

과기정통부 데이터 관리체계 효율화 및 활성화 방안 연구

주관연구기관 : (주)에이치앤피파트너스
협동연구기관 : 인하대학교

2022. 12. 04.

과 학 기 술 정 보 통 신 부

안 내 문

본 연구보고서에 기재된 내용들은 연구책임자의
개인적 견해이며 과학기술정보통신부의 공식
견해가 아님을 알려드립니다.

과학기술정보통신부 장관 이 종 호

제 출 문

과 학 기 술 정 보 통 신 부 장 관 귀 하

본 보고서를 “ 과기정통부 데이터 관리체계 효율화 및 활성화 방안 연구 ”의
최종보고서로 제출합니다.

2022. 12. 04.

주관 연구기관 : (주)에이치앤피파트너스

연구 책임자 : 김석필 부사장

연 구 원 : 윤유식 선임연구원

협동 연구기관 : 인하대학교

연구 책임자 : 김승환 교수

※ 연구기관 및 연구책임자, 연구원은 실제 연구에 참여한 기관 및 자의 명의임.

요약문

1. 연구개발의 목적 및 필요성

- (목적) 데이터기반행정 활성화 기본계획('21~'23) 등 주요정책에 따라 핵심과제의 체계적인 수행을 위한 과기정통부의 추진전략 수립
 - 과기정통부의 과학적 행정을 위한 추진 전략 및 소속 기관의 세부전략 등 거시적 관점의 추진 체계 구성
 - 과기정통부 및 소속기관의 데이터기반 행정 활성화 정착을 위한 중점 추진 과제의 도출 및 투자 우선순위 선정
- (필요성) '20년 12월 데이터기반행정 활성화 법령 시행 후 정부부처는 주관기관 장의 의무 신설, 계획수립 이행점검 및 성과평가 등 범정부 차원의 데이터정책에 대한 대응이 필요하며 과기정통부도 해당

2. 연구개발의 내용 및 성과

- 과기정통부 데이터기반행정 활성화 전용 신규 사업 기획(안) 마련
- 과기정통부 및 소속기관의 데이터 행정 활성화를 위한 데이터 구축·분석·활용·확산 등 지원 체계 및 추진 과제 도출
- 사업 추진을 위한 필요성, 당위성, 차별성 등 사업의 고유한 체계 구성
- 과기정통부의 데이터 개방 및 분석 활용 사례 조사 및 우수 과제 발굴을 위한 아이디어 도출

3. 연구개발 결과의 활용 계획

- 과기정통부 본부 및 소속기관의 데이터기반행정 거버넌스 수립
- 과기정통부 데이터기반행정 활성화 지원 사업 기획 및 추진

목 차

1장 연구개요	1
1절 연구 배경 및 필요성	3
1. 연구 배경	3
2. 연구 필요성	5
2절 연구목표 및 추진체계	6
1. 연구목표 및 내용	6
2. 연구 추진체계	9
2장 데이터기반 행정 정책 및 제도 분석	11
1절 국내외 정책 동향	13
1. 주요국 정책 및 동향	13
2. 국내 정책 및 동향	19
3. 이슈 및 시사점	31
2절 과기정통부 본부 및 소속기관 추진 과제 현황	32
1. 추진 과제 현황	32
2. 추진 성과	38
3. 이슈 및 시사점	42
3절 과기정통부 데이터 활용 역량강화 방안	49
1. 데이터 활용 아이디어 발굴 공모전	55
2. 데이터기반 행정을 위한 맞춤형 커리큘럼 도출	58
3장 과기정통부 데이터 행정 활성화 추진 전략	69
1절 과기정통부 데이터기반 행정 활성화 전용사업 추진	71
1. 추진배경 및 필요성	71
2. 현황 분석	72
3. 데이터기반 행정의 개념 및 과기정통부의 역할	74
4. 사업 개요	77
5. 사업 추진계획(안)	79
6. 사업 추진 일정	82

2절 과기정통부 데이터기반 행정 추진과제 발굴	83
1. 추진과제 발굴	83
3절 과기정통부 데이터분석센터 설치	85
1. 추진배경 및 필요성	85
2. 현황 및 검토사항	88

표 목 차

<표 1-1> 연구의 추진 과정 및 주요 성과물	8
<표 2-1> 미국연방데이터전략의 10대 원칙	16
<표 2-2> 미국연방데이터전략의 20대 세부 추진과제(2020)	17
<표 2-3> 데이터관련 국내 현행 법률 구분	19
<표 2-4> 기타 데이터 운영 관련 계획	20
<표 2-5> 데이터기반행정법 주요 내용	20
<표 2-6> 공공기관 현황(350개)	25
<표 2-7> 기타 데이터 운영 관련 계획	27
<표 2-8> 과기정통부 데이터기반행정 활성화 관련 계획	35
<표 2-9> 과기정통부 세부 추진과제 현황 및 특징('22)	36
<표 2-10> 과기정통부 데이터 시스템 구축·운영 성과('21)	38
<표 2-11> 과학기술정보통신부 및 소속·산하 기관	40
<표 2-12> 과기정통부 및 소속·산하기관의 데이터 제공 실적	40
<표 2-13> 데이터 라이프사이클에 따른 데이터 역량(대분류)	44
<표 2-14> 데이터 역량 정의	45
<표 2-15> 필요 역량과 요구수준 정의(외부 위원)	46
<표 2-16> 릴레이 간담회 실시	47
<표 2-17> 데이터 기반 행정 실태 점검표	47
<표 2-18> 데이터직무 인력 수요	52
<표 2-19> 데이터 역량강화 방안 마련	54
<표 2-20> 공모전 심사위원	55
<표 2-21> 공모전 제안 주제	56
<표 2-22> 공공분야 데이터기반행정 관련 교육내용	58
<표 2-23> 주요 통계교육원의 데이터기반행정 역량 교육 프로그램	60
<표 2-24> 빅데이터와 행정자료의 이해	61
<표 2-25> 국가통계정보의 활용	61
<표 2-26> 통계 데이터 비밀보호의 이해	62
<표 2-27> R초급 통계분석	62
<표 2-28> R 데이터 시각화	63
<표 2-29> 하둡기반 빅데이터분석	63

<표 2-30> 데이터사이언스 전문교육	64
<표 2-31> AI 적용 데이터사이언스 전문교육	64
<표 2-32> Elementary 코스(안)	66
<표 2-33> Basic Analytic 코스(안)	66
<표 2-34> Advanced 코스(안)	67
<표 2-35> Manager 코스(안)	67
<표 3-1> 과기정통부 소관 기관 제안 과제 유형	83
<표 3-2> 과기정통부 소관 기관 제안 과제	84

그림 목 차

[그림 1-1] 데이터 기반행정 비전 및 추진전략 5

[그림 1-2] 동 연구의 추진 체계 9

[그림 2-1] 영국 국가데이터 전략 14

[그림 2-2] 미국 연방데이터전략의 프레임워크 16

[그림 2-3] 미국 연방데이터전략의 세부 추진과제(2020) 18

[그림 2-4] 전자정부 2020 기본계획의 데이터 기반 행정 활성화 관련 전략 26

[그림 2-5] 제3차 공공데이터 제공 및 이용 활성화 기본계획 27

[그림 2-6] 제1차 데이터기반행정 활성화 기본계획 30

[그림 2-7] 중앙부처 보유 데이터 비교 ('22 공공데이터 전수결과, 행안부) 32

[그림 2-8] 중앙부처 정보시스템 보유 숫자 비교 ('22 공공데이터 전수결과, 행안부) 32

[그림 2-9] 중앙부처 산하 공공기관 수 비교 ('22 공공기관지정 보도자료, 기재부) 33

[그림 2-10] 분류체계별 데이터 개방 수, 데이터 형식 33

[그림 2-11] 기관별 데이터 제공비율 34

[그림 2-12] 기관별 데이터 이용현황 Top 20 34

[그림 2-13] 기관별 인기데이터 제공 수 35

[그림 2-14] 미 FDS의 데이터 라이프사이클(lifecycle) 44

[그림 2-15] 데이터 활용 역량 4대 분야 49



과기정통부 데이터 관리체계 효율화 및 활성화 방안 연구

1 장

연구개요

- 1절 연구 배경 및 필요성
- 2절 연구목표 및 추진체계



1절 연구 배경 및 필요성

1 연구 배경

- 주요국가는 데이터기반 및 인공지능 등 최신 IT 기술을 활용한 국가 전략 추진을 고도화
 - AI 선도국들은 미래 산업 변화의 주도권을 선도하기 위해 고품질의 데이터를 확보하는 노력을 국가 차원에서 적극적으로 지원
 - 2020년 7월 발표된 한국판 뉴딜은 디지털 뉴딜과 그린뉴딜을 두 축으로 구성되어 있으며, 2025년까지 총 160조 원가량이 투입되는 대규모의 국가 전략사업
 - 디지털 뉴딜은 투입 자본과 일자리 창출의 규모는 물론, ‘데이터댐’과 같은 국민 데이터 활용 활성화를 위한 데이터 정책들을 포함한다는 측면에서도 큰 의미
 - 정부는 한국판 뉴딜과 같은 국가전략계획과 다양한 데이터 관련 입법을 통해 데이터 활용 활성화 및 디지털 경제로의 전환을 위한 노력을 지속
 - 정부는 디지털 경제로의 경제구조 대전환을 통해 위기를 극복하고 코로나-19 사태 이후 국제 경제를 선도하기 위한 국가발전전략을 수립하는 등 디지털 정부 구축을 진행 중
 - 인공지능, 빅데이터, 알고리즘 등과 같은 디지털 혁신이 경제성장을 견인함
 - 코로나-19 사태는 디지털 경제로의 전환을 가속하는 요인으로 작용하고 있을 뿐만 아니라, 극심한 경기침체와 양극화의 심화를 가속화하는 요인으로도 작용
 - 미국, 영국 등 증거기반 정책을 수립하여 데이터기반행정을 정부부처의 업무에 적용하고 있으며, 행정의 디지털 전환을 추진 중
 - 2010년 미국에서 데이터기반 행정과 함께 발전된 형태로 구체화 결국, ‘증거기반’(evidence-based)은 과학적 사실을 기반으로 명확 추진
 - 1997년 영국정부는 정부 현대화의 논의과정에서 최초로 증거기반행정의 필요성을 직접적으로 언급, 이후 보건의료, 경찰, 교육, 경영, 법, 그리고 정책결정 등 다양한 분야에 의사결정 및 문제해결을 위한 객관적인 접근방식으로 확대·적용

□ 「데이터기반 행정 활성화에 관한 법률」의 제정 및 시행에 따라 법제
도착 데이터기반행정 활성화를 위한 근거를 수립

- “데이터기반행정 활성화에 관한 법률”(이하 데이터기반행정법)이 2020년 6월 9일 제정(법률 제17370호) 및 시행 (2020년 12월 10일)
 - 데이터기반행정이란 공공기관이 생성하거나 취득하여 관리하는 데이터를 수집·저장·가공·분석·표현하는 등의 방법으로 정책수립 및 의사결정에 활용함으로써 객관적이고 과학적으로 수행하는 행정을 이룸
- 「데이터기반행정법」은 증거기반 개념을 ‘행정’에 도입하여, 행정의 책임성·대응성 및 신뢰성을 확보하고자 하는 근거를 명시
 - 데이터기반행정과 관련하여 공동 활용할 필요가 있는 데이터를 데이터통합관리 플랫폼에 등록할 수 있고, 데이터 소관 공공기관에 등록되지 아니한 데이터의 제공을 요청 가능
 - 민간 법인 등에 소관 데이터를 제공하여 줄 것을 요청할 수 있도록 하며, 민간 데이터를 구매 취득할 수 있도록 지원
 - 생성하거나 취득하여 관리하는 데이터에 대한 메타데이터 및 데이터관계도를 관리
 - 데이터의 공동활용 성과 등 데이터기반행정의 실태를 자체 점검하고, 그 결과를 행정안전부장관에게 제출

□ 정부는 데이터기반행정 기본계획 및 시행계획을 수립하여, 제도적으로
데이터기반행정 활성화를 위한 근거를 수립

- 정부는 데이터기반행정 기본계획 및 시행계획을 통해 데이터기반행정법에 명시된 사항을 점검하고 담당자의 역량 확보를 위해 적극적으로 추진 중
 - 메타데이터 시스템, 헤안시스템 등을 구축·활용하고 향후, 정부통합데이터 분석 센터, 민간데이터 구매·활용 시스템 개발 예정
 - 법무부 및 기타 부처 등 중앙정부 차원에서 적극적으로 거버넌스 체계를 갖추고 정보시스템을 보강해 나가고 있음

□ 과기정통부의 데이터 보유 및 공개 현황 등

- 과기정통부에서는 통계자료, 공공데이터포털, 데이터 사전 공개 등 다양한 형태의 비정형 데이터를 공개중이고, 정형데이터에 대한 공개도 적극 추진

2 연구 필요성

- 데이터기반행정 활성화 기본계획('21~'23) 등 주요정책에 따라 핵심 과제의 체계적인 수행을 위한 과기정통부의 추진전략 수립이 필요
- 데이터기반행정 활성화 기본계획은 국민의 삶의 질 향상을 위한 지능형 정부서비스의 구현을 목적으로 수립·시행
 - 주요 4개 추진전략은 ①데이터의 공동활용·②제도 확립·③데이터 분석 및 지원·④데이터기반 행정 문화 정착으로 구성
 - 이에 따라 부처별 특화된 데이터기반행정 추진 전략 수립 및 시행계획·추진과제를 구성하여 실행

비전	데이터기반의 과학적 행정으로 국민의 삶의 질을 개선하는 지능형 정부서비스 구현			
추진 목표	정책결정에 데이터를 적극 활용하는 과학적 행정 구현		국민이 신뢰하고 공감하는 지능형 행정서비스 제공	
추진 전략	데이터 통합 기반 구축으로 데이터 공동활용	데이터기반 행정의 활성화를 위한 제도 확립	지능형 서비스 제공을 위한 데이터 분석지원	데이터기반의 일하는 방식 으로 혁신

자료: 제1차 데이터기반행정 활성화 기본계획, 2021, 관계부처합동

[그림 1-1] 데이터 기반행정 비전 및 추진전략

- 과기정통부는 행정·원천·연구 데이터 등 다수의 데이터를 생산·관리·보존 하고 있어 데이터기반행정을 수행하기 위한 특화된 중장기 전략 및 세부과제 수립 필요
 - 과기정통부의 과학적 행정을 위한 추진 전략 및 소속 기관의 세부전략 등 거시적 관점의 추진 체계 구성 필요
 - 과기정통부 및 소속기관의 데이터기반 행정 활성화 정착을 위한 중점 추진 과제의 도출 및 투자 우선순위 선정 필요
- '20년 12월 데이터기반행정 활성화 법령 시행 후 정부부처는 주관기관 장의 의무 신설, 계획수립 이행점검 및 성과평가 등 범정부 차원의 데이터정책에 대한 대응이 필요함
- 데이터기반행정 활성화를 위한 부처원의 전략 수립 및 그 추진에 필요한 행정적·기술적·재정적 조치를 마련하기 위한 과기정통부 및 산하기관에 산재 된 행정데이터를 수집, 공유, 활용할 수 있는 방안 수립이 필요함

2절 연구목표 및 추진체계

1 연구목표 및 내용

가. 연구목표

- 본 연구를 통해 다음과 같은 4가지의 세부 목표를 달성하고자 함
 - 과기정통부 데이터기반행정 활성화 전용 신규 사업 기획(안) 마련
 - 과기정통부 및 소속기관의 데이터 행정 활성화를 위한 데이터 구축·분석·활용·확산 등 지원 체계 및 추진 과제 도출
 - 사업 추진을 위한 필요성, 당위성, 차별성 등 사업의 고유한 체계 구성
 - 과기정통부의 데이터 개방 및 분석 활용 사례 조사 및 우수 과제 발굴을 위한 아이디어 도출

나. 연구 내용

- 과기정통부 데이터기반행정 활성화 전용 신규 사업 기획(안) 마련
 - 유사사업 사례 분석 및 과제별 단가(세부내역) 등 근거 도출
 - 사업 주요내용*, 차별성 등 검토 작성
 - ※ 주요내용 : 사업목표 및 방향, 사업기간, 추진체계 및 주체별 역할, 연차별 소요예산 (총사업비), 사업구성, 유사사업 분석, 기대효과 등 포함
- 과기정통부 본부 및 소속기관의 데이터기반 행정 활성화를 위한 데이터 구축·분석·활용·확산 등 지원 체계 및 추진 과제 도출
 - 과기정통부 및 소속기관의 데이터기반 행정 활성화를 위한 지원 체계 및 추진 전략 도출
 - 데이터 관리 및 데이터기반 행정을 위해 필요한 과기정통부 및 소속기관의 업무 추진 전략 도출
 - 프로세스 점검 및 개선 방안 제시
 - 세부 과제 구성 및 사업의 목표 등 주요 내용 도출

- 공급자·수요자 설문조사, 본부 및 소속기관 인터뷰 등을 통한 과기정통부에 특화된 세부 과제 도출*

※ 시급성, 효과성 등 검토를 통한 과제 지원 우선순위 도출

다. 연구 범위

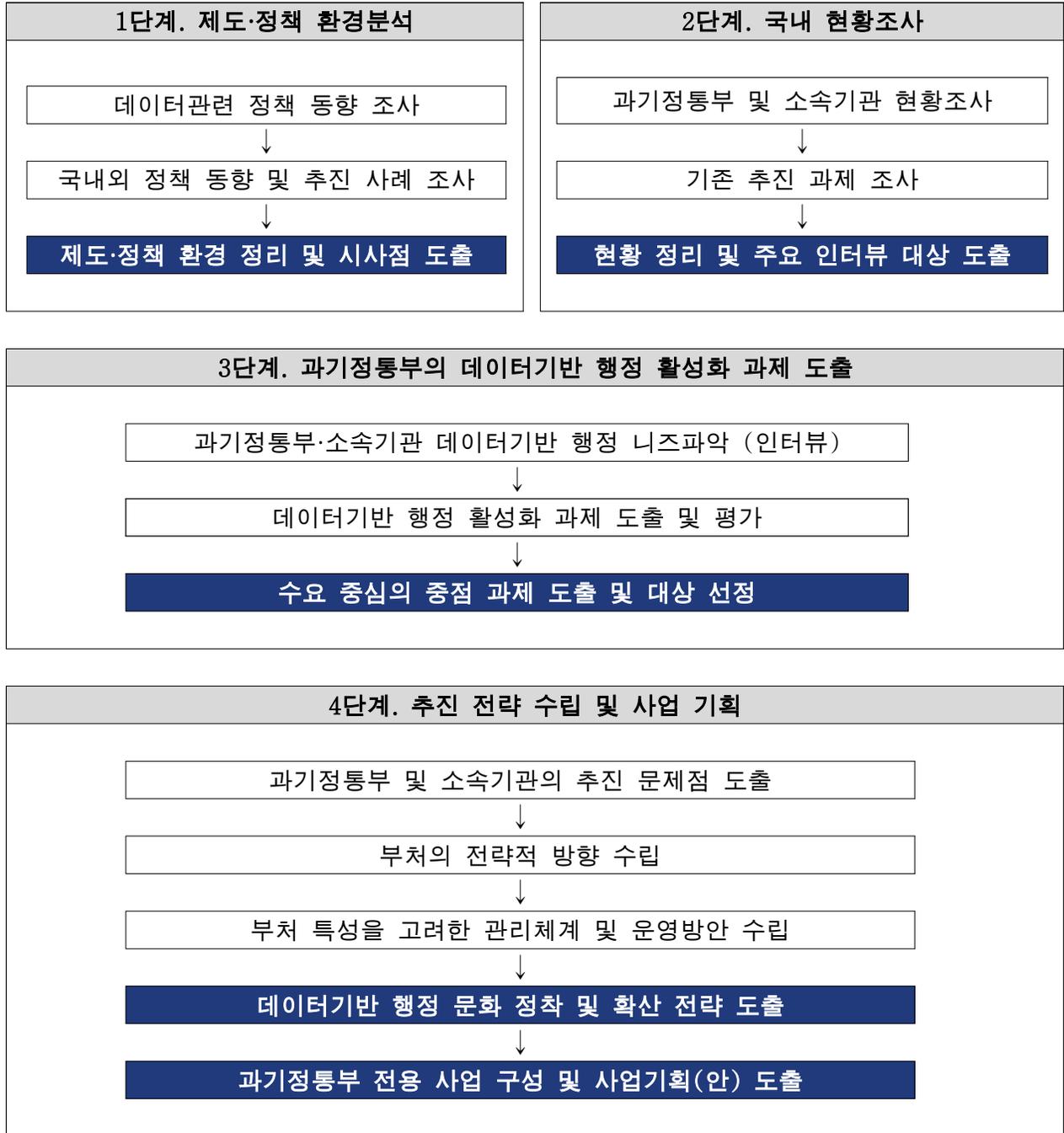
□ 연구의 대상 및 관련 기관

- 연구 대상 : 과학기술정보통신부의 행정 데이터 및 이를 취급하는 기관·부서
- 관련 기관 : 과학기술정보통신부 및 소속 기관*
 - 본부 : 과기정통부1차관, 과기정통부2차관, 과학기술혁신본부
 - 소속기관 (5개소) : 우정사업본부, 국립중앙과학관, 국립과천과학관, 국립전파연구원, 중앙전파관리소

□ 본 연구는 정책분석 및 소속기관 인터뷰를 통해 과기정통부의 데이터 기반 행정 활성화 현황 파악 및 전용 신규 사업 기획(안)을 도출

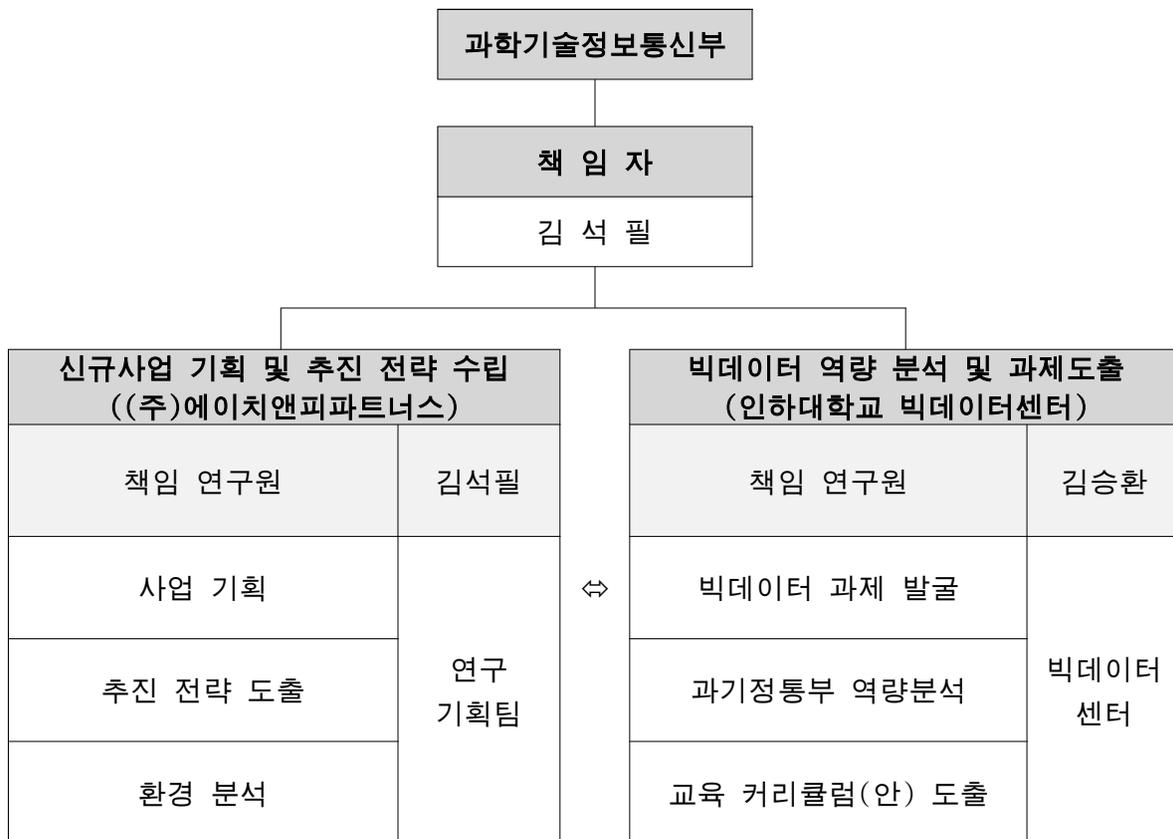
- 관련 제도 및 정책환경 분석
- 데이터기반 행정의 현황분석 및 데이터 관리 실태 파악
- 과기정통부의 데이터기반 행정 활성화 과제 도출
- 과기정통부 데이터기반 행정 활성화 추진 전략 수립 및 사업 기획

