

노년층 공원이용자를 위한 공원 환경평가도구 개발 연구

이정연* · 이형숙**

*경북대학교 대학원 조경학과 석사과정 · **경북대학교 산림과학·조경학부 교수

I. 서론

이동 반경이 제한되는 노인들에게 거주지 주변 녹지공간과 공원은 신체활동을 증진시키고, 사회적 교류를 할 수 있는 중요한 커뮤니티 시설이다. 노인 친화적인 공원 조성을 위한 공원의 상태 파악과 문제점 평가의 중요성은 커지고 있다. 국외에서는 공원평가도구 개발을 위한 여러 연구가 진행되어 왔으나, 노인의 신체적 특성을 고려하지 않았으며, 국외의 상황을 반영하였기 때문에 문화적, 환경적 생활방식 차이로 국내의 공원에 적용하기 어려운 점이 있다. 이에 본 연구는 노인의 신체활동의 증진을 위해 공원의 환경을 평가하는 노인 공원평가도구 개발을 위한 기초연구로서, 노인의 공원 이용에 영향을 미치는 물리적 요인들을 추출하고, 실제 적용을 통해 사회경제적 차이가 있는 지역 간의 공원의 질적 차이를 조사하고자 하였다.

II. 연구방법

1. 노인공원 평가도구 개발

평가도구 개발 단계에서는 평가항목 선정을 위해 노인의 공원 이용에 관한 선행연구 고찰과 기존의 공원평가도구들의 하위 항목 분석을 진행하였다. 조사한 공원평가도구로는 Physical Activity Resource Assessment Instrument (PARA) (Lee *et al.*, 2005); Community Park Audit Tool (Kaczynski *et al.*, 2012); Environmental Assessment of Public Recreation Spaces (Saelens *et al.*, 2006); Bedimo-Rung Assessment Tool- Direct Observation (BRAT-DO) (Bedimo-Rung *et al.*, 2006); Parks, Activity, and Recreation among Kids (PARK) (Bird *et al.*, 2015); and Public Open Space Audit Tool (Broomhall *et al.*, 2004) 총 6개가 있다. 노인관련 문항으로는 접근성, 벤치, 미끄럽지 않은 보행로, 시설 관리, 청결성이 있으며, 뿐만 아니라, 노인들은 아름다운 공간, 잘 관리된 초화류, 불거리 등을 선호한다. 국내 노인들의 공원이용의 상황을 반영한 항목으로 운동시설, 게이트볼장, 경사도가 포함되었다. 운동시설은 우리나라를 비롯한 아시아 국가에서 최근 10년 동안 인기가 빠르게 증가하였으며, 경사도는 우리나라 고유의 지리적 특징으로 산지가 많은 지

역의 공원은 노인의 공원 접근에 장애요인이 될 수 있다(Lee & Park, 2015). 공원 설계 및 노인 복지 분야의 전문가 자문, 현장 평가가 어려운 항목을 수정하여 총 36문항, 1페이지 길이로 구성된 평가도구를 완성하였다. 소공원의 경우 공원 전체를 대상으로 평가하며, 면적이 넓은 공원의 경우 노인들이 많이 찾는 구역을 대상으로 평가를 진행한다. 평가도구 검증에 위해 성남시와 대구시 두 지역의 42개 공원을 사회경제적 차이 따라 도시공원 평가를 진행하였다. 예비 현장조사를 통해 이전의 5점 리커트 척도에서 이분법 혹은 3점 척도로 응답을 변경하였다.

