

녹색인프라 구축을 위한 건축물 조경 제도 개선방향 연구

Improving Building-related Landscape Systems to Create Green Infrastructure

김용국 Kim, Yong Gook

이상민 Lee, Sang Min

(a u r

기본연구보고서 2017-6

녹색인프라 구축을 위한 건축물 조경 제도 개선방향 연구

Improving Building-related Landscape Systems to Create Green Infrastructure

지은이 김용국, 이상민
펴낸곳 건축도시공간연구소
출판등록 제569-3850000251002008000005호
인쇄 2017년 10월 26일, 발행: 2017년 10월 31일
주소 세종특별자치시 절재로 194, 701호
전화 044-417-9600
팩스 044-417-9608

<http://www.auri.re.kr>

가격: 28,000원, ISBN:979-11-5659-142-9

이 연구보고서의 내용은 건축도시공간연구소의
자체 연구물로서 정부의 정책이나 견해와 다를 수 있습니다.

연구진

- 연구책임 김용국 부연구위원
- 연구진 이상민 연구위원
- 연구보조원 이차희, 조한솔, 김민서, 손창진

-
- 연구심의위원 김상호 선임연구위원
오성훈 선임연구위원
이규인 아주대학교 건축학과 교수
윤희경 A&U 건축사사무소 대표
육인수 국토교통부 녹색건축과 사무관
 - 연구자문위원 김정화 서울대 농업생명과학연구원 연구원
이승현 스튜디오이오 건축사사무소 소장

제1장 서론

도시화로 인한 불투수면적의 증가는 수많은 환경문제의 원인이다. 폭염, 홍수, 미세먼지 문제는 해마다 시민들의 건강과 안전을 위협하고 있다. 선진국들은 이러한 환경문제 해결을 위한 수단으로 녹색인프라 정책을 추진하고 있다. 도시에 녹색인프라를 신규로 조성하는 것은 가용부지와 자원 확보 측면에서 제약이 크다. 도시의 기본 구성단위인 건축물의 조경 공간은 녹색인프라 구성요소로 활용하는 데 있어 잠재력이 크다. 우리나라 건축물 조경 제도는 1977년 신설되었다. 200제곱미터 이상의 대지에 건축행위를 할 때 지자체 조례로 정하는 기준에 따라 조경 면적 확보를 의무화하고 있다. 도시 미관 개선과 생태 환경 보전을 위해 도입된 국내 건축물 조경 제도는 오늘날 많은 문제점을 드러내고 있다. 조경 의무 면적 비율이 감소하고 있고, 조경 기준 완화를 인센티브 수단으로 삼는 건축 제도는 증가하고 있다. 건축 허가 이후 조경 공간을 불법 전용하거나 방치하는 사례가 급증하고 있다.

본 연구의 목적은 녹색인프라 구축 관점에서 건축물 조경의 기능을 구현하기 위해 국내 건축물 조경 제도의 개선방향을 제시하는 것이다. 세부 목적은 다음과 같다. 첫째, 녹색인프라 관점에서 건축물 조경의 기능을 다각적으로 검토한다. 둘째, 건축물 조경 관련 법·제도의 변화 과정을 분석하여 제도 개선의 기본방향을 제시한다. 셋째, 국내 건축물 조경 면적 현황 분석 결과를 바탕으로 녹색인프라로서 건축물 조경이 제공할 수 있는 정량적 가치를 추정한다. 넷째, 현장 기반의 건축물 조경 공간 실태조사를 통해 유지·관리상의 문제점을 도출한다. 다섯째, 건축주·공무원·전문가 대상 설문조사를 통해 건축물 조경 제도에 대한 주체별 인식 차이를 알아본다. 여섯째, 해외 건축물 조경 제도와 정책 사례분석을 통해 국내 건축물 조경 제도의 개선 시사점을 도출한다. 일곱째, 사회적 인식, 양적·질적, 유지·관리 측면에서의 건축물 조경 제도 개선방안과 중소규모 건축물의 조경 설계 개선 시뮬레이션 결과를 제시한다.

제2장 건축물 조경의 기능과 관련 법제도 검토

도시 녹색인프라 구성요소로서 건축물 조경의 기능을 다각적으로 검토하였다. 건축물 조경의 기능은 심미성, 쾌적성, 친환경성, 기능성, 연결성 측면으로 구분되었다. 건축물 조경은 쾌적한 도시경관 형성은 물론 열섬현상 감소, 단열 및 에너지 절감, 우수 유출 저감, 대기 정화 등 도시민들의 건강과 안전 확보에 주요한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

대지의 조경 제도는 「대한민국헌법」 제35조 환경권을 근간으로 한다. 1977년 「건축법」에서 일반 건축물을 대상으로 한 조경 기준이 마련된 이후 변화해 왔다. 지자체 건축조례 검토 결과 대지의 조경 의무면적 비율이 지속적으로 감소하고 있으며, 조경 설치 제외 대상 건축물 유형은 증가하고 있는 것으로 조사되었다. 한편, 공개공지, 건축협정, 내진보강 등 대지의 조경 완화를 인센티브 수단으로 삼는 건축 관련 제도가 증가하고 있는 것으로 나타났다. 오늘날 대지의 조경 제도는 개인의 재산권을 침해하는 불필요한 규제

제3장 건축물 조경 조성·관리 실태 분석

전국 대지의 조경 면적 현황을 조사한 결과 약 223만 동의 건축물에 약 205km²의 조경 면적이 조성되어 있는 것으로 나타났다. 현황 조사 결과를 토대로 건축물 조경의 정량적 가치를 추정하였다. 건축물 조경의 가치는 경관 효과, 생태계 보전 효과, 열섬완화 효과, 미세먼지 등 대기 정화 효과, 산소생산 효과로 구분하여 추정하였다. 분석결과 2016년 기준 건축물 조경의 전체 편익은 약 8.433억 원으로 도출되었다.

대지의 조경 유지·관리 실태를 조사하였다. 전국 지자체 가운데 불투수면적률이 가장 높은 경기도 부천시와 서울특별시, 그리고 대전광역시 노은2지구의 다세대·다가구 및 연립주택 10개소씩을 선정해 현장평가를 실시하였다. 조사결과 많은 문제점이 발견되었다. 첫째, 대부분의 건축물 조경 공간이 식물 생육과 지역 경관 향상에 불리한 측면과 후면에 배치되어 있다. 둘째, 최소한의 면적 기준을 충족할 뿐 녹색인프라 구성요소로서의 다양한 기능을 제공하지 못하고 있다. 셋째, 건축 허가 이후 조경 면적을 주차장 또는 무허가 건축물 등으로 불법 전용한 사례가 다수 발견된다. 넷째, 감독 및 유지·관리 소홀로 인해 다수의 조경 공간이 방치되고 훼손되어 있다. 다섯째, 지역 여건에 적합하지 않은 수종을 식재하거나, 토심이 낮아 식물들이 고사한 사례가 다수 존재한다.

중소규모 건축물의 건축주 93명, 대지의 조경 업무 담당공무원 170명, 대지의 조경 설계 과정에 참여한 경험이 있는 전문가 91명을 대상으로 설문조사를 실시했다. 주요 분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 세 집단 모두 도시녹지 확보의 필요성을 높게 인식하고 있다.

사적재산권을 제한하더라도 공공 편익을 위해 녹지를 확보해야 한다는 인식수준이 높게 나타났다. 대지의 조경 제도에 대한 관심 수준 역시 보통 이상으로 조사되었다. 둘째, 건축주 집단을 포함해 설문응답자들은 현재보다 대지의 조경 면적 기준을 강화할 필요성이 있다고 응답하였다. 셋째, 대다수의 지자체는 대지의 조경 업무를 추진할 수 있는 조직체계가 갖추어져 있지 않다. 넷째, 건축주들은 조경에 관심은 있지만 구체적인 관리 방법을 알지 못해 조경 공간을 방치하고 있다. 다섯째, 건축물 조경 제도 개선을 위해서는 우선 대지의 조경의 효과 검증과 공감대 확산이 필요한 것으로 나타났다.

제4장 해외 건축물 조경 법·제도와 정책 사례분석

일본, 미국, 독일의 건축물 조경 제도와 정책 사례를 분석하였다. 사례분석 결과 다음과 같은 시사점이 도출되었다. 첫째, 건축물 조경 공간에 대한 사회적 인식 차이가 발견된다. 해외에서 건축물 조경 공간은 사적 재산임과 동시에 지역사회 보행 쾌적성 확보와 자연환경 및 경관 보호를 위한 공적 재산이라는 인식하에 제도적으로 관리되고 있다. 둘째, 건축물 조경 공간은 개별 건축물이 아닌 도시 및 단지 차원에서 규정된다. 상·하위 관련계획과의 정합성을 고려하며 도시녹지의 주요한 구성요소로서 건축물 조경이 관리되고 있다. 셋째, 건축물 조경의 조성과 유지·관리를 위한 구체적인 가이드라인을 제공한다. 건축물 조경의 설계·시공·유지·관리·지원 등과 관련된 사항을 이해관계주체들이 쉽게 이해할 수 있도록 지원하고 있다.

제5장 녹색인프라 구축을 위한 건축물 조경 제도 개선방안

국내 건축물 조경 법·제도와 조성·관리 실태 분석결과 크게 네 가지 문제점이 도출되었다. 첫째, 건축물 조경의 필요성에 대한 사회적 인식이 부족하고, 목적이 불분명하다. 둘째, 질 낮은 건축물 조경 공간이 양산되고 있다. 셋째, 사후 감독과 유지·관리 체계가 미흡하다. 넷째, 조경 면적 기준이 지속적으로 완화되고 있고, 제도 운용이 경직되어 있다. 건축물 조경 제도의 문제점에 기초해 개선방향을 제안하였다. 첫째, 쾌적한 미관형성과 기후변화 대응을 위한 도시 녹색인프라 구성요소로서 건축물 조경의 목적과 기능을 설정하고, 건축물 조경의 필요성에 대한 사회적 인식 제고를 위해 정책적 노력을 기울인다. 둘째, 건축물 설계·시공허가심의 과정에 자격을 갖춘 조경 전문가의 참여를 확대하고, 개별 건축물 단위가 아닌 지역사회와 도시 차원에서의 건축물 조경 계획과 정책을 수립한다. 셋째, 건축물 조경 통계 기반을 구축하고, 민·관 차원에서의 건축물 조경 감독·관리 체계를 마련한다. 넷째, 건축물 조경은 도시 녹색인프라의 주요한 구성요소로서 감독이 아닌 확충의 대상이며, 녹지필요도와 지역 특성을 반영하여 탄력적으로 운용한다.

중소규모 건축물을 대상으로 조경 설계 시뮬레이션을 실시하였다. 녹색인프라 구축을 위한 건축물 조경 공간의 질적 제고 방안이 바로 적용될 수 있도록 현행 「건축법」의 몇몇 조항을 수정하고 추가한 현실적 방안과 연구의 취지와 대안 내용을 구현하기 위한 이상적 방안으로 구분하였다. 시뮬레이션 결과 제도 개선을 통해 다음과 같은 효과가 발생할 것으로 예상된다. 첫째, 소규모 대지에 조성되는 저층주거지의 조경 환경을 개선할 수 있다. 둘째, 조경 공간의 위치가 도로 또는 인접대지의 조경 공간과 연결되도록 유도함으로써 보행 시 보다 연속적으로 조경 공간이 노출될 수 있다. 셋째, 최소 조경시설 면적 완화로 옥상조경, 벽면녹화 등 다양한 조경 방식이 실현 가능하다. 넷째, 투수성 포장재의 조경 면적 산입을 허용함으로써 저층주거지의 투수율을 향상시킬 수 있다. 다섯째, 텃밭의 조경 면적 산입을 허용하여 도시민들의 경작 욕구를 수용할 수 있다.

제6장 결론

건축물 조경을 통한 도시 녹색인프라 구축을 위한 정책 제언은 다음과 같다. 첫째, 전국 건축물 조경의 정확한 통계자료를 구축해야 한다. 둘째, 건축물 조경을 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」의 녹지 범위에 포함하여 관련 계획을 수립하고 관리할 필요성이 있다. 셋째, 투수성 바닥재 조경면적 산입 허용, 접도면 녹화율 기준, 조건부 텃밭 허용 등 오늘날 도시에서 필요로 하는 조경의 기능을 반영하여 조경기준(국토교통부 고시)을 개정할 필요성이 있다. 넷째, 용도지역·지구에 따라 건축물 조경 의무면적 기준을 차등 적용해야 한다. 다섯째, 주택 유형별 적용 가능한 건축물 조경 설계 가이드라인을 개발하여 건축주, 건축사, 지자체 등에 제공해야 한다. 여섯째, 지자체별 대지의 조경 공간에 설치할 수 있는 식물의 종류를 정하고, 구체적인 식재 및 유지관리 방법을 시민들이 쉽게 접근하고 이해할 수 있도록 제공해야 한다. 일곱째, 대지의 조경에 대한 실태조사를 실시하여 불법 전용하거나 방치한 건축주들에게 강력한 페널티를 부과해야 한다. 여덟째, 현대도시에서 요구되는 건축물 조경의 기후변화 대응 및 생태적 기능을 반영하여 ‘대지의 조경’ 제도를 ‘대지의 생태조경’ 제도로 개정하는 것을 검토할 필요성이 있다. 아홉째, 도시재생뉴딜사업, 그린리모델링 사업 등의 정부 정책과 연계하여 주거취약지역의 건축물 조경 개선사업을 추진할 필요성이 있다.

본 연구는 관련 통계자료가 미비한 상태에서 건축물 조경 면적 현황을 추정했다는 한계를 지닌다. 다세대·다가구주택에 초점을 두어 아파트, 상업시설, 학교시설 등의 다양한 건축물 용도별 조경 실태를 분석하지 못했다. 향후 지자체별 대지의 조경 통계자료를 구축하고, 건축물 용도별 조경 공간의 문제점과 개선방안 연구를 수행할 필요가 있겠다.

주제어

건축물 조경, 녹색인프라, 도시녹지, 조경 면적, 조경 공간

차례

TABLE OF CONTENTS

제1장 서론

1. 연구의 배경과 목적	1
1) 연구 배경 및 필요성	1
2) 연구의 목적	5
2. 연구의 범위와 방법	6
1) 연구 범위	6
2) 연구 방법	9
3. 선행연구 검토	10
1) 주제별 선행연구 검토결과	10
2) 선행연구와의 차별성	14

제2장 건축물 조경의 기능과 관련 법·제도 검토

1. 녹색인프라 구성요소로서 건축물 조경의 기능	17
1) 녹색인프라	17
2) 건축물 조경의 기능	18
3) 녹색인프라 구성요소로서 건축물 조경 설계 기법	25
2. 건축물 조경 관련 법·제도 현황 검토	30
1) 대지의 조경 관련 법체계	30
2) 대지의 조경 제도 변화과정	31
3) 지자체 대지의 조경 제도 운용 현황	37
4) 건축물 조경 관련 제도 및 계획	42
5) 검토결과 종합	49

제3장 건축물 조경 조성·관리 실태 분석

1. 건축물 조경 면적과 가치 추정	51
1) 전국 대지의 조경 면적 현황	51
2) 건축물 조경의 가치 추정	52
2. 건축물 조경 유지·관리 실태 분석	57
1) 분석개요	57
2) 조사대상지 일반현황	59
3) 분석결과	62

차례 TABLE OF CONTENTS

3. 건축주·공무원·전문가 대상 인식조사	79
1) 설문조사 개요	79
2) 분석결과	83
4. 분석의 종합	93

제4장 해외 건축물 조경 법·제도와 정책 사례분석

1. 일본 건축물 조경 사례분석	95
1) 중앙정부 차원	95
2) 지자체 차원	106
2. 미국 건축물 조경 사례분석	117
1) 미국 건축물 조경 제도	117
2) 시·차원의 건축물 조경 제도	118
3. 독일 건축물 조경 사례분석	121
1) 독일 건축물 조경 관련 법체계	121
2) 연방 차원의 건축물 조경 관련 제도	122
3) 주 차원의 건축물 조경 관련 제도	132
4) 시 차원의 건축물 조경 관련 제도	133
4. 사례분석의 종합 및 시사점	138

제5장 녹색인프라 구축을 위한 건축물 조경 제도 개선방안

1. 건축물 조경 제도 개선의 기본방향	141
1) 건축물 조경 제도의 문제점	141
2) 건축물 조경 제도 개선방향	145
2. 건축물 조경 제도 개선방안	146
1) 사회적 인식 측면	146
2) 질적 측면	148
3) 유지·관리 측면	151
4) 양적 측면	154
3. 중소규모 건축물 조경 설계 시뮬레이션	156
1) 시뮬레이션 개요	156
2) 시뮬레이션 전제조건	160
3) 시뮬레이션 결과	163

차례

TABLE OF CONTENTS

제6장 결론

1. 연구의 성과 및 정책 제언 ————— 171
2. 연구의 한계 및 향후 연구과제 ————— 173

참고문헌 ————— 175

SUMMARY ————— 179

부록 ————— 183

표차례 LIST OF TABLE

[표 1-1] 대지의 조경 제도 주요내용	6
[표 1-2] 조경 관련 개념 정의	7
[표 1-3] 건축물 조경 관련 선행연구 현황	14
[표 2-1] 녹색인프라 구성요소	18
[표 2-2] 건축물 조경의 온도저감 효과	20
[표 2-3] 건축물 조경의 단열 및 에너지 절감 효과	21
[표 2-4] 건축물 조경의 우수 유출 저감 효과	22
[표 2-5] 건축물 조경의 대기 정화 및 건축물 보호 효과	23
[표 2-6] 건축물 조경의 기능과 효과 종합	24
[표 2-7] 대지의 조경 관련 법체계	30
[표 2-8] 대지의 조경 조항 변화과정	32
[표 2-9] 조경면적 산정기준(국토교통부 고시 조경기준)	34
[표 2-10] 건축물 유지·관리 점검 매뉴얼 중 대지의 조경 항목	36
[표 2-11] 전국 지자체 대지의 조경의무면적 비율 변동사항	38
[표 2-12] 광역지자체 건축조례에서의 조경설치 제외대상	40
[표 2-13] 녹색건축 인증기준의 생태환경 분야 평가항목	44
[표 2-14] 서울시 건축유형별 생태면적을 적용기준	45
[표 2-15] 생태면적을 제도의 자연순환기능에 따른 가중치	46
[표 2-16] 지구단위계획 건축물 조경 관련 인센티브 항목	48
[표 3-1] 광역지자체별 대지의 조경 면적 추정	52
[표 3-2] 건축물 조경의 경관 편익 추정(2016년 기준)	53
[표 3-3] 건축물 조경의 생태계 보전 편익 추정(2016년 기준)	53
[표 3-4] 건축물 조경의 열섬완화 편익 추정(2016년 기준)	54
[표 3-5] 건축물 조경의 미세먼지 등 대기정화 편익 추정(2016년 기준)	55
[표 3-6] 건축물 조경의 산소생산 편익 추정(2016년 기준)	55
[표 3-7] 건축물 조경의 편익 종합(2016년 기준)	56
[표 3-8] 대지의 조경 실태조사 항목 및 평가방법	58
[표 3-9] 서울특별시 건축조례 내 대지의 조경 관련 내용	59
[표 3-10] 경기도 부천시 건축조례 내 대지의 조경 관련 내용	60
[표 3-11] 대전광역시 건축조례 내 대지의 조경 관련 내용	61
[표 3-12] 대전광역시 지구단위계획 시행지침 내 대지의 조경 관련 내용	61
[표 3-13] 서울특별시 북가좌동 평가대상 건축물 일반현황	63
[표 3-14] 서울특별시 북가좌동 평가대상 건축물 대지의 조경 공간 배치 및 형태	63
[표 3-15] 서울특별시 북가좌동 평가대상 건축물 대지의 조경 조성·관리 현황	64
[표 3-16] 서울특별시 북가좌동 건축물 대지의 조경 평가결과	66

표차례 LIST OF TABLE

[표 3-17] 경기도 소사본동 평가대상 건축물 일반현황	69
[표 3-18] 경기도 소사본동 평가대상 건축물 대지의 조경 공간 배치 및 형태	69
[표 3-19] 경기도 소사본동 평가대상 건축물 대지의 조경 조성·관리 현황	70
[표 3-20] 경기도 소사본동 건축물 대지의 조경 평가결과	72
[표 3-21] 대전광역시 노은2지구 평가대상 건축물 일반현황	75
[표 3-22] 대전광역시 노은2지구 평가대상 건축물 대지의 조경 공간 배치 및 형태	75
[표 3-23] 대전광역시 노은2지구 평가대상 건축물 대지의 조경 조성·관리 현황	76
[표 3-24] 대전광역시 노은2지구 건축물 대지의 조경 평가결과	78
[표 3-25] 설문조사 응답자 일반현황(건축주)	79
[표 3-26] 설문조사 응답자 일반현황(공무원)	80
[표 3-27] 설문조사 응답자 일반현황(전문가)	81
[표 3-28] 설문조사 항목과 척도	82
[표 3-29] 도시환경에 대한 집단 간 인식 차이 분석결과	83
[표 3-30] 대지의 조경 제도에 대한 집단 간 관심 차이 분석결과	84
[표 3-31] 대지의 조경의 기능에 대한 집단 간 인식 차이 분석결과	84
[표 3-32] 대지의 조경 제도의 문제점(공무원과 전문가 집단)	85
[표 3-33] 대지의 조경 면적 기준에 대한 인식	86
[표 3-34] 대지의 조경 적정 면적 기준	86
[표 3-35] 대지의 조경 업무 담당 조직	87
[표 3-36] 건축 허가과 감독관리 과정에서 대지의 조경 업무 처리의 어려운 점	87
[표 3-37] 건축 허가과 감독관리 과정에서 대지의 조경 업무 처리를 위해 필요한 조치	88
[표 3-38] 대지의 조경 관리 여부(건축주)	89
[표 3-39] 대지의 조경 관리 활성화 방안(건축주)	89
[표 3-40] 대지의 조경 제도 개선방안에 대한 집단 간 인식 차이 분석결과	90
[표 3-41] 대지의 조경 제도 개선에 대한 기타의견(공무원)	91
[표 3-42] 대지의 조경 제도 개선에 대한 기타의견(전문가)	92
[표 4-1] 일본 건축기준법에서의 건축물 조경 관련 규정	95
[표 4-2] 일본 녹화지역 제도 주요내용	98
[표 4-3] 일본 녹화지역 지정 현황(2015년 3월 기준)	99
[표 4-4] 일본 도시계획법에서의 건축물 조경 관련 규정	99
[표 4-5] 일본 녹화시설정비계획 인정제도	100
[표 4-6] 일본 녹화시설정비계획 인정 조건	100
[표 4-7] 수목 녹화면적 산출방법	102
[표 4-8] 일본 건축물 조경 관리와 위반 관련 법령	104
[표 4-9] 녹화계획서 제출 대상(도쿄도 기타구)	106

표차례 LIST OF TABLE

[표 4-10] 녹화계획서 제출 절차(도쿄도 기타구)	106
[표 4-11] 녹화기준(도쿄도 기타구)	107
[표 4-12] 민간시설의 접도면 녹화율(도쿄도 기타구)	108
[표 4-13] 도시녹지법에 기초한 건축물 녹화율(도쿄도 세타가야구)	109
[표 4-14] 도쿄도 세타가야구 건축물 녹화 인증 라벨	109
[표 4-15] 나고야시 녹화율 최저한도 적용기준	111
[표 4-16] 건축물 녹화 지원내용 및 금액(나고야시)	113
[표 4-17] 요코하마시 조례에 따른 건축물 녹화율	114
[표 4-18] 일본 요코하마 녹화시설 체크리스트	116
[표 4-19] 시카고시 조경 및 수목조례 구성	119
[표 4-20] 포틀랜드 조경조례 구성	120
[표 4-21] 지구상세계획과 녹지정비계획의 연동 사례(독일 포츠담시 칼막스거리 45구획)	125
[표 4-22] 독일 「연방자연보호법」 내 공간계획 관련 조항	127
[표 4-23] 광의의 경관생태계획 범위에서의 조경	129
[표 4-24] 독일 공간계획과 경관생태계획의 연계성 및 자연침해조정 적용단계	130
[표 4-25] 자연침해규정의 이원화 전략	130
[표 4-26] 바덴뷔르템베르크주 「건축법」 내 조경 관련 내용	132
[표 4-27] 바덴뷔르템베르크주 「자연보호법」 내 조경 관련 내용	133
[표 4-28] 베를린 BFF 표면유형 및 가중치	134
[표 4-29] 프라이부르크 경관생태계획 2020 주요내용	136
[표 4-30] 해외 건축물 조경 법·제도와 정책 사례분석의 종합	140
[표 5-1] 건축물 조경 제도의 문제점과 개선방향	145
[표 5-2] 대지의 조경 제도의 목적 설정(법령개정안)	147
[표 5-3] 인센티브제도 마련(법령개정안)	148
[표 5-4] 관계전문기술자의 범위 확대(법령개정안)	150
[표 5-5] 조경기준 완화 규정(법령개정안)	155
[표 5-6] 중소규모 건축물 조경 설계 시뮬레이션 도출 방법	157
[표 5-7] 건축물 조경 현황(시뮬레이션 대상지)	159
[표 5-8] 중소규모 건축물 조경 설계 시뮬레이션 유형	161
[표 5-9] 건축물 유형별 개선방안	161
[표 5-10] 녹색인프라 기능과 저관리형에 적합한 조경 수준	162
[표 5-11] 현실적 방안	164
[표 5-12] 이상적 방안(생태조경면적 기준 신설)	167

그림차례 TABLE OF FIGURES

[그림 1-1] 영국 리버풀 녹색인프라 유형과 면적	3
[그림 1-2] 건축물 조경 방지 및 훼손 미디어 보도사례	4
[그림 1-3] 연구 흐름도	9
[그림 2-1] 건축물 조경 활성화를 통한 도시 녹색인프라 구축 개념도	18
[그림 2-2] 미국 필라델피아 녹색인프라 시물레이션	23
[그림 2-3] 건축물 옥상녹화 적용사례	25
[그림 2-4] 재활용 플라스틱 목재 사례	26
[그림 2-5] 낙수흡통 플랜터	26
[그림 2-6] 투수성 포장도로 단면도와 적용사례	27
[그림 2-7] 레인가든 단면도와 적용사례	28
[그림 2-8] 나무 구덩이 사례	28
[그림 2-9] 생태수로 적용 가능 식물 및 단면도	29
[그림 2-10] 거주지와 상업 및 산업용 건축물 적용사례	29
[그림 2-11] 지자체 대지의 조경 허가절차(서울시)	41
[그림 2-12] 건축협정구역 내 대지의 조경 설치 개념도	43
[그림 3-1] 전국 대지의 조경 면적 도출 과정	51
[그림 3-2] 서울시 서대문구 북가좌동 평가대상 건축물 위치	62
[그림 3-3] 경기도 부천시 소사본동 평가대상 건축물 위치	68
[그림 3-4] 대전광역시 노은2지구 평가대상 건축물 위치	74
[그림 4-1] 잔디 및 지피식물과 화단 및 유사식물 수평투영면적 적용예시	103
[그림 4-2] 일본 벽면녹화 수평투영면적의 적용예시	103
[그림 4-3] 계류, 연못, 원로, 방토 등의 수평투영면적 적용예시	104
[그림 4-4] 접도면 녹화 길이 산정기준(도교도 기타구)	108
[그림 4-5] 세타가야구 식재 가이드북	110
[그림 4-6] 세타가야구 순회 확인지도	110
[그림 4-7] 나고야시 녹화지역 제도에서의 녹화면적 산출방법	112
[그림 4-8] 나고야시 녹화시설평가 인증등급 및 인증서	113
[그림 4-9] 베를린 BFF와 연계한 경관생태계획 수립지역	135
[그림 4-10] 보봉 지구(상)와 리젤펠트 지구(하) 건축물 조경 사례	137
[그림 5-1] 도시숲의 미세먼지 저감 모식도	146
[그림 5-2] 뉴욕시 가로수 현황지도 및 관리 사례	151
[그림 5-3] BOSKOI 식용식물 경관 앱	152
[그림 5-4] 시민조경아카데미와 시민정원사 프로그램	153

그림차례

TABLE OF FIGURES

[그림 5-5] NICE GREEN 나고야 가이드라인	154
[그림 5-6] 시물레이션 대상지 전경	156
[그림 5-7] 시물레이션 대상지 위치	157
[그림 5-8] 대지면적별 건축물 구분도(시물레이션 대상지)	158
[그림 5-9] 사용승인 연도별 건축물 구분도(시물레이션 대상지)	158
[그림 5-10] 조경 공간 개선 시 평면 시물레이션(현실적 방안)	164
[그림 5-11] 세부구역 개선 전·후 시물레이션(현실적 방안)	165
[그림 5-12] 조경 공간 개선 시 평면 시물레이션(이상적 방안)	167
[그림 5-13] 세부구역 개선 전·후 시물레이션(이상적 방안)	168
[그림 5-14] 건축물 조경 설계 개선 전·후 입면도	169

제1장 서론

- 1. 연구의 배경과 목적
 - 2. 연구의 범위와 방법
 - 3. 선행연구 검토
-

1. 연구의 배경과 목적

1) 연구 배경 및 필요성

1900년대 산업혁명에 따라 급속한 도시화가 진행되었다. 2017년 현재 전 세계 인구의 50% 이상이 도시지역에서 살고 있다. 우리나라는 인구의 90% 이상이 도시지역과 도시 근교지역에서 거주하고 있다. 과도한 도시화로 인해 건축물, 도로, 상하수도 등의 회식 인프라 면적이 급증하였다. 1970년 3%에 불과했던 불투수면적률은 2012년 전국 평균 7.9%로 증가했다.¹⁾ 도시 불투수면적률 증가는 수많은 환경 문제의 원인으로 작용한다.²⁾ 불투수면적률의 증가와 밀접한 관련이 있는 홍수³⁾, 폭염⁴⁾, 미세먼지는 해마다 도시민들의 안전을 심각하게 위협하고 있다. 또한 삭막한 회색경관은 대한민국 헌법 제35조에서 명시한 건강하고 쾌적한 환경에서 생활할 시민들의 권리에 위배된다.

1) 1970년 3%에 불과했던 불투수면적률은 2012년 전국 평균 7.9%로 증가했다. 불투수면적률은 기후변화에 따른 홍수피해와 밀접한 관련이 있고, 유역 내 하천 수질과 수생태계 건강성에 직접적인 영향을 미치는 변수이다. 지자체별 불투수면적률 조사결과 경기도 부천시 61.7%로 가장 높았고, 서울시 54.4%, 경기도 수원시 49.3%, 전라남도 목포시 46.3% 순으로 나타났다. (출처: 환경부 보도자료, 2013년 10월 7일, 전국토 대상 첫 조사결과, 불투수 면적률 전국 평균 7.9%)

2) 건축물 조성 시 열 발생률이 높은 철재, 콘크리트재 등 인공적인 재료를 사용하고 있어 열섬현상을 유발시키며, 기존 존재하던 식생의 탄소흡수 능력을 저하시키는 요인으로 작용한다. 도시면적의 대부분을 차지하는 도로 등의 교통망 구축 과정에서 아스콘 등의 불투수표장이 사용되면서 집중호우가 발생하였을 때 취약함을 드러내고 있다.

3) 2001~2010년 전체 풍수해 피해액의 약 65%(8조원)은 인구 5만 명 이상의 도시 지역에서 발생하였다.

4) 2016년 폭염으로 인한 도시지역 온열질환자 수는 1,878명(사망 15명)으로 역대 최고 수준이다.

2000년대 이후 온실가스 배출에 의한 기후변화 문제가 크게 부각되었다. 2010년 광화문 광장이 집중호우로 물에 잠기는 등 가시적인 피해가 발생하면서 도시계획에서 기후변화 적응은 주요한 과제로 대두되었다. 2015년 12월 제21차 파리 기후변화협약 당사국총회에서 신(新)기후변화체제 파리협정⁵⁾이 채택되면서 도시차원에서의 탄소배출 저감과 기후변화 적응(adaptation for climate change)을 위한 도시지역 우수 관리에 대한 논의는 더욱 활발하게 진행되고 있다.⁶⁾

급속한 도시화와 기후변화로 인한 환경문제를 해결하고, 도시의 쾌적성 확보와 지역가치 증진을 위한 다양한 방법들이 논의되고 있다. 그 가운데 녹색인프라(Green Infrastructure)에 대한 관심이 높아지고 있다.⁷⁾ 녹색인프라의 형태는 다양하지만 이들의 공통적인 특징은 바로 녹지공간의 확보와 적용이라 할 수 있다.⁸⁾⁹⁾ 이 같은 녹지공간은 도시 내의 불량한 경관을 차폐시키고, 건물 외관의 미관을 향상시킴으로써 도시의 쾌적성을 증진시킨다. 최근에는 생태환경 보전, 이산화탄소 저감, 기후변화 적응, 미세먼지 흡수 등으로 역할과 기능이 확대되고 있다.¹⁰⁾

과밀화된 도시에 녹색인프라를 신규로 공급하는 것은 가용부지 확보와 자원조달 측면에서 제약이 크다. 대지 면적이 지속적으로 증가하고¹¹⁾ 있는 가운데 도시의 기본단위인 건축물을 기후변화 적응과 생활환경 개선을 위한 녹색인프라로 수단으로 활용할 필요성이 높아지고 있다. 선진국들은 이미 기후변화 시대에 대비하여 건축물 조경을 포함한 다양한 녹색인프라 정책을 추진하고 있다. 미국 환경보호국(EPA, Environmental Protection Agency)은 우수 관리와 홍수 예방 측면에서 11가지 녹색인프라 사업 유형¹²⁾을 도입해

5) 이 협정으로 지구 평균기온 상승을 1.5°C 이내로 제한한다는 구체적인 목표아래, 국가별 기여방안에 따라 매 5년마다 상향된 온실가스 배출 감축목표를 제출하고 2023년부터 국제사회 공동차원의 종합적인 이행 점검을 실시할 예정이다.

6) 건축물은 이산화탄소의 가장 큰 배출원 가운데 하나이다. 국가 온실가스 배출량의 약 25%를 차지한다.

7) 녹색인프라는 일반적으로 “토양, 식생, 물, 바위와 같은 자연의 객체(object)나 증발, 광합성, 침투 등의 자연적인 프로세스(process)를 홍수 저감, 열 저감, 공기·토양·물의 질(quality) 개선 등 인간의 이익을 목적으로 기반시설로서 이용하는 것”을 총칭하는 용어이다.

8) 빗물정원(rain garden), 침투화분(infiltration planter), 식생수로(vegetated swale), 옥상정원(green roof), 인공습지(stormwater wetland), 수변완충대(riparian buffers) 등이 대표적 녹색인프라로 언급된다.

9) 서용원(2016), 그린인프라를 보는 새로운 관점, 물과 미래 v.9(6), pp. 63-68.

10) 최근 ‘침묵의 암살자’로 불리며 국민의 건강을 위협하는 미세먼지에 대해 도시숲이 이를 저감하는 효과가 크다는 연구결과가 발표되었다. 서울시에 연간 배출되는 미세먼지 1,727t의 42%에 해당하는 723t을 숲이 흡수하며, 나무 47그루가 경유차가 연간 발생시키는 미세먼지 발생량(1,680g)을 상쇄시킨다는 것이다. (출처: 중앙일보, 2017.05.30., 도시숲은 미세먼지 잡아먹는 하마..40.9%까지 낮춰.)

11) 대지면적 (‘07) 2,611㎢ → (‘15) 2,983㎢로 약 14% 증가

[illegible]제 1 장 · 서론 3

되었다. 2000년대 이후에는 시민들의 부족한 휴식 공간을 확충하고, 이상기후에 대응하기 위해 옥상녹화, 벽면녹화 등 인공지반 녹화까지 대지의 조경의 공간적 범위가 수직적으로 확장했다.

오늘날 대지의 조경 제도는 유명무실해지고 있다. 공공성 확보 측면에서 건축 개발행위에 요구되는 최소 기준을 담보하고자 했던 대지의 조경 제도는 수많은 문제점을 나타내고 있다. 정부의 규제 완화 기조와 건축주들의 민원 증가에 따라 지자체 건축조례에서 대지의 조경 의무면적 비율이 축소 또는 폐지되고 있고, 대지의 조경 제도 적용을 받지 않는 건축물의 범위가 확대되고 있다.¹³⁾ 한편, 건축협정, 내진보강 등 건축물 조경의 기능과 관련이 없는 건축 제도를 이행할 경우 대지의 조경 의무면적 비율을 완화 적용하고 있다. 대지의 조경은 사적 영역에서는 건축 개발행위를 규제하는 불필요한 요소로, 공적 영역에서는 신규 건축 관련 제도의 활성화를 위한 인센티브 요소로 인식되고 있다. 건축물 조경에 대한 사회적 인식 부족은 지자체의 통계 자료 구축 미비, 사후 감독관리 부실 문제로 연결되었다. 결과적으로 건축물 조경 공간을 사용승인 이후 불법 전용하거나 훼손 또는 방치하는 사례가 급증하고 있다.

본 연구는 도시의 주요한 녹색인프라 구성요소로 기능함으로서 시민들에게 다양한 편익을 제공할 수 있는 건축물 조경 공간의 가치가 저평가되어 있는 현실에 대한 문제인식으로부터 시작되었다. 도시녹지의 필요성은 증가하는 반면 신규 조성을 위한 가용공간과 재원이 부족한 상황 속에서 건축물 조경 공간의 활용방향을 모색하고자 한다.



[그림 1-2] 건축물 조경 방치 및 훼손 미디어 보도사례

출처 : (좌) G1 뉴스(2016.11.16.) 건축물 조경용지 '있으나 마나', (우) 연합뉴스(2016.08.12.) 준공허가 받고 나면 주차장통로로 조경시설 훼손 도 넘어

13) 2015년 28개 지자체(8개 시, 20개 군)에서 건축조례 개정을 통해 대지의 조경 의무면적 비율을 축소 또는 삭제하였다.

2) 연구의 목적

본 연구의 목적은 녹색인프라 구축 관점에서 건축물 조경의 기능을 구현하기 위해 국내 건축물 조경 제도의 개선방향을 제시하는 것이다. 세부 목적은 다음과 같다.

첫째, 녹색인프라 관점에서 건축물 조경의 기능을 다각적으로 검토하였다.

둘째, 건축물 조경 관련 법·제도의 변화과정을 분석하여 제도 개선의 기본방향을 제시한다.

셋째, 국내 건축물 조경 면적 현황 조사결과를 바탕으로 녹색인프라로서 건축물 조경이 제공할 수 있는 정량적 가치를 추정한다.

넷째, 현장 기반의 건축물 조경 공간 실태조사를 통해 유지·관리상의 문제점을 도출한다.

다섯째, 건축주·공무원·전문가 대상 설문조사를 통해 건축물 조경 제도에 대한 주체별 인식 차이를 알아본다.

여섯째, 해외 건축물 조경 제도와 정책 사례분석을 통해 국내 건축물 조경 제도의 개선 시사점을 도출한다.

일곱째, 사회적 인식, 양적·질적, 유지·관리 측면에서의 건축물 조경 제도 개선방안을 제시하고, 이를 반영한 중소규모 건축물의 조경 설계 시뮬레이션 결과를 제시한다.

2. 연구의 범위와 방법

1) 연구 범위

□ 대지의 조경

대지의 조경은 「건축법」 제42조에서 규정하고 있으나, 대지의 조경 제도의 목적이 명시되어 있지 않다. 200제곱미터 이상의 대지에 건축을 할 때는 지자체 조례로 정하는 기준에 따라 대지에 조경을 설치해야 한다는 것을 설명할 뿐이다. 대지의 조경이 규제요소가 아닌 공공성 확보와 개별 부동산 가치 상승에 긍정적인 영향을 미치는 조항이라는 것을 명시할 필요성이 있다. 대지의 조경 제도를 적용하는 지자체와 적용을 받는 건축주들에게 대지의 조경 제도가 지향하는 분명한 목적을 제시하는 것은 도시 녹색인프라 관점에서 건축물 조경을 조성·관리하기 위한 첫 번째 과제이다.

[표 1-1] 대지의 조경 제도 주요내용

구분	조	주요내용	비고
건축법	42	(대지의 조경) ① 면적이 200제곱미터 이상인 대지에 건축을 하는 건축주는 용도 지역 및 건축물의 규모에 따라 해당 지방자치단체의 조례로 정하는 기준에 따라 대지에 조경이나 그 밖에 필요한 조치를 하여야 한다. 다만, 조경이 필요하지 아니한 건축물로서 대통령령으로 정하는 건축물에 대하여는 조경 등의 조치를 하지 아니할 수 있으며, 옥상 조경 등 대통령령으로 따로 기준을 정하는 경우에는 그 기준에 따른다. ② 국토교통부장관은 식재(植栽) 기준, 조경 시설물의 종류 및 설치 방법, 옥상 조경의 방법 등 조경에 필요한 사항을 정하여 고시할 수 있다.	①항 조경조치 의무화 ②항 조경고시 규정
건축법 시행령	27	(대지의 조경) ① 법 제42조제1항 단서에 따라 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 건축물에 대하여는 조경 등의 조치를 하지 아니할 수 있다. ② 법 제42조제1항 단서에 따른 조경 등의 조치에 관한 기준은 다음 각 호와 같다. 다만, 건축조례로 다음 각 호의 기준보다 더 완화된 기준을 정한 경우에는 그 기준에 따른다. ③ 건축물의 옥상에 법 제42조제2항에 따라 국토교통부장관이 고시하는 기준에 따라 조경이나 그 밖에 필요한 조치를 하는 경우에는 옥상부분 조경면적의 3분의 2에 해당하는 면적을 법 제42조제1항에 따른 대지의 조경면적으로 산정할 수 있다. 이 경우 조경면적으로 산정하는 면적은 법 제42조제1항에 따른 조경면적의 100분의 50을 초과할 수 없다.	①항 조경 면제대상 건축물 ②항 법에 따른 조경기준 ③항 옥상조경면적 산정기준

「건축법」 제42조 제2항에 근거해 작성된 ‘조경기준(국토교통부 고시 제2015-787호)에 서는 조경, 조경면적, 조경시설, 조경시설공간, 식재 개념을 정의하였다. 조경은 ‘경관을 생태적, 기능적, 심미적으로 조성하기 위하여 식물을 이용한 식생공간을 만들거나 조경 시설을 설치하는 것’으로 정의되어 있다. 「건축법」 제42조에 따른 대지의 조경 제도가 개별 건축물 차원을 넘어 지역 경관을 고려한 제도임을 알 수 있다. 또한 건축물 조경의 기능을 크게 생태적, 기능적, 심미적 측면으로 구분하였다.

[표 1-2] 조경 관련 개념 정의

구분	정의
조경	경관을 생태적, 기능적, 심미적으로 조성하기 위하여 식물을 이용한 식생공간을 만들거나 조경시설을 설치하는 것
조경면적	조경의 조치를 한 부분의 면적
조경시설	조경과 관련된 파고라·벤치·환경조형물·정원식·휴게·여가수경·관리 및 기타 이와 유사한 것으로 설치되는 시설, 생태연못 및 하천, 동물 이동통로 및 먹이공급시설 등 생물의 서식처 조성 및 관련된 생태적 시설
조경시설공간	조경시설을 설치한 일정 면적 이상의 공간
식재	조경면적에 수목(기존수목 및 이식수목 포함)이나 잔디·초화류 등의 식물을 이 기준에서 정하는 바에 따라 배치하여 심는 것

□ 공간적 범위

「건축법」 제42조에 근거하여 조성·관리되고 있는 전국 대지의 조경을 대상으로 연구를 수행하였다. 대지의 조경 관리 실태분석을 위한 사례대상지는 인구밀도가 높고, 녹지면적이 상대적으로 부족한 서울시 서대문구 북가좌동과 경기도 부천시 소사본동의 다세대·다가구주택, 연립주택 밀집지역과 1996년 지구단위계획구역으로 결정된 대전광역시 노은2지구의 다세대 주택과 연립주택으로 선정하였다.

□ 내용적 범위

건축물 조경의 기능 검토

현대도시에서 건축물 조경이 필요한 이유를 다각적으로 살펴보았다. 건축물 조경의 기능을 심미성, 쾌적성, 친환경성, 기능성, 연결성 등으로 구분해 문헌연구를 토대로 검토하였다. 심미성은 ‘식재된 식물과 조경시설물의 소재 또는 디자인의 미적인 특성’을 의미한다. 건축물 조경이 도시와 지역의 매력적인 미관 형성에 어느 정도 기여할 수 있는가를 알아보았다. 쾌적성은 ‘가로 및 주변지역 경관을 시원하고 기분 좋은 느낌이 나도록 만드는 특성’을 의미한다. 친환경성은 ‘식재된 식물과 조경시설물의 생태적 또는 친환경적 특성’을 의미한다. 기능성은 ‘열섬완화, 홍수예방, 미세먼지 흡착 등 기후변화와

환경오염에 대응한 식재된 식물과 조경시설물의 기능적 특성'을 의미한다. 연결성은 '가로 및 주변지역 녹지를 연결시키는 특성'을 의미한다.

건축물 조경 제도 현황 분석

건축물 조경 관련 법제도를 검토·분석하였다. 첫째, 「대한민국헌법」, 「국토기본법」 등 건축물 조경 제도의 상위 법령을 검토함으로써 대지의 조경 제도의 법체계에서의 위치와 의미를 확인하였다. 둘째, 1977년 「건축법」 내 대지의 조경 조항이 신설된 후 오늘날까지 해당 법령의 변화과정을 검토·분석하였다. 셋째, 건축물 조경 설계에 관한 사항을 규정하는 조경기준(국토교통부 고시) 내용을 검토·분석하였다. 조경기준이 오늘날 건축물 조경에 요구되는 기능에 적합하게 구성되어 있는지, 건축물 조경 관련 제도와는 연계해 작성되어 있는지를 검토하였다. 넷째, 전국 지자체 건축조례에서의 대지의 조경 제도 운용실태를 분석하였다. 건축조례에서 대지의 조경 의무면적비율과 적용대상 건축물이 어떻게 변화하고 있는가를 살펴보았다. 다섯째, 건축물 조경 관련 제도와와의 관계를 검토하였다. 대지의 조경을 인센티브로 사용하고 있는 건축협정 제도, 내진설계 제도 등을 살펴보았다. 그리고 대지의 조경 제도와 연계가 필요한 녹색건축물 인증제도, 생태면적률 제도 등을 검토하였다.

건축물 조경 조성·관리 실태 분석

첫째, 전국에 조성된 대지의 조경 면적 현황을 조사하여 도시 녹색인프라 구성요소로서 대지의 조경이 갖는 정량적 가치를 추정하였다. 둘째, 현장조사를 통해 조성된 대지의 조경이 사용승인 및 건축허가 시의 도면과 부합하게 조성·관리되고 있는지, 건축물 조경의 기능이 구현되고 있는가를 평가하였다. 셋째, 설문조사를 통해 대지의 조경 제도에 대한 건축주, 담당공무원, 전문가 집단의 인식 차이를 분석하였다.

해외 건축물 조경 법·제도와 정책 사례분석

일본, 미국, 독일 등 선진국의 건축물 조경 제도와 정책 사례를 조사·분석하였다. 관련 법제도와 조직체계, 설계-시공-유지관리 과정에서의 특징을 살펴보았다. 국내외 사례를 비교·분석함으로써 국내 건축물 조경 제도의 개선방향 마련을 위한 시사점을 도출하였다.

녹색인프라 구축을 위한 건축물 조경 제도 개선방안 제시

앞선 과정에서의 분석결과를 토대로 국내 건축물 조경 제도가 개선되어야 할 기본방향을 제시하였다. 이를 바탕으로 건축물 조경 관련 법률 개정안, 운용체계 개선방안, 지자체 차원에서의 사후감독 및 유지·관리 개선방안을 제시하였다. 그리고 녹색인프라 구축 관점에서의 중소규모 건축물 조경 설계 시뮬레이션 결과를 제시하였다.

2) 연구 방법

□ 문헌연구

건축물 조경의 필요성과 기능 검토

건축물 조경 관련 법·제도 변화과정 검토

□ 현장조사 및 사례조사

국내 건축물 조경 유지·관리 실태조사

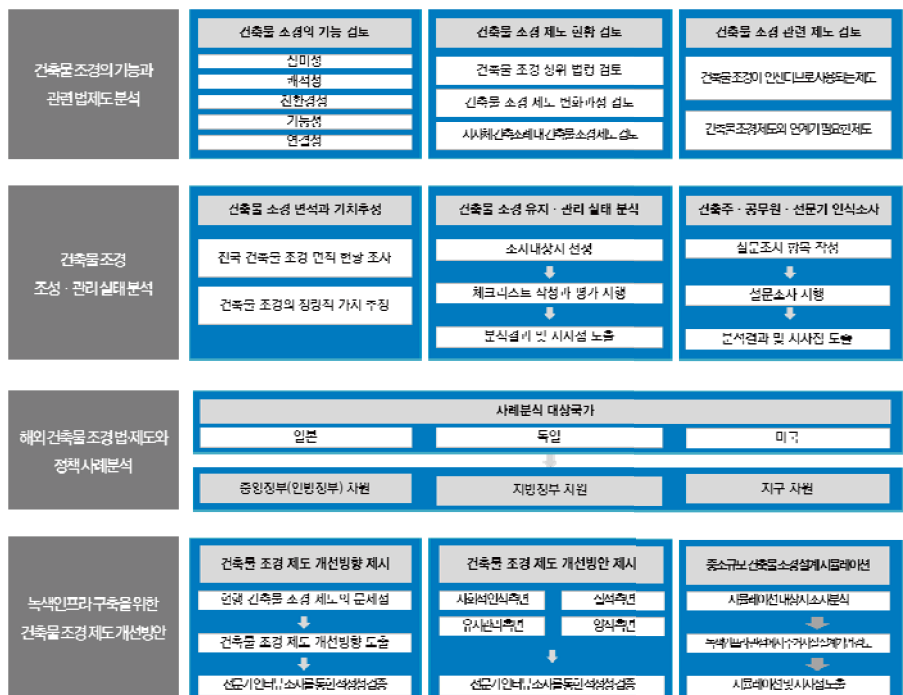
해외 건축물 조경 법·제도와 정책 사례조사

□ 설문조사

건축주, 공무원, 전문가 대상 건축물 조경 제도에 대한 인식조사

□ 시뮬레이션

중소규모 건축물 조경 설계 시뮬레이션



[그림 1-3] 연구 흐름도

3. 선행연구 검토

1) 주제별 선행연구 검토결과

선행연구는 세 가지 주제로 구분해 검토하였다. 첫째, 「건축법」상의 대지의 조경 제도에 관한 연구이다. 둘째, 해외 건축물 조경 관련 제도에 관한 연구이다. 셋째, 건축물 조경 관련 제도에 관한 연구이다.

① 대지의 조경 제도 연구

국내에서 대지의 조경 제도와 관련된 연구는 1990년 이후 발표되기 시작하였다. 구체적인 연구내용을 살펴보면 다음과 같다. 김남희와 이명우(2000)는 친환경적 도시생태공간 조성을 위하여 건축법 등에서 규제하는 대지 안의 조경과 공개공지, 그리고 미관지구의 전면공지 등 조경 관련조례 제정·개정 필요성과 그 개선 방안에 관한 기초연구를 수행하였다. 연구결과 지자체 건축조례에서 업무시설, 상업시설 등 다른 시설에 비해 녹화가 필요한 시설 유형에 대지의 조경을 완화적용하고 있는 문제가 발생하고 있으며, 조경면적기준과 식재기준 가운데 부적합한 내용이 포함되어 있음을 제시하였다. 문제해결을 위한 개선방안으로 건축물 조경 설계·감리의 전문성 강화를 위해 「건축법」개정안을 제시하였고, 식물의 생태를 고려한 식재기준을 제시하였다.

서응철(2004)는 친환경성에 대한 정의를 바탕으로 건축법 조경관련 규정의 친환경성에 대하여 토의하고 외국의 친환경 조경규정 사례와 비교 검토함으로써 건축법과 관련된 조경관련 규정들의 친환경성에 관하여 평가하였다. 연구결과 미국, 일본의 건축물 조경법규는 우리나라와 달리 도시계획과 건축 차원에서 접근하고 있다는 특징을 보유하고 있다. 우리나라 대지의 조경은 건축허가요건으로 취급되어 준공 후 방치되는 사례가 증가하고 있으며, 도시 환경 문제 해결을 위한 지역적 해법이 필요한 상태이다. 이를 위해서 조경지구 또는 자연복원지구 지정을 제안하였다. 또한 건축물 조경의 유지관리를 강화하기 위한 법규개선, 공공건축물의 조경기준 강화, 민간참여 활성화를 위한 용적률 등의 인센티브 제도 도입을 제시하였다.

하재호(2004)는 다가구 및 업무용 등 일반건축물의 ‘대지안의 조경’의 효율적인 조성 및 바람직한 관리방법을 제시하였다. 문제점으로는 지자체 건축허가 신청 시 제출된 조경계획도면의 질적 수준이 낮다는 것이 도출되었다. 또한 건축물 조경 설계가 건축가에 의해 이루어지고, 관계전문기술자 규정에 조경분야가 포함되어 있지 않다는 문제점이 나타났다.

다. 지자체 건축과에 조경 전문지식을 갖춘 공무원이 부재하며, 대지안의 조경 위반 시 처벌 규정이 미약하고 이행강제금 부과 대상이 제한적이라는 것도 문제로 제시되었다. 개선방안으로 조경 분야 전문가에 의한 건축물 조경 설계·허가 시 조정설계 도면 검토·사용승인 업무를 수행하고, 규정 위반자에 대한 처벌 현실화를 제안하였다.

김평 외(2007)는 경기도 의정부시를 대상으로 대지안의 조경을 통한 건축물 녹화관리 의 문제점과 개선방향에 대해 연구하였다. 연구결과 경기도 의정부시 대지안의 조경 제도는 규정상, 허가절차상, 유지관리상, 도시관리상의 문제점을 나타냈다. 개선방안으로 첫째, 조경의무면적 비율을 상향조정하고, 의정부시 여건과 특성에 맞게 식재기준을 보완할 필요가 있음을 제시하였다. 둘째, 사용검사가 끝난 건축물의 수목과 조경시설물을 지속적으로 유지·관리할 수 있는 방안 마련이 필요함을 제시하였다. 셋째, 도시 차원의 목표설정과 그에 따른 기본계획 하에서 대지안의 조경을 통한 건축물 녹화 추진을 제안하였다. 넷째, 권역과 지구별 대지안의 조경 기준과 가이드라인 제시, 지구단위계획에서 대지의 조경과 관련된 계획요소 반영을 위한 설계지침 마련을 제시하였다.

조용현(2009)은 대지의 조경에 대한 국내외 사례를 분석하고 서울시에서 소규모 대지에 대한 조경관리 실태분석을 통해 소규모 대지의 조경 설치 및 사후관리에 대한 합리적인 개선방안을 제시하였다. 미국, 일본 등 해외사례 분석결과 국가 차원에서 대지의 조경을 다루는 건축 관련법은 부재한 것으로 나타났다. 서울시 대지의 조경 제도 개선방안으로 첫째, 도시녹화목표에 비해 의무조경 면적율이 낮으므로 건축법 시행령상의 최소기준인 10% 이상으로 상향조정할 필요가 있고, 200㎡ 미만의 소규모 건축물도 최소 5%의 조경면적 의무화할 필요가 있음을 제시하였다. 둘째, 대지의 조경에 대하여 지구단위계획의 운용에서 참조할 수 있는 가로별 가로변 설계지침이 마련되어야 하며, 소규모 대지의 조경설계 지침과 사례집 제작 필요성을 강조하였다. 셋째, 건축조례 내 연면적 2,000㎡ 이상의 건축물은 조경전문가가 설계 및 감리에 참여해야 한다는 조항 신설을 제안하였다.

홍운순과 이종숙(2015)는 화성시 택지개발지구 내 지구단위계획지침이 적용된 소규모 복합용도블록을 대상으로 민간영역에서 조경행위를 담보케 하는 ‘대지의 조경’의 전용현상을 보다 세부적으로 이해함으로써 향후 이와 관련된 논의의 실질적 단초를 모색하기 위한 연구를 수행하였다. 연구결과 선행연구에서 대지의 조경과 관련해 제안했던 대지의 조경 면적 확대, 전면조경 의무화, 건축물 조경설계와 허가 과정에서의 조경전문가 참여, 인센티브제도 도입, 상세 식재기준 수립 등은 오늘날 계획적 단지에서조차 이루어지지 않고 있음을 밝혀냈다. 또한 공공성의 측면에서 계획적 목표를 공유하는 도시계획적 수단과의 연계가 결여되어 있다는 문제점이 발견되었다. 이러한 문제 해결을 위해 지

구와 도시 차원에서의 건축물 조경 조성·관리를 위해 도시 조경기본계획을 수립하거나, 녹지 필요도가 높은 지역의 통합적 건축물 조경 관리를 위한 별도의 용도지역·지구 신설 등을 제안하였다.

□ 해외 건축물 조경 제도 연구

선행연구 검토결과 해외 건축물 조경 제도 연구는 주로 일본 사례를 중심으로 수행되었다. 김승환(1993)은 일본 종합설계제도와 건축물에 부속하는 녹화 지침을 소개함으로써 국내 건축물 조경 제도의 개선방향을 제시하였다. 조사결과 일본 종합설계제도는 건축기준법에 근거해 일정비용 이상의 공개공지를 조성하는 건축계획에 용적률 보너스를 부여하는 제도로 공원녹지계획과에서 지도하고 있었다. 오오사카시 건축물 녹화에 관한 지침에서는 500㎡ 이상의 부지에 건축할 경우 3% 이상의 녹지면적을 확보하도록 규정하며, 접도부 녹화를 중점적으로 지도하고 있었다. 국내 건축물 조경 제도의 개선방안으로 첫째 대지의 조경의 일정 면적 이상은 접도부에 설치할 것을 의무화하고, 세부지침을 마련하는 것, 둘째 일정면적 이상의 건축물 조경 공간 확보 시 용적률 인센티브 부여하는 것을 제안하였다.

이정형 외(2001)는 일본 지자체에서 진행 중인 도시건축 녹화시책의 운용실태에 주안점을 두면서, 실제적인 녹화시책의 가능성을 평가하였다. 사례조사 결과 동경도 건축물 녹화시책은 ‘동경에 있어서 자연의 보호와 회복에 관한 조례 및 조례시행규칙’에 법적 근거를 두고 있고, 건축행위 시 제출하는 녹화계획서에는 녹화기준으로 녹화면적과 접도부 녹화 길이 포함하고 있었다. 1994년부터 옥상녹화면적을 녹화면적에 100% 산입하고 있으며, 동경도 환경보전국 공원녹지과가 담당하고 있었다. 1999년 녹화기준 개정을 통해 공공시설물은 옥상면적을 대지면적에 합한 면적의 3/10 이상 녹화하는 것을 의무화(옥상녹화를 녹화면적으로 인정)하고 있었다. 이를 토대로 국내 건축물 녹화 제도의 개선방안을 제안하였다. 첫째, 녹화가 필요한 지역을 “녹화지구”로 설정하며, 녹화조성을 위해 “도시녹화 기금사업”을 전개하는 것이다. 둘째, 일정규모 이상의 건축물을 대상으로 옥상녹화를 의무화하는 조항을 마련하는 것이다.

윤용한 외(2010)은 도시환경 개선을 위해 중요한 역할을 담당할 건축물 녹화에 대한 일본의 관련제도를 분석함으로써 향후 보급확대가 예상되는 건축물 녹화를 위한 관련제도 정비에 활용할 수 있는 기초자료를 제공하고자 연구를 수행하였다. 조사결과 일본의 건축물 녹화 관련제도는 중앙정부와 지자체 차원으로 구분된다. 중앙정부 차원에서는 도시녹지법에 근거한 ‘녹화시설정비계획인정제도’, ‘녹화지역제도’, ‘지구계획등 녹화

율조례제도' 등이 있으며, 지자체 차원에서는 의무 제도와 유도 제도로 구분할 수 있다. 의무 제도는 동경도의 경우 일정 부지면적 이상의 민간시설(1,000㎡ 이상)과 공공시설(250㎡ 이상) 신축 또는 증축 시 일정 기준 이상 옥상, 벽면, 베란다에 녹화해야 한다는 것을 규정하고 있다. 유도 제도는 옥상녹화 면적을 녹지면적에 산입, 녹화비용 용자, 녹화비용 지원, 세금감면, 묘목 지원 및 기술지도 등이 있다.

□ 건축물 조경 관련 제도 연구

건축물 조경 관련 제도 가운데 공개 공지, 녹색건축물 인증제도, 옥상녹화 등에 관한 연구가 수행되었다. 이상민과 김영현(2012)은 1991년 도입된 공개공지 제도와 관련된 다양한 문제를 해소하고 현실의 제도적 요구를 충족시키기 위해 공개공지 제도 개선방안 모색하였다. 공개공지 제도의 문제점을 분석한 결과 첫째, 공개공지와 공개공간에 대한 정의와 설치목적 불명확, 둘째, 건축법에 의해 개별 필지별로 규정되어 주변 도시 공간과의 맥락 고려 미흡, 셋째, 획일적인 디자인, 넷째, 인센티브 제도의 낮은 실효성, 다섯째, 공개공지 DB 부재와 유지관리 시스템 부재, 여섯째, 공개공지 전담 관리 인력 부족 등이 도출되었다.

차욱진 외(2016)은 녹색건축인증제도의 조경분야 참여에 대한 시사점을 도출하기 위해, 녹색건축통합운영시스템(G-SEED)에서 인증 받은 총 78개의 건축물 자료를 조사분석하여 조경분야 관점에서 녹색건축 인증기준 개선 및 평가항목에 대한 정립방향 제시하였다. 신재생에너지 설비 설치를 통한 에너지 절감에 많은 비중을 두고 있는 녹색건축 인증제도는 향후 친환경 녹색도시 차원에서 중요한 역할과 기능을 하는 생태환경 분야 비중을 강화할 필요가 있음을 강조하였다. 생태환경 분야를 필수평가항목으로 지정하고, 조경분야 녹색인증 평가 분야의 전문성을 확보하고, 조경 관련 평가항목을 추가할 필요성을 연구결과로 제시하였다.

2) 선행연구와의 차별성

선행연구 검토결과 조경, 건축 분야에서 1978년 「건축법 시행령」에 대지의 조경 조항이 신설된 이후 해당 제도의 문제점과 개선방안을 주제로 한 연구가 진행되어 왔다. 크게 법령과 조례, 조경기준, 건축설계, 건축허가, 사후 유지관리 측면에서 다양한 문제점을 제시하고, 선진사례 검토결과를 바탕으로 개선방안을 제시하였다. 법령과 조례 측면에서는 조경의무면적비율 증가, 조경의무면적 대상 건축물 유형 확대, 조경 분야 전문가 참여 보장 등의 개선방안이 제시되었다. 건축설계 측면에서는 조경 전문가에 의한 건축물 조경 설계 의무화, 조경기준 내용 보완 등이 제안되었다. 건축허가 측면에서는 조경 전문가에 의한 건축허가, 사용승인, 감리 등이, 사후 유지관리 측면에서는 조경 전문가에 의한 건축물 조경 점검, 처벌 강화, 처벌 대상범위 확대 등이 제안되었다.

그러나 선행연구들은 ‘왜 건축물에 조경이 필요한지?’, ‘전국 건축물 조경의 조성 현황과 유지·관리 실태는 어떤지?’, ‘건축물 조경의 기능 구현을 위해서 현행 법제도와 운용체계가 어떻게 개선되어야 하는지’에 대한 내용이 부재했다. 본 연구는 선행연구와 다음과 같은 차별성을 지닌다. 첫째, 기후변화에 따른 환경 위험이 도시민들의 건강을 위협하고 있는 가운데 도시 녹색인프라 구성요소로서 건축물 조경의 필요성과 기능을 살펴보고자 한다. 둘째, 전국 건축물 조경 면적 현황을 분석함으로써 도시 녹색인프라 구성요소로서 건축물 조경이 지닌 잠재력을 확인한다. 셋째, 건축물 조경 유지·관리 실태조사와 건축주·공무원·전문가 대상 설문조사를 통해 건축물 조경 제도의 실질적인 문제점과 개선방안을 도출한다. 넷째, 개별 건축물 단위가 아닌 도시 및 지역의 녹색인프라 구축 관점에서 실효성 있는 건축물 조경 제도 개선방안을 제시하고자 한다.

[표 1-3] 건축물 조경 관련 선행연구 현황

구분	연구자(연구년도)/연구과제명	연구목적	주요 연구결과
대지의 조경 제도 연구	김남희, 이명우(2000) / 대지내의 조경관련 조례와 규제 제도의 개선방안 -전라북도의 기 초지방자치단체를 중심으로-	친환경적 도시생태공간 조성을 위해 건축법 등에서 규제하는 대지의 조경, 공개공지, 미 관지구의 전면공지 등 조경 관련 조례 제정 개정 필요성과 개선방안에 관한 기초연구 수행	· 지자체 조례에서 상업시설 대지의 조경 제도 적용 필요 · 지자체 여건과 식물의 생장환경을 반영한 식재기준 개선 · 조경 전문가에 의한 건축물 조경설계 감리 필요
	서응철(2004) / 건축법 내 조경관련규정의 친환경성 평가	친환경성에 대한 정의를 바탕으로 건축법 조경관련 규정의 친환경성에 대하여 토의하 고 외국의 친환경 조경규정 사례와 비교 검토 함으로써 건축법과 관련된 조경관련 규정들 의 친환경성에 관하여 평가	· 공개공지를 (역할과 기능에 차이가 있음에도 불구하고) 조경면적으로 산입 · 일정규모 이상의 건축물 대지의 조경 관리의무부과와 유지·관리 점검 강화 · 건축물 단위를 넘어 지역적 단위의 해법 필요 · 대지의 조경 의무이행에 따른 인센티브 부여 필요

구분	연구자(연구년도)/연구과제명	연구목적	주요 연구결과
	하재호(2004) / 대지안의 조경의 효율적인 조성 및 관리방법에 대한 연구	다가구 및 업무용 등 일반 건축물의 대지안의 조경의 효율적인 조성과 바람직한 관리 방법을 찾아보는 것	· 건축허가 단계에서 조경전문가(또는 공원녹지과 협조) 에 의한 대지의 조경 설계안 검토 · 대지의 조경 위반자 처벌 강화
	김평, 김진원, 동재욱(2007) / 대지안의 조경을 통한 도시녹화 관리 방안에 관한 연구 -경기도 의정부시의 적용 사례를 중심으로-	대지안의 조경을 통한 건축물 녹화관리에 대하여 중점적으로 살펴보고자 함	· 조경의무면적 비율 상향조정, 지자체 여건과 특성에 맞춰 조경기준 보완 필요 · 건축허가와 준공검사 단계에서 조경전문가 참여 · 건축물 조경 사후 유지·관리 체계 개선 필요 · 대지의 조경을 도시 차원의 녹화목표에 포함하고 이에 따른 기본계획 수립 필요 · 권역별, 지구별 대지의 조경 기준과 가이드라인 필요 · 차폐형 담장 철거와 합벽개발 허용
	조용현(2009) / 소규모 대지의 조경 개선방안에 관한 연구 -서울시를 사례로-	대지의 조경에 대한 국내외 사례를 분석하고 서울시에서 소규모 대지에 대한 조경관리 실태분석을 통해 소규모 대지의 조경 설치 및 사후관리에 대한 합리적인 개선방안을 마련하는 것	· 서울시대지면적 200㎡~연면적 2,000㎡의 필지면적비율 37%, 대지면적 200㎡ 미만 35% (2004년 기준) · 지구단위계획운용 시 참조할 대지의 조경 설계지침 필요 · 소규모 대지 조경설계 지침과 사례집 필요 · 합벽 개발 허용과 차폐형 담장 제거 · 서울시 건축조례 개정을 통한 조경전문가의 건축물 조경 설계와 감리 참여 의무화 · 건축법(27조) 개정을 통한 건축허가와 준공 과정에 조경 전문가 참여 의무화 · 서울시 건축조례 개정을 통해 조경전문가에 의한 건축물 조경 점검과 유지·관리 · 위반자 처벌 강화, 처벌 대상범위 확대, 건축주 인식 개선과 참여유도방안 마련
	서응철(2011) / 건축허가기준으로서 조경법규에 대한 고찰	환경시대를 맞아 건축물의 대지 및 환경과 관련된 건축법 제42조 ‘대지의 조경’이 건축허가요소로서의 내용상 문제점과 허가 절차상의 문제점을 살펴보고 현실적 개선 방안을 모색	· 공공성을 지닌 조경을 사적 건축허가 절차를 규정하는 건축법에 의해 규정하는 것은 모순이 있음 · 이러한 이유로 미국 조경법규는 도시계획허가와 건축 허가로 구분 (도시계획허가가 선행) · 다수의 지자체가 녹지필요도가 높은 상업지역을 대지의 조경 대상에서 면제
	홍윤순, 이종숙(2015) / 소규모복합용도블록 내 대지의 조경의 전용실태 -화성시 택지개발 지구 내 지구단위계획지침 적용 환경을 대상으로-	민간영역에서 조경행위를 담보케 하는 ‘대지의 조경’의 전용현상을 보다 세부적으로 이해 함으로써 향후 이와 관련된 논의의 실질적 단초를 모색하기 위해 시도	· 사례분석 결과 대지의 조경 면적 확대, 전면조경 의무화, 인센티브제도 도입, 상세 식재기준 수립 등은 지구단위 계획을 통해 조성된 단지에서 이루어지지 않음 · 도시계획적 수단과의 연계가 결여되어 있으므로 지구 단위계획 등에서 능동적으로 운영될 필요
해외 건축물 조경 제도 연구	김승환(1993) / 일본 건축물의 조경에 관한 제도	일본 종합설계제도와 건축물에 부속하는 녹화 지침 소개	· 종합설계제도 : 공개공지 확보에 따른 용적률 보너스를 부여하는 제도로 공원녹지계획과에서 지도 · 지자체 조례로 건축물 녹화 지침 마련 (오오사카시 500㎡ 이상 부지 건축물 3% 녹지면적 확보 의무화) · 우리나라 건축물 조경 제도는 점도부 조경 규정을 마련할 필요가 있고, 인센티브 부여 검토 필요

구분	연구자(연구년도)/연구과제명	연구목적	주요 연구결과
	이정형, 최윤경(2001) / 일본 지자체에 있어 도시건축물 녹화 추진시책에 관한 연구	일본 지자체에서 진행 중인 도시건축 녹화시책의 운용실태에 주안점을 두면서, 실제적인 녹화시책의 가능성을 평가하는데 목적	· 동경도는 지자체 조례를 통해 건축허가 시 녹화계획서를 제출하도록 하며, 녹화기준에는 ‘녹화면적’과 ‘접도부 녹화길이’ 포함 · 옥상녹화 면적은 녹화면적에 100% 포함 · 공공시설과 민간시설 녹화를 위한 녹화지도지침 제공 · 시가지 녹화 재원확보를 위한 도시녹화 기금사업 추진 · 우리나라는 일정 규모 이상의 건축물 옥상녹화를 의무화할 필요(100% 대지의 조경 면적 산입) · 공공건축물 녹화규정 의무화, 녹화기금에 의한 조성시책 활성화, 건축부서-공원녹지부서 연계 강화 필요
	윤용한, 주진희, 김원태(2010) / 일본의 건축물 녹화 관련 제도 연구	· 도시환경 개선을 위해 중요한 역할을 담당할 건축물 녹화에 대한 일본의 관련제도를 분석함으로써 향후 보급 확대가 예상되는 건축물 녹화를 위한 관련제도 정비에 활용할 수 있는 기초자료를 제공하고자 수행	· 중앙정부 차원에서는 도시녹지법에 근거해 ‘녹화시설 정비계획인정제도’, ‘녹화지역제도’, ‘지구계획등 녹화율조례제도’ 등이 있음 · 지자체 차원에서는 건축물 녹화와 관련해 의무제도(동경도 일정 규모 이상의 민간건축물과 공공건축물 옥상녹화 의무화)와 유도제도(녹지면적 산입, 녹화비용 용자, 녹화비용 지원, 세금감면, 목목자원과 기순지도 등)가 운용 중
건축물 조경 관련 제도 연구	이상민, 김영현(2012) / 도시 공공공간 확보 및 질적 향상을 위한 공개공지 제도 개선방안 연구	공개공지와 관련된 다양한 문제를 해소하고 현실의 제도적 요구를 충족시키기 위해 공개공지 제도 개선방안 모색	· 공개공지와 공개공간에 대한 정의나 설치목적 불명확 · 주변 도시공간과의 맥락에서 공개공지를 조성하기 어려운 실정 · 공개공지 디자인의 획일화 · 현행법상의 용적률과 높이제한 완화 인센티브는 건축주 참여를 유도하는 데 실효성이 낮음 · 공개공지 DB와 유지관리 시스템 부재 · 공개공지 전담 관리 인력 부족
	고영호, 조상규(2015) / 건축물 옥상공간의 이용 활성화 방안 연구	· 서울시 사례를 중심으로 건축물 옥상공간의 특성을 고려한 옥상녹화, 태양광 발전시설 설치 지원 근거 제시 · 관련 법제도 개선안 제시를 통해 건축물 옥상공간의 이용활성화를 위한 정책과 지원의 효율성 제고	· 서울시 옥상녹화 가용 건축물 약 25만 동, 가용 면적 약 27㎢ · 서울시 옥상 태양광발전 설비시설 설치 가용 건축물 약 4만 7천 동, 태양광발전 잠재량 약 316.Mw(약 98만 톤 이산화탄소 배출 감축 효과) · 지자체별 옥상녹화와 태양광발전 설비시설 설치 가능한 건축물 분포현황 파악 필요 · 건축법, 주택법 개정을 통한 옥상녹화와 태양광발전 활성화 지원 필요
	차육진, 남정칠, 양간석(2016) / 조경관점의 녹색건축 인증기준에 대한 방향 정립	녹색건축인증제도의 조경분야 참여에 대한 시사점을 도출하기 위해, 녹색건축통합운영시스템(G-SEED)에서 인증 받은 총 78개의 건축물 자료를 조사분석하여 조경분야 관점에서 녹색건축 인증기준 개선 및 평가항목에 대한 정립방향 제시	· 현행 녹색건축 인증제도는 신재생에너지 설비 설치를 통한 에너지 절감에 큰 비중을 두고 있는 반면 생태 환경 분야의 실질적인 중요성은 낮음 · 녹색건축이 지향해야 하는 친환경성을 고려할 때 생태 환경 분야를 필수평가항목으로 지정할 필요 · 녹색건축 인증의 생태환경 분야를 포함한 토지이용, 물순환 관리, 환경오염 분야는 조경전문가 참여를 확대할 필요 · 녹색건축 인증의 유지관리 분야에 조경시설물 유지관리 항목을 신설할 필요

제2장 건축물 조경의 기능과 관련 법제도 검토

1. 녹색인프라 구성요소로서 건축물 조경의 기능
 2. 건축물 조경 관련 법제도 현황 검토
-

1. 녹색인프라 구성요소로서 건축물 조경의 기능

1) 녹색인프라

녹색인프라 개념은 크게 녹지 네트워크 관점과 도시 물순환 관리 관점에서 정의할 수 있다. 녹지 네트워크 관점에서의 녹색인프라는 ‘녹색공간과 다른 환경적 요소들의 폭넓은 범위를 포함하는 전략적으로 계획되고 실행되는 네트워크’를 의미한다(Natural England, 2009). 도시 물순환 관리 관점에서의 녹색인프라는 ‘도시나 지역차원에서 녹색인프라는 서식처, 홍수보호, 대기질 향상, 수질향상 등을 제공하는 자연지역의 패치워크를 의미하고, 근린이나 부지차원에서 녹색인프라는 빗물을 흡수하고 저장함으로써 자연을 모사하는 빗물관리시스템’을 의미한다(EPA, 2010). 녹색인프라의 구성요소는 크게 공원 및 공적 공간, 녹지, 그린스트리트, 도시농업, 도시숲, 하천, 커뮤니티 가든, 그리고 건물녹화로 분류할 수 있다(국토교통부, 2015). 뿐만 아니라 소규모의 레인가든, 식생수로, 인공습지, 침투트렌치, 투수성포장, 빗물저장시설 등 도시지역에 적용 가능한 강우유출수 및 오염원 저감 기술요소를 포함한다. 녹색인프라는 다기능성(multi-functionality), 연결성(connectivity), 접근성(accessibility)이 핵심인 개념이다. 현대도시가 필요로 하는 복합적 기능의 녹지로 조성해야 하며, 점·선·면의 독립된 녹지를 네트워크함으로써 도시 녹지의 다기능성을 극대화해야 한다. 또한 도시민들의 이용 편의를 고려해 쉽게 접근할 수 있도록 배치해야 한다. 건축물 조경은 개발행위를 규제하는 불필요한 요소가 아니다.

기후변화 대응과 도시의 생태적 기능 향상을 위한 녹지 네트워크의 주요한 구성요소가
다. 점적인 건축물 조경 공간과 면적인 공원녹지가 선형의 보행가로 녹지 및 하천과 연결
됨으로써 도시 녹색인프라 체계가 구축될 수 있다.

[표 2-1] 녹색인프라 구성요소

구분	요소
허브(hub)	공원
	도시공원, 자연공원, 도시숲 등
	자연적·반자연적 도시녹지
	삼림, 숲, 습지, 목초지, 야생동물 서식지, 강, 하천, 호수 등
	건축물 조경
기타 녹지	주거지역 녹지, 상업지역 녹지, 주택정원, 마을공지, 옥상정원, 벽면녹화 등
	도시농장, 텃밭, 학교 운동장, 묘지 등
	녹색 시설물
연결(link)	홍수 및 우수관리시설(저류지, 유수지 등), 가로수, 나무상자, 투수성 포장, 우수저장통 등
	연결망
	그린스트리트(green street), 그린벨트, 그린웨이(greenway), 경관연결지, 보존벨트 등

출처: 강정은 외(2012) 참고하여 재작성



기존의 개별 건축물 녹화방식



새로운 형태의 블록단위 건축물 녹화모델 개념

[그림 2-1] 건축물 조경 활성화를 통한 도시 녹색인프라 구축 개념도

출처: 한국건설기술연구원(2011), 건축물 녹화 기본계획 및 공공건축물 녹화사업 추진계획 수립 연구용역, p74.

2) 건축물 조경의 기능

녹색인프라 구성요소로서 건축물을 대상으로 한 조경은 대지녹화, 옥상녹화¹⁾, 지붕녹화, 벽면녹화, 입면녹화²⁾ 등으로 그 조성위치에 따라 구분할 수 있다. 최근 건축물 외장재로

1) 옥상녹화는 중량이나 관리방식, 적용대상, 경사, 이용목적, 사용재료 등에 따라 다양하게 구분할 수 있는데 시공 및 유지관리측면에서 관리정도와 하중에 따라 저관리·경량형, 혼합형, 관리·중량형으로 구분할 수 있다.

2) 입면녹화 유형은 조성형태에 따라 등반형, 플랜터형, 패널형(또는 매트형) 등으로 구분할 수 있는데, 최근

서의 기능을 한다는 점에서 건축물 녹화로도 불린다.³⁾ 건축물 조경은 도시열섬 완화, 단열 및 복사열 저감, 이산화탄소 고정, 우수유출 저감, 대기정화와 소음저감, 생물 다양성 증진, 건축의장 및 건축물보호 등 다양한 기능을 가지고 있다. 건축물 조경의 환경적, 경제적, 사회적 기능을 국내외 다수의 연구들에서 밝히고 있다. 본 연구에서는 녹색인프라 구축을 위한 실질적인 건축물 조경 제도 개선방안을 도출하기 위해 선행연구에서 제시된 건축물 조경의 기능을 심미성, 쾌적성, 친환경성, 기능성, 연결성 등 5가지 측면으로 구분해 살펴보고자 한다.

□ 심미성

건축물 조경은 건물 외관 및 도시경관을 저해하는 요소를 차폐함으로써 도시의 미관을 향상시킨다. 건축물 조경을 통해 조성된 잘 관리된 녹지는 지역주민들의 정서를 풍요롭게 하며, 도시환경에 활력을 불어넣는다. 이는 지역주민들의 심리적 안정을 제공하는 역할도 수행한다.

□ 쾌적성

건축물 조경은 회색인프라 비중이 큰 도시공간의 녹시율과 녹피율을 높임으로써 건축물 이용자와 보행자들에게 쾌적함(amenity)을 제공한다. 도시환경의 쾌적성은 생활환경 만족도에 직·간접적인 영향을 미치기 때문에 쾌적성 향상을 위한 연구는 지속적으로 이루어지고 있다. 연구결과 건축물 전면공지, 건축물과 건축물 측면 사이의 조경은 가로경관을 향상시킴으로써 쾌적하고 아름다운 도시경관을 형성하는데 기여하는 것으로 나타난다.

□ 친환경성

건축물 조경은 대부분 인공지반에 생물서식공간을 조성함으로써 생태계 복원에 기여한다. 잘 조성되고 관리된 옥상 생물서식공간은 자연복원을 통해 종보관소의 역할, 야생동물의 은신처, 유전자은행 등으로서의 역할을 한다.⁴⁾ 식재 종과 식재 패턴 등에 따라 이입되는 생물의 종류와 수가 다르며, 잔디 등 초지보다는 관목, 교목 등의 수목 식재를 통해 생물의 유입을 높일 수 있는 것으로 나타난다.⁵⁾

단열기능이나 디자인이 강조된 플랜터나 패널형 녹화방식이 늘고 있다.

3) 윤은주(2012) 건축물녹화의 현황과 향후 과제. 한국생태환경건축학회 학술발표대회 논문집 12(1): 271-274.

4) 김귀곤·조동길(2004) 자연환경생태복원학원론. 아카데미서적.

5) 김현·이관규(2008) 옥상녹화지의 생태적 효과와 이용 효과의 상관성. 한국환경복원녹화기술학회지 11(2): 114-122.

□ 기능성

건축물 조경의 기능성은 도시 열섬현상 감소, 단열 및 에너지 절감, 우수 유출 저감, 대기 정화, 건축물 보호 등으로 구분해서 살펴볼 수 있다.

