

# 해양환경 포털서비스시스템 구축과 운영

최현우 · 권순철

한국해양연구원

## Development and Operation of Marine Environmental Portal Service System

Hyun-Woo Choi · Sun-Cheol Kwon

Korea Ocean Research and Development Institute

E-mail : hwchoi@kordiii.re.kr

### 요 약

MEPS는 해양환경 콘텐츠의 효율적인 운영을 위해 체계적인 시스템 설계를 거쳐 Oracle RDBMS를 구축하였으며, Web 기반의 사이트 구성은 다양한 콘텐츠의 기획·개발을 통해 뉴스(국내, 국외, 기관 소식, 취업정보), 커뮤니티(포럼, 게시판), 행사일정, POLL, 관련사이트 등과 국내 관련사이트의 웹페이지별 내용을 분류하여 정리한 해양환경정보검색 등 포털로써 갖춰야 할 기본 메뉴와 MEPS DB(전문자료, 법규, 국제기구활동), 멀티미디어 DB(온라인세미나, 해양상징이미지), 해양환경퀴즈 DB 등 콘텐츠 개발을 통한 DB체계로 이루어졌다. 또한, 지리적으로 분산된 지역DB로써 해양조사자료를 저장, 관리하는 관련기관들의 정보시스템을 통합연계한 분산DB 해양자료(해양수질, 해양생태)를 통합 검색하여 정점도, 통계치 및 그래프 등으로 출력되는 인터페이스를 개발하여 정보공동 활용을 위한 기반체계를 구현하였다. 사이트 오픈 후 지속적인 콘텐츠 갱신과 국내 검색엔진사이트 등록, 리플렛 제작·배포, web-mail 서비스 등의 능동적인 홍보활동을 수행함은 물론, 향후 콘텐츠 개발을 위한 기획과 운영체제 유지관리에 활용키 위한 사용자 행동패턴을 모니터링이 수반되어야 할 것이다.

### ABSTRACT

According to a long-term master plan for the implementing of MOMAF's marine environmental informatization, we have developed marine environment portal web site which consists of 7 main-menu and 39 sub-menu including various types of contents (text, image and multimedia) based on RDBMS. This portal site was opened in Oct., 2002 ( <http://www.meps.info>).

Also, for the national institutions' distributed DB which is archived and managed respectively the marine chemical data and biological data, the integrated retrieval system was developed. This system is meaningful for the making collaborative use of real data and could be applied for data mining, marine research, marine environmental GIS and making-decisions.

### 키워드

해양환경정보, 포털서비스, 분산데이터베이스

### 1. 서 론

2000년 5월 해양수산부에서는 국가정보화촉진 기본계획인 「CYBER KOREA 21」의 역점정책과제와 「'99년 물관리정보화 기본계획」 및 해양수산부의 「해양수산정보화 기본계획」에 따른 해양환경정보의 효율적이고 통합적인 공동활용 체계를 마련하기 위해 중장기적 「해양환경종합정보시스템 기본계획」 [1]을 수립하였다.

기본계획에서는 해양환경분야 정보화사업의 체계적인 관리와 정보시스템간 상호연계 및 활용증진을 위해 해양환경정보화 대상범위를 해양환경 감시정보, 해양오염원정보, 해양오염방제정보, 해

양환경전문지식정보, 해양환경일반정보 등 5개 대분류와 그에 따른 세분류 체계로 구성하였으며, 종합적인 해양환경정보시스템의 목표와 기능 체계를수립하였다.

본 시스템의 중·장기('00-'09)적인 주요 목표내용은 다음과 같다.

- 다양한 콘텐츠의 해양환경정보를 인터넷을 통해 서비스할 수 있는 전문포털사이트의 구축 및 운영서비스
- 해양자료 생산기관들이 관리하는 해양환경조사

자료 및 정보의 분산DB 통합검색시스템 구축 서비스  
 ● 해양환경정보의 가시적 이용체계 및 의사결정 지원을 위한 해양환경 GIS 활용시스템 개발

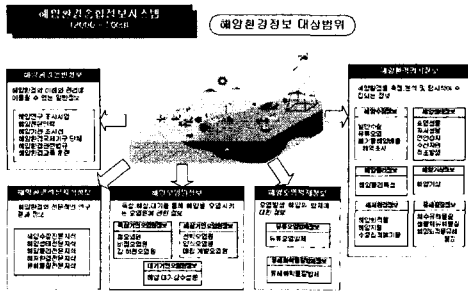


그림 1. 해양환경정보 대상범위 분류

II. 해양환경포털사이트의 위상

90년대 중반이후 정보화를 통한 인터넷의 물결이 일기 시작한 지 채 십 년도 되지 않아 어느덧 다양한 정보와 손쉬운 이용이라는 매력을 갖춘 인터넷은 우리들 일상생활 속에 깊숙히 자리 잡고 있다. 이러한 인터넷서비스의 성장 추세에 따라 해양환경분야의 전문포털사이트를 구축하고 운영하기 위해 해양수산부의 「해양환경종합정보시스템 구축」 사업의 일환으로 포털사이트의 시스템 개발과 운영체제를 구축하여 2002년 10월부터 운영 서비스를 시작하게 되었다.

