

양극 해양환경 공간정보 웹GIS 구축

Development of Web Based Polar Geographic Information System

지준화* · 김현철 · 강성호

Junhwa Chi Hyun-Cheol Kim Sung-Ho Kang

극지연구소 Korea Polar Research Institute

* e-mail: jhchi@kopri.re.kr

Keywords : 양극해, 해양환경자료, GIS, 웹GIS, 공간정보시스템

오늘날 세계적으로 환경변화 및 기후변화에 대응하기 위해 극지에 대한 관심이 증가하고 남극, 북극 단일지역 연구에서 벗어나 양극해 통합연구와 활용을 위한 국제적 경쟁이 심화되고 가속화되고 있다. 양극 해양환경 웹GIS(이하 *p*-WebGIS)는 남극과 북극해역에서 일어나는 다양한 환경변화 및 해저환경 주체도를 활용하고 공유하기 위한 시스템이다. 이를 위해 극지연구소에서 운영하고 있는 쇄빙연구선 아라온을 통해 획득한 30여종류의 양극해 해수(수층) 및 해저환경정보(해양물리/화학/생물/지질)에 대한 GIS 데이터베이스를 구축하고 웹기반 GIS를 구축함으로써 사용자가 필요로하는 해수(수층) 및 해저환경 정보에 대한 접근성을 높이고 효율적인 자료의 검색, 정보의 확인 및 전세계의 극지해양 연구자들간의 정보 공유 기능을 구현하였다. 또한 현장관측자료의 입출력 기능을 구현하여 구축된 데이터를 극지 현장연구에서도 활용이 가능하게하여 현장연구의 편의성 제고 및 연구활동 활성화를 증대시켰으며, 시스템을 통해 가시화가 이루어지는 환경주체도를 지도집 형태로 출력 가능하게 구현하였다 (해양수산부, 2016).

p-WebGIS는 연구해역 위치를 검색하고 연구정점의 수온, 염분, 밀도 등의 해저환경자료 및 해양환경도를 공간적으로 가시화 하고 통계 그래프 생성등의 기능을 간편하게 접근할 수 있도록 사용자 인터페이스를 제공하며, 표1은 본 시스템에서 제공하는 기능적인 요구사항을 시스템 메뉴를 중심으로 정리하였다.

표 1. 프로그램 요구사항

사용자	지도제어	확대/축소/이동, 거리/면적측정, 화면출력, kml/kmz/shape파일열기, 즐겨찾기
	레이어제어	이미지자료, DEM, 벡터자료 (Bathymetry, Coastline, EEZ), 월간/일간해빙농도, 월간위성클로로필
	3차원보기	지도이동, 항로/정점보기, 연구자료분포보기, Bathymetry
	연구자료조회	항차별, 연구자료종류별조회, 항로/정점정보, 정점간수직/수평분포그래프, 공간분포가시화, 공간정보도출력, 정점별수직분포그래프, 지구물리정보가시화및이미지조회, 원시데이터다운로드
	연구자료등록	템플릿다운로드, 개별연구자료등록, 개별연구자료가시화
	기타자료조회	항차정보, 관련사진, 관련논문다운로드
관리자	사용자관리	시스템사용자에대한정보관리, 권한관리, 접속현황관리
	시스템관리	시스템에사용되는코드및메뉴관리, 사용통계, 공지사항관리
	데이터관리	항차별정점색상관리, 컬러바색상관리

p -WebGIS는 연구항차와 연구자료의 종류를 선택하고, 가시화 방법을 결정하여 현장자료 결과를 그래프 또는 공간분포 형태로 그림 1과 같이 가시화한다.

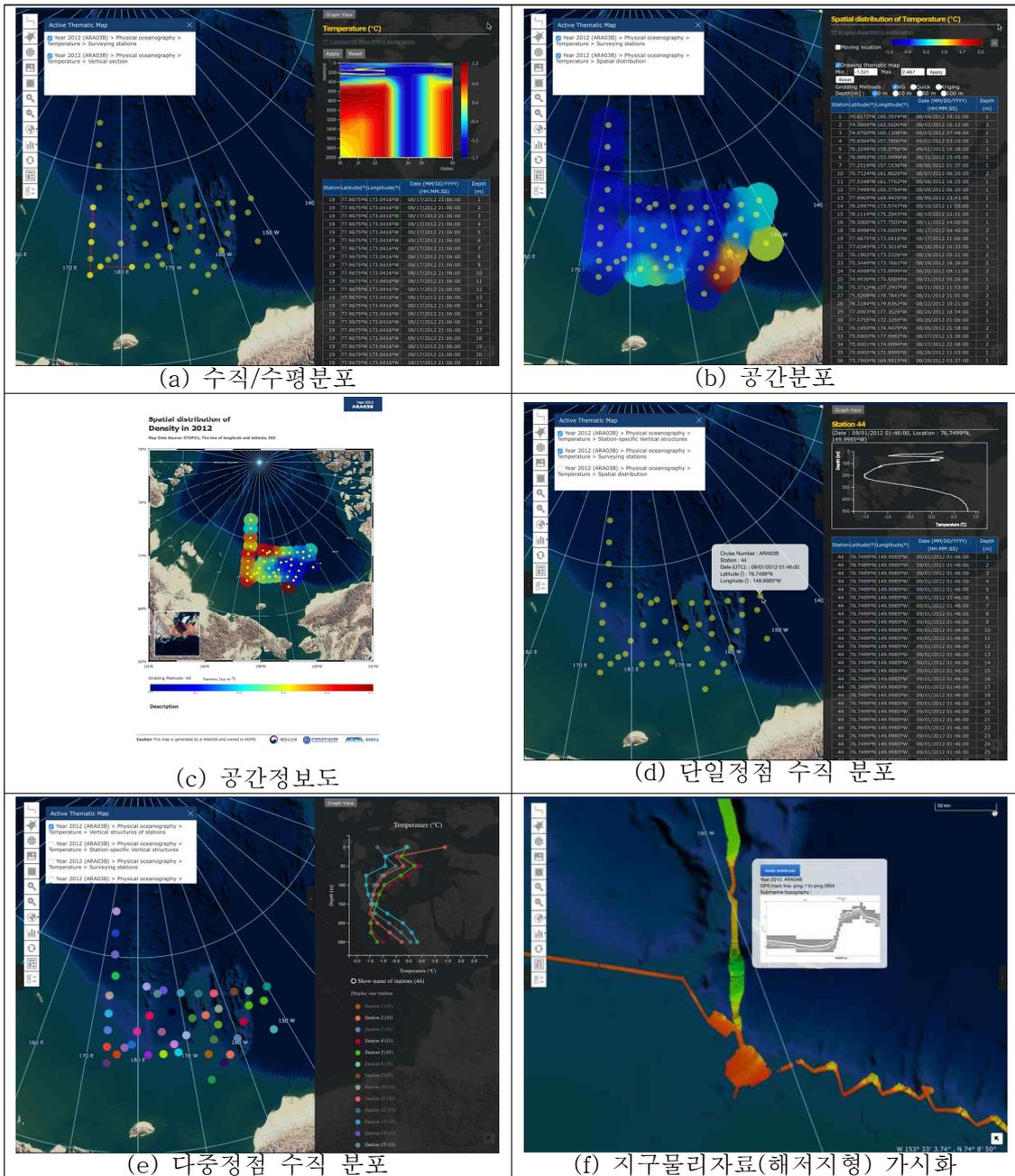


그림 1. p -WebGIS의 가시화 방법

참고 문헌

- 해양수산부. 2016. 양극해 환경변화 이해 및 활용연구.