

도시교통전략을 바꾸는 트램 도입 방안: 스트라스부르(Strasbourg)시를 사례로

The Case for the Tram: Learning From Strasbourg



진장원

서론

노면전차(이하 트램)는 우리나라에서 1899년 5월 4일 개통되어 수십 년 동안 중요한 대중교통수단으로 이용되어 왔으나, 자동차 중심적 사회화(motorization)의 진전과 함께 교통정책 유발, 도시경관 저해 등의 이유로 1960년대 역사의 뒤편길로 사라졌다. 그 후 혁신적인 트램 기술의 발달과 함께 1970년대 말 OECD 국가에서 트램이 부활되기 시작했고, 우리나라에서도 2000년대에 들어와서 트램 도입이 논의되기 시작했다. 최근에는 대전, 창원, 수원, 위례, 전주 등 10여 개 도시에서 2017년 무가선 저상트램 도입을 목표로 그 방안을 모색 중에 있다. 물론 궤도, 차량 등 하드웨어 측면에서는 철도교통의 성격을 갖고 있으며, 운영, 신호체계 등 소프트웨어 측면에서는 도로교통의 성격을 갖고 있는

하이브리드적인 트램의 독특성 때문에 도로 상에서 트램의 지위를 어떻게 부여할 것인가 또는 트램 운전자 면허 방식은 어떻게 할 것인가 등 아직 해결되지 못한 여러 과제가 남아 있다. 하지만 트램이 부활된 OECD 국가의 여러 도시의 사례에서 목격할 수 있듯이 트램의 도입은 기존 자동차 중심의 교통정책을 과감히 대중교통, 보행 등 친환경 녹색교통 중심의 교통정책으로 바꾸는 기폭제 역할을 하게 할 수 있다.

따라서 본 연구에서는 첫째, 트램과 관련된 OECD 국가 교통정책 흐름을 고찰하고 둘째, 도시교통정책적 측면에서 트램의 쇠퇴와 부활이 갖는 의미를 살펴본다. 끝으로 스트라스부르에서의 트램 도입과 교통정책 기조 변화 분석을 통해 향후 우리나라에서 트램을 도입할 때 어떻게 대중교통용지구(이하 트랜짓몰)와 연관지어 도입할 수 있을 것인가에 대한 방법론을 소개하고자 한다.

진장원 : 한국교통대학교 교통대학원 교통정책학과, jangwon@ut.ac.kr, Phone: 031-462-8725, Fax: 031-462-8739

트램과 관련된 OECD 각국의 도시교통정책 흐름과 방향

1. 도시교통정책의 흐름

OECD 국가에 있어서 자동차가 대중화되기 시작한 1930년에서 50년대의 도시교통정책은 교통공학적인 지식을 이용하여 병목구간이나 교차로의 소통을 원활하게 하고 도시단위로 대규모적인 도시교통계획을 세움으로써 도시에 있어서 자동차가 유발하는 혼잡문제를 해결하는데 집중되고 있었다. 1960년대에 들어와서 미국은 도심 공동화 현상을 방지하려는 목적 하에 대대적인

도심재개발 운동이 일어났고 이에 발맞춰 도심지 교통제한정책을 실시하게 된다. 유럽의 경우는 급증하는 자동차에 의해 유발된 교통체증과 교통공해로부터 도심을 보호하고자 교통존시스템(Traffic cell zone system) 등의 도시교통과 도시계획을 접목시키는 움직임이 시작되었다. 그러다 미국에서는 때마침 일어난 오일쇼크의 여파로 그때까지 병목구간 해소를 위해서 장기적이고 고비용적인 도로를 개설하거나 확장하던 일반적인 도시교통정책 사조로부터 단기적이면서 저비용으로도 종합적인 교통개선이 가능한 교통체계관리기법(TSM)으로의 전환을 모색하기 시작했다. 반면 유럽에서는 종합교통관리(Comprehensive

