



## [특별세션 11]

# 국내외 데이터 저널 현황과 발전 방향

- 데이터 리포지터리 연계 Publish-Review-Curate 모델
- 데이터학술지와 데이터저장소의 탐색적 협업 모델
- 생태 분야 데이터 리포지터리 운영 현황 분석
- GEO DATA 저널의 지리 정보 관리를 위한 데이터 리포지터리 요구 기능 설계
- GEO DATA 발간 현황 및 확대 전략

# 데이터 리포지터리 연계 Publish-Review-Curate 모델

정영임<sup>1,2,\*,#</sup>, 안성수<sup>3</sup>

<sup>1</sup>한국과학기술정보연구원

<sup>2</sup>과학기술연합대학원대학교

<sup>3</sup>경상국립대학교

#교신저자: acorn@kisti.re.kr

연구데이터 공개 및 공유를 활성화하고 데이터 공개에 대한 인정과 보상의 수단으로 데이터 논문 출판이 활발해지는 한편, 전세계적으로 학술출판 모델이 다변화되면서 학회, 연구소, 대학, 상업출판사 등 다양한 주체에 의한 데이터 저널 출판이 증가하고 있다(정영임 외, 2020). KISTI 에서 2022 년 수행한 “연구자 대상 데이터 출판에 대한 인식과 태도” 설문조사 결과에 따르면 전공 분야와 관계없이 대다수의 연구자들은 데이터 논문으로 기술되고 출판된 연구데이터에 대해 더 신뢰하고 있으며, 데이터 논문 및 저널의 동료심사 인프라 제공 필요성을 인식하고 있다(Kim et al, 2023). 단 일반 학술논문의 동료 심사와는 다른 절차와 심사 기준, 다른 접근 방식이 필요함을 역설하였다. 일반 학술논문의 동료 심사와는 달리 데이터 논문의 동료심사에는 주제 분야 전문가에 의한 과학적 심사뿐만 아니라 연구데이터의 무결성, 형식적 일관성 등을 평가할 수 있는 데이터 전문가에 의한 기술적 심사가 이루어져야 하고, 데이터의 유용성, 재사용성에 대한 공개 평가 등이 결합되면 데이터 논문에 대해 보다 전문적이고 포괄적인 동료심사가 이루어질 수 있다(Jung & Hwang, 2023). 이에 본 연구에서는 최근 투명한 연구성과 공개, 신속한 지식 확산 측면에서 다양한 학술출판 주체에 의해 적용되고 있는 출판-동료심사-큐레이션(Publish-Review-Curate, PRC) 모델을 데이터 논문 동료심사 프로세스에 적용하여 연구데이터 동료심사의 단계별 세부 프로세스 정의, 세부 프로세스 참여 기여자 유형, 기여자 유형별 역할을 정의하였다. 본 연구에서 제안하는 PRC 기반 데이터 논문 동료심사 모델은 저널의 전문가뿐만 아니라 데이터 리포지토리 전문가 역할을 확장하고, 데이터 저널과 리포지토리 플랫폼 간 데이터 교환 및 연계 워크플로우를 상세화하였다. 본 연구 결과는 보다 다양한 학술출판 모델을 도입하고 적용하고자 하는 저널 플랫폼 설계와 연구데이터에 대한 표준화된 기술 지원 및 데이터 전문 동료심사를 지원하는 인프라 설계에 활용될 수 있다.

## 사사

이 연구는 국가과학기술연구회 글로벌 공동연구 촉진사업 ‘연구데이터 동료심사 방안 및 데이터 영향력 분석 연구(글로벌-2022-012)’ 과제와 ‘지자체-대학 협력기반 지역혁신 사업(2021RIS-003)’ 과제의 지원을 받았음.

## 참고문헌

정영임, 권오석, 김기동, 김소형, 서태설, 김선태 (2020). 생태학 분야 데이터 저널 발행 전략 연구: K 기관을 중심으로. 한국도서관. 정보학회지. 51(4): 83-100, DOI: 10.16981/kliss.51.4.202012.83

Kim, J., Hwang, H., Jung, Y., Cho, S. and Seo, T. (2023) Data sharing attitudes and practices of researchers in Korean government research institutes: a survey-based descriptive study, Science Editing, 10(1): 71-77. DOI: 10.6087/kcse.299

Jung, Y. & Hwang, H. (2023) Considerations about supporting data article publishing in South Korea, SciDataCon2023, Salzburg:Austria

