

I. 서론

1. 연구의 배경 및 목적

- 도시의 고밀화에 따라 콘크리트 불투수층으로 덮인 공간에 거주하는 도시민들의 쾌적성은 떨어지고 삶의 질이 열악해짐.
- 공원녹지의 확충이 필요하지만, 가용토지 자원과 토지매입을 위한 공적인 자금은 매우 부족해서 평면적인 공원녹지 확충에 한계가 많음.
- 2008년 9월 「도시계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 법률」의 개정을 통해 도시계획시설 중복·입체복합화의 제도가 정착하게 되었고, 효율적 활용을 위한 범위와 기준 설정에 대한 연구가 시작됨.
- 이 연구는 그동안 소극적인 입체복합화뿐만 아니라, 지하, 옥상, 인공지반 등 입체적인 토지이용의 활용측면을 다각적으로 모색하고 일부 사례 대상지를 선정하여 적용 모델을 제시하고자 함.

2. 연구의 주요내용 및 방법

- 이 연구에서는 문헌연구를 통해 입체녹화조성을 위한 국내 법제도적 수단을 조사하고 공원녹지를 활용한 입체복합화 국내외 사례의 특징 및 시사점을 도출하며 이를 바탕으로 입체녹화조성에 따른 효과와 극복해야 할 문제점을 제시함.
- 더불어 항공사진 분석과 현장조사를 통해 녹화 대상지 유형을 구분하고 유형에 따른 현황을 분석한 후, 적용이 가능한 입체녹화의 대상지에 대한 입체복합화 방안을 제시함.

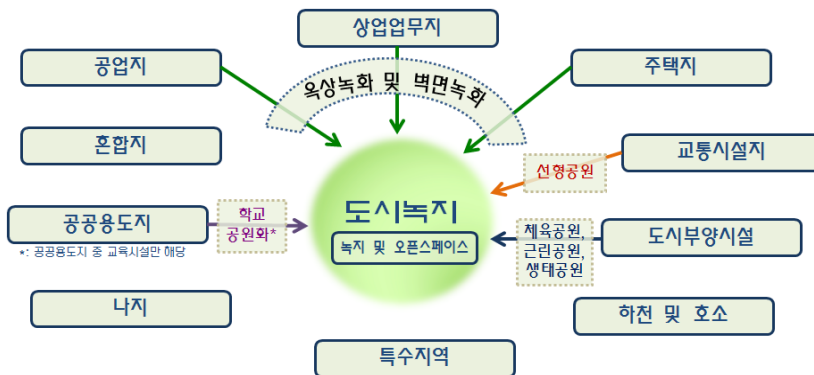
Ⅱ. 본론

1. 공원녹지의 입체화 관련 국내외 선행사례 검토

- 서울시 지역과 그 이외 지역의 입체화 사례별로 특징과 시사점을 종합하여 정리하면 녹지공간을 조성해 도시민들에게 쾌적한 환경을 제공하고 이들은 도시기반시설을 이용하면서 공원이나 녹지를 쉽게 접할 수 있어 그 활용성이 더 높아지는 것으로 나타남.
- 또한 환경관련 시설은 혐오시설이라는 이미지를 완화시키고 접근성을 향상시키는 동시에 녹지율을 증가시킬 수 있었으며 한정된 토지공간을 입체적으로 활용하여 더 높은 시너지효과를 발생시킴.

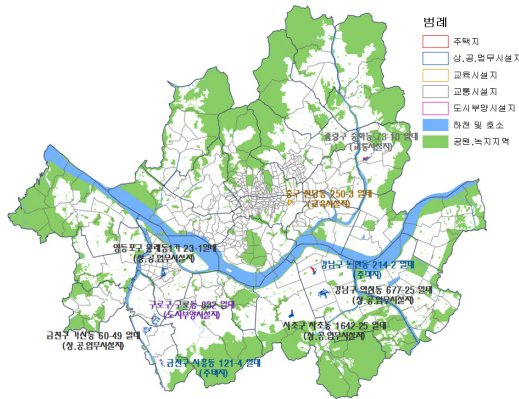
2. 유형별 지점 분석 및 적용사례지 선정

- 토지이용 유형은 주택지, 상업·업무시설지, 주거·상업 혼합지, 공업지, 공공용도지, 교통시설지 등 총 11개 유형으로 구분되며 유형별로 공원녹지와 복합화를 도식화하면 아래와 같음.



