

전국에 적용가능한 비오톱유형 분류

Classification of Biotope Type applicable to the whole country

최일기¹ · 이은희²

¹서울여자대학교 자연과학대학, ²서울여자대학교 환경생명과학부

I. 서론

각종 개발계획에서 자연환경과 생태계를 구체적으로 고려할 수 있는 실천방안으로서 비오톱에 대한 관심이 높아지면서 각 지자체마다 비오톱지도 작성에 대한 요구가 빠르게 확산되고 있으며, 이에 부응하여 환경부에서는 비오톱지도 작성지침을 마련하여 각 지자체에 보급하고 있다. 하지만, 아직 통일된 비오톱 유형안과 분류체계에 대한 표준안이 없는 바, 지자체마다 서로 다른 방법론이 적용되고 있는 실정이다. 이러한 상황속에서 본 연구에서는 지금까지 선행된 국내사례의 비오톱유형 및 분류체계에 대하여 비교 검토하고, 우리나라 전국에 적용할 수 있는 비오톱유형 및 분류체계를 개발하고자 하였다.

II. 연구내용 및 방법

국내의 선행사례에서 나타난 비오톱 유형 및 분류체계, 분류기준 등을 비교 검토하여, 비오톱유형 및 분류체계의 초안을 작성하고 선정된 대표지역의 현장조사와 자문회의 등의 지속적인 피드백 과정을 통하여 우리나라에 적합한 비오톱분류체계 및 비오톱 유형목록을 작성하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 국내사례의 고찰

1) 비오톱 유형 및 분류체계 비교

국내 대표적인 사례로서 서울시와 대구시, 하남시, 성남시, 광양시를 대상으로 비오톱유형분류체계와 유형갯수를 비교하였다(표 1). 서울시, 대구시, 하남시는 분류체계가 2단구조를 이루고 있고, 성남시와 광양시는 3단구조로 되어 있지만, 성남시의 경우 중·소분류 혼합되어있고, 광양시의 경우 대·중분류가 혼합되어 있어 실제로는 2단구조에 가깝다고 할 수 있다. 대구시의 경우 대상지의 특성을 고려하여 비오톱 유형군을 세분화하였고, 성남시와 하남시의 경우 도시화지역에 대한 유형분류는 간략화 하였다. 이를 종합하여 대분류차원에서 비오톱유형을 종합하면 주거지역, 상업 및 업무지역, 공업 및 공급처리시설지역, 공공시설지역, 교통시설지역, 공원 및 녹지지역, 공터지역, 농경지, 하천 및 습지, 산림지 등 10개 유형으로 구분할 수 있다.

2) 비오톱유형 분류기준

국내의 사례에서 적용하고 있는 비오톱유형분류 기준을 보면, 서울시는 토지이용, 토지피복, 현존식생, 대구시는 토지이용패턴, 포장율, 식생형태, 건축물 설립연대, 하남시는 토지이용, 토양피복, 식생구조, 성남시는 경관, 토지이용, 토지피복, 광양시는 토지이용, 식생, 지형을 분류기준으로 사용하고 있다. 표 2와 같이 일반적으로 적용하는 우리나라의 비오톱유형분류기준은 토지이용, 토양피복, 녹피율, 식생 등이다. 독일의 경우도 비오톱유형화는 토지이용형태가 기

표 1. 국내사례의 비오톱 분류체계의 비교

구분	서울시	대구시		성남시	하남시	광양시
		중구	수성구			
분류체계	2단구조	2단구조	2단구조	3단구조	2단구조	3단구조
유형갯수	대분류 9개 소분류 64개	비오톱유형군 11개 비오톱유형 41개	비오톱유형군 17개 비오톱유형 90개	대분류 6개 중·소분류 44개	대분류 6개 소분류 51개	대·중분류 12개 소분류 63개

표 2. 국내사례의 비오톱유형 분류기준 비교

비오톱유형분류기준	서울시	대구시	하남시	성남시	광양시	비교
토지이용	○	○	○	○	○	●
토지피복/포장율	○	○	○	○		●
건축물 설립연대		○				◎
녹피율		○		○		●
현존식생	○				○	●
식생형태/식생구조		○	○			●
경관				○		◎
지형					○	◎

