

도로 공간 활용모형 개발에 관한 연구

Development and Implementation of an Empirical Model
for the Use of Urban Road Space

이춘용 한양대학교 대학원 박사과정(제1저자)

Yi Choonyong Graduate School, Hanyang Univ.(Primary Author)
(cyyi@krihs.re.kr)

노정현 한양대학교 도시대학원 교수(교신저자)

Rho Jeonghyun Professor, The Graduate School of Urban Studies,
Hanyang Univ.(Corresponding Author)
(jhrho@hanyang.ac.kr)

목 차

I. 서론

II. 도로 공간 활용의 이론적 배경

1. 도로 공간의 기능
2. 도시교통계획의 패러다임 변화
3. 도로 공간의 회복 및 선행연구와 차별성

III. 외국사례 및 시사점 도출

1. 외국사례
2. 시사점 도출

IV. 도로 공간 활용모형 개발

1. 도로 공간을 사람 중심으로 전환
2. 도로 공간 활용모형의 적용: 경주시를 사례로
3. 도로 공간 활용모형의 정립

V. 결론 및 향후 연구과제

※ 본 논문은 “이춘용·류재영·이우진, 2007. 도로 공간의 복합적 기능 활성화 방안 연구: 도시 내 도로를 중심으로. 국토연구원”을 수정 보완·재정리하였음.

I. 서론

도시 내 도로를 확장하거나 새로이 건설하는 과정에서 이동성 위주의 통행기능을 우선해 왔다. 한편 도로는 사람들의 만남, 문화, 정보의 소통과 교류, 공공녹지 등을 제공하고 도시와 지역의 이미지, 도시 골격을 형성하여 독특한 도시 모습을 나타내는 공간기능을 갖고 있다. 그러나 도로 공간 활용은 대중교통 기본계획, 보행환경 개선사업, 그리고 살고 싶은 도시 만들기 등 도시정책, 교통정책 추진 과정에서 단편적으로 고려되고 있는 실정이다.

도로 공간을 사람 중심으로 활용할 경우 도시별로 고유의 활력 있는 모습을 창출하고, 국민이 어디에 거주하더라도 보다 가치 있는 일상생활이 가능하다. 지금까지 도로를 자동차 위주로 활용했으나 사람 중심으로 우리 여건에 부합하는 도로 공간의 활용은 지속가능한 도시교통 정책의 실현수단이 될 수 있다.

이 연구의 목적은 인간과 보행을 중심으로 도시 내 도로 공간의 활용 모형을 개발하는 데 있다. 연구의 주요 내용은 도로 공간 활용의 이론적 배경을 고찰하였고, 도로 공간을 활발하게 활용하고 있는 외국의 최근 사례를 통하여 시사점을 도출하였다. 이를 토대로 우리나라에 적용이 가능한 도로 공간 활용의 범위를 설정하고, 도로 공간 활용방안을 사례지역에 적용하여 도로 공간 활용모형의 적합성을 검토하였다. 도로 공간 활용모형은 도시 내 도로의 위계별(간선, 집산, 국지도로), 용도지역별(주거, 상업)로 세분화하였다.

이 연구에서 도로 공간 활용모형은 도시 내 도

로에 적용할 도로 위계와 용도지역에 대한 일반화 방안을 의미한다. 대상도로는 자동차 위주에서 인간과 환경을 중시하는 정책 전환을 전제로 하여 도시 내 도로를 선정하였다.

도로 이용자를 비롯한 보행자와 지역주민의 편의성을 증진할 수 있는 보도가 설치된 간선도로, 집산도로, 국지도로를 대상으로 다양한 도로 공간 활용방안을 모색하였다. 이를 활성화하기 위한 관련제도의 개선방안은 이 연구에서 포함하지 않고 향후 연구과제로 제안하였다.

II. 도로 공간 활용의 이론적 배경

1. 도로 공간의 기능

도로 공간이 수행하는 역할에 대해 린치(Kevin Lynch)는 “가로는 공적인 영역과 사적인 영역 간의 명확한 경계를 이루려는 속성의 외적인 경계이며 이들 상호간 연관을 위한 중간 매개체적 전달요소이다.”¹⁾라고 정의하고 있다. 도로 공간은 공적, 사적 영역을 구분하는 경계성과 공유성을 동시에 갖고 있고, 도시 내 교통체계의 기능적 요구인 이동성을 제공하는 것으로 설명하고 있다. “대다수의 사람들에게 가로를 통과하는 동안 도시를 관찰하며, 다른 환경요소들이 정리되고 연관된다.”²⁾고 강조하며 도로 공간은 경계성, 공유성, 이동성을 통하여 도시의 이미지를 형성하는 것이다.

와이트(William H. Whyte)는 실용적인 공공공간(오픈 스페이스)으로서 도로 공간을 연계(Linkage) 개념³⁾으로 파악하고 있다. 공원 이용에

1) Lynch, Kevin. 1960. *The Image of the City*. p62.

2) 상계서. p47.

3) Whyte, William H. 1968. *The Last Landscape*. pp157-173.

관한 조사에서 공원의 이용은 가장자리에 집중하고 있고, 가장자리를 보다 많이 제공하는 방법은 큰 면적의 공간보다 작은 면적의 공간이 더 효과적이라고 주장하였다. 이러한 작은 공간들이 사람들이 이동하는 루트를 따라 위치할 때 이 공간들은 최대의 시각적 효과와 접근성을 제공할 수 있다.

2. 도시교통계획의 패러다임 변화

근대 도시계획의 패러다임은 하워드(Ebenezer Howard)의 ‘전원도시’(Garden City)와 르 꼬르뷔제(Le Corbusier)의 ‘녹지 속 고층도시’(skyscrapers in the park)로 대표되고 있다. 도시는 거주, 여가, 노동, 교통의 4대 기능으로 철저하게 분리하고 각각의 기능을 우선하는 형태의 것으로 요약할 수 있다. 1960년대 이후 전원도시는 교외주택의 평면적 확산과 그에 따른 직장, 주거공간을 원격화시켰다. 이는 교통 혼잡과 에너지 낭비를 초래하고 중심시가지의 쇠퇴 현상을 가져왔으며 보행자에게도 불편한 도시 구조로 활력 없는 도시를 만들었다는 비판을 받게 된다. 또한, 녹지 속 고층도시는 도시를 하나의 기계장치로 취급하고 기능에 초점이 맞춰져 결과적으로 비인간적, 자동차 중심의 도시라는 비판을 받고 있다.

제이콥스(Jane Jacobs)의 제언⁴⁾은 근대 도시계획의 산물인 자동차에 점령당해 인간이 소외된 도시를 활력 있는 도시로 만들기 위한 네 가지 조건을 다음과 같이 주장하고 있다. 첫째, 도시의 커뮤니티는 인간 생활의 여러 가지 기능에 충족할 수 있어야 하며 그 결과로 도로 공간에서는 사람들의 활동이 하루 종일 일어나야 한다. 둘째, 보행자들

이 도로를 따라 이동하면서 그리고 색다른 경로를 통해 목적지를 향함으로 새로운 재미를 찾을 수 있도록 커뮤니티는 소규모 블록과 복잡하게 얽힌 가로로 구성되어야 한다. 셋째, 다양하고 특색 있는 도시 이미지를 형성하기 위해 주거지역에는 거주자의 연령, 소득 등 특성에 따라 다양한 형태의 주거가 있어야 한다. 넷째, 커뮤니티는 다양한 가족 형태와 다양한 사람들이 모여 사는 콤팩트 형태(compact city neighborhoods)로 이루어져야 한다고 주장한다.

도시개발의 새로운 동향으로 뉴어바니즘의 권고를 들 수 있다. 근대 도시계획의 비판과 함께 지금까지처럼 자동차에 점령당하기 이전의 도시형태, 제2차 세계대전 이전의 도시개발 형태로 돌아가야 한다는 신전통주의 운동이 일어났다. 사람(보행자) 관점의 도시개발을 원칙으로 기존 도시개발 체계를 변화시키려는 노력을 하고 있다.

여기에서 도시의 활력을 되찾기 위해서는 사람들의 생활을 중심으로 다양성과 인간 척도, 공공공간의 질을 확보하여야 한다⁵⁾는 사실을 강조하고 있다. 이 가운데 근린주구, 가로에 관한 원칙은 도로는 걷기 쉽도록 다양한 사람들의 교류가 이루어져야 하고, 제반 도시 활동을 지원해야 함을 규정하고 있다. 도로는 안전하게 보행할 수 있고, 공공공간으로서 커뮤니티의 독자성, 문화를 포함해야 한다는 점이다.

