택지개발 입지 여건을 고려한 공원녹지 확보 지표 개발

한봉호* · 안영희** · 최진우*** · 염정헌****

*서울시립대학교 조경학과 · **중앙대학교 식물응용과학과 ·
***도시생태학연구센터 HUNECO · ****서울시립대학교 대학원 조경학과

Ⅰ. 연구배경 및 목적

도시지역의 시급한 주택난을 해소하고 국민주거생활의 안정과 복지향상에 기여함을 목적으로 하는 택지개발사업은 대단위 개발사업으로서 원지형의 생태계를 심각하게 훼손하고 있으며, 생태계 보전 및 주민의 복지향상 측면에서 합리적인 공원녹지의 확보가 요구되고 있다. 이에, 환경영향평가법 상 30만㎡ 이상의 택지개발사업 및 보금자리주택건설사업을 대상으로 사전환경성 검토가 시행(환경부, 2009)되고 있으나 공원녹지의 정의가 모호하며, 입지여건이 고려되지 않은 일관된 기준이 적용되고 있다. 안태원(2010)은 공원녹지의 정의에 있어서 학술적 견해가 차이를 나타내며, 법률상 도시계획시설인 공원, 녹지보다 넓은 의미로 정의하고 있다고 하였다. 입지여건에 있어서는 이영수와 이승환(2004)이 사전환경성검토 단계에서 기 시행된 사업에 대한 분석을 통해 지역적 · 지리적, 사업지구내외 토지이용상황 등을 반영하여 사업지구 면적에 대한 공원녹지율 확보 범위를 탄력적으로 적용하는 것이 필요함을 언급하였다.

이러한 경향에서 본 연구는 현행 공원녹지관련지표의 한계점 분석과 함께 우리나라 택지개발지에 대한 입지여건 및 계획현황을 분석하여 입지유형에 따른 탄력적 공원녹지 확보지표를 개발하고자 하였다.

Ⅱ. 연구내용 및 방법

1. 연구내용

연구내용으로서 문헌고찰을 통하여 기존 공원녹지관련 지표의 한계점을 분석하였고, 도시개발 사례분석을 통하여 법령, 사업시행자, 협의완료시기, 면적, 세대수, 인구수 등의 일반현황, 개발전 토지이용현황, 개발전 토지이용과 개발밀도와의 관계 등에 대한 개발여건을 조사분석하였다. 개발이전 보전가치 녹지현황에서는 녹지자연도 등급 6~8지역과 생태자연도 등급 1~2지역에 대하여 파악하였으며, 기존협의 지표측면에서는 법제상의 도시계획시설로 규정된 공원녹지율과 공원, 녹지, 광장, 운동장 등 오픈스페이스를 포함한 녹지용지율, 녹지변동률 등을 분석하였다. 특히, 산지형 공원녹지 계획현황으로서 개발전 임야율, 산지형공원녹지율 등을 분석하였다. 분석된 내용을 바탕으로 입지유형을 구분하였으며, 최종적으로는 입지유형에 따른 탄력적인 공원녹지확보지표를 설정하였다.

2. 연구방법

문헌조사를 통해 공원녹지의 개념정립 및 공원녹지 관련 지표 및 기준을 검토하여 종합하였고, 파주 운정, 성남 판교 등 31개 사례대상지의 사전환경성 검토서 및 환경영향평가서를 통하여 각 대상지의 토지이용현황 등 개발개요를 종합하였다. SPSS 12.0의 덴드로그램 클러스터링을 이용한 계층적 군집분석을 통하여 입지여건을 유형화하였다.

Ⅲ. 결과 및 고찰

1. 공원녹지관련 개념 및 지표 종합

공원녹지개념은 국토의계획 및 이용에 관한 법률, 도시공원 및 녹지등에 관한 법률 등에서 명시하고 있는 법적 공원녹지의 개념 및 범위를 확인하였고, 공원녹지 관련지표는 공원녹지확보와 녹지원형보존으로 구분하여 분석하였다. 공원녹지확보 지표는 도시지역 내 도시공원 확보기준, 도시공원 및 녹지 확보기준, 조경면적률, 생태면적률, 녹지변동률, 녹지용지면적률, 녹피율, 공원녹지율, 공원 · 녹지율 등을 종합하였고, 녹지원형보존에서는 녹지자연도, 생태자연도, 경사도, 절토고, 사면녹지율 등을 종합하였다.