〈그림 1〉 토지이용별 녹지 입체복합화 개념도

- 토지유형별 녹화 가능지를 대상으로 1차 선정기준과 항공영상을 통한 현황 분석과 주변 여건을 살펴본 결과 유형별로 총 9개 지점이 선정됨.



〈그림 2〉 1차로 선정된 대상지

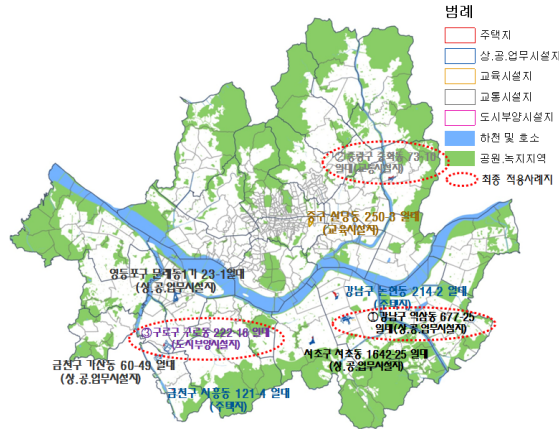
- 선정된 지점은 토지이용 유형별로 구분하여 잠재자원 및 문제점을 분석하고 최종 적용사례지를 결정하는 데 기초자료로 활용
- 선정된 9개 대상지의 항공영상을 활용해 대상지와 주변의 현황을 살펴보고 관련 녹화사업, 토지소유현황 등의 내용을 기초로 아래 선정기준을 고려하여 최종 적용사례지 3곳을 선정함.

〈표 1〉 입체녹화 적용사례지 선정 기준

선정항목	내용
녹화사업 시행여부	다양한 녹색사업이 시행되거나 계획이 있는 경우 공원녹지 입체복합화를 위해 연계하여 적용의 효과를 배가시킴.
토지소유권	공원녹지 입체복합화에 직접적인 영향을 주는 재정적 측면의 검토가 불가피하고 실효성을 증진시킴.
역세권 ¹⁾	입체복합화를 통해 유동인구에 대한 가시적 효과를 증대시킬 수 있음.

1) 도시계획법의 지구상세계획지침에 따라 역세권의 범위를 역사로부터 반경 500m 이내의 지역

○<표 1>의 선정 항목을 고려하여 ①강남구 역삼동 214-2 일대의 상·공·업무 시설지, ②중랑구 중화동 73-10 일대의 교통시설지, ③구로구 구로동 222-16 일대의 도시부양시설지가 최종 적용사례지로 선정됨.



〈그림 3〉 최종 적용사례지 선정

〈표 2〉 최종 적용사례지 특성

구분	①강남구 역삼동 677-25일대 (상·공·업무시설지)	②구로구 구로동 222-16일대 (도시부양시설지)	③중랑구 중화동 73-10일대 (교통시설지)
인접시설지	교육시설지	주택지, 교육시설지, 상·공·업무시설지	주택지, 상·공·업무시설지
녹화사업 시행여부	<ul style="list-style-type: none"> 그린파킹 사업 공공건물 공원화 	<ul style="list-style-type: none"> 그린파킹 사업 민간건물 옥상공원화 가로녹지 정비 	<ul style="list-style-type: none"> 그린파킹 사업
녹지율	6.3%	5%	1%
이전적지	한국감정원(연수원), 한국산업기술평가원	한국산업단지공단, 한국산업기술시험원	-
역세권	역삼역	-	중랑역

으로 설정함.

