



국립중앙도서관
National Library of Korea

전자정부 표준프레임워크 우수사례 발표

국립중앙도서관
웹사이트 통합플랫폼 및 대국민포털 구축

2020. 12

CONTENTS

I 구축 개요

II 전자정부표준프레임워크 활용

III 도입효과 및 향후 계획



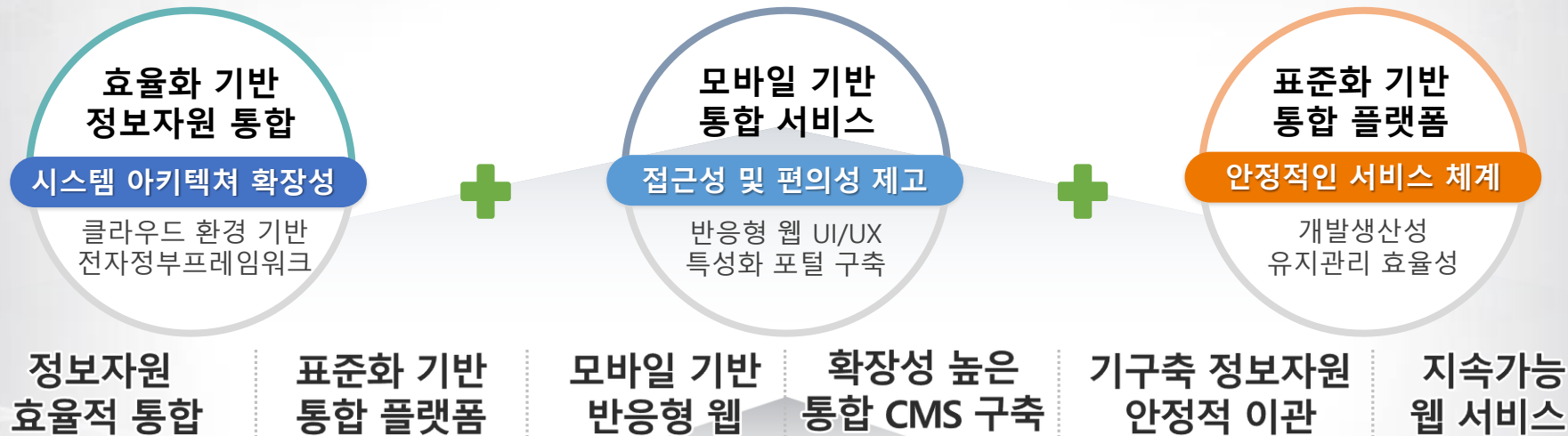
I 구축 개요

01. 사업 배경 및 목표

02. 사업 추진 경과

03. 사업 로드맵

안정적인 서비스 운영 및 정보서비스 품질 확보 효율적·체계적·미래적 통합 서비스 구현



모든 정보자원의 통합 및 활용과 변화에 유연하고 안정적인 시스템 구현

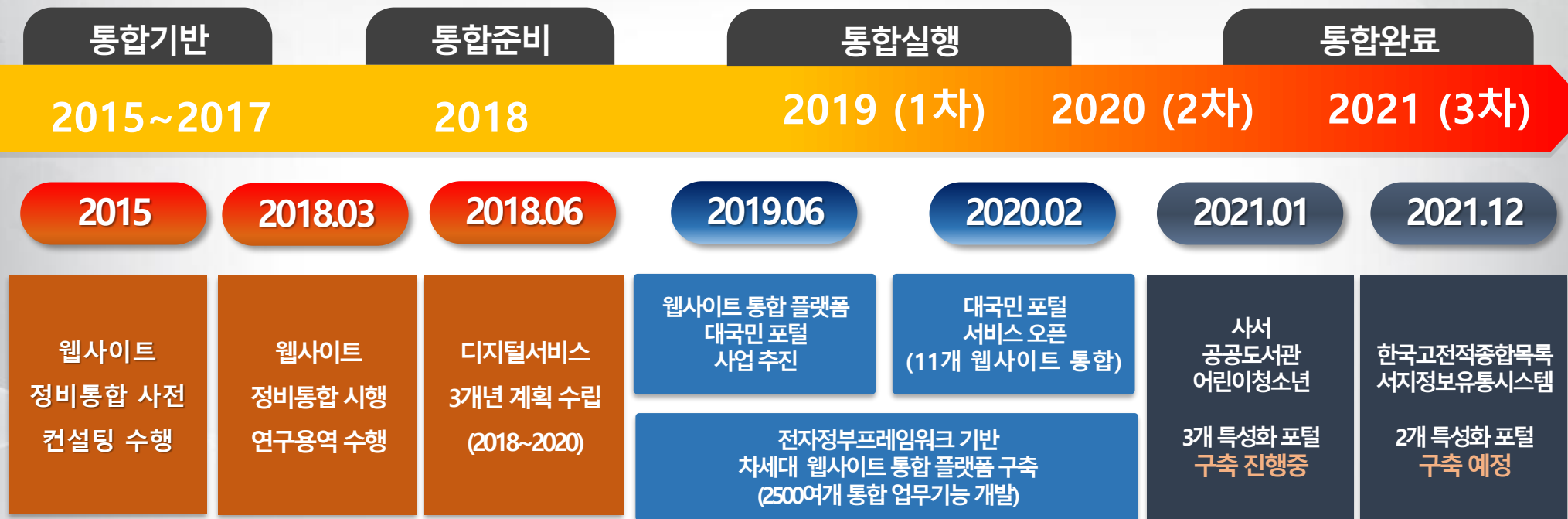
표준형 웹서비스 통합 플랫폼 구축

- 전자정부표준프레임워크 3.8 기반 통합 플랫폼 설계 및 구축
- 공통 프레임워크 및 컴포넌트 모듈형 서비스 시스템 구현
- 개발/실행/관리/운영 환경 등 다양한 업무개발 도구 제공
- 국가정보자원관리원(대구센터) 클라우드 이전 기반 구축
- 오픈소스 기반 DBMS / WEB / WAS 안정적인 통합 및 이중화
- 다양한 업무관리 및 부가기능 (권한/통계/로그/게시판/게시글)

