

도시공원 현황진단 및 평가모델의 개발과 활용방안

이상민 연구위원, 심경미 부연구위원

요약

- 미집행 공원시설의 과다 및 집행률 저조, 2020년 자동실효제 실시, 지역의 공원서비스 불균형 등 국내 관련 주요현안을 해결하고 생활인프라로서 도시공원의 양적 확보와 질적 향상을 위해 도시공원에 대한 정확한 현황 파악 및 평가 필요
- 거시적 차원에서 도시공원의 양적 측면뿐만 아니라 도시공원의 유지관리 측면, 그리고 미시적 차원에서 공원의 서비스 수준을 모두 고려한 평가모델 마련
- 대구광역시를 대상으로 도시공원의 현황진단 및 평가를 시범적용해 봄으로써 대구시 및 자치구별 도시공원의 현황수준을 진단, 향후 관련 정책 방향 설정 및 계획 수립을 위한 근거로서의 활용가능성 검토

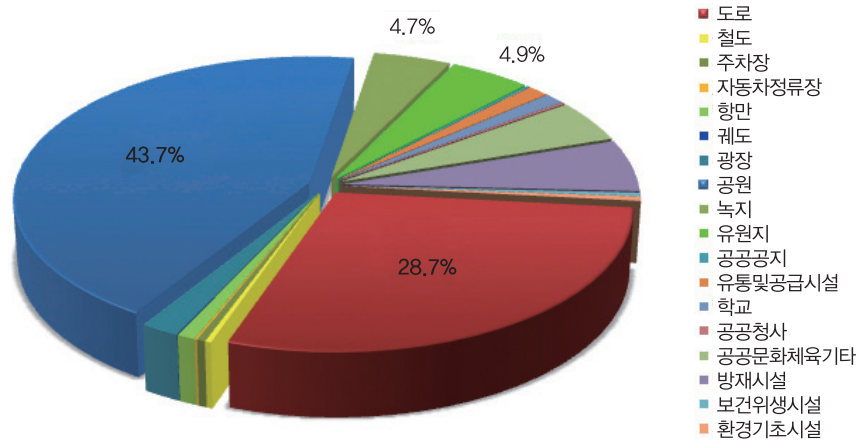
정책제안

- 도시공원의 현황진단 및 평가모델을 활용하여 도시공원의 양적 확보에서 유지관리까지 고려한 정책 방향을 설정할 수 있도록 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」에 공원 평가 관련 조항 신설
- 지자체별 공원녹지기본계획 수립 시 도시공원의 현황진단 및 평가 결과를 반영할 수 있도록 '공원녹지기본계획 수립지침' 일부 개정
- 각 지자체의 도시공원 현황진단 및 평가를 통해 수집된 DB를 활용하여 도시공원 운영관리체계를 구축할 수 있도록 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률 시행령」 제3조에 근거하여 '도시공원 관련 정보체계 구축 및 운영에 관한 지침' 신설

1 국내 도시공원 현황진단 및 평가의 필요성

■ 국내 도시공원 관련 주요현안

- 미집행 공원시설 과다 및 집행률 저조
 - 전체 미집행 도시계획시설 가운데 43.7%가 공원시설이나, 지난 3년간 미집행 공원 시설의 집행비율은 15%~17%정도에 그침



시설별 미집행 현황 비율
자료 : 국토교통부 보도자료(2012)

- 2020년 자동실효제(일몰제) 도래
 - 도시계획시설 결정고시일로부터 20년이 경과할 때까지 당해 시설에 대한 도시계획 시설사업이 시행되지 않는 경우, 자동실효제가 실시되는 2020년 7월 1일이 되면 시설결정효력을 상실하게 되는 도시공원이 다수 발생하게 됨
- 도시별 공원서비스의 불균형
 - 전국 1인당 도시공원면적은 20.1㎡으로, 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」 제14조 1항의 규정에 근거한 도시공원 확보기준인 1인당 6㎡의 3배가 넘으나,¹⁾ 도시별로 1인당 도시공원면적은 큰 차이를 보임
 - 울산광역시의 경우, 1인당 공원면적은 31.6㎡로 월등히 넓으나, 인천을 제외한 대부분의 광역시들은 평균에 못 미치고 있으며, 특히 대구광역시는 9.8㎡에 불과하여 도시별로 1인당 공원면적에 큰 차이를 나타냄

1) 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」 시행규칙 제4조(도시공원의 면적기준)에는 하나의 도시지역 안에 있어서의 도시공원의 확보기준은 해당도시지역 안에 거주하는 주민 1인당 6㎡ 이상으로 하고, 개발제한구역 및 녹지지역을 제외한 도시지역의 도시공원의 확보기준은 해당도시지역 안에 거주하는 주민 1인당 3㎡ 이상으로 한다.