<표 1-1> 연구의 추진 과정 및 주요 성과물



2 연구 추진체계

- 과기정통부의 데이터기반행정 활성화를 위한 사업전략 수립과 과제발굴·도출 분야를 전담하는 전문 연구기관간의 컨소시엄 구성
 - (주)에이치앤피파트너스는 산업육성 전략 수립, 예비타당성 규모의 사업 기획과 관련한 다수의 연구실적을 보유하고 있으며, 이러한 경험을 기반으로 다양한 신규사업의 전략 수립 및 사업 기획 수행
 - 빅데이터 분석모델 발굴 및 특화교육 커리큘럼 구성과 과기정통부 역량진단 분석은 인하대학교 빅데이터센터에서 수행



[그림 1-2] 동 연구의 추진 체계



2 장

데이터기반 행정 정책 및 제도 분석

- 1절 국내외 정책 동향
- 2절 과기정통부 본부 및 소속기관 추진 과제 현황
- 3절 과기정통부 데이터 활용 역량강화 방안



1절 국내외 정책 동향

1 주요국 정책 및 동향

- 데이터기반행정의 개념은 evidence-based practice 또는 evidence-based policy making(이하, EBP)에서 유래한 것으로 “근거에 기반을 둔 실제 활동”으로 정의
- EBP는 1990년대 들어 보건의료 분야에서 강조되기 시작하여 경찰, 교육, 경영, 법 및 정책결정 등 다양한 분야로 확대·활용되고 있는 문제해결방식의 접근법
 - “evidence-based”에서 evidence는 과학적 사실에 기초한다는 것을 의미
 - ※ 증거기반, 데이터 기반 등의 표현이 함께 쓰임
 - ※ 증거기반은 어떤 사실이 명확한 것, 객관적으로 증명되는 성질을 의미
- 데이터기반행정은 증거기반 개념을 ‘행정’에 도입하고자 한 것
 - 행정의 책임성, 대응성 및 신뢰성을 확보하여, 데이터를 기반으로 한 행정을 활성화하고자 하는 것으로 정의
- 주요국(영국, 미국)은 1990년대부터 증거기반의 의사결정과 데이터를 근거로 한 정책 판단 기준 수립을 수행
- (영국) 일찍이 증거기반행정에 대한 필요성을 제시하여, 현 국가데이터 전략 수립에까지 데이터기반행정에 대한 선도적인 추진 체계를 구성
- 1997년 영국정부는 정부 현대화의 논의과정에서 최초로 증거기반행정의 필요성을 직접적으로 언급
 - 1990년대 보건의료 분야에서 강조되기 시작한 증거기반행정의 필요성은 경찰, 교육, 경영, 법, 그리고 정책결정 등 다양한 분야에서도 그 필요성이 요청
 - 의사결정 및 문제해결을 위한 객관적인 접근방식으로 확대·적용되기 시작
- 2017-2020 정부혁신전략(Government Transformation Strategy 2017 to 2020) 중 데이터 활용 개선전략을 수립·시행
 - 영국 내각사무처(Cabinet Office) 산하의 데이터 관리 전담기구인 정부디지털 서비스청(GDS, Government Digital Service)은 2017년 정부혁신전략을 수립, 5대 중점 정책 중 데이터 활용 개선전략(Make better use of data)을 발표
 - ※ 영국은 부처 간의 경계를 넘어서 데이터 공유 활성화

- ※ 데이터 개방 및 API 사용을 통한 공공데이터 활용 확산
- ※ 정부최고데이터 책임자 임명 및 데이터자문위원회 운영
- ※ 데이터 과학에 기반한 정부 의사결정
- ※ 데이터 공유의 윤리 보장 및 데이터 인프라의 보안성 확보
- ※ 이용자 중심 데이터 검색 도구 개선

○ 디지털문화미디어스포츠부(DCMS, Department for Digital, Culture, Media & Sport)는 내각사무처와 협의하여 국가데이터 전략을 수립

- 동 전략의 5개 목표*를 선정 국가데이터 전략의 지향점을 제시
- ※ 1) 경제 전반의 데이터 가치 향상, 2) 신뢰할 수 있는 데이터 활용과 성장, 3) 정부의 데이터 활용 개혁을 통한 효율성과 공공서비스 개선, 4) 데이터와 인프라의 보안 및 회복성 보장, 5) 국제적 데이터 흐름 선도를 목표로 선정
- 범정부 차원의 데이터 품질, 가용성, 접근성의 향상, 표준 제정, 데이터 역량 강화, 정책의 신뢰성과 생산성 확보, 데이터 정책 윤리 프레임워크 등을 규정
- 정부최고데이터책임자(Government Chief Data Officer)를 선임할 수 있는 근거를 마련



자료: <https://www.gov.uk/guidance/national-data-strategy>, (2019)

[그림 2-1] 영국 국가데이터 전략

- (미국) 2018년도 증거기반행정법 제정 이후, 연방데이터전략을 수립하여 세부 추진 계획과 함께 공표, 데이터기반행정의 추진 계획을 범정부 및 부처·기관 단위에서 종합 수행
- 1993년 전자정부 용어를 최초로 고안한 미국은 2013년 데이터기반행정과 함께 발전된 형태로 구체화
 - ‘증거기반’(evidence-based)은 과학적 사실을 기반으로 명확하고 객관적인 증거가 가능한 성질의 것을 의미하고, 이러한 의미에서 ‘데이터기반’(data-based)과 같은 맥락임
 - 2013년부터 증거기반정책 어젠다(Next Steps in the Evidence and Innovation Agenda)를 발표하고 위원회를 구성
- 오바마 행정부는 2018년도 증거기반행정 추진을 위한 근거법령*을 제정
 - ※ 증거기반정책수립기본법(Foundations for Evidence-Based Policymaking Act of 2018)이 제정
 - 동법은 기관별로 평가관을 두고 데이터 행정 및 연구, 사업 등을 평가, 점검 수행
 - 통계 전문가를 확보, 증거기반자문위원회를 신설 등 연방기관 전반의 데이터 행정 역량을 강화를 명시
 - 연방기관의 책임으로 개인식별정보의 공개, 결합 등의 과정에서 발생할 수 있는 위험에 대응하고 필요한 보안조치를 강구
 - 기계관독 가능한 형태로 데이터 자산을 공개하기 위해 고려해야 하는 비용, 편익, 법적 문제와 요건 등을 식별하여 정책을 추진하도록 규정
 - 모든 데이터를 기계관독 가능한 형태로 생산하도록 하고, 기관이 보유한 데이터 자산 목록을 마련
 - 데이터책임관 및 데이터책임관위원회 신설, 비밀정보 보호 및 공개 정책의 협조 및 감독, 통계데이터 사용 시 개인정보 및 비밀 보호조치, 지정 통계기관의 책무, 증거기반행정을 위한 데이터 접근의 요건과 절차 등을 규정
- 2019년 연방데이터전략(Federal Data Strategy)을 수립하였으며, 종합적인 시행계획을 연방정부와 범부처기관으로 구분하여 과제를 구성
 - 연방데이터전략은 3대 대원칙은 윤리적 거버넌스, 의식적 설계, 학습 문화로 구성
 - 3대 원칙을 10대 세부원칙으로 명문화하여, 데이터전략을 구체화 수립



자료: <https://strategy.data.gov/overview/> (2022)

[그림 2-2] 미국 연방데이터전략의 프레임워크

<표 2-1> 미국연방데이터전략의 10대 원칙

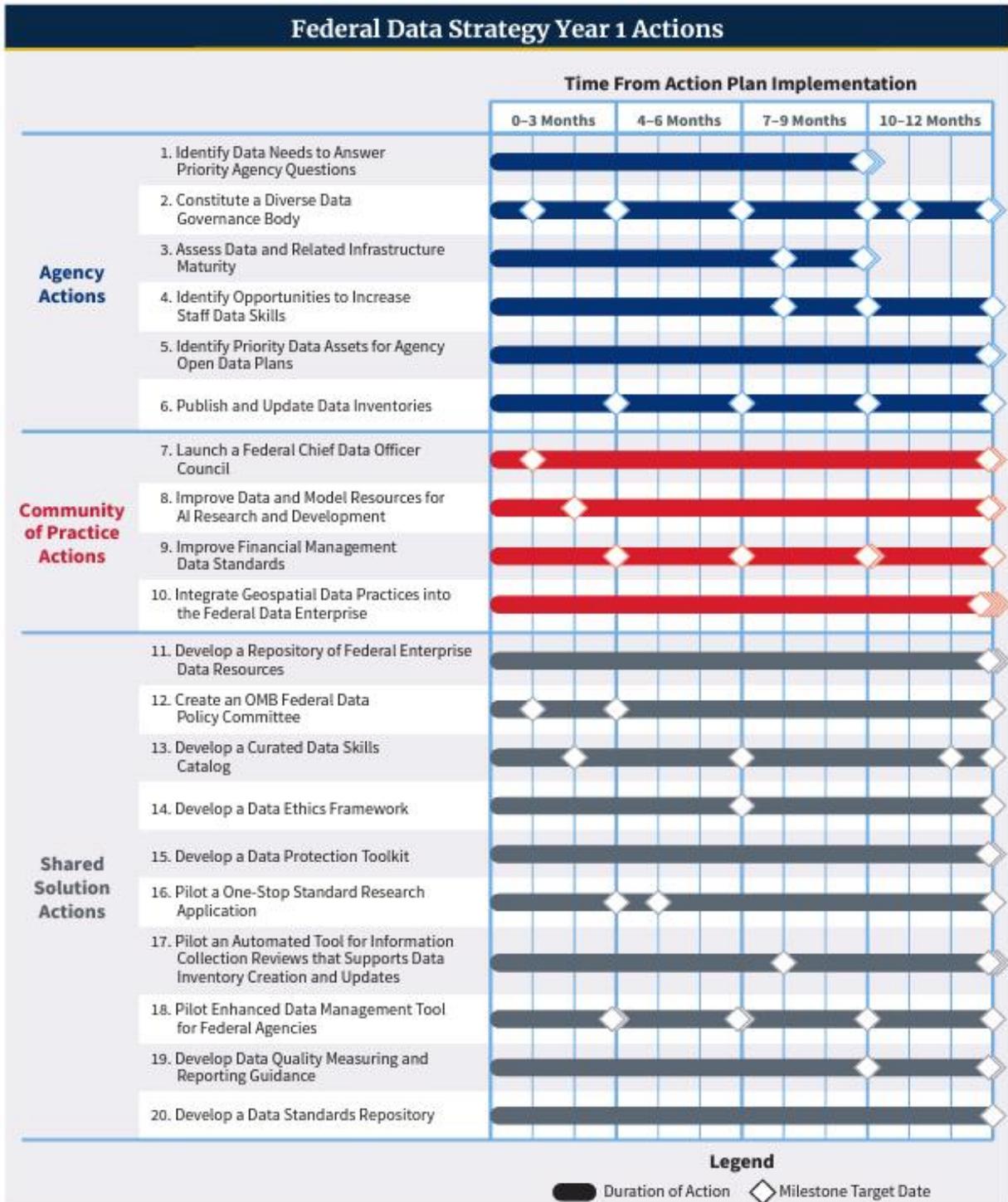
대원칙	세부 원칙
1) 윤리적 거버넌스	① 데이터 정책의 영향 모니터링 및 평가와 같은 윤리성 유지 ② 효과적인 데이터 관리, 정보보호와 보안, 접근 및 사용 관리 등 책임성 실행 ③ 데이터 처리의 목적과 처리사실 명시, 시민의 신뢰 획득, 데이터 프로세스의 문서화 등 투명성 촉진
2) 의식적 설계	④ 데이터 품질과 무결성, 적시 제공 등의 보장 ⑤ 가능한 기존 데이터의 활용 등 필요한 데이터만 수집 ⑥ 이용자 중심의 데이터 생성 등 유용성 예측 ⑦ 이용자 등의 지속적 의견 수렴을 통한 개선 등 대응력 확보
3) 학습 문화	⑧ 데이터 인프라 및 인적 자원 투자 ⑨ 교육개발 등 연방의 데이터 역량 확보 ⑩ 데이터 관행의 감독, 결과의 문서화와 학습 및 반영, 책임 할당 등 책임의 실천

- 2020년 연방데이터전략 시행 계획(Federal Data Strategy Action Plan)을 수립
 - 연방기관이 수행하는 기관 과제(Agency Actions), 범부처 위원회나 협업 조직을 통해 수행하는 공동체 과제(Community of Practice Actions), 모든 연방기관을 위한 과제로서 특정 기관 또는 위원회가 수행하는 공유 과제(Shared Solutions Actions)로 구성
 - 미국의 데이터전략 및 계획은 데이터를 행정에 활용하기 위해 구체적인 표준이나 모델을 개발하고 지침서를 마련하는 등 현장 중심의 데이터 정책을 추진 중

<표 2-2> 미국연방데이터전략의 20대 세부 추진과제(2020)

대원칙	세부 원칙
기관 과제	① 기존 과제 수행을 위해 필요한 데이터 식별 ② 기관 내 다양한 데이터 거버넌스 기구 구성 ③ 데이터 및 인프라 성숙도 평가 ④ 데이터 역량 강화 ⑤ 공공데이터 계획에 따른 중점데이터 식별 ⑥ 데이터 인벤토리 개방 및 업데이트
공동체 과제	⑦ 관리예산처(OMB, Office of Management and Budget) 내 연방 데이터최고책임자(CDO, Chief Data Officer) 위원회 신설 ⑧ AI 연구개발을 위한 데이터 및 모델 개선 ⑨ 재정관리데이터 표준 개선 ⑩ 지리공간정보의 통합
공유 과제	⑪ 연방데이터자원저장소 개발 ⑫ 관리예산처 연방정부데이터정책위원회 신설 ⑬ 데이터역량편람 개발 ⑭ 데이터윤리 프레임워크 개발 ⑮ 데이터보호 툴킷 개발 ⑯ 원스톱 표준 연구데이터 포털 시범운영 ⑰ 데이터 인벤토리 개발 및 업데이트 지원을 위한 자동화 툴 시범개발 ⑱ 고도화된 데이터 관리 툴 시범개발 ⑲ 데이터 품질 측정 및 보고 지침 개발 ⑳ 데이터 표준 저장소 개발

- 데이터 중심으로 관련 거버넌스를 정비하고 정책 추진과 예산권을 가진 관리 예산처에 데이터최고책임자위원회, 데이터정책위원회를 신설하여 범정부 차원의 데이터 정책 거버넌스를 수립
- 기술적 측면에서 데이터보호 툴킷을 개발하고 데이터역량을 정의하는 등 데이터의 활용과 보호 체계도 강화



자료: FDS, federal data strategy framework, 2020

[그림 2-3] 미국 연방데이터전략의 세부 추진과제(2020)

2 국내 정책 및 동향

□ 국내 데이터기반 관련 법령은 공공데이터와 민간데이터 부문에서 세분화된 법령 체계를 보유

- (법령 배경) 4차 산업혁명 시대에 데이터는 산업 발전과 새로운 가치 창출을 위한 핵심 동인이며, 정부의 과학적 행정을 위한 중요한 요소로 부각
 - 데이터는 정부의 책임성과 투명성을 증진시키기 위한 전략적 국가자산
 - 과학적 행정은 증거기반의 의사결정 지원을 통해 범정부 차원의 일하는 방식 개선을 촉진하여 행정 효율성 제고 및 양질의 대국민서비스 제공
- (데이터관련 법체계) 정부의 공공 및 행정 데이터와 관련된 법령은 「전자정부법」, 「데이터기반행정법」 등 법령의 적용 대상에 따라 구성
 - 「데이터3법」 *개정('20.1월), 「데이터기반행정법」 시행('20.12월)으로 데이터기반행정 추진을 위한 전환 기반이 마련됨
 - ※ 개인정보 보호법, 정보통신망법, 신용정보법 개정안을 일컫는 말로 가명정보의 개념(개인을 식별할 수 없도록 안전하게 처리)을 도입하는 것이 핵심
 - 기존 공공 행정 영역의 관련 법령이 공백으로 있었으나, '20년 12월 「데이터기반행정법」 이 공포됨

<표 2-3> 데이터관련 국내 현행 법률 구분

구분		현행 법률 및 법률(안)
데이터 활용을 위한 기반 구축에 관한 법률		『지능정보화기본법』, 『전자정부법』 등
데이터 활용에 관한 법률	민간 영역	『공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률』, 데이터 산업진흥 및 이용촉진에 관한 기본법(안)
	공공 행정 영역	『데이터기반행정 활성화에 관한 법률』
기타 법률		『통계법』, 『개인정보 보호법』 등

자료 :

- (지자체 데이터관련 조례) 데이터기반행정 활성화와 관련된 지자체의 조례 및 데이터와 관련된 조례 현황 조사
 - 조례 유형 분석으로 데이터관련 지자체 조례 현황 및 데이터기반행정법에 따른 조례 제정 현황 확인

<표 2-4> 기타 데이터 운영 관련 계획

구분	목적	제정 지자체
공공데이터 제공 및 이용 활성화에 관한 조례	• 공공데이터의 제공 및 이용에 관한 지자체의 사항 규정	• 서울, 강원 등 10개 지자체
데이터기반행정 활성화에 관한 조례	• 데이터기반 행정을 위한 기반구축에 필요한 사항 규정	• 부산, 인천, 충남 등
빅데이터 활용에 관한 조례	• 빅데이터의 활용을 통한 행정효율성 제고 및 지역경제 발전 도모	• 세종, 강원, 경기 등 11개 지자체
데이터산업 육성 및 지원 조례	• 데이터산업 육성 및 경쟁력 확보를 위한 사항 규정	• 경기
데이터플랫폼 구축 및 운영 조례	• 데이터플랫폼 구축 및 운영에 필요한 사항 규정	• 전남

□ 「데이터기반행정법」은 객관적이고 과학적인 행정을 통하여 공공기관의 책임성, 대응성 및 신뢰성을 높이고 국민의 삶의 질을 향상시키는 행정 효율화를 촉진

- 「데이터 기반 행정법」 시행('20.12월)으로 데이터기반행정 추진을 위한 기반이 마련
 - 세계적 수준의 전자정부 인프라와 공공데이터 개방정책 경험 등을 기반으로 데이터를 전략자산으로 인식하여 데이터기반의 지능형 정부로의 도약 추진
 - 데이터기반행정에 대한 정의와 활용 분야를 명시하고, 정부의 증거기반 의사결정 및 행정 효율화를 위한 제도적 기반을 마련
- 법령의 세부 내용은 데이터기반행정의 활용분야를 구체화하고, 범정부 차원의 관리체계 구축 등을 포함하여 정부와 산하 기관의 행정 업무에 데이터를 활용할 수 있도록 규정

<표 2-5> 데이터기반행정법 주요 내용

법령명	주요 추진 내용
데이터기반행정 활성화에 관한 법률	- 데이터기반행정의 활용분야 구체화 - 데이터기반행정의 추진체계 및 절차 수립 - 범정부 데이터 관리체계 구축 및 표준화에 대한 근거 마련 - 공공빅데이터센터의 설치와 운영에 대한 제도적 기반 마련

- 데이터 기반 행정은 공공기관이 생성하거나 취득하여 관리하는 데이터를 수집·저장·가공·분석·표현하는 등의 방법으로 정책수립 및 의사결정에 활용함으로써 객관적이고 과학적으로 수행하는 행정(제2조 제2호)
- 데이터 기반 행정 관련 정책, 제도 및 법령의 개선, 데이터 제공 거부에 대한 조정 등을 심의하기 위하여 ‘데이터기반 행정활성화 위원회’를 둠(제5조)
- 행정안전부 장관은 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 3년마다 데이터 기반 행정 활성화를 위한 기본계획을 수립해야 함(제6조)
- 공공기관의 장은 데이터기반행정과 관련하여 공동으로 활용할 필요가 있는 데이터를 ‘데이터통합관리 플랫폼’에 등록할 수 있고, 등록되지 아니한 데이터는 데이터의 이용 목적, 분석 방법 등을 명시한 문서로 데이터 소관 공공기관에 요청할 수 있음(제8조 및 제10조)
- 다른 법률 등에서 비밀로 규정하거나 국가안전 보장 등에 관한 사항으로써 제공할 경우 국가의 중대한 이익을 크게 해칠 우려가 있다면 데이터 소관 공공기관이 데이터제공을 거부할 수 있음(제11조)
- 공공기관의 장은 업무협약 등을 통하여 민간 법인 등에 소관 데이터 제공을 요청할 수 있음(제14조)
- 공공기관의 장은 생성하거나 취득하여 관리하는 데이터에 대한 ‘메타데이터 및 데이터 관계도’를 관리하고, 행정안전부 장관은 공공기관의 메타데이터 등을 종합하여 데이터관리체계를 구축·운영(제16조)
- 행정안전부 장관은 공공기관이 데이터를 효율적으로 제공·연계 및 공동활용할 수 있도록 데이터 유형별 저장체계에 관한 사항 등을 포함한 ‘데이터통합관리 플랫폼’을 구축·운영(제18조)
- 행정안전부 장관은 국가적 차원의 데이터 분석 등이 필요한 사항에 대해서 데이터 분석을 통한 정책 수립 및 의사결정에 활용할 수 있도록 ‘정부통합 데이터 분석센터’를 설치·운영(제20조)
- 공공기관의 장은 데이터의 공동활용 성과 등 데이터기반 행정의 실태를 자체 점검하고, 그 결과를 행정안전부 장관에게 제출해야 하며, 행정안전부 장관은 점검 결과를 종합하여 공개해야 함(제22조)

- 동 법령의 대상이 되는 공공기관은 2022년 기준 총 350개 기관으로 공기업 36개, 준정부기관 94개, 기타공공기관 220개가 해당됨
- 연구개발목적기관 75개 연구기관이 함께 포함

<표 2-6> 공공기관 현황(350개)

구분	(주무부처) 기관명
시장형 공기업 (15)	(산업부) 한국가스공사, 한국남동발전(주), 한국남부발전(주), 한국동서발전(주), 한국서부발전(주), 한국석유공사, 한국수력원자력(주), 한국전력공사, 한국중부발전(주), 한국지역난방공사, 주식회사 강원랜드 (국토부) 인천국제공항공사, 한국공항공사 (해수부) 부산항만공사, 인천항만공사
준시장형 공기업 (21)	(기재부) 한국조폐공사 (문체부) 그랜드코리아레저(주) (농식품부) 한국마사회 (산업부) (주)한국가스기술공사, 대한석탄공사, 한국광해광업공단, 한국전력기술(주), 한전KDN(주), 한전KPS(주) (국토부) 제주국제자유도시개발센터, 주택도시보증공사, 한국도로공사, 한국부동산원, 한국철도공사, 한국토지주택공사, 주식회사 에스알 (해수부) 여수광양항만공사, 울산항만공사, 해양환경공단 (방통위) 한국방송광고진흥공사 (환경부) 한국수자원공사
기금관리형 준정부기관 (13)	(교육부) 사립학교교직원연금공단 (문체부) 국민체육진흥공단, 한국언론진흥재단 (산업부) 한국무역보험공사 (복지부) 국민연금공단 (고용부) 근로복지공단 (중기부) 기술보증기금, 중소벤처기업진흥공단 (금융위) 신용보증기금, 예금보험공사, 한국자산관리공사, 한국주택금융공사 (인사처) 공무원연금공단
위탁집행형 준정부기관 (81)	(기재부) 한국재정정보원 (교육부) 한국교육학술정보원, 한국장학재단 (과기부) (재)우체국금융개발원, (재)우체국물류지원단, (재)한국우편사업진흥원, 연구개발특구진흥재단, 정보통신산업진흥원, 한국과학창의재단, 한국방송통신전파진흥원, 한국연구재단, 한국인터넷진흥원, 한국지능정보사회진흥원 (외교부) 한국국제협력단 (문체부) 국제방송교류재단, 한국관광공사, 한국콘텐츠진흥원 (농식품부) 농림수산식품교육문화정보원, 농림식품기술기획평가원, 축산물품질평가원, 한국농수산식품유통공사, 한국농어촌공사 (산업부) 대한무역투자진흥공사, 한국가스안전공사, 한국디자인진흥원, 한국산업기술진흥원, 한국산업기술평가관리원, 한국산업단지공단, 한국석유관리원, 한국에너지공단, 한국에너지기술평가원,