한편, 유럽에서 시작된 보행권 강화 및 보행 안전성을 향상시키기 위한 대안으로 본네르프(Woonerf)의 교통정온화 기법(Traffic Calming)을 들 수 있다. 주거지역 등에서 자동차 통행에 따른 도시민의 안전성 향상과 보행자 권익 증진을 위하여

4) Jacobs, Jane. 1961. *The Death and Life of Great American Cities*. pp143-200.

5) 뉴어바니즘협회. 2003. 안건혁·온영태 옮김. 뉴어바니즘 현장: 지역, 근린주구·지구·회랑, 블록·가로·건물, 재정리

도입한 보차공존의 도로계획 기법이다. 초기에는 차량속도 저감을 위한 물리적 시설(힘프, 곡선 도로, 라운드 어바우트 등) 확충을 시도하였다. 교통정온화기법은 우리나라 신도시 설계에서 주거지역의 교통안전 향상을 위한 지침⁶⁾으로 활용되고 있다.

3. 도로 공간의 회복 및 선행연구와 차별성

얀 겔(Jan Ghel)은 자동차로 점령되어버린 도시(The Invaded City)⁷⁾에서 탈피를 주장하고 있다. 도로 공간에서 자동차로 인해 영향 받는 사람들의 필수적 행동(necessary activities)을 위한 공간은 최소한으로 한정되고 있다고 주장한다. 따라서 도시민의 휴식, 산책, 사회적 교류의 선택적 행동(optional activities)은 거의 일어날 수가 없게 되어 있음을 지적하고 있다.

또한, 자동차에게 점령되어버린 도시를 사람 중심의 도시(The Reconquered City)로 전환하는 대안을 제시하고 있다. 사람 중심의 도시는 자동차에게 점령되어버린 도시의 반대 개념으로 도로 공간의 기능에서 선택적 행동이 일어나는 비중이 커지는 도시를 의미한다.

이 연구의 선행연구와 차별성은 도로가 갖는 통행기능과 공간기능 가운데 최소한의 통행기능을 확보하되 도로 공간을 활용하는 방안을 모색하는데 있다. 구체적으로 도로 공간을 재배치 혹은 재배분하여 공간기능을 활성화함으로써 지역주민의 편의성 증진과 도시 활동을 지원하기 위한 교통정책 대안을 작성하는 데 있다.

선행연구들은 주로 대중교통, 보행환경 개선사

업에 국한하고 있으며 우리나라 도시 여건에 적용이 가능한 도로 공간의 활용모형을 정립에 대한 선행연구는 없는 실정이다. 도로 공간 활용모형의 개발은 도시 내 도로 위계별, 용도지역별로 도입이 가능한 공간기능을 일반화함으로써 대중교통, 보행환경 개선사업 등의 선행연구와 차별화된다.

III. 외국사례 및 시사점 도출

1. 외국사례

1) 인간과 환경을 중시하는 스마트 성장(Smart Growth)

전통적으로 도시는 도로망 확충과 신규용지 공급에 치중하는 개발방식으로 발전되어 왔다. 도시는 교외지역으로 무질서하게 확장되었고 이에 따라 교외지역의 장소성 상실, 중심지 쇠퇴, 계층의 분리현상, 자동차 중심의 생활패턴 등 도시문제가 심화되고 있다. 뉴어바니즘, 도시재생 등 인간과 환경을 중시하는 도시계획의 새로운 흐름으로 스마트 성장이 대두되었다. 스마트 성장은 도시의 무질서한 평면적 확산(urban sprawl)에 대응하기 위한 도시관리 방안이다. 이는 환경·경제·사회적 형평성 등을 통합적으로 연계하려는 시도로 1990년대 중반 미국에서 시작되었다.⁸⁾

한편, 유럽연합(European Union)은 1990년대 초부터 정책적 우선순위를 지속가능성(sustainability)에 두고 있다. 지속가능성은 환경적 이슈뿐만 아니라 경제·사회적 이슈들을 중요한

6) 국토해양부. 2005. 지속가능한 신도시계획 기준.

7) Ghel, Jan. 1987. *Life Between Buildings: Using public space*. p13.

8) Alexander, D. and Tomalty, R. 2002. "Smart growth and sustainable development: Challenges, Solutions and Policy Directions". *Local Environment* vol.7, no.4. pp397-409.

정책과제로 다루고 있다. 스마트 성장은 이러한 지속가능성과 비슷한 개념이라 할 수 있고, 스마트 성장은 세계적인 사회운동이자 토지이용, 도시관리 정책의 새로운 유형이 되고 있다.⁹⁾ 스마트 성장의 10가지 원칙¹⁰⁾에서 도로 공간 활용은 걷기 편리하고, 차별화되고 매력적인 커뮤니티의 조성, 그리고 교통수단 선택의 다양성에 대한 실현 수단이 된다.

스마트 성장의 교통부문 전략의 추진상황은 다음과 같다. 최근까지의 도시계획과 교통정책은 자동차의 원활한 소통을 위해 도로 투자를 우선하였고, 교외지역의 개발을 촉진함에 따라 도심 공동화 현상을 나타냈다. 먼저 도시 공간 측면에서 스마트 성장이 추구하는 바는 도심 지향적 개발이다. 그리고 교통체계에서는 도시의 주요 교통수단을 승용차에서 대중교통 중심으로 전환을 추구하고 있다. 커뮤니티 차원의 보행자 위주의 환경을 강조하고 있다.¹¹⁾ 한편, 도시차원에서 강조되는 ‘대중교통 중심의 교통정책’과 커뮤니티 차원의 대안인 ‘보행자 중심의 교통 환경’, 그리고 ‘교통과 토지이용의 통합적 관리’ 및 ‘다양한 수요의 대응’은 스마트 성장의 교통 전략으로 해석할 수 있다.¹²⁾

도시재생(regeneration) 사업에서는 도심 공동화의 대처, 도시의 개발과 보전을 위한 접근성 강화 및 거주지역 편리성 향상 등을 주요 목표로 하고 있다. 도심 주차공간 확보, 대중교통 확충 등 도로 기반시설의 정비기법으로 기존의 도시구조를 해치

지 않으면서 도시기능을 활성화시키는 건축을 지향하고 있다.¹³⁾

도로 공간 활용은 각 나라, 도시마다 당해 지역의 독자적인 특성을 감안하고 있으며 추가적인 도로 확장 등 대규모의 사업이 아닌 도시민의 편의성 증진을 우선하는 기존 시설에 대한 리모델링(혹은 공간 재배분)으로 추진하고 있다.

2) 보행 공간 확충을 위한 대중교통 중심지구 (transit mall)

대중교통 중심지구는 주로 도심 상업지역에 자동차의 진입을 제한하고 그 공간을 보행자 전용으로 이루어진 쇼핑몰을 의미한다. 승용차는 도심 외곽에 주차시키고 승용차의 도심 통행을 제한한다. 도심으로 접근하는 교통수단은 노면전차, 버스 등 승용차보다는 대중교통을 우선하고 기존 도로 공간은 이러한 신교통수단을 적극적으로 수용하고 있다(〈그림 1〉 참조).

대중교통 중심지구의 사업효과¹⁴⁾는 먼저 지역 경제를 활성화시켰는데 시행 전보다 보행자 통행량이 48~69% 증가한 것으로 조사되었다(미국 캘리포니아, 마이애미, 덴마크 코펜하겐). 또한 도심 상점가의 평균 매출액은 20~40% 증가하였다(독일 뮌헨, 쾰른, 뒤셀도르프, 캐나다 퀘벡, 오스트리아 빈 등).¹⁵⁾ 일본 국토교통성은 1999년 浜松市에

9) 조철주, 2006. “미국의 스마트성장 출현 배경과 운용실태”. 월간 국토 9월호, pp42-51.

10) International City/County Management Association, 2003. *Getting to Smart Growth: 100 Policies for Implementation*.

11) 김광식, 2004. “대중교통중심 도시개발의 배경과 도입 필요성”. pp1-23.

