

최 종 보 고 서

국립세종도서관 정책정보포털(PPOINT) 개선 3개년 계획 수립연구 사업

2023년 6월 16일

국립세종도서관

제 출 문

국립세종도서관장 귀하

본 보고서를 ‘국립세종도서관 정책정보포털(PPOINT) 개선 3개년 계획 수립연구’ 사업에 대한 최종 보고서를 제출합니다.

2023년 6월 16일

랜드소프트(주) 대표이사 강 세 영

사업 참여자

총괄 PM_서울여자대학교 : 이해원 교 수

컨설팅_충남대학교 : 박보람 연구원

기술지원_랜드소프트(주) : 김병국 본부장

기술지원_랜드소프트(주) : 홍근표 차 장

최 종 보 고 서

I. 제목

"국립세종도서관 정책정보포털(POINT)개선 3개년 계획 수립연구 사업 최종 보고서"

II. 연구목적 및 필요성

국립세종도서관 정책정보포털(POINT) 개선 3개년 계획 수립 사업은 정보환경 변화 및 이용자 수요를 반영하여 노후화된 도서관 정보시스템 기능 확대 및 실시간 자료수집 강화, 개인별 맞춤형 정책정보 제공, 이용자 참여형 웹사이트 구축 등을 국민 친화적 정책정보서비스 제공 여건을 조성하고 국가정책정보 허브 기능을 실현할 수 있도록 1) 효율적인 국립세종도서관 통합플랫폼 기반 아키텍처 설계, 2) 효율적인 정책정보자료 수집 및 연계를 통한 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 모델 수립, 3) 체계적인 ISP 방법론을 적용한 3개년 계획 및 단계적 구축 전략을 수립하는 데 목적이 있다.

III. 연구범위

1. 국내외 유사 사례 분석

- 국내외 정책정보서비스를 제공하는 웹서비스 및 기능 조사 등 국내외 유사 사례 분석을 통해 벤치마킹 요소 파악
 - 국내 분석 대상 : 국회·지방의회 의정 정보시스템, NRC 데이터 정보시스템, 공공데이터, 정책연구관리시스템, 과학기술인재정책 플랫폼 중 선정
 - 국외 분석 대상 : 일본, 싱가포르, 캐나다, 미국, 캘리포니아 정책연구소, 호주 중 선정

2. 기존 정책정보포털(PPOINT) 서비스 현황 분석 및 개선사항 도출

- 국립세종도서관 정책정보포털 PPOINT 웹서비스 기능 및 데이터 분석 등의 현황 분석을 통해 문제점 및 개선사항 도출

3. 이해관계자 요구사항 수렴 및 분석(면담, 자문)

- 학계 및 현장 전문가 대상 자문 및 운영자 인터뷰, 정책정보포털 PPOINT 사용자 대상 설문조사 등을 통해 정책정보포털PPOINT에 대한 요구사항 파악 및 서비스 기획

4. 계획 및 전략 수립

- 국내외 유사 사례 분석 및 정책정보포털PPOINT 현황 분석, 이해관계자 요구사항 분석을 통해 정책정보포털PPOINT 시스템에 대한 목표 모델 도출 및 3개년 개선 계획 수립

차 례

I. 현황 분석	10
제 1 장 개요	10
제 2 장 현행 시스템 분석	10
II. 환경 분석	18
제 1 장 개요	18
제 2 장 국내·외 사례 분석	18
제 3 장 이해관계자 요구사항 수렴 및 분석(FGI 진행)	42
제 4 장 전문가 수렴 및 분석	52
III. 시사점	56
제 1 장 개요	56
제 2 장 도출된 개선 과제	56
제 3 장 전략적 방향	56
IV. 미래모델 설계	57
제 1 장 개요	57
제 2 장 목표서비스 구성도	57
제 3 장 상세 기능 설계	66
V. 이행계획 수립	100
제 1 장 개요	100
제 2 장 이행과제 도출 및 일정계획 수립 절차	100
제 3 장 이행과제 정의	101
제 4 장 이행과제 선정 기준	102
제 5 장 이행과제 평가	103
제 6 장 이행과제 우선순위 선정기준	104
제 7 장 이행과제 우선순위 선정	104
제 8 장 이행과제 추진전략 및 로드맵	106
제 9 장 추진조직 구성 및 역할	107
제 10 장 소요예산 산정	108
VI. 별첨	109

표 차례

표 1 FGI 범위	42
표 2 FGI 내용	43
표 3 FGI를 통한 기관 관계자 종합 의견	48
표 4 전문가 종합의견	54
표 5 클라우드 네이티브 애플리케이션과 전통적인 애플리케이션 차이점	63
표 6 기관 유형별 공공 클라우드 데이터센터 배치 계획	64
표 7 공공 클라우드 서비스 인증 완료된 민간 클라우드 사업자	64
표 8 사용자 기능 메뉴 구성도	66
표 9 데이터 유형별 수집 기술	70
표 10 정형데이터 수집 방식	70
표 11 반정형데이터 수집 방식	71
표 12 비정형데이터 수집 방식	71
표 13 텍스트 마이닝 정보유형에 따른 분류	77
표 14 질문의 인식/출력과 인공지능 연계 명령 분석 수행 내용	91
표 15 챗봇을 활용한 사업 분야	93
표 16 챗봇의 질의어 분석 방법	94
표 17 지능 획득 방법에 따른 인공지능 시스템 분류	95
표 18 이행과제 평가 측정표	103
표 19 이행과제 우선순위 선정표	105
표 20 조직구성 및 역할	107
표 21 1차 연도 소요예산 총괄표	108
표 22 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합 플랫폼 구축 비용 상세 산출내역	108
표 23 가상화 클라우드 전환에 따른 서버 장비 및 솔루션 교체 비용 상세 산출내역	109
표 24 2차 연도 소요예산 총괄표	110
표 25 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합 플랫폼 고도화 비용 상세 산출내역	110
표 26 서버 인프라 확대 상세 산출내역	110

그림 차례

그림 1	국립세종도서관 인프라 현황	10
그림 2	국립세종도서관 정책정보 웹사이트 및 업무시스템 현황	11
그림 3	국립세종도서관 정책정보 데이터 구축현황	11
그림 4	시스템별 월평균 UV/PV 현황 분석	12
그림 5	현행 시스템별 데이터 구축현황	13
그림 6	국립세종도서관 정책정보 웹사이트별 정책정보 데이터 구축현황	13
그림 7	정책정보협의회 참여기관 가입 현황	14
그림 8	데이터 구축 방식(DB 연계를 통한 데이터 구축)	15
그림 9	데이터 구축 방식(직접 등록(수동)을 통한 데이터 구축) : 참여기관	15
그림 10	데이터 구축 방식(직접 등록(수동)을 통한 데이터 구축) : 국내정부 및 정책기관	16
그림 11	데이터 구축 방식(직접 등록(수동)을 통한 데이터 구축) : 시스템 화면	17
그림 12	정책정보포털(POINT) 현행 시스템 구성도	17
그림 13	NABIS의 주요 기능 및 메뉴	19
그림 14	NABIS의 정책정보서비스	20
그림 15	NABIS의 인포그래픽	21
그림 16	대시보드를 통해서 살펴본 전국 카드 소비 현황	22
그림 17	금리인상 이슈 관련 시계열	23
그림 18	원자력개발 관련 정책 시계열 예시	23
그림 19	노인복지 정책 관련 인포그래픽	24
그림 20	아르고스 홈페이지 메	25
그림 21	아르고스 이슈 분석 서비스	26
그림 22	월별 비교분석 화면(이슈 키워드 올해 집값)	26
그림 23	연관어 분석 데이터 시각화 편집 툴	27
그림 24	AI 기반 소셜 분석 리포트	28
그림 25	국가전략정보포털 최신동향 서비스	28
그림 26	국가전략정보포털 국가전략세미나	29
그림 27	국가전략정보포털 해시태그 검색 서비스	29
그림 28	국가전략정보포털 데이터 시각화 서비스	30
그림 29	한국과학기술정보연구원 메인화면	30
그림 30	한국과학기술정보연구원 통합서비스 플랫폼	31
그림 31	KISTI-국가연구데이터플랫폼(DataOn) 분석서비스(CANVAS)	32
그림 32	KISTI-국가연구데이터플랫폼(DataOn) 통계 분석 서비스	33
그림 33	KISTI-사이언스온(ScienceOn) 소개	33

그림 34 KISTI-사이언스온(ScienceOn) 주요기능 설명	34
그림 35 KISTI-사이언스온(ScienceOn) 지식인프라탐색 서비스	34
그림 36 KISTI-사이언스온(ScienceOn) 지식 인프라맵	35
그림 37 KISTI-사이언스온(ScienceOn) 시나리오 활용서비스	35
그림 38 KISTI-사이언스온(ScienceOn) 이용자 활용서비스	36
그림 39 KISTI-사이언스온(ScienceOn) AI 논문 요약 서비스	36
그림 40 미국 GovInfo 공개 액세스 서비스	37
그림 41 미국 GovInfo 연방기탁도서관프로그램(FDLP)	38
그림 42 OECD iLibrary READ 서비스	39
그림 43 OECD iLibrary 통계 DB 서비스	39
그림 44 캐나다 연방통계청 인구조사 프로그램 데이터 뷰어	40
그림 45 캐나다 연방통계청 데이터 시각화 서비스	41
그림 46 도출된 개선 과제	56
그림 47 1차 연도 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 구성도	57
그림 48 2차 연도 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 구성도	58
그림 49 마이크로서비스 아키텍처	60
그림 50 컨테이너 기술	61
그림 51 DevOps	62
그림 52 CI/CD	62
그림 53 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 아키텍처 구성도	65
그림 54 메뉴 구조도	66
그림 55 메인화면 시안1	68
그림 56 메인화면 시안2	69
그림 57 분석데이터 분류 기술	74
그림 58 자연어 처리 기술	75
그림 59 텍스트 마이닝 아키텍처	76
그림 60 텍스트 마이닝 프로세스	76
그림 61 텍스트 마이닝 주요기능	77
그림 62 분류체계 구축 프로세스	78
그림 63 분류체계 분석 및 구축 기법 예시1	78
그림 64 연관관계 분석 프로세스	79
그림 65 온톨로지 구조화 프로세스	79
그림 66 데이터 시계열화 기술	80
그림 67 데이터 필터링 기술	81
그림 68 다차원 분석 기술	82
그림 69 실시간 모니터링(대쉬보드) 기능	82
그림 70 분석툴(TOOL) 기능	83

그림 71 통합검색 서비스 1안	84
그림 72 통합검색 서비스 2안	85
그림 73 TTS 기반 통합 뷰어 원문 서비스 화면 설계 예시	86
그림 74 빅데이터 분석 서비스 화면 설계 예시	87
그림 75 정책정보 데이터 시각화 서비스 설계 예시 1	88
그림 76 정책정보 데이터 시각화 서비스 설계 예시 2	88
그림 77 사용자 참여형 큐레이션 서비스 화면 설계 예시	89
그림 78 챗봇 시스템 구축 프로세스	90
그림 79 챗봇 시스템 개발 프로세스	91
그림 80 챗봇 시스템 자연어 처리 및 학습방안 상세 구성도	92
그림 81 챗봇의 규칙 선정 구조	92
그림 82 Rule-base 모델 및 Key-Parameter 모델 관계도	93
그림 83 맞춤 학습기 상세 구성도	94
그림 84 정책정보 학습데이터 구축 프로세스	95
그림 85 정책정보 전문 사이버 사서 챗봇 예시 화면	96
그림 86 RPA를 통한 자료 자동 등록 프로세스	97
그림 87 RPA 도입 효과	97
그림 88 정책 용어사전 구축 프로세스	98
그림 89 분류체계 구축 기술 개요	98
그림 90 통합형 CMS 도입 전략	99
그림 91 통합형 CMS 도입 효과	99
그림 92 이행계획 수립	100
그림 93 일정계획 수립 절차	100
그림 94 이행과제 정의	101
그림 95 이행과제 및 우선순위 도출절차	102
그림 96 이행과제 우선순위의 측정기준	102
그림 97 이행과제 우선순위 선정기준	104
그림 98 이행과제 우선순위 선정	105
그림 99 이행과제 추진전략 및 로드맵	106

제1장 현황 분석

1. 개요

국립세종도서관은 정책정보 전문도서관으로 2013년에 개관하여 정책정보포털 POINT, 정책정보종합목록, 정부간행물 G-ZONE, 등 다양한 정책정보 서비스를 제공한다. 현재 제공 중인 정책정보 서비스는 목록검색, 원문제공, 학술지 온라인 구독, 정책 큐레이션 등의 기본적인 정보탐색형 서비스만 제공한다. 노후화된 도서관 정보시스템 기능 확대를 위해 정책 정보를 활용한 국내외 서비스의 실질적인 사례를 조사하여, 선진사례의 핵심 분석을 통해 효율적이고 현실적인 서비스 구현 모델을 설계하도록 한다.

2. 현행 시스템 분석

2-1. 국립세종도서관 현행 시스템 분석

서버 구분	서버 상세 구분	CPU/VCPU or Core	서버수량	SW
DBMS	DB 서버#1 (20 vcpu)	40 vcpu	2	Oracle DB E.E 11gR2 License Type:Full Use User/Units:8 (User/Units:4 X 2)
	DB 서버#2 (20 vcpu)			
검색엔진	검색 서버#1 (20 vcpu)	40 vcpu	2	코난테크놀로지 Docruzer v3.6.6 16core (8core X 2)
	검색 서버#2 (20 vcpu)			
WEB 서버	내부WEB#1 (4 vcpu)	8 vcpu	4	WebtoB 4.1 16core (4core X 4)
	내부WEB#2 (4 vcpu)	16 core		
	외부WEB#1 (8 core)			
	외부WEB#2 (8 core)			
WAS 서버	내부WAS#1 (10 vcpu)	32 vcpu	4	JEUS 6.0 16core (4core X 4)
	내부WAS#2 (8 vcpu)			
	외부WAS#1 (6 vcpu)			
	외부WAS#2 (8 vcpu)			
웹모듈		-	1	JQ Widget (Team License)
DB암호화		-	1	PrivacyDB v2.0 (Oracle용) - KMS(키관리서버) 1식 - 암호화 사용할 서버 당(core) 1식
Proxy		-	1	N2 OpenLink 1식

그림 1 국립세종도서관 인프라 현황

국립세종도서관은 인프라 현황을 분석한 결과 현재 운영 중인 인프라의 노후화로 시스템 운영에 대한 문제점이 지속적으로 발생하고 있으며, 노후화된 기존 서버 장비를 가상서버 클라우드 방식으로 신규 교체가 필요하다.

No	명 칭	설 명	유 형	언어	도입시기
1	국립세종도서관 홈페이지	기관 대표 홈페이지(반응형) 도서관 이용 안내 및 이용 지원, 소개 및 홍보, 분실물 관리	웹 사이트	JSP/Java	'13.12 (내구연한 경과)
2	정책정보포털 (POINT)	정부간행물, 최신정책동향, 학술지 등 정보 제공(반응형)	웹 사이트	JSP/Java	'13.12 (내구연한 경과)
3	정부간행물사이트 (Gzone)	정부간행물 원문 온라인 서비스	웹 사이트	JSP/Java	'17.5
4	통합정보시스템(SELIS)	도서관 도서정보관리 및 도서관 업무 지원 시스템	업무시스템	JSP/Java	'13.12 (내구연한 경과)
5	정책정보종합목록시스템	기관 간 원문복사 및 상호대차 서비스를 지원하는 시스템	업무시스템	JSP/Java	'13.12 (내구연한 경과)
6	좌석예약관리시스템	관내 이용자를 위한 멀티미디어 열람석, 세미나실, 정책연구실 등 예약 관리시스템(관리자 기능 포함) / 이용자 PC 좌석예약관리 에이전트(JAVA)	업무시스템	JSP/Java	'13.12 (내구연한 경과)
7	행정기관자료 관리시스템	기관 순회 대출 관리	업무시스템	JSP/Java	'13.12 (내구연한 경과)
8	책이음 서비스 (지역센터)	책이음 연계 서비스	업무시스템	JAVA	'18.5 (지역센터 국중으로 이관)

그림 2 국립세종도서관 정책정보 웹사이트 및 업무시스템 현황

현재 국립세종도서관에서 운영 및 관리하는 시스템은 총 8종으로 6종은 2013년이며 나머지 2종은 각각 2017년, 2018년에 구축된 시스템으로 확인된다. 전반적으로 시스템 노후화로 인한 서비스 장애 및 보안 취약점 발생, 등의 시스템 운영 문제점이 지속적으로 발생하고 있다.

구분	종류	연계/구축 기관	자료건수 ('23.02.기준)	POINT 내 관련 서비스
연계 콘텐츠	정책정보협의회 협력기관 소장자료	정책정보협의회 협력기관	1,673,616	- 자료검색 (협력기관소장자료) - 상호대차 (원문복사, 자료대출)
	본관 정부간행물 온라인자료	국립중앙도서관	220,002	- 자료검색 (정책보고서)
	디스커버리	EBSCO	283,340,883	- 자료검색 (학술논문, 학술지, 해외 전자책)
구축 콘텐츠	국내 정책동향	국립세종도서관	52,530	- 자료검색 (정책보고서) - 정책동향 > 최신정책동향 - 정책정보원 > 분야별 주제가이드 등
	국외 정책동향	국립세종도서관	76,940	
	웹사이트	국립세종도서관	1,878	- 자료검색 > 웹사이트 - 정책정보원 > 분야별 주제가이드 등
	기관 및 기구	국립세종도서관	2,069	- 정책정보원 > 정책기관 - 정책정보원 > 분야별 주제가이드 등
	기타 자료	국립세종도서관	9,503	- 정책정보원 > 분야별 주제가이드 등
	큐레이션	국립세종도서관	58	- 정책동향 > POINT큐레이션
	세미나	국립세종도서관	1,208	- 정책동향 > 정책세미나

그림 3 국립세종도서관 정책정보 데이터 구축현황

정책자료 데이터는 API 연계 방식, DB 연계 방식, 직접 등록(수동) 방식으로 데이터가 구축되

며, API 연계를 통해 구축된 데이터를 제외하면 콘텐츠 대부분이 직접 등록을 통해 정책정보 데이터를 구축하고 있어 업무에 대한 효율성이 떨어진다.

NO	시스템명	월평균 접속자 수(UV)	월평균 페이지뷰 수(PV)
1	국립세종도서관 홈페이지	최근 6개월 누적 방문자수: 797,200 월평균 방문자수: 113,886 * 코로나 이후 2022-08-29 정식 재개관	최근 6개월 누적 페이지뷰: 797,200 월평균 페이지뷰: 113,886
2	정책정보포털 (POINT)	최근 6개월 누적 방문자수: 480,315 월평균 방문자수: 68,616	최근 6개월 누적 페이지뷰: 797,200 월평균 페이지뷰: 113,886
3	정부간행물사이트 (G-zone)	최근 6개월 누적 방문자수: 10,355 월평균 방문자수: 1,479	최근 6개월 누적 페이지뷰: 28,181 월평균 페이지뷰: 4,026
4	통합정보시스템(SELIS)	* 월로그 관리안됨. 월평균 접속자수 파악 안됨 유효 이용자수: 55명	* 월평균 페이지뷰 파악 안됨
5	정책정보종합 목록 시스템	유효 이용자수: 1명	* 월평균 페이지뷰 파악 안됨
6	좌석예약관리시스템	* 월로그 관리안됨. 월평균 접속자수 파악 안됨	* 월평균 페이지뷰 파악 안됨
7	행정기관자료 관리시스템	* 월로그 관리안됨. 월평균 접속자수 파악 안됨 유효 이용자수: 45명	* 월평균 페이지뷰 파악 안됨
8	책이음 서비스(지역센터)	-	-

그림 4 시스템별 월평균 UV/PV 현황 분석

정책정보 시스템별 월평균 UV/PV 현황 분석을 해본 결과, 도서관 이용 정보와 소장자료를 검색할 수 있는 국립세종도서관 대표 홈페이지와 정책정보를 이용할 수 있는 정책정보 포털(POINT)에 대한 사용자 이용률이 가장 높으며, 다른 6개 시스템은 이용률이 저조하거나 현황을 파악하기 어렵다.

No	시스템명	데이터 구축 현황
1	국립세종도서관홈페이지	소장자료 : 862,760 * 통합정보시스템(SBLIS)에서 구축된 자료를 누리집을 통해 서비스
2	정책정보포털(PPOINT)	최신정책동향 : 129,844 웹사이트 : 1,878 기관및기구 : 2,069 기타자료 : 9,503 큐레이션 : 58 세미나 : 1,210 협력기관소장자료 : 1,168,289 * 정책정보종합목록시스템을 구축된 자료를 POINT에서 서비스 정부간행물 온라인자료 : 220,004 * 국중 디지털장서관리시스템 DB 연계해서 가져옴.
3	정부간행물사이드 (Gzone)	정부간행물 온라인콘텐츠 : 223,928 * POINT에서 원문이 있는 최신정책동향, 정부간행물 자료를 입력받아 서비스
4	통합정보시스템(SBLIS)	소장자료 : 862,760
5	정책정보종합목록시스템	협력기관소장자료 : 1,673,616
6	공동프레임워크	* 검색 등 공통기능 구현을 위한 프로젝트
7	과적예약관리시스템	* 좌석예약 관리 프로그램
8	행정기관자료 관리시스템	* 행정기관 기관 순회대출용 프로그램
9	책이유서비스 (지역센터)	* 책이유 연계용 미들웨어

그림 5 현행 시스템별 데이터 구축현황

정책정보 포털(PPOINT)은 정책정보종합목록 시스템 데이터와 자체 구축 데이터를 통해 검색 서비스, 상호대차 서비스, 원문 복사 서비스, 등의 사용자 서비스를 제공하고 있다.

구분	종류	연계/구축 기관	자료건수 ('23.02기준)	POINT 내 관련 서비스
연계 콘텐츠	정책정보협의회 협력기관 소장자료	정책정보협의회 협력기관	1,673,616	- 자료검색 (협력기관소장자료) - 상호대차 (원문복사, 자료대출)
	본관 정부간행물 온라인자료	국립중앙도서관	220,002	- 자료검색 (정책보고서)
	디스커버리	EBSCO	283,340,883	- 자료검색 (학술논문, 학술지, 해외 전자책)
구축 콘텐츠	국내 정책동향	국립세종도서관	52,530	- 자료검색 (정책보고서) - 정책동향 > 최신정책동향
	국외 정책동향	국립세종도서관	76,940	- 정책정보원 > 분야별 주제가이드 등
	웹사이트	국립세종도서관	1,878	- 자료검색 > 웹사이트 - 정책정보원 > 분야별 주제가이드 등
	기관 및 기구	국립세종도서관	2,069	- 정책정보원 > 정책기관 - 정책정보원 > 분야별 주제가이드 등
	기타 자료	국립세종도서관	9,503	- 정책정보원 > 분야별 주제가이드 등
	큐레이션	국립세종도서관	58	- 정책동향 > POINT큐레이션
	세미나	국립세종도서관	1,208	- 정책동향 > 정책세미나

그림 6 국립세종도서관 정책정보 웹사이트별 정책정보 데이터 구축현황

정책자료 데이터는 API 연계 방식, DB 연계 방식, 직접 등록(수동) 방식으로 데이터가 구축되며, API 연계를 통해 구축된 데이터를 제외하면 콘텐츠 대부분이 직접 등록을 통해 정책정보 데이터를 구축하고 있어 업무에 대한 효율성이 떨어진다.



그림 7 정책정보협의회 참여기관 가입 현황

정책정보협의회 참여기관 가입 현황을 파악해본 결과 2023년 3월을 기준으로 총 261개 기관이 정책정보협의회 참여기관으로 가입되어 있다. 참여기관 유형 중 공공기관이 115개로 제일 높으며, 정부 부처와 연구기관은 73개로 동일하다. 지역 구분으로는 서울이 71개로 가장 많으며 2, 3위로 전라도 52개, 경상도 43개이다. 세종은 35개로 4위이다. 참여 연도는 구축 연도 2013년 직후인 2014년이 64개로 가장 높으며 2016년, 2017년이 47개로 동일하게 높은 개수를 차지한다. 자료 제공 주기는 연간이 191개로 가장 높으며, 기타 36개, 반기 22개, 분기 12개로 분포되어있다.



그림 8 데이터 구축 방식(DB 연계를 통한 데이터 구축)

DB 연계를 통해 국립세종도서관 SELIS, 국립중앙도서관 KOLIS 2개 시스템의 정책정보 데이터 및 소장자료에 대한 데이터를 정책정보종합목록에 반입하여 정책정보 포털(PPOINT)에서 제공하고 있지만 원문보기 서비스는 제공하지 않음

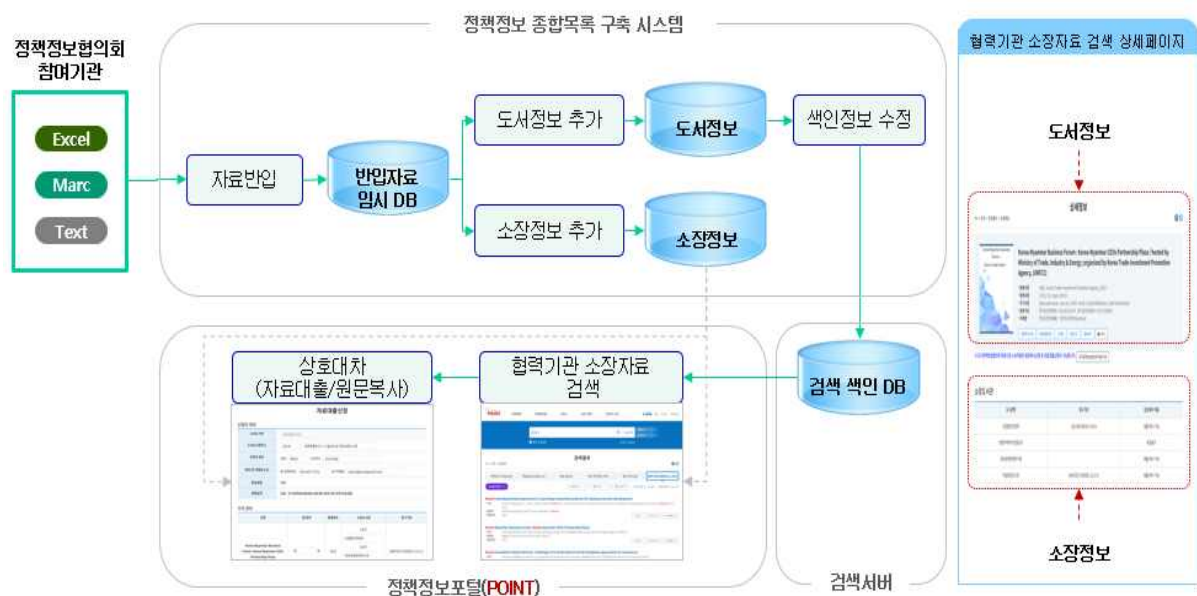


그림 9 데이터 구축 방식(직접 등록(수동)을 통한 데이터 구축) : 참여기관

정책정보협의회 참여기관 데이터를 반입할 수 있는 OPEN API는 있지만 지속적인 유지보수가 불가하여 실제 연계된 기관은 없고, 참여기관이 제공하는 Excel, Mare, Text 문서를 전달 받아 직접 등록하는 방식으로 데이터를 구축하고 있어 업무에 대한 효율성이 떨어진다.

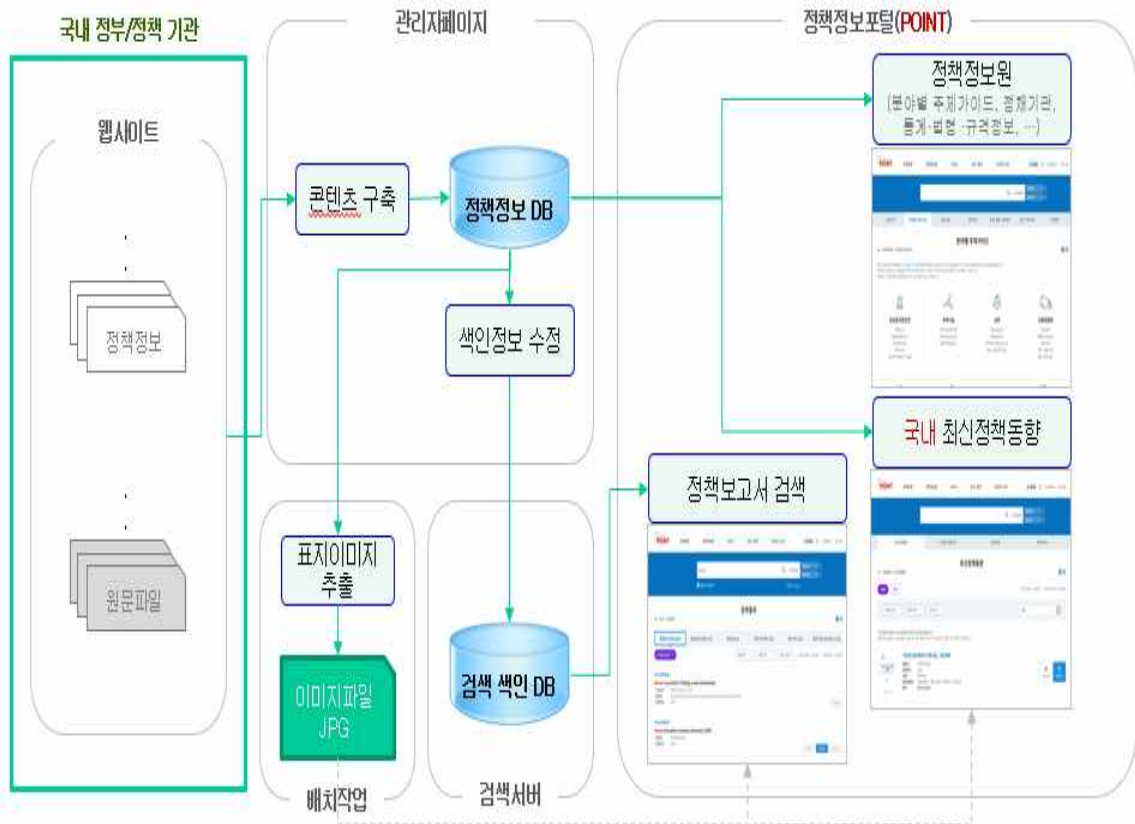


그림 10 데이터 구축 방식(직접 등록을 통한 데이터 구축) : 국내 정부 및 정책 기관

국내외 최신 정책 동향 콘텐츠는 기관 담당자가 국내외 정책기관 웹사이트를 방문하여 직접 수집하는 방식으로 정책정보 데이터를 구축하고 있으며, 구축된 자료를 활용하여 최신 정책 동향 서비스를 제공하고 있다.

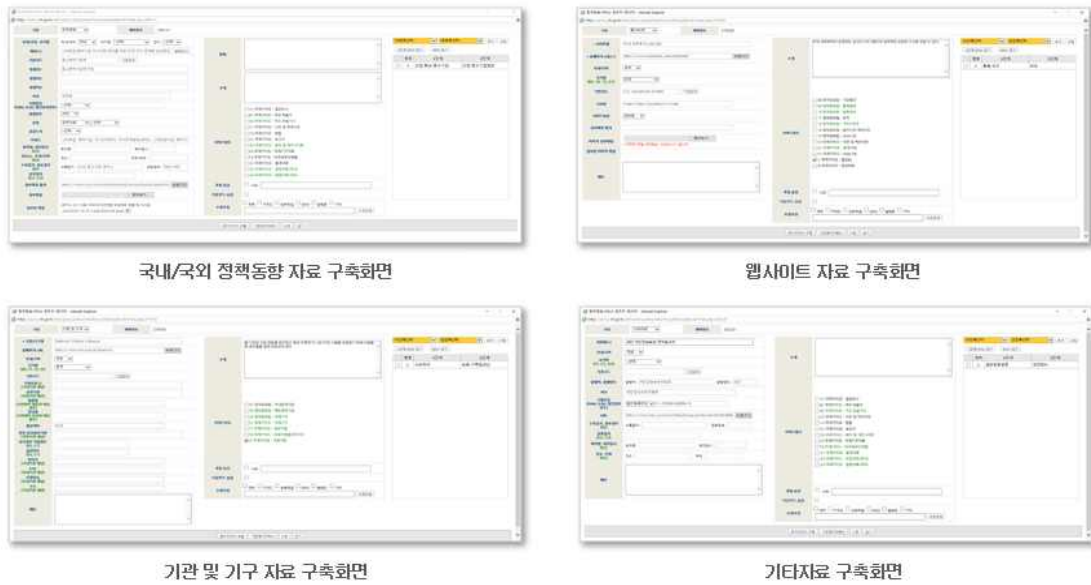


그림 11 데이터 구축 방식(직접 등록(수동)을 통한 데이터 구축) : 시스템 화면

시스템을 통한 자료 구축을 위해 업무 담당자는 자료에 대한 메타 데이터 입력 및 서비스 용도, BRM 분류에 대한 직접 입력 방식으로 등록할 수 있도록 구축되어 자료 구축에 대한 업무 시간은 높아지고, 업무 효율성은 떨어진다.

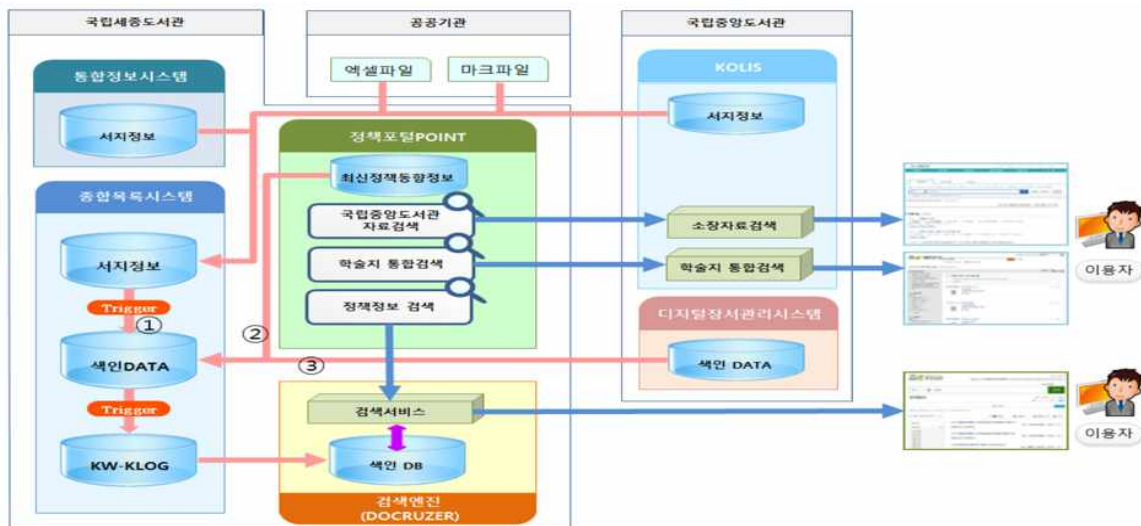


그림 12 정책정보포털(POINT) 현행 시스템 구성도

정책정보포털(POINT) 시스템은 현재 국립중앙도서관 KOLIS, 국립세종도서관 SELIS 시스템과 연계하여 정책정보 데이터를 수집하고, 공공기관에서 엑셀 파일과 마크 파일을 전달받아 직접 정책정보 데이터를 등록하여 검색 서비스를 제공할 수 있게 시스템이 구성되어 있다.