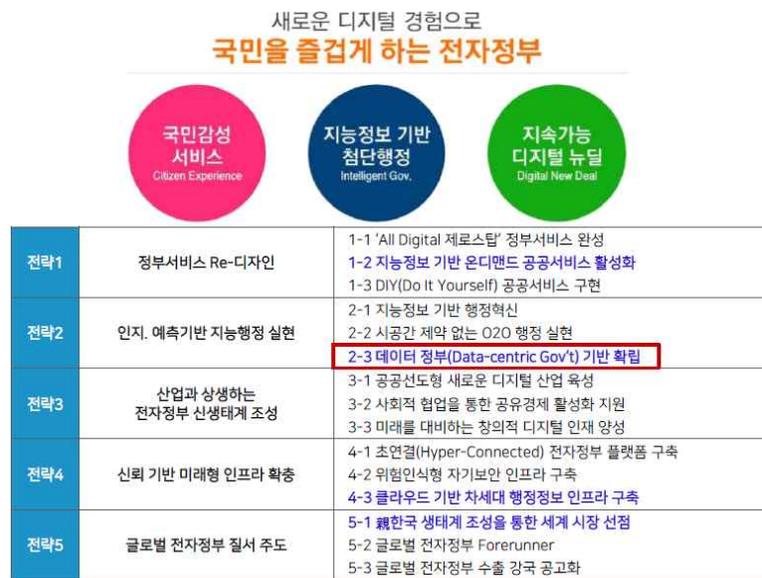
구분	(주무부처) 기관명
	<p>한국원자력환경공단, 한국전기안전공사, 한국전력거래소 (복지부) 건강보험심사평가원, 국민건강보험공단, 한국건강증진개발원, 한국노인인력개발원, 한국보건복지인력개발원, 한국보건산업진흥원, 한국사회보장정보원, 한국보육진흥원 (환경부) 국립공원공단, 국립생태원, 한국환경공단, 한국환경산업기술원 (고용부) 한국고용정보원, 한국산업안전보건공단, 한국산업인력공단, 한국장애인고용공단 (여가부) 한국건강가정진흥원, 한국청소년상담복지개발원, 한국청소년활동진흥원 (국토부) 국가철도공단, 국토교통과학기술진흥원, 국토안전관리원, 한국국토정보공사, 한국교통안전공단, 재단법인 대한건설기계안전관리원 (해수부) 한국수산자원공단, 한국해양교통안전공단, 한국해양수산연수원, 해양수산과학기술진흥원 (행안부) 한국승강기안전공단 (중기부) 소상공인시장진흥공단, 중소기업기술정보진흥원, 창업진흥원 (금융위) 서민금융진흥원 (공정위) 한국소비자원 (방통위) 시청자미디어재단 (보훈처) 독립기념관, 한국보훈복지의료공단 (식약처) 한국식품안전관리인증원 (경찰청) 도로교통공단 (소방청) 한국소방산업기술원 (산림청) 한국임업진흥원, 한국산림복지진흥원, 한국수목원정원관리원 (농진청) 농업기술실용화재단 (특허청) 한국특허전략개발원 (기상청) 한국기상산업기술원</p>
기타 공공기관 (220)	<p>(국조실) 경제·인문사회연구회, 과학기술정책연구원, 건축공간연구원, 국토연구원, 대외경제정책연구원, 산업연구원, 에너지경제연구원, 정보통신정책연구원, 통일연구원, 한국개발연구원, 한국교육개발원, 한국교육과정평가원, 한국교통연구원, 한국노동연구원, 한국농촌경제연구원, 한국법제연구원, 한국보건사회연구원, 한국여성정책연구원, 한국조세재정연구원, 한국직업능력연구원, 한국청소년정책연구원, 한국해양수산개발원, 한국행정연구원, 한국형사·법무정책연구원, 한국환경연구원 (기재부) 한국수출입은행, 한국투자공사 (교육부) 강릉원주대학교치과병원, 강원대학교병원, 경북대학교병원, 경북대학교치과병원, 경상국립대학교병원, 국가평생교육진흥원, 동북아역사재단, 부산대학교병원, 부산대학교치과병원, 서울대학교병원, 서울대학교치과병원, 전남대학교병원, 전북대학교병원, 제주대학교병원, 충남대학교병원, 충북대학교병원, 한국고전번역원, 한국사학진흥재단, 한국학중앙연구원</p>

구분	(주무부처) 기관명
	<p>(과기부) (재)우체국시설관리단, 과학기술일자리진흥원, 광주과학기술원, 국가과학기술연구회, 국립광주과학관, 국립대구과학관, 국립부산과학관, 기초과학연구원, 대구경북과학기술원, 울산과학기술원, 한국건설기술연구원, 한국과학기술기획평가원, 한국과학기술연구원, 한국과학기술원, 한국과학기술정보연구원, 한국기계연구원, 한국기초과학지원연구원, 한국나노기술원, 한국데이터산업진흥원, 한국생명공학연구원, 한국생산기술연구원, 한국식품연구원, 한국에너지기술연구원, 한국여성과학기술인육성재단, 한국원자력연구원, 한국원자력의학원, 한국재료연구원, 한국전기연구원, 한국전자통신연구원, 한국지질자원연구원, 한국천문연구원, 한국철도기술연구원, 한국표준과학연구원, 한국한의학연구원, 한국항공우주연구원, 한국핵융합에너지연구원, 한국화학연구원</p> <p>(외교부) 한국국제교류재단, 재외동포재단</p> <p>(통일부) 북한이탈주민지원재단, (사)남북교류협력지원협회</p> <p>(법무부) 대한법률구조공단, 정부법무공단, 한국법무보호복지공단</p> <p>(국방부) 국방전직교육원, 전쟁기념사업회, 한국국방연구원</p> <p>(행안부) 민주화운동기념사업회, (재)일제강제동원피해자지원재단</p> <p>(문체부) (재)예술경영지원센터, 게임물관리위원회, 국립박물관문화재단, 대한장애인체육회, 대한체육회, 세종학당재단, 영상물등급위원회, 영화진흥위원회, 예술의전당, 재단법인 국악방송, 태권도진흥재단, 한국공예디자인문화진흥원, 한국도박문제관리센터, 한국문학번역원, 한국문화관광연구원, 한국문화예술교육진흥원, 한국문화예술위원회, 한국문화정보원, 한국문화진흥(주), 한국영상자료원, 한국예술인복지재단, 한국저작권보호원, 한국저작권위원회, 한국체육산업개발(주), 한국출판문화산업진흥원</p> <p>(농식품부) 가축위생방역지원본부, 국제식물검역인증원, 농업정책보험금융원, 재단법인 한식진흥원, 축산환경관리원, 한국식품산업클러스터진흥원</p> <p>(산업부) 재단법인 한국에너지재단, 전략물자관리원, 한국로봇산업진흥원, 한국산업기술시험원, 한국세라믹기술원, 한국에너지정보문화재단, 한국전력국제원자력대학원대학교, 한국제품안전관리원, 한국탄소산업진흥원, 한전원자력연료(주), 한전엠씨에스(주)</p> <p>(복지부) (재)한국보건 의료정보원, 국가생명윤리정책원, 국립암센터, 국립중앙의료원, 대구경북첨단의료산업진흥재단, 대한적십자사, 아동권리보장원, 오송첨단의료산업진흥재단, 한국국제보건 의료재단, 한국보건 의료연구원, 한국보건 의료인국가시험원, 한국사회복지협의회, 한국의료분쟁조정중재원, 한국장애인개발원, 한국한의학진흥원, 재단법인 의료기관평가인증원, 재단법인 한국공공조직은행, 재단법인 한국자활복지개발원, 재단법인 한국장기조직기증원</p> <p>(환경부) 국립낙동강생물자원관, 국립호남권생물자원관, 수도권매립지관리공사, 수자원환경산업진흥(주), 한국상하수도협회,</p>

구분	(주무부처) 기관명
	<p>한국수자원조사기술원, 환경보전협회</p> <p>(고용부) 건설근로자공제회, 노사발전재단, 학교법인한국폴리텍, 한국고용노동교육원, 한국기술교육대학교, 한국사회적기업진흥원, 한국잡월드</p> <p>(여가부) 한국양성평등교육진흥원, 한국여성인권진흥원</p> <p>(국토부) 건설기술교육원, 공간정보품질관리원, 국립항공박물관, 새만금개발공사, 주택관리공단(주), 코레일관광개발(주), 코레일네트웍스(주), 코레일로지스(주), 코레일유통(주), 코레일테크(주), 한국도로공사서비스(주), 한국해외인프라도시개발지원공사, 항공안전기술원</p> <p>(해수부) 국립해양과학관, 국립해양박물관, 국립해양생물자원관, 한국어촌어항공단, 한국항로표지기술원, 한국해양과학기술원, 한국해양조사협회, 한국해양진흥공사</p> <p>(중기부) (주)공영홈쇼핑, 신용보증재단중앙회, 중소기업유통센터, 중소벤처기업연구원, 한국벤처투자, 재단법인 장애인기업종합지원센터</p> <p>(금융위) 중소기업은행, 한국산업은행</p> <p>(공정위) 한국공정거래조정원</p> <p>(원안위) 한국원자력안전기술원, 한국원자력안전재단, 한국원자력통제기술원</p> <p>(보훈처) 88관광개발(주)</p> <p>(식약처) 식품안전정보원, 한국의료기기안전정보원, 한국 의약품안전관리원</p> <p>(관세청) (재)국제원산지정보원</p> <p>(방사청) 국방과학연구소, 국방기술품질원</p> <p>(문화재청) 한국문화재재단</p> <p>(산림청) 한국등산·트레킹지원센터</p> <p>(기상청) (재)차세대수치예보모델개발사업단, (재)APEC기후센터</p> <p>(특허청) 한국발명진흥회, 한국지식재산보호원, 한국지식재산연구원, 한국특허정보원</p>

□ 데이터관련 기본계획은 전자정부 기본계획 및 공공데이터 기본계획 등 민관의 데이터 활용 촉진을 유도하기 위한 세부 계획으로 구성

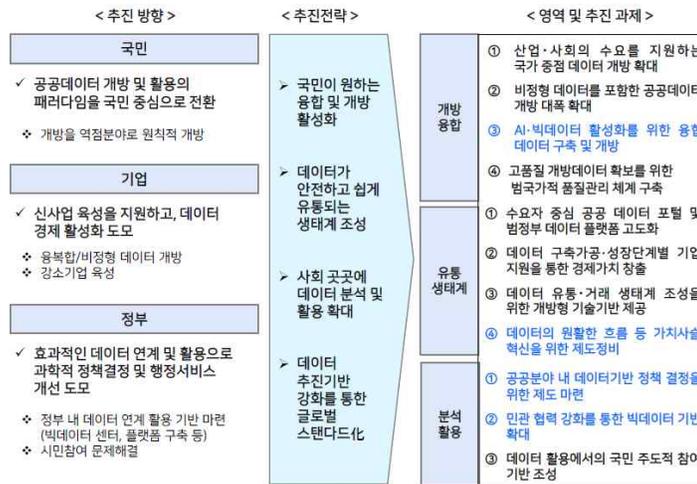
- (전자정부 기본계획) 행정안전부는 전자정부 2020 기본계획을 수립, 지능정보 기반의 첨단행정 추진을 위한 세부 전략을 추진 중
 - (데이터기반 행정) 전자정부 기본계획은 빅데이터를 기반으로 하는 지능정보를 강조하고 있으며, 데이터 정부기간 확립을 과제로 선정
 - (전자정부 비전) 차세대 행정정보 인프라 구축 및 親한국 생태계 조성을 통한 세계 시장 선점 등 글로벌 전자정부 구상을 주요 전략으로 도출



자료: 전자정부 2020 기본계획, 행정안전부

[그림 2-4] 전자정부 2020 기본계획의 데이터 기반 행정 활성화 관련 전략

- (공공데이터 기본계획) '19년 정부는 제3차 공공데이터 제공 및 이용 활성화 기본계획을 수립, 데이터를 기반으로 사회 현안을 해결하기 위한 데이터 개방·분석·활용 핵심과제를 선정
 - (비정형 데이터 개방) 정부의 데이터 개방 폭을 비정형 데이터에까지 확대하는 등 공공데이터의 개방 확대 추진
 - (데이터기반 정책결정) 정부 부처가 보유한 행정데이터의 분석·활용 및 협력을 강화하여, 정책결정의 근거자료로의 활용을 지원
 - (민관 협력 강화) 데이터의 유통 생태계를 구축하고, 구축된 데이터의 민관 협력 활용 촉진



자료: 전라남도 데이터기반행정 활성화 기본계획 수립, 2021.09, 전라남도

[그림 2-5] 제3차 공공데이터 제공 및 이용 활성화 기본계획

○ (기타 데이터 관련 기본계획) 정부의 공공 및 행정 데이터의 적극 활용을 위한 다각적인 노력을 추진 중

- (데이터 개방) 공공데이터의 개방 확대 및 산업·사회의 수요를 지원하는 주요 데이터에 대한 연계 활용을 지원
- (민관 협력) 데이터 산업 육성과 함께, 민간의 데이터를 행정에 활용하는 등 데이터의 자유로운 연계·개방을 핵심으로 수행
- (데이터 분석·융합) AI·빅데이터 활성화를 위한 융합 데이터 구축 및 개방을 추진하며, 동시에 행정데이터에 대한 활용 확대를 추진

<표 2-7> 기타 데이터 운영 관련 계획

구분	주요 내용
법정부 공공데이터 중장기 개방계획	• 기관별 보유 공공데이터 중 개방 가능 하나, 개방되고 있지 않은 공공데이터 대상 개방 확대 추진
2019년 공공데이터 제공 및 이용 활성화 시행계획	<ul style="list-style-type: none"> • 제2차(’17~’19) 공공데이터 기본계획 및 『공공데이터 혁신전략』의 실행계획 • 법정부 차원의 공공데이터 개방 확대 <ul style="list-style-type: none"> - 국가안보, 개인정보를 제외한 공공데이터를 전면 개방하고, 제공 실태를 평가하여 활용 촉진으로 이어지는 선순환 체계 확립 • 고수요·고가치 국가중점데이터 발굴·개방 <ul style="list-style-type: none"> - 4차 산업혁명에 대응한 신산업 육성 및 일자리 창출 지원, 사회적 가치 실현 등 국정방향에 부합하는 고수요·고가치 국가중점데이터 개방 확대 • 공공데이터 표준화 및 품질 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 공공민간데이터의 융·복합 등 민간에서 공공데이터를 쉽게 활용할 수 있도록 데이터 표준화 및 오픈포맷 비중 확대
공공데이터 혁신전략	• 공공데이터를 국민에게 최대한 개방함으로써 정부의 투명성을 증대하고, 국민의 데이터 접근권을 획기적으로 제고

구분	주요 내용
	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 협치 활성화를 위한 거버넌스를 구축하고, 공공데이터 개방 및 활용을 통해 새로운 사회적 가치 실현 • 4차 산업혁명의 핵심원천인 데이터가 혁신성장의 기반이 되고, 신산업 분야에서 양질의 일자리를 창출할 수 있도록 지원 • 공공-민간 내데이터가 자유롭게 흐르도록 하고, 데이터 기반의 객관적·과학적 스마트행정 구현
데이터 산업 활성화 전략	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 경제의 급속한 진전에 대응, 혁신성장과 국민 삶의 질 향상을 동시에 실현하면서 새로운 기회로 활용하기 위한 전략 마련 • 전략과제 : 데이터 이용제도 패러다임 전환/데이터 가치사슬 쏠주기 혁신 / 글로벌 데이터산업 육성기반 조성
혁신성장 전략투자 및 데이터·AI경제 활성화 계획	<ul style="list-style-type: none"> • 비전 및 전략 : 데이터 가치사슬 전주기 활성화+세계적 수준의 인공지능 혁신 생태계 조성+데이터 인공지능 융합촉진으로 데이터인공지능 선도국가 도약 ① 데이터 가치사슬 전주기 활성화 <ul style="list-style-type: none"> - (구축/개방) 공공민간 분야(금융, 통신 등)별로 다양한 데이터가 수집되어 제공될 수 있는 빅데이터 센터(100개)와 양질의 데이터가 결합·유통되고 새로운 서비스가 창출될 수 있는 빅데이터 플랫폼(10개) 구축 - (유통) 중소벤처기업이 데이터를 활용한 새로운 서비스를 개발할 수 있도록 데이터 구매, 가공비용을 지원하는 바우처 사업 추진(年1,640개) - (활용) 국민들이 데이터 활용에 따른 혜택을 체감할 수 있도록 본인의 동의하에 개인데이터를 활용하는 사업을 확대 실시(年8개) ② 세계적 수준의 인공지능 혁신 생태계 조성 <ul style="list-style-type: none"> - (허브구축) 기업의 인공지능 서비스 개발을 지원하기 위해 데이터, 알고리즘, 컴퓨팅 파워 등 인공지능 개발 핵심 인프라를 원스톱으로 제공 ③ 데이터와 인공지능의 융합촉진 <ul style="list-style-type: none"> - (공간) 기업, 대학, 연구소가 한곳에 모여 데이터와 인공지능 관련 연구개발, 인력양성, 창업 등을 종합 지원할 수 있는 인공지능 융합 클러스터 조성 구축('20~'29년, 총 1조원 규모 예타 추진) - (사업) 국가정보화 사업에 데이터와 인공지능을 적극적으로 활용('18년 21.4% →'22년 35%)토록 하고, 의료, 안전, 제조 등 다양한 산업분야에 지능화 확산을 위한 시범서비스(인공지능+X 플래그십 프로젝트) 추진 - (제도) 데이터와 인공지능의 활용을 촉진하는 제도(국가정보화기본법 개정) 마련과 함께 안전한 활용을 보장하기 위한 제도(개인정보 관련 법령개정, 인공지능 윤리 가이드라인 마련)를 강화
데이터3법 개정	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 이용을 활성화하는 「개인정보 보호법」, 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」, 「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률」 등 3가지 법률을 통칭 • 개정안 주요 내용 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 이용 활성화를 위한 가명정보 개념 도입 - 관련 법률의 유사·중복 규정을 정비하고 추진체계를 일원화 하는 등 개인정보 보호 협치(거버넌스) 체계의 효율화 - 데이터 활용에 따른 개인정보 처리자의 책임 강화 - 모호한 '개인정보' 판단 기준의 명확화

□ 제1차 데이터기반행정 활성화 기본계획의 수립·시행을 통해 지능형 정부서비스 구현을 모토로 4대 핵심 추진과제 수립

- '21년 제1차 데이터기반행정 활성화 기본계획('21~'23)을 수립·시행
 - (주요 내용) 데이터기반행정 활성화에 관한 법률 제6조를 기반으로 국민의 삶의 질을 개선하는 지능형 정부서비스 구현을 실현하기 위한 4개 추진전략 수립
 - ※ (4대 추진전략) ① 데이터 통합 관리기반 구축으로 데이터 공동활용, ② 데이터기반행정 활성화를 위한 제도 확립, ③ 지능형 서비스 제공을 위한 데이터 분석·지원, ④ 데이터기반의 일하는 방식으로 혁신
 - (추진 근거) 데이터기반행정 활성화에 관한 법률 제6조
- (핵심 추진과제) 범정부 공동활용 관리체계 구축을 통한 행정데이터의 공동활용, 행정절차 개선 등 제도 확립, 범정부 중장기·긴급 정책과제 분석·지원, 문화 정착을 위한 일하는 방식 변화 추진
 - (공동활용) 기관데이터·민간데이터의 범정부 공동활용 관리체계 마련 및 정부내 데이터 공동활용을 지원하는 데이터 통합관리 플랫폼 구축
 - (제도 확립) 데이터기반행정 평가체계 마련 및 데이터를 활용하여 정책결정 사전점검표, 신규예산사업과제 등 주요 행정절차 개선
 - (분석·지원) 복지·고용·안전 등 국민체감과제 및 사회구조 변화, 코로나19 등 범정부 중장기·긴급 정책과제 분석·지원
 - (일하는 방식) 정책의 수립·집행·평가 쉰 과정에 데이터 활용 촉진 및 정부기관 내 데이터기반행정 역량 강화

비전	데이터기반의 과학적 행정으로 국민의 삶의 질을 개선하는 지능형 정부서비스 구현		
추진 목표	정책결정에 데이터를 적극 활용하는 과학적 행정 구현	국민이 신뢰하고 공감하는 지능형 행정서비스 제공	
추진 전략	데이터 통합 기반 구축으로 데이터 공동활용	데이터기반 행정의 활성화를 위한 제도 확립	지능형 서비스 제공을 위한 데이터 분석지원
			데이터기반의 일하는 방식 으로 혁신

추진 전략	추진 과제
데이터 통합기반 구축으로 데이터 공동활용	<ol style="list-style-type: none"> ① 범정부 공동활용 데이터 발굴·관리 ② 데이터 통합관리 플랫폼 구축 ③ 분야별 데이터 플랫폼 구축 및 연계
데이터기반행정의 활성화를 위한 제도 확립	<ol style="list-style-type: none"> ① 데이터기반행정의 제도적 기반 강화 ② 데이터기반행정 제도화 과제 발굴추진
지능형 서비스 제공을 위한 데이터 분석·지원	<ol style="list-style-type: none"> ① 국민체감형 분석과제 발굴 ② 범정부 정책과제 분석 및 분석품질 관리 ③ 비정형 데이터 분석기반 조성
데이터기반의 일하는 방식으로 혁신	<ol style="list-style-type: none"> ① 데이터 관점의 행정 프로세스 혁신 ② 데이터기반 혁신역량 강화 ③ 데이터기반 과학적 행정 문화 확산

