

지속가능한 발전을 위한 대도시 외연부 녹지 활용 사례연구 - 베를린, 밀라노, 서울을 대상으로 -

허윤경* · 채진해**

*랏츠앤파트너 도시조경사무소 · **서울시청

Green Spaces in the Urban Peripheries of Metropole Regions for Sustainable Development - Focused on Berlin, Milano and Seoul -

Hoh, Yun Kyeong* · Chae, Jin-Hae**

*Latz+Partner Landscape Architecture Urban Planning, München, Germany

**Seoul Metropolitan Government, Seoul, Korea

ABSTRACT

This study focused on cases that led sustainable urban development through the construction and utilization of organic greenery systems linking green spaces of urban peripheries with metropolitan areas. To that end, Berlin - Brandenburg's regional parks in Germany and Milan's Raggi Verdi, a radial green axis project, in Italy were selected for analysis as case studies. As frameworks for this analysis, this study has established existing infrastructure accessibility and linkage, recycling and cooperative management.

The results of the case study analysis are as follows: First, the specialized spatial strategy based on the individuality of the green space outside the city rather than a uniform landscape was used as the foundation of the sustainable development plan. Second, physical linkage from the center of the city to the periphery contributed to the sustainable development of the overall metropolis by improving the economic value of the surrounding area as well as ecological and environmental values. Third, the central management system was established to reduce the administrative inconvenience caused by multiple administrative districts in the green space of urban periphery.

The implications of applying the above results to Seoul, Korea are as follows. First, it is necessary to establish a differentiation strategy by re-establishing the identity of a green landscape in the urban periphery, because the green spaces of Seoul's periphery are dispersed and mostly have a repetitious mountain landscape. Also, it is necessary to actively link peripheral mountains and urban green areas to create ecological value and economic value, and ultimately to help the sustainable development of the city. Finally, building an integrated management system is required to solve fragmented green space management departments in most of the urban periphery's green spaces.

In conclusion, this study shows the significant possibility that the sustainable development of a metropolis can be derived from the utilization, linkage, and management of the green space in the urban peripheries, which is extraordinary compared to normal centralized urban development.

Corresponding author: Jin-Hae Chae, Seoul Metropolitan Government, Seoul 04637, Korea, Tel.: +82-10-7337-8958, E-mail: cstarsea@daum.net

Key Words: Urban Green, Green Belt, Green Infrastructure, Urban Regeneration, Park Management

국문초록

본 연구는 지속가능한 도시 발전을 위해 도시 외연부 녹지를 활용한 해외사례에 주목하였다. 그 대상으로 서울의 외연부 녹지와 입지적·형태적 상황이 유사한 독일 베를린-브란덴부르크 광역공원화 사례와 이탈리아 밀라노의 방사형 녹지축 사례를 선정 및 분석하였다. 분석의 틀로 기존 인프라 접근성 및 연계, 재활용, 협력적 관리를 세웠다.

사례분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 도시 외연부 녹지의 생태적, 문화적 특성을 고려한 차별화 된 공간 전략이 지속가능한 발전 계획의 토대로 이용되었다. 둘째, 도시 중심에서 외곽으로 이어지는 물리적 연계가 생태적, 환경적 가치뿐 아니라, 주변 지역의 경제적 가치 향상과 연결되어 도시의 지속가능한 발전에 이바지하였다. 셋째, 도시 외연부에 걸쳐있는 녹지의 통합적인 협력 관리 시스템을 구축하여, 행정관리 주체의 다원화와 다양한 이해관계자 사이의 갈등을 유기적인 조절을 통해 지속성을 유지하고자 하였다.

연구의 시사점은 다음과 같다. 현재 서울 외연부는 녹지가 분산되어 있고 연속적인 산지가 이루어져 있으나, 전체 경관이 획일적이기 때문에, 도시 외연부 녹지 경관의 정체성을 재정립한 차별화 전략 수립이 필요하다. 또한, 주변부 산지와 도심지 녹지를 적극적으로 연계하여 생태적 가치와 경제적 가치 창출을 도모하고, 궁극적으로 도심의 지속가능한 발전이 이루어질 수 있도록 도모해야 한다. 마지막으로, 도시 외연부에 위치한 녹지의 대부분이 여러 행정경계 상에 위치하여 녹지관리주체가 파편화 되어있는 현 실정을 해소하기 위한 통합적 관리 시스템을 구축해야 한다.

결론적으로 본 연구는 도심 중심의 도시 발전 관점에서 벗어나 도시 외연부 녹지의 접근성 및 연계, 활용 및 관리로부터 이루어지는 도심의 지속가능한 발전이 이루어질 수 있는 가능성을 확인하였다는 점에서 의의가 있다.

주제어: 도시 녹지, 개발제한구역, 그린 인프라스트럭처, 도시 재생, 공원 관리

1. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

19세기 산업혁명 이후 경제적 성장과 더불어 도시화가 이루어지면서 자연스럽게 도시공간은 확장(Urban Sprawl)되었다. 도심의 지나친 확장은 도시에 인접한 주변부 환경과의 조화를 고민하면서 동시에 지속적인 발전이 무엇인가에 대한 논의가 이루어졌다(Lee, 2002). 20세기 전원도시론자들은 Howard(1898)가 제안한 전원도시(Garden City) 이론을 계승하여 지속가능한 발전을 이루고자 하였다. 1930년대 서구권에서는 대도시를 중심으로 그린벨트를 도입시켜 도시 외연부를 녹지로 유지하고자 하였다(Amati, 2008). 그러나, 이러한 노력에도 도시 주변부에서는 녹지와 더불어 농촌과 도시 공간이용이 혼재되어 나타나기 시작했고, 이러한 공간적 특성과 개념 정의에 대한 논의도 필요하게 되었다(Gant *et al.*, 2010; Pryor, 1968). Mumford(1961)는 도시 외연부를 독립된 공간으로 인식하고, 도시 속에서도 자연공간을 구축의 필요성을 주장하며, 이는 도시 지역의 녹지대(green belt), 녹지 쐐기(green wedges), 녹지 회랑(green corridors) 등이라고 하였다. 반면에 도시 외연부를 Moltimore and Wilson(1965)은 고밀도 도심지와 저밀도

배후지 사이에 고유한 특성을 보이는 도시 외연부 고밀도 주거지(Peri-Urban)로 정의하기도 하였으며, Garreau(1991)는 도시 외연부에 주거지뿐만 아니라, 주요 쇼핑센터와 엔터테인먼트 등이 형성된 엣지도시(Edge City)라고 하는 등 다양한 견해가 있어 왔다. 이러한 논의 속에 Schoebel(2003)은 도시 외연부는 녹지정책을 통해 녹지의 양적 확대 및 도심 확산 방지 등의 기능이 아닌 질적 측면에서 정책이 필요하다고 하였다.

최근에는 질적인 측면에서 사회적 잠재성을 고려한 도시 외연부의 환경개선에 따른 도시와 농촌의 질적 발전을 구현하려는 동향이 일어났다(Natural England, 2007). 영국은 2005년 'Countryside in and Around Towns'을 통해 도시와 농촌의 경계부에 대한 새로운 비전을 제시하였고, 도시 외연부의 복합기능성에 대한 열 가지 기능을 거론하였다(Countryside Agency and Groundwork, 2005). Natural England(2007)는 영국의 약 20%의 면적이 도시 외연부에 해당하며, 이 공간이 환경의 질 개선, 지역 사회의 건강과 복지 향상, 지역 경제 강화 등과 같은 잠재적 가치가 있다고 하였다. Hirofumi *et al.*(2013)은 녹지가 사회적 자본이며, 세계 대도시에서는 도시 외연부 관리 시스템을 구축하고, 도시 성장 관리 정책으로서 그린벨트가 도입되었으며, 나아가 20세기 말부터는 도시에 활력을 주기 위한 녹지 정비가 이루어졌다고 하였다.

국내에서는 1960년대부터 수도 서울의 인구가 급속도로 증가하면서 그 규모가 커졌는데, 정부는 그린벨트로 통용되는 개발제한구역을 도입하여 도시의 확산을 방지하고, 도시 외곽부의 자연환경을 보호하고자 하였다. 이후 주변부 도시들이 서울 외곽부에 지정된 그린벨트 경계 부근까지 도시화를 이룸에 따라 그린벨트, 즉 도시 외연부 녹지를 활용한 그린 인프라 구축 방안이 제시되었다(Yang, 2015). 하지만 아직까지 도시 외연부를 도심과 연계하며, 지속가능한 발전을 도모하려는 노력은 미흡한 실정이다. 그 이유 중 하나로 Lee *et al.*(2007)은 우리나라의 도시주변부가 개발압력이 매우 높고 녹지로서 상징적 가치가 매우 커서 이해관계나 갈등이 매우 심각하기 때문이라고 하였다. 심지어 2015년 5월에 공포된 개발제한구역 해제에 대한 권한 이양과 2020년 시행 예정인 도시공원 일몰제로 인해 도시 외연부 상의 도시공원에 대한 가치 감소가 예측되기 때문이라고 하였다(Chae, 2016).

따라서 본 연구에서는 도시 외연부에 대한 이해를 바탕으로 '도시 외연부 녹지'에 중점을 두고, 이를 활용하여 녹지의 가치를 향상시키고, 도심과 외곽부에 유기적인 체계를 구축한 사례를 수집 및 분석하였다. 이를 바탕으로 외연부 녹지가 단순한 단일 공원녹지 조성의 차원을 넘어서 전체 도시구조 시스템의 요소로 적극 활용된 예시를 제시함으로써 우리나라 도시 외연부 녹지를 통한 지속가능한 발전의 시사점을 도출하고자 하였다.