표 1. OECD국가의 트램과 관련된 도시교통정책 역사의 변화 과정

연대	국가	미국	유럽	한국
1960		<ul style="list-style-type: none"> 도심지 재개발정책의 활성화와 도심교통제한정책의 개시 	<ul style="list-style-type: none"> 도심지를 교통체증과 교통공해로부터 구하고자 하는 운동이 일어남 finger plan 실험 지속 	-
1970		<ul style="list-style-type: none"> 오일쇼크의 영향으로 도심교통제한정책의 활성화 TSM의 개시 트램 부활 개시 	<ul style="list-style-type: none"> 종합교통관리(CTM)의 개시 보차공존도로 개념과 도입 보행자 몰의 활성화 	<ul style="list-style-type: none"> 교통공학의 국내소개
1980		<ul style="list-style-type: none"> TDM의 소개 TIP의 개시 ITS의 소개 트램 부활과 트랜짓몰 도입 	<ul style="list-style-type: none"> 존30 규제의 개시 ITS의 소개 보행자몰의 활성화 트램 부활과 트랜짓몰 도입 	<ul style="list-style-type: none"> 도시교통조사의 개시 TSM의 개시 교통공학적 개선 본격화
1990		<ul style="list-style-type: none"> CAAA1990 개정 ISTEA의 제정 ITS, TDM의 활성화 교통형평성법(TEA21) 제정(98) 	<ul style="list-style-type: none"> 존30 규제의 법제화 ITS의 소개 Car Free City 운동의 강화 대대적인 노면전차 부활과 트랜짓몰 활성화 	<ul style="list-style-type: none"> 대규모 도시교통계획 활성화 TDM의 소개 보행권 조례제정 녹색교통운동의 개시 ITS 소개와 도입
2000-현재		<ul style="list-style-type: none"> 환경을 중시한 TDM의 강화 ITS의 활성화 SAFTEA03 제정(03) MAP21 제정(12) 뉴욕 브로드웨이의 도로교통공간 개편 	<ul style="list-style-type: none"> Car sharing 진행 ITS의 활성화 New Deal for Transport(영) Transport 10 Year Plan 2000 런던의 혼잡통행료 실시 및 강화 런던, 파리 등 교통공간의 대대적인 개편 구도심 활성화와 관련된 대대적인 트램 부활과 트랜짓 몰 도입 	<ul style="list-style-type: none"> 서울 보행공간 개편 본격화 TDM의 도입 ITS의 활성화 이동편의증진법(04) 서울 청계천 복구와 대중교통개편(04) 대중교통육성법(05) 지속가능교통물류발전법(09) 교통·에너지·환경세법(09) 대구 중앙로 트랜짓몰(09) 저탄소녹색성장기본법(10) 교통기본법 제정 시도(10) 서울 연세로 트랜짓몰(13) 부산동천로 트랜짓몰(15) 대전, 수원, 위례 등 10여개 도시 트램 도입 추진

자료: 진장원, "교통학개론", 동화기술, 2012, p.101의 내용에 저자 가필, 수정

Traffic Management: CTM)라는 개념이 제창되어져 개인의 이동성, 접근성의 확보를 추구하는 동시에 보행자·거주자를 위한 주거환경 등의 개선을 목적으로 자동차와 사람 모두의 편의를 증진시키려는 절충형 교통정책이 시도되기 시작했다. 트램은 이러한 전환기의 실험적 모색을 배경으로 캐나다 에드몬톤(Edmonton)에서 처음으로 부활된다.

그후 1980년대, 90년대 들어와서 미국의 도시교통정책은 대기정화법(CAAA1990)의 개정과 미육상교통효율화법(Intermodal Surface Transportation Efficiency Act: ISTEA)에서 대기의 질을 개선하는데 의무조항을 부여하여 예산을 배정하는 법이 강화됨으로서 본격적인 환경을 중시한 도시교통정책으로 전환하게 된다. 여기에서 나온 것이 교통수요관리(TDM) 정책으로 지금까지는 발생된 교통수요를 해결하기 위해 새로운 도로를 건설하거나 확장해주는 교통공급 위주의 정책에서 패러다임을 180도 전환하여 기존의 교통시설용량에 맞춰 교통수요의 발생 자체를 관리하려는 정책이다. 이것은 기존의 도시교통정책의 사조가 장기적으로는 시설공급을 확대하고, 단기적으로는 시설의 이용효율 증대를 도모하는 공급 위주의 패러다임에서 교통수요조절이라는 패러다임으로의 큰 전환이 일어난 것을 의미한다. 그러다 1998년 미국에서 교통형평성법(TEA21)의 제정을 계기로 도로 위주의 교통투자에서 형평성을 고려한 교통투자가 강조되기 시작한다. 2003년에는 기존 TEA21에 교통안전과 재정의 투명성을 더욱 강화시킨 SAFTEA 2003 (Safe, Accountable, Flexible and Efficient Transportation Equity Act of 2003)을 제정하여 운영하다가 2009년 폐안 후 기존 법에 대중교통 육성을 강화시킨 MAP21 (Moving Ahead for Progress in the 21st Century)을 제정하여 2012년 7월부터 시행하고 있다. 뿐만 아니라 사진1과 같이 자동차로 가득 차 있던 뉴욕의 브로드웨이 거리를 사람과 보



출전: giz booklet(2011)

사진 1. 사람의 거리로 변화하고 있는 뉴욕

행자의 거리로 전환시키는 실험이 시도되었다. 이렇듯 전통적으로 자동차 중심의 교통정책을 펼치던 미국도 서서히 대중교통 중심의 교통정책으로 변화하면서 1980년대에 들어와 샌디에고, 포틀랜드 등에 트램의 부활과 트랜짓몰이 시행되기 시작했다.

