

지자체 연구성과물 효율적 공유·관리 어떻게 할까?

논의의 필요성

- 정부의 R&D 투자 성과인 학술 연구정보의 공적 활용을 위해 공공접근정책(Public Access Policy)이 전 세계적으로 확대되는 추세임
 - 공공자원으로 지원된 연구개발 결과의 적극적 활용을 위해 OECD는 데이터 공유 정책(Data Sharing Policy)을 제안함
 - 오픈 사이언스는 과학기술계뿐 아니라 전체 연구계에 디지털기술을 이용한 개방형 연구로 새롭게 개념화되고 있으며 공공자금으로 지원된 연구성과물(출판물 및 데이터)을 디지털 포맷으로 공개하여 이용자가 쉽게 접근하고 활용할 수 있도록 함
 - 출판물에서 공개 정도에 그치는 것이 아니라 데이터 공개, 그리고 이용자들이 아이디어를 공유하여 협업의 체제를 마련하는 장을 마련하는 것을 목적으로 함

〈 오픈 사이언스의 정의 〉

- 모든 종류의 과학적 지식(논문, 데이터, 방법론, 교육자료 등)을 디지털화하여 개방 및 공유하고 공동연구를 활성화함으로써 과학연구를 발전시키고자 하는 개념
 - 공공자금으로 지원된 연구 성과 및 연구과정의 데이터를 디지털 포맷으로 공개하여 연구 커뮤니티 뿐 아니라 일반 국민도 보다 쉽게 접근하고 활용할 수 있도록 하는 메커니즘(OECD 2015)
- 지자체에서 생산하는 연구성과물은 지자체 정책 마련의 근거 자료로서 활용될 뿐만 아니라 공유 자원으로서 활용될 수 있는 공공재이므로 오픈 사이언스 정책에 부합하도록 공유·관리 방안을 마련할 필요가 있음
 - 우리나라에서는 「공공데이터의 제공 및 이용활성화에 관한 법률」, 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」 또는 「저작권법」 제24조의 2의 제1항(공공저작물의 자유이용)에서 그 근거가 있다고 할 수 있으며, 공공기관의 근거 기반 정책(evidence-based policy) 마련의 제도적 기반을 위하여 최근 제정된 「데이터기반행정기본법」에서도 공공데이터의 공동활용을 위한 근거를 찾아볼 수 있음

지자체 연구성과물의 종류

- 지자체가 생산하는 연구성과물은 국가정책연구포털(NKIS)에 소개된 경제·인문사회연구회 표준분류체계에 따라 구분할 수 있음
 - 과학기술분야의 경우, 「과학기술기본법」, 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정」 등에 따라 법에서 연구사업의 종류와 연구 성과물의 분류가 정해지며, 규정에 따라 사업 종료 이후에 의무적으로 공개(기탁 혹은 등록)해야 하는 성과물의 종류는 총 9가지-논문, 특허, 보고서원문, 기술요약정보, 연구시설장비, 소프트웨어, 생명자원(생물자원, 생명정보), 화합물, 신물질-임

- 사회과학분야의 연구 성과물의 경우에는 별도의 법 제정이 이루어지지 않은 상태이며, 용어 및 상당 개념을 과학 기술분야에서 차용하여 사용하고 있음
- 지자체의 연구성과물은 사회과학분야의 연구가 주를 이루게 되므로 국가정책연구포털(NKIS)에 소개된 경제·인문사회연구회 표준분류체계에 따라 구분하며 아래에서 제시하는 바와 같음

연구 성과물 구분

대분류	중분류
연구보고서	• 기본연구보고서, 수시연구보고서, 수탁연구보고서, 연구회 자체 연구, 연구회 주관 용역, 일반연구보고서, 해외출장보고서, 협동연구(연구기관 주관), 합동연구보고서
정책/연구자료	• 연구용역 외의 분석 및 연구 자료
정기간행물	• 이슈브리핑, 정책브리프 등 정기적으로 출간되는 간행물
세미나자료	• 세미나 전후 제공 자료
영상자료	• 영상보고서, 영상회의
논문	• 학술연구논문(석·박사 학위논문 포함)
그 외 과학기술분야 성과물	• 특허, 기술요약정보, 연구시설장비, 소프트웨어, 생명자원(생물자원, 생명정보), 화합물, 신물질