- 또한 공원집행면적으로 1인당 공원면적을 분석하면, 실제 이용가능한 1인당 도시공원면적은 전국 평균 7.6㎡로 겨우 법적 기준을 넘으며, 부산(5㎡), 대구(4.4㎡), 광주(5.2㎡) 등은 법적 확보기준인 6㎡에 미치지 못하고 있음

국내 도시공원 조성현황

구분	인구수	공원면적(㎡)		공원집행면적(㎡)	
		총면적	1인당면적	집행면적	1인당 집행면적
전국	50,734,284	1,020,099,097	20.1	385,575,321	7.6
서울	10,249,679	143,426,890	14.0	86,273,848	8.4
부산	3,550,963	58,965,138	16.6	17,854,741	5
대구	2,507,271	24,565,750	9.8	11,035,954	4.4
인천	2,801,274	69,704,018	24.9	26,331,097	9.4
광주	1,463,464	19,645,071	13.4	7,600,031	5.2
대전	1,515,603	24,762,511	16.3	11,821,500	7.8
울산	1,135,494	35,934,447	31.6	18,833,091	16.6

자료 : 국토교통부 도시계획현황통계(2012) 참조

• 공원의 운영 · 관리에 대한 관심과 전문성 부족

- 기초지자체의 공원시설 운영 및 관리 담당자는 순환보직에 따라 계속 바뀌어 업무의 지속성이나 전문성 확보가 어려우며, 많은 다른 업무들과 병행 수행하는 경우가 대부분임
- 기초지자체에서 관리하는 공원의 수도 실제 관리 인력이나 예산에 비해 상대적으로 많음

■ 도시공원 현황진단 및 평가의 필요성과 방향

- 2020년 자동실효제를 대비하여 각 도시는 미집행시설들 가운데 우선 집행대상 선정 등 관련 의사결정을 위해 도시 여건이나 특성을 반영한 정확한 현황진단과 평가가 필요한 시점임
 - 특히 예산 배분의 형평성 차원에서도 합리적이고 객관적인 근거가 제시되어야 함
- 공원서비스의 불균형 문제를 해소하기 위해 도시공원에 대한 현황진단과 평가가 선행되어야 함
 - 전체 도시 차원에서 절대적인 도시공원의 면적은 크게 부족해 보이지 않지만 실제 지역에서는 공원서비스의 불균형이 심각함
 - 따라서 실제 지역 여건이나 현실을 정확히 진단하여 이에 대한 해결책 마련이 필요함

- 이외 노후화된 도시공원의 질적 개선, 생활인프라로서 도시공원의 지속적이고 효율적인 운영관리 측면에서도 도시 차원에서 도시공원에 대한 현황진단과 평가가 요구됨
- 이를 위해 도시공원의 현황진단 및 평가는 개별 공원의 평가보다는 현재 도시공원의 관리운영 단위, 즉 지자체 단위에서 실시되어야 함
 - 평가는 공원 공급수준, 운영 및 관리규모 등의 거시적 차원과 지역의 여건과 특성이 반영된 미시적 차원의 실제 공원 서비스 정도, 그리고 현재 도시공원의 유지관리 수준 등의 내용을 모두 다루어야 하며, 평가 결과가 추후 의사결정의 근거가 될 수 있도록 가능한 정량적이고 객관적인 지표로 구성되어야 함
 - 현황진단 및 평가 결과를 바탕으로 각 지자체는 도시공원에 대한 개선방안을 마련하고 이를 위한 예산 집행 및 사업 추진 등의 정책 및 계획을 수립할 수 있음

2 도시공원 현황진단 및 평가모델(안)

- 도시공원에 대한 현황진단 및 평가모델(안)은 크게 세 가지 평가항목으로 구성되며, 각 항목별 세부 평가지표는 정량적 수치화가 가능한 총 10개의 지표로 구성하여 평가체계를 구축함
- 평가항목 1 : 도시공원의 양
 - 도시차원에서 도시공원의 공급 수준을 전반적으로 진단하기 위한 기초평가항목임
- 평가항목 2 : 도시공원의 유지관리
 - 도시차원에서 유지관리 및 재정투자 수준을 진단하는 평가항목으로, 공원녹지의 운영 및 유지관리를 위하여 투입·운용되는 공공자원의 규모, 즉 공원의 서비스 수준과 밀접하게 관련되어 있는 인력과 예산의 규모를 확인함
- 평가항목 3 : 도시공원의 이용가능성 및 접근성
 - ‘도시공원의 양’ 및 ‘도시공원의 유지관리’ 항목이 거시적 관점에서 총량적으로 평가하는 것이라면, ‘도시공원의 이용가능성 및 접근성’ 항목은 미시적 관점에서 실제 지역단위에서 실질적 공원서비스 수준을 이용가능성과 접근성이라는 측면에서 진단하고자 함