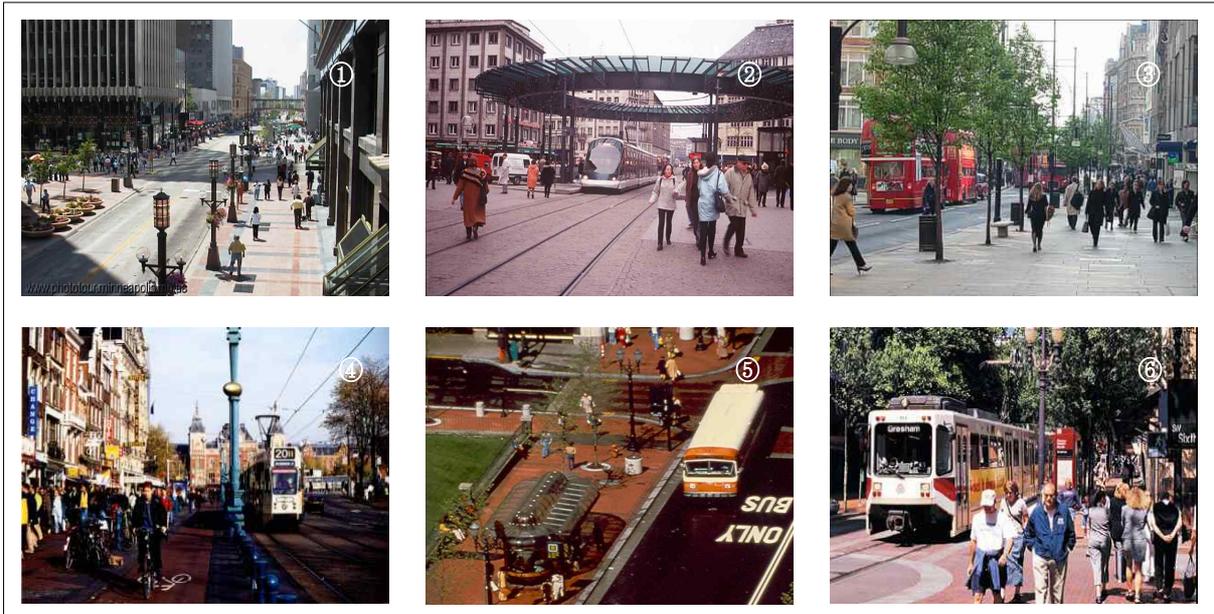
12) 정진규, 2006. “스마트 성장을 위한 도시교통 대안”. 월간 국토 9월호, pp24-30.

13) 마쓰나가 야스미스, 2006. 진영환·김진범·정윤희 역. 도시계획의 신조류; 장강명. “도시재생 영국에서 배운다”. 동아일보 2005년 3월 23일자. 영국 런던 테이트 모던 미술관, 카나리워프(신금융 지구), 뉴캐슬 세이지 게이트헤드 음악당은 과거 발전소, 임대주택가 단지, 폐쇄된 선착장 등을 철거 후 재개발(redevelopment)하지 않고 지속가능한 개발방식으로 기존시설을 활용.

14) 국토해양부 육상교통기획과, 2004. 대중교통 중심지구 설명자료.

15) 일본 都市交通適定化研究会, 1995. 都市交通의 処方箋.

그림 1_ 대중교통 중심지구 조성 사례



주: ① 미국 미네소타주 미네아폴리스, ② 프랑스 스트라스부르(LRT형), ③ 영국 런던 옥스퍼드 스트리트, ④ 네덜란드 암스테르담(노면전차형), ⑤ 미국 매사추세츠주 보스턴, ⑥ 미국 오리건주 포틀랜드
 자료: 국토해양부 육상교통기획과. 2004. 대중교통전용지구 설명자료, Massachusetts Smart Growth Toolkit.

서 트랜짓몰 시범 사업 실시를 통하여 평일 보행자 수가 40% 증가한 것으로 보고하고 있다. 도심 상점가의 체재시간은 70분이 증가하여 도심 경제 활성화에 기여한 것으로 나타났다. 자동차 중심의 도시에서 인간 중심의 도시를 구현하기 위한 중앙정부의 강력한 정책의지를 알 수 있다.

3) 유니버설 디자인(universal design)과 도로의 다양한 기능의 복권(復權)

인간의 다양성과 평등에 관한 관심이 강조되면서 물리적 환경으로 인해 장애인, 고령자가 겪는 행동의 제약에 관한 문제점이 부각되었다. 유니버설 디자인은 모든 인간을 평등하게 포용하고, 시간에 따라 변화하는 요구도 반영하기 위한 개념이다. 최근

에는 연령과 능력에 상관없이 사용자 요구를 최대한 만족시키는 환경디자인과 제품디자인으로 발전하고 있다. 유니버설 디자인은 단지 장애를 가진 사람만을 위해서가 아니라 모든 사람에게 도움을 주기 위한 넓은 범위에서 해결책이기도 하다.

따라서 유니버설 디자인은 대중교통에서도 도시기능과 서비스를 모든 계층이 향유할 수 있는 생활환경 제공을 목표로 많은 사람들의 이동을 확보하는 데 주력하고 있다. 일본의 교통 무장애(barrier-free) 도시 건설과 유니버설 디자인¹⁶⁾은 교통약자의 교통환경 개선을 위한 물리적 시설기준 중심에서 이용자 의견 수렴과 잠재된 통행수요의 원활한 이동을 확보하는 목표로 전환하고 있다(2006년 교통 배리어프리 신법).

도로의 다양한 기능의 복권(復權)¹⁷⁾은 새로운

16) 일본 국토교통성 도로국. 2006. “高齢者, 障害者等の移動の円滑化の促進に関する法律”に関するパブリックコメント結果報告. 山田 稔. 2006. “公共交通におけるユニバーサルデザインの考え方と現状”. 運輸と経済 第66巻 第10號, 財団法人運輸調査局.

17) 일본 국토교통성 도로국. 2006. 道の多様な機能の復権について.

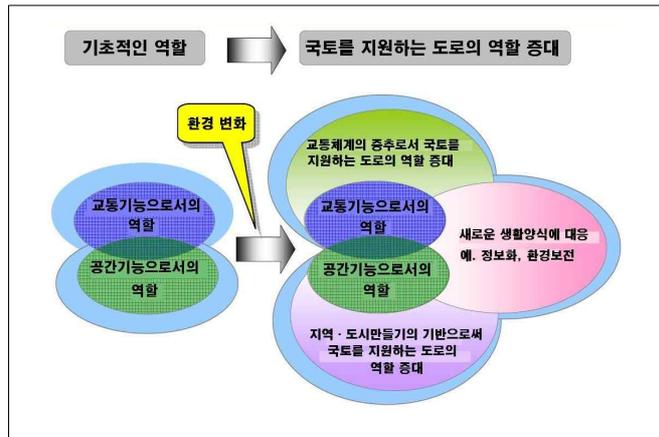
도로 공간 만들기를 위하여 첫째, 도로가 담당하는 역할의 복고·재생, 둘째, 지역 자산의 활용, 셋째, 새로운 다양한 가치의 창조(오픈 카페, 도시 녹화 등), 넷째, 미관 저해요소의 정리(아름다운 연도 경관을 재생)를 목표로 하고 있다. 도로의 기본적인 역할은 교통(통행)기능과 공간기능으로, 교통체계의 근간이면서 국토를 지원하는 역할 특히, 공간기능의 증대를 목표로 하고 있다(〈그림 2〉 참조). 공간기능은 새로운 생활양식에 대응하고, 지역·도시 만들기의 기반이면서 국토를 지원하는 역할을 중시한다.

과거 도로는 자동차 주행 공간, 기반 시설 수용 공간(라이프 라인)으로 활용하여 왔다. 또한 차량 통행을 위한 전자요금 시스템과 차량주행정보 제공과 함께 다양한 도시기능을 지원하고 있으며, 도시별 이벤트(축제 등) 개최 장소, 오픈 카페, 자전거 주행 공간, 도로역(道の驛), 생활 도로 구역 및 도시 녹화, 시냇가 등 지역 독자적인 특성을 살리고 있다(〈그림 3〉 참조). 도로를 공공 공간으로 자동차에서 사람들이 모이는 장소, 지역거점과 관광의 장소, 자기실현의 장소로 활용하기 위하여 기존 도로에 대한 공간기능을 적극 활용하고 있다.

2. 시사점 도출

외국은 도로 공간 활용에서 인간 중심의 공공공간 확보를 중요한 요소로 인식하고 있다. 인간을 우선하고, 환경친화적인 도시교통체계를 구축하기 위해 다각적인 실현수단으로서 교통정책, 민간부문, 도시재생, 그리고 지역 간 도로의 경관 개념으로

그림 2_ 도로의 기본적 역할



자료: 일본 국토교통성 도로국, 2006.

그림 3_ 도로의 다양한 공간



자료: 일본 국토교통성 도로국, 2006.

구분하여 관련 정책을 시행하고 있다(〈표 1〉 참조).