- 대표 홈페이지 포함 11종 웹사이트 통합 포털화 구축
- 반응형 웹 서비스 기반 UI / UX / IA 통합설계 및 전면 적용
- 웹접근성 / 웹표준 / 시큐어코딩 / 보안취약점 제거 구현
- 검색 / 신청 / 민원 / 개인화 서비스 등 전체 기능의 이관 및 통합
- 기구축 콘텐츠 이관 / 검색성능 향상 / 통합회원 개선표준 운영
- 통합 메뉴얼 / 표준 개발가이드 / 웹스타일 표준 가이드 제작

대국민 포털 서비스 통합 구축

웹사이트 통합플랫폼 및 특성화 포털 구축 사업 로드맵



추진성과 (업무측면)

- 업무 리스크와 비용발생 최소화, 개발 생산성 향상
- 반응형 웹 기반의 UI/UX를 적용 모바일 사용성 향상
- **업무관리 시스템 일원화 및 업무 일관성 및 체계성 확보**

추진성과 (비용측면)

- **총 개발비용 11억 절감 / 개발기간 12개월 단축**
 - 개별구축 : 개발비용 29억 , 개발기간 27개월 산출
 - 플랫폼 구축 : 개발비용 18억, 개발기간 15개월 수행

웹사이트 통합합 단계별 추진 방안

현행 웹사이트 (32개)

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| 1. 대표 홈페이지(국문) | 2. 대표홈페이지 (영문) |
| 3. 대표 홈페이지(모바일) | 4. 디지털컬렉션 |
| 5. 인문열차 | 6. 국가전자도서관 |
| 7. 온라인디지털자원수집보존 | 8. Linked Open Data |
| 9. Open Access Korea(OAK) | 10. 사서에게 물어보세요 |
| 11. 책다모아 | 12. 조선총독부관보활용 |
| 13. 대한민국신문아카이브 | 14. 한국고전적보존협의회 |
| 15. 기록매체박물관 | 16. 근대문학종합목록 |

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 17. 한국서지표준 | 18. 국가전자 |
| 19. 사서교육 | 20. 한국학사서글로벌네트워크 |
| 21. 자료보존복원한국센터 | 22. 국가서지 |
| 23. 월드라이브러리 | 24. 구입추천의뢰 |
| 25. 공공도서관기술정보센터 | 26. 책이음서비스 |
| 27. 국가자료공동목록시스템 | 28. 책바다 국가상호대차서비스 |
| 29. 어린이청소년도서관(5개) | |

- | | |
|-----------------|------------------|
| 30. ISNI KOREA | 31. 한국고전적종합목록시스템 |
| 32. 서지정보유통지원시스템 | |

2019년
1차 사업
통합완료

2020년
2차 사업
통합 진행중

2021년
3차 사업
통합 예정

개선 통합합 구성도 (7종 16개 웹사이트)

대국민 중심 서비스 (6개)

1. 대표 홈페이지 (PC 및 모바일)

- | | | |
|-----------|------------|------------|
| 디지털컬렉션 | 사서에게 물어보세요 | 책다모아 |
| 조선총독부관보활용 | 대한민국신문아카이브 | 한국고전적보존협의회 |
| 기록매체박물관 | 근대문학종합목록 | 자료보존복원(흡수) |
| 2 인문열차 | 3. 오아시스 | 4 OAK |
| | | 5. LOD |
| | | 6. 국가전자 |

사서 중심 서비스 (4개)

1. 사서교육

- | |
|-------------------|
| 2. 한국학사서글로벌(개별구축) |
| 3. 구입추천의뢰(비공개) |

4. 사서지원(통합구축)

- | |
|-------------|
| 국가서지 |
| 한국서지표준 |
| 월드라이브러리(웹진) |
| 국가전자 |

공공도서관 서비스 (2개)

1. 공공도서관 지원 (통합구축)

책이음

책바다

공공도서관기술정보센터

2. 국가자료공동목록시스템(별도구축)

국립어린이청소년도서관 (1개)