사실 해양환경분야가 광범위하고 일반인이 손쉽게 콘텐츠 수집에서 제공까지 할 수 있는 범위가 아닐 뿐만 아니라 상업적으로는 수익성 모델을 찾기가 어려운 이유 등으로 아직 국내에선 대표성 있는 해양환경분야의 전문사이트가 개설되지 않은 실정이다.

해양환경은 네이버, 야후코리아 등 국내의 주요 검색포털사이트들에서 「학문, 과학」 분야로 분류하고 있으며, 2003년 5월에 네이버 검색사이트에서 조사한 포털사이트 현황자료에 의하면 이 분야는 전체의 약 2%에 해당하는 매우 미미한 편이다. 따라서, 해양환경포털사이트는 콘텐츠상의 위치와 그 특성 등을 고려할 때 국내 포털사이트 가운데 매우 독특한 위치를 차지한다고 볼 수 있다.

일반적으로 포털사이트에서 하나의 정보를 서비스하기까지는 콘텐츠의 기획, 개발, 수집, 정리, 입력 및 연계 등이 수반되며, 운영시스템(DB & Web) 구축, 사용자 및 관리자 인터페이스 디자인과 프로그램 개발이 요구되는 등 일련의 과정들을 거쳐야 하며, 포털사이트로서 생명력을 유지하기 위해선 풍부한 콘텐츠, 편리한 인터페이스, 체계적인 사이트 구조, 깔끔한 디자인 등 사용자가

추구하는 욕구에 맞추어야 한다.

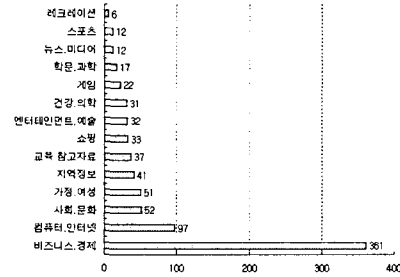


그림 2. 분야별 포털사이트 현황(네이버, 2003. 5)

국가 정보화사업을 통한 시스템 개발 뿐 아니라, 기관, 업체에서 개인에 이르기까지 인터넷사이트 개발에 앞서 시스템 설계시 체계적이고 효율적인 운영을 고려하지 않으면 사후 사이트 운영상 콘텐츠의 update나 입력, 시스템 개선시 비효율적인 추가 인력과 시간이 투입되어야 하기 때문에 사이트 폐지의 원인이 되기도 한다.

따라서 본 시스템은 사이트 전체 콘텐츠를 관계형 DB로 개발하여 운영 관리상 최대한의 효율성을 가지도록 하였다.

III. 해양환경포털사이트 구축 및 운영

본 사이트는 사용자가 웹브라우저를 통해 접근게 되는 사용자 인터페이스와 콘텐츠 유지 관리, 갱신, 추가입력 등을 할 수 있는 관리자 인터페이스로 나누어 개발하였으며, 관리자, 관련기관자, 회원가입자 등 3등급의 회원관리 체제와 비회원으로 구분하였다. 또한, MEPS를 매체로 해양환경 콘텐츠가 유통되는 경로는 크게 MEPS 개발 및 운영 조직, 관련기관 해양정보시스템, 콘텐츠 제공자 및 이용자 등 4개 그룹으로 구성하였다.

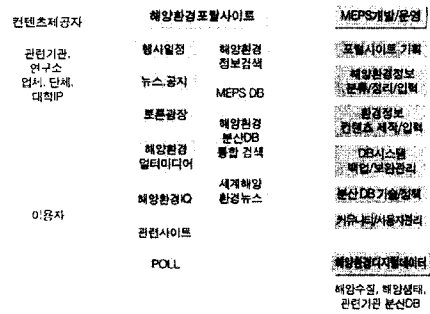


그림 3. 해양환경정보 유통도

MEPS는 해양환경정보검색, 분산DB 검색, MEPS DB검색, 멀티미디어, 커뮤니티, 환경뉴스, 관련사이트 등 7개의 주 메뉴와 하위 29개 세부

메뉴, 그리고 그 외 행사일정과 9개의 부가적인 메뉴들로 구성되어 있으며, 초기화면에서는 전체 구성정보를 한 눈에 파악하여 한 번의 클릭으로 원하는 정보에 접할 수 있도록 하였다. 사용자의 브라우저 접속시간을 지연시키는 이미지나 플래쉬는 가급적 자제하였다.