자료: 제1차 데이터기반행정 활성화 기본계획, 2021, 관계부처합동

[그림 2-6] 제1차 데이터기반행정 활성화 기본계획

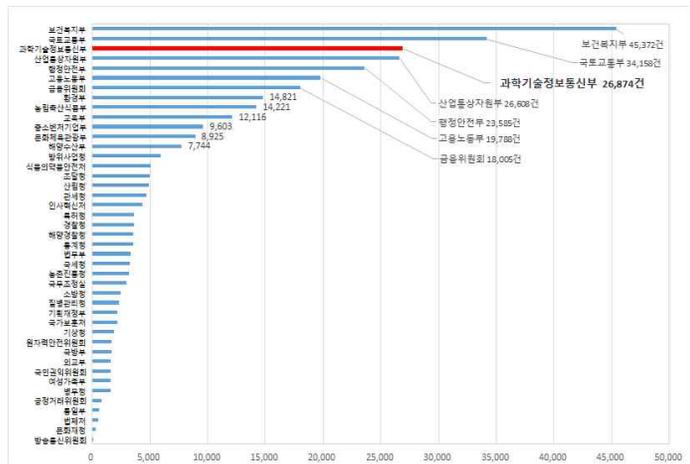
3 이슈 및 시사점

- 주요국의 데이터기반행정 추진을 위한 정부 주도의 추진 거버넌스 및 계획을 수립 시행 중이며, 우리나라도 2020년 관련 법령과 시행계획을 제정·공표
 - (주요국 동향) 미국, 유럽 등 주요국은 1990년대부터 증거기반 의사결정으로 대표되는 데이터기반행정을 논의하였으며, 최근 관련 법·추진 계획을 수립하여 시행
 - 영국은 정부혁신전략을 통한 데이터 활용 개선전략 수립 및 국가데이터전략과 세부계획 수립을 통한 데이터기반행정 본격 추진
 - 미국은 증거기반정책 어젠다를 설정 후 관련법령 및 연방데이터전략 제정을 통한 3대 원칙, 10대 세부원칙 수립하여 데이터기반행정 추진
 - (데이터 관련 정책) 우리나라는 전자정부 및 공공데이터와 관련된 법·제도를 구축, 4차 산업혁명 시대의 핵심인 데이터 관련 정책을 적극 추진 중
 - OECD의 공공데이터 국제평가 3회 연속 세계 1위로 정부의 데이터 개방과 관련된 성과는 매우 높음
 - 분야별 기반 법령·민간 활용 지원·기타 법령(규제 및 관리 법령) 등을 제정 하였으나, 공공분야의 행정데이터에 대한 사항은 최근까지 누락되어 있었음
 - (데이터기반행정 활성화) '20년에 「데이터기반행정법」의 제정으로 행정데이터에 대한 중요성 부각, 정부의 효율적인 행정체계 구축 및 대국민 서비스의 향상을 목적으로 본격적인 과학적 행정 구축에 착수
 - 법령의 제정·기본계획 수립으로 과학적 행정 수행 및 증거기반의 의사결정 수행의 기반을 구축
 - 데이터기반행정 추진을 위한 기반은 구성되어 있으나, 실무에서의 행정 효율화를 위한 부처단위의 세부 추진전략 및 실행계획의 수립은 미진함

2절 과기정통부 본부 및 소속기관 추진 과제 현황

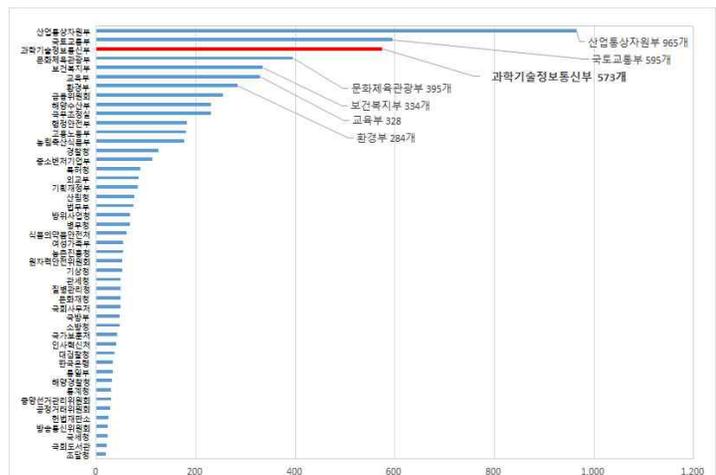
1 추진 과제 현황

- 과기정통부의 행정데이터 보유량은 정부 부처 중 3위에 해당되는 다량의 데이터를 보유
- 과기정통부는 보건복지부, 국토교통부에 이어 26,874건의 데이터를 보유하여 중앙부처 중 3번째로 많은 데이터를 보유
 - ※ 지자체는 경기도 21,346건, 서울특별시 11,455건, 부산광역시 6,730건의 순



[그림 2-7] 중앙부처 보유 데이터 비교 ('22 공공데이터 전수결과, 행안부)

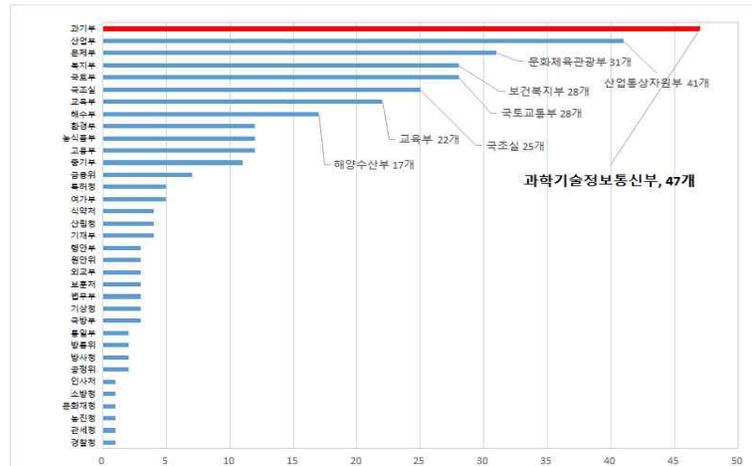
- 과기정통부는 산업통상자원부, 국토교통부에 3번째로 많은 573개의 정보시스템을 운영 중
 - ※ 지자체는 경기도 1,910개, 서울특별시 1,385개, 경상북도 884개의 순



[그림 2-8] 중앙부처 정보시스템 보유 숫자 비교 ('22 공공데이터 전수결과, 행안부)

○ 과기정통부는 부처가운데 가장 많은 산하 공공기관을 보유

※ 과기정통부 47개 산업통상자원부 41개 문화체육관광부 31개의 순



[그림 2-9] 중앙부처 산하 공공기관 수 비교 ('22 공공기관지정 보도자료, 기재부)

□ 과기정통부 및 산하·소속기관의 공공데이터는 다종·다량하며, 이중 가장 많은 이용빈도를 보이고 있는 기관은 우정사업본부임

○ (조사 대상) 과기정통부의 소속 및 산하 기관(총 49개 기관)의 공공데이터 포털 사이트 등록된 데이터

○ (개방 현황) 소속·산하기관의 공공데이터는 과학기술 분야가 52.6%를 차지하고 있으며, 교육 12%, 공공행정 11.6%, 교통물류 11.5% 순으로 개방 중

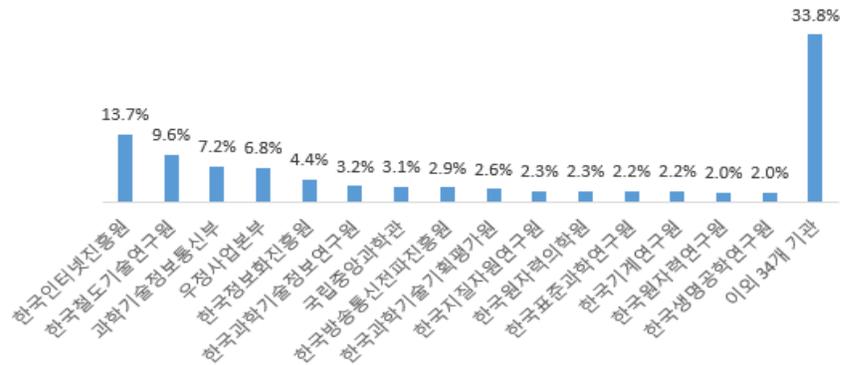
- 공공데이터활용지원센터에 등록된 971건(20.10 기준) 중 과학기술(511건), 교육(117건), 공공행정(113건), 교통물류(112건), 산업고용(50건), 보건의료(18건), 재정금융(17건) 등이 등록

- 데이터 제공은 파일데이터가 858건으로 88%를 차지하였고, API 형식이 113건으로 12%를 차지하는 것으로 분석



[그림 2-10] 분류체계별 데이터 개방 수, 데이터 형식

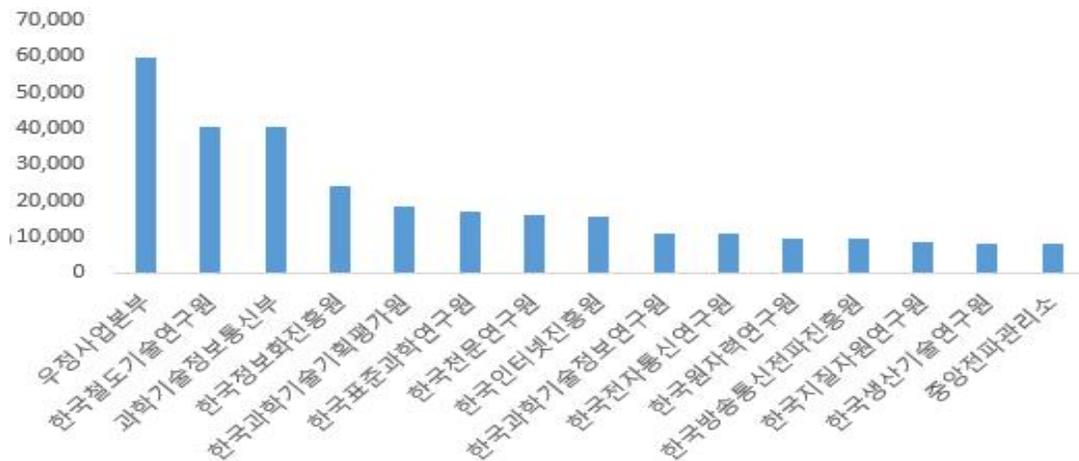
- (기관별 제공현황) 총 49개 기관의 제공 목록수를 분석한 결과 상위 15개 기관에서 643건으로 66.2%를 개방하고 있고, 이 외 34개 기관에서 328건으로 33.8% 개방



자료: 공공데이터 활용방안 연구, 21.12, 과학기술정보통신부

[그림 2-11] 기관별 데이터 제공비율

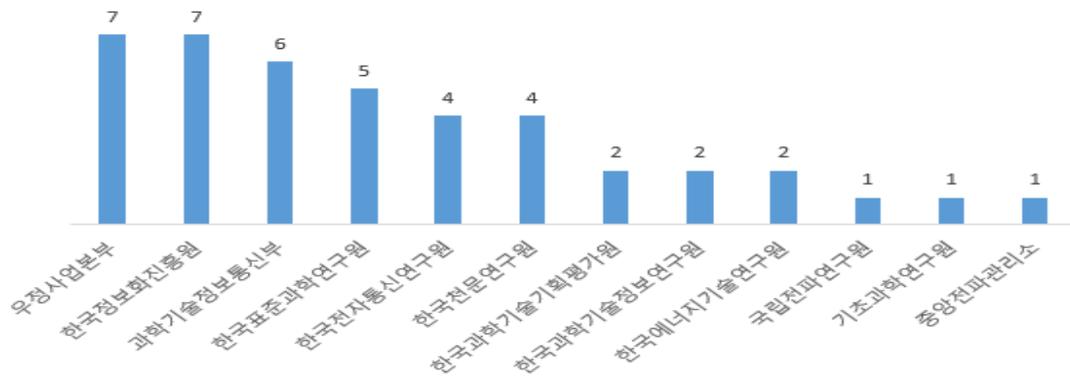
- (이용빈도) 기관별 제공데이터의 이용현황(조회 수)을 분석한 결과 49개 기관 중 우정사업본부, 한국철도기술연구원, 과학기술정보통신부 순으로 높은 조회 수를 보임



자료: 공공데이터 활용방안 연구, 21.12, 과학기술정보통신부

[그림 2-12] 기관별 데이터 이용현황 Top 20

- (인기데이터) 1,000회 이상 조회 수를 기록한 인기데이터 제공수를 분석한 결과 데이터 수는 총 42건
- ※ 우정사업본부, 한국정보화진흥원, 과학기술정보통신부, 한국표준과학연구원 순으로 높게 나타남
- ※ 49개 기관 중 12개 기관을 제외한 38개 기관은 인기 데이터를 1건도 보유하지 못하고 있음



자료: 공공데이터 활용방안 연구, 21.12, 과학기술정보통신부

[그림 2-13] 기관별 인기데이터 제공 수

□ 과기정통부에서는 데이터기반행정법에 따른 주요 추진과제를 수행 중에 있으나, 전담인력 및 예산 부족 등으로 과제 추진에 한계가 존재

○ (추진 과제 현황) 정부의 데이터기반행정 시행계획에 맞춰, 4개 추진과제에 대한 과기정통부의 주요 추진 과제를 정립

- 공유 플랫폼 구축, 전문가 위원회(산·학·연·관 공동) 운영 등 당면한 추진 과제 중 실제 수행되고 있지 않은 과제가 다수 존재

<표 2-8> 과기정통부 데이터기반행정 활성화 관련 계획

추진과제	주요 내용
데이터 통합기반 구축으로 데이터 공동활용	<ul style="list-style-type: none"> - 직원들이 주요 데이터를 적극적으로 발굴·공개할 수 있도록 '자체평가계획'에 데이터발굴 지표를 추가('21년~'23년) - 데이터를 체계적으로 관리, 활용할 수 있도록 데이터 공유·활용 플랫폼 구축 검토('21년)
데이터기반행정의 활성화를 위한 제도 확립	<ul style="list-style-type: none"> - 산·학·연·관으로 구성된 '데이터기반행정 활성화 전문가 위원회' 구성·운영 - 공공·민간·연구데이터 전문기관과 소통하여 과기정통부 데이터기반행정 고도화('21년~'23년)
지능형 서비스 제공을 위한 데이터 분석·지원	<ul style="list-style-type: none"> - 데이터기반 정책의 공감대와 이해도 제고를 위해 예산·인사·평가 및 R&D 등 데이터를 분석하여 시각적으로 제공하는 시범과제 추진('21년)
데이터기반의 일하는 방식으로 혁신	<ul style="list-style-type: none"> - 데이터 전문역량 교육, 데이터 발굴·분석 경진대회 개최 등을 통해 데이터기반행정 인식 제고 및 전문역량 강화('21년~'23년)

- (세부추진 과제 현황 및 한계) 과기정통부 및 소속, 산하 기관의 세부 추진과제는 대부분 기관 자체 예산으로 소액사업 위주로 부처 중심의 통일된 사업이 없이 파편적으로 운영
 - (거버넌스 체계 미흡) 데이터기반행정 효율화는 각 기관의 데이터를 융복합·분석·활용이 필요한 통합된 추진체계 및 거버넌스 구축이 선행되어야 하나, 현 시점에서는 파편적으로 운영
 - (예산 부족) 별도의 예산이 책정되어 있지 않으며, 각 기관의 예산에서 소액을 차출하여 운영하는 방식으로 예산 부족에 따른 대형과제, 장기과제 및 사업규모의 구성이 불가
 - (전담인력 부족) 전체 기관 중 전담인력이 없거나 겸직하는 경우가 60.3%(38개 기관)으로 전담인력이 부족하며, 전담인력도 21년도에 66.0%(31명) 신규 추가되어 인력의 전문성이 떨어짐

<표 2-9> 과기정통부 세부 추진과제 현황 및 특징('22)

분야	과제명	추진 현황
데이터 관리 및 공동활용 기반 마련	메타데이터 관리	- 일상적으로 과기정통부에서 수행하고 있으며, 관리와 관련된 통합시스템은 구축되고 있지 않음
	공동활용 데이터 등록	- 데이터 건수 감소 21년 91건, 22년 66건 - 단, 21년도에는 과기부 중심으로 데이터 공동활용 계획이 있었다면, 22년도에는 10개 산하기관에서 공동활용 계획수립
	민간데이터 구매·활용	- 민간데이터 구매는 21년도 8건에서 22년도 10건으로 증가 - 과학기술일자리진흥원, 연구개발특구진흥재단 등 매년 구입하는 민간 데이터 외 전자통신연구원 등 특허, 연구동향과 같은 학술연구자료 구매 증가
	데이터 시스템 구축·운영	- 21년도 대비 데이터 시스템 구축·운영비용은 감소 - 많은 비용이 필요한 데이터 시스템 구축의 감소로 예산이 줄어듦 * '21, 구축 12건, 운영 16건, 기타 1건 * '22, 구축 7건, 운영 21건, 고도화 1건, 기타 5건

데이터 분석· 활용으로 서비스 개선	데이터 분석과제 추진	<ul style="list-style-type: none"> - 분석과제는 33건(21년)에서 25건(22년) 감소 * 원자력연구원에서 원자력이용시설 주변 환경 방사선 평가 등 조사·평가 과제가 항목내에서 큰 비중을 차지 * 22년도에는 자체 추진하는 과제가 다수로 분석과제 발굴에대한 예산 투입 부진
	비정형 데이터 분석기반 마련	<ul style="list-style-type: none"> - 과제수는 증가하였으나, 대부분 자체 분석 과제로 민간과 협업하는 적극적인 비정형 데이터 분석은 미진 * 6건(21년), 8건(22년)
데이터 기반행정 추진기반 및 역량 강화	관련 법·제도 정비	<ul style="list-style-type: none"> - 각 기관의 운영 체계, 예산 사용에 대한 점검에 활용하는 등 소속기관 단위의 정비에 그치고 있음
	추진체계 정립	<ul style="list-style-type: none"> - 기관 자체의 데이터관리 위원회 구성 및 운영(단, 11개 기관)
	전담조직 및 인력 강화	<ul style="list-style-type: none"> - 22년도 전문인력 31명 선발 및 배치되며, 12명의 추가인력 확보 예정
	데이터 역량진단 및 개선	<ul style="list-style-type: none"> - 한국지능정보사회진흥원의 예산이 과기정통부 전체 예산의 대부분을 차지(1,600백만원) - NIA외 역량진단에대한 투자 없이자체진단 반복
	데이터 전문인력 양성	<ul style="list-style-type: none"> - 부서내 직원 교육 14개 프로그램, 민간인 대상 프로그램 7건 수행 * 단, NIA의 행안부 지원예산이 없어 이를 자체 예산으로 총당, 부처단위의 지원 부족 * 교육프로그램은 일반적인 정보화 교육 중심으로 데이터기반행정 교육은 미흡
	데이터 기반의 행정 문화 확산	<ul style="list-style-type: none"> - 한국지능정보사회진흥원의 '제2회 인공지능 훈민정음, 한국어 음성인식 모델 성능 경진대회'가 1,600백만원으로 가장큰 홍보 행사임 * 기타 경진대회, 사내공모전 등 일상적인 수준에서 수행하여 홍보효과 미흡

2 추진 성과

□ 과기정통부 및 소속, 산하 기관의 세부 추진과제의 성과는 데이터 시스템 운영 및 분석과제 활용, 역량강화, 문화 확산 등 데이터기반행정법과 추진계획에 명시된 핵심과제에 따라 수행

○ (운영 현황) 시스템 구축·운영은 데이터 수집·관리 시스템, 빅데이터 분석시스템 등 총 39개 시스템 운영

<표 2-10> 과기정통부 데이터 시스템 구축·운영 성과('21)

기관명	시스템명	주요 목적
과학기술정보통신부	분야별 빅데이터 플랫폼 ※ 16개 플랫폼 기업에서 시스템 구축·운영	산업 전반의 데이터 부족을 해소하기 위해 수집·가공·유통·활용 지원
	인공지능 허브(AI-Hub)	인공지능 학습용 데이터 관리 및 유통·개방
과학기술일자리진흥원	연구산업 & 기술사업화 데이터거버넌스 시스템 1개	공공연구성과 실용화를 위한 데이터 수집, 분석, 시각화
국립전파연구원	우주전파환경 AI/빅데이터 분석 시스템 1개	AI/빅데이터 기술을 활용한 우주전파환경 데이터 분석
국립전파연구원	우주전파환경 빅데이터 플랫폼 1개	우주전파환경 데이터 및 연구환경 제공
기초과학연구원	기관메타시스템	기관내 공공데이터 메타정보 수집 및 전송
대구경북과학기술원	기관 메타데이터 관리 시스템 1개	기관 내 메타데이터 수집 및 공동활용
우정사업본부	우정사업 빅데이터 전문센터 1개	데이터 수집, 정제, 분석, 유통, 시각화
울산과학기술원	경영전략통계시스템- 연구원가	UNIST 연구과제데이터 분석, 시각화
정보통신산업진흥원	정보통신산업진흥원 홈페이지	기관내 데이터 수집·관리 및 공동활용
중앙전파관리소	전파관리정보시스템	전파측정 데이터 수집, 관리
중앙전파관리소	정지위성전파감시시스템	정지 위성에서 발사된 전파를 수신·측정
중앙전파관리소	비정지위성전파감시시스템	비정지 위성에서 발사된 전파를 수신·측정 등
한국과학기술기획평가원	KISTEP Knowledge Base (K2Base)	다양한 과학기술정보를 활용하여 체계화된 증거를 제공함으로써 과학기술정책 업무효율화 및 데이터 활용도 제고
한국과학기술원	감사정보시스템	데이터 수집·관리 및 분석

한국과학기술원	KLMS관리시스템	원격화상지원 및 데이터 수집·관리 및 분석
한국과학기술정보연구원	국가과학기술지식정보서비스(NTIS)	과학기술분야 연구데이터의 수집, 공동활용 등
한국과학기술정보연구원	국가연구데이터플랫폼(DataON)	과학기술분야 연구데이터의 수집, 공동활용 등
한국과학기술정보연구원	과학기술지식인프라(ScienceON)	과학기술분야 연구데이터의 수집, 공동활용 등
한국과학기술정보연구원	국가오픈액세스플랫폼(AccessON)	과학기술분야 연구데이터의 수집, 공동활용 등
한국과학창의재단	한국과학창의재단 전문가 정보시스템	사업수행을 위한 전문가 DB구축 및 전문가 선정업무 지원 시스템 도입을 통해 정보의 투명성 및 정보관리 효율성 제고
한국데이터산업진흥원	데이터 안심구역 통합 운영 시스템	미개방 데이터 분석 및 활용 지원
한국생명공학연구원	연구사업 정보 DB 통계 서비스	연구사업 정보 이용 가치 및 관련 의사결정 가치 증대
한국연구재단	한국학술지인용색인(KCI)	데이터 수집, 분석 및 공동활용
한국연구재단	연구지원통계정보시스템(KRS)	데이터 분석, 시각화 및 공동활용
한국우편사업진흥원	경영정보시스템 (1개)	기관 내 행정업무 데이터 수집 및 활용 관리
한국전자통신연구원	카드관리(법인카드/연구비카드) 시스템	데이터 수집, 관리 및 분석
한국전자통신연구원	e감사 시스템	데이터 수집, 관리 및 분석
한국지능정보사회진흥원	인공지능 허브(AI-Hub)	인공지능 학습용 데이터 관리 및 유통·개방
한국지능정보사회진흥원	통합 데이터지도	메타데이터 수집 및 활용
한국지능정보사회진흥원	공동활용데이터 등록관리시스템	중앙부처, 지방자치단체, 공공기관 등의 데이터를 수집·저장하고 활용 및 결과를 공유하는 데이터 관리 플랫폼
한국지능정보사회진흥원	스마트쉽센터	스마트쉽센터 예방교육 자료 및, 스마트쉽 캠페인 아이디어 자료 구축 등
한국지능정보사회진흥원	아름다운인터넷세상	아름다운인터넷세상 교육자료 및 교육콘텐츠 등 제공
한국지질자원연구원	지질자원 연구데이터 리포지터리 시스템	지질자원 연구데이터 수집, 관리 (기관 내부 연구데이터 관리용)
한국지질자원연구원	지오빅데이터 오픈플랫폼	지질자원 연구데이터 공개 및 대국민 서비스
한국천문연구원	천문우주지식정보	데이터 개방
한국철도기술연구원	연구성과관리시스템	기관내 연구성과 관리, 분석 및 서비스
한국한의학연구원	한의학 데이터 리포지토리	기관내 연구데이터 수집 및 공동활용
한국핵융합에너지연구원	차세대 융합정보시스템	기관 경영을 위한 정보 수집 및 관리

자료 : 과기정통부 내부 보고자료 (2022)

○ (조직·인력) 기관의 데이터 관리 및 분석기능 강화를 위해 총 47명의 전담인력 운영

<표 2-11> 과학기술정보통신부 및 소속·산하 기관

현원(명)*	전담 인력(명)	'21년 추가된 인력	비 고
232	47	31	

* 현원은 전체 데이터 관련 인력으로 전담 인력 및 겸임, 지원 인력을 포함
 자료 : 과기정통부 내부 보고자료 (2022)