제2장 환경 분석

1. 개요

빅데이터를 활용한 정책정보 포털(POINT) 시스템 구축을 위해 국립세종도서관 현황 시스템 및 데이터 구축현황을 분석하고, 데이터 수집 및 연계 등의 빅데이터 분석 활용을 위한 국내외 빅데이터 분석 기반 홈페이지 구축 사례를 분석한다.

2. 국내·외 사례 분석

2-1. 국내 사례 분석

1. 국가균형발전 종합정보시스템 NABIS (<https://www.nabis.go.kr/>)

○ 개요

국가균형발전 종합정보시스템(National Balanced Development Comprehensive Information System, 이하 NABIS)은 국가균형발전위원회에서 운영하는 공식 웹사이트로서 국가균형발전과 관련된 정보를 제공하는 지식정보·소통 플랫폼이다.

○ 목적

국가균형발전위원회는 지역 간 불균형을 해소하고 지역의 특성에 맞는 자립적 발전을 통하여 국민 생활의 균등한 향상과 국가균형발전의 효율적 추진을 위한 주요 정책에 대해 대통령에게 자문하기 위한 목적으로 운영된다(「국가균형발전 특별법」 제22조). 국가균형발전위원회의 주요 기능은 국가균형발전의 기본방향과 관련 정책의 조정, 국가균형발전 계획, 국가균형발전 시책 및 사업의 조사·분석·평가·조정, 국가균형발전 지표의 개발·관리 등에 관한 사항을 심의·의결하는 것이다.

○ 주요 기능 및 메뉴

위와 같은 균형발전 정책의 추진과정 및 성과를 널리 알리고 지역발전에 관한 다양한 통계정보와 관련 사업에 대한 정보를 제공하기 위해 NABIS를 구축하여 운영하고 있다. <그림 13>과 같이 정책, 사업, 정보, 교육, 소통, 평가의 6개 메뉴로 구성하여 이용자들이

NABIS를 통해 지역의 발전현황을 알기 쉽게 검색하고 활용할 수 있도록 범정부적 콘텐츠를 수집하여 제공한다. 이를 통해 균형발전이 어떠한 계획성과 방향성을 가지고 진행되고 있는지 살펴볼 수 있다.

정책	사업	정보	교육	소통	평가지원시스템
균형발전정책	사업개요	한눈에 보는 균형발전 현황판	교육정보	공모&질문	부처사업
보고서&간행물	사업과제검색	통계정보	컨설팅	정책소통	지자체사업
보도자료	사업현황	이슈	온라인라이브러리	균형발전 정보협력포럼	
해외자료		균형발전 인프라	우수사례	지역뉴스&칼럼	
			큐레이터	NABIS뉴스레터	
			정책용어		
					

그림 13 NABIS의 주요 기능 및 메뉴

○ 주요 서비스

- 정책정보 서비스

NABIS에서는 균형발전 관련 정책 소식, 이슈 리포트, 연구보고서 등 정책자료를 한데 모아 종합적으로 제공하고 있으며 구체적으로는 다음과 같다(<그림 14> 참조).

- 균형 발전정책: 비전과 전략, 주요 추진과제, 균형발전 추진체계, 균형발전 연혁, 정책 자료실, 법령 체계도
- 보고서 및 간행물: 균형 발전위원회 발간물, 연구보고서, 이슈 리포트, 세미나 자료, 인포 그래픽, 시도연구원 open API
- 보도자료: 균형발전 유관 부처와 기관에서 배포한 보도자료를 정책, 조사·통계, 기타로 분류하여 매일 수집하고 제공
- 시도연구원 open API: 시도연구원의 연구보고서와 이슈 리포트, 간행물 등을 제공



그림 14 NABIS의 정책정보서비스

정책정보서비스의 보고서 & 간행물 메뉴에는 일반적인 보고서, 간행물과 더불어 각 부처 및 기관별 주요 이슈에 대한 인포그래픽(Infographics)을 <그림 16>과 같이 수집하여 제공하고 있다. 인포그래픽은 시각적으로 흥미롭고 이해하기 쉽게 정보를 전달하는데 유용한 도구로서, 정보를 그래프, 차트, 그림, 사진 등으로 표현하여 복잡한 개념이나 데이터를 시각화하여 전달한다. 정보나 데이터를 간결하면서도 직관적인 형태로 제공하기 때문에 이용자에게 효율적인 정보전달이 가능하다.

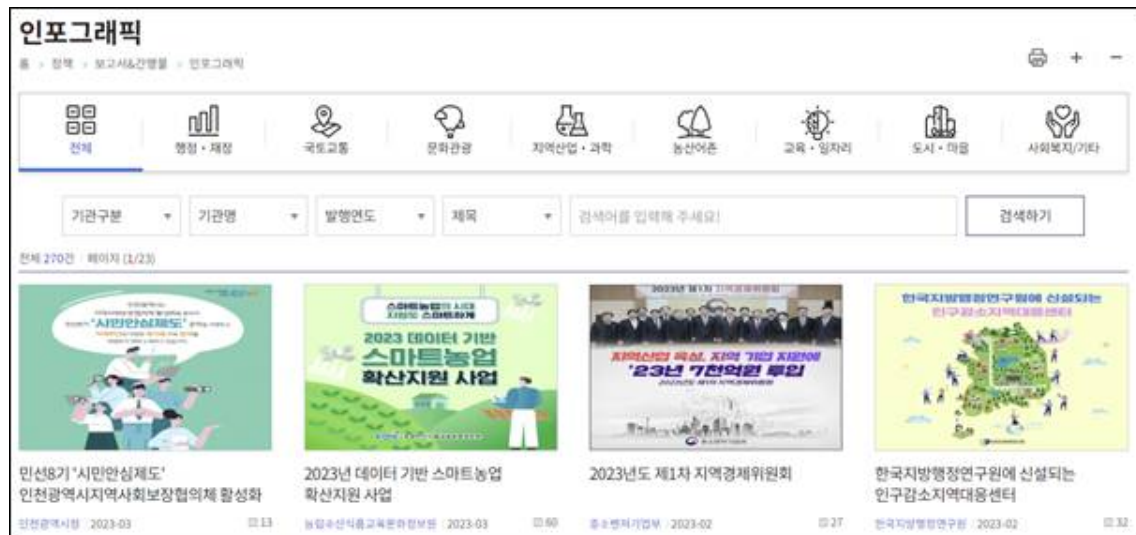


그림 15 NABIS의 인포그래픽

- 한눈에 보는 균형발전 현황판

시도, 권역, 수도권/비수도권 단위로 이슈 지표, 균형발전 지표, 핵심 역량지표, 유동 인구, 소비지출 빅데이터를 한눈에 파악할 수 있는 대시보드를 제공한다. 대시보드란 현재 진행되고 있는 상황에 대한 데이터를 실시간으로 제공하여 이용자가 데이터를 기반으로 정확한 판단을 하고, 대응할 수 있는 시스템을 말한다. 대시보드의 가장 기본적인 정의는 하나 이상의 목표를 달성하는데 필요한 가장 중요한 정보의 시각적 표시하는 것으로, 정보를 한눈에 모니터링할 수 있도록 단일 화면에 데이터를 통합 및 배열하는 것이다(Few, 2006). NABIS에서 제공하고 있는 각종 지표 및 현황 정보는 다음과 같다.

- 이슈 지표: 1인당 GRDP, 재정자주도, 재정자립도, 합계출산율, 고령인구 비율, 사업체 수, 청년실업률, 지방소멸위험도
- 균형발전 지표: 연평균 인구증감률, 재정자립도, 빈집 비율, 도로 포장률, 사업체 수 증가율, 초중고 학교 수, 문화 기반 시설 수, 119안전센터 담당 주민 수, 도시공원면적, 1인 가구 비율
- 혁신역량지표: 산업연구원과의 협업으로 산출된 지역발전 지수, 지역창조 잠재력 지수, 지역혁신 지수 제공
- 유동 인구/소비지출 빅데이터: 통신사 및 신용카드사 빅데이터를 바탕으로 추산된 월별 인구 유입·유출 현황, 시도별 소비지출현황 제공

<그림 16>과 같이 대시보드를 활용하면 해당 지역의 특성을 손쉽게 파악할 수 있으며, 행정구역 단위의 단일 지표나 지도에서는 제공하지 못하는 새로운 시사점을 제공하는 것이 가능하다.

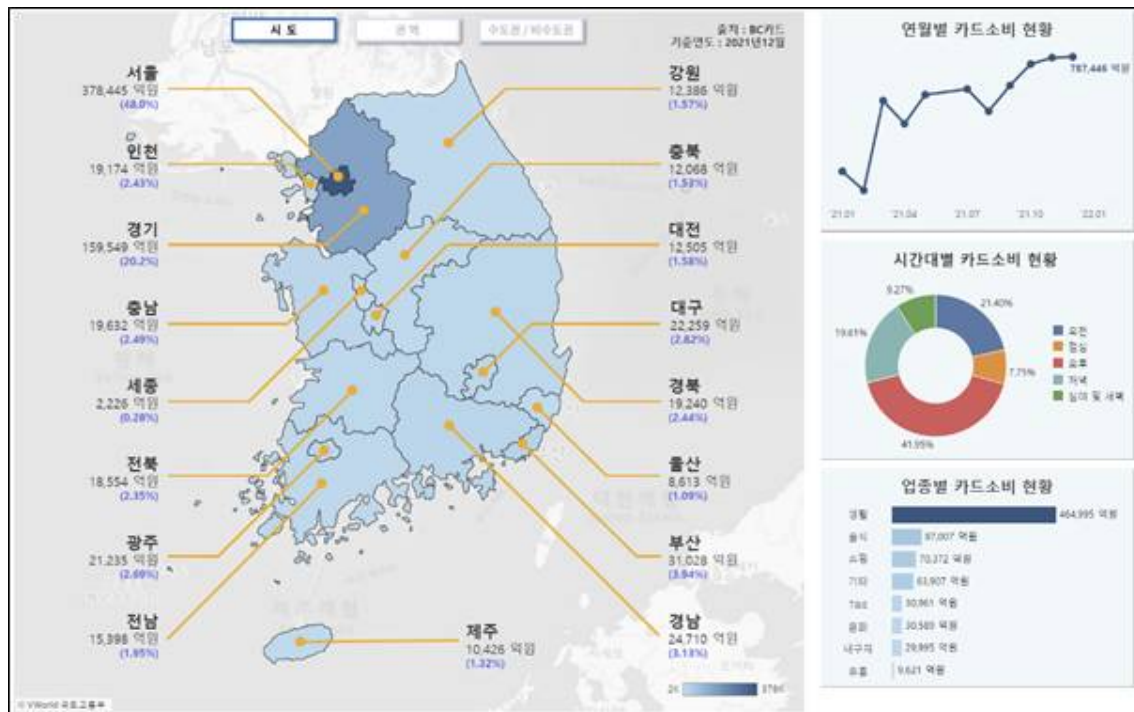


그림 16 대시보드를 통해서 살펴본 전국 카드 소비 현황

NABIS는 빅데이터 분석의 구조화를 통해 많은 정보를 추출하고, 객관적 데이터에 기반한 정책 수립을 위한 노력을 기울이고 있다.

2. KDI 경제 e 정표 (<https://epts.kdi.re.kr/>)

○ 개요

경제 e 정표는 디지털라이제이션(Digitalization), 메타버스(Metaverse), 4차 산업혁명, 인공지능(AI) 등 기술의 혁신이 급변하고, 넘쳐나는 경제정보의 미디어 홍수 속에서 정확하고 명료한, 그리고 쉬운 경제의 해석과 진단으로 경제정보제공자의 중심적 역할을 하기 위해 KDI 경제정보센터에서 운영하는 웹사이트이다. 주요 서비스는 아래와 같다.

○ 주요 서비스

- 시계열 서비스

KDI 경제정책 시계열 서비스는 시계열을 통한 편리한 경제정보를 제공하여 정책연구 강화 및 국가경쟁력 제고에 이바지하기 위한 목적으로 만들어진 서비스이다. 1990년대 이후 발표된 주요 경제정책들을 시간의 흐름에 따라 체계적으로 분류·정리한 경제정책을 시간의 흐름에 따라 서비스한다. 또한 각종 정책 수립 시 과거 정책에 대한 보도자료, 정책이 나오

게 된 배경, 사회 각계의 반응, 연구 결과 등 종합적이고 체계적인 정보를 원클릭 검색을 통해 제공한다(<그림 17> 참조).



그림 17 금리 인상 이슈 관련 시계열

정책의 연관성을 높이기 위해 3단계(대주제-중주제-소주제)로 분류하고, 소주제를 클릭하면 해당 주제의 시계열 자료를 확인할 수 있다. 정부 부처에서 발표한 보도자료를 토대로 정책에 대한 폭넓은 정보를 제공하고자 정책해설자료, 언론 동향, 전문가 연구조사자료 및 관련 사이트 등이 한 화면에 통합 구현된다(<그림 18> 참조). 또한 ‘부처별 보기’와 ‘주제별 보기’ 등 다양한 정보검색 기능을 통해 이용자들이 이용목적에 따라 자료에 쉽게 접근할 수 있도록 서비스하고 있으며, 시계열 종류는 다음과 같이 구별할 수 있다.

- 인기 시계열: 일정 기간(해당 월) 동안 홈페이지 이용자들이 가장 많이 조회한 대책을 순위별로 구성
- 이슈 시계열: 최근에 부상하고 있는 주제를 토대로, 해당 주제와 관련된 정부 대책, 해설자료, 언론 동향, 연구자료 등을 모아 보기 쉽게 구성
- 추천 시계열: 이용자들이 알았으면 하는 자료를 담당자가 선별하여 추천



그림 18 원자력 개발 관련 정책 시계열 예시

- 시각 콘텐츠 서비스

KDI 경제 e 정표에서 제공하는 대표적인 콘텐츠로는 이슈별 정책의 흐름을 한눈에 볼 수 있도록 하는 인포그래픽이 있다(<그림 19> 참조). 시계열에 기반한 기초 통계 데이터를 시각화한 그래프를 포함하고 있어 다양한 볼거리를 제공하고 이해도 향상하게 시키는 것이 특징이다.

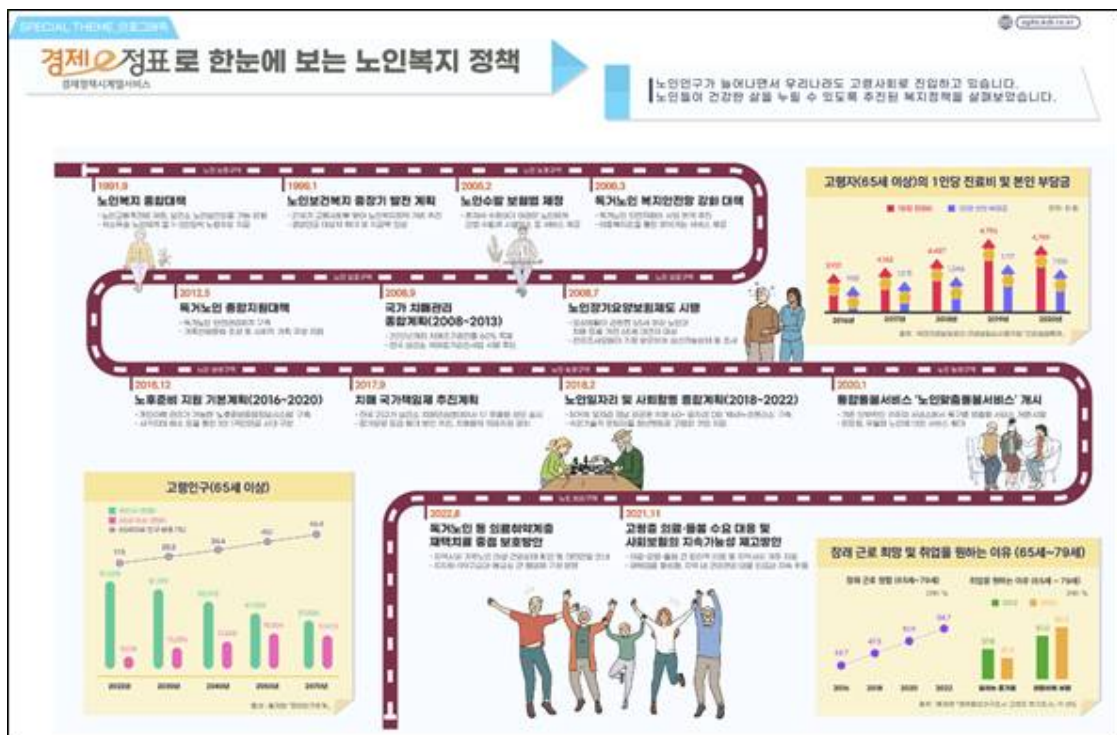


그림 19 노인복지 정책 관련 인포그래픽

KDI 경제 e 정표의 빅데이터 기반 정보서비스는 정책담당자의 정책연구 강화, 설계능력 제고, 정책의 질 개선 등 선순환 구조로 이어져 국가 경제 발전에 이바지할 수 있다.

3. AI 의정 분석 서비스 아르고스(<https://argos.nanet.go.kr/>)

○ 개요

국회도서관에서 운영하는 아르고스(Argos)는 다양한 의회 정보와 뉴스 및 소셜미디어 자료를 종합하고 분석하여 국회의 의정 활동을 지원하기 위한 시스템이다. 공공기관과 민간의 데이터를 통합하고 다양한 빅데이터 분석 기술을 통해 실시간 사회 이슈를 추출하여 보여

줌으로써 이용자가 편리하게 분석을 수행하고 결과를 해석할 수 있도록 지원한다. 의정 활동을 지원하기 위한 목적으로 개발되어 국회 직원이 로그인을 통해서만 활용할 수 있었으나, 2019년 ‘지식정보 SOC 전략 선언’을 계기로 국민 누구나 이용할 수 있게 되었다.

○ 홈페이지 메인

아르고스 홈페이지 메인은 최신이슈, 빅데이터 분석, 분석리포트, 법률 AI & 통계 등의 서비스로 구성되어 있으며(<그림 20> 참조), 뉴스, SNS, 국회 내 자료를 매일 수집하고 빅데이터 분석을 통해 사용자에게 필요한 최신이슈로 정리하여 다음과 같이 제공하고 있다.

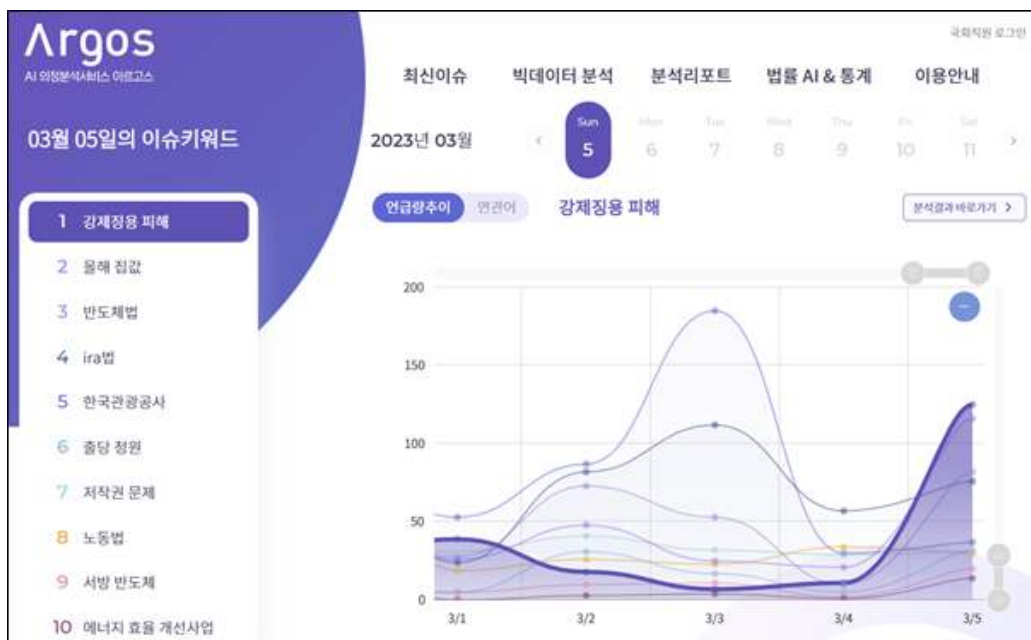


그림 20 아르고스 홈페이지 메인

- 이슈 분석: 국회 17개 상임위와 관련성이 높았던 핵심 이슈를 파악하고, 1일, 7일, 30일 동안 이슈의 변화 추이를 비교분석
- 의정 활동 분석: 국회의원에 대한 개인별, 정당별, 상임위별 활동과 발의한 법률에 대한 뉴스, 소셜네트워크 반응을 모니터링
- 국회의원별 광장: 아르고스 데이터와 국회 내 자료를 종합하여 개별 국회의원 관련 정보를 제공

기간별 최신이슈를 확인하고 키워드를 클릭하면 상세한 분석 내용을 한꺼번에 확인할 수 있다(<그림 21> 참조).

- 비교분석: 최근 30일간 뉴스를 바탕으로 2가지 검색어의 연관어를 비교 분석하여, 2가지 검색어의 관계를 파악하는 서비스를 제공

연관어 분석 대시보드 서식을 이용자가 원하는 대로 자유롭게 변경하여 활용할 수 있도록 데이터 시각화 도구도 별도로 제공하고 있다(<그림 23> 참조).



그림 23 연관어 분석데이터 시각화 편집 도구

- 인공지능 기반 분석 리포트 제공

아르고스는 'AI 보좌관' 서비스를 통해 최근 뉴스, 트위터, 블로그 등에서 상위 노출된 키워드 중 한 가지를 선정해 데이터 분석한 결과를 리포트 형태로 제공한다(<그림 24> 참조). 보고서의 목차는 이슈의 배경, 언급량 추이 분석, 연관어 분석, 감성 키워드 순위, 기간별 연관어 순위, 비교분석으로 구성되어 있다. 이슈 배경은 각 키워드에 대한 대략적 설명과 시계열을 바탕으로 한 주요 사건을 정리하여 제시하고 있다. 언급량 추이, 연관어 분석, 감성 키워드, 그리고 기간별 연관어 순위는 뉴스, 트위터, 블로그 등 분석 매체에 대한 빅데이터 분석을 수행한 결과를 표와 그래프 등 이해하기 쉬운 형태로 제공하고 있다. 비교분석은 특정 2개 키워드를 추출하여 재분석한 결과를 보여준다.



그림 24 AI 기반 소셜 분석 리포트

4. 국가전략정보포털(<https://nsp.nanet.go.kr/>)

○ 개요

국회도서관에서 운영하는 국가전략정보포털은 국가적 차원이 아젠다를 발굴하고 미래 비전을 제시할 수 있도록 관련 자료를 제공하는 국회도서관의 정보서비스 포털이다. 국회의 중장기 발전전략 수립과 입법 활동을 지원하고, 정책 결정자, 연구자 및 일반 국민에게 미래 이슈와 국가 전략 연구에 필요한 정보를 제공한다.

○ 주요 서비스

- 국가 전략 세미나 및 최신동향 서비스

국가전략보고서와 싱크탱크·국제기구 자료를 비롯해 국가 전략에 관한 광범위한 콘텐츠를 원스톱으로 제공한다. 국가 전략 수립과 정책 동향을 파악할 수 있도록 국가별·주제별 최근 이슈와 동향, 발간 소식 등을 서비스하고 있으며, 국회 내·외부에서 개최되는 국가 전략 포럼 및 세미나 일정을 안내하고 자료집 원문을 제공한다. <그림 25>와 같이 최신 동향 서비스를 검색 및 확인할 수 있다. <그림 26>과 같이 국가 전략 세미나 서비스를 검색 및 확인할 수 있다.

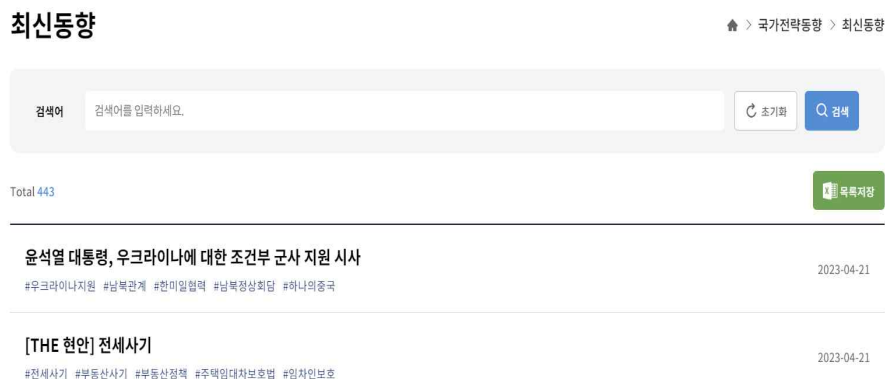


그림 25 국가전략정보포털 최신동향 서비스

국가전략세미나

☞ > 국가전략동향 > 국가전략세미나

검색어

검색어를 입력하세요.

개회일

1개월

3개월

6개월

1년

전체

초기화

검색

Total 539

목록저장

STRONG FORUM 2023

대한민국의 미래: 첨단 과학기술과 방위산업

장소 서울드래곤시티 3층 그랜드볼룸 한라

주최 과학기술정보통신부, 한국경제신문사

일시 2023-05-24 08:30-18:00

#방위산업 #첨단과학기술 #우주항공기술 #바이오산업

글로벌 NK 국제회의

미중 전략 경쟁과 북핵 위협: 미래 한반도 질서 구축과 한미중 협...

장소 웨스틴조선 서울호텔 오키드룸

주최 동아시아연구원(EAI)

일시 2023-05-10 09:30-12:20

#미중전략경쟁 #북핵위협 #한미중협력 #한반도질서 #핵무력정책법 #북한미사일

그림 26 국가전략정보 포털 국가 전략 세미나

- 해시태그 검색 서비스

최신뉴스 검색 화면에서 해시태그 검색기능을 추가하여 하나의 해시태그로 관련 기사들을 한 번에 몰아서 볼 수 있다는 특징이 있다. <그림 27>과 같이 뉴스 상세 페이지에서 해시태그 기능을 확인할 수 있다.

☞ > 국가전략동향 > 최신동향

윤석열 대통령, 우크라이나에 대한 조건부 군사 지원 시사

2023-04-21

🔍 📌

☐ 윤석열 대통령은 4월 18일(현지시간) 로이터통신과의 인터뷰에서 러시아-우크라이나 전쟁과 관련해 '대규모 민간인 공격, 대량학살, 심각한 전쟁법 위반 등 국제사회가 용납할 수 없는 상황이 발생한다면 인도적·재정적 지원만을 고집하기는 어려울 수 있다'며 처음으로 우크라이나에 대한 군사지원 가능성을 언급했다

☐ 윤 대통령은 북한에 대응해 "감시 정찰자산의 확충과 정보 분석 등이 매우 중요한 과제로 대두되고 있다"며 "확장억제도 있지만, 초고성능, 고위력 무기들을 개발해 준비해 나가고 있다"고 언급함. 북대서양조약기구(NATO) '핵 계획 그룹'의 아시아판 구상 가능성과 일본 참여 여부에 대한 질문에 윤 대통령은 "강력한 핵 공격 대응 측면에서 나토 이상의 강력한 대응이 준비돼야 하지 않겠나 생각한다"고 답변함

☐ 남북 정상회담에 대한 질문에는 정치적 이유로 서둘러 추진하지 않겠다는 입장을 밝혔음. 중국과 대만을 둘러싼 국제사회의 긴장에 대해서 윤 대통령은 '이는 힘으로 현상을 바꾸려는 시도 때문에 벌어진 일이며 국제사회와 함께 힘에 의한 현상 변경에 절대 반대한다는 입장'이라고 강조하였음. 이에 대해 왕원빈 중국 외교부 대변인은 20일 정례 브리핑을 통해 "대만 문제를 해결하는 것은 중국인 자신의 일"이라며 "타인의 말청견을 허용하지 않는다"라고 언급함

(출처 : Reuters, VOA Korea, 연합뉴스)

| 해시태그

#우크라이나지원 #남북관계 #한미일협력 #남북정상회담 #하나의중국

그림 27 국가전략정보포털 해시태그 검색 서비스

- 데이터 시각화(이슈 인포그래픽)

데이터 시각화 서비스는 현안 이슈, 국력 평가에 대한 인포그래픽과 관련 자료의 큐레이션을 제공한다. <그림 28>과 같이 인포그래픽에도 해시태그 기능을 제공하고 참고 자료 링크를 연결하여 이용자들이 더욱 쉽게 정보에 접근하고 활용할 수 있도록 노력하였다.



그림 28 국가전략정보 포털 데이터 시각화 서비스

국가전략정보포털(NSP)을 통해 주요국의 국가전략보고서, 연구자료, 웹 자료, 최신동향, 등을 검색할 수 있으며, 법령자료와 입법통계, 빅데이터 분석자료, 등 국회도서관의 주요 의정 서비스 콘텐츠를 연계하여 서비스한다,

5. 한국과학기술정보연구원 (<https://www.kisti.re.kr/>)

○ 개요

한국과학기술정보연구원(KISTI)은 세계적인 수준의 과학기술 인프라 및 데이터를 기반으로 국가 과학기술 진흥과 산업의 발전에 이바지하기 위해 20여 개의 다양한 서비스 포털을 운영하는 사이트이다. <그림 29> 과같이 메인화면에서 통합검색, 주요 서비스 바로가기를 확인할 수 있다.



그림 29 한국과학기술정보연구원 메인화면

그 중 한국과학기술정보연구원(KISTI)의 DataOn, ScienceOn등은 의사결정을 지원할 수 있는 각종 데이터를 수집하여 분석하고 공유할 수 있는 플랫폼을 보유하고 있다. <그림 30>에서 다양한 통합서비스 플랫폼을 확인할 수 있다.



그림 30 한국과학기술정보연구원 통합서비스 플랫폼

○ KISTI-국가연구데이터플랫폼(DataOn) 개요 및 주요 기능

KISTI-국가연구데이터플랫폼(DataOn)은 국내외 연구 데이터 정보를 한 곳에서 서비스하는 국가 연구 데이터 포털이다. 국가연구개발사업으로 수행되는 과제의 연구 데이터를 등록·보관하며 다양한 연구자들과 공유하고 활용할 수 있는 플랫폼을 서비스하며, 연구자들이 연구개발 시 수행하는 연구의 전 과정을 효율적으로 지원하기 위해 연구자 맞춤형으로 개발된 플랫폼이나, 일반 기업인이나 시민 과학자 등 모두가 이용할 수 있다는 장점이 있다. 데이터 분석 서비스는 한시적으로 기관 인증을 받은 회원에게만 제공한다.

○ KISTI-국가연구데이터플랫폼(DataOn) 주요 서비스

KISTI-국가연구데이터플랫폼(DataOn)에서 제공하는 여러 유형의 연구 데이터 중에서 원하는 연구 데이터를 다양한 방법으로 검색 기능이 가능하다.

- 분석 서비스(CANVAS)

다양한 소프트웨어와 워크플로 등의 기능을 이용하여 연구데이터를 효율적으로 분석하며, JupyterLab을 활용하여 다양한 데이터 분석환경을 구성하고 분석 작업을 수행한다. GUI 기반의 워크플로 모델링 및 분석 작업을 수행하고, 분석 작업의 실행 상태 및 결과를 모니터링 한다. (<그림 31> 참조)

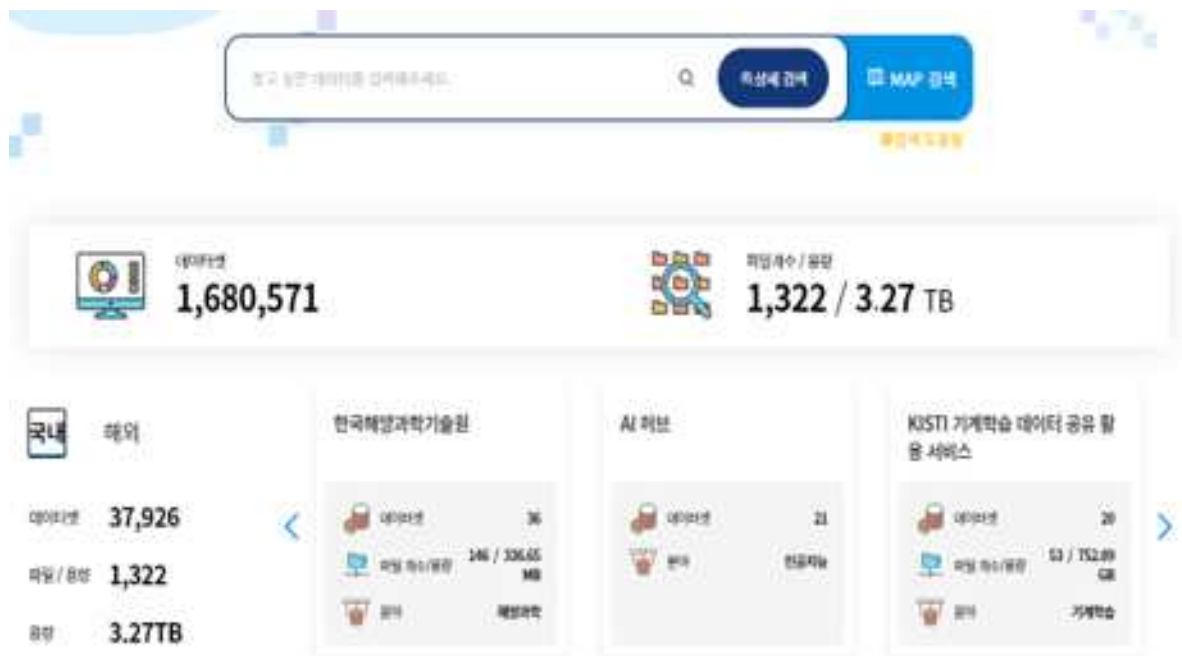


그림 31 KISTI-국가연구데이터플랫폼(DataOn) 분석 서비스(CANVAS)

- 리포지터리 호스팅 서비스

DataOn의 서브 시스템 중의 하나로서 기관 연구 데이터 리포지터리(IDR)를 운영할 수 있는 환경을 제공하기 위한 서비스이다.

- 공유 서비스

오픈 API와 OAI-PMH를 활용한 공유 서비스를 제공. 오픈 API로 활용할 수 있는 서비스는 연구 데이터 검색, 연구 데이터 메타정보 상세 조회 등이 있고, 기관 데이터관리자 회원 유형으로 가입해야 해당 서비스를 이용할 수 있다.

