

판교 신도시내의 추모공원 입지선정 분석

이상규^{1*}

¹충주대학교 도시공학과

Analysis on location selection of the Memorial Park at Pangyo

Sang-Kyu Lee^{1*}

¹Department of Urban Engineering, Chungju National University

요약 본 논문은 판교 신도시내의 새로운 추모시설을 도입함으로써, 차후의 신도시의 계획컨셉과 복지정책의 전환을 가능케할 수 있다는 전제하에 추진되었다. 이 연구에서는 판교신도시내의 근린공원 10개 중, 최종 1개의 최적부지를 선정하기 위해 추모공원 입지가 가능한 근린공원들을 분석하여 선정하는 연구를 진행하였다. 추모공원의 혐오시설로서의 특성들을 고려하고, 자연적 요소 및 기술적 요소 등에 대한 기준들을 검토하였으며, 전문가의견 설문문을 통해 가중치분석의 틀을 객관화하였으며, 신도시내의 공원화 가능성에 대해 검토하였다. 이를 위해 판교라는 신도시의 특징 등 제반 여건이 종합적으로 검토되었으나, 본 연구에서는 추모공원의 입지선정과정을 보여줌으로써, 다른 여타의 추모공원의 입지분석에 기초정보를 제공할 수 있을 것으로 사료된다.

Abstract Building new town 'Pangyo', it is proposed to establish a memorial park. But memorial parks are considered as a 'disliked' facilities among people, so its location selection is very difficult to decide. In this study the location possibility is reviewed in two steps through interview with professionals. For selection a location, many components are also checked and evaluated such as natural conditions, technical points and social factors. This study can be helpful to study more location selection for other 'disliked' facilities.

Key Words : Memorial park, Location selection, New town

1. 서론

1.1 연구배경 및 목적

경기도에서는 판교신도시가 실시계획단계에 있을 즈음(2005년경), 신도시 내에 그 동안 혐오시설로 여겨왔던 '추모공원'을 미래 지향적인 차원에서 추진하였다. 이를 위해 추모공원을 위한 비용을 해결하고, 계획 신도시 및 인근 지역주민의 동의를 얻어내야 한다는 사업적 내용이 중점적일 수 있으나, 이 과정에서 추모공원의 입지선정은 도입자체와 더불어 주변 지역의 주민들에게 민감한 부분으로서 객관성을 요구하는 바이기도 하다.

일반적인 추모공원의 입지는 크게 광역적 차원에서 추진되어 대개 해당 지역 또는 지자체를 선정하는 등의 연구범위가 다소 넓다고 할 수 있겠다. 하지만, 판교신도시내의 추모공원은 매우 구체적인 가능성을 제공하는 근린

공원들 중에서 선정해야 하는 비교적 미시적 방법으로 생각될 수 있다.

추모공원의 주요내용은 조각공원 등을 가미하여 예술성과 쾌적성 제고, 공원부지에 대한 접근성 주차공간 필요, 가족휴양지 또는 공식적 오픈세레머니 시설 추가 등의 획기적 컨셉으로 기존의 '혐오시설'의 고정관념을 극복하고자 하였다. 특히, 추모시설외에도 문화기능의 시설을 포함하는 것으로 계획하였다.

이를 위해 요소별 방법과 전문가설문을 통하여 분석하고 평가하여 최종 신도시내 추모공원의 입지선정을 분석하는 것이 연구의 목적이다.

1.2 선행연구 및 연구방법

대개 개별 시설의 입지선정에 관한 연구는 많이 있으나, 특히 추모공원의 입지선정 분석에 관한 연구는 매우

*교신저자 : Sang-Kyu Lee

Tel: +82-10-5385-6191 e-mail: thankyu@cju.ac.kr

접수일 12년 02월 03일

수정일 12년 02월 15일

게재확정일 12년 03월 08일

제한적이다. 따라서, 기존 시설들의 입지선정 방법연구를 살펴보면, [10]의 고급캐주얼레스토랑의 입지선정분석은 대상지역을 기설정하고, 단순히 담당자들을 통해 심층인터뷰를 통해 비교 연구를 진행하였으며, [9]의 연구에서는 AHP방법을 통해 폐기물매립지 입지를 선정하는 연구를 진행하였다. [8]의 연구에서는 첨단의료복합단지의 입지를 신청지를 받아 운영주체, 조건 등에 점수를 부여하는 방식으로 연구를 진행하였다.