유럽은 1980년대 중반부터 교통사고를 줄이기 위한 정책의 일환으로 주거지 내에서는 무조건 자동차의 속도를 시속 30km 이하로 억제하는 존 30 제도가 법제화되기 시작했다. 1990년대에 들어와서는 각 도시에서 노면전차 부활이 유행처럼 번졌고 부활된 노면전차는 도심에 승용차의 진입을 금지시키고 대중교통만 진입하도록 허용하는 트랜짓몰과 패키지화되어 유럽에서 상당수의 중소도시 도심이 재생되기 시작했다. 2000년대에 들어와서는 런던과 파리 등 대도시의 변화가 시작되었다. 리빙스톤씨가 런던시장으로 당선된 것을 계기로 런던에 혼잡통행세가 실시되기 시작해서 도심 전반으로 대폭 확대되었고 2010년 전후해서는 런던과 파리를 중심으로 공공 자전거 도입을 필두로 도심부 전가로에서 자동차뿐 아니라 보행자, 자전거, 버스에게도 전용차로를 주는 교통공간의 재편이 대대적으로 이루어지고 있다.

우리나라의 경우는 1970년대 처음으로 교통공학이라는 학문이 소개된 이래, 1980년에는 대대적인 도시교통계획 수립, TSM사업 등 자동차

중심의 도시교통정책 사조가 주류를 이뤘다. 그러나 교통대란이라고 부를 만큼 서울을 중심으로 한 대도시의 교통혼잡 악화, 교통공해 등의 문제를 해결하기 위해 1990년대 들어와 TDM이 소개되고, 녹색교통운동이 시작되어 서울시 내에 보행개선계획이 형성되기에 이르렀다. 1998년에는 인구 천만 이상의 도시 중 처음으로 보행권조례가 제정되어 서울시 보행개선 5개년계획이 수립되었고 그 결과로 덕수궁 돌담길 등이 자동차 중심도로에서 자동차와 사람이 공존하는 도로로 변화되기 시작하였다. 이러한 사람 중심의 교통정책으로의 변화는 2004년 청계천 복원과 중앙버스전용차로제의 도입으로 본격화되기 시작했다. 이러한 서울의 변화 등에 힘입어 2009년에는 우리나라에서 최초로 대구 중앙로에 트랜짓몰이 성공적으로 도입되었고 지금은 전술한 바와 같이 여러 도시가 트램과 트랜짓몰 도입을 준비하고 있는 중이다.

우리나라를 포함한 세계의 도시교통정책 사조는 어떠한 일정한 방향을 갖고 변해 가고 있는 것을 관찰할 수 있다. 그것은 다름 아닌 도시교통정책에 있어서도 환경적인 측면을 강화하여 패러다임 자체가 변화하고 있다는 것이다. 즉, 이전에 도시교통정책이 경제적 경쟁을 위주로 한 이동성(Mobility) 우선 정책이었다면, 현재 변화하고 있는 도시교통정책은 생태적 체제 보호를 위주로 한 보존성(Sustainability) 우선 정책이라고 말할 수 있을 것이다.

2. 21세기 도시교통정책의 방향

21세기에 들어와서 전세계의 교통정책은 자동차 중심에서 사람 중심으로 눈부시게 변화되고 있다고 해도 과언이 아니다. 그 첫 번째 테이프는 손가락형 계획(finger plan)¹⁾으로 유명한 스톡홀름과 코펜하겐이 끊었고 그 뒤를 스톡홀름

