

대규모 택지개발 예정지에 대한 공원 유형별 부지적합성 평가

구지나* · 이현택** · 나정화**

*경북대학교 대학원 조경학과 · **경북대학교 조경학과

I. 연구배경 및 목적

최근, 급속한 경제성장으로 인한 국민소득의 증가, 교통시설의 발달로 인한 접근성 증대, 주 5일 근무제 실시로 인한 여가시간의 증가 등으로 도시민의 휴양에 대한 욕구는 증대되고 있다. 특히, 자연과 공생, 조화를 통한 삶의 질적 향상을 추구하면서 휴양공간의 중요성에 대한 인식이 더욱 높아지고 있다.

그러나 지금까지 지속되어온 개발정책으로 인하여, 자연체험 및 휴양을 위한 가치 있는 비오톱 공간들의 소멸이 심화되고 있다. 이는 결국 도시의 자연체험 및 휴양공간의 부족으로 이어져 도시민의 휴양에 대한 욕구를 충족시켜 주지 못하는 원인이 되고 있다.

최근에는 휴양공간의 적합성 평가에 관한 중요성이 부각되면서 이에 관한 연구가 활발하게 진행되어왔던 바, (사)한국도시계획학회(2008)에서는 대규모 택지개발사업에 있어서 공원녹지계획 수립 이전에 교통계획, 주거계획 등이 우선시 되는 경향을 나타내기 때문에 시각적으로 양호한 구릉지, 접근성이 우수한 수공간 등 자연체험 및 휴양을 위하여 가치 있는 공간이 도로나 주거단지 등의 건설로 훼손되는 경우가 많이 발생하고 있음을 지적한 바 있다.

그러나 이러한 노력에도 불구하고 상기에서 언급했던 많은 문제점들은 단순히 선언적이거나 정책적 방향 제시 수준에서 제기되어 왔다고 볼 수 있다. 이러한 문제점의 중요성에 비추어 볼 때, 이제부터는 선언적 및 정책적 방향 제시 수준에서 탈피하여 각종 지구단위 계획 및 대규모 개발사업지에서 이러한 문제점들을 구체적으로 적용 및 개선해 나갈 수 있는 휴양공간 및 공원유형별 부지 적합성 평가방법의 개발이 시급한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 대규모 택지개발 예정지로 계획되어 있는 경상북도 약목면 일대를 연구대상지로 선정하여 개발이전에 어느 지역이 공원유형별 입지로 적합한지를 판단할 수 있는 부지적합성 평가 방법론을 모색해 보고, 이를 토대로 개발계획으로의 적용 가능성을 파악해 보는데 가장 큰 의의를 두었다.

II. 연구내용 및 방법

1. 연구대상지 현황

본 연구대상지는 경상북도 칠곡군 약목면 일원으로 총 부지

면적은 약 14,000,000m²이다. 한반도 영남내륙의 중심지로서 동경 128°와 북위 35°부근에 위치하고, 동서간 5.24km, 남북간 4.63km에 이른다. 동쪽으로 흐르는 낙동강을 중심으로 북쪽으로는 구미시, 서쪽으로는 김천시, 성주군을 접하며, 동남쪽은 대구광역시와 경계를 이루고 있다.

대부분 경지정리가 이루어진 논경작지 중심으로 이루어져 있으나, 부지 곳곳에 자연형 저수지 및 우수지 등 다양한 자연경관 요소들이 분포하고 있으며 특히, 부지 동쪽으로 흐르는 낙동강과 부지 중심을 흐르는 경호천 및 포위된 수림들은 그 보존상태가 매우 양호하여 휴양공간으로서의 가능성이 매우 높을 것으로 사료된다.

특히, 본 연구대상지는 자연체험 및 휴양을 위하여 매우 가치 있는 지역임에도 불구하고 도심지와 인접한 위치적 요인으로 인하여 개발의 압력을 상당히 많이 받고 있는 바, 개발 이전에 휴양공간의 적합성을 검토해 볼 필요가 있을 것으로 사료된다.