도시공원 현황진단 및 평가모델(안)

평가항목	세부 평가지표	평가방법
도시공원의 양	① 시가화 지역 면적에 대한 도시공원 면적률	시가화지역면적에서 도시공원면적(조성+조성중+미조성 포함)이 차지하는 비율
	② 도시공원 면적에 대한 집행률	도시공원면적(조성+조성중+미조성 포함)에서 실제 조성된 도시공원면적(조성+조성중)이 차지하는 비율
	③ 지역주민 1인당 집행공원 면적	도시공원면적(조성+조성중)을 인구수로 나눈 값
도시공원의 유지관리	④ 공원 1km ² 당 유지관리 인력	해당 지자체의 도시공원 유지관리 관련 업무를 수행하는 공무원의 수를 해당 지자체 공원면적으로 나눈 값
	⑤ 공원 1m ² 당 조성 예산	도시공원 조성 관련 예산을 해당 지자체 공원면적으로 나눈 값
	⑥ 공원 1m ² 당 유지관리 예산	도시공원 유지관리 예산을 해당 지자체 공원면적으로 나눈 값
	⑦ 공원 유지관리 예산변화 여부	2012~2013년까지 공원 유지관리 예산의 증감 정도
도시공원의 이용가능성 및 접근성	⑧ 공급적정성	미시적 차원에서 공원 공급서비스 수준을 파악하기 위한 지표로, 일정 지역에 공급된 도시공원의 양과 수요의 규모가 적절한지를 평가함 즉, 일정 지역에 공급된 도시공원의 규모를 인구수로 환산하여 ²⁾ 해당 지역의 인구수와의 차를 계산함 그 값이 +이면 공급이 충분한 것이고, -이면 공급이 부족한 것이라 할 수 있음
	⑨ 공급소의 비율	공급적정성 분석에서 도출된 공급이 부족한 지역의 인구 규모를 해당지자체 지역주민수로 나눈 비율 한 지역에서 전체 공급은 충분하더라도 공원의 분포가 고르지 않으면 공급소의 규모가 클 수 있으므로 이 지표는 좀 더 균형적인 공원의 배치 정도를 확인할 수 있는 지표임
	⑩ 공원에 도보로 10분 내에 접근할 수 있는 인구비율	미시적인 접근성 평가 방법으로 각 공원에서 도보권역, 즉 10분 이내(직선거리가 아닌 실제 네트워크 거리 600m 이하)있는 인구수를 계산, 해당지자체 지역주민수로 나눈 비율

3 대구광역시 도시공원 현황진단 및 평가

- 대구광역시 7개 자치구(각 구별 비교를 위해 달성군은 제외)를 대상으로, 도시공원의 현황진단 및 평가를 진행함
 - 평가대상인 도시공원은 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」에 의한 ‘도시공원’ 및 ‘도시자연공원구역’이며, 평가항목 중 ‘도시공원의 이용가능성 및 접근성’에서만 예외적으로 팔공산 도립공원(대구시 동구 북단의 자연공원)을 포함함. 또한 본 평가에서 미집행공원은 공원조성계획고시가 없는 공원을, 집행공원은 ‘조성’ 공원과 ‘조성중’³⁾공원을 의미함

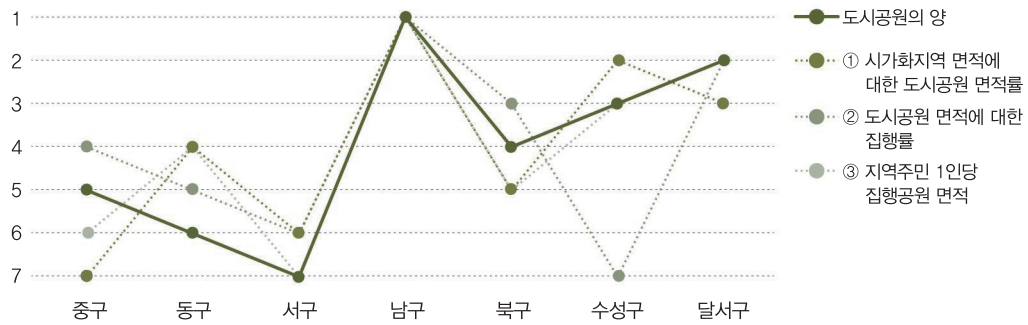
2) 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」 시행규칙에 의하면 도시공원 조성 기준은 1인당 6m²이므로 이를 기준으로 환산함