2. 현장평가

사회경제적 지위에 따른 공원의 질적 차이를 알아보기 위해 가구소득, 대구시의 북구와 수성구, 성남시의 중원구와 북구 4개 지역 공원의 현장평가를 실시하였다. 월 평균 소득과 기초소득 자료를 고려하여 SES가 낮은 지역은 성남시 중원구, 대구시 북구로, 높은 지역은 대구시 수성구, 성남시 분당구로 구분하였다. 노인공원평가도구의 신뢰도를 평가하기 위해 SES가 높은 지역 공원 21개, 낮은 지역 공원 21개로 총 42개 공원을 선정하였다. 전체 공원 목록과 GIS를 이용하여 어린이 놀이시설만 있는 공원과, 체육시설이 없는 공원은 제외하였으며, 묘지공원과 체육공원 또한 배제시켰다. 이후 2019년 6월-10월 두 달간 사전교육을 받은 대학원생과 학부생 2명으로 구성된 6쌍이 42개 공원을 조사하였다. 조사자들은 2인 1조로 공원을 평가하며 서로 상의하지 않고 사진촬영 및 평가지를 작성하도록 하였다. 평가 시간은 1개 공원 당 15분에서 25분 정도 소요되었으며 총 82개의 공원 평가지를 분석하였다.

자료분석은 엑셀과 SPSS 22.0을 사용하여 신뢰도 분석, 기술 통계를 실시하였으며, 조사자간 신뢰도를 확인하기 위해 동의 백분율을 계산하였다. 백분율의 동의 범주는 75% 이상인 경우 높음, 60% 이상 74% 미만은 보통, 60% 미만은 낮음으로 구분하였다(Saelens *et al.*, 2006). Cohen's Kappa 계수를 이용하여 우연적 일치율을 조정된 후 일치도를 확인하였다. Kappa 값이 0.8~1인 경우 매우 높은 일치, 0.8~0.6은 높은 일치, 0.6~0.4 낮은 일치, 0.4~0.2 매우 낮은 일치로 구분하였다(Landis & Koch, 1977). 각 영역별 평가점수를 합산하여 영역 점수를 산출하였다.

산출된 점수를 합산하여 백분율로 변환하여 SES에 따른 공원평가점수를 비교하였다. 5개 영역의 백분율 점수는 정규성을 충족하지 못하였기 때문에 비모수 통계방법을 이용하였으며 Kruskal-Wallis 검정과 Mann-Whitney 검정을 실시하여 5개 영역 간, 지역 간의 점수를 비교하였다.

III. 연구결과

1. 평가항목의 신뢰도 분석

Table 1은 각 항목에 대한 영역별 일치도와 Cohen의 Kappa 값을 나타낸다. 36개의 항목 중 25개 항목에서 25% 이상의 일치도를 보였다. 총 42개 평가지를 분석한 결과, 조사자간 신뢰도는 중간-좋은 정도로 나타났다. 5개 영역에서 평가자간 70.3~80%의 일치율이 나왔으며, 이분법적인 답변이 있는 항목에서 안전성(86.8%), 유지관리(89.5%), 자연경관(94.7%), 전체경관(81.6%)과 같이 전반적으로 신뢰도가 높은 것으로 나타났다. 반면 조명, 개방성, 초화류 등의 주관적 판단을 요하는 항목에서는 60% 미만의 일치도를 보였다(Table 1 참조).

Table 1. 평가분야별 평가자간 신뢰도

Domains	# of items	Percent agreement						Kappa Statistics			
		Good		Moderate		Low		Moderate to excellent		Poor to fair	
		≥75%	60-74%	<60%		1 ≥ k ≥ 0.4		k < 0.4			
Access	8	5	62.5%	3	37.5%	0	0.0%	5	62.5%	3	37.5%
Amenities	10	9	90.0%	1	10.0%	0	0.0%	7	87.5%	1	12.5%
Safety	7	4	57.1%	1	14.3%	2	28.6%	2	50.0%	2	50.0%
Aesthetics	6	4	66.7%	1	16.7%	1	16.7%	2	50.0%	2	50.0%
Recreation	5	4	80.0%	0	0.0%	1	20.0%	3	100.0%	0	0.0%
Total	36	26	72.2%	6	16.7%	4	11.1%	19	70.4%	8	29.6%

* 9 items did not have enough response variation to calculate Cohen's kappa.

