

# 국내 비오톱 지도 및 유형분류에 대한 고찰

## A Study on Biotope Map and the Classification of Biotype in Korea

제화준\* · 조상욱\* · 최일기\*\* · 조동길\* · 이은희\*\*

\* 넥서스환경디자인연구원(주), \*\* 서울여자대학교 환경생명과학부

### 1. 연구목적

환경과 지속가능한 개발이라는 시대의 흐름 중 한 방향으로 각 지자체에서는 비오톱 지도를 작성 또는 계획 중에 있다. 본 연구의 목적은 비오톱 지도 제작의 계획 및 진행에 따라 이미 완성된 사례를 비교·검토하여 비오톱 지도에 대한 이해를 돕고 비오톱 유형분류에 대한 고찰을 통하여 추후 제작될 비오톱 지도의 방향을 설정하는데 도움을 주기 위함이다.

### 2. 연구방법

연구방법은 관련 문헌과 인터넷정보 등을 수집한 후 국내 비오톱 지도제작에 대한 전반적 현황을 비교·분석하였다. 비교·분석방법은 도시지역과 농촌지역의 비오톱 지도의 차이와 각 사례별 유형분류를 비교하였고, 유사점과 차이점을 통한 시사점을 도출하였다.

### 3. 연구결과

현재 비오톱 지도의 제작 현황을 살펴보면 서울시, 성남시, 광양시, 하남시, 대구시 등의 지자체에서 비오톱 지도 제작을 완료하였으며, 서울시, 성남시, 광양시의 경우는 지자체가 중심이 되어 행정구역 전체를 대상으로 비오톱 지도를 제작하였다. 그리고 시흥시, 고양시 등은 현재 비오톱 지도를 제작 중에 있으며, 당진군, 원주시 등은 계획 중에 있으며, 대전시는 타당성 검토를 진행중에 있다. 제작 현황을 통해 국내 비오톱 지도 제작이 서울을 비롯한 수도권을 중심으로 이루어지고 있다는 것과 인구 및 산업시설이 밀집된 도시를 중심으로 이루어지고 있음을 볼 수 있다. 농촌지역을 대상으로 한 비오톱지도 사례로는 학술연구를 목적으로 이루어진 대구시 비오톱 지도중 수성구 지역이 해당되며, 유사사례로는 농촌지역을 대상으로 하는 어메니티 및 경관생태 관점의 연구에서 마을을 대상으로

이루어지고 있다.

### 가. 도시지역 비오톱 지도의 비교·분석

주거지의 유형분류에서 대다수 지역은 녹피율을 도입하였으며, 서울시는 녹피율을 대신하여 불투수포장비율을 도입하여 대상지를 분류하였다. 녹피율, 불투수포장비율을 통한 대상지의 토지피복상태를 고려하여 생물서식 및 도입 가능성, 물순환 등을 반영하였다. 또한 주거형태를 공통적으로 유형분류의 기준으로 활용

표 1. 도시지역 비오톱 지도 유형분류 비교표

대분류	구분 세부항목	도시지역					종합
		서울시	대구시	하남시	성남시	광양시	
주거지	층고	■	■	■		■	◎
	투수성/포장정도	■					
	녹피율		■	■	■		○
	주거형태	■	■	■	■	■	◎
	설립연대		■				
상업 및 업무지	층고	■					
	투수성/포장정도	■		■			○
	건물의 규모		■				
	시설(백화점, 시장)		■				
	간략화				■	■	○
공업지 및 도시기반시설지	녹피율		■	■	■		○
	투수성/포장정도	■		■			○
	시설별	■				■	○
	간략화		■		■	■	○
	녹피율		■		■		○
교통시설	투수성	■					
	종류별	■	■			■	○
	녹피율		■				
	간략화			■	■		○
조경녹지	면적	■					
	시설별	■			■	■	○
	층위구조			■			
	수종			■			
	공원유형		■		■	■	○
	자연성		■				
하천 및 습지	포장정도						
	녹피율		■				
	식생유형		■	■			○
	수계구조	■	■	■	■	■	◎
	규모			■			
경작지	자연성	■	■				○
	경작행위	■	■	■	■	■	◎
산림지	관리유형 등		■		■		○
	자연림/조립지	■	■	■	■	■	◎
	식생유형	■	■	■	■	■	◎
	천이가능성			■			
	가장자리		■				
단면구조		■	■			○	

◎ : 매우 고려(■ 4~5개 사례도시), ○ : 고려(■ 2~3개 사례도시)

하였다. 상업지역, 주거 형태, 하천 및 습지의 수계 구조, 경작지에서 발생하는 경작행위, 산림지의 식생유형 및 자연성 등은 유형구분에 있어서 대다수의 지역에서 고려되고 있으며, 각 지역의 특성 및 목적에 따라 유형구분에서 차이를 보였다(표 1).