외국의 주요 정책과 시사점을 통하여 우리나라 도로 공간 활용과정에서 고려할 요소와 전제의 설정이 있어야 한다. 대중교통 수용 공간, 보행환경 개선 이외에 외국의 사례 가운데 어떠한 요소를 도입할 것인가의 논의가 필요하다. 적용이 용이하고 우리에게 부족한 공공공간 확충 차원에서 추진될 필요가 있다. 이러한 관점에서 만남과 문화의 공간, 정보와 교류의 공간, 사회활동과 여가활동의 장소, 도시 녹화, 기반시설의 수용 및 공익 향상을

표 1_외국 도로 공간 활용의 시사점 도출

구분	주요 정책과 시사점	우리나라 적용방안
교통 정책	<ul style="list-style-type: none"> • 삶의 질, 도시기능 강화 • 도로 기능의 복원, 교통 안전 • 도심지역 대중교통 중심지구 • 기후변화 대응과 지속가능한 교통 	<공간 활용 요소: 대중교통, 보행 이외> <ul style="list-style-type: none"> • 만남과 문화 공간 • 정보와 교류의 공간 • 사회활동과 여가활동 공간 • 도시녹화 공간 • 기반시설 수용 및 공익 향상 공간 <공간 활용의 전제> <ul style="list-style-type: none"> • 아름다움(도시미관) • 지역주민의 요구 수렴 • 고령자 등 교통약자 배려 • 기존 시설의 가치 재창출
민간 부문	<ul style="list-style-type: none"> • 보행, 가로 디자인 • 사람을 위한 건축설계, 건강 	
도시 재생	<ul style="list-style-type: none"> • 도심으로의 접근성 개선(대중교통, 고속도로 등) • 보행안전, 주차공간 확충 	
지역 간 도로 (경관도로)	<ul style="list-style-type: none"> • 도로 경관 향상, 휴게기능 • 자연환경 보전, 지역 교류기반 강화 	

자료: 이춘용·류재영·이우진, 2007. 도로 공간의 복합적 기능 활성화 방안 연구.

위한 공간 등이 바람직할 것이다.

또 도로가 자동차에서 사람을 우선하는 공간 활용이라는 전제가 있어야 한다. 무엇보다 지역주민과 이용자의 편의성 향상이 우선적으로 고려되어야 할 것이다. 도로 공간 활용의 요소(추가로 도입할 공간기능)는 큰 비용을 들이지 않고 기존 도로시설을 최대한 이용하되 지금까지 상대적으로 소홀히 했던 지역주민과 통행자를 우선하는 공공 녹지, 정보, 교류, 도시미관(우리나라 공공 미술 디자인¹⁸⁾과 유사함) 등을 고려하는 것이 바람직하다.

고령자 등 교통약자를 위한 도로 시설 개량과 이해 당사자의 의견 수렴, 도시기능과 서비스를 모두가 공유하기 위한 정책방향 설정도 필요하다. 기존 도로 공간의 가치 재창출은 스마트 성장, 지속 가능한 교통, 도시재생기법에서와 같이 추가적 비용을 들이지 않고 효율적으로 기존 시설의 리모델

링 또는 재배치 관점에서 고려하는 것이 중요하다. 특히, 일상생활에서 가장 가까이 있는 도로 공간에서부터 도시민들의 문화와 만남의 장소를 구현할 필요가 있다.

IV. 도로 공간 활용모형 개발

1. 도로 공간을 사람 중심으로 전환

1) 도로 공간 활용의 패러다임

도시에서 인간과 환경을 중시하고 삶의 질을 높이기 위한 일련의 정책들이 추진되고 있다. 이와 함께 인간 중심의 환경친화적이고, 편리한 도시를 만들기 위한 교통부문 추진전략이 필요하다. 도로 공간은 우리 일상생활에서 가장 필수적인 기반시설이므로 이러한 정책목표 달성을 위하여 가장 우선

18) 문화관광부 공공미술 프로젝트의 일환으로 동네 담벼락, 길바닥, 지하철, 공사장 가림막 등에 미술기법을 도입. 한 예로 골목길 주차금지를 표현하는 ‘대략난감’과 딱딱한 건물에 패션 기법을 도입하는 등 도시 미관과 경관 관점에서 도로 공간에 미적요소를 도입할 필요가 있음. 조인원, “거리의 미술, 공공의 행복”. 조선일보 2006년 11월 17일자.

그림 4_ 도로 공간 활용의 패러다임



자료: 이춘용·류재영·이우진, 2007.

적으로 고려될 수 있다.

2000년대 초반까지 도로는 신속한 이동을 위한 효율성이라는 정책목표하에 승용차를 비롯한 자동차 중심으로 도로 공간이 활용되어 왔다. 2000년대 초부터 인간과 환경을 중시하는 정책 목표를 통하여 대중교통과 보행자 공간 확충을 위한 도로 공간 활용방안이 도입되었다. 최근 스마트 성장 기법, 도시 재생사업, 도시 만들기 추진계획에서는 삶의 질 향상과 기존 시설의 가치 재창출을 중요한 정책목표로 설정하고 있다.

이러한 도시교통 정책 목표의 추진과 아울러 도시 기능이 다양화되고 특화됨에 따라 지금부터 도로 공간은 단순한 물리적 시설이 아닌 생활공간의

로서의 위상이 요구된다. 무엇보다 도로 공간은 기존 시설의 가치를 재발견하고 아름다움과 문화가 접목된 공간, 첨단기술과 지역주민의 의사소통, 만남과 교류 등 사회적 교류의 공간으로 활용할 수 있도록 도로정책 패러다임의 전환이 이루어져야 할 것이다(<그림 4> 참조).

2) 도로 공간 활용의 기본방향

도로 공간 활용은 향후 도시 이미지 형성, 주민과 이용자의 편의성 향상을 위한 물리적 시설뿐만 아니라 도시민에게 잠재되어 있는 바람¹⁹⁾을 찾아줄 수 있어야 한다. 도로 공간 활용의 기본방향을 만

19) 도시지역 주민의 79%가 잠재적으로 향후 전원지역으로 이주 의향이 있음(국가균형발전위원회 설문조사, 2005).

“이젠 서울이 뉴욕과 별반 다르지 않아. 내가 죽도록 그리워하던 곳은……어렸을 때 내가 놀던 골목길을 다시 보고 싶었어. 방과 후에 골목길은 아이들로 북적대고 숨바꼭질, 여러 놀이……, 하나도 궁한 것이 없이 잘 놀았고……우리는 그 골목길에서 울고 웃고 싸우고 놀며 함께 살아가는 법을 배웠다”, “……어릴 적 그 좁은 골목길은 참 넓고 늘 ‘함께’였는데 지금은 이 넓은 길, 넓은 도시, 수많은 사람들 속에서 우리는 마음 답답하고 황량하게 혼자 서있다”. 장영희, “세계에서 가장 아름다운 나라”. 조선일보 2007년 1월 26일자.

남과 교류의 공간, 아름다움과 가치 증진, 주민의 견 및 요구 수렴, 그리고 사업시행 평가체계 구축으로 설정하였다.

만남과 교류의 공간을 만들기 위해 커뮤니티 중심의 지역주민들이 서로가 대면하고 어울리는 삶터, 일터, 쉼터로서 도로 공간을 적극 활용할 필요가 있다. 또한, 아름다움과 가치 증진은 도시미관의 증진과 보다 윤택한 삶의 질 향상을 위하여 도로 시설의 미적요소를 고려하고 아름다움을 추구할 필요가 있다. 특히, 기존 도로시설에 대하여 추가적인 비용을 들이지 않으며 과도한 시설개선이 아닌 도로 공간을 도시기능과 같은 개념으로 재배분, 재배치함으로써 도로가 갖는 본래의 가치를 향상시킬 필요가 있다.

도로 공간 활용의 궁극적 목표는 지역주민과 이용자의 편의성을 증진하는 데 있다. 계획구상, 계획수립 및 시행단계에서 주민의견을 적극 수렴하여 보다 실질적인 계획이 되어야 한다. 그리고 주민참여형, 상호 협력형 등의 도시 거버넌스를 도시 기능 유형과 대상지역의 특성을 감안한 도로 공간의 다양성을 추구할 필요가 있다.

도로 공간 활용에서 사업시행 평가체계 구축은 세부적인 도시설계, 교통계획 검토과정을 거쳐 마련될 필요가 있다. 무엇보다 이용자와 지역주민의 만족도는 장기간에 걸쳐 나타나므로 체계적인 기법을 통한 계획과 사업시행 전후의 성과를 측정 평가하여야 한다. 또한 세부적인 시설기준, 다양한 요구에 대한 사업 시행 후 평가체계를 구축하여 보다 합리적인 기준으로 도로 공간 활용 방안은 계속 개선되어야 한다.

