

지속가능한 콤팩트도시 개발을 위한 기초 연구 -유럽, 미국, 일본의 도시, 사회, 거주 특징분석을 중심으로-

백승관
청주대학교 건축학과

Basic Research for Sustainable Development of the Compact City -Focusing on the Characteristics Analysis for City/ Society/Residence of Europe/USA/Japan-

Seung-Kwan Baek
Department of Architecture, Cheongju University

요약 본 연구에서는 지속가능한 콤팩트 도시 개발을 위한 기초연구의 일환으로 콤팩트 시티의 지속가능한 개발에 대해 논의하는 것을 목표로 하였다. 우선, 스프롤 현상의 문제는 오랫동안 인식되어 왔다. 도시 스프롤의 현상은 몇 개의 요인으로 부터 초래되는데 도시 교외의 저렴한 토지를 비롯하여 이동수단의 진보, 재원조달의 용이함, 그리고 주택의 대량생산에 따른 부동산 개발업자의 증가 등이다. 이러한 도시 스프롤에 나타나는 문제점을 해결하기 위해 모색되고 있는 콤팩트 시티는 토지의 집약적이고 효율적인 이용에 의해 에너지를 절감할 수 있을 뿐만 아니라, 자전거이용 범위 확대, 주민 층의 다양화, 사회적 커뮤니티의 활성화 등을 가져올 수 있다. 이밖에 콤팩트 시티는 스프롤 현상의 억제에 지향하는데 많은 에너지의 효율적 사용이 가능하며, 직주근접에 따른 오염 감소, 도보 자전거 또는 대중교통의 이용이 가능하다. 즉, 지속가능한 콤팩트 도시는 주택, 상업, 업무 등의 각종 시설의 집중 개발을 통해 통합된 다양한 기능을 가지고 트래픽 볼륨 감소를 통해 도시의 에너지 효율을 개선한다.

Abstract This study discusses the sustainable development of the compact city. The problems of urban sprawl have long been recognized. Urban sprawl results from the confluence of several factors: the lure of cheap open land outside the city, advances in transportation, the ready availability of capital to buy property, the increase in the number of real estate developers and the mass production of housing. The term compact city has the opposite connotation to urban sprawl. Compact cities provide a more energy efficient and less polluting environment, because dwellers within them live closer to shops and work and can easily walk, bike or take public transport. In other words, the compact city has the objective of facilitating the integration of the different functions through the intensive development of various facilities, such as residences, commerce, businesses and of improving the efficiency of urban energy usage by decreasing the volume of traffic.

Keywords : Sprawl, Compact City, Urban Space

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

국내 도심권에 있어서는 가용부지의 부족으로 인해 개발제한구역에 해제하여 개발이 진행되고, 이렇게 조성된 신시가지에 의해 구시가지가 활력을 잃고 쇠퇴하는

본 논문은 2016년도 청주대학교 일반연구비 지원으로 수행되었음.

*Corresponding Author : Seung-Kwan Baek(Cheongju Univ.)

Tel: +82-43-229-8450 email: backguy100@cju.ac.kr

Received June 23, 2016

Revised (1st July 25, 2016, 2nd August 4, 2016)

Accepted August 11, 2016

Published August 31, 2016

등의 문제가 나타나고 있다. 또한 도시화에 따른 인구집중을 비롯하여 고령화, 온실가스 배출규제, 도심 인프라 연계부족 등과 같은 다양한 문제점이 발생하고 있다. 한편 집약적 도시개발에도 불구하고 구시가지의 도시쇠퇴 현상이 나타나는 상황을 통해 콤팩트시티 개발이 단순히 밀도에만 관련된 것이 아니며, 도시계획과 사회경제적 지속가능성의 연계성 강화, 도시의 경제적 수행력과 도시 활력 증대 등 콤팩트시티 이론에서 강조되는 물리적 계획요소 뿐만이 아니라 지속가능성과 관련한 비물리적인 계획요소들이 점차 요구되고 있다.[Fig. 1]

이와 관련하여 해외에 있어서는 지속가능한 콤팩트시티 개발을 위해 도시, 사회, 주거와 관련한 계획요소를 포함하여 정책을 추진하고 있다. 이에 본 연구에서는 콤팩트시티 이론을 적용하고 있는 유럽, 미국, 일본의 도시, 사회, 거주 특징분석을 중심으로 각 국가들에서 이루어지고 있는 콤팩트시티의 추진방향과 정책적 특징을 알아보고 이를 통해 국내에 있어서의 콤팩트시티 추진방향 및 시사점을 도출해보고자 한다.

1.2 연구의 대상 및 방법

본 연구에서는 지속가능한 콤팩트시티 도시개발 방안에 관한 연구의 일환으로 첫째, 지금까지의 도시의 모습을 변화시키고 있는 도시 스프롤의 상황과 이것과 대치하는 도시공간의 콤팩트함의 가치에 대해서 고찰하였다. 둘째, 국내보다 도시 스프롤이 앞서 진행되어 왔고 이에 따른 도시개발모델의 하나로서 콤팩트시티를 제안하고 있는 유럽, 미국, 일본의 도시모델에 대한 고찰을 통하여 콤팩트시티의 도시상에 대해서 알아보았다. 셋째, 이러한 콤팩트시티의 도시상이 실제로 지속가능하기 위해 필요한 콤팩트시티의 계획방향에 대해 고찰하였으며, 향후 지속가능한 콤팩트시티 도시개발에 있어서의 유의점 및 시사점에 대해 도출하고자 하였다.