## 데이터학술지와 데이터저장소의 탐색적 협업 모델

안성수<sup>1,\*,#</sup>, 정영임<sup>2</sup>

<sup>1</sup>경상국립대학교

<sup>2</sup>한국과학기술정보연구원

#교신저자: sungsoo.ahn@gnu.ac.kr

연구데이터에 관한 논문, 즉 데이터논문을 출판하는 데이터 학술지가 최근 증가하고 있다. 데이터논문에서 다루는 연구데이터는 일반적으로 공공 또는 상용 데이터저장소에 기탁된다. 연구자는 데이터저장소가 발급한 영구 식별자로 공개된 연구데이터를 접근할 수 있다. 데이터저장소는 연구데이터가 기탁될 때 연구데이터에 관한 데이터를 별도로 관리하고 있으며, 데이터학술지에 출판되는 데이터논문도 연구데이터에 관한 데이터를 관리하고 있다. 데이터학술지와 데이터저장소는 연구데이터에 데이터, 즉 메타데이터를 관리하고 있어, 이 두 개념간 연구데이터에 관한 데이터를 교환하거나 사용하여 정보서비스를 개발하는 등 두 객체간 협업의 가능성이 존재한다. 하지만, 두 객체간 이러한 협업을 탐색하는 연구는 많이 수행되지 않았다. 본 연구는 두 객체간 메타데이터를 기반으로 협업 서비스 탐색을 위해, 먼저 데이터저장소와 데이터학술지가 관리하는 데이터셋의 메타데이터에 관한 유사점과 차이점을 분석하였다. 데이터학술지와 데이터저장소간 한 가지 협업 서비스로 데이터 학술지 편집위원장이 데이터논문의 데이터셋 심사에 데이터저장소에서 제공하는 서비스를 활용하는 사례를 설명한다. 그리고, 메타데이터에 기반하여 두 객체의 협업 서비스 또는 가능성을 탐색, 분석하고 개념적으로 협업 서비스를 모델링 하였다. 본 연구가 연구데이터의 메타데이터를 기반으로 제안하는 데이터학술지와 데이터저장소의 탐색적 협업모델을 제안하였다. 이러한 모델을 참고로 향후 데이터학술지와 데이터저장소는 더 가치 있는 협업모델이 생성되고 확장될 수 있을 것으로 기대된다.

### 사사

이 연구는 2024 년도 교육부의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 지자체-대학 협력기반 지역혁신 사업의 결과 (2021RIS-003)입니다. 이 연구는 국가과학기술연구회 글로벌 공동연구 촉진사업 '연구데이터 동료심사 방안 및 데이터 영향력 분석 연구(글로벌-2022-012)' 과제의 지원을 받았습니다.

### 참고문헌

안성수, 조성남 & 정영임 (2023). 데이터논문 동료심사를 위한 핵심 개념 분석과 프로세스 모델링. 한국도서관·정보학회지, 54(3), 321- 346.

Jung, Y. & Hwang, H. (2023) Considerations about supporting data article publishing in South Korea, SciDataCon2023, Salzburg:Austria

정용일, 노지윤, 조성남 & 안성수. (2022). 과학기술 학회의 개방형동료심사에 관한 인식 연구: 한국과학기술총연합회 산하 학회를 중심으로. 한국콘텐츠학회 논문지, 22(10), 59-73.

# 생태 분야 데이터 리포지터리 운영 현황 분석

김주섭<sup>1,\*,#</sup>

<sup>1</sup> 전북대학교 연구데이터융복합연구소

#교신저자: kimjuseop@jbnu.ac.kr

데이터 공유 및 재사용은 필수가 되었다. 데이터 리포지터리는 이러한 데이터 공유 및 재사용을 위한 핵심 도구이다. 본 연구의 목적은 국립생태원이 구축 및 운영 중인 EcoBank의 서비스를 제안하기 위함이다. 연구 목적을 달성하기 위하여 re3data.org 에 등록된 생태 분야 해외 데이터 리포지터리 중 체계적으로 운영이 되고 있는 리포지터리를 선정하여 조사 및 분석하였다. 분석 결과 3 가지 서비스가 공통으로 도출되었다. 3 가지 서비스는 첫째, 연구데이터 정책, 둘째, 연구데이터 품질 검토 그리고 연구데이터 관리 교육 및 워크숍으로 구성된다. 여기에 EcoBank 의 글로벌한 데이터 공유를 위해서는 re3data.org 와 같은 데이터 리포지터리 레지스트리에 등록을 해야 하며 리포지터리의 신뢰성 및 품질 확보를 위한 인증을 추진할 것을 제안해 본다.