ISNI KOREA

한국고전적종합목록시스템

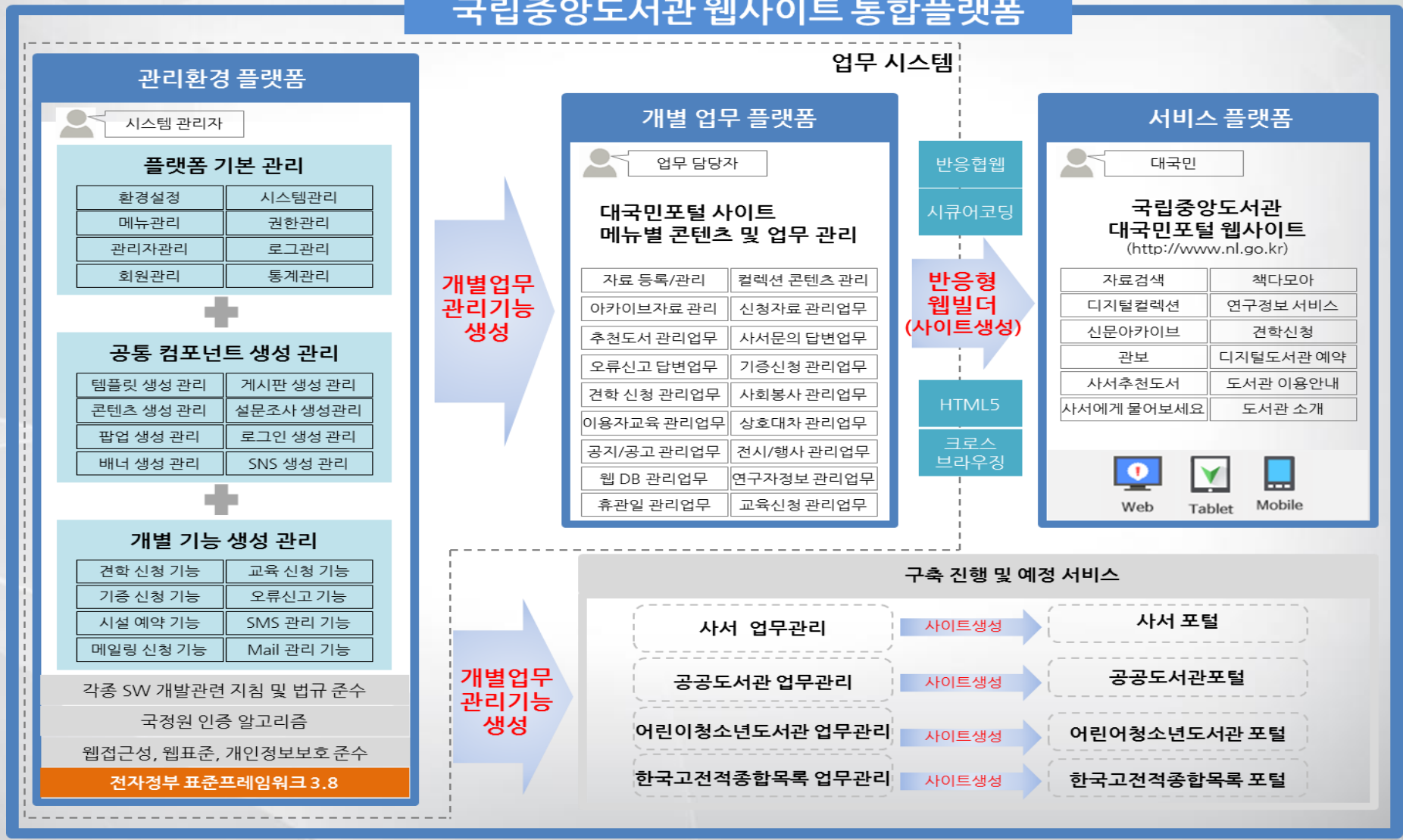
서지정보유통지원시스템

Ⅱ 전자정부표준프레임워크 활용

- 01. 목표서비스 구성도**
- 02. 시스템 아키텍처**
- 03. 통합플랫폼 구현**
- 04. 대국민 포털 구현**

차세대 웹사이트 통합플랫폼 목표서비스 구성도

국립중앙도서관 웹사이트 통합플랫폼



시스템 아키텍처 효율화 개선

현행 시스템 아키텍처 (AS-IS)

이기종 웹서비스 인프라 자원
비효율적 분산 구성

WEB 서버 4식
webToB 계열

WEB 서버 3식
아파치 계열

WEB 서버 1식
IIS 계열

WAS 서버 4식
JEUS 계열

WAS 서버 3식
Tomcat 계열

WAS 서버 1식
IIS 계열

DBMS 5식
ORACLE 계열

DBMS 3식
MS Sql 계열

DBMS 1식
MySql 계열

JDK 1.6
3식

JDK 1.7
1식

JDK 1.8
1식

JSP 5식

ASP 1식

효율적인
자원통합

도메인
통합
(www.nl.go.kr)

개선 시스템 아키텍처 (TO-BE)

국가정보자원관리원 이전대비
오픈소스·클라우드 기반 자원 통합

가상화 서버
P
A
S
S
기
반

OS : 리눅스 CentOS 7.6 (2식)

WEB 서버 : Apache 2.4.6 (2식)

WAS 서버 : JBoss 7.2 (2식)

DBMS : CUBRID 10.1 (2식)

JDK : Open JDK 1.8

전자정부프레임워크 3.8

전자정부표준프레임워크 적용 및 표준 개발 가이드 제작

전자정부표준프레임워크 적용 구성

개방형 표준 준수	오픈소스 기반의 범용화되고 공개된 기술의 활용으로 특정 솔루션 대한 종속성 배제
상용 솔루션 연계	상용 솔루션과 연계가 가능한 표준 적용 상호운용성 개발 적용
표준화 지향	국립중앙도서관 정보시스템 차원의 표준화 수행
변화 유연성	각 서비스의 모듈화로 교체가 용이한 인터페이스 기반 연동으로 모듈간 변경영향 최소화
모바일 환경 적용	모바일 환경을 위한 모바일 웹(UX/UI) 지침 및 컴포넌트 활용
편리하고 다양한 개발 환경 활용	Eclipse 기반의 모델링(UML,ERD), 에디팅, 컴파일링, 디버깅 환경 활용

통합플랫폼 표준 개발가이드 제작

Implementation Tool
Editor
Debug
IDE

Common Component
Mobile IDE
Batch IDE

Test Tool
Test Reporting
Unit Test
Batch Test

Conf. & Change Mgt. Tool
Configuration Management
Change Management

Deployment Tool
Build
Deploy

Implementation	프로그램 개발, 테스트, 디버그 등 개발자 개발 개발환경을 제공
Test Tool	개발 프로그램에 대한 단위 테스트용 프로그램 작성 및 개발 배치 테스트 지원
Conf. & Change Mgt. Tool	개발 프로그램에 대한 형상 식별, 버전관리, 이슈 관리 및 모니터링 도구 제공
Deployment Tool	CI (Continuous Integration)와 서버 이관 관련 도구 제공

호환성
개발생산성
강화

개발 환경 및 단계에 따른
표준 개발 가이드 문서 배포

표준프레임워크 3.8 구성

공통컴포넌트 251종 (70% 이상 활용)

