

기관의 홈페이지 통합 관리 방안 설계 및 시스템 구현

Homepage Integration Strategy and Implementation of Public Institutions

황인아*, 양병호**, 고영철*, 이해초*

Abstract

It is essential for any public institution to establish a systematical scheme and a management system to maintain the contents and securities of its ever-expanding web-site with efficiency. The general users want a reliable system and a simple and stress-free web environment, and expect the public institutions to maintain the accuracy and conformity of information they provide to the public.

In this study, I examined a web-site owned by a certain governmental research institute for the current maintenance status and problems to seek an effective and easy-to-use scheme for both users and web managers. Based on what I learned from my study, I moved on to design a web integration system and tested it on the above mentioned web-site for analysis.

핵심어 : 홈페이지 통합 관리, 홈페이지 빌더, Homepage Management Method

I. 서 론

1. 문제제기

인터넷으로 연결되어 있는 전 세계에는 수많은 홈페이지들이 존재하고 있다. 이들 홈페이지들은 인터넷을 통하여 홈페이지 제작 주체가 제공하고자 하는 정보들을 홈페이지 접속자들에게 가장 쉽게 전달하기 위하여 신기술을 개발하고 지속적으로 정보들을 업데이트하고 있다.

기관의 홈페이지들도 기관의 홍보와 대외 산·학·연과의 정보 교류를 위하여 홈페이지를 활용하고 있으며 최근에는 홈페이지가 기관의 이미지를 대신하는 수준으로 인정되고 있다. 따라서 홈페이지 제작에 많은 시간과 비용을 투자하고 있는 실정이다. 그러나 기관의 홈페이지들 즉, 조직 기반, 프로젝트 기반, 팀 기반의 수 많은 홈페이지들의 제작에는 동일한 기능을 가진 컴포넌트, 기술 및 디자인 템플릿들을 가지고 있으면 중복되는 시간과 비용의 투자를 절약하고 개선하여 통합관리를 할 수 있으며 콘텐츠가 한 곳에서 관리될 수 있을 것이라는 가정을 가질 수 있다.

* 한국원자력연구소 정보통신과 선임연구원, 042-868-2093, iahwang@kaeri.re.kr
** 한국원자력연구소 정책연구부 책임연구원, 042-868-2150, mhyang@kaeri.re.kr
*** 한국원자력연구소 정보통신과 책임연구원, 042-868-8264, ycgo@kaeri.re.kr
**** 한국원자력연구소 정보통신과 책임기술원, 042-868-2095, hclee@kaeri.re.kr

본 연구는 이러한 홈페이지의 제작과 관리의 필요성에 대하여 특정 기관을 선정하여 조사하고 분석을 통하여 대상기관에서 발생하는 구체적인 문제점들을 제시하고 이를 극복할 수 있는 체계적인 관리방안을 설계하여 홈페이지 통합관리 시스템에 대하여 서술하고자 한다.

2. 용어설명

본 논문에서 사용하는 용어의 대부분이 IT 분야의 용어로 개념적인 혼란을 방지하기 위하여 몇 개를 사전에 정리하고자 한다. 먼저 KMS(Knowledge Management System)은 지식관리시스템으로 네이버, 야후 등에서 검색하는 지식창을 연상하면 되는데 이 지식창들이 기관내에서 운영되고 있다고 정리할 수 있다.

컴포넌트는 홈페이지에서 반드시 사용되는 게시판, 방명록, 자료실, 검색 등의 홈페이지 기능을 구성하는 항목이며 SSO(Single Sign On)이란 운영하는 시스템마다 로그인을 하던 이전의 방법에서 사용자가 한 개의 로그인 ID와 Password를 가지고 인증서버에 먼저 접속하여 인증한 후 원하는 시스템으로 접속하는 개선된 방법을 의미한다.

II. 배경 및 현황 분석

1. 운영 현황 및 분석

구체적인 문제점을 분석하기 위하여 원자력 전문연구기관을 대상으로 선택하여 홈페이지 운영현황을 조사하였다. 대상기관의 선정에는 사기업의 경우 인터넷에서 쉽게 찾을 수 있는 웹호스팅업체를 활용할 수 있으므로 제외하였고 90년말부터 홈페이지를 운영하고 기관 내 홈페이지들의 개수가 100개를 넘는 기관을 대상으로 선정하였다.

운영되고 있는 홈페이지들은 기관의 대표 홈페이지와 조직별 홈페이지, 과제와 부서 홈페이지가 있었으며 그 외 개인, 동호회, 창업회사 홈페이지들로 구분할 수 있었다. 이들 홈페이지는 1996년부터 운영된 것으로 2004년 6월까지의 현황을 조사한 것으로 표 1과 같다.

