

서울시 공원녹지 생물다양성 지표 개발과 적용방안

송인주

서울연구원
연구위원

윤초롱

서울연구원
연구원

서울연구원 정책리포트는 서울시민의 삶의 질을 향상하고
서울의 도시 경쟁력을 강화하기 위해 도시 전반의 다양한 정책 이슈를 발굴하여 분석함으로써
서울시의 비전 설정과 정책 수립에 기여하고자 작성된 정책보고서입니다.

제267호

서울시 공원녹지 생물다양성 지표 개발과 적용방안

발행인 서왕진
편집인 최 봉
발행처 서울연구원
06756 서울특별시 서초구 남부순환로 340길 57
02-2149-1234
www.si.re.kr
ISSN 2586-484X
발행일 2019년 1월 21일

※이 정책리포트는 서울연구원의 연구보고서 「서울시 공원녹지 생물다양성 지표개발과 적용방안」을 바탕으로 작성되었습니다.
※이 정책리포트의 내용은 연구진의 견해로 서울특별시의 정책과 다를 수 있습니다.

서울시 공원녹지 생물다양성 지표 개발과 적용방안

송인주 연구위원
02-2149-1165
injusong@si.re.kr

윤초롱 연구원
02-2149-1130
cryoon@si.re.kr

요약	3
I. 생물다양성 지표 개발 및 적용 사례	4
II. 서울시 공원녹지 생물다양성 관리체계	6
III. 서울 생물다양성 지표 개발 및 적용	9
IV. 지표 활용방안	17

요약

도시화와 난개발이 초래한 생태환경 악화와 야생생물 서식지 파괴 등의 문제가 심각해짐에 따라 도시 생물다양성에 관심이 높아지고 있다. 특히 최근에는 생물다양성의 환경·생태적, 경제적, 문화적 가치가 점차 중요시되고 있으며, 기후변화 대응 측면에서 생물다양성의 역할이 강조되고 있다. 따라서 객관적이고 현장적용성이 높은 생물다양성 지표를 개발·활용하여 생물다양성 현황을 진단하고 위협요인을 파악해 관리방안을 마련하는 한편, 생물다양성 인식을 증진시킬 필요가 있다.

서울시 공원녹지 생물다양성 지표 개발…3개 평가분야 14개 지표

선행연구에서 개발된 생물다양성 지표의 분류·분석, 서울시 공원녹지 관련 법규와 관리체계 검토, 현장조사, 현장자문, 전문가 인터뷰 결과를 바탕으로 ‘서식지’, ‘생물종’, ‘유지관리’의 3개 분야와 14개 평가지표로 구성된 생물다양성 지표를 개발하였다. 서식지 분야는 습지·연못 등 수체의 수, 식생구조, 층위구조, 녹지규모, 먹이공급, 녹지연결성의 6개 지표, 생물종 분야는 자생종 비율, 기후변화 취약성, 생태계교란종 출현, 조류종 수의 4개 지표, 유지관리 분야는 생태계교란종 관리, 모니터링 및 관리, 주민참여와 파트너십, 공원녹지 프로그램의 4개 지표로 구성하였다.

생물다양성 평가는 결과 순위화보다 분야별 현황·특성 파악이 중요

생물다양성 평가 대상으로 서울시 공원녹지 중 분포와 규모를 고려하여 근린생활권 근린공원 3개와 도시지역권 근린공원 3개의 총 6개 공원을 선정하고, 대조군으로 생물다양성이 높은 생태·경관보전지역 3곳을 골라 평가를 진행하였다. 평가 결과, 근린생활권 근린공원은 서식지, 생물종, 유지관리의 모든 분야에서 점수가 낮았으며, 도시지역권 근린공원은 유지관리 분야가 상대적으로 낮게 나타났다. 대조군인 생태·경관보전지역은 서식지, 생물종 분야가 양호한 것으로 확인되었다.

평가 결과는 생물다양성 증진 사업 정책지표로 활용…지침 보완·시민참여 유도도 필요

생물다양성 평가를 이용해 서울시 공원녹지의 특성과 분야별 현황을 파악할 수 있으며, 일정 기간마다 평가를 시행하면 지속적인 데이터를 확보할 수 있다. 생물다양성 평가는 서울시 공원녹지 관련 정책 전반(계획·설계, 리모델링, 유지관리 등)에서 생물다양성을 높이는 정책지표로 활용할 수 있다. 또한, 공원녹지 관련 지침에 생물다양성 관련 내용을 추가하여 평가의 실효성을 강화할 수 있다. 아울러 생물다양성 증진을 위해서는 시민의 인식이 중요하므로 현장조사로 데이터를 얻어야 하는 지표는 시민참여형 모니터링으로 평가를 진행하는 등 시민참여 파트너십을 체계화할 필요가 있다.