3) 2012년 대구광역시 공원·유원지 현황에서 도시공원은 조성여부에 따라 ‘조성’, ‘조성중’, ‘미조성’으로 구분되어 있음

- 각 항목별 표준화 과정⁴⁾을 통해 평가 결과를 종합하여 전체종합순위 및 항목별 순위를 산정하였는데, 그 결과는 다음과 같음

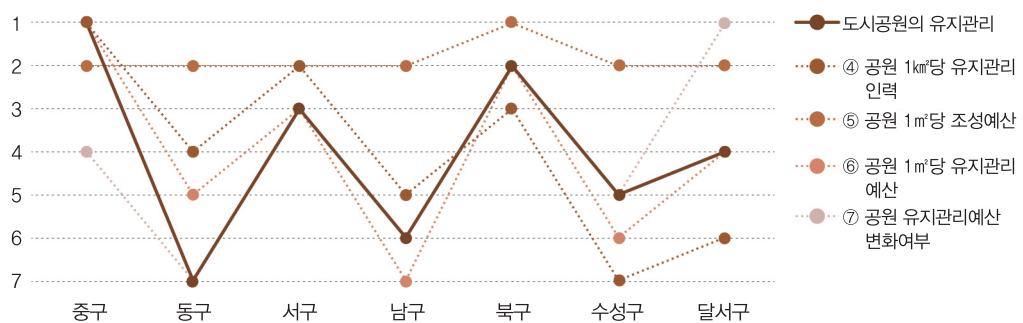
■ 평가항목별 현황진단 및 평가 결과

- 도시공원의 양



- 도시공원의 양적 측면은 총 3가지 지표(①시가화지역 면적에 대한 도시공원 면적률, ②도시공원 면적에 대한 집행률, ③지역주민 1인당 집행공원 면적)로 구성, 각 지표별 결과를 종합하여 구체적인 도시공원의 양적 수준을 진단함
- 3개 지표에 대한 평가결과는 자지구별로 거의 비슷한 수준이나, 수성구의 경우 시가화지역 면적에 대한 도시공원 면적률(2위)과 도시공원 면적에 대한 집행률(7위)에서 차이가 크게 나타남

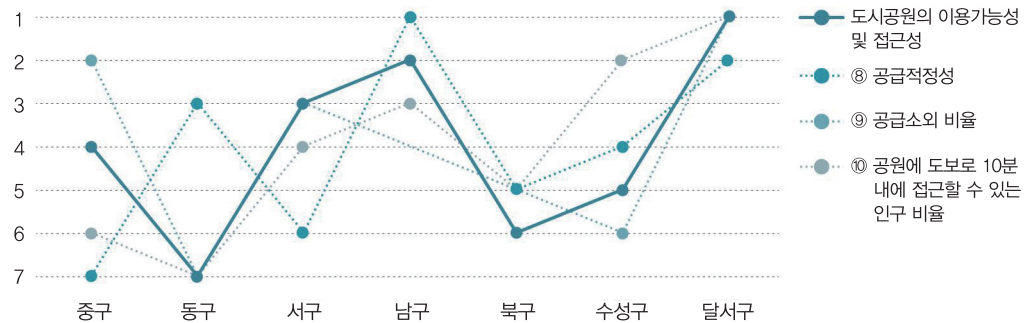
- 도시공원의 유지관리



4) 본 연구는 표준화 방법으로 Re-Scaling을 사용하였는데, 이것은 자료의 최대값, 최소값을 이용하여 표준화시키는 방법으로, 최소값은 0, 최대값은 1, 나머지 값은 최대값에 대한 상대값으로 나타냄. 수식은 다음과 같음. $Standardized\ Index = \frac{x - Min_x}{Max_x - Min_x}$ (Min_x = 최소값, Max_x = 최대값)

- 도시공원의 유지관리 수준은 총 4가지 지표(④공원 1km²당 유지관리 인력, ⑤공원 1m²당 조성예산, ⑥공원 1m²당 유지관리 예산, ⑦공원 유지관리 예산변화 여부)로 구성, 각 지표별 결과를 종합하여 구체적인 유지관리 수준을 진단함. 단, 자치구 도시공원 면적에서 대구광역시에서 관리하는 공원은 제외함
- 평가결과를 보면, 공원 조성에 대해서는 북구를 제외한 나머지 6개 구는 예산이 확보되지 않았으며, 공원 유지관리 예산은 중구와 북구가 높음을 알 수 있음