2. 연구대상 및 방법

1) 연구대상

본 연구는 대상으로 도시 외연부 녹지를 활용하여 지속가능한 도시를 도모한 사례 중 서울과 도시 여건이 유사한 지역을 선정코자 하였다. 독일의 베를린과 이탈리아의 밀라노가 선정되었으며, 각 대상지의 특성은 Table 1과 같다. 서울은 약 28.1%의 녹지율을 가지고 있으며, 베를린은 약 31.5%, 밀라노

는 약 11.9%를 보유하고 있다. 인구밀도는 서울 17,013명/km², 베를린 3,948명/km², 밀라노 7,395명/km²로, 서울과 비교했을 때 절반 정도이거나 그보다 낮지만, 둘 다 자국에서 두 번째로 인구밀도가 높은 도시이며, 주변도시들을 포함하여 도시 광역권을 형성한 대도시이다. 베를린은 독일의 수도로 특별자치시임과 동시에 주변 자치주와 긴밀한 관계를 맺고 있고, 밀라노 역시 이탈리아의 경제적 핵심도시로 주변 도시와 연계해 대도시권을 형성하고 있다. 서울은 주변부 도시와 수도권역을 이루는 대도시로서 두 도시의 외연부 녹지 특성과 여건이 유사하여 두 사례를 선정하였다.

각 도시 녹지계획의 특성을 살펴보면, 베를린은 행정경계를 넘어서는 통합적 관리가 이루어지고 있으며, 밀라노는 도시 외연부의 그린벨트를 도시 중심지와 연계하여 성공적인 발전을 이루고 있다. 베를린은 경관의 특성을 살린 외연부 녹지의 공원화와 주변 지역과의 협력을 통한 지속가능한 발전을 중요하게 여기며, 밀라노는 낙후된 도시공원과 산업부지 이전적지의 재생을 통해 외곽 녹지인 그린벨트로 연계함으로써 지속가능한 도시 발전을 도모한다.

2) 연구방법

본 연구는 국내의 지형적 특성을 고려하여 도시 외연부를 '도시 외연부 녹지'로 이해하고 연구를 진행하였으며, 연구방법은 다음과 같다. 첫째, 지속가능성을 위한 도시 외연부 녹지에 대한 분석의 틀을 도출하였다. 둘째, 베를린과 밀라노를 대상으로 외연부 녹지 연계, 활용 및 관리 특성을 파악하고자 문헌조사를 실시하였다. 독일 베를린은 Gemeinsame Landesplanung Berlin-Brandenburg(2001)의 베를린-브란덴부르크 광역공원화 계획(Berlin-Brandenburg Regional Parks)을 기반으로 조사하였고, 이탈리아 밀라노는 Kipar(2009)의 녹지 마스터플랜(Raggi Verdi)을 참조하였다. 셋째, 서울의 외연부 녹지 특성을 분석하기 위해 서울의 고지도와 현대지도를 활용 및 분석하여 외연부

Table 1. Overview of case cities

	City area (km ²)	Green area [*] (km ²) 2015	Green rate (%)	Population (Mio.) 2015	Population density (People per km ²) 2015	Landscape planning	Content
Berlin	891.80	280.49	31.5	3.52	3,948	Berlin-Brandenburg Regional Parks	Local revitalizing by cooperative regional green and openspace planning
Milano	182.00	14.68	11.9	1.34	7,395	Milano Raggi Verdi	Improving connectivity inner city and periphery by green networking
Seoul	605,250	170.10	28.1	10,26	17,013	Park and Green Space Master Plan Seoul	-

* Green Area in Regional Level(광역적 개념의 녹지를 말함).

Source: Amt fuer Statistik Berlin-Brandenburg(2016), Instituto Nazionale die Statistica(2015), Senatsverwaltung fuer Stadtentwicklung und Umwelt(2015), Statistik fuer Berlin-Brandenburg(2015), Comune Miano <http://www.comune.milano.it>, Turismo milano, <http://www.turismo.milano.it/wps/portal/tur/en/scoprilacitta/spaziverdi>, Hansen *et al.*(2015), Seoul Open Data <http://data.seoul.go.kr>, 2030 Seoul Park and Green Space Master Plan(2015)

녹지의 변화 및 현황을 알아보고 그 특성을 파악하였다. 이를 위해 1975~2010년 Wamis 토지피복도, 2015년 서울특별시 수치지도, 2015년 서울시 통계정보 등을 조사하였다. 본 연구는 문헌연구와 사례연구를 중심으로 이루어지는 탐색적 연구로, 심도 있는 연구를 위한 기초연구로서 사용되는 연구방법을 적용하였다.

II. 이론적 고찰

1. 도시 외연부에 대한 이해

도시 외연부(Urban-Rural Fringe)라는 개념은 Smith(1937)가 “The Population of Louisiana: Its Composition and Changes”에서 처음 제시하였다. 1937년 이후 지속적으로 논의되어 왔으며, Mortimore and Wilson(1965)은 인구밀도가 현저히 낮은 농촌배후지와 도시 주변부의 고밀도 거주지를 Peri-Urban이라 명명하였다(Marshall *et al.*, 2009).

도시 외연부의 특성에 대해서는 Fesenmaier *et al.*(1979)이 경계가 불분명한 도시 외연부에 대해 공간유형을 분류하고 그 특성을 연구하였는데, 도시 외연부라는 공간이 독립된 공간으로 인식되어야 한다고 강조하였다. Garreau(1991)는 엣지시티(Edge City)를 통해 도시 외연부를 분리된 도시공간으로 언급하였으며, Prigge(1998)는 도시를 중심지(Centre)와 외연(Periphery)지역으로 나누어 인식하게 될 것이라고 주장하였다. 또한, Sieverts(1997)는 도시 확산으로 인해 도시 외연부의 파편화된 시가지 지역을 ‘중간도시(Zwischenstadt)’라는 새로운 유형의 도시 형태로서 접근하는 관점을 제시하는 등 도시 외연부는 다양한 관점에서 특성이 논의되었다.

한편, 최근에는 도시 외연부의 녹지 공간을 위협하는 문제점이 과제로 대두되고 있다. 기존의 도시개발로 인한 도시의 외연적 확산으로 인해 도시 생태계의 훼손과 난개발은 토지 단편화를 초래하였고, 생물 서식지와 녹지의 생태적 기능을 감소시키게 되었다. 이는 시가지 지역이 도시 주변부의 녹지로 점진적 침투가 이루어짐에 따라 녹지 규모가 감소하고 단순화되는 현상이 나타나게 되었다(Korea Environment Institute, 2007). Kim(2012)은 시가지 경계의 확장이 도시 외연부에 주로 형성되어 있는 녹지의 파편화 현상을 심화시켰다고 지적하였다. 또한, 그린벨트 외곽 도시가 급성장하는 비지적(Leap Frogging) 발전 양상에 따라 서울 외연부 녹지인 그린벨트 지역이 침식되는 현상에 그린벨트의 실효성에 대한 문제가 제기되기도 하였다(Hoh and Ahn, 2017).

이와 같이 도시 외연부는 독립된 공간으로 인식되었을 뿐 아니라, 도시를 구성하는 중요한 녹지 공간으로서 그 중요성을 인식받으면서 어떻게 유지되어야 하는가에 대해 관심이 높아지고 있다.

2. 지속가능성과 도시 외연부 녹지

도시 확장으로 인한 도시 외연부의 문제는 지속가능한 발전을 이루기 위한 중요한 과제로 등장하게 되었다. 지속가능한 발전을 도모하기 위해 도시 외연부 녹지에 중점을 둔 여러 전략이 제시되었는데, 이 전략들이 주장하는 바는 크게 세 가지로 분류된다. 우선, 외연부의 녹지 공간에 대한 적극적 활용이 필요하다는 주장이다. 첫째는 녹지와 도심 및 주변지역을 연계하고, 접근성을 확대해야 한다는 주장이다. Whitehand and Morton(2003)은 도시 경계에 대한 인식을 바탕으로 도시 주변부를 통합하고, 연결하는 ‘고리 컨셉’이 도시확장 계획 및 개발의 잠재적 요인이라고 제시하였다. Zlender and Thomson(2017)은 유럽의 두 대도시, 류블라냐와 에든버러에서 이용자 조사를 실시해 도시 외연부 녹지로의 신속한 접근성이 높은 이용 빈도의 주 원인이 된다고 나타났다. 또한, 이용자들은 녹지띠(Green Corridor)와 같은 녹지 형태와 반자연적(semi natural) 상태의 녹지를 선호하는 것으로 나타났다. Fan *et al.*(2017)은 도시녹지접근성 지표를 수립하여 상하이의 녹지 계획이 녹지의 유형별 접근성에 미치는 영향을 분석하였다. 그 결과, 도심지 녹지의 접근성 정도가 10년 동안 높게 개선된 반면, 외연부 녹지의 접근성 정도는 도심지 평균보다 낮은 것으로 나타났고, 이 지역에 개선계획안의 우선 적용을 제시하였다.

다음으로 Natural England(2007)는 지속가능한 발전을 위해 도시외연부의 녹지 활용을 제시하였으며, 녹지 활용이 지역 간 네트워크의 향상과 지역 자산의 가치 증진을 가져오고, 지역적 공간 전략을 통해 녹지의 영향력을 강화시킨다고 하였다. Cho(2009)는 도시 이전적지를 그린 인프라의 관점으로 접근하여, 생태 및 문화 재생의 거점이 될 수 있다고 하였다. 특히 이전적지로 인한 도시의 빈 공간을 ‘문화관’과 ‘생태관’으로 구축하고, 이를 통해 도시와 교외의 공간적 경계를 넘어 도시에 활력 증과 동시에 삶의 질을 높일 수 있다고 하였다.

마지막으로 외연부 녹지를 위한 차별화된 협업기반 관리 전략이 중요하다는 주장이다. Kim(2012)은 청주시에서 벌어진 그린벨트 해제 후 환상녹지의 파편화 현상에 대해 문제점을 짚으면서 지속가능한 녹지 관리를 위한 통합적 관리, 사회구성원의 참여, 인근 도시의 협력 등이 필요하다고 하였다. Geneletti *et al.*(2017)은 도시 외연부의 지속가능한 발전계획과 관련된 102개의 선행논문 분석을 진행하였고, 그 결과 도시 외연부 계획의 고유 특성을 도출하기는 어려우나, 다양한 스케일에서의 접근과 여러 부서 간의 협력이 지속가능한 발전계획의 실행 조건으로 나타났다고 하였다. 유럽 북해에 연접한 다섯 국가들은 도시 외연부의 효과적인 관리와 계획을 목표로 도시 외연부의 지속가능성 프로젝트(SURF, 2012)를 진행하였다. 그들은 SURF의 세부 주제로 지역 경제 및 경쟁력, 녹지의 가치 및 역할, 공간 계획 및 이해관계자들의 협약과 정부 역할을 꼽았으

며, 지속가능한 도시 외연부 녹지의 활용이 건강과 복지를 증진시킬 뿐만 아니라, 도시와 농촌을 연계하고 경제 성장 가능성을 강화시킨다고 하였다. 그리고 이를 위한 필수 요소로 지역과 국가적 차원의 소프트 거버넌스와 지역 간 협업을 제시하였다.