공업지역 등의 유형에서는 시설의 종류, 층고, 녹피율 등을 반영하여 세분화한 지역들과 간략화한 지역들로 차이를 보였다.

비오톱 지도의 대표적 선행사례인 베를린과 국내사례 비교해 봤을 때, 국내에서는 개발지의 경우 토지이용을 많이 반영한데 비해 베를린은 투수성/포장정도와 시설을 중심으로 간략화 하였으며, 주거지역에 관해서는 투수성/포장정도와 주거 형태에 중점을 두었음을 알 수 있었다.

### 나. 농촌지역 비오톱 지도의 비교·분석

농촌지역의 비오톱 지도 제작은 도시지역에 비해 진행이 미비하며, 지차체 중심의 도시지역 비오톱 지도 제작과는 달리 관련 연구의 일부로서 부분적이고 실험적으로 이루어지고 있다(표 2).

표 2. 농촌지역 비오톱 지도 유형분류 비교표

대분류	구분	농촌지역				종합
		대구시 수성구	양평군 명달리	담양 후산마을	경주 현곡면	
정주지	포장정도			■		
	주변토지이용			■	■	○
	층고		■			
	주거형태	■	■			
	녹피율	■				
교통	설립연대	■				
	포장상태			■		
	노변녹지			■	■	○
	도로의 종류 및 규모				■	
경작지	종류별(철도,항공 등)	■	■			
	녹피율	■				
	경작행위	■	■	■	■	◎
수생	관리유형 등	■		■	■	○
	식생 및 시설	■			■	
	수계구조	■	■	■		○
산림	자연성	■	■	■	■	◎
	식생			■	■	○
기타	자연림/조림지	■	■	■		○
	식생유형	■	■	■	■	◎
	녹지	■	■			
기타	공업지 및 기반시설	■	■			

◎ : 매우 고려(■ 4개 사례지역), ○ : 고려(■ 2-3개 사례지역)

사례들을 살펴보면 농촌지역은 도시지역과는 달리 정주공간과 교통관련 분야에서는 그 분류가 간략화 되었으며, 경작지의 유형분류에 있어서는 도시지역보다 세분화 되었고, 산림 및 하천에 대한 분류는 유사하였다.

#### 4. 결론 및 제언

비오톱 지도 제작에 있어서 각 지역의 특성이 고려되어야 하므로 통일된 유형 분류체계의 적용은 비오톱 지도의 질을 떨어뜨릴 수 있다. 그러나 현재와 같이 비오톱 지도 제작 시 마다 판이하게 다른 유형분류체계의 적용은 추후 비오톱 지도 정보를 활용하는데 있어서 장애 요소로 작용될 것이 예상된다. 차후의 비오톱 지도 제작을 위해 전국적으로 반영 가능한 큰 분류체계를 만드는 것이 중요하고, 하위의 비오톱 유형분류체계는 각 지자체별로 열린 체계를 지닐 수 있도록 해야 할 것이다. 큰 분류체계를 통한 비오톱 정보의 상호호환성을 확보하고, 열린체계를 통해 지역적 특성을 반영할 수 있도록 한다. 또한 도면 스케일에 따른 비오톱 유형분류의 단계에 대한 고려가 미흡하며, 도면의 스케일에 따른 3단구조인 대·중·소분류의 유형분류사용과 4단구조인 대·중·소·세분류의 유형분류사용 기준이 요구되고 있다.

#### 5. 인용문헌

- 광양시. 2006. 생태지도(Biotop Map) 및 현황도 제작 연구보고서
- 김정호 외. 2006. 도시생태계 구조를 고려한 비오톱 유형 구분
- 나정화 외. 2001. 비오톱 연계망 구축을 위한 서식공간 평가 -대구시 수성구를 중심으로-
- 나정화 외. 2001. 생물종 및 서식지 보전의 관점에서 본 대도시의 비오톱 구조분석 -대구광역시 수성구를 중심으로-
- 서울시. 2000. 서울시 비오톱 현황조사 및 생태도시 조성지침 수립
- 성남시. 2004. 비오톱 등급평가 및 도시생태현황도(Biotop Map) GIS 구축
- 환경부. 2007. 도시생태현황지도(비오톱지도) 작성지침
- 서울시 생태정보 시스템 <http://ecoinfo.seoul.go.kr/>