
지식정보의 자유로운 접근을 위한 오픈액세스 국가정책

2022. 3. 1.

대표 집필자: 서울대학교 서정욱

공동 집필자: 국회도서관 현은희

성균관대학교 박규리

출판전 인쇄본
《 지식정보의 자유로운 접근을 위한 오픈액세스 국가정책 》

이 책은 정식 출판에 앞서

한국연구재단 전문가 자문보고서 결과물 제출을 위하여
“출판전 인쇄본” 버전으로 제작되었습니다.

이 책의 내용은 저자의 개인적인 견해이며
한국연구재단의 공식 견해가 아닙니다.

인쇄본의 발행 부수가 제한되어 꼭 필요하신 분께만
무료로 공유합니다.

PDF 버전은 서울대학교 기관리포지토리
s-space.snu.ac.kr에 공개되어 있으며 복제하고
사용하시는 것은 제한이 없습니다.

<https://s-space.snu.ac.kr/handle/10371/176938>



[CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/): This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

이 책을 인용하시려면 다음과 같이 해주시기 바랍니다.

“서정욱, 현은희, 박규리. 지식정보의 자유로운 접근을 위한 오픈액세스 국가정책. 출판전 인쇄본. 서울. 2021.”

“서정욱, 현은희, 박규리. 지식정보의 자유로운 접근을 위한 오픈액세스 국가정책.
<https://s-space.snu.ac.kr/handle/10371/176938>. 2021.”

2022.3.1. 교신저자 서정욱 jwseo@snu.ac.kr
교신저자 현은희 leahyun@nanet.go.kr

저자소개

서정욱

서울대학교 명예교수

(전) 사단법인 크리에이티브커먼즈코리아 이사장

(전) 서울대학교 의학도서관장 / 한국의학도서관협의회장

(전) 서태평양지역 의학 인덱스(WPRIM) 위원장

(전) WHO 협력센터(의학정보 및 도서관 서비스) 책임교수

(현) 우촌심뇌혈관연구재단 이사장

현은희

국회도서관 이사관

국회부산도서관장 직무대리

성균관대학교 문헌정보학 박사

KDI 정책학 석사

박규리

성균관대학교 대학원 정보관리연구소

목차

요약문	i
Abstract	v
I. 서론	1
II. 오픈액세스 개관 및 국내외 정책 동향	8
1. 오픈액세스의 이론적 배경	8
2. 글로벌 오픈액세스·오픈사이언스 정책 동향	25
3. 우리나라의 오픈액세스 정책 동향	41
III. 국가 오픈액세스 정책 실천 과제	60
1. 국민을 위한 오픈액세스 정책	60
2. 오픈액세스 관련 법률과 법제화 과제	70
3. 오픈액세스의 경제·사회적 가치 평가	93
4. 오픈액세스 논문 중심의 서비스가 가능할까?	101
5. 오픈액세스 학술정보 서비스 확대를 위한 데이터 분석	112
6. 오픈액세스 투고료(APC) 책정 및 지불 방식에 대한 분석	122
7. 전자저널 구독 환경 개선	135
8. 전자저널 협상팀 역량	141
9. 국내 학술지 지원 정책	150
IV. 결론	156
참고문헌	164
부록1. 학술정보 지원체계 개선 및 오픈액세스 전환 정책(안)	171
부록2. 제15회 베를린 오픈액세스(B15) 예비회의 정리	201
부록3. 제15회 베를린 오픈액세스(B15) 회의 정리	211

요약문

오픈액세스의 궁극적인 목적은 우리 헌법(제31조)이 모든 국민에게 보장하는 ‘교육을 받을 권리’를 학술정보에 대한 접근을 통하여 실현하는 것이다. 지능정보사회에서 지식정보에 대한 자유로운 접근을 보장하는 오픈액세스의 실현은 과학활동을 한층 개방적이고 접근 가능하며 투명하고 민주적인 형태로 변화시킬 것이며, 나아가 학술연구 생태계의 지속가능한 성장을 지원할 것이다. 국제사회는 2002년 ‘부다페스트 오픈액세스 선언’을 시작으로 누구든지 경제적·법적·기술적 장벽 없이 자유롭게 연구 성과를 이용할 수 있도록 오픈액세스 확산을 위한 공동의 노력을 기울여 왔고 2021년 11월 23일에는 우리나라를 포함한 193개 회원국이 오픈액세스의 구체적인 실천을 촉구하는 ‘유네스코 오픈사이언스 권고문’을 채택하였다.

디지털 신기술의 확산과 인터넷의 보급은 시공간의 제약을 넘어 전자적 소통을 보편화시키고 연구 활동의 방식과 내용 등에 변화를 가져왔다. 지식정보의 생산, 출판, 유통, 활용은 인터넷을 통한 검색, 접근, 인용을 통하여 새로운 지식을 재생산하는 가치 사슬을 이루며, 빅데이터, 인공지능과 4차 산업혁명 또한 풍부한 지식정보의 자유로운 유통을 통하여 가능한 것이다. 그런데 학술정보 소통의 중심이었던 대학과 연구자, 도서관을 비롯한 학술연구 생태계는 학술정보 유통의 새로운 흐름에 효율적으로 대처하지 못하였다. 공공적 성격의 지식·정보·데이터 등에 대한 기업의 사적 이익 추구와 접근 통제로 인하여 심각한 도전에 직면하고 있다.

국가 오픈액세스 정책수립을 위한 전문적 자문의견으로서 본 보고서는 오픈액세스 실현을 위한 그간의 논의를 종합하여 다양한 관계자가 어떤 역할을 해야 하는지에 초점을 맞추어 향후 실천 과제를 중심으로 총론적인 원칙을 제시하였다. 또한 본 보고서 작성이 국회 차원의 오픈사이언스 지지 선언(초안)과 맥락을 같이 하기 때문에 국회 결의문의 맥락을 설명하는 내용도 포함되어 있다. 그렇지만 본 보고서는 작성자의 개인적인 견해이며 국회나 한국연구재단의 공식 견해와는 다를 수 있음을 밝히고자 한다.

본 보고서에서는 먼저, 공유자원으로서 지식정보 분석의 이론적 토대이자 글로벌 오픈액세스 운동의 출발점인 엘리너 오스트롬의 저술을 소개함으로써 주요 논점들에 대한 기초와 인식의 틀을 제시하였다. 경제적 재화로서 지식정보의 본질을 분석하면서 지식정보가 공공성을 갖는 이유를 밝히고, 디지털 환경에서 전통적인 학술정보 커뮤니케이션이 붕괴되는 과정을 살펴보았다. 또한 공유자원인 지식정보의 자치적 관리를 위하여 오스트롬이 개발한 제도설계원리(IAD)의 핵심 요인을 설명함으로써 새로운 제도 구상을 위한 분석의 기본 구조를 제시하였다. 2002년 부다페스트 선언(BOAI)을 시작으로 오픈액세스를 위한 실천이 본격 확산됨에 따라, 글로벌 오픈액세스 및 오픈데이터, 나아가 오픈사이언스를 위한 선언과 국제적 합의 문서를 중심으로 국내외 오픈액세스 정책 동향을 정리하였다. 이와 함께 미국의 공공액세스 정책, 영국의 오픈액세스 전문

가 자문보고서, 독일의 저작권법과 OA2020, 네덜란드의 국가라이선스 성공 사례 등 해외 각국의 오픈액세스 정책을 요약하여 소개하였다. 특히 우리나라 오픈액세스 정책 추진의 배경으로 2018년 이후 국회에서 연속적으로 개최된 정책토론회와 더불어, 2021년 한국연구재단이 주도하여 마련된 6개 국가기관의 오픈액세스 공동선언, 「국가지식정보연계및활용촉진에관한법률(「국가지식정보법」)」 제정, 국회의 요청으로 전문가들의 기초 토론을 통해 작성된 <지식정보의 자유로운 접근과 학술연구 진흥을 위한 오픈사이언스 국회결의안> 초안을 수록하였다. 오픈액세스에 대한 토론이 국회에서 집중되면서 정부의 관심을 촉구하게 되었으며, 이에 2021년 10월 대통령 직속 국가과학기술자문회의에서 <학술정보 지원체계 개선 및 오픈액세스 전환정책(안)>이 심의되어 의결되었다. 본 보고서에서는 국회를 중심으로 이뤄진 전문가들의 논의와 학술연구단체들의 선언, 지식인 공동체의 요구, 국가과학기술자문회의에서 기초한 정책내용을 상술하여 수록함으로써 향후 국가 오픈액세스 정책추진을 위한 토대로 삼고자 하였다. 아울러 선행연구에서 정리된 오픈액세스 정책 지원을 위한 국내 주요 법령의 검토내용을 요약하여 소개함으로써 법제화를 위한 세부 과제를 도출하고자 하였다.

이와 같이 국가적으로 오픈액세스 정책 수립을 위한 토대와 조건이 마련되는 가운데, 주요 쟁점을 선별하여 국가 오픈액세스 정책 실천 과제로 설정하였고 개별 실천 과제에 대한 배경, 현황, 문제점을 분석하여 정책의 기본방향을 제안하였다. 최우선적으로 고려해야 할 정책실천 과제는 국민을 위한 오픈액세스 정책이다. 이는 오픈액세스 초기 논의의 중심이었던 연구자들의 학술정보 커뮤니케이션에서 나아가 궁극적인 지향점은 지식정보 및 연구 성과물의 공공성 구현과 대국민 접근성 보장이 되어야 함을 강조한다. 두 번째 정책실천 과제인 오픈액세스 법률 및 법제화 과제에서는 현행 법률의 오픈액세스 관련 규정에 대한 검토와 더불어 외국의 입법례를 바탕으로 입법과제를 도출하여 타당성에 대하여 토론하였다. 세 번째 실천 과제로서 오픈액세스의 경제·사회적 가치 평가는 자원의 효율적 배분이라는 관점에서 정책의 효과성을 측정해야 한다는 문제제기이다. 오픈액세스 정책을 위해 투입되는 예산이 적지 않은 만큼 실제 국민들을 위해 고르게 혜택이 제공되고 있는지 현황을 파악하고 분석해야 함을 강조한다. 오픈액세스 논문 중심의 서비스 설계는, 글로벌 오픈액세스 활동이 15년을 넘기면서 이미 APC가 지불되어 누구나 자유롭게 접근할 수 있는 지식정보가 축적되고 있음을 확인하게 되면서 대안적 정보서비스 모델로서 제시되었다. 특히 글로벌 전자저널 시장에서 상업출판사에 대한 협상 우위를 확보하기 위해서라도 오픈액세스 논문 중심의 서비스 모델은 검토될 만하다. 이외에도 오픈액세스 학술정보서비스 확대를 위한 데이터 분석, 오픈액세스 투고료(APC) 책정 및 지불 방식에 대한 분석, 전자저널 구독 환경 개선, 전자저널 협상팀 역량, 국내학술지 지원 정책을 실천 과제로 제시하였다.

이러한 논의를 종합하면서 본 보고서에서는 오스트림의 이론적 분석을 토대로 우리나라 오픈액세스 정책 배경 및 각국의 오픈액세스 입법례와 정책을 비교 검토하여 국가 오픈액세스 정책 수립을 위한 시사점을 정리했으며, 그 내용은 다음과 같다.

첫째, 오픈액세스 법제화 측면에서 시급히 요청되는 국회의 입법과제로서 공공재원이 투입된 연구 성과에 대하여 우선적으로 공개를 의무화하는 법률 개정을 추진해야 한다. 독일과 미국의 입법례를 참고하여 저작권자의 권리를 명문화함으로써 출판 계약시의 권리관계를 명확히 하고, 납세자인 국민에 대한 공개의 의무를 함께 규정함으로써 진정한 의미의 오픈액세스를 달성할 수 있도록 해야 한다. 또한 오픈액세스 관련 법규들을 종합적으로 검토함으로써 유사 법률에 대하여 서로 영향을 미칠 수 있어야 하며, 입법과제가 아닌 경우 정책 의지만으로도 오픈액세스 현안을 정책과제로 담아낼 수 있음에도 주목해야 한다.

둘째, 범정부 차원의 총괄 및 조정을 위한 거버넌스 구조에 대한 검토내용으로서 정부 각 부처에 흩어져 있는 관련 정책과 예산을 함께 조율되어야 함을 강조하였다. 과학기술 분야, 인문사회 분야 등 모든 연구 분야를 총괄하고 글로벌 오픈사이언스 현안과 함께 국내 학술지 지원문제를 지휘하면서 분야에 맞게 세부 정책을 조율할 수 있는 거버넌스 구조를 설계해야 한다. 특히 범정부 차원의 거버넌스 구조를 정책으로 뒷받침하기 위하여 관련 실무에 전문가 그룹이 참여해야 함을 강조하였다.

셋째, 글로벌 오픈액세스 연대협력을 통한 해외 학술지 OA 전환계약 및 국가라이선스 협상에 대한 검토 의견이다. 우리나라에서 연간 지불되는 APC 규모와 도서관 및 학술연구기관에서 학술지 구독료로 지출되는 예산 현황을 먼저 파악하여 종합적으로 관리해야 한다. 특히 개별 기관차원에서 OA 전환계약을 추진하기 보다는 국가단위에서 OA 전환계약을 추진하고 국제적으로 공조하는 것이 바람직하다. 독일 막스플랑크 연구소에서는 상위 20개국에서 전 세계 논문의 80%를 생산하고 있으며 20개국이 OA전환계약을 성사시킬 경우 주요 핵심논문을 누구나 이용 가능할 것으로 분석하고 있다. 또한 국가별 OA 전환비용 추정연구를 통해서 한국의 OA 전환 분담금이 제시되고 있다. 국가라이선스 협상에 있어서도 컨소시엄별, 기관별 개별 계약을 지양하고, 글로벌 공조의 관점에서 국가수준 컨소시엄으로 통합하여 최상위 관리자급으로 협상단을 일원화함으로써 전략적으로 협상에 임하고 정치적으로 지원해야 한다.

넷째, 「국가지식정보법」에 따라 2024년에 대국민 서비스되는 <디지털 집현전>이 지식정보 통합플랫폼의 기능과 역할을 부여받기 위해서는 국가기관 뿐만 아니라 지식인 공동체의 많은 관심이 요구되고 전문가 그룹의 실무적 참여가 보장되어야 된다. 특히 기존에 부처별로 분산·중복된 학술정보 플랫폼과의 관계 설정을 어떻게 할 것인지의 문제와 학술출판의 유통구조를 개선하는 국가 OA플랫폼으로서 역할과 기능을 동시에 수행할 수 있을 것인가의 문제가 있다. 현재 진행 중인 지식정보 통합플랫폼의 설계 단계에서 이와 같은 쟁점이 고민되고 지향점이 반영되어야 함을 지적하고자 한다.

다섯째, 국내학술지 출판 지원과제에 대하여 학문분야별 연구생태계에 부합되는 오픈액세스 정책수립은 타당하며 국내 인문사회분야는 별도로 고려할 필요가 있다. 일반 국민에게는 글로벌 학술저널보다 더 중요한 지식정보가 될 수 있기 때문에 국내 인문사회분야 학술지의 오픈액세스 전환 및 전자출판 지원정책을 세심하게 설계해야 한다.

국가 OA플랫폼이 구축된다면 국가가 운영하는 학술지를 국민에게 직접 서비스하는 방식도 가능하게 될 것이다. 좀더 진전된 문제의식으로 학술지 출판원가를 바탕으로 학술정보 유통을 민간에 맡길 것인지 공적영역으로 편입할 것인지를 판단해 볼 수도 있다. 국가 OA플랫폼에서 연구자, 학회를 비롯한 지식인 공동체가 참여하여 동료심사와 평가 등 특정 역할을 담당할 수 있다면 학술연구 진흥과 학술 생태계의 선순환적 구조를 위하여 바람직하다고 본다.

국가 오픈액세스 정책 수립을 위한 전문가 자문보고서인 이 글에서는 국내외 오픈액세스 정책 동향분석을 토대로 우리나라 오픈액세스 정책수립을 위한 기본 방향과 정책 과제들을 분석하여 제시하고 있으나, 정책 추진 주체가 명확히 드러나지 않은 현 상황에서 세부 추진일정을 밝히지 못한 한계가 있다. 2021년 국회를 중심으로 오픈액세스 현안이 사회문제로 부각될 수 있었던 만큼, 가까운 시일내에 국회 결의안이 통과된다면 국가 오픈액세스 정책을 앞당길 수 있는 촉매제가 될 것이다.

색인어: 오픈액세스, 오픈사이언스, 오픈액세스 의무화, 엘리너 오스트롬, 공유지, 크리에이티브커먼즈 라이선스, 지식공유, OA 전환계약, 도서관의 딜레마, 오픈액세스 투고료, 학술저널 출판, 한국연구재단, 대한민국 국회, 대한민국 국회도서관, APC, OA2020

Abstract

National Policy on Open Access for Knowledge Information

Jeong-Wook Seo¹, Eun-Hee Hyun², Kyuri Park³

¹*Seoul National University*, ²*National Assembly Library of Korea*,

³*Sungkyunkwan University*

The ultimate purpose of the open access is to realize the 'right to education' guaranteed by Constitution of the Republic of Korea (Article 31) to all citizens through access to knowledge and information. Starting with the Budapest Open Access Declaration in 2002, the international community has made joint efforts to spread open access so that anyone can freely use research results without any economic, legal, or technical barriers, and lately 'the UNESCO Recommendation on Open Science' was adopted by 193 member countries including Korea on November 23, 2021.

Scholarly communication, the process of production, publication, distribution, and utilization of knowledge information have formed a value chain that reproduces new knowledge through search, access, and citation through the Internet. Big data, artificial intelligence, and the Digital Transformation are also possible through the free distribution of abundant knowledge information. However, the academic research ecosystem, including universities, researchers, and libraries could not effectively cope with the new trend of online information distribution. It faces serious challenges due to the pursuit of private interests and access control of companies to scholarly information and data of a public nature.

As a professional advisory opinion for establishing a national open access policy, this report presented general principles focusing on future practical tasks, concentration on the roles of various officials by synthesizing discussions on realizing open access. In addition, since the preparation of this report is in line with the National Assembly's declaration of support for open science (draft), it also includes explaining the context of the National Assembly resolution. However, I would like to clarify that this report is the author's personal opinion and may differ from the official opinion of the National Assembly or the Korea Research Foundation.

In this report, the foundation and framework of recognition of major issues were presented by introducing the writings of Elinor Ostrom, the theoretical foundation of

knowledge information analysis as public goods and the starting point of the global open access movement. For the self-governing system of public goods like knowledge information, the Institutional Analysis Development (IAD) framework developed by E. Ostrom was presented. Initiating the Budapest Declaration (BOAI) in 2002, trends in open access policies at national and international levels were summarized. Moreover, open access policies of foreign countries such as the US public access policy, the UK's open access expert advisory report, Germany's copyright law and OA2020, and the successful case of the Netherlands' national license were introduced.

Several important progresses on the open access at the national level are described; three policy discussions in the National Assembly in 2018, 2019 and 2021; [The Act on the Promotion of the Linkage and Utilization of National Knowledge Information] in June 2021; [Open Access Declaration] by six national agencies led by the Korea Research Foundation in August 2021; the discussions for drafting [the National Assembly's resolution on the open science for free access to knowledge information and promotion of scholarly research] in October to December 2021; [the Improvement of Academic Information Support System and Open Access Transition Policy (Draft)] deliberated and resolved by National Science and Technology Advisory Council. By summarizing and introducing these review contents of major domestic laws and regulations to support open access policies summarized in previous studies, detailed tasks for legalization were derived.

While the foundation and conditions for establishing open access policies were established nationwide, major issues were selected and set as national open access policy practice tasks, and the basic direction of the policy was suggested by analyzing the background, current status, and problems of individual practice tasks.

The top priority to consider is open access policies for the people. This emphasizes that the ultimate goal should be to realize the publicity of knowledge information and research results and ensure public accessibility to the public, beyond the academic information communication of researchers who were the center of discussion in the early days of open access. The second policy implementation task, the evaluation of the economic and social value of open access, raises the question of measuring the effectiveness of the policy from the viewpoint of efficient allocation of national budget resources. The service design centered on open access papers was presented as an alternative information service model as it was confirmed that APC (article processing charge) was already paid over 15 years of global open access activities and knowledge information freely accessible to anyone was accumulated. In particular, in order to secure a negotiating advantage over commercial publishers in the global

electronic journal market, the service model centered on open access papers deserves to be reviewed. Furthermore, open access academic information services, analysis of how to set and pay open access fees (APC), improve the e-journal subscription environment, e-journal negotiation team capabilities, and domestic academic journal support policies were presented as practical tasks.

Five major issues are summarized as implications for establishing a national open access policy as follows.

First, as a legislative task of the National Assembly urgently requested in terms of open access legislation, it is necessary to promote a revision of the law that mandates the disclosure of research results invested by public funds. It should also be noted that by comprehensively reviewing open access-related laws, similar laws should be able to influence each other, and that if it is not a legislative task, the pending open access issue can be included as a policy task or we could make good use of existing laws, where there is a will.

Second, as a review of the governance for general and coordination at the government-wide level, it was emphasized that related policies and budgets scattered across government ministries should be coordinated together. It is necessary to design a governance that can coordinate detailed policies according to the field while overseeing all research fields, including science and technology and humanities and social sciences, and directing domestic journal support issues. In particular, it was emphasized that a group of experts should participate in related practices to support the national-level governance with policies.

Third, it is a review opinion on the OA transformative agreement and national license negotiations for overseas journals through joint cooperation with global open access. The size of the APC paid annually in Korea and the current status of the budget spent on academic journal subscriptions by libraries and academic research institutes should be first identified and managed comprehensively. Especially, it is desirable to promote transformative agreements at the national level and cooperate internationally rather than promoting OA transformative agreements at each institution respectively.

Fourth, in order for the so-called <Digital Jiphyunjeon>, under [The Act on the Promotion of the Linkage and Utilization of National Knowledge Information], to be given the function and role of an integrated platform for knowledge information requires a lot of attention from not only state agencies but also intellectual communities, and practical participation from expert groups. It is pointed out that such issues should be considered and the direction should be reflected in the ongoing

design stage of the knowledge and information integration platform.

Fifth, it is reasonable to establish an open access policy that conforms to the research ecosystem of each academic field for the domestic academic journal publishing support task, and it is necessary to consider the domestic humanities and social sciences separately. Since it can be more important knowledge information than global academic journals for the general public, it is necessary to carefully design policies to convert open access and support electronic publishing of academic journals in the field of humanities and society in Korea. If the state-run OA platform is established, it will be possible to directly serve the state-run academic journals to the public. With a more advanced awareness of the problem, it is possible to determine whether to entrust academic information distribution to the private sector or incorporate it into the public domain based on the cost of publishing academic journals. If researchers, academic societies, and other intellectual communities can participate in the state-run OA platform and play specific roles such as peer review and evaluation, it is desirable for the promotion of academic research and the virtuous cycle of the academic ecosystem.

This article, an expert advisory report for establishing national open access policies, analyzes and presents basic directions and policy tasks for establishing Korea's open access policy based on analysis of domestic and foreign open access policy trends, but there is a limitation in not revealing the detailed schedule. However the current issue of open access could have emerged as a social problem highlighting the activities by some Members of the National Assembly in 2021, if the National Assembly resolution is passed in the near future, it will be a catalyst to accelerate the national open access policy.

Keywords: Open access, Open science, Open access mandate, OA2020, Elinor Ostrom, Commons, Creative commons license, CCL, Knowledge as a public good, Transformative agreement, Librarian's dilemma, Article processing charge, APC, Scholarly journal publishing, National Research Foundation of Korea, National Assembly of Korea, National Assembly Library of Korea

Addresses for correspondence:

Jeong-Wook Seo, Professor emeritus, Seoul National University, Seoul, Republic of Korea.

jwseo@snu.ac.kr

Eun-Hee Hyun, Director, National Assembly Library of Korea, Seoul, Republic of Korea

leahyun@nanet.go.kr

I. 서론

오픈액세스의 궁극적인 목적은 우리 헌법(제31조)이 모든 국민에게 보장하는 ‘교육을 받을 권리’를 학술정보에 대한 접근을 통하여 실현하는 것이다. 지능정보사회에서 지식정보에 대한 자유로운 접근을 보장하는 오픈액세스의 실현은 과학활동을 한층 개방적이고 접근 가능하며 투명하고 민주적인 형태로 변화시킬 것이며, 나아가 학술연구 생태계의 지속가능한 성장을 지원할 것이다. 국제사회는 2002년 ‘부다페스트 오픈액세스 선언(Budapest Open Access Initiative, 2002)’을 시작으로 누구든지 경제적·법적·기술적 장벽 없이 자유롭게 연구 성과를 이용할 수 있도록 오픈액세스 확산을 위한 공동의 노력을 기울여 왔고 2021년 11월 23일에는 우리나라를 포함한 193개 회원국이 오픈액세스의 구체적인 실천을 촉구하는 ‘유네스코 오픈사이언스 권고문’을 채택하였다(UNESCO, 2021).

디지털 신기술의 확산과 인터넷의 보급은 시공간의 제약을 넘어 전자적 소통을 보편화시키고 연구 활동의 방식과 내용 등에 변화를 가져왔다. 지식정보의 생산, 출판, 유통, 활용은 인터넷을 통한 검색, 접근, 인용을 통하여 새로운 지식을 재생산하는 가치 사슬을 이루고 있다. 특히, 빅데이터, 인공지능과 4차 산업혁명 또한 풍부한 지식정보의 자유로운 유통을 통하여 가능하게 되었다(심원식, 현은희, 2019). 그러나 학술정보 소통의 중심이었던 대학과 연구자, 도서관을 비롯한 학술연구 생태계는 학술정보 유통의 새로운 흐름에 효율적으로 대처하지 못하였다. 공공적 성격의 지식·정보·데이터 등에 대한 기업의 사적 이익 추구하고 접근 통제로 심각한 도전에 직면하고 있다.

오픈액세스는 “누구든지 경제적, 법적, 기술적 장벽 없이 자유롭게 학술출판물과 지식정보에 접근·이용할 수 있도록 하는 운동”이다(Budapest Open Access Initiative, 2002). 디지털 신기술의 확산과 인터넷 보급으로 학술논문을 읽고 다운로드하고, 복사, 배포, 출력, 검색, 원문 링크 등 전자적 유통이 가능해졌으니, 새로운 정보 환경에 맞도록 학술논문의 출판 방식을 바꾸자는 운동이다. 2003년 베데스다 선언에서는 연구비 지원기관, 도서관과 출판사, 연구자와 연구자 집단의 견해를 구체적으로 명시하였고(Brown et al., 2003), 베를린 선언을 통하여 골드 OA와 그린 OA의 개념이 제시된다(Max Planck Society, 2003). 이들 3대 선언은 오픈액세스를 학술 사회의 이슈로 제시하였다면, 이어지는 국가 연구비 정책 기관 연합(Global Research Council, 2013)과 OECD 국가 단위(OECD, 2004; OECD, 2007), 국제 기구 단위(UNESCO, 2021) 등 국가 및 정부 차원의 선언을 통하여 정책으로 자리잡게 된다.

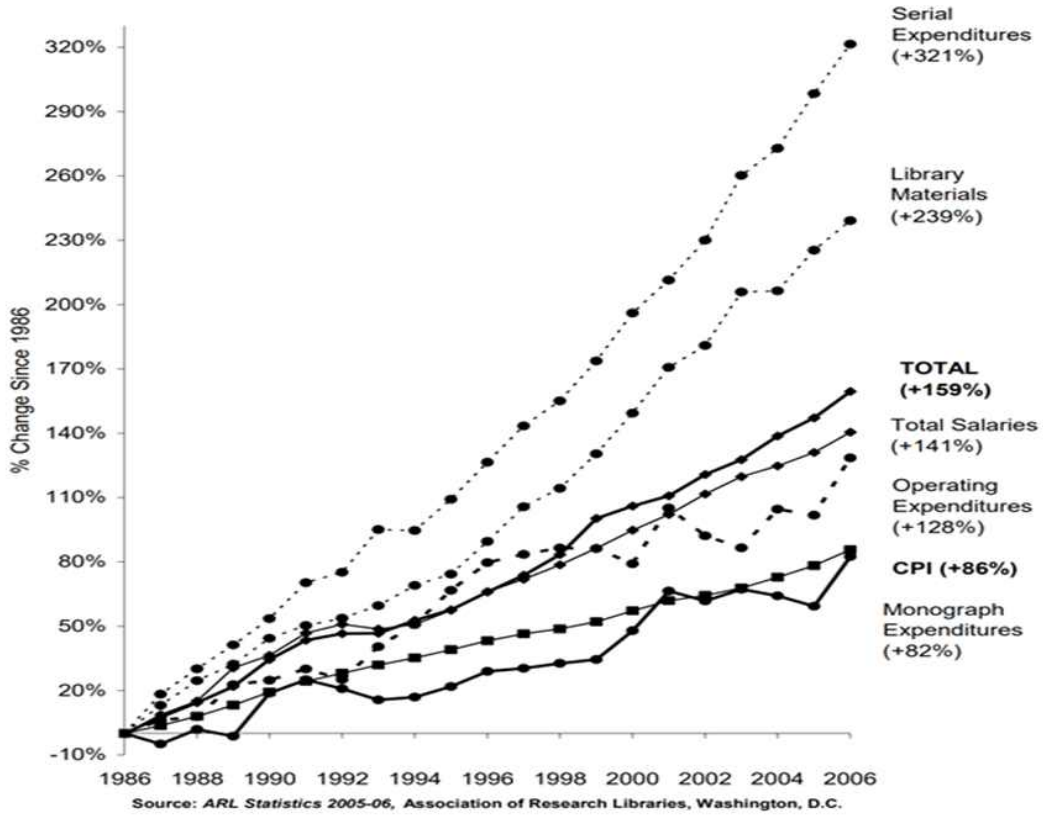
오픈액세스가 지식정보 활용을 자유와 보편성 확대를 추구하는 순수한 목표를 내세우고 있지만 이를 실천하는 과정은 다양한 관계자들의 복잡한 이해관계로 인하여 많은 어려움에 봉착한다(Finch, 2012; Suber, 2013; Schmitt, 2015). 초반에는 저작권이 문제라고 생각하였지만 Creative Commons License의 개념이 나오면서 쉽게 해결된다. 즉 상

업적 이익 추구를 지향하는 출판물과는 달리 영리 목적이 아닌 저작물의 경우 저작자의 사전 표시 제도를 통하여 저작물을 자유롭게 이용할 수 있도록 하는 제도적 장치를 마련하였다는 것이다.

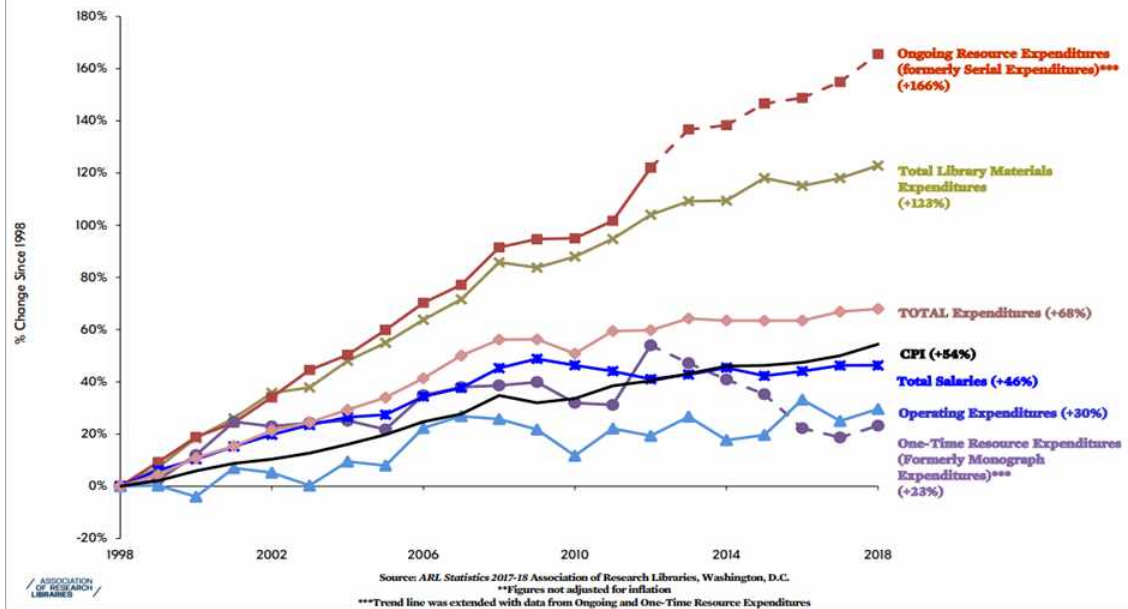
그렇지만 2002년 이후 오픈액세스가 주목을 받게 된 현실적인 이유는 도서관의 정보 이용료 상승이라는 문제의식에서 시작되었다는 점을 주목해야 한다(Suber, 2013). 미국 연구도서관 협회에서 발간하는 도서관의 비용 통계에 의하면 지속적으로 인상되는 학술 저널 구독비와 도서관의 총지출의 변화 곡선을 볼 수가 있다(Kyrillidou, 2008; Morris & Roebuck, 2019; Mian & Roebuck, 2020). [그림 I-1.상]에 따르면 1986년부터 2006년까지 20년간의 인건비(Total salaries)의 증가분은 141%였고 개인 소득(CPI: capital per individual) 증가분은 86%, 단행본 구입비(Monograph expenditure) 증가분은 82%였다. 정기간행물 구입비(Serials expenditure)는 동기간 321%증가하여 20년 전에 비하여 학술지 구입비 규모는 4.21배로 커졌다(Kyrillidou, 2008). [그림 I-1.하]를 보면 1998년부터 2018년까지 20년간의 자료도 같은 양상을 나타내고 있다. 인건비는 46%, 개인소득은 54% 인상되었는데 동 기간 중 단행본 구입비는 23% 증가에 그친 반면, 학술지를 포함한 정기간행물 구입비는 166% 증가하였다(Morris & Roebuck, 2019). 정기간행물 구입비(Serials expenditure)를 2012년 이후는 Ongoing resources expenditure로 변경하여 작성되었기 때문에 점선으로 표시되었다.

증가율이 전년도 대비 증가율이 아니라 1986년 기준연도 대비 증가율이어서 평균 증가율의 의미는 다르지만 매년 16%, 일정 비율이 아니라 일정 금액으로 인상되었다고 평가할 수 있다. 1998년 기준연도 대비 20년간 연간 증가율 8%에 상당하는 일정 금액으로 인상되었으며, 다분히 출판사의 기획 인상분이 반영된 것으로 의심될 만하다. 인상 금액으로 보면 1986년 이후 매년 16이라고 하면 1998년 이후는 매년 20만큼 인상되었다. 즉 인상율은 둔화되었지만 인상 금액은 커졌다. 물가 상승을 감안하면 인상 금액의 차이가 크지는 않다고 보이지만 매년 꾸준히 일정 금액 방식으로 인상되었다고 평가할 수 있다. 또한 2002년 이후 20년 동안 국내외에서 많은 연구와 실천에도 불구하고 도서관의 구독료 부담 증가 문제는 오히려 심화되었고, 지식정보의 과도한 팽창을 유발하면서 저자 투고료 부담 증가라는 새로운 문제점을 노출하였고, 지식정보 접근성의 격차도 줄어들지 않고 있다.

Graph 4
Expenditure Trends
in ARL Libraries, 1986-2006

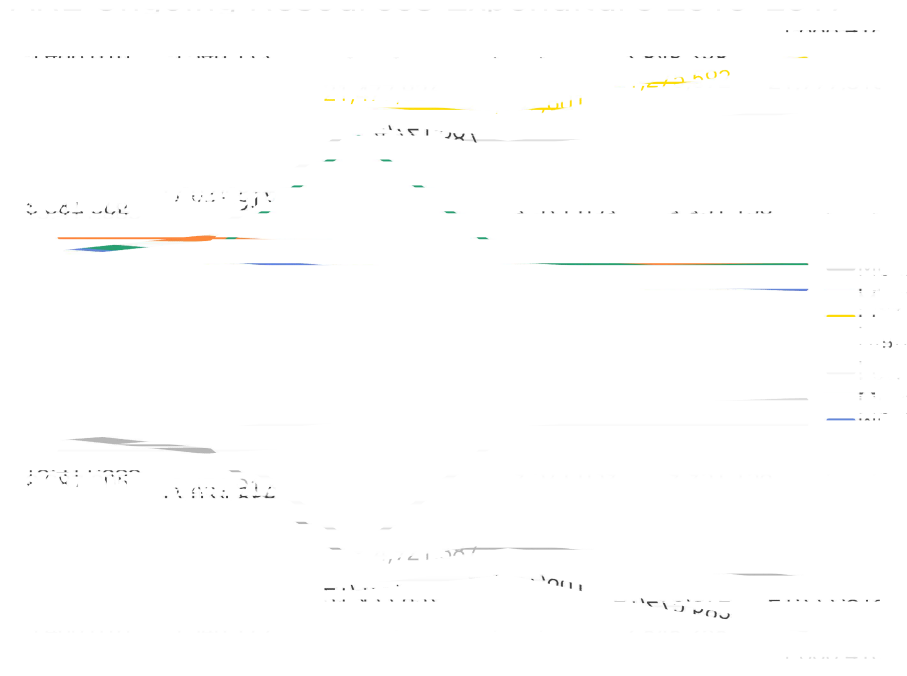


Graph 4
Expenditure Trends
in ARL University Libraries, 1998-2018



[그림 I-1] 미국 연구도서관협회의 자료 구입비 통계

학술지 구독비가 가장 큰 대학은 Harvard 대학으로 2019년 기준 2200만 달러(약 240 억원)이며 최근 7년간 1.34배가 되었다. 구독비가 적은 대학은 2019년 기준 188만 달러 (약 20억원)이며 최근 7년간 56%로 감소하였다. 대형 대학도서관의 구독비 증가가 개별 학술지 가격 인상을 초래하여 작은 도서관은 아예 구독을 포기하는 상황을 만들었다고 해석해 볼 수도 있다. 미국 의회도서관은 전체 평균에 해당하는 984만 달러(약100억원) 이었다(Mian & Roebuck, 2020). [그림 I-2]는 2013-2019년 7년간의 미국 연구도서관협회의 자료로, 숫자는 각 기관별 정기간행물 연도별 구독비(달러)이며, 정기간행물 구독 비의 기관간 편차와 증가 추이를 보여준다.

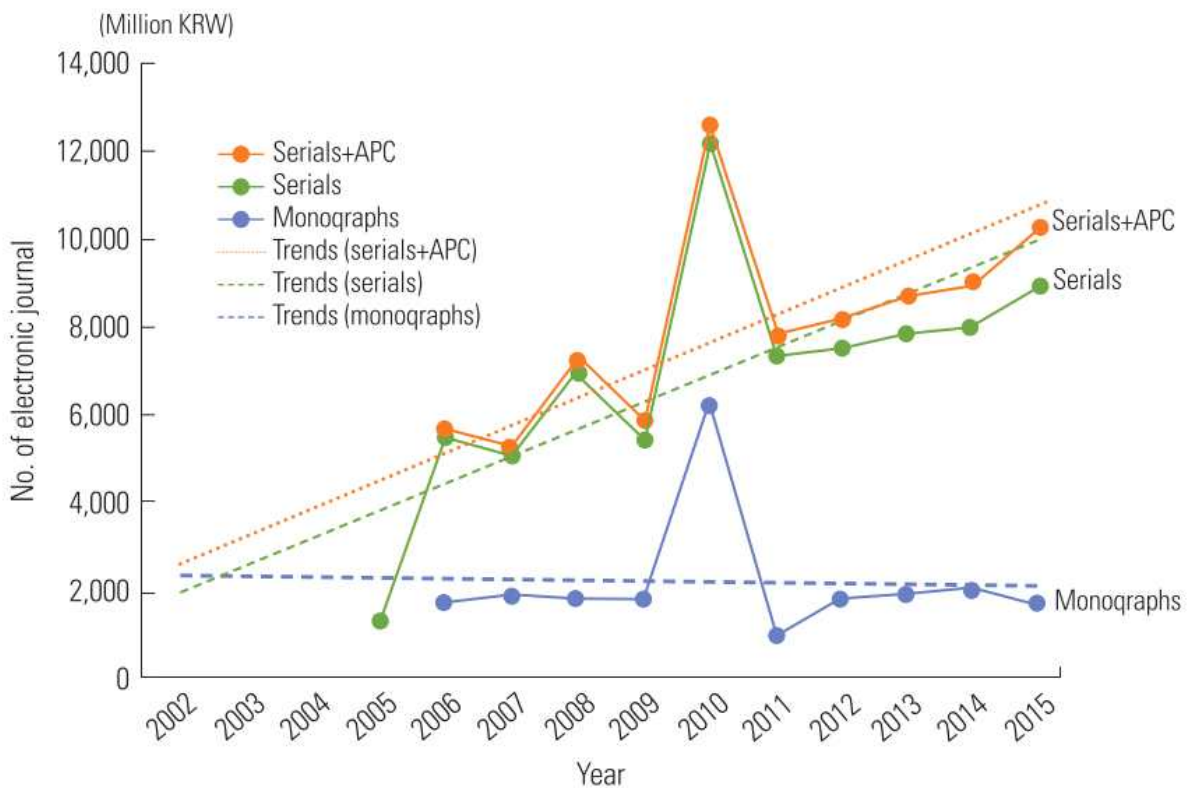


[그림 I-2] 2013년-2019년 미국 연구도서관 협회의 자료 구입비(단위: 달러)

이런 현상은 우리나라의 자료로도 확인할 수 있다. 서울대학교 중앙도서관의 학술지 구독료 상승은 외국보다 심각한 것으로 보인다. 즉, 2002년에는 8.65억 원이었던 학술 저널 구독비가 2015년에 89.4억원이 되었다. 2002년 대비 2015년 예산은 1,033% (933% 증가)로 13년간 매년 평균 72% 인상되었다고 할 수 있다(그림 I-3). 반면 2006년-2015년 단행본 구입 예산은 15억원 수준으로 유지되고 있다. 이와는 별도로 오픈액세스 출판을 위해 연구자가 부담하는 출판비도 증가하고 있어 대학의 학술논문 출판비는 빠른 속도로 증가하고 있어 학술연구에 부담이 되고 있다(그림 I-4).

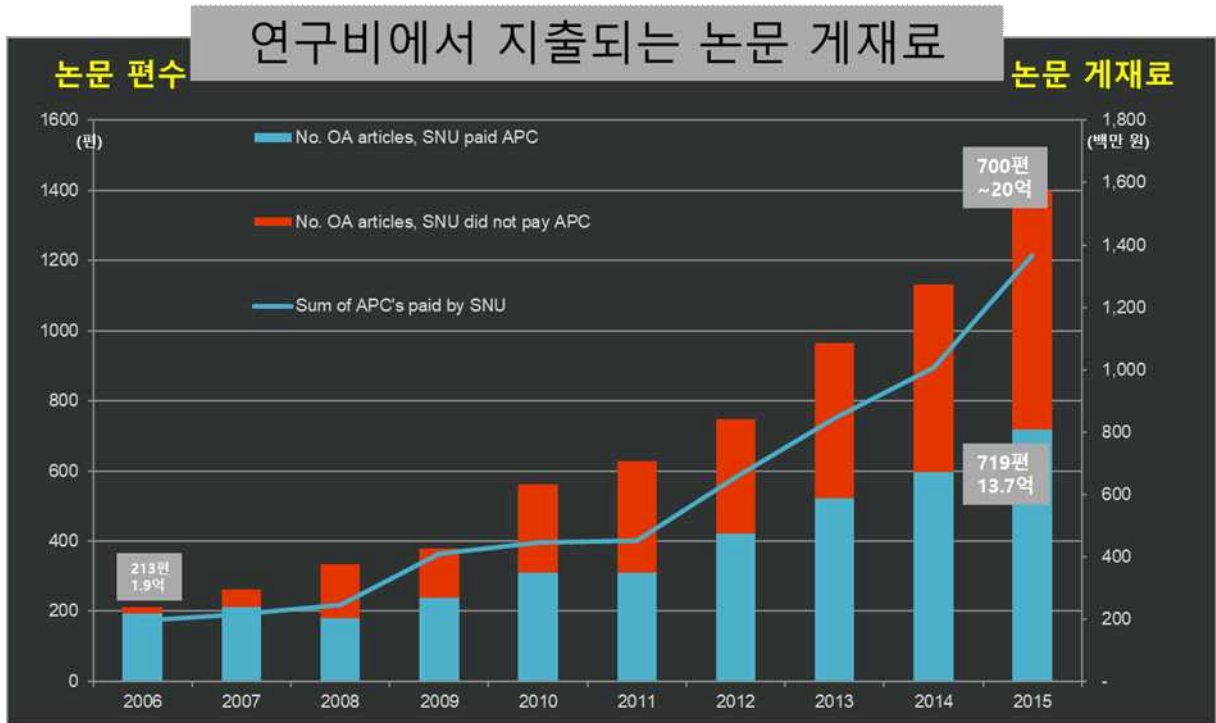
[그림 I-3]을 통해 서울대학교 중앙도서관의 학술지 구독료 상승을 확인할 수 있다. 2002년에는 8.65억 원이었으며 2003-2004년의 자료는 찾을 수 없었다. 2005년에 11.48 억 원이었던 예산이 2006년 급격히 증가하여 54.09억 원이 되었고 해마다 증가하여

2015년에 89.4억원이 되었다. 2002년 대비 2015년 예산은 1,033% (933% 증가). 13년간 매년 평균 72% 인상되었다. 2002-2005년 학술지 예산이 적었던 시절을 제외하고 2006년 이후만 보더라도 매년 4억원씩 인상되었다. 의과대학, 치과대학 등에서는 별도의 예산으로 추가 저널을 구독하기 때문에 서울대학교 저널 구독 예산은 이보다 10-20억 크다. 2006년-2015년 단행본 구입 예산은 15억원 수준으로 유지되고 있다. 2010년 정기간행물과 단행본 예산이 증액된 것은 BK21 사업의 일환으로 추가 예산이 배정되었기 때문이다.



[그림 I-3] 서울대학교 중앙도서관의 학술정보 구독 비용(Seo et al., 2017)

[그림 I-4]와 관련된 자세한 내용은 2016년 보고서에 잘 정리되어 있다(서정욱 외, 2016). 즉 2004년 이후 교수 1인당 연 2편 이내의 논문 게재료를 전액 지원하다가 2016년부터 지원 금액의 상한선을 연 400만원으로 정하게 된다. 2006년 서울대학교 연구자가 출판한 오픈액세스 논문 213편의 대부분(192편: 90.1%)에 대하여 연구처의 출판비 지원을 받았으나 그 비율은 점점 떨어져 2014년에는 1,132편의 오픈액세스 논문 중 597편(52.7%)만 연구처의 출판비 지원을 받았다. 연구처의 출판비 지원 예산은 2006년 1.9억 원에서 2015년 13.7억 원으로 증액되었다. 전체 오픈액세스 논문 수 대비 지원받은 논문 수를 근거로 추정하면 서울대 연구처 지원 금액에 해당하는 규모로 출판비가 추가 지출되었을 것으로 보이며 이는 타 기관의 출판비 지원 또는 연구비에서 지출한 것으로 보인다.



[그림 I-4] 서울대학교 연구처의 오픈액세스 논문 출판비 지원 정책

국제사회는 학술논문 유통이 다국적 출판사가 주도하는 유료 구독 시스템으로 도서관에 비용 부담을 주고 있을 뿐 아니라 연구자들이 후속연구를 하는데 장애가 되고 있다는 것을 직시하며 오픈액세스를 통한 지식정보의 자유로운 접근을 현실화 하려는 다양한 노력을 하고 있다(McNutt, 2019).

유럽에서는 유럽 연합 차원(Science Europe, 2019)의 오픈액세스 추진과 독일(Max Planck Digital Library, 2021), 영국(Jisc, 2016), 네덜란드(VSNU, 2016) 등이 주축이 되어 오픈액세스 활동이 활발하다. 미국에서는 Harvard 대학(Harvard University Library, 2016), California 대학(University of California and Max Planck Society's Open Access 2020 Initiative, 2021) 등에서 많은 활동이 진행되고 있다.

외국에서의 주요 정책 추진 방향은 국가 연구비를 받아서 수행된 연구 결과는 오픈액세스로 출판되어 전 국민에게 제공되어야 한다는 오픈액세스 출판 의무화 정책이다. 이러한 오픈액세스 출판 의무화 정책은 새로운 오픈액세스 저널의 창간을 통하여 논문의 팽창을 유발하였고, 유료구독 저널은 줄어들지 않아 도서관의 학술 저널 구독료는 계속 상승하였다. 또한 하이브리드 OA 저널 방식으로 오픈액세스 논문을 부분적으로 수용하는 출판 형식을 채택함으로써 연구기관에서는 유료 구독료와 함께 오픈액세스 출판비를 이중으로 부담하는 부작용을 일으켰다.

하이브리드 OA 저널 출판의 부작용에 대한 해법으로 나온 것이 OA 전환계약의 추진이다(Schimmer, 2017). 즉 유료 구독 저널이 하이브리드 OA 방식으로 출판을 하여 오픈액세스 출판비를 저자에게 부담시키는 만큼 유료구독 부담을 줄이는 방식으로 유료 학술지를 오픈액세스로 바꾸는 협상이다. 그렇지만 전환 계약을 체결하는 기관에서는

오픈액세스가 되지만 다른 기관에서는 여전히 유료 구독과 투고료 부담이 이중으로 일어나는 현상이 지속되어 OA 전환계약 추진은 완전한 오픈액세스로 가는 과도기적 모델이라고 이해되고 있다. 오픈액세스에 대한 연구자들과 도서관, 연구비 지원기관, 정책 추진자의 다양한 노력이 함께 검토되어야 하고 외국의 추진 사례를 검토하여 국제 공조에 참여하는 것이 필수적이라고 할 수 있다.

국내에서는 1996년 설립된 대한의학학술지편집인협회(<https://www.kamje.or.kr/>) 활동이나(Seo, 2010) 문헌정보학 분야에서 연구가 진행되었지만(김선미, 이나니, 2005; 박미성, 2005; 정경희, 2007) 2005년 설립된 크리에이티브커먼즈 코리아(CCK, Creative Commons Korea. <http://cckorea.org/xe/cckorea>) 활동이 시민의 권리 증진을 목적으로 하였다는 점에서 중요하다. 2007년 한국학술진흥재단에서 국내 학술지의 오픈액세스 출판에 대한 이슈를 중심으로 논의를 시작하였고 국내학술지 발전을 위한 데이터베이스 구축과 전자 출판 도입 등을 주로 논의하기 시작하였다. KAIST에서 처음으로 기관 리포지터리 KOASAS (<https://dSPACE.kaist.ac.kr>)를 개설하여 소속 연구자가 외국학술지에 발표한 논문을 공유하는 노력을 시작하였고 이어서 서울대학교의 S-Space (<https://s-space.snu.ac.kr>)가 뒤를 이었다. KISTI에서 오픈액세스 출판 지원과 기관 리포지터리 구축을 지원하는 사업을 추진하였고 오픈액세스에 대한 다양한 노력을 소개하는 역할을 하였다(최호남, 김혜선, 2013). 그렇지만 국내에서 도서관 구독료 인상의 문제는 도서관의 재정 확충 관점에서 논의되었다. 부분적으로 오픈액세스 출판료와의 연계를 주장하기는 했으나 OA 전환계약을 통하여 오픈액세스 출판비와 구독료를 연계하는 활동은 2019년이 되어서야 시작되었다. 2021년 6월 한국연구재단이 주관하는 국가 오픈액세스 정책 포럼이 개최되고(김소형, 2021), 이어서 8월에 연구지원기관과 공공학술정보서비스기관의 오픈액세스 공동선언이 발표되었다(한국연구재단 외, 2021). 11월에는 유네스코 총회에서 오픈사이언스 권고안이 채택되었고(UNESCO, 2021) 대한민국 국회에서 [지식정보의 자유로운 접근과 학술연구 진흥을 위한 오픈사이언스 지지 결의안] 초안이 마련되었다.

따라서 본 자문 보고서는 오픈액세스의 노출된 문제점과 숨겨진 문제점을 함께 고찰하고, 이들 문제점을 해결하려는 우리들의 노력이 어떻게 달라져야 하는지에 대한 견해를 밝히고자 한다. 본 자문보고서는 이미 출판된 오픈액세스 정책 자문 보고서(서정욱 외, 2016; Max-Planck-Gesellschaft, 2020; 윤종수, 2020; 정경희, 2020; 차미경, 2020)와 서울대학교 등 일부 기관의 자료를 토대로 작성하였다(서정욱, 2021a; 2021b; 2021c; 2021d). 또한 [국가 오픈액세스 중장기 정책](김소형, 2021)자료집과 국회에서 준비중인 [지식정보의 자유로운 접근과 학술연구 진흥을 위한 오픈사이언스 지지 국회결의안](강득구 외, 2021)의 준비과정에서 자료를 준비하였기 때문에 일부 내용이 중첩되는 부분이 있다. 앞으로도 추가적인 자료의 수집이 필요하고 관계 기관의 협의가 더 필요하다는 점을 사전에 밝힌다.

II. 오픈엑세스 개관 및 국내외 정책 동향

1

오픈엑세스의 이론적 배경

엘리너 오스트롬(Elinor Ostrom, 1933-2012)은 인디애나대학 정치학 교수로 재직하면서 공유지의 지배구조(Governing the Commons)에 대한 제도 분석을 통하여, 2009년 여성으로는 최초로 노벨경제학상을 수상하였다(Ostrom, 2010). 경제적 거버넌스 분석을 통해 공유 자원(Common Pool Resources)이 다수 경제주체에 의해 어떻게 성공적으로 활용될 수 있는지를 연구했다. 노벨상 수상연설 “시장과 국가를 넘어(Beyond Markets and States)”에서 알 수 있듯이 오스트롬은 공유 자원에 대한 전통적 해결방안인 정부의 개입과 시장 메커니즘 활용의 한계를 지적하고, 이를 극복하기 위한 공공정책 제도의 설계 원리를 도출하였다. 특히 공공재(Public goods)와 공공서비스에 영향을 미치는 정책 결정을 연구하면서, 인간의 지속가능한 자원 생산을 위하여 생태계와 어떻게 상호작용해야 하는지에 대하여 깊은 통찰을 남겼다. 공유자원에 대한 초기 연구들은 산림, 어장, 목초지, 저수지 관개시스템 등 주로 천연자원 관리와 환경 문제에 집중되어 왔다. 2000년 이후 디지털 기술이 확산되고 지적재산권이 제도화되면서 공유자원 연구는 지식정보 분야로 확장되었다.