○ (데이터 활용 실적) 데이터 제공 약 243개 기관 제공, 민간데이터 구매·활용 16건으로 데이터 관련 공유 실적 확보

<표 2-12> 과기정통부 및 소속·산하기관의 데이터 제공 실적

기관명	제공해준 기관	데이터명
국립전파연구원	공정거래위원회	적합성평가(인증정보)
국립전파연구원	관세청	적합성평가(인증정보/사전통관/면제)정보
대구경북과학기술원	한국연구재단, 한국산업기술평가원, 한국과학기술원	연구성과 데이터 등 총 3건
연구개발특구진흥재단	한국산업단지공단	특구기업 주요 업종 데이터
연구개발특구진흥재단	KAIST 창업지원단	대전 소재 연구기관 연구인력 보유현황 데이터
연구개발특구진흥재단	대전광역시청	대덕특구 주요 현황 통계 데이터
우정사업본부	인천시청, 교통연구원 등 52개	우체국별 우편데이터, 국제 우편 데이터셋 등 6종
중앙전파관리소	해양수산부 등 2개	선박, 항공기 관련 무선국 허가정보
중앙전파관리소	국가기상위성센터 등 62개	분기별 위성정보 서비스 현황(위성관련 동향, 위성 혼신조사 내역 등을 메일링 서비스)
중앙전파관리소	행정안전부	무선국 면허세 대상자료
한국건설기술연구원	한국건설기술연구원	건설현장 내 영상 데이터 수집 및 AI 학습용 데이터
한국데이터산업진흥원	분당서울대병원	4개년(2017~2020년)의 병역판정검사정보(신체검사 데이터)
한국데이터산업진흥원	한국지방자치학회 등	인구(전입·전출)이동, 유동인구정보(통신사) 등
한국연구재단	국회도서관, 한국교육학술정보원 등 109개	KCI 논문 정보 약 188만건, 학술지 및 발행기관 정보 등

한국우편사업진흥원	공공데이터포털	청사 에너지관리 현황, 장애인기업 생산품 구매 실적
한국원자력연구원	대전광역시 유성구청	한국원자력연구원 주변 실시간 환경방사선량을 정보
한국원자력연구원	한국원자력안전기술원	한국원자력연구원 주변 실시간 환경방사선량을 정보
한국지질자원연구원	아산시 도시계획과	아산시 행정구역 전체(아산, 평택, 예산, 천안, 대흥, 광정) 지질도(1:50,000) shp파일
한국지질자원연구원	인천광역시보건환경연구원 수질보전과	인천지역 지질도(5만, 25만), 수치지질도 심볼 정보자료
한국지질자원연구원	이천시 안정총괄과	이천시 수치지질도

자료 : 과기정통부 내부 보고자료 (2022)

- (데이터 분석 및 정책활용) 과기정통부 본부 및 출연연의 사회정책 현안 및 연구과제 해결을 위한 총 43건의 데이터 분석과제를 추진하였으며, 이중 일부는 정책 개선 활동에 활용
 - 대표 분석과제는 ‘특허정보 기반 사업화 유망기술발굴’(과학기술일자리진흥원), ‘출자기관별 연구소기업 성과 데이터 분석’(연구개발특구진흥재단), ‘전국 배달국 특성별 범주화’(우정사업본부) 등
 - 분석 결과의 정책 활용은 총 14건 수행
- (데이터기반행정 역량 강화) 데이터 활용을 촉진하기 위해 공공데이터 관리 지침 제정 및 연구데이터 관련 규정을 마련하고, 데이터기반행정을 위한 추진체계를 정립
 - 과기정통부의 내부 직원 및 일반인 대상 데이터 분석 전문가 과정 등 온·오프라인 과정을 25회 실시하여, 총 4,188명이 교육에 참여
- (문화 확산) 데이터 통합 경진대회 개최 등 16건의 민간 확산 활동을 수행
 - ‘2021 인공지능 학습용 데이터 활용 경진대회’(과기정통부), ‘우주전파환경 데이터 활용 아이디어 경진대회’(국립전파연구원), ‘데이터 통합 경진대회’(우정사업본부) 등 대국민 경진대회를 통한 민간 문화 확산을 수행

3 이슈 및 시사점

□ 과기정통부는 다량의 데이터를 보유하고 있으나, 부처의 특성에 맞는 전략 및 역량의 부재로 데이터기반행정의 대표 과제 발굴이 미진

○ (데이터 개방 현황) 과기정통부만의 특수성이 반영된 데이터 활용 전략 수립이 필요

- 개방데이터는 과학기술관련 데이터가 전체 52.6%로 많은 비중을 차지하고 있으나, 주요 인기 데이터는 행정과 관련된 데이터가 주를 이루고 있음
- 수요자가 요구하는 데이터와 생산되는 데이터간의 괴리 발생 및 이를 해결하기 위한 거버넌스 체계의 부족으로 공급과 수요간의 불균형이 유지
 - 단순 행정데이터 중심으로 공개, 활용 측면에서 일부 활성화되고 있는 상황으로 과학기술정보통신부의 업무 분야 및 특성에 따른 데이터의 활용 활성화 전략 마련이 필요한 상황

○ (추진과제 현황) 데이터기반행정 활성화기본계획의 추진과제에 따른 세부과제를 구성하여 추진하고 있으나, 실질적인 추진사업 결여 및 역량확보에 한계

- 예산 부족으로 소규모 과제 중심으로 추진되고 있으며, 행안부의 예산 지원이 끊기며 예산확보에 어려움이 있음
- 60% 이상의 기관이 전담 인력이 없거나 겸임이며, 최근 수립된 직책에 전문성이 결여된 담당자를 선임하는 등 역량강화를 위한 종합사업이 필요
 - 추진과제 및 세부추진과제의 성과 창출 및 적용, 활성화를 위해서는 별도 관리 체계 및 예산 지원체계의 마련이 필요

3절

과기정통부 데이터 활용 역량 강화 방안

1 데이터 활용 역량 분석

□ 데이터 활용 필요성

- 공공기관은 이미 방대한 데이터를 보유하고 있어 이를 활용하여 과학적 행정을 추진할 수 있는 기반을 갖추었음
- 각 기관별로 보유한 정보를 통합하여 활용할 필요성이 대두됨에 따라 공공 데이터 포털에 분야별 정보가 축적 관리 중
- 공공 기관 간에 정보를 통합 활용하여 부처간 정책의 유기적 시너지 제고하고 나아가 민간 보유 빅데이터와 결합을 통한 데이터 고도화 필요
- 데이터기반의 정책 수립 및 실행계획 수립과 정책 실행효과의 정량적 분석이 가능해짐

□ 데이터 기반 행정 필요 역량 식별

- 부의 비전·목표·정책 우선순위 등을 고려하여 조직 목표를 달성하는데 필요한 데이터 역량 및 역량지표별 요구수준을 정의하는 단계
- 실행 방법
 - 부의 목표 등 주요 업무 수행에 필요한 데이터 역량을 식별 ‘데이터기반행정 책임관’이 내부, 외부 전문가 중심으로 TF를 구성
 - 데이터 역량지표 체계를 참고하여 TF를 중심으로 기관의 비전·목표에 부합하고, 주요업무 수행에 필요한 데이터 역량을 검토
 - 데이터 역량지표 중분류 中 데이터 전략 수립, 분석과제 기획, 분석 결과 해석, 데이터 기반 의사결정 역량을 가능한 한 필수역량으로 반영 필요

□ 필요 역량 검토

- 미 FDS(Federal Data Strategy) 등에서는 데이터 역량을 도메인 지식을 기준으로 기획, 수집, 정제, 분석, 시각화, 정책활용 등의 6대 역량제시



[그림 2-14] 미 FDS의 데이터 라이프사이클(lifecycle)

<표 2-13> 데이터 라이프사이클에 따른 데이터 역량(대분류)

데이터 역량	주요 내용
기획	• 기관의 데이터 전략을 수립하고 주요업무 관련 분석과제의 발굴·기획
수집	• 데이터 특성·구조를 이해하고 내외부 데이터의 연계·저장
정제	• 수집한 데이터를 분석 가능한 품질의 데이터로 변경·결합
분석	• 정책에 활용가능한 통찰력을 제공하도록 정제된 데이터를 분석
시각화	• 의사결정권자가 이해할 수 있는 수준으로 분석결과를 시각화
정책 활용	• 정책 의사결정에 분석결과를 활용

<표 2-14> 데이터 역량 정의

대분류(6)	중분류(15)	소분류(43)
1. 기획	① 데이터 전략 수립(필수)	① 데이터 전략 이해 ② 기관의 데이터 전략 수립 ③ 국내·외 데이터관련 정책·기술동향 파악
	② 데이터 중심 조직관리	④ 데이터 조직 구성·운영 ⑤ 팀워크, 의사소통
	③ 데이터 성과관리	⑥ 데이터 성과 지표 마련 ⑦ 데이터 성과검증 등 관리방안 수립
	④ 분석과제 기획(필수)	⑧ 데이터 분석과제 발굴·기획 ⑨ 분석수행 방안·기법·인력·절차 수립 ⑩ 데이터 활용 기획
2. 수집	⑤ 데이터 이해	⑪ 데이터 특성·구조, 메타데이터 이해 ⑫ 정형·비정형 데이터 저장방식 이해 ⑬ 분석을 위해 필요한 데이터 정의
	⑥ 데이터 수집	⑭ 데이터 추출·변환·적재(ETL) 기술 ⑮ 주기적(실시간) 데이터 수집 방법 ⑯ 데이터 연계·제공 방법 ⑰ 수집 데이터 저장구조 설계
3. 정제	⑦ 데이터 품질관리	⑱ 데이터 표준화 등 품질관련 기술 이해 ⑲ 데이터 정제에 필요한 품질관리 방안 수립 ⑳ 데이터 오류(이상치·결측치) 탐색·수정 ㉑ 데이터 정합성·편향성 검증
	⑧ 개인정보 처리	㉒ 개인정보보호법 이해 ㉓ 개인정보 익명화·가명화 처리 기술 ㉔ 가명정보 결합 기술 ㉕ 가명정보·익명정보 활용 기술
4. 분석	⑨ 데이터 탐색	㉖ 데이터 탐색 (상관분석, 기초통계량, 시공간) ㉗ 기술 및 추론통계
	⑩ 분석모형 설계	㉘ 분석모형 선정, 정의 및 구축 절차 ㉙ 분석도구 선정 등 환경 구축
	⑪ 분석 수행	㉚ 분석목적에 부합하는 분석도구 활용 ㉛ 분석기법 (회귀, 군집, 연관 알고리즘) ㉜ 고급분석기법 (시계열, 딥러닝, 앙상블, 비정형분석) ㉝ 분석수행 및 분석모형 평가
5. 시각화	⑫ 시각화 기획	㉞ 시각화 기획 및 구축 방법 수립 ㉟ 데이터 스토리텔링 ㊱ 시각화 도구 이해
	⑬ 데이터 시각화	㊲ 시각화 요소 식별 및 요건 정의 ㊳ 사용자 경험(UX) 디자인 ㊴ 차트, 도식화, 대시보드 등 시각화 구현
6. 정책 활용	⑭ 분석 결과 해석(필수)	㊵ 분석·시각화 결과 해석 ㊶ 정책활용 방안 마련·검토
	⑮ 데이터 기반 의사결정(필수)	㊷ 기관 의사결정에 분석결과 활용 ㊸ 분석결과의 정책반영 및 영향 파악

□ 목표 수준 정의

- 외부 전문가 구성(데이터사이언스학과 교수, 데이터 전문가) 총 6명: (인하대, 청주대, LGCNS, 통계공학연구소 등)

<표 2-15> 필요 역량과 요구수준 정의(외부 위원)

데이터 역량지표 체계		필요 데이터역량	데이터역량 요구수준 (Level1~Level5)
대분류	중분류		
1. 기획	① 데이터 전략 수립	0	4.5
	② 데이터 중심 조직관리	0	3.9
	③ 데이터 성과관리	0	4.2
	④ 분석과제 기획	0	4.4
2. 수집	⑤ 데이터 이해	0	3.5
	⑥ 데이터 수집	0	3.2
3. 정제	⑦ 데이터 품질관리	0	3.2
	⑧ 개인정보 처리	0	3.1
4. 분석	⑨ 데이터 탐색	0	3.4
	⑩ 분석모형 설계	0	3.0
	⑪ 분석 수행	0	3.1
5. 시각화	⑫ 시각화 기획	0	3.1
	⑬ 데이터 시각화	0	3.1
6. 정책 활용	⑭ 분석 결과 해석	0	4.4
	⑮ 데이터 기반 의사결정	0	4.5

□ 역량 수준 조사

○ 조사방안

- 신규사업 소개 및 의견 청취, 데이터 분석과제 발굴, 데이터 기반 행정 실태 점검, 데이터분석 기획 공모전 소개

<표 2-16> 릴레이 간담회 실시

일자	기관
6.23	국립전파연구원
6.24	전파진흥원, 우정사업본부
7.19	전자통신연구원, 과학기술정보연구원
7.22	정보통신산업진흥원, 지질자원연구원
7.28	데이터산업진흥원, 중앙전파관리소
8.9	한의학연구원, 생명공학연구원
8.12	인터넷진흥원
8.26	정보통신기획평가원, 지능정보사회진흥원

- 간담회 참석자: 김장원 과장, 이승수 사무관, 김승환 교수, 김석필 부사장
- 내용: 데이터 기반 행정 구현을 위한 역량 진단 및 사례발굴 Brain Storming

□ 주요 내용

- 2022년 데이터 기반 행정 실태 점검 지표 확인 및 자체평가 점검

<표 2-17> 데이터 기반 행정 실태 점검표

분야	점검내용	자체평가
1. 데이터 기반 행정 추진 체계 정립	부기관장 이상 주재 토론회 개최	
	2023년 데이터기반 행정 예산 확보	
	데이터기반 행정 인력 확충	
	데이터기반 행정 책임관 임명	
	위원회 등 내외부 협의체 구성	
2. 행정 공공기관 간 데이터 공동 활용 촉진	지정 데이터 등록률	
	지정 등록 데이터 건수	
	자율등록 데이터 조사/발굴/가공 능력	
	자율등록 데이터 등록 실적	
	타기관 제공 노력 및 실적	
3. 데이터에 기반한 행정 혁신	데이터 분석 활용과제 발굴률	
	데이터 분석 활용과제 분석 이행률	
	데이터 분석 활용정책 반영률	
	다수 기관 협업 과제 실적	
	데이터 분석 우수 사례	
4. 데이터 활용 역량 강화, 문화 조성	데이터 분석 결과의 정책 활용 우수 사례	
	데이터 활용 역량 강화 개선 계획 수립	
	개선 계획의 충실성 및 실행 가능성	
	데이터 활용역량 교육 참여 실적	
	데이터기반 행정 활성화 문화 조성 추진 시책 시책의 효과성 및 활성화 기여도	

□ 결과 요약

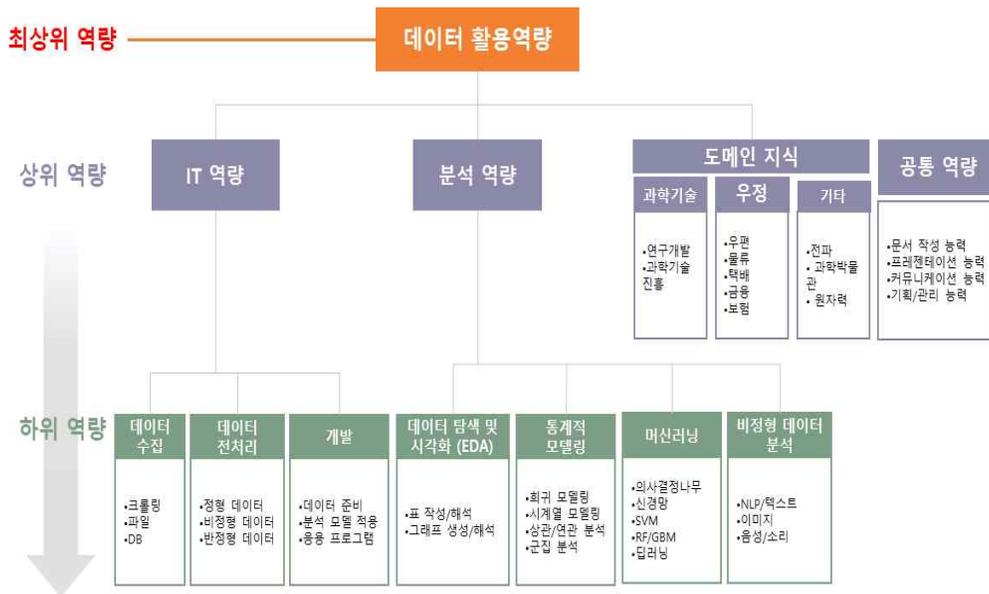
- 데이터 기반 행정의 범위에 대한 이해도가 서로 다른 부분이 있어 간담회를 통해 데이터 기반 행정에 대한 이해도 증진 및 공감대 확보
- 브레인스토밍을 통해 다양한 데이터 기반 행정 아이디어를 도출할 수 있었고, 현장에서 느끼는 필요성이 크다는 것을 확인할 수 있었음
- 하지만, 현장에서 발굴되는 다양한 아이디어를 수행할 수 있는 여건이 부족함(전문인력 및 역량 부재)
- 도출된 핵심과제의 체계적 수행을 위한 전용 사업 신설이 필요함
- 과기부 산하 ICT 지원 사업 정보 통합 관리 필요성 제기(nipa)
- NIPA는 모든 지원 사업들의 협약서, 결과보고서를 정제하여 DB화하여 활용 추진 중
- 통계정보를 통해 예산, 지역, 사업형태 등의 사업편중성, 예산집행의 사각지대 발굴
- 특허 품질 데이터 기반 AI 특허 전략 수립(ETRI)
- 연구원 직원 정보 출퇴근 버스 노선 예측(ETRI)
- 법인 카드 사용데이터 기반 감사행정지원(ETRI)
- AI 아카데미를 통한 데이터분석 및 인공지능 활용 교육(ETRI)
- 2021년 지질자원 데이터 활용 및 인공지능 경시대회 개최(KIGAM)
- 지오빅데이터 오픈플랫폼: 지질자원 연구데이터 공개 및 대국민 서비스(KIGAM)
- 기관 전체 직원 데이터 활용 교육 개최((KIGAM)
- 행정문서 구조화를 통한 표준화 문서 작성, 배포, 관리, 공유 아이디어(데이터산업본부): 행정문서 그래프, 그림, 통계 등 재활용이 가능하도록 함
- 원내 연구기획 및 수행 레포지토리(KIOM)
- 역량 수준에 대한 평균적인 평가는 ‘데이터 기반 의사결정’(2.68)이 가장 높았으며, 다음으로 ‘시각화 기획’ 및 ‘데이터 시각화’(2.57), ‘분석 결과 해석’(2.55), ‘개인정보 처리’(2.45) 순으로 나타났으며 역량 수준이 가장 낮은 영역으로는 ‘분석 수행’(2.03), ‘분석모형 설계’(2.08), ‘데이터 품질관리’(2.10) 순임

2 과기정통부 데이터 활용 역량강화 방안

□ 데이터 활용 역량

- 과기정통부의 부의 데이터 역량은 IT, 분석, 도메인 지식, 공통 역량으로 나누어짐
- IT 역량은 데이터에 대한 기술적 수집, 전처리 및 시스템 개발 등의 업무와 상관성이 높고 단기간에 습득되는 역량이 아님
- 분석역량은 데이터의 탐색 및 시각화, 통계적 모델링, 머신러닝 등의 정형 및 비정형 데이터 분석 방법에 해당되는 이 또한 단기간 습득이 어려움
- 도메인 지식은 과학기술, 정보통신, 전파, 과학관 관리, 원자력 등의 연구개발, 과학기술 진흥과 관련되며, 해당 업무 종사자는 전문가 수준의 도메인 지식을 가지고 있음
- 공통역량으로는 데이터기반행정 관련 문서 작성 능력, 프레젠테이션 등의 커뮤니케이션, 기획/관리 능력이 이에 해당함

[그림 2-15] 데이터 활용 역량 4대 분야



○ 경험과 지식뿐만 아니라 암묵지도 포함

- 데이터 전문성은 협의의 의미로 데이터 지식과 경험, 광의의 의미로는 데이터 관련 문제해결 역량까지 포함
- 데이터 지식은 관련 교육을 이수하거나 관련 직무를 수행하는 과정에서 형성
- 문제해결역량은 문제 상황에서 관련 지식과 경험을 제외하고, 즉 관련 분야의 지식과 경험이 없이 대처할 수 있는 능력을 의미
- 문제해결역량은 해당 분야뿐만 아니라 다양한 영역에서의 교육과 경험에 의해 형성
- 데이터 전문인력을 확보하는 과정에서 일차적으로는 데이터 관련 지식과 경험을 가진 인력에 초점을 둘 수 있지만 문제해결역량 관점까지 고려하면 반드시 그럴 필요는 없다.
- 다른 분야의 지식과 경험밖에 없더라도 문제해결역량이 뛰어난 경우 데이터 관련 업무를 수월하게 처리 가능
- 데이터 전문인력의 확보에 있어서는 데이터 지식이나 경험이 없더라도 역량을 인정받고 관심이 있는 경우에는 순환보직도 가능

□ 획득방법

- 인재획득(외부 채용, 내부 순환배치)
- 내부인력에 대한 교육훈련
- 전문 영역에 대한 외주, 전문가 자문 등을 시행할 수 있음

□ 채용 및 순환배치

- 신규채용
 - 현재 데이터 관련 직렬이나 직류는 행정직군의 통계직렬 및 직류, 기술직군의 전산직렬의 전산개발, 전산기기, 정보관리, 정보보호 직류이다. 전산직렬에 데이터 직류를 신설하려는 것이다. 데이터 직류는 데이터 분석과 활용에 초점을 맞춤
 - 통계 직렬이나 직류와 유사한 측면이 있다. 데이터 직류를 신설하는 경우 장기적으로는 통계 직렬과의 유사성이나 중복성

○ 배치 전환

- 기존의 인력 중에서 데이터 지식이나 경험을 가지고 있거나 데이터분석 업무에 관심과 역량이 있는 경우 배치전환을 통해 데이터 업무를 수행하게 하는 것
- 합리적인 증거기반정책에 대한 요구가 높아지고 있어, 데이터 인력의 필요성이 증가하여 데이터 업무 수요는 증가하고 있는 것이 분명하지만 어떤 분야의 수요가 줄고 있음을 증명하기는 쉽지 않음
- 특히 과학기술 정책이나, 정보통신 정책 등은 정책의 대상 집단이 명확하여 수요가 줄어도 기존의 공급을 급격하게 줄이는 것은 어려움
- 그것이 가능하다 하더라도 그 인력이 데이터 지식이나 경험, 관심을 가지고 있어 자발적으로 이동할 가능성이 있는지도 의문
- 전문성이 비교적 높은 영역으로 전환배치는 전면적 활용보다 보조적으로 활용 필요

□ 교육

- 데이터기반행정과 공공데이터 융합이 활성화되기 위해서는 새로운 인력의 확보도 중요하지만 기존 인력의 데이터 전문성을 제고하는 것도 중요
- 여러 기관 데이터의 통합시 발생할 수 있는 프라이버시 이슈 해결 역량(데이터 3법 이해, 개인정보 보호위원회 가명처리 가이드라인 이해)
- 인사혁신처/행안부 공동 프로그램: 정보화 담당 공무원을 포함해 기존 공무원의 데이터 행정 역량을 높이기 위한 교육 체계도 지속적으로 강화할 예정
- (AI 아카데미/국가공무원인재개발원 운영) 빅데이터 분석·활용, 소프트웨어코딩, 머신러닝 설계교육 등 정보화담당공무원 대상 AI 전문성 함양 교육프로그램
- (빅데이터 분석·활용/지방공무원인재개발원 운영) ICT 융합기술 이해, 4차산업 혁명의 이해와 미래 대응전략 등 정보화담당공무원 대상 교육
- (데이터·AI 윤리교육 실시) 데이터 분석이나 해석 과정에서 왜곡이 발생하지 않도록 올바른 데이터 이용과 윤리의식을 제고시키는 ‘데이터·AI 윤리교육’ 실시
- 공공부문 디지털 마인드셋 확산을 위해 ‘디지털정부 이용자 역량’ 강화 교육 필요(OECD, ‘19)