도시 열섬현상 감소

건축물 주변에 수목 식재나 옥상녹화를 통하여 도시 열섬현상을 감소시킬 수 있다. 건축물은 냉·난방, 인공조명, 사무기기 등의 사용으로 인해 다량의 열을 생산하므로 지속적인 열 발생 장치라고 볼 수 있다. 건축물 조경은 건물 표면에 그늘을 만들고, 식물이 자라는 토양이 태양빛이 건물 표면에 바로 닿는 것을 막는다. 그늘이 형성되면 표면의 온도는 낮아져 건물 내에 전달되는 열이 감소한다. 이에 따라 대기 중으로 다시 방출되는 열도 감소되어 건물 주변의 온도 역시 낮아지게 된다. 옥상과 벽면이 녹화된 건물의 표면 온도는 최대 11~25℃ 정도 감소한 것으로 나타났으며, 벽면녹화에 의해 최대 20℃까지 표면온도가 감소한 연구결과가 나왔다. 또한 토양에 저장된 빗물이 바로 증발되거나 식생에 의해 증발산 되는 과정에서 건물과 건물주변 온도를 낮춘다. 수치상으로는 녹화가 되지 않은 일반적인 옥상의 경우 태양복사에너지의 95%를 그대로 대기 중으로 방출시키는 반면에 옥상녹화지의 증발산은 유입된 태양복사에너지의 58%를 감소시킴으로써 도시열섬현상을 완화시킨다.⁶⁾ [표 2-2]는 기존연구들에서 건축물 조경의 온도저감 효과를 밝힌 내용을 정리한 것이다.

[표 2-2] 건축물 조경의 온도저감 효과

문헌	적용 유형	구분	시기	옥상녹화표면/ 콘크리트표면 온도차	옥상녹화지/ 비녹화지 천정면 온도차
김현수 외 (1999)	경량형	토심 9.6cm+식생	하절기 일일최고	-16℃	-
송영환 (2001)	경량형	토심 20cm	하절기 일일최고	-5.5℃	-6.7
이상태와 김진선 (2004)	경량형	식재블럭 10cm+객토 1cm	하절기 일일최고	-16.4℃	-1.2
		식재블럭 10cm+객토 1cm	동절기 일일최고	+1.7℃	+4.1
이동근 외 (2005)	경량형	토심 10cm+식생	하절기 일일최고	-3.7~8.4℃	최고-2.4
		토심 20cm+식생			평균-1.3

6) 서울정책아카이브 홈페이지 (<http://seoulsolution.kr>)

문헌	적용 유형	구분	시기	옥상녹화표면/ 콘크리트표면 온도차	옥상녹화지/ 비녹화지 천정면 온도차
오승환 (2007)	경량형	토심 10cm	하절기 일일최고	-9.3℃	-
		토심 10cm+식생		-21.1℃	-
		토심 15cm+식생		-22.0℃	-
		토심 20cm+식생		-22.7℃	-
김원주와 조용모 (2009)	중량형	토양+다층식생	7월 8일 일일 최고	-32.0℃	-
			7월중 최고	-17.4℃	0-

출처 : 서울정책아카이브(<https://seoulsolution.kr/>)

단열 및 에너지 절감

옥상녹화 및 벽면녹화 등의 건축물 조경은 건물에 단열 및 에너지 절감 측면에서도 매우 유용한 특성을 가지고 있다. 국내의 화석연료 의존도는 약 83% 수준이며, 에너지 소비패턴은 산업 55%, 건물 25%, 수송 21% 등으로 최근 건축물의 에너지 소비량은 큰 폭으로 상승하는 추세에 있다.⁷⁾ 이에 대한 대응으로 우리나라에서는 2025년까지 모든 신축건물에 대한 제로에너지하우스 수준을 의무화 할 것을 발표하기도 하였다.⁸⁾ 건축물 에너지 소비와 관련하여 옥상 및 벽면녹화는 건물 외피로서 작용하여 여름철에 실내온도를 낮추고 겨울철에 온도를 높여 건축물 단열효과를 내고 에너지 절감에 기여한다.⁹⁾

[표 2-3] 건축물 조경의 단열 및 에너지 절감 효과

문헌	효과
환경부(1999)	건물 옥상을 전면 녹화할 경우 건물의 냉난방에너지를 연간 약 16.6% 절감
송영환 외(2001)	옥상녹화시스템 적용 시 외부 표면온도 평균 5~6℃ 감소
	실내온도 2~3℃ 감소
김수봉과 장중근(2007)	옥상녹화 면적 91,106㎡ 조성이 에어컨 2,700여대 사용과 같은 효과
김정호 외(2014)	최상층의 피크부하 저감 효과가 옥상녹화 미적용 대비 냉방 1.26~1.49%, 난방 1.32~2.13% 정도 절감

7) 강기남·이진호·송두삼(2010) 건물 내 외피변화를 통한 에너지 절감 및 실내 쾌적성 향상에 관한 연구. 대한 건축학회 학술발표대회 논문집 계획계 30(1): 373-374.

8) 김정호 외(2014) 도심 오피스건물의 옥상녹화 조성 유형별 건물에너지 절감 비교연구. 한국환경과학회지 23(8): 1437-1446.

9) 김정호·윤용한(2011) 옥상녹화시스템 유형별 건물에너지 절감 및 경제성 분석. 서울도시연구 12(2): 125-140.

우수 유출 저감

투수면인 녹지를 확보하는 것은 우수 유출을 저감시킨다. 건축물 조경은 불투수층 증가와 우수 침투량 감소로 인해 발생하는 비정상적인 물순환 체계 문제 해결에 기여한다. 또한 도시홍수를 예방하는 방재 대책이 될 수 있다.¹⁰⁾ 도시 내 지속적 오픈스페이스의 감소는 유출량(runoff)을 높여 홍수의 위험을 증가시킨다. 녹지의 물 흡수 능력은 유출의 시작시기를 늦추고 빗물을 저장함으로써 전체 유출량을 감소시킬 뿐 아니라, 이를 천천히 분배함으로써 도시 홍수를 예방하고 물의 자연스러운 순환체계를 형성하는데 도움이 된다.¹¹⁾

[표 2-4] 건축물 조경의 우수 유출 저감 효과

문헌	효과
한무영 외(2003)	저관라경량형 옥상녹화 시 콘크리트 옥상면을 통해 발생하는 최대유출량의 1/2로 감소 콘크리트나 아스팔트 지붕은 유출계수가 0.8~0.95인 반면에 잔디와 수목은 0.05~0.25로 우수저감 및 지체효과가 매우 큼
환경부(1999)	두께 12cm의 잔디를 심을 경우 20mm/m ² 정도를 저류
장하경 외(2008)	150m ² 의 옥상녹화가 우수유출량의 87%를 저감 유출시간 2시간 지연

대기 정화와 건축물 보호

건축물 조경은 식물을 통해 이산화질소, 이산화황, 일산화탄소, 아황산가스 등의 대기오염물질을 흡수하여 대기를 정화하는 기능을 제공한다. 미세먼지는 나뭇잎 등 식물 표면에 흡착되고, 이산화질소, 이산화황, 오존 등은 잎을 통해 흡수함으로써 대기 정화에 기여한다. 흡수된 미세먼지는 나무 체내에서 다른 물질로 변환되어 나무의 부피생장에 활용된다. 일렬로 조성된 자작나무 가로수 주변 주택에서는 가로수가 없는 주택 지역에 비해 미세먼지(PM10)가 50% 감소했으며(Maher 외, 2013), 도로 양쪽 건물 외벽과 옥상까지 녹지대를 조성할 경우 이산화질소(NO₂)를 40%, 미세먼지는 60%까지 감소 가능(Pugh 외, 2012)하다는 연구결과가 발표되었다. 한편, 건축물 조경은 산성비와 자외선에 의한 방수층을 보호하여 건물의 내구성을 높이고 우수를 활용하여 건축물 관리 비용을 절감하는 효용이 있다.

10) 나혜영·변병설(2006) 옥상녹화에 대한 국내외 연구동향. 한국환경정책학회 학술대회논문집. 64-77.

11) 이동근·김호걸(2014) 그린 인프라를 통한 기후변화 문제 해결. 환경논총 54: 27-36.

[표 2-5] 건축물 조경의 대기 정화 및 건축물 보호 효과

구분	문헌	효과
대기 정화	최희선과 이응범(2001)	옥상에 자생식물을 식재함으로써 나타나는 도시 대기가스 정화기능을 조사한 결과 산부추, 쯤비비추가 단위 엽면적당 CO ₂ , SO ₂ 흡수 능력이 높음
건축물 보호	Scholz-Barth(2001)	식재층 표면이 지붕 표면 온도의 양극화를 완화시키고, 자외선 노출로부터 지붕을 보호함으로써 일반지붕보다 지속성이 최대 3배까지 연장
	Ekaterini(1998)	식재된 지붕의 온열 강도 실험결과 옥상녹화로 온열 강도는 중화되고 온열파동은 20~25℃ 사이에서 감소

□ 연결성

대지에 조성된 조경 공간은 가로경관의 일부이다. 점적인 건축물 조경 공간의 연결은 녹색 가로경관을 형성하는 데 기여한다. 서울을 비롯한 주요 도시지역의 단독주택은 감소하는 반면 다세대·다가구 및 연립주택 비율은 지속적으로 증가하고 있다.¹²⁾ 이러한 현상은 개인정원 및 텃밭 등 기존 단독주택의 녹지면적 감소로 연결될 가능성이 크다. 대지의 조경 제도를 통해 도심지역 생활권 가로변에 형성된 건축물 조경 공간은 도시 녹색인프라의 주요한 구성요소이다.



[그림 2-2] 미국 필라델피아 녹색인프라 시물레이션

출처: <http://www.phillywatersheds.org/everyone-knows-whats-going-philadelphia>

12) 서울시 주택유형별 재고 변화 추이를 호수 기준으로 살펴보면 다음과 같다. 단독주택(2000년: 25.3% → 2010년 4.9%), 다세대주택(2000년 9.3% → 2010년 13.6%), 다가구주택(2005년 31.8% → 2010년 32.8%)

[표 2-6] 건축물 조경의 기능과 효과 종합

기능	효과
심미성	도시경관 향상
	건물 외관 및 도시경관을 저해하는 요소를 차폐시킴으로써 도시의 미관 향상
	도시의 환경에 활력을 부여하여 시민들에게 심리적, 심미적 안정 제공
쾌적성	부동산 가치 향상
	도시민의 휴식 공간 제공
	쾌적한 녹지를 통한 건물이용자들에게 휴식공간 제공
친환경성	건축물 녹지는 도시의 복잡한 환경으로부터 격리된 공간제공
	시민환경교육
	복원된 생태계를 활용한 환경교육의 장 제공
기능성	도시생태계의 복원
	인공지반녹화로 생물서식공간을 조성함으로써 녹지와 생태계 복원
	새나 곤충의 서식지가 되고 야생동물이동통로 역할 수행
	도시 열섬현상 감소
	녹지면적 10% 증가 시 평균기온 0.9℃ 감소
	잔디, 식재블록, 스티로폼 옥상녹화 시 하절기 1℃ 온도저감, 동절기 실내온도 3℃ 상승효과
	단열 및 에너지 절감
	건물 옥상 전면녹화 시 건물냉난방에너지를 연간 약 16.6% 절감 가능
	옥상녹화시스템 적용시, 외부 표면온도 평균 5~6℃ 감소, 실내온도 2~3℃ 감소
	옥상녹화 면적 91, 106㎡ 조성 시 에어컨 2,700여대 사용과 같은 효과
우수 유출 저감	동경 23개구 옥상 절반 녹화 시 하절기 건물 내 온도 0.8℃ 감소, 냉방경비 약 11억/일 저감
	강수량이나 옥상녹화 토심에 따라 빗물의 10~90%를 저장하여 홍수를 조절
	토심 10cm 옥상녹화시스템 설치 시 20mm/㎡의 강수량 저수 가능
	토심 10cm 옥상녹화 면적 150㎡ 조성 시 우수 유출량의 87% 저감, 유출시간 2시간 지연
	대기 정화
건축물 내구성 향상	건축물 녹화 식물과 토양이 대기 중 이산화탄소, 미세먼지, 질소화합물, 벤젠, 분진 등을 흡수하고 산소를 방출
	옥상녹화 시 복사열을 약 25℃ 정도 낮춰 방수층 보호
연결성	가로경관 향상
	가로수 등의 도시 녹음과 일체가 되어 가로경관 향상

3) 녹색인프라 구성요소로서 건축물 조경 설계 기법¹³⁾

□ 옥상녹화

옥상녹화는 부분적으로 또는 완전히 식물로 덮인 지붕으로 방수, 배수시스템, 토양 및 식물이 포함된다. 옥상녹화는 대부분 평평한 지붕에 설치할 수 있으며 구조 하중을 수용할 수 있도록 지어진 경우에 적합하다. 옥상녹화는 빗물을 수용하고 식물의 증산작용을 통해 공기에서 열을 제거하여 온도를 낮춘다. 옥상녹화를 통해 옥상에 야채나 큰 식물을 재배하거나 장식용으로 사용할 수 있다. 옥상녹화는 평평한 지붕을 조건으로 한다. 지붕의 하중 지지력 역시 중요하다. 토양이나 물의 추가 중량을 유지하기 위해서는 종종 추가적인 구조적지지가 필요하다. [그림 2-3]의 좌측과 같은 유형의 지붕은 집약적인 옥상녹화보다 무게가 훨씬 적지만 동일한 온도 절감 효과를 제공하며 유지 관리가 훨씬 용이하다. 이 옥상녹화는 2인치 이상의 토양을 가지며 훨씬 더 큰 식물을 지탱할 수 있다.

옥상녹화의 효과

강우 유출량 및 수량 감소 / 도시 열섬 효과 감소 / 가열 및 냉각을 위한 에너지 비용 절감 / 접근 가능한 정원 제공 / 전망이나 접근 가치가 있는 주택의 재산가치 증가



Bronx 지역 Via Verde 아파트 건물의 지붕 옥상녹화



옥상녹화 적용사례

[그림 2-3] 건축물 옥상녹화 적용사례

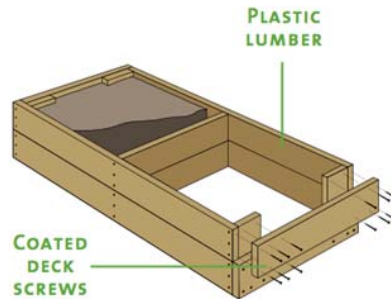
출처: (좌) GrowNYC, *Green Infrastructure Techniques*, p 10. (우) *The Chicago Green Alley Handbook*, p 31.

□ 재활용 플라스틱 목재

재활용 플라스틱 목재는 옥외 데크 및 물딩을 위해 제작되고, 정원 시설 및 화단을 위한 대체 재료이다. 플라스틱 목재의 특징은 전통적인 목재보다 수분에 대한 저항력이 강한

13) GrowNYC의 'Green Infrastructure Techniques'과 CDOT(Commissioner Department of Transportation)의 'The Chicago Green Alley Handbook'을 참고하여 작성하였다.

소재이다. 소나무나 백색목재 판자와 달리 재활용 플라스틱 목재는 부식에 강하고 나무보다 더 쉽게 우기를 견딜 수 있다. 화단에 널리 쓰이는 부식방지 목재인 삼나무는 토양과 접해 있을 때 5년의 유지기간이 있는 것과 비교하여 재활용 플라스틱 목재는 수십 년 동안 지속 가능하다.



마틴루터킹 주니어 커뮤니티파크 재활용 플라스틱 목재사례 재활용 플라스틱 목재 분해도

[그림 2-4] 재활용 플라스틱 목재 사례

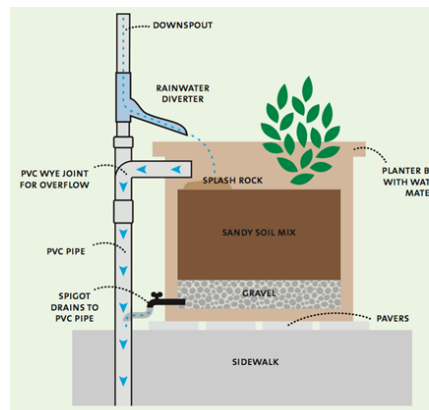
출처 : Green Infrastructure Techniques growNYC, pp 9-10.

□ 낙수홈통 플랜터

공간이 제한되어 있을 경우 유용한 수단이다. 건축물 옥상의 빗물집수시설과 연계해 화분을 설치하는 것이다. 축축한 토양으로 인해 나무 플랜터가 부패될 수 있기 때문에 플라스틱 재질의 플랜터 박스가 적합하다. 낙수홈통 플랜터는 빗물의 흐름을 늦추고, 바이오 필터의 역할을 하며, 벽면 녹화의 이점을 활용하기 위해 건물 어느 곳에서나 설치할 수 있는 장점이 있다.



낙수홈통 플랜터 사진



낙수홈통 플랜터 단면도

[그림 2-5] 낙수홈통 플랜터

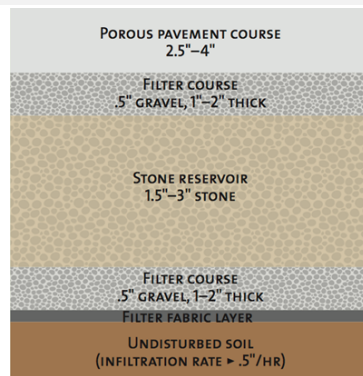
출처 : Green Infrastructure Techniques growNYC, p 12.

□ 투수성 포장재

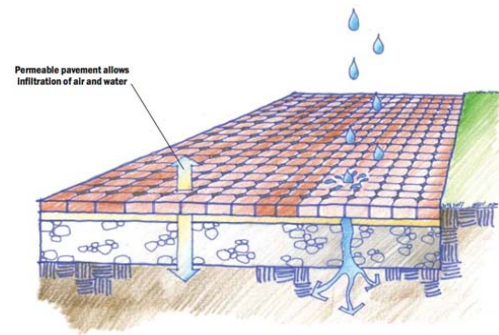
투수성 포장재는 빗물이 자연적으로 여과되며, 오염 물질이 제거되는 토양 아래의 표면을 통해 빗물의 흡수 또는 침투를 허용하도록 고안된 재료다. 범람이나 물웅덩이가 자주 발생하는 지역의 포장을 살펴보면 일반적으로 불투수성 포장인 것을 알 수 있다. 투수성 포장도로는 불투수성 포장재만큼 견고하지 않으며 동일한 하중을 견딜 수 없기 때문에 차량 운행이 심한 지역에서는 사용하지 말고 주차 또는 도로 교통에만 사용해야 한다. 또한 홍수를 최소화하기 위해 경사면에 설치해서는 안 되며 투수성 포장 아래 기존 토양은 우수가 잘 배출되어야 한다.

투수성 포장의 효과

우수 유출량 및 수량 감소 / 지하수 재충전 / 미사, 오염 물질 및 잔해 여과 / 도시 열섬 효과 감소 / 포장 음션



투수성 포장도로 단면도



투수성 포장 적용사례

[그림 2-6] 투수성 포장도로 단면도와 적용사례

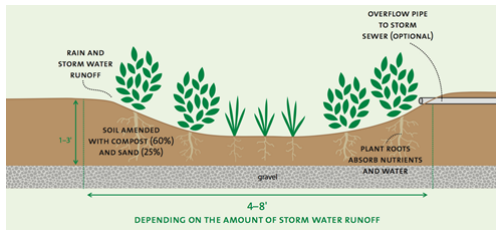
출처: (좌) GrowNYC, Green Infrastructure Techniques, p 9. (우) The Chicago Green Alley Handbook, p 30.

□ 레인가든

레인가든은 침수 된 표면(예: 지붕, 보도 및 주차장)에서 빗물 유출수를 늦추고 토양으로 다시 침투 할 수 있도록 사용되는 조경 공간이다. 레인가든 배치 장소를 결정할 때 양쪽에 경사가 있는 자연적으로 발생한 움푹한 땅을 찾아야 한다. 레인가든은 어떤 크기라도 될 수 있지만 전형적인 레인가든은 100 ~ 400 피트 규모이다. 레인가든은 어떤 모양이든 상관없지만 대개 넓이보다 길고 최대 강우량을 고려해 육지와 직각을 이룬다. 레인가든은 건물로부터 적어도 10 피트 이상 떨어져 있어야 하며 오랜 기간 동안 물 웅덩이가 있는 곳에 위치해야 한다. (1시간당 0.5 인치 미만의 침투 속도). 내부의 토양, 레인가든의 낮은 구역은 배수를 개선하기 위해 모래와 자갈로 바꾸고 잘 배수되어야 한다.

레인가든의 효과

오염 물질 및 잔해 여과 / 하수도 시스템에 유입되는 빗물의 속도와 양 조절 / 지하수 재충전 / 매력적인 정원 제공



레인가든 단면도



레인가든 적용사례

[그림 2-7] 레인가든 단면도와 적용사례

출처: (좌) GrowNYC, Green Infrastructure Techniques, p 5. (우) The Chicago Green Alley Handbook, p 28.

□ 나무 구덩이

나무 구덩이는 토양 및 토종 식물로 특별히 설계되어 물을 흡수하고 관련 오염 물질을 걸러낸다. 몇몇 개선된 나무 구덩이에서, 저장고는 식물 흡수 또는 지하수의 재흡수를 위해 이용 가능한 추가적인 유출수를 보유하는 역할을 한다. 거주자가 직접 나무 구덩이 설치를 할 순 없지만 뉴욕시에서는 지역 커뮤니티 위원회를 통해 거리 개선 사업 시 요청할 수 있는 것이 특징이다. 가장 효과적인 나무 구덩이에는 보유하고 있는 빗물의 양을 늘리기 위한 지하 저장 탱크가 있는데 이가 제대로 작용하려면 다량의 물을 수용하기 위해 토양을 점검해야 한다. 위의 모든 녹색인프라 기술과 마찬가지로 폭우로 인한 과도한 범람에 대비해야 한다.



필라델피아 사례



브루클린 사례

[그림 2-8] 나무 구덩이 사례

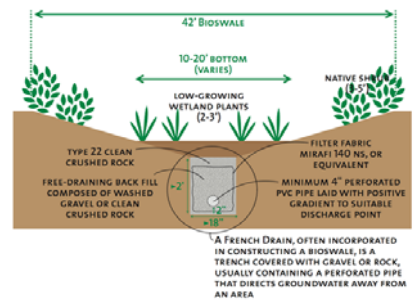
출처: Green Infrastructure Techniques growNYC, pp 14-15.

□ 생태수로

생태수로로는 24시간에서 48시간에 걸쳐 천천히 바닥에 침투할 수 있게 하면서 물을 포집하고 운반하기 위해 고안된 직선형의 경사진 저류조로 침식을 예방하는 데 도움이 된다. 경사는 점진적이어야 하고 침식과 흐르는 물의 속도를 최소화하며 최대 침투를 허용하기 위해 토착종으로 심어야 한다. 생태수로의 경사면은 2피트 길이마다 1 피트의 경사면이 상승하는 것이 좋다. 수분 보유 용량을 증가시키기 위해 천공 파이프는 프랑스식 배수설비와 유사한 트렌치에 설치하여야 한다. 랜드스케이프 패브릭은 구멍이 뚫린 파이프를 덮어 흙이 흘러 나가는 것을 막아주어 파이프가 막히는 것을 방지한다. 베리 부시(berry bushes)나 과일 나무와 같은 식물 재료를 생태수로 꼭대기에 설치하여 침식에 대한 추가적인 보호를 한다.



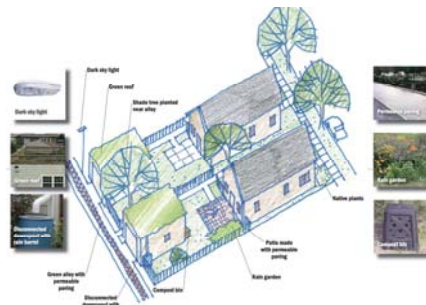
Black Gum Tree 9-10 ft tall



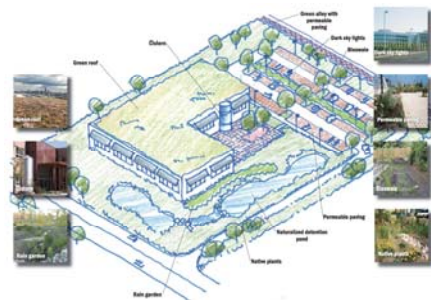
생태수로 단면도

[그림 2-9] 생태수로 적용 가능 식물 및 단면도

출처 : Green Infrastructure Techniques growNYC, p 7.



거주지 건축물 적용사례



상업 및 산업용 건축물 적용사례

[그림 2-10] 거주지와 상업 및 산업용 건축물 적용사례

출처 The Chicago Green Alley Handbook, pp 36–39.

2. 건축물 조경 관련 법·제도 현황 검토

1) 대지의 조경 관련 법체계

「건축법」 제42조 대지의 조경 조항은 「대한민국헌법」에 명시되어 있는 환경권이 근간이 된다. 「대한민국헌법」 제35조 제1항에서는 “모든 국민은 건강하고 쾌적한 환경에서 생활할 권리를 가지며, 국가와 국민은 환경보전을 위하여 노력하여야 한다.”라고 명시되어 있다. 「국토기본법」, 「건축기본법」, 「건축법」 등 조경과 관련된 모든 법률은 국민들의 건강 증진과 생활환경 개선을 기본 방향으로 삼고 있다. 한편, 공공복리 및 국민의 삶의 질 향상과 부합하지 않는 건축물 조경 관련 제도의 개정을 요구할 수 있는 근거는 「환경정책기본법」 제54조에 “국가 및 지방자치단체는 환경보전을 위한 시책의 실시에 필요한 법제상·재정상의 조치와 그 밖에 필요한 행정상의 조치를 하여야 한다.”라고 명시되어 있다.

[표 2-7] 대지의 조경 관련 법체계

관련 법·제도		내용
대한민국헌법	제35조	① 모든 국민은 건강하고 쾌적한 환경에서 생활할 권리를 가지며, 국가와 국민은 환경보전을 위하여 노력하여야 한다.
▽		
국토기본법	제5조 (환경친화적 국토관리)	① 국가와 지방자치단체는 국토에 관한 계획 또는 사업을 수립·집행할 때에는 「환경정책기본법」에 따른 환경보전계획의 내용을 고려하여 자연환경과 생활환경에 미치는 영향을 사전에 검토함으로써 환경에 미치는 부정적인 영향이 최소화될 수 있도록 하여야 한다.
건축기본법	제2조 (기본이념)	이 법은 국가 및 지방자치단체와 국민의 공동의 노력으로 다음 각 호와 같은 건축의 공공적 가치를 구현함을 기본이념으로 한다. 1. 국민의 안전·건강 및 복지에 직접 관련된 생활공간의 조성
건축법	제1조 (목적)	이 법은 건축물의 대지·구조·설비 기준 및 용도 등을 정하여 건축물의 안전·기능·환경 및 미관을 향상시킴으로써 공공복리의 증진에 이바지하는 것을 목적으로 한다.
	제42조 (대지의 조경)	① 면적이 200제곱미터 이상인 대지에 건축을 하는 건축주는 용도지역 및 건축물의 규모에 따라 해당 지방자치단체의 조례로 정하는 기준에 따라 대지에 조경이나 그 밖에 필요한 조치를 하여야 한다.
▽		
건축조례*	제24조 (대지안의 조경)	① 면적 200제곱미터이상인 대지에 건축물을 건축하고자 하는 자는 법 제42조 제1항에 따라 다음 각 호의 기준에 따른 식수 등 조경에 필요한 면적(이하 "조경면적"이라 한다)을 확보하여야 한다.

* 서울시 건축조례

2) 대지의 조경 제도 변화과정

□ 「건축법」 변화과정

「건축법」제42조 대지의 조경 조항은 일정 규모 이상의 건축행위 시 조경을 의무화하여 조경을 건축허가 기준의 하나로 규정한다. 건축허가 기준 가운데 생물의 존치와 관련된 유일한 조항이다.¹⁴⁾ 대지의 조경 조항은 1962년 「건축법」 제정 당시에는 조경과 관련된 사항이 결여되어 있었다. 1974년 정부의 지시로 건축공사와 조경공사를 분리하지 않고 시행해오던 것을 분리하게 되고¹⁵⁾, 당시 건설부가 종합조경회사를 신설하면서 건설공사에 일정 규모의 조경사업을 의무화하는 방침을 내린다.¹⁶⁾ 이러한 상황 속에서 「건축법」내 조경 조항 신설 필요성이 제기되고, 1975년 「건축법」제9조의2 (토지굴착부분에 대한 정리 등) “공장의 건축주는 대통령령으로 정하는 면적에 해당하는 부분에 대하여 건설부령으로 정하는 기준에 따라 공해방지 및 조경을 위한 식재 등 필요한 조치를 하여야 한다.”가 마련된다. 여기서 「건축법」 최초로 조경이라는 용어가 사용되었다. 1977년에는 공장에 한정되어 있던 동 조항이 일반건축물로 확장 적용되고, 대지의 일정비율, 식수, 세부사항이 지방자치단체 조례로 위임된다. 「건축법」에 조경 관련 조항이 마련된 것은 당시 무분별한 개발에 의해서 환경이 악화되는 것에 대한 대안으로서 시행 대상이 산업 건축물에서 주택까지 확산되었다. 1981년 「건축법」개정을 통해 165㎡ 이상의 대지에 건축행위 시 연면적에 따른 조경의무면적 비율이 적용된다.¹⁷⁾ 이후에는 조경면적 산정기준과 조경설치 완화 또는 제외대상이 시대 여건을 반영해 변화했다.

1991년 「건축법」 전문 개정과 함께 제32조 대지안의 조경이 단일조항으로 정착하게 된다. 1992년 「건축법」 개정을 통해 오늘날과 같이 200㎡ 이상의 대지에 건축행위 시 조경을 의무화하는 조항이 마련된다. 1999년에는 건설교통부장관이 식재기준, 조경시설물의 종류 및 설치방법, 옥상조경의 방법 등 조경에 필요한 사항을 정한 ‘조경기준’을 고시하도록 하였다. 이 시기에 원 지반 확보 의무와 같은 대지의 생태적 기능성과 옥상조경·벽면녹화 등의 생태건축요소가 새롭게 고려되기 시작했다.¹⁸⁾ 2008년 「건축법」제42조

14) 서응철(2004) 건축법 내 조경관련규정의 친환경성 평가, 한국산림휴양학회지 8: 15-23.

15) 경향신문 1974.11.07.일자. 김충리 지시 “정부등 토목·건축공사 조경공사를 분리 효율 추진”

16) 매일경제 1974.06.24.일자. 건설부 조경사업 의무화

17) 연면적 2,000㎡ 이상은 대지면적의 15%, 1,000~2,000㎡는 대지면적의 10%, 1,000㎡ 미만은 대지면적의 5%를 적용하였으며, 이 기준은 오늘날까지도 많은 지자체의 기준으로 사용되고 있다.

18) 홍윤순, 이종숙(2015) 소규모복합용도블록 내 ‘대지의 조경’의 전용실태-화성시 택지개발지구 내 지구단

대지의 조경으로 조 번호와 용어를 변경하여 「건축법」과 「건축법 시행령」 제27조, 그리고 지자체 건축조례 등을 통해 오늘날까지 행정적으로 구현되고 있다.

[표 2-8] 대지의 조경 조항 변화과정

시행 및 개정일	조문	의의
[시행 1976.2.1.] [법률 제2852호, 1975.12.31., 일부개정]	제9조의2 (토지굴착부분에 대한 정리등) ②공장의 건축주는 그 대지 중 대통령령으로 정하는 면적에 해당하는 부분에 대하여 건설부령으로 정하는 기준에 따라 공해방지 및 조경을 위한 식수 등 필요한 조치를 하여야 한다.	공장의 건축주에 대해서만 조경의무 부과
[시행 1977.12.31.] [법률 제3073호, 1977.12.31., 일부개정]	제9조의2 (토지굴착부분에 대한 정리등) ②건축주는 대통령령이 정하는 바에 의하여 당해 지방자치단체의 조례로 정하는 기준에 따라 공해방지 또는 조경을 위한 식수 기타 필요한 조치를 하여야 한다.	최초로 건축주 일반에 대하여 조경의무 부과
[시행 1991.9.9.] [법률 제4364호, 1991.3.8., 타법개정]	제9조의2 (토지굴착부분에 대한 정리등) ②건축주는 대통령령이 정하는 바에 의하여 서울특별시·직할시·도 또는 지역의 특수성을 고려하여 건설부장관이 지정하는 시·군의 조례(이하 "당해 지방자치단체의 조례"라 한다)로 정하는 기준에 따라 1977년 개정법을 공해방지 또는 조경을 위한 식수 기타 필요한 조치를 하여야 한다.	1977년 개정법률 제9조의2의 기본구조가 1991년까지 유지
[시행 1992.6.1.] [법률 제4381호, 1991.5.31., 전부개정]	제32조 (대지안의 조경) 건축주는 대통령령이 정하는 범위안에서 시·군·구의 조례로 정하는 기준에 의하여 대지 안에 조경 기타 필요한 조치를 하여야 한다.	최초로 건축주의 조경의무를 독자적인 조(條)로 분리
[시행 1999.5.9.] [법률 제5895호, 1999.2.8., 일부개정]	제32조 (대지안의 조경) ①면적 200제곱미터 이상인 대지에 건축을 하는 건축주는 용도지역 및 건축물의 규모에 따라 당해 지방자치단체의 조례가 정하는 기준에 따라 대지안에 조경 기타 필요한 조치를 하여야 한다. 다만, 조경이 필요하지 아니한 건축물로서 대통령령이 정하는 건축물에 대하여는 조경 등의 조치를 하지 아니할 수 있으며, 옥상조경 등 대통령령으로 따로 기준을 정하는 경우에는 그 기준에 의한다. ②건설교통부장관은 식재기준, 조경시설물의 종류 및 설치방법, 옥상조경의 방법 등 조경에 필요한 사항을 정하여 고시할 수 있다.	조경에 대한 기준이 세분화 조경기준 신설
[시행 2008.3.21.] [법률 제8974호, 2008.3.21, 전부개정]	제42조(대지의 조경) ①면적이 200제곱미터 이상인 대지에 건축을 하는 건축주는 용도지역 및 건축물의 규모에 따라 해당 지방자치단체의 조례로 정하는 기준에 따라 대지에 조경이나 그밖에 필요한 조치를 하여야 한다. 다만, 조경이 필요하지 아니한 건축물로서 대통령령으로 정하는 건축물에 대하여는 조경 등의 조치를 하지 아니할 수 있으며, 옥상 조경 등 대통령령으로 따로 기준을 정하는 경우에는 그 기준에 따른다. ②국토해양부장관은 식재(植栽) 기준, 조경 시설물의 종류 및 설치방법, 옥상 조경의 방법 등 조경에 필요한 사항을 정하여 고시할 수 있다.	제42조 대지의 조경으로 조 번호 및 용어 변경

위계획지침 적용환경을 대상으로-.

□ 「건축법 시행령」 변화과정

현행 「건축법」에서 대지의 조경 조항은 실제 규정으로 지방자치단체장에게 권한이 위임되어 있고 시행령을 가지고 있다. 「건축법」보다는 「건축법 시행령」에 자세한 규정이 제시되어 있으므로 관련 시행령의 검토를 통해 대지의 조경 제도의 실질적인 변화를 살펴볼 수 있다. 1970년대에는 「건축법 시행령」 제168조의3에 대지의 조경 관련 사항이 포함되었다. 최초 공장 면적의 15%를 조경 면적으로 적용하는 것에서 200㎡ 이상의 대지에 건축물을 건축하는 경우 10%를 적용하는 것으로 부과대상이 확장되었다.¹⁹⁾ 1979년에는 자연녹지지역·생산녹지지역(대지면적의 40%), 기타지역(대지면적의 10%) 등 용도지역별 조경의무면적비율을 구분했고, 석유화학공업단지 내 건축물에 대해서는 예외 조항을 마련하였다. 현행 대지의 조경 제도는 모든 용도지역에 일률적으로 적용되고 있다. 용도지역·지구별 상대적인 조경의 필요성을 고려해 차등적으로 조경의무면적 비율을 적용하는 것은 제도의 실효성 확보 측면에서 검토해 볼 필요가 있다.

1981년 「건축법 시행령」 내 조경을 설치해야 하는 건축물 대지면적 기준은 165㎡ 이상으로 강화되었고, 조경의무면적 비율은 연면적을 기준으로 차등적으로 적용되었다. 연면적 기준 2000㎡ 이상은 15%, 1000~2000㎡는 10%, 1000㎡ 미만은 5%가 적용되었다. 1985년에는 「건축법 시행령」 제15조로 조 번호가 변경된다. 1986년에는 조경설치 제외대상으로 도매시장 및 일반소매시장, 석유화학공업단지 내 건축물, 축사 및 창고, 상업지역 내 200㎡ 이하의 대지 내 건축물이 포함된다. 이 시기의 연면적 기준 조경의무면적 비율은 현행 다수의 지자체 건축조례에서도 준용되고 있다.

1991년에는 「건축법 시행령」 제27조로 조 번호가 변경되고, 1992년에는 조경 설치 대지면적 기준이 200㎡로 완화된다. 또한 기존의 시행령 내 조경의무면적 비율을 삭제하고 지자체 조례로 전면 위임한다. 1990년대 후반에는 대지의 조경 제도가 급격히 완화된다. 1999년에는 자연녹지지역, 자연환경보전지역, 농림지역, 준농림지역, 공장, 축사, 물류시설 등 9개 조경 설치 제외 대상이 마련된다. 한편, 같은 해에 시행령에 옥상조경의 대지조경면적 산정기준이 마련되었다. 2000년 이후에는 대지의 조경 설치 제외 대상에 관광시설, 골프장 등이 추가되었으며, 조경설치기준은 큰 변화가 없다.

□ 조경기준(국토교통부고시) 변화과정

2000년 「건축법」 제32조제2항(현재는 「건축법」 제42조제2항)의 규정에서 위임된 사항

19) 상업지역에서는 1,500㎡ 이상이 되는 대지에 적용되었다.

과 그 시행에 필요한 사항을 규정하기 위한 목적으로 조경기준이 마련되었다. 조경기준은 총 4장(총칙, 대지안의 식재기준, 조경시설의 설치, 옥상조경 및 인공지반 조경), 20개의 조, 부칙으로 구성되어 있다. 「건축법 시행령」 제27조가 조경설치기준과 조경설치 제외대상에 대한 내용으로 구성되어 있다면 조경기준은 건축물 조경 설계 및 시공과정에서 검토해야 하는 사항으로 구성되어 있다. 조경기준에는 조경면적의 산정기준과 배치, 식재수량 및 규격, 옥상조경 및 인공지반 조경 시 식재 토심 등에 관해 규정되어 있으므로 현대 도시 환경에서 요구되는 건축물 조경의 기능을 구현하기 위해서는 조경기준의 지속적인 개선이 필요하다. 그러나 2009년 한 차례 개정을 통해 조경의 정의에 ‘경관’이라는 단어가 추가되고, 컨테이너 식재 사항이 삭제되는 등 사소한 변경이 있었을 뿐 기후변화 및 환경오염 등의 사회적 요구에 기민하게 대응하지 못한 것으로 판단된다.²⁰⁾

[표 2-9] 조경면적 산정기준 (국토교통부 고시 조경기준)

면적 기준	주요 내용	관련 조항
조경면적	조경면적은 식재된 부분의 면적과 조경시설공간의 면적을 합한 면적으로 산정하며 다음 각 호의 기준에 적합하게 배치하여야 한다.	제2장 제4조 (조경면적의 산정)
식재면적	1. 식재면적은 당해 지방자치단체의 조례에서 정하는 조경면적(이하 "조경의무면적"이라 한다)의 100분의 50 이상(이하 "식재의무면적"이라 한다)이어야 한다. 2. 하나의 식재면적은 한 변의 길이가 1미터 이상으로서 1제곱미터 이상이어야 한다.	
조경시설공간 면적	하나의 조경시설공간의 면적은 10제곱미터 이상이어야 한다.	
조경의무면적 구성 (자연지반과 투수성 포장구조)	대지면적중 조경의무면적의 10퍼센트 이상에 해당하는 면적은 자연 지반이어야 하며, 그 표면을 토양이나 식재된 토양 또는 투수성 포장 구조로 하여야 한다. 다만, 법 제5조제1항의 허가권자(이하 "허가권자"라 한다)가 자연지반에 설치할 수 없다고 인정하는 경우에는 그러하지 아니하다.	제2장 제5조 (조경면적의 배치)
조경의무면적구성 (도로 인접 조경면적)	너비 20미터이상의 도로에 접하고 2,000제곱미터 이상인 대지 안에 설치하는 조경은 조경의무면적의 20퍼센트 이상을 가로변에 연접하게 설치하여야 한다. 다만, 도시설계 등 계획적인 개발계획이 수립된 구역은 그에 따르며, 허가권자가 가로변에 연접하여 설치하는 것이 불가능하다고 인정하는 경우에는 그러하지 아니하다.	제2장 제5조 (조경면적의 배치)
옥상조경 면적	1. 지표면에서 2미터 이상의 건축물이나 구조물의 옥상에 식재 및 조경시설을 설치한 부분의 면적. 다만, 초화류와 지피식물로만 식재된 면적은 그 식재면적의 2분의 1에 해당하는 면적 2. 지표면에서 2미터 이상의 건축물이나 구조물의 벽면을 식물로 피복한 경우, 피복면적의 2분의 1에 해당하는 면적. 다만, 피복면적을 산정하기 곤란한 경우에는 근원경 4센티미터 이상의 수목에 대해서만 식재수목 1주당 0.1제곱미터로 산정하되, 벽면녹화면적은 식재의무면적의 100분의 10을 초과하여 산정하지 않는다. 3. 건축물이나 구조물의 옥상에 교목이 식재된 경우에는 식재된 교목 수량의 1.5배를 식재한 것으로 산정한다.	제4장 제12조 (옥상조경 면적의 산정)

□ 「건축법」에 따른 대지의 조경 설계

「건축법」 제23조에 따라 건축물 설계는 건축사가 하도록 규정하고 있다. 이에 따라 건축물에 부속되는 대지의 조경 역시 건축사가 설계하고 있다. 「건축법」 제67조(관계전문기술자)에서는 “대지의 안전, 건축물의 구조상 안전, 부속구조물 및 건축설비의 설치 등을 위한 설계 및 공사감리를 할 때 자격을 갖춘 관계전문기술자²¹⁾의 협력을 받아야 한다.”라고 명시되어 있다. 관계전문기술자의 협력을 받아야 하는 대상에 제42조(대지의 조경), 제43조(공개 공지 등의 확보)은 포함되어 있지 않다.²²⁾ 건축물 조경 설계에 조경전문가의 참여가 법적으로 배제되어 있다는 것이다.

2016년 기준 전국에는 약 223만 동의 건축물에 약 205km²의 대지의 조경 면적이 있는 것으로 추정된다. 오늘날 도시를 점적으로 연결하는 대지의 조경의 가치는 저평가되어 있다. 기후변화와 환경오염 문제에 취약한 도시는 회색인프라로 인식되었던 건축물의 녹색인프라화를 통해 시민들의 건강과 안전을 향상시킬 필요성이 있다. 건축물 조경은 지역 여건에 맞는 수종 선택과 식재, 기능과 경관을 고려한 공간설계, 옥상녹화 및 벽면녹화 등 입체적 녹화방식의 적용 등 고도의 전문성이 요구되는 분야이다. 열섬 완화, 미세먼지 흡착, 우수 저장 및 정화 등의 다기능적인(multi-functional) 대지의 조경 공간을 조성하기 위해서는 전문적인 조경 설계가 전제되어야 한다. 향후 「건축법」개정을 통해 제67조 관계전문기술자의 범위에 조경기사, 조경기술사 등의 조경전문가를 포함하고, 제68조 기술적 기준의 범위에도 대지의 조경(제42조) 및 제43조(공개 공지 등의 확보)를 포함하는 것을 검토할 필요성이 있다.

□ 「건축법」에 따른 대지의 조경 유지관리

「건축법」 제35조에 따라 대지의 조경은 유지·관리해야 할 의무가 있고, 건축물 소유자나 관리자는 대통령령으로 정하는 바에 따라 정기점검 및 수시점검을 실시하고 그 결과를

20) 2009년 조경기준 개정을 통해 제6조 그늘식재 사항이 삭제되고, 제8조에 식재수종에 건축물 구조체의 음지에 음지식물을 선정을 권장하는 사항과 메타세콰이아 등 구조체에 문제가 생기는 수종 식재를 지양하는 사항을 추가하면서 8조의2에 식재수종 품질 사항이 추가되었다.

21) 관계전문기술자란 건축물의 구조·설비 등 건축물과 관련된 전문기술자격을 보유하고 설계와 공사감리에 참여하여 설계자 및 공사감리자와 협력하는 자를 말한다.

22) 관계전문기술자의 협력을 받아야 하는 대상은 제40조(대지의 안전등), 제41조(토지 굴착 부분에 대한 조치 등), 제48조(구조내력 등), 제49조(건축물의 피난시설 및 용도제한 등), 제50조(건축물의 내화구조와 방화벽), 제50조의 2(고층건축물의 피난 및 안전관리), 제51조(방화지구 안의 건축물), 제52조(건축물의 마감재료), 제62조(건축설비기준 등), 제64조(승강기), 「녹색건축물 조성 지원법」 제15조(건축물에 대한 효율적인 에너지 관리와 녹색건축물 조성의 활성화)이다.

허가권자에게 보고하도록 명시되어 있다. 이에 근거해 ‘건축물 유지·관리점검 세부기준 (국토교통부고시 제2013-140호)’이 마련되었고, 세부기준의 시행을 위해 2013년 ‘건축물 유지·관리 점검 매뉴얼’이 작성되었다. 매뉴얼에서는 점검대항목 6개, 점검소항목 36개, 점검세부항목 50개의 유지·관리 점검항목을 제시하고 있다. 이 가운데 점검대항목 ‘대지’ 내 점검소항목 ‘대지의 조경’, 점검세부항목 ‘조경면적 확보 여부, 조경시설 성능 유지여부’가 마련되어 있다. 한편 「건축법」 제37조에서 대지의 조경 등 건축 관련 규정에 위반되는 건축물의 발생을 예방하고 건축물을 적법하게 유지·관리하도록 지도하기 위해 건축지도원 제도를 운영하고 있다. 그러나 건축지도원의 범위가 건축직렬 공무원과 건축에 관한 학식이 풍부한 자로 한정되어 있다. 지자체 건축조례에 위임되어 있는 건축지도원의 자격조건 역시 대부분 건축직렬 공무원, 건축사, 건축분야 기술사, 건축기사, 건축관련학과 졸업자 등으로 한정되어 있다.²³⁾

우리나라 「건축법」과 「녹색건축물 조성 지원법」에는 공개 공지, 대지의 조경, 녹색건축 인증 기준의 생태환경 분야 등 조경과 관련된 사항들이 다수 포함되어 있다. 건축물의 조경 관련 시설과 공간이 허가사용승인 도면대로 시공과 유지·관리되고 있는지, 제 기능을 수행하고 있는가를 평가하기 위해서는 건축물 유지·관리 주체의 범위에 조경 전문가를 포함하는 것을 검토할 필요성이 있다.

[표 2-10] 건축물 유지·관리 점검 매뉴얼 중 대지의 조경 항목

점검 대항목	「건축법」 관련기준	점검소항목	점검세부항목
대지	제40조	대지의 안전 등	옹벽과 건축물과의 안전 확인 지반침하 여부
	제42조	대지의 조경	조경면적 확보 여부 조경시설 성능 유지여부
	제43조	공개 공지 등의 확보	공개공지 성능 유지여부 공개공지 면적확보 여부
	제44조	대지와 도로의 관계	대지가 도로와 접하고 있는지 여부
	제47조	건축선에 따른 건축제한	건축물, 캐노피, 발코니, 노대 및 담장의 건축선 내 유지 여부

출처: 건축물 유지·관리 점검 매뉴얼(2013)

23) 서울특별시 건축조례 제21조(건축지도원의 자격 등)에서 건축지도원의 자격기준은 다음과 같다. 1. 건축직렬 공무원으로 2년 이상 근무한 경력이 있는 자, 2. 건축사, 3. 건축분야 기술사, 4. 건축기사1급 자격소지자로서 2년 이상 건축분야에 종사한 자, 5. 건축기사2급 자격소지자로서 4년 이상 건축분야에 종사한 자, 6. 건축사보로서 3년 이상 근무한 경력이 있는 자, 7. 5년제 대학의 건축관련학과 졸업자로서 2년 이상 건축분야에 종사한 자, 8. 4년제 대학의 건축관련학과 졸업자로서 3년 이상 건축분야에 종사한 자, 9. 3년제 대학의 건축관련학과 졸업자로서 4년 이상 건축분야에 종사한 자, 10. 2년제 대학의 건축관련학과 졸업자로서 5년 이상 건축분야에 종사한 자, 11. 공업고등학교 건축관련학과 졸업자로서 7년 이상 건축분야에 종사한 자

3) 지자체 대지의 조경 제도 운용 현황

□ 일반 현황

2016년 기준 전국 226개 기초지자체를 대상으로 건축조례 내 대지의 조경 조항을 조사하였다. 건축조례를 별도로 운용하고 있는 164개 기초지자체 가운데 대지의 조경 조항을 건축조례에 다루고 있는 지자체는 163개인 것으로 조사되었다. 대다수의 지자체는 2008년 대지안의 조경이 대지의 조경으로 용어 변경되었음에도 기존 용어를 사용하고 있는 것으로 나타났다. 지자체 건축조례 내 대지의 조경 조항은 「건축법 시행령」 제27조의 내용을 바탕으로 하고 있다. 대체로 연면적 구분에 따른 조경설치기준, 조경설치 제외대상을 명시하고 있으며, 대지 안에 설치하는 조경의 식재기준, 조경시설물의 종류 및 설치방법 등 조경기준은 지자체별 사회·환경적 여건을 반영하지 않고, 국토교통부장관이 고시한 조경기준을 준용하고 있다. 최근 주택에 식재된 조경수 관련 하자 문제가 심각해지고 있는 가운데 식재권역, 지역수종 등을 고려한 지역맞춤형 조경기준이 필요할 것으로 판단된다.

□ 조경설치 기준

「건축법」에서는 200㎡ 이상의 대지에 건축물을 건축할 경우 조경을 설치하도록 규정하고 있다. 151개(93%) 지자체에서 기본 면적을 명시하고 있고, 11개(7%) 지자체의 경우 기본 면적을 명시하지 않는 것으로 조사되었다. 1992년까지 「건축법」 상 조경의무면적 기준은 연면적 2000㎡ 이상은 15%, 1000 ~ 2000㎡는 10%, 1000㎡ 미만은 5%를 적용했다. 오늘날 대지의 조경이 지자체 건축조례에 위임된 이후에도 다수의 지자체에서 상기의 기준을 적용하고 있으나 점차 완화되는 추세이다.

연면적을 토대로 조경의무면적 비율을 적용하는 자체는 163개 지자체 중 161개(98%)로 대다수를 차지했다. 1992년까지의 기준을 토대로 오늘날 기준을 살펴보면 연면적 2000㎡ 이상인 건축물 조경의무면적 비율이 15% 미만인 지자체는 28개(17%), 15%인 지자체는 131개(81%), 15% 이상인 지자체는 2개(1%)인 것으로 나타났다.²⁴⁾ 연면적 1000~2000㎡의 건축물 조경의무면적 비율이 10% 미만인 지자체는 27개(16%), 10%인

24) 기준 이상을 적용하는 지자체는 수원시(18%), 통영시(20%)이다. 전주시는 연면적 2000㎡일 경우는 15%, 3000㎡일 경우는 17%를 적용하고 있다. 조사결과 기준보다 낮아진 지자체는 대부분 10%로 조정되었고, 완도군, 김천군 8%인 것으로 나타났다. 강릉시와 춘천시는 15%의 기준을 연면적 3000㎡일 경우로 조정해서 사용하고 있다.

지자체는 131개(81%), 10% 이상인 지자체는 부재한 것으로 조사되었다.²⁵⁾ 연면적 1000㎡ 미만인 건축물 조경의무면적 비율이 5% 미만인 지자체는 5개(3%), 5%인 지자체는 145개(9%), 5% 이상인 지자체 3개(1%)로 도출되었다.²⁶⁾ 1990년대 초반과 비교해 볼 때 지자체로 대지의 조경 권한이 위임된 이후 약 30개 지자체의 조경의무면적 기준이 하향 조정된 상태이다.

[표 2-11] 전국 지자체 대지의 조경의무면적 비율 변동사항

구분	지역	적용 대상	적용 기준 변동사항
면적 증가	광주광역시	연면적 2천㎡ 이상 건축물	대지면적의 15% 이상 (변동사항 없음)
		연면적 1천~2천㎡ 미만 건축물	대지면적의 10% 이상 → 대지면적의 13% 이상
		연면적 1천㎡ 미만 건축물	대지면적의 5% 이상 → 대지면적의 7% 이상
	통영시	연면적 2천㎡ 이상 건축물	대지면적의 15% 이상 → 대지면적의 20% 이상
		연면적 1천~2천㎡ 미만 건축물	대지면적의 10% 이상 → 대지면적의 15% 이상
		연면적 1천㎡ 미만 건축물	대지면적의 5% 이상 → 대지면적의 10% 이상
	수원시	연면적 2천㎡ 이상 건축물	대지면적의 15% 이상 → 대지면적의 18% 이상
		연면적 1천~2천㎡ 미만 건축물	대지면적의 10% 이상 → 대지면적의 15% 이상
		연면적 1천㎡ 미만 건축물	대지면적의 5% 이상 → 대지면적의 10% 이상
면적 축소	고성군(강원도), 영월군, 정선군, 화천군, 횡성군, 연천군, 군포시, 문경시	연면적 2천㎡ 이상 건축물	대지면적의 15% 이상 → 대지면적의 10% 이상
		연면적 1천~2천㎡ 미만 건축물	대지면적의 10% 이상 → 대지면적의 5% 이상
		연면적 1천㎡ 미만 건축물	조항삭제
	고성군(경상남도), 고령군, 성주군, 금산군, 광주시 (경기도), 경주시	연면적 2천㎡ 이상 건축물	대지면적의 15% 이상 → 대지면적의 10% 이상
		연면적 1천~2천㎡ 미만 건축물	대지면적의 10% 이상 → 대지면적의 7% 이상
		연면적 1천㎡ 미만 건축물	대지면적의 5% 이상 (변동사항 없음)
	군위군, 의성군, 보성군, 진도군,	연면적 2천㎡ 이상 건축물	대지면적의 15% 이상 → 대지면적의 10% 이상
		연면적 1천~2천㎡ 미만 건축물	대지면적의 10% 이상 → 대지면적의 8% 이상
		연면적 1천㎡ 미만 건축물	대지면적의 5% 이상 (변동사항 없음)
	영양군, 청송군	연면적 2천㎡ 이상 건축물	대지면적의 15% 이상 → 대지면적의 10% 이상
		연면적 1천~2천㎡ 미만 건축물	대지면적의 10% 이상 → 대지면적의 5% 이상
		연면적 1천㎡ 미만 건축물	대지면적의 5% 이상 → 대지면적의 3% 이상
	구례군	연면적 2천㎡ 이상 건축물	대지면적의 15% 이상 → 대지면적의 10% 이상
		연면적 1천~2천㎡ 미만 건축물	대지면적의 10% 이상 → 대지면적의 5% 이상
		연면적 1천㎡ 미만 건축물	대지면적의 5% 이상 → 대지면적의 4% 이상

25) 기준 이상을 적용하는 지자체는 수원시(15%), 통영시(15%), 광주광역시(13%)로 나타났다.

26) 연면적 1000~2000㎡ 건축물의 조경의무면적 비율을 하향 조정하면서 연면적 1000㎡ 이하 건축물의 조경의무면적 기준을 삭제한 지자체가 7개로 조사되었다.

구분	지역	적용 대상	적용 기준 변동사항
완도군		연면적 2천㎡ 이상 건축물	대지면적의 15% 이상 → 대지면적의 8% 이상
		연면적 1천~2천㎡ 미만 건축물	대지면적의 10% 이상 → 대지면적의 7% 이상
		연면적 1천㎡ 미만 건축물	대지면적의 5% 이상 → 대지면적의 5% 이상
강릉시, 춘천시		연면적 3천㎡ 이상 건축물	대지면적의 15% 이상
		연면적 2천㎡ 이상 건축물	대지면적의 15% 이상 → 대지면적의 10% 이상
		연면적 1천~2천㎡ 미만 건축물	대지면적의 10% 이상 → 대지면적의 5% 이상
		연면적 1천㎡ 미만 건축물	조향삭제
김천시		연면적 2천㎡ 이상 건축물	대지면적의 15% 이상 → 대지면적의 8% 이상
		연면적 1천~2천㎡ 미만 건축물	대지면적의 10% 이상 → 대지면적의 5% 이상
		연면적 1천㎡ 미만 건축물	대지면적의 5% 이상 → 대지면적의 3% 이상
공주시		연면적 2천㎡ 이상 건축물	대지면적의 15% 이상 → 대지면적의 10% 이상
		연면적 1천~2천㎡ 미만 건축물	대지면적의 10% 이상 → 대지면적의 7% 이상
		연면적 1천㎡ 미만 건축물	대지면적의 5% 이상 → 대지면적의 3% 이상
충주시		연면적 2천㎡ 이상 건축물	조향삭제
		연면적 1천~2천㎡ 미만 건축물	대지면적의 10% 이상 (변동사항 없음)
		연면적 1천㎡ 미만 건축물	대지면적의 5% 이상 (변동사항 없음)

□ 조경설치 제외대상

「건축법 시행령」제27조 제1항의 5호에서는 건축조례를 통해 조경의 조치를 하지 않아도 되는 건축물을 정하도록 하고 있다. 제2항에서는 조경 등의 조치에 대한 기준을 정하고 있고, 건축조례가 「건축법 시행령」보다 완화된 기준을 정하면 건축조례를 따르게 하고 있다. 즉, 「건축법 시행령」에서 제시하는 완화 조항 외에도 지자체에서는 지자체 여건에 맞추어 조경설치 제외대상을 정할 수 있다.

「건축법 시행령」제27조 제1항의 5호에 해당하는 조경 조치를 하지 아니할 수 있는 건축물은 지자체에 따라 상이한데 7대 광역지자체별로 살펴보면 [표 2-12]와 같다. 검토결과 조경설치 제외대상 건축물 기준은 조경이 불필요한 특수시설, 녹지면적이 충분한 지역 건축물, 수목 식재 및 생육 환경이 적절하지 않은 지역 건축물, 개발압력으로 인해 조경 설치를 배제한 지역 건축물로 구분할 수 있다. 대지의 조경을 규정하는 것이 지자체에 위임되고, 건축법령에서의 기준이 하한선으로 적용되면서 몇몇 문제점이 발견된다. 첫째, 부산광역시시는 2011년 기준 전체 신축 주택수의 약 37%를 차지하는 다세대주택 또는 연립주택을 조경설치 제외대상으로 삼고 있다. ‘2022 부산광역시 주택종합계획’ 결과 부산광역시시의 다세대주택 신축 비율은 2009년을 기점으로 급증하고 있는 추세인

[표 2-12] 광역자치체 건축조례에서의 조경설치 제외대상

구분	서울 특별시	부산 광역시	대구 광역시	인천 광역시	광주 광역시	대전 광역시	울산 광역시
다세대주택 또는 연립주택	-	○	-	-	-	-	-
상업지역 내의 건축물*	-	-	○	-	○	○	-
단독주택의 용도에 사용되는 건축물로서 도로와 접한 부분에 높이 1.2미터 이하인 생나무 울타리나 투시형 담장을 설치하는 건축물	-	○	-	-	-	-	-
건폐율 5퍼센트 이하이고 연면적 100제곱미터 이하인 건축물	-	-	-	○	○	-	-
농·어업을 영위하기 위한 주택·축사 또는 창고	○	○	○	-	○	○	○
학교(조경면적 기준의 2분의 1이하에 한한다)	○	-	-	○	○	-	○
주차전용건축물	○	○	○	○	○	○	○
지방자치단체가 설치하는 시내버스 공영차고 및 관련시설	○	-	-	-	○	-	-
여객자동차터미널 및 화물터미널	○	-	-	-	-	-	-
시장**	○	○	○	○	○	○	○
교정시설·군사시설	○	-	-	-	-	-	-
「항만법」 제2조제5호에 따른 항만시설과 「어촌·어항법」 제2조제5호에 따른 어항시설	-	○	-	○	-	-	○
군사시설	-	-	-	○	-	-	○
대지에 염분이 포함되어 있어 수목의 생장에 지장 있는 대지	-	○	-	-	-	-	-

* 상업지역 내의 건축물: 대구광역시(대지면적 500㎡ 이하), 광주광역시(대지면적 330㎡ 이하), 대전광역시(대지면적 500㎡ 이하)

** 시장: 서울특별시(자매시장), 부산광역시(전통시장), 대구광역시·인천광역시·광주광역시·대전광역시·울산광역시(도매소매시장)

데, 다세대 주택 또는 연립주택을 조경설치 제외대상에 포함시켜 건축조례를 개정한 년도가 2009년이다.²⁷⁾ 정원 및 텃밭 공간을 보유하고 있는 단독주택 밀집지역이 다세대 주택 또는 연립주택으로 변환하는 것은 도시녹지의 급격한 손실을 야기할 가능성이 높다. 도시녹지가 지역주민들의 건강과 삶의 질 확보에 직·간접적인 영향을 미친다는 점에서 이러한 건축조례는 개정할 필요성이 있다.

둘째, 상업지역 내의 건축물이 조경설치 제외대상에 포함되어 있다. 대구광역시, 광주광역시, 대전광역시가 이러한 완화기준을 갖고 있다. 고밀의 상업지역은 대기오염, 열섬현상 등의 환경피해 가능성이 상대적으로 높은 여건을 갖고 있다. 옥상녹화, 투수성 포장재 설치, 자연지반 확보를 통한 도시녹지 확충이 보다 필요한 지역이라는 것이다. 환경

27) 부산광역시 전체 신축주택수에서 다세대주택이 차지하는 비율은 2007년 4.5% → 2009년 9.4% → 2011년 36.7%로 급증하는 추세이다. 2010년 기준 부산광역시의 전체 주택호수에서 다세대주택은 9.4%, 연립주택은 3.5%를 차지한다.

적 측면뿐만 아니라 매력적인 미관을 형성해 이용을 활성화하고, 개별 건축물의 가치를 높이는 차원에서도 상업지역 내 건축물의 조경 공간은 긍정적인 영향을 미친다. 상업지역 건축물을 조경설치 제외대상에 포함하는 것은 시대적 흐름에 부적절하다고 판단된다.

□ 대지의 조경 허가절차

지자체에서 대지의 조경을 허가하는 절차는 일반적으로 [그림 2-11]과 같다. 일정 규모 이상의 대지의 조경을 설치하는 경우에는 지자체 공원녹지과 등 조경 관련 부서와의 협의를 거친다. 그러나 중소규모의 대지의 조경은 대부분 별도의 협의과정 없이 건축과 자체적으로 허가를 내주고 있다. 지자체 건축부서에 조경 전문직이 별도로 배치되어 있지 않기 때문에 조경 설계 도면을 상세히 검토하는 데 한계가 있다.



[그림 2-11] 지자체 대지의 조경 허가절차 (서울시)

건축물 조경 용지에서 중요한 요소는 식물이기 때문에 공사과정에서 식물 생육환경의 유지가 중요하지만, 이를 이해하고 공사를 하는 경우는 많지 않다. 건축물 시공에 있어서 건축물 조경은 토목이나 건축의 하도급 공정으로 취급되거나, 작은 토지 규모 때문에 조경 전문업체가 시공하는 경우가 드문 것이 현실이다. 2013년 서울시가 시내 옥상정원 438곳을 대상으로 실시한 실태 분석 결과 관리 불량 40곳, 미개방 38곳, 안내판 미부착 46곳 등으로 집계되었다. 심지어 시 지원예산을 받아 옥상정원을 조성한 뒤 건물주가 건물을 폐쇄한 사례도 있다.²⁸⁾ 또한 준공 후에 조경시설을 용도 변경하여 훼손시키는 사례가 많이 일어나고 있으나, 관리 소홀로 훼손된 조경 시설 및 공간에 대한 조치 근거가 불명확한 실정이다.

28) JTBC(2015년 1월 9일) 옥상정원 900개, 서울 허파 넓어진다.

□ 기타 관련사항

지자체 건축조례에는 대지의 조경 제도 외에도 옥상조경지원, 식재 등 조경기준 등 조경과 관련된 조항이 있다. 163개 지자체 가운데 옥상조경지원 조항을 가지고 있는 지자체는 18개(11%), 식재 등 조경기준을 가지고 있는 지자체는 83개(50%)로 조사되었다. 옥상조경의 지원 조항에는 건축물녹화비용 지원, 대상, 범위 등의 내용을 규정하고 있다. 식재 등 조경기준에 대한 내용은 지자체별 특수한 조경자재에 대한 내용을 정하기도 하지만, 대부분의 지자체에서는 국토교통부고시 조경기준을 따르도록 명시되어 있다.

「녹색건축물 조성 지원법」 제15조 제3항에 따라 지방자치단체는 녹색건축물 인증 기준에 부합하는 건축물에 대한 건축기준을 완화 적용할 수 있다. 조사결과 녹색건축물 활성화를 위한 건축기준 완화 수단으로 대지의 조경 면적을 건축조례에 포함한 지자체는 33개소(20%)로 조사되었다.²⁹⁾ 건축기준 완화 비율은 조경 면적의 85%를 지키도록 한 지자체가 29개소, 95%를 지키도록 한 지자체가 2개소, 90%를 지키도록 한 지자체가 한 개소인 것으로 나타났다. 한편, 충남 아산시의 경우 녹색건축 에너지효율에 따라서 대지의 조경 의무면적비율 완화 정도가 다르게 설정되어 있다.

4) 건축물 조경 관련 제도 및 계획

□ 대지의 조경이 완화 적용되는 제도

공개 공지

「건축법」 제43조에서는 “지역의 환경을 쾌적하게 조성하기 위하여 대통령령으로 정하는 용도와 규모의 건축물은 일반이 사용할 수 있도록 대통령령으로 정하는 기준에 따라 소규모 휴식시설 등의 공개 공지(空地: 공터) 또는 공개 공간을 설치하여야 한다.”라고 명시되어 있다. 공개 공지는 바닥면적 5000㎡ 이상의 문화 및 집회시설, 종교시설, 판매시설, 여객용 운수시설, 업무시설 및 숙박시설인 건축물이 대지면적의 10% 이하 범위 내에서 일반이 사용할 수 있도록 확보해야 하는 공간을 의미한다. 「건축법 시행령」 제27

29) 강원도 고성군(85%), 평창군(85%), 강릉시(85%), 춘천시(85%), 경기도 양평군(85%), 김포시(85%), 남양주시(85%), 안성시(85%), 의왕시(85%), 파주시(85%), 포천시(85%), 안양시(90%), 경상남도 거창군(85%), 고성군(85%), 남해군(85%), 산청군(85%), 의령군(85%), 하동군(85%), 함안군(85%), 함천군(85%), 경상북도 봉화군(85%), 인천광역시 옹진군(85%), 전라남도 강진군(85%), 영암군(85%), 해남군(85%), 나주시(85%), 목포시(85%), 전라북도 순창군(85%), 장수군(85%), 충청남도 예산군(95%), 청양군(95%), 익산시(85%)

조의2 제2항에 따라 대지의 조경 면적은 공개 공지 면적으로 산정할 수 있다. 살아있는 생물의 존치를 통해 생태적 기능을 제공하는 대지의 조경 제도를 공개 공지 면적에 포함 시키는 것은 재검토할 필요성이 있다.

건축협정

건축협정은 「건축법」 제77조의4에서 제77조의13의 내용에 따라 2개 이상의 대지에 대하여 토지 및 건축물 소유자(지상권자) 간 건축행위에 대한 협정을 체결하면 건축협정구역역을 하나의 대지로 간주하여 건축물을 신축·개축할 수 있는 정비수단을 의미한다.³⁰⁾ 「건축법 시행령」 제110조의7 제1항의 1에 따르면 “대지의 조경을 도로에 면하여 통합적으로 조성하는 건축협정구역에 한정하여 해당 지역에 적용하는 조경 면적기준의 100분의 20의 범위에서 완화”할 수 있다고 명시되어 있다. 이를 통해 건축협정구역에서 조경 공간의 통합적 적용을 도모할 수 있으나 확보 가능한 녹지 총량이 감소하게 되므로, 건축물 조경의 기능 구현을 위한 신중한 계획·설계와 감독·관리가 요구된다.



[그림 2-12] 건축협정구역 내 대지의 조경 설치 개념도
출처: 여혜진(2015)

내진보강

2016년 지진청정국가로 알려졌던 국내에 지진발생에 따라 다수의 건축물이 피해를 입었다. 정부 차원에서는 내진설계 강화를 다양한 정책을 시행하였고, 그 가운데 하나가 2017년 「건축법 시행령」 제6조 제1항 제6호 다목의 신설이다. 내진설계가 되지 않은 기존 건축물을 증축·개축할 때 내진보강을 할 경우 건축주 등이 구조안전 확인 서류와 함께 건축 법령의 완화를 허가권자에게 요청하면 허가권자는 건축위원회 심의를 거쳐 완화

30) 여혜진(2015) 건축협정제도의 정착과 확산 정책. 건축도시공간연구소 auri brief 104.

여부와 적용 범위를 결정하게 된다. 완화 규정에는 대지의 조경, 공개 공지 등의 확보, 건축선의 지정, 건폐율, 용적률, 대지안의 공지, 건축물 높이제한, 일조 등이 포함되어 있다. 대지의 조경 제도는 대지의 쾌적한 미관 조성, 기후변화 대응, 환경오염 피해 완화 등의 대체 불가능한 기능을 제공하므로 타 제도의 완화 기준으로 적용하는 것을 재검토할 필요성이 있다.

□ 대지의 조경과 연계가 필요한 제도

녹색건축 인증제도(G-SEED)

2012년 제정된 「녹색건축물 조성지원법」은 「저탄소 녹색성장 기본법」에 따라 건축물 온실가스 배출량 감축과 녹색건축물의 확대를 통하여 저탄소 녹색성장을 실현하고자 만들어진 법이다. 녹색건축 인증기준은 크게 토지이용 및 교통, 에너지 및 환경오염, 재료 및 자원, 물 순환관리, 유지관리, 생태환경, 실내환경, 주택성능 등 8개 분야로 구분된다. 대지의 조경과 밀접한 관련이 있는 생태환경 분야 평가항목은 연계된 녹지축 조성, 자연지반녹지율, 생태면적률, 바이오톱 조성, 생태학습원, 표토 재활용 비율 등 6개 항목으로 구성되어 있다. 「건축법」제42조 제2항에 따라 대지의 조경 설계에 관한 사항을 규정하는 조경기준(국토교통부 고시)은 녹색건축 인증기준과 연계해 보완할 필요성이 있다. 조경기준에 따라 건축물을 설계 및 시공했을 때 녹색건축 인증기준의 생태환경 분야 평가를 만족시킬 수 있는 방향으로 개선될 경우 제도 실효성이 높아질 것으로 예상된다.

[표 2-13] 녹색건축 인증기준의 생태환경 분야 평가항목

인증기준	평가항목	평가내용
생태 환경	대지 내 녹지공간 조성	연계된 녹지축 조성 대지 내 조성된 녹지축의 길이와 대지의 외곽길이의 합과의 비율에 대한 가중치를 산정하여 평가된 점수 및 조성된 대지 내 녹지축이 대지 외부의 녹지와 연계되어 생태축으로서의 기능성 유무를 평가한 점수를 합산하여 평가
	자연지반 녹지율	전체 대지 내에 분포하는 자연지반녹지(인공지반 및 건축물 상부의 녹지 제외)의 비율로 평가
	외부공간 및 건물외피의 생태적 기능 확보	생태적 가치를 달리하는 공간유형을 구분하고, 각 공간유형에 해당하는 가중치를 곱하여 구한 환산면적의 합과 전체 대지면적의 비율로 평가
	생물서식공간 조성	바이오톱 조성 생태학습원 조성 바이오톱 조성을 위해 채용된 기법을 대상으로 정성적, 정량적으로 평가 대지 내 생물서식할 수 있는 생태학습원을 조성한 경우에 대한 평가
	자연자원의 활용	표토 재활용율 대지 자체의 표토를 식재지역에 재활용하는 경우에 해당되며 전체 표토량 대비 식재지반에 이용되는 재활용 표토량의 비율(%)을 산정하여 평가

생태면적률 제도

생태면적률은 공간계획 대상 전체면적 중에서 자연의 순환기능을 가진 대지용적의 수평투영면적비를 의미한다. 생태면적률은 토양 기능, 물순환 기능, 생물서식 가능성을 공간계획 차원에서 정량적으로 평가하는 통합형 지표이다. 자연순환기능을 가진 면적은 자연순환기능 정도에 따라 [표 2-15]와 같이 가중치를 부여하여 산정한다. 자연순환기능 면적이란 자연 및 인공지반 녹지, 수공간, 옥상녹화, 부분포장, 벽면녹화, 전면투수포장, 틈새투수포장 등 외부공간 및 건물외피의 생태적 기능을 유지하기 위한 수단을 의미하기 때문에 건축물의 대지뿐만 아니라 건축물 자체를 활용한 친환경성, 조경면적에 대해 고려한 제도이다. 환경부는 「환경영향평가법」에 따른 전략환경영향평가와 환경영향평가 대상 개발기본계획, 개발사업에 적용하고 있으며, 서울시는 도시관리계획사업과 「건축법」에 따른 건축물 개발행위 시 적용하고 있다. 서울시 건축유형별 생태면적률 적용기준은 [표 2-14]와 같다.

생태면적률 제도는 대지의 조경 제도에 비해 개발행위에 따른 생태적 기능 확보를 강력하게 규정한다. 건축물 조경의 다양한 기능을 구현하기 위해서는 생태면적률 제도를 준용해 「건축법」제42조 대지의 조경 제도를 개정하는 것이 바람직하다고 판단된다.

생태면적률

$$\text{생태면적률(\%)} = \frac{(\text{피복유형별 환산면적*} + \text{식재유형별 환산면적**})}{\text{전체 대지면적}} \times 100$$

* 피복유형별 환산면적 = 자연순환기능 면적 = ∑(피복유형별 면적 × 계수)

** 식재유형 환산면적 = 식재특성 면적 = ∑(식재개체수 × 환산면적 × 계수)

[표 2-14] 서울시 건축유형별 생태면적률 적용기준

건축유형	기준
일반주택(개발면적 660㎡ 미만)	20% 이상
공동주택(개발면적 660㎡ 이상)	30% 이상
일반건축물(업무, 판매, 공장 등)	20% 이상
유통업무설비, 방송통신시설, 종합의료시설, 교통시설(주차장, 자동차정류장, 운전학원)	20% 이상
공공문화체육시설 및 공공기관이 건설하는 시설 또는 건축물	30% 이상
녹지지역 시설 및 건축물	50% 이상

출처: 서울특별시(2016) 서울특별시 생태면적률 운영지침(안)

[표 2-15] 생태면적률 제도의 자연순환기능에 따른 가중치

공간유형		가중치	설 명	사 례	
1	자연지반 녹지	-	1.0	자연지반이 손상되지 않은 녹지 식물상과 동물상의 발생 잠재력 내재 온전한 토양 및 지하수 함양 기능	자연지반에 자생한 녹지 자연지반과 연속성을 가지는 절성토 지반에 조성된 녹지
2	수공간	투수기능	1.0	자연지반과 연속성을 가지며 지하수 함양 기능을 가지는 수공간	하천, 연못, 호수 등 자연상태의수공간 및 공유수면 지하수 함양 기능을 가지는 인공연못
3		차수 (투수불가)	0.7	지하수 함양 기능이 없는 수공간	자연지반 또는 인공지반 위에 차수 처리된 수공간
4	인공지반	90cm≦토심	0.7	토심이 90cm 이상인 인공지반 상부 녹지	지하주차장 등 지하구조물 상부에 조성된 녹지
5	녹지	40cm≦토심<90cm	0.6	토심이 40cm 이상이고 90cm 미만인 인공지반 상부 녹지	
6		10cm≦토심<40cm	0.5	토심이 10cm 이상이고 40cm 미만인 인공지반 상부 녹지	
7	옥상녹화	30cm≦토심	0.7	토심이 30cm 이상인 옥상녹화시스템이 적용된 공간	혼합형 옥상녹화시스템 중량형 옥상녹화시스템
8		20cm≦토심<30cm	0.6	토심이 20cm 이상이고 30cm미만인 옥상녹화 시스템이 적용된 공간	
9		10cm≦토심<20cm	0.5	토심이 10cm 이상이고 20cm미만인 옥상녹화시스템이 적용된 공간	저관리 경량형 옥상녹화시스템
10	벽면녹화	등반보조재, 벽면부착형, 자력등반형 등	0.4	벽면이나 옹벽(담장)의 녹화, 등반형의 경우 최대 10m 높이까지만 산정	벽면이나 옹벽녹화 공간 벽면녹화 시스템을 적용한 공간
11	부분포장	부분포장	0.5	자연지반과 연속성을 가지며 공기와 물이 투과되는 포장면, 50% 이상 식재면적	잔디블록,식생블록 등 녹지 위에 목판 또는 판석으로 표면 일부만 포장한 경우
12	전면	투수능력 1등급	0.4	투수계수 1mm/sec이상	공기와 물이 투과되는 전면투수 포장면, 식물생장 불가능
13	투수포장	투수능력 2등급	0.3	투수계수 0.5mm/sec이상	자연지반위에 시공된 마사토, 자갈, 모래포장, 투수블록 등
14	틈새 투수포장	틈새 10mm이상 세골재 충전	0.2	포장재의 틈새를 통해 공기와 물이 투과되는 포장면	틈새를 시공한 바닥 포장 사고석 틈새포장 등
15	저류 침투시설 연계면	저류·침투시설 연계면	0.3	지하수 함양을 위한 우수침투시설 또는 저류시설과 연계된 포장면	침투, 저류시설과 연계된 옥상면 침투, 저류시설과 연계된 도로면
16	포장면	포장면	0.0	·공기와 물이 투과되지않는 포장, 식물생장이없음	인터락킹 블록, 콘크리트 아스팔트 포장, 불투수 기반에 시공된 투수 포장

□ 대지의 조경 관련 계획

도시·주거환경정비 기본계획

도시·주거환경정비 기본계획은 도심 또는 부도심 등 중심지에 적용되는 정비사업을 대상으로 하고 도시적인 맥락에서 성장과 보존을 함께 할 수 있도록 개별 건축물이 나아가야 할 방향을 제시하고 있는 계획이다. 서울시는 2015년 ‘2025 서울특별시 도시·주거환경

경정비 기본계획'을 수립하였다. 공원녹지계획 부분에서 대지의 조경, 공개 공지 확보에 관한 사항을 제시하고 있다. 도시환경정비구역에서는 구역별로 개발지침을 제시하여 형식적인 조경이 되지 않고 공익에 기여할 수 있는 방향으로 유도하고 있다. 현행 공개 공지 설치의무 면적을 초과하여 조성하는 경우 용적률 및 높이 인센티브를 도시계획위원회 심의를 통해 줄 수 있도록 하고 있다.

서울시 도시주거환경정비 기본계획에서는 현행 규정에 대한 제도 개선 사항으로 수복형 정비사업에서 대지의 조경이 조금 더 유연하게 다루어져야 함을 제안하고 있다. 구체적인 내용은 다음과 같다. 수복형(소단위 맞춤형) 정비사업은 기존 필지를 최대한 유지하면서 개별 건축이나 소규모 공동개발을 추진하는 사업으로, 필지별 조경면적 확보 기준 보다는 쌈지공원이나 소공원 등 공공시설로 확보하는 방안을 고려한다. 수복형 정비 사업을 적용하는 지역에서는 현행 「건축법」상의 조경면적 확보기준을 신축과 리모델링으로 구분하여 적용하되, 신축시 대지의 조경면적은 대지면적의 5% 이상으로 완화 적용하고, 리모델링시에는 적용을 배제한다.

도시 단위에서 볼 때 개별 건축물 단위의 가치 없는 녹지를 양산하는 것보다는 이를 합쳐 의미 있는 공원을 조성하는 것이 바람직하다는 것을 계획에서 제시하고 있다. 이를 통해 지자체 차원에서 대지의 조경 제도를 선택적 기금제 방식으로 전환하여 조성된 기금은 지역사회의 공원녹지 확충 및 기존 공원 리모델링을 목적으로 활용하는 것은 현행 제도 개선의 한 가지 대안이 될 수 있을 것으로 판단된다.

지구단위계획

지구단위계획은 「건축법」에 의한 '도시설계'와 「도시계획법」(현 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」)에 의한 '상세계획'을 통합하면서 생긴 제도로 일정구역을 인간과 자연이 공존하는 환경 친화적 도시환경을 조성해 지속적인 도시개발과 관리가 가능하도록 한 계획이다. 지구단위계획수립지침(국토교통부훈령 제835호) 검토결과 건축물과 관련된 다른 규정들과 달리 대지의 조경과 관련된 사항이 구체적이지 못한 상태이다. 환경 친화적 도시환경이라는 지구단위계획의 목적 달성을 위해서는 지구단위계획구역의 공원녹지 체계 속에서 대지의 조경을 설치하는 기준, 대지의 조경 배치 및 설치 기준, 기타 대지 내 공지와의 연계 계획 기준 등을 제공할 필요성이 있다.

서울시 지구단위계획에서는 허용용적률을 지구단위계획을 통해 정해지는 용적률로 정의하고 있다. 허용용적률은 인센티브로 제공되는 용적률(획지계획, 상한용적률을 적용받지 않는 공동개발, 건축물용도, 대지 안의 공지, 친환경 계획요소, 주차 및 차량동선 등

해당 지구단위계획에서 정한 사항을 이행하는 경우 제공되는 용적률)과 기준용적률을 합산한 용적률로 당해용도지역의 용적률 범위를 뜻한다.³¹⁾ 허용용적률 가운데 건축물 조경과 관련된 내용을 살펴보면 [표 2-16]과 같다.