2. 연구방법

본 연구는 전체적으로 크게 5단계로 구성되어 있다(그림 1 참조). 첫째 단계에서는 '도시공원 및 녹지 등에 관한 법률(2008)'에서 정하고 있는 공원녹지의 종류를 대상으로 휴양의 의미, 공간규모, 연구대상지의 특성 등을 감안하여 본 연구에 부합하는 공원유형들을 선정하였다. 이외에도 최종 공원유형의 선정 시, 추가적으로 현재 대규모 개발 사업지에서 조성 또는 조성예정인 공원의 종류와 비교 검토하는 절차를 거쳤다.

둘째 단계에서는 기존의 국내 관련 연구들을 대상으로 경관유형 목록을 검색하였고, 이를 토대로 기초자료 분석 및 현장 조사를 실시하였다.

셋째 단계에서는 국내·외 문헌연구를 통해 지표를 선정하고, 지표의 재설정 과정을 거쳐 수정·보완하였으며, 브레인스토밍, 전문가 설문조사를 실시하여 공원의 유형별 분류 및 지표들 간의 가중치를 부여하였다.

넷째 단계에서는 현장 정밀조사를 실시하여 공원유형별 부지 적합성 평가를 1차 평가인 최소요구조건 평가와 2차 평가인 최종 가치평가로 구분하여 수행하였다(그림 2 참조).

마지막 단계에서는 유형 분류된 자료를 스캔한 후 AutoCAD를 이용하여 수치지도화(Vectorizing)하고 DXF 파일로 자

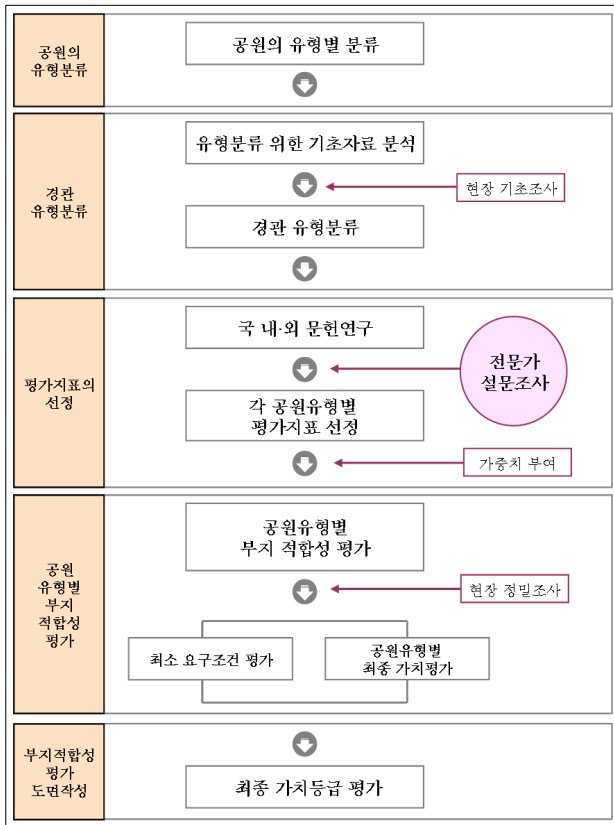


그림 1. 연구의 수행절차

료를 변환하였다. 이를 다시 ArcView GIS 3.3에서 DXF Format 을 Shapefile로 변경하여 입력 자료의 오류를 수정하였다. 좌표는 TM 좌표로 투영하였으며, 좌표 전환, 도면 절취 및 접합 등의 과정을 거쳤다. 마지막으로 유형 분류된 코드와 가치평가 결과를 속성자료로 입력한 후, 각 공간별로 색깔을 부여하여 도면으로 출력하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 경관유형 분류

유형 분류 결과, 평가대상이 되는 경관유형은 식생이 풍부한 자연형 하천 유형, 습지 및 늪지를 포함한 경작지 유형, 휴경지 및 폐경지 공간 등 총 26개로 나타났다. 이에 귀속되는 세부 경관유형은 식생이 풍부한 자연형 하천 유형에서 7개, 습지 및 늪지를 포함한 경작지 유형에서 4개, 휴경지 및 폐경지 공간에서 6개 등 총 116개로 조사되었다.