<표 1> 홈페이지 현황(운영주체 기준)

구분	고정조직	과제중심/부서	개인/동호회/창업회사	합계
개수	9	52	63	124

하드웨어를 기준으로 분류하면 플랫폼이 다른 두 개의 공용서버에서 운영 중인 홈페이지들과 개별 장비에서 운영 중인 홈페이지로 구분할 수 있는데 그 현황은 표 2와 같다. 공용서버는 정보통신 관리 부서에서 관리하고 있는 서버이며 개별서버라 함은 과제 또는 부서에서 별도의 하드웨어를 두고 홈페이지를 운영하고 있는 것이다. 정보통신부서에서 운영하는 공용서버는 각각 UNIX와 Windows 서버이며 개별 장비는 모두 Windows 기반으로 운영되고 있었다. 사용하고 있는 Database, 프로그래밍 언어, 게시판 및 검색현황은 표 3과 같다.

<표 2> 홈페이지 현황(O/S별)

구분	개별장비	공용서버 (UNIX)	공용서버 (Windows)
개수	12	105	7

<표 3> 홈페이지 현황(도구)

구분	내용
Database	Mysql, Msql, MS-SQL
프로그래밍 언어	PHP, JSP, ASP
게시판	Zeroboard,, superboard 또는 직접개발
검색	검색기능 없음

대상 기관에서 홈페이지가 운영되기 시작했던 초기에는 홈페이지들은 대부분 UNIX 기반으로 만들어졌다. 왜냐하면 공용으로 제공했던 서버가 UNIX 기반이었고 공개된 툴들이 UNIX에 기반을 두고 있었기 때문이다. 또 다른 이유로는 Windows 기반의 공용서버가 UNIX 기반 서버보다 늦게 2000년 12월 도입되었기 때문이기도 하다. Windows 서버가 도입될 무렵에는 PC급에서도 홈페이지를 구축할 수 있는 툴인 Windows 서버기반 IIS와 MS-SQL DB를 쉽게 사용할 수 있어서 공용서버가 아닌 개별 서버에서 홈페이지를 개발하고 운영하는 비율이 증가하였다. 이외에 LINUX 기반으로 개발된 홈페이지가 2개가 있었다. 표 3은 개발 도구 별 홈페이지 현황을 조사한 것이다. Database는 UNIX 기반에서는 mysql, Msql을 사용하였는데 그 이유는 인터넷 상에서 Apache + mysql +php 툴들을 쉽게 구할 수 있었기 때문이다. Windows 기반에서는 라이선스 계약에 의하여 연구소에서 사용이 가능한 MS-SQL 2000을 사용하여 만들어졌으며 프로그래밍 언어는 PHP, JSP를 사용하고 Windows 기반에서는 ASP를 사용하여 홈페이지를 개발하였다.

일반 사용자들이 홈페이지를 개발하면서 가장 어려운 점은 화면 디자인, 게시판 및 검색 기능이다. 표3과 같이 게시板的 경우에는 인터넷 상에서 쉽게 구할 수 있는 zeroboard, super-board 또는 crazywebboard 등을 주로 사용하여 제작하였음을 알 수 있다. 또한 전문 업체를 통한 개발의 경우에는 jsp 등을 사용하여 직접 개발한 경우도 있었다.

관리측면에서 보면 UNIX와Windows 공용서버 2대를 사용자 요구에 의하여 필요한 하드웨어와 소프트웨어를 제공하고 있었으며 공용서버에 대해서는 하드웨어 및 소프트웨어 유지보수가 주기적으로 실행되고 있었고 특히 통합관리 방안 설계의 중요한 문제점이 된 보안에 대한 예방조치인 보안 패치, 점검, 예방 등을 실행하고 있었다.

2. 관리방안의 필요성

홈페이지들의 운영현황을 조사하고 관리적인 측면에서의 분석을 통한 문제점들은 다음과 같았다.

첫째, 홈페이지 개발 후 체계적인 내용관리가 이루어지지 않고 있다. 둘째, 보안 취약점이

지속적으로 발생하고 있다. 홈페이지에서 필수요소인 게시판을 대상으로 스크립트 또는 게시판 읽기를 실행으로 백그라운드 작업을 실행하거나 또는 HTML 태그를 이용 스크립트 실행으로 루트 권한을 획득하는 등에 대한 zboard, superboard 등 서로 다른 게시판들의 취약점에 대한 조치를 각 서버마다 실행하여야 하는 등의 어려움. 또한 전문지식이 없는 홈페이지 작성자는 적용하기 쉬운 툴을 활용하기 때문에 공격 표적이 되는 결과가 되었다. 셋째, 홈페이지 제작에 필요 요소인 게시판, 검색, 디자인 툴 등을 개별적으로 구하여 서버에 동일한 기능의 어플리케이션들을 중복하여 설치하여 운영 하고 있어 서버운영 상으로 매우 비효율적인 방법으로 운영되고 있었다. 넷째, 기관의 홈페이지들은 눈에 띄는 디자인 보다는 제공하는 정보에 중점을 두고 있는데 동일한 기능인 게시판, 방명록 및 디자인을 위하여 즉, 동일한 기능을 개발하기 위하여 비용을 투자하고 있으므로 홈페이지에 투자하는 전체비용이 낭비되고 있다.

