

기성시가지 내 완충녹지를 활용한 공원으로의 이용 가능성 평가 연구

- 경기도 부천시를 대상으로 -

Evaluation of the Potential for Utilization as Parks of Buffer Green Space within Established Urban Area
- Focused on Bucheon -

강아영*, 이동화**

*서경대학교 도시건설·방재공학과 석사과정, **서경대학교 미래융합학부2 도시계획공학전공 교수

Kang, Ah-Yeong*, Lee, Dong-Hwa**

*Master's Student, Dept. of Urban Construction and Disaster Prevention, Seokyeong University

**Professor, Major of Urban Planning Engineering, School of Future Convergence 2, Seokyeong University

Received: June 7, 2026

Revised: July 8, 2026 (1st)

August 9, 2026 (2nd)

Accepted: August 10, 2026

3인익명 심사필

Corresponding author :

Donghwa Lee

Professor, Major of Urban
Planning Engineering, School of
Future Convergence 2,
Seokyeong University, Seoul
02713, Korea
Tel.: +82-2-940-7778
E-mail: activetiger@naver.com

국문초록

도시 주거환경의 질에 대한 인식이 변화하고 그 중요성이 강조됨에 따라 생활권 내 공원 부족 문제가 주요한 도시 문제로 대두되고 있다. 일부 주민들은 도시 전역에 분포한 완충녹지를 대체적인 여가 및 보행 공간으로 활용하고 있으나, 체계적인 관리와 계획이 미흡하여 안전사고 및 녹지 훼손의 우려가 존재한다. 이러한 문제 인식에 기반하여 본 연구는 기성시가지 내 완충녹지의 공원으로의 이용 가능성을 검토하고자 한다. 본 연구는 생활권 공원의 중요성을 고찰하고, 부천시 전역에 분포한 완충녹지를 대상으로 공간적 특성을 분석하여 공원으로의 이용 가능 대상을 도출해 기성시가지에 있는 완충녹지 공원으로의 이용 방안을 도모하는 데 목적을 두고 있다. 이를 위해 부천시 전역의 완충녹지를 대상으로 조성년도, 원인시설, 배후 토지이용, 면적 및 형태, 시설 현황 등을 중심으로 현장 조사 기준을 설정하고, 공원화 가능성 판단을 위한 전수조사를 실시하였으며, 공원화에 적합한 조건을 설정하여 대상지를 추출하였다. 또한 활용 특성에 따라 소극적 이용과 적극적 이용으로 유형화하여 선형공원으로 활용방안을 제시하였다. 본 연구는 완충녹지를 생활권 녹지자원으로 활용하기 위한 기초 자료를 제공하고, 기성시가지 내 공원 부족 문제를 보완할 수 있는 계획적 시사점을 제공한다.

주제어: 도시 녹색 인프라, 입지 적합성 평가, 선형공원, 적극적 활용 및 소극적 활용

ABSTRACT

As the importance of urban residential environments grows, the lack of parks in living areas has become a major issue. Although some residents use buffer green spaces as alternative leisure and walking areas, poor management and planning raise concerns about safety and environmental damage. This study examines the potential for converting buffer green spaces in established urban areas into parks. Focusing on Bucheon City, spatial characteristics were analyzed to identify sites suitable for park conversion. Field survey criteria included the year of construction, causal facilities, surrounding land use, size, shape, and current facility conditions. Based on these factors, suitable sites were selected and classified into passive and active use types, suggesting utilization plans for linear parks. This study provides fundamental data and planning implications for utilizing buffer green spaces as local green resources to supplement the shortage of parks in existing urban centers.

Keywords: Urban Green Infrastructure, Site Suitability Assessment, Linear Park, Active Utilization and Passive Utilization

1. 서론

도시민의 일상적 삶의 질과 직결되는 생활권 녹지의 중요성이 커지고 있음에도 불구하고, 기성시가지에서는 신규 공원을 확충하거나 대규모 녹지를 조성하는 데 구조적 한계가 지속적으로 나타나고 있다. 이미 고밀한 토지 이용과 기반시설이 고착된 도시환경에서는 새로운 공원 공급만으로 생활권 녹지 수요를 충족하기 어렵고, 이로 인해 기존 도시조직 내부에 분포한 공공 녹지공간을 재해석하고 활용 가능성을 검토할 필요성이 증대되고 있다. 특히 도시 내 시설녹지는 단일한 면적 중심의 공원시설과는 다른 방식으로 시민의 일상 경관과 접하며, 도시의 변화와 다양한 이용 요구를 수용할 수 있는 잠재적 공간으로 주목될 수 있다. 이러한 맥락에서 기성시가지에 산재한 완충 녹지는 단순한 환경조절 공간을 넘어 생활권 녹지자원으로서의 가능성을 검토할 필요가 있는 대상이라 할 수 있다.

완충녹지는 도시 곳곳에 분포하며 선형적이고 지속적으로 이어지는 공간 구조를 지닌 녹지 유형이다. 완충녹지는 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」 체계 안에서 공해의 차단·완화와 재해 시 피난 기능 등을 목적으로 설치되는 녹지로서, 제도적으로는 환경조절과 차폐 기능을 중심으로 이해되어 왔다. 그러나 실제 도시공간에서 완충녹지는 주거지 및 근린생활공간과 인접하여 배치되는 경우가 많으며, 일부 구간에서는 보행로·자전거도로·휴게공간과 결합되어 주민의 통행, 산책, 휴식을 지원하는 공간으로 활용되고 있다. 반면 다수의 완충녹지는 접근 동선이 단절되거나 물리적 차폐 요소로 인해 주민의 일상적 이용으로 이어지지 못하고 있으며, 일부 산책로로 활용되고 있는 구간 또한 안전시설과 공원시설의 미비로 사고 발생, 관리 부재, 녹지 훼손 등의 문제가 지속적으로 나타나고 있다. 즉, 완충녹지는 높은 공간적 잠재력을 지니고 있음에도 불구하고, 본래의 기능적 목적에 머무르거나 부분적·비공식적 이용에 그치고 있어 실질적인 활용이 충분히 이루어지지 않는 대표적인 도시 녹지자원으로 볼 수 있다.

이러한 문제를 검토하는 데 있어 선형공원 개념은 중요한 해석 틀을 제공한다. 선형공원은 폭에 비해 길이가 월등히 길게 형성된 선형적 공간 구조를 가지는 공원 유형으로서, 면형공원 및 점형공원과 구별되며(김재철과 박근현, 2013), 도시 조직과 밀착된 연속적 공간을 형성한다는 점에서 특징을 가진다. 이러한 형태적 특성은 주변 지역과의 높은 공간적 연계성과 이동 기반의 이용 경험을 제공하며, 보행과 자전거 이용 등 선적 활동을 효과적으로 수용함으로써 도시가로 활성화, 접근성 증대, 사회적 교류 촉진 등의 기능을 수행할 수 있다. 또한 선형공원은 사전에 면적과 유지권을 고려하여 계획되는 면형공원과 달리, 기존 기반시설의 기능을 전환하거나 도시재생 전략과 결합하여 조성되는 경우가 많으며, 유휴공간이나 저이용 기반시설을 새로운 공공공간으로 전환하는 특징을 가진다. 이러한 점에서 ‘선형의 형태’와 ‘기존 공간의 재해석’이라는 선형공원의 특성은 완충녹지를 공원으로서의 활용의 대상으로 바라보게 하는 중요한 근거가 된다.

관련 선행연구들에 따르면, 시설녹지 및 완충녹지는 법적·제도적 측면에서는 이용이 제한된 기능성 녹지로 규정되어 왔지만, 실제 현장에서는 이미 주민들이 그들이 있거나 보행 가능한 구간을 중심으로 산책과 휴식의 장소로 활용하고 있으며, 경우에 따라 자연발생적 동선이 형성될 정도로 일상적 이용 수요가 드러나고 있다. 또한 시설녹지 전반을 선형공원의 관점에서 바라본 연구에서는 보행 가능 공간, 인접 토지이용, 녹지의 형태 및 연속성 등을 종합적으로 고려할 경우 시설녹지가 단순한 완충 또는 차폐 기능을 넘어 도시 공공녹지로 확장될 수 있음을 제시하고 있다. 완충녹지의 효용 증진을 다룬 연구에서도 제한된 공원 공급 여건 속에서 완충녹지가 공원의 보완재로 기능할 가능성이 강조되며, 실제 이용 수요와 동선 연결성, 녹지 밀도 유지 등이 중요한 계획 요소로 제시되고 있다. 이는 완충녹지를 공원의 대체재로 단순 치환하는 것이 아니라, 공원 확보가 어려운 도시구조 안에서 보완적 생활권 녹지자원으로 재평가할 필요가 있음을 시사한다.

완충녹지의 활용 저조는 물리적 환경의 문제에만 국한되지 않으며, 공원으로서 완충녹지의 기능과 이용을 둘러싼 제도적·법적 기준의 모호성과도 밀접하게 관련된다. 완충녹지는 1980년 「도시공원법」 제정 당시 도시 공해 및 재해 차단을 주요 목적으로 도입되었으며, 이후 2005년 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」로 개편되면서 도시 녹지의 기능에 공원 및 하천과의 유기적 연결, 경관 개선, 여가·휴식 기능 등이 추가되어 그 역할이 확대되었다. 그러나 이러한 제도적 변화에도 불구하고, 현행 법령에서는 완충녹지 내 이용시설 설치에 대한 구체적인 기준이 명확하게 규정되어 있지 않다(표 1 참조). 또한 주변 공간을 연결하는 기능을 수행하는 시설녹지로서 ‘연결녹지’가 도입되었으나, 실제 현장에서는 활용이 활발하지 않으며, 기존에 조성된 완충녹지의 경우 지자체별 법 해석 차이로 인해 이용시설 설치와 관련한 행정적 혼선이 반복되고 있다.

