

도시공원 수요에 관한 행정구역별 우선순위 평가에 관한 연구

— 서울시를 중심으로 —

구재오* 서응철**

A Study on the Alternative Demand Ranking for Urban Parks in Seoul

Jae-Oh Koo* , Eung-Chul Seo**

Abstract

The Urban park plays a significant role as an ideal space for residents. In this sense, Seoul city established a criterion for urban park system according to the park size per person in each district of Seoul. However, that criterion tends not to meet the residents behavioral patterns and interaction dynamics between districts.

The objective of this study is to establish the demand forecasting of urban park in Seoul.

The result of this study shows that the priority of designating park area is changed greatly when interaction dynamics between districts is taken into account.

1. 서론

성장주도형의 국가정책으로 말미암아 수도 서울은 급격한 도시의 팽창을 보이고 있으며, 이에 따라 도시 구조도 큰 변화를 가져왔다. 따라서 전통적인 왕도로 양호했던 서울의 도시 환경은 무계획적인 개발에 따라 변화되고 파괴되어 대기과 수질 오염, 소음 공해 등의 여러가지 문제점이 노출되고 있는 실정이다.

C. W. Eliot의 “도시공원은 밀집된 도시 환경이 낳는 여러가지 문제점들을 해결하고, 삭

막한 도시 세태를 해결할 수 있는 유일한 수단”이라는 말처럼, 도시공원은 이러한 환경적 문제점을 해결할 수 있는 수단의 하나로 도시계획 및 행정 측면에서 다루어지고 있는 것이다.

도시공원은 도시공원법에 명시된 바와 같이 “도시계획 구역 안에서 자연경관의 보호와 시민의 건강, 휴양 및 정서생활의 향상에 기여하기 위하여 도시계획 수립 절차에 의해서 결정된 것”으로서 일반적으로 근린공원, 도시 자연공원, 어린이 공원, 묘지

* 공과대학 건축공학과 조교수

** 공과대학 건축공학과 시간강사 연세대학교 대학원 박사과정

공원 등을 총체적으로 일컫는 말이다. 일반적으로 도시공원은 경관의 훼손과 자연의 고갈로 야기되는 도시 생태계의 질서 파괴를 예방해 주며, 재해방지, 공해방지와 미기후 조절 등의 효과로 인해 도시 공간의 쾌적성을 보장해 주는 역할을 담당한다. 또한 도시민의 여가 활동을 보장하는 장소의 의미에서 도시공원에 대한 필요성은 날로 점증되고 있다.

도시 규모에 따른 도시공원의 적정 면적을 과학적, 객관적 근거에 의해 산정하기는 매우 어렵다. 주민 1인이 소모하는 산소량을 공급한다는 측면에서 필요 녹지의 면적은 1인당 약 40㎡로 밝혀져 있으며¹⁾, 일본의 경우 도시공원 면적이 주민 1인당 6㎡로 권고되고 있다.²⁾ 서울시의 도시공원 수요 계획은 현재의 행정구역별 도시공원률, 또는 1인당 도시공원 면적에 따라 수요 우선 순위가 결정된다. 이는 개개 행정구역별 밀도만이 고려되므로 해당구 주민의 타구 도시공원 이용률, 즉 도시공원의 접근성 측면에서 이용자의 행태가 고려 대상에서 제외되는 모순이 초래된다.

따라서 본 연구에서는 도시공원의 새로운 우선순위를 예상하여 전체적 관점에서의 합리적인 행정구역별 도시공원 면적을 결정하기 위하여, 각 구별 도시공원의 1인당 면적에 타구에서의 접근성을 고려한 이용 영향권의 예상 기여 면적을 추출하였다. 따라서 접근성이 고려된 도시공원의 수요 우선순위가 제시 됨으로써 도시공원 공급차원의 새로운 방향 설정에 일익을 담당하는 것에 본 연구의 목적이 있다.

2. 서울시 도시공원 현황 및 이용 특성

1986년 현재 서울시 도시 공원의 현황은 표 1과 같다. 행정구역(구)별 면적에 대한 도시공원 면적비인 도시공원률을 보면 관

악구(47.8%), 도봉구(46.1%), 종로구(44.1%) 등은 중구(3.5%), 영등포구(4.1%), 용산구(4.3%) 등에 비해 상당히 높게 나타나고 있다.

