

전략연구 2017-01

충청남도 도시공원 조성방안 연구

오용준

충남연구원 연구위원

정옥식

충남연구원 연구위원

이제이

충남연구원 연구원



충남연구원
ChungNam Institute

연구 요약

충청남도는 장기미집행 도시공원이 2020년 실효되는 일몰제를 앞두고 다양한 민원에 직면하고 있다. 열악한 지방재정을 고려하면 중앙정부 차원의 대책 및 지원이 필요하다. 중앙정부가 장기미집행 도시공원에 대한 대책을 마련하지 않으면, 그 피해가 국민에게 되돌아가는 악순환이 반복될 것이다. 지방의 낮은 재정자립도는 대규모 도시계획시설을 집행하기엔 역부족이기 때문이다.

지자체의 열악한 재정조건을 감안하면 장기미집행 도시공원을 조성하는데 우선순위를 부여하는 것은 매우 중요한 과제다. 본 연구는 충청남도 도시공원 정책방향으로 도시공원을 조성하는 우선순위를 설정하고 장기미집행 도시공원에 대한 다양한 국고지원방식을 검토하며 도시공원의 공익적 기능을 다원화하는 방안을 제시하였다.

☐ 사회·경제적 격차에 따라 도시공원 공급격차가 발생하는가?

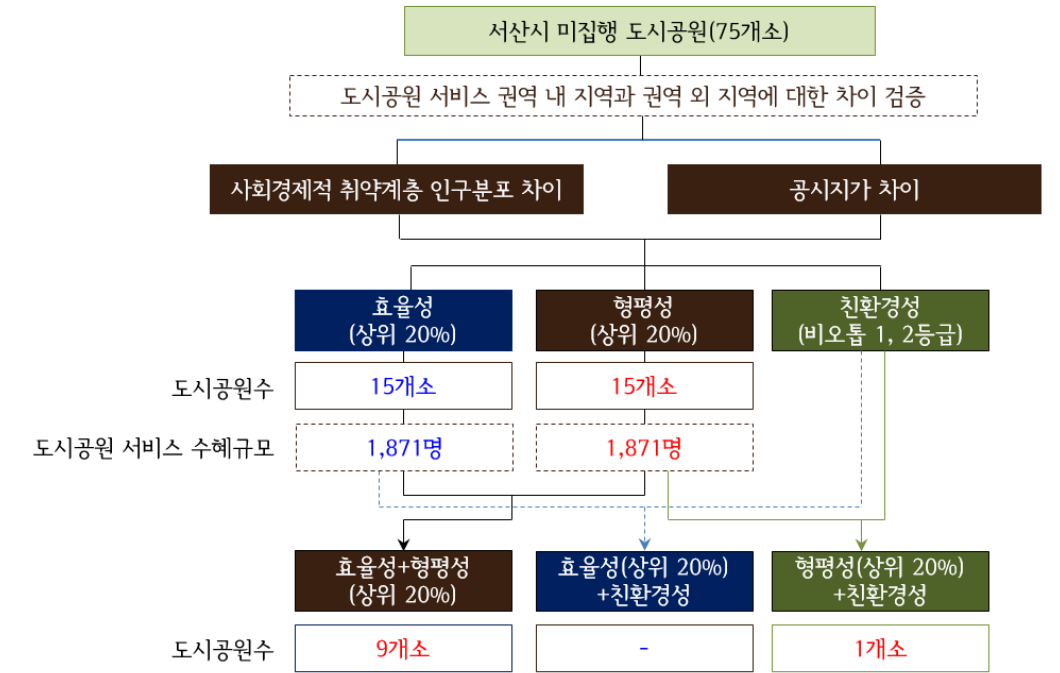
Sister et al.(2010)은 환경정의(Environmental Justice) 관점에서 도시공원의 공급격차가 사회·경제적 격차에 영향을 받는지 로스앤젤레스 공원을 대상으로 평가하였다. 미국 환경보호청(United States Environmental Protection Agency)은 환경정의를 환경법률, 규약(regulations), 그리고 정책의 개발과 집행하는데 있어 인종과 피부색, 출신국가, 또는 소득과 무관하게 모두가 공정하게 대우 받고 의미 있게 참여하는 것이라고 정의하고 있다. 실제로 L.A의 공원서비스 지역에서는 저소득층, 라틴계, 아프리카계 인종이 고소득층, 백인계 인종보다 공원접근성이 열악하고 공원공급률도 낮은 것으로 분석되었다.

이 연구는 그동안 도시공원이 『도시공원 및 녹지 등에 관한 법률』에 따라 1인당 6㎡의 규모를 확보하기 위해 인구밀도 중심의 효율성이 강조되어 사회적 약자에 대한 관심이 부족한 것은 아닌지 분석하였다. 이를 위해 1인당 공원지정규모가 가장 큰 서산시를 사례로 도시공원 서비스를 받고 있는 지역과 그렇지 않은 지역 간에 사회·경제적 취약계층(소득 1분위에 해당하는 저소득층 인구)의 인구 구성비와 공시지가가 차이가 나는지 검증하였다. 분석결과 서산시

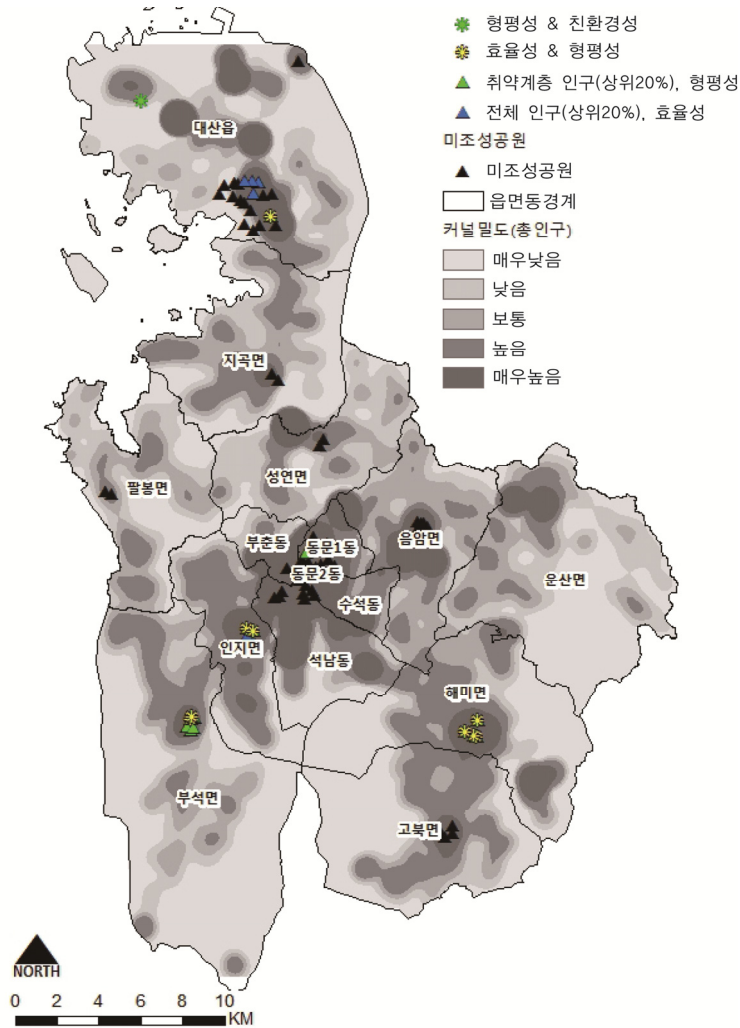
장기미집행 도시공원 서비스 반경 700m(도보 10분) 이내 포함되는 인구 대비 사회·경제적 취약계층 비율은 유의수준 1% 수준에서 도시 전체의 사회·경제적 취약계층의 구성비와 다르게 나타났다. 도시공원 서비스 권역과 도시지역의 공시지가도 유의수준 1% 이내에서 차이가 났다. 사회·경제적 취약계층 비율이 높은 지역은 도시공원 공급률이 저조하고 재산가치도 상대적으로 낮은 것으로 해석할 수 있다.

□ 장기미집행 도시공원의 우선순위를 설정하자

장기미집행 도시공원을 조성하는 우선순위를 설정하기 위해 효율성, 형평성, 친환경성 관점에서 도시공원 네트워크 분석을 실시하였다.



〈그림 1〉 미집행 도시공원 서비스 수준 평가 종합



〈그림 2〉 미집행 도시공원 우선순위 : 형평성+친환경성

우선, 서산시 장기미집행 도시공원 75개소 중 가능한 많은 주민이 이용할 수 있는 효율성 기준에서 상위 20%에 해당하는 15개 도시공원을 도출하였다. 형평성 관점에서 도시서비스 권역에 포함된 사회·경제적 취약계층 인구규모가 상위 20% 이상에 해당하는 도시공원 15개소를 선정하였다. 그리고 장기미집행 도시공원 중에서 효율성이 높은 상위 20%에 해당하면서 형평성이

높은 상위 20%에 해당하는 도시공원 9개소를 발굴하였다. 두 조건 모두를 만족하는 도시공원은 서산시 인지면, 부석면, 해미면 등에 분포하고 있는데, 장기미집행 도시공원 문제를 해결하는데 우선순위를 부여할 수 있는 대상으로 해석할 수 있다. 충청남도가 독자적으로 구축한 비오톱 지도를 활용해 친환경성을 검토할 수 있다면, 장기미집행 도시공원을 조성해야 하는 당위성은 더욱 높아질 수 있다. 효율성과 형평성 모두를 충족하는 9개 도시공원 중에서 비오톱 1, 2등급 지에 해당하는 공원은 대산읍에 1개소가 위치하고 있다. 이러한 분석결과는 도시공원이 모두가 공통으로 누려야 하는 보편적 환경복지 서비스라는 점에서 효율성과 형평성, 친환경성을 제고한 경우 투자의 우선순위가 달라질 수 있음을 시사한다.

□ 충청남도 도시공원 조성방향

충청남도 도시공원 정책방향은 인구저성장시대 축소도시정책으로 ① 장기미집행 도시공원을 현명하게 조정하고 ② 도시공원의 공익적 기능을 다원화하며 ③ 생물다양성을 증진하는데 초점을 두어야 한다.

첫째, 장기미집행 도시공원은 헌법재판소 판결에 따라 적정규모로 조정(Right-Sizing Park) 하고, 그에 따른 부작용을 해소해야 한다. 국토교통부는 2014년 장기미집행 해제 가이드라인을 제정하여 장기미집행 도시공원에 대해 잔여토지로 공원기능을 수행하기 곤란하거나 임상이 양호하여 보전목적으로 지정된 공원을 해제하도록 하고 있다. 그러나 환경적으로 보존가치가 높은 지역에 대해 도시공원을 해제할 때, 개별입지 난개발에 대응하는 수단이 없는 상태에서 부작용이 나타날 우려가 크다. 시·군별 도시계획조례에 개발행위허가기준에 국토환경성평가 1등급, 생태·자연도 1등급, 녹지자연도 8등급이상, 비오톱 1등급에 대해서는 소규모 개발을 불허하도록 기준을 마련해야 한다. 도시공원 해제시에는 보전녹지지역 지정 등 해제 후 관리 방안을 마련해야 한다. 가장 효과적인 방법은 불가피하게 해제되는 도시공원은 보전녹지지역으로 지정하여 별도 대책이 마련되기 전까지는 『산지관리법』 상 보전산지(기타 공익용산지)로 관리하는 것이다. 또는 공공시설용지(학교, 보건소 등)로 활용하여 공익성을 제고하며 난개발을 억제할 필요가 있다. 국토교통부가 제시하는 성장관리방안이나 지구단위계획 수립을 통한 관리는 현장에서 적용하기 어렵고 지속가능하지 않다.

둘째, 충청남도가 2017년부터 추진 중인 충남형 공원조성 시범사업의 기능을 다원화해야 한다. 지속가능한 도시공원을 조성하기 위해서는 공원조성비용과 공원 토지매입방식을 차별화해야 한다. 공원조성비용은 뉴욕시 센트럴파크(Central Park)의 입양벤치(Bench Inscription)처럼 기부제도를 도입하고, 네덜란드 로테르담(Rotterdam) 루흐트진겔(Luchtsingel) 공공보행로 프로젝트처럼 크라우드 펀딩(crowd funding) 방식을 통해 조달해야 한다. 보행이 활발한 공간 주변의 유희토지 및 활용도가 낮은 공공공간을 중심으로 쌈지공원을 조성하고, 도심 황폐한 공간을 공동텃밭으로 만들어 생산과정과 결과를 주민이 공유하는 사업으로 공원 토지매입을 최소화해야 한다. 미국 샌프란시스코에서는 2011년 주행속도 40km 이하 도로변 주차장 중 일부를 도시공원으로 탈바꿈하였다. 샌프란시스코 시내 공공장소의 70%가 주차장인 것에 착안하였고, 상업시설 전면 주차면 2~3개를 활용하여 포켓공원을 조성하였다. 이 프로젝트는 상업 가로공간을 활성화하고 보행자의 안전을 향상하는데 기여하고 있다는 평가를 받고 있다.

셋째, 생물다양성 관점에서는 도시공원에 생물서식처와 이동통로를 만들어 도시민의 녹색 공간으로 조성할 필요가 있다. 도시공원에 보다 많은 종의 지속적인 서식을 유도하기 위해서는 보다 넓은 서식공간에서 물과 먹이, 은신처(cover)를 제공해야 한다. 도시공원은 될 수 있으면 유지관리비가 적게 드는 생태공원으로 설계하여야 한다. 청주시 두꺼비 공원은 두꺼비를 보호하기 위한 생태공원에서 출발하여 이제는 두꺼비마을의 사회적 경제를 활성화하는 촉매제가 되었다.



〈그림 3〉 미국 샌프란시스코의 주차장공원(Parklets)

□ 장기미집행 도시공원, 국가지원사업으로 추진해야

장기미집행 도시공원 문제를 해결하기 위해서는 도시공원 조성방식을 다원화해야 한다. 첫째, 『도시공원 및 녹지에 관한 법률』에 의한 국가도시공원을 확대해야 한다. 일본은 1976년 국영공원 제도를 제정하고, 도시공원은 지방자치단체 또는 국가가 공원 또는 녹지에 마련하는 공원시설로 규정하고 있다. 2017년 용산공원이 국가도시공원으로 지정되었는데, 충청남도는 중금속에 오염된 토지정화작업을 추진해 온 서천군 장항읍의 구)장항제련소 인근을 국가도시공원으로 지정하는 방안을 검토할 필요가 있다. 장항 브라운필드(Brownfields)는 국제적으로나, 국가적으로, 그리고 광역적인 차원에서 매우 중요한 위상을 가지고 있어 오염토지를 재생하는 관점에서 새로운 국가도시공원모델로 만들 수 있기 때문이다.

둘째, 장기미집행 도시공원 중 포용적 사회정의 실현하고 사회·경제적 취약계층의 환경 복지에 기여하는 공원에 한해서는 국비를 지원하거나 산림청의 도시숲 조성사업, 환경부의 생태놀이터 지원사업 등을 지원할 필요가 있다. 미국은 연방정부가 『도시공원 및 여가 회복법(Urban Park and Recreation Recovery Act)』에 따라 경제적으로 어려운 도시에 도시공원 국가보조금과 기술을 지원하고 있다(한국문화관광연구원, 2007). 전문가 설문조사에서는 전체 응답자의 73.0%가 장기미집행 도시공원에 대한 중앙정부 지원이 필요하다고 답하였고, 사회·경제적 취약계층에 도시공원정책의 우선순위를 두는 것에 대해서는 전체의 55.0%가 중요하다고 응답하였다.

셋째, 도시공원 조성이 가능한 국공유지는 무상으로 지방자치단체에 양여하여 지방재정부담을 경감해야 한다. 국토교통부는 한국토지주택공사 토지은행이 장기미집행 도시공원 토지를 매입한 후 기초자치단체에 저리로 대출하는 방식을 검토 중에 있으나, 대출조건 완화(기간 5년 → 10년) 및 이자에 대한 국가지원 등이 반드시 필요하다. 지자체와 토지소유주가 녹지활용계약을 체결하는 제도를 확대해야 한다. 녹지활용계약은 개인소유 도시공원 부지를 지자체가 빌려 공원을 조성하는 제도이다. 도시공원 일몰제 이후에는 도시공원 해제 토지 지가가 크게 상승하여 공원 매입에 어려움이 커질 수 있기 때문에 실효 이전에 보상계약을 체결하여 보상금을 분할 지급하는 방안을 검토할 필요가 있다.

넷째, 민간특례 공원의 공익성을 확보해야 한다. 현재 국토교통부가 추진 중인 민간공원 특례사업에 대한 전면 재검토가 필요하다. 민간건설회사보다는 한국토지개발공사나 지역개발

공사가 민간공원 특례사업을 추진하도록 유도하여 임대주택과 도시공원을 동시에 공급하면서 공익과 사익을 조정해야 한다.

□ 맺는 말

이 연구는 새로운 시대에 부합하는 도시공원 조성방향을 탐색하였다. 도시공원은 도시골격을 만드는 기반시설이자 우리 모두가 누려야 하는 공공서비스를 제공하는 공간이다. 도시공원은 주민들의 건강 증진, 공동체 형성, 정서 함양은 물론 생물다양성을 증진시키는 공공서비스를 제공한다. 이런 차원에서 충청남도의 도시공원정책은 장기미집행 도시공원을 현명하게 조정하고 도시공원의 공익적 기능을 다원화하며, 도시공원의 생물다양성을 증진하는데 초점을 두어야 한다.

목 차

제1장 머리말

1. 연구배경 및 목적	1
1) 연구 필요성	1
2) 연구 목적	6
3) 기대효과	7
2. 연구범위 및 방법	7
1) 연구범위	7
2) 연구방법	8
3. 연구의 흐름	12
4. 선행연구와의 차별성	13

제2장 도시공원 관련이론 및 정책동향

1. 도시공원의 개념과 유형	16
2. 도시공원 관련이론	19
1) 섬생물지리학과 종속면적 이론	19
2) 도시공원 서비스권역 분석 및 차이검증 방법론	24
3. 장기미집행 도시공원 정책	28
1) 도시계획 규제에 대한 근거	28
2) 장기미집행 도시·군계획시설 해제경위	29
3) 도시공원 특례사업	31

제3장 충청남도 도시공원 서비스 수준 분석

1. 충청남도 도시공원 현황	33
1) 도시공원 지정 및 조성 현황	33

2) 도시공원 미집행 현황	46
2. 사례지역 도시공원의 서비스 소외지역	51
1) 도시공원 서비스 권역 분석	51
2) 지역간 공원서비스 차이 검증	58
3) 미집행 도시공원 조성 우선순위 분석	65
4) 시사점	71

제4장 충청남도 도시공원 조성방안

1. 충청남도 도시공원 정책방향	75
1) 장기미집행 도시공원의 현명한 조정	76
2) 도시공원의 공익적 기능 다원화	79
3) 도시공원의 생물다양성 증진	83
2. 도시공원 조성을 위한 정책과제	85
1) 국가 지원 도시공원 조성	85
2) 충남형 도시공원의 사회적 가치 확대	98
3) 생물다양성 도시공원 조성	114

제5장 결론 및 정책제언

1. 요약 및 정책제언	122
2. 연구의 한계 및 향후 연구과제	125
참고문헌	126

※ 별첨 1. 전문가 설문조사 양식	130
---------------------------	-----

※ 별첨 2. 도시공원 현장조사결과	132
---------------------------	-----

표 목 차

<표 1-1> 도시에 대한 권리 확보를 위한 정책과제	5
<표 1-2> 설문조사 표본의 특성	10
<표 1-3> 도시공원 세미나 및 자문회의 개최결과	11
<표 1-4> 선행연구 검토	15
<표 2-1> 자연공원법에 의한 공원 구분	16
<표 2-2> 도시공원 유형 비교	17
<표 2-3> 도시공원 및 녹지에 관한 법률에 의한 도시공원 개념 및 설치기준	18
<표 2-4> z -값의 통계적 해석기준 (양측 검정)	26
<표 2-5> 장기미집행 도시·군계획시설 해제규정 주요경위	30
<표 2-6> 충청남도 민간공원 조성 특례사업 추진현황	32
<표 3-1> 충청남도 도시공원 현황	33
<표 3-2> 충청남도 시·군별 도시공원 지정현황	35
<표 3-3> 충청남도 시·군별 1인당 공원면적	37
<표 3-4> 충청남도 시·군별 도시지역 내 1인당 생활권공원·주제공원 면적	39
<표 3-5> 충청남도 시·군별 행정구역 대비 공원을	40
<표 3-6> 충청남도 시·군별 도시지역 대비 공원을	41
<표 3-7> 비오톱 유형평가 지표 및 가치등급	44
<표 3-8> 충청남도 도시공원에 대한 비오톱 평가	44
<표 3-9> 충청남도 도시·군계획시설 장기미집행 현황	47
<표 3-10> 충청남도 도시공원의 유형별 미집행현황	49
<표 3-11> 서산시 도시공원에 대한 비오톱 평가	53
<표 3-12> 서비스 권역 내 전체인구 대비 및 취약계층 인구비중	55
<표 3-13> 도시공원 서비스 권역 내 사회·경제적 취약계층 분포의 차이 검증	59
<표 3-14> z -값의 통계적 해석기준 (양측 검정)	60
<표 3-15> 서비스 권역(700m) 내 표준 공시지가 분포의 차이 검증(도시지역)	61
<표 3-16> 기준(효율성/형평성/효율성+형평성)별 적용에 따른 예상 수혜 인구규모	69

<표 3-17> 대상지 전체 수혜/비수혜 인구수	70
<표 4-1> 충청남도 시·군의 개발행위허가 기준	77
<표 4-2> 도시공원의 기능과 역할	79
<표 4-3> 위니 마스의 툴 박스(tool box)	82
<표 4-4> 장항제련소 브라운필드 주변지역 위상	88
<표 4-5> 외국의 생태계서비스 지불제	92
<표 4-6> 우리나라 생태계서비스 지불제 유사제도	93
<표 4-7> 장기미집행 도시공원 관련 정책과제별 중요도 및 실행도	95
<표 4-8> 정책과제에 대한 IPA 결과	97
<표 4-9> 사회적 가치 확산이 가능한 국내·외 도시공원 사례	108
<표 4-10> 조류가 선호하는 수종	118
<표 5-1> 미집행 도시공원 해결을 위한 정책과제 분류	123

그림 목 차

<그림 1-1> UN의 SDGs	3
<그림 1-2> 2016년 충청남도 사회지표 조사결과	4
<그림 1-3> 연구의 주안점	6
<그림 1-4> 연구의 공간적 범위(충청남도 도시공원 분포현황)	8
<그림 1-5> 연구흐름도	12
<그림 2-1> 섬의 크기, 본토와의 거리에 따른 서식 생물 종 수의 변화	20
<그림 2-2> 비오톱 배치 원칙	21
<그림 2-3> 섬생물지리학 이론의 산지 및 숲 서식지 적용	21
<그림 2-4> 서식지 면적과 멸종 확률	22
<그림 2-5> 섬생물지리학과 면적-종 이론을 취합한 녹지(공원) 관리 구상	23
<그림 2-6> 도시계획규제에 대한 헌법적 근거	29
<그림 2-7> 도시공원 특례사업 추진절차	31
<그림 3-1> 도시공원 유형별 지정 개소	34
<그림 3-2> 충청남도 시·군별 도시공원 면적	36
<그림 3-3> 충청남도 시·군별 전체인구 대비 1인당 공원면적	38
<그림 3-4> 충청남도 시·군별 도시지역 인구 대비 1인당 공원 면적	39
<그림 3-5> 충청남도 시·군별 행정구역 및 도시지역 대비 공원을	41
<그림 3-6> 지역발전지수에 나타난 충청남도 공원·녹지 수준	43
<그림 3-7> 충청남도 도시공원 비오톱 평가	45
<그림 3-8> 시·도별 미집행 도시·군계획시설 현황	46
<그림 3-9> 시·도별 미집행 도시·군계획시설 추정사업비	46
<그림 3-10> 서산시 도시공원 유형별 지정현황	51
<그림 3-11> 서산시 도시공원 지정면적 및 1인당 공원 면적	52
<그림 3-12> 서산시 도시공원 유형별 미집행 현황	52
<그림 3-13> 서산시 동지역에 위치한 도시공원 비오톱 현황	53
<그림 3-14> 서산시 도시공원 지정현황	54

<그림 3-15> 도시공원 서비스 권역 내 인구분포	56
<그림 3-16> 도시공원 서비스 권역 내 인구분포(일부 확대)	57
<그림 3-17> 도시공원 서비스 권역 내 취약계층 인구분포	58
<그림 3-18> 도시공원 서비스 권역 내 취약계층 인구비율	62
<그림 3-19> 도시공원 서비스 권역 내 전체인구비율 차이	63
<그림 3-20> 도시공원 서비스 권역 내 평균공시지가 차이	64
<그림 3-21> 미집행 도시공원 우선순위(효율성 상위 20%)	66
<그림 3-22> 미집행 도시공원 우선순위(형평성 상위 20%)	67
<그림 3-23> 미집행 도시공원 우선순위(효율성과 형평성 상위 20%)	68
<그림 3-24> 미집행 도시공원 우선순위 : 형평성+친환경성	71
<그림 3-25> 충청남도 도시공원 서비스 공급량 추정결과	72
<그림 3-26> 미집행 도시공원 서비스 수준 평가 종합	73
<그림 4-1> 충청남도 도시공원 정책방향	75
<그림 4-2> 국토교통부의 우선해제 도시공원 기준	76
<그림 4-3> 국토교통부의 우선해제 도시·군계획시설 관리방안	78
<그림 4-4> 중앙정부 지원 필요성	79
<그림 4-5> 취약계층 우선 정책 중요성	79
<그림 4-6> 공원 조성 우선순위 설정을 위한 시뮬레이션 사례	80
<그림 4-7> 지방재정 지속가능성 전망	85
<그림 4-8> 장항제련소 브라운필드 위치	87
<그림 4-9> 환경부의 장항제련소 오염토지 토지이용구상(안)	87
<그림 4-10> 성장축진지역(부여) 도시공원(화지산 백제과원) 구상	90
<그림 4-11> 산림청의 도시숲 유형	91
<그림 4-12> 산림청의 산지전용권 거래제도 개념	93
<그림 4-13> 정책과제의 중요도 및 실행도 산포도	96
<그림 4-14> 천안시 청사근린공원 정비구상	99
<그림 4-15> 서산시 양유정 공원 정비구상	100
<그림 4-16> 태안군 남문리공원 토지이용구상	101
<그림 4-17> 네덜란드 로테르담 공공 프로젝트 기부자판	102
<그림 4-18> 미국 뉴욕시 센트럴파크 입양벤치	102

<그림 4-19> 서울시 쌈지공원 프로젝트(관악구 은천 쌈지마당 조성 전·후)	103
<그림 4-20> 영국 런던의 포켓공원 프로젝트	103
<그림 4-21> 영국 런던의 도시치유공원	104
<그림 4-22> 미국 펜실베이니아의 팝업가든	104
<그림 4-23> 두꺼비 생태마을 종합관계망	105
<그림 4-24> 서울시 길동 자연생태공원	106
<그림 4-25> 싱가포르의 우리공원 프로젝트	106
<그림 4-26> 미국 샌프란시스코의 주차장공원(Parklets)	107
<그림 4-27> 물그릇 제공 모습	115
<그림 4-28> 규모있는 인위적 수공간 제공 모습	115
<그림 4-29> 겨울철 결빙 시기 수원 제공 모습(좌: 열선, 우: 인위적 파쇄)	116
<그림 4-30> 다양한 식물과 다양한 곤충	117
<그림 4-31> 다양한 조류 먹이대	118
<그림 4-32> 야생동물의 다양한 커버(cover)	119
<그림 4-33> 서식지 면적과 서식 생물종수 관계(충남 사례)	120
<그림 4-34> 조류 서식지의 구조 다양성 모식도	121
<그림 4-35> 은폐물 역할을 하는 관목림	121

제1장 머리말

1. 연구배경 및 목적

1) 연구 필요성

(1) 장기미집행 도시공원 대규모 해제시기 도래

전국적으로 도시공원 일몰제(2020년 6월 30일)가 뜨거운 도시계획 이슈로 논의되고 있다. 정부가 도시공원이나 도로 등 기반시설을 설치하기 위해 지정해 놓은 토지 중에서 예산 부족으로 10년 이상 추진하지 못한 사업이 많기 때문이다. 장기미집행 도시공원은 시설 결정 및 고시일로부터 10년 이내 조성되지 않는 공원을 의미한다.¹⁾

헌법재판소는 1999년 도시계획시설 결정·고시를 통해 토지재산권을 제한하며 보상하지 않는 것은 헌법의 재산권을 보장하거나 정당한 보상원칙에 위배된다는 취지의 헌법 불합치 결정²⁾을 하였다. 『대한민국헌법』 제23조는 “공공필요에 의한 재산권의 사용·수용 또는 제한 및 그에 대한 보상은 법률로써 하되, 정당한 보상을 지급하여야 한다”고 제시하고 있기 때문이다. 도시공원, 도로와 같은 도시·군계획시설은 토지의 사용이나 수익이 불가능한 수인한도(受忍限度)를 넘어서는 보상이 필요한 규제라는 것이다. 이에 따라 국토교통부는 장기미집행 도시공원 중에서 10년이 지나도록 조성계획이 수립되지 않는 것은 『도시공원 및 녹지 등에 관한 법률』에 따라 2015년 10월 1일 시설 결정을 실효시켰고, 조성계획이 수립된 경우에는 2020년 7월 1일 실효되도록 유보하였다.

-
- 1) 장기미집행 도시·군계획시설은 『국토의 계획 및 이용에 관한 법률(이하 ‘국토계획법’이라 한다)』 제47조에 따라 도시·군계획시설로 결정된 시설 중에서 결정·고시일로부터 10년 이내에 도시·군계획시설 설치사업이 시행되지 않은 시설을 의미함.
 - 2) 도시계획시설에 대한 헌법불합치결정의 주요내용은 단계별 집행계획 의무화, 매수청구권 도입, 20년 시설 자동실효제(일몰제) 도입 등임.

인구성장시대에는 도시의 바람직한 미래상을 실현하기 위해 도시공원, 녹지 등을 계획하고 보상 없이 도시계획 규제가 이루어졌다. 그러나 인구저성장시대로 접어들며 당시 결정한 도시·군계획시설 계획이 과도하고 무리한 결정이었다는 비판을 받고 있다. 특히, 충청남도는 장기미집행 도시·군계획시설 일몰제를 앞두고 그동안 재정 부족으로 집행하지 못했던 도시공원을 해제하라는 폭발적인 민원에 직면하고 있다. 지방자치단체나 환경단체는 발등에 불이 떨어졌다. 그동안 예산 부족으로 시행하지 못했던 도시공원이 해제된다면, 난개발과 환경문제를 야기할 것이라는 우려 때문이다. 실제로 민간 유치를 통한 민간공원 조성사업은 더 큰 사회적 갈등만 불러오고 있다.

지방자치단체의 예산규모는 매년 커지고 있지만 지방세나 세외수입은 크게 변하지 않아 재정자립도는 지속적으로 하락하고 있다. 이로 인해 도시공원 집행 또한 어려움을 겪고 있다. 장기미집행 도시공원 일몰제는 오랜 시간 재산권 행사를 제한 받아온 주민 입장에서 환영할 만한 일이다. 하지만 지자체 입장에서는 주민들의 녹색서비스 수요는 증가하고 공원 해제에 따른 난개발 우려가 있어 해결하기 어려운 문제이다. 열악한 지방재정을 고려하면 중앙정부 차원의 대책 및 지원이 필요한 이유다. 그래서 장기미집행 도시계획시설 문제는 중앙과 지방의 상호책임이라는 인식 하에서 접근해야 한다. 장기미집행 도시공원에 대한 대책을 마련하지 않으면, 또 다른 부작용이 발생하고 그 사회적 비용은 국민에게 돌아가는 악순환이 반복될 것이다. 장기미집행 도시공원 문제를 해결하기 위한 정책대안이 시급이 마련되어야 하는 시점이다.

(2) 도시공원의 환경복지서비스 수요 증가

국민은 『대한민국헌법』 제10조에 따라 행복추구권을 가지고 있다. 앞으로 도시정책은 사람이 중심이 되는 인간도시(Human City)에서 찾아야 한다. 그래서 도정방침인 ‘행복한 변화, 새로운 충남’을 실현하는 성공여부는 삶의 행복도를 높이고 공간의 질(Quality of Space)을 제고할 수 있는 생활인프라 확충에 달려 있다.

UN은 2014년 국제사회가 실행해야 할 지속가능발전목표(Sustainable Development Goals: SDGs)로 사회적 약자 보호 등 17개 목표³⁾를 발표하였다. 충청남도는 2016년 여성과 소수자

인권이라는 젠더이슈(Gender-Issue)를 도정화두로 제시한 바 있다. 그동안 젠더이슈는 성별영향평가를 중심으로 그동안 여성이 행복한 도시만들기, 여성친화도시 등의 형태로 실천되었으나, 최근에는 공공시설 이용에 양성평등을 고려해야 한다는 목소리가 커지고 있다. 2016년 충청남도는 ‘양성평등을 고려한 도시공원 설계 가이드라인’을 제정하고 올해부터 양성평등 등 인권을 고려한 ‘충남형 공원조성 시범사업’을 추진하고 있다.



〈그림 1-1〉 UN의 SDGs

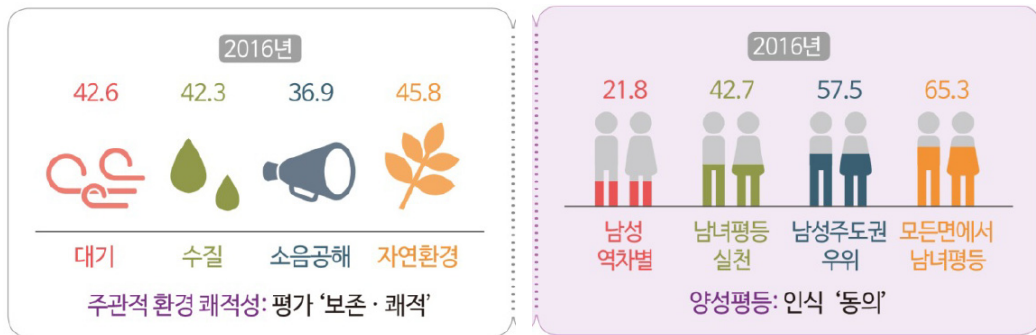
충남사회지표조사결과(2016.02)에 의하면, 녹지 보존 및 주변 자연환경 쾌적성에 대한 만족도가 낮아졌고 사회적 약자에 대한 인권의식은 상대적으로 강화되었다. 녹지 보존 및 주변 자연환경 쾌적성 만족도는 2014년 59.1%에서 2016년 45.8%로 13.3% 감소되었는데 비해, 사회적 약자(여성, 아동, 청소년, 노인, 장애인, 외국인노동자, 결혼 이민자, 귀화자 등)에 대한 인권의식 존중도는 2014년 38.6%에서 2016년 42.0%로 높아졌다.

앞으로 도시공원 확충은 공원의 공익적 기능을 극대화하면서 정당한 보상체계를 갖출 수

- 3) 17대 목표는 ①빈곤격차 해소, ②기아 해소, 식량안보 달성, 지속가능한 농업 발전, ③보건 증진, ④교육보장과 평생학습 향상, ⑤성평등 및 여성역량 강화, ⑥물과 위생 제공 및 관리, ⑦지속가능한 에너지 보급, ⑧경제성장과 일자리 창출, ⑨인프라 구축과 산업화 추구, ⑩불평등 해소, ⑪지속가능한 도시 조성, ⑫지속가능한 소비와 생산 증진, ⑬기후변화 대응, ⑭해양 및 해양자원의 보존 및 지속가능한 이용, ⑮육상생태계 보호 및 지속가능한 이용, ⑯평화로운 사회 조성 및 제도 마련, ⑰국제적 협력관계 및 이행수단의 강화 등임

있어야 비로소 가능하다. 도시공원 규제를 받고 있는 토지소유자 입장과 도시공원을 공급하는 정부 입장을 동시에 고려한 정책이 필요하다.

도시공원 토지주 입장에서는 도시계획규제로 인한 재산권 손실을 정당하게 보상받는 정책이 중요하다. 이에 비해 도시공원 공급자는 공적재원의 한계를 감안한다면, 그동안 도시공원 서비스에서 소외된 사회·경제적 취약계층을 배려하는 형평성 차원의 관심이 필요하다. 그동안 도시공원은 『도시공원 및 녹지 등에 관한 법률』에 따라 1인당 6㎡의 규모를 확보하기 위해 인구밀도 중심의 효율성이 강조되어 사회적 약자에 대한 관심이 부족했기 때문이다.



〈그림 1-2〉 2016년 충청남도 사회지표 조사결과

(3) 도시정책의 패러다임 변화

유엔 해비타트(UN Habitat)는 2016년 에콰도르(Ecuador) 키토(Quito)에서 새로운 도시의제(The New Urban Agenda)를 채택하였다. UN이 2015년 채택한 지속가능발전목표(SDGs)의 11번 목표인 지속가능한 도시와 공동체의 내용을 구체화하기 위한 목적이었다. 새로운 도시의제는 우리 도시가 보다 포용적이고 회복탄력성을 갖추며 지속가능해야 함을 제안하고 있다. 도시에 대한 새로운 인식으로 도시화를 진전시켜야 한다는 것이 핵심이다.

새로운 도시의제에서는 도시에 대한 권리(the right to the city)를 강조한다. 도시에 대한 권리(도시권)는 모든 주민이 포용적이고 지속가능한 미래도시를 만드는 공유재로서 도시를 점유하고 변화할 수 있는 권리를 의미한다. 지속가능한 도시와 주거지를 위한 키토선언은 다음과 같이 제시하고 있다.

“우리는 아직 빈곤과 불평등, 환경 질의 저하와 같은 문제들에 적절히 대응하고 있지 못하고 있다. 우리는 지속가능하고 포용적인 경제발전, 사회문화발전, 환경보호, 그리고 변혁적이고 지속가능한 발전에 기여할 수 있는 잠재력의 원천이자 동력으로써 도시화를 인식하고, 그것이 제공하는 기회를 충분히 활용할 필요가 있다. 도시를 계획, 설계, 재정 지원, 개발, 통치, 관리하는 방식을 바꿈으로써 ‘새로운 도시의제’는 다음과 같은 기여를 할 수 있다. 이는 모든 형태의 빈곤과 기아 단절, 불평등 축소, 지속가능하고 포용적인 경제성장 촉진, 양성평등 제고, 지속가능한 발전을 위한 여성과 소년의 역량 강화, 인류의 건강과 안녕 증진, 회복탄력성 강화와 환경보호가 그것이다.”

유엔해비타트 III 홈페이지에서 제공하는 정책페이퍼에서는 도시에 대한 권리로 ①자원배분에 있어 공간정의, ②의사결정에 있어 시민참여, ③사회·경제·문화적 다양성 존중의 3가지 원칙을 제시하고 있다.

〈표 1-1〉 도시에 대한 권리 확보를 위한 정책과제

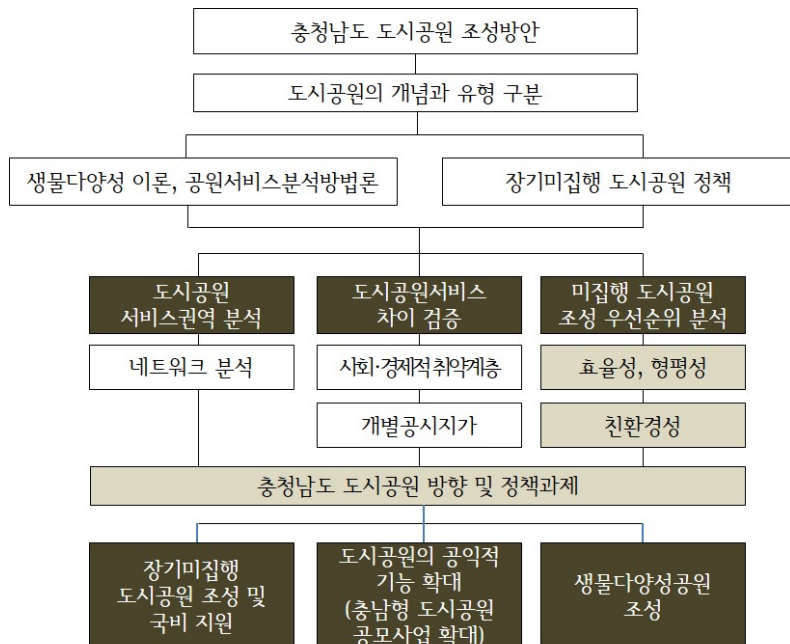
원칙	정책과제
1. 자원배분에 있어 공간정의	1-1. 토지와 도시공간의 상품화를 제어하고 주거와 생계를 위해 사용
	1-2. 생물다양성을 보호하고 공공공간에 있어 거주민 모두의 접근을 보장
	1-3. 기초서비스 및 기반시설에 대한 접근성을 향상하고 환경오염을 방지
	1-4. 비공식 주거지의 장점을 인정하고 거주민의 삶의 질 개선에 힘쓸 것
	1-5. 회복력 강화, 재난위험 감소 및 기후변화에 전략적으로 대응
2. 의사결정에 있어 시민참여	2-1. 모든 이해당사자의 참여를 보장하는 포용적 거버넌스 구축
	2-2. 균형개발, 도농연계, 이동성 증진 등의 내용을 포함한 포용적 도시계획
	2-3. 취약계층을 포함한 사회구성원이 목소리를 낼 수 있도록 시민권을 보장
	2-4. 투명성과 참여권한을 보장하여 민주주의 실현에 기여
	2-5. 여성, 이주민, 난민 등 사회적으로 소외된 집단의 지식, 네트워크, 노동력 제공 능력을 인정하고 이들을 위한 지원과 사회안전망을 보장
3. 사회·경제· 문화적 다양성 존중	3-1. 경제 성장보다는 거주민의 생계와 복지를 우선시할 것
	3-2. 사회적 약자의 우선적 고용
	3-3. 비공식 경제의 가치를 인정하고 공동체 주도의 프로그램에 대한 지원, 청년 일자리 창출 등 포용적 경제발전전략이 필요
	3-4. 다양한 문화의 포용
	3-5. 안전도시

자료 : 박세훈 외, 2016, 해비타트III와 한국 도시정책에의 시사점, 국토연구원 수시과제

2) 연구 목적

본 연구는 장기미집행 공원시설 해제로 인한 지자체 혼선을 최소화하고 도시공원을 확충하기 위해 지속가능하고 효과적인 도시공원 조성방향과 추진과제(입지, 제도, 운영관리 등)를 발굴 하는데 목적이 있다. 이를 위한 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

우선, 충청남도 도시공원 확충을 위해 도시공원 서비스 소외지역을 분석하고 도시공원의 환경적 형평성을 극대화하는 방안을 제시한다. 분석과정에서 도시공원 서비스수준이 인구규모가 아니라 사회·경제적 격차에 따라 달라지는지 여부를 검증한다. 만약, 도시공원 공급격차가 사회·경제적 격차와 관련성이 높다면 지자체 노력만으로 해결하기 어려워 도시공원 조성을 위한 국가 지원이 필수적이기 때문이다. 이런 관점에서 연구의 두 번째 목적은 장기미집행 도시공원 문제를 해결하기 위해 다양한 국고지원방식을 검토하여 국가지원 도시공원 조성방안을 모색하는 것이다. 마지막으로 주민참여공원, 생태공원, 유허토지활용공원, 생물다양성공원 등 도시공원의 공익적 기능을 다원화하는 정책과제를 제시한다.



