생태 · 환경관련 포털사이트를 통한 환경공간정보구축

Methodological study of Spatial Map Construction for Environment

한 승 희*
공주대학교

*Han seung-hee
Kongju National University, School of Civil & Environmental Engineering

요약

도시계획과 환경정책의 경우 장기적인 고려가 필요하므로 도시기본계획과 환경보존계획을 주기적으로 수립해야만 한다. 특히 환경보존계획의 경우 환경속성정보의 분석은 물론 환경공간분석을 통해 대상영역에 대한 환경관력 공간분석이 필요하다. 그러나 환경관련자료가 분산되어 있어 데이터베이스구축이 불편하다. 본 연구에서는 환경공간분석자료구축을 위한 데이터 소스를 정리하고 효율적은 구축방법과 함께 개선방향을 제시하고자 한다.

I. 서론

2015년도에 제정된 지방자치단체 환경보존계획수립지침에는 5년 또는 10년마다 환경보전계획을 수립하도록 되어 있다. 이는 국토계획과 연계체계가 되어야 하며 연계관계는 그림1과 같다.

본 연구에서 거론하고자 하는 환경공간정보구축은 기존의 공간화된 환경정보(환경지리정보(EGIS) 등)를 활용하고 환경매체별 정보와 지리정보체계(GIS)를 연계하여 공간화된 환경정보를 생산하여 공간을 대상으로 하는 환경계획을 수립해야 한다. (2015, 환경부) 본 연구에서는 환경부의 지침에 만족할 수 있는 환경공간정보수집 및 분석 방안을 제시하고자 한다.

Ⅱ. 연구내용

환경공간정보는 가능한 최근에 조사한 자료를 사용해야하며 다른 법령의 규정 또는 공공기관에 의하여 이미 조사된 공식적인 자료가 있을 때에는 이를 활용할 수 있다.

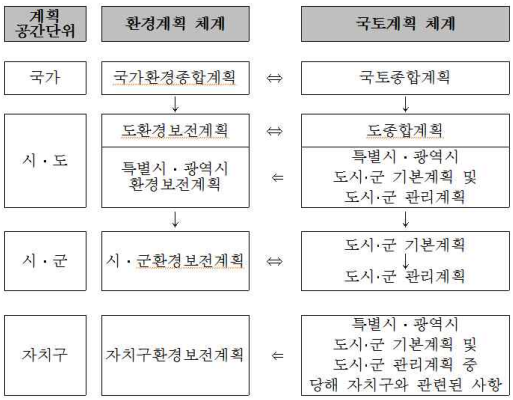


그림 1. 환경계획과 국토계획의 연계 체계

환경정보화 사업에 의하여 구축된 자연환경종합 GIS-DB, 생태자연도, 국토환경성평가지도 등 환경공간정보와 환경정책 · 대기환경 · 물환경 · 상하수도 · 폐기물 · 화학물질 등 부문별로 구축된 환경정보망을 최대한 활용한다.

1. 요구 환경공간정보

환경공간정보구축을 위한 정보 및 참조사이트는 표1과 같다.

표 1. 공간환경계획 수립을 위한 공간정보활용

필요정보	참조site
● 공통활용정보 수치지형도, 도시생태현황지도(비오톱지도), 지적도, 도시계획도(용도구역도), 각종 법정보호지역, 토지피복도, 보호지역 지정 현황	www.nsic.go.kr 지자체별 제작 한국토지정보시스템 http://egis.me.go.kr/
●자 연생태/자연경관 생태자연도, 국토환경성평가, 야생동물 분포현황도, 보호지역지정현황 임상도, 백두대간 보호지역도, 하천현황도, 문화재 현황도	http://egis.me.go.kr/ http://fgis.forest.go.kr www.wamis.go.kr http://gis-heritage.go.kr/
● 토양/지하수 정밀토양도, 수문지질도, 지하수이용량, 수위자료, 지하수, 수질현황, 수맥도, 쓰레기 매립지/유류저장시설 현황도, 지하수 측정망, 토양측정망, 광산분포도, 산업단지 위치도, 환경기초시설/군사시설	http://soil.rda.go.kr www.gims.go.kr www.groundwater.or.kr http://sgis.nier.go.kr/ http://geoinfo.kigam.re.kr www.industryland.or.kr http://klis.시.도주소.go.kr
● 연안/도서 수치해도, 해양생태계 우수지역 현황, 연안정보도/연안주제도, 공유수면 매립현황, 연안관련 지역계획 현황, 자연환경 훼손 현황, 해양보호구역 현황 자연해안선 현황도, 야생동물분포 현황도, 갯벌 현황/갯벌	www.coast.kr/ www.khoa.go.kr www.meis.go.kr/ www.tidalflat.go.kr http://egis.me.go.kr/ www.tidalflat.go.kr www.meis.go.kr/