이러한 입지선정 선행연구를 볼 때, AHP방법이 추모공원 입지선정에서도 가장 적절할 것으로 판단되었으나, AHP방법에 적용되는 일관성 검토를 단순화하여 요소별 평가방법을 적용하였다.

추모공원의 입지선정을 위해 여러 후보지 선정에 관한 이론을 검토하였는데, 먼저, 이익 대비 비용을 고려하는 손익분기점분석방법, 자원보다는 고객의 이용이 편리하도록 하는 휴우리스트릭 방법, 외부전문가나 내부 관계자의 의견을 수렴하여 평가하는 델파이기법, 양적으로 측정이 가능한 요인에 대해 객관적으로 분석하는 요소평가방법 등이 있는데, 추모공원의 성격상 요소평가방법을 통해 많은 요소에 대한 검토를 함으로써 정책적 연구로서의 위험도를 낮추기 위해 이 방법을 선택하게 되었다. 이 때, 전문적인 판단이 매우 어려울 경우에는 계량적 방법이 유효할 것이지만, 지표의 수가 많지 않고, 지표의 난이도가 그리 크지 않다고 판단되므로 ‘가중선형조합법’ 등의 계량적 방법을 택하지 않았다.

또한, 단순한 추모공원의 객관적 요소만을 추출한 것이 아니라, 민간운영자와 협의하여 도민/시민 배분율을 조정하는 등의 사업적 성격을 갖기 때문에 사업적 요소들도 입지선정에 고려하였다.

2. 현황분석 및 납골당수요

다음 표 1은 경기도 내부 자료인 「판교지구 택지개발사업 추진계획」에 의하여 2009년 59,100명이 판교신도시에 입주할 것을 가정으로 추정한 자료로서, 인구설정을 기준연도인 2009년 59천명에서 증가하여 2035년에는 약 70천명이 될 것으로 전제하였다. 판교신도시의 화장수요를 충족시키기 위한 화장로의 규모는 2035년 0.46기(화로단위)/년으로 추정되며, 납골수요는 공원화, 현대화된 공설장사시설이 공급되지 않은 경우 2009년에서 2035년 동안 연간 1천기 미만으로 추정되었다.

추모공원의 계획규모는 임의규정이지만, 납골당의 배후지(추모공원) 조성을 위해서는 납골당 면적에 3배~10배 규모가 적정하다고 추정하여, 최종적인 판교의 추모공

원 규모는 2035년 기준으로 5만위 용량을 설정하고, 적정 규모를 20,000㎡(6,060평)내외의 규모가 납골당과 추모공원을 함께 조성하기로 하였다.

[표 1] 판교신도시 자급자족형 장사시설 수요추정
[Table 1] Demand estimation of cremation facilities for Pangyo

구분	인구	사망	매장	화장	화장물	수요			누적수요		
						최대	중간	최소	최대	중간	최소
2009	59,100	255	90	165	64.7	138	104	18	138	104	18
2010	60,089	268	96	172	64.2	144	108	19	282	212	37
2015	64,381	315	96	219	69.5	176	137	23	1,094	839	144
2020	67,715	370	108	262	70.8	208	164	28	2,086	1,619	277
2025	70,213	454	125	329	72.5	258	203	35	3,282	2,561	439
2030	71,803	545	140	405	74.3	313	251	43	4,735	3,732	638
2035	70,397	636	156	480	75.5	369	297	51	6,462	5,125	875

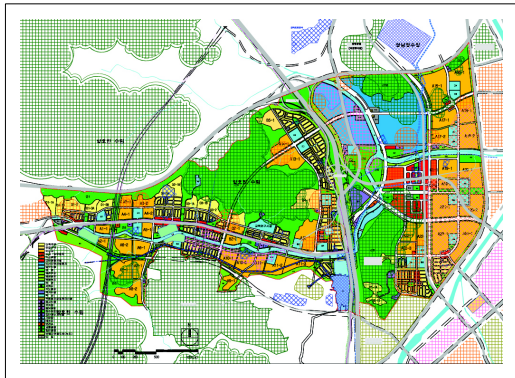
[표 2] 규모에 따른 납골당 총소요 면적
[Table 2] Total necessary area according to the capacity