선행연구들의 전반적인 방향을 살펴보면, 국외에서는 도시 외연부에 대하여 독립된 공간으로 인식하고, 이에 대한 가치를 증진시키기 위한 계획 및 관리 등에 대한 연구를 먼저 진행한 것으로 나타났다. 뿐만 아니라, 현상에 대한 구체적인 실천 방안과 지표 수립의 효과 등을 제기하면서 그 중요성을 강조하였고, 이러한 도시 외연부 녹지의 활용이 지속가능한 발전에 물리적, 사회적으로 영향을 미치고 있다고 판단하였다. 반면, 국내에서는 도시 외연부에 대한 실증적 논의와 구체적 연구가 아직 활발하지 못하다. 때문에 도시 외연부 주변의 도시화 현상이 증가함에 따라 외연부 녹지가 도시 전체에 미치는 양적인 위상과 지속가능한 발전으로의 연계방안 구상 등, 도시 외연부 녹지에 대한 다양한 계획과 관리가 검토되어야 한다.

또한, 선행연구들은 공통적으로 외연부의 녹지가 가진 생태적, 공간적 특성을 파악하고, 그 가치가 중요함을 인지하였으며, 이를 도시 환경 개선에 활용하고자 하는 방안을 제시하였다. 또한, 녹지의 접근성과 주변 연계성에 중점을 두고 연구를 진행하였으며, 외연부 녹지가 여러 행정 권역에 걸쳐져 있는 만큼 계획의 실효적 이행을 위해서는 행정체계의 협업적 관리방안이 필요함을 강조하였다.

따라서 본 연구는 도시 전체의 지속가능한 발전과 삶의 질 향상을 위해 외연부 녹지의 다각적 '연계 및 접근성 향상'과 '활용 방안', '협력적 관리' 측면에서 해외 사례를 살펴보고자 하였다. 이 세 가지 요소를 바탕으로 해외사례를 분석하고, 각각의 시사점을 도출한 후 서울의 상황에 적용하여 향후 서울이 나아가야 할 방향성을 제시하고자 한다(Figure 1 참조).

III. 해외 대도시 외연부의 녹지 활용 및 관리

1. 광역공원화를 통한 외연부 녹지 계획: 독일 베를린

1) 독일 베를린 외연부의 특성

베를린은 통일 이후 도시의 인구구조 및 경제구조의 변화를 맞이하고, 사회적 통합이라는 새로운 과제에 당면하면서 지속가능한 도시 발전 계획을 수립해왔다. 특히 동·서독 경계가 무너짐으로써 공간적 확장의 가능성이 생겼으나, 다른 대도시들에서 보였던 도시 확산화 현상(Urban Sprawl)을 최대한 지양하고, 동시에 녹지의 손실을 최소화하는 전략을 목표로 하였다. 정부는 계획 수립 과정에서 주요 발전 영역을 16개 부문으로 나누었고(Born, 2011), 그 내용을 베를린 2030 도시발전계획의 중심으로 두어 계속 보완 및 발전시키고 있다(SenStadtUm, 2016).

베를린의 전체 면적 중 약 31.5%가 녹지로, 이 중 자연녹지가 45.3%, 수변공원 11.7%, 공원 11.3%, 농경지 10.7% 등의 순으로 대부분 자연녹지가 차지하고 있다. 베를린 토지이용계획도에 따르면 전반적인 녹지가 시를 둘러싼 형태로 베를린 시와 브란덴부르크 주 사이에 위치한다. 베를린 동쪽, 서쪽에는 광범위한 녹지가 형성되어 있고, 시가화된 부분과 매우 가까이 인접되어 있다. 반면, 북쪽과 남쪽으로는 소규모의 녹지가 형성되어 있고, 상대적으로 시가화가 덜 진행된 곳과 인접되어 있는 것으로 나타났다. 즉, 베를린의 도시 외연부는 대부분 녹지로 구성된다고 볼 수 있다(Figure 2 참조).

특이하게도 통일 이전 서독지역의 서베를린은 동독지역의 브란덴부르크 주에 비해 도시화가 더 많이 진행되어 통일 이후 두 지역의 토지이용에 대한 차이가 크다. 서베를린이 시가지가 많았던 것에 비해, 브란덴부르크 주는 농업, 녹지 등의 이용이 많았다(GL, 2001). 이에 따라 베를린 시는 서독지역과 동독지

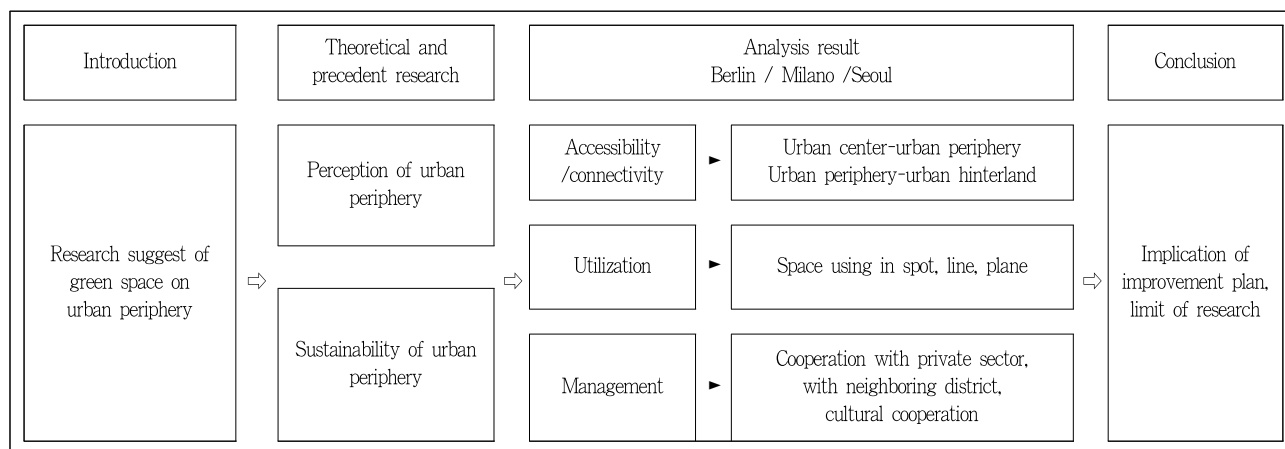


Figure 1. Research flow/analysis frame

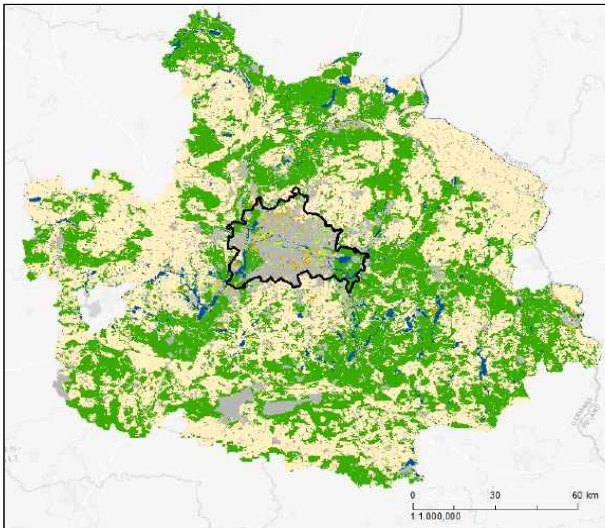


Figure 2. City border of Berlin and land use

Source: Hansen *et al.*(2015)

Legend: Built-up area Green urban areas
 Sports and leisure facilities
 Agricultural areas, semi-natural areas and wetlands
 Forests Water City border

역의 경제적, 사회적 격차를 줄이고, 두 지역을 동시에 발전시키고자 하였으며, 동시에 환경적 가치를 함께 만족시키기 위해 지속가능한 발전 계획의 협력적 모델을 개발하는 것에 중점을 두었다(GL, 2004). 그 결과, 베를린과 브란덴부르크 주는 공동 주 국토계획부를 설립하여 도심과 외연부 녹지의 분리를

막고, 지속적인 녹지 연계 및 통합적 관리를 위해 총 2,000km²의 면적에 달하는 광역공원화 계획을 수립하였고, 협력, 통합, 경관의 질, 지역참여활동, 네트워크 형성이라는 5개 원칙을 추진하였다(Choi and Kim, 2008).

2) 베를린 녹지의 활용 - 공원별 경관 특성을 통한 차별화

베를린 외연부 녹지는 총 8개의 광역공원으로 나뉘며, 그 중 7개는 광역공원, 1개는 자연공원으로 지정되어 있다. 광역공원화 계획의 핵심은 주어진 자연적 특성과 경관적 성격에 부합하는 고유의 지역적 정체성을 확보한 차별화 형성이다. 8개 공원은 이를 위해 각각의 개성에 맞는 명칭을 명명하였고, 지역의 정체성 강화를 목표로 하였다. 예를 들어 크래머 숲과 뮈겔-슈프레 공원은 숲을 테마로 하였으며, 바뮴 경작지나 텔로우 공원은 경작지를 중심으로, 포츠담 하펠 호수나 뱌람 초지대는 문화경관을 중심으로 삼았다. 또한, 8개의 광역공원들은 녹지뿐 아니라, 소도시, 농지, 하천 등을 포함하여 지정되었는데 각각의 특징은 Table 2와 같다.