실제로 국토교통부 질의회신(2014.12) 6-8에 따르면, 완충녹지 내 산책로 설치의 법령상 명시적인 금지 규정이 없으며, 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률 시행규칙」 제18조에 따른 녹화면적률 유지와 재해 시 피난 기능 확보 등의 조건을 충족하는 경우 산책로 및 의자와 같은 휴게시설 설치가 가능하다고 해석하고 있다. 같은 해 이루어진 추가 질의회신 6-10에서도 건축행위를 수반하지 않는 보행로, 보안등, 의자 등 최소한의 편의시설 설치 가능성이

표 1. 도시공원 및 녹지 등에 관한 법률 시행규칙 제18조 설치·관리 기준

구분	완충녹지
녹화면적률	• 주거·교육시설인접: 50% 이상 • 재해 피난 목적: 70% 이상 • 보안 접근억제 및 교통시설 80% 이상
폭	• 원인시설 인접: 10m 이상 • 주택·상가 미인접 산업단지: 5m 이상
시설기준	명확한 규정 없음

제시된 바 있다. 다만 해당 질의회신은 법적 구속력을 갖는 공식적 행정처분이라기보다 해석적 성격을 가지며, 실제 설치를 위해서는 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률 시행규칙」 제38조 제1항에 따른 점용허가가 필요하고, 점용이 녹지의 설치 목적을 저해하지 않으며 조성 및 유지·관리에 지장을 주지 않는 범위 내에서만 허용될 수 있다. 더 나아가 2016년 국토교통부 규제개혁 점검 과제(주택건설공급과, 2016)에서는 기존에 제한적으로 허용되던 시설 범위를 넘어, 녹지 기능을 저해하지 않는 범위 내에서 정자, 파고라 등 소규모 조경시설의 설치를 허용하는 방향이 제시되었다. 이는 완충녹지를 단순한 공해 차단 공간이 아니라 주민 이용을 고려한 생활 녹지로 인식하기 시작한 제도적 변화로 이해할 수 있다.

그럼에도 불구하고 내에서는 완충녹지를 체계적으로 분석하여 선형공원으로 전환하려는 연구나 설계적 시도가 여전히 부족하다. 또한 지자체 차원에서도 지역 주민의 일상적 동선과 근린 생활 환경을 고려한 활용 방안이 구체적으로 제시되는 사례는 많지 않다. 이에 본 연구는 기존에 완성된 기성시가지의 문제인 생활권 내 공원 부족 현상 개선 및 공해와 각종 사고나 자연재해 등 방지의 기능을 하는 완충녹지의 활용을 위한 연구이다. 기존 완충녹지의 기능을 전환함으로써 공공성을 회복하고 산책, 지역, 문화 등 다양한 프로그램을 수용 가능한 공간으로 조성할 수 있게 기능적 다양화 기반을 마련하고자 한다. 이러한 전략은 단절된 완충녹지를 ‘도심형 선형공원’으로 재구성함과 더불어 기성시가지의 완충녹지의 활용 방안을 새롭게 제시함을 연구의 목표로 하였다.

2. 이론적 배경 및 사례 검토

위와 같이 완충녹지를 단순한 환경적 완충기능이 아닌, 일상생활 속에서 활용 가능한 공간으로 바라보는 시각은 점차 확대되고 있다. 다만 국내에서는 완충녹지를 선형공원으로 적극 활용한 사례가 아직 많지 않은 편이다. 그럼에도 불구하고 완충녹지의 공간적 특성, 이용 행태 및 활용 방안을 다룬 다양한 선행연구가 이루어져 왔으며, 이를 통해 완충녹지의 활용 가능성과 공공공간으로서의 잠재적 가치가 제시되고 있다.

2.1 완충녹지의 공간적 특성과 활용 가능성에 관한 연구

최동아와 정옥주(2014)는 제1기 신도시의 시설녹지를 대상으로 설치 유형 및 공간 특성을 분석 후 시설녹지 조성 및 활용, 관리 방안을 모색했다. 연구 결과, 녹지는 인접 토지이용과 환경 조건에 따라 상이한 공간 구성과 시설 도입 전략이 필요하며, 이용 공간이 제한된 완충녹지와 접근성이 낮아 활용도가 어려운 경관녹지의 조건을 고려한 계획 및 제도 보완이 이루어질 경우, 도시녹지의 공간 효율성과 활용 가능성이 크게 증대될 것임을 결론으로 제시하였다.

김선민과 이시영(2019)은 대전광역시 완충녹지를 대상으로 완충녹지 활용의 적합성을 평가할 수 있는 기준과 지표를 도출하고 이를 통해 향후 체계적인 활용과 관리 방향을 제시하는 데 목적을 두었으며, AHP 기법을 활용하여 항목별 중요도를 분석하였다. 연구 결과, 활용 적합성에서 기능성과 안전성이 가장 중요한 요인으로 도출되었으며, 이용 여부에 따라 안전성이 감소하는 경향이 나타났다. 이는 활용 방식이 녹지에 가장 영향을 미치는 요소임을 결론으로 제시하였다. 두 논문의 시사점은 완충·경관녹지는 입지 특성에 따른 차별화 전략과 제도 보완을 통해 활용성과 효율성을 제고할 필요가 있고, 완충녹지 활용은 기능성·안전성이 핵심이며, 환경 훼손을 최소화하는 공원로서의 이용 전략의 요구를 말하고 있다.

이와 같이 기존 연구들은 완충녹지의 공간적 특성과 입지에 따른 활용 적합성을 분석하여 제도적 보완 방향을 제시하였다는 점에서 의의가 있으나 특정 대상지나 표본에 한정된 공간 특성을 정적으로 평가하는데 그쳤다는 한계가 있다. 이에 본 연구는 단순한 공간적 특징 분석을 넘어 도시 전체 완충녹지를 대상으로 실제 공원화가 가능한

물리적 조건(폭, 단면 형태 등)을 정량적·체계적 기준에 따라 다각도로 평가하고 선별한다는 점에서 기존 연구와 차별화된다.

2.2 완충녹지의 이용 행태 및 공간 점유 특성에 관한 연구

이언호와 이승엽(2023)은 경상북도 구미시 옥계동 일대 완충녹지를 대상으로 완충녹지에서 나타나는 일시적 공간 점유 양상을 분석하고 완충녹지가 고정된 녹지가 아닌, 변화하는 공공공간으로 기능하는 방식을 밝히기 위해 안 겔(jan gehl)의 행태 매핑, 흔적 관찰, 사진 기록 기법을 통해 분석했다. 연구 결과, 연속적인 완충녹지는 시민들을 연결하는 선형 공공공간으로서의 잠재력을 지니고 있고 이러한 공간은 이용자에 의해 유연하게 변화하는 공간임을 결론으로 제시하였다.

김주옥과 신지훈(2016)은 광고신도시 완충녹지 대상으로 이용 기능을 반영한 완충녹지 계획 방향을 제시를 위해 1기 신도시 완충녹지와 비교분석, 이용자를 대상으로 기능 중요도 및 만족도 분석, 입지특성과 이용행태, 기능 요구를 종합하여 분석했다. 연구 결과, 완충녹지의 주요 이용 기능은 보행, 산책, 휴게이며, 인접 토지이용에 따라 요구 기능이 달라짐을 보여주었다. 향후에는 계획-조성-관리 전략을 통해 체계적인 완충녹지 활용이 필요함을 결론으로 제시하였다. 이는 완충녹지는 이용에 따라 변화하는 공공공간으로서 보행·산책·휴게 등 기능을 할 수 있으며, 연속성을 확보할 경우 선형 공공공간으로 활용될 잠재력을 지님에 따라 인접 토지이용에 따른 차별화된 계획과 단계적 관리 전략이 필요함을 시사한다.

위의 연구는 완충녹지가 단순한 차단 공간이 아닌 이용자의 요구와 행태에 따라 가변적으로 작동하는 공공공간으로서의 잠재력을 지님을 입증하였으나, 주로 특정 대상지 내 미시적인 이용 행태 관찰에 치중하였다. 반면 본 연구는 단위 녹지의 일시적 행태 분석에서 나아가, 도시 전체 차원에서 연속성을 갖는 완충녹지 축의 연계성을 고려하여 대상지를 그룹화하고 광역적 보행·휴게 네트워크로의 확장 가능성을 종합적으로 검토했다는 점에서 명확한 차별성을 가진다.

2.3 완충녹지 활용 증진 및 공원으로서의 이용 방안에 관한 연구

김민성(2023)은 경기도 평택시 완충녹지를 대상으로 현장조사, 이용 실태 분석, 전문가 AHP 분석을 통해 완충녹지를 선형공원으로 활용하는 방안을 제시하였다. 연구 결과, 공동주택지 인접 완충녹지의 이용 수요가 높게 나타났으며, 효용 증진의 핵심 요소는 기능성과 녹지 밀도로 분석되었다. 또한 입지, 공간 구성, 법·제도, 유지관리 요인이 완충녹지 활용에 영향을 미치는 주요 요소로 도출되었고, 특히 기능성, 접근성, 연계성이 중요하게 나타났다. 이를 바탕으로 토지이용 유형에 따라 맞춤형 선형공원 계획을 적용하는 것이 효과적이라는 결론을 제시하였다.

김미연과 민병욱(2021)은 대구광역시 신매시장 인근 완충녹지를 대상으로, 지하에는 주차장을 조성하고 상부는 공원으로 활용하는 입체적 공원화 모델을 제안하였다. 이 연구는 완충녹지가 생태적 보존 공간이자 도시 활동 공간이라는 이중적 가치를 지닌다는 점에 주목하였다. 연구 결과, 녹지의 연속성 확보, 형태 극복형 공간 배치, 주변 시설과의 연계를 통해 완충녹지를 도시재생 거점형 공원으로 활용할 수 있음을 제시하였다. 특히 시장과 도서관 등 인근 거점 시설과의 연결성을 강화함으로써, 완충녹지가 단순한 차단 공간을 넘어 복합적인 도시기반공간으로 확장될 수 있음을 보여주었다. 이는 완충녹지의 활용도를 높이기 위해 기능성·밀도·접근성·연계성을 고려한 토지이용별 맞춤형 계획이 필수적이며, 생태 보존과 도시 활동을 아우르는 입체적 연계 전략을 통해 완충녹지를 도시재생 거점형 공원으로 확장해 나가야 함을 시사한다.