구분	1만기	2만기	3만기	4만기	5만기
납골당총면적(㎡)	939	1,611	2,283	2,954	3,626

[표 3] 성남-판교지구내 근린공원
[Table 3] Neighbor park at Pangyo

구분	번호	위치	면적(㎡)	면적(평)
합계		10개소	2,342,770	709,000
근린공원	근1	분당구 운중동 산19-40임 일원	107,786	32,000
	근2	분당구 운중동 435-6답 일원	18,222	5,400
	근3	분당구 하산운동 산36-1임 일원	107,279	32,000
	근4	분당구 하산운동 산4-11임 일원	1,213,897	367,000
	근5	분당구 하산운동 337답 일원	15,654	4,500
	근6	분당구 삼평동 산7임 일원	150,305	45,400
	근7	수정구 사송동 산43-2임 일원	38,305	11,500
	근8	분당구 삼평동 273-6답 일원	91,852	27,500
	근9	분당구 삼평동 산27-2임 일원	52,834	15,700
	근10	분당구 백현동 산 11-1임 일원	441,195	133,600

추모공원의 입지 후보지는 표 1과 그림 1에서 보여지는 것처럼 총 10개의 신도시내 근린공원으로 하였으며, 각각의 면적과 위치를 파악할 수 있다. 대체로 신도시내 중앙부와 북부, 남부의 근린공원이 크게 분포하고 있다.



[그림 1] 입지대상 근린공원
[Fig. 1] Distribution map of neighbor park at Pangyo

3. 분석 및 평가

3.1 1차적 평가

요소평가방법을 기본으로 하여 평가요소를 표 4에서 보는 것처럼 종합적으로 자연적 영역, 사회적 영역 그리고 인문적 영역 등으로 선정한 후 각 영역에 대한 개별지표를 설정하였다.

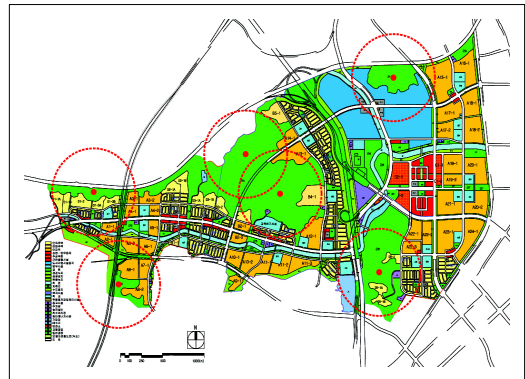
[표 4] 입지가능 후보지 선정을 위한 입지조건(경기도/한국보건의사회연구원/천지인엔지니어링/서안(주), 2003 자료 참조하여 재작성)

[Table 4] First criteria for location selection

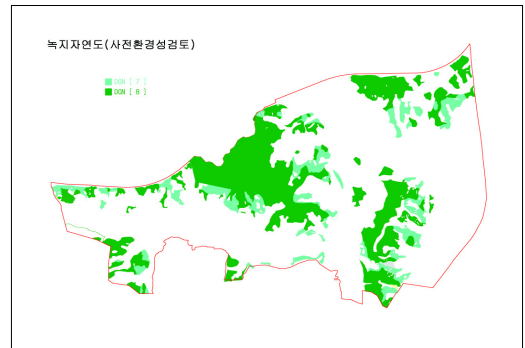
		적용조건	비고
자연적 영역	면적	16,500m ² (5,000평) 이상	지역수요에 따라 규모가 달라져야 하나 입지선정을 위해 동일기준 적용
	지세	위요형	시계 차단, 차폐
	표고차	120m 미만	
	경사도	35%미만	
	녹지자연도	8등급 미만정도	계획초기의 환경부와 협의하여 변경한 이후는 환경부가 절대 협상불가의 원칙을 고수함
	정형성	대상지의 폭 50m 이상	
인문적 영역	주거지로부터 이격거리	20호 이상 집단취락지로부터 이격거리(최소 100m이상)	
	지구내 입지	도시기능간의 조화/마찰 정도	
사회적 영역	진입가능성	기존 진입도로 유/무	-계획상의 진입도로 포함
	현재의 민원	민원의 대표성(지역균형성)	-민원의 지역적 균형성