〈그림 1-3〉 연구의 주안점

3) 기대효과

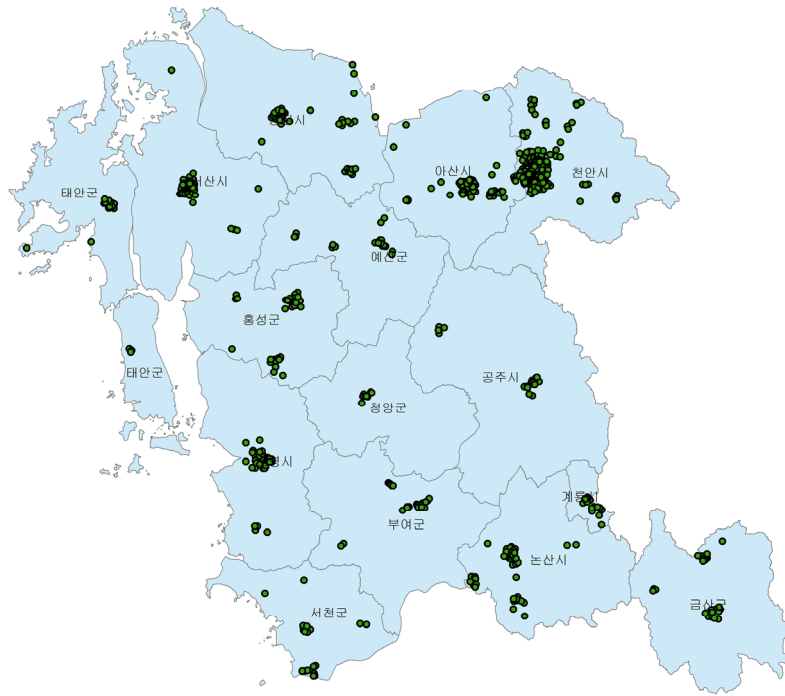
이 연구는 도민 입장에서 도시공원이 모두가 공통으로 누려야 하는 보편적 환경복지 서비스라는 점에서 공간적, 환경적 형평성을 제고하는 계기가 될 수 있다. 이 연구는 충청남도 차원에서 장기미집행 공원 문제를 해소하기 위한 국가지원 근거를 마련하고, 국내·외 특성화 도시공원사례가 갖는 사회적 가치를 충청남도 도시공원 시범사업에 투영함으로써 추진효과를 극대화하는데 기여할 수 있다.

2. 연구범위 및 방법

1) 연구범위

연구의 공간적 범위는 충청남도 전역으로 설정하되, 도시공원 서비스 분석대상지역은 서산시를 대상으로 하였다. 충청남도에는 도시공원이 약 40.2km² 규모의 면적에 총 1,224개소가 지정되어 있다. 이 중 그동안 집행되지 않은 도시공원은 전체의 65.7%(540개소, 미집행면적 26.4km²)에 달한다. 사례지역은 충청남도에서 1인당 도시공원 지정면적규모(55.9m²/인)가 가장 크지만, 실제 도시공원을 조성한 면적은 법정 공원면적(6.0m²/인)에 미달(5.2m²/인)하는 서산시를 대상으로 하였다.

연구의 내용적 범위는 관련이론 및 정책동향 검토, 충청남도 도시공원 조성현황 분석, 사례지역에 대한 도시공원 서비스 소외지역 분석, 지속가능한 도시공원 공급방안 등을 중심으로 설정하였다. 첫째, 도시공원 정책과 국내·외 도시공원 선진사례를 검토하여 새로운 시대에 부합하는 도시공원 조성방향을 탐색하였다. 둘째, 충청남도 도시공원 장기미집행 실태를 파악하고 사례지역을 정해 장기미집행 도시공원 우선순위를 선정하였다. 장기미집행 도시공원 우선순위는 공원의 효율성과 환경적 형평성을 제고하며 친환경성을 추구하는데 초점을 두었다. 셋째, 충남형 도시공원에 대해 정의하고, 지속가능한 도시공원 공급을 위한 정책과제를 제시하였다. 도시공원 공급방안은 장기미집행 도시공원에 대한 국가지원방안을 중심으로 국정과제 세미나, 전문가 설문조사 등을 통해 정책과제를 도출하였다.



〈그림 1-4〉 연구의 공간적 범위(충청남도 도시공원 분포현황)

2) 연구방법

이 연구에서는 ①국내·외 도시공원 사례 조사, ②도시공원의 서비스 소외지역 분석, ③전문가 설문조사, ④세미나 및 자문회의 등의 방법을 활용하였다.

(1) 국내·외 도시공원 문헌 및 사례 조사

국내·외 도시공원 관련 연구와 도시공원 사례를 조사하여 시사점을 도출하고자 하였다. 도시공원 연구는 장기미집행 공원 평가와 환경복지 차원의 연구를 중심으로 검토하였다. 국

내·외 도시공원 선진사례는 충청남도가 2016년부터 추진 중인 충남형 공원 공모사업의 추진효과를 극대화하기 위해 조사하였다. 국내·외 특성화 도시공원 사례가 갖는 사회적 가치는 지속가능한 도시공원 확충방향을 설정하고 충남형 공원 공모사업 유형을 다양화하는데 활용하였다. 우리나라 도시공원 중 서울시 강동구 길동 생태공원, 경기도 광명시 안터 생태공원, 청주시 두꺼비 생태공원 등 3개소에 대해서는 현장조사 및 담당자 면접조사를 실시했다.

(2) 장기미집행 도시공원 우선순위 선정 시뮬레이션

도시공원은 공원 위치와 공원을 이용하는 주민 간 거리에 따라 서비스 수준이 달라진다. 주민과 도시공원 거리가 멀어질수록 서비스 수준은 감소하는 것이다. 본 연구에서는 장기미집행 도시공원 조성 우선순위를 결정하는 정량적 근거를 도출하고자 하였다. 이를 위해 도시공원 데이터베이스(공원, 도로, 공시지가, 소득분위 등)를 구축하고 도시공원 서비스 권역과 권역 외 지역 간 공원서비스 차이를 검증하였다. 이 결과를 바탕으로 도시공원 서비스 권역에 대한 네트워크 분석을 실시하고 효율성, 형평성, 친환경성 관점에서 도시공원 조성 우선순위를 선정하였다.

(3) 전문가 설문조사

전문가 설문조사는 2017년 7월부터 8월 중순까지 도시계획, 조경계획 전문가 45명을 대상으로 하였다. 설문조사는 국가 지원 도시공원 정책과제에 대한 중요도와 실행도를 분석(Importance-Performance Analysis)하기 위해 실시하였다. 설문조사에서는 국가 지원 도시공원 정책과제로 중앙 도시공원 기본계획 수립, 도시공원에 대한 국비 지원 및 제도적 지원, 도시공원 관리기능 강화, 도시공원에 대한 보상체계 등을 중심으로 중요도와 실행가능성을 측정하였다.

〈표 1-2〉 설문조사 표본의 특성

항 목		빈도(명)	비율(%)
근무분야 합계		45	100.0
	학계	6	13.33
	연구기관	13	28.89
	공무원	4	8.89
	전문회사(엔지니어링회사)	22	48.89
종사년수		45	100.0
	5년 미만	1	2.22
	5~10년	7	15.56
	11~20년	24	53.33
	21년 이상	13	28.89

(4) 세미나 및 연구 자문회의

연구를 수행하는 과정에서 전문가, 공무원, 언론이 참여하는 거버넌스 체계를 구축한 후 정책연구협의회를 운영하였다. 정책연구협의회는 도시계획 및 도시공원 전문가들과 연구성과를 공유하기 위하여 세미나 및 자문회의 형태로 네 차례 개최하였다.

제1차 세미나는 연구방향을 설정하기 위해 개최하였다. 도시공원의 형평성에 대한 논의를 확산하고 인구통계학적 특성에 따라 도시공원 서비스 분석기준을 달리하며, 도시공원 가치를 높이는 다양한 아이디어를 모으는 방향으로 토론이 이루어졌다.

제2차 세미나에서는 장기미집행 도시공원 문제를 해결하기 위해 환경부의 생태계지불서비스, 산림청의 도시숲 조성사업에 대한 정책동향을 중심으로 토론이 이루어졌다. 우리나라 생태공원의 대표사례인 청주시 원흥이 두꺼비 살리기 운동과 두꺼비 공동체 마을만들기에 대한 소개도 이루어졌다.

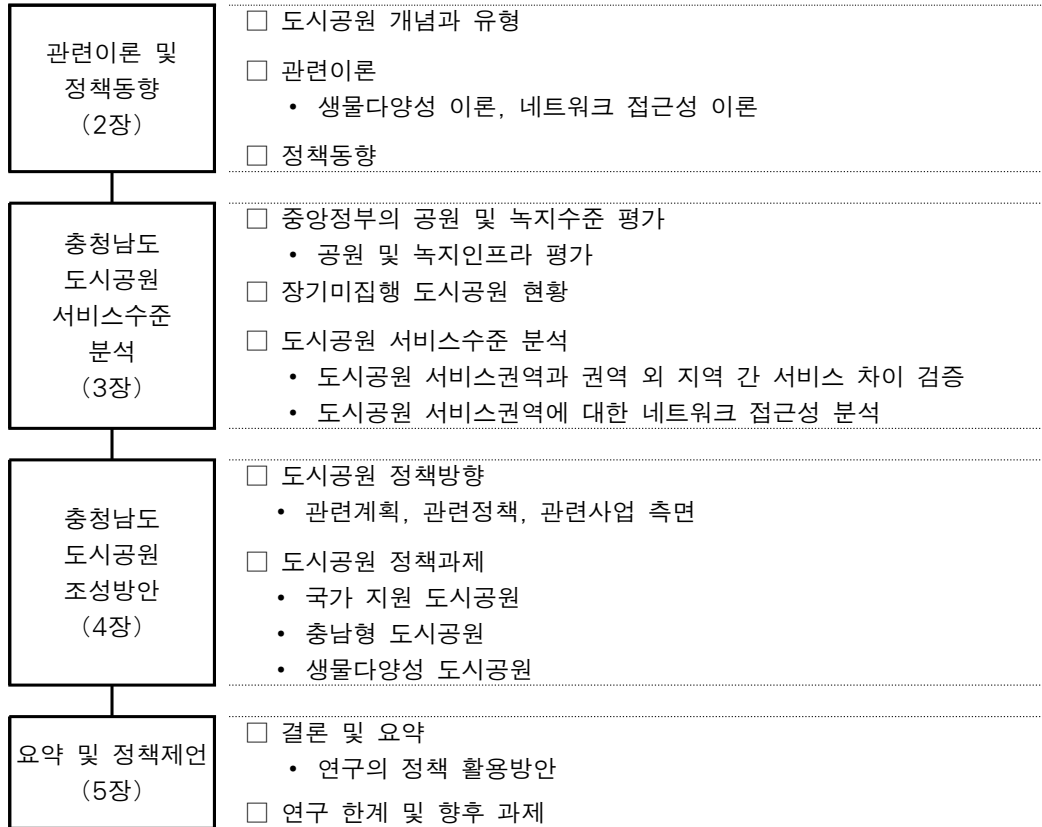
제3차 세미나는 충청남도가 장기미집행 도시공원 해소를 위해 제안한 국가지원 도시공원정책방향을 모색하기 위해 개최하였다. 장기미집행 도시공원 중에서 사회·경제적인 취약계층의 녹색복지에 기여하는 공원에 한해 국가지원 도시공원으로 지정하거나 산림청의 도시숲 조성사업, 환경부의 생태놀이터 지원사업처럼 기존 사업과 연계해야 한다는 심도 있는 토론이 이루어졌다.

제4차 세미나에서는 도시공원 서비스 권역 분석방법 및 결과에 대한 토론이 진행되었는데, 이론 검토 및 해석에 대한 방법론이 구체적으로 작성되어야 한다는 의견으로 모아졌다. 아울러 충청남도 생물다양성 전략이 성공하기 위해서는 도시공원이 역할을 담당해야 하고, 야생동물 서식이 필요한 최소면적 설정이 필요하다는 논의가 이루어졌다.

〈표 1-3〉 도시공원 세미나 및 자문회의 개최결과

구분	일시 및 장소	전문가	토론이슈
제1차 자문회의	'17년 3월 2일 (충남연 회의실)	<ul style="list-style-type: none"> • 이경주 교수(한국교통대학교) • 왕광익 박사(국토연구원) 	<ul style="list-style-type: none"> • 연구방향 설정, 도시공원의 형평성 제고방안, 도시공원의 사회적 가치 제고방안
제2차 세미나	'17년 7월 20일 (충남연 회의실)	<ul style="list-style-type: none"> • 박완희 이사((사)두꺼비친구들) • 사공정희 박사(충남연구원) • 주우영 박사(국립생태원) • 최정석 교수(중부대학교) 	<ul style="list-style-type: none"> • 청주시 원흥이 두꺼비 살리기 운동과 두꺼비 공동체 마을만들기 • 도시공원 조성을 위한 정부정책동향 - 환경부 생태계지불서비스와 산림청 도시숲 조성 등 도시공원 조성을 위한 정부정책동향
제3차 세미나	'17년 7월 28일 (충남연 회의실)	<ul style="list-style-type: none"> • 강일권 과장(충청남도) • 김용웅 박사(전 충남연구원장) • 김중은 박사(국토연구원) • 오원택 사무관(국토교통부) • 윤장호 박사(한국교통연구원) • 이경기 박사(충북연구원) • 차수철 국장(광덕산환경교육센터) • 한종구 기자(연합뉴스) 	<ul style="list-style-type: none"> • 장기미집행 도시계획시설 일몰제를 앞두고 도시골격을 형성하는 생활밀착형 도시공원 문제를 해소하기 위한 정책방향 탐색
제4차 자문회의	'17년 8월 18일 (대전역 회의실)	<ul style="list-style-type: none"> • 이경진 교수(공주대학교) • 이재우 교수(목원대학교) • 윤갑식 교수(동아대학교) 	<ul style="list-style-type: none"> • 도시공원 정책과제 고도화방안 • 연구의 완결성 제고방안 등

3. 연구의 흐름



〈그림 1-5〉 연구흐름도

본 연구는 다섯 개 장으로 구성되어 있다. 제1장에서는 연구의 필요성과 목적, 연구방법, 선행연구와의 차별성을 제시한다.

제2장 관련이론 및 정책동향 검토에서는 도시공원의 법적개념과 유형을 정리하고 국내·외 도시공원 정책동향을 검토한다. 도시공원 중에서 사회적 가치 확산이 가능한 사례를 집중적으로 검토하고 국내 공원의 경우 사전답사를 통해 시사점을 도출한다.

제3장에서는 충청남도 도시공원 현주소를 파악하기 위해 중앙정부의 공원녹지수준 평가결과를 검토하고 장기미집행 도시공원 현황을 분석한다. 장기미집행 도시공원 문제를 해결하기

위해 사례지역에 대한 도시공원 서비스수준 분석도 실시한다. 도시공원 서비스권역과 도시 전체의 사회적 약자 구성비와 공시지가 차이가 발생하는지 검증하고, 도시공원 서비스 소외 지역을 도출한다. 이러한 분석은 향후 장기미집행 도시공원을 존치하는 우선순위를 선정하는 기초자료를 제공하게 된다.

제4장에서는 제2장 관련이론 및 정책동향 검토와 제3장 도시공원 실태분석에서 도출된 시사점을 토대로 충청남도 도시공원 조성방안을 제시한다. 도시공원의 환경적 형평성을 제고하고 도시공원의 공익적 기능을 다원화하며, 장기미집행 도시공원의 국가지원 가능성을 이끌어 내기 위한 전략을 제시한다.

제5장에서는 연구결과를 요약한 후 정책 활용방안을 제시한다. 마지막으로 이 연구가 갖는 한계와 향후 과제를 밝힌다.

4. 선행연구와의 차별성

이 연구는 ①도시공원의 사회·경제적 격차 분석 연구, ②환경복지 차원의 도시공원 조성 연구, ③장기미집행 공원 집행 우선순위 평가 연구 등이 기초가 되어 수행되었다.

첫째, 도시공원의 사회·경제적 격차를 분석한 연구는 Sister et al.(2010)과 배민기·김유리(2013), 문지영·반영운(2015) 등이 수행하였다. Sister et al.(2010)은 환경정의(Environmental Justice) 관점에서 도시공원의 공급 및 접근성을 분석하고자 로스앤젤레스를 대상으로 공원 서비스 지역(Park Service Area)과 공원소외지역(Park Pressure)을 도출하고 평가하였다. 공원 서비스 지역에서 저소득층, 라틴계, 아프리카계 인종이 고소득층, 백인계 인종보다 공원접근성이 낮고 공급률도 낮은 것으로 분석되었다. 저자는 공원소외지역에서는 대규모로 공원을 조성하기보다는 소공원을 많이 조성하는 것이 여러 사람들에게 다양한 혜택을 제공할 수 있다고 주장하였다. 배민기·김유리(2013)과 문지영·반영운(2015)은 물량 중심의 도시공원 공급이 아니라 도시공원 서비스의 형평성을 고려한 도시공원 확충을 위해 도시공원 서비스 평가방법을 제시하였다. 이 연구들은 도시공원 서비스 권역 내·외의 서비스 간 차이가 있음을 밝히고 대규모 공급보다 일상적인 주민생활 속에 이용할 수 있는 녹색공간 확대가 필요함을 주장하였다.

둘째, 환경복지 차원의 도시공원 조성 연구는 서울연구원(2012)과 충남연구원(2016)이 수행하였다. 서울연구원(2012)은 도시녹화사업에 시민참여를 도모하고 공원녹지 분포의 불균형을 해소하기 위해 공원녹지관리에 생태복지 개념을 도입하여 생태복지도시 조성방향을 제시하였다. 충남연구원(2016)은 충청남도 생활인프라 조성실태를 파악하기 위해 공원시설, 체육시설, 문화시설, 교통시설 등의 공급적정성을 평가하고, 환경복지 차원의 공원서비스 수준을 제고하기 위한 정책과제를 제시한 바 있다.

셋째, 장기미집행 공원 집행 우선순위 평가 연구는 건축도시공간연구소(2014)가 미집행 도시공원의 이용가능성, 사업집행률, 미집행기간 등을 토대로 우선순위를 제시하는 연구를 수행하였다. 평가지표는 기능성·형평성(국토환경성평가등급, 10분 이내 접근 가능한 인구수), 형평성·효율성(공원 조성 시 수혜 주민수, 공원 조성사업 집행률), 효율성·합리성(미집행기간, 공원시설 해제 이후 개발압력) 등이 활용되었다. 이후 건축도시공간연구소(2015)는 도시공원에 대한 현황진단과 종합평가를 위해 10개의 평가지표를 표준화하여 종합하는 평가모델 후속 연구를 진행하였다.

선행연구를 검토한 결과, 본 연구는 다음과 같은 측면에서 차별성을 가진다. 안윤정 외(2014)는 성남시 미집행 도시공원의 우선순위를 도시생태계 증진 측면에서 대표적인 조류종인 박새류를 대상으로 그래프 이론을 기반으로 네트워크 분석을 통해 결정하였다. 건축도시공간연구소(2015) 연구는 장기 미집행 공원시설 해제모델을 제시하고, 도시공원 현황진단과 평가모델을 제시했다는데 의미가 있다. 이에 비해 본 연구는 충청남도 차원에서 도시공원 실태 진단을 통해 공원 수요 대비 공급규모가 적정한지 검토하고, 장기 미집행 공원시설 해제기준을 제시하는데 초점을 두었다.

둘째, 본 연구는 선행연구 중에서 환경정의 관점에서 도시공원 서비스권역과 권역 외 지역 간의 공원 서비스가 차이가 있음을 검증한 연구에 주목했다. 본 연구는 도시공원의 공간적·환경적 격차를 해소하기 위해 공원 서비스 공급량을 산정하려 한다는 점에서 내용적으로는 일치하나 인구격자단위로 도시공원의 네트워크 접근성을 산정한다는 점에서 방법론적인 차이를 가지고 있다.

셋째, 환경복지 차원에서 도시공원이 생물다양성과 생태계서비스를 증진하기 위한 정책으로 확대되고 있다. 본 연구는 생물다양성도시(a City with Biodiversity) 관점에서 도시공원을 어떻게 다뤄져야 할지 검토하고, 도시공원 조성과정에서 비오톱(biotope)지도를 활용하는 이론적 토대를 마련하고자 한다.

〈표 1-4〉 선행연구 검토

구분	저자	제목	연구 주요내용	연구범위 및 연구방법
① 도시 공원의 사회 경제적 격차 분석 연구	Sister et al. (2010)	GotGreen? Addressing Environmental Justice in Park Provision	<ul style="list-style-type: none"> • 환경정의 관점에서 도시공원의 공급 및 접근성 분석 • 공원서비스지역과 공원필요 지역을 도출 	<ul style="list-style-type: none"> • 미국 LA를 대상으로 시뮬레이션 평가 • 도시계획 승인신청조서 검토, 설문조사
	배민기· 김유리 (2013)	도시공원 서비스의 형평성 평가를 고 려한 도시공원 확 충방안: 충북 청 주시를 대상으로	<ul style="list-style-type: none"> • 도시공원 서비스의 생활수준, 공간간 형평성 검정 • 도시공원 서비스와 다른 서비스 간에 형평성 검정 	<ul style="list-style-type: none"> • 청주시 도시공원 대상 • GIS 공간정보분석, 통계분석 (T-test)
	문지영· 반영운 (2015)	도시 생활권공원 공급의 사회·경 제적 격차 분석: 청주시를 사례로	<ul style="list-style-type: none"> • 도시 생활권공원 유형별 공급권역 설정 • 공원 공급권역 내외 집단 간 사회·경제적 특성 분석 	<ul style="list-style-type: none"> • 청주시 도시공원 대상 • GIS 공간정보분석, 통계 분석(T-test)
② 환경 복지 차원의 도시 공원 조성 연구	서울 연구원 (2012)	공원녹지를 통한 생태복지도시 조성 방안	<ul style="list-style-type: none"> • 생태복지도시 개념을 정립하고 시민수요를 반영한 공원녹지 정책과제를 제시 	<ul style="list-style-type: none"> • 서울시 공원서비스 소외지역을 대상 • 생태복지 현황분석 및 수요 조사 실시
	충남 연구원 (2016)	충청남도 생활인 프라 구축실태 및 정책과제	<ul style="list-style-type: none"> • 장기미집행 도시공원에 대한 현황 분석 • 충남도 생활인프라별 이용권 분석 및 정책과제 제시 	<ul style="list-style-type: none"> • 충청남도 생활인프라(공원 시설, 의료시설, 문화시설, 체육시설 등) • 중력모형 기반의 공원서비스 공급량 산정
③ 장기 미집행 공원 집행 우선 순위 평가 연구	안윤정 외 (2014)	연결성 분석을 통한 성남시 미집행 공원 의 조성 우선순위 선정	<ul style="list-style-type: none"> • 녹지연결성 증진을 위한 미집행 공원의 우선순위 선정방법 제시 • 녹지의 연결성 및 중요도를 파악하는 네트워크 분석을 통해 최적의 미집행 공원을 도출 	<ul style="list-style-type: none"> • 박새류를 대상으로 그래프 이론을 기반으로 한 네트워크 분석 적용
	건축도시 공간 연구소 (2015)	도시공원 정책 수 립을 위한 공원 평가모델 개발 연 구	<ul style="list-style-type: none"> • 미집행 도시공원의 우선집행 순위 검토모델 제시 • 도시공원 지정합리성, 공급 적정성 검토를 통해 우선 집행 순위 검토 	<ul style="list-style-type: none"> • 공원조성효과, 효율적 예산 집행, 사업추진 시급성을 토대로 평가

제2장 도시공원 관련이론 및 정책동향

1. 도시공원의 개념과 유형

〈표 2-1〉 자연공원법에 의한 공원 구분

자연공원 유형	정의 및 목적
국립공원	우리나라의 자연생태계나 경관을 대표할 만한 지역
도립공원	도 및 특별자치도의 자연생태계나 경관을 대표할 만한 지역
광역시립공원	특별시·광역시·특별자치시의 자연생태계나 경관을 대표할 만한 지역
군립공원	군의 자연생태계나 경관을 대표할 만한 지역
시립공원	시의 자연생태계나 경관을 대표할 만한 지역
구립공원	자치구의 자연생태계나 경관을 대표할 만한 지역
지질공원	지구과학적으로 중요하고 경관이 우수한 지역

『대한민국헌법』 제35조는 모든 국민이 건강하고 쾌적한 환경에서 생활할 권리를 가진다고 적시하고 있다. 공원은 현행법상 자연공원과 도시공원으로 구분할 수 있다. 자연공원은 『자연공원법』 제2조에 따라 국립공원, 도립공원(광역시립공원), 군립공원(시립공원, 구립공원), 지질공원으로 구분한다. 자연공원은 도시계획구역 밖에서 지정되는 경우가 대부분이어서 공간시설로 간주되지 않는다. 이에 비해 도시공원은 『국토계획법』에 따라 기반시설 중 공간시설로 분류되고, 도시·군관리계획을 통해 도시·군계획시설로 결정된다. 본 연구의 대상은 『도시공원 및 녹지에 관한 법률』에 의한 도시공원을 대상으로 한다. 주제공원은 도시계획시설 지정 의무가 없는 역사공원, 문화공원, 수변공원, 체육공원, 도시농업공원 등을 의미한다.

『도시공원 및 녹지에 관한 법률』은 2005년 『도시공원법』이 완전 개정되며 만들어진 법률이다. 규모가 작아 법적으로 공원화 되지 못했던 작은 공원은 소공원으로 법정화하였고 어린이공원과 근린공원을 하나의 생활권공원으로 설정하였다. 도시자연공원은 공원시설 개념

에서 도시자연공원구역이라는 용도구역으로 변경하였다. 도시자연공원구역은 『국토계획법』 제38조2에 따라 도시지역 안에서 식생이 양호한 산지개발을 제한하기 위해 도시관리계획으로 지정하는 용도구역을 의미한다. 도시자연공원구역은 공원시설(도시·군계획시설)이 아니기 때문에 보상을 전제로 하지 않는 도시계획규제로써 최근 논란이 많은 용도구역이다. 자세한 내용은 장기미집행 도시·군계획시설에서 다루기로 한다.

『도시공원 및 녹지에 관한 법률』 제2조에 의하면, 공원녹지는 도시공원, 녹지, 유원지 등 쾌적한 도시공간을 조성하고 주민 휴식과 정서 함양에 이바지하는 공간이나 시설을 의미한다. 같은 법 제15조(도시공원의 세분 및 규모)에 의하면, 도시공원은 국가도시공원, 생활권공원, 주제공원으로 구분하고, 별표 3에 따라 도시공원 유치거리와 설치규모를 제한하고 있다.

공원유형별로 설치할 수 있는 시설물과 법에 의한 시설율이 정해져 있어, 도시공원 내 법적 녹지율은 시설율을 역산해 산정할 수 있다. 어린이공원은 40% 이상의 면적이 녹지로 구성되어야 하고, 근린생활권과 도보권 근린공원은 60% 이상, 도시지역권 근린공원과 광역권 근린공원은 80% 이상의 면적이 녹지로 조성되어야 한다.

〈표 2-2〉 도시공원 유형 비교

도시공원법 (구법, 1980년 제정)		도시공원 및 녹지 등에 관한 법률 (신법, 2005년 제정)	
어린이공원		생활권공원	소공원
근린공원	근린생활권		어린이공원
	도보권		근린공원
	도시계획구역권		
도시자연공원		도시자연공원구역	
체육공원		주제공원	역사공원
			문화공원
			수변공원
			묘지공원
			체육공원
			도시농업공원
			조례로 정하는 공원

〈표 2-3〉 도시공원 및 녹지에 관한 법률에 의한 도시공원 개념 및 설치기준

도시공원 유형		정의 및 목적	유치 거리	규모	시설율	녹지율	
국가도시공원		도시공원 중 국가가 지정한 공원	-	-	-	-	
생 활 권 공 원	소공원		소규모 토지를 이용하여 도시 민의 휴식 및 정서 함양을 도 모하기 위해 설치하는 공원	제한 없음	제한 없음	-	-
	어린이 공원		어린이의 보건 및 정서생활의 향상에 이바지하기 위해 설치 하는 공원	250m 이하	1,500㎡ 이상	60% 이하	40% 이상
	근 린 공 원	근린 생활권 근린공원	주로 인근에 거주하는 자의 이용에 제공할 것을 목적으로 하는 공원	1km 이하	10,000㎡ 이상	40% 이하	60% 이상
		도보권 근린공원	주로 도보권 안에 거주하는 자의 이용에 제공할 것을 목 적으로 하는 공원	제한 없음	30,000㎡ 이상	40% 이하	60% 이상
		도시 지역권 근린공원	도시지역 안에 거주하는 전체 주민의 종합적인 이용에 제공 할 것을 목적으로 하는 공원	제한 없음	100,000㎡ 이상	20% 이하	80% 이상
		광역권 근린공원	하나의 도시지역을 초과하는 광역적인 이용에 제공할 것을 목적으로 하는 공원	제한 없음	1,000,000㎡ 이상	20% 이하	80% 이상
주 제 공 원	역사공원		도시의 역사적 장소나 시설 물, 유적·유물 등을 활용해 도시민의 휴식·교육을 목적으 로 설치하는 공원	제한 없음	제한 없음	-	-
	문화공원		도시의 각종 문화적 특징을 활용하여 도시민의 휴식·교육 을 목적으로 설치하는 공원	제한 없음	제한 없음	-	-
	수변공원		도시의 하천가·호숫가 등 수 변공원을 활용하여 도시민의 여가·휴식을 목적으로 설치하 는 공원	제한 없음	제한 없음	-	-
	묘지공원		묘지 이용자에게 휴식 등을 제공하기 위해 일정한 구역에 묘지와 공원시설을 혼합해 설 치하는 공원	제한 없음	100,000 ㎡ 이상	20% 이하	80% 이상
	체육공원		주로 운동경기나 야외활동 등 체육활동을 통해 건전한 신체 와 정신을 배양함을 목적으로 설치하는 공원	제한 없음	10,000㎡ 이상	50% 이하	50% 이상

도시공원 유형		정의 및 목적	유치 거리	규모	시설물	녹지율
	도시농업공원	도시민의 정서 순화 및 공동체의식 함양을 위해 도시농업을 주된 목적으로 설치하는 공원	제한 없음	10,000㎡ 이상	-	-
	지자체가 조례로 정하는 공원	서울특별시·특별자치시·특별자치도, 인구50만 이상 대도시의 조례로 정하는 공원	제한 없음	제한 없음	-	-

2. 도시공원 관련이론

1) 섬생물지리학과 종속-면적이론

도시공원을 중심으로 생물다양성을 증진시키기 위한 공간계획기준은 섬생물지리학과 종속-면적이론을 기초로 마련할 수 있다.

첫째, 섬생물지리학은 MacArthur와 Wilson(1967)에 의해 처음 주장된 가설이다. 핵심개념은 ‘본토(main land)와 멀리 있는 섬일수록 그리고 섬의 크기가 작을수록 서식하는 종의 수는 작아진다’는 이론이다(그림 2-1). 본토에 가까울수록 이주가 용이하고 클수록 멸종의 압력이 작아지고, 반대로 멀수록 그리고 작을수록 이주는 힘든 반면 멸종의 압력이 높아진다. 결국 섬에 서식하는 종수는 개체의 이주(immigration)와 멸종(extinction)의 평형에 의해서 결정된다는 이론이다.

섬생물지리학에 의하면 도내 전역에 구축된 비오톱 지도를 활용하여 Diamond, J. M.(1975)의 6가지 원칙을 기본으로 공원녹지를 배치할 수 있다. 가장 효과적인 비오톱의 형태 및 배치는 고차 소비자가 서식할 수 있는 높은 수준의 비오톱을 넓고 원형에 가까운 형태로 확보하여 그것들을 생태통로로 상호 연결하는 것이다.

섬생물지리학은 생물다양성 증진, 생물종의 정착을 위한 서식지 관리를 비롯한 보전생물학 등 다양한 분야에서 실제 많이 활용 및 적용되고 있다. 이 가설을 토대로 생물다양성 증진을

목적으로 공원 및 서식지를 조성할 경우, 가급적 단절 및 파편화 없이 조성하고 본토(핵심 서식지)와 가까이 두어야 한다. 그리고 야생동물 서식지는 충남의 광역 생태축 혹은 2차 생태 축과 가급적 단절 없이 혹은 가까이 위치해야 한다.



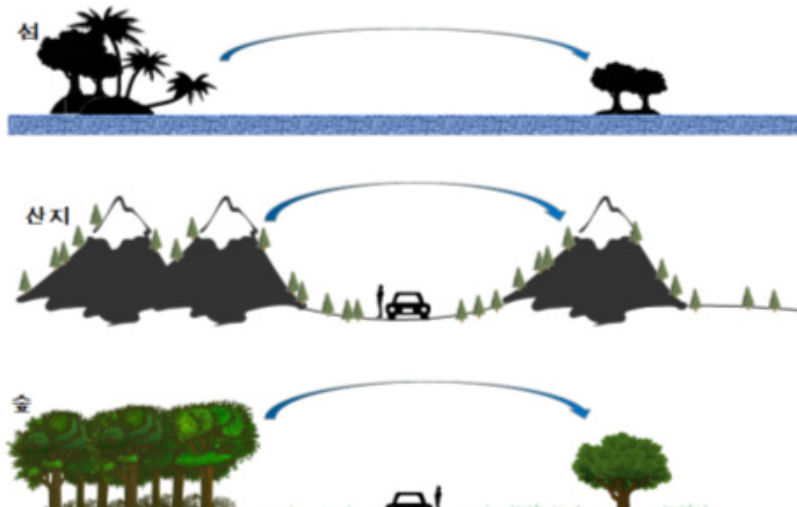
자료 : <http://www.labiotheque.org/2011/07/biodiversity-on-islands-ii-island.html>

〈그림 2-1〉 섬의 크기, 본토와의 거리에 따른 서식 생물 종 수의 변화

최 상		최 저		(Diamond, J. M.(1975), IUCN 제공)
	A		A	비오톱은 가능한 한 넓은 것이 좋다. 매, 올빼미, 여우 등의 고차 소비자가 생활할 수 있는 면적이 하나의 척도이다. 생물 다양성이 풍부하고 안정성이 증가하여 종의 절멸률이 낮아진다.
	B		B	같은 면적이면 분할된 상태보다 하나인 상태가 좋다. 하나로 이루어진 넓은 지역에서만 높은 생존율을 유지할 수 있는 많은 종은 서식공간이 몇 개의 소면적으로 분할되면 생존율이 낮아진다.
	C		C	분할하는 경우에는 분산시키지 않는 것이 좋다. 비오톱이 서로 인접하면 하나의 비오톱에서 종이 절멸하더라도 가까운 비오톱으로부터의 종 공급이 용이해진다.
	D		D	선상으로 집합시키는 것보다 등 간격으로 집합시키는 것이 좋다. 등 간격으로 배치하면 비오톱 사이의 종의 교류를 촉진시킨다. 선상 배치는 양단에 위치하는 생물 간의 거리가 멀어 종의 교류를 어렵게 한다.
	E		E	불연속적인 비오톱은 생태적 통로로 연결시키는 것이 좋다. 통로를 설치함으로써 생물의 이동이 훨씬 용이해진다.
	F		F	비오톱의 형태는 가능한 한 원형이 좋다. 비오톱 내의 분산거리가 짧아지고, 외주의 길이도 짧아진다. 또한, 외부로부터의 간섭이 작아진다.

자료 : 재)일본생태계협회, 1994, 비오톱 네트워크도시농촌자연의 신질서

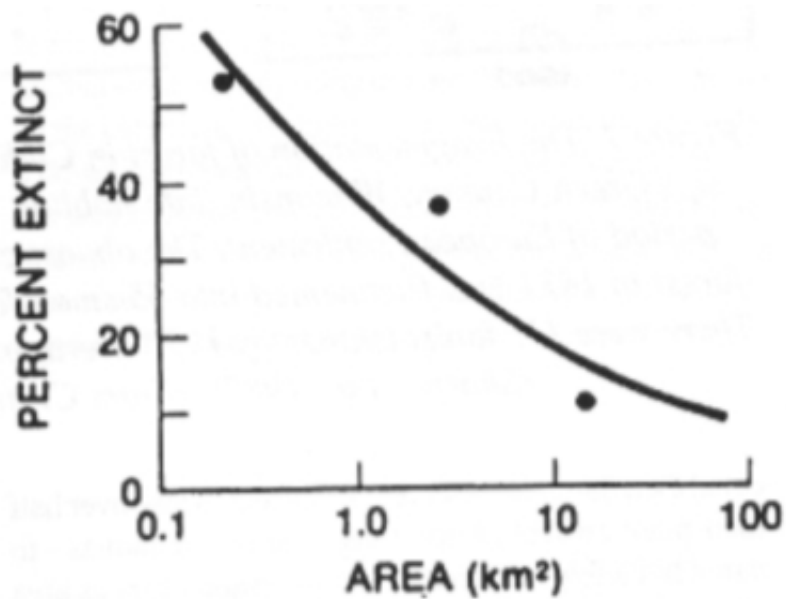
〈그림 2-2〉 비오톱 배치 원칙



자료 : <http://hosho.ees.hokudai.ac.jp/~tsuyu/top/dct/island.html/>(재구성)












〈그림 2-3〉 섬생물지리학 이론의 산지 및 숲 서식지 적용

둘째, 종수-면적 이론(Species-area Theory)은 서식지 면적과 서식종 수는 로그함수의 상관관계에 있다는 이론이다. 즉, 서식지 면적이 클수록 서식하는 종의 수는 증가한다는 것이다. Preston(1960)은 북미의 활엽수림에 번식하는 조류의 종수는 산림의 면적과 상관관계가 있음을 증명하였다. 넓은 면적은 다양한 서식환경을 지녔고 또한 섬생물지리학과 같은 맥락으로 큰 개체군의 경우 멸종의 압력이 줄어들기 때문인 것으로 해석할 수 있다. Terborgh와 Winter(1980)의 연구에서도 면적이 넓을수록 서식종의 멸종 가능성은 낮은 것으로 분석되었다.



〈그림 2-4〉 서식지 면적과 멸종 확률(Terborgh & Winter, 1980)

종수-면적 이론을 활용하면, 다양성을 높임과 동시에 멸종의 확률을 줄이기 위해서는 산림 및 서식지는 가급적 넓은 면적을 유지해야 한다. 서식지 연결을 할 경우 가급적 넓은 서식지 간의 연결을 우선으로 하며, 단절 및 파편화가 불가피할 경우 가급적 넓은 면적을 유지하는 것이 서식지 지속성을 유지하기 위해 효과적이다.

Better			 OR 	
Worse		 OR 	 OR 	
	Large size is better	Reserves with less "edge" are better than those with more	Clustered reserves are better than fragmented and isolated reserves	Habitat corridors are good

〈그림 2-5〉 섬생물지리학과 면적-종 이론을 취합한 녹지(공원) 관리 구상

야생동물 서식지는 먹이, 물, 휴식처, 공간, 배열 등으로 구성된다. 물은 생물 서식의 절대적인 필요 인자로 생존에 가장 필요한 자원이다. 생물종은 자기가 필요로 하는 먹이가 있는 곳을 서식지로 선택하며, 본인 또한 타 동물의 먹이가 된다. 즉, 서식지 내 다양한 식물, 다양한 열매, 화분 등을 제공한다면, 다양한 생물이 서식이 가능하고 이들 생물의 서식은 또 다른 포식자 생물 서식을 유도할 수 있다. 도시공원은 야생동물의 서식지로 이용되고 있지만, 야생동물 서식지 구성요소(물, 먹이, 쉼터 등)가 골고루 갖춰져 있는 경우는 드물다. 우리나라 도시공원은 서식지 구성요소가 결핍되어 야생동물의 서식이 간헐적으로 이루어지고, 일부 여건이 갖춰진 경우에 한해서 적은 종, 적은 수 수준으로 서식하고 있다.

이에 비해 로드킬, 조류충돌, 야생동물천적 등 도시공원에서 야생동물 서식을 위협하는 요인도 고려해야 한다. 서식지를 가로지르는 도로는 로드킬(road kill)을 일으키고 주변 산림 혹은 녹지의 토양, 수분 그리고 조도 등의 변화를 일으킨다. 이러한 현상은 서식지 환경 변화 등에 따라 주변 서식 생물 종수에 변화를 주고 있고, 대부분 개체수 및 종수 감소에 따른 부정적 영향이 크다(Fahrig & Rytwinski, 2009). 대체로 도로 주변의 새들은 소음으로 인한 소리전달이 어려워 번식을 포기하거나 이동하는 경우가 많다(Forman et al. 2002, Rheindt 2003). 번식 후 새끼의 경우 도로 폭이 넓을 경우 다른 지역으로 분산이 어려워 포기하는 경우가 대부분이다. 도로 주변 포유류의 수명은 그렇지 않은 개체군 보다 평균 수명이 짧다. 로드킬에 의한 사망률 때문이다(Dickson & Beier 2002).