가장 심각한 문제점은 보안에 대한 취약점이 지속적으로 증가하므로 서버마다 중복으로 취약점 조치를 실행하여야 하고 시간의 낭비가 초래된다는 것이다. 심각한 것은 개별 서버인 경우 관리 소홀로 인하여 바이러스 및 웜의 피해를 입고 서버 자체를 다운시키거나 또는 다른 시스템과 네트워크로 파급되어 전체 네트워크에 심각한 증상을 일으키는 것이었다. 이외에 공용서버에서 홈페이지를 운영하는 사용자 중에서도 파일을 무제한으로 업로드하여 서버 운영에 영향을 주거나, 홈페이지 관리자가 없거나 관리자가 수시로 변경되어 장애에 대한 조치를 취하려 해도 시스템 패스워드를 알 수 없어 조치가 불가능하여 홈페이지를 폐쇄하거나 또는 서버운영을 중단하는 등의 사례가 종종 발생하였다. 이외에 홈페이지 개발을 외부 업체에 의뢰하는 경우 동일한 기능과 컴포넌트 개발에 비용이 지출되기 때문에 기관차원에서 보면 비용측면의 문제점이 있었고 인력 활용 면에서도 고유의 연구에 투자할 시간을 홈페이지 개발과 관리에 투자하고 있는 등 문제점들이 있었다.

III. 통합관리 방안 설계

1. 설문조사

효율적인 통합관리 방안의 설계를 위하여 개별 홈페이지 서버 관리자들을 대상으로 관리방안에 대한 설문조사를 실시하였다. 설문내용은 '홈페이지들을 한 개의 통합서버와 관리 툴에 의하여 개발하고 마이그레이션을 한다.' 와 '기존 운영 중이던 서버와 개별 장비에서 운영되고 있는 홈페이지는 그대로 운영하되 신규 개발되는 홈페이지부터 통합 관리서버를 활용한 다.'이었다. 결과는 13개 개별 서버 홈페이지 관리자 중에서 10명이 신규 개발되는 홈페이지부터 통합 관리 서버를 활용하고 현재 운영 중인 홈페이지들은 현재의 환경에서 운영하는 것을 선택하였는데 이유는 운영하고 있는 홈페이지 이전 결국 홈페이지를 처음부터 작성하는 것과 같은 분량에 해당하기 때문이다.

2. 타 기관 현황조사

대상기관과 비슷한 정부기관을 중심으로 현황을 조사를 하였는데 정부기관들 중에는 홈페이지

이지 통합관리 필요성은 매우 실감하고 있지만 통합관리 방안을 마련하거나 관련 시스템을 구축한 기관은 존재하지 않았다. 'A'기관의 경우 통합관리 방안에 대한 조사를 실시하고 있었으나 아직 방안에 대한 결과를 보지 못하였으며 'B'기관의 경우에는 공용서버를 제공할 뿐 홈페이지 제작에 따르는 S/W와 컴포넌트 및 DB는 사용자 임의대로 사용하고 있었고 도메인 이름의 제한까지 두고 있었다. 따라서 범위를 넓혀서 현황을 조사하던 중 부산지역 'C' 업체의 정보시스템 구축 사업 중의 하나로 업체 홈페이지를 통합 관리하는 시스템을 조사하였으나 기초적인 화면 구성 틀만을 제공할 뿐 통합검색, 관리 등의 기능은 갖추지 못하고 있었으며 통합관리자가 화면 대부분에 대한 디자인과 관리를 담당하고 있었다.

3. 요구사항 분석

현황자료와 문제점들을 고려하여 정리된 사용자 측면의 통합관리 방안 및 시스템에 대한 요구사항이다.

첫째, 전문지식을 갖추지 않은 사용자들이 홈페이지를 제작하기 위한 편리하고 통일성 있는 틀과 도구가 개발되어야 하며 둘째, 기관의 특성을 살린 이미지들과 통일된 합 양식이 제공되어야 하며 셋째, 각종 게시판, 검색엔진 등의 홈페이지 컴포넌트들과 보안 및 백업 등의 보조시스템에 대한 방안이 제공되어야 한다. 넷째, 관리자가 홈페이지들을 쉽게 관리할 수 있는 틀이 제공되어야 하며 통합관리자가 한 번에 홈페이지에 대한 운영현황 관리와 모니터링이 할 수 있는 틀이 제공되어야 한다. 등이다.

4. 관리방안 설계

홈페이지들에 대한 분석자료, 설문조사 결과 및 요구사항들을 근거로 하여 다음과 같이 통합 관리 방안을 설계하였다.