지식과 정보의 자유로운 유통과 접근을 위하여 국가차원의 오픈엑세스 정책이 논의되는 가운데, 공유자원으로서 지식정보 분석의 이론적 배경이자 글로벌 오픈엑세스 운동의 출발점이 된 오스트롬의 관련 저술들을 중심으로 주요 쟁점들을 정리해본다.

1. 지식은 공공재인가?

흔히 공공재에 대해서는 국가가 제공하는 재화 또는 서비스로 직관적으로 이해한다. 그렇다면 지식과 정보는 공공재인가? 이 글에서는 오스트롬이 제시한 경제적 재화의 구분에 비추어 지식의 다양한 차원을 이해해 본다. 더불어 학술정보의 생태적 구조 분석을 통해 지식과 정보에 대한 공유 및 사유화의 경계를 확인하고, 학술정보 커뮤니케이션의 전형적인 흐름을 살펴보겠다.

공유지(Commons), 공유자원(Common Pool Resources)의 개념적 이해

공유자원으로서 지식과 정보를 이해하기 위해서는 최근 30년간 국제적 학제간 연구 문헌에 자주 등장하는 커먼즈(Commons)의 개념을 정리할 필요가 있다. 커먼즈에 대한 대표적인 정의로, Lawrence Lessig는 보편적으로(universal) 존재하고 자유롭게 접근(open access)할 수 있으며, 누구로부터 허락을 받지 않고서 우리 모두가 향유할 수 있

는 세상의 일부분이라고 말하였다. 법률적 관점에서 종종 커먼즈는 공적 영역(Public domain)이라는 용어와 동일하게 사용되며(J. Litman), 정부에 소유되거나 혹은 그 누구도 소유권을 주장할 수 없는 영역을 지칭하게 된다. 역사적으로 커먼즈의 개념에 주목하게 된 계기는 천연자원 개발 및 관리에 대하여 H. Gordon(1954)과 A. Scott(1955)가 경제적 분석을 통하여 치열하게 논쟁하게 되면서 부터이다. 이어 Garret Hardin(1968)은 익히 알려진 “공유지의 비극(Tragedy of the Commons)”이라는 논문을 통해, 공유지를 둘러싼 갈등과 딜레마가 비극으로 귀결될 수밖에 없음을 확인하면서 공유지의 지배구조에 대한 분석적 기초를 정립하게 되었다. 축적된 연구 성과를 바탕으로 공유자원에 대한 정치경제학적 분석은 게임이론의 최수의 딜레마를 적용하여 공식화되었다. 공유자원에 대한 지배구조로서 정부의 소유권과 정책을 통하여 통제해야 한다는 주장과, 이에 대립하여 개인의 사유재산권 설정을 통하여 시장에서 자율적으로 규율되는 질서를 만들어야 한다는 양대 흐름으로 귀결되었다. 이에 오스트롬은 공유지의 비극 문제를 해결하기 위하여 종전의 <시장 - 정부>의 이분법적인 접근을 비판하고 새로운 접근 방법으로 공동체 중심의 자치제도를 통하여 지배구조를 형성할 수 있다는 제도 경제학의 방법론을 제시하였다.

이제 공유자원의 범주에서 지식과 정보는 ‘공유지의 비극’이라는 이론적 구조를 확장하여 학술정보 커뮤니케이션을 통한 정보의 흐름을 분석할 수 있게 되었다. 그러나 지식이라는 공유자원은 어장이나 산림 등 다른 천연자원과는 개념상의 차이점이 크고 경계가 모호하여 혼동을 가져온다. 심층 분석을 위해서 이러한 혼동이 어디서 비롯되는지 명확하게 규명해야 하는데, 가장 큰 차이점으로 경제적 재화로서 지식의 본질에 대한 구분과 지적 자산에 대한 권리제도의 이해에 있다. 이전에 경제학자들은 재화를 사유재와 공공재로 이분법적으로 구분해 왔다. 1970년대에 들어 오스트롬은 배제성(Exclusion)과 경합성(Subtractability)의 속성을 기준으로 경제적 재화는 <표 II-1>과 같이 네 개의 차원으로 세분화된다고 설명하였다.

<표 II-1> Types of Goods (Hess & Ostrom, 2003)

Types of Goods		Exclusion (배제성)	
		쉽다	어렵다
Subtractability (경합성 또는 편익감소성)	높다	Private Goods Doughnuts Personal Computers	Common Pool Resources Irrigation Systems Libraries
	낮다	Toll or Club Goods Day-care Centers Country Clubs	Public Goods Sunset Common Knowledge

<표 II-1>에서 보는 바와 같이, 공유자원(Common Pool Resources)과 공공재(Public Goods)는 배제성 측면에서 누군가가 사용한다고 해서 타인의 혜택을 배제하기 어려운 공통점을 갖는다. 그러나, 경합성 측면에서 공유자원은 누군가의 사용이 타인의 편익을 감소시키지만 공공재의 경우 누군가의 사용이 타인의 편익을 감소시키지 않는다. 또한 사유재(Private Goods)와 클럽재(Toll or Club Goods)는 배제성 측면에서 공통적으로 누군가의 사용으로 타인의 혜택을 배제하게 된다. 그러나, 경합성의 측면에서 사유재는 높게, 즉 개인용 컴퓨터를 소유하면 타인은 사용하지 못하게 되며, 클럽재의 경우에는 누군가 사용해도 권한 있는 타인의 접근이 가능하므로 편익감소성이 낮게 나타난다. 도서관은 공유자원이며 보편적 지식은 공공재의 속성을 갖는다. 그렇다면 도서관에서 제공하는 지식과 정보는 모두 공유자원이며 공공재일까? 이에 대하여 서정욱(2021a)은 <표 II-2>와 같이 경제적 재화의 네 가지 차원에서 학술 저널을 분석하였다.

<표 II-2> 경제적 재화로서 학술 저널의 네가지 차원(서정욱, 2021a)

	배제성 Excludable	비배제성 Non-excludable
경합성 Rivalred consumption	사유재 음식, 옷 장난감, 가구 자동차 (개인 구입 종이 저널)	공유자원 물, 나무, 사냥 (도서관의 종이 저널)
비경합성 Non-rivalred consumption	클럽재 (자연독점재화) 케이블 TV, 전력, 수도 (유료구독 전자저널)	공공재 국방, 치안, 지상파 TV (오픈엑세스 저널)

발표 자료 및 동영상은 <http://openandcreative.net/xe/oa/16122>

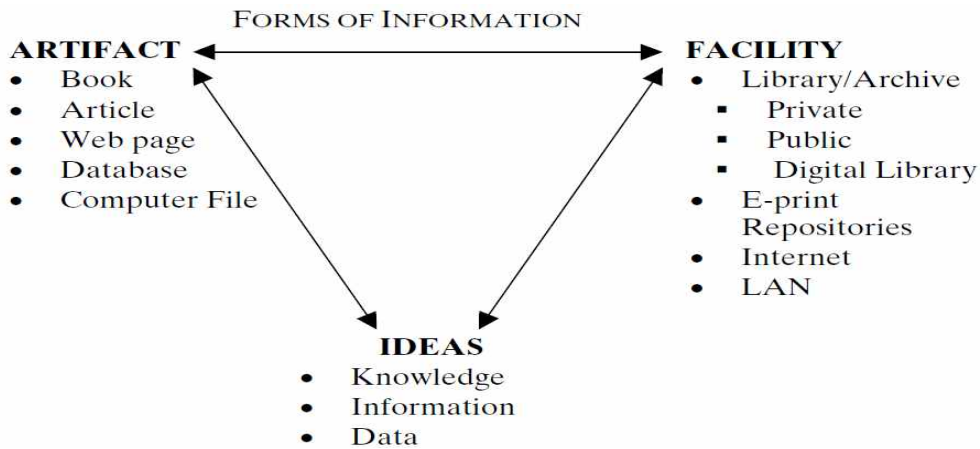
<국가 오픈엑세스 정책포럼 2021> 기조발표를 통해서 서정욱은 지식은 공공재인가의 질문을 던지며 오스트롬의 분석 구조를 학술 저널에 적용함으로써, 학술저널에 수록된 지식과 정보는 공유자원이자 공공재임과 동시에 사유재와 클럽재가 될 수 있음을 강조하였다. 배제성과 경합성을 기준으로 누구도 배제하지 않고 경합하지 않는 오픈엑세스 저널은 공공재이다. 누구도 배제하지 않으나 어떤 저널을 선택할 것인가에 따라 경합적인 도서관의 종이 저널은 공유자원의 속성을 갖는다. 또한 타인의 이용이 배제되는 개인 구입 종이 저널은 사유재로서 저널 선택에 대하여 경합적이며, 유료 구독 전자저널은 클럽재로서 자연독점적으로 생산되어 배제성이 크고, 선택의 여지가 없기 때문에 비경합적 속성을 갖는다.

지식과 정보가 다른 공유자원과의 또다른 차이점은 자원의 시스템(Resource System)과 자원의 단위(Resource Units)에 대한 구별에서 나오며, 흔히 경제학의 유량(the flow)과 저장(the stock)의 개념으로 비유할 수 있다. 자원의 시스템, 즉 정보제공시스템은 도서관 등 외형을 갖는 시설(facility)로서 저장(the stock)의 개념이며, 정보의 흐름으로서 특정 시점의 단위 정보는 유량(the flow)의 개념이다. 예컨대 인터넷이라는 정보제

공시스템에 대하여 데이터 패킷이나 컴퓨터파일 등의 인공물(artifacts)이 정보자원의 한 단위이자 유량(the flow)이 된다.

학술정보의 생태적 구조 분석 : Ideas, Artifacts, Facilities

정보제공시스템(Resource System)과 단위 정보(Resource units)의 구분은 공유자원으로서 지식정보에 사적인 권리를 설정할 경우에 더욱 유용하다. 특히 사유화될 수 있는 대상은 유량(the flow)인, 단위정보(Resource units)인 것이지, 단위정보를 보유하는 Facility, 정보제공시스템(Resource system) 자체는 기본적으로 사유화되지 않는다. 공유자원의 이론적 연구 성과를 지식정보 영역에 적용하기 위해서 아래 [그림 II-1]과 같이 정보 형태를 Artifact, Facility, Ideas로 구분하여 설명해 본다.



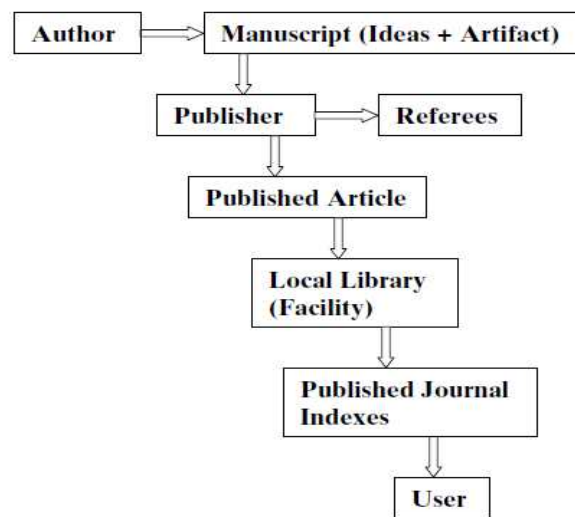
[그림 II-1] 정보의 다양한 형태

[그림 II-1]의 Artifact는 생각과 아이디어들의 묶음이자 이를 담은 표현체이다. 학술정보와 관련하여, 연구문헌, 학술기사, 데이터베이스 등이며 물리적 또는 디지털 형태를 갖는 인공물이다. Artifact는 facility에서 나오는 단위정보의 흐름이며 잠재적 이용자에 대하여 배제성이 크며, 디지털 형태를 띠는 경우 정보의 흐름이 더욱 복잡하고 투명하지 않다. Facility는 artifact를 소장하여 이용할 수 있게 해주며 물리적 소장능력에는 한계가 있다. Facility는 artifact와 ideas를 저장하는 정보제공시스템(Resource system) 들로서, 이용자를 배제하거나 합법적 이용자의 접근에 대하여 전통적으로 잘 정의된 규범과 규율이 존재한다. Ideas는 artifact에 담겨진 창의적 심상, 무형적 콘텐츠, 혁신적 지식과 정보로 이해될 수 있다. 특정인의 Ideas 사용이 타인에 대하여 아이디어 코퍼스 사용을 배제하지 않는다. 즉 인용을 통하여 누구나 사용이 가능하므로 통상 저작권의 보호대상이 되지 않지만, 특별한 권리를 설정하는 것이 가능하다. Ideas로 구분되는 Knowledge - Information - Data에 대한 정의는 다양하며 그만큼 정의하기 어려운 개념이다. Fritz Machlup(1946)는 정보의 원천적 단위가 데이터이며, 문맥 속에서 조직

화된 데이터가 정보이며, 정보의 융합 및 이에 대한 이해가 지식이라고 구분하였다. 어떻게 정의하던지, 정보는 특정한 공적 사적 가치를 전달하기 위하여 개인들 간에 반드시 소통되어야 하는 자원의 흐름이다.

공유자원으로서 지식과 정보에 지적재산권 및 관련 법률제도가 정비되면서 학술정보 커뮤니케이션은 보다 복잡한 국면을 맞이하게 되었다. 오스트롬은 학술정보의 생태적 구조 속에서 권리관계의 세부 내용을 명확히 해야 한다고 강조했다. 특히 사적권리가 설정될 경우, 접근(Access), 생산(Extraction), 관리(Management), 배제(Exclusion), 양도(Alienation)라는 세부 권리가 포괄되어 있으므로, 이를 명백히 구분할 필요가 있다고 지적하였다. 학술정보의 흐름은 아래 [그림 II-2]의 전형적인 모습을 띤다.

TRADITIONAL FLOW PATTERN OF IDEAS → ARTIFACT → FACILITY → USER



[그림 II-2] 전통적인 학술정보의 흐름

그림에서 화살표는 설정된 법적권리가 사람 또는 기관에 따라 어디로 이전되는지를 표현한다. 저자(Author)는 저술에서 표현된 독특한 아이디어에 대하여 저작권으로 보호 받으며, 출판사(Publisher)는 저술에 대한 재생산 권리를 갖음과 동시에 저술을 담은 문헌(Artifacts)을 복제하여 도서관에 판매한다. 도서관은 개별 문헌을 소유함과 동시에 “단위 정보(resource units)”에 대한 자료조직, 보존, 유통에 대한 책임(Published Journal Indexes)을 진다. 전형적인 정보유통 과정에서 저작권(copyright)과 최초 판매원칙(the first sale doctrine), 공정 이용(fair use)의 규율이 공식적으로 준수된다. 저널의 묶음도 책자 형태와 마찬가지로 특정인이 이용할 때만 일시적으로 접근이 배제되고, 문헌 저술에 담겨있는 아이디어는 통상 비경합적(non-subtractable)이다. 즉 편익이 감소하지 않으므로 누구나 쓸 수 있다.

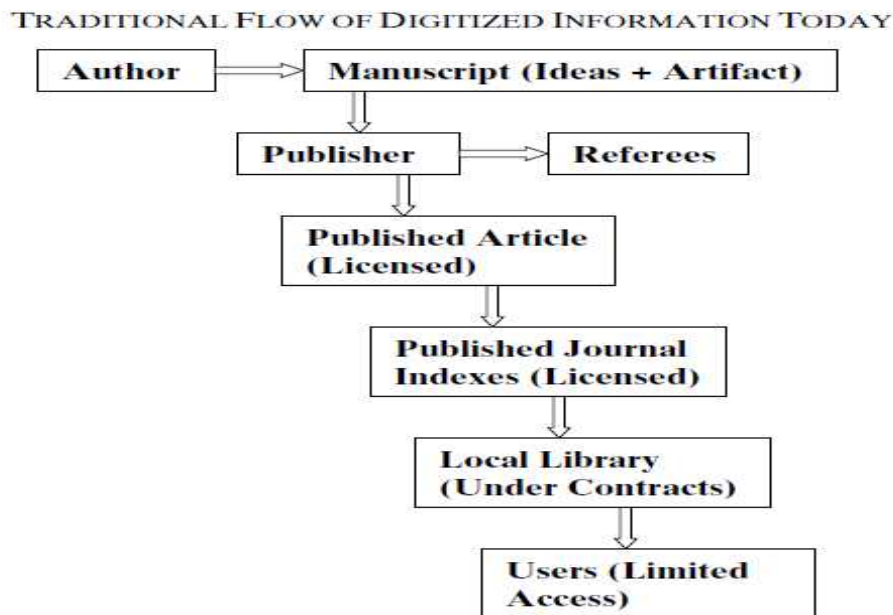
전형적인 학술정보의 흐름은 디지털 정보의 등장으로 다른 양상으로 전개된다. 소유권 설정과 규제 등의 법률적 문제와 더불어 급변하는 커뮤니케이션 환경에 조응하는 국제 표준 및 국제협력, 상호운용성, 신뢰성, 접근성 등 해결해야 할 문제들이 정리되

지 않은 채 쌓이고 있다(Hess & Ostrom, 2003).

2. 학술정보 커뮤니케이션의 변화와 오픈액세스 초기 모델

1995년 이래 네트워크를 통한 디지털정보의 유통과 발전은 학술정보 커뮤니케이션의 전통적인 제도들을 근본적으로 혁신하였다. 공유자원으로서 지식과 정보 생태계를 분석하는 작업은 더디기만 한데, 전자출판의 등장으로 정보자원의 물리적 특성과 경계는 더 이상 명백하지 않게 되었다. 이에 더하여 디지털정보 유통에 대한 다양한 법적 권리가 설정되면서 연구정보는 상업화 또는 사유화되었고, 정보 수집과 유통을 책임지는 도서관의 미래는 더욱 암울하게 되었다. 디지털 신기술 확산과 법률적 제약 조건하에서 공유자원으로서 학술정보와 지식에 대한 접근이 봉쇄되는 과정을 확인하면서, 이에 대응하는 학술연구자들의 오픈액세스 초기 모델(Open Archives Initiative)를 소개하고 그 함의를 되짚어 보겠다.

디지털 저작물(artifacts)은 판매되기보다 라이선스를 통하여 점점 접근 통제가 심화되었고 출판은 점점 집중화되었다. [그림 II-3]은 디지털정보의 전형적인 유통 시나리오를 보여준다. 이제 도서관 보다는 출판사(Publisher)가 유통에 대한 규율을 결정하게 되었다. 도서관은 저작물(artifacts)을 구입하는 것이 아니라 접근 권한을 가져야 한다.



[그림 II-3] 디지털정보의 전형적인 유통 시나리오

[그림 II-3]과 같이, 저자(Author)가 제출한 원고(Manuscript)에는 Ideas와 Artifact가 함께 묶여 있다. 본질적으로 사유화되지 않는 Ideas, 즉 지식, 정보, 데이터 등이 출판사에 의해 접근이 통제된다. 출판사는 Pay-per-view 계약을 주장하거나 접근 채널을 제한할 수 있으며, 저널의 묶음단위 판매를 강요할 수 있게 되었다. 이용자들은 도서관에

서 한정된 예산으로 제공하는 저널에만 제한적으로 접근하게 되었다. 도서관의 정보 유통은 계약조건에 따라 제한되었고, 인터넷을 통한 정보 유통이 더해져서 복잡성의 수준이 한층 심화되었다. 일찍이 Clifford Lynch(1994)는 디지털정보의 집중화가 초래할 도서관의 미래를 예측하여 “위대한 알렉산드리아 도서관이 불타오르는 모습을 전자적 환경에서 또다시 마주하는 것은 아닌지...” 걱정하면서 지식인들의 관심과 대응을 촉구한 바 있다. 학술정보의 수집, 보존, 유통의 기존 관행을 혁신하지 않으면 도서관의 위상은 심각하게 도전받게 될 것임을 지적한 것이다. 치솟는 전자저널 비용이 엄청난 부담으로 작용하고 디지털 신기술이 확대되면서, 도서관 서비스의 중심은 장서의 보유, 즉 “소장(owning collections)”에서, 현재와 미래의 정보요구에 부응하는 “접근(accessing materials)”으로 패러다임의 전환을 맞이하였다.

오픈아카이브 이니셔티브(OAI, Open Archives Initiative)

바야흐로 디지털 전자출판이 지배적인 유통 채널이 되면서, 이전에 학술정보 커뮤니케이션 과정에 주역이었던 대학과 연구기관, 도서관은 출판사의 자비에 의존해야 하는 상황에 처하게 되었다. 학술저널의 색인과 목록에서도 출판사는 저널 타이틀을 추가하거나 삭제하는 과정을 통하여 새로운 연구 성과의 등장과 활용에 막대한 권한을 행사하게 되었다. 2천년 밀레니엄 정보화 시대를 맞이하고 지적재산권이 제도화되면서 고민은 더욱 깊어지고 서서히 문제의식이 싹트게 되었다.

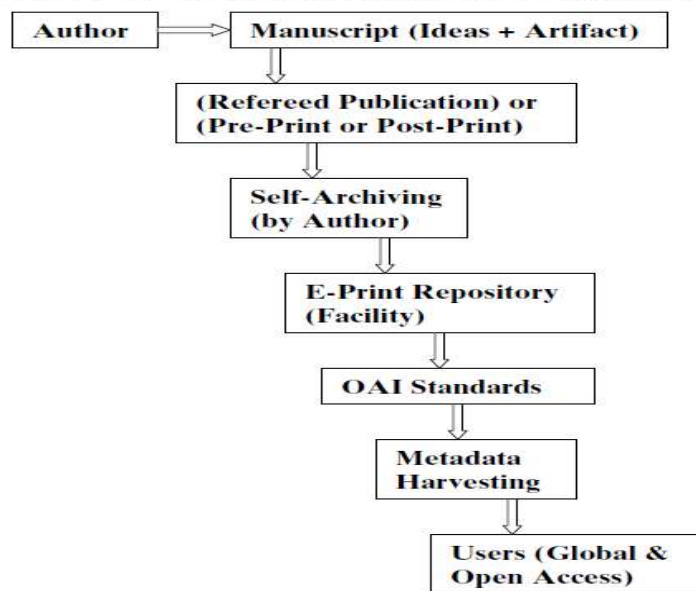
“모든 디지털정보는 복제되어야 비로소 표현된다. 컴퓨터를 사용하여 하나 또는 그 이상의 복제가 불가피하기 때문이다. 복제하지 않으면 접근이 가능하지 않는 디지털 세상에서, 복제 통제는 접근 자체의 통제를 의미한다” (The digital dilemma : intellectual property in the information age, 2000)

위태롭고 견잡을 수 없는 디지털정보 문제에 대응하여 학계와 대학, 도서관을 비롯한 정보전문가들은 공공재와 공유자원으로서 학술정보의 위상을 되찾기 위하여 새로운 제도를 설계하게 되었다. 다양한 학문 분야에서 가능한 더 많은 사람들이 연구결과에 접속하고, 가능한 더 많은 사람들이 연구결과를 읽을 수 있도록 “오픈액세스” 원칙을 채택하기 시작하였다. 나아가 “모든 지적 창작물의 혁신적 재사용”의 가치를 들고 2001년에 Lawrence Lessig, James Boyle 등이 정보공유를 위한 라이선스, **Creative Commons License**를 개발함으로써, 저작권을 인정하면서도 타인이 복제하여 사용할 수 있도록 여러 종류의 라이선스 타입을 제시하였다.

전자출판의 정보봉쇄에 대한 집단적 대응방식중 하나가 스탠포드 대학의 “LOCKSS, Lots of Copies Keep Stuff Safe”이다. 대학도서관에 디지털저널에 대한 영속성을 주는 것으로 라이선스 계약이 취소되어도, 도서관은 디지털 복제본을 지속적으로 보유하게 된다. [그림 II-4]는 OAI 초기 모델로서 셀프 아카이빙(Self-Archiving)을 통한 디지털

털 학술정보의 흐름을 설명한다. 저자는 E-print 리포지토리(전자출판물을 위한 문서저장소)를 구축한 도서관이나 정보관리기관(Facility)에 디지털파일을 제출함으로써 학술정보의 유통 및 배포에 대한 자체 통제권을 갖는다. 출판 계약을 맺을 경우에도 출판사와 협의하여 Pre-print나 Post-print를 제출할 수 있다. 셀프 아카이빙 방식이 혁신적인 것은, 이제는 저자가 정부 통제나 시장 경제의 논리와는 독립적으로, 즉 협소한 법적 규율과 출판사의 유통 지배에서 벗어나 상호운용을 바탕으로 글로벌 학술정보 유통체계를 구축할 수 있게 되었기 때문이다. 기관별·학문분야별 아카이빙(Institutional Repository)을 통하여 메타데이터 표준에 따라 공중의 이익을 위하여 자유로운 접근을 보장할 수 있게 되었다.

SELF-ARCHIVING DIGITAL INFORMATION FLOW USING THE INTERNET



[그림 II-4] 디지털 학술정보의 Self-Archiving

이와 같은 대응방식은 1991년에 미국 로스알라모스 국립관측소에서 디지털 연구 성과를 보존하기 위해 개발한 arXiv.org에서 비롯되었다. 디지털 문서저장소(Repository)로서 arXiv.org는 학술연구 성과의 가시성(Visibility)과 표현방식(Representation)을 실질적으로 변화시킨 최초의 아카이브였다. arXiv.org에는 2000년 초반기에 20만 건 이상의 연구논문이 제출되었는데, 70%이상이 미국외 지역에서 올린 것이며, 당시 사이트 접속자는 일일 평균 6만에서 13만 명에 이른다. 이외에도 EconWPA, BioMed Central 등 분야별 연구 성과의 자체 보존과 자유로운 유통을 위해 수많은 디지털 아카이브가 만들어졌다. 특히 학술연구의 발전과 의학문헌의 자유로운 접근을 보장하기 위하여 전세계 연구자들이 자발적으로 결성한 PLoS(Public Library of Science)에는 설립 당시 182개국 연구자들이 참여했으며, OA를 표방한 비영리 과학출판운동의 대표적인 성공 사례가 되었다.

국내 대학에도 보급된 디지털정보 저장소의 초기 모델은 2002년 MIT가 개발한

DSpace이다. 오픈소스 소프트웨어(Open Source Software)로 전 세계에 개방된 DSpace 덕분에 디지털 논문을 검색하여 열람하고, 웹을 통하여 연구 결과를 보급하며, 디지털 논문의 장기 보존도 가능하게 되었다. ARL을 비롯한 미국의 대학도서관들이 영리적 전자출판의 정보 폐쇄에 대응하여 장벽을 허물어 버리자는 **오픈아카이브 이니셔티브(Open Archives Initiatives)**에 함께 참여하게 된 것이다. 논문의 저자들 역시 자신의 논문에 대한 출판권은 확보하면서 동시에 글로벌 정보공유의 방식으로 OAI 협력관계를 모색하고 있는 것으로 나타났다. 영국의 **RoMEO** 프로젝트에 따르면, 학술지에 실렸던 논문의 55%를 스스로 공개 디지털 저장소에 올려놓는 것을 허용하며, 나머지 학술지들도 저자의 요청이 있는 경우에 특별히 허용하는 방식을 채택하고 있다. Rebecca Eisenberg는 학술연구에 대한 인정과 명성은 연구 성과가 가시적으로 공개되어야 만이 가능하다고 강조했다. 연구자들의 관심사는 학술지 판매 증대가 아니라, 자신의 논문이 널리 읽히고 인용되어 후속연구에 기여하게 될 때 연구에 대한 진정한 보상을 받는다고 평가하고 있음을 시사한다(Hess & Ostrom, 2007).

오픈엑세스 의미와 실현 방식

오픈엑세스는 온라인을 통한 자유로운 접근을 의미하는 용어이다. Peter Suber에 따르면, OA 문헌은 인터넷에 접속한 사람이라면 누구나 무료로 이용할 수 있을 뿐 아니라 대부분의 저작권법 및 라이선스 규제사항으로부터도 자유로운 문헌을 말한다. 부다페스트 오픈엑세스 이니셔티브(BOAI, 2002)는 “오픈엑세스란 공동 인터넷에 게시하여 모든 이용자들이 전문을 읽을 수 있고, 다운로드, 복제, 보급, 인쇄, 검색, 링크가 가능해야 한다. 또한 문헌을 검색하여 색인이 되도록 크롤링이 가능해야 하며, 경제적 법적 기술적 장벽 없이 이용할 수 있어야 한다는 의미이다. 여기서 기술적 장벽이란 인터넷 접속 제한을 포함하는 개념이다. OA 문헌의 재생산 및 보급, 저작권 적용 등에 있어서 유일하게 규제가 인정되는 부분이 있는데, 이는 학술문헌이 원래 모습 그대로 보존될 수 있도록 통제할 권리를 저자들에게 부여하는 것이다. 다시 말해 자신의 학술논문이 제대로 읽히고 인용될 수 있도록 관리하는 부분에 대해서는 그 권리를 전적으로 저자에게 맡긴다”고 설명한다. OA 문헌은 독자와 이용자들에게는 무료로 이용할 수 있는 문헌이지만, OA 문헌 생산을 위해서는 비용이 소요된다. 그러나 OA 방식으로 온라인 출판을 하게 되면 기존의 전자출판 시스템보다 적은 비용으로, 폭넓은 독자층에게 더욱 널리 논문을 보급할 수 있다.

지속가능한 OA 모델로 오픈엑세스 저널 출판(Open Access Journal)과 셀프 아카이빙(Self-Archiving)의 두 가지 실현방식이 제안된다. [그림 II-5]와 같이 오픈엑세스 저널 출판을 **골드OA(GOLD OA ROUTE)**라 하며, 동료심사(peer review)를 마친 학술지 논문을 전 세계에서 원문을 무료로 볼 수 있도록 콘텐츠를 공개하고, 출판사에는 ‘논문처리비용(APC, Article Processing Charge)를 지급한다. 셀프 아카이빙은 **그린OA(GREEN**

OA ROUTE)라 하며, 출판이후 6개월 또는 1년 이내에 오픈엑세스 초기모델로 제시된 OA 문헌 제공을 위한 디지털 문서저장소, 즉 주제별 및 기관별 리포지토리에 저장되어 공개된다. 이 경우 동료 심사(peer review)가 필수적이지는 않으며, 학술콘텐츠를 전 세계 이용자들이 자유롭게 사용할 수 있도록 제공하면 된다. 대학이나 연구소 등 기관의 연구 성과물을 올려놓거나, 특정 학문분야의 연구 결과가 저장될 수도 있다. 이러한 리포지토리들이 OAI가 제시한 메타데이터 프로토콜 규정을 채택하게 되면 리포지토리간 운영체계를 공유할 수 있게 되고, 이용자들은 어떤 리포지토리에서 나온 것인지에 대한 정보가 없어도 얼마든지 원하는 콘텐츠를 찾아낼 수 있다. 전통적으로 도서관이나 정보관리기관(Facility)에서 채택하는 방식으로, 기관 리포지토리의 경우 주로 예산에 의해 운영된다. 기관간 협력을 통하여 오픈엑세스를 실현함으로써 자원의 효율적 활용을 도모할 필요성이 크다는 의미이다.



[그림 II-5] 오픈엑세스 출판의 과정

※출처: <https://guides.library.stonybrook.edu/culturalstudies/openaccess>

그린OA는 출판사 정책에 따라 출판물의 저작권 및 재사용이 제한될 수도 있으므로, 셀프아카이빙을 위해서는 SHERPA/RoMEO 데이터베이스를 통해 출판사의 정책을 확인하여 논문을 공개할 수 있다. 하이브리드 OA 저널은 유료 학술지에 오픈엑세스 논문을 수록하는 방식을 말하며, 저자의 투고료(APC)와 도서관의 구독료를 이중으로 챙긴다(double dip)는 점에서 문제가 된다.

최근 가격 협상을 둘러싼 논쟁과 더불어 OA 저널 출판은 오픈엑세스 실현의 핵심 문제가 되고 있다. 일찍이 “공유지의 비극”과 관련한 논쟁으로 무임승차자 및 인센

티브 문제가 있다. 누구나 자원을 사용할 수 있으면, 아무도 자원을 보존하거나 투자하여 개발할 동기가 생기지 않는다는 관점이다. 디지털 환경에서 학술정보 커뮤니케이션을 위한 새로운 정보생산 제도를 구상하면서 OA 저널 출판은 주의 깊게 제도를 설계해야 할 문제가 되었다. OA 저널 출판 제도화 및 상업적 전자저널 출판사와의 가격 협상에서 지식인 공동체의 자치적 대응 방식과 모두에게 이익이 되는 지속가능한 협상 전략을 모색해야 한다. 이제, 학술연구자의 역할은 정보의 수동적인 사용자에서 능동적인 제공자로 중심축이 옮겨져야 할 때가 되었다. 목표는 지식 영토의 공공성 유지뿐만 아니라, 지역과 국경을 넘어서는 표준과 규율을 정립함으로써 공평한 정보 접근을 보장하는 데 있다.

3. 도서관의 딜레마, 협력적 공생을 위한 협상전략

개인의 합리적 선택이 사회 전체의 이익을 극대화하고 자원 배분의 효율성을 가져온다는 것이 전통적인 시장 경제의 기본전제이다. ‘공유지의 비극’ (the Tragedy of the Commons)은 개인의 합리적 선택이 공공의 이익에 반하여 최악의 결과를 초래하는 현상을 말한다. 공유지의 지배구조를 연구한 오스트롬은 공유지의 비극을 포괄하는 “집단행동의 딜레마(collective action dilemma)” 현상을, 특히 “공유자원의 딜레마(Commons dilemma)” 라는 용어로 더 많이 표현하였다. 공유자원의 딜레마 상황의 대표적인 사례로 지구온난화로 인한 기후변화와 자연재해, 열대우림 파괴와 사막화 현상, 남획으로 인한 어족자원 고갈위기, 대기오염 등이 있다. 공유자원의 딜레마를 이해하기 위하여 흔히 게임이론의 ‘죄수의 딜레마(prisoner’s dilemma game)’ 상황을 분석하여 설명하게 된다. ‘죄수의 딜레마’ 게임은 군비경쟁이나 가격 협상에서 많이 분석되는 모형으로서, 공유자원으로서 지식정보 자원을 분석하고 학술정보의 효율적인 유통과 배분의 문제를 이해하는 데에도 유용하다. 이 글에서는 ‘죄수의 딜레마’ 게임의 구조를 적용하여 학술정보 커뮤니케이션 과정에서의 다양한 이해관계자들, 즉 개별 집단들이 취한 합리적인 행동의 결과가 어떻게 정보자원의 배분을 왜곡시키는지 확인해보겠다. 이와 함께 오픈엑세스를 표방하는 지식인 공동체와 도서관의 학술저널 출판사에 대한 협상전략을 도출함으로써 협력적 공생 방안을 모색하면서, 오스트롬이 제시한 오픈엑세스를 위한 정책과 제도(Open-Access Regimes) 설계의 기본 관점과 방향을 살펴보겠다.

죄수의 딜레마, 공유자원의 딜레마

수천 종의 전자저널을 상업출판사로부터 묶음형태로 다년계약을 통하여 웹상에서 접근하게 만드는 빅딜(Big Deal)이 디지털 학술정보 구독모형으로 자리 잡은 지 오래다. 위스콘신 대학 도서관장인 Kenneth Frazier(2001)는 디지털 학술정보 구입 협상에서 저

널출판사의 빅딜에 대응하는 이해관계자들을, ‘죄수의 딜레마’ 분석을 적용하여 게임이론으로 분석한 바 있다. Frazier은 학술정보의 수요자인 도서관들은 개별 협상을 통해서 합리적 선택을 취하지만, 결과적으로 공급자인 상업출판사에 종속성을 심화시키고 학술정보 수요자들의 협상력을 약화시켜, 소위 ‘The Librarians’ Dilemma, 상황에 놓이게 된다고 지적하였다. 아래 [그림 II-6]은 죄수의 딜레마 게임을 통해서 개인이 선택한 이익 극대화 전략이 어떻게 모두에게 불리한 상황을 초래하는지를 보여준다. 죄수A와 죄수B는 합구(Cooperation)하거나 자백(defect)하는 두 가지 행동중 하나를 선택할 수 있다. 죄수A와 B는 상대방이 어떤 선택을 하던 자신의 이익만을 극대화한다는 가정 하에 자백(defect)을 선택하게 된다. 즉 죄수A는 자백하여 (A+10, B-10) (WIN_LOSE)의 결과를, 죄수B는 자백하여 (A-10, B+10) (LOSE_WIN)의 결과를 초래하므로, 죄수A, B, 각각에게는 자백(defect)이 우월 전략(dominant strategy)이 되는 것이다.

Prisoners' Dilemma				Prisoners' Dilemma			
Prisoner B		Prisoner A		Prisoner B		Prisoner A	
		Cooperation	Defect			Cooperation	Defect
	Coop	A + 5 B + 5	A + 10 B - 10		win win	WIN LOSE	
Defect	A - 10 B + 10	A 0 B 0	LOSE WIN	lose lose			

[그림 II-6] 죄수의 딜레마 게임 모형 (Frazier, 2001)

따라서 죄수A와 죄수B가 공모하여 협력(cooperation)을 하게 되면 모두에게 가장 좋은 전략인 (A+5, B+5)(win_win)의 결과를 가져오는데도, 각각 자백을 선택하게 되어 (A 0, B 0)(lose_lose)의 전략 조합이 균형 상태(Nash Equilibrium)가 된다. 협동하지 않고 각각 대처하게 한다면 (lose_lose)의 결과를 초래하여, 형사는 죄수로부터 모두 자백을 이끌어 낸다는 말이다. 이러한 분석을 학술정보 구매 협상에 적용해보면, 학술정보 수요자인 도서관들이 개별 주체로서 자신에게 유리한 전략을 합리적으로 선택함에도 그 결과는 바람직하지 않은 상태(lose_lose)로 귀결된다. 나아가 사회 전체적으로 이익 극대화 (10 = A+5, B+5)가 가능함에도 이를 실현시키지 못하여(0 =A 0, B 0) 자원배분의 비효율성을 초래하게 된다. 현실에서도 특정 대학도서관들이 많은 예산을 투입하여 상업출판사와의 직접적인 거래를 통하여 전자정보자원을 확보하려고 노력해 왔다. 그러나 이러한 노력은 출판사의 빅딜 거래에 대한 종속성을 심화시키면서 전자저널 구독비를 인상시키는 결과를 초래하고 있다. 개별 도서관들의 협상 능력이 약화되는 것은 물론이며, 궁극적으로는 모든 학술정보의 수요자들이 상업출판사의 가격 구조에 지배될 수밖에 없게 된다. 해마다 반복되는 전자저널 구입을 위한 협상에서 학술정보의 수요와 공급이 모두에게 win_win 전략이 되기 위해서는 학술정보 수요자들의 협동 전략이 최선

의 선택지가 된다. 도서관들의 협동을 통해 디지털 정보자원을 효율적으로 배분하고 공동체 전체의 이익극대화를 실현시킬 수 있음을 확인할 수 있다.

그렇다면, 공동체 전체의 이익 극대화를 목표로 개별 주체들의 협동 전략을 실현시킬 방법은 무엇인가? 전통적인 방법으로 흔히 생각할 수 있는 것이 정부가 개입하거나, 시장의 기능에 맡기는 것이다. 먼저, 정부가 규제라는 형태로 개입할 경우, 사회적 후생이 어떻게 변화되는지 살펴본다. [그림 II-7]은 공동체의 지식정보자원 이용에 협동하지 않고 ‘배신’ 하는 사람에게 정부가 벌금(-5)을 매긴다고 가정한다. 일반적인 균형 상태인 (배신, 배신) (0, 0)에서 규제가 가해짐으로 적정사용(5, 5)으로 균형점이 이동된다. 규제 위반에 따르는 벌금이 (5)보다 크면 합리적 개인은 협동하여 바람직한 수준으로 공유자원을 이용하는 것으로 결정한다. 이러한 결과는 개개인이 사용한 정보의 정확성, 정부의 감시능력, 제재의 신뢰성, 낮은 수준의 행정비용이 전제되어야 한다. 만일 [그림 II-7]에서 벌금이라는 제재를 포함하여 행정비용이 (10)보다 크다면 정부의 개입은 타당성을 잃게 된다. 정부개입이 없을 경우 사회적 후생은 (0)=(0, 0)인 반면, 정부개입으로 얻게 되는 사회적 후생은 (10)=(5, 5)이기 때문이다. 특히 벌금을 포함하여 행정비용을 지불하였어도 자칫 협동전략을 도출하지 못하게 된다면, 사회적 후생은 (-10)=(-5, -5)으로 정부가 개입하지 않은 경우(0, 0)보다도 더욱 나빠질 수도 있다.

		A				A	
		협 동	배 신			협 동	배 신
B	협 동	(5, 5)	(10, -10)	B	협 동	(5, 5)	(5, -10)
	배 신	(-10, 10)	(0, 0)		배 신	(-10, 5)	(-5, -5)

[그림 II-7] 공유자원의 딜레마 : 정부가 개입할 경우

다음은 공유자원에 소유권을 설정하여 시장의 가격메커니즘을 통해 공유자원을 거래하게 하는 방법이 있다. 그러나 공유자원을 시장에서 거래하기 위해서는 몇 가지 문제점이 있다. 첫째, 개인별 사용량을 정확히 측정하기 위한 방법을 개발해야하고 이를 위한 집행 비용을 지불해야 한다. 특히 지식정보 자원과 같이 고정자원이 아닐 경우, 앞서 살펴보았듯이 Ideas, Artifacts, Facility 등 디지털정보 자원의 생태적 속성에 맞게 유량(the flow), 저장(the stock)을 구분하여 측정할 수 있는 방법을 개발하기가 쉽지 않다. 또한 이에 대한 소유권 설정이 무엇을 의미하는지 분명하지 않다. 둘째 만일 소유권자가 높은 시장지배력으로 독과점적 수준에서 가격을 유지한다면, 사회적으로 얻어지는 잉여의 대부분이 소유권자에게 귀속될 위험성이 있다. 상품 한 단위를 더 생산할 때 드는 비용을 한계비용이라 할 때, 디지털 정보 상품은 한계비용이 제로에 가깝기 때문에 시장을 통한 적정 가격 책정이 지극히 어렵기 때문이다. 결국, 정부가 개입할 경우에는 감시비용을 비롯한 행정비용이 수반되고, 시장 기능의 작동을 통해서도 소유권 설정 및 독점의 위험 등 거래 비용을 지불해야 한다. 정부 개입이나 시장 메커니즘

을 통하여 공유자원의 딜레마를 해결하기에 상당한 한계가 있다.

공유자원의 자치적 관리와 IAD(제도 설계 원리)

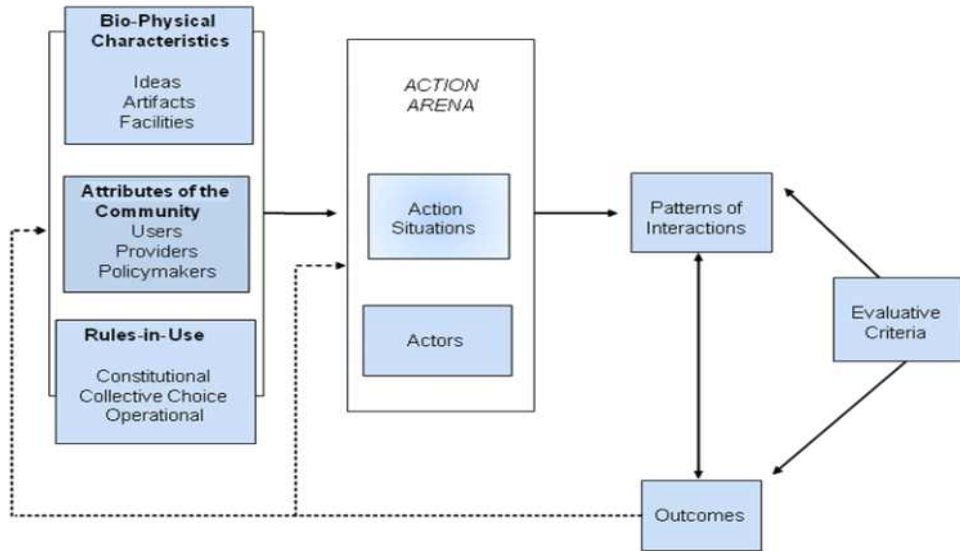
앞서 죄수의 딜레마 게임이론을 통해서 디지털 지식정보 자원을 확보하기 위해 개별 도서관들이 처하게 된 딜레마 현상을 이해하게 되었다. 또한 학술정보 수요자들이 협력적 공생을 위하여 커뮤니케이션 메커니즘을 수립해야 함을 깨닫게 되었다. 이러한 협동전략을 반영하여 형성된 사례가 전자정보 공동구매를 추진하는 컨소시엄 모델이다. 협력 모델이 성공적으로 운영되기 위해서 어떻게 해야 할까? 정부의 역할은 무엇이며, 나아가 전자출판 시장에서 컨소시엄은 어떻게 협상해야 할까? 대개 학술정보 수요자들이 상업적 전자저널 출판사와의 가격 협상을 위해 컨소시엄을 결성하게 되면, 적정 가격에 구매할 수 있도록 정부의 개입을 촉구하거나 혹은 특정 기관들은 협동하지 않고 개별적으로 구입 예산을 확보하려고 할 것이다. 그러나 공유자원의 딜레마 분석에서 보는 바와 같이, 정부가 개입할 경우 행정비용이 소요되고, 개별 기관이 예산 확보를 통하여 전자저널을 구입할 경우, 매년 전자저널 가격은 상승하게 될 것이다. 궁극적으로 모든 학술정보 수요자들은 지속적으로 상승하는 전자저널 구입비용을 지불해야 함을 확인하였다.

정부 개입 혹은 시장 기능 작동의 한계에 주목하면서, 오스트롬은 공유자원 문제의 지속가능한 해결을 위한 핵심적 요인으로 “제도”를 제시하였다. 제도란 일련의 실행 규칙의 집합으로, 특정 공동체 구성원들이 이해하고 사용하는 형식적, 비형식적 규칙을 말한다. 공동체 구성원 들은 명시적인 계약이나 규칙을 “제도”화하여 자치적 해결을 모색하고, 정부는 다양한 방법을 통해서 이러한 제도의 성공적 안착을 지원해야 한다.

“제도가 시장과 국가의 도식적인 이분법에서처럼 완전히 사적이거나 완전히 공적인 경우는 거의 없다. 많은 성공적인 공유자원 제도는 사적인 것처럼 보이는 제도들과 공적인 것처럼 보이는 제도들의 풍부한 혼합물이기 때문에 경직된 이분법의 틀에 들어맞지 않는다. ... 실제 상황 속에서 공적인 제도와 사적인 제도는 별도의 세계에 있기 보다는 서로 얽혀서 상호 의존적으로 존재한다.” (안도경, 2011)

오류에 빠지기 쉬운 인간들이 함께 모여 어떻게 조직을 형성하고, 특정 공유자원을 계속 지켜나가거나 원하는 결과를 도출하기 위해 어떻게 의사결정을 내리며 무엇을 공동체의 규칙으로 정해야 할까? 오스트롬은 이러한 고민에 부응하여 제도설계 원리인 IAD(Institutional Analysis Development) 프레임워크를 개발하였다. IAD는 공유자원을 성공적으로 관리하고 있는 지역공동체의 사례 연구를 통하여 도출한 것으로, 실제 공유자원을 연구한 많은 학자들이 30년 넘게 이론적 분석 도구로 사용해 왔다. IAD는 특정 분야 내에서는 찾을 수 없는 해결책을 찾기 위하여 기존의 한정된 연구 분야와 경계를 뛰어넘어 모든 분야에 적용할 수 있도록 개발된 폭넓은 제도분석의 틀이다. 아래 [그림

II-8]에서, 공유자원의 관리와 활용을 위한 공동체의 전략과 구성원들의 행동방향을 도출하고, 공유자원의 자치적 해결방안과 성공적 운영을 가능케 하는 제도 설계 원리를 IAD 분석을 통하여 살펴본다.



[그림 II-8] IAD(Institutional Analysis and Development) Framework

먼저 공유자원의 **생태적 물리적 특징(Bio-Physical Characteristics)**이다. 분석 대상은 신기술로 배포되는 디지털 정보이며, 이는 앞서 제시한 바와 같이 Ideas, Artifacts, Facilities로 세분된다. **공동체의 특성(Attributes of the Community)**은 지식정보 자원의 생산, 사용, 관리에 참여하는 전체 공동체의 특성을 말한다. 분석을 위해 전체 구성원을 Users(정보사용자), Providers(정보제공자), Policymakers(정책결정자)로 구분하며, 이들이 커뮤니티의 지배구조, 규칙 제정과 실천 등 지식공유와 관련된 다양한 일에 관여한다. 여기서 정책결정자 그룹은 정부가 아니라 도서관위원회, 오픈액세스 운동 등 자발적 자치적 성격을 띠는 그룹을 말한다. 특정 공동체의 가치관에 공감하는 정도에 따라 **행동 영역(Action Arena)**에서 채택하는 전략과 참가자들 간의 상호반응에 영향을 미치게 된다. 예컨대 대학이라는 공동체는 새로운 지식을 창조하고 생산하는 것을 제1의 임무라는 공감대가 있으며, 지식공유에 관한 공통적인 가치관이 존재했다. 그러나 시간이 흐르면서 오늘날 학계에도 지식 공유 가치관이 붕괴되거나 다른 가치관과 충돌하는 양상을 많이 보게 된다. **활성 규칙(Rules-in-use)**은 공동체 구성원들에게 잘 알려진 상태에서 적용되는 실질적인 규칙을 의미한다. 구성원들 간의 상호 행동을 위한 기회 또는 제약조건으로 작용한다. 활성 규칙의 다양한 차원으로 Constitutional(조직상), Collective-choice(집단적 선택), Operational(운영상) 규칙이 있다. Operational 규칙은 공동체의 개인들이 일상적으로 내리는 결정을 말한다. 예컨대, 논문 저자가 자신의 저술을 어떻게 공개할 것인가에 대한 결정이 여기에 해당한다. Collective-choice 규칙은 공동체의 개인들이 의사소통을 통하여 규칙을 정하는 단계를 의미한다. 도서관의 경우,

논문을 저장하는 문서저장소 운영 등에 대한 행정적 책임과 관련된다. Constitutional은 집단적 규칙 제정 과정에 누가 참여할 수 있고, 누가 참여해서는 안 되는지를 결정하는 규칙이라고 할 수 있다. 규칙의 차원은 다르지만 어떤 행동은 ‘용납되고’ 어떤 행동은 ‘용납되지 않는지’와 관련된다. 지식정보 자원의 활성화 규칙에서 중요하게 고려해야 하는 요인으로서 지적재산권과 크리에이티브 커먼즈 라이선스(CCL)가 있다. 지적재산권은 국가적, 국제적으로 채택하고 있는 형식법인 동시에 비공식적인 활성화 규칙이다. 지식 공유에 대한 제약 조건이 심화되면서 문제가 되는 규칙들에 맞서 합리적이고 융통성 있는 저작권 체제를 구축한 것이 CCL이다. 급변하는 기술 및 새로운 형태의 강제 규정에 대응하여, 집합적 행동(Collective-action)을 통하여 운영 규칙을 바꾼 전형적인 사례에 해당한다.

다음은 IAD 프레임워크에서 가장 중심에 두고 살펴보아야 **행동 영역(Action arena)**이다. 특정 행동 상황(Action Situations)에서 **참여자들(Actors)**이 결정을 내리는 영역이다. 어떤 결정과 행동이 취해지는가에 따라 관계자들 사이에 다양한 상호반응과 결과가 유발될 수 있다. 대학에서 디지털 정보저장소(Archive)를 설립하는 행동 상황에서 구성원들이 어떤 결정을 내리는지를 가정해 본다. 우선, 다양한 참여자들이 실제 행동에 참여하도록 만드는 인센티브가 무엇인지를 파악해야 한다. 무료로 공개된 온라인에 논문을 게재하면 인용될 확률이 높아진다. 메타데이터를 통해 확산되는 소중한 학계 논문 및 과학 정보들은 지식 교류를 활성화 시키고 오픈사이언스를 실현시키는 수단이 된다. 2003년에 채택된 베를린 선언은 정보의 개방 및 자유로운 접근에 관한 오픈액세스 원칙을 지지하는 내용을 담고 있으며, 대학들이 과거에는 꺼려했던 디지털 정보저장소 설립을 추진하는데 큰 기여를 했다. 특히 미국의 캔자스 대학, 영국의 사우스햄튼 대학, 네덜란드의 12개 대학, 독일의 막스플랑크 연구소 등이 선도적 역할을 했다.

지식 공유를 위한 행동 상황에서는 참여자들 간에 유발되는 **상호반응 패턴(Patters of Interactions)**이 공유자원 관리의 성공과 실패를 좌우하는 경향이 있다. 지식이 공공재라는 사실에 입각하여 대학에 디지털 정보저장소를 설치했을 때 나타나는 결과 중 최악의 결과는 활용률 미달(underuse)의 상황이다. 주로 과도한 사용이 문제가 되는 천연자원 공유와는 다르게, 막대한 비용을 투자하여 구축한 아카이브를 제대로 활용하지 못하는 비효율이 나타날 수 있다. 대학 밖에는 관련 지식을 검색하여 다운로드하거나 프린트할 이용자들이 많음에도, 대학 내에만 공개할 경우에 이런 문제가 발생한다. **결과(Outcome)**는 지식 공유를 위한 행동이 초래하는 결과가 긍정적인가 부정적인가를 확인하는 것이다. 특히 **평가기준(Evaluation Criteria)**을 설정하게 되면 결과를 초래하는 참여자들의 상호 반응에도 모두 영향을 미칠 수 있다. 평가기준은 다양하게 도입될 수 있으며, 대체로 과학지식의 증대, 지속가능성과 보존, 참가표준 강화, 경제적 효율성 증대, 재정적 등가원칙을 통한 평등성 강화(fiscal equivalence), 평등성의 재분배(redistribution equity) 등을 기준으로 삼을 수 있다.

IAD 프레임워크는 전통적인 공유자원이 직면한 딜레마를 분석하고, 설명하기 힘든

결과를 이해하는데 도움을 주며, 새로운 제도 구상을 위해 적용되어 왔던 분석으로서, 이미 수많은 사례에서 검증된 도구이다. IAD 분석으로 도출되는 복잡한 시스템을 설계하고 제도로써 성공적으로 안착시키기 위해서는 참가자들에게 적절한 정보가 제공되어야 한다. 이와 함께 갈등 해소 및 복종의 원칙이 도입되어야 하며, 관련된 인프라 제공과 함께 미래 변화에 대한 대응책이 마련되어야 한다.