2. 도로 공간 활용모형의 적용: 경주시를 사례로

도시 내 도로의 위계별, 용도지역별로 도로 공간 활용모형의 적합성을 검토하며 일반화된 도로 공간기능 활용 모형 정립을 위하여 사례지역 검토를 하였다.²⁰⁾ 먼저 도로 공간 활용안을 작성하였고 이의 적정성을 판단하기 위해 관련 지자체와 일부 시민 의견 수렴을 병행하였다. 간선도로인 경주시 태종로의 경우 대중교통 전용구간 설정에 따른 도심 지역 교통영향을 정량 분석하였다. 이를 토대로 도로 공간 활용 모형인 도로 위계별, 용도지역별 공간기능의 도입범위를 일반화하였다.

도로위계별 대상지역은 간선도로의 경우 경주시 태종로, 전주시 팔달로를 대상으로 하였다. 집산도로는 경주시 봉황로, 중앙로 그리고 전주시 역사의 길을 선정하였다. 국지도로의 경우 전주시 향교로(맛의 거리), 가리내길(맛의 거리)과 신도시는 안양시 평촌일번가 1로를 대상으로 하였다. 용도지역은 주거지역, 상업지역(중심 및 일반, 근린)이 포함되도록 하였다(〈표 2〉 참조).

1) 경주시 도로 공간 활용(안)의 교통영향 검토

교통영향 검토는 도로 공간 활용안을 시행할 경우 통행기능 위주의 기존 도심 교통체계의 영향 유무를 판단하고, 교통영향에 대한 개선대책을 모색하는 데 있다. 태종로를 비롯한 봉황로, 중앙로의 차로수 감소, 일방통행 체계에 따른 기존 도심 내 주요 도로의 평균 주행속도, 교차로의 평균지체도를 측정하여 서비스 수준의 변화를 검토하는 방법으로 도심지역에 미치는 영향을 분석하여 도로 공간 활용의 실효성을 검증하였다.²¹⁾

20) 이춘용·류재영·이우진. 2007. 도로 공간의 복합적 기능 활성화 방안 연구의 일부 내용을 수정 요약하여 보완하였음.

표 2_ 도로 공간 활용을 위한 사례검토 지역

구 분	간선도로	집산도로	국지도로
경주시	원화로, 태종로	봉황로, 중앙로	-
안양시	-	-	평촌1번가 1로
전주시	팔달로	역사의길	맛의 거리, 멋의 거리
공간 활용안	<ul style="list-style-type: none"> • 통과교통 우회치리를 통한 도로 위계 하향 조정 • 대중교통 중심의 도로 공간 활용 • 녹색교통 수용 • 보행공간 확충을 통한 만남·교류 기능 및 도시녹화 기능 수용 	<ul style="list-style-type: none"> • 일방통행, 차로수 축소 • 차도를 곡선화, 주행속도 저감 및 보차공존 도로 조성 • 지역 특색적인 주변 건물 및 도로 포장 • 녹색교통 수용 • 보행공간 확충 및 만남·교류 기능 강화 	<ul style="list-style-type: none"> • 일방통행, 차로수 축소 • 별도 공영주차장으로 주차 • 지역 특색적인 주변 건물 및 도로 포장 • 보행공간 확충, 건물로의 접근성 개선 • 보도와 차도는 단차를 없애고 시각적으로도 분리

(1) 현황 및 장래 교통영향 분석
고분공원 조성사업의 일환인 특화가로 조성안 사업 시행으로 영향을 받는 화랑로, 태종로, 계림로와 이들 도로의 주요 12개 교차로를 대상으로 하였다. 화랑로는 왕복 5차로 도로이며 침두시 양방향 교통량은 2007년 현재 2,000pcu/h, 태종로(4차로)는 1,750pcu/h로 통행 서비스수준 분석결과 화랑로 16.0~18.1km/h(E 수준), 태종로 14.6~16.9km/h(E 수준)로 나타나고 있다. 주요 교차로의 평균지체도는 10.8~61.9초/대(B~E 수준)로 분석되어 사업지 주변 소통수준은 현재 양호한 편이다.

장래 교통영향을 분석하기 위한 경주시 도로 공간 활용안의 장래 도로망의 차로수 변화를 고려하였다. 차로수 변화는 태종로를 현재 4차로에서 2차로로 축소하고(대안 1. 단기, 2010년), 내남사

거리(교차로⑧)에서 팔우정삼거리(교차로⑩) 구간(약 800m)을 전면 통행제한(대안 2. 중장기, 2020년)하는 대안을 설정하였다(〈표 3〉 참조).

장래 교통영향 분석 결과, 대안 1은 대체로 현재와 같은 수준을 유지하여 양호한 편이다. 대안 2는 화랑로 등의 평균주행속도가 저하되지만 현재와 같은 서비스 수준 E를 나타내고, 주요 교차로 가운데 ① 중앙시장사거리와 ⑤ 경주역 앞의 교통영향

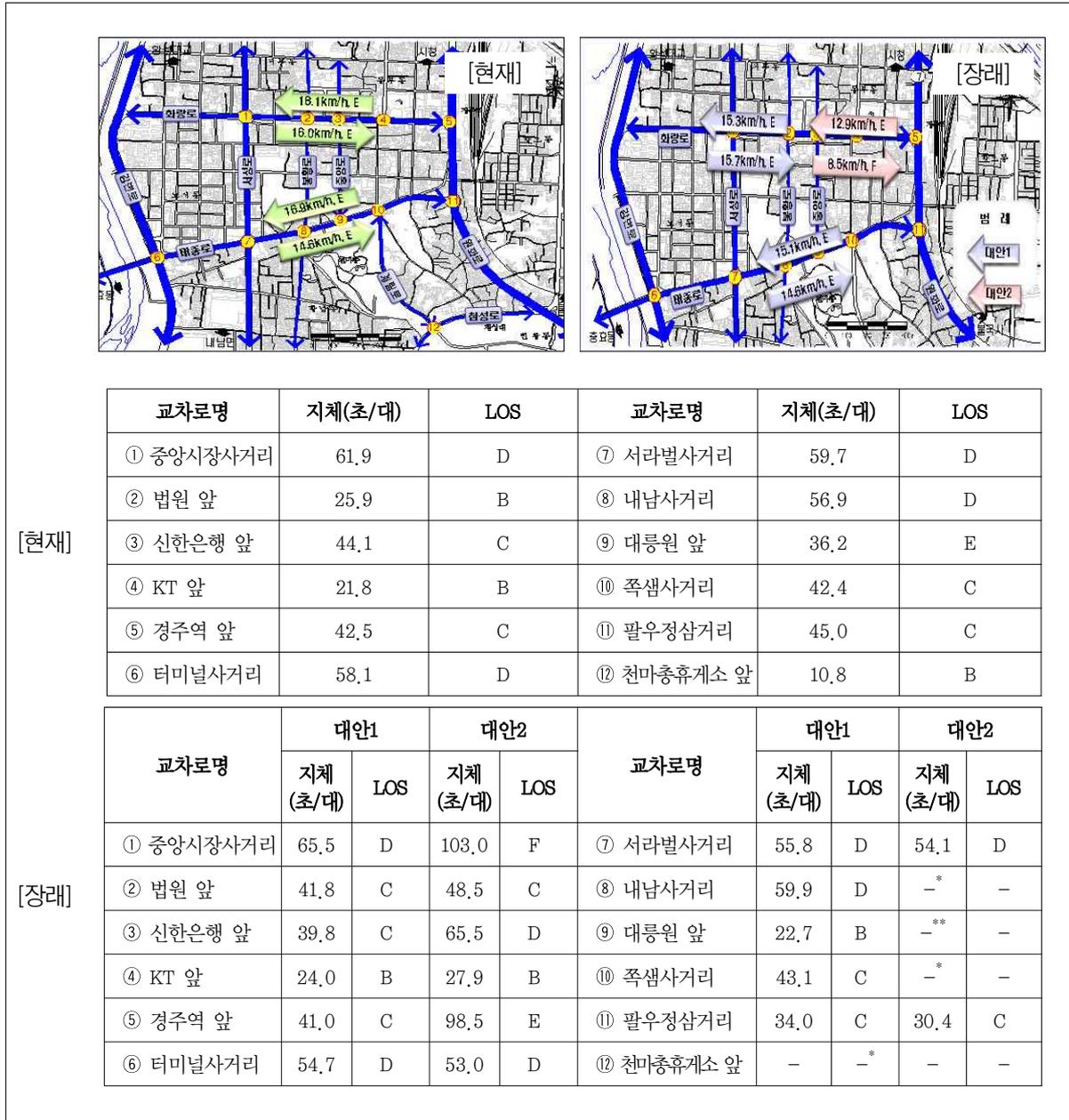
표 3_ 경주시 도로 공간 활용안에 따른 도로 차로수 변화

구 분	대안 1(단기 2010년)	대안 2(중장기 2020년)
태종로	양방 4 → 2차로로 축소	양방 4 → 도로 폐쇄 (내남사거리 ~쪽샘사거리 구간만)
봉황로	양방 2 → 일방1차로로 축소	양방 2 → 도로 일부 폐쇄
중앙로	양방 2 → 일방1차로로 축소	양방 2 → 도로 일부 폐쇄
계림로	도로 폐쇄	양방 2 → 도로 폐쇄

주: 태종로는 대안 2에서 도로 일부구간이 폐쇄되므로 분석에서 제외함.

