

의정부 도시생태계 현황 및 생태도시계획 방안

The urban-ecosystem conditions of Uijongbucity and Proposal of ecocity-planning

서울시립대학교 도시과학대학*
서울시립대학교 대학원**
이경재* · 권전오** · 송광섭** · 김정호**

I. 연구배경 및 목적

본 연구에서는 의정부시의 도시생태계의 전체적인 현황을 조사하고, 잠재적 가치를 평가함으로써 의정부시의 환경친화적인 도시계획수립을 위한 기초 자료로 활용하는 것을 목적으로 하였다.

II. 연구방법

1) 전체 도시생태계 현황조사

도시생태계를 평가하기 위한 기준으로 엔트로피, 물순환체계, 생물다양성의 항목을 설정하였으며, 이는 토지이용현황, 토양피복현황, 현존식생현황으로 나누어 분석함으로써 의정부시의 도시생태계 질을 파악하고자 하였다. 토지이용현황은 주택지역, 상업업무시설지역, 교통시설지역 등으로 나누어 조사하였고, 토양피복현황은 건폐지, 비건폐지로 나누어 옥상녹화 가능성과 투수성여부를 조사하였다. 각각의 현황도는 1/5,000을 기본도로 하여 작성하였으며, 도시화지역은 8m 도로를 기준으로 용도별 블록을 구분하였고, 산림지역은 50m×50m를 최소단위면적으로 식생상관 및 층위 구조 형성여부에 따라 현존식생도를 작성하였다.

2) 대표적인 도시생태계 현황조사

도시화지역은 토지이용현황에서 분포면적이 넓거나 출현빈도가 높고 녹지구조가 의정부시 전체의 녹지현황을 대표할 수 있는 유형별 조사지를 선정하였고, 녹지지역은 현존식생유형 중 면적이 넓고 출현빈도가 높

으며 생태적 가치가 높은 지역을 선정하였다. 각 유형별 대표지역에 대하여 녹지율, 녹지용적계수와 식재지의 층위구조를 조사하였다.

Ⅲ. 연구결과 및 고찰

1) 전체 도시생태계 현황

의정부시 전체의 토지이용유형별 면적 및 비율을 살펴보면, 도시화 지역이 23.40%이었으며 산림, 초지, 하천, 경작지, 조경수식재지 등으로 구성된 녹지지역은 전체의 76.60%이었다. 도시화지역 중 주택지역이 7.87%, 건설현장지역 3.73%, 상업업무시설지역 1.40%, 혼합지역 2.03%, 교통시설지역 2.81%, 도시부양시설 0.40%, 공업지역 0.29%이었다.

의정부시의 토양피복유형별 면적 및 비율을 보면 도시화지역 중 건폐지가 54.97%로 대부분을 차지하였고 건설현장과 기타지역이 31.56%이었다. 그 외의 비건폐지가 13.47%이었다. 건폐지 중 건물의 지붕이 평평하여 옥상녹화의 가능성이 높은 지역이 도시화지역의 41.09%, 지붕이 경사진 지역이 13.88%이었다. 비건폐지역은 13.47%로 우수가 지하로 침투할 수 없는 불투수성 포장재료로 포장된 지역은 도시화지역 10.14%, 투수성 포장재료로 포장된 지역은 3.33%이었다. 그리고 기타지역 및 건설지역이 31.56%이었다.

의정부시의 현존식생유형별 면적 및 비율을 보면 녹지지역의 면적은 의정부시 전체의 76.60%로 대부분을 차지하였으며 녹지지역 중 산림지역이 75.16%, 조경수로 인위적으로 식재한 조성녹지는 1.81%, 하천 및 초지지역은 5.74%, 경작지와 과수원지역은 17.29%를 차지하였다.

2) 대표적인 도시생태계 현황

(1) 공동주택지

가능 주공아파트는 저층형으로 단위면적 13,566.3㎡ 중 녹지면적 6,461.3㎡로 녹지율이 47.6%인 녹지가 넓은 유형이었으나, 의정부시의 대표적인 산림유형인 신갈나무군집(전체산림면적 중 32.3%)과 녹지용적을 비교하면, 신갈나무군집의 녹지용적계수(148.7㎡/100㎡)의 42.2%(62.8㎡/100㎡)이었다. 신곡 2동 신동아 아파트는 고층형으로 단위면적 20,582.6㎡, 녹지면적 5,836.8㎡로 녹지율은 28.4%이었다. 녹지용적계수는 79.0㎡/100㎡이었고, 신갈나무군집의 53.0%의 녹지용적이었다.

(2) 행정기관(의정부 시청)

공공용도 지역중 행정기관을 대표하여 의정부시의 녹지분포와 녹지용적계수를 구하였는데, 녹지율은 24.4%였고, 녹지용적계수는 62.8m²/100m²로서 신갈나무군집의 42.2%에 해당하였다.

(3) 교육시설(학교)

의정부공업고등학교는 대지면적(43,779.3m²)의 14.7%가 녹지였으나, 녹지용적계수는 92.4m²/100m²로서 신갈나무군집의 62.0%로서 도시화지역에서 녹지용적계수가 가장 높았다.