에서 영감을 얻은 자이머 레르네르 전 브라질 쿠리찌바 시장이 꾸리찌바에서 꽃을 피웠다. 쿠리찌바에서의 성공은 스트라스부르 등 유럽의 중소도시들을 변화시키는 원동력이 되었고 전통적으로 유럽에서 자동차 중심 도시였던 런던, 파리뿐만 아니라 우리나라 서울에까지 영향을 미쳤다. 물론 전자·통신기술의 비약적인 발전에 힘입어 지능형 교통체계(ITS)가 많은 영향을 미치고 있다. 다행히 ITS 기술의 발달이 개인승용차만을 위하지 않고 버스정보안내시스템 등 대중교통 및 보행자, 자전거에까지 도움을 주고 있어 ITS를 활용한 도시교통정책은 지속될 것으로 보인다. 그러나 그와 동시에 서구 및 우리나라 도시교통정책 사조의 변화에서 볼 수 있듯이 세계의 도시교통정책은 자동차 중심의 전통적 교통정책에서 사람 중심의 교통정책으로 지속적으로 변화될 것이 예견된다.

트램의 쇠퇴와 부활 이유

1. 트램의 쇠퇴 이유

트램의 쇠퇴이유는 명백하다. 자동차화 사회 이전에 대부분의 OECD 국가의 도시는 중세 시대 때 형성된 좁은 반경 안에 많은 인구가 모여 사는 고밀 읍급도시의 형태를 갖고 있었다. 이같이 작은 반경을 갖고 사람들이 밀집되어 있는 곳에서 트램이 시민들의 발 노릇하는 것은 큰 문제가 없었다. 하지만 1930년 포드가 자동차를 대량생산하면서 자동차는 보통 시민들의 소유물이 되었고 도시에는 자동차가 증가하기 시작했다. 자동차의 등장과 소득 증가는 중산층의 교외 진출을 유도했고 도시의 평면적 확장에 걸맞게 시속 20-30km 내외의 트램이 도시의 발 역할 하기에는 무리가 따랐다. 더욱 결정적인 것은 자동차의 급증으로 도시 안에 교통정체가 시작되었는

1) 손가락형 계획(finger plan)은 도시의 중심부로부터 방사형 철도 노선이 손가락 모양으로 뻗어나가고 철도 연선과 역을 중심으로 개발을 허용하여 지도 위에서 보면 그 모습이 마치 손가락과 같다고 하여 붙여진 이름임.

데 그것을 부채질한 것이 트램의 존재였다. 즉, 일반 자동차들과 노면을 공유하며 승객을 태우기 위해 가다 서다를 반복할 뿐 아니라 천천히 회전을 하고, 속도가 빠르지도 않은 트램은 도시교통의 지진아로 비쳐졌던 것이다. 이에 따라 많은 도시에서 트램 노선은 폐지되어 노면은 자동차에게 할애되었고 트램은 역사의 유물로 사라지는 경우가 많았다.

2. 트램의 부활 이유

자동차의 통행을 방해하던 트램이 사라진 후에도 급증하는 자동차로 인해 도심은 상습적으로 교통체증에 시달리고 있었다. 각국 정부는 정체를 해소하기 위해 도로를 확장하거나 신호등의 효율적인 운영 등을 도모했지만 폭발적으로 증가하는 자동차를 소화하기 위한 도로를 만들어주는 것은 역부족이었다. 이같은 상황은 우리나라도 마찬가지였다. 표 2에서 볼 수 있듯이 2012년 기준 우리나라에서 교통체증으로 인한 사회적 비용은 30.31조원으로 우리나라 1년 예산의 13.6%나 되며 도로교통관련 전체 사회적 비용은 67.78조원으로 무려 1년 예산의 30.44%나 차지하고 있다.

뿐만 아니라 상습정체와 배기가스로 인한 매년, 자동차 소음으로 가득 찬 원도심은 더 이상 인기 있는 장소가 아니어서 점점 도심의 정주인구는 줄고 낮에 유동인구만 있는 도심공동화 현상이 일반화되었다. 이에 따른 원도심의 상점가 쇠퇴는 각국 도시정부의 공통된 사회문제였다. 하지만 버스는 배기가스 문제를 내포하고 있을 뿐만 아니라 승차감이 썩 좋지 않아서 그다지 환

영받는 교통수단이 되지 못하고 있었다. 그때 저상(non-step) 노면전차의 등장은 트램 부활의 청신호가 되었다. 트램은 배기가스도 전혀 배출하지 않고 버스에 비해 소음이나 교통안전 측면에서 훨씬 유리했다. 다만 가장 큰 걸림돌은 도로폭이 좁은 원도심의 구시가지에서 트램 노선의 처리였다. 하지만 좁은 도로에 일반 자동차의 진입은 금지시키고 트램이나 버스 등 대중교통의 진입만을 허용하는 트랜짓몰 개념은 이 문제를 극복할 수 있게 해주었다. 뿐만 아니라 도심부에서는 저속으로 주행하지만 교외부에서는 최고 시속 70km까지 낼 수 있는 현대형 트램은 교통수요가 많지 않은 중급 도시에서는 지하철을 대신한 간선대중교통 역할까지 가능해지면서 부활 요인이 되었다.