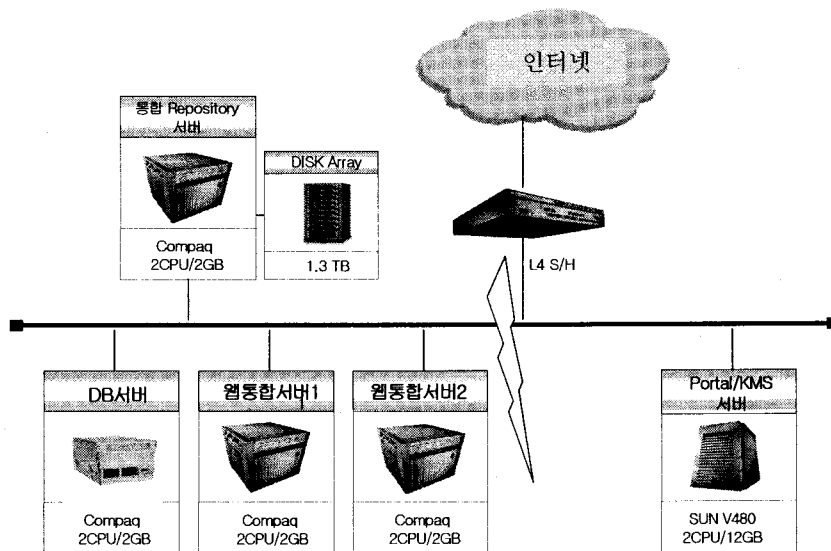
첫째, 기존에 운영하고 있던 공용서버에서 기초적인 계정만 관리하던 방법에서 사용자들에게 일정한 틀을 가진 홈페이지 제작 도구를 제공하여 사용자들이 손쉽게 만들 수 있도록 한다. 둘째, 제공하는 도구는 각종 게시판, 검색, 회원관리 등 홈페이지에 공통으로 사용하는 기능들을 제공하여야 한다. 셋째, 각각의 홈페이지는 개별 담당자가 두어 관리하도록 하고 전체 통합관리자는 홈페이지들에 대한 전체적인 공통사항에 대한 통합관리를 하도록 한다. 넷째, 구현되는 시스템에 서버 보안 틀을 설치하고 통합관리자가 지속적으로 보안 관리를 하며 백업이 가능하도록 한다. 다섯째, 목적에 따라 인터넷을 통한 정보교류 및 홍보의 방법으로 대안을 사용자에게 제공한다.

IV. 시스템 설계 및 구현

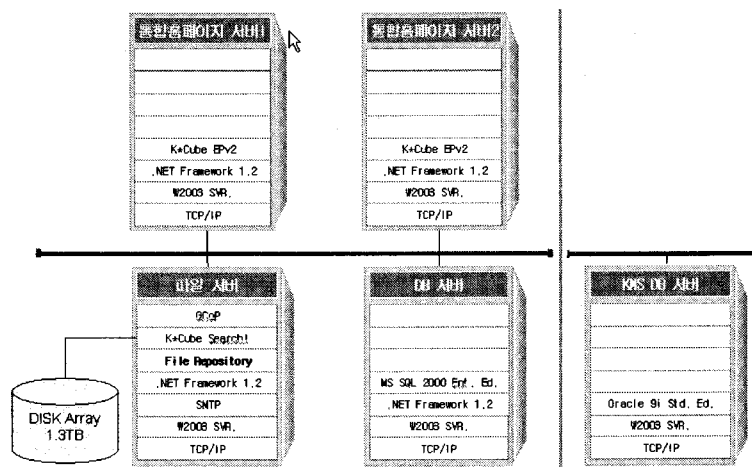
1. 시스템 정의

설계된 관리방안에 따른 시스템은 홈페이지 제작 도구 개발, 통합 콘텐츠 관리도구 개발, 워저드 템플릿 제작, 홈페이지 대안인 글로벌 커뮤니티 설치, 통합검색 적용 그리고 가장 중

요한 것으로 기관에서 기존에 운영하고 있는 인사시스템, KMS(Knowledge Management System) 및 SSO(Single Sign On)와의 연동이다. 참고로 기존에 대상기관에서 운영하고 있는 시스템으로는 통합정보시스템(MIS), 전자결재시스템, 포털시스템 및 KMS가 있었으며 이들 시스템은 SSO가 구현되어 있었다. 또한 KMS에서는 운영 중이던 커뮤니티가 있었는데 홈페이지 통합관리시스템의 요구사항의 하나인 홈페이지 작성의 대안으로 커뮤니티와 같은 기능을 가지며 기관내·외에서 모두 활용 가능한 글로벌 커뮤니티를 추가 개발하여 활용할 수 있도록 하였다. 그림1)은 시스템 구성도이다.