●: 거의 모든 사례지에서 적용된 기준, ●: 2개 사례지에서 적용된 기준,
◎: 1개 사례지에서만 적용된 기준

본이 되지만, 이와 함께 식생의 형태 및 구조, 식물상, 녹지의 이용 및 관리강도, 경관구조, 토양조건 등 생태적 측면의 기준들이 많이 적용되고 있다. 이는 독일의 경우 도시지역이라 할지라도 유희지 비오톱과 같은 자연화된 공간들이 많이 남아있고 개발에 의한 경관의 변화가 많지 않기로 사료된다. 하지만 토지이용밀도와 이용강도가 높은 우리나라의 도시지역의 경우 생태적 기준에 의한 세분화된 유형분류는 큰 의미가 없을 수도 있다.

2. 우리나라에 적합한 비오톱유형 분류

1) 비오톱유형 및 분류체계

비오톱의 유형화 및 분류와 이에 따른 지도화는 비오톱의 체계적인 보호관리를 위한 전제조건이다. 비오톱 유형분류 체계는 아래 그림과 같이 대분류, 중분류, 소분류, 세분류의 4단계 분류체계를 제안하였다. 하지만 본 연구에서는 사례 연구와 현장조사를 토대로 각 지자체의 현실적 적용성을 고려하여 작성한 비오톱 유형화 및 분류목록은 소분류단계 까지이며, 세분류까지의 비오톱유형 분류는 지자체의 현실적 여건과 상황에 따라 더 세분화된 유형화를 실시하도록 하였다.

2) 비오톱유형 분류기준

본 연구에 있어서 비오톱 유형화의 기준은 인간의 토지이용 및 이용형태에 의한 분류와 비오톱의 보전 및 훼손된 비오톱의 복원 및 창출에 초점을 두고 작업하였다. 그리고 각 대분류유형별로 각각이 지니는 특성에 따라 중분류, 소분류 기준항목을 마련하고 이를 기준으로 비오톱유형을 분류하였다.

중분류 단계의 분류기준 항목으로는 토지이용 및 형태, 자연성/인공성, 경관의 구조 및 형태 등이 기본적 분류기준이 되었고, 여기에 농업지역의 경우 경작형태, 주거지역의 경우 주거형태 등이 분류기준항목이 될 수 있다. 소분류 단계의 기준항목으로는 녹지율, 시설의 종류 및 규모, 자연성/인공성, 지형, 지질 등의 입지 조건 및 특성 등이 주로 적용되는 분류기준들이다. 여기에 유형별로 주거지역의 경우 건축년도, 공원 및 녹지지역의 경우 자연식생의 비율, 산림의 경우 식생의 형태, 노출지의 형태 및 특성, 임연부의 형태 등을 분류기준으로 하였다.

3) 비오톱유형 분류목록

본 연구에서는 기존의 연구사례와 현장조사를 통한 결과를 토대로 위에서 제시한 비오톱유형 분류체계와 분류기준에 따라 13개 대분류, 45개 중분류, 127개 소분류 유형으로

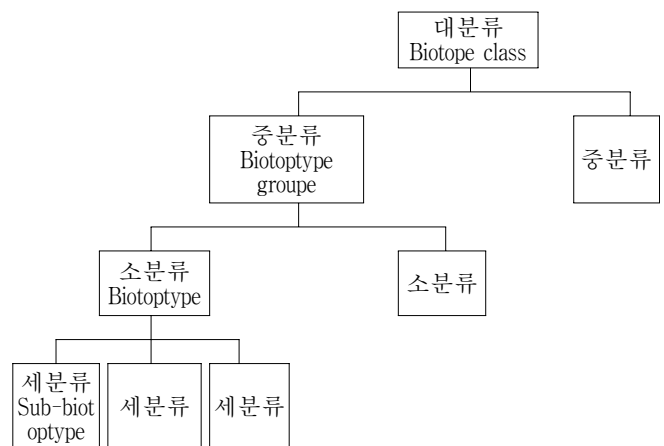


그림 1. 비오톱유형 분류체계의 도식화

표 3. 비오톱 분류위계별 유형갯수

대분류	중분류	소분류
주거지역	2개 유형	13개 유형
상업지역	2개 유형	3개 유형
공업 및 공급처리시설지역	3개 유형	7개 유형
공공시설지역	4개 유형	12개 유형
교통시설지역	4개 유형	9개 유형
공원 및 녹지지역	3개 유형	9개 유형
혼합 및 복합지역	3개 유형	-
농업지역	5개 유형	13개 유형
하천	3개 유형	8개 유형
호소 및 습지	2개 유형	7개 유형
산림	5개 유형	20개 유형
해안지역	6개 유형	15개 유형
유휴지 및 특수 지역	3개 유형	6개 유형
총 13개 유형	총 45개 유형	총 127개 유형