기존 지표의 한계점으로서 공원녹지율, 공원 · 녹지율 등 지표의 개념 및 적용범위가 정립되지 않았으며, 개발사업의 입지여건을 반영하지 못하는 일률적인 기준이 적용되었다. 또한, 계획단계에서 접목할 수 있는 실질적인 공원녹지의 총량지표가 미흡하였고, 질적으로 양호한 공원녹지를 확보할 수 있는 지표 및 기준이 부재하였다. 근본적으로는 최소 기준치만을 만족시키려고 하는 정량적 지표의 한계를 지니고 있어 입지여건 및 개발밀도를 고려할 수 있는 총량적 지표의 개발이 요구되었다.

표 1. 공원녹지 관련 지표의 한계점 종합

구분	기존 지표의 한계
지표의 개념 및 적용범위	공원녹지율, 공원·녹지율 등 개념 및 적용 범위의 혼동
지표의 민감성 (지역특성)	개발사업의 입지여건 및 개발밀도의 민감성을 반영하지 못한 일률적인 기준
총량지표	계획단계에 접목할 수 있는 공원녹지의 실질적인 총량 지표 부재
질적지표	질적으로 양호한 공원녹지를 확보할 수 있는 지표 및 기준 부재
계획시스템 연동	지표의 최소 기준치만 만족 시키려고 하는 정량적 지표의 한계

2. 국내 도시개발 사례분석

사례대상지 개발 개요로서, 택지개발촉진법, 국민임대주택건설등에 관한 특별조치법, 보금자리주택건설 등에 관한특별법, 도시개발법 등에 의해 시행되었으며, 사업시행자는 대부분 현재의 LH공사, SH공사, 지자체산하의 개발공사 및 지자체이었다. 면적은 215천m^2~23,900천m^2이며, 세대수 및 인구수는 춘천만천 2지구가 1,900호, 5130명으로 가장 적었고, 화성동탄 2지구는 111,413호, 278,534로 가장 많았다. 1인당 계획면적은 춘천만천 2지구가 41.9m^2로서 가장 낮았고, 성남판교가 106.8m^2로서 가장 높았다. 개발전 토지이용현황은 시가지, 경작지, 초지, 산림, 하천 및 수역으로 구분하였으며, 녹지율은 시가지를 제외한 비율을 합하여 산정하였다. 개발전 녹지율은 29.2~100%이었고, 평균 75.4%이었다. 개발전 시가지의 비율이 가장 높은 지역은 73.1%인 고양덕은지구이었고, 그린벨트지역 내 경작지가 포함된 서울 강남이 녹지율 100%로 가장 높은 비율을 나타냈다. 경작지, 산림, 시가지 비율이 개발전 녹지율에 크게 영향을 미치고 있었다.

보전가치 녹지현황은 녹지자연도 8등급 지역이 평균 0.5%로 거의 분포하지 않은 상태이었다. 등급 8지역이 낮은 이유는 현장조사의 부실로 인해 저평가된 것으로 판단된다. 보전가치 지역(등급 7~8)은 성남판교가 26.3%로서 가장 높은 비율을 차지하였고, 등급 7~8 산림이 없는 대상지는 천왕2지구를 포함하여 7개소이었다. 시가화지역 주변에서 보전고려대상이 되는 등급 6지역의 경우, 춘천만천 2, 화성동탄 1,2지구의 비율이 높게 나타났다. 지속가능한 신도시 계획기준에 의해 절대보전지역인 1등급 지역은 구리갈매(0.2%)를 제외하고는 분포하지 않았고, 상대보전지역인 2등급 지역은 화성동탄2지구, 인천검단 순이었다.

공원녹지 계획상의 도시공원 및 녹지 등에 관한 법률에서 규정하고 있는 도시계획시설로서의 공원녹지율을 종합한 결과, 전체 평균 24.1% 비율 가운데 서울세곡 2지구가 공원녹지율 35.3%로 가장 높게 분포하였고, 충주안림 2지구는 16%로 가장 낮은 비율이었다. 공원율은 9.6%~26.8%의 비율로 평균 16.1% 비율이었다. 광장, 운동장, 공공공지, 하천, 저류지, 저수지, 보행자도로 등을 포함한 녹지용지로서 공원녹지율을 분석한 결과, 19.1~41.2%의 범위로 분포하였고, 평균 28.6% 비율이었다. 공원녹지계획 중 산지형 공원녹지 계획현황으로서 기존 녹지면적 대비 녹지의 훼손으로 인한 녹지변동률을 산정한 결과, 기존 녹지면적의 평균 38.0%로 축소되었고, 서울강남지구의 경우, 최대 22.8%로 축소되었다. 택지개발사업으로 인해 기존 녹지면적이 2/3 이상 훼손되고 있었다. 개발사업에 따른 산림지역 훼손비율을 확인하기 위해서 산지형 공원녹지의 변동율을 산정하였다. 산지형 공원녹지 변동률 평균은 42.1%이었고, 춘천만천 2지구의 경우, 개발전 산림율 33.1%가 모두 훼손되어 가장 심한 변동률을 나타내었다.