- 오픈 사이언스 정책에 부합하기 위해서는 지자체는 연구결과물 공개의 정도에서 그치는 것이 아니라 데이터를 공개하고 이용자들이 아이디어를 공유하여 협업에까지 이르도록 지원할 필요가 있음
 - 연구 관련 데이터는 오픈 API 또는 개방형연결데이터(LOD: Linked Open Data)로 제공될 수 있음
 - 서울시에서는 '서울정보소통광장'이라는 정보공개포털에서 오픈 API 서비스를 제공하고 있으며 LOD 시범 서비스를 제공한 바 있음

데이터 공개 예시

정보소통광장 위젯 및 오픈 API 사용 안내

검색 위젯 퍼가기

목록 위젯 퍼가기

나만의 위젯 만들기

오픈API(고급사용자)

오픈API 신청(고급 개발자용)

정보소통광장에서는 콘텐츠 검색 오픈 API 서비스를 제공하고 있습니다. 서울시의 다양하고 방대한 행정정보 콘텐츠 중 나에게 필요한 부분을 선별할 수 있으며, 요청에 대한 결과는 JSON형태로 제공되므로 이를 통하여 사용자가 원하는 디자인의 형태로 구현할 수 있습니다.

LOD 시범 서비스

시범 서비스 안내

데이터 정보

LOD 검색

SPARQL예제

SPARQL Endpoint

시범 활용서비스

LOD (개방형 연결 데이터, Linked Open Data)

Linked Open Data는 Linked Data와 Open Data의 합성어입니다. Linked Data가 정보 기술적인 면이 강한 반면 Open Data는 정보 문화적인 면이 강한 용어입니다. 우리말로는 '개방형 연결 데이터'라고 하는데(@TTA 정보통신용어사전), 개방형 연결 데이터(LOD)는 사용자가 정확하게 원하는 정보를 찾을 수 있도록 웹상의 모든 데이터와 데이터베이스를 공개하고 연결한 것으로, 다양한 웹표준(RDF, URI 등)에 따라 인터넷에 공개된 방대한 정보들 중 서로 관련 있는 것들을 연계·공유하는 기술입니다.

LOD를 적용한 행정정보를 제공함으로써 인터넷에 있는 다양한 자료와 연결 공유된 정보를 이용자가 활용할 수 있게 하고, 이를 통하여 정보소통광장의 행정정보 공개서비스가 단순 공개가 아닌 행정정보 지식 서비스로 거듭나도록 하고 있습니다.

특히 행정정보 공개포털에서 LOD 서비스를 제공하는 것은 첫 시도로, 올해 정보소통광장에 시범 구축한 뒤 내년부터는 서비스를 더욱 고도화하여 결재문서 및 사전정보공표 등 핵심 행정정보에까지 확대할 예정입니다.

출처 : 서울정보소통광장 홈페이지(https://opengov.seoul.go.kr)

지자체 연구성과물 효율적 공유·관리를 위한 방안

연구 성과물 공유·관리를 위한 법적 검토 사항

- 연구성과물의 공개를 활성화하기 위해서는 해결해야 할 두 가지 과제가 있음
- 첫째, 공공저작물 취득관리를 분명히 하여 연구성과물을 공공저작물로 관리하거나, 공공저작물에 해당하지 않는 경우 연구성과물의 저작권 귀속이나 제3자 공개 관련 계약 조항을 관련 법령에 따른 제공이 가능하도록 정비해야 함
 - 외부 연구자 또는 연구기관과의 계약을 통해 연구성과물의 저작재산권 일부만 보유하거나 저작재산권은 연구자 또는 연구기관에게 있고 국가 또는 지방자치단체가 이용(복제)허락만 받은 경우에는 저작권법 상 공공저작물에 해당하지 않으며, 해당 계약의 저작권 관련 조항에 따라 저작권 귀속이 결정됨
- 둘째, 연구성과물이 정보공개법 제9조 제5호 사유에 의거해 손쉽게 비공개정보로 판단되지 않도록 구체적 가이드 라인을 제정해야 함
 - 실무에서는 연구성과물이 정보공개법 제9조 제1항 제5호의 의사결정 과정 또는 내부검토 과정에 있는 사항으로 보아 비공개되는 사례가 많음
 - 다만 의사결정과정 또는 내부결정 과정에 있는 정책과 관련한 연구성과물이기만 하면 비공개대상이 되는 것은 아니라 공개될 경우 “업무의 공정한 수행”이나 “연구개발에 현저한 지장을 초래”한다고 인정할만한 상당한 이유가 있어야 함
 - 그러나 해당 조항을 기계적으로 적용하여 상당한 이유가 없는데도 비공개대상으로 처분하는 경우가 있어서 문제됨