-통계 분석 서비스

등록된 연구 데이터의 현황 및 활용에 관한 통계 분석 정보를 제공하는 서비스이다. 데이터 현황 통계 분석을 통해 포털이 보유한 데이터의 정보를 확인할 수 있으며, 활용 통계 데이터는 국내외 구분/데이터 제공처/주제 분류/작성 언어/접근 권한/파일 접근 방법/라이선스 유형별로 확인한다. (<그림 32> 참조)



그림 32 KISTI-국가연구데이터플랫폼(DataOn) 통계 분석 서비스

○ KISTI-사이언스온(ScienceOn) 개요 및 주요 기능

KISTI-사이언스온(ScienceOn)은 과학기술정보, 연구 데이터, 정보 분석 서비스 및 연구 인프라를 연계·융합하여 연구자에게 필요한 지식 인프라를 한 곳에서 제공하는 포털이다.



그림 33 KISTI-사이언스온(ScienceOn) 소개

사이언스온을 통해 연구자는 아이디어 발굴, 펀딩정보 파악, 실험, 과제수행, 공유 & 협업, 성과 창출, 기술이전 등 연구·개발 단계별로 필요한 지식 인프라를 안내·제공받고 활용

한다. 메인페이지는 이용자가 쉽고 편리하게 이용할 수 있는 User Interface로 구성되어 학술정보와 과학기술 지식 인프라를 한 곳에서 통합 검색하고 접근할 수 있도록 서비스를 일원화하였다. 이용자 수요중심의 서비스 제공으로 연구 수행의 편의성 및 효율성을 증대하고 있으며, 공지 사항이나 교육정보 등을 제공하여 즉시성을 강화하였다. (<그림34> 참조)



그림 34 KISTI-사이언스온(ScienceOn) 주요 기능설명

○ KISTI-사이언스온(ScienceOn) 주요 서비스

- 지식 인프라 탐색 서비스

연구·개발 활동에 필요한 연관 지식 인프라를 한눈에 확인하여 연구에 활용할 수 있도록 제공한다. 정보 데이터 유형별, 연구 단계별, 이용목적별로 과학기술 지식 인프라 기능 탐색을 제공하여 이용자의 연구·개발 활동을 지원한다. (<그림 35> 참조)



그림 35 KISTI-사이언스온(ScienceOn) 지식 인프라 탐색 서비스

- 지식 인프라 맵

전 세계 학회, 출판사, 정보기관의 논문·특허·보고서·연구데이터 등의 정보를 확보하고 인프라 맵 형식으로 연결하여 연구자들이 언제 어디서나 활용할 수 있도록 지원한다. (<그림 36> 참조)

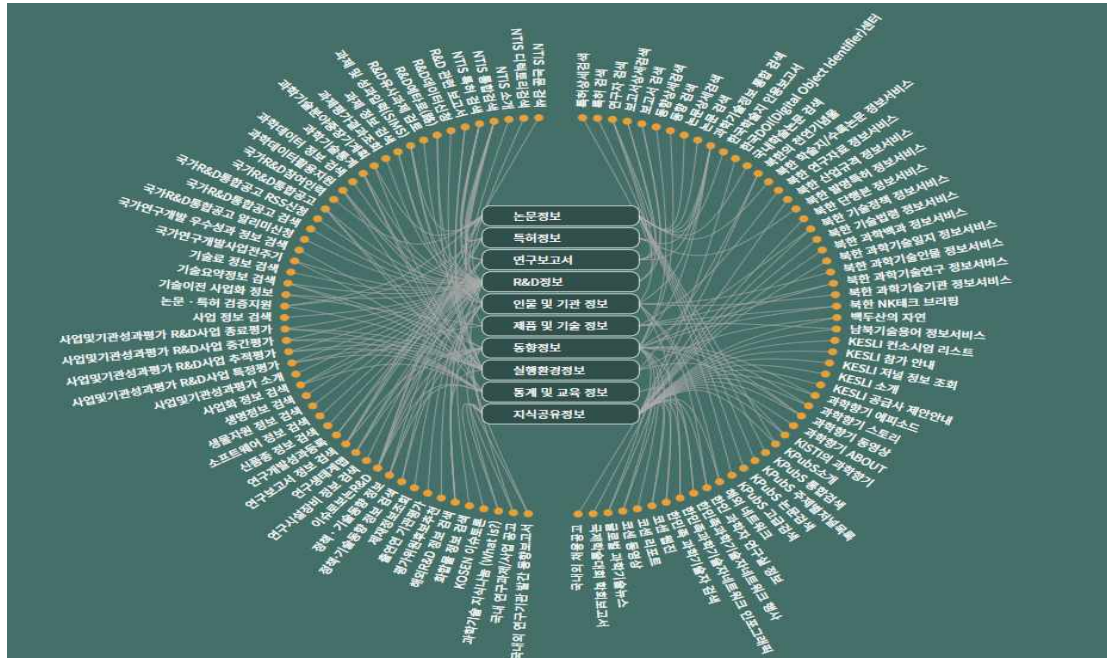


그림 36 KISTI-사이언스온(ScienceOn) 지식 인프라맵

- 시나리오 활용 서비스

이용자들이 자주 사용하는 KISTI의 인프라 기능들 사이에 목적별 워크플로를 구성하여 ScienceOn을 이용하는 데 도움을 준다. (<그림 37> 참조)

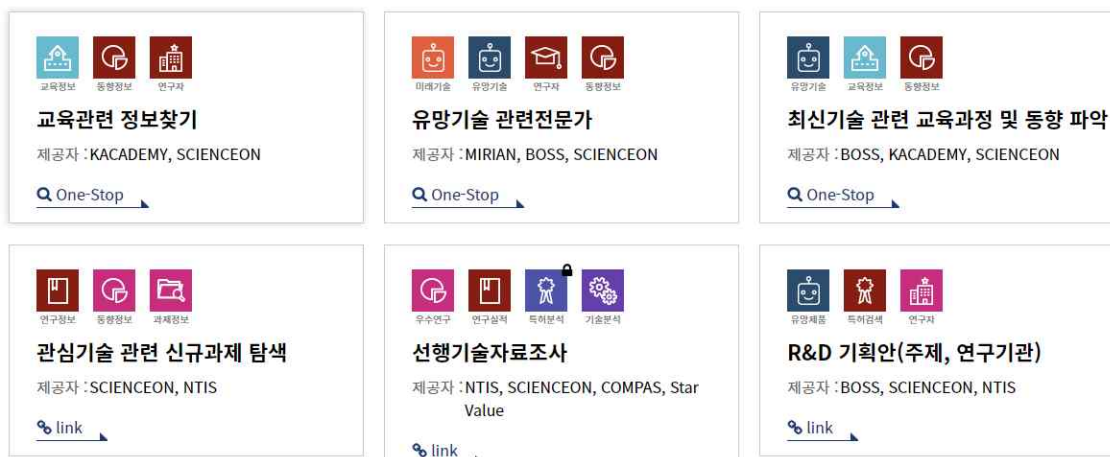


그림 37 KISTI-사이언스온(ScienceOn) 시나리오 활용 서비스

- 이용자 활용 서비스

주니어·중소기업 이용자들이 자주 사용하는 KISTI의 인프라 기능들을 쉽게 사용할 수 있도록 이용자 목적별 주제로 분류하여 ScienceOn 이용에 도움을 주는 서비스이다. (<그림 38> 참조)



그림 38 KISTI-사이언스온(ScienceOn) 이용자 활용 서비스

- AI 논문 요약 서비스

AI가 읽어주는 논문 서비스를 시범적으로 서비스하였다. AI 논문 요약 기술을 활용하여 연구자의 과학기술정보 활용 편의성을 개선하고자 도입하였다. 논문의 제목, 초록, 저자 키워드와 같은 정형화된 정보만 사용하여 논문을 찾았던 과거와 달리, AI가 논문을 읽고 정리해주는 정보를 연구자들이 간편하게 활용하는 것이 가능하다. (<그림 39> 참조)

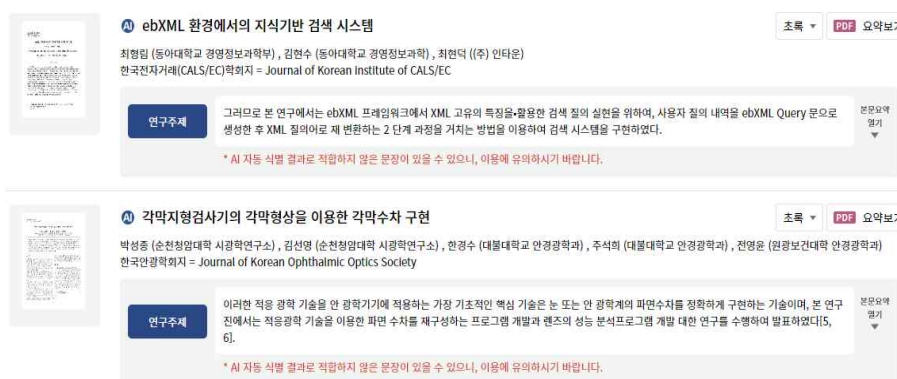


그림 39 KISTI-사이언스온(ScienceOn) AI 논문 요약 서비스

한국과학기술정보연구원(KISTI)은 다양한 데이터 플랫폼을 통해 연구 단계에서 시간 혹은 비용 낭비를 절감해주어 연구의 효율성을 높이고 KISTI가 보유한 슈퍼컴퓨팅 인프라, AI 기술을 기반으로 데이터 분석·활용 단계에 적절한 서비스를 지원해 편의성을 제고한다.

2-2. 해외사례 분석

1. 미국 GovInfo(<https://www.govinfo.gov>)

○ 개요

미국 GovInfo는 미국 정부 출판국(GPO, Government Publishing Office)에서 운영하는 포털로서 미국 정부에 대한 모든 정보를 대중에게 무료로 제공하는 사이트이다.

○ 목적

이용자들은 GovInfo를 통해 복잡한 법률 및 규제 간행물들을 쉽게 탐색한다.

○ 주요 기능 및 서비스

GPO는 국가정보생산의 중심 역할을 함으로써 정보자료 및 서비스의 생산과 배포를 담당한다.

- 공개 액세스 서비스

미국 정부의 공식 출판물을 어떠한 제한도 없이 열람하고 사용하는 것이 가능하며 연방 기탁도서관프로그램(Federal Depository Library Program)으로 자금을 지원한다.

(<그림 40> 참조)

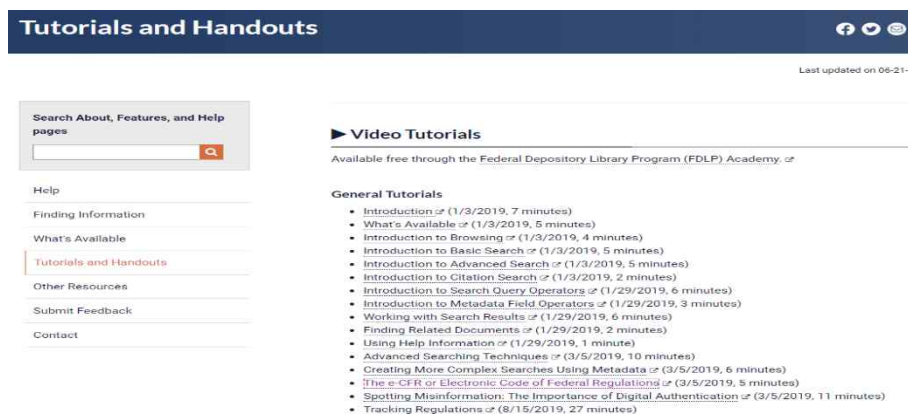


그림 40 미국 GovInfo 공개 액세스 서비스

- 연방기탁도서관프로그램(FDLP)

FDLP는 미국 대중이 정부 정보에 접근할 수 있게 하려고 의회에서 설립하였다. GovInfo 사이트에서 FDLP 및 미국 정부간행물 목록화와 보존에 대한 최신뉴스를 제공한다. (<그림 41> 참조)

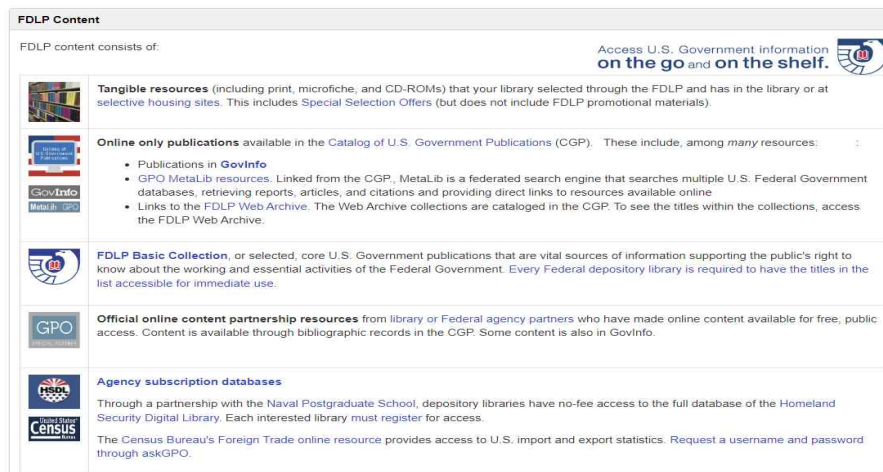


그림 41 미국 GovInfo 연방기탁도서관프로그램(FDLP)

미국 GovInfo는 API, 대용량 데이터 리포지터리, 링크 서비스, RSS 등의 서비스를 제공하고 있으며, 이용자의 편의를 위해 관련 메뉴들의 튜토리얼을 제공한다.

2. OECD iLibrary(<https://www.oecd-ilibrary.org/>)

○ 개요

OECD iLibrary는 경제협력개발기구(OECD), IEA, NEA, PISA, ITF, UN 등 국제기구에서 출판하는 단행본, 정기간행물, 통계데이터베이스를 온라인상에서 구독할 수 있도록 개발된 OECD 고유 플랫폼이다.

○ 주요 기능 및 서비스

e-Book, 저널, 정책 보고서뿐만 아니라 통계 DB, 지표 등을 서비스하며 주제별, 국가별, 콘텐츠 유형별로 다양하게 브라우징할 수 있는 검색 서비스를 제공한다.

- READ 서비스

IEA 출판물과 통계 DB를 제외한 원문보기 및 공유가 가능하며, 이는 이용통계에도 반영할 수 있다. 단, 다운로드나 인쇄, 복사, 편집 등 부가 기능은 사용할 수 없다. (<그림 42> 참조)

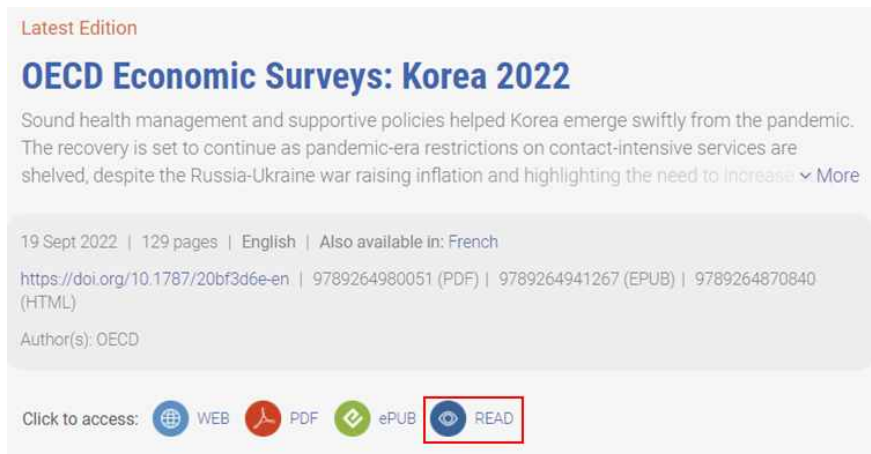


그림 42 OECD iLibrary READ 서비스

- 사서를 위한 서비스

사서 회원은 IP 인증을 통해 모든 콘텐츠에 대해 접근이 가능하며 플랫폼의 맞춤형 브랜딩, MARC 및 KBART II 레코드를 사용한 색인 및 카탈로그 작성 등 다양한 혜택을 받을 수 있다.

- 통계 DB 서비스

국가, 주제, 연도 등을 선택하여 도표를 작성한 후 논문에 인용이 가능한 서비스이다. 그 중 커스터마이징 기능을 통해 원하는 데이터만 선별하고 차트 형태 옵션을 설정하여 원하는 파일 형식으로 저장하는 것이 가능하다. (<그림 43> 참조)

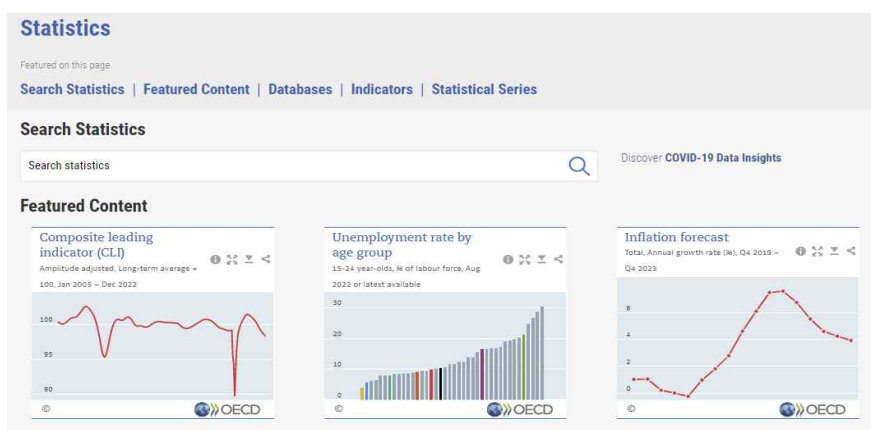


그림 43 OECD iLibrary 통계 DB 서비스

OECD iLibrary는 일반 이용자 및 연구자뿐만 아니라 사서를 위한 별도의 서비스와 혜택을 제공하여 이용의 편의를 도모한다.

3. 캐나다 연방통계청 (<https://www.statcan.gc.ca/>)

○ 개요

캐나다 연방통계청은 국민이 자국의 인구, 자원, 경제, 사회 및 문화를 더 잘 이해할 수 있도록 다양한 주제의 통계 데이터와 인사이트를 제공한다.

○ 주요 기능 및 서비스

- 인구조사 프로그램 데이터 뷰어(Census Program Data Viewer)

CPDV가 처음 로드되면 각 지역의 인구 비율 변화를 보여주는 관련 지도가 표시되며, 이 용자의 의도와 목적에 맞게 자유로운 변경 및 활용이 가능하다. (<그림 44> 참조)

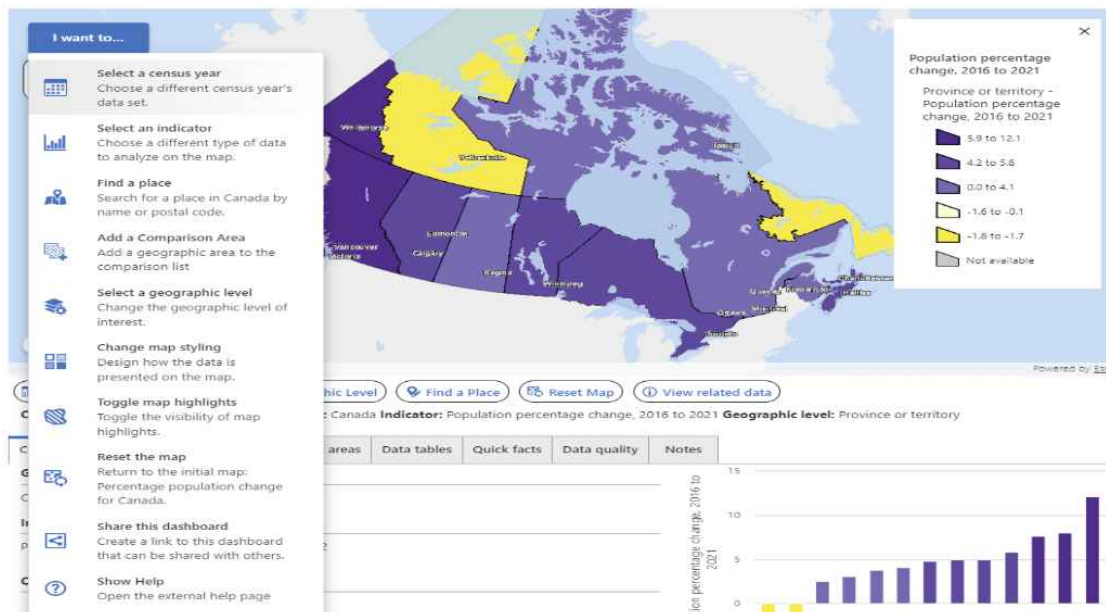


그림 44 캐나다 연방통계청 인구조사 프로그램 데이터 뷰어

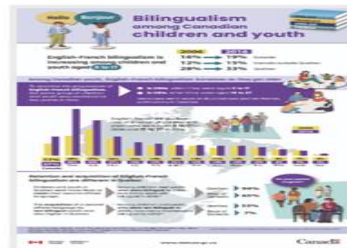
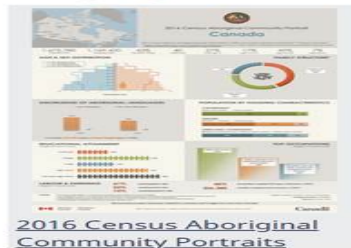
- 데이터 시각화 서비스

일반 시민, 사업주, 학자 및 관리자들이 데이터에서 파생된 주요 정보를 이해하는 데 도움을 주기 위해 데이터 시각화를 도입한 서비스이다. 캐나다 통계청의 데이터 시각화는 뷰어, 차트, 인포그래픽, 비디오, 주제도 형식으로 제공한다. (<그림 45> 참조)

Interactive charts



Infographics



Videos



Thematic maps



그림 45 캐나다 연방통계청 데이터 시각화 서비스

- StatsCANPlus 서비스

최신 통계자료에 대한 소식을 실시간으로 업데이트하고 미리 보여주는 <StatsCANPlus> 서비스를 제공한다. 뉴스 기사, 최신 간행물 등의 간략한 정보와 함께 날짜와 시간을 명시하여 최신의 동향을 파악하는 것이 가능하다.

캐나다 연방통계청 포털은 객관적인 통계정보를 제공함으로써 모든 시민이 정보에 입각한 결정을 내릴 수 있도록 견고한 기반을 제공한다.

2-3. 시사점

국내외 사례 분석으로 보아 빅데이터 기반 활용 시스템을 구축하기 위해서는 1) 연계 기관을 중심으로 한 데이터 수집, 2) 이용자를 고려한 서비스 기획, 3) 부가가치가 높은 콘텐츠 발굴 및 생산, 4) 기존 시스템 재구조화(프로젝트가 아닌, 가치 중심), 5) 이용자 친화적인 웹 인터페이스 구축이 필요하다.

3. 이해관계자 요구사항 수렴 및 분석(FGI 진행)

3-1. FGI 범위

본 연구에서는 POINT 서비스 기능 개선을 위해 국가정책정보협의회 소속 중 일부 기관의 담당자들과 FGI를 진행하였다. FGI는 2023년 3월 22일부터 4월 13일까지 총 5번으로 나누어 진행하였으며, 총 14명의 전문가가 참여하였다([표 6] 참고). FGI는 ‘충청/세종’, ‘서울’ 지역으로 나누어 각각 3회, 2회로 진행하였다.

<표 1> FGI 범위

번호	지역	관종	기관명	면담 일정	담당자	근무부서
1	충청	공공기관	한국소비자원	3월 22일(수) 16시	A	안전경영실 총무회계팀
2	충청	연구기관	한국교육개발원		B	기획조정본부 홍보 자료실
3	충청	공공기관	한국수자원공사		C	디지털 혁신본부 정보관리처
4	세종	연구기관	국토연구원	3월 23일(목) 13시 30분	D	지식관리팀
5	세종	연구기관	한국조세재정연구원		E	전산 학술정보팀
6	충청	연구기관	한국항공우주연구원		F	KARI 아카데미
7	충청	연구기관	한국전자통신연구원	3월 29일(수) 16시 30분	G	지식정보서비스실
8	세종	정부부처	기획재정부		H	규제개혁법무담당관
9	세종	정부부처	행정중심복합도시건설청		I	운영지원과
10	서울	공공기관	한국보건 의료연구원	4월 5일(수) 16시	J	경영혁신추진단
11	서울	공공기관	한국사회보장정보원		K	안전 경영지원부
12	서울	정부부처	개인정보보호위원회	4월 13일(목) 14시	L	운영지원과
13	서울	연구기관	한국여성정책연구원		M	정보지식공유센터
14	서울	연구기관	한국지식재산연구원		N	전략기획팀

3-2. FGI 내용

POINT에 대한 요구사항 파악 및 서비스 기획을 위해 정부 및 공공기관에서 생산 또는 소장한 지식정보자원의 공유와 공동 활용 기반 마련을 위한 유관기관 간의 협력체인 국가정책정보협의회에 가입한 기관의 운영자 등을 대상으로 FGI를 진행하였으며 주요한 내용을 다음 [표 7]과 같다.

<표 2> FGI 내용

번호	질문 범주	주요 내용
1	정책정보 이용현황	✓ 정책정보를 이용하는 목적
2	POINT 이용현황	✓ 자주 사용하는 메뉴 ✓ 메뉴 이용의 목적 ✓ POINT 사용 시 불편함 ✓ POINT 개선사항
3	POINT 이용 요구	✓ 추가가 필요한 자원 혹은 서비스
4	POINT 공유협력	✓ 디지털 자원(기관 발간 연구보고서, 온라인 간행물 등) 중 POINT와 공유할 자원
5	POINT 개선 의견	✓ POINT 개발에 있어 강화해야 하는 부분

<표 7>을 살펴보면, FGI 질문은 ‘정책정보 이용현황’, ‘POINT 이용현황’, ‘POINT 이용 요구’, ‘POINT 공유협력’, ‘POINT 개선 의견’ 등 총 5개 범주로 구성되었다. ‘정책정보 이용현황’은 정책정보를 이용하는 목적에 주안점을 두었고, ‘POINT 이용현황’은 자주 사용하는 메뉴, 해당 메뉴 이용의 목적, POINT 사용 시 불편함, POINT 개선사항 등으로 질문을 구체화하였다. ‘POINT 이용 요구’는 추가가 필요한 자원 혹은 서비스를 확인하였고, ‘POINT 공유협력’은 기관 발간 연구보고서나 온라인 간행물 등 POINT와 공유할 자원을 조사하였다. 마지막으로 ‘POINT 개선 의견’은 POINT의 킬러 콘텐츠 개발이나 대표 서비스 도출에 집중하였다. 자세한 질문지는 [부록 1]과 같으며, FGI에 대한 정보 동의도 [부록 2]와 같이 확보하였다.

국립세종도서관 정책정보포털 POINT 개선 연구 FGI(Focus Group Interview)

안녕하십니까?

먼저 귀한 시간을 내어 인터뷰에 참여해주셔서 감사드립니다.

국립세종도서관에서는 정보환경 변화 및 이용자 수요를 반영하여 도서관 정보시스템 기능을 개선하고, 실시간 자료수집 강화, 맞춤형 정책정보 제언, 이용자 참여형 웹사이트 개발 등으로 국민 친화적 정책정보서비스 기반을 제공하고자 합니다.

이에 본 연구에서는 국립세종도서관 정책정보포털 POINT(이하 POINT라 함)를 국가정책 계획·수립·이행하는 데에 중심이 되는 구심체로 발전시키기 위한 기능 개선 방안을 제시하고자 합니다.

본 FGI는 크게 이용현황, 이용 요구, 개선 의견 등으로 구성되어 있으며, POINT 개선을 위한 기초자료로 이용할 예정입니다. FGI와 관련하여 문의 사항이 있으시면 아래의 연락처로 문의해주시기를 바랍니다.

여러 가지 일로 바쁘신 가운데 FGI에 참여해주셔서 정말 감사합니다.

주관기관: 국립세종도서관 정책자료과

연구책임자: 서울여자대학교 문헌정보학과 이해원 교수

010-8754-6345, hwlee@swu.ac.kr

공동연구원: 충남대학교 대학원 기록학과 김보람 연구원

010-2872-4406, borambonnie@daum.net

<정책정보 이용현황>

■ 정책정보를 이용하는 목적은 무엇입니까?

- 1) interviewee인 선생님 관점
- 2) 선생님의 소속기관 이용자 또는 동료의 관점
 - (예시) 정책 동향 파악, 업무 활용, 연구과제 수행, 연구 동향 파악, 시장/마케팅 상황 파악 등

<POINT 이용현황>

■ POINT를 이용해보신 적이 있다면, 자주 사용하는 메뉴가 있을까요? 어떤 목적으로 해당 메뉴를 이용하시는지 설명해주세요.

- (POINT URL) <https://policy.nl.go.kr/>
- (POINT 메뉴) 최신정책동향, POINT 큐레이션, 국정과제, 정책 세미나, 학술지 목차 메일링, 국외 학술전자책, 정책정보 도우미, 세종아카데미 움, 상호대차 서비스, 찾아가는 서비스

■ POINT를 이용하면서 불편함을 느끼셨거나 개선했으면 하는 부분이 있었다면 말씀해주세요.

※ 내용적인 부분(메뉴, 자료, 서비스 등)과 시스템적인 부분 모두

<POINT 이용 요구>

■ POINT에서 추가로 제공되었으면 하는 자원 혹은 서비스가 있다면 구체적으로 말씀해주세요.

※ 내용적인 부분(메뉴, 자료, 서비스 등)과 시스템적인 부분 모두

- (예시) 요청 자료를 번역해주는 서비스가 있었으면 좋겠다, 수집하는 국내·외 씽크탱크 연구자료 외에 어떤 기관을 더 추가했으면 좋겠다, 어떤 자료 유형이 더 추가되었으면 좋겠다, 메뉴나 자료가 어떤 방식으로 보이면 좋겠다, 어떤 기능이 추가되면 좋겠다 등

<POINT 공유협력>

- 귀 기관의 디지털 자원(기관 발간 연구보고서, 온라인 간행물 등) 중 POINT와 공유할 자원이 있을까요? 적극적으로 제안 부탁드립니다.

<POINT 개선 의견>

- 앞으로의 POINT 개발에 있어 강화해야 하는 부분이 무엇이라고 생각하십니까?
POINT 개선에 대해 자유롭게 말씀해 주십시오
 - ※ 내용적인 부분(메뉴, 자료, 서비스 등)과 시스템적인 부분 모두
 - (예시) 여러 기관의 자원의 통합검색 및 접근, AI 기반 요약 서비스, 목차 서비스, 표 및 그림 정보, 인물정보 연계, 지리정보 연계, 다양한 주제(키워드) 접근, 정책자료 큐레이션, 추천 서비스, 통계, 시각화, 이용자 인터페이스, 콘텐츠의 가독성 등

[첨부 2]

국립세종도서관 정책정보포털 POINT 개선 연구 FGI(Focus Group Interview) 동의서

국립세종도서관에서는 정보환경 변화 및 이용자 수요를 반영하여 도서관 정보시스템 기능을 개선하고, 실시간 자료수집 강화, 맞춤형 정책정보 제언, 이용자 참여형 웹사이트 개발 등으로 국민 친화적 정책정보서비스 기반을 제공하고자 합니다. 이에 본 연구에서는 국립세종도서관 정책정보포털 POINT를 국가정책 계획·수립·이행하는 데에 중심이 되는 구심체로 발전시키기 위한 기능 개선 방안을 제시하고자 합니다.

면담 과정에서 얻은 정보는 학술적인 연구분석 외에 어떠한 상황에서도 사용하지 않는다는 점을 다시 한번 말씀드립니다.

아래 내용으로 진행하였음을 확인하고자 합니다. 동의해주시면 감사하겠습니다. 면담 조사에 응해주신 선생님께 다시 한번 감사드립니다.

- 아 래 -

1. 내용 : 정책정보포털(POINT) 기능 개선을 위한 FGI
2. 일시 :
3. 장소 :
4. 진행자 : 이해원 서울여자대학교 문헌정보학과 교수(hwlee@swu.ac.kr)
5. 동의 내용 :
- 면담 내용을 녹음하는 것에 동의합니다. (예 ☐ 아니오 ☐)

면담자 : (인) 2023년 월 일
진행자 : (인) 2023년 월 일

3-3. FGI를 통한 기관 관계자 종합의견

구분	종합의견
POINT 이용현황	<p>○ 낮은 정책 동향 이용률과 홍보 미진행</p> <ul style="list-style-type: none"> - I : 정책 동향 파악이나 학술 목적이거나 개인의 공부 목적으로 정책정보를 이용할 수 있는 분이 많은데, 아직 기관 내에 홍보가 안 되어 있어요. 이번 기회를 통해 기관에 POINT를 홍보하고 안내할 생각입니다. <p>○ 정책정보보다는 도서관 서비스 이용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 순회 대출(B, C, G) - 정책 아카데미 (B) <p>○ 웹 데이터베이스 활용</p> <ul style="list-style-type: none"> - G : Web DB가 유용한데 워낙 비싸서 POINT에서 제공한다고 해서 들어가서 봤는데 약간 아쉬운 점이 있었어요. 굳이 따지면 POINT의 정책정보는 문과 느낌이에요. 우리 기관에서 이용하는 DB랑 달라서 대체 하기는 좀 어려울 것 같아요. <p>○ 타 기관 자료검색 및 원문 확보</p> <ul style="list-style-type: none"> - D : POINT가 여러 기관에서 나온 발간물이나 정보를 한곳에 모아두는 목적을 가지고 있으니까 다른 기관에서 어떤 것들이 나오고 있는지 알고자 할 때 이용하고, 원문이 필요하다는 요청이 있을 때 혹시 POINT에 올라와 있는지 확인하려고 이용해보기도 합니다.
사용 빈도가 높은 POINT 메뉴	<p>○ 최신정책동향</p> <ul style="list-style-type: none"> - B : 각 기관에서 발간하는 동향 자료, 보고서나 브리핑 자료들이 쭉 탑재되어 있는데 저희와 관련이 있는 주제 분야라든지 유관 기관의 자료를 여기서 수집하는 메뉴로써 활용하고 있습니다. <p>○ 부처별 국정과제</p> <ul style="list-style-type: none"> - B : 국정과제라는 메뉴가 있어요. 저희가 작년 연말에 실적 보고서를 작성했었는데 그때 저희 기관장의 경영 목표 말고 윤석열 정부 110대 국정과제랑 저희의 실적을 맵핑하는 작업을 했었어요. 그때 되게 긴 pdf를 일일이 부처별로 분류를 하고 저희한테 연관 지을 수 있는 과제를 정리했었던 적이 있는데...