이상의 연구들은 완충녹지의 공원화 및 선형공원 활용을 위한 다양한 계획적·입체적 접근 전략을 제시하였으나, 특정 단일 사례 중심의 구상에 그치거나 종합적인 판단 기준에 기초한 유형 구분이 미흡했다는 한계가 존재한다. 본 연구는 도시 전역의 완충녹지에 대한 전수조사 데이터를 바탕으로 법적 기준(근린공원 최소 면적 등) 및 공간적 활용 가능성(적극적 활용 vs 정비 중심)을 반영한 객관적 정량 기준을 수립하고, 이에 따른 실효성 있는 공원화 및 녹지 관리 유형을 제시한다는 점에서 차별화된 학술적·실무적 의의를 가진다.

2.4 국내 사례 조사

완충녹지를 공원으로 활용하는 국내의 대표적인 사례로는 부천시의 ‘시민의 강’과 고양시의 ‘일산 기차길 공원’이 있다(그림 1 참조). 부천시 상동에 위치한 ‘시민의 강’은 택지개발사업 때부터 완충녹지를 공원으로 활용하기 위해 계획된 사례로, 생활 하수를 정화 후 재사용하여 도심 내 자연 친화형 하천을 조성, 생태환경 개선, 시민의 휴식



그림 1. 부천시 시민의 강 및 고양시 일산 기찻길 공원

및 문화 공간을 확보하는 등의 목적으로 탄생하게 되었다(부천시 공원녹지과). 총 5.5km의 선형으로 이루어져 있으며, 내부에는 산책로, 자전거도로, 생태학습장, 물놀이 체험공간, 공공공지 4개소, 미관광장 2개소로 이루어져 있다.

일산 기찻길 공원은 구 일산역 삼정건널목 구간 경의선 철로변을 따라 방치되었던 완충녹지를 시민들의 휴식공간으로 구성한 사례로, 해당 완충녹지가 있는 지역은 탄현지역에서 일산신도시까지 경의선을 잇는 중간 지점으로 자전거도로와 산책로가 없어 통행이 단절되고 고물상과 불법 음식점 영업으로 도시 미관을 저해해 주민들이 많은 불편을 겪고 있어 공원으로 조성되었다(유제원, 2014). 산책로와 자전거도로를 개설해 기존 도로와 연결하였으며, 내부 조정 시설로는 운동기구, 야외 무대, 파고라, 벤치 등이 있다.

위의 두 가지 사례를 통해 완충녹지를 공원처럼 활용하는 공통적인 특징을 발견할 수 있다. 먼저, 두 공원 모두 선형 구조를 바탕으로 공간이 구성되어 있다. 이는 완충녹지가 도로변이나 철로변과 같이 기반시설을 따라 형성되는 특성에서 비롯된 것이다. 공원으로 조성된 이후에도 이러한 형태는 유지되었으며, 내부 공간은 하나의 중심 동선을 따라 시설과 공간이 연결되는 방식으로 구성되어 있다. 즉, 넓은 광장을 중심으로 하는 형태라기보다는 길을 따라 공간이 이어지는 구조라고 볼 수 있다. 둘째, 선형 동선을 따라 휴게 공간이 일정 간격으로 배치되어 있다는 점이다. 벤치, 파고라, 소규모 광장, 쉼터 등의 시설이 곳곳에 설치되어 있어 이용자가 이동하다가 자연스럽게 머무를 수 있도록 계획되어 있다. 이는 길게 이어지는 공간에서 생길 수 있는 단조로움을 줄여주고, 단순히 지나가는 공간이 아니라 잠시 쉬어갈 수 있는 공간으로 기능하도록 만든 요소라고 할 수 있다. 셋째, 생활과 밀접한 활동 시설이 포함되어 있다는 점이다. 운동기구, 야외무대, 체험 공간 등 주민들이 직접 이용할 수 있는 시설이 도입되어 있어 완충녹지가 단순히 경관을 위한 공간이 아니라 실제로 활용되는 공간으로 변화하였다. 이러한 시설들은 주민들의 일상적인 운동이나 여가 활동을 가능하게 하며, 공원의 이용도를 높이는 역할을 한다.

3. 연구의 방법

위와 같이 완충녹지를 단순한 환경적 완충기능이 아닌, 일상생활 속에서 활용 가능한 공간으로 바라보는 시각은 점차 확대되고 있다. 다만 국내에서는 완충녹지를 선형공원으로 적극 활용한 사례가 아직 많지 않은 편이다. 그럼에도 불구하고 완충녹지의 공간적 특성, 이용 행태 및 활용 방안을 다룬 다양한 선행연구가 이루어져 왔으며, 이를 통해 완충녹지의 활용 가능성과 공공공간으로서의 잠재적 가치가 제시되고 있다.

본 연구의 방법은 다음과 같다. 첫째, 국내 사례를 조사하여 완충녹지가 산책로 및 공원으로 활용되는 이유 및 내부 환경을 조사하여 공원으로 활용하고자 하는 이유에 대한 요소를 분석하였다. 선행연구를 통해 완충녹지의 형태, 이용시설, 산책로 분포현황, 인접지역 토지이용을 분석하여 사람들이 공원 및 산책로로 이용하는 완충녹지의 특징들을 추출하였다. 둘째, 부천시 대상으로 완충녹지의 현황을 조사하였다. 조사 방법은 문헌조사와 현장조사이다. 문헌조사는 2040 부천시 도시기본계획(부천시, 2025)을 통해 공원의 위치 및 완충녹지 위치를 파악 후 부천시 스마트 도시과에서 제공하는 경기도 부천시 녹지대 현황 데이터를 활용하여 부천시 완충녹지 도형 데이터를 추출하였다. 그리고 ‘토지이용’을 통해 완충녹지의 주변 토지이용 현황을 조사하였다. 현장조사는 부천시 전역의 완충녹지(265개소)를 대상으로 하였으며, 부천시 내 완충녹지 대상지는 조성년도, 배후시설, 토지이용, 면적, 폭원, 단면형태, 내부시설현황 등의 내용을 기록하는 연번별 현장조사 야장을 만든 후 현장조사를 진행하였다. 현장에서 조사한 요소로는 배후시설, 단면형태, 내부시설현황이며 현장에서 사진을 촬영 후 야장에 기록 시 위성 사진과 함께 첨부하였다. 셋째, 선형공원으로 활용할 대상지를 추출 및 구분하기 위해 기준을 마련하였다. 먼저 대상지 추출 단계에서

는 도시관리계획상 완충녹지로 지정된 구간 중, 현재 실제로 물리적 공간이 구성되어 있는 곳을 중심으로 공원으로의 이용 가능성이 높은 구간을 선별하였다. 대상지 선별은 토지이용 및 원인시설, 단면형태, 폭을 종합적으로 분석하여 공원으로의 이용 잠재성이 높은 구간을 추출하는 방식으로 이루어졌다. 그다음 단계로는 추출된 완충녹지를 '하나의 공원'으로 설계하기 위한 과정으로 대상지를 그룹화하였다. 이 과정에서 연결한 완충녹지끼리 묶어 그룹화하여 그린 네트워크 체계를 연결하였다. 마지막은 대상지 유형화로, 그룹화된 구간들을 면적에 따라 활용방식을 분류하는 과정이다. 도시공원법상 근린공원 면적 기준(10,000m²)에 따라 소극적 이용 및 적극적 이용 유형으로 분류하였다(그림 2 참조).

4. 결과 및 고찰

4.1 연구대상지 개요

부천시는 오정구, 원미구, 소사구의 3개 자치구로 구성되어 있다. 먼저 오정구는 주거지역과 공업지역의 비중이 상대적으로 높은 지역으로, 부천시 내 주요 산업시설이 집적된 오정산업단지가 있다. 또한 원종동 일대에는 경작지가 분포하고 있으며 산지형 공원 역시 다른 자치구에 비해 오정구에 집중되어 있다(부천시, 2012). 이로 인해 산업시설, 주거지, 녹지가 인접하여 배치된 공간 구조가 형성되어 있으며 공업시설 및 도로와 가까운 완충녹지가 다수 확인되었다. 특히 오정구 대장동 일대에서는 완충녹지로 지정된 공간임에도 불구하고 일부 구간이 경작지로 이용되거나 대형 차량 주차장, 배수로 등이 설치되어 있는 모습이 현장조사를 통해 관찰되었다. 이는 완충녹지가 계획 단계에서 설정된 기능과 달리, 실제 이용 및 관리 과정에서 의도되지 않은 활용을 보여주고 있다. 원미구는 주거지역과 상업지역을 중심으로 도시 기능이 형성된 지역으로, 일부 공업지역이 혼재되어 있다. 부천시청역과 부천역 일대를 중심으로 상업 기능이 집중되어 있으며 부천중앙공원과 상동호수공원 등 대규모 근린공원이 분포하고 있고 완충녹지로 지정되어 있으나 택지개발 단계에서부터 완충 기능과 공원 기능을 함께 고려하여 조성된 '시민의 강'이 있다. 이는 완충녹지를 단순한 차단 공간이 아닌 공원으로 활용한 대표적인 사례로 볼 수 있다. 이에 따라 원미구의 완충녹지는 상업지역 및 주요 도로와 연결한 형태가 상대적으로 많이 나타나는 경향을 보였다. 소사구는 주거지역과 녹지지역의 비중이 높은 지역으로, 단독주택이 다수를 차지하는 것이 특징이다. 산들역사문화공원과 산재공원 등 산지형 공원이 밀집되어 있어 다른 자치구에 비해 녹지환경과 인접한 완충녹지의 비율이 비교적 높게 나타났다. 현장조사 결과 3개의 자치구는 각각 토지이용 구조와 도시 기능 측면에서 다른 특성을 보인다. 이러한 행정구역



그림 2. 현장조사 야장 및 연구 순서도

별 차이는 완충녹지의 조성 규모와 공간적 성격에서도 영향을 미칠 수 있어 완충녹지의 세부 분석에 앞서 자치구별 도시 환경 여건을 먼저 검토하였다. 전체 완충녹지는 총 265개소이며, 이 중 오정구가 132개소로 가장 많은 비중을 차지하였고 원마구는 81개소, 소사구는 52개소로 나타나 자치구별 완충녹지 분포에 뚜렷한 차이를 보여주었다. 이는 각 자치구의 토지이용 구성과 원인시설 분포 특성이 완충녹지 조성에 반영된 것으로 해석할 수 있다.