도시 내 서식 혹은 이동하는 조류의 경우 빌딩 및 건물, 전선 등에 의한 충돌로 인해 해마다 많은 수가 폐사하고 있다. 미국에서는 해마다 약 1억 마리 정도가 유리창에 부딪혀 죽는 것으로 보고되고 있다. 시카고에서는 빌딩 하나에 1년 동안 2,000마리 조류가 충돌해 폐사하는 경우도 있다. 그밖에 고양이, 개 등 애완동물에 의한 희생도 매우 크다. 특히 고양이는 많은 생물종을 절멸시켰는데, 북미 대륙에서 멸종한 생물의 1/3이 고양이에 의한 것으로 보고되어 있다.

2) 도시공원 서비스권역 분석 및 차이검증 방법론

(1) 도시공원 서비스권역 분석방법론

도시공원은 공원 위치와 공원을 이용하는 주민들 간의 거리에 따라 서비스 수준이 달라지는 시설이라 할 수 있다. 지리적 공간사상에서 대부분의 공간현상은 거리조락효과(distance-decay effect)를 보이는데, 공원 역시 지리적 위치들 간 거리를 매개변수(parameter)로 하여 적용할 수 있다. 주민과 도시공원과의 지리적 거리가 증가할수록 거리조락효과에 따라 주민이 도시공원으로부터 제공받는 서비스수준은 감소하게 된다. 물론, 건강한 성인 남성과 노인이 느끼는 거리에 대한 차이 때문에 동일한 거리에 대해서도 도시공원 서비스 수준은 달라질 수 있다. 하지만, 거리조락효과는 동일한 거리에 대한 이동비용의 차이를 매개변수 형태로 정량화해 활용하는 것이 일반적이다.

본 연구에서는 도시공원의 서비스권역을 분석하기 위해 분석대상지를 100m 크기의 정방형 인구격자를 이용하였다. 도시공원 서비스권역을 분석하기 위해 도시공원으로부터 보행으로 10분 거리에 있는 인구격자를 네트워크 분석으로 활용한다. 사회·경제적 취약계층을 대상으로 한 도시공원 서비스권역도 같은 방법으로 분석한다.

미집행 도시공원의 우선순위는 효율성, 형평성, 친환경성 관점에서 측정하여 산정할 수 있다. 도시공원의 효율성을 측정하기 위해 도시공원 서비스가 우수한 미집행 도시공원 중에서 상위 20%에 해당하는 대상지를 선별한다. 도시공원은 가능한 많은 사람이 서비스 권역 내에 거주할수록 효율성이 좋아진다는 전제로 조성하기 때문이다. 본 연구에서는 미집행 도시공원의 효율성을 측정하기 위해 공원별 서비스권역 내 이용인구를 추정하고, 이를 내림차순(descending order)

으로 정렬하여 상위 20%에 해당하는 미집행 도시공원을 도출하였다.

이에 비해 형평성 측면에서는 도시공원을 조성할 때 서비스권역 내에 사회·경제적 취약계층 인구가 많이 포함되도록 우선순위를 부여할 수 있다. 모든 미집행 도시공원에 대하여 서비스 권역 내 사회·경제적 취약계층 인구를 산출한 뒤 이를 내림차순으로 정렬하여 상위 20%에 해당하는 미집행 도시공원에 대해 형평성 관점에서 우선순위를 부여하고자 한다.

도시공원의 우선순위를 선정하기 위해서는 효율성과 형평성을 모두 충족하는 미집행 도시공원을 발굴하는 것이 효과적이다. 효율성 측면에서 상위 20%에 해당하는 미집행 도시공원과 형평성 측면에서 상위 20%에 해당하는 미집행 도시공원 중에서 효율성과 형평성 모두를 만족하는 대상지를 추출할 수 있다. 이 두 조건을 만족하는 미집행 도시공원을 대상으로 상위 20% 기준을 적용하면, 미집행 도시공원의 우선순위를 부여할 수 있는 기초자료로 활용이 가능하다. 여기에 도시공원의 비오톱 등급을 반영할 경우에는 효율성과 형평성, 그리고 친환경성 관점에서 미집행 도시공원의 최우선순위를 발굴할 수 있는 여지가 있다.

(2) 형평성 관점에서 도시공원 서비스 차이 검증방법론

형평성은 자원의 공정한 재분배를 의미한다. 공정한 재분배란 개인이나 집단이 특정서비스에 대한 편익을 누리고 있다면 그 비용도 공정하게 분배해야 한다는 개념이다. Rawls는 형평성의 기본원칙으로 사회에서 불우한 처지에 놓여 있는 사람들에게 최대한 많은 혜택을 제공하는 것으로 정해야 한다고 주장한다. 도시공원과 같은 공공서비스의 분배에 있어 형평성 이념은 서비스의 혜택을 받는 계층과 소외된 계층이 분명해질 때 중요하다(Lucy and Mladenka, 1980)⁴⁾.

본 연구에서는 환경정의(Environment Justice) 관점에서 주민의 사회·경제적 지위와 도시공원 접근성 사이의 관계를 규명하고자 하였다. 미국 환경보호청(United States Environmental Protection Agency)은 환경정의를 환경법률, 규약(regulations), 그리고 정책의 개발과 집행하는데 있어 인종과 피부색, 출신국가, 또는 소득과 무관하게 모두가 공정하게 대우 받고 의미 있게 참여하는 것이라고 정의하고 있다⁵⁾.

4) Lucy, M. (1981) Equity and planning for local service. Journal of the American Planning Association 47(4): 447-457.

도시공원 접근기회의 형평성 관점에서 사회·경제적 취약계층에 대한 공원서비스가 제대로 이루어지고 있는지 분석하였다. 사회·경제적 취약계층은 통계청 기준 소득분위 1분위에 해당하는 인구를 대상으로 하였다.

이를 위해 일정한 지리적 반경의 도시공원 서비스 권역과 도시 전체의 사회·경제적 취약계층 인구 분포가 차이 나는지 검증하였다. 이러한 검증에는 아래 (식1)과 같이 표준정규분포 z-통계량을 적용하였다.

$$T(P) = \frac{\hat{P} - P_0}{\sqrt{P_0(1 - P_0)/n}} \quad (\text{식1})$$

(식1)에서 \hat{P} 은 도시공원 서비스 권역 내에 위치하는 모든 계층 인구수 대비 사회·경제적 취약계층 인구수 비율을 나타낸다. P_0 는 분석대상지 전체에서 모든 계층 인구수 대비 사회·경제적 취약계층 인구수의 비율을 나타낸다. 즉, \hat{P} 과 P_0 는 각각 표본비율과 모집단의 비율을 나타내는 것으로 표본비율 \hat{P} 은 평균과 분산이 각각 P_0 와 $P_0(1 - P_0)/n$ 인 정규분포를 따르는 것으로 알려져 있다(이용구, 1998). 다음 표는 z-값의 통계적 유의성 검정기준을 나타낸다.

〈표 2-4〉 z-값의 통계적 해석기준 (양측 검정)

z-값	통계적 유의성	유의수준
$2.57 \leq z$	매우 유의	1%
$1.96 \leq z < 2.57$	유의	5%
$1.64 \leq z < 1.96$	약간 유의	10%
$-1.64 \leq z < 1.64$	보통 (무작위)	-
$-1.96 \leq z < -1.64$	약간 유의	10%
$-2.5 \leq z < -1.96$	유의	5%
$z \leq -2.57$	매우 유의	1%

5) 환경정의 문제는 1980년대 미국에서 독성 폐기물 처리장 입지를 둘러싸고 유색인종 주거지역을 중심으로 일어난 환경운동을 통해 제기되었고, 그 개념은 미국 환경보호청 홈페이지(<https://www.epa.gov/environmentaljustice>)에 정의되어 있음.

$T(P)$ 는 근사적으로 표준정규분포 $N \sim (0,1)$ 을 따르기 때문에, 표본비율(\hat{P})과 모집단비율(P_0) 간 통계적 차이를 검증하기 위해 표준정규분포의 임계값을 적용하여 결과를 해석할 수 있다. n 은 표본의 개수를 나타내는데, 분석대상지를 100m 크기로 분할한 정방형 격자들 중 서비스 권역 내에 들어오는 격자들의 개수를 의미한다.

도시공원 서비스 권역 내·외의 사회·경제적 취약계층 인구수에 대한 통계적 차이와 함께 평균 공시지가에 대한 차이검증도 실시하였다. 표준 공시지가를 표준정규분포 확률변수로 설정하기 때문에 표본평균과 모평균 간 통계적 유의성 검정을 위하여 아래와 같이 (식2)를 적용하였다.⁶⁾

$$T(X) = \frac{\bar{X} - \mu}{S\sqrt{n}} \quad (\text{식2})$$

(식2)에서 \bar{X} 와 μ 는 각각 표본평균과 모평균을 나타낸다. 표본평균(\bar{X})은 서비스 권역 내 평균 공시지가를 의미하고, 모평균(μ)은 분석대상지 전체의 평균 공시지가를 나타낸다. S 는 모집단의 표준편차 근사치로서 여기서는 대상지 전체의 평균 공시지가의 표준편차를 의미한다. 표본 개수인 n 은 권역 내 평균 공시지가를 산정하기 위한 자료 수집단위의 개수를 의미하는데, 이 연구에서 자료 수집단위는 100m 크기의 정방형 격자를 말한다. 도시공원 서비스 권역 내에 중심점이 위치하는 100m 크기의 정방형 격자는 개별 표본으로 볼 수 있다.

분석대상지 내 100m 크기의 정방형 격자의 평균 공시지가는 해당 격자를 포함하여 이 격자의 중심점으로부터 100미터 이내에 중심점이 들어오는 주변 격자들의 공시지가들을 합산한 뒤 이를 평균한 값으로 추정한다.

(식1)과 (식2)에서 표본을 선택하기 위한 기 조성 공원 서비스 권역은 도보로 10분 이내에 도달할 수 있는 거리를 기준으로 설정하였다.⁷⁾ 이는 대략 700m 정도에 해당하는 거리이다. 공원과 격자 중심점 간 거리는 직선거리가 아니라, 분석대상지 내 도로네트워크 조건 하에서 계산한 두 지점들 간 네트워크 거리를 의미한다.⁸⁾

6) 실증분석을 위하여 Biz_GIS 포털사이트에서 제공하는 100m 크기의 정방형 격자별로 추정한 인구수 자료를 활용하였음. 각 격자별로 소득분위가 매겨져 있는데, 이들 중 1분위에 해당하는 격자들만을 추출할 경우 사회·경제적 취약계층 인구수 자료를 도출할 수 있음.

7) 본 연구는 도시공원으로 보행접근이 용이한 시간으로 근린주구(Neighborhood unit)와 뉴어마니즘에 근거한 보행친화도시(Walkable City) 개념을 토대로 10분(700m)을 설정하였음.

3. 장기미집행 도시공원 정책

1) 도시계획규제에 대한 근거

『대한민국헌법』 제23조 제3항에서는 공공필요에 의한 재산권의 수용·사용 또는 제한에 대해서는 정당한 보상을 지급하도록 하고 있다. 도시계획규제는 특별한 희생을 강요하는 수인한도(受忍限度)를 넘어서는 용도지역 규제와 보상을 필요로 하는 도시계획시설 규제로 구분할 수 있다. 도시계획시설은 『국토계획법』 제2조 6항의 기반시설⁹⁾ 중에서 도시관리계획으로 결정된 시설을 말한다.

1999년 헌법재판소는 도시계획시설 규제가 개발제한구역과 마찬가지로 수인한도를 넘어서는 보상이 필요한 규제라고 밝혔다. 『도시계획법』 제6조가 도시계획시설 결정 및 고시로 인해 토지재산권을 제약하면서 보상하지 않는 것은 헌법의 재산권 보장과 정당보상원칙에 위배된다는 것이었다. 건설교통부는 헌법재판소 판결에 따라 2000년 『도시계획법』을 개정하며 도시·군계획시설에 대한 단계별 집행계획을 수립하고 매수청구권, 자동실효제(일몰제), 지방의회 해제권고 등을 도입하였다.

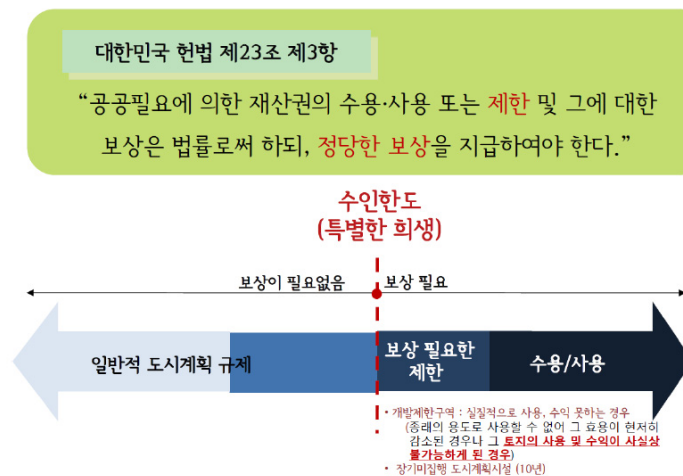
첫째, 도시·군계획시설의 매수청구권은 『국토계획법』 제47조에 근거하고 있다. 매수청구권은 도시·군계획시설로 도시관리계획이 결정된 후 10년 이내 도시공원 사업이 시행되지 않는 경우, 도시·군계획시설 부지 중 개인소유토지에 대해서는 지자체에게 토지 매수를 청구할 수 있는 제도이다.

둘째, 도시·군계획시설에 대한 자동실효제도가 도입되었다. 이 일몰제는 『국토계획법』 제48조에 근거한 것이다. 2000년 7월 이전에 지정된 도시·군계획시설이 20년이 지나도록 도시계획사업이 시행되지 않으면 2020년 7월부터 도시계획 결정효력을 상실하게 된다.

8) 공원과 인구 간 거리란, 공원 중심점과 50m 정방형 격자 중심점 간 도로네트워크를 따라 추정한 거리를 의미함. 이를 위하여 ArcGIS10.3의 Network Analyst의 [OD Cost Matrix] 기능을 이용하여 O(Origin: 공원 중심점)와 D(Destination: 100m 정방형 격자 중심점) 간 네트워크 거리 행렬을 구축하였고, 이를 바탕으로 모든 공원으로부터 서비스 권역 내 격자들을 추출할 수 있었다. 이 과정에서 자료변환을 위한 별도의 프로그램을 Visual Basic 6.0으로 작성하여 활용하였음.

9) 기반시설은 공간시설, 교통시설, 유통공급시설, 공공문화·체육시설, 방제시설, 환경기초시설 등을 의미함.

셋째, 도시·군계획시설에 대한 지방의회 해제권고제가 도입되었다. 『국토계획법』 제48조에 근거한 지방의회 해제권고제는 도시·군계획시설 결정·고시일로부터 10년 동안 도시계획사업 시행이 진행되지 않을 때에 그 현황과 단계별 진행계획을 지방의회에 보고하고, 지방의회는 도시계획시설 결정해제를 권고할 수 있게 되었다. 이 제도는 지자체가 특혜시비나 실효시간이 남아있다는 이유로 해제조치를 지연하지 못하도록 추가된 제도라 할 수 있다.



〈그림 2-6〉 도시계획규제에 대한 헌법적 근거

2) 장기미집행 도시·군계획시설 해제경위

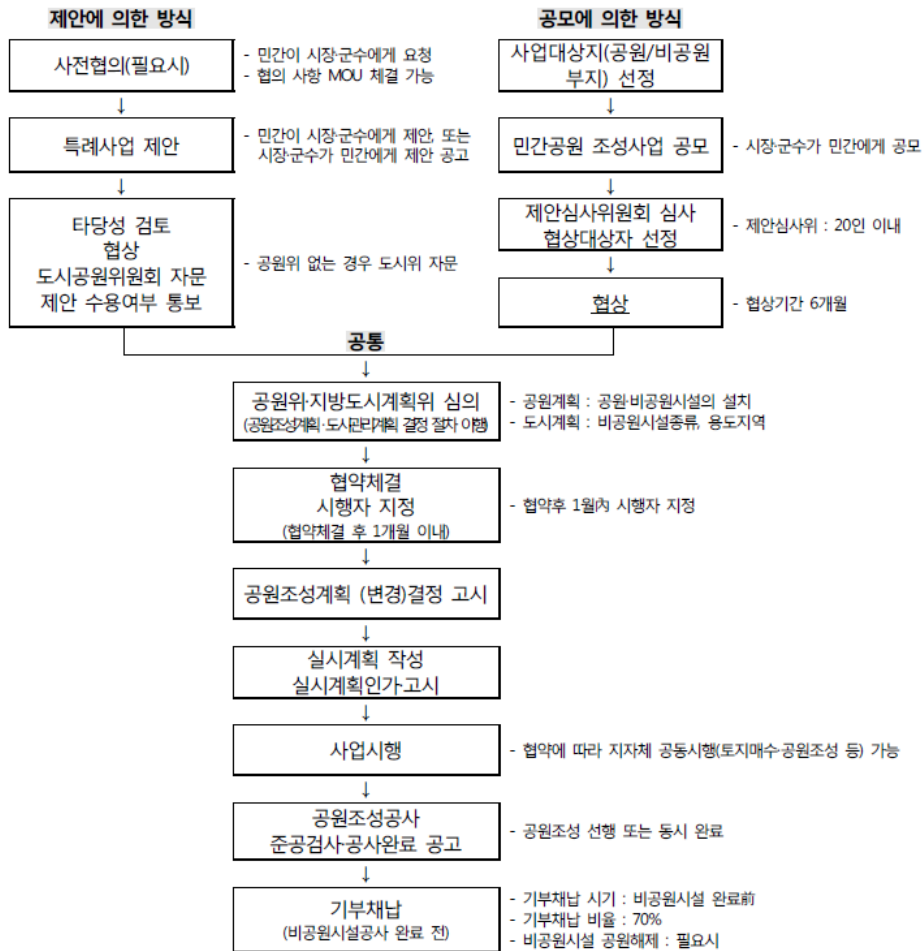
장기미집행 도시·군계획시설은 『국토계획법』 제47조에 따라 도시·군계획시설 결정·고시일로부터 10년 이내에 도시·군계획시설 사업이 시행되지 않은 시설을 의미한다. 여기서 장기(長期)란 도시계획시설 결정·고시일로부터 10년이 지난 경우를 말하고, 미집행(未執行)은 도시·군계획시설로 결정되었으나 도시계획사업이 시행되지 않은 경우를 의미한다. 『국토계획법』 제88조 제1항에 따르면, 도시·군계획시설 결정일로부터 10년이 경과하지 않은 시설이라도 실시계획을 수립하거나 인·허가 절차가 진행되지 않는 경우를 미집행 도시·군계획시설로 정의하고 있다.

그동안 도시·군계획시설은 우리 도시의 밝은 미래상을 실현하기 위한 공공의 이익을 전제로 경찰권을 통해 시행해 왔다. 그러나, 저성장 인구감소시대에는 인구성장시대에 결정했던 도시·군계획시설이 과도한 계획이었다는 비판이 커지고 있다. 특히, 지방자치단체는 장기미집행 도시·군계획시설 일몰제(2020.06.30)를 앞두고 재정 부족으로 집행하지 못했던 도시계획시설에 대한 민원에 직면하고 있다.

〈표 2-5〉 장기미집행 도시·군계획시설 해제규정 주요경위

일시	주요경위
1999.10.21	· 장기미집행 도시·군계획시설 헌법 불합치 판정(헌법재판소)
2000.07.01	· 장기 미집행 도시·군계획시설에 대한 일몰제 도입(도시계획법 개정)
2011.04.01	· 장기 미집행 도시·군계획시설에 대한 집행상황을 의회에 보고하도록 의무화
2014.12.30	· 장기미집행 도시·군계획시설 해제 가이드라인 제정(국토교통부)
2015.12.31	· 단계별 집행계획 수립 공고(국토계획법 제85조) - 가이드라인 2절 2호에 따라 2015년 12월 31일까지 공고 - 단계별 집행계획에 대한 의회 의견을 청취한 후 공고(시·군)
2016.12.31	· 실효 대비 집행이 불가능한 시설을 재정비(『국토계획법』 제34조2항)
2020.07.01	· 도시계획시설 실효 - 도시공원이 지정된 후 10년이 지나도록 조성계획이 수립되지 않으면 2015년 10월 실효(『도시공원 및 녹지 등에 관한 법률』 제17조), 조성계획이 수립된 경우에는 2020년 7월 실효

3) 도시공원 특례사업



〈그림 2-7〉 도시공원 특례사업 추진절차

국토교통부는 『도시공원 및 녹지에 관한 법률』 제21조 2에 따라 민간이 조성하는 도시공원 특례사업을 본격적으로 추진하고 있다. 이 사업은 2020년 도시공원 일몰제에 대응하고 장기미집행 도시공원 문제를 해결하기 위해 추진하는 민간투자 유도사업이다. 핵심은 민간사업자가 70% 이상 공원을 조성해 지자체에 기부채납하고 나머지 30% 부지에 대해 주거 및 상업시설 개발을 허용하는 것이다. 민간공원 특례제도는 ‘민간공원 조성 특례사업 가이드라인’에 따라

운용되고 있다. 민간특례사업은 제안에 의한 방식과 공모에 의한 방식으로 구분된다. 민간이 공원조성안을 작성해 민간공원 사업을 제안할 수도 있고, 지자체에서 미리 대상공원을 정한 후 공모를 통해 민간공원 사업자를 선정할 수 있다.

충청남도에서는 천안시, 아산시, 서산시, 당진시 등 4개 시·군에서 7개의 민간공원 조성 특례사업이 추진 중에 있다. 그 중 5개 공원은 20년 이상 된 장기미집행 시설이다.

〈표 2-6〉 충청남도 민간공원 조성 특례사업 추진현황

(2017년 6월말 현재)

구분	공원명	대상면적	공원 결정일	제안서 *접수일	제안내용	비 고 (사업방식)
천안시	노태 근린 공원	255,158㎡	1993년	'15.6.	공원 73%, 비공원 27% (개발면적 68,824㎡, 공동주택 1,806세대)	제안방식 (접수기간 공고)
	청수 근린 공원	240,330㎡	1968년	'15.7.	공원 70%, 비공원 30% (개발면적 72,000㎡, 공동주택 1,414세대)	제안방식 (접수기간 공고)
	일봉 근린 공원	402,614㎡	1968년	'16.8.	공원 70%, 비공원 30% (개발면적 120,500㎡, 공동주택 2,573세대)	제안방식 (선제안자 외 제3자 제안접수)
	청룡 근린 공원	196,008㎡ (전체 237,314㎡) -기조성지 제외	2001년	'16.11	공원 74%, 비공원 26% (개발면적 51,450㎡, 공동주택 1,253세대)	제안방식 (선제안자 외 3자 제안접수)
아산시	용화 체국 공원	210,870㎡ (전체 210,870㎡)	1985년	'16.09	공원 71%, 비공원 29% (개발면적 62,000㎡, 공동주택 1,600세대)	
서산시	운석 근린 공원	415,432㎡ (전체 440,050㎡)	1972년	'17.02	공원 76%, 비공원 24% (개발면적 415,432㎡)	제안방식 (다수)
당진시	계림 근린 공원	275,196㎡ (전체 333,859㎡)	1968년	-	-	공모

자료 : 충청남도, 2017, 충청남도 민간공원 조성 특례사업 추진현황 내부자료

제3장 충청남도 도시공원 서비스 수준 분석

1. 충청남도 도시공원 현황

1) 도시공원 지정 및 조성 현황

(1) 공원 유형별 개소 및 면적

충청남도 도시공원은 총 1,224개소가 지정되어 있는데, 실제 조성된 비율은 전체의 34.4%에 불과하다. 전체 도시공원 중 58.2%가 생활권 공원(소공원, 어린이공원, 근린공원)이고, 주제 공원은 전체의 8.0%를 차지하고 있다.

〈표 3-1〉 충청남도 도시공원 현황

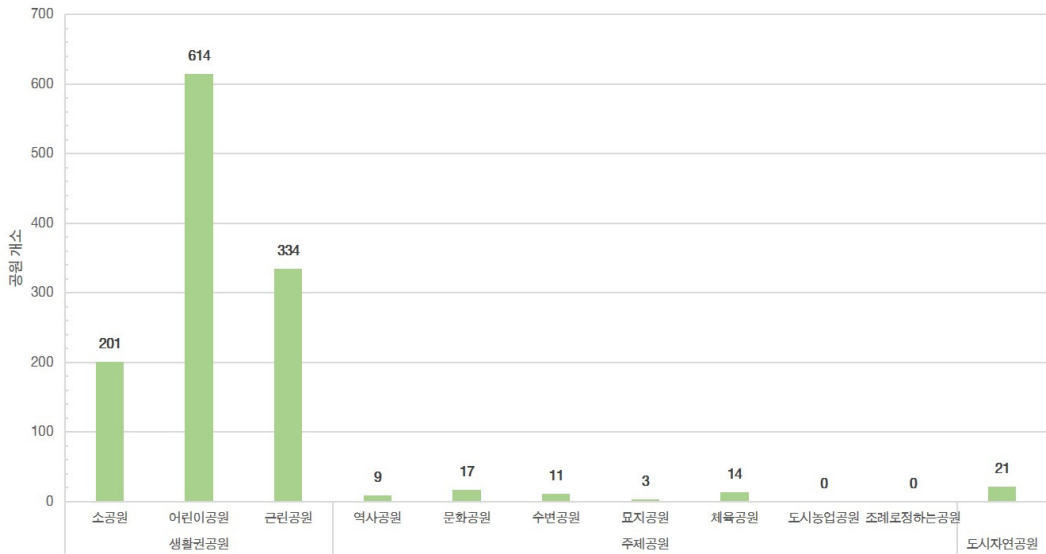
(단위: %, km², %)

구 분		개소		면적(비율)		조성율	
		개소	비율	결정면적	조성면적		
합계		1,224	100.0	40,209(100)	13,843(100)	34.4	
도 시 공 원	소계		1,149	93.9	23,414(58.2)	10,612(76.7)	45.3
	생활권 공원	소공원	201	16.4	467(1.2)	325(2.3)	69.6
		어린이공원	614	50.2	1,421(3.5)	826(6.0)	58.1
		근린공원	334	27.3	21,526(53.5)	9,461(68.3)	44.0
	소계		54	4.4	3,204(8.0)	2,596(18.8)	81.0
	주제 공원	역사공원	9	0.7	784(1.9)	286(2.1)	36.5
		문화공원	17	1.4	864(2.1)	816(5.9)	94.4
		수변공원	11	0.9	119(0.3)	111(0.8)	93.3
		모지공원	3	0.2	539(1.3)	539(3.9)	100.0
		체육공원	14	1.1	897(2.2)	844(6.1)	94.1
		도시농업공원	-	-	-	-	-
		조례로정하는공원	-	-	-	-	-
	(기존) 도시자연공원		21	1.7	13,591(33.8)	635(4.6)	4.7

주 : 조성면적은 매입면적을 기준으로 함

자료 : 도시계획현황 및 도시통계시스템(2015.12.31. 기준)

도시공원 유형별로는 어린이공원이 614개소로 전체 도시공원의 50.2%를 차지하고 있고 근린공원(27.3%), 소공원(16.4%) 순으로 많이 지정되어 있다. 도시공원 결정면적별로는 근린공원이 전체 도시공원의 53.5%를 차지하고, 도시자연공원(33.8%), 어린이공원(3.5%) 순으로 크다.



<그림 3-1> 도시공원 유형별 지정 개소

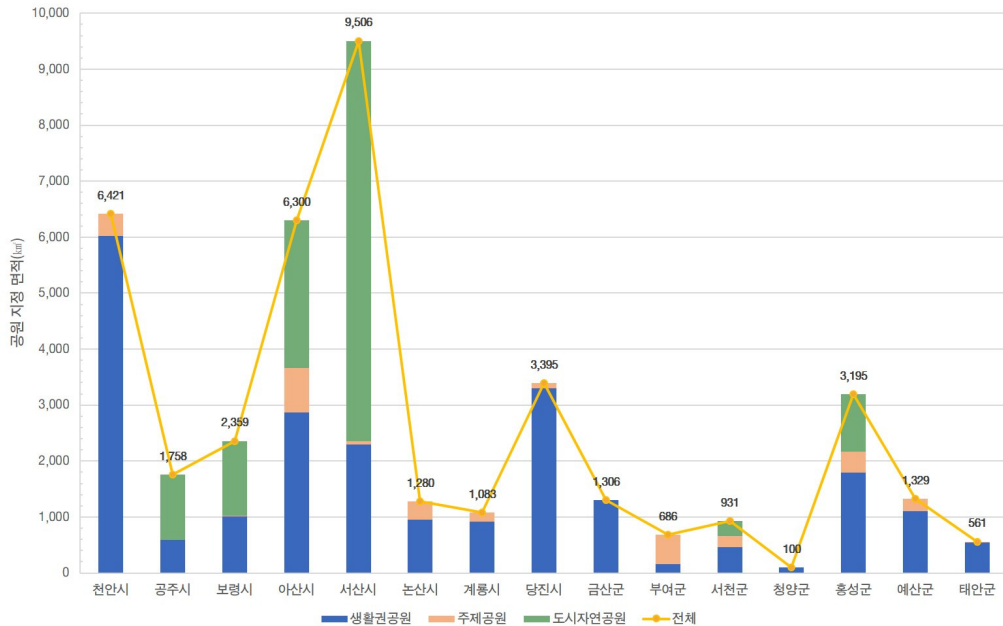
시·군별로 도시공원은 개소수 기준으로 천안시, 서산시, 아산시, 당진시 순으로 많이 지정되어 있다. 도시공원 면적기준으로는 서산시가 도시자연공원을 중심으로 가장 큰 규모로 도시공원을 지정하고 있고, 천안시, 아산시, 당진시, 홍성군 순으로 크다. 생활권공원은 면적기준으로 천안시, 당진시, 아산시, 서산시 순으로 많이 지정되어 있어 도시계획구역 내 주민 접근성이 상대적으로 용이한 편이다.

도시공원 유형별로 살펴보면, 소공원은 서산시가 가장 많이 지정하고 있고, 어린이공원과 근린공원은 천안시가 가장 많이 지정한 상태이다. 공주시, 보령시, 아산시 등 6개 시·군을 제외한 나머지 지역에서는 도시자연공원을 모두 해제한 상태이다.

〈표 3-2〉 충청남도 시·군별 도시공원 지정현황

(단위: km², %)

구 분	소계		생활권공원						주제공원		도시자연 공원	
			소공원		어린이공원		근린공원					
	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적
충남도	1,224	40,209	201	467	614	1,421	334	21,526	54	3,204	21	13,591
천안시	289	6,421	27	70	179	454	78	5,497	5	400	0	0
공주시	41	1,758	12	21	14	24	12	547	1	4	2	1,162
보령시	60	2,359	8	13	32	70	16	932	1	9	3	1,335
아산시	158	6,300	14	37	83	191	50	2,638	8	799	3	2,635
서산시	166	9,506	36	80	88	190	29	2,025	6	54	7	7,157
논산시	88	1,280	24	47	44	96	12	807	8	330	0	0
계룡시	26	1,083	8	42	7	20	8	852	3	169	0	0
당진시	122	3,395	27	47	42	83	44	3,167	9	98	0	0
금산군	30	1,306	6	4	14	32	10	1,270	0	0	0	0
부여군	24	686	0	0	17	31	5	125	2	530	0	0
서천군	30	931	3	15	13	35	8	417	2	194	4	270
청양군	12	100	2	4	5	10	5	86	0	0	0	0
홍성군	81	3,195	11	17	34	80	30	1,694	4	372	2	1,032
예산군	65	1,329	19	57	26	75	16	968	4	229	0	0
태안군	32	561	4	13	16	31	11	500	1	17	0	0



<그림 3-2> 충청남도 시·군별 도시공원 면적

(2) 1인당 도시공원 면적 : 전체 지역(도시지역+비도시지역) 기준

충청남도 내 1인당 도시공원 지정 면적은 도시자연공원을 포함할 경우에는 $19.4\text{m}^2/\text{인}$, 도시자연공원을 제외할 경우에 $12.8\text{m}^2/\text{인}$ 으로 나타났다. 도내 1인당 도시공원면적이 큰 시·군은 서산시($55.9\text{m}^2/\text{인}$), 홍성군($33.8\text{m}^2/\text{인}$), 계룡시($25.9\text{m}^2/\text{인}$) 순이며, 1인당 도시공원 면적이 가장 열악한 지역은 청양군($3.1\text{m}^2/\text{인}$), 태안군($8.8\text{m}^2/\text{인}$), 부여군($9.6\text{m}^2/\text{인}$) 순으로 나타났다.

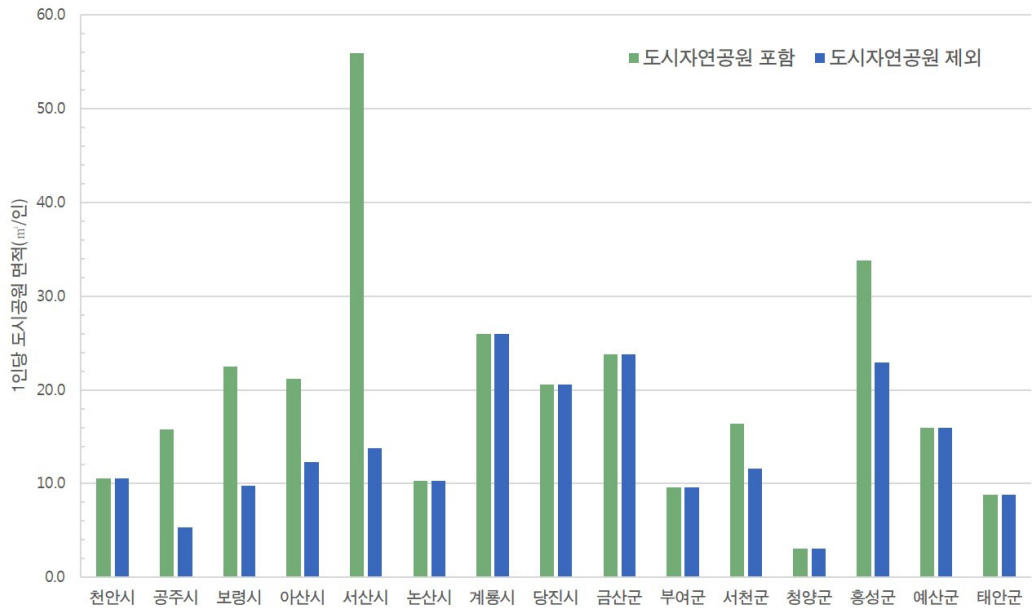
그러나 도시자연공원을 제외한 생활권공원 및 주제공원의 1인당 면적은 다르게 나타났다. 1인당 생활권공원 및 주제공원 면적이 가장 큰 시·군은 계룡시($25.9\text{m}^2/\text{인}$), 금산군($23.8\text{m}^2/\text{인}$), 홍성군($22.9\text{m}^2/\text{인}$) 순으로 나타나며, 가장 열악한 지역은 청양군($3.1\text{m}^2/\text{인}$), 공주시($5.3\text{m}^2/\text{인}$), 태안군($8.8\text{m}^2/\text{인}$) 순으로 나타났다.

〈표 3-3〉 충청남도 시·군별 1인당 공원면적

(단위: 인, km², m²/인)

구 분	전체인구	공원면적		1인당 면적	
		전체공원	생활권·주제공원	전체공원	생활권·주제공원
충청남도	2,077,649	40,208.7	26,617.6	19.4	12.8
천안시	605,776	6,420.9	6,420.9	10.6	10.6
공주시	111,261	1,757.3	594.9	15.8	5.3
보령시	104,754	2,359.6	1,024.5	22.5	9.8
아산시	297,737	6,299.3	3,664.6	21.2	12.3
서산시	170,099	9,505.5	2,348.5	55.9	13.8
논산시	124,232	1,279.4	1,279.4	10.3	10.3
계룡시	41,730	1,082.2	1,082.2	25.9	25.9
당진시	165,122	3,395.4	3,395.4	20.6	20.6
금산군	54,879	1,305.4	1,305.4	23.8	23.8
부여군	71,143	685.9	685.9	9.6	9.6
서천군	56,910	931.1	661.1	16.4	11.6
청양군	32,485	99.3	99.3	3.1	3.1
홍성군	94,553	3,196.8	2,164.8	33.8	22.9
예산군	83,484	1,329.6	1,329.6	15.9	15.9
태안군	63,484	561.3	561.3	8.8	8.8

주: 인구출처는 국토교통부, 2015 도시계획현황이며, 도시지역 인구의 경우 용도구역 기준



<그림 3-3> 충청남도 시·군별 전체인구 대비 1인당 공원면적

(3) 1인당 도시공원 면적 : 도시지역 기준 (비도시지역·도시자연공원 제외)

충청남도 내 도시지역의 1인당 도시공원 지정 면적은 도시자연공원을 제외하면 18.2㎡이지만, 조성면적 기준으로는 그 절반인 9.0㎡로 나타났다.

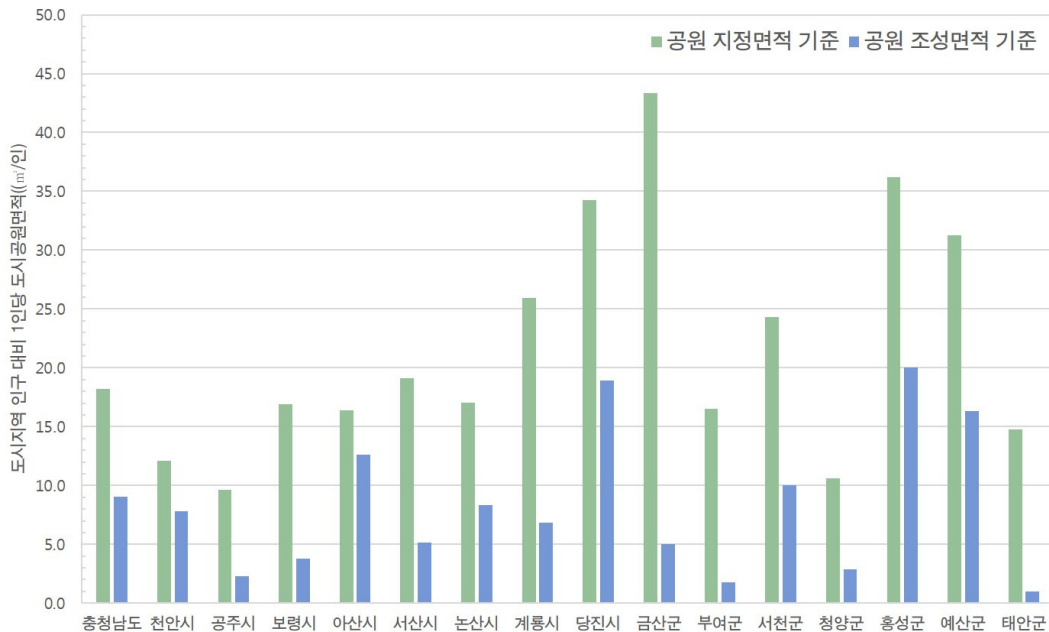
시·군별로 생활권공원 및 주제공원의 현황을 살펴보면, 공원 지정면적 기준으로 1인당 공원 면적이 가장 큰 시·군은 금산군(43.3㎡/인), 홍성군(36.2㎡/인), 당진시(34.2㎡/인) 순으로 나타났다. 1인당 생활권공원 및 주제공원의 지정 면적이 가장 열악한 지역은 공주시(9.6㎡/인), 청양군(10.6㎡/인), 천안시(12.1㎡/인) 순으로 나타났다.

이에 비해 공원 조성면적을 기준으로 1인당 공원면적이 가장 큰 시·군은 홍성군(20.0㎡/인), 당진시(18.9㎡/인), 예산군(16.3㎡/인) 순으로 나타났다. 1인당 법적 공원면적 6㎡ 미만인 지역은 서산시(5.2㎡/인), 금산군(5.0㎡/인), 보령시(3.8㎡/인), 청양군(2.9㎡/인), 공주시(2.3㎡/인), 부여군(1.8㎡/인), 태안군(1.0㎡/인) 순으로 나타났다. 특히 금산군은 도시공원 지정면적과의 차이가 큰 것으로 나타났다.

〈표 3-4〉 충청남도 시·군별 도시지역 내 1인당 생활권공원·주제공원 면적

(단위: 인, m², m²/인)

구 분	도시지역 인구	공원 지정면적	1인당 공원 지정 면적	공원 조성면적	1인당 공원 조성 면적
충청남도	1,464,384	26,617,563	18.2	13,207,249	9.0
천안시	531,104	6,420,866	12.1	4,141,708	7.8
공주시	61,686	594,917	9.6	143,041	2.3
보령시	60,528	1,024,527	16.9	229,766	3.8
아산시	223,617	3,664,613	16.4	2,815,731	12.6
서산시	122,679	2,348,502	19.1	635,017	5.2
논산시	75,175	1,279,369	17.0	625,819	8.3
계룡시	41,730	1,082,177	25.9	284,349	6.8
당진시	99,160	3,395,391	34.2	1,877,069	18.9
금산군	30,122	1,305,359	43.3	151,143	5.0
부여군	41,539	685,887	16.5	73,805	1.8
서천군	27,225	661,067	24.3	272,266	10.0
청양군	9,362	99,300	10.6	27,184	2.9
홍성군	59,830	2,164,755	36.2	1,197,246	20.0
예산군	42,572	1,329,583	31.2	694,788	16.3
태안군	38,055	561,250	14.7	38,317	1.0



〈그림 3-4〉 충청남도 시·군별 도시지역 인구 대비 1인당 공원 면적

(4) 공원율

충청남도 행정구역 면적(8,213,989km²) 대비 도시공원 지정 면적비율을 살펴보면, 도시자연공원을 포함할 경우 약 0.5%, 제외할 경우 약 0.3%로 나타났다. 도시자연공원을 제외한 생활권공원 및 주제공원 비율은 계룡시(1.8%), 천안시(1.0%), 아산시(0.7%) 순으로 크고, 청양군(0.02%)과 공주시(0.1%)가 가장 낮은 비율을 보였다.