I. 생물다양성 지표 개발 및 적용 사례

I 생물다양성 증진 위한 현장대응형 평가지표 개발 필요

쾌적한 도시환경 수요 높아지고 생물다양성 시민 관심 증가

- 자연환경 보전과 기후변화 적응 수단으로 생물다양성의 중요성이 강조되고 시민 관심도 증대
- 국가·지역 차원의 계획 수립으로 생물다양성 증진 노력
 - 국가 차원에서는 제4차 생물다양성 전략 수립과 단계적 모니터링을 위한 지표 개발 중
 - 서울시는 서울 생물다양성 전략·이행계획 수립으로 도시 차원의 정책적 노력을 기울이는 중

서울시 생물다양성 평가지표 개발·활용으로 서울 공원녹지의 질적 향상 도모

- 공원녹지 계획·설계, 리모델링, 유지관리 단계에서 생물다양성을 효과적으로 증진시킬 수 있는 현장대응형 평가 필요
- 생물다양성 현황을 진단하고 위협요인을 파악해 공원녹지의 질적 향상 도모

I 국내·외 생물다양성 평가, 활용도 낮고 공원녹지 단위 적용 어려워

국내·외 생물다양성 관련 지표의 개발·적용사례 검토해 주요 평가분야 재분류

- 선행 사례 분석을 바탕으로 지표성격, 적용대상, 활용주체 등을 고려하여 분야 재분류
 - 생물다양성, 생태계서비스, 유지관리 분야로 구분되며, 공간적 특성을 고려하여 분야별 지표 개발

국내 생물다양성 관련 평가, 개발 후 활용도 낮고 소규모 단위 평가 곤란

- 생물다양성, 생태계서비스, 유지관리 측면을 주로 평가
 - 생물다양성 분야 하위 지표는 녹지연결성, 녹지면적(자연지역 비율), 층위구조, 자생종 수 등으로 평가

- 생태계서비스 분야 하위 지표는 대기오염, 미기후 조절 효과 등으로 평가
 - 유지관리 분야는 1인당 녹지규모, 주민이용 프로그램 유무 등으로 평가
- 자연현황과 생물종을 평가하는 지표를 주로 활용하며, 평가 결과는 사례지역의 분석과 상대적 비교에 주로 이용
 - 공원녹지를 평가할 수 있는 소규모 단위 평가 연구는 많이 이루어지지 않았으며, 사례 대상지별 지표 분석방법의 편차가 큰 편
 - 서울시 바이오톱 평가를 제외하면, 개발한 평가지표의 활용도 저조

서울시 (2016)	국립환경 과학원 (2016)	최미연 (2016)	수원시 정개발 연구원 (2016)	서울시 (2015)	이우성 외(2014)	성현찬 (2013)	이민주 (2012)	성현찬 외(2012)	박은영 (2011)	신림청 (2011)	신림청 (2007)	SEBI (2010)	CBI (2014)	EPI (2016)	EC (2016)
생물 다양성	생물 다양성	생물 다양성		생물 다양성			생물 다양성	자연 생태 기능	생물 다양성			생물 다양성	생물 다양성	생태계 건강성	도시 생물 다양성
					자연 생태 기능	생태적 요소				생태적 건강성	생태적 건강성				생물다양성
생태계 기능	생태계 서비스	환경조 절기능	생태계 서비스		환경 조절 기능			환경 조절 기능				생태계 재활원 서비스	생태계 서비스	환경 보전	생태계서비스
유지 관리	행정 및 관리	유지 관리								관리성			거버넌스 관리		유지관리
이용 편의성					이용 가능					사회성	사회 문화 기능				
사용 자료									연결성 (구조적)						지표 상태
계획과 실제															인프라 (토지 이용)
						기후 변화 대응									
											경관적 기능				

[그림 1] 국내·외 선행연구 평가분야 검토 결과

해외 생물다양성 관련 평가, 주로 국가·도시별 결과 순위화와 정책이행의 근거로 활용

- 생물다양성, 생태계서비스, 거버넌스 등의 분야를 주로 평가
 - 생태계서비스와 관련된 지표, 환경보전, 도시·자연 인프라 등 사회문화적 지표 사용
 - CBI¹⁾, EPI²⁾ 등의 지표는 국내에서도 실정에 맞게 수정·보완하여 활용하는 지수로 국내 도시·지자체 간 평가 시 활용
- 국가·도시 간 순위 비교, 생물다양성 협약³⁾ 또는 관련 정책의 이행 근거로 활용

- 1) 국제연합 생물다양성 협약에 따른 도시 생물다양성 지수(City Biodiversity Index)
- 2) 세계경제포럼이 각국의 환경정책을 평가한 환경성과지수(Environmental Performance Index)
- 3) 생물다양성을 생태계 다양성, 종 다양성, 유전자 다양성의 세 가지 수준에서 파악하고, 생물다양성의 보전, 생물다양성 구성요소의 지속 가능한 이용, 유전자원 이용으로 발생하는 이익의 공정하고 공평한 분배를 목적으로 하는 협약으로 우리나라는 1994년에 가입

II. 서울시 공원녹지 생물다양성 관리체계

I 서울시 녹지면적과 공원 현황

서울시 녹지면적은 전체 면적 대비 약 34.9%⁴⁾

- 서울시 도시생태현황도(2015)의 비오톱 유형을 바탕으로 분석한 결과, 산림지 비오톱 약 22.1%, 하천 및 습지 비오톱 약 8.2%, 조경녹지 비오톱 약 4.6%
- 하천과 습지를 제외한 서울시 녹지면적은 약 26.7%