	<p>○ 메일링 서비스</p> <ul style="list-style-type: none"> - A : 18년도에 학술지 메일링 서비스라든가 외국 국외 학술전자책 서비스를 이용하라고 공지를 한 번 했던 적이 있었습니다. - E : 학술지 목차 메일링, 국외 학술전자책과 같은 서비스들을 다른 곳에서는 제공하지 않으니까 마음에 들어서 열심히 했어요. <p>○ 찾아가는 정책정보서비스</p> <ul style="list-style-type: none"> - C : 정책 아카데미라고 해서 인문학 강연 지원을 하는 프로그램을 잘 활용하고 있습니다.
POINT의 문제점	<p>○ 정보량은 많지만, 정리가 부족</p> <ul style="list-style-type: none"> - A : 너무 압도적인 정보량 때문에 내가 찾으려고 했던 게 뭐였더라 뭐 이런 생각이 들기도 하고요. <p>○ 원문 다운로드 시 발생하는 문제점</p> <ul style="list-style-type: none"> - H : 저희 내부 연구자들이 POINT보다는 RISS를 많이 활용하는 이유가 있어요. 왜냐하면 POINT는 원문을 보려면 국중 사이트랑 연결이 돼서 저희 기관 내부가 아니면 열리지 않는 경우가 있어요. 근데 구글링하면 다 열리는 자료들이거든요. 그래서 너무 불편하고 뷰어를 다운받아야 된다는지 아니면 저희 인트라넷으로 연결해서 들어가야 된다는지... <p>○ 소통 부족</p> <ul style="list-style-type: none"> - A : 엑셀로 목록을 보내드렸던 것 같습니다. 뭔가 시스템화 되어 있지 않다는 것을 저도 느끼고, 저도 담당자이지만 뭔가 불명확한 느낌이 항상 있습니다. 그래서 저희 기관명을 치고 들어가면 원자료를 봤을 때 이 자료는 어떻게 갔지? 생각할 때가 있거든요. 예를 들면 2022년 학술 자료들이 배열되어 있는데 페이지를 넘기다 보니까 2013년도 보고서가 있다. 그러면 그것을 내가 목록을 봤나? 이런 의문이 듭니다. 그래서 솔직하게 말씀드리면 기관 담당자하고 POINT 담당자하고 소통도 안 되는 것 같고, 업무를 하긴 하는데 저도 명확하게 저희 원자료가 어떤 식으로 갔는지, 지금 어느 정도 POINT에서 서비스가 되는지를 제가 제대로 파악을 못하고 있어요. - B : 사용법에 관한 안내 과정이나 강의가 있다면 좋을 것 같아요.

	<p>○ 홍보 부족</p> <p>- J : 공인인증서가 있어야지만 이용할 수 있었거든요. 저희가 이용할 방법이 없었어요. 근데 지금은 그렇지 않더라고요. 인증서가 필요 없어졌다고 인지한 게 그렇게 오래되지 않았거든요. 그래서 변화나 개선된 부분들을 잘 홍보해 주시는 게 어떨까 싶습니다.</p>
<p>추가되어야 할 자원 혹은 서비스</p>	<p>○ 인포그래픽, 그림 정보</p> <p>- G : 그림 정보나 인포그래픽 같은 자료들은 제공이 되면 너무 좋은데, 그런 것들을 보는 것에서 끝나는 게 아니라 연구원들이 보고서를 쓰거나 과제계획서를 작성할 때 가져다가 쓰고 싶어 하는 분들이 많거든요. 저작권 문제가 없이 자유롭게 발췌해서 쓸 수 있도록 해주시면 정말 좋을 것 같습니다.</p> <p>○ 큐레이션 기능 강화</p> <p>- D : 큐레이션 기능을 집중적으로 강화하는 것도 도움이 될 것 같아요. 메뉴 구성은 진짜 좋은데 하나하나 들어가면 자료들이 사실 조금씩 부족하거든요. 좋은 기능은 있는 데 정작 도움은 안 되는 느낌이 있어서 POINT를 정말 발전시키고 싶다면 포털을 관리하는 인력부터 지원을 해줬으면 좋겠습니다.</p> <p>○ 데이터 제공기관과의 연계: Open API</p> <p>- C : 만약에 POINT에서 제공한다면 직접적으로 원문을 주지 못하더라도 오픈 액세스로 접근할 방법이 있다면 굉장히 큰 도움이 될 것 같아요. 공공기관 알리오에 웬만한 자료들을 공개하고 있어서 우리 기관의 자료들도 거기에 많이 오픈되어 있거든요. 그래서 모든 걸 다 가져올 수 없지만 어차피 오픈된 좋은 자료들을 특화해서 모아놓는 건 괜찮거든요.</p> <p>○ 요약 서비스; 대상 선정 필요</p> <p>- J : 저희 같은 경우에는 내용이 매우 어려워요. 그래서 일반 이용자들이 알기 쉽게 하는 작업도 필요하고요. 나왔던 연구내용을 어떻게 하면 일반인들이 이해하실 수 있을까. 그리고 결과만 알고 싶어 하시는 분들도 되게 많잖아요. 연구과정과 결과를 요약할 수 있는 내용들도 서비스하고 있습니다. 전문직들을 위한 연구 요약문들이 있고요, 한 가지는 대국민 친화적인 내용으로 변환하여 게재하고 있습니다.</p>

공유, 협력	<p>○ 기관 간의 소통 필요</p> <ul style="list-style-type: none"> - C : 공유·협력 메뉴를 보면 회원기관이 있어요. 만약에 한국수자원공사를 누르면 바로 우리 홈페이지가 뜨더라고요. 그런데 회원기관이 개인 정보에 어긋나지 않다면 담당자 이름이나 사무실 전화번호 정도 있으면 회원기관 간에 서로 소통할 때 참 좋겠다는 생각이 들었어요. <p>○ 자원공유 시 발생하는 여러 문제</p> <ul style="list-style-type: none"> - C : 봤을 때 제가 거기에 대해서 책임질 수가 없어서요. 저희는 또 연구원에는 물 정책연구소라는 정책연구소가 있어요. 그곳의 자료들도 기술 보고서들이 많아서 이를 공유하고 공개했을 때 좀 어려움이 있다고 합니다. 그런 문제를 어떻게 풀어나가야 할지 고민입니다. <p>○ POINT에 목록정보를 공유하지 않은, 기관에 공개된 원문 접근 및 다운로드</p> <ul style="list-style-type: none"> - J : 그게 조금 민감한 사항이 있고 이해관계가 좀 있는 상황이다 보니까 제공을 안 했던 것 같습니다. 그런데 지금은 저희가 자료를 제공해드린다고 해서 갖고 가는 시대가 아니잖아요. 알아서 가지고 가시잖아요. <p>○ 메타 데이터 상호운용성</p> <ul style="list-style-type: none"> - H : 국가도서관에서 요청하면 얼마든지 제공할 수 있는데 요청하시는 소장목록 자체가 그런 용도로 활용될 만한 포맷은 아닌 것 같더라고요. (중략) MARC 기준으로 드러야 되나 생각했어요. 그런 식보다는 메타 데이터를 연동해서 검색 활용하면 대부분 기관이 연결될 수 있을 것 같아요.
--------	---

표 3 FGI를 통한 기관 관계자 종합의견

1. FGI 종합의견을 통한 중요 항목 도출

FGI를 통한 관계자 종합의견을 통해 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 구축 시 필요한 항목으로 1) 핵심 이용자 선정, 2) 사서의 사서(기관을 위한 도서관), 3) 시스템 고도화, 4) 다른 사이트와의 차별화, 5) 데이터 및 정보 정확성, 6) 데이터 및 정보 최신성, 7) 검색 기능(통합검색, 상세 검색), 8) 콘텐츠 시각화, 9) 콘텐츠 큐레이션 서비스, 10) 통계 서비스, 11) 게이트웨이(인문, 사회과학, 기술 과학, 예술, 등을 연계) 총 11개 항목을 도출하였다.

4. 전문가 수렴 및 분석

4-1. 전문가 의견서

본 연구에서는 POINT 서비스 기능 개선을 위해 정책정보 관련 전문가 의견을 수렴하였다. 전문가 의견은 2023년 4월 20일부터 4월 26일까지 1주간 진행하였으며, 총 2명의 전문가가 참여하였다. 전문가는 명지대학교 문헌정보학과 이재운 교수와 경제인문사회연구회 연구 네트워크 부 박양하 전문위원(예전. NKIS; 국가정책연구포털 담당)이다. 전문과 의견서는 <부록 3>과 같다.

정책정보포털 POINT 개선 연구전문가 의견서

다음과 같은 항목을 중심으로 자문을 부탁드립니다, 마지막 항목을 통해 자유로운 의견도 공유해주시면 감사하겠습니다.

■ 정책정보를 제공하는 타 기관과 비교했을 때 POINT의 특징

- 정책정보를 공유하는 기관 예시:

정보공개(<https://www.open.go.kr/com/main/mainView.do>)

정책연구원관리 시스템 (<https://www.prism.go.kr/homepage/>)

공공데이터포털(<https://www.data.go.kr/>)

국가정책연구포털(<https://www.nkis.re.kr/main.do>)

공공누리(<https://www.kogl.or.kr/index.do>)

국회의원 정책자료(<https://ampos.nanet.go.kr:7443/>)

AI 의정분석서비스 아르고스 (<https://argos.nanet.go.kr/main/monitoring/guest.do>)

법부처통합연구지원시스템(<https://www.iris.go.kr/main.do>)

국가과학기술지식정보서비스(<https://m.ntis.go.kr/ThMain.do>) , 등

■ POINT 이용자 인터페이스 문제점

■ 자유로운 의견 개진

- POINT에서 추가로 제공되어야 할 자원 혹은 서비스
- 앞으로의 POINT 개선에 있어 가장 강조되어야 하는 부분
- 킬러 콘텐츠나 핵심 서비스 발굴(구체적인 콘텐츠 및 서비스 내용 제시)

4-2. 전문가 종합의견

전문가	종합의견
이재윤 교수	<ul style="list-style-type: none"> ○ 타 기관의 서비스는 소위 ‘포털’로서의 성격이 강하지만 POINT는 ‘도서관의 서비스 플랫폼’이라는 정체성의 차이가 있다. ‘포털’은 관련 정보를 한 곳에서 찾아볼 수 있다는 것 이상이 되지 못하지만, ‘도서관 서비스’는 정보 플랫폼을 넘어서는 서비스 플랫폼이 되어야 한다. 이런 점에서 볼 때, 현재 ‘정책정보포털’이라는 별칭으로 제공되고 있는 POINT는 ‘서비스 플랫폼’으로서의 정체성을 강조하는 방향으로 전환해야 한다. ○ 반대로 생각하면, 도서관이 운영하고 있는 POINT는 ‘포털’ 정체성을 강조하면 할수록 정책정보+alpha를 포함하는 타 기관의 포털과 경쟁하기 어렵다. ○ 최근 정책정보와 공공 정보의 공개에 있어서 중요성이 매우 높음에도 불구하고 간과되고 있는 부분은 정보/데이터의 생산단계에서부터 공개가 원활하도록 개입하는 것이다. ○ 참고될 수 있는 사례로는 2021년부터 진행된 행정안전부의 「공공데이터 개방 2.0 추진전략」이 있다. ○ 이상의 사항을 참고해볼 때, POINT가 경쟁 서비스에 비해서 도서관 입장의 오픈 액세스 서비스에 장점이 있다는 점을 최대한 살려서 적용해볼 필요가 있다. ○ 민간이 생산하는 오픈 액세스 학술정보는 정책정보로서 큰 가치가 있으므로 오픈 액세스 학술정보 중에서 정책정보가 될 수 있거나 정책정보와 연계될 수 있는 정보를 적극적으로 발굴하여 POINT에서 서비스할 필요가 있다. 공공기관이 생산한 학술정보만을 위해서 서비스를 찾는 경우는 드물어서 민간이 생산한 학술정보와 연계되는 서비스를 개발해야 한다. 민간 학술정보 중에서 오픈 액세스로 출판되는 정보가 계속 증가하고 있으므로 이를 적극적으로 수용할 필요가 있다. 이를 위해서는 KCI나 RISS, ScienceON 등과 같은 외부 사이트와의 양방향 연계협력 서비스도 적극적으로 고려해야 한다. ○ 이처럼 정책정보의 생산단계에서부터 서비스를 제공하는 것, 민간 정보와 연계 협력하는 것을 현재의 POINT를 정책정보서비스 2.0으로 업그레이드할 수 있는 핵심 요소로 고려해야 한다.
박영하 전문위원	<ul style="list-style-type: none"> ○ POINT의 가장 큰 강점이 가장 큰 취약점은 정책 분야 내부 콘텐츠가 없다는 것임 ○ 내부 콘텐츠가 없다는 것은, 정책정보 원천 데이터를 외부에서 확보해야 한다는 것을 의미함

	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국립세종도서관의 위치상 국립중앙도서관으로 납본되는 자료에 대한 공동 활용 노력이 없거나 인센티브 없는 의무로 정보를 획득하기에는 분명한 한계가 있어 보임; 추후 활용에 대한 허락을 받는 것도 꼭 필요한 절차임 ○ 반대로 내부 콘텐츠가 없다는 것은 내부 콘텐츠 관리 및 성과확산에 집중할 수밖에 없는 타 서비스, 국가정책연구 포털이나 국가 과학 기술 지식정보서비스, 정책연구관리시스템과는 달리 확보만 보장된다면 넓은 범위의 정책 분석 데이터, 즉 2차 가공 데이터를 구축하는 데 집중할 수 있다고 판단됨 ○ 정책정보도서관 vs 일반 시민을 위한 공공도서관의 경계에서 부침이 있었던 세종도서관의 웹서비스는 당연히 해당 시기 기관이 추구하는 포지션이 어떠하였느냐에 따라 중심이 되는 서비스가 변경되어 왔음 ○ 실무직원분들이 정책정보도서관으로 입지를 다지기 위해 많은 고민과 활동을 하신 것을 보아온 입장에서는 차별화된 콘텐츠나 서비스를 제공하고 있음을 메인 페이지에서 인지할 수 있어야 한다고 봄 ○ ‘서비스’라는 대 메뉴로 메뉴 바에 접근해야만 보이는 메일링, 국외 학술전자책 등의 특화 메뉴들과 국정과제 메뉴 등을 메인 페이지에 배치하는 것을 제안함 <p>특징에서 의견을 제시 한 바와 같이 가공을 전제로 한 분석 콘텐츠나 이용자 세분화를 통한 맞춤형 시각화 분석 콘텐츠 제공을 제안함</p> <p>정책수요자 중심의 포괄적 관점의 분석 콘텐츠를 지속적으로 만들어 낼 수 있는 기획력과 담당 인력(이 모든 것은 예산 확보) 지원이 필요할 것으로 판단됨</p>
--	--

표 4 전문가 종합의견

제3장 시사점

1. 개요

정책정보포털(PPOINT)을 빅데이터 기반 융합 서비스를 구현하기 위해 환경 및 현황 분석을 통하여 주요한 개선 과제를 도출하고 목표 모델 수립의 전략적 방향을 설정하였다.

2. 도출된 개선 과제

도출된 개선 과제	
시스템 노후화로 인해 발생하는 서비스 장애에 대한 방안 마련 필요	빅데이터 융합분석형 정책정보 통합 플랫폼에 특화된 아키텍처 구성 필요
정책정보 데이터에 대한 구조 파악을 통해 효율적인 구축 방안 마련 필요	정책정보협의회 참여기관 데이터를 효율적으로 수집할 수 있는 방안 마련 필요
직관적이고 심플한 UI의 정책정보포털 서비스 플랫폼 구현 필요	사용자 중심의 편리한 정보탐색과 검색 서비스 제공 필요
단순 목록 중심의 서비스에서 탈피, 정책 정보 데이터 중심 서비스 제공 필요	복잡한 서비스 카테고리 분류, 검색 후 관련 서비스를 바로 이용 가능한 구조화
데이터 수준의 서로 다른 데이터셋 사이의 상호운용과 정보제공 전략 수립	정책정보 자료에 대한 핵심적인 메타데이터 정책 수립 필요
너무 많은 정보를 노출하거나, 구조적 정리가 부족하지 않도록 고려	시각화 서비스, 분석 서비스 등 정책정보자료 특화 서비스 제공 필요
정책정보 통합플랫폼 관점에서 유관 기관과의 연계 및 협력 필요	다양한 정책정보자료 통합 및 자율적으로 관리할 수 있는 개별 기관의 관리 기능 제공
정책정보자료의 수집부터 제공까지의 전체 단계를 관리하는 전략적 체계 수립	정책정보 통합플랫폼의 활성화를 위한 상생 모델 마련 필요

그림 46 도출된 개선 과제

3. 전략적 방향

위의 도출된 개선 과제를 통해 수립된 전략적 방향은 1) 정책정보자료를 통합하여 제공할 수 있을 클라우드 기반의 통합플랫폼 구현, 2) 정책정보자료 활용 중심의 콘텐츠 구성 및 UX 전략에 기반한 인터페이스 제공, 3) 안정적인 정책정보자료 수집 및 분석을 통한 정책정보자료 특화 서비스 제공, 4) 정책정보협의회 참여기관의 자발적 참여를 유도할 수 있는 서비스와 상생 방안 수립, 5) 선진 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 비전 제시 5가지이다.

제4장 미래 모델 설계

1. 개 요

국립세종도서관 및 내외부 기관이 소장하고 있는 정책정보 데이터 수집과 빅데이터 융합을 통해 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 구축을 위한 목표서비스 구성안을 제시하고, 클라우드 기반 인프라 구성 및 정책정보 데이터 수집 방안, 데이터 분석 모델을 제시한다.

또한 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼의 활용 도구로서 1) 정책정보 통합검색, 2) TTS 기반 통합뷰어 원문서비스, 3) 빅데이터 분석 서비스, 4) 시각화 서비스, 5) 사용자 참여형 큐레이션 서비스를 웹에서 사용이 가능한 실질적인 서비스 및 기능에 대해 상세 설계함으로써, 서비스 구축할 때 적용이 가능할 수 있도록 하였다.

2. 목표서비스 구성도

2-1. 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 시스템 구성도(1차 연도)



그림 47 1차 연도 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 구성도

2-2. 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 시스템 구성도(2차 연도)



그림 48 2차 연도 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 구성도

■ 목표시스템 구성도 설명

국립세종도서관 정책정보포털(POINT) 개선 3개년 계획 수립 연구 사업을 통해 도출된 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼에 대한 목표시스템은 국립세종도서관이 소장하고 있는 전체 데이터와 Open API를 통해 연계 시스템별 정책정보 데이터, 공공데이터, 외부 연계 데이터를 지능형 수집 시스템을 통해 수집하고, 빅데이터 분석 시스템을 통해 데이터를 분석하여 정책정보 특화 서비스 및 TTS 기반 통합뷰어 원문서비스, 정책연구자 지원 서비스, 정부 기관 서비스, 연계 기관 지원 서비스 등 다양한 시스템이나 사용자 서비스로 활용할 수 있도록 목표시스템을 구성하였다.

2-3. 인프라 구성 방안

2-3-1. 현행 클라우드 방식

현재 대부분 기관 또는 기업은 인프라 자원만 클라우드로 전환하여 시스템을 운영하는 방식으로 진행된다. 기존 개발된 애플리케이션 및 시스템을 그대로 클라우드로 전환하여 사용하는 방식으로 모든 기능이 하나의 애플리케이션에 통합된 형태로 구현되어 있어 클라우드 환경에서 애플리케이션 개발 및 실행, 관리하여 클라우드 장점을 제대로 활용하지 못하고 있다.

2-3-2. 클라우드 네이티브 방식

클라우드 네이티브는 클라우드의 이점을 최대한 활용할 수 있도록 애플리케이션을 개발하여 실행 및 관리하는 방식을 이야기한다. 마이크로서비스 아키텍처를 채택하고 컨테이너, 쿠버네티스와 같은 기술과 도구, DevOps, 애자일 방법론 등을 도입하여 개발자 생산성과 비즈니스 민첩성, 확장성, 가용성 및 비용 절감 효과를 높일 수 있는 장점을 가지고 있다.

클라우드 네이티브는 크게 4가지로 정의할 수 있다.

- 1) 클라우드 환경에서 확장성 있는 애플리케이션을 개발 및 운영할 수 있다.
- 2) 컨테이너, 서비스 메시, 마이크로서비스, 불변의 인프라스트럭처, 선언적 API가 전형적인 접근 방식에 해당한다.
- 3) 회복성이 있고, 관리 편의성을 제공하며, 가시성을 갖는 느슨하게 결합된 시스템을 사용할 수 있다.
- 4) 견고한 자동화와 함께 사용하면 엔지니어는 최소한의 수고로 영향력이 크고 예측이 가능한 변경을 할 수 있다.

클라우드 네이티브 기반으로 가기 위한 주요 요소는 아래 4가지로 요약할 수 있다.

1) DevOps

애플리케이션 개발-운영 간의 협업 프로세스를 자동화하는 것을 말하며 결과적으로 애플리케이션의 개발과 개선 속도를 빠르게 한다.

2) CI/CD

지속적인 통합(Continuous Integration)은 개발자가 작업한 코드를 자동으로 테스트하고 테스트에 통과하면 코드를 통합하여 저장하고, 지속적인 배포(Continuous Deployment)는 작업한 코드 및 변경 사항들은 테스트를 거쳐 리포지토리에 업로드되고 서비스 배포로 릴리즈까지 자동화하는 것을 말한다.

3) 컨테이너 기반 인프라

시스템을 가상화하는 것이 아니라 애플리케이션을 구동할 수 있는 컴퓨팅 작업을 패키징하여 가상화한 것을 말한다.

4) Microservice

애플리케이션을 구성하는 서비스들을 독립적인 작은 단위로 분해하여 구축하고 각 구성요소를 네트워크로 통신하는 아키텍처로 서비스 안정성과 확장성(scaling)을 지원한다.

클라우드 네이티브의 주요 구성 요소는 아래 4가지로 요약할 수 있다.

1) 마이크로서비스 아키텍처

애플리케이션을 독립적인 작은 기능들로 분해하여 모듈화하는 기술이다.

하나의 애플리케이션 내에 작은 서비스 단위로 구성되어 필요한 기능 단위만 수정 및 추가할 수 있고, 자원의 상태와 사용량에 따라 자동으로 동적 자원이 할당되어 확장성이 보장됩니다. 또한 서비스 단위 별로 적합한 언어 및 미들웨어를 활용하여 최적화된 아키텍처를 구성할 수 있습니다.

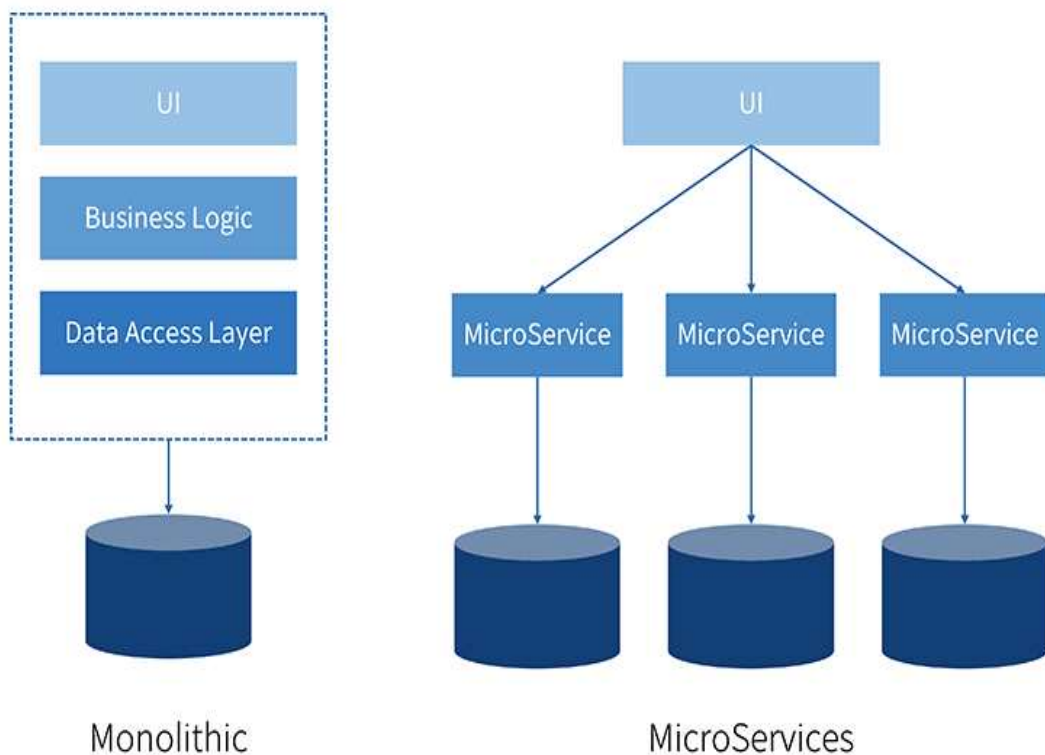


그림 49 마이크로서비스 아키텍처

2) 컨테이너 기술

마이크로서비스 방법론으로 개발한 애플리케이션을 효과적으로 배포 및 활용할 수 있는 기술로, 종속성 없는 애플리케이션 실행을 지원한다.

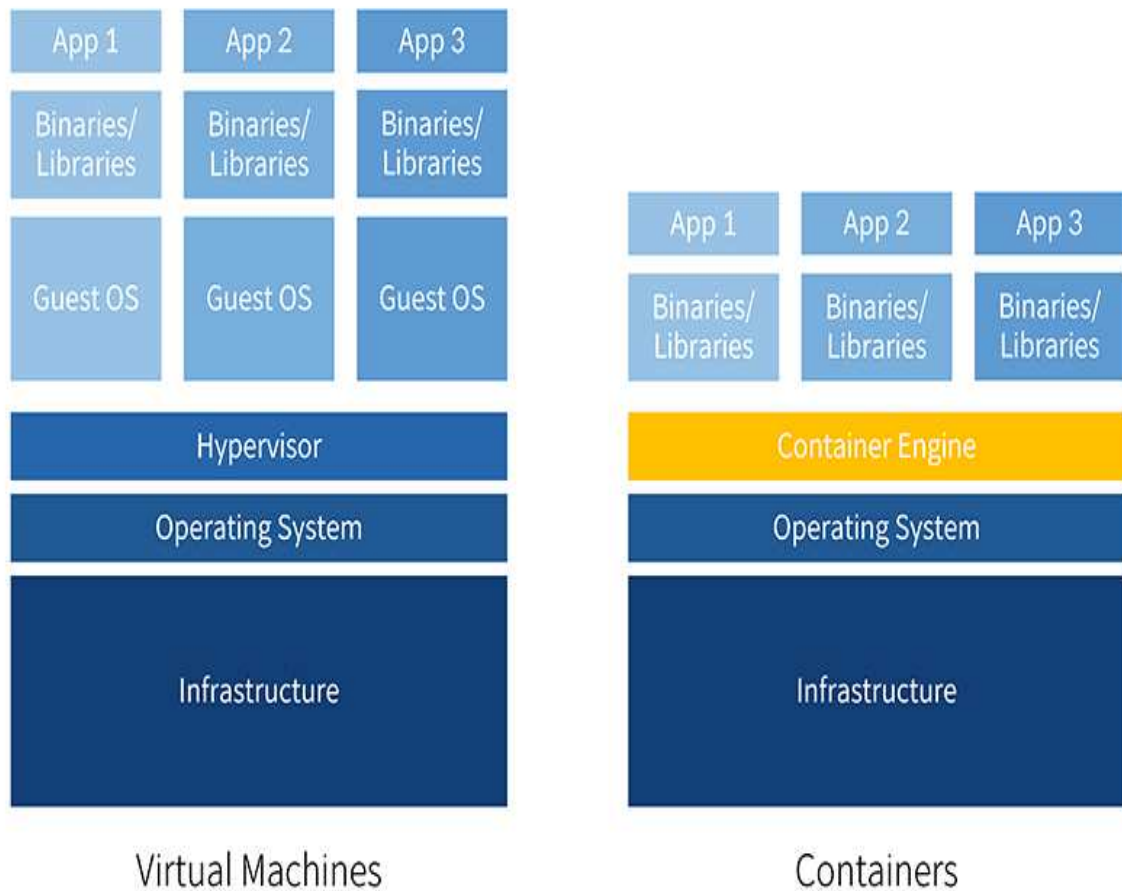


그림 50 컨테이너 기술

3) DevOps

개발과 운영을 합친 말로, 개발과 운영 간의 프로세스를 통합하여 개발에서 배포에 이르는 프로세스의 속도를 높이는 데 초점이 맞춰져 있다.

개발에서 운영까지 하나의 파이프라인으로 형성하여 배포가 필요할 때 즉시 반영되어 의사소통과 의사결정을 위한 시간과 비용이 절감되며, 비즈니스 변화에 빠르게 대응할 수 있다.

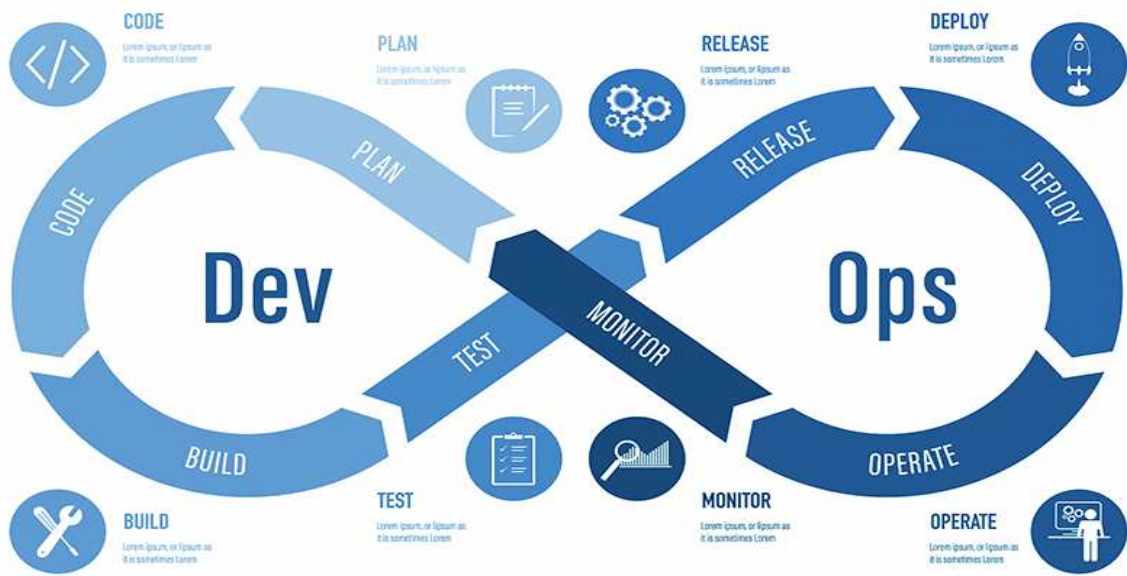


그림 51 DevOps

4) CI/CD

지속적인 통합과 배포를 통해 애플리케이션 개발 단계를 자동화하여 고객에게 더욱 짧은 주기로 서비스를 제공하고 개선하는 방법이다.

중단 시간 없이 실행 중인 애플리케이션에 대한 변경 사항을 배포하고, 비즈니스 민첩성, 소프트웨어 품질 및 고객 반응성 등을 신속하게 개선할 수 있다.

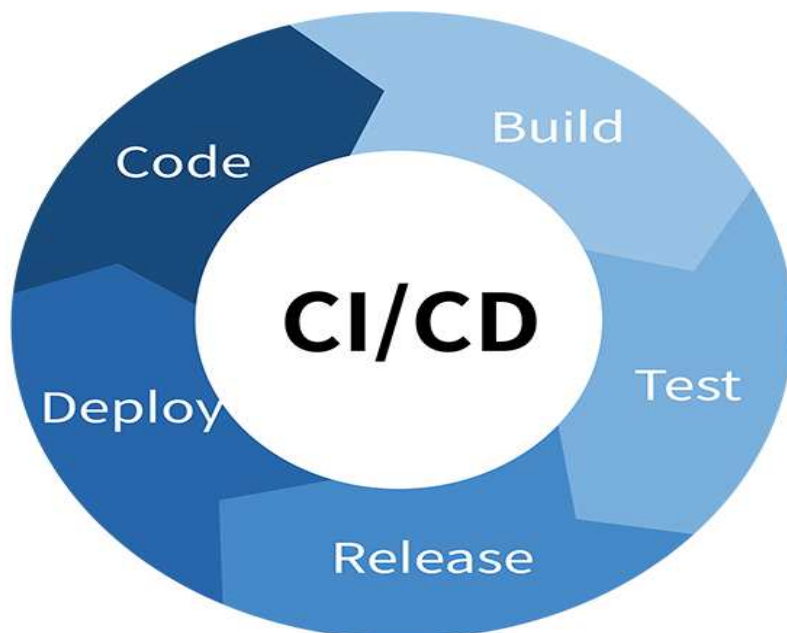


그림 51 CI/CD

5) 전통적인 애플리케이션 비교

클라우드 네이티브 애플리케이션의 특징 및 차이점을 비교하였을 때, 아래의 표와 같이 차이점을 비교할 수 있다.

구분	전통적인 애플리케이션	클라우드 네이티브 애플리케이션
핵심	안정성	타임투마켓
개발 방법	폭포수 형 개발 방법	애자일 개발 방법
팀 구성	역할에 따른 팀 구성 (개발팀, 운영팀, QW팀, 보안팀 등)	DevOps 팀
애플리케이션 구조	모노리스	마이크로서비스 아키텍처
자원 제공 형태	물리 서버 또는 가상화 서버	컨테이너(OS 가상화)
확장성	수동 확장 / 제한적	자동 확장 / 무제한
애플리케이션 아키텍처	강결합 / 모노리스	느슨한 결합 / 서비스 기반 / API 기반 통신
빌드/배포	수작업	CI / CD
OS 의존성	OS 종속	OS 추상화 (OS 종속성 제거)

표 5 클라우드 네이티브 애플리케이션과 전통적인 애플리케이션 차이점

2-3-3. 공공(민간) 클라우드 입주/운영 방식

공공 클라우드란 정부 및 지자체 공공기관에서 운영하는 공공 정보시스템이 구동되는 인프라로, 민간 클라우드를 공공기관의 업무에 활용하기 위해 정부 규정 및 지침에 맞춰 구축한 클라우드를 뜻하며, 공공기관 자체 운영 센터와 민간 클라우드 활용 센터에서 가능한 서비스 범위를 명확히 구분하여 법, 제도 보완을 통해 지속적으로 민간 클라우드가 활성화되고 있다.

기관 유형별로 공공 클라우드 데이터센터 배치 계획은 아래와 같다.

정보시스템 유형	배치방안
중앙부처 시스템	국가정보자원관리원 대전, 광주센터에 배치
지자체 시스템	지자체 자체센터, 민관 협력망 센터, 한국지역정보개발원 센터 등에 광역 단위로 배치
공공기관 시스템	국가정보자원관리원 대구센터에 우선 배치

표 6 기관 유형별 공공 클라우드 데이터센터 배치 계획

공공 클라우드 서비스 인증 완료된 민간 클라우드 사업자는 아래와 같다.

구분	공공 클라우드 인증 완료 사업자
CSAP	가비아, 네이버 클라우드, 더존비즈온, 삼성SDS, 스마일서브, 엔에이치엔, 카카오엔터프라이즈, LG헬로비전, KT
디지털 서비스	가비아, 네이버 클라우드, 삼성SDS, 스마일서브, 엔에이치엔, KT

표 7 공공 클라우드 서비스 인증 완료된 민간 클라우드 사업자

공공 클라우드 방식으로 시스템을 구축할 때 자원 활용성이 제고되며, 정보자원 표준화로 인해 운영의 안정성을 확보할 수 있으며, 외산 의존 탈피를 통해 SW 생태계를 개선할 수 있다.