3) 베를린 외연부 녹지의 연계 - 외연부 녹지를 중심으로 한 도심과 타지역 연계

베를린과 브란덴부르크 주는 지역간 격차를 완화하기 위해 도심과 외연부 녹지, 외연부 녹지 간, 외연부 녹지와 외부지역이 세 관계를 연계 및 강화하려 하였다. 먼저 도심과 외연부 녹지를 연계하는 방안으로 베를린과 브란덴부르크 주 사이의

Table 2. Attributes of 8 regional parks Berlin-Brandenburg

Naming	Landscape keywords	Pictures	Naming	Landscape keywords	Pictures
1. Krämer Forst	Woodland of pine and broad-leaved trees on the Glien Plateau. Medieval Villages surrounding the Krämerforst		5. Flutgrabenaue	Urban agriculture, diverse culture landscape, new air port area	
2. Barnim Naturpark	Ecological diversity, lush meadows, near-natural Brooks, and lakes, pine and beech forests		6. Teltow Park	Panels of former sewage field, proximity to urban area, transport connection	
3. Barnim Feldmark	Fields and meadows, hedges, channels, Ditches Angerdörfer (village)		7. Potsdamer Havelseen	Cultural heritage, seascape, forest, artistic activities	
4. Mueggel-Spree-Park	Spree-liver, lake streams, wooded range of hills, Dunes		8. Doeblitzer Heide/Gatow	Biodiversity, nature reserve, rare and extinct species, former military area	

Source: GL(2001) Regionalparks in Brandenburg und Berlin
<http://www.regionalparks-brandenburg-berlin.de/>

단절된 도로들을 복구하였다. 복구된 도로는 자전거 도로, 보행도로, 대중교통 노선 및 하이킹 도로 등 대중 친화적인 도로가 되었다(Figure 3 참조). 이는 도시 내에 점적으로 입지해 있는 박물관과 구시가지 등과 연결하여 문화시설의 이용을 활성화시켰고, 그를 통해 동독과 서독의 물리적 경계를 허물며, 베를린 도심과 외연부의 광역공원들을 연계하였다. 다음 외연부 녹지 간, 즉 광역공원들 역시 유사한 방식으로 연결되었다. 베를린 주위를 링 모양으로 둘러싸는 대중 친화적 도로가 조성되어 8개의 광역공원을 체인화하였고, 이 체인화는 베를린에 속해 있는 그린벨트의 형태를 발전하고, 유지 및 보전시킬 수 있는 기반이 되었다(GL, 2002). 또한, 대중 친화적 도로는 녹지 연계를 통해 당일 이용이 가능한 관광루트가 개발되는 것을 도왔으며, 자연스럽게 도심과 외연부 녹지, 외연부 녹지와 외곽 지역을 연결하였다. 이는 브란덴부르크 주민들에게 숙식업, 관광 상품 및 지역 특산품을 판매할 수 있는 기회를 주었다. 이로써 베를린 도시민들은 근교의 자연으로 당일 관광을 하며, 문화와 여가활동의 폭을 넓혔고, 근교 지역의 소도시들은 관광산업과 지역 마케팅 등을 통해 지역경제를 활성화할 수 있었다.

4) 베를린 외연부 녹지의 관리 - 지자체 간의 공동 관리체 신설을 통한 관리의 일원화

베를린 외연부 녹지 관리의 핵심은 지자체 간 공동 관리체를 신설하였다는 것이다. 베를린의 외연부 녹지계획은 앞서 언급한 바와 같이 광역공원(Regional Park) 개념을 기반으로 베를린 시와 브란덴부르크 주의 유기적 협업 아래 이루어졌다. 1996년 베를린과 브란덴부르크 주는 지자체의 내부적인 협업기구인 공동 주 국토계획국(GL)¹⁾을 신설하였고, 이를 통해 지역의 통합과 정체성 강화 및 경제적 발전을 도모하고자 하였다. 신설 초기에는 주민과 지자체의 참여를 통한 상향식(Bottom-Up) 방안같이 형식적인 절차가 아닌 시민참여, 워크숍, 공무원

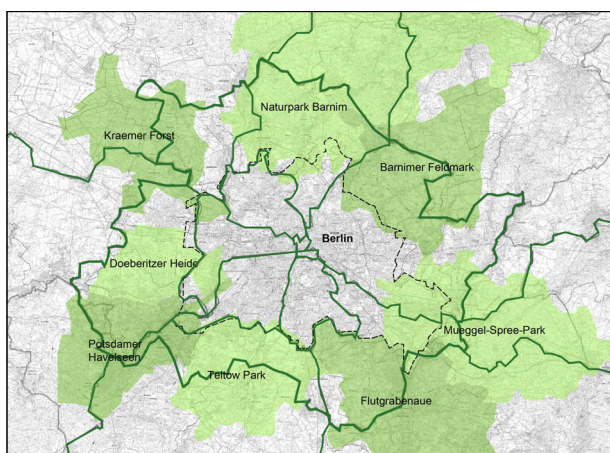


Figure 3. Bicycle networking from regional parks into City Berlin
Source: Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg(2003)

계획 등의 다양한 방식의 특정한 형식을 따르지 않는 비공식적 계획(Informal Planning)이 시도되는 등, 형식에 얽매이지 않은 방식으로 지역 고유의 특성을 반영하는 계획 방법을 모색하였다(Beyer *et al.*, 2002). 이후 두 행정부처는 유기적인 국토발전 계획 공동체인 공동 주 국토발전계획(LEPeV)²⁾을 수립하였다. 국토발전계획은 공간계획 중 가장 상위 계획으로 설정돼 각 지자체의 자체 계획보다 우선시되었으며, 이에 따라 8개의 광역공원은 1998년부터 베를린-브란덴부르크 발전계획의 일부분으로의 도입이 확정되었다(Schmauck, 2015). 결과적으로 베를린 시의 외연부 녹지 관리는 공동 관리체를 가짐으로써 관리상의 행정적 분리를 극복하였다고 볼 수 있다.

2. 이전적지의 녹지 전환을 통한 도시재생 전략: 이탈리아 밀라노

1) 이탈리아 밀라노의 공간적 특성 및 정책적 기반

밀라노는 급속한 도시 성장을 이루면서 기존 도심지에 산업이 집중되었고, 주변 도시와 더불어 대도시권을 형성하였다. 곧 밀라노 광역권은 로마를 누르고 이탈리아 최대 인구규모를 가지게 되었으며, 나라의 실제적 중심지가 되었다. 하지만 도시가 커지면서 도시외곽으로의 인구확산이 진행되었고, 기존의 도시 구조로 해결할 수 없는 문제들이 발생되었다. 밀라노는 도시 이미지를 재구축하고 도시 구조를 개편하는 도시 재생을 시작하였다(Kim, 2009). 이는 경제적 성장과 더불어 도시의 공공성을 살리고 도심의 생태축을 되살리고자 한다는 점에서 지속가능한 발전의 방향성과 부합한다고 할 수 있다.

밀라노 중심지와 밀라노 광역권의 북쪽 지역은 70% 이상이 시가지로 이루어져 있는 조밀한 도시화 지역으로, 대도시권 내에서 가장 높은 인구 밀도를 보인다. 도시 발전은 북쪽의 도로 교통망을 따라 주로 이루어졌고, 남쪽은 이와 반대로 낮은 인구밀도와 주로 농경지 등의 토지이용을 보인다(Figure 4 참조). 밀라노 대도시권의 토지이용구조는 시가지 지역 33.5%, 신시가지 개발 계획지역 26.3%이며, 그 중 녹지 지역은 도시공원과 여가 지역 16.9%, 남쪽 그린벨트 지역이 22%를 차지한다(Federal State of the City of Berlin, 1998).

밀라노의 도심지에는 지난 15년간 산업공장들의 폐쇄로 대규모 토지가 공지로 남게 되었는데(Kim, 2010), 전체 약 11km²의 공지 중 절반인 약 5km²의 공지가 밀라노 중심지에 위치한다. 이에 밀라노는 2000년부터 전면적인 도시 재정비 사업을 시작하면서 이 공지 요소를 도시 구조의 구축에 적극적으로 수용하였고(Kim, 2009), 이어 2005년에 방사형 녹지 네트워크를 기본으로 하는 새로운 공원녹지체계 '녹의 빛(Raggi Verdi)'을 수립하였다. 이 방사형 녹지네트워크는 밀라노의 중심에서 시작되어 보행자 및 자전거 도로를 통해 각 도시 구역을 통과하

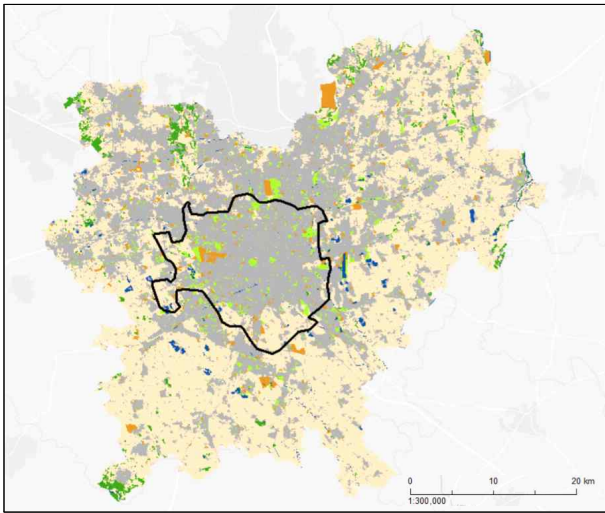


Figure 4. City border of Milano and land use

Source: Hansen *et al.*(2015)

Legend: Built-up area Green urban areas
Sports and leisure facilities
Agricultural areas, semi-natural areas and wetlands
Forests Water City

여 외곽의 그린벨트로 이어지는데, 총 길이가 72km에 달한다. 시는 2015년 밀라노 세계 엑스포를 기점으로 각 녹지축 조성을 실행코자 하였다.

2) 밀라노 외연부 녹지의 활용 - 기개발지의 도시공원화를 통한 활용





총 7개로 구성되어 있는 ‘녹의 빛’ 계획은 버려진 산업 인프라를 녹지로서 적극 활용하는 것을 주 목표로 폐 철도부지와 자동차 산업 공장 부지들을 공원으로 재편성하여 도시에 새로

운 녹지네트워크를 조성하였다. 또, 밀라노 외곽지역의 낙후된 녹지 공간을 재정비함으로써 기존의 인프라를 재활용하였다. ‘녹의 빛’ 중 대표적인 네 개의 녹지축의 특성은 Table 3과 같다. 공원의 재생은 교육적 활동의 장으로 활용되어 사회적 교류를 촉진시키고, 시민농장 등으로 이용되거나(R1), 박람회장과 랜드마크가 입지하는 등(R7) 시민들에게 사회적, 경제적 혜택을 제공하는 공간으로 활용되었다(Hansen *et al.*, 2015). 또한, 고속도로 인프라를 퍼걸러(Pergola)로 이용해 공원의 일부로 조화시키고(R2), 오염된 토양을 정화 및 수로 제조성을 통한 수질정화 및 산소공급 등(R4) 환경재생이 이루어졌다(Kipar *et al.*, 2009).