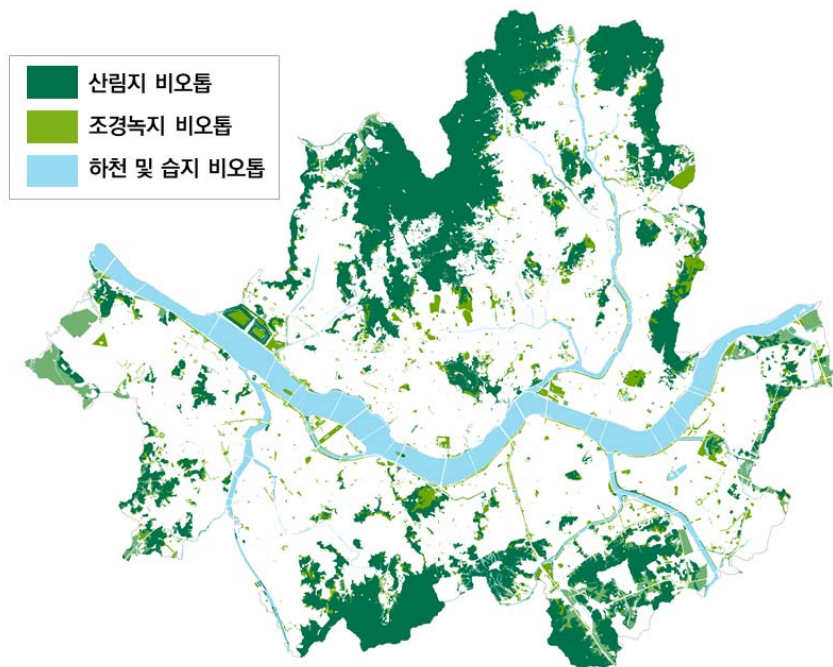
서울시 공원은 총 2,834개소, 면적 168.2km²로 서울시 전체 면적 대비 27.8%⁵⁾

- 서울시 공원은 도시자연공원, 생활권공원, 주제공원으로 구분
 - 도시자연공원은 20개소, 면적은 63.1km²(37.5%)로 개소 수는 상대적으로 적지만, 면적상 가장 많은 비율 차지
 - 생활권공원 중 근린공원은 총 404개소, 면적 45.2km²(26.9%)로 전체 공원 대비 개소 수와 면적 모두 높은 비율
 - 생활권공원 중 어린이 공원은 1,284개소로 가장 많지만 면적은 2.3km²로 전체 공원 면적 대비 1.3%
- 서울시 공원 분포는 비오톱 분포와 유사
 - 공원 대부분이 기존의 산림·녹지 구역에 조성되었거나, 기조성된 공원을 조경녹지 비오톱 유형으로 분류하기 때문⁶⁾

4) 도시생태현황도에 따른 녹지면적은 실제 식물이 피복된 면적으로 도시공원법상 광의적 개념의 공원녹지에 해당

5) 미조성 공원이 포함된 수치로 이 중 조성된 공원은 2,304개소이며, 조성 면적은 87.1%(2017년 기준)

6) 도시생태현황도상의 녹지면적과 도시공원법에 따른 서울시 공원 면적은 약간의 편차를 보여주는데, 이는 도시생태현황도가 실제 토지 이용(피복상태)에 근거하여 작성되므로 공원 내 건폐지, 나지 등이 녹지면적에서 제외되었기 때문임



[그림 2] 서울시 도시생태현황도상의 녹지 분포

자료: 서울시 도시생태현황도(2015)



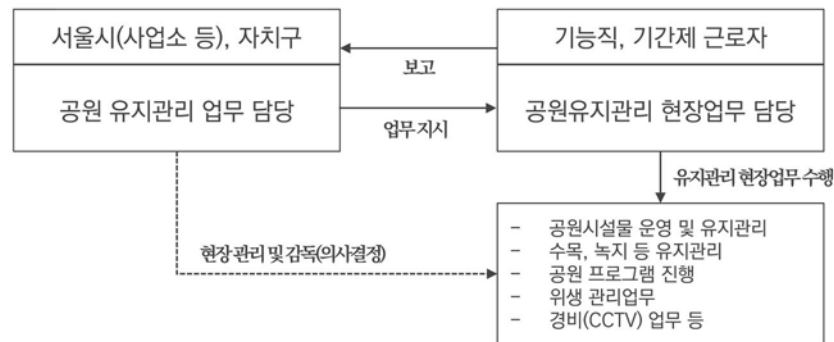
[그림 3] 서울시 주요 공원 분포

자료: 국토교통부 한국토지정보시스템(KLIS) 용도지역지도(2017)

I 공원녹지 매뉴얼에 생물다양성 고려한 유지관리 구체 내용 없어

대부분 공원은 시·자치구가 직접관리, 현장관리는 주로 기능직 담당자와 외부용역이 수행

- 서울시는 시직영 공원을 사업소 등을 이용해 직접관리 중
 - 자치구가 유지관리를 담당하는 공원은 시로부터 관리를 위임받은 일부 도시자연공원·대형공원 또는 10만㎡ 미만 규모의 근린공원·소공원 등
 - 유지관리 관련 의사결정과 행정은 담당 공무원이 수행하며, 공원 내 시설·녹지관리 등 현장 유지관리 업무는 주로 기능직 담당자와 기간제근로자(외부용역)가 수행



[그림 4] 서울시 공원 유지관리 업무수행 체계

공원조성·유지관리 시 활용하는 자료에는 직접적인 생물다양성 내용 부족

- 공원녹지 유지관리 전반에 관한 매뉴얼이나 가이드라인은 없지만, ‘서울시 가로수의 조성 및 관리’(2014), ‘무장애 친화공원 가이드라인’(2015) 등에 관련 내용 일부 수록
 - 공원시설 경관 저해요인 배제, 재료와 색채 선정 등 경관적 측면의 공원 조성방안 제시
 - 가로수 식재 수종 제안, 외래수종 지양 등의 일부 생태적 역할 포함
- 서울시 도시공원심의위원회⁷⁾ 심의기준에서 ‘도시공원·녹지의 유형별 세부기준 등에 관한 지침’ 활용
 - 교목과 잔디 등을 이용한 녹화 권고, 식생 훼손 최소화 등의 생태적 기능 내용 수록
 - 생태통로인 연결녹지 세부기준에서 다층 식재를 권유하는 내용을 제외하면 생물다양성 관련 내용은 다루고 있지 않은 상황
- 서울시 전문시방서(조경편)에는 자생종 사용, 식이식물 식재, 외래종 생태계 영향 파악 등 생태적 환경을 고려하도록 권고하는 내용이 분야별로 일부 제시