의정부서중학교는 대지면적 13,274.2m², 녹지면적 763.3m²로 녹지율은 5.8%였고, 녹지용적계수는 35.8m²/100m²로서 신갈나무군집의 24.0%에 해당하였다.

의정부가능초등학교는 대지면적(16,642.4m²)의 3.6%만이 녹지였으며, 녹지용적계수값은 37.8m²/100m²로 신갈나무군집의 25.4%에 해당하였다.

(4) 완충녹지

완충녹지 3개소(현대아파트변 완충녹지, 의정부역주변 완충녹지, 교외선주변 완충녹지) 중 신곡 1동 현대아파트변 완충녹지를 살펴보면, 식재수종이 단순하고, 외래종으로 단층식재하여 생태적인 구조적으로 불안정한 상태였으며, 신갈나무군집과 녹지용적을 비교하면 30.2%에 해당하였다.

(5) 근린공원

백석근린공원과 호원동근린공원의 식재형태를 보면 단층구조로 녹지이외의 포장지와 건폐지의 비율이 높아 녹지율이 52.0%에 불과하였으며, 녹지용적계수는 37.6m²/100m²로 신갈나무군집의 25.2%에 해당하였다.

(6) 하천

하천은 중랑천, 백석천 등을 중·상류로 구분하여 생태적 현황을 대표할 수 있는 지역을 5개소를 샘플 조사한 결과, 하안 양쪽이 호안블럭으로 포장되어있었고, 둔치의 일부지역에 강아지풀, 바랭이, 환삼덩굴 등의 초본이 분포하였고, 대부분이 나지 상태였다.

(7) 습지

자연성이 높은 습지지역으로 조사된 곳은 4개소였으며, 과거에 논으로 이용되었던 지역으로 주요출현종은 갈대, 부들, 여뀌, 골풀, 고마리 등의 초본이 분포하였고, 지속적인 모니터링에 의한 보존관리계획이 요구되는 곳이었다.

(8) 산림지역

의정부시의 대표적인 산림유형으로 신갈나무군집, 굴참나무군집, 상수리나무군집, 소나무군집, 리기다소나무림, 아까시나무림으로 분류되었으며, 신갈나무군집은 일부지역에서 고사목이 출현하고 생장이 좋지 않은 상태였다. 굴참나무군집은 주로 건조한 능선부와 사면부에 분포하였고, 대경목림으로 층위를 이루며 생태적으로 안정된 상태를 보였고, 상수리나무군집은 저지대 환경사면에 주로 분포하며, 대경목림으로 층위구조를 이루며 안정된 상태였다. 소나무림은 능선부에 출현하며 소경목의 소나무토지극상림을 이루고 있었으며, 리기다소나무림은 일부지역에서 하예작업을 하여 아교목층, 관목층의 층위가 형성되지 않은 상태였다. 아까시나무림은 대경목림으로 아교목층과 관목층에 참나무류의 세력이 높으므로 참나무류로의 천이가 예측되었다.

3) 생태도시계획 방안

(1) 양적측면의 녹지확보 방안

도심에서 녹지를 확보하기 위해서는 토양피복도가 70% 이하인 지역(3.55%)을 녹지공간으로 조성하고 식생의 구조를 생태적으로 복원하여야겠고, 학교, 행정기관 등의 건폐지를 제외한 넓은 공간을 확보한 공공용도지역에 대한 녹지율 및 녹지용적계수를 높여야 하겠다. 또한 의정부시 전체면적의 3.66%로 도시외곽뿐 아니라 도심에도 위치하는 군사시설이 도시외곽으로 이전할 경우 반드시 녹지로 조성하여 도시녹지축 연결의 거점으로 활용하여야 할 것이다. 건폐지의 경우 평평한 지붕의 건물은 구조적인 안정성을 검토한 후 옥상녹화를 실시하여 끊어진 녹지축의 연결을 시도하여야 할 것이다.

(2) 질적측면의 녹지확보방안

의정부시 도시녹지의 질적 개선방안은 녹지지역 또는 생태적인 공간으로 변화될 가능성이 높은 지역을 친자연적으로 복원하기 위한 것으로 중랑천, 백석천, 부용천 등의 의정부시를 가로지르는 하천을 자연형 하천으로 복원하고, 완충녹지와 공원에 자생종을 이용한 복층적 식생구조를 갖는 생태적인 공간으로 조성하여야 할 것이다. 단층구조로 식재하고 녹지용적계수가 낮은 근린공원과 어린이공원은 자연성을 높이기 위한 계획이 수립되어야 할 것이다. 건조초지나 습지 등에 대해서는 정밀한 식생조사와 더불어 유지관리계획을 수립하여야 하며, 도시생태계에서 경작지에 대한 생태적 중요성을 인식하고 이에 대한 보전대책 및 도시농업으로의 전환방법이 강구되어야 할 것이다. 또한 도시외곽에 분포하는 산림생태계 중 자연성이 뛰어난 지역은 자연생태계보존지역으로 설정하고 인공림은 자연성을 높이기 위한 방안을 수립하여야 하며, 외곽의 산림생태계와 도심에 소규모로 잔존하는 녹지를 연계하는 녹지체계를 구축하여야 한다.