

OD3 GIS를 이용한 광역도시경관의 투시 조망적 특성에 관한 연구

한갑수

강원대학교 산림경영·조경학부

1. 서 론

도시계획제도상의 용도지역은 도시의 틀을 형성하고 형태를 규제함으로써 도시경관을 형성해 가는 잠재적 성격의 인자이다. 자연요소의 하나인 지형은 도시의 기반으로서 광역 경관을 형성하는 중요한 인자이다. 도시에 있어서 토지이용의 세분화, 고밀화, 건축물의 고층화에 의해 지형경관의 인식이 희박해져 왔지만, 도시의 개성화, 도시의 이미지, 도시와 자연의 조화라고 하는 측면에서 도시가 입지하는 지형의 경관적 특질을 파악하는 것은 중요하다. 본 연구에서는 도시경관의 성격과 규모를 규정하는 중요한 요소인 용도지역과 도시의 개성적인 경관형성에 중요한 요소인 지형을 이용하여 도시경관의 특성을 파악함으로써 향후 도시경관 관리에 필요한 기초자료를 제시하는 것을 목적으로 하였다. 본 연구에서는 춘천시의 도시계획구역을 그 대상범위로 하였다.

2. 연구방법

수치표고모델은 축척 1:25,000의 수치지도(국립지리원, 1995)를 이용하여 구축하였다. 토지이용 데이터는 축척 1/50,000의 도시계획총괄도(춘천시, 1994)를 이용하여 도시계획 상의 용도지역과 토지이용 성격을 고려하여 주거지역, 상업지역, 공업지역, 생산녹지, 자연녹지, 공원 및 유원지, 수역, 그리고 개발제한구역 등 8개 항목으로 구분하여 작성하였다. 이때 각 데이터의 메쉬 크기는 50m×50m이었다.

시점은 간선도로상에서 도시중심에 위치한 봉의산(302m)이 조망가능한 곳으로 총 39개를 선정하였다. 수치표고모델과 토지이용 데이터를 이용하여 각 시점에서 봉의산을 주 대상으로 하는 CG화상(수평각 120°)을 작성하였다. 작성된 39매의 CG화상에 대하여 화상 구성요소의 면적비율을 계측하고, 각 요소의 면적비율을 변량으로 한 군집분석을 통해 경관을 유형화하였다. 수치표고 모델을 이용하여 각 유형별 시점에서 봉의산을 시대상으로 한 가시권 분석을 수행하고, 가시영역 중첩을 통해 5단계의 피시빈도를 작성하였다.

3. 결과 및 고찰

춘천시는 도시중심에 위치한 봉의산을 제외하고, 대부분의 시가지와 그 주변지역이 200m 이하의 표고에 분포하였다. 도시계획면적의 39%가 100m~200m의 표고에 분포하며, 시가지 전체는 표고 700m 이상의 산에 의해 둘러싸인 분지의 특징이 나타난다. 봉의산 남측에 주거·상업·공업중심의 도심권이 분포하며, 그 주변에 농림지 및 녹지중심의 개발제한구역권이 분포하고 있다. 개발제한구역은 262.7km²로서 도시계획구역 총 면적의

80%를 차지하였다. 주거·상업·공업지역 등의 시가지 면적은 6%를 점유하고 있었다.

총 39매의 CG화상에 대하여 각 화상을 구성하는 요소의 점유율을 변량으로 군집분석 을 행하여 3개의 경관유형을 얻었다. 유형1은 16매의 CG화상을 포함하며 표고가 높은 산과 평야에 분포하였다. CG화상 구성요소의 평균 점유율을 보면, 개발제한구역이 43% 로 타 유형에 비해 높았다. 도시계획면적의 6%가 피시빈도4 및 5의 영역에 분포하며, 타 유형에 비해 차지하는 면적이 작았다. 피시빈도5의 영역은 봉의산을 중심으로 북서쪽 에 분포하였다. 이 유형은 개발제한구역을 중심으로 형성된 경관특성을 가지고 있었다.

유형2는 의암호의 주변과 들판에 분포하고 있었다. 화상을 구성하는 요소의 점유율은, 자연녹지(20%), 생산녹지(10%), 그리고 공원(9%)의 순으로 높았다. 개발제한구역은 약 4%로 타 유형에 비해 점유율이 낮았다. 도시계획 면적의 10%가 피시빈도4 및 5의 영역 에 분포하였다. 이중 개발제한구역은 51%, 수역(15%), 주거지역(11%)의 순이었다. 봉 의산의 북측 및 서측 의암호를 중심으로 피시빈도5의 영역이 분포하였다. 이 유형은 자연녹지, 생산녹지 등의 녹지를 중심으로 한 경관특성을 가지고 있었다.

유형3은 호수의 주변에 분포하고, 주거지역이 24%, 수역이 14%로서 타 유형에 비해 점유율이 높았다. 도시계획 면적의 10%가 피시빈도4 및 5의 영역에 분포하였다. 이중 개발제한구역은 43%, 수역은 17%를 차지하였다. 이 유형은 시가지와 수역을 중심으로 한 경관특성을 가지고 있었다.

4. 요 약

본 연구에서는 광역적 도시경관을 파악하기 위하여 수치표고모델과 토지이용 데이터 를 이용한 CG화상을 작성하고 경관을 유형화하였다. 또한 각 유형의 시점장에서 도시중심에 위치한 봉의산을 시대상으로 하는 가시권 분석을 실시하였다. 춘천시의 도시경관은 3개 유형으로 분류되었다. 유형1은 개발제한구역 중심의 경관, 유형2는 녹지 중심의 경 관, 그리고 유형3은 시가지와 수역을 중심으로 한 경관특성을 나타내었다. 가시권 분석 의 결과, 유형1은 수역, 유형2와 유형3은 개발제한구역에서 피시빈도가 높았다. 특히, 시 가지와 인접한 의암호가 경관상 중요한 곳으로 분석되었다. 또한 토지이용에서 개발제한 구역이 경관상 중요한 곳에 분포하여, 개발제한구역의 해제 정도에 따라 대상지의 도시 경관이 영향을 받게 될 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

- 한갑수, 2003, GIS와 원격탐사를 이용한 경관유형의 특성분석, 한국지리정보학회지, 6(3), pp. 117-128.
- 최기만, 이춘석, 임승빈, 1997, GIS를 이용한 가시권정보 분석기법에 관한 연구: 제주 산방 산 지역 사례연구, 한국조경학회지, 25(2), pp. 31-42.