〈표 3-5〉 충청남도 시·군별 행정구역 대비 공원율

(단위: %, km²)

구 분	공원율				행정구역 면적
	도시자연공원 포함		도시자연공원 제외		
	비율	공원면적	비율	공원면적	
충청남도	0.5	40,209	0.3	26,618	8,213,989
천안시	1.0	6,421	1.0	6,421	636,139
공주시	0.2	1,757	0.1	595	864,197
보령시	0.4	2,360	0.2	1,025	569,403
아산시	1.2	6,299	0.7	3,665	542,236
서산시	1.3	9,506	0.3	2,349	741,186
논산시	0.2	1,279	0.2	1,279	554,753
계룡시	1.8	1,082	1.8	1,082	60,723
당진시	0.5	3,395	0.5	3,395	704,160
금산군	0.2	1,305	0.2	1,305	577,141
부여군	0.1	686	0.1	686	624,184
서천군	0.3	931	0.2	661	358,075
청양군	0.02	99	0.02	99	479,207
홍성군	0.7	3,197	0.5	2,165	443,979
예산군	0.2	1,330	0.2	1,330	542,571
태안군	0.1	561	0.1	561	516,035

주: 행정구역 면적의 출처는 국토교통부 2015 도시계획 현황이며, 면적은 소수점 첫째자리, 비율은 소수점 둘째 자리에서 반올림 계상

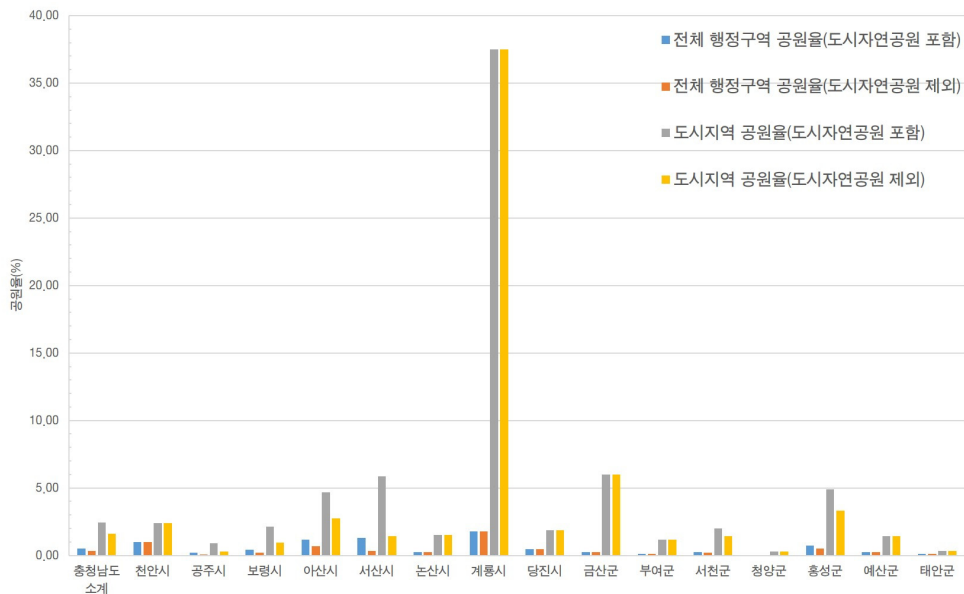
충청남도 도시지역 면적(1,635,169km²) 대비 도시공원 지정율을 살펴보면, 도시자연공원을 포함할 경우 약 2.5%, 제외할 경우 약 1.6%로 나타났다. 도시자연공원을 제외한 생활권공원 및 주제공원의 공원율은 계룡시가 약 37.5%로 가장 높고, 금산군(6.0%), 홍성군(3.3%) 순으로 높다. 도시공원 지정 면적비율이 낮은 시·군은 0.3%의 비율을 보인 공주시와 청양군, 태안군이다.

〈표 3-6〉 충청남도 시·군별 도시지역 대비 공원을

(단위: %, km)

구 분	공원율				도시지역 면적
	도시자연공원 포함		도시자연공원 제외		
	비율	공원면적	비율	공원면적	
충청남도	2.5	40,209	1.6	26,618	1,635,169
천안시	2.4	6,421	2.4	6,421	265,658
공주시	0.9	1,757	0.3	595	192,617
보령시	2.1	2,360	0.9	1,025	109,839
아산시	4.7	6,299	2.7	3,665	134,077
서산시	5.9	9,506	1.4	2,349	162,021
논산시	1.5	1,279	1.5	1,279	84,464
계룡시	37.5	1,082	37.5	1,082	2,885
당진시	1.9	3,395	1.9	3,395	183,196
금산군	6.0	1,305	6.0	1,305	21,833
부여군	1.2	686	1.2	686	58,863
서천군	2.0	931	1.4	661	46,565
청양군	0.3	99	0.3	99	36,138
홍성군	4.9	3,197	3.3	2,165	65,519
예산군	1.4	1,330	1.4	1,330	92,509
태안군	0.3	561	0.3	561	178,984

주: 행정구역 면적의 출처는 국토교통부 2015 도시계획 현황이며, 면적은 소수점 첫째자리, 비율은 소수점 둘째 자리에서 반올림 계상



〈그림 3-5〉 충청남도 시·군별 행정구역 및 도시지역 대비 공원을

(5) 중앙정부 평가결과

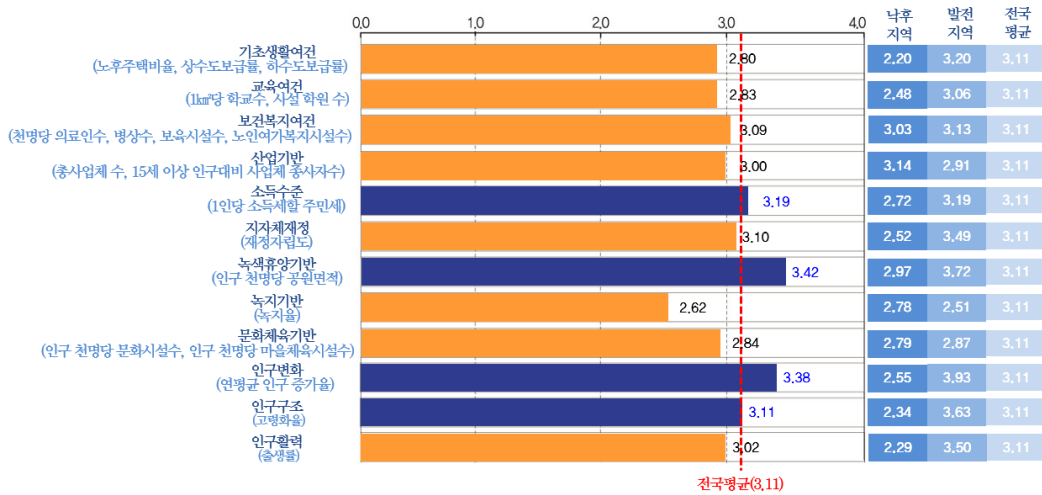
충청남도 공원녹지 수준은 국토교통부의 생활인프라 평가나 한국농촌경제연구원이 농림수산식품부를 대신해 발표하는 지역발전지수(RDI : Region Development Index)를 통해 다른 광역시·도와 비교한 결과로 가늠할 수 있다.

국토교통부는 해마다 기초지자체를 대상으로 「도시의 지속가능성 및 생활인프라 평가지침」에 따라 지속가능성 및 생활인프라 수준을 평가하고 있다. 국토교통부는 2015년 시·군별 도시인구 대비 도시지역 공원녹지면적을 전국적으로 비교한 결과를 제시하였다. 공원녹지 수준이 매우 우수한 1등급 지역(상위 20%)으로 계룡시(7.00), 서산시(5.39), 홍성군(4.41) 등을 분류하였고, 미흡한 4등급 지역(20~40%)으로 청양군(2.17), 천안시(2.20), 논산시(2.47) 등을 분류하였다¹⁰⁾.

한국농촌경제연구원의 지역발전지수는 생활서비스지수, 지역경제력, 삶의 여유공간, 주민활력 등 영역에 20개 지표로 구성되어 있다. 그 중 삶의 여유공간 영역은 녹색휴양기반(인구 천명당 공원면적), 녹지기반(녹지율), 문화체육기반(인구 천명당 문화시설수) 등의 지표로 구성된다. 충청남도의 녹색휴양기반(3.42)은 전국 평균(3.11)¹¹⁾을 상회하고, 녹지기반(2.62)은 전국 평균(3.11)을 하회하고 있다. 녹색휴양기반 수준은 지역발전정도에 따라 다르게 나타났다. 저발전지역인 성장축진지역(금산군, 부여군, 서천군, 청양군, 태안군)의 녹색휴양기반(2.97)은 전국 평균(3.11)보다 낮고, 발전지역의 녹색휴양기반(3.72)은 상대적으로 높게 나타났다. 앞으로 기초지자체의 공원서비스 수준이 전국평균 수준 이하이면서 인구규모가 비슷한 다른 지자체와 비교하여 떨어지는 지역을 대상으로 원인을 분석하고 생활권 단위에서 보다 정교한 공원서비스 소외지역 분석을 이행할 필요가 있겠다.

10) 1등급(매우 우수, 상위 20%), 2등급(우수, 60~80%), 3등급(보통, 40~60%), 4등급(미흡, 20~40%), 5등급(매우 미흡, 하위 20%) : 천안시 2.20(4등급), 공주시 3.68(2등급), 보령시 3.29(2등급), 아산시 3.19(3등급), 서산시 5.39(1등급), 논산시 2.47(4등급), 계룡시 7.00(1등급), 당진시 3.92(2등급), 금산군 3.81(2등급), 부여군 2.62(3등급), 서천군 3.15(3등급), 청양군 2.17(4등급), 홍성군 4.41(1등급), 예산군 3.29(2등급), 태안군 4.03(2등급)

11) 지수의 (-)값을 없애기 위해 최저값인 녹지기반지표(3.11)을 기준으로 모든 지표의 표준화지수(Zi) 최저값을 0 이상으로 정렬한 수치임.





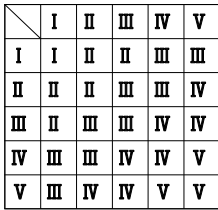
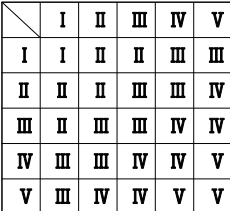
〈그림 3-6〉 지역발전지수에 나타난 충청남도 공원·녹지 수준

(6) 생물다양성 평가

도시공원의 생물다양성수준은 비오톱 유형평가결과를 통해 판단할 수 있다. 비오톱(Biotop)은 "생물공동체의 서식처"이며, 여러 종류의 지표수와 지표면을 "비오톱"으로 보고 있다. 충청남도 비오톱은 총 12개의 지표들에 대해 평가된 결과를 5개 등급으로 구분하고 있다. 비오톱지도는 토지이용현황도, 현존식생도, 토양포장현황도, 비오톱 유형도, 비오톱 유형평가도, 개별 비오톱평가도 등 6가지 주제도로 구성된다.

충청남도 도시공원 중 전체의 52.2%가 비오톱 1, 2등급으로 평가되어 생물상이 양호한 것으로 나타났다. 공원조성시기별로는 20년 이상의 장기미집행 도시공원의 비오톱 상위등급비율이 59.3%로 가장 높고, 기초성된 도시공원이 52.1%, 10년 이상의 장기미집행 도시공원이 29.9%를 차지하고 있다. 도시공원의 입지를 기준으로 도심부에 위치하는 근린공원에 대한 비오톱 1, 2등급지는 50.0%에 달해 적극적인 보전이 필요한 것으로 나타난다. 특히, 10년 이상 된 장기미집행 근린공원 중에서 비오톱 1, 2등급은 26.4%인데 비해, 20년 이상 된 장기미집행 근린공원의 비오톱 1, 2등급 비율은 58.3%에 달해 오랜 기간 미집행 된 공원에 대한 비오톱 평가가 높게 나타났다. 이는 장기미집행 도시공원을 일률적으로 해제할 경우 양호한 환경이 훼손될 우려가 높다는 것을 의미한다.

〈표 3-7〉 비오톱 유형평가 지표 및 가치등급

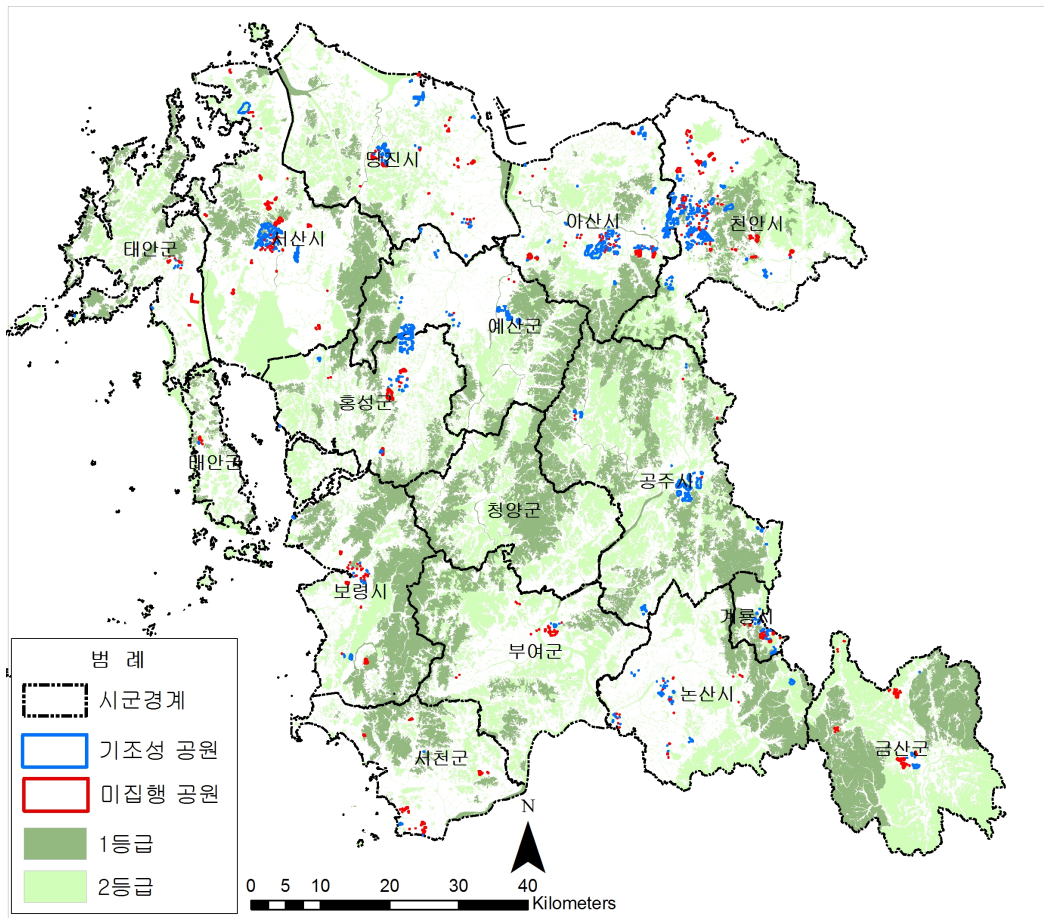
기준		지표	최고 점수	합산평가				
				1차 합산	2차 합산	최종 합산		
비오톱 자체의 가치	구조적측면	면적	5	I 등급 : 17~20				
		모양	5	II등급 : 14~16				
		경사	5	III등급 : 11~13				
		표고	5	VI등급 : 8~10 V등급 : 4~7				
	자연성측면	녹피도	5					
		식생층위구조	5					
		식생다양성	5					
		포장율	5					
		이용강도	5					
		형성기간	5					
	환경적측	도로 이격거리	5					
		수원 접근성	5					
			I 등급 : 10 II등급 : 8~9 III등급 : 6~7 VI등급 : 4~5 V등급 : 2~3					

주 : 자연성측면의 지표들 중 녹피도, 식생층위구조, 식생다양성, 포장율의 경우 “0”점에 해당하는 비오톱이 존재하므로 최저 합산점수는 2점임

〈표 3-8〉 충청남도 도시공원에 대한 비오톱 평가

(단위: m², %)

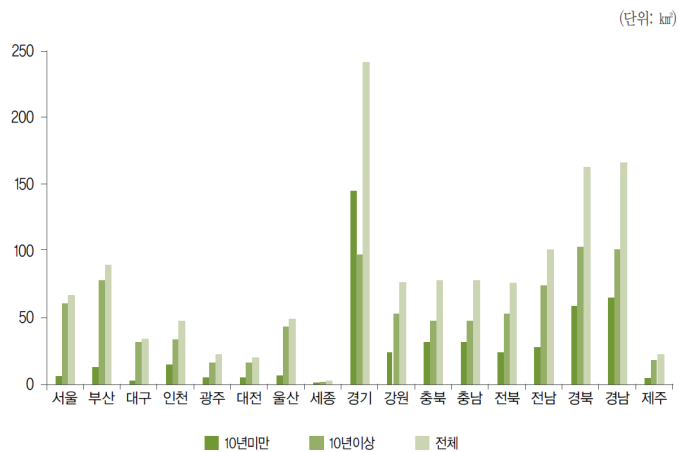
구분		계	소공원	어린이공원	근린공원	주제공원	도시자연공원	기타공원
계	전 체	32,719,813.8	33,211.2	1,062,052.3	17,911,636.8	1,080,535.2	10,365,384.6	2,266,993.7
	1·2등급	17,123,811	-	73,884	8,973,516	348,844	7,011,384	716,183
	비율	52.3	-	7.0	50.1	32.3	67.6	31.6
기 조 성	전 체	23,465,546.7	16,857.0	590,177.5	12,427,821.6	965,578.2	8,046,312.3	1,418,800.1
	1·2등급	12,267,251	-	22,639	6,181,800	348,843	5,455,816	258,152
	비율	52.3	-	3.8	49.7	36.1	67.8	18.2
미 조 성 (10 년)	전 체	2,142,270.4	16,354.2	201,962.3	1,270,955.8	28,177.7	-	624,820.4
	1·2등급	639,977.2	-	44,468.7	335,930.3	0.1	-	259,578.1
	비율	29.9	-	22.0	26.4	-	-	41.5
미 조 성 (20 년)	전 체	799,683.0	-	66,542.6	617,016.2	-	77,150.9	38,973.3
	1·2등급	497,486	-	1,385	398,229	-	67,715	30,157
	비율	62.2	-	2.1	64.5	-	87.8	77.4



〈그림 3-7〉 충청남도 도시공원 바이오톱 평가

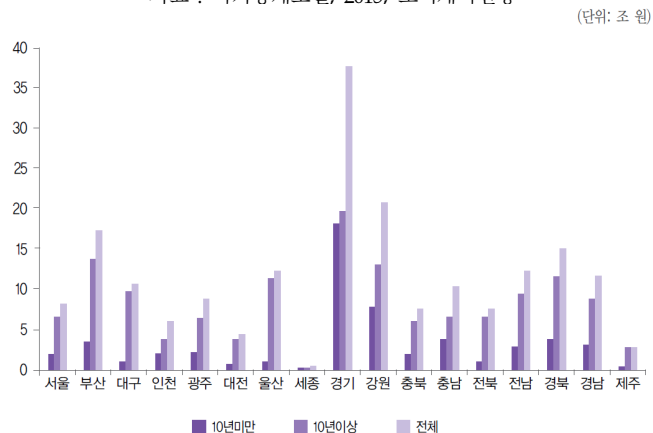
2) 도시공원 미집행 현황

국가통계포털(2015)에 따르면, 2015년 현재 전국적으로 도시·군계획시설 결정면적(6,831km²) 중 19.4%(1,328.5km²)가 집행되지 않고 있다. 미집행 도시·군계획시설 중 10년 이상 조성되지 않은 장기 미집행 도시·군계획시설 규모가 869.1km²(65.4%)에 달한다. 전국적으로 미집행 도시·군계획시설 사업을 시행하기 위한 사업비는 약 192조 9천억원으로 추정되고, 이중 장기미집행 도시·군계획시설을 해소하기 위해서는 전체 사업비의 72.3%인 약 139조 5천억원이 필요하다.



〈그림 3-8〉 시·도별 미집행 도시군계획시설 현황

자료 : 국가통계포털, 2015, 도시계획현황



〈그림 3-9〉 시·도별 미집행 도시군계획시설 추정사업비

자료 : 국가통계포털, 2015, 도시군계획시설 미집행 추정사업비현황

2015년 현재 충청남도 도시·군계획시설 결정면적(411.1km²) 중 19.0%(78.3km²)가 아직 집행되지 않고 있다. 미집행시설 중 10년 이상 조성되지 않은 장기 미집행 도시·군계획시설 규모는 47.8km²(61.0%)에 달하고, 조성사업비가 6조 5천억에 이르고 있다. 특히, 20년 이상 집행되지 않은 장기 미집행 도시·군계획시설은 38.1km²(미집행시설의 48.7%)에 달하고 사업비는 4조 6천억에 육박하는데, 대부분 중앙정부가 결정한 시설이다.

건설교통부가 1991년 『도시계획법』을 개정하여 도시계획시설 결정 및 변경결정을 도지사에게 위임하기 전까지 도시·군계획시설 결정권자는 중앙정부였다. 2000년 중앙정부가 도시·군계획시설 권한을 국가사무에서 지방사무로 이전하기 전까지 장기미집행된 도시·군계획시설 대부분은 도시용지에 일정 규모의 도로율과 공원녹지율을 의무적으로 확보하도록 한 법적 기준 때문에 발생하였다. 도시공원은 『도시공원 및 녹지 등에 관한 법률』 시행규칙 제4조에 주민 1인당 6m² 이상을 확보하도록 규정하고 있다.

〈표 3-9〉 충청남도 도시·군계획시설 장기미집행 현황 (단위 : m², 백만원)

구분	세부시설명	결정면적	미집행 전체		장기미집행(10년이상)	
			미집행면적	사업비	미집행면적	사업비
	계	411,137,841	78,257,278	10,333,602	47,841,755	6,476,223
교통 시설	도로	118,656,057	27,316,802	6,216,909	17,852,593	3,593,295
	철도	7,171,105	496,438	59,184		
	항만	6,617,152	308,886	32,421		
	주차장	1,664,383	308,308	30,417	118,879	22,226
	자동차정류장	368,562	82,477	22,088	76,134	22,088
	광장	9,532,620	1,461,499	83,287	471,908	45,093
공간 시설	공원	40,208,680	26,366,410	2,229,432	23,724,511	1,975,446
	녹지	17,373,277	4,688,613	358,220	2,145,820	304,434
	유원지	4,535,411	2,740,302	378,468	1,402,177	245,252
	공공공지	893,120	134,305	22,296	10,502	4,228
유통 및 공급 시설	유통업무설비	1,196,486	58,897		58,897	
	수도공급설비	1,816,436	186,504	10,608	20,145	1,623
	전기공급설비	16,005,864	4,630,173	2,760	-	-
	방송·통신시설	55,632	9,140	6,555	-	-
	시장	622,673	55,813	6,183	20,503	3,034
공공· 문화· 체육 시설	학교	25,011,844	1,728,887	156,173	653,369	63,656
	운동장	2,231,434	256,388	33,264	141,819	21,844
	공공청사	10,831,110	787,271	73,684	23,078	22,312
	문화시설	1,943,538	73,281	710	5,935	681
	체육시설	17,341,211	1,924,695	250,894	-	-

구분	세부시설명	결정면적	미집행 전체		장기미집행(10년이상)	
			미집행면적	사업비	미집행면적	사업비
	도서관	46,030	5,000	500	-	-
	연구시설	5,475,899	271,859	9,940	131,859	-
	사회복지시설	318,291	107,219	13,351	45,580	13,266
	청소년수련시설	273,274	70,236	100,200	67,424	100,000
방재 시설	하천	109,570,926	3,490,207	153,981	683,470	26,348
	유수지	1,905,249	102,802	7,012	3	1
보건 위생 시설	공동묘지	2,978,612	7,751	1,621	-	-
	종합의료시설	222,293	74,648	2,475	30,026	-
환경 기초 시설	하수도	1,480,717	87,669	22,014	43,838	8,384
	폐기물처리시설	3,365,953	376,262	41,846	113,285	3,012
	수질오염방지사설	1,424,002	48,536	7,109	-	-

자료 : 국토교통부, 2016, 2015 도시계획현황

충청남도 시·군별 도시공원의 미집행규모는 서천군이 100.0%로 가장 높고 공주시가 69.8%로 가장 낮다. 도시공원 미집행률이 90% 이하인 지역은 공주시, 금산군, 예산군 등 3개 시·군에 불과하다. 민간 도시개발방식을 통한 도시공원 공급이 아닌 공적재원을 투자한 도시공원 공급은 거의 이뤄지지 않은 실정이다. 이러한 장기미집행 공원이 발생하는 원인은 다음 네 가지로 설명할 수 있다.

첫째, 중앙정부가 2000년까지 공원과 녹지가 도시의 골격을 형성한다는 이유로 법적인 공원 녹지 확보기준을 적용시켰기 때문이다. 둘째, 지자체 단위에서 공원시설을 계획하고 집행하는 부서가 서로 다르기 때문에 일관성 있는 도시계획행정이 어렵기 때문이다. 셋째, 지방재정이 열악한 가운데 공원의 토지보상비나 공사비, 공원 유지관리비용이 높아지고 있기 때문이다. 내포신도시 공원면적은 총 1.1km²로 전체 도시면적의 11.2%를 차지하고 있는데, 1년 운영관리 비용만 30억원에 달하는 것으로 추정된다. 마지막으로 도시공원은 시가지 내 근린공원보다 도시 외곽의 산지, 구릉지 등 환경이 양호하거나 개발이 불가능한 보전대상지역에 결정된 경우가 많이 집행되지 못하고 있다.

〈표 3-10〉 충청남도 도시공원의 유형별 미집행현황

(단위: m², %)

구분	유형	결정면적*	미집행면적			미집행율
			소계	국공유지	사유지	
충청남도	근린공원	13,059,651	12,064,905	1,407,057	10,657,848	92.4
	어린이공원	611,225	595,373	70,655	524,718	97.4
	소공원	144,238	141,734	41,406	100,328	98.3
	주제공원	743,650	608,302	441,549	166,753	81.8
	도시자연공원	13,591,117	12,956,096	2,160,892	10,795,204	95.3
	소계	28,149,881	26,366,410	4,121,559	22,244,851	93.7
천안시	근린공원	2,225,519	2,037,731	186,132	1,851,599	91.6
	어린이공원	178,764	178,764	8,031	170,733	100.0
	소공원	53,889	53,889	426	53,463	100.0
	주제공원	8,774	8,774	8,774	0	100.0
	소계	2,466,946	2,279,158	203,363	2,075,795	92.4
공주시	근린공원	478,040	444,587	0	444,587	93.0
	어린이공원	7,742	6,050	0	6,050	78.1
	소공원	1,699	1,239	146	1,093	72.9
	도시자연공원	1,162,365	700,467	0	700,467	60.3
	소계	1,649,846	1,152,343	146	1,152,197	69.8
보령시	근린공원	787,796	755,494	290,593	464,901	95.9
	어린이공원	28,117	28,117	3,348	24,769	100.0
	소공원	2,167	2,167	991	1,176	100.0
	주제공원	8,983	8,983	7,402	1,581	100.0
	도시자연공원	1,335,026	1,335,026	178,953	1,156,073	100.0
	소계	2,162,089	2,129,787	481,287	1,648,500	98.5
아산시	근린공원	827,885	791,909	37,861	754,048	95.7
	어린이공원	57,741	52,335	19,116	33,219	90.6
	소공원	2,902	2,902	1,258	1,644	100.0
	주제공원	65,685	1,736	0	1,736	2.6
	도시자연공원	2,634,699	2,461,576	228,569	2,233,007	93.4
	소계	3,588,912	3,310,458	286,804	3,023,654	92.2
서산시	근린공원	1,588,198	1,575,991	342,581	1,233,410	99.2
	어린이공원	126,708	126,017	12,213	113,804	99.5
	소공원	11,477	11,477	7,533	3,944	100.0
	도시자연공원	7,157,027	7,157,027	1,444,297	5,712,730	100.0
	소계	8,883,410	8,870,512	1,806,624	7,063,888	99.9
논산시	근린공원	623,156	585,849	70,870	514,979	94.0
	어린이공원	48,609	47,181	6,111	41,070	97.1
	소공원	14,792	14,792	12,015	2,777	100.0
	주제공원	20,915	5,728	2,720	3,008	27.4
	소계	707,472	653,550	91,716	561,834	92.4
계룡시	근린공원	795,978	774,234	84,160	690,074	97.3

구분	유형	결정면적*	미집행면적			미집행율
			소계	국공유지	사유지	
	어린이공원	4,363	4,337	424	3,913	99.4
	소공원	19,257	19,257	9,213	10,044	100.0
	소계	819,598	797,828	93,797	704,031	97.3
당진시	근린공원	1,645,498	1,479,720	35,052	1,444,668	89.9
	어린이공원	24,727	23,827	0	23,827	96.4
	소공원	14,775	14,775	0	14,775	100.0
	소계	1,685,000	1,518,322	35,052	1,483,270	90.1
금산군	근린공원	1,269,594	1,132,157	86,932	1,045,225	89.2
	어린이공원	20,437	20,437	2,468	17,969	100.0
	소공원	1,622	1,622	112	1,510	100.0
	소계	1,291,653	1,154,216	89,512	1,064,704	89.4
부여군	근린공원	103,230	54,368	5,501	48,867	52.7
	어린이공원	27,883	27,883	1,779	26,104	100.0
	주제공원	529,831	529,831	392,445	137,386	100.0
	소계	660,944	612,082	399,725	212,357	92.6
서천군	근린공원	342,065	342,065	90,999	251,066	100.0
	어린이공원	26,670	26,670	13,113	13,557	100.0
	소공원	1,558	1,558	35	1,523	100.0
	주제공원	18,508	18,508	0	18,508	100.0
	도시자연공원	270,000	270,000	66,122	203,878	100.0
	소계	658,801	658,801	170,269	488,532	100.0
청양군	근린공원	68,720	68,720	2,686	66,034	100.0
	어린이공원	1,517	1,186	0	1,186	78.2
	소공원	2,210	2,210	264	1,946	100.0
	소계	72,447	72,116	2,950	69,166	99.5
홍성군	근린공원	1,059,016	911,676	159,404	752,272	86.1
	어린이공원	23,941	20,390	1,811	18,579	85.2
	소공원	701	701	701	0	100.0
	주제공원	90,954	34,742	30,208	4,534	38.2
	도시자연공원	1,032,000	1,032,000	242,951	789,049	100.0
	소계	2,206,612	1,999,509	435,075	1,564,434	90.6
예산군	근린공원	754,098	619,546	0	619,546	82.2
	어린이공원	12,476	11,055	211	10,844	88.6
	소공원	6,238	4,194	0	4,194	67.2
	소계	772,812	634,795	211	634,584	82.1
태안군	근린공원	490,858	490,858	14,286	476,572	100.0
	어린이공원	21,530	21,124	2,030	19,094	98.1
	소공원	10,951	10,951	8,712	2,239	100.0
	소계	523,339	522,933	25,028	497,905	99.9

주 : 미집행현황에서의 결정면적은 도시·군계획시설의 전체 결정면적이 아닌 미집행이 부분적으로 남아있거나, 전체가 미집행 된 시설의 결정면적만을 표기(집행이 완료된 시설의 결정면적은 제외), 면적은 소수점 첫째자리, 비율은 소수점 둘째자리에서 반올림 계상

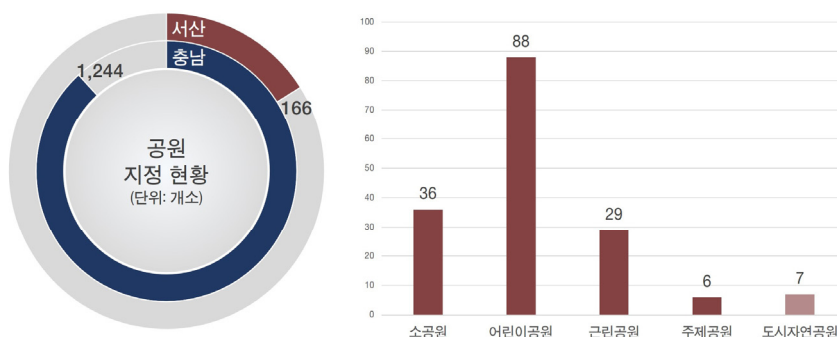
자료 : 국토교통부, 2015 도시계획현황통계(2015.12.31. 기준)

2. 사례지역 도시공원의 서비스 소외지역

1) 도시공원 서비스 권역 분석¹²⁾

(1) 서산시 도시공원 현황

충청남도에 지정된 도시공원 총 1,244개소 중 서산시에는 166개소가 지정되어 있어 천안시 다음으로 많이 지정되어 있다. 도시공원 유형별 지정 개소를 살펴보면, 어린이공원이 88개소로 가장 많고, 소공원(36개소), 근린공원(29개소), 도시자연공원(7개소), 주제공원(6개소) 순으로 지정되어 있어 생활권공원의 수가 많음을 알 수 있다. 서산시 도시공원 지정 면적은 충청남도 도시공원 지정 면적(40,209km²)의 23.6%(9,506km²)를 차지하는데 이는 서산시 도시자연공원 규모가 매우 크게 지정되어 있기 때문이다.

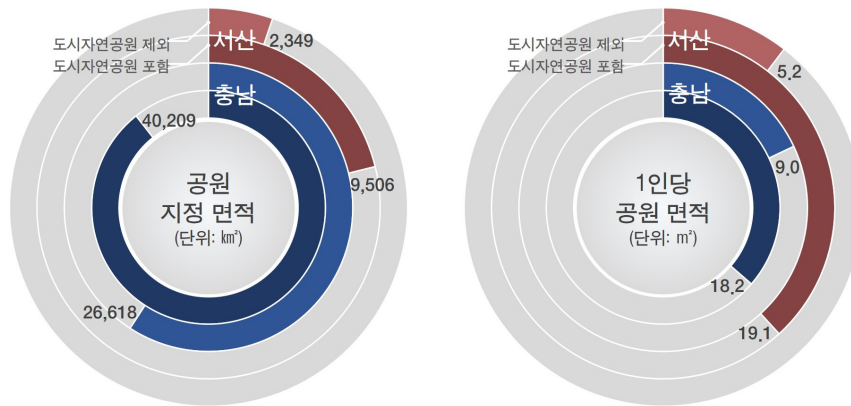


〈그림 3-10〉 서산시 도시공원 유형별 지정현황

서산시의 1인당 도시공원 면적은 도시지역과 비도시지역을 모두 포함한 인구를 기준으로 계산한 결과 55.9m²로 도내에서 1인당 도시공원 면적이 가장 크게 나타났다. 그러나 비도시지역과 도시자연공원을 제외한 1인당 도시공원(생활권·주제공원) 면적은 19.1m²로 1/3 정도로

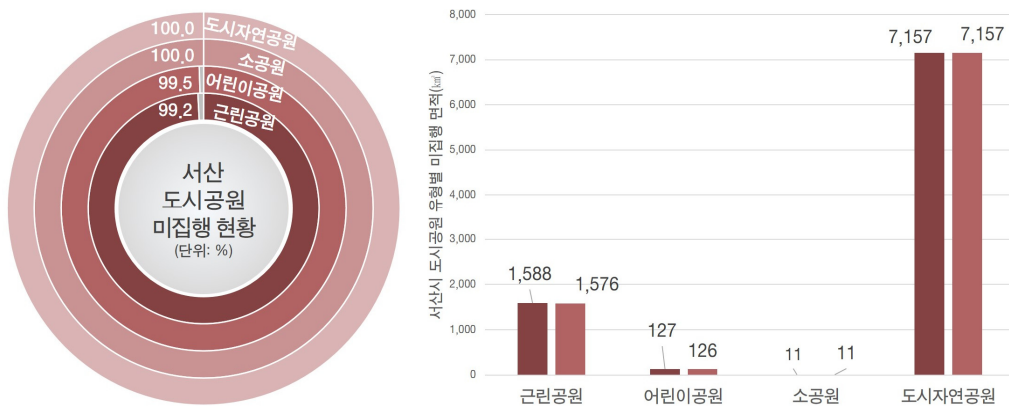
12) 이하 도시공원 서비스 권역에 대한 네트워크 분석결과는 한국교통대 이경주 교수 분석자료를 이용함. 귀중한 분석을 해준 이경주 교수님께 감사드립니다.

줄어든다. 특히, 도시자연공원을 제외한 1인당 공원 조성면적은 $5.2\text{m}^2/\text{인}$ 으로 법적 공원면적 ($6\text{m}^2/\text{인}$)을 하회한다.



〈그림 3-11〉 서산시 도시공원 지정 면적 및 1인당 공원면적

이러한 이유는 장기간 도시공원이 미집행되었기 때문이다. 서산시 도시공원의 미집행규모는 2015년 기준 99.9%로 상당히 높다. 소공원과 도시자연공원은 100.0% 미집행되었고 근린공원의 미집행율은 99.2%에 달한다.



〈그림 3-12〉 서산시 도시공원 유형별 미집행 현황

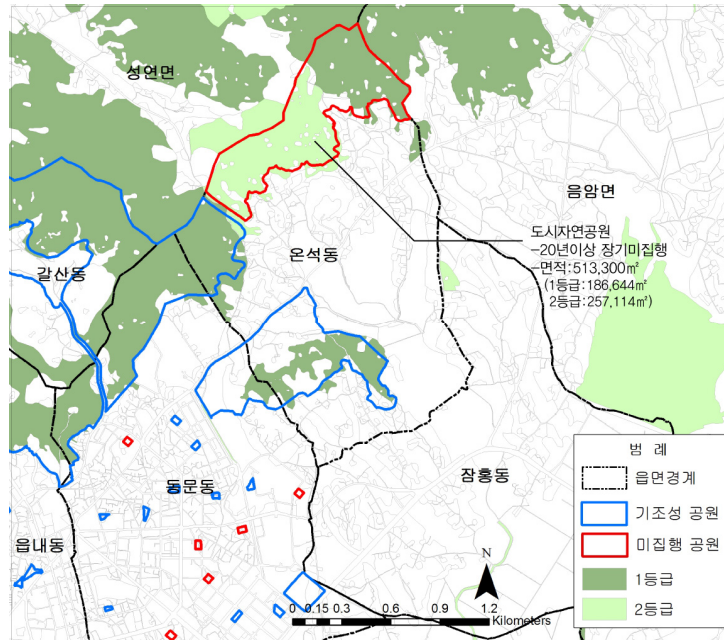
한편, 서산시 도시공원의 비오톱 현황을 살펴보면 전체의 63.8%가 비오톱 1, 2등급으로 평가되었다. 이는 충청남도 도시공원의 52.2%가 1·2등급으로 평가된 점에 비추어 보았을 때

서산시 도시공원의 생물상이 양호한 편이라고 할 수 있다. 공원조성시기별로는 기초성된 도시공원의 비오톱 상위등급비율이 64.0%로 가장 높다.