(그림 1) 시스템 H/W 구성도



(그림 2) 시스템 S/W 구성도

홈페이지 통합관리시스템은 포털서비스를 담당하는 2개의 웹서버와 1개의 DBMS 서버, 1

개의 파일서버 및 스토리지 장비로 구성하였고 사용자들이 활용할 수 있는 스토리지의 용량은 약 1.3TB 이다. 그림 2는 시스템 소프트웨어 구성도이며 사용한 시스템 소프트웨어는 표 4와 같다. 기관의 정보시스템은 그림 2와 같이 Oracle DB 10g를 사용하지만 홈페이지 통합 시스템은 Package S/W의 호환성과 효율성을 고려하여 Windows 기반의MS-SQL Server 2000을 사용하였다. 기간시스템 DB와의 연동에는 ODBC를 사용하고 내부 ORACLE DB에서 Dynamic 방식으로 옵션을 설정하여 방화벽을 통과할 때 문제점이 발생하지 않도록 하였다.

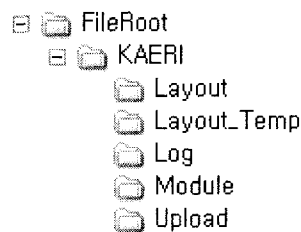
<표 4> 시스템 S/W

구분	내용
Web Server	IIS 6.0(IIS V.0 이상) .NETFrame v1.0.3705 이상
Package	K*Cube EP v2, K*Cube GCoP, K*Cube SearchI
Database	MS SQL 2000 Enterprise
OS	Windows 2003 Enterprise Edition
Protocol	TCP/IP

2. 시스템 구조

시스템의 프로그램 및 데이터 폴더의 구성을 살펴보면 시스템 구성에서 본 바와 같이 2개의 통합웹서버가 존재하는데 이들은 포탈 기능을 한다. 즉, 통합관리자는 홈페이지를 신청한 사용자에게 원하는 이름으로 계정 즉 포탈을 만든다. 시스템에서는 사용자의 계정에 해당하는 프로그램과 데이터 폴더를 만든다.

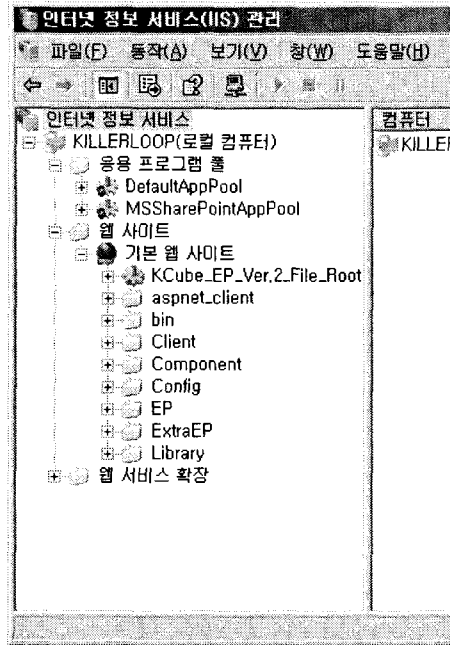
웹통합시스템의 서버는 부하 분산과 시스템 장애에 대비하여 포탈서비스 서버 2개로 구성하였으며 포탈서버에는 개발된 프로그램과 데이터 폴더를 구분하여 구성하였다. 사용자가 포탈 즉 홈페이지를 만들게 되면 시스템에서는 각 사이트 별로 파일저장소를 만든다. 그림 3과 같다.



(그림 3) 파일저장소

IIS의 설정에서는 웹사이트를 추가하고 기본 웹사이트는 중지시켰다. 추가한 웹사이트의 응용프로그램 풀의 기본설정에서 설정한 응용프로그램 풀(DefaultAppPool)을 사용하도록 설

정하였다. 또한 사용자가 사이트에 접속 시 부여받은 아이디로 바로 접근하기 위하여 IIS ISAPI 필터를 설치하였다. 사용자가 사용하여야 할 파일저장소의 파일 또는 이미지를 사용하기 위하여 추가된 웹사이트에 가상 디렉터리를 추가하고 네트워크 디렉터리의 연결계정에서 공유한 보안 계정의 정보를 입력하였다. 모든 IIS의 설정을 마친 관리의 형태는 그림 4와 같다.



(그림 4) IIS관리 형태

3. 시스템 기능

목표 시스템에 구현될 주요 기능은 홈페이지 작성자들을 위한 기능이다. 크게 초보 사용자용과 중·고급 사용자를 위한 도구를 나누어 시스템을 개발하였다. 초보 홈페이지 작성자들을 위한 템플릿위저드는 사용자들에게 13종의 템플릿을 제시하고 선택하도록 한 후 메뉴, 로그인 기능 등을 구성하도록 하였으며 중·고급 사용자들을 위해서는 가변성과 자유도를 높인 레이아웃 매니저 기능을 개발하였고 메뉴 생성 컴포넌트, 게시판, 공지사항, 자료실 등의 게시 컴포넌트와 기타 리소스를 연동 가능하도록 하였다.