□ 은퇴자 활용

- 데이터기반행정과 관련하여 AI 전문인력은 전세계적으로도 손꼽을 정도로 인력이 부족하며, 기업들은 데이터 인력난을 호소하고 있는 상황으로 전문성을 갖춘 은퇴 전문가들의 활용이 요구됨
- 한국데이터산업진흥원의 2020년 국내 데이터산업 현황 조사에 의하면 향후 5년까지(2025년) 산업계 전체의 평균 데이터 인력 부족 비율은 10.7% 것으로 나타남
- 향후 5년까지(2025년) 데이터산업에서 추가로 필요한 데이터직무 인력은 12,114명이며, 일반산업을 포함하는 전 산업에서 추가로 필요한 데이터직무 인력은 총 18,060명임
- 향후 5년까지 데이터직무별 필요 인력 비중이 가장 큰 직무는 데이터 개발자이며, 인력 부족률이 가장 큰 직무는 데이터 과학자(31.4%)로 나타남

<표 2-18> 데이터직무 인력 수요

(단위: 명)

구분	데이터산업			전산업		
	2021년 필요인력	2025년 필요인력		2021년 필요인력	2025년 필요인력	
		인력수	인력부족률		인력수	인력부족률
데이터 아키텍트	102	327	4.2%	226	639	5.2%
데이터 개발자	3,524	5,775	14.5%	3,926	6,752	13.9%
데이터 엔지니어	775	1,624	9.0%	946	2,141	9.8%
데이터 분석가	384	1,281	14.5%	871	2,163	14.5%
데이터베이스 관리자	252	470	3.0%	1,299	2,880	7.0%
데이터 과학자	223	1,106	31.4%	348	1,317	30.3%
데이터 컨설턴트	388	844	10.8%	450	1,011	11.1%
데이터 기획자	307	687	5.5%	497	1,157	7.4%
전체	5,955	12,114	10.6%	8,563	18,060	10.7%

출처: 2020년 데이터산업현황조사, 한국데이터산업진흥원, 2021.3

- 데이터 전문 인력에 대한 교육 및 전문가 양성을 위한 인프라 부족으로 인해 관련 산업에서의 데이터인력 확보에 애로를 겪고 있으므로 이를 보완해 줄 강사, 컨설턴트, 데이터과학자 등의 분야에 은퇴 전문가 활용을 적극적으로 추진해야 함
- 인사혁신처의 노하우플러스 사업
- 노하우플러스 사업은 2017년에 36개 세부사업을 통해 219명의 퇴직공무원이, 2018년에는 총 43개 사업을 통해 226명이 국민안전, 사회적 가치, 현장 컨설팅, 역량개발 분야에서 노하우를 활용하거나 전수하는 활동
- 과학기술분야 퇴직 전문인력 관련 사업
 - 고경력과학기술인 활용지원
 - 스마트마이스터
 - 신중년 연구자 일자리창출지원
 - 퇴직공무원 사회공헌사업
- 실행방안
 - 데이터분석을 상주하여 밀착 지원할 수 있는 은퇴한 데이터 전문가 활용
 - 운영방법
 - 6개월 X 2회 X 회당 1명 X 1,000 만원
 - 주 20시간 이내/상주하며 직원 밀착지원

<표 2-19> 데이터 역량강화 방안 마련

번호	데이터 역량지표	채용	교육	사업발주	은퇴자 활용
1	15 데이터 기반 의사결정		데이터기반행정 정책활용· 사례교육 실시		
2	1 데이터 전략 수립		데이터 전략 수립 관련 교육 실시		
3	4 분석구체 기획		빅데이터 기획 역량강화 교육 실시		
4	11 분석 수행	연말까지 데이터 분석 인력 1명 채용		데이터 분석 사업 발주	
5	5 데이터 이해		데이터 특성, 저장구조 등 교육 실시		은퇴한 전산직 공무원 자문
6	14 분석 결과 해석		분석결과 해석 관련 교육 실시	데이터 분석 컨설팅 용역 발주	
7	10 분석모형 설계	연말까지 분석모형 설계 인력 1명 채용			
8	6 데이터 수집			데이터 수집 자동화 시스템 구축사업 발주	
9	12 시각화 기획		데이터 시각화 관련 전문가 초청 강연 실시		민간 퇴직한 시각화 전문가 자문
10	13 데이터 시각화		시각화 실습 전문교육 실시		

3 데이터 활용 아이디어 발굴 공모전

□ 사업명 : 과기정통부 데이터분석 활용을 위한 교육 및 공모전 운영

○ 사업의 목적 및 범위 : 과기정통부 데이터기반행정 정착 및 일하는 방식 개선을 위해 데이터 전문인력 양성 및 조직 내 데이터기반행정 문화 확산

○ 사업 기간 : 2022.7.~2022.9.

○ 수행 내용

- 과제 수행 대상자들이 과제 수행기간 동안 발생하는 질문에 대한 멘토링 수행

- 워크숍 진행 : 2022. 7. 29

· 장소: 세종컨벤션센터 소회의실

· 시간: 교육 2시간 및 개별 Ideation 멘토링 3시간 + 개별 온라인 미팅진행(7.29 ~ 8.4)

· 대상 : 과기정통부 본부 및 산하기관 직원 20명 수강

· 내용 : 데이터 기반 행정(청주대 전성해 교수),
Digital Transformation(인하대 김승환 교수)

○ (예선 및 본선 평가) 총 24개 팀이 공모하여 예선심사를 통해 본선 진출 7팀 선정

- 심사위원회: 데이터 관련 전문성을 갖춘 학·연·관 5명 구성

<표 2-20> 공모전 심사위원

연번	성함	소속	직급	비고
1	김00	공주대	공과대학장	학(위원장)
2	김00	과기정통부	정보화담당관	관
3	김00	인하대	데이터사이언스학과 교수	학
4	정00	ETRI	지능시뮬레이션플랫폼연구실 실장	연
5	이00	국립보건연구원	연구사(박사)	연

○ (시상) 과제 7개(팀 or 개인)를 선정하여 장관 상장 및 110만원 상당의 상품권(온누리상품권) 제공

구분	상품권	수량	합계	포상
최우수상	300,000	1	300,000	과기정통부 장관상
우수상	200,000	2	400,000	
장려상	100,000	4	400,000	
합계		7	1,100,000	

○ 추진일정



○ 응모주제

<표 2-21> 공모전 제안 주제

번호	기관	개인 /팀	공모전 주제
1	국립전파연구원	팀	국내 광케이블 의무화 정책 신뢰성 제고를 위한 데이터 기반 비용 과 편익 분석 제안
2	한국생산기술연구원	개인	도로 위험정보 공유를 위한 최적 CCTV 설치 장소 도출
3	우정사업본부(우정사업정보 센터)	개인	국제우편물 - 반송 우편물 물품분석과 활용
4	국립전파연구원	팀	수요자 중심의 적합성평가 제도 개선 및 효율적인 기관 간 협업 추진
5	한국전자통신연구원	팀	연구원 출퇴근버스 노선 예측 적용 사례
6	중앙전파관리소	팀	최적의 전파관리 중점지역 도출
7	소프트웨어정책연구소(SPRI)	팀	언론 기사 빅데이터 분석을 통한 AI 신뢰성 정책 이슈 발굴
8	연구개발특구진흥재단	팀	계층적분석방법 을 이용한 연구소기업 (AHP) 성공요인 상대적 우선 순위 분석
9	한국생산기술연구원	팀	중소기업 대상 기술지원 전문가 추천
10	한국지능정보사회진흥원 (NIA)	팀	저상버스의 원활한 이용을 위한 휠체어 전용 탑승장 구축
11	한국한의학연구원	팀	실험 데이터 수집 및 분석 활용을 위한 지능형 연구자 서랍
12	우체국금융개발원	개인	통신_데이터를_활용한_심야시간_국민_안전귀가_방안
13	우정사업본부(우정사업정보 센터)	팀	국제 도착우편물의 영문주소와 우편번호 정합성 측정 모델 제안
14	한국지질자원연구원	팀	우리동네의 지하수는 안전할까?
15	한국연구재단	팀	연구성과 통합 플랫폼 구축
16	한국지능정보사회진흥원 (NIA)	팀	AI를 활용한 쓰레기 무단투기 예방
17	한국방송통신전파진흥원	팀	ICT 기금 빅데이터를 활용한 기금 사업 기획·분석·정책 서비스

18	정보통신산업진흥원	팀	R&D, 비R&D 정부지원사업 중복수혜 방지를 위한 과제 관리시스템 구축
19	우정사업본부(한국우편사업진흥원)	팀	우체국_소포_상품명_분석을_통한_소상공인_판매_컨설팅_지원
20	과기정통부, 정보통신산업진흥원	팀	측정데이터 분석 융합을 통한 대국민 전자파 안심 서비스 제공
21	한국화학연구원	팀	탄소중립 달성을 위한 녹색 및 지속가능 분야 지식맵 분석
22	한국지능정보사회진흥원	팀	맞춤형 정보 제공을 위한 보도자료 데이터 활용방안
23	한국인터넷진흥원	개인	침수피해예방의 특성요인 분석을 위해 필요한 공공데이터 제시와 도로내 빗물받이 관리방법 제안
24	한국방송통신전파진흥원	팀	5G 품질 데이터 실시간 공개 맵 구축
총계			총 24건

○ 수상팀

- 최우수상:

- 우리동네의 지하수는 안전할까?(한국지질자원연구원)

- 우수상:

- 국제 도착우편물의 영문주소와 우편번호 정합성 측정 모델 제안 (우정사업본부)
- R&D, 비R&D 정부지원사업 중복수혜 방지를 위한 과제 관리시스템 구축(정보통신산업진흥원)

- 장려상:

- 도로 위험정보 공유를 위한 최적 CCTV 설치 장소 도출 (한국생산기술연구원)
- 최적의 전파관리 중점지역 도출(중앙전파관리소)
- 측정데이터 분석 융합을 통한 대국민 전자파 안심 서비스 제공 (정보통신산업진흥원, 과기정통부)
- 실험 데이터 수집 및 분석 활용을 위한 지능형 연구자 서랍 (한국한의학연구원)

4 데이터기반 행정을 위한 맞춤형 커리큘럼 도출

- 기존 진행되고 있는 데이터 관련 교육 프로그램 리뷰
 - 교육 프로그램은 기획, 수집, 정제, 분석, 시각화, 정책활용으로 분류할 수 있음
 - 아래 제시된 커리큘럼은 다양한 분야에 대해 망라되어 있음
 - 교육 수강자 입장에서 이 중 어떤 것을 우선 수강해야 하는지 결정하기 힘들 수 있음
 - 이중 정제, 분석, 시각화 과정은 실제 데이터를 다루는 과정으로 기획, 정책 활용 과정보다 난이도가 있음
 - 데이터기반 행정을 위해 모든 수강자가 정제, 분석, 시각화를 수강해야 하는 것은 아님
 - 그러므로 다양한 교육 프로그램에서 수강자의 업무와 직급에 따라 선택적으로 수강하는 것이 적절함

<표 2-22> 공공분야 데이터기반행정 관련 교육내용

대분류	중분류	교육내용
1. 기획	① 데이터 전략 수립	④ 공공빅데이터 기획 역량강화 교육 ③ 정책 기획력 향상과정 ③ 데이터기반 업무능력 향상과정
	② 데이터 중심 조직관리	③ 소통능력 향상과정 ③ 4차산업혁명시대 미래예측 역량 향상과정
	③ 데이터 성과관리	② 4차 산업혁명과 미래 ② DNA 기반 정책역량 향상
	④ 분석과제 기획	② AI를 활용한 공공서비스 기획 ② 탁월한 조직을 어떻게 만드는가 ② 효과적인 성과관리 코칭 ③ 분석·활용 기획 보고서 작성
2. 수집	⑤ 데이터 이해	③ AI 학습을 위한 데이터 처리 및 시각화 ③ SQL 실전 활용
	⑥ 데이터 수집	③ 정형·비정형 데이터 특성, 구조 이해 ③ 데이터 추출·변환·적재(ETL) 과정

대분류	중분류	교육내용
3. 정제	⑦ 데이터 품질관리	<ul style="list-style-type: none"> ㉓ 개인정보보호 실무 ㉔ 개인정보보호 및 정보공개 ㉕ 공공데이터로 만들어가는 세상
	⑧ 개인정보 처리	<ul style="list-style-type: none"> ㉖ 데이터 정제 절차, 수행, 검증 과정 ㉗ 개인정보 가명화 처리 과정
4. 분석	⑨ 데이터 탐색	<ul style="list-style-type: none"> ㉘ 빅데이터 전문교육 ㉙ 4차산업혁명 트렌드의 이해 및 체험 ㉚ 파이썬 기본 문법과 프로그래밍 ㉛ 머신러닝, 딥러닝을 이용한 인공지능 학습 ㉜ 빅데이터 분석 및 활용
	⑩ 분석모형 설계	<ul style="list-style-type: none"> ㉝ 빅데이터 활용 능력 향상 ㉞ 통계적으로 사고하기 ㉟ 통계 기초 및 활용 ㊱ 인공지능 프로그래밍 - 머신러닝 기초
	⑪ 분석 수행	<ul style="list-style-type: none"> ㊲ R고보면 쉬운 빅데이터 분석 ㊳ R 프로그래밍 ㊴ 파이썬 프로그래밍 ㊵ 분석 모델링 기법 ㊶ 분석 수행 및 결과보고서 작성
5. 시각화	⑫ 시각화 기획	<ul style="list-style-type: none"> ㊷ AI 학습을 위한 데이터 처리 및 시각화 ㊸ 인포그래픽, 비주얼로 심플하게 승부하라 ㊹ 데이터 시각화를 위한 Power BI 기초다지기
	⑬ 데이터 시각화	<ul style="list-style-type: none"> ㊺ 데이터 시각화 늘 보던 숫자가 멋진 차트가 되다 ㊻ 시각화 기획 및 도구 이해
6. 정책 활용	⑭ 분석 결과 해석	<ul style="list-style-type: none"> ㊼ 빅데이터 쉽게 이해하기 ㊽ 4차 산업혁명시대의 생각스킬 ㊾ 합리적인 선택과 의사결정하기
	⑮ 데이터 기반 의사결정	<ul style="list-style-type: none"> ㊿ 분석결과 해석 및 데이터기반 의사결정 방법

㉘ 행안부 빅데이터분석활용과 ㉙ 국가공무원인재개발원 ㉚ 지방자치인재개발원 ㉕ 이러닝(나라배움터) ㉖ 신설 필요

- 통계교육원에서는 다음 표와 같이 통계, 빅데이터에 관한 전문적인 교육이 진행되고 있음

<표 2-23> 주요 통계교육원의 데이터기반행정 역량 교육 프로그램

	교과목	교육시간
집합 과정	빅데이터와 행정자료의 이해	3일 2회
	빅데이터와 실무기술	3일 2회
	데이터 기반 정책 수립	2일 2회
	행정자료 통계작성	3일 2회
	국가통계정보의 활용	3일 1회
	R입문	4일 4회
	R초급 통계분석	3일 4회
	R데이터 시각화	3일 2회
	R 중급 통계분석	3일 1회
	R 고급 통계분석	3일 1회
	하둡기반 빅데이터분석	3일 2회
	데이터사이언스 전문교육	
	AI 적용 데이터사이언스 전문교육	
이러닝과정	공공빅데이터 업무적용 길라잡이	16시간
	빅데이터 이해	10시간
	빅데이터와 통계	15시간
	R 기초	25시간
	R 활용	20시간
	통계 데이터 비밀보호의 이해	5시간

- 빅데이터와 행정자료의 이해(통계교육원)는 데이터3법과 빅데이터 기술 및 분석 사례에 대해 다루고 있어 데이터 기반 행정에 필수적인 내용임

<표 2-24> 빅데이터와 행정자료의 이해

과 목	주요 내용	교육시간			
		계	강의	참여	기타
행정자료의 정의 및 빅데이터 보유 현황	- 빅데이터의 정의, 빅데이터와 행정자료의 관계	2	2		
빅데이터 연구 및 활용 추이	- 세계적 추이, 우리나라의 추이	2	2		
행정자료의 통계적 활용	- 행정자료의 통계적 활용방법, 통계청의 활용현황	2	2		
빅데이터 통계활용에 대한 미래전략	- 통계청의 대응과 현황 - 중앙행정기관, 공공기관, 민간의 활용 현황 - 공공기관별, 민간기업, 지방자치단체, 학계 및 연구기관의 활용 현황	3	3		
데이터3법과 통계데이터보호	- 데이터3법과 최근의 흐름 - 통계데이터보호와 기업연구 - 개인정보보호	2	2		
행정자료를 이용한 통계개발 사례	- 현황에서 나타난 한계와 문제점, 개선과 미래 발전을 위한 제언 - 개발 배경 및 환경	2	2		
빅데이터를 위한 오픈소스 및 분석 사례의 소개	- 빅데이터 분석 기술 - 빅데이터를 활용한 분석 사례	3	3		
소양 또는 시책	- 소양 또는 시책	2	2		
사후평가	- 사후 객관식(단답식)문항 25개	0.5			0.5
행정 및 기타	- 과정안내, 설문조사, 수료식	0.5			0.5

- 국가통계정보의 이용(통계교육원)는 KOSIS에 제공되는 마이크로데이터의 개념과 통계지리정보를 이용할 수 있는 내용을 배울 수 있음

<표 2-25> 국가통계정보의 활용

과 목	주요 내용	교육시간			
		계	강의	참여	기타
국가통계란 무엇인가	- 국가통계의 개념, 통계법과 통계제도	3	3		
국가통계활용과 이해	- KOSIS 구축배경, 서비스 내용, KOSIS 활용, 국가통계통합DB관리 - e-나라지표와 국가주요지표 개요, 구성, 분류체계, e-나라지표와 국가주요지표의 차이 등	4	2	2	
마이크로데이터 서비스	- 마이크로데이터란 무엇인가?: 마이크로데이터의 개념, 서비스 현황, 서비스 방법 국내외 사례 이해를 통한 자료관리(정비)의 필요성 - 마이크로데이터 실습: 마이크로데이터 서비스의 발전방향, 마이크로데이터를 이용한 자료 추출 및 분석 활용	3	1	2	
국가통계활용 사례	- 국가통계정보(집계표) 활용법 및 활용사례 제시 - 국가통계정보(마이크로데이터) 활용사례 제시 및 외국에서의 유사 서비스	5		5	
통계지리정보서비스 활용	- 통계지리정보서비스 개요, 센서스데이터 소지역서비스 체계, SGIS 오픈플랫폼 서비스 설명 및 다양한 활용 방법 등	3		3	
국가통계 및 제도(e)	- 통계의 중요성 및 국가통계 작성 체계, 주요 국가통계제도, 통계정보서비스 시스템	1			1
행정 및 기타	- 과정안내, 설문조사, 수료식	1			1

- 통계 데이터 비밀보호의 이해(통계교육원)는 기관끼리 개인정보가 포함된 내용을 공유하기 위한 가명처리, 재현자료의 개념을 이해할 수 있음

<표 2-26> 통계 데이터 비밀보호의 이해

과 목	주 요 내 용	교육시간			
		계	강의	참여	기타
통계적 비밀보호의 필요성 및 방법론 소개 등	- 자료 제공시 개인정보 노출을 이해 - 기존 방법의 한계와 신기법의 필요성 - 비밀보호 방법을 노출위험-정보손실 관점에서 해석	3	3		
베이지안 통계 방법론의 이해 등	- 통계학 분야의 베이지안 관점 소개 - 계산을 하기 위해 필요한 방법 소개 - Rubin의 다중대체 기법과 분산 계산	5	3		
재현자료의 이해 등	- 재현자료의 개념을 소개 - 재현자료의 분산 계산과 정보손실 측정 - 실제 활용 중인 해외 사례 소개	4	3		
마이크로데이터 매스킹, 비밀보호 자료처리 실습 등	- 전통적인 매스킹 기법들 중 실무 활용 가능성 - 매스킹 처리과 재현자료 생성 R 실습 - 빈도표의 노출제한 - 결과물 유형 분류 및 반출 기준	6	3	3	
행정 및 기타	- 과정안내, 설문조사, 수료식	1			1

- R 초급 통계분석, R 데이터시각화(통계교육원)은 데이터를 분석하는 R 소프트웨어를 사용하는 기본적인 과목임
- 동일한 내용의 파이썬 과정도 있으며 과정도 초중급으로 나눠 제공됨

<표 2-27> R초급 통계분석

과 목	주 요 내 용	교육시간			
		계	강의	참여	기타
프로그램 설치 및 설정 R 기초	- R, RStudio 설치하고 환경설정 하기 - 수치형, 문자형, 논리형의 데이터 유형, 데이터 유형의 변경, 데이터 유형의 우선순위 - 산술, 할당, 비교, 논리연산자	6		6	
데이터 핸들링 1	- Vector, Factor, Matrix, Array, Data, Frame, List의 생성, 속성, 슬라이싱 - 패키지 설치, 로딩, 업데이트, 삭제하기 - 조건문, 반복문, 사용자함수	7		7	
데이터 핸들링 2	- 데이터 전체 보기, 일부 보기, 속성, 슬라이싱, 새로운 변수 생성하기	7		7	
통계분석	- 모평균 검정, 모비율 검정, 비모수적 방법 - 일원배치 분산분석, 이원배치 분산분석, 비모수적 방법 - 상관계수, 산점도, 상관행렬의 시각화 - 단순회귀 - 자료의 빈도/백분율, 막대그래프, 원그래프, 히스토그램, 상자그림, 기술통계량 구하기	5		5	
행정 및 기타	- 과정안내, 설문조사, 수료식	1			1

<표 2-28> R 데이터 시각화

과 목	주 요 내 용	교육시간			
		계	강의	참여	기타
R 기초와 데이터 탐색	- 데이터변환과 전처리를 위한 기본함수	2		2	
자료의 성질	- 범주형 자료, 시계열 자료, 다변량 자료, 통계분석 - 자료별 시각화 방법 이해	4		4	
공간자료와 지도	- 공간자료, 3차원 산점도, 지도 다루기	3		3	
시각화 분석	- 그래프의 색깔, 축 지정, 히트맵 등 그래픽스와 시각화 분석 실습	4		4	
시각화의 실제	- R 을 활용한 시각화 실습	5		5	
행정 및 기타	- 과정안내, 설문조사, 수료식	1			1

- 하둡기반 빅데이터 분석(통계교육원)은 빅데이터를 여러대의 컴퓨터에 분산 처리하는 내용을 다룸. 이 과목에서는 빅데이터의 정의와 빅데이터의 이점에 대해 배울 수 있음

<표 2-29> 하둡기반 빅데이터분석

과 목	주 요 내 용	교육시간			
		계	강의	참여	기타
하둡 기반 빅데이터 플랫폼과 하둡 에코시스템의 이해	- 빅데이터 이해 및 스킴데이터와의 비교 - 하둡 기반 빅데이터 플랫폼의 이해 - 하둡 아키텍처 및 에코시스템 이해	3	3		
R 데이터 언어와 빅데이터 전처리	- 빅데이터 플랫폼 활용을 위한 R 데이터 언어 - 데이터 전처리를 이용한 빅데이터 정형화	4		4	
하둡 기반 빅데이터 분석 1	- 빅데이터 시각화 및 기술통계 분석 - 연관규칙을 이용한 빅데이터 분석 - 회귀분석을 이용한 빅데이터 분석	6		6	
하둡 기반 빅데이터 분석 2	- 분류 및 군집화를 이용한 빅데이터 분석 - 딥러닝을 위한 빅데이터의 활용 - 빅데이터 분석 프로젝트	5		5	
행정 및 기타	- 과정안내, 설문조사, 수료식	1			1

- 데이터사이언스 전문교육, AI 적용 데이터사이언스 전문교육(통계교육원)은 데이터를 다루는데 통계적 방법론 외에 머신러닝, 딥러닝 방법을 사용하는 내용을 다룸