표 4의 기준들을 살펴보면, 기본적으로 면적 16,500m² 이상의 근린공원으로 하고, 녹지자연도 면에서는 8등급 지역을 제척하기로 하였다. 또한, 정형성(최소폭 50m)를 고려하여 이에 못 미치는 부지는 제척하기로 하였다. 또한, 추모공원 조성 시 주거지 100m이내의 부지, 최소기준의 표고 및 경사도에 못 미치는 부지, 우수범람 및 지하수 침윤지역은 일차적으로 제척하기로 하였다.

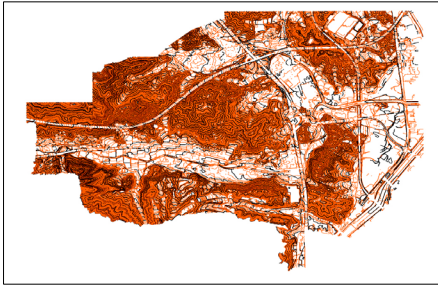
위와 같은 1차 기준에 따른 분석결과는 다음과 같다. 먼저 판교신도시의 각 근린공원 면적규모를 보면, 필요면적 2만m²(6,060평)내외를 고려해볼 때, 18,222m²(5,400평)인 근린공원 2호 전체 부지를 모두 활용해야만 가능하다고 판단되며, 녹지자연도 8등급을 제척하면, 먼저 근린공원 3호, 7호 등이 가용면적 5,000평이 가능하지 못하다. 근린공원의 정형성을 보면, 근린공원 2호와 근린공원 9호는 각각 지구 밖과 지구내에서 선형적인 근린공원으로 그 폭(깊이)이 충분하지 못하여 추모공원 조성이 어려운 것으로 판단된다.



[그림 2] 입지반경
[Fig. 2] Parks with the reaching radius

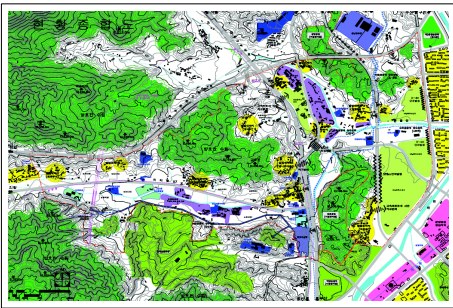


[그림 3] 녹지자연도
[Fig. 3] Green natural map



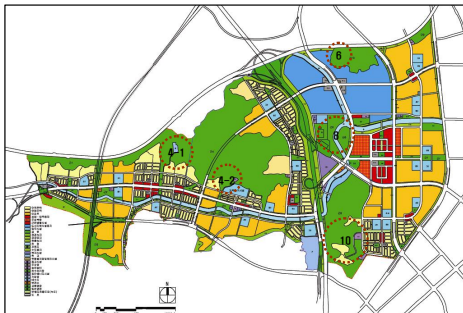
[그림 4] 입지경사현황도
[Fig. 4] Contour map

하지만, 표고와 경사도 측면에서는 근린공원 모두가 적정하다고 판단되며, 우수범람 및 지하수 침윤가능성이 있는 근린공원 8호 지역은 계획상 하수의 폭을 넓히고, 배수펌프장 등의 제반시설을 갖추고 있어 우수범람의 문제는 해결된다고 판단된다.



[그림 5] 현황종합도
[Fig. 5] Comprehensional analysis map

그림 2를 보면, 1차분석결과와 대상지들을 표현한 것이다. 이렇게 압축된 대상지를 가지고 다시 2차평가를 실시하게 된다.



대상지 1: 근린공원 4-1, 대상지 2: 근린공원 4-2,
대상지 3 : 근린공원 6, 대상지 4: 근린공원 8, 대상지 5: 근린공원 10

[그림 6] 1차 기준 분석 결과,
[Fig. 6] Result map of the first analysis

3.2 2차 평가

2차 기준지표로서는 다음과 같이 설정하였다. 먼저, 최소 기준들은 만족시키는 범주 내에서 가중치와 점수로 평가하기로 하고, 가중치는 1~10의 범주내로 하여 전문가 의견수렴을 통하여 결정한다. 이때, 개별 근린공원에 대한 점수는 위계설정을 하고 그에 따라 1~10점을 배분하기로 한다.