3) 밀라노 외연부 녹지의 연계 - 도심 녹지와 연계를 통한 활성화

밀라노의 녹지축은 도심지 내 생활형 녹지의 연속성에 중점을 두고, 도심지 내 녹지 연계를 강화하였다(Figure 5 참조). 도시 내의 소규모 중정과 정원들은 녹지 네트워크에 포함되어 도심 녹지를 연속적으로 연결하였고, 이는 대규모 연결공원의 형태가 되었다. 또한 역사적 공원과 성벽 주변을 활용하고, 선형공원, 녹색다리 등 일상적 공간에 공원 녹지가 조성되어 녹지 접근성을 높였다. 일상에서의 녹지 이용을 높이려는 노력은 ‘걸어서 도시 알아가기’와 같은 보행 친화적 산책로 조성을 통해 나타났다(Kim, 2010; Kipar *et al.*, 2009). 도심지와 외연부의 녹지연계는 자전거 도로를 통해 외연부의 그린벨트까지 이어졌고, 도심으로부터 외연부 녹지로의 접근이 용이해지자 도시민들은 경작지를 활용한 공원, 외곽의 산업 부지를 활용한 공원 등 다양한 녹지 공간을 이용할 수 있게 되었다. 또한, 그동안 구심지에 집중되어 있던 도시 정체성이 도시 외곽까지 확

Table 3. Four Types of eight Raggi Verdi Milano

	R1 (Porta Nuova - Bicocca-Parco Nord)	R2 (Rubattino - Ex Maserati)	R4 (Park Ravizza - Pompeo Leoni- Ex OM-Sued Park)	R7 (City Life - Portello - Ex Alfa Romeo - Fiera - Expo)
Reutilization	Reusing of Former Rail Area and Ex Pirelli Factory to Linking Green Spaces of City - North Side	Reusing of Ex Maserati Fabric Sites as New Park - East Side	Reusing of Ex OM(Officine Meccaniche) Fabric Sites for Revitalization of Soil and Watersystem - South Side	Ex Alfa Romeo Factory Sites - Northwest Side)
Keywords	Permeability of urban green- and open space, continuity of the courts and gardens	Balance between new green areas, infrastructures and ex-manufacturing sites	Soil regeneration, reopening of vettibia channel, industrial culture park	North gate of city, landmark, diagonal continuity, park of hill, public and social facilities
Pictures				

Firelli, Maserati, OM(Officine Meccaniche), Alfa Romeo: Italian vehicle related manufacturers

Source: Kipar *et al.*(2009), http://www.raggi-verdi.it/raggi_verdi.htm, Land S.r.l. <http://www.landsrl.com/strategies/raggi-verdi-mi-lu/>

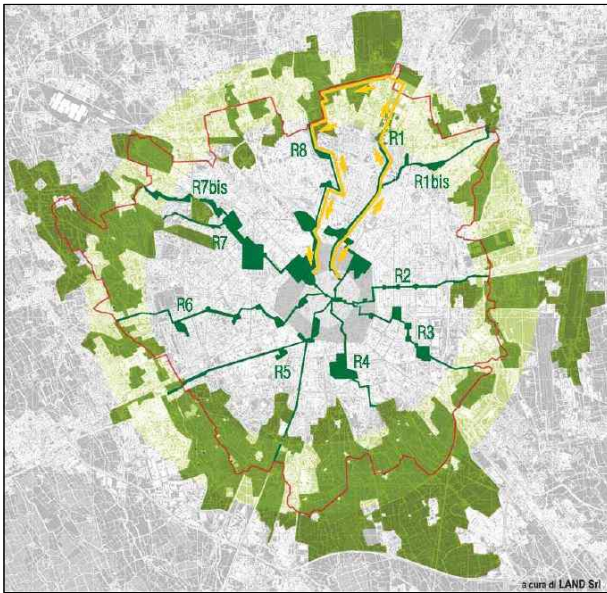


Figure 5. Green networking from inner city to green belt in urban fringe

Source: AIM Milano

산되어(Kim, 2009) 7개의 녹지축을 중심으로 지속적인 사회적, 문화적 발전의 축이 되었고(RVR, 2016), 녹지 네트워크와 연계된 외연부 녹지는 다시 광역 생태축과 연계되어 생태적 다양성 또한 상승시켰다(Hansen *et al.*, 2015). 이를 바탕으로 ‘슬로우 모빌리티’를 표방하는 밀라노의 녹지축을 기반으로 밀라노와 주변 도시 스위스 루가노(Lugano)를 연계하는 녹지 네트워크 계획안이 구상되기도 하였다(RVR, 2016).

4) 밀라노 외연부 녹지의 관리 - 중간조직을 통한 녹지관리

밀라노의 외연부 녹지 관리 특성 중 하나로 비영리 문화단체인 대도시연합(Associazione Interessi Metropolitani), 즉 AIM의 활동을 들 수 있다. 밀라노 외연부 녹지에 관심을 가지게 시작한 ‘녹의 빛’ 프로젝트는 AIM에 의해 처음으로 제안되었다. AIM은 스트레스가 가득한 도시의 삶에 대한 대응책을 제시하고자 ‘걸어서 도시 알아보기’와 같은 산책로를 조성하고자 하였다. 밀라노 시에서는 AIM의 제안을 받아들여 단일 프로젝트를 시작하였고, 이후 정권이 교체되더라도 계속 유지되었다. 그 기반은 2003년 수립된 녹지 마스터플랜에 ‘녹의 빛’이 반영되었던 것과 2015년 밀라노 세계 엑스포에 공원녹지 마스터플랜이 전시된 것이었다. 현재 7개의 ‘녹의 빛’ 중 일부 구간과 몇몇 단일 프로젝트가 완공되었으며, 밀라노 시는 ‘녹의 빛’을 밀라노 토지이용계획에 직접 반영해 나머지 계획의 실현을 위한 구체적 실행방안을 검토하고 있다. 이를 위해 4개의 부서에서 지속적인 워킹그룹을 운영하고 있으며, 다양한 이니셔티브가 함께 작업 중이다.

3. 시사점

이러한 분석의 시사점을 종합해 보면 다음과 같다. 첫째는 각 도시의 외연부 녹지가 가지는 과제에 따른 해결을 도모하면서 그 특징을 규명하고 이러한 가치를 재정립하였다는 것이다. 베를린의 경우, 외연부 녹지의 적극적인 활용을 위하여 도심과의 연계, 지역과 지역과의 연계, 외연부 녹지 간의 연계를 진행하였으며, 그를 위한 통합 조직을 만들어 관리하는 형태를 보였다. 또한, 외연부 녹지를 각 구역별로 차별화된 경관 특성을 살려 활용함으로써 그 가치를 재정립하였다. 밀라노의 경우, AIM이라는 민간조직에 의해 외연부 녹지와 도심의 연계를 추진되면서 외연부 녹지 활용이 제안되었는데, 이를 공공기관이 적극 받아들여 실현 가능케 할 수 있는 제도적 기반을 만들었다. 또한, 외연부 녹지를 도심과 연계하기 위해 이전적지 및 공지를 공원으로 재탄생시키면서 녹지를 확보하였고, 다양한 활동을 통해 지역사회 내부로 그 영향력이 파급되는 특징을 보였다.

둘째는, 녹지의 연계라는 것이 단순히 물리적 측면뿐만 아니라, 문화, 경제, 산업 같은 사회적인 측면에도 영향을 미친다는 것이다. 베를린의 외연부 녹지는 지역과 지역 간의 격차를 줄이기 위해 선적, 점적, 면적인 연계가 이루어짐으로써 동독과 서독지역의 연결을 도모하였다면, 밀라노 외연부 녹지는 도심과의 연결을 통해 도심과 도시 외연부 지역의 연결이 도모될 뿐 아니라, 지역 내부에도 영향을 미친 것으로 나타났다. 즉, 녹지의 연계가 단순히 물리적인 측면에서의 연결뿐 아니라, 사회적인 측면에서도 연결됨으로써 가치가 공유되었음을 보여준다.

셋째는, 관리에 있어 유연한 행정조직의 신설과 융통성 있는 계획의 수립 및 실행이 지속적인 유지관리에 영향을 미치고 있다는 점이다. 베를린의 외연부 녹지는 일원화된 공공조직의 수립으로 인해 외연부 녹지가 행정경계에 의해 자원관리가 구분되지 않도록 통합적으로 이루어질 수 있는 체계를 구축하였고, 밀라노의 외연부 녹지는 단지 공공에서 뿐만 아니라, 중간조직과의 협업을 통해 관리 및 운영되었다.

IV. 서울 외연부 녹지의 특성

1. 서울 외연부의 공간적 특성

1) 서울 도시 외연부의 형성배경

18세기 서울이 한성부이던 시절 조선시대에는 남산, 백악산, 인왕산, 낙산과 같은 내사산이 안쪽지역 도성을 둘러싸고, 관악산, 북한산 등의 외사산이 성 밖 지역으로 형성되어 있었다(Figure 6 참조). 또한, 내사산에서부터 도성으로 물줄기가 끊이지 않고 연결되어 있었으며, 크게 외사산까지 이어져 있었다

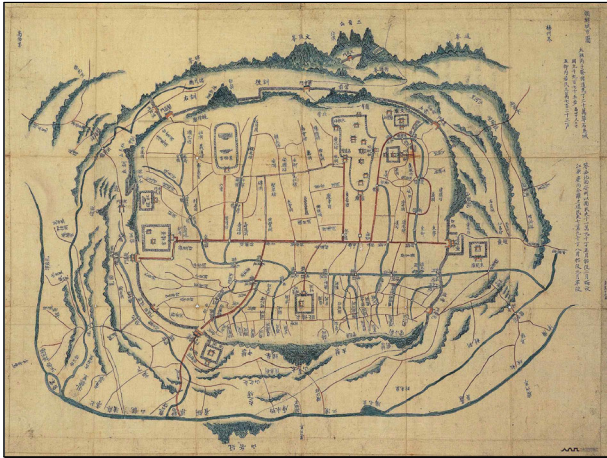


Figure 6. Mountain range surround Seoul in 18 century Seoul in Joseonseongsido

Source: Seoul Museum of History

<http://www.museum.seoul.kr/archive/seoulMap/seoulMapBsnsIntrcn.jsp>

(Figure 7 참조).