보안	연계	디지털자산	협업
사용자지원	요소기술서비스	시스템관리	
실행환경	관리환경	운영환경	개발환경

유지보수비용
장애발생
감소

웹사이트 통합플랫폼 연계 인터페이스 및 공통업무기능 구현

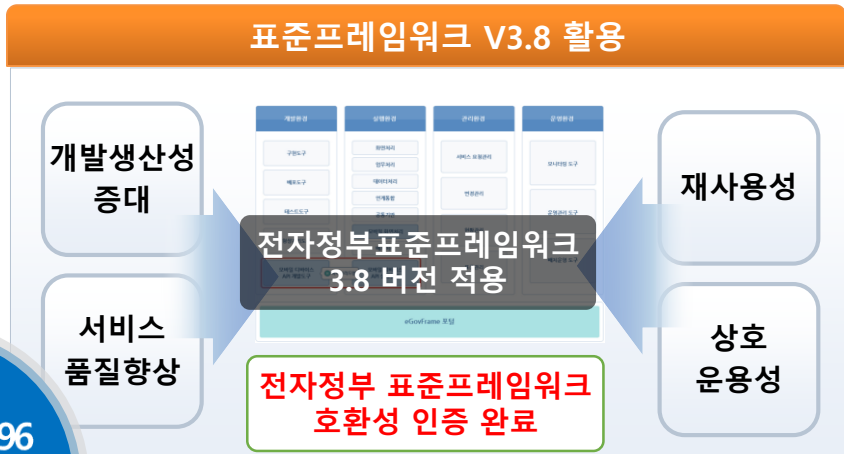


전자정부표준프레임워크 활용 방안

공정 표준화 및 시스템 통합 구조화 활용

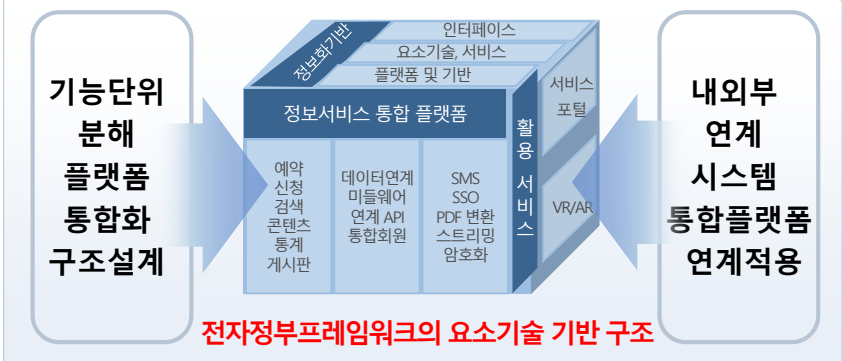


공통 컴포넌트 활용을 통한 개발생산성 향상



관리자: 1,196
사용자: 1,163
기능개발

체계적 시스템 통합 구조 설계 및 개발



전 업무영역 공통 컴포넌트 활용 및 외부연계



국립중앙도서관 차세대 웹사이트 통합플랫폼 특징점

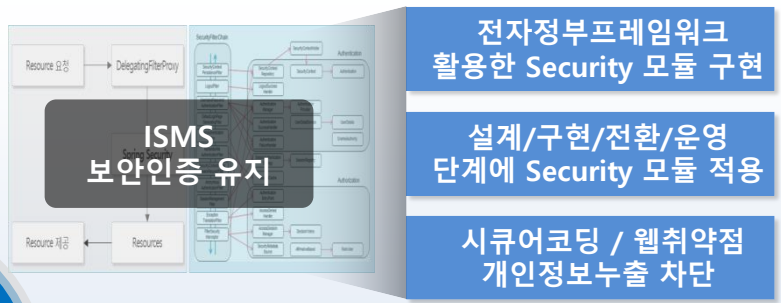
표준과 신뢰성 기반 웹사이트 통합 플랫폼 활용 극대화

표준화 기반의 신뢰성 및 확장성 강화



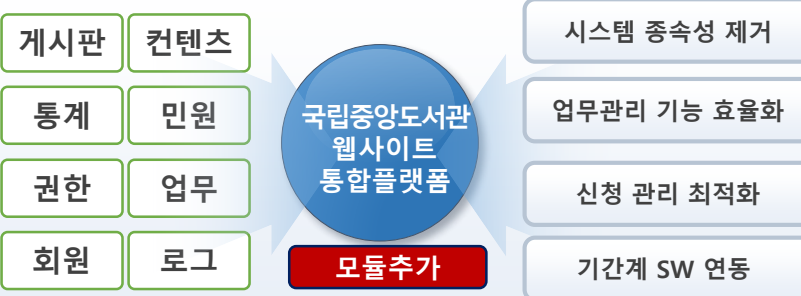
전자정부표준프레임워크 기반 시스템 및 표준지침 준수

전체 단계 보안설계 및 구축공정 적용

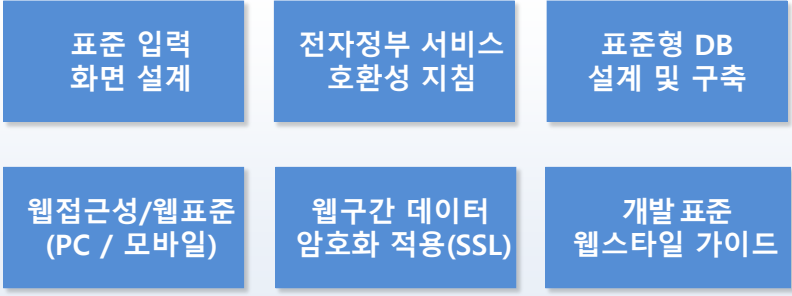


전자정부표준 프레임워크 기반활용

기능개발 및 커스텀마이징 용이성 확보

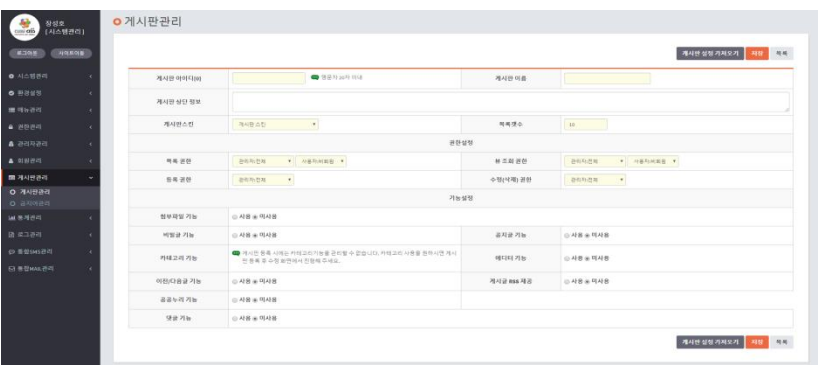


표준 개발 지침 준수

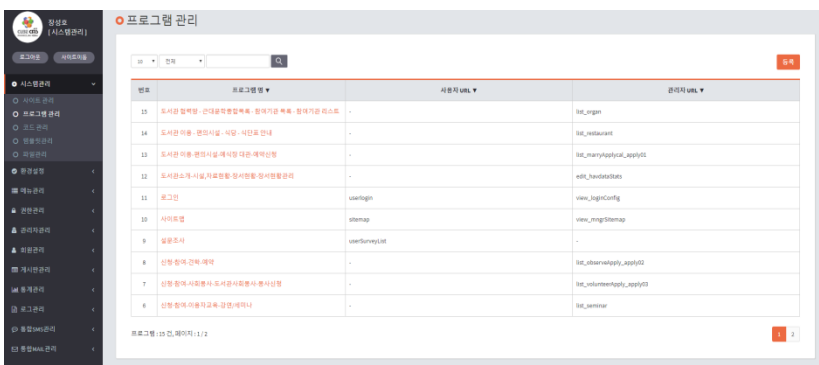


국립중앙도서관 차세대 웹사이트 통합플랫폼 주요기능(1)