2-3-4. 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 인프라 구성 방안

1) 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 인프라 구성 방안

빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 구축 시 클라우드 기반에서 운영될 수 있도록 개발방법론, 데이터베이스 등의 개발 환경을 고려하여 플랫폼을 구축하여야 한다. 2023년 4월에 발표된 디지털플랫폼 정부 실현 계획에 맞춰 클라우드 네이티브 방식으로 정책정보 통합플랫폼이 구축되어야 하지만, 1차 연도에 클라우드 네이티브 방식으로 구축되기는 어려울 것으로 판단하였다.

1차 연도에는 노후화된 장비와 시스템을 가상화 환경으로 운영할 수 있도록 가상화 기반 인프라를 개선하여 클라우드 기반을 고려한 통합플랫폼이 구축되어야 하며, 2차 연도 또는 3차 연도에 국가정보자원관리원 클라우드 센터 입주 또는 민간 클라우드 센터 입주에 대한 방향성을 확정하고, 확정된 시기에 맞춰 운영 중인 통합플랫폼을 클라우드 네이티브 방식으로 고도화하여 클라우드 센터에 입주하는 방향으로 추진해야 한다고 판단하였다.

2) 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 아키텍처 구성도

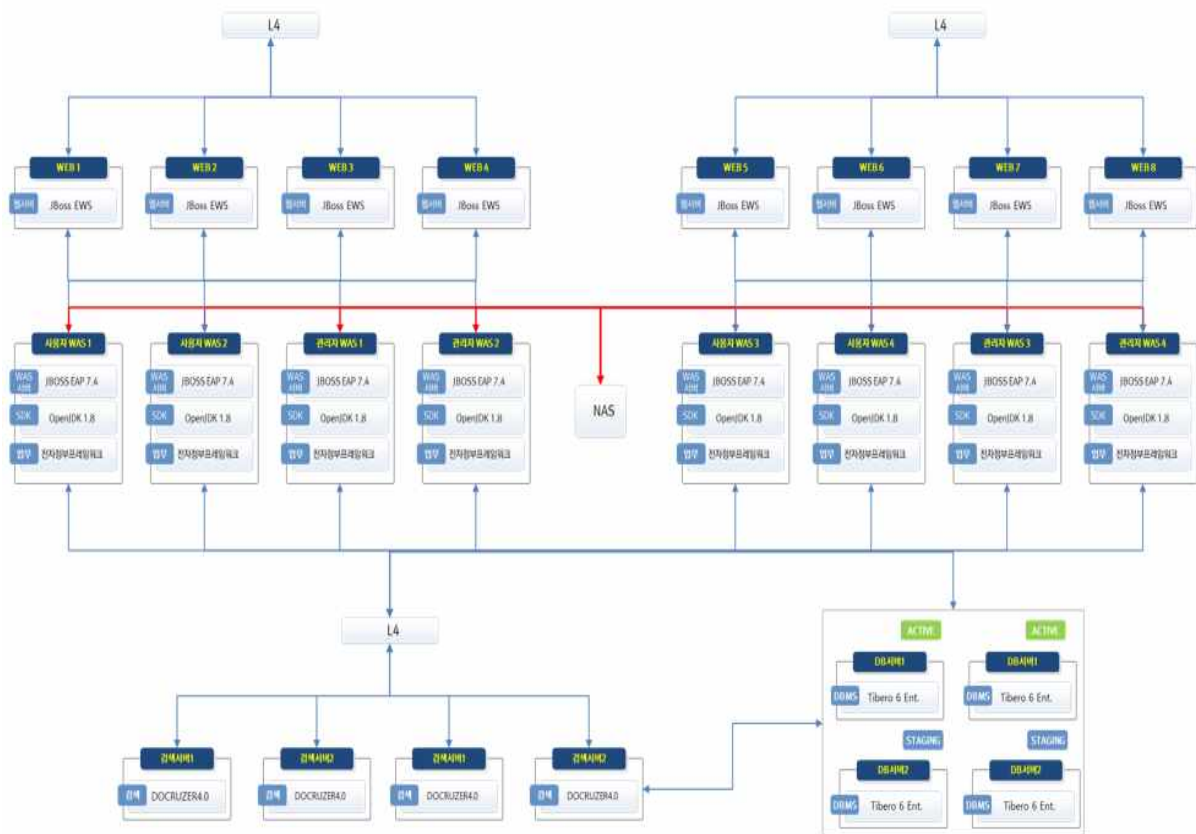


그림 53 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 아키텍처 구성도

3. 상세 기능 설계

3-1. 메뉴 및 기능 구조도

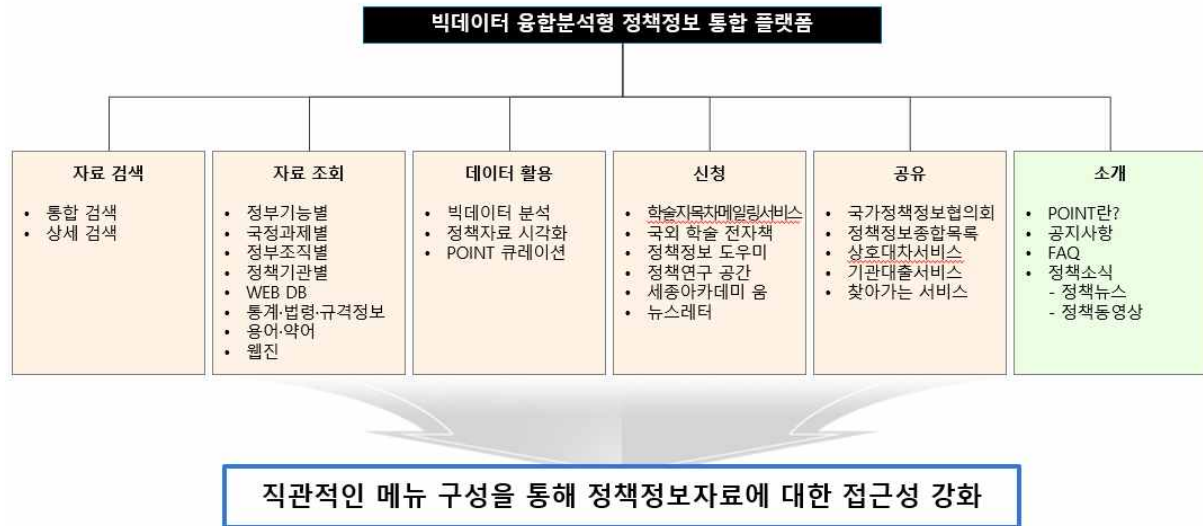


그림 54 메뉴 구조도

사용자 기능		
1 depth	2 depth	기능설명
메인		<ul style="list-style-type: none"> • 정책정보자료에 대한 자료 접근 편의성과 검색기능을 강화한 UI 구성 • 반응형 웹 기반으로 다양한 디바이스 접근 지원
자료검색	통합검색	• 지도 기반 UI에서 원하는 지역 중심으로 정보를 선택할 수 있게 지원
	상세 검색	• 관심 있는 지명을 선택하여 정보를 검색할 수 있게 지원
정책자료 조회	정부 기능별	• 17개 분야 72개 영역별 정책정보를 조회할 수 있게 지원
	국정과제별	• 6대 국정 목표 및 120대 국정과제별로 정책정보를 조회할 수 있게 지원
	정부 조직별	• 정부 조직별 대표 서비스 바로가기 서비스 제공
	정책기관별	• 국내, 국제기구, 기타 카테고리별로 정책정보를 조회할 수 있게 지원
	WEB DB	• 국내 학술 DB, 국외 학술 DB, 기관 DB별 정책정보를 조회할 수 있게 지원

	통계·법령·규격정보	•정부 기능별 통계, 법령, 규격에 대한 정보를 조회할 수 있게 지원
	용어·약어	•정부 기능별 용어, 약어에 대한 정보를 조회할 수 있게 지원
	웹진	•기관별 웹진을 조회할 수 있게 지원
데이터 활용	빅데이터 분석	•정부 기능별, 정책기관별, 검색어 기준 정책정보자료에 대한 빅데이터 분석 서비스 지원
	정책자료 시각화	•정부 기능별, 정책기관별, 검색어 기준, 국정과제별로 정책정보자료에 대한 시각화 서비스 지원
	POINT 큐레이션	•국립세종도서관 정책정보포털 POINT에서 구축한 큐레이션 콘텐츠 제공
신청	학술지목차 메일링서비스	•정책회원(공직자 및 공공기관 직원) 개인이 선택한 관심 학술지의 최신 호 목차 정보를 이메일로 전송하고, 필요한 자료의 원문에 대해 열람·복사 서비스를 제공하는 맞춤형 정보서비스
	국외 학술전자책	•공직자가 정책 과정에서 필요한 전자책을 신청하면 24시간 이내에 구입하여 제공하는 서비스
	정책정보 도우미	•공직자를 대상으로 정책 과정에 필요한 정보를 신속하게 제공하여 정책활동의 지원과 수립을 돕는 개인별 맞춤형 서비스
	정책연구 공간	•정부 및 공공기관 발간자료, 국내외 정책 관련 자료 등에 대한 열람 및 대출 서비스
	세종아카데미	•중앙부처 공직자에게 인문학적 기본 소양, 역량 강화 및 부처 간 소통의 장 마련을 위해 다양한 교육 프로그램을 제공
	뉴스레터	•메일링 서비스를 신청하면 정책정보포털 POINT에서 전하는 최신 정책 소식을 이메일로 제공
공유	국가정책 정보협의회	•국가정책정보협의회에 대한 소개 및 가입신청 기능 제공
	정책정보 종합목록	•정책업무 지원에 필요한 자료 대출 및 원문 복사 서비스를 제공
	상호대차 서비스	•이용자가 원하는 자료가 소속 도서관에 없을 때, 협약을 맺은 다른 도서관에 신청하여 소장자료를 서로 이용할 수 있도록 해주는 도서관 자료 공동 활용 서비스
	기관 대출 서비스	•정부 및 공공기관, 비영리법인에 국립중앙도서관 · 국립세종도서관 소장자료 중 법적 증거물, 전시목적 등 업무상 필요한 자료를 대출해 드리는 서비스
	찾아가는 서비스	•회원기관과 교류 및 소통을 통한 정책정보서비스 운영 활성화 및 협력 기반 강화를 위한 서비스
소개	POINT란?	•빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼에 대한 소개
	공지 사항	•국립세종도서관 및 정책정보 통합플랫폼 관련 공지 게시글 제공
	FAQ	•자주 찾는 질문 게시글 제공
	정책 소식	•최신 정책 뉴스 및 동영상에 대한 게시글 제공
	OPEN API	•정책정보자료에 대한 데이터 활용을 위한 OPEN API 제공

표 8 사용자 기능 메뉴 구성도

3-2. 메인 설계

■ 메인화면 1안



대상 및 구성	<ul style="list-style-type: none"> • 일반 사용자 • 사용자가 빠르고 편리한 검색을 할 수 있는 필터링 검색기능과 인기 있고 열람 가능성이 높은 지식정보자원을 강조하여 노출
목적 및 효과	<p>사용자의 편리한 검색과 원하는 지식정보자원을 바로 인식하고 사용할 수 있는 구성을 통하여 효과적인 검색 플랫폼을 기대할 수 있음</p>

■ 메인화면 2안



그림 5

대상 및 구성	<ul style="list-style-type: none"> • 일반 사용자 • 많이 찾는 자료를 노출하여 더욱 빠르게 지식정보자원에 접근할 수 있으며, 지식정보자원을 검색하고, 최신 지식정보자원 영역을 제공하여 사용자가 관심을 가질 수 있음
목적 및 효과	사용자가 빠르게 연계시스템 검색과 홈페이지로 이동할 수 있으며, 관심이 가는 지식정보자원을 빠르게 제공받을 수 있음

3-3. 정책정보 데이터 수집 방안

■ 데이터 유형별 수집 기술

데이터유형	데이터 종류	수집 기술
정형데이터	RDB, 스프레드시트	ETL, FTP, Open API
반 정형데이터	HTML, XML, JSON, 웹 문서, 웹로그, 센서 데이터	Crawling, RSS, Open API, FTP
비정형데이터	소셜 데이터, 문서(워드, 한글), 이미지, 오디오, 비디오, IoT	Crawling, RSS, Open API, Streaming, FTP

표 9 데이터 유형별 수집 기술

국립세종도서관이 소장하고 있는 정책정보 데이터 및 정보협약서, 유관 기관에서 수집하는 정책정보 데이터는 대부분 웹 문서, JSON 형태의 반 정형데이터로 반 정형데이터 수집 방식 중에서 정책정보 데이터 수집 방식을 선택해야 하고, 데이터 유형별 수집 방식은 다음과 같다.

1) 정형데이터 수집 방식

수집 방식	설명
ETL	수집 대상 데이터를 추출, 가공하여 데이터 웨어하우스(DW) 및 데이터 마트(DM)에 저장하는 기술
FTP	TCP/IP 기반으로 파일을 송수신하는 응용계층 통신 프로그램
API	솔루션 제조사 및 3rd party 소프트웨어로 제공되는 도구 시스템 간 연동을 통해 실시간으로 데이터를 송수신하는 인터페이스 기술
DBtoDB	데이터베이스 시스템 간 데이터를 동기화하거나 전송하는 기능을 제공하는 기술
Rsync	원격으로 파일과 디렉토리를 동기화하는 응용 프로그램 활용 기술
Sqoop	관계형 데이터베이스와 하둡 간 데이터 전송 기능을 제공하는 기술

표 10 정형데이터 수집 방식

2) 반 정형데이터 수집 방식

수집 방식	설명
Crawling	다양한 웹사이트로부터 데이터를 직접 수집하는 기술
RSS	XML 기반으로 정보를 배포하는 프로토콜을 활용하여 데이터를 수집하는 기술
Open API	공개된 API를 이용하여 데이터를 수집하는 기술
Scrapy	파이썬 언어 기반으로 크롤링하여 데이터를 수집하는 기술
Apache Kafka	대용량 실시간 로그 처리를 위한 분산 스트리밍 플랫폼 기술

표 11 반 정형데이터 수집 방식

3) 비정형데이터 수집 방식

수집 방식	설명
Sensing	데이터를 센서로부터 수집 및 생성된 데이터를 수집하는 기술
Streaming	센서 데이터, 미디어 데이터를 실시간으로 수집하는 기술
Flume	로그데이터를 Event와 Agent를 통해 자동화해서 수집하는 기술
Scribe	로그데이터를 실시간으로 수집하는 기술
Chukwa	Agent와 Collector 구성을 통해 데이터를 수집하고 하둡에 저장하는 기술

표 12 비정형데이터 수집 방식

반 정형데이터 수집 방식에는 Crawling, RSS, Open API, Scrapy, Apache Kafka 방식이 있다. 정보협약처 및 유관 기관 시스템에서 정책정보 데이터를 수집하기 위해서 시스템별로 수집할 수 있는 Open API 및 수집 설정 기능을 개발하여 안정적으로 정책정보 자료를 수집할 수 있도록 하여야 한다.

■ 데이터 수집에 관한 법/제도 검토

빅데이터 분석을 위해서는 데이터 수집에 관한 법/제도에 대한 면밀한 검토가 필요하다. 법/제도를 위반하거나 사회적 통념에 위배되는 과도한 데이터 수집은 민사상 또는 형사상의 문제를 발생시킬 뿐만 아니라, 분석된 데이터의 신뢰성 저하 및 도덕성의 문제가 될 수 있다. 따라서 데이터를 수집하는 방식에 따른 법/제도를 검토한다.

- 1) OPEN API 수집 : OPEN API는 데이터 제공자 측에서 법/제도에 대한 책임을 갖게 된다. 따라서 이용자 측에서는 정상적인 OPEN API 신청 및 데이터 사용에 대해서는 문제가 되지 않는다. 단, OPEN API의 경우 수집용 프로토콜이 아닌 검색 제공용 서비스로 사용량에 대한 제한이 발생할 수 있음을 고려해야 한다.
- 2) 연계 API 수집 : 연계 API는 OPEN 데이터가 아닌 플랫폼에서의 비개방 데이터의 경우 데이터 제공 측과 협의하여 연계 수집용 프로토콜 및 데이터 스펙을 상호정의하여 수집하는 방식이다. 이 경우에도 데이터 제공자 측에서 법/제도에 대한 책임을 갖게 되지만 데이터 사용자 측에서도 검토가 필요하다.
- 3) 웹사이트 수집 (Web crawling) : 국내의 경우 웹사이트 수집 자체에 대한 법률적 제한은 없다. 단, 단기간에 해당 사이트에 과도한 트래픽을 발생시키는 웹사이트 수집의 기술적인 특성 때문에 DDoS 공격과 동일한 웹 침입으로 간주 될 수 있으며, 해당 웹사이트의 중단 또는 파손이 발생 될 수 있다. 이 경우 형법 제314조 제2항(컴퓨터 등 정보처리 업무방해)을 법률적으로 규정하고 있다. 또한 유럽의 경우에는 명시적으로 동의하지 않은 웹사이트에 대한 수집 자체가 불법으로 간주한다. 이에 따라 웹사이트에 대한 게시물 및 온라인 자원을 수집할 때는 반드시 데이터 제공자 측의 명시적인 동의를 획득 후 진행해야 한다.
- 4) 개인정보보호 : 합법적인 과정을 통해 데이터를 수집한 경우에도, 개인정보보호에 관한 법/제도적인 부분을 고려하여야 한다. 개인정보보호는 데이터 제공자 측이 아닌 데이터 사용자 측에서 법적인 책임을 갖게 되기 때문이다. 주민등록번호 등과 같은 개인 정보식별 데이터뿐만 아니라, 데이터의 조합 및 비정형데이터를 통해서도 개인 정보의 식별이 가능하다면, 이는 포괄적인 개인 정보에 대한 위법적인 판단이 가능하기 때문이다. 또한 비정형데이터의 경우 특정 개인 및 집단, 기업 등에 대한 수집과 분석과정에서 오인 상황이 발생할 경우 명예훼손에 대한 법적인 문제가 발생할 수 있는 개연성이 있으므로 반드시 개인 정보에 대한 필터링 및 마킹 처리 등의 기술적 조치 및 수집 이후의 분석데이터에 대한 개인 정보 식별화 검증을 진행해야 한다. 또

한, 해외사례의 경우 미국·일본 등은 개인 정보를 수집한다는 사실을 미리 알려되 가입자가 이의를 제기하지 않으면 이를 활용할 수 있도록 하는 옵트아웃(opt-out) 방식을 채택하고 있으며, 개인 정보 보호 인식이 강한 유럽에서도 통계·과학·학술 목적에서의 이용은 허용하며 공익적 가치가 큰 부분에서는 규제를 완화하는 방안을 추진되고 있으므로, 국회도서관에서의 빅데이터 활용을 위한 데이터 수집시 데이터 수집에 관한 별도의 법/제도를 제정하거나 국내법에 관한 법률 개정을 검토하는 부분도 장기적인 관점에서 추진이 필요하다.

■ 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 데이터 수집 방안 도출

국립세종도서관이 보유하고 있는 정책정보 데이터 및 정보협약처에서 소장하고 있는 정책정보 데이터는 반 정형데이터로 반 정형데이터 수집 방식으로 수집 모델과 시스템을 구축하여 정책정보 데이터를 수집하여야 한다. 반 정형데이터 수집 방식은 Crawling, RSS, Open API, Scrapy, Apache Kafka 방식이 있으며 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 구축 시 정보협약처 및 유관기관 데이터를 안정적으로 수집하기 위해서는 Open API 방식으로 수집 시스템을 구현하는 방향을 추진하여야 한다.

3-4. 정책정보 데이터 분석 모델 설계방안

■ 분석데이터 분류 기술

정형데이터와 비정형데이터 자료를 활용하여, 분석 분류체계로 매핑하고, WEB/SNS/내부 데이터로부터 수집되는 정성 자료는 분류, 분석, 보정의 순서로 처리하여 정의된 분류체계를 통해 통합된 저장소의 데이터 구조로 저장하는 기술이 필요하다.

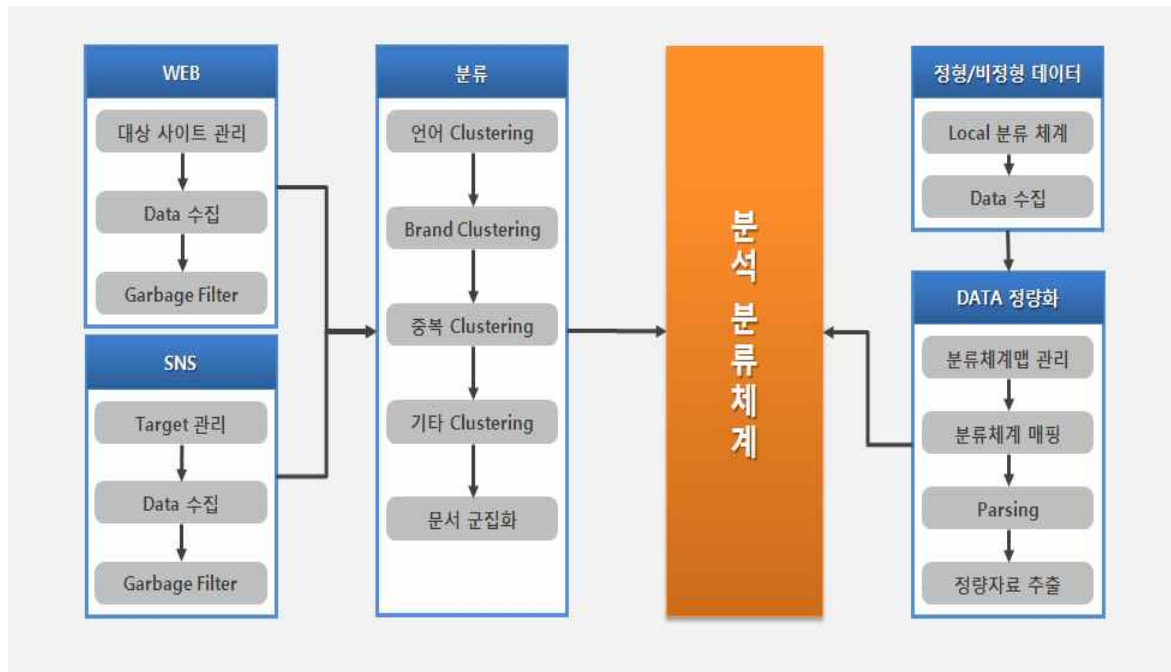


그림 57 분석데이터 분류 기술

■ 자연어 처리 기술

데이터의 분석 및 융합을 위해 텍스트 기반의 데이터에 대한 기본언어처리 과정을 거쳐 문장의 형태소 품사를 부착하고, 이를 바탕으로 심화 언어 처리 과정을 수행합니다. 심화 언어 처리 과정은 숙어 처리, 패러프레이징, 구문 단위화를 거쳐 최종적으로 문장 구문 관계를 분석하기 위한 자연어 처리 기술이 필요하다.

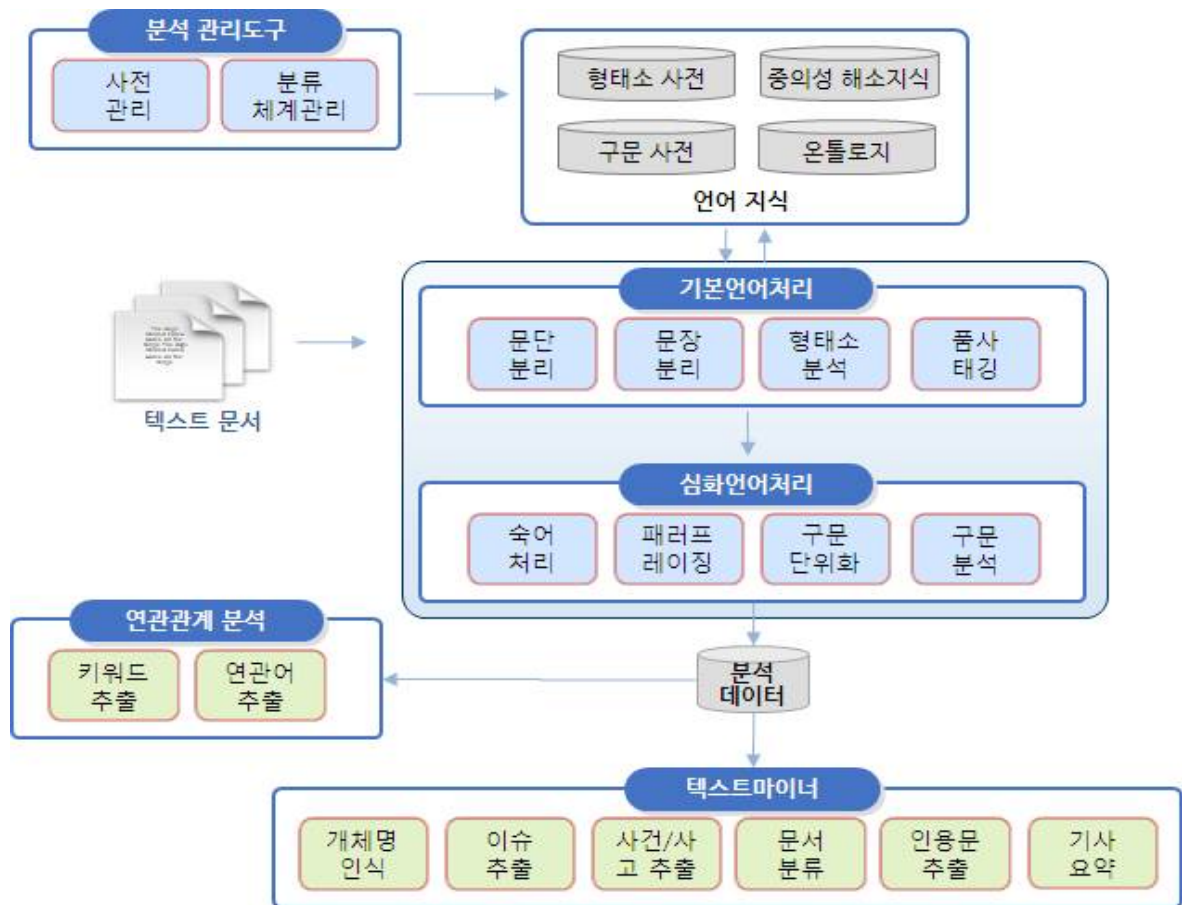


그림 58 자연어 처리 기술

■ 텍스트 마이닝 기술

다양한 채널을 통해서 입수된 정보와 처리를 요구하는 특정 이슈, 불만 사항에 대한 Opinion(의견) 데이터를 분석하여 감성분석, 사용자분석, 내용 기반 클러스터링 기법을 통해 다양한 분석보고서 및 통계자료를 제공할 수 있는 텍스트 마이닝 기술이 필요하다.

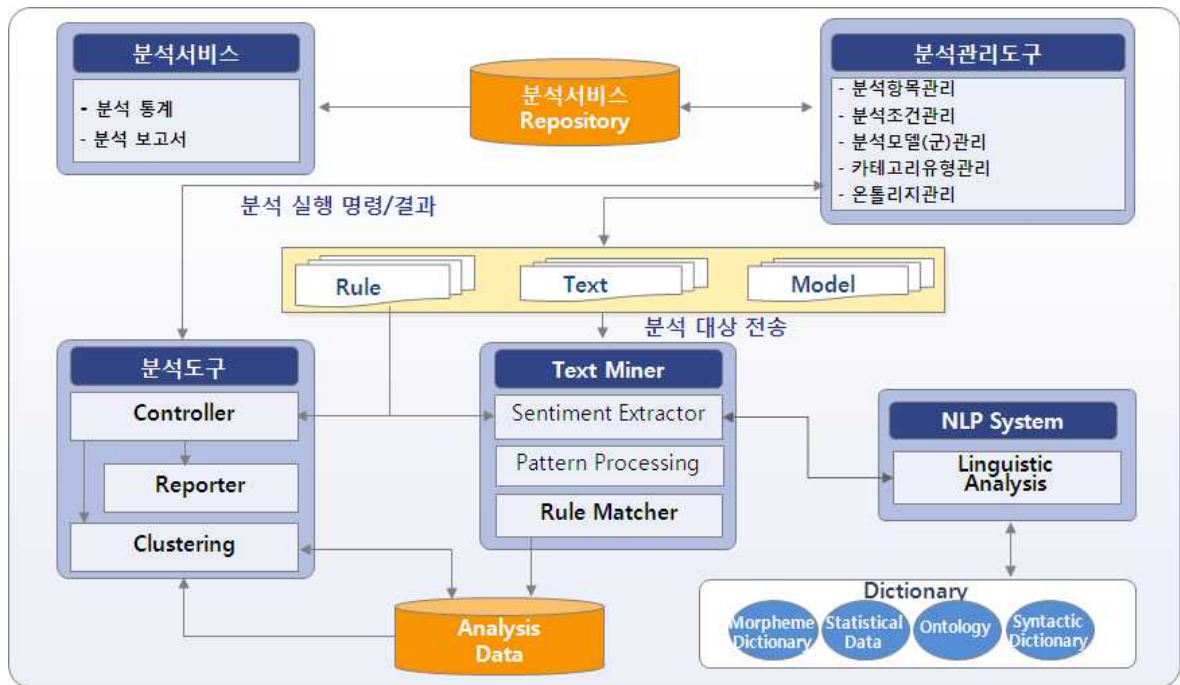


그림 59 텍스트 마이닝 아키텍처

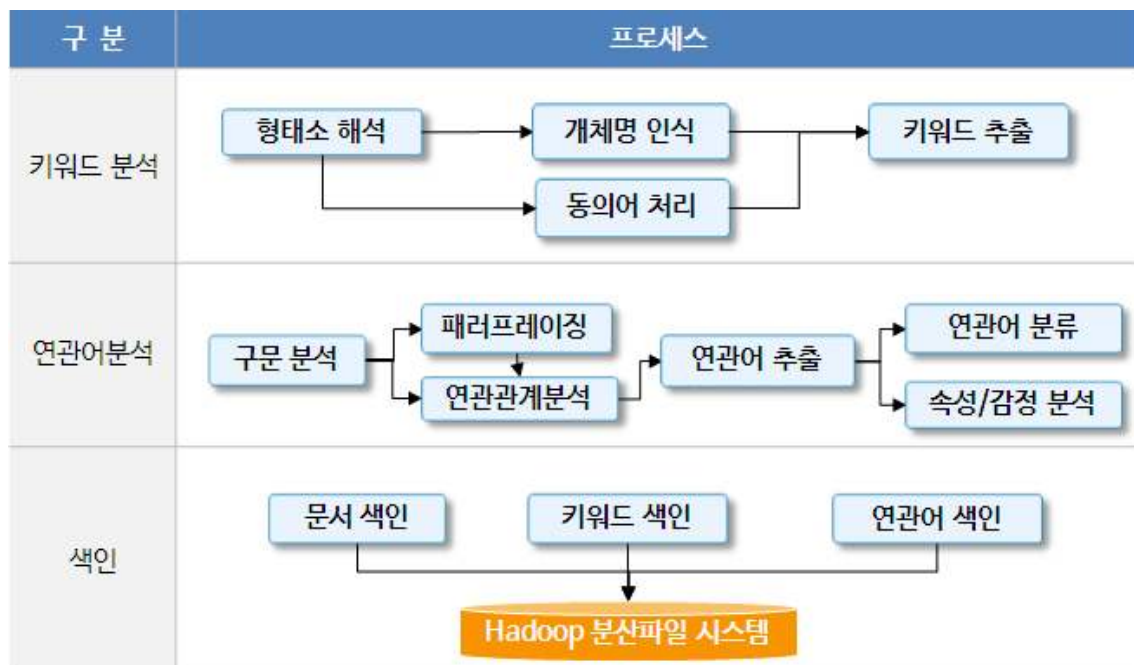


그림 60 텍스트 마이닝 프로세스

주요기능	설명
감성(Sentiment) 추출	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 비정형 텍스트 문서로부터 자연어 처리를 통한 감성 추출 기능 제공 ▪ 자연언어 처리 시 동의어, 복합어, 불용어 처리 적용 ▪ 문장, 구 단위별 주술 관계 분석을 파악하고, 술어의 감성 정보 및 감성의 세기를 인식하여 긍정 및 부정의 의미 파악 ▪ 추출된 감성의 세기 및 감성 표현 유의어를 기반으로 통계정보 제공
사용자 분석	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 핵심어 인식 및 핵심어의 긍정, 중립, 부정별 시계열 추이 정보 제공 ▪ 의견분석을 원하는 핵심어 단위로 감성 표현 빈도 수 집계 기능 제공 ▪ 동의어 처리를 바탕으로 동일한 의미로 파악되는 유사 감성 처리 기능 ▪ 각종 차트 및 통계 정보 다운로드 기능을 통한 보고서 작성 지원 기능 제공
문서 내용기반 클러스터링	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 문서 내용기반 동적 클러스터링 기능 ▪ 검색결과 연동 클러스터링 기능 ▪ 클러스터링 결과 편집/관리 기능 ▪ 클러스터링 결과 조회 및 정제 ▪ 클러스터링 임계치 설정 기능 ▪ Overlapped 클러스터링 분석 기능
감성 키워드 관리	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 핵심어 긍정/중립/부정어 및 관련 유의어 관리 기능 ▪ 동의어, 복합어, 불용어 등 어휘 사전 관리 기능을 제공하고, 어휘 사전은 키워드 및 Sentiment 단위로 관리 ▪ Sentiment 분석 스케줄링 관리 기능 ▪ Sentiment 분석 이력 및 통계 정보를 통한 모니터링 기능 제공

그림 61 텍스트 마이닝 주요 기능

정보 유형	세부 정보
키워드 출현 정보	<ul style="list-style-type: none"> • <문서 ID, 키워드, 키워드 분류> 예) <1234, 아이폰, 브랜드/IT 상품/모바일> • 용언에 대해서는 단일어뿐만 아니라 논항을 부착한 형태의 복합어도 추출됨 예) <1234, 가슴_아프다, 자연물/생물/동물 부위_감성/부정/부정>
연관 관계	<ul style="list-style-type: none"> • <문서 ID, 키워드, 키워드 분류, 연관어, 연관어 분류> 예) <1234, 인터넷뱅킹, 라이프/경제/금융, 공인인증서, 라이프/경제/금융 >
이슈 토픽	<ul style="list-style-type: none"> • <도메인, 키워드 분류, 추출일시, 이슈 명, 순위, 점수, 순위변화> 예) <전체, 라이프/경제/경제, 20150129140000, 개인정보유출, 2, 85, +3>
문장 분류 및 주제어	<ul style="list-style-type: none"> • <문서 ID, 문장 시작 위치, 문장 끝 위치, 유형분류, 업무분류, 주제어, 주제어 분류> 예) <1234, 35, 63, 문의, 적금, 월 복리 자유적금, 라이프/경제/금융>

표 13 텍스트 마이닝 정보 유형에 따른 분류

■ 분류체계별 용어사전 구축(지식구축) 기술

데이터를 융합하고 이를 통해 텍스트 마이닝 기법을 적용하여 특화된 지식 사전을 구축하여 자동 분석 및 분류체계를 매핑할 수 있는 기술 및 프로세스가 필요하다.