1. 오픈액세스, 오픈데이터, 오픈사이언스를 위한 국제적 합의

정보기술의 발달로 인터넷을 통한 자유로운 지식 유통이 가능할 것이라는 낙관적인 예측과 달리 학술지 출판의 상업화는 전자저널 출판 및 유통 플랫폼의 독과점화를 초래하였다. 전자저널 출판사들은 저자들로부터 저작권을 양도받는 관행을 만들어냄으로써 높은 학술지 가격으로 인한 접근 제한과 함께 이용 허락을 받아야 이용과 소장이 가능한 비합리적인 학술정보의 유통 구조를 만들어 내었다. 연구자들은 보상 없이 논문을 제출하여 심사를 받았지만 유명 학술지를 통해 자신이 연구가 유통되면서 얻게 되는 고수익의 수혜자는 출판사라는 것을 알게 되었다. 더구나 종이 학술지 유통 시대에는 도서관을 통해 큰 불편 없이 이용했던 학술정보는 전자저널 구독료 인상에 따라 도서관의 예산 및 가격 협상력에 따라 접근이 제한될 수 있게 되었다. 오픈액세스는 디지털 환경으로 조성된 학술지의 유통구조가 학술연구에 걸림돌이 된다는 문제의식에서 출발한 것으로, 학술논문에 대한 자유로운 접근을 보장하여 보다 많은 사람들이 후속연구에 인용하고 활용할 수 있도록 만들기 위한 일련의 활동을 말한다.

2000년대 초반, 연구자들이 중심이 되어 학술논문에 대한 접근성 제고를 위해 부다페스트 오픈액세스 선언(Budapest Open Access Initiative, 2002)을 시작으로, 베데스다 선언(Bethesda Statement on Open Access Publishing, 2003), 베를린 선언(Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities, 2003) 등으로 확산되어 현재에 이르고 있다. 이와 함께 국제기구와 R&D 관련 정부기관을 중심으로 공적 재원이 투입된 연구 성과물을 사회에 공개하여 연구개발 투자에 대한 사회경제적 편익을 제고해야 한다는 인식이 높아지게 되었다. 오픈액세스의 대상이 학술논문에서 연구개발 과정에서 생성되는 연구데이터 등 모든 연구 성과물로 확장 되었으며, 이러한 연구데이터의 공개 및 관리를 주요내용으로 하는 오픈데이터 정책이 2004년 OECD 연구데이터 선언(OECD Declaration on Access to Research Data From Public Funding)을 통해서 추진되었다. 디지털 전환이 가속화되고 온라인 플랫폼 이용이 일상화되면서 연구개발의 성과물과 함께 과정을 개방하라는 국제사회의 요청은 오픈액세스, 오픈데이터를 옹호하면서 과학 지식의 전반에 걸친 출판 및 소통의 개방화를 추구하는 오픈사이언스 정책으로 가시화 되고 있다. 일련의 오픈액세스 선언과 국제적 합의를 담은 글로벌 차원의 주요 활동을 정리하면 다음과 같다.

<표 II-3> 오픈엑세스 선언 및 오픈사이언스 주요 활동

구 분 (년도)	주요 내용
부다페스트선언 (2002)	<ul style="list-style-type: none"> • Open Society Institute(연구자 중심) 선언 주도 • OA 용어 최초 사용 및 정의, OA 실현을 위한 전략 제시
베데스다 선언 (2003)	<ul style="list-style-type: none"> • Howard Hughes Medical Institute(미국 생의학분야) • 대학과 연구재단, 도서관, 출판사, 연구자 역할 및 요구사항 제시
베를린 선언 (2003)	<ul style="list-style-type: none"> • 막스플랑크연구소(MPG) 주관, 연구자들의 OA 선언에 대한 화답 • 국가기관 등 학술정보커뮤니케이션의 모든 이해관계자 동참 촉구
OECD 선언 (2004, 2007 2015)	<ul style="list-style-type: none"> • 2004년 35개국 OECD 과학기술부장관들의 오픈데이터 정책선언 • 2007년 공공연구데이터 개방을 위한 원칙과 지침 • 2015년 OECD 대전선언(Open Science as Future Agenda)
UNESCO (2012, 2021)	<ul style="list-style-type: none"> • 2012년 OA 실현 및 촉진을 위한 정책 지침 • 2021년 UNESCO 제41차 총회 오픈사이언스 권고 채택
GRC (2013)	<ul style="list-style-type: none"> • G20 및 OECD 회원국 등 총50개국 연구비지원기관의 대표자회의 • OA출판을 위한 실천 계획과 행동지침 14가지 제시
OA2020 (2015)	<ul style="list-style-type: none"> • 제12차 베를린 OA회의 • A Max Planck Digital Library Open Access White Paper • 유료구독학술지의 OA 전환을 위한 논거와 방법, 재정계획 제시
cOAlitionS: Plan S (2018)	<ul style="list-style-type: none"> • EC와 ERC(유럽연구비지원기관연합) 후원으로 cOAlitionS 결성 • Plan S는 연구비지원받은 연구성과물의 완전하고 즉각적 OA실현

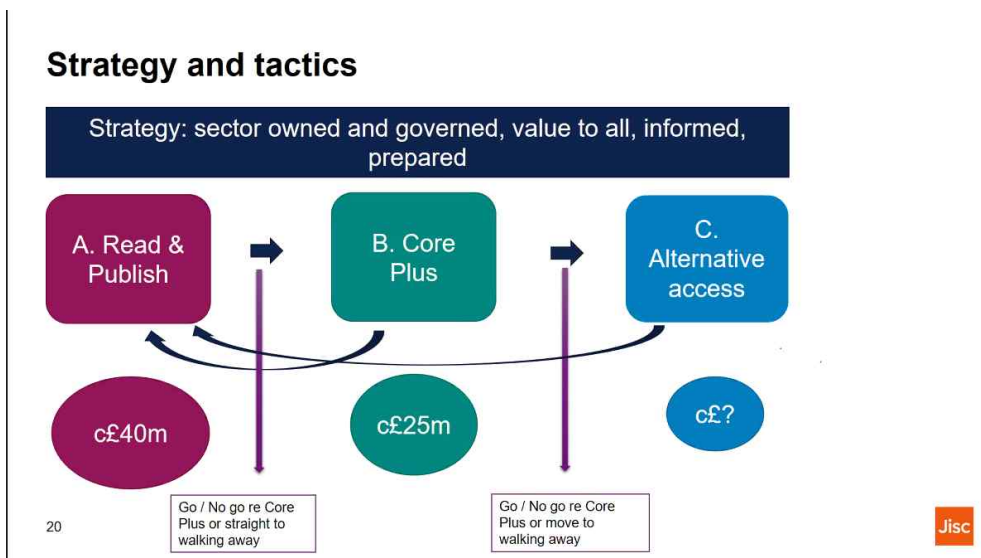
먼저, 전자적 환경에서의 학술논문 유통을 위한 오픈엑세스 선언과 국제 협력활동의 세부 내용을 살펴보면,

- 2002년 오픈엑세스를 처음으로 공론화한 **부다페스트 오픈엑세스선언(Budapest Open Access Initiative, BOAI)**은 공공 인터넷을 통해 어떠한 재정적, 기술적, 법적 제약 없이 학술문헌에 접근하고 자유롭게 이용하는 것을 오픈엑세스로 정의하였다. 여기서 ‘재정적 제약 없이’는 이용자에게 구독료를 받지 않는 대신에 출판처리비용(Article Processing Charge)을 마련하여 비용 장벽을 제거하겠다는 의미이다. 또한 ‘법적 제약 없이’는 이용자가 공정 사용을 넘어 학술지 논문을 자유롭게 재사용할 수 있도록 저작권의 자발적 공유 약관인 크리에이티브 커먼즈 라이선스(Creative Commons License)를 바탕으로 사전에 저작권자의 재사용 허락을 명시적으로 표현해주는 방식으로 의미한다. BOAI는 학술지식의 본연의 공공적 가치를 회복하기 위하여 학술논문의 오픈엑세스 실현 방식으로 오픈엑세스 저널 출판(Open Access Journal) 및 연구자의 셀프 아카이빙(Self Archiving)을 제안하였다.

- **베데스다 오픈액세스 선언(Bethesda Statement on Open Access Publishing)**은 2003년 미국 메릴랜드 주에서 이루어진 생의학 분야 오픈액세스 선언으로, 오픈액세스 출판은 다음의 두 가지 조건을 충족해야 한다고 강조하였다. (1)논문 저자 및 저작권 보유자는 아무런 제약 없이 자유롭게 논문의 접근과 이용을 허용해야 한다. (2)논문과 모든 부속자료가 즉시 온라인에서 전자적으로 호환 가능한 형태로 제공되고 장기간 보존되어야 한다. 특히 오픈액세스 출판의 확산을 위하여 대학과 연구비 지원기관, 도서관과 출판사들에 대한 각각의 요구사항을 구체화하여 제안하였다.
- **베를린 오픈액세스 선언(Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities)**은 2003년 독일 막스플랑크연구소(Max Plank Gesellschaft) 주관으로 과학 및 인문학의 모든 지식에 대하여 오픈액세스를 선언했으며, 학술논문을 비롯하여 초기 연구결과와 데이터, 메타데이터, 영상 및 다양한 디지털 형태의 학술자료 등 오픈액세스 실천 범위와 내용을 확장하였다. 앞선 연구자들의 오픈액세스 선언(부다페스트, 베데스다 선언)에 화답하여, 학술출판과 관련된 국가와 정부기관, 학회, 도서관, 연구재단, 상업/비영리출판사 등 학술정보 커뮤니케이션의 모든 이해관계자들에게 오픈액세스 동참을 촉구하였다. 또한 베데스다 선언에서 밝힌 오픈액세스 출판의 두가지 조건에 대하여 저작권 및 상용대책과 온라인 리포지토리에 대한 설명을 추가하였다.
- **GRC, Action Plan towards Open Access to Publications (2013)** GRC(Global Research Council)는 2012년 미국 국립과학재단(US National Science Foundation)을 포함하여 G20 및 OECD 회원국 등 50개국의 연구비 지원기관의 대표들이 창설한 협의체이다. GRC는 2013년에 학술연구 진흥을 위한 중요 정책의제로서 ‘오픈액세스 출판을 위한 행동지침’을 발표하면서, 공적 재원으로 생산된 연구결과에 대하여 오픈액세스 전환의 기본 원칙을 수립할 것을 각국에 촉구하였다. GRC 문서에서는 오픈액세스 출판을 위한 정책과 행동지침을 14가지로 제시하고 있으며, 대학 및 연구기관, 학술단체, 도서관, 출판사 등 개별 주체의 실천 환경을 고려한 계획과 행동지침을 제안하였다. 상당 규모의 연구비를 지원하는 국가기관들에 대한 책무로서 오픈액세스가 강조되면서 한국연구재단 등 각국의 오픈액세스 정책은 GRC 문서를 기초로 추진된다고 볼 수 있다.
- **OA 2020(Open Access 2020 Initiative)**은 2015년 독일 베를린에서 개최된 제12차 베를린 오픈액세스 회의에서 비롯된 활동으로, 당시 12개국 학회 참여자를 시작으로 21년 10월 현재, 전 세계150개 기관이 OA2020에 참여할 것을 선언하고 있다. 2002년 오픈액세스 출현으로 학술지 가격 상승을 차단하는 효과가 있을 것으로 기대했으나, 유료학술지는 자매학술지를 창간하거나 논문 수록편수를 늘리는 방식으로 여

전히 고수익을 누리는 가운데 다수의 오픈액세스 학술지가 창간되어 학술지 출판비용은 기하급수적으로 늘어나는 결과를 초래하게 되었다. 이러한 문제점을 인정하면서 OA2020은 New momentum for Open Access(MPG, 2015)를 통해서 새로운 방식의 오픈액세스 전략을 수립하였고, 기존 최우수 급의 구독기반 학술지에 대한 오픈액세스 전환계약(transformative agreement)을 추진할 것을 각국 학술연구기관과 연구비 지원기관에 촉구하였다.

- B15 컨퍼런스**는 2021년 10월에 개최된 제15차 OA2020 컨퍼런스로서 OA2020 최신 동향과 현안을 함께 공유하고 협력하기 위해 독일 막스플랑크 연구소와 캘리포니아 대학이 공동 주최하였다. 각국의 대학 및 연구기관 대표자 77명이 Zoom으로 참가한 **B15 예비회의**에서는 제1주제로 본격적으로 추진되고 있는 각국의 OA 전환계약(transformative agreement) 현황이 보고되었고 전략이 공유되었다. 도서관 책임자라면 당연히 OA 전환계약에 대한 기본 이해와 국제협력에 동참해야 한다는 것을 기본 전제로 한다. ESAC Transformative Agreement Registry에 각국에서 체결한 계약의 목록이 등록되어 있어서 현황을 참조할 수 있다. 제2주제로는 오픈액세스 출판에 소요되는 비용과 재정을 재분배하는 방안이 논의되었다. OA 전환계약에서는 OA 출판비와 구독비를 통합하여 계약하는 것이 핵심인데 저자 개인이 지불하는 OA 출판비는 계산이 되지 않는다. [그림 II-9]에서와 같이 OA 전환계약을 위해서는 필수 저널의 구독과 구독이 제한된 상태에서 학술지 이용 전략이 준비되어야 한다.



[그림 II-9] OA 전환계약(Read & publish)의 운영 전략

B15 본회의에서는 제1주제로 OA 출판비용 및 자원의 배분배 문제가 논의되었고, 제2주제로 부실 학술지 문제와 제3주제 OA출판을 위한 공평한 기회제공을 위해 개발도상국들의 상황이 비교 검토되었다. 제4주제 OA 전환을 위한 지속가능한 모델

을 살펴보았다. B15 본회의 주요 쟁점은 다양한 관점에서 자금의 흐름을 보여주는 정확한 데이터가 필요하며, 기관이 어떻게 돈을 쓰는지, 출판사에 지불되는 비용이 얼마인지가 투명하게 드러나야 한다는 점이 강조되었다. 이러한 문제는 도서관 혼자 해결할 수 있는 문제가 아니기 때문에 대학과 연구기관이 서로 협력해야 할 필요성이 크다고 보았다. 2020년 12월 현재, 각국의 OA 전환계약 현황자료가 웹사이트 <https://oa2020.org/progress-report/>에 게시되어 있으며, B15 예비회의(2021.9.28) 및 B15 컨퍼런스(2021.9.30.-10.1.)의 상세 내용은 각각 부록 2, 3에 첨부하였다.

- **Plan S**는 2018년 유럽연합과 유럽연구위원회(European Research Council) 후원으로 연구비 지원기관들이 오픈액세스 출판 확대를 위해 마련한 정책으로, 유럽지역 20여개국 연구비 지원기관들로 결성된 cOAlitionS를 통하여 Plan S 실행을 지원하고 있다. Plan S는 2021년 1월 이후, 공공 또는 민간 연구기금의 지원을 받은 연구 결과에 관한 모든 학술 간행물은 엠바고 없이 즉시 오픈액세스 저널로 출판되거나 또는 오픈액세스 플랫폼을 통해 이용할 수 있어야 함을 목표로 추진된다. 또한, ‘Plan S 10원칙’을 통해 정책을 구체화하고 있는데, (1) 저작권은 출판사가 아닌 저자 및 소속기관이 보유하며 오픈액세스 요건을 충족하기 위한 오픈라이선스(CC BY)를 적용함 (2) 고품질의 오픈액세스 학술지 출판과 플랫폼 및 리포지토리를 위한 엄격한 기준을 마련함 (3) 오픈액세스 인프라에 대한 인센티브와 지원정책을 모색함 (4) 오픈액세스 출판비용은 연구자가 아닌 연구기관 및 지원기관이 부담함 (5) 출판 비즈니스 모델의 다양성을 지원하고 비용 구조의 합리성을 도모함 (6) 정책의 실효성 확보를 위해 정부, 대학, 연구기관, 도서관, 학회 등과 협력함 (7) 모든 유형의 학술간행물에 적용하되, 단행본 형태의 논문 및 도서를 위한 별도의 절차를 추진함 (8) 기금지원기관들은 원칙적으로 ‘하이브리드 OA’ 출판모델은 지원하지 않음 (9) 연구비 수혜자의 정책 준수를 모니터링함 (10) 연구평가를 위해 단순히 학술지 영향력 지수를 고려하기보다 연구업적 전체에 대한 본질적인 가치평가를 통하여 기금 지원을 결정한다는 내용으로 이뤄져 있다. Plan S를 통하여 유럽의 다수 국가기관에서 전 학문분야를 대상으로, 골드 오픈액세스 정책이 엠바고 없이 실행되고 있다. 이같은 정책이 완전히 뿌리내리게 된다면 오픈액세스 정책 도입에 주춧했던 우리나라에도 좋은 자극이 될 것으로 보인다.

다음은 국제기구와 정부간 합의에 의하여 발표된 오픈데이터 선언 및 오픈사이언스 권고문의 주요 내용을 살펴보면,

- **OECD 연구데이터 선언(Declaration on access to research data from public funding)**은 2004년 과학기술 정책을 위한 OECD 각료회의에서 35개국 장관들이 채택한 것으로, 공공기금에 의한 연구데이터의 공개와 활용을 위하여 새로운 메커니

증 수립을 결의한 선언이다. 이후 OECD는 2006년 공공연구데이터 접근에 관한 권고(Recommendation of the OECD Council concerning Access to Research Data from Public Funding)를 마련하여 회원국의 이행을 독려해 왔으며 변화하는 디지털 기술 및 혁신환경을 고려하여 2021년에 해당 권고를 개정하였다. 개정된 권고문에서는 연구결과 재현을 위해 필수적인 연구데이터뿐만 아니라 연구를 위해 필요한 디지털 매체에 대한 접근 및 이용의 가능성을 높일 필요성을 강조하였다. 덧붙여 데이터 거버넌스, 기술요건, 인력과 인적자원, 책임과 소유/스튜어드십, 인센티브와 보상, 국제협력 등의 실천과제를 제시하고 있다. 특히 OECD 공공연구데이터 권고문에서는 연구데이터 공개를 위한 FAIR 원칙을 제시하였는데, 데이터를 검색 가능하고(Findable), 접근 가능하며(Accessible), 상호호환이 가능하고(Interoperable), 재활용 가능(Reusable)한 형태로 제공해야 함을 천명하고 있다.

- UNESCO 오픈사이언스 권고(UNESCO Recommendation on Open Science)는 2019년 유네스코 제39차 총회에서 오픈사이언스 권고를 마련할 것을 요청하게 되면서 국제사회의 전문가들의 의견수렴을 거쳐 2021년 11월 23일 유네스코 제41차 총회에서 채택된 권고문이다. 오픈사이언스는 다양한 형태의 지식에 대한 오픈액세스뿐만 아니라 지식 인프라, 사회 구성원의 개방적 연구 참여, 서로 다른 다양한 지식 시스템 간의 열린 대화를 포괄하는 넓은 의미로 정의된다. 유네스코는 전 지구적 오픈사이언스 확산을 위하여 오픈사이언스에 관한 공통의 이해도를 높이고, 관련 정책 환경과 인프라, 서비스, 인적 역량을 발전시킬 것을 권고하였다. 또한 오픈사이언스 친화적인 문화와 보상체계, 혁신적 시도들과 국제협력, 다자협력을 촉진할 것을 제안하였다.

2. 해외 각국의 오픈액세스, 오픈사이언스 정책동향

2.1 미국의 공공액세스 정책

미국은 2008년 **일괄지출예산법**(the Consolidated Appropriations Act, Division G, Title II, Section 218 of PL 110-161)을 제정함으로써 정부 차원의 오픈액세스 정책을 최초로 공식 채택한 국가가 되었다. 한시법으로 도입된 이 법률에 의거하여, 국립보건원(NIH)의 지원을 받은 연구의 출판물을 오픈액세스 저널로 발간하거나 일정기간(대략 1년)의 엠바고를 거친 후 ‘PubMedCentral’에 등록하여 공개하도록 했으며 오픈액세스 출판비용도 지원하게 하였다. 피터 수버(2008)는 획기적인 이 법률에 대하여 세계 최초로 국가 법률로 공공기금을 지원하는 기관에게 오픈액세스 의무를 부과하였다는 점에서 의의가 있다고 강조하였다. 2009년에 **옴니버스 예산법(Omnibus Appropriations Act)**이 제정되면서 일괄지출예산법은 영구적인 법률 조항으로 효력이 발생하게 되었다. 이 법

를의 시행을 위하여 NIH는 구체적인 지침을 마련하여 홈페이지에 게시하고 있다. 주요 내용으로는 출판 및 저작권 양도 계약 체결시 오픈액세스 정책에 부합되도록 주의할 의무를 부과하고 있으며, 최종 동료심사원고의 제출방법을 제시함과 동시에 PMCID 참조번호를 통해 NIH 기금지원을 받은 논문들을 체계적으로 관리하고 있다. NIH 오픈액세스 정책은 저널 출판사의 수익감소와 함께 거센 저항을 초래하여, 2011년에 오픈액세스 의무화를 금지하는 연구저작물법(Research Works Act)이 발의되기도 했으나 연구자들의 반대로 폐기되어 2008년 도입된 이래로 10년 이상 모범적인 정부차원의 오픈액세스 정책으로 자리 잡았다. NIH를 중심으로 하는 정책이외에 공공부문에 포괄적으로 적용되는 연방정부의 오픈액세스 법률안으로서는 대표적으로 2006년, 2010년, 2012년에 세 차례 의회에 제출된 ‘연방연구의 공공접근에 대한 법률안(Federal Research Public Access Act, 이하 FRPAA)과 2013년, 2015년, 2017년 발의된 ‘과학기술 연구의 공정한 접근에 대한 법률안’(Fair Access to Science and Technology Research Act, 이하 FASTR)이 있다. FRPAA 법안은 연방정부 11개 부처로부터 기금 지원을 받은 연구 또는 각 부처 공무원이 작성한 문서를 공중에게 공개할 것을 요구하는 것을 주요 내용으로 한다. FASTR 법안은 FRPAA 법안의 내용을 포함하며, 연구 결과를 저장 및 관리하기 위한 공통의 절차를 따르도록 요구하여 오픈액세스 실현을 더욱 구체화하였으나 모두 표결에 이르지 못하고 폐기되었다.

연방정부의 법제화 노력과 더불어 대학과 연구기관을 중심으로 오픈액세스 정책이 도입·확산되는 가운데 **2013년 오바마 정부의 과학기술정책국(OSTP) 정책 메모(Memorandum)**는 공공부문에서 오픈액세스 정책이 확대되는 기폭제 역할을 했다.

“Increasing Access to the Results of Federally Funded Scientific Research” 라는 제목의 OSTP 메모에서 연방정부는 공공연구의 성과가 디지털 형태로 공개되어 누구나 열람 활용할 수 있도록 연방 기관들이 관련 정책을 마련할 것을 요청하였다. **오픈액세스의 공공성을 강조하며 추진되는 미 연방정부의 관련 조치들을 공공액세스 정책(Public Access Policy)**이라 부르며, 연방정부 지원과제의 성과에 대한 접근성을 제고하여 각 분야 발전을 도모하고 정부 투자의 책임성과 파급력을 제고하는 것을 목표로 한다. 또한 공공연구의 성과는 연구자뿐만 아니라 기업 및 사회가 활용함으로써 획기적 발견, 혁신을 도모하고 경제성장과 고용창출에 기여할 수 있도록 운영함을 원칙으로 한다. 오바마 정부는 공공액세스 정책과 함께 오픈데이터 정책을 전면적으로 추진하면서 연구데이터 개방을 위해 관련 플랫폼(data.gov)을 구축하고 **오픈데이터 실천계획(US Open Data Action Plan, 2014)**과 **NSTC 데이터 공유지침(2016)**을 발표하였다. 2014년 이래 미국은 일련의 오픈사이언스 정책을 통하여 22개 연방정부기관에서 학술출판에 대한 공공액세스 규정 및 데이터관리계획(Data Management Plan)을 채택하여 시행하고 있다.

한편 주정부 차원의 오픈액세스 관련 정책으로는 대표적으로 캘리포니아 주정부의 ‘공적 지원 연구에 대한 캘리포니아 납세자의 접근에 관한 법률’(California Taxpayer Access to Publicly Funded Research Act)가 있다. 2018년에 제정된 이 법률

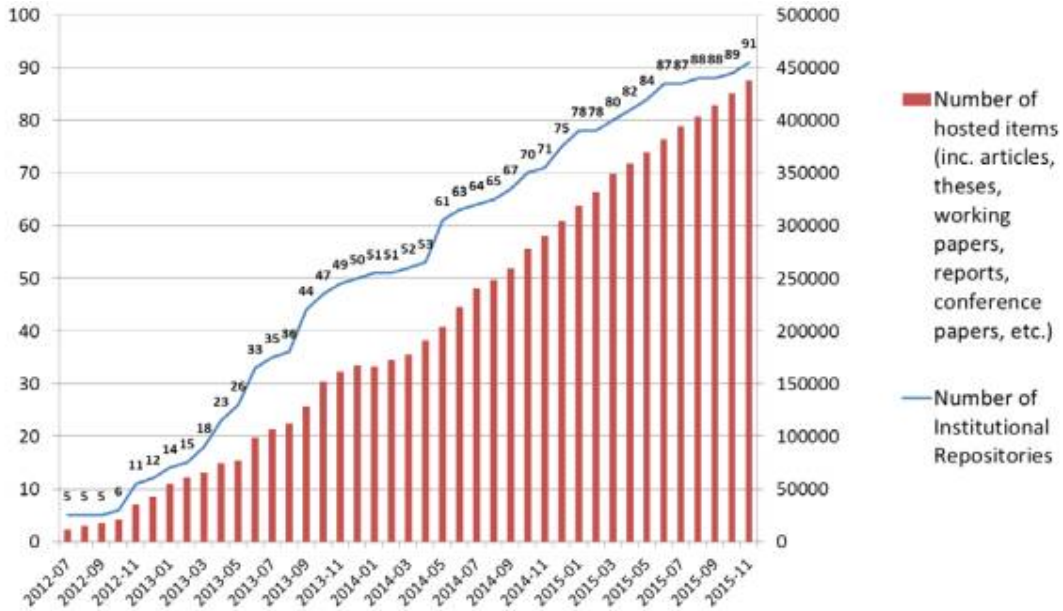
은 주정부의 지원을 받는 연구에 대해 오픈엑세스 정책을 광범위하게 포괄적으로 도입했다는 점에서 의의가 있다. 이 법률에 따르면 연구기금 수령자는 공식 출판일로부터 12개월 이내 동료심사 원고를 공중이 이용할 수 있도록 공공 리포지토리에 제공하고 해당 전자파일을 열람할 수 있는지 확인하여야 하며, 출판 및 저작권 계약을 맺을 때에도 연구기금 수령자에게 이러한 조건을 확인할 책임을 부과하고 있다. 주정부 부처에 관련 정보를 제공하여 연구 결과를 관리할 수 있도록 하였다. 미국 200여 대학 및 연구도서관 연합기구인 SPARC(Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition)는 엠바고 기간 12개월에 대하여 공공 이용과 학문 및 기술 발전에 걸림돌이 된다고 비판하면서 오픈엑세스 정책의 실효성을 담보하기 위해서는 엠바고 없이 즉시 이용할 수 있어야 한다고 지적한다.

2.2 영국

영국은 2004년에 의회에서 오픈엑세스 출판을 권장하면서 재정규모 세계 2위의 Wellcome Trust의 연구비 지원을 받은 모든 연구 성과물에 대하여 2005년부터 오픈엑세스 출판 의무화가 도입되었다. 또한 2004년에 DCC(Digital Curation Center)가 설립되어, 데이터관리 역량 강화를 위한 인력 양성과 기술지원 서비스를 시작하였고 모든 연구기관에서 연구데이터를 체계적으로 관리하고 적절히 공개할 수 있도록 지원하고 있다. 영국은 2012년 Finch 보고서 이후로 공적 자금에 의한 연구 결과에 대한 오픈엑세스가 크게 진전되어 왔으며, 미국과 함께 글로벌 오픈엑세스와 오픈데이터 비전을 선도하는 역할을 해오고 있다. 2012년에 영국왕립학회(The Royal Society)는 학계에 오픈엑세스 정책을 도입하여 이행할 것을 촉구하였고, RCUK(Research Councils UK)에서 지원받은 연구의 성과 및 논문을 오픈엑세스 공개를 요청하면서, 2013년부터는 오픈엑세스 출판 비용도 지원하기 시작했다. 2014년에는 출판법(Copyright, Designs and Patents Act) 개정을 통하여 이미 공개된 데이터의 비상업적 목적의 복제와 데이터 마이닝을 허용하였다.

영국 정부 오픈엑세스 정책의 근간이 되는 문서로 Jo Johnson 교육과학부 장관의 요청으로 마련된 <Open Access to research Publications(Adam Tickell, 2016)> 제목의 오픈엑세스 전문가 자문보고서가 있다. 이 문서에서는 2012년 Finch 보고서 이후의 성과에 대한 평가와 더불어 2016년부터 향후 5년 동안 추진해야 하는 오픈엑세스 및 오픈데이터 사업의 목표와 과제, 이를 위한 인프라 조성 계획을 상세히 밝히고 있다. RCUK의 재정 지원을 받는 모든 연구에 대해 명시적으로 오픈엑세스를 의무화할 것을 요청하며, 2017년부터 영국 대학에서 발행되는 모든 학술지 논문을 오픈엑세스로 공개되도록 촉구하였다. Finch 보고서 이후 오픈엑세스 활동의 성과로서 발간 즉시 아무런 제한 없이 공개되는 골드 OA 형태로 출판되는 비율이 약 20%를 차지하며, [그림 II-10]과 같이 그린 OA 출판을 위한 기관 리포지토리도 2012년 5개에서 2015년에 91개로 증가

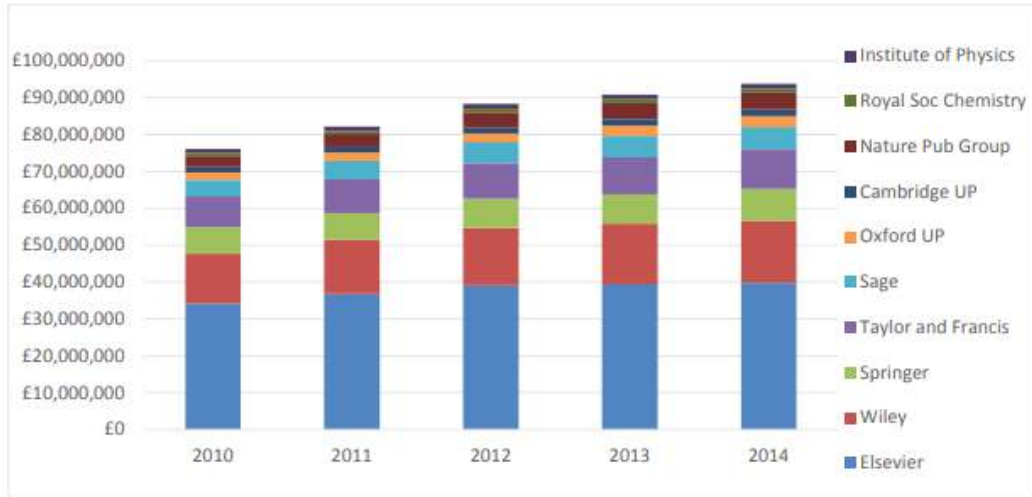
했다고 평가하였다. 또한 ‘Access to Research UK’ 공공도서관의 정보서비스를 통하여 전국 206개 지방자치단체에 학술지에 대한 무료 액세스를 제공하여, 영국 국민들은 수천만편의 논문을 무료로 이용할 수 있게 되었다고 평가하였다.



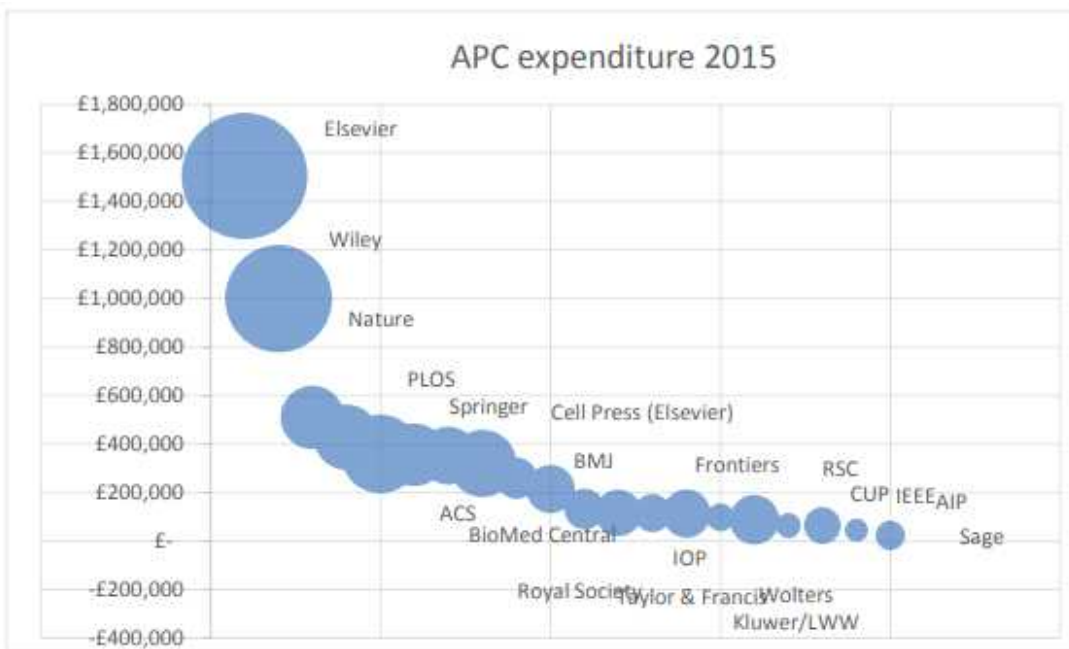
[그림 II-10] 영국의 기관 리포지토리 및 수록 논문의 증가(2012-2015)

향후 오픈액세스 전환을 위한 과제로 출판시장 정책, 골드 OA 및 그린 OA 지원 정책, 단행본에 대한 고려, 이해관계자와의 협력관계 구축 문제를 들고 있다. 먼저, (1) 출판시장 정책부문에서는 학술지를 위한 전자출판 시장의 경우 이미 시장실패라고 진단하면서, 낮은 수준의 시장 집중도, 낮은 진입 장벽, 분산된 구매자 파워, 빅딜계약 조건의 개선 등이 특징으로 나타난다고 분석하였다. 특정 출판경로에 의한 시장 왜곡을 바로잡기 위해서는 San Francisco Declaration on Research Assessment(DORA)에 의거하여 학술지 영향력 평가지표를 개선할 것을 요청하고 대학에서는 개별 연구자들에 대한 평가시스템을 혁신할 것을 촉구하였다. (2) 골드 OA 지원 정책부문에서 정부는 지속적으로 골드 OA 비용을 지원함으로써 누구나가 아무런 제약 없이 접근 가능하도록 서비스 기준을 명확히 마련할 것을 출판사와 도서관 등에 권고하였다. 그러나 출판사로 지불되는 비용이 예상보다 큰 폭으로 증가하여 국가 및 기관의 예산에 부담을 주고 있음을 확인하게 되었다. 아래 [그림 II-11]은 영국 155개 대학이나 연구기관, 도서관 등에서 10대 출판사에 전자저널을 구독하기 위해 지출되는 비용을 보여주며, [그림 II-12]은 2015년도에 출판사로 지불되는 골드OA를 위한 논문투고료(APC)를 보여준다. Elsevier와 Wiley처럼 학술연구기관에서 전자저널 구독료를 받는 동시에 골드OA를 위한 논문투고료(APC)를 동시에 받는 것을 파악할 수 있다. 이는 오픈액세스 출판의 증가와 함께 ‘하이브리드 OA’ 학술지의 성장으로 인한 것으로, 하이브리드 OA 학술지의 구독비용을 상쇄하기 위한 OA 전환계약(Off-Setting) 모델을 개발해야 할 필요성을

제기하게 된다.



[그림 II-11] 영국 155개 대학 및 도서관 등에서 10대 출판사로 지출되는 구독비(2010-2014)



[그림 II-12] 2015년 출판사로 지불되는 골드 OA 논문투고료(APC) 표본

이와 같은 이중지불의 문제 해결을 위해 다양한 출판 메커니즘을 모색할 필요성이 있으며 유료 학술지의 골드 OA 전환계약(off-setting) 등을 검토하여 이행할 것을 강조한다. 특히 2015년 12월 네덜란드에서 Elsevier와 국가차원에서 OA 전환계약 방식을 원칙적으로 합의한 사례는 영국에도 도입할 필요성이 크다. (3) 그린 OA 지원정책과 관련하여, 기관별 주제별 리포지토리들이 광범위하게 구축되고 있으며, 기탁된 저작물들은 접근 가능하도록 보존되어야 하며, 특히 오픈액세스 출판에 대하여 적어도 하나

의 영구보존이 가능해야 한다. 또한 디지털자산에 대한 큐레이션 작업을 통하여 보존과 재활용성의 메커니즘을 개발하는 등 해결할 문제들이 있다. (4) 이해관계자와의 협력 관계는 학술정보커뮤니케이션을 위하여 학회 출판사, 대학 및 연구비 지원기관, 도서관 등 각각의 이해관계자들이 제 역할을 할 수 있도록 공생관계를 모색함으로써 건강한 학술연구 생태계 조성을 위해 노력할 것을 강조한다.

이와 함께 최근 오픈액세스 관련, 국제적인 이슈가 되고 있는 OA 전환계약 협상에 대해서 공식적으로 발표된 문서로, 영국 Jisc(Joint Information Systems Committee)에서 2016년에 발표한 <Principles for Offset Agreements(오프셋협정을 위한 원칙)>이 있다. 하이브리드 OA 학술지의 경우, 저자에게 투고료를 부담시키지만 저널 전체는 유료이기 때문에 도서관에 구독료를 받는 것이 현재의 관행이므로 이중지불을 하고 있다는 문제 의식에서 고안된 것이 오프셋 협정 모델이다. Jisc에서는 APC 지출데이터 분석을 토대로 출판사와 학술기관들을 위한 오프셋 시스템 도입 지침을 다음과 같이 발표했다. 첫째, 오프셋 시스템은 완전한 골드 OA로의 전환을 위한 것이어야 하며 둘째, 동일 출판사에 구독료 지출 및 APC 지불 등 이중 지불하는 일이 없도록 보장해야 하며 셋째, 하이브리드 OA를 제공하는 출판인이 소속된 개별 저널을 구독하는 모든 기관들에게도 적용되어야 하며 넷째, 출판사는 전세계 구독료 절감을 위해 추진되는 ‘No Double Dipping Policies’에 동참해야 하며 다섯째, 오프셋 시스템은 ‘현금’ 기반으로 운용되어야 하며, 바우처 취급에 따른 추가적 관리와 업무를 지양해야 한다.

2.3 독일

독일은 2003년 베를린 선언을 계기로 독일연구재단(DGF)을 비롯하여 독일의 4대 연구기관인 막스플랑크, 라이프니츠, 헬름홀츠, 프라운호퍼 연구회에서 오픈액세스 정책을 채택하였다. 매년 베를린 선언을 기념하면서 오늘날에 이르기까지 오픈액세스 이행 과정을 꾸준히 모니터링하여 평가함으로써 오픈액세스 국제연대 활동을 주도해 오고 있다. 2006년부터 공공기금의 지원을 받은 연구 성과와 논문을 오픈액세스로 공개하여 널리 활용될 수 있도록 요청하고 있으며, 2010년에는 <연구데이터 관리지침>을 마련하여 연구데이터를 선제적으로 관리하도록 연구자들에게 요청하고 있다. 특히 막스플랑크 연구회(MPG)에서 <Disrupting the subscription journals’ business model for the necessary large-scale transformation to open access> 제목으로 발표한 **오픈액세스 백서(2015)**는 국제적으로 추진되고 있는 OA2020의 근거 문서가 되었다. 이 문서에서는 현재 구독기반 모델을 APC 기반의 골드 OA 모델로 전환하는 것으로, Offsetting 모델을 통하여 구독학술지 비즈니스 모델을 붕괴시켜 하이브리드 OA 저널에 대한 이중지불 현상(double dipping)을 차단해야 함을 강조한다. 또한 국가단위 데이터 분석을 통하여 독일, 영국, 프랑스의 Web of Science에 등재된 논문과 APC가 지불된 논문을 확인함으로써 현재의 시스템으로도 추가 비용 없이 오픈액세스 전환이 달성될 수 있다고

강조한다. 막스플랑크 연구회의 Ralph Schimmer 등은 기존 학술지의 출판 원가를 계산해서 그 이상의 수익을 추구하지 못하도록 하는 것이 더욱 중요하다고 강조했다며, 학술지 출판 원가는 오픈액세스로 전환되었을 때 APC 산정의 기준이 된다는 의미에서 매우 주목할 만하다.

한편 독일은 2013년에 저작권법에 오픈액세스와 관련하여 저작권자의 권리를 명문화한 바 있다. **저작권법 제38조 4항**에서, 논문의 저작자는 최초 12개월이 경과하면 영리 목적으로 이용하지 않는 한도 내에서 공중에 이용할 권리를 보유하게 된다. 이는 강행 규정으로서 발행인이 다른 내용으로 출판계약을 체결할 경우, 그 계약은 무효가 된다. 따라서 논문의 저작자는 공공기금으로 연구비의 절반 이상을 지원 받는 경우, 출판사와 어떠한 계약을 체결하든 해당 연구를 공중에 비영리 목적으로 공개할 권리를 가지게 된다.

§ Beitrage zu Sammlungen (4) 연구 활동의 절반 이상을 공공기금의 지원을 받는 연구 활동에서 기인하여 매년 두 번 이상 정기적으로 발행되는 편집저작물에 이차 출판된 학술논문의 저작자는, 그 저작자가 발행인 또는 편집자에게 배타적 이용권을 설정해 준 경우에도, 채택된 원고 버전이 최초로 발행된 이후 12개월이 경과하면 영리를 목적으로 하지 않은 한 그 논문을 공중의 이용에 제공할 권리를 가진다. 최초 발행의 출처는 인용되어야 한다.

이같은 법률상의 규정은 오픈액세스의 전제가 되는 조건을 저작자의 권리로 규정하였다는 점에서 출판사의 독점적 발행계약의 문제점을 해결했다는 의의가 있으며, 저작자의 의무가 아닌 권리로 규정했다는 점에서 주목할 필요가 있다. 윤종수(2020)는 미국의 입법례와 같이 공공기금의 지원을 받은 연구에 대한 공중의 접근, 즉 국민의 접근은 권리라 할 수 있으며, 저작권자의 권리에 기대어 저작권자의 시혜를 기대하는 것이 출발점이 되어서는 안 된다고 지적한다. 단순히 저작권자의 권리에 기대다면, 저작권자의 의사에 따라 공공 이용이 제한되는 결과를 초래하기 때문이다. 따라서 독일 저작권법은 출판사와의 관계에서 저작권자에게 오픈액세스를 실현할 권리를 부여했다는 점에서 의미가 있으나, 저작권자의 권리와 함께 저작권자의 납세자에 대한 의무, 즉 납세자의 권리가 함께 규정되어야 진정한 의미의 오픈액세스가 달성될 수 있다는 점에서 한계가 있다. 향후 우리나라에서 오픈액세스를 위해 저작권법을 개정할 경우, 독일 저작권법을 참고하되 저작권자의 권리와 납세자의 권리 측면을 함께 고려해야 할 필요가 있다.

2.4 네덜란드

오픈액세스 정책 선도국으로서 네덜란드는 2020년까지 공공연구로부터 생산된 학술

논문 100%를 오픈액세스로 제공하자는 목표 아래 오픈액세스 정책의 도입과 이행을 독려하고 있다. 익히 알려진 바와 같이 네덜란드는 국가라이선스를 획득함으로써 영국은 물론 다른 유럽 국가들에게 모범적 사례를 확산시키고 있다. 네덜란드대학연합(VSNU) 발행한 뉴스레터 <The Netherlands: paving the way for open access(2016)>를 통해서 오픈액세스를 위한 네덜란드의 접근법과 협상과정을 살펴본다.

세계에서 오픈액세스가 가장 빠르게 성장하고 있는 네덜란드는 2014년부터 국내외 8개 대형학술출판사(Elsevier, Springer, Sage, Wiley, Oxford University Press, Taylor and Francis, American Chemical Society, Kluwer)와 협상을 시작하였다. 네덜란드 국무장관 Sander Dekker(교육문화과학부)는 2013년 의회에 제출한 정책문서를 통하여 학술출판물에 대한 오픈액세스와 공적 자금으로 진행된 연구 성과물에 대한 골드 OA 지지를 천명하였다. 이에 VSNU 등 대학과 학계에서 전폭 지지를 선언하며 화답하였고, 2014년에 출판사 Springer와 오픈액세스 전환을 위한 합의에 도달하게 되었다. 2015년에는 ‘Bill and Melinda Gates Foundation’ 등 연구기금 후원 재단들이 재정 지원을 받은 연구 성과물에 대하여 무제한적 접근과 재사용을 가능하게 하는 오픈액세스를 의무화 정책을 채택하게 되었다. 특히 2015년은 네덜란드가 EU 의장직 수행 기간으로서 오픈액세스 운동을 유럽연합 차원의 주요 어젠다로 채택하였다. 계속해서 출판사 Sage와 오픈액세스 협정을 체결한 뒤, 세계 최대 학술출판사인 Elsevier와는 보이콧을 검토할 정도로 협상의 교착상태를 빠졌으나 마침내 합의를 이뤄냈다. 2016년에는 출판사 Wiley와 협상을 이끌어 내면서 결실을 맺게 되었다.

네덜란드의 성공요인에 대해서 VSNU 회장 Josephine Scholten은 독특한 협상모델, 명확한 정치적 지원, 강력한 대표단, 원칙에 충실함이라고 정리하였다. 첫째, 독특한 협상모델로서 국가를 대표하여 출판사들과 협상하게 함으로서 협상자의 권한과 지위를 확실히 강화한 것이다. 협상 대표단으로 참여한 Gerard Meijer는 모든 대학들이 함께 협력하여 위임하였기에 협정 달성이 가능했다고 강조한다. 둘째, 명확한 정치적 지원으로 Sander Dekker 국무장관은 “2024년까지 골드 OA로의 완벽한 전환을 이루기 위해 2018년에 최소 60%의 학술출판이 오픈액세스를 통해 이뤄져야 한다”고 목표를 설정하고, 명확한 정치적 지원을 통해 협상 대표단을 고무시켰다. 또한 EU 의장직을 수행한 2016년에도 오픈액세스를 주요 이슈로 소개하여, 유럽연합의 협조를 이끌어냈다. 셋째, 강력한 대표단을 결성했는데 13개 네덜란드 대학도서관과 국립도서관의 컨소시엄을 통해서 최상위 관리자급으로 협상단을 구성하여 전략적 수준의 협상이 가능하도록 지휘했다. 넷째, 오픈액세스로의 전환은 예산 중립적이어야 하며 오픈액세스 출판을 위해 추가비용을 지불하지 않겠다는 원칙을 세우고 협상에 나섰다. 네덜란드 협상단은 이러한 원칙에 충실함을 바탕으로 출판사와의 협상에서 원하는 바를 얻어낼 수 있었다.

2.5 유럽연합(European Union)

앞서 살펴본 바와 같이 영국, 독일, 네덜란드 등 유럽 국가들은 2000년대 초반부터 오픈액세스 선언과 관련 이니셔티브를 활성화시키는 데 주도적인 역할을 했으며, 유럽 연합 및 회원국들은 오픈액세스, 오픈데이터, 나아가 오픈사이언스를 유럽연합 및 글로벌 차원에서 정책의제로 채택하기 위하여 적극적으로 개입해왔다. 유럽연합차원에서 오픈액세스를 위한 법적 근거를 처음으로 마련한 것은 2013년 ‘Regulation No. 1290/2013 of the European Parliament and of the Council 2013(EU 규정 1290/2013)과, Regulation No. 1291/2013 of the European Parliament and of the Council of 11 Dec. 2013 establishing Horizon 2020(EU 규정 1291/2013)이다.

EU 규정 1290/2013
<p>제43조(연구결과의 활용 및 보급)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. EU의 기금 지원을 받은 각 참가자는 특히 제44조에 따른 결과의 양도 및 라이선싱을 통하여 자신이 소유한 결과를 활용하거나 다른 법적 주체에 의해 활용될 수 있도록 최선을 다하여야 한다. 2. 지식재산권, 안보규칙, 또는 합법적인 이익의 보호를 위한 제한사항에 따라, 각 참가자는 적합한 수단으로 자신이 소유한 결과를 최대한 빨리 진파하여야 한다. 연구기금 협약은 이러한 관점에서 시간제한을 설정할 수 있다. <p>제44조(연구결과의 양도 및 라이선싱)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 참가자가 연구결과에 대한 소유권을 양도하는 경우, 연구기금 협약에 따른 의무(자신의 의무를 다음 양수인에게 양도할 의무 포함)도 양수인에게 함께 이전하여야 한다.

EU 규정 1291/2013
<p>전문</p> <p>(28) 지식의 유통과 이용 확대를 위해서 과학적 간행물에 대한 오픈액세스가 보장되어야 한다. 나아가 Horizon 2020에 따른 공공기금의 지원을 받는 연구데이터에 대한 오픈액세스도 개인정보보호, 국가안보, 지식재산권에 관한 제약을 고려하여 촉진되어야 한다.</p> <p>제18조 (오픈액세스)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Horizon 2020에 따른 공공기금의 지원을 받은 과학적 간행물에 대한 오픈액세스가 보장되어야 한다. 이는 EU규정 No. 1290/2013에 따라 시행되어야 한다. 2. Horizon 2020에 따른 공공기금의 지원을 받는 연구데이터에 대한 오픈액세스가 촉진되어야 한다. 이는 EU규정 No. 1290/2013에 따라 시행되어야 한다.

EU는 법적 근거를 마련함으로써 EU의 기금 지원을 받는 연구결과 및 연구데이터에 대한 오픈액세스 정책의 토대를 만들었으며, 해당 연구결과의 지식재산권이 양도되는 경우, 오픈액세스에 대한 제한도 함께 양도되도록 하였다. EU 규정의 특징은 연구자가 골드 OA 또는 그린 OA를 스스로 선택할 수 있도록 하고 있으며, 인문사회과학 분야의 엠바고 기간을 다른 분야와 다르게 설정하였다는 점이다. 윤종수(2020)는 우리나라의

경우 오픈액세스가 다소 뒤늦게 도입되는 점을 고려할 때 처음부터 골드 OA를 도입하는 것이 바람직한 것으로 평가하며, 학문 분야별로 엠바고 기간을 달리 설정하는 것에 대해서는 좀더 세밀한 논의가 필요하다고 지적했다. 2017년에는 유럽연합의 오픈액세스 정책을 위하여 <Guidelines to the Rules on Open Access to Scientific Publications and Open Access to Research Data in Horizon(European Commission)>이라는 지침을 발표하였다. 오픈액세스의 목적과 내용 및 절차를 상세히 안내하고 있는 이 지침에서 EU의 오픈액세스 정책의 목적은 1) 연구 결과 활용을 통하여 연구의 질을 개선하고, 2) 협업을 장려하여 중복 노력을 방지하여 효율성을 높이고, 3) 혁신과 성장을 촉진하며, 4) 과학적 연구과정의 투명성을 높임으로서 연구과정에 시민과 사회를 참여시키기 위함이라고 밝히고 있다. 이러한 목적을 달성하기 위해 EU의 기금지원을 받은 연구의 경우 동료심사를 받은 학술 간행물은 공중이 이용할 수 있도록 제공되어야 한다.

한편 유럽연합의 오픈사이언스 정책은 과학적 공공재(scientific commons), 신뢰할만한 연구 혁신(reliable research and innovation), 미국, 중국에 대응하는 유럽의 연구 구심력을 회복하려는 유럽 연구지역 구축정책과 접목되면서 확대되어 왔다. 최근에는 디지털 시대 연구경쟁력 제고를 위한 온라인 과학(e-Science), 디지털과학(digital science) 지원정책이자, 사이언스2.0, 디지털경제, 디지털단일시장, 디지털사회로 나아가는 디지털전환(digital transition) 정책의 일환으로 본격 추진되고 있다.

2.6 일본

일본 정부도 2015년에 오픈사이언스정책 설계를 위하여 내각부 산하 ‘오픈사이언스 전문가 패널’을 구성하여 전문가 협의결과를 종합하여 정책제안서 <Promoting Open Science In Japan: Opening Up a New Era for the Advancement of Science>를 발간하였다. 이를 바탕으로 2016년부터 과학기술 정책차원에서 오픈사이언스 추진 방안이 구체화되기 시작되었다. 일본 오픈사이언스 정책의 기본원칙은 내각부에서 마련한 <제5기 과학기술혁신 기본계획(2016-2020)>에 반영되어 있는데, 기본적으로 공적 자금이 지원된 연구출판물과 연구데이터에 대한 접근성을 제고하여 과학기술 혁신활동을 촉진시킬 것을 권고한다. 또한 상업화와 국가안보, 프라이버시 문제와 충돌하지 않는 수준에서 개방 및 폐쇄 전략의 균형을 제안한다. 일본 정부의 오픈사이언스 정책은 내각부에서 주관하되 문부과학성 등 관계 부처가 협력하여 시행하며, 국가차원의 일괄 지침을 마련하기보다는 기관 차원의 규정과 대책을 마련할 것을 독려하고 있다. 문부과학성은 2013년 일본에서 출판되는 박사학위논문 전수를 출판 12개월 이내에 인터넷 상에서 공개하도록 하는 지침을 공표하였고, 2016년에는 <학술정보 개방에 관한 지침>을 발표하여 논문 공개를 위한 별도의 지침과 지원을 마련하였다. 일본과학기술원(JST)과 일본학술진흥원(JSPS) 등 주요 연구지원기관들에서도 공공연구의 성과를 공개하도록 하는 오픈액세스 정책을 도입하고 있다. 일본과학기술원(JST)은 2013년 <공공자금으로 지원된

연구의 성과에 관한 오픈액세스 방침>을 공표한 바 있고, 2017년 4월에는 공공연구로 생산된 연구데이터에 대하여 데이터관리계획(DMP) 수립을 권고하는 오픈사이언스 정책을 발표했다. 일본과학기술원(JST)에서 운영하는 디지털 리포지토리 J-Stage는 현재 80% 이상의 일본의 학술논문을 열람할 수 있도록 서비스하고 있으며 다양한 형태의 학술자료 공개 및 유통을 장려하기 위하여 디지털 자원에 대한 식별자인 DOI(Digital Object Identifier) 이용을 적극 권장하고 있다.

