ISSN 2635-5728

KISTI
ISSUE BRIEF

국가와 국민을 위한
데이터 생태계 중심 기관

국가 연구데이터 공유의 시작, 데이터 관리계획(Data Management Plan)

– 데이터 관리정책 중심으로 –

https://doi.org/10.22810/2019KIB013

최명석·김현우·이상환

CONTENTS

제 13 호

2019. 09. 30.

CHAPTER 01. 연구데이터와 연구개발 역량 강화

- 디지털 연구 환경과 연구데이터
- 과학기술 R&D에서의 연구데이터
- 연구데이터 공동활용 촉진을 위한 데이터 관리계획
- 국가 과학기술 R&D 경쟁력 제고와 연구데이터

CHAPTER 02. 글로벌 데이터 관리정책

- 주요 선진국의 데이터 관리정책
- 국내 데이터 관리정책

CHAPTER 03. 데이터 관리계획 이행 방안 및 정책 제언

- 정책적 고려사항
- 데이터 관리계획 이행 방안
- 국가 연구데이터 생태계 조성을 위한 정책 제언

『KISTI ISSUE BRIEF』는 국가 과학기술 정보분야 대표기관인 KISTI가 최근의 과학기술 정보 관련 현안 이슈를 발굴·분석하여 시사점 및 해결 방안을 제시하고자 발간합니다.

KiSTi www.kisti.re.kr 한국과학기술정보연구원 Korea Institute of Science and Technology Information

KISTI
ISSUE BRIEF
2019. 09. 30.
제 13 호

최명석·김현우·이상환

국가 연구데이터 공유의 시작, 데이터 관리계획(Data Management Plan)

– 데이터 관리정책 중심으로 –

요약

과학기술의 발전과 연구 환경의 디지털화로 인해 연구데이터의 생산이 폭발적으로 증가하고 있다. 연구개발 방식도 디지털 환경 하에서 데이터 기반으로 바뀌고 있다. 미국, 영국, 호주 등 주요 선진국들은 연구데이터의 중요성을 인식하여 관련 정책 수립, 제도 도입 그리고 예산 투입을 추진하고 있다. 이렇게 생성된 연구 성과물에 대한 개방과 공유로 국가 연구개발 역량을 강화하고 있다. 특히, 기존 연구 성과물을 포함하여 연구데이터까지도 개방과 공유하려는 오픈 사이언스 정책이 점차 확산되고 있다. 우리나라도 최근에 국가 정책 아젠다로 연구데이터를 연구 성과물로 관리·활용하기 위한 법적 근거를 마련하고 있다. 데이터 관리계획에 대한 국내·외 정책 동향을 살펴보고, 국가 연구데이터 생태계를 조성하기 위한 방안을 제시하고자 한다.

CHAPTER 01 연구데이터와 연구개발 역량 강화

디지털 연구 환경과 연구데이터

» 연구 환경의 디지털화(4차 산업혁명)는 연구생산성을 향상시켜 과학기술 분야에서의 연구데이터 생산을 폭발적으로 증가시킴.

» 데이터 기반의 디지털 연구 환경에서 주요 국가들은 연구데이터가 국가 과학기술 경쟁력의 핵심 동력원임을 인식하고 국가 연구개발 역량 강화를 위해 연구데이터 정책을 수립하고 있음.

» 과학기술 분야의 개방형 혁신을 추구하는 오픈사이언스 운동은 연구개발 성과의 개방·공유를 위한 연구데이터 정책 수립에 큰 영향을 주고 있음(최명석 외 2017).

과학기술 R&D에서의 연구데이터

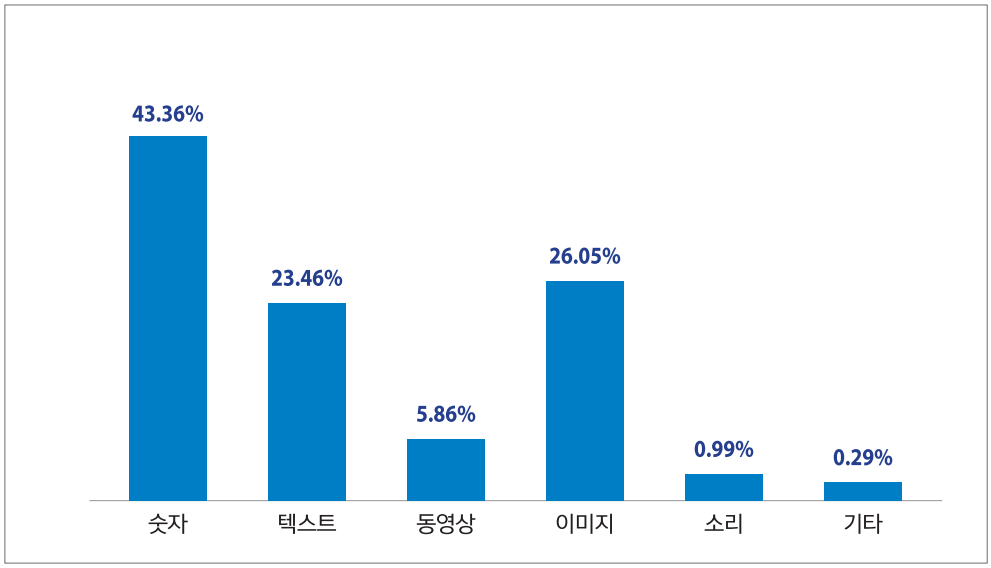
» (정의) 연구데이터는 연구개발 과정 또는 그 결과로서 생산·수집된 데이터를 의미하는데, 연구데이터는 국가별로 다양하게 정의되고 있으나 내용적으로 유사함.