전체 공원면적을 주민수로 나눈 주민 1인당 도시공원 면적 역시 도시공원률 순서와 비슷해 도봉구(44.58㎡/인), 종로구(39.92㎡/인), 은평구(29.59㎡/인)의 순으로, 중구(1.65㎡/인),

Table 1. Urban Park Analysis (Seoul)

	Total area (km ²)	Population	Park area (km ²)	Park ratio (%)	Park area per person (m ² /p.)	Demand Priority
Jongro	24.10	266	10.62	44.1	39.92	16
Joong	10.07	212	0.32	3.5	1.65	1
Yongsan	21.38	327	0.91	4.3	2.78	3
Seongdong	40.82	752	4.83	11.8	6.42	8
Dongdaemun	31.32	943	4.42	14.1	4.69	6
Seongbuk	24.83	584	8.87	35.7	15.19	12
Dobong	81.92	847	37.76	46.1	44.58	17
Tunpyung	32.75	442	13.08	39.9	29.59	15
Seodaemun	17.89	405	4.94	27.6	12.20	11
Mapo	23.81	442	1.85	7.8	4.19	4
Gangseo	60.24	674	4.97	8.3	7.37	10
Gooro	39.37	684	4.79	12.2	7.00	9
Youngdeungpo	27.58	447	1.13	4.1	2.53	2
Dongjak	16.76	406	1.79	10.7	4.41	5
Gwanak	27.57	552	13.17	47.8	23.69	13
Gangnam	86.58	772	19.61	22.6	25.40	14
Gangdong	60.07	886	5.04	8.4	5.69	7
Seoul	627.06	9,646	138.13	22	14.32	

Source : Seoul Statistics Yearbook, 1986.

Remark : Demand Priority was determined with PAPP (park area per person)

영등포구(2.53㎡/인), 용산구(2.78㎡/인) 보다 1인당 도시공원 면적이 월등히 높게 나타나고 있다. 전체적으로 서울은 22%의 도시공원률을 보이고 있으며 1인당 도시공원 면적은 14.32㎡/인으로 나타나고 있다.

한편 근린공원, 자연공원, 어린이공원 등의

즉, 각 구간의 거리에 입각하여 각 구의 인구가 타구의 공원을 이용하는 1인당 공원면적은 다음과 같이 선정할 수 있다.

$$C_{ij} = A_i / P_i \times 1 / d_{ij}^2 \quad (3)$$

C_{ij} : i 구의 도시공원이 j 구 주민에 기여하는 1인당 기여 공원 면적

A_i : i 구의 도시공원 면적

P_j : j 구의 인구

이 모델을 이용하여 해당구의 1인당 공원면적과 타구의 공원이 이 지역 주민에게 기여하는 예상 기여 면적을 모두 더한 숫자를 전

체 도시공원 면적으로 간주하였다.

이렇게 산정된 결과가 표 3에 나타나고 있다. 여기서 각 대각선 항은 해당구의 1인당 공원면적(표 1)과 일치하고 그 외의 항은 예상 기여 면적이 된다. 그 결과는 표 1의 결과와 다른 수요 우선순위를 보이고 있다. 즉, 구별 이용권을 고려한 전체 기여 면적에는 수요 우선순위가 강서구, 강동구, 동대문구, 성동구, 구로구, 영등포구, 강남구, 관악구, 마포구, 은평구, 도봉구, 서대문구, 동작구, 성북구, 용산구, 종로구, 중구의 순으로 나타나고 있다.

Table 3. Contributive Area (C_{ij}) considering Interaction Dynamics between Districts

No	A_i	10.02	0.35	0.91	4.83	4.42	8.87	37.76	13.08	4.94	1.85	4.97	4.79	1.13	1.79	13.17	19.61	5.04	TO-TAL	New Demand Priority
		Jong-ro	Joong-san	Yong-san	Seong-dong	Dong-dae-mun	Seong-buk	Do-bong	Eun-pyung	Seo-dae-mun	Mapo	Gang-seo	Gooro	Yung-deung-po	Dong-jak	Gwanak	Gong-ram	Gong-dong		
266	Jongro	39.92	1.32	1.53	2.37	3.02	26.05	13.93	10.95	5.86	1.64	0.91	1.00	0.61	1.02	3.62	7.92	1.08	122.75	16
212	Joong	50.09	1.62	2.24	6.17	5.19	32.69	17.48	8.05	4.36	1.89	0.93	1.35	0.67	1.40	4.83	19.07	2.14	160.40	17
327	Yong-san	14.50	0.56	2.78	1.59	1.18	3.93	5.31	5.44	5.09	2.11	0.76	0.17	0.94	4.76	8.30	8.88	0.86	67.16	15
752	Seong-dong	1.84	0.13	0.13	6.42	1.74	2.56	2.87	0.80	0.29	0.11	0.13	0.18	0.06	0.18	0.79	5.97	3.22	27.42	4
943	Dong-dae-mun	2.05	0.09	0.08	1.52	4.69	3.17	7.28	0.70	0.30	0.10	0.11	0.08	0.02	0.06	0.50	4.81	0.50	23.06	3
584	Seong-buk	14.21	0.47	0.23	1.79	2.55	15.19	15.21	2.12	1.00	0.31	0.27	0.29	0.13	0.22	0.97	3.07	0.67	58.70	14
847	Do-bong	1.23	0.04	0.05	0.33	0.95	2.46	44.58	0.55	0.24	0.08	0.10	0.10	0.04	0.06	0.33	0.59	0.19	51.92	11
442	Eun-pyung	5.35	0.10	0.28	0.50	0.50	1.90	3.03	29.59	4.99	0.96	0.75	0.75	0.37	0.26	1.12	0.98	0.17	51.60	10
405	Seo-dae-mun	8.27	0.17	0.76	0.52	0.62	2.59	3.81	14.42	12.20	4.57	1.48	1.10	0.56	0.44	1.43	1.74	0.26	54.94	12
442	Mapo	5.65	0.17	0.77	0.50	0.54	1.97	3.13	6.77	11.18	4.19	1.41	1.51	0.99	0.63	1.70	2.04	0.29	43.44	9
674	Gong-sea	0.77	0.02	0.07	0.14	0.14	0.41	0.94	1.30	0.88	0.34	7.37	0.81	0.39	0.23	1.06	0.77	0.13	15.77	1
684	Gooro	0.86	0.03	0.16	0.20	0.10	0.46	1.02	1.32	0.67	0.38	0.83	7.00	0.69	0.78	10.94	1.78	0.23	27.45	5
447	Yung-deung-po	3.38	0.10	0.55	0.44	0.20	1.36	2.45	4.24	2.22	1.60	2.62	4.45	2.53	2.18	4.56	2.61	0.36	35.85	6
406	Dong-jak	3.96	0.14	1.95	0.88	0.36	1.60	2.83	2.03	1.22	0.71	1.05	3.50	1.51	4.41	25.34	6.31	0.65	58.45	13
556	Gwanak	1.40	0.05	0.34	0.38	0.27	0.68	1.44	0.88	0.39	0.19	0.48	4.59	0.31	2.52	23.69	4.90	0.49	43.30	8
772	Gong-man	1.48	0.09	0.17	1.43	0.50	1.05	1.24	0.37	0.23	0.11	0.17	0.39	4.09	0.30	2.37	25.40	0.35	35.74	7
886	Gong-dong	0.69	0.04	0.06	2.62	0.46	0.78	1.34	0.22	0.12	0.05	0.10	0.17	0.04	0.11	0.80	8.26	5.69	21.55	2