21) 경주시·국토연구원. 2007. 경주 역사문화도시 조성 타당성 조사·기본계획 및 선도사업 세부실행 기본계획 수립연구. 분석내용을 재정리하였음

그림 5_ 경주시 도심 교통영향 검토



주: *내남사거리~쪽샘사거리는 2020년 전면 차량통행 제한, ⑫ 천마총휴게소 앞은 2010년부터 차량통행 제한함.
 **⑨ 대릉원앞 교차로는 무신호에서 신호교차로 변경. 모든 신호교차로는 신호 최적화로 분석함.

이 발생할 것으로 예상된다(<그림 5> 참조).

(2) 장래 교통영향 개선방안

경주시 기존 도심 장래 교통영향을 저감하기 위하여 교차로를 개선하고 도심 통과통행 우회처리, 대중교통체계 개편 등의 시나리오를 통한 화랑로의

평균주행속도와 주요 교차로의 교통영향 변화를 검토하였다. ① 중앙시장사거리와 ⑤ 경주역 앞 교차로에 대한 차로 폭원 재조정, 좌우회전 완화차로 설치를 고려하였다. 녹색신호 비율, 현시 등을 최적화하는 개선방안으로 분석하였다. 그 결과 화랑로의 평균주행속도는 현재 16.0km/h에서(미개선

표 4_ 경주시 기존 도심 교통체계 개선 시 교통영향 분석

가로명	도로구간	현재		대안 2(2020년)			
				미개선 시		개선 시**	
		속도 (km/h)	LOS	속도 (km/h)	LOS	속도 (km/h)	LOS
화랑로*	① 중앙시장사거리 → ⑤ 경주역 앞	16.0	E	12.9	E	16.6	E
	⑤ 경주역 앞 → ① 중앙시장사거리	18.1	E	8.5	F	17.7	E
교차로명		현재		대안 2(2020년)			
				미개선 시		개선 시**	
		지체 (초/대)	LOS	지체 (초/대)	LOS	지체 (초/대)	LOS
① 중앙시장사거리		61.9	D	103.0	F	49.7	C
② 법원 앞		25.9	B	48.5	C	44.4	C
③ 신한은행 앞		44.1	C	65.5	D	47.7	C
④ KT 앞		21.8	B	27.9	B	24.5	B
⑤ 경주역 앞		42.5	C	98.5	E	27.8	B
⑥ 터미널사거리		58.1	D	53.0	D	43.5	C
⑦ 서라벌사거리		59.7	D	54.1	D	49.2	C
⑩ 팔우정사거리		45.0	C	30.4	C	28.2	B

주: * 화랑로 차로 폭원 조정, 교차로(중앙시장사거리, 경주역 앞) 좌우회전 차로 설치 및 녹색신호 비율, 현시 최적화.
 ** 도시 교통체계 시나리오는 경주시 국도대체우회도로(효현~내남~외동, 건천~포항) 개통, 도심 우회도로(강변로, 산업로, 서라벌대로 등) 연결, 대중교통 노선 다양화 및 도심 직선 운행, 승용차 이용자를 위한 도심 외곽 주차장 건설 등.

시 2020년 12.9km/h), 16.6km/h로 양호한 수준을 나타내고 있다. 주요 교차로의 평균 지체도는 24.5~49.7초/대로 현재 수준(10.8~61.9초/대)보다 전반적으로 양호하게 나타났다(〈표 4〉 참조).

2) 관계 지자체 및 시민 의견

도로 공간 활용안에 대하여 간선도로의 경우 현재 통행량이 많으므로 차로수를 축소하거나 대중교통 체계로의 전환에 대해서는 다소 부정적으로 나타났다. 원칙적으로 도로 공간을 지역주민 또는 이용자의 편의성 향상을 위한 정책대안에는 찬성하고 있다. 지역의 특성을 감안한 역사, 문화 자원을 활

용한 특화가로 조성안은 집산도로와 국지도로에서 실현 가능성이 높은 것으로 판단하고 있다. 도심 활성화를 도모하고 불법 주정차 문제를 해소하며, 지역주민이 보다 편리한 공간 조성이 필요하다는 의견이다.

도로 공간 활용은 특정 가로에 일회성으로 시행할 것이 아니라, 단계적으로 인접 가로 또는 교통축 단위로 확대될 필요가 있음을 인정하고 있다. 특히, 역사문화와 전통문화를 갖고 있는 기존 도시, 신도시의 독특한 도시 이미지를 마련하는 것이 중요하다는 의견은 도로 공간 활용이 지역의 독창성을 우선적으로 고려해야 한다는 것을 의미하고 있다.

안양시와 경주시 일부 시민 의견은 도로 공간

활용안에 대하여 도로에서 보행할 때 안전성과 접근성을 중요시하고 있다. 보행 시 차량으로 인한 불안감 해소가 필요하고, 공영주차장 확충을 통한 상업지역으로의 접근성이 개선되어야 한다고 주장하고 있다. 상업지역의 경우 문화, 구매, 만남의 공간 확충을 통하여 상업지역에서 체재시간을 늘리는 방법도 도로 공간 활용 과정에서 고려해야 한다는 의견이다.

한편 승용차 통행을 제한하고, 보행 중심의 공간 활용에 대한 거부감도 나타나고 있다. 한시적인 것은 인내할 수 있으나, 상시 제한에 대해서는 부정적 견해를 보이고 있다. 보행환경 개선과 공영주차장 확충 등 승용차 수용을 위한 대책과 주민·상가공공의 요구를 종합하고 객관화하는 제도 지원방안은 계획구상 단계에서부터 면밀하게 마련될 필요가 있음을 알 수 있다.

3. 도로 공간 활용모형의 정립

도로 공간 활용모형의 정립은 앞 절에서 검토한 도로 공간 활용의 기본방향, 사례 검토를 통하여 간선도로 통행 제한에 따른 교통영향 저감, 제도적으로 시행 가능성, 지역주민들의 의견을 수렴하는 방법을 통하여 수행하였다. 여기에서는 도로 공간기능을 개념화하고 그 기능을 세분화하였다. 특히 사례지역 검토를 통하여 도시 내 도로의 위계와 용도 지역별로 도입이 가능한 세분화된 공간기능의 적

합성을 판단하여 일반화모형으로 정립하였다.

간선도로의 경우 경주시 사례를 통하여 현재와 장래의 교통영향을 정량적으로 검토하였고, 집산도로와 국지도로는 현행 제도상에서 적용 용이성, 관계 행정기관과 지역주민의 의견을 토대로 도로 공간 활용모형을 설정하였다. 도시계획 및 교통계획 전문가들의 의견을 종합하여 시행 용이성 측면과 도로 위계에 따른 공간기능의 상충 여부 측면에서 적합, 보통으로 구분하였다. 도로 공간 활용은 사례마다 적용 대상 구간마다 다양하므로 이 연구에서는 일반적인 도로 공간 활용모형 정립에 국한하였다.

1) 도로 공간기능 개념 및 기능 세분화

도로 공간기능은 “지역주민과 이용자의 통행 편의성을 증진하고 건전한 도시 주거환경을 도모하기 위하여 도로의 통행기능 이외에 기존 도로의 평면적 공간을 재배치·재배분²²⁾하여 다양한 도시 활동을 지원하고 삶의 질과 가치를 고급화하는 기능”을 의미한다.

도로 공간기능의 세분화는 도로 공간 활용에 대한 지금까지의 논의와 사례검토 결과를 통하여 보행, 교통수단 수용 공간 외의 기능을 설정하였다. 도로의 통행기능 이외에 이용자와 지역주민을 위한 만남과 문화²³⁾, 정보·교류, 사회활동과 여가공간²⁴⁾, 도시녹화, 기반시설 수용, 기타 공익

22) 도로 공간은 교통의 우선순위(도보, 자전거, 대중교통)에 따라 교통수단들을 수용할 공간을 마련하기 위해 재배치되고, 또 수요 관리와 통행관리에 대한 선호도 늘어가게 될 것임(피터 홀·올리히 파이프, 임창호·구차은 옮김, 2005. 21세기 도시의 과제 및 대응전략. 파주 : 한울아카데미, p.342).