자치구별 도시 환경 여건을 바탕으로 토지이용 유형별 완충녹지 분포를 분석한 결과, 주거지역에 인접한 완충녹지가 전체에서 가장 높은 비중을 차지하였다. 특히 주거지역 인접 완충녹지 중 다수는 도로를 원인시설로 하고 있었는데, 이는 부천시의 도시 구조가 고밀도의 주거지와 간선도로망을 중심으로 형성되어 왔다는 점과 밀접하게 관련되어 있는 것으로 해석된다. 이러한 결과는 주거환경 보호를 목적으로 한 완충녹지 조성이 도시계획 과정에서 지속적으로 요구되어 왔음을 보여준다. 한편, 주거지역 인접 완충녹지 중 일부는 공장, 산림, 하천과 연결한 경우도 확인되어, 동일한 주거 인접 유형 내에서도 완충 기능과 공간적 역할에 차이가 존재함을 알 수 있었다. 상업지역에 인접한 완충녹지는 주로 도로 및 공장과 연결한 형태로 분포하였으며, 공업지역에 인접한 완충녹지는 대부분 공장을 원인시설로 하고 있는 것으로 나타났다. 이들 완충녹지는 소음 및 대기오염과 같은 환경 영향을 저감하는 기능이 우선적으로 고려되어 조성된 사례가 많아, 이용을 전제로 한 공간 구성보다는 기능적 차단과 완충에 중점을 둔 특성이 뚜렷하게 나타났다. 녹지지역에 인접한 완충녹지 역시 도로 및 공장과 연결한 사례가 확인되었으나, 주변 토지이용 특성상 도시 내부 녹지와는 연속성보다는 특정 배후시설로부터의 환경적 영향을 완화하는 기능이 상대적으로 강조되는 경향을 보였다.

4.2 공원로서의 이용 가능 대상지 추출

부천시 완충녹지 중 계획상 미조성된 완충녹지를 제외한 208개소를 선형공원으로 활용하기 위한 대상지로 도출하였다. 208개소의 완충녹지를 토지이용 및 배후시설, 단면형태, 폭을 기준으로 추출한 뒤 서로 연결하거나 연속적으로 분포한 구간을 하나의 공원 단위로 묶는 과정을 ‘그룹화’로 정의하고 이를 통해 개별 완충녹지를 통합적으로 재구성하였다. 이후 그룹화된 완충녹지를 대상으로 규모와 공간 특성을 기준으로 공원로서의 이용 방향을 유형화함으로써 선형공원으로서의 활용 가능성과 계획적 적용 방안을 검토하였다.

4.2.1 공원로서의 이용 잠재구간 추출

본 연구에서 정의하는 완충녹지의 공원로서의 이용이란 소음·매연·진동 등 환경적 영향을 차단하기 위한 기능 위주의 완충녹지를 시민들이 일상적으로 이용할 수 있는 여가·휴식·문화 공간으로 전환하는 개념이다. 이는 기존에 소극적인 차단 공간으로 인식되어 온 완충녹지를 생활권 중심의 녹색 공간으로 재해석하는 과정으로 도시 내 녹지 네트워크의 확장 및 시민의 삶의 질 향상을 도모하기 위한 접근으로 이해할 수 있다. 그러나 모든 완충녹지가 동일한 수준으로 공원로서의 이용을 할 수 있는 것은 아니며 공간의 물리적 조건과 주변 환경 여건에 따라 활용 가능성에는 차이가 나타난다. 이에 본 연구에서는 부천시 전역에 분포한 완충녹지를 대상으로 공원로서의 이용 가능성이 상대적으로 높은 구간을 선별하기 위한 추출 과정을 진행하였다. 공원로서의 이용 잠재구간의 추출과정은 현장조사 결과를 중심으로 완충녹지의 물리적 특성과 주변 이용 여건을 종합적으로 고려하여 다음의 세 가지 기준에 따라 이루어졌다.

4.2.1.1 토지이용 및 배후시설

토지이용 및 배후시설을 기준으로 한 공원로서의 이용 잠재구간의 추출에서는 도로, 철도와 인접한 완충녹지를 포함 대상으로 설정하였다. 대부분 도로 및 철도 인근에 완충녹지가 있으며, 도로로 접근하기 쉽고 도로에 따른 선형의 형태로 접근할 수 있는 면적이 비교적 크다. 철도와 인접한 완충녹지의 내부에는 운동기구와 포장된 산책로가 있으며 주거공간 인근의 도로와 인접한 완충녹지 또한 이미 산책로로 활용되거나 공원으로 조성되어 있는 경우도 있다. 다만 완충녹지의 본래 기능인 완충 및 보호 기능이 우선적으로 요구되는 구간은 제외 대상으로 설정하였다. 완충녹지는 공해, 각종 사고 및 자연재해로부터 인접 지역을 보호하기 위해 조성된 도시계획시설이므로 해당 기능의 유지가 필요한 구간에서는 공원로서의 활용에 제약이 따를 수 있다. 이는 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」에서 규정한 완충녹지의 정의와 기능을 반영한 기준이다. 이에 따라 채해 발생 시 피난지대의 역할이 요구되는 산림 인접 구간과 그리고 공업지역으로 해당하는 완충녹지는 추출 대상에서 제외하였다.

현장조사 결과 이들 구간의 완충녹지는 인적 이용이 드물고 주변 환경 및 시설 여건이 충분히 확보되지 않아 공원 이용에 한계가 있는 형태로 나타났다. 다만 공장과 연결한 완충녹지라 하더라도 이미 조경시설이 설치

된 구간의 경우에는 이용 환경이 일정 수준 확보된 것으로 보아, 다른 용도지역과 인접한 조정시설 설치 완충 녹지와 동일한 기준을 적용하여 공원 환경 개선 가능성을 함께 검토하였다. 토지이용 및 배후시설을 고려한 대상지는 총 202개소이다(그림 3 참조).

4.2.1.2 폭

완충녹지는 현행 법령에서 그 기능 수행을 위해 최소 폭 10m 이상을 확보하도록 규정하고 있으므로 본 연구에서는 폭 10m 미만의 완충녹지는 공원으로서의 이용 잠재 구간 추출 대상에서 제외하였다. 현장조사에 따르면 녹지 폭이 10m 미만인 경우 환경 영향에 대한 차폐 기능은 일부 수행이 가능하나 보행로 설치, 휴게 공간 조성, 시설 배치 등 공원 이용을 위한 공간 구성에는 제약이 있는 것으로 나타났다. 특히 완충녹지가 대부분 선형으로 조성된다는 점을 고려할 때 폭이 협소한 경우에는 지정된 녹화를 확보가 어렵고 이용자 동선의 중첩이나 안전성 저하 등의 문제가 발생할 우려가 있다. 이러한 분석 결과를 바탕으로 본 연구에서는 폭 10m 이상의 완충녹지를 공원으로서의 이용 잠재구간의 추출 대상으로 포함하였다. 토지이용 및 배후시설과 폭을 모두 고려한 대상지는 총 153개소이다.

4.2.1.3 단면 형태

완충녹지의 단면 형태는 공원 조성 가능성을 검토하는 데 있어 중요한 물리적 조건으로 작용하므로 본 연구에서는 현장조사를 통해 완충녹지의 단면 유형을 구분하여 조사하였다(그림 4 참조). 완충녹지의 단면 형태는 높이 차이가 없는 평지형, 직각삼각형 형태의 경사형, 경사가 있으나 상부가 평탄한 사다리꼴형, 상부가 둥근 형태를 띠는 마운딩형, 경사가 급하고 상부에 평지가 거의 없는 켜기형, 단면 형태가 일정하지 않거나 대부분의 면적이 녹지로 구성되어 있지 않은 미조성형, 그리고 단순 차단 기능을 목적으로 높은 벽 형태로 조성된 수직형으로 구분하였다. 이 중 공원 조성에 상대적으로 유리한 평탄한 지형과 인공적으로 지형을 평탄하게 설계할 수 있는 단면형태 중심으로 공원으로서의 이용 가능성을 검토하였으며 미조성형과 수직형 완충녹지는 보행로 설치나 휴게 공간 조성 등 공원 이용을 위한 공간 확보가 어려운 유형으로 나타나 추출 대상에서 제외하였다. 토지이용 및 배후시설과 단면형태를 모두 고려한 대상지는 총 194개소이다.

토지이용 및 배후시설, 폭, 단면의 세 가지 기준을 모두 충족하는 대상지는 최종적으로 146개소로 선정하였다.

4.2.2 연접구간 그룹화

부천시 공원녹지 부문별 계획에서 제시된 문제점에 따르면 도시 내 공원·녹지가 광역적인 체계보다는 개별적이고 점적인 요소로 구성되어 있어 공원 간 연결성이 충분히 확보되지 않은 상태로 나타난다. 또한 기존 공원녹지 계획은 도시 내 녹지 간의 유기적인 연계 가능성을 충분히 반영하지 못하고 있어 이에 따른 공간적 개선 방안의 필요성이 지적되고 있다. 이러한 계획적 한계를 고려하여 본 연구에서는 앞선 단계에서 추출된 완충녹지를 개별적인 녹지 요소가 아닌 ‘하나의 공원 기능 수행 단위’로 재구성하는 과정을 통해 서로 연접하거나 연속적으로 분포한 완충녹지를 공간적으로 통합함으로써 단절된 녹지 공간을 연결하고 선형적인 공원 체계를 형성할 수 있도록 하였다(그림 5 참조). 이때 연접의 기준은 제일 가까운 완충녹지끼리 거리가 50m 이내일 경우로 설정하였으며, 최종적으로 추출된 146개의 완충녹지를 대상으로 연접한 구간끼리 그룹화한 결과 그룹은 총 27개, 그룹에 속하지 않고 단일 유형으로 존재하는 독립형은 12개소로 구분되었다.