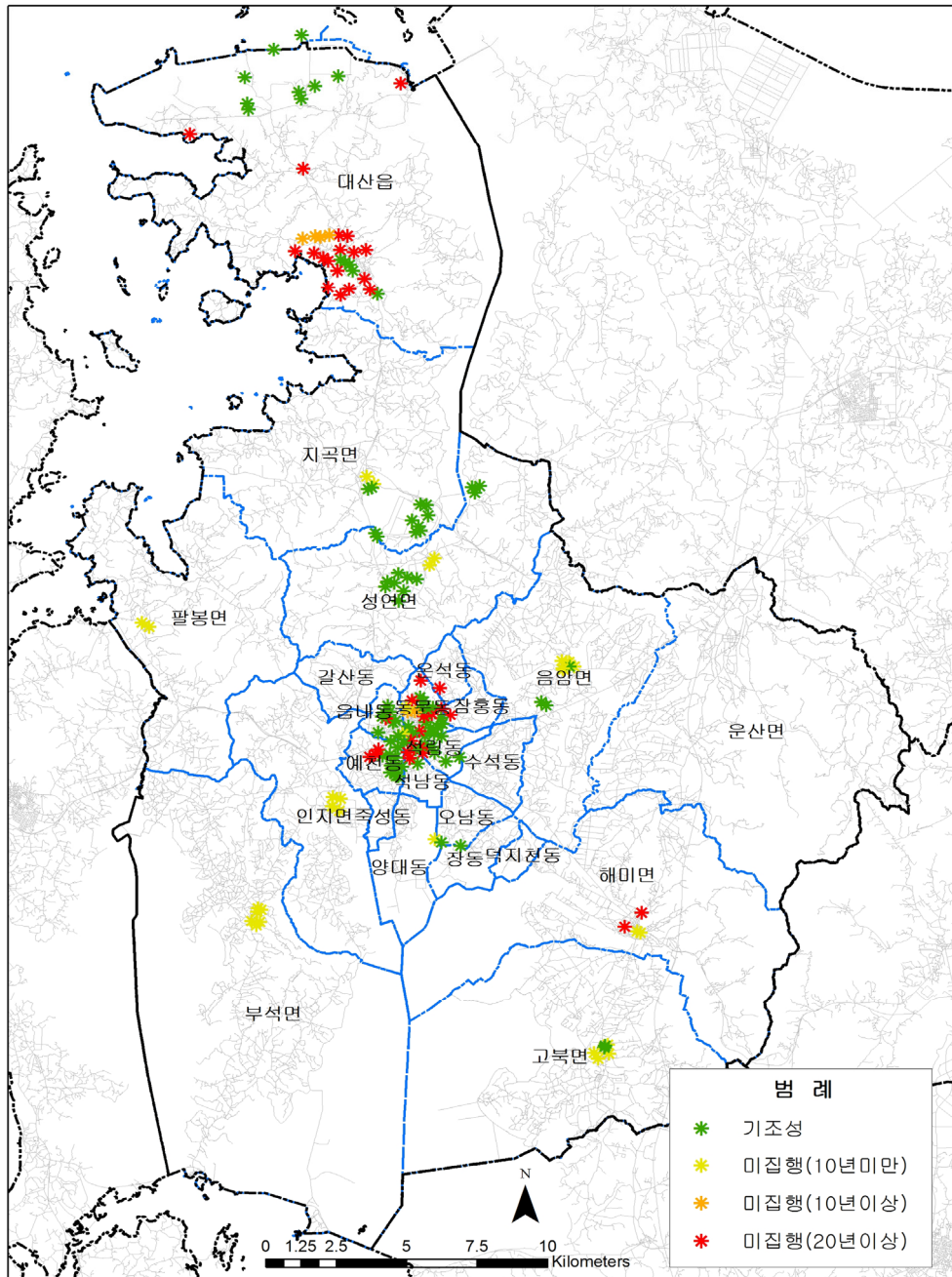
〈표 3-11〉 서산시 도시공원에 대한 비오톱 평가

(단위: m², %)

구분		계	소공원	어린이공원	근린공원	주제공원	도시자연공원	기타공원
계	전체	6,628,504	-	137,499	886,190	-	5,575,797	29,018
	1·2등급	4,228,095	-	11,252	279,749	-	3,934,109	2,984
	비율	63.8	-	8.2	31.6	-	70.6	10.3
기 조 성	전체	5,668,628	-	42,247	560,239	-	5,062,497	3,646
	1·2등급	3,633,154	-	-	142,814	-	3,490,340	-
	비율	64.0	-	-	26.0	-	69.0	-
미 조 성 (10년 미만)	전체	400,397	-	49,073	325,951	-	-	25,372
	1·2등급	151,172	-	11,252	136,936	-	-	2,984
	비율	37.8	-	22.9	42.0	-	-	11.8
미 조 성 (10년)	전체	3,795	-	3,795	-	-	-	-
	1·2등급	-	-	-	-	-	-	-
	비율	-	-	-	-	-	-	-



〈그림 3-13〉 서산시 동지역에 위치한 도시공원 비오톱 현황



〈그림 3-14〉 서산시 도시공원 지정현황

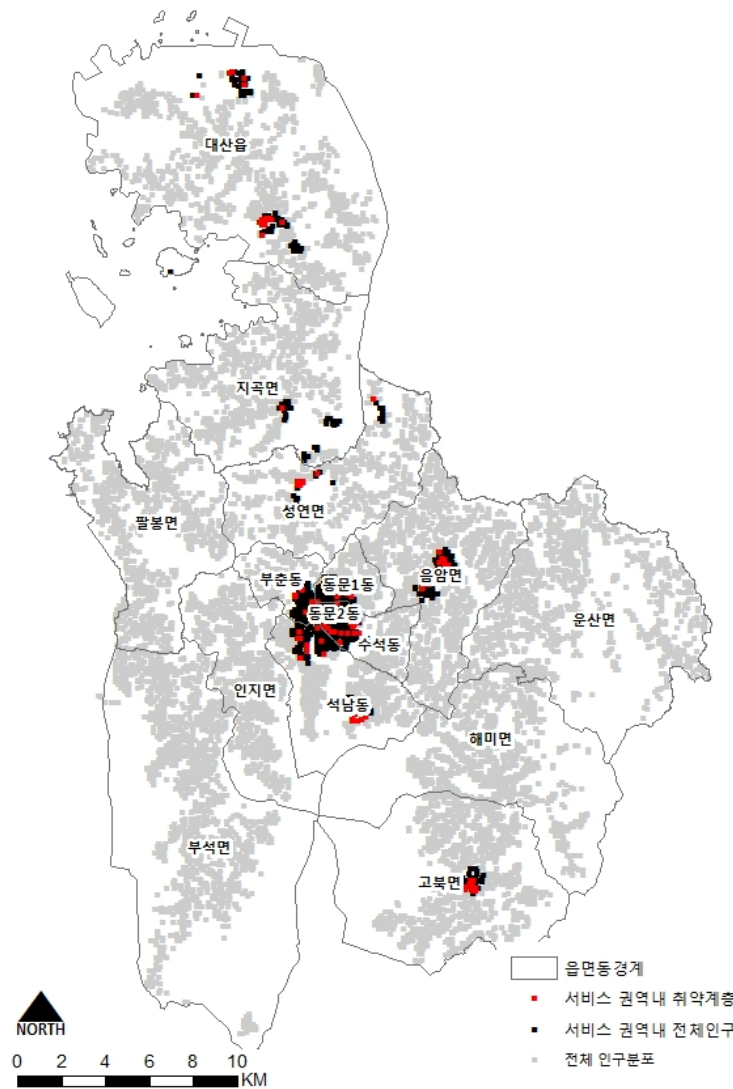
(2) 도시공원 서비스 권역에 대한 네트워크 분석

서산시 모든 주민들을 대상으로 한 도시공원 서비스 권역을 분석하였다. 읍면동 단위에서 도시공원에 대한 네트워크 분석을 실시한 결과, 부춘동, 동문1동, 동문2동 등에서 접근성이 우수한 것으로 나타났다. 이에 비해 도시공원 서비스 권역 내 취약계층 인구비율은 <표 3-12>에 서처럼 성연면, 음암면, 고북면 지역에서 높게 나타나고 있다.

<표 3-12> 서비스 권역 내 전체인구 대비 및 취약계층 인구비중

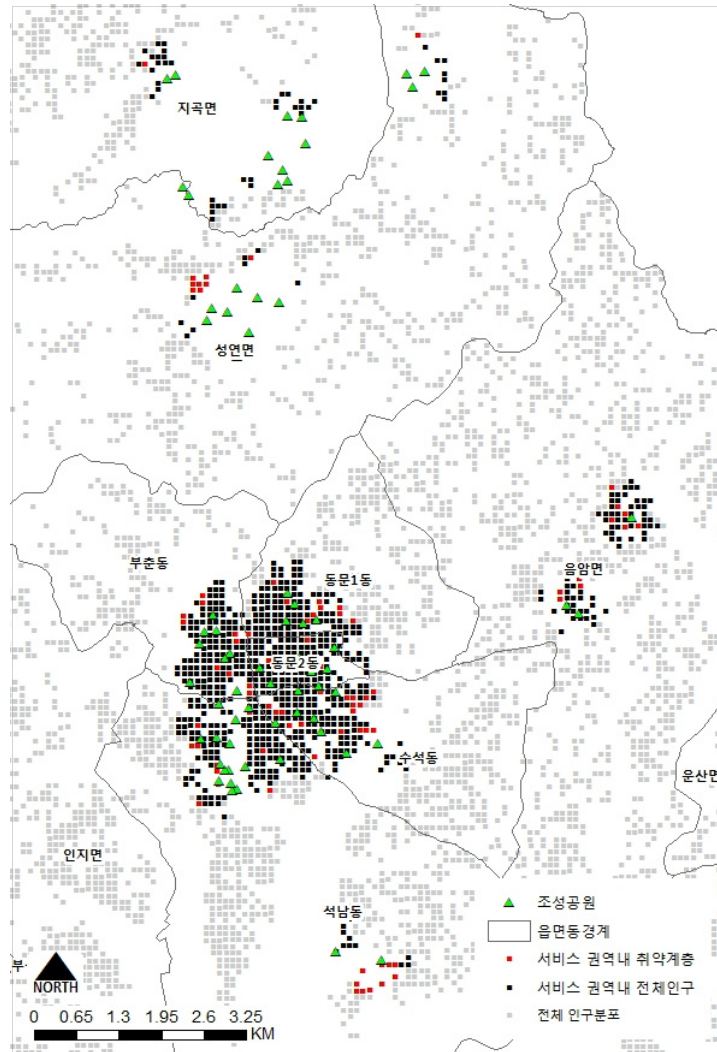
읍면동	취약계층 인구수(명)	전체 인구수(명)	취약/전체(%)
대산읍	104	3,808	2.74
인지면	0	0	-
부석면	0	0	-
팔봉면	0	0	-
지곡면	5	2,934	0.18
성연면	53	126	41.73
음암면	436	2,916	14.96
운산면	0	0	-
해미면	0	0	-
고북면	214	737	29.07
부춘동	410	15,605	2.63
동문1동	404	13,026	3.10
동문2동	136	9,401	1.45
수석동	195	12,234	1.59
석남동	183	10,274	1.78
계	2,141	71,061	3.01
서산시 전체	21,188	160,115	13.23

다음 <그림 3-15>와 <그림 3-16>은 서산시 도시공원 서비스 권역 내 위치한 인구격자(100m 정방형 인구격자) 분포현황이다. 회색 격자는 전체 인구격자를 의미하고, 검정색 격자는 도시공원 서비스 권역 내 인구 격자이며, 빨간색은 도시공원 서비스 권역 내 사회·경제적 취약계층 인구격자이다. 사회·경제적 취약계층 인구는 대부분 동지역에서 높게 나타나고 있지만, 인접한 음암면에도 많이 거주하고 있는 것으로 분석되었다.



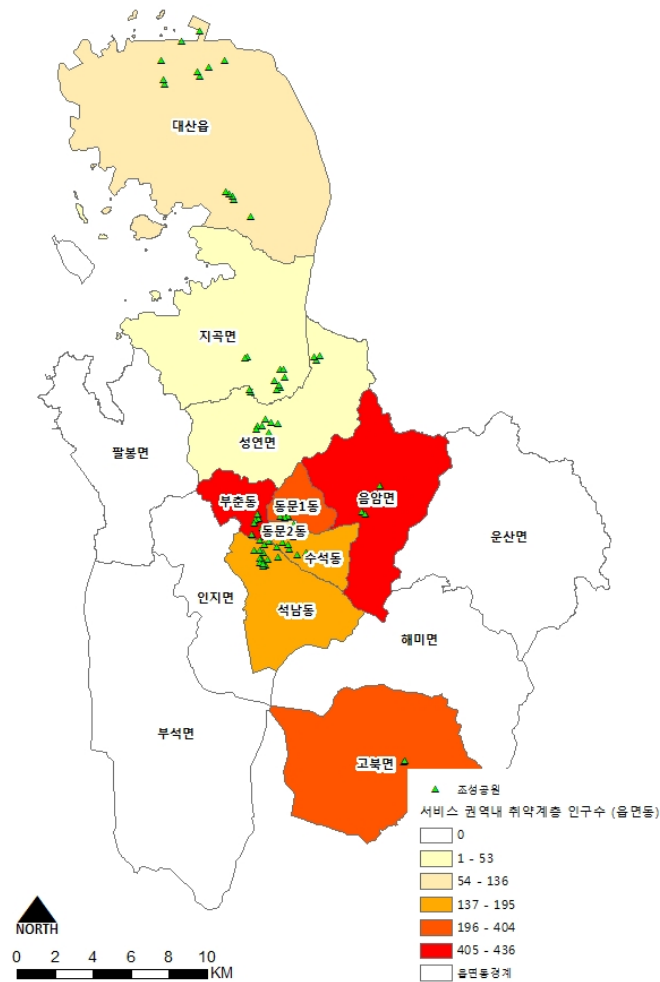
〈그림 3-15〉 도시공원 서비스 권역 내 인구분포

<그림 3-16>은 도시공원 서비스 권역 중 동지역을 확대한 그림이다. 도시공원은 당연히 동 지역에 집중되어 있고, 동지역에 거주하는 주민은 상대적으로 도시공원 서비스 권역에 포함될 가능성이 높았다. 특히, 동문2동 인구격자 대부분은 도시공원 서비스권역에 포함되었다.



〈그림 3-16〉 도시공원 서비스 권역 내 인구분포(일부 확대)

<그림 3-17>는 도시공원 서비스 권역 내 취약계층 인구 격차를 읍면동 단위로 집계하여 단계구분도(choropleth map)로 나타낸 것이다. 단계구분은 5분위 등도수(quantile) 기준을 적용하였다. 이 지도에서 진한 빨간색 톤으로 표시된 읍면동 지역들은 사회·경제적 취약계층 인구가 집중적으로 분포되어 있다.



〈그림 3-17〉 도시공원 서비스 권역 내 취약계층 인구분포

2) 지역간 공원서비스 차이 검증

본 연구에서는 도시공원까지의 네트워크 거리를 매개로 서비스 권역을 설정한 뒤, 해당 권역과 도시전체 지역 간에 공원서비스 수준이 차이가 있는지 진단하였다. 우선, 지역 간 공원서비스 수준 차이에 따른 소득수준이나 재산가치의 차이 존재하는지 검증하였다.

이를 위해 도시공원 서비스 권역과 권역 외 지역 간에 사회·경제적 취약계층 인구 구성비가 차이 나는지 여부를 검증하였다. 둘째, 도시공원 서비스 권역에 대한 네트워크 분석을 통해 공원서비스 소외지역을 발굴하였다.

(1) 도시공원 서비스 권역 내 지역과 도시전체의 계층계층 인구 구성비 차이 검증

서산시를 사례로 도시공원 서비스 권역 내 지역과 도시 전체의 사회·경제적 취약계층 구성비가 차이 나는지 검증하였다. 이를 위해 첫째, 이미 조성되어 있는 도시공원을 대상으로 보행 10분 거리에 해당하는 서비스 반경 700m 이내 들어오는 인구를 행정동 단위로 집계하였다. 마찬가지로 도보 10분 거리에 거주하는 사회·경제적 취약계층인구도 산정하였다. 기 조성된 도시공원의 도보 10분 거리(700m)에 포함되는 표본자료에 표준정규분포 z-통계량을 적용(식1)을 적용해 분석한 결과는 다음 표와 같다.

$$T(P) = \frac{\hat{P} - P_0}{\sqrt{P_0(1 - P_0)/n}} \quad (\text{식1})$$

〈표 3-13〉 도시공원 서비스 권역 내 사회·경제적 취약계층 분포의 차이 검증

변수	값(명)
모든 계층 인구수 (권역 내 표본자료)	71,061
사회경제적 취약계층 인구수 (권역 내 표본자료)	2,141
모든 계층 인구수 (서산시 전체 모집단 자료)	160,115
사회경제적 취약계층 인구수 (서산시 전체 모집단 자료)	21,188
파라미터	추정결과(%, 개소)
\hat{P}	0.03
P_0	0.13
n	939
$z - \text{값}$	-9.24

서산시 도시공원을 중심으로 도로 네트워크를 따라 700m 이내 거주하는 인구수 대비 사회·경제적 취약계층 인구수(\hat{P}) 비율은 약 3%로 나타났다. 서산시 전체인구 대비 취약계층 인구 비율은 이보다 높은 13.0%로 산정되었다. 도시공원 서비스 권역 내 중심점이 들어오는 100m 정방형 격자 개수(표본 개수)는 939개이다. 이를 (식1)에 적용하면 z-값은 -9.24로 통계적으로 매우 유의한 결과로 나타났다. 다시 말해 도시공원 서비스 권역 내 사회·경제적 취약계층의 구성비는 도시 전체의 사회·경제적 취약계층의 구성비와 같지 않고 z-값은 낮다고 할 수 있다.

〈표 3-14〉 z-값의 통계적 해석기준 (양측 검정)

z-값	통계적 유의성	유의수준
$2.57 \leq z$	매우 유의	1%
$1.96 \leq z < 2.57$	유의	5%
$1.64 \leq z < 1.96$	약간 유의	10%
$-1.64 \leq z < 1.64$	보통 (무작위)	-
$-1.96 \leq z < -1.64$	약간 유의	10%
$-2.5 \leq z < -1.96$	유의	5%
$z \leq -2.57$	매우 유의	1%

(2) 도시공원 서비스 권역과 도시지역 공시지가 차이 검증

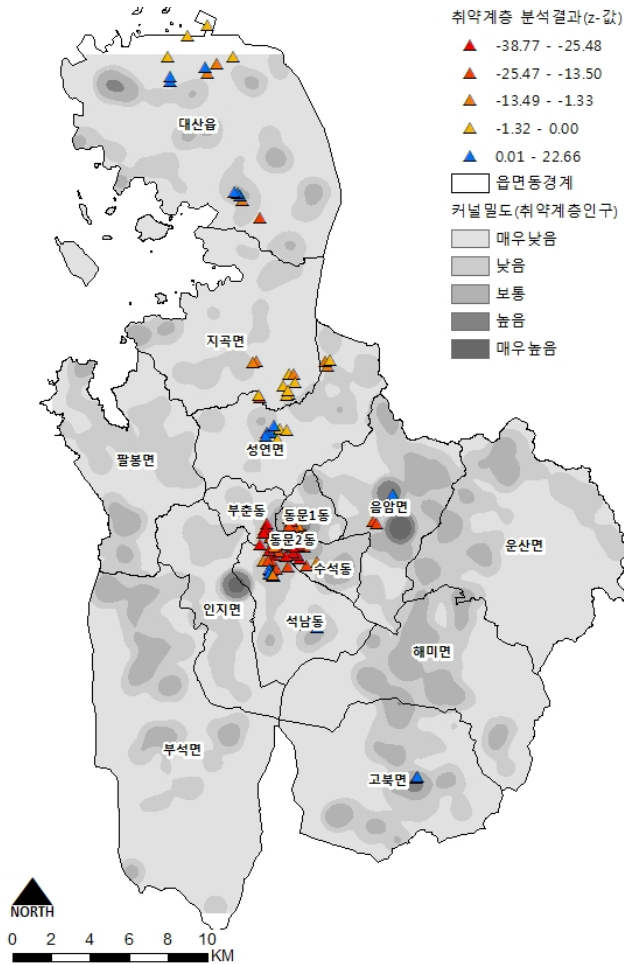
본 연구는 서산시를 사례로 도시공원 서비스 권역 내 지역과 도시지역(주거, 상업, 공업지역)¹³⁾ 간 공시지가 차이가 있는지 검증하였다. 다음 표에 따르면, (식1)로 정의한 z-값을 적용하여 도출한 결과가 33.05로 나타났다. <표 3-14>의 표준정규분포 확률변수의 유의수준 기준을 적용하면, 통계적으로 매우 유의함을 알 수 있다. 도시공원과 가까운 서비스 권역 내 위치한 필지는 서산시 전체에 비해 지가가 매우 높은데, 이러한 결과는 우연에 의한 결과로 보기 희박하다. 따라서, 서산시는 도시공원 서비스 권역 내 지역과 도시지역 간에 공시지가 차이가 있다고 할 수 있다.

13) 도시공원 서비스 권역과의 비교를 위해 공시지가가 상대적으로 낮은 비도시지역과 녹지지역을 제외하고, 주민들이 집중 거주하거나 활동하는 도시지역을 중심으로 설정하였음.

<그림 3-18>은 도시공원 서비스 권역 내 사회·경제적 취약계층 인구비율을 표현한 결과이다. 삼각형은 기 조성된 도시공원을 의미하고, 빨간색이 진할수록(음의 값이 클수록) 공원 서비스 권역 내에서 취약계층 인구비율이 서산시 전체에 비하여 낮음을 의미한다. 이에 비해 파란색 삼각형은 서산시 전체 취약계층 인구비율 평균보다 도시공원 서비스 반경 내 취약계층 인구비율이 높음을 의미한다.

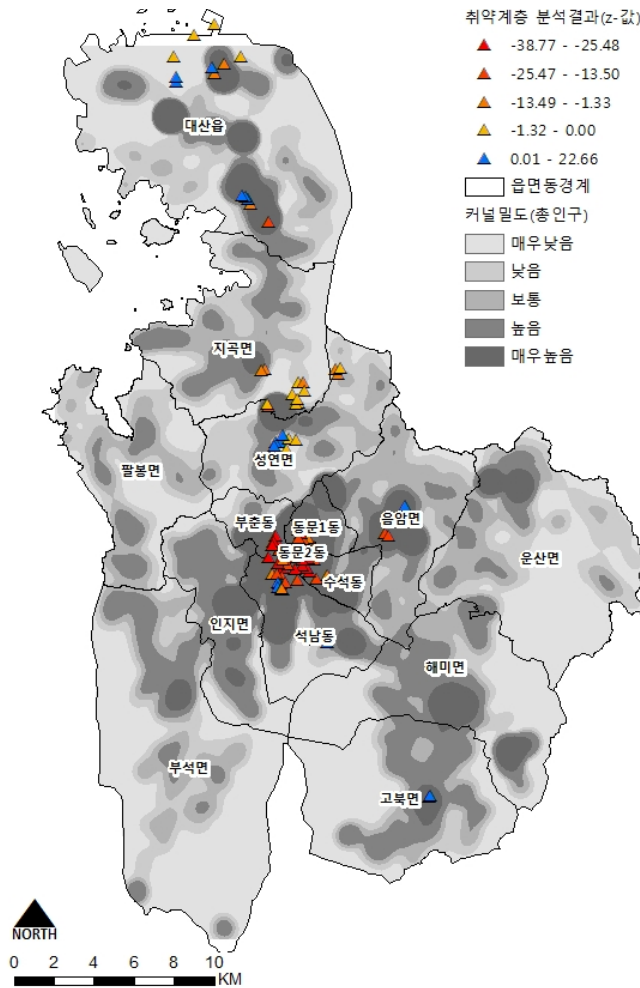
〈표 3-15〉 서비스 권역(700m) 내 표준 공시지가 분포의 차이 검증 (도시지역)

변수	값(명)
서비스 권역 내 평균 공시지가(\bar{X})	315,707
서산시 도시지역 평균 공시지가(μ)	117,389
서산시 도시지역 공시지가 표준편차(σ)	166,516
표본의 개수(n)	770
z -값	33.05



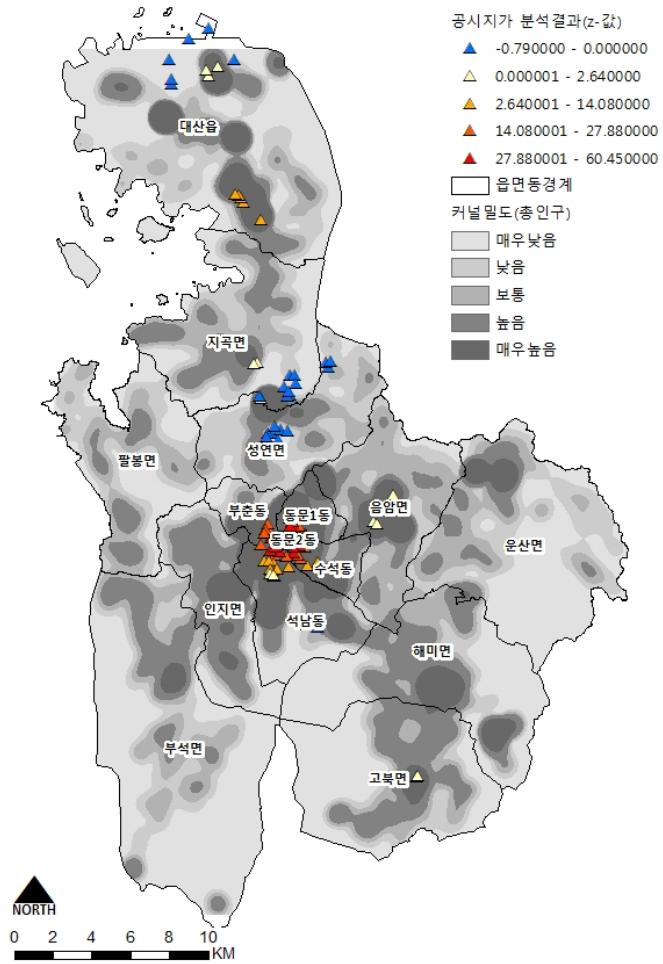
〈그림 3-18〉 도시공원 서비스 권역 내 취약계층 인구비율

<그림 3-19>는 서산시 전체인구를 커널밀도로 추정하여 표시한 결과이다. 서산시 취약계층 인구수를 커널밀도로 추정하여 지도의 바탕을 구성하고, 커널밀도 계산을 위한 검색반경 (bandwidth)은 1km로 설정하였다. 커널밀도와 비교해 보면, 취약계층 인구가 집중된 지역(진한 검정색)과 빨간색이 진한 도시공원의 지리적 공간이 다르다는 것을 확인할 수 있다.



〈그림 3-19〉 도시공원 서비스 권역 내 전체인구비율 차이

<그림 3-20>은 평균공시지가가 높은 도시공원을 빨간색 톤으로 나타낸 그림이다. (식1)을 통해 개별공원의 평균 공시지가에 대한 z-값을 국지적 추정치로 계산하여 지도상에 표시한 결과인데, 개별공시지가가 뚜렷한 차이가 나타남을 확인할 수 있다.



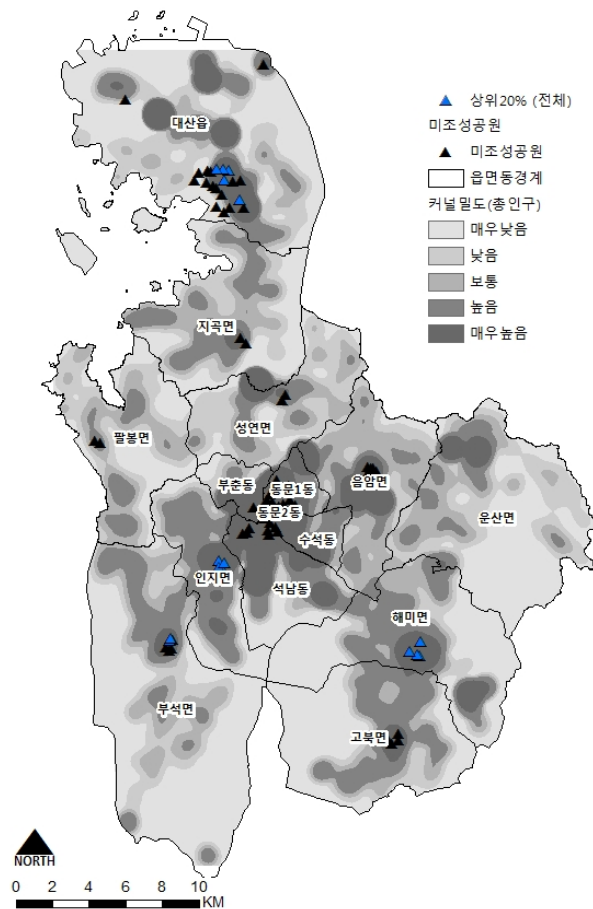
〈그림 3-20〉 도시공원 서비스 권역 내 평균공시지가 차이

3) 미집행 도시공원 조성 우선순위 분석

서산시에는 도시공원이 총 153개소가 지정되어 있는데, 그 중에서 75개소는 장기미집행 도시공원으로 방치되어 있다. 지자체의 열악한 재정조건을 감안하면 장기미집행 도시공원을 조성하는데 우선순위를 부여하는 것은 매우 중요한 과제다. 이 연구에서는 장래 도시공원의 잠재적 수요의 공간적 분포특성을 고려하여 효율성과 형평성 관점에서 우선순위를 도출하고자 하였다.

첫째, 효율성 관점에서 모든 시민을 대상으로 한 도시공원 서비스가 우수한 도시공원 중 상위 20% 범위 내 도시공원을 분류하였다. 효율성이란 신규로 도시공원을 조성할 때, 가능한 많은 주민이 서비스 이용권역에 포함되도록 하는 계획 가치를 우선시하는 기준을 의미한다.

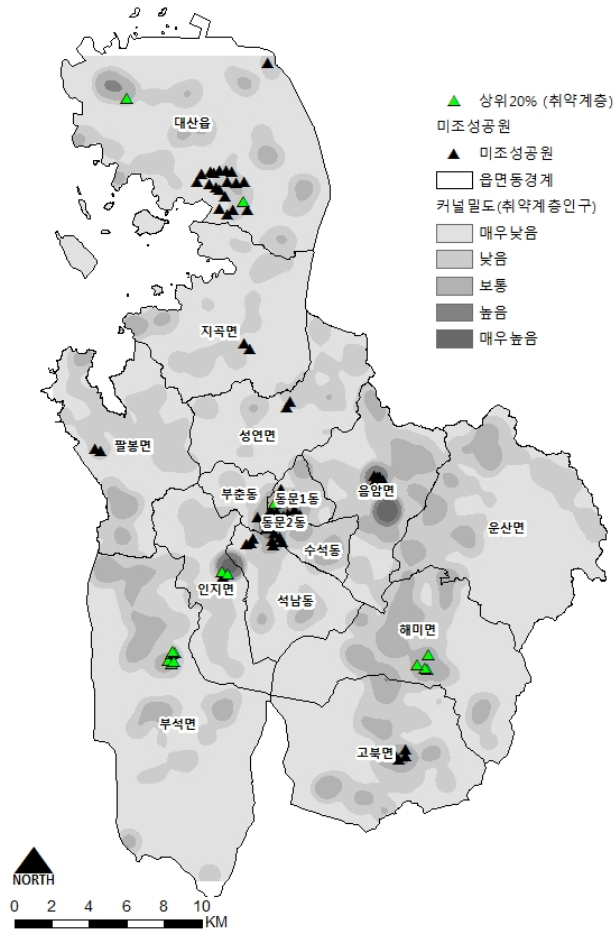
<그림 3-21>는 서산시 미집행 도시공원 중에서 효율성 관점에서 서비스 수준이 높은 공원을 분석한 결과이다. 미집행 도시공원 75개소(검정색 삼각형) 중 효율성 기준에서 상위 20% 이상 해당하는 공원 15개소를 파란색 삼각형으로 표시하였다.



〈그림 3-21〉 미집행 도시공원 우선순위(효율성 상위 20%)

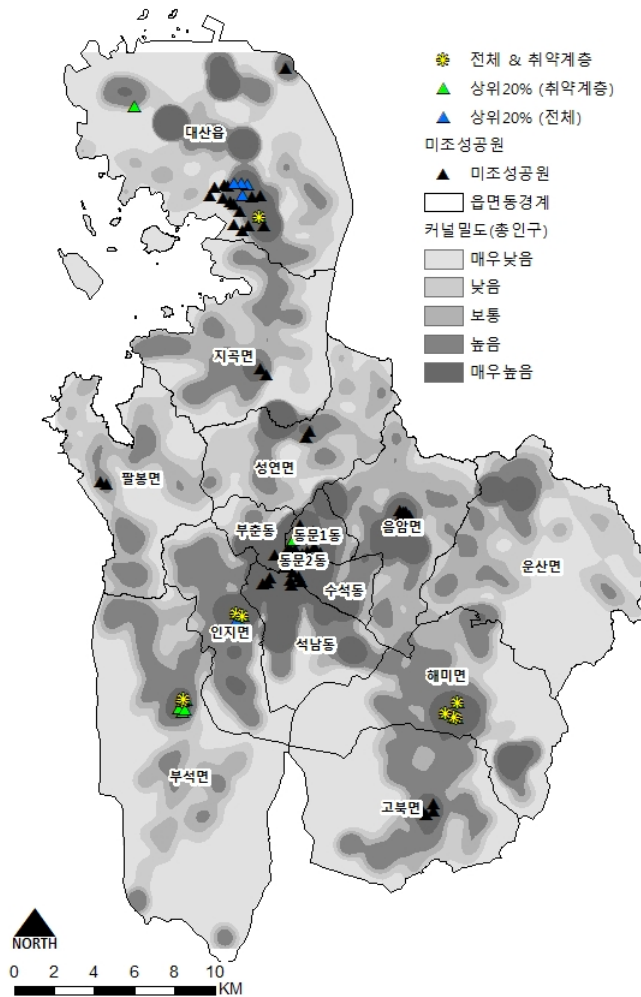
둘째, 형평성 관점에서 사회·경제적 취약계층을 대상으로 한 공원 서비스가 우수한 도시공원 중 상위 20% 범위 내 도시공원을 선별하였다. 형평성이란 거주지에서 도시공원까지 이동하는 데 있어 상대적으로 제약이 큰 사회·경제적 취약계층의 도시공원 서비스 불균형을 완화하기 위한 기준을 의미한다. 신규 공원 조성에 따라 서비스 권역 내 포함되는 저소득 계층 인구수가 많을수록 형평성이 제고되는 것으로 해석할 수 있다.

<그림 3-22>은 미집행 도시공원 중에서 형평성 관점에서 서비스 수준이 높은 공원을 분석한 결과이다. 미집행 도시공원 75개소(검정색 삼각형) 중 형평성 관점에서 상위 20% 이상 해당하는 공원 15개소를 연두색 삼각형으로 표시하였다.



〈그림 3-22〉 미집행 도시공원 우선순위(형평성 상위 20%)

셋째, 만일 새롭게 도시공원을 조성하면서 효율성과 형평성 기준을 동시에 만족하는 경우, 해당 도시공원이 우선순위가 높다고 판단할 수 있다. 따라서 효율성과 형평성 관점에서 효율성이 높은 상위 20%에 해당하는 도시공원이면서 형평성이 높은 상위 20%에 해당하는 도시공원 9개소를 발굴하였다. 두 조건 모두를 만족하는 도시공원들은 장기미집행 도시공원 문제를 해결함에 있어 최우선순위를 부여할 수 있는 대상으로 해석할 수 있다.



〈그림 3-23〉 미집행 도시공원 우선순위(효율성과 형평성 상위 20%)

<그림 3-23>에서처럼 인지면, 부석면, 해미면에는 효율성과 형평성 모두의 측면에서 상위를 차지하는 도시공원이 다수 지정되어 있다. 효율성 관점에서는 대산읍 인구밀집지역을 중심으로 도시공원을 조성하는 것이 더 바람직할 것으로 예상된다. 이에 비해 형평성 측면에서는 부석면과 대산읍 북서쪽에 위치한 미집행 도시공원을 조성하는 것이 다수의 취약계층 인구를 도시공원 서비스 권역 내로 수용할 수 있을 것이다.

다음 <표 3-16>은 서산시 미집행 도시공원 중에서 효율성, 형평성 관점에서 사업을 추진하였을 때 공원서비스 수혜를 받을 수 있는 인구규모를 나타낸다. 도시공원의 효율성과 형평성을 함께 고려하는 관점에서 상위 20%에 해당하는 공원 9개소를 조성한다면, 전체인구의 8.6%(13,690명)에게 공원서비스를 제공할 수 있다. 특히, 사회·경제적 취약계층 인구 1,386명에게 도시공원 서비스를 공급할 수 있게 된다.

<표 3-16> 기준(효율성/형평성/효율성+형평성)별 적용에 따른 예상 수혜 인구규모

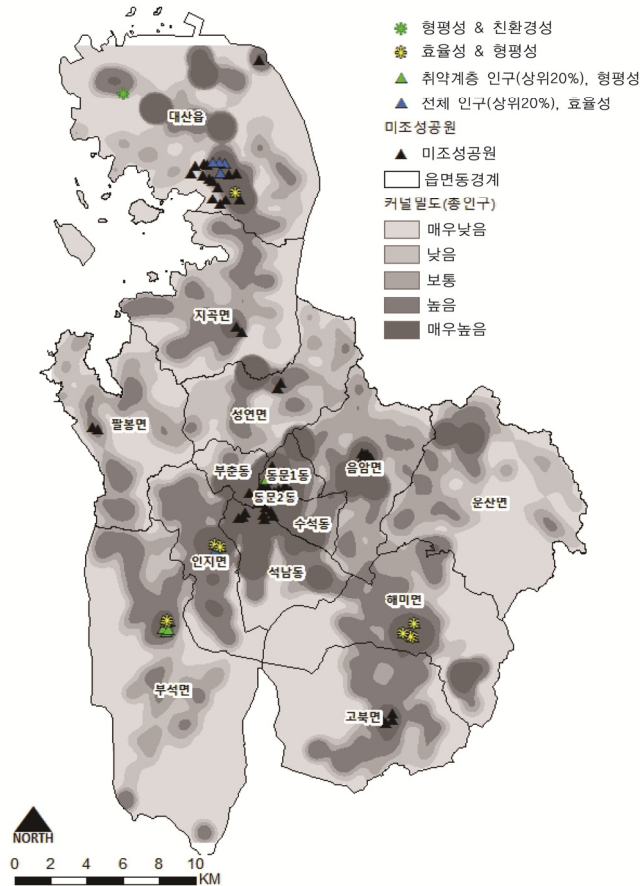
구분	효율성 상위 20% (15개소)	형평성 상위 20% (15개소)	효율성+형평성(9개소)	
			모든 계층	취약계층
도시공원 서비스권역 내 수혜인구(인)	19,091	1,871	13,690	1,386
비율(%)	11.92	1.17	8.55	0.87

다음 <표 3-17>은 도시전체 차원에서 미집행 도시공원을 조성할 때 공급규모 시나리오를 나타낸 것이다. 미집행 도시공원 전체를 조성한다 하더라도 공원서비스 수혜규모는 전체 인구의 8.72%(약 14,000명)에 불과하다. 미집행 도시공원이 기 조성된 공원과 인접해 지정되어 있기 때문인 것으로 판단된다. 이러한 결과는 앞으로 장기미집행 도시공원을 해제하는 중요한 단서가 될 수 있다.

〈표 3-17〉 대상지 전체 수혜/비수혜 인구수

구분	전체 인구		취약계층 인구	
	인구수	비율(%)	인구수	비율(%)
①기조성된 도시공원 서비스 권역	71,061	44.38	2,141	10.10
②미집행 도시공원 서비스 권역	13,967	8.72	1,543	7.28
전체인구-(①+②) 도시공원 서비스 권역 외	75,087	46.90	17,504	82.61
서산시 전체	160,115	100.00	21,188	100.00

미집행 도시공원(75개소) 전체를 조성하더라도 서산시 전체 인구의 약 46.9%(7만 5천명)는 도보권역 내에서 공원서비스를 받기 어려운 것으로 나타났다. 서산시는 시급 도시임에도 불구하고 비도시지역에 거주하는 인구비율이 높기 때문인 것으로 판단된다. 사회·경제적 취약계층(약 2만명)에 대한 도시공원 도보 접근성이 더욱 취약하다. 따라서, 서산시는 도시공원 서비스 공급 소외지역 중에서 효율성 뿐 아니라 형평성 관점에서 미집행 도시공원 조성 우선순위를 선정할 필요가 있다. 여기에 충청남도가 독자적으로 구축한 비오톱 지도를 활용해 친환경성에 대한 검토가 추가된다면, 미집행 도시공원 조성의 당위성은 더욱 높아질 수 있다. 서산시 미집행 도시공원 중에서 효율성과 형평성 모두를 충족하는 9개 도시공원 중에서 비오톱 1, 2등급지에 해당하는 공원은 <그림 3-24>와 같이 녹색 별(대산읍 1개소)로 표시된 지점인 것으로 분석되었다.

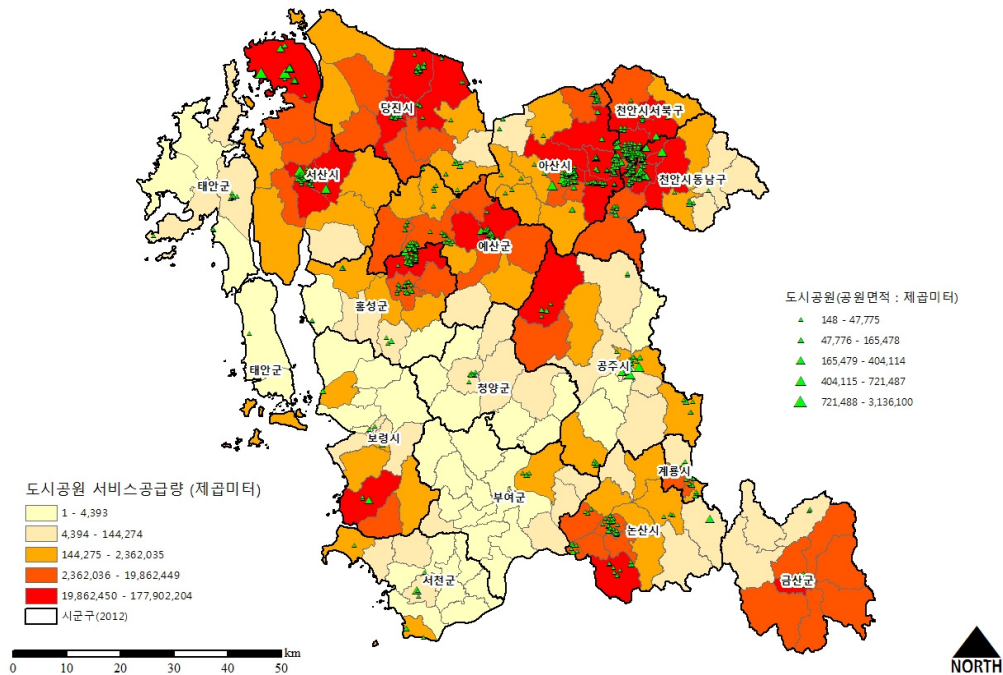


<그림 3-24> 미집행 도시공원 우선순위 : 형평성+친환경성

4) 시사점

오용준 외(2016)는 충청남도 생활인프라 공급실태 및 정책과제 연구를 수행하며 <그림 3-25> 처럼 충청남도 도시공원 서비스 공급량을 추정한 바 있다. 도시공원 서비스공급량은 도시공원 면적과 수요자와 도시공원 간 거리를 중력모형을 기반으로 산출하였고, 그 값이 크면 클수록 (붉은 색이 진할수록) 도시공원 서비스 공급이 부족함으로 의미한다. 선행연구는 충청남도 전체

차원에서 도시공원 이용권을 분석하였다면, 이번 연구에서는 읍·면·동 수준에서 도시공원 서비스 소외지역을 발굴한다는 점에서 차별성을 지닌다.