2. 평가지표의 선정

최종 선정된 공원유형별 평가지표는 먼저, 역사문화형에서 9개, 친수휴양형, 동적활동형에서 각각 11개, 마지막으로 생태체

험형에서 12개 항목으로 조사되었으며(그림 3 참조), 각각의 유형에 독립적으로 귀속되는 평가지표와 중복 귀속되는 평가지표가 혼재하여 나타나고 있었다.

3. 공원유형별 부지적합성 평가

최소요구조건 평가 결과, 최소요구조건을 충족시키는 유형은 전체 26개 유형 중 19개 유형으로 나타났다. 전체 연구대상 부지 14,100,000m² 가운데, 역사문화형 공간의 최소요구조건을 만족하는 부지는 1,592,000m², 친수휴양형 공간은 5,070,000m², 동적활동형 공간은 2,469,000m², 마지막으로 생태체험형 공간은 2,008,000m²로 조사되었다. 4가지 공원유형 중 친수휴양형 공간이 전체 면적의 36%로 가장 높은 면적비율을 차지하는 것으로 나타났으며, 이에 반해 역사문화형 공간은 11.3%로 가장 낮은 면적비율을 가지는 것으로 분석되었다.

최종 가치평가는 최소요구조건을 만족하는 경관유형만을 대상으로 하였으며, 최소요구조건 평가와 달리 부지 평가를 원칙으로 하였다. 먼저, 역사문화형 공간에 대한 최종 가치평가 결과, 최소요구조건을 만족한 23개 공간 가운데 J-3, R-3 등 총 4개 부지가 역사문화형 공간으로서 특별히 가치 공간으로 나타났으며, R-1, R-4 등 7개 부지가 가치 있는 공간으로 조사되었다. 다음으로 친수휴양형 공간의 최종 가치평가 결과, 전체 24개 공간 가운데 B-1, B-2 등 7개 공간이 특별히 가치 있는 I 등급으로 분류되었으며, II등급인 공간은 B-3, C-3 등 6개 부지로 분석되었다. 동적활동형 공간의 최종 가치평가 결과, 총 54개 공간 중 J-3, N-1 등 6개 부지가 I 등급으로 나타났으며, D-3, D-4 등 17개 부지는 II등급으로 조사되었다. 마지막으로 생태체험형 공간의 최종 가치평가 결과, I-2, R-3 등 8개 부지가 I 등급으로 조사되었으며, I-1, L-4 등 11개 부지가 II등급으로 나타났다(그림 4 참조).

일례로 습지 및 늪지를 포함한 경작지 유형(I-2)과 같이 I 등급으로 분석된 공간이 휴양공간의 부지적합성 평가가 선행되지 않은 개발계획으로 인하여 도로나 주거단지 등으로 계획될 경우, 새로운 공간에 인위적인 토공작업을 수반한 수공간이 재 조성되는 경우가 발생할 수 있다.

이러한 측면에서, 한국토지공사(2004)에서는 대구광역시 동구 신서동 일대(면적 4,390,000m²)를 사례로 한 연구 결과에서, 생태자연도 2등급의 자연자원이 풍부한 지역에 단독주택, 아파트, 도로 등이 건설되면서 자연체험 및 휴양을 위해 가치 있는 지역이 훼손되었음을 지적하였다. 또한, 조창우(2003)는 대규모 택지개발사업 조성 시 자연자원의 특성을 고려하지 않고, 또한 공원녹지의 적합성 평가에 기초하지 않은 채 공원녹지의 입지선정 및 배치를 수행할 경우, 공원의 구성비가 최소 4배 이상 더 들어간다는 문제점을 제시한 바 있다.