[표 1] 주요 국가의 연구데이터 정의

국가	정 의
OECD	과학 연구의 주요 출처로 사용되는 사실적 기록(수치, 문자, 이미지, 음성 등)으로 정의되며, 연구 결과를 검증하는 데 필요한 데이터
미국	연구 전 주기과정에서 발생하는 데이터이며, 연구자가 수집할 정보와 수집 방법, 정보 처리, 분석 계획 등을 포함
영국	연구데이터 관리에 관한 지침서를 통해 데이터 관리차원에서 연구의 전 주기에서 생성되는 데이터
호주	사실, 관찰, 이미지, 컴퓨터 프로그램 결과, 기록, 경험의 형태에서 생성되는 데이터
한국	연구개발과제 수행 과정에서 실시하는 각종 실험, 관찰, 조사 및 분석 등을 통하여 산출된 사실 자료로서 연구결과의 검증에 필수적인 데이터

» (형태) 연구자들이 연구개발을 통해 생산·수집한 연구데이터의 형태는 숫자, 이미지, 텍스트, 동영상, 소리 등 다양함(이상환·심원식, 2009).

[그림 1]
국내 연구데이터의 형태별 생산 분표



출처) 과학기술정보통신부 2018

» (종류) 생산 방식에 따라 다양한 종류의 연구데이터가 만들어짐.

[표 2] 연구데이터의 종류

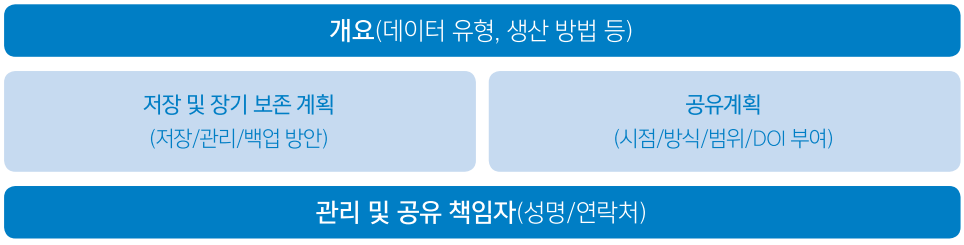
종류	내용
실험 데이터	실험장비에서 생산되는 데이터 예) 가속기, 화학/바이오 실험데이터
관측 데이터	관측장비를 통해 생산되는 데이터 예) 망원경, 전자현미경, 인공위성 등
시뮬레이션 데이터	모델링을 통해 생산되는 데이터 예) 기후모델링, 경제전망 모델링
파생 데이터	원천 데이터로부터 재생산된 데이터 예) 텍스트마이닝, 3D 모델링
참조 데이터	평가를 거쳐 신뢰성이 공인된 데이터 예) 플라즈마 물성표준, 뇌MRI영상 참조 표준 데이터
조사 데이터	설문조사 등을 통해 생산된 데이터 예) 시장조사, 예측조사

연구데이터 공동활용 촉진을 위한 데이터 관리계획

» (정의) 데이터 관리계획(Data Management Plan, DMP)은 연구데이터의 생산·보존·관리 및 공동활용 등에 관한 계획을 의미함(국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제2조 19항).

» (목적) 연구데이터 공유를 촉진하고 장기적으로 데이터 활용의 지속 가능성과 접근 가능성을 보장하여 향후 연구에 데이터를 재사용할 수 있도록 하는 것임(Davis·Cross 2015).

» (DMP 서식[1]) 연구자가 연구기획 시 수집 또는 생산 예정인 연구데이터에 대한 개요, 관리 방안, 공유 방안, 관리 책임자 등 개략적인 내용을 담는 항목으로 구성됨(Jones 2011).



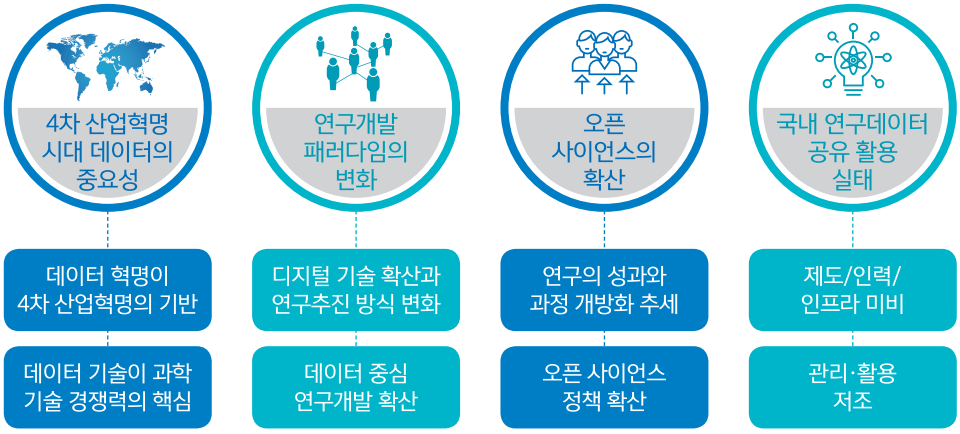
1) DMP 서식은 국가별 또는 기관별 다양하며, 미국 NSF의 경우는 10개 분야 마다 DMP의 구성 항목이 다름.