<표 5> 홈페이지 빌더 기능

템플릿 위저드 기능	템플릿 선택, 개별 비주얼 이미지 업로드 기능, HTML 제너레이션 기능, 미리보기 및 퍼블리싱 기능
레이아웃 매니저 기능	레이아웃 설정, 컴포넌트 연동, 컴포넌트 스킨 설정, 콘텐츠 편집 기능, 로고 및 이미지 업로드, 역 정보 관리, 미리보기 및 퍼블리싱, 이미지 메뉴 업로드, 텍스트 메뉴 생성, 다차원 메뉴 구조 생성, 가로/세로 메뉴 생성 기능 등

기능	세부기능
파일 관리 기능	작업 디렉토리 내 파일 조회, 콘텐츠 파일 업로드, 에디터 이용 파일 수정 기능 등
관리 기능	템플릿 엔진의 콘텐츠 부분 관리, 컴포넌트 별 콘텐츠 관리, 홈페이지별 관리자 관리, 회원제 사용 여부 설정, 시작 페이지 설정, 팝업 설정, 모니터링 기능 등

<표 6> 컴포넌트 기능

기능	세부기능
히스토리 관리 기능	히스토리, 히스토리별 미리보기 / 복구 및 작업한 관리자 자동 기록 기능
게시형	DHTML 에디터, 게시글 작성,수정, 삭제, 덧말 작성, 머리말, 꼬리말 입력, 답변, 작성자, 제목, 내용 으로 검색, 새글 표시, 권한 체크, 첨부파일 업로드, 파일 사이즈 체크, 디스크 사용 제한, 스킨 설정, 사용자 포틀릿 제공
앨범형	게시형과 동일
방명록	게시형과 동일
북마크	북마크 조회, 북마크(관련사이트) 관리 기능
사이트맵	사이트맵 자동 생성 기능
회원 가입 모듈	회원 가입, 관리자 지정 자동 회원, 회원 초대 기능
나의 환경 설정	지식은행 기본 맵 설정, 조회 시 목록 개수
기타 리소스 연동 기능	검색 기능 연동, 통합검색 기능 연동 기능, 글로벌 커뮤니티 연동 기능
영문 컴포넌트 제공	게시판, 공지사항 등 게시형, 방명록, 앨범, 북마크, 사이트맵, 회원가입, 검색 등 자동생성

콘텐츠 관리 시스템은 포탈 콘텐츠 즉, 홈페이지들을 관리할 수 있는 기능으로 히스토리 관리 기능, 서비스 모니터링 기능, 전자 홈페이지 통합 관리 기능, 개별 홈페이지 관리 기능 등으로 구성하였다. 관리자 기능으로는 통합관리자의 기능과 각 홈페이지 관리자 기능으로 구분할 수 있으며 조직 및 인사 DB와 연동 되도록 설계되어 있어 세부 홈페이지들의 관리자를 한 눈에 파악할 수 있게 되었다.

<표 7> 관리자 기능

기능	세부기능
통합 관리 기능	조직 연동, 관리자 지정, 홈페이지 주소 관리, 디렉토리 할당, 디스크 쿼터 할당, 관리자 관리, 이메일 발송, 권한 관리 기능
서비스별 모니터링 기능	로그 모니터링, 현재 사용자 체크 기능, 일/월/년별 접속 통계 차트
서버 정보 조회	시스템 사양, 디스크 사용량, 메모리 사용량 조회

<표 8> GCoP 기능

기능	세부기능
GCoP 기능	개설 신청, 회원가입신청, 공지 사항 관리, 게시판, 자료실, 공지사항, 방명록, 일정 관리, 설문조사, 회원 정보 조회 및 접속 통계, 조회수 및 조회자 관리, 가입신청,탈퇴 자동 알림, 게시판, 자료실 관리 및 권한 설정, 폐쇄적 숨김, 추천 커뮤니티 지정, 회원 관리, CoP에서 GCoP로 이전
조직, 인사 연동	KMS 동기화

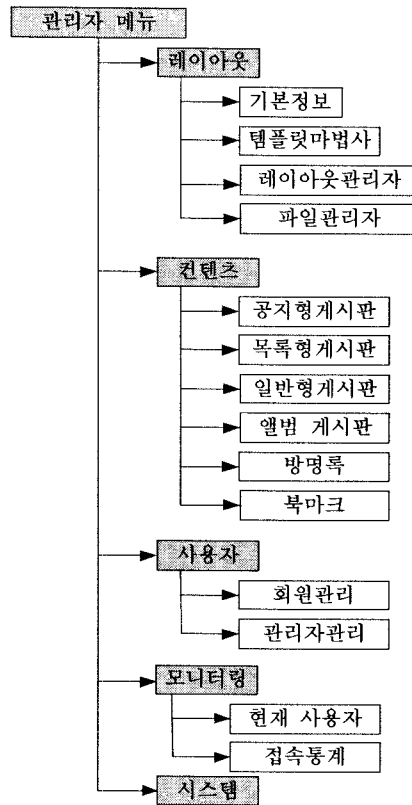
<표 9> 검색 기능

기능	세부기능
홈페이지내 검색	개별 홈페이지 별 검색, 컴포넌트 DB 데이터 검색, 전체 홈페이지 검색 기능
상세 검색 및 조회 기능	지능형 검색, 본문, 첨부파일, 메타데이터 검색, 다양한 검색 연산, 다양한 언어 검색, txt, html, hwp, pdf, ms-office 등 지원
DB검색 기능	실시간 DB연계, DB간의 통합 검색, 이기종 플랫폼간의 색인 DB호환, 온라인 자동 색인 기능