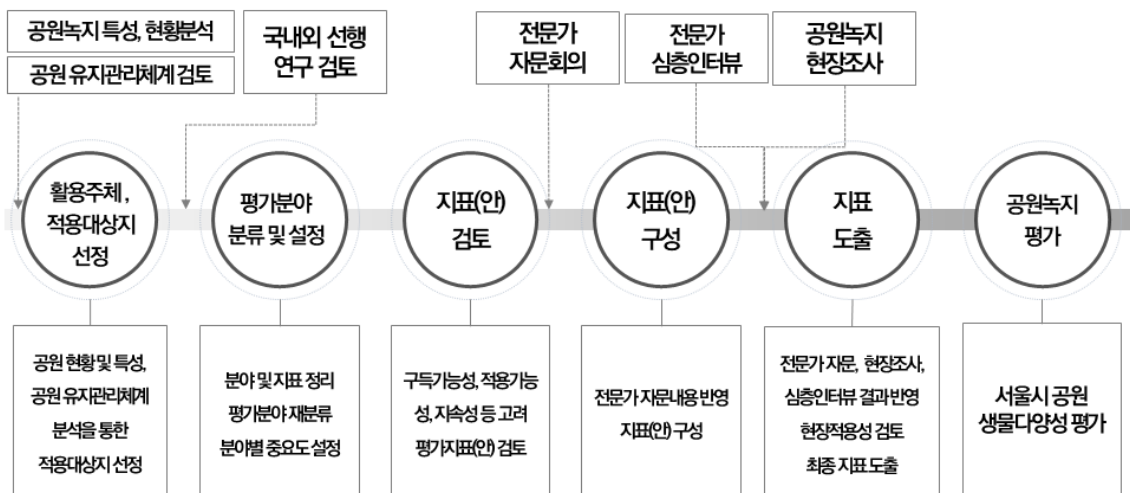
7) 공원녹지조성계획, 도시녹화계획의 심의, 그 밖에 공원에 관한 중요사항 등에 관해 자문하는 위원회로 서울시 공원녹지 조성과 내용변경 결정에 주요한 과정이며, 의결사항은 결정고시를 거쳐 법률적 효력을 가짐

Ⅲ. 서울 생물다양성 지표 개발 및 적용

Ⅰ 현장적용성 강화한 서울시 공원녹지 생물다양성 지표 개발

현황분석·전문가 인터뷰 등에 기초한 지표 개발로 현장적용성 제고

- 서울시 공원녹지 현황과 유지관리체계 검토, 선행연구 검토, 전문가 심층인터뷰, 현장조사 등을 활용해 지표 개발
 - 선행연구에서 개발한 지표를 분석해 주요 평가분야와 하위 세부지표 목록 정리 및 재분류
 - 서울시 일부 공원 대상 현장조사를 토대로 서울시에 활용 가능한 지표를 도출
 - 서울시 공원녹지 관련 법규와 유지관리체계를 검토해 현실성 있는 기준으로 조정
 - 분야별 전문가의 현장조사와 심층인터뷰를 거쳐 생물다양성 지표 확정



[그림 5] 서울 생물다양성 지표 개발 과정

서울시 공원녹지에 적용 가능한 3개 분야 14개 평가지표로 구성

- 평가분야는 서식지, 생물종, 유지관리로 구분하며 지표별로 활용시기 제시
 - 서식지의 다양성과 기능을 나타내는 ‘서식지’ 분야
 - 서식지가 다양하게 형성되고 서로 연결되어 있을수록 종 다양성이 높아 생태계 유지와 안정성에 이바지
 - 생물다양성 증진에 도움을 주는 생물종 현황을 측정하는 ‘생물종’ 분야
 - 생물다양성의 중요한 인자인 자생종 수, 생태계 구조의 안정성을 나타내는 척도인 조류종 수 등
 - 생물다양성 증진을 위한 노력을 평가하는 ‘유지관리’ 분야

[표 1] 서울 생물다양성 평가지표 및 주요내용

평가분야	지표명	평가내용
서 식 지 (30점)	습지, 연못 등 수체의 수	공원녹지 내외 수체의 수에 따른 서식지 다양성 평가
	식생구조	침엽수, 활엽수, 혼효림 등 식생구조를 바탕으로 서식지 다양성 평가
	층위구조	층위 조성 정도에 따른 생물 서식지 기능 평가
	녹지규모	식생의 안정성, 동식물 서식에 영향을 미치는 녹지의 양적 측면에서 서식지 기능 평가
	먹이공급	생육에 필요한 환경 조건 조성 여부 평가
	녹지연결성	주변 녹지와와의 근접성 파악해 서식지 연결성 평가
생 물 종 (20점)	자생종 비율	생물다양성의 중요한 인자인 자생종 현황 평가
	기후변화 취약성*	훼손수목(고사목 포함) 원인 분석을 바탕으로 기후변화 위험요인 평가
	생태계교란종 출현*	생태계교란 및 자생종 위협요인이 되는 생태계교란종 출현 여부 평가
	조류종 수*	생물다양성에 이바지하는 조류종 다양성 평가
유 지 관 리 (20점)	생태계교란종 관리*	생태계교란 및 자생종 위협요인이 되는 생태계교란종 관리 현황 평가
	모니터링 및 관리*	정기적 모니터링과 피드백을 이용한 유지관리 대책의 점검, 수정과정 시행 여부 평가
	주민참여와 파트너십	생물다양성 증진을 위한 주민·단체와의 교류, 협력 등을 평가
	공원녹지 프로그램	공원녹지를 효율적으로 이용하기 위한 숲자원 활용·생태프로그램 운영 등 평가