국가 과학기술 R&D 경쟁력 제고와 연구데이터

» (데이터의 중요성) 연구개발 패러다임이 데이터 기반의 방법론으로 전환됨에 따라 데이터가 혁신성장의 원천이며 국가 경쟁력의 핵심 요소로 대두됨(이상환 외 2012).

- (과학기술 경쟁력) 4차 산업혁명 시대에 데이터 분석 및 활용의 중요성이 증가함에 따라 데이터 활용 역량이 과학기술 경쟁력의 핵심으로 부각됨.
- (연구개발 패러다임) 디지털 기술의 발전은 연구수행 방식뿐만 아니라 연구 성과의 확산방식도 변화시켜 데이터 중심의 새로운 연구개발 패러다임으로의 전환을 가져옴.

[그림 2]
연구데이터와
과학기술 경쟁력



» (국가R&D 경쟁력) 연구데이터의 재사용율 향상과 유사 또는 불필요한 연구를 최소화하여 국가 연구개발 사업의 효율성과 경쟁력을 제고함(과학기술정보통신부 2018).

- (연구데이터 재활용) 기존에 수행된 연구에서 확보된 연구데이터를 다른 연구에 재활용할 수 있는 기반을 마련하여 연구개발 자원(예산, 인력, 장비 등)의 효율적 활용을 모색함.
- (중복 연구) 연구데이터 개방·공유를 통하여 중복 연구를 최소화하여 투자효율성을 증대함.
- (R&D 활성화) 연구데이터의 공개를 통해 연구 재현성 및 투명성을 향상시키고 학제 간 융합 및 공동 연구를 활성화시킴.

CHAPTER 02

글로벌 데이터 관리정책

주요 선진국의 데이터 관리정책

» (미국) 연간 1억 달러 이상의 연방정부 R&D 예산을 지출하는 모든 연방 기관은 공공연구결과물[2]에 대한 공공 접근계획(Public Access Plan) 제출을 의무화[3]하고 있음(OSTP 2013).

- (NIH) 미화 오십만 달러를 초과하는 연구과제의 경우 데이터공유계획(Data Sharing Plan) 제출을 의무화함(NIH 2003).
- (NSF) 2011년 1월부터 모든 연구과제에 대해 데이터 관리계획을 사업계획서에 첨부하도록 의무화함(심원식 2016).

[표 3] 미국 연방기관의 DMP 구성 요소

NSF	NIH	NASA	NOAA
· 연구결과물의 유형 · 데이터와 메타데이터 포맷과 내용 · 데이터 접근 및 공유 · 데이터 재사용, 재배포, 파생데이터 · 연구결과물의 보존계획	· 데이터 유형 · 데이터 접근허용범위 · 데이터 저장장소 · 데이터 공유일정 · 데이터 접근성 향상 방안	· 서론 · 과제개요 · 데이터 흐름(데이터 생성, 저장, 배포, 보존 접근) · 산출물과 메타데이터 · 고려사항	· 데이터에 대한 일반적인 기술 · 담당자 연락처 · 데이터 감독 · 데이터 기록화 · 데이터 공유 · 데이터 저장 및 보호 · 장기적 아카이빙과 보존

» (영국) 2011년 영국 연구위원회는 데이터 정책에 관한 공동 원칙[4]을 제시함(심원식 2015).

① 공적자금으로 수행된 연구의 데이터는 최소한의 제한으로 적시에 책임감 있게 공개
② 데이터 관리정책과 계획 시행 및 장기적 가치를 지닌 데이터의 보존과 접근성 유지
③ 타 연구자들의 데이터 활용을 위한 충분한 메타데이터 기록 및 공개
④ 연구 데이터의 공개에 대해 법적, 윤리적 및 상업적 제약을 고려
⑤ 연구자가 일정기간 독점적으로 데이터 사용
⑥ 데이터 출처 표기 및 이용조건 준수
⑦ 데이터 공유를 지원하기 위한 공적자금 사용

2) 공공연구 결과물은 연구출판물과 디지털 형태의 연구데이터이며 데이터관리계획 제출 조항이 필수적으로 포함되어야 함(OSTP, 2013).
3) 백악관 산하 과학기술정책국(OSTP)은 연방정부 지원을 통해 수행된 과학 연구 결과의 접근 증대 지침(Memorandum 2013)을 발표함.
4) https://www.ukri.org/funding/information-for-award-holders/data-policy/common-principles-on-data -policy/

- 영국 연구위원회의 데이터 정책 공동원칙에 따라 7개 연구회가 분야별 특성을 반영한 데이터 관리 및 공유정책을 제시함.
- EPSRC(공학 및 물리과학 연구회)는 DMP 제출을 의무화 하지 않지만, 출판물에 관련한 연구데이터 정보와 접근방안 기재를 의무화 하고 있어 실제로는 더욱 강력한 연구데이터 공유·활용정책 시행 중임.