1.3 선행연구 검토

콤팩트시티를 중심으로 하는 주요 선행 연구들을 살펴보면 Table 1에서와 같이 크게 두 가지 유형으로 분류해 볼 수 있는데 첫째, 도시재생의 개념에 대하여 정립하고 이를 중심으로 국외사례분석을 통해 국내 도시개발에 대한 방향을 제시하는 연구이며, 두 번째는 콤팩트시티를 중심으로 한 도시의 에너지 효율 증대와 관련한 연구이다. 참고로 본 연구와의 관련성 정도 및 자료 활용 가

치정도를 3단계(●-높음, △-중간, ○-낮음)로 나누어 표시하였다. 이처럼 도시재생 및 콤팩트시티에 대한 연구는 지속적으로 이루어지고 있는 가운데 전자의 경우 콤팩트시티에 대한 일반적 고찰에서부터 개발전략까지 폭넓게 논의되고 있기는 하지만, 지속가능한 콤팩트시티의 전체상을 구체적으로 논하고 있다고는 볼 수 없다.

이에 따라 본 연구에서는 지속가능한 콤팩트시티의 도시상(都市像) 및 계획방향에 대해서 체계적으로 이론 고찰, 분석, 정리하는데 연구범위를 한정하였으며, 이를 통해 지속가능한 콤팩트시티 개발에 앞서 이론적으로 콤팩트시티에 대한 전체상을 조금 더 구체적으로 이해하는데 기초자료가 될 수 있도록 초점을 두고 연구를 진행하였다.

Table 1. Previous Studies

Researcher	Title	Note
Jae-Yong Chung, Min-Jun Oh	A Study on Sustainable Development of Urban Area in Green Belt-Focused on City Development of Sustainable Compact City Method	(2011) △
Min-Jun Oh, Jae-Yong Chung	A Study on the Urban Development Direction of Overseas and Domestic Sustainable Compact City	(2011) △
Sun-young Kim	Comparative Analysis of the Design Elements for Public Space in Compact City type Multi-use Complex	(2010) ○
Se-Joon Park, Cheol-Jae Yoon	A Study on the Progress Direction of Compact City for Korea by the Case Study	(2013) △
Jae-Seung, Shim	A Design of Multi-Networked Compact City in the Local Cities-A Case of Utsunomiya City of Japan	(2015) ○
Seung-Woon Kim, Joo-Hyung Lee	A Study on the Activating Strategies through Compact City Concept on Urban Regeneration of Old Downtown in Local Cities	(2011) △
Seong-Sil Kwon, Deog-Seong Oh	A Study on the Possibility that Compact City can be a Model of Sustainable Urban Form	(2004) ○
Jae Seung, Shim	Compact City and the Regeneration of Local Cities -Focusing on Toyama City	(2014) ●
Myoung-gu Kang	Three Inherent Conflicts over Compact City : Social Welfare vs Individual Interest	(2012) ○

※ The Note Sorted it with Three Phases by Association and the Utilization Value with the Study (●-High, △-Middle, ○-Low)

2. 콤팩트시티에 대한 이론 고찰

2.1 도시 스프롤(Sprawl)

선진국 중에 유일하게 인구증가가 계속되고 있는 미국이지만 한 보고서[8]에 의하면 뉴욕북부는 15년간

(1982-97) 인구증가가 2.6%, 시가지면적은 약 30% 증가하였으며, 시가지 인구밀도는 21% 감소, 농지는 20% 감소하였다. 이 같은 현상은 작은 마을이 성장 확대하여 도시집적이 쇠퇴하고 있음을 말해준다. 이러한 상황을 초래한 원인으로는 시가지 외각으로 부동산세 및 주택가격이 낮은 것, 학교시설이 잘되어 있는 것 등이 있다. 스프롤을 완화하기 위해서 지역격차의 평준화, 계획개선 등이 제안되었으며, 광역적으로 적절하게 대응하지 않으면 스프롤의 위험요소는 사라지지 않는다는 것을 보고서는 경고하고 있다.

또한, 유럽 대부분의 도시에서도 스프롤은 진행되고 있다. 유럽환경기구가 발표한 보고서[9]에 의하면 유럽의 각 도시는 콤팩트하게 밀도 높은 역사적 중심시가지 가지고 있으며, 콤팩트시티의 클러스터라고 하는 도시 형태를 지켜왔음을 알 수 있다. 스프롤은 미국의 문제라고 생각되어 왔지만, 이제는 유럽에서도 같은 문제가 생기고 있다. 이전에는 인구증가가 도시 확대의 주요 원인이었으나 지금은 교통수단, 토지가격, 개인의 주택 선호경향, 인구구성의 변화, 문화의 전통 등이 도시 스프롤의 주요 원인이 되고 있다. 유럽공동체는 지속가능한 도시발전을 추구하기 위하여 스프롤을 억제하는 정책을 추진하고 있다.

또한 아시아의 대표적 선진국인 일본의 경우도 주요 도시의 시가지면적은 1960년 이후 일관되게 확대되어 왔었던 반면에, 인구밀도는 급속하게 저하되고 있다. 이전도시의 스프롤을 초래한 주요 원인은 인구증가와 도시의 집중이었지만, 다음과 같은 생활조건 변화로 커다란 영향을 끼치고 있음을 알 수 있다.

