

TOD(대중교통중심)형 도시개발 특성 및 발전전략에 관한 연구

Characteristic and Strategy of Urban Development focused on Transit Oriented Development

저자 (Authors)	박천보 Park, Cheon-Bo
출처 (Source)	한국산학기술학회 논문지 17(2) , 2016.02, 635-641(7 pages)
발행처 (Publisher)	한국산학기술학회 Korea Academy Industrial Cooperation Society
URL	http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE07215133
APA Style	박천보 (2016). TOD(대중교통중심)형 도시개발 특성 및 발전전략에 관한 연구. 한국산학기술학회 논문지, 17(2), 635-641
이용정보 (Accessed)	단국대학교 죽전캠퍼스 220.149.***.10 2021/03/14 21:09 (KST)

저작권 안내

DBpia에서 제공되는 모든 저작물의 저작권은 원저작자에게 있으며, 누리미디어는 각 저작물의 내용을 보증하거나 책임을 지지 않습니다. 그리고 DBpia에서 제공되는 저작물은 DBpia와 구독계약을 체결한 기관소속 이용자 혹은 해당 저작물의 개별 구매자가 비영리적으로만 이용할 수 있습니다. 그러므로 이에 위반하여 DBpia에서 제공되는 저작물을 복제, 전송 등의 방법으로 무단 이용하는 경우 관련 법령에 따라 민, 형사상의 책임을 질 수 있습니다.

Copyright Information

Copyright of all literary works provided by DBpia belongs to the copyright holder(s) and Nurimedia does not guarantee contents of the literary work or assume responsibility for the same. In addition, the literary works provided by DBpia may only be used by the users affiliated to the institutions which executed a subscription agreement with DBpia or the individual purchasers of the literary work(s) for non-commercial purposes. Therefore, any person who illegally uses the literary works provided by DBpia by means of reproduction or transmission shall assume civil and criminal responsibility according to applicable laws and regulations.

TOD(대중교통중심)형 도시개발 특성 및 발전전략에 관한 연구

박천보^{1*}

¹국립한밭대학교 도시공학과

Characteristic and Strategy of Urban Development focused on Transit Oriented Development

Cheon-Bo Park^{1*}

¹Department of Urban Engineering, Hanbat National University

요약 본 연구는 국외 TOD형 도시개발의 사례를 분석하여 대중교통중심형 도시개발의 특성과 발전전략을 도모함으로써, 국내 도시개발의 미래적 계획방향을 제시하는데 목적을 두고 있다. 연구의 결론은 다음과 같다. 첫째, TOD형 도시개발을 실행 할 수 있는 법 및 제도적 지원이 우선되어야 하며, 특히 밀도완화를 통해 민간의 참여를 유도하기 위한 지자체의 조례개정 등이 수반되어야 한다. 둘째, 자금력이 있는 민간사업자의 참여는 중요하지만 공공의 역할이 축소되어서는 안 되며, 계획과 집행, 운영을 견인하는 정책리더와 부서가 존재하여야 한다. 셋째, 대중교통과 토지이용을 통합하는 도시계획체계가 중요하며, 역세권에서 복합기능의 집중개발이 요구된다. 넷째, 주민의 협력체계를 바탕으로 공공재원을 통한 도시기반시설의 확충이 요구되며, 사업시행시 투자비용에 대한 수익성도 검증되어야 한다.

Abstract The aim of this study was to suggest characteristics and strategies of urban development focused on Transit Oriented Development (TOD). For this study, the relevant concepts of TOD were reviewed, and the types of urban development based on TOD was surveyed. As a case study, 7 TOD projects implemented in advanced countries were analyzed in the terms to change in urban spatial structure, urban balance development and connection of public transportation. The conclusions are as follows. First, the legal system and the support mechanism for success of the public-private partnership are essential for TOD. Second, the role of public sector leads planning, implementation and management should be emphasized in the development process, and mitigation of the development density and revision of a municipal ordinance for promoting TOD are necessary. Third, a public transportation plan and land-use plan in the downtown areas should be integrated, and the enlargement of the urban infrastructure through public assets by the local authority is essential.