[표 4] 영국 연구회들의 DMP 구성 요소

AHRC (예술인문 연구회)	BBSRC (생명공학 및 생명과학 연구회)	ESRC (경제 및 사회연구회)	MRC (의학연구회)	NERC (자연환경 연구회)	STFC (과학기술시설 위원회)
· 연구결과물과 사용된 기술에 대한 요약 · 표준, 포맷, 시스템, 데이터 관리의 기술적 측면 · 기술적 지원과 전문성 제공 · 데이터 보존, 유지, 이용	· 데이터의 양, 유형, 내용 · 표준, 메타데이터와 선정 이유 · 기공개된 다른 데이터와의 관계 · 데이터의 2차적 활용 · 데이터 공유방법 · 상업적 사용과 관련된 데이터 공유제한 · 데이터 공유 일정 · 최종 데이터셋 포맷	· 데이터의 양, 종류, 품질, 포맷 · 표준 및 메타데이터 · 데이터 수집 방법, 품질 확인 및 백업 절차 · 데이터 관리, 보존계획 · 데이터 공유의 문제점과 해결책 · 윤리적 고려사항 · 데이터의 지적재산권 · 데이터 관리와 보존의 책임사항	· 데이터 유형과 포맷 · 데이터 수집 및 생성 · 데이터관리, 문서화, 보존 · 데이터 보안 및 비밀유지 · 데이터 공유와 접근 · 데이터 관리에 대한 책임 관련 정책	· 과제와 수행 기관 정보 · 데이터관리 역할과 책임 소재 · 데이터 생성 · 데이터관리 · 메타데이터와 문서화 · 데이터 품질 · 예외 및 추가적인 서비스	· 연구과제 관련정보 · 데이터 수집 · 데이터 문서화와 메타데이터 · 윤리적, 법적 준수 · 저장과 백업 · 데이터 선정과 보존 · 데이터 공유 · 책임사항과 자원

출처) 김지현 (2013)

» (호주) 2007년에 발표된 '책임 있는 연구수행을 위한 국가지침[5]'에서 연구데이터를 포함한 연구 산출물의 생산 및 관리 규정을 제시함(최명석 2017).

- 호주의 국가지침은 연구위원회(ARC)와 대학연합에서 수행되는 모든 연구의 규정에 영향을 미침.
- ARC는 2014년부터 ARC의 연구비를 지원 받는 연구기관에 대하여 DMP 제출을 의무화함 (ANDS 2017).

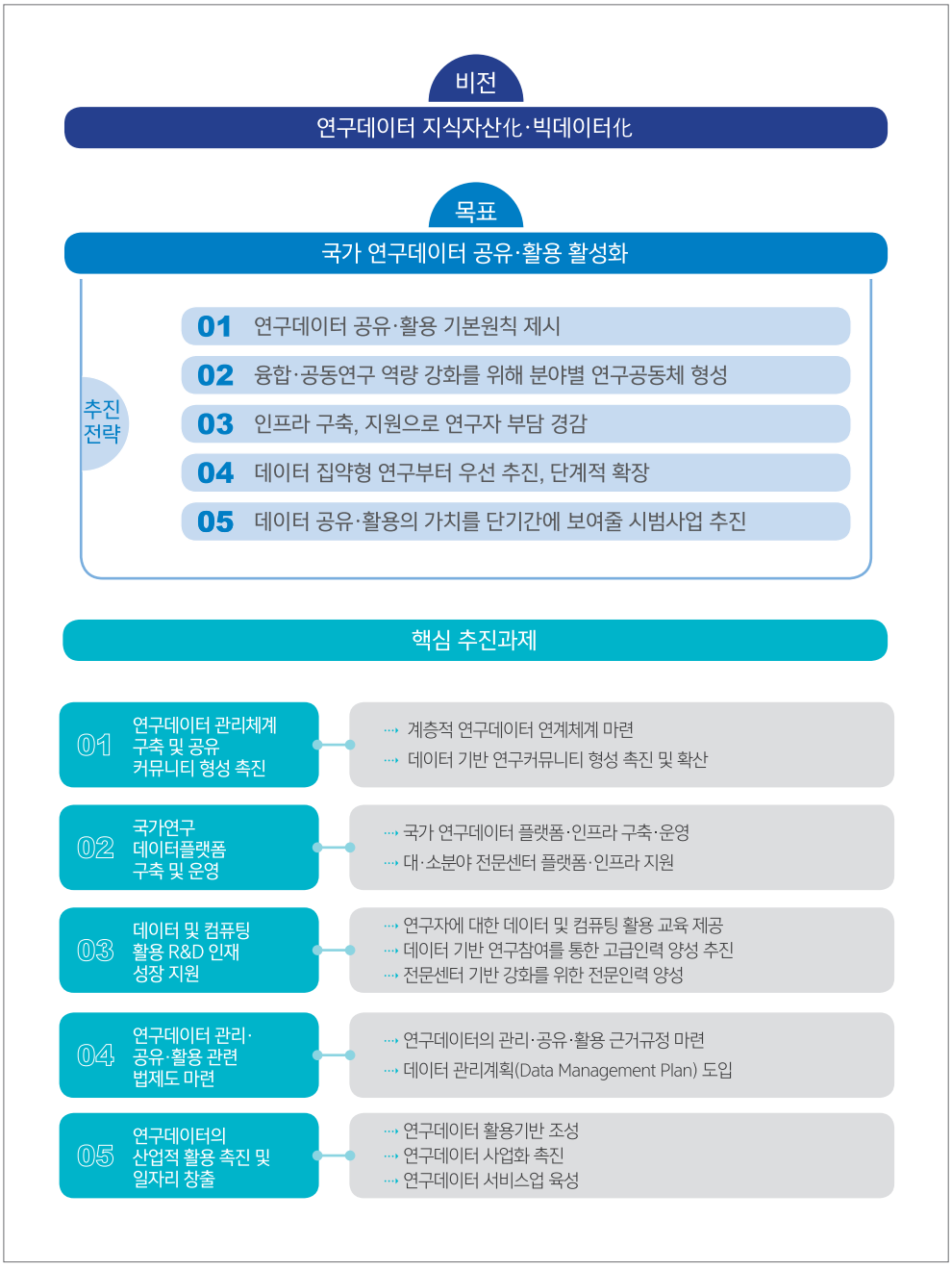
5) Australian Code for the Responsible Conduct of Research