비오톱유형을 분류하였다(표 3). 비오톱유형 분류체계에서 1차 분류단계인 대분류 유형은 그 다음 단계의 유형들을 일반화, 추상화하여 분류되었으며, 토지이용 및 토지피복의 형태에 따라 구분되었다. 이러한 대분류 유형은 주거지역, 상업지역, 공업 및 공급처리시설지역, 공공시설지역, 교통시설지역, 공원 및 녹지지역, 혼합 및 복합지역, 농업지역, 하천, 호소 및 습지, 산림지역, 해안지역, 유휴지 및 특수지역 등으로 구분하였다. 비오톱유형의 분류위계를 표현하는 분류코드는 1.(대분류), 1.1(중분류), 1.1.1(소분류)의 번호 체계를 부여하고 목록화하였다.

IV. 결론 및 제언

본 연구에서는 우리나라에 적합한 비오톱 유형분류체계 및 분류 목록을 작성하고자 하였다. 이를 위해 대표적인 국내사례들을 검토한 결과 지금까지의 연구들은 지역에 한정된 특히, 주로 도시지역위주의 연구결과들이며, 서로 다른 유형분류와 분류체계를 가지고 있어서 추후 비오톱지도화나 정보를 활용하는데 있어서 정보의 상호호환성이나 효율

성이 떨어질것으로 예상된다. 따라서 본 연구에서 제안하고 있는 표준화된 비오톱분류체계와 유형목록을 각 지자체에서 향후 비오톱지도화를 실시할 때 각 지역에서 도출된 비오톱정보가 각 지역의 자료로 사장되지 않고 전국의 비오톱자료로 축적되어 국토전역에 걸친 비오톱보전 및 관리를 위한 유용한 자료로 될것으로 사료된다. 또한, 비오톱유형화 및 지도화는 지역의 특성이 고려되어야 하므로, 본 연구에서 제안한 기본분류체계를 중심으로 소분류, 세분류단계에서 새로운 유형들이 계속적으로 추가 보완되어야 할 것이다.

참고문헌

광양시(2006) 생태지도(Biotop Map) 및 현황도 제작 연구보고서
 김정호, 한봉호(2006) 도시생태계 구조를 고려한 비오톱 유형 구분, 한국조경학회지 34(2): 1-17
 나정화, 이석철 (2000) 대도시의 비오톱 구조분석 - 자연체형 및 휴양의 관점에서, 한국조경학회지 28(3): 72-87
 나정화, 이석철, 사공정희, 류현수 (2001) 생물종 및 서식지 보전의 관점에서 본 대도시의 비오톱 구조분석 - 대구광역시 수성구를 중심으로, 한국조경학회지 28(6): 29-51
 서울시(2000) 서울시 비오톱 현황조사 및 생태도시 조성지침수립 - 1차년도 연구보고서
 성남시(2001) 도시생태현황도 (Biotop Map)제작 및 GIS구축사업 (1차년도) 연구보고서
 성남시(2004) 비오톱 등급평가 및 도시생태현황도(Biotop Map) GIS 구축
 환경부(2007) 도시생태현황지도(비오톱지도) 작성지침
 서울시 생태정보 시스템 <http://ecoinfo.seoul.go.kr/>
 Schulte, W., Sukopp, H. und Werner P.(1993) Flächendeckende Biotopkartierung im besiedelten Bereich als Grundlage einer am Naturschutz orientierten Planung, Natur und Landschaft 68, pp.491-526
 Schulte, W., Sukopp, H., Voggenreiter V. und Werner P.(1986) Flächendeckende Biotopkartierung im besiedelten Bereich als Grundlage einer ökologisch bzw. am Naturschutz orientierten Planung. Natur und Landschaft 61. pp.371-389