[표 2-16] 지구단위계획 건축물 조경 관련 인센티브 항목

인센티브 항목	항목	세분	세부계획기준	비고
계획유도 인센티브 항목	대지 내 공지	공개공지	기준용적률×{(설치면적-의무면적)/ 대지면적}×3 이내	조성 형태(필로티, 개방형 구조 등) 에 따라 계수 조정 가능 (필로티구조 효율=2 이내)
		섬지형공지, 침상형 공지	기준용적률×{(조성면적-의무면적)/ 대지면적}×30 이내	
		건축한계선, 건축 지정선, 벽면선	기준용적률×{(조성면적-의무면적)/ 대지면적}×30 이내	
		공공보행통로 (보차혼용 통로)	기준용적률×(조성면적/대지면적)×4 이내	
친환경 인센티브 항목	환경친화 에너지 효율화	옥상녹화	기준용적률×(녹화면적/대지면적) ×0.10 이내	법정 조경으로 산입된 면적 제외 녹화면적은 대지면적 30%까지만 허용

건축물 심의 기준

건축물 심의 기준은 지자체 건축 조례에 따라 위원회의 심의사항 중 공동주택과 일반건축물의 건축계획 심의에 관한 사항을 정하는 기준으로 건축법령 및 다른 조례에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 이 심의기준에 따르도록 되어 있다. 서울특별시는 건축물 심의 기준에서는 조경과 관련도니 사항을 다음과 같이 포함하고 있다. 제9조(옥상공간의 활용)에서는 옥상 사용가능 면적이 300㎡ 이상인 경우에 조경, 텃밭, 태양광발전, 휴게, 공연, 운동 등의 시설 설치가 가능하도록 계획해야 함을 명시하고 있다. 제10조(외부공간 및 조경)에서는 건축물 옥상 및 벽면에 녹화 도입을 권장하고 있으며, 옹벽 등의 벽면에는 덩굴식물 등을 이용하여 피복상태가 유지되고 식재해야 함을 명시하고 있다.

31) 서울특별시(2016) 서울특별시 지구단위계획 수립기준.

5) 검토결과 종합

건축물 조경을 조성하고 관리하는 행위는 「건축법」에 의해 규정된다. 법, 시행령, 고시, 지자체 조례를 통해 건축 허가와 사용승인 조건으로서 조경의무면적과 식재 기준이 규정된다. 또한 10년이 경과한 건축물은 대지의 조경을 정기점검 받을 의무가 부여된다. 건축행위 시 대지면적의 10%를 조경면적으로 확보하도록 의무화한 규정은 도시녹지 확보를 통한 녹색도시 구현에 있어 매우 실효성 있는 제도적 수단이다. 그러나 해당 제도의 운용 권한이 지자체에 위임되고, 「건축법」에서의 기준이 지자체 건축조례의 상한선으로 적용되면서 대지의 조경 제도는 점차 완화되고 있다. 민간 건축주들에게 대지의 조경이 ‘선한 규제’가 아닌 ‘악한 규제’라는 인식이 높아지면서 관련 민원이 증가하고 있다.

중앙정부와 지자체에서는 도시환경 문제 해소와 시민들의 건강 증진 관점에서 건축물 조경의 필요성과 기능을 인식하지 못하고 있다. 개별 건축물이 아닌 지역사회 및 도시 차원에서의 녹지 자원으로서 건축물 조경 공간을 활용하기 위한 노력들도 보이지 않는다. 사회적 인식의 부족과 함께 대지의 조경 설치기준은 지속적으로 완화되고 있고, 조경설치 제외대상 건축물 유형은 늘어나고 있다. 한편, 대지의 조경 완화를 인센티브 수단으로 삼는 건축 관련 제도(건축물 조경의 기능과 중복되지 않는)까지 증가하고 있다.

지자체는 조성된 대지의 조경 공간을 관리하기 위한 정확한 통계 자료가 부재하며, 감독 관리 체계도 미흡한 실정이다. 기후변화, 지구온난화, 환경오염 등의 글로벌 이슈에 대응해 도시 통합적 건축물 조경 정책을 추진하고 있는 선진국과 비교해 볼 때 국내의 대지의 조경 제도와 그 운용 체계는 수많은 문제점들이 혼재되어 있다.

「건축법」 내 대지의 조경 제도 외에도 건축물 조경 관련 제도가 증가하고 있다. 「녹색건축물 조성지원법」에 따른 녹색건축 인증기준, 생태면적률 적용기준 등은 대지의 조경 제도와 연계 운용하는 것이 개별 제도의 목적 달성에 효과적일 것이라고 판단된다. 관계 부처와 지자체, 전문가, 건축주 등의 의견수렴 과정을 거쳐 건축물 단위에서 공통의 조경기준을 마련하는 것을 검토할 필요성이 있다.

제3장 건축물 조경 조성·관리 실태 분석

1. 건축물 조경 면적과 가치 추정
2. 건축물 조경 유지·관리 실태 분석
3. 건축주·공무원 전문가 대상 인식조사
4. 분석의 종합

1. 건축물 조경 면적과 가치 추정

1) 전국 대지의 조경 면적 현황

「건축법」 제42조에 따라 조성된 전국 대지의 조경 면적 현황을 조사하였다. 국토교통부가 제공하는 건축행정업무 전산화 시스템인 세움터 자료를 활용하였다. 건축물 대장에 대지의 조경 정보가 기입되지 않은 경우가 많아 대지 면적 정보를 토대로 추정하였다. 세부 도출과정은 다음과 같다. 첫째, 대지 면적이 200㎡ 이상인 건축물을 추출하였다.¹⁾ 둘째, 주 용도가 1종 근린생활시설, 2종 근린생활시설, 업무시설, 단독주택, 공동주택인 건축물을 추출하였다. 셋째, 대지 면적의 5%와 10% 비율을 적용하여 조경 면적을 추산하였다. 조사결과 전국에는 약 223만 동의 건축물에 약 205km²(대지 면적의 5% 적용) 대지의 조경 면적이 있는 것으로 추정된다.(표 3-1 참고) 광역지자체별로 살펴보면 경기도가 대지의 조경이 포함된 건축물수와 면적이 가장 많은 것으로 나타난다.

자료수집	1차 데이터 추출	2차 데이터 추출	데이터 가공
전국 건축물 대장	대지면적 200㎡ 이상인 건축물	근린생활시설, 업무시설, 단독주택, 공동주택 용도	건축물 대지 면적 합산 대지의 조경 면적 추산

[그림 3-1] 전국 대지의 조경 면적 도출 과정

1) 건축물 대장에 기입된 대지 면적을 개별 건축물이지만 전체 건축물에 해당하는 값이 기입되어 있는 등 중복된 부분이 많기 때문에 오차가 발생할 수 있다.

[표 3-1] 광역자치체별 대지의 조경 면적 추정

구분	건축물수(동)	대지 면적 합(㎡)	조경 면적 추정치(㎡)	
			대지면적의 5%	대지면적의 10%
서울시	126,926	182,649,396	9,132,470	18,264,940
부산시	48,876	97,926,904	4,896,345	9,792,690
대구시	62,135	77,249,997	3,862,500	7,725,000
인천시	55,680	145,766,805	7,288,340	14,576,681
광주시	37,203	68,350,080	3,417,504	6,835,008
울산시	38,461	197,359,439	9,867,972	19,735,944
대전시	45,295	158,658,600	7,932,930	15,865,860
제주시	52,494	55,508,501	2,775,425	5,550,850
세종시	14,868	26,206,864	1,310,343	2,620,686
강원도	116,861	227,577,918	11,378,896	22,757,792
경기도	386,288	1,205,420,625	60,271,031	120,542,063
경상남도	227,724	196,123,973	9,806,199	19,612,397
경상북도	276,868	343,921,165	17,196,058	34,392,116
전라남도	275,392	265,806,591	13,290,330	26,580,659
전라북도	184,418	176,975,621	8,848,781	17,697,562
충청남도	168,822	533,917,977	26,695,899	53,391,798
충청북도	117,287	140,975,851	7,048,793	14,097,585
총합	2,235,598	4,100,396,308	205,019,815	410,039,631

2) 건축물 조경의 가치 추정²⁾

□ 경관 효과

산림의 공익기능 계량화 연구에서 산림의 경관기능은 주택 건물에 내재되어 있는 산림 속성의 가치를 추정하였다.³⁾ 산림경관(조망) 가치는 서울 등의 대도시와 지방도시에 차이가 있기 때문에 헤도닉모형을 사용하여 추정하였다. 산림경관의 공익가치는 다음과 같이 추정되었다.

2) 건축물 대지의 조경이 도시녹지로서 가능하다고 가정할 경우의 파급효과를 정량적으로 추정하였다. 구체적인 가치 추정 방법은 '2016년도 주요 재정사업 성과평가(생활림조성관리)'(김현석 외, 2016)을 참고하였다.

3) 국립산림과학원(2013) 산림의 공익기능 계량화 연구. 국립산림과학원.

산림경관(조망) 공익가치 추정 산식

= 공동주택수(서울, 6개 광역시, 경기, 기타지방) × 공동주택가격(서울, 6개 광역시, 경기, 기타지방) × 산림경관속성가치비율(서울, 6개 광역시, 경기, 기타지방) × 할인율(0.059) + 단독주택수(서울, 6개 광역시, 경기, 기타지방) × 단독주택가격(서울, 6개 광역시, 경기, 기타지방) × 산림경관속성가치비율(서울, 6개 광역시, 경기, 기타지방) × 할인율(0.059)

2016년 3월 국립산림과학원에서 발표한 산림공익기능 평가결과에 근거해 건축물 조경의 경관 가치를 추정한 결과 약 527억 원의 편익을 창출하는 것으로 나타났다.

[표 3-2] 건축물 조경의 경관 편익 추정 (2016년 기준)

구분	내용
건축물 조경 면적(ha)	20,502
도시녹지 1ha 공익가치(원)	2,570,000
건축물 조경의 경관 편익(원)	52,690,140,000

□ 생태계 보전 효과

도시녹지는 도시개발과 건축물 조성으로 인해 훼손되고 단절된 생태계를 연결하는 역할을 한다. 지역 특성을 고려한 건축물 녹화를 통해 생물종 다양성 확보에 기여할 수 있다. 2016년 3월 발표한 국립산림과학원의 산림공익기능 평가결과에 근거하여 건축물 조경의 생태계 보전 효과를 추정하면 약 59억의 편익을 창출하는 것으로 나타났다.

[표 3-3] 건축물 조경의 생태계 보전 편익 추정 (2016년 기준)

구분	내용
건축물 조경 면적(ha)	20,502
도시녹지 1ha 공익가치(원)	290,000
건축물 조경의 경관 편익(원)	5,945,580,000

□ 열섬완화 효과

도시녹지의 열섬완화 효과를 분석한 결과 1인당 생활권 도시녹지 면적이 1㎡ 증가할 때 전국 평균 소비전력량은 0.02MWh 감소하며, 특광역시 내의 여름철 한낮 온도를 1.1℃ 감소시키는 것으로 나타났다.⁴⁾ 전력소비모형을 이용해 건축물 조경의 경제적 효과를 추정하였다. 전력소비량이 감소함에 따라 열섬현상의 원인 중 하나인 도시 내 고온현

상이 감소하여 냉방을 위한 전력소비량이 감소할 것으로 가정하였다. 1인당 건축물 조경 면적의 경제적 가치는 다음과 같이 추정할 수 있다.

1인당 건축물 조경 면적의 경제적 가치

= 전국 평균 1인당 건축물 조경 면적 × 전력계수(20) × 전력평균판매단가

건축물 조경의 열섬완화 경제적 가치

= 건축물 조경 1ha 조성에 따른 경제적 가치(편익 × 건축물 조경 면적)

분석결과 2016년 기준 전국 건축물 조경이 열섬완화를 위해 기능하는 녹지로서 조성관리될 경우 약 7,211억 원의 편익을 창출하는 것으로 나타났다.

[표 3-4] 건축물 조경의 열섬완화 편익 추정 (2016년 기준)

구분	내용
1인당 건축물 조경 면적 (㎡)	3.97
전력계수(kwh)	20
전력평균판매단가(원/kwh)	111.7
1인당 건축물 조경의 편익(원/인)	8,860
건축물 조경 1㎡의 편익(원)	35,174
건축물 조경 1ha의 편익(원)	35,174,000
건축물 조경 면적(ha)	20,502
건축물 조경 열섬완화 편익(원)	721,137,348,000

□ 미세먼지 등 대기 정화 효과

1ha의 도시숲은 연간 총 168kg의 미세먼지 등 대기오염 물질 흡수한다. 오염물질별 수량은 미세먼지(PM10) 46kg, 이산화황(SO2) 24kg, 이산화질소(NO2) 52kg, 오존(O3) 46kg이다. 흡수된 미세먼지는 나무 체내에서 다른 물질로 변화되어 나무의 부피생장에 활용된다. 경유차 1대의 연간 미세먼지 발생량은 연간 1,680g이며, 이를 흡수하기 위해 필요한 나무 수량은 47그루이다. 주거지에 식재된 가로수는 거리의 공기와 건물 위의 공기가 섞이는 현상을 감소시킨다. 벽면녹화는 이산화질소를 최대 40%까지, 미세먼지는 최대 60%까지 저가시킬 수 있다. 산림이 연간 이산화황, 이산화질소, 오존 흡수량을 이 밖의 수단으로 처리하는 비용을 적용하여 가치를 추정하면 \$1,653/ton이다.⁵⁾

4) 김동현, 김의경, 양준석, 김현근, 신혜진(2011) 계량경제적 접근을 통한 도시림의 도시열섬 완화효과 분석. 한국임학회지 100(1): 79-87.

2016년 3월 발표한 국립산림과학원의 산림공익기능 평가결과에 근거하여 건축물 조경의 미세먼지 등 대기정화 효과를 추정한 결과 약 197억 원의 편익을 창출하는 것으로 나타났다.

[표 3-5] 건축물 조경의 미세먼지 등 대기정화 편익 추정 (2016년 기준)

구분	내용
건축물 조경 면적(ha)	20,502
도시녹지 1ha 공익가치(원)	960,000
건축물 조경의 경관 편익(원)	19,681,920,000

□ 산소생산 효과

도시숲 1ha는 이산화탄소 16톤을 흡수하고, 12톤의 산소를 방출하는 공기정화 기능을 한다. 느티나무 한 그루(엽면적 1,600㎡)가 1년간 생산하는 산소는 성인 7명이 필요로 하는 산소량에 해당한다. 도시숲이 방출하는 산소 생산량에 산소가격을 적용하여 도시숲의 산소생산 가치를 추정할 수 있다.

산소생산 공익가치 추정 산식

= 도시숲 산소생산량 × 탱크로리 액체산소가격

2016년 3월 발표한 국립산림과학원의 산림공익기능 평가결과에 근거하여 건축물 조경의 산소생산 가치를 추정하면 약 439억 원의 편익을 창출하는 것으로 나타났다.

[표 3-6] 건축물 조경의 산소생산 편익 추정 (2016년 기준)

구분	내용
건축물 조경 면적(ha)	20,502
도시녹지 1ha 공익가치(원)	2,140,000
건축물 조경의 경관 편익(원)	43,874,280,000

5) Murray, F. J., Marsh, L., Bradford, P. A.(1994) New York State Energy Plan, vol. II: Issue Reports. New York State Energy Office, Albany, NY.

□ 건축물 조경의 총 편익

건축물 조경이 도시녹지로서의 기능(심미성, 쾌적성, 친환경성, 기능성, 연결성)을 제공할 때 발생하는 편익을 종합하였다. 분석결과 2016년 기준 건축물 조경의 전체 편익은 약 8,433억 원으로 도출되었다. 도시열섬 완화 수단으로서의 가치가 가장 높게 추정되었고, 그 다음으로는 경관 개선, 산소 생산, 미세먼지 등 대기정화 순이었다.

신규 도시녹지를 조성하는 데 행정적, 재정적 제약이 있는 상황 속에서 건축물 조경은 도시민들의 건강 증진과 삶의 질 개선, 도시생태계 건전성 확보를 위해 취할 수 있는 중요한 수단이다. 건축물 조경은 사유 재산이기도 하지만 공공의 이익과 밀접한 관련이 있는 공공 공간이기도 하다. 규제에 의해 불가피하게 설치하는 방치 공간이 아니라 기능하는 공공 공간으로 조성·관리할 필요성이 높다.

[표 3-7] 건축물 조경의 편익 종합(2016년 기준)

구분	내용
경관 편익	52,690,140,000
생태계 보전 편익	5,945,580,000
도시열섬 완화 편익	721,137,348,000
미세먼지 등 대기정화 편익	19,681,920,000
산소생산 편익	43,874,280,000
합계	843,329,268,000

2. 건축물 조경 유지·관리 실태 분석

1) 분석개요

□ 조사대상지 선정

「건축법」에 따라 조성된 대지의 조경이 어떻게 유지·관리되고 있는가를 살펴보기 위해 실태조사를 실시하였다. 조사대상지는 전국 지자체 가운데 불투수면적률이 가장 높은 경기도 부천시(소사본동)와 서울특별시 서대문구(북가좌동)를 선정하였다.⁶⁾ 그리고 개별 건축물 단위로 조성된 기성시가지와 달리 계획적으로 조성된 대지의 조경 유지·관리 실태를 조사하기 위해 대전광역시 노은 2지구를 포함하였다. 조사대상 건축물은 3개 조사대상지의 다세대·다가구 및 연립주택 가운데 건축물 대장에 대지의 조경 정보가 기입된 건축물 중 무작위로 10개소씩 선정했다.

□ 조사방법

건축물 조경 계획·설계 및 시공 경험이 있는 전문가 2인이 현장조사를 통해 평가를 실시하였다. 조사항목은 국토교통부에서 작성한 ‘건축물 유지·관리 점검 매뉴얼’과 일본 요코하마시 ‘건축물 녹화시설 체크리스트’를 참고하여 도출하였다. 크게 건축물 일반현황, 건축물 허가 및 현황도면, 현황사진, 정량적 평가, 정성적 평가, 개선방안에 대한 의견으로 구분하였다. 첫째, 건축물 일반현황의 세부조사항목은 위치, 사용승인년도, 대지면적, 연면적, 건축면적, 조경면적/대지면적 대비 비율, 건폐율, 용적률, 건축물 조경 위치(전면/후면/측면), 건축물 조경 형태(직선형/격임형/각형)으로 포함하고 있다. 둘째, 건축물 허가 및 사용승인 시의 도면과 현황도면을 비교분석함으로써 대지의 조경이 설치된 위치와 면적 변화 등을 살펴보았다. 셋째, 정량적·정성적 평가의 근거로 활용할 수 있는 현황 사진자료를 조사항목에 포함하였다. 넷째, 정량적 평가는 설계도서(사용승인도서)와의 적합여부, 지자체 건축조례를 토대로 볼 때 개선이 필요할지 여부, 조경면적 확보 여부, 조경시설 성능 유지여부 등의 세부항목으로 구성되어 있다. 다섯째, 정성적 평가는 조경 공간 및 시설의 심미성, 쾌적성, 친환경성, 기능성, 연결성을 평가하였다. 여섯째, 개선방안에 대한 의견은 「건축법」, 건축조례에 근거해 볼 때 위법이 발견되

6) 전국 불투수면적률 조사결과 경기도 부천시가 61.7%로 가장 높고, 그 다음으로는 서울특별시 54.4%, 경기도 수원시 49.3%, 전남 목포시 46.3%, 경기도 광명시 43.9% 순이었다. (환경부, 2013)

어 개선이 필요한 사항과 조경 식재 또는 조경 시설물의 성능 개선사항으로 구분해 작성하도록 하였다. (표 3-8 참고)

[표 3-8] 대지의 조경 실태조사 항목 및 평가방법

구분	세부항목	내용	평가방법
건축물 일반현황	위치, 사용승인년도(년), 대지면적(㎡), 연면적(㎡), 건축면적(㎡), 조경면적(㎡), 대지면적 대비 조경면적 비율(%), 건폐율(%), 용적률(%)		문헌조사
	건축물 조경 위치	대지의 조경이 설치된 위치 (전면 / 후면 / 측면)	현장조사
	건축물 조경 형태	대지의 조경이 설치된 형태 (직선형 / 꺾임형 / 각형)	현장조사
건축물 허가 및 현황도면	건축물 허가 및 사용승인 시의 도면과 현황 도면 비교 검토		문헌조사 현장조사
현황 사진	건축물 일반현황과 정량적·정성적 평가의 근거로 삼을 수 있는 현황 사진 조사		현장조사
정량적 평가	설계도서(사용승인도서)와의 적합 여부	적합, 개선필요, 해당없음으로 구분해 조사	문헌조사 현장조사
	현행 기준과의 비교·검토	건축법, 건축조례의 대지의 조경 기준과 비교해 볼 때 개선 필요, 해당 없음으로 구분해 조사	문헌조사 현장조사
	조경면적 확보 여부	조경면적이 건축물의 사용승인도면을 기준으로 감소되었을 경우 예는 2점(불량) 이하로 판단 조경면적이 건축물의 사용승인도면대로 유지되고 있는 경우에는 4점(양호)으로 판단	문헌조사 현장조사
	조경시설 성능 유지 여부	준공검사만 통과하면 조경 용지는 다시 맨땅처럼 방치되거나 건축주 마음대로 재활용 조경시설의 성능이 상실된 경우에는 2점(불량)으로 판단 조경시설로서의 성능이 유지되는 경우에는 그 성능의 유지관리 정도에 따라 3점(보통) 이상으로 판단	문헌조사 현장조사
정성적 평가	심미성	식재된 식물 및 조경시설물의 소재 또는 디자인의 미적 수준	현장조사
	쾌적성	가로 또는 주변경관을 시원하고 기분 좋은 느낌이 나도록 만드는 수준	
	친환경성	식재된 식물 및 조경시설물의 생태적 또는 친환경적 수준	
	기능성	열섬, 홍수예방 등에 대응한 기능성 수준	
	연결성	가로 또는 주변녹지와의 연결 수준	
개선방안에 대한 의견	조경면적 확보 여부 : 조경시설로서의 기능을 상실한 경우에는 본래의 기능을 회복할 수 있는 개선방안을 제안 조경시설 성능 유지여부 : 조경 식재가 훼손되어 조경시설의 기능이 상실된 경우에는 조경의 재 식재(전부 또는 일부)를 통하여 본래의 기능을 회복할 수 있는 개선방안을 제안		현장조사

2) 조사대상지 일반현황

□ 서울특별시 서대문구 북가좌동

서울시 서대문구 북가좌동은 서울특별시 서대문구에 있는 동으로 북쪽으로는 은평구 응암동, 동쪽은 남가좌동, 남쪽으로는 마포구 중동, 서쪽으로는 불광천을 경계로 은평구 증산동과 접하고 있다. 북가좌동은 전형적인 주거단지로 아파트 밀집지역과 다세대 주택단지로 구성되어 있다. 북가좌동은 거북골길을 통해서 북가좌1동과 북가좌2동이 구분된다. 지하철 6호선 디지털미디어시티역과 증산역이 인접하여 있어, 불광천을 건너서 동으로 진입하게 되어 있다. 2000년대 후반 북가좌1동 응암로 동측 지역이 가재울뉴타운에 포함되어 주거환경관리사업이 시행되었다. 북가좌1동 남쪽 지역이 가재울뉴타운 3구역으로 지정되어 아파트 대단지가 입지하게 되었다. 상대적으로 북가좌2동은 재개발이 되지 않아서, 부분적으로 신축된 빌라와 오래된 주택지의 혼합적인 형태로 건축물들이 구성되어 있다. 또한 단독주택 내 조경이 잘 정비되어 있는 곳이 많고, 다세대 건축물이 사이사이에 구성되어 조경면적이 이어지는 형태를 띠고 있다. 북가좌동의 건축조례는 ‘서울특별시 건축 조례’ 사항을 따르고 있고, 대지의 조경과 관련된 내용은 [표 3-9]와 같다.

[표 3-9] 서울특별시 건축조례 내 대지의 조경 관련 내용

구분	연면적	대지면적 기준
조경면적	면적 200제곱미터이상인 대지에 건축물을 건축하고자 하는 자는 법 제42조제1항에 따라 다음 각 호의 기준에 따른 식수 등 조경에 필요한 면적	
	연면적의 합계가 2천제곱미터 이상인 건축물	대지면적의 15퍼센트 이상
	연면적의 합계가 1천제곱미터 이상 2천제곱미터 미만인 건축물	대지면적의 10퍼센트 이상
	연면적의 합계가 1천제곱미터 미만인 건축물	대지면적의 5퍼센트 이상
	면적 200제곱미터 이상 300제곱미터 미만인 대지에 건축하는 건축물의 조경면적	대지면적의 5퍼센트 이상
조경면적 산정	1. 공지 또는 지표면으로부터 높이 2미터 미만인 옥외부분의 조경면적을 모두 산입 2. 온실로 전용되는 부분의 조경면적(채광을 하는 수평투영 면적으로 한다) 및 필로티 그 밖에 이와 유사한 구조의 공중의 통행에 전용되는 부분의 조경면적은 2분의 1을 조경면적으로 산정, 해당 대지의 조경면적 기준의 3분의 1에 해당하는 면적까지 산입	

□ 경기도 부천시 소사본동

부천시 소사본동은 경기도 부천시 남쪽에 위치하고 있으며, 소사본동은 소사 1동, 소사 2동이 합쳐진 행정동이다. 부천시는 2007년부터 원미, 소사지구에 뉴타운 건설을 진행했지만, 주민 반대와 경기침체 등의 이유로 뉴타운 지구를 해제하였다. 소사본동 또한

도시관리계획은 뉴타운 지정 이전으로 환원되었고, 건축규제도 폐지되어 신규 증축과 개보수를 진행하게 되었다. 소사본동 뉴타운 해제지역은 도시재생 활성화 사업계획을 승인해 소사지역의 도시재생사업이 본격화 될 것으로 예상된다. 계획은 2020년까지 5개년에 걸쳐서 맞춤형 커뮤니티센터, 마을해설사 양성, 예술 창작소 조성, 호현로 역사 만들기, 마을기업 육성프로그램 등 32개의 사업을 계획하고 있다. 서울시 서대문구 북가좌동과 마찬가지로 부천시 소사본동 또한 신축빌라와 오래된 주택지가 혼합된 건축 유형으로 구성되어 있다. 다세대 주택 중 대로변에 위치한 일부는 상가로 사용되기도 한다. 경기도 부천시 건축조례 내 대지의 조경 관련 내용은 [표 3-10]과 같다.

[표 3-10] 경기도 부천시 건축조례 내 대지의 조경 관련 내용

구분	연면적	대지면적기준
조경면적	면적 200제곱미터 이상인 대지에 건축물을 건축하고자 하는 자는 법 제42조제1항에 따라 다음 각 호의 기준에 따른 식수 등 조경에 필요한 면적	
	5천제곱미터 이상으로 사업승인대상 공동주택	20퍼센트 이상
	연면적(같은 대지안에 두동 이상의 건축물이 있으면 이들 연면적의 합계로 한다. 이하 이 조에서 같다)이 2천제곱미터 이상인 건축물	대지면적의 15퍼센트 이상
	연면적의 합계가 1천제곱미터 이상 2천제곱미터 미만인 건축물	대지면적의 10퍼센트 이상
	연면적의 합계가 1천제곱미터 미만인 건축물	대지면적의 5퍼센트 이상
조경면적 산정	연면적 200제곱미터 이상 300제곱미터 미만인 대지에 건축하는 건축물의 조경면적	대지면적의 5퍼센트 이상
	1. 온실로 전용되는 부분의 조경면적(채광을 하는 지붕의 수평투영 면적으로 한다) 및 지표면으로부터 2미터 이상의 옥외·옥상부분의 조경면적은 3분의 2에 해당하는 조경면적을 산입할 수 있으며, 해당대지의 조경면적 기준의 2분의 1을 초과할 수 없다. 2. 건축물의 주변 도로변에 조경을 위한 정자목(흉고직경 20센티미터 이상 교목으로서 수고 4미터 이상인 경우로 주변환경이 수목의 성장에 지장이 없는 경우에 한정한다)을 독립식재한 경우에는 수목당 7제곱미터로 산정한 면적을 조경면적에 산입할 수 있으며 3주를 초과할 수 없다. 다만, 사업승인대상 아파트는 제외한다.	

□ 대전광역시 노은 2지구

대전시 노은지구는 1993년과 1995년 택지개발지구로 지정되었다. 먼저 지정된 곳이 노은 1지구, 나중에 지정된 곳이 노은 2지구이다. 노은 1지구는 약 2백만㎡ 규모로 1993년 12월 28일 택지개발예정지구 지정돼 2002년 4월 29일 마지막 2단계 사업이 완료되었다. 공동주택 총 7천5백여 가구로 수용인구는 약 2만2천명 규모이다. 노은 2지구는 유성구 반석동, 하기동, 죽동, 지족동 일원에 위치한 택지지구로 약 1백만㎡ 규모이다. 1995년 2월 17일 택지개발예정지구로 지정돼 2001년 4월 10일부터 공사가 착수되었고, 총 8천여 가구로 구성되어 있다.

본 연구의 조사 대상지인 노은 2지구는 일반용지 공급을 미루고 지구단위계획을 수립하였다. 변경된 지구단위계획에서는 8%인 녹지를 13%까지 조정하였고, 지구 내에 초·중·고교를 각각 1개교씩 추가하였다. 건축물 조경과 관련 있는 대전광역시 건축조례는 [표 3-11], 노은 2지구 지구단위계획 시행지침은 [표 3-12]와 같다.

[표 3-11] 대전광역시 건축조례 내 대지의 조경 관련 내용

구분	연면적	대지면적기준
조경면적	면적 200제곱미터이상인 대지에 건축물을 건축하고자 하는 자는 법 제42조제1항에 따라 다음 각 호의 기준에 따른 식수 등 조경에 필요한 면적	
	2천제곱미터 이상인 건축물	15퍼센트 이상
	1천제곱미터 이상 2천제곱미터 미만인 건축물	대지면적의 10퍼센트 이상
	1천제곱미터 미만인 건축물	대지면적의 5퍼센트 이상
조경면적 산정	1. 공지 또는 지표면으로부터 높이 2미터 미만인 옥외부분의 조경면적은 모두 산입한다. 2. 지표면으로부터 높이가 2미터 이상인 옥외부분의 조경면적, 온실로 전용되는 부분의 조경면적(채광을 위한 지붕의 수평투영면적으로 한다)과 필로티, 그 밖에 이와 유사한 구조의 부분으로서 공중의 통행에 전용되는 부분의 조경면적은 3분의 2를 조경면적으로 산정하되, 제1항에 따른 해당 대지 조경면적 기준의 2분의 1에 해당하는 면적까지 산입한다.	

[표 3-12] 대전광역시 지구단위계획 시행지침 내 대지의 조경 관련 내용

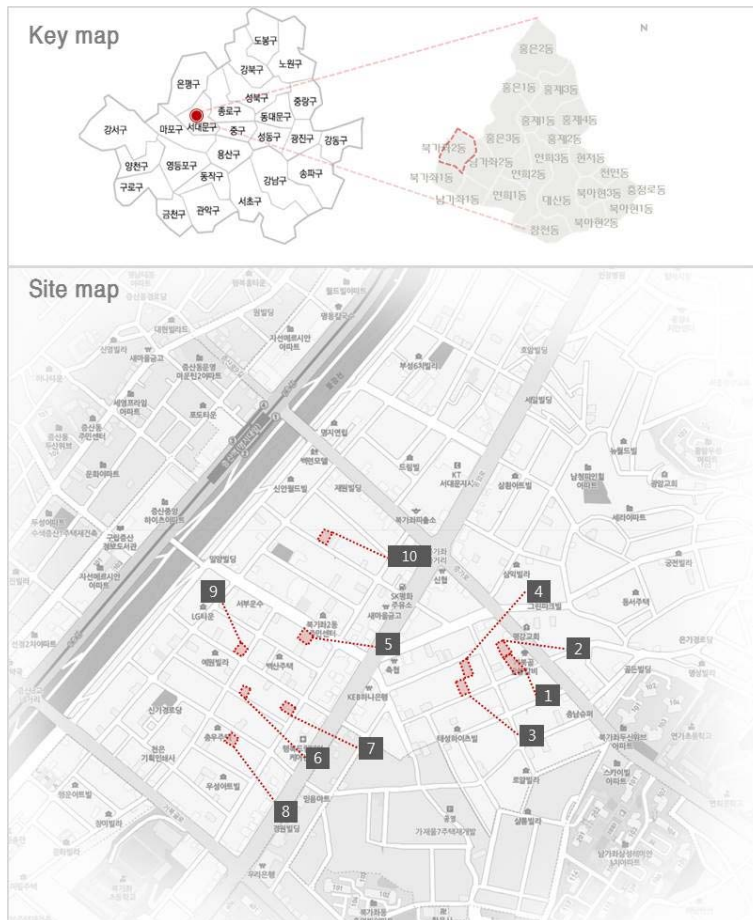
구분	조항내용
11조 차폐 조경에 관한 사항	① 제1종지구단위계획결정도에서 소음방지 및 주거환경보호 등을 위하여 일정구간 차폐 조경을 지정한 경우 건축물의 지상부분이 차폐조경구간 수직면을 넘어서는 아니 된다. ② 차폐조경구간은 다음 각 호에 의거하여 식재 또는 둔덕 등 소음방지를 위한 수림대 시설을 설치하여야 한다. 1. 제1종지구단위계획결정도에서 지정된 완충녹지변 차폐조경의 경우 1.5m이상의 둔덕(mounding)을 조성해야 한다. 2. 수목은 수고 3m이상, 수관폭2m이상의 교목을 0.2본/㎡(상록수40%, 낙엽수 60%)의 비율로 식재하고 그 사이에 관목을 0.3본/㎡이상 식재하여야 한다. ③ 차폐조경으로서 상기 기준에 적합하게 조성할 경우 당해면적을 조경면적에 산입할 수 있다.
18조 담장에 관한 사항	③ 담장의 형태는 설치위치에 따라 다음 각 호의 형태를 갖추어야 한다. 1. 공동주택단지 외곽도로에 면한 담장 : 투시형 담장으로서 단지내부가 보일 수 있도록 하거나 생울타리로 하고, 높이는 1.5m이하로 한다. 2. 보행자전용도로 및 공원에 면한 담장 : 생울타리로 하며, 높이는 1m이하로 한다.
21조 조경에 관한 사항	① 공동주택 단지의 녹지면적은 다음 각 호에서 정한 주택유형별 대지면적에 대한 녹지면적 비율 이상으로 녹지를 확보하여 조경을 위한 식수 등의 조치를 하도록 한다. 1. 전용면적 85㎡이하 아파트 : 30% 이상 2. 전용면적 85㎡초과 아파트 : 35% 이상 ② 단지 내 녹지에는 다음 각 호에서 정한 기준에 따라 식재할 것을 권장한다. 1. 보행자전용도로변 녹지 : 관상효과가 큰 관목류와 교목으로 경관식재 및 유도식재를 한다. 2. 단지외곽도로 경계부 녹지 : 수관이 크고 지엽이 치밀한 교목과 하부식생을 조성하여 차폐식재를 한다. 3. 공동주택 주변녹지 : 지면을 피복하는 수목을 식재하고, 계절에 따라 꽃이나 단풍 등으로 계절의 특성을 나타내는 수목을 식재한다. 4. 주차장 주변녹지 : 수엽이 치밀하고, 아랫가지가 잘 자라지 않는 낙엽수로 녹음식재를 한다.

3) 분석결과

① 서울특별시 서대문구 북가좌동

□ 평가대상 건축물

북가좌2동의 건축물 가운데 건축물대장에 조경 면적이 기재되어 있고7), 건축물 현황 배치도 내 대지의 조경이 포함되어 있는 다세대주택 10개소를 무작위로 선정하였다. 10개의 건축물의 위치와 일반현황은 [그림 3-2]와 같다.



[그림 3-2] 서울시 서대문구 북가좌동 평가대상 건축물 위치

7) 북가좌2동의 경우 건축물 대장에 조경면적이 기재되어 있는 비율이 매우 낮아(약 35%) 일반인이 대지의 조경 관련 정보에 접근하는 것이 제한되어 있다.

평가대상 10개의 건축물 모두 서울특별시 건축조례 상 연면적 합계가 1천 제곱미터 미만인 건축물에 해당해 대지 면적 대비 5% 이상을 조성할 의무가 있다. 조사결과 10개 건축물 모두 기준을 충족하는 것으로 나타났다.

[표 3-13] 서울특별시 북가좌동 평가대상 건축물 일반현황

구분	사용승인 년도(년)	대지면적 (㎡)	연면적 (㎡)	건축면적 (㎡)	건폐율 (%)	용적률 (%)	조경면적 (㎡)	대지면적 대비 조경면적(%)	법적 적합 여부
1	2014	347.1	659.96	203.9	58.74	190.14	30	8.64	적합
2	2016	325.9	644.69	192.85	59.17	197.79	21	6.44	적합
3	2016	407.9	658.21	231.12	56.66	161.37	27.45	6.72	적합
4	2015	352	659.701	205.315	58.61	187.42	19.47	5.53	적합
5	2016	386.2	691.54	228.9	59.27	179.06	26.3	6.8	적합
6	2016	296.9	591.11	177.19	59.68	199.09	16.71	5.62	적합
7	2014	283.3	531.91	169.95	59.99	187.76	14.2	5.01	적합
8	2017	343.2	684.97	204.56	59.6	199.58	34.65	10.0	적합
9	2016	336.9	659.8	200.18	59.42	195.84	18.5	5.49	적합
10	2016	201.9	398.57	120.72	59.79	197.41	10.84	5.36	적합

□ 평가결과

평가대상 건축물의 대지의 조경 공간 배치를 조사한 결과 10개 건축물 가운데 가로와의 연결성을 고려해 전면부에 조경 면적을 배치한 사례는 1개소에 불과했다. 대부분 접근성이 떨어지고 식물의 생장에 불리한 후면과 측면에 분포해 있다. 대지의 조경의 형태는 직선형(4개소), 꺾임형(3개소), 각형(4개소)로 고르게 분포하고 있다.

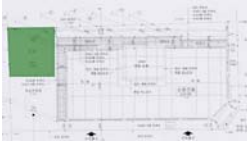
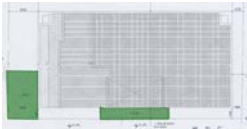
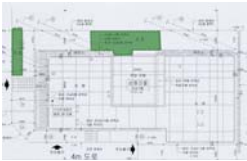
[표 3-14] 서울특별시 북가좌동 평가대상 건축물 대지의 조경 공간 배치 및 형태

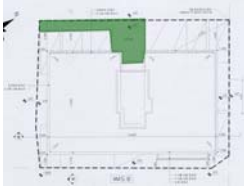
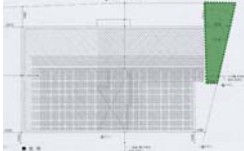
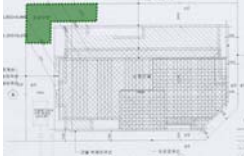
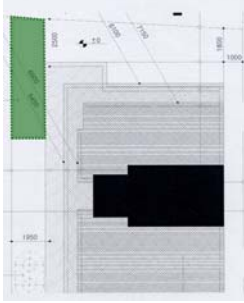
구분	조경면적		공간배치			형태			비고
	㎡	%	전면	후면	측면	직선형	꺾임형	각형	
1	30	8.64		V				V	
2	21	6.44		V			V		
3	27.45	6.72		V	V	V		V	두 군데 분산배치
4	19.47	5.53	V		V	V			두 군데 분산배치
5	26.3	6.8		V	V		V		
6	16.71	5.62		V				V	

구분	조경면적		공간배치			형태			비고
	㎡	%	전면	후면	측면	직선형	꺾임형	각형	
7	14.2	5.01			V	V			
8	34.65	10.0			V			V	
9	18.5	5.49		V			V		
10	10.84	5.36			V	V			

평가대상 건축물 허가도면과 실제 현황을 비교 조사한 결과 건축 허가도면과 차이가 있는 건축물이 한 개소 도출되었다. 나머지 9개소는 건축 허가 시의 대지의 조경 면적을 유지하고 있는 것으로 조사되었다.

[표 3-15] 서울특별시 북가좌동 평가대상 건축물 대지의 조경 조성관리 현황

구분	건축 허가도면	현황	현장사진	비고
1		변화 없음		주민들의 자발적 조경 참여
2		변화 없음		-
3		변화 없음		측면부와 후면부 설치
4		변화 없음		전면부와 측면부 설치

구분	건축 허가도면	현황	현장사진	비고
5		변화 없음		측면과 후면을 연결해 식재
6		변화 없음		-
7		변화 없음		-
8				조경면적 일부가 주차장으로 전용
9		변화 없음		-
10		변화 없음		-

대지의 조경에 대한 정량적·정성적 평가를 종합한 결과 평균 3.17점(5점 만점)인 것으로 나타났다. 대지의 조경이 우수한(4점 이상) 건축물은 2개소에 불과하고, 불량한(3점 미만) 건축물이 3개소 도출되었다. 정량평가 결과 조경면적 확보(3.95점)와 성능유지(3.75점)는 보통 이상으로 나타났다. 이에 반해 건축물 조경의 기능을 5가지 측면으로 구분해 정성적으로 평가한 결과는 다소 불량한 상태(평균 2.98점)로 조사되었다. 특히, 건축물의 기능성(2.60점)과 주변 가로와 연결성(2.70)이 낮게 평가되었다. 건축허가 요건을 충족시키기 위해 건축물 측면과 후면의 자투리땅에 조경 공간을 조성했으나, 질적인 기준에는 미달인 것으로 평가되었다.

[표 3-16] 서울특별시 북가좌동 건축물 대지의 조경 평가결과 (5점 만점)

구분	정량평가				정성평가					종합점수		
		면적 확보	성능 유지	종합 (평균)	심미성	쾌적성	친환경성	기능성	연결성	종합 (평균)	개별 (평균)	합산 (평균)
1	A	5	5	5	4	5	4	2	3	3.6	3.4	3.17
	B	5	4	4.5	3	4	4	2	2	3	3.4	
2	A	4	3	3.5	4	4	2	2	2	2.8	3	3
	B	4	4	4	3	3	3	2	2	2.6	3	
3	A	4	3	3.5	2	3	2	2	3	2.4	2.7	2.6
	B	4	3	3.5	2	2	2	2	3	2.2	2.6	
4	A	5	4	4.5	4	5	5	4	5	4.6	4.5	4.42
	B	4	5	4.5	4	4	4	4	5	4.2	4.28	
5	A	4	5	4.5	5	4	4	4	4	4	4.3	4.21
	B	4	5	4.5	5	5	4	4	2	4.2	4.1	
6	A	4	3	3.5	2	3	2	2	2	2.2	2.5	2.5
	B	4	3	3.5	2	2	2	2	2	2	2.4	
7	A	4	4	4	4	3	4	3	3	3.4	3.6	3.35
	B	4	4	4	3	3	3	3	2	2.8	3.1	
8	A	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2
	B	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
9	A	4	4	4	3	3	2	2	3	2.6	3	3
	B	4	4	4	3	3	3	2	2	2.6	3	
10	A	4	4	4	3	3	3	3	2	2.8	3.1	3.4
	B	4	4	4	3	4	3	3	4	3.5	3.5	
평균		3.95	3.75	3.85	3.15	3.40	3.00	2.60	2.70	2.98	3.17	3.17

□ 시사점

평가결과 서울특별시 건축조례 상의 조경면적 기준을 위반한 사례는 없는 것으로 나타났다. 그러나 전반적으로 조경면적의 적절한 배치에 대한 고려가 매우 부족한 것으로 조사되었다. 조경면적을 가로와의 연결성과 수목의 친환경성 등을 고려해 설치하도록 하는 지자체 차원에서의 기준 마련이 필요할 것으로 판단된다. 구체적으로는 생육환경을 위해 채광이 우수한 곳에 설치, 조경면적의 일정 비율 이상을 식재, 가로와의 연결성을 고려해 조경면적 전면 배치, 연접 건축물 조경과의 연계 등이 제시될 수 있다.

북가좌동 다세대주택의 대지의 조경 평가결과 건축 허가 시의 설계도면 상에 나타난 평면적 조경 기준은 충족시키고 있으나, 조경수목과 초화 등의 생장에 필수적인 토심 확보는 건축물마다 큰 차이를 보이고 있다. 현재 조경기준(국토교통부 고시)과 서울특별시 건축조례에서는 대지 내 식재 시 토심에 대한 기준이 부재하므로 향후 개선이 필요할 것으로 판단된다. 현장평가 결과 식재된 조경수와 초화 및 지피가 일부라도 관리되고 있는 건축물은 3~4개소에 불과한 것으로 조사되었다. 관리자가 있는 것으로 추정되는 건축물은 1개소에 불과했고, 나머지는 주민들의 자발적인 대지의 조경 관리에 의존하고 있는 것으로 판단된다. 많은 조경수가 고사 직전 상태로 방치되어 있었다. 향후 지자체와 지역주민 단체 간의 협약을 통해 동네 수목을 관리하는 정책 도입을 검토할 필요성이 있다. 또한 정부 차원에서 대지의 조경 유자관리를 위한 가이드북을 작성·배포해 일반시민들의 관리 과정 참여를 지원할 필요가 있다.

② 경기도 부천시 소사본동

□ 평가대상 건축물

소사본동 건축물 가운데 건축물 대장에 대지의 조경 면적이 기재되어 있고, 건축물 현황 배치도 내 대지의 조경이 포함⁸⁾되어 있는 다세대주택 10개소를 무작위로 선정하였다. 평가대상 건축물의 위치와 일반현황은 [그림 3-3]과 같다.



[그림 3-3] 경기도 부천시 소사본동 평가대상 건축물 위치

8) 소사본동의 경우 49개의 배치도 중 6개의 조경면적이 나타나지 않았다. 상대적으로 조경면적을 확인하기 쉬운 형태로 되어 있다. 특히 배치도 조경 면적에 식재사항이 기재되어 있는 것도 다수 확인되었다.

경기도 부천시 건축조례에 따라 평가대상 건축물 10개소는 연면적 합계가 1천 제곱미터 미만으로 대지면적의 5% 이상을 조경면적으로 조성해야 할 의무가 있다. 조사결과 한 개 건축물의 대지면적 대비 조경면적 비율이 4.8%로 미달인 것으로 나타났다.

[표 3-17] 경기도 소사본동 평가대상 건축물 일반현황

구분	사용승인 년도(년)	대지면적 (㎡)	연면적 (㎡)	건축면적 (㎡)	건폐율 (%)	용적률 (%)	조경면적 (㎡)	대지면적 대비 조경면적(%)	법적 적합 여부
1	2016	332	659.43	193.6	58.31	198.62	19.47	5.9%	적합
2	2016	325.9	439.92	129.33	59.71	203.1	15.64	4.8%	부적합
3	2016	217.9	486.06	125.2	57.46	223.07	11	5.0%	적합
4	2016	558.6	717.65	217.26	48.56	128.47	31.25	5.6%	적합
5	2016	236.7	531.02	139.25	58.83	224.34	14.22	6.0%	적합
6	2015	224.52	659.61	224.52	51.03	149.91	22.78	5.2%	적합
7	2016	257.2	573.48	146.8	57.08	222.97	14.08	5.5%	적합
8	2016	291	580.28	169.2	58.14	199.41	15.5	5.3%	적합
9	2016	505.6	708.7	247.64	48.98	140.17	26.8	5.3%	적합
10	2016	220.3	506.214	131.76	59.81	229.78	12	5.4%	적합

□ 평가결과

평가대상 건축물의 대지의 조경 공간배치를 조사한 결과 가로와의 연결성과 수목의 생육환경을 고려해 전면부에 설치한 사례는 10개소 중 2개소로 조사되었다. 10개소 중 9개 건축물이 대지의 조경을 거주자와 보행자들이 쉽게 볼 수 없는 후면에 배치되어 있었다. 형태 측면에서는 대부분 직선형(8개소)인 것으로 나타났다.

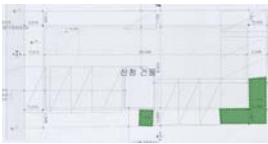
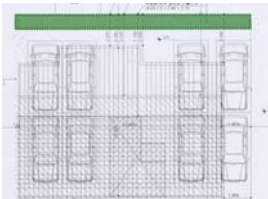
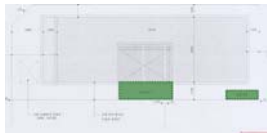
[표 3-18] 경기도 소사본동 평가대상 건축물 대지의 조경 공간 배치 및 형태

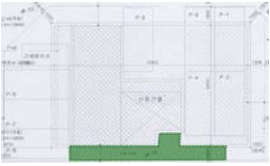
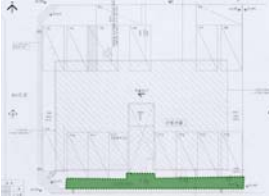
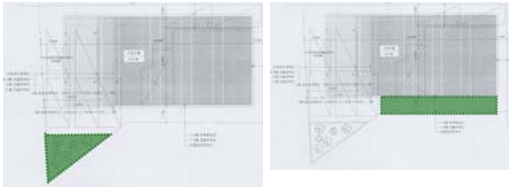
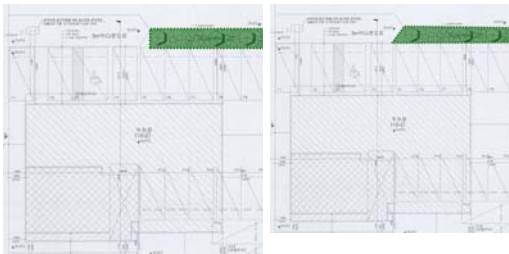
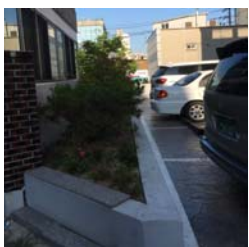
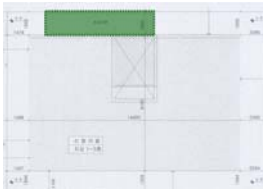
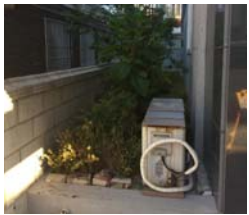
구분	조경면적		공간배치			형태			비고
	㎡	%	전면	후면	측면	직선형	꺾임형	각형	
1	19.47	5.9%		V	V			V	두 군데 분산배치
2	15.64	4.8%		V		V			
3	11	5.0%		V	V	V			두 군데 분산배치
4	31.25	5.6%	V		V	V			두 군데 분산배치
5	14.22	6.0%		V		V			
6	22.78	5.2%		V		V			

구분	조경면적		공간배치			형태			비고
	㎡	%	전면	후면	측면	직선형	꺾임형	각형	
7	14.08	5.5%	V	V		V	V		두 군데 분산배치
8	15.5	5.3%		V				V	
9	26.8	5.3%		V		V			
10	12	5.4%		V		V			

평가대상 건축물의 건축허가 도면과 현황을 비교 조사한 결과 한 개소를 제외한 건축물이 건축허가 도면대로 대지의 조경을 조성한 것으로 나타났다. 건축허가 시보다 많은 조경 면적을 설치한 건축물도 한 개소 발견되었다. 한편 경기도 부천시 건축조례에서는 여러 동의 건축물 개발 시 연면적 합계로 조경면적을 산정하고 있는데, 이 때문에 여러 동의 조경면적을 합쳐서 설치한 경우가 두 개소 있는 것을 조사되었다.

[표 3-19] 경기도 소사본동 평가대상 건축물 대지의 조경 조성·관리 현황

구분	건축 허가도면	현황	현장사진	비고
1		변화 없음		대지의 조경이 2개소로 구분되어 설치
2		변화 없음		-
3		변화 없음		대지의 조경이 2개소로 구분되어 설치
4		변화 없음		대지의 조경이 2개소로 구분되어 설치

구분 건축 허가도면	현황	현장사진	비고
5 	변화 없음		-
6 	변화 없음		-
7 	변화 없음		-
8 			허가도면과 다른 위치에 조경 설치
9 			허가도면보다 조경면적 증가
10 	변화 없음		-

대지의 조경에 대한 정량적·정성적 평가를 종합한 결과 평균 소사본동 건축물들의 조경 시설 및 공간은 다소 불량(평균 2.89점)한 것으로 나타났다. 대지의 조경이 우수(4점 이상)한 건축물은 한 개소에 불과했고, 대부분 불량한 것으로 평가되었다. 정량적 평가결과 면적 확보와 성능 유지 측면에서는 보통 이상으로 나타났다. 이에 반해 건축물 조경의 기능은 대체로 열악하게 평가되었다. 기능성(2.35점)이 가장 낮게 평가되었고, 친환경성(2.35점), 심미성(2.55점), 쾌적성(2.75점) 순으로 나타났다. 연결성(3.2점)은 북가좌동 보다 높게 평가되었다. 이는 소사본동의 대지의 조경 공간이 대부분 직선 형태로 조성되었다는 것에 기인한다. 서울시 북가좌동과 마찬가지로 건축허가를 위한 양적 기준은 충족시키고 있으나, 대부분 제 기능을 발휘하지 못하는 무의미한 녹지 공간으로 방치되어 있다는 것을 알 수 있다.

[표 3-20] 경기도 소사본동 건축물 대지의 조경 평가결과 (5점 만점)

구분	정량평가			정성평가					종합점수			
	면적 확보	기능 유지	종합 (평균)	심미성	쾌적성	친환경성	기능성	연결성	종합 (평균)	개별 (평균)	합산 (평균)	
1	A	4	3	3.5	2	2	2	2	1	1.8	2.3	2.4
	B	4	3	3.5	2	3	2	2	2	2.2	2.5	
2	A	3	3	3	2	3	2	2	4	2.6	2.2	2.2
	B	3	3	3	3	3	2	2	3	2.6	2.2	
3	A	4	4	4	3	4	4	3	3	3.4	3.6	3.4
	B	4	4	4	3	3	4	3	2	3	3.2	
4	A	4	4	4	3	3	2	2	5	3	3.3	3.2
	B	4	4	4	3	3	2	2	4	2.8	3.1	
5	A	4	3	3.5	2	2	1	2	3	2	2.4	2.4
	B	4	3	3.5	2	2	2	2	2	2	2.4	
6	A	4	5	4.5	4	5	4	3	5	4.2	4.3	4.1
	B	4	4	4	3	4	4	4	4	3.8	3.9	
7	A	4	3	3.5	2	3	2	2	4	2.6	2.9	2.6
	B	4	3	3.5	2	1	2	1	3	1.8	2.3	
8	A	2	2	2	2	1	2	2	3	2	2	1.8
	B	2	3	2.5	1	1	1	2	1	1.2	1.6	
9	A	5	4	4.5	4	4	3	3	3	3.4	3.7	3.9
	B	5	4	4.5	4	4	4	3	4	3.8	4	
10	A	3	3	3	2	2	3	2	4	2.6	2.7	2.9
	B	4	3	3.5	2	2	3	3	4	2.8	3	
평균		3.75	3.4	3.575	2.55	2.75	2.55	2.35	3.2	2.68	2.88	2.89

□ 시사점

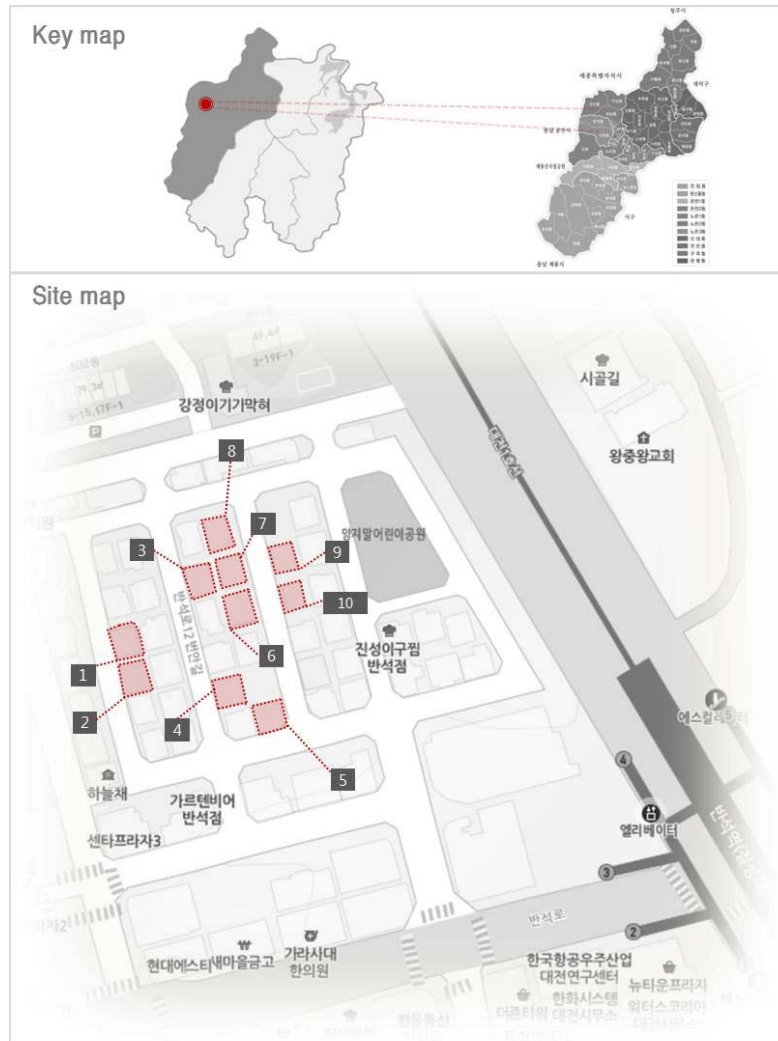
부천시 소사본동 대지의 조경을 평가한 결과 조경 공간 및 시설의 심미적 측면과 기능적 측면이 매우 불량한 것으로 나타났다. 지자체 차원에서 조경 식재에 관한 내용을 명확하게 안내할 필요성이 있다. 조경수의 개체수를 단순히 정하는 방식보다는 조경 면적에 따른 권장 교목과 관목 수를 제시하는 등 상세한 기준 마련이 필요하다. 소사본동 역시 북가좌동과 마찬가지로 평가대상 건축물의 대지의 조경 공간별 토심 차이가 큰 상태이다. 조사결과 소사본동의 조경수 관리 상태는 북가좌동보다 매우 열악한 상태이며, 주민들의 관리가 전혀 이루어지지 않는 것으로 관찰되었다.

소사본동 평가대상 건축물의 대지의 조경은 주로 직선형으로 구성되어 있다. 직선형의 경우 주변 가로와의 연결성을 높일 수 있으나, 상대적으로 너비가 좁아 친환경성 및 기능성을 발휘하는 데는 제약이 큰 형태이다. 이를 개선하기 위해서 경기도 부천시 건축조례 개정 또는 자체 규약을 통해 인접한 직선형 조경 면적의 합필 개발을 검토할 필요성이 있다. 한편, 경기도 부천시 건축조례에서 채택하고 있는 여러 동의 개발 시에 연면적 합계로 조경면적을 산정한다는 규정은 작은 연면적을 가지고 있는 다세대주택의 대지의 조경 질을 향상시킬 수 있는 대안으로 판단된다.

③ 대전광역시 노은 2지구

□ 평가대상 건축물

대전광역시 노은 2지구에 해당되는 건축물대장 중 대지의 조경 면적이 기재되어 있는 다세대·다가구 주택을 중심으로 건축물 현황 배치도를 조사하여 건축물 10개를 무작위로 선정하여 조경 면적 실태를 조사하였다. 평가대상 건축물의 위치는 [그림 3-4]와 같다.



[그림 3-4] 대전광역시 노은2지구 평가대상 건축물 위치

대전광역시 건축조례에 따라 평가대상 건축물의 조경 면적 기준을 검토한 결과 10개 건축물 모두 연면적 합계가 1천 제곱미터 미만인 건축물에 해당하여 대지면적 대비 5% 이상의 조경 면적을 확보할 의무가 있다. 조사결과 10개 건축물 6개소는 조경 면적 기준을 충족하고 있다. 2번, 7번, 8번, 10번 건축물은 법적 기준에 미달이거나, 설치를 하지 않은 것으로 조사되어 법적 문제가 있는 상태이다.

[표 3-21] 대전광역시 노은2지구 평가대상 건축물 일반현황

구분	사용승인 년도(년)	대지면적 (㎡)	연면적 (㎡)	건축면적 (㎡)	건폐율 (%)	용적률 (%)	조경면적 (㎡)	대지면적 대 조경면적 비	법적 적합 여부
1	2011	224.7	351.5	132.2	58.83	156.43	13.66	6.1	적합
2	2014	224.7	277.04	133.2	59.28	123.29	13.5	6	부적합
3	2014	225.8	389.95	135.3	59.92	172.7	12.6	5.58	적합
4	2006	225.9	344.11	135.01	59.77	152.33	12	5.3	적합
5	2006	218.6	328.07	129.96	59.45	150.08	11.01	5.03	적합
6	2010	224.6	321.29	133.38	59.39	149.91	11.66	5.2	적합
7	2014	224.7	346.52	134.4	59.81	154.21	17.62	7.84	부적합
8	2010	218.7	319.16	130.17	59.52	145.94	11.73	5.4	부적합
9	2011	221.2	349.02	131.67	59.53	157.78	11.64	5.3	적합
10	2011	221.3	345.52	131.67	59.50	156.13	17.4	7.9	부적합

□ 평가결과

평가결과 노은2지구의 건축물 가운데 전면에 조경 공간을 배치한 사례는 전무했다. 식물생육에 불리하고 지역 녹지경관으로서 기능하기에 제약이 있는 후면(4개소)과 측면(6개소)에 조경 공간이 설치되어 있다. 형태는 대부분 직선형(6개소)로 구성되어 있다.

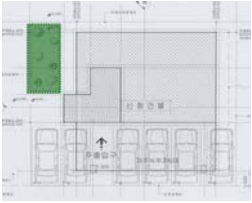
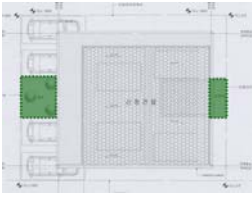
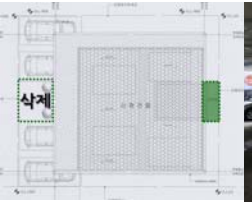
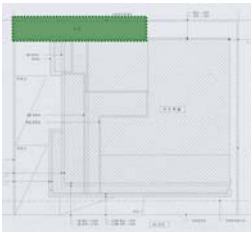
[표 3-22] 대전광역시 노은2지구 평가대상 건축물 대지의 조경 공간 배치 및 형태

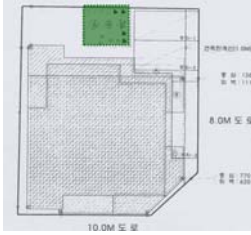
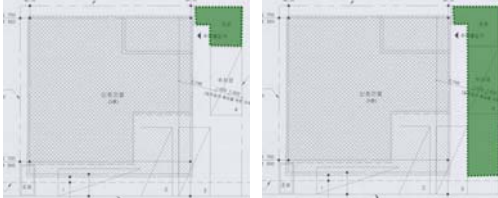
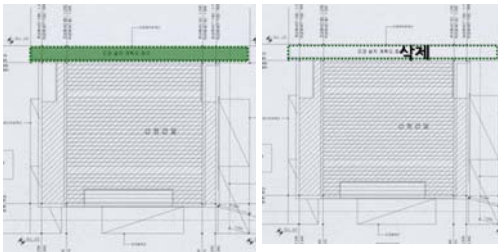
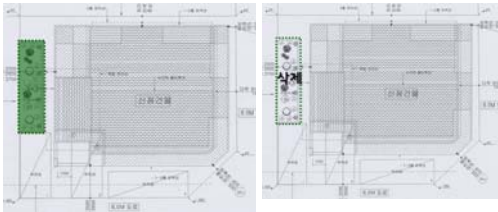
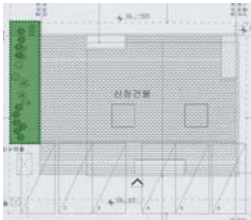
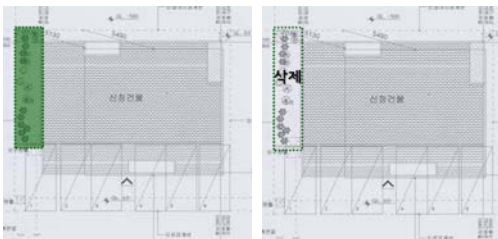
구분	조경면적		공간분석			형태분석			비고
	㎡	%	전면	후면	측면	직선형	격임형	각형	
1	13.66	6.1%		V				V	
2	13.5	6%			V			V	두군데분산배치
3	12.6	5.58%			V	V			
4	12	5.3%		V		V			
5	11.01	5.03%		V				V	
6	11.66	5.2%			V		V		
7	17.62	7.84%		V		V			

구분	조경면적		공간분석		형태분석			비고
	㎡	%	전면	후면	측면	직선형	꺾임형	각형
8	11.73	5.4%			V	V		
9	11.64	5.3%			V	V		
10	17.4	7.9%			V	V		

건축허가 시 도면과 실제 조성되어 활용되고 있는 것을 비교분석한 결과 4개 건축물에서 문제가 발견되었다. 2번 건축물은 조경 면적이 주차장으로 전용되었고, 8번 건축물은 조경이 설치될 공간에 무허가 건축물이 들어서 있다. 7번과 10번 건축물은 조경이 설치되어 있지 않다. 한편 허가 시 도면대로 조경을 설치했더라도 고압가스시설(3번 건축물), 쓰레기와 상업용 폐기물(4번 건축물)로 인해 제 기능을 못하는 경우가 대부분인 것으로 나타났다.

[표 3-23] 대전광역시 노은2지구 평가대상 건축물 대지의 조경 조성·관리 현황

구분	건축 허가도면	현황	현장사진	비고
1		변화 없음		
2	 			주차면적으로 전용
3		변화 없음		
4		변화 없음		

구분	건축 허가도면	현황	현장사진	비고
5		변화 없음		
6				허가시보다 조경면적 증가
7				조경 면적 부재
8				무허가 건축물로 전용
9		변화 없음		
10				조경 면적 부재

대전광역시 노은2지구 건축물 조경을 정량적·정성적으로 평가한 결과 평균 2.46점의 낮은 점수가 도출되었다. 대지의 조경이 우수하게 조성·관리되고 있는 사례(4점 이상)는 한 개소(6번 건축물)에 불과했다. 7개 건축물은 종합점수가 3점 미만인 것으로 조사되어 법적 조치와 질적 개선을 위한 노력이 필요한 상태이다. 정성평가 결과 전반적으로 건축물 조경 공간으로서 기능하지 못하는 것으로 나타났다.

[표 3-24] 대전광역시 노은2지구 건축물 대지의 조경 평가결과 (5점 만점)

구분	정량평가			정성평가						종합점수		
		면적 확보	기능 유지	종합 (평균)	심미성	쾌적성	친환경성	기능성	연결성	종합 (평균)	개별 (평균)	합산 (평균)
1	A	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	3.9
	B	3	4	3.5	3	4	4	4	4	3.8	3.7	
2	A	2	2	2	2	2	2	2	1	1.8	1.9	1.8
	B	2	2	2	2	1	2	2	1	1.6	1.7	
3	A	4	2	3	2	2	3	1	3	2.2	2.4	2.1
	B	4	2	3	1	1	2	1	2	1.4	1.8	
4	A	4	2	3	2	2	2	1	4	2.2	2.4	2.6
	B	4	2	3	3	2	2	2	4	2.6	2.7	
5	A	4	3	3.5	2	2	3	3	2	2.4	2.7	2.9
	B	4	3	3.5	2	3	3	3	3	2.8	3	
6	A	5	5	5	5	4	4	3	5	4.2	4.4	4.4
	B	5	4	4.5	5	4	4	3	5	4.2	4.2	
7	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
8	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
9	A	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	3.9
	B	4	4	4	4	4	4	3	5	3.8	3.8	
10	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
평균		2.95	2.45	2.7	2.35	2.25	2.5	2.05	2.65	2.35	2.44	2.46

□ 시사점

대전광역시 노은2지구는 예상과 달리 경기도 부천시 소사본동, 서울특별시 북가좌동의 건축물보다 대지의 조경 조성·관리 수준이 매우 낮게 조사되었다. 조경 면적을 불법 전용하거나 방치하는 사례가 다수 발견되었다. 공공 부문에서는 해당 지역의 건축물 조경 실태 조사를 전반적으로 실시하는 등 감독관리를 강화할 필요성이 있다. 대전광역시 지구단위계획 시행지침에서는 공동주택의 조경 관련 사항은 세부적으로 규정하고 있으나 저층 건축물의 조경은 구체적으로 다루고 있지 않다. 향후 지구단위계획 시행지침을 개정하여 저층 건축물의 조경 배치, 토심, 권장 수목 등을 규정하여 신축 또는 리모델링하는 건축물의 대지의 조경 질을 향상시킬 필요성이 있다.

3. 건축주·공무원·전문가 대상 인식조사

1) 설문조사 개요

① 조사대상

□ 건축주

「건축법」제42조에 따른 대지의 조경 제도의 문제점과 개선방안을 알아보기 위해 실제 다세대·다가구 주택, 연립주택 등을 소유한 건축주 100명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문항목 일부에 대한 응답이 누락된 7부를 제외한 93부를 분석과정에 사용하였다. 설문조사에 응답자들의 연령대는 50대(34.4%)가 가장 많았다. 주택 유형은 다세대주택(35.5%), 단독주택(30.1%) 순으로 나타났다. 거주기간은 5~10년(29.0%), 10년 이상(26.9%) 순으로 거주기간이 긴 응답자 비중이 높았다.

[표 3-25] 설문조사 응답자 일반현황 (건축주)

구분		설문결과	
		응답자수(명)	응답비율(%)
성별	남	53	57
	여	40	43
연령대	30대	12	12.9
	40대	16	17.2
	50대	32	34.4
	60대	26	28.0
	70대	6	6.5
	80대 이상	1	1.1
주택 유형	단독주택	28	30.1
	다가구주택	10	10.8
	다세대주택	33	35.5
	연립주택	4	4.3
	주상복합주택	18	19.4
거주기간	1년 미만	4	4.3
	1 ~ 3년	13	14.0
	3 ~ 5년	24	25.8
	5 ~ 10년	27	29.0
	10년 이상	25	26.9
소계		93	100.0

□ 공무원

전국 기초지자체에서 대지의 조경 업무를 담당하는 공무원 177명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 그 가운데 설문항목 일부에 대한 응답이 누락되었거나, 개인 정보를 기입하지 않은 설문 조사지 7부를 제외한 170부를 분석과정에 사용하였다. 17개 광역지자체 공무원이 설문조사에 응답했다. 응답자 분야로는 건축직(149명, 87.6%)이 가장 많았고, 조경직(16명, 9.4%), 기타(5명, 2.9%) 순으로 조사되었다. 설문에 응답한 공무원들의 평균 경력은 15.17년으로 조사되었다.

[표 3-26] 설문조사 응답자 일반현황 (공무원)

구분		설문결과	
		응답자수(명)	응답비율(%)
지역	강원도	10	5.9
	경기도	15	8.8
	경상남도	10	5.9
	경상북도	20	11.8
	광주광역시	2	1.2
	대구광역시	9	5.3
	대전광역시	5	2.9
	부산광역시	13	7.6
	서울특별시	18	10.6
	세종특별자치시	6	3.5
	울산광역시	6	3.5
	인천광역시	6	3.5
	전라남도	15	8.8
	전라북도	7	4.1
	제주도	3	1.8
	충청남도	16	9.4
	충청북도	9	5.3
분야	건축	149	87.6
	조경	16	9.4
	기타	5	2.9
소계		170	100.0

□ 전문가

대지의 조경 계획·설계 과정에 참여한 경험이 있는 전문가 91명을 대상으로도 설문조사를 실시했다. 누락된 항목이 있는 설문 조사지 5부를 제외한 86부를 분석과정에 사용하였다. 응답자들의 전문 분야는 건축(44명, 51.2%), 조경(38명, 44.2%), 기타(4명, 4.7%) 순이고, 응답자들의 평균 경력은 10.04년인 것으로 나타났다.

[표 3-27] 설문조사 응답자 일반현황 (전문가)

구분		설문결과	
		응답자수(명)	응답비율(%)
분야	건축	44	51.2
	조경	38	44.2
	기타	4	4.7
소계		86	100.0

② 조사항목과 분석방법

설문조사 항목은 건축주, 공무원, 전문가를 대상으로 한 공통항목과 개별항목으로 구성하였다. 첫째, 도시환경에 대한 인식수준을 질문하였다. 환경문제에 대한 관심 수준과 사적 재산권을 제한하더라도 공공의 건강과 편익을 위해 녹지 확보가 필요한지 여부에 대해 질문하였다. 둘째, 대지의 조경 제도에 대한 관심 수준을 질문하였다. 셋째, 대지의 조경이 쾌적한 미관 형성, 생태적 기능 향상, 열섬완화 및 홍수피해 완화 등에 어느 정도 기여하는가를 질문하였다. 넷째, 대지의 조경 제도의 문제점을 질문하였다. 다섯째, 대지의 조경 면적의 적정 비율에 대해 질문하였다. 여섯째, 건축 허가과정에서의 대지의 조경 업무 처리 실태와 문제점, 개선방안에 대해 질문하였다. 일곱째, 건축주들을 대상으로 대지의 조경 관리 여부와 활성화 방안에 대해 질문하였다. 마지막으로 대지의 조경 제도 개선방안에 대해 질문하였다. (표 3-28 참고)

분석방법은 기본적으로 빈도분석을 실시하였고, 집단 간 인식차이를 알아보기 위해 ANOVA와 t-검정을 수행하였다. 분석도구는 Excel과 SPSS 21.0을 사용하였다.

[표 3-28] 설문조사 항목과 척도

설문대상	설문항목		척도
공통	도시환경에 대한 인식수준	평소 환경문제에 대해 얼마나 관심이 있습니까?	리커트 척도
		경제 발전보다 환경 보전이 중요하다고 생각하십니까?	
		사적 재산권을 제한하더라도 공공의 건강과 환경 편익을 위해 녹지를 더 많이 확보해야 한다고 생각하십니까?	
	대지의 조경 제도에 대한 관심	평소 대지의 조경 문제에 대해 얼마나 관심이 있습니까?	
	대지의 조경의 기능	대지의 조경이 지역의 쾌적한 미관 형성에 어느 정도 기여한다고 생각하십니까?	
대지의 조경이 지역의 생태적 기능 향상(동·식물 서식지 등)에 어느 정도 기여한다고 생각하십니까?			
대지의 조경이 지역의 기후변화 대응 능력 강화(열섬현상 완화, 홍수 피해 완화 등)에 어느 정도 기여한다고 생각하십니까?			
건축주		대지의 조경이 필요하다고 생각하십니까?	
공무원 전문가	대지의 조경 제도의 문제점	대지의 조경 제도의 가장 큰 문제점은 무엇이라고 생각하십니까?	명목척도
	대지의조경 면적 기준 적정 비율	건축법과 지자체 조례에 의한 대지의 조경 면적 최소기준이 어느 정도가 적당하다고 생각하십니까?	명목척도
공통		현행 조경 의무면적기준(5~15%)에 대한 의견	리커트 척도
공무원	건축 허가 및 감독·관리 체계	부서 내에서 대지의 조경 업무를 전담하는 분이 계십니까?	명목척도
		부서에서 대지의 조경 업무를 전담하는 분의 직렬은 무엇입니까?	
		건축 허가과 사후관리 과정에서 대지의 조경 업무 처리에 어려운 점이나 문제점이 있습니까?	리커트 척도
		건축 허가과 사후관리 과정에서 대지의 조경 업무 처리 중 가장 어려운 점이나 문제점은 무엇입니까?	명목척도
		건축 허가과 사후관리 과정에서 대지의조경 업무와 관련하여 어려움이나문제점을 해소하기 위해 가장 필요한조치는 무엇이라고 생각하십니까?	
건축주	대지의 조경 관리 여부와 활성화 방안	대지의 조경을 정기적으로 관리하고 계십니까?	명목척도
		대지의 조경을 관리하는 이유는 무엇입니까?	
		귀하께서는 대지의 조경을 관리하는데 어려움이 있으십니까?	
		대지의 조경을 관리하지 않는 이유는 무엇입니까?	
		대지의 조경을 정기적으로 관리할 의향이 있으십니까?	
		대지의 조경 관리를 활성화하기 위해 가장 중요한 것은 무엇이라고 생각하십니까?	
공무원 전문가	대지의 조경 제도 개선방안	조경 의무면적비율 증가	리커트 척도
		조경기준(국토교통부 고시) 개선	
		건축 설계와 허가과정에서 조경 전문가 참여 확대	
		대지의 조경 감독·관리 체계 구축	
		대지의 조경 활성화를 위한 인센티브 제공	
		지역, 도시 차원에서의 대지의 조경 관리 정책과 계획 수립	

2) 분석결과

□ 도시환경에 대한 인식 수준

건축주, 공무원, 전문가 집단별 도시환경에 대한 인식수준 차이를 알아보기 위해 ANOVA를 실시하였다. 환경문제에 대한 관심 수준을 조사한 결과 3개 집단 모두 평균 이상의 관심을 나타냈다. 집단 간의 유의한 차이를 확인하기 위해 사후검정인 Scheffe 분석을 실시한 결과 환경문제에 대한 관심 수준은 ‘공무원’과 ‘전문가’ 집단이 ‘건축주’ 집단과 차이를 보였다. 이를 통해 ‘공무원’과 ‘전문가’ 집단이 ‘건축주’ 집단에 비해 상대적으로 환경문제에 대한 관심이 높음을 알 수 있다.

경제발전보다 환경보전이 중요한지 여부를 질문한 결과 3개 집단 모두 환경보전의 중요성을 높게 평가하였다. ANOVA 결과 통계적으로 유의미한 범위에서 ‘공무원’과 ‘전문가’ 집단이 ‘건축주’ 집단에 비해 환경보전의 중요성을 높게 인식하고 있다.

대지의 조경 제도와 같이 사적재산권을 제한하더라도 공공의 건강과 환경 편익을 위해 녹지를 확보해야 하는가를 묻는 설문항목에서도 3개 집단 모두 녹지 확보의 필요성을 평균 이상으로 인식하고 있었다. ANOVA 결과 ‘공무원’ 집단은 ‘건축주’ 집단에 비해 공공편익을 위한 녹지 확보의 필요성을 높게 인식하고 있는 것으로 분석됐다.

예상과 달리 ‘건축주’ 집단 역시 도시환경에 대한 인식수준이 전반적으로 높고, 대지의 조경 제도와 같이 사적재산권을 제한하더라도 공공편익을 위해 녹지를 확보해야 한다는 인식수준이 높음을 확인할 수 있었다.

[표 3-29] 도시환경에 대한 집단 간 인식 차이 분석결과

구분	집단	평균	표준편차	F/유의확률	Scheffe
도시환경에 대한 인식	환경문제에 대한 관심 정도	건축주(a)	3.41	13.354 / .000**	a < b, c
		공무원(b)	4.00		
		전문가(c)	3.97		
		평균	3.82		
	경제발전보다 환경보전이 중요한지 여부	건축주(a)	3.25	12.153 / .000**	a < b, c
		공무원(b)	3.75		
		전문가(c)	3.81		
		평균	3.63		
	사적재산권을 제한하더라도 공공의 건강과 환경 편익을 위해 녹지를 확보해야 하는지 여부	건축주(a)	3.34	6.457 / .002**	a < b
		공무원(b)	3.77		
		전문가(c)	3.65		
		평균	3.63		

** $p < 0.01$, * $p < 0.05$

□ 대지의 조경 제도에 대한 관심

평소 대지의 조경 제도에 대한 관심 수준을 질문한 결과 전반적으로 관심이 높은 것(평균 3.77)으로 나타났다. 집단 간 관심 수준의 차이를 알아보기 위해 ANOVA를 실시한 결과 ‘공무원’과 ‘전문가’ 집단이 ‘건축주’ 집단에 비해 대지의 조경 제도에 대한 관심도가 상대적으로 높은 것으로 분석됐다.

[표 3-30] 대지의 조경 제도에 대한 집단 간 관심 차이 분석결과

구분	집단	평균	표준편차	F/유의확률	Scheffe
대지의 조경 제도에 대한 관심 수준	건축주(a)	3.44	.93	10.444 / .000**	a < b, c
	공무원(b)	3.81	.89		
	전문가(c)	4.05	.89		
	평균	3.77	.92		

** $p < 0.01$, * $p < 0.05$

□ 대지의 조경의 기능

대지의 조경의 기능에 대한 인식 수준을 분석하였다. 분석결과 3개 집단 모두 대지의 조경이 쾌적한 미관 형성, 생태적 다양성 확보, 열섬완화 및 대기 질 개선에 평균 이상으로 기여한다고 응답하였다. 특히 쾌적한 미관 형성(평균 3.99점)에 가장 크게 기여한다고 인식하고 있었다. 집단 간 인식 차이를 분석하기 위해 ANOVA를 실시한 결과 쾌적한 미관 형성에 대해서만 ‘전문가’ 집단이 ‘건축주’와 ‘공무원’ 집단에 비해 기여도가 큰 것으로 분석됐다.

[표 3-31] 대지의 조경의 기능에 대한 집단 간 인식 차이 분석결과

구분	집단	평균	표준편차	F/유의확률	Scheffe
대지의 조경의 기능에 대한 인식	건축주(a)	3.86	1.17	4.522 / .012*	a, b < c
	공무원(b)	3.91	1.11		
	전문가(c)	4.29	.91		
	평균	3.99	1.09		
생태적 다양성 확보	건축주(a)	3.67	1.18	2.981 / .052*	-
	공무원(b)	3.37	1.22		
	전문가(c)	3.69	1.04		
	평균	3.53	1.18		
열섬완화 및 대기 질 개선	건축주(a)	3.67	1.14	1.131 / .324	-
	공무원(b)	3.72	1.08		
	전문가(c)	3.90	.97		
	평균	3.75	1.07		

** $p < 0.01$, * $p < 0.05$

□ 대지의 조경 제도의 문제점

‘공무원’과 ‘전문가’ 집단을 대상으로 현재 대지의 조경 제도의 가장 큰 문제점을 무엇인가를 질문하였다. ‘공무원’ 집단은 대지의 조경 제도의 가장 큰 문제점으로 ‘대지의 조경 공간의 유지·관리 미흡’(101명, 59.4%)를 꼽았다. 그 다음으로 ‘대지의 조경 공간의 질적 저하’(44명, 25.9%), ‘대지의 조경 공간의 양적 부족’(21명, 12.4%) 순으로 조사되었다. 공무원들은 조성된 조경 공간이 불법으로 전용되고, 식재된 수목이 고사되는 등의 문제가 가장 심각하다고 인식하고 있다.