1. 국가 오픈액세스 정책 추진 배경

1.1 오픈액세스 정책을 위한 국회의 관심

우리나라에서 연구기관 차원의 오픈액세스 활동은 한국연구재단이 국제 연대 활동으로 GRC 회의에 참여하고 있으며, 한국과학기술정보연구원(KISTI)이 리포지토리 구축사업 및 전자저널 협상을 위한 KESLI 컨소시엄 사업을 진행해 왔다. 또한 한국과학기술정책연구원(STEPI)은 유네스코 한국위원회와 함께 오픈데이터와 오픈사이언스를 위한 국제연대 활동을 통하여 정부 정책으로 제도화하기 위한 노력을 기울여 왔다. 오픈액세스가 국가적인 현안이 된 계기는 2018년부터 국회의원들의 관심 속에 정책토론회가 개최되어, 전자저널 구독협상, 국내학술지 지원문제 등 오픈액세스 정책과제들이 본격적으로 등장하면서 논의되었다고 볼 수 있다.



[그림 II-13] 2018-2021년 국회에서 주관한 오픈액세스 관련 행사

2018년에 「연구역량 고도화를 위한 전자저널 구독과 협상체제, 어떻게 할 것인가」라는 제목으로 개최된 **국회대토론회**는 국회 기획재정위원회 서형수 의원, 과학기술정보방송통신위원회 이종걸 의원, 대통령 소속 도서관정보정책위원회, 한국대학교육협의회, 한국대학도서관연합회가 공동 주최하였다. 2000년 초부터 전자저널 구독협상을 위하여 대학도서관 및 연구기관을 중심으로 운영되어 왔던 협상 체제가 전자저널 구독 비용의 지속적인 상승에 대응하기 위하여 국회대토론회가 마련된 것이다. 대학도서관에서는

매년 전자저널 구독비가 2,000억 원 이상 지출되고 있으며 600억 원에 이르는 APC가 지불되고 있다고 지적하며 <전자저널 문제해결을 촉구하는 대국민 성명서>를 채택하였다. 이와 함께 대학을 비롯한 연구자들은 대정부 요청사항으로 오픈액세스 확산을 위한 정책로드맵을 개발하고 해외 주요학술DB에 대한 국가 라이선스를 확보하는 등 학술정보 인프라 구축을 위해 정부가 나서야 한다고 촉구하였다. 2019년에도 신경민 국회의원 주최, 한국교육학술정보원(KERIS), 국립중앙도서관, 한국과학기술정보연구원(KISTI) 주관으로 「**학술경쟁력 강화를 위한 국내학술지 오픈액세스 전환 정책토론회**」가 마련되었다. 2019년 정책토론회에서는 디지털 환경이 가속화되면서 학술지식의 생산과 유통이 심각하게 왜곡되어 연구자들도 자신이 생산한 지식으로부터 소외되고 있다고 지적하면서 공적 재원이 투입된 연구 성과물은 우선적으로 국민 누구나 무료로 접근할 수 있도록 개방되어야 한다고 강조되었다. 또한 지속가능하고 경쟁력 있는 연구생태계 조성을 위하여 학술정보 유통과정의 재구조화가 필요하고, 오픈액세스에 기반을 둔 학술정보 플랫폼 구축과 학술지식의 공공성을 회복하는 시스템을 만들어 나갈 것을 촉구하였다. 2021년에는 국회의원 이원욱, 강득구, 김영식 주관으로 「**국가오픈액세스 정책포럼**」이 개최되었으며, 오픈액세스는 단순히 학술정보 유통의 일부가 아니라 학술연구 진흥을 위한 전체의 토대를 바꾸는 중요한 어젠다로서 선언되었다. 한국연구재단과 한국과학기술총연합회, 한국과학기술정보연구원이 공동주최한 이날 정책포럼에서는 공공연구성과물에 대한 오픈액세스는 글로벌 트렌드로서 우리나라도 OA2020에 동참해야 한다고 강조되었으며, 교육부와 과학기술정보통신부가 후원으로 참여한 가운데, 오픈액세스 추진을 위한 예산 중립의 문제와 정책 과제도 함께 논의되었다.

연구기관들이 공동 주최한 일련의 정책토론회를 통하여 오픈액세스에 대한 공통의 이해와 관심사가 모아지는 가운데 2021년 8월 「**연구지원 및 공공학술정보서비스 기관의 오픈액세스 공동선언**」이 채택되었다. 국가 오픈액세스 실현을 위해 한국연구재단이 주도하여 마련된 공동선언에는 국립중앙도서관, 국회도서관, 한국과학기술단체총연합회, 한국과학기술정보연구원, 한국교육학술정보원 등 6개 기관이 서명하였다. 공동선언 참여기관들은 선언문을 통해 ‘오픈액세스’라는 공동의 목표를 위하여 공공기금으로 생산된 논문의 의무적인 공개, 학술지의 오픈액세스 전환 추진, 국제적인 오픈액세스 활동 참여 등 10가지 결의사항에 대하여 연대와 협력을 다짐했다. 공동선언의 10개 결의내용은 다음과 같다.

1. 우리는 국가오픈액세스 실현을 위한 재정적, 법적, 기술적 인프라를 구축함에 있어 함께 협력하고 모든 노력을 다하겠습니다.
2. 우리는 공공기금을 지원받은 연구논문의 오픈액세스 의무화를 법제화함에 있어 각자의 맡은 역할을 충실히 수행하겠습니다.
3. 우리는 가능한 이른 시일 내에 우리 기관내의 오픈액세스 정책을 구체적으로 수립하여 국내외 오픈액세스 실현에 기여할 것임을 다짐합니다.

4. 우리는 국내 연구자와 연구자 단체가 연구 논문에 대한 저작권을 확보하고 주체적으로 오픈엑세스를 실천해 나갈 수 있도록 우리의 지식과 경험, 자원을 바탕으로 지원하겠습니다.
5. 우리는 국내 학술지의 오픈엑세스 전환을 위해 학회 등 연구단체의 학술지 발행과 연구자의 학술 활동을 재정적, 기술적으로 지원하기 위해 노력하겠습니다.
6. 우리는 학술지의 오픈엑세스 출판을 촉진하기 위하여 국제적인 오픈엑세스 실천방법인 오픈엑세스 전환계약의 국내 실현을 위해 노력하겠습니다.
7. 우리는 부실학술지와 약탈적 학술지가 학술커뮤니케이션 생태계를 오염시키지 않도록 이를 배제하기 위하여 노력하겠습니다.
8. 우리는 각 대학과 연구기관이 각자의 오픈엑세스 정책을 수립하도록 권장하며 그 과정을 지원할 것을 다짐합니다.
9. 우리는 국내 오픈엑세스 실현을 위해 지속적으로 관련 연구와 논의를 함께 하며 그 결과를 공동으로 축적하고 나눌 것을 약속합니다.
10. 우리는 국제적인 오픈엑세스 운동과 전략에 적극적으로 참여하여 인류지식의 공공적 가치 실현에 적극 기여하겠습니다.

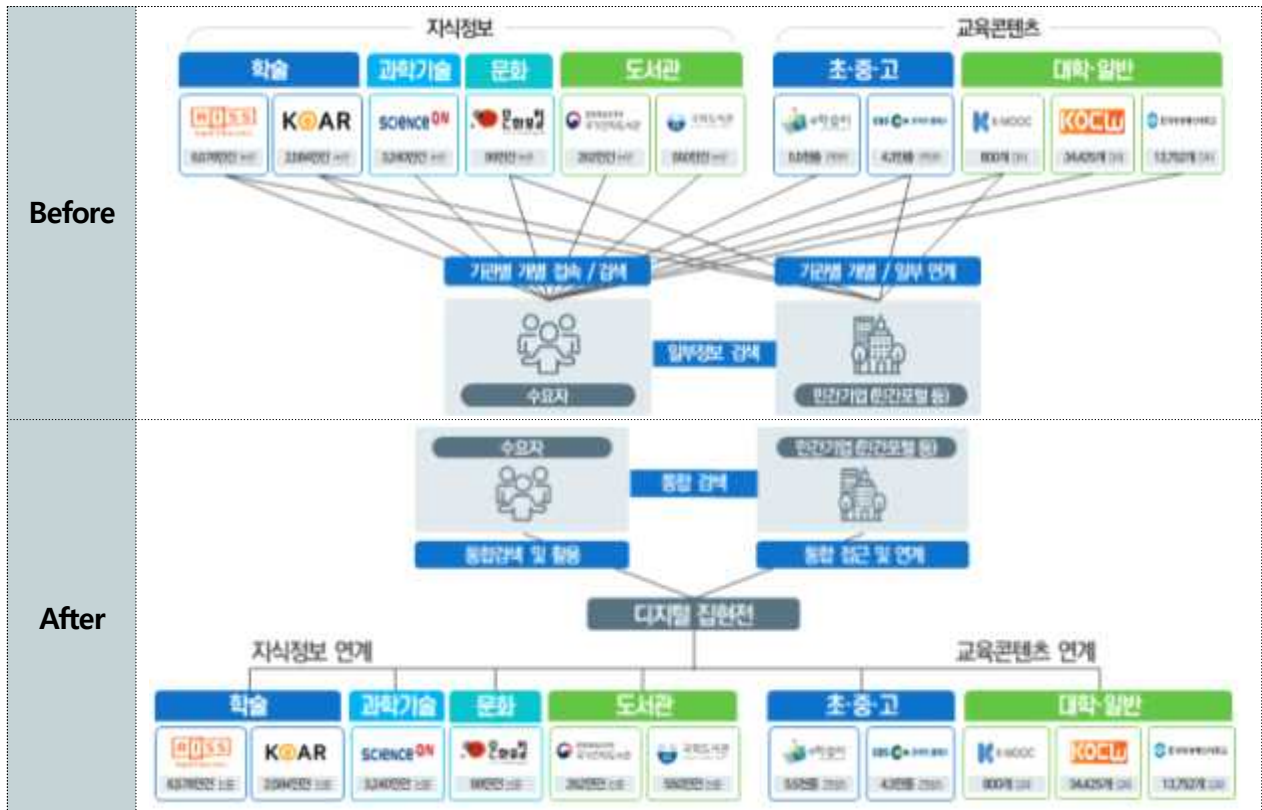
오픈엑세스 공동선언은 그간 답보상태에 있던 국내 오픈엑세스 정책을 실질적으로 진전시키기 위해 주요 국가 기관들이 연대하여 힘을 모으겠다는 다짐을 국내에서는 처음으로 대외적으로 공식 선언한 데에 의의가 있다.

1.2 「국가지식정보연계및활용촉진에관한법률(국가지식정보법)」 제정

2021년 국회에서는 국민의 지식역량을 제고하고 국가 경쟁력 강화를 위해 이광재 국회의원 대표발의로 「국가지식정보연계및활용촉진에관한법률(국가지식정보법)」이 의결되었다. 이 법률은 총칙(제1장)에서 ‘국가지식정보’ 등을 정의하였고, 국가지식정보 정책의 수립 및 추진체계(제2장), 국가지식정보의 연계와 활용(제3장), 보칙(제4장)의 내용으로 구성되어 있다. 국민 누구나 자신이 원하는 국가지식정보를 쉽고 편리하게 접근하고 자유롭게 활용할 수 있도록 ‘디지털 집현전 프로젝트’를 안정적으로 추진하고, 다양한 국가기관이 보유하고 있는 지식정보의 활용을 촉진하는 법적 기반을 마련하였다는데 법 제정의 의미가 크다. 주관 부처인 과학기술정보통신부에 따르면 현재 진행 중인 <디지털 집현전 통합 플랫폼 정보화전략계획(ISP)>을 바탕으로 2022년부터 2023년까지 ‘디지털 집현전 통합 플랫폼 구축’을 추진하고, 이를 통해 우선적으로 25개 국가기관의 48개 사이트 4.4억 건의 국가지식정보를 연계하여 2024년부터 대국민 서비스를 제공할 예정이다. 디지털 집현전법은 국가지식정보의 연계·활용에 중점을 두고 여러 부처의 협력, 국가지식정보의 지정 및 연계·통합, 분류체계 및 메타데이터

표준화, 과기정통부장관 소속으로 법정위원회 운영 등의 근거를 마련하였다. 그 밖에 국가지식정보 정책의 기본방향과 활용·촉진을 위한 기본계획을 3년마다 수립하고, 디지털 집현전 통합 플랫폼 구축·운영을 위한 전담기관(한국지능정보사회진흥원)을 지정하는 규정을 두고, 경제적인 이유로 국가지식정보 이용에 제약을 받는 국민에게 예산을 지원할 수 있는 근거도 마련되었다.

< 국가지식정보 제공 측면(분산 → 연계·통합) >



< 국민의 서비스 이용 측면 >



[그림 II-14] 디지털 집현전 통합 플랫폼 구축 기대효과 <2021년 6월 과기부 보도자료>

전 국민을 위한 지식 플랫폼인 디지털 집현전을 통하여 국가지식의 상호 융합을 통해 새로운 지식을 창출하고 공유·확산·활용될 수 있는 장을 마련하여 국민 누구나 자신이 원하는 지식정보에 쉽게 접근하고 자유롭게 활용하여 지식역량을 제고할 수 있는 계기가 마련되었다. 그런데 다양한 분야의 국가지식정보를 수집하여 제공하는 준비가 진행되는 가운데 오픈액세스로 서비스가 가능한 학술정보에 대한 준비는 이제 시작 단계에 있다. 디지털 시대의 지식정보는 Artifact와 Idea를 제공하는 Facility의 3박자가 맞아서 정보제공시스템을 형성하기 때문에 저장(the stock)과 유량(the flow)의 개념을 포괄하는 지식정보 서비스 계획이 수립되어야 할 것이다(그림II-1). 다른 말로 표현하면 외국에서 제작되어 서비스되고 있는 방대한 양의 오픈액세스 학술논문을 우리가 수집하지는 않더라도 서비스는 할 수 있다는 점에서 디지털 집현전 구축의 새로운 차원을 제시하는 개념이라고 할 수 있다.

1.3 지식정보의 자유로운 접근과 학술연구 진흥을 위한 오픈사이언스 국회결의안 추진

디지털집현전법 제정으로 국가적으로 지식정보 공유와 활용을 위한 환경이 조성되면서 이광재 국회의원(외교통상위원장)은 2021년 9월 오픈액세스를 위한 기준과 원칙, 오픈사이언스 전략을 제시할 국회차원의 결의안을 준비하고자 국회도서관을 비롯한 전문가들에게 자문을 구하였다. 국회도서관은 서정욱 서울대 명예교수((전)크리에이티브커먼즈코리아 이사장)를 위원장으로 하여, 오픈액세스 공동선언에 참여한 국립중앙도서관, 한국과학기술단체총연합회, 한국과학기술정보연구원, 한국연구재단, 과학기술정책연구원, 한국대학도서관연합회장, 서울대학교 중앙도서관장 등의 전문가들을 자문위원으로 위촉한 가운데 국회결의안 준비를 위한 기초토론을 통해 결의안 초안 및 부대의견을 정리하여 이광재 의원실에 전달하였다. 국회에서는 법제 전문가의 결의안 검토 및 자문을 거쳐 「**지식정보의 자유로운 접근과 학술연구 진흥을 위한 오픈사이언스 지지를 위한 결의안**」 제목으로 국회결의안을 완성하였으며, 2021년 12월 현재, 결의안 발의를 위해 강득구, 이용빈 의원 등 국회의원들의 의견을 모으고 있다. 국회결의안은 주문과 제안이유로 구성되며, 상세내용은 아래와 같다.

주 문

디지털 신기술의 확산과 인터넷의 보급은 시공간의 제약을 넘어 전자적 소통을 보편화시키고 연구 활동의 방식과 내용 등에 변화를 가져왔으나 지식정보의 활용 측면에서는 부정적인 영향을 미치고 있다. 즉, 학술정보 소통의 중심이었던 대학과 연구자, 도서관을 비롯한 학술연구 생태계는 공공적 성격의 지식·정보·데이터 등에 대한 사적 이익 추구하고 접근 통제에 인하여 심각한 도전에 직면하고 있다.

이러한 위기에 대응하여 국제사회는 2002년 ‘부다페스트 오픈액세스 선언’을 시작

으로 누구든지 경제적·법적·기술적 장벽 없이 자유롭게 연구 성과를 이용할 수 있도록 오픈액세스 확산을 위한 공동의 노력을 기울여 왔고 2021년 11월 23일에는 우리나라를 포함한 193개 회원국이 모두를 위한 지식의 개방과 공유, 소통과 협력을 내용으로 하는 ‘유네스코 오픈사이언스 권고문’을 채택하였다.

우리 헌법이 모든 국민에게 보장하는 ‘교육을 받을 권리’는 국민이 인간으로서 존엄을 유지하고 자주적 인격체로서 인간다운 생활을 영위하는 데 필수적인 전제이자 다른 헌법상 기본권을 의미 있게 행사하기 위한 기초이다. 이에 지능정보사회에서 지식 정보에 대한 자유로운 접근을 보장하는 오픈액세스의 실현은 과학활동을 한층 개방적이고 접근가능하며 투명하고 민주적인 형태로 변화시킬 것이며, 나아가 학술연구 생태계의 지속가능한 성장을 지원할 것이다. 또한 이는 모든 국민에게 지식정보에 대한 자유로운 접근을 허용함으로써 헌법에서 보장하는 ‘교육을 받을 권리’를 실질적으로 구현하는 방법이기도 하다.

이에 대한민국 국회는 과학 활동을 한층 개방적이고 접근 가능하며 투명하고 민주적인 형태로 탈바꿈하는 국제적인 오픈액세스 실천에 적극적으로 나서 궁극적으로 오픈사이언스를 구현할 것을 대내외에 천명하며 다음과 같이 결의한다.

1. 대한민국 국회는 모든 국민이 학문 연구의 성과에 자유롭게 접근하고 이용할 수 있도록 지원하고 공공재원이 투입된 연구 성과물은 국민 누구나 자유롭게 공정하게 이용할 수 있도록 오픈액세스 출판을 통한 개방을 장려함으로써 지식과 정보의 생산 및 활용이 궁극적으로 공공성을 보호하고 증진할 수 있도록 입법적 노력을 기울인다.
2. 대한민국 국회는 학술연구 생태계의 혁신과 학술연구 진흥을 제도적으로 적극 지원하고 연구자의 저작권과 정당한 권리를 보호할 것을 다짐하며 연구자 및 학문 공동체가 학문 연구의 전 과정에서 개방성과 투명성을 높이는 오픈사이언스를 실천하여 엄정한 자기검증을 통해 책임 있는 과학 문화를 증진할 것을 촉구한다.
3. 대한민국 국회는 디지털 기술을 활용한 지식정보의 통합플랫폼 구축을 지원함으로써 학술정보의 전자적 유통을 위한 재구조화를 모색하고 다양한 이해관계자의 참여와 민간과의 협력을 보장하여 오픈사이언스 정신에 기반을 둔 학술연구 생태계 조성을 적극 지원한다.
4. 대한민국 국회는 국가 차원의 오픈사이언스 실천을 위하여 대한민국 정부가 범부처 협력을 통하여 이에 대한 기본정책을 수립하고 재정계획을 확인하여 지원할 것을 촉구하며 지식인 공동체를 비롯한 모든 국민이 이를 함께 실천할 수 있는 토양을 마련할 것을 촉구한다.
5. 대한민국 국회는 국민과 함께 오픈액세스 실현을 위한 국제사회의 규범과 정책 권고를 준수하면서 포용적이고 개방적인 국제 연대를 형성할 수 있도록 노력한다.

제안이유

지식정보의 자유로운 접근과 개방적 학술연구 생태계는 학문 및 사회 발전을 견인해 왔음. 그러나 대학과 도서관은 여전히 해외 전자저널 구독을 위하여 고액의 구독료를 요청받는 동시에 논문 출판을 위한 고가의 게재료를 지불하는 이중지불의 고충을 받고 있고 이는 빠르게 변화하는 기술·산업 환경 변화 속에서 우리나라 학술연구 생태계의 안정성과 지속가능성을 위협하는 요소임.

이에 따라 2002년 ‘부다페스트 오픈엑세스 선언’, 2003년 ‘베데스다 오픈엑세스 선언’ 및 ‘베를린 오픈엑세스 선언’ 등 누구든지 경제적·법적·기술적 장벽 없이 자유롭게 학술출판물과 지식정보에 접근하고 이를 이용할 수 있도록 하는 오픈엑세스 운동이 대두하였고 이는 최근 오픈엑세스(OA) 2020, OA Plan S 등으로 전환되면서 본격적으로 확산되는 상황임.

유사한 맥락에서 출판물을 넘어선 다양한 형태의 지식정보를 자유롭게 접근·이용하도록 하고 모두에게 연구 성과와 과정을 개방해 나가는 오픈사이언스 운동과 실천도 확대 추세임. 금년 초 OECD는 공공 연구데이터 권고를 개정하면서 다양한 형태의 디지털 연구 자료에 대한 접근을 강조하였고, 지난 11월 UNESCO 총회에서는 지식정보에 대한 오픈엑세스뿐만 아니라 개방형 인프라, 열린 사회적 참여, 다양한 지식 시스템간의 열린 대화 등을 오픈사이언스라고 정의하며 회원국을 비롯한 국제사회에 보다 자유롭고 다원적이며 공평하고 협력적인 지식 생태계의 형성을 권고한 바 있음.

국내에서도 금년 8월, 한국연구재단 등 6개 기관을 중심으로 ‘연구지원 및 공공학술정보서비스기관의 오픈엑세스 공동선언’이 있었고, 6월에는 「국가지식정보연계및 활용촉진에관한법률」이 제정되어 국가지식정보의 연계 및 활용, 통합플랫폼의 구축 및 운영에 관한 법적근거도 마련됨.

이에 국내외적으로 증가하는 지식정보에 대한 자유로운 접근과 개방적 학술연구를 위한 오픈사이언스 운동과 실천을 국회 차원에서 지지하고 대한민국 정부 등으로 하여금 이와 관련한 정책적 노력 등을 기울일 것을 촉구하려는 것임.

2. 대통령직속 국가과학기술자문회의 오픈엑세스 정책제안

국회를 중심으로 연구자 및 지식인 공동체와 학술연구기관, 정보서비스 기관들이 오픈엑세스 정책을 모색하는 가운데, 행정부 차원에서는 과학기술정보통신부와 교육부 등 관계부처에서 기관별 입장을 밝히는 수준에서 참여해 왔다. 대한민국의 미래전환을 위하여 디지털뉴딜 정책을 설계해 왔던 대통령직속 국가과학기술자문회의에서는 2021년 10월 26일 자문회의 의안번호 제2호로 「학술정보 지원체계 개선 및 오픈엑세스 전환정책(안)」(과학기술기반소위원장 2021)을 공식 보고하여 의결하였다. 학술정보 지원체계 개선 및 오픈엑세스 전환정책(안)은 학술정보의 자유로운 이용 촉진, OA 등장 및

글로벌 확산, OA추진 효과를 정책제안 배경으로 하여, 현황 및 문제점을 ① 정책 및 제도 부재, ② 컨트롤타워 부재, ③ OA 인식차이, ④ 재정지원 한계 및 정보격차 심화로 정리하였다. 아울러 ‘국가 기초연구역량 고도화와 연구자 권리보호를 위한 학술정보 지원체계 개선 및 오픈액세스 전환’을 정책 목표로 설정하였다. 또한 오픈액세스 정책 추진전략으로는 첫째, 국가 주도의 OA 거버넌스 구축 및 OA 의무화 둘째, 국내 학술지 OA 전환·유통지원 및 전주기 국가 OA플랫폼 구축 셋째, 해외 학술지 OA전환 계약 추진 및 글로벌 OA 협력 동참으로 설정하여 자문의견을 제출하였다. 자문의제에서 표현된 ‘학술정보’는 학문분야의 연구 성과를 담고 있거나, 연구 방법 및 이론에 대하여 전문적으로 다루는 자료로서 학술논문 및 학술지 등을 의미한다. 보고서의 정책 제안 내용을 요약하여 기술하고 해당 보고서의 전문을 부록1에 첨부하였다.

2.1 제안 배경

□ **(학술정보의 자유로운 이용 촉진)** 국내 연구자의 논문 생산과 소비 수준은 지속 성장하고 있으나 학술정보 대부분은 글로벌 상업 출판사, 민간DB 업체를 통해 유료로 유통되고 있어 자유로운 이용이 제한되어 왔다. 대학, 연구기관 등 학술정보 이용기관과 소속 연구자들은 지난 수년간 국가 차원의 학술정보 지원체계 제도개선 및 지원확대를 지속적으로 요구해 왔다.

☞ "국민 세금으로 도출된 논문성과는 국민과 공유되어야하는 공공재"
 ☞ "내 논문이 실린 저널을 소속기관에서 구독하지 않아 볼 수 없는 안타까운 현실"
 ☞ "소속기관의 저널 구독범위에 따라 연구동향 파악에 대한 정보 격차 심화"

□ **(OA 등장 및 글로벌 확산)** 고비용, 독점적 학술정보 이용 장벽 해결을 위해 유럽과 미국을 중심으로 빅딜계약 기반의 학술정보 구독 정책에서 오픈액세스 정책으로 빠르게 변화중이다(부록 1, 붙임1. 오픈액세스 개념 및 이행방법). 우리나라에서도 최근 한국연구재단, 과총 등 연구현장을 중심으로 오픈액세스 추진을 위한 활발한 움직임이 확산되고 있으며, 21년 8월 국내 6개 주요기관이 오픈액세스 공동선언에 나선바 있다(부록 1, 붙임2. 국내 주요기관의 오픈액세스 공동선언).

□ **(OA추진 효과)** 글로벌 현안에 공동대응하고 연구생태계 활성화에 기여할 것으로 기대된다. 특히, COVID-19, 기후변화 등 글로벌 공통현안 대응을 위하여 연구결과를 개방하고 공유할 수 있으며, 선진국뿐만 아니라 개도국 등 제3국의 연구 접근성을 대폭 제고하는 효과가 있다.

2.2 현황 및 문제점

□ (정책 및 제도 부재) 국가차원의 OA 정책과 제도가 마련되어 있지 않으며, 특정부처에 국한하여 학술정보 지원정책을 분산 추진함으로써 정책 실행력 및 실효성이 미미한 것으로 평가된다.

[참고] 학술정보 지원 및 OA 정책 현황

1. 학술정보 지원정책 ⇒ 학술저널 구독 및 국내학회 운영을 일부 지원

가. 정부부처 : 교육부(저널지원) 및 과기부(학회지원) 지원정책에 대해 연구현장 체감효과 부족

나. 교육부 정책(대학라이선스 지원사업, 붙임3) 한계점

- ▶ 지원대상 : 일부 대학만 해당(※ 예산 비매칭 대학, 공공연구기관 및 민간연구소 미포함)
- ▶ 지원범위 : 연구현장 수요에 비해 활용가능 학술정보 지원범위 협소
- ▶ 지원재원 : 매칭펀드 형태(정부 3 : 대학 7)로 대학별 재정상황에 따라 형평문제 존재

2. 오픈액세스 정책

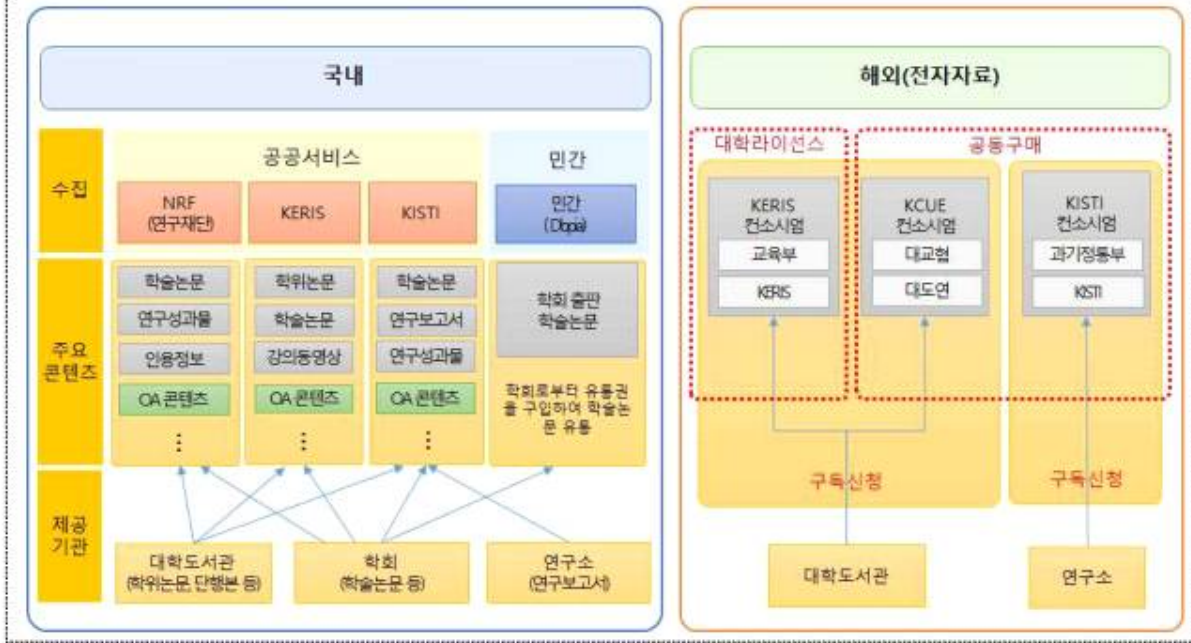
가. 정부부처 : 관련정책 부재

나. 유관기관

- ▶ 한국연구재단 : 최근 OA추진을 위해 교육부 및 과기부와 협의 중이나 원활치 않은 상황
 - OA전환 정책연구('20.4, '20.6), OA관계기관 회의(1차('20.8), 2차('21.4)), 국회 OA포럼('21.6) 등
- ▶ 국가과학기술연구회 : Elsevier와 OA 전환계약 실시(※국내 최초 사례, 붙임4)
- ▶ 한국과학기술정보연구원 : 기관차원으로 OA2020 참여 및 OA정책 보유(※국내 유일)

□ (컨트롤타워 부재) 주관부처 및 총괄지원기관 등이 지정되어 있지 않아 글로벌 공급사 등과의 협상 국면에서 문제해결을 위한 추진력을 얻을 수 없으며, 협상력이 약화될 수밖에 없다. 특히 근본적인 문제 인식과 개선 노력이 없는 가운데 주관부처가 없어서 과편화된 정책을 추진해 왔다. 국내 학술정보의 경우 생산 주체 및 유통의 중심이 대학·학회·민간·공공기관 등으로 분산되어 운영된다. 대학이 생산하는 학위논문은 KERIS를 통해 유통되고, 학회에서 생산하는 학술논문은 민간DB 및 한국연구재단에서 유통된다. 또한 해외 전자정보는 해외 출판사와 학회를 통해 생산, 유통된다. 해외 저널 구독과 관련해서는 다양한 컨소시엄이 구성되어 있으며 상호간의 이해관계에 따라 컨소시엄별로 개별 협상을 추진해 왔다. 전자저널 구독기반 컨소시엄으로는 KESLI (한국과학기술정보연구원), KCUE (한국대학도서관연합회), KERIS (한국교육학술정보원), KMLA (한국의학도서관협회) 등이 구성되어 있다. OA전환 계약(출판기반)을 위해 NST (국가과학기술연구회)에서 Elsevier (Science Direct))와의 협상을 진행해왔다.

[참고] 학술정보 구축 및 유통 프로세스



▶ 자료원 : 한국교육학술정보원('21.9)

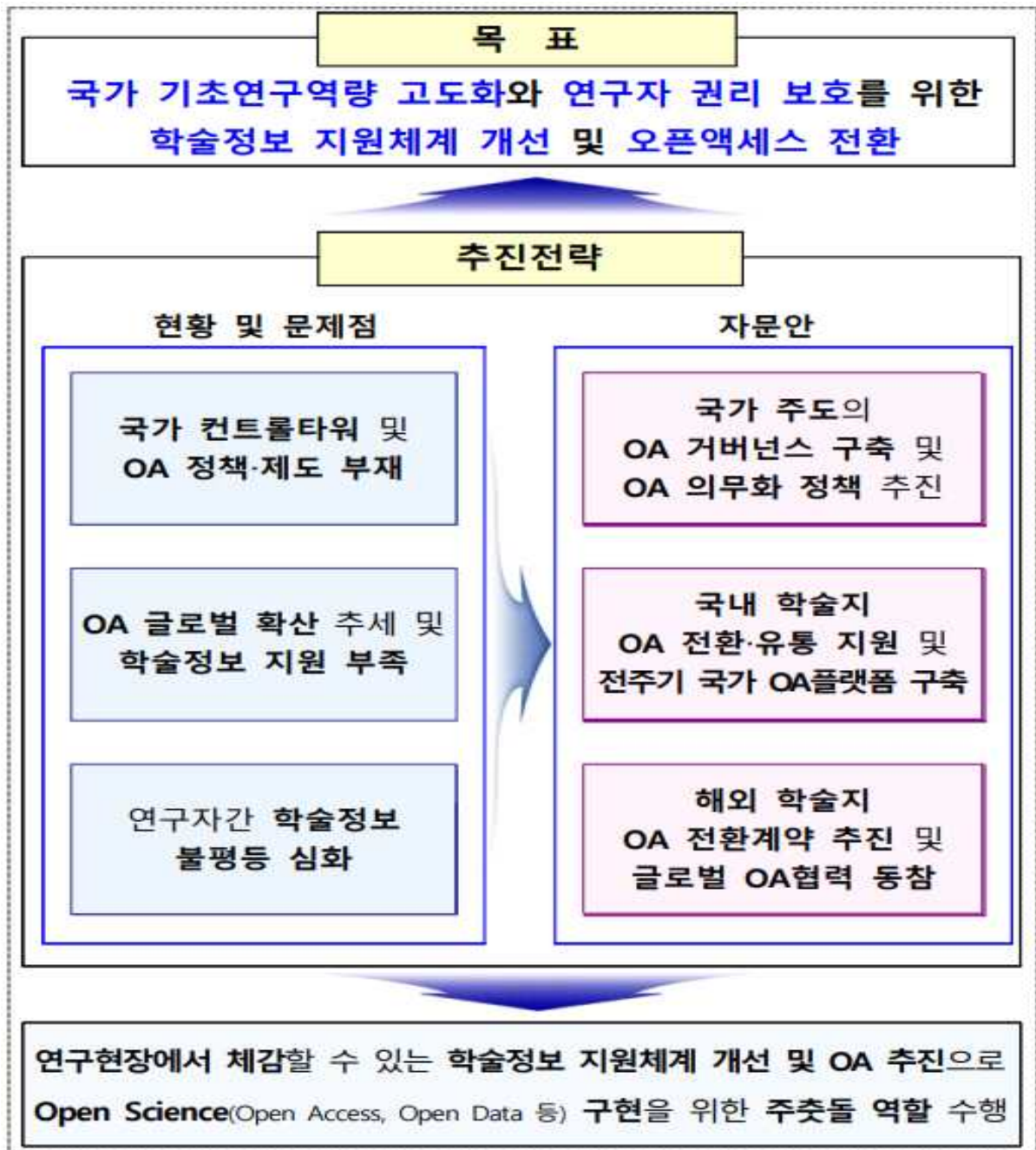
[그림 II-15] 학술정보 구축 및 유통 프로세스(과학기술기반소위원회장, 2021)

□ (OA 인식 차이) 정부부처와 연구현장간의 OA에 대한 인식차이로 관련 정책의 추진력과 효과성이 부족한 것으로 보인다. 유관부처는 국내 일부 연구자와 도서관에 국한하여 학술정보 이용 편의, 예산 지원 확대 요구문제 등으로 인식하여 다소 소극적 대응해 왔다. 그러나 OA 추진은 세계적 공통 현안으로, 국내 연구자들은 이미 세계 평균 수준의 OA 논문을 게재중인 것으로 나타난다. 국내외 OA논문 비중(부록 1, 붙임5)에서도 2019년 세계 44.2%, 한국 41.8%로 차이가 크지 않다. 국내연구자의 OA인식 조사(부록 1, 붙임6)에서도 분야별 차이가 있으나 평균 70%이상이 OA저널 출판의향에 긍정적인 것으로 나타난다. 또한 OA저널 의무화에 대한 견해도 약 67%이상(전분야 62% 이상, 일부 분야 15% 이상)이 찬성하여 전반적으로 긍정적인 것으로 조사되었다.

□ (재정지원 한계 및 정보격차 심화) 학술정보 구독비용이 급격히 상승(2018년 약 2천억원 추정)됨에 따라 예산 부족으로 인해 연구자간 학술정보 활용격차가 심화되고 있다. 학술지 구독비 인상의 주요 요인(김상준, 2011)으로는 연구과제, 연구비, 연구원 수 증가에 따른 신규 저널 및 논문 생산의 증가, 대형화·독점화된 글로벌 상업출판사들의 전자저널 패키지 빅딜계약 유통을 들 수 있다. 이에 따라 대학 및 연구기관은 한정된 예산 사정으로 매년 구독범위를 대폭 축소할 수밖에 없게 되었다. 연구 분야별, 지역별 여건에 따라 또한 국공립 및 사립대학, 정부 및 민간 연구기관 등 기관 여건에 따라 학술정보 활용에 격차가 발생하게 되었고 이로 인해 연구자의 연구역량이 위축되었다. 더욱이 빅딜계약으로 소요예산은 지속적으로 증가했으나 한정된 기관 및 연구자

들만이 활용이 가능한 환경으로 바뀌게 되었다. 특히 글로벌 출판사의 독점적 지위강화 및 지나친 상업화 정책으로 다양한 문제들이 야기되고 있는데, 전자저널 구독료 및 논문 게재료 중복 지급이라는 이중 지불(Double Dipping), 비용 산출기준의 불분명, 활용도가 저조한 학술지 끼워팔기가 가능한 묶음 패키지 형태 구독정책 등을 대표적인 문제로 들 수 있다.

2.3 자문방향(안)



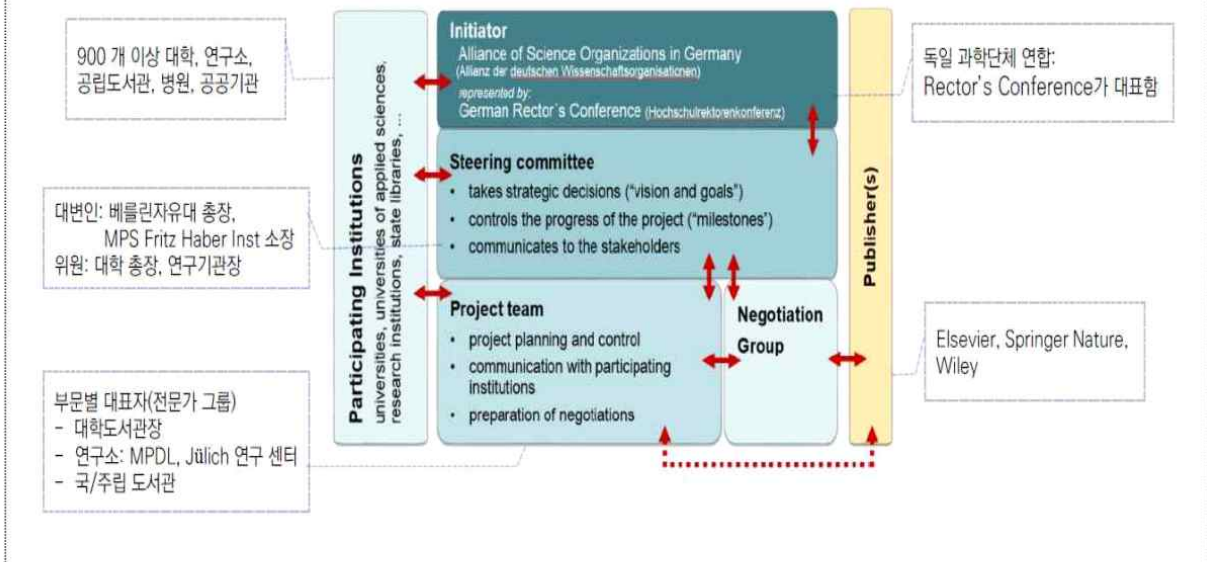
[그림 II-16] 학술정보 지원체계 개선 및 오픈액세스 전환정책 자문 방향(안) (과학기술기반소위원회장, 2021)

2.3.1 국가주도의 OA 거버넌스 구축 및 OA 의무화 정책 추진

□ (OA 거버넌스 구축) 국가 차원의 일관성 있는 OA 정책 추진을 위해 주관부처와 총괄지원기관을 지정하여 운영함으로써 국가역량을 결집하고 공동 대응을 추진해야 한다. 먼저, 학술정보 지원 및 OA 추진을 위해 학문분야(이공, 인문)와 소관부처(과기, 교육)를 포괄적으로 담당하는 기관에서 주관할 필요가 있다. 일례로 주관부처는 과학기술정보통신부(과학기술혁신본부)로 지정하고 총괄지원기관으로 한국연구재단에게 책무를 부여할 수 있다. 또한 글로벌 상업출판사와의 전략적·전문적 협상을 위하여 국제변호사, 교수, 연구자, 전문사서 등으로 전담협상단을 구성하여 운영하고 관련 전문가를 지속적으로 양성해야 한다.

[참고] 독일 OA전환 추진체계(ProjectDEAL, 2015~)

- ▶ 독일 과학단체 연합(700개이상 기관)이 BIG 3 출판사와의 OA전환 계약을 위해 설립
- ▶ 모든 독일 논문의 OA출판 및 출판사 전체 저널에 항구적 접근 추구



▶ 자료원 : 2021년 상반기 KESLI 오픈지식세미나 자료집('21.4, KISTI)

[그림 II-17] 독일 OA전환 추진체계(과학기술기반소위원장, 2021)

□ (OA 국가 로드맵 수립) OA2020 로드맵, 유럽대학연합 OA 로드맵 등 주요국 사례를 고려하여 유관부처인 교육부(대학), 과기부(과기특성화대 및 출연연), 문체부(도서관), 기재부(기관기능 및 예산) 및 연구기관 공동으로 한국형 OA 로드맵을 수립해야 한다. 특히 제5차 과학기술기본계획(2023~2027)에 국가 OA 추진정책을 반영하여, 학문분야별 연구생태계에 부합하는 단계적, 체계적 추진계획을 수립함과 동시에, R&D 전문기관, 대학 및 연구기관의 OA 정책수립을 지원하여 제도개선에 관심을 기울여야 한다.

[참고] OA정책의 개념, 목적 및 유형

OA 정책 개념	OA 정책 목적	OA 정책 유형
<ul style="list-style-type: none"> ☑ 정부, 연구기금기관, 연구기관(대학, 연구소)의 OA 의무화 정책 ☑ 연구기금 수령자 또는 소속연구자(교수, 연구원 등) 대상 ☑ 연구성과물을 리포지터리에 셀프 아카이빙 또는 OA 저널에 출판하게 함. 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 공공기금으로 산출된 연구성과물에 대한 공공의 자유로운 이용 보장 (Public Access) ☑ 학술연구 성과물의 글로벌 확산, 학문과 사회의 발전에 기여 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 정부/부처의 의무화 정책 예. 프랑스 Law on a Digital Republic(2016) ☑ 연구기금차원의 의무화 정책 예. Plan S, 일본과학기술진흥기구(JST) 오픈액세스 정책 ☑ 연구기관 연구성과물 개방 정책 예. 하버드로스쿨, 케임브리지대, KISTI의 오픈액세스 정책

▶ 자료원 : 제29회 과학기술기반 소위원회 발표자료('21.5, KISTI)

[그림 II-18] OA정책의 개념, 목적 및 유형(과학기술기반소위원장, 2021)

□ (OA 법제화) 공공재원이 투입된 연구에서 도출된 논문 성과는 공개를 의무화하도록 관련 법률 개정을 추진한다. 과학기술기본법 및 학술진흥법 등에 OA 의무화를 명시하기 위하여, 출판 즉시 OA (또는 하이브리드 OA) 학술지에 발표(골드 OA) 또는 출판일로부터 12개월 이내 OA 저장소(Repository)에 기탁(그린 OA)하도록 규정할 수 있다. EU는 2021년부터 유럽연구기금협약체 재원의 연구 성과는 OA저널과 플랫폼 공개를 의무화하는 Plan S 추진하고 있다.

[참고] 주요국의 OA 법제화 및 의무화 현황

 미국	 네덜란드	
<ul style="list-style-type: none"> • NIH Public Access Policy(2009) - 국립보건원(NIH) 기금에서 나온 학술논문을 출판 12개월 이내 공개 의무화 • 캘리포니아 Assembly Bill No.2192(2018) - 주(州) 기금에서 나온 학술논문 공개 의무화 	<ul style="list-style-type: none"> • Copyright Act(2015 개정) - 네덜란드 공공기금을 지원받아 나온 학술논문 저자의 OA 권리 명시 (출판 후 일정 기간이 경과하면 논문의 출처를 명시하고, 학술논문을 무료로 대중에게 공개) 	
<ul style="list-style-type: none"> • Law on Science, Technology and Innovation(2011) - 연구성과물을 위한 리포지터리 개발 - 정부예산에서 나온 학술논문을 출판 후 12개월 이내 공개 - 연구평가에 OA 성과물 반영 	<ul style="list-style-type: none"> • Law No. 2016-1321 on a Digital Republic(2016) - 과학기술분야는 저널 출판 후 6월 이내, 인문사회분야는 12개월 이내에 OA 공개 - 비상업적 과학연구 목적의 텍스트 마이닝 허용 	<ul style="list-style-type: none"> • 영국: 공공 연구기금협약회 정책으로 OA출판 의무화(2013) • 일본: 제4기 과학기술기본계획 (2011) • 중국: 공산당중앙위와 국무원 과학혁신을 위해 OA결정(2015)
 스페인	 프랑스	기타 국가

▶ 자료원 : 제29회 과학기술기반 소위원회 발표자료('21.5, KISTI)

[그림 II-19] 주요국의 OA 법제화 및 의무화 현황(과학기술기반소위원장, 2021)

□ (OA추진 선언 및 연구자 권리보호) 국가 및 연구현장에서 OA추진에 적극 참여하도

록 독려하고 학술논문 저작권 등 연구자의 권리보호를 강화해야 한다. 2021년 8월 한국연구재단 등 국내 주요기관의 OA추진 공동선언을 확산시키는 차원에서 정부, R&D 전문기관, 주요 대학·연구기관·학회 및 저명연구자의 OA추진 선언과 동참이 필요하다. 이와 함께 OA 참여기관·연구자에 대한 인센티브 강화를 위하여 기관평가 및 과제 평가에 대한 가산점 부여, 연구보고서의 연구논문으로 대체, OA 출판비 APC 지원 등을 고려해 볼 수 있다. 연구자와 출판사간의 논문 저작권 귀속주체와 권리관계의 명확화를 위해서 현재 구독기반 학술정보 생태계에서 출판사에 귀속되는 논문의 저작권을 OA추진을 통해 저자인 연구자가 보유하도록 국가차원에서 지원해야 한다. 이를 위해 국내 학술지의 저작권 및 OA정책을 연구자가 수시로 확인할 수 있는 시스템을 구축할 필요가 있다. 해외 학술지의 경우 영국의 SHERPA/RoMEO 시스템을 통해서 저작권 및 OA정책 확인이 가능하다.

□ **(연구윤리 강화)** OA 추진을 통해 기존 연구윤리 문제점으로 지적되어 왔던 OA저널의 낮은 학술적 평판, 약탈적 저널 및 부실학회 문제 등을 해소해야 한다. 저명 학술지와는 OA 전환 계약을 체결함으로써 논문 공개·인용 확대 및 연구 생태계의 검증 강화로 선 순환적 자정작용이 가능할 것으로 기대된다. OA플랫폼을 통하여 약탈적 저널 및 부실학회에 대한 안내와 신고 등 모니터링을 강화함으로써 건전한 학술 출판 활동을 지원해야 한다.

2.3.2 국내 학술지 OA 전환·유통 지원 및 전주기 국가 OA플랫폼 구축

□ **(국내학술지 OA전환)** 과학기술 및 인문사회 분야 학술지의 OA전환·유통 지원을 통해 국제적 인지도 및 영향력을 제고해야 한다. 한국연구재단 등록 학술지 중 기존 OA 학술지(DOAJ 등재 국내 OA학술지는 143종)는 세계 129개국 16,946종에 비해 매우 적은 수준이다. OA전환 의향이 있는 학술지를 대상으로 APC 및 출판경비 지원을 확대하는 등 지원 프로그램을 확대하고, 국내 학술지 대상 OA전환 표준 가이드라인을 개발하여 이를 준수하는 학술지를 중점 지원한다. OA전환 정책의 실효성 제고를 위해 연구기관, 연구자, 학회, 민간DB업체 등 관련 이해관계자들의 다양한 의견을 수렴하고 인식 개선을 위해 노력할 필요가 있다.

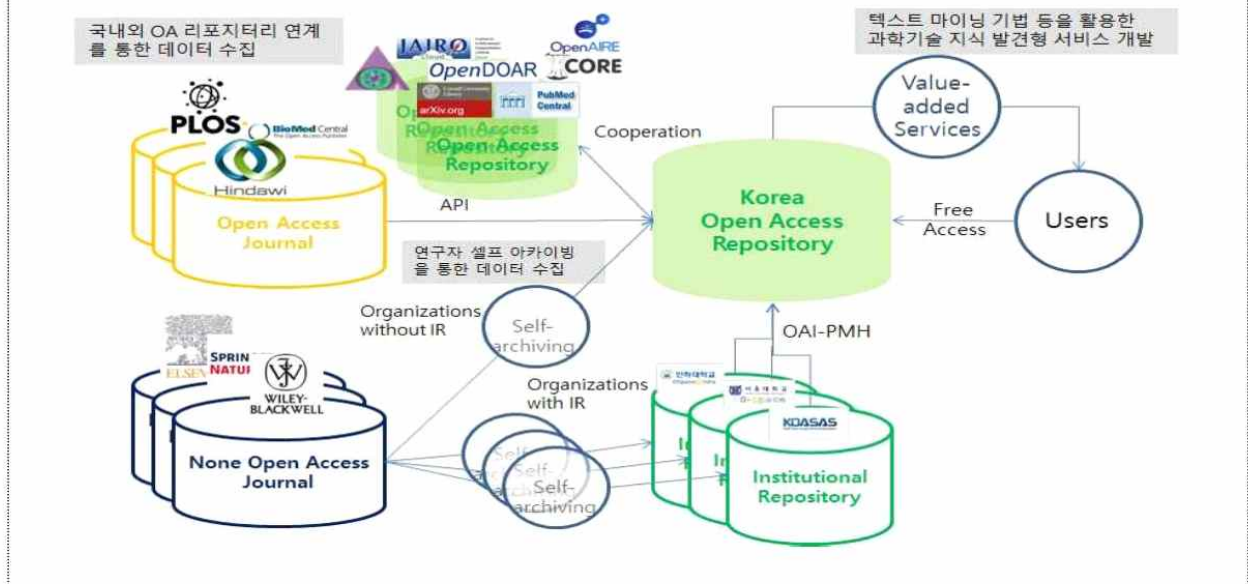
□ **(전주기 국가 OA플랫폼 구축)** 부처별로 분산·중복된 학술정보 및 오픈액세스 관련 플랫폼의 역할과 기능을 조정하여 연구자들의 이용 편의성과 접근성을 강화해야 한다. 학술정보 플랫폼으로는 교육부의 RISS, 과기부의 ScienceON이 있으며, 오픈액세스 플랫폼으로는 과기부의 AccessOn, KOAJ, 문체부의 OAK가 있다. 여기에 디지털집현전 통합 플랫폼(부록 1, 붙임7)이 구축되고 있는데, 학술정보의 생산, 등록, 관리, 확산까지 전주기 지원이 가능하도록 플랫폼간의 명확한 역할 정립이 필요할 것으로 보인다. 구체적

으로 논문 투고전 부실의심 학술지 여부 확인, 학술지의 OA출판을 위한 저작, 투고/심사, 출판, 학술지 홈페이지 기능 등 전주기 지원이 가능해야 한다. 또한 OA선언 및 CC 라이선스(Creative Commons Licenses) 채택, 기탁 정책 적용, 투명한 동료심사 과정 공개, 전자 출판 등 일정 기준을 통과한 학술지를 선정하여 플랫폼을 통하여 OA 출판을 지원할 수 있을 것이다.

한편, 학문분야별 특성을 반영한 국가 OA 리포지토리를 운영하고 대학·연구기관 등의 자체 리포지토리를 OA 전환할 수 있도록 지원해야 한다. OpenDOAR에 등록된 국내 OA 리포지토리는 41개로 전세계 5,668개에 비교하여 매우 적은 수준인데, 소속기관 리포지토리가 없는 연구자를 위해 국가 리포지토리 활용이 가능하도록 지원해야 한다. 미국 국립보건원(NIH) 산하 국립의학도서관(NLM)에서 운영하는 PMC (PubMed Central)은 생명과학 및 생물의학 분야 수천만 건의 논문을 무료로 제공하는 대표적 리포지토리이다.

[참고] 국가 OA 리포지터리 개념도(KISTI, 2018)

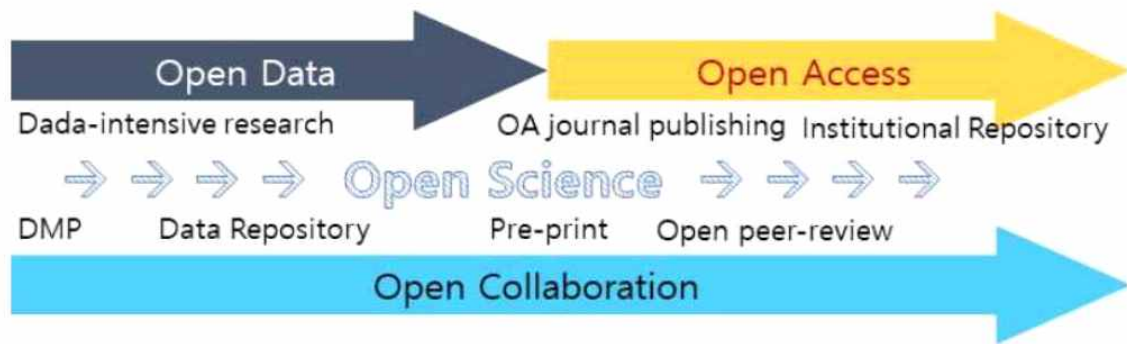
- ▶ 국내 연구자들의 self-archiving을 기본으로 원문을 수집하며, 국내외 既 구축된 리포지터리들과 연계를 통한 학술정보 확대 가능



[그림 II-20] 국가 OA 리포지터리 개념도(과학기술기반소위원회장, 2021)

□ (오픈액세스와 오픈데이터 정책 연계) 신규 OA정책 수립 시 기존 연구데이터관리계획(DMP), 데이터 리포지토리 관련 정책 등과도 유기적으로 연계되도록 추진해야 한다.