- ① 자동차의 보급 확대-자동차의 보급은 시가지의 분산적 개발을 가능하게 하였으며, 동시에 분산적 개발이 자동차의 이용을 필요로 하는 생활양식을 보급하여 왔다.
- ② 주택의 규모 확대-세대규모가 작아지는 한편, 주택호수가 증가하였고 주택규모도 커지게 된 일본의 상황은 주택수준의 향상을 가져왔지만, 시가지의 저밀 확대를 초래하는 요인이 되기도 하였다.
- ③ 상업시설의 대형화-다양한 도시 시설, 이를테면 병원, 스포츠시설, 도서관, 학교, 극장, 미술관 등의 문화시설의 수·규모가 확대되어 왔다. 이밖에 일본의 소규모 도시에 있어도 상업시설 및 주택뿐만 아니라 행정, 의료, 교육, 복지, 업무 등 거의 대부분

분의 도시 시설이 교외로 이전 분산됨에 따라 주민들이 점차 자연에 가까운 곳, 자동차를 편하게 사용할 수 있는 곳, 넓은 주택에 살 수 있는 곳을 원하는 것으로 알려지고 있다

이처럼 도시 스프롤은 경제, 재정, 사회, 환경적 측면에서 다양한 문제점 및 변화를 가져왔다. 대표적인 문제점으로써는 첫째 에너지 효율의 낮음, CO₂ 등의 온난화가스의 발생 증가, 자연환경의 파괴와 같은 환경문제 둘째, 장거리 통근, 교통체증, 교통 인프라 정비 비용 증가 등의 경제적 손실 셋째, 소음, 안전, 대기오염에 의한 건강피해 등 도시생활환경의 악화 등을 제시할 수 있다.(Fig. 1)[9]

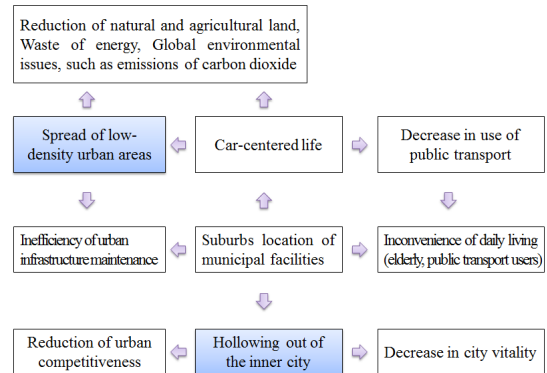


Fig. 1. Change and problems by the sprawl

2.2 콤팩트시티의 개념과 해외 모델

2.2.1 콤팩트시티의 개념

20세기 중반이후의 도시계획의 방향이 확대발전의 지향이었다고 한다면 지금은 오히려 축소 고밀화하는 방향을 지향한다고 할 수 있으며, 이러한 움직임을 총칭하여 「콤팩트시티」라고 부르고 있다. 기존의 도시개발 모델이 자동차를 중심으로 한 도시 확산형 모델이었다면 콤팩트시티는 대중교통과 보행을 활성화할 수 있도록 도시를 집적하여 개발하는 것을 의미한다.[3] 그러나 콤팩트시티는 에너지 소비 절감의 효과도 미약하며 도심부 집중으로 인한 정체와 대기오염, 소음 피해가 증가할 것이라는 등의 인식이 널리 퍼져나가는 등, 이론을 부정하는 움직임도 있다. 그러나 지속가능한 도시 형태로서의 콤팩트시티(Fig. 2)는 유럽공동체 각국에서 일반적인 정책이 되었으며, 일본에서는 메이조 대학의 카이도 키요노부(海道 清信) 교수가 이 개념을 소개했고 실제로 지진

피해를 입었던 고베를 비롯한 일본 주요도시에서도 콤팩트시티 정책을 도입하고 있다.[2]

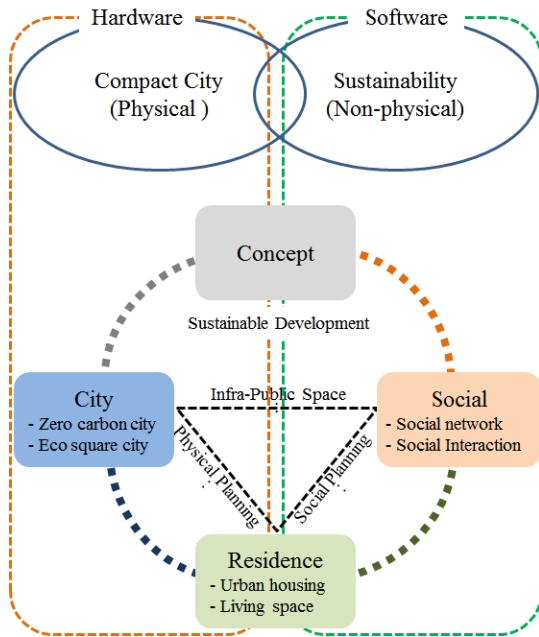


Fig. 2. Concept of Sustainable Compact City(by Writer)

콤팩트시티의 일반적 특징은 기능의 분산이 아닌 집중, 그리고 고밀도 건축물과 같은 도시지역의 집중적인 이용으로 볼 수 있다. 콤팩트시티의 목적은 주거, 상업, 업무시설 등의 고밀도 개발을 통하여 인간 활동에 필요한 기능들을 집적시키고 교통량의 감소를 통해 도시공간의 이용률을 고도화시키는 것이다. 일정규모의 생활권

안에 토지와 건물을 복합적으로 이용하기 위해서는 거리의 단축과 밀도, 공간구조, 기능의 적정배치를 고려한 토지이용방법이 요구되며 이를 통해 각계각층의 거주자들이 여러 종류의 건물과 공간속에서 다양한 생활방식을 보여줄 수 있다. 또한 직주근접과 효율적인 대중교통서비스를 통해 자동차 이용과 대기오염이 줄어드는 효과를 얻을 수 있으며, 도시의 교외개발 억제를 통해 자연환경을 보호하고 녹지공간을 확보할 수 있다.[1] 이러한 콤팩트시티의 일반적인 특징에 대해서 요약하여 정리한 것이 Table 2이며[6], 본 필자가 문헌고찰을 통하여 콤팩트시티의 컨셉과 일반적 특징에 대해서 재차 정리한 것이 Table 3이다.