‘전문가’ 집단은 ‘공무원’ 집단과 달리 대지의 조경 제도의 가장 큰 문제점으로 ‘대지의 조경 공간의 질적 저하(질적 문제)’(38명, 44.2%)을 꼽았다. 그 다음으로는 ‘대지의 조경 공간의 유지·관리 미흡’(31명, 36.0%), ‘대지의 조경 공간의 양적 부족(양적 문제)’(15명, 17.4%) 순으로 조사되었다.

전체 응답을 기준으로 볼 때 현 대지의 조경 제도의 가장 큰 문제점은 ‘대지의 조경 공간의 유지·관리 미흡’(132명, 51.6%)인 것으로 분석됐다.

[표 3-32] 대지의 조경 제도의 문제점 (공무원과 전문가 집단)

구분		공무원		전문가		소계	
		응답자수 (명)	응답비율 (%)	응답자수 (명)	응답비율 (%)	응답자수 (명)	응답비율 (%)
대지의 조경 제도의 문제점	대지의 조경 공간의 양적 부족	21	12.4	15	17.4	36	14.1
	대지의 조경 공간의 질적 저하	44	25.9	38	44.2	82	32.0
	대지의 조경 공간의 유지·관리 미흡	101	59.4	31	36.0	132	51.6
	문제없음	1	0.6	-	-	1	0.4
	기타	3	1.8	2	2.3	5	2.0
소계		170	100.0	86	100.0	256	100.0

□ 대지의 조경 면적 기준

현행 대지의 조경 면적 기준(대지면적의 5~15%)에 대한 인식조사 결과 전체 응답자의 43.8%는 기준 강화, 42.7%는 현행 유지, 13.4%는 기준 완화가 필요하다고 답하였다. 예상과 달리 ‘건축주’ 집단 역시 현재보다 기준을 강화해야 한다는 응답자 비중이 47.4%에 달했다. ‘공무원’ 집단(45.3%)과 ‘전문가’ 집단(37.2%) 역시 「건축법 시행령」 제27조와 지자체 건축조례에서 정한 대지의 조경 면적 기준을 강화해야 한다고 응답한 비중이 높았다.

[표 3-33] 대지의 조경 면적 기준에 대한 인식

구분		건축주		공무원		전문가		종합	
		빈도수(명)	비율(%)	빈도수(명)	비율(%)	빈도수(명)	비율(%)	빈도수(명)	비율(%)
대지의 조경 면적 기준 (대지면적의 5~15% 적용)	매우 강화해야 한다.	10	10.8	12	7.1	6	7.0	28	8.0
	강화해야 한다.	34	36.6	65	38.2	26	30.2	125	35.8
	현행대로 유지해야 한다.	26	28.0	80	47.1	43	50.0	149	42.7
	완화해야 한다.	16	17.2	8	4.7	10	11.6	34	9.7
	매우 완화해야 한다.	7	7.5	5	2.9	1	1.2	13	3.7
소계		93	100.0	170	100.0	86	100.0	349	100.0

‘공무원’과 ‘전문가’ 집단을 대상으로 현행 대지의 조경 면적 기준은 어느 정도가 되는 것이 적당한가에 대해 조사하였다. 조사결과 대지면적 200㎡ 미만의 건축물은 현행 면제에서 3.69%로, 연면적 1,000㎡ 미만의 건축물은 현행 5%에서 7.77%로, 연면적 1,000~2,000㎡의 건축물은 현행 10%에서 13.36%로, 연면적 2,000㎡ 이상의 건축물은 현행 15%에서 18.73%로 상향할 필요성이 있는 것으로 나타났다.

이를 통해 최근 지자체 건축조례에서 대지의 조경면적 기준이 지속적으로 하향되는 것을 법적으로 제어할 수 있는 방안을 검토할 필요성이 있겠다.

[표 3-34] 대지의 조경 적정 면적 기준

건축물 규모	현행 기준(%) [*]	적정 기준(%)		
		공무원	전문가	종합
대지면적 200㎡ 미만	면제	2.81	5.42	3.69
연면적 1,000㎡ 미만	5	7.40	8.51	7.77
연면적 1,000~2,000㎡ 미만	10	13.08	13.91	13.36
연면적 2,000㎡ 이상	15	18.18	19.81	18.73

* 지자체별 대지의 조경 면적 비율이 상이해 가장 많은 지자체에서 적용하는 비율을 기준으로 사용

□ 건축 허가 및 감독·관리 체계

조사결과 기초지자체에서 대지의 조경 업무를 전담하는 공무원이 있다고 응답한 공무원은 21명(12.4%)에 불과했다. 나머지 149명(87.6%)은 대지의 조경을 따로 관리하는 공무원이 없다고 응답하였다. 대지의 조경 업무는 대체로 건축직 공무원(119명, 70%)이 단독으로 처리하고 있는 것으로 조사되었다.

[표 3-35] 대지의 조경 업무 담당 조직

구분		공무원	
		빈도수(명)	응답 비율(%)
대지의 조경 업무 전담인력 유무	있다	21	12.4
	없다.	149	87.6
대지의 조경 업무를 전담자의 직렬	건축	119	70.0
	토목	2	1.2
	조경	29	17.1
	기타	18	10.6

공무원들은 건축 허가과 감독·관리 과정에서 대지의 조경 업무 처리에 어려움이 있는 것(전체 응답자의 64.7%)으로 조사되었다. 대지의 조경 업무 가운데 가장 어려운 부분은 ‘식물 생육환경 지식 부족’(79명, 46.5%)으로 나타났다. 그 다음으로는 ‘조경기준 이해 부족’(39명, 22.9%), ‘식물 구분 능력 부족’(26명, 15.3%) 순으로 조사되었다. 식물이 어떤 환경에 생육할 수 있는가에 대한 지식 부족은 주택 측면과 후면 햇빛이 들지 않는 자투리 공간에 조경설계 및 시공을 하더라도 이를 제어하기 어렵다는 것을 의미한다. 또한 국토교통부에서 건축물 조경 설계 및 시공에 관한 기준을 제시한 ‘조경기준’이 담당 공무원들이 쉽게 이해할 수 없게 구성되어 있다는 문제점이 도출되었다.

[표 3-36] 건축 허가과 감독·관리 과정에서 대지의 조경 업무 처리의 어려운 점

구분		공무원	
		빈도수(명)	응답 비율(%)
건축 허가과 감독·관리 과정에서 대지의 조경 업무 처리의 어려움 수준	전혀 없다.	4	2.4
	별로 많지 않다.	22	12.9
	잘 모르겠다.	34	20.0
	약간 많은 편이다.	70	41.2
	매우 많다.	40	23.5
건축 허가과 감독·관리 과정에서 대지의 조경 관련 업무 중 어려운 점	식물 생육환경에 대한 지식 부족	79	46.5
	조경기준(국토교통부 고시)에 대한 이해 부족	39	22.9
	식물 구분 능력 부족	26	15.3
	기타	24	14.1
	조경 도면 해석 어려움	2	1.2
소계		170	100.0

대지의 조경 업무와 관련하여 어려움과 문제점을 해소하기 위해 가장 필요한 조치로는 '건축 허가 및 사후관리 부서에 조경 관련 공무원 배치'(61명, 35.9%)가 1순위로 꼽혔다. 그 다음으로는 '건축 허가 및 사후관리 과정에 조경 관련 부서와의 업무협력체계 구축'(58명, 34.1%)이 필요하다고 응답하였다.

[표 3-37] 건축 허가 및 사후관리 과정에서 대지의 조경 업무 처리를 위해 필요한 조치

구분		공무원	
		빈도수(명)	응답비율(%)
건축 허가 및 사후관리 과정에서 대지의 조경 업무 처리 어려움과 문제점 해소를 위해 필요한 조치	건축 허가 및 사후관리 부서에 조경 관련 공무원 배치	61	35.9
	건축 허가 및 사후관리 과정에서 조경 관련 부서와의 업무협력체계 구축	58	34.1
	건축 허가 담당자에 대한 대지의 조경 관련 직무 교육	38	22.4
	기타	13	7.6
소계		170	100.0

□ 대지의 조경 관리와 활성화 방안

'건축주' 집단을 대상으로 대지의 조경 공간 관리 여부에 대해 조사하였다. 전체 응답자의 38.7%는 조경 공간을 관리하고 있는 것으로 나타났다. 건축물 조경을 관리하는 이유로는 '개인의 만족'(22.6%)이 가장 높은 비중을 차지했다. 그 다음으로는 '녹지 공간 증가를 위해'(19.4%), '동네 미관상의 이유 때문에'(12.9%) 순으로 나타났다. 조경 공간을 관리한다고 응답한 '건축주' 집단의 55.6%는 조경 관리에 어려움이 있다고 답하였다.

대지의 조경 관리가 어려운 이유로는 시간 부족, 경제적 문제, 전문지식 부족, 공간 협소, 나무와 꽃, 흙 등의 자재 조달 어려움, 이웃과의 협조 어려움 등을 제시했다.

대지의 조경을 관리하지 않는 '건축주' 집단은 그 이유로 '관심은 있지만 관리 방법을 잘 모른다.'(38.7%)와 '시간과 비용 등 현실적 여건 문제'(17.2%) 등을 꼽았다.

'건축주' 집단은 여건에 따라 대지의 조경을 정기적으로 관리할 의향이 있는가라는 질문에 전체 응답자의 69.9%가 '있다'고 답하였다. 대지의 조경이 잘 관리되고, 활성화되기 위해 가장 중요한 요소는 '정부 차원에서 조경 공간 설계와 시공, 관리 보조, 나무나 꽃 지원 등 실질적 지원 확대'(38.7%)인 것으로 나타났다.

중앙부처와 지자체에서 건축물 조경의 양적·질적 개선을 위해 건축주들이 대지의 조경을 쉽게 조성·관리할 수 있도록 가이드라인을 제공하고, 수목초화 등의 조경자재와 설계·시공 등을 지원할 필요성이 있겠다.

[표 3-38] 대지의 조경 관리 여부 (건축주)

구분		건축주	
		빈도수(명)	응답 비율(%)
대지의 조경 정기적 관리 여부	관리하고 있다.	36	38.7
	관리하지 않는다.	57	61.3
대지의 조경을 관리하는 이유 (복수응답)	법적인 규제 때문에	4	4.3
	동네 미관상의 이유 때문에	12	12.9
	녹지 공간 증가를 위해	18	19.4
	개인의 만족	21	22.6
	기타	11	11.8
대지의 조경 관리의 어려움	어렵다.	20	55.6
	어렵지 않다.	16	44.4
대지의 조경을 관리하지 않는 이유 (복수응답)	관심이 없다.	11	11.8
	사후 감독관리가 허술해 관리할 필요성을 못 느낀다.	6	6.5
	관심은 있지만 관리 방법을 잘 모른다.	36	38.7
	관심도 있고 관리 방법도 알지만 유지관리에 드는 시간과 비용 등 현실적 여건이 문제이다.	16	17.2
	해당 건물에 거주하고 있지 않다.	15	16.1
	기타	9	9.7

[표 3-39] 대지의 조경 관리 활성화 방안 (건축주)

구분		건축주	
		빈도수(명)	응답 비율(%)
여건에 따른 대지의 조경 정기적 관리 의향	있다.	65	69.9
	없다.	28	30.1
대지의 조경 관리 활성화 방안	법적 규제 강화 (사후 감독·관리 강화 등)	11	11.8
	대지의 조경 관리 방법에 대한 책자, 어플리케이션 배포	6	6.5
	정부 차원에서 조경 공간 설계와 시공, 관리 보조, 나무나 꽃 지원 등 실질적 지원 확대	36	38.7
	지역주민, 민간단체 등을 통한 체계적이고 자발적인 공동 관리 노력	16	17.2
	건축주와 관리자의 의식 향상	15	16.1
	기타	9	9.7

□ 대지의 조경 제도 개선방안

현재 대지의 조경 제도 개선방안에 대한 ‘공무원’과 ‘전문가’ 집단의 인식을 조사하였다. 설문응답을 종합한 결과가 가장 중요한 개선방안은 ‘대지의 조경의 효과 검증과 공감대 확산’(4.01점)이 꼽혔다. 그 다음으로는 ‘지역·도시 차원에서의 대지의 조경 관리 정책 및 계획 수립’(3.90점), ‘대지의 조경 활성화를 위한 인센티브 제공’(3.90점) 순으로 조사되었다.

‘공무원’ 집단은 대지의 조경 제도가 지닌 문제 해결을 위해서는 설문조사에서 제시된 8가지 대안 모두 중요하다고 인식(평균 3점 이상)하고 있다. 그 가운데에서도 ‘대지의 조경의 효과 검증과 공감대 확산’(3.88점)을 가장 중요하게 인식하는 것으로 나타났다. 건축주와 정책 및 제도 결정권자가 대지의 조경이 왜 필요한지에 대한 인식이 부족하다는 것이다. 우선적으로 잘 조성되고 가꾸어진 대지의 조경 공간이 도시와 지역, 그리고 개별 건축물 단위에서 어떤 사회경제 및 환경적 효과가 있는가를 정량적으로 연구하고, 이를 바탕으로 사회적 공감대를 확산할 필요성이 있다는 것이다. 그 다음으로는 ‘대지의 조경 활성화를 위한 인센티브 제공’(3.79점), ‘대지의 조경 설치·관리 가이드라인 수립·배포’(3.79점) 순으로 조사되었다.

‘전문가’ 집단은 ‘공무원’ 집단과 마찬가지로 대지의 조경 제도 개선방안 가운데 ‘대지의 조경의 효과 검증과 공감대 확산’(4.27점)을 가장 중요하게 인식하고 있다. 그러나 2순위부터는 ‘공무원’ 집단과 차이를 보인다. 전문가들은 2순위로 ‘지역·도시 차원에서의 대지의 조경 관리 정책 및 계획 수립’(4.19점), 3순위로 ‘대지의 조경 활성화를 위한 인센티브 제공’(4.11점)을 중요하게 인식하고 있다.

집단 간 인식차이를 알아보기 위해 t-검정을 실시하였고 분석결과는 [표 3-40]과 같다.

[표 3-40] 대지의 조경 제도 개선방안에 대한 집단 간 인식 차이 분석결과

구분	집단	평균	표준편차	t	유의확률
대지의 조경 제도 개선방안	공무원	3.52	.91	-.955	.341
	전문가	3.64	.94		
	평균	3.56	.92		
조경기준(국토교통부 고시) 개선	공무원	3.64	.87	-.696	.487
	전문가	3.72	.86		
	평균	3.67	.87		
건축설계와 허가과정에 조경전문가 참여 확대	공무원	3.40	1.03	-3.360	.001**
	전문가	3.87	1.11		
	평균	3.56	1.08		

구분	집단	평균	표준편차	t	유의확률
대지의 조경 감독·관리 체계 구축	공무원	3.53	.92	-3.346	.001**
	전문가	3.93	.85		
	평균	3.67	.92		
대지의 조경 활성화를 위한 인센티브 제공	공무원	3.79	.99	-2.478	.014*
	전문가	4.11	.92		
	평균	3.90	.97		
지역·도시 차원에서의 대지의 조경 관리 정책 및 계획 수립	공무원	3.75	.97	-3.544	.000**
	전문가	4.19	.82		
	평균	3.90	.97		
대지의 조경의 효과 검증과 공감대 확산	공무원	3.88	.86	-3.557	.000**
	전문가	4.27	.76		
	평균	4.01	.85		
대지의 조경 설치·관리 가이드라인 수립·배포	공무원	3.79	.88	-.877	.381
	전문가	3.90	1.01		
	평균	3.82	.92		

** $p < 0.01$, * $p < 0.05$

□ 기타의견

기초지자체에서 대지의 조경 업무를 담당하고 있는 공무원들은 제도 개선을 위한 다양한 의견들을 제시하였다. 주요 의견을 양적, 질적, 유지·관리 측면으로 구분해 [표 3-41]에서 종합하였다.

[표 3-41] 대지의 조경 제도 개선에 대한 기타의견 (공무원)

구분	주요 의견
인식 개선	· 대지의 조경 필요성에 대한 홍보자료(영상 등) 제작 · 법적 기준 이상으로 대지의 조경 면적을 확보한 건축물 대상 인센티브 부여
질적 개선	· 일정규모 이상의 건축물은 전문가 참여를 통한 생육환경과 지역별 특성에 적합한 수종 선택하도록 조례 개정 · 조경기준(국토교통부 고시) 개정 (쉽게 이해할 수 있는 방향으로 개정) · 지자체 건축조례에서 지역적 특성을 반영한 식재량과 종류 등을 명시 · 건축 인허가 부서에 조경 관련 전문성을 갖춘 인력 보충 · 녹지 관련 업무 부서와의 협력체계 구축 · 건축사들의 조경 관련 역량 강화 · 활용도가 낮고, 식물 생육환경이 열악한 위치(필로티 하부, 건축물 사이 등)의 조경면적 인정 제외

구분	주요 의견
유지관리 개선	· 조경 분야 부서(기존 또는 신설)에서 조경 사후관리 및 감독 업무 전담 · 조성된 대지의 조경 유지관리를 위한 조경관리카드 작성 의무화 · 대지의 조경 공간에는 조경시설 이외의 시설(상수도 계량기, 정화조 맨홀 등) 설치될 수 없도록 금지 규정 마련 · 건축주 대지의 조경 유지관리 교육 · 수목 보식 및 병해충 방제 등 조경 유지관리에 대한 의무 규정 마련 · 조경기준(국토교통부 고시)에 조경 배치 및 위치 제한 규정과 접근 제한 장치(잠금장치 등) 설치 제한 규정 마련 · 대지의 조경 규정 위반 시 벌칙 강화 · 사용승인 후 유지관리가 우수한 대지의 조경시설 및 공간에 대한 인센티브 혜택(유지관리비 지급 등)
양적 개선	· 소규모 대지의 경우 조경설치비용을 국가 및 지자체에서 장수(분담금 형태)하여 공원 등 공공용 조경시설 및 공간 확보 관리 · 200㎡ 미만 대지의 건축물 옥상 등에 조경면적 확보 시 인센티브 부여 · 도심권 조경 필요도가 높은 지역 건축물에 강화된 조경기준을 적용하고, 중소도시 등 주변에 공원이 많고 산림화된 지역에서는 완화 · 주변에 녹지면적이 많은 지역은 조경면적 기준 축소

건축물 조경 계획·설계 경험을 갖고 있는 전문가가 제시한 대지의 조경 제도 개선을 위한 많은 주요 의견을 양적, 질적, 유지·관리 측면으로 구분하면 [표 3-42]와 같다.

[표 3-42] 대지의 조경 제도 개선에 대한 기타의견 (전문가)

구분	주요 의견
인식 개선	· 적극적으로 대지의 조경에 참여한 건축주에게 단계별 인센티브 제공
질적 개선	· 생태면적을 확보 · 인공지반 조경 식재 및 녹화 방안 최소화 · 대지의 조경 적용 공간과 연계부분 포장 투수성 확보 · 신축, 증축, 철거 등의 행위 전 사업부지 내 우수한 수목 재활용 · 단위 조경면적에 대한 규정 강화(작게 파편화된 녹지는 조경면적에서 제외) · 부지 주변 및 지반 여건에 대한 고려 · 조경시설 면적이 다소 모호하므로 정확한 규정 · 식재면적 비율 50%에서 상향 조정 · 관목 식재 밀도의 상향조정을 통해 다층 구조의 식생환경 구성 · 주변 가로 및 대지의 조경과 통합된 모습을 그려낼 수 있는 지침 및 가이드라인 필요 · 지자체 건축주에 대한 조경기준(조경면적, 식재외공간의 활용성, 환경개선의 실효성 평가) · 대지의 조경의 위치 및 가로와 연계부 디자인 심의 · 활용성을 높이는 방향으로 제도 개선 · 설계적 다양성을 담보할 수 있는 방향으로 제도 개선 · 지자체별 식재(종류 및 크기 등)에 관한 권장 가이드라인 제시 · 관련 행정절차(심의, 허가 등)에 조경 전문가 참여 확대와 조경 전문위원의 자질 엄격하게 심사
유지관리 개선	· 지속적인 유지관리를 유도하기 위한 인센티브/패널티 제도 마련
양적 개선	· 대지의 조경면적 산정에 대한 유연한 기준 마련 (용도지역, 대상지별 조경 필요도, 조경 여건 등을 고려해 차등 적용) · 도심지역은 200㎡ 미만 소규모 건축물에 대한 조경의무면적 기준 마련 · 지자체별 일정범위 내 지정된 구역을 공원으로 설정하여, 대지의 조경을 설치하는 대신 대지면적에 따라 공원을 조성하는 비용 납부(선택적 기금) · 대지와 옥상 및 벽면뿐만 아니라 건물 층별 일정구역 또는 다른 방안에 대한 구상 역시 인정해주는 것이 필요 · 조경면적확보에 따른 인센티브 제도(용적률 완화 등) 도입 · 인접 필지들의 대지의 조경 공간을 통합하여 유의미한 녹지공간 창출 및 활용 · 주차장이 필요 없는 주택의 경우 조경면적을 대신 설치하면 주차장 설치 감면

4. 분석의 종합

전국 조경 면적 현황을 조사한 결과 약 223만 동의 건축물에 약 205km²의 조경 면적이 조성되어 있는 것으로 추정되었다. 1만m² 규모의 근린공원 2,050개에 해당하는 규모이다. 205km²의 대지 조경 면적이 경관 개선, 생태계 보전, 열섬완화, 미세먼지 등 대기 정화, 산소생산 등 도시 녹색인프라로서의 제 기능을 제공할 경우 발생하는 편익은 약 8,433억원으로 추정되었다. 대지의 조경 면적 현황을 조사하는 과정에서 많은 문제점이 발견되었다. 첫째, 건축물 대장에 대지의 조경 정보가 기입되지 않은 경우가 대다수이다. 기초 지자체에서는 건축허가와 사용승인 과정을 통해 대지의 조경 자료를 보유하고 있으나 건축물 대장에 기입하지 않은 경우가 많다. 둘째, 건축물 대장 자료가 정제되어 있지 못하다. 전국 건축물 대장 자료를 토대로 대지 조경 면적을 추정한 결과 대지면적, 연면적, 조경면적을 기입하는 방식이 혼재되어 있고, 잘못 기입된 정보들이 많아 결과 값의 신뢰도가 낮은 상태이다.⁹⁾ 셋째, 대다수의 지자체가 대지의 조경 정보를 관리하고 있지 않다. 전국 지자체 가운데 대지의 조경관리카드를 보유하고 있는 지자체는 부산광역시 일부가 유일했다. 서울을 비롯한 대다수의 지자체는 「건축법」 제42조에 근거한 대지의 조경을 별도로 관리하고 있지 않는 것으로 조사되었다. 지자체 담당부서 내 대지의 조경 정보 부재는 유사·관리 소홀 문제로 직결되기 때문에 개선이 필요할 것으로 판단된다. 세움터 담당자 인터뷰 결과 건축물대장에 대지의 조경 정보를 기입한 것이 오래되지 않았고 (2014년 이후), 지자체 건축부서 공무원들이 대지의 조경 정보를 누락한 경우가 많은 것으로 나타났다.

서울특별시 북가좌동, 경기도 부천시 소사본동, 대전광역시 노은2지구의 중소규모 건축물 조경 공간 유지·관리 실태를 분석한 결과 많은 문제점이 나타났다. 첫째, 조경 공간의 배치 문제이다. 대부분의 건축물은 조경 공간을 전면이 아닌 측면과 후면에 배치하고 있다. 식물 생육과 지역 경관을 고려할 때 전면부(접도면) 조경 활성화를 위한 제도적 장치와 설계 기법 마련이 필요하다. 둘째, 조경 공간 관리의 문제이다. 건축물 조경 공간의 관리 주체가 불분명해 방치된 사례가 다수이다. 사용승인 후 건축물 조경 공간을 불법 전용한 사례도 다수 발견되었다. 지자체별 불법 건축물 조경 단속을 위한 실태조사를 정기적으로 실시함과 동시에 지역사회 일자리 창출과 연계해 조경 공간 관리를 지원할 필요성이 있다. 셋째, 조경 식재 방식의 문제이다. 대부분의 건축물 조경 식물들은 낮은 토

9) 건축물대장 기입 시 공동주택, 공장, 집합건축물 등 개별 건축물의 대지면적과 연면적 산출이 번거로운 경우 모든 건축물에 전체 면적을 기입한 건축물이 다수이다. 이로 인해 건축물 조경면적을 추정하는 데 한계가 있다.

심, 지역에 적합하지 않은 수종 식재로 고사된 상태이다. 지자체 건축조례는 식재 권역을 고려해 권장 수목 종류를 정하고, 구체적인 식재 방식을 포함할 필요성이 있다. 넷째, 조경 제도의 경직된 운용 문제이다. 지자체는 건축물 조경의 양적·질적 개선을 도모하기 위해 제도를 탄력적으로 운용할 필요성이 있다. 「건축법」에서 대지의 조경을 지자체 건축조례에 위임했기 때문이다. 도심과 도시 외곽지역, 용도지역, 건폐율 등을 고려해 녹지 필요도에 따른 대지의 조경 면적 비율을 차등적으로 적용하거나, 같은 대지에 2개 동 이상의 건축물을 개발할 때 조경면적을 합쳐서 설치할 수 있는 조항 등을 마련할 필요성이 있다.

중소규모 건축물의 건축주 93명, 대지의 조경 담당공무원 170명, 대지의 조경 계획·설계 과정에 참여한 경험에 있는 전문가 91명을 대상으로 인식조사를 실시한 결과는 다음과 같다. 첫째, 세 집단 모두 도시녹지 확보의 필요성을 높게 인식하고 있다. 사적재산권을 제한하더라도 공공 편익을 위해 녹지를 확보해야 한다는 인식수준이 높게 나타났다. 대지의 조경 제도에 대한 관심 수준 역시 보통 이상으로 조사되었다. 둘째, 건축주 집단을 포함해 설문응답자들은 현재보다 대지의 조경 면적기준을 강화할 필요성이 있다고 응답하였다. 이를 통해 최근 많은 지자체에서 건축조례 개정을 통해 대지의 조경 면적 기준을 완화하는 것을 재검토할 필요성이 있음을 알 수 있다. 셋째, 대다수의 지자체는 대지의 조경 업무를 추진할 수 있는 조직체계가 갖추어져 있지 않다. 조경 설계 및 유지·관리 전문분야 공무원을 신규 채용하거나, 관련 부서와의 협의를 확대하는 것이 필요하다. 넷째, 건축주들은 조경에 관심은 있지만 구체적인 관리 방법을 알지 못해 조경 공간을 방치하고 있다. 지자체는 건축주들이 쉽게 따라할 수 있는 건축물 조경 설계 및 시공 방법을 안내하고, 수목 등을 지원함으로써 지역주민들의 자발적인 조경 공간 관리를 활성화할 필요성이 있다. 다섯째, 건축물 조경 제도 개선을 위해서는 우선 대지의 조경의 효과 검증과 공감대 확산이 필요한 것으로 나타났다. 정부 차원에서는 도시재생사업 등과 연계해 건축주들이 조경 공간의 가치를 인식할 수 있도록 우수 조경 설치 사례를 시범사업 등을 통해 제시할 필요성이 있다.

제4장 해외 건축물 조경 법·제도와 정책 사례분석

1. 일본 건축물 조경 사례분석
2. 미국 건축물 조경 사례분석
3. 독일 건축물 조경 사례분석
4. 사례분석의 종합 및 시사점

1. 일본 건축물 조경 사례분석

1) 중앙정부 차원

① 「건축기준법」에서의 건축물 조경 관련 규정

일본은 「건축기준법」(우리나라의 「건축법」에 해당)에 따라 건축물을 신축·증축할 경우 공사를 착수하기 전 해당계획에 관한 건축기준 관계규정에 적합한지 확인 신청서를 제출하고 확인 필증을 교부받아야 한다.(표 4-1 참고) 우리나라가 「건축법」에서 대지의 조경 제도를 통해 건축물 조경을 규정하는 것과 달리 일본은 도시녹지의 보전과 조성을 다루는 「도시녹지법」에서 건축물 조경을 규정하고 있다.

[표 4-1] 일본 건축기준법에서의 건축물 조경 관련 규정

근거법률	내용
건축기준법 제6조 (건축물의 건축 등에 관한 신청 및 확인)	건축주는 제1호부터 제4호까지 해당하는 건축물을 신축 또는 증축하려는 경우, 해당 공사에 착수하기 전에 그 계획에 관하여 건축기준관계규정(이하 “건축기준 법령의 규정”이라한다.)에 적합한지 확인 신청서를 제출하고, 확인 필증을 교부받아야 한다. 제1호. 특수 건축물로서 그 용도에 제공하는 바닥면적의 합계가 100㎡를 넘는 것 제2호. 목조 건축물로서 3층 이상의 연면적이 500㎡, 높이가 13m 또는 처마의 높이가 9m를 넘는 것

	제3호. 목조 이외의 건축물로서 2층 이상의 연면적이 200㎡를 넘는 것 제4호. 위의 3개항에 열거된 건축물을 제외하고 도시계획구역, 준도시계획구역, 경관지구 또는 도도부현 지사가 관련 사정촌의 의견을 듣고 그 지역의 전부 혹은 일부에 대해 지정하는 구역 내의 건축물
건축기준법 시행령 제9조 (건축기준관계규정)	건축기준법 제6조1항의 정령으로 정하는 규정은 다음에 열거된 법률의 규정 및 이들 규정에 근거한 명령 및 조례의 규정에서 건축 부지, 구조 또는 건축 설비에 관한 것으로 한다. ①소방법 ②옥외광고물법 ③향만법 ④고압사스보안법 ⑤가스 사업법 ⑥주차장법 ⑦수도법 ⑧하수도법 ⑨택지조성등 규제법 ⑩유통업무 시가지의 정비에 관한 법률 ⑪액화석유가스의 보안확보 및 거래의 적정화에 관한 법률 ⑫도시계획법 ⑬특정공항 항공기 소음 대책 특별조치법 ⑭자전거법 ⑮정화조법 ⑯특정도시 하천침수피해 대책법 ⑰장애인법 ⑱도시녹지법*
* 장애인법과 도시녹지법은 건축기준법 시행령에서 누락되어 있지만 장애인법, 도시녹지법의 각 법령에서는 건축기준법 제6조 1항에 규정하는 건축기준관계규정으로 본다고 언급되어 있어 포함	

② 녹화지역 제도 (「도시녹지법」 제34조)

□ 의의 및 목적

녹화지역 제도는 도시환경의 형성에 필요한 녹지가 부족한 도심지에서 녹화지역을 정하고, 일정규모 이상의 건축물의 신·증축에 대해서 부지면적의 일정 비율 이상의 녹화를 의무화함으로써 지역의 녹화를 추진한다는 목적을 지닌다. (「도시녹지법」 제34조 제1항, 제2항) 시가화가 진전되고, 조밀한 토지이용이 이루어지고 있는 도시 중심가 등에서는 도시공원 정비 및 거리의 녹화와 같은 공적 공간의 녹화 사업에 한계가 있으며, 따라서 시가지의 대부분을 차지하는 건축부지의 녹화를 적극적으로 추진하고 있다. 녹화지역제도에 관한 규정은 건축기준관계규정으로 간주되므로 건축 확인 및 완료 검사 시 “녹화지역제도”의 규정을 준수하는 것이 필요하다.

□ 지정요건 및 지정주체

「도시계획법」에 따라 용도지역이 지정되어 있는 지역으로, 좋은 도시환경의 형성에 필요한 녹지가 부족하여 건축물의 부지 내에서 녹화를 추진할 필요가 있는 지역을 대상으로 한다. 시정촌(우리나라의 기초지자체에 해당) 녹지기본계획 등을 감안해 녹지부족지역을 판단한다. 시정촌의 도시에서 녹지의 상황을 파악하고, 지역의 시가지 모습 등을 감안하여 열섬현상완화, 생물다양성회복, 생활공간의 편의 시설과 경관 향상 등 지역에 있어서의 도시환경 과제를 해결하기 위해 녹화지역을 지정하고 있다. 녹화지역은 「도시계획법」의 지역·지구로서 시정촌에서 계획 및 결정한다.

우리나라 대지의 조경 제도는 개별 건축물 단위에서의 허가기준으로 작동할 뿐 도시 차원에서 고민되지 않는다. 일본 녹화지역 사례를 통해 볼 때 우리나라 역시 ‘공원녹지기본계획’, ‘기후변화 적응대책 세부시행계획’ 등의 관련 계획과의 연계를 통해 건축물 조경이 집약적으로 필요한 지역을 선정하거나, 지역별 필요로 하는 건축물 조경 서비스 유형을 구분한 제도 적용과 정책 추진이 필요하다. 장기적으로는 일본의 녹화지역 제도와 같이 용도지역을 신설해 도시기본계획 및 도시관리계획 차원에서 건축물 조경을 관리할 필요성이 있다.

□ 대상 건축물 및 녹화율

대지 면적이 원칙적으로 1,000㎡¹⁾이상의 신축 또는 증축의 건축물을 대상으로 한다. 증축의 경우 바닥 면적이 이전에 비해 20% 이상 증가하는 경우에 한정한다. 지역별 필요한 녹화의 정도나 부지 규모에 대한 상황이 다르기 때문에, 각 지자체가 조례를 정하여 대상 대지 면적의 하한을 300~1,000㎡ 미만으로 낮출 수 있다. 건축물의 녹화율은 원칙적으로 도시계획에서 정하는 녹화율의 최저한도 이상으로 하는 것을 의무화한다. 녹화율은 대지면적 대비 건축물 녹화시설 면적 비율을 의미한다. 고도이용지구, 특정거리지구, 도시재생 특별지구 또는 벽면의 위치가 제한되어 있는 경관지구 내에서 건축물의 신축·증축을 하려고하는 자는 해당 건축물의 녹화지역에 관한 도시계획에서 정한 건축물의 녹화율의 최저한도¹⁾ 이상으로 해야 한다. 한편, 지구계획등녹화율조례제도로 정한 건축물의 최저한도는 녹화지역의 경우와 달리 25%를 넘지 않도록 규정하고 있다.²⁾ 녹화지역제도나 지구계획등녹화율조례제도에 기초한 건축물의 녹화율 최저한도의 규정에

1) 부지면적의 25% 또는 (100-건폐율-10)% 중 작은 수치를 적용한다.

2) 25% 범위 내에 있으면 토지 소유자 등의 의견을 바탕으로 “(100-건폐율-10)%”을 상회하는 수치를 녹화율 최저한도로 지정해도 된다.

대하여, 그 건축물이 적합하다는 것을 증명하는 서면을 ‘적합증명통보’라고 하며, 적합 증명통보서의 교부는 건축허가 시 요구되는 건축 확인을 의미한다.

우리나라는 「건축법」과 건축조례에서 정한 대지의 조경 기준이 제도 적용의 상한선이 다. 도시계획에서 정한 건축물 녹화율의 최저한도 이상을 조경하도록 의무화한 일본과는 건축물 조경을 대하는 태도에 차이가 있다. 국내 대지의 조경 제도가 실효성을 확보하기 위해서는 「건축법」에서 정한 기준을 하한선으로 적용할 필요성이 있다. 지자체 상황에 맞춰 얼마든지 축소·완화할 수 있는 대상이 아니어야 한다는 것이다.

[표 4-2] 일본 녹화지역 제도 주요내용

근거법률	내용
도시녹지법 제34조 1항, 2항 (녹화지역에 관한 도시계획)	제1항. 도시계획법에 규정된 용도지역의 토지 구역중 양호한 도시환경의 형성에 필요한 녹지가 부족하여 건축물의 부지 내에서 녹화를 추진할 필요가 있는 지역은 도시계획에 녹화지역으로 정할 수 있다. 제2항. 녹화지역에 관한 도시계획은 녹화시설(해당 건축물의 공지, 옥상 및 기타 야외에 설치되는 식재, 화단 및 기타 녹화시설)의 면적과 대지면적에 대한 비율 (이하 “녹화율”이라 한다.)의 최저한도를 정하는 것으로 한다.
도시녹지법 운용지침 7(1) (녹화지역제도)	녹화지역제도는 도시환경의 형성에 필요한 녹지가 부족하여 건축부지 등에서 녹화를 추진할 필요가 있는 구역을 시정촌이 도시계획에서 녹화지역으로 정하고 부지내의 대규모 건축물에 대해서 최저한도의 녹화율 규제를 실시하는 것이다.
도시녹지법 제34조3항 (녹화지역에 관한 도시계획)	도시계획에서 정하는 건축물의 녹화율 최저한도는 다음의 각호에 해당하는 수치를 모두 넘지 않도록 한다. · 10분의 2.5 (25%) · 1에서 건축기준법 제53조제1항의 규정에 의한 건축물의 건폐율 최고한도를 뺀 수치에서 10분의1을 뺀 수치 (100-건폐율-10)%
도시녹지법 제35조2항 (녹화율)	녹화지역의 고도이용지구, 특정거리지구, 도시재생특별지구, 경관지구의 지역 내에서 건축물의 신축·증축을 하려고 하는 자는 해당 건축물의 녹화율을 녹화지역에 관한 도시계획에서 정한 건축물의 녹화율 최저한도 이상으로 하고, 다음의 각호에 해당하는 수치를 모두 넘지 않는 범위 내에서 시정촌장이 정하는 건축물의 녹화율 최저한도 이상으로 삼아야 한다.
도시녹지법 시행령 제11조 (녹화율의 최저한도)	법 제35조제9항의 정령으로 정하는 녹화율 최저한도는 녹화지역에 관한 도시계획에서 정한 건축물의 녹화율 최저한도 이상이며 또한 다음의 각호에 해당하는 수치를 모두 넘지 않는 범위 내에서 시정촌장이 정하는 수치로 한다. · 10분의 2.5 (25%) · 1에서 건축기준법 제52조제8항, 제59조의2제1항, 제86조제3항 또는 4항, 제86조의2항의 규정에 적합하고 건축하는 것이 가능한 토지의 면적에 대한 비율의 최고한도를 뺀 수치에서 10분의 1을 뺀 수치 (100-건폐율-10)%
도시녹지법 운용지침 7(5)④ (건축물의 녹화율 최저한도에 관한 증명서 교부)	도시녹지법 시행규칙 제25조에 기초한 건축물의 녹화율 최저한도의 규정에 적합함을 증명하는 서면(이하 “적합증명통보서”라고 한다.)의 교부는 건축기준법 제6조 또는 제6조의 2의 건축확인(이하 “건축확인”이라 한다.)에 있어서 녹화율 규제에 대한 적합성에 대해서 해당 녹화율 규제를 부과하고 있는 시정촌장이 증명함으로써 원활한 건축확인의 실시를 도모하는 것을 목적으로 하는 것이다.
도시녹지법 제41조 (건축기준관계규정)	도시녹지법 제35조, 제36조 및 제39조제1항의 규정은 건축기준법 제6조1항에 규정하는 건축기준관계규정 (이하 단순히 “건축기준관계규정”이라고 한다.)으로 본다.

[표 4-3] 일본 녹화지역 지정 현황 (2015년 3월 기준)

도도부현	도시이름	녹화지역	계획결정일	지정면적 (ha)	녹화의무화 대상	녹화를 최저한도
도쿄도	세타가야구	도쿄 도시계획 녹화지역	2010.10.01	5,680.6	300㎡ 이상	5~25%
가나가와현	요코하마시	요코하마시 녹화지역	2009.04.03 2013.02.05	24,490.0	500㎡ 이상	10%
아이치현	나고야시	나고야 도시계획 녹화지역	2008.10.31	30,258.0	300㎡ 이상 500㎡ 이상 (건폐율 60% 이상인 지역)	10% (건폐율 60~80%) 15% (건폐율 50~60%) 20% (건폐율 50%이하)
	도요타 시	도요타 녹화지역	2012.10	196.0	500㎡ 이상	5%~15%
총	4개 도시	4개 지역	-	60,624.6	-	-

③ 지구계획 등의 녹화율 조례제도 (「도시녹지법」 제39조)

일본에서의 지구계획은 우리나라의 지구단위계획과 유사하다. 특정지역 및 도시지역 수준의 도시계획으로 건축물의 용도, 규모, 형태 및 공공시설, 기타시설의 배치 등 각 지역의 특성에 맞는 양호한 환경을 정비, 개발 및 보전하기 위한 제한을 세부적으로 계획한다. 지구계획에서는 좋은 도시환경의 형성을 도모하기 위한 녹화를 추진한다는 관점에서 지구계획 등의 구역 내에서 지구정비계획으로 규정된 건축물에 대해 녹화율의 최저한도를 조례에 따른 건축물의 신축 등에 관한 제한으로 정할 수 있도록 규정 하고 있다. 시정촌이 조례(“지구계획 등 녹화율 조례”)를 정함으로써 지구계획 등의 구역 내에 건축물의 신설 등에 대한 녹화율 최저한도를 만들어 일정비율 이상의 녹화를 의무화한다는 것이다. 이를 통해 녹화지역 제도와 비슷한 녹화율 규제가 가능하다. 2016년 기준 총 39개 지자체에 49개의 조례가 제정되어 있고, 총 96개 지구(면적 1,329.8ha)에 건축물 녹화율 조례가 적용되고 있다.

[표 4-4] 일본 도시계획법에서의 건축물 조경 관련 규정

근거법률	내용
도시계획법 제12조의5 제7항2목 (지구계획)	지구정비계획에서 다음의 사항을 정할 수 있다. 건축물 등의 용도제한, 건축물의 용적률의 최고한도 또는 최저한도, 건축물의 건폐율의 최고한도, 건축물의 부지 면적 또는 건축 면적의 최저한도, 벽면의 위치제한, 벽면 후퇴구역, 공작물의 설치제한, 건축물 높이의 최고한도 또는 최저한도, 색채, 건축물의 녹화율의 최저한도 및 기타 건축물 등에 관한 사항을 정령으로 정하는 것.
도시녹지법 운용지침 8(3) (지구계획등 녹화율 조례)	건축물의 녹화율 최저한도 지구계획 등 녹화율 조례로 정한 건축물의 녹화율 최저한도는 녹화지역과 달리 10분의 2.5를 넘지 않도록 정하게 되어 있고, 대상구역의 녹화를 특히 추진할 필요가 있는 경우에는 토지 소유자 등의 의견을 바탕으로 10분의 2.5의 범위 내에서 “1-(건폐율+10%)”을 넘는 건축물의 녹화율 최저한도를 해도 무방하다.

④ 녹화시설정비계획 인정제도 (「도시녹지법」제60조)

□ 의의 및 목적

녹화시설정비계획 인정제도는 도시 녹지환경 개선을 위한 노력으로 공적 공간 외에 사유지 및 건축물에 대하여 녹화를 추진하는 사업자에게 세제 혜택을 부여하는 제도이다. 도시녹지 부족 문제가 심각한 도시 중심지역은 새로운 녹지 공간을 확보하기가 어렵기 때문에 공적 공간의 녹화와 사유지 및 건축물의 녹화를 추진할 필요성이 제기되었다. 건축물의 옥상이나 공지 및 부지 내를 녹화하는 계획(녹화시설정비계획)에 대해서 시정촌장의 인정을 받음으로써 사업자가 녹화에 관해서 세제 혜택을 받을 수 있다.

□ 지정요건 및 대상 건축물

녹지기본계획에서 설정된 녹화지역과 녹화지역이 아니지만 중점적으로 녹화를 추진할 필요가 있는 녹화중점지구를 대상으로 한다. 대상 건축물의 대지 면적 기준은 녹화중점지구에서는 500㎡ 이상, 녹화지역과 지구계획 등의 녹화율 조례에 의해 제한을 받는 구역에서는 300㎡ 이상으로 한다. 녹화면적은 기존 녹지를 포함해서 부지면적의 20% 이상이다.

[표 4-5] 일본 녹화시설정비계획 인정제도

근거법률	내용
도시녹지법 제60조 (녹화시설정비계획의 인정)	녹화지역 또는 제4조제2항제7호의 지구내의 건축물의 부지 내에 있어서 녹화시설을 정비하려는 자는 국토교통성령으로 정하는 바에 의한 해당 녹화시설정비에 관한 계획(이하 "녹화시설정비계획"이라 한다.)을 작성하고 시정촌장의 인정을 신청할 수 있다.
도시녹지법 운용지침 11(1) (녹화시설정비계획 인정제도)	시정촌이 정하는 녹화중점지역 또는 녹화지역 내에서 한정된 공간을 효과적으로 활용한 민간의 자발적인 녹화활동을 촉진하기 위하여 건축물의 옥상, 공지 또는 그 부지 내의 양호한 녹화시설정비에 관한 계획을 시정촌장이 인정하고 지원하는 제도이다.

[표 4-6] 일본 녹화시설정비계획 인정 조건

조건항목	조건내용				
지구·지역	녹화중점지구		녹화지역		
	지구계획 등 녹화율 조례에 따른 제한을 받는 구역을 제외		지구계획 등 녹화율 조례에 따른 제한을 받은 구역		
건축물	신축 또는 기존 어느 경우도 해당				
	-	건축물이 녹화율 규제대상	건축물이 녹화율 규제대상 외	건축물이 녹화율 규제대상	건축물이 녹화율 규제대상 외
부지면적	1,000㎡ 이상		300㎡ 이상		
녹화시설	신규 정비 및 재정비 (보수, 증설 등) 어느 경우도 해당				
녹화면적	녹화율 20%이상 (기존 녹지의 보전을 포함)				

□ 세제 혜택

녹화시설정비계획 인정을 받은 사업자가 녹화사업을 추진할 때 녹화시설과 관련된 고정자산세³⁾ 감면 혜택을 받는다. 녹화의무가 없는 건축물의 경우 5년간 과세표준의 1/2을 감면한다. 여기에는 지구계획 등 녹화율 조례에 따른 제한을 받지 않는 녹화중점지구 내의 인정녹화시설(건축부지면적 1,000㎡ 이상), 녹화지역 등에서의 인정녹화시설(건축부지 면적 300㎡ 이상)이 포함된다. 녹화의무가 있는 건축물의 경우에는 5년간 과세표준 1/3을 감면한다. 여기에는 녹화지역 등에서의 인정녹화시설(건축부지면적 300㎡ 이상)이 포함된다.

⑤ 녹화시설 면적 산출기준 및 방법 (「도시녹지법 시행규칙」제9조, 제34조)

□ 녹화시설 면적 산출기준

부지 녹화율 산정의 기초가 되는 녹화시설의 면적 산출기준은 다음과 같다. 녹화시설 유형에 따라 각각의 면적 계산방법이 적용된다. 녹화시설 유형별 면적의 합계가 부지 녹화율 산정의 기초가 되는 면적이다. 녹화시설은 크게 수목, 잔디 및 지피 식물, 화단 및 이와 유사한 것, 벽면녹화, 수류, 연못 및 이와 유사한 것, 상기 부분에 부속 설치되는 원로, 흙막이 및 기타시설로 구분된다. 부지 녹화율에는 새롭게 정비하는 것뿐만 아니라 기존 부지에 보존된 녹화시설의 면적도 계산 가능하다. 녹화지역 제도의 경우 「공장입지법」에 의해 최소 정비하는 것이 의무화되어 있는 녹지면적(일반적으로 부지의 20%)을 포함할 수 있다. 기존 부지의 녹화시설 면적을 포함시키는 것은 우리나라 대지의 조경제도와 차이가 있는 부분이다. 건축물 조성 시 기존 부지 내 수목과 녹지를 존치시키는 것에 대한 인센티브 부여 등을 검토할 필요성이 있다.

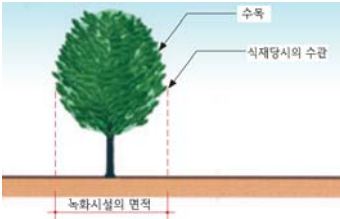
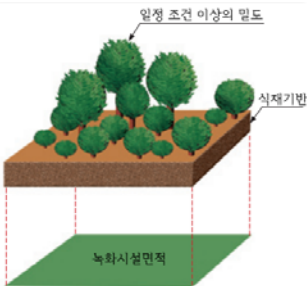
일본은 녹화시설별 면적산출 방법을 구체적으로 제시하고 있다. 우리나라의 조경기준(국토교통부 고시)은 조경면적의 산정에 있어 ‘하나의 식재면적은 한 변의 길이가 1미터 이상으로서 1제곱미터 이상이어야 한다.’, ‘하나의 조경시설공간의 면적은 10제곱미터 이상이어야 한다.’ 등 구체적이지 못하기 때문에 조경면적 산정 시 문제의 소지가 크다.

3) 고정자산세는 우리나라 재산세보다 과세대상을 훨씬 포괄적으로 규정하여 기초자산단체가 부과하는 종합자산과세의 성격을 갖는다. 고정자산세는 시정촌 행정서비스로부터의 편익과의 대응관계에 착목하여 자산가치에 따라 고정자산(토지, 가옥, 상각자산)에 대하여 부과되는 응익과세의 하나 (출처: 국중호, 2009, 주요국의 조세제도 -일본편-. 한국조세연구원)

□ 녹화시설 면적 산출방법

일본의 녹화시설 유형별 면적 산출 기준은 다음과 같다. 첫째, 수목이다. 수목에 대해서는 [표 4-7]과 같은 3가지의 산출 방법 중 하나의 방법에 따라 계산한다.

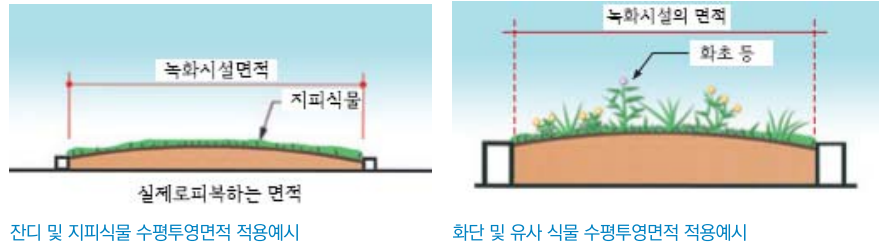
[표 4-7] 수목 녹화면적 산출방법

산출방법	내용	적용예시								
수관의 수평투영면적 합계	나무마다 상층의 수평투영면적을 계산, 수관이 겹치는 경우 중복 계산할 수 없으며, 수관의 투영면적은 수목의 성장 시 예상되는 면적이 아니라 식재 당시의 수평투영면적으로 함									
수고에 따른 예상수관의 수평투영면적 합계	수목은, 수고에 대해서 아래 표와 같이 반지름 - 원형의 수관을 가진다고 간주하며, 이 예상수관으로 수평투영한 면적의 합계를 녹화시설의 면적으로 함 (다만, 예상수관이 겹치는 경우, 중복으로 계산하지 않음)									
	<table><tr><th>식재당시의 수고</th><th>예상수관</th></tr><tr><td>1m이상 2.5m미만</td><td>1.1m</td></tr><tr><td>2.5m이상 4m미만</td><td>1.6m</td></tr><tr><td>4m이상</td><td></td></tr></table>	식재당시의 수고	예상수관	1m이상 2.5m미만	1.1m	2.5m이상 4m미만	1.6m	4m이상		
식재당시의 수고	예상수관									
1m이상 2.5m미만	1.1m									
2.5m이상 4m미만	1.6m									
4m이상										
일정 조건을 충족하는 토양기반의 수평투영 면적의 합계	아래에 나타난 밀도 이상으로 식재되고, 그 부분의 형상이나 기타 조건에 대해 수목이 생육하기 위한 토양기반의 수평투영면적을 녹화시설의 면적으로 산출									
	<table><tr><th>충족시켜야 하는 재식비율</th></tr><tr><td>$A \leq 18T1 + 10T2 + 4T3 + T4$</td></tr><tr><td>T1 : 높이 4m 이상의 수목의 수</td></tr><tr><td>T2 : 높이 2.5m 이상 4m 미만의 수목의 수</td></tr><tr><td>T3 : 높이 1m 이상 2.5m 미만의 수목의 수</td></tr><tr><td>T4 : 높이 1m 미만의 수목의 수</td></tr><tr><td>(수목의 높이는 식재 당시의 것)m</td></tr></table>	충족시켜야 하는 재식비율	$A \leq 18T1 + 10T2 + 4T3 + T4$	T1 : 높이 4m 이상의 수목의 수	T2 : 높이 2.5m 이상 4m 미만의 수목의 수	T3 : 높이 1m 이상 2.5m 미만의 수목의 수	T4 : 높이 1m 미만의 수목의 수	(수목의 높이는 식재 당시의 것)m		
충족시켜야 하는 재식비율										
$A \leq 18T1 + 10T2 + 4T3 + T4$										
T1 : 높이 4m 이상의 수목의 수										
T2 : 높이 2.5m 이상 4m 미만의 수목의 수										
T3 : 높이 1m 이상 2.5m 미만의 수목의 수										
T4 : 높이 1m 미만의 수목의 수										
(수목의 높이는 식재 당시의 것)m										

출처: 国土交通省 都市・地域整備局 公園緑地課 (2008) あなたのまちの緑化を進める制度

둘째, 잔디 및 지피식물이다. 잔디 및 지피식물의 녹화시설 면적은 표면에서 식물이 볼 수 있는 부분의 수평 투영 면적으로 한다. 다른 시설의 수평투영면적과 중복 계산할 수 없으며, 식물의 성장 시 예상되는 면적이 아니라 실제 면적으로 한다.

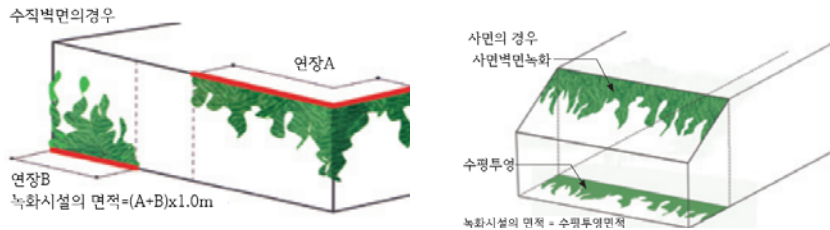
셋째, 화단 및 유사시설이다. 화단 등의 녹화시설 면적은 화초와 기타 이와 비슷한 식물이 생육하기 위한 식재기반의 표면에 대한 수평투영면적으로 한다.



[그림 4-1] 잔디 및 지피식물과 화단 및 유사식물 수평투영면적 적용예시

출처: 국토교통부 도시·지역整備局 公園綠地課 (2008) あなたのまちの緑化を進める制度

넷째, 벽면녹화이다. 벽면녹화 면적은 녹화시설이 정비된 외벽의 수직부분의 수평투영의 길이의 합계(m) x 1.0m을 녹화시설의 면적으로 한다. 단, 동일 벽면의 여러 부분을 녹화한 경우에는 중복 계산 할 수 없으며, 경사진 벽면녹화에 대해서는 수평투영면적으로 한다.(그림 4-2 참고)

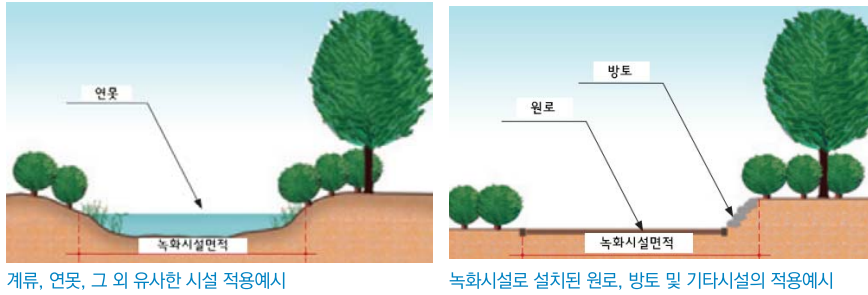


[그림 4-2] 일본 벽면녹화 수평투영면적 적용예시

자료: 국토교통부 도시·지역整備局 公園綠地課 (2008) あなたのまちの緑化を進める制度

다섯째, 계류, 연못, 그 밖의 유사시설이다. 계류, 연못, 그 밖의 유사시설은 수목이나 식물 등과 일체가 되어 자연적 환경을 형성하고 있는 것에 대하여 그 수평투영면적을 녹화시설의 면적으로 한다.(그림 4-3 참고)

여섯째, 녹화시설로 설치된 원로, 방토 및 기타시설이다. 해당 시설의 수평투영면적을 녹화시설의 면적으로 한다. 단, 나무, 잔디 및 기타 지피식물, 화단 및 유사시설, 계류, 연못 및 유사시설을 합친 면적의 4분의 1을 넘지 않는 범위로 한다.(그림 4-3 참고)



[그림 4-3] 계류, 연못, 원로, 방토 등의 수평투영면적 적용예시

출처: 국토교통부 도시·지역整備局 公園緑地課 (2008) あなたのまちの緑化を進める制度

이처럼 일본은 「도시녹지법 시행규칙」에서 건축물 녹화면적 산정기준을 구체적인 수치와 도면을 제시함으로써 건축허가 기관과 건축주 사이에 발생할 수 있는 문제를 줄이기 위한 장치를 마련하고 있다. 우리나라 ‘조경기준’(국토교통부 고시)은 일본 사례를 참고해 개선할 필요성이 있다. 국내 건축물 특성에 맞춰 조경 유형을 구분한 후, 조경 유형별 대지의 조경 면적 산정기준과 구체적인 예시 도면을 제공함으로써 혼선을 방지해야 한다.

⑥ 건축물 조경 감독·관리 제도 (「도시녹지법」 제37조, 제44조)

일본에서는 건축물 녹화시설의 감독·관리와 관련된 사항이 「도시녹지법」에 명시되어 있다. 녹화시설은 그것이 적절한 상태를 유지하고 적극적으로 이용되거나 지역의 환경 개선에 도움이 되는 등 설치 효과가 충분히 발휘할 수 있어야 함을 전제한다. 시정촌은 조례를 정하고 녹화시설 관리방법의 기준을 정할 수 있다. 녹화율에 관한 규정을 위반한 건축물에 대하여 시정촌장은 위반 시정을 위한 조치를 취할 수 있다. 시정촌장은 그 위반의 내용을 바탕으로 시정하기 위해 필요한 기한을 정하고, 녹화시설의 설치와 식재의 보식 등 허가 조건을 충족시키기 위한 조치를 취하도록 명령할 수 있다. 또한 녹화율 기준에 대한 적합성과 녹화시설관리의 보고, 현장출입 및 검사를 할 수 있다.

[표 4-8] 일본 건축물 조경 관리와 위반 관련 법령

근거법률	내용
도시녹지법 제37조1항 (위반 건축물에 대한 조치)	시정촌장은 제35조(제4항은 제외)의 규정 또는 동항의 규정에 의한 허가에 따른 조건을 위반한 사실이 있다고 인정될 때는 해당 건축물의 신축이나 증축 또는 유지·보전을 하는 자에 대하여 상당한 기간을 정하고 그 위반을 시정하기 위해서 필요한 조치를 취할 뜻을 명령할 수 있다.
도시녹지법 제44조	시정촌은 조례에서 제35조 또는 지구계획 등 녹화율 조례의 규정에 따라 마련된 녹

(녹화시설의 관리)	화시설의 관리방법의 기준을 정할 수 있다.
도시녹지법 시행령 제12조 (보고 및 출입 검사)	시정촌장은 법 제38조제1항의 규정에 의한 녹화지역 내에서 부지면적이 법 제35조제1항의 정령으로 정하는 규모 이상의 건축물의 신축이나 증축 또는 유지·보전을 하는 사람에게 해당 건축물의 녹화를 최저한도에 관한 기준에 대한 적합성 또는 녹화시설의 관리에 관한 사항에 관한 보고를 시킬 수 있다.
도시녹지법 운용지침 7(5) (녹화율 규제)	법 제37조제1항의 해당 건축물의 신축이나 증축 또는 유지·보전을 하는 자에 대한 위반 시정을 위한 조치명령은 시정촌장이 개별적으로 위반 내용을 바탕으로 그것을 시정하기 위하여 필요한 기한을 정하고 녹화시설의 설치와 식재의 보식 등 법 제35조의 규정 또는 제35조 제4항의 규정에 의한 허가에 따른 조건을 충족시키기 위한 조치를 취할 뜻을 명령한다.

⑦ 기타 건축물 관련 법제도

□ 종합설계제도 등의 활용을 통한 녹화 추진

일본의 종합설계제도는 일정면적 이상의 공지를 확보하고 있으며, 시가지 환경정비에 기여할 것이라고 인정되는 건축물에 대하여 용적률 할증과 고도 제한을 완화하거나 종합설계제도에 해당되는 지역에서 주택건축물이 2/3이상 되는 경우 용적률을 더욱 완화시키기도 하는 제도이다.⁴⁾ 건축물 특성에 부합하게 공지를 확보하거나 옥상녹화 등 일정규모 이상의 녹지를 확보하는 건축계획에 대해 용적률 인센티브를 부여하고 있다.

□ 특례 용적률 적용 지구 제도

특례 용적률 적용 지구 제도는 적절한 배치 및 규모의 공공시설을 갖춘 토지구역에서 사용되지 않는 건축물의 용적 활용을 촉진하고 토지의 고도 이용을 도모하는 것이 목적이다. 지구 내 보전할 녹지 등에 관련된 부지의 용적을 다른 부지로 이전함으로써 도시 내의 숲이나 녹지의 보전을 추진할 수 있다. 특례 용적률 적용의 구체적 절차는 다음과 같다. 첫째, 특례 용적률 적용지구의 결정이다. 제1종 저층주거전용지역, 제2종 저층주거전용지역, 공업전용지역 이외의 용도 지역 내에 결정한다. 둘째, 특례 용적률 한도의 지정 신청이다. 지구 내 복수의 부지와 관련된 토지소유자 등이 특정 행정청에 신청한다. 셋째, 특정 행정청에 따른 특례 용적률 한도의 지정·공고이다.

4) 이춘기(2004) 도시재개발 사업의 개선방안에 관한 연구. 한국비교정부학보 8(1): 148-165.

2) 지자체 차원

① 도쿄도 기타구⁵⁾

□ 녹화계획서 제출 대상

도쿄도 기타구에서는 1986년 4월부터 「도쿄도 기타구 녹지 조례」에 따라 구내에서 건축물 조성 시 대지 내에 식재를 지도하기 위해 가이드라인(녹화계획서 작성을 위한 길잡이)을 작성하여 제공하고 있다. 「도쿄도 기타구 녹지 조례」 제20조에 따라 300㎡ 이상의 대지에서 신축 등의 개발행위를 할 경우 사전에 녹화계획서를 제출하고 승인받아야 한다. 대지 면적이 1,000㎡(공공시설을 250㎡) 이상인 경우에는 기타구가 아닌 도쿄도에 녹화계획서를 제출해야 한다.

[표 4-9] 녹화계획서 제출 대상 (도쿄도 기타구)

「건축기준법」 제19조 제2항에서 규정하는 신고가 필요한 계획	
300㎡ 이상이 대지에서 다음과 같은 행위를 하는 경우	「도시계획법」 제4조 제12항에서 규정하는 개발행위 「건축기준법」 제6조 제1항에서 규정하는 확인이 필요한 계획 「도민의 건강과 안전을 확보하는 환경에 관한 조례」 제2조 제8항에서 규정하는 지정작업장을 설치하는 행위

□ 녹화계획서 제출 절차

녹화계획서를 제출하는 과정은 우선 신청자가 사전상담 후 녹화계획서 양식에 맞춰 기타구에 제출하면 지자체로부터 승인과 심사를 거쳐 녹화계획인증완료 통지서를 교부받는다. 이후 신청자는 공사에 착수에 완료한 후 녹화완료신고서를 지자체에 제출한다. 지자체에서는 신고서 수령 후 현장 확인한 후 녹화완료확인서를 교부한다.

[표 4-10] 녹화계획서 제출 절차 (도쿄도 기타구)

신청자	기타구
1단계 사전상담 (사전상담 필수)	
↓	
2단계 녹화계획서 제출	⇒ 3단계 녹화계획서 승인 및 심사
	↓
5단계 공사착수 및 완료	⇐ 4단계 녹화계획인증완료 통지서 교부
↓	
6단계 녹화완료신고서 제출	⇒ 7단계 현장 확인 및 녹화완료확인서 교부

5) 도쿄도 기타구에서 「도쿄도 기타구 녹지 조례」에 따른 민간시설의 녹화 지도를 위해 작성한 '녹화계획서 작성을 위한 길잡이'를 참고하여 작성하였다. (출처: 東京都北区, 2011, 緑化計画書作成の手引き)

□ 녹화기준

도쿄도 기타구는 우리나라와 달리 용도지역에 따라 녹화면적 기준을 차등적으로 적용하고 있다. 주거지역과 공업지역의 대지면적의 8% 이상, 상업지역은 4% 이상을 적용하고 있다. 도로, 공원, 학교, 청사 등의 공공시설 녹화기준은 조례에서 따로 정하고 있다.

[표 4-11] 녹화기준 (도쿄도 기타구)

용도지역		녹화면적
제2종 저층주거전용지역, 제1종 중고층주거전용지역, 제2종 중고층주거전용지역, 제1종 주거지역, 제2종 주거지역, 준공업지역, 공업지역		대지면적의 8% 이상
근린상업지역, 상업지역		대지면적의 4% 이상(방화지역은 2% 이상)
공공시설	공원	· 아동놀이터, 구역공원, 운동공원은 대지면적의 30% 이상 · 그 밖의 공원은 50% 이상 · 녹지는 대지면적의 80% 이상
	학교	· 대지면적의 8% 이상 · 학교 대지 주변 폭 약 2m 이상을 녹화 · 담장은 생울타리 설치를 원칙
	청사	· 대지면적의 8% 이상 · 담장은 생울타리 설치를 원칙

□ 접도 녹화율

도쿄도 기타구는 우리나라와 도로의 폭과 대지 규모에 관계없이 접도면⁶⁾ 녹화율을 제도로 규정하고 있다. 건축물 조경의 위치는 식물 생육환경과 보행환경에 주요한 영향을 미치는 요인이므로 우리나라 역시 고려할 필요성이 높다.

대지 면적과 시설 유형에 따라 접도면 녹화율을 차등 적용하고 있다. 대지면적 300~3,000㎡ 미만인 주택과 숙박시설은 접도면의 6/10을 녹화하도록 규정되어 있다.

접도면 녹화율

(접도면 총 녹화 길이) ≥ (접도면 총 길이) × (접도면 녹화율)

우리나라는 ‘조경기준’(국토교통부고시) 제5조(조경면적의 배치) 제3항에서 ‘너비 20미터 이상의 도로에 접하고, 2,000㎡ 이상인 대지 안에 설치하는 조경은 조경 의무면적의 20% 이상을 가로변에 연접하게 설치하여야 한다.’고 명시되어 있다. 도쿄도 기타구는 연접한 도로의 넓이나 대지 규모에 상관없이 대지 면적 300㎡ 이상인 건축물은 모두 기준 비율에 맞춰 접도면을 녹화해야 한다는 차이점이 있다.

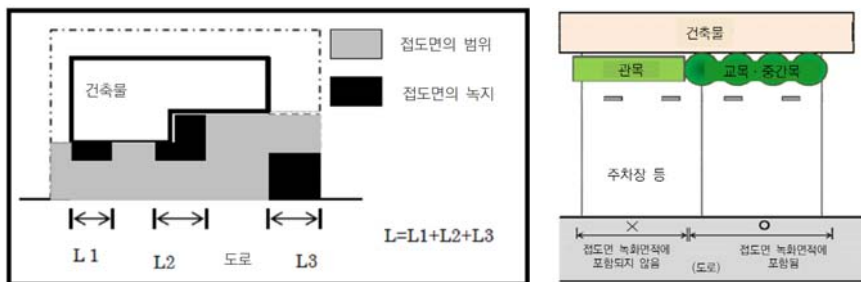
6) 접도면은 대지 중 도로(공도, 사도 불문 일반적으로 통행용으로 제공되는 길 포함)와 접해 있는 부분을 의미한다.

[표 4-12] 민간시설의 접도면 녹화율 (도쿄도 기타구)

시설 구분	대지면적				
	1,000㎡ 미만	1,000 ~ 3,000㎡ 미만	3,000 ~ 10,000㎡ 미만	10,000 ~ 30,000㎡ 미만	30,000㎡ 이상
주택, 숙박시설	6/10		7/10		8/10
실외운동시설·실외오락시설, 묘지, 폐기물 처리시설		7/10		8/10	
공장, 점포, 사무실, 독립주차장, 자재창고, 작업장	3/10	5/10	6/10	7/10	
청사, 학교, 의료시설, 복지시설, 집회시설	6/10		7/10		8/10
기타 시설	3/10	6/10		7/10	

※ 「도쿄도 기타구 녹지 조례 시행규칙」 제4조 제2항
 ※ 시설 종류는 1층의 주요 용도에 따라 구분

도로에 접해 있지 않더라도 도로에서 보이는 경우는 접도면의 총 녹화 길이에 포함된다. 자상부 녹화가 힘든 시설은 도로에 면한 베란다(지상 10m 이하) 및 벽면(지상 10m 이하)을 녹화한 경우 접도면 녹화 길이에 포함한다. 접도면과 맞닿은 주차장 안쪽에 식재한 경우 앞에 울타리 등이 없고 도로에서 직접 보이는 장소에 중간목 또는 교목이 식재되어 있으면 접도면 녹화 길이로 인정된다.



[그림 4-4] 접도면 녹화 길이 산정기준 (도쿄도 기타구)

□ 녹화면적 산정기준

도쿄도 기타구는 녹화계획, 산울타리, 독립수목, 옥상녹화·벽면녹화 등 기타녹화지의 녹화면적 산정기준을 제시하고 있다. 독립수목 같은 경우 교목(높이 5m 이상)은 3㎡/그루, 중간목(높이 3m 이상)은 1㎡/그루, 관목(교목과 중간목 이외의 수목)은 0.1㎡/그루로 계산된다. 옥상녹화의 경우 녹화 면적의 3/4을 녹화면적으로 인정받을 수 있고, 이는 녹화기준에 따라 필요한 녹화면적의 1/2을 한도로 한다.⁷⁾

② 도쿄도 세타가야구

□ 지역 개요

세타가야구는 1937년부터 2001년까지 도시 전체의 녹피율이 33.9%에서 24%로 약 10%가 감소했다. 2008년 3월 「물과 녹의 기본계획」을 수립하고 2032년까지 녹지율 33%로 목표로 설정하였다. 이를 달성하기 위해 사유지에서도 녹지를 정착시키는 것이 필요하다고 판단하여 2010년 10월 1일부터 녹화지역 제도를 시행하였다. 조례 「녹의 기본조례」에 근거하는 건축물 녹화제도 (녹화계획 신고제도)를 함께 적용하고 있다.

□ 건축물 녹화 기준

세타가야구는 나고야시, 요코하마시와 달리 건폐율과 부지면적에 따라 녹화율의 최저 한도가 다르게 적용된다. (표 4-13 참고) ‘세타가야구 녹의 기본조례 및 녹의 기본조례 시행규칙’에 근거하여 완료 신고를 제출한 녹화 기준에 적합한 건축물에 대해서 건축물 녹화 인증 라벨을 교부한다. (표 4-14 참고)

[표 4-13] 도시녹지법에 기초한 건축물 녹화율 (도쿄도 세타가야구)

대지면적	건폐율					
	30%	40%	50%	60%	70%	80%
300 ~ 500㎡ 미만	20%	15%	15%	10%	10%	5%
500 ~ 1,000㎡ 미만	25%	20%	15%	10%	10%	5%
1,000 ~ 3,000㎡ 미만	25%	25%	25%	20%	15%	10%
3,000㎡ 이상	25%	25%	25%	25%	20%	10%

출처: 세타가야구 홈페이지

[표 4-14] 도쿄도 세타가야구 건축물 녹화 인증 라벨

라벨의 종류	수치 없음	20%	30%
인증 내용			
	지상부 녹화기준의 실시 녹화율 20% 미만	지상부 녹화기준의 실시녹화율 20 ~ 30% 미만	지상부 녹화기준의 실시녹화율 30% 이상

출처: 세타가야구 홈페이지

7) 우리나라는 옥상녹화 조정면적의 2/3에 해당하는 면적을 대지의 면적으로 산정한다. (「건축법 시행령」 제27조 제3항)

□ 건축물 녹화 감독·관리

세타가야구는 녹화계획 시 보다 질 높은 녹지를 유지·관리하기 위하여 가이드북을 제공하고 있다.(그림 4-5 참고) 가이드북의 식재 설계 항목에서는 기존 수목의 보전이나 이식, 수목의 선택방법과 나무의 크기 등의 환경조건, 부지경계, 건축물 주변 등 식재의 배치 및 장소, 토지이용형태별의 유의점에 대해서 기재하고 있다.

녹화지역 제도가 적용된 건축물은 사업 실시 이후에도 기준 이상의 녹화율을 유지하는 것이 「도시녹지법」에 의해 의무화되어 있다. 나무가 시들거나, 대지 이용 변경으로 인하여 기존 녹화율이 낮아지면 위법 상태가 되므로 식재의 재식 또는 보식 등에 의해 적법화하는 것이 필요하다. 녹화지역 제도가 적용된 건축물은 기준 이상의 녹화율을 지속적으로 유지해야하기 때문에 구에서는 녹화지역 제도가 적용된 건축물을 대상으로 정기적인 유지·관리 실태 순회 확인지도를 실시하고 있다.(그림 4-6 참고)



[그림 4-5] 세타가야구 식재 가이드북
자료: 세타가야구 홈페이지



[그림 4-6] 세타가야구 순회 확인지도
자료: 세타가야구 홈페이지

③ 아이치현 나고야시

□ 지역 개요

나고야시는 1990년부터 2005년까지 15년간 도시공원 약 360ha, 가로수 녹피면적 약 60ha가 새롭게 확보되었지만 도시화로 인해 시의 전체 녹피율은 29.8%에서 24.8%로 5%가 낮아졌다. 나고야시 심의회(나고야시의 미도리(녹)의 심의회)에서 나고야시의 전체 녹피율을 약 30%까지 달성한다는 목표를 세우고 정책을 추진하였다. 녹피율 약 30%를 달성하기 위해서는 공적으로 정비되는 녹지와 시 전체의 약 2/3를 차지하는 사유지의 공간에서도 녹지를 정착시키는 것이 필요하다고 판단하여 시민과 사업자 등 다양한 주체가 녹색도시에 참여하도록 요구하는 녹화지역 제도를 도입하였다. 나고야시는 현재 2008년 10월 31일부터 도입된 녹화지역 제도와 「녹의 마을 만들기 조례」에 기초한 건축물 녹화제도(녹화협의제도)를 보완적으로 적용하고 있다.

□ 건축물 녹화 기준

나고야시의 녹화지역 제도에 따른 녹화율의 최저한도 기본 값은 [표 4-15]와 같다. 다만, 종합설계제도가 적용되는 건축물 및 특정 블록 내 건축물에 대해서는 기준을 특별히 규정하고 있다. 우리나라의 경우 연면적에 기초해 대지의 조경 비율을 일괄적으로 적용하고 있다. 시가화 정도나 용도지구에 따라 구분되어 있지 않다. 건축물 조경의 필요도는 도시화 수준, 용도지역·지구에 따라 차이가 있다. 필요도가 높은 지역은 규정을 강화 적용하고, 낮은 지역은 완화시키는 등의 탄력적 제도 운용이 필요하다.

[표 4-15] 나고야시 녹화율 최저한도 적용기준

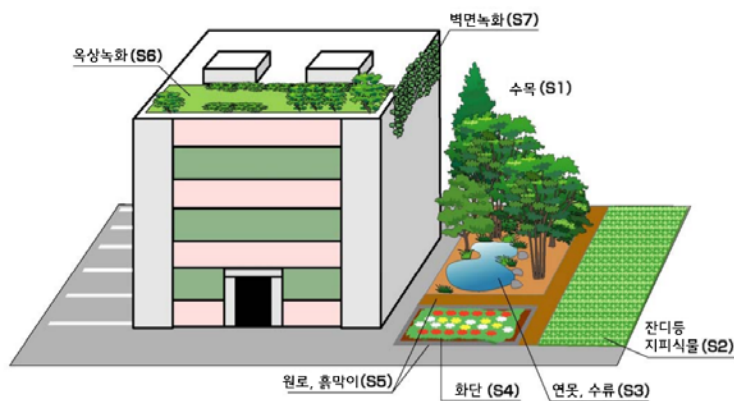
건폐율 최저한도	대지면적	녹화율 최저한도	용도지역	근거법령
시가화 구역	50% 이하	300㎡ 이상 20%	제1종·제2종 저층주거전용지역, 제1종 중고층주거전용지역의 일부	도시녹지법
	50~60% 이하	15%	제1종·제2종 중고층주거전용지역, 제1종·제2종 주거지역, 준주거지역, 준공업·공업·공업전용지역	
	60~80% 이하	500㎡ 이상 10%	근교상업·상업지역	
	80% 초과			녹의 마을 만들기 조례
시가화 조정구역	1,000㎡ 이상	20%	시가화조정구역	



〈나고야시 녹화를 최저한도 적용 지역〉

출처: 나고야시 홈페이지

건축물 녹화면적 산출방법은 나무와 잔디 등의 녹화시설에서 볼 수 있는 부분에 원칙적으로 위에서 바라본 수평투영면적을 적용한다. 녹화면적은 [그림 4-7]의 S1 + S2 + S3 + S4 + S5 + S6 + S7 (수평투영이 겹치는 부분은 중복으로 산입할 수 없음)을 합산한 면적이다. 각 녹화시설 투영면적 산출은 기본적으로 국토교통성의 기준을 따른다.



[그림 4-7] 나고야시 녹화지역 제도에서의 녹화면적 산출방법

출처: 나고야시 홈페이지

□ 건축물 녹화 지원 (녹의 보조금)

‘아이치 숲과 녹 만들기’의 도시녹화 추진사업에 따른 간접보조사업으로 시민과 사업자가 실시하는 우량한 녹화사업에 대하여 나고야시 보조금 등 교부 규칙(2005년 나고야시

규칙 제 187호)에 의거하여 조성금을 교부하고 있다. 중소기업자 또는 중소기업단체가 녹화 등 환경보전대책을 할 때 취급 금융기관으로부터 자금을 대출할 경우 중소기업자는 5,000만엔(중소기업단체는 6,000만엔)을 7년 동안 대출이 가능하며 대출받는 자금의 이자 전액을 시가 지원한다. 지원대상은 옥상녹화, 벽면녹화, 공지(지상부)녹화, 주차장녹화, 생활타리 설치공사에 대하여 면적 80㎡이상 또는 생활타리 연장 50m 이상의 사업에 대하여 예산범위 내에서 지원금을 교부할 수 있다. 지원금액은 조성 대상 공사비의 2분의 1 이내 또는 [표 4-16]의 조건을 충족한 금액이다.

[표 4-16] 건축물 녹화 지원내용 및 금액 (나고야시)

구분	내용
지원내용	식재
	수목, 지피식물, 잔디 등 (1~2년뒤에 시드는 화초는 제외)
	식재기반
	객토, 옥상 녹화자재, 벽면 녹화자재, 주차장 녹화자재
	용수시설
	급수관, 관수튜브 등
	표지판
	본 사업으로 정비한 것을 나타내는 것
지원금액	옥상녹화, 벽면녹화, 주차장녹화
	각각 조성대상의 녹화면적 * 1.5만엔/㎡ 이내
	공지(지상부)녹화
	지원 대상의 녹화면적 * 1만엔/㎡ 이내
	생활타리만 설치
	지원 대상의 생활타리 연장 * 5천엔/m 이내

출처: 나고야시 홈페이지

지원을 받고자 하는 녹화사업은 나고야시의 녹화시설 평가 인정제도인 「NICE GREEN 나고야」에 의하여 「우수한 녹화」(총점 80점이상, 별3개)또는 「양호한 녹화」(총점 50점이상 80점미만, 별2개)의 인정을 받을 수 있는 조건을 충족해야 한다.



[그림 4-8] 나고야시 녹화시설평가 인증등급 및 인증서

자료: 나고야시 홈페이지

□ 건축물 녹화 감독·관리

건축물 녹화 면적이 녹화율 최저한도를 채우도록 녹화시설을 잘 유지 보존해야 하며, 나고야시가 순찰 및 탐문조사를 하는 경우도 있다. 위반내용으로는 수목의 철거, 잔디위에

창고 및 시설물 설치, 녹화 주차장의 녹화 부분을 포장 등이 있다. 위반이 확인된 경우, 시정 권고 등의 지도를 실시하고 시정되지 않는 경우에는 도시녹지법 및 녹의 마을 만들기 조례에 의거 현장검사 또는 시정 명령을 실시한다. 명령에 위반하는 경우에는 징역이나 벌금 등의 벌칙이 규정되어 있다. 녹화시설 공사완료 확인 증명 통보서를 교부한 건에 대하여 정기적으로 녹화시설의 순찰을 실시하는 “그린패트롤”을 실시하고 있다. 원칙적으로 유지 관리자의 입회 아래 녹화시설이 양호하게 유지·관리가 되고 있거나 녹화율의 최저한도를 충족하고 있는지 등을 확인한다.

④ 요코하마시

□ 지역개요

요코하마시는 1975년부터 2005년까지의 약 30년간 도시의 녹피율이 45.4%에서 31.1%로 14.4%가 감소하였다. 2010년 시점에서 도시의 녹피율을 31% 이상으로 유지·향상시킨다는 목표를 세우고 목표를 달성하기 위하여 「녹(녹지)을 만들기」를 시책의 일환으로 건축물 녹화 제도를 도입하였다. 도시녹지의 보존 및 녹화 추진을 위하여 1973년 「녹색환경을 성장시키는 조례」 제정을 시작으로 2004년 지상부의 녹화뿐만 아니라 건축물의 옥상이나 벽면 등 다양한 녹화방식을 도입하거나 건축행위에 있어서 녹화를 추진하여 도시녹지를 확충하기 위한 「요코하마시 개발사업의 조정 등에 관한 조례」를 제정하였다. 2009년 4월 1일부터 녹화지역 제도를 시행하고, 조례「녹색환경을 성장시키는 조례」에 기초한 건축물 녹화 제도(녹화 협의제도)를 함께 적용하고 있다.