* 유지관리에만 적용하며, 이외 지표는 계획·설계·유지관리에 모두 활용

업무담당자가 계속 활용할 수 있도록 객관적 자료를 이용한 평가방법 제안

- 서식지 평가는 서울시 도시생태현황도를 이용하여 지속적인 평가·활용
- 생물종 평가는 현장조사로 수행
- 유지관리 분야는 수행 중인 생물다양성 관련 관리 활동의 횟수 산정

[표 2] 서울 생물다양성 평가방법(서식지 분야)

평가 분야	지표명	평가내용	평가방법	조사방법
서식지	습지, 연못 등 수체의 수	5점: 공원 내 또는 인접한 곳에 수체가 있음 3점: 공원 경계 300m 이내 수체가 있음 0점: 없음	공원 내 또는 300m 이내 수체 (하천, 호수, 습지 등)를 산정하며, 수체 규모 미고려	도시생태현황도, 비오톱유형도, 현장조사
	식생구조	5점: 공원 내 규모가 가장 큰 식생이 혼효림 3점: 공원 내 규모가 가장 큰 식생이 활엽수 0점: 공원 내 규모가 가장 큰 식생이 침엽수	공원 내 식생(혼효림, 활엽, 침엽, 조경) 면적 합 산정 후 규모가 큰 식생으로 평가	도시생태현황도, 현존식생도
	층위구조	5점: 3층 구조(교목+아교목+관목+초본) 이상 3점: 2층 구조(교목+관목, 교목+초본, 초본+관목) 0점: 1층 구조	가장 넓은 면적의 층위구조	도시생태현황도, 현존식생도, 현장조사
	녹지 규모	5점: 10ha 이상 면적의 녹지가 1개 이상 3점: 0.5ha 이상 0점: 0.5ha 미만	개별 녹지면적 산정(단일 패치)	도시생태현황도, 비오톱유형도
	먹이공급	5점: 10종 이상 3점: 3~9종 0점: 2종 이내	선행연구의 조류 식이식물 리스트 참조	현장조사
	녹지연결성	5점: 이웃녹지와 인공적 단절요소(도로, 대규모 인공시설물 등)가 없이 인접한 상태 3점: 이웃녹지와 연결되지 않았지만, 나비 등이 이동 가능한 300m 내 녹지 존재 0점: 반경 300m 내 녹지 없음	공원 경계 기준 직선거리 산정 이웃녹지 규모 0.5ha 이상	도시생태현황도, 국토교통부 용도지역지구도

[표 3] 서울 생물다양성 평가방법(생물종 분야)

평가 분야	지표명	평가내용	평가방법	조사방법
생물종	자생종 비율	5점: 자연림 3점: 인공림 0점: 비산림	비오톱 유형에 따라 자연림, 인공림, 비산림 구분	도시생태현황도, 비오톱유형도
	기후변화 취약성	5점: 훼손수목 없음 3점: 훼손수목 1~9주 0점: 훼손수목 10주 이상	현장조사로 기상요인, 자연재해, 병해충에 따른 훼손수목(고사목) 수 산정	현장조사
	생태계교란종 출현	5점: 미출현 3점: 1~2종 출현 0점: 3종 이상	현장조사로 환경부 지정 생태계교란종 수 산정	현장조사
	조류종 수	5점: 9종 이상 3점: 5~8종 0점: 4종 이하	현장조사로 조류종 수 산정	현장조사

[표 4] 서울 생물다양성 평가방법(유지관리 분야)

평가 분야	지표명	평가내용	평가방법	조사방법
유지관리	생태계교란종 관리	5점: 2회 이상 3점: 1회 0점: 관리하지 않음	생태계교란종 제거 활동 횟수 산정	담당자 인터뷰, 인터넷 조사
	모니터링 및 관리	5점: 5회 이상 3점: 1~4회 0점: 전혀 시행하지 않음	전문가·시민참여 모니터링, 수시관리를 포함한 각종 관리 활동(예초·제초 등 일반적 관리), 전문가와 시민그룹의 주기적 유지관리체계 검토 등 생태계교란종 관리활동(수시) 포함	담당자 인터뷰, 인터넷 조사
	주민참여와 파트너십	5점: 5건 이상 3점: 1~4건 0점: 없음	시민과 이용자의 의견 반영(공청회, 설명회, 주민건의 등), 생물다양성 관련 문제 협의, 파트너십을 맺은 기관·사기업·NGO·연구기관·국제기구와의 파트너십 활동 등 시민참여 모니터링 포함	담당자 인터뷰, 인터넷 조사
	공원녹지 프로그램	5점: 3개 이상 3점: 1~2개 0점: 없음	연간 수행되는 생태관련 프로그램 수 산정 1개의 프로그램은 기간 상관없이 1개로 산정	담당자 인터뷰, 인터넷 조사

I 서울시 공원녹지에 생물다양성 평가 적용

서울시 생물다양성 평가 적용 대상지로 분포·유형 고려한 6개 근린공원 선정

- 계획·설계, 리모델링, 유지관리 활동이 수행되는 일정 규모 이상의 도시공원 중에서 생활권 공원의 근린공원으로 한정
- 서울시 404개 근린공원 중 위치, 규모, 유형을 고려하여 평가 적용 대상지 선정
 - 평균면적, 위치, 조성유형을 고려하여 근린생활권 3개(간데메공원, 공릉공원, 송이공원), 도시지역권 3개(개운산공원, 방배공원, 와룡공원)의 6개 근린공원 선정