3. 도시 녹지의 입체화 전략

1) 입체공원화의 조성방향

- 토지이용을 갖는 지역내 공원서비스 소외지역이 대규모로 위치하고 있는 지역, 이전적지 등 기관이전에 따라서 향후 건축물의 리모델링이나 지역 재개발이 일어날 가능성이 큰 지역, 역세권으로 지하철 및 철도와 연계하여 공원설치 시 이용도가 높을 것으로 생각되는 지역, 연계할 수 있는 녹화사업이 있어 추진 가능성이 높은 지역의 요건을 갖춘 대상지에 입체공원화를 적용할 수 있음.
- 입체공원화도 토지의 상하 공간을 효율적으로 활용하여 단절되어 있던 공간을 공원녹지로 연결시켜주고, 콘크리트 일변이었던 옥상을 녹화하여 쾌적성을 높이며, 부족했던 시설을 최대한 늘리면서도 상부를 공원으로 이용할 수 있다는 장점을 지니고 있음.
- 또한 최근까지 계속적으로 추진해오고 있는 혐오기피시설을 지하화하고, 그 상부를 녹화하여 체육공원이나 근린공원으로 이용하는 방안이 있으며 이러한 대상지에 생물서식공간도 함께 조성함으로써, 기존의 이미지를 탈피하고 새로운 이미지를 공간에 부여하는 것이 바람직함.
- 대규모 주택가가 밀집하였지만, 생활권 공원이 전무한 대상지에는 골목길 녹화사업, 담장허물기 사업, 내 집앞 화분 내놓기 등 민간 차원에서의 녹화사업과 함께 입체공원화 전략을 적용할 필요가 있음.
- 지역의 시설을 시간차를 두고 이용하는 시간적 입체화 방안이 있는데, 예를 들어 학교공원화한 지역이나 대학캠퍼스는 지역민에게 근린공원과 같은 수준의 공간으로 활용될 여지가 많으므로 한 공간을 시간대별로 구분하여 이용할 수 있다면, 공간적 제약으로 인한 소외지역 해소에 기여할 수 있을 것임.

2) 사례지별 입체복합화 시뮬레이션


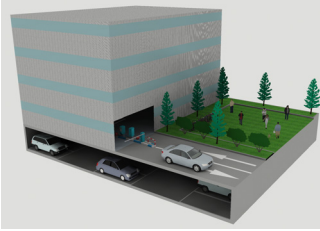
〈표 3〉 사례지1 시뮬레이션



〈표 4〉 사례지2 시뮬레이션



〈표 5〉 사례지3 시물레이션

지점	지점별 입체복합화 시물레이션	
㉠ 지점	<ul style="list-style-type: none"> - 공동주택지 내 나지를 공원화 - 지하를 공영주차장으로 조성하여 주차난 해소 	
㉡ 지점	<ul style="list-style-type: none"> - 상업업무지 내 나지를 공원화 - 주차타워와 지하주차장으로 조성하여 주차난 해소 	
㉢ 지점	<ul style="list-style-type: none"> - 철로를 선형공원화 - 철로 하단부 또한 가로시설을 설치 	

3) 입체공원화의 적용을 위한 법제도 개선방안

- 인공지반의 소유권 구분과 이용을 위한 협정 체결이 필요하며 조례상에 있는 녹화협정 및 녹지활용계약의 방식을 따르도록 하되 도시계획시설에 대한 장기적 관리측면에서 기한을 조정

- 건물의 옥상공원은 사유화되지 않도록 경사로, 계단, 승강기, 그외의 경로에 의한 도로 및 역사와 연결 등의 방법을 통해 공공시설에서 자유롭게 접근할 수 있도록 설계적 뒷받침이 필요
- 공공기관 담장개방사업에 적극 참여하도록 유도하여 시민들의 이용성을 높일 수 있는 방안이 필요하며, 입체도시공원에 대한 홍보를 위해 설치 장소 및 경고 등의 내용을 표지 등에 명시해야 하며, 표지가 도로상에 마련되는 경우 도로 점용에 대한 협의도 필요
- 입체공원화는 행정기관과 건물소유주의 협정을 통해 이루어져야 하므로, 절차상의 협의과정과 문건작성, 지원과 관련된 재정적 수준에 대한 행정절차의 보완이 필요
- 환경적 측면에서는 동일한 토지의 입체공원화에 대한 환경, 소음, 진동 등의 기준 및 유지관리 지침이 필요
- 이전적지 등 사유건물 상부의 입체화를 통한 공원을 조성하기 위해서는 보상비를 주어야 하므로 이에 대한 공시지가를 고려한 기준 선정과 인센티브에 대한 지침이 필요