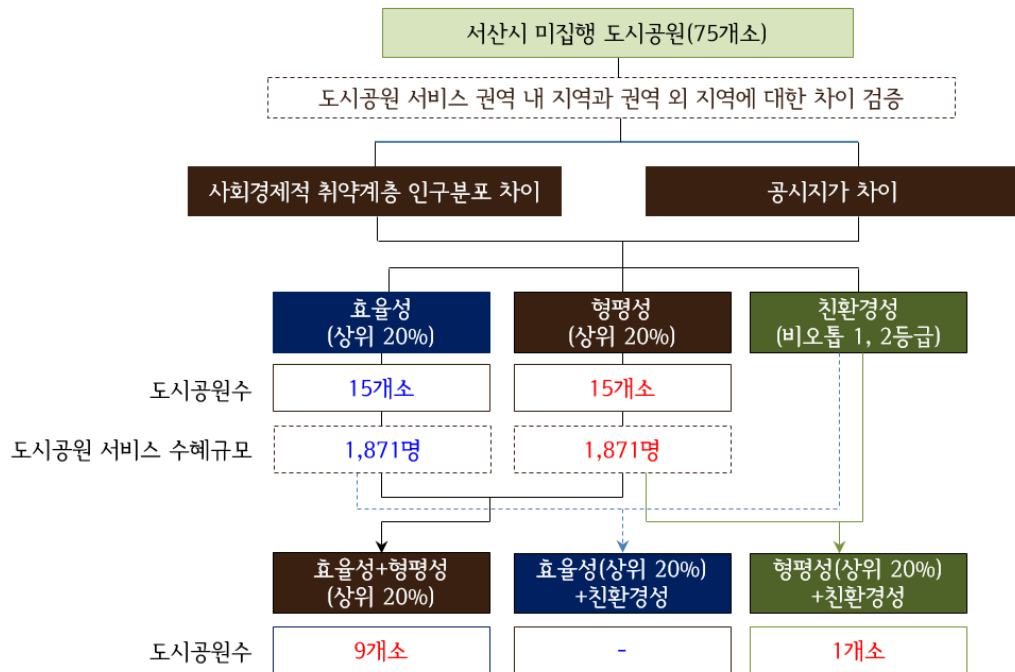


〈그림 3-25〉 충청남도 도시공원 서비스 공급량 추정결과

자료 : 충남연구원, 2016, 충청남도 생활인프라 구축실태 및 정책과제

본 연구에서는 도시공원까지의 네트워크 거리를 매개로 서비스 권역을 설정한 뒤, 해당 권역 내에서 서비스 수준을 진단하고, 장기미집행 도시공원을 집행하는 우선순위를 결정하는 의사결정의 기초자료로 활용할 수 있는 정량적 근거를 도출하고자 하였다.

그동안 도시공원 공급원칙은 효율성과 공간적 형평성에 국한되었는데, 공원에 투자할 수 있는 지자체 공적재원의 한계를 감안하여 도시공원의 사회적인 형평성에 대한 고민이 필요한 시점이다. 그래서 도시공원 공급격차가 인구규모에 비례해 발생하는 것이 아니라 사회·경제적 격차에 따라 발생하는지 여부를 검증하였다. 만약, 도시공원 공급격차가 사회·경제적 격차와 관련성이 높다면 지자체 노력만으로 해결하기 어려워 국가 차원의 공원 조성 지원이 필수적이기 때문이다.



〈그림 3-26〉 미집행 도시공원 서비스 수준 평가 종합

서산시를 사례로 현재 조성된 도시공원의 서비스 접근성을 정량적으로 진단하고, 실증분석을 통해 향후 미집행 도시공원 조성계획 수립과 관련한 계획정보를 도출하였다. 이 과정에서 도시공원 서비스 권역 내 가능한 모든 계층 인구를 수용하는데 중점을 두는 효율성 측면에서의 계획 가치와, 공원 서비스 이용에 있어서 상대적으로 제약이 큰 취약계층 인구(소득 1분위에 해당하는 저소득층 인구)의 서비스 접근성 향상을 우선시하는 형평성 계획 가치를 고려한 분석결과를 도출하였다. 아울러, 미집행 도시공원 75개소를 대상으로 서산시의 한정된 예산 제약조건을 감안하여, 효율성과 형평성이라는 관점에서 우선순위를 부여할 수 있는 상위 20%에 해당하는 30개 도시공원(효율성 상위 20% 공원 15개소, 형평성 상위 20% 공원 15개소)을 도출하였다. 이 중에서 효율성과 형평성 계획가치를 모두 충족하는 도시공원 9개소를 발굴하고, 이 중 비오톱 1, 2등급지가 분포되어 있는 도시공원 1개소를 선정하였다.

이러한 분석결과는 도시공원이 모두가 공통으로 누려야 하는 보편적 환경복지 서비스라는 점에서 공간적, 환경적 형평성을 제고한 경우 투자의 우선순위가 달라질 수 있음을 시사한다. 도시공원의 효율성, 형평성과 함께 비오톱 등급을 활용하여 친환경성을 추구할 수 있다면 생물다양성도 제고할 수 있는 계기가 될 것이다.

제4장 충청남도 도시공원 조성방안

1. 충청남도 도시공원 정책방향

본 연구에서 충청남도의 도시공원정책은 환경복지 서비스를 제공하기 위해 자연환경을 개선하고 주민 삶의 휴식공간을 제공하며, 주민참여 거버넌스 기반을 마련하는 개념까지 확대해 정의하고자 한다. 이 개념을 구체화하기 위해 충청남도 도시공원 정책방향은 인구저성장시대 축소도시정책으로 ① 장기미집행 도시공원을 현명하게 조정하고 ② 도시공원의 공익적 기능을 다원화하며 ③ 생물다양성을 증진하는데 초점을 두어야 한다.

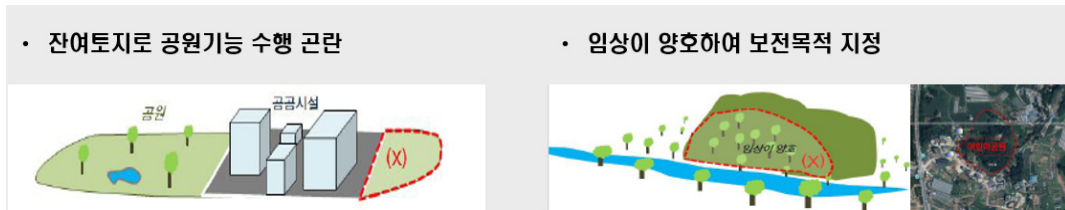


〈그림 4-1〉 충청남도 도시공원 정책방향

1) 장기미집행 도시공원의 현명한 조정

장기미집행 도시공원은 헌법재판소 판결에 따라 적정규모로 조정(Right-Sizing Park)하고, 그에 따른 부작용을 해소해야 한다. 국토교통부의 장기미집행 도시공원 해제정책이 도시공원 문제 해결의 근본적인 대책으로 작동하기 위해서는 다음의 사항에 대한 추가적인 고려가 필요하다.

첫째, 국토교통부 장기미집행 해제 가이드라인을 통해 발생할 수 있는 외부효과를 최소화해야 한다. 국토교통부는 2014년 장기미집행 해제 가이드라인을 제정하여 장기미집행 도시공원에 대해 잔여토지로 공원기능을 수행하기 곤란하거나 임상이 양호하여 보전목적으로 지정된 공원을 해제하도록 하고 있다. 그러나 환경적으로 보존가치가 높은 지역에 대해 도시공원을 해제할 때, 개별입지 난개발에 대응하는 수단이 없는 상태에서 부작용이 나타날 우려가 크다. 따라서, 시·군별 도시계획조례에 개발행위허가기준에 국토환경성평가 1등급, 생태·자연도 1등급, 녹지자연도 8등급이상, 비오톱 1등급에 대해서는 소규모 개발을 불허하도록 기준을 마련해야 한다. 생태자연도와 비오톱 등급을 개발행위허가기준에 반영하고 있는 지역은 보령시, 아산시, 서산시, 논산시, 계룡시, 부여군, 예산군, 태안군 등 8개 시·군이다.



〈그림 4-2〉 국토교통부의 우선해제 도시공원 기준

〈표 4-1〉 충청남도 시·군의 개발행위허가 기준

시군	입목본수도	경사도 (도)	표고 (M)	생태자연도 및 비오톱등급	도로 미설치 토지형질 변경	녹지지역 토지분할 제한면적
천안시	평균 입목축적이 ha당 천안시 입목축적의 150퍼센트 이하인 토지	25도 미만	50% 미만(단 해당산지 표고가 100m미만은 제외)	-	1천㎡ 미만	200㎡ 이상
공주시	평균 입목축적이 ha당 공주시 입목축적의 150퍼센트 이하인 토지	20도 미만	-	-	1천㎡ 미만	60㎡ 이상
보령시	-	20도 미만	100	생태자연도 1등급, 녹지자연도 8등급	1천㎡ 미만	200㎡ 이상
아산시	-	20도 미만	-	생태자연도 1등급, 녹지자연도 8등급	1천㎡ 미만	200㎡ 이상
서산시	평균 입목축적이 ha당 서산시 입목축적의 150% 이하인 토지(다만, 판매를 목적으로 하는 나무는 평균 입목축적 산정시 이를 산입하지 아니한다.)	20도 미만	-	생태자연도 1등급, 2등급	1천㎡ 미만	200㎡ 이상
논산시	평균 입목축적이 ha당 논산시 입목축적의 150% 이하인 토지	20도 미만	50	생태자연도 1등급, 2등급	-	200㎡ 이상
계룡시	평균 입목축적이 ha당 계룡시 입목축적의 150% 이하인 토지	30% 미만	-	생태자연도 1등급	-	200㎡ 이상
당진시	입목의 축적 및 구성에 관하여는 『산지관리법』 제18조의 규정에 의한 산지전용허가 기준을 적용한다	20도 미만	50	-	-	200㎡ 이상
금산군	평균 입목축적이 ha당 금산군 입목축적의 150% 이하인 토지	20도 미만	-	-	-	200㎡ 이상
부여군	평균 입목축적이 ha당 부여군 입목축적의 150% 이하인 토지	17도 미만	-	비오톱 I, II	1천㎡ 미만	200㎡ 이상
서천군	평균 입목축적이 ha당 서천군 입목축적의 150% 이하인 토지	25도 미만	50	-	1천㎡ 미만	200㎡ 이상
청양군	-	-	-	-	1천㎡ 미만	200㎡ 이상
홍성군	-	20도 미만	50m, 단, 용봉산 표고 100m미만, 오서산 표고 120m 미만	-	1천㎡ 미만	200㎡ 이상
예산군	평균 입목축적이 ha당 예산군 입목축적의 150% 이하인 토지(20도 미만	50	비오톱 I, II	-	200㎡ 이상
태안군	평균 입목축적이 ha당 태안군 입목축적의 150% 이하인 토지	25도 미만	50% 미만(단 해당산지 표고가 100m미만은 제외)	비오톱 I, II	-	200㎡ 이상

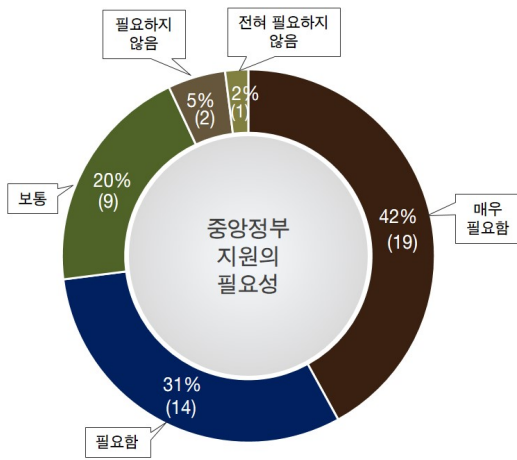
둘째, 도시공원 해제시에는 보전녹지지역 지정 등 해제 후 관리방안을 마련해야 한다. 가장 효과적인 방법은 불가피하게 해제되는 도시공원은 보전녹지지역으로 지정하여 별도 대책이 마련되기 전까지 『산지관리법』 상 보전산지(기타 공익용산지)로 관리하는 것이다. 또는 공공 시설용지(학교, 보건서 등 생활인프라 확충용지)로 활용하여 공익성을 제고하며 난개발을 억제할 필요가 있다. 국토교통부가 제시하는 성장관리방안이나 지구단위계획 수립을 통한 관리 는 현장에서 적용하기 어렵고 지속가능하지 않은 대안이다.



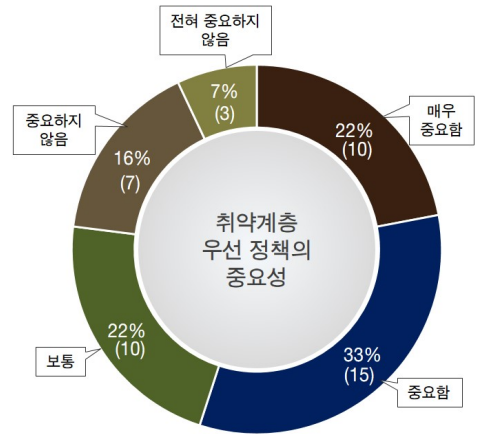
〈그림 4-3〉 국토교통부의 우선해제 도시·군계획시설 관리방안

마지막으로 장기미집행 도시공원 중 포용적 사회정의를 실현하고 사회·경제적 취약계층의 환경복지에 기여하는 공원에 한해서는 국가 지원 도시공원을 지정하거나 산림청의 도시숲 조성사업, 환경부의 생태놀이터 지원사업 등을 지원할 필요가 있다. 공적재원 한계를 감안한다면, 도시공원의 양적 균형(효율성)보다는 질적 균형(형평성)을 추구할 필요가 있기 때문이다. 국비지원 효과를 극대화하기 위해 중앙 도시공원 기본계획을 수립하고, 선별적으로 국비를 지원해야 한다.

전문가 설문조사에서는 전체응답자의 73.0%가 장기미집행 도시공원에 대한 중앙정부 지원이 필요하다고 답하였다. 공적재원의 한계를 고려하여 사회·경제적 취약계층에 도시공원정책의 우선순위를 두는 것에 대해서는 ‘중요하다’고 응답한 비율이 상대적으로 높았다(55.0%).



〈그림 4-4〉 중앙정부 지원 필요성



〈그림 4-5〉 취약계층 우선 정책 중요성

2) 도시공원의 공익적 기능 다원화

그동안 도시공원은 <표 4-2>와 같이 도시 내 자연과 녹지를 공급하고 대기환경 정화 등 환경을 개선하며 체육 등 운동공간으로서 의미가 컸다. 도시공원의 여러 기능 중 환경·생태적 기능이나 활동적 기능이 강조되었다고 할 수 있다.

〈표 4-2〉 도시공원의 기능과 역할

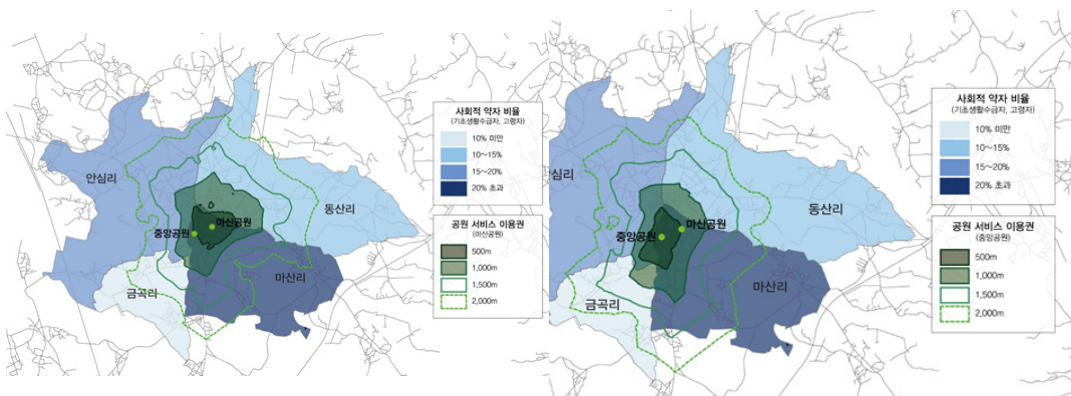
도시공원 기능	도시공원 역할
위락적 기능	여가휴양기능, 오락기능
교화적 기능	생활준비기능, 관상적 기능, 문화교양기능
보호적 기능	개발제한기능, 안전유지기능, 방재예방기능, 보전기능
환경·생태적 기능	생태평형기능, 자연순화기능, 환경보전기능
생산적 기능	개발유도기능
활동적 기능	체육활동기능, 교통처리기능
중심적 기능	집행기능, 역사적 상징기능

자료 : 성현찬 외, 2009, 이용자 중심의 도시공원 조성방안

그러나 인구감소시대 도시공원은 포용도시, 인간중심도시, 공동체도시 등 다양한 가치를 수용하는 형태이어야 한다. 이미 조성되어 있는 도시공원처럼 잔디밭 중심에 체육시설이 설치되어 있는 획일적 공간구성만으로 다양한 주민 요구와 사회적 가치를 수용할 수 없다. 장기미집행 도시공원이 대부분 해제되는 상황이기 때문에 도시공원이 다양한 이용자 욕구를 충족하고 도시환경을 개선하는 해법이 절실하다.

충청남도는 장기미집행 도시공원 문제를 해소하고 주민 요구를 반영한 연성적(soft) 도시정책을 추진하기 위해 2017년부터 충남형 공원조성 시범사업을 추진하고 있다. 충남형 공원 조성사업의 효과를 극대화하기 위해서는 다음과 같이 다양한 사회적 가치를 창출하는 도시공원에 대한 투자를 집중해야 한다.

첫째, 충남형 도시공원은 환경정의(Environment Justice) 관점에서 사회적 형평성을 추구해야 한다. 이를 위해 충남형 도시공원 공모사업에 형평성 개념을 반영하고, 사회·경제적 취약계층에게 공원서비스가 공급될 수 있도록 배려해야 한다. 환경복지 차원의 도시공원 조성은 사유지보다는 공유지를 대상으로 검토하는 것이 효과적이다. 장기미집행 도시공원의 조성의 우선순위는 사회적 형평성을 제고하는 관점에서 선정할 수 있을 것이다. 예를 들어 논산시 동일생활권에 위치한 마산공원과 중앙공원에 대한 조성우선순위를 산정할 때, 중앙공원의 도보권 내 사회적 약자(102명)와 마산공원의 도보권내 사회적 약자 규모(170명)를 고려할 필요가 있다.



〈그림 4-6〉 공원 조성 우선순위 설정을 위한 시뮬레이션 사례

둘째, 충남형 도시공원은 공공시설 비용 일부를 기부(donation)를 통해 조달하는 방안을 고려해야 한다. 이를 위해 충남형 도시공원 사업은 세포형 도시공원에 지원할 필요가 있다. 세포 공원은 보행자가 많은 상업가로나 주거지역 내에서 공유지를 찾거나 사유지 중 3.3m² 이하의 토지이용권을 기부 받아 조성한 공개공지 개념의 공원을 의미한다(오용준 외, 2016). 충남형 도시공원을 확대하기 위해서는 도시계획시설 결정과 상관 없이 세포공원을 조성하는 게 효과적이다. 세포공원 조성을 위해 행정은 시공비용을 부담하고, 벤치나 묘목 등 공원시설은 출항 기업이나 개인기부를 통해 공급하는 크라우드 펀딩(Crowdfunding)방식도 검토할 필요가 있다.

셋째, 충남형 도시공원은 지속가능한 공원관리가 가능해야 한다. 도시공원은 될 수 있으면 유지관리비가 적게 드는 생태공원으로 설계하고 지역 일자리 창출 프로그램과 연계해야 한다. 그동안 도시공원은 막대한 유지관리비용이 들어가는데 비해 주민이용율이 낮고 공익적 기능이 떨어지는 정원식 공원이 대부분이었다. 앞으로 도시공원은 숲 중심의 자연생태공원으로 조성해야 유지관리비를 줄일 수 있다. 지역 NGO나 사회적 경제조직이 도시공원을 관리하도록 하여 일자리 창출에도 기여할 수 있어야 한다. 은퇴노인들이 도시공원 관리에 참여하는 일자리 시범사업으로 추진할 만하다. 영국과 미국의 도시공원들은 시민참여와 자원봉사라는 복지적 성격을 가지는 기능도 제공하고 있다. 도시공원이 젊은이들이 인라인 동호회 활동공간으로 활용되거나 주민이나 학생이 도시공원을 지키고 가꾸는 참여방식을 통해 도시공원 커뮤니티가 형성되고 있다.

넷째, 민간특례 공원의 공익성을 확보해야 한다. 현재 국토교통부가 추진 중인 민간공원 특례사업에 대한 전면 재검토가 필요하다. 민간건설회사보다는 한국토지개발공사나 지역개발공사가 민간공원 특례사업¹⁴⁾을 추진하도록 유도하여 임대주택과 도시공원을 동시에 공급하면서 공익과 사익을 조정해야 한다. 실제로 최근 20017년 7월 한국토지주택공사(LH)는 장기미집행 도시공원에 청년임대주택과 창업지원시설 조성을 검토 중이라고 밝혔다. LH는 2017년 시범사업을 추진한 후 2018년부터 본격적으로 사업을 확대할 계획이라고 한다.

마지막으로 주민밀착형 특성화 도시공원의 실효성을 강화하기 위해 도시재생 차원에서 접근해야 한다. 도시 공간 속에서 다양한 공원 및 녹지공간을 창출하고 주민들이 보행으로 공원

14) 국토교통부는 장기미집행 도시공원 해결을 위해 민간공원 제도를 통해 해결하기를 권장(70% 기부채납, 30% 민간이 자율 개발)하고 있음.

을 접근할 수 있는 물리적인 수단을 다양화하며, 도시공원 주변의 상권을 활성화하는 계기를 마련해야 한다. 서울역 7017 국제현상공모에서 최우수작품으로 선정된 위니 마스(Winy Mass)의 ‘서울수목원’ 계획안에는 도시공원 활성화를 위해 접근성(accessibility), 녹지공간(green), 밀도(density) 전략이 제시되어 있다. 보행자들이 담장 허물기나 공유공간 조성을 통해 쉽게 접근할 수 있고, 보행자들이 쉬어갈 수 있는 게릴라 공원, 쌈지공원 등 녹지 징검다리를 포함하고 있다. 보행 연결성을 강화하기 위해 건물과 장소를 연결하는 등 보행밀도가 다양해야 한다는 것이다.

〈표 4-3〉 위니 마스의 툴 박스(tool box)

보행접근성(accessibility)	녹지공간(green)	밀도전략(density)
<ul style="list-style-type: none"> · 담장허물기(remove fence) · 공유공간(shared space boulevard) · 접근가능한 경사지(accessible slope) · 커피카페(street cafe) · 옥상연결(connected rooftop) · 트리본 건물(tribune building) · 스포츠평원(connect sportpark) · 지하철 입구(metro entrance) 	<ul style="list-style-type: none"> · 게릴라정원(guerilla garden) · 골목길녹화(green alley) · 파고라녹화(green pergola) · 쌈지공원(pocket park) · 옥상정원(green rooftops) · 감춰진 숲(hidden forest) · 미기후마을 (micro climatized village) · 하늘정원(sky garden) 	<ul style="list-style-type: none"> · DIY개선(DIY interventions) · 틈새건물(inbetween building) · 옥상확장(rooftop extension) · 주차장 상단건물(building above parking) · 건물위로 걷기(building over) · 버티컬 빌리지(vertical village) · 상업공간과 통합 (integrate with commercial space) · 펜슬타워(pencil tower)

3) 도시공원의 생물다양성 증진

생물다양성 관점에서는 도시공원에 생물서식처와 이동통로를 만들어 도시민의 녹색공간으로 조성할 필요가 있다. 그동안 생물다양성을 증진하는 도시를 생태도시¹⁵⁾, 녹색도시, 지속가능도시 등으로 설명하였으나, 본 연구에서는 생물다양성도시로 정의하고자 한다. 생물다양성도시(a city with biodiversity)¹⁶⁾는 도시의 생물다양성과 생태계서비스를 보전하고 강화하기 위한 정책이 투영된 도시라 할 수 있다. 따라서 도시공원이 도시 생물다양성과 생태계서비스를 보전하고 강화하는 역할을 담당할 경우 생물다양성도시 이미지 제고와 더불어 시민의 환경복지를 더욱 증진시킬 수 있다. 도시공원의 생물다양성 보전 기능을 강화하고 자연복지 증진을 위해서는 다음과 같은 조건과 여건들을 함께 충족해야 할 것이다.

첫째, 도시공원은 생물서식지의 기능을 갖추어야 한다. 일반적으로 도시공원 대부분이 녹지공간으로 구성되어 있으므로 큰 비용 없이 간단한 설치 및 조치만으로 충분히 서식지 기능을 할 수 있다. 국제적으로 볼 때 생물의 멸종 혹은 감소 이유 중 하나가 서식지 면적의 감소이다. 따라서 기왕 조성된 도시공원에 서식지 기능이 부가될 경우 생물종 보전에 크게 기여할 수 있다. 특히 인류의 지속성 확보를 위한 필수요소로 생물종 혹은 생물다양성이 중시되는 만큼 도시공원의 서식지 기능 제공은 큰 의미를 지닌다.

둘째, 도시공원은 이용공간이므로 이용자의 만족도 함께 고려해야 한다. 도시공원 공간에 생물다양성이 확보될 경우 생물을 접하는 일반적 공원이용객의 만족도를 높일 수 있고 또한 외국의 사례처럼 생태체험교육, 탐조활동, 야생화 탐방 등의 목적을 가진 자연 기반 활동의

15) 김철수(2001)는 생태도시를 '유기체로서의 도시가 환경용량의 범위 내에서 경제활동을 비롯한 각종 사회활동으로 인한 도시환경에 대한 부하가 적고, 환경의 질이 안정적이고 쾌적할 뿐만 아니라 지구환경보전에 대한 역할 분담의 기능을 잘 수행하는 인간과 자연이 공존하는 지속가능한 도시'로 정의하였음. 김학일 외(2015)는 생태도시를 '도시를 하나의 유기적 복합체로 보아 다양한 도시활동과 공간구조가 생태계의 속성인 다양성, 자립성, 순환성, 안정성 등을 띠도록 함으로써 인간과 자연이 공존할 수 있는 환경친화적 도시'로 정의한 바 있음.

16) 이와 관련해 국제적으로 도시생물다양성지수(city biodiversity index, CBI)를 어떻게 적용해야 할지 활발히 논의된 바 있음. 2009년 독일에서 개최된 제9차 생물다양성협약 당사국총회에서 국가생물다양성전략과 실행계획을 도시 단위의 지자체와 긴밀하게 협력하여 실행해야 한다는 제의가 있었음. 이에 대한 후속조치로 생물다양성 협력 사무국은 2008년 도시생물다양성지수 개발 작업에 착수하였음. 도시생물다양성지수는 생물다양성, 생태계서비스, 환경정책 대응을 파악할 수 있는 평가도구로 ① 토착 생물다양성(10개), ② 생태계서비스(4개), ③ 거버넌스 및 관리(9개) 부문 등 23개 지표로 구성된다. 핵심, 선택 또는 하부 지표로 검토된 도시생물다양성지수 지표는 개별 도시의 특정 모니터링 필요성에 의해 필수적으로 적용되지만 변경이 가능하도록 개발되었음(심숙경 외, 2014, p.133).

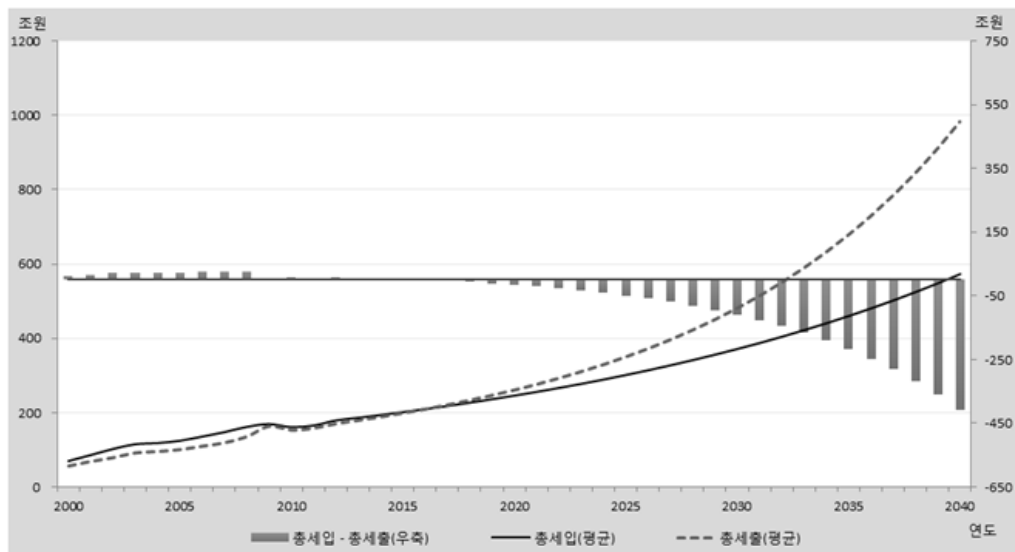
공간으로 이용되는 등 생활 속 자연복지 측면에서 매우 활용도 높은 공간으로 이용될 수 있다. 하지만 생물 공간이 중심이 될 경우 자칫 보전 공간과 혼돈하여 이용객이 배제될 수 있다. 생물서식지를 기반으로 하되 이용자 중심의 도시공원 설계를 통해 도시공원 조성 주 목적중 하나인 주민의 환경복지 권익이 침해되어서는 안 될 것이다.

마지막으로 지속성을 담보하기 위해 핵심공간과의 연결성 확보를 전제로 하여야 한다. 도시공원의 경우 핵심자연공간과 이격되어 위치하거나 도시공간에 의해 단절되는 경우가 있다. 이와 같이 섬처럼 고립될 경우 서식지 요소들을 제공하더라도 서식지 기능은 한계가 있으므로 도시공원의 지속적인 서식지 기능을 위해서는 인근 자연공간과의 연결성 확보가 전제되어야 한다. 이 경우 비용과 시간이 많이 소요되는 산림 조성 뿐 만 아니라 투수층으로 이뤄진 가로수 길, 교통섬, 인공하천 조성 등 도시공간에서도 다양한 시도를 통해 이를 수 있다.

2. 도시공원 조성을 위한 정책과제

1) 국가 지원 도시공원 조성

그동안 지방정부는 『지방자치법』 제123조(국가시책의 구현)에 따라 국가시책을 달성하기 위해 노력하였고, 국가는 원활한 사무처리를 필요한 경비를 부담할 필요가 있다.¹⁷⁾ 그러나, 광역도로 및 철도, 상하수도 등 기반시설은 국비를 지원(50~70%)하나, 동일한 기능을 담당하는 국민생활밀착형 도시·군계획시설(도로, 도시공원)에 대해서는 국가 지원이 전무한 실정이다. 지자체의 열악한 지방재정은 도시지역의 높은 지가로 인한 과도한 토지매입비를 감당할 수 없어 그동안 도시공원에 대한 투자실적이 미흡했던 게 사실이다. 한국지방세연구원은 2014년 현재 지방세입이 연평균 4.2% 증가하여 2040년 573조 2천억 원에 도달할 것이나, 세출은 연평균 6.4%씩 증가해 981조 5천억 원에 육박할 것으로 전망하였다.



〈그림 4-7〉 지방재정 지속가능성 전망

자료 : 한국지방세연구원, 2015, 장래인구변화와 지방재정의 지속가능성에 관한 연구

17) 지방자치법 제123조(국가시책의 구현) ① 지방자치단체는 국가시책을 달성하기 위하여 노력하여야 한다. ② 제1항에 따라 국가시책을 달성하기 위하여 필요한 경비에 대한 국고보조율과 지방비부담률은 법령으로 정한다.

따라서 중앙관선시대에 발생한 장기미집행 도시·군계획시설에 대해서는 중앙정부가 책임지고 해결하며, 민선시대 도시·군계획시설일지라도 막대한 비용과 열악한 지방재정여건을 고려할 때 중앙정부 지원은 필수적이다.

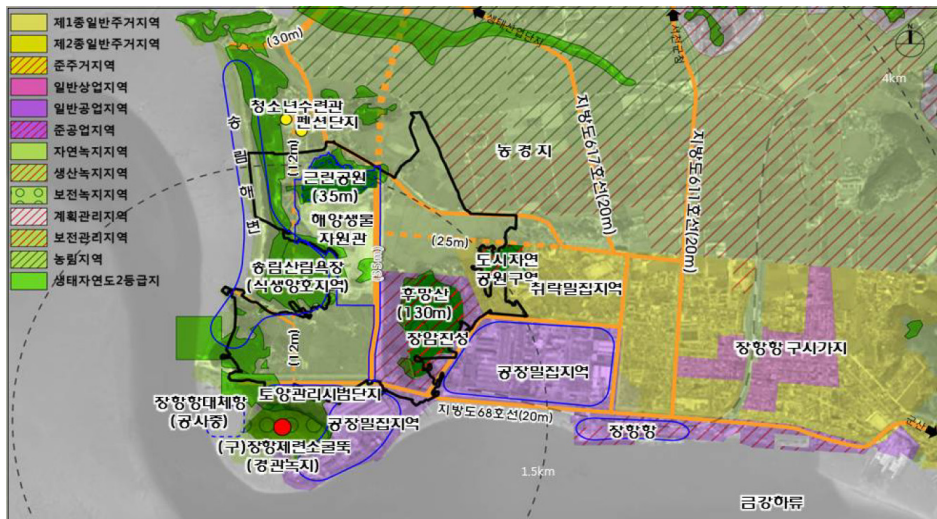
국토교통부는 민간공원 조성방식으로 해결하고자 하나 공익과 사익을 조정한 성공사례가 없고 근본적 대책도 될 수 없으며, 기획재정부는 장기미집행 도시공원 해소를 위한 국비 지원이 어렵다는 입장만 되풀이하고 있다. 도시자연공원구역이 도시공원 일몰제의 대안으로 사용되었지만 세제감면 혜택이 없어지는 등 불합리한 점이 많고 장기 미집행 시설의 단기적 처방에 불과하다. 특히, 장기미집행 도시·군계획시설을 담당하는 부서(국토교통부 도시정책과)의 현재 인력, 예산, 업무분장(사업부서가 아닌 정책부서)으로 해결할 수 없다는 게 더 큰 문제라 할 수 있다.

장기미집행 도시공원을 해소하는 노력은 미래세대를 위해 해야 할 공동의 과제이자 개인의 재산권을 보호해야 하는 가치라 할 수 있다. 도시공원이 모두 해제될 경우에는 국민에게 제공해야 할 녹색복지 서비스가 하향 평준화되는 문제가 발생할 수 있기에 다음과 같은 국가도시공원 사업은 녹색인프라를 구축하는데 중요한 역할을 수행할 것이다.

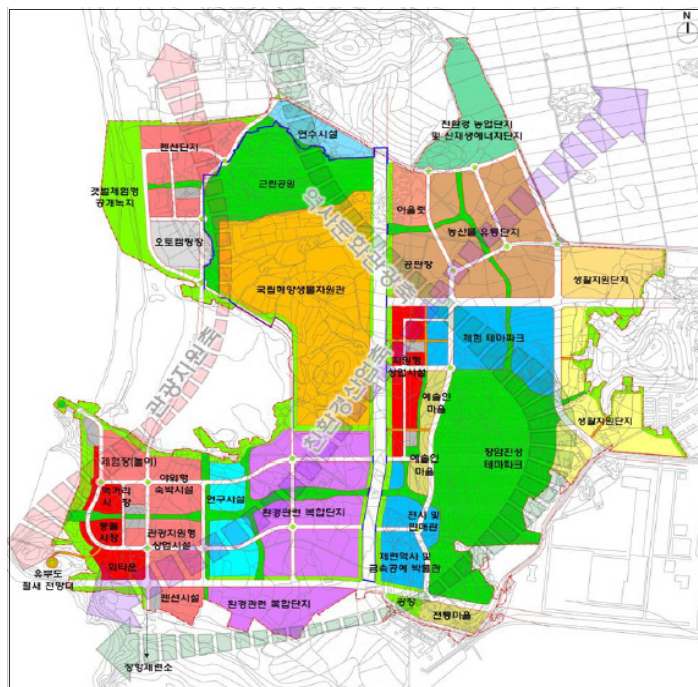
(1) 국가도시공원 지정

국가도시공원은 『도시공원 및 녹지에 관한 법률』에 따라 국가가 지정하는 공원이다. 2017년 용산공원이 국가도시공원으로 지정되었고, 이후 지자체별로 국가도시공원 지정 요구가 커지고 있다. 이에 중앙정부는 국가도시공원 지정 요건(최소규모, 매칭비율 등)을 완화하고 광역시·도 단위별로 최소 1개소의 국가도시공원을 조성할 필요가 있다. 국가도시공원은 국제적, 국가적 상징성을 갖고 있는 도시공원에 대해 정책 공모사업으로 추진하는 방안을 적극 검토해야 한다.

예를 들어, 중금속에 오염된 토지정화작업('09~'17년, 약 2,900억)을 추진해 온 서천군 장항읍의 구)장항제련소 인근을 국가도시공원으로 지정하는 것을 고려할 수 있다. 현재 환경부는 기획재정부를 설득하기 위해 토양관리시범단지 중심의 수익성 개발을 검토 중인데 전면 재검토되어야 한다. 오히려 환경정의, 지역재생 관점에서 낙후지역의 새로운 국가도시공원모델로 검토해야 한다. 장항 브라운필드는 국제적으로나, 국가적으로, 그리고 광역적인 차원에서 매우 중요한 위상을 가지고 있기 때문이다.



〈그림 4-8〉 장항제련소 브라운필드 위치



〈그림 4-9〉 환경부의 장항제련소 오염토지 토지이용구상(안)

자료 : 한국환경공단, 2015, 장항제련소 토지매입구역 토지이용계획 타당성 검토

국제적으로 우리나라는 2009년 동아시아 대양주 이동성 물새보전 네트워크 의장국 지위를 가지게 되었고, 장항 유부도는 작년 UN 세계관광기구(WTO: World Tourism Organization)로부터 생태관광개발 대상지(세계철새 이동경로상의 생태관광개발 프로젝트 대상지)로 선정되었으며, 송림해수욕장 갯벌은 2009년 랍사르습지로 지정되었다.

국가적으로 장항은 일제강점기 군수물자 조달을 위해 조선의 금과 동을 수탈할 목적으로 제련소를 설치했던 장소성과 역사성을 고려할 때, 근대문화유산으로 중요한 의미를 가지고 있다. 아울러 1995년 군산·장항권 광역개발계획¹⁸⁾에서는 송림갯벌을 매립해 산업단지를 조성하려다 갯벌보호를 이유로 철회되고, 대신 3개 대안사업으로 국립생태원, 국립해양생물자원관과 장항 국가생태산업단지가 추진되고 있는 것이다.

광역적인 의미는 2010년 『동서남해안 및 내륙권 발전 특별법』에 의해 수립한 서해안권 발전종합계획(2010~2020)에서 찾을 수 있다. 이 계획에서는 구)장항제련소 일대에 복합문화유산 조성사업을 추진하고, 인근 유부도를 동아시아 철새 생태지구로 조성하도록 하였다. 계획을 수립할 당시에는 송림리 일원을 독일의 바덴메르 갯벌처럼 갯벌국립공원으로 지정하고 갯벌박물관 등을 설치하는 방안도 검토하였으나, 당시 사업시행여건이 미흡해 계획에 반영되지는 못하였다.

〈표 4-4〉 장항제련소 브라운필드 주변지역 위상

구분	착 안 점
국제적 위상	동아시아 대양주 물새보전네트워크 의장국 ('09~), UN WTO(World Tourism Organization)의 세계철새 이동경로상의 생태관광개발 프로젝트 대상지('14), 랍사르습지('09), UNESCO의 세계자연유산 등재 추진 중
국가적 위상	일제강점기 장소성·역사성, 군산·장항권 광역개발 계획('95)상 장항산업단지 대안사업으로 국립생태원, 국가생물자원관, 장항국가생태산업단지 추진 중
광역적 위상	서해안권 발전종합계획 ('10~'20)의 핵심사업으로 장항제련소 복합문화공간 조성

18) 이 지역은 1995년 제3차 국토종합개발계획에 따라 전국 7대 광역권(U자형 산업벨트)을 지정했는데, 그 중 군산장항권의 핵심사업으로 장항국가산업단지 사업이 반영되었음. 이후 노무현정부는 갯벌보호를 위해 장항산업단지의 대안사업으로 국립생태원, 국립해양생물자원관, 장항국가생태산업단지 조성사업으로 추진하기로 결정함.

구)장항제련소 오염토지는 국가와 충청남도, 서천군이 협력하며 전략적인 유보지로 관리하면서 계획적이고 지속가능한 개발을 유도해야할 지역이다. 가장 효과적인 방법은 장항제련소 브라운필드를 국가도시공원으로 지정하는 것이다. 이를 통해 영국 WWT(Wildfowl and Wetland Trust)와 공동으로 국제적 수준(람사르습지기준 충족)의 인공습지를 조성하고 국립생태원 및 국립해양생물자원관과 연계해 국가정원화하며, 하구 복원·4대강 재자연화·토양정화 등을 연계한 생태산업 클러스터를 구축할 필요가 있다. 장항 브라운필드 국가도시공원은 중앙정부(환경부+국토부+산림청+해양수산부)와 충청남도, 서천군이 협업하여 경제성을 높이는 지역개발사례가 될 수 있다.

(2) 도시공원 조성을 위한 지원방식 다원화

장기미집행 도시공원 중에서 포용적 사회정의를 실현하거나 공익적 기능이 큰 공원에 대해서는 국가 지원 도시공원을 지정하거나 산림청의 도시숲 조성사업을 지원하는 등 다각적인 지원방안을 마련해야 한다.

첫째, 『도시공원법』과 『국토계획법』을 개정하여 도시공원 조성비용의 전부 또는 일부를 국가예산에서 보조하거나 융자하도록 검토해야 한다. 국가 지원 도시공원에 대해서는 사업비 50%를 국비로 지원할 필요가 있다. 이미 『국토계획법』 제104조(보조 또는 융자)와 시행령 제106조(보조 또는 융자)에도 도시계획시설 사업비용을 국가로부터 일부 보조 또는 융자받을 수 있는 근거가 마련되어 있어 도시공원 해소를 위한 중앙정부의 적극적인 지원이 필요하다. 특히, 장기미집행 도시공원 문제 해소를 위해 국비보조비율 상향 및 지원범위를 확대해야 한다. 재정능력이 열악한 비수도권 낙후지역일수록 미집행 도시·군계획시설 면적이 증가하고 있어 녹색복지 서비스라는 국가최소기준 달성을 위해 정부의 재정지원이 필수적이다. 특히, 도시공원 중 상당수가 구도심에 위치한 역사적 자산이자 문화적 자산인 경우가 많아 도시공원의 공익적 기능에 대한 재정지원의 필요성을 더욱 크다고 할 수 있다.

미국은 연방정부가 『도시공원 및 여가 회복법(Urban Park and Recreation Recovery Act)』에 따라 경제적으로 어려운 도시에 도시공원 국가보조금과 기술을 지원하고 있다(한국문화관광연구원, 2007).¹⁹⁾ 일본은 1976년 국영공원 제도를 제정하고, 도시공원은 지방자치단체 또는

국가가 공원 또는 녹지에 마련하는 공원시설이라고 규정하고 있다. 영국은 도시공원을 조성하기 위해 민간기업의 기부를 받고 복권기금(복권위원회 운영)을 통해 도시공원기금을 조성한 바 있어 이에 대한 심도 있는 검토도 필요하다.