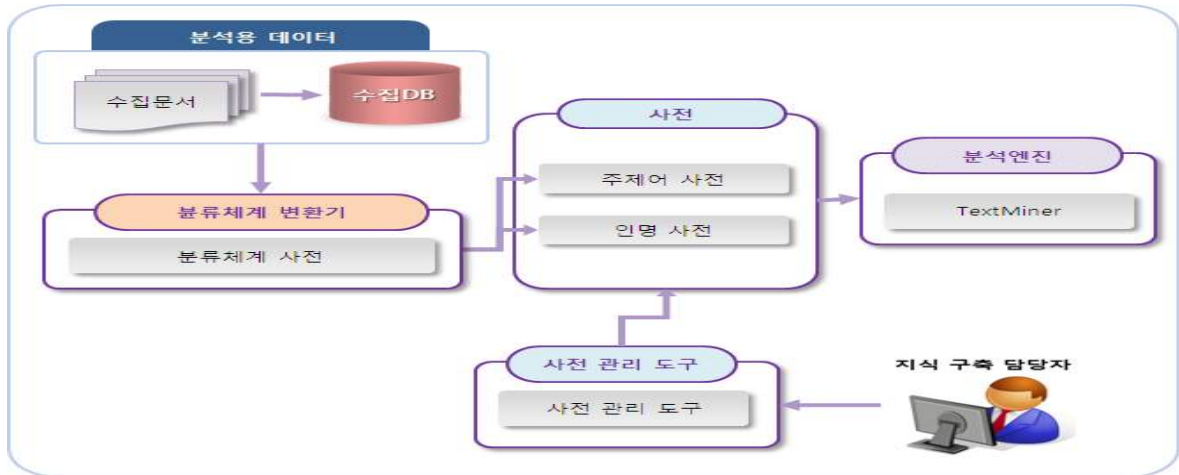


그림 62 분류체계 구축 프로세스

- 분류체계 분석 및 구축 기법 예시

분류명	설명	분류키워드예시
이슈여론키워드	포털기사 사건/사고 분야에서 이슈성 있는 키워드 및 국민 관심 키워드	행복주택, 전세값, 전세대란...
인물	정치 사회 인물	박근혜, 유승민, 김무성, 문재인 ...
정부기관	정부기관명	국토해양부, 기획재정부 ...
일반조직	정부기관 외 사회기관/단체/조직	대한의사협회, 철도노조 ...
정부사업/계획	정부에서 추진하는 정부사업 및 계획	하수관거정비사업, 토지보상계획 ...
정책/과제	정부에서 추진하는 정책 및 과제	국고보조금개혁,
제도	시행되고 있는 제도의 명칭	임금피크제도, 환경정책 ...
법률	법률명	세림이법, 주거기본법 ...
세금	세금의 명칭	특별소비세, 환경세 ...
장소	특정 장소 및 지하철역명 포함	세종시, 가산디지털단지역 ...
감성	감성을 나타내는 어휘	불쾌하다, 긍정적이다 ...

그림 63 분류체계 분석 및 구축 기법 예시 1

분류체계가 구축되지 않았을 때 수집된 데이터의 용어추출 및 분석과정에서 1차원적인 단순 워드 마이닝 레벨의 분석데이터만 사용할 수 있게 되며, 이 경우 서비스 및 업무적 특성에 맞지 않은 데이터 검색 결과가 도출되게 된다. 따라서 빅데이터 융합분석형 정책 정보 통합플랫폼에서 제공할 수 있는 사용자 서비스의 실질적인 사용을 위해서는 분석데이터 및 사용 목적의 특징에 맞는 분류체계(지식체계)를 별도로 구축해야 하며, 분류체계를 구축 및 매핑할 수 있는 관리 도구가 꼭 필요하다.

■ 연관관계 분석 기술

분석데이터에서 추출된 어휘 및 주제어 간의 상관관계를 분석하여, 연관도 계산, 주제어 목록, 관계 정보 등이 자동 구축되어 온톨로지 기반 또는 특정 형태로 구조화되는 기술이 필요하다.

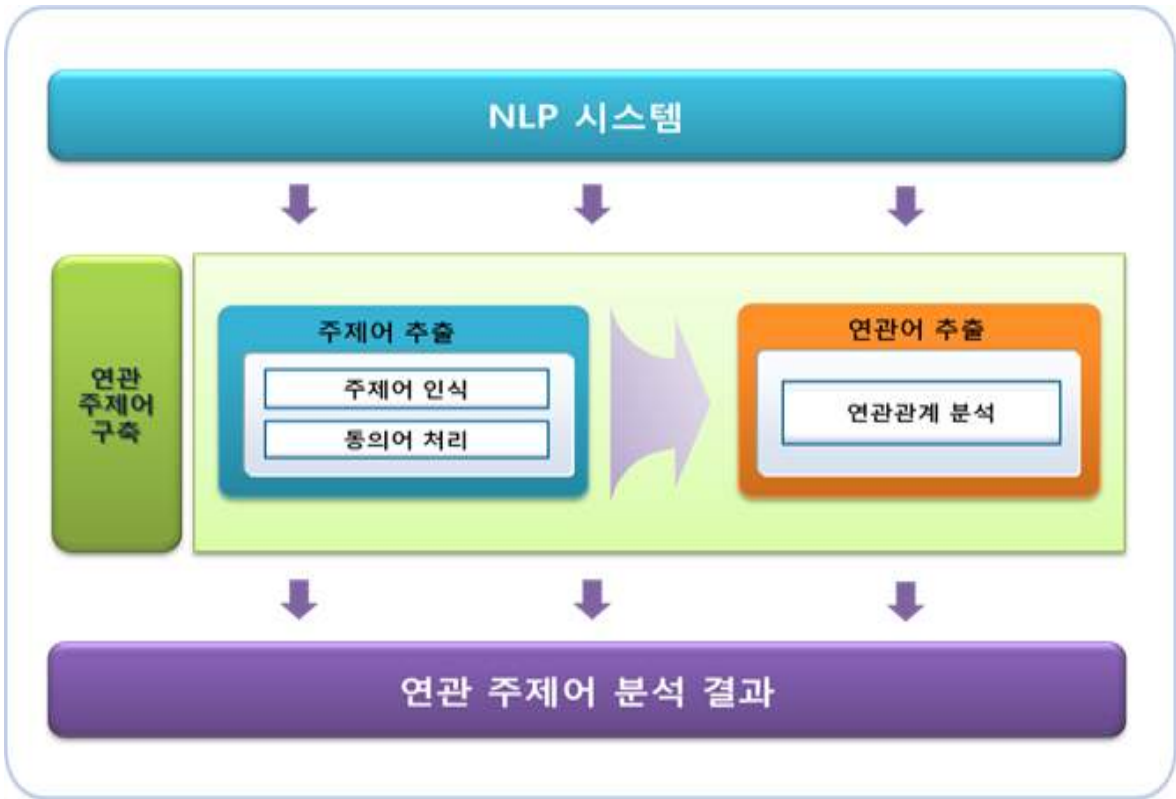


그림 64 연관관계 분석 프로세스

- 온톨로지 구조화

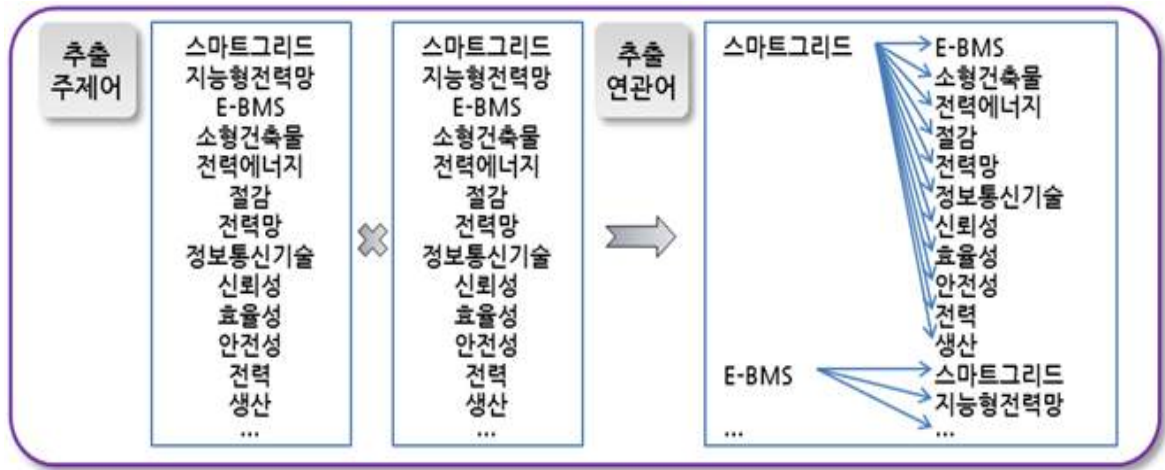
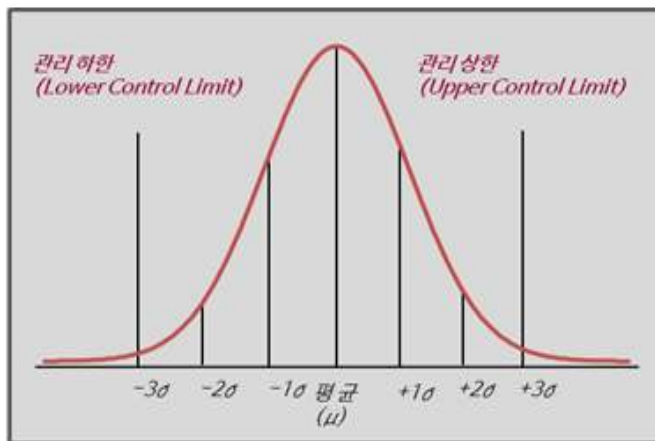


그림 65 온톨로지 구조화 프로세스

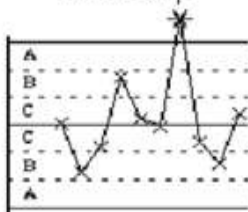
■ 데이터 시계열화 기술

텍스트 기반의 데이터 분석 데이터의 및 수치 기반 데이터 매핑을 통한 데이터 시계열화를 위해 관리 상한과 하한을 결정하고, 데이터 연관도 판단을 위해 패턴 인식 기준 및 일/주/월별 성숙도 판단 주기 등을 관리하여 분석데이터의 시계열화 기술이 필요하다.

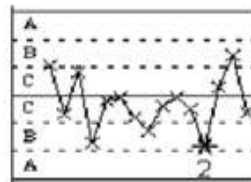


시그마 한계	확률
$\pm 1\sigma$	68.27%
$\pm 2\sigma$	95.25%
$\pm 3\sigma$	99.73%
$\pm 3\sigma$ 외부	0.27

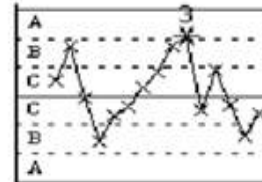
기준 1. 관리한계선을 벗어난 점이 나타나는 경우



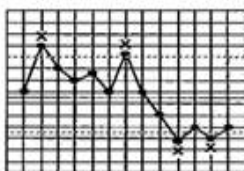
기준 2. 중심선의 위·아래에 연속해서 벗어나는 점이 7번 연속 나타나는 경우



기준 3. 7점이 연속적으로 증가하거나 감소하는 경우



기준 4. 데이터 값의 급격한 변화가 발생하는 경우



기준 5. 연속된 3점 중 2점이 A 영역이나 그 바깥쪽에 있는 경우

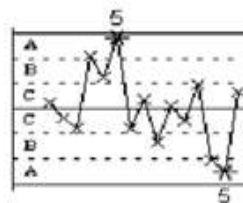


그림 66 데이터 시계열화 기술

■ 데이터 필터링 기술

다양한 비정형데이터에 대한 원문 FULL TEXT의 방대한 데이터 수집이 필요할 경우, 다양한 패턴 및 개인 정보의 데이터가 수집될 가능성이 있으므로, 분석데이터의 신뢰도 향상을 위해 특정 패턴의 데이터를 정규화 및 필터링 과정을 통해 분석데이터의 품질을 향상 시킬 수 있는 데이터 필터링 기술이 필요하다.

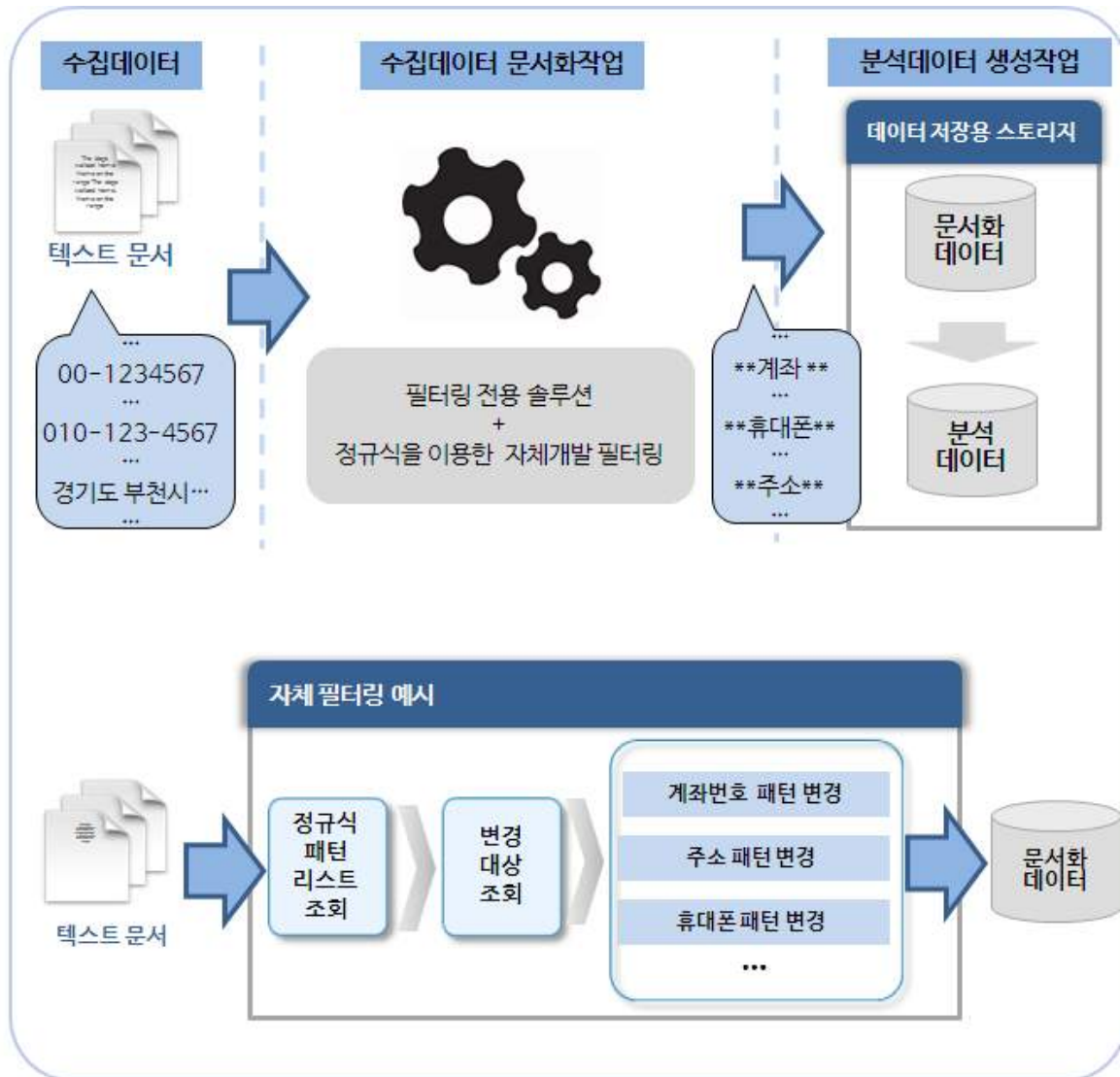


그림 67 데이터 필터링 기술

다차원 분석 기술

업무영역, 국가, 브랜드, 주제 등 활용 관점별 니즈가 있는 대상 도메인을 선정하여 다차원 분석하고, 통합 분석 분류체계에서 도메인 관점의 필요 카테고리를 도메인과 매핑하여 정보 추출하여 분류별, 주제별, 기간별, 순위별 등 다양한 관점의 User 별 View를 제공할 수 있는 다차원 분석 및 자동 매핑 기술이 필요하다.



그림 68 다차원 분석 기술

실시간 모니터링(대시보드) 기능

다차원 분석 결과의 통계적 화면을 대시보드(Dashboard) 형태의 UI로 구성하여 실시간 모니터링하고, 특정 관심 키워드에 대하여 빈발의 강도가 일정 임계치를 넘어서는 경우 알람을 통하여 담당자에게 통보하고, 사용자별/조직별 최적화된 대시보드 기능 구현이 필요하다.



그림 69 실시간 모니터링(대시보드) 기능

■ 분석 도구(TOOL) 및 보고서 기능

웹을 통해 일정한 형식의 정형 화면을 제공하여 간단한 조작으로 원활한 데이터 분석 업무를 수행할 수 있는 환경제공 및 시스템 접근과 활용 정보에 대한 제한을 정보 이용 단계에 따라 차별화하고 자원 및 정보 활용의 효율성을 높여 사용자 중심의 업무 환경을 제공하고, 정형/비정형 분석, 통계 분석 등의 다양한 분석업무가 가능한 분석 도구 기능이 필요하다.

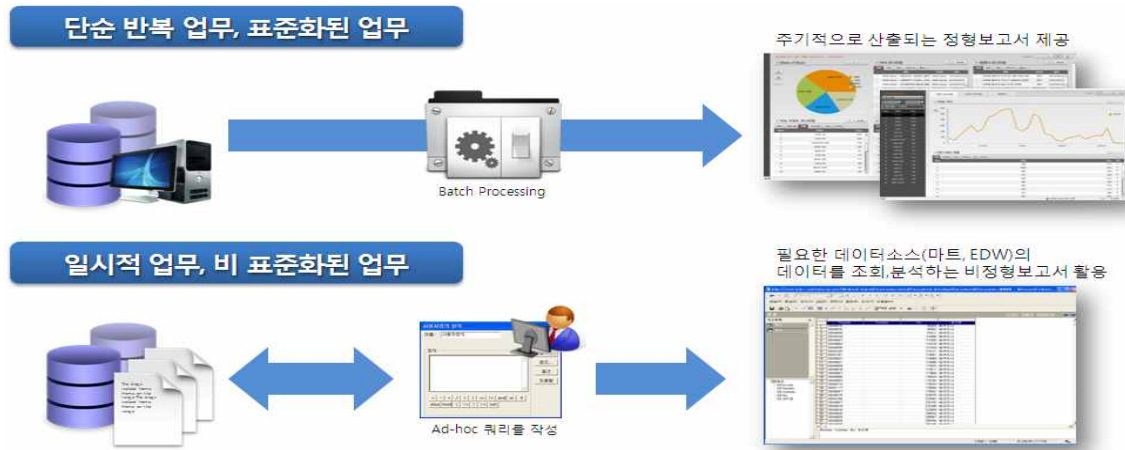


그림 70 분석 도구(TOOL) 기능

3-5. 통합검색 서비스 설계

■ 통합검색 서비스 1안



UI 구성	정책정보 제공 특화형 검색 결과 UI 제공 방안
특징	정책정보자료를 검색한 결과와 인기 자료, 최신자료, 인기 검색어 정보를 제공할 수 있는 UI로 사용자에게 다양한 정책정보자료를 접근성을 강화한 검색 결과 UI

■ 통합검색 서비스 2안

메인화면 설계



그림 72 통합검색 서비스 2안

UI 구성	목록형 검색 결과 UI 제공 방안
특징	일반적으로 사용되는 UI로 정책정보자료 검색 시 유형별로 목록형 검색 결과를 제공하는 방안으로 사용자에게 익숙한 검색 결과 UI

3-6. TTS 기반 통합뷰어 원문서비스 설계

■ 화면설계 예시

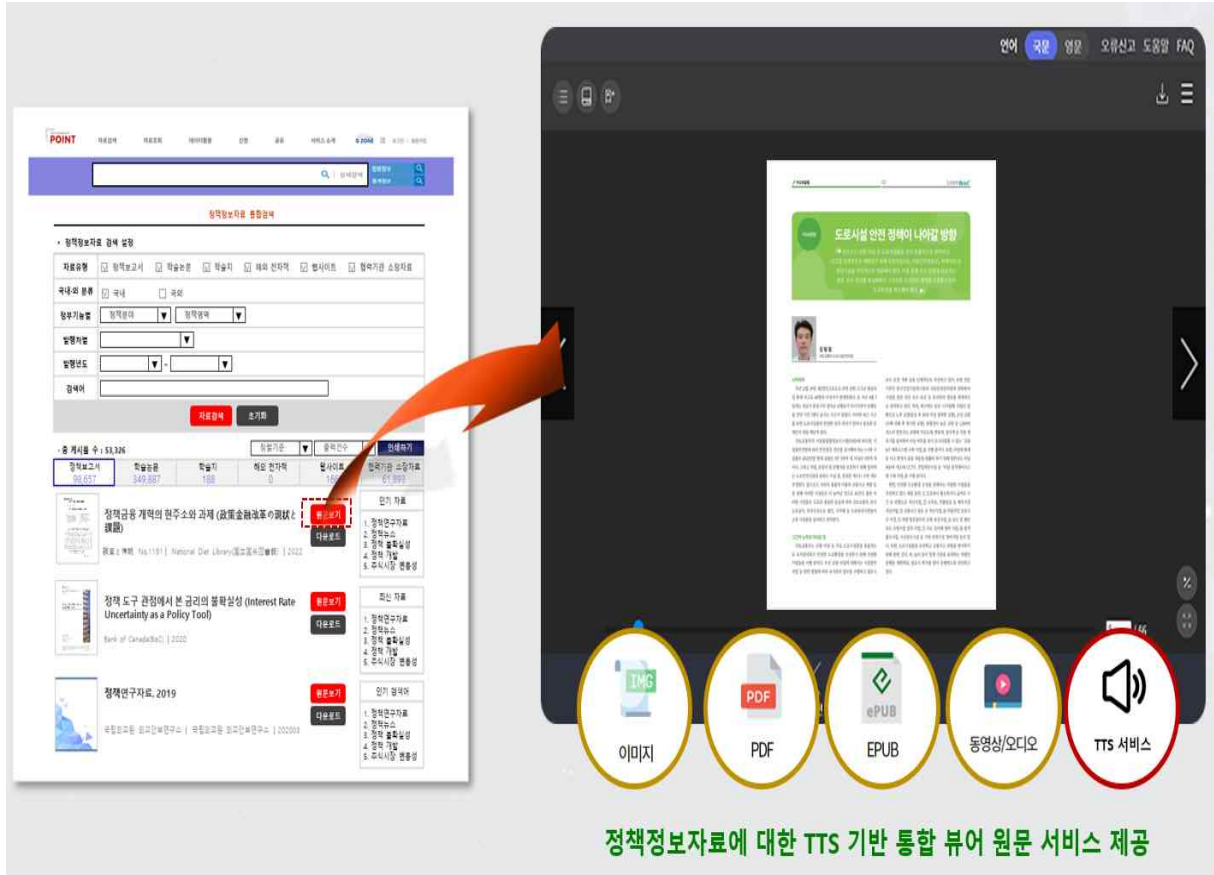


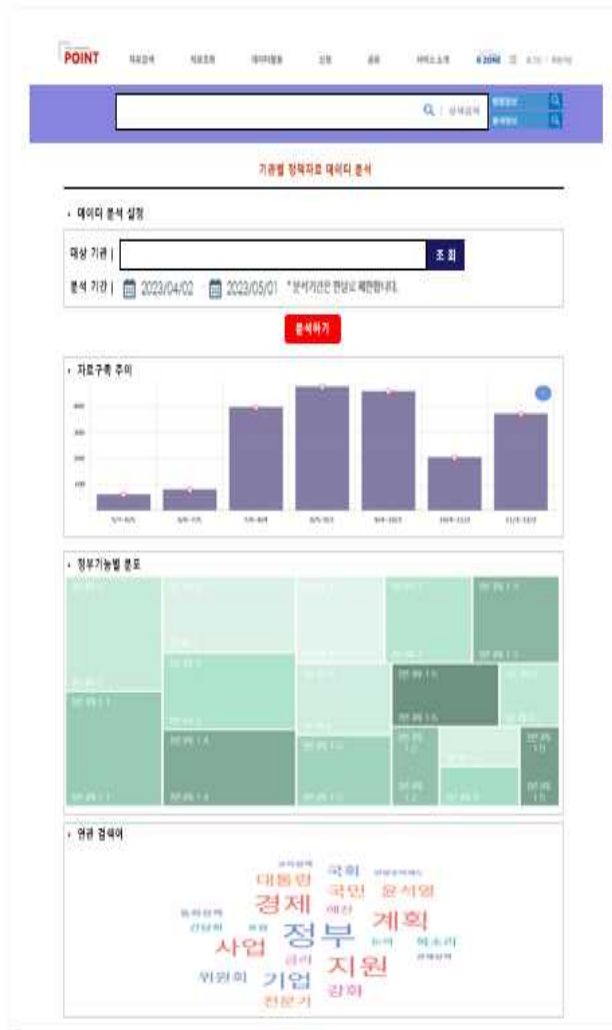
그림 73 TTS 기반 통합뷰어 원문서비스 화면설계 예시

■ 서비스 설명

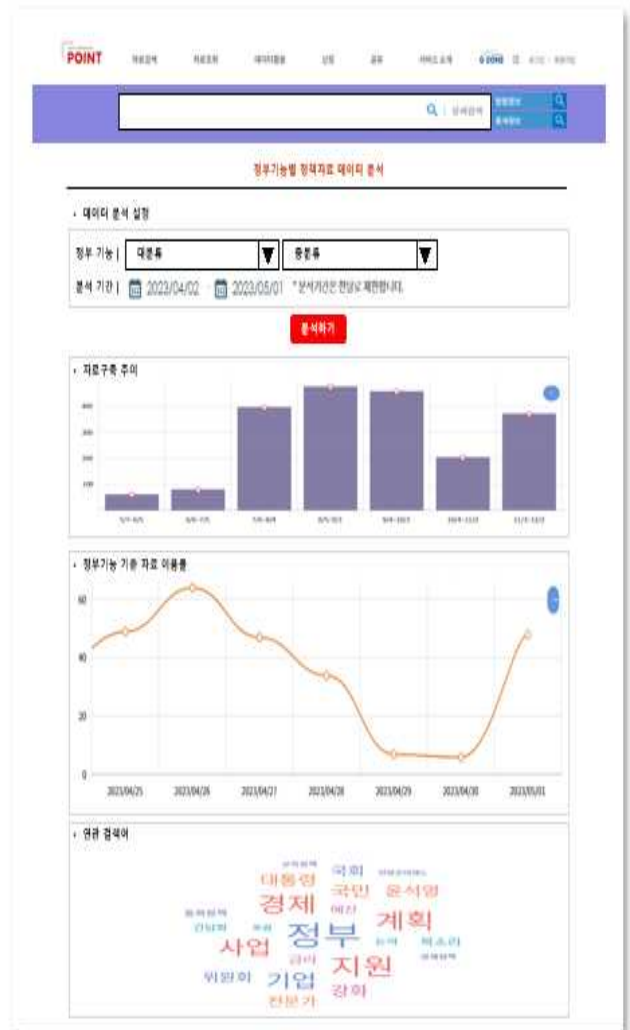
현재 국립세종도서관 정책정보포털(POINT) 시스템은 원문 뷰어 서비스를 별도로 제공하고 있지 않으며, 사용자 편의성을 강화하기 위해 원문 뷰어 서비스는 필수적으로 도입이 되어야 하는 서비스이다. 기본적인 원문 뷰어 서비스가 아닌 TTS 기반의 원문 뷰어 서비스를 제공할 수 있도록 TTS 기반의 통합뷰어를 도입하여 원문서비스 제공을 통해 웹과 모바일에서 원문 뷰어 서비스 제공을 통해 사용자 편의성을 강화할 수 있다.

3-7. 빅데이터 분석 서비스 설계

■ 화면설계 예시



정책기관별 정책데이터 분석 서비스



정부기능별 정책데이터 분석 서비스

그림 74 빅데이터 분석 서비스 화면설계 예시

■ 서비스 설명

국립세종도서관이 보유하고 있는 정책정보 데이터와 수집 시스템을 통해 수집된 다양한 정책정보 데이터를 분석하고, 분석된 데이터를 기반으로 기관별 정책정보 분석 서비스, 정부 기능별 정책정보 분석 서비스 등의 빅데이터 분석 서비스를 제공하여 사용자에게 다양한 정보를 제공할 수 있다.

3-8. 정책정보 데이터 시각화 서비스 설계

■ 화면설계 예시



그림 75 정책정보 데이터 시각화 서비스 설계 예시 1

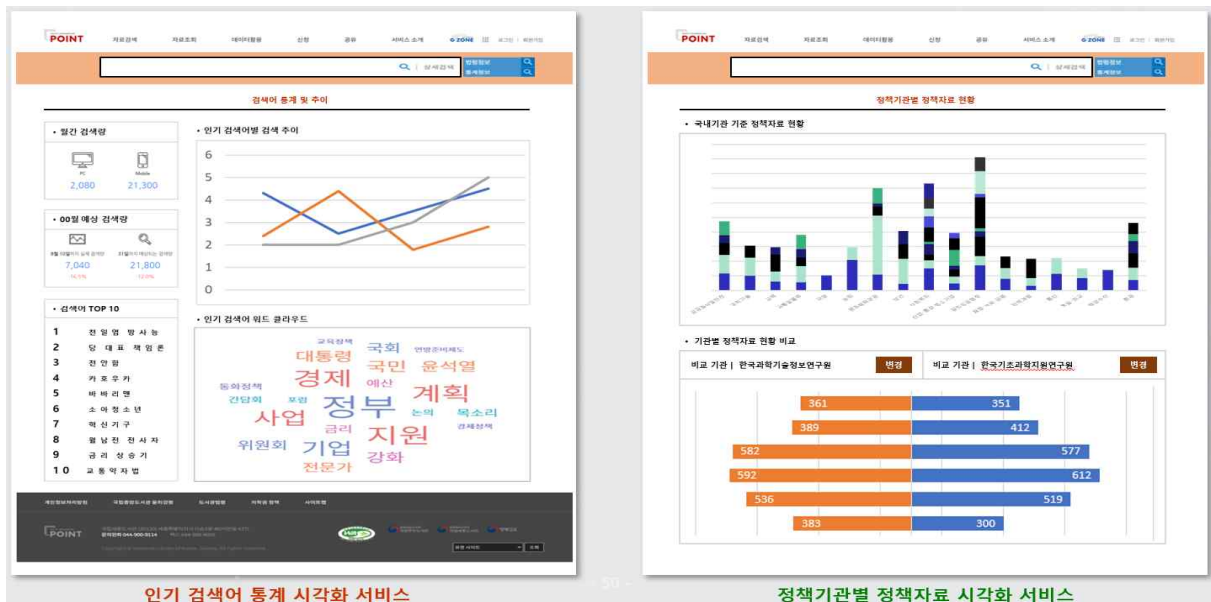


그림 76 정책정보 데이터 시각화 서비스 설계 예시 2

■ 서비스 설명

국립세종도서관이 보유하고 있는 정책정보 데이터와 수집 시스템을 통해 수집된 다양한 정책정보 데이터를 분석하고, 분석된 데이터를 기반으로 정부 기능별 정책자료 시각화, 국정과제별 정책자료 시각화, 인기 키워드별 정책자료 시각화, 정책기관별 정책자료 시각화 서비스 등 다양한 시각화 서비스를 사용자에게 제공할 수 있다.

3-9. 사용자 참여형 큐레이션 서비스 설계

■ 화면설계 예시



그림 77 사용자 참여형 큐레이션 서비스 화면설계 예시

■ 서비스 설명

WIKI 기반의 사용자 참여형 큐레이션 서비스 제공을 통해 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼에 대한 사용자 사용성을 강화하여 홈페이지를 활성화할 수 있다.

3-10. 챗봇 서비스

최근에 이슈가 되고 있는 인공지능 기반의 챗봇 시스템은 국립세종도서관의 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼에 접목하면 이용자가 다양한 환경에서도 편리하게 정책정보 데이터에 접근할 수 있을 뿐만 아니라, 국립세종도서관의 일반적인 질의응답 등에 대한 도서관 직원의 응대를 획기적으로 줄여 이용자에게는 정책정보 데이터 이용과 도서관 이용의 편리함을 제공하고, 직원에게는 업무의 효율성을 높일 수 있는 신규 서비스이다.

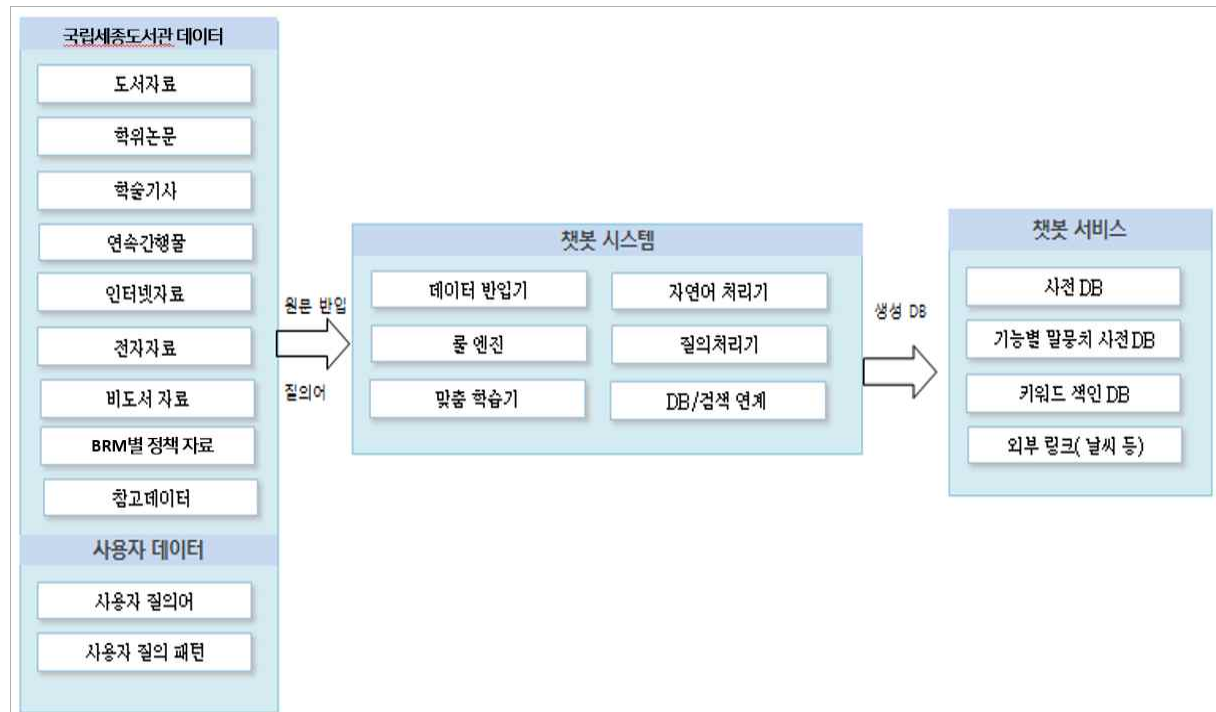


그림 78 챗봇 시스템 구축 프로세스

챗봇 시스템은 메신저의 질의에 대해 의미를 분석하고 학습 결과나 검색을 통해 답변을 제공하는 시스템으로 질의에 관한 결과가 없을 때 추가 질문을 통해 결과를 제공하는 것과 결과가 너무 많은 경우에 추가 질문을 통해 결과를 적정한 양으로 줄여서 제공하는 기술이 필요하다.