□ 건축물 녹화기준

녹화지역 제도에 따른 녹화율의 최저한도는 10%로 정해져 있으며, 조례에 입각하는 건축물 녹화 제도에 의한 녹화율은 기본적으로 [표 4-17]과 같다.

[표 4-17] 요코하마시 조례에 따른 건축물 녹화율

부지면적	500 ~ 1,000㎡ 미만			1,000㎡ 이상		
	상업지역 인근상업지역	주거지역	좌측의 용도지역 이외	상업지역 인근상업지역	주거지역	좌측의 용도지역 이외
건축물 공장 등	5%	10%	5%	10%	15%	15%
구분 공장 등을 제외한 건축물	5%	10%	5%	5%	10%	10%

출처: 요코하마시 홈페이지

□ 건축물 녹화 지원 (녹의 보조금)

녹의 환경을 성장시키는 조례 제5조 및 제6조 제3항 및 '요코하마 녹의 업(UP) 계획'에 근거하여 푸른 도시경관을 형성하고 녹화추진과 녹지의 보전에 대해 인정을 받은 건축물 부지에 관련하여 요코하마 녹의 세금조례 및 요코하마시 건축물 녹화 인증교부 절차 요강에 따라 세금을 경감한다. 건축물 부지의 녹화된 부분을 10년간 보존하는 계약을 하면, 그 다음연도부터 10년분의 고정자산세와 도시계획세가 감면된다. 구체적으로는 기준을 초과하여 녹화하고 있는 부분 세액의 4분의 1이 감면된다. 세금을 경감하는 제도 이외에도 녹화조성 제도에 따른 조성금 제도도 운영 중에 있다.

세금 감면 조건

- 건축물 대지 면적이 500㎡ 이상일 것
- 대지 녹화율이 5% 이상일 것 (개인주택과 공동주택은 5~10%)

출처: 세타가야구 홈페이지

□ 건축물 녹화 감독관리

요코하마시는 녹화시설의 유지·보전 의무에 대한 순찰을 실시하고, 위반 행위의 파악에 노력하고 있다. 위반 사실이 인정되는 경우에는 이를 시정하도록 권고하는 등의 지도를 실시하고 있다. 요코하마시 녹화시설 체크리스트는 [표 4-18]과 같다.

부지 내의 녹화율이 최저한도를 충족시키지 않는 등 법령에 위반하는 사실이 인정되는 경우 시정토록 권고 및 지도를 실시한다. 시정되지 않은 경우, 법령에 의한 출입검사나 시정 명령을 실시한다. 명령을 위반하는 경우 1년 이하의 징역 또는 50만엔 이하의 벌금의 처벌을 실시한다. 우리나라의 경우 국토교통부에서 작성된 '건축물 유지·관리 점검 매뉴얼'에 대지의 조경을 점검할 수 있는 사항이 포함되어 있다. 그러나 점검내용이 일본 요코하마시의 체크리스트만큼 구체적이지 못하다. 대지의 조경을 위반할 경우 페널티 역시 미약한 수준이다. 지자체 차원에서 건축물 조경의 중요성에 대한 인식과 접근 태도에 차이가 크다는 것을 알 수 있다. 도시녹지 면적이 부족한 지자체는 지역 내 건축물 조경의 질을 평가할 수 있는 체크리스트를 개발하고, 정기적인 감독관리 체계(그린 패트롤 등)를 구축하여 위반 건축물에 대한 벌금을 강력하게 적용할 필요성이 있다.

[표 4-18] 일본 요코하마 녹화시설 체크리스트

확인사항	내용	조합방법	조합 결과
공동사항	1 녹화시설의 규모(면적)이 문헌*과 같은가?	A·B·C	☐
	2 문헌에 표시된 부분 이외의 녹화시설의 중복이 없는가?	A·B·C	☐
	3 녹화시설이 부지 내에 설치되어 있는가? 녹화시설의 수평 투영면이 해당 시설 내에 포함되어 있는가?	A·B·C	☐
	4 녹화시설의 최소 폭이 10cm 이상으로 되어 있는가?	A·B·C	☐
	5 녹화시설이 컨테이너를 사용하여 설치되어 있지 않는가?	A·B·C	☐
	6 녹화시설이 고사하지 않았는가?	A·B·C	☐
	7 녹화시설이 옥외에 설치되었는가? (녹화시설의 직상부에 공작물의 수평 투영면과 겹치지 않는가?)	A·B·C	☐
	8 식재를 하는 부분의 경사각이 30도 이하로 되어 있는가?	A·B·C	☐
	9 안전에 적합한 유지관리가 가능한 녹화시설로 되었는가?	A·B·C	☐
녹화시설 전체	1 녹화시설의 배치가 허가 시 도면과 같은가?	A·B·C	☐
벽면녹화	1 수직 방향으로 1m 이상 식물에 덮여 있는가?	A·B·C	☐
	2 (1m 이상 식물로 덮여 있지 않은 경우) 가로 1m 당 3주 이상의 식물이 재배되고 있고, 유인시설(誘引施設)이 설치되어 있는가?	A·B·C	☐
수목 (수관)	1 수관의 범위가 도면에 표시된 범위 이상으로 되어 있는가?	A·B·C	☐
수목 (간주)	1 필요한 높이의 수목이 문헌과 같이 식재되어 있는가?	A·B·C	☐
	2 부지의 경계 및 건축물 근처의 나무에서 도면에 표시된 위치 이상으로 이격되어 있는가?	A·B·C	☐
수목 (식재지)	1 필요한 높이의 수목이 문헌의 개수대로 식재되어 있는가?	A·B·C	☐
	2 식재지의 표면이 수목이 성장하기 위한 토양 및 그 외의 재료로 덮여 있는가?	A·B·C	☐
잔디	1 표면이 잔디 등의 식물로 덮여 있는가?	A·B·C	☐
화단 등	1 화초 등이 문헌과 같이 재배되고 있는가?	A·B·C	☐
	2 화단 등의 표면이 화초 등을 재배하는 토양 및 그 외의 재료로 표면이 덮여 있는가?	A·B·C	☐
수류 (물줄기) 등 공원으로	1 식재 등과 일체가 된 배치로 되어 있는가?	A·B·C	☐
	2 식재에 접하고 있는 부분의 연장이 문헌대로 되고 있는가?	A·B·C	☐
	3 물줄기는 상시 수면에 덮여 있는가?	A·B·C	☐
※ 문헌의 종류 : 녹화 협의서, 녹화 현의 신청서, 녹화계획서 (보고), 주변 평면도, 식재 계획도, 건축물 부지의 구적도 또는 부지 면적을 확인할 수 있는 서류, 위임장, 녹화 완료 신고서, 사진, 건축물 녹화 인정증 교부 청구서			
※ 조합방법 : A: 육안 / B: 간단한 계측기 (측량, 폴 등) / C: 기타 (A 또는 B의 방법을 취할 수 없는 경우, 시험 결과 성적서 등에 의해 확인하는 것)			
※ 조사결과 적합하다고 확인 된 경우에 □에 “v” 표시. 해당하는 항목이 없는 경우, 조합 결과란 전체에 사선을 넣는다.			
출처: 요코하마시 홈페이지			

2. 미국 건축물 조경 사례분석

1) 미국 건축물 조경 제도

□ 미국 조경조례 개요

우리나라는 건축물 조경조례가 건축조례에 포함되어 있는 반면, 미국의 조경조례는 각 자치시에서 독립적으로 제정하고 있다.⁸⁾ 미국의 조경조례는 기존 조례 규정에 대한 시민들의 행정 이의 제기 및 법정 소송에 따른 판례의 결과에 의해 정립되어 있다. 건축법(building ordinance 또는 building code)과는 별도로 각 도시의 지방 법규에 조경조례(landscape ordinance) 또는 수목조례(tree ordinance)의 형태로써 조경기준 또는 식재기준이 제정되어 있다. 이는 건축물 허가 과정에 앞서 필수적으로 요구되는 도시계획 허가요건의 역할을 담당하고 있다. 즉, 조경과 관련된 사항이 도시계획법 차원에서 규정되어 건축허가 이전 단계에서 건축물과는 별도로 심사되고 있다. 미국 조경조례는 지역 지구제나 획지분할 법규들의 보충적 장치로서 개발되어 왔다. 일부 지역에서 조경조례는 성장을 규제·조정하는 관리수단으로서 사용되었다. 최근에는 조경 분야가 포함된 친환경 비영리단체(USGBC: U.S. Green Building Council)의 친환경기준이 설정되어 지방자치단체에서 이 기준에 따라 공공건축물을 신축함으로써 친환경건축물을 사회적 규범으로 인식하고 있다.

국내 건축물 조경조례가 다루는 내용은 조경 면적 기준, 식재 기준에 국한되어 있다. 반면, 미국 조경조례는 경관, 토지변경, 수목보호, 수목이식, 우수관리, 침식조절, 지하수 함양, 토지정리 등 광범위한 분야를 다루고 있다. 특히, 지역사회의 시각적 환경을 보존하는데 있어 주요한 역할을 수행한다. 디자인이 우수하고 잘 유지·관리된 조경은 대중의 관점에서 시각적으로 바람직하지 않은 특징을 가릴 수 있고, 주민의 사생활을 보호할 수 있다고 본다. 기후에 가장 적합한 식물을 사용함으로써 공동체의 물리적 환경을 개선할 수 있고, 배수와 공기의 질을 향상시킬 수 있다고 본다.

□ 미국 조경조례 종류

미국 지역공동체에서 입법화하고 있는 조경조례는 포괄적 조경조례(comprehensive landscape ordinance), 시공 후 조경조례(post-construction landscape ordinance),

8) 조용현(2009) 소규모 대지의 조경 개선방안에 관한 연구: 서울시를 사례로, 한국조경학회지. v.37(5) : 31-41.

수목 조례(tree ordinances) 등의 3가지로 구분할 수 있으며, 보통 이 중에서 한 가지 이상을 채택하고 있다.⁹⁾

포괄적 조경조례는 시공 전 노력에 중점을 두고 현장정리와 서식지 파괴를 예방하기 위해서 입법화되어 온 토지변경조례로서 경관뿐만 아니라 토지변경, 수목보호, 수목이식, 우수관리, 침식조절, 지하수 함양 및 토지정리 등을 규정하고 있다. 일부 지역 내 습지대와 능선과 같이 환경적으로 민감한 영역을 대상으로 한 조항도 포함되어 있다. 사업수행을 위해서는 비용이 많이 들고, 허가를 얻기 위한 계획·설계·도서들이 준비되어야 하기 때문에 시간이 오래 걸린다. 시공 후 조경조례는 일반적으로 조경조례(landscape ordinance)로 불려진다. 생태계보다는 개별적인 현장계획에 초점을 두고 있으며, 미국 대도시와 일반 시·군에서 점진적으로 보편화되면서 모든 녹지법(green law)의 가장 일반적인 형태로 급속히 확산되고 있다. 이 조례의 가장 일반적인 기능은 건설현장의 시공 후 식재, 승하차장이나 주차 공간 사인판 설치지역 등의 차폐식재를 요구하는 것이다. 예를 들어 현존하는 자연 형상물들이 제거된 후에 그 자연을 도시 안으로 다시 되돌려 넣으려고 시도하는 것으로 미국에서 조경가들이 집중적으로 모여 있는 플로리다주, 캘리포니아주, 텍사스주 등에서 이러한 종류의 조경조례가 다수 입법화되고 있다. 수목조례는 미국의 시·군 지역 전역에 걸쳐서 가장 오래된 조경조례로 간주된다. 나무의 미적 가치와 환경적 가치를 중요하게 여김에 따라 개발자나 개인이 건물에 심을 수 있는 수목 식재 유형 및 제거 요건을 제한하고 있다. 공원과 기타 공공지역에서의 공공 수목의 유지관리나 가로수 식재의 초점을 두고, 수목덮개, 표본수목(specimen tree), 역사적 수목 등의 보전에 힘쓰고 있다. 조경 전문가들이나 도시삼림학 및 수목재배 전문가들에 의해서 입안, 시행 및 준수되어지고 있는 것이 일반적이다. 미국에서 인구와 수목이 집중되어 있는 미네소타주, 조지아주 및 메사추세츠주 등에서 이러한 조례가 다수 입법화되고 있다.

2) 시차원의 건축물 조경 제도

□ 시카고

시카고의 조경 조례는 시카고시법(Municipal Code of Chicago)의 ‘제17편 조닝조례’의 ‘제11장 조경과 차폐’에 명기되어 있다. 수목조례는 ‘제10편 거리, 공공구역, 공원, 공항 및 항구’의 ‘제32장 나무, 식물, 관목’에 명기되어 있다. 시카고의 조경조례와 수목조례는 가이드라인과 함께 연동되어 있다.(표 4-19 참고)

9) 신익순(2000) 한국과 미국의 조경관련조례의 비교분석. 한국조경학회지 28(5): 26-38.

[표 4-19] 시카고시 조경 및 수목조례 구성

제17편 제11장 조경과 차폐(Landscaping and Screening)		제10편 제32장 나무, 식물, 관목(Tree, Plants and Shrubs)	
17-11-0050	시카고 조경조례 가이드	10-32-010	정의
		10-32-020	위원의 권한
		10-32-030	위원 대리인의 권한
17-11-0100	파크웨이 나무	10-32-040	교목, 관목, 다른 식물 재료-공적 불법 방해
		10-32-050	파크웨이 관리
		10-32-060	허가 요구사항
		10-32-070	허가 신청
17-11-0200	차량사용 지역	10-32-080	허가에 대한 발급
		10-32-090	허가 비용
		10-32-100	허가 내용
		10-32-110	수목에 대한 부가 재료
17-11-0300	쓰레기장 차폐	10-32-120	건축작업 중 수목 보호
		10-32-130	보호장치 제거
		10-32-140	파크웨이 노상 물건 배치
		10-32-150	허가에 따른 작업 수행
17-11-0400	특정(지역별) 조경기준	10-32-160	도시재산으로서의 파크웨이 수목
		10-32-170	고용 교목/관목에 대한 상처유발
		10-32-180	파크웨이에서의 조직적 체육활동
		10-32-190	위반과 벌칙
17-11-0500	설치와 유지관리	10-32-200	훼손된 수목/관목에 대한 대체와 제거
		10-32-210	비용보전을 위한 벌금의 사용
		10-32-220	파크웨이 수목의 준수사항 - 수목기준
17-11-0500	행정적 조정	10-32-230	파크웨이 수목의 준수사항 - 검토와 조사
		10-32-240	파크웨이 수목의 준수사항 - 도시 식재
		10-32-250	절단 가능성

출처 : http://www.amlegal.com/codes/client/chicago_il/

조경조례의 주요 목표는 더 푸르고 친근한 도시, 열·소음·대기오염 감소, 부동산 가치 증대이다. 이를 통해 시카고는 ‘정원 안의 도시(City in a Garden)’를 만들겠다는 비전을 제시하고 있다. 시카고는 1991년부터 개발자에게 건물을 계획할 때 건물을 아름답게 하고, 주차공간과 부두 및 기타 차량 사용 구역의 주변을 차폐하기 위해 조경을 설치할 것을 요구해 왔다. 식재기준은 산림청의 도로부서와 위생국(Department of Streets and Sanitation's Bureau of Forestry)에 의해 관리되고 있으며, 주택·경제개발부(Department of Housing and Economic Development, HED)가 프로젝트의 조례 내

요구사항 준수여부를 확인하기 위해 조사구획, 주차장, 사이트 계획 등을 검토한다. 이러한 조경조례는 최소한의 규모(단독주택 등 제외) 이상의 프로젝트에 요구하며, 모든 신축 혹은 대규모 개축 건물, 상업용 건물, 대형 주거용 건물에 적용된다. 시카고시의 조경 및 수목조례 가이드라인에서는 법의 주요내용과 함께 보다 구체적인 내용을 그림과 함께 제시하고 있다.

□ 포틀랜드

포틀랜드 조경조례는 포틀랜드의 종합계획과 토지이용계획을 실행하기 위한 ‘제33편 계획 및 조닝코드’의 ‘제33.248장 조경과 차폐’ 명기되어 있다. 조례 구성은 [표 4-20]과 같다. 조경조례는 조경의 미적, 생태적, 경제적 가치를 인정하고 포틀랜드 도시 숲의 보존과 향상 등을 위해 사용할 것을 목적으로 하고 있다.

[표 4-20] 포틀랜드 조경조례 구성

제33편 제33.248장 조경과 차폐(landscaping and Screening)	
33.248.020	목적
33.248.030	조경 및 차폐기준(Landscaping and Screening Standards)
33.248.040	식물재료
33.248.040	설치 및 유지보수
33.248.050	모퉁이 대지 조경구역(Landscaped Areas on Corner Lots)
33.248.060	경관 및 수목계획
33.248.070	조경공사 마무리(Completion of Landscaping)
33.248.080	가로수
33.248.090	완화 및 복원 식재(Mitigation and Restoration Plantings)

출처 : 포틀랜드 공식홈페이지(<https://www.portlandoregon.gov/>)

포틀랜드 조경조례 사용 목적

- 포틀랜드 도시 숲의 보존과 향상
- 도시 미관 향상, 건강, 야생생물(wildlife)을 위한 식물 재구성(reestablishment of vegetation) 촉진
- 우수 유출량 저감
- 미적 문제와 안전 문제를 고려한 시각적 특성의 정립과 향상
- 특정개발로 인한 건축주와 인근 주민에 대한 시각적 영향, 소음과 조명 영향을 줄임으로써 토지 이용간의 호환성 촉진
- 통합적 개발과 공공 및 사적 공간에 대한 정의와 장려
- 기존의 비 침습성 식물(non-invasive vegetation)의 보존과 사용 장려
- 풍력과 태양광을 활용하여 에너지 절약 도모
- 해로운 식물을 제거하고 토종식물을 회복시킴으로써 서식지와 자연 복원
- 천연자원 가치의 손실 완화

3. 독일 건축물 조경 사례분석

1) 독일 건축물 조경 관련 법체계

독일의 법체계는 미국과 달리 성문법에 기초한 체계로 조경조례가 별도로 존재하지 않는다. 조경과 관련된 사항은 건축, 도시, 자연에 관한 법령에 명시되어 있으므로 건축법과 자연보호법을 함께 검토할 필요가 있다. 독일의 행정구조는 연방국가의 형태를 취하고 있다. 연방정부 아래 주, 군특별시, 도시시군구로 구성되어 있다. 군구는 가장 기초적인 지방자치단체로서 포괄적인 자치권을 보장받고 있다.

독일의 건축법 체계는 연방차원에서 토지이용 및 건축행위와 관련한 제반 사항을 규정하는 「연방건설법전」이 가장 상위의 법이며, 주정부 차원에서 건축행위에 대한 기준과 절차를 규정하는 각 주의 「건축법」이 별도로 구분되어 운영되고 있다.¹⁰⁾ 「연방건설법전」은 도시계획법을 주된 내용으로 하나 이에 국한되지 않고, 도시 건설과 관련된 건축행위 등 건축법적 사항, 토지구획정리, 도시계획시설의 설치, 토지이용 및 보상, 도시기본계획의 수립, 감정평가, 농업 관련 규정 등 주택단지의 조성 및 건축 및 도시건설과 관련된 전 분야를 규율하고 있다.

독일의 「연방자연보호법」은 자연보호 및 경관관리를 위한 수단으로 제정되었는데, 환경문제가 심각하게 부각되면서 기존의 한정된 대상물 또는 특정 동식물 보호 위주의 부분계획에서 탈피하여 전체 공간계획 시스템 속에서 인간 생활공간의 질을 향상시키고 계획을 통해 자연환경을 보존할 수 있는 기능을 담당하게 되었다.¹¹⁾ 「헌법」제 20a조에 “국가는 역시 차세대에 대한 책임에서 자연의 생활기반을 보호하여야 한다.” 고 명시되어 있다. 중요한 것은 「연방자연보호법」은 ‘자연과 경관’은 단지 인간의 생활공간으로서 뿐만 아니라(인간 중심적 접근), 그 자체 가치를 바탕으로(생태 중심적 접근) 보호, 관리, 개발되어야 하며, 필요에 따라 복원되어야 함을 규정하고 있다.

「연방자연보호법」의 세부지침들을 어떤 수단과 도구를 통해 공간계획과의 균형 속에서 구체화시킬 수 있을 것인가 하는 문제를 해결하기 위해 크게 3가지 측면에서 접근하고 있다.¹²⁾ 첫째, 공간계획으로부터 야기되는 자연환경 및 경관의 파괴를 최소화하고 복원

10) 유광훈 외 (2015), 「수요자 중심으로의 건축법령 체계 개편 방향 연구」, 국가건축정책위원회

11) 전재경 (2001), 「도시녹지보전법제 정비방안연구」, 한국법제연구원

12) 이상문·이재준·김인희·송인주 (2000), 「친환경적 도시계획수립 방안 연구」, 환경부

시켜 나갈 수 있는 공간계획적 도구인 경관생태계획(landschaftsplanung)이다. 둘째 각종 개별적 단위 개발 사업으로부터 야기되는 자연환경 및 경관의 파괴를 최소화하고 복원시켜나갈 수 있는 도구로 침해규정(Eingriffsregelung)의 도입이다. 셋째 토지이용을 제한할 수 있는 보호구역의 지정이다.

이처럼 독일의 「연방자연보호법」은 공간계획과 밀접하게 연동되고 있다. 보호지역에 국한되어 「자연환경보전법」이 적용되는 우리나라와 달리 도시계획의 중요한 요소로 작용하며, 이는 건축물 조경을 활성화하는 요인으로 역할하고 있다. 독일에서 건축물 조경은 녹지 네트워크의 주요 거점 녹화로서 인식되며, 생태통로로 활용하는 등 보다 효율적이고 광역적인 차원에서 정책적으로 지원하고 있다. 이러한 제도는 초기에 지구상세계 계획도 등을 활용하여 옥상, 베란다, 벽면 등에 대한 정부차원에서 계획적인 녹화사업이 이루어졌다. 여기에 공사비 지원과 각종 인센티브 등에 의한 장려정책, 그리고 높은 환경의식과 이를 뒷받침하는 건축기술로 인해 녹화사업은 경제적 경쟁력을 갖추고 매우 활성화되어 있다. 따라서 독일의 건축물 조경 제도는 「연방건설법전」, 「연방자연보호법」과 관련된 공간계획을 연방차원, 주차원, 시차원으로 구분해 살펴볼 필요가 있다.

2) 연방 차원의 건축물 조경 관련 제도

① 연방건설법전(Baugesetzbuch, BauGB)

□ 「연방건설법전」 식재 규정¹³⁾

「연방건설법전」에서 조경과 관련된 내용으로 '제2장 특별도시계획법 섹션 178 식재 규정(Section 178 Planting Orders)'이 있다. 여기서 "지방자치단체는 'Section 9 para. 1 no. 25.'에 따른 토지이용계획의 지정에 따라 적절한 기간 안에 부동산 소유자에게 그의 부동산에 식재를 수행할 것을 명령할 수 있다"라고 명시되어 있다. 'Section 9 법적 구속력 있는 토지이용계획(Section 9 The Content of the Legally Binding Land-Use Plan)'에 명시된 식재에 대한 구체적인 내용은 다음과 같다. 농지나 산림지를 제외한 법적 구속력 있는 토지이용계획에 해당하거나 그 일부가 포함되는 개별 공간, 지역, 물리적 구조물의 일부는 a) 수목과 관목 및 여타의 식물의 식재가 필요하며, b) 식재 및 수목·관목·여타 식물 및 수역의 보전과 관련된 의무를 준수하여야 한다. 토지이용계획 또는

13) 독일법아카이브(<http://germanlawarchive.iuscomp.org/> 2017.05.10)에서 발췌한 내용이다.

일부 면적, 건축물 부분에 대해 교목, 관목 및 기타 식물식재를 정하며 교목, 관목 및 기타 식물의 식재 및 유지관리, 수공간에 식재 및 유지관리를 규정할 수 있다. 이처럼 「연방건설법전」에서 건축물 조경에 대한 자세한 내용은 명기되어 있지 않지만, 토지이용계획에서 식재에 대한 의무를 제시하고 있음을 확인할 수 있으므로 이러한 공간계획에 대한 내용을 살펴볼 필요가 있다.

□ 「연방건설법전」 토지이용계획과 지구상세계획¹⁴⁾

독일 공간계획은 일반적으로 토지이용계획(Fachnutzungssplan, FNP=F-Plan)과 지구상세계획(Bebauungsplan, B-PLAN)¹⁵⁾으로 구분된다. 토지이용계획은 시 전역을 대상으로 한 상위계획으로 사전준비적인 성격을 지닌다. 지구상세계획은 일부지역을 대상으로 한 상세계획으로 토지이용계획을 전제로 하여 각 지구 내 토지이용의 범위와 정도 등에 대하여 조례 형식으로 규정하며 법적 효력을 갖는다. 토지이용계획은 주정부의 지역계획에서 수립한 조닝에 따라 관할 구역의 보다 구체적인 용도지역을 설정하는 것으로 주 정부의 승인을 받아야 한다. 지구상세계획은 토지이용계획을 상위계획으로 하여 일정 구역을 단위로 보다 상세한 공간관리를 위한 계획과 개발지침으로 건축물 외 공원, 녹지와 관련된 내용을 함께 정한다.

지구상세계획의 구체적인 지정내용과 지정절차는 다음과 같다. 건축지정선(Baulinie), 건축한계선(Baugrenze), 건물 깊이, 층수, 용적률 등을 정한다. 이를 통해 명확한 가로공간을 규정하고, 사적공간과 공적 가로공간을 구분하여 의도한 공간구조를 형성하도록 유도한다. 건축 택지 내의 주차장, 공공용지, 공지, 공급시설용지, 하수쓰레기 처리장 용지, 공원, 녹지, 아동유원, 식수, 농지·삼림 등을 정한다. 지구상세계획은 지자체에서 직접 계획안을 마련하여 주정부의 승인절차 없이 직접 결정한다. 계획 수립 시 ①담당부서에서 초안을 작성한 후, ②주민 의견수렴과 관계기관 협의를 거쳐, ③초안을 수정·보완하여 2차안을 작성한다. 이후, ④환경평가보고서를 작성하고, ⑤다시 주민 의견수렴 과정을 거쳐, ⑥ 최종안을 확정하게 된다. 전체 계획수립 과정에서 2단계의 주민 의견수렴 절차를 의무화하고 있다.¹⁶⁾ 이처럼 계획은 구역결정 및 공고 → 상세계획 작성 → 상세계획 결정의 과정을 거쳐서 작성되며, 통상 3-4년간의 주민의견 수립 과정을 통해 충분한

14) 이상문·이재준·김인화·송인주(2000), 「친환경적 도시계획수립 방안 연구」, 환경부; 전재경(2001), 「도시 녹지보전법제 정비방안연구」, 한국법제연구원; 환경부·국토교통부(2013), 「독일의 공간계획과 환경생태 계획에 관한 연구: 상호연계를 중심으로」를 참조하여 작성하였다.

15) 우리나라의 지구단위계획에 해당한다고 볼 수 있다.

16) 전재경(2001), 전계서

내용검토가 이루어진 후 사업이 진행된다. 통상 축척 1/500 내지는 1/1000 정도의 도면에 기호, 주석을 표시하여 작성한다.

지구상세계획의 대상은 시가지 전역에 해당되는데 주택단지, 공장, 클라인 가르텐(Kleine Garten)¹⁷⁾, 묘지 등이 특히 많다. 주택단지는 민영과 공영으로 구분된다. 건수가 많은 민영 주택단지는 일반적으로 공원, 차단녹지, 광장, 가로수 등의 녹지와 오픈스페이스를 공공에서 정비하고, 지구상세계획의 유도에 효과적으로 움직인다. 한편, 동 사이의 공지 녹화를 의무화한다든지, 식수 명령을 구사한다든지, 정해진 위치의 고목 식재(경우에 따라서는 수종이 지정됨)를 민간 측에 요구하는 경우도 많은 실정이다. 지구상세계획이 마련된 지역과 마련되어 있지 않은 지역에 건물이 연속하여 건축되는 경우 기존 시가지를 형성하고 있는 지역에 대한 건축행위는 원칙적으로 지구상세계획에 따라야 하고, 그 외부지역에 대한 건축행위는 금지되어 있다. 이처럼 지구상세계획에서 공원, 광장, 식수 등의 오픈스페이스 확보와 녹지의 보전·녹화는 불가분의 관계에 있다고 볼 수 있다.

지구상세계획과 관련하여 녹지정비계획(Grünordnungsplanung, GOP)이 항상 입안된다. 이는 지형, 식생 등 자연 조건뿐만 아니라 신규 건축물의 동 배치, 교통 용지, 주차장, 공급시설 용지, 하수쓰레기 처리장 등을 고려하여 정해진 오픈스페이스와 녹지의 기본계획에 해당하는 것으로 공원, 녹지, 광장, 공지, 식수 등의 배치와 지침의 중심이 된다.

□ 「연방건설법전」 지구상세계획과 녹지정비계획¹⁸⁾

녹지정비계획은 지구상세계획 차원에서 수립되는 것으로 일반적으로 상세계획 이전에 수립되며 대부분의 지역에서 적용하고 있다. 지구상세계획과 녹지정비계획은 서로 연동한다. [표 4-21]의 지구상세계획에서 어두운 부분으로 표시된 항목은 녹지정비계획의 내용을 토대로 이루어진다. 녹지정비계획의 내용이 지구상세계획에 적용되지 않을 경우 지구상세계획은 그 이유를 제시해야 하며, 이에 대한 환경보호 및 도시계획국의 승인을 얻어야 한다.

17) 클라인 가르텐은 소정원이란 의미로 임시 용도가 아니라 토지이용계획 지구로 지정되어 있어 공공시설에 속한 이용형 도시녹지공간으로서 기능한다. 일반인들에게 개방되어 있다.

18) 환경부·국토교통부(2013), “독일의 공간계획과 환경생태계획에 관한 연구 : 상호연계를 중심으로”를 참고하여 작성하였다.

[표 4-21] 지구상세계획과 녹지정비계획의 연동 사례 (독일 포츠담시 칼막스거리 45구획)

지구상세계획 보고서	녹지정비계획 개요
1. 계획의 개요	1. 계획의 목적과 법적인 토대
2. 계획의 기초	2. 계획지역 개요
3. 계획의 목표와 개념	3. 현황조사 및 평가
4. 녹지정비계획의 고려	- 자연현황(토양, 물관리, 기후/대기, 식생(비오톱지도화, 수목 지도화)
- 높은 녹피율과 녹지구조의 다양성 유지	- 보호구역(자연보호구역과 경관보호구역(수목이 우거진 길, 보호되고 있는 비오톱)
- 공공녹지의 보호 및 확보	- 보호기념물
- 지역특성 및 경관 특성 유지	- 지역특성 및 경관특성
- 벽면녹화	- 실제 토지이용(불투수 포장된 면적, 녹지현황 및 휴양 기능지)
- 사업으로 인한 환경영향 저감 방안	- 재개발 및 정화를 필요로 하는 지역
5. 상세계획	4. 상세계획에 의한 도시개발의 분석
- 건축 종류	5. 상위관련법
- 건축 방식	6. 상충되는 문제 분석
- 고밀도 건축이 가능한 지역과 불가능한 지역	- 토양, 물관리, 기후/대기, 식생(비오톱, 수목)
- 도로·교통시설	- 보호지역 및 보호 대상물
- 녹지	- 지역특성 및 경관생태특성
- 완충지역의 지정	- 재개발 및 정화지역
- 자연과 경관의 보호 및 개발	- 환경영향-영향저감, 조정, 대체 사이의 균형
- 소음방지사업	7. 녹지정비계획(안)
- 유지관리기준(건물의 층, 지붕경관, 벽면 등)	-
- 구체적 조성을 위한 지침	
- 추가항목, 특별사항(기념물 보호 등)	
6. 계획의 효과	
-토지이용에 대한 영향	
-주택공급의 효과	
-주거단지에 수반되는 기타 시설물	
-자연과 경관에 대한 영향	

출처: 이상문·이재준·김인화·송인주(2000), 친환경적 도시계획수립 방안 연구, 환경부.

녹지정비계획은 자연보호와 경관관리 뿐만 아니라 외부 공간 계획에 관한 내용도 다루고 있다. 단순히 공지에 대한 녹화계획이라기 보다는 경관생태계획이나 식수보호조례와의 관련성도 증시한다. 또한 건축 등 타 분야와의 공동 작업에 의하여 계획이 수립된다고 볼 수 있다.¹⁹⁾ 예들 들어 이식이 인정되지 않기 때문에 기존의 나무를 고려한다든지, 자동차 소음을 경감시키기 위한 차단 녹지를 제안한다든지, 도시기후와의 관련성으로부터 청정한 공기를 주변으로부터 불러 넣기 위하여 동배치의 방향을 전면적으로 변화시킨 후에 녹지정비계획이 입안된다. 다른 상위계획과 달리 녹지정비계획은 공간 이용 프로젝트가 발생할 경우 수립하는 것이기 때문에 침해규정과 연관된다. 녹지정비계획을 수립하는 과정에서 침해규정을 병행하여 다루며, 녹지정비계획에 침해방지방안 또는 보상대책을 제시해야 한다. 특히 프로젝트가 대규모인 경우 우선 침해 규정서를 작성하고 이에 의거하여 녹지정비계획을 만드는 단계를 거친다.

□ 「연방건설법전」 환경성 강화 수단으로서의 환경보고서²⁰⁾

지구상세계획과 같은 공간계획은 조경과 밀접한 관련이 있다. 최근에 개정된 「연방건설법전」에서 환경보고서와 관련된 내용이 추가되었기 때문에 이것과 공간계획이 어떻게 연결되어 있는지를 검토하는 것이 필요하다. 환경보고서는 환경영향평가와는 별개의 개념으로서, 공간계획을 수립하고 이에 관련된 보고서를 작성할 때 환경을 감안하여 계획을 수립했다는 사실을 증명하기 위해 작성하는 것이다.²¹⁾ 공간계획 준비 차원의 상위 계획에는 환경보고서 해당사항이 없으며 집행 단계의 공간계획 즉 토지이용계획과 지구상세계획 수립 시에 작성해야 한다.²²⁾ 환경보고서에는 사람에게 영향을 미치는 요소(소음, 전자파, 아동 친화적 환경), 자연과 녹지(동물, 식물, 경관), 토양, 물, 공기, 기후, 문화유산 및 기타 자원에 대해 작성하도록 하고 있다. 이러한 보호대상자원에 대한 평가를 통해 계획된 프로젝트 외에 다른 친환경적인 방법은 없는지 모든 가능성을 타진하여 개선책을 검토한다. 도시, 건축과 관계되는 환경 분야는 그 주체가 되는 기관에서 환경보고서를 작성하면서, 경관생태계획의 내용을 환경보고서에 반영하고, 중요한 사항에 대하여 법적 구속력을 갖도록 하는 등 환경보고서를 통해 공간에 대한 환경성을 계획에 내재화 하고 있다.

19) 전재경(2001), 전제서

20) 독일법아카이브(<http://germanlawarchive.iuscomp.org/> 2017.05.10)에서 발췌한 내용이다.

21) 심우경 외(2004), 「2003년 도시녹지공간의 생태 corridor 설계기법」, 환경부.

22) 토지이용계획이나 지구상세계획 설명서는 1부: 공간계획보고서, 2부: 환경보고서로 구분된다.

② 연방자연보호법(Bundesnaturschutzgesetz, BNatSchG)

□ 「연방자연보호법」 경관생태프로그램

독일 「연방자연보호법」의 주요한 특징은 공간계획과 연동되어 있다는 점으로 이와 관련된 내용 중심으로 살펴보면 [표 4-22]와 같다. 이 밖에도 법13~18조에서는 자연 및 경관의 특정한 부분에 대한 개발, 관리, 보호에 관한 사항이 명시되어 있는데 크게 면적 보호, 대상물 보호로 구분된다.²³⁾ 이는 국립공원, 자연공원 등 면적보호에 관한 사항들은 거시적 차원에서 큰 비오톱으로 간주하여 언급할 뿐만 아니라 작은 비오톱군과의 결합을 형성하여 광역 차원에서 녹지망 체계를 등급별로 구분 짓는 등의 중요한 법적근거가 되는 조항이다. 법 20~26조에서는 작은 공간 단위에서의 비오톱군을 형성시킬 수 있는 동식물서식처 보호 및 위협에 처한 특정야생동식물 보호에 관한 사항 등이 명시되어 있다. 특히, 비오톱군의 형성을 위한 면적 단위의 비오톱군을 확보할 수 있도록 구체적 내용이 포함되어 있다. 이러한 법적 근거에 따라 도시지역에서의 생물종 다양성의 보호 및 증진을 위해 수년에 걸쳐 도시 전역에 걸쳐 비오톱을 조사하고 도면화 하였다. 이렇게 조사된 자료를 토대로 1/50,000의 지도상에 도시지역(Urban Areas), 도시근교지역(Sub-urban Areas), 시골지역(Countryside Areas)으로 구분하여 전략적 차원에서 도시 내 비오톱의 보호 및 관리대책을 마련하고 있다.

[표 4-22] 독일 「연방자연보호법」내 공간계획 관련 조항

구분	주요내용
제10조 경관생태프로그램과 경관생태기본계획	(1) 자연보호 및 경관보호를 위한 지역적 요구사항 및 조치들은 주 전체를 대상으로 하는 경관프로그램 형태와 주의 특정 지역을 대상으로 하는 경관마스터플랜의 형태로 규정되어야 한다. 이러한 과정에서 공간계획의 목적들은 존중되어야 하며, 공간계획의 원칙과 여타 요구사항들도 고려되어야 한다. (2) 경관프로그램과 및 경관마스터플랜의 틀 안에서 정의된 지역적 요구사항과 조치는 주정부의 관련 계획 조항에 따라 특정 지역에 대해 계획된 다른 조치 및 계획과 비교 검토한 후 공간 계획에 통합되어야 한다. 1. 공간정비와 주 계획의 기본원칙과 목표를 고려함에 있어서 자연보호와 경관관리의 목표를 구체화하기 위해 주(Land)의 범위에서 경관생태프로그램 또는 주의 일부 지역에 대하여 경관생태기본계획이 제시된다. 2. 경관생태프로그램과 경관생태기본계획에서 제시하는 사항은 주의 주계획 관련한 규정 에 따른 계획과 사업과 비교하여 반영되어야 한다. 3. 베를린, 브레멘, 함부르크주는 주에 대한 자연보호 및 경관관리사업이 경관생태계획에서 제시되기 때문에 경관생태계획이 경관생태프로그램과 경관생태기본계획을 대체한다.

23) 면적보호에 관한 사항들로 국립공원 및 자연공원 지정에 관한 사항, 자연보호지역에 관한 사항, 경관보호 지역에 관한 사항이 있고, 대상물보호에 관한 사항으로는 유적지 및 기념비 보호에 관한 사항, 특별히 보호되어야 할 경관, 풍치지구에 관한 사항들이 면적규모에 따라 차등 있게 분리 규정되어 있다.

제11조 경관생태계획과 녹지정비계획	(1) 자연 및 경관보전 요인을 촉진하는 지역적 요구사항과 조치는 본질과 경관보전이 요구되는 지역에 대하여 텍스트, 지도 및 추가적인 근거 등의 수단을 통해 특정되어야 한다. (2) 필요한 경우, 경관계획은 다음과 같은 세부사항을 명시하여야 한다. 1. 자연과 경관의 현재 상태와 1조 1항에 의해 명시된 목적규정에 따른 평가 2. 자연과 경관의 미래 계획된 상태와 이를 위해 필요한 조치들, 특히: a) 보전과 보존, 개발을 목적으로 한 섹션 3에 명시된 일반 조치들 b) 자연과 경관의 특정 부분을 보전, 보존 및 개발하기 위해 섹션 4에 명시된 조치들 c) 야생 동식물군의 생물권과 생물군, 특히 특별보호종을 보전·보호하기 위한 섹션 5에 명시된 조치들 (3) 계획의 목적은 존중되어야 하며, 원칙들과 공간계획의 다른 요구사항들은 반드시 고려되어야 한다. 경관생태계획이 지구상세계획(zoning plan)의 기초로 사용되는 것을 보장할 수 있도록 주의를 기울여야 한다.
---------------------------	---

□ 「연방자연보호법」경관생태계획(Landschaftsplan)²⁴⁾

자연환경보전 및 경관관리를 위해 「연방자연보호법」이 전체 공간계획 시스템과 균형을 이룰 수 있게 해주는 수단은 경관생태계획과 침해규정 및 보호구역 설정 등을 들 수 있다. 이 중에서도 경관생태계획은 공간계획 시스템에 반영되어 공간계획을 통한 자연보호 및 경관관리를 하는 틀을 보여주고 있다. 경관생태계획은 도시계획 체계와 분리되어 독자적인 계획수립절차를 거치면서 공간 규모별로 체계화되어 있으나, 토지이용계획 차원에서 수립되는 계획으로 이해해도 무방하다. 지자체는 자연보전과 경관관리 이슈를 토지이용계획에서 고려하기 위해 필요한 모든 정보를 작성하는데 이용한다. 경관생태계획의 전문가 의견 부분이 토지이용계획의 환경보고서(environmental report)와 상당히 일치하다는 점에서 알 수 있다.

경관생태계획은 녹지정비 및 자연보호 관련 용도만을 추출해 낸 계획으로 심미적 차원을 강조한 미국과 달리, 경관(Landschaft)이란 단어에는 생태학적 개념을 기초로 한 총체적인 질서개념을 포함한다.²⁵⁾ 경관생태계획은 생태적 원리에 입각한 자연보호와 휴양 및 여가공간의 제공을 위한 경관관리에 그 근본 바탕을 두고 있으며 「연방자연보호법」 제5조와 제6조에 의하면 자연보호 및 경관관리를 효율적으로 추진하기 위하여 공간 규모별로 3단계 경관생태계획시스템을 도입하고 있다. 경관생태계획 예방차원의 계획 도구로서 국토차원에서 경관생태프로그램(Landschaftsprogramm), 지역차원에서 경관생태기본계획(Landschaftsrahmenplan), 도시차원에서 경관생태계획(Landschaftsplan)이 이에 해당된다. 특히 지역 및 도시차원에서 경관기본계획과 경관생태계획은 상위계획에서 확정된 경관프로그램의 내용을 반드시 고려해서 수립하도록 되어 있으며, 계획도면과 보고서, 기타 경관에 관한 기초자료를 최종 성과품으로 제출하도록 규정하고 있다.

24) 환경부·국토교통부(2013), 전제서.

25) 전재경(2001), 전제서.

공간계획법과 자연보호법에 따라 경관생태계획은 공간이용에 관련된 모든 계획의 '생태적 기본원칙'을 형성한다. 경관생태계획은 '거주지 외'의 경관생태만을 고려하는 것이 아니라 '거주지 내'의 경관생태도 함께 고려해야 한다. 일반 거주지 내의 녹지에 관련된 조항들을 규정한 녹지정비계획이 경관생태계획의 범주에 포함되는 것도 이 때문이다. 경관생태계획은 자연침해규정, 환경영향평가, 사전환경평가, 비오톱보전 계획 등 자연과 경관보전에 관련된 모든 계획 및 평가도구들을 총망라하는 것으로 이해할 수 있다. 특히 이 도구를 수행하고 현실화하는 행정기관의 제반 과제들을 통틀어 일컫는 것이 일반적이다. 경관생태계획은 모든 공간계획 중에서 유일하게 여러 분야를 모으고 정리하는 역할을 하는데, 이 역할을 제대로 수행하기 위해서는 각종 전문분야에서 제공하는 정보들을 취합하여, 평가, 분석하여야 한다. 경관생태계획의 수립절차는 앞서 공간계획 수립절차와 유사한 과정(사전계획-입안-공청회-공람-허가-승인-변경)을 거쳐 수립하도록 하고 있다. 단, 독일은 연방공화국이므로 경관생태계획과 같은 지역의 이해에 큰 영향을 미치는 중대한 사항은 각 지자체 의사에 따라 상당히 차이를 두고 수행되는데, 이는 독일 전 지역에 똑같이 효력을 발생하는 일률적인 절차나 방법은 존재하지 않음을 의미한다.

[표 4-23] 광역의 경관생태계획 범위에서의 조경

광역의 경관생태계획 (자연보호와 경관관리)	협의의 경관생태계획 (자연보호법의 도구)	경관의 보전, 개발 및 디자인(자연순환체계, 생물종 및 비오톱 보전, 다양성, 독특함과 아름다움)
		거주지와 비거주지의 공간과 개체 보전계획
		자연경관 내에서 휴양이 가능한 조건 마련
		거주지 내의 그린시스템 관리
		오픈스페이스 계획
		관리 및 개발 계획, 생물종 보전 특수계획
		환경영향평가
		조경
		거주지에서의 녹지 디자인
출처: 환경부·국토교통부(2013), 독일의 공간계획과 환경생태계획에 관한 연구 : 상호연계를 중심으로		

□ 경관생태계획과 자연침해규정

침해규정의 목적은 예상되는 환경침해를 사전에 방지하거나, 최소화하고, 남김없이 상쇄 혹은 보상하는 것이다. 경관생태계획에서 조사하고 분석한 자연과 경관, 비오톱 등에 대한 방대한 자료가 침해규정 수립에 기초자료로 사용될 수 있다. 침해규정을 검토하는 이유는 침해규정이 단순히 환경침해를 최소화하는 보존 차원뿐만 아니라 훼손을 예상

하고 보상하는 차원도 함께 다루고 있기 때문이다. 따라서 이러한 침해규정은 자연생태계 구성요소들 간의 성능과 기능을 유지하고 경관의 다양성, 고유성뿐만 아니라 심미성을 유지하는 것도 함께 다루고 있다. 또한, 「연방자연보호법」에서 뿐만 아니라 「연방건설법전」 섹션9(1a), 섹션135a [2], 섹션200에서도 이에 대한 내용이 명시되어 있다. 최근 기존의 침해대체(Ersatz) 항목이 침해보상/상쇄 규정으로 범위가 확장되고 세분화되었다. 또한 보상방안을 대상지 외의 장소에서도 지정할 수 있도록 조정하고 침해를 예견하여 사전에 미리 보상하는 방법이 허용되었다.

[표 4-24] 독일 공간계획과 경관생태계획의 연계성 및 자연침해조정 적용단계

공간적 범위		공간계획체계		환경계획체계
국토	⇐	연방국토정비계획	⇔	수립되지 않음
주	⇐	주(州) 개발계획	⇔	경관생태 프로그램
지역	⇐	지역개발계획	⇔	경관생태 기본계획
자치시		도시개발계획(건설기본계획)		
	⇐	토지이용계획	⇔	경관생태계획
		지구상세계획	⇔	녹지정비계획(자연침해조정 적용)
개발사업		전문분야계획	⇔	전문분야계획의 부문으로서 경관생태관리 계획(자연침해조정 적용)

출처: 최영국·박종순·최인태(2012), 「독일의 자연침해제도와 정책제언」, 국토연구원

[표 4-25] 자연침해규정의 이원화 전략

보존전략		보상전략	
훼손 전 보호	회피	훼손 전 개선	균형 조치
	허가 및 취소 형량		대체 조치
			비용 지불

출처: 최영국·박종순·최인태(2012), 「독일의 자연침해제도와 정책제언」, 국토연구원

□ 생태면적률 제도²⁶⁾

독일은 경관생태계획과 연계해 다양한 환경성 강화 수단을 활용하고 있다. 생태면적률 제도는 도심의 효율적인 녹화와 생태공간의 비율을 높이기 위한 방법으로 토지이용계획에서 용적률, 층고 등을 지정하듯 경관생태계획을 통해 생태기능 지수를 도입하여 도시의 생태기능을 향상시키기 위하여 개발되었다. 생태면적률 제도는 경관생태계획 뿐

26) 문수영(2013), 「건축물구조에 따른 입체녹화 시스템 개발」, 환경부·한국환경산업기술원; 송병화(2016), “생태면적률 산정지표 개선에 관한 연구: 입체적 녹화개념의 적용을 중심으로”, 경희대학교 박사학위 논문의 내용을 토대로 작성하였다.

만 아니라 또한 「연방건설법전」과 「연방자연보호법」에 근거를 둔 자연침해규정의 보상 방식, 지구상세계획 및 경관생태계획의 설계내용으로 가장 선호되고 있다. 이에 따라 전체 개발지역에 대한 녹지공간의 비율을 의미하는 비오톱 면적 계수(BFF 또는 BAR-Biotop Area Factor)가 새로운 환경계획 평가수단으로 사용되고 있다. 특히, 자연침해규정에서 옥상녹화나 벽면녹화는 독립적 비오톱이 아닌 건물의 한 속성으로 취급되고 있다.

계획체계가 발달된 독일은 이러한 규정 및 공간계획 수단을 통해 종합적인 건축물 녹화를 연방차원에서 적극적으로 유도하고 있다고 볼 수 있다. 지자체에서는 생태면적률, 자연지반률 등의 지표를 개별적으로 도입하여 공간 생태성의 양적·질적 수준을 규정한다. 생태면적률 제도 도입을 통하여 달성하고자 하는 목표는 도시 미기후와 대기질의 향상, 토양 기능과 물순환 기능의 향상, 동식물 서식처의 증가, 주거환경 개선 등이다.

가능하다고 판단되는 도시 구간에 적용하여 경관생태계획에 생태면적률을 명시한다. 경관생태계획은 공간계획과 연동하여 용도지역별 적정 기준치나 목표치를 산출한다. 적용범위는 주로 도시지역의 주거, 상업 및 인프라 시설 등이며, 해당구간이 도달해야 하는 최소한의 생태기능도를 제시하고 있다. 이는 법적구속력을 가지고 있기 때문에 건축 내지는 신개발사업자는 이 기준치에 도달하기 위해 생태건축방식을 적용하고 녹지 조성에 특별히 유의해야 한다. 이러한 기준치는 대부분 중정녹지, 벽면녹화, 옥상·지붕 녹화를 비롯하여 모든 녹화 가능성을 총동원해야 도달할 수 있는 기준치를 설정하고 있다.

생태면적률 제도 시행을 위한 재정지원 수단은 직접적, 간접적으로 구분해서 살펴볼 수 있다. 직접적 재정지원을 살펴보면, 독일의 각 지자체들은 다양한 방식의 장려 프로그램 운영을 통해 옥상녹화를 직접적으로 지원하는 프로그램을 운영하고 있다. 지원 금액은 일반적으로 1㎡ 당 10 내지 20 유로에 달하며 경량형 녹화조성 비용의 경우, 약 ㎡당 40유로를 감안하며 약 50% 이하에서 지불한다. 또한, 조성비용의 일정 비율로 지원금을 지불하는 지역도 있으며(25% 내지 100%), 이로써 일반 지붕과 녹화 지붕의 비용 차이를 감소시켜 옥상녹화를 유인하고 있다. 이러한 직접적 재정지원 정책을 시행하고 있는 기초 지자체는 약 5%에 달한다.

간접적 재정지원을 살펴보면, 독일의 많은 지자체들이 채택하고 있는 분할 하수세 제도가 있다. 이 제도의 도입으로 시민과 지자체가 옥상녹화를 통한 하수처리비용 절감효과를 효율적으로 높였다. 즉 분할 하수세와 같은 목적세 도입은 옥상녹화를 간접적으로 지원하는 제도로써, 상수도의 사용량에 따라 부과하던 기존 하수세 제도를 개선하여 실제로 하수관으로 유입되는 양이 산정되는 것이다. 지붕 면적이나 불투수 피복 면적을 감소

시키면 시킬수록 시민들은 하수처리비용을 적게 지불하게 된다. 전체 하수처리량 중 옥상녹화 면적에서 유출되는 강우량을 산정하여 세금에 반영함으로써 간접적으로 옥상녹화를 지원하는 제도이다. 우수세 산정 근거는 불투수 피복면적, 건축 면적이며, 대형 면적을 불투수 피복으로 조성하거나 많은 양의 우수를 하수처리장으로 내보낼 경우 특히 많은 비용을 지불해야 한다. 강우를 저장하고 시간적 지체 후 하수로 흘려보내는 옥상녹화는 투수성 토양면적에 비례해 우수세를 감면받는다. 이는 지자체의 우수처리비용에 따라 달라지며 최대 1유로/m²에 달한다. 추가 우수저류 시설을 통해 우수세를 완전히 감면받을 수도 있다.

이와 같은 독일의 이원화된 재정지원 수단은 불투수 피복의 제거, 우수활용, 우수 투수 증대 방안 등을 대지에서 실현하는 것을 목적으로 한다. 또한 홍수예방과 하천 및 습지 공간의 보전에 기여하는 친환경적 정책수단이라고 평가받고 있다. 이러한 정책은 더 나아가 비용부담의 공정성 원칙에 부합하는 것으로 도심의 다층 주거지의 주민의 비용부담은 줄어들게 되고, 반면 산업현장 및 도시계획 시설지 등은 비용부담이 증대하게 된다.

3) 주 차원의 건축물 조경 관련 제도

□ 바덴뷔르템베르크주 「건축법」

바덴뷔르템베르크주에서는 조경과 관련된 별도의 조례는 존재하지 않고, 토지건물규정(Land Building Regulations for Baden-Wrttemberg_LBO)과 「자연보호법」의 일부에 조경설치기준과 관련된 내용이 [표 4-26]과 같이 명시되어 있다.

[표 4-26] 바덴뷔르템베르크주 「건축법」내 조경 관련 내용

구분	주요내용
섹션74 지역 건축 조례 (Local building codes)	(1) 건축 목적을 달성하고, 보전 구성요소를 보호하고, 역사적·미적·도시의 중요성을 지닌 특정 건물, 거리, 광장 또는 구역을 보호하고 문화 및 자연 현상을 보호하기 위해 지자체는 다음의 사항을 이 법의 테두리 내에서 지방 자치 지역의 개발되었거나 개발되지 않은 지역의 빌딩코드를 법률로 채택할 수 있다. ① 빌딩 높이와 깊이, 녹화 등을 포함한 건축 설치의 외부 디자인을 위한 지침
섹션35 아파트 (Apartment)	(4) 각 아파트의 경우 아파트의 유형, 크기 또는 위치에 따라 필요하지 않거나 이 번호가 아닌 경우를 제외하고 적절한 방수 자전거 거치대 2동을 설치해야 한다. (필요한 자전거). 2개 이상의 아파트가 있는 건물에서는 공동사용이 가능해야 한다. ① 자전거 거치대는 주차 가능한 유모차와 보행약자를 위해 지상과 경사로, 엘리베이터에서 쉽게 접근가능 해야 한다.

	(5) 저장소는 모든 아파트가 사용할 수 있어야 한다.
섹션9 사업지의 비건축 지역, 어린이용 운동장 (Unbuilt areas of built-up sites, children's playgrounds)	(1) 다른 허용된 용도가 없는 경우, 사업지의 비건축 지역은 반드시 녹지여야 한다. 만약 땅에 대한 녹지화나 식재가 불가능하거나 매우 제한된 정도라면 가능할 경우 자연, 건축물과 디자인이 허용하는 한 건물(예:옥상)에 식재되어야 하며 그 기준은 경제적 타당성에 따른다. (2) 각각 최소 2개 이상의 거실이 있는 2개 이상의 주거단위가 있는 건물 건축 시에는 대지나 다른 적당한 장소 인근에 충분한 공간이 있는 경우 어린이용 대형 운동장으로 영구히 사용되도록 공법으로 보장되어야 한다. 다만 공동체육 시설이 지어지는 경우나 근처에 있는 경우 또는 주거형태나 건물의 위치가 이를 필요로 하지 않을 경우는 적용되지 않는다. 어린이 놀이터는 한계 없이 접근 가능하다. 따라서 섹션 39 (3)의 문장 1은 여기에 적용된다. 어린이 놀이터의 형태, 사이즈와 장비는 사유지의 아파트 수와 크기에 따라 결정된다. 문장 1에 따라 존재하는 건물에 대해서도 사유지에서 적절한 나대지가 활용가능하거나 건설 시설의 실질적인 변경이나 철거 없이 만들 수 있는 경우에 어린이 놀이터 설치가 필요할 수 있다.

□ 바덴뷔르템베르크주 「자연보호법」

바덴뷔르템베르크주 「자연보호법」에서 조경과 관련된 사항은 [표 4-27]과 같다.

[표 4-27] 바덴뷔르템베르크주 「자연보호법」내 조경 관련 내용

구분	주요내용
섹션 17 경관생태프로그램과 경관기본계획	(2) 경관생태프로그램은 필요하고 적합한 경우 주발전계획으로 수용되어야 한다. (3) 경관생태기본계획은 상위 자연보호관청과 협의 하에 수립된다. 계획의 절차를 위해서 지역공간계획의 수립, 갱신 및 기타 변경을 위해 주공간계획법의 규정을 따른다. 경관생태기본계획은 필요하고, 적합한 경우 지역공간계획으로 수용되어야 한다.
섹션 18 경관생태계획	(2) 경관생태계획은 필요하고 적합한 경우 토지이용계획으로 수용되어야 한다. (3) 지자체 공간계획 수립자는 지자체의 일부지역에 부정적인 경관변경이 발생하거나 건설지역을 지정할 경우 비오톱 연계 및 연계요소 보전을 위해 녹지계획을 수립할 수 있다. 녹지계획의 도면들은 필요하고 적합한 경우 지구상세계획의 확정으로 수용될 수 있다.

4) 시 차원의 건축물 조경 관련 제도

□ 베를린시 생태면적률 제도 적용사례

도시지역에서의 개발사업 증가에 따라 녹지공간 확보 필요성이 높아지면서 독일 베를린에서는 비오톱 면적 계수(이후 BFF)를 개발했다. 녹지공간을 정량적으로 평가하는 수단으로 BFF를 도입하였다. 베를린 BFF는 건축 환경에서 식물을 보호하고 강화하는 역할과 함께 도시의 녹색인프라 개발을 주요 목표로 하고 있다. 기존의 경관생태계획이 주로 보호해야

할 공간의 영역을 설정하고 이들 간의 연계방안을 계획적 관점에서 도면화했다면, BFF는 전체 면적에서 식물로 덮여 생태적으로 효과적인 표면지역(유효자연지역)에 대한 비율을 나타내고, 공간영역(표면유형)을 9개로 유형화한 정량적 평가지표라는 것이 핵심이다.²⁷⁾ (표 4-28 참고) 지붕이나 건축물 전면의 녹지와 관련된 건물 인증에 기초를 두고 진행된다. 교목 관목, 덩굴성 식물 등이 옥상 등에 식재되고, 주요 가로에는 침투성 포장을 한다.

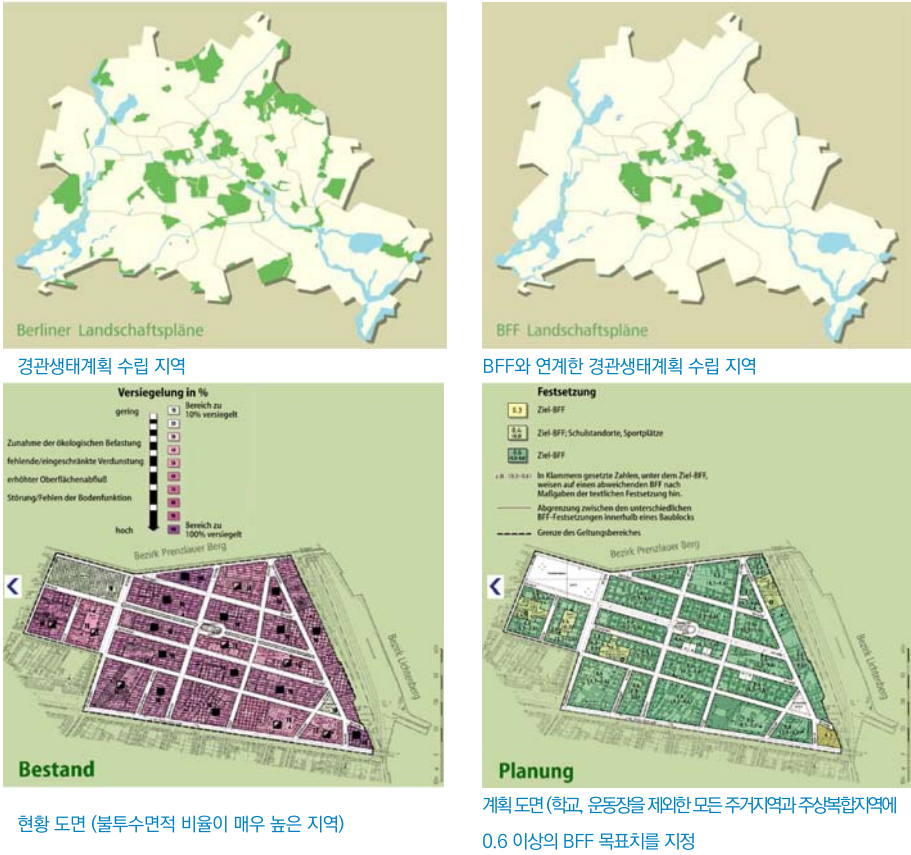
[표 4-28] 베를린 BFF 표면유형 및 가중치

표면유형		모식도	베를린BFF	생태면적률
불투성 포장	공기와 물이 침투하기 않고 식물생장이 어려운 지역 (딱딱한 기반을 가진 콘크리트, 아스팔트, 슬래브 층)		0.0	0.0
부분적인 불투수 포장	물과 공기는 침투하나 식물생장이 어려운 지역(자갈, 모래 기반이 모자이크 포장 및 슬래브)		0.3	0.2
부분 포장	물과 공기의 침투가 가능하며 일부 식물이 생장 가능한 지역(자갈, 잔디, 우드블럭 포장 및 잔디블럭 포장)		0.5	0.5
전면투수포장	표면에 우수가 침투되는 자연지반 상부에 포장		-	0.3
식물뿌리가 토양층과 직접 면하지 않은 경우 (토심 80cm이하)	지하저장고, 지하주차장 등(인공지반녹화)		0.5	0.5
식물뿌리가 토양층과 직접 면하지 않은 경우 (토심 80cm이상)	토양하부층과 연결되지 않는 지역		0.7	0.7
식물뿌리가 토양층과 직접 면하는 경우	토양 아래로 식물이 연결되는 지역 식물 및 동물군 발달에 이용		1.0	1.0
지붕면적(㎡)당 우수침투	지하수 보충을 위한 우수침투/기존식물이 식재면 위로 우수 침투		0.2	0.2
입면녹화 (높이 10m까지)	개구부(창문 등)를 제외한 벽면 내·외부의 녹화/		0.5	0.3
옥상녹화	경량형 및 중량형		0.7	0.5
수공간(투수기능)	-	-	-	1.0
수공간(차수기능)	-	-	-	1.0

출처: 송병화(2016), 생태면적률 산정지표 개선에 관한 연구: 입체적 녹화개념의 적용을 중심으로. 경희대학교 박사학위 논문.

27) 송병화(2016), “생태면적률 산정지표 개선에 관한 연구: 입체적 녹화개념의 적용을 중심으로”, 경희대학교 박사학위 논문.

베를린은 전통적 경관생태계획 기법에 BFF를 병용한 환경계획기법이 개발되어 기성 시가지의 환경계획 수단으로 사용 중에 있다. BFF 생태적 기능 회복이 중요한 도심지역을 대상으로 적용되는 지침 계획의 성격을 갖는다. (그림 4-9 참고)



[그림 4-9] 베를린 BFF와 연계한 경관생태계획 수립지역
 자료: http://www.berlin.de/senuvk/umwelt/landschaftsplanung/bff/de/l_plan.shtml

□ 프라이부르크시 경관생태계획 및 지구상세계획 수립사례

독일의 프라이부르크(Freiburg)는 인구 21만 명 정도 규모의 도시로 1992년 독일연방 내 지방자치단체 경연대회에서 151개 지자체 가운데 1위의 환경도시로 선정된 이후 지금까지도 독일의 환경수도라고 불린다. 프라이부르크는 1970년대 오일쇼크를 겪으면서 새로운 에너지를 찾는 노력을 열심히 진행해 왔다. 1990년대 들어서 시의 행정조직을 개편하면서 환경부시장 직제를 두는 등 다양한 노력을 통해 세계로부터 주목받는

환경도시로 발전하였다. 최근에는 기후변화 대응 차원에서 태양광 발전 등의 신재생에너지 이용 체계를 도입하면서 '태양의 도시'라는 명칭까지 얻고 있다. 프라이부르크의 경관생태계획 내용은 [표 4-29]와 같다.

[표 4-29] 프라이부르크 경관생태계획 2020 주요내용

자연과 경관생태의 현재 상태에 대한 평가	
2. 자연과 경관생태	
2.1 지질학과 구조	2.5 기후와 공기
2.2 자연적 공간 구조	2.6 식물과 동물/비오톱
2.3 토양	2.7 경관, 도시와 문화유산
2.4 수자원/수역	
3. 토지 이용과 자연과 경관에 미치는 영향에 대한 설명	
3.1 주거	3.4 농업, 임업, 어업
3.1.1 자연과 경관생태에 대한 일반적인 영향	3.5 물 관리
3.1.2 개발 동향	3.6 레크리에이션과 레크리에이션 사용
3.2 교통	3.7 원재료의 회복
3.3 공급과 폐기	3.8 경관관리와 자연보호
4 자연과 경관에 대한 평가 및 경관생태계획 목표	
4.1 땅	4.4 식물과 동물/비오톱
4.2 물	4.5 경관/도시경관과 레크리에이션
4.3 기후와 공기	
자연과 경관생태의 보조적 상태(목적과 조치)	
5 경관 관리 개념	
5.1 개별적인 경관구역에 대한 지침, 목표 및 조치	
5.2 건축법 Section 1a (3)에 의한 보상 구역/수영장	
5.3 자연보호법에 따른 보호지역에 대한 제안	
출처: 프라이부르크의 경관생태계획2020(Freiburg i. Br. landschaftsplan2020)	

프라이부르크 지구상세계획은 프라이부르크 동쪽에 위치해 있는 보봉(Vauban)지구 사례의 조경과 관련된 계획내용을 통해 살펴보고자 한다. 교통이 혼잡한 주거지 내 도로의 개별 건물 구획 사이의 개인 정원 지역은 20미터 거리로 적절하게 간격을 두고 배치하였다. 토지이용계획에 포함된 약 20ha는 주거용 건물 용지, 4.5ha의 혼합 및 상업 용지, 1.7ha의 공동 용지로 지정되었다. 공공녹지 면적은 약 6ha로 건축 면적과 균형을 이루고 있다. 건설 진행과정에서 5개의 새로운 공공 녹색통로가 만들어졌다. 이들은 각각의 주거지역을 관통하며 레크리에이션 공간, 놀이터 및 도시전역의 바람길로 기능한다. 인접한 건물 소유주도 워크샵을 통해 이러한 녹색통로를 계획하는데 관여하였다. 이때 아이디어 경쟁(competition)에서 필수적인 사양은 기존의 나무 밀도를 보존하는 것이었

다. 이는 오늘날 이 구역의 매력에 중요한 자산으로 평가된다. 추가적인 오픈스페이스와 비오톱이 보호된 지역은 녹색구역(green area)라는 컨셉을 가지고 있다.

프라이부르크 시가화 구역의 서쪽 끝에 위치한 리젤펠트(Rieselfeld) 주거단지 역시 양질의 건축물 조경 환경을 보유하고 있다. 1994년 생태주거단지 개발계획이 수립되어 5층 이상의 중층형 아파트와 복합주거 형태가 전체 주택의 90%를 차지하고 있다. 저에너지 주택과 친환경 인프라를 도입하였고, 인접한 자연보호구역을 효율적으로 유지·관리할 수 있는 방안을 마련함으로써 거주민들이 양질의 오픈스페이스를 최대한 향유할 수 있도록 개발되었다.²⁸⁾ 분할된 획지와 무관하게 중층아파트 단지의 질을 향상시키기 위해 오픈스페이스를 블록별로 통합하고 인접한 환경과의 물리적 경계를 없앴으로써 개방적이고 효율적인 단지환경을 조성하였다.



1999년에 조성된 패시브하우스 “Living and Working” 독일의 최초 패시브 아파트 블록(Passive Apartment Block)으로 하나의 지붕 아래 생활과 일을 혼합하는 것을 목적으로 조성



세계적으로 유명한 최초의 플러스에너지(PlusEnergy) 주거 커뮤니티인 Solar Settlements는 테라스형 주택단지로 녹화를 통해 매력적인 보행공간을 창출함은 물론 건축물 내부 공간을 시각적으로 차폐하도록 설계



5층 이하의 중층형 아파트는 관목류 중심의 녹화를 통해 외부 공간과 구별하고 있으며, 벽면녹화를 적극 활용



거주민 스스로가 주택으로의 진입공간을 정원으로 가꿈으로써 쾌적한 보행환경 조성에 기여하고 있으며, 쓰레기통 등을 차폐하는 데에도 덩굴식물 등을 활용

[그림 4-10] 보봉 지구(상)와 리젤펠트 지구(하) 건축물 조경 사례
출처: 직접 촬영

28) 홍윤순(2010), 「녹색문화도시, 프라이부르크 읽기」, 나무도시

4. 사례분석의 종합 및 시사점

일본, 미국, 독일 등 선진국들의 건축물 조경 법·제도와 계획을 검토·분석한 결과 국가별 특징이 발견되었다. 국내 제도와 차이점 역시 다수 도출되었다. 분석결과를 관련 법·제도와 계획, 목적, 규정사항, 특징 측면에서 종합하면 다음과 같다.

일본은 우리나라와 달리 건축물 조경을 「도시녹지법」에 근거해 규정된다. 급속한 도시화에 따라 도심지역의 녹지가 부족하게 되었다. 공공재원을 투입해 공원녹지를 조성하는 데 한계가 있어, 이를 해소하기 위한 제도적 수단으로 녹화지역제도, 지구계획 등의 녹화율 조례제도, 녹화시설정비계획 인정제도 등을 도입하였다. 일본의 건축물 조경 정책은 열섬현상 완화, 생물다양성 회복, 생활공간의 편의시설 확충과 경관 향상 등 다양한 도시환경 과제를 해결하고자 하는 목적이 있다. 「도시녹지법」에서 정한 건축물 녹화율은 지자체 녹화 기준의 최저한도라는 특징이 있다. 「도시녹지법 시행규칙」에서는 녹화시설 면적 산출기준과 방법을 제시하고 있다. 우리나라의 조경기준과 내용적으로 유사하나 활용 주체가 쉽게 이해하고 적용할 수 있도록 그림 등이 포함되어 있다. 지자체 차원에서는 「도시녹지법」을 기초로 하되 지자체별 녹지 여건과 건축물 특성을 반영해 건축물 조경 제도를 마련해 다양한 정책과 사업들을 추진하고 있다. 대지면적 뿐만 아니라 시가지지역 여부, 용도지역, 건폐율 등을 복합적으로 고려해 녹지필요도에 따라 녹화율을 차등적으로 적용한다는 특징을 갖는다. 건축물 녹화를 재정적, 행정적으로 지원하는 정책이 활성화 되어 있으며, 우수한 건축물 녹화시설의 인증제도가 운영되고 있다. 또한 그린패트를 제도 등을 활용해 건축물 녹화시설의 지속적인 감독관리가 이루어지고 있다.

미국의 건축물 조경은 지자체별 조경조례와 수목조례를 통해 규정된다. 차폐 등을 중심으로 규정하는 조경조례와 함께 수목조례(Tree Code)가 존재한다는 특징이 있다. 이들 조례는 건축물 허가에 앞서 도시계획 허가 조건으로 기능하고 있다. 수목조례는 도시 차원에서 수목에 대해 구체적인 가이드라인을 통해 관리에 깊이 관여하고 있는 상황을 단적으로 드러낸다. 우리나라는 건축물 조경 공간에 어떤 종류의 수목이 식재되었는지 관리되지 못하고 있다. 관련 공무원 인터뷰 조사결과 허가를 받기 전 고사하기 직전의 수목을 식재한 후 뽑아버리거나, 생육특성을 고려하지 않고 식재하는 경우가 다수 발생하고 있다. 수목 한 그루를 도시 자산으로 간주하고 상세한 식재 및 관리 방법을 가이드라인으로 제시하는 미국과는 건축물 조경을 대하는 태도에 차이가 있다. 한편, 미국은 다수의 지자체에서 조경조례와는 별도로 빗물관리와 기후변화 적응을 목적으로 건축물 옥상녹화를 적극적으로 권장하고 있고, 이에 대한 명확한 인센티브를 부여하고 있다. 미국 조경조례는 목적 측

면에서 조경의 시각적·미적 측면을 중시한다. 도시 미관 관리를 통해 도시 이미지가 향상시키고, 부동산 가치를 높이고자 하는 구체적이고 명확한 목표를 제시하고 있다. 특히 부동산 가치 제고라는 목적은 민간 부문의 자발적인 참여를 유도하는 요인으로 작용할 수 있다. 건축물 조경을 규정하는 방식이 구체적이고 명료하다. 규정 내용과 함께 이해를 도울 수 있는 그림을 병렬로 제시하고 있어 건축주나 담당공무원들에게 전달하고자 하는 바를 명확하게 전달한다. 또한 조례내용과 가이드라인이 연동되어 있어 법에 대한 추가 정보를 확인하기 용이하다. 조경조례 내용의 범위가 경관을 위한 차폐뿐만 아니라 토지 정리까지 포괄하고 있다. 또한 도시녹지 보전과 관리 차원에서 수목에 대한 별도의 규정이 존재한다. 이를 통해서도 미국의 조경 관련 규정의 폭이 포괄적임을 알 수 있다. 국내 건축조례 내 대지의 조경 관련 규정내용이 지나치게 면적과 식재 위주로 규정되어 있는 것과 비교되는 부분이다.

독일 건축물 조경 제도는 미국과 마찬가지로 지자체별 조경조례가 별도로 마련되어 있지 않다. 「연방건설법」과 주 차원의 「건축법」, 「연방자연보호법」 내에 조경 관련 규정이 일부 명시되어 있다. 조경 관련 규정이 없음에도 건설법과 환경법이 잘 연동되어 있다는 것이 독일 건축물 조경 관련 제도의 주요한 특징이다. 예를 들어 「연방건설법」 상에서 특정 규정은 「연방자연보호법」을 따르도록 명시되어 있다. 목적 측면에서 독일의 건축물 조경은 생태계 보전 및 증진 차원에서 제시되고 있다. 이 점은 미적인 부분을 위주로 제시된 미국 건축물 조경 관련 제도와 차이가 있다. 특히 생태면적률 제도를 통해 옥상 및 벽면녹화를 유도하여 생태시스템 유지에 노력하고 있다. 내용 측면에서는 법과 공간계획과의 연동이 매우 강하다는 특징이 있다. 예를 들어 「연방자연보호법」에 근거한 경관 생태계획을 수립하도록 되어 있으며, 「연방건설법」에서는 토지이용계획과 지구상세계획, 녹지정비계획 등을 수립하도록 규정되어 있는데 이들이 공간단위에서 서로 밀접하게 연동된다는 특징을 나타낸다. 또한 이러한 계획이 생태면적률 제도와 연동되어 있어 도시 차원에서의 도시녹화가 적극적으로 이루어지도록 유도하고 있다.

해외 건축물 조경 사례분석을 통한 시사점은 다음과 같다. 첫째, 건축물 조경 공간에 대한 사회적 인식 차이가 발견된다. 해외에서 건축물 조경 공간은 사적 재산임과 동시에 지역사회 보행 쾌적성 확보와 자연환경 및 경관 보호를 위한 공적 재산이라는 인식하에 제도적으로 관리되고 있다. 둘째, 건축물 조경 공간은 개별 건축물이 아닌 도시 및 단지 차원에서 규정된다. 상·하위 관련계획과의 정합성을 고려하며 도시녹지의 주요한 구성 요소로서 건축물 조경이 관리되고 있다. 셋째, 건축물 조경의 조성과 유지관리를 위한 구체적인 가이드라인을 제공한다. 건축물 조경 설계·시공·유지·관리·지원 등과 관련된 사항을 이해관계주체들이 쉽게 이해할 수 있도록 자료를 제공하고 있다.

[표 4-30] 해외 건축물 조경 법·제도와 정책 사례분석의 종합

구분	한국	일본	미국	독일
관련 법·제도 (중앙)	· 건축법	· 도시녹지법 · 건축기준법	-	· 연방건설법 · 연방자연보호법
관련 법·제도 (지자체)	· 건축조례	· 녹화지역 제도 · 녹의 마을 만들기 조례	· 조경조례 · 수목조례	· 생태면적률 제도
성격	· 건축허가기준	· 건축허가기준	· 도시계획 허가기준	· 건축허가기준
관련 계획	-	· 녹지기본계획 · 도시계획	· 조경 및 수목 조례 가이드라인	· 경관생태계획 · 지구상세계획 · 토지이용계획 · 녹지정비계획
목적	-	· 열섬현상 완화 · 생물다양성 회복 · 편의시설 확충 · 경관 향상	· 시각적, 미적 측면 중시 · 도시이미지 향상 · 부동산 가치 상승	· 생태계 보전 및 증진 · 도시 경관 보호 · 도시 미기후와 대기질 향상 · 도시 토양기능과 물순환 기능 향상 · 동식물 서식처 조성
규정사항	· 조경의무면적 비율 · 식재기준	· 건축물 녹화율 · 녹화시설 면적 산출기준	· 조경 및 차폐기준 · 식물재료 · 설치 및 유지관리 · 경관 및 수목계획	· 생태면적률 · 건축물 높이에 따른 녹화율
특징	· 건축법에 따른 허가기준으로서 건축물 조경의 양적 확충 기반 마련	· 녹화율 산정 시 용도지역, 시가화지역 여부, 건폐율 등을 고려해 차등적 적용 · 다양한 민간 건축물 녹화지원정책 추진 · 지속적인 건축물 녹화시설 감독관리	· 조례를 뒷받침하는 가이드라인 통해 조경을 규정하는 방식이 구체적이고 명료 · 조경 관련 규정의 폭이 포괄적	· 건설법과 환경법 간 긴밀한 연계 · 생태면적률 제도 시행을 위한 재정 지원 방식 다양
	· 개별 건축물 조경 면적 규정	· 도시 및 지역 차원에서의 주요 녹지 구성요소로서 건축물 조경 규정		
	· 건축물 조경의 공적 가치 인식 부족	· 도시경관 보호, 기후변화 대응, 지역가치 상승 등 건축물 조경의 공적 가치에 대한 높은 인식 수준		
	· 사후 감독과 조성 및 유지관리 지원 미흡	· 건축물 조경 설계·시공·유지·관리·지원 등에 관한 가이드라인 제공		

제5장 녹색인프라 구축을 위한 건축물 조경 제도 개선방안

- 1. 건축물 조경 제도 개선의 기본방향
 - 2. 건축물 조경 제도 개선방안
 - 3. 중소규모 건축물 조경 설계 시뮬레이션
-

1. 건축물 조경 제도 개선의 기본방향

1) 건축물 조경 제도의 문제점

□ 필요성에 대한 사회적 인식 부족과 목적 불분명

1977년 도시지역의 공해방지와 환경개선을 위해 「건축법」에 조경 의무화 규정이 마련된 후 40년이 지났다. 대지의 조경 제도에 의해 수많은 신축과 증축 건축물의 대지와 옥상에 조경시설과 공간이 조성되었다. 그러나 건축주들은 대지의 조경이 건축 허가와 사용승인을 받기 위한 ‘악한 규제’라는 인식이 강하다. 사적재산권을 침해하는 규제인 대지의 조경을 완화 또는 폐지해야 한다는 민원이 지속적으로 증가하고 있다. 적절한 대응 논리를 마련하지 못한 지자체는 대지의 조경 제도를 완화하는 추세이다. 건축물을 개발해서 편익을 추구하는 행위에는 기존 부지의 환경훼손과 개발과정에서의 이산화탄소 배출 등 공공의 편익을 저해하는 부분이 있다. 기후변화로 인한 폭염과 홍수 피해와 미세먼지 문제가 시민들의 건강을 위협하고 있다. 무분별한 건축과 도시개발 행위로 인한 불투수면적률이 증가하고 있다. 이러한 상황 속에서 도시 건축물의 공공재로서의 특성은 보다 중요한 의미를 갖는다. 시민사회의 구성원으로서 지역주민들의 삶의 질 증진과 지역사회의 환경 개선을 위해 개발행위로 얻게 되는 편익의 일부를 환원해야 할 필요성이 높아졌다. 건축물 조경은 도시 공공성 확보를 위한 개발 편익의 일부를 환원하는 수단으로 바라볼 수 있다. 건축물 조경 공간의 질적 개선과 양적 확충을 위한 첫 걸음은 건축

물 조경의 필요성과 효과를 다각적으로 검증하고, 이러한 결과를 다양한 방식으로 홍보하고 소통하는 것이다. 건축주는 물론 건축 및 조경 설계가와 행정직원들도 왜 건축물 조경이 필요한가에 대해 인식이 부족하다. 주차장이나 적재 공간이 보다 필요하다고 인식해 조경 공간은 건축물 측면과 후면의 빛이 들지 않는 곳에 형식적으로 설치하는 것이 현실이다. 조경은 개별 건축물 단위(특히 소규모 대지)에서의 기능에 한정해 볼 때는 역할이 미미할 수 있다. 그러나 지역사회와 도시 차원으로 확장해 보면 녹지 네트워크의 주요한 구성요소로 기능과 역할이 확장된다. 대지의 조경에 대한 사회적 인식을 변화하기 위한 정책적 노력이 요구된다. 현재 「건축법」 제42조(대지의 조경)에는 목적이 없다. 200㎡ 이상인 대지에 건축을 하는 건축주는 조경에 관한 조치를 해야 한다고만 명시되어 있다. 건축물 조경을 규정하는 「건축법」에서조차 대지 조경의 목적이 부재한 것은 개선할 필요성이 있다.