이러한 사실들로 미루어 보아 대규모 개발사업 시, 부지의

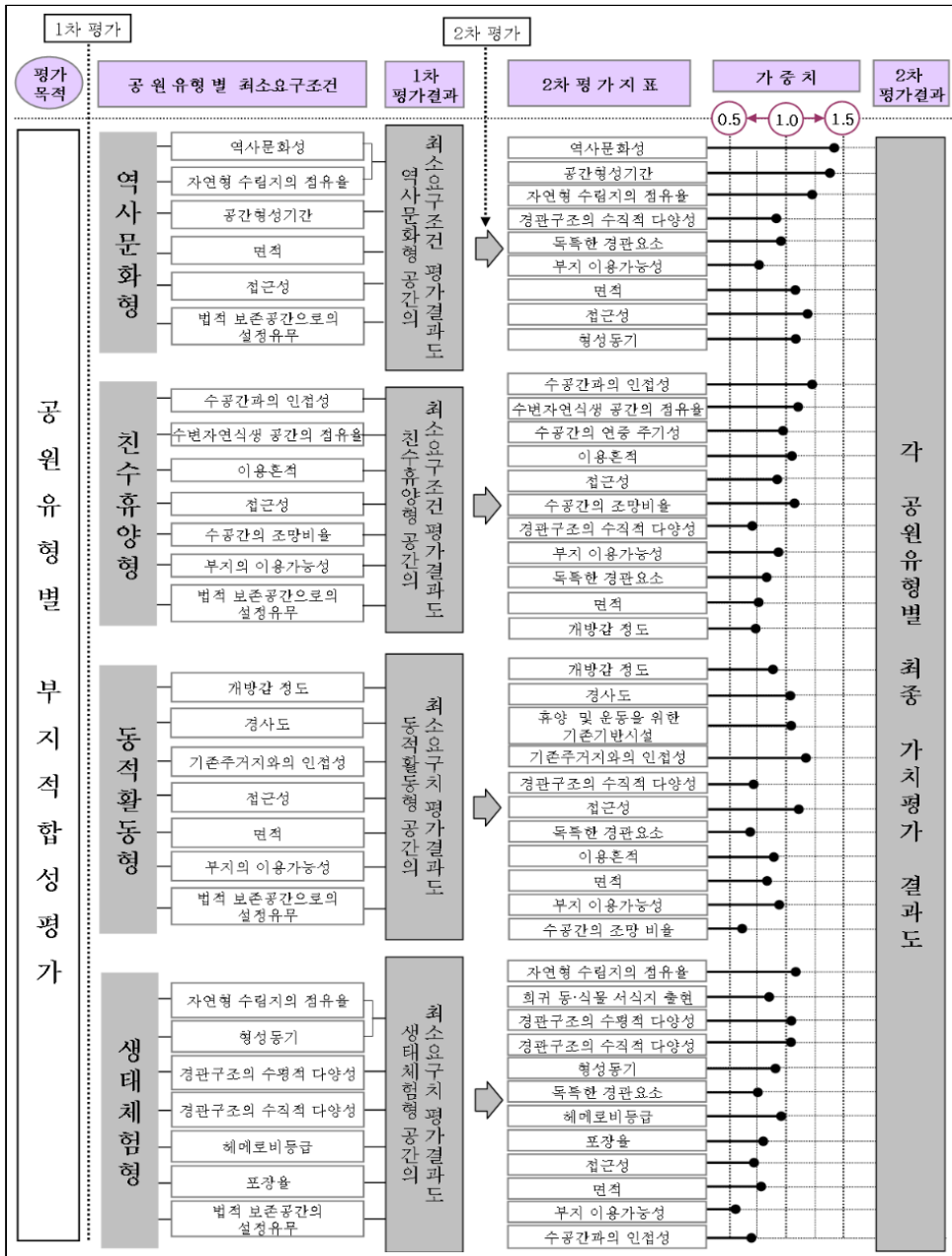


그림 2. 공원유형별 부지적합성 평가 모델

유형	역사문화형	친수휴양형	동적활동형	생태체험형
평가지표	① 역사문화성	① 수공간과의 인접성	① 개방감 정도	① 자연형 수림지의 점유율
	② 공간 형성기간	② 수변자연식생 공간의 점유율	② 경사도	② 희귀 동·식물 서식지의출현
	③ 자연형 수림지의 점유율	③ 수공간의 연중 주기성	③ 휴양 및 운동용을 위한 기존기반시설	③ 경관구조의 수평적 다양성
	④ 경관구조의 수직적 다양성	④ 이용혼적	④ 기존주거지와의 인접성	④ 경관구조의 수직적 다양성
	⑤ 독특한 경관요소	⑤ 접근성 (교동편, 진입로 상태)	⑤ 기존주거지와의 인접성	⑤ 형성동기
	⑥ 부지의 이용가능성	⑥ 수공간의 조망 비율	⑤ 경관구조의 수직적 다양성	⑥ 독특한 경관요소
	⑦ 면적(크기)	⑦ 경관구조의 수직적 다양성	⑥ 접근성 (교동편, 진입로 상태)	⑦ 헤에로비등급
	⑧ 접근성 (교동편, 진입로 상태)	⑧ 부지의 이용가능성	⑦ 독특한 경관요소	⑧ 포장율
	⑨ 형성동기	⑨ 독특한 경관요소	⑧ 이용혼적	⑨ 접근성 (교동편, 진입로 상태)
		⑩ 면적(크기)	⑨ 면적(크기)	⑩ 면적(크기)
		⑩ 개방감 정도	⑩ 부지의 이용가능성	⑪ 부지의 이용가능성
			⑪ 수공간과의 인접성	⑫ 수공간과의 인접성