국내 데이터 관리정책

» (국가 전략) 연구데이터를 다양한 연구자가 공유·활용할 수 있는 체계를 구축하는 연구데이터 공유·활용 전략(안)을 발표함(과학기술정보통신부 2018).

- (배경) 데이터 중심 R&D 활성화로 연구데이터 활용 수요가 증가하고 있으며, 국가 R&D를 통해 축적되는 연구데이터를 다양한 연구자가 공유·활용할 수 있는 체계 구축이 요구됨.

[그림 3]
국가 연구데이터
관리정책



» (법제 개정) 연구결과의 검증에 필수적인 연구데이터를 체계적으로 관리하기 위하여 연구개발계획서 작성 시 DMP를 수립하도록 '국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정'을 개정함(전자신문 2019).

- (개정 내용) 연구데이터 및 DMP의 정의와 제출 근거 등 연구데이터 관리 및 활용 근거를 마련함.

[표 5] 공동관리규정 주요 개정 내용

정의 및 DMP 도입 근거	· 연구데이터 정의(2조 18항 신설) · DMP 정의(2조 19항 신설) · 연구데이터 생산·보존·관리 및 공동활용 시책 수립·추진(25조 28항 신설)
DMP 제출 의무사항	· 연구개발계획서 작성 시 DMP 제출 요구(6조 4항 개정) · 연구개발과제의 선정 시 검토 요구(7조 3항 개정) · 과제 협약 체결 시 DMP 제출 요구·준수(9조 1항 개정)
DMP 보고	· 최종보고서 작성 시 DMP 추가 요구(15조 2항 개정)
DMP 관리 및 연계	· DMP에 포함된 정보 등록 및 연계(25조 16항 개정)

- (DMP 시범 적용) 과기부 산하 기관(한국연구재단, 정보통신기획평가원)을 중심으로 일부 과제에 DMP를 시범 적용함.
  - 한국연구재단은 2개 분야 8개 과제, 정보통신기획평가원은 4개 분야 10개 과제에 DMP를 시범 적용함.
  - 국가과학기술연구회 산하 출연연은 연구회의 '소관기관 주요사업 관리규정'을 개정 후 2020년부터 DMP를 시범 적용할 예정임.

- (연구개발사업 관리 매뉴얼 개정) 연구기관 또는 연구자들이 국가 연구개발사업에 적용할 수 있도록 '국가 연구개발사업 관리 매뉴얼'에 반영함(KISTEP 2019).
  - DMP에 대한 표준 서식을 제시하였으며, 연구기관 또는 연구자들이 참조하여 활용할 수 있도록 전문기관(연구재단, 정보통신기획평가원)의 DMP 예시를 수록하였음.
  - 다년 사업인 경우 연구데이터에 대한 연차 실적을 보고하도록 변형된 양식을 제시하고 있음.

CHAPTER 03

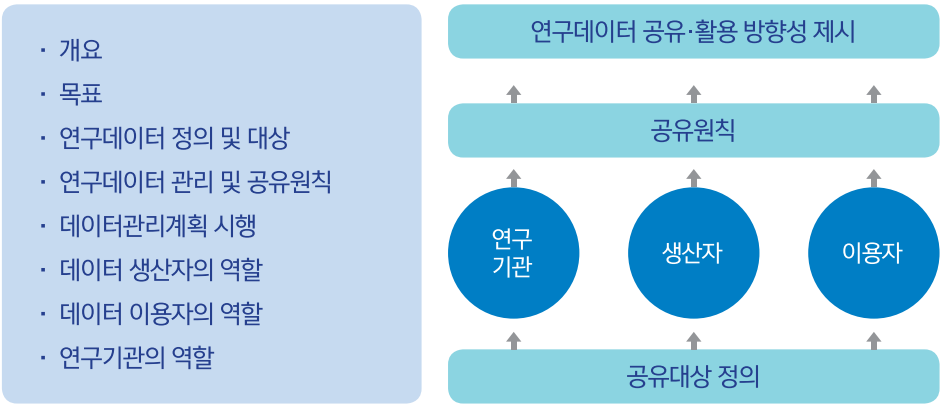
데이터 관리계획 이행 방안 및 정책 제언

정책적 고려사항

» 체계적인 연구데이터의 공유·활용을 위해 DMP 정책의 적용뿐만 아니라 가이드라인, 프로토콜, 표준 지침 등을 포함하는 이행 절차 수립이 필수적임(KISTI 2019).

- **(연구데이터 공유정책)** 기관 및 연구자가 연구, 교육 및 공익을 목적으로 광범위한 데이터를 이용할 수 있도록 장기적 관점에서 연구데이터의 가용성을 보장해야 함.