Keywords : TOD, Urban Planning, Urban Development

1. 서론

1.1 연구의 목적

도시를 구성하는 다양한 기능 중 교통기능은 증가하는 도시인구와 물자의 이동 뿐 만 아니라 도시개발의 기

틀을 다지는 핵심적 요소이다. 인간 중심의 도시를 조성하기 위해서는 보행교통 위주의 도시개발 전략을 수립하여야 하며, 특히 대중교통지향형 도시개발 (TOD: Transit Oriented Development)로 대표되는 대중교통중심형 도시개발이 요구된다.

이 논문은 2014년도 한밭대학교 교내학술연구비의 지원을 받았음

*Corresponding Author : Cheon-Bo Park (Hanbat National University)

Tel: +82-42-821-1190 email: cbpark@hanbat.ac.kr

Received December 28, 2015

Revised January 13, 2016

Accepted February 4, 2016

Published February 29, 2016

TOD형 도시를 조성하기 위해서는 도시기본계획에서부터 대중교통과 보행인을 고려한 계획이 구상되어야 하며, 세부적으로는 교통정문화 기법을 활용한 녹색교통기술이 적용되어야 한다.

우리보다 앞서 TOD형 도시개발을 실행한 선진국에서는 낙후지역의 재생 및 도시공간 구조의 변화를 통해 차량이 아닌 인간중심의 도시 및 교통체계를 갖추어 TOD형 개발의 효과가 나타나고 있다. 국내에서도 TOD형 도시개발에 대한 중요성을 인지하고 일부 계획이 실행되고 있으나, 아직까지 도시 전체 차원의 TOD형 도시개발은 진행되지 못하고 있다. 또한 국내에서 진행된 연구들은 기존 도시개발의 문제를 해소하고 도시교통의 개선 등에 초점을 맞추어 진행되었으나, 대중교통체계 및 기법을 적극적으로 수용하여 도시계획 및 도시개발을 실행한 사례가 미비한 실정이다.

따라서 본 연구는 국외의 TOD형 도시개발의 모범적 사례도시에 대한 개발내용을 분석하고, 이를 토대로 21세기 녹색성장을 이끌어 가는 대중교통중심형 도시개발의 발전전략을 도모함으로써, 국내 TOD형 도시개발의 계획방향을 제시하는데 목적을 두고 있다.

1.2 연구의 순서

본 연구의 순서는 다음과 같다. 먼저 이론고찰을 통해 대중교통중심(TOD)형 도시개발의 개념 및 계획요소를 검토한다. 이어서 TOD형 도시개발의 유형을 제시하고 이를 TOD형 도시발전 전략의 기본 틀로 삼는다. 이어서 국외에서 성공적으로 평가 받고 있는 TOD형 도시개발 사례를 중심으로 특성을 심층 분석하고 발전전략을 고찰함으로써 국내의 TOD형 도시개발에 대한 미래적 계획방향을 제시한다.

2. 이론고찰

2.1 TOD 개념

도시의 지속적인 확장, 승용차의 급증과 이로 인한 교통혼잡 문제는 현대도시가 추구하는 지속가능한 도시의 미래방향에 대한 근원적인 질문을 던지게 한다. 이러한 질문은 1980년대 이후 뉴어바니즘(New Urbanism)이라는 새로운 사조를 탄생시켰는데, 이것은 직주근접에 의한 걸을 수 있는 콤팩트한 도시계획을 추구함으로써 도

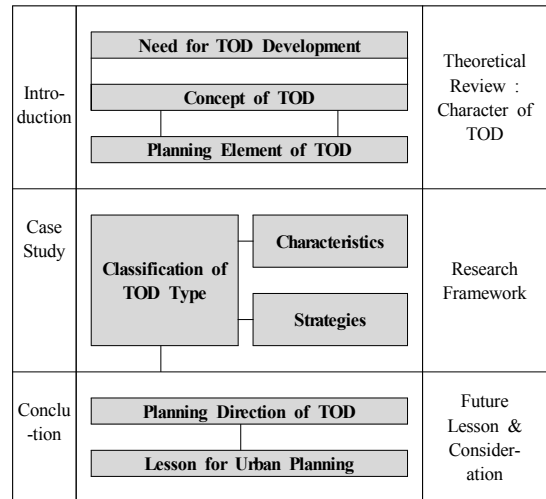


Fig. 1. Research Flow

시에 생명력을 부여할 수 있다는 개념에서 출발하였다. 이러한 개념 하에서 대중교통수단을 주 교통수단으로 하면서 대중교통 정류장(역)중심의 도시계획을 추구하는 것이 이른바 TOD이다[1].