※ EU는 Horizon 2020에서의 오픈엑세스 및 오픈데이터 가이드라인 발간(17)



▶ 자료원 : 오픈엑세스 학술출판 동향과 추진방안('18.12, KISTI)

[그림 II-21] 오픈엑세스 및 오픈데이터 정책 연계 필요성(과학기술기초소위원회장, 2021)

2.3.3 해외 학술지 OA 전환계약 추진 및 글로벌 OA협력 동참

□ (OA 전환 계약 실시) 해외 주요학술지 구독계약(빅딜계약)의 한계점 및 재정적 장벽 해소를 통해 연구자의 학술정보 접근성 및 활용 형평성을 제고해야 한다. 한국형 OA 전환 모델을 개발하여 기존 빅딜계약 수준의 재원 및 연차별 적정 인상률을 설정하여 국내 연구자의 자유로운 학술정보 이용 활성화를 도모해야 한다. 이를 위해 컨소시엄별, 기관별 개별 계약을 지양하고 정부(총괄지원기관) 주관으로 구독 계약을 지원하고, 분산 운영되던 학술정보 컨소시엄을 국가수준 컨소시엄으로 통합하여 일원화할 필요가 있다. 이미 2021년 7월에 OA협력을 위하여 KESLI 컨소시엄을 주관하는 한국과학기술정보연구원과 KCUE 컨소시엄을 주관하는 한국대학도서관연합회, 한국전문도서관협의회가 기관간 업무협약을 체결한 바 있다. 교육부, 과기부의 경우 관련사업 추진방향을 기존의 구독기반에서 OA기반으로 전환하여 개편함으로써 예산 중복을 최소화하고 R&D투자를 효율화해야 한다. 특히 투명한 활용통계를 기초로 중복 구독과 이중지불(Double Dipping)의 규모를 산출하여 이를 최소화하고, 부산대, 충북대의 모범 사례를 연구하여 종량제, 개별 구독 모델을 검토할 필요성이 크다. 아울러 주요 전자저널에 대하여 구독 예산을 선별적으로 지원 확대하는 것도 고려할 수 있다.

OA전환 계약을 실무적으로 추진할 때는 저명 학술지를 우선 협상대상으로 설정하고, 이를 바탕으로 기타 구독기반 기존 저널 및 OA 저널에 대한 협상력을 강화하는 전략을 수립할 것을 권고한다. 세계 논문의 약 47%(2004-2018년) 점유하는 BIG3 출판사인, Elsevier, Springer Nature, Wiley를 대상으로 우선 OA전환 계약 추진을 고려한다.

[참고] 국내 OA 전환 가상 시나리오

▶ 현재 비용 수준에서 OA 전환이 가능하며, 국내 전체 연구자 활용 가능

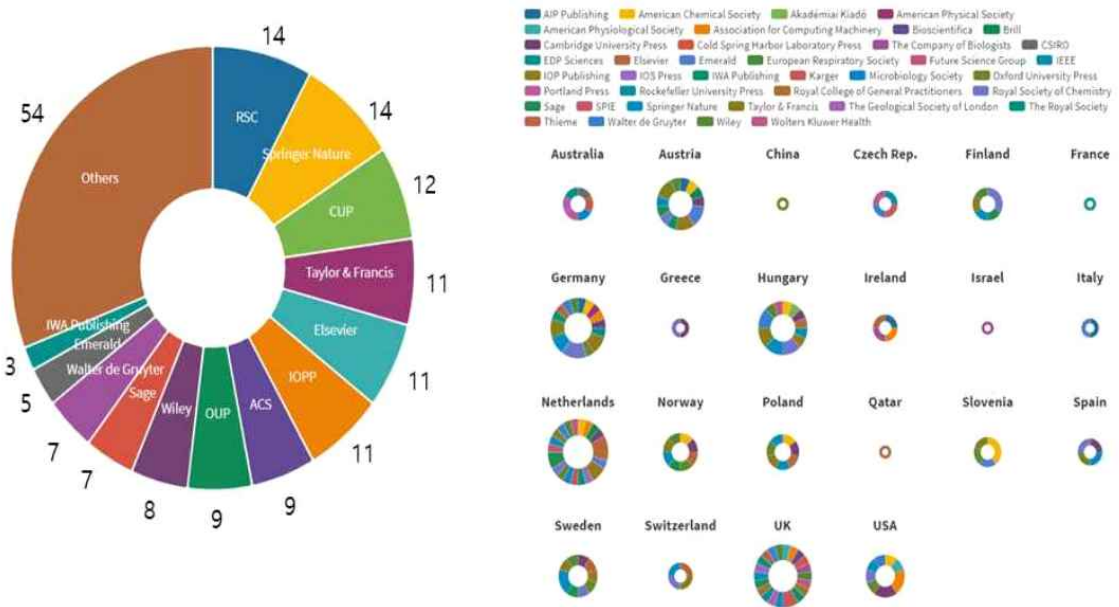


▶ 자료원 : 국가 오픈액세스 정책포럼 발표자료('21.6, KISTI)

[그림 II-22] 국내 OA전환 가상 시나리오(과학기술기반소위원회장, 2021)

[참고] 글로벌 OA전환계약 현황 및 대표사례

22개국, 38개 출판사, 170건 체결 (2020. 12) → 34개국, 45개 출판사, 326건 체결 (2021. 07)



OA2020 Progress Report / ESAC

Elsevier

- RAP 계약: 전년 구독료 + 추가 비용(2.5%~3.5%) 지불, 예년 출판량의 90%~100% OA 출판
- 아일랜드 사례는 전년 구독료의 75%를 APC (list price)로 할당, 전년 논문 수의 71% OA 출판
- 지난 3월 초대형 연구중심 대학 美 캘리포니아大 PAR 계약 (\$2,448/article) 체결

American Chemical Society

- 전년 구독료를 APC로 재산정, 구독료가 온전히 APC 크레딧으로 리다이렉션, ACS 모든 저널에 액세스
- 출판 논문 수가 APC 크레딧에 못미치면 익년 이월, 초과하면 별도 APC 청구

Cambridge University Press

- 전년 구독료 + 전년 APC 지불, 수량 제한 없는 OA 출판 보장, 무제한 액세스
- 출판비는 상승하지만 access fee는 축소되는 구조

Wiley-獨 PAR

- 독일 거의 모든 연구기관(대학, 연구소, 지역 도서관 등 700개 기관 이상) 수혜
- Wiley 모든 저널에 액세스, 구독기반 저널에 9,500건 출판(전년 수준), €2,750/article
- OA 저널은 20% D/C

▶ 자료원 : ESAC 홈페이지 및 제29회 과학기술기반 소위원회 발표자료('21.5, KISTI)

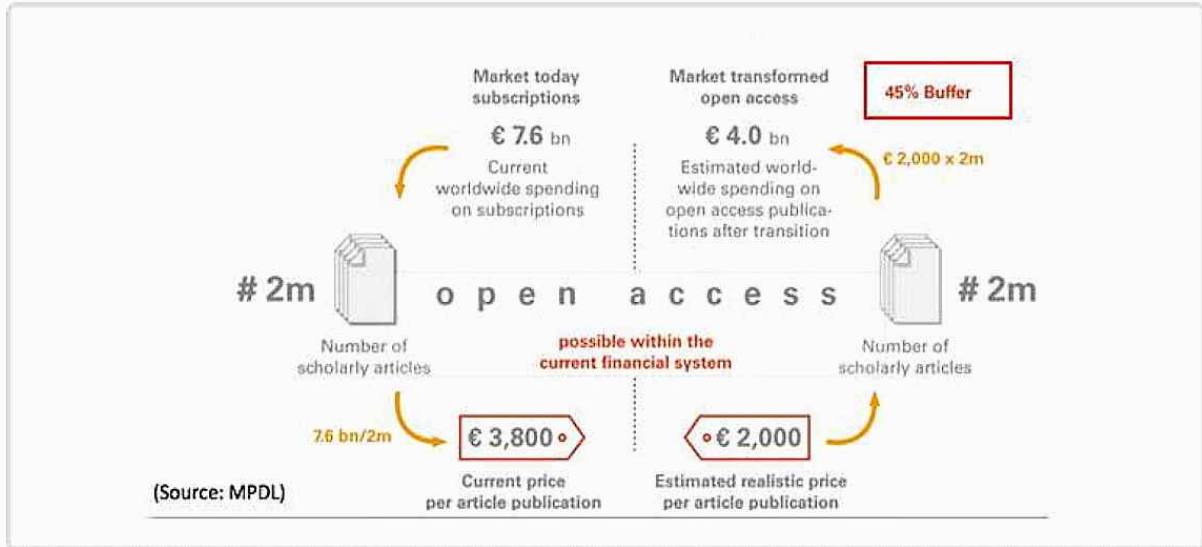
[그림 II-23] 글로벌 OA 전환계약 현황 및 대표사례(과학기술기반소위원장, 2021)

□ (OA전환 예산 지원) 대학·연구기관별로 분산 지원되는 학술정보 구독 예산과 논문 투고료 재원을 일원화하여 관리할 필요성이 크며, 연구수행 기관과의 매칭방식으로 OA 전환 기금 마련을 모색해야 한다. OA 전환 초기에는 기관재원 매칭으로 추진하되, 향후 기관매칭 비중을 축소하고 공공재원 비중을 점진적으로 확대할 수 있다. OA 전담부처 및 총괄지원기관 주관으로, 연구 수행기관에 대하여 OA저널 출판비용 APC를 지원하면서 기존 저널구독료를 단계적으로 대체할 수 있도록 한다. 또한 학문분야별 지원규모에 대한 형평성을 제고하여 논문 게재료 지원제도 개선 등을 검토해야 한다.

[참고] OA 전환비용 추정연구(독일 MPDL, 2017)

- ▶ 전 세계 학술지 구독시장 규모 : 약 76억 유로(약 10조원)
- ▶ 오픈액세스 전환 비용 추정액 : 약 40억 유로(76억 유로대비 45% 버퍼발생)
- ☞ OA 출판전환을 통해 학술지의 개방, 재이용, 지속가능성 보장

※ 독일 MPDL은 한국 OA전환 분담금을 약 1,200억원으로 제시(※14년 대학 SCI 논문수 기준)



[그림 II-24] OA 전환비용 추정연구(과학기술기반소위원장, 2021)

□ (글로벌 OA연대 동참) 글로벌 차원의 OA 협력체제인 ‘SCOAP3’, ‘OA2020 이니셔티브’ 등에 국내기관들이 참여할 수 있도록 독려함으로써 글로벌 OA추진에 기여해야 한다. ‘SCOAP3’는 고에너지 물리학분야 국제 컨소시엄으로 유럽입자물리연구소(CERN)에서 주도하며, ‘OA2020 이니셔티브’는 전 학문분야에서 OA 학술지 전환을 목표로 하는 글로벌 OA연대로 독일 막스플랑크연구소(MPDL)에서 주도하여 21년 7월 현재 153개 기관 참여하고 있다. 국가별 SCIE 논문 교신저자 분석결과(MPDL, 2017), 상위 20개 국가가 전 세계 논문의 80%를 생산하고 있으며, 20개국이 OA 전환계약을 성사시킬 경우 주요 핵심논문을 OA로 누구나 이용 가능할 것으로 나타난다.

3. 제언

국가 오픈액세스 정책추진을 위해서 정부 각 부처에 흩어져 있는 관련 정책과 예산이 함께 조율되어야 한다. 특히 복잡하게 얽혀있는 오픈액세스, 오픈데이터, 나아가 오픈사이언스 현안에 대처하기 위해서는 단일 부처 역량만으로는 대응이 어려운 경우가 많으므로 관련 부처간 업무 배분과 조정이 필요하게 된다. 과학기술기본법, 학술진흥법, 저작권법 등 현행 법률의 소관 부처인 과기부, 교육부, 문체부는 물론 관련 예산을 총괄하는 기재부 등이 거시적이고 중장기적 관점에서 정책 추진의 계획단계에서부터

유사·중복을 점검하고 시너지를 제고하기 위한 체계를 갖출 필요가 있다. 예산 측면에서만 들여다보아도, 2021년도 국가 예산중에 과학기술분야 출연연의 총예산은 5조 1,338억 원으로 정부R&D의 1/5 규모를 차지한다(국회입법조사처 이슈와 논점 제1905호, 2021). 국회에서 의결된 2022년도 정부의 R&D 예산은 29.8조원으로 증액되어 12대 주요 사업 분야 예산으로 관리되고 있다(국회예산정책처 NABO FOCUS 제39호, 2021). 오픈액세스에 대한 근본적인 문제 인식 없이 무차별하게 예산이 투입되거나, 조율되지 않고 파편화된 정책을 부처별로 양산하게 된다면 국가적으로 자원낭비의 요인이 될 것이다. 글로벌 오픈액세스 활동의 주요 원인이 저널 구독료와 투고료 이중지불로 인한 전자저널 시장왜곡임을 잊지 말아야 하며, 국가예산이 투입된 연구 성과물이 납세자인 국민들에게 고르게 혜택이 갈 수 있도록 관리되어야 함을 명심해야 한다.

이와 관련하여 대통령 직속 국가과학기술자문회의 심의자료에서도 국가 차원의 일관성 있는 OA 정책추진을 위해 주관부처와 총괄지원기관을 지정하여 운영함으로써 국가역량을 결집하고 공동 대응을 추진해야 한다고 강조한다. 그러나 사례로 제시한 주관부처(과학기술정보통신부 과학기술혁신본부) 및 총괄지원기관(한국연구재단) 지정에 대해서는 범정부 차원의 정책 총괄 및 조정이 가능한 구조인지 의문시 된다. 현행 법령에 의해서 당연히 책무를 부여받는 위 기관들이 상당한 노력을 기울임에도 현상유지에 머무를 수밖에 없는 원인이 무엇인지를 고민해 봐야 한다. 이는 다른 부처 및 기관 업무에 영향을 미치거나 지휘할 수 있는 거버넌스 구조가 아니기 때문이라고 본다. 강력한 정치적 지휘아래 국가라이선스를 성공적으로 이끌어내고 오픈액세스 정책을 유럽연합 차원으로 확산시킨 네덜란드의 사례를 참조할 필요가 있다. 과학기술 분야, 인문사회 분야 등 모든 연구 분야를 총괄하고 글로벌 오픈사이언스 현안과 함께 국내 학술지 지원문제를 전체적으로 지휘하면서 분야에 맞게 세부 정책을 조율할 수 있는 거버넌스 구조를 설계해야 한다.

더불어 범정부 차원의 거버넌스 구조를 정책으로 뒷받침하기 위하여 관련 실무에 전문가 그룹이 참여해야 한다. 공유자원 관리를 위한 거버넌스를 설계한 오스트롬의 제도설계원리 IAD 프레임워크에서 지식정보자원 관리를 위하여 세부 정책을 제안하는 정책결정자 그룹은 정부 관료가 아니라 오픈액세스 활동가나 도서관위원회 등 자발적 자치적 성격의 전문가 그룹이다. 전문가 그룹과 지식인 공동체는 저작권 공유약관 CCL을 제도화시킴으로써 디지털 정보자원의 유통을 위한 운영 규칙을 정립한 바 있다. 영국의 JISC와 DCC, 독일의 막스플랑크 연구소 등 오픈액세스 정책을 전문적으로 자문하고 표준화 정책과 세부 실행지침을 마련하는 비영리 공적기구와 자문 그룹들이 각국의 오픈액세스 정책을 뒷받침하고 있음을 확인할 수 있다. 오픈액세스 정책 총괄을 위하여 국가적인 지휘체계를 갖추고, 전문가그룹이 지식공유를 위한 공통적 가치관을 제도화하여 정책 개발로 뒷받침하는 거버넌스 구조를 설계해야 한다.

Ⅲ. 국가 오픈액세스 정책 실천 과제

1 국민을 위한 오픈액세스 정책

1. 배경

오픈액세스의 궁극적인 목적은 우리 헌법(제31조)이 모든 국민에게 보장하는 ‘교육을 받을 권리’를 학술정보에 대한 접근을 통하여 실현하는 것이다(강득구 외, 2021). 지식정보에 대한 자유로운 접근을 보장하는 오픈액세스의 실현은 대학과 연구기관 종사자를 위한 것이 아니라 모든 국민을 위한 지식 복지 사업이다(서정욱, 2014). 오픈액세스가 학술연구자, 편집인, 출판인, 도서관, 독자의 일이기도 하지만 학술정보 유통, 인터넷 검색, 원문 색인 과정에서 다양한 업무와 연관이 되고 과학기술 정책, 교육 정책, 문화정책, 연구비 지원정책, 대국민 서비스 지원 정책 등 다양한 분야에서 협력이 필요하다. 지식 창조의 과정에서 필수적인 자원인 선행연구 결과, 연구 데이터, 법적 사회적 환경 그리고 국민으로서의 연구 참여 등을 종합적으로 검토해야 하는 것이 오픈사이언스의 핵심이고 오픈액세스가 우선적으로 필요한 이유이다.

모든 국민이 학문 연구의 성과에 자유롭게 접근하고 이용할 수 있도록 지원하는 것은 디지털 정보사회의 구성원으로서 국민이 누릴 수 있는 핵심 권리 중의 하나를 제공하는 것이다. 특히 공공재원, 국민의 세금으로 조성된 연구기금이 투입된 연구 성과물은 국민 누구나 자유롭게 공정하게 이용할 수 있도록 오픈액세스 출판을 통한 개방을 장려해야 한다. 연구자가 연구 활동 하는 것은 자신의 이익을 위하기보다 인간 사회의 구성원으로서 현재와 미래를 위한 사회 공헌 행위이다. 연구자들이 학술논문을 공개적으로 발표하는 것은 연구 결과가 보편적으로 이용되고 활용되기를 바라기 때문이다.

오픈액세스 사업의 필요성과 가치 및 원칙에 대한 이해가 있음에도 정책의 실현이 어려웠던 이유는 이해관계자의 중심에 국민이 있음을 간과했기 때문이다. 연구자도 중요한 이해관계자이고, 도서관과 출판사의 역할도 중요하지만 국민에게 학술지식을 전달하는 학술논문 본연의 취지를 살리는 방향에서 오픈액세스 정책은 마련되어야 한다. 오픈액세스의 다양한 이해관계자들의 생각과 입장을 정리하고 국민의 입장에서 오픈액세스를 생각해야 하는 이유를 살펴보도록 한다.

2. 현황

학술정보에 대한 오픈액세스를 주장하는 이해관계자는 크게 두 가지 측면에서 바라 봐야 한다. 먼저, 학술연구에 직접 참여하는 연구 종사자들로 전통적인 이해관계자들의

관점이다. 그러나 본질적으로는 지식과 과학을 향유하는 모든 국민의 관점에서 봐야하며, 전통적인 이해관계자를 포괄하여 다양한 목적으로 다양한 방식으로 지식정보를 활용하고 필요로 하는 일반 국민이 있다.

전통적인 학술연구 관련 종사자 집단은 ① 연구자 및 연구팀, ② 대학에 소속된 학술논문 이용자, ③ 대학 연구처와 기관의 연구 관리부서, ④ 도서관 및 사서, ⑤ 연구재단, ⑥ 정부부처, ⑦ 학회 저널의 발행인과 편집인, ⑧ 상업출판사와 유통사, ⑨ 인터넷 포털 등이며 이들은 모두 조금씩 다른 입장을 가지고 있다.

2.1 연구자 및 연구팀:

연구자는 논문의 생산과 출판, 이용을 담당하기 때문에 학술논문의 생태계를 가장 잘 이해하는 집단이다. 이들은 학술연구기관의 지도자이기도 하고 학술 단체의 임원으로 서 학술 저널의 편집인도 맡기 때문에 오픈엑세스를 실질적으로 이끌어 가는 집단을 형성한다. 연구비 지원기관과 정부 정책 기관의 지도자 또한 연구자 출신인 경우가 많기 때문에 연구자가 중심이 되는 환경에서 오픈엑세스 추진이 자연스럽다. 그렇지만 그 반대의 성향을 가진 연구자도 많으며 오히려 오픈엑세스에 대하여 무관심하고 무지한 연구자 집단이 더 크다고 생각한다. 그리고 연구자들의 자부심과 보수적인 성향으로 인하여 학술연구 사회가 오픈엑세스 환경으로 변화하는데 장애가 되는 것도 중요한 문제이다. 연구자와 연구팀의 주된 관심은 논문 출판을 통하여 연구 실적으로 인정받는 것이다. 학술지 영향력 지수(Impact factor)가 높은 저널에 투고하여 심사받는 과정에 민감하고, 게재 승인되기를 갈망한다. 게재 승인받은 후 지불하게 되는 게재료는 아깝지 않다. 게재료를 자비로 내는 일은 드물다. 연구비로 지불하거나 기관에 신청하여 게재료를 받을 수 있는 경우가 많다. 희망하던 유명 저널에서 게재가 거부되면 다른 저널에라도 투고하여 승인받아 출판하기를 원한다. 학술지와 학술논문 팽창의 혜택을 받고 있는 집단이다. 학술논문의 이용자이어서 오픈엑세스에 관심이 있지만, 기관 이용자인 경우 도서관에서 유료 구독한 저널을 이용하기 때문에 구독료 상승의 문제나 오픈엑세스 확산의 문제에 무관심하다.

2.2 대학에 소속된 학술논문 이용자:

학술저널 구독이 기관 단위로 이루어지며, 대학 등 기관에 소속된 이용자는 기관에서 제공하는 정보서비스에 의존한다. 모든 학술논문을 이용할 수는 없다는 것은 이해하지만 예년에 구독하던 저널이 열리지 않으면 도서관에 항의한다. 개인적으로 필요한 저널의 구독을 도서관에 요청을 하는데 실제 이용하는 저널도 있지만 그렇지 않은 저널 구독을 요청하는 경우도 많다. 출판사의 입장에서는 기관 소속 이용자의 목소리가 도서관의 구독 정책에 미치는 영향이 크다는 것을 잘 알기 때문에 도서관 이용자들에게 저널 판촉 활동을 한다.

2.3 대학 연구처와 기관의 연구 관리부서:

연구자 개인별 연구 업적과 기관의 업적을 등록하고 평가한다. 과거에는 연구자가 등록한 자료에 의존하였지만 출판된 논문의 검색이 가능한 환경이 되면서 연구 실적물의 검증이 바로바로 되고 있다. 기관의 연구 실적 관리는 한국연구재단 등 연구비 지원기관의 연구자 관리와 연결되고 있다. 기관에서는 연구자의 연구논문 출판을 장려하기 위한 인센티브제도를 운영한다. 논문 출판 비용뿐 아니라 추가적인 급여 인센티브를 운영하기도 한다. 오픈액세스 활성화로 저자 부담의 오픈액세스 출판비용이 있다는 것을 잘 이해하고 재원을 마련하여 지원을 아끼지 않는다. 도서관의 학술 자원 구독료에는 관심이 없고 알지도 못한다.

2.4 도서관 및 사서:

도서관은 학술 저널을 다양한 방식으로 구입하여 이용자에게 서비스 한다. 출판사와의 계약에서 해당 도서관의 자료 이용자 계산 방식으로 이용자 규모를 산정하기 때문에 전일제 이용자 수(FTE: full time equivalent)를 줄이기 위한 정책을 시행한다. 즉 졸업생, 기관 소속이 아닌 이용자는 이용자로 등록하지 않는다. 가능하면 많은 전자저널 타이틀을 구독하려고 여러가지 방식의 구독 모델을 적용한다. 학술 저널 단위로 구독하기도 하지만 학문 분야별 원문 데이터베이스 형식으로 구독하기도 한다. 때로는 오래된 논문 데이터베이스를 추가로 구매하기도 한다. 다양한 전자저널 구독방법을 겸용하기 때문에 저널의 중복 구매는 불가피하다. 또한 1만종 - 5만종의 전자저널을 구독하게 되니 이들에 대한 관리가 사실상 불가능하여 출판사가 제공하는 이용 실적 자료에 의존할 수밖에 없다. 출판사나 유통사가 제공하는 연구자 이용 실적 데이터가 논문의 인용이나 출판 실적이 아니라 다운로드 건수로 하기 때문에 데이터 검증이 가능하지 않을 뿐 아니라 개별 저널에 대한 데이터가 아니라 저널 집단에 대한 데이터이기 때문에 개별 구독에 대한 판단이 불가능하다. 많은 문제점이 있다는 것을 알면서도 자체 데이터 확보를 위한 노력을 하기에는 사서의 시간과 능력이 지원되지 않는다. 평가를 위한 데이터를 확보하지 못하기 때문에 도서관 이용자들의 요구하는 저널을 모두 구독하는 경향이고 지난해 구독하는 저널을 중단하는 것이 어렵다. 동일 기관 연구처에서 오픈액세스 출판비를 지원하고 있음을 알지만 저자 부담의 투고료와 도서관의 구독료를 연계하는 노력을 하지 못한다. 도서관은 해마다 전자저널 구독료의 인상 요구를 받게 되고 증액된 비용을 감당하기 위해 예산 증액을 요청하지만 추가 예산을 배정받기가 쉽지 않다. 도서관이 오픈액세스 환경에서 중요한 역할을 해야 함에도 현실은 그렇지 못하다. 도서관장의 임기가 2년인 경우가 많아 지속적인 정책 수립과 추진에 어려움이 있는 것도 문제 해결에 장애가 되고 있다. 외국에서도 도서관이 오픈액세스 활동의 중심이 되는 사례는 많지 않다. 독일의 Max Planck Digital Library, Harvard University Library, California University Library 등이 오픈액세스 운동을 이끌고 있지만 이들 도서관은 연구자의 입장이 충분히 반영되는 환경에서 도서관이 운영되기 때문

에 가능한 것으로 이해된다.

2.5 연구재단:

한국연구재단과 각 정부 부처에 소속된 연구비 지원기관은 오픈액세스 활동에 적극적이다. 전세계 50여 개 주요 국가들의 국가 연구비 지원기관의 협의체인 Global Research Council (GRC)와 OECD 각료회의에서 오픈액세스를 국가 정책으로 수립하고 추진하도록 요구하는데 연구비 지원기관들이 핵심적 역할을 해왔음에 비추어 연구재단의 중요성이 확인된다. 우리나라에서도 2021년 6월의 국가 오픈액세스 정책 포럼(김소형, 2021)을 한국연구재단이 주도한 것도 국가 연구비 지원기관의 역할을 한 것이라고 평가할 수 있다. 기초 연구가 강한 지원기관은 학술논문 발표를 주된 평가 기준으로 하고 산업 통상 중심의 지원기관은 실용화와 특허 등의 실적을 중요시하는 차이는 있지만, 모든 연구비 지원기관의 업무에서 학술논문 발표를 중요시하는 것은 마찬가지이다. 특허 등 산업 재산권은 별도의 법적장치로 보호되기 때문에 학술논문은 공개하는 것이 연구자의 이익을 침해하는 것이 아니라는 것을 잘 알고 있다. 특히 정부 출연 연구비는 국민의 세금으로 조성되었기 때문에 연구 결과물인 학술논문도 국민에게 공개되어야 한다는 데 이의가 없다.

2.6 정부부처:

오픈액세스는 과학기술 및 산업, 교육, 보건복지, 환경, 국토 등 중앙 부처뿐 아니라 지방자치 단체의 연구개발 관련 업무이기도 하고 도서관 정책은 문화체육관광부 소관 사항이기 때문에 여러 부처의 협력이 필요한 사안이다. 정책의 기본 원칙에는 이견이 없지만 주무 부서를 지정하기 힘들고 타 부처로 정책이 확산되는데 시간이 필요할 수는 있다. 정책 추진의 동력을 받기 위해서는 업무를 조정하는 부서를 정하고 타 부처로 정책 요구사항을 전달하여 반영하는 과정이 필요하다. 외국의 사례에서 보듯이 도서관 분야가 기본 정책 자료는 만들지만 과학기술 정책을 담당하는 부처에서 총괄하는 것이 효율적이고 그런 의미에서 국가 R&D 연구개발을 총괄하는 한국연구재단을 통하여 정책이 추진되어 왔다. 그렇지만 대학의 연구개발 및 연구 평가 정책은 교육부 관할 사항이기 때문에 교육부의 협조가 필요하다. 아울러 정보통신 부처 및 도서관 정책에도 반영되어야 하고 「국가지식정보법」과 연계되어 대국민 지식 서비스에 반영되는 것이 필요하다.

2.7 학회 저널의 발행인과 편집인:

국내저널은 학회 중심으로 발행되는 경우가 대부분이기 때문에 학회 임원이 발행인과 편집인을 담당한다. 편집인은 학술지에 투고된 논문을 심사하고 심사 결과를 반영하여 게재를 승인하는 역할을 담당한다. 국내 학술지의 상당 수가 투고 논문 원고가 부족하거나 논문의 질적 수준이 기대에 미치지 못하는 경우가 많기 때문에 편집인과 편집위

원은 학술지 발전을 위해 희생과 봉사를 하는 위치에 있다. 국내학술지 중 일부는 최근 외국계 출판사와 협업하여 국제화를 통한 학술지 발전을 꾀하고 있으며, 국내에서도 학술지 출판을 전담하는 출판사가 담당하지만 아직도 대부분의 국내 저널은 학회의 대표자가 발행인 역할을 겸하고 있다. 국내 학술지가 발전하고 국내외에서 인정받아 많은 투고와 피인용을 받으려면 학술지가 국내 환경에 머물러서는 안 된다. 즉 국내외 검색 시스템에 등재되어 온라인 디지털 검색환경에 노출되어야 한다. SCI (Web of Science), Scopus 등재도 필요하고 분야별로 운영되는 색인 시스템에 등재되어야 활용되고 인용된다. 한국과학기술단체총연합회(과총), 한국연구재단, 한국과학기술정보연구원(KISTI)의 학술지 발전을 위한 노력과 한국과학학술지편집인협의회, 대한의학학술지편집인협의회 등의 노력으로 국내 학술지의 형식과 내용이 많이 개선되고 있다. 그렇지만 아직도 국내 학술지의 규모를 키우려는 통합 노력이 미흡하고 세부전공분야의 소규모 학술지가 다수 창간되는 현상이 바람직하지 않다고 생각한다. 이들 소규모 학술지들은 투고 논문의 부족, 독자층의 부족, 저조한 피인용 실적 등으로 발전을 위한 기본 조건을 만족하지 못하는 경우가 많다. 인문·사회과학, 예술 분야 역시 학술지 발전을 위해 고민을 해야 한다. 무엇보다 여러 학회의 통합 색인을 만들어 규모를 키우고 학술지 관리 인력을 효율적으로 편성하여 협업시스템을 만들어야 하는데 이런 노력이 아직 부족하다. 오픈액세스의 확산으로 외국 거대 출판사가 새로운 학술지를 창간하고 기존 학술지도 수록 논문 편수를 늘리는 환경에서 소규모 학술지의 입자는 점점 위축될 수밖에 없다. 소규모 학술지는 관련 학술단체들이 연합으로 공동의 학술지를 발간하는 방식이 바람직하다.

2.8 상업출판사 및 유통사:

외국계 출판 기업들은 오픈액세스 환경으로의 변화에 발빠르게 적응하고 있다. 국가 지원 연구비로 수행된 연구 결과를 오픈액세스로 출판해야 한다는 규정에 적응하여 오픈액세스 논문 출판의 수용 능력을 대폭 키웠다. 2000년 이후 새로운 오픈액세스 저널이 다수 창간되었는데, 오픈액세스를 활성화하려는 공공의 노력으로 PLoS(Public Library of Science)가 탄생했고 민간에서 오픈액세스 논문을 전담 출판하는 기업형 오픈액세스 저널 집단, BMC, Hindawi, MDPI 등이 등장하면서 오픈액세스 논문 수용 능력을 키웠다. 그렇지만 유료 구독 방식의 출판은 축소되지 않았고 오히려 새로운 자매 학술지를 창간하여 유료구독 학술지 시장도 팽창하기에 이른다. 그리고 유명 유료구독 학술지를 중심으로 유료구독 논문과 오픈액세스 논문을 동시에 수용하는 하이브리드 오픈액세스 저널 시장을 열었다. 결국 학술지 출판 시장의 급격한 팽창으로 출판 비용은 급격히 상승하였다.

2.9 인터넷 포털:

학술논문의 보급을 위해서는 검색이 필수적인 과정이다. 종이학술지 시절에도 Index

Medicus 라는 색인집을 책으로 발간하여 통합 검색이 가능하게 지원하는 아날로그 시스템이 있었다. 인터넷 시대가 도래하면서 사전 심사를 통하여 등재가 허가된 학술지 논문의 색인을 바탕으로 온라인 통합 검색시스템이 구축되었다. Pubmed, Web of Science 와 Scopus가 대표적인 예이다. 국내에서도 한국의학도서관협의회에서 Korean Index Medicus가 책으로 출판하였는데 대한의학학술지편집인협회가 1996년 출범하면서 인터넷 기반의 Koreamed 서비스가 2002년에 나오면서 국내 의학 논문의 디지털 검색이 가능하게 되었다. 그렇지만 인터넷 포털이 대형화하고 검색 기능이 개선되면서 Google Scholar, Naver Academic 등 포털 검색에서 학술지 부분에 특화된 학술논문 검색이 등장한다. 이들 학술정보 검색 포털은 기존의 폐쇄형 저널 선택 시스템이 아니라 더 많은 저널을 포용하여 수록 논문을 검색되도록 하였다. 비록 전문 학술정보 서비스만은 못하지만 학술논문 검색을 대중화하는데 기여를 한다. 국내에서 시작된 Naver Academic 검색이 가능하게 된 것은 다국적 출판사가 논문의 검색을 위한 메타데이터를 무료로 제공하였기 때문이고 이제 논문의 메타데이터는 출판사의 자산으로 보호하기 보다는 널리 개방하여 검색되도록 하는 것이 이익이라는 컨센서스가 형성되었다고 할 수 있다. 논문의 메타데이터가 개방된 것처럼 논문의 원문이 공개되어 통합 검색이 되는 것이 그 다음 단계이다. 즉 오픈액세스로 논문의 내용에 대한 자유로운 접근과 재이용이 가능하게 되면, 비정형 데이터인 디지털 원문정보를 인공지능이 읽어서 학습하고, 빅데이터로 융합 분석하여 재활용될 수 있는 국가적인 데이터 기반이 될 것으로 기대된다(심원식, 현은희, 2019).

3. 문제점

학술논문의 생산과 소비는 연구자, 유통은 출판사와 도서관이 담당한다는 것이 전통적인 개념이다. 유통의 효율성을 위해서 출판사는 대형화하고 수익구조가 집중되었다. 연구자는 유명학술지에 투고하고 유명 학술지 논문을 우선 이용하는 경향성을 보이면서 학술지 유통의 양극화를 초래하였다. 도서관은 학술지 구독에 올인하며 단행본 구입을 줄여야 하는 대학도서관과 그 반대 상황의 도서관으로 양극화되었다.

이 과정에서 철저히 소외되는 국민 계층이 나타나고 있다. 즉 대학에 소속되지 않은 학술논문 이용자는 본인의 의사와 무관하게 학술정보 접근에서 차단되었다. 헌법상 교육 받을 권리를 부여받은 모든 국민은, 학술정보를 볼 수 있도록 허가받은 국민과 지식으로부터 차단된 국민으로 구분되었다. 대학에 소속되지 않은 학술논문 이용자는 누구일까?

3.1 언론인:

언론 보도에서 사실의 확인과 지식의 전개는 공정하고 정확한 보도를 위해서 필수적이다. 최신 정보를 얻지 못하는 언론 기관의 지식정보 접근 환경의 문제점을 지적하지

않을 수 없었다. 해외 학술 문헌 전자저널을 온라인 구독하는 언론기관이 전무하고 언론인은 검증된 학술정보에서 차단되어 있다. 필요할 때 대학의 지인의 도움을 받아 문헌을 빌려 보는 소극적인 활동에 머물다보니 언론 보도에 필요한 학술 문헌을 연결하는 일은 시도조차 할 수가 없다. 이러한 열악한 환경에서도 데이터를 분석하여 지식을 생산하는 방식으로 보도를 하는 그룹도 있다. 데이터 저널리즘이라고 표현하는 기자들의 활동은 멋지다. 그렇지만 데이터 저널리즘이 단지 새로운 데이터를 분석하는데 머물러서는 안된다. 비슷한 자료를 분석한 사례가 있는지, 선행연구의 데이터와 분석은 어떠했는지 문헌 조사를 통해 확인할 수 있어야 한다. 학술 데이터에 대한 접근이 원천적으로 차단된 상태에서 데이터 저널리즘은 가능하지 않다. 기자가 학자들처럼 연구를 하지는 않더라도 사실 확인을 위해서 최신 문헌을 볼 수 있는 환경에서 일해야 한다. 기자가 다른 언론사의 기사를 떠나르고 이리저리 소문을 들어 보도하기만 한다면 정확한 보도를 할 수가 없다.

3.2 공무원:

국가정책을 수립하고 집행하는 공무원이 최신 문헌 정보에 대한 접근을 포기하고, 정보를 참조하지 않고 있다면 국민은 불행하다. 공무원은 바쁘고 일하는데 집중해야 하기 때문에 “공부할 시간이 없다”고 하면 그런가보다 하겠지만, 같은 상황을 “공무원은 공부를 하지 않는다”고 잘라 말하면 국민들은 놀랄 것이다. 공무원이 바쁘게 일해야 하는 직업이라는 것을 아무도 부정하지 않는다. 그렇지만 일만하고 공부는 하지 말아야 한다고 하면 찬성하지 않을 것이다. 공무원 근무 기간 중에 연구를 위한 파견 근무 등이 있기는 하지만 평소에 공부와 연구를 게을리 해서는 안된다고 필자는 생각한다. 학술정보에 접근하지 않는 공무원은 최신 지식과 정보 경향보다는 현재의 이해관계자의 일방적인 주장에 끌려다닐 위험이 있다. 새로운 지식을 흡수하기 위해서는 학술논문에 접근할 수 있어야 한다. 조선 시대의 집현전을 생각해 보자. 과거 급제하려고 열심히 공부하던 관리가 과거 시험에 합격한 후에는 책에서 손을 떼는 상황을 보고 세종대왕은 놀랐을 것이다. 시험 준비에 열을 올리던 시절 읽은 책에서 얻은 지식으로 평생을 우려먹는 공무원들이 정책을 만들면 국민은 불행하다. 과거 급제 후에도 새로운 지식을 흡수할 수 있어야 한다. 집현전에는 중국의 신간 서적, 학자들이 새로 저술한 책들을 비치하였을 것이다. 그리고 관료들이 공부할 수 있도록 시간과 공간을 제공했을 것이다.

3.3 기업인:

기업은 이익을 추구하는 공동체이다. 당연히 임원과 직원들은 기업의 발전과 이익을 위해서 일사 분란하게 움직인다. 보통 회사원들은 자신에게 맡겨진 일을 하는 기계라고 스스로를 낮추기도 하고 한눈 팔지 않고 일만 하는 것이 근무 수칙을 지키는 것이라고 생각할 수도 있다. 그렇지만 회사 업무의 전문성을 유지하고 발전시키기 위해서

학술논문을 읽는 것은 통상적인 기업 문화가 되어야 한다. 기업에 부설 연구소가 있고 연구개발비를 지출하는 것 모두가 새로운 지식을 받아들이기 위한 것이다. 기업의 연구 활동이 다양한 학술정보를 바탕으로 가능하다는 것은 부연 설명할 필요가 없다.

3.4 취업 준비생:

취업준비생은 취업 준비를 위한 공부에 전념해야 한다. 그런데 취업 준비를 위해서 필수 서적과 문제 풀이집만 읽어야 할까? 지식의 다양성과 융통성은 과감히 버려도 될까? 취업준비생의 다양한 미래를 생각한다면 다양한 지식에 접근할 수 있어야 한다. 스스로를 좁은 울타리에 가둔다면 그는 지금 준비하고 있는 분야의 취업도 안 되고, 다른 직종으로의 취업 가능성도 기대할 수 없다. 취업, 진학, 창업을 위해서 새로운 지식, 다양한 학술정보를 조금씩이라도 보면서 시야를 넓혀야 한다.

3.5 은퇴자:

은퇴자라고 해서 삶을 은퇴한 사람이 아니다. 다른 인생을 시작하기 위한 전환기에 있는 분이라고 본다면 취업준비생과 다르지 않다. 은퇴자에게 학술논문은 어떤 의미가 있을까? 직장을 다니던 시절의 전문성을 되돌아보고 그 이후에 일어나고 있는 지식의 변화를 따라 잡는 즐거움을 만끽할 수 있다. 좋은 지식을 접하게 되면 현직에 있는 후배에게 지식을 선물할 의향도 있다.

3.6 도서관 사서:

도서관에서 근무하는 사람은 책을 좋아하고 지식을 소중하게 생각하는 사람이다. 그런데 대부분의 도서관이 학술정보의 사각지대에 있다는 것은 심각한 문제이다. 종이학술지가 전자저널로 바뀌면서 학술 문헌을 제공하는 정보환경은 크게 변하게 되었다. 대학도서관이나 연구소 등은 전자저널을 구독하지만 국·공립, 사립 도서관의 대부분은 학술정보를 전혀 구독하지 않는다. 비교적 짧은 기간동안 일어난 전자저널 시대로의 전환은 도서관의 역할에 급격한 변화를 초래하였고 도서관 이용자들에게도 학술정보는 접근할 수 없는, 다른 세상이 되었다. 도서관이 전자저널을 구독하지 않으면 도서관 이용자는 물론이고 도서관 사서들도 학술정보에 전혀 접근하지 못한다. 지식을 다루는 사서로서는 자존심 상하는 일이 아닐 수 없다.

3.7 인공지능, 빅데이터 시대의 컴퓨터:

미래의 컴퓨터와 로봇은 스스로 생각하고 지식을 창조하는 단계로 발전할 것이다. 이른바 특이점(singularity), 초월점(transcendence)이라는 말은 컴퓨터 스스로 생각하고 지식을 창조하는 상황을 말한다. 그런데 컴퓨터가 기계학습을 통하여 지식을 축적하는 과정이 필요하고 학습하는 내용이 과학적이고 윤리적이어야 인류에게 도움이 되는 인공지능을 습득하게 된다. 컴퓨터도 학술논문을 통해서 지식을 습득하는 것은 필연이다.

사람은 학술논문을 선택해서 공부하지만 컴퓨터는 접근 가능한 지식을 모두 읽는다는 점에서 인간을 능가하게 된다. 그러나 컴퓨터는 기계어로 표시된 조건에 맞는 지식을 학습한다. 즉 저작권이 CC-BY로 표시된 것만 공부한다고 생각할 수 있다. 미래의 컴퓨터는 오픈액세스의 가장 강력한 이용자가 될 것이며 오픈액세스가 아닌 논문은 온라인 세상 그 어딘가 창고에 보관되는 죽은 지식이 될 것이다. 인간이 저술하는 논문은 컴퓨터에게 소중한 학습 자원이 되지만 오픈액세스가 아닌 논문은 컴퓨터가 이용하기에는 별도의 까다로운 절차가 필요할 것이다. 연구자로서는 자신의 지식이 미래의 인공지능을 구축하는 대상에 포함되도록 할 것인지 아니면 창고에 사장된 죽은 지식이 되도록 방치할 것인지 판단해서 결정해야 한다.

언론기관, 공무원, 졸업생, 취업 준비생 등 다양한 집단이 업무상 또는 자기 계발을 위해서 학술정보를 이용해야 하는 환경이지만 학술정보 이용이 쉽지 않다. 학위 과정을 마치고 사회에 진출한 경우 도서관을 통하여 다양한 학술논문을 쉽게 보는 환경을 알기에 학술정보로부터 차단되었다는 변화를 실감한다. 편법적으로 기관 소속 이용자의 아이디(id)와 비밀번호(pw)를 빌려서 이용하기도 하지만 proxy 서비스가 되는 저널만 볼 수 있기 때문에 불편함이 심각하다. 도서관 이용 자격을 상실한 채 학술정보를 이용하려면 Google Scholar, Naver Academic 을 이용하여 학술논문을 검색하여 이용하는데 이용방법을 잘 모르거나 검색의 경험이 부족하여 어려움을 호소한다. 필요한 학술논문을 찾아도 유료 결제를 해야 하는 경우가 많아 비용을 지불하거나 이용을 포기하게 된다. 시간이 지나면서 학술정보 이용을 포기하게 된다.

사람이 만든 지식에 대한 접근 장벽을 사람은 어떻게든 넘어보려고 노력하지만 컴퓨터는 매정하게 버리는 것이 장벽에 가려진 유료 구독 학술정보이다.

4. 제언

오픈액세스 정책에서 가장 먼저 고려되어야 할 이해관계자는 학술정보로부터 소외된 국민이다. 학술정보 유통의 비대칭적 현상을 어떻게 해석하고, 누구를 탓하며, 어떻게 해결할 수 있는지 고민하기에는 상황이 너무 처참하다. 지식이 대학에 소속된 현직 연구자에게만 제공되고 대학을 떠나는 순간 지식으로부터 차단된 젊은이들에게 어떤 변명도 통하지 않는다. 지식정보에 대한 접근은 젊은 연구자에게는 소속과 직업을 떠나 포기할 수 없는 정당한 권리이다.

미래를 살아갈 젊은이들에게 지식에 대한 자유로운 접근은 매우 중요하다. 인공지능을 구축하기 위해서 학습하는 컴퓨터에게는 선택된 지식이 필요한 것이 아니라 모든 지식이 필요하다. 모든 지식에 대한 접근을 보장하여 우수한 인공지능이 형성되도록 하는 것이 지금 필요하다. 지식을 만들어 자랑하고 알리려는 노력에 유료구독 장벽을 만든 것은 잘못된 판단이었다. 오픈액세스 출판을 통해서 지식에 대한 자유로운 접근

을 보장하는 것은 잘못된 판단을 바로잡는 일이다.

지식정보에 대한 접근성의 비대칭 문제를 대학도서관이 해결할 수 있을까? 국가 공공 도서관이 해결하는 방법은 없을까? 국립중앙도서관이나 국회도서관 그리고 수많은 공사립 도서관들이 해결방안을 찾아야 한다. 도서관인이라면 학술정보 접근성의 왜곡된 현실의 문제점을 통감하고 과감하고 적극적으로 해결해야 한다.

오픈액세스 정보의 활용은 구독료를 내지 않아도 되는 지식 자원이기 때문에 재정 투입을 많이 필요로 하는 것도 아니다. 도서관의 사서와 정보 관리자가 이용자 서비스를 확대하여 오픈액세스의 실용적 이용가치를 높이는 것이 우선 할 일이다.

1. 배경

오픈엑세스의 문제에 대하여 학술연구자와 연구기관, 도서관, 출판사, 유통사 등 다수의 관계자는 이해가 충돌되고 자율적 조정이 불가능한 상황이어서 법률적·제도적 개입이 필요하다. 특히 국민의 헌법적 권리인 교육받을 권리가 침해되고 학술사회의 발전을 위한 연구 환경이 훼손되고 있으며, 자율적 협이나 시장의 역할 또는 표준 계약서 권고 등에 맡겨서는 안 된다는 것이 확인되었다. 따라서 학술연구와 출판, 경제활동의 자유를 보장하면서 국민의 이익을 보장할 수 있는 최소한의 입법 분야 설정이 필요하다.

오픈엑세스의 법제화 과정이 다른 제도의 법률 정비와는 다를 수 있다는 것을 먼저 설명하고자 한다. 오스트롬의 논문에서도 주장하듯이 **공공재 성격의 자원을 효율적으로 배분하고 운영하기 위해서는 사유재와는 다른 절차와 접근 방식이 필요하다** (Ostrom & Hess, 2007). 사유재산의 사용 제한이나 분배 활성화하는 법령은 이해관계자가 비교적 분명하고 타협의 주체가 이해관계자인 경우가 많다. 그러나 공유자원이나 공공재의 경우는 권리 제한과 의무 부여의 대상이 사적 이익 수혜자와 다르거나 일반 국민이 혜택을 받게 되는 경우가 많다. 따라서 공유자원의 자치적 관리를 위해서는 제도 설계 원리(IAD: Institutional Analysis and Development framework)라고 하는 다소 특이한 접근법을 따라야 하는 경우가 많다(Ostrom & Hess, 2007; 안도경, 2011). 독일의 OA2020 활동이나 영국의 JISC, 유럽 연합의 cOAlition S와 Plan S 등이 전문가 중심의 정책 추진 사례라고 할 수 있다.

오픈엑세스에 대한 법적 제도적 장치를 갖춘 선진국의 사례와 오픈엑세스에 대한 컨센서스가 아직 형성되지 않은 우리나라의 법제 환경이 많이 다르다. 선진국에서는 법제화에 필요한 여건을 민간 전문가 단체에서 준비하고 그 다음 정치권에서 법제화를 진행하는 방식이었다. 예를 들어 PMC와 EuropePMC가 먼저 만들어지고 자리를 잡은 후에 공공기금으로 조성된 논문을 각각 PMC, EuropePMC에 기탁하는 것을 법으로 규정하였다. 선진국의 입법례를 벤치마킹하여 우리나라에서도 그동안 누적된 문제점을 해결하기 위하여 입법과제를 살펴봐야 한다는 목소리가 높아가고 있다.

법제화 추진과 함께 **국가 및 정부기관 차원의 오픈엑세스 선언 등 정책의 기본 원칙과 기준을 대내외에 밝혀주는 다양한 활동이 필요하다.** OECD, GRC, UNESCO의 오픈엑세스, 오픈 사이언스 활동(OECD, 2007; Global Research Council, 2013; UNESCO, 2021)이 이에 해당하며, 정부 기관이나 도서관 및 연구자 단체, 지식인 공동체가 오픈엑세스의 다양한 이슈를 함께 조율하고 공동 대응하는 계기를 마련함으로써 부문별 기관별 이해관계에서 벗어나 궁극적으로 국민을 위한 오픈엑세스 정책에 초점을 둘 수

있도록 컨센서스를 형성해 나갈 필요가 있다.

2. 현황

오픈액세스 법제화 관련 선행연구는 공공기금을 받은 논문의 오픈액세스 의무화에 집중되어 있다(우지숙 외, 2011; 김보라미, 2016; 차미경, 송경진, 김나영, 2017; 장원규, 2017; 윤종수, 2020). **공공기금 지원을 받은 논문의 오픈액세스 출판 의무화는 가장 시급하고 우선적으로 정비되어야 할 입법 과제**이다. 연구비 지원기관의 운영 지침으로 오픈액세스 원칙을 표시하려면 법률적 근거가 마련되어야 하고, 지원기관과 연구자의 계약에서 오픈액세스의 정신을 표시할 수는 있으나 계약 당사자가 거부하는 경우 제도 실천의 일관성이 없어진다. 오픈액세스 출판 의무화의 대상이 되는 연구의 범위와 오픈액세스 실천의 방법, 제재 수단 등도 법률과 시행령, 조례, 내규 등의 위상에 맞도록 설정해야 한다. 외국 사례를 살펴보아도 공공기금의 지원을 받은 연구 성과의 대국민 공개를 최우선적으로 규정하고 있다. 나라마다 조금씩 다르기는 하지만 오픈액세스 대상이 되는 연구자 및 연구 과제의 요건과 논문의 공개 시기와 방법 등을 명시하고 있다(표 III-1).

<표 III-1> 오픈액세스 관련 외국의 입법 사례(차미경, 송경진, 김나영, 2017)

법률	미국		스페인	독일	프랑스
	42 U.S.C. § 282c	일괄채출법, 2014	과학.기술.혁신법	저작권법	연구법
관련 조항	§ 282c(Public access to funded investigator's final manuscripts)	Consolidated Appropriations Act, 2014 Sec. 527	Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación § 37	Urheberrechtsgesetz (UrhG) § 38	Code de la recherche Article L533-4
대상 기관	NIH	노동부,보건복지부,교육부 중 1억 달러 이상 연구개발비 지출 기구	공공 기구	공공 기구	정부, 지방자치단체 또는 공공기관, 국가기관, 유럽연합
대상자	NIH 기금을 수혜받은 모든 연구자	연방 정부에서 전부 또는 일부의 기금을 지원받은 연구자	국가예산에서 기금을 대부분 지원받아 연구를 수행한 연구자	공공기금을 50% 이상 지원받은 연구자	공공기금을 절반 이상 지원받은 연구자
공개 대상	출판이 승인된 저자의 최종 동료심사 원고의 전자 버전	출판이 승인된 저자의 최종 동료심사 원고의 기계가독형 버전	출판이 승인된 출판물의 최종 디지털 버전	논문	저작물의 오픈 포맷
공개 시기	공식 출판 후 12개월 이내	공식 출판 후 12개월 이내	공식 출판 후 12개월 이내	최초 출판 후 12개월 이내	과학기술, 의학: 최초 출판 후 6개월 이내, 인문, 사회과학: 최초 출판 후 12개월 이내
공개 방법	NIH가 PMC에서 공공 접근이 가능하도록 함	해당 연방기구는 무료로 온라인 공공 접근이 가능하도록 함	국가, 학문, 기관의 오픈 리포지터리에 공개함	저자가 출판사의 동의가 없더라도 비상업적 목적으로 공개함	저자가 디지털 채널을 통해 오픈 포맷을 제공함
저작권	저작권법에 부합	모든 관련 저작권법에 부합함	출판권이 제3자에게 부여.이전된 경우에 그 약정을 침해하지 않음	출판사 등의 저작물에 대한 독점적 권리보다 우선함	출판사가 독점권한을 가지고 있더라도 공개함
시행 시기	2008년	2014년	2011년	2013년	2016년

우리나라에서 오픈액세스 확대를 위한 법제화 논의가 2008년 질병관리본부의 지원을 받은 논문을 대상으로 시행하자는 논의가 있었다. 대한의학학술지편집인협의회를 중심으로 공공기금을 받은 논문의 오픈액세스 법제화가 주장되었고 이에 대한 연구가 발표되었다(정경희, 2010; 신은정, 안형준, 정원교, 2016; 장원규, 2017; 차미경, 송경진, 김나영, 2017; 윤종수, 2020).