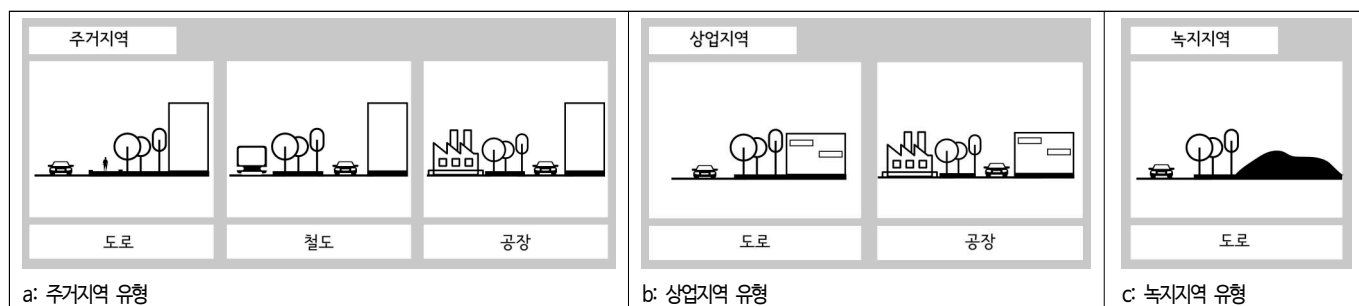


그림 3. 토지이용 및 배후시설 유형별 공원으로서의 이용 적합 모식도

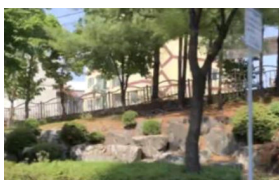
단면형태	현장조사 예시	개소
 평지형	  원미구 상동 590-2, 오정구 오정동 775	102
 경사형	  소사구 소사본동 416-1, 오정구 삼정동 363-8	29
 사다리꼴	  오정구 작동 419, 오정구 삼정동 365-4	29
 마운딩형	  원미구 상동 579-10, 원미구 중동 1214-12	31
 뿔기형	  오정동 97-12, 원미구 중동 1026-1	3
 미조성형	 원미구 춘의동 103-4	2
 수직형	  소사구 범박동 153-1, 오정구 오정동 779	6

그림 4. 단면 형태 유형 및 개수

4.2.3 대상지 유형화

연접구간 통합을 통해 재구성된 완충녹지를 대상으로 분석한 결과 대상지별로 공간 규모와 주변 환경 여건에 따라 공원으로 활용가능한 방식에 차이가 나타났다. 일부 대상지는 이용 기능을 비교적 적극적으로 수용할 수 있는

구분	내용
대상 완충녹지 연면	151~156
위치	원미구 중동 일대
해당 토지이용	제 1종 일반주거지역
설명	• 단독주택 단지와 도로 사이에 위치한 완충녹지를 그룹화 • 연결 그룹 내에 근린공원, 도서관이 연속된 동선 사이에 위치 • 연결한 완충녹지 모두 마운딩형의 단면형태

그림 5. 그룹화 예시

물리적·환경적 조건을 갖추고 있는 반면, 일부는 완충 기능의 유지가 우선적으로 요구되는 제약을 지니고 있었다. 이에 따라 그룹화된 완충녹지의 전체 면적 규모를 기준으로 한 공원으로서의 이용 방향을 설정하였다. 구체적인 기준으로는 현행 법령에서 제시하고 있는 근린공원의 최소 면적 기준인 10,000m²를 적용하여 해당 기준을 초과하는 경우에는 이용 가능 도입이 가능한 대상지로 보아 ‘적극적 이용’ 유형으로 분류하였으며 기준에 미달하는 경우에는 완충 기능을 유지한 상태에서 제한적인 이용을 허용하는 ‘소극적 이용’ 유형으로 구분하였다. 또한 독립형에 해당하는 대상지도 소극적 이용 유형에 포함하였다.

4.3 공원으로의 이용 유형 분류 결과

유형별 구분 결과, 적극적 이용 유형은 총 83개의 대상지로 추출되었으며, 그룹 2, 3, 7, 8, 12, 13, 19, 20, 21, 24로 총 10개 그룹으로 구성되었고 소극적 이용 유형은 총 63개의 대상지로 추출되었으며, 그룹 1, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 22, 23, 25와 독립형 12개소로 분류되었다. 그룹의 유형 분류는 현행법상 기준인 근린공원의 최소 면적인 10,000m²를 기준으로, 그룹의 전체 면적이 해당 기준 이상일 경우 적극적 이용 유형, 해당 기준 미만이거나 단일적으로 존재하는 경우 소극적 이용 유형으로 구분하였다(그림 6 참조).

4.3.1 적극적 이용 유형의 특징 종합

적극적 이용 유형으로 분류된 대상지는 실제 완충녹지가 공원으로서 기능을 수행하고 있거나, 향후 공원으로 활용될 가능성이 높은 입지 및 공간 구조를 갖춘 경우가 다수 확인되었다. 먼저 실제 공원으로 활용되고 있는 사례로는 그룹 8과 그룹 21이 대표적이다. 그룹 8(오정구 작동 366 일대)은 단독주택 단지의 어린이공원과 연계되어 공원 및 산책로로 활용되고 있었으며, 내부에는 포장된 산책로와 조경등, 벤치 등이 설치되어 있어 주민들의 일상적 이용을 수용하는 생활권 공원형 공간으로 기능하고 있었다. 그룹 21(소사구 괴안동 244 일대) 역시 단독주택 단지 와 연계해 있으며, 잔디 훼손으로 드러나는 통행 흔적을 통해 주민들의 실제 이용이 확인되었고, 정자, 벤치, 운동기구 등이 설치되어 있어 단순한 완충 기능을 넘어 휴식과 체류가 이루어지는 공간으로 작동하고 있었다. 이러한 사례는 공원으로 활용되고 있는 적극적 이용 유형이 대체로 주택지 인근에 위치하면서 주민의 일상적 보행, 휴식, 여가활동을 수용하는 생활권 중심의 성격을 가진다는 점을 보여준다.

한편 아직 공원으로 본격 활용되고 있지는 않더라도, 완충녹지 중 공원으로서의 전환 가능성이 높은 사례도 적극적 이용 유형에서 확인되었다. 그룹 2(오정구 오정동 741 일대)는 폭원 14.6m의 완만한 마운딩형 단면을 지니고 있으며, 단독주택 단지 및 공동주택 단지와 밀접하게 접하고 있을 뿐 아니라 인근 수변공원과의 연계 가능성이 높아 향후 보행 및 여가 네트워크 차원에서 활용 잠재력이 크다. 그룹 3(오정구 삼정동 336-11 일대)은 폭원 15.3m의 평지형으로 조성되어 있어 공간 활용의 제약이 상대적으로 적고, 공업지역 종사자들에게 휴식 공간을 제공함과 동시에 양호한 경관과 보행 편의를 제공할 수 있는 여건을 갖춘 것으로 판단된다. 즉, 적극적 이용 유형은 현재의 이용 실태뿐 아니라 주변 주거지 또는 생활 기반시설과의 연계성, 그리고 충분한 폭원과 완만한 단면구조를 바탕으로 공원으로의 활용 가능성이 높은 공간들이 포함된다는 특징을 보인다.