23) 한 예로 일본의 마을역(まちなかの驛 machinoeki)은 도시 내에 거주하는 사람들과 도시를 방문하는 사람들을 포함하여 도시 내에서 생활하는 사람들을 위한 기능을 강화하고 도시 활성화를 목표로 만들어진 역. 행정구역(시정촌)을 초월하여 교류와 연계를 목표로 지역주민과 방문객이 원하는 지역정보 제공 기능을 구비하여 사람과 사람의 만남과 교류를 촉진하는 거점을 총칭함. 1998년 사회실험을 통하여 2006년 현재 전국에 870개소가 설치됨. 지역 간 도로에서는 도로이용자를 위한 “휴게 기능”, 도로 이용자와 지역주민을 위한 “정보 발신 기능”, 활력 있는 지역조성을 위한 “지역연계 기능”을 목표로 주차장, 화장실, 지역특산물 판매부스 등의 다양한 서비스를 제공하는 道の驛(michinoeki)이 2006년 8월 현재 전국적으로 845개소가 있음.

향상을 위한 공간으로 기능을 세분화하였다(〈표 5〉 참조).

2) 도로 위계별·용도지역별 공간 활용모형

도로 위계와 용도지역에 따라 도로 공간기능 활용이 가능한 범위를 도로 공간기능 활용 모형이라고 정의하였다. 이 활용모형의 정립은 도로 공간 활용의 현황, 외국사례, 도로 공간 활용의 기본방향 그리고 도로 공간 활용안에 대한 사례지역 검토 과정을 통하여 이루어졌다.

여기에서 적용 범위는 지역과 사례에 따라 매우 다양하고 특히, 지역주민과 이용자의 의견이 전제되어야 한다. 그러나 이 연구에서는 향후 세부 시행계획 수립을 위한 일반적 지침적 범위라는 한계가 있으며 도시별 도로 공간기능 활용을 위한 대상 지역의 세부계획 수립 단계에서는 보다 면밀한 검토가 필요하다. 또한 공간기능을 나열하는 방식보다는 특화할 기능을 선별하는 것이 중요할 것으로 판단된다.

보행공간 기능은 도로 위계별, 용도지역별로 모두 보행약자와 일반 시민의 보행편의성을 고려하여야 한다. 생활가로는 현행 지침에서 규정하고 있지 않으나, 거주 편의성 증진을 위하여 주거지역, 근린상업지역에서 검토할 수 있다. 교차로 가좌전제는 보행동선의 단축, 쌈지공원 조성, 녹지 확보 등의 측면에서 중심 및 일반상업지역에서 우선 도입할 수 있다.

대중교통 수용은 교통수요가 집중되는 간선도

로와 집산도로에서 우선적으로 추진할 수 있다. 녹색교통(보행 및 자전거 등) 체계는 커뮤니티 내에서 간선도로의 대중교통체계로 접근하는 집산도로와 국지도로에서 적용이 가능하며 일련의 동선체계로 검토하는 것이 바람직하다(〈표 5〉 참조).

만남과 문화의 공간기능은 축제 공간으로서 간선도로와 집산도로의 중심 및 일반상업지역에서, 오픈 카페는 집산도로와 국지도로의 상업지역에서 우선 적용할 수 있다. 건물(또는 민간부지) 일부와 연계한 만남의 공간은 건물 셋백으로 집산도로의 주거지역과 근린상업지역에서 활용할 수 있다.

정보와 교류는 모든 도로의 중심 및 일반상업지역에서 적용할 수 있다. 지역 커뮤니티 단위로 도로가 갖는 사람들의 교류의 장과 지역의 각종 정보를 얻는 공간으로 활용할 필요가 있다.

사회활동과 여가활동은 집산도로와 국지도로의 주거지역에서 출발하여 근린상업지역으로 확대할 필요가 있다. 특히, 지역주민 중심으로 아름다운 길 가꾸기, 자원봉사 등의 공간으로 활용이 가능하다. 특히, 시가지 내에서 전원형의 공간을 형성할 경우 이용자와 지역주민의 여가활동의 공간을 제공할 수 있다. 도시 녹화는 도시 이미지 형성을 위하여 도시 내 간선도로에서 우선 활용하여야 한다. 특히, 도시 녹화는 용도지역과 무관하게 가장 쉽게 추진할 수 있다.

이외에 도시기반 시설의 수용 공간과 기타 공익의 향상을 위한 도로 공간기능은 지역별 특성에 따라 간선도로와 집산도로 등에서 활용이 적합할 것으로 판단된다.

24) 덴마크 코펜하겐은 1970년대 중반부터 자동차 중심의 도시교통체계를 보행과 자전거, 대중교통중심의 교통체계로 전환하였으며, 도시주택사업과 연계하여 주차공간의 감축, 가로의 보행공간화를 조합하고, 보행활동과 일반적인 가로활동에 적합한 가로를 만들어 왔음(임창호 외 역, 2005). 도시형성 과정과 중심지 이론 등에서 미국은 도심과 외곽도시의 이원화(도심에서 약 45분 이내로 통근이 가능한 지역) 체계와 유럽의 도심 집중 전략으로 크게 구분할 수 있으나, 장래 도시인구비율이 높아짐에 따라 전원적인 생활조건을 기존 도시 또는 신도시계획과정에서 고려할 필요가 있음. 미국의 스마트 성장의 경우 주변지역의 관리방식을 도입하는 대신 도심에서는 정주여건을 향상시키는 전략을 추진 중임.

표 5_ 도로 위계별·용도지역별 공간기능 적용 범위

공간기능			간선도로	집산도로	국지도로
보행 공간	보행약자 고려(universal design)	주거지역	◎	◎	◎
		중심·일반상업지역	◎	◎	◎
		근린상업지역	◎	◎	◎
	생활가로 개념 (거주 편의성 증진)	주거지역		◎	◎
		중심·일반상업지역			
		근린상업지역	◎	◎	
	교차로 가광전제 등	주거지역			
		중심·일반상업지역	◎	◎	○
		근린상업지역	○	○	○
교통수단 수용	대중교통	주거지역	◎	○	
		중심·일반상업지역	◎	○	
		근린상업지역	◎	○	
	녹색교통(도보, 자전거)	주거지역		◎	◎
		중심·일반상업지역		◎	◎
만남과 문화	도시·마을 축제	주거지역			
		중심·일반상업지역	◎	◎	
		근린상업지역			
	오픈카페 수용	주거지역			
		중심·일반상업지역		◎	◎
		근린상업지역		○	○
	건물(민간토지) 일부를 이용한 만남의 공간	주거지역		◎	○
		중심·일반상업지역			
		근린상업지역		◎	○
정보·교류	마을 안내 및 각종 정보교환의 장	주거지역			
		중심·일반상업지역	◎	◎	◎
		근린상업지역			
사회활동과 여가활동	도로주변 환경 정화, 화단 가꾸기 등 사회참여 프로그램	주거지역		◎	◎
		중심·일반상업지역			
		근린상업지역		○	○
	도로 공간에서 여가 활동 (전원형 공간 조성 등)	주거지역		◎	◎
		중심·일반상업지역			
도시녹화	가로수 식재, 냇가, 수변공간 등 도시미관 향상	주거지역	◎		○
		중심·일반상업지역	◎	◎	
		근린상업지역	◎		○

주: ◎ 적합, ○ 보통. 사례마다 다르므로 여기에서는 일반화 모형을 정립한 것임. 주거지역에 간선도로를 배치, 중심·일반 상업지역의 국지도로 위계, 기존 도시와 신도시에서 위의 적용 범위는 일부 한계가 있음.

표 5_ 도로 위계별 · 용도지역별 공간기능 적용 범위(계속)

공간기능			간선도로	집산도로	국지도로
기반시설 수용	통신 전력 상하수도 가스 등 공동구	주거지역	○		
		중심·일반상업지역	○	◎	
		근린상업지역	○		
기타 공익 향상	대기환경 개선을 위한 자동차 이용제한 프로그램	주거지역	○		
		중심·일반상업지역	○	◎	○
		근린상업지역	○	◎	○

V. 결론 및 향후 연구과제

도시 내 도로 공간의 활용모형을 사례지역에 적용하여 분석한 결과 도로 공간은 도로 위계와 연도 토지이용 상황, 지역특성에 부합하는 활용을 통하여 독창적인 도시 이미지의 창출이 가능하다. 간선도로의 경우 경주시 태종로는 대중교통 혹은 보행 공간을 확충하고 도시민이 인접한 공원 기능과 연계한 만남과 교류의 공간으로 재창출이 가능함을 알 수 있다.