2. 공원평가결과

접근성, 편의시설, 안전성, 경관요소, 레크리에이션 시설 5개 영역의 평균 점수를 퍼센트로 환산하여 Kruskal-Wallis 검정을 실시한 결과, 5개 영역 간 평가점수는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($p < 0.001$). SES그룹을 나누어 비교한 결과, 높은 SES 지역의 공원평가가 낮은 SES지역 공원평가보다 전반적으로 높은 것으로 나타났다(Table 2 참조). 맨휘트니 검정 결과, SES가 높은 지역의 접근성, 안전성, 편의시설 영역점수가 낮은

Table 2. SES에 따른 공원 평가점수 비교

평가항목	Low SES Mean	High SES Mean	p-value	평가항목	Low SES Mean	High SES Mean	p-value
접근성				안전성			
표지판	1.68	2.1	0.051	흡연흔적	2.76	2.83	0.458
대중교통	1.24	1.69	0.000*	반달리즘	2.74	2.86	0.284
보행로	1.41	1.83	0.000*	조명	2.03	2.24	0.132
자전거도로	1.03	1.36	0.001*	CCTV	1.68	2.19	0.013*
횡단보도	1.53	1.71	0.099	응급전화	1.09	1.33	0.011*
토지이용	1.24	1.36	0.204	개방성	2.06	2.5	0.007*
차량	1.35	1.67	0.007*	안전성	1.82	2	0.005*
언덕길	2.32	2.69	0.009*	소계	14.18	15.95	0.002*
소계	11.79	14.4	0.000*	백분위점수	76.32	83.21	0.002*
백분위점수	61.93	72.35	0.000*	경관요소			
				자연경관	1.97	1.9	0.253
편의시설				녹음풍부	1.88	1.88	0.985
벤치	2.35	2.93	0.001*	계절식재	1.59	1.71	0.253
식수대	1.94	2.4	0.033*	초화류	1.74	1.88	0.403
공중화장실	2.44	2.55	0.393	수경시설	1.44	1.88	0.045*
휴게시설	2.91	3	0.108	전체경관	1.88	1.95	0.263
애완동물시설	1.15	1.43	0.008*	소계	10.5	11.21	0.09
그늘	2.12	2.26	0.25	백분위점수	75	80.1	0.09
주차장	2.03	2.02	0.973	레크리에이션	2.09	1.93	0.479
자전거보관대	1.35	2.17	0.000*	놀이터	2.09	1.93	0.479
쓰레기통	1.71	2	0.003*	운동시설	2.79	2.62	0.413
유지관리	1.74	1.98	0.002*	산책로	3	2.9	0.2
소계	19.59	22.74	0.000*	게이트볼장	1.44	1.57	0.49
백분위점수	72.55	84.22	0.000*	오픈스페이스	2.29	2.62	0.083
				소계	11.47	11.64	0.669
				백분위점수	76.47	77.62	0.669

SES지역보다 훨씬 높은 것으로 나타났다. 접근성 영역에서 SES가 높은 지역의 경우 버스정류장, 보행로, 자전거도로가 많이 배치되어 있었고, 벤치, 반려견 시설, 자전거 거치대와 같은 편의 시설은 SES가 높은 지역에 있을 가능성이 높았으며, 안전하고 잘 관리되었다.

IV. 결론 및 제언

본 연구는 노인의 건강 개선과 사회적 활동을 증진시킬 수 있는 공원의 환경을 평가하는 항목을 개발하기 위해 평가항목을 추출하였고, 신뢰성을 분석하여 4개의 지역에 공원평가를 진행하였다. 전반적으로 저소득층 지역의 공원의 경우, 안전성, 접근성, 편의시설에 대한 평가점수가 상대적으로 낮은 것으로 조사되었다. 노인 빈곤율이 높아지고 노인 건강을 위한 공원 이용 및 접근성의 중요성을 고려할 때, 공원의 다양한 환경을 평가하고 노인의 공원 이용 및 신체 활동을 증진시키기 위한 도구를 개발하기 위해 추가적인 연구가 필요할 것으로 판단된다.