현행 법령 체계에서도 학술연구로 생산되는 지식과 학술논문의 공개가 가능하며, 실제로 법령의 개정이 없이도 연구 성과물의 접근성 제고를 주요 목표로 하는 오픈액세스 정책이 시행되고 있다(신은정, 안형준, 정원교, 2016). 대표적인 오픈액세스 정책으로는 국내외 연구 성과물에 대한 국내 연구자들의 접근성을 제고시키기 위한 ‘국가과학기술전자도서관(NDSL)사업’ 및 ‘오픈액세스 코리아(OAK)사업’이 있다. NDSL사업은 국내외 연구 성과물을 포함한 과학기술정보를 국내 연구자들에게 통합 서비스하는 플랫폼 구축·운영사업이고, OAK사업은 국내 대학, 출연연 등 주요 연구기관의 자체 DB를 오픈액세스 레파지토리로 전환하도록 지원하는 사업이다. 두 사업 모두 궁극적으로 국내 연구자가 접근할 수 있는 국내외 연구 자료의 양을 확대시켜 연구 성과물의 접근성 및 활용도를 제고하려는 정책 목표를 공유한다.

더불어 정부 3.0으로 대변되는 오픈 거버먼트 정책과 함께 국가 R&D 관리정보를 공개, 종합 점검할 수 있도록 지원하는 국가과학기술지식정보서비스(NTIS)사업이 있다(신은정, 안형준, 정원교, 2016). NTIS사업은 국가 연구개발 사업으로 지원받는 과제들의 기본 정보를 DB화하고, 이들 과제에서 구축 혹은 생산된 연구 성과물에 관한 정보까지 추가적으로 구축하여 정부재원으로 지원된 국가연구개발사업의 추진현황과 성과를 파악할 수 있도록 한다. NTIS사업은 공적 자금이 투입된 연구개발 활동 전반에 관한 정보를 공개하는 사업이라는 점에서, 오픈 사이언스 정책 중에서도 공공섹터에서 주도하는 오픈 거버먼트 데이터(Open Government Data) 정책의 전형이다. NTIS사업은 앞서 소개한 OAK사업, NDSL사업과 함께, 국내 연구자 및 일반 국민의 (공공)연구정보 접근성 제고를 지원하는 공공 서비스적 성격이 강하다.

연구 성과물 접근성 제고를 위해 공공 서비스 확대와 더불어, 연구자에게 공공연구의 성과물을 공개하도록 의무화하는 정책들도 시행되고 있다(신은정, 안형준, 정원교, 2016). 대표적인 예가 ‘연구성과 관리·활용 기본계획’과 함께 도입된 ‘연구성과물 등록기탁제도’이다. ‘연구성과물 등록기탁제도’는 국가 연구개발 사업에서 산출된 연구 성과물을 국가가 지정한 특정 DB 혹은 레파지토리에 등록·기탁하여 연구진 이외 다른 연구자나 일반인들이 활용할 수 있도록 하고 있다. 이렇게 국가연구개발사업의 연구 성과를 공개 등록하도록 하는 방침은 몇 가지 측면에서 미국 NIH의 Public Access Policy나 유럽연합의 Horizon 2020에서 제시한 공공연구 성과물 공개 지침과 유사하다. 첫째, 연구성과물 공개의 일차적인 주체를 공공연구를 수행한 연구자로 보고, 연구자의 정책 참여를 요청한다는 점이다. 둘째, 정부재원과 같은 공적 자금을 지원하는 기관에서 이를 활용한 연구의 성과물이 보다 공개적으로 활동될 수 있도록 관리 기

제를 강화한다는 차원에서도 유사하다. 특히 국내 ‘연구성과물 등록기탁제도’는 ‘연구성과의 관리활용정책 및 성과평가 정책’의 연장선상에서 도입되었다는 점에서 공공 연구에 대한 성과관리(performance management)적 성격이 강하다.

이러한 현재의 상황을 종합해 볼 때 오픈액세스 법제화 과제는 공개 의무화에 필요한 사항을 법규로 제정하고 실무적인 절차를 하위 법령에 규정하자는 의미이다. 법령 개정을 위한 구체적인 과정도 비교적 단순하며, 연구 성과물로서의 “학술논문에 대한 정의”를 명확히 하고 학술논문을 발표할 때 “누구나” “무료로” 이용할 수 있도록 관련 규정을 신설하는 것이 주요 내용이 된다. 현행 법령은 오픈액세스를 개인의 선택이나 연구비 제공 기관과의 계약 사항으로 권고하고 있는데, 이는 연구자가 공공기금으로 받은 연구 결과를 공개하는 것을 싫어하기 때문이기 보다 이해가 부족한 탓으로 보여진다. 이 글에서는 선행연구들에 이미 제시된 법령 개정안의 사례를 과학기술기본법과 학술진흥법을 중심으로 과학기술분야와 인문사회과학분야로 구분하여 주요내용을 요약하여 정리하였다. 개정안의 필요성 및 개정안 전체 내용은 선행연구들을 참조하기 바란다.

2.1 과학기술기본법 및 그 하위법령 개선 방안

과학기술분야 연구 성과의 오픈액세스 의무화는 인문사회과학 분야보다 분명하고 효과가 뚜렷하다. 외국에서도 의학, 공학 및 자연과학 분야의 연구 성과에 대한 오픈액세스 법률 규정이 먼저 마련되었다.

과학기술 분야 오픈액세스 지원을 위해서는 과학기술기본법, 과학기술기본법 시행령, 과학기술기본법 시행규칙, 과학기술정보통신부 소관 과학기술분야 연구개발사업 처리규정, 국가연구개발혁신법, 국가연구개발혁신법 시행령, 국가연구개발혁신법 시행규칙, 국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률(연구성과평가법), 국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률 시행령(연구성과평가법 시행령)의 개정이 필요하다. 그리고 교육부 소관 행정규칙이지만, 과학기술분야와 관련된 교육부 소관 이공분야 연구개발사업 처리규정도 검토되어야 한다. 법령의 위계에 따른 체계 및 검토 법률을 특정하여 정리하면 아래와 같다.

오픈액세스 의무화를 위해 개정 및 신설이 요구되는 사항으로 공개대상이 되는 연구 성과물이 무엇인지가 명확하도록 법령상에 통일적으로 정의하는 규정이 필요하다. 이와 함께 국가 예산지원을 받은 연구 성과물에 공중이 무료로 접근할 수 있도록 학술지원대상자에 대한 의무를 명시해야 한다. 또한 오픈액세스 정책을 위해 한국연구재단이 국가 연구개발 사업 참여자에 출판비용 지원을 위한 근거 규정과 리포지토리 설치 운영의 주체 및 비용이 법령상에 명시되어야 한다. 이외에도 오픈액세스 정책의 실효성 확보를 위해 의무 위반시 제재에 관한 사항, 사사표기, 협약에 관한 사항 등이 법제화 과제의 주요 검토사항이 되고 있다.

법률	국가연구개발혁신법 [법률 제17343호, 2020.6.9.]	과학기술기본법 [법률 제17671호, 2020.12.22.]	연구성과평가법 [법률 제17673호, 2020.12.22.]
시행령	국가연구개발혁신법 시행령 [대통령령 제31297호, 2020.12.29.]	과학기술기본법 시행령 [대통령령 제31380호, 2021.1.5.]	연구성과평가법 시행령 [대통령령 제31794호, 2021.6.22.]
시행규칙	국가연구개발혁신법 시행규칙 [과학기술정보통신부령 제66호, 2021.1.4.]	과학기술기본법 시행규칙 [과학기술정보통신부령 제1호, 2017.7.26.]	-
행정규칙	과학기술정보통신부 소관 과학기술분야 연구개발사업 처리규정 [과학기술정보통신부훈령 제136호, 2021.1.5.] 교육부 소관 이공분야 연구개발사업 처리규정 [교육부훈령 제192호, 2016.11.8.]		

□ 오픈액세스의 대상인 연구성과물의 ‘정의’ 규정

과학기술기본법의 학술논문성과물 관련 규정에서 ‘학술논문성과물’을 정의하고, 시행령/시행규칙에서 이 정의에 따라 정확한 용어를 사용하도록 한다.

(가) 과학기술기본법 : 개정안(정의규정 신설)

제11조의6(국가연구개발사업에 참여한 자의 의무)

① 국가연구개발사업에 참여한 자가 국가연구개발사업으로 지원받은 예산의 전부 또는 일부를 사용한 연구의 성과로서 학술논문(이하 “학술논문성과물”이라 한다)을 출판하는 때에는 학술논문성과물을 공중이 무료로 접근할 수 있도록 공개하여야 한다.

(나) 국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정: 개정안(신설)

제2조(정의)

30. 학술논문성과물이란 국가연구개발사업에 참여한 자가 국가연구개발사업으로 지원받은 예산의 전부 또는 일부를 사용한 연구의 성과인 학술논문을 말한다.

(다) 과학기술정보통신부 소관 과학기술분야 연구개발사업 처리규정: 개정안(신설)

제2조(정의)

20. 학술논문성과물이란 국가연구개발사업에 참여한 자가 국가연구개발사업으로 지원받은 예산의 전부 또는 일부를 사용한 연구의 성과인 학술논문을 말한다.

(라) 교육부 소관 이공분야 연구개발사업 처리규정 :개정안(신설)

제2조(정의)

21. 학술논문성과물이란 국가연구개발사업에 참여한 자가 국가연구개발사업으로 지원받은 예산의 전부 또는 일부를 사용한 연구의 성과인 학술논문을 말한다.

□ 오픈액세스 정책의 ‘근거’ 가 될 수 있는 규정: 학술지원 대상자의 의무

(가) 과학기술기본법 :

국가연구개발사업에 참여한 자의 의무사항을 제11조의 6으로 삽입하여 오픈액세스 근거 규정을 신설하는 개정이 필요하다.

제11조의6(국가연구개발사업에 참여한 자의 의무)

- ① 국가연구개발사업에 참여한 자가 국가연구개발사업으로 지원받은 예산의 전부 또는 일부를 사용한 연구의 성과로서 학술논문(이하 “학술논문성과물”이라 한다)을 출판하는 때에는 학술논문성과물을 공중이 무료로 접근 할 수 있도록 공개하여야 한다.
- ② 국가연구개발사업에 참여한 자 및 그로부터 학술논문성과물의 저작권권을 양수한 자가 제1항의 의무를 이행할 수 없는 때에는 과학기술정보통신부장관의 승인을 받아야 한다.
- ③ 제1항의 공개에 필요한 사항 및 제2항의 승인에 관한 사항 및 절차는 대통령령으로 정한다.

(나) 국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 : 개정안(신설)

국가연구개발사업에 참여한 자의 오픈액세스 의무를 명시적으로 규정하고, 시행령에서는 그 위임을 받아 구체적으로 오픈액세스 저널에 출판하고, 리포지토리에 기탁하도록 하는 의무를 부과한다. 이 경우, 국가연구개발사업에 참여한 자는 학술논문 성과물 출판과 동시에 과학기술정보통신부장관이 지정한 기관에 학술논문을 기탁하여 공중에 이용 허락하는 것도 가능하고, 또는 종전대로 원문을 기탁만 하되 제18조의2 제1항 제1호 또는 제3호의 절차를 따르거나 제18조의2 제2항의 승인을 받는 것으로 갈음하는 것도 가능하다.

제2조(정의)

20. “오픈액세스 학술지”란 게재된 모든 논문을 무료로 공개하는 학술지를 말한다.

제18조의 2(국가연구개발사업에 참여한 자의 의무)

- ① 국가연구개발사업에 참여한 자가 학술논문성과물을 출판하는 경우에는 법 제11조의6 제1항에 따라 다음 각 호 중 하나를 이행하여야 한다. 단, 학술논문성과물에는 저작자를 표시하는 한 누구라도 무상으로 복제, 배포, 공중송신, 2차적 저작물작성을 할 수 있도록 공중에 대하여 이용 허락한다는 취지를 표시하여야 한다.

1. 학술논문성과물을 오픈액세스 학술지 또는 그에 준하는 학술지로서 과학기술정보통신부장관이 정하는 학술지에 출판
 2. 학술논문성과물의 출판과 동시에 학술논문성과물의 최종 출판본을 제25조 제13항에서 지정한 기관에 기탁하고 무상으로 공중에 공개하도록 이용허락
 3. 게재된 논문의 일부를 유료로 공개하는 학술지에 학술논문성과물을 출판하는 경우에는 즉시 무료로 공개
- ② 과학기술정보통신부장관은 국가연구개발사업에 참여한 자가 법 제11조의6 제2항의 승인을 요청하는 경우에는 학술적 필요성을 고려하여 승인할 수 있다.

(다) 국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규칙 : 개정안(신설)

- 제18조(학술논문성과물의 공개)
- ① 영 제18조의2 제1항 제1호의 오픈액세스 학술지에 준하는 학술지란 확인일을 기준으로 5년 이내에 오픈액세스 학술지로 전환할 것이 예정된 학술지임을 과학기술정보통신부장관이 확인한 학술지를 말한다.
 - ② 과학기술정보통신부장관은 제1항의 확인 및 영 제18조의2 제2항의 승인에 관한 업무를 전문기관의 장에게 대행하게 할 수 있다.

(라) 과학기술정보통신부 소관 과학기술분야 연구개발사업 처리규정 : 개정안(신설)

- 제35조의 2(국가연구개발사업에 참여한 자의 의무)
- ① 국가연구개발사업에 참여한 자가 학술논문성과물을 출판하는 경우에는 법 제11조의6 제1항에 따라 다음 각 호 중 하나를 이행하여야 한다.
 1. 학술논문성과물을 오픈액세스 학술지 또는 그에 준하는 학술지로서 과학기술정보통신부장관이 정하는 학술지에 출판
 2. 학술논문성과물의 출판과 동시에 학술논문성과물의 최종 출판본을 국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제25조 제13항에서 지정한 기관에 기탁하고 무상으로 공중에 공개하도록 이용허락
 3. 게재된 논문의 일부를 유료로 공개하는 학술지에 학술논문성과물을 출판 즉시 무료로 공개
 - ② 학술논문성과물에는 저작자를 표시하는 한 누구라도 무상으로 복제, 배포, 공중송신, 2차적 저작물 작성을 할 수 있도록 공중에 대하여 이용 허락한다는 취지를 크리에이티브 커먼즈 라이선스 (Creative Commons License) 중 저작자표시 라이선스 (CC-BY)를 적용하는 방식으로 표시할 수 있다.
 - ③ 과학기술정보통신부장관은 국가연구개발사업에 참여한 자가 법 제11조의6 제2항의 승인을 요청하는 경우에는 학술적 필요성을 고려하여 승인할 수 있다. 과학기술

정보통신부장관은 국가연구개발사업에 참여한 자에게 신청일로부터 30일 이내에 승인 여부를 통지하여야 한다.

④ 국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제18조의2 제1항 제1호의 오픈액세스 학술지에 준하는 학술지란 확인일을 기준으로 5년 이내에 오픈액세스 학술지로 전환할 것이 예정된 학술지임을 과학기술정보통신부장관이 확인한 학술지를 말한다.

⑤ 장관은 제3항 및 제4항에 관한 업무를 전문기관의 장에게 위탁할 수 있다.

[별지 3] 표준협약서(전문기관 및 주관연구기관 협약용)

제11조의 2(국가연구개발사업에 참여한 자의 의무)

① 주관연구책임자 및 참여연구원은 학술논문성과물을 출판하는 경우에는 다음 각 호 중 하나를 이행하여야 한다.

1. 학술논문성과물을 오픈액세스 학술지 또는 그에 준하는 학술지로서 과학기술정보통신부장관이 정하는 학술지에 출판

2. 학술논문성과물의 출판과 동시에 학술논문성과물의 최종 출판본을 과학기술정보통신부장관이 지정한 기관에 기탁하고 무상으로 공중에 공개하도록 이용허락

3. 게재된 논문의 일부를 유료로 공개하는 학술지에 학술논문성과물을 출판하는 경우에는 즉시 무료로 공개

② 주관연구책임자 및 참여연구원은 학술논문성과물에 저작자를 표시하는 한 누구라도 무상으로 복제, 배포, 공중송신, 2차적 저작물 작성을 할 수 있도록 공중에 대하여 이용허락한다는 취지를 크리에이티브 커먼즈 라이선스 (Creative Commons License) 중 저작자표시 라이선스 (CC-BY)를 적용하는 방식으로 공중에 대한 이용허락을 한다.

③ 주관연구책임자 및 참여연구원이 제3항의 의무를 이행할 수 없는 경우에는 사전에 전문기관의 승인을 받아야 한다.

(마) 교육부 소관 이공분야 연구개발사업 처리규정 : 개정안(신설)

제35조의 2(학술지원 대상자의 의무)

① 학술지원 대상자는 학술논문성과물을 출판하는 경우에는 학술진흥법 제6조의2 제1항 및 과학기술기본법 제11조의6 제1항에 따라 다음 각 호 중 하나를 이행하여야 한다.

1. 학술논문성과물을 오픈액세스 학술지 또는 그에 준하는 학술지로서 과학기술정보통신부장관이 정하는 학술지에 출판

2. 학술논문성과물의 출판과 동시에 학술논문성과물의 최종 출판본을 국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제25조 제13항에서 지정한 기관에 기탁하고 무상으로 공중에 공개하도록 이용허락

3. 게재된 논문의 일부를 유료로 공개하는 학술지에 학술논문성과물을 출판하는 경우에는 즉시 무료로 공개

② 학술논문성과물에는 저작자를 표시하는 한 누구라도 무상으로 복제, 배포, 공중송신, 2차적 저작물작성을 할 수 있도록 공중에 대하여 이용허락한다는 취지를 크리에이티브 커먼즈 라이선스 (Creative Commons License) 중 저작자표시 라이선스 (CC-BY)를 적용하는 방식으로 표시할 수 있다.

③ 교육부장관은 국가연구개발사업에 참여한 자가 학술진흥법 제6조의2 제2항 또는 과학기술기본법 제11조의6 제2항의 승인을 요청하는 경우에는 학술적 필요성을 고려하여 승인할 수 있다. 교육부장관은 국가연구개발사업에 참여한 자에게 신청일로부터 30일 이내에 승인 여부를 통지하여야 한다.

④ 국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제18조의2 제1항 제1호의 오픈액세스 학술지에 준하는 학술지란 확인일을 기준으로 5년 이내에 오픈액세스 학술지로 전환할 것이 예정된 학술지임을 과학기술정보통신부장관이 확인한 학술지를 말한다.

⑤ 교육부장관은 제3항 및 제4항에 관한 업무를 전문기관의 장에게 위탁할 수 있다.

[별지 3] 표준협약서(전문기관 및 주관연구기관 협약용)

제11조의 2(국가연구개발사업에 참여한 자의 의무)

① 주관연구책임자 및 참여연구원은 학술논문성과물을 출판하는 경우에는 다음 각 호 중 하나를 이행하여야 한다.

1. 학술논문성과물을 오픈액세스 학술지 또는 그에 준하는 학술지로서 과학기술정보통신부장관이 정하는 학술지에 출판

2. 학술논문성과물의 출판과 동시에 학술논문성과물의 최종 출판본을 과학기술정보통신부장관이 지정한 기관에 기탁하고 무상으로 공중에 공개하도록 이용허락

3. 게재된 논문의 일부를 유료로 공개하는 학술지에 학술논문성과물을 출판하는 경우에는 즉시 무료로 공개

② 주관연구책임자 및 참여연구원은 학술논문성과물에 저작자를 표시하는 한 누구라도 무상으로 복제, 배포, 공중송신, 2차적 저작물작성을 할 수 있도록 공중에 대하여 이용허락한다는 취지를 크리에이티브 커먼즈 라이선스 (Creative Commons License) 중 저작자표시라이선스 (CC-BY)를 적용하는 방식으로 공중에 대한 이용허락을 한다.

③ 주관연구책임자 및 참여연구원이 제3항의 의무를 이행할 수 없는 경우에는 사전에 전문기관의 승인을 받아야 한다.

□ 오픈액세스 정책의 ‘근거’ 가 될 수 있는 규정: 한국연구재단의 의무

오픈액세스 정책의 실효성을 확보하기 위해 국가연구개발사업에 참여한 자가 오픈액

세스 저널에 출판하는 경우, 그 출판비용을 지원할 필요가 있다. 이에 과학기술기본법 제16조3에 연구개발 성과의 확산, 기술이전 및 실용화를 위한 현행 규정을 개정하고, 제33조 과학기술 관련 비영리법인·단체의 육성을 위한 규정을 신설한다. 또한 하위법령인 국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정, 과학기술정보통신부 소관 과학기술분야 연구개발사업 처리규정, 교육부 소관 이공분야 연구개발사업 처리규정에서도 동일한 내용의 규정을 개정 또는 신설한다.

(가) 과학기술기본법

현행	제16조의3(연구개발성과의 확산, 기술이전 및 실용화) ① 정부는 연구개발성과의 확산, 기술이전 및 실용화를 촉진하기 위하여 다음 각 호의 사항에 관한 시책을 세우고 추진하여야 한다. 1. 연구개발성과의 확산, 기술이전 및 실용화에 관한 정보의 관리·유통
개정안	제16조의3(연구개발성과의 확산, 기술이전 및 실용화) ① 정부는 연구개발성과의 확산, 기술이전 및 실용화를 촉진하기 위하여 다음 각 호의 사항에 관한 시책을 세우고 추진하여야 한다. 1. 연구개발성과의 확산, 학술논문성과물의 공중에 대한 공개, 기술이전 및 실용화에 관한 정보의 관리·유통
개정안 (신설)	제33조(과학기술 관련 비영리법인·단체의 육성) ④ 정부는 게재된 모든 논문을 무료로 공개하는 학술지를 출판하는 대학, 학술단체, 연구기관에 학술지 출판을 위한 비용을 지원할 수 있다. ⑤ 정부는 제4항의 업무를 전문기관에 위탁할 수 있다.

리포지토리 ‘설치 및 운영’ 주체 및 비용에 관한 규정

출판과 동시에 논문을 기탁할 리포지토리 규정으로 종전 규정인 국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제25조 제3항을 활용함으로써 종전에 규정되어 있던 정보시스템 관련 조항을 그대로 활용할 수 있다. 따라서 별도의 규정은 필요하지 아니하다.

오픈액세스 관련 ‘제재’ 에 관한 규정

오픈액세스의 실효성 확보를 위하여 학술지원 대상자가 오픈액세스 의무를 위반하는 경우, 그에 대한 제재를 부과할 필요가 있다. 다만, 이는 국민의 권리를 제한하는 내용 이므로 과학기술진흥법에 규정되어야 한다. 제재사항을 구체화하는 내용은 과학기술진흥법을 근거로 하위법령인 국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정, 과학기술정보통신부 소관 과학기술분야 연구개발사업 처리규정, 교육부 소관 이공분야 연구개발사업 처리규정을 통하여 신설 또는 개정한다.

협약에 관한 사항과 사사표기에 관한 사항

오픈액세스와 관련한 연구자의 의무사항들을 협약에서 명시하여 연구자들이 이를 분명하게 인식하도록 할 필요가 있으며, 국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정, 과학기술정보통신부 소관 과학기술분야 연구개발사업 처리규정에 관한 사항을 명시하도록 한다. 사사표기 관련 사항도 국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정에 담을 수 있다.

2.2 인문사회과학분야 오픈액세스 정책 지원을 위한 법제화

인문사회과학분야 오픈액세스 정책 지원을 위해서는 학술진흥법, 학술진흥법 시행령, 학술진흥법 시행규칙, 인문사회분야 학술지원사업 처리규정의 개정이 필요하며, 법령의 위계에 따라 검토 법률을 특정하여 정리하면 아래와 같다. 이들은 주로 교육부와 국회 교육위원회 소관 법령이며, 따라서 국회 교육위원회가 해당 법령을 개정 보완하는 역할을 하는 것이 바람직하다.

법률	학술진흥법 [법률 제17954호, 2021.3.23.]
시행령	학술진흥법 시행령 [대통령령 제30106호, 2019.10.8.]
시행규칙	학술진흥법 시행규칙 [교육부령 제220호, 2020.10.13.]
행정규칙	인문사회분야 학술지원사업 처리규정 [교육부훈령 제254호, 2018.4.11.]

인문사회과학 분야의 학술논문은 과학기술 분야와 몇 가지 차이가 있음을 우선 고려해야 한다. 과학기술 분야 논문은 동일 유사 분야의 과학 연구자가 가장 중요한 이용자이며 그들 상호간의 인용/피인용을 통하여 발전해 왔다. 그렇지만 인문사회과학 분야의 학술논문은 그 분야 연구자 뿐 아니라 일반 대중에게 필요한 경우도 많다. 인용지수가 상대적으로 낮을 수 있지만 이는 논문의 중요성 차이에 의한 것이기 보다 학술논문 이용의 양상이 다르기 때문이다. 인문사회과학 분야의 학술논문에 대한 지원은 논문의 유통 단계 이전의 생산과 출판 단계에 대한 지원을 포함하는 것이 필요하다. 특히 국내에서 출판되는 학술 저널의 경우 전자 출판 형식보다는 PDF 파일을 공개하는 수준으로 유통될 수 있는데 이 과정에서 피인용 횟수는 작더라도 각 논문이 더 많은 시간 이용되는 경우가 많음을 인식할 필요가 있다.

현행 학술진흥법 및 그 하위법령이 오픈액세스 의무를 직접 규정하고 있지는 않으나, 연구성과 활용 및 리포지토리(전자시스템) 운영 등에 관한 다양한 규정을 마련해 놓고 있다. 기본 규정을 최대한 유지하면서 오픈액세스 의무화를 위해 반드시 필요한 조항을 신설하는 방향으로 검토되는 것이 바람직하다고 본다.

□ 오픈액세스의 대상인 연구성과물의 ‘정의’ 규정

‘연구성과’와 ‘학술논문성과물’의 정의 규정을 학술진흥법에 두고, 시행령/시행

규칙에서 정의 규정에 따라 정확한 용어를 사용하도록 한다.

(가) 학술진흥법 : 개정안(신설)

연구성과와 학술활동의 성과 등에 대한 정의를 제2조에 추가하고 표현을 통일하고 제3조(정부의 책무) 제6조(학술지원 대상자의 선정 등) 제14조(학술정보의 축적 등) 제16조(학술 성과의 활용)에서 용어를 일치시키면 된다.

제2조(정의)

6. “연구성과”란 제5조에 따른 학술지원 사업을 통하여 창출되는 저서·논문 등 학술적 성과와 그 밖에 유·무형의 경제·사회·문화적 성과를 말한다.

7. “학술논문성과물”이란 연구성과 중에서 학술논문을 말한다.

□ 오픈액세스 정책의 ‘근거’가 될 수 있는 규정: 학술지원 대상자의 의무

(가) 학술진흥법 : 개정안(신설)

제6조의2(학술지원 대상자의 의무)

① 학술지원 대상자가 학술논문성과물을 출판하는 때에는 학술논문성과물을 공중이 무료로 접근할 수 있도록 공개하여야 한다.

② 학술지원 대상자 및 그로부터 학술논문성과물의 저작권을 양수한 자가 제6조의2 제1항의 의무를 이행할 수 없는 때에는 교육부장관의 승인을 받아야 한다.

③ 제1항의 공개에 필요한 사항 및 제2항의 승인에 관한 사항 및 절차는 대통령령으로 정한다.

(나) 학술진흥법 시행령 : 개정안(신설)

학술진흥법에 학술지원 대상자의 오픈액세스 의무를 명시적으로 규정하고, 시행령에서는 그 위임을 받아 구체적으로 오픈액세스 저널에 출판하고, 리포지토리에 기탁하도록 하는 의무를 부과한다.

제2조의2(정의) “오픈액세스 학술지”란 게재된 모든 논문을 무료로 공개하는 학술지를 말한다.

제6조의2(학술지원 대상자의 의무)

① 학술지원 대상자는 법 제6조의2 제1항에 따라 다음 각 호 중 하나를 이행하여야 한다. 단, 학술논문성과물에는 저작자를 표시하는 한 누구라도 무상으로 복제, 배포, 공중송신, 2차적저작물작성을 할 수 있도록 공중에 대하여 이용 허락한다는 취지를 표시하여야 한다.

1. 학술논문성과물을 오픈액세스 학술지 또는 그에 준하는 학술지로서 교육부장관이 정하는 학술지에 출판
2. 학술논문성과물의 출판과 동시에 학술논문성과물의 최종 출판본을 교육부장관이 지정한 전자시스템에 기탁하고 즉시 무상으로 공중에 공개하도록 이용허락
3. 게재된 논문의 일부를 유료로 공개하는 학술지에 학술논문성과물을 출판하는 경우에는 즉시 무료로 공개

② 교육부장관은 학술지원대상자가 법 제6조의2 제2항의 승인을 요청하는 경우에는 학술적 필요성을 고려하여 승인할 수 있다. 교육부장관은 학술지원자에게 신청일로부터 30일 이내에 승인 여부를 통지하여야 한다.

(다) 학술진흥법 시행규칙 : 개정안(신설)

제8조(학술논문성과물의 공개)

① 영 제6조의2 제1항 제1호의 오픈액세스 학술지에 준하는 학술지란 확인일을 기준으로 5년 이내에 오픈액세스 학술지로 전환할 것이 예정된 학술지임을 교육 부장관이 확인한 학술지를 말한다.

② 교육부장관은 제1항의 확인 및 영 제 6조의2 제2항의 승인에 관한 업무를 전문기관의 장에게 대행하게 할 수 있다.

(라) 인문사회분야 학술지원사업 처리규정 : 개정안(신설)

제34조의2 (학술논문성과물의 공개)

① 학술지원 대상자는 법 제6조의2 제1항에 따라 다음 각 호 중 하나를 이행하여야 한다.

1. 학술논문성과물을 오픈액세스 학술지 또는 그에 준하는 학술지로서 교육부장관이 정하는 학술지에 출판

(라) 인문사회분야 학술지원사업 처리규정 : 개정안(신설)

제34조의2 (학술논문성과물의 공개)

- ① 학술지원대상자는 법제6조의2제1항에 따라 다음 각호중 하나를 이행하여야 한다.
1. 학술논문성과물을 오픈액세스 학술지 또는 그에 준하는 학술지로서 교육부장관이 정하는 학술지에 출판
 2. 학술논문성과물의 출판과 동시에 학술논문성과물의 최종 출판본을 교육부장관이 지정한 전자시스템에 기탁하고 즉시 무상으로 공중에 공개하도록 이용허락
 3. 게재된 논문의 일부를 유료로 공개하는 학술지에 학술논문성과물을 출판하는 경우에는 즉시 무료로 공개
- ② 학술논문성과물에는 저작자를 표시하는 한 누구라도 무상으로 복제, 배포, 공중 송신, 2차적저작물작성을 할 수 있도록 공중에 대하여 이용허락한다는 취지를 크리에이티브 커먼즈 라이선스 (Creative Commons License) 중 중 저작자표시 라이선스 (CC-BY)를 적용하는 방식으로 표시할 수 있다.
- ③ 장관은 학술지원대상자가 법 제6조의 2 제2항의 승인을 요청하는 경우에는 학술적 필요성을 고려하여 승인할 수 있다. 교육부장관은 학술지원자에게 신청일로부터 30일 이내에 승인 여부를 통지하여야 한다.
- ④ 영 제6조의2 제1항 제1호의 오픈액세스 학술지에 준하는 학술지란 확인일을 기준으로 5년 이내에 오픈액세스 학술지로 전환할 것이 예정된 학술지임을 교육 부장관이 확인한 학술지를 말한다.
- ⑤ 장관은 제3항 및 제4항에 관한 업무를 전문기관의 장에게 위탁할 수 있다.

제15조(사업광고) ② 5. 학술논문성과물의 공개에 관한 사항

[서식 2] 연구과제표준협약서

제9조(연구성과의 공개 및 활용)

- ③ 주관연구책임자 및 참여연구원은 학술논문성과물을 출판하는 경우 다음 각 호 중 하나를 이행하여야 한다.
1. 학술논문성과물을 오픈액세스 학술지 또는 그에 준하는 학술지로서 교육부장관이 정하는 학술지에 출판
 2. 학술논문성과물의 출판과 동시에 학술논문성과물의 최종 출판본을 교육부장관이 지정한 전자시스템에 기탁하고 즉시 무상으로 공중에 공개하도록 이용허락
 3. 게재된 논문의 일부를 유료로 공개하는 학술지에 학술논문성과물을 출판하는 경우에는 즉시 무료로 공개
- ④ 주관연구책임자 및 참여연구원은 학술논문성과물에 크리에이티브 커먼즈 라이선스 (Creative Commons License) 중 저작자표시 라이선스 (CC-BY)를 적용하는 방식으로 공중에 대한 이용허락을 한다.
- ⑤ 주관연구책임자 및 참여연구원이 제3 항의 의무를 이행할 수 없는 경우에는 사전에 전문기관의 승인을 받아야 한다.

□ 오픈액세스 정책의 ‘근거’ 가 될 수 있는 규정: 한국연구재단의 의무

오픈액세스 정책의 실효성을 확보하기 위해 학술지원대상자가 오픈액세스 저널에 출판하는 경우, 그 출판비용을 지원할 필요가 있다. 이에 다음과 같은 규정을 신설한다.

(가) 학술진흥법

현행	제16조 (학술 성과의 활용) 교육부장관은 연구결과에 대한 지식재산권의 취득 등 학술성과를 효율적으로 활용할 수 있도록 관리 및 지원을 하여야 한다.
개정안 (신설)	제16조 (학술 성과의 활용) ① 교육부장관은 연구 결과에 대한 지식재산권의 취득 등 학술성과를 효율적으로 활용할 수 있도록 관리 및 지원을 하여야 한다. ② 교육부장관은 제6조의2 제1항에 따라 공개되는 학술논문성과물 중 대통령령이 정하는 학술논문 성과물에 대해서는 그 출판에 필요한 비용을 지원 하여야 한다.

개정안 (신설)	제9조 (학술단체활동의 육성) ③ 교육부장관은 게재된 모든 논문을 무료로 공개하는 학술지를 출판하는 대학, 학술단체, 연구기관에 학술지 출판을 위한 비용을 지원할 수 있다.
-------------	---

(나) 학술진흥법 시행령 : 개정안(신설)

제5조의2(출판비용의 지원)	교육부장관은 학술지원 대상자가 영 제6조의2 제1항 제1호 또는 제2호를 포함하는 방법으로 법 제6조의 2 제1항의 의무를 이행하는 경우 그에 필요한 출판비용을 지원하여야 한다.
-----------------	---

(다) 학술진흥법 시행규칙 : 개정안(신설)

제7조(사업비의 사용·관리 등) ⑦	주관연구기관 및 학술지원 대상자는 법 제16조 제2항에 의하여 지원받은 비용 외의 사업비를 학술논문 출판비로 사용할 수 없다.
---------------------	--

(라) 인문사회분야 학술지원사업 처리규정

개정안 (신설)	제16조(연구과제 신청 및 사업비 산정) ③ 주관연구기관 및 학술지원 대상자는 법 제16조 제2항에 의하여 지원받은 비용 외의 사업비를 학술논문 출판비로 사용할 수 없다.
-------------	--

현행	제34조(연구성과의 이용 및 활용 촉진) ② 전문기관의 장은 연구성과가 널리 활용될 수 있도록 학술활동 결과보고서·학술활동 결과물 등에 대한 데이터베이스 구축 등 연구성과를 활용
----	--

	<p>하는 데 필요한 조치를 취하여야 한다.</p> <p>③ 전문기관의 장은 연구자로부터 연구성과에 관한 이용허락을 받아 전문기관의 인터넷 홈페이지 등을 통하여 일반인에게 제공할 수 있다. 다만, 일반인의 이용방법 및 조건 등은 전문기관의 장이 임의로 정할 수 있다.</p>
개정안 (개정 및 신설)	<p>제34조(연구성과의 이용 및 활용 촉진)</p> <p>② 전문기관의 장은 연구성과가 널리 활용될 수 있도록 학술활동 결과보고서·학술논문성과물·학술활동 결과물 등에 대한 데이터베이스 구축 등 연구성과를 활용하는 데 필요한 조치를 취하여야 한다.</p> <p>③ 전문기관의 장은 학술논문성과물 및 그 외에 연구자로부터 이용허락을 받은 연구성과를 인터넷 홈페이지 등을 통하여 일반인에게 제공할 수 있다. 다만, 학술논문성과물 외의 연구성과에 대한 일반인의 이용방법 및 조건 등은 전문기관의 장이 임의로 정할 수 있다.</p> <p>⑤ 제3항에서 학술논문성과물의 제공은 무상으로 한다.</p> <p>⑥ 교육부장관은 학술지원 대상자가 영 제6조의2 제1항 제1호 또는 제2호를 포함하는 방법으로 법 제6조의 2 제1항의 의무를 이행하는 경우 그에 필요한 출판비용을 지원하여야 한다.</p>

개정안 (신설)	<p>[서식 2] 연구과제표준협약서</p> <p>제4조(사업비의 관리 및 사용)</p> <p>④ 주관연구기관 및 참여연구원은 법 제16조 제2항에 의하여 지원받은 비용 외의 사업비를 학술논문 출판비로 사용할 수 없다.</p>
-------------	---

□ 리포지토리 ‘설치 및 운영’ 주체 및 비용에 관한 규정

리포지토리에 관한 의무가 시행령에 규정되어 있으므로, 리포지토리 설치 및 운영에 관한 규정도 마찬가지로 학술진흥법 시행령에 둔다.

학술진흥법 시행령 개정안 (신설)	<p>제6조의3(교육부장관의 의무) 교육부장관은 학술지원대상자가 영 제6조의2 제1항 제2호에 따라 학술논문성과물을 기탁할 전자시스템을 지정하고 그에 필요한 비용을 지원하여야 한다.</p>
-----------------------	---

□ 오픈엑세스 관련 ‘제재’ 에 관한 규정

오픈엑세스의 실효성 확보를 위하여 학술지원 대상자가 오픈엑세스 의무를 위반하는 경우, 그에 대한 제재를 부과할 필요가 있다. 다만, 이는 국민의 권리를 제한하는 내용이므로 학술진흥법에 규정되어야 하고, 관련된 세부사항을 학술진흥법 시행령과 인문사회분야 학술지원사업 처리규정에도 명시한다.

□ 협약에 관한 사항 및 사사표기 관련 규정

오픈엑세스와 관련한 연구자의 의무사항들을 협약에서 명시하여 연구자들이 이를 분명하게 인식하도록 할 필요가 있으며, 세부적인 내용을 학술진흥법 시행령과 인문사회 분야 학술지원사업 처리규정에 관련 사항을 규율한다.

3. 문제점

우리나라 현행 법령을 중심으로 공공기금으로 지원받은 연구성과물에 대한 오픈엑세스 의무화 관련 법령의 신설 및 개정사항을 살펴보았다. 국가연구개발 사업을 주관하여 공공기금 지원을 수행하는 한국연구재단의 역할이 크기 때문에, 한국연구재단의 업무 처리에 필요한 법규 등에 초점이 모아지고 있는 것이 우리나라 법제화의 현실이다.

좀더 심화된 인식으로 오픈엑세스 의무화를 위한 법제화 뿐 아니라 오픈엑세스와 관련하여 다양하게 발생하는 문제 해결을 위한 입법과제가 무엇인지를 규명해야 할 필요가 있다. 외국의 입법례를 바탕으로 글로벌 오픈엑세스 활동에서 현안이 되는 사항에 대한 법제화가 모색되어야 한다. 특히 오픈엑세스 논문의 출판·구독·, 공중송신·보존에 대한 법제화와 연구결과 활용과 평가의 원칙, 오픈엑세스 출판물의 이용활성화를 위하여 법령상의 근거규정이 마련되어야 하는 타당성을 설명해 본다.

3.1 오픈엑세스 논문의 출판·구독·공중송신·보존에 대한 법제화 검토

오픈엑세스 사업의 큰 흐름은 오픈엑세스 논문의 생산이지만 현실적으로 더 중요한 이슈는 도서관과 연구기관의 비용 부담이 계속 증가한다는 것이다. 연구기관에서 논문 저자는 저자부담 출판료를 부담하고 있지만 도서관에서는 여전히 구독료를 부담하며 그 금액은 지속적으로 증가하고 있다. 저자와 이용자가 이중으로 비용을 부담하는 구조적 문제를 해결하지 않으면 오픈엑세스로 비용만 증가하고 이용 방식은 달라진 것이 없다는 비판을 면할 수 없다. 이런 문제가 당면한 현안이며 선진국을 중심으로 이 문제를 해결하려는 노력이 계속되고 있다. 이른바 “OA 전환계약”은 저자 부담 투고료와 도서관 부담 구독료를 통합하여 출판사에 지불하는 계약을 확대하는 것을 말한다.

오픈엑세스 주요 현안으로서 법제화 검토가 필요한 사항은 다음과 같다.

첫째, 오픈엑세스 논문의 출판과 구독을 비용 측면에서 통합하여 해결하려는 OA 전환계약 추진을 위한 국가 단위 컨소시엄 구성의 문제이다. 저자부담 투고료는 논문을 많이 쓰는 대학에 해당하는 문제이기 때문에 주요 대학과 연구기관이 OA 전환계약 사업에 적극 참여해야 한다. 그런데 현실에서는 대형 대학이 소극적이다. 도서관과 연구지원부서의 예산 체계와 비용 부담 방식이 다르다 보니 서로 다른 예산을 통합 조정하는 일이 단순하지 않기 때문이다. 구독료는 대학 구성원을 위한 비용이지만 APC는 대

학 구성원 외 모든 국민을 위한 투자라는 것도 대학의 입장에서 OA 전환계약에 소극적인 이유가 될 수 있다. 각 대학도서관과 연구지원 부서에서 회계예산 관련법에 따라 재정 집행을 하는데 각자 자기 부서에 배정된 예산을 집행하면 법적으로 하자가 없다는 입장이다. 오히려 다른 부처 소관 예산과 통합 조정하는 것이 복잡한 행정 절차를 필요로 하고 때로는 법적으로 가능하지 않기도 하다. 더구나 국립기관과 사립기관을 포함하여 서로 다른 기관의 예산을 통합 운영하는 컨소시엄 사업의 경우 현행 예산집행 사무규정과 충돌하는 위험이 발생한다.

현재와 같이 각자 자체 예산으로 구독료를 부담하는 과정에서 예산 부족의 문제가 발생하여 국가 라이선스제도를 도입하여 재정적 지원을 하며 컨소시엄을 운영하는데 이 역시 전환 계약 사업의 원칙에 위배되는 행정이다. OA 전환계약에서는 출판사에 지불하는 구독료를 줄이고 이를 저자부담 출판료로 대체하여 궁극적으로 저자부담 출판료만으로 비용을 충당할 수 있도록 하자는 것이다. 그러나 교육부의 국가 라이선스 사업은 대학 도서관이 부담하는 구독료를 지원하여 출판사가 OA 전환계약에 참여할 필요가 없도록 하는 부작용을 일으킬 수 있다. 국가 단위의 통합 OA 전환계약이 법적으로 가능하도록 국가 예산 회계 관련 법률 및 시행령상의 업무 지침을 개정하는 방법 등을 통하여 제도 개선을 시급히 모색해야 한다.

둘째, 학술논문의 공중 송신 및 상호대차에 대한 저작권법 상의 근거 규정이 마련될 필요가 있다. 오픈액세스로 출판된 논문을 자유롭게 사용하기 위해서는 공중 송신을 포함하여 다양한 방식의 복제행위에 대한 자유가 보장되어야 한다. 전통적인 저작권법에서는 출판 계약을 통하여 생성된 출판물에 대하여 출판사는 배타적 권리를 갖고 저자의 권리가 상당 부분 제한된다. 그렇지만 학술논문의 특성상 연구자가 학술논문을 저술하는 목적이 저작 행위를 통한 이익 확보가 아니라 지식 사회에 공헌하고 지식이 널리 활용되도록 하는 것이다. 저자의 논문 출판 목적을 실현하기 위해서는 오픈액세스로 출판된 논문에 대한 출판사의 배타적 권리 부여가 법적으로 금지되어야 한다. 즉 이들 논문이 공공저작물의 지위를 획득하여 이들이 저작권법 상의 공공저작물이 누리는 혜택을 누릴 수 있어야 한다.

저작권법에서는 공공저작물의 자유이용에 관하여 명시적으로 규정하고 있으나, 그 대상이 되는 공공저작물의 공개에 대한 의무 규정이 없으며, 자유이용에 대한 제한이 포괄적이어서 공공저작물이 공개되지 않을 뿐만 아니라 그의 존재 자체도 알 수 없는 경우가 많다(장원규, 2017). 이러한 점에서 공공저작물의 개념 정의가 필요하며, 이때 공적 재원의 지원으로 생성된 연구성과물 또는 학술저작물도 공공저작물에 포함된다고 명시되어야 한다. 그리고 공공저작물의 자유 이용과 함께 일정한 요건 상 공공저작물의 의무적인 공개를 명시하여야 한다. 더 나아가 비로소 이를 바탕으로 일반인의 접근 및 이용활성화를 위한 법제화를 모색할 수 있다.

학술논문을 서비스 하는 도서관이 직면하는 현실적인 제약 사례가 상호대차 서비스를 금지하는 계약서 조항이다. 상호대차 서비스는 도서관의 매우 중요한 기능이며 모

든 도서관이 모든 책을 구입하지 못하기 때문에 다른 도서관과 도움을 주고받는 것이다. 그런데 학술 저널에 수록된 논문의 경우 종이로 저널을 구독하면 타기관의 요청에 의해서 문헌을 복사해서 제공할 수 있지만 전자저널을 구독하면 금지된다. 개인이 PDF 파일을 내려받아 개인적으로 친구에게 보내는 것은 가능한데 도서관이 같은 행위를 하면 안된다고 규정한다. 이런 규제가 저작권법으로 규정되어 있는 것이 아니라 출판사가 작성하여 제시하는 계약서에 표시되어 있을 뿐이다. XML 형식의 전자파일이라면 몰라도 PDF 파일은 종이학술지의 성격을 가지고 있기 때문에 허용되도록 하는 것이 당연하다. 출판사가 제시하는 계약서 내용을 수정하는 것이 받아들여지지 않는 것이 현실이다보니 상호대차를 할 수가 없게 된다. PDF 파일의 복제가 종이 학술지 논문의 복사와 다르지 않음을 저작권법에 반영할 수 있기를 바란다. 독일의 저작권법에서 규정한 것처럼 출판 후 12개월이 경과한 학술논문에 대한 자유로운 이용을 허락하는 수준이면 더 좋겠지만 그것이 어렵다면 PDF 파일의 상호대차라도 허용하면 좋겠다.

이러한 점은 유사 법률인 공공데이터법, 국유재산법, 공유재산법, 공공기록물법, 정보공개법뿐만 아니라 국가정보화기본법, 과학기술기본법, 학술진흥 및 학자금 대출 신용보증 등에 관한 법률 등에게도 영향을 미쳐야 한다. 후자의 법제들에서도 공적 재원의 지원으로 생성된 연구성과물의 공개 범위를 매우 제한적으로 규정하고 있다. 앞에서 살펴본 독일의 입법례와 같이 저작권법상 오픈액세스 제도에 이어 공적 재원의 지원을 받은 연구성과물의 저작자에게 2차 공표권을 부여하는 것을 고려할 필요가 있다. 그리고 공적 재원에 의해 생성된 연구성과물의 2차 저작물에 대한 공개 및 오픈액세스가 가능하도록 의무화가 요구된다.

셋째, 디지털 시대의 논문 이용 활성화를 위한 법률 개정을 적극적으로 모색해야 한다. 오픈액세스로 출판된 논문이 공공저작물의 지위를 가질 뿐 아니라 디지털 시대의 다양한 이용 환경에 적합하도록 이용의 자유가 보장되어야 한다. 독일의 저작권법 개정 내용을 보면 다양한 이용환경에 대한 이용 허락의 범위를 구체적으로 명시하고 있다 (장원규, 2017). 특히 텍스트 및 데이터 마이닝에서 필요한 이용 환경(독일의 개정 저작권법 제60d조)에서는 새로운 지식을 얻기 위한 텍스트, 데이터, 사진, 그밖에 자료가 분석되는 데이터마이닝 관련 사항을 법령으로 규정하고 있다.

독일의 개정 저작권법에서 규정하고 있는 법률상 허락된 이용의 다양성

연방법무소비자보호부(Bundesministeriums der Justiz und für Verbraucherschutz: BMJV)는 지식사회의 현실적인 필요를 위한 저작권 조정에 관한 법률을 2018년 3월1일부터 시행하고 있다(장원규, 2017)

- 수업 및 교육미디어(제60b조) : 교과서와 같은 수업 및 교육미디어의 제작자를 위해서 현행 저작권법 제46조 제1항과 같은 여러 가지 형식규정은 배제됨
- 학술연구(제60c조) : 현행 저작권법 제52a조와 비교하여 사본의 제작, 그의 배포,

비상업적 학술연구를 위한 온라인 이용을 위한 개별적인 허락이 열거됨. 이때 저작물의 25%까지 원칙적으로 이용되어야 함. 몇몇 사례의 경우에는 그 외의 이용이 허용됨.

- 텍스트 및 데이터마이닝(제60d조) : 법안은 처음으로 새로운 지식을 얻기 위한 텍스트, 데이터, 사진, 그밖에 자료가 분석되는 텍스트 및 데이터마이닝을 규정함. 특히, 저작권법상 관련 있는 방식으로 복제권을 다루는 한, 이러한 방법에 의한 복제와 학술표준 준수의 사후적인 검토를 위한 분석된 자료의 보관이 허용됨.
- 도서관(제60e조) : 도서관을 위해서 포괄적인 허락이 마련됨. 예를 들어 사본을 제작하고 복구와 관련하여 이를 유포 및 대여하는 것이 허용됨. 예술저작물의 전시정보와 소장목록문서는 공유할 수 있음. 단말기에 있는 도서관 소장물 이용에 관한 이 규정은 허용된 연결복사에 관한 내용을 담고 있음. 사본 송부가 출판조건의 우선함이 없이 기술 중립적으로 개선됨. 지금까지 도서관의 필수적인 검색이 제외됨.
- 아카이브, 박물관, 교육시설(제60f조) : 문화유산과 지식의 보존과 전수를 위하여 의미 있는 그밖에 시설 즉, 비상업적인 아카이브와 비상업적인 오픈액세스 박물관과 교육시설은 본질적으로 도서관과 같이 동등한 이용이 허용됨. 다만, 사본 송부는 도서관에 유보됨. 이른바 허락의 구성요건은 계약상 합의에 의한 처리를 위해 있는 것이 아니라, 이 규정에 따라 저작권자와 지식재산권자의 배타적인 권리를 강행적으로 제한하는 것으로 형성됨.

넷째, 국내 오픈액세스 출판에 대하여 적어도 하나의 영구보존이 가능하도록 관리되어야 한다. 우리나라에서 출판되는 학술 논문의 영구 보존이 지금도 시행되고는 있지만 이에 대한 지속적인 관리가 필요하다. 저장 방법과 기술이 발전하기 때문에 지금 준비하여 운영하는 영구보존 시스템이 앞으로도 계속 작동한다는 보장이 없다. 이에 대한 관리체계가 명확해야 하고 규정이 준수되고 있는지 모니터링이 필요하다.

3.2 연구 결과 활용과 평가의 원칙

공공기금으로 조성된 연구비로 만들어진 결과물의 오픈액세스 출판 의무화를 시행하는 과정에서 어떤 당근과 채찍이 필요한지 꼼꼼한 정책적 검토가 필요하다. 오픈액세스로 출판되지 않은 논문은 연구 성과로 인정하지 않는 것은 문제가 있지만 연구 결과를 발표하는 방식에 따라 인정 기준이 다른 것은 공정하다. 즉 무제한 배포가 가능한 방식으로 공개된 경우와, 유료 구독을 해야 접근 가능한 판매용 단행본으로 출판한 경우가 다른 것처럼, 구매를 해야 접근 가능한 유료 학술지에 출판된 논문에 대하여 성과 평가시 불이익을 주는 것은 가능하다. 오픈액세스의 의무화를 입법 장치로만 추진할 수가 없고 학술연구의 특성에 맞게 다양한 방식의 지원 체계가 마련되어야 한다. 연구 결과를 활용하고 평가하는 원칙에서 이런 개념이 들어가는 것이 바람직한데 이들

규정은 법적 장치보다는 연구지 지원기관에서 제시하는 연구비 지원 공모 지침이나 계약에 반영하는 방식도 병행되어야 한다.

「연구성과평가법」은 이런 개념을 포함하여 연구 환경에 긍정적인 영향을 줄 수 있는 다양한 방법에 대한 검토가 필요하다. 특히 연구 논문 편수와 논문 출판 즉시 평가할 수 있는 양적 평가 기준이 중복 출판과 논문 쪼개기 등의 부작용을 낳기 때문에 연구 성과의 정기적 영향력을 평가하는 방식으로 전환되어야 한다. 이른바 DORA로 대표되는 학술논문 평가의 새로운 흐름을 조속히 도입하여 논문의 질적 평가가 과학적이고 공정하게 되도록 개선하고 이를 법령에 반영하는 것이 시급하다.

3.3. 오픈액세스 출판물의 이용 활성화 정책

법제화 과제로서 연구 결과 논문의 대국민 서비스 활성화를 위한 지원 사항을 검토할 수 있다. 연구자의 학술논문을 오픈액세스로 출판하는 이유는 연구자 뿐 아니라 세금을 내는 모든 국민이 자유롭게 이용하도록 하기 위함이다. 그렇지만 일반 국민이 학술논문을 이용하는 경우는 제한적이다. 가족에 질병이 있다든지 개인적으로 꼭 알아야 하는 어려운 문제가 발생했을 때 전문 지식을 찾게 되는데 이런 경우가 많지는 않을 수 있다. 절박한 상황에서 찾게 되는 전문 지식에 대한 필요성이 견고한 접근 장벽에 가로막혀 있다면 이는 어려운 상황에 처한 국민에 대한 배신이다. 모든 국민이 모든 논문을 읽을 수 있어야 하는 것은 아니지만 원하는 경우 관련 지식에 대한 전문 학술 정보를 이용할 수 있도록 환경을 만들어야 한다.