즉, TOD는 승용차 의존형 도시에서 탈피하고자 주요 대중교통결절점 주변을 복합 토지이용이 가능하게 고밀도로 개발하고 보행 및 자전거 친화적 가로망 구성을 통해 대중교통중심 생활권을 구현하는 녹색도시 구현기법인 것이다.

TOD는 1993년 P. Calthrope에 의해 처음 주창되었으며 입지와 기능별로 도시형과 근린형, 대중교통수단에 따라 철도형, 경전철형, 간선버스형, 지역적 특성에 따라 커뮤니티형, 결합개발형, 국가모델형, 트랜짓 빌리지형으로 구분할 수 있다. 또한 개발 단위는 대중교통결절점(철도역, LRT·BRT역)에서 도보 및 자전거로 5~10분 내 이동 가능한 반경 600~800m(1/2~1/3 mile)의 약 64ha 면적의 근린 지역을 포함하고 있다[2].

이를 종합하면 TOD는 대중교통과 토지이용의 연계와 통합을 실현하는 새로운 도시개발 방식으로서, 대도시 교통문제의 해결과 함께 무분별한 도시의 확산을 방지하여 중국적으로 인간중심의 지속가능한 도시를 조성하는 대중교통중심형 개발방안이라고 정의 할 수 있다.

2.2 TOD 계획요소 및 효과

TOD는 고밀화 뿐 만 아니라 토지이용의 복합화, 그

리고 도보 및 자전거의 접근성을 제고하는 도시설계의 세부지침을 통하여 녹색교통 및 대중교통의 이용을 촉진시키고 있다. 국내의 대도시에서는 역세권의 집중적 개발을 통해 고밀개발을 유도하면서, 이를 미래 도시발전의 핵심적 요소로 이용하려는 도시개발이 계획되고 있다.

따라서 현재 이루어지고 있는 대도시의 공간 및 기능 개선을 위한 역세권 개발의 논의를 TOD형태로 전환하여 보다 구체적으로 대중교통중심의 도시를 구현하기 위해서는 다양한 계획요소를 도입하고 이를 뒷받침하는 제도적 개선이 요구된다.

일반적으로 TOD의 계획요소는 3D(Density, Diversity, Design)로 구분되고 있으며, 이를 구성하는 구체적인 특성변수들은 실증효과를 고찰하고 있는 선행연구를 검토함으로써 파악할 수 있다. 더불어 TOD는 3D이외에 대중교통결절점이라는 특성을 가지고 있는데, 이는 대중교통 결절점에서의 대중교통의 공급특성 또한 중요한 계획요소라는 것을 의미한다[3]. 이러한 계획요소에 대한 계획원칙으로는 대중교통 서비스 제공이 가능한 고밀도 토지이용, 대중교통결절점 주변의 복합적 토지이용, 보행 친화적 가로망 구성, 다양한 유형의 주거, 양질의 녹지와 공공 공간 확보 등이 있다[2].

한편 TOD 기반의 지속가능 도시를 구현하기 위해서는 대중교통수단 중심의 교통체계, 대중교통중심 중심의 고밀도 복합토지이용 그리고 친환경, 비동력적 교통수단에 의한 대중교통 접근성 극대화가 요구된다. 이와 같은 핵심요소들이 구비된 온전한 TOD기반의 지속가능도시가 구현될 경우 가장 큰 효과는 역시 통행거리단축이다. 고밀도 복합용도의 토지이용은 직장과 주거, 문화를 집적함으로써 통행거리 자체를 단축시킬 수 있으며, 장거리 통행은 대중교통수단이, 단거리 통행은 보행 또는 자전거가 주 교통수단이 됨으로써 승용차 통행을 감소시키는 효과를 가져오게 될 것이다[1].