• 도시공원의 이용가능성 및 접근성



- 도시공원 이용가능성 및 접근성 측면은 총 3가지 지표(⑧공급적정성, ⑨공급소의 비율, ⑩공원에 도보로 10분 내에 접근할 수 있는 인구비율)로, 각 지표별 결과를 종합하여 구체적인 도시공원의 이용가능성 및 접근성 수준을 진단함
- ‘⑧공급적정성’은 구별 행정구역 내 공원과 작은 격자단위(100m×100m)들에 대한 공급량의 총합으로 구 전반적인 공원 공급 수준을 진단하며, 그 분포현황을 지도로 표현할 수 있기 때문에, 거시적 차원의 도시공원 공급량 분석과 함께 미시적 차원의 도시공원 공급량 분석이 가능함
- ‘⑨공급소의 비율’은 자치구 내 공급량이 계획량보다 적은(마이너스 값) 격자들의 총합을 구별 인수로 나눈 값으로, 구별 공급소의 수준을 진단함. 평가지표⑧과 비교하면, 전체 공급적정도가 높더라도 지역 내 공급량 분포에 따라 공급소의 비율이 높게 나타나기도 함

▲ 도시공원(미집행공원 제외)

■ 부족(~100%)

■ 부족(~75%)

■ 부족(~50%)

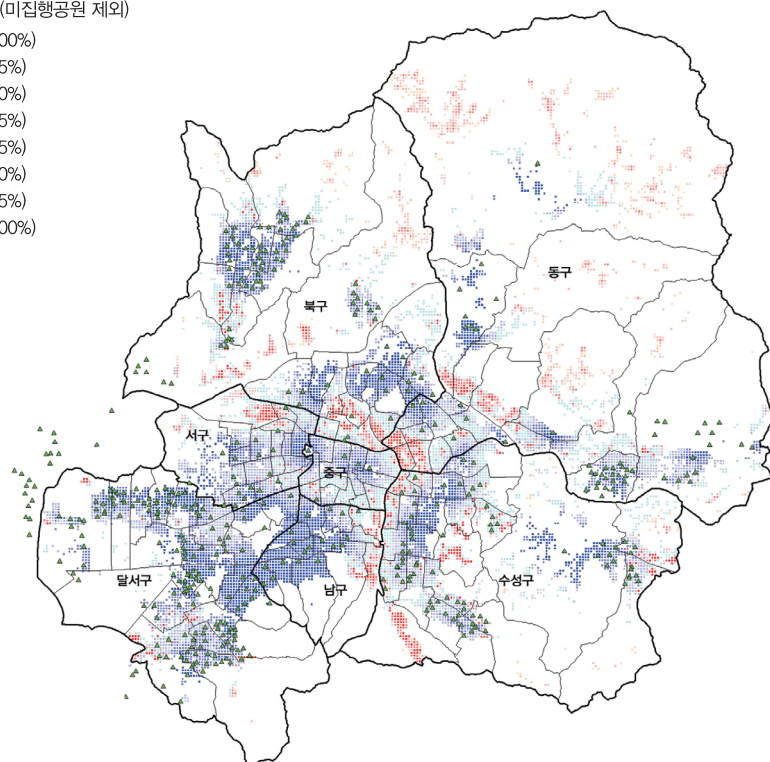
■ 부족(~25%)

■ 충분(~25%)

■ 충분(~50%)

■ 충분(~75%)

■ 충분(~100%)

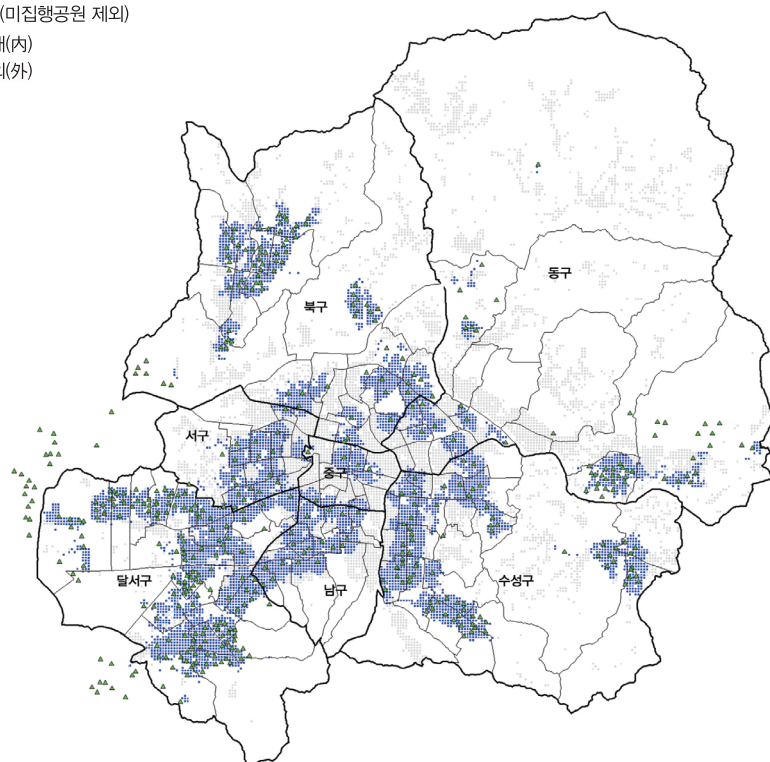


대구광역시 공급적정분포

▲ 도시공원(미집행공원 제외)