□ 질 낮은 건축물 조경 공간의 양산

사회적 인식 부족이라는 근본적 문제는 차치하고, 제도적으로 대지의 조경 공간의 설계와 시공의 질을 높일 수 있는 수단이 미흡하다. 현재와 같이 조경면적 충족 여부로 건축허가를 한다면 질적으로 개선하는 데 한계가 있다. 조경 공간의 배치(수목 생육에 부적합한 필로티와 자투리땅에 식재, 파편화된 녹지 등), 조경 수목의 식재기준(지역에 부적합한 수종 식재, 관목에 대한 기준 부재, 식재량 부족 등), 조경 공간의 기능(자연지반 비울 부족, 환경개선 효과 등) 측면을 건축 허가 기준의 범위에 포함시켜야 한다. 불필요한 규제를 늘리는 것이 아닌 건축주, 지역주민, 지역사회 모두에게 필요한 조경 공간을 만들어야 한다는 것이다. 대부분의 지자체는 건축조례에서 대지의 조경은 조경기준(국토교통부 고시)에 따른다고 명시되어 있다. 조경기준에는 전문용어와 모호한 기준이 많아 조경 도면을 검토하는 건축 공무원들은 적합한지 여부를 쉽게 판단할 수 없다. 지역 여건을 고려하지 않은 채 모든 지자체가 일률적으로 조경기준을 적용하는 것도 문제이다. 미국의 조경조례와 수목조례에는 건축물 조성 시 구체적인 차폐기준, 식재기준, 설치기준 등을 명시하고, 조례 가이드라인을 통해 건축주와 담당공무원을 지원하고 있다.

「건축법」에 따라 건축물 설계는 건축사가 하도록 규정되어 있고, 부족한 부분은 관계전문기술자의 협력을 받도록 하고 있다. 대지의 조경, 공개공지 등의 공간 설계는 고도의 전문성이 요구되지만 관계전문기술자의 범위에 포함되어 있지 않다. 대규모 건축물 설계도 조경 전문가를 배제한 경우가 많기 때문에 중소규모 건축물은 조경 전문가의 참여가 없을 것으로 추정 가능하다. 건축 인허가 역시 제3장에서의 설문조사 결과 건축 공무원들이 주로 담당하고 있어 대지의 조경을 검토하는 데 어려움이 큰 것으로 나타났다.

조경에 대한 전문성이 부족한 건축 공무원들이 건축 허가과 사용승인을 내는 과정에서 기능적으로 부적합한 조경 설계안을 필터링하는 데 한계가 있다. 지자체 건축 심의위원 가운데 조경 전문가의 비중이 작고, 자질심사가 엄격하게 이루어지지 않아 조경설계의 질 관리가 쉽지 않은 상황이다.

개별 건축물 단위로 접근해서는 대지 조경의 질적 향상에 한계가 있다. 지구단위계획의 건축물이 아닌 이상 건축허가 및 사용승인 과정에서 주변지역과의 연결, 식재 권역, 특화 설계방안 등을 고려하기 어렵다. 지자체는 건축물 대지의 조경을 도시녹지에 포함하여 계획해야 한다. 도시관리계획 또는 공원녹지기본계획 등 법정계획에 건축물 조경을 반영하여 녹지 계획을 수립해야 한다. 일본은 녹지기본계획을 통해 녹지부족지역을 도출한 후, 해당 지역을 「도시계획법」의 녹화지역으로 지정한다. 녹화지역에서의 건축물은 녹화율과 설치 및 관리기준 등을 통해 엄격하게 관리된다. 미국은 지자체 조경조례와 수목조례가 건축조례와 별도로 존재한다. 조경조례와 수목조례는 건축 허가에 앞서 필수적으로 요구되는 도시계획 허가 요건으로 역할을 한다. 이처럼 선진국들은 건축물 조경을 개별 건축물 단위가 아닌 도시 차원에서 계획하고 관리하고 있다.

□ 사후 감독과 유지·관리 체계 부재

조경설계와 시공이 질적으로 우수하더라도 지속적으로 관리되지 않는다면 살아있는 생명체가 소재인 조경 공간은 기능을 상실하고 황폐화될 것이다. 건축물 조경은 오히려 지역 경관을 해치는 불필요한 공간이 될 수 있다. 인식조사 결과 전국 지자체의 약 87%는 대지의 조경을 전담하는 공무원이 없다. 전국 약 205km²에 달하는 대지의 조경 면적은 건축 허가과 사용승인 시 면적 기준 여부만 확인된 후 대부분 방치되어 있다. 대지의 조경의 위치, 면적 등 기초통계 자료가 부재하기 때문에 사실상 지자체 차원에서의 관리는 불가능하다. 「건축법」 제35조(건축물의 유지·관리)에 따라 사용승인일을 기준으로 10년이 경과한 건축물은 2년마다 대지의 조경을 포함한 정기점검을 받도록 되어 있으나 관리 인력부족과 예산 문제로 이를 시행하는 지자체는 많지 않다. 일본은 「도시녹지법」에서 건축물 녹화시설의 관리, 보고 및 출입 검사, 위반 건축물에 대한 조치 등에 관한 사항을 명시하고 있다. 법률을 토대로 지자체에서는 건축물 녹화시설에 대한 통계자료를 구축한 후, 그린패트를 제도 등을 통해 수시로 점검을 실시한 후 위반건축물의 시정을 요구하고 있다.

행정 역량이 부족하다면 건축주의 자발적인 유지·관리를 유도해야 하는데 이 역시 미흡하다. 우수한 대지의 조경 공간 조성관리를 통해 지역경관과 환경 개선에 기여하는

건축물에 혜택을 부여하는 등의 정책 도입을 검토해야 한다. 일본 지자체의 우수 녹화시설 인증제도(NICE GREEN 나고야, 세타가야구 녹화 인증 등)와 같이 인증마크를 부여하거나, 유지관리비의 일부 또는 전부를 보전하는 등의 유인책은 대안이 될 수 있다.

□ 조경 면적 기준의 지속적 완화와 경직된 제도 운용

지자체는 건축조례에 따라 대지의 조경의무면적 비율과 설치 제외 대상 건축물 유형을 정할 수 있다. 2015년 28개 지자체(8개 시, 20개 군)에서 건축조례 개정을 통해 대지의 조경의무면적을 축소 또는 삭제했다. 대지의 조경 설치제외 대상 건축물 유형도 다세대 주택 또는 연립주택, 상업지역 내 건축물 등으로 증가하고 있다. 완화된 기준을 되돌리는 것은 쉽지 않다. 현대도시에서 도시녹지는 감축이 아닌 확충의 대상이다. 대지의 조경은 도시녹지의 중요한 구성요소로서 지역사회와 도시의 경관 개선은 물론 기후변화 대응에도 기능할 수 있다. 현재처럼 「건축법」과 「건축법 시행령」에서 정한 대지의 조경 기준이 지자체 건축조례의 상한선이 되는 것은 개선해야 한다. 일본의 경우 「도시녹지법」에서 정한 건축물 녹화율은 최저한도이다. 지자체는 녹화지역 등에서 건축 허가 시 「도시녹지법」에서 정한 기준 이상을 적용해야 한다는 것이다. 전체 주택유형 가운데 비율이 증가하고 있는 다세대·연립주택과 개발밀도가 높은 상업지역 건축물의 조경설치의무를 제외하는 것은 지자체가 공공의 건강과 안전에 대한 책임을 저버리는 행위이다. 전체 주택의 큰 비중을 차지하는 대지면적 200㎡ 미만의 건축물도 조경을 활성화할 수 있는 방안 마련이 필요하다. 소규모 건축물의 조경 설치 기준을 마련하고, 기준에 적합하게 조경 면적을 확보한 건축물에 대해 용적률 등의 인센티브를 부여 수 있다. 또는 지자체가 소규모 건축물 조경 설치의 일부 비용을 지원하거나 저리용자로 대출하는 방안을 도입할 수 있다.

지자체 대지의 조경 제도는 지역 여건에 맞게 탄력적으로 운용해야 한다. 도심과 도시근교는 조경에 대한 필요도가 다르다. 주변에 녹지가 충분히 갖추어진 지역까지 조경의무면적 비율을 엄격하게 적용하는 것은 불합리하다. 지역 환경과 녹지 필요도에 따라 조경면적 비율과 식재기준 등을 차등적으로 적용하는 것이 필요하다. 참고로 일본 나고야시는 시가화구역과 시가화조정구역을 구분한 후 건축물이 입지한 용도지역, 건폐율, 대지면적을 고려해 건축물 녹화율 최저한도를 정하고 있다. 동경도 세타가야구 역시 건폐율과 대지면적을 고려해 건축물 녹화율을 정한다. 한편, 미세먼지가 심각한 사회문제로 부각되면서 실내 조경의 필요성이 제기되고 있다. 현행 대지의 조경 제도는 대지, 옥상, 벽면 등을 대상으로 한다. 일정 기준을 정해 건축물 내부 층별 공용 공간에 설치된 조경면적을 산입하는 방안을 검토할 필요성이 있다.

대지의 조경의 목적은 기능하는 녹지를 만드는 것이다. 현재와 같이 조경설계의 질이 낮고, 조성된 조경 공간의 감독관리 체계가 부재한 상황에서는 선택적 기금제도 도입을 검토할 필요가 있다. 파편화되고 의미 없는 녹지를 양산하는 것은 사회적 낭비이기 때문이다. 중소규모 건축물 건축주가 대지의 조경을 설치하는 대신 그에 상응하는 기금을 납부하면, 지자체에서는 기금을 해당 지역사회의 공원 등 공공 조경시설 및 공간 확보와 관리 비용으로 사용하는 것이다.

2) 건축물 조경 제도 개선방향

- 첫째, 쾌적한 미관형성과 기후변화 대응을 위한 도시 녹색인프라 구성요소로서 건축물 조경의 목적과 기능을 설정하고, 건축물 조경의 필요성에 대한 사회적 인식 제고를 위해 정책적 노력을 기울인다.
- 둘째, 건축물 설계·시공·허가심의 과정에 자격을 갖춘 조경 전문가의 참여를 확대하고, 개별 건축물 단위가 아닌 지역사회와 도시 차원에서의 건축물 조경 계획과 정책을 수립한다.
- 셋째, 건축물 조경 통계 기반과 민관 차원에서의 건축물 조경 감독관리 체계를 구축한다.
- 넷째, 건축물 조경은 도시 녹색인프라 구성요소로서 감축이 아닌 확충의 대상이며, 녹지 필요도와 지역 특성을 반영하여 탄력적으로 제도를 운용한다.

[표 5-1] 건축물 조경 제도의 문제점과 개선방향

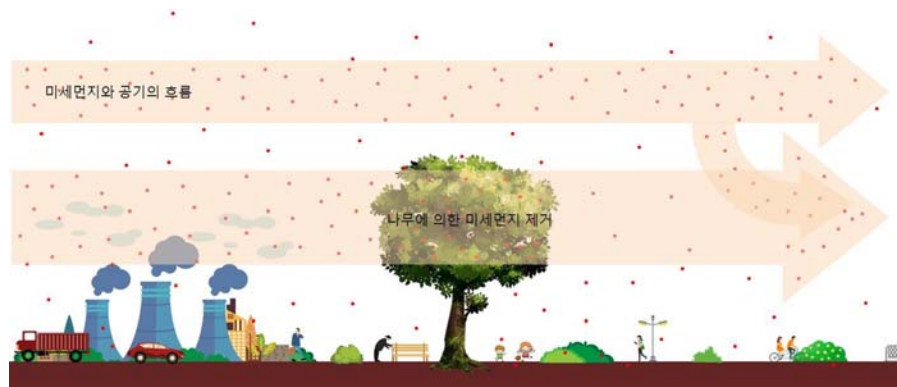
구분	문제점	개선방향	개선방안
사회적 인식 측면	필요성에 대한 사회적 인식 부족과 목적 불분명	▶ 쾌적한 미관형성과 기후변화 대응을 위한 도시 녹색인프라 구성요소로서 건축물 조경의 목적과 기능을 설정하고, 건축물 조경의 필요성에 대한 사회적 인식 제고를 위해 정책적 노력	건축물 조경의 기능과 편익에 대한 연구 확대
			건축법과 건축조례에 대지의 조경의 목적 설정
			건축물 조경의 필요성 홍보 강화
			인센티브/페널티제도 마련을 통한 활성화 유도
질적 측면	질 낮은 건축물 조경 공간의 양산	▶ 건축물 설계·시공·허가심의 과정에 자격을 갖춘 조경 전문가 참여를 확대하고, 개별 건축물 단위가 아닌 지역사회와 도시 차원에서의 건축물 조경 계획과 정책을 수립	조경기준(국토교통부 고시) 개정
			지자체별 건축물 조경 설계 가이드라인 마련
			건축물 조경 설계와 허가 과정에 조경 전문가 참여 확대
			지역 및 도시 차원에서의 건축물 조경 제도 개선과 계획 수립
유지 관리 측면	사후 감독과 유지·관리 체계 부재	▶ 건축물 조경 통계 기반과 민·관 차원에서의 건축물 조경 감독·관리 체계 구축	건축물 조경 통계자료 구축
			건축물 조경 감독·관리체계 구축
			우수 대지의 조경 인증제도 도입
양적 측면	조경 면적 기준의 지속적 완화와 경직된 제도 운용	▶ 건축물 조경은 도시 녹색인프라 구성요소로서 감축이 아닌 확충의 대상이며, 녹지필요도와 지역 특성을 반영하여 탄력적으로 제도 운용	건축법령 내 조경의무면적 기준 조항 개정
			소규모 건축물 조경 지원 정책 추진
			지역 환경과 녹지필요도에 따른 차등적 조경기준 적용
			선택적 기금제도의 도입

2. 건축물 조경 제도 개선방안

1) 사회적 인식 측면

□ 건축물 조경의 기능과 편익에 대한 연구 확대

건축물 조경이 개별 건축물 단위/ 지역사회 단위 / 도시 단위에 제공하는 사회경제 및 환경적 편익에 대한 정량적 연구들이 지속적으로 수행될 필요성이 크다. 일반 시민들의 생활환경과 밀접하고, 쉽게 이해할 수 있는 편익과 기능을 도출할 필요성이 있다. 예를 들어 “건축물 조경을 통해 심은 나무 한 그루가 미세먼지 농도를 낮추는 데 미치는 영향”, “건축물 조경과 가로경관 향상 및 지역주민들의 심리적 안정의 관계 분석” 등은 효과적인 주제가 될 수 있다. 연구결과에 따르면 나무 1그루가 연간 흡수하는 미세먼지 양은 35.7g이다. 대지면적 200㎡ 규모의 건축물의 10%인 조경 면적에 약 20그루의 나무가 식재된다면 건축물 2개소에서 경유차 1대(1,680g)가 배출하는 미세먼지를 흡수할 수 있다. 또한 건축물 조경의 다양한 기능을 구현하기 위한 설계 방식에 대한 연구도 필요 하겠다.



[그림 5-1] 도시숲의 미세먼지 저감 모식도

출처: 산림청 보도자료(2017.05.30.) 도시숲은 미세먼지 잡아먹는 하마

□ 건축법과 건축조례 내 대지 조경의 목적 설정

「건축법」제42조와 지자체 건축조례에서 대지의 조경 제도의 목적을 제시할 필요성이 있다. 법과 조례에 제도의 목적이 명시되어 있지 않기 때문에 제도의 적용을 받는 건축주, 건축사, 조경설계가, 그리고 제도를 적용하는 공무원들에게 혼란을 야기하고 있다.

제도의 목적은 고정되어 있지 않다. 대지의 조경 제도의 변화과정 검토를 통해서 알 수 있듯이 1970년대 제도 도입 당시에는 토지굴착 등의 무분별한 개발행위로 인한 도시환경의 보호가 목적이었다. 도시 건축물 조경의 목적은 시대상에 따라 변해야 한다. 현대 도시의 건축물 조경은 쾌적한 미관 형성, 도시 친환경성 회복, 기후변화 대응과 에너지 절감, 녹지 네트워크 구축 등의 다양한 기능을 하는 공간으로 규정해야 한다. 대지의 조경과 유사한 성격을 갖는 공개 공지는 「건축법」에서 ‘지역의 환경을 쾌적하게 조성하기 위해’라는 목적이 제시되어 있다. 본 연구에서는 “대지의 쾌적한 미관과 기후변화에 대응한 생태환경 조성을 위해”라는 목적을 포함한 「건축법」제42조 개정안을 [표 5-2]와 같이 제안하였다.

[표 5-2] 대지의 조경 제도의 목적 설정 (법령개정안)

구분	현행	개정(안)
건축법 제42조	① 면적이 200제곱미터 이상인 대지에 건축을 하는 건축주는 용도지역 및 건축물의 규모에 따라 해당 지방자치단체의 조례로 정하는 기준에 따라 대지에 조경이나 그 밖에 필요한 조치를 하여야 한다. 다만, 조경이 필요하지 아니한 건축물로서 대통령령으로 정하는 건축물에 대하여는 조경 등의 조치를 하지 아니할 수 있으며, 옥상 조경 등 대통령령으로 따로 기준을 정하는 경우에는 그 기준에 따른다.	① 쾌적한 경관 형성과 생태적 기능 확보를 위해 면적이 200제곱미터 이상인 대지에 ... (이하 같음)
특징	목적 부재	쾌적한 경관 형성과 생태적 기능 확보라는 목적 제시

□ 건축물 조경의 필요성 홍보 강화

건축물 조경에 대한 일반시민들의 인식 개선을 위해서는 양질의 대지 조경 공간을 확충하고 관리함으로써 발생하는 건축주, 지역사회, 도시 차원에서의 편익을 홍보할 필요성이 있다. 건축물 조경을 통한 여름철 온도와 미세먼지 농도 저감, 지역경관과 부동산 가치의 상승 등 시민들이 체감할 수 있는 건축물 조경의 효과를 영상과 카드뉴스로 제작해 SNS, 지자체 홈페이지 등을 활용해 홍보를 강화해야 하겠다.

□ 인센티브제도 마련을 통한 활성화 유도

우수한 질의 건축물 조경 공간 확보를 위해서는 인센티브/페널티제도가 마련되어야 한다. 지자체 건축조례에서 정한 범위 이상의 조경 면적을 확보하고, 기능적으로 우수한

건축물을 대상으로 인센티브제도를 마련할 필요성이 있다. 대지의 조경은 건축주와 해당 건축물의 거주민뿐만 아니라 지역사회와 도시 차원의 공공적 가치를 창출하는 수단이기 때문이다. 본 연구에서는 「건축법」 제43조 공개 공지 확보에 따른 건폐율, 용적률, 높이 기준 완화 기준을 준용해 [표 5-3]과 같이 「건축법」 제42조와 「건축법 시행령」 제27조의 개정안을 제안하였다. 지자체 건축조례는 이를 법령에 따라 지자체별 도시계획조례에 따른 용적률과 높이제한 기준을 감안하여 대지의 조경 설치에 따른 건축기준 완화 조항을 마련해야 하겠다.

[표 5-3] 인센티브제도 마련 (법령개정안)

구분	현행	개정(안)
건축법 제42조	(신설)	③ 제1항에 따라 대지의 조경을 설치하는 경우에는 제55조, 제56조와 제60조를 대통령령으로 정하는 바에 따라 완화하여 적용할 수 있다.
건축법 시행령 제27조	(신설)	④ 제2항에 따른 건축물에 조경을 설치하는 경우에는 법 제42조제3항에 따라 다음 각 호의 범위에서 대지면적에 대한 조경면적 비율에 따라 법 제56조 및 제60조를 완화하여 적용한다. 다만, 다음 각 호의 범위에서 건축조례로 정한 기준이 완화 비율보다 큰 경우에는 해당 건축조례로 정하는 바에 따른다. 1. 법 제56조에 따른 용적률은 해당 지역에 적용하는 용적률의 1.2배 이하 2. 법 제60조에 따른 높이 제한은 해당 건축물에 적용하는 높이 기준의 1.2배 이하
지자체 건축조례 제25조 (부산시 기준)	(신설)	⑤ 영 제27조제4항에 따른 건축기준을 완화하여 적용하는 범위는 다음 각 호의 어느 하나와 같다. 이 경우 각 호의 건축기준 완화적용에 있어 대지의 조경 면적은 법 제43조에 따른 공개 공지 등의 면적을 제외한 면적으로 산정하며, 완화하여 적용할 수 있는 범위는 100분의 120을 초과할 수 없다. 1. 완화할 수 있는 용적률 = $[1 + (\text{대지의 조경 면적} \div \text{대지면적})] \times$ 「부산광역시 도시계획 조례」 제50조제1항 각 호의 해당 용적률 2. 완화할 수 있는 높이 = $[1 + (\text{대지의 조경 면적} \div \text{대지면적})] \times$ 법 제60조에 따라 제한된 높이

2) 질적 측면

□ 조경기준(국토교통부 고시) 개정

대지의 조경 설계·시공과 허가 및 유지·관리 기준으로 활용되고 있는 조경기준은 대지 조경의 기능을 강화하고, 관련 주체가 쉽게 이해하고 적용할 수 있는 방향으로 개선해야 한다. 구체적인 내용은 다음과 같다. 첫째, 생태면적률 제도를 반영해야 한다. 현재의 조

경기준 제4조(조경면적의 산정)과 제5조(조경면적의 배치)에서는 식재면적 비율(조경면적의 50% 이상), 식재면적의 규모(한 변 길이 1m 이상, 면적 1㎡ 이상), 조경시설공간의 규모(10㎡ 이상)만을 규정하고 있다. 건축물 조경은 기본적으로 도시환경의 생태적 기능을 향상시키는 데 기여해야 한다. 그러나 모든 조경면적이 똑같은 기능을 발휘하지 못한다. 생태적 기능은 인공지반과 자연지반 녹지, 조경면적의 투수능력 등에 따라 차이가 있다. 단순히 식재면적 비율과 규모를 제시하는 것은 생태적 기능 확보를 위해 충분하지 못하다. 따라서 조경기준을 환경부와 서울특별시에서 건축물 개발행위 등에 적용하고 있는 생태면적률 제도를 준용해 개정할 필요성이 있다.

둘째, 「녹색건축물 조성지원법」에 따른 녹색건축 인증제도(G-SEED)의 생태환경 분야 평가항목을 반영해야 한다. 국가 정책에 따라 2025년 이후 신축 건물은 제로에너지빌딩 설계를 의무화해야 한다. 즉 모든 건축물이 녹색건축 인증 대상이 되는 것이다. 조경기준은 연계된 녹지축 조성, 자연지반 녹지율, 생태면적률, 비오톱 조성, 생태학습원 조성, 표토 재활용율 등 녹색건축 인증기준의 생태환경 평가항목을 반영해 개정할 필요성이 높다.

셋째, 쉽게 이해할 수 있도록 개정해야 한다. 인식조사 결과 건축물 조경을 관리하는 많은 공무원들은 조경기준에 전문 용어와 모호한 기준이 많아 이해하기 어렵다는 의견이 다수 도출되었다. 이는 건축물 조경을 설계하는 입장에서도 마찬가지이다. 미국의 조경 조례와 같이 조경기준의 세부 조항들을 알기 쉽게 설명하고, 이해를 도울 수 있는 설계 도면과 사례사진 등을 첨부하는 것이 필요하겠다.

□ 지자체별 건축물 조경 설계 가이드라인 마련

대지의 조경은 지역마다 식재 가능한 식물의 종류와 건축 여건에 차이가 있으므로 조경기준(국토교통부 고시)을 기초로 삼되 지역별 특성을 반영한 건축물 조경 설계 가이드라인을 마련해야 한다. 지구단위계획에 따라 조성되는 건축물은 식재할 수 있는 교목, 관목, 초화, 지피류의 종류, 식재량과 설계 기준 등이 정해진다. 지자체 내 인구밀도가 높고, 녹지 면적이 부족해 계획적인 건축물 조경 조성이 필요한 지역을 선정해 강화된 설계기준을 적용하는 것이다. 또한 필로티, 건축물 후면 등 식물 생장에 불리한 지역에 조성되거나, 파편화된 조경면적은 조경의무면적에서 제외한다는 기준을 적용할 필요성이 있다.

□ 건축물 조경 설계와 허가 과정에 조경 전문가 참여 확대

대지의 조경은 살아있는 생명체를 다루는 분야이다. 식물의 생장에 적합한 대지의 조경 공간을 조성하기 위해서는 건축물 설계와 허가 과정에 자격을 갖춘 조경 전문가의 참여

를 보장해야 한다. 구체적인 개선방안을 다음과 같다. 첫째, 「건축법」제67조(관계전문 기술자)의 범위에 조경 전문가를 포함시켜야 한다.(표 5-4 참고) 협력을 받아야 하는 설계 및 공사감리의 대상에 제42조(대지의 조경), 제43조(공개 공지 등의 확보)를 포함하는 것을 검토할 필요성이 있다. 특히 공공건축물과 일정 규모 이상(연면적 1,000㎡ 이상)의 건축물 설계와 공사감리 과정에서는 자격을 갖춘 조경 전문가의 참여를 의무화하는 것이 바람직하고 판단된다. 둘째, 지자체 건축허가 담당부서에 조경설계에 대한 이해도가 높은 조경 관련 직렬 공무원 배치를 검토해야 한다. 매년 지자체별 신규로 조성되는 대지의 조경 면적을 감안해 볼 때 이를 전담 관리하는 공무원을 배치하는 것은 적합하다고 판단된다. 셋째, 건축사와 건축직 공무원들의 조경 설계 역량을 강화하는 것이다. 건설기술교육원 등의 교육시설에서 건축사와 건축직 공무원을 대상으로 한 교육 과정에 건축물 조경 설계를 포함시키는 것이 필요하다.

[표 5-4] 관계전문기술자의 범위 확대 (법령개정안)

구분	현행	개정(안)
건축법 제67조	① 설계자와 공사감리자는 제40조, 제41조, 제48조부터 제50조까지, 제50조의2, 제51조, 제52조, 제62조 및 제64조와 「녹색건축물 조성 지원법」 제15조에 따른 대지의 안전, 건축물의 구조상 안전, 부속구조물 및 건축설비의 설치 등을 위한 설계 및 공사감리를 할 때 대통령령으로 정하는 바에 따라 다음 각 호의 어느 하나의 자격을 갖춘 관계전문기술자(「기술사법」 제21조제2호에 따라 별칙을 받은 후 대통령령으로 정하는 기간이 경과되지 아니한 자는 제외한다)의 협력을 받아야 한다.	① 설계자와 공사감리자는 제40조, 제41조, 제42조, 제43조, 제48조부터 제50조까지, 제50조의2, 제51조, 제52조, 제62조 및 제64조와 「녹색건축물 조성 지원법」 제15조에 따른 대지의 안전, 건축물의 구조상 안전, 부속구조물 및 건축설비의 설치 등을 위한 설계 및 공사감리를 할 때 대통령령으로 정하는 바에 따라 다음 각 호의 어느 하나의 자격을 갖춘 관계전문기술자(「기술사법」 제21조제2호에 따라 별칙을 받은 후 대통령령으로 정하는 기간이 경과되지 아니한 자는 제외한다)의 협력을 받아야 한다.

□ 지역 및 도시 차원에서의 건축물 조경 제도 개선과 계획 수립

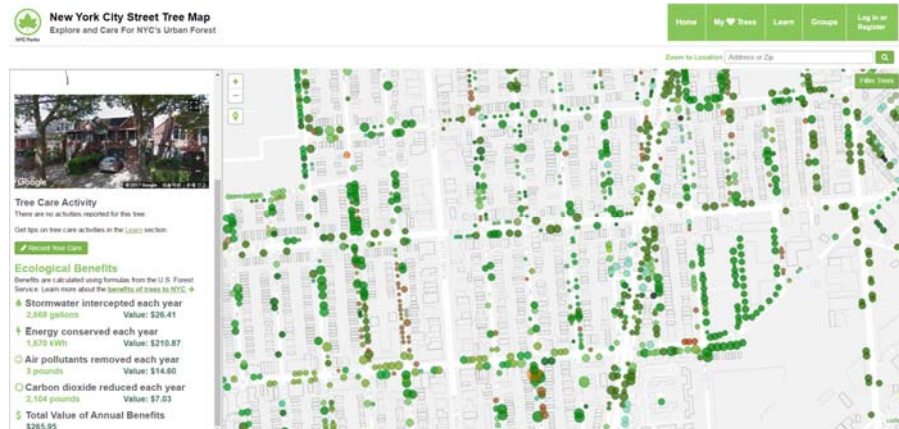
일본, 미국, 독일 등 선진국의 건축물 조경 정책과 계획은 건축 단위가 아닌 지역사와 도시 차원에서 수립된다. 일본은 「도시녹지법」을 통해 건축물 녹화시설의 양과 질, 유지관리를 규정하고 있다. 미국에서 건축물 조경과 관련된 조경조례와 수목조례는 건축 허가기준이 아닌 도시계획 허가기준으로 작용한다. 독일의 건축물 조경은 「연방건설법」에 근거한 토지이용계획, 지구상세계획, 녹지정비계획, 그리고 「연방자연보호법」에 근거한 경관생태계획을 통해 조성관리된다. 우리나라가 개별 건축물 단위에서 허가과 사용승인을 위해 조경의무면적만 채우면 되는 것과 차이가 크다. 개별 건축물 단위에서의 접근은 기능 확보에 있어 한계가 있다. 지역사회와 도시 차원에서의 법제도 및 계획과

연동해야 한다. 첫째, 대지의 조경 등 건축물 녹지 면적을 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」 제35조에 따른 녹지 유형에 포함해야 한다. 10년 단위의 법정계획인 ‘공원녹지기본계획’은 건축물 녹지를 포함하여 수립되어야 한다. 건축물 녹지는 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」 제11조에 따른 도시녹화계획 수립 시 반영될 수 있다. 세부 지역별 도시 녹화 필요도를 구분하고, 녹지 유형별 녹화 기준을 설정할 수 있다. 둘째, 녹화지역 제도의 도입이다. 일본은 녹지가 부족해 건축부지 등에서 녹화를 추진할 필요가 있는 구역을 지자체장이 도시계획에서 녹화지역으로 정하고, 부지 내의 건축물에 대해서 최저한도의 녹화율 규제를 실시하고 있다. 이를 구현하기 위해서는 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 개정을 통해 녹화지역 또는 녹화지구 신설이 필요하다. 이에 근거해 도시관리계획에서 녹화지역 또는 녹화지구를 지정하고 이에 따라 건축물 조경을 전체 도시체계와 녹지체계 속에서 통합적으로 조성·관리해야 한다.

3) 유지·관리 측면

□ 건축물 조경 통계자료 구축

연구과정에서 확인한 결과 대지의 조경 통계자료를 구축·관리하는 극히 소수에 불과했다. 대지의 조경 위치와 면적 통계를 확보하는 것은 유지·관리를 위한 전제조건이다. 매년 대지면적 200㎡ 이상의 수많은 건축물이 신규로 조성되고 있는 가운데 지자체는 건축물 조경(대지의 조경, 공개공지 등) 통계자료와 지리정보체계를 구축해야 한다. 지자체의 공원녹지 및 가로수와 함께 통합적 데이터베이스를 구축하는 것이 필요하며, 장기

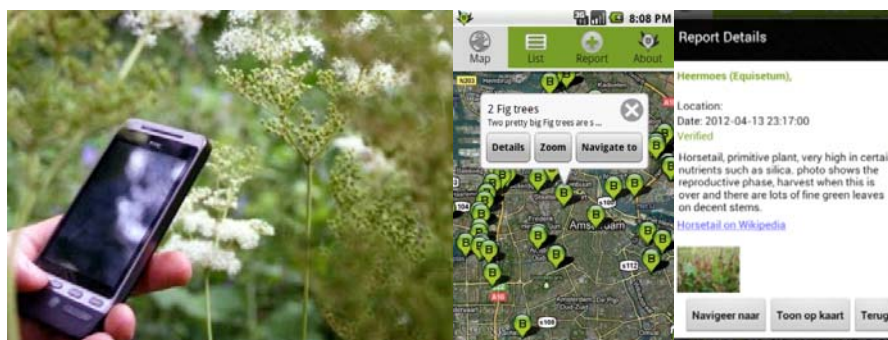


[그림 5-2] 뉴욕시 가로수 현황지도 및 관리 사례

출처: <https://tree-map.nycgovparks.org/>

적으로 건축물 내 식재된 수종과 유지관리 상태 등을 반영하는 방향으로 발전해야 한다. 뉴욕시는 도시지역의 모든 가로수 각각에 대한 데이터베이스를 구축해 제공하고 있다. 지도에서는 개별 가로수의 위치, 수종, ID 번호, 크기, 생태적 편익(홍수 저감, 에너지 보전, 대기오염 완화, 탄소 저감)의 가치를 정량적으로 산출하여 제시하고 있다.(그림 5-2 참고)

시민 참여를 통한 생활권 건축물 조경 빅데이터 구축을 고려할 필요성이 있다. 많은 사람의 지속적인 모니터링은 대지의 조경에 대한 관심을 높이고 개선안을 고민하게 하는 방법이 될 수 있기 때문이다. 모바일 어플리케이션을 누구나 손쉽게 동네 조경 시설의 정보와 상태를 입력하고 찾아보도록 할 수 있다. BOSKOI라는 어플리케이션은 네덜란드와 영국을 중심으로 녹색 정보를 구축하고 있다. 특히 지역의 과일, 허브, 너트, 버섯 등의 식용식물을 중심으로 자료를 정리하여 여 많은 시민의 관심을 모으고 있다. 이용자들이 자유롭게 정보를 등록할 수 있어 지역의 녹색인프라와 시민 간 인터랙티브맵이 지속적으로 확장되고 있어, 향후 유럽 전역의 식용식물 경관 구축을 목표로 하고 있다.



[그림 5-3] BOSKOI 식용식물 경관 앱
출처 : <http://boskoi.org/>

□ 건축물 조경 감독 및 유지·관리체계 구축

대지의 조경을 수시로 감독 및 유지·관리할 수 있는 체계가 구축되어야 한다. 조경 공간과 시설의 유지·관리 상태에 대한 순찰과 위반 행위를 파악할 수 있는 제도가 도입되어야 한다. 참고할 만한 사례로 일본 나고야시의 ‘그린패트롤’ 제도가 있다. 그린패트롤 제도는 녹화시설이 설치된 건축물을 정기적으로 순찰하는 시스템이다. 우리나라에서 이와 같은 제도를 도입하기 위해서는 인력 확충과 예산 지원이 전제되어야 한다. 「건축법」 제 37조의 건축지도원은 활용 가능한 제도 가운데 하나이다. 그러나 「건축법」과 지자체 건축조례에서 건축지도원의 자격요건을 건축사, 건축분야 기술사, 건축기사, 건축 관련 학과 졸업자 등 건축 분야에 한정해 대지의 조경을 평가하는 데 한계가 있다.

한편, 대지의 조경 감독과 유지·관리는 지역사회와 연계함으로써 일자리 창출과 비용 절감에 기여할 수 있다. 경기도와 서울시는 정원 문화 확산과 지역의 공원과 녹색인프라 운영을 위해 시민을 교육하고 있다. 특히 서울시는 2014년에 시작된 ‘서울, 꽃으로 피다’ 캠페인의 일환으로, 식물과 정원에 대한 지식을 배우는 ‘시민조경아카데미’와 현장 실습을 포함한 ‘시민정원사’ 등 단계별 교육 과정을 운영하고 있다. 시민정원사는 다양한 조경 및 정원 관련 행사에 참여하며, 특히 심화과정을 마친 시민정원사는 모니터링과 녹화 프로그램 기획 등 자치구별 시민 주도형 녹화사업을 수행한다. 2017년 현재 약 70명의 시민녹화코디네이터가 자치구별로 활동하고 있다. 각 지역 행정기관은 시민정원사와 시민녹화코디네이터를 적극 활용하거나 고용하여 저층 주거단지 내 조경 시설의 실태를 지속적으로 모니터링하고 컨설팅 할 수 있을 것이다.



[그림 5-4] 시민조경아카데미와 시민정원사 프로그램
출처 : 서울특별시 홈페이지(좌), 서울그린트러스트 홈페이지(우)

지자체는 건축물 조경에 대한 지식과 시간·재정적 여유가 부족한 주민들을 위해 지원 정책을 마련해야 한다. 중소규모 건축물 조경의 설치와 유지·관리를 대행하는 서비스 제공을 고려할 수 있다. 대행업체는 수종 선택, 입지 특성에 따른 식재 방법 등을 고려해 표준화된 패턴을 개발하고, 조경 공간의 지속적인 유지·관리를 지원할 수 있다. 이는 최근 조경 관리 및 유지 서비스업 규모가 지속적으로 증가하고 있는 가운데 조경 분야의 틈새 시장 창출과 청년 창업 기회로 활용할 수 있다.¹⁾

1) 한국표준산업분류(KSIC)에서 조경 관리 및 유지 서비스업은 '수수료 및 계약에 의하여 건물주위, 도로변, 정원, 공원, 운동장 등의 환경조성에 따른 조경수, 잔디, 화초 등 각종 조경용 식물을 식재 및 유지·관리하는 산업활동'을 의미하며, 조경수 및 관목 보호 활동을 포함한다. 2015년 기준 산업 규모는 매출액 4,204억, 사업체수 703개, 종사자수 5,459명이다.

□ 우수 대지의 조경 인증제도 도입

대지의 조경 공간을 우수하게 관리하고 있는 건축물 인증제도의 도입을 검토할 필요성이 있다. 인증제도는 인센티브제도 및 재정지원정책과 연동해 운영되어야 한다. 즉 인센티브를 받거나, 재정적 지원을 받고자 하는 건축물은 일정 수준 이상의 인증을 받아야 가능하다는 단서 마련이 필요하다. 일본 나고야시의 'NICE GREEN 나고야'와 동경도 세타가야구의 '건축물 녹화 인증 라벨'은 참고할만한 사례이다.



[그림 5-5] NICE GREEN 나고야 가이드라인

출처: <http://www.city.nagoya.jp/ryokuseidoboku/cmsfiles/contents/0000008/8208/ng-gaiyou2604.pdf>

4) 양적 측면

□ 건축법령 내 조경의무면적 기준 조항 개정

「건축법 시행령」에서 정한 대지의 조경 기준은 지자체 건축조례의 하한선이 되는 것이 바람직하다. 현재와 같이 건축조례가 건축법에서 정한 기준보다 더 완화된 기준을 정한 경우에는 그 기준에 따른다는 내용은 삭제될 필요성이 있다. 일본 「도시녹지법」에서 정하는 건축물 녹화기준은 모두 최저한도이다. 지자체에서는 법에서 정한 이상의 건축물 녹화율을 적용하고 있다. 조경설치 제외대상 건축물 유형도 「건축법」에서 정한 범위를 기준으로 하되, 지자체 여건상 설치 제외 필요성이 있는 건축물 유형은 지자체가 아닌 중앙부처 차원에서 검토 후 승인하는 것이 바람직하다. 이를 통해 다세대주택 또는 연립주택, 상업지역 내의 건축물 등이 조경설치 제외대상에 포함되는 것을 방지할 수 있다.

[표 5-5] 조경기준 완화 규정 (법령개정안)

구분	현행	개정(안)
건축법 시행령 제27조	② 법 제42조제1항 단서에 따른 조경 등의 조치에 관한 기준은 다음 각 호와 같다. 다만, 건축조례로 다음 각 호의 기준보다 더 완화된 기준을 정한 경우에는 그 기준에 따른다.	② 법 제42조제1항 단서에 따른 조경 등의 조치에 관한 기준은 다음 각 호와 같다. 다만, 건축조례로 다음 각 호의 기준보다 더 완화된 기준을 정한 경우에는 그 기준에 따른다.

□ 소규모 건축물 조경 지원 정책 추진

200㎡ 미만의 대지의 건축물 역시 녹화가 필요하다. 이를 위해서는 소규모 건축물의 조경을 활성화하기 위한 지원 정책이 마련되어야 한다. 소규모 건축물 조경에 소요되는 비용 장기저리 융자, 설치비용의 일부 보전, 건축 및 조경 설계비 지원 등의 행정적·재정적 지원 정책을 추진할 필요성이 있다.

□ 지역 환경과 녹지필요도에 따른 차등적 조경기준 적용

모든 지역에 똑같이 건축물 조경이 필요한 것은 아니다. 현행 법규와 같이 대지면적과 건축물 유형만을 고려해 대지의 조경의무면적 비율을 일괄 적용하는 것을 비합리적이다. 녹지필요도와 지역 환경을 고려해 차등적으로 적용하는 방안을 도입해야 한다. 용도 지역별 녹지필요도를 차등하여 조경의무면적 비율을 조정하거나, 대지면적과 건폐율을 함께 고려해 조경의무면적 비율을 적용하는 방안을 검토할 필요성이 있다.

□ 선택적 기금제도의 도입

건축주가 대지의 조경을 설치하고 싶지 않은 경우 이에 상응하는 비용을 지자체에 기금으로 납부하고, 이 비용을 해당 건축물이 위치한 지역의 공원녹지를 조성하는 데 사용하는 선택적 기금제도의 도입을 검토할 필요성이 있다. 기능하지 못하는 녹지를 양산시키는 것보다는 공공 주도하에 기능하는 녹지를 조성해 시민들에게 제공하자는 취지의 제도이다. 유사한 사례로 「문화예술진흥법」 제9조에 근거한 건축물 미술품 설치제도가 있다. 연면적 1만 제곱미터 이상의 건축물은 조성비용의 1%를 미술품 설치에 사용해야 한다는 제도이다. 해당 제도에서는 미술품 설치를 원치 않는 건축주는 미술품 설치비용의 70%를 문화예술진흥기금으로 납부할 수 있다.

3. 중소규모 건축물 조경 설계 시뮬레이션

1) 시뮬레이션 개요

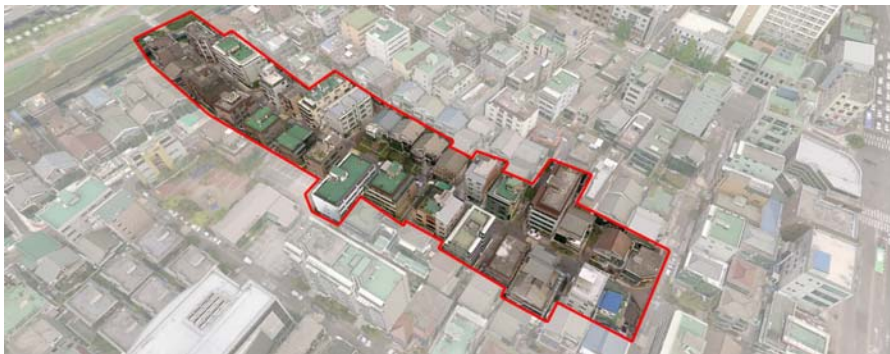
□ 배경과 목적

중소규모 건축물 조경 설계 시뮬레이션은 앞선 절에서 제시한 건축물 조경 제도의 개선 방안을 실제 대상지에 적용하여 가능성을 살펴보고자 수행하였다. 특히 현장의 설계 실무자가 이해하고 활용할 수 있도록 제도 개선방안에서 더 나아가 구체적인 내용과 예시를 담은 디자인 개선방안을 제시하고자 하였다.

시뮬레이션의 목적은 국내 중·소규모 건축물 조경의 녹색인프라 기능을 제고하기 위한 방향을 모색한 후, 이를 구현하기 위한 디자인 방안을 제시하는 것이다. 세부 목적은 다음과 같다. 첫째, 디자인 실무를 고려하여 중소규모 건축물 조경 제도의 개선 방향을 검토한다. 둘째, 녹색인프라 기능을 향상시키기 위한 해외 건축물 조경의 디자인 방안을 분석하여 시사점을 도출한다. 셋째, 국내 중·소규모 건축물 조경의 현황에 적합하며 녹색인프라 기능에 부합하는 구체적인 디자인 개선안을 제공한다.

□ 범위와 방법

시뮬레이션의 공간적 범위는 건축물 조경 유지·관리 실태조사의 대상지였던 서울시 서대문구 북가좌동 일대로 선정하였다. 이곳은 1960~70년대에 조성된 오래된 주택과 신축 빌라 등 다양한 유형의 건축물의 혼합 형태로 구성되어 있다. 조경 기준을 준수하고 있는 건축물과 「건축법」에 저촉되지 않는 소규모 건축물이 혼재되어 있는 전형적인 주거단지의 특성을 보이고 있다. 이처럼 준공 시기, 규모, 형태 등의 면에서 다양한 건축물로 이루어진 대상지는 디자인 개선안의 여러 적용 예시를 동시에 보여주기에 적합한 곳이다.



[그림 5-6] 시뮬레이션 대상지 전경



[그림 5-7] 시물레이션 대상지 위치

중소규모 건축물 조경 설계 개선방안을 도출하기 위해 자료조사, 현장조사, 사례조사, 시각화 작업을 실시하였다.

[표 5-6] 중소규모 건축물 조경 설계 시물레이션 도출 방법

연구방법	내용
자료조사	건축행정시스템 서울터에서 온라인으로 제공하는 건축물대장을 열람하여 각 건축물의 준공 연도, 조경면적 등의 기초 정보를 수집하고 정리
현장조사	대상지를 방문하여 문헌과 온라인 자료로 확인할 수 없는 조경 시설의 위치, 형태, 규모 등의 현황을 확인하고 기초 자료에 반영
사례조사	녹색인프라 기능을 위한 중·소규모 건축물 조경디자인 개선안의 체계를 구축하기 위해 관련 정책과 디자인 원칙을 수립하고 있는 해외 도시의 관련 보고서를 검토 및 분석
시각화	대상지 및 각 건축물의 개선 전후를 비교할 수 있도록 포탈 거리뷰, 3Dgis 사이트를 참고하고 수치지형도와 스케치업 등을 활용하여 시각 자료를 구성

□ 시뮬레이션 대상지 현황

건축물 규모

대상지 내 총 31개의 건축물 중 대지면적이 200㎡ 이하인 건축물이 절반 이상인 21개소로서 67.7% 가량이 조경 시설 면제에 해당한다.



[그림 5-8] 대지면적별 건축물 구분도 (시뮬레이션 대상지)

건축 사용승인 연도

사용승인 연도에 따라 건축물을 구분하면, 80년대 이전에 사용승인을 획득한 건축물이 4개소(12.9%), 90년대에 획득한 곳이 7개소(22.6%), 2000년대 획득한 곳이 13개소(41.9%), 그리고 가장 최근인 2010년대에 획득한 곳이 7개소(22.6%)로, 절반 이상이 최근 17년 이내에 신축된 건물이다.



[그림 5-9] 사용승인 연도별 건축물 구분도 (시뮬레이션 대상지)

조경 공간 형태

조경 면적을 확보해야 하는 의무가 있는 건축물은 10개소로, 이 중 가로에 면하여 조경 공간을 확보하고 있는 곳은 2개소에 불과하다. 조경 공간이 설치된 11개 필지 중 6개 필지만 도로에 조경 공간이 면하여 있다. 5개 필지는 대지 후면 구석에 조경이 설치되어 보행 시 조망이 어려울 뿐더러, 유지관리도 어렵다.

조경의무 면제 건축물 일부에서 조경에 대한 욕구를 확인할 수 있다. 모서리에 위치하고 있거나 또 다른 골목에 면하고 있는 건축물 전면부에 주민들의 자발적인 참여로 화분이 놓인 사례가 눈에 띈다.

[표 5-7] 건축물 조경 현황 (시뮬레이션 대상지)



사례지 2개소와 사례지와 연결된 후면 도로에 이미 그린파킹 사업, 주차장 설치 지원사업이 시행되어 답장을 없애거나 유지한 채로 주차장이 설치된 사례가 7개소가 있다. 사업 진행시 투수성 바닥재를 설치하도록 유도할 경우 주차장 설치와 동시에 투수율 개선에도 효과가 있을 것이다.

2) 시뮬레이션 전제조건

① 기본방향

□ 사회적 인식 측면

앞선 절에서 건축물 조경의 필요성과 목적에 대한 인식이 낮다는 판단과 함께 사회적 인식을 높이기 위해 관련 연구 확대, 건축법 내 대지 조경의 목적 명시, 건축물 조경의 필요성 홍보, 건폐율·용적률·높이 기준 완화 등 인센티브제도 마련과 같은 네 가지 방안을 제시하였다. 시뮬레이션에서는 위 방안 중 인센티브제도가 실제 현장에서 적용될 수 있는 제안이라 판단하고 보다 세부적인 기준 마련을 통해 대안을 발전시켰다.

□ 질적 측면

앞선 절에서 질 낮은 건축물 조경 공간의 양산을 문제점으로 인식하고, 이에 대한 대안으로 조경기준 개정, 조경 설계 가이드라인 마련, 조경 전문가 참여 확대, 지역 및 도시 차원에서의 조경 제도 개선 등을 제안하였다. 시뮬레이션에서는 건축물 조경이 최소한의 생육 조건을 확보하지 못하는 건축물 측면이나 후면부에 위치함으로써 질 낮은 공간으로 전락하게 되었다고 판단한다. 이에 따라 조경 공간이 건축물 전면부에 위치할 경우 인센티브를 부여할 수 있도록 제안하였다.

□ 유지·관리 측면

앞선 절에서 사후 감독과 유지·관리 체계의 부재를 건축물 조경 공간의 문제로 지적하고 이에 대한 대안으로 관련 통계자료 구축, 감독관리 체계 구축, 우수 대지의 조경 인증제도 도입 등을 제시하였다. 시뮬레이션에서는 공동주택이 아닌 개별주택 조경 공간의 관리체계가 구축되기 어렵다고 판단하고 저관리형 녹지 공간에 적합한 수종을 제시함으로써 관리 체계가 부재한 환경에 대응하고자 하였다. 이와 함께 조경 공간 설치가 어려울 경우 비용을 지불하는 선택적 기금제도를 마련하여 중·소규모 건축물군의 유지관리를 운용하는 자원으로 활용될 수 있도록 제시하였다.

□ 양적 측면

앞설 절에서 조경 면적 기준의 지속적인 완화와 경직된 제도 운용을 문제로 인식하고, 조경의무면적 기준 조항 개정, 조경 지원 정책 추진, 조건에 따른 차등적 조경기준 적용, 선택적 기금제도 도입 등을 대안으로 제시하였다. 시뮬레이션에서는 건축물 조경 공간의 의미와 목적의 확대를 통해 양적 수준의 향상을 기대할 수 있다고 판단하였다. 건축물 조경이 건물의 부차적인 시설이 아니라 도시 거주민의 쾌적하고 건강한 삶과 직결되는 기본적인 도시 인프라임을 강조함으로써 중·소규모 건축물 단지 내 건축물 조경 공간의 확보에 대한 사회적 공감대를 형성할 수 있을 것으로 보았다. 특히 생태면적률 개념을 도입하여 건축물 조경 공간의 유형을 다양화하는 한편 면적 비율을 향상시킬 수 있다고 판단하였다.

② 시뮬레이션 유형

□ 제도 개선 수준별

녹색인프라 구축을 위한 건축물 조경 공간의 중요한 향상 방안이 바로 적용될 수 있도록 현행 「건축법」 내 몇 가지 조항을 수정하고 추가한 현실적인 방안, 연구의 취지와 대안 내용을 구현하기 위한 이상적인 방안을 함께 제안하였다. (표 5-8 참고)

[표 5-8] 중·소규모 건축물 조경 설계 시뮬레이션 유형

구분	내용
현실적 방안	지자체별 건축조례에 따라 현행 조경면적 기준을 유지하는 조건 내에서 경직된 제도를 타파하여 중·소 건축물 조경 공간의 환경 개선을 위한 다양한 조경 공간 기준을 변경하는 안
이상적 방안	녹색인프라 구축을 위해 중·소규모 건축물 조경 공간의 의미와 목적을 변화시키는 안 생태면적률 개념을 도입하고 면적 비율을 높이며 산정 기준을 다양화

□ 건축물 유형별

신축 빌라, 기 준공된 다세대·다가구주택, 조경 공간 확보가 어려운 기타 주택으로 구분하여 건축물 조경 설계 개선방안을 제안하였다. (표 5-9 참고)

[표 5-9] 건축물 유형별 개선방안

구분	내용
신축 빌라	최근 준공한 일반적 형태의 빌라 건물을 대상으로 강화된 조경기준이 적용된 사례를 시각화 생태면적률, 조경기준 적용의 일반적 사례 모델링 (스케치업)

구분	내용
기 준공 다세대· 다가구주택	기준공된 다세대·다가구 주택의 추가적인 식재면적, 투수성 바닥면적 확보를 통한 녹색인프라 기능을 향상
	옥상텃밭, 짜투리 땅 식재 (플랜트박스) 등 매칭 지원
	노후 옥외 주차장 투수성 바닥재로 교체 시 매칭 지원
	게릴라 가드닝 사업 등 주거지 환경개선사업과 연계
조경 공간 확보가 어려운 기타 주택	대지 내 주차공간 확보를 위한 그린파킹 사업, 담장허물기 사업 등 관련 사업과 연계하여 투수성 포장재를 적용한 주차장 설치를 유도

③ 녹색인프라 기능 확보

□ 미세먼지 및 대기오염에 내성을 지닌 조경 수종 제시

사회적 이슈로 부각된 미세먼지와 대기오염이 심각한 도시 내 저층 주거단지에서 조경 공간을 마련하여 유지하기 위해서는 저항성이 있는 수종을 선택해 식재해야 한다. [표 5-10]과 같이 수종에 따라 내성이 다르므로 지역 특성에 적합한 수종을 제안하였다.

□ 기능성 추구

녹색인프라로서 건축물 조경을 통해 온도 저감, 미기후 조절, 소음 감소 등의 효과를 창출할 수 있는 방안을 제안하였다. (벽면녹화, 옥상녹화 등) 녹색인프라는 서로 연계될 때 효과가 증대하므로 중·소규모 건축물의 조경 공간이 연결될 수 있는 방안을 제시하였다.

[표 5-10] 녹색인프라 기능과 저관리형에 적합한 조경 수종

특성	소구분	조경 수종
대기오염에 강한 수종	침엽수	은행나무, 편백, 향나무류 등
	활엽수	가죽나무, 감탕나무, 개나리, 굴거리나무, 녹나무, 대나무류, 돈나무, 동백나무, 때죽나무, 매자나무, 먼나무, 물푸레나무, 미루나무, 버드나무류, 벽오동, 병꽃나무, 뽕나무, 사철나무, 산사나무, 송악, 아까시나무, 아왜나무, 양버들, 월계수, 은단풍, 자작나무, 줄가시나무, 쥐똥나무, 참느릅나무, 층층나무, 태산목, 팔배나무, 풀명자, 플라타너스, 피나무, 피라칸사, 현사시, 호랑가시나무, 회양목, 후피향나무 등
도시환경에 적합한 식물	교목	가죽나무, 꽃산딸나무, 은행나무, 목련, 꽃아그배, 황벽나무, 플라타너스, 양버들, 회화나무, 때죽나무, 비술나무, 주목, 미측백 등
	관목	꽃댕강, 브들레아, 회양목, 명자나무, 코토네아스터, 팔손이나무, 개나리, 무궁화, 팡팡나무, 황매화, 백일홍나무, 쥐똥나무, 남천, 마취목, 해당화, 라일락, 위석류, 병꽃나무 등
	덩굴식물	으름덩굴, 아이비, 인동덩굴, 담쟁이덩굴 등
	초화류	노루오줌, 버제니아, 코레옵시스, 스위트윌리엄, 가일라디아, 원추리, 옥잠화, 붓꽃, 작약, 프록스, 세덤, 아제라덤, 금어초, 클레오메, 로벨리아, 분꽃, 꽃담배, 페투니아, 프록스, 살비아, 마리골드, 베베나, 백일초 등

특성	소구분	조경 수종
건조한 토양에 적합한 식물	교목	신나무, 가축나무, 안개나무, 아카시아나무, 향나무, 독일가문비, 스트로브나무 등
	관목	매자나무, 코토네아스터, 화살나무, 돈나무, 피라칸사, 꽃아카시아 등
	초화류	아주가, 금빛마가렛, 코레옵시스, 에키움, 가자니아, 안개초, 해바라기, 스타티스, 아이슬란드양귀비, 꽃잔디, 루드베키아, 베로니카, 실유카, 악토티스, 브로울리아, 센터레아, 코레옵시스, 락스퍼, 디몰뤼데카, 캘리포니아 양귀비, 유출비아, 가일라리아, 안개초, 해바라기, 나팔꽃, 분꽃, 채송화, 살비아, 백일초 등
벽면녹화에 적합한 식물	덩굴	으름덩굴, 능소화, 으아리, 송악, 철, 등나무 등
옥상녹화에 적합한 식물	세덤류	-
	천근성	은사초, 패랭이류, 총꽃나무, 꿀풀, 양지꽃류 등
	양지	아제라텀, 금어초, 데이지, 제라니움, 이벨리스, 란타나, 로벨리아, 스위트 알리섬, 물망초, 페투니아, 한해살이 프록스, 채송화, 한련, 버베나, 판지 등
	반 그늘지	아키메데스, 베고니아, 브로울리아, 코레우스, 흑시아, 아이비, 향수초, 봉선화, 자주달개비 등

출처: 최상범(2006) 조경식재학. 기문당. pp: 354-386; 김혜주(2012) 경관 및 기능성 식재의 실제. 도서출판 조경. pp: 77-79; 이경준·이승제(2003) 조경수 식재관리기술. 기문당. p 218.

3) 시뮬레이션 결과

① 현실적 방안

□ 기본방향

지자체별 건축조례에 따른 현행 조경면적 기준은 유지한 채 소규모 건축물 특히 저층주거지의 조경 환경 개선과 다양성 확보, 녹색인프라로서의 기능을 강화하기 위해 조정기준(국토교통부 고시)상 조경면적 산정기준을 조정한다.

□ 전제조건

관련 법령을 유지하면서 조정기준(국토교통부 고시)에서 투수성 부분 인정, 텃밭 인정, 도로에 면한 조경면적 가중치 적용, 최소 조경시설면적 조건 완화 등을 [표 5-11]과 같이 조정하였다.

□ 시뮬레이션

앞서 조사한 대상지 현황에 기초하여 조경시설을 추가하거나 조정하여 개선 가능한 방안을 시뮬레이션 해 보았다. 조경 플랜트 추가 설치 가능한 공간은 현재 주차구획이나 건물의 조정 없이 건물 간 담장을 일부 삭제하거나, 자투리땅을 이용하여 식재공간을 추가로 조성할 수 있다고 보았다.

[표 5-11] 현실적 방안

구분	내용
투수성 부분 인정	· 전체 면적의 25% 내에서 지반(토심90cm이상) 위 식재가 가능한 투수성 바닥재(투수율 0.01cm/sec 이상) 사용 시 가중치 0.4로 조경면적 산입 허용(식재하지 않은 경우 0.2) · 생태면적을 산정 시 기준과 동일
텃밭 인정	· 식재의무면적(조경면적의 50%이상)을 초과하여 조성된 식재 가능한 지반의 경우, 텃밭 용도로 조경면적 산입 허용 · 텃밭 설치 시 관리주체를 지정하도록 하는 등 예상되는 문제에 대응
도로에 면한 조경면적 가중치 적용	· 식재의 위치가 대지에 접한 도로에 면할 경우 면적 산정 시 20%의 가중치를 부여 · 단 도로에 면한 길이만큼의 깊이까지만 인정
최소조경시설면적 조건 완화	· 최소 조경시설면적(10㎡)은 조경시설이 파편화하는 것을 방지하기 위해서 필요한 조항이나, 400㎡ 미만 대지에서는 10~20㎡ 사이의 조경시설이 한 덩어리로 조성되어야하기 때문에 생육 및 관리, 조망에 부적합한 건물 후면 구석에 위치하게 되는 경우가 많음 · 조경시설이 좀 더 다양하게 위치할 수 있도록 다음 조건의 경우에 최소조경시설면적 조건을 면제할 수 있도록 함 - 400㎡ 미만 대지의 조경 - 인접대지의 조경시설과 차폐 없이 연속되어 그 합이 10㎡를 초과할 경우 - 도로에 면한 조경의 경우 가중치 적용 후 면적 산정

대상지 전체 시뮬레이션



[그림 5-10] 조경 공간 개선 시 평면 시뮬레이션 (현실적 방안)

세부구역 개선 전·후 시뮬레이션

2010년 이후 최근 신축된 4개 필지(7,8,9,10)에 대한 시뮬레이션 결과이다.



세부구역 개선 전 현황



세부구역 개선 후 시뮬레이션

[그림 5-11] 세부구역 개선 전·후 시뮬레이션 (현실적 방안)

□ 기대효과

첫째, 대부분 400㎡ 미만 대지에 조성되는 저층주거지의 조경 환경을 개선한다.

둘째, 조경시설의 위치가 도로, 인접대지의 조경시설과 접하여 위치하도록 유도하여 보행 시 보다 연속적으로 조경시설이 노출될 수 유도한다.

셋째, 최소조경시설면적 완화로 옥상조경·벽면녹화 등 다양한 조경방식이 실현 가능하도록 한다.

넷째, 투수성 포장재의 조경면적 산입 허용으로 저층주거지의 투수율을 개선한다.

다섯째, 텃밭의 조경면적 산입 허용으로 도시 내 경작 욕구를 수용한다.

② 이상적 방안

□ 기본방향

‘생태조경면적(가칭)’을 도입하는 안이다. 현재 조경기준(국토교통부 고시)에서 조경의 정의는 ‘경관을 생태적, 기능적, 심미적으로 조성하기 위하여 식목을 이용한 식생공간을 만들거나 조경시설을 설치하는 것’을 뜻한다. 이 중 식물의 ‘생태적’, ‘기능적’ 효용에 대한 언급이 있으나 조성의 대상을 ‘경관’으로 한정하여 기후변화 적응과 관련된 투수성 지표면에 대한 개념은 포함되지 않는다.

‘생태조경면적’은 식재, 조경시설, 투수성 표면을 통합한 개념을 뜻한다. 이는 생활의 심미성과 쾌적성뿐만 아니라 녹색인프라로서의 다기능성을 포함한 개념이다. 생태면적률은 바닥의 투수성에 집중하여 조경시설과 의미와 범위가 다르다.

□ 전제조건

대지면적에 따른 생태조경면적 기준을 제안하고, 조건을 명시하였다.(표 5-12 참고) 생태조경면적을 대지에 확보하기 어려운 경우 지자체 조례에서 정한 비용을 생태조경기금으로 납부할 수 있다. 기금은 지역의 기존 건물 혹은 신규부지의 생태조경면적 확보, 개선사업 및 사후관리 등에 쓰일 수 있다. 생태조경면적의 산정 기준은 국토교통부 조경기준과 환경부 생태면적률 적용지침을 통합한다. 용도 및 대지면적별 생태조경면적 비율은 지자체 조례에 따른다. 식재면적의 산정은 조경기준을 따른다.

[표 5-12] 이상적 방안 (생태조경면적 기준 산실)

대지면적(㎡)	생태조경면적 기준
1000 이하	10%
1000~2000	20%
2000 이상	30%

· 조경면적 설치 예외 면적(대지면적 200㎡ 미만) 삭제

· 불투수성 조경시설면적 (파고라, 인공지반 위 데크, 벤치 등)은 생태조경면적의 25% 이내

· 식재의무면적은 생태조경면적의 25% 이상

· 식재의무면적을 초과하여 조성된 식재 가능한 지반의 경우, 텃밭 용도로 조경면적 산입 가능

· 식재의 위치가 대지에 접한 도로에 면할 경우 면적 가중치 1.2 (도로에 면한 길이만큼의 깊이까지 인정)

· 최소조경시설면적 10㎡ 완화요건

- 400㎡ 미만 대지의 조경
- 인접대지의 조경시설과 차폐 없이 연속되어 그 합이 10㎡를 초과할 경우
- 도로에 면한 조경의 경우 가중치 적용 후 면적 산정

· 생태조경면적의 50% 한도 내에서 옥상조경면적 산입 가능 (인정비율은 생태면적을 적용지침을 따름)

대상지 전체 시뮬레이션



[그림 5-12] 조경 공간 개선 시 평면 시뮬레이션 (이상적 방안)

세부구역 개선 전·후 시뮬레이션

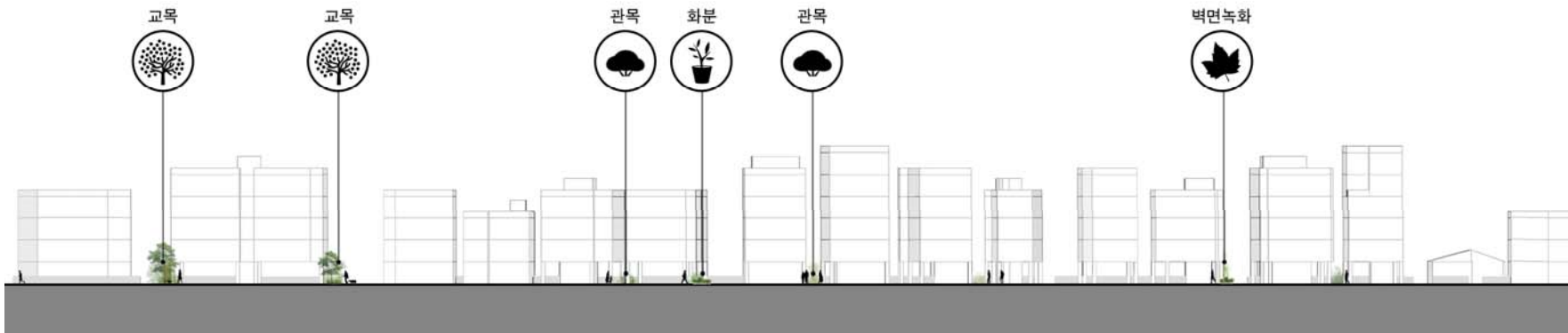


세부구역 현황

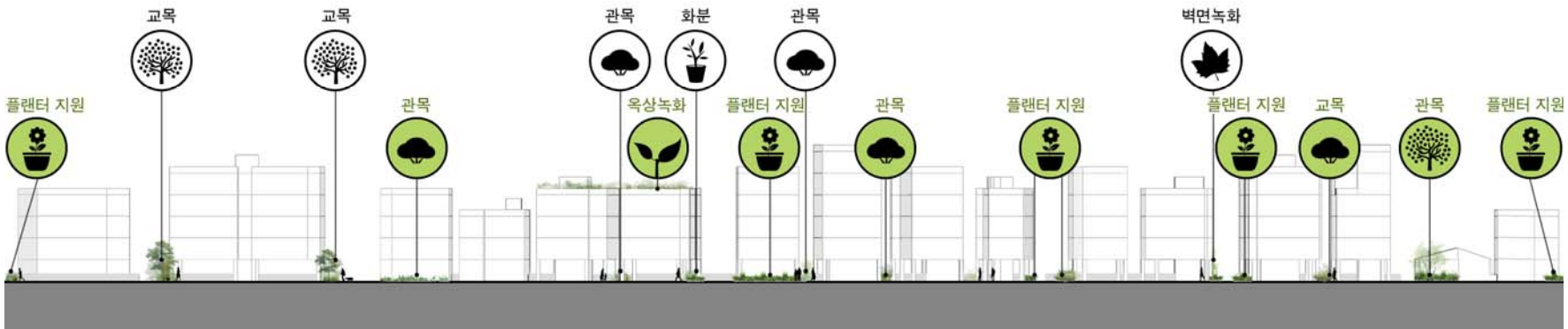


세부구역 개선 후 시뮬레이션

[그림 5-13] 세부구역 개선 전·후 시뮬레이션 (이상적 방안)



건축물 조경 공간 현황 입면도



건축물 조경 공간 개선 후 입면도

[그림 5-14] 건축물 조경 설계 개선 전·후 입면도

제6장 결론

1. 연구의 성과 및 정책 제언
 2. 연구의 한계 및 향후 연구과제
-

1. 연구의 성과 및 정책 제언

폭염, 홍수, 미세먼지 등의 환경 문제가 도시민들의 건강을 위협하고 있다. 이러한 환경 문제의 발생과 밀접한 관련이 있는 도시 불투수면적의 증가로 인해 쾌적하고 안전한 환경에서 살 시민들의 권리는 침해받고 있다. 선진국들은 회색인프라를 녹색인프라로 전환하는 정책을 추진하고 있다. 건축물과 도로 등의 시설에 녹지의 기능을 연계함으로써 기후변화와 환경 재난·재해에 대비하고 있다. 도시의 기본 구성단위인 건축물은 녹색인프라 관점에서 관리함으로써 도시환경을 향상시키는 주요한 요소가 될 수 있다.

건축물은 사유재이지만 공공재로서의 성격도 갖는다. 저마다의 개별적인 건축 개발행위는 공공의 건강과 안전을 ‘해치지 않아야 한다.’는 기존의 소극적인 규범을 넘어 ‘향상시키기 위해 노력해야 한다.’로 전환될 필요성이 있다. 개발행위를 통해 개인이 얻게 되는 편익은 기존 토지나 수목의 훼손과 개발과정에서의 이산화탄소 배출을 통해 창출된다. 미적으로나 기능적으로 우수한 건축물 조경 공간을 조성·관리하는 것은 도시환경 개선을 위해 건축주가 부담해야 하는 최소한의 의무이다. 건축물과 건축물이 입지한 대지는 어떻게든 공공에게 영향을 미치기 때문이다.

「건축법」을 통한 대지의 조경 제도가 일정 비율의 녹지면적 확보를 의무화하여 양적인 증가를 어느 정도 이루는데 기여해 왔다. 그러나 대지의 조경이 도시녹지의 구성요소라는 사회적 인식이 부족했고, 질적으로 발전하지 못해 다양한 기능이 발휘되지 못하고 있다. 변화가 필요한 시점이다. 최근 환경에 대한 시민들의 인식 수준이 높아지면서 벽면

녹화 및 옥상녹화, 정원, 텃밭 등 건축물 조경이 활성화되고 있다. 건축물 조경이 어떤 기능을 제공할 수 있는지 살펴보고, 이를 「건축법」대지의 조경 제도에 반영함으로써 건강하고 쾌적한 도시환경을 구축할 필요성이 있다.

본 연구는 도시 녹색인프라 구성요소로서 제 기능을 못하고 있는 우리나라 대지의 조경 제도의 문제점을 다각적으로 분석한 후 개선방안을 제시하고자 하였다. 주요 연구결과는 다음과 같다. 첫째, 녹색인프라 구성요소로서 건축물 조경의 기능은 심미성, 쾌적성, 친환경성, 기능성, 연결성 등 다섯 가지 측면으로 구분되었다. 둘째, 건축물 조경 관련 법·제도의 현황 분석결과 대지의 조경 제도는 설치 목적이 불분명하고, 규제요소로 인식되어 점차 완화되고 있는 것으로 나타났다. 셋째, 2016년 기준 국내에는 약 223만 동의 건축물에 약 205km²의 조경 면적이 조성되어 있는 것으로 조사되었고, 이는 약 8,433억 원의 환경편익을 발생시키는 것으로 추정되었다. 넷째, 건축물 조경 공간의 유지·관리 실태조사 결과 불법 전용 및 방치된 사례가 다수 발견되었고, 법적 면적기준을 충족한 건축물 역시 조경 공간의 배치와 식재 방식이 부적합한 것으로 나타났다. 다섯째, 건축주·공무원·전문가 대상 설문조사 결과 세 집단 모두 대지의 조경의 필요성을 높게 인식하고 있으며, 대지 조경의 질적 향상을 위해서는 대지 조경의 효과를 검증하여 사회적 공감대를 확산하고, 지자체 차원에서의 지원 대책 마련이 필요한 것으로 나타났다. 여섯째, 일본, 미국, 독일 등 선진국들의 건축물 조경 법제도와 정책 사례를 분석한 결과 건축물 조경을 도시녹지 차원에서 관리할 필요성이 있고, 지자체별 여건과 특성을 반영한 구체적인 조경설계 및 관리 기법이 조례와 가이드라인 등을 통해 제공되어야 함을 알 수 있다. 일곱째, 국내 건축물 조경 제도는 사회적 인식, 양적·질적, 유지·관리 측면에서 개선되어야 하고, 이를 반영하여 중소규모 건축물 조경을 설계할 때 지역의 환경개선과 쾌적성 확보에 기여함을 확인할 수 있었다.

건축물 조경을 통한 도시 녹색인프라 구축을 위한 정책 제언은 다음과 같다. 첫째, 전국 건축물 조경의 정확한 통계자료를 구축해야 한다. 둘째, 건축물 조경을 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」의 녹지 범위에 포함하여 관련 계획을 수립하고 관리할 필요성이 있다. 셋째, 투수성 바닥재 조경면적 산입 허용, 접도면 녹화율 기준, 조건부 텃밭 허용 등 오늘날 도시에서 필요로 하는 조경의 기능을 반영하여 조경기준(국토교통부 고시)을 개정할 필요성이 있다. 넷째, 용도지역·지구에 따라 건축물 조경 의무면적 기준을 차등해 적용해야 한다. 다섯째, 주택 유형별 적용 가능한 건축물 조경 설계 가이드라인을 개발하여 건축주, 건축사, 지자체 등에 제공해야 한다. 여섯째, 지자체별 대지 조경 공간에 설치할 수 있는 식물의 종류를 정하고, 구체적인 식재 및 유지·관리 방법을 시민들이 쉽게

접근하고 이해할 수 있도록 제공해야 한다. 일곱째, 대지의 조경에 대한 실태조사를 실시하여 불법 전용하거나 방치한 건축주들에게 강력한 페널티를 부과해야 한다. 여덟째, 현대도시에서 요구되는 건축물 조경의 기후변화 대응 및 생태적 기능을 반영하여 '대지의 조경' 제도를 '대지의 생태조경' 제도로 개정하는 것을 검토해야 한다. 아홉째, 도시 재생뉴딜사업, 그린리모델링 사업 등의 정부 정책과 연계하여 주거취약지역의 건축물 조경 개선사업을 추진할 필요성이 있다.

2. 연구의 한계 및 향후 연구과제

본 연구는 관련 통계자료가 미비한 상태에서 건축물 조경 면적 현황을 추정했다는 한계를 지닌다. 다세대·다가구주택에 초점을 두어 아파트, 상업시설, 학교시설 등의 다양한 건축물 용도별 조경 실태를 분석하지 못했다. 향후 지자체별 대지의 조경 통계자료를 구축하고, 건축물 용도별 조경 공간의 문제점과 개선방안 연구를 수행할 필요가 있다.

건축물 조경이 실제 개선되었을 때 발생하는 효과를 분석하는 연구가 필요하다. 인식조사 결과 건축물 조경의 효과를 검증하고 필요성에 대한 사회적 공감대를 확산하는 것이 최우선 정책과제로 도출되었다. 공동주택단지, 다세대·다가구주택 등의 저층주거지 밀집지역에서 심미성, 쾌적성, 친환경성, 기능성, 연결성 등을 반영해 건축물 조경 공간을 설계·시공·관리했을 때 발생하는 정량적·정성적 효과를 분석할 필요성이 있다.

지역사회 일자리 창출과 연계한 건축물 조경 관리 방안에 대한 연구가 필요하다. 인식조사 결과 대지의 조경 제도의 가장 큰 문제점으로 불분명한 관리주체 문제가 꼽혔다. 최근 중앙 및 지방정부 차원에서 조경 공간을 관리하는 시민정원사, 나무의사 등을 양성하는 정책을 추진하고 있다. 지역별 조경 전문가와 사회 취약계층이 함께 주거환경이 취약한 지역의 조경 공간을 지속적으로 관리할 수 있는 사업모형을 개발할 필요가 있다.

열섬현상, 홍수, 미세먼지 등 환경문제에 대응능력이 강한 조경 식물 연구가 필요하다. 식재권역과 지역 자생종을 고려해 열섬완화 및 대기 질 개선효과가 큰 식물 종을 연구하여 조경기준(국토교통부 고시)과 지역별 건축조례에 반영할 필요성이 있다.

- 강기남·이진호·송두삼(2010), “건물 내 외피변화를 통한 에너지 절감 및 실내 쾌적성 향상에 관한 연구”, 「대한건축학회 학술발표대회 논문집」, v.30(1), pp.373-374.
- 강정은·엄정화·배현주·최희선·이명진·강윤원·박재철(2012), 「기후변화 적응형 도시구현을 위한 그린인프라 전략 수립」, 한국환경정책·평가연구원.
- 경향신문(1974.11.07.), “김충리 지시 정부 등 토목건축공사를 분리 효율 추진”
- 고영호·조상규(2015), 「건축물 옥상공간의 이용 활성화 방안 연구」, 건축도시공간연구소.
- 국립산림과학원(2013), “산림의 공익기능 계량화 연구”.
- 국중호(2009), 「주요국의 조세제도 -일본편-」, 한국조세연구원.
- 국토교통부(2013), “건축물 유지·관리 점검 매뉴얼”.
- 국토교통부(2015), “개발제한구역과 연계한 「녹색인프라 정책 기본방향」 마련 연구”.
- 김귀곤·조동길(2004), 「자연환경생태복원학원론」, 아카데미서적.
- 김남화·이명우(2000), “대지내의 조경관련 조례와 규제제도의 개선방안 -전라북도의 기초지방자치단체를 중심으로-”, 「한국조경학회지」, v.28(1), pp.37-47.
- 김동현·김의경·양준석·김현근·신혜진(2011), “계량경제적 접근을 통한 도시림의 도시열섬 완화효과 분석”, 「한국임학회지」, v.100(1), pp.79-87.
- 김수봉·장중근(2007), “대구시 중구의 옥상녹화를 통한 환경 및 경제적 편익 분석”, 「한국환경과학회지」, v.16(5), pp.603-610.
- 김승환(1993), “일본 건축물의 조경에 관한 제도”, 「한국조경학회지」, v.21(1), pp.153-157.
- 김원주·조용모(2009), 「에너지 절감을 위한 옥상녹화의 활성화 방안과 모니터링」, 서울시정개발연구원.
- 김정호·권기욱·주창훈·윤용한(2014), “도심 오피스건물의 옥상녹화 조성 유형별 건물에너지 절감 비교 연구”, 「한국환경과학회지」, v.23(8), pp.1437-1446.
- 김정호·윤용한(2011), “옥상녹화시스템 유형별 건물에너지 절감 및 경제성 분석”, 「서울도시연구」, v.12(2), pp.125-140.

- 김평·김진원·동재욱(2007), “대지안의 조경을 통한 도시녹화관리 방안에 관한 연구 -경기도의 정부시의 적용 사례를 중심으로-”, 『지역사회발전학회논문집』, v.32(2), pp.131-144.
- 김현·이관규(2008), “옥상녹화지의 생태적 효과와 이용 효과의 상관성”, 『한국환경복원녹화기술학회지』, v.11(2), pp114-122.
- 김현석 외(2016), “2016년도 주요 재정사업 성과평가(생활림조성관리)”, 산림청.
- 김현수·강재식·변혜선(1999), “옥상녹화시스템의 개발과 열성능에 관한 기초 연구”, 『대한건축학회 논문집』, v.15(3), pp127-134.
- 김혜주(2012) 「경관 및 기능성 식재의 실제」, 도서출판 조경.
- 나고야시 홈페이지, <http://www.city.nagoya.jp/>
- 나혜영·변병설(2006), “옥상녹화에 대한 국내외 연구동향”, 『한국환경정책학회 학술대회는 논문집』, pp.64-77.
- 독일법아카이브, <http://germanlawarchive.iuscomp.org/>
- 문수영(2013), 「건축물구조에 따른 입체녹화 시스템 개발」, 환경부·한국환경산업기술원.
- 매일경제(1974.06.24.), “건설부 조경사업 의무화”.
- 서용원 (2016), “그린인프라를 보는 새로운 관점”, 『물과 미래』, v.9(6), pp.63-68.
- 서울정책아카이브 홈페이지, <http://seoulsolution.kr>
- 서울특별시(2016), “서울특별시 생태면적률 운영지침(안)”.
- 서울특별시(2016), “서울특별시 지구단위계획 수립기준”.
- 서용철(2004), “건축법 내 조경관련규정의 친환경성 평가”, 『한국산림휴양학회지』, v.8(1), pp.15-23.
- 서용철(2011), “건축허가기준으로서 조경법규에 대한 고찰”, 『한국생태환경건축학회 논문집』, v.11(4), pp.79-85.
- 송영환·강재식·박현준·손장열(2001), “옥상녹화시스템의 재료별 열성능 및 수분수지특성에 관한 연구”, 『대한건축학회 학술발표대회 논문집』, v.21(2), pp905-908.
- 세타가야구 홈페이지, <http://www.city.setagaya.lg.jp/>
- 신익순(2000), “한국과 미국의 조경관련조례의 비교분석”, 『한국조경학회지』, v.28(5), pp. 26-38.
- 심우경 외(2004) 「2003년 도시녹지공간의 생태 corridor 설계기법」, 환경부.
- 여혜진(2015), “건축협정제도의 정착과 확산 정책”, 『auri brief』, 104, 건축도시공간연구소.
- 연합뉴스(2016.08.12.), “준공허가 받고 나면 주차장·통로로 조경시설 훼손 도 넘어”.
- 오승환(2007), “저관리 경량형 옥상녹화의 온도저감효과 분석”, 서울대학교 대학원 석사학위 논문
- 요코하마시 홈페이지, <http://www.city.yokohama.jp>
- 유광흠 외(2015), 「수요자 중심으로의 건축법령 체계 개편 방향 연구」, 국가건축정책위원회.