3. TOD형 도시개발의 유형 제시

TOD형 도시개발은 TOD개발의 목표와 필요성에 따라 그 유형을 다음과 같이 세 가지로 구분할 수 있다. 첫째는 도시공간구조 개편형이다. 국가 혹은 지역을 대표하는 거점 대도시의 경우 많은 인구와 도시기능의 집적으로 인해 누적된 인구 및 시설배분 등의 도시문제를

해결하기 위한 방편으로 TOD형 도시개발이 실행되기도 한다. 즉, 대중교통을 통해 쇠퇴하는 원도심과 도시외곽의 신흥도심을 연계시키고 역세권 주변의 집중개발을 통해 도시를 다핵적으로 재편하려는 노력이 시도되고 있다. 이는 대도시가 지니는 복잡한 도시문제를 근원적으로 개선하기 위한 성장관리 측면의 도시공간구조 변화를 가져온다.

둘째는 도시균형발전형이다. 인구의 밀집도가 높지 않은 중규모 도시에서는 도시의 다핵화를 통한 인구의 분산보다도 쇠퇴한 도시지역의 활성화와 함께 도시 전체의 균형적 개발이 중요한 도시개발의 과제로 등장하게 된다. 따라서 기존의 도시개발축을 따라 대중교통수단을 배치하고 역사주변을 집중 개발함으로써 도시의 환경을 고려한 TOD형 도시개발이 이루어 질 수 있다. 이럴 경우 도시외곽은 포도알형의 지구별 개발이 이루어지면서 도시전체가 균형 발전하는 합리적인 토지이용이 이루어지게 되는 것이다.

셋째는 대중교통연계형 개발이다. 도시공간구조 혹은 도시균형발전 차원이 아닌 도시인구 증가를 TOD형 도시개발의 중심으로 실행하는 것이다. 즉, 지하철을 건설하거나 경제적으로 어려운 경우 버스(BRT)를 도입함으로써 대중교통중심으로 인구이동을 실현하여 경제성과 환경성을 모두 극복하는 방식을 일컫는다. 대부분 확장 불가능한 토지를 갖고 있거나 재정적 지원이 원활하지 못한 국가 혹은 도시에서 진행되는 TOD형 도시개발이라고 할 수 있다.

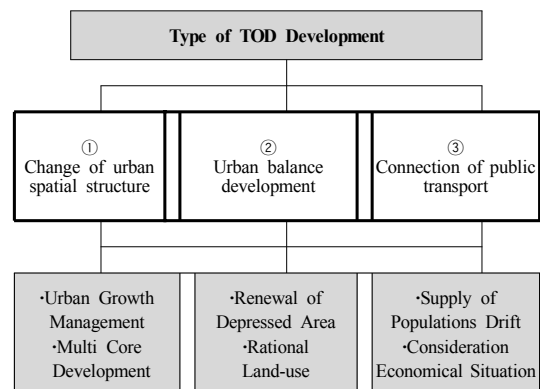


Fig. 2. Type of TOD Development

4. 사례분석: 국외 TOD형 도시개발의 특성 및 발전전략

4.1 사례분석의 기준 설정

본 장에서는 해외 TOD형 도시개발의 특성 및 발전전략을 분석하기 위하여 3장의 TOD개발에서 제시한바 있는 TOD의 총 6개 유형을 준거로 사례를 구분하도록 한다. 또한 기존의 연구문헌 등을 토대로 미국의 포틀랜드(Portland), 알링턴(Arlington), 플라노(Plano), 일본 도쿄, 홍콩, 덴마크 코펜하겐, 브라질 꾸리티바 등 7개의 국외 사례도시를 선정하였다. 이 도시들은 저탄소 녹색성장과 지속가능한 도시개발 측면에서 미래 도시계획에 기여하였다고 평가받고 있는 사례들이며, 특히 TOD 정책을 기본으로 하여 도시개발을 이룩한 대중교통지향형 도시라고 할 수 있다.

이중 포틀랜드와 도쿄, 코펜하겐, 꾸리티바 및 홍콩은 국가 혹은 지역을 대표하는 대규모 도시로서 대중교통 중심의 도시조성을 통해 교통뿐만 아니라 도시공간구조의 변화를 모색하는 TOD형 도시개발이 진행되었다. 미국의 알링턴과 플라노는 소규모 도시로서 낙후된 도심의 활력을 되찾기 위해 TOD형 개발을 추구하는 도심재생 형태로 사업이 진행되었다.