Table 2. Characteristics of Compact City(by Neuman)

No.	Contents
1	High residential and employment densities
2	Contained growth, demarcated by legible limits
3	Mixed land uses
4	Fine grain of land uses
5	Contiguous development (some parcels or structures may be vacant or abandoned, or surface parking)
6	Multi-modal transportation
7	Urban infrastructure, especially sewerage and water mains
8	High degrees of accessibility
9	Sidewalks, curbs, bicycle lanes
10	High degree of impervious surface coverage
11	High open space ratio
12	Population diversity
13	Increased social interaction
14	Unitary control of planning of land development, or closely coordinated control
15	Sufficient government fiscal capacity to finance urban facilities and infrastructure

Table 3. Concept and General Characteristics of Compact City

Division	Contents
Concept	 Source-MORI Company Information - A compact city is an currently emerged urban planning concept - Promotes relatively High density with mixing of various activities - It provide required infrastructure facilities with in the walkable distance - It is otherwise called as 'City of Short distance'
General Characteristics	- Compact cities are high density urban settlement having following main characteristics - Central area revitalization - High density development - Mixed-use development - Services and facilities like hospitals, schools, leisure and parks

2.2.2 국외 콤팩트시티 정책

1) 유럽

유럽 도시들의 대부분은 역사가 오래되어 도시 내부는 환경적 문제가 발생하고, 외부로는 저밀도 확산이 진행되어 도시가 팽창하고 있다. 유럽에서는 이러한 확산을 막고 중심시가지지를 활성화시키기 위해 심혈을 기울이고 있다. 이와 관련하여 유럽연합에서는 1996년 ‘지속가능한 도시 보고서’를 통해 지속가능한 전략으로 콤팩트시티의 공간개념을 지향하면서 지속가능한 개발의 원칙을 명시하였다.[1] 콤팩트시티 정책을 펴고 있는 유럽의 모델은 다음과 같이 정리할 수 있다. 첫째 활기 있는 도시 중심부의 유지이다. 유럽의 도시 중심부는 중세 이래의 역사적인 공간이 남아있는 도시가 많고, 문화 활동에서도 중요한 지역이다. 광장을 중심으로 활기와 전통이 있는 공간을 유지, 형성하는 것이 유럽모델의 중심과제라고 할 수 있다. 도시의 중심부는 보행자중심의 안전하고 매력적인 공공스페이스와 거주, 상업, 오락, 업무가 복합화 된 공간에 의해서 구성된다. 둘째, 시가지의 확대를 통한 밀도 높은 시가지 유지이다. 20세기말부터 유럽의 도시정책의 특징이 된 것이 도시권계획이다. 이는 국경의 의미가 약해져 제도는 물론, 금융·통화에 있어서도 유럽의 일체화가 진전되어 도시권의 역할이 커져 왔기 때문이다. 또한 경제가 글로벌화 되어 온 것과 사람들의 생활 활동도 광역화, 유동화 되어 온 것, 게다가 경제 구조도 도시를 기반으로 한 지식베이스·창조산업이 오늘날 선진국형의 경제 발전의 모습으로 되어 온 것과도 밀접한 관계가 있다.

2) 미국

국토가 광대하여 자원도 풍부하고 자동차도로의 정비도 잘 되어 있는 미국은 여전히 인구증가가 계속되고 있는 상황에서 도시의 스프롤 현상이 심각하여 도시문제로 자리 잡았다. 이에 대한 해결책으로 1980년 후반부터 스마트성장이 논의되기 시작하였고, 현재 미국 내 많은 지자체에서 군립, 커뮤니티, 지역차원의 수준 높은 개발을 위한 새로운 패러다임으로 자리 잡고 있다. 2006년 SGN(Smart Growth Network)에서 ‘This is Smart Growth’란 보고서를 통해 고밀 건축설계방식 등의 스마트 성장 원칙을 제시하기도 하였다.[10]

3) 일본

유럽과 미국의 도시와 비교하여 일본 도시공간의 두

드러지는 특징은 자연의 풍부함, 농업·농지의 근접, 복합 기능, 지역커뮤니티의 활성화에 있다. 한편, 지진으로 대 표되는 자연재해로 인하여 단기간에 주택·건축물이 파괴 되고 다시 지어져 건축물의 영속성은 거의 없는 편이다. 이밖에 많은 도시에서 인구감소와 고령화가 급속하게 진행되고 있는데, 특히 교외주택지에서의 진행속도가 빠른 편이다. 시가지공간과 자연과의 공존·순환 사이클의 재생도 커다란 테마로 인식되고 있다. 이러한 상황속에서 유럽의 도시정비에 사용되는 레트로피트(retrofit)가 일본에서도 사용되고 있다. 이 레트로피트는 에너지 절약을 목적으로 개조하는 경우에 한하여 사용하며, 개조공사에 의해 건물의 성능을 향상시키는데, 인간스케일의 도시공간과 생활행동, 즉 자동차교통의 스피드와 수요에 따른 도시정비가 아닌, 걸을 수 있는 범위를 기준으로 한 생활권, 공공공간의 질과 배치를 어떻게 창조·재생 가능한가가 중요한 문제로 인식되고 있다. 이에 따라 중심시가지의 재생과 교외 스프롤 억제가 양륜(兩輪)이 되며, 마을의 거주인구를 회복하고 걸을 수 있는 마을 만들기 가 주된 목표로 되어있다.

3. 지속가능한 콤팩트시티 개발을 위한 계획방향

3.1 콤팩트시티의 공간특성 및 계획요소

본 연구에서는 콤팩트시티의 공간요소를 파악하여 그 중 대표적인 도시, 사회, 주거요소를 추출하였고, 그에 따른 계획요소를 도출하고자 하였다.(Fig. 3, Fig. 4) 지속가능한 콤팩트시티의 계획방향에 있어서 도시, 사회, 주거가 갖는 의미는 우선, 도시의 경우 도시의 발달과정에서 시간의 흐름과 사향의 변화에 따라 다양하게 제시되고 있는 도시공간구조, 토지이용, 개발밀도의 특성을 세부적으로 개념화한 전략이며, 사회, 주거의 경우 도시 커뮤니티에 영향을 주는 도심 주거, 커뮤니티 활성화의 틀에서 세부적인 전략과 내용을 제안하며 사회적인 측면에서의 도시에 영향을 주는 주요한 역할을 하고 있다.