<표 2-30> 데이터사이언스 전문교육

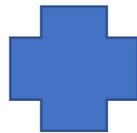
과 목	주 요 내 용	교육시간			
		계	강의	참여	기타
데이터 입수 및 연계	- 파이썬 프로그래밍과 웹크롤링 - R 프로그래밍과 데이터 처리 - SQL과 데이터 처리 및 가공	24	12	12	
데이터 클리닝 및 결측처리	- 데이터 사이언스를 위한 고급 수학 / 확률 / 통계 / 컴퓨팅 - 결측 데이터 분석 - 데이터 사이언스를 위한 샘플링	48	37	11	
데이터 분석 및 시각화	- 선형모형 및 로지스틱 회귀분석 - 차원 축소 및 다변량 분석 - 범주형 데이터 분석 - 공간 및 네트워크 데이터 분석 - 시계열 데이터 분석 - 텍스트 데이터 분석 및 시각화 - 머신러닝 알고리즘 - 베이지안 머신러닝 - 딥러닝 알고리즘	72	45	27	
데이터 정보보호	- 데이터 결합 - 데이터 정보보호	16	10	6	
행정 및 기타	- 평가(중간, 응용역량 과제) - 과정안내, 설문조사, 수료식	10			10

<표 2-31> AI 적용 데이터사이언스 전문교육

과 목	주 요 내 용	교육시간				
		계	강의	참여 (실습, 멘토링)	온라인	기타
기초확률/ 통계 프로그래밍	- 파이썬 프로그래밍 - 파이썬 데이터 프로그래밍 - 기초 통계/확률	40		15	25	
AI 기반 분석	- 파이썬 데이터 분석 - 머신러닝 데이터 분석 - 딥러닝 분석 - 머신러닝/딥러닝 응용	88	30	33	25	
전문 기술	- 고급 분석 기법 - 빅데이터 사례 연구과제 기획·정의·해결·실제 적용	48	30	18		
AI 프로젝트	- 현안 과제를 발굴하여 프로젝트 수행	12		12		
행정 및 기타	- 평가(중간, 프로젝트 발표 등) - 과정 안내, 설문조사, 수료식	12				12

□ 커리큘럼 제안

- 데이터 기반 업무는 직접 분석업무를 수행하는 자와 관리 혹은 의사결정자로 구분할 수 있음
- 이에 수강자의 직급이나 업무에 따라 수강코스를 다르게 제안함
- 직급이나 업무에 상관없이 필수 코스로 데이터기반 행정의 기본이 되는 데이터 전략 수립, 데이터 성과관리, 분석 결과 해석 과정을 수강하는 것을 추천함
- 관리자는 이에 데이터 중심조직관리를 선택하는 것을 제안함
- 실무자는 기본 코스로 데이터 수집, 데이터 정제과정을 이해하는 것이 중요하기 때문에 수집 → 정제 순서로 수강하는 것을 제안함
- 실무 심화코스는 분석 → 시각화 코스를 제안함



① Elementary 코스

② Basic
Analytic 코스

③ Advanced
Analytic 코스

④ Manager
코스

① Elementary 코스

- 모든 수강자의 필수 코스로 대분류 기획과 정책 활용 과정임
- 데이터 기반 행정을 수행하기 위한 데이터 기반 행정 기획과 정책에 활용하기 위한 코스임

<표 2-32> Elementary 코스(안)

분류	세부 과목명
기획	<ul style="list-style-type: none"> ㉞ 공공빅데이터 기획 역량강화 교육 ㉞ 정책 기획력 향상과정 ㉞ 데이터기반 업무능력 향상과정 ㉞ 소통능력 향상과정 ㉞ 4차산업혁명시대 미래예측 역량 향상과정 ㉞ 4차 산업혁명과 미래 ㉞ DNA 기반 정책역량 향상 ㉞ AI를 활용한 공공서비스 기획 ㉞ 탁월한 조직을 어떻게 만드는가 ㉞ 효과적인 성과관리 코칭 ㉞ 분석·활용 기획 보고서 작성
정책 활용	<ul style="list-style-type: none"> ㉞ 빅데이터 쉽게 이해하기 ㉞ 4차 산업혁명시대의 생각스킬 ㉞ 합리적인 선택과 의사결정하기 ㉞ 분석결과 해석 및 데이터기반 의사결정 방법

② Basic Analytic 코스

- 데이터 기반 행정에 필요한 데이터를 수집하고 기본적인 분석을 수행하기 위한 코스로 행정 실무자를 위한 코스임
- 정형, 비정형 데이터를 이해하고 여러 군데 서로 다른 포맷으로 존재하는 데이터를 분석목적에 맞도록 가공하는 능력을 배양하는 코스임

<표 2-33> Basic Analytic 코스(안)

분류	세부 과목명
수집	<ul style="list-style-type: none"> ㉞ AI 학습을 위한 데이터 처리 및 시각화 ㉞ SQL 실전 활용 ㉞ 정형·비정형 데이터 특성, 구조 이해 ㉞ 데이터 추출·변환·적재(ETL) 과정
정제	<ul style="list-style-type: none"> ㉞ 개인정보보호 실무 ㉞ 개인정보보호 및 정보공개 ㉞ 공공데이터로 만들어가는 세상 ㉞ 데이터 정제 절차, 수행, 검증 과정 ㉞ 개인정보 가명화 처리 과정

③ Advanced Analytic 코스

- 정형 뿐 아니라 비정형 데이터까지 기본적인 분석 능력으로 하기 어려운 고급 통계기법을 수강하는 코스임
- 기본적으로 R, 파이썬과 같은 언어를 다룰 수 있는 능력을 배양하고 이를 이용하여 업무 목적에 맞는 분석을 수행하는 역량을 배양함
- 머신러닝, 딥러닝과 같은 지능형 모형에 대한 이해를 통해 수강자가 직접 수행하거나 인공지능 전문가와 협업할 수 있는 역량을 배양하는 것을 목표로 함

<표 2-34> Advanced 코스(안)

분류	세부 과목명
분석	<ul style="list-style-type: none"> ㉠ 빅데이터 전문교육 ㉡ 4차산업혁명 트렌드의 이해 및 체험 ㉢ 파이썬 기본 문법과 프로그래밍 ㉣ 머신러닝, 딥러닝을 이용한 인공지능 학습 ㉤ 빅데이터 분석 및 활용 ㉥ 빅데이터 활용 능력 향상 ㉦ 통계적으로 사고하기 ㉧ 통계 기초 및 활용 ㉨ 인공지능 프로그래밍 - 머신러닝 기초 ㉩ R고보면 쉬운 빅데이터 분석 ㉪ R 프로그래밍 ㉫ 파이썬 프로그래밍 ㉬ 분석 모델링 기법 ㉭ 분석 수행 및 결과보고서 작성
시각화	<ul style="list-style-type: none"> ㉮ AI 학습을 위한 데이터 처리 및 시각화 ㉯ 인포그래픽, 비주얼로 심플하게 승부하라 ㉺ 데이터 시각화를 위한 Power BI 기초다지기 ㉻ 데이터 시각화 늘 보던 숫자가 멋진 차트가 되다 ㉼ 시각화 기획 및 도구 이해

④ Manager 코스

- 직접 데이터를 다루지 않는 정책 관리자, 의사결정자에 적합한 코스로 데이터 기반 업무 실무자 혹은 조직을 관리하는 내용을 다루는 과정임

<표 2-35> Manager 코스(안)

분류	세부 과목명
기획	<ul style="list-style-type: none"> ㉽ 탁월한 조직을 어떻게 만드는가 ㉾ 효과적인 성과관리 코칭



3 장

과기정통부 데이터 행정 활성화 추진 전략

- 1절 과기정통부 데이터기반 행정 활성화 전용사업 추진
- 2절 과기정통부 데이터기반 행정 추진과제 발굴
- 3절 과기정통부 데이터분석센터 설치



1절 과기정통부 데이터기반 행정 활성화 전용사업 추진

1 추진배경 및 필요성

- 주요국은 데이터 공동활용, 거버넌스 확립을 통한 행정혁신을 추진 중
 - 디지털 대전환 시대에 데이터는 전략적 국가자산으로 이를 활용한 공공서비스의 제공 및 혁신 요구는 급격하게 증가
 - ※ (미국) 미국연방데이터전략시행계획수립(`19), (EU) 유럽데이터전략수립(`20), (OECD) The Path to Becoming a Data-Driven Public Sector(`19)
 - 우리 정부는 세계수준의 인프라-데이터를 보유하고 있으며 `21년 데이터기반 행정법 시행 등 데이터기반 행정경쟁력 강화를 위한 여건을 확보
 - ※ 데이터기반행정 활성화 기본계획을 통해 데이터통합기반구축, 데이터기반행정 활성화 제도확립, 데이터분석·지원, 데이터기반 행정 혁신의 전략을 제시

- 윤석열 정부는 세계최고 디지털플랫폼정부 구현을 국정과제로 제시
 - 모든 데이터가 연결되는 ‘디지털 플랫폼’위에서 국민, 기업, 정부가 함께 사회 문제를 해결하고 새로운 가치를 창출하는 정부 구현
 - ※ (국민체감선도프로젝트) 국민과 기업의 불편을 해소하여 변화를 피부로 느낄 수 있는 혁신적 과제 및 맞춤형 서비스 추진
 - ※ (일하는 방식의 대전환) 데이터 분석을 통한 정책효과 정밀예측 등 국정운영 과학화, 디지털 시대에 맞는 행정업무 재설계, 공무원 디지털 역량 강화
 - ※ (혁신생태계) 공공데이터 전면개방, 마이데이터 확산, 범정부 데이터·서비스 인프라 구축
 - ※ (데이터안전활용기반) 개인정보보호 강화 및 데이터의 안전성 신뢰성 강화

- 정부는 각 부처별 데이터기반행정의 체계적 추진 및 확산을 담당하는 데이터기반행정 책임관(CDO)을 지정하여 지원 중
 - 책임관은 데이터기반행정 계획수립 및 평가, 분석과제 발굴·분석, 공동활용 데이터 조사·등록 등을 통해 데이터기반 행정을 촉진
 - ※ (CDO업무역할) 데이터기반활성화 시책, 데이터 연계·제공·공동활용에 관한 업무, 관리체계구축 업무 등 데이터기반행정 관련 업무 총괄조정·지원

2 현황 분석

□ 과기정통부는 다량의 데이터 및 정보시스템을 운영 중

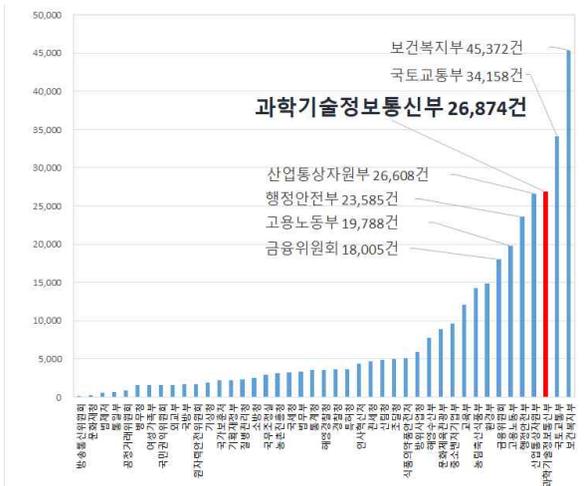
○ 과기정통부는 보건복지부, 국토교통부에 이어 26,874건(테이블 건수)을 보유하여 전체기관 중 3번째로 많은 데이터를 보유

※ 지자체는 경기도 21,346건, 서울특별시 11,455건, 부산광역시 6,730건의 순

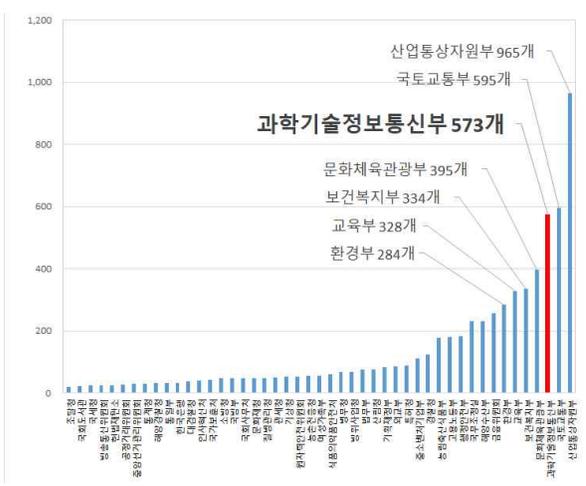
○ 정보시스템은 산업통상자원부, 국토교통부에 이어 중앙부처 중 3번째로 많은 573개의 정보시스템을 운영

○ 또한 데이터를 수집, 관리하는 주체인 산하 공공기관은 47개를 보유 부처중 가장 많은 산하 공공기관을 운영 중

< 중앙부처 보유 데이터 비교 ('22년 공공데이터 중장기 개방계획, 행안부) >



< 중앙부처 정보시스템 보유 숫자 비교 ('22년 GEAP 정보시스템 분석, 행안부) >



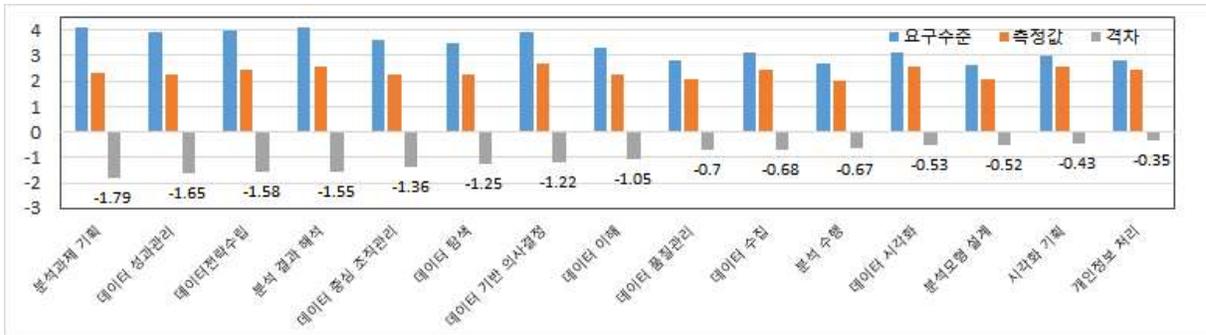
< 중앙부처 산하 공공기관 수 (기재부) >



□ 데이터 보유량, 정보시스템 수에 비해 데이터역량은 취약

- 과기정통부 데이터 역량진단 결과 전반적으로 취약. 특히 분석과제 기획, 데이터 성과관리, 데이터 전략수립, 분석결과 해석 순으로 부족

< 데이터 역량지표별 요구수준 대비 격차 (과기정통부 데이터 역량진단 및 역량강화 개선방안, '21) >



3 데이터기반 행정의 개념 및 과기정통부의 역할

□ 데이터 · 정보 · 지식의 개념과 구분

○ 데이터(Data) : 관찰·조사·수집 등을 통해 확보된 자료*

※ 개별수치, 텍스트, 이미지 등

○ 정보(Information) : 인간의 인식작용으로 의미가 부여된 데이터

○ 지식(Knowledge) : 정보와 정보가 결합되어 도출된 상관관계

※ (데이터기반행정법상 데이터 개념) 정보처리능력을 갖춘 장치를 통하여 생성 또는 처리되어 기계에 의한 관독이 가능한 형태로 존재하는 정형 또는 비정형의 정보

□ 데이터기반행정의 개념

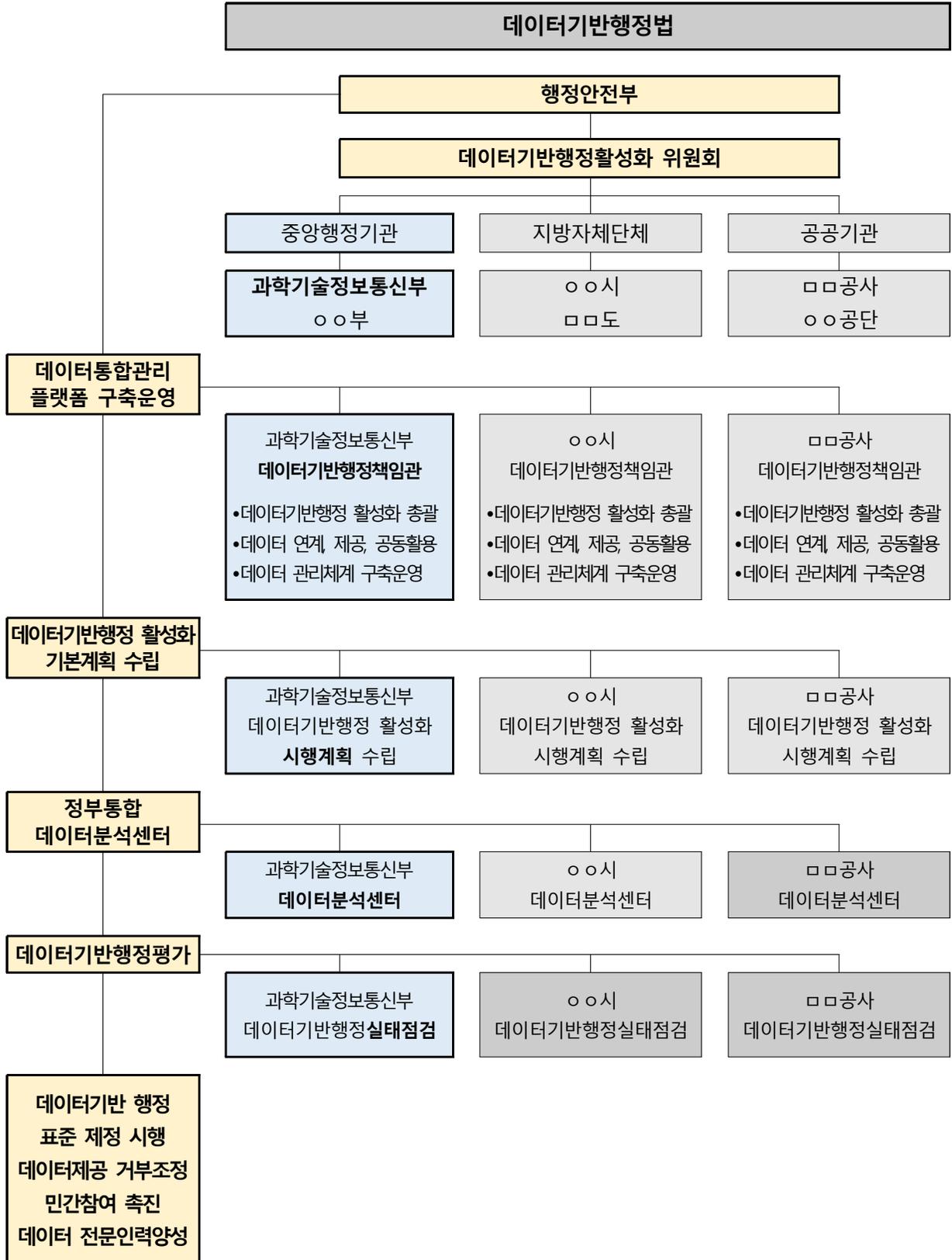
○ 데이터를 활용하여 새로운 정보나 지식을 파악하고, 이를 의사결정이나 정책 수립에 이용하여 일하는 방식을 혁신하는 것

※ 통계분석 방식과는 달리 대량의 다양한 데이터 결합 및 정교한 분석을 통해 인사이트를 도출하여 정책에 반영

구분	기존 행정	데이터기반행정
데이터 관점	보유한 소량의 데이터 활용 개인별 경험, 지식 활용	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 대량데이터 활용 (데이터의 폭발적 증가) ▶ 이미지, 문서(텍스트 등) 비정형 데이터 활용 ▶ 다양한 데이터 간 결합·활용
분석관점	기술통계(평균, 분포 등), 상관분석, 회귀분석 등 전통적 통계분석기법 사용	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 대량의 데이터의 분석 ▶ 이미지, 텍스트 등 비정형 데이터 분석 ▶ 딥러닝 등 기계학습, 인공지능을 활용하여 원인파악, 예측, 시뮬레이션 등 정교한 분석 가능 ▶ 다양한 시각화 제공
정책활용관점	정책, 의사결정에 활용	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 보다 정교한 분석결과 및 인사이트를 찾아 맞춤형 행정, 수요예측 기반 선제적 행정 가능

※ (데이터기반행정법상 데이터기반행정 개념) 공공기관이 생성하거나 다른 공공기관 및 법인·단체 등으로부터 취득하여 관리하고 있는 데이터를 수집·저장·가공·분석·표현하는 등의 방법으로 정책 수립 및 의사결정에 활용함으로써 객관적이고 과학적으로 수행하는 행정

□ 법령에 따른 기관별 기능



□ 법령에 따른 과기정통부와 행안부의 기능 비교

과학기술정보통신부		주요 역할	행정안전부	
과기정통부 소관 총괄			지원 대상 (지원 내용)	범부처 컨트롤타워
과기정통부 소관 분야 본부, 소속 및 산하기관		범부처 총괄 중앙부처, 지자체, 공공기관		
거버넌스	(정책) 과기정통부 소관 시행계획 등 (협약체) 추진위원회 지문위원회, 실무 협약체	↔	거버넌스	(정책) 범정부 데이터기반행정활성화 기본계획 시행계획 (협약체) 활성화 위원회, 책임관 협의회 등
공동 활용	(시스템) 데이터분석센터 설치·운영 과기정통부 공동활용 데이터 발굴·활용 등 컨설팅		공동 활용	(시스템) 범정부 데이터통합관리 플랫폼 구축·운영 공동활용 데이터 발굴 및 활용 지원 등 컨설팅
분석 활용	과기정통부 소관 데이터기반행정 활성화 과제		분석 활용	다부처·다기관 분석과제 국정현안 중심
역량 강화	데이터기반행정 공통교육+ 과기부 특화 교육 추가 과기정통부 역량 진단 실시		역량 강화	데이터기반행정 공통사항 교육, 청년 인턴십 운영, 역량강화 가이드라인 제시
문화 조성	과기정통부 분석 공모전, 포럼 세미나 개최 등		문화 조성	범정부 분석 공모전, 우수사례 경진대회 등
<p>※ 데이터기반행정법 3조, 7조(데이터기반행정 활성화 시행계획), 16조, 19조(데이터기반행정 책임관), 20조(데이터분석센터) 22조, 23조, 24조, 25조</p> <p>※ 책임관가이드라인(행안부 지침) 1. (거버넌스 정립) 조직 및 인력 구성, 제도기반, 시행계획, 추진체계, 예산 확보 등 2. (현황관리 및 공동활용 지원) 데이터 수집 활용 지원 등 3. (데이터 분석·활용 지원) 분석과제 발굴, 분석수행, 분석센터 설치·운영 등 4. (역량강화 및 문화조성) 교육 지원, 우수사례 발굴·확산, 활성화 시책 추진 등</p>			↔	<p>※ 데이터기반행정법 3조(국가 등의 책무) 5조(데이터기반 행정활성화 위원회) 6조(데이터기반행정 활성화 기본계획) 7조(데이터기반행정 활성화 시행계획) 16조(데이터관리체계의 구축) 17조(데이터기반행정 표준화) 18조(데이터통합관리 플랫폼) 22조(데이터기반 행정 실태 점검 및 평가), 23조(데이터기반행정 우수사례의 발굴·보급 등) 24조(데이터 관련 전문인력 양성) 25조(민간 및 국제협력)</p>
		관련 규정		

4 사업 개요

□ 사업 개요

○ 사업목적

- 객관적이고 과학적인 데이터기반행정 활성화를 통한 공공행정의 책임성, 대응성 및 신뢰성을 높임으로써 국민의 삶의 질 향상 기여
- 데이터기반행정 활성화를 위한 관련 법·제도 및 일하는 방식 개선
- 빅데이터 분석 및 활용을 통한 정책 수요자에 대한 선제적 공공서비스 제공과 정부 업무 효율성 제고