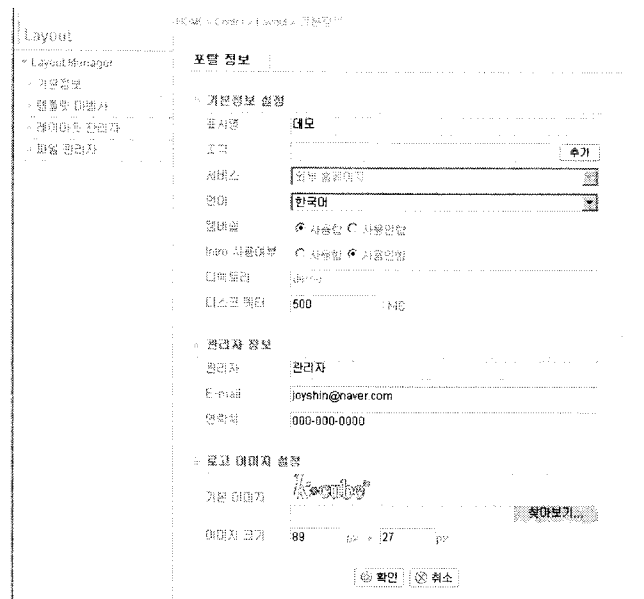
정보공유의 또 다른 방안 즉, 홈페이지 작성의 대안으로 GCoP(글로벌 커뮤니티)를 설계 개발 하였는데 이는 기관 내부에서 기존 사용 중인 KMS의 커뮤니티와 같은 기능을 가진다. 그러나 KMS의 커뮤니티는 기관내부에서만 사용이 가능하며, 웹통합시스템의 GCoP는 내·외부 사용자가 모두 사용 가능한 글로벌 커뮤니티이다. 커뮤니티의 기능은 표 8과 같다. 검색은 홈페이지를 만드는 순간부터 통합검색에 포함되어 개별 홈페이지 내의 검색과 통합 검색이 모두 가능하게 되었으므로 사용자들은 홈페이지의 가장 중요한 기능 중의 하나인 검색기능을 편리하게 사용할 수 있게 되었다. 검색의 상세 기능은 표9와 같다.

4. 주요화면

사용자는 기관 내부에서 사용하는 로그인 ID와 비밀번호를 통하여 웹통합시스템에 접속한다. 내·외부 모두 SSO으로 구현되어 있기 때문이다. 웹통합시스템에 접속하면 사용자는 관리자가 개설해 준 홈페이지를 선택할 수 있는 화면을 볼 수 있다. 사용자들은 5개의 큰 메뉴를 사용할 수 있다. 이에 대한 계층구조도는 그림 6과 같이 사용자는 Layout, Content, User, Monitoring, System 등의 메뉴를 선택하여 홈페이지를 구성한다. 홈페이지 구성의 중심은 레이아웃을 중심으로 구성할 수 있고 기본정보에서 메뉴구성, 로그인/아웃, 사이트맵 등의 툴 바와 각 메인 및 서브 화면을 직접 편집할 수 있는 레이아웃 내의 콘텐츠 편집 기능을 사용할 수 있다.



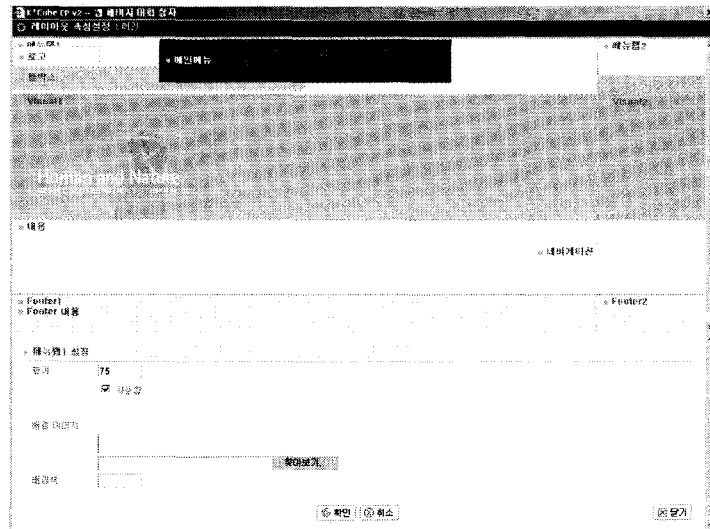
(그림 5) 사용자 시스템 흐름도



(그림 6) Layout 메뉴의 기본정보 화면

그림 6은 홈페이지 기본정보를 입력하는 화면이며 홈페이지 화면 구성을 위한 템플릿을 선택하는 화면도 제공한다. 레이아웃 관리자에서 초급사용자와 중·고급 사용자가 좀 더 자유

롭게 홈페이지를 구성할 수 있는 기능을 제공한다. 템플릿선택, 메뉴구성, 툴 구성, 콘텐츠 구성 등의 과정을 거쳐 홈페이지를 제작하고 작업이 완료되면 저장 후 미리보기를 한 후 시스템에 적용할 수 있도록 하였다.