[그림 4] 연구 데이터 공유·활용 절차



- **(DMP)** 연구개발 과제 기획 시 연구데이터의 관리, 공유 및 활용계획을 작성하는 가이드라인을 제공해야 함.
- **(인센티브)** 연구데이터의 공유와 활용을 안정적으로 추진하기 위해 인센티브 제도로 연구자의 참여와 확산을 유도해야 함.
- **(라이선스)** 연구데이터를 생산한 연구자의 권리를 보호하고 데이터의 재사용을 촉진하기 위해 데이터에 대한 이용허락조건을 설정하여 데이터 제공자와 이용자의 권한과 의무를 명시해야 함.
- **(연구데이터 윤리)** 연구과제 수행의 결과물을 체계적으로 관리, 보존 및 공유하여 연구데이터의 재활용과 신뢰성을 높일 수 있도록 연구기관 및 연구자의 윤리를 강조해야 함.
- **(연구데이터 인용)** 연구자에게 학술적 신용도와 데이터에 대한 접근 용이성을 부여하기 위한 방안과 지침이 필요함(정은경 2018).
  - 연구에서 이용되는 데이터가 크고 복잡해지면서 논문의 일부분으로 데이터를 출판하는 것이 더 이상 불가능하며, 연구 결과를 검증하기 위해 출판물과 해당 데이터의 연계가 요구됨.
  - 데이터 생산자에 대한 신용도를 평가하기 위해 데이터 인용 후 그 활용도를 측정하는 것이 필수적임.

[표 6] 데이터인용 요소

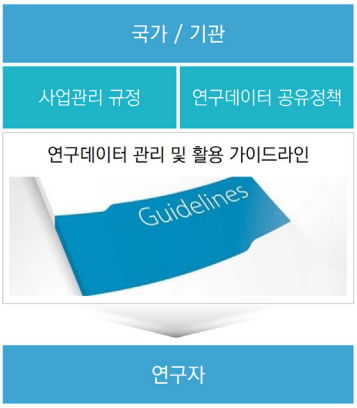
요소	정의	사용예시 및 제한사항
Creator (생산자)	데이터 생산에 관여한 주요 연구자 (기여도 순)	기관/단체 또는 개인의 이름일 수 있음
Publication date (출판일)	다음 중 최신의 날짜 : 데이터셋이 이용한 날짜, 품질 보증 절차가 완료된 날짜, 엠바고 기간이 만료된 날짜	-
Title (제목)	데이터셋의 명칭	-
Version (버전)	데이터셋의 버전 (버전은 데이터가 추가되거나 변경될 때 증가함)	major_version, minor_version 형태 관리할 것을 권장 (메이저 버전 변경의 경우 새로운 식별자로 등록하는 것이 바람직함)
Resource type (자원 유형)	데이터셋 유형을 기술	-
Publisher (출판자)	데이터셋를 보관, 저장, 배포하는 리포지토리, 시스템, 조직 등의 이름	(예) World Data Center for Climate (WDCC); GeoForschungsZentrum Potsdam (GFZ); Geological Institute, University of Tokyo, GitHub
Identifier (식별자)	통용되는 영구적 식별체계를 따르는 데이터 식별자	식별자는 자원을 식별할 수 있는 유일한 문자열(최근 DOI를 활용함)
Access Date (엑세스 날짜)	해당 데이터셋에 접근한 최근 날짜	-
Location of publisher (출판자 위치)	출판자의 위치	(예) 대전

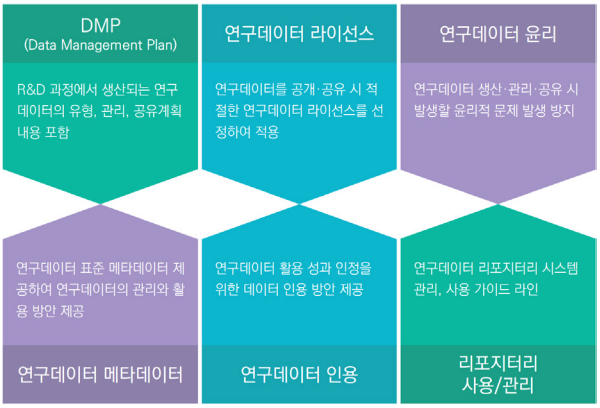
출처) 정은경(2018)

데이터 관리계획 이행 방안

» (거버넌스 체제 구축) 국가 또는 기관 차원에서 연구데이터 공유와 활용을 위한 체계적인 정책과 가이드라인을 제공하여 연구자들이 이해하고 참여할 수 있는 체제 마련이 필요함(STEPI 2018).

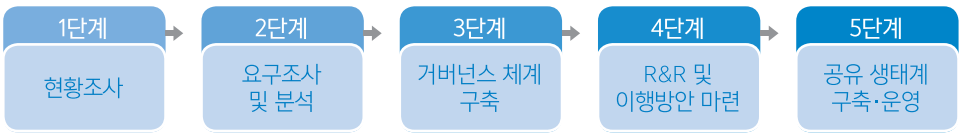
[그림 5]
연구데이터 공유
정책 및 가이드라인





» (구축 프로세스) 기관 차원에서 연구데이터 관리 및 활용을 위한 거버넌스 체제를 구축하기 위해서 다음과 같은 프로세스를 추진해야 함.