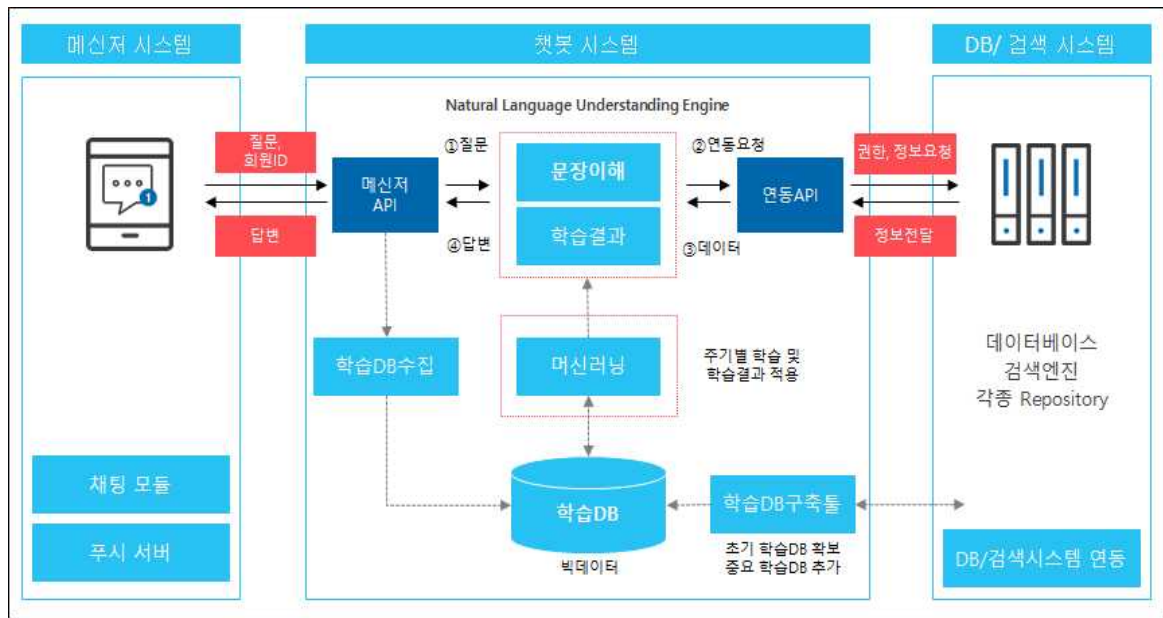


그림 79 챗봇 시스템 개발 프로세스

챗봇은 인간의 음성(자연어) 또는 질의 문장을 분석하여 명령 또는 대화에 대해 응답하는 로봇시스템이다.

특징	설명	기술
언어 처리	인간의 질문(Text, 음성)인식 및 분석	자연어 처리 / 음성인식
대화 출력	인간의 질문에 관한 대화	인공지능 / 기계학습
명령 분석	명령에 대한 적절한 분석 결과 제공	데이터 분석

표 14 질문의 인식/출력과 인공지능 연계 명령 분석 수행 내용

챗봇을 구축하기 위해서는 분야별 질문과 답변에 대한 시나리오를 생성하고, 생성된 시나리오 외에 추가적인 지식을 확보하기 위해서는 규칙 및 카테고리 등을 생성할 수 있는 머신러닝 기반의 맞춤 학습이 진행되어야 한다.

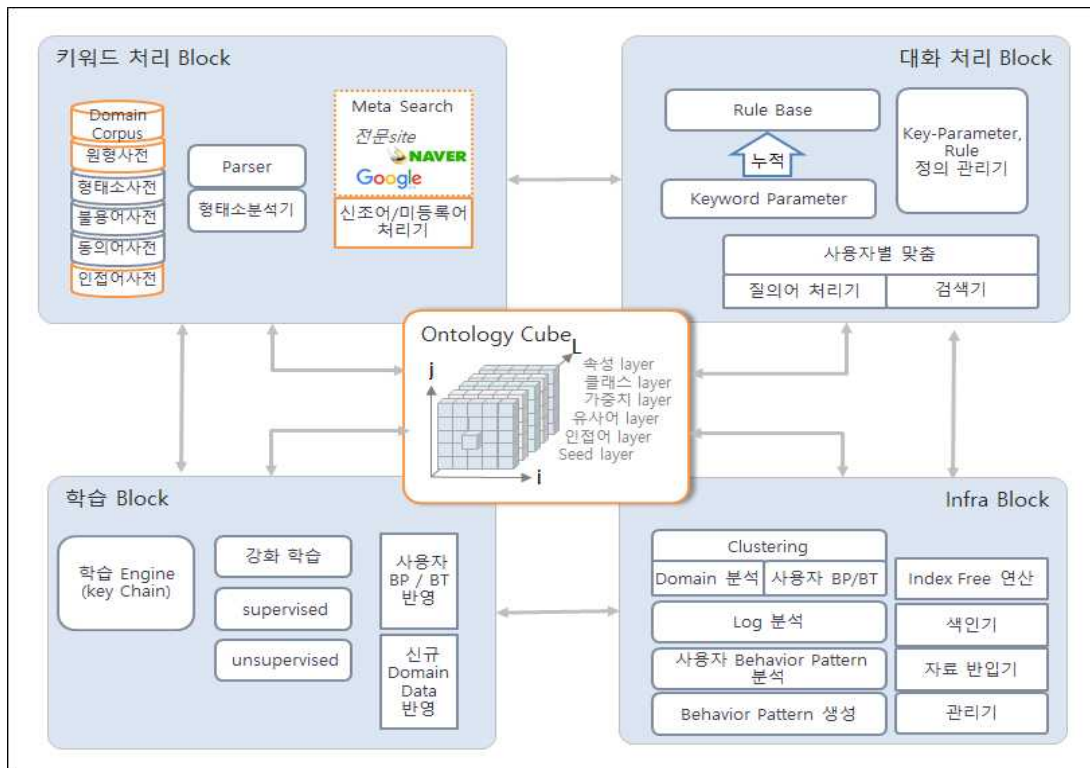


그림 80 챗봇 시스템 자연어 처리 및 학습방안 상세 구성도

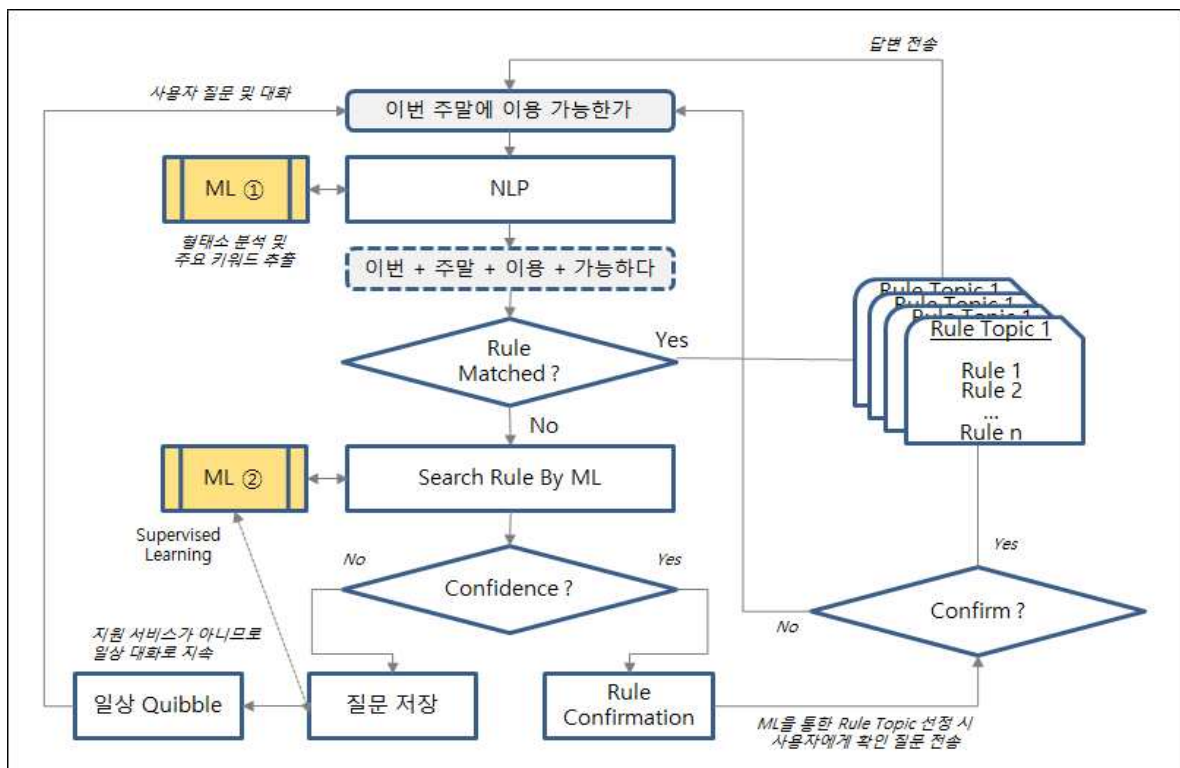


그림 81 챗봇의 규칙 선정 구조

챗봇을 활용한 분야별 사업내용은 다음과 같이 분류할 수 있으며, 국립세종도서관의 활용 방법으로는 정책정보 분야의 데이터 등의 검색에 활용할 수 있다.

챗봇 시스템은 정책정보 검색 외에도 도서관의 이용 안내 등 국립세종도서관에서 다양한 분야에 활용할 수 있다.

분야	설명	예시
교육	책 읽어주기 및 특정 분야의 기사 제공 역사, 국어, 소설 등의 종류 선택	TTS 책 선정
과학	과학 분야별 특정 기술의 현황 : 논문 등의 검색 및 음성 제공, 과학 분야의 시험 데이터 제공	기사/논문 검색 시뮬레이션
의료, 헬스	의료정보의 제공/안내 및 환자 돌보미	정보 제공 / 대화
엔터테인먼트	사람과 특정 주제에 관한 대화 운동, 춤, 노래 등을 이용한 오락	대화

표 15 챗봇을 활용한 사업 분야

챗봇은 사용자가 요청하는 질의어를 분석하는 방법에 따라 일반형, 표준 질의형식과 Rule-Base 질의형식으로 구분할 수 있다. Rule-Base 질의형식에서 모든 질의에 대한 규칙을 만드는 것은 대단히 번거롭고 향후 유지보수에도 어려운 문제가 발생한다. 이러한 규칙을 최소화하는 방안으로 다음 그림과 같이 키와 파라미터 모델을 이용한 방식을 적용하면 많은 부분 해결할 수 있다.

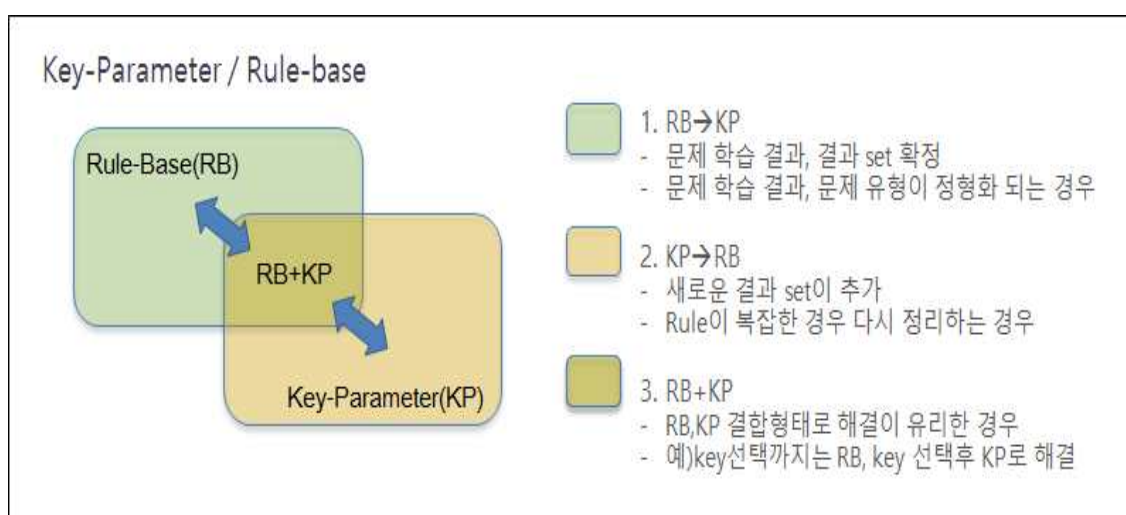


그림 82 Rule-base 모델 및 Key-Parameter 모델 관계도

구분	내용
일반형	어떤 목적을 가지고 하는 대화가 아니라 자연스러운 연결을 위한 일반적인 대화 -안녕, 넌 누구, 몇 살 등
표준 질의형	주로 사용자의 질문에서 핵심 키워드 및 카테고리를 추출하여 관련 정보를 제공 카테고리별로 정해진 시나리오에 따라 추가 질문을 통해서 사용자의 질문 분석
Rule-Base 형	연속 대화를 통해 사용자의 의도를 파악하고 해당 카테고리에 대한 답변 제공 -검색엔진/DB 기반의 질의/응답 -검색을 위한 검색어 조합에 따라 and/or 검색하고, 결과 개수를 적절히 조절 -키워드에 대한 분석을 통해 추천어를 제시하여 추가 질문

표 16 챗봇의 질의어 분석 방법

챗봇은 지능 획득 방법에 따라 Supervised Learning과 Unsupervised Learning으로 분류가 된다. 다음은 Ontology Cube를 이용한 맞춤 학습기의 구성도이다.

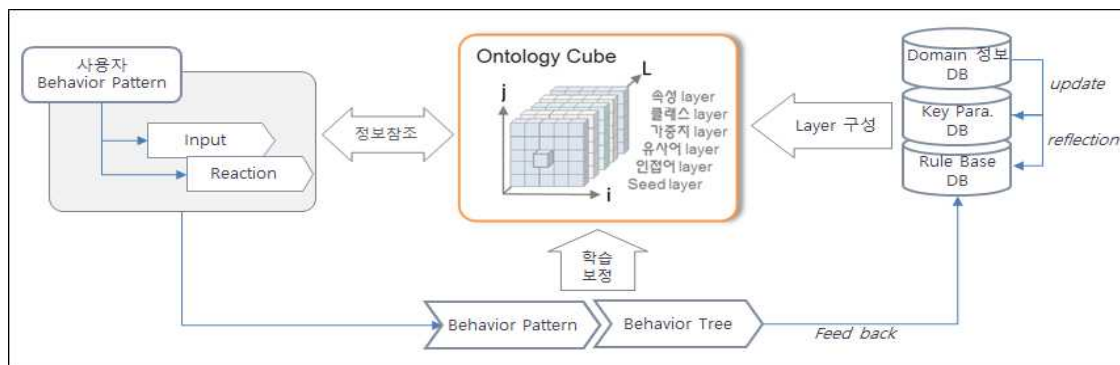


그림 83 맞춤 학습기 상세 구성도

현재 일반적으로 사용되고 있는 방식은 자체 학습방식과 Supervised Learning을 통해 일부 분야에 대한 학습을 통해 초기 서비스를 구축하고, 향후 확보된 데이터를 기반으로 Unsupervised Learning으로 서비스를 확장하는 것이 일반적인 방법이다.

지능 획득 방법	Supervised Learning	Unsupervised Learning
내용	정형화된 구조로 지식을 만들어 컴퓨터에 입력	빅데이터로부터 스스로 공통 성질을 추출
모델/가정	인간의 사고는 기호의 조작이며, 컴퓨터도 동일한 방식으로 지식을 저장하고 표현할 수 있다(기호 주의)	인간의 지식은 수많은 뉴런의 연결구조와 연결 강도로 표현된다(연결 주의).
대표 방법론	규칙 기반 인공지능 (Rule-based AI)	인공 신경망 (Artificial Neural Network)
장점	신뢰성 의사결정의 과정을 설명할 수 있음	스스로 학습 가능 넓은 범위에 적용 가능
단점	규칙을 작성한 사람의 능력에 의존 한 분야에 유용한 지능이라도 다른 분야에는 적용되기 어려움	확률, 통계, 벡터 등의 수학과 컴퓨터 프로그램에 대한 전문지식 필요. 매우 방대한 데이터 필요
적합한 분야	순차적이며 절차적인 분야 신뢰성이 중요한 분야	기호로 표현하기 어려운 분야 (사진인식, 음성인식 등) 학습 과정을 사람이 이해할 필요 없는 분야
장벽	표현할 전문지식이 있는가?	자율학습 알고리즘을 개발할 수 있는가? 양질의 대규모 데이터가 있는가?

표 17 지능 획득 방법에 따른 인공지능 시스템 분류

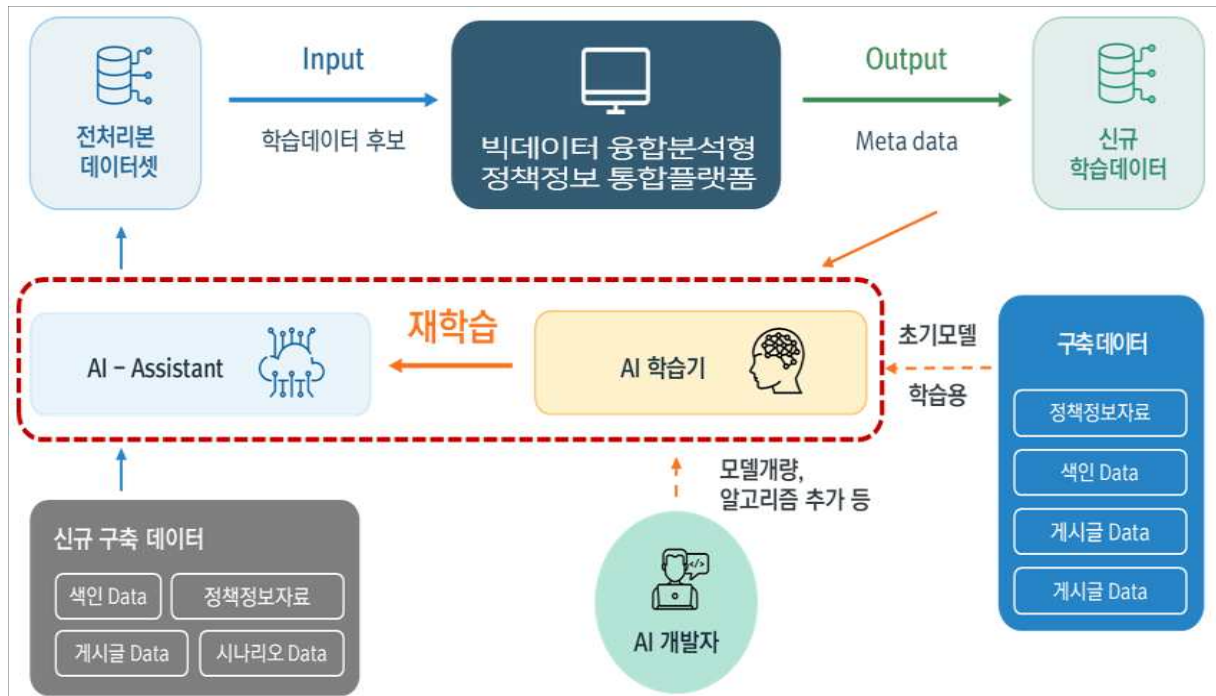


그림 84 정책정보 학습데이터 구축 프로세스

국립세종도서관이 구축한 정책정보 자료와 데이터를 초기 학습데이터로 활용하여 인공지능 학습기에 학습시키고 신규 구축되는 자료와 데이터를 지속적으로 학습시켜야 정책정보 전문 사이버 사서 챗봇 서비스를 사용자에게 제공할 수 있다.



그림 85 정책정보 전문 사이버 사서 챗봇 예시 화면

국립세종도서관 정책정보 전문 사이버 사서 챗봇 서비스에 대한 예시 화면으로 사용자가 정책정보포털 POINT에 방문하여 챗봇 서비스를 통해 질문하였을 경우 자동 수집 시스템과 분석 시스템을 통해 분석된 정책 데이터를 기반으로 관련 데이터를 검색하여 결과를 제공할 수 있는 챗봇 서비스이다.

3-11. RPA 기반 자료 관리 시스템

기존의 정책정보자료 등록에 대한 단순 업무로 인해 비효율적으로 업무를 수행하여 많은 인력과 비용을 낭비하였다. RAP 기반 자료 관리 시스템 구축을 통해 기존 자료에 대한 단순 등록 업무를 자동화하여 자동으로 정책정보자료를 수집 및 등록하여 업무에 대한 효율성과 업무 수행 비용을 절감하는 효과를 볼 수 있다.



그림 86 RPA를 통한 자료 자동 등록 프로세스

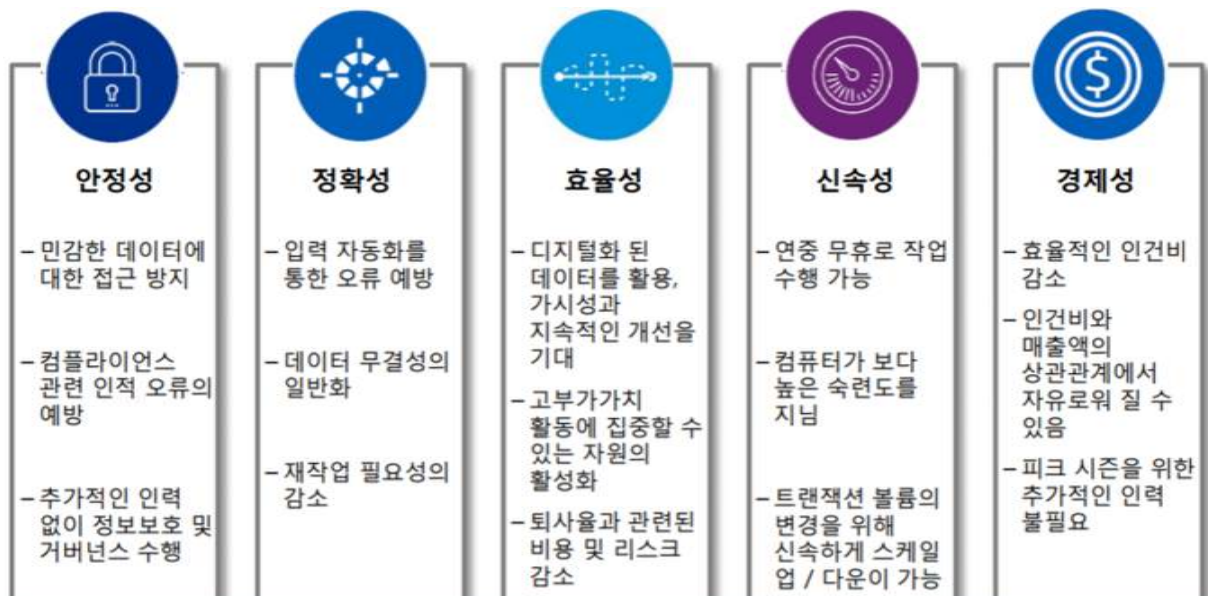


그림 87 RPA 도입 효과

RPA 도입을 통해 정책정보자료 수집 및 등록시 안정성, 정확성, 효율성, 신속성, 경제성 5가지 측면의 효과를 확인할 수 있으며, 업무 생산성을 향상시킬 수 있다.

4. 정책 용어사전

4-1. 정책 용어 사전 구축 프로세스

데이터를 융합하고 이를 통해 텍스트 마이닝 기법을 적용하여 정책정보에 특화된 정책 용어 사전을 구축하여 정책정보에 대한 분석을 통한 분석 서비스를 제공하기 위해서는 기술 및 프로세스가 필요하다.

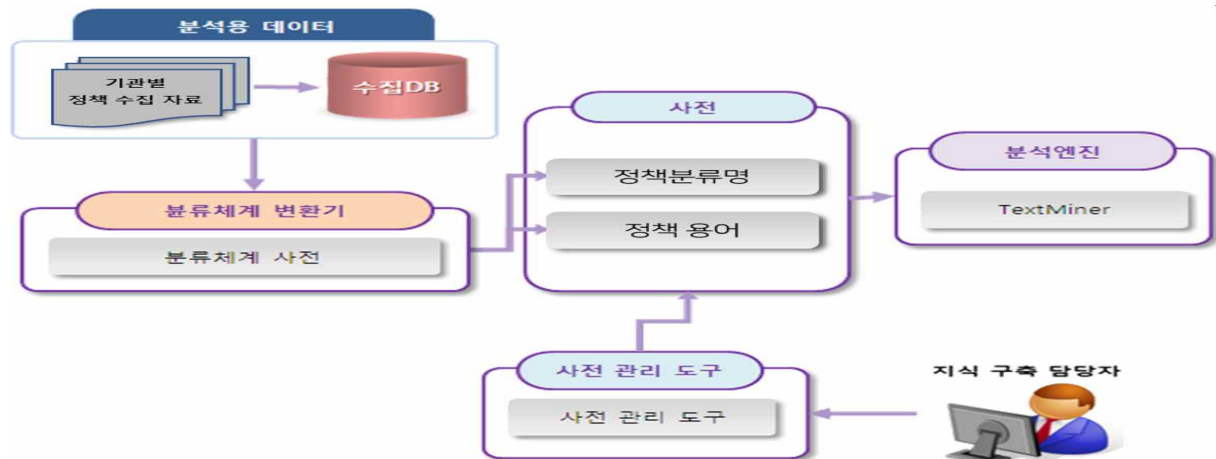


그림 88 정책 용어사전 구축 프로세스

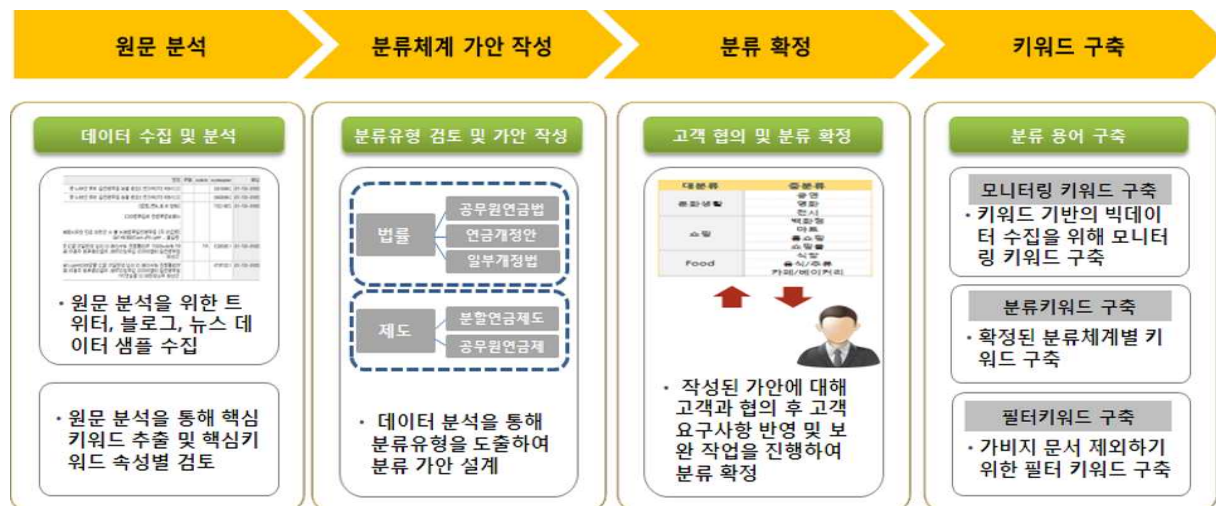


그림 89 분류체계 구축 기술 개요

분류체계가 구축되지 않은 경우 수집된 정책 데이터의 용어추출 및 분석과정에서 1차원적인 단순 워드 마이닝 레벨의 분석 데이터만 사용 가능하게 되며, 이 경우 정책 특화 서비스 및 업무적 특성에 맞지 않은 데이터 검색 결과가 도출되게 된다.

국립세종도서관 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼의 실질적인 사용을 위해서는 분석데이터 및 사용목적의 특징에 맞는 분류체계(지식체계)를 별도로 구축해야 하며, 분류체계를 구축 및 매핑 할 수 있는 관리 도구가 반드시 필요하다.

4. 통합형 CSM 도입

국립세종도서관의 7종의 노후화된 시스템을 재구축하여 통합적으로 관리하기 위해서는 통합형 CMS를 도입하여야 한다. 통합형 CMS 도입을 통해 분산된 관리 시스템을 하나의 관리 시스템으로 통합 및 관리를 통해 시스템 관리에 대한 효율성을 강화할 수 있다.



그림 90 통합형 CMS 도입 전략

통합형 CMS를 도입하기 위해서는 국립세종도서관 7개 시스템에 대한 통합 방안이 필요하며, 시스템별 관리자 기능 분석 및 커스터마이징이 필요하다. 또한 CMS 편의 기능 구현 및 기존 관리 기능에 대한 커스터마이징이 필요하다.

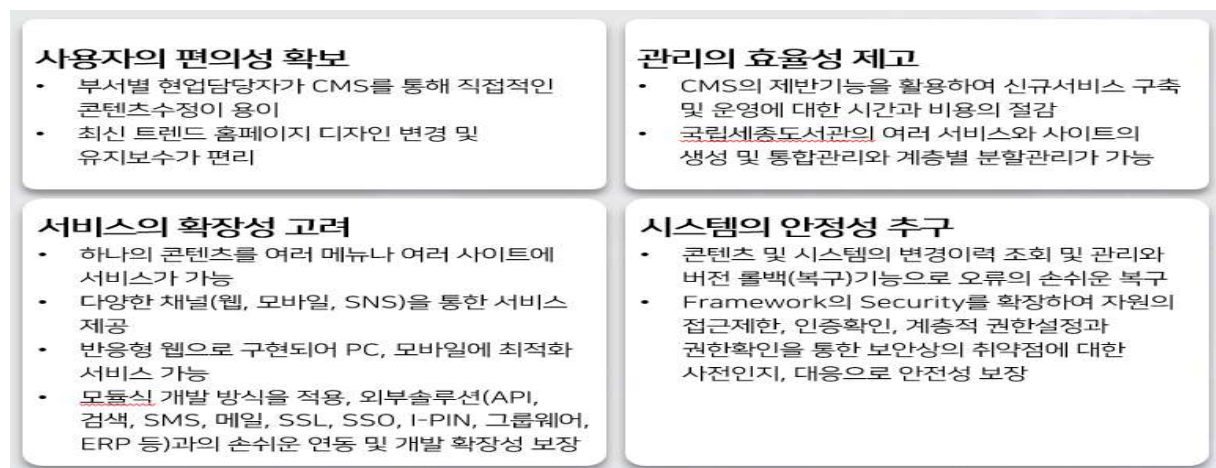


그림 91 통합형 CMS 도입 효과

통합형 CMS 도입을 통해 사용자의 편의성을 확보하고, 관리의 효율성을 제고하며, 서비스의 확장성을 고려할 수 있으며, 시스템의 안정성을 추구할 수 있다. 또한 통합형 CMS로 구축된 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합 플랫폼에 대한 시스템의 안정성을 강화할 수 있다.

제5장 이행계획 수립

1. 개요

이행계획 수립은 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 구축을 위한 이행과제를 도출 및 추진체계를 정의하고 이행과제 간 우선순위를 선정하며, 소요 예산 산정 및 기대 효과를 분석한다.



그림 91 이행계획 수립

2. 이행과제 도출 및 일정계획 수립 절차

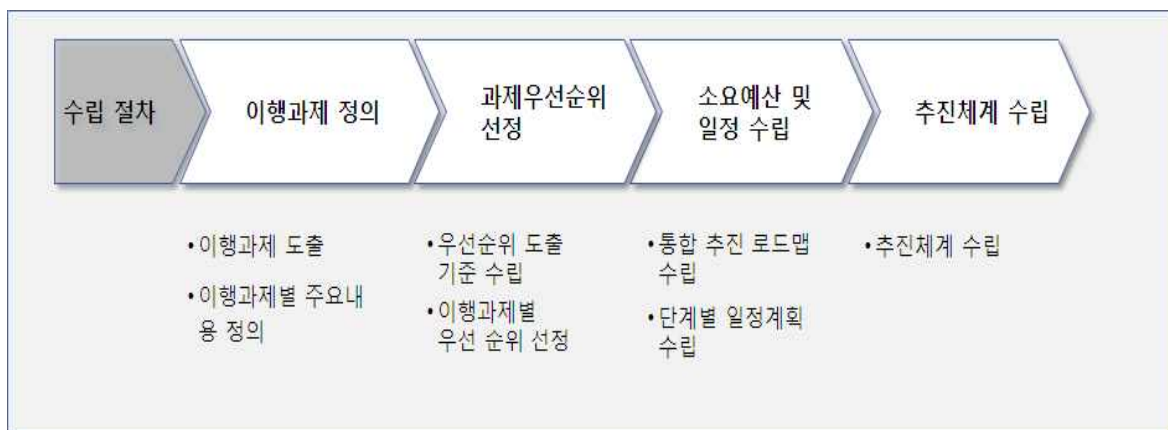


그림 92 일정계획 수립 절차

3. 이행과제 정의

미래모형 설계서 정의된 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 구축 방안의 원활한 추진을 위하여 실행단위의 이행과제를 도출한다.

