

RS와 GIS를 이용한 무주리조트 개발에 따른 덕유산국립공원 토지이용 및 녹지의 변화 파악

안승만*, 이규석**

*성균관대학교 조경학과 대학원

**성균관대학교 조경학과

1. 서론

덕유산 국립공원은 우리나라 자연생태계의 중요한 축인 백두대간의 소백산맥 중심축에 위치하여 국토의 남부권과 북부권을 연결하는 생물·지리학적 중요성이 매우 높은 곳이다. 두터운 토양층으로 덮인 능선과, 풍화·침식에 대한 저항력이 강한 암반이 노출된 봉들로 구성된 해발 1,000m 이상의 高山, 峻嶺이 이어지는 山岳景觀과, 무주구천동으로 대표되는 基盤巖 및 절리의 특성이 流水의 運搬力으로 인해 소규모 암괴들과의 磨蝕 및 掘蝕 등의 상호작용으로 형성된 河床景觀으로 구성되어 있으며(김성희 1994), 산맥은 전북과 경남을 가르는 경계이고, 계류는 북으로 금강, 동으로 낙동강의 水原이다. 아울러 名刹, 文化遺蹟으로 생태적·문화적 보전가치가 매우 높은 지역이다(국립공원관리공단, 1997). 적상산 양수댐 개발과 1988년부터 시작된 동계유니버시아드 대회 유치를 위한 스키장, 골프장을 포함하는 무주리조트 개발은 덕유산의 지형 및 토지이용을 변화시켰고 생태계에도 영향을 미쳤으리라 판단하나 자료의 부족으로 보존계획의 방향을 수립하는데 제약이 있다.

따라서 본 연구는 덕유산 지역을 대상으로 Landsat TM영상과 1994년부터 현지조사 및 구축이 이루어지고 있는 대상지역의 GIS자료와 통합하여 무주리조트 개발에 따른 덕유산 국립공원의 토지이용 및 녹지의 변화를 파악하여 덕유산 국립공원 관리의 기초자료로 활용하는데 그 목적이 있다.

2. 재료 및 방법

2.1. 연구대상지

본 연구대상지는 우리나라 산악형 국립공원 중 1975년에 국립공원 제10호로 지정된 덕유산국립공원이다. 덕유산국립공원은 전북 무주군, 장수군, 경남 거창군, 함양군의 2개 都와 4개 郡에 걸쳐 있으며 이 4개의 군은 덕유산의 주능선에 의해서 나누어지며 4개의 집수 구역으로 구분된다.

2.2. 사용자료

본 연구에 사용된 115-35(Path-Row) Landsat TM 자료는 1986년 4월 24일, 1998년 10월 2일 취득된 영상으로, 전체영상 중 덕유산 국립공원을 포함하는 부분영상을 사용하였고, 토지피복 분류를 위한 참조자료로서 국립지리원에서 취득한 87년 5월, 97년 10월

1:20,000 축척 항공사진과 1:25,000 축척 수치지도를 사용하였다.

2.3 연구방법

무주리조트 개발이 이루어지기 전과 개발이 이루어진 후의 토지이용 및 녹지의 변화를 파악하기 위해 1986년 영상과 1998년 영상을 이용하여 전처리과정으로서 기하보정을 실시하였으며 재배열(resampling)은 공1차내삽법(bilinear Interpolation)을 사용하였다. 기하보정 및 좌표화가 이루어진 86년과 98년 영상으로부터 인간활동에 의한 구조물의 인식에 적합한 TM Band3(0.63-0.69 μ m)과, 식생의 종류 및 활력도를 결정하는데 유용한 TM Band4(0.76-0.90 μ m)를 이용하여 86년 Band를 적색으로, 98년 Band를 청색으로 출력하여 12년 사이의 토지 및 녹지의 변화양상을 정성적으로 파악하였다. 토지피복분류는 열적외선영역의 Band6(10.4~12.5 μ m)을 제외한 각각의 6개 Band를 이용한 무감독분류 결과로부터 분류 가능한 항목을 결정하였고, 감독분류를 위한 연구대상지의 참조자료로서 무감독분류 결과와, Band1, 2, 3을 RGB 출력한 영상, 1:20,000 항공사진과 1:25,000 수치지도를 사용하여 훈련지역을 선정한 후 86년과 98년 영상의 감독분류를 수행하였으며 토지피복분류결과를 재분류하여 토지이용도를 추출하였다. 두 시기 영상에서 추출한 토지이용도로부터 무주리조트 개발에 따른 덕유산 국립공원의 개발전과 개발 후의 토지이용변화상태를 파악하였으며, 각 집수구역별로 구분하여 토지이용의 변화양상을 비교하였다.

인용문헌

1. 국립공원관리공단, 1997, '덕유산국립공원 자연생태계 보전계획,' pp. 2-33
2. 김성희, 1994, '국립공원 덕유산지역의 구천동계곡 자연경관에 대한 분석적 연구,' 세종대학교 대학원 지구과학과 석사학위논문, pp. 12-55