[그림 6]
연구데이터 공유
정책 및 가이드라인



- (현황 조사) 연구데이터 개요, 데이터 유형, 생산 방식, 활용 현황 등을 조사 및 분석

조사 영역	조사 방법
· 연구자들이 생산한 연구데이터 현황 조사 및 이해 · 향후 관리 및 공유 생태계 구축을 위한 기초 자료 확보	· 현황을 조사 방식은 설문조사와 FGI(Focus Group Interview)을 병행
데이터 생산 과제 현황	관리 대상 데이터 선정
데이터 생산 연구자 / 데이터 유형 및 용량	메타데이터 / 분류
생산 방식 / 데이터의 활용 형태 및 분야	데이터 활용 기술 및 도구 / 인프라 선정 기준

- (요구조사 및 분석) 연구데이터 생태계를 이루는 연구자, 연구 관리자, 데이터 관리자 등 이해관계자들의 데이터 생산·관리 요구사항, 서비스 요구사항 등에 대한 조사 및 분석

조사 영역	조사 방법
· 각 이해 관계자(과제 관리자, 생산자, 데이터 관리자, 활용 연구자 등)들의 요구사항 조사	· 1단계에서 조사 결과를 토대로 인터뷰를 실시 · 개별 이해 관계자(과제 관리자, 연구자, 데이터 관리자 등)을 세부적인 요구 사항 분석
성과물 관리 요구사항	개별 이해 관계자들의 역할과 책임
데이터 등록 요구사항	연구데이터 관리 및 활용 프로세스
데이터 관리 요구사항	연구데이터 리포지토리 기능 및 서비스
연구자 요구사항(활용)	

- **(거버넌스 체계구축)** 데이터 공유정책, DMP, 평가 등 가이드라인을 포함하여 기관 차원의 연구데이터 관리 및 공유를 위한 거버넌스 체계 구축

수행 방식

- 기관 차원에서 연구데이터 관리 및 활용하기 위해서는 다양한 이해 관계자가 참여하는 전사적인 TFT(Task Force Team)을 구성하여 추진

거버넌스 마련

- 기관 차원의 연구데이터 거버넌스 체계를 구축하기 위해서는 다음과 같은 산출물을 고려
  - 연구데이터 공유정책
  - 기관 연구개발사업 관리 규정(연구데이터, DMP 제출 등)
  - 연구데이터 관리 및 공유 가이드라인
  - 연구데이터 생태계 활성화 방안 마련(평가 및 인센티브)

- **(R&R 마련)** 연구데이터 생태계를 이루는 이해관계자들의 역할과 책임을 명시하여 기관 차원의 연구데이터 생태계 구축

역할과 책임 정의

- 연구데이터 생태계를 이루고 있는 이해 관계자들의 역할과 책임을 정의함

  예시
  - (연구자) DMP 제출과 데이터 공유
  - (과제 관리자) 연구과제 계획서와 DMP 검토하고 연구 수행 후 최종 단계에서 DMP 이행여부를 점검
  - (데이터 관리자) 제출된 연구데이터를 체계적인 관리를 수행

세부 지침 마련

- 각 이해 관계자들의 역할을 정의하고, 해당 역할을 수행하는 데 필요한 내부 규정 및 지침 마련
  - 연구 프로세스 정의 및 관련 규정 개정
  - 데이터관리계획서(DMP) 서식 및 작성 가이드 라인
  - 데이터관리계획(DMP) 체크리스트
  - 연구데이터 등록 프로세스 및 지침서

- **(관리 및 공유 서비스 마련)** 기관 차원에서 연구데이터를 관리하고 공유하는 리포지토리 시스템의 구축 및 운영

시스템 도입 검토

- 기관 차원에서 연구데이터를 관리 및 공유하기 위해 시스템 개발 또는 도입을 결정
  - 데이터 관리 부서에서 개별 이해 관계자들의 요구사항을 수렴하여 필요한 서비스와 기능을 정리
  - 서비스와 기능의 요구사항을 충족하는 오픈 소스 시스템 도입하여 연구데이터 리포지토리 시스템으로 커스터마이징

시스템 구축 및 운영

- 연구데이터 관리 및 공유하는 시스템을 구축하고 운영
  - 이해관계자들의 요구사항을 반영한 시스템을 구축하고 이용자에 대한 서비스 정책을 마련
  - 시스템을 운영하기 위한 세부적인 가이드라인을 마련
  - 체계적인 서비스를 운영을 위해 제공하는 서비스에 대한 모니터링과 피드백 체계도 마련

국가 연구데이터 생태계 조성을 위한 정책 제언

» 국가 연구데이터 공유·활용의 당위성 확보를 위한 법적 근거를 마련하고 구체적인 정책과 가이드라인 수립이 필요함.

- 주요 선진국은 연구데이터를 공개 대상 범위로 포함하여 국가 차원의 관리, 공유 및 활용을 위한 기준과 지침을 제시하고 있음.
- 우리나라도 국가 차원의 공유·개방형 연구데이터 활용 활성화를 위해서는 법적 근거 이외에도 기관 또는 연구자가 자발적으로 참여할 수 있는 정책과 가이드라인을 제공할 필요가 있음.

» 연구데이터 공유·활용정책을 수립하고 추진하기 위해서는 연구데이터 생태계를 이루는 이해관계자들의 역할과 기능을 재정립하고 추진체계를 수립해야 함.