도시의 공간형태는 Table 4에서처럼 유럽, 미국, 일본에서처럼 커다란 차이가 있듯이 콤팩트시티를 지향함에 있어서도 공통성과 독자성이 각각 있기도 하다. 특히 일본은 인구의 급속한 감소를 비롯하여 고령화와 재정적 어려움이 콤팩트시티 지향의 중요한 이유가 되고 있다.

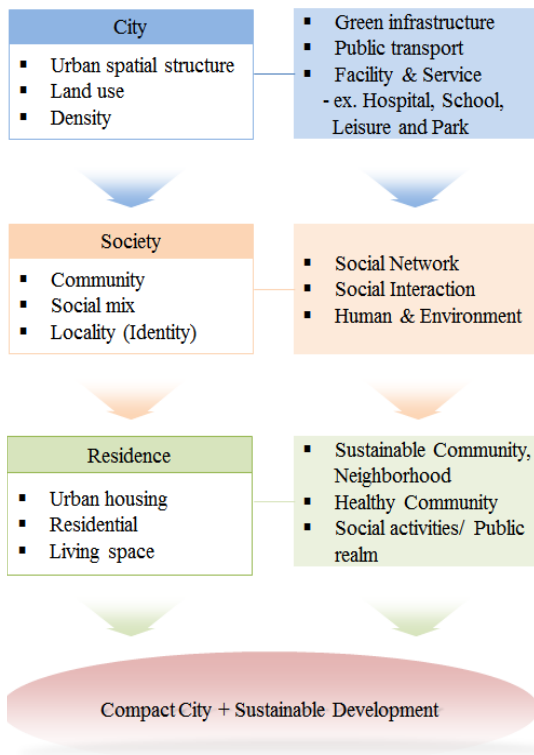


Fig. 3. Set-up of framework for analysis

꾸준한 인구증가와 주택수요가 일어나는 미국과 사회 성숙화에 따라 인구증가율이 저하되고 있지만, 인구감소율이 천천히 진행되고 있는 유럽과 비교하면, 그 차이점은 현저하다고 할 수 있다. Fig. 4에 있어서는 지속가능한 콤팩트시티 개발에 있어서 계획요소 및 수법을 도출하였는데, 대상이 되는 공간의 크기에 따라 다음의 다섯 가지 중점요소를 가지고 생각해 볼 수 있다.

① 도시전체의 평면적 패턴

콤팩트시티는 시가지지를 가능한 한 평면적으로 확장하지 않는다. 기존의 도시 확장에 의해 생겨난 교외주택지와 산업용지 등을 녹지로 재생하는 것은 대규모로는 불가능하지만 일정의 단위공간에서는 가능성이 있다.

② 시티·코어(도시중심부)

콤팩트시티는 도시 및 도시권의 활기 있는 중심지를 갖는다. 유럽의 도시재생에 있어서는 일찍이 역사적인 중심지를 중심으로 활기 있는 시가지 만들기가 목적이었다. 한편, 국내의 많은 중소도시에서는 중심부에 집적하고 있었던 상업, 업무, 문화, 여가, 행정, 거주 등의 다양한 도시적 기능시설들이 교외로 분산되어 시가지중심이

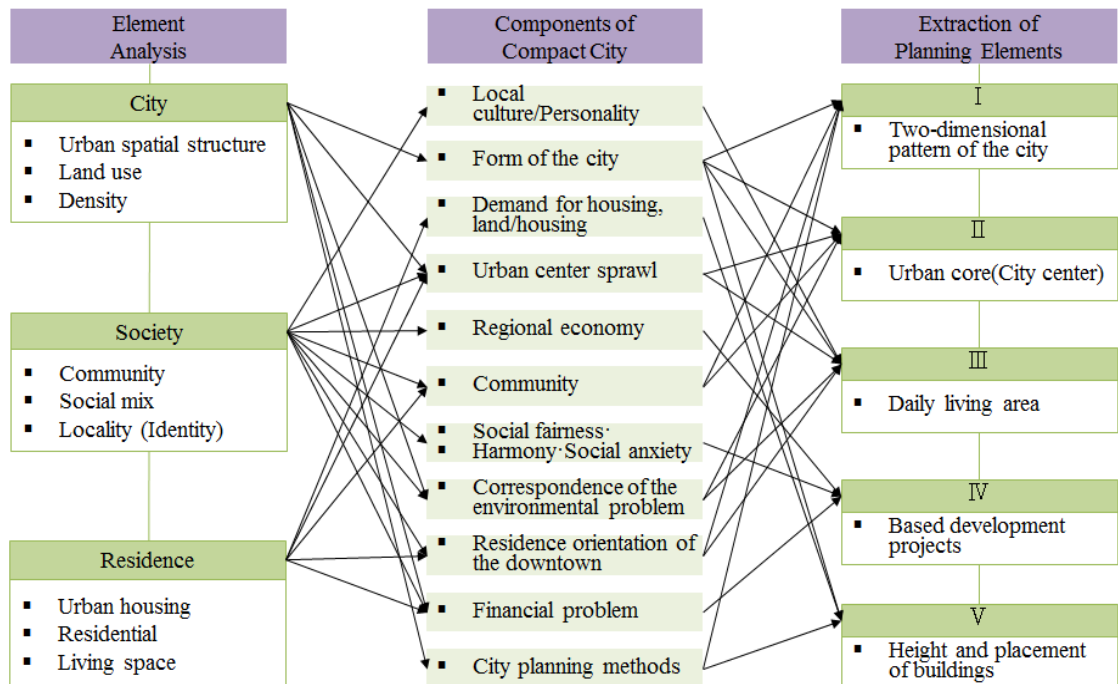


Fig. 4. Extraction of Planning Elements

Table 4. Characteristic comparison about city, society, residence(Europe, USA, Japan)