표 3에서 볼 수 있듯 트램이 부활된 것은 1978년 캐나다 에드몬튼이라는 도시가 효시였다. 에드몬튼을 필두로 칼가리, 샌디에고, 포틀랜드, 낭트 등에서 속속 트램이 부활되기 시작했다. 이들 도시의 대부분은 좁은 원도심 도로에서의 트램 통과는 트랜짓몰을 도입함으로써 트램 도입의 장애를 극복했다. 하지만 현재와 같은 저상형 트램이 운행되기 시작한 곳은 프랑스의 그레노블이었다. 트램을 도입한 도시 중에서 원도심에 트랜짓몰을 도입하고 대부분의 중심부는 보

표 2. 우리나라 도로교통 관련 사회적비용

비용 항목	금액(조원)	예산대비(%)
교통혼잡	30.31	13.6
교통사고	23.59	10.6
대기오염*	13.88	6.24
합계	67.78	30.44

자료: 한국교통연구원, 국가교통DB구축사업 최종보고서, 2014

표 3. OECD 주요 도시 트램 부활 년표

도시명	개업 년도	노선연장 (km)	차량수(대)
Edmonton	1978	10.6	37
Calgary	1981	29.3	85
San Diego	1981	65.6	123
Portland	1986	24.2	76
Denver	1994	8.5	17
Nantes	1985	26.7	46
Grenoble	1987	14.6	36
Strasbourg	1994	9.8	26
Newcastle	1980	59.5	90
Manchester	1992	32.0	26

자료: RACDA, 路面電車と町づくり, 1999, 鹿島出版會, 88- 96, 개통 당시 현황.

행자 전용몰로 만들고 여기에 Park & Ride(이하 P&R) 정책 및 교통수요관리정책 등과 결합하여 도시교통정책을 성공적으로 수립한 곳이 스트라스부르였다.

따라서 제 4장에서는 스트라스부르의 트램 도입 방안을 통해 우리나라 도시에서 트램 도입시 시사점을 얻고자 한다.

스트라스부르의 트램 도입 사례

1. 스트라스부르 개요와 트램 도입 배경

스트라스부르는 프랑스 북동쪽 알자스 지방에 위치한 바랭주의 주도(州都)이다. 인구는 27.9만 명, 면적은 78.3km²로 인구밀도 3,546명/km²로 유럽 평균 수준의 도시이다. 하지만 스트라스부르시를 중심으로 27개의 쾨뮌(commune)²⁾으로 형성된 스트라스부르 연합(CUS)은 인구 47만 명이다.

스트라스부르에서도 노면전차는 1960년대에 없어졌고 1980년대 말에는 다른 도시들과 비슷하게 원도심의 경우 교통혼잡과 소음, 대기오염으로 쇠퇴일로에 있었다. 트램의 재도입은 이미 1973년 스트라스부르 도시기본계획 수립 당시 다시 고려되기 시작했다. 몇 가지 조사 등을 통해 도입이 무리였지만 원도심에서의 교통처리가 문제가 되면서 1985년 새로운 대안으로서 무인운전지하철(이하 VAL) 2개 노선 건설로 변경되었다. 그러나 1989년 시장 선거전에서 사회당의 카트린느 트룟트만 여사가 VAL보다 건설비용이 훨씬 저렴한 트램 건설을 선거 공약으로 내세우면서 가장 중요한 선거공약 이슈가 되었다. 원도심의 상인들을 중심으로 트램이 도입될 경우 자동차 진입금지, 주차면 감소 등으로 인해 매출이 감소할 것을 우려하여 반대를 하였지만 트룟트만 여사 측에서는 트램의 도입은 단순한 새로운 교통수단의 선택이 아닌 스트라스부르를 전면



사진 2. 스트라스부르 도심을 달리고 있는 트램

적으로 개편하는 새로운 교통정책의 도입이라는 것을 강조하며 당선되었다. 이때부터 스트라스부르는 트램과 접목한 사람 중심의 새로운 교통정책을 도입하기 시작하였다.

2. 트램 도입 · 확대 과정 및 현황

1989년 당선 직후 트룟트만시장 측은 트램 건설을 위해 3가지 정책을 근간으로 내세웠다.