4.2 TOD형 도시개발 특성 및 발전전략

4.2.1 도시공간구조 개편형 개발

미국의 포틀랜드시는 도시의 확산을 방지하고 토지를 집약적으로 이용하기 위해 도시성장관리(Urban Growth Management)정책을 추진하고 있는 대표적인 도시이다. 미래의 도시개발을 위해 포틀랜드에 적용된 TOD계획은 도시성장구역 내에서 대중교통 중심의 고밀개발을 유도하는 등 TOD개념에 적합한 개발을 지원하는 실천적 프로그램이다.

프로그램의 기본개념은 기성시가지의 개발을 통해 도시외곽의 확산을 방지하고 도시 내부의 밀도를 증가시키는 것이며, 교통시설주변의 밀도 증가, 재개발과 기성시가지의 개발, 비승용 통행수단의 이용유도, 토지이용 목표에 적합한 교통기반시설의 투자 등을 핵심전략으로 하고 있다. 이를 실천하기 위해 고밀 주거 및 복합용도의 개발, 대중교통과 연계개발을 유도하기 위한 민·관 파트너십 형성, 고밀도의 교외지역 건물유형 개발, 승용차 이용의 억제와 보행이용의 활성화, 역세권 지역의 예산 집

중지원을 주요 목표로 하고 있다[4].

거대도시 도쿄는 도심부의 과도한 업무집중에 따른 공동화가 발생하고, 직주원격화와 교통 혼잡 등의 도시 문제가 발생하였다. 이러한 문제를 해소하고 지역의 균형 있는 발전을 도모하고자 1982년 동경도 장기계획에서 교외와 도심을 연결하는 교통의 요지 7개 지역(신주쿠, 시부야, 우에노, 이케부쿠로, 킨시초·카메이도, 오자키, 임해매립지)을 부도심으로 육성하고, 교외지역 일부를 새로운 업무중심지로 육성하는 다심형 도시구조로 개편을 추진하였다.

이를 위해 TOD개념을 도입하였고, 도시내 철도부지를 중심으로 판매·업무중심의 입체적 복합개발을 추진하여 인근 대도시권을 포함하는 거점을 형성하고, 주변지역의 보행체계를 개선하는 등 종합적 역세권 정비계획으로 다핵분산형 도시구조를 형성하였다[5].

포틀랜드와 도쿄의 TOD형 도시개발에서는 주민들이 5분 도보권 내에서 대중교통을 이용할 수 있게 하거나 경량버스를 대중교통망에 연계하고 역과 연결한 이전적지의 재개발사업을 추진함으로써 개발자가 역 주변 지역을 정비 할 수 있는 여건을 마련하였다.

포틀랜드의 대중교통은 도심의 환승역 쇼핑센터 지구를 중심으로 활성화되었는데, 이 계획은 도시의 대중교통 서비스의 질을 향상시키고, 도심의 상업 및 주거기능을 고양시키는데 목표를 두고 있다. 특히 관과 민의 협력체계가 이루어졌고 개발밀도의 완화를 통해 수익성을 확보한 민간사업자가 적극적으로 참여 할 수 있는 제도적 지원이 마련되었다.

도쿄의 역사도 도시개발에 필요한 거점기능을 수행하는 업무·상업과 위락시설 등을 복합기능으로 수용하였고 지하철과 버스 및 자전거의 환승이 용이하도록 환승시설을 설치하였다. 또한 양 도시의 교외지역은 철도와 연계된 신도시로 개발되었는데 역사 주변에는 상업 및 업무 중심의 복합기능이 들어서 역세권별 활성화가 TOD개발의 핵심적 계획요소이었음을 보여주고 있다.

4.2.2 도시균형발전형 개발

미국 버지니아 주 알링턴카운티는 행정수도인 워싱턴 대도시권의 내부시가지에 속하며, 포토맥(Potomac)강 서부지역에서 콜롬비아(Columbia)특별지구와 인접하고 있다. 2006년 현재 약 20만 명의 거주인구와 20.6만 명의 고용인구로 형성되었으나, 1970년대 이전까지는 도시평

창으로 인하여 인구와 지역경제가 지속적으로 침체되었다.

이러한 인구성장의 감소는 고속도로의 건설과 자동차가 대량생산되어 대중화되기 시작하면서 교외지역에서 저밀도의 양호한 주택단지가 건설되었기 때문이다. 결과적으로 알링턴 카운티는 저밀도의 단독주택 거주성향에 따른 시가지 공동화가 진행되기 시작하였다.