Division	Europe	USA	Japan
Local culture-personality	- History of the old city - Historic preservation and restoration succession	- Short history of the city - Orientation of Historic preservation in the city	- Regional capital and the industrial society - Rapid renewal of the city - Variety of the culture
Form of the city	- Classification of urban and rural areas - Greenbelt, development regulations	Sprawl	- Sprawl - Continuity of the urban and rural areas
Population growth-demand for housing, land/housing	- A slight increase - Population aging - Regional differences in housing prices - Continuation of traditional buildings	- Steady population growth - Youthful age structure - Regional rise in house prices - Aim of the suburbs single-family house	- Population decline forecast - Responding to aging society - Decline in land and housing prices - Inventory of single-family homes, the increase in the Mansion
Urban center sprawl	- Preservation of the history environment - Success of the urban regeneration - Prosperity of the urban sightseeing	- Deepening of the hollowing out - Evasion of the downtown area by terrorism(9.11)	- Change and standardization by the town improvement - Rise of the social problem by the hollowing out - Fewer success examples of the urban regeneration
Regional economy	- Structure reorganization of the city/Urban regeneration - Maintenance of the economic growth base	Globalization	- Expectations of public investment - Expansion of service industries
Community	- Individualism - Social Contract - NPO, volunteer		- Festival, residents' association - Delays and kindred emphasis - The rapid spread of NGO activities
Social fairness-Harmony-Social anxiety	- Strengthening of overcoming racism - Enhanced response to crime		- Uneasy expansion for the crime - Regional increase of the foreign residence
Correspondence of the environmental problem	- Conservation of farmland& Biodiversity - Carbon dioxide reduction policies such as car - Sustainable Development	Strong awareness of environmental protection	- Strong awareness of nature conservation - Increasing awareness of environmental issues(Kyoto protocol)
Residence orientation of the downtown	Increase of rural lifestyle	Orientation of the suburbs single-family house	- Orientation of the single-family house - Residence intention in the village
Financial problem	Burden increase by the low density	Less fiscal spending trends	Pursuit of the city structure with a few financial burdens
City planning methods	- Regulation of land use - Partnerships	- Detailed zoning - Civic participation through consultation	- Infrastructure maintenance - Civic participation by workshop

쇠퇴하고 있다. 도시중심부의 재생을 위해서는 분산된 도시기능의 중심부로의 재배치도 유효한 수법이다.

③ 일상생활권

콤팩트시티의 도시공간은 다양한 거주자에 의한 일상 생활권으로 재구성된다. 자동차에 의존하지 않고 생활 가능한 지역생활권은 많은 사람들에게 있어서 필요한 환경이며, 활발한 커뮤니티 활동을 유지하는 것도 가능하다.

④ 거점적 개발사업

시가지의 밀도를 높여 기능을 복합화 시킨다. 거점적 도시개발사업은 권역의 지속가능성을 높이는 것에 기여하지 못한다면 단순히 개발업자의 개발이익 실현에 머무를 것이다.

⑤ 건축물의 높이와 배치

도시의 미적경관과 지속성을 높여주는 디자인이 필요하다. 새롭고 아름다운 도시풍경의 창조에 기여할 뿐만 아니라 인근 주민들에게도 지지되기 위해서는 건축물이 지역성을 반영하는 가운데 컨트롤 되어야 할 필요가 있다.

3.2 지속가능한 콤팩트시티 개발을 위한 계획 방안

콤팩트시티에는 높은 거주밀도와 기능의 복합화라는 다양한 메리트가 있다. 그러나 주환경의 측면에서 소음과 교통 혼잡, 지가의 상승, 오픈스페이스의 삭감, 경관 저해, 범죄증가, 프라이버시의 침해 등의 부작용도 염려된다. 이에 따라 지속가능한 콤팩트시티 개발에 있어서 고려해야 할 사항에 대해서 정리하자면 다음과 같다.