- 윤용한·주진화·김원태(2010), “일본의 건축물 녹화 관련제도 연구”, 『한국환경과학회지』, v.19(12), pp.1397-1402.
- 윤은주(2012), “건축물녹화의 현황과 향후 과제”, 『한국생태환경건축학회 학술발표대회 논문집』, v.12(1), pp.271-274.
- 이경준·이승제(2003), 『조경수 식재관리기술』, 기문당.
- 이동근·김호걸(2014), “그린 인프라를 통한 기후변화 문제 해결”, 『환경논총』 54, pp.27-36.
- 이동근·윤소원·오승환·장성완(2005), “옥상녹화조성에 따른 온도저감효과에 관한 연구: 서울 대학교 실험구를 중심으로”, 『한국환경복원녹화기술학회지』, v.8(6), pp.34-44.
- 이상문·이재준·김인화·송인주(2000), 『친환경적 도시계획수립 방안 연구』, 환경부.
- 이상민·김영현(2012), 『도시 공공공간 확보 및 질적 향상을 위한 공개공지 제도 개선방안 연구』, 건축도시공간연구소.
- 이상태·김진선(2004), “잔디식재블럭에 의한 옥상녹화지에서의 실내의 온도변화”, 『한국환경복원녹화기술학회지』, v.7(6), pp.54-60.
- 이정형·최윤경(2001), “일본 지자체에 있어 도시건축물 녹화추진정책에 관한 연구”, 『대한건축학회 논문집』, v.17(2), pp.169-176.
- 장하경·안근영·이은희(2008), “저토심 옥상녹화 조성지의 빗물 유출량 저감 및 지연효과”, 『한국환경생태학회 학술대회지』, (4), pp.103-105.
- 전재경(2001), 『도시녹지보전법제 정비방안연구』, 한국법제연구원.
- 조용현(2009), “소규모 대지의 조경 개선방안에 관한 연구 -서울시를 사례로-”, 『한국조경학회지』, v.37(5), pp.31-41.
- 차옥진·남정철·양건석(2016), “조경관점의 녹색건축 인증기준에 대한 방양 정립”, 『한국조경학회지』, 44(4), pp.45-56.
- 최상범(2006), 『조경식재학』, 기문당.
- 최영국·박종순·최인태(2012), 『독일의 자연침해제도와 정책제언』, 국토연구원.
- 최희선·이용범(2001), “광 환경에 따른 옥상녹화용 자생 초화류 선발 및 몇 종 자생 초화류들의 CO₂ 및 SO₂ 흡수능력”, 『원예과학기술지』, 19, pp.112.
- 포틀랜드 홈페이지, <https://www.portlandoregon.gov>.
- 하재호(2004), “‘대지안의 조경’의 효율적인 조성 및 관리방법에 대한 연구”, 『도시문제』, pp.98-108.
- 한무영·김준규·박상철 (2003), “옥상녹화가 빗물유출량 및 수질에 미치는 영향”, 『대한건축학회 논문집』, 19(11), pp.279-285.
- 한국건설기술연구원(2011), “건축물 녹화 기본계획 및 공공건축물 녹화사업 추진계획 수립 연구용역”.
- 홍윤순(2010), 『녹색문화도시, 프라이부르크 읽기』, 나무도시.
- 홍윤순·이종숙(2015), “소규모복합용도블록 내 ‘대지의 조경’의 전용실태 -화성시 택지개발지구 내 지구단위계획지침 적용환경을 대상으로-”, 『인간식물환경학회지』, 18(3),

pp.191-200.

환경부(1999), “보급형 녹색지붕 가이드 북”.

환경부(2013.10.07.), “전 국토 대상 첫 조사결과, 불투수 면적률 전국 평균 7.9%”, 보도자료.

환경부·국토교통부(2013), “독일의 공간계획과 환경생태계획에 관한 연구: 상호연계를 중심으로”.

중앙일보(2017.05.30.), “도시숲은 미세먼지 잡아먹는 하마 .. 40.9%까지 낮춰”.

Commissioner Department of Transportation, “The Chicago Green Alley Handbook”.

Ekaterini, A. and Dimitris, A.(1998), “The contribution of a planted roof to the thermal protection of buildings in Greece”, 「Energy and Buildings」, 27(3), pp.29-36.

EPA(2010), “Green Infrastructure: Municipal Policies for Managing Stormwater with Green Infrastructure Case Studies”.

G1 뉴스(2016.11.16.), “건축물 조경 용지 있으나 마나”.

GrowNYC, “Green Infrastructure Techniques”.

JTBC(2015.01.09.), “옥상정원 900개, 서울 허파 넓어진다”.

Liverpool City Council Planning Department(2010) , “Liverpool Green Infrastructure Strategy”.

Natural England(2009), “Green Infrastructure Guidance”.

Maher, B. A., Ahmed, I. A. M., Davison, B., Karloukovski, V. and Clarke, R.(2013) “Impact of Roadside Tree Lines on Indoor Concentrations of Traffic-Derived Particulate Matter”, 「Environmental Science & Technology」, v.47(23), pp.13737-13744.

Murray, F. J., Marsh, L., and Bradford, P. A.(1994), “New York State Energy Plan, vol. II: Issue Reports”, New York State Energy Office, Albany, NY.

Pugh, T. A., Mackenzie, A. R., Whyatt, J. D., and Hewitt, C. N.(2012), “Effectiveness of green infrastructure for improvement of air quality in urban street canyons”, 「Environmental Science & Technology」, v.46(14), pp.7692-7699.

Scholz-Barth(2001), “Green on Top”, Urban Land.

国土交通省 都市・地域整備局 公園緑地課(2008), “あなたのまちの緑化を進める制度”.

東京都北区(2011), “緑化計画書作成の手引き”.

Improving Building-related Landscape Systems to Create Green Infrastructure

SUMMARY

Kim, Yong Gook
Lee, Sang Min

The purpose of this study is to suggest the improvement direction of the domestic building-related landscape system in order to implement the function of the building-related landscape from the viewpoint of green infrastructure construction. The details are as follows. First, we examined the function of building-related landscape in various aspects from the viewpoint of green infrastructure. Second, we analyzed the process of change of laws and systems related to building landscaping, and suggested the basic direction of system improvement. Third, we estimated the quantitative value that could be provided by the building-related landscape as a green infrastructure based on the result of survey on the current status of building-related landscape in Korea. Fourth, the problem of maintenance and management was derived through the field survey. Fifth, we examine the perceptions of the building-related landscape system through the questionnaire survey for building owners, public officials, and experts. Sixth, the implications for the improvement of the building-related landscape system in Korea were derived through the analysis of the building-related landscape system and policy cases. Seventh, we proposed a plan to improve the building-related landscape system in

SUMMARY 179

terms of social awareness, quantitative and qualitative, maintenance and management, and presented the results of simulation of landscape design for small and medium sized buildings.

The main results are as follows. First, as the components of green infrastructures, the functions of building-related landscape are divided into five aspects such as aesthetic, amenity, environmental performance, functionality, and connectivity. Second, as a result of analyzing the current status of the laws and regulations related to the building-related landscape, it is found that the purpose of building-related landscape installation is unclear, and it is recognized as a regulatory factor and gradually alleviated. Third, as of 2016, there are about 2.23 million buildings and about 135.2 square kilometers of building-related landscape area in Korea, which is estimated to generate about 843.3 billion won in environmental benefits. Fourth, many cases of illegal use and neglect were found in the maintenance and management of the building-related landscape space. Also, the buildings that satisfy the legal area standard were found to be inadequate in the layout and arrangement of the landscape space. Fifth, as a result of the questionnaire survey of the building owners, public officials and experts, all three groups are highly aware of the necessity of building-related landscape. In order to improve the quality of building-related landscape, it is necessary to verify the effects of building-related landscape to spread social consensus, and to provide support measures at the local level. Sixth, according to the analysis of the architectural landscaping laws and policy cases of advanced countries such as Japan, USA and Germany, it is necessary to manage the building-related landscape in the dimension of urban green space, and to provide the specific landscape design and management techniques reflecting local conditions and characteristics through ordinances and guidelines. Seventh, it is found that the domestic building-related landscape system should be improved in terms of social awareness, quantitative and qualitative aspects, maintenance and management, and it could contribute to the improvement of local environment and amenity in designing small and medium size buildings.

Policy suggestions for constructing urban green infrastructure through building-related landscape are as follows. First, accurate statistical data of national building-related landscape should be built. Second, there is a need to establish and manage related plans by including building-related landscape in the green space of the "Urban Parks and Greenery Act". Third, there is a need to revise the landscape standard (Ministry of Land,

Transport and Logistics Notice) to reflect the functions of building-related landscape needed in today's cities, such as permitting the introduction of permeable flooring area, ratio of the green space area facing the road, conditional gardening allowed. Fourthly, it is necessary to apply different criteria for building-related landscape area according to zoning. Fifth, it is necessary to develop applicable building-related landscape design guideline for each type of housing and provide it to building owners, architects and local governments. Sixth, the type of plants that can be installed in the land landscape space of each local government should be determined, and the specific planting, maintenance, and management methods should be provided so that citizens can easily approach and understand them. Seventh, it needs to conduct a survey on the building-related landscape to impose a strong penalty on the illegally employed or neglected clients. Eighth, it is necessary to consider revising 'building-related landscape system' to 'ecological building-related landscape system' on order to reflect the climate change response and ecological function of building-related landscape required in modern city. Ninth, there is a need to promote the building-related landscape improvement project in vulnerable areas in connection with the government policies such as the urban renewal New Deal project and the green remodeling project.

Keywords :

Building-related Landscape, Green Infrastructure, Landscape Area, Urban Green Space, Landscape Space.

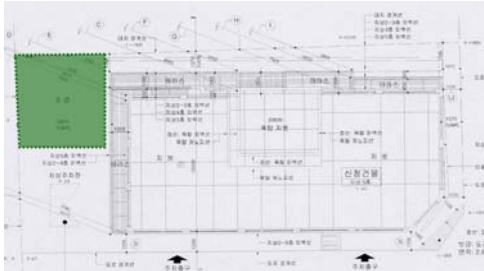
부록

1. 대지의 조경 실태조사 결과
2. 대지의 조경 제도에 대한 관련 주체 인식조사 설문지
3. 대지의 조경 제도 개선을 위한 기타의견
4. 시뮬레이션 대상지 건축물 현황

1. 대지의 조경 실태조사 결과

1) 서울특별시 서대문구 북가좌동

□ 북가좌동 사례 1번

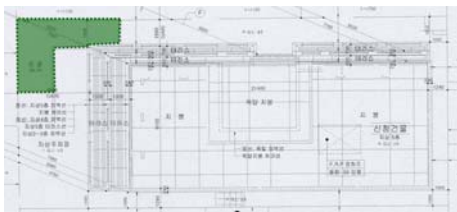
구 분	점 검 내 용		
건축물	위치	사용승인년도(년)	
일반현황	서울특별시 서대문구 북가좌동 291-21		2014
	대지면적(㎡)	연면적(㎡)	건축면적(㎡) / 조경면적(㎡) / 대지면적 대비 비율(%)
	347.1	659.96	203.90 / 30/8.64%
	건폐율(%)	용적률(%)	건축물 조경 위치 (전면/후면/측면) 건축물 조경 형태 (직선형/꺾임형/각형 등)
	58.74	190.14	후면 각형
건축물 허가 및 현황도면 (건축물 조경 위치 표시)	건축사용승인(건축허가) 도면		현황 도면 허가 시와 같음
			

현황사진
(아래 평가항목과
관련된 사진 삽입)



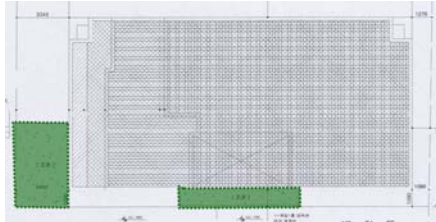
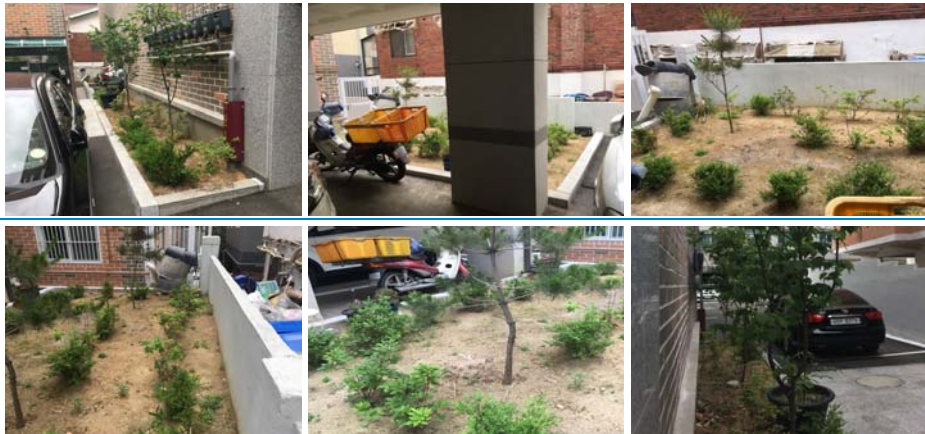
점검세부항목 및 정량적 평가	설계도서(사용승인도서)와의 적합여부				현행 기준과의 비교 · 검토			
	[V]적합 []개선필요 []해당없음				[]개선필요 [V]해당없음			
	점검세부항목		1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)	
	조경면적 확보 여부1)		A,B					
	조경시설 성능 유지여부2)		A					
합산점수 / 평균점수			종합점수 (A-9,B-10)점 / 평균점수 (A-5 B-4.5)점					
점검세부항목 및 정성적 평가	점검세부항목		1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)	
	심미성	식재된 식물 및 조경시설물의 소재 또는 디자인의 미적 수준			B	A		
	쾌적성	가로 또는 주변경관을 시원하고 기분 좋은 느낌이 나도록 만드는 수준			B		A	
	친환경성	식재된 식물 및 조경시설물의 생태적 또는 친환경적 수준			A,B			
	기능성	열섬, 홍수예방 등에 대응한 기능성 수준	A,B					
	연결성	가로 또는 주변녹지와의 연결 수준	B		A			
	합산점수 / 평균점수		종합점수 (A-18,B-15)점 /평균점수 (A-3.6,B-3)점					
	총점		종합점수 (A-28,B-24)점 /평균점수 (A-4,B-3.4)점					
개선방안에 대한 의견	〈개선사항(위법)〉 A-위법사항 없음 B-해당없음							
	〈성능개선사항〉 A-식재 관리에 주민참여를 체계화 시키면 좋을 듯 B-노출된 지표를 덮을 식재 추가가 필요함							
개선방안에 대한 사유 및 근거	A- 주민들이 조경면적 외에 화분을 놓아 녹지 연결성을 높이고 있음. 관리적인 부분을 주민참여를 시키면 더 효율적일 것으로 판단 B- 흙이 말라있지 않고, 지속적인 관리의 흔적이 관찰되나, 상당한 토양이 그대로 노출되어 있어 식재의 밀도 증가가 필요							

□ 북가좌동 2번 사례

구 분	점 검 내 용					
건축물 일반현황	위치		사용승인년도(년)			
	서울특별시 서대문구 북가좌동 291-31		2016			
	대지면적(㎡)	연면적(㎡)	건축면적(㎡)	조경면적(㎡) / 대지면적 대비 비율(%)		
	325.9	644.59	192.85	21/6.44		
	건폐율(%)	용적률(%)	건축물 조경 위치 (전면/후면/측면)	건축물 조경 형태 (직선형/꺾임형/각형 등)		
59.17	197.79	후면	꺾임형			
건축물 허가 및 현황도면 (건축물 조경 위치 표시)	건축사용승인(건축허가) 도면		현황 도면			
			허가 시와 같음			
현황사진 (아래 평가항목과 관련된 사진 삽입)						
점검세부항목 및 정량적 평가	설계도서(사용승인도서)와의 적합여부		현행 기준과의 비교 · 검토			
	[V]적합 []개선필요 []해당없음		[]개선필요 []해당없음			
	점검세부항목	1(매우불량)	2(불량)	3(보통)	4(양호)	5(매우양호)
	조경면적 확보 여부1)				A,B	
	조경시설 성능 유지여부2)			A	B	
	합산점수 / 평균점수	종합점수(A-7,B-8)점/평균점수(A-3.5,B-4)점				
점검세부항목 및 정성적 평가	점검세부항목	1(매우불량)	2(불량)	3(보통)	4(양호)	5(매우양호)
	심미성	식재된 식물 및 조경시설물의 소재 또는 디자인의 미적 수준		B	A	
	쾌적성	가로 또는 주변경관을 시원하고 기분 좋은 느낌이 나도록 만드는 수준		B	A	
	친환경성	식재된 식물 및 조경시설물의 생태적 또는 친환경적 수준	A	B		
	기능성	열섬, 홍수예방 등에 대응한 기능성 수준	A,B			

	연결성	가로 또는 주변녹지와의 연결 수준	A,B
	합산점수 / 평균점수		종합점수(A-14,B-13)점/평균점수(A-2.8,B-2.6)점
총점	종합점수 / 평균점수		종합점수(A-21,B-21)점/평균점수(A-3,B-3)점
개선방안에 대한 의견	〈개선사항(위법)〉		
	A- 법적 하자 없음		
	〈성능개선사항〉 A-식물 식재가 부족한 것을 매꾸어야 함 B-지표를 덮을 식재의 추가가 필요.		
개선방안에 대한 사유 및 근거	A-식재가 부족해서 토사유실 우려가 있고, 채광과 건물 이격거리가 좋은 편이기 때문에 다양한 식재와 주민 휴식처 마련이 가능할 것 B-조경영역이 관리되고 있는 것으로 관찰되나, 지표가 노출되어 행한 느낌을 주고 있음		
비 고	-		

□ 북가좌동 사례 3번

구 분	점 검 내 용			
건축물 일반현황	위치		사용승인년도(년)	
	서울특별시 서대문구 북가좌동 295-5		2016	
	대지면적(㎡)	연면적(㎡)	건축면적(㎡)	조경면적(㎡) / 대지면적 대비 비율(%)
	407.9	658.21	231.12	27.45/6.72
	건폐율(%)	용적률(%)	건축물 조정 위치 (전면/후면/측면)	건축물 조정 형태 (직선형/꺾임형/각형 등)
	56.66	161.37	후면,측면	각형
건축물 허가 및 현황도면 (건축물 조정 위치 표시)	건축사용승인(건축허가) 도면		현황 도면 허가 시와 같음	
				
현황사진 (아래 평가항목과 관련된 사진 삽입)				

점검세부항목 및 정량적 평가	설계도서(사용승인도서)와의 적합여부		현행 기준과의 비교 · 검토			
	[M]적합 []개선필요 []해당없음		[]개선필요 [M]해당없음			
	점검세부항목	1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)
	조경면적 확보 여부1)	A,B				
	조경시설 성능 유지여부2)	A,B				
	합산점수 / 평균점수	종합점수(A-7.B-7)점/평균점수(A-3.5,B-3.5)점				
점검세부항목 및 정성적 평가	점검세부항목	1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)
	심미성	식재된 식물 및 조경시설물의 소재 또는 디자인의 미적 수준		A,B		
	쾌적성	가로 또는 주변경관을 시원하고 기분 좋은 느낌이 나도록 만드는 수준		B A		
	친환경성	식재된 식물 및 조경시설물의 생태적 또는 친환경적 수준		A,B		
	기능성	열섬, 홍수예방 등에 대응한 기능성 수준		A,B		
	연결성	가로 또는 주변녹지와의 연결 수준		A,B		
	합산점수 / 평균점수	종합점수(A-12,B-11)점/평균점수(A-2.4,B-2.2)점				
총점	종합점수 / 평균점수		종합점수(A-19,B-18)점/평균점수(A-2.7B-2.6)점			
개선방안에 대한 의견	〈개선사항(위법)〉 A-위법사항없음 B-해당없음					
	〈성능개선사항〉 A-식물을 다양하게 식재해야함, 단을 높여서 식물생장을 위한 흙 확보 필요 B-식재 종류와 수량 증가 및 지속적 유지관리가 시급					
개선방안에 대한 사유 및 근거	A- 현재 심겨져있는 식재가 매우 동일하고 너무 등성등성함, 단이 낮아 알은 토심 때문에 관목밖에 식재가 안 되는 것으로 판단됨 B- 식재가 단조롭고 수가 적어 지표가 드러나 말라 있어, 조경면적으로 인식하기 힘든 모습을 보임					
비 고	-					

□ 북가좌동 사례 4번

구 분	점 검 내 용		
건축물 일반현황	위치	사용승인년도(년)	
	서울특별시 서대문구 북가좌동 295-55	2015	
	대지면적(㎡)	연면적(㎡)	건축면적(㎡)
			조경면적(㎡) / 대지면적 대비 비율(%)
	352	659.701	206.315
	19.47/5.53		
	건폐율(%)	용적률(%)	건축물 조경 위치 (전면/후면/측면)
			건축물 조경 형태 (직선형/꺾임형/각형 등)
	58.61	187.42	전면,측면
			직선형
건축물 허가 및 현황도면 (건축물 조경 위치 표시)	건축사용승인(건축허가) 도면		
	현황 도면		
	허가 시와 같음		

현황사진
(아래 평가항목과
관련된 사진 삽입)



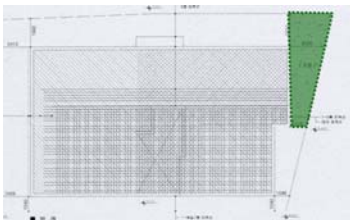
점검세부항목 및 정량적 평가	설계도서(사용승인도서)와의 적합여부			현행 기준과의 비교 · 검토		
	[V]적합 []개선필요 []해당없음			[]개선필요 [V]해당없음		
	점검세부항목	1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)
	조경면적 확보 여부1)				B	A
	조경시설 성능 유지여부2)				A	B
합산점수 / 평균점수		종합점수(A-9,B-9)점/평균점수(A-4.5,B-4.5)점				
점검세부항목 및 정성적 평가	점검세부항목	1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)
	심미성	식재된 식물 및 조경시설물의 소재 또는 디자인의 미적 수준			A,B	
	쾌적성	가로 또는 주변경관을 시원하고 기분 좋은 느낌이 나도록 만드는 수준			B A	
	친환경성	식재된 식물 및 조경시설물의 생태적 또는 친환경적 수준			B A	
	기능성	열섬, 홍수예방 등에 대응한 기능성 수준			A,B	
	연결성	가로 또는 주변녹지와의 연결 수준			A,B	
	합산점수 / 평균점수		종합점수(A-23,B-21)점/평균점수(A-4.6,B-4.2)점			
총점	종합점수 / 평균점수		종합점수(A-32,B-30)점/평균점수(A-4.5,B-4.28)점			
개선방안에 대한 의견	〈개선사항(위법)〉 A-없음 B-없음					
	〈성능개선사항〉 A-쓰레기 관리, 잡초 관리 필요, 전체적으로 우수함 B-건물 안쪽 조경 영역의 관리만 추가적으로 필요해 보임.					
개선방안에 대한 사유 및 근거	A-쓰레기나 잡초가 눈에 띄는 것 외에 전면부 식재가 매우 잘되어 있고, 식물생장도 매우 좋음 B-안쪽 조경영역의 잡초관리가 가로쪽의 조경 영역에 비해 미진함					
비 고	-					

□ 북가좌동 사례 5번

구 분	점 검 내 용					
건축물 일반현황	위치	사용승인년도(년)				
	서울특별시 서대문구 북가좌동 310-4외 1필지			2016		
	대지면적(㎡)	연면적(㎡)	건축면적(㎡)	조경면적(㎡) / 대지면적 대비 비율(%)		
	386.2	691.54	228.9	26.3/6.8		
	건폐율(%)	용적률(%)	건축물 조경 위치 (전면/후면/측면)	건축물 조경 형태 (직선형/격임형/각형 등)		
59.27	179.06	후면,측면	격임형			
건축물 허가 및 현황 도면 (건축물 조경 위치 표시)	건축사용승인(건축허가) 도면		현황 도면 허가 시와 같음			
						
현황사진 (아래 평가항목과 관 련된 사진 삽입)						
						
						
						
						
						
						
						
						
	점검세부항목 및 정량적 평가	설계도서(사용승인도서)와의 적합여부		현행 기준과의 비교 · 검토		
[V]적합 []개선필요 []해당없음		[]개선필요 [V]해당없음				
점검세부항목		1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)
조경면적 확보 여부1)					A,B	
조경시설 성능 유지여부2)						A,B
합산점수 / 평균점수		종합점수(A-9,B-9)점/평균점수(A-4.5,B-4.5)점				

점검세부항목 및 정성적 평가	점검세부항목	1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)
	심미성	식재된 식물 및 조경시설물의 소재 또는 디자인의 미적 수준				A,B
	쾌적성	가로 또는 주변경관을 시원하고 기분 좋은 느낌이 나도록 만드는 수준				A B
	친환경성	식재된 식물 및 조경시설물의 생태적 또는 친환경적 수준				A,B
	기능성	열섬, 홍수예방 등에 대응한 기능성 수준				A,B
	연결성	가로 또는 주변녹지와의 연결 수준		B	A	
	합산점수 / 평균점수		종합점수(A-21,B-20)점/평균점수(A-4.2,B-4)점			
총점	종합점수 / 평균점수		종합점수(A-30,B-29)점/평균점수(A-4.3,B-4.1)점			
개선방안에 대한 의견	〈개선사항(위법)〉 A-없음, B-없음					
	〈성능개선사항〉 A-지속적 관리 B-개선 불필요해 보임.					
개선방안에 대한 사유 및 근거	A-식물 식재나 수종도 다양하고 잔디 관리도 잘되어있음. 조경 면적 위치도 좋아서 생장하기 좋은 조건, 심어진 식재만 관리하면 좋을 것 B-조경영역의 위치를 제외하고는 조경영역의 구성과 관리가 잘 되어 있는 것으로 여겨짐					
비 고	-					

□ 북가좌동 사례 6번

구 분	점 검 내 용			
건축물 일반현황	위치			사용승인년도(년)
	서울특별시 서대문구 북가좌동 312-13			2016
	대지면적(㎡)	연면적(㎡)	건축면적(㎡)	조경면적(㎡) / 대지면적 대비 비율(%)
	296.9	591.11	177.19	16.71/5.62
	건폐율(%)	용적률(%)	건축물 조경 위치 (전면/후면/측면)	건축물 조경 형태 (직선형/격임형/각형 등)
	59.68	199.09	후면	각형
건축물 허가 및 현황도면 (건축물 조경 위치 표시)	건축사용승인(건축허가) 도면		현황 도면	
			허가 시와 같음	
현황사진 (아래 평가항목과 관련된 사진 삽입)				

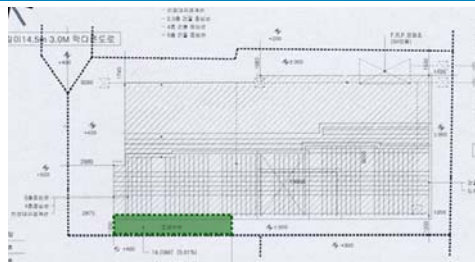
							
점검세부항목 및 정량적 평가	설계도서(사용승인도서)와의 적합여부			현행 기준과의 비교 · 검토			
	[V]적합 []개선필요 []해당없음			[]개선필요 [V]해당없음			
	점검세부항목	1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)	
	조경면적 확보 여부1)			AB			
	조경시설 성능 유지여부2)			A,B			
합산점수 / 평균점수		종합점수(A-7,B-7)점/평균점수(A-3.5,B-3.5)점					
점검세부항목 및 정성적 평가	점검세부항목	1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)	
	심미성	식재된 식물 및 조경시설물의 소재 또는 디자인의 미적 수준		A,B			
	쾌적성	가로 또는 주변경관을 시원하고 기분 좋은 느낌이 나도록 만드는 수준		B A			
	친환경성	식재된 식물 및 조경시설물의 생태적 또는 친환경적 수준		A,B			
	기능성	열섬, 홍수예방 등에 대응한 기능성 수준		A,B			
	연결성	가로 또는 주변녹지와의 연결 수준		A,B			
	합산점수 / 평균점수		종합점수(A-11,B-10)점/평균점수(A-2.2,B-2)점				
	총점	종합점수 / 평균점수		종합점수(A-18,B-17)점/평균점수(A-2.5,B-2.4)점			
개선방안에 대한 의견	<개선사항(위법)> A-없음, B-없음						
	<성능개선사항> A-토사유실 복구, 벽과 이격거리를 만들어야 함 B-조경식재 추가 필요.						
	개선방안에 대한 사유 및 근거						
		A- 교목이 거의 없고 벽에 너무 붙어서 식재하여 생육환경이 좋지 않음 B- 조경면적의 식재 수종 및 절대량이 적어 지표가 노출되어 있으며, 좁은 조경공간을 모두 채우지 못할 정도로 간격 넓게 식재가 배치되어 있음					
비 고		-					

□ 북가좌동 사례 7번

구 분	점 검 내 용		
건축물 일반현황	위치	사용승인년도(년)	
	서울특별시 서대문구 북가좌동 312-30	2014	
	대지면적(㎡)	연면적(㎡)	건축면적(㎡)
	283.3	531.91	169.95
	조경면적(㎡) / 대지면적 대비 비율(%)	14.2/5.01	
	건폐율(%)	용적률(%)	건축물 조정 위치 (전면/후면/측면)
	59.99	187.76	측면
			직선

건축물 허가 및
현황도면
(건축물 조경
위치 표시)

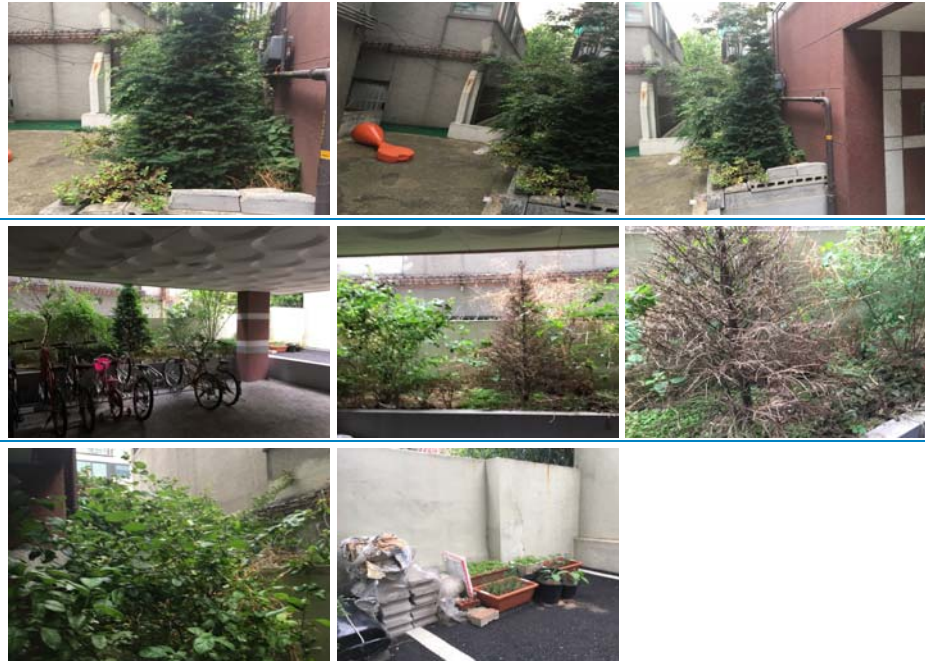
건축사용승인(건축허가) 도면



현황 도면

허가 시와 같음

현황사진
(아래 평가항목과
관련된 사진 삽입)

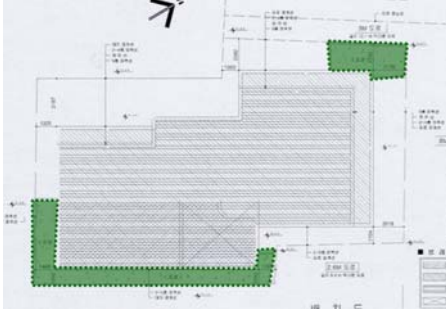
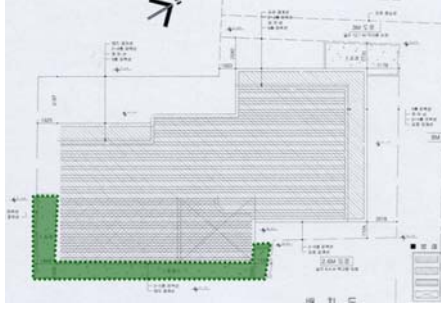


점검세부항목 정량적 평가	설계도서(사용승인도서)와의 적합여부		현행 기준과의 비교 · 검토				
	[V]적합 []개선필요 []해당없음		[]개선필요 [V]해당없음				
점검세부항목			1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)
조경면적 확보 여부1)						A,B	
조경시설 성능 유지여부2)						A,B	
합산점수 / 평균점수			종합점수(A-8,B-8)점/평균점수(A-4,B-4)점				

점검세부항목 정성적 평가	점검세부항목		1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)
심미성	식재된 식물 및 조경시설물의 소재 또는 디자인의 미적 수준				B	A	
쾌적성	가로 또는 주변경관을 시원하고 기분 좋은 느낌이 다도록 만드는 수준				A,B		
친환경성	식재된 식물 및 조경시설물의 생태적 또는 친환경적 수준				B	A	
기능성	열섬, 홍수예방 등에 대응한 기능성 수준				A,B		
연결성	가로 또는 주변녹지와의 연결 수준			B	A		
합산점수 / 평균점수			종합점수(A-17,B-14)/평균점수(A-3.4,B-2.8)점				

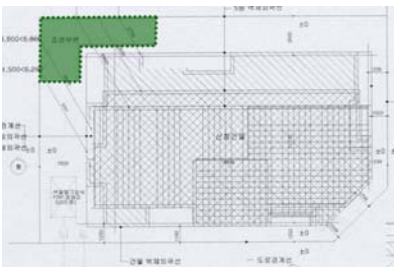
총점	종합점수 / 평균점수	종합점수(A-25,B-22)점/평균점수(A-3.6,B-3.1)점
개선방안에 대한 의견	〈개선사항(위법)〉 A,B-해당없음	
	〈성능개선사항〉 A-전체적으로 관리를 해주고 벽에 너무 가까이 식재한 나무를 옮기는 것이 필요 B-고사한 수목교체, 관리	
개선방안에 대한 사유 및 근거	A-고사한 나무를 그대로 방치하고 있고 나무가 웃자라서 도시가스 검침기를 전부 덮고 있음. B-전체적으로 고사한 수목, 잡초가 무성한 것으로 보아 조경면적에 대한 관리가 전혀 안 되고 있는 것으로 판단됨	

□ 복가작동 사례 8번

구 분	점 검 내 용		
건축물 일반현황	위치	사용승인년도(년)	
	서울특별시 서대문구 북가작동 314-46		2017
	대지면적(㎡)	연면적(㎡)	건축면적(㎡)
	343.2	684.97	204.56
	조경면적(㎡) / 대지면적 대비 비율(%)		34.65/10.0
	건폐율(%)	용적률(%)	건축물 조경 위치 (전면/후면/측면)
건축물 허가 및 현황도면 (건축물 조경 위치 표시)	건축사용승인(건축허가) 도면		현황 도면
			
			
			
현황사진 (아래 평가항목과 관련된 사진 삽입)			
점검세부항목 및 정량적 평가	설계도서(사용승인도서)와의 적합여부	현행 기준과의 비교 · 검토	
	[]적합 [M]개선필요 []해당없음	[M]개선필요 []해당없음	

	점검세부항목	1(매우불량)	2(불량)	3(보통)	4(양호)	5(매우양호)
	조경면적 확보 여부1)	A,B				
	조경시설 성능 유지여부2)	A,B				
	합산점수 / 평균점수	종합점수(A-4,B-4)점/평균점수(A-2,B-2)점				
점검세부항목 및 정성적 평가	점검세부항목	1(매우불량)	2(불량)	3(보통)	4(양호)	5(매우양호)
	심미성 식재된 식물 및 조경시설물의 소재 또는 디자인의 미적 수준	A,B				
	쾌적성 가로 또는 주변경관을 시원하고 기분 좋은 느낌이 나도록 만드는 수준	B	A			
	친환경성 식재된 식물 및 조경시설물의 생태적 또는 친환경적 수준	A,B				
	기능성 열섬, 홍수예방 등에 대응한 기능성 수준	A,B				
	연결성 가로 또는 주변녹지와의 연결 수준	A	B			
	합산점수 / 평균점수	종합점수(A-10,B-10)점/평균점수(A-2,B-2)점				
총점	종합점수 / 평균점수	종합점수(A-14,B-14)점/평균점수(A-2,B-2)점				
개선방안에 대한 의견	<개선사항(위법)> A-도면상에 전면부 조경면적이 삭제된 상태 B-가로에 인접한 조경면적이 주차장 면적으로 전용됨.					
	<성능개선사항> A-수종 수를 늘리고 식재를 벽에 붙여 한 것을 가운데로 B-식재의 수종 증가 필요 및 지속적 관리 필요.					
개선방안에 대한 사유 및 근거	A- 주종이 매우 단순할 뿐만 아니라 상태가 매우 불량하고 식재를 너무 벽에 붙여서 해서 나무들의 생육 환경이 매우 좋지 않음 B- 도면에 나타난 조경영역에 비해 면적이 감소하였으며, 조경영역의 관리가 되지 않아 지표가 그대로 노출 되어 있고, 식재도 적은 종류만 사용하여 단조로운 모습. 또한 대부분의 식재가 고사 중					
비 고	-					

□ 북가좌동 사례 9번

구 분	점 검 내 용	
건축물 일반현황	위치	사용승인년도(년)
	서울특별시 서대문구 북가좌동 322-5	2016
	대지면적(㎡)	연면적(㎡)
	336.9	659.8
	건폐율(%)	용적률(%)
	59.42	195.84
		후면
		각임형
건축물 허가 및 현황도면 (건축물 조경 위치 표시)	건축사용승인(건축허가) 도면	현황 도면
		허가 시와 같음

현황사진
(아래 평가항목과
관련된 사진 삽입)








점검세부항목 및 정량적 평가	설계도서(사용승인도서)와의 적합여부		현행 기준과의 비교 · 검토			
	[V]적합 []개선필요 []해당없음		[]개선필요 [V]해당없음			
	점검세부항목	1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)
	조경면적 확보 여부1)	A,B				
	조경시설 성능 유지여부2)	A,B				
합산점수 / 평균점수		종합점수(A-8,B-8)점/평균점수(A-4,B-4)점				

점검세부항목 및 정성적 평가	점검세부항목	1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)
	심미성	식재된 식물 및 조경시설물의 소재 또는 디자인의 미적 수준		A,B		
	쾌적성	가로 또는 주변경관을 시원하고 기분 좋은 느낌이 나도록 만드는 수준		A,B		
	친환경성	식재된 식물 및 조경시설물의 생태적 또는 친환경적 수준		A	B	
	기능성	열섬, 홍수예방 등에 대응한 기능성 수준		A,B		
	연결성	가로 또는 주변녹지와의 연결 수준		B	A	
	합산점수 / 평균점수		종합점수(A-13,B-13)점/평균점수(A-2.6,B-2.6)점			

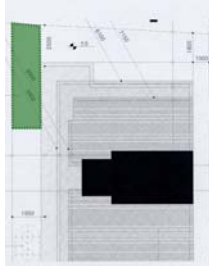
총점	종합점수 / 평균점수	종합점수(A-21,B-21)점/평균점수(A-3,B-3)점
----	-------------	---------------------------------

개선방안에 대한 의견	<개선사항(위법)> A,B-해당없음	
	<성능개선사항> A-수종 다양성을 높이고 쓰레기 무단 투기하는 관리 필요 B-지표를 덮을 식재의 추가가 필요.	

개선방안에 대한 사유 및 근거	A-수종이 대부분 옷자라있고 다양하지만 너무 덥성덥성 심겨져 있음. 주민들이 놓은 쓰레기가 조경면적과 함께 있음 B-조경영역이 관리되고 있는 것으로 관찰되나, 지표가 노출되어 행한 느낌을 주고 있음
---------------------	---

비 고	-
-----	---

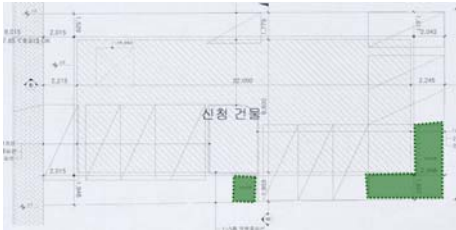
□ 북가좌동 사례 10번

구 분	점 검 내 용					
건축물 일반현황	위치	사용승인년도(년)				
	서울특별시 서대문구 북가좌동 328-40			2016		
	대지면적(㎡)	연면적(㎡)	건축면적(㎡)	조경면적(㎡) / 대지면적 대비 비율(%)		
	201.9	398.57	120.72	10.84/5.36		
	건폐율(%)	용적률(%)	건축물 조경 위치 (전면/후면/측면)	건축물 조경 형태 (직선형/꺾임형/각형 등)		
	59.79	197.41	측면	직선		
건축물 허가 및 현황도면 (건축물 조경 위치 표시)	건축사용승인(건축허가) 도면 현황 도면  허가 시와 같음					
현황사진 (아래 평가항목과 관련된 사진 삽입)	    					
점검세부항목 및 정량적 평가	설계도서(사용승인도서)와의 적합여부		현행 기준과의 비교 · 검토			
	[V]적합 []개선필요 []해당없음		[]개선필요 [V]해당없음			
	점검세부항목	1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)
	조경면적 확보 여부1)	A,B				
	조경시설 성능 유지여부2)	A,B				
	합산점수 / 평균점수	종합점수(A-8,B-8)점/평균점수(A-4,B-4)점				
점검세부항목 및 정성적 평가	점검세부항목	1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)
	심미성	식재된 식물 및 조경시설물의 소재 또는 디자인의 미적 수준		A,B		
	쾌적성	가로 또는 주변경관을 시원하고 기분 좋은 느낌이 나도록 만드는 수준		A	B	

	친환경성	식재된 식물 및 조경시설물의 생태적 또는 친환경적 수준	A,B
	기능성	열섬, 홍수예방 등에 대응한 기능성 수준	A,B
	연결성	가로 또는 주변녹지와의 연결 수준	A B
	합산점수 / 평균점수	종합점수(A-14,B-17)점/평균점수(A-2.8,B-3.4)점	
총점	종합점수 / 평균점수	종합점수(A-22,B-25)점/평균점수(A-3.1,B-3.5)점	
개선방안에 대한 의견	〈개선사항(위법)〉 A,B- 해당사항 없음		
	〈성능개선사항〉 A-식물상태에 대한 관리가 필요함 B-잡초 관리가 필요해 보임		
	A-잡초가 너무 무성하고 식물 상태가 모두 좋지 않음. 통풍이나 채광이 좋은 조경면적이기 때문에 관리만 좀 더 잘해줄 필요가 있음. B-지표는 드러나지 않는 모습이나 대부분 잡초로 뒤덮여 있음		
개선방안에 대한 사유 및 근거			
비 고	-		

2) 경기도 부천시 소사본동

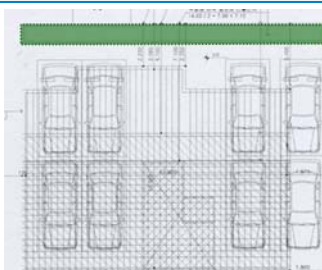
□ 소사본동 사례 1번

구 분	점 검 내 용				
건축물 일반현황	위치	사용승인년도(년)			
	경기도 부천시 176-1		2016		
	대지면적(㎡)	연면적(㎡)	건축면적(㎡)	조경면적(㎡) / 대지면적 대비 비율(%)	
	332	659.43	193.6	19.47/5.86%	
	건폐율(%)	용적률(%)	건축물 조경 위치 (전면/후면/측면)	건축물 조경 형태 (직선형/꺾임형/각형 등)	
	58.31	198.62	후면	꺾임형	
건축물 허가 및 현황도면 (건축물 조경 위치 표시)	건축사용승인(건축허가) 도면		현황 도면 허가 시와 같음		
					
현황사진 (아래 평가항목과 관련된 사진 삽입)					

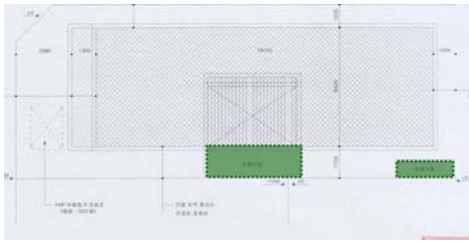
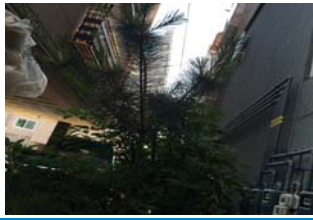
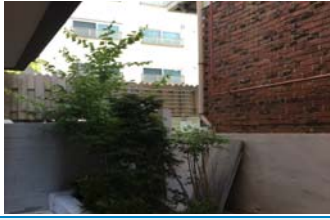
						
점검세부항목 및 정량적 평가	설계도서(사용승인도서)와의 적합여부		현행 기준과의 비교 · 검토			
	[V]적합 []개선필요 []해당없음		[]개선필요 [V]해당없음			
	점검세부항목	1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)
	조경면적 확보 여부1)		A,B			
	조경시설 성능 유지여부2)		A,B			
합산점수 / 평균점수		종합점수(A-7,B-7)점/평균점수(A-3.5,B-3.5)점				
점검세부항목 및 정성적 평가	점검세부항목	1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)
	심미성	식재된 식물 및 조경시설물의 소재 또는 디자인의 미적 수준		A,B		
	쾌적성	가로 또는 주변경관을 시원하고 기분 좋은 느낌이 나도록 만드는 수준		A	B	
	친환경성	식재된 식물 및 조경시설물의 생태적 또는 친환경적 수준		A,B		
	기능성	열섬, 홍수예방 등에 대응한 기능성 수준		AB		
	연결성	가로 또는 주변녹지와의 연결 수준		A	B	
	합산점수 / 평균점수		종합점수(A-9,B-11)점/평균점수(A-1.8,B-2.2)점			
	총점	종합점수 / 평균점수		종합점수(A-16,B-18)점/평균점수(A-2.3,B-2.5)점		
개선방안에 대한 의견	〈개선사항(위법)〉 A,B- 해당사항없음					
	〈성능개선사항〉 A-홀로 떨어져있는 면적이 너무 작음, 넓혀야 함. 조경수라고 할 수 있는 수목이 없음 B-잡초관리 필요, 고사한 수목 조각 및 공초 제거 필요					
개선방안에 대한 사유 및 근거	A-나무가 심겨져 있는 땅은 정말 나무 한그루 겨우 서있을 정도밖에 공간이 없음. 조경수라고 볼 수 있는게 없고 잡초가 나무 만하게 자라서 채워져 있음. 나무가 있는 곳도 채광이 너무 많 좋음. 쥐구멍이 있음					
	B-조경영역에 많은 공초들이 투기된 채 방치되어 있으며, 고사한 수목의 조각들이 그대로 방치되어 있고, 식재 수량이 부족한데에 비해 잡초가 많음					
비 고	-					

□ 소사본동 사례 2번

구 분	점 검 내 용		
건축물 일반현황	위치	사용승인년도(년)	
	경기도 부천시 175-32	2016	
	대지면적(㎡)	연면적(㎡)	건축면적(㎡) / 대지면적 대비 비율(%)
	325.9	439.92	129.33 / 15.64/4.8
	건폐율(%)	용적률(%)	건축물 조경 위치 (전면/후면/측면)
	59.71	203.1	후면 / 직선형

건축물 허가 및 현황도면 (건축물 조경 위치 표시)	건축사용승인(건축허가) 도면	현황 도면 허가 시와 같음					
							
현황사진 (아래 평가항목과 관련된 사진 삽입)							
점검세부항목 및 정량적 평가	설계도서(사용승인도서)와의 적합여부		현행 기준과의 비교 · 검토				
	[V]적합 []개선필요 []해당없음		[V]개선필요 []해당없음				
	점검세부항목		1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)
	조경면적 확보 여부1)		A,B				
	조경시설 성능 유지여부2)		A,B				
	합산점수 / 평균점수		종합점수(A-6,B-6)점/평균점수(A-3,B-3)점				
점검세부항목 및 정성적 평가	점검세부항목		1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)
	심미성	식재된 식물 및 조경시설물의 소재 또는 디자인의 미적 수준	A		B		
	쾌적성	가로 또는 주변경관을 시원하고 기분 좋은 느낌이 나도록 만드는 수준			A,B		
	친환경성	식재된 식물 및 조경시설물의 생태적 또는 친환경적 수준	A,B				
	기능성	열섬, 홍수예방 등에 대응한 기능성 수준	A,B				
	연결성	가로 또는 주변녹지와의 연결 수준			B	A	
	합산점수 / 평균점수		종합점수(A-13,B-13)점/평균점수(A-2.6,B-2.6)점				
	총점	종합점수 / 평균점수	종합점수(A-19,B-19)점/평균점수(A-2..71,B-2.17)점				
개선방안에 대한 의견	<개선사항(위법)> A,B-개별건물로는 대지면적 대비 조경면적이 부족하지만 옆에 동과 합산해봐야 함 <성능개선사항> A-수목을 더 많이 심을 필요가 있음 B-식재추가 및 식재의 밀도를 높일 필요성이 있음. 담 제거 필요						
	A-채광이 좋은 곳에 위치하고 대로변까지 조경면적이 이어져 있으나 수목 상태가 좋지 못하고 너무 많이 비어 있음 B-지표면이 많이 노출되어 있을 정도로 식재의 절대량이 부족하며, 담이 조경면적을 가리고 있어 조경으로써 쾌적함을 느끼는 것을 방해하고 있음						
개선방안에 대한 사유 및 근거							

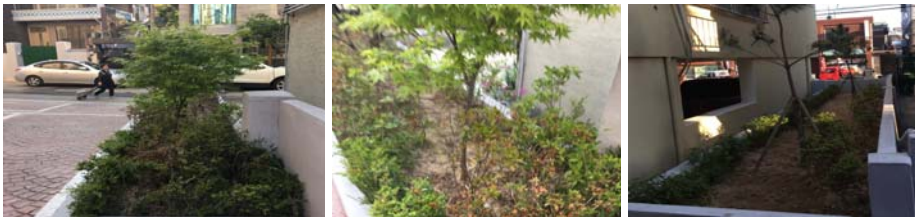
□ 소사본동 사례 3번

구 분	점 검 내 용			
건축물 일반현황	위치			사용승인년도(년)
	경기도 부천시 소사본동 164-7			2016
	대지면적(㎡)	연면적(㎡)	건축면적(㎡)	조경면적(㎡) / 대지면적 대비 비율(%)
	217.9	486.06	125.2	11/5.04
	건폐율(%)	용적률(%)	건축물 조경 위치 (전면/후면/측면)	건축물 조경 형태 (직선형/격임형/각형 등)
	57.46	223.07	후면/측면	직선형
건축물 허가 및 현황 도면 (건축물 조경 위치 표시)	건축사용승인(건축허가) 도면			현황 도면
				허가 시와 같음
현황사진 (아래 평가항목과 관 련된 사진 삽입)	  			
	  			
	 			
점검세부항목 및 정량적 평가	설계도서(사용승인도서)와의 적합여부			현행 기준과의 비교 · 검토
	[V]적합 []개선필요 []해당없음			[]개선필요 [V]해당없음
	점검세부항목	1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통) 4 (양호) 5 (매우양호)
	조경면적 확보 여부1)			A,B
	조경시설 성능 유지여부2)			A,B
	합산점수 / 평균점수	종합점수(A-8,B-8)점/평균점수(A-4,B-4)점		

점검세부항목 및 정성적 평가	점검세부항목	1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)
	심미성	식재된 식물 및 조경시설물의 소재 또는 디자인의 미적 수준			A,B	
	쾌적성	가로 또는 주변경관을 시원하고 기분 좋은 느낌이 나도록 만드는 수준			B	A
	친환경성	식재된 식물 및 조경시설물의 생태적 또는 친환경적 수준			A,B	
	기능성	열섬, 홍수예방 등에 대응한 기능성 수준			A,B	
	연결성	가로 또는 주변녹지와의 연결 수준		B	A	
	합산점수 / 평균점수		종합점수(A-17,B-15)점/평균점수(A-3.4,B-3)점			
총점	종합점수 / 평균점수		종합점수(A-25,B-23)점/평균점수(A-3.6,B-3.2)점			
개선방안에 대한 의견	〈개선사항(위법)〉 A,B-없음					
	〈성능개선사항〉 A-채광을 신경 쓸 필요 있고, 벽과 이격 거리를 만들 것 B-추가적 채광 필요, 수목 증가 필요					
	개선방안에 대한 사유 및 근거					
		A-조경수는 많이 심겨져 있지만 조경수가 너무 벽과 붙어있어서 생육이 어려워 보임, 가로와의 연결성을 좀 더 신경쓸 수 있어 보임 B-지표가 많이 노출되어 있으며, 채광이 잘 되지 않고 있음				

□ 소사본동 사례 4번

구 분	점 검 내 용
건축물 일반현황	위치
	경기도 부천시 소사본동 164-27
	사용승인년도(년)
	2016
	대지면적(㎡)
	연면적(㎡)
건축물 허가 및 현황 도면 (건축물 조경 위치 표시)	건축면적(㎡)
	조경면적(㎡) / 대지면적 대비 비율(%)
	558.6
	717.65
	217.26
	31.25/5.59
건축물 허가 및 현황 도면 (건축물 조경 위치 표시)	건폐율(%)
	용적률(%)
	48.56
	128.47
	건축물 조경 위치 (전면/후면/측면)
	전면/측면
현황사진 (아래 평가항목과 관련된 사진 삽입)	현황 도면
	허가 시와 같음
	건축사용승인(건축허가) 도면
	현황 사진
	현황 사진
	현황 사진

						
점검세부항목	설계도서(사용승인도서)와의 적합여부		현행 기준과의 비교 · 검토			
및	[]적합 []개선필요 []해당없음		[]개선필요 []해당없음			
정량적 평가	점검세부항목	1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)
	조경면적 확보 여부1)				A,B	
	조경시설 성능 유지여부2)				A,B	
	합산점수 / 평균점수	종합점수(A-8,B-8)점/평균점수(A-4,B-4)점				
점검세부항목	점검세부항목	1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)
정성적 평가	심미성	식재된 식물 및 조경시설물의 소재 또는 디자인의 미적 수준		A,B		
	쾌적성	가로 또는 주변경관을 시원하고 기분 좋은 느낌이 나도록 만드는 수준		A,B		
	친환경성	식재된 식물 및 조경시설물의 생태적 또는 친환경적 수준		A,B		
	기능성	열섬, 홍수예방 등에 대응한 기능성 수준		A,B		
	연결성	가로 또는 주변녹지와의 연결 수준		B A		
	합산점수 / 평균점수	종합점수(A-15,B-14)점/평균점수(A-3,B-2.8)점				
총점	종합점수 / 평균점수	종합점수(A-23,B-22)점/평균점수(A-3.3,B-3.1)점				
개선방안에 대한 의견	〈개선사항(위법)〉 A,B-없음					
	〈성능개선사항〉 A-식재가 많이 부족함. 연결성, 채광이 매우 우수 B-전반적인 식재 추가 필요					
개선방안에 대한 사유 및 근거	A-타 주택지와 연계를 위해 조경면적을 이용하였고, 전면부에 조경면적을 배치해 형태적으로는 매우 우수하고 관리도 잘 되는 편이나 조경수가 매우 부족하고 수종이 단조로움 B-전반적으로 식재가 등성등성한 모습이며, 남쪽 조경영역이 특히 지표가 많이 노출되어 있는 듯 식재의 절대량이 부족함					
비 고	-					

□ 소사본동 사례 5번

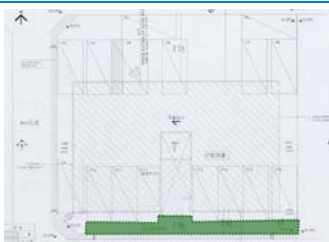
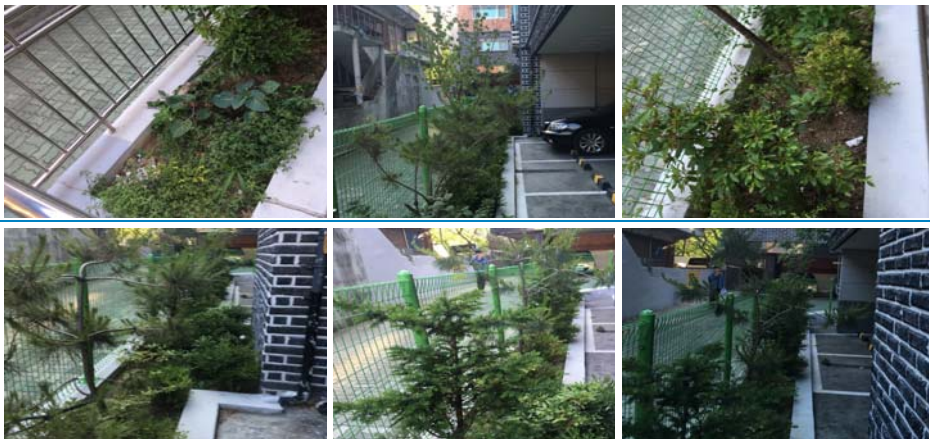
구 분	점 검 내 용			
건축물 일반현황	위치	사용승인년도(년)		
	경기도 부천시 소사본동 164-14	2016		
	대지면적(㎡)	연면적(㎡)	건축면적(㎡)	조경면적(㎡) / 대지면적 대비 비율(%)
	236.7	531.02	139.25	14.22/6.0
	건폐율(%)	용적률(%)	건축물 조경 위치 (전면/후면/측면)	건축물 조경 형태 (직선형/꺾임형/각형 등)
	58.83	224.34	후면	직선형

□ 소사본동 사례 6번

구 분	점 검 내 용					
건축물 일반현황	위치	사용승인년도(년)				
	경기도 부천시 163-30	2016				
	대지면적(㎡)	연면적(㎡)	건축면적(㎡)	조경면적(㎡) / 대지면적 대비 비율(%)		
	257.2	573.48	146.8	14.08/5.47		
	건폐율(%)	용적률(%)	건축물 조정 위치 (전면/후면/측면)	건축물 조정 형태 (직선형/꺾임형/각형 등)		
	57.08	222.97	전면/후면	직선/꺾임형		
건축물 허가 및 현황도면 (건축물 조정 위치 표시)	건축사용승인(건축허가) 도면		현황 도면			
			허가 시와 같음			
현황사진 (아래 평가항목과 관련된 사진 삽입)						
점검세부항목 및 정량적 평가	설계도서(사용승인도서)와의 적합여부		현행 기준과의 비교 · 검토			
	[]적합 []개선필요 []해당없음		[]개선필요 []해당없음			
	점검세부항목	1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)
	조경면적 확보 여부1)	A,B				
	조경시설 성능 유지여부2)	A,B				
합산점수 / 평균점수		종합점수(A-7,B-7)점/평균점수(A-3.5,B-3.5)점				
점검세부항목 및 정성적 평가	점검세부항목	1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)
	심미성	식재된 식물 및 조경시설물의 소재 또는 디자인의 미적 수준		A,B		
	쾌적성	가로 또는 주변경관을 시원하고 기분 좋은 B 느낌이 나도록 만드는 수준		A		
	친환경성	식재된 식물 및 조경시설물의 생태적 또는 친환경적 수준		A,B		

	가능성	열선, 홍수예방 등에 대응한 가능성 수준	B	A
	연결성	가로 또는 주변녹지와의 연결 수준	B	A
	합산점수 / 평균점수	종합점수(A-13,B-9)점/평균점수(A-2.6,B-1.8)점		
총점	종합점수 / 평균점수	종합점수(A-20,B-16)점/평균점수(A-2.9,B-2.3)점		
개선방안에 대한 의견	<개선사항(위법)> A,B-위법사항 없음			
	<성능개선사항> A-다른 동과 합필한 것은 좋으나 식재가 부족하고 쓰레기 방치되어 있음 B-쓰레기 제거, 토양교체 필요			
개선방안에 대한 사유 및 근거	A-다른 동과 합쳐서 개발한 덕분에 연결성은 좋으나 전체적으로 토심이 매우 얇고 그렇기 때문에 심을 수 있는 식재가 제한됨. 게다가 담배를 많이 피워서 흙이 재떨이처럼 사용되는 것으로 보임 B-쓰레기가 방치되어 있고, 안쪽 조경영역의 토양이 매우 말라 콘크리트 땅 같은 느낌을 주고 있어 쾌적함을 느끼기 힘든 상태임			

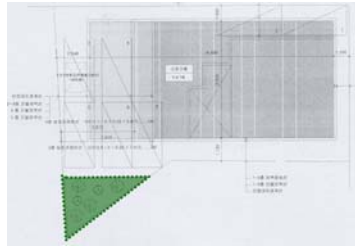
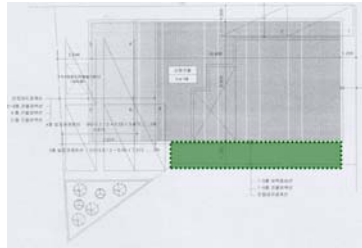
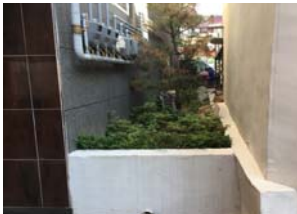
□ 소사본동 사례 7번

구 분	점 검 내 용			
건축물 일반현황	위치	사용승인년도(년)		
	경기도 부천시 소사본동 164-13		2015	
	대지면적(㎡)	연면적(㎡)	건축면적(㎡)	조경면적(㎡) / 대지면적 대비 비율(%)
	224.52	659.61	224.52	22.78/5.17
	건폐율(%)	용적률(%)	건축물 조경 위치 (전면/후면/측면)	건축물 조경 형태 (직선형/꺾임형/각형 등)
51.03	149.91	후면	직선형	
건축물 허가 및 현황도면 (건축물 조경 위치 표시)	건축사용승인(건축허가) 도면		현황 도면	
			허가 시와 같음	
현황사진 (아래 평가항목과 관련된 사진 삽입)				
				

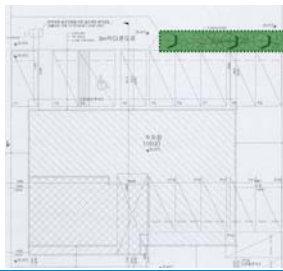
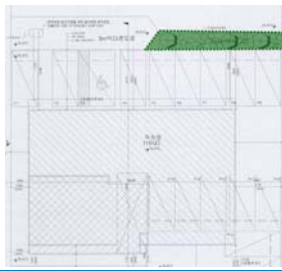
							
점검세부항목 및 정량적 평가	설계도서(사용승인도서)와의 적합여부		현행 기준과의 비교 · 검토				
	[V]적합 []개선필요 []해당없음		[]개선필요 [V]해당없음				
	점검세부항목		1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)
	조경면적 확보 여부1)					A,B	
	조경시설 성능 유지여부2)					B	A
합산점수 / 평균점수		종합점수(A-9,B-8)점/평균점수(A-4.5,B-4)점					
점검세부항목 및 정성적 평가	점검세부항목		1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)
	심미성	식재된 식물 및 조경시설물의 소재 또는 디자인의 미적 수준			B	A	
	쾌적성	가로 또는 주변경관을 시원하고 기분 좋은 느낌이 나도록 만드는 수준				B	A
	친환경성	식재된 식물 및 조경시설물의 생태적 또는 친환경적 수준				A,B	
	기능성	열섬, 홍수예방 등에 대응한 기능성 수준			A	B	
	연결성	가로 또는 주변녹지와의 연결 수준				B	A
	합산점수 / 평균점수		종합점수(A-21,B-19)점/평균점수(A-4.2,B-3.8)점				
총점	종합점수 / 평균점수	종합점수(A-30,B-27)점/평균점수(A-4.3,B-3.9)점					
개선방안에 대한 의견	〈개선사항(위법)〉 A,B- 없음						
	〈성능개선사항〉 A-잡초관리만 더 하면 좋음 B-쓰레기 제거 관리 필요						
	개선방안에 대한 사유 및 근거						
		A-수목 관리도 잘되어 있고, 수종도 다양, 조경면적 양옆으로 공간이 많고, 채광도 좋아서 가지고 있는 수목 관리만 더 잘하면 좋은 조경 공간이 될 듯함 B-쓰레기들이 그대로 방치되어 있어 제거가 필요함					
비 고	-						

□ 소사본동 사례 8번

구 분	점 검 내 용			
건축물 일반현황	위치	사용승인년도(년)		
	경기도 부천시 소사본동 162-24	2016		
	대지면적(㎡)	연면적(㎡)	건축면적(㎡)	조경면적(㎡) / 대지면적 대비 비율(%)
	291	580.28	169.2	15.5/5.32
	건폐율(%)	용적률(%)	건축물 조정 위치 (전면/후면/측면)	건축물 조정 형태 (직선형/격임형/각형 등)
	58.14	199.41	후면	각형

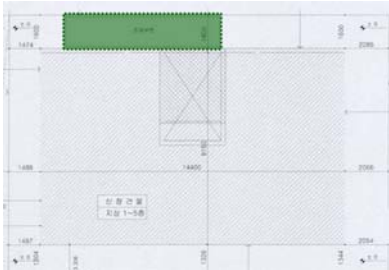
건축물 허가 및 현황도면 (건축물 조정 위치 표시)	건축사용승인(건축허가) 도면	현황 도면					
							
현황사진 (아래 평가항목과 관련된 사진 삽입)							
  							
  							
점검세부항목 및 정량적 평가	설계도서(사용승인도서)와의 적합여부		현행 기준과의 비교 · 검토				
	[]적합 [V]개선필요 [] 해당없음		[] 개선필요 [V] 해당없음				
	점검세부항목	1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)	
	조경면적 확보 여부1)	A,B					
	조경시설 성능 유지여부2)	A B					
합산점수 / 평균점수		종합점수(A-4,B-5)점/평균점수(A-2,B-2.5)점					
점검세부항목 및 정성적 평가	점검세부항목	1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)	
	심미성	식재된 식물 및 조경시설물의 소재 또는 디자인의 미적 수준	B	A			
	쾌적성	가로 또는 주변경관을 시원하고 기분 좋은 느낌이 나도록 만드는 수준	A,B				
	친환경성	식재된 식물 및 조경시설물의 생태적 또는 친환경적 수준	B	A			
	기능성	열섬, 홍수예방 등에 대응한 기능성 수준		A,B			
	연결성	가로 또는 주변녹지와의 연결 수준	B		A		
	합산점수 / 평균점수		종합점수(A-10,B-6)점/평균점수(A-2,B-1.2)점				
	총점	종합점수 / 평균점수	종합점수(A-14,B-11)점/평균점수(A-2,B-1.6)점				
	개선방안에 대한 의견	<개선사항(위법)> A-원래 도면대로 조경면적이 설치되지 않았음 B-도면에 맞는 조경영역 조성 필요 <성능개선사항> A-조경에 방해되는 설비를 빼고, 생물 환경을 개선해야함 B-채광확보, 청소 및 유지관리필요, 에어컨 실외기 등 기물제거					
개선방안에 대한 사유 및 근거	A-기존에 도면에 계획한 면적이 훨씬 조경 식재에 유리한 것으로 보임. 현재 가정집에서 쓰는 에어컨 설비가 조경면적에 방치되고 있고, 나무는 고사하고 옆건물로 인해서 생육환경이 매우 안 좋음 B-도면과 다른 위치인 발이 들지 않는 곳에 조경영역이 위치하여, 수목들이 고사하고 있으며 에어컨 실외기, 자재 등이 방치되어 조경영역의 상당 부분을 차지하고 있음.						

□ 소사본동 사례 9번

구 분	점 검 내 용					
건축물 일반현황	위치	사용승인년도(년)				
	경기도 부천시 소사본동 161-25번지		2016			
	대지면적(㎡)	연면적(㎡)	건축면적(㎡)	조경면적(㎡) / 대지면적 대비 비율(%)		
	505.6	708.7	247.64	26.8/5.3		
	건폐율(%)	용적률(%)	건축물 조경 위치 (전면/후면/측면)	건축물 조경 형태 (직선형/꺾임형/각형 등)		
48.98	140.17	후면	직선형			
건축물 허가 및 현황 도면 (건축물 조경 위치 표시)	건축사용승인(건축허가) 도면		현황 도면			
						
현황사진 (아래 평가항목과 관련된 사진 삽입)						
점검세부항목 및 정량적 평가	설계도서(사용승인도서)와의 적합여부		현행 기준과의 비교 · 검토			
	[V]적합 []개선필요 []해당없음		[]개선필요 [V]해당없음			
	점검세부항목	1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)
	조경면적 확보 여부1)					A,B
	조경시설 성능 유지여부2)					A,B
	합산점수 / 평균점수	총합점수(A-9,B-9)점/평균점수(A-4.5,B-4.5)점				
점검세부항목 및 정성적 평가	점검세부항목	1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)
	심미성 식재된 식물 및 조경시설물의 소재 또는 디자인의 미적 수준				A,B	
	쾌적성 가로 또는 주변경관을 시원하고 기분 좋은 느낌이 나도록 만드는 수준				A,B	
	친환경성 식재된 식물 및 조경시설물의 생태적 또는 친환경적 수준			A	B	

	기능성	열선, 홍수예방 등에 대응한 기능성 수준	A,B	
	연결성	가로 또는 주변녹지와의 연결 수준	A	B
	합산점수 / 평균점수	종합점수(A-17,B-19)점/평균점수(A-3.4,B-3.8)점		
총점	종합점수 / 평균점수	종합점수(A-26,B-28)점/평균점수(A-3.7,B-4)점		
개선방안에 대한 의견	〈개선사항(위법)〉			
	A,B-없음			
	〈성능개선사항〉 A-후면주차 사항을 개선하면 더 좋아질 것 B-잡초관리만 추가적으로 필요해 보임			
개선방안에 대한 사유 및 근거	A-설계 도서보다 더 많은 면적을 조성하였고 생육환경이 매우 양호함. 수종 또한 다양한 편, 다만 남은 공간에 좀 더 식재를 하고, 후면 주차로 인해서 조경수가 상할 수 있는 상황이니 이를 개선할 수 있으면 좋겠음			
	B-매우 양호한 상태이고, 조경면적도 도면에 비해 증가한 모습을 보인다. 한편 잡초가 많아 심미성을 높이기 위해서는 관리가 필요해 보임			

□ 소사본동 사례 10번

구 분	점 검 내 용			
건축물 일반현황	위치			사용승인년도(년)
	경기도 부천시 177			2015
	대지면적(㎡)	연면적(㎡)	건축면적(㎡)	조경면적(㎡) / 대지면적 대비 비율(%)
	220.3	506.214	131.76	12/5.44
	건폐율(%)	용적률(%)	건축물 조경 위치 (전면/후면/측면)	건축물 조경 형태 (직선형/꺾임형/각형 등)
건축물 허가 및 현황도면 (건축물 조경 위치 표시)	59.81	229.78	후면	직선형
	건축사용승인(건축허가) 도면			현황 도면
				허가 시와 같음
현황사진 (아래 평가항목과 관련된 사진 삽입)				
				
				
				
				
				

점검세부항목 및 정량적 평가	설계도서(사용승인도서)와의 적합여부			현행 기준과의 비교 · 검토			
	[V]적합 []개선필요 []해당없음			[]개선필요 [V]해당없음			
	점검세부항목	1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)	
	조경면적 확보 여부1)	A			B		
	조경시설 성능 유지여부2)	A,B					
합산점수 / 평균점수		종합점수(A-6,B-7)점/평균점수(A-3,B-3.5)점					
점검세부항목 및 정성적 평가	점검세부항목	1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)	
	심미성	식재된 식물 및 조경시설물의 소재 또는 디자인의 미적 수준		A,B			
	쾌적성	가로 또는 주변경관을 시원하고 기분 좋은 느낌이 나도록 만드는 수준		A,B			
	친환경성	식재된 식물 및 조경시설물의 생태적 또는 친환경적 수준		A,B			
	기능성	열섬, 홍수예방 등에 대응한 기능성 수준		A		B	
	연결성	가로 또는 주변녹지와의 연결 수준				A,B	
	합산점수 / 평균점수		종합점수(A-13,B-14)점/평균점수(A-2.6,B-2.8)점				
	총점		종합점수 / 평균점수		종합점수(A-19,B-21)점/평균점수(A-2.7,B-3)점		
개선방안에 대한 의견	〈개선사항(위법)〉 A,B- 위법사항 없음						
	〈성능개선사항〉 A-관리를 해야 하고 쓰레기수거가 필요. 채광이 전혀 안됨 B-채광 필요 및 에어컨 실외기 이동, 쓰레기 제거 필요						
개선방안에 대한 사유 및 근거	A-조경수가 웃자라있고, 잡초가 무성함, 에어컨 설비가 조경면적을 차지하고 있고, 쓰레기가 널려있어서 관리가 시급해보임 B-별이 잘 들지 않는 곳에 조경영역이 위치하고 있으며, 에어컨 실외기가 놓여져 있고 투기한 쓰레기가 방치되어 있다.						

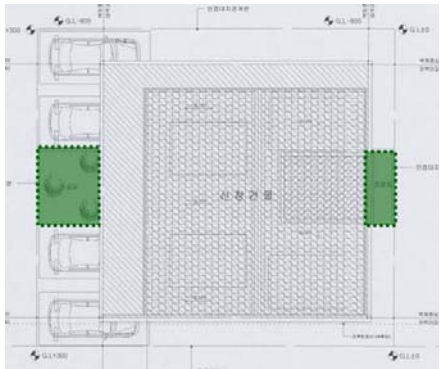
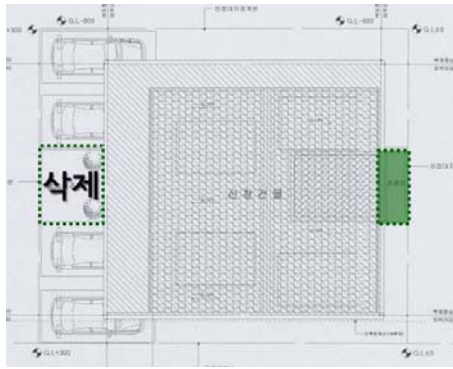
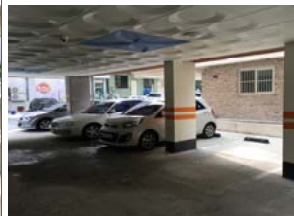
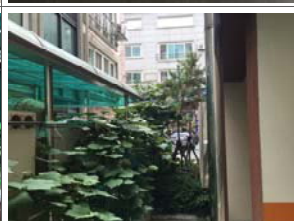
3) 대전광역시 노은2지구

□ 노은2지구 사례 1번

구 분	점 검 내 용			
건축물 일반현황	위치		사용승인년도(년)	
	대전광역시 유성구 반석로 12번안길 34		2011	
	대지면적(㎡)	연면적(㎡)	건축면적(㎡)	조경면적(㎡) / 대지면적 대비 비율(%)
	224.7	351.5	132.2	13.66/6.1
	건폐율(%)	용적률(%)	건축물 조정 위치 (전면/후면/측면)	건축물 조정 형태 (직선형/꺾임형/각형 등)
	58.83	156.43	후면	각형

개선방안에 대한 의견	〈개선사항(위법)〉 A-없음 B-조경면적 원상복귀 혹은 추가확보 필요		
	〈성능개선사항〉 A-식재 정리가 필요함 B-쓰레기 제거 및 심미적 측면으로의 식재 관리 필요		
개선방안에 대한 사유 및 근거	A-수종이 다양하고 대부분 잘 자라고 있음, 식물 간의 이격 거리도 매우 우수함 B-쓰레기가 투기되어 있고 식재들이 멋대로 얹혀 있는 모습으로, 심미적 측면에서 식재를 다듬는 것이 필요해 보임. 또한 통행로 목적으로 조경면적이 도안에 비해 소폭 축소되어 있음		

□ 노은2지구 사례 2번

구 분	점 검 내 용			
건축물 일반현황	위치	사용승인년도(년)		
	대전광역시 유성구 반석로 12번안길 32			2014
	대지면적(㎡)	연면적(㎡)	건축면적(㎡)	조경면적(㎡) / 대지면적 대비 비율(%)
	224.7	277.04	133.2	13.5/6
	건폐율(%)	용적률(%)	건축물 조정 위치 (전면/후면/측면)	건축물 조정 형태 (직선형/격임형/각형 등)
	59.28	123.29	측면	각형
건축물 허가 및 현황도면 (건축물 조정 위치 표시)	건축사용승인(건축허가) 도면		현황 도면	
	 			
현황사진 (아래 평가항목과 관련된 사진 삽입)	     			

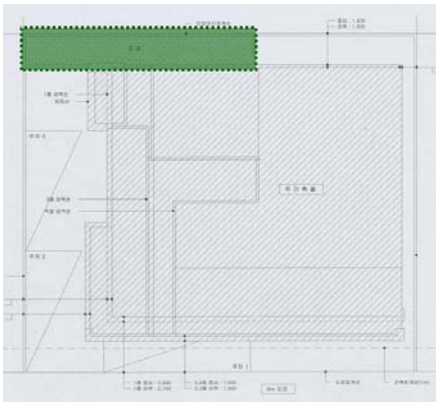
점검세부항목 및 정량적 평가	설계도서(사용승인도서)와의 적합여부		현행 기준과의 비교 · 검토				
	[]적합 [V]개선필요 [] 해당없음		[V]개선필요 [] 해당없음				
	점검세부항목		1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)
	조경면적 확보 여부1)		A,B				
	조경시설 성능 유지여부2)		A,B				
	합산점수 / 평균점수		종합점수(A-4,B-4)점/평균점수(A-2,B-2)점				
점검세부항목 및 정성적 평가	점검세부항목		1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)
	심미성	식재된 식물 및 조경시설물의 소재 또는 디자인의 미적 수준	A,B				
	쾌적성	가로 또는 주변경관을 시원하고 기분 좋 은 느낌이 나도록 만드는 수준	B A				
	친환경성	식재된 식물 및 조경시설물의 생태적 또는 친환경적 수준	A,B				
	기능성	열섬, 홍수예방 등에 대응한 기능성 수준	A,B				
	연결성	가로 또는 주변녹지와의 연결 수준	A,B				
	합산점수 / 평균점수		종합점수(A-9,B-8)점/평균점수(A-1.8,B-1.6)점				
	총점	종합점수 / 평균점수		종합점수(A-13,B-12)점/평균점수(A-1.9,B-1.7)점			
개선방안에 대한 의견	〈개선사항(위법)〉 A-조경면적 도면에서 짓기로한 한군데를 없애고 주차장을 만들었음, 더 작은 부분만 겨우 유지중 B-주차장측 조경면적 확보 필요						
	〈성능개선사항〉 A-원래 조경면적 복구, 유지하고 있는 것도 관리 필요 B-채광 필요. 또한 조경면적쪽으로 튀어나온 창문 원상복구 필요. 쓰레기 제거 필요						
개선방안에 대한 사유 및 근거	A-현재 유지되고 있는 것도 유리창이 튀어나와서 식물 생장에 큰 방해가 되고 있음 B-주차장측 조경면적이 삭제되고 주차장으로 전용되었음. 그나마 남아있는 조경면적도 계단쪽 창문이 튀어나오면서 식재가 성장할 자리를 차지하고 있음. 또한 쓰레기가 투기되어 있으며 식재들이 빛을 보지 못하는 상태.						
	비 고		-				

□ 노은2지구 사례 3번

구 분	점 검 내 용			
건축물 일반현황	위치		사용승인년도(년)	
	대전광역시 유성구 반석로 12번안길 16-16		2014	
	대지면적(㎡)	연면적(㎡)	건축면적(㎡)	조경면적(㎡) / 대지면적 대비 비율(%)
	225.8	389.95	135.3	12.6/5.58
	건폐율(%)	용적률(%)	건축물 조경 위치 (전면/후면/측면)	건축물 조경 형태 (직선형/꺾임형/각형 등)
	59.92	172.7	측면	직선형

개선방안에 대한 의견	〈개선사항(위법)〉 없음
	〈성능개선사항〉 A- 조경면적 안에 폐기물이 많이 있음. 모두 치워야 함 B-조경식재 추가 필요. 가스통 등의 투기된 기물 및 투기된 쓰레기 제거
개선방안에 대한 사유 및 근거	A-조경면적 안에 주차금지 표지물, 고압 가스통이 있어서 화재의 위험성이 아주 큼
	B-조경 식재를 베고 그 자리에 상추 등을 재배하고 있음. 또한 조경면적에 가스통 등의 건축물 관련 기물이 설치되어 있고 폐자재 등이 투기되어 있음

□ 노은2지구 사례 4번

구 분	점 검 내 용		
건축물 일반현황	위치	사용승인년도(년)	
	대전광역시 유성구 반석로 12번안길 16-8	2006	
	대지면적(㎡)	연면적(㎡)	건축면적(㎡)
			조경면적(㎡) / 대지면적 대비 비율(%)
	225.9	344.11	135.01
			12/5.3
건축물 허가 및 현황도면 (건축물 조경 위치 표시)	건폐율(%)	용적률(%)	건축물 조경 위치 (전면/후면/측면)
			건축물 조경 형태 (직선형/꺾임형/각형 등)
	59.77	152.33	후면
			직선형
	건축사용승인(건축허가) 도면	현황 도면	허가시와 같음
			
현황사진 (아래 평가항목과 관련된 사진 삽입)			

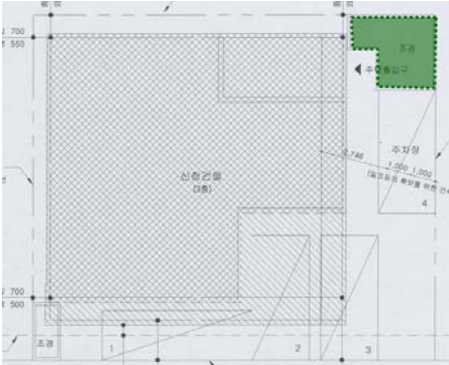
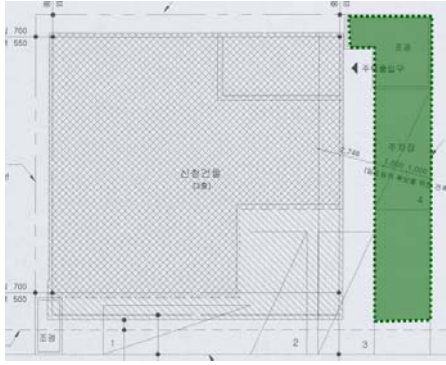
점검세부항목 및 정량적 평가	설계도서(사용승인도서)와의 적합여부			현행 기준과의 비교 · 검토		
	[V]적합 []개선필요 []해당없음			[]개선필요 [V]해당없음		
	점검세부항목	1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)
	조경면적 확보 여부1)			A,B		
	조경시설 성능 유지여부2)			A,B		
합산점수 / 평균점수		종합점수(A-6,B-6)점/평균점수(A-3,B-3)점				
점검세부항목 및 정성적 평가	점검세부항목	1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)
	심미성	식재된 식물 및 조경시설물의 소재 또는 디자인의 미적 수준		A	B	
	쾌적성	가로 또는 주변경관을 시원하고 기분 좋은 느낌이 나도록 만드는 수준		A,B		
	친환경성	식재된 식물 및 조경시설물의 생태적 또는 친환경적 수준		A,B		
	기능성	열섬, 홍수예방 등에 대응한 기능성 수준	A	B		
	연결성	가로 또는 주변녹지와의 연결 수준		A,B		
	합산점수 / 평균점수		종합점수(A-11,B-13)점/평균점수(A-2.2,B-2.6)점			
	총점	종합점수 / 평균점수		종합점수(A-17,B-19)점/평균점수(A-2.4,B-2.7)점		
개선방안에 대한 의견	〈개선사항(위법)〉 A-없음, 없음					
	〈성능개선사항〉 A-상업물건 적재된 것을 치워야 함 B-폐식자재, 기물 등 제거 필요. 고사한 수목과 화분 제거					
개선방안에 대한 사유 및 근거	A-나무 위에 쓰레기가 너무 많음, 상업 물건 적재 장소로 쓰는 중임, 나무들이 전체적으로 고사함 B-폐식용유 등의 폐식자재가 투기되어 있고, 고사한 수목과 화분이 방치되어 있다. 이런 방치된 기물들이 가로에서 볼 수 있는 조경 면적의 상당 부분을 차지하고 있음.					
비 고						

□ 노은2지구 사례 5번

구 분	점 검 내 용			
건축물 일반현황	위치			사용승인년도(년)
	대전광역시 유성구 반석로 12번안길 10			2006
	대지면적(㎡)	연면적(㎡)	건축면적(㎡)	조경면적(㎡) / 대지면적 대비 비율(%)
	218.6	328.07	129.96	11.01/5.03
	건폐율(%)	용적률(%)	건축물 조경 위치 (전면/후면/측면)	건축물 조경 형태 (직선형/꺾임형/각형 등)
59.45		150.08	측면	각형

총점	종합점수 / 평균점수	종합점수(A-19,B-21)점/평균점수(A-2.7,B-3)점
개선방안에 대한 의견	〈개선사항(위법)〉 A,B-없음	
	〈성능개선사항〉 A-수목손질, 폐기물 정리 B-청소, 제초(혹은 예초), 가지치기 등 조경면적과 조경 식재에 대한 주기적 관리행위 필요	
개선방안에 대한 사유 및 근거	A-수목이 손질이 전혀 안되어 있고 죽은 나무가 많음. 잡초도 많음, 쓰레기가 너무 가까이에서 버려지고 있음 B-인접해 있는 녹지와 구분이 어려울 정도로 방치되어 있음. 쓰레기가 나뒹굴고 있으며 자란 풀들은 인위적으로 조성한 것이 아닌 주변 녹지에서 퍼져온 식물들임	

□ 노은2지구 사례 6번

구 분	점 검 내 용		
건축물	위치	사용승인년도(년)	
일반현황	대전광역시 유성구 반석로 12번안길 8-13	2010	
	대지면적(㎡)	연면적(㎡)	건축면적(㎡) / 조경면적(㎡) / 대지면적 대비 비율(%)
	224.6	321.29	133.38 / 11.66/5.2
	건폐율(%)	용적률(%)	건축물 조경 위치 (전면/후면/측면) 건축물 조경 형태 (직선형/꺾임형/각형 등)
	59.39	143.05	측면 꺾임형
건축물 허가 및 현황도면 (건축물 조경 위치 표시)	건축사용승인(건축허가) 도면		현황 도면
			
현황사진 (아래 평가항목과 관련된 사진 삽입)			

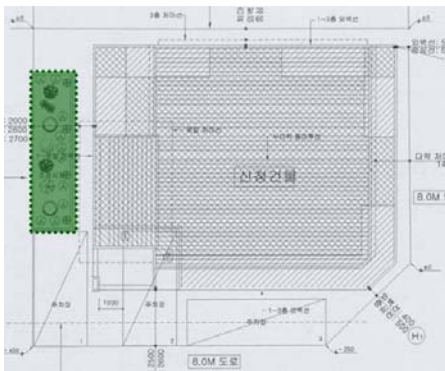
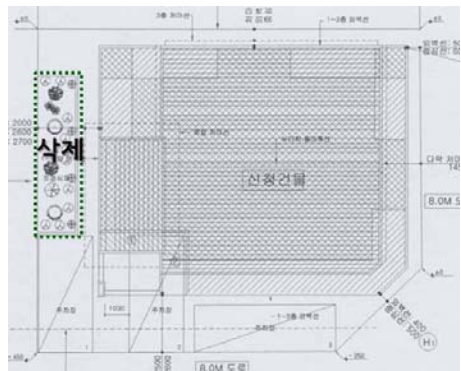
						
점검세부항목 및 정량적 평가	설계도서(사용승인도서)와의 적합여부		현행 기준과의 비교 · 검토			
	[V]적합 []개선필요 []해당없음		[]개선필요 [V]해당없음			
	점검세부항목	1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)
	조경면적 확보 여부1)					A,B
	조경시설 성능 유지여부2)					B A
합산점수 / 평균점수		종합점수(A-10,B-9)점/평균점수(A-5,B-4.5)점				
점검세부항목 및 정성적 평가	점검세부항목	1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)
	심미성	식재된 식물 및 조경시설물의 소재 또는 디자인의 미적 수준				A,B
	쾌적성	가로 또는 주변경관을 시원하고 기분 좋은 느낌이 나도록 만드는 수준				A,B
	친환경성	식재된 식물 및 조경시설물의 생태적 또는 친환경적 수준				A,B
	기능성	열섬, 홍수예방 등에 대응한 기능성 수준		A	B	
	연결성	가로 또는 주변녹지와의 연결 수준			B	A
	합산점수 / 평균점수		종합점수(A-21,B-21)점/평균점수(A-4.2,B-4.2)점			
총점	종합점수 / 평균점수		종합점수(A-31,B-30)점/평균점수(A-4.4,B-4.2)점			
개선방안에 대한 의견	〈개선사항(위법)〉 A,B-없음					
	〈성능개선사항〉 A-조경면적 중 일부를 폐기물 놓은 것 빼곤 대부분 좋음 B-농업자재와 재활용폐기물이 출입구쪽 조경면적에 남아있어 제거 필요					
개선방안에 대한 사유 및 근거	A-전체적으로 농작물을 짓기 위해 주차공간을 조경면적으로 이어서 쓰고 있음. 과실수와 농작물을 잘 가꾸어지고 있음, 다만 농작물 을 버린 흔적, 폐기물이 조금 있음 B-농업을 사유로 조경면적을 늘렸으나, 자재들이 기존 출입구측 조경면적에 적재되어 있고, 재활용 폐기물들도 방치되어 있음.					
비 고	-					

□ 노은2지구 사례 7번

구 분	점 검 내 용			
건축물 일반현황	위치	사용승인년도(년)		
	대전광역시 유성구 반석로 12번안길 8-15	2014		
	대지면적(㎡)	연면적(㎡)	건축면적(㎡)	조경면적(㎡) / 대지면적 대비 비율(%)
	224.7	346.52	134.4	17.62/7.84
	건폐율(%)	용적률(%)	건축물 조경 위치 (전면/후면/측면)	건축물 조경 형태 (직선형/꺾임형/각형 등)
	59.81	154.21	후면	직선형

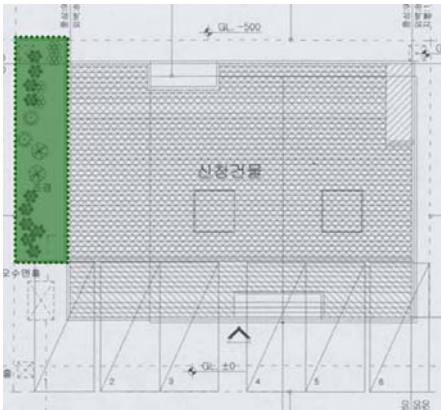
건축물 허가 및 현황도면 (건축물 조경 위치 표시)	건축사용승인(건축허가) 도면	현황 도면
현황사진 (아래 평가항목과 관련된 사진 삽입)		
점검세부항목 및 정량적 평가	설계도서(사용승인도서)와의 적합여부 ☐ 적합 ☒ 개선필요 ☐ 해당없음 점검세부항목 조경면적 확보 여부1) 조경시설 성능 유지여부2) 합산점수 / 평균점수	현행 기준과의 비교 · 검토 ☒ 개선필요 ☐ 해당없음 1 (매우불량) 2 (불량) 3 (보통) 4 (양호) 5 (매우양호) A,B A,B 종합점수(A-2,B-2)점/평균점수(A-1,B-1)점
점검세부항목 및 정성적 평가	점검세부항목 심미성 식재된 식물 및 조경시설물의 소재 또는 디자인의 미적 수준 쾌적성 가로 또는 주변경관을 시원하고 기분 좋은 느낌이 나도록 만드는 수준 친환경성 식재된 식물 및 조경시설물의 생태적 또는 친환경적 수준 기능성 열섬, 홍수예방 등에 대응한 기능성 수준 연결성 가로 또는 주변녹지와의 연결 수준 합산점수 / 평균점수	1 (매우불량) 2 (불량) 3 (보통) 4 (양호) 5 (매우양호) A,B A,B A,B A,B 종합점수(A-5,B-5)점/평균점수(A-1,B-1)점
총점	종합점수 / 평균점수	종합점수(A-7,B-7)점/평균점수(A-1,B-1)점
개선방안에 대한 의견	<개선사항(위법)> A-조경면적을 없앴음. B-조경면적 확보 필요 <성능개선사항> A-조경면적 복구 B-조경면적 확보 필요	
개선방안에 대한 사유 및 근거	A-불법적으로 조경면적을 모두 없애고 공터로 놔두었음 B-설계도면과 달리 실제 조경면적이 존재하지 않음. 조성 이후 없앤 것이 아닌 조경면적의 설치 자체를 하지 않은 것으로 보임.	