- ① 보행자, 자전거의 통행조건을 개선한다.
- ② 도심에서 통과통행 목적의 자동차 금지를 포함하여 자동차 교통을 억제하고 관리한다.
- ③ 트램이 통과하는 연도의 경관 개선 등 도시 공간을 재정비한다.

이를 바탕으로 1990년에 트램 뿐만 아니라 스트라스부르의 전반적인 교통정책을 새롭게 담은 종합교통정비기본계획과 실행계획(action plan)을 수립하였다. 그 첫 번째가 도심에서 자동차 최고속도를 50km/h로 제한한 것이었고 1992년에는 도심을 남북으로 통과하는 자동차 통행을 금지시켰다. 1993년에는 공공임대자전거를 도입했고 1994년 11월 최초 A선 개통을 앞두고 몇 가지 중요한 결정을 내렸다. 첫째는 하루 약 50,000대 정도의 자동차가 통과하는 클레베르 광장을 보행자전용지구로 전환하고, 두 번째는 트램 노선 양 끝단과 중간에 P&R 주차장을 건설하여 수단전환을 유도하는 것이었다. 세 번째는 자전거정비계획을 수립하여 자전거 이용이 편

2) 프랑스의 가장 하위의 행정구역 단위로 우리나라의 기초자치단체에 해당함.

리해지도록 했으며, 네 번째는 도심 자동차도로에 최고 속도를 30km/h로 규제하는 존30을 설정하였다. 다섯 번째는 도심부 도로 상당부분을 보행자전용도로로 전환하였고, 여섯 번째는 A선과 비슷하게 운행하는 연선의 버스노선을 폐지하여 지선화 시켰다. 그 결과는 상당히 성공적이었는데 1990년 하루 132,000 통행이었던 대중교통통행이 1995년 182,200통행으로 38%나 증가했다.

트램 도입 및 교통체계 개편에 성공에 힘입어 트롯트만 여사는 1995년 시장 재선에 성공하였고 1998년에는 C선 공사를 진행시켰다. C선의 경우는 도로 중앙에 있었던 주차공간을 자전거·보행자 전용공간으로 변경하였고, 1999년에는 도심 통과 동서관통도로의 자동차 통행을 금지시켰다. 2000년에 드디어 연장 12.5km의 트램 B, C선이 완공되었고 도심에 1,000대분의 주차공간을 폐지시키는 동시에 2,300대분의 P&R 주차장을 완공하였다. 대중교통통행은 2001년 267,000통행/일로 3년 전에 비해 무려 46.5%나 증가하였다.

스트라스부르의 트램 도입이 성공적인 것을 알 수 있는 것은 2001년도에 시장이 다른 당으로 바뀌었지만 그 후로도 트램 건설과 보행자 친화적 교통정책은 계속되고 있다는 것이다. 그림 1은 1992년부터 2009년까지 스트라스부르 연합체(CUS)의 대중교통 통행증가 추이를 보여주는 것으로 트램이 도입되기 직전인 1994년까지 연간 4,220만 통행으로 지속적으로 줄다가 트램 도입 1년 후 5,360만 통행으로 27%나 증가한다. 이러한 증가 추세는 꾸준히 이어져 2009년 현재 대중교통통행이 연간 9,300만 통행으로 이는 1995년도에 비해 무려 72%나 증가한 값이다.

한편, 2010년 11월 현재 일반철도 센트럴 역에서 클레베르광장 역까지 일반철도가 트램 노선으로 들어올 수 있도록 하는 트램 트레인(tram-train) 공사가 진행 중이다. 그림 2는 스트라스부르의 트램 노선 현황으로 A에서 F까지 총연장

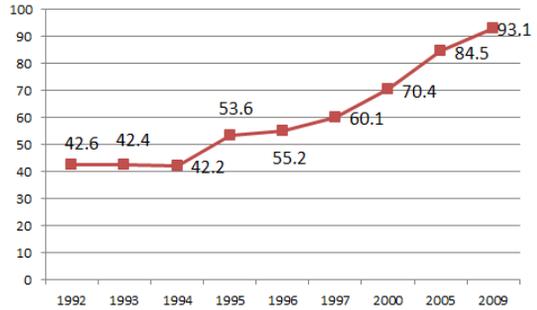


그림 1. CUS 대중교통 통행수(백만통행/년)
출전: 藤井由實(2011), 스트라스부르의街づくり, 鹿島出版会, 28.