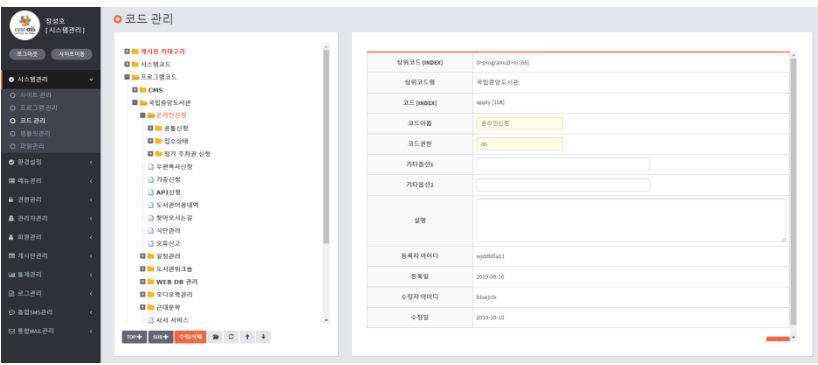
게시판 및 게시물 관리



모듈형 프로그램 관리



코드 및 권한관리

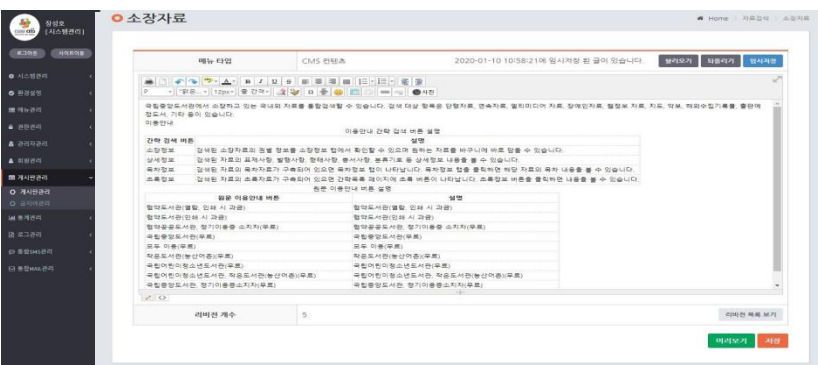


사이트 생성 관리

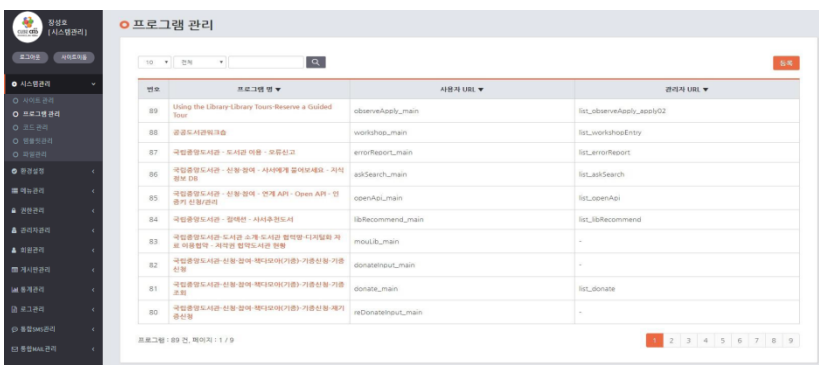


국립중앙도서관 차세대 웹사이트 통합플랫폼 주요기능(2)