이후 도시는 급속도로 성장하며 그 규모가 끝없이 늘어났다. 하지만 1970년대 초거대규모 도시성장의 지양을 위한 개발제한구역이 도입되며 물리적 경계선을 가지게 되었고, 이는 서울의 도시 외연부가 녹지로 형성된 배경이 되었다. 그러나 개발제한구역이 도입되었음에도 불구하고, 서울시의 시가화 면적은 1975년 약 166km²에서 2000년 약 349km²로 크게 증가하였고, 도시 외연부에 남아있던 농지, 초지, 산림 등에선 도로 및 주택, 아파트 건설 등 도시화가 진행되었다(Figure 8 참조). 현재 서울의 도시 외연부는 개발제한구역 및 도시자연공원으로 지정된 구역이 녹지로 남아 있으며, 도시 외연부에 인접한 주변 도심과 도심 사이 또한 녹지로 형성되어 있다.

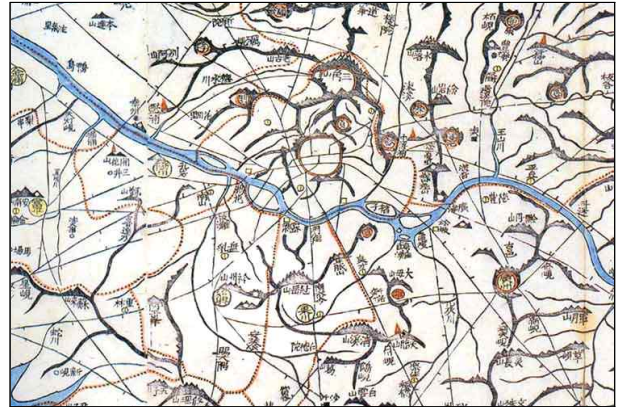


Figure 7. Green and blue natural link in 18 century Seoul in Daedonyeojido

Source: Seoul Museum of History

<http://www.museum.seoul.kr/archive/seoulMap/seoulMapBsnsIntrcn.jsp>

2) 서울 외연부 녹지의 특성

서울 도시 외연부는 크게 토지이용형태, 지형 형태, 행정구역 경계로 살펴볼 수 있다. 먼저 토지이용형태를 살펴보면, 서울 북부와 남부지역의 외연부는 산림의 형태로 존재하고 있으며 남서쪽과 동남쪽은 이미 시가화가 이루어진 상태다. 하지만 서울 경계를 따라 인접한 지역 대다수가 산림, 농업지 등으로 남아있어 이미 시가화가 된 지역이라 할지라도 외연부는 대부분 녹지로 이루어져 있다고 볼 수 있다. 둘째로 지형적 특성을 살펴보면 Figure 9와 같은데, 서울 북쪽과 남쪽은 해발고도가 400m 이상, 경사도 30도 이상의 산지가 분포되어 있고 북쪽에는 북한산, 도봉산, 수락산 등이, 남쪽에는 관악산, 우면산, 대모산 등이 위치한다. 서울 서쪽과 동쪽의 해발고도는 200m 이하, 경사도는 20도 이하로 주로 평지를 이루고 있고, 동쪽에는

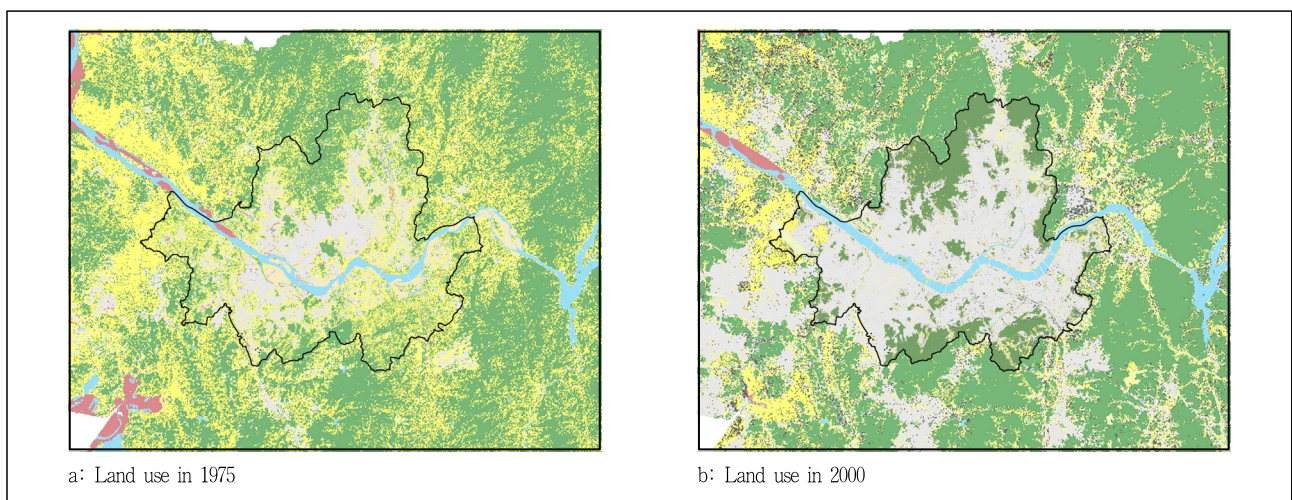


Figure 8. Changing on land use of Seoul between 1975 and 2000

Source: Water Resources Management Information System, <http://www.wamis.go.kr/>

Legend: Water Urban areas Bare ground Wetlands Grasslands Forest Agricultural areas etc

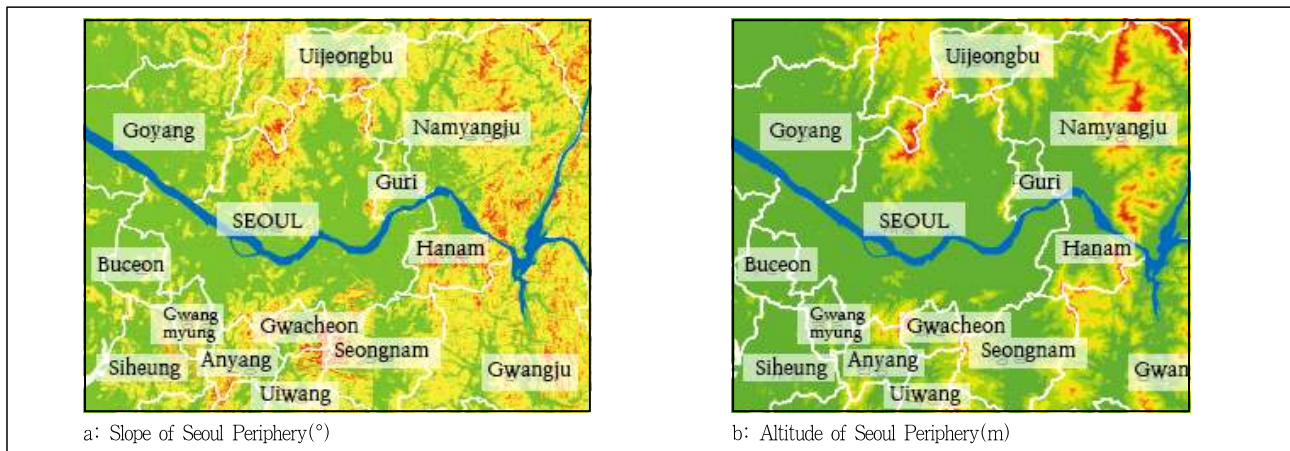


Figure 9. Analysis of slope(°) and altitude(m) of Periphery Seoul

Source: Gyeonggi Research Institute, <http://www.gri.re.kr>

Legend: a: ● 0~10 ● 10~20 ● 20~30 ● 30도 이상
 b: ● 100 이하 ● 100~200 ● 200~300 ● 300~400 ● 400~500

아차산, 용마산 등의 산들이 서울 외연부를 형성하고 있다. 즉 대부분의 크고 험난한 산들은 남북으로 위치하며, 동서로는 평지와 낮은 산들이 존재한다고 볼 수 있다. 셋째, 행정구역의 경계가 위치한다는 특성이다. 우리나라는 대부분 산맥을 경계로 행정구역을 구별했기 때문에 대부분의 도시 외연부 녹지가 여러 행정구역에 걸쳐진 형태를 갖고 있다. 이로 인해 여러 관리 주체가 존재한다.

2. 서울 외연부 녹지의 이용현황

서울 외연부의 이용현황을 검토한 결과는 다음과 같다. 첫째, 남북에 위치한 큰 산의 경우, 도시자연공원구역으로 지정되어 있어 다양한 시민들의 여가생활공간으로 활용되고 있다. 둘째, 둘레길 또는 산책로, 무장애길 등 선의 형태로 이용되고 있다. 서울의 도시 외연부 녹지는 서로 환형태로 연결되어 있을 뿐 아니라, 도심과도 연결되어 매우 이용밀도가 높다. 셋째, 유아숲체험장, 체육공원 등으로 활용되고 있다. 이는 면적 비율상 높진 않으나, 유아 및 어린이, 노인 등 타겟 이용층이 명확하고 다양한 프로그램을 통해 교육 및 체험 장소로 적극 활용되고 있다는 점이 특징이다. 넷째, 도시농업, 텃밭, 주말농

장 등 생활활동의 장으로 이용되고 있다. 이는 주로 산기슭에 위치한 개인 소유지나 공유지에 해당하는 공간이 대부분이다 (Table 4 참조).