간선도로의 차로수 감소에 따른 도심의 인접한 도로의 도로용량을 증대시키기 위한 기존 시설의 정비가 필요하다. 경주시 도심의 주요 간선도로 교차로 신호주기 조정, 차로수 재배정을 통하여 교통영향을 최소화시킬 수 있다. 장기적으로 경주시 내부 우회도로와 외곽의 순환도로가 개설될 경우 현재와 유사한 소통능력을 제공할 수 있으므로, 도시별 여건에 따라 교통영향을 최소화시킬 수 있는 대책 마련이 필요하다.

집산도로와 국지도로의 경우 통과통행이 많지 않아 소통능력에 큰 무리가 없는 것으로 나타났다. 이 과정에서 현행 제도에서 시행이 가능하지만 지역주민과 이용자의 요구를 수용하는 것이 중요하다는 의견을 관련 지자체 협의와 시민 의견을 통하여 파악할 수 있었다. 이를 통하여 도로 공간을 활

용하는 과정에서 짧은 특정구간이 아닌 가능한 한 교통축, 커뮤니티 차원에서 종합적이고 체계적인 시행이 필요함을 파악할 수 있었다.

이 연구의 특징은 도로가 갖는 고유한 기능의 하나인 공간기능을 활성화하기 위하여 대중교통과 보행 이외의 요소를 우리나라에 적용하기 위한 도로 공간 활용모형을 정립하고자 하였다. 지역마다 독특한 특성을 고려한 도로 위계별, 용도지역별 적용이 가능한 일반화 모형을 정립하였다. 이는 지금까지 대중교통 수용 공간, 보행환경 개선 사업 등 개별적으로 시행된 도로 공간의 활용을 보다 체계적이고 종합적으로 활성화하기 위한 이론적 틀을 제공하고 있다.

한편, 이 연구는 도로 공간 활용모형의 적용을 위한 사례지역 검토가 제한적이었고, 도로 공간 활용의 일반적 지침 성격을 갖는다. 도로 공간을 효율적으로 활용하기 위한 관련 제도의 개선방안을 이 연구에서 포함하고 있지 않다. 도로 공간 활용방안은 대상지역에 따라 매우 다양한 사례가 설정될 수 있고 이 과정에서 지역주민과 이용자 의견을 충분히 수용할 필요가 있으나 이는 향후 연구과제에서 사례별 검토가 필요하다.

향후 연구과제로는 도로 공간기능 도입을 위한 도로 위계별 표준단면, 계획기법의 개발이 필요하다. 또한, 지역 간 간선도로(고속국도, 일반국도

등)에 대한 도로 공간의 활용방안이 마련되어 도시 내 도로를 포함한 전국 어디서나 지역주민과 이용자의 편의성을 연속적으로 향상시킬 필요가 있다.

최근 국토해양부(2009)는 도로의 구조·시설기준에 관한 규칙을 개정하여 도로의 공간기능을 추가 수정하였다. 이를 계기로 관련 제도의 개선과 활성화 프로그램의 개발이 조속히 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

경주시·국토연구원. 2007. 6. 경주 역사문화도시 조성 타당성 조사·기본계획 및 선도사업 세부실행 기본계획 수립 연구.

국토해양부. 2009. 도로의 구조·시설기준에 관한 규칙. _____, 2005. 지속가능한 신도시계획기준. _____, 2004. 대중교통중심지구 설명자료. 육상교통기획과.

김광식. 2004. “대중교통중심 도시개발의 배경과 도입 필요성”. 대중교통지향형 도시개발의 추진과제와 전략. 경기 : 한국교통연구원.

마쓰나가 야스미스. 2006. 진영환·김진범·정윤희 역. 도시계획의 신조류. 서울 : 한올아카데미.

안건혁·온영태 공역. 2003. 뉴어바니즘 현장: 지역, 근린주구·지구·회랑, 블록·가로·건물. 서울 : 뉴어바니즘협회.

이춘용·류재영·이우진. 2007. 도로 공간의 복합적 기능 활성화 방안 연구: 도시내 도로를 중심으로. 경기 : 국토연구원.

정진규. 2006. “스마트 성장을 위한 도시교통 대안”. 월간 국토 9월호. 경기 : 국토연구원. pp24-30.

조철주. 2006. “미국의 스마트성장 출현배경과 운용실태”. 월간 국토 9월호. 경기 : 국토연구원. pp42-51.

피터 홀·올리히 파이퍼. 2005. 임창호·구차운 역. 21세기 도시의 과제 및 대응전략. 파주 : 한올아카데미.

日本 都市交通適定化研究會. 1995. 都市交通의 處方箋.

山田稔. 2006. 10. “公共交通におけるユニバーサルデザインの

考え方と現状”. 運輸と經濟 제66권 제10호. 財團法人運輸調査局.

日本 國土交通省 道路局. 2006. 米ちの多様な機能の復権について. _____, 2006. 高齢者, 障害者等の移動の圓滑化の促進に關する法律 に關するパブリックコメント 結果報告.

Alexander, D. and Tomalty, R. 2002. “Smart Growth and Sustainable Development: Challenges, Solutions and Policy Directions”. *Local Environment*, vol.7, no.4. London : Routledge. pp397-409.

Ghel, Jan. 1987. *Life Between Buildings: Using Public Space*. New York : Van Nostrand Reinhold.

International City/County Management Association. 2003. *Getting to Smart Growth: 100 Policies for Implementation*. New York : Smart Growth Network.

Jacobs, Jane. 1961. *The Death and Life of Great American Cities*. New York : Vintage Books.

Lynch, Kevin. 1960. *The Image of the City*. Cambridge : MIT Press.

Whyte, William H. 1968. *The Last Landscape*. Philadelphia : University of Pennsylvania Press.

장영희. “세계에서 가장 아름다운 나라”. 조선일보 2007년 1월 26일자.

조인원. “거리의 미술, 공공의 행복”. 조선일보 2006년 11월 17일자.

- 논문 접수일: 2010. 4.29
- 심사 시작일: 2010. 5. 3
- 심사 완료일: 2010. 5.18

ABSTRACT

Development and Implementation of an Empirical Model for the Use of Urban Road Space

Keywords: Road Space, Multi-Function of Road Space, Use of Road Space,
Model for Road Space Revitalization

Major function of road in urban areas has been serving fast and safe traffic to vehicle drivers up to the present. But change is in the air. We are about to witness that urban roads can be used as an attractive space having various functions, such as a multi-faceted cultural place where people can enjoy leisure or social activities, exchange opinions or information, and form small or private communities. In this respect, it is for now significant to examine why urban road space must be used for various purposes in theory and how the use of road space could be facilitated in practice.

The study mainly aims at developing and implimentation of empirical models to use urban road space in various ways. The study consists of three parts as follows. Firstly, it reviews theories and foreign cases as well as a paradigm shift in transport policies so it could gain general ideas and concepts of the multi-functional use of road space. Secondly, it classifies the key functions of road space into walking path, transportation route, cultural and social place, green field and the like. Based of these functions, thirdly, it proposes proper models according to three ranks in road hierarchy and three types in urban land use, and also conducts a survey on these draft models by which it collects opinions from relevant local governments and citizens.

도로 공간 활용모형 개발에 관한 연구

주제어: 도로 공간, 도로의 공간기능, 도로 공간 활용 모형, 도로의 다기능

도로는 지금까지 주로 자동차를 위한 공간으로 이동성 위주의 통행기능을 우선하여 활용하였다. 도로는 통행기능 이외에 사람들의 만남, 문화, 정보의 소통과 교류, 공공녹지 등을 제공하여 도시와 지역의 이미지, 도시 골격을 형성하면서 독특한 도시 모습을 자랑하는 공간기능을 갖고 있다. 이 연구에서는 우리나라 도시별로 고유한 활력 있는 도시 모습을 창출하고, 국민이 어디에 거주하든 보다 가치 있는 삶을 영위할 수 있는 도시 내 도로 공간 활용모형을 개발하여 사례지역에 적용하여 도로 공간 활용모형을 정립하였다. 도로 공간 활용모형은 공간기능의 개념을 토대로 보행, 대중교통 수용, 만남과 문화, 정보 및 교류, 사회활동과 여가활동, 도시녹화, 기반시설 수용, 기타 공익향상을 위한 기능으로 세분하였다. 도로 위계는 간선도로, 집산도로, 국지도로로 세분하고 용도지역을 각각의 기능에 대하여 주거지역, 중심/일반 상업지역, 근린상업지역별 활용모형을 정립하였다. 우리나라에서 본격적인 도로 공간기능 활용 모형을 적용하기 위한 단기, 중장기 제도개선방안 등을 향후 연구과제로 제안하였다.