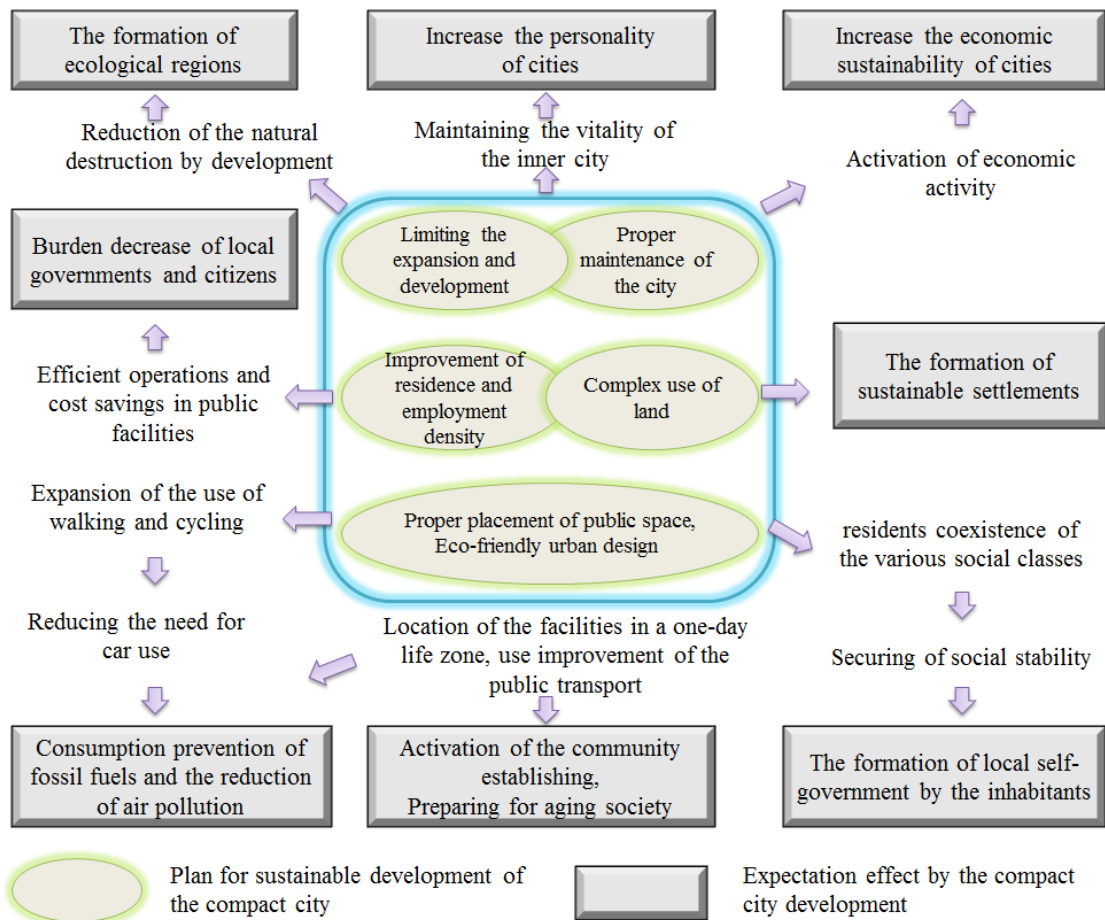


Fig. 5. plan for sustainable development of the compact city and expectation effect by the compact city development

① 고밀도와 쾌적한 환경의 양립

동일한 인구를 수용하는데도 밀도가 높으면 평균적으로 작은 토지면적으로 대응 가능하기 때문에 교외확장 개발에 동반되는 녹지개발은 자연스럽게 감소하게 된다는 것도 일반적으로 이해하기 쉽다. 한편, 고밀도의 도시 공간은 생활환경에 있어서 악영향을 미칠 수 있다고 생각할 수 있다. 오픈스페이스의 감소, 열섬현상, 냉난방에 의한 에너지소비, 소음과 프라이버시의 침해 등이 그 예이다. 이러한 문제는 디자인과 계획에 의해서 어느 정도 해결 가능하다. 이에 따라 고밀도 도시는 공공스페이스의 배치 및 디자인이 저밀도 도시보다도 중요시 된다.

② 다양한 사람들을 위한 쾌적한 생활환경

다양한 사회계층의 사람들이 같은 근린사회에 거주하는 혼주사회는 콤팩트시티의 장점중의 하나이다. 그러나

새로운 사회적 긴장을 나올 염려도 높다. 다양한 핸디캡을 가진 사람들에게는 저밀도 확산형 도시보다도 자동차를 이용하지 않고도 생활하기 쉬운 콤팩트도시가 유리할 것이다. 활기 있고 매력적인 근린생활을 공공공간과 지역에 실현하기 위해서 일정한 밀도와 혼합거주가 바람직하다는 것은 경험적으로 알 수 있다. 밀도가 높은 유럽도시의 광장과 보행자공간에서 볼 수 있듯이, 시민들이 산보, 대화, 원도우쇼핑, 노상 퍼포먼스 등을 즐길 수 있도록 유도하는 것이 필요하다.

③ 성숙사회의 생활의 질

도시의 본질적 특성은 인구, 고용, 서비스, 자금, 정보 등의 집중과 집적, 교류에 있다. 자동차이용의 보편화는 도시로의 집중을 가져왔지만 집적성은 분산시켰다. 자동차이용을 우선시한 공공공간은 기능적인 공간을 만들어

Table 5. Main policy strategies and sub-strategies for the sustainable compact city

Division	Contents	
▪ Set explicit compact city goals	▪ Establish a national urban policy framework that includes compact city policies ▪ Encourage metropolitan-wide strategic planning	
▪ Encourage dense and proximate development	▪ Target compact urban development in greenfield areas ▪ Set minimum density requirements for new development ▪ Establish mechanisms to reconcile conflicts of interests ▪ Strengthen urban-rural linkage	
▪ Retrofit existing built-up areas	▪ Harmonize industrial policies with compact city policies ▪ Regenerate existing residential areas ▪ Promote transit-oriented development in built-up areas ▪ Encourage “intensification” of existing urban assets	
▪ Enhance diversity and quality of life	▪ Improve the match between residents and local service and jobs ▪ Encourage focused investment in public space and foster a “sense of place” ▪ Promote a walking and cycling environment ▪ Promote mixed-land use	
▪ Minimise adverse negative effects	▪ Encourage the provision of affordable residence ▪ Promote high-quality urban design to lower “perceived” density ▪ Encourage the greening of built-up areas ▪ Counteract traffic congestion	
▪ Advantage & Disadvantage	Advantage	Disadvantage
	▪ More of green area ▪ Reducing transportation cost ▪ Mainly high-rises, high density ▪ Economic development	▪ Pollution ▪ Social implication ▪ Prevention of Disaster

내어 채류·교류 등의 인간적 즐거움을 배제시켰다. 이러한 문제점을 해결하고 지속가능한 콤팩트시티 개발을 위해서는 도시의 중심지역의 다양한 매력을 고양시킬 필요가 있을 것이다.