연구성과물 데이터베이스 시스템 구축시 검토 사항

- 데이터베이스는 데이터의 3대 관리 원칙인 완전성(Integrity), 접근성(Accessibility), 관리성(Stewardship)에 근거하여 구축되도록 함
- 완전성은 신뢰성과 정확성을 의미하며, 데이터의 보존과 공개를 포함한 광범위한 내용으로 결과에 대한 신뢰성 확보를 위해 데이터를 결과물과 더불어 원본 데이터를 같이 공유해야 함
- 접근성은 자료에 대한 접근과 공유(Sharing)를 의미하는 것으로 이용자가 쉽게 데이터베이스에서 원하는 자료를 찾고 자신의 의견을 피력할 수 있도록 함
- 관리성은 연구의 관리(Management)와 보존(Preservation)을 의미하는 것으로 연구와 이와 관련한 자료가 축적되고 보존될 수 있도록 함
- 그러나 궁극적으로는 공개된 연구 성과물이 일방적으로 전달되는 방식이 아닌 이용자의 의견이 전달되는 쌍방향 상호작용(Interaction)이 가능하도록 하여 진정한 의미의 공유가 이루어지도록 하는 것이 중요함

■ 시스템 구축 시 고려 사항 ■

구분	설명
기능	• 최근 급변하는 환경에 대응하기 위하여 연구 성과물 데이터베이스 시스템 구축은 유·무선을 결합한 방식으로 운영
성능	• 시스템의 처리속도 및 시간, 처리량, 동적·정적 용량, 가용성 등 성능 향상
인터페이스	• 사용자가 직관적으로 사용하기 쉬운 UI(User Interface: 휴대폰·컴퓨터 등 디지털 기기를 작동시키는 명령어나 기법을 포함한 사용자 환경)와 UX(User Experience: 시스템·제품·서비스를 직·간접적으로 이용하면서 느끼고 생각하는 총체적 경험)를 개발

구분	설명
데이터	<ul style="list-style-type: none"> 시스템의 서비스에 필요한 초기자료 구축 및 데이터 변환을 위한 대상, 방법, 보안이 필요한 데이터 등 데이터를 구축
테스트	<ul style="list-style-type: none"> 도입되는 장비의 성능 테스트(BMT) 또는 구축된 시스템이 계획된 목표대비 제대로 운영되는가를 테스트하고, 점검하기 위한 테스트
보안	<ul style="list-style-type: none"> 정보 자산의 기밀성과 무결성을 위해 목표시스템의 데이터 및 기능, 운영 접근을 통제
품질	<ul style="list-style-type: none"> 사업의 원활한 수행 및 운영을 위해 관리가 필요한 품질 항목, 품질평가 대상 및 사업 목표에 대한 사항
계약사항	<ul style="list-style-type: none"> 시스템 설계, 구축, 운영과 관련하여 사전에 파악된 기술·표준·업무·법제도 등 제약조건 준수 예를 들어, 「행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침」, 「홈페이지 보안 취약점 대응 가이드」, 「홈페이지 소프트웨어(웹) 개발보안 가이드」, 「소프트웨어 개발보안(시큐어 코딩) 가이드」, 「공공기관 홈페이지 개인정보 노출방지 가이드라인」, 「전자정부 웹 표준 준수 지침」(이상 행정안전부), 「한국형 웹 접근성 지침 2.0」(방송통신위원회) 등

지자체 연구성과물 공유·활용 촉진 방안

- 검색 및 열람서비스 제공
 - (기록의 검색과 열람의 지원) 기본적인 통합검색 도구와 용도별 상세 검색 도구를 제공함과 동시에 이용자의 편리성 및 접근성을 제고하기 위하여 맞춤형 서비스 또는 대화형 정보 검색 도구를 활용할 수 있음