[표 5] 생물다양성 평가지표 적용 대상지(근린공원)

구분	위치	면적(㎡)	관리주체	공원유형*	조성유형**	비고
간데메공원	동대문구 답십리동	15,180	중부공원 녹지사업소	근린생활권	평지형	-
공릉공원	노원구 공릉동	11,540	노원구청	근린생활권	평지형	-
송이공원	송파구 송파동	11,194	송파구청	근린생활권	평지형	-
개운산공원 (시공원)	성북구 돈암동, 안암동	322,174	성북구청	도시지역권	산지형	개운산
방배공원 (시공원)	서초구 방배동	228,107	서초구청	도시지역권	산지형	매봉재산
와룡공원 (시공원)	성북구 명륜동	204,369	종로구청	도시지역권	산지형	북악산

* 근린공원 유형은 규모에 따라 근린생활권, 도보권, 도시지역권, 광역권으로 구분

** 평지형: 주변에 자연지형(산림 등)이 없이 도심에 독립적으로 조성된 유형

산지형: 주변에 자연지형(산림 등)이 인접하여 조성된 유형 또는 자연지형 자체

자료: 서울시 공원 현황 통계(2017)

- 개발된 지표의 신뢰성 확보를 위해 대조군으로 3개 생태·경관보전지역⁸⁾에 평가 적용
 - 생물다양성이 상대적으로 높은 것으로 평가되는 생태·경관보전지역에 지표 적용
 - 서울 17개 생태·경관보전지역 중 최근 정밀변화관찰연구⁹⁾가 이루어진 남산, 청계산 원터굴, 현인릉의 3개 지역 선정

8) 자연생태·자연경관을 특별히 보전할 필요가 있는 지역(「자연환경보전법」 제12조)

9) 생태·경관보전지역 생물다양성 평가 시 각 지표평가에 필요한 최신 자료(데이터)의 확보를 위해 최근 연구보고서가 있는 대상지를 선정

[표 6] 생물다양성 평가 적용 대상지(생태·경관보전지역)

구분	위치	면적(km ²)	특징	지정일자	모니터링 일시*
남산	중구 예장동 산5-6 일대 용산구 이태원동 산1-5 일대	0.705	신갈나무군집 발달 남산 소나무림 지역	2006.07.27	2017
청계산 원터골	서초구 원지동 산4-15 일대	0.146	갈참나무를 중심으로 낙 엽활엽수군집 분포	2004.10.20	2016
현인릉	서초구 내곡동 산13-1 일대	0.057	다양한 자생종 번성	2005.11.24	2017

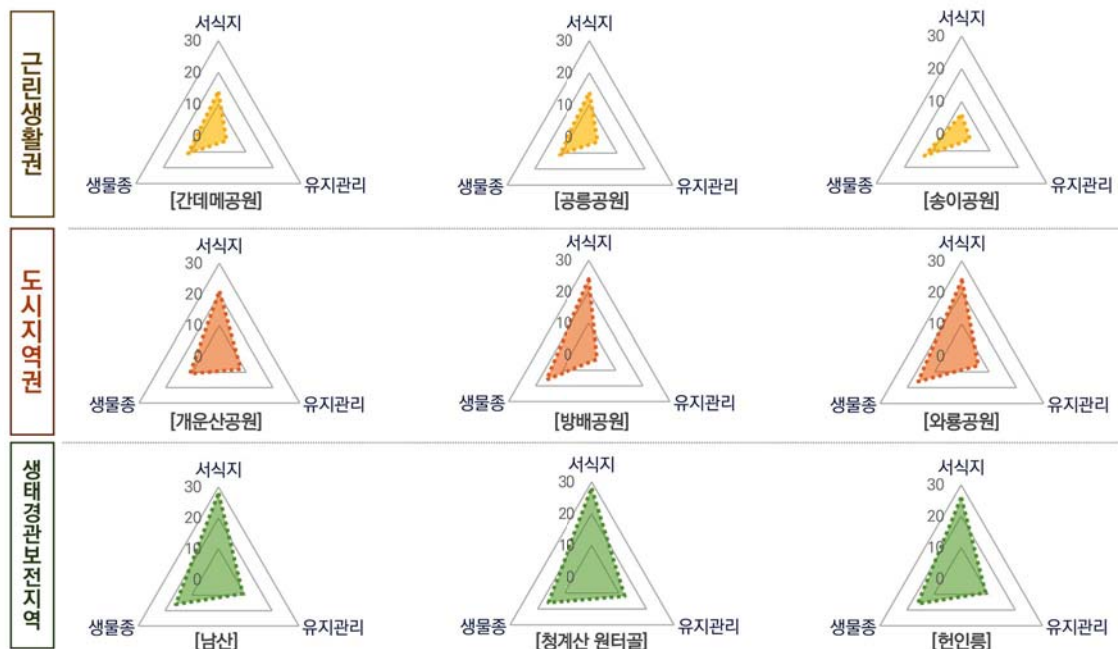
* 정밀변화관찰 보고서 발간 연도

자료: 서울시 생태·경관보전지역 지정현황(2017)

생태·경관보전지역, 도시지역권 근린공원, 근린생활권 근린공원 순으로 생물다양성 높아

- 적용 대상지별 평가 결과, 근린생활권 근린공원은 모든 분야에서 상대적으로 점수가 낮았으며, 도시지역권 근린공원은 유지관리 분야가 상대적으로 낮게 조사