알링턴 카운티는 공동화되고 있는 기성시가지의 재개발을 역세권 중심으로 추진하기 위하여 토지이용계획(General Land Use Plan)을 수정하였고 5개의 역세권에 대한 구체적인 개발지침을 담고 있는 부문계획(Sector Plan)을 수립하여 지금까지 추진하여 오고 있다[3].

플라노는 미국 텍사스주의 델라스 다운타운으로부터 약 18마일 북쪽에 위치한 대중교통 지향형 도시 개발의 성공적인 사례를 보여주는 도시이다. 이 도시는 도시간 전철(North Texas Interurban)이 델라스와 연결되면서 도심이 발전하기 시작하였다. 그러나 전철 운행의 중단, 주거지역의 이동과 확산, 고속도로의 신설로 인하여 도심은 수십 년 간 방치되었다. 1991년 플라노시는 콤팩트한 혼합용도의 구역 선정과 지역을 창조하는 다운타운 개발계획을 발표하였다. 이후 1997년에 열차가 재 운행되면서 열차플랫폼과 직접 연결되는 주변지역을 다운타운 재개발의 촉매제로 선택하였고, 중요개발 대상지는 고밀도 혼합용도로 설정하여 TOD형 재개발의 기본적 토대를 이루었다. [6].

유럽 내 철도와 고속도로가 지나가는 교통의 요지인 덴마크의 코펜하겐은 자연적 도시확산이 계속되자, 계획적 도시성장을 위해 새로운 부도심을 선정하여 구도심과 연계하는 교통계획을 수립하였다. 이를 위해 코펜하겐 중심지에서 손가락모양의 회랑을 따라 5개의 철도노선이 도시개발을 유도하였으며, 철도역 반경 1km 이내 배후지역을 중심으로 모든 도시개발과 대중교통시설이 집적되도록 계획하였다. 또한 코펜하겐 시가지를 중심으로 뻗어나간 이들 5개의 철도노선을 중심으로 5개의 뉴타운을 계획하고 역 주변에는 상업시설을 밀집시켜 통근통행시간을 줄이고, 중심지의 교통 혼잡을 최소화하도록 하였다.

이상의 사례들에서 보여준 TOD형 개발은 주변 도시와 연결된 대중교통 도시로서 생기 넘치는 도심공동체 형성을 목표로 제시하고 있다. 이를 위해 역세권 중심의 고밀 복합적 개발 및 보행친화적 도시설계를 유도하고

특히, 집중화된 혼합적 토지이용을 통해 대중교통 도시를 지향하는 도심을 재창조 하여 지속가능한 도시개발의 새로운 전형을 보여준 사례라고 할 수 있다.

4.2.3 대중교통연계형 개발

홍콩은 증가하는 인구에 비해 토지면적의 한계로 인하여 높은 도시 개발밀도를 유지하고 있으며, 도시교통 개선을 위하여 개인승용차 억제제를 통한 교통정책을 실행하고 있다. 이러한 배경 하에서 도시공간적 제약에 대한 도시정책결정자들의 우려에 따라 개인차량의 억제와 공간효율적인 교통수단 육성의 필요성을 인식하게 되었다.

이에 따라 홍콩에서는 면적인 한계와 함께 기존 교통 부분에서 발생하는 상당한 비용문제를 해결하고 점증하는 교통수요의 효율적 처리를 위해 지하철 중심의 공간 구조 재편을 계획하였다. 또한 철도건설과 도시개발의 통합적 추진을 위한 철도기반 도시개발체계를 확립하였다[5].

환경생태도시로 알려진 브라질의 꾸리티바는 1950년 대부터 급속하게 인구가 증가하였고 70년대에는 자동차 위주의 도로와 고속도로 건설, 자가용 급증에 따른 환경 오염 및 교통체증 등의 심각한 위기에 빠지게 되었다.

이러한 문제를 해결하기 위해 생태도시와 더불어 대중교통중심의 TOD형 개발을 도시계획에 접목시켰다. 특히 1969년 ‘Zoning법’의 개정으로 새로운 주거지역과 업무지역을 설정하고 무분별한 도시성장에 대한 억제를 시도하였다. 특히 꾸리티바시의 중심지 위계를 고려하여 2개의 주요구조축과 기본도로망을 선형으로 정립함과 동시에 녹지·산림 공원, 전통적 중심지의 보행자 공간화 계획을 수립하였다.