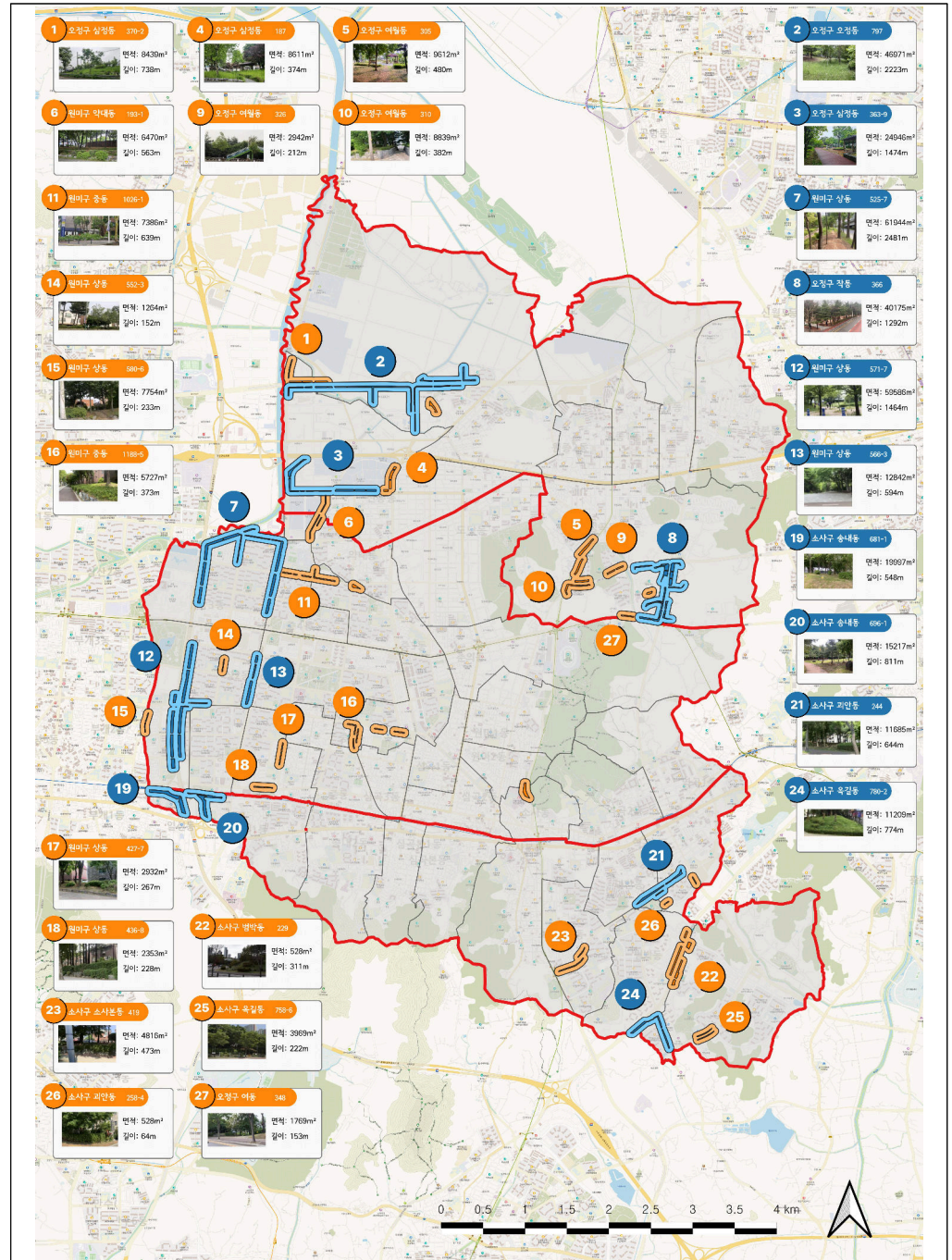


그림 6. 부천시 완충녹지 유형화 도면
범례: ● 적극적 이용 유형화, ● 소극적 이용 유형화

4.3.2 소극적 이용 유형의 특징 종합

소극적 이용 유형은 실제 공원처럼 이용되고 있는 사례가 일부 존재함에도 불구하고, 전반적으로는 주거지보다는 공업시설, 학교, 공공청사 등 특정 시설 인접성이 강하고, 주민의 일상적 체류보다는 이동 편의나 제한적 휴식 기능에 상대적으로 무게가 실리는 경향을 보였다. 실제 공원으로서의 활용이 이루어지고 있는 사례로는 그룹 4와 그룹 5가 있다. 그룹 4(오정구 삼정동 197 일대)는 폭원 25.0m의 평지형 공간으로, 공업지역 사이에 위치하여 공업지역 종사자들을 위한 휴식 공간으로 활용되고 있었으며, 포장 산책로, 벤치, 정자, 가로등 등이 설치되어 있었다. 그룹 5(오정구 여월동 305 일대)는 폭원 23.1m의 사다리꼴 단면형 공간으로, 학교와 공공청사 인근에 위치하고 있어 주변 이용 인구의 이동 편의와 휴식을 지원하는 기능이 두드러졌다. 이곳에는 포장 산책로, 벤치, 정자, 가로등 뿐만 아니라 대로변으로 연결되는 계단이 설치되어 있어, 공간의 주된 역할이 생활권 여가공간이라기보다 주변 시설

이용자의 접근성과 통행을 보조하는 데 있음을 보여준다. 이러한 점에서 공원으로 활용되고 있는 소극적 이용 유형은 주변 환경과 이용 주체의 특성에 따라 기능이 규정되며, 주거지 중심의 일상적 체류보다는 이동 인구의 편의 제공에 보다 가까운 성격을 갖는다고 해석할 수 있다.

또한 소극적 이용 유형 중에서도 공원으로의 활용 가능성을 가진 완충녹지가 확인되었다. 그룹 23(소사구 소사본동 400 일대)은 폭원 11.1m의 마운딩형 단면을 지니며 공동주택 단지와 밀접하고 어린이공원과도 연결해 있어, 향후 인접 공원과의 연계를 통한 계획 가능성이 존재한다. 그룹 25(소사구 옥길동 771-2 일대) 역시 폭원 10m의 마운딩형으로 공동주택 단지와 밀접해 있으며, 잔디 훼손으로 드러나는 통행 흔적이 확인되어 실제 주민 이용 가능성이 나타났다. 더불어 인근에 초등학교가 위치하고 있어, 향후 안전한 보행 및 등교환경 조성 측면에서도 활용 여지가 있는 대상지로 볼 수 있다. 다만 이들 사례는 입지적 잠재성은 존재하나, 적극적 이용 유형과 비교할 때 공간 규모, 연계체계, 이용의 정도 측면에서 보다 제한적인 조건을 보이는 것으로 이해할 수 있다.

특히 소극적 이용 유형에 포함되는 독립형 대상지의 경우, 주변과의 연속성이나 집적성보다는 개별 대상지의 독자적 기능에 의해 이용 양상이 결정되는 경향이 나타난다. 예를 들어 오정구 오정동 769 일대는 폭원 20.2m의 평지형 공간으로, 공업지역 내 공장 인근에 위치하면서 공업지역 종사자들을 위한 포장 산책로와 휴식 공간인 정자가 설치되어 있었다. 이는 독립형 대상지가 생활권 공원으로서의 확장성보다는 특정 이용 집단을 위한 국지적 휴게공간으로 기능할 가능성이 높음을 시사한다.

추출 후 실제 대상지들의 특징을 종합하였을 때, 적극적 이용 유형은 주택지 인근에서 주민의 일상적 이용이 축적되어 있거나, 생활권 공원으로 연계·확장될 수 있는 공간 구조를 갖춘 대상지가 중심을 이루는 반면, 소극적 이용 유형은 공업시설, 학교, 공공청사 등 특정 시설 주변에서 제한적 이용 또는 이동 편의 중심의 기능을 수행하는 경우가 많았다. 따라서 두 유형의 차이는 단순히 현재 이용 여부만이 아니라, 주변 토지이용과의 관계, 이용 주체의 성격, 그리고 공원으로서의 활용으로 이어질 수 있는 공간 구조의 조건에서 뚜렷하게 나타난다고 볼 수 있다.

4.4 유형별 이용 및 관리 방향

4.4.1 소극적 이용 유형

본 연구에서 제안하는 ‘소극적 이용 유형’은 완충녹지 본래의 방음·차폐 성능을 최우선으로 보전하되 최소한의 이용 기능을 도입하는 개념적 프로토타입이다. 본 모델은 부천시 원미구 중동 1214-12 일원(1,513.19㎡)을 표준 예시 대상지로 설정하여 구체화하였으며, 시설녹지 본연의 환경 기능을 보존하기 위해 79.00%의 높은 녹화면적을 물리적 통제 지표로 설정한다. 공간 계획은 기존 수림대 훼손을 방지하기 위해 진입부 돌계단과 일자형 산책로 중심의 보행 동선을 단순하게 유기화한다. 도로변 다층 완충 식재 구조를 공고히 유지하는 한편, 보행로 주변에 원목데크와 벤치 등 최소한의 편의시설만을 제한적으로 배치함으로써 주민들에게 일상적인 통행과 가벼운 휴식을 지원하는 정적(static) 선형 보행 환경을 제공하는 데 목적을 둔다(그림 7-9 참조).

구체적인 세부 계획을 살펴보면 첫째, 보행동선 계획은 대상지의 장방형 지형 특성을 고려하여 동서 방향의 직관적인 일자형 선형 동선(linear path)을 구축함으로써 주변 공공시설 및 배후지와의 연계성을 확보한다. 동선의 굴절을 최소화하여 보행자의 시야를 확보하고 시각적 사각지대를 제거함으로써, 인위적인 시설물 없이도 통행의 효율

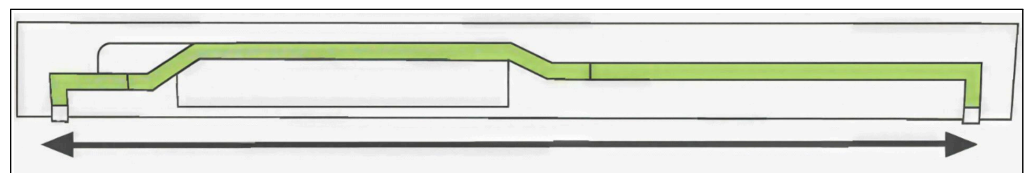


그림 7. 소극적 이용 다이어그램 및 설명: 보행동선 계획



그림 8. 소극적 이용 다이어그램 및 설명: 시설 계획

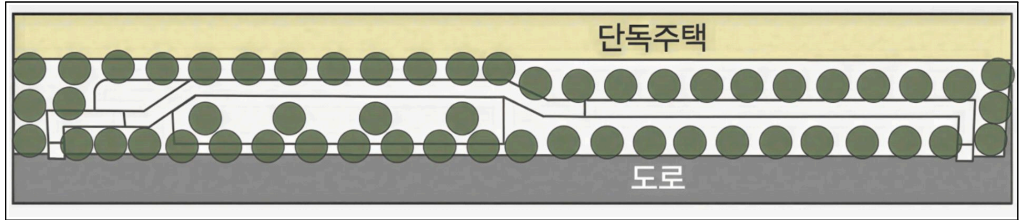


그림 9. 소극적 이용 다이어그램 및 설명: 식재 계획

성과 보행 안전성을 동시에 극대화하도록 계획하였다. 둘째, 시설계획은 인위적 개발을 지양하고 자연지형 극복과 보조적 휴식을 돕는 친환경 시설 배치에 집중한다. 단차 극복을 위해 동선 시·종점부에 주변과 어우러지는 진입 계단을 설치하여 접근성을 높이고, 보행로 거점에는 소광장형 벤치(pocket rest area)와 친환경 원목 데크(wooden deck)를 조화롭게 배치하여 기존 녹지의 정적 안정성을 유지하면서도 일상적 휴식과 소규모 공동체 활동을 지원하도록 설계하였다. 셋째, 식재계획은 외부 위해 요소 차단과 주거 환경 보호를 목적으로 도로 방면과 주택단지 방면의 식재 구조를 이원화한다. 간선도로변 경계면에는 소음 및 미세먼지 저감 성능이 탁월한 삼나무와 대형 교목류를 다층 구조로 밀식하여 견고한 완충 수림대를 조성하며, 주택단지 경계부는 목련, 소나무(상층)와 화살나무(하층)를 다단식으로 식재하여 주민 사생활 보호와 가로림의 경관미를 동시에 충족하도록 구성하였다.

4.4.2 적극적 이용 유형

‘적극적 이용 유형’은 완충녹지의 법정 시설 지정을 유지하면서도 공간 여건이 양호한 거점을 중심으로 여가·커뮤니티 기능을 적극적으로 수용하는 다기능 복합 프로토타입이다. 본 모델은 부천시 오정구 작동 368-1, 366, 365 일원(9,921.96㎡)의 대규모 선형 녹지를 표준 적용지로 삼아 가이드라인을 다이어그램화하였으며, 법적 기준을 여유 있게 상회하는 64.47%의 녹화면적을 확보를 전제로 설계하였다. 선형 녹지의 공간적 연속성을 유지하는 보행 산책로 축을 중심으로 소규모 거점을 유연하게 분절하여 원목데크, 휴게 벤치, 광장 및 운동 시설을 배치하고, 자연적 감시가 작동할 수 있도록 안심 어린이 공간을 유기적으로 결합한다. 결과적으로 본 모델은 물리적 완충 성능을 완벽히 유지하면서도 주민들이 일상적으로 체류하고 교류할 수 있는 다기능 생활 밀착형 오픈스페이스를 제안한다. 세부 계획은 다음과 같다(그림 10-12 참조).