- 기존 연구 성과물 관리 범위에 연구데이터를 포함하는 연구 성과물 관리 및 활용이 필요하며, 최종적으로 연구데이터 수집, 관리, 활용에 따른 이해관계자들의 역할 제시가 필요함.
- 또한, 기존 연구 성과 관리와 마찬가지로 전담기관 지정을 통해 국가 차원의 연구데이터 정책, 제도, 인프라 등에 대한 보다 체계적인 대응과 활성화 정책 수립도 필요함.

» 연구데이터의 접근성 향상과 공유 활성화를 위해 연구데이터 리포지토리, 데이터 센터 등 기반 인프라 구축 및 운영이 필요함.

- 해외 선진국은 국가 데이터센터 또는 기관 단위로 연구데이터 리포지토리 등을 운영하고 있으며, 국가 차원에서 시스템 연계와 인프라 지원 활동도 수행하고 있음.

» 연구데이터에 대한 연구자의 인식 전환을 위한 전략이 필요함.

- 우리나라의 경우, 대부분의 연구자들은 연구데이터를 기본적으로 자신의 연구 활동을 통해 생산되었기 때문에 연구자 개인의 소유로 인식하고 있음.
- 해외 선진국의 경우, 국가 예산을 통해 생산된 연구 성과물은 공공재로 인식하고 국민에게 개방과 공유를 추진하고 있음.
- 개방·공유된 연구데이터를 과학기술 발전뿐만 아니라 국가 경쟁력의 주춧돌이 될 수 있는 혁신 창출 도구로 인식할 필요가 있음.

참고문헌

과학기술정보통신부(2018). '혁신성장 촉진을 위한 연구데이터 공유·활용 전략(안)', 과학기술정보통신부.

김지현(2013). "국외 정부연구비지원기관의 연구데이터 관리정책 분석", 한국문헌정보학회지, 47(3), 251-274.

심원식(2015). 국가 차원의 연구데이터 관리체계 구축을 위한 로드맵 제안, 한국문헌정보학회지, 49(4), 355-378.

심원식(2016). "미국 대학도서관의 연구데이터 지원 서비스 사례 연구", 한국문헌정보학회지, 50(4), 311-332.

이상환, 심원식(2009). '과학데이터의 공유와 활용', KISTI 지식리포트, http://icon.ndsl.kr/i_report/report_v.jsp?record_no=231.

이상환, 성원경, 박성욱(2012). '빅데이터, 과학기술의 새로운 미래', KOFST Issue Paper.

전자신문(2019). '국가 R&D 연구데이터 철저히 관리한다...다음달 공동관리규정 발효', http://www.etnews.com/20190822000279.

정은경(2018), '연구데이터 활용지표 개발 연구', KISTI.

최명석, 이승복, 이상환(2017). "국내 과학기술분야 연구기관의 과학데이터 관리 현황", 한국콘텐츠학회논문지, 17(12), 117-126.

최명석(2017). '오픈 연구데이터 정책 동향'. ie 매거진, 24(4), 30-35.

ANDS(2017). What is research data, https://www.ands.org.au/guides/what-is-research-data.

Davis, H. M., & Cross, W. M.(2015). "Using a Data Management Plan Review Service as a Training Ground for Librarians. Journal of Librarianship and Scholarly Communication", 3(2), eP1243. http://dx.doi.org/10.7710/2162-3309.1243.

Jones, S.(2011). How to develop a data management and sharing plan.

KISTEP(2019). 국가연구개발사업 연구관리 표준매뉴얼 , 과학기술정보통신부.

KISTI(2019). '출연(연) 연구데이터 관리 활용 방안 연구', 국가과학기술연구회.

NIH(2003). 'NIH Data Sharing Policy and Implementation Guidance', https://grants.nih.gov/grants/policy/data_sharing/data_sharing_guidance.htm.

OSTP(2013). 'Expanding Public Access to the Results of Federally Funded Research', https://obamawhitehouse.archives.gov/blog/2013/02/22/expanding-public-access-results-federally-funded-research.

STEPI(2018). '연구데이터를 위한 제도혁신', http://www.stepi.re.kr/app/forum/view.jsp?cmsCd=CM0037&ntNo=27178&src=&srcTemp=&currtPg=1.

필 자 최명석
KISTI 국가과학기술데이터본부
연구데이터공유센터
선임연구원
T. 042-869-1712
E. mschoi@kisti.re.kr

김현우
KISTI 국가과학기술데이터본부
연구데이터공유센터
선임연구원
T. 042-869-0617
E. pardess@kisti.re.kr

이상환
KISTI 국가과학기술데이터본부
연구데이터공유센터
센터장
T. 042-869-1715
E. sanglee@kisti.re.kr

KISTI ISSUE BRIEF 제 13 호

발 행 일 2019. 09. 30.

발 행 인 최희윤

편집위원 조금원, 김강회, 정용일, 서동민, 최윤근, 이수진, 이상민

발 행 처 한국과학기술정보연구원
정책연구실
34141 대전광역시 유성구 대학로 245
https://www.kisti.re.kr

ISSN 2635-5728

본 『KISTI ISSUE BRIEF』의 내용은 KISTI의 공식적인 의견이 아닌 집필진의 견해이며 동 내용을 인용 시 출처를 밝혀야 합니다.

OPEN 공공누리 출처표시 상업용금지 변경금지 공공저작물 자유이용허락