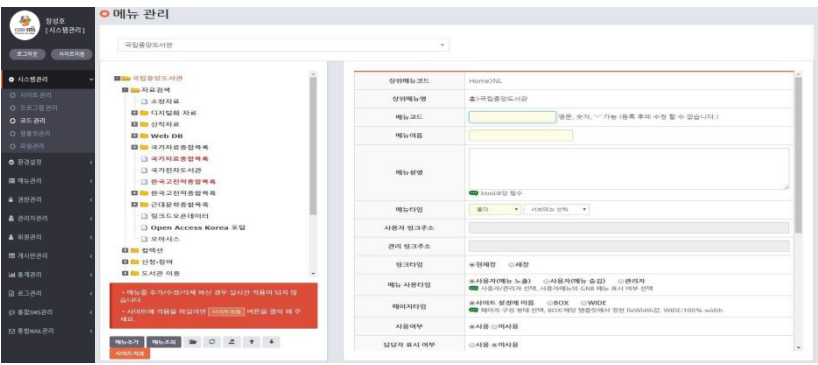
콘텐츠 관리 / 변경 및 복구 기능



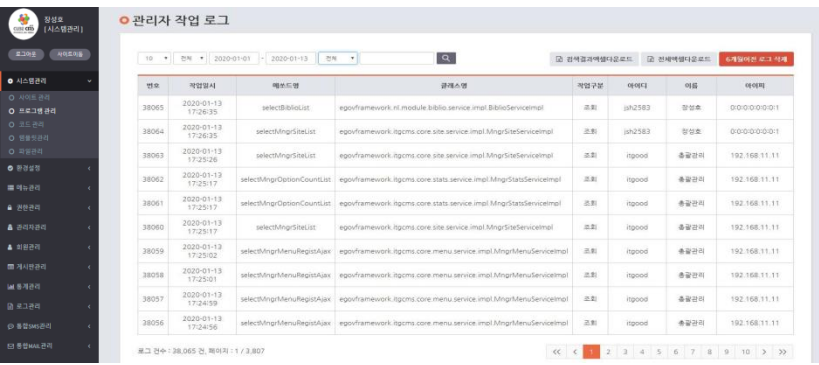
공통 프로그램 관리



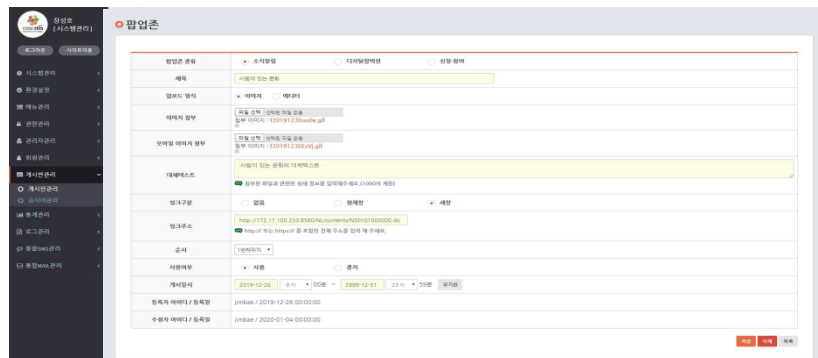
메뉴관리



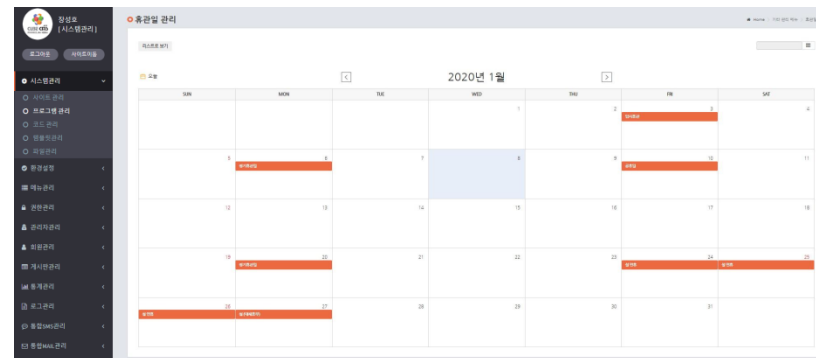
로그관리



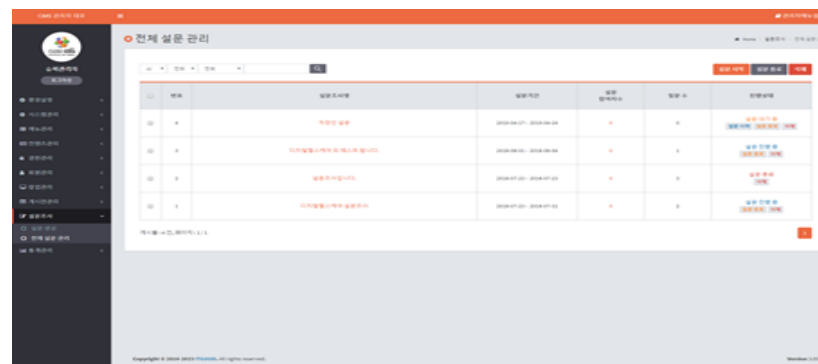
팝업 및 배너 관리



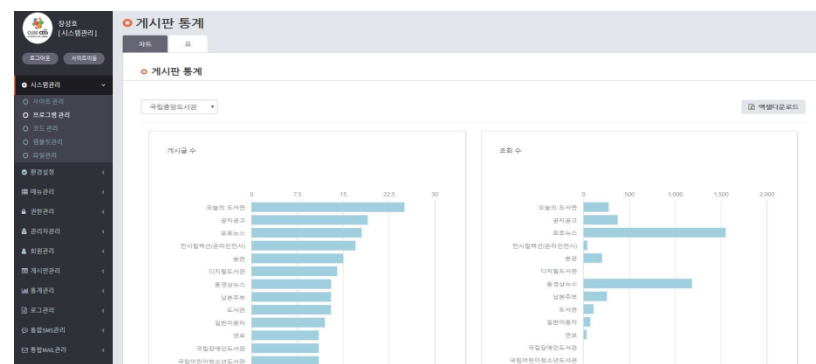
휴관일 관리



설문관리



통계관리



통합플랫폼 활용 반응형 웹 대국민 포털 구축

편하고 유용하게 사용할 수 있는 모바일 환경 제공

모바일 기반 반응형 웹 인터페이스 구현



반응형 웹 페이지

가독성

직관성

조작성

시각성

기능성

접근성

HTML5

CSS3

유동형 패턴 / 분할형 그리드

UI/UX 특화 웹빌더 시스템

다양한 화면 크기



3.5" ~ 10.1" ...

다양한 해상도



320*480 ~ 1600*2560 ...

다양한 브라우저



Chrome, Firefox, Safari, IE ...

다양한 OS



Android, iOS, Windows ...