■ 도보권 내(内)

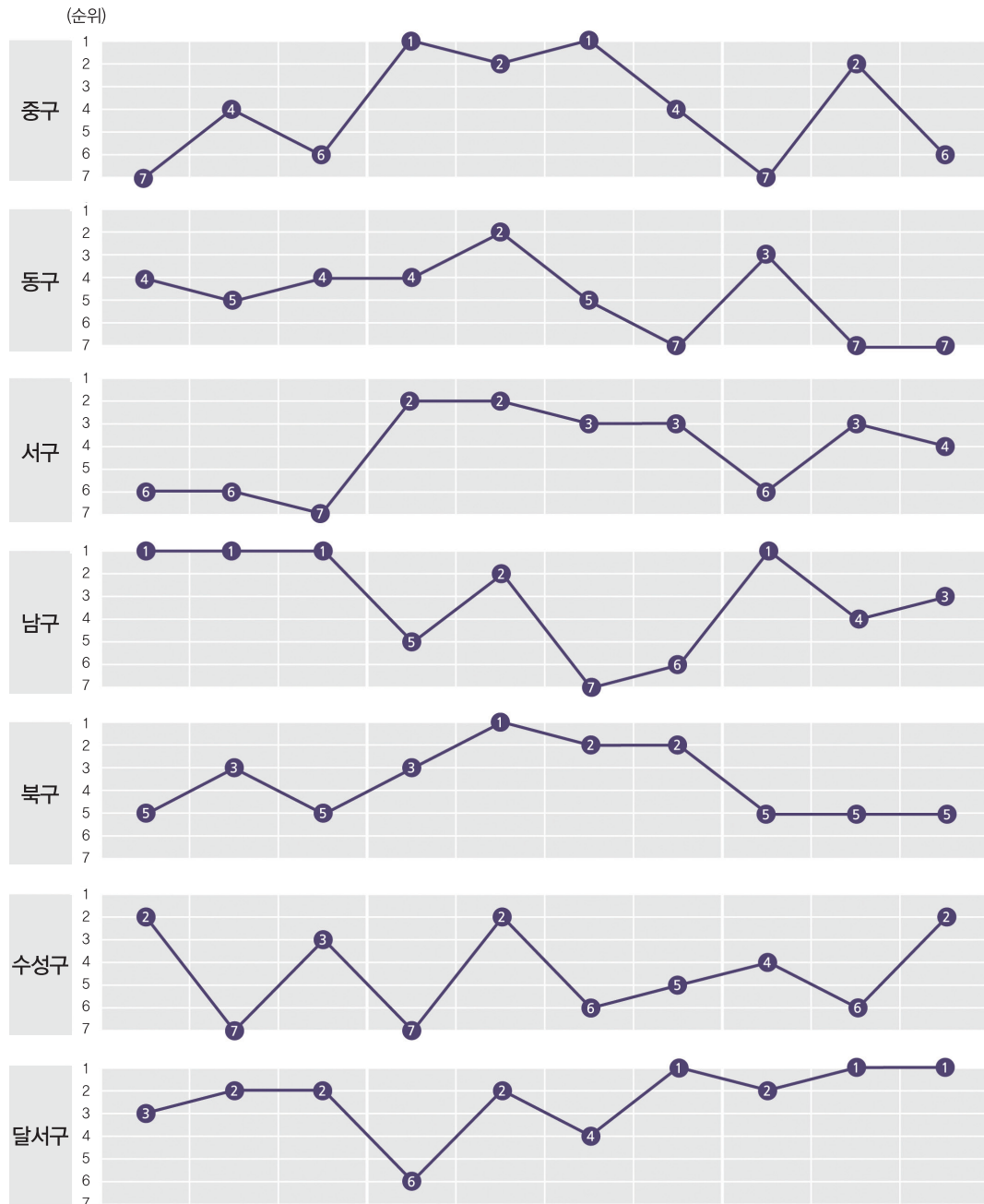
■ 도보권 외(外)