예외적으로 특수한 사정이 있어서 학술논문을 찾게 되는 경우가 아니고도 전문 학술 정보에 접근해야 하는 경우가 있다. 오픈액세스가 아닌 유료 구독 환경에서는 학술 저널을 유료로 구독하는 대학이나 연구기관에 소속되어 있어야 접근할 수 있는데 개인의 소속 변동이나 직업의 특성 등으로 유료구독 환경에 소속되지 않은 이용자가 적지 않다. 이들은 학술저널을 구독하는 기관 이용자의 아이디를 빌리거나 도용하여 이용하기도 하고 이용을 포기하는 상황이 발생한다. 이런 문제를 해결하는 것이 전통적인 도서관의 기능이었다. 그런데 학술논문의 가격 인상으로 대부분의 공공도서관과 학교도서관이 학술 저널 구독을 포기하면서 문제가 심각해졌다. 학술논문이 희귀한 자료가 되다 보니 가격은 계속 상승되었고 대학도서관의 구독료 부담이 재정적 부담으로 나타났다.

선진국의 오픈액세스 의무화 정책이 15년 정도 시행되면서 많은 논문이 오픈액세스로 출판되고 있고 특히 우수한 논문일수록 그 비율이 높다는 것은 매우 반가운 일이다. 그런데 유료구독을 기본으로 해온 대학도서관에서 오픈액세스 논문 서비스를 별도로 제공하지 않고, 오픈액세스 논문조차도 유료구독 원문 패키지에 포함시켜 이용하고 있다는 것은 의외의 상황이다. 유료 자료를 우선 이용하도록 하는 것이 예산을 집행하는 기관 담당자의 특성임을 생각할 때 유료구독 기관에서 유료 구독 중심의 서비스를

한다는 것이 어찌면 자연스럽다고 생각할 수도 있다. 이러한 특이한 상황이 공유재로서의 오픈액세스가 처한 특수한 환경이기도 하지만 일찍이 2000년대 초반에 오스트롬이 예언한 공유지의 특징을 나타내는 것이기도 하다는 점에서 공유지, 공공재에 대한 이해와 이해를 기반으로 하는 대처가 절실히 요구된다. 그리고 공공재로서의 지식을 활성화하기 위한 법적 제도적 장치를 만드는 것도 필요하다고 본다.

한편 「국가지식정보법」에서 학술논문 서비스 활성화 추진을 위한 근거를 마련할 수도 있다. 국가지식정보법에서 지향하는 디지털 집현전이 이런 문제를 근본적으로 해결하는 개념이기도 하여 기대가 크다. 기왕에 국민의 세금으로 APC를 부담하여 조성한 오픈액세스 논문 자원을 더 많이 이용하도록 환경을 만드는 일도 각급 도서관과 디지털 집현전이 해야 할 일이다.

4. 제언

우리나라 현행 법률을 살펴보면 선연구에서 발표된 가장 시급한 법제화 대상인 공공기금 지원을 받은 논문의 오픈액세스 출판 의무화 관련 개정 및 신설 내용을 요약하여 소개하였다. 특히 과학기술기본법과 학술진흥법 및 그 하위법령을 중심으로 과학기술분야와 인문사회과학분야로 구분하여 오픈액세스 의무화를 위해 개정 및 신설이 요구되는 사항을 검토하였다. 주요 내용으로 연구성과물에 대한 정의 규정, 국가 예산 지원을 받은 연구성과물에 공중이 무료로 접근할 수 있도록 학술지원대상자에 대한 의무사항, 한국연구재단의 국가 연구개발 사업 참여자에 출판비용 지원 근거 규정, 리포지토리 설치 운영의 주체 및 비용 등이 법령상에 명시되어야 한다. 이외에도 오픈액세스 정책의 실효성 확보를 위해 의무 위반시 제재에 관한 사항, 사사표기, 협약에 관한 사항 등이 법제화 과제의 주요 검토사항이 되고 있다.

또한 향후 입법을 위한 검토사항으로 외국의 입법례를 바탕으로 글로벌 오픈액세스 활동에서 현안에 대하여 법제화의 타당성을 설명하였다. 오픈액세스 논문의 출판·구독·공중송신·보존의 문제와 연구결과 활용과 평가의 원칙, 오픈액세스 출판물의 이용 활성화를 위하여 법령상의 근거규정이 마련되어야 할 필요성을 설명하였다.

OA 법제화를 위한 입법적 노력과 함께 오픈액세스 정책 추진의 관점에서 현행 법규를 종합적으로 검토할 필요성이 크다는 점을 더욱 강조하고자 한다. 앞서 저작권법의 검토내용은 오픈액세스 관련 유사 법률, 즉 「공공데이터법」, 「국유재산법」, 「공유재산법」, 「공공기록물법」, 「정보공개법」 뿐만 아니라 「국가정보화기본법」, 「과학기술기본법」, 「학술진흥법」 등의 법률에도 영향을 미쳐야 한다. 과학기술기본법(제7조제2항)에 따르면 과기부장관은 5년마다 관계 중앙행정기관의 과학기술 관련 계획과 시책 등을 종합하여 <과학기술기본계획>을 수립하고 국가과학기술자문회의의 심의를 거쳐 확정하도록 하고 있다. 국가과학기술자문회의법(제7조)에서는 과학기술분야 중장기계획 수립을 위한 안건 심의사항을 규정하고 있다. 「국가연구개발사업

등의성과평가및성과관리에관한법률」에서는 논문, 특허, 기술료 등 국가 R&D 사업에 대한 연구 성과에 대한 조사 분석을 통하여 성과 평가를 하도록 규정하고 있다. 이외에도 국가연구개발혁신법에서는 국가 R&D 전 분야를 포괄하여 논문, 특허 등의 10개 유형별 연구 성과를 등록·기탁 받아 공동 활용을 도모하는 등 현행 법률에서도 오픈 액세스 정책을 실효성 있게 추진할 수 있는 규정을 많이 찾을 수 있다. 2021년에도 국가지식정보연계 및 활용촉진에 관한 법률이 제정되어 오픈사이언스 정책실천을 위한 플랫폼 환경이 마련되었다. 오픈액세스 현안에 관련된 현행 법률이 이미 다양한 측면에서 법제화 되어 있음을 간과하지 말아야 하며, 관련 법률을 종합적으로 검토하여 법률 제정 및 개정과제를 도출해야 할 것이다.

한편, 미국, 영국, 일본 등 해외 각국에서는 행정부의 시행령을 통하여 또는 전문가 자문보고서에 기초하여 오픈액세스 정책을 구체화 하고 있다. 미국의 공공액세스 정책이나 일본 내각부의 과학기술혁신기본계획의 사례에서 알 수 있듯이, 입법과제가 아닌 경우 정책과제로서 오픈액세스의 현안을 담아낼 수 있음에 주목해야 한다. 법이 없어서 추진할 수 없는 것이 아니라 정책의지만 있다면 충분히 실천이 가능한 영역이 많다는 것이다. 그런 의미에서 2021년 10월 대통령 직속 국가과학기술자문회의에서 의결된 학술정보 지원체계 개선 및 오픈액세스 전환정책(안)이 향후 과학기술기본법에 규정된 <과학기술기본계획> 등에 포함된다면 정부 차원에서 오픈액세스 정책을 책임 있게 추진할 수 있는 계기를 마련하게 될 것으로 본다.

1. 배경

오픈액세스가 국가 정책으로 추진되려면 사업의 필요성과 목표 설정도 중요하지만 사업에 투입되는 자원과 기대 효과에 대한 정성적, 정량적 평가가 중요하다. 오픈액세스와 오픈액세스 정책의 가치를 평가하는 데 있어 고려할 점을 기술하고자 한다.

일반적인 상품과 달리 정보는 ‘공공재’ 적 성격을 지니고 있다는 점이 가치 판단의 기준을 달리 설정해야 하는 이유이다. 공공기관은 스스로 정보제공자로 나타나게 되지만 정보 소비자이기도 하다. 공적 자금이 투입된 연구 성과는 공공 자원과 개인의 노력이 융합된 것이며 국민 모두가 그 성과의 혜택을 누릴 권리가 있다. 따라서 국민의 정보 소비는 공공서비스를 이용하는 것과 다르지 않으며 정보를 활용해서 새로운 정보 자원을 생산하는 연구자의 행위는 지식인의 사회적 공헌에 해당하기도 한다. 지식정보는 개인의 행복을 위한 ‘소비재’ 이기도 하지만 새로운 지식을 생산하기 위한 ‘생산재’ 이기도 하다.

정보의 부가가치는 정보생산자, 중개자와 이용자의 사슬에서 형성되는 ‘교환가치’ 와 이용자 측면에서 발생하는 ‘사용가치’ 로 구분된다. 일반 상품의 경우 사용가치가 개인에 따라 크게 다르지 않기 때문에 거래시장에서 형성되는 화폐가치, 즉 교환가치와 대등하게 설정할 수 있으나 정보자원의 경우는 사용자에게 따라 사용가치의 편차가 매우 크다는 점을 주목해야 한다. 정보자원의 교환가치를 낮게 설정하면 사용자가 정보를 재생산하는 과정에서 부가가치가 커지기 때문에 정보중심의 경제 활동을 활성화하고, 정보를 이용하는 국민에게 경제적·사회적 편익을 제공하게 된다.

정보의 교환가치와 사용가치는 모두 ‘경제적 가치’ 의 범주에 포함되는데 경제적으로 측정할 수 없는 가치로서 ‘사회적 가치’ 가 있다. 그리고 현단계에서 실현되는 가치와 활성화 추진사업에 따라 추가로 발생할 수 있는 ‘미실현 가치’ 에 대한 평가도 중요하다. 이 글에서는 오픈액세스 사업과 오픈액세스 정책의 가치 평가를 위한 기본 원칙을 제시하여 향후 가치 평가 조사 연구의 방향을 제시하고자 한다.

2. 현황

2.1 지식정보의 경제적 가치 측정 모델

공공재 성격의 지식정보를 구축하는 사업은 도서관에 장서를 구축하는 것과 유사한 방식으로 가치를 평가할 수 있다. 도서관에 장서를 구입하면 구입 가격이 있고 이를 다시 판매한다면 판매 행위에 따른 가격이 형성된다. 화폐단위로 표현되는 것이 ‘교환가치’ 이며, 도서관 장서구입으로 발생하는 이용자의 만족감, 문제해결, 기회제공 등은

‘사용가치’라 하며, 이는 다시 ‘이용가치’와 ‘비이용가치’로 구분한다. 지식정보의 ‘이용가치’는 개인이 물리적으로 정보를 이용할 때 산정할 수 있는 가치이다. 산업 활동에 활용해서 얻는 가치와 지식 소비를 통하여 얻는 감정적, 정신적 만족을 포함한다. 지식정보의 ‘비이용가치’는 이용하지 않는 상태에서도 존재하는 내재적 가치이다. 잠재적 이용 가능성, 원할 때 선택할 수 있는 가치를 말한다. 도서관 및 지식정보 활용의 경제적 가치를 측정하기 위해서는 가치 측정의 범위를 어떻게 설정할 것인지, 또한 가치 측정의 척도를 무엇으로 할 것인지를 결정하게 된다. 경제적 가치측정 모형에서는 도서관 및 지식정보의 다양한 가치를 화폐라는 척도로 가치 측정 방법을 설계하겠다는 표현이 된다. 도서관 및 정보서비스에 대한 가치 측정사례와 관련 연구를 바탕으로 경제적 가치측정 모형은 아래의 5가지 방식을 적용할 수 있다.

- 조건부 가치 측정법(CVM: Contingent Valuation Methods): 경제학자 Kenneth Arrow, Robert Solow가 개발한 방법으로 비시장적 재화의 가치를 평가하기 위한 방법론이다. 설문조사 등을 통하여 가상의 상황에 대하여 지불의사를 묻는 방식이다(Arrow et al., 1993). 즉 정보서비스에 대하여 willing to pay (WTP) 또는 willing to accept (WTA) 형식의 질문을 통해 가치를 평가하는 방식이다.
- 시간가치 측정법: 정보 이용에 할애하는 시간을 측정하여 이용자의 평균 임금으로부터 시간의 가치를 계산하는 방식이다(고영만 외, 2012).
- 시장 유추법 및 소비자 잉여: 해당 정보를 구입해서 이용하는데 소요되는 비용을 계산하는 방식이다(정혜경 외, 2009).
- 경제적 영향 분석(파급효과 분석): 특정 사업에 투입된 지출이 거시경제의 관점에서 경제 전반에 미치는 영향을 분석한다. 즉 생산유발효과, 부가가치 유발효과, 고용유발효과 등을 분석한다.
- 자료포락 분석(DEA, Data Envelopment Analysis): 효율성의 개념을 구체적으로 측정하기 위해 개발된 통계기법으로, 비영리조직이나 공공부문의 성과 측정에 많이 활용된다(Bowlin, 1998). 투입과 산출을 비교하여 자원의 투입 대비 결과의 산출이 많은 경우를 효율적이라고 평가하는 방법이다. 관련이 있는 타 부서의 효율성을 기준으로 상대적 지표를 설정하여 비교하는 방식이기도 하다(Shim & Kantor, 1998).

위와 같은 방식 중 적절한 측정 방법을 정하고 그 방식으로 산출한 경제적 효과를 사업에 투입한 자원과 비교하여 비용편익 분석(B/C ratio, benefit cost ratio) 또는 투자 수익율(ROI, Return on Investment) 분석을 할 수 있다. 2009년 우리나라 공공도서관의 경제적 가치 측정 연구에서는 22개 도서관을 표본으로 추출하고 WTP 설문 조사를 통하여 공공도서관 서비스의 ROI를 3.66으로 산출한 바 있다(정혜경 외, 2009). ROI 3.66이라는 말은 투입단위가 1일 경우 3.66의 산출이 발생한다는 의미이다. 영국 국립도서관, 미국 세인트루이스 도서관, 호주 뉴사우스웨일즈 도서관 등 해외의 공공도서관들도

비슷한 수치로 계산되어 발표되었다. 국회부산도서관 건립의 경제적 파급효과 분석에서도 500억 투입에 843억원의 생산유발효과, 334억의 부가가치 유발효과, 750명의 고용유발효과가 측정되었다.

2.2 오픈액세스의 비용과 가치

오픈액세스의 가치는 학술논문을 공개하여 발생하는 가치이다. 학술논문을 구독 저널을 통하여 제한된 연구 기관에서만 접근하도록 한 경우와 비교하여, 접근 장벽을 제거하여 누구나 볼 수 있도록 개방했을 때 추가적으로 나타나는 학술논문의 성과와 가치를 말한다. 비용과 가치를 평가함에 있어 논문 작성을 위한 연구에 소요된 경비와 논문 출판 사업에 필요한 학회 운영비 등도 고려할 수 있지만, 논문이 게재 승인된 이후에 저자가 부담하는 오픈액세스 출판비와 출판된 논문을 이용하기 위하여 지불하는 구독료에 한정하여 검토하는 것이 합리적이다. 이론적으로 저자 부담의 오픈액세스 출판비와 구독료는 전혀 다른 성격의 비용이라고 할 수 있는데 유독 오픈액세스 사업에서 이들 비용을 동시에 고려하고자 함은 이들이 상보적으로 작용하고 있기 때문이다. 오픈액세스 출판비는 유료 구독 저널의 구독료를 저자가 사전 납부하는 개념이라는 것을 인정하는 상황에서 이런 가정이 가능하다.

논문에 접근하는 행위에는 지불하는 비용(price)이 있고, 접근을 통하여 얻게 되는 가치(value)가 있다. 비용은 저자 부담 투고료와 도서관이 부담하는 유료 구독료가 있는데, 이들의 부담 주체는 다르지만 학술 사회가 부담하는 총괄 비용이라는 것을 인정하는 개념에서 시작한다. 가치 또한 학술논문을 이용하는 사람의 이용 목적과 지적 수준에 따라 달라진다.

특정 논문에 접근하기 위해서 치르는 비용은 접근하는 방법에 따라 다르다. 도서관 이용자가 도서관에서 구독하는 논문을 접근하는 경우 개인이 직접 지불하는 비용은 없다. 그렇지만 기관의 지출 비용으로부터 간접적으로 구독 논문에 지불되는 비용을 계산할 수 있다. 구독 방식에 따라 도서관에서 구입하는 비용도 다르다. 개인이 인터넷 포털을 통해 검색하여 개별 논문으로 구입하는 경우 가격은 정해져 있지만 검색을 잘 하면 무료로 볼 수 있는 경우도 많아서 비용이 일정하다고 볼 수는 없다.

학술논문 이용에 소요되는 비용 추정의 시작은 월평균 학술논문 이용건수 추정이다. 학술논문을 일정하게 이용하는 직업에 종사하는 사람이 아니라면 같은 직업군에서도 개인별 편차가 크다. 현재의 이용 건수와 오픈액세스 환경이라고 가정할 때 이용할 것으로 예상되는 건수가 있고, 오픈액세스 사업을 통하여 예상되는 이용 건수의 증가를 구분해서 평가해야 한다(표 III-2).

월평균 학술논문 이용건수를 추정하는 것은 기관 전체 다운로드 건수를 이용자 수로 나누면 되겠지만 도서관을 이용하더라도 집계될 수 없는 다운로드, 도서관을 통하지 않는 다운로드, 개인적으로 전달하는 논문 등 논문을 접근하는 방식이 다양해서 추정하기가 어렵다. 개인별 다운로드 건수는 연구를 진행하는 기간 중에는 다수의 논문을

집중적으로 조사하기 때문에 높은 수치가 나오겠지만 연구 비수기 또는 연구 휴지기에
 는 낮을 것이다. 따라서 설문조사를 한다 해도 조사 대상에 따라 편차가 클 것이다. 이
 글에서는 직군별 막연한 추정치를 제시하여 비용과 가치 추정의 방법을 설계해보고자
 한다. 실제 연구를 수행하게 되면 다양한 데이터를 수집해서 근거 있는 추정치를 제시
 할 수 있을 것으로 기대한다.

<표 III-2> 직군별, 구독 환경별 월평균 학술논문 이용 건수의 추정치(예시)

직군	구독 환경 양호 기관 ¹	구독 환경 열악 기관 ²	개인 이용자 ³	OA 기본 환경 ⁴	OA 활성화 환경 ⁵	성인 인구에서의 비율(%)
교수/책임연구원	30	20	10	20	40	
대학원생/연구원	40	30	20	30	50	
대학생	10	10	10	20	20	
교육 종사자 (교사)		10	10	20	30	
언론 종사자		10	10	20	30	
공무원		10	10	20	30	
산업 종사자 (기술/연구직)	20	20	20	30	30	
산업 종사자 (경영/사무직)	10	10	10	10	20	
문화 예술 종사자			5	10	15	
개인 사업자			5	10	20	
취업준비생			10	20	30	
취미 생활자			5	5	10	
이용하지 않는 인구			0	0	5	
						100

1 "구독 환경이 좋은 기관"은 연간 50억원 이상의 비용으로 학술 저널을 유료 구독하는 대
 형 대학 및 연구 기관의 이용자

2 "구독 환경이 열악한 기관"은 연간 50억원 미만의 비용으로 학술 저널을 유료 구독하는
 대학 및 기관, 회사의 이용자

3 "개인 이용자"는 기관의 도서관 구독을 이용하지 않고 인터넷 포털을 이용해서 개인 부
 담으로 이용하거나 무료 구독 논문만 이용하는 이용자

4 "OA 기본 환경" 대부분의 저널이 오픈액세스로 공개된 상황 초기의 추정치

5 "OA 활성화 환경" 대부분의 저널이 오픈액세스로 공개된 후 활성화 작업을 거치면서 기
 대되는 상황의 추정치

학술논문 구독에 소요되는 비용은 학술 저널을 구독하는 기관의 학술지 및 원문 데

이더베이스 구입비를 집계할 수 있도록 대학도서관협의회 전문도서관협의회 등의 자료를 우선 조사할 수 있다. 회사에서 개별적으로 유료 구독하는 부분과 개인이 구독하는 부분이 누락되는 것을 고려하면 된다.

현재의 오픈액세스 수준으로도 많은 논문이 저자 부담 투고료로 출판되고 있으며 국내 학술논문의 경우 구독료 없이 운영되는 경우가 대부분이어서 저자 부담 투고료를 추정하는 작업이 중요하다. 오픈액세스로 출판된 국내외 논문으로서 국내 저자가 책임저자로 되어 있는 논문 수에 평균 오픈액세스 출판비를 곱하면 된다. 여러 기관의 저자가 공저한 경우 중복 계산되지 않도록 하기 위해서는 개별 기관의 오픈액세스 논문을 합산하는 것보다 우리나라에서 출판된 오픈액세스 논문 수로부터 계산하는 것이 정확하다고 본다.

서울대학교에서 출판되는 논문의 오픈액세스 비율이 2020년 현재 50%에 이르고 있으며 앞으로도 증가할 것으로 예상된다. 따라서 저자가 부담하는 오픈액세스 출판비는 빠른 속도로 증가하고 있다. 그런데도 도서관에서 부담하는 유료 구독료는 여전히 증가하고 있고 앞으로도 증가할 것으로 예상하는데 이러한 현상을 바로잡기 위해서는 현재의 통합 출판 비용(구독료 + 오픈액세스 출판비)과 오픈액세스가 확대되는 환경에서의 추이 변화를 세밀하게 조사 분석해야 한다.

오픈액세스를 통한 학술논문 접근에서 발생하는 가치는 이용자에 따라 달라진다. 연구자가 연구 성과를 위한 핵심적인 선행연구 결과를 접근하는 상황과 다량의 논문 집단을 분석하여 연구 경향을 추출하는 작업과는 개별 논문이 제공하는 가치가 다르다. 가치는 주관적으로 평가되며 개인에게는 자신의 행위가 타인의 활동보다 중요하기 때문에 객관화하기 어렵다. 연구 결과가 사회에 미치는 영향도 가치 평가에 고려되어야 하는데 그 가치는 연구가 종료되어 지난 후에 나타날 수도 있기 때문에 예측하거나 평가하는 것이 위험하다. 다만 학술논문의 경우 단지 출판사가 판매하는 가격에 의거한 비용 산정 못지 않게 이용자가 느끼는 주관적인 가치도 중요하게 고려해야 한다는 점을 강조하고자 한다.

2.3 오픈액세스 정책의 비용과 가치

오픈액세스 정책의 가치는 해당 정책이 오픈액세스의 목적을 달성하는데 기여하는 성과에 관련이 있다. 따라서 오픈액세스 정책이 오픈액세스 환경에 어떤 변화를 가져왔느냐에 따라 정책의 비용과 가치를 평가할 수 있다.

오픈액세스 정책에는 <표 III-3>에서 보는 바와 같이 비용이 분명한 경우도 있지만 소요 비용을 산정하기 어려운 경우도 있다. 예를 들어 오픈액세스 추진을 위한 관련법을 제정 개정하기 위한 연구 용역비와 공청회 등의 직접 비용은 산정하기 쉽지만 법제화 지연으로 인하여 발생한 비용과 포기하게 되는 예상 이익은 비용으로 산정하기 어렵다. 오픈액세스 전환계약을 추진하기 위한 연구용역 비용과 참여를 유발하기 위해서 출판사에 제공하는 일시적인 인센티브는 계산이 가능하지만, 오픈액세스 전환으로 나

타나는 이용건수의 증가를 수익으로 산정하기는 어렵다.

<표 III-3> 주요 오픈액세스 사업의 비용 추정과 가치 평가의 방법(예시)

오픈액세스 사업	소요 비용	기대 가치
오픈액세스 법제화	연구용역비 공청회비 연구자의 불편	오픈액세스 확대에 대한 기여도평가 (구독료 또는 총비용 절감 중 기여 부분)
OA 전환계약 추진	컨소시엄의 추가 활동에 대한 추가 지원	
오픈액세스 연구	연구 용역비	
오픈액세스 서비스 포털 운영	포털 제작 및 운영비	
오픈액세스 활성화 사업	사업 운영비 인건비	
학술지 출판 지원 사업		
학술지 편집 지원 사업		

2.4 Stock, Flow, Facility의 관점

Stock, Flow, Facility는 정보자원의 생태적 구조분석에서 나온 개념이며, 공공재의 속성을 지닌 정보자원의 유형에 따라 이를 어떻게 활용하는지를 평가할 수 있다. 물론 아날로그 형태의 도서관에서도 중요한 개념이기는 하지만 온라인 서비스를 중심으로 하는 지식정보 서비스에서는 이들의 해석이 특히 중요하며, 오픈액세스 사업 전반과 개별 운영 단위에서의 경제 분석과 활용 가치 평가의 기준이 된다는 점에서 중요하다.

도서관의 구입 서적은 실물이 공간에 비치되어 Stock으로 이해하고 이들을 열람 대출하는 행위를 Flow로 이해한다. 보다 쉽게는 Stock은 소장 자료, Flow는 접근되는 정보자원으로 이해할 수 있다. 정보자원의 경우 온라인상의 접근성을 유상·무상으로 확보하는 방식의 거래가 있을 경우 실물이 도서관 시설에 존재하지는 않지만 이를 Stock으로 해석한다. 그렇지만 정보자원은 Stock 보다는 Flow 관점이 중요한 것은 사실이다.

정보자원의 접근성을 대학도서관에서 구입했다면 해당 도서관의 Stock으로 판단하는데 무리가 없지만 오픈액세스로 접근이 가능한 정보자원을 개별 도서관의 Stock으로 해석하는데 주저하게 된다. 우리 도서관이 소장하지 않은 정보자원의 이용을 우리 도서관에서 발생한 Flow로 해석하는 것은 더 망설여지는 것이 공공도서관이나 학교도서관이 겪는 딜레마이다. 그렇지만 주민등록 시스템을 정부가 만들어도 주민들의 접점은 주민센터인 것처럼 도서관 이용자에게 다가가는 이용자 접점을 생각하면 정보자원 서비스에 대한 도서관의 역할을 분명하게 할 필요가 있다.

Facility에 대한 해석도 정보자원의 경우 새로운 접근이 필요하다. 일반적으로 도서관의 시설이나 정보자원의 저장 및 서비스에 필요한 하드웨어를 facility 라고 생각하지만 정보자원의 경우는 다르다. 지식정보 활용을 효율적으로 하는 전산 시스템과 이용자 환경이 정보자원의 Stock과 Flow를 원활하게 하는 것이기 때문에 Facility로 해석할 수

있다. 오픈액세스 중심의 이용자 환경을 만들어 제공하는 것은 중앙화된 Facility를 구축하는 것이며 이는 개별 도서관의 이용자 환경을 제공하는 공유 Facility이다.

3. 문제점

3.1 오픈액세스 가치 평가의 기준점

오픈액세스 활동이 시작된 것은 2002년 부다페스트 오픈액세스 선언이라고 한다면 오픈액세스 사업의 평가 기준을 2002년으로 할 수도 있고, 도서관의 구독료 자료와 오픈액세스 출판비 지원 자료가 있는 시점을 기준으로 할 수도 있다. 아니면 오픈액세스가 전혀 없는 가상의 시점과 비교해서 오픈액세스가 없는 환경과 오픈액세스가 일정 비율, 예를 들어 70%에 이르렀을 시점과 비교할 수도 있다. 오픈액세스 정책의 효과를 측정한다면 정책 시행 전의 상황과 정책 시행 후를 비교할 수도 있는데 정책 시행의 효과가 나타나는 시점을 언제로 보느냐에 따라 결과 평가가 달라진다.

결국 특정 사업에 대한 평가를 위해서는 평가 기준점과 시행의 결과를 측정하는 시점 또는 가상의 미래 시점을 정하여 평가하는 수밖에 없다. 또한 평가의 목적에 따라 기준점도 조정된다. 즉 정책 시행의 단기 효과를 측정하기 위한 것인지 아니면 장기 효과를 측정하는 것인지에 따라 달라진다.

3.2 오픈액세스 정책의 목표와 지향점

오픈액세스 사업의 평가를 위한 목표와 지향점은 궁극적인 목표와 중장기사업 전략에 따라 다양하게 설정된다. 우선 국민을 위한 오픈액세스 사업의 목표는 국민이 학술논문에 대한 접근성을 확보하는 것과 이로부터 발생하는 국민 생활 개선의 측면으로 설정할 수 있다. 이들 목표가 궁극적인 목표이기 때문에 다양한 평가 지표를 정하여 분석이 필요하다. 오픈액세스의 목표이기도 하고 오픈액세스의 효과를 증진하기 위해서는 국민의 학술정보 이용 확대가 실현되어야 한다. 따라서 학술논문 이용을 확대하기 위한 다양한 사업이 필요하고 이 부분에서 사업성과 측정을 위한 지향점을 설정할 수 있다.

오픈액세스가 학술논문에 대한 접근성 개선이기 때문에 현실적인 목표는 학술논문 이용자의 학술논문 접근이다. 일반 국민과 연구자가 학술논문에 접근하는 수준을 평가하는 지표개발이 필요하다. 연구자가 학술논문을 이용해서 얻는 부가적인 이득으로 평가를 할 수 있고 접근과 이용, 학술논문 작성시 인용 등을 평가 지표로 이용할 수 있다. 오픈액세스 논문의 생산 관점에서는 오픈액세스 출판 의무화 사업과 이로 인해 발생하는 결과에 목표를 설정할 수 있다.

3.3 경제적 가치와 사회적 가치

오픈액세스로 학술지 구독료와 오픈액세스 출판비의 합이 현재 상태로 유지되거나

증가하지 않으면 바람직하다. 그렇지만 학술논문 팽창의 경향을 고려한다면 출판비 합계의 증액을 인정해야 할 수도 있다. 다만 연구자들이 학술논문의 과도한 팽창을 문제점으로 인식하여 학술논문 증가 억제에 나선다면 그 노력 또한 중요한 성과로 인정받아야 한다.

오픈액세스로 기대되는 사회적 가치로 연구 윤리의 증진을 꼽을 수 있다. 연구 윤리와 학술논문 출판 윤리는 오픈액세스와 함께 연구자 사회에서 중요하게 다루고 있는 이슈이다. 오픈액세스가 새로운 학술 저널의 창간과 해적 저널의 출판이라는 부작용을 일으킨 것처럼 연구 윤리의 증진이 함께 가지 않으면 오픈액세스의 진정한 가치를 실현하기 어렵다.

3.4 실현 가치와 미실현 가치

오픈액세스 사업에 대한 평가에서 측정가능한 지표가 있다면 측정되지는 않았지만 기대되는 가치 구현이 고려되어야 한다. 미래 가치 구현이 오픈액세스와 같은 학술지식의 특징이기 때문에 아직 실현되지 않은 가치에 대한 평가는 항상 분석되어야 하고 미실현 가치를 실현하기 위한 노력이 경주되어야 한다.

특히 인공지능 활용과 빅데이터 구축에 학술논문이 이용된다는 것은 가치 평가에서 누락되기 쉬운 미실현 가치 부분이다. 지금 지식이 구축되어야 쌓인 지식이 인공지능의 학습 대상이 되고 학술논문에 담긴 방대한 데이터가 우수한 품질의 빅데이터 구축을 위한 자원이 된다. 학술논문의 디지털 원문데이터베이스가 구축되어 자유롭게 접근이 가능하게 된다면, 한세기에 거쳐 이룩된 인류의 지적 성과에 대한 탐구와 분석이 가능한 지식정보의 인프라가 만들어지게 된다.

4. 제언

학술정보의 가격으로부터 가치를 평가하는 것은 교환가치를 중심으로 평가하는 것이다. 학술정보를 이용하여 얻게 되는 가치는 사용가치이며 이용가치와 비이용가치가 존재한다. 기존의 환경에서 학술정보 이용을 포기하고 있는 일반 이용자들이 학술정보에 대한 이용을 확대하도록 하는 것은 비이용가치를 이용가치로 확대하는 활동이며 미실현가치를 구체적으로 표현되도록 하는 활동이다.

가치에 대한 평가와 분석은 공공재로서의 지식정보 자원의 Stock, Flow의 관점에서 평가해야 하며 온라인 환경에서 효율적인 활용이 되도록 하는 플랫폼 구축은 도서관의 중요한 Facility를 구성한다. 현재의 시점과 이용 확대를 통하여 기대되는 가치를 오픈액세스 사업 전반에 대한 평가가 중요하지만 개별 서비스 단위의 관점에서 평가되어야 한다. 따라서 오픈액세스 사업의 가치 평가 과정은 그 자체로서도 새로운 가치를 찾는 과정이기도 하며 정보자원의 가치를 높이기 위한 사회적 경제적 관점이 종합적으로 분석되어야 한다.

1. 배경

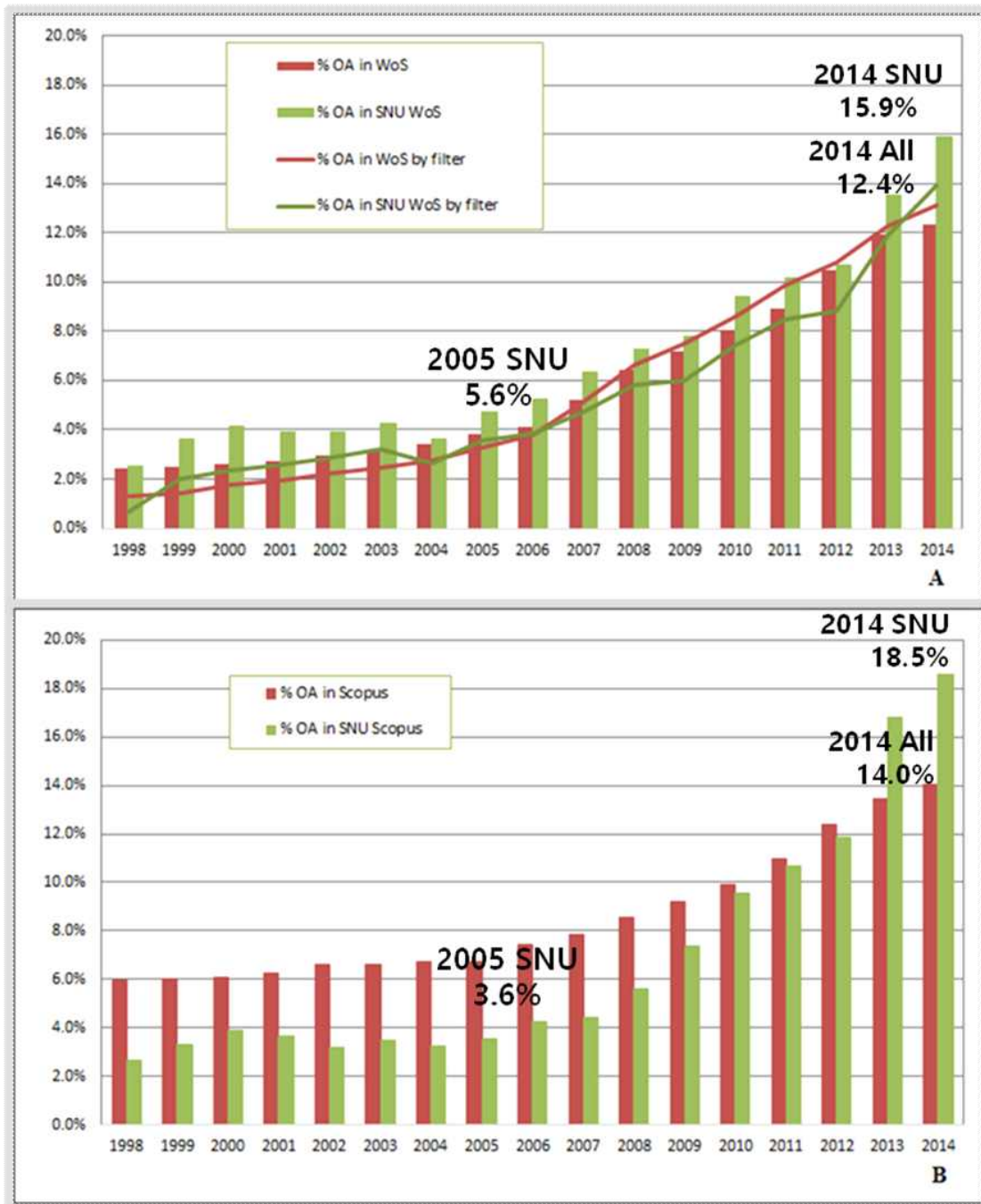
오픈액세스 사업의 목적은 연구자가 논문을 자유롭게 생산하자는 것이 아니라, 논문 이용자가 자유롭게 접근하도록 하자는 것이다. 따라서 오픈액세스 논문의 활용 즉 서비스를 어떻게 할 것인가에 초점을 맞춰야 한다. 현재 출판된 오픈액세스 논문으로 서비스가 가능한가? 충분한가? 이는 질과 양의 문제이다. 주요 저널의 오픈액세스 논문 비율이 15% 정도라고 알려져 있다(Max Planck Digital Library, 2021).DOAJ 에는 130개국의 17,197종의 저널 논문 6,820,725 편의 논문을 구축하고 있다고 공지되어 있다. OA 논문이 많다고 할 수도 있고 부족하다고 할 수도 있다. 전세계에서 생산되는 모든 논문 중에서 OA 논문의 비율을 평가할 수도 있고 Web of Science나 Scopus 등재 논문 중 OA 논문의 비율을 계산할 수도 있다. Google Scholar에서 검색되고 원문 접근이 바로 연결되는 논문과 어떤 방식으로든 원문이 공개된다는 의미에서 OA라고 할 수 있는 논문은 다르다. 논문의 저자는 OA를 희망했고 출판자도 OA를 표방했을 수도 있지만 독자가 검색하고 원문을 받을 수 없다면 OA 논문이라고 할 수 있을까? OA로 출판되었는데 접근이 제한되어 있는 경우가 얼마든지 가능하다. 이렇듯 OA는 저자로부터 편집인 출판사 그리고 기술적으로 검색과 원문 링크가 가능한 방식으로 완결 되어야 오픈액세스 출판으로 완성된다.

오픈액세스의 목적은 출판이 아니었다. 궁극적으로는 어떤 가치를 독자에게 전달하는가에 달려 있다. 따라서 독자에게 어떻게 서비스하느냐 하는 문제를 심각하게 고민해야 하고 서비스를 통하여 성공적으로 필요한 독자에게 전달되어야 오픈액세스 활동과 노력에 의미가 부여된다.

2. 현황

2.1 오픈액세스 논문의 양과 질

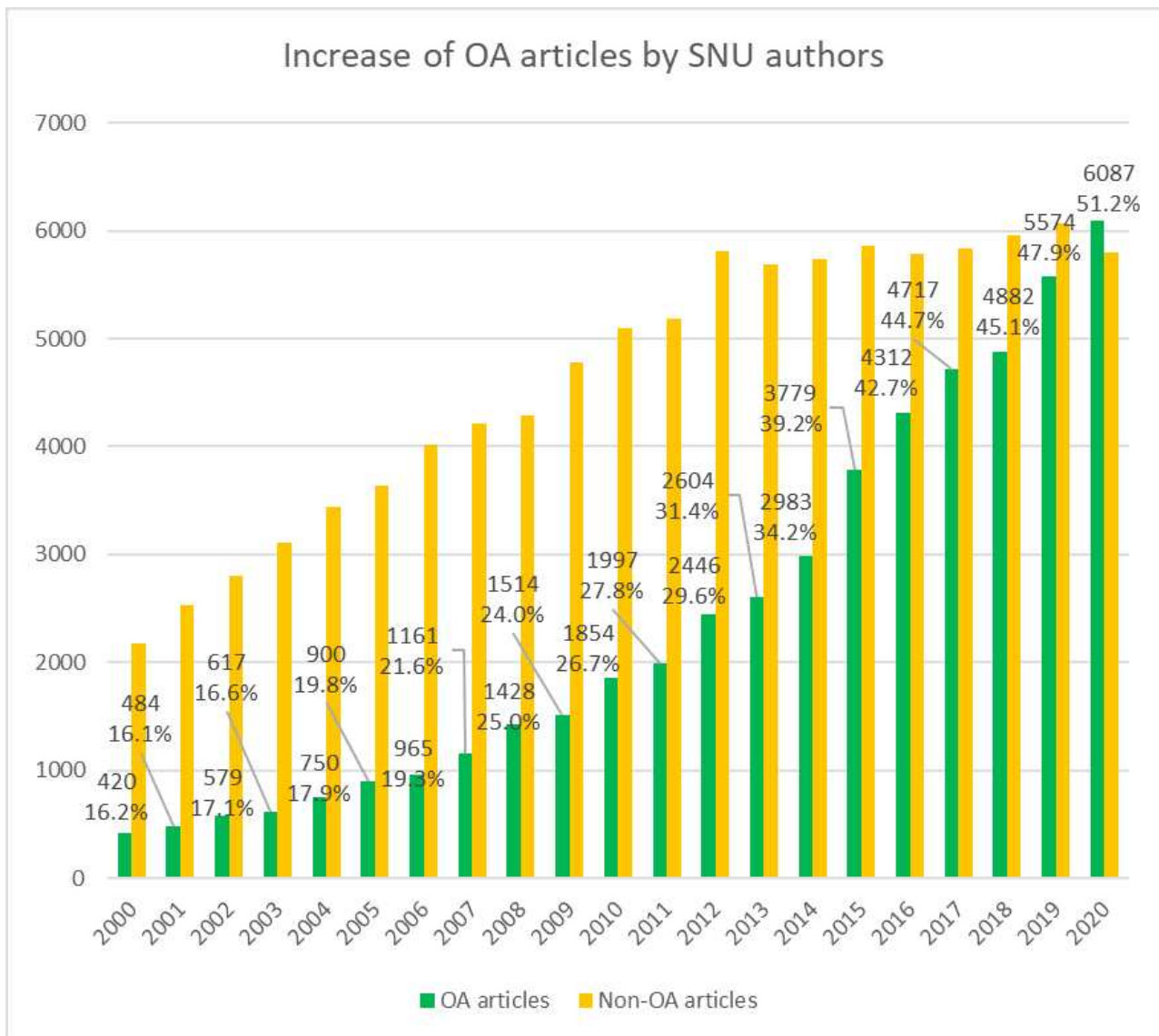
오픈액세스 논문의 비율을 조사하는 방법으로 우리가 발표하는 논문 중 오픈액세스 논문의 비율을 평가하는 방법과 우리가 인용하는 주요 저널에서 오픈액세스 논문이 차지하는 비율 그리고 이들 자료의 연도별 변화 추이를 보도록 하자. 오픈액세스 논문의 비율을 판정하는 방식에 따라서도 그 비율이 변할 수밖에 없다. 즉 골드 OA 논문이라도 하이브리드 OA 저널의 논문은 유료 논문으로 인식될 수 있고, 그런 OA 논문은 검색하는 사람의 노력에 따라서 기관 저장소가 확인되지 않을 수 있다. 그래서 오픈액세스 정보와 원문을 접근하는 링크를 제대로 연결하는 것이 오픈액세스 여부를 판별하는데 매우 중요하다.



[그림 III-1] Web of Science와 Scopus 등재된 논문 중 오픈액세스 논문의 비율(Seo et al., 2016)

서울대학교에서 발표하는 논문 중 오픈액세스 논문의 숫자와 전체 대비 오픈액세스 논문이 차지하는 비율, 그리고 같은 지표를 해당 데이터베이스에 있는 전체 논문으로 했을 때의 지표가 조사된 바 있다(Seo et al., 2016). [그림 III-1]에 의하면 Web of Science에 등재된 1998년 논문의 2.3%가 오픈액세스였는데 2005년에는 3.8%, 2014년에는 12.4%로 증가하였다. 서울대학교 교직원인 출판한 논문 중 오픈액세스 비율은 전체 평균과 유사하지만 2005년과 2014년에 각각 5.6%, 15.9%로 다소 높은 경향이다. Scopus

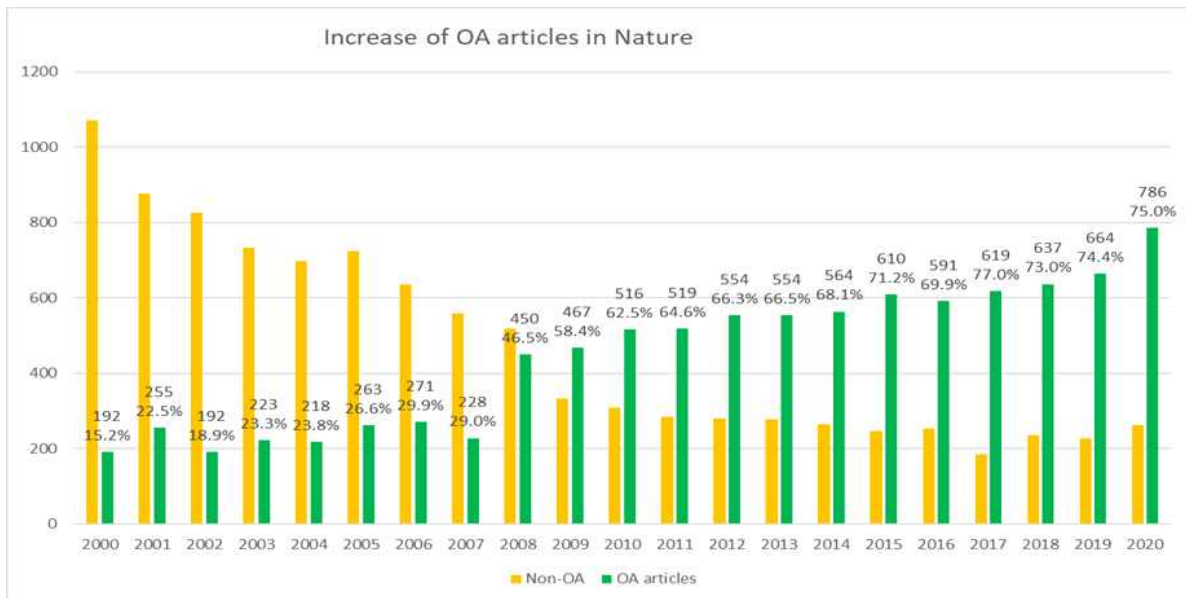
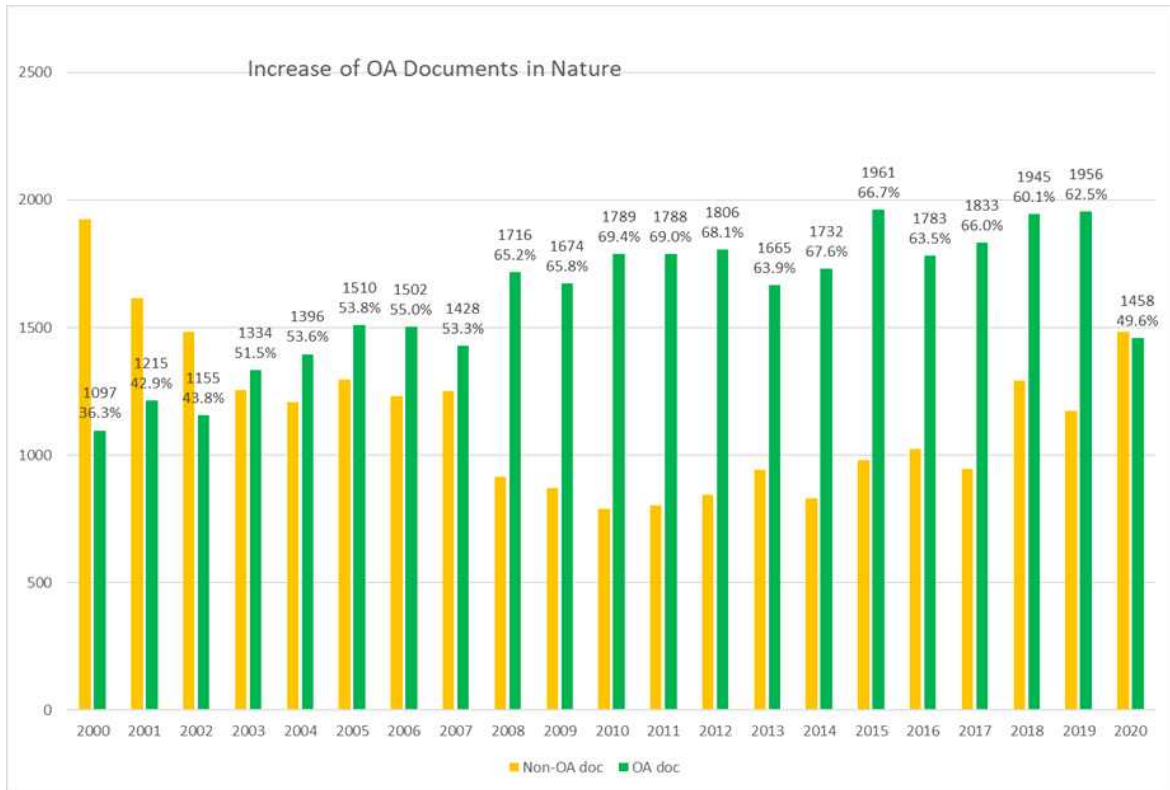
자료를 기준으로 전체 논문 중 오픈액세스 논문의 비율은 1998년에 6%, 2005년 6.8%, 2014년 14%로 증가하였다. 서울대학교 논문 중 오픈액세스 논문의 비율은 1998년 2.5%, 2005년 3.6%, 2014년 18.5%이다. 이 지표는 2016년 조사 당시의 지표인데, 2021년 조사하면 그 지표는 매우 다른 것을 알 수 있다. [그림 III-2]은 저자의 소속 기관이 서울대학교로 표시된 Web of Science 논문 중 오픈액세스 논문의 숫자와 비율(2021년 12월 7일 검색 기준)을 보여주는 것으로, 2000년도에는 16.2%였던 오픈액세스 비율이 2020년에는 51.2%로 증가하였다. [그림 III-1]에 의하면 오픈액세스 논문의 비율이 2014년 15.9%였는데 34.2%로 증가한 것은 그 동안 오픈액세스 여부를 판단할 수 있는 연결 데이터가 추가되었기 때문이다.



[그림 III-2] 저자의 소속 기관이 서울대학교로 표시된 Web of Science 논문 중 오픈액세스 논문 수와 비율(2021.12.7. 검색 기준)

서울대학교에서 쓴 논문이 주로 인용하는 50대 저널에서의 오픈액세스 비율은 다음 장에서 자세히 제시되기 때문에 <Nature> 학술지에서의 데이터를 거론하기로 한다. [그림 III-3]에서 보는 바와 같이 21년간(2000-2020년)의 자료를 보면 전체 문헌 중 오픈액

세스 문헌의 비율은 36.3% (2000년)에서 69.4% (2010년)으로 다양하게 집계된다. 전체 오픈액세스 문헌의 숫자도 1097편(2000년) 에서 1961편(2015년)으로 다양하다. 오픈액세스가 아닌 문헌의 숫자도 3021편(2000년)에서 감소하다가 최근에는 다시 증가하고 있다. 학술논문(articles) 중 오픈액세스 논문의 숫자와 비율은 192편(15.2%: 2000년)에서 꾸준히 증가하여 2020년에는 786편(75.0%)에 이르고 있다.



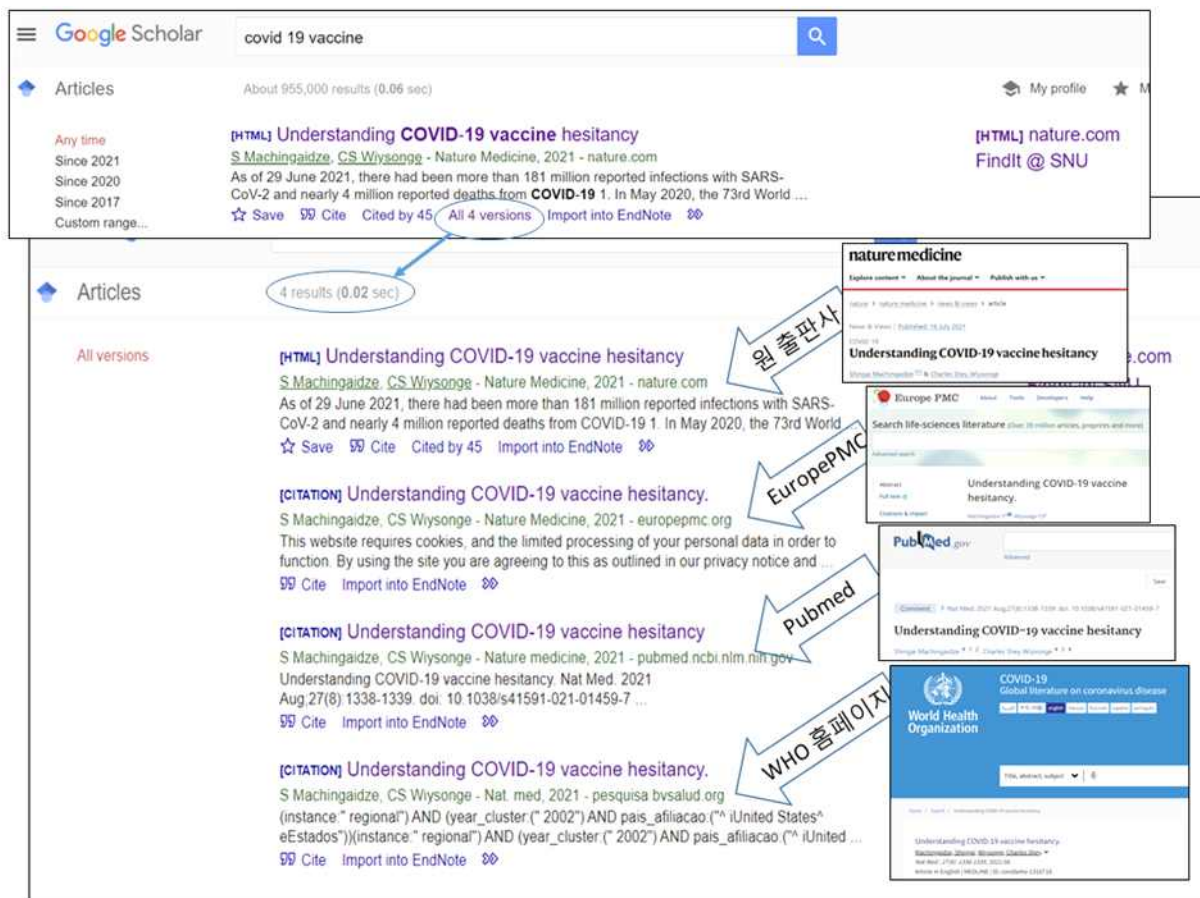
[그림 III-3] Nature 학술지에 실린 문헌과 학술논문의 오픈액세스 비율

이들 자료의 의미를 종합하면 학술논문의 오픈액세스 비율이 일반적으로 예상하는 것보다 상당히 높다는 것이다. 좀 더 구체적으로 설명하면 ①오픈액세스의 비율은 어

면 방법으로 조사하는가에 따라 크게 달라지는데, ②현재 우리가 외국 학술지에 발표하는 논문의 반 이상이 오픈액세스로 출판되고 이 비율은 계속 올라가고 있다. ③우리가 많이 인용하는 <Nature> 학술지의 예를 볼 때 연구 논문을 기준으로 하면 75%가 오픈액세스이고 2008년 이후 오픈액세스가 유료 구독 논문보다 많다. ④ <Nature> 학술지에 수록된 논문 이외의 문헌(뉴스, 편집자 의견 등)을 포함하면 오픈액세스 비율은 50%정도이며 이 비율도 증가하기는 하지만 크게 증가하지 않을 가능성은 있다.