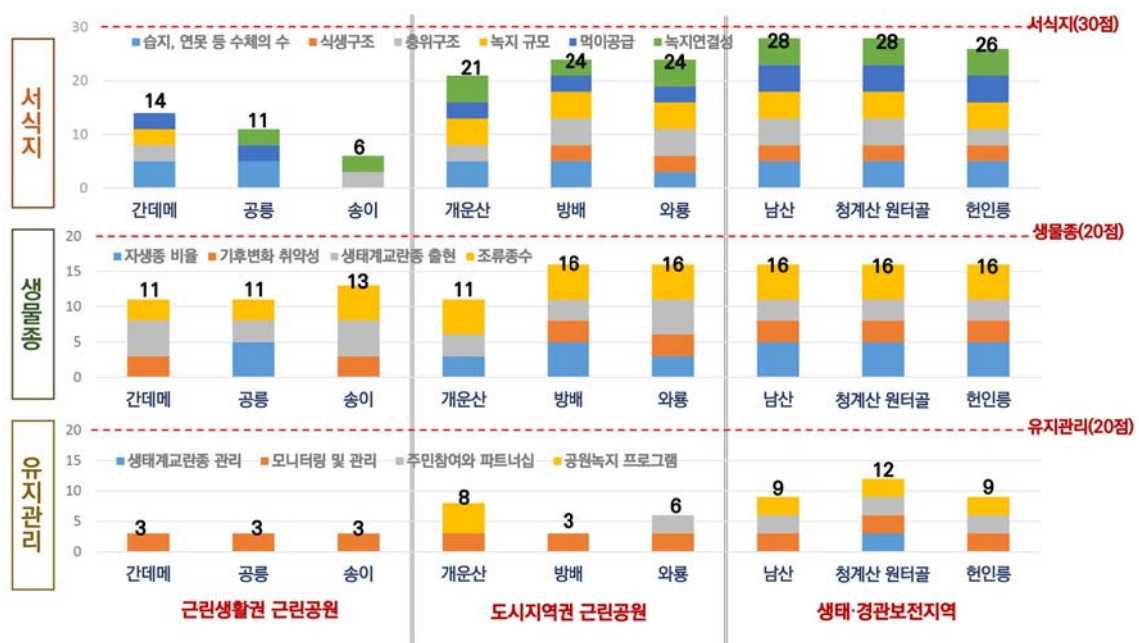
- 근린생활권 근린공원은 서식지, 생물종, 유지관리 분야 모두 낮은 점수를 기록
- 도시지역권 근린공원은 유지관리 분야가 상대적으로 저조
- 생태·경관보전지역은 서식지, 생물종 분야가 양호한 것으로 확인



[그림 6] 적용 대상지별 생물다양성 평가 결과

○ 분야별 평가 결과, 3개 분야에서 모두 생태·경관보전지역, 도시지역권 근린공원, 근린생활권 근린공원 순으로 높게 조사

- 서식지 분야는 근린생활권 근린공원이 도시지역권 근린공원이나 생태·경관보전지역과 비교해 상당히 낮았는데, 이는 대상지 규모와 주변 여건이 주요 원인
- 생물종 분야는 근린생활권에 견줘 도시지역권과 생태·경관보전지역이 다소 높았지만, 점수 분포 차이가 크지 않은 상황
- 유지관리 분야는 생태·경관보전지역, 도시지역권 근린공원, 근린생활권 근린공원 순으로 높았으며 다른 분야 대비 상대적으로 점수가 낮은 편



[그림 7] 분야별 생물다양성 평가 결과

○ 생물다양성 평가 결과를 종합하면 생태·경관보전지역의 청계산 원터굴이 가장 높고, 근린생활권 근린공원의 송이공원이 가장 낮은 점수를 기록



[그림 8] 생물다양성 평가 결과 종합

생물다양성 평가 결과, 순위화보다 평가분야별 현황·특성 파악에 활용

- 공원의 조성과 관리가 생물다양성만을 목표로 하는 것은 아니지만, 공원의 생물다양성은 다양한 기능 유지에 토대가 되므로 앞으로 공원 조성·관리의 주요한 방향으로 설정할 필요
- 개발된 지표는 공원녹지의 순위를 비교하는 데에 이용하기보다는 분야별 현황 진단과 개별 지표 값을 높이는 방향으로 활용

Ⅳ. 지표 활용방안

Ⅰ 생물다양성 높이는 정책에 적극 활용 추진

생물다양성 관련 사업의 근거자료로 활용

- 평가 결과는 공원녹지의 특성과 현황을 파악한 자료로, 다양한 관련 사업에 활용 가능
 - 공원녹지의 규모별·유형별 특성과 생물다양성 현황을 파악하고, 그 결과에 근거해 다양한 관련 사업 추진
 - 도입 예정인 서울시 생물다양성 우수공원 인증제도, 생물다양성 증진 사업 등
- 정기적 모니터링 결과를 환경변화 파악과 공원녹지 개선 등에 이용
 - 장기간 축적된 모니터링 결과는 생물다양성과 환경의 변화를 기록한 데이터로, 공원녹지의 신규조성이나 리모델링 시 기초자료로 유용

지표 실효성 강화·시민인식 확대 정책 병행 필요

- 공원녹지 매뉴얼·지침 등에 생물다양성 관련 내용 추가해 실효성 강화
 - 생물 서식환경 확보와 녹지 연결성 등 공원녹지의 생물다양성 관리에 필요한 내용을 지침에 추가
- 생물다양성 증진에는 시민인식 뒷받침이 필수이므로 시민참여형 사업 확대
 - 생물다양성 평가 시 현장조사가 필요한 항목은 시민참여형 모니터링으로 진행
 - 시민참여형 모니터링을 생물다양성 교육프로그램으로 운영해 인식개선 효과도 기대