3. 서울 외연부 녹지의 연계

서울 외연부 녹지는 크게 도심과 외연부와 연계, 외연부 녹지 간의 연계, 외연부 녹지와 인접지역 간의 연계로 나누어 살펴볼 수 있다. 도심과 외연부 녹지간의 연계를 살펴보면, 서울둘레길에 의해 외연부 녹지와 지하철, 도로 등과 연결되고, 일부 구간은 안양천과같은 하천과 연계된 환상형으로 되어 있다. 다음으로 외연부 녹지 간의 연계를 살펴보면, 도심 주변부에 위치한 북한산, 인왕산, 남산, 낙산 등의 내사산과 도시 외연부에 있는 북한산, 관악산 등의 외사산이 이어지지 못하고 있다. 대동여지도에 의하면 외사산의 산줄기가 한강으로 연결되어 내사산과 다시 연결되어 있는 형태를 띠고 있으나, 현재는 이러한 연결이 단절되어 있는 실정이다. 그러나 일부 구간은 야생동물들의 이동을 위한 생태통로로 이어져 있다. 마지막으로 외연부 녹지와 자연 간의 연계를 살펴보면, 대부분이 인근 지역의 녹지와 연계되어 있다. 관악산의 경우, 행정구역은 서울

Table 4. Using green space of Periphery Seoul

	Urban nature parks	Round trail(Dullegil) and hiking road	Child forest activities / sports parks	Urban farming, kitchen garden, weekend farm
Utilization	Broad spatial using for leisure by managing aesthetical, functional planting	Continuous using green space and walk trail linking to urban center	Focused user, intensive program, green space with high accessibility in daily living area	Productive space in daily living area
Keywords	Large scale, various facilities, recreation space	Linking green to urban center, health improvement, protection of nature	Small scale, daily recreation space, green accessibility	Small scale, urban farming, urban productive area, education, healthy nutrition

시 관악구, 금천구와 경기도 과천시, 안양시로 분리되어 있지만, 하나의 큰 산으로서 각 지역을 연결한다(Figure 10 참조). 서울 외연부 녹지는 대부분 산 혹은 산맥으로 연결되어 있기 때문에 행정경계와는 관계없이 외연부와 외부지역을 연결하고 있다(Figure 11 참조).

4. 서울 외연부 녹지의 관리

서울 외연부는 1971년 개발제한구역 지정으로 현재까지 도시개발이 제한되어 있으며, 1970년대 도시자연공원으로 지정된 이후 지금까지 이어지고 있다. 그 중 개발제한구역이 차지하는 면적은 약 10,066ha, 공원구역³⁾ 면적은 약 9,776ha으로 그 활용과 기능이 제한적으로 이루어지고 있다(The Seoul Institute, 2009). 개발제한구역은 국토교통부가, 도시공원자연구역은 서

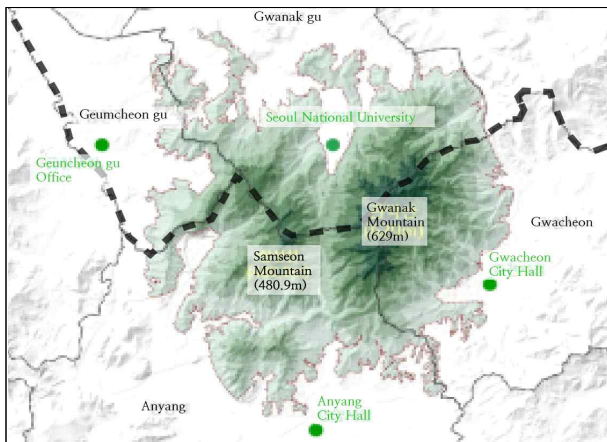


Figure 10. Mt. Gwanak on administrative boundary between Seoul and Gyeonggi province
Source: Chae(2016)

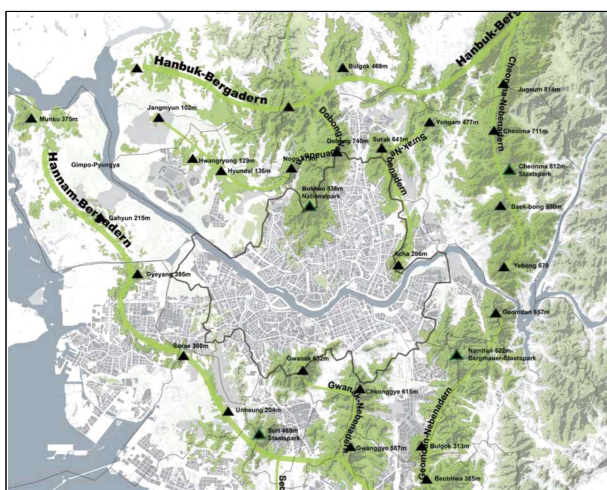


Figure 11. Green area of Seoul-Gyeonggi suburb
Source: Hoh(2015)

울시가 관리권한을 가지고 있어 중앙정부와 지방정부가 산지를 관리하고 있다. 또한, 외연부에 걸쳐진 산맥을 중심으로 행정구역이 구분되어 있어 한 산이라 할지라도 여러 행정구역에 걸쳐져 각 부분이 따로 관리되고 있다. 앞서 예로 든 관악산의 경우, 관악구, 금천구, 안양시, 과천시 총 네 곳의 관리주체가 존재한다(Figure 10 참조). 즉, 서울 외연부 녹지는 전적으로 공공기관의 관리 하에 있다고 볼 수 있다. 허나 최근에는 관악산 숲 가꿈이 등 시민 관리 주체가 소규모로 운영의 일부를 참여하고 있으며, 유아숲지도사 등이 배출되어 프로그램이 이루어지는 공간은 공공이 아닌 시민참여로 운영되고 있기도 하다.

V. 결론 및 연구의 한계

해외 대상지와 서울 외연부 녹지에 대한 분석을 기반으로 해외사례의 국내 적용을 위한 결론을 도출하면 크게 세 가지로 정리된다.

첫째, 기존 녹지의 개성을 살린 차별화된 공원화 전략이다. 베를린은 도시 외연부의 녹지를 8개의 광역공원으로 공원화함으로써 각 광역공원의 정체성을 성립하고, 이에 따른 전략을 수립하였다. 밀라노는 기존의 도시 인프라를 공원으로 재생하고, 각 특성을 부각시킴으로써 노후된 산업시설물의 재활성화를 통해 시민들의 이용률을 향상시키고, 자원적 가치를 재정립하였다. 이는 외연부 녹지가 가지고 있는 생태적인 자원의 특성과 현재 이용하는 시민들의 이용형태 및 입지적 특성을 분류하여 차별화 전략을 도출하였기 때문에 가능하였다. 따라서 우리나라 역시 도시 외연부 녹지가 가지고 있는 생태적, 역사문화적, 입지적 특성을 고려 및 반영한 차별화 전략을 수립해야 한다.

둘째, 도심중심과 도시 외연부 녹지의 연계를 통해 지속가능한 발전에 이바지하는 방안의 수립이다. 녹지의 연계는 물리적 측면의 연계뿐 아니라, 생태적 가치 향상 및 사회적 가치 향상에도 영향을 미친다는 점, 그리고 녹지 간의 연계를 통한 녹지의 관광화가 이용률의 향상뿐 아니라, 경제적으로 지속가능한 발전에 이바지하였다는 점을 알 수 있었다. 우리나라 도시 외연부 녹지 또한 개발과 보존이라는 이분적 관점에서 벗어나, 도시 주변부와 도시를 통합적 관점에서 바라볼 필요가 있으며, 이로부터 환경 보존과 공존하는 경제적인 가치창출 및 발전 방안을 고려해야 한다.

셋째, 도시 외연부 녹지 관리를 위한 통합 체계의 구축이다. 베를린의 경우, 베를린과 브란덴부르크 주를 통합 관리하는 독립된 기구를 설립하고, 이 기구가 상위계획을 수립함으로써 행정경계에 걸쳐 있는 녹지가 통합적으로 관리될 수 있도록 하였다. 밀라노는 시민과 지방정부의 의견차를 중재할 수 있는 중간조직을 통해 '녹의 빛' 계획이 실현되었다는 점에서 시사하는

바가 크다. 우리나라 도시 외연부 녹지는 대부분 행정경계에 위치하여 수많은 이해관계자간의 갈등이 발생하고 있다는 점을 고려하면 이러한 체계의 도입이 절실하다.

결론적으로 볼 때, 현재 우리나라 도시 외연부 녹지는 대부분 도시 팽창을 억제하고, 시민들의 여가휴양공간을 제공하는 기능에 한해 보존되고 있다. 하지만 앞서 보았듯 주변과 잘 연계 및 관리되어 가치가 극대화된 외연부 녹지는 도심의 지속가능한 발전을 이끄는 큰 가능성을 지니고 있다. 따라서 우리나라의 외연부 녹지가 지닌 가치를 재발견하여 그 잠재력과 특성을 물리적, 사회적 연계를 통해 향상시켜야 할 필요가 있다.

본 연구는 해외사례분석을 통해 도시 외연부 녹지의 활용을 통해 도시 전체의 지속가능한 발전을 도울 수 있는 가능성을 모색하였다. 이는 최근 지속가능한 발전 방안 모색이 주로 도시의 관점에서 출발해 논의된 반면, 도시 외연부 녹지의 활용 및 관리로부터 도시의 지속가능한 발전을 이끌어내는 관점에서 접근했고, 그에 대한 기초적인 자료를 제시하였다는 점에서 의의를 가진다. 비록 유럽의 두 사례와 서울의 발달 및 형성 과정이 상이하다는 한계가 있으나, 형태적인 공통점을 중심으로 연구가 이루어졌다는 점을 감안했을 때 선행연구로서의 가치가 있다고 보았다. 향후 보다 다양한 사례가 분석된다면 도시 외연부 녹지 활용 방안에 대해 더욱 심도 있게 논의할 수 있을 것으로 판단된다.

- 주 1. 베를린-브란덴부르크 공동 주 국토계획국(GL: Gemeinsame Landesplanungsabteilung)은 1996년에 발현된 수도 베를린과 브란덴부르크주를 통합하는 공동 국토계획부서로서 주 단위 국토계획의 가장 상위 계획이며, 국토계획에 있어 공동 책임을 진다. 베를린과 브란덴부르크 주의 전체 국토에 대한 계획뿐만 아니라, 부분적 계획도 수립한다.
- 주 2. 베를린-브란덴부르크 연접지역 국토발전계획(LEPeV: Landesentwicklungsplan fuer den engeren Verflechtungsraum Brandenburg-Berlin)은 베를린 시와 브란덴부르크의 행정경계에 해당하는 일부 지자체(베를린 포함 278개 지자체)를 대상으로 하며, 경관계획프로그램(LEPro)과 함께 두 지역을 통합하는 국토계획이다.
- 주 3. 공원구역은 자연공원, 보존녹지지역, 도시공원, 도시자연공원구역이 포함되어 있다.

