

# 해양위성센터 위성자료분배시스템 개발 상황 소개

## Introduction to the Development status of Satellite Data Distribution System in KOSC

한희정, 안유환, 양찬수, 한태현

Hee-Jeong Han, Yu-Hwan Ahn, Chan-Su Yang, Tai-Hyun Han

한국해양연구원 해양위성센터  
경기도 안산시 상록구 사2동 1270번지  
han77@kordi.re.kr

요 약 : 해양위성센터는 2009년 발사예정인 통신해양기상위성(COMS)의 해양위성관측자료의 원활한 수신 및 분석자료의 생산, 관리, 분배를 담당하고 있다. 정지궤도해양위성 위성자료수신시스템을 비롯하여, 위성자료전처리시스템, 해양위성자료처리시스템, 자료관리시스템, 통합감시시스템등을 통해서 수신/처리하는 다양한 위성자료를 해양 연구자들이 쉽게 찾아 사용할 수 있도록 위성자료분배시스템을 구축하고 있다. 위성자료의 활용성 증대 및 확산 유도를 위한 위성자료 DB 및 온라인 배포 사이트를 구축하며, 위성자료배포현황 관리를 위한 관리자 페이지도 운영할 계획이다.

### 1. 서론

한국해양연구원에 구축된 해양위성센터는 2009년 하반기에 발사예정인 통신해양기상 위성(COMS)의 해양탐재체인 정지궤도해양 위성(GOCI)의 주 운영/자료처리기관으로써, 해양위성관측자료의 원활한 수신 및 표준 분석자료의 생산, 관리, 분배를 위해 여러 시스템을 구축하고 있다. 특별히 사용자 편의의 자료분배시스템을 웹기반으로 구축하여, 위성자료를 좀 더 편하게 활용할 수 있는 기반을 만들고자 한다.

### 2. 해양위성센터

해양위성센터는 정지궤도해양위성(이하

GOCI)의 위성자료 수신 및 자료처리 주관 기관이기 때문에, 정지궤도해양위성 위성자료수신시스템을 비롯하여, 위성자료전처리 시스템(IMPS), 해양위성자료처리시스템(GDPS), 자료관리시스템(DMS), 통합감시시스템(TMC) 등의 시스템을 기 구축하였다. 그 외 기존의 해양위성 자료를 수신/처리하는 시스템도 확보하고 있으며, 매일 수 건의 위성자료를 생산중이다.

수신/처리된 자료의 안정적인 관리 및 보관도 중요한 임무이지만, 해양위성자료의 이용자 지원을 위해 보관 자료를 사용자가 쉽게 활용할 수 있도록 제공하는 것도 해양위성센터의 중요한 임무이다. 이런 임무를 추진하기 위해 해양위성센터에서는 GOCI 소개 홈페이지를 시험 구축하였으나

활용이 미미하였고, “한국해양연구원 해양 위성센터(KOSC) 홈페이지 및 자료분배시스템 구축” 용역사업을 통해 해양위성센터 홈페이지 개발과 함께 위성자료분배시스템을 구축하고 있다.

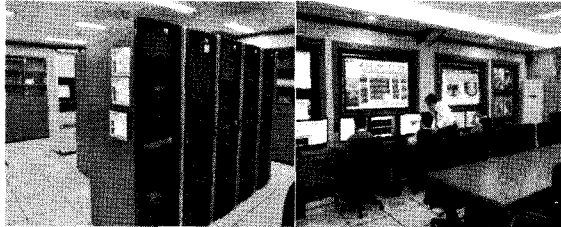


그림 1 해양위성센터 전산실,상황실 모습

### 3. 위성자료분배시스템 구축방향

위성자료분배시스템은 산·학·연 연구·개발자들 및 관련기관을 대상으로, 위성자료의 활용성을 제고하고 위성자료의 확산을 유도하여 위성자료연구 및 위성자료 관련 산업의 연구·개발 효율성 및 경쟁력을 높이는 데에 기여하는 것을 목적으로 한다.

따라서, 해양위성센터 소개를 위한 홈페이지에 위성자료의 활용성 증대 및 확산 유도를 위한 위성자료 DB 및 온라인 배포 사이트를 포함하여 구축하는 것을 목표로 한다.

구체적으로는 위성자료관리 DB의 설계 및 개발을 하고, 웹기반 위성자료배포 사이트를 개발하고, 위성자료 배포현황 및 사용자 등록 현황을 관리하며, 자료 및 정보 동기화 방안을 제시/구축하는 것을 구축방향으로 정했다. 상세한 구축 방향을 아래와 같다.