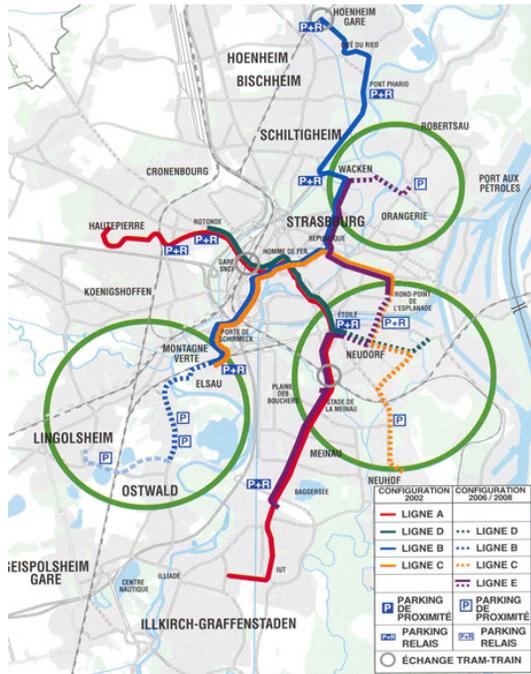


그림 2. 스트라스부르 트램 노선 현황

자료: 스트라스부르 대중교통공사(2006)

57.5km, 6개 노선, 75개 역이 운행 중에 있으며 1일 이용객은 30만 명으로 알려져 있다.

3. 트램 구축 원칙

1) 트램 노선 구축 원칙

스트라스부르의 경우 노선 구축에서 가장 주의를 기울인 것은 대중교통망을 효과적으로 네트

워킹 하는 것이었다. 그 첫 번째가 연계수송체계를 충실히 해주기 위해서 버스 등 다른 대중교통 수단과의 연계와 환승이 최대한 편리하도록 고려하였다. 이를 위해 트램 노선 중간 중간에 버스 환승센터를 만들고 라인홀 방식으로 트램과 버스 간의 환승을 쉽게 해주었다. 라인 홀 방식은 버스 노선이 선형으로 길게 형성되고 중간 중간에 버스환승센터를 만들어 마치 골프공이 라인을 타고 오다가 킥홀로 들어가는 형상과 같은 대중교통 노선체계를 의미한다. 두 번째는 전술한 바와 같이 그림 2에서 P+R이라고 표시해놓은 지점에 P&R 주차장을 만들고 도심의 주차공간은 점차 없애거나 주차이용금액을 인상해서 승용차 이용자를 트램으로 전환시켰다. 승용차 이용자가 P&R 주차장에 주차시키고 트램을 이용할 경우 운전자뿐만 아니라 동승자에게까지도 무료로 트램 표를 주는 등 적극적으로 대중교통이용증진 정책을 펼쳤다.

2) 도심부 트램 구축 원칙

스트라스부르 트램 정책 중 가장 중요한 것은 트램이 통과하는 도심구간 교통정책이었다. 클레베르 광장을 중심으로 A노선과 B노선이 지나가는 도심구간은 도로폭이 4차로 이하여서 트램과 일반 자동차가 나누어 쓰기에 거의 불가능하였다. 이에 따라 트램이 지나가는 도심구간은 자동차 진입이 불가능한 트랜짓물로 바꿨다. 도심으로 진입하는 교통수요는 도심 내부 환상선에 주차시켜놓고 트램 등 대중교통과 공공임대용 자전거 등을 이용하여 들어올 수 있도록 유도하였다. 대신에 도심 내부의 공간을 대대적으로 개선하여 도심에 분수 광장을 설치하는 등 보행자 친화적으로 도시환경을 고급스럽게 만들어 주었다.

4. 트랜짓물 구축 전략

전술한 바와 같이 도심에 트랜짓물을 도입하려는 계획은 상점가 관계자들을 중심으로 거센



그림 3. 스트라스부르 도심부 교통전략

출전: 藤井由實(2011), 스트라스부르의街づくり, 鹿島出版会, 57.

저항에 부딪혔다. 그러나 그림 3에서 볼 수 있듯이 스트라스부르는 1989년부터 1994년까지 5년 동안 6단계로 나눠 전략적으로 도심부에 트랜짓물 도입정책을 펼쳐나갔다.

제1단계 : 원도심 외곽에 환상도로를 설치하고 시내 진입차량을 시내 환상도로로 유도한다.

제2단계 : 도심 진입차량은 루프식 우회도로로 유도하여 직접적으로 도심을 관통하여 빠져나가지 못하도록 한다.