그림 3. 공원유형별 평가지표의 설정

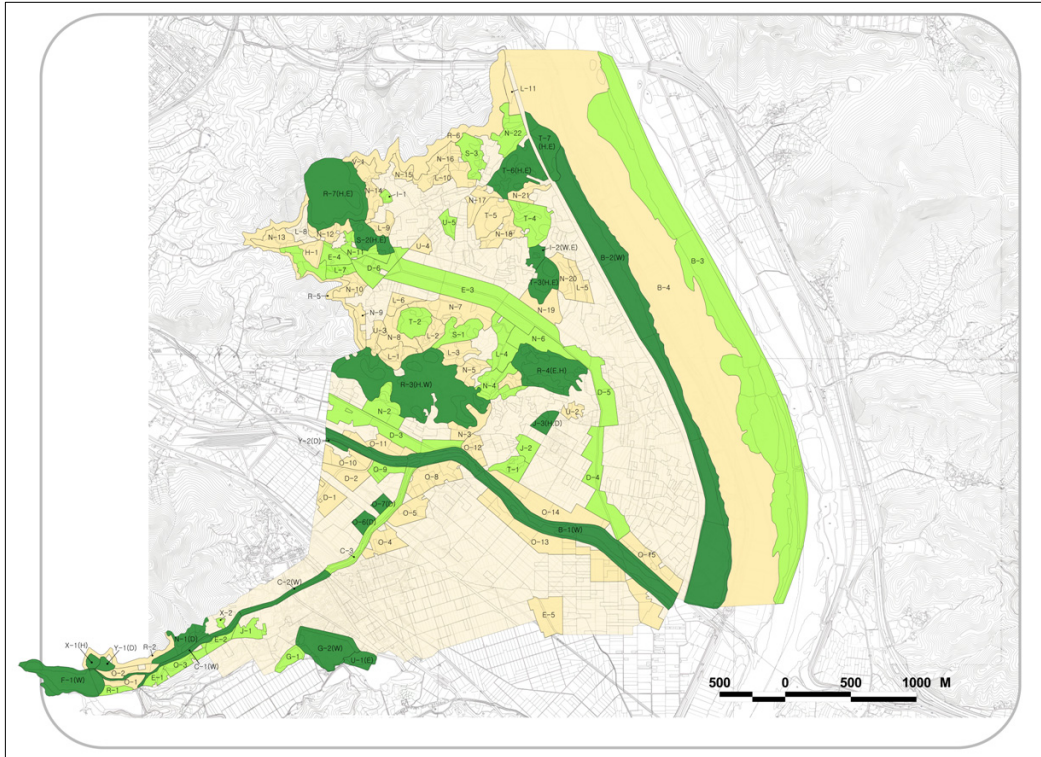


그림 4. 최종 가치평가 결과도

- 범례: H: 역사문화형 공간으로서 특별히 가치 있는 부지, H': 역사문화형 공간으로서 가치 있는 부지,
W: 친수휴양형 공간으로서 특별히 가치 있는 부지, W': 친수휴양형 공간으로서 가치 있는 부지,
D: 동적활동형 공간으로서 특별히 가치 있는 부지, D': 동적활동형 공간으로서 가치 있는 부지,
E: 생태체험형 공간으로서 특별히 가치 있는 부지, E': 생태체험형 공간으로서 가치 있는 부지,
HE: 역사문화형-생태체험형 공간으로서 특별히 가치 있는 부지, W'D: 친수휴양형-동적활동형 공간으로서 가치 있는 부지,
HD: 역사문화형-동적활동형 공간으로서 특별히 가치 있는 부지, H'E': 역사문화형-생태체험형 공간으로서 가치 있는 부지,
WE: 친수휴양형-생태체험형 공간으로서 특별히 가치 있는 부지, W'E': 친수휴양형-생태체험형 공간으로서 가치 있는 부지,
H'E: 역사문화형 공간으로서 가치 있거나, 생태체험형 공간으로서 특별히 가치 있는 부지,
H'E': 역사문화형 공간으로서 특별히 가치 있거나, 생태체험형 공간으로서 가치 있는 부지

자연자원적 특성을 고려한 공원유형별 부지적합성 평가가 선행될 경우, 자연체험 및 휴양을 위해 가치 있는 공간의 훼손을 최소화함과 동시에 공사비 절감측면에서도 큰 효과가 있을 것으로 생각되어진다.

IV. 결론

본 연구에서는 경상북도 약목면 일대를 연구대상지로 선정하고 지구단위 차원에서 보다 정밀한 경관유형 분류를 통한 휴양공간의 적합성을 평가 및 분석하는데 의의를 두었다.

이를 위해, 우선 휴양공간을 공원의 유형별로 분류하였고, 연구대상지 내 현장 기초조사를 바탕으로 경관유형 분류를 실시하였다. 그리고 문헌 및 전문가 설문조사를 통하여 공원유형별 평가지표를 도출하였다. 마지막으로 현장 정밀조사를 실시하여 공원유형별 부지적합성 평가를 1차와 2차로 나누어 수행