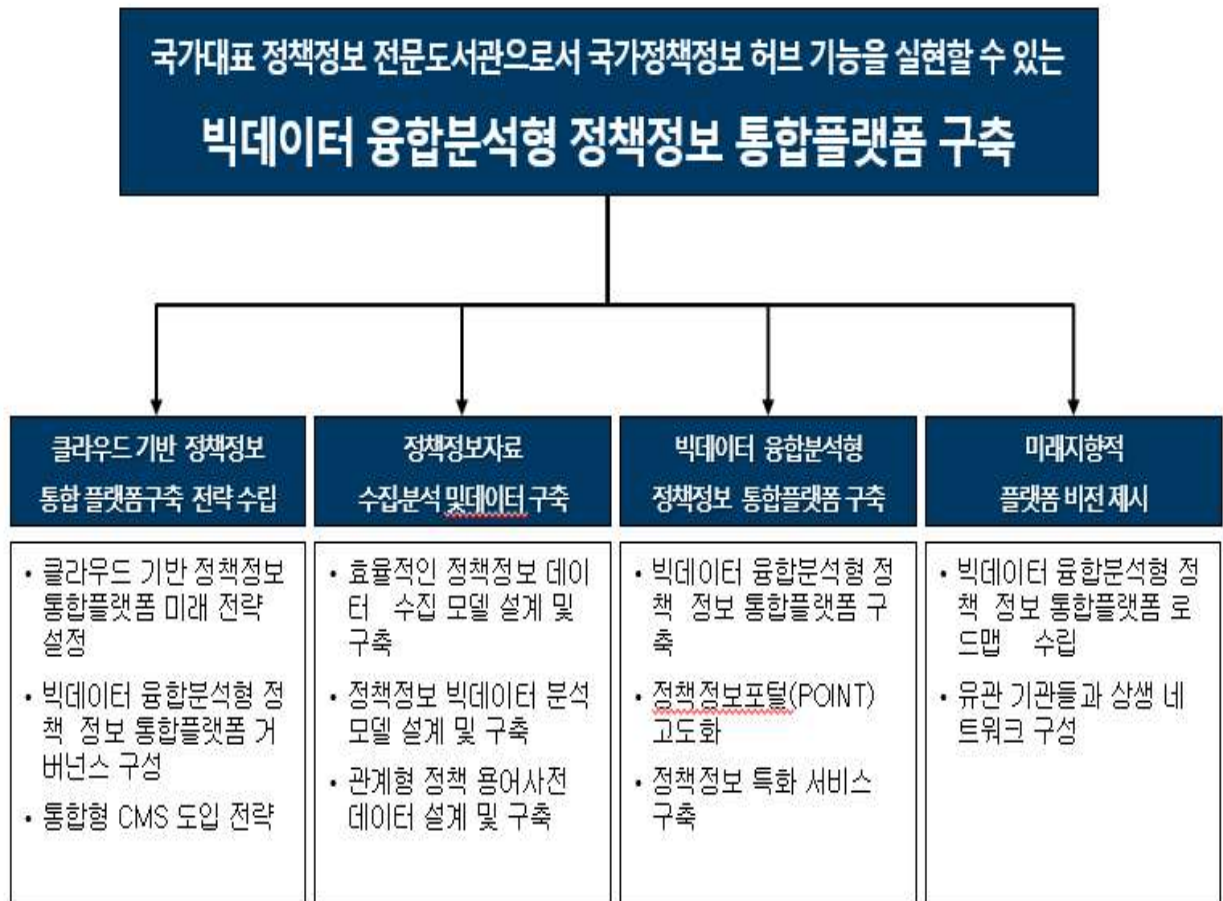


그림 93 이행과제 정의

이행과제는 크게 4가지로 1) 클라우드 기반 정책정보 통합플랫폼 구축 전략 수립, 2) 정책정보자료 수집·분석 및 데이터 구축, 3) 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 구축, 4) 미래지향적 플랫폼 비전 제시로 도출되었으며, 도출된 4가지 이행과제별 실행단위 이행과제를 도출하여 우선순위를 도출한다.

4. 이행과제 선정 기준

이행과제 우선순위 선정 절차는 전략적 중요도와 실행의 용이성을 평가영역으로 하고 각 평가영역 하위에 평가항목을 설정하여 이해관계자의 측정을 통해 우선순위를 도출하였다.

이행과제 및 우선순위 도출 절차

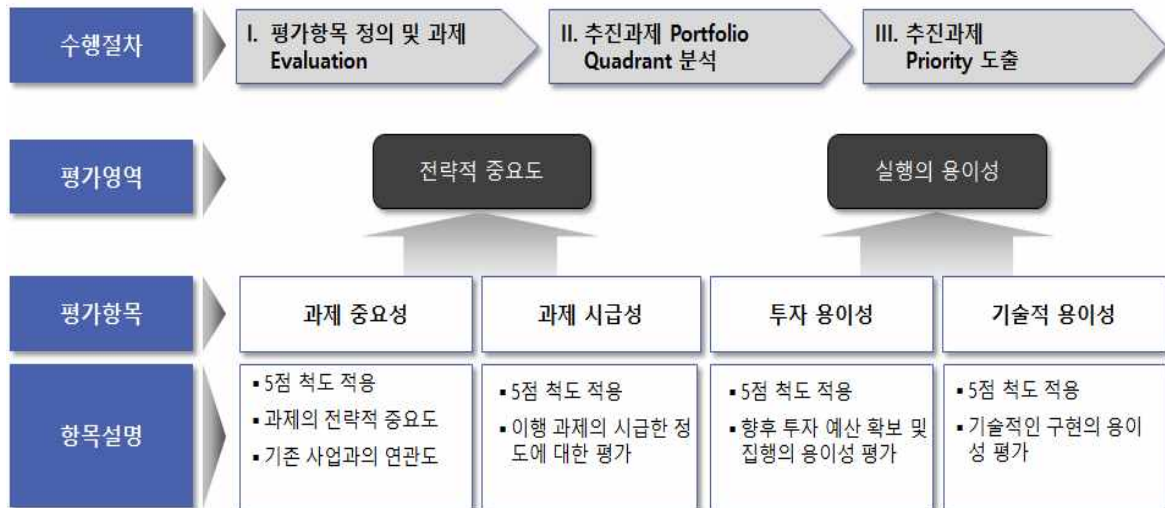


그림 94 이행과제 및 우선순위 도출 절차

이행과제 우선순위 측정기준

기준	항목	측정 내용	평가 기준 1 ← → 5
전략적 중요성 중장기 전략과제를 달성하기 위해 필요한 중요한 과제	과제 중요성	<ul style="list-style-type: none"> 빅데이터 기반의 스마트 의정지원 서비스를 위한 과제의 중요 정도 	낮다 ---- 높다
	과제 시급성	<ul style="list-style-type: none"> 개발이 시급한 정보서비스와 관련된 과제 과제 추진의 급한 정도 	낮다 ---- 높다
실행의 용이성 문제 해결이 상대적으로 빠르게 되어야 하고, 타 과제들을 해결하기 위해 선행되는 과제	투자의 용이성	<ul style="list-style-type: none"> 비용 및 예산 확보 가능 정도 기간 및 투입 인력 	낮다 ---- 높다
	기술적 용이성	<ul style="list-style-type: none"> Technology, Skill 등의 검증 여부 H/W, S/W, 패키지/자체개발 여부 Application, H/W 유지보수 	낮다 ---- 높다

그림 95 이행과제 우선순위 측정기준

5. 이행과제 평가

추출된 과제들에 대한 전략적 중요도와 실행의 용이성을 평가하여 측정치를 산출하였다.

전략	번호	이행과제 주요내용	전략적 중요도			실행 용이성			총점
			중요성	시급성	평균1	투자 용이성	기술 용이성	평균2	
클라우드 기반 정책 정보 통합 플랫폼 구축 전략 수립	1-1	클라우드 기반 정책정보 통합플랫폼 미래 전략 설정	4	4	4	4	4.3	4.15	8.15
	1-2	빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 거버넌스 구성	4	4	4	4	3.5	3.75	7.75
	1-3	통합형 CMS 도입 전략	5	5	5	5	5	5	10
정책정보자료 수집 분석 및 데이터 구축	2-1	효율적인 정책정보 데이터 수집 모델 설계 및 구축	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	9.8
	2-2	정책정보 빅데이터 분석 모델 설계 및 구축	5	4.9	4.95	5	5	5	9.95
	2-3	관계형 정책 용어사전 데이터 설계 및 구축	4.3	4.3	4.3	4	4	4	8.3
빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 구축	3-1	빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 구축	4.7	4.5	4.6	5	5	5	9.6
	3-2	정책정보포털(POINT) 고도화	5	4.4	4.7	4.6	5	4.8	9.5
	3-3	정책정보 특화 서비스 구축	4.5	4.5	4.5	4.8	4.8	4.8	9.3
미래지향적 플랫폼 비전 제시	4-1	정책정보 통합플랫폼 로드맵 수립	3.6	3.5	3.55	3.7	3.5	3.6	7.15
	4-2	유관 기관들과 상생 네트워크 구성	4	3	3.5	3	3	3	6.5

표 18 이행과제 평가 측정표

6. 이행과제 우선순위 선정 기준

이행과제 우선순위의 선정 기준은 핵심과제, Quick Fix 과제, 중장기 과제, 선택 과제 방식으로 구분하였다.

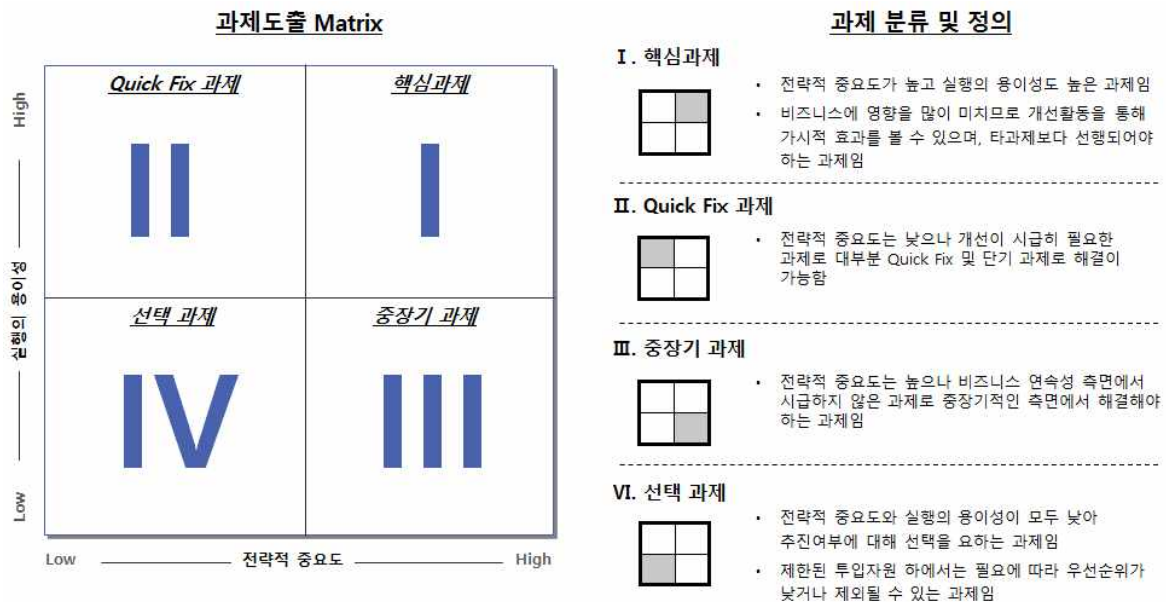


그림 96 이행과제 우선순위 선정 기준

7. 이행과제 우선순위 선정

도출된 이행과제들에 대해서 전략적 중요도와 실행의 용이성을 평가하여 측정치를 산출하여 우선순위를 정하고 국립세종도서관의 내외부 환경 여건에 따라 단계적으로 추진하기 위한 핵심과제를 설정하였다. 노후화된 인프라와 분산된 시스템, 정책정보 데이터 수집 및 분석을 위해 통합형 CMS 도입 전략과 정책정보 빅데이터 분석 모델 설계 및 구축, 정책정보 데이터 수집모델 설계 및 구축, 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 구축을 최우선 이행과제로 선정하였다.

또한, 시스템 운영 및 관리에 대한 강화와 분석된 빅데이터 활용성을 강화하기 위해 지능형 자료관리 통합플랫폼 구축, 정책정보 특화 서비스 구축, 관계형 정책 용어사전 데이터 설계 및 구축을 두 번째 핵심과제로 선정하였다.

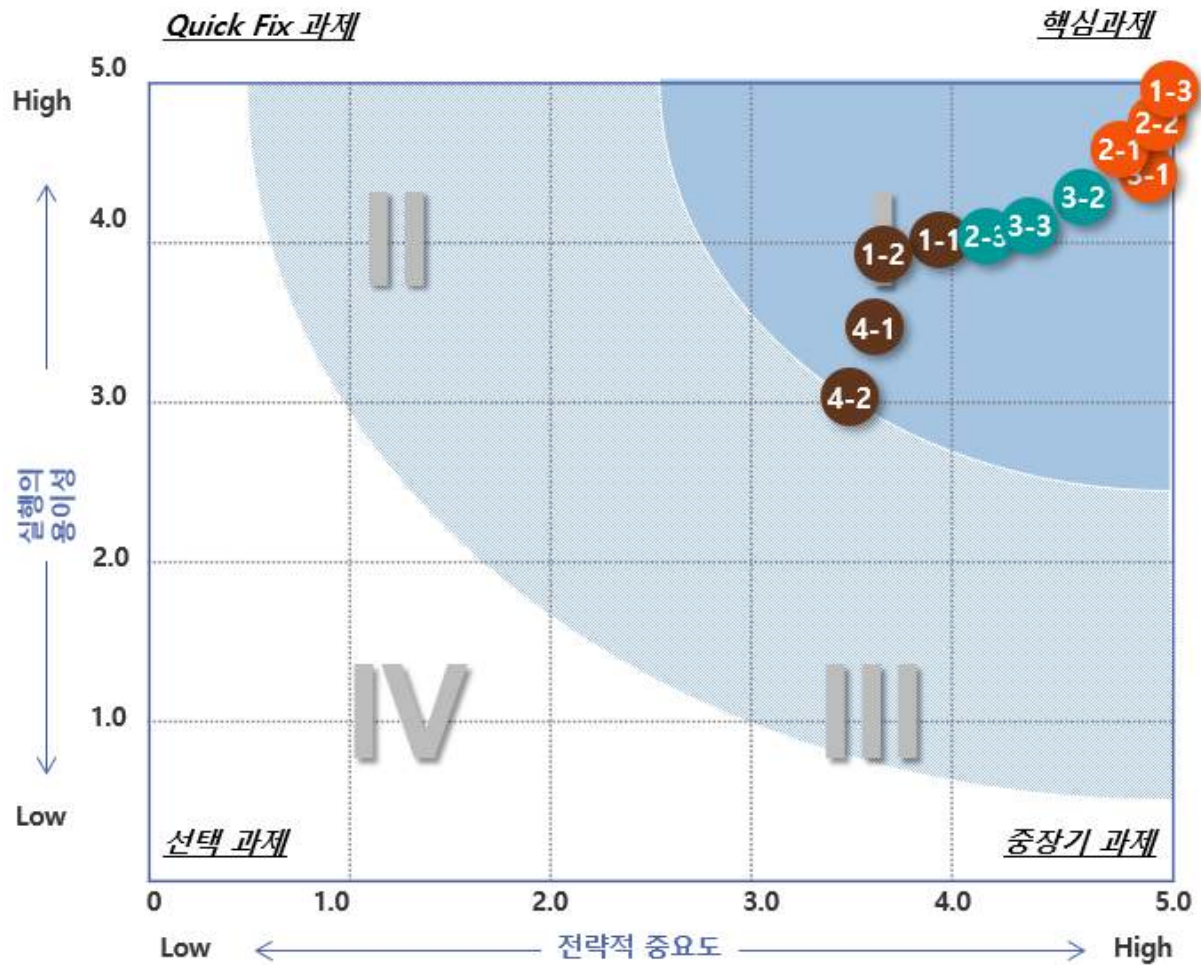


그림 97 이행과제 우선순위 선정

번호	이행과제 설정	점수
1-3	통합형 CMS 도입 전략	10
2-2	정책정보 빅데이터 분석 모델 설계 및 구축	9.95
2-1	효율적인 정책정보 데이터 수집 모델 설계 및 구축	9.8
3-1	빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 구축	9.6
3-2	지능형 자료관리 통합플랫폼 구축	9.5
3-3	정책정보 특화 서비스 구축	9.3
2-3	관계형 정책 용어사전 데이터 설계 및 구축	8.3
1-1	클라우드 기반 정책정보 통합플랫폼 미래 전략 설정	8.15
1-2	빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 거버넌스 구성	7.75
4-1	정책정보 통합플랫폼 로드맵 수립	7.15
4-2	유관 기관들과 상생 네트워크 구성	6.5

표 19 이행과제 우선순위 선정표

그러나 클라우드 기반 정책정보 통합플랫폼 미래 전략 설정이나 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 거버넌스 구성, 로드맵 수립, 유관기관과의 상생 네트워크 구성은 단기적으로 실현되기 힘들고 유관기관과의 유기적인 협업이 필요한 만큼, 향후 중장기 과제로 추진하는 것이 바람직하다.

8. 이행과제 추진전략 및 로드맵

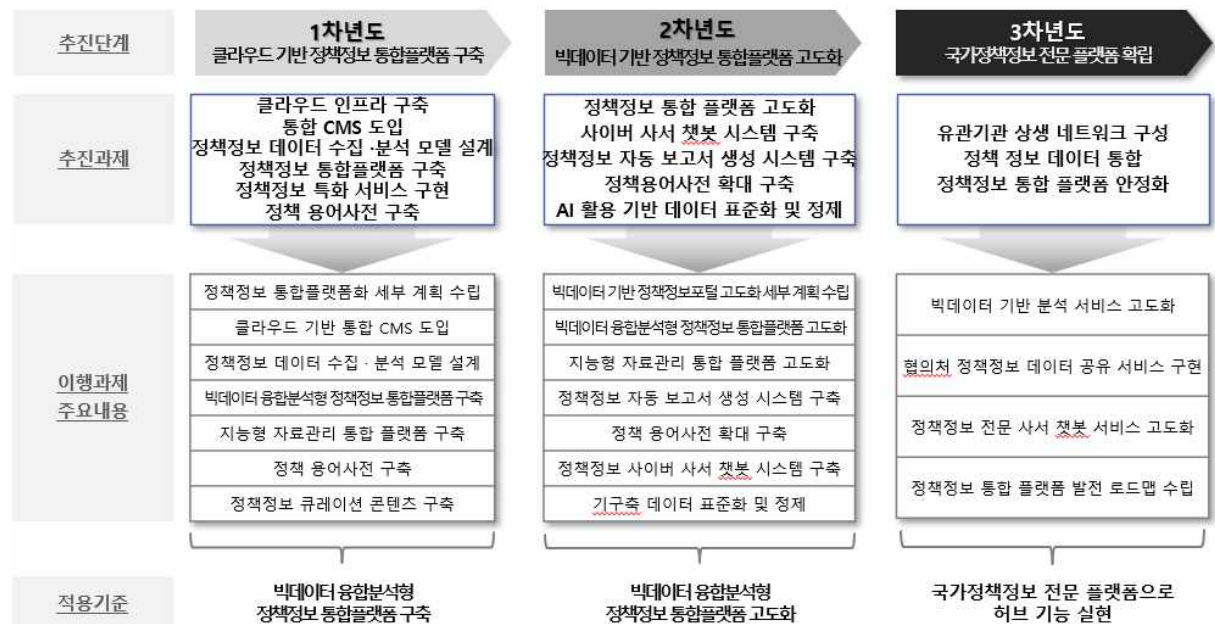


그림 98 이행과제 추진전략 및 로드맵

선정된 이행과제에서 최우선 추진과제로 도출된 통합형 CMS 도입 전략과 정책정보 빅데이터 분석 모델 설계 및 구축, 정책정보 데이터 수집모델 설계 및 구축, 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 구축은 개발이 필요로 하는 과제로 1차 연도에 시행되어야 하며, 정책정보 데이터 분석을 통해 축적된 정책정보 데이터를 활용한 정책정보 자동 보고서 생성 시스템 구축, 기구축 데이터 표준화 및 정제 등의 고도화가 필요한 과제는 2차 연도에 시행할 수 있도록 하였다. 국가정책정보 전문 플랫폼으로 허브 기능을 실현할 수 있는 3차 연도 고도화까지 총 3단계 로드맵을 제시한다.

9. 추진조직 구성 및 역할

(1) 조직구성 및 역할

추진조직	수행 역할	필요 역량
사업 총괄	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사업 총괄 책임 ▪ 사업의 최고 의사결정자 ▪ 사업의 비전 및 목표 제시 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사업에 대한 총괄 이해 ▪ 사업에 대한 비전 및 목표
사업 관리	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사업 총괄 실무 책임 ▪ 사업의 비전 및 목표의 실행 ▪ 사업의 종합 조정 및 수행 의사결정 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사업에 대한 충분한 이해 ▪ 사업의 총괄 이해 조정 능력 ▪ 위기관리 및 문제 해결 능력 ▪ 사업 관리 역량
자문 및 지원	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 자문 및 지원 ▪ 업무 및 정보화 요구사항 제시 ▪ 서비스에 대한 검토 및 의견 제시 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 담당 사업의 업무에 대한 충분한 이해 ▪ 서비스 사업 추진 의지
프로젝트 매니저	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 프로젝트 추진 일정 및 계획검토 ▪ 프로젝트 실무 추진팀원의 작업 결과 검토 및 효과적인 활용 ▪ 변화수용에 적합한 작업환경 확립 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 상·하향 원활한 의사소통 능력 보유 ▪ 프로젝트팀 내의 갈등 해소 능력 ▪ 효과적인 프로젝트 관리능력
프로젝트 수행팀	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 요구사항 분석 및 컨설팅 ▪ 서비스 분석 및 설계 ▪ 서비스 개발 및 테스트 ▪ 서비스 구현 및 교육 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 업무 및 요구사항 분석 능력 ▪ 서비스 설계 <ul style="list-style-type: none"> - 기능, 데이터베이스 설계 - 기술환경 설계 ▪ 서비스 개발, 교육

표 20 조직구성 및 역할

10. 소요 예산 산정

국립세종도서관 클라우드 기반 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 구축은 단계별 개발에 필요한 기능점수 산정, 관련 장비 용량 산정, 필요 소프트웨어 도출 등 개발비용 및 주요 인프라 구성에 필요한 기초 데이터 도출을 통해 필요 소요 자원을 산정하였다.

이러한 필요 소요 자원 산정을 통해 최종 소요 자원 구성 및 도입 필요 목록을 확정하여 기능점수, H/W, S/W 별 소요 예산을 산출하였다.

클라우드 인프라 방식의 도입은 인프라 거버넌스 체계 확립과 국립세종도서관 전산 인프라와의 연계성 등 다양한 요소가 많아 소요 예산 산정에서는 제외하였다.

10-1. 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 구축 소요 예산(1차 연도)

클라우드 기반 통합 CMS를 도입하고, 정책정보 데이터 수집 및 분석 모델 설계를 통해 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 구축과 정책정보 용어사전 구축, 정책정보 특화 서비스를 구축하기 위한 소요 예산과 정책정보 빅데이터 분석 및 시각화 서비스 제공을 위한 정책 용어사전 구축, 정책정보 큐레이션 콘텐츠 구축 비용을 산정하였다.

▪ 1차 연도 도입예산

(플랫폼 개발비+인프라 도입: 약 40억 3천3백만 원 예상)

기능점수 기준(VAT 포함)	₩3,419,000,000
서버 장비 및 솔루션 교체 도입(VAT 포함)	₩614,000,000
합계	₩4,033,000,000

표 21 1차 연도 소요 예산 총괄표

▪ 1차 연도 상세 산출내역(기능점수 기준 상세 비용)

개발	품명	상세 내용	도입예산(안)
응용 시스템	빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼	지능형 정책정보 수집기	138,000,000
		빅데이터 기반 (반정형+비정형) 정책정보 분석기	485,000,000
		정책포털 통합 아카이브 관리자 시스템	325,000,000
		정책포털 참여기관용 아카이브 시스템	236,000,000
		정책포털 사용자 시스템	339,000,000

		세종도서관 통합 누리집 시스템	185,000,000
		지능형 TTS 기반 음성지원 통합뷰어 시스템	290,000,000
	지능형 자료관리 통합플랫폼	RPA 기반 자료 관리 시스템	668,000,000
		지능형 예약 대출 온오프라인 통합 시스템	113,000,000
데이터 구축	정책 용어사전 구축	정책정보 특화 연계 대상 발굴 및 지능화 수집 설정(200여 개 기관)	80,000,000
		관계형 데이터 기반 정책 용어 10만 건	400,000,000
	정책정보 큐레이션 콘텐츠 구축	위키백과 형 큐레이션 2천 건	160,000,000
합계 금액(VAT 포함)			3,419,000,000

표 22 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 구축 비용 상세 산출내역

구분	수량(식)	상세스펙	단가(원)	금액(원)
DBMS(4core 기준)	4	Tibero 6 Ent. 16코어	41,000,000	164,000,000
빅데이터 검색엔진(4core 기준)	4	DOCruZER(코난) 4.0 16코어	55,000,000	220,000,000
WEB 서버(8core 기준)	8	JBoss EWS 64코어	2,000,000	16,000,000
WAS 서버(8core 기준)	8	JBoss EAP 64코어	6,000,000	48,000,000
웹 모듈(1식 기준)	2	JQ Widget	3,500,000	7,000,000
DB 암호화(1서버 기준)	1	privacyDB 2.0(Tibero 용)	27,000,000	27,000,000
가상화 서버(1서버 기준)	4	VmwarevSphere 6 Essential	33,000,000	132,000,000
합계 금액(VAT 포함)				614,000,000

표 23 가상화 클라우드 전환에 따른 서버 장비 및 솔루션 교체 비용 상세 산출내역

10-2. 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 고도화 소요 예산(2차 연도)

1차 연도 사업을 통해 구축된 클라우드 기반 통합플랫폼 고도화를 통해 대용량 본문 검색 및 자동 요약 시스템 및 정책정보 자동 보고서 생성 서비스, 사이버 챗봇 도입에 필요한 소요 예산과 정책정보 특화 연계 대상 발굴 및 지능화 수집 설정, 관계형 데이터 기반 정책 용어 확대 구축, AI 활용 기반 기구축데이터 표준화 정제 비용을 산정하여 2차 연도 사업에 대한 소요 예산을 산정하였다.

▪ 2차 연도 도입예산

(플랫폼 고도화 비용 + 인프라 확대 + 시스템 유지 운영 : 약 43억 6천4백만 원 예상)

기능점수 기준(VAT 포함)	₩3,544,000,000
빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 유지 운영	₩500,000,000
서버 장비 및 솔루션 교체 도입(VAT 포함)	₩320,000,000
합계	₩4,364,000,000

표 24 2차 연도 소요 예산 총괄표

▪ 2단계 상세 산출내역(기능점수 기준 상세 비용)

개발	품명	상세 내용	도입예산(안)
응용 시스템	빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼	대용량 본문 검색 및 자동 요약 시스템	361,000,000
		BRM 기반 정책정보 자동 보고서 생성 시스템(국 정과제 연계형)	254,000,000
		사이버 사서 챗봇 시스템	129,000,000
	지능형 자료관리 통합플랫폼	성과분석 및 예측 기반 통계 시스템	280,000,000
데이터 구축	정책 용어사전 구축	정책정보 특화 연계 대상 발굴 및 지능화 수집 설정 (300여 개 기관)	120,000,000
		관계형 데이터 기반 정책 용어 30만 건	1,200,000,000
	데이터 표준화	AI 활용 기반 기구축데이터 표준화 정제 - 약 100만 건	1,200,000,000
시스템 운영	통합플랫폼 유지운영	빅데이터 융합분석형 정책정보 통합 플랫폼 운영	500,000,000
합계 금액(VAT 포함)			4,044,000,000

표 25 빅데이터 융합분석형 정책정보 통합플랫폼 고도화 비용 상세 산출내역

구분	수량(식)	상세스펙	단가(원)	금액(원)
DBMS(4core 기준)	2	600TB	160,000,000	320,000,000
합계 금액(VAT 포함)				320,000,000

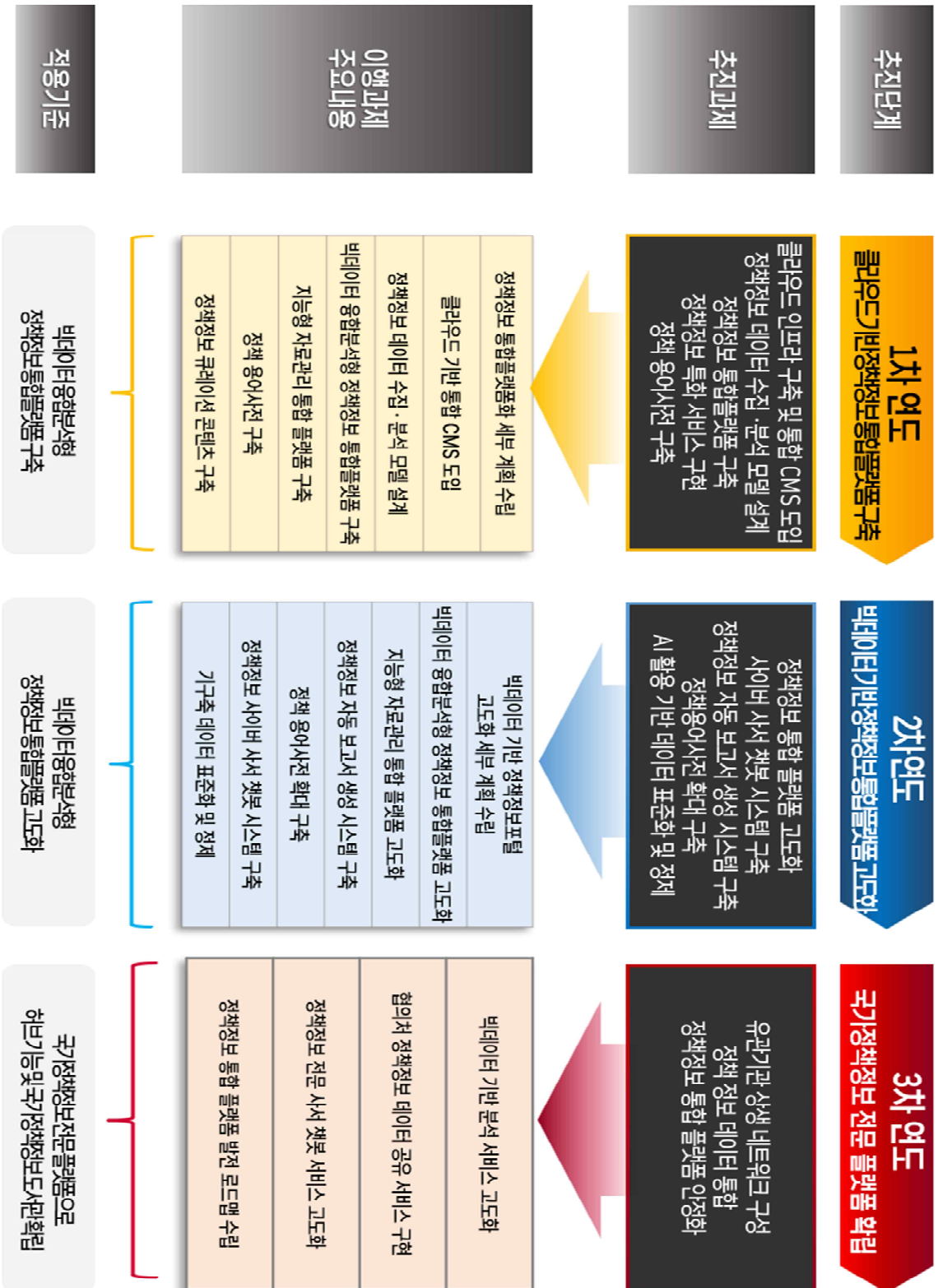
표 26 서버 인프라 확대 상세 산출내역

제6장 별첨

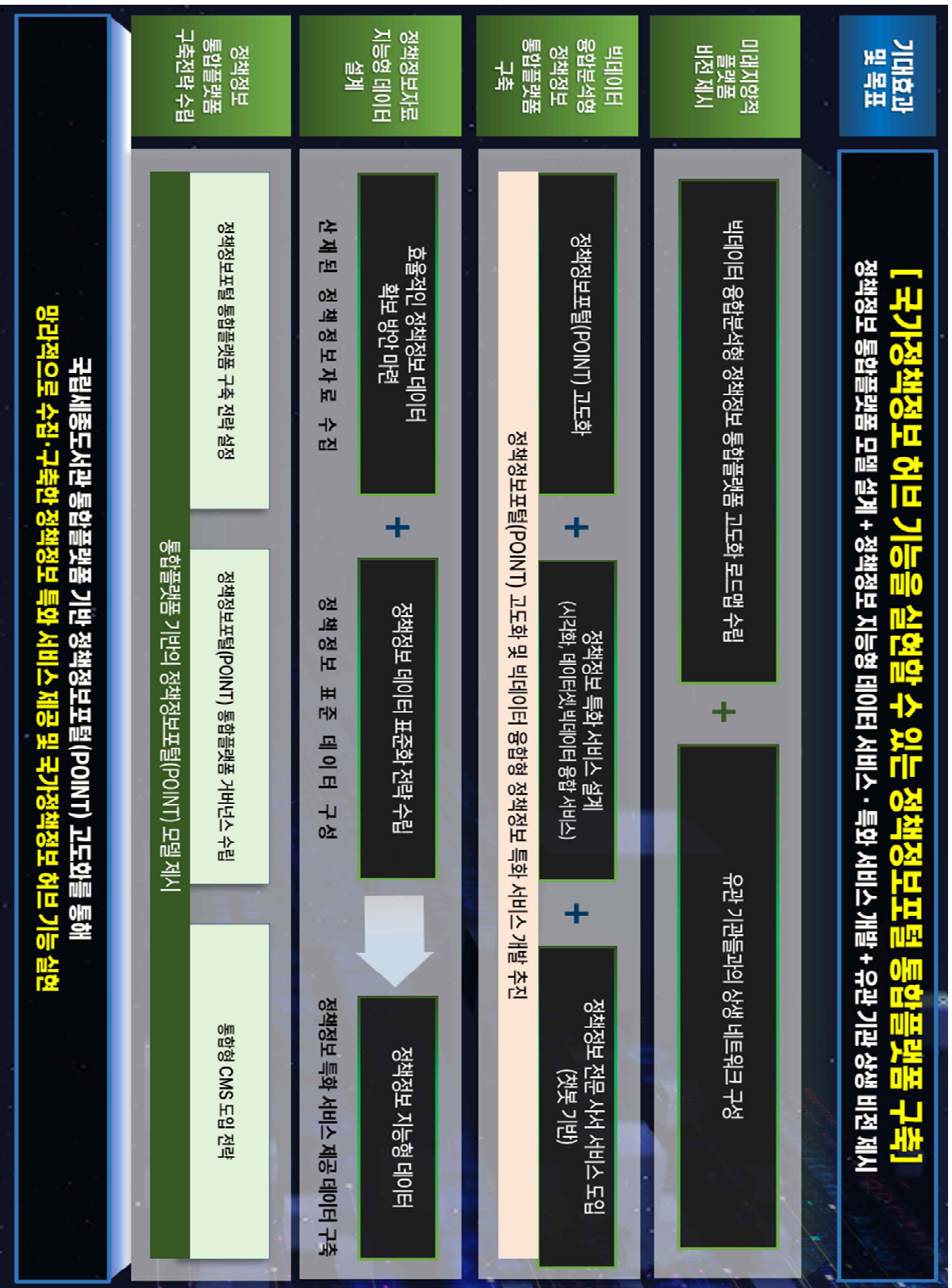
1. 목표시스템 구성도



2. 발전방향 로드맵



3. 비전 및 목표



국립세종도서관 정책정보포털(PPOINT) 개선 3개년 계획 수립연구

작업명	국립세종도서관 정책정보포털(PPOINT) 개선 3개년 계획 수립연구
단계명	
문서명	완료 보고서

작성일	2023년 5월 24일
작성자	랜드소프트(주)

본 자료 내용의 무단 복제를 금함.