꾸리티바시는 이러한 Zoning규제를 통해 간선 교통축을 중심으로 기능별로 개발밀도를 조정하였으며 주요 간선축을 따라 세 개의 존으로 구분하고, 이에 따른 3중 도로구조시스템을 구축하여 간선교통축에서 멀어질수록 저밀도 개발을 유도하였다[4]. 또한 대중교통중심으로 유도하기 위해 개발용적률을 BRT 노선 접근성에 따라 차등화 하여 고밀개발이 대중교통축 중심으로 집중되도록 하고, 이면의 생활가로는 개발용량과 폭원을 동시에 제약하여 교통량을 줄이고 보행이 용이하도록 하는 밀도 관리체계를 구축하였다.

이밖에도 자전거도로와 보행자로는 도로망과 통합되어 대중교통의 일부가 되도록 계획하여 도심지 내 출퇴

근은 물론 도시공원과 연계되어 있어 지역의 경제력을 고려한 대중교통수단의 확산을 이루어 시민의 통행에 불편함을 제거하였다.[5].

홍콩과 꾸리티바는 각각 토지면적과 도시경제환경을 고려한 TOD형 도시개발을 추진하였고 정부의 주도적 개입으로 도시개발이 이루어짐으로서 도시공원 등 많은 공공적인 도시환경이 조성되었음을 알 수 있다. 홍콩은 도시개발의 규모와 복합적 개발의 정도를 건설비용과 역세권 개발 잠재력 평가를 통해 결정하였고 도심인근 역에는 고밀복합개발, 외곽부의 역은 주거중심의 복합개발을 추진하였다.

꾸리티바도 토지이용의 밀도계획을 고려하여 필요한 도시기반시설과 통합한 대중교통망 체계를 수립하고, 버스를 통한 서민 지향적 도시교통 및 환경정책을 추진하였다. 이렇듯 대중교통지향형 교통계획과 토지이용계획의 연계를 도시교통정책의 기본방향으로 하여 철도 혹은 버스노선별 도시계획을 세우고, 지역적 단점을 극복하면서 많은 시민의 도시내 이동을 TOD형 도시개발을 통해 이룩한 사례라고 할 수 있다.

4.3 분석의 종합

상기에서 살펴본 국외의 7개 도시에 대한 TOD형 도시개발의 특성을 종합하면 도시개발 유형간 내용적 유사성과 연관성이 매우 강하다는 것을 알 수 있다. 그럼에도 불구하고 유형별 특성과 전략을 구분하여 보면 먼저 도시공간구조 개편형 TOD개발에서는 버스 및 경량철도 등 대중교통수단의 연계와 함께 5분 이내 도보권에 정류장을 설치하는 것이 중요하며, 대도시의 다핵적 도시개발을 위해서는 도심 및 역세권 중심의 상업기능 강화와 민간과 공공의 협력체계 구축이 상대적으로 보다 중요한 요소로 나타났다.

낙후지역 활성화와 토지이용 효율화를 토대로 한 도시균형 개발형에서는 보행자 중심의 도로교통정책과 더불어 집중화된 도심업무 개발 및 기능복합적 개발이 요구되며, 특히 CBD지역의 고밀개발 방안이 TOD개발에 좀 더 영향을 준 것으로 파악되었다. 끝으로 인구이동 수요 및 경제적 환경을 충족시키는 대중교통연계형 개발에서는 중앙 및 지방정부의 적극적 참여, 공공부분의 도시환경 조성, 대중교통과 토지이용의 계획적 통합을 통해 주어진 도시환경을 극복하고 TOD형 도시개발을 이룬 것으로 평가된다.