3. 입지유형 구분 및 입지유형별 녹지현황

입지유형을 계층적으로 군집유형화한 결과, 경작지입지형은 경작지+초지비율이 70%이상인 지역, 산지입지형은 산림 비율이 25~30% 이상인 지역, 시가지입지형은 시가지 비율이 35~40%이상인 지역으로 각각 구분되었다. 입지여건 유형별 공원녹지율을 종합한 결과, 입지유형별 공원녹지율은 유사하였으나, 산지, 경작지 유형의 경우, 개발에 의한 녹지의 변동이 심한 것으로 분석되었다. 또한, 산지입지형의 경우 산지형공원녹지율에 대한 의존비율이 높아 도시민이 체감할 수 있는 조성형공원녹지율의 비중이 낮은 것으로 분석되었다.

4. 공원녹지확보 지표설정

공원녹지확보지표의 방향으로서 공원녹지 관련 지표의 개념

표 2. 입지유형별 녹지현황

구분	개발이전 녹지율(%)	개발이전 산림율(%)	공원녹지율(%) (녹지용지)	공원녹지율(%) (도시계획시설)	산지형공원 녹지율(%)	조성형공원 녹지율(%)	녹지변동률 (%)	산지형녹지 변동률(%)
Ⅰ유형 (경작지 입지형)	92.2	8.5	30.7	25.5	5.2	20.4	33.3	49.6
Ⅱ유형 (산지 입지형)	75.3	29.6	28.7	24.1	10.5	13.6	38.5	34.8
Ⅲ유형 (시가지 입지형)	50.2	10.0	25.4	22.0	4.8	17.3	56.2	44.8

표 4. 입지유형별 공원녹지 지표확보 기준

유형	조성형 공원녹지율(%)		녹지 변동률(%)		산지형 녹지변동률(%)	
	최소	적정	최소	적정	최소	적정
경작지입지형	16	20	28	34	-	-
산지입지형	10	14	34	38	30	35
시가지입지형	14	18	-	-	-	-

및 적용범위를 제도상의 공원녹지 개념과 총량 성격의 공원녹지로 구분하고 재설정하였으며, 도시민들이 실제 체감이 용이한 공원녹지 지표를 설정하였다. 또한, 개발이전 녹지총량에 기반한 공원녹지 확보 지표를 반영하여 산림, 경작지 등 녹지비율이 높은 지역에서 택지개발로 인한 녹지총량 감소를 진단할 수 있도록 하였다.

공원녹지확보지표의 개념은 제도적 공원녹지지표, 총량적 공원녹지지표, 체감적 공원녹지지표, 기존녹지율 반영지표로 구분하였다. 각각의 적용범위 및 지표로서 제도적 공원녹지지표는 법적 도시계획시설로서의 공원녹지율, 총량적 공원녹지지표는 광장, 공공공지 등을 포함하는 녹지용지율, 체감적 공원녹지지표는 산지형 공원녹지를 제외한 조성형 공원녹지율, 기존녹지율반영지표는 개발이전 녹지율 대비 계획된 녹지변동률로 설정하였다.

5. 입지유형별 공원녹지확보 지표 적용

경작지, 산림, 시가지 입지유형별 조성형 공원녹지율과 녹지변동률 지표를 활용하여 탄력적인 운영 기준을 설정하였다. 입지유형별 공원녹지 지표 협의 기준의 근거는 유형별 사례 대상지의 평균치를 적정치로 설정하였고, 적정치의 4~6% 이하 수준으로 최소기준치를 설정하였다. 조성형 공원녹지율의 최소기준 적용 대상은 산지형 공원녹지율이 10% 이상인 경작지입지형 사업지, 산지형 공원녹지율이 15% 이상인 산지입지형 사업지, 산지형 공원녹지율이 5% 이상인 시가지입지형 사업지, 사업여건상 필요에 의해 최소 기준 적용으로 검토 협의된 대상지 등이었고, 녹지변동률 최소기준 적용 대상은 비닐하우스 등의 시설경작지가 대부분 분포하는 경작지입지형 사업지, 인공림이 대부분 분포하는 산지입지형 사업지, 사업여건상 필요에 의해 최소 기준 적용으로 검토 협의된 대상지 등이었다.

인용문헌

1. 안태원(2010) 저탄소 그린시티 구현을 위한 녹지계획지표 수립 연구: 춘천시를 대상으로. 강원대학교 대학원 박사학위논문.
2. 이영수, 이승환(2004) 택지개발사업 사전환경성검토: 환경영향평가 실표성 제고 방안. 환경포럼 8(14): 1-8.
3. 환경부(2009) 사전환경성검토 업무 매뉴얼. p. 593.