반응형 웹 UI/UX
웹 스킨 및 템플릿

기능 컴포넌트에 적용

반응형 웹빌더를 통한
쉽고 빠른 사이트 생성

콘텐츠 정보구조 설계 및 분석을 통한 통합 WI수립

국립중앙도서관 대국민 포털 서비스 일체성 구현

한곳에서 사용



도메인 단일화

한번에 사용



메뉴구조 단일화

어디서든 사용



PC<->모바일
동일기능 제공

일관성 있게 사용



표준 웹스타일
가이드 제공

국립중앙도서관
통합 WI 수립

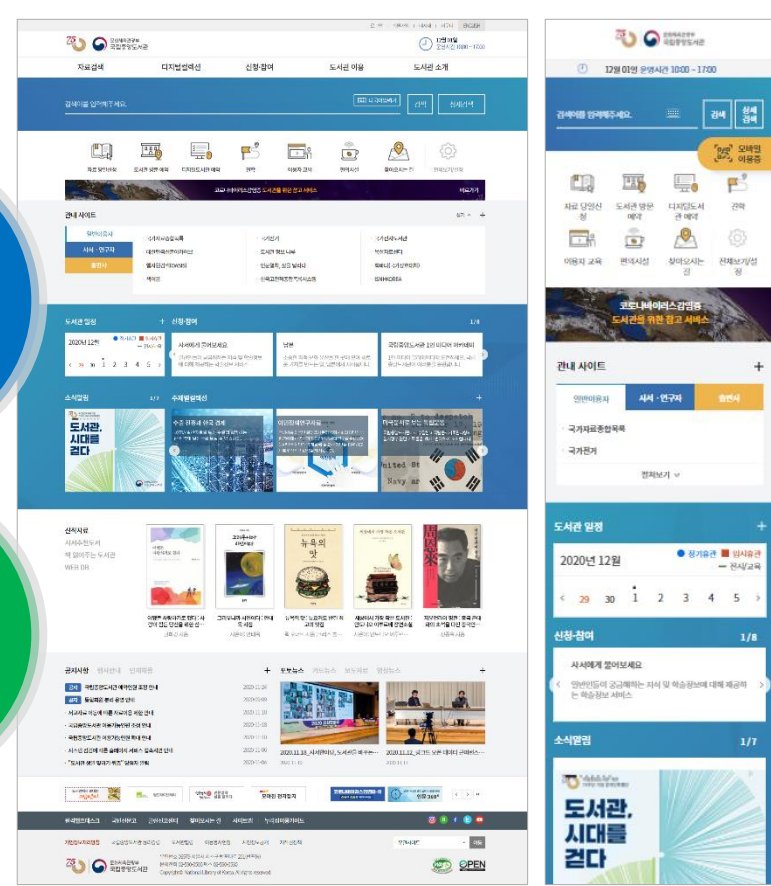


대국민 포털 통합 메뉴 및 반응형 메인 화면

통합 IA 재설계 및 콘텐츠 이관 구축

자료검색	컬렉션	도서관 이용	소통·참여	도서관 안내	기타메뉴
소장자료	디지털컬렉션	신청·예약	전시행사	국립중앙도서관	개인정보처리방침
정기간행물	조선총독부 관보	방문·이용안내	도서관 소식	국립어린이청소년도서관	윤리강령
디지털화 자료	대한민국 신문 아카이브	온라인 서비스 이용	인문열차, 삶을 달린다	국립장애인도서관	도서관법령
국가자료종합목록	디지털컬렉션	전반적인 도서관 이용 관련 안내	소통·참여 행사에 참여하기	국립세종도서관	저작권정책
한국고전종합DB	개별 서비스	신청·예약	신청·예약	기록유산관	사이토믹 기타
근대민중종합목록	서비스	자주하는 질문	홍보성	도서관 협회-한국고전적응원협의회	사용성
해외수집기록물	확장성	국내·해외	메뉴	소속	낮은
WEB	고려	클리어 서비스	확장성	소개/안내	메뉴
연계		오류	제공		
신착자료					
사서추천도서					
영상자료주제별 목록					
검색이용 안내					

모바일 기반 반응형 웹 UI / UX



직관성
정보성
강화

모바일
사용성
향상

- 중복메뉴 통합
- 콘텐츠 현행화
- 기구축 콘텐츠 변환 및 이관
- 반응형 웹 UI 템플릿
- 이미지 사이즈 최적화
- 웹표준 퍼블리싱

통합검색 기능 강화 및 색인 최적화

통합검색 서비스 기능 강화

이용자 중심의 검색 서비스 강화

소장자료 통합 검색

사용성 기반 검색 분류체계 최적화

검색편의 기능 고도화

모바일 최적화 검색 구현

외부 시스템 데이터 연계

검색속도 및 정확도, 재현율 등 검색품질 향상

사용자기능 강화

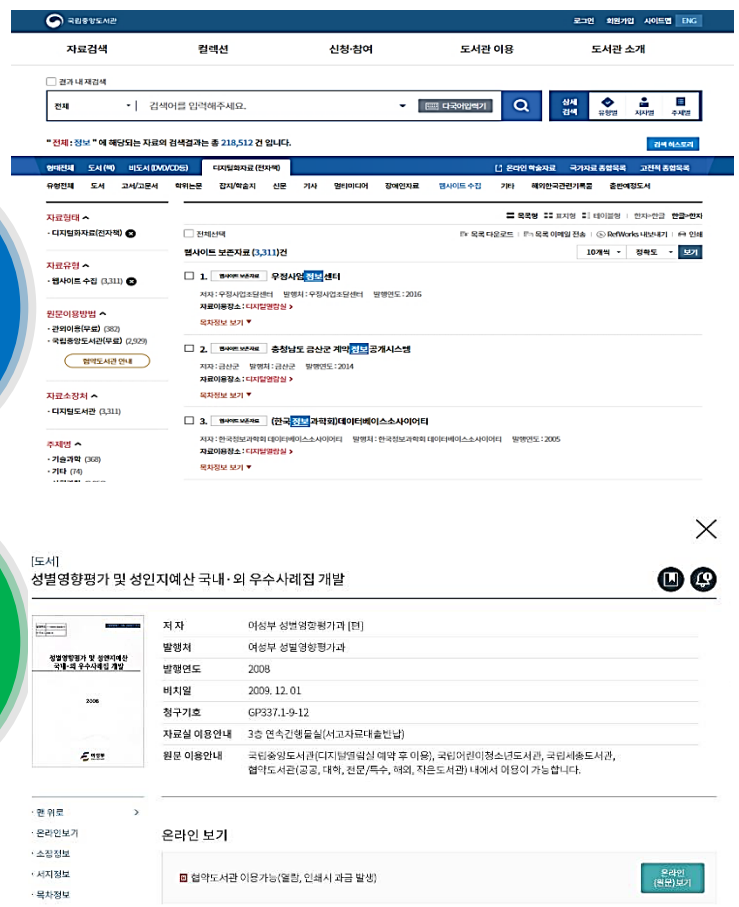
서비스속도 개선

연계서비스 강화

도서관
핵심서비스
안정화

고품질
지식정보
서비스

통합검색 서비스 화면



Ⅲ 도입효과 및 향후계획

01. 도입효과

02. 향후계획

전자정부표준프레임워크는 통합플랫폼의 다양한 업무기능 및 사용자 서비스 구축을 위한 최선의 지향점

국립중앙도서관 웹사이트 구축·운영
차세대 표준화 플랫폼 전사적 활용

클라우드 및 오픈소스 기반
효율적인 시스템 플랫폼 지속 활용

- 1 11개 개별 웹사이트 -> 대국민 포털
통합 구축완료 (약 8개월)
- 2 사서 / 공공도서관 / 국어청 포털
통합 구축중 (약 7개월)
- 3 향후 국립중앙도서관 웹사이트
통합플랫폼 기반 전면 구축 추진