# GEO DATA 저널의 지리 정보 관리를 위한 데이터 리포지터리 요구 기능 설계

엄정호<sup>1,\*,#</sup>, 임형준<sup>1</sup>

<sup>1</sup>한국과학기술정보연구원

#교신저자: jhum@kisti.re.kr

GEO DATA 저널은 지구과학분야에서 산출되는 과학연구 데이터에 대한 연구 내용을 출판하는 국내 최초의 데이터 저널이다. GEO DATA 에서 게시하는 논문은 데이터에 대한 내용을 기술하며, Appendix 로 관련 데이터 정보가 있는 데이터 리포지터리와 데이터 관련된 시공간 범위를 함께 기록할 수 있다. GEO DATA 에 게시된 논문에서 참조하는 데이터는 저자가 소속된 연구기관의 리포지터리를 활용하고 있기에, GEO DATA 저널 측면에서는 저널에 게시된 데이터 정보를 활용하여 시공간 검색을 사용자에게 제공하기 어려운 부분들이 존재한다. 이에 따라 본 발표에서는 GEO DATA 저널에 게시된 데이터의 메타데이터에 대하여 수집 및 취합을 통해 GEO DATA 저널에서 출판되는 데이터에 대한 활용을 더욱 높일 수 있는 방안을 제시한다. 이를 위해, 국내 최초로 국제 연구데이터 리포지터리의 신뢰성 인증인 CoreTrustSeal 를 받은 국가연구데이터플랫폼 DataON 에서 시공간 검색 기능 확장을 통해 GEO DATA 저널에 게시된 데이터 정보를 관리하는 방안을 설계하였다. DataON 은 검색 및 색인을 위해 Elastic Search 를 활용하고 있으며, Elastic Search 에서는 시간 범위 및 공간 정보에 대한 색인 및 검색 또한 가능하다. 공간 정보의 표출 및 사용자 질의 전달은 OpenStreetMap 을 활용하고 있으며 시간 범위에 대한 설정은 상세 검색을 통해 가능하다. 아울러, 시공간정보 검색을 위해서는 GEO DATA 저널에 게시된 데이터의 속성 정보를 파악하고 이를 바탕으로 관리 방안을 설계하였다. GEO DATA 저널의 데이터를 검색하기 위해, 데이터 리포지터리의 한 사례로 DataON 에 필요한 기능들을 분석 및 설계하였으며, 향후 이를 구현하여 GEO DATA 저널에 게시된 데이터 정보를 연구자들이 더욱 잘 활용할 수 있기를 기대한다.

사사

이 논문은 2024 년도 한국과학기술정보연구원(KISTI)의 기본사업으로 수행된 연구입니다.(과제번호: K24L1M2C3)

## GEO DATA 발간 현황 및 확대 전략

김기동<sup>1,\*,#</sup>, 김수진<sup>2</sup>

<sup>1</sup>국립생태원 습지센터

<sup>2</sup>(사)GeoAI 데이터학회 사무국

#교신저자: kidong@nie.re.kr

2019년 12월 창간된 GEO DATA는 국내 최초의 데이터 저널로 지질, 해양, 생태, 항공우주, 극지 등 지구과학의 다양한 분야에 대한 논문이 발간되고 있으며, 개방형 지구과학 데이터 오픈 플랫폼 역할을 수행 중이다. 또한 2021년 7월 지오에이아이데이터학회(<https://gaidas.org>)를 창립하여 빅데이터와 AI 연구의 선도적 역할과 GEO DATA의 발전적인 발간과 전문적 운영을 도모하게 되었다.

GEO DATA는 2019년 창간 후 2024년 3월호까지 총 6권 16호 119편의 논문이 게재되었고, 논문 열람 89,141회와 논문 다운로드 4,750건의 성과를 올렸으며 2020년 이후 IF 2.7~8.9 사이의 저명한 국제 학술지로부터 17회 이상 인용되어 본 학술지의 우수성이 증명되고 있다.

GEO DATA는 국내 최초 데이터 저널로서의 가치를 인정 받아 2022년 KCI 등재(후보)지에 선정되었고, 2023년 국제적 색인 초록 DB 등재를 목표로 제 규정과 홈페이지 영문화(국문 본문 제외), 표지와 내지 등을 전면 교체하여 2023년 9월 Directory of Open Access Journal(DOAJ)에 등재되는 쾌거를 이루었다. 또한, 2024년 1월에는 과총 저널 플랫폼인 ScienceCentral(SC)에 기탁 협약하였다. 창간 5년만인 2024년 연말에 KCI 등재학술지로 선정되는 기념비적인 성과를 위해 연구재단의 계속평가 준비를 성실히 준비하며 최선의 노력을 기울이고 있다.

현재, GEO DATA에 투고하려는 저자들의 데이터 기탁 편의를 도모하기 위해, 한국과학기술정보연구원과 협업을 통해 국내 최초로 CTS 인증을 받은 국내 최대의 데이터 Repository인 DataON([dataon.kisti.re.kr](http://dataon.kisti.re.kr))내에 공신력 있는 저널 Data Repository를 개설하여 연구자들에게 제공하고 노력 중이다. 또한, 연구데이터 출판 모델 연구 전문가와 SW/인공지능 적용 전문가의 자문을 받아 데이터 저널로서의 질적 보완과 상위수준의 학술지로 자리매김 하기위해 힘쓰고 있다. 더불어 논문투고심사 시스템을 국제화하기 위해 Editorial Manager 시스템으로 변경하는 작업을 진행 중으로 2024년 7월부터 EM 투고시스템을 적용할 계획이다.

국내 유일 데이터학술지로서의 GEO DATA의 역할과 위상을 국내외적으로 강화하기 위해 (사)GeoAI 데이터학회 사무국과 학회장을 비롯한 각 분야 이사님들, 그리고 관계 전문가들이 깊은 관심과 노력을 기울이고 있다.