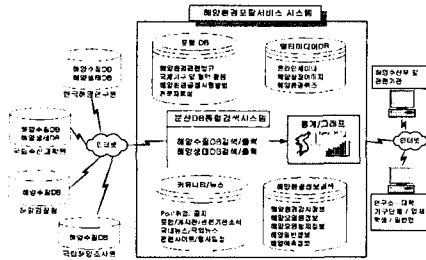


그림 4. 포털서비스 기능개요



그림 5. 해양환경포털서비스 초기화면 (www.meps.info)

주요 메뉴별 구성내용을 요약소개 하면 다음과 같다.

○해양환경정보검색  
기본계획 시 수립한 해양환경정보의 분류체계에 따라 해양환경관련 국내사이트의 페이지단위 대상으로 정보를 분류하고 요약정리하여 DB를 구축하였으며, 해양환경관련 사이트의 정보검색을 위한 최적의 포털검색엔진으로 2003년 5월 현재 약 900개의 정보가 모니터링 되어 있다.

○MEPS DB검색  
해양환경관련 법규, 국제기구활동 및 협약정보와 해양환경전문자료실로 구성되어 있으며, 최신의 관련정보를 수집하고 정리하여 MEPS DB에 입력·관리하여 다양한 검색이 가능케 하였다.  
해양법규DB는 16개 해양환경법규(법률, 대통령령, 부령)의 조별 내용이 DB로 구축되어있어 내용 검색이 가능하며, 법규전문은 파일로 내려받을 수 있다.

국제기구협약DB는 60여개 주요 국제기구 및 협약의 기초정보와 최근활동 정보를 정리하여 DB 구축을 하였으며, 전문자료실은 해양환경분야의 각종 소식지, 정기간행물, 포스터발표자료, 국외 사이트 및 간행물 등에서 선별하여 DB에 입력·관리하며, 서적출간이나 논문발표 이전 단계의 전문지식을 관리함으로써 최근의 연구동향을 서비스하는데 초점을 두었다.

○멀티미디어  
해양환경온라인세미나는 멀티미디어 정보지식 서비스를 위해 각종 학술대회, 심포지움, 연구발표회 등 해양환경분야의 발표 상황을 촬영하여 발표시 사용되었던 PPT자료와 함께 영상과 음성을 편집·제작하여 발표회 상황을 그대로 재현함으로써 직접 현장에 참석 못했거나 다시 보고 싶을 때 언제나 시청 가능한 서비스다.

해양환경퀴즈는 해양환경 각 분야의 문제와 답안 보조설명을 난이도에 따라 분류 제작하여 DB로 관리하며 일정기간 동안 회차별 퀴즈를 제공하고 퀴즈에 참여한 사용자의 실적관리를 통해 해양환경지식을 축적할 뿐만 아니라 참여도를 높이고자 하였다.

해양상징이미지는 전 세계해양상징 로고, 포스터, 마스크트 등 해양의 의미를 함축한 이미지와 설명자료를 대륙별, 국가별, 조직규모별로 수집, 분류, 정리하여 DB에 입력하여 서비스하고자 하였다.

○커뮤니티  
커뮤니티는 회원과 MEPS 운영자간에 의견을 주고 받을 뿐 아니라 회원들간에도 의견과 정보를 교환할 수 있도록 구성되었다. 포럼은 회원이 직접 주제를 선정해 포럼운영을 원하면 개설이 가능하며 포럼방을 통해 자료도 교환 가능하도록 하였다. 또한, 자유게시판과 Q&A란도 구성하였다.

○환경뉴스  
해양환경뉴스는 국내 주요일간지와 지방지 등에 게재된 가장 최신의 해양환경정보를 접할 수 있는 국내해양환경뉴스와 세계 각국에서 벌어지는 해양환경관련 주요 뉴스를 번역 서비스하는 국외 해양환경뉴스로 구성되어 있다.

또한, 국내 해양관련기관에서 제공하는 소식을 수집해 제공하며 관련기관이나 업체에서 공정한 취업정보도 서비스하고 있어 MEPS의 해양환경뉴스 매체를 통해 해양환경에 대한 전체적인 소식을 접할 수 있도록 하는 포털로서의 기능을 갖추었다.