Ⅲ. 결론 및 정책건의

1. 결론

- 이 연구에서는 지하, 옥상, 인공지반 등의 입체적인 토지이용에서 녹화수법을 도입하여 공원녹지의 서비스가 미치지 못하는 지역에 공원녹지를 조성함으로써 시민들에게 쾌적한 공간을 제공할 수 있도록, 국내외 사례를 소개하고, 적용 대상지를 검토하여 제안
- 비싼 지가를 고려하여 입체도시공원화 전략을 추진하는 것은 단절된 두 공간의 소통 고리 역할을 하고, 주차장 상부녹화 및 옥상녹화 등을 통해서

녹지공간을 확보하며, 토지를 효율적으로 활용할 수 있는 장점이 있음.

2. 정책건의

1) 법제도 정비를 통한 입체공원화 추진 밑바탕 마련

- 민간 토지소유자와의 협의과정상에서 필요한 문건 형식과 지원부분에서의 범위 설정, 설계와 공사를 통한 공공예의 개방에 대한 협약과 시기 등 법적, 제도적 측면에서 밑바탕을 마련해 나가야 할 것
- 민간토지의 입체도시공원 설치에 따른 인센티브제도의 확대적용을 통해 공개공지나 공공통로를 공원녹지로 확보하게 함으로써 용적률 또는 건폐율 산정 시 혜택을 주는 인센티브 적용조항의 정비가 시급

2) 입체공원 조성을 통한 5분거리 내 공원녹지 확보

- 공원서비스 소외지역에 입체공원화 전략을 집중적으로 적용하여 주민들에게 5분거리 내에서 공원녹지를 조성함으로써 커뮤니티 활성화에 기여
- 주택 밀집지역은 대부분 주차공간 확보로 인해 통행이 불편하고 녹지조성 가능토지가 부족한데, 공영주차장을 이용토록 하고 상부에 녹화를 하면 일석이조의 효과를 가져올 수 있을 것
- 그 입지적 특성이 공원 조성에 합당하고 조성비용에 특혜를 받는 시설의 설치 시 부족한 토지의 효율적 이용과 상업적 개발에 대응하는 공익 추구를 위해 입체도시공원 조성을 의무화하도록 함.

3) 기존도시계획시설 설치지역 내 녹지연결 도모

- 도로, 철도 등으로 단절된 곳에 입체도시공원을 설치해 녹지축을 연결할

수 있으며, 그린웨이 기능을 갖는 산책로로 이용

- 도시개발사업 시 협소한 지역 내 다양한 시설의 설치를 통해 공원녹지확보가 어려운 곳에 입체적인 공원화를 함으로써 쾌적성을 제공하고, 양호한 경관을 창출하며 녹지축 연결을 도모함.

4) 입체공원에 문화공간을 마련하여 커뮤니티의 장으로 활용

- 입체공원은 인근지역의 문화적 자원을 전파할 수 있는 문화네트워킹이 이루어지게 하고, 인근주민의 커뮤니티 활성화에 공헌을 할 수 있으므로, 생태문화 프로그램 및 이벤트의 장으로 활용 가능
- 특히 문화공간 마련을 위해서는 많은 사람들의 이동공간과 지하철역사 동선을 고려하여 도입시설의 성격과 규모를 면밀하게 담아야 함.

5) 시민참여 및 기업참여형 공원운영 활성화

- 개발사업은 공공이 건설하고 민간이 관리하는 방식도 있을 수 있고, 재단법인 설립으로 관리위탁하는 방식도 있는데, 일부 공공의 지원을 받으면서 기부금 모금, 기업 네이밍을 활용한 기업후원 등 다양한 방식의 검토 필요
- 입체공원이 설치된 지역의 주민자치센터와 연계해 식목, 관수, 청소, 순찰 등 최소한의 관리를 주민들이 할 수 있도록 함.