- 위성자료관리 DB 스키마를 설계하고 구축 및 관리기능을 제공하며, 정보간 연계 관계를 정의
- 위성자료 배포를 위한 홈페이지의 요구 사항 분석 및 디자인 스타일 가이드라인

정의, 홈페이지 디자인 설계 및 구현, 위성자료의 온라인 샘플 보기 기능, 위성자료 다운로드 기능, 위성자료의 관련자료 연계를 통한 효율적인 자료 접근 기능, 영문 사이트를 기본으로 제공

- 위성자료의 유형별 배포 현황 관리
- 사용자 등록 관리
- 서비스 자료와 정보를 원 소스자료와 분리 운영하므로, 자료 및 정보 동기화 방안 제시 및 구축

### 4. 위성자료분배시스템 구축현황

#### 4.1 기존 시스템 벤치마킹

해양위성센터 홈페이지 및 위성자료분배시스템을 구축하기 위해 기존의 사이트를 벤치마크하였다. 벤치마크 부분은 대상사용자, 홈페이지 디자인, 콘텐츠 종류, 메뉴 구성, 검색엔진 도입유무 등이었다.

외국 우주관련 홈페이지인 유럽우주국(ESA), 미국항공우주국(NASA)를 벤치마크로 활용하였다. ESA의 경우 상단 기본 메뉴 및 왼편 메뉴별 버스 홈페이지, 계층화되지 않은 홈페이지 및 각종 서브페이지가 링크로 연결되어 있었다. NASA의 경우 최근 리뉴얼 작업을 거쳐 개인화된 포털 홈페이지를 지향하였으며, 메인화면을 여러 계층을 타겟으로하여 방문자 그룹별로 제공하며, 원하는 정보를 쉽게 찾을 수 있는 통합검색도 제공하였다.

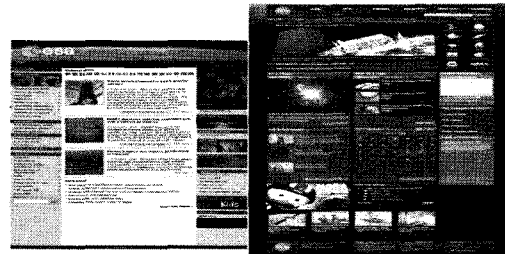


그림 2 해양위성센터 벤치마크 사이트 (좌:ESA 메인화면, 우:NASA 메인화면)

위성자료분배는 SpotImage, LandSat, OceanColor web 등 기존 위성자료 분배사이트를 참고로 하였다. 가장 큰 특징은 사용자가 원하는 지역의 위성영상 자료를 검색할 수 있다는 점이였으며, 위성자료를 선택하여 다운로드하는 기능이 모두 포함되어 있는 것이다.

#### 4.2 대상 사용자 정의

홈페이지(시스템) 구축시 향후 서비스를 이용한 이용자 계층을 타겟이라고 한다.[3] 서비스대상타겟을 설정하는 이유는 이용자 계층에 따라 서로 다른 성향을 가지고 있고 이에 따라 홈페이지의 콘텐츠나 디자인, 네비게이션 등이 다르게 구성되어야 하기 때문이다.

위성자료분배시스템에서 제공하는 자료가 해양위성 및 분석자료로써, 주로 정책결정을 위한 보조자료나 광역의 해양 변화를 한눈에 확인할 수 있는 연구참고자료로 많이 활용되고 있는 실정이다. 일반 국민들은 현재 해당 위성정보에 대한 접근이 사실상 차단되어 있는 상황이다. 최종적으로 산·학·연 연구 개발자 및 관련기관을 대상타겟으로 설정하였다. 이유는 해양위성자료를 직접적으로 가장 많이 활용하고 있는 그룹이며, 해양기후 및 환경 변화를 대비하기 위한 연구가 활성화 될 때 참고연구자료로 신속하게 제공하기 위함이다.

그리고 사용자 등급을 구분하여 위성자료 분배서비스의 질이 유지될 수 있는 방안을 강구하였다.

#### 4.3 개발환경

본 시스템은 Redhat Linux를 기반으로 My-Sql을 도입하여 자료관리 DB를 구축하며, Apache/Tomket 등 웹서버 프로그램위에 JAVA(JSP) 등의 언어로 개발된 위성자료분배/검색 엔진을 올리도록 하였다.