2차 기준지표 적용분석을 위해, 가중치 설정의 방법 및 근거를 전체 가중치의 범위를 1 ~ 10으로 설정하고, 가중치의 고려요소는 다음 표와 같으며, 가중치의 설정방법은 다음과 같은 방법을 통하여 결정하였다. 첫째, 전문가 30인의 의견수렴, 둘째, 가중치에 대한 평균치 산출을 하였다.

[표 5] 입지가능 후보지 선정을 위한 2차 입지기준
[Table 5] Second criteria for location selection

		가중치	적용조건	비고
자연적 영역	녹지자연도	7	· 8등급 미만에서의 정도	· 양호한 수림 고려
	고도	4	· 표고 120m이하	· 고도위계에 따라 점수화
	경사도	5	· 35% 이하	· 경사도 위계에 따라 점수화
	시각적 차폐	6		
인문적 영역	주거지로 부터 이격거리	7	· 20호 이상 취락 단지로부터 이격거리(100m이상)	· 50m 단위로 점수화
	도시기능 조화성	8	· 도시기능간의 조화/마찰성	
사회적 영역	진입로 동선평가	7	· 진입로 분위기	· 계획상의 진입도로 포함
	현재민원	7	· 민원 강도 (민원 없는 경우 높은 점수부여)	· 민원의 지역적 균형형성
	교통체증	4		

대상지 1(근린공원 4-1)과 대상지 2(근린공원 4-2) 대상지 전체가 녹지자연도가 거의 6, 7등급을 보이고 있어 양호한 삼림을 훼손하여야 한다는 환경적 부담감이 크게 나타났다. 특히, 지역주민 주거지 이격거리를 감안하여 산중심(북쪽)으로 추모공원을 조성해야 하기 때문에 대상지 전체를 개발해야 하는 경우에는 환경부에서 논의 대상으로 다루어질 것이다. 따라서, 사업지연 가능성이 크다고 판단된다. 또한, 주거지 이격거리는 만족시킨다 하더라도 참배객들의 차량이 주거지를 완전히 가로질러

이동하여 진입로에 대한 불만제기가 추후 발생할 것으로 판단된다.

대상지 3(근린공원 6호 내 가용부지)의 경우, 도면상의 가용면적은 충분할 것으로 판단되지만, 실제 가용면적을 추정하면 최소기준인 5,000평 수준에 이를 것으로 판단되어 면적 협소로 인한 추가적 기능(문화, 휴양, 교육 등) 조성에 대해 여유가 없을 것으로 판단된다. 또한, 경사도가 다른 지역보다 심해 사업추진에 어려움이 예상된다.

[표 6] 최종평가 결과
[Table 6] Final results

평가내용	평가등급	대상지 1	대상지 2	대상지 3	대상지 4	대상지 5
		평가치	평가치	평가치	평가치	평가치
녹지자연도	1등급	8.4	8.4	14	70	70
고도	90m~120m	11.2	21.6	24.4	40	16
경사도	0%~15%	24	34	24	35	35
시각차폐	상	18	30	42	18	42
주거지로부터 이격거리	250m 가량	14	7	70	14	35
도시기능 조화성	상	40	40	24	24	56
진입로 동선평가 (주거지 경유거리)	50m 미만	21	42	70	7	70
현재민원	있음	56	56	56	56	14
교통체증	상	28	28	12	12	12
최종 합계		221.6	269	339.4	280	355

대상지 4 (근린공원 8호 내 가용부지)의 경우, 우수범람 및 지하수침윤 방지에 대해 하천의 폭을 넓히고 배수처리시설을 이용하고 지하수방지를 위한 기술적인 대안이 있다고 할지라도 이 지역은 장기, 폭우시 우수범람의 위험이 있는 지역으로 100% 장담하기 어려운 상황이다. 주변에 추상복합단지가 들어서게 되어 최소 주거지 이격거리 100m 이상은 유지하더라도 많은 민원이 예상된다. 이 근린공원은 도시중심적인 공원역할이 예상되는 바, 면적측면에서 좌측(서쪽)부지가 가능한데, 거의 서측부지 전체를 추모공원으로 조성해야 하기 때문에 이에 따른 민원이 예상되고 있다.