Table 1. TOD Strategies according to TOD Type

Type of TOD		Strategies for TOD
Change of urban spatial structure	Urban growth management	<ul style="list-style-type: none"> • Concentration of LRT or BRT in railway station area • Residential location in 5 minutes walking distance
	Multi core development	<ul style="list-style-type: none"> • Revitalization of downtown commercial & business center • Cooperation of public authority and private sector
Urban balance development	Renewal of depressed areas	<ul style="list-style-type: none"> • Pedestrian oriented road and transportation policy • Connection with public transport and land-use plan
	Rational land-use policy	<ul style="list-style-type: none"> • Mixed-use development in bus or rail stations area • Concentrated high-density land use in downtown area
Connection public transport	Supply of populations drift	<ul style="list-style-type: none"> • Active participation of central & local government • Implementation of urban public facilities redevelopment
	Economical situations consideration	<ul style="list-style-type: none"> • Concentrated central business district development • Overcome of bad urban situation through TOD

5. 결론

지금까지 국외의 TOD형 도시개발의 모범적 사례도시를 중심으로 21세기 녹색성장을 이끌어 가는 대중교통중심형 도시개발의 특성과 발전전략을 도모함으로써, 국내 도시개발의 미래적 계획방향을 제시하였는바, 이를 종합하면 다음과 같다.

첫째, TOD형 도시개발을 성공적으로 추진하기 위해서는 기본적 도시계획 및 개발사업을 실행에 옮길 수 있는 법 및 제도적 지원이 이루어져야 하며, 특히 민간참여가 가능한 제도적 여건을 마련하는 등 관민합동개발을 위한 지원체계가 구축되어야 한다.

둘째, TOD형 도시개발은 교통 뿐 만 아니라 도시전체의 구조를 개편하는 계획개념이므로 공공적 입장에서 추진되어야 한다. 도시개발 사업에 자금력이 있는 민간의 참여는 중요하지만 공공의 역할이 축소되어서는 안되며, 계획과 집행, 운영 등 전반에 걸쳐 사업을 견인하는 정책리더와 부서가 존재하여야 한다.

셋째, 토지이용 효율화와 이동거리 축소 등의 이유로 역세권을 중심으로 이루어지는 TOD형 도시개발의 추진을 위해서는 현재의 지역지구제에서 요구하고 있는 밀도

의 완화를 통해 개발사업자의 참여를 유도하여야 하며, 이를 위해서는 각 지자체의 조례개정 등이 수반되어야 한다.

넷째, 도시계획의 근간을 대중교통과 보행자위주로 변화시키고 대중교통과 토지이용을 통합하는 도시계획 체계가 이루어져야 한다. 이를 위해서는 도시기본계획의 생활권 차원에서부터 역세권위주의 집중개발이 이루어지고 역세권 주변에서 기능복합 위주의 개발이 우선되어야 한다.

다섯째, TOD형 도시개발을 위해서는 먼저 공공재원의 조달을 통한 도시기반시설의 확충이 요구되며, 사업 시행시 투자비용에 대한 수익성도 검증되어야 한다. 또한 중앙 정부와 지방정부의 적극적인 역할과 함께 대중교통 관련단체 및 주민의 협력체계가 개편되어야 한다.

박 천 보(Cheon-Bo Park)

[정회원]



- 1995년 1월 : 독일 Hannover 대학교 건축학과 졸업(공학박사)
- 1995년 2월 ~ 2001년 2월 : 대전 산업대학교 도시공학과 조교수
- 2001년 3월 ~ 현재 : 국립 한밭대학교 도시공학과 교수
- 1998년 12월 : 도시계획기술사

<관심분야>

도시재생, TOD, 저탄소 녹색성장, 스마트 그린 시티

References

- [1] K. J. Choi, "The Direction of Engineering Research for Implementing TOD-based Sustainable City", *Technology Reviews*, Vol.58, Nr.12, p.72, 2010, 12
- [2] KRIHS POLICY BRIEF, Nr. 324, p.4, 2011. 5
- [3] H. K. Sung, "Impact analyses of transit-oriented development and revising current transportation and urban planning laws for its application in Korea", KOTI, pp.18-20, 2007, 3
- [4] K. J. Choi, "Study on the strategies for TOD type urban development in Jinju city", *Kyungsang University*, pp.27-28, 2009, 7
- [5] Daejeon Metropolitan city, "Strategies for urban spatial structure based on TOD", 2010, 1
- [6] K. H. Byun, "Transit-Oriented Development, News & Review, The korean housing association", pp.37-38, 2010
- [7] H. K. Sung, "Development Direction for Transit-oriented Development", *Urban Information Services*, KAP, 2008, 12