제3단계: 도심부에 트램을 관통시킨다.

제4단계: 트램이 통과하지 않는 도심부에는 버스 노선을 신설해준다.

제5단계: 도심에 보행자 전용구역을 지정한다.

제6단계: 최종적으로 자전거로 도심을 편하게 통과할 수 있도록 자전거 전용도로를 신설해준다.

이외에도 8개의 방사선도로 중 5개에 트램을 설치하여 스트라스부르 연합체 어느 방면에서든 트램을 이용하여 도심으로 진입할 수 있도록 해주고 클레베르 광장 등 4군데에서 자유롭게 환승할 수 있도록 해주었다. 보행자를 위해서는 도심부 도로의 상당부분을 보행자 전용구역으로 전환시켜서 147,500㎡나 되는 면적이 보행자 전용

공간이 되어 안전하고 배기가스 없는 도심에서 보행자가 안락하게 돌아다닐 수 있도록 해주었다. 또한 전체 자동차 도로 연장의 10%인 145km가 존30으로 지정되어 도심을 걸을 때 상당히 안전감을 느끼며 걸을 수 있도록 되어 있다. 자전거 도로는 530km가 넘어 프랑스 최대 규모를 자랑하고 있다.

도심부에 거주하는 주민에게는 월 10유로의 레지던트 카드를 발급해서 7개 주거 존으로 나눠 자신에게 허락된 구역에서만 무료주차가 가능하도록 했다. 이외에도 “환경이 가장 중요하다”는 캐치프레이즈와 함께 대대적으로 트램 타기 운동을 펼치는 등 하드웨어와 소프트웨어 모든 측면을 동원하여 시민의 트램 타기를 장려하는 전략을 도입하였다.

나가기

본 연구에서는 세계교통정책 역사의 흐름 속에서 정책기조의 변화와 그 행간을 비집고 부활한 트램의 도시교통정책적 의미를 고찰하였다. 그 결과 스트라스부르의 사례에서 볼 수 있듯이 트램은 단순히 한 개의 새로운 교통수단을 도입하는데 그치는 것이 아니라 트램을 잘 이용하면 자동차 중심의 도시교통정책을 사람·대중교통 중심의 도시교통정책으로 전환시킬 수 있는 대단히 유용한 도구라는 사실을 알 수 있었다. 특히 원도심을 관통하는 트램 도입시 트랜짓몰의 도입은 불가분의 관계라고 얘기해도 과언이 아닐 정도로 중요한 패키지 사업임을 기억할 필요가 있다. 또한 도입을 위해서 근본적인 도시구조의 개편 및 발달상의 전환은 필수적이며 도시 인프라 정비를 위해서는 일개 과나 국이 트램 도입을 추진하기 보다는 최소한 부시장급 이상의 인사가 교통, 도로, 궤도, 토목, 건축, 도시계획, 문화, 복지 등 도시행정의 모든 분야를 아우르며 진두지휘를 해야 가능할 것으로 보인다. 또한 전시행정적으로 도입하는 데만 연연할 것이 아니라 집권정당이

바뀌어도 정책 자체가 시민들의 호응을 얻어 트램과 트랜짓몰 도입이 지속적으로 시행될 수 있도록 긴 호흡을 갖고 전략적으로 추진해야 할 것이다. 그래서 부디 우리나라에서도 성공적으로 트램이 도입된 도시가 나타나 훗날 트램 도입이 살기 좋은 도시를 만들어주었다고 평가받을 수 있게 되길 소망한다.

감사의 글

이 논문은 2015년도 한국교통대학교 교내 학술연구비의 지원을 받아 수행한 연구입니다.

참고문헌

- 진장원 (2012), 교통학개론, 동화기술.
 한국교통연구원 (2014), 국가교통DB구축사업 최종보고서.
 藤井由實 (2011), 스트라스부르의街づくり, 鹿島出版會.
 望月眞一 (2001), 路面電車が街をつくる, 鹿島出版會.
 GIZ (2011), 10 SUT LEADERS.
 RACDA (1999), 路面電車と町づくり, 鹿島出版會.
<http://www.unf.edu/~sschwam/Strasbourg%20Brochure%2013.pdf>
https://en.wikipedia.org/wiki/Strasbourg_tramway
<http://www.lrta.org/mag/articles/art0303.html>
<https://www.si.re.kr/node/47745>
https://ko.wikipedia.org/wiki/%ED%94%84%EB%9E%91%EC%8A%A4%EC%9D%98_%EC%BD%94%EB%AE%8C