(그림 7) 레이아웃 매니저의 초기화면 구성메뉴

사용자는 4단계 또는 5단계의 과정을 거쳐 간단하게 홈페이지를 구성할 수 있게 되며 콘텐츠 관리를 통하여 수정할 수 있다. 그림 8은 웹통합시스템을 사용하여 만든 가장 기본적인 홈페이지 초기화면이다.

(그림 8) 웹통합시스템을 적용한 홈페이지 초기화면



V. 결 론

특정기관을 대상으로 설계 및 구축된 홈페이지 통합관리시스템은 제작, 관리, 비용 등 제기된 문제점들이 100% 해결되었다고는 볼 수 없다. 시스템 개발 완료 후 약 10개월에 걸친 시스템 운영 결과 약 60여개의 홈페이지가 통합관리시스템을 이용하여 제작하고 운영 중이며 통합관리 방안에 의하여 관리되고 있으며 이미 운영하고 있는 홈페이지들은 통합관리시스템으로 이전을 하고 있는 중이다. 통합관리시스템은 일정한 틀과 템플릿들을 제공하므로 개성있는 홈페이지를 만들고자 하는 경우에는 만족할 수는 없다. 그러나 가장 신속하게는 30분을 소요하면 원하는 비용의 소요 없이 게시판, 방명록, HTML 문서와 통합 검색기능까지 갖춘 홈페이지를 제작할 수 있다. 특히 홈페이지 대안으로 제공된 글로벌 커뮤니티는 기관 특성 상 내·외부 사용자들이 공동 참여하는 프로젝트에 매우 유용하게 활용되고 있어 카테고리별로 연구 19개, 업무 23개, 친목 27개가 운영되고 있는데 보안이 강화된 시스템 기반위에 자료 교환과 지식들의 저장소로 환영받고 있다.

향후 홈페이지 통합관리 시스템은 지속적인 기능 보강과 새롭게 개발되는 관련 기술들을 적용하여 관리하여야 하며 유지관리가 되지 않은 홈페이지에 대해서 폐쇄하는 정책들을 보강하고 계속되는 보안 위협성 등을 미리 예방조치 하는 등의 노력을 하여야 할 것이다.

본 논문에서 분석 및 설계 구현한 홈페이지 통합관리 방안과 시스템은 사설 사이트의 서비스와는 차별되게 기관 차원에서 고유한 기관의 특성을 가지고 기관내의 사용자들과 정보들을 대상으로 홈페이지 관리방안을 설계하고 신뢰성 있는 시스템을 구현한 것으로 내용 관리, 보안유지 및 사용자 편의성 기반위에 보안이 강화된 효율적인 대·내외 정보교류 시스템을 구축 적용한 것은 타 연구기관 또는 정부출연연구소 등의 홈페이지 통합관리 방안의 모델이 될 것을 기대한다.

VI. 참고문헌

- [1] 임 재현, “웹 서버 작업부하 감소를 위한 캐시 정책”, 인터넷정보학회논문지, P103~110, 2004, 12.
- [2] 옥 경달 외, “GSM 휴대단말기를 위한 멀티미디어 데이터의 다운로드 시스템 설계 및 구현”, 인터넷정보학회논문지, P63~72, 6, 2004. 6.
- [3] 강 신현 “벤처기업의 지식경영: 연구개발부문을 중심으로”, 석사학위논문, 연세대학교대학원, 경영학과. 1999.
- [4] 김선근, “정부와 민간의 R&D 투자 및 국민소득간의 인과관계 분석: 한·미·일 국제비교”, 기술혁신학회지 제7권 제2호 P257~281, 2004, 4.
- [5] 설성수, “기술시장분석의 패턴”, 한국기술혁신학회 추계학술회의, 2003, 11.
- [6] Barnard, J., “What works in rewards problem-solving teams?”, *Compensation and Benefits Management*, 14(1): 55-58., 1995.
- [7] Skyrme, D. & Amidon, D. “The knowledge agenda”, *Journal of Knowledge Management*, 1(1): 27-37., 1997.
- [8] Wiig, K. M., “Knowledge management: an introduction and perspective”, *International Journal of Business Transform*, 1(3): 162-170. 1998.

- [9] 유재복, “전문 연구기관에서의 지식경영 도입을 위한 지식 평가 및 보상 반응도 연구” 한국원자력연구소 연구보고서, 2004.
- [10] 유재복, “지식의 공유 및 활용을 위한 지식분류체계 설계 방안”, 도서관학회논문지 2004.