〈그림 4-10〉 성장촉진지역(부여) 도시공원(화지산 백제과원) 구상

주 : 화지산 백제과원 및 둘레길 조성사업(A=156,941m)에 대한 국비 지원 요청규모는 40억 수준

둘째, 국토교통부는 개인소유 도시공원 부지를 지자체가 빌려 공원을 조성할 수 있도록 법령 개정을 추진 중인데, 지자체와 토지소유주가 녹지활용계약을 체결하는 제도로 확대돼야 한다. 도시공원 일몰제 이후에는 도시공원 해제 토지 지가가 크게 상승하여 공원 매입에 어려움이 커질 것으로 우려되는 바, 실효 이전에 보상계약을 체결하여 보상금을 분할 지급하는 방안을 검토할 필요가 있다.

셋째, 중앙정부와 지방정부는 다양한 국고지원방식과 자구노력을 통해 장기 미집행된 상황을 타파하며 국가적 현안과제를 해소해야 한다. 이를 위해 도시계획구역 내 도시공원 조성이

가능한 국공유지는 무상으로 지방자치단체에 양여하여 지방재정부담을 경감해야 한다. 국토교통부는 한국토지주택공사 토지은행이 장기미집행 도시공원 토지를 매입한 후 기초자치단체에 저리로 대출하는 방식을 검토 중에 있으나, 대출조건 완화(기간 5년 → 10년) 및 이자에 대한 국가지원 등이 반드시 필요하다. 장기미집행 도시공원의 대안이 될 수 있는 도시공원구역에 대해서는 공원과 같은 재산세 감면 혜택을 부여해야 한다. 이에 대해 행정자치부는 타법과 형평성 문제를 이유로 불가하다는 입장이지만 이를 실현하기 위한 방안 모색이 필요하다.

넷째, 산림청의 도시숲 조성사업은 저탄소 녹색도시를 위한 그린 인프라(Green Infra)이자 국민들의 행복한 삶을 위한 녹색복지 실현에 반드시 필요한 요소라는 점에서 예산규모가 확대되어야 한다. 산림청의 사유림 사업도 장기미집행 도시공원 문제를 풀 수 있는 해법이 될 수 있다.



〈그림 4-11〉 산림청의 도시숲 유형

마지막으로 자연환경보전은 국가사무라는 관점에서 공익적 목적에 기여하는 도시공원에 대해 생태계서비스 지불제(PES: Payment for Ecosystem Services)를 통해 보상하도록 해야 한다. 생태계서비스 지불제는 개인이나 공동체가 생태계 서비스 공급을 증가시킬 경우 추가적 공급을 위해 소요된 비용을 보상하는 제도를 의미한다. 외국은 생태계서비스 지불제 추진을 위한 제도적 근거를 마련하여 토지소유자 소득 보장 뿐 아니라 생태계서비스 증진에 커다란 도움을 주고 있다.

〈표 4-5〉 외국의 생태계서비스 지불제

국가	프로그램	주요내용
코스타리카	환경서비스 지불제	· 서비스 대상 : 수원함양, 생물다양성, 탄소흡수, 경관미 · 지불형태 : 현금
볼리비아	환경서비스 지불제	· 서비스 대상 : 수원함양(유역보호), 생물다양성(조류 서식처) · 지불형태 : 현물 + 기술지원
에콰도르	환경서비스 지불제	· 서비스 대상 : 탄소흡수(CO ₂ 배출량 상쇄) · 지불형태 : 현금 + 현물 = 기술지원
중국	퇴경환림환초사업(Sloping Land Conversion Program)	· 서비스 대상 : 수원함양 · 지불형태 : 현금 + 곡물 + 묘목
멕시코	환경서비스 지불제 (Payments for Hydrological Environmental Service)	· 서비스 대상 : 수원함양, 대수층 보호 · 지불형태 : 현금
미국	토지은퇴정책 (Conversion Reserve Program)	· 서비스 대상 : 수원함양, 토양, 야생동물보호 · 지불형태 : 현금 + 기술지원
영국	환경민감지역사업(Environmentally Sensitive Areas), 전원관리인시책(Countryside Stewardship Scheme)	· 서비스 대상 : 생물다양성, 휴양, 유역보호 · 지불형태 : 현금

자료 : 산림청, 2009, 산림환경서비스지불제 법제화방안 연구

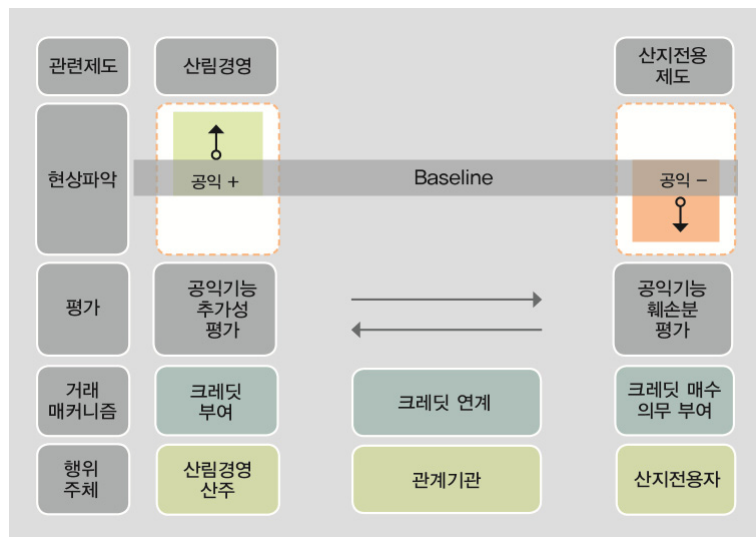
한국환경정책평가연구원, 2013, 생태계서비스지불제 이행 및 평가를 위한 지수체계 개발

우리나라는 생태계서비스 지불제와 유사한 제도로 환경부가 생물다양성 관리계약제도²⁰⁾를 운영하고 있고, 산림청이 산지전용권 거래제를 시행할 계획이다. 환경부는 생태계서비스 지불제를 본격적으로 추진할 조직을 구성하였고, 산림청은 산지전용권 거래제를 통해 산지전용으로 훼손되는 산림공익기능 가치를 전용자로부터 환수하여, 산림투자를 통해 증진된 산림의 공익기능 크레딧 부여 재원으로 활용할 계획이다.

20) 생물다양성 관리계약제도는 생태계 우수지역 보전을 위해 지자체와 지역주민이 생태계 보전을 위한 계약을 체결하고, 지역주민이 그 계약내용을 성실히 이행함에 따른 인센티브를 제공하는 제도임.

〈표 4-6〉 우리나라 생태계서비스 지불제 유사제도

부처	프로그램	주요내용
환경부	생물다양성 관리계약	· 지자체~지역주민 계약 체결 · 생태계 보전을 위한 계약의 이행
	생태계보전협력금	· 개발사업자 복구비용 · 훼손면적에 대한 일정금액 지불, 반환사업 유도
	물이용부담금	· 상수원 이용자~상수원보호구역 주민 · 산림 내 수원함양 기능 증진
농림부	농업직접지불제도	· 정부~농업인 · 소득 및 경영 안정, 구조개선 촉진, 공익형 직접지불제로 구분
	농지전용부담금	· 농지-용도 전환 · 대체농지 조립, 농어촌 관리자금으로 이용
	대체초지조성비	· 초지-용도 전환 · 축산발전기금 납부
해수부	해양생태계보전협력금	· 공유수면 내 탐사 및 채굴사업 등 · 해양생태계 보전 및 복원사업 활용
산림청	산지전용허가	· 산지전용자 : 산지조성비용
	대체산림자원조성비	· 산지전용과 산지일시 사용에 따른 대체산림자원 조성에 드는 비용



〈그림 4-12〉 산림청의 산지전용권 거래제도 개념

자료 : 산림청, 2013, 산지전용권거래제도 시행을 위한 공익기능배율표 및 거래체계 구축 연구

지금까지 장기미집행 도시공원 문제를 해소하기 위해 11가지 정책과제를 제안하였는데, 전문가 설문조사(2017.7월에서 8월까지 45명을 대상)를 통해 정책과제별 중요도와 실행가능성을 측정(Importance-Performance Analysis)한 결과는 다음과 같다.

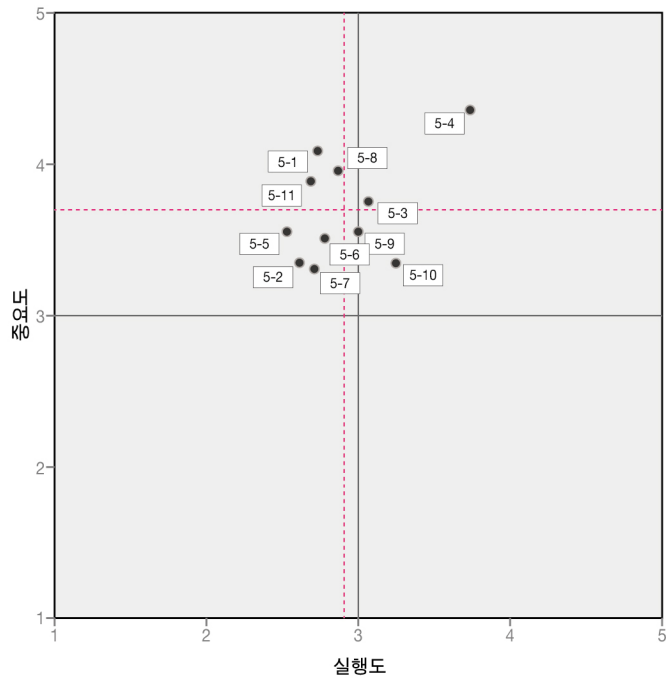
첫째, 장기미집행 도시공원에 대한 관련부처의 정책사업비를 지원하거나 국가가 도시공원 사업비의 50%를 지원하는 과제가 중요하다고 응답한 비율이 상대적으로 높게 나타났다. 이에 비해 정책의 실현가능성에 대해서는 관련부처 사업비를 지원하거나 민간공원 특례사업의 공익성을 확보하며 도시공원 지정 국유지를 자치단체에 양여하도록 하는 방안이 현실성이 높은 것으로 나타났다.

둘째, 장기미집행 도시공원 정책과제의 중요도가 높으면서 실행도가 높은 과제로는 산림청, 환경부 정책사업비 지원, 개발공사의 민간공원 특례사업 추진을 통한 공익성 확보, 도시공원 지정 국유지를 지방자치단체에 양여하는 방안이 도출되었다.

〈표 4-7〉 장기미집행 도시공원 관련 정책과제별 중요도 및 실행도

구 분	중요도		실행도	
	평균	순위	평균	순위
도시공원 국비지원				
1. 도시공원 중 국가도시공원 지정, 사업비 50% 지원	4.09	2	2.73	7
2. 중앙 국가공원 기본계획을 수립 시행	3.36	9	2.62	10
3. 도시공원 지정 국유지를 지자체에 양여	3.76	5	3.07	3
도시공원 집행을 위한 제도적 지원				
4. 산림청의 도시숲 조성사업, 환경부의 생태놀이터 지원사업 등 연계 지원 확대	4.36	1	3.73	1
5. 도시공원 실효 전에 보상계약을 체결하여 보상금 분할 지급	3.56	6	2.53	11
6. LH공사 토지은행의 도시공원 매입 대출조건 완화(5년→10년), 이자에 대해서는 국가 지원	3.51	8	2.78	6
7. 지자체가 개인소유의 도시공원 부지를 빌려 공원을 조성하는 제도(녹지활용계약제도) 도입	3.31	11	2.71	8
장기미집행 도시공원 관리기능 강화				
8. 도시공원구역에 대한 재산세 감면혜택 부여(현재 행자부 반대 입장)	3.96	3	2.87	5
9. 장기미집행 도시공원 해제시 보전녹지지역으로 지정 → 산지관리법상 보전산지(기타 공익용산지)로 관리 유도	3.56	6	3.00	4
10. LH공사나 지역개발공사가 민간공원 특례사업을 추진하도록 유도, 공익과 사익 조정	3.36	9	3.24	2
공원의 공익적 가치에 대한 정당한 보상				
11. 도시공원에 대한 생태계서비스지불제도(PES : Payment for Ecosystem Services) 도입	3.89	4	2.69	9

셋째, 11개 정책과제를 중요도-실행도 점수에 따라 IPA그래프(X축은 실행도, Y축은 중요도)에 나타내었다. 그래프에 표시된 실선은 X축 실행도와 Y축 중요도의 중앙값인 3을 기준으로 하여 4사분면을 구분한 것이다. 그래프의 점선은 중요도와 실행도의 평균값(중요도 2.91, 실행도 3.70)이다. 실선을 기준으로 4사분면을 구분하였을 때, 각 점들은 제1사분면(정책화 추진영역)과 제2사분면(실행력 강화영역)에 위치함을 확인할 수 있다. 여기서 정책과제의 중요도는 높으나 실행가능성이 다소 떨어지는 정책과제는 도시공원 국비 지원, LH공사 토지은행의 대출조건 완화, 녹지활용계약제도, 생태계서비스지불제 등인 것으로 나타났다. 이러한 정책과제에 대해서는 실행력을 담보하기 위한 제도적 수단이 강구되어야 할 것이다.



- 5-1. 도시공원 중 국가도시공원 지정, 사업비 50% 지원
- 5-2. 중앙 국가공원 기본계획을 수립 시행
- 5-3. 도시공원 지정 국유지를 지자체에 양여
- 5-4. 산림청의 도시숲 조성사업, 환경부의 생태놀이터 지원사업 등 연계 지원 확대
- 5-5. 도시공원 실효 전에 보상계약을 체결하여 보상금 분할 지급
- 5-6. LH공사 토지은행의 도시공원 매입 대출조건 완화(5년→10년), 이자에 대해서는 국가 지원
- 5-7. 지자체가 개인소유의 도시공원 부지를 빌려 공원을 조성하는 제도(녹지활용계약제도) 도입
- 5-8. 도시공원구역에 대한 재산세 감면혜택 부여(현재 행자부 반대 입장)
- 5-9. 정기미집행 도시공원 해제시 보전녹지지역 지정 → 산지관리법상 보전산지(기타 공익용산지)로 관리 유도
- 5-10. LH공사나 지역개발공사가 민간공원 특례사업을 추진하도록 유도, 공익과 사익 조정
- 5-11. 도시공원에 대한 생태계서비스 지불제도(PES : Payment for Ecosystem Services) 도입

〈그림 4-13〉 정책과제의 중요도 및 실행도 산포도

〈표 4-8〉 정책과제에 대한 IPA 결과

실행력 강화영역	정책화 추진영역
<p>5-1. 도시공원 중 국가도시공원 지정, 사업비 50% 지원</p> <p>5-2. 중앙 국가공원 기본계획을 수립 시행</p> <p>5-5. 도시공원 실효 전에 보상계약을 체결하여 보상금 분할 지급</p> <p>5-6. LH공사 토지은행의 도시공원 매입 대출조건 완화(5년→10년), 이자에 대해서는 국가 지원</p> <p>5-7. 지자체가 개인소유의 도시공원 부지를 빌려 공원을 조성하는 제도(녹지활용계약제도) 도입</p> <p>5-8. 도시공원구역에 대한 재산세 감면혜택 부여(현재 행자부 반대 입장)</p> <p>5-9. 장기미집행 도시공원 해제 시 보전녹지 지역 지정 → 산지관리법상 보전산지(기타 공익용산지)로 관리 유도</p> <p>5-11. 도시공원에 대한 생태계서비스지불제도(PES : Payment for Ecosystem Services) 도입</p>	<p>5-3. 도시공원 지정 국유지를 지자체에 양여</p> <p>5-4. 산림청의 도시숲 조성사업, 환경부의 생태놀이터 지원사업 등 연계 지원 확대</p> <p>5-10. LH공사나 지역개발공사가 민간공원 특례사업을 추진하도록 유도, 공익과 이익 조정</p>

2) 충남형 도시공원의 사회적 가치 확대

충청남도는 현재 충남형 도시공원 공모사업을 추진하고 있다. 2016년 충남형 공원설계 가이드라인을 마련하고, 올해부터 10억 원 사업비(도비 50%, 군비 50%)로 충남형 공원 조성사업을 지원할 계획이다. 2017년 2월에는 8개 시·군이 충남형 공원사업에 공모하였고, 충청남도는 서류 및 현장평가를 통해 3개 시·군(천안시, 서산시, 태안군) 공원을 지원대상으로 선정한 바 있다.

(1) 2017년 충남형 도시공원 공모사업 추진방안

충청남도는 충남형 공원 중 하나로 천안시 성정동 청사근린공원을 범죄예방설계(Crime Prevention Through Environmental Design, 이하 CPTED)와 무장애설계(Barrier-Free)를 토대로 한 리모델링사업을 선정하였다. 청사근린공원은 사업비 중 일부를 CCTV, 비상벨 설치비용으로 사용하여 CCTV사각지대가 발생하면 접근을 통제하거나 교목 관리를 통해 자연감시가 용이하도록 정비해야 한다. 리모델링 과정에서 주민의견공모를 통해 주민들에게 공원의 영역성을 만들어주도록 하고, 매력적 장소로 인식하도록 하는 것도 중요한 과제다.

서산시는 양유정 공원을 매력적인 시설물 배치를 통해 다양한 계층이 이용할 수 있도록 정비하는 내용으로 선정되었다. 도심 속 울창한 수목과 정자 등 시민들이 모여 휴식하기 좋은 양유정에 상상놀이터, 문화광장, 쿨링포그 시스템 등을 설치하는 사업이었다. 양유정 공원은 400년 된 수령의 나무들이 건재하고 시민의 애환을 함께 해온 공원이기에 단순한 공원 이상의 상징적 의미를 보유하고 있다. 역사와 문화가 공존하는 테마형 사업으로 어린이공원보다는 역사문화공원으로 정비해야 한다.

태안군 태안읍 남문리공원(어린이공원)은 어린이 놀이공간과 지역주민 체육증진공간으로 조성하는 내용으로 선정되었다. 남문리공원은 도심 외곽의 노후 주거지역 재생을 위해 중요한 의미를 갖는다. 물리적으로는 녹지, 모임, 운동, 놀이, 휴양 등의 기능을 반영하고 안전이 보장된 보행환경을 조성하며 공동체 활동이 활발해지도록 소프트웨어가 있어야 한다. 도서관, 교육청, 주거지역 이용자라는 다양한 이용계층을 대상으로 공원복지 서비스를 제공한다는 차원에서 산림청의 도시숲 만들기 공모에 참여하는 것도 고려할만하다.



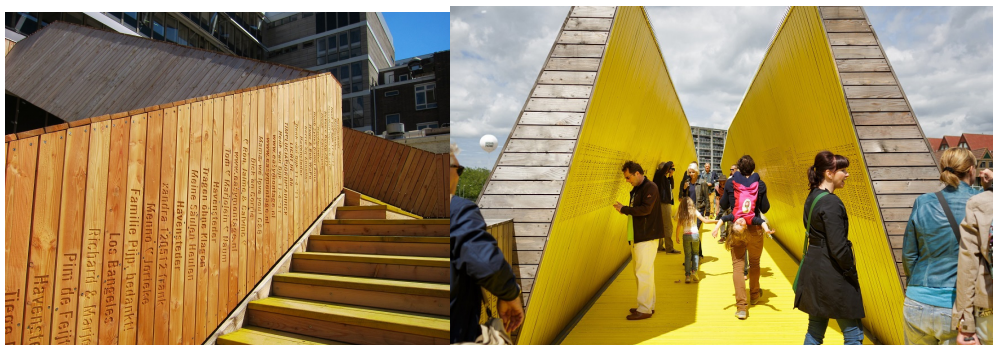
〈그림 4-14〉 천안시 청사근린공원 정비구상



〈그림 4-15〉 서산시 양유정 공원 정비구상



는 로테르담 중심의 3개 지구를 연결하는 400m 길이의 보행자도로이다. 25유로만 내면 누구든지 자신의 이름이 새겨진 나무판을 살 수 있도록 해 8천개가 넘는 기부자판이 보행도로 벽면에 새겨졌다. 미국 뉴욕시 센트럴파크(Central Park)의 입양벤치 프로그램(Bench Inscription)도 유사한 사례다. 이 프로그램을 통해 공원 내 9,000개의 벤치를 설치하고, 기부자에게 메시지를 남길 수 있는 기회를 부여하였다.



〈그림 4-17〉 네덜란드 로테르담 공공 프로젝트 기부자판

자료 : 디자인정글, 2017.01, 공공보행자 전용다리

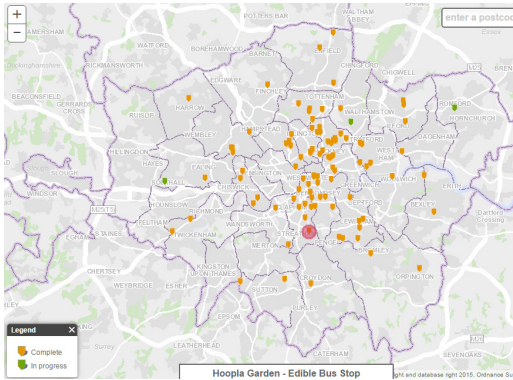


〈그림 4-18〉 미국 뉴욕시 센트럴파크 입양벤치

둘째, 보행이 활발한 공간 주변의 유희토지 및 활용도가 낮은 공공공간을 중심으로 세포형 공원을 조성해야 한다. 서울시는 시장 공약을 통해 2012년부터 2014년까지 10분 동네공원 만들기 프로젝트(총 사업비 308억, 개소당 11억)를 추진하였다. 걸어서 10분 이내 공원이 없는 공원소외지역을 주민과 함께 한뼘동네공원을 조성하는 사업이었다. 영국 런던의 포켓공원 프로젝트(Pocket Parks project)도 유사한 사례이다. 이 프로젝트는 런던 전역의 가로, 광장, 공원, 운하, 강변 등의 공공공간을 개선하는 프로그램인데, 런던 26개 자치구에 100개가 넘는 공원을 조성하기 위해 200만 달러가 투자되었다.



〈그림 4-19〉 서울시 쌈지공원 프로젝트(관악구 은천 쌈지마당 조성 전·후)



Pocket Parks map



Lamlash Street Pocket Park

〈그림 4-20〉 영국 런던의 포켓공원 프로젝트

자료 : <https://www.london.gov.uk/WHAT-WE-DO/environment/parks-green-spaces-and-biodiversity/pocket-parks-project>

셋째, 도심 황폐한 공간을 공동텃밭으로 만들어 생산과정과 결과를 주민이 공유하는 사업에 대한 투자도 필요하다. 일본은 유희방치 부동산을 철거한 자리에 공동체 정원이나 텃밭을 조성하여 지역공동체 활성화를 도모하고 있다. 영국 런던시는 도심 유희공간을 지역사회가 공동으로 이용할 수 있도록 도시치유공원(Urban Physic Garden)을 조성하고 있다. 도시치유공원은 웰빙, 건강을 주제로 한 공원을 조성하고 병원과 약국으로 형상화하고 있다. 유희지에서 사육되는 야생 식물에서부터 전 세계의 이국적인 종들에 이르기까지 치료에 도움이 되는 약초

와 허브 등을 식재하였고 워크숍, 대담, 영화 상영회 등 이벤트를 개최하고 있다. 미국 펜실베이니아의 팝업가든도 도시 유휴공간을 활용한 대표적인 사례이다. 1990년 초고층 건물이 철거된 이후 10년 동안 방치된 공간에 펜실베이니아 원예학회가 주도하여 일시적인 정원을 조성하였다. 정원을 만드는 데 사용된 재료는 대부분 기부를 통해 활용하고, 팝업 가든 인근의 6개 레스토랑의 요리사가 참여하여 재배된 재료를 이용해 지역 음식을 홍보하고 그 수익은 원예학회에 기부되었다.



〈그림 4-21〉 영국 런던의 도시치유공원

자료 : <http://www.physicgarden.org.uk/>

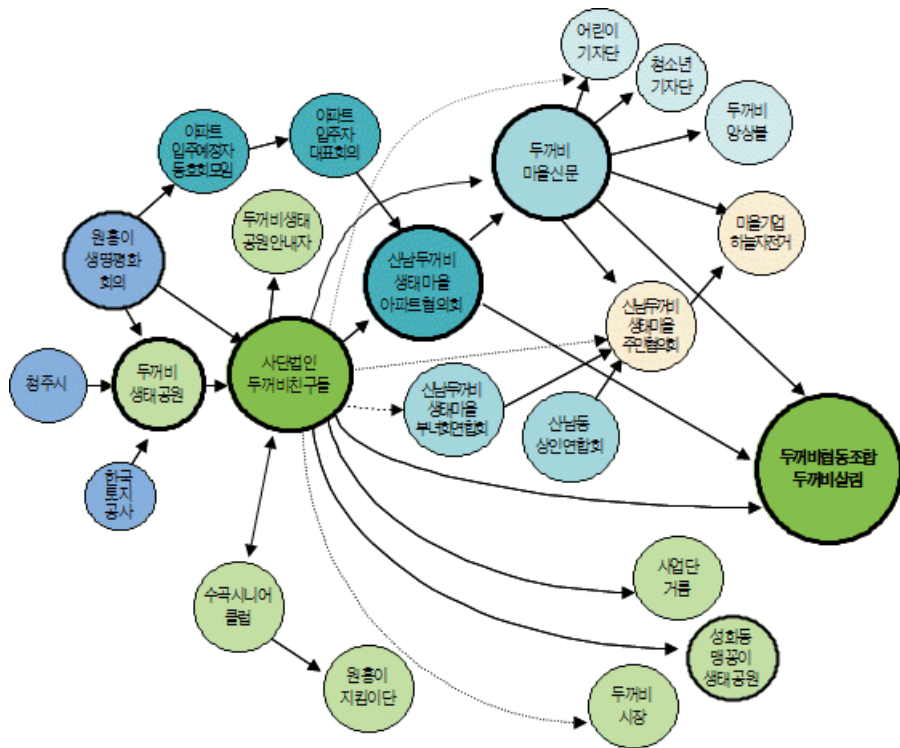


〈그림 4-22〉 미국 펜실베이니아의 팝업가든

자료 : <http://www.visitphilly.com/events/philadelphia/pennsylvania-horticultural-society-pop-up-garden/#sm.000012txj1yjaer2xam21r77vmal1>

넷째, 생물다양성을 높이고 시민들이 산책과 관찰을 할 수 있는 도시생태공원을 조성해야 한다. 우리나라에서는 청주시 두꺼비 공원, 광명시 안터생태공원, 서울시 길동 생태공원 등이 대표적이다.

두꺼비 공원은 두꺼비를 보호하기 위한 생태공원에서 출발하여 이제는 두꺼비마을의 사회적 경제를 활성화하는 촉매제가 되고 있다. 두꺼비마을공동체는 2007년 산남두꺼비생태마을아파트 협의회에서 마을공동체 운동의 갈등과 실험을 거쳐 전국적인 명소로 발전하였다. 안터생태공원은 지방의제21이 광명시로부터 생태공원 유지관리를 위탁받아 운영하고 있다. 다양한 생태 교육프로그램 운영을 통해 연간 7만 명이 방문하고 있는데, 그 중 생태관광 신청자가 5천명에 달한다. 길동 자연생태공원은 서울 도심부에 위치하고 있으나 자연 그대로를 살리려는 노력으로 생태계가 안정화된 상태이다. 50여명의 자원봉사자들로 구성된 생태학습 프로그램을 진행하고 있고, 공원 코디네이터를 두어 공원 생물서식처 보호 및 교육프로그램을 운영하고 있다.



〈그림 4-23〉 두꺼비 생태마을 종합관계망



공원보행로



조류관찰데크

〈그림 4-24〉 서울시 길동 자연생태공원

다섯째, 도시공원 공모사업은 주민참여형 공공공간 시범사업으로 추진하는 방안을 검토할 필요가 있다. 이 시범사업은 도심부 보행이 활발한 도시공원을 매력적인 장소로 꾸며 주민들이 이용할 수 있도록 행정이 지원하는 방식이다. 싱가포르의 우리공원 프로젝트는 도시재개발청(Urban Renewal Authority)이 2013년에 시작하여 도시공원에 휴식시설을 설치하고 공연시설을 설치하여 도시를 활성화한 사례이다. 도시공원에 피크닉 테이블과 그네를 설치하여 가족단위 방문을 유도하고, 이케아(IKEA)의 협찬을 받아 이동 가능한 의자 60여 개를 광장에 두고 주민들이 마음대로 옮기면서 앉아 쉴 수 있게 하였다. 지역 예술가들이 오래된 피아노를 예술적으로 수리하여 공공공간에 두고 시민들이 연주할 수 있게 하여 시민들로부터 좋은 반응을 얻었다.



〈그림 4-25〉 싱가포르의 우리공원 프로젝트

자료 : <http://www.channelnewsasia.com/news/singapore/ura-to-offer-up-to-s-10/2685758.html>

미국 샌프란시스코에서는 2011년 주행속도 40km 이하 도로변 주차장 중 일부를 도시공원으로 탈바꿈하는 프로젝트부터 추진하였다. 샌프란시스코 시내 공공장소의 70%가 주차장인 것에 착안하여 파크렛(Parklet)이란 이름으로 시작하였고, 상업시설 전면 주차면 2~3개를 활용하여 포켓공원을 조성하였다. 이 프로젝트는 상업 가로공간을 활성화하고 보행자의 안전을 향상하는데 기여하고 있다는 평가를 받고 있다.



〈그림 4-26〉 미국 샌프란시스코의 주차장공원(Parklets)

마지막으로 나무돌보미(Adopt-a-tree), 공원돌보미(Adopt-a-park) 등 공원녹지 입양제를 도입할 필요가 있다. 주민 스스로 공원을 관리하는 기회를 제공함으로써 지역공동체의식 함양과 지속가능한 공원 관리체계를 구축해야 한다. 미국 미들랜드(Midland)시는 1985년 텍사스주에서 시작한 시민과 기업이 도로 청소에 참여하는 도로입양사업(Adopt a Highway)에서 유래하여 현재는 공원을 지역단체나 시민에게 입양해 주민 스스로 관리하게 하고 있다. 우리나라에서도 청주시 도시공원 입양사업, 서울시 공원돌보미 제도, 전주시 공원살피미 등 공원녹지 입양제도가 운영되고 있다. 2016년부터 시작한 청주시 도시공원 입양사업은 지역 대기업 등 입양사업 참여단체와 협력식을 체결하여 연간 1,300명이 192시간동안 참여하는 시민운동으로 발전하였다. 공원 입양자는 공원 내 환경정비, 공원 내 안전관리, 재능기부를 통한 활동, 공원이용객 안내도우미 등의 활동을 하며, 자원봉사 실적도 함께 인정받을 수 있다. 서울시는 「서울특별시 도시녹화 등에 관한 조례」에 따라 녹지활용계약을 체결하고 장기간 방치돼 있는 공간에 주민쉼터를 조성하고 있다. 토지주 입장에서는 방치된 땅을 자치구가 5년간 관리해준데다 녹지활용기간이 끝나면 가치가 높아진 토지로 돌려받게 되고 계약기간동안 재산세를 면제받을 수 있다.

〈표 4-9〉 사회적 가치 확산이 가능한 국내·외 도시공원 사례

구 분	도시공원 사례	주요내용	비고
기부 공원 및 주민 참여 공원	프레시디오 파크 (The Presidio Park), 샌프란시스코, 미국	프레시디오 트러스트 법안(The Presidio Trust Act) 제정을 통해 세금을 통한 공원 조성을 제한, 재원 상당부분은 민간 파트너십인 프레시디오트러스트(The Presidio Trust)를 통해 충당, 프레시디오 공원지킴이프로그램(Presidio Park Stewards Program) 운영	
	센트럴파크 (Central Park), 뉴욕, 미국	센트럴파크파트너십(Central Park Conservancy)에 의한 공원 관리, 민간기금에 의한 공원관리, 시민참여에 의한 공원개선사업, 사회교육 및 고용기회 증대 등	
	하이라인 파크(High Line Park), 뉴욕, 미국	하이라인 친구들(Friends of the High Line)이 1980년대 운행 정지된 폐철도 노선 중 총 2.33km 구간을 뉴욕시 예산 5천만달러, 시민·기업 기부금 1억달러를 들여 공원으로 조성	
	브라이언트 파크(Bryant Park), 뉴욕, 미국	브라이언트 파크 복원협회(Bryant Park Restoration Corporation)가 마약과 범죄가 만연한 공원을 정비, 업무개선지구(Business Improvement District) 내 특별과세 및 기업(Evian, Google 등) 스폰서십을 통해 운영기금 마련	

구 분	도시공원 사례	주요내용	비고
	허만파크 (Hermann Park), 휴스턴, 미국	휴스턴시가 시설투자 공사비(전체 사업비 1,200만달러 중 25%)를 투자하고, 허만파트너십(Hermann Park Conservancy)이 민간 및 재단으로 대상으로 나머지 사업비를 모금	
유희 토지 활용 공원	쌈지공원 프로젝트 (Pocket Parks Project), 런던, 영국	런던시가 공원 조성비용(100개 200만달러)으로 기금을 모집하여 런던 전역의 가로, 광장, 공원, 운하, 강변 등 공공공간을 개선하기 위해 쌈지공원을 조성	
	한뼘동네공원, 서울, 대한민국	걸어서 10분 거리 내 공원이 없는 공원소외지역을 주민과 함께 공원녹지를 확보하는 10분 동네공원 만들기 프로젝트(2012~2014년, 308억, 개소당 11억)	
	72시간 도시생생 프로젝트, 서울, 대한민국	서울시가 2010년 이스라엘의 바트얌에서 열린 Biennale of Landscape Urbanism의 한 프로그램으로 처음 시행되었던 '72Hour Urban Action' 프로젝트를 벤치마킹한 사업, 도심 자투리공간에 대한 관심과 공공성을 확보하기 위해 72시간 동안 시민과 전문가가 함께 참여하여 도시공간에 생각을 담아 공원을 조성하는 프로젝트	

구 분	도시공원 사례	주요내용	비고
	우리가 좋아하는 공간 만들기 프로젝트(Our Favorite Place Project), 싱가포르	도시 내 활용도가 낮은 공공공간을 매력적인 장소로 꾸며 시민들이 이용할 수 있도록 시민들이 직접 아이디어(의자 60개를 무작위 배치, 피아노 리폼 후 활용 등)를 내고 정부가 지원하는 시민주도형 공공공간 프로젝트, 6개월 이하의 프로젝트는 5천 싱가포르 달러(420만 원)를 지원하고 6개월 이상의 프로젝트에는 1만 싱가포르 달러(840만 원)를 지원, 필요한 경우 협찬사, 토지나 건물 소유주와의 협상도 지원	 
	파크렛 프로젝트 (Parklet Project), 샌프란시스코, 미국	제한속도 시속 40km 이하인 도로변 주차장을 도시공원으로 탈바꿈하는 프로젝트, 카페나 레스토랑 앞 도로변 자동차 2.0~2.5대의 주차공간을 이용하여 쌈지공원을 조성, 재활용 자재를 활용해 제작	
도시 농업 공원	유니언 거리 도시과수원 (The Union Street Urban Orchard), 런던, 영국	런던건축 페스티벌의 일환으로 만들어진 어번 오차드는 소외지역이었던 사우스 워크(South Walk)의 도심 유휴공간을 활용하여 도시 과수원을 조성한 사례	

구 분	도시공원 사례	주요내용	비고
	도시치유정원 (Urban Physic Garden), 런던, 영국	도심 유휴공간을 지역사회가 공동 으로 이용할 수 있는 도시 환경 속 웰빙, 건강을 주제로 한 정원을 조 성하고 병원과 약국으로 형상화	
	팝업가든 (Pops up Garden), 펜실베이니아, 미국	1990년 철거돼 방치된 초고층 건 물부지에 원예학회 주도로 일시적 인 정원을 조성, 팝업 가든에서 재 배된 농산물로 인근 6개 레스토랑 요리사가 음식을 만들어 홍보하고 수익을 원예학회에 기부	
	녹색손가락 프로그램 (Green Thumb Program), 뉴욕, 미국	시민사회단체가 운영하는 도시텃 밭을 시정부가 지원하는 유형의 전형적인 사례로 미국에서 가장 성공적 도시텃밭사업사례, 2013 년 기준 600개소의 텃밭에 약 2 만 명의 경작자가 참여	
	농지공유 (Land Share), 영국	영국 내셔널 트러스트(National Trust)가 웹상에서 경작 희망자와 토지소유자를 서로 연결해주는 사업, 2011년까지 1,000개 공공 텃밭 (Allotment)을 조성	

구 분	도시공원 사례	주요내용	비고
생태 도시 공원	사쿠라 사토야마 클럽(佐倉里山 クラブ), 사쿠라시, 일본	사토야마의 생태계를 보전하는 자원 봉사그룹이 도시공원 일부 휴경지 (1ha)에 비오톱 습지(谷津田)를 조 성, 시가현에서는 주민세 중 일인당 매년 800엔(8천원)씩 기금을 적립	
	도쿄 야생조류 공원(東京都立 東京港野鳥公 園), 도쿄시, 일본	도쿄만 매립으로 생긴 얕은 수심 의 공간에 도요새나 물떼새류 등 야생조류를 관찰할 수 있는 도쿄 항 야생조류공원을 조성, 조류탐 조명소로 부각	
	인버클라이드 (Inverclyde) 녹지네트워크, 인버클라이드, 영국	스코틀랜드 주 낙후지역인 인버클 라이드 의회와 스코틀랜드 녹지 네 트워크 그룹(Central Scotland Green Network, CSGN)은 문 화적 공간인 클라이드 해안(Clyde Waterfront)으로부터 클라이드 지역공원(Clyde Muirshiel Regional Park)까지 연결하는 프 로젝트를 추진	
공원 입양 제도	에도가와구 (江戸川区) 공원녹지 입양제도, 도쿄, 일본	일본의 대표적 환경도시인 에도가의 환경재단이 마련한 입양제도에 따라 시민과 기업이 합의를 작성하고 공원, 녹지 등 공공시설을 양자로 유 지관리(도로, 녹지, 수변, 공원, 벚 꽃 지키기 봉사활동)에 참여	

구 분	도시공원 사례	주요내용	비고
	미들랜드시(Midland)의 공원입양제도, 텍사스, 미국	1985년 텍사스주에서 시작한 시민과 기업이 도로 청소에 참여하는 도로입 양사업(Adopta Highway)에서 유 래하여 현재 수목·공원·하천입양으 로 확산, 공원을 지역단체나 시민에 게 입양해 주민 스스로 공원을 관리 하게 하는 제도	
	청주시 도시공원 입양사업, 서울시 공원돌보미 제도, 전주시 공원살피미제 도, 대한민국	주민 스스로 공원을 관리(Adopt -a-Park)하는 기회를 제공, 지역 공동체의식 함양과 지속가능한 공 원 관리체계 구축	

3) 생물다양성 도시공원 조성

(1) 생물 서식지 구성 요소 제공

도시민의 이용 공간인 공원 내에 미래 산업의 자원으로서 뿐 만 아니라 인류의 지속성 확보를 위한 필수적 공공재로 인식되고 있는 생물다양성이 확보될 경우 공원의 공익적 가치를 더욱 높일 뿐 만 아니라 생물을 접하는 이용객의 만족도 또한 높일 수 있을 것이다.

공원의 생물다양성 증진을 위해서는 공원의 생물 서식지로서 가능 제공이 우선적으로 이뤄져야 하며 더불어 서식지의 구조적 다양성이 확보될 경우 보다 많은 종의 지속적인 서식이 가능해진다. 서식지의 기능은 곧 ‘서식지 기본 구성 요소(habitat components)’의 유무로 결정되며 서식지의 구성 요소로는 공간, 물, 먹이, 커버(cover) 등이 있다. 목표 종 혹은 목표한 분류군에 대한 4가지를 충족할 경우 공원 내 서식이 가능하며 먹이, 커버 등이 다양할 경우 보다 다양한 종의 서식도 가능하다.

① 물의 제공

물은 모든 생물이 살아가는 데 가장 중요한 요소이므로 공원 내 수원 확보가 서식지 기능을 부가하는 데 있어 가장 중요하다고 할 수 있다. 뿐 만 아니라 조류나 포유류의 경우 목욕, 일부 곤충은 번식 및 서식 공간으로 이용하므로 단순한 수원 제공이 아니라 다양한 수심, 정체된 수공간 등 다양성을 확보할 경우 보다 다양한 생물종의 서식을 유도할 수 있다.

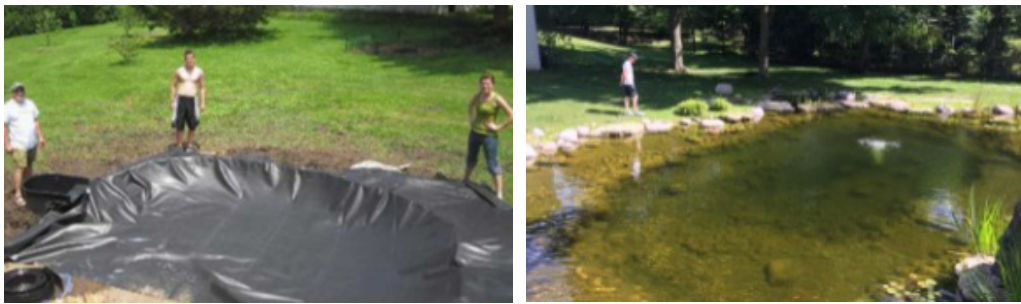
공원 내 저수지(뚝방) 혹은 개울이 있는 경우 얇은 물가를 조성하여 조류 및 포유류의 접근을 용이하게 할 수 있고 유입된 종의 서식을 장기간으로 확보할 수 있다. 더불어 수면을 노출시키는 등의 조치를 취할 경우 다양한 수서 곤충(저서생물)의 서식을 유도할 수 있다.

수원이 없는 경우 인위적인 조성을 해야 하며 단순한 물 그릇(water feeder)을 제공할 수도 있고, 서식처 기능을 위한 보다 규모 있는 수공간을 마련할 수 있다. 후자의 경우 수질과 해충 관리를 위한 비용 뿐 만 아니라 유지, 관리 인력을 확보해야 하는 단점이 있지만 보다 다양한 생물의 서식을 유도할 수 있다. 이 경우 수공간을 삶의 터전으로 삼는 생물들의 서식도 가능해

지고 이들 생물을 먹이로 하는 천적 동물도 함께 유입될 수 있다. 예로 수서곤충이 서식할 경우 이를 먹이로 하는 어류, 수조류(waterbirds) 등의 서식도 가능하다.