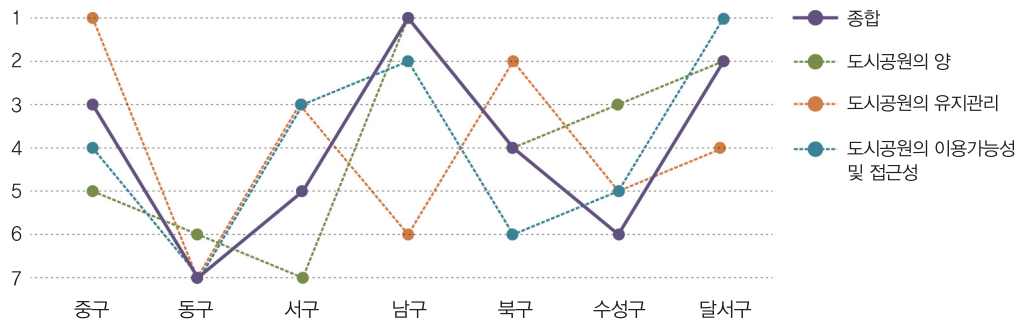
대구광역시 10분 도보권 분포

■ 자치구별 현황진단 및 평가 결과

도시공원의 양			도시공원의 유지관리				도시공원의 이용가능성 및 접근성		
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
시가화지역 면적에 대한 도시공원 면적률	도시공원 면적에 대한 집행률	지역주민 1인당 집행공원 면적	공원 1km ² 당 유지관리 인력	공원 1m ² 당 조성예산	공원 1m ² 당 유지관리 예산	공원 유지관리 예산변화 여부	공급 적정성	공급소외 비율	공원에 도보로 10분내에 접근할 수 있는 인구비율



■ 대구광역시 현황진단 및 평가 종합



- 자치구 차원에서는 평가결과를 바탕으로 구체적인 사업계획 수립 및 사업 추진을 결정할 수 있음
 - 종합순위 7위인 동구는 ‘도시공원의 양’, ‘도시공원의 유지관리’, ‘도시공원의 이용가능성 및 접근성’ 3개 평가항목 모두에서 낮은 순위로 나타났기 때문에, 이를 해결하기 위한 예산 확보 및 대안 마련이 시급함
 - 종합순위 5위인 서구와 6위인 수성구를 비교해 보면, 서구는 ‘도시공원 양’이 상대적으로 낮은 수준이므로 도시공원의 양적 확보에 중점을 두어야 하며, 수성구는 ‘도시공원의 유지관리’와 ‘도시공원의 이용가능성 및 접근성’의 수준이 모두 낮기 때문에 공원의 유지관리 뿐만 아니라 도시공원의 균형적인 공급을 위한 노력이 필요함
 - 종합순위 3위인 중구와 4위인 북구를 비교해 보면, 두 자치구 모두 ‘도시공원의 유지관리’ 수준은 높은 편이지만, 중구는 ‘도시공원의 양’ 수준이 낮고, 북구는 ‘도시공원의 이용가능성 및 접근성’ 수준이 낮으므로, 중구는 공원 지정현황 및 집행률을 높일 수 있는 공원계획 및 집행예산이 필요하며, 북구는 공급 소외비율을 줄이고 공원접근성을 높일 수 있도록 공원분포에 대한 정확한 분석과 대안마련이 필요함
 - 종합순위 1위인 남구는 ‘도시공원의 양’과 ‘도시공원의 이용가능성 및 접근성’은 높은 수준이지만, ‘도시공원의 유지관리’ 수준이 상대적으로 낮게 나타났으므로 공원 유지관리 인력 및 예산 확충에 대한 검토가 필요함
 - 이외 각 항목별 세부지표 결과는 각 자치구에서 구체적인 사업 추진 및 관련 예산 집행 시 유용하게 활용될 수 있음
- 대구광역시 차원에서는 도시공원 현황진단 및 평가결과를 바탕으로 도시공원 정책 및 관련 계획 수립하고 이를 대구시 공원녹지기본계획에 반영할 수 있음
 - 도시공원의 양적 측면에서 낮은 평가를 받은 자치구에 대해서는 우선적으로 도시공원을 확충방안을 마련해야 함. 이때, 단순히 도시공원이 면적이나 개소가 부족한 자치구보다는 절대적인 양도 부족하고 도시공원의 이용가능성 및 접근성에서 낮은 평가를 받은 자치구의 도시공원 확충에 보다 우선순위를 두어야 함

- 도시공원 유지관리 측면에서 낮은 평가를 받은 자치구는 각 자치구가 현재 관리하고 있는 공원의 양과 인구 규모 등을 고려하여 좀 더 합리적이고 효율적인 인력과 예산 배분이 필요함