④ 변화에 대응가능한 공간디자인

도시는 복잡한 유기체이며 사회경제의 다양한 활동의 장이다. 콤팩트도시의 지속가능성을 높이기 위해서는 변화에 대응 가능한 공간디자인이 필요하다. 주거디자인에서 생각해보면 이용자의 라이프스타일에 특화된 주택은 전매하기 어렵다. 유럽도시는 전통적인 도심코어와 건물의 형태를 보존하면서 활용방법을 바꾸어 변화에 대응하고 있다. 이에 따라 도시공간의 인간적 스케일을 중요시하며 변화에 대응가능한 공간디자인은 지속가능한 콤팩트시티 개발에 있어서 중요한 계획방향중의 하나라고 볼 수 있을 것이다.

4. 결론

본 연구에서는 지속가능한 콤팩트시티 개발을 위한 기초연구의 일환으로 이하의 세 가지 사항에 대하여 고찰하였는데 정리하자면 다음과 같다.

첫째, 최근 현대도시의 모습을 가져온 도시 스프롤의

상황과 그 대안 중에 하나로 모색되고 있는 콤팩트시티의 개념 및 가치에 대해서 알아보았다. 그 결과, 자동차 교통에 의존하는 스프롤도시에서는 ①에너지 효율의 낮음, CO₂ 등의 온난화가스의 발생 증가, 자연환경의 파괴와 같은 환경문제 ②장거리 통근, 교통체증, 교통 인프라 정비 비용 증가 등의 경제적 손실 ③소음, 안전, 대기 오염에 의한 건강피해 등 도시생활환경의 악화현상이 나타나고 있음을 확인하였다. 이러한 도시스프롤에 나타나는 문제점을 해결하기 위해 모색되고 있는 콤팩트시티는 토지의 집약적이고 효율적인 이용에 의해 에너지를 절감할 수 있을 뿐만 아니라 자동차가 아닌 보행, 자전거이용 범위 확대, 주민 층의 다양화, 사회적 커뮤니티의 활성화 등을 가져올 수 있는 것으로 조사되었다.

둘째, 국내보다 도시스프롤이 앞서 진행되었고 그 대안 중에 하나로 콤팩트시티를 제안하고 있는 유럽, 미국, 일본의 도시·사회·거주관련 특징에 대해 분석하였다. 특히 콤팩트시티의 도시구성에 있어서는 대상이 되는 공간의 크기의 따라 도시전체의 평면적 패턴, 시티코어(시가지중심), 일상생활권, 거점적 개발사업, 건축물의 높이와 배치 등의 요소를 중점적으로 고려해야 하는 것으로 나타났다.

마지막으로, 지속가능한 콤팩트시티 개발을 위한 계획방향에 있어서 도시, 사회, 거주가 갖는 의미는 우선, 도시의 경우 도시의 발달과정에서 시간의 흐름과 사항의

변화에 따라 다양하게 제시되고 있는 도시공간구조, 토지이용, 개발밀도의 특성을 세부적으로 개념화한 전략이며, 사회, 주거의 경우 도시 커뮤니티에 영향을 주는 도심 주거, 커뮤니티 활성화의 틀에서 세부적인 전략과 내용을 제안하며 사회적인 측면에서의 도시에 영향을 주는 주요한 요소이다. 이를 토대로 한 종합분석 및 지속가능한 콤팩트시티를 위한 계획방향 전략에 있어서는 Table 5에서 나타내는바와 같으며, 특히 콤팩트한 도시정책을 포함하는 정책적 프레임워크를 수립하는 것을 비롯하여 고밀도와 쾌적한 환경의 양립, 다양한 사람들을 위한 쾌적한 생활환경, 성숙사회의 생활의 질, 변화에 대응가능한 공간디자인 등을 추가적으로 고려하고 적용해야 하는 것으로 조사되었다.

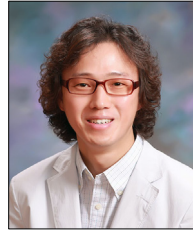
한편, 본격적인 콤팩트시티의 대한 개발 필요성 및 개발전략이 명쾌하게 전개되지 않고 있는 국내의 정황을 봤을 때 본 연구는 향후 국내에 콤팩트시티 개발을 모색하는데 있어서 콤팩트시티의 전체상을 이해하는데 연구범위상의 한계점을 가지고 있지만, 중소도시의 경우 중심시가지 쇠퇴현상이 이미 시작되었으며, 그에 따른 지속가능한 콤팩트시티형 시가지활성화 기본계획을 정립해 나가는데 있어서 기초자료로서 활용되고자 한다.

References

- [1] Kiyonobu Kaido, Planning and Design for Compact Cities, Gakugei-Pub. 2009.
- [2] Kiyonobu Kaido, Compact City, Gakugei-Pub. 2001.
- [3] Yasumitsu Matsunaga, New Trends of Machidukuri-Compact City / New Urbanism / Urban Village, Shokokusha, 2005.
- [4] Dolores Hayden, The power of Place-Urban landscapes as Public History, 2002.
- [5] Cha Hak-bong, Land of Aging society in Japan to learn, 2006.
- [6] Michael Neuman, The Compact City Fallacy, Journal of Planning Education and Research, Vol. 25, No. 1, 2005. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0739456X04270466>
- [7] Elizabeth Burton, The Compact City and Social Justice, Housing Studies Association, 2001
- [8] Rolf Pendall, Sprawl Without Growth-The upstate Paradox, The Brookings Institution, 2003.
- [9] EEA(European Environment Agency), Urban Sprawl in Europe-The Ignored Challenge, European Commission, 2003.
- [10] SGN, This is Smart Growth, 2006.

백 승 관(Seung-Kwan Baek)

[정회원]



- 2005년 2월 : 대전대학교 일반대학원 건축공학과 (공학석사)
- 2011년 3월 : 일본 동경대학 건축학 전공 (공학박사)
- 2015년 3월 ~ 현재 : 청주대학교 건축학과 조교수

<관심분야>

건축계획, 주거 및 단지계획