대상지 5 (근린공원 10호 내 가용부지)의 경우, 모든 자연적 조건, 인문적 조건, 사회적 조건이 만족스러운데, 단, 현재 메모리얼파크 조성을 위해 다른 부지를 검토할

것을 요구하는 민원이 매우 강하게 나타나고 있다. 입지채택시, 민원을 위한 인센티브 정책이나 메모리얼파크의 뛰어난 문화, 휴양, 교육시설의 추가지원이 이루어지는 것이 바람직하다고 할 수 있다.

2차 지표의 분석결과 최종점수 집계 상 대상지 5인 근린공원 10호내가 355점으로 가장 높은 점수를 보이고 있다. 이로써 근린공원10호(대상지5)가 최적지로 판정되었으며, 이는 실무적 평가면(서술적 평가)에서도 대상지 5인 근린공원 10호 내가 최적지로 판정되어 검증의 과정을 거쳤다.

4. 결론

광역자치단체 수준에서의 납골시설 건립의 타당성이 있다는 전제 하에서 판교 메모리얼파크의 적절한 부지를 선정하는 방법과 절차 및 구체적인 방안을 제시하고자 지역 및 부지를 선정하고 평가를 실시하였다. 기초자치단체별로 분산하여 공급할 필요성이 있다는 전제하에 지역장사수요규모를 검토하고, 기존의 입지선정 과정과는 다른 다양한 요소들을 선정하고, 이들의 객관성을 높이기 위해 전문가 설문(30개)을 시행하였다.

그 결과성남 판교 신도시내의 근린공원 중에서 요소평가방법을 통하여 최종적으로 근린공원 10호내가 최적지로 판정되었다. 하지만, 이는 단순한 입지채택에 그치는 것이 아니라, 실제적으로 파급되는 사회적 효과가 크기 때문에 추후의 정책결정에 변동이 발생할 수는 있겠다.

신도시내의 추모공원(납골당)을 조성하는 것이 우리나라에서 최초로 추진검토된다는 점에서 또 다른 연구의 의미를 가질 수 있다고 생각된다. 이를 통해 신도시의 새로운 복지개념을 도입함으로써, 차후의 신도시의 계획컨셉과 복지정책의 확대가 기대된다.

References

- [1] Song/Kim, "Vertical circulation at memorial park", Korea Architecture Academy Society, the 21. vol., pp67~69, 2001.
- [2] SDI, "Development plan for funeral system in Seoul", pp25~35, 1997.
- [3] Gyeonggido/Korea Health Institute/Chungi Eng./Seoan Co., "Feasibility analysis of Gyeonggi public funeral facilities and basic concepts", pp217~219, 2003.
- [4] Gyeonggido, "Survey of opinions of Gyeonggido

- residents on funeral culture”, pp34~35, 2001.
- [5] GRI, “Efficient promotion of public cemetery park and expectation”, pp 65~67, 2000.
- [6] Y.K Park, “Vital proposal to collective memorial park”, second vol. Korea Funeral Institute, pp45~46, 1996.
- [7] P.D Lee, “Developmetn of sound funeral model and pratical proposal”, Korea Health Institute, pp15~19, 1998.
- [8] KRIHS, “Assessment of location selection for high-tech medical complex”, pp9~22, 2009.
- [9] Dae, “Site selection of landfill site based on th analytic Hierachy process”, Joongang Uni., pp13~16, 2006.
- [10] J.Y. Huh, “Site selection strategy based on the major market trading area of a upscale casual restaurant”, Sukmyoung Women Uni., pp19~26, 2010.

이 상 규(Sang-Kyu Lee)

[정회원]



- 1989년 8월 : 서울대학교 환경대학원 환경조경학과(공학석사)
- 2001년 7월 : 독일 도르트문트대학교 공간계획학과(공학박사)
- 2002년 8월 ~ 2008년 3월 : 경기개발연구원 연구위원
- 2008년 4월 ~ 현재 : 충주대학교 도시공학과 교수

<관심분야>

도시개발, 도시설계, 생태도시