4 도시공원 현황진단 및 평가 모델 활용방안

- 도시공원 관련 정확한 현황파악을 위한 기초적인 조사 지표로 활용
 - 평가항목인 면적/녹지량, 이용가능성/접근성, 이용자만족도, 유지관리/예산, 기타 등은 도시차원에서 도시공원의 현황을 파악할 수 있는 가장 기본적인 지표들로, 공원녹지 관련 정책을 수립하거나 관련계획 수립 시 가장 기본적으로 고려해야 할 항목들임
 - 이를 공원녹지기본계획의 기초조사 항목으로 구성한다면 각 지자체의 도시공원에 대한 현황과 수준을 보다 객관적으로 진단하는 지표로 활용할 수 있음
- 양적 확보에서 유지관리까지 고려한 합리적인 정책 및 계획 방향 제시
 - 현재 각 지자체의 공원녹지기본계획은 구체성을 갖지 못해 서로 유사한 경우가 많으며, 대부분 공원의 양적 확보에 중점을 두고 있음
 - 따라서 도시공원의 현황진단 및 평가 모델을 활용하여 관련 정책이나 계획의 방향을 각 도시의 여건을 반영하여 구체적이고 합리적으로 설정할 수 있음
 - 특히 거시적 차원에서 양적 확보뿐만 아니라 공원 소외지역의 해소 및 접근성 향상 등의 미시적 차원, 그리고 유지관리에 대한 측면까지도 고려할 수 있음
- 효율적인 예산 집행이나 사업 추진을 위한 의사결정 근거 마련
 - 도시차원에서 미집행 공원의 집행이나 공원의 리모델링 등과 같이 공원녹지 관련 구체적인 사업을 추진하거나 예산을 집행할 때, 도시공원 현황진단 및 평가 결과를 객관적인 근거자료로 활용할 수 있음
 - 특히 충분한 예산 확보가 어려운 여건에서 적재적소에 예산 투입하여 현안 문제를 해결하는데 효율적임
- 도시공원의 체계적인 운영관리를 위한 관련 기초 DB 구축
 - 도시공원은 중요한 공공시설이며, 국민의 삶과 밀접한 생활 인프라로서 국가적으로 이에 대한 충분한 공급, 즉 양적 확보도 중요하지만 이에 대한 체계적인 운영관리도 필요함
 - 각 지자체가 도시공원 현황진단 및 평가를 실시, 이 과정에서 조사된 지표들을 개별 공원에 대한 도시공원대장과 연계시켜 DB로 관리한다면, 지자체 차원에서 개별 도시공원 및 도시공원 전체 대한 통합된 관리체계를 구축할 수 있음

- 국가는 각 지자체의 도시공원 관리시스템을 연결하여 국가 공원 관리시스템을 구축, 각 지자체에 정보를 제공하고 공원녹지 관련 연차보고서(Annual Report)를 발간하여 도시공원의 지속적인 운영과 관리를 유도할 수 있음

5 관련 제도 개선방안

- 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」에 관련 조항 개정 또는 추가
 - 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」은 주로 도시공원 및 녹지의 양적 확충에 초점이 맞추어져 있음. 즉 도시계획시설로서 공원(녹지)의 설치방법과 관리주체 등에 대한 조항은 있으나 공원(녹지)의 운영관리에 대한 내용은 거의 없음
 - 따라서 법 제4조(정책수립을 위한 조사)의 ‘공원녹지의 확충에 관한 정책’을 ‘공원녹지의 확충 및 운영관리에 관한 정책’으로 개정하고, 구체적인 사항으로 ‘공원녹지에 대한 현황진단 및 평가’를 추가하여 공원에 대한 평가를 실시할 수 있는 근거를 마련함
- 도시공원 현황진단 및 평가 관련 지침 신설
 - 법 제4조 개정에 따라 ‘도시공원 현황진단 및 평가에 대한 지침’을 별도로 신설하여 지자체가 자체적으로 도시공원에 대한 현황진단과 평가를 진행할 수 있도록 평가항목과 세부지표, 평가방법, 그리고 활용방안을 제시함
- ‘공원녹지기본계획 수립지침’ 개정
 - ‘공원녹지기본계획 수립지침’ 제3장 ‘공원녹지기본계획의 내용과 작성원칙’을 부분 개정하고, 도시공원 현황진단 및 평가 결과를 공원녹지기본계획에 반영할 수 있도록 제4장 ‘공원조사의 내용과 방법’의 기초조사 항목에 평가지표가 포함될 수 있도록 함
- 도시공원 관련 정보화 및 관리체계 구축 관련 지침 신설
 - 도시공원 평가결과에 대한 지속적인 모니터링과 관리가 필요하므로 시행령 제3조(정책수립을 위한 조사자료)에 근거하여 ‘도시공원 관련 정보체계 구축 및 운영에 관한 지침’을 신설, 국가가 도시공원 DB 구축 및 운영관리 체계를 마련함

이상민 연구위원 (031-478-9642, smlee@auri.re.kr)

심경미 부연구위원 (031-478-9654, kmisim@auri.re.kr)