○관련사이트  
관련사이트는 정부·연구기관, 기구·단체, 대학 및 업체로 구분하여 각 사이트의 주소, 연락처, 소개 및 약도들을 볼 수 있게 하였으며 2003년

55월 현재 190여개의 관련사이트에 대한 정보를 담고있어 원하는 곳에 연락이나 방문시 빠르게 이용할 수 있도록 위치기반의 인터페이스를 구성하였다.

○ 행사일정

해양관련 각종 학술행사, 세미나, 워크샵 등의 일정과 내용을 수집하여 제공하는 서비스로 행사일정 목록과 달력 인터페이스로 구성하였다.

□ 분산DB 통합검색시스템

분산DB시스템이란 모든자료를 단일시스템에 저장하여 관리하는 중앙집중식 DB시스템과는 달리 여러 시스템에 분산되어 있는 것을 말하며 지역적인 컴퓨터로 자체 처리능력을 가지는 분산처리기, 지리적으로 분산된 지역DB로써 정보의 저장과 관리를 지역 컴퓨터의 DB에서 수행하는 분산DB, 지리적으로 분산된 자체 처리시스템을 통신으로 연결시켜 정보공유를 가능케하여 논리적으로 하나의 시스템 기능을 가능케하는 네트워크 등 3가지 요소로 구성된다[2].

90년대 중반 이후 지속적으로 이루어진 해양분야의 정보화가 각 기관의 자체 자료정보 관리에 주력하였는데, 이렇게 지리적으로 분산된 여러 시스템을 연계한 통합검색을 통해 정보의 공동활용을 실현할 수 있을 뿐 아니라 새로운 정보와 지식을 발견하는 데이터마이닝 작업의 기반이 될 것이다.

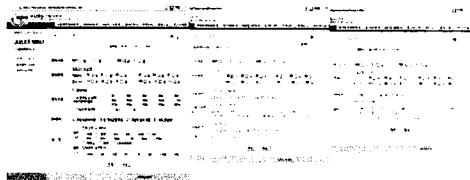


그림 6. 분산DB 통합검색화면

이에 따라 본 사업의 중장기 목표 중 하나인 해양환경분산DB 통합검색시스템 구축을 위한 사전조사와 연구를 통해 인터넷기반의 통합검색시스템을 구현하였다. 지금까지는 국립수산과학원, 국립해양조사원, 한국해양연구원, 해양경찰청의 해양환경관련 조사자료 중 해양수질, 해양생물(동물플랑크톤, 저서동물)에 대한 통합활용체계를 구축하였으나, 향후 단계적으로 조사자료 항목을 추가하고 검색기능을 지속적으로 개선하여 각 기관 관계자나 연구자 및 해양환경정책 관련자가 과학적인 데이터에 근거한 통계자료를 신속하게 이용할 수 있게 될 것이다.

□ 포털사이트 활성화

개발된 포털사이트의 홍보를 위해 국내 18개 검색엔진사이트에 등록하고 한글도메인을 확보("해양환경") 하였으며, 사이트 소개 리플렛을 제작하여 관련기관 및 대학에 배포하였다. 추후 정기적인 web-mail 서비스 등의 지속적이고 능동적인 홍보활동이 수반되어야 할 것이다.

IV. 맺는 말

해양환경포털사이트를 개발하고 운영 서비스를 하게 되었지만, 이용자 입장에서 보면 지속적인 콘텐츠 개발이 없으면 포털사이트로서의 매력이 떨어지는 것은 당연한 일이다.

따라서 사이트 접속자의 행동양식에 대한 통계 분석을 통한 지속적인 해양환경 콘텐츠의 기획과 추가개발이 따라야 하며 안정적인 운영체제를 통해 전문가 뿐 아니라 학생, 일반인들이 원활히 해양환경 지식과 정보를 접할 수 있고 즐겨찾는 활성화된 포털사이트로 발전해 나갈 수 있도록 해야 할 것이다.

정제된 문헌정보에 비해 상대적으로 정보화가 어려운 사실정보인 해양조사자료의 분산DB 통합 검색시스템의 구현은 자료정보공동활용 측면에서 매우 의미있는 일이다. 비록 다양한 해양환경조사 자료 중 부분적인 항목에 대해 검색시스템을 구현하였지만, 구축된 시스템을 기반으로 더욱 향상된 시스템 개발과 대상자료의 확대 등이 가능할 것으로 생각되며 향후 해양연구와 해양환경GIS의 속성자료로 활용하는 측면에서 그 역할이 중요할 것으로 기대된다.

참고문헌

- [1] 해양수산부, 해양환경종합정보시스템 기본계획 수립, 2000.
- [2] 김창원·김영식, 데이터베이스, 태성출판사, 2000.