4. 결 론

수요 우선순위의 1에서 5까지를 1등급, 6~11을 2등급, 12~17을 3등급으로 구분하여 표 1과 표 3을 비교한 것이 표 4이다. 표 1의 1인당 절대 공원 면적에서 수요 우선순위 1등급인 중구, 용산구, 동작구는 이용권을 고려한 표 3의 공원 면적에서 3등급으로 나타났고, 특히 중구는 표 3에서 17위로 나타나 큰 차이를 보였다.

도심부에 위치한 종로구, 중구, 용산구, 성북구, 동작구, 서대문구는 접근성이 고려된 결과로 절대 공원 면적에 관계없이 표 3에서 3등급으로 나타났고, 반면 강서구, 강동구, 성동구, 구로구는 외곽에 위치하고 있으므로 1등급으로 나타났다. 즉, 중력모형을 적용한 결과 통행모형(travel model)의 특성에 따라 동심원(concentric circle)적으로 이용도가 나타나 공원 면적에 기여하므로 표 3에서 도심부에 위치한 구의 공원 면적이 외곽에 위치한 구의 공원 면적보다 크게 나

타났다.

Table 4. Priority Comparison between Table 1 and Table 3.

	Table 1	Table 3
Primary Priority	Joong, Young-deungpo, Yongsan, Mapo, Dongjak	Gangseo, Gengdong, Dongdaemun, Seongdong, Goro
Secondary Priority	Dongdaemun, Gangdong, Seongdong, Goro, Gangseo, Seodaemun	Youndeungpo, Gangnam, Gwanak, Mapo, Eunpyung, Dobong
Thirdly Priority	Seongbuk, Gwanak, Gangnam, Eunpyung, Jongro, Dobong	Seodaemun, Dongjak, Seongbuk, Yongsan, Jongro, Joong

본 연구에서는 이용권의 접근성이 공원의 면적에 고려되었으므로 앞으로의 도시공원 계획 수립시에는 본 연구에서 제시된 수요 우선순위로 공급을 결정함으로써 각 공원의 균형적 이용을 유도할 수 있어 경제적인 계획이 가능하리라 사료된다.

참 고 문 헌

1. 강병기, "우리나라 도시공원의 현황과 문제점", 도시문제 7권 16호(1972)

2. 서울특별시, "서울시 공원녹지 정책방향 연구" (1985)

3. 서울특별시, "서울시 통계연보"(1986)

4. 한국조경학회, "조경계획론", p. 152 (1)

5. 이일병, 김홍운, "서울시 도시공원에 관한 연구", 국토계획 20권 1호, p. 109 (2) (1985)

6. Chudzynska, I & Z. Stodkowski, "Equilibria of a Gravity Demand Model", Environment and Planning vol. 16-2, 1984.

7. Darragh, A. J., "Travel Cost Models at the Urban Scale", J. of Leisure Research, 2nd Quarter, 1983.

8. Dent, B. D., "Interpreting the City", John Wiley & Sons, p. 97(3), 1980.

9. Lee, C., "Models in Planning", Pergamon Press, 1973.