주요 추진전략

주요 과제	추진전략
공원녹지 생물다양성 증진 정책지표로 활용	<ul style="list-style-type: none"> - 생물다양성 현황 파악과 도시 생물다양성 관리 목적의 정책지표로 활용 - 정기 모니터링 시 생물다양성 지표 적용으로 모니터링 결과 체계화
공원녹지 지침에 관련 내용 추가해 지표활용 실효성 강화	<ul style="list-style-type: none"> - 공원녹지분야 업무협약의 매뉴얼에 생물다양성 지표 활용방안 추가 - 관련지침 보완으로 생물다양성 고려한 공원녹지 계획·설계·유지관리
시민참여형 파트너십 구축	<ul style="list-style-type: none"> - 시민참여형 모니터링과 각종 프로그램 활성화로 생물다양성 인식 증진

I 공원녹지 생물다양성 증진 정책지표로 활용

생물다양성 현황 파악·도시 생물다양성 관리 목적의 정책지표로 활용 가능

- 생물다양성 평가로 공원녹지의 현황을 파악하여 다양한 관련 사업의 정책지표로 이용
 - 공원녹지의 규모별·유형별 특성을 분석하고 서식지·생물종·유지관리 분야의 지표별 현황을 파악
 - 현황 파악 결과에 근거하여 생물다양성 증진 사업이나 관리 수행
 - 서울형 생물다양성 우수공원 인증제의 평가지표로 활용

정기 모니터링 시 생물다양성 지표 적용으로 모니터링 결과 체계화

- 일정 기간마다 평가를 진행하여 기간에 따른 생물다양성 데이터 지속 확보
 - 생물다양성을 고려한 유지관리 가능
 - 공원녹지의 신규조성이나 리모델링 시 기초자료로 활용
- 일차적으로 시 직영공원 대상 생물다양성 평가 수행 후 전체 공원녹지로 확대 적용
- 일정주기로 수행하는 생태·경관보전지역 정밀변화관찰 연구에서 생물다양성 평가지표를 활용해 보전지역의 환경 변화를 파악¹⁰⁾

I 공원녹지 지침에 관련 내용 추가해 지표활용 실효성 강화

공원녹지분야 업무협약의 매뉴얼¹¹⁾에 생물다양성 지표 활용방안 추가

- 서울시는 공원녹지분야 업무협약의 매뉴얼(2011)을 작성하여 각종 도시개발사업 업무협약의 시 공원녹지 분야 검토항목과 기준을 안내

10) 서울시 17개 생태·경관보전지역 정밀변화관찰 연구가 정기적으로 이루어지고 있음에도 불구하고 변화를 파악할 수 있는 객관적인 지표가 없다는 지적이 많았지만, 이 연구에서 개발된 지표의 적용은 변화 추이 파악을 위한 객관적 지표가 될 수 있을 것으로 판단됨

11) 지표개발을 위해 공원녹지 업무담당자 인터뷰 진행 시 많은 담당자가 생물다양성을 구체적으로 인지하고 있지 못하므로 관련 내용이 업무에 제시되면 인식제고에 도움이 될 것이라는 의견을 제시함

- 생물다양성 지표를 활용한 계획·설계 내용을 추가하여 매뉴얼 보완
 - 양호한 생태·수림대 보존, 인접 공원·녹지·수체 연결성 추가로 생물 서식환경 확보
 - 이용시설 등 주요 시설물 적정 배치, 녹지축을 고려한 녹지 조성, 생물다양성 증진을 돕는 수목 연속 식재 등 연결성 고려
 - 시민이용 측면을 강조하는 내용에서 생태적 연계성을 확보할 수 있도록 보완
 - 생물다양성에 이바지하는 다층구조 식재 제안

관련지침 보완으로 생물다양성 고려한 공원녹지 계획·설계·유지관리 가능

- 서울시 도시공원심의위원회 심의 근거 중 하나인 ‘도시공원·녹지의 유형별 세부기준 등에 관한 지침’ 내 생물다양성 관련 내용 추가
 - 공원 내에 소규모 습지와 연못 등의 수체를 조성하거나 보존하여 생물 서식환경 개선 도모
 - 침엽수, 활엽수를 적절히 혼합 식재
 - 조류의 먹이가 되는 식이식물 식재로 서식환경 개선
 - 공원 내 시설물로 녹지가 단절되지 않도록 배치

I 시민참여형 파트너십 구축도 필수

시민참여형 모니터링·각종 프로그램 활성화로 생물다양성 인식 증진

- 생물다양성 증진 활동의 자발적 참여와 협력을 위해 업무담당자뿐 아니라 시민의 관심도 중요
- 생물다양성 평가지표 중 현장조사가 필요한 조류, 생태계교란식물 등은 시민참여형 모니터링 수행으로 데이터 확보 가능¹²⁾
 - 시민참여형 모니터링 수행 시 생물다양성 교육프로그램으로 운영하는 것이 효과적
- 생물다양성 관련 교육, 전시회, 참여수업, 행사 등 프로그램 지속 활성화로 생물다양성 인식증진을 돕는 관련 사업 전개 필요

12) 커뮤니티 맵핑, 바이오블리츠 등 다양한 시민참여 모니터링 방법이 개발되어 있음

06756

서울특별시 서초구

남부순환로 340길 57

02-2149-1234

www.si.re.kr