○ 총사업비 : 49.5억원

○ 사업기간 : '24 ~ '26 (3년간) ※ '24년 예산(안) : 9.68억원

○ 사업 주요내용

- 과기정통부 본부, 소속·산하기관 데이터기반 행정 거버넌스 수립, 데이터구축관리, 데이터분석·활용 및 성과확산을 지원

□ 데이터기반행정 거버넌스 정립

- 과기정통부 본부, 소속·산하기관 데이터기반 행정활성화 전략 수립, 제도 지원 총괄 및 기관 간 네트워킹 및 현황점검 지원 등
 - (전략수립) 과기정통부 데이터기반 행정활성화 전략 및 시행계획 수립
 - ※ 과학기술, 정보통신, 우정사업, 전파관리 분야별 전략 및 협업 전략 등
 - (제도연구) 데이터기반 행정활성화 촉진 제도 발굴 및 적용 연구
 - ※ 국내 외 유사 사례·제도 조사 분석 및 적용 방안 도출
 - (협업·점검) 데이터기반행정 협의회 구축·운영을 통한 협업 및 점검 지원
 - ※ 소속·산하기관 간 데이터기반행정 협업 및 현황 점검 지원 등

□ 데이터 구축관리 지원

- 과기정통부 본부, 소속·산하기관별 데이터행정 활성화를 위한 기관 맞춤형 현황 진단 및 개선 과제 지원
 - (진단·개선) 기관의 데이터 등록·관리현황 분석 및 활용활성화 컨설팅
 - ※ 데이터 전수조사분석, 공동활용 데이터발굴, 역량·수준 진단 등

□ 데이터 분석활용 지원

- 과학기술, 정보통신, 우정사업, 전파관리 행정의 데이터기반 의사결정을 통한 행정 효율화에 필요한 데이터분석 및 활용 과제 발굴 지원
 - (분석·활용) 기관별 조사를 통한 수요 맞춤 데이터 분석과제 발굴·지원 추진
 - ※ 데이터분석 과제기획, 데이터분석, 분석지원 및 시각화 등

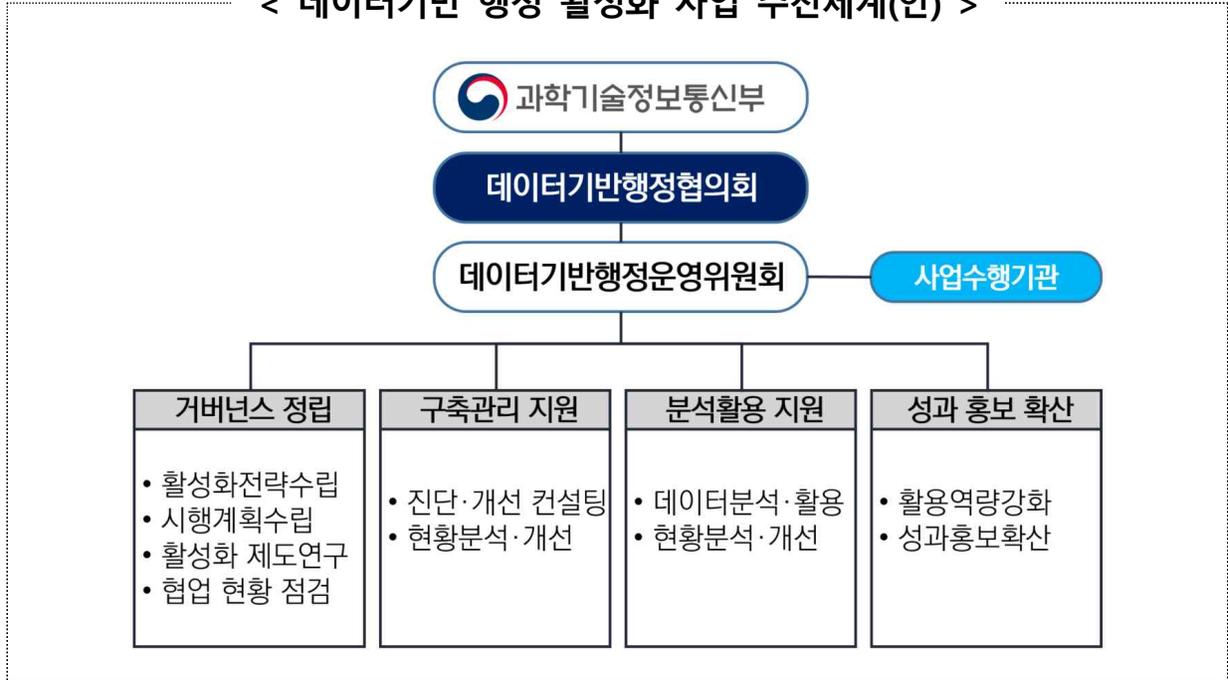
□ 데이터기반 행정성과 홍보·확산

- 데이터기반 행정 역량강화를 위한 교육컨텐츠 개발, 교육 추진 및 우수 성과 사례발굴 및 포상, 포럼·세미나를 통한 확산 지원
 - (역량강화) 과기정통부 업무 특화 교육 커리큘럼 개발 및 교육 지원
 - ※ 교육 커리큘럼 개발(일반/전문) 및 온오프라인 교육 추진
 - (성과홍보) 기관별 우수사례 조사평가를 통해 우수 성과 사례 발굴 포상
 - ※ 우수사례 포상, 공모전, 사례집 발간 등
 - (성과확산) 데이터를 활용한 행정 개선 관련 포럼, 세미나 등 성과 확산
 - ※ 외부 우수사례 공유·벤치마킹을 위한 전문가 초빙 포럼 추진

5 사업 추진계획 (안)

□ 사업 추진체계

< 데이터기반 행정 활성화 사업 추진체계(안) >

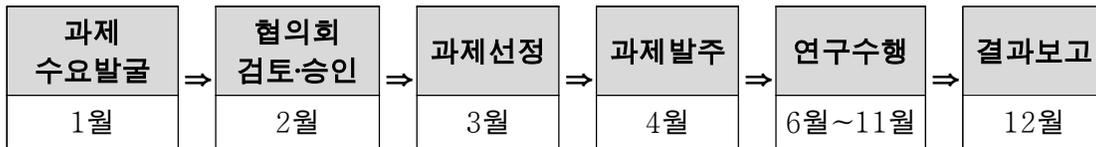


주체	역할
과학기술 정보통신부	<ul style="list-style-type: none"> 과학기술정보통신부 데이터기반행정 활성화 총괄 데이터연계, 제공, 공동활용, 관리체계구축·운영 데이터기반행정 활성화 시행계획 수립 및 실태점검
데이터기반행정 협의회	<ul style="list-style-type: none"> 과기정통부 데이터기반행정 활성화 관련 사항 최종 심의 <ul style="list-style-type: none"> ※ 활성화 전략수립, 시행계획수립, 이행점검, 자체평가 (위원장) 민간위원 활용 (당연직위원) 소속·산하기관 데이터기반행정관련 부서장(본부장 이상)
데이터기반행정 운영위	<ul style="list-style-type: none"> 과기정통부 데이터기반행정 활성화협의회 안건 사전 검토 (위원장) 본부 정보화담당관 데이터기반행정 활성화 담당 과장 (당연직위원) 소속·산하기관 데이터기반행정관련 실무자(팀장급)
사업수행기관	<ul style="list-style-type: none"> 협의회 및 운영위 운영 전략수립·제도연구과제, 데이터구축관리·분석활용 지원과제 선정·평가관리 교육 커리큘럼 개발 및 성과 홍보확산

□ 사업 추진절차 및 예산

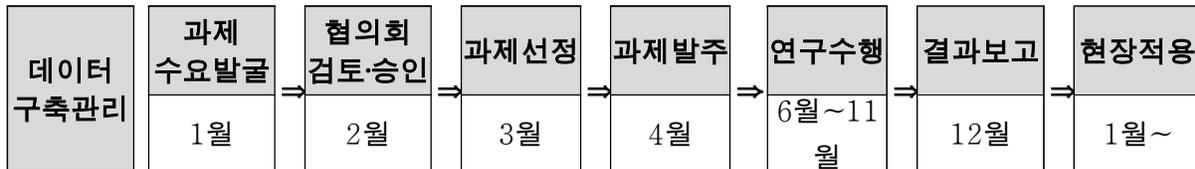
① 데이터기반행정 거버넌스 정립

- (추진방식) 사업수행기관 ↔ 연구기관 : 외주용역 계약
- ※ 계약·입찰방식 : 제한경쟁, 협상에 의한 계약체결
- (추진절차) 전략수립 및 제도개선 아이디어 도출 후 협의회 승인을 거쳐 정책연구 용역과제 발주 및 추진



② 데이터 구축관리 지원

- (추진방식) 사업수행기관 ↔ 데이터분석업체 : 외주용역 계약
- ※ 계약·입찰방식 : 제한경쟁, 협상에 의한 계약체결
- (추진절차) 기관별 진단·개선 수요조사 후 사업수행기관의 사전 검토를 통해 후보 선정, 평가를 통해 대상 과제를 발굴



③ 데이터 분석활용 지원

- (추진방식) 사업수행기관 ↔ 데이터분석업체 : 외주용역 계약
- ※ 계약·입찰방식 : 제한경쟁, 협상에 의한 계약체결
- (추진절차) 기관별 수요조사 후 사업수행기관의 사전 검토를 통해 후보 선정, 평가를 통해 대상 과제를 발굴



4 데이터기반 행정성과 홍보·확산

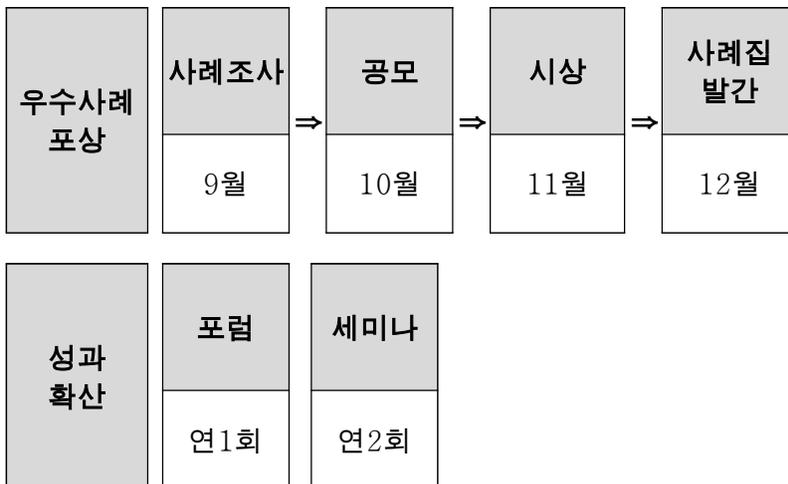
- (추진방식) 사업수행기관 ↔ 콘텐츠개발업체 : 외주용역 계약

※ 계약·입찰방식 : 제한경쟁, 협상에 의한 계약체결

- (교육절차) 기관별 데이터 활용 교육 수요조사 후, 커리큘럼 및 콘텐츠 개발 추진. 기본과정과 요구사항에 대한 심화과정 병행



- (포상/확산) 매년 기관별 우수 사례조사 및 포상 추진. 외부 우수 성과사례 확산을 위한 포럼 및 교류 세미나 추진



6 사업 추진 일정

□ 사업 추진 일정

절 차	주 요 내 용	비 고
사업추진계획 확정 (~'22.11)	○ 사업의 추진목적과 지원내용, 일정 등 주요계획(내부결재)	과기정통부
데이터기반행정 협의회 구성 (~'22.12)	○ 과기부 정보화담당관, 소속산하기관 데이터기반행정 책임관으로 구성된 위원회 구성	과기정통부
데이터기반행정 운영위원회 ('23.1)	○ 23년도 사업운영계획수립	운영위원회
데이터기반행정 활성화협의회 1차회의 (~'23.1)	○ 23년도 사업운영계획 확정	활성화협의회
사업수행기관선정 ('22.3)	○ 사업공모, 수행기관 선정평가 및 선정	활성화협의회
사업협약 및 사업 추진 ('23.3~12)	○ 사업 협약 및 사업 추진	과기정통부/ 수행기관
성과 점검 ('23.12)	○ 사업 진행 성과 보고 및 점검	활성화협의회/ 수행기관
차년도 계획수립 ('23.12)	○ 점검 결과 검토 및 개선사항 반영, 차년도 계획수립 ○ 차년도 계획 심의 확정	운영위원회/ 활성화협의회

2절

과기정통부 데이터기반 행정 추진과제 발굴

1 추진과제 발굴

□ 총 21건의 데이터 발굴·분석·활용 과제가 현장에서 발굴

○ 10개 기관에서 내부 행정 효율화 과제 11건 및 대국민 서비스 개선 과제 9건 총 20건의 데이터기반 행정 관련 신규 과제를 제안

※ 행정 효율화 과제는 시스템개선·구축이 11건중 9건, 서비스 개선과제는 데이터 활용이 9건 중 6건으로 각각 다수를 차지

<표 3-1> 과기정통부 소관 기관 제안 과제 유형

기관명	기대효과 (방식)	내부 행정 효율화		대국민 서비스 개선		합계
		데이터 활용	시스템개선·구축	데이터 활용	시스템개선·구축	
국립전파연구원			2			2
국립중앙과학관				1		1
생명공학연구원				1		1
우정사업본부			3	2	2	7
전자통신연구원	2			1		3
정보통신산업진흥원			1			1
중앙전파관리소			1			1
데이터산업진흥원			1	1		2
방송통신전파진흥원			1			1
한의학연구원					1	1
합계		11		9		20
		2	9	6	3	

○ 데이터 발굴·분석을 통한 데이터 활용 과제 외에도 시스템 개선·구축이 필요한 과제가 상당수 있어 인프라 투자 검토 필요

※ 향후 과제 추진 이후 성과의 현장 적용시 추가 예산의 투입 등을 고려할 필요

ex) 과기정통부 시범사업(실증사업) → 수요기관 본 예산사업 연계·확대 추진

<표 3-2> 과기정통부 소관 기관 제안 과제

순 번	기관명	과제명	기대효과	적용방식
1	우정사업본부	순로 최적화	행정효율화	시스템개선·구축
2	우정사업본부	우체국 쇼핑 개인화 물품 추천	서비스개선	시스템개선·구축
3	우정사업본부	인공지능 접수 자동화	서비스개선	시스템개선·구축
4	우정사업본부	우편물 전수 데이터 구축	행정효율화	시스템개선·구축
5	우정사업본부	금융취약 지역 분석	서비스개선	데이터활용
6	우정사업본부	지역상품권 체크카드 거래 분석	서비스개선	데이터활용
7	우정사업본부	우체국 내 타행 금융거래 데이터 분석	행정효율화	시스템개선·구축
8	국립중앙과학관	관람객 정보에 기반한 전시 기획	서비스개선	데이터활용
9	국립전파연구원	(무선국허가시스템/전파사용료시스템) 데이터 자동 분석 시스템 구축	행정효율화	시스템개선·구축
10	국립전파연구원	(방송통신기기적합성평가시스템) 전파인증 현황 자동 인식·분석	행정효율화	시스템개선·구축
11	중앙전파관리소	디지털트윈 기반 무선국 검사 교육시스템 구현	행정효율화	시스템개선·구축
12	방송통신 전파진흥원	실측 데이터 기반 생활환경 전자파 안전 관리	행정효율화	시스템개선·구축
13	정보통신 산업진흥원	데이터기반 정부지원사업 의사결정 지원	행정효율화	시스템개선·구축
14	데이터산업진흥 원	정부사업 행정문서의 데이터화를 통한 업무효율화	행정효율화	시스템개선·구축
15	데이터산업진흥원	수요 기반의 맞춤형 데이터 이용 환경 제공	서비스개선	데이터활용
16	전자통신연구원	특히 품질 데이터 기반 AI 특허전략 수립	서비스개선	데이터활용
17	전자통신연구원	연구원 출·퇴근버스 노선 예측에 활용	행정효율화	데이터활용
18	전자통신연구원	법인/직판비 카드 사용 데이터기반 감사 행정 지원	행정효율화	데이터활용
19	생명공학연구원	연구실안전 현황 분석 및 예측	서비스개선	데이터활용
20	한의학연구원	실험 데이터 수집 및 분석 활용을 위한 지능형 연구자 서랍	서비스개선	시스템개선·구축

3절 과기정통부 데이터분석센터 설치

1 추진배경 및 필요성

□ 데이터기반행정법은 각 공공기관이 데이터기반행정의 수행을 위해 데이터분석센터의 설치·운영의 근거를 제시

○ (데이터기반행정법 제20조제1항) ‘공공기관의 장은 데이터기반행정의 수행에 필요한 데이터의 분석등을 통하여 정책 수립 및 의사결정에 활용하기 위하여 데이터분석센터를 설치·운영할 수 있다.’

※ 데이터분석센터의 전문성강화를 위한 전문인력배치 및 행정안전부의 정부통합데이터분석센터와의 협조에 관한 부분을 포함

□ 영국과 싱가포르의 범정부 차원의 빅데이터분석센터를 구축·운영 중

○ (영국) 의료, 교통, 안전 등 복잡한 사회문제해결을 위해 의사결정지원센터(WWC)와 행정데이터연구센터(ADRC) 운영 중

- WWC(What Works Centre) 통해 보건·복지, 교육 등 핵심주제를 선정하여 중앙·지방정부의 의사결정권자에게 다양한 양질의 증거 제공

※ (구성) 7개의 독립적인 What Works Center와 2개의 제휴기관으로 구성

※ (운영) '경제사회연구위원회(ESRC)와 복권기금(Lottery Fund)을 포함한 정부 및 비정부기관의 출연금으로 운영

※ (분석서비스) 국가 운영의 핵심주제*를 선정하여 중앙 및 지방정부의 공공 부문 전반에 걸친 효율적인 서비스를 지원하며, 중앙 및 지방 정부의 정책 의사결정권자에게 경제적 효율성에 대한 다양한 양질의 증거를 제공

※ (대외서비스) 센터가 운영하는 교육 및 학습 프로그램을 활용하여 증거를 보다 쉽게 이용할 수 있도록 사용자 교육을 실시하며, 증거 기반 의사결정의 중요성을 강조

※ (특징) What Works Network(Centre)의 설립 및 운영을 통해 기존 정부의 정책 프로세스와 근본적으로 다른 형태의 증거 기반 정책 수립 및 의사결정을 지원

- ADRC(Administrative Data Research Centre)를 통해 정부가 보유하고 있는 행정데이터를 분석연구과제에 활용할 수 있도록 가공·제공

※ 각 권역별 ADRC의 센터장은 파트너 대학 내 소속되어 있는 학과 또는 부설 연구소 교수가 담당하고, 협력기관의 전문분석인력을 배치하여 분석 추진 중

※ ADRC는 주로 행정데이터가 연구 프로젝트에 투입되기 전 데이터 개방과 관련된

이슈들을 해결하거나 연구목적에 적합한 형식이 데이터 포맷을 형성해주는 기술적인 지원을 주된 목적으로 함

※ ADRC는 데이터 사용 등에 관한 결정권 보유하고 있으며 데이터를 비식별화 후 연계된 행정자료에 대해 연구자들이 접근할 수 있도록 하고 있고 영국통계청이 감독

○ (싱가폴) 총리실 산하에 전문센터(RAHS)를 설치하여 범정부 플랫폼을 기반으로 안전 등 국가적 이슈와 관련된 분석 추진

- 의료, 금융, 공공서비스, 사회적 문제 등 분석범위 확장, 데이터 분석실험센터를 운영하여 분석기법 연구, 정부·학계·기업 등 공동 연구 플랫폼 제공

- 부기관 및 다양한 이해관계자들이 데이터 분석 도구, 호라이즌 스캐닝 및 분석 결과를 웹 서비스 방식으로 공유

※ Horizon scanning: 정부가 잠재적인 기회와 위협에 대비할 수 있는지 여부를 분석하여 미래의 다양한 환경을 사전에 대비하기 위한 프로그램

- 시스템 모듈 및 분석도구는 트렌드 유형을 발견하기 위한 정보 수집, 분석 및 추론, 모델링, 시뮬레이션 수행 등의 작업 지원

- 초기엔 국가 안전 관련 미래 분석 우선 추구, 이후 의료·금융·식품·공공서비스·사회문제 등 타 영역으로 범위 확장

- (조직) 싱가포르 총리실 산하 공공서비스부(PSD)와 국가안보조정사무국(NSCS)주도로 국가 미래 연구를 관장하고 있으며, '04년 이후 RHAS(Risk Assessment Horizon Scanning) 프로그램을 운영

- (조직현황) 싱가포르 RAHS 조직은 센터 소속 공무원(약 20~30명)과 프로젝트 성격의 민간전문가를 추가 채용하여 상시 약 50명 내외의 인력으로 운영됨

- (기능) NSCS는 국가안전에 영향을 미치는 환경변화를 탐지하여 예측되는 위험과 기회를 분석하고, 이에 대한 조기 경보 및 대응 정책을 마련하는 RAHS 프로그램 운영함

□ 국내외 민간 분야 또한 빅데이터 분석을 위한 별도 조직을 구축 운영

- (MIT Bigdata Living Lab) MIT(메사추세츠공과대학)에서 생성되는 데이터, 외부/공공기관 데이터*, OpenPDS** 데이터를 수집, 통합, 분석, 공유하는 빅데이터 관리·활용 조직
 - * 소셜 미디어 데이터, 교통 데이터, 날씨, 도시 데이터 등
 - ** 개인데이터, 개인 스마트 데이터, 활동추적장치, 웨어러블 센싱 데이터 등
- (신한카드) 2013년 빅데이터센터 설립, 월평균 승인 건수 2억 건과 2,200만 명의 고객 빅데이터 분석을 통해 고객 라이프 스타일 맞춤형 상품 추천 시스템 구축 및 적용, 2018년 현재 다양한 수익모델 발굴 및 적용
- (SK 텔레콤) 2013년 10월 빅데이터 센터 (빅데이터 허브) 오픈, 상권분석 및 타겟 마케팅 지원 서비스 제공, 2018년 현재 데이터를 활용한 다양한 서비스 제공

□ 우리나라 정부는 각 부처별로 일부 데이터센터를 구축하여 운영 중

○ 과기정통부, 산업부, 복지부, 국토부 등 개별 부처는 각각 산하 공공기관에 빅데이터센터를 구축하여 운영 또는 계획 중

- ※ (과기정통부) 한국정보화진흥원, 빅데이터센터('13)
- ※ (산업부) 한국전력공사, 전력빅데이터센터('16)
- ※ (복지부) 건강보험심사평가원, 보건의료빅데이터센터('14)
국민건강보험공단, 빅데이터운영실('14)
국립암센터, 암빅데이터센터('17)
국민연금공단, 빅데이터센터('17)
- ※ (국토부) 한국도로공사, 빅데이터센터('14)
교통안전공단, 교통빅데이터센터('17)
- ※ (국민권익위) 민원정보분석시스템 운영('14)
- ※ (행안부) ('16) 빅데이터 공통기반 구축
- ※ (국토부) ('14) 공간 빅데이터 플랫폼 체계 구축
('16~) 교통카드 빅데이터 플랫폼 구축
- ※ (국세청) ('17) 빅데이터센터 ISP
- ※ (조달청) ('17) 빅데이터 플랫폼 구축
- ※ (통계청) ('16) 통계데이터센터 시범운영
('17) 통계빅데이터센터 ISP
- ※ (농진청) ('17) 빅데이터 플랫폼 구축
- ※ (기상청) ('14) 기상기후 플랫폼 구축
- ※ (주택도시보증공사) ('17) 빅데이터 플랫폼 사업 발주
- ※ (한국수자원공사) ('14) 빅데이터분석팀 운영

□ 행정안전부는 정부통합데이터분석센터를 구축하여 정책 수립 및 의사 결정에 활용하기 위한 데이터분석을 지원 중

○ 과기정통부의 기능, 범위 및 보유 데이터의 특성과 활용도를 고려하여 행정안전부의 통합분석센터와 별도의 센터 구축이 필요한지 면밀한 검토 후 진행 필요

- 통합분석센터 기능 및 범위와의 차별성, 과기정통부 데이터의 특수성 등에 대한 면밀한 검토 후 추진함이 바람직