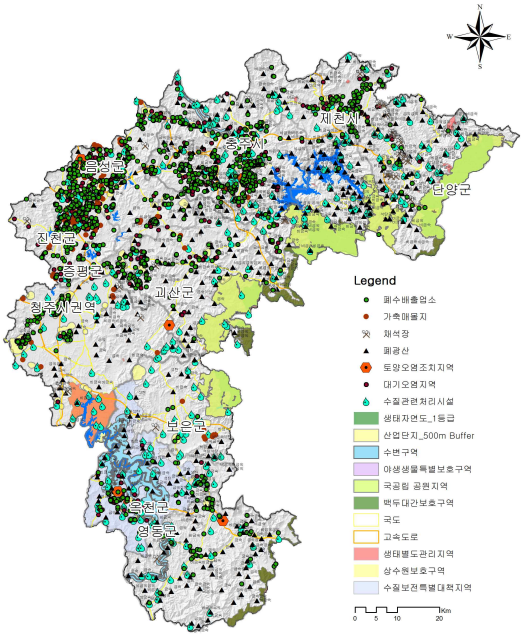
● 대기 대기오염측정망 현황 및 측정자료,오염원 배출업소,대기오염 배출자료,산업단지 현황,교통 및 도로 현황,AWS 기상자료,기후변화정보,열환경지도	www.airkorea.or.kr http://sodac.nier.go.kr http://capmos.nier.go.kr www.industryland.or.kr www.ktdb.go.kr www.kma.go.kr/ www.climate.go.kr 지자체 수립
● 물환경 하천도,물관리공통유역도/총량관리유역도,국가수질측정망도/폐수배출시설허용기준 구분도 등,수변구역도,하천 현황도,유역 현황,수환경관련관측시설 현황,배수지 위치 현황,환경기초시설 현황,상수원보호구역도,수질보전특별대책지역/습지보호지역	http://water.nier.go.kr www.wamis.go.kr http://river.kwater.or.kr www.wamis.go.kr http://water.nier.go.kr http://egis.me.go.kr/
● 소음 도로 및 철도망도,도로 및 철도 주제도 항공기 등가 소음지도,국가산업단지 및 지역산업단지 구역도,국가소음정보	www.nsic.go.kr www.ktdb.go.kr http://klis.시.도.go.kr http://www.noiseinfo.or.kr
● 에너지/폐기물 산업단지 현황,온실가스 배출량 자료 소각시설/폐기물처리시설/쓰레기매립지 현황 폐기물 관련시설 현황,태양에너지자원지도,바이오매스자원지도/소수력에너지자원지도/지열에너지자원지도/에너지적정성평가지도	www.industryland.or.kr www.gir.go.kr http://egis.me.go.kr/ http://klis.시.도.go.kr www.kredc.net www.greenmap.go.kr www.kredc.net

(환경부,2015)

2. 환경공간정보 구축 시의 문제점

환경공간정보를 구축하기 위한 자료가 각 기관 별로 산재되어 있어 수집에 어려움이 많았으며 특히, 제공데이터의 형식이 CAD파일 혹은 shape파일이 아니라 그래픽파일 또는 pdf파일로 GIS에 직접 활용이 어려웠다. 그리고 공간데이터 구축 시 좌표계의 불일치로 인해 좌표변환하는데 시간이 많이 소요되었다. 우리나라 단일좌표계 Katec, Bessel타원체기준 동경기준계, WGS84, GRS80 세계측지좌표계 등 다양한 좌표계가 혼용하여 사용되고 있다. 또한 공간정보제작 시 도면에 오류가 다수 발견되어 GIS시스템에 바로 활용하지 못하고 편집을 해야만 하는 경우가 있었다. 환경부에서 정하는 지침에 의하면 최신의 데이터를 사용해야 한다고 되어 있으나 정보사이트마다 갱신주기가 다르고 일부 사이트는 갱신이 되지 않는 곳도 다수 있었다.

자료제공사이트 데이터를 활용하여 제작한 환경보존계획 종합도를 예시하였다.



▶▶ 그림 2. 환경보존계획 종합도(충청북도)

Ⅲ. 결론

NGIS사업수행은 국내 각 기관에서 분야 별 GIS구축의 원동력이 되었다. 그러나 실무에 활용 시 통일되지 않은 좌표계와 파일형식, 데이터 질의 불균일 등 문제점이 발견되었다. 집행기관에서는 공간 및 속성자료 DB에 대한 철저한 검수로 데이터의 질을 보증할 수 있어야 하며 특히, 구축예산이 기관 별로 집행되기 때문에 정보에 대한 폐쇄적 정책으로 일반인의 활용이 용이하지 않은 경우도 있다. 따라서 기관 별 운용되고 있는 정보사이트를 한 곳에서 검색하고 이용할 수 있는 통합데이터웨어하우스의 구축이 필요하며 메타데이터 등 이를 위한 표준화가 필요하다.

■ 참 고 문 헌 ■

[1] 충청남도, 충남환경보전계획(2016-2025)
[2] 한국환경정책 · 평가연구원, 충북생물다양성전략수립, 2017.
[3] (환경부)환경공간정보서비스, http://egis.me.go.kr/
[4] (산림청)산림공간정보포털, http://fgis.forest.go.kr
[5] (국토부)국가수자원관리종합정보시스템, www.wamis.go.kr
[6] (문화재청)문화재공간정보시스템, http://gis-heritage.go.kr/
[7] 국토공간정보포털사이트, http://map.ngii.go.kr/mn/mainPage.do