□ 노은2지구 사례 8번

구 분	점 검 내 용						
건축물 일반현황	위치	사용승인년도(년)					
	대전광역시 유성구 반석로 12번안길 56			2010			
	대지면적(㎡)	연면적(㎡)	건축면적(㎡)	조경면적(㎡) / 대지면적 대비 비율(%)			
	218.7	319.16	130.17	11.73/5.4			
	건폐율(%)	용적률(%)	건축물 조정 위치 (전면/후면/측면)	건축물 조정 형태 (직선형/꺾임형/각형 등)			
59.52	145.94	측면	직선형				
건축물 허가 및 현황도면 (건축물 조정 위치 표시)	건축사용승인(건축허가) 도면		현황 도면				
							
현황사진 (아래 평가항목과 관련된 사진 삽입)							
							
점검세부항목 및 정량적 평가	설계도서(사용승인도서)와의 적합여부		현행 기준과의 비교 · 검토				
	[]적합 [V]개선필요 []해당없음		[V]개선필요 []해당없음				
	점검세부항목	1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)	
	조경면적 확보 여부1)	A,B					
	조경시설 성능 유지여부2)	A,B					
합산점수 / 평균점수		종합점수(A-2,B-2)점/평균점수(A-1,B-1)점					
점검세부항목 및 정성적 평가	점검세부항목	1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)	
	심미성	식재된 식물 및 조경시설물의 소재 또는 디자인의 미적 수준 A,B					
	쾌적성	가로 또는 주변경관을 시원하고 기분 좋은 느낌이 나도록 만드는 수준 A,B					
	친환경성	식재된 식물 및 조경시설물의 생태적 또는 친환경적 수준 A,B					
	기능성	열섬, 홍수예방 등에 대응한 기능성 수준 A,B					
	연결성	가로 또는 주변녹지와의 연결 수준 A,B					
	합산점수 / 평균점수		종합점수(A-5,B-5)점/평균점수(A-1,B-1)점				

총점	종합점수 / 평균점수	종합점수(A-7,B-7)점/평균점수(A-1,B-1)점
개선방안에 대한 의견	〈개선사항(위법)〉	
	A-조경면적을 설치 안함	
	B-조경면적 확보 필요	
개선방안에 대한 사유 및 근거	〈성능개선사항〉	
	A-조경면적 복구	
	B-조경면적 확보 필요	
개선방안에 대한 사유 및 근거	A-설계도면대로 설치를 하지 않았고, 불법적인 가건물을 설치하고 운영하고 있음	
	B-설계안대로의 조경면적이 확보되어 있지 않고, 해당 면적에는 가건물이 설치되어 창고, 흡연실 목적으로 쓰이고 있음	

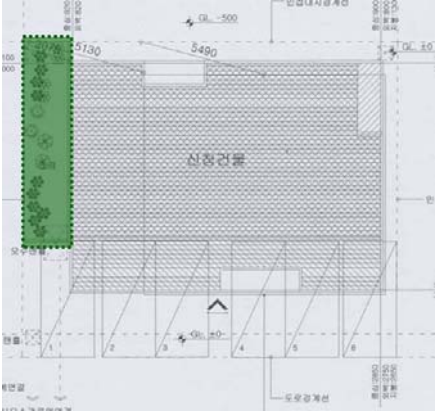
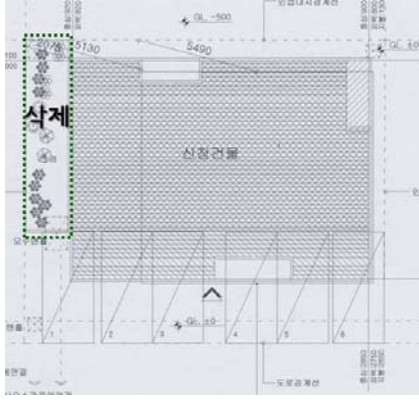
□ 노은2지구 사례 9번

구 분	점 검 내 용			
건축물 일반현황	위치	사용승인년도(년)		
	대전광역시 유성구 반석로 12번안길 8-16			2011
	대지면적(㎡)	연면적(㎡)	건축면적(㎡)	조경면적(㎡) / 대지면적 대비 비율(%)
	221.2	349.02	131.67	11.64/5.3
	건폐율(%)	용적률(%)	건축물 조경 위치 (전면/후면/측면)	건축물 조경 형태 (직선형/꺾임형/각형 등)
	59.53	157.78	측면	직선형
건축물 허가 및 현황 도면 (건축물 조경 위치 표시)	건축사용승인(건축허가) 도면		현황 도면 허가 시와 같음	
				
현황사진 (아래 평가항목과 관련된 사진 삽입)				

점검세부항목 및 정량적 평가	설계도서(사용승인도서)와의 적합여부		현행 기준과의 비교 · 검토					
	[V]적합 []개선필요 []해당없음		[]개선필요 [V]해당없음					
	점검세부항목		1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)	
	조경면적 확보 여부1)		A,B					
	조경시설 성능 유지여부2)		A,B					
합산점수 / 평균점수		종합점수(A-8,B-8)점/평균점수(A-4,B-4)점						
점검세부항목 및 정성적 평가	점검세부항목		1 (매우불량)	2 (불량)	3 (보통)	4 (양호)	5 (매우양호)	
	심미성	식재된 식물 및 조경시설물의 소재 또는 디자인의 미적 수준	A,B					
	쾌적성	가로 또는 주변경관을 시원하고 기분 좋은 느낌이 나도록 만드는 수준	A,B					
	친환경성	식재된 식물 및 조경시설물의 생태적 또는 친환경적 수준	B		A			
	기능성	열섬, 홍수예방 등에 대응한 기능성 수준	A		B			
	연결성	가로 또는 주변녹지와의 연결 수준				B	A	
	합산점수 / 평균점수		종합점수(A-20,B-19)점/평균점수(A-4,B-3.8)점					
총점	종합점수 / 평균점수		종합점수(A-28,B-27)점/평균점수(A-4,B-3.8)점					
개선방안에 대한 의견	〈개선사항(위법)〉 A-없음 B-해당없음							
	〈성능개선사항〉 A-쓰레기 수거와 나무손질 B-쓰레기 제거 필요							
개선방안에 대한 사유 및 근거	A-전체적으로 옆 공터와 연결되어 식물이 잘 자라고 있음 하지만 공터에 건물이 들어올 시게 옆에 건물과 조경면적을 연결하는 것이 중요해 보임 B-조경면적 가장자리에 생활쓰레기가 투기되어 있어 제거가 필요함							

□ 노은2지구 사례 10번

구 분	점 검 내 용		
건축물 일반현황	위치		사용승인년도(년)
	대전광역시 유성구 반석로 12번안길 8-12		2011
	대지면적(㎡)	연면적(㎡)	건축면적(㎡)
			조경면적(㎡) / 대지면적 대비 비율(%)
	221.3	345.52	131.67
			17.4/7.9
	건폐율(%)	용적률(%)	건축물 조경 위치 (전면/후면/측면)
			건축물 조경 형태 (직선형/격임형/각형 등)
	59.4984	156.1319	측면
			직선형

건축물 허가 및 현황도면 (건축물 조경 위치 표시)	건축사용승인(건축허가) 도면	현황 도면
		
현황사진 (아래 평가항목과 관련된 사진 삽입)		
점검세부항목 및 정량적 평가	설계도서(사용승인도서)와의 적합여부 []적합 [V]개선필요 []해당없음	현행 기준과의 비교 · 검토 [V]개선필요 []해당없음
	점검세부항목	1(매우불량) 2(불량) 3(보통) 4(양호) 5(매우양호)
	조경면적 확보 여부1)	A,B
	조경시설 성능 유지여부2)	A,B
	합산점수 / 평균점수	종합점수(A-2,B-2)점/평균점수(A-1,B-1)점
점검세부항목 및 정성적 평가	점검세부항목	1(매우불량) 2(불량) 3(보통) 4(양호) 5(매우양호)
	심미성 식재된 식물 및 조경시설물의 소재 또는 디자인의 미적 수준	A,B
	쾌적성 가로 또는 주변경관을 시원하고 기분 좋은 느낌이 나도록 만드는 수준	A,B
	친환경성 식재된 식물 및 조경시설물의 생태적 또는 친환경적 수준	A,B
	기능성 열섬, 홍수예방 등에 대응한 기능성 수준	A,B
	연결성 가로 또는 주변녹지와 연결 수준	A,B
	합산점수 / 평균점수	종합점수(A-5,B-5)점/평균점수(A-1,B-1)점
총점	종합점수 / 평균점수	종합점수(A-7,B-7)점/평균점수(A-1,B-1)점
개선방안에 대한 의견	<개선사항(위법)> A-조경면적 설치를 안함 B-조경면적 확보 필요 <성능개선사항> A-조경면적 복구 B-조경면적 확보 필요	
개선방안에 대한 사유 및 근거	A-옆에 건물과 조경면적을 연결해서 개발했어야 했음 B-조경면적이 설계안과 달리 존재하지 않고 시멘트로 포장되어 있음	

2. 대지의 조경 제도에 대한 관련 주체 인식조사 설문지

□ 건축주

대지의 조경 제도에 대한 건축주 인식조사

안녕하십니까? 국무총리 산하 국책연구기관인 건축도시공간연구소에서는 건축법 제42조에 따른 대지의 조경 제도의 문제점과 개선방안 연구를 수행하고 있습니다. 보내주신 의견은 실효성 있는 제도 개선방안을 만들기 위한 기초자료로 활용될 것입니다. 통계법 및 관련 규정에 의해 비밀이 보장되오니 다소 번거우시더라도 설문조사의 참여를 부탁드립니다. 감사합니다.

건축도시공간연구소 부연구위원 김 용 국
전화번호: 044-417-9621 / 010-5221-7763 이메일: ygkim@auri.re.kr

「건축법」 제42조 대지의 조경 제도란? 200㎡ 이상의 대지에 주택을 신축하거나 개축할 때 일정 비율의 조경 면적을 확보하도록 규정하는 제도입니다. 서울시는 연면적 1,000㎡ 미만인 건축물을 신축 또는 개축할 경우 대지면적의 5% 이상을 조경면적으로 확보하도록 규정하고 있습니다.

대지

건축물

→

대지

건축물

대지의 조경

1. 귀하께서는 평소 환경문제에 대해 얼마나 관심이 있습니까? ()

① 전혀 관심이 없다.

② 별로 관심이 없다.

③ 보통이다.

④ 약간 관심이 있다.

⑤ 매우 관심이 있다.

2. 귀하께서는 경제 발전보다 환경 보전이 중요하다고 생각하십니까? ()

① 전혀 그렇지 않다.

② 그렇지 않다.

③ 보통이다.

④ 그렇다.

⑤ 매우 그렇다.

3. 귀하께서는 사적 재산권을 제한하더라도 공공의 건강과 환경 편익을 위해 녹지를 더 많이 확보해야 한다고 생각하십니까? ()

① 전혀 그렇지 않다.

② 그렇지 않다.

③ 보통이다.

④ 그렇다.

⑤ 매우 그렇다.

4. 귀하께서는 평소 대지의 조경 문제에 대해 얼마나 관심이 있습니까? ()

① 전혀 관심이 없다.

② 별로 관심이 없다.

③ 보통이다.

④ 약간 관심이 있다.

⑤ 매우 관심이 있다.

5. 귀하께서는 대지의 조경이 지역의 쾌적한 미관 형성에 어느 정도 기여한다고 생각하십니까? ()

① 전혀 기여하지 않는다.

② 별로 기여하지 않는다.

③ 보통이다.

④ 약간 기여한다.

⑤ 매우 기여한다.

- 1 -

부록 225

6. 귀하께서는 대지의 조경이 지역의 생태적 기능 향상(동식물 서식지 등)에 어느 정도 기여한다고 생각하십니까? ()

- ① 전혀 기여하지 않는다. ② 별로 기여하지 않는다. ③ 보통이다.
④ 약간 기여한다. ⑤ 매우 기여한다.

7. 귀하께서는 대지의 조경이 지역의 기후변화 대응 능력 강화(폭염 완화, 홍수 피해 완화 등)에 어느 정도 기여한다고 생각하십니까? ()

- ① 전혀 기여하지 않는다. ② 별로 기여하지 않는다. ③ 보통이다.
④ 약간 기여한다. ⑤ 매우 기여한다.

8. 귀하께서는 대지의 조경이 필요하다고 생각하십니까? ()

- ① 전혀 기여하지 않는다. ② 별로 기여하지 않는다. ③ 보통이다.
④ 필요하다. ⑤ 매우 필요하다.

9. 귀하께서는 현재의 대지의 조경 면적 기준(대지면적의 5% 조경면적 확보)에 대해 어떻게 생각하십니까? ()

- ① 매우 강화해야 한다. ② 강화해야 한다. ③ 현행대로 유지되어야 한다.
④ 다소 완화해야 한다. ⑤ 완화해야 한다.

10. 귀하께서는 대지의 조경을 정기적으로 관리하고 계십니까? ()

- ① 관리하고 있다. (☞ 문 11로) ② 관리하지 않는다. (☞ 문 14로)

11. 귀하께서 대지의 조경을 관리하는 이유는 무엇입니까? ()

- ① 법적인 규제 때문에 ② 동네 미관상의 이유 때문에 ③ 녹지 공간 증가를 위해
④ 개인의 만족 ⑤ 기타 ()

12. 귀하께서는 대지의 조경을 관리하는데 어려움이 있으십니까? ()

- ① 있다.
② 없다.

13. 대지의 조경을 관리하는데 가장 큰 어려움은 무엇입니까? (주관식)

14. 귀하께서 대지의 조경을 관리하지 않는 이유는 무엇입니까? ()

- ① 관심이 없다.
- ② 사후 감독관리가 허술해 관리할 필요성을 못 느낀다.
- ③ 관심은 있지만 관리 방법을 잘 모른다.
- ④ 관심도 있고 관리 방법도 알지만 유자관리에 드는 시간과 비용 등 현실적 여건이 문제이다.
- ⑤ 해당 건물에 거주하고 있지 않다.
- ⑥ 기타 ()

15. 귀하께서는 여건에 따라 대지의 조경을 정기적으로 관리할 의향이 있으십니까? ()

- ① 있다.
- ② 없다.

16. 귀하께서는 대지의 조경 관리를 활성화하기 위해 가장 중요한 것은 무엇이라고 생각하십니까? ()

- ① 법적 규제 강화 (사후 감독관리 강화 등)
- ② 대지의 조경 관리 방법에 대한 책자, 어플리케이션 배포
- ③ 정부 차원에서 조경 공간 설계와 시공, 관리 보조, 나무나 꽃 지원 등 실질적 지원 확대
- ④ 지역주민, 민간단체 등을 통한 체계적이고 자발적인 공동 관리 노력
- ⑤ 건축주와 관리자의 의식 향상
- ⑥ 기타 ()

17. 그 밖의 대지의 조경 제도와 관련해 필요하다고 생각하시는 부분에 대해 자유롭게 의견 부탁드립니다.

18. 설문-응답자 일반현황

주택유형	()	① 단독주택	② 다가구주택	③ 다세대주택	④ 연립주택	⑤ 주상복합주택
거주기간	()	① 1년 미만	② 1 ~ 3년	③ 3 ~ 5년	④ 5 ~ 10년	⑤ 10년 이상
성별	()	① 남성			② 여성	
연령대	()	① 30대	② 40대	③ 50대	④ 60대	⑤ 70대 ⑥ 80대 이상

설문에 응해주셔서 감사합니다.

□ 공무원

대지의 조경 제도에 대한 지자체 공무원 인식조사

안녕하십니까? 국무총리 산하 국책연구기관인 건축도시공간연구소에서는 건축법 제42조에 따른 대지의 조경 제도의 문제점과 개선방안 연구를 수행하고 있습니다. 보내주신 의견은 실효성 있는 제도 개선방안을 만들기 위한 기초자료로 활용될 것입니다. 통계법 및 관련 규정에 의해 비밀이 보장되오니 다소 번거우시더라도 설문조사의 참여를 부탁드립니다. 감사합니다.

건축도시공간연구소 부연구위원 김 용 국

전화번호: 044-417-9821 / 010-5221-7763 이메일: ygkim@auri.re.kr

- 귀하께서는 평소 **환경문제**에 대해 얼마나 **관심**이 있습니까? ()
 ① 전혀 관심이 없다. ② 별로 관심이 없다. ③ 보통이다.
 ④ 약간 관심이 있다. ⑤ 매우 관심이 있다.
- 귀하께서는 **경제 발전**보다 **환경 보전**이 중요하다고 생각하십니까? ()
 ① 전혀 그렇지 않다. ② 그렇지 않다. ③ 보통이다.
 ④ 그렇다. ⑤ 매우 그렇다.
- 귀하께서는 **사적 재산권을 제한**하더라도 **공공의 건강과 환경 편의**를 위해 **녹지를 더 많이 확보**해야 한다고 생각하십니까? ()
 ① 전혀 그렇지 않다. ② 그렇지 않다. ③ 보통이다.
 ④ 그렇다. ⑤ 매우 그렇다.
- 귀하께서는 평소 **대지의 조경 문제**에 대해 얼마나 **관심**이 있습니까? ()
 ① 전혀 관심이 없다. ② 별로 관심이 없다. ③ 보통이다.
 ④ 약간 관심이 있다. ⑤ 매우 관심이 있다.
- 귀하께서는 **대지의 조경**이 지역의 **패적인 미관 형성**에 어느 정도 **기여**한다고 생각하십니까? ()
 ① 전혀 기여하지 않는다. ② 별로 기여하지 않는다. ③ 보통이다.
 ④ 약간 기여한다. ⑤ 매우 기여한다.
- 귀하께서는 **대지의 조경**이 지역의 **생태적 기능 향상**(동식물 서식지 등)에 어느 정도 **기여**한다고 생각하십니까? ()
 ① 전혀 기여하지 않는다. ② 별로 기여하지 않는다. ③ 보통이다.
 ④ 약간 기여한다. ⑤ 매우 기여한다.

7. 귀하께서는 대지의 조경이 지역의 기후변화 대응 능력 강화(열섬현상 완화, 홍수 피해 완화 등)에 어느 정도 기여한다고 생각하십니까? ()

- ① 전혀 기여하지 않는다. ② 별로 기여하지 않는다. ③ 보통이다.
④ 약간 기여한다. ⑤ 매우 기여한다.

8. 귀하께서는 오늘날 대지의 조경 제도의 가장 큰 문제점은 무엇이라고 생각하십니까? ()

- ① 대지의 조경 공간의 양적 부족 (양적 문제) ② 대지의 조경 공간의 질적 저하 (질적 문제)
③ 대지의 조경 공간의 유자관리 미흡 ④ 문제없음
⑤ 기타 ()

9. 귀하께서는 다음의 대지의 조경 제도 개선방안은 어느 정도 중요하다고 생각하십니까?

개선방안		전혀 중요하지 않다.	중요하지 않다.	보통이다.	중요하다.	매우 중요하다.
조경 의무면적비율 증가 (혹은 유지)	()	①	②	③	④	⑤
조경기준(국토교통부 고시) 개선	()	①	②	③	④	⑤
건축 설계와 허가과정에서 조경 전문가 참여 확대	()	①	②	③	④	⑤
대지의 조경 감독관리 체계 구축	()	①	②	③	④	⑤
대지의 조경 활성화를 위한 인센티브 제공	()	①	②	③	④	⑤
지역, 도시 차원에서의 대지의 조경 관리 정책과 계획 수립	()	①	②	③	④	⑤
대지의 조경의 효과 검증과 공감대 확산	()	①	②	③	④	⑤
대지의 조경 설치관리 가이드라인 수립·배포	()	①	②	③	④	⑤

10. 귀하께서는 건축법과 지자체 조례에 의한 대지의 조경 면적 최소기준에 대해 어떻게 생각하십니까? ()

- ① 매우 낮다. ② 약간 낮은 편이다. ③ 적당하다.
④ 약간 높은 편이다. ⑤ 매우 높다.

11. 귀하께서는 건축법과 지자체 조례에 의한 대지의 조경 면적 최소기준이 어느 정도가 적당하다고 생각하십니까?

대지면적 200㎡ 미만		현행 면적	→	(%)
대지면적 200㎡ 이상	연면적 1,000㎡ 미만	현행 5%	→	(%)
	연면적 1,000㎡ ~ 연면적 2,000㎡ 미만	현행 10%	→	(%)
	연면적 2,000㎡ 이상	현행 15%	→	(%)

※ 지자체별 대지의 조경 면적 비율이 상이해 가장 많은 지자체에서 적용하는 비율을 기준으로 질문

12 귀하의 부서 내에서 대지의 조정 업무를 전담하는 분이 계십니까? ()

① 있다.

② 없다.

13. 귀하의 부서에서 대지의 조정 업무를 전담하는 분의 직렬은 무엇입니까? ()

① 건축

② 토목

③ 조경

④ 기타 ()

14. 귀하께서는 건축 허가와 사후관리 과정에서 대지의 조정 업무 처리에 어려운 점이나 문제점이 있습니까? ()

① 전혀 없다.

② 별로 많지 않다.

③ 잘 모르겠다.

④ 약간 많은 편이다.

⑤ 매우 많다.

15. 귀하께서는 건축 허가 및 사후관리 과정에서 대지의 조정 업무 처리 중 가장 어려운 점이나 문제점은 무엇입니까? ()

① 식물 구분 능력 부족

② 식물 생육환경 지식 부족

③ 조경기준 이해 부족

④ 조경 도면 해석 어려움

⑤ 기타 ()

16. 귀하께서는 건축 허가와 사후관리 과정에서 대지의 조정 업무와 관련하여 어려움이나 문제점을 해소하기 위해 가장 필요한 조치는 무엇이라고 생각하십니까? ()

① 건축 허가와 사후관리 부서에 조경 관련 공무원 배치

② 건축허가 및 사후관리 과정에서 조경 관련 부서와의 업무협력체계 구축

③ 건축 허가 담당자에 대한 대지안의 조경 관련 직무 교육

④ 기타 ()

17. 그 밖의 대지의 조경 제도 개선을 위해 필요하다고 생각하시는 부분에 대해 자유롭게 의견 부탁드립니다.

시·군·구명	()시·도 ()시·군·구
분 야 ()	① 건축 ② 토목 ③ 조경 ④ 기타
경력	()년

□ 전문가

대지의 조경 제도에 대한 전문가 인식조사

안녕하십니까? 국무총리 산하 국책연구기관인 건축도시공간연구소에서는 건축법 제42조에 따른 대지의 조경 제도의 문제점과 개선방안 연구를 수행하고 있습니다. 보내주신 의견은 실효성 있는 제도 개선방안을 만들기 위한 기초자료로 활용될 것입니다. 통계법 및 관련 규정에 의해 비밀이 보장되오니 다소 번거우시더라도 설문조사의 참여를 부탁드립니다. 감사합니다.

건축도시공간연구소 부연구위원 김 용 국

전화번호: 044-417-9821 / 010-5221-7763 이메일: ygkim@auri.re.kr

- 귀하께서는 평소 **환경문제**에 대해 얼마나 **관심**이 있습니까? ()
 ① 전혀 관심이 없다. ② 별로 관심이 없다. ③ 보통이다.
 ④ 약간 관심이 있다. ⑤ 매우 관심이 있다.
- 귀하께서는 **경제 발전**보다 **환경 보전**이 중요하다고 생각하십니까? ()
 ① 전혀 그렇지 않다. ② 그렇지 않다. ③ 보통이다.
 ④ 그렇다. ⑤ 매우 그렇다.
- 귀하께서는 **사적 재산권을 제한**하더라도 **공공의 건강과 환경 편익**을 위해 **녹지를 더 많이 확보**해야 한다고 생각하십니까? ()
 ① 전혀 그렇지 않다. ② 그렇지 않다. ③ 보통이다.
 ④ 그렇다. ⑤ 매우 그렇다.
- 귀하께서는 평소 **대지의 조경 문제**에 대해 얼마나 **관심**이 있습니까? ()
 ① 전혀 관심이 없다. ② 별로 관심이 없다. ③ 보통이다.
 ④ 약간 관심이 있다. ⑤ 매우 관심이 있다.
- 귀하께서는 **대지의 조경**이 지역의 **쾌적한 미관 형성**에 어느 정도 **기여**한다고 생각하십니까? ()
 ① 전혀 기여하지 않는다. ② 별로 기여하지 않는다. ③ 보통이다.
 ④ 약간 기여한다. ⑤ 매우 기여한다.
- 귀하께서는 **대지의 조경**이 지역의 **생태적 기능 향상**(동식물 서식지 등)에 어느 정도 **기여**한다고 생각하십니까? ()
 ① 전혀 기여하지 않는다. ② 별로 기여하지 않는다. ③ 보통이다.
 ④ 약간 기여한다. ⑤ 매우 기여한다.

7. 귀하께서는 대지의 조경이 지역의 기후변화 대응 능력 강화(열섬현상 완화, 홍수 피해 완화 등)에 어느 정도 기여한다고 생각하십니까? ()

- ① 전혀 기여하지 않는다. ② 별로 기여하지 않는다. ③ 보통이다.
④ 약간 기여한다. ⑤ 매우 기여한다.

8. 귀하께서는 오늘날 대지의 조경 제도의 가장 큰 문제점은 무엇이라고 생각하십니까? ()

- ① 대지의 조경 공간의 양적 부족 (양적 문제) ② 대지의 조경 공간의 질적 저하 (질적 문제)
③ 대지의 조경 공간의 유지·관리 미흡 ④ 문제없음
⑤ 기타 ()

9. 귀하께서는 다음의 대지의 조경 제도 개선방안은 어느 정도 중요하다고 생각하십니까?

개선방안		전혀 중요하지 않다.	중요하지 않다.	보통이다.	중요하다.	매우 중요하다.
조경 의무면적비율 증가 (혹은 유지)	()	①	②	③	④	⑤
조경기준(국토교통부 고시) 개선	()	①	②	③	④	⑤
건축 설계와 허가과정에서 조경 전문가 참여 확대	()	①	②	③	④	⑤
대지의 조경 감독·관리 체계 구축	()	①	②	③	④	⑤
대지의 조경 활성화를 위한 인센티브 제공	()	①	②	③	④	⑤
지역 도시 차원에서 대지의 조경 관리 정책과 계획 수립	()	①	②	③	④	⑤
대지의 조경의 효과 검증과 공감대 확산	()	①	②	③	④	⑤
대지의 조경 설치·관리 가이드라인 수립·배포	()	①	②	③	④	⑤

10. 귀하께서는 건축법과 지자체 조례에 의한 대지의 조경 면적 최소기준에 대해 어떻게 생각하십니까? ()

- ① 매우 낮다. ② 약간 낮은 편이다. ③ 적당하다.
④ 약간 높은 편이다. ⑤ 매우 높다.

11. 귀하께서는 건축법과 지자체 조례에 의한 대지의 조경 면적 최소기준이 어느 정도가 적당하다고 생각하십니까?

대지면적 200㎡ 미만		현행 면적	→	(%)
대지면적 200㎡ 이상	연면적 1,000㎡ 미만	현행 5%	→	(%)
	연면적 1,000㎡ ~ 연면적 2,000㎡ 미만	현행 10%	→	(%)
	연면적 2,000㎡ 이상	현행 15%	→	(%)

※ 지자체별 대지의 조경 면적 비율이 상이해 가장 많은 지자체에서 적용하는 비율을 기준으로 질문

전문분야 ()	① 건축 ② 토목 ③ 조경 ④ 기타()
경력	() 년

3. 대지의 조경 제도 개선을 위한 기타의견

□ 건축주

주요 의견

- 건물 형태에 알맞은 조경 필요
- 사계절 녹지가 유지될 수 있는 조경 권유
- 조경 제도의 안정적인 제도 정착을 위해서는 사후 감독을 강화해 우수 조경관리주택의 등급을 정해 일정 등급 이상이 됐을 때 재산세 절감 등 경제적 지원을 통해 동기 부여를 시켜 주었으면 좋겠음
- 주차 공간 확보 의무화와 대지 조경 제도를 연계해서 친환경 주차공간을 설계 할 수 있도록 연구했으면 좋겠음
- 사후 관리감독과 함께 정부 차원의 경제적 혹은 인적 지원이 있지 않는 한 대지 조경 제도는 제도의 취지와는 전혀 맞지 않는 무용지물이 될 것 같음
- 무조건 법으로만 정해놓고 따르라 하지 말고 사적 재산권 보다 대지 조경 제도의 중요성을 알리기 위한 홍보와 정보 제공이 필요하다고 생각함
- 대지 조경 제도의 중요성에 대한 인식 전환이 우선
- 대지 조경의 구체적 매뉴얼을 확립해 중구난방 조경보다는 보다 체계적이고 통일성 있는 조경 제도가 필요하다고 생각됨(예를 들어 동네의 테마를 정해 각 동네의 특성에 맞게 통일화 시키는 방안)
- 책자나 어플리케이션이 아닌 구체적인 결과물을 보여줬으면 함(모범사례 혹은 시범사례) 그래야 건축주와 관리자의 대지 조경 관리 활성화를 촉진시킬 수 있을 것이라 생각함
- 의무적인 조경 공간 확보가 아닌 시각적으로 아름답고 관리가 수월한 나무, 꽃 등을 포함하여 다양한 설계안을 소유주들에게 제공함으로써 대지 조경의 인식 및 관리가 활성화 될 것이라 생각됨
- 조경 조성 시 인센티브 제공
- 건축물에 가장 적합한 조경 필요
- 조경 관리 방법에 대한 홍보가 필요
- 법으로 어느 정도 강제 조항이 필요
- 좁은 공간 활용, 현재 오래된 고목이나 자연을 훼손하지 않고 장기적인 계획으로 관리
- 다가구주택일 경우에는 각 세대마다 할당제(부역 등)로 하여 쓰레기장으로 만들지 않도록 유도해야 함
- 환경에 맞는 조경수 정보 부족
- 조경에 필요한 대지 부족
- 법적인 조경 조건 강화와 지원책을 통한 유도 필요
- 실질적으로 보상책과 강제 조항을 둘 필요
- 법적 인식 강화
- 지속적인 관리와 정부의 강화 정책
- 처음의 목적과 달리 관리 소홀로 인하여 조경의 자체가 무색할 정도로 훼손되고 있으므로 정부 차원에서의 규제 필요
- 무엇보다 개인의 의식이 중요하고 약간의 법적 규제가 필요
- 나무나 꽃 등 실질적 지원 확대
- 정부 차원에서 조경 공간 설계, 시공 등을 보조로 시작하여 차츰 실행하다 보면 국민들의 조경에 대한 인식이 변화될 것으로 보임
- 실질적인 대지 조경 관리를 위한 법적 감독 강화
- 관리 방안 보완(유지관리 비용 지원 및 조경 관리를 위한 가이드 제공)

주요 의견

- 주민의식을 갖고 관심을 나누면서 협심할 수 있도록 정부 차원에서 홍보를 해주면 지금보다는 더 나은 결과가 있을 것으로 생각
- 조경의 필요성에 대한 홍보 강화
- 관리방법 등 정부가 나서서 다각적인 지원을 해주면 좀 더 주민도 적극적일 것 같음
- 지금 현재의 조경시설이 보존되고 있는지, 아니면 방치상태에 있는지, 그 밖의 용도로 변경되어 있는 실태점검이 필요
- 지자체에서 적극적으로 홍보하고 관리할 필요
- 노인들의 일자리 창출을 위한 조경 교육과 제도 마련 필요
- 전문적 지식과 교육으로 조경사업에 힘이 되어 주어야 함
- 이웃들과 같이 힘을 합쳐서 할 수 있으면 좋겠음
- 부지 확보를 정부 정책적으로 지원할 필요
- 주민들의 협조로 조경을 가꿀 필요가 있음
- 허가 당시에만 관리가 되고 곧 쓰레기장으로 변함 / 처음과 같은 마음으로 관리할 필요 / 정부기관의 잘못된 홍보와 규제가 문제
- 꾸준한 관리와 시 차원의 지원 필요
- 화단 조성 의무화, 옥상녹화 장려
- 주민들과의 협조와 정부 기관의 관리 감독 소홀
- 작은 공간이라도 조경을 필요하다고 생각 / 국가적인 지원과 관리 홍보가 필요하다고 생각
- 꾸준한 관리와 더불어 강력한 규제 필요
- 중요성에 대한 인식 부족
- 홍수와 자연재의 기본은 조경
- 산에 나무가 필요한 것처럼 조경으로 집을 보호할 수 있다고 생각함

□ 공무원

지역	주요 의견
강원도 양양군	· 대지의 조경 조성의 중요성에 대한 건축주의 이해를 높일 수 있는 제도가 마련되었으면 좋겠음
강원도 태백시	· 조경의 필요성에 대한 홍보자료(영상 등)를 제작하여 건축주 및 설계자 등에게 적극 홍보 필요
경기도 안성시	· 대지의 조경을 건축허가를 위한 요사항위 정도로 인식하고 있는 것이 주요한 문제점이라고 생각함 · 건축물 사용승인 후 없어지는 게 대부분이고 콘크리트 포장 위에 조경을 하는 경우도 상당 · 이를 위하여 법령 개정(또는 관리지침 등)을 통하여 대지 내 조경 관리가 필요
경기도 수원시	· 조경기준을 전문가가 새로 만들고 가이드라인을 만들고 하면 전문적인 용어를 사용한 표현이 많아 이해가 어려운 실정 · 건축 인허가에서 봐야하는 항목이 매우 많음. 조경도 그러하지만 주차장도 그러함. 큰 건물은 바람길, 채광 등 많은 부분이 있지만 그때마다 분야별로 나누어 검토할 공무원 그룹은 단 한곳도 없음 · 건축허가 시 조경은 매우 작은 부분 · 누가 읽어도 해석이 가능한 간단명료한 조경기준이 필요 · 지자체에서는 전문가들만이 소통하는 가이드라인이 필요하진 않음 · 보지 않는 가이드라인은 만들지 않는 것이 경제적으로 좋음

지역		주요 의견
경기도	화성시	· 환경 분야에 관심이 많아지고 있음 · 앞으로 조경분야 부서에서(부서 신설) 조경의 사후관리, 감독 업무를 전담하여 처리했으면 함
경기도	-	· 별도의 조경 관리부서 신설을 통한 전문성 강화 필요
경기도	오산시	· 조경의 질적 문제가 심각 · 식재량, 종류 등을 명시할 필요, 지역적 특성 반영 필요
경기도	안산시	· 부서에 인력보충 및 면적 강화 필요
경기도	성남시	· 해당 지자체에서는 조경 관련 직무 공무원이 없어 건축허가 및 사후관리에 어려운 점이 있어 인허가 부서에 조경관련 전문성을 갖춘 직원이 있어야 할 것임.
경상남도	통영군	· 녹지지역 등 조경설치 제외지역의 범위를 조례로 정하도록 법령 개정 · 식재된 조경의 유지관리를 위한 조경관리카드작성 등
경상남도	진주시	· 조경기준(국토교통부고시) 문제점 - 조경시설의 위치에 대한 규정이 없음 (단, 너비 20미터 이상 도로에 접한 2,000㎡ 이상 대지 제외) - 대지안의 공지, 일조 확보를 위한 이격 공간 등의 버려지고 그늘진 공간에 조경을 설치하여 설치 의무면적 확보에만 치중하고 있는 실정이며, 사용승인 이후 수목 등이 과사하는 등 유지 관리가 되지 않고 있는 실정임 - 따라서, 단순한 의무면적 증가로 인한 제도 변경이 미관향상과 환경개선 등의 효과를 기대 하기는 어려울 것으로 사료되며 양적 증가보다는 질적 향상을 위한 제도 개선이 필요할 것으로 사료됨 · 건축 관계자 인식개선 및 조경 관련 전문가 양성·협조 필요 - 일명 집장사(건물을 지어 매매를 업으로 하는 자)의 경우 설치 의무면적만 확보하며 인·허가에 필요한 정도의 조경만 설치하나, 식생환경·건축주(실거주자 등) 취향 등을 감안 하지 않아 과사하거나 거주자가 훼손하는 사례가 빈번함 - 따라서, 건축 관계자(설계자,시공자 등)가 조경시설의 중요성과 이점 등을 공감할 수 있도록 인식개선을 위한 제도를 마련하여 올바른 조경시설이 설치될 수 있도록 유도하여 조경시설의 질적 향상과 함께 거주자들의 만족도를 높이는 것이 중요하다고 사료됨 - 또한, 식생환경 및 수종 등이 주어진 환경에 적합한지 여부를 검토할 수 있도록 녹지 관련 업무 부서와의 협조체계를 구축하거나 설계 및 공사감리 등의 업무를 수행하는 건축사들의 역량을 키워 전문가를 양성하는 것이 필요할 것이라 사료됨 - 참고로, 건축허가 시 건축직 공무원이 검토해야 하는 사항이 방대하여 조경기준 내 세부적인 관목·교목비율, 근원 직경 등의 상세한 내용까지 확인하기에는 곤란한 상황
경상남도	거창군	· 대지 조경 전면적 제도 개선 · 지방자치단체 운영조직, 예산확보 · 대지 조경 및 건축물 녹화 등 다양한 정책 및 추진
경상남도	거창군	· 조경직 총원 · 건축부서 내 전담 부서 신설
경상남도	거창군	· 다양한 조경 정책 추진 (건축물 녹화(벽면, 옥상), 녹색커튼 등) · 국민인식 변화, 조경 인센티브(지자체 예산확보 필요)
경상남도	함안군	· 소규모 대지에 의무 설치조경시설 설치비용을 국가에서 장수, 공공용 조경시설 확보 및 관리가 필요 · 도시계획시설(도시계획 용도지역 결정 등 도시관리계획 결정 시) 공공 조경시설 용지 확보 · 소규모 대지에 대한 조경시설의 경우 주차장처럼 조경시설 비용을 분담금 형태로 납부 후 공공용 조경시설 조성
경상북도	영양군	· 대지 안의 조경 부분은 건축물 사용승인 후 사후 관리에 어려움이 있으며, 주변에 녹지부분이 많은 지역은 조경면적을 조례로 정하는 범위 내에서 축소 조정할 수 있도록 하면 함

지역	주요 의견
경상북도 구미시	· 조경기준의 식재기준을 완화하여 밀식을 사전에 방지하고 조경의 양적 증대보다는 질적 증대를 우선시하고 유지관리의 중요성 강조 및 건축주들의 조경에 대한 의식전환이 필요
경상북도 경주시	· 옥상조경 활성화
경상북도 포항시	· 건축주의 대지의 조경 유지관리에 대한 교육을 통해서 조경도 건축물의 일환이라고 생각하고 유지관리에 힘써야 한다고 생각함 · 준공 이후 제일 먼저 훼손되는 조경에 대해서 인식의 전환이 필요
경상북도 울진군	· 소규모 대지 내 조경식재는 법적요건을 갖추기에만 급급하며, 부족한 주차공간 확보를 위하여 조경의 생육환경은 무시되고 대지 내 자투리 공간에 설치하는 것이 현실이며, 녹지공간의 필요성은 중요하게 생각하지 않은 실정 · 일정규모 이상의 건축물에 대하여는 전문가 참여로 생육환경과 지역별 특성에 적합한 수종 선택 필요 · 건축허가와 사후관리는 지자체 인력 부족으로 감시감독의 기능은 실효성이 전혀 없으며, 건축주의 인식전환 등이 중요하다고 사료됨
경상북도 의성군	· 조경은 생태적, 기능적, 심미적으로 우리에게 도움을 주기 때문에 조경면적을 현재보다 늘릴 필요가 있음
경상북도 김천시	· 지역별로 도심권에 조경부분이 실질적으로 필요한 지역 및 대규모 건축물에 조경기준을 적용하고 중소도시 등 주변이 공원, 산림화된 지역에서는 적용을 완화 적용하도록 조경기준을 지자체 실정에 맞게 조례로 적용하도록 법령에서 기준 폭을 확대 적용하면 좋을 것 같음
경상북도 안동시	· 건축허가 업무 시 건축물의 건축법 기준에 대하여 검토하는 것만으로도 업무량이 많기 때문에 건축사사무소에서 조경기준에 맞게 설계를 했는지 확인할 겨를이 잘 없음 · 건축신고 업무 시에는 준공검사를 건축직 공무원이 직접 하는데 그때 조경기준대로 식재를 한 경우가 거의 없고 조경기준을 보더라도 전문적인 용어가 많아서 어떤 나무가 어떤 종류의 식재에 해당하는지도 잘 알지 못하기 때문에 관련 직무교육을 실시하던지 조경 전문공무원을 배치하는 것이 옳다고 봄
경상북도 칠곡군	· 건축주나 소유주가 조경에 대한 높은 인식을 가져야 함
국가건축위원회	· 실질적인 조경이 될 수 있도록 관리 감독, 기준 등 시스템 개선이 필요
대구시 달서구	· 건축으로 인하여 설치하는 대지 안의 조경은 소규모가 대부분이고 수목 등이 절적으로 떨어지고, 유지/관리도 미흡한 등 현실적으로 설치 목적에 대한 효과가 없다고 판단됨 · 현 대지안의 조경설치기준에 상응하는 조경설치비용을 받아 공공성의 조경을 설치하는 것이 바람직함
대전시 유성구	· 대지 내 건축물 및 부설주차장을 배치하고 남은 공간에 법적기준에 맞추어 조경을 계획하다보니 조경면적 내 상수도계량기함이나 정화조 맨홀등이 위치하는 등 생육환경이 불량해지는 경우가 있으므로 조경 내에 조경시설 이외의 시설이 설치될 수 없도록 금지 규정 필요
부산시 기장군	· 현재 대지의 조경 기준이 너무 포괄적이라고 생각함. 대지면적과 연면적만으로 조경의무면적을 산출하더라도 건축물 구조에 따라 피로티 하부도 조경면적으로 인정을 해 줄 것인지, 건축물과 건축물 사이 자투리 공간의 조경은 활용도와 향후 유지관리 측면에서 크게 의미가 없음에도 조경면적으로 인정을 해 줄 것인지 등에 대한 개선 필요
부산시 중구	· 도시녹지 필요성에 대한 건축주의 인지 부족. 조경 의무면적만을 채우기 위한 배치계획으로 인해 실제 준공 후 사람이 향유할 수 없는 위치에 배치, 준공 후 관리편의를 위해 조경 접근로 잠금장치 설치 및 식재공간 폐쇄하는 경우 많음 (특히 상업지역) · 국토부 고시 조경기준에 조경 배치 및 위치 제한 규정과 접근제한 장치(잠금장치 등) 설치 제한 규정 등 필요

지역	주요 의견
부산시 영도구	· 조경최소면적으로 인해 실제조경이 서식할 수 있는 환경과는 다르게 양적으로만 규제가 되고 있다고 생각함 · 조경점검을 나가보면 식물들이 죽어서 관리의 어려움이 있다는 민원이 있음 · 제도개선을 통해서 실제 식물이 자랄 수 있는 환경을 마련하면 대지안의 조경을 마련하는 취지에 적합할 것 같음
부산시 -	· 조경기준 강화
부산시 -	· 200㎡ 이하 건축물의 경우 건축물의 옥상 등에 조경 시 인센티브 부여하는 방안의 검토가 필요
부산시 -	· 조경 관련 부서에서 조경 유지관리를 지속적으로 관리할 필요 있음
부산시 -	· 현재의 조경기준에 적합하게 식재를 하더라도 건축주의 건축 조경의 필요성 인식 부족으로 사후관리 미흡 또는 식재의 필요성을 느끼지 못함
서울시 강북구	· 소규모 공동주택은 관리자가 없어 조경이 유지관리 되는 비율이 적은 편임. 전문 관리자가 있는 규모가 큰 건축물에 조경 기준을 더 강하게 하고 관리자가 없는 소규모 건축물은 대상에서 제외 하는 것이 낫다고 생각함
서울시 영등포구	· 담당공무원 교육 · 업무강도 조정 · 국토부 기준, 관련 법률 강화 · 인식개선 위한 건축허가 부서에 담당직원 배치도 검토
서울시 양천구	· 조경기준 개정(키 큰 나무 및 키 작은 나무의 면적 대비 식재수량 증대 필요) · 수목보식 및 병해충 방제 등 조경 유지관리에 대한 의무규정 마련 필요
서울시 마포구	· 대지의 조경 등 민간수목 유지관리 기준 마련 · 대지의 조경에 포함되지 않은 수목은 관련 법규 적용을 받지 않아 민간부문 지구단위계획 시행지침으로 식재된 전면공지 등 수목은 훼손에 따른 제재 법규도 없음 · 식재 및 조성도 중요하지만 관련 법규 보완이 필요
서울시 양천구	· 대형목 식재 지향, 관목류 식재 및 비산먼지 방지를 위한 지피식물 식재 유도
서울시 -	· 건축대지에 설치되는 조경시설에 대한 조경(임업) 분야의 관심 전혀 없음 · 제도적인 사후 관리시스템 필요
서울시 -	· 형식적으로 조성하는 것이 아니라 환경에 긍정적인 효과가 있음을 인식시켜주기 바람
서울시 -	· 인식개선 필요 · 특히 소규모 건축물의 경우 '조경'을 자투리 공간에 설치 후 사용승인 후 관리가 제대로 되지 않음 · 지속가능한 조경 환경을 조경 설치 시 고려
울산시 북구	· 전문 인력 배치로 건축허가 설계부터 조경관련 부서 업무협력 체계 구축 및 건축법 개정 조치
울산시 남구	· 건축부서 내 조경 관련 직렬 공무원 배치하여 허가 시 검토와 유지관리 업무 전담 · 대지 안의 조경 규정 위반 시 벌칙 강화 · 법정 초과 조경에 대해 인센티브 제공
울산시 남구	· 조경 면적 확대 및 담당 공무원의 조경 지식 부족 향상
인천시 부평구	· 필로티, 음지 등 식생환경이 불합리한 부분에 대한 식재의무면적에서 제외
인천시 -	· 대도시에서 대지의 조경을 확대할 필요가 반드시 있음
전라남도 보성군	· 농어촌 지역의 특성상 주변이 전,답,임야를 이루고 있지만 도시계획구역 외 지역도 대지 안의 최소한의 조경 기준을 적용하여 콘크리트 및 벽돌 등에 오는 딱딱하고 비인간적인 이질감을 해소하고 인허가시 건축 관련 조경분야도 전문 인력을 확충하여 조경 생육환경 뿐만 아니라 수종, 배치도, 유지관리도 적극 검토해야 할 것으로 판단

지역	주요 의견
전라남도 목포시	· 조경 훼손 시설물에 대한 처벌기준 강화 · 사용승인 이후 유지관리 잘하는 시설물에 대한 인센티브 혜택(조경유지 관리비 지급 등)
전라남도 목포시	· 허가 담당자의 조경관련 직무 교육
전라북도 전주시	· 대지의 조경 제도의 가장 큰 문제점은 사후관리로 보이며, 사후 관리 체계 구축은 반드시 필요(허가부서에 조경분야 직원을 배치하여 단속, 계도 등 지속적인 사후 관리 필요)
충청남도 천안시	· 대지의 조경 관련 건축법에서 규정하고 있어 건축직렬 담당자의 전문성이 미흡하여 식재 및 사후관리에 대한 검토 등에 어려움이 있어 건축법과 별도 분리 및 관련규정 개정을 통하여 산지관리 등을 관리하는 부서에서 전문성을 바탕으로 관리함이 타당하다고 사료
충청남도 아산시	· 조경면적 훼손에 대한 처분(이행강제금 등)이 약하고, 건축법 또는 조경기준(국토부고시)으로 대지의 조경을 (사후)관리하는 것 역시 상당한 제약이 있음 · 효과적인 조경시설을 관리하기 위해서는 전문가 배치 및 교육 등이 필요하며 법 및 기준 또한 세밀하게 개정할 필요가 있음
충청남도 예산군	· 건축물 준공 후 유지관리 방안 필요
충청남도 -	· 사후관리·유지관리 제도 마련과 전담 인력 확충
충청북도 제천시	· 대지 조경의 필요성에 대한 국민적 공감대 형성이 필요
충청북도 음성군	· 상업지역 등은 건폐율 최대로 건축 시 지상조경 만으로 부족하여 옥상조경, 벽면조경 등을 시행하나 실제적으로는 인허가 준공용으로 설치하고 전혀 관리가 안 됨. 양보다는 질적인 조경이 필요
충청북도 옥천군	· 소규모 대지는 면제하는 것이 타당

□ 전문가

전문분야	주요 의견
건축	· 개별 대지의 조경 제도 개선으로는 환경문제, 기후변화 대응이 어려움 · 대지 내 조경 중 생태면적을 적정 확보, 효율적인 조경기법 등을 통해 조경의 질적 확보가 필요(인공지반 내 조경 식재 및 녹화방안은 합리적이지 않음) · 조경 적용 공간과 연계되는 부분의 포장도 투수성 확보되는 친환경 기법 도입 · 신축, 증축, 철거 등의 행위 전 사업부지 내 우수한 수목 재활용 할 수 있는 방법 필요 · 사유지 내 나무들이 방치되지 않도록 관리 필요
건축	· 현행 조경면적 최소기준은 말 그대로 면적만의 기준이 되므로 건축설계 시 기획단계에서부터 논의되는 고민이 되지 못하고, 법정 면적을 맞추는 수준에 머물러, 이형의 조경 형태 발생 및 공공의 접근과 단절된 배치도 상의 조경을 형성 · 이는 각종 지자체 건축심의 과정에서 심의위원들로부터 지적의 대상이나, 개발 논리 및 주차 등의 현안에 비해 중요도가 뒤쳐져 개선이 미진함
건축	· 대지면적 대비 일률적인 비율을 적용하는 건이 아니라, 부지 주변 및 지반여건에 대한 고려가 필요(법정 조경면적을 충족하는 것만으로는 지역 환경 개선, 기후효과에 기여효과는 미비할 것으로 판단) · 정량적 지표 외에 정성적 평가를 위한 기준 마련 필요(인허가시) · 식재면적, 수종 외에 공간의 활용성, 환경개선의 실효성 평가 등 · 건축물별 기능, 설계자의 설계의도에 따라 허가권자 협의 하에 법정기준을 완화 적용할 수 있는 방안 필요(주차수요가 높은 지역의 경우 대지 법정조경면적이 제약요건이 되지 않도록 적용 필요)

전문분야 주요 의견

건축	· 현 조정제도는 단순히 조정면적(식재) 확보에만 치중되어 있음 · 도시경관을 이루는 한 요소로서 대지의 조경은 중요하므로, 다양한 차원에서 관리가 필요하다고 판단 · 다양하고 조화로운 식재로 도시미관을 향상시키고, 단순히 방치된 조정공간이 아니라 활용(휴게등)성을 높여 도시 내 활력 있는 공간으로 거듭날 수 있도록 제도 개선이 이루어져야 한다고 생각됨
건축	· 대지의 조경 면적 산정에 대하여 보다 유연한 기준이 필요 - 대상지 여건에 따라 고밀 개발이 필요한 경우 옥상이나 벽면 활용 방안 모색 등 - 주변 조경 여건에 따라 최소 폭 기준 유연하게 적용 · 대지 주변여건 및 특성에 따라 양적 관리와 질적 관리 중 보다 중요한 면을 강조 - 전체적인 조경 면적의 양이 증가하는 것은 필요하나, 각 대지별 연면적에 대한 조경 최소 면적 비율을 일괄적으로 향상하는 것이 효과적이라고 보이지는 않음 - 다양한 유도수단을 통하여 공공의 이익이 개선될 수 있는 대상지에 대하여 조경면적 확보 방안을 적극 도모하는 것이 필요할 것으로 생각됨 · 조정공간의 질적 향상 및 관리방안 개선 - 인허가 이후에도 지속적인 유지 관리 방안을 모색하여 이를 인센티브/패널티와 연계하는 것이 필요
건축	· 법을 충족하기 위한 목적으로 의무적으로 하는 경우가 많으므로 식재(종류 및 크기 등)에 관한 권장 가이드라인 제시
건축	· 대지의 조경에서 면적만 중요하다고 판단하는 근거는 왜곡된 시각이라고 판단 · 대지의 조경은 아무리 면적으로 설정한다 하더라도 그 유지관리나 초기 설치 조성된 내용에 부실로 인하여 녹지정책의 형식적인 진행만 될 것이고, 단순 조정공사비 증가에 대한 결과로만 나올 것임 · 면적보다 더 중요한 것은 그 내용임 · 각 대지별 조경 내용은 대지 간 상호연속성도 없고 천차만별로 차이가 심해서, 전체 도시 녹색계획에 따라 형성되는 조경이 중요하다 생각함 · 개선대책은 다음과 같음 - 대지 내 조경면적은 최소로 함(의식 있는 건축주는 건축물의 고급화를 위해서 건축주 스스로 조경의 고급화를 추구) - 도시 내 일정범위 내 지정된 구역을 공원으로 설정하여, 대지 지분율에 따라 그 공원을 공동 형성하는 데 의무 참여하는 등의 좀 더 적극적 정책 마련이 실질적인 도시 녹색기여에 도움을 주는 효과적인 정책도 될 수 있다고 생각됨
건축	· 건축물의 근본적인 기능을 살리기 위해서는 적절한 조경이 필수적임 · 그러나 최소면적의 규제만으로 근본적인 해결은 불가능하다고 생각함 · 어떤 건물의 경우는 조경이 건축물의 이용에 방해가 되는 경우도 있다고 생각함 · 중요한 것은 국민들 모두가 조경의 필요성을 느끼게 하는 계도가 필요하다고 생각함 · 따라서 심의 등을 통하여 각 건물마다의 필요한 조경계획을 건축주와 관청에서 함께 고려하고, 적극적으로 조경에 참여한 건축주에게 단계별 인센티브를 제공함으로써 현재와 미래에 다함께 이익을 가져 갈 수 있도록 하는 정책이 필요함
건축	· 현재 시행되어지고 있는 대지의 조경면적기준에 따른 조경면적비율은 대규모 대지(1000㎡이상)일 경우 조경의 면적 비율에 따른 실제 조경면적이 차지하는 부분이 가로 변화나 녹지면적의 양적 증가에 기여를 할 수 있겠지만 소규모 필지의 경우 조경은 건축 이후에 수반되어지는 의무사항에 불과하기 때문에 조그만 화단 만들어 놓는다고도 심의 조경비율이 높아지거나 하는 현실은 아니라 생각됨 · 신축 이후 조경면적 부분을 포장하여 주차장으로 사용한다거나 심어놓은 수목들을 뽑는다면 혹은 텃밭으로 사용한다거나 하는 경우가 우리 주변에서 쉽게 볼 수 있는 현상임 · 뭐든 안하는 것보단 낫겠지만 그래도 해야 한다면, 그리고 바꾸고자 한다는 목표가 있다면 지구단위계획처럼 강력한 처방이 필요하지 않을까라고 생각해봄 · 조경면적을 늘림으로써 불필요한 건축행위를 줄일 수 있고, 배보다 배꼽이 커지는 형상처럼 무분별한 건축행위를 줄임으로 도시의 난개발이나 건축적 행위를 돈으로 보고 사고팔고 하는 행위 자체가 줄어들지 않을까라고 생각해 봄 · 집을 더 이상 사고파는 대상이 아닌 우리가 살아갈 수 있는 사는 공간이 될 수 있게 바꾸어야 하고 풍요로운 마을공간의 확보가 바로 이러한 조정공간에서 나올 수 있다고 생각함

전문분야 주요 의견	
건축	· 조경을 대지 내 일정 부분이나 옥상 조경만 법으로 인정하는 것이 아니라 건물 층별 일정 구역 또는 다른 방안에 대한 구상 역시 인정해주는 것이 필요하다고 생각됨. 다만 이럴 경우 조경 전문가의 자문이 필요할 것
건축	· 조경 인센티브제를 활성화하여 사적 재산권 침해를 최소화하고 공감대 형성에 기여해야 할 것 같음
건축	· 조경면적의 양적 개선에 우선하여 질적 개선 및 사후관리가 선행되어야 함
건축	· 인센티브제 활성화로 공감대 형성 및 사적 재산권에 대한 침해를 완화해야 타당
건축	· 생태면적률 준수
건축	· 대규모 필지로 구성된 도심 공간 및 아파트 등은 가로수 및 공개공지, 지구단위계획이나 법정 조경면적 등으로 인해 가로공간이 비교적 양호한 상황이나, 소규모 필지 위주의 다세대, 다가구, 특히 도시형생활주택이 난립한 저밀도 주거지역의 가로환경은 처참한 수준임 · 법정 조경면적은 영세한 사업자에 의해 이루어지는 소규모 필지 개발에서 최소한의 녹지환경을 확보할 수 있는 안전망이 될 수 있으리라 생각되며, 이를 위한 가이드라인 및 설계기준이 제시되어야 한다고 생각함 · 인접 필지들의 조경공간을 통합하여 유의미한 녹지공간을 활용할 수 있다던가 벽면녹화, 옥상녹화 등을 적극적으로 고려해 볼 수 있겠으며, 더더욱 필요한 것은 소규모 필지의 경우 관리 부실로 인해 오히려 쓰레기가 모이는 흉물로 전락 할 우려가 크므로, 유지관리 방안에 관한 가이드라인 및 관리감독이 필요할 것으로 생각됨
건축	· 예전에 비하면 양적으로나 질적으로 조경분야가 많이 발전하고 좋아지긴 했지만, 아직 부족하다고 생각됨. 특히, 도심지역은 대규모 건축물뿐만 아니라 소규모 건축물에 대한 기준도 강화해야 한다고 생각함 · 대지 하나하나를 작을지라도 그렇게 모인 도시의 조경은 환경적인 면에서 큰 효과를 보일 수 있을 거라 생각함 · 또한, 지역/도시 차원에서 조경에 대한 보다 체계적인 계획이 수립되고, 실행되어야 한다고 생각함 · 미세먼지, 봄/가을 기간 소멸화, 폭염, 폭설, 태풍 등 갈수록 자연환경은 악화되어가고 있음. 물론, 대지의 조경기준을 늘린다고 이러한 상황이 좋아지지는 않겠지만 작은 시작은 될 수 있으리라 생각함
건축	· 법적 조경은 최소화하고 인센티브 제도 등을 통해 건축주 스스로 확보할 수 있도록 하는 것이 중요하고, 유지보수가 잘 될 수 있는 방안에 대한 연구가 필요
건축	· 조경면적확보에 따른 용적률 완화 등 인센티브 부여
건축	· 면적을 키우는 것보다 질적인 향상과 주변 대지 조경과 통합된 모습을 그려낼 수 있는 지침 및 가이드라인 필요
건축	· 법적 조경이 사용승인 이후에도 유지 관리 될 수 있도록 환경 관리/세금 감면 혜택 등의 지속가능한 조경이 될 수 있도록 법제도 추가가 필요 · 단, 조경 전문가의 개입이 과도한 기준을 형성해서는 안됨
건축	· 조경의 위치 및 길과 연계부 디자인 심의
건축	· 획일적인 형태를 지양하는 방안 필요 특화 조경 등
건축	· 면적을 확대하고 공공에 기여하는데 따른 차등적 용적률 인센티브 적용
건축	· 대지 내 조경의 공공성 확보를 위한 관리감독 및 제도강화가 필요 · 지구단위계획과 같은 실행계획을 확대하거나 대지 내 공지의 배치 및 조건에 대한 규정이 지금보다 상세하고 명확해야 함 · 인센티브를 위한 대지 내 조경은 본 취지에 대응하지 못한 채 사유화되는 경우가 종종 있어왔음. 그리고 가능하다면 대지 내 조경계획의 정합성이 반영된다면 도시 내 보행축을 형성하며 도심활성화에 기여할 수 있을 것이라 생각함
건축	· 작은 대지의 주택가에는 길에 큰 나무 화분이라도 설치
건축	· 일정규모 이상의 경우 조경계획과 유지관리가 지속적으로 되어야 함
건축	· 생태면적률 제도를 더 적극적으로 활용했으면 좋겠음

전문분야 주요 의견

건축	· 주차장이 필요 없는 건물도 있을 수 있는데 만약 단독주택에서 차를 소유하지 않는데 주차장법상 주차가 필요한 경우 조정면적을 주차대신 설치하면 주차를 감면해주는 그런 제도로 필요하다고 봄
건축	· 의무비율을 상향하는 것보다 인센티브를 부여하여 자율적으로 추가 비용을 선택할 수 있도록 유도하는 것이 바람직하다고 생각함
조경	· 양적 기준보다 질적 기준 향상을 위한 다양한 지침 마련이 필요 · 이를 위해 지역 단위의 계획 방향 정립이나, 설계 가이드라인의 수립, 인·허가 과정상의 조경 전문가의 참여 확대 등 조경의 질적 향상을 위한 다양한 방안 마련이 필요 · 지금 현재의 양적기준 중심의 조경 제도는 오히려 질적 저하를 유도하는 측면이 있다 판단되며, 양적 기준을 보완할 만한 다양한 제도적 장치 마련이 필요 · 현재의 대지 안의 조경 제도 중 - 단위 조정면적(최소폭 규정)에 대한 규정을 보다 강화하여 녹지의 효용성을 보강할 필요가 있다고 판단됨(작게 파편화된 녹지는 조경 식재면적 산입에 제한을 두는 규정) - 조경시설면적이 다소 모호하여 이에 대한 정확한 규정이 필요하며, 식재면적의 비율을 50%에서 상향 조정할 필요가 있다고 판단됨 - 교목의 식재밀도는 적정하다고 판단되나, 관목의 식재밀도는 현실과 괴리될만큼 매우 부족하게 책정되어 있음. 관목 식재 밀도의 상향조정을 통해 다층구조의 식생환경 구성이 필요
조경	· 면적에 대한 기준은 법으로 정해져 있지만 세부실행 내용은 국토교통부장관의 고시로 시행되고 있어 조경기준을 법으로 정해 설계자 의도와 시공 상 변경금지 등 일련활동을 보장해야 한다고 생각함
조경	· 앞으로는 신규 조성 못지않게 기존에 조성된 대지의 조경에 대한 관리와 감독이 더 중요할 것으로 보임 · 인허가 과정에서 조성하더라도 이후 이용과정에서 멸실되는 경우가 많은 만큼 철저한 관리가 도시민은 물론 기후변화 등에 대응하는 적절한 방안이라고 판단 · 참고로 불법 건축물에 대한 감시는 인공위성 영상(항공영상)을 통해 주기적으로 관리감독하고 있는 반면 대지의 조경이나 공개공지 등에 대한 감시는 소홀한 것 같음. 항공영상의 해상도가 높아지고 있는 만큼 효율적인 관리가 가능해지리라 봄
조경	· 대지의 조경 제도를 적용하기에는 현실적으로 어려움이 많다고 생각함 · 그나마 법적 규제에 의해 도시에서 최소한의 쾌적한 환경 및 도시미관이 유지될 수 있다고 생각함 · 그러나 유지관리 및 조성효과를 고려한 제대로 된 조경공간을 확보하거나 조성하지 않고, 법정 면적만 맞추는 형식적인 적용이 대부분이고, 대지의 조경공간이 제대로 관리되지 않고 있어, 결과적으로 법적 실효성이 떨어짐 · 가장 큰 이유는 대지의 조경면적에 있다고 생각함. 법적으로 확보해야 하는 조경면적 자체가 제대로 된 조경을 하기에 다소 적어 보이고, 심지어는 옥상조경 면적으로 대체도 가능할 정도임 · 따라서 현행 법정면적보다 조경면적을 조금 상향하되 대지 주변 도시환경을 고려하여 지역 및 용도별 대지의 법정 조경면적에 대한 차등적용제도를 도입한다면, 실질적인 적용이 가능하리라 생각함
조경	· 대지의 조경에 있어 계획, 설계 관점에서 가이드라인과 전문가의 심의, 검토과정이 필요
조경	· 건축허가 및 심의과정에 있어 개선이 필요 · 참여위원 대부분이 건축/도시계획 관련 전문가들이며 조경(생태/경관 등) 관련 전문가들의 배석 자체가 거의 없는 실정 · 외부공간에 대한 해석이 조경에서 해석하는 그것과 매우 달라 추구하는 목적과 효과를 기대하기 어려움 · 설사 조경 관련 전문위원이 배석하더라도 실력과 자질을 의심할 정도의 의견을 내는 경우가 많음 · 이에 관련 행정절차(심의, 허가 등)에 참여하는 조경 전문가의 참여를 확대하여야 하며, 조경 전문위원의 위촉 시 필요한 기준을 엄격하게 관리하여 질적인 측면에서도 개선이 필요함
조경	· 현재의 대지 조경 관련 제도는 일정 정도의 수목의 양을 확보하는 것을 기준으로 제도화 되어 있으나 좀 더 설계적 다양성을 담보할 수 있는 방향으로 제도 개선이 필요 · 도시의 경관적 측면이나 건물의 특성 등에 부합하도록 조경 공간이 조성될 수 있도록 인센티브 혹은 대체방안 등이 함께 고려되면 좋을 것 같음

전문분야 주요 의견	
조경	· 설계를 하다보면 조경면적 15% 맞추는 건 쉽지만, 식재수량 맞추는 게 어려울 때가 있음 (특히 공업지역 0.3주, 서울 내 준공업지역 등) · 그럼에도 옥상조경을 적극적으로 계획하면 충분히 법적 면적, 수량 맞출 수 있다고 생각함. 다만 저는 새로 만드는 걸 감독하는 것도 중요하지만, 준공 후 사용 중인 공간의 유지관리가 더 중요하다고 생각함 (준공 때는 옥상조경 만들어놨다가 끝나고 없앤다든지, 가로수를 심어놨는데, 말라죽어서 밀동만 남은 채로 방치한다든지 등)
조경	· 공공녹지 유지관리 법률 강화
조경	· 건축물 부착 및 상부의 조경면적도 포함
조경	· 지자체별 가이드라인 수립 및 시행
조경	· 세부 기준이 더 마련되어야 할 것 같음(식재 밀도, 시설물 등)
조경	· 조경의무면적 확대 및 불필요한 절차, 제한 등 간소화
조경	· 옥상녹화 및 녹지비율의 증가가 필수적이라 판단함
조경	· 건축법이나 주택법에 의해 건축심의를 하는데 조경에 대해 건축과 어울리는 미적라인으로만 생각하고 정작 열섬현상, 생태적 고려, 미세먼지, 소음 등에 대한 디자인 고려를 하고 있지 않음 · 전문영역이면서 공공재인 녹지의 특성상 조경 심의를 별도로 개최할 것을 제안 · 현 제도로는 독일 같은 생태적 고려가 된 조경은 절대 나올 수가 없음
조경	· 공동주택은 주택법으로 별도의 조경기준과 심의 필요
조경	· 지역수종(구나 시를 상징하는 나무)을 꼭 써야한다는 조항은 조금 불합리한 것 같음
조경	· 지속적인 관리계획
조경	· 유지관리의 개선
조경	· 건축물의 허가를 위한 조경공간의 수동적 조성 절차의 보완이 필요 · 인허가 감독기관의 건축 분야 외에 공원녹지 분야의 협의 및 조건적 승인 절차의 강화가 선행되어야 할 필요
조경	· 현재 대지 내 조경은 양적으로 확보가 안 되기 때문에 환경적 생태적 미관적으로 제 기능을 발휘 못하고 있음 · 제도적으로 양적 기준을 마련하여 일정공간을 확보하고, 허가과정에서 질적 수준을 끌어올리는 과정을 거쳐 제 기능을 할 수 있는 조경공간이 되어야 할 것임
기타	· 대지 내 조경은 밀도가 높은 도시지역에서 건축물을 건립할 때 대지 내 오픈스페이스를 확보하고, 소규모의 녹지공간을 확보하며, 생태적으로 친환경적인 환경을 조성하기 위해 민간에게 부과하는 규제라고 할 수 있음 · 하지만 용도지역 및 입지에 상관없이 대지면적에 따라 일률적으로 적용하다 보니, 명동·인사동 등 상업지역과 같이 조경 확보가 오히려 가로 활성화를 저해하거나, 신도시 택지개발지구와 같이 주변공원·녹지비율이 높은 지역에서도 대지 내 조경을 확보해야 하는 불합리성이 있음 · 용도지역과 입지를 고려한 기준 마련이 필요 · 또한 소규모 필지의 경우 1m 내외의 폭으로 조경 면적에 식재를 하고 있으나, 실제적으로 지하층이 있어 친환경적이지 않거나, 오픈스페이스로서 기능을 못하고 있음. 이에 꼭 필요한 경우에 면적으로 확보하도록 유도하는 것이 바람직하다고 생각됨 · 이렇게 개선하려면 소규모 대지의 경우 부설주차장 확보 기준 등과 연계하여 고려할 필요가 있음
기타	· 조경의 양보다 접근성 개방성 관리 등 질적인 부분에 대한 개선이 필요하다고 생각 · 대지의 조경 면적 최소 기준 설정 시 배치에 중점을 두고 기준 설정

4. 시뮬레이션 대상지 건축물 현황

[부록-1] 시뮬레이션 대상지 건축물 현황

구분	번지	사용승인 년도(년)	대지면적 (㎡)	연면적 (㎡)	건축 면적 (㎡)	건폐율 (%)	용적률 (%)	건물 높이 (m)	지붕 구조	조경 면적 (㎡)	법적 적합 여부	비고
1	26-38	1993	187.4	447.84	111.6	59.71	190.3	12.8	평스라브	-	해당x	담장
2	24	2003	339.2	658.14	192.61	56.78	194.03	12.65	평스라브	-		담장 피로티주차
3	23	2003	137.9	302.56	81.32	58.97	219.4	11.6	경사 및 평스라브	-	해당x	피로티주차
4	20-72	2003	120	197.41	69.39	57.83	164.51	9.17	평스라브	-	해당x	
5	20-68	2002	242.7	640.78	143.88	59.28	206.6	13.5	평스라브	-		피로티주차
6	20-66	2006	214.2	470.14	127.2	59.38	198.75	11.85	평스라브	-		피로티주차
7	20-60	2011	198.1	396.14	118.8	59.97	199.97	14.5	평스라브	-	해당x	피로티주차
8	20-52	2016	201.9	398.57	120.72	59.79	197.41	13.7	평스라브	10.84 (기록)	적합	피로티주차
9	20-50	2015	351.9	659.52	210.51	59.82	187.42	15.05	평스라브	22.96 (기록)	적합	피로티주차
10	20-48	2011	133.1	250.01	79.65	59.84	187.84	10.5	평스라브	-	해당x	피로티주차
11	20-36	2008	166.45	368.26	99.55	59.81	221.24	13.25	평스라브	-	해당x	피로티주차
12	20-32	2004	165.9	295.75	98.75	59.52	178.27	10.7	평스라브	-	해당x	피로티주차
13	20-14	2003	308.5	657.82	179.77	58.27	213.23	13.92	평스라브	-		피로티주차
14	20-8	2015	149.4	252.93	84.96	56.87	169.3	13.8	평스라브	-	해당x	피로티주차
15	20-4	1976	-	79.97	-	-	-	-	-	-	해당x	담장
16	16	1977	-	126.65	-	-	-	-	-	-	해당x	1층 상가
17	20	2013	170.2	337.93	101.07	59.38	198.55	14.85	평스라브	-	해당x	피로티주차
18	20-3	2004	166.9	382.6	99.82	59.81	229.24	14.37	평스라브	-	해당x	
19	20-5	2012	273	545.58	162.14	59.39	199.85	11.95	평스라브	-		피로티주차
20	20-9	1986	-	249.9	-	-	-	-	-	-		담장
21	20-19	2002	185.9	444.44	107.64	57.9	239.07	13.2	평스라브	-	해당x	피로티주차
22	20-23	2002	198.4	446.43	116.69	58.81	225.02	13.05	평스라브	-	해당x	피로티주차
23	20-29	2002	204.2	431.92	121.2	29.35	211.52	12.9	평스라브	-		피로티주차
24	20-31	2002	337.5	657.12	174.54	51.72	194.7	14	평스라브	-		피로티주차
25	20-35	1995	150.1	299.12	88.53	58.98	149.46	10.1	평스라브	-	해당x	담장
26	20-37	1990	-	249.03	-	-	-	-	-	-		담장
27	20-53	1997	169.6	296.82	98.94	58.33	175.01	9.7	평스라브	-	해당x	담장
28	25	1993	159	439.68	91.06	57.27	222.4	12.4	평스라브	-	해당x	1층 상가
29	26	1993	230.4	658.25	136.35	59.17	228.88	13.2	평스라브	-		
30	26-7	1977	-	82.32	-	-	-	-	세멘트와즙	-	해당x	측면 담장
31	182	1992	116.9	342.98	65.34	55.89	242.35	-	모임지붕	-	해당x	

출처 : 세움터 건축물대장 발급(<http://www.eais.go.kr/>)