References

1. Amati, M.(2008) Urban Green Belts in the Twenty-first Century, London/New York: Routledge.
2. Amt fuer Statistik Berlin-Brandenburg(2016) Statistischer Bericht-Bevoelkerungsentwicklung und Bevoelkerungsstand in Berlin Dezember 2015, Potsdam.
3. Basten, L.(2004) Perceptions of urban space in the periphery: Potsdam's Kirchsteigfeld, Issue TOC 95(1): 89-99.
4. Beyer, W., S. Krappweis, T. Maciuga, J. Raeder and M. Sinz(2002) Die Metropolregion Berlin-Brandenburg. Nationalatlas Bundesrepublik Deutschland-Doerfer und Staedte, Band 5: 166-167.
5. Born, M.(2011) Kernindikatorensetz fuer Eine Nachhaltige Entwicklung Berlins, Senatsverwaltung fuer Stadtentwicklung Berlin.
6. Chae, J.(2016) Change of Pluralistic Value in Mt. Gwanak as Suburban Mountain, Ph.D. Dissertation, Seoul National University, Seoul, Korea.
7. Cho, S.(2009) City Regeneration Strategy in Low-Carbon Green-Growth Generation-Green Infrastructure Development Strategy, Chungnam Institute.
8. Choi, Y. and M. Kim(2008) Recent Trends and Implications of Green Belt Policy in the UK, France, Germany, Policy Brief 168, Korea Research Institute for Human Settlements.
9. Countryside Agency and Groundwork(2005) The Country In and Around Towns: A Vision for Connecting Town and Country in the Pursuit of Sustainable Development.
10. Fan, P., L. Xu, W. Yue and J. Chen(2017) Accessibility of public urban green space in an urban periphery: The case of Shanghai, in Landscape and Urban Planning 165: 177-192.
11. Federal State of the City of Berlin(1998) The ENVIBASE-Project Documentation/Online Handbook, Berlin, Ministry of Urban Planning, Environmental Protection and Technology, at http://www.stadtentwicklung.berlin.de/archiv__sensut/umwelt/uisonline/envibase/handbook/lombardypartner.htm
12. Fesenmaier, D. R., M. F. Goodchild and S. Morrison(1979) The spatial structure of the rural-urban fringe: A multivariate approach, University of Western Ontario, Canadian Geographer 23(3): 255-265.
13. Gant, R. L., G. M. Robinson and S. Fazal(2010) Land-use change in the 'Edgelands': Policies and pressures in London's rural-urban fringe, Land Use Policy 28: 266-279.
14. Garreau, J.(1991) Edge City: Life on the New Frontier, New York: Doubleday.
15. Gemeinsame Landesplanung Berlin-Brandenburg(GL) (2001) Regional-parks in Brandenburg und Berlin, Strategien fuer eine nachhaltige Entwicklung des Metropolraumes, Berlin-Brandenburg.
16. Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg(GL) (2002) Gemeinsamer Landesentwicklungsplan fuer den engeren Verflechtungsraum Brandenburg-Berlin LEPeV, Berlin-Brandenburg.
17. Gemeinsame Landesplanung Berlin-Brandenburg(GL) (2004) Regional-parks in Brandenburg und Berlin, Ein nachhaltiges stadregionales Kooperationsmodell, Berlin-Brandenburg.
18. Geneletti, D., D. La Rosa, M. Spyra and C. Cortinovis(2017) A review of approaches and challenges for sustainable planning in urban peripheries, in Landscape and Urban Planning 165: 231-243.
19. Hansen, R., M. Buizer, E. Rall, Y. DeBellis, C. Davies, B. Elands, F. Wiersum and S. Pauleit(2015) Green Surge, Report of Case Study City Portraits, University of Copenhagen:215-226.
20. Hirofumi, U., M. Kuninori and K. Uchiyama(2013) The City in the 21st Century: City as Social Overhead Capital 2(Lee C., Moon K. and Yoon H. Trans.), Seoul: Miseum(original work published 2003).
21. Hoh, Y.(2015) Die Landschaften der Metropolregion Seoul - Entwicklung des Gruenguertels anhand Seiner Qualitaeten, Master's Thesis, Technical University of Munich, Munich, Germany.
22. Hoh, Y. and S. Ahn(2017) The lost periphery, in Topos Periphery 98: 86-93.
23. Howard, E.(1898) Garden Cities of Tomorrow, London: Faber and Faber.
24. Kim, J.(2012) Landscape fragmentation of circular greenspace in Cheongju and requirements for a sustainable development, Journal of the Korean Geographical Society 47(1): 79-97.
25. Kim, S.(2009) Study on urban reconstruction strategy and cases to configure new identity of Milan, Journal of the Korean Institute of Culture Architecture 27: 63-70.
26. Kim, S.(2010) Urban Renewal through Environment Network-Milano, in Seoul Seminar Presentation.

27. Kipar, A., Land Milano, Giovanni Sala+Partners(2009) Raggi Verdi, Green Vision for Milano 2015, Berlin: edes Land Forum.
28. Korea Environment Institute(2007) A Study on Guideline for Urban Ecological Corridor Development.
29. Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg(2003) Uebersicht zur Routenführung "Rund um Berlin" Anschlusses Fernradwege(1:250,000).
30. Lee, J.(2002) A study on the characteristics of sustainable urban form - Daegu city case study, Daegu Gyeongbuk Development Institute 7: 1-20.
31. Lee, W., H. Choi and B. Lee(2007) Economic Supporting Programs to Protect Valuable Open Spaces in Urban Fringe Area, Korea Research Institute for Human Settlements.
32. Marshall, F., L. Waldman, H. MacGregor, L. Mehta and P. Randhawa (2009) On the Edge of Sustainability: Perspectives on Peri-urban Dynamics, STEPS Centre.
33. Mortimore, M., and J. Wilson(1965) Land and People in the Kano Close-Settled Zone: A Survey of Some Aspects of Rural Economy in the Ungogo District, Kano Province, Ahmadu Bello University, Department of Geography Occasional Paper No. 1, Zaria, Nigeria.
34. Mumford, L.(1961) The City in History: Its Origins, Its Transformations, and Its Prospects, Harcourt, New York: Brace & World.
35. Natural England(2007) Green Infrastructure and the Urban Fringe: Learning Lessons from the Countryside In and Around Towns programme.
36. Prigge, W. (1998) Peripherie ist ueberall, Frankfurt am Main, Campus.
37. Pryor, R. J.(1968) Defining the rural-urban fringe, Socail Forces 47(2): 202-215.
38. Regionalverband Ruhr-Die Regionaldirektorin, Referat Europaeische und regionale Netzwerke Ruhr(RVR) (2016) Gruene Infrastruktur Ruhr, Boenen: Kettler GmbH.
39. Schmauck, S.(2015) Regionalparks als informelles Steuerungselement fuer den Natur - und Freiraumschutz in Europa, Ph.D. Dissertation, Technische Universitaet Kaiserslautern, Kaiserslautern.
40. Schoebel, S.(2003) Qualitative Freiraumplanung: Perspektiven staed-tischer Gruen - und Freiraume aus Berlin, Berlin: wvb Verlag.
41. Senatsverwaltung fuer Stadtentwicklung und Umwelt(SenStadtUm) (2015) Anteil oeffentlicher Gruenflaechen in Berlin, Berlin
42. Senatsverwaltung fuer Stadtentwicklung und Umwelt(SenStadtUm) (2016) Berliner Nachhaltigkeitsprofil-Berliner Potenziale und Bega-bungen fuer die nachhaltige Entwicklung nutzen, Berlin.
43. Seoul Metropolitan Government (2015) 2030 Seoul Park and Green Space Master Plan (2015), Seoul, Green City Policy.
44. Sieverts, T.(1997) Zwischenstadt, Zwischen Ort und Welt, Raum und Zeit, Stadt und Land, Braunschweig:Vieweg.
45. Smith, T. L.(1937) The population of Louisiana: Its omposition and changes, Louisiana Bulletin 293:24.
46. Sustainable Urban Fringes Project(SURF) (2012) Connecting Urban & Rural - Sustainable Urban Fringes(SURF) Project Report.
47. The Seoul Institute (2009) A Study on the Revision Plan of Existing Urban Natural Park Management Plan, Gangnam 1, Seoul: The Seoul Institute.
48. Whitehand, J. W. R. and N. J. Morton(2003) Fringe belts and the recycling of urban land: An academic concept and planning practice, Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science, 30(6): 819-839.
49. Yang, H.(2015) A Study on the Basic Policy of Green Infrastructure connected with Green Belt, Ministry of Land, Infrastructure and Transport.
50. Zlender, V., and C. Ward Thomson(2017) Accessibility and use of peri- urban green space for inner-city dwellers: A comparative study, in Landscape and Urban Planning 165: 193-205.
51. AIM Milano, <http://aim.milano.it/it/progetti/archivio-progetti/raggi-verdi>
52. Comune Miano <http://www.comune.milano.it>
53. Gyeonggi Research Institute, <http://www.gri.re.kr>, <http://www.regionalparks-brandenburg-berlin.de/>
54. Instituto Nazionale di Statistica(2015) Statistiche demografiche ISTAT, <http://demo.istat.it/bil2015/index.html>
55. Land S.r.l, <http://www.landsrl.com/strategies/raggi-verdi-mi-lu/>
56. Raggi Verdi <http://www.raggiverdi.it/>
57. Raggi Verdi https://issuu.com/andreaskipar__land/docs/raggiverdi__greenvision__milano2015
58. Seoul Museum of History, <http://www.museum.seoul.kr/archive/seoulMap/seoulMapBsnsIntrcn.jsp>
59. Seoul Open Data <http://data.seoul.go.kr>
60. Statistik fuer Berlin-Brandenburg(2015) <https://www.statistik-berlin-randenburg.de/BasisZeitreiheGrafik/Bas-Bevoelkerungsstand-zensus.asp?Ptyp=300&Sageb=12021&creg=BBB&anzwer=7>
61. Turismo milano, <http://www.turismo.milano.it/wps/portal/tur/en/scoprilacitta/spaziverdi>
62. Water Resources Management Information System, <http://www.wamis.go.kr/>

Received : 22 November, 2016

Revised : 26 December, 2016 (1st)

14 January, 2018 (2nd)

Accepted : 14 January, 2018

3인익명 심사필