검색 및 열람서비스 특화 예시



맞춤형 서비스 예시

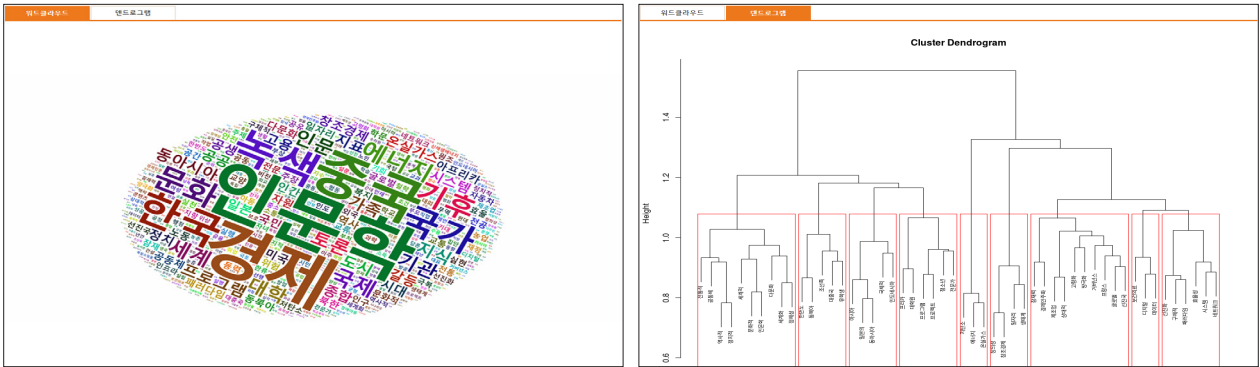


대화형 정보검색 예시

출처 : 서울정보소통광장 홈페이지(<https://opengov.seoul.go.kr>)

- 부가가치 서비스 제공
 - (기록의 가공 및 해석을 통해 콘텐츠를 전시 또는 재생산) 이용자가 쉽게 받아들일 수 있도록 연구성과물을 활용하여 각종 수치 데이터를 정리한 표, 그래프 또는 구조적으로 표현된 시각화 서비스 등을 제공함

시각화서비스 예시

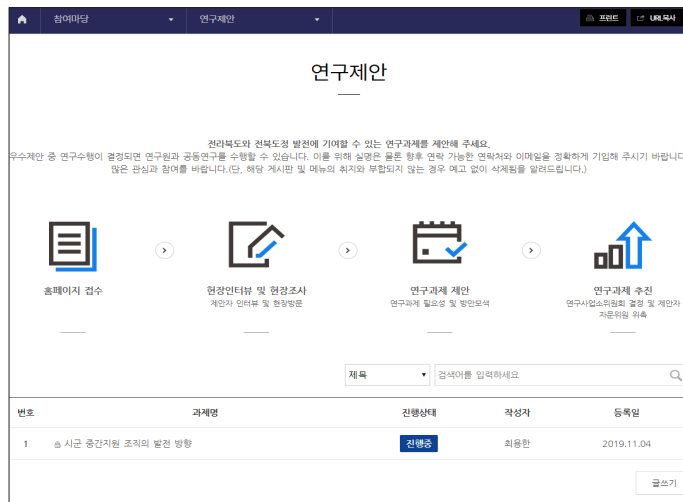


출처 : 국가정책연구포털(NKIS) 홈페이지(https://www.nkis.re.kr)

· 활용 촉진 서비스 제공

- (FAQ, Q&A 등 이용지원 제공) 이용자를 위한 FAQ, Q&A, 전화문의채널 등을 운영할 수 있으며, 인기 자료 및 신착 연구 보고서 소개 등 소식들을 모아서 회원들을 대상으로 News letter를 발송함으로써 이용자들의 지속적인 관심을 유도함
- (미니 포털(Mini portal) 수준의 정보제공) 연구성과물 공유사이트가 궁극적으로는 미니포털 역할을 하여 모든 연구정보 외에도 지자체 및 국가에 관한 보도자료, 재정 정보 등 다양한 정보를 제공함
- (연구 제안 등 피드백 활성화) 연구 정보 이용에 대한 후기를 공유하여 연구 효과에 대한 반응을 공유할 수 있도록 하며 관련 연구 주제를 역으로 제안하며 참여를 유도함. 또한 연구 성과물에서 제기된 정책에 대한 평가를 바탕으로 자유롭게 이용자들의 의견을 개진하면서 자연스럽게 정책참여를 활성화함

피드백 활성화 예시



출처 : 전북연구원 홈페이지(http://www.jthink.kr)

참고자료
강영주·최지민(2019) 지자체 연구 성과물의 효율적 공유 관리 방안 연구
원문 보기

내용문의
강영주(한국지방행정연구원 연구위원, kyj77@krila.re.kr, 033-769-9845)

지번호
지방소멸, 어떻게 방지할 것인가?(김현호 선임연구위원)
원문 보기

본 메일의 수신을 원하지 않으실 경우 brief@krila.re.kr로 회신해주시기 바랍니다.