첫째, 보행동선 계획은 대상지의 선형(linear) 특성을 극대화하여 기존 가로망에서 단절되었던 보행 흐름을 종단적으로 유기화하고, 적극적인 가로공원화(parkification)를 견인할 수 있는 메인 보행축을 형성하는 데 집중한다. 주변 가로 및 교통 거점과의 연결점에는 4면 개방형 통과 동선을 배치하여 공간의 투과성(permeability)과 다방향 진출입의 편리성을 확보하였으며, 인접 배후 주거단지와 직결되는 진입 동선을 밀도 있게 설계하여 일상적인 통행 경로를 자연스럽게 공간 내부로 흡수하도록 구성하였다.

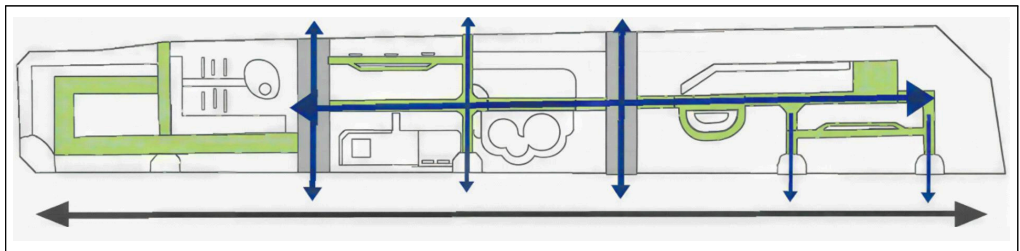


그림 10. 적극적 이용 다이어그램 및 설명: 보행동선 계획

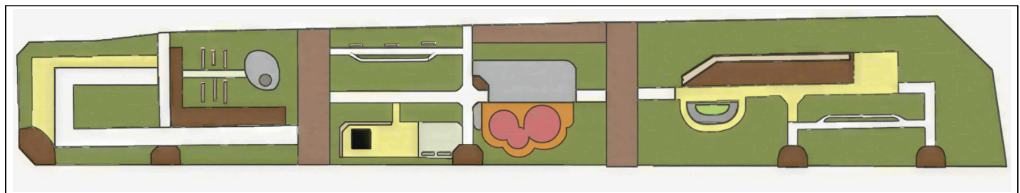


그림 11. 적극적 이용 다이어그램 및 설명: 시설 계획

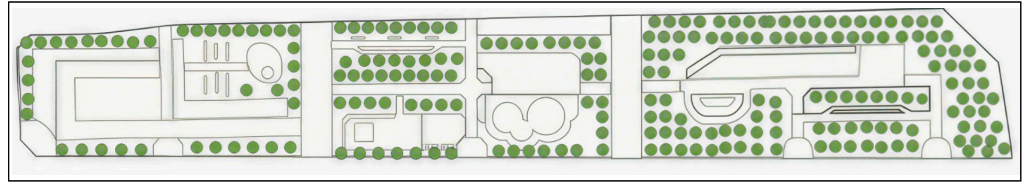


그림 12. 적극적 이용 다이어그램 및 설명: 식재 계획

둘째, 시설계획은 주민 편의 증진과 공동체 교류 활성화를 위한 다목적 인프라 도입에 초점을 맞춘다. 보행 거점과 정원 중심부에는 가로 벤치와 그늘막 등 스트리트 퍼니처를 최적 배치하여 가로의 쾌적성을 제고하였다. 또한, 아동용 유희 및 운동 시설 구역은 산책로 및 휴게 거점과 근접 설계하여 셉테드(CPTED) 기반의 자연적 감시가 작동하는 안심 보행 환경을 조성하였으며, 야외 운동시설과 광장을 적재적소에 배치하여 시니어부터 청장년층까지 다양한 세대가 어우러지는 활기찬 근린 교류의 핵심 오픈스페이스가 되도록 유도하였다.

셋째, 식재계획은 완충 성능 유지와 다채로운 가로 경관 창출을 위해 다기능적 배치 전략을 적용하였다. 간선도로변 경계부에는 삼나무와 소나무 등 침엽 교목 중심의 다층 밀식 구조를 적용하여 완충녹지 본연의 차폐 및 방음 성능을 철저히 유지한다. 반면, 주 산책로를 따라서는 계절감을 제공하는 빛나무를 열식하여 정서적 보행 만족도를 극대화하고, 개방감이 필요한 정원 구역에는 수고가 낮은 자작나무를, 광장 및 운동시설 주변에는 여름철 열섬 저감을 위한 단풍나무를 포인트 식재하여 공간의 기능성과 미관을 동시에 충족하도록 계획하였다.

5. 연구의 시사점

5.1 계획적 시사점

5.1.1 부천시 완충녹지 체계의 구조적 한계와 계획적 전환 필요성

부천시의 완충녹지는 도시관리계획에 따라 도로, 철도, 공업지역 등 도시 기반시설로부터 발생하는 환경 영향을 완화하기 위한 목적으로 지정·관리되어 왔다. 이러한 제도적 배경으로 인해 완충녹지는 도시 전반에 걸쳐 선형적 이거나 분절된 형태로 분포하는 경우가 많으며 그 결과, 완충녹지는 도시 공원·녹지 체계의 주요 구성 요소라기보다는 법적 기준을 충족하기 위한 보조적 녹지공간으로 인식되는 경향이 나타나고 있다.

한편 「2040 부천 도시기본계획」에서는 공원·녹지를 도시환경의 질을 향상시키는 핵심 기반 요소로 설정하고 생활권 중심의 공원·녹지 체계 구축과 녹지 간 연계성 강화를 주요 정책 방향으로 제시하고 있다. 특히 기존 녹지 자원의 효율적 활용과 도심 내 녹지 기능의 확장을 강조함으로써 공원·녹지를 단순한 보전 대상이 아닌 시민의 이용과 도시 구조를 함께 고려해야 할 계획 대상 공간으로 인식하고 있다. 그러나 이러한 계획적 인식 변화에도 불구하고, 기존 완충녹지는 여전히 법적 완충 기능 중심의 관리 체계에 머물러 있어 도시기본계획에서 제시하는 공원·녹지 정책 방향과 일정한 괴리가 존재한다.

분석 결과 부천시 완충녹지는 폭, 공간 형태, 주변 토지이용, 접근성 등 물리적, 입지적 조건에 따라 공원로서의 이용 가능성에 차이를 보이는 것으로 나타났다. 일부 구간은 비교적 넓은 폭과 공간적 연속성을 확보하고 있으며 주거지와 인접하거나 기존 공원·녹지와 연계가 가능해 공원 기능 도입이 가능한 공간으로 평가되었다. 반면, 폭이 협소하고 공간적으로 단절된 구간은 공원 기능보다는 기존의 환경적 완충 기능을 유지하는 것이 보다 적절한 공간으로 분석되었다. 이는 동일한 법적 지위를 지닌 완충녹지라 하더라도 공간적 특성에 따라 계획적 활용 가능성에 차이가 있음을 보여주고 있다. 그럼에도 불구하고 현재의 완충녹지 관리 체계는 이러한 공간적 차이를 충분히 반영하지 못한 채 일률적인 기준에 따라 적용되고 있다. 이로 인해 공원으로서의 이용 잠재력이 높은 완충녹지 역시 동일한 관리 방식 아래 유지되면서 도시 내 녹지자원으로서의 활용 가능성이 제한되고 있다. 이러한 구조적 한계는 기존 녹지자원의 적극적 활용을 강조하고 있는 「2040 부천 도시기본계획」의 방향과도 완전히 부합한다고 보기 어렵다.

따라서 향후 부천시의 완충녹지는 단순한 환경적 차단 공간을 넘어 계획적 관리와 활용이 가능한 공원·녹지 자원으로 재인식될 필요가 있다. 이를 위해 완충녹지를 공간적 특성과 공원으로서의 이용 가능성에 따라 유형화하고 공원 기능 도입이 가능한 구간에 대해서는 단계적·선별적인 활용 전략을 적용하는 방향으로의 계획적 전환이 요구된다. 이는 신규 공원 조성이 어려운 부천시의 도시 여건 속에서 기존 녹지자원을 효율적으로 활용할 수 있는 대안이며, 공간별로 계획적 잠재력이 상이하다는 인식에 기반한 공원·녹지 체계 재편의 필요성을 보여준다.

5.1.2 완충녹지 유형화 결과의 계획적 의미

완충녹지 유형화는 단순히 공간적 특성을 기준으로 완충녹지를 구분하는 데 목적이 있는 것이 아니라 부천시 완충녹지의 각기 다른 차이점을 반영해 관리, 활용하기 위한 계획적 틀을 마련하는 데 의의를 가진다. 그동안 완충녹지는 방치 혹은 일괄적으로 관리되어 왔으며 이 과정에서 개별 공간이 지닌 물리적 조건이나 주변 환경의 차이에 대해서 충분히 고려되지 못하고 있다. 그러나 분석 결과, 완충녹지는 폭과 형태, 공간적 연속성, 접근성, 주변 토지 이용 등 다양한 요소에 따라 계획적 활용 가능성에 뚜렷한 차이를 보이는 것으로 나타났다. 이러한 공간적 차이를 반영해 도출한 완충녹지 유형화는 기존의 획일적인 관리 방식에서 벗어나 각 공간의 특성에 부합하는 계획 전략을 적용할 수 있는 근거를 제공한다. 적극적 이용 유형과 소극적 이용 유형의 구분은 완충녹지를 동일한 기능과 역할을 수행하는 공간으로 보지 않고 계획적 잠재력에 따라 각각 다른 활용 방향을 정한다는 점에서 의미를 지닌다.

적극적 이용 유형은 비교적 넓은 폭과 공간적 연속성이 강한 완충녹지 대상지에 적용하는 유형이며 주거지와 인접하거나 기존 공원, 녹지와의 연계가 가능한 공간이다. 이러한 구간은 환경적 완충기능을 유지하면서도 휴식, 보행, 커뮤니티 활동 등 공원 기능을 단계적으로 도입할 수 있는 잠재력을 가지고 있다.

소극적 이용 유형은 넓지는 않지만 산책로로 충분히 활용할 수 있는 폭을 지닌 대상지를 말하며, 주거지와 밀접해 있지만 주변에 공원화 잠재력을 지닌 완충녹지가 많이 없는 공간이다. 이러한 구간은 도시기반시설로서 완충녹지로 유지하되 실질적인 활용이 가능하다는 점을 고려하여 보행 행위를 위한 기능을 도입할 수 있는 잠재력을 가지고 있다.

