이다. 예를 들어, 철도청의 정보는 철도만을 담고 있을 뿐, 다른 수단의 정보가 없다. 버스의 경우, 사기업이 운영하다보니, 각 기업별로 안내체계가 분리되어 있고, 시내버스의 경우, 정보가 더 빈약하다. 물론 건설교통부의 "알고가" 사이트나, 서울특별시의 "버스정보종합안내사이트" 등은 높이 평가할

만하지만, 이것은 모두 인터넷 매체라는 것이 아쉽다. 결론적으로 현재의 공공교통 정보시스템은 시민중심이라기 보다는 운영자 중심이다. 이 같은 정보체계는 수단별이 아닌 지역별로 제공되어 한다. 수도권외의 경우, 서울-경기도의 모든 공공교통 수단의 정보가 하나의 안내체계에 담겨야 한다. 또한 이 매체는 인터넷이 아닌 휴대용 책이 되어야 한다. 공공교통은 정부의 의무이다. 공공교통에 대해 친절하게 가르쳐 주지도 않으면서, 개인교통을 이용한다고 시민들을 나무랄 수는 없다. 교통혼잡을 유발하는 도로를 신설하는 것보다, 각 지자체가 “공공교통이용매뉴얼” 책자를 제작하여 시민들에게 배포하는 것이, 사회적 이익을 높이는 일이 될 것이다.

2-3-2. Hub and Spoke 개념의 홍보와 허브 중심의 안내체계

한편 정부는 공공교통 시스템의 구조를 시민들에게 쉽게 이해 시켜야 하며, 그 구조란 바로 ‘허브 앤 스포크’이다. 허브 앤 스포크는 모든 교통 시스템의 근간을 이루고 있는 모습이다. 허브 앤 스포크 구조는 허브끼리의 연결은 이동성 중심의 간선계 교통수단이, 허브와 말단과의 연결은 접근성 중심의 지선계 교통수단이 분담하는 구조를 말한다.

지금까지의 도시공공교통의 구조는 이러한 모습을 제대로 구현하지 못했지만, 최근 본격화되는 버스개편은 도시공공교통이 점차 이와 같은 구조를 찾아가도록 하고 있다.

통근전철은 허브 앤 스포크 구조에서 허브와 허브를 연결하는 간선계 교통수단의 역할을 맡고 있으며, 이러한 역할을 시민들에게 제대로 홍보할 필요가 있다. 결국 그러한 역할을 홍보함으로써, 부분별한 역 신설 같은, 이동성을 훼손시키는 조치에 대항하기 위한 전략을 갖추게 되는 것이다.

2-3-3. 간선계 노선의 통합노선도 제작

마지막으로, 간선계 교통수단으로써, 통근전철과 광역급행/간선버스가 같은 위상을 갖고 있는 만큼 이들을 통합한 ‘간선계 통합노선도’의 제작이 필요하다. 현재 서울시의 경우, 간선버스와 지하철은 요금체계가 통합되었으나, 안내체계는 전혀 통합되지 않았다. 예전과 같이, 지하철 몇 번 출구에서 몇 번 버스를 갈아탈 수 있다고 말하는 것은 부족하다. 노선도 자체가 통합되어야 한다. 예를 들어, 서울지하철 2호선의 노선도에 강남대로, 시흥대로를 종단하는 간선버스 노선을 그려넣는 것을 생각할 수 있다. 이 구간은 신분당선, 신안산선이 계획 중이지만, 실제 전철이 없기 때문에, 이들 간선버스는, 2호선을 가로지르는 경인로의 1호선, 천호대로의 5호선과 같은 위상을 가질 수 있기 때문이다.

3. 결론

이동성과 접근성은 도시공공교통의 가장 중요한 두 가지 요소이다. 하지만 지금까지 버스와 지하철은, 이동성과 접근성을 동시에 얻고자 노력해왔으며, 결국 둘 중 어느것도 제대로 얻지 못했다. 그 결과 공공교통 전체의 경쟁력이 떨어졌으며, 개인교통의 증가로 사회적 비용은 계속 올라가고 있다. 하지만 최근 BRT개념이 전세계에 도입되면서, 시내버스에 중요한 변화가 일어나고 있다. 특히 간선버스와 지선버스를 이용하여 이동성과 접근성을 각각 전문화시키고, 이를 무료환승제로 통합시키는 것은 매우 주목할만한 변화이다. 따라서 통근전철도 이에 발 맞춰 그동안 접근성 때문에 속도가 느려진 것을 급행화시키고, 버스와 원활한 통합을 위하여 환승체계를 강화하고, 허브 중심의 안내체계를 적극적으로 시행해야 한다. 그러면 대도시권 통근전철은 버스의 간선기능과는 경쟁하고, 버스의 지선기능과는 보완하여, 최적화된 대도시권 공공교통체계를 구축할 수 있다.