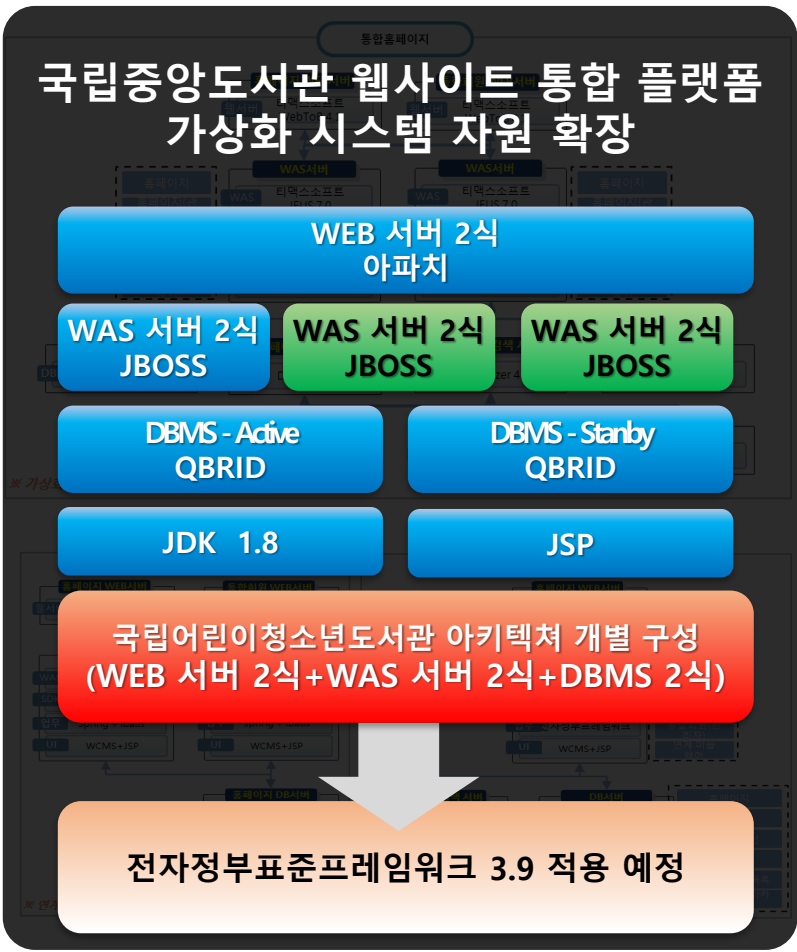
- 4 개발 생산성 향상을 통한
개발기간 단축 및 예산 절감
- 5 오픈소스 기반 활용을 통한
특정 솔루션 종속배제 및 예산 절감
- 6 국가정보자원관리원(대구센터)
이전 기반 마련 및 선제적 대응

전자정부표준프레임워크 정착 및 지속 가능한 시스템 활용을 위한 제언

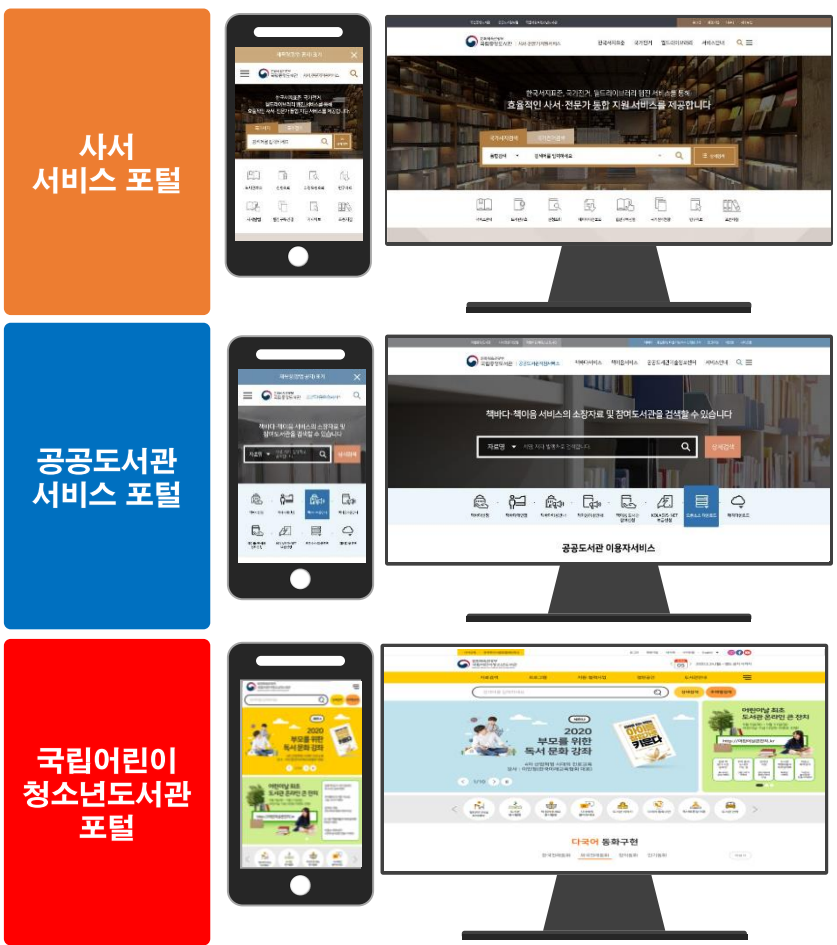
공통 컴포넌트 활용	상호 운용성	클라우드 기반	오픈소스 활용	표준화 시스템	시스템 보안성 확보	인프라 자원 확장 용이성	최신 기술 적용
---------------	-----------	------------	------------	------------	---------------	------------------	-------------

통합플랫폼 활용기반 특성화 포털 확대 구축

클라우드 기반 시스템 아키텍처 확장



특성화 포털 및 개별 사이트 구축 활용 확대



감사합니다.