이와 같은 유형 구분은 완충녹지를 획일적으로 관리해 온 기존 계획 체계의 한계를 보완하고 공간 여건에 따라 서로 다른 계획 전략을 적용할 수 있는 기준을 제시한다는 점에서 계획적 의미를 갖는다. 즉, 모든 완충녹지를 동일한 방식으로 공원으로서의 이용을 하거나 보호 대상으로 관리하는 것이 아니라 적극적인 공원 기능 도입이 가능한 구간에는 보다 적극적인 활용을, 활용 여건이 제한적인 구간에는 소극적인 활용을 적용함으로써 현실적이고, 효율적인 녹지 관리가 가능해진다. 이러한 접근은 부천시 완충녹지 체계를 유형별·단계별로 관리할 수 있는 실행 가능한 계획 체계로 전환하는 데 중요한 근거로 볼 수 있다.

5.2 관리적 시사점

완충녹지는 도시계획시설로 지정되어 있지만 공원과 달리 별도의 시설 설치기준 및 관리 체계와 단계적인 활용 전략이 따로 존재하지 않는다. 따라서 공간별 특성이나 활용 가능성을 고려한 계획적 접근은 없다고 볼 수 있다. 특히 완충녹지의 관리는 환경 차단 기능 유지에 집중되어 있으며 생활권 녹지로서 활용 가능성이나 공원 기능 도입 여부에 대한 체계적인 검토와 기준은 부족하다. 그 결과 폭, 입지 조건, 접근성 등 공간 여건에 따라 활용 잠재력이 있음에도 불구하고, 이에 따른 관리 전략은 마련되어있지 않다. 이러한 관리 체계 부재는 완충녹지의 특정 기능에 한정된 공간으로 인식하게 되며, 공간별 잠재력을 고려하지 못하는 한계를 낳는다. 따라서 완충녹지의 관리 방향은 공간 특성을 반영하는 체계가 필요하다.

본 연구에서 진행한 공원으로서의 이용 잠재성 분석은 완충녹지 간 우선순위를 설정할 수 있게 한다. 공원 기능 도입이 가능한 공간과 기존 완충 기능 유지가 적합한 공간을 구분함으로써 한정된 행정과 재정 자원을 보다 효율적으로 사용할 수 있으며, 이는 분석에 근거한 관리 방향을 설정할 수 있도록 한다는 점에 의미가 있다. 완충녹지의 유형화와 공원으로서의 이용 잠재성 분석 결과는 관리 전략을 유형별, 단계별로 구분하여 적용할 필요성을 보여준다. 이에 따라 각 유형에 맞는 관리 방향을 제시하는 것이 중요하다. 적극적 이용 유형은 설계 전략에 언급되었듯이 단계적으로 공원 기능을 도입하는 것이 바람직하다. 해당 구간은 완충 기능을 유지하면서도 보행 공간, 활동 공간, 소규모 커뮤니티 공간 등을 점진적으로 도입하는 것이 중요하다. 초기 단계에는 보행 환경과 시설 장비를 중심으로 관리하고 이후에는 주변 환경과 배후시설, 이용 수요 등을 고려하여 공원 기능을 확장하는 방식으로 진행할 필요가 있다. 소극적 이용 유형은 기존에 존재한 완충 기능을 유지하는 것을 기본 전제로 하되 제한적인 활용을 도입하는 방향으로 관리할 필요가 있다. 특히, 본격적인 공원 조성보다는 보행동선 정비, 작은 휴식공간 등 최소한의 기능 보안을 중심으로 접근을 해야한다.

완충녹지 관리 전략은 개별 공간의 활용을 넘어, 생활권 녹지 체계의 관점에서 재해석할 필요가 있다. 특히 공원을 새로 조성하기 어려운 부천시의 도시 여건을 고려할 때, 기존 녹지 자원의 효율적인 활용은 생활권 녹지 접근성을 개선하기 위한 중요한 전략이 될 수 있다. 공원으로서의 이용 잠재성이 높은 완충녹지는 생활권 내에서 보행 접근이 가능한 녹지 공간이 될 수 있으며, 방치된 잉여 공간으로 인식되는 대신 생활권 단위에서 녹지의 양적인 확대를 도모함과 동시에 공간적 연결성을 강화하는 역할이 될 수 있음을 보여준다. 특히 완충녹지의 선형적 형태는 점

적인 형태의 공원 사이를 연결해 주는 역할로 활용될 가능성을 갖는다. 이를 통해 단절된 녹지 공간의 연계를 강화하여 개별 공원의 기능을 보완해 주면서 도시 전반의 녹지 구조를 체계적으로 구성할 수 있다.

따라서 완충녹지의 유형화와 잠재성에 기반한 관리 전략은 단순한 공간 활용 방안을 넘어, 생활권 녹지 체계의 보완을 요하는 계획적 수단으로 해석될 수 있다. 이는 완충녹지를 개별 시설 주변의 녹지가 아닌, 도시 녹지 체계 내에서 전략적인 역할을 수행하는 공간이 되며, 향후 부천시 녹지 정책 수립에 있어 중요한 시사점을 제공한다.

5.3 결론

첫째, 본 연구는 부천시 완충녹지를 선형공원으로 활용하기 위한 대상지를 도출하고 유형화하는 방법을 제시했다. 이를 위해 계획 후 미조성된 완충녹지를 제외한 전체 완충녹지를 대상으로 토지이용 및 배후시설, 폭, 단면형태 기준으로 공원로서의 이용 가능성이 있는 완충녹지를 추출하였고, 추출된 완충녹지 중 서로 연결하거나 연속적으로 분포한 구간을 하나의 공원 기능 수행 단위로 재구성하는 그룹화 과정을 거쳤다. 둘째, 위와 같은 기준을 부천시 전역의 완충녹지에 적용한 결과, 토지이용 및 배후시설을 고려한 대상지는 총 202개소이며, 202개소 중 폭 기준을 적용한 대상지는 153개소, 202개소 중 단면형태 기준을 적용한 대상지는 194개소로 나타났다. 이후 연결구간을 중심으로 그룹화를 수행한 결과, 통합된 공원 단위는 총 27개소, 독립형 대상지는 12개소로 도출되었다. 셋째, 그룹화된 완충녹지를 대상으로 규모와 공간 특성을 기준으로 유형화를 수행한 결과, 대상지는 ‘적극적 이용’과 ‘소극적 이용’ 유형으로 구분되었다. 근린 공원 최소 면적 기준인 10,000㎡를 초과하는 경우에는 운동기구, 광장, 쉼터 등 다양한 활동 및 커뮤니티가 가능한 적극적 이용 대상지로, 10,000㎡ 미만, 독립형인 경우는 포장 산책로, 벤치 등 가벼운 휴식 및 보행이 가능한 소극적 이용 대상지로 분류하였다.

본 연구는 완충녹지를 선형공원으로 재구성함으로써 도시 내 유휴공간의 활용을 극대화하고, 단절된 녹지를 연결하여 공원 접근성을 향상시키는 효과를 기대할 수 있다. 또한 주민 친화적 공원 공간으로 전환함으로써 보행, 휴식, 운동 등 다양한 여가 활동을 가능하게 하고, 이를 통해 주민들의 건강 증진과 삶의 질 향상에 기여할 수 있다. 더불어 커뮤니티 활동이 가능한 공간을 제공함으로써 주민 간 교류를 촉진하고, 도시 내 사회적 관계 형성에도 긍정적인 영향을 미칠 것으로 기대된다.

다만 완충녹지 전수조사를 통해 공간적 특성과 현황을 분석하는 과정에서 일부 정량화 기준이 명확하지 않아 형태 및 이용 가능성 판단에 연구자의 주관에 일부 반영되었을 가능성이 있고, 부천시를 대상으로 분석을 수행하였기 때문에 기성시가지 전반에 일반화하여 적용하기에는 일정한 한계가 있다. 따라서 향후 연구에서는 보다 객관적이고 보편적인 기준을 마련하기 위하여 전문가의 자문 등을 통해 다양한 이용자가 공감할 수 있는 평가 기준을 정립하는 연구가 필요할 것으로 보이며, 다양한 지자체의 완충녹지를 대상으로 그 특성과 활용 사례를 비교·분석하여 공통적으로 나타나는 요소를 도출하고, 이를 공원로서의 이용 가능 요소에 반영하는 연구가 필요할 것으로 사료된다.

References

1. 국토교통부 녹색도시과(2015) 도시공원 및 녹지관련 질의·회신 사례집. 국토교통부.
2. 규제개혁법무담당관, 도시정책과, 주택건설공급과(2016) “현장 어려움 해결하겠다” 맞춤형 규제개혁으로 기업활동 촉진·국민편의 높여. 국토교통부.
3. 김미연, 민병욱(2021) 입체적 도시기반시설로서 완충녹지의 공원화. 한국조경학회지 49(2): 101-112.
4. 김민성(2023) 선형공원으로서 완충녹지의 효용증진. 동아대학교 조경학과대학원 박사학위논문.
5. 김선민, 이시영(2019) 완충녹지 활용의 적정성 평가. 토지주택연구원 10(4): 41-50.
6. 김재철, 박근현(2013) 선형공원의 가능성과 접근성에 관한 연구. 대한국토도시계획학회 48(6): 89-106.
7. 김주옥, 신지훈(2016) 광교신도시 완충녹지의 입지와 이용특성 연구. 단국대학교 부동산·건설대학원 석사학위논문.
8. 부천시 공원녹지과(연도미상) 시민의 강 추진사례. 부천시청.
9. 부천시(2012) 2020 부천시 공원녹지 기본계획. 부천시청.
10. 부천시(2025) 2040 부천시 도시기본계획. 부천시청.
11. 유제원(2014.7.15.) 고양시, 구 일산역 삼정건널목 완충녹지 구간 ‘일산 기차길 공원’으로 탈바꿈. 경기신문.
12. 이연호, 이승엽(2023) 완충녹지에서 나타나는 일시적 공간 점유의 특성.
13. 최동아, 정옥주(2014) 제1기 수도권 신도시 시설녹지의 설치유형 및 공간 특성에 관한 연구. 한국도시계획학회지 15(5): 107-123.