하였고, 이를 토대로 최종 적합성 평가도면을 제시하였다. 이러한 경관유형 분류를 통한 휴양공간의 적합성 평가도면은, 실제 지구단위계획 및 대규모 개별계획을 수행하는데 있어서 공원 녹지계획을 통한 휴양공간의 입지선정에 중요한 기초자료를 제시해줄 수 있을 것으로 기대된다.

따라서 광역단위의 대규모 개발사업 대상지 내에 휴양공간 계획 수립을 위해서는 대상 부지가 지닌 자연자원적 특성을 충분히 고려한 부지적합성 평가를 실시하고, 이러한 적합성 평가도면이 기본이 된 상태에서 공원녹지계획을 비롯한 타 계획들이 종합적으로 이루어져야 할 것으로 사료된다.

인용문헌

1. 김극곤, 성현찬, 황기현(1994) 택지개발사업지구의 공원녹지계획 지표 연구, 한국조경학회지 22(1): 179-198.
2. 조창우(2003) 택지개발 사업지구 내 근린공원의 입지유형별 개발실태

- 분석. 경북대학교 석사학위논문.
3. 한국토지공사(2004) 대구 신서 택지개발 예정지구 지정을 위한 사전환경성 검토서. 한국토지공사.
 4. 한국토지공사(2007) 대구신서 생태환경계획 수립용역. 한국토지공사.
 5. Kaerkes, W.(1986) Zur oekologischen Bedeutung urbaner Freiflaechen. Diss. Univ. Bochum.
 6. Kiemstedt, H.(1975) Landschaftsbewertung fuer Erholung im Sauerland. Dortmund.
 7. Saaty(1980) The Analytic Hierarchy Process. New York, McGraw-Hill.
 8. Sukopp, H. and S. Weiler(1988) Biotop mapping and nature conservation strategies in urban areas of federal Republic of Germany, Landscape and Urban Planning 15: 39-58.