〈그림 4-27〉 물그릇 제공 모습



〈그림 4-28〉 규모있는 인위적 수공간 제공 모습

수원 확보가 된 곳과 그렇지 않은 경우 모두 겨울철 결빙 시기에는 야생동물의 물 확보가 어려운 시기이다. 따라서 결빙 시기에 얼지 않은 물의 제공은 보다 많은 야생동물의 서식을 유도할 수 있으므로 관리 인력(자원봉사자)이 확보된 경우 시도해볼 만한 가치가 있다.



〈그림 4-29〉 겨울철 결빙 시기 수원 제공 모습(좌: 열선, 우: 인위적 파쇄)

② 먹이의 제공

먹이는 물과 더불어 생물의 생존을 위한 기본 필수 요소이다. 생물 종별로 선호하거나 주로 하는 먹이가 다르므로 다양한 먹이를 제공한다는 것은 다양한 생물의 서식을 유도할 수 있음을 의미한다.

먹이 제공은 자연적 공급과 인위적 공급으로 나뉘지며 자연적 공급은 식물 식재와 같이 자연계 내에서 먹이원의 생활환경이 이뤄지게끔 하는 것이며 초기 비용 이외에 관리 비용이 적게 드는 장점이 있다. 우선 식물 식재와 같은 자연적 공급 방식을 보자면, 식물의 경우 곤충 뿐 만 아니라 조류를 비롯한 초식동물의 먹이이므로 다양한 식물을 식재하여 공원 내 생물다양성을 높일 수 있다. 특히 화본류를 식재할 경우 개화시기에 공원 탐방객의 시각적 만족도를 높이고 또한 곤충류의 먹이를 제공함은 물론 이후 화본류의 씨앗이 동물들의 먹이로 제공되므로 여러모로 효과적일 수 있다. 게다가 개화시기가 다른 야생화를 다양하게 식재할 경우, 탐방객의 만족 뿐 만 아니라 생물다양성 측면에서 효과를 더욱 극대화 할 수 있다. 또한 유입된 곤충 자체가 먹이 역할을 하므로 공원 내로 상위 포식자를 유입 시키는 계기가 되어 보다 생물다양성은 높아질 수 있다.



〈그림 4-30〉 다양한 식물과 다양한 곤충

목본류 식재의 경우 초본류 보다 비용 측면에서 고가이므로 공원 내 넓은 면적에 대해 적용하기에는 무리가 있지만, 탐방객의 동선 주변 혹은 특정 공간에 대하여 유실수를 식재할 경우 화본류를 식재하는 것과 같은 효과를 낼 수 있다. 유실수의 경우 꽃도 볼 수 있고 또한 꽃은 곤충의 먹이원이며 무엇보다 과일은 조류를 비롯한 다양한 야생동물의 먹이를 제공한다.

〈표 4-10〉 조류가 선호하는 수종

영 명	국 명(유사종)	학 명(유사종)
*Alder	오리나무(자작나무과)	<i>Alnus japonica</i> (Thunb.) Steud.
*American elm	느릅나무	<i>Ulmus davidiana</i>
*Basswood or Linden	참피나무	<i>Tilia cordata</i> Mill
*Beech	너도밤나무	<i>Fagus engleriana</i>
*Birch	자작나무	<i>Betula platyphylla</i> var. <i>japonica</i> (Miquel) Hara
*Cherry black, Choke and RED(wild)	체리	<i>Prunus pauciflora</i> Bunge
*Balsam fir	발삼전나무(구상나무)	<i>Abies balsamea</i>
*Flowering crab	해당화	<i>Rosa rugosa</i> Thunb.
*Flowering dogwood	아메리카말채나무	<i>Cornus florida</i>
*Hackberry	팽나무	<i>Celtis sinensis</i> Persoon
*Hawthorn	산사나무	<i>Crataegus pinnatifida</i>
*Elderberry(Elder tree)	딱총나무	<i>Sambucus williamsii</i> var. <i>coreana</i> NAKAI
*Highbush cranberry	백당나무	<i>Viburnum trilobum</i>
*Highbush blueberry	블루베리	<i>Vaccinium corymbosum</i> L.
*Honeysuckle	인동(덩굴식물 일종)	<i>Lonicera japonica</i>
*Inkberry	감탕나무	<i>Ilex integra</i>

자료: 서산시, 2011, 서산시 생태관광기본계획. 2011

인위적 공급은 폭설과 결빙으로 인해 초식동물의 먹이활동이 어려운 시기와 같이 먹이자원이 한정된 특정 시기나 먹이량이 부족한 겨울철에 주로 행해진다. 사슴류를 위한 건초 제공과 조류를 비롯한 야생동물의 먹이대 설치가 가장 대표적인 예이다. 조류 먹이대의 경우 먹이활동 범위를 고려하여 땅, 관목림 주변, 나무 위 등 다양하게 하여 다양한 조류가 이용하게 하여야 하며, 먹이대 주변에 탐방객의 관찰을 돕기 위한 은폐소(hide) 설치도 고려할만 하다.



〈그림 4-31〉 다양한 조류 먹이대

③ 커버(cover)의 제공

서식지 구성 요소 중 하나인 커버는 야생동물이 휴식을 취하거나 천적 혹은 기상악화시 회피할 수 있는 은신처를 의미하며 개체의 생존 가능성을 높이는 역할을 한다. 종마다 필요한 커버는 조금씩 상이하며, 보다 다양한 형태의 커버 제공시 다양한 종의 서식을 유도할 수 있다. 공원은 커버의 다양성이 결여되어 있고 또한 자연적으로 형성되기에는 한계가 있으므로 인공적으로 제공하는 사례가 많다.

공원 내 수목의 연령이 낮을 경우 조류 및 청설모 등 번식 할 수 있는 자원 확보가 어렵기에 인공둥지의 설치가 필요하다. 고목나무가 있는 경우 제거 않고 방치하거나 나뭇가지 더미를 쌓아둘 경우 곤충 및 설치류의 커버로 이용될 수 있다. 이러한 썩은 나무들은 커버 뿐 만 아니라 먹이 역할도 하므로 보다 다양한 종의 서식을 유도할 수 있다.

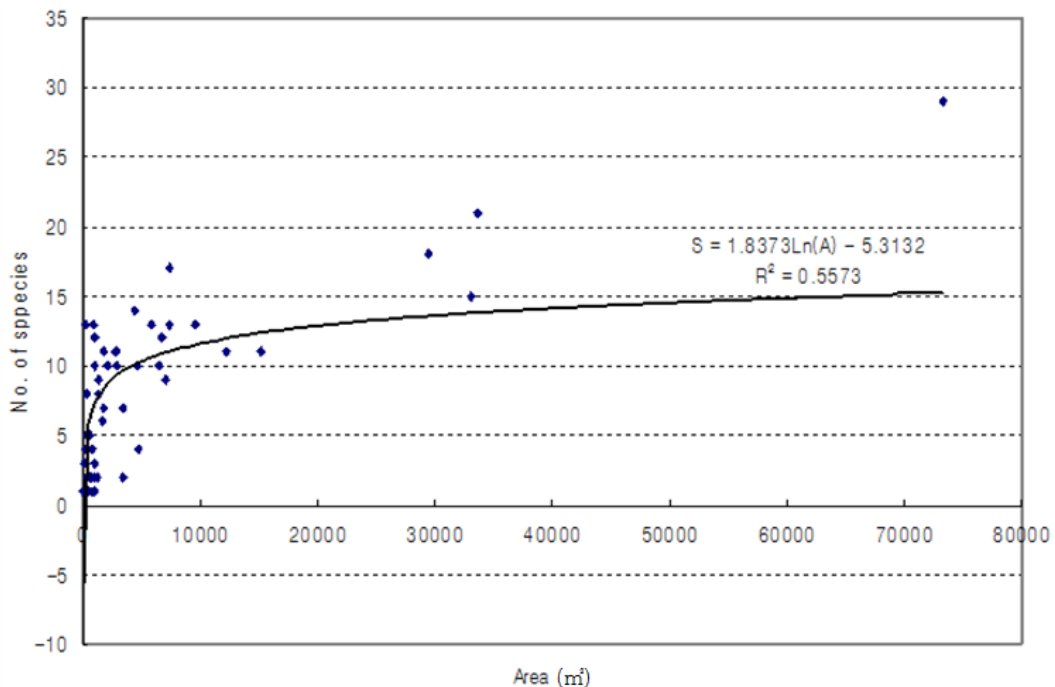


〈그림 4-32〉 야생동물의 다양한 커버(cover)

④ 공간의 제공

여기서 공간은 생물이 살아가는 공간을 의미한다. 다른 서식지 구성 요소들을 담고 있는 그릇과 같다. 다른 요소의 유무를 배제하고 서식지의 공간 크기가 클수록 작은 곳과 비교하여 생물다양성이 높은 것으로 알려져 있다. 따라서 더 넓은 면적의 공원을 확보할수록 보다 높은 생물다양성을 얻을 수 있다. 공원 면적 확보가 어려울 경우 앞서 언급한 요소들을 보다 다양하게 확보하거나 서식지 관리 방안을 통해 한정된 공간에서도 생물다양성을 높일 수 있다.

또한 핵심 서식지와 거리, 단절 및 파편화 정도 등과 같은 공원 서식지가 갖는 경관생태학적 의미에 따라 해당 공원의 생물다양성에 대한 지속성이 판가름될 수 있다. <그림 4-33>은 충청남도 산림패치를 대상으로 산림패치 면적 대비 최소면적을 구한 결과이다. 중요 야생동물의 서식을 위한 최소면적은 1ha이나, 개체수 증대의 포화점은 50ha에 달하는 것으로 나타났다.

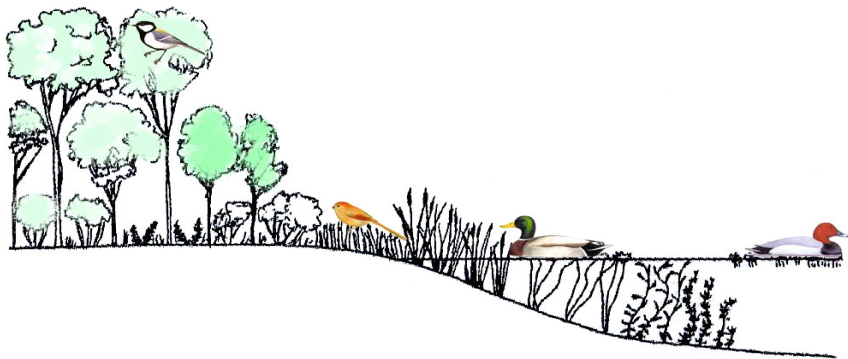


〈그림 4-33〉 서식지 면적과 서식 생물종수 관계(충남 사례)

자료 : 당진시, 2009, 비오톱지도 작성

(2) 구조적 다양성 제공

앞서 언급한 서식지 구성 요소 이외에 서식지의 구조를 다양하게 조성할 경우 작은 면적, 높은 방해요인(disturbance), 제한적 자원 등 공원이 가진 한계를 조금은 보완할 수 있다. 이러한 서식지의 수직적, 수평적 다양성은 다양한 커버의 제공과 더불어 서식공간 제공을 의미한다. 서식종의 다양성을 높임과 동시에 탐방객의 시선을 확보하고 배치를 적절히 취할 경우 생물 공간 내로 발생하는 방해요인을 기술적으로 저감시킬 수 있다. 예로 공원 가장자리에 초지 혹은 나대지를 조성하고 이와 연결하여 관목림, 교목림을 조성할 경우 먹이활동 길드(guild), 둥지 길드(guild) 등의 다양성이 확보되어 이에 적합한 생물들이 서식하게끔 유도할 수 있다. 생물공간과 탐방객의 이용 공간을 적절히 구분하는 역할도 한다.



〈그림 4-34〉 조류 서식지의 구조 다양성 모식도



〈그림 4-35〉 은폐물 역할을 하는 관목림

제5장 결론 및 정책제언

1. 요약 및 정책제언

도시공원은 주민들의 건강 증진, 공동체 형성, 정서 함양은 물론 생물다양성을 증진시키는 중요한 기능을 한다. 도시공원은 도시의 골격을 형성하는 기반시설이면서 도민 모두가 공평하게 누려야 하는 보편적 공공서비스를 제공하는 주체라 할 수 있다. 그동안 도시공원은 다수의 주민이 편익을 누릴 수 있도록 효율성을 추구하며 공급이 이루어졌다. 그러나 최근 장기미집행 도시공원 문제가 불거지고 한정된 공적재원의 효과를 극대화하기 위해 미집행 도시공원의 우선순위 산정, 도시공원의 다기능화 등에 대한 관심이 커지고 있다. 이에 본 연구에서는 충청남도 장기미집행 도시공원 문제를 해소하기 위한 정책방향으로 네 가지를 제시하였다.

첫째, 미집행 도시공원을 조성하는 우선순위는 기존의 효율성 원칙에서 벗어나 효율성과 형평성, 친환경성을 함께 고려하여 선정해야 한다. 이에 본 연구는 도내에서 도시공원 1인당 지정규모가 가장 큰 서산시를 대상으로 도시공원 서비스 공급권역에서 발생하는 사회·경제적 인격차를 분석하였다. 서산시 도시공원 서비스 권역 내 지역과 서비스 소외지역 간에는 공시지가에 차이가 발생하고 있었고, 사회·경제적 취약계층의 분포도 차이가 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 사회·경제적 취약계층 인구비율이 높은 지역이 그렇지 않은 지역에 비해 공원 접근성이 낮았다 다는 것을 의미한다. 따라서 환경정의 차원에서 도시공원 공급의 형평성을 제고하기 위한 노력이 필요하다. 도시공원의 형평성은 공원의 접근기회(access)의 형평성을 의미한다. 서산시 도시공원은 사회·경제적 지위에 따라 공간적 차이가 발생하고 있기 때문에 사회·경제적 취약계층에 대한 접근기회가 확대되어야 한다.

둘째, 정부는 장기미집행 도시공원에 대한 별도의 대책을 마련해야 한다. 장기미집행 도시·군계획시설 일몰제(2020.06.30) 시행을 앞두고 지방자치단체는 그동안 재정 부족으로 집행하지 못했던 도시공원에 대한 폭발적인 민원에 직면하고 있기 때문이다. 장기미집행 도시공원

중 국가 지원의 당위성이 인정되는 경우에는 국가지원 도시공원을 지정(사업비 50%를 국비 지원)하거나 산림청의 도시숲 조성사업, 환경부의 생태놀이터 지원사업 등을 지원할 필요가 있다. 국가지원 당위성은 미집행 도시공원의 양적 균형(효율성)보다는 질적 균형(형평성)에서 찾아야 한다. 도시공원의 질적 균형은 사회·경제적 취약계층의 환경복지에 기여하는 포용적 사회정의를 실현하는 것이다.

장기미집행 도시공원에 대한 중앙정부 지원은 지방낙후도시를 재생시키고 궁극적으로 국토 균형발전을 도모할 수 있는 유력한 방안이 될 수 있다. 본 연구에서 제안한 장기미집행 도시·군계획시설 문제 해결을 위한 11개 정책과제를 주체별, 단계별로 분류하면 다음과 같다.

〈표 5-1〉 미집행 도시공원 해결을 위한 정책과제 분류

미집행 도시공원 해결을 위한 정책과제		주체		추진단계	
		중앙 정부	지방 정부	단기	중장 기
도시공원 국비지원	① 도시공원 중 국가도시공원 지정, 사업비 50% 지원	●	○	●	
	② 중앙 국가공원 기본계획을 수립 시행	●		●	
	③ 도시공원 지정 국유지를 지자체에 양여	●		●	
도시공원 집행을 위한 제도적 지원	④ 산림청의 도시숲 조성사업, 환경부의 생태놀이터 지원사업 등 연계 지원 확대	●		●	
	⑤ 도시공원 실효 전에 보상계약을 체결하여 보상금 분할 지급	●	○	●	
	⑥ LH공사 토지은행의 도시공원 매입 대출조건 완화(5년→10년), 이자에 대해서는 국가 지원	●		●	
	⑦ 지자체가 개인소유의 도시공원 부지를 빌려 공원을 조성하는 제도(녹지활용 계약제도) 도입		●	●	
장기 미집행 도시공원 관리기능 강화	⑧ 도시공원구역에 대한 재산세 감면혜택 부여(현재 행자부 반대 입장)	●		●	
	⑨ 장기미집행 도시공원 해제시 보전녹지 지역으로 지정 → 산지관리법상 보전산지(기타 공익용산지)로 관리 유도		●	●	
	⑩ LH공사나 지역개발공사가 민간공원 특례사업을 추진하도록 유도, 공익과 사익 조정	●		●	
공익적 가치에 대한 정당한 보상	⑪ 도시공원에 대한 생태계서비스지불제도(PES:Payment for Ecosystem Services) 도입	●			●

셋째, 인구감소시대 도시공원은 포용도시, 인간중심도시, 공동체도시 등 다양한 가치를 수용하는 형태이어야 한다. 충청남도는 2016년 충남형 공원설계 가이드라인을 마련하고, 올해부터 10억원 사업비(도비 50%, 군비 50%)로 충남형 공원 조성사업을 지원하고 있다. 충남형 공원 조성정책의 성공을 위해서는 국내·외 특성화 공원의 정책사례가 갖는 사회적 가치를 확산하여 지원사업 유형을 다양화할 필요가 있다. 우선 공원 파트너십이 주도하여 개인, 기업 기부를 통해 도시공원을 조성하는 방식에 주목할 필요가 있다. 도시공원을 통해 경제적·사회적 가치를 창출할 수 있도록 크라우드 펀딩과 같은 도시공원 가치를 높이는 다양한 아이디어가 필요하다. 인구감소시대 도시공원정책은 유휴토지 및 활용도가 낮은 공공공간을 주민 주도의 공원으로 조성하고, 도심의 황폐한 공간을 공동텃밭으로 만들어 생산과정과 결과를 주민이 공유하는 것이 효과적이다. 도시공원의 지속가능한 관리를 위해 나무돌보미, 공원돌보미 등 공원녹지 입양제도를 도입하고, 생물다양성을 높이고 주민들이 산책과 관찰을 할 수 있는 생태공원 조성에도 힘써야 한다.

마지막으로 도시공원의 생물다양성 보전기능을 강화하고 자연복지를 증진하기 위해 생물서식지의 기능을 갖추도록 해야 한다. 도시공원은 대부분 녹지공간으로 구성되어 있기 때문에 간단한 생물서식 유도시설 설치로 그 기능을 담당할 수 있다. 도시공원은 이용공간이기에 주민만족도를 높이는 방안도 함께 고려해야 한다. 공원이용객을 위한 생태체험교육, 탐조활동, 야생화 탐당 등 자연복지 서비스를 제공할 필요가 있다. 이러한 도시공원이 고립되지 않도록 주변 산지, 하천 등과 연결되도록 하는 네트워크 구축도 중요한 과제이다.

앞으로 충청남도의 도시공원정책은 환경복지 서비스를 제공하기 위해 자연환경을 개선하고 주민 삶의 휴식공간을 제공하며, 주민참여 거버넌스 기반을 마련하는 개념까지 확대해야 한다. 이를 구체화하기 위해 인구저성장시대 축소도시정책으로 장기미집행 도시공원을 현명하게 조정하고 도시공원의 공익적 기능을 다원화하며, 도시공원의 생물다양성을 증진하는데 초점을 두어야 한다.

2. 연구의 한계 및 향후 연구과제

본 연구에서는 장기미집행 도시공원을 조성하는 우선순위를 결정하는데 활용할 수 있는 기초자료를 마련하였다. 도시공원 조성 우선순위는 효율성과 형평성, 친환경성을 기준으로 판단하였다. 효율성이란 미집행 도시공원을 조성할 경우, 서비스 권역 내 모든 계층의 인구가 많이 포함될수록 우선순위가 높아짐을 의미한다. 형평성은 도시공원 서비스 권역 내 사회·경제적 취약계층이 많을수록 우선순위를 부여하는 기준을 나타낸다. 친환경성은 충청남도가 1/5,000 축척으로 구축하고 있는 비오톱 등급을 중첩해 측정한 생물다양성이 높을수록 우선순위를 부여하는 기준이다. 그럼에도 불구하고 본 연구의 몇 가지 측면에서 한계를 가지고 있다.

첫째, 도시공원으로부터 보행으로 10분 거리(700m)를 기준으로 분석하기 때문에 일부만 해당하는 인구격자(100m 정방형)가 모두 포함되는 문제가 발생한다. 도시공원 서비스권역이 상대적으로 넓어지는 정보오류가 발생할 수 있다.

둘째, 도시공원의 형평성을 제고하고 녹색복지를 실현하는 것은 도시공원까지의 거리나 면적 등 물리적 차원의 접근성만으로는 해결하기 어렵다. 앞으로 녹색복지 차원에서 도시공원이 제공하는 서비스 질에 대한 형평성 연구가 필요하다.

셋째, 도시공원의 지속가능한 조성을 위해서는 주민참여형 도시공원 조성을 위한 거버넌스를 어떻게 구축해야 할지가 핵심이다. 앞으로 도시공원 조성효과를 극대화하기 위해 시·군별로 환경복지 차원에서 도시공원 마스터 플레너(Master Planner)를 중심으로 한 거버넌스 구축 방안이 마련되어야 한다.

참 고 문 헌

- 건축도시공간연구소, 2014, 생활인프라 확충을 위한 미집행 도시공원의 관리체계 마련 정책 연구
- 건축도시공간연구소, 2015, 도시공원 정책 수립을 위한 공원 평가모델 개발 연구
- 국가통계포털 통계자료
- 국가통계포털, 2015, 도시군계획시설 미집행 추정사업비현황
- 국토교통부, 2015, 도시계획현황 및 도시통계시스템
- 국토교통부, 2015, 도시의 지속가능성 및 생활인프라 평가 시행 연구
- 국토해양부, 2008, 해외공원 재원확보 사례연구
- 김용국 외 2인, 2011, “민관 파트너십 도시공원 조성 및 관리방식 연구”, 한국조경학회지 39권 3호
- 도시계획현황 및 도시통계시스템(2015.12.31. 기준)
- 디자인정글, 2017.01, 공공보행자 전용다리
- 박경태, 2008, 「소수자와 한국사회」, 서울: 후마니타스
- 박세훈 외, 2016, 해비타트Ⅲ와 한국 도시정책에의 시사점, 국토연구원 수시과제
- 배민기·김유리, 2013, “도시공원 서비스의 형평성 평가를 고려한 도시공원 확충방안: 충북 청주시를 대상으로”, 국토연구, 제77권, pp.49-66.
- 문지영·반영운, 2015, “도시 생활권공원 공급의 사회·경제적 격차 분석 - 충북 청주시를 사례로”, 한국도시설계학회지, 제16권, pp.101-117.
- 산림청, 2013, 산지전용권거래제도 시행을 위한 공익기능배율표 및 거래체계 구축 연구
- 산림청, 2009, 산림환경서비스지불제 법제화방안 연구
- 산림청, 2007, 임도건설로 인한 생물다양성 변화와 복원기술개발에 관한 연구.
- 서산시, 2011, 서산시 생태관광기본계획. 2011
- 서울도시농업, 2013, 서울시 도시농업 마스터플랜 연구
- 서울연구원, 2012, 공원녹지를 통한 생태복지도시 조성방안
- 서울연구원, 2013, 서울시 수목 및 공원시설 시민입양 제도 도입방안
- 성현찬 외, 2009, 이용자 중심의 도시공원 조성방안, 경기개발연구원
- 이승은, 홍선기 역, 2002, 도시생태네트워크 계획
- 이승은·홍선기 역, 2002, 도시생태네트워크 계획, p.19-20.
- 이용구, 1998, 統計學原論 제3판, 율곡출판사

- 이재영 외, 2011, “주민주도-시민참여형 생태복원 공정 : 백두대간 훼손지(강릉시 고랭지 채소밭) 시범적용과 제안”, 한국환경복원녹화기술학회지, Vol.14(5), pp.1-16.
- 재)일본생태계협회, 1994, 바이오톱 네트워크-도시농촌자연의 신질서
- 최혜미, 2012, 일시적 환경조성을 통한 도시 유휴공간 활용 방안 연구 : 홍대복합역사 개발사업 부지를 대상으로, 서울대학교 석사학위논문
- 충남연구원, 2016, 충청남도 생활인프라 조성실태 및 정책과제
- 충청남도, 2015, 공원조성현황 내부자료
- 충청남도, 2016, 2015년 충남사회지표조사결과(안)
- 충청남도, 2016, 원도심 쌈지주차장·충남형 공원 조성을 위한 2017년 공모사업 추진계획(안)
- 충청남도, 2017, 충청남도 민간공원 조성 특례사업 추진현황 내부자료
- 한국문화관광연구원, OECD 주요국 여가정책 사례 연구
- 한국지방세연구원, 2015, 장래인구변화와 지방재정의 지속가능성에 관한 연구
- 한국환경공단, 2015, 장항제련소 토지매입구역 토지이용계획 타당성 검토
- 한국환경정책평가연구원, 2013, 생태계서비스지불제 이행 및 평가를 위한 지수체계 개발
- Cardinale, Bradley; et al. (2012). “Biodiversity loss and its impact on humanity”. Nature 486 (7401): 59 - 67
- Costanza, R.; d’Arge, R.; de Groot, R.; Farberk, S.; Grasso, M.; Hannon, B.; Naeem, Shahid; et al. (1997). “The value of the world’s ecosystem services and natural capital” (PDF). Nature 387 (6630): 253 - 260
- Diamond, J. M. (1975). The island dilemma: Lessons of modern biogeographic studies for the design of natural reserves. Biological Conservation 7:129-146.
- Dickson, B. G. and Beier, P. (2002). Home-range and habitat selection by adult cougars in Southern California. Journal of Wildlife Management 66:1235-1245.
- D. L. Hawksworth (1996). Biodiversity: measurement and estimation. Springer. p. 6.
- Fahrig, L and Rytwinski, T. (2009). Effects of roads on animal abundance: an empirical review and synthesis. Ecology and Society 14:21.
- Forman, R. T. T., Reineking, B., and Hersperger, A. M. (2002). Road traffic and nearby grassland bird patterns in a suburbanizing landscape. Environmental Management 29:782-800.
- Gabriel, Sigmar (2007-03-09). 30% of all species lost by 2050

- Jim Diers. (2006). Seattle's Department of Neighborhoods: Empowering Communities to Make a Livable City
- LOSEY, JOHN E.; VAUGHAN, MACE (1 January 2006). "The Economic Value of Ecological Services Provided by Insects". *BioScience* 56 (4): 311
- Lucy, M. (1981) Equity and planning for local service. *Journal of the American Planning Association* 47(4): 447-457.
- MacArthur, R. H. and Wilson, E. O. (1967). *The theory of Island Biogeography*. Princeton university press, NJ, US.
- Peterson, N. (2012). Public participation in community and regional planning. American Planning Association (APA).
- Preston, F. W. (1960). Time and space and the variation of species. *Ecology* 41:611-627.
- Pimm, S. L.; Russell, G. J.; Gittleman, J. L.; Brooks, T. M. (1995). "The Future of Biodiversity" . *Science* 269 (5222): 347 - 350.
- Rheindt, F. E. (2003). The impact of roads on birds: does song frequency play a role in determining susceptibility to noise pollution? *Journal für Ornithologie* 144:295-306.
- Sister, Chona, Jennifer Wolch, and John Wilson(2010). Got Green? Addressing Environmental Justice in Park Provision. *GeoJournal*, 75(3): 229~248.
- Terborgh, J. and Winter, B. (1980). Some causes of extinction. In *Conservation biology: an evolutionary-ecological perspective* (eds Soulé, M. E and Wilcox, B. W.), Sinauer, Sunderland, Mass., pp:119-133.
- <http://hosho.ees.hokudai.ac.jp/~tsuyu/top/dct/island.html>
- <http://www.physicgarden.org.uk/>
- http://genki365.net/gnks01/mypage/mypage_group_info.php?gid=G0000142
- <http://jonlefcheck.net/2014/10/20/what-is-functional-diversity-and-why-do-we-care-2/>
- <http://pavementtoparks.org/parklets/>
- <http://phsonline.org/popups>
- <http://redtri.com/seattle/how-does-your-garden-grow/>
- <http://www.centralscotlandgreennetwork.org>
- <http://www.channelnewsasia.com/news/singapore/ura-to-offer-up-to-s-10/2685758.html>

<http://www.cheongju.go.kr/yeongun/selectBbsNttView.do?key=3633&bbsNo=40&nttNo=43725>

<http://www.iucn.org/what/biodiversity/>

<http://www.labiotheque.org/2011/07/biodiversity-on-islands-ii-island.html>

<http://www.latimes.kr/news/articleView.html?idxno=13620>

http://www.mnd.gov.sg/mndlink/2016/2016_May-Jun/our-favourite-place.htm

<http://www.parksconservancy.org/>

<http://www.physicgarden.org.uk/>

<http://www.sharingame.org/landshare/?lang=en>

<http://www.thehighline.org/>

<http://www.visitphilly.com/events/philadelphia/pennsylvania-horticultural-society-pop-up-garden/#sm.0000l2txj1yjaer2xam21r77vmal1>

<http://www.wayward.co.uk/work/garden/union-street-urban-orchard>

<http://www.westseattleherald.com/2013/06/20/news/update-sustainable-west-seattle-makes-presto-gard>

<http://www.wildbirdpark.jp/>

http://www.wwf.org.au/our_work/saving_the_natural_world/what_is_biodiversity/

<http://y2y.net/>

<https://env.seoul.go.kr/archives/49575>

https://parks.seoul.go.kr/parks/sub/friend/care_park.jsp

<https://www.london.gov.uk/WHAT-WE-DO/environment/parks-green-spaces-and-biodiversity/pocket-parks-project>

<https://www.london.gov.uk/WHAT-WE-DO/environment/parks-green-spaces-and-biodiversity/pocket-parks-project>

<http://www.cityofmidlandmi.gov/1275/Adopt-A-Park-Program>

별 첨

1. 전문가 설문조사 양식

2. 도시공원 현장조사결과

별첨 1. 전문가 설문조사 양식

충청남도 도시공원 조성 기본방향 모색을 위한 전문가 설문조사

안녕하십니까? 바쁘신 시간 중 귀한 시간을 내어 설문조사에 응해 주신 전문가 여러분께 감사드립니다.

충남연구원은 “충청남도 도시공원 조성 기본방향”에 대한 전략과제를 수행하는 과정에서 전문가 의견을 반영하고자 설문조사를 실시하고 있습니다. 이 연구는 장기미집행 도시공원 문제를 해소하기 위한 국가 지원 등 대정부 건의자료로 활용할 계획입니다.

설문조사지는 **8월 9일(수)까지** yjuno@cni.re.kr나 jly1008@cni.re.kr로 전송해 주세요. 설문조사결과는 연구목적 이외에는 사용되지 않습니다. 감사합니다.

2017년 8월

충남연구원장

본 조사와 관련하여 문의사항이 있으면 아래로 연락 주세요.

충남연구원 지역·도시연구부 오용준 연구위원 / 전 화 041-840-1144

■ 다음의 문항을 읽어보시고 해당하는 번호에 ✓표 해주시기 바랍니다.

1. 귀하의 근무분야는? ()	① 학계 ③ 공무원	② 연구기관 ④ 전문회사
2. 귀하의 해당분야 종사년수는? ()	① 5년 미만 ③ 11~20년	② 5~10년 ④ 21년 이상

3. 장기미집행 도시공원에 대한 중앙정부 지원이 얼마나 필요하다고 판단하는지 체크 (✓)해 주시기 바랍니다.

필요성→높다					
0점	1점	2점	3점	4점	5점

4. 장기미집행 도시공원에 투자할 수 있는 공적재원의 한계를 고려하여 도시공원 조성의 우선순위를 사회·경제적 취약계층에게 두는 정책이 얼마나 중요하다고 생각하는지 체크 (✓)해 주시기 바랍니다.

중요성→높다					
0점	1점	2점	3점	4점	5점

5. 장기미집행 도시공원 문제를 해결하기 위해 제시한 11개 정책과제가 ① 어느 정도 중요하다고 생각하시는지(중요도), ② 정부정책으로 어느 정도 실행 가능할 것인지(정책 실행도) 각각 체크(✓)해 주시기 바랍니다.



전략 및 정책과제		중요도→높다					정책 실행가능성→높다				
		1점	2점	3점	4점	5점	1점	2점	3점	4점	5점
도시공원 국비지원	① 도시공원 중 국가도시공원 지정, 사업비 50% 지원										
	② 중앙 국가공원 기본계획을 수립 시행										
	③ 도시공원 지정 국유지를 지자체에 양여										
도시공원 집행을 위한 제도적 지원	④ 산림청의 도시숲 조성사업, 환경부의 생태놀이터 지원사업 등 연계 지원 확대										
	⑤ 도시공원 실효 전에 보상계약 체결하여 보상금 분할 지급										
	⑥ LH공사 토지은행의 도시공원 매입 대출조건 완화(5년→10년), 이자에 대해서는 국가 지원										
	⑦ 지자체가 개인소유의 도시공원 부지를 빌려 공원을 조성하는 제도(녹지활용계약제도) 도입										
장기 미집행 도시공원 관리기능 강화	⑧ 도시공원구역에 대한 재산세 감면혜택 부여(현재 행자부 반대 입장)										
	⑨ 장기미집행 도시공원 해제시 보전녹지지역으로 지정 → 산지관리법상 보전산지(기타 공익용산지)로 관리 유도										
	⑩ LH공사나 지역개발공사가 민간공원 특례사업을 추진하도록 유도, 공익과 사익 조정										
공원의 공익적 가치에 대한 정당한 보상	⑪ 도시공원에 대한 생태계서비스 지불제도(PES : Payment for Ecosystem Services) 도입										

별첨 2. 도시공원 현장조사결과

(1) 안터 생태공원

일반 현황	공원명	안터 생태공원	답사일	2017.06.13.(화)
	위 치	경기도 광명시 하안1동 862	면 적	20,294 m ²
	법적 분류	◦ 생활권공원 中 (근린공원) ◦ 주제공원 中 () ◦ 기타 ()		
	주요 기능	◦ 휴식 및 위락 ◦ 사회적·심미적 기능 ◦ 환경보전 ◦ 방재		
	입지 특성	◦ 산림인접 ◦ 하천변 ◦ 도로변 / 습지조성 ◦ 도시지역 中 녹지지역 ◦ 관리지역 내		
	부지 소유	◦ 국유지 ◦ 공유지 ◦ 사유지 ◦ 기타(푸른광명21협의회 매입)		
공간 및 시설	산책로 및 접근로	◦ 출입구 수(1) ◦ 동네를 연결하는 통로 유/무(유, 둘레길 연결) ◦ 산책로 수(1)		
	편의시설	◦ 벤치 및 정자 유/무(유) ◦ 쉼터 유/무(유) ◦ 화장실 수(1)		
	레크레이션 시설	◦ 운동시설 () ◦ 유희시설(체험장, 놀이터 등) (생태교육센터 1개동) ◦ 교양시설(전시관, 공연장 등) (생태교육센터에서 전시)		
	무장애시설	◦ 어린이, 노인, 임산부 등 사회적 약자를 위한 시설 (가로등, 데크바닥등, CCTV 설치)		
이용 현황	주 이용객 연령대	◦ 10대 ◦ 20대 ◦ 30대 ◦ 40대 ◦ 50대 ◦ 60대 ◦ 70대 이상		
	주 이용객 거주지	◦ 근린생활권(500m이내) ◦ 도보권(1km이내) ◦ 도시지역권(도시계획구역 내 거주) ◦ 광역권(1개 도시계획구역 초과)		
	주 이용행태	-가족단위 자연관찰, 체험		
운영 관리	관리방식	◦ 직영관리(관) ◦ 혼합관리(관+민간) ◦ 위탁관리(공단 또는 민간)		
	관리주체	-광명시 공원관리과 및 환경관리과 + 푸른광명21실천협의회		
	프로그램 현황	◦ 생태/자연(O) ◦ 역사/전통(O) ◦ 봉사() ◦ 기타 (다문화가정을 위한 프로그램, 청소년 동아리 운영)		
관련사진		 		

(2) 길동 자연생태공원

일반 현황	공원명	길동 자연생태공원	답사일	2017.06.13.(화)
	위 치	서울시 강동구 천호대로 1291	면 적	80,683㎡
	법적 분류	<u>▣ 생활권공원 중 (근린공원)</u> ▣ 주제공원 중 () ▣ 기타 ()		
	주요 기능	▣ 휴식 및 위락 ▣ 사회적·심미적 기능 <u>▣ 환경보전</u> ▣ 방재		
	입지 특성	<u>▣ 산림인접</u> ▣ 하천변 ▣ 도로변 / 습지지구 조성 <u>▣ 도시지역 중 녹지지역</u> ▣ 관리지역 내		
	부지 소유	▣ 국유지 <u>▣ 공유지</u> ▣ 사유지 ▣ 기타()		
공간 및 시설	산책로 및 접근로	▣ 출입구 수(1) ▣ 동네를 연결하는 통로 유/무(무) ▣ 산책로 수(메인 산책로 중심으로 산책로 연결)		
	편의시설	▣ 벤치 및 정자 유/무(유) ▣ 쉼터 유/무(유) ▣ 화장실 수(1)		
	레크레이션 시설	▣ 유희시설(체절장, 놀이터 등) (조류관찰대, 관찰데크 등) ▣ 교양시설(전시관, 공연장 등) (반딧불이체험관, 생태문화센터, 야외 강의장, 야외전시대 등)		
	무장애시설	▣ 어린이, 노인, 임산부 등 사회적 약자를 위한 시설 (공원 보전 위해 18시 이후 폐쇄, 3시간 이하 체류 불가)		
이용 현황	주 이용객 연령대	▣ 10대 ▣ 20대 <u>▣ 30대 ▣ 40대</u> ▣ 50대 ▣ 60대 ▣ 70대 이상		
	주 이용객 거주지	▣ 근린생활권(500m이내) ▣ 도보권(1km이내) <u>▣ 도시지역권(도시계획구역 내 거주)</u> <u>▣ 광역권(1개 도시계획구역 초과)</u>		
	주 이용행태	-가족단위 자연관찰		
운영 관리	관리방식	<u>▣ 직영관리(관)</u> ▣ 혼합관리(관+민간) ▣ 위탁관리(공단 또는 민간)		
	관리주체	동부공원녹지사업소 길동 자연생태공원 관리사무소		
	프로그램 현황	▣ 생태/자연(O) ▣ 역사/전통() ▣ 봉사(O) ▣ 기타 (99%에 자원봉사자에 의한 1년 600개 프로그램 운영)		
관련사진		 		

(3) 원흥이두꺼비 생태공원

일반 현황	공원명	원흥이 두꺼비 생태공원	답사일	2017.06.20.(화)
	위 치	충북 청주시 흥덕구 산남동 593	면 적	12,364㎡
	법적 분류	▣ 생활권공원 中 (근린공원) ◦ 주제공원 中 () ◦ 기타 ()		
	주요 기능	◦ 휴식 및 위락 ◦ 사회적·심미적 기능 ▣ 환경보전 ◦ 방재		
	입지 특성	▣ 산림인접 ◦ 하천변 ◦ 도로변 / 습지 조성 ▣ 도시지역 中 녹지지역 ◦ 관리지역 내		
	부지 소유	◦ 국유지 ◦ 공유지 ◦ 사유지 ◦ 기타()		
공간 및 시설	산책로 및 접근로	◦ 출입구 수(1) ◦ 동네를 연결하는 통로 유/무(무) ◦ 산책로 수(메인 산책로 중심으로 산책로 연결)		
	편의시설	◦ 벤치 및 정자 유/무(유) ◦ 쉼터 유/무(유) ◦ 화장실 수(1)		
	레크레이션 시설	◦ 유흥시설(체력장, 놀이터 등) (원흥이방죽, 관찰데크, 조류관찰대 등) ◦ 교양시설(전시관, 공연장 등) (두꺼비 생태문화관 등)		
	무장애시설	◦ 어린이, 노인, 임산부 등 사회적 약자를 위한 시설 (CCTV 설치(두꺼비 산란과정 관찰 가능))		
이용 현황	주 이용객 연령대	▣ 10대 ◦ 20대 ▣ 30대 ◦ 40대 ◦ 50대 ◦ 60대 ◦ 70대 이상		
	주 이용객 거주지	◦ 근린생활권(500m이내) ◦ 도보권(1km이내) ▣ 도시지역권(도시계획구역 내 거주) ▣ 광역권(1개 도시계획구역 초과)		
	주 이용행태	-가족단위 체험, 기관 답사		
운영 관리	관리 방식	◦ 직영관리(관) ▣ 혼합관리(관+민간) ◦ 위탁관리(공단 또는 민간)		
	관리 주체	청주시 공원녹지과 + 사단법인 두꺼비친구들		
	프로그램 현황	◦ 생태/자연(○) ◦ 역사/전통() ◦ 봉사(○) ◦ 기타 (두꺼비합창단 운영, 마을신문 발행, 로컬푸드 등 마을공동체 사업 운영)		
관련사진		 		

■ 집 필 자 ■

연구책임 · 오용준 충남연구원 연구위원

공동연구 · 정옥식 충남연구원 연구위원

· 이제이 충남연구원 연구원

전략연구 2017-01 · 충청남도 도시공원 조성방안 연구

글쓴이 · 오용준, 정옥식, 이제이

발행자 · 강현수 / 발행처 · 충남연구원

인쇄 · 2017년 12월 31일 / 발행 · 2017년 12월 31일

주소 · 충청남도 공주시 연수원길 73-26 (32589)

전화 · 041-840-1144(지역도시연구부) 041-840-1114(대표) / 팩스 · 041-840-1129

ISBN · 978-89-6124-397-1 03350

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

© 2017. 충남연구원

- 이 책에 실린 내용은 출처를 명기하면 자유로이 인용할 수 있습니다.
- 무단전재하거나 복사, 유통시키면 법에 저촉됩니다.
- 연구보고서의 내용은 본 연구원의 공식 견해와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.