#### 4.4 분석 및 디자인 설계

여러차례의 디자인 검토회의를 통해 메인 메뉴 및 초기화면, 위성자료 검색화면, 센터 논문 검색 화면에 대한 디자인을 결정하였고, 시안 수정을 통한 최종안 도출을 진행하였다.

홈페이지의 메인 메뉴는 해양위성센터 소개, 위성자료서비스, 연구활동, 해양위성정보, 처리시스템, 정보마당 등 6개로 구성되었으며, 각 메뉴별로 몇 개의 서브메뉴를 갖도록 하였다. 그리고 정지궤도해양위성(GOC)와 해양위성자료처리시스템(GDPS)의 경우는 동일한 디자인의 서브사이트로 구성하여 사용자에게 충실한 정보를 제공하고자 했다.

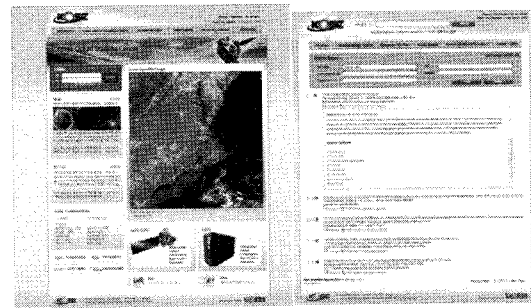


그림 3 해양위성센터 홈페이지(안)

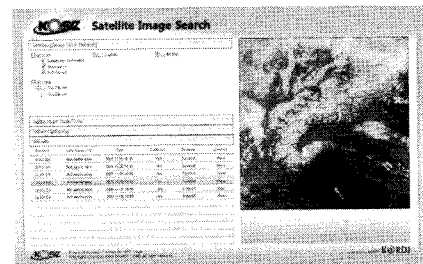


그림 4 해양위성자료분배시스템(안)

#### 4.5 자료분배 대상 결정

기존에 수신하고 있는 NOAA, SeaWIFS 자료 및 자료처리중인 MODIS 자료를 자료분배 대상에 포함시키고, 가능한 많은 자료를 제공할 수 있도록 준비하기로 하였다.

각 자료별 검색이미지도 생성하기로 하였다.

정지궤도해양위성(GOCI)의 경우 레벨 1B(위성영상자료) 및 레벨 2(해양환경분석자료)를 제공함에 있어서, 영역을 구분하여 사용자가 원하는 지역이 포함된 자료만 다운로드가 가능하도록 하고, 해양환경분석자료는 각 자료별로 다운로드가 가능하도록 하였다.

#### 5. 위성자료분배시스템 추가 개발

위성자료분배시스템은 기본적으로 로그인된 사용자가 접근이 가능하며, 각 사용자별 원하는 자료를 쉽게 다운로드 받을 수 있도록 개인화 서비스 및 부가서비스를 고도화 할 계획이다. 특별히 현재 개발된 웹기반 위성자료검색 서비스 부분을 다양화하여 실시간 자료 one-stop 서비스 기능, E-mail 다운로드 기능, FTP Push기능 등을 개발 고려 중이며, 시스템 관리기능도 대폭 확충하여 효율적인 시스템 관리가 이루어질 수 있도록 할 계획이다.

#### 6. 결론

해양위성센터에서 개발중인 해양위성센터 홈페이지 및 위성자료분배시스템의 구축방향 및 구축 현황, 향후 추가 개발 방향 등을 알아보았다. 해양위성센터에서 수신된 해양위성자료를 사용자가 쉽게 활용하게 됨으로써, 위성영상 및 분석자료를 필요처에 빠르고 정확하게 제공할 수 있는 자료분배서비스 시스템이 구축되고 있으며, 향후 신뢰성있고 유용한 홈페이지 및 시스템이 될 것으로 기대된다.

사사

본 연구는 국토해양부 국가연구개발사업인 해양위성센터구축사업과 통신해양기상위성 해양자료처리시스템 개발사업, 정지궤도해양위성 활용연구지원사업의 지원으로 진행되었다.

참고문헌

- [1] 한국해양연구원 해양위성센터 홈페이지 및 위성자료분배시스템 구축 사업 시방서, 한국해양연구원, 2008
- [2] 해양위성센터 구축 연차보고서(III), 한국해양연구원, 2008
- [3] 공공기관 홈페이지 구축·운영 지침서 2003 개정판, 한국정보사회진흥원, 2003