2.2 학술논문의 검색

독자들은 검색을 하고 클릭을 할 뿐 그 논문이 오픈액세스인지 아닌지 관심이 없다. 원문이 연결되지 않으면 다른 논문으로 눈을 돌리고 다른 논문도 원문이 열리지 않으면 다른 검색 서비스를 이용할 것이다.



[그림 III-4] Google Scholar 검색에서 볼 수 있는 다양한 오픈액세스 서비스 사례

독자가 검색을 할 때 처음 선택하는 것은 Google이나 Naver의 통합 검색이다. 학술 논문으로 한정하여 찾으려고 한다면 Google Scholar 와 Naver Academic을 검색할 것이다. 범용 검색 엔진과 학술 검색의 차이는 학술 문헌으로 한정하여 검색한다는 의미로서 학술 검색에 필요한 추가 정보, 즉 논문의 검색을 효율적으로 제공하기 위한 색인

정보와 원문을 볼 수 있는 링크 정보가 있어야 그 효과를 발휘할 수 있다. 모두에게 열려 있는 것이 오픈액세스 논문이라고 하지만 원문이 있는 위치 정보(url)가 없다면 소용이 없다. 이용자가 어느 도서관에 접속할 권한이 있는지를 알려주면 그 도서관 이용자에게 허락된 유료 논문의 원문 링크를 추가로 보여준다.

Google Scholar 검색 할 때 setting에서 Library links에 내 도서관을 추가하고 Search results 의 Bibliography manager 에 자신의 참고문헌 관리 방식을 넣으면 도움이 된다. 검색 결과창을 보면 [그림 III-4]처럼 나온다. 저널의 원 출판사는 DOI 라는 식별시스템으로 학술논문에 고유번호를 부여하고 연결되도록 한다. 그 논문이 오픈액세스로 출판한 경우 논문의 저장소가 동일 논문의 동일 버전 또는 유사 버전의 형식으로 제공하고 있으며 이들에서는 또다른 식별 번호를 부여하여 관리되고 있다. 그리고 이들과 같이 서로 다른 기관에서 운영하는 식별번호가 동일한 원문이라는 것을 관리할 수 있기 때문에 Google 검색에서 동일한 검색 결과의 다른 원문 링크로 표시되는 것이다.

2.3 골드 오픈액세스 논문의 검색

오픈액세스 출판이 되면 이용이 허락된 도서관에 무관하게 접근이 가능한 것이어서 이용 도서관 등록을 하지 않아도 되는 장점이 있다. 그렇지만 오픈액세스의 방식에 따라 쉽게 연결되는 경우도 있고 누군가 중간 연결 작업을 해줘야 하는 경우도 생긴다. 즉 골드 OA 저널은 그 저널 논문 전체가 OA이기 때문에 출판사가 대부분의 필요한 조치를 해준다. 그렇지만 하이브리드 OA와 그린 OA는 다르다. 출판사가 친절하게 OA 연결 서비스를 해 줄 리가 없다. 판매를 우선하기 때문에 OA 서비스를 하더라도 조금은 불편하게 하는 것이 영업 전략이다.

하이브리드 OA는 유료 구독 학술지에 출판하면서 특정 논문은 오픈액세스로 공개하도록 하는 조건으로 별도의 추가 비용을 받는 방식이다. 이를 오픈액세스 논문 처리비용(OA article processing charge: APC)이라고 하는데 골드 OA 저널에 출판할 때 보다 더 많은 비용을 요구하는 경우가 대부분이다. 고액의 APC를 지불하면서도 OA 출판을 고집하는 논문은 대부분이 국가 연구비를 받았고 연구비의 지급 조건이 OA 출판을 강제하는 경우이다. 즉 북미와 유럽을 중심으로 하는 선진국에서 국민의 세금으로 조성된 연구비의 지원을 받은 연구 결과를 출판할 경우 오픈액세스 출판을 의무화하기 때문에 유명 저널에 출판하려고 하는데 그 저널이 유료 구독 저널인 경우 하이브리드 OA 출판을 신청하는 것이다. 이들 논문은 개별 논문으로 OA 이용 허락을 받았기 때문에 자유롭게 유통할 수 있는데 가장 효과적인 방식이 PMC, EuropePMC 에 등재하는 것이다. 이들은 리포지토리이지만 PDF 파일로 기탁하는 것이 아니라 XML 파일로 기탁하여 전자 출판의 효과도 본다는 장점이 있다.

골드 OA 저널이라고 모든 출판사가 친절한 것도 아니다. 골드 OA 저널의 수록 논문의 서지 정보(metadata)를 오류 없이 구축해서 검색 서비스를 하는 Google과 Naver가 가져가 검색에 포함될 수 있도록 하는 것이 필수적인데 그렇지 않은 저널도 많다. 특

히 소규모 출판사에게는 출판 업무 역량의 한계를 넘어서는 경우가 흔하다. 학회에서 출판을 주도하고 소규모 출판사의 편집 기능만 도움 받는 경우 전자 출판을 하는 이슈와 서지 정보 데이터 구축에는 추가 작업이 필요하다. 서지 정보 데이터를 깔끔하게 구축하였다 해도 소규모 저널에서 생산한 소량의 데이터를 Google, Naver의 검색 데이터 수집 로봇이 정기적으로 가져갈 것으로 기대하기는 어렵다. 그래서 소규모 저널들은 유명 데이터베이스에 등재되거나 편집인 협의회를 구성하여 집단을 이루어 공동 사업으로 색인을 구축하는 것이 필요하다.

DOAJ는 말 그대로 OA 저널의 모음이지만 단순히 모으는 것 이상의 의미가 있다. 우선 OA 저널의 기능을 제대로 하는지 평가하고 심사한다. Web of Science 나 Scopus 처럼 평가가 엄정하지는 않더라도 논문 평가와 윤리적 측면 등을 심사하고, 서지 정보 데이터 품질이 좋은 저널을 모은다. 그리고 그들의 데이터를 모아서 Google, Naver 등 검색 엔진이 수집하는 일을 돕는다.

국내에서도 대한의학학술지편집인협회의 KoreaMed (<http://koreamed.org>), KoreaMed Synapse (<http://synapse.koreamed.org>), KISTI의 과학기술 학회마을 (<http://society.kisti.re.kr>), AccessOn (<http://accesson.kisti.re.kr>), 과학학술지 편집인협회의 e-Science Central (<http://www.e-sciencecentral.org>)도 같은 범주로 해석할 수 있다. 이들과 같이 사전 심사로 승인된 저널의 논문을 모아 통합 데이터베이스를 만드는 aggregator는 저널의 편집인과 저자에게는 서지 정보 데이터베이스의 오류 발생을 사전에 감시하여 정확한 데이터 구축을 돕고 검색을 원활하게 하는 것이 중요한 기능이지만 직접 독자에게 서비스를 하기도 한다. 그렇지만 독자에 대한 서비스 기능이 특정 범위의 저널만 검색하려는 경우에 한정할 수밖에 없기 때문에 효과적인 서비스라고 할 수는 없다.

2.4 그린 오픈액세스 논문의 검색

그린 OA는 저널 단위가 아니라 개별 논문 단위로 제한적인 오픈액세스 서비스를 하는 것이다. 출판사가 논문의 오픈액세스 정책을 결정하면서 저자가 자신의 개인 홈페이지와 소속한 기관의 홈페이지에 논문의 파일을 공개하도록 허락하고 그 기준에 맞는 방식으로 기관 리포지토리에 올리는 것이 그린 OA이다. 올리는 파일은 전자 출판된 XML 파일이 아니라 PDF 방식이나 워드 파일인 경우가 대부분이고 편집을 마친 최종 파일을 허용하지 않고 심사 전 파일이나 편집 전 파일을 올리는 것만 허락하는 경우도 있다. 이렇게 다양한 방식으로 공개하게 되는 이유는 일반적인 원칙이 있는 것이 아니라 출판사와 저자의 계약 관계를 통하여 방식이 지정되기 때문이다. 따라서 기관 리포지토리 운영 담당자나 논문을 기탁하고자 하는 저자도 공개하려는 논문을 수록한 저널의 오픈액세스 정책을 숙지할 수도 없고 변경하는 경우에 통지 받는 것도 아니기 때문에 법적으로 하자가 있는 공개 방식을 실행하는 경우도 발생할 수 있다. 그래서 나온 것이 Sherpa Romeo 등록이다. 출판사는 최신 오픈액세스 정책을 올리고 기관 리포지

토리 운영자는 Sherpa Romeo에 등록된 저작권 정책을 믿고 그 방식대로 운영하게 된다.

그런 OA 방식으로 공개되는 논문은 학술지에 출판된 논문과 같은 내용이지만 서지학적으로 동일한 출판물이라고 볼 수는 없다. 논문의 출처는 동일한 저널의 권/호/페이지를 따르지만 디지털 전자자원을 위한 식별 번호인 DOI 번호 대신 Handle 번호를 부여하는 것이 그 때문이다. 즉 같은 논문의 다른 버전으로 해석하는 것이다. 기관 리포지토리에서 Handle 번호와 함께 서지 정보를 만드는 과정에서 오류가 날 가능성은 충분하다. 원 저널 논문의 서지 정보를 가져 온다고 해도 오류가 발생할 수 있고 metadata 항목에서 차이가 날 수도 있다. 그러다 보니 그린 OA 로 공개된 논문의 서지 정보를 Google Scholar, Naver Academic 에서 이용하여 서비스 한다는 것은 쉬운 일이 아니다. DOI 와 Handle 이라는 다른 식별 정보를 가진 두개의 논문을 동일한 것으로 검색되도록 하는 것이 쉽지는 않을 것이다.

DOAJ (Directory of Open Access Journals)처럼 DOAR (Directory of Open Access Repositories)이 있어도 그 활용가치는 DOAJ 만큼 크지 않다. 기관 리포지토리를 미국 MIT 대학교에서 개발한 D-Space 라는 플랫폼으로 만들어서 일정한 서지정보 데이터베이스를 구축하도록 하고 구축한 데이터는 Google Scholar에서 효과적으로 가져갈 수 있도록 했음에도 불구하고 Google Scholar에 연동되지 않는 기관 리포지토리가 더 많은 것은 그 때문이다. 국내에서도 KOAR (Korean OA Repositories), OAK (Open Access Korea) 명칭으로 기관 리포지터리에 모인 그린 OA 논문을 통합하는 서비스를 하다가 KOAR (Korea OA portal for Researcher)으로 변경하여 골드 OA, 하이브리드 OA 출판 논문을 서비스 하는 플랫폼으로 변경했다. KOAR이라는 명칭은 2021년 10월 AccessOn 으로 바뀌었다(KISTI, 2021).

3. 문제점

동일한 논문이 다른 서지정보를 가진다면 일종의 중복 출판이라고 할 수 있다. DOI 로 지정된 출판사 출판원본이 있고 DOI 번호로 연결해 주는 링크를 제공하는 서비스까지는 중복출판이 아니다. 그렇지만 동일 논문을 동일하게 복제본을 만들어 서비스하는 논문 저장소인, 리포지토리가 있으며 DOI가 아닌 다른 식별 번호로 서비스하는 경우는 온라인 상에서 허용된 중복 출판이라고 할 수 있다. 때로는 출판을 위한 편집 과정을 거치지 않은 출판전, 혹은 심사전 저자 버전이 있으니 기관 리포지토리에 있는 논문들도 역시 중복 출판과 유사하다. 출판사가 만든 출판사 버전이 PDF 형식일 수도 있고 XML 형식의 전자출판일 수도 있다. 오픈엑세스를 구현하기 위해서 저자와 출판사 그리고 오픈엑세스 서비스 제공자가 계약과 저작권법 테두리 안에서 허용하는 다양한 방식에 합의한 것이라고 할 수 있다. 동일 논문을 중복출판하고 다른 버전의 원문 제공을 허용하면서도 이들이 동일한 논문임을 표시하도록 검색 서비스 사업자(Google,

Naver 등)가 연결 고리를 제공하고 있기에 가능한 것이다.

오픈액세스 출판의 문제는 다양한 방식으로 출판되고, 출판 후에 처리하는 방식도 다양하다는 것이다. 출판 방식은 골드 OA 저널에 출판하거나 하이브리드 OA에 출판한다. 연구비 지원기관의 정책에 따라 그린 OA 출판도 허용하는 경우도 있지만 이 방식은 너무 소극적이어서 바람직하지는 않다.

골드 OA 저널에 논문을 투고했다면 그대로 두면 검색되고 이용된다. 그렇지만 출판사가 출판된 논문의 온라인상 배포에 정상적인 기능을 하고 있을 때만 그렇다. 만약 온라인 오픈액세스 출판을 한다고 하면서 실제로는 출판 후 관리를 하지 않는 경우가 있는데 이른바 해적 저널(predatory journals)이 이에 해당한다. 그리고 오픈액세스 저널을 지향하지만 출판 역량이 수준에 미치지 못하는 군소 학술지의 경우도 있다. 골드 오픈액세스 저널이 되려면 전자 출판 역량을 갖추어야 하며 출판 후 논문 확산에 대한 능력도 갖추어야 한다.

하이브리드 OA 방식으로 유료 구독 저널에 투고했다면 PMC, EuropePMC에 기탁하는 것이 제일 좋다. 이들 리포지토리에서 받아주지 않는 상황이라면 기관 리포지토리 혹은 유사한 서비스 포털에 올리는 수밖에 없다.

유료 구독 저널에 투고했고 APC를 별도로 지불하지 않았어도 저자가 희망한다면 그린 OA 방식으로 공개할 수 있다. 그렇지만 이 작업은 저자가 원한다고 할 수 있는 것이 아니다. 출판사의 정책이 기관 리포지토리를 통한 배포를 허용해야 하며 구체적인 배포 조건(엠바고 설정 여부, 공개할 수 있는 출판 버전 등)을 확인해야 한다. 출판사의 그린 오픈액세스 정책은 공개적이어야 하고 Sherpa Romeo에 등록되어 있어야 한다. 논문을 기관 리포지토리에 등재하기 전에 Sherpa Romeo에 등록된 해당 저널의 오픈액세스 정책을 확인하는 작업이 꼭 필요하다. 논문을 등록하려고 하는 저자가 알 아볼 수도 있겠지만 기관 리포지토리 운영자가 합법적인 논문 공개에 대한 책임을 지기 때문에 저자보다는 기관 리포지토리 운영자가 확인해서 등록 여부를 정하는 것이 바람직하다.

위에 열거한 행동으로 연구자가 할 수 있는 일은 마무리 된다. 그렇지만 다양한 방식으로 내 던지듯 공개된 논문들을 Google Scholar와 Naver Academic 에서 주워 담아 서비스되기에는 시간이 걸리고 서비스의 품질도 보장받지 못한다. 흩어져 있는 보석들을 찾아서 정리해 주는 누군가의 역할이 필요하다.

Unpaywall (<http://unpaywall.org>)은 오픈액세스의 다양한 처리 방식을 정리해서 원문이 연결되도록 한다. 직접 데이터를 만들지는 않지만 기관 리포지토리 등의 서지 정보를 정제하여 검색한 결과가 원문에 연결될 수 있는데 누락되는 것을 방지한다. 현재 (2021년 12월 20일) 30,676,728개의 논문 정보를 등록하였다고 설명하고 있다. 이론적으로는 DOAJ, DOAR, IR의 모든 정보를 단순 통합하면 될 것 같지만 각 데이터베이스에 오류가 포함되어 있기 때문에 오류가 없는 데이터를 선별하는 기능이 unpaywall의 가치이다. 한국에서 수많은 기관 리포지토리가 운영되고 있지만 중복을 제거하고 데이터

품질이 확실한 기관 리포지토리만 선별하다 보니 9개만 선택되었다.

Unpaywall은 도서관과 기업, 개인에게 유용하게 이용되는 공익적인 서비스이다. Web of Science, Scopus, google Scholar, Naver Academic 에서 검색을 할 때 원문을 연결하는 서비스에 이용된다. 도서관에서 구독하는 다양한 유료 무료 자료들을 연결하는 디스커버리 서비스(Ebsco discovery system, Proquest Alma, Primo, Summon, OCLC Worldcat Discovery 등) 구축의 기초 자료가 된다. 링크리솔버(SFX 등)와 Browzine, Zotero, Kopernio 등에 이용되고 개인의 Google 검색창에 붙여 사용할 수도 있다. 한마디로 어디서나 유용하게 사용할 수 있다는 것이 장점이지만 이 역시 데이터 품질이 완벽할 수는 없기 때문에 시스템에 가중되는 전산 기능 부하와 검색 속도 저하의 문제를 생각하지 않을 수 없다.

4. 제언

오픈액세스 논문이 충분히 확보되어 있다는 것과 이들을 이용한 서비스가 가능하다는 것은 사실이지만, 이용자들의 입장에서 어떻게 학술논문을 읽고 도움을 받도록 할 것인지는 단순한 문제가 아니다. 학술지식을 받아들이려는 태도와 사회 분위기가 성숙되면 효과가 크겠지만 학술지식에 관심을 갖도록 하는 일은 매우 중요하면서도 어려운 일이다. 학술지식에 대한 일반 국민의 이해와 욕구를 끌어올리는 노력이 필요하기 때문에 이에 대한 연구와 노력이 필요하다.

도서관에서 오픈엑세스를 어떻게 서비스 할 것인지 고민은 하지만 눈에 띄는 서비스가 없다. 그 이유는 고민의 방향이 잘못되었기 때문이라고 생각한다. 오픈엑세스 서비스 정책을 고민하지 말고 학술정보 서비스를 어떻게 할 것인지 고민해야 한다. 도서관은 기관에서 구입한 자료를 이용자에게 제공하는 것을 서비스라고 인식하고 있다. 그러다 보니 학술정보 서비스가 학술 데이터베이스 제공 회사의 제품을 소개하는 방식으로 홍보한다. 오픈엑세스 자료 제공 기관은 홍보 대상도 아니고 서비스 대상도 아니다. 각자 이용자가 알아서 Google scholar, Naver academic을 이용하라고 한다면 도서관의 존재 가치는 스스로 부정하는 것이다.

오픈엑세스 중심의 학술논문 서비스는 도서관이 구축해야하는 시급한 과제이다. 이들 형식이 특정 이익 집단의 전유물이기 보다는 오픈엑세스 서비스의 표준으로 정착되는 과정이라고 보면 좋겠다. 그리고 이러한 서비스 모델이 이용자 대상 또는 학문 분야, 서비스 기관의 특성 등에 따라 재구성될 수 있기 때문에 서비스의 관점에서 좋은 서비스를 만들고 서로 연결하는 작업을 통해서 이용자가 좀더 익숙하게 이용할 수 있도록 교육과 홍보를 하는 것도 중요하다. 도서관 이용자의 성향별 집단을 설정하고 이들 집단의 성향에 맞는 서비스를 개발해야 한다. 온톨로지 기반의 시소러스 체계를 통해 지식의 구조화를 만들어 내는 것은 기존의 저널 중심의 학술논문을 재구성하는 과정이 될 수 있다(현은희, 2020; 고영만 외, 2016).

COVID-19 감염증으로 세계인의 건강이 위협을 받으면서 오픈액세스 논문의 활용에 대한 다양한 서비스 모델이 공개되고 있다. 국가오픈액세스 플랫폼(AccessOn: <http://accesson.kisti.re.kr>)에서도 이러한 학술정보시스템의 노력을 제시하면서 오픈엑세스를 통한 지식정보의 유통 모델을 제시하고 있다. 즉 학술논문 출판사로서는 자사에서 출판한 논문 중 COVID-19 관련 논문을 모아서 제공하게 되지만 통합 서비스를 하는 입장에서는 이들을 모아서 서비스 할 수 있다는 장점이 있기 때문에 개별 출판사의 논문의 가치를 더 높이고 있다고 할 수 있다.

통합 검색 서비스 구축의 대상 분야를 COVID-19 에 국한하지 않고 인공지능, 가상현실, 빅데이터, 식생활과 영양, 심장질환, 뇌혈관질환, 암 질환에 대한 최신 치료법 동향 등 다양하게 만들 수 있다. 또한 언론사가 보도하는 자료를 중심으로 이들 보도의 근거가 되는 주제에 관련한 논문 중 오픈액세스로 접근 가능한 논문을 제시하고 연결함으로써 보도의 신뢰도를 제고할 수 있게 될 것이다.

학술논문을 모두 읽어야 한다고 생각하는 사람은 없을 것이다. 그렇지만 몇 편이라도 선택하여 숙독을 하고 이해하게 되면 지식의 깊이는 훨씬 깊어지고 타인에게도 지식을 전할 수 있으며 청소년에게는 미래를 향한 좋은 출발을 기약할 수 있다는 점에서 지속적인 노력을 하는 것이 필요하다.

1. 배경

글로벌 오픈액세스 활동이 15년 이상 이어지고, 국가별로 오픈액세스를 위한 APC 지불 논문이 축적되고 있다. 오픈액세스 논문은 공적 재원이 투입된 논문들이기 때문에 이미 심사과정을 거친 우수한 학술정보 자원이 된다는 것을 전제로 할 때, 이러한 정보자원을 활용해서 학술정보 서비스를 구상해 보는 것은 상당히 의미 있는 작업이 될 것이다.

오픈액세스 논문을 서비스 하려면 이용자가 많이 찾는 논문 중심으로 다운로드 건수, 클릭 수 등을 기준으로 서비스를 구상할 수 있다. 논문을 쓰는 연구자들이나 기관 연구자들의 연구 활동을 지원하기 위해서는 단순한 다운로드 건수나 클릭 수라는 통계보다는 연구자들이 많이 인용하는 저널을 반영하는 것이 가장 중요한 판단기준이 된다. 개별 논문에 대한 피인용(H-index), 저널에 대한 피인용(impact factor)을 평가하듯 도서관 이용자가 발생시킨 피인용 평가가 필수적으로 요구되는 까닭이다. 피인용에 대한 평가가 중요한 줄 알면서도 사용하지 못했던 이유는 분석에 필요한 데이터베이스를 구축하지 못하였기 때문이다. 학술논문 데이터베이스가 저자의 소속 기관, 소속 부서에 대한 정보까지 상세하게 매핑되어 구축하는 작업은 개별 도서관에서는 엄두를 낼 수 없는 방대한 작업이다. 소량의 논문 집단에 대하여 데이터베이스를 구축할 수는 있어도 데이터의 검증은 위해서는 전체 모집단의 데이터를 가져와야 비교가 가능하다.

대한의학학술지편집인협의회와 대한의학회가 KoMCI (Korean Medical Citation Index), 한국연구재단이 KCI (Korea Citation Index) 작업을 통하여 인용정보를 제공하고 있으며 국내 학술정보 데이터 구축의 성공 사례로 주목할 만하다. KoreaMed, KCI에 등재된 국내 저널의 모든 논문의 서지정보와, 이들 논문에 수록된 참고문헌 중 국내 저널 논문을 분석하는 데이터베이스로부터 시작하여 국내 저널 논문이 다른 국내 저널 논문을 인용하는 관계는 정확하게 연결할 수 있었다. 그래서 의학, 과학 분야 국내 저널이 국내 타 저널 논문에서 얼마나 인용 되었는지에 대한 자료가 구축되었고 그것이 국내 저널의 평가에 활용된 것이다. 하지만 심각한 한계가 있음을 인정해야 한다. 국내 저널 논문이 외국 학술지를 인용한 실적은 외국논문 데이터베이스를 확보하지 못한 상태였기 때문에 포함할 수가 없었다. 국내 저널에 수록된 논문이라 해도 60-80%가 외국 학술지 논문이기 때문에 KoMCI, KCI 인용 정보는 참고문헌의 10-30%정도만 분석할 수 있었고 국내 저널이 많이 인용하는 외국저널 등에 대한 데이터는 확보할 수 없었다.

Yahoo, Naver, Daum에서 각각 국내 저널을 대상으로 학술정보 사업을 시작한 바 있다. Yahoo는 여러 사정으로 국내 사업 자체를 마감하였고 Daum도 학술정보 구축 사업을 포기하였다. Naver에서는 초기에 국내 저널의 학술정보 구축을 시작으로 외국 학술

정보 데이터베이스를 확보하면서 국내 저널 논문에 대한 참고문헌 데이터베이스 구축을 혁신적으로 확대할 수 있었다. 또한 세계 각 기관의 조직 현황을 표시한 기구표 정보와 전거데이터를 통하여 국내 기관들의 조직도 정보 등을 연동시키면서 학술논문 저자의 소속 정보를 정교하게 처리할 수 있게 되었다. 학술정보 데이터베이스 사업은 방대한 규모의 서지정보를 모으고 관리하는 일이어서 개별 기관의 처리 역량을 초월하는 업무 범위이다. 서지정보를 모으는데 그치지 않을 뿐만 아니라 색인을 통한 인용 정보가 구축되어야 논문의 서지정보들을 연결하여 관련 논문을 분석하는 작업이 가능하게 된다. 또한 연결된 인용색인을 통하여 저자를 식별하고 저자의 소속 기관을 식별할 수 있게 되면서 저자 집단에 대한 분석이 가능하게 되었다.

이 글에서는 오픈액세스 학술 서비스 확대를 위한 관점에서 서울대학교 저술 논문의 서지정보와 인용하는 참고문헌 정보를 네이버 학술정보 데이터베이스를 이용하여 분석함으로써, 데이터에 근거한 오픈액세스 학술정보서비스의 가능성을 확인하고자 한다.

2. 현황

2.1 기관별 학술논문 생산 집계

오픈액세스 논문을 중심을 학술정보서비스를 구상하기 위하여 데이터를 분석하는 과정은 다음과 같은 절차를 거치게 된다. 먼저 특정 연구기관에서 생산한 논문 현황을 파악하고, 그 논문들이 어떤 저널에 발표되고 있는지를 확인한다. 발표 논문들이 어떤 저널에 분포되는 지가 확인되면, 상위 20개 저널을 추출할 수 있게 된다. 다음은 특정 기관에서 발표된 논문이 인용한 저널을 분석하여 저널별 인용 참고문헌수를 분포를 파악하고 다빈도 피인용 저널 상위 50개의 내역과 해당 저널의 피인용 문헌 수, 출판사 등을 추출한다. 다빈도 인용저널들에 대한 오픈액세스 비율을 분석하게 되면 우수한 학술지에서 상당한 오픈액세스 논문들이 수록되고 있음을 확인할 수 있다. 특히 인용 정보를 확인할 수 있는 학술정보 데이터베이스가 구축되면서 기관별 조직도 상의 부서별 학술정보 생산과 이용에 대한 분석이 가능하게 되었다. 서울대학교에서 생산한 논문과 서울대학교에서 생산한 논문이 이용하는 저널의 상세 내역을 추출할 수 있을 뿐 아니라 동경대, 교토대, 북경대, 싱가포르 국립대 등 경쟁 대학과 비교하는 데이터도 산출할 수 있게 되었다.

서울대학교의 논문 생산과 이용 데이터를 추출하여 어떻게 활용할 수 있는지를 확인할 수 있도록 데이터 분석 결과를 사례로 정리하였다. 서울대학교에서 2011-2020년 발표한 논문은 110,194편이며, 이들 논문이 인용한 참고문헌은 2,318,805편이다. 서울대학교에서 2011-2020년 발표한 논문 110,194편은 9127종의 저널에 수록되었으며, 저널 별 발표 논문 수의 분포는 <표 III-4>과 같다.

<표 III-4> 서울대학교 2011-2020년 발표 논문의 저널별 분포

발표논문수	저널 종수	저널 종수의 백분율	저널별 평균 수록 논문	해당 그룹의 발표 논문수 합계	해당 그룹의 발표 논문수 합계의 백분율
1001-	2	0.0%	1521.0	3042	2.8%
500-1000	1	0.0%	901.0	901	0.8%
501-1000	2	0.0%	598.5	1197	1.1%
201-500	22	0.2%	253.5	5576	5.1%
101-200	100	1.1%	135.9	13592	12.3%
51-100	302	3.3%	67.9	20499	18.6%
11-50	1982	21.7%	22.1	43796	39.7%
3-10	3064	33.6%	5.5	16780	15.2%
1-2	3652	40.0%	1.3	4811	4.4%
총합계	9127	100.0%	12.1	110194	100.0%

다수의 논문을 수록한 상위 20개 학술지의 수록 논문수와 출판사명은 아래 <표 III-5>와 같다.

<표 III-5> 서울대학교 2011-2020년 발표 논문 수록 상위 20개 저널

학술지 대표명	수록 논문수	Publisher's Name
PLOS ONE	1680	Public Library of Science
SCIENTIFIC REPORTS	1362	Nature Publishing Group
Journal of Korean medical science	901	대한의학회
Journal of Clinical Oncology	691	American Society of Clinical Oncology
Bulletin of the Korean Astronomical Society	506	한국천문학회
Biochemical and Biophysical Research Communications	358	Elsevier
ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES	347	American Chemical Society
MEDICINE	320	Lippincott Williams and Wilkins
Advanced Materials	313	Wiley
Nature Communications	308	Nature Publishing Group
Cancer Research and Treatment	294	대한암학회
Korean Journal of Radiology	289	대한영상의학회
Alzheimers & Dementia	282	Elsevier

INVESTIGATIVE OPHTHALMOLOGY & VISUAL SCIENCE	253	Association for Research in Vision and Ophthalmology
ONCOTARGET	246	
대한건축학회논문집	229	대한건축학회
Advanced Functional Materials	226	Wiley
Biochemical and Biophysical Research Communications	224	
European Radiology	216	Springer
Bulletin of the Korean Chemical Society	216	대한화학회

2.2 기관별 발표 논문의 인용 저널 분석

서울대학교에서 2011-2020년 발표한 논문 110,194편이 인용한 참고문헌 2,318,805편은 총 28,600종의 저널에서 인용하였으며 저널별 인용 참고문헌수의 분포는 다음과 같다.

<표 III-6> 서울대 2011-2020년 발표 논문이 인용한 참고문헌의 저널별 분포

인용횟수	저널수	저널수(%)	저널당 평균참고문헌수	참고문헌 수 합계	참고문헌수 합계(%)
10001 이상	10	0.03%	16763.0	167630	7.23%
5001-10000	24	0.08%	7195.4	172690	7.45%
1001-5000	362	1.27%	1887.5	683286	29.47%
501-1000	483	1.69%	699.1	337667	14.56%
201-500	1258	4.40%	308.5	387798	16.72%
101-200	1537	5.37%	142.3	218644	9.43%
51-100	2003	7.00%	71.8	143771	6.20%
11-50	6304	22.04%	24.7	155478	6.71%
3-10	7247	25.34%	5.5	39500	1.70%
1-2	9372	32.77%	1.3	12341	0.53%
총합계	28600	100.00%	81.1	2318805	100.00%

다빈도 피인용 저널 상위 50개의 내역과 해당 저널의 피인용 문헌 수 그리고 이들의 출판사는 다음과 같다<표 III-7>. 이들 50개 저널에 수록된 참고문헌은 약 41만건으로 전체 232만건의 18%에 해당한다.

<표 III-7> 서울대 2011-2020년 발표 논문의 다빈도 피인용 상위 50개 저널

학술지 대표명	참고문헌수	Publisher's Name
Nature	28015	Nature Publishing Group
Science	24284	American Association for the Advancement of Science

PLOS ONE	19217	Public Library of Science
New England journal of medicine	18649	Massachusetts Medical Society
Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America	17107	National Academy of Sciences
Journal of Biological Chemistry	15668	American Society for Biochemistry and Molecular Biology
Journal of the American Chemical Society	13238	American Chemical Society
Journal of Clinical Oncology	10898	American Society of Clinical Oncology
Advanced Materials	10311	Wiley
Nano Letters	10243	American Chemical Society
Circulation : Journal of the American Heart Association.	9996	American Heart Association
APPLIED PHYSICS LETTERS	9910	American Institute of Physics
The Lancet	9173	Elsevier
The Astrophysical Journal	8889	Institute of Physics
Radiology	8789	Radiological Society of North America
CELL	8580	Cell Press
Physical Review Letters	8539	American Physical Society
The Journal of the American Medical Association	8264	American Medical Association
SCIENTIFIC REPORTS	8094	Nature Publishing Group
CANCER RESEARCH	7794	American Association for Cancer Research
Nature Communications	7458	Nature Publishing Group
ACS Nano	7425	American Chemical Society
Nucleic Acids Research	6564	Oxford University Press
JOURNAL OF NEUROSCIENCE	6309	Society for Neuroscience
Angewandte Chemie International Edition	6266	Wiley
stroke	6203	Lippincott Williams and Wilkins
Nature Genetics	6163	Nature Publishing Group
Neurology	6055	American Academy of Neurology
BIOMATERIALS	5914	Elsevier
Blood	5429	American Society of Hematology
Nature materials	5337	Nature Publishing Group
Journal of the American College of Cardiology	5218	American College of Cardiology.

Cancer	5191	Wiley
Bioinformatics	5130	International Society for Computational Biology
Gastroenterology	4986	W. B. Saunders Company.
CLINICAL CANCER RESEARCH	4931	American Association for Cancer Research
JOURNAL OF IMMUNOLOGY	4824	American Association of Immunologists
JOURNAL OF CLINICAL INVESTIGATION	4734	American Society for Clinical Investigation
JOURNAL OF CLINICAL ENDOCRINOLOGY & METABOLISM	4604	The Endocrine Society
JOURNAL OF POWER SOURCES	4494	Elsevier
Chemistry of Materials	4405	American Chemical Society
Journal of Applied Physics	4383	American Institute of Physics
American Journal of Roentgenology	4217	American Roentgen Ray Society
The journal of physical chemistry. C, Nanomaterials and interfaces	4214	American Chemical Society
Advanced Functional Materials	3972	Wiley
Hepatology	3970	Wiley
Diabetes Care	3914	American Diabetes Association
OPHTHALMOLOGY	3875	American Academy of Ophthalmology
Journal of Climate	3873	The American Meteorological Society
Environmental Science & Technology	3871	American Chemical Society

연구자가 쓴 논문이 인용하고 있는 참고문헌을 수록하고 있는 저널은 연구자가 연구에 활용한 논문을 수록한 저널이기 때문에 다운로드 건수 등 다른 지표에 비하여 구독 저널 선정에 중요한 저널들이다. 10년동안 10번 이하로 인용된 저널이 16,599종이다. 한번도 인용되지 않은 저널은 물론 구독 우선순위에서 떨어지지만 10회 이하 피인용 저널을 저빈도 인용 저널로 보고 이들을 필수 구독 저널 목록에서 배제한다면 본다면 12,000종 정도가 필수 구독 저널이 될 것이다.

2.3 다빈도 인용 저널의 오픈액세스 비율 분석

다빈도 인용 저널 12,000종 중 상당수는 오픈액세스 저널이어서 유료 구독이 필요없고 유료 구독 저널이라도 개별 논문 중 상당수가 오픈액세스로 접근이 가능하다. ① Web of Science 검색으로 각 저널의 논문 중 오픈액세스 논문이 얼마나 되는지 집계할 수 있고 ②개별논문이 오픈액세스가 아니더라도 기관 리포지토리를 통한 접근이 가

능한 논문까지 포함하면 상당수의 논문이 무료 구독이 가능하다.

먼저 Web of Science 검색으로 각 저널의 논문 중 오픈액세스 논문이 얼마나 되는지 다빈도 피인용 50개 저널에 대하여 오픈액세스 논문의 빈도를 집계하였다. 저널마다 1년간 수록 논문수가 다르기 때문에 2020년 1년간 수록한 전체 논문수와 이들 중 오픈액세스 비율을 계산하고, review, editorial 등을 제외한 article 형식의 논문수와 article 중 OA 논문의 비율을 집계하였다.

다빈도 피인용 50개 저널에 대하여 오픈액세스 논문의 빈도를 집계하면 아래 <표 III-8>과 같다.

<표 III-8> 서울대 2011-2020년 발표 논문의 다빈도 피인용 상위 50개 저널의 오픈액세스 논문 비율

학술지 대표명	참고문헌 빈도수	총 논문수 abstract 제외	총논문 중 OA 비율	article 수	Article 중 OA 비율
Nature	28015	2929	61.0%	1038	72.4%
Science	24284	2649	39.1%	743	68.9%
PLOS ONE	19217	16684	100.0%	15574	99.9%
New England journal of medicine	18649	1651	47.2%	288	82.3%
Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America	17107	4319	99.0%	3663	99.0%
Journal of Biological Chemistry	15668	1593	100.0%	1295	100.0%
Journal of the American Chemical Society	13238	2545	36.2%	2443	34.5%
Journal of Clinical Oncology	10898	564	43.4%	299	56.9%
Advanced Materials	10311	1448	34.9%	1219	33.2%
Nano Letters	10243	1192	41.4%	1148	39.7%
Circulation : Journal of the American Heart Association.	9996	822	87.5%	311	96.5%
APPLIED PHYSICS LETTERS	9910	2116	35.1%	2079	34.0%
The Lancet	9173	1636	66.8%	159	68.6%
The Astrophysical Journal	8889	3080	90.2%	3033	91.3%
Radiology	8789	566	38.3%	264	49.2%
CELL	8580	595	81.0%	366	79.5%
Physical Review Letters	8539	2819	90.4%	2742	90.6%
The Journal of the American Medical Association	8264	1711	44.4%	150	99.3%
SCIENTIFIC REPORTS	8094	22462	100.0%	21150	100.0%
CANCER RESEARCH	7794	523	90.2%	423	76.8%
Nature Communications	7458	6447	100.0%	5951	100.0%

ACS Nano	7425	1600	31.6%	1480	28.9%
Nucleic Acids Research	6564	1279	100.0%	1242	100.0%
JOURNAL OF NEUROSCIENCE	6309	779	98.8%	700	98.9%
Angewandte Chemie International Edition	6266	3590	43.8%	3242	43.7%
stroke	6203	766	94.0%	489	96.7%
Nature Genetics	6163	201	80.1%	136	85.3%
Neurology	6055	1396	46.1%	596	50.8%
BIOMATERIALS	5914	546	26.9%	486	26.1%
Blood	5429	848	77.7%	436	69.3%
Nature materials	5337	335	52.8%	190	57.4%
Journal of the American College of Cardiology	5218	957	67.7%	310	69.4%
Cancer	5191	704	38.4%	479	40.9%
Bioinformatics	5130	1049	73.8%	1016	73.2%
Gastroenterology	4986	709	76.3%	235	77.4%
CLINICAL CANCER RESEARCH	4931	709	75.3%	585	77.4%
JOURNAL OF IMMUNOLOGY	4824	635	73.2%	578	72.3%
JOURNAL OF CLINICAL INVESTIGATION	4734	613	99.0%	425	98.8%
JOURNAL OF CLINICAL ENDOCRINOLOGY & METABOLISM	4604	975	49.7%	718	53.2%
JOURNAL OF POWER SOURCES	4494	1363	10.3%	1320	10.1%
Chemistry of Materials	4405	1052	28.0%	1006	26.8%
Journal of Applied Physics	4383	2132	31.3%	2079	29.6%
American Journal of Roentgenology	4217	489	4.9%	280	8.2%
The journal of physical chemistry. C, Nanomaterials and interfaces	4214	3039	23.2%	2996	22.2%
Advanced Functional Materials	3972	2009	29.7%	1691	28.9%
Hepatology	3970	453	40.6%	240	50.4%
Diabetes Care	3914	556	83.8%	383	77.5%
OPHTHALMOLOGY	3875	427	59.5%	170	55.3%
Journal of Climate	3873	581	58.0%	574	57.7%
Environmental Science & Technology	3871	1690	29.9%	1546	25.4%
50종 저널 합계	409587	109833	74.8%	89966	77.7%

위 표에서 보여주듯이 전체 논문 중 OA 비율과 article 중 OA 비율이 차이가 나기도 하지만 큰 차이를 보이는 것 같지는 않다. 국가 연구비의 지원을 받은 논문은 article

형태로 발간되기 때문에 article 이외의 문건 즉 review editorial 등에서는 OA가 아닌 경우가 많다.

50종 중 8종은 100% 오픈액세스 저널이고 오픈액세스 저널이 아닌 42종의 경우도 상당히 많은 개별 논문이 OA로 출판되고 있다. <Nature> 저널에 수록된 article의 72.4%, <Science> 저널의 article 중 68.9%, <New England journal of Medicine>의 82% 가 오픈 액세스이다. 오픈액세스가 포함된 저널 50종의 79.5%, 오픈액세스를 제외한 유료 저널 논문 42종의 경우 논문수로 49.9%가 오픈액세스이다. 기관 리포지토리를 포함하여 오픈액세스 비율을 산출하게 되면 더 많은 논문이 실제 오픈액세스로 제공되고 있다는 점을 상기할 필요가 있다.

3. 문제점

서지정보 분석(Bibliometric analysis)은 학술정보를 분석하는 과정일 뿐 아니라 연구 경향, 학문 분류체계, 도서관의 정책 등 다양한 분야에서 소중한 방법을 제공한다. 서지데이터 뿐만 아니라 다양한 데이터 분석을 위해서는 고품질의 정보자원이 확보되어야 한다. 그런 점에서 네이버의 학술정보 데이터베이스 구축은 기업이 구축한 것이지만 소중한 국가 자원이라 할 수 있다. 외국 학술지 정보는 외국에서 제공하는 데이터베이스를 이용할 수 있다고 해도 국내 학술지의 정보와 이들이 인용하는 국내외 학술지 논문 정보 자원은 우리가 구축하지 않으면 지구상에 존재하지 않는 자원이기 때문에 더욱 중요하다. 이런 서비스를 특정 기업이 하고 있다는 점에서 걱정이 없지는 않지만 공유자원인 지식정보자원의 관리를 위하여 적정 수준에서 국가와 공공 단체가 개입하여 효율적으로 운영되도록 할 필요가 있다.

서지정보 분석의 목적에 따라 필요한 데이터 자원의 종류와 추출 방식이 달라지겠지만 가장 기본적으로 확보되어야 할 데이터는 연구자와 연구기관, 학문 분야, 발표 논문 그리고 이들이 인용한 참고문헌이다. 학문 분야 분류를 중심으로 문헌과 참고문헌이 어떻게 인용되고 있는지가 주요 분석 대상이 되며, 인용 문헌과 함께 제공된 다양한 색인 및 메타데이터가 분석의 출발점이 된다.

이 글에서 소개하는 데이터 분석이 오픈액세스 관점에서 주는 시사점은 무엇인가에 주목할 필요가 있다. 먼저, 도서관의 저널 구독 정책의 변화가 필요하다. 지구상의 모든 저널을 온라인으로 볼 수 있도록 하겠다는 것은 환상이다. 모든 SCI 저널을 연구자들이 볼 수 있어야 한다면 좋지만 이를 실현하려면 지불해야 하는 구독료가 너무 커진다. 또한 예산을 증액하여 많이 보려고 한다면 저널 가격은 인상되어 희망하는 구독종수 증가 목적은 실현되지 않는다. 도서관에서 저널을 선별해서 구독하는 이유는 직접적으로는 저널 구독 예산이 제한되기 때문이지만, 선별 구독을 해야 저널 가격 인상과 저널 팽창을 억제할 수 있기 때문에 더욱 정당성을 부여받게 된다. 따라서 개별 기관에서 저널 선정에 있어서 가장 중요한 기준은 기관 연구자가 쓴 논문에서 인용한 참

고문헌 수록 저널을 중심으로 서비스 하는 것이 타당성을 얻게 될 것이다. 다운로드 건수 등은 출판사가 제공하는 데이터에 의존할 수밖에 없고, 저빈도 다운로드 인위적으로 조작이 가능하기 때문에 실제 필요 없는 저널이 다수 포함되는 통계자료로 조작될 가능성이 매우 크다.

서울대학교 논문에 대한 분석데이터를 통해서 확인할 수 있듯이 유료 학술지라도 수록하고 있는 개별 논문의 오픈액세스 비율이 상당하다. 이러한 분석 결과를 토대로 전자저널 구독 협상에서 당장 특정 저널의 구독을 중단한다고 모든 논문을 못 보는 것은 아니라는 점에서 거래 조건이 맞지 않으면 구독 중단을 포함한 협상 전략을 수립할 수 있다는 것을 깨닫는 것이 중요하다. 학술지 구독 가격을 검토할 때 오픈액세스 논문을 제외한 순수 유료 논문 중심으로 논문 단가를 산출하여 제시함으로써 공급자가 제시하는 가격에 끌려갈 수밖에 없는 구조를 바꿔나가는 노력이 필요하다. 수요자가 순수 유료 논문에 대한 적정 가격을 제시함으로써 학술지 가격을 재평가하고 공급자인 상업출판사들이 명목 인상을 이상의 가격 인상분을 반영하고 있음을 드러내는 협상 전략을 수립해야 한다.

4. 제언

선진국 중심의 국가별 오픈액세스 정책 추진으로 국가 연구비를 받은 논문은 대부분 오픈액세스로 출판되고 있다. 논문 전체가 오픈액세스인 골드 OA 저널이 신생 저널이거나 영향력이 크지 않은 경우가 많기 때문에 기존 유료 학술지에 출판하면서 APC를 지불하여 개별 OA 논문으로 출판되는 논문이 다수 존재한다. 특히 유명 학술지의 우수한 논문일수록 개별 OA 논문일 가능성이 높다. 각국의 노력으로 이러한 OA 논문들이 오픈액세스로 활용되지 못하는 것은 상업출판사들이 이윤극대화를 위하여 이들을 유료 논문과 혼합하여 출판하기 때문이다.

오픈액세스 논문을 구분해서 무료 접근 논문을 무료로 이용하는 것이 OA 정책의 효과를 누리는 것이기도 하고 정책의 실효성을 높여주는 일이기도 하다. 또한 도서관에서는 저널 구독 협상에 나설 때 개별 OA 논문의 존재를 평가하여 가격을 분석하고 협상 파기로 인하여 구독을 중단하게 될 때 나타나는 접근 차단에 대비하여 대안적 서비스 모델을 구상해야 한다. 특히 OA 논문을 쉽게 접근할 수 있도록 학술정보서비스를 개발하고 학술정보를 제공하는 것은 도서관 본연의 기능이다.

기관에서 발표한 논문 데이터로부터 참고문헌을 추출하고 이들을 수록한 저널 목록을 만드는 데이터베이스가 있기 때문에 이를 근거로 오픈액세스 학술정보 서비스 개발이 가능하게 되었다. 개별 도서관에서는 이를 토대로 저널 선정을 비롯한 구독 정책을 수립할 수 있다. 모든 기관이 동일한 분석을 수행할 필요는 없지만 분석 대상 집단을 설정하여 표본 조사를 할 수 있고, 국가도서관이나 도서관 네트워크를 통하여 공동 작업을 수행할 수도 있을 것이다.

1. 배경

오픈액세스가 확산되면서 학술논문의 구독료가 저자 부담의 APC(투고료 또는 출판비)로 전환되면서 APC가 핵심적인 이슈 중의 하나이다. APC 관련 선행연구(정경희 외, 2020; 정경희, 2020).에서는 APC를 연구자가 부담하니 연구자에게 그 비용을 보전해야 한다는 것을 결론으로 주장한다. 그렇지만 APC 문제의 핵심은 오픈액세스 정책의 관점에서 APC가 지속적으로 인상되는 현상을 막아야 한다는 절박한 필요성에서 비롯된다. 출판사에 의해서 일방적으로 결정되는 APC 결정 구도에서 APC가 지속적으로 인상되는 현상을 막지 못한다면 학술지 가격 상승으로 인한 현재의 문제점이 조만간 APC 인상의 문제로 탈바꿈한 결과가 될 것이기 때문이다.

유료구독 저널의 구독료를 도서관에서 지불해왔는데 이들이 오픈액세스로 전환되면 저자가 논문을 출판하는 단계에서 구독료에 상응하는 출판비를 학술논문 출판 과정에서 지불하게 된다. APC를 지불한 만큼 보전하는 개념의 오픈액세스 출판비(APC) 정책이 틀린 생각은 아니다. APC 지원 대상이 되는 저널과 지원 금액을 어떻게 할 것인지에 대한 정책도 필요하다. 개인 연구자가 연구기관의 직무로서 행하는 논문 출판 과정에 소요되는 비용을 연구 과정의 일부로 하여 연구비로 할 것인지, 아니면 별도의 지원 체계를 구축하여 별도의 재원으로 지원할 것인지. 그리고 APC 전액을 지원할 것인지 아니면 상한선을 두어 일부만 지원할 것인지도 검토되어야 한다. 그렇지만 APC가 도서관의 구독료를 대체하는 개념에서 시작되었고 이중 지불의 문제를 일으키고 있으며 이 문제는 앞으로 더 심각해질 것으로 예상되기 때문에 이에 대하여 종합적으로 검토하는 과정이 필요하다.

논문을 쓰지 않는 일반인은 연구자가 학술지에 논문을 투고하면 원고료를 받는 것으로 잘못 알고 있는 경우가 적지 않다. 단행본을 저술하거나 교과서의 일부 또는 전부를 저술하는 경우에는 저자가 원고료를 받는다. 그리고 출판 후에는 저작권료(인세)를 받는다. 저작권료와 원고료는 출판 전에 계약을 하고 출판 비용으로 처리된다. 학술지 출판은 매우 다르다. 연구자가 논문을 쓰는 목적은 학술적 성취를 표현하고 지식을 전파하기 위한 것이며 더 많이 읽히고 이용되기를 바라면서도 저술에 대한 댓가를 받겠다는 생각을 하지 않는다. 저작권료를 포기할 뿐 아니라 필요하다면 출판사에게 출판 비용을 부담하기까지 한다. 연구자와 연구기관, 연구비 지원단체는 학술논문의 제공자이면서 이용자이다. 그러나 논문의 출판으로 발생하는 수익은 출판사와 출판사에 투자를 한 투자자의 몫이다. 학술논문 출판의 이해관계가 다른 상거래와 다르며 이 상거래의 핵심 이슈 중의 하나가 저자가 부담하는 출판비(APC)이다.

이 글에서는 APC 문제를 정책적 관점에서 어떻게 접근해야하는지 방향성을 검토하고, APC 관리를 위해서 관련 정책이 구체적으로 어떻게 수립되어야 하는지를 중심으로 토론하고자 한다.

골드 OA저널에 투고하거나 유료 구독 학술지에 하이브리드 OA 방식으로 출판을 할 때 출판사에서 정한 가격을 논문 출판비로 납부한다. 오픈액세스 이전에도 논문 게재가 확정된 후에 출판 비용의 일부를 내기는 하였다. 그렇지만 당시 내던 비용은 30-50만원 정도로 크게 부담이 되지는 않았다. 오픈액세스 출판비 APC는 논문 1편당 내는 부담금으로 적게는 200만원, 많은 경우 1300만원에 이르는 경우도 있다. 오픈액세스 출판 환경에서 APC는 출판사의 수입원이고 이용자 입장에서는 이용료에 해당한다. 이용료를 논문의 저자가 부담하는 특수한 환경에서 APC의 금액 책정은 매우 중요한 이슈가 된다. 출판사로서는 APC가 주요 비즈니스 모델이 되기 때문에 APC를 더 받을 수 있는 방법을 지속적으로 모색한다. 연구자와 연구자 단체가 APC를 관리할 수 있는 환경을 만들지 못하면 구독료처럼 지속적으로 인상되어 학술논문 출판이 출판사에 종속될 위험도 있다. 뿐만 아니라 APC는 단기적으로 국가와 연구기관에 재정적 부담이 되기 때문에 단기적인 정책 수립을 우선적으로 고려할 수 있다.

APC의 산정 방법을 크게 세가지 관점에서 생각할 수 있다. 첫째는 해당 저널을 제작 원가에 적정이윤을 추가하는 방식이고 둘째는 유료 구독방식으로 판매할 때 예상되는 수익 금액을 수목 1년간 발행하는 논문 편수로 나눈 값이다. 세번째 방식은 학술 저널의 가치를 평가하여 상대적인 가치에 따라 금액을 정하는 것이다.

주요 검토 사항은 ① **오픈액세스 투고료(APC)에 대한 ESAC의 활동** ② 오픈액세스 추진에 따른 APC의 변화와 Double dip 문제 ③ **APC 지원 정책의 다양한 사례** ④ 국내 학술지에 대한 APC 지원 방법 ⑤ 국가 연구비 지원기관의 APC 지원 사업의 필연성 등이다.

2. 현황

2.1 오픈액세스 투고료(APC)에 대한 ESAC의 활동

APC의 현황과 문제점에 대한 자료를 모으고 오픈액세스 실현을 위한 지식과 전략을 공유하는 사업이 ESAC initiative이다. 독일의 Max Planck Digital Library는 2014년 German Research Foundation (DFG), PLOS, Co-Action Publishing과 함께 ESAC을 구축하여 운영하고 있으며, 각국의 오픈액세스 관련 기관들에게 참여하여 실시간으로 자료를 올리고 업무에 활용할 것을 권고하고 있다(Campbell et al., 2014). ESAC에서 제공하는 자료는 오픈액세스 환경에 대한 분석(Market watch)과 OA 전환계약의 현황(Transformative agreements) 및 기타 분석데이터 등(Data analytics / Workflows / More resources)이다. 이들 자료는 하나하나 자세히 볼 필요가 있으며 참여기관의 자료가 실시간 축적되면서 데이터가 수집 보완되기 때문에 다양한 기관의 참여와 활용이 매우

중요하다. ESAC에서는 실시간 APC 현황을 공개하고 있다.(Bielefeld University Library 2021). ESAC의 활동이 국내에는 많이 알려져 있지 않기 때문에 일부를 소개하고자 한다. ESAC은 주요 활동 목표는 다음과 같다.

1. 저자와 도서관을 위한 오픈액세스 출판 모델의 최적화(Optimizing open access publishing workflows for authors and libraries)
2. 학술논문 출판 데이터 교환과 분석의 표준 정립과 업무 개선(Promoting standards and good practice related to data exchange and analysis)
3. 학술지 출판 시장의 투명성 제고(Increasing transparency around the market conditions in scholarly publishing)
4. 출판사와의 협상 성공 사례 공유(Sharing experience and insights to make our publisher negotiations more impactful)
5. 오픈액세스 전환을 위한 도서관과 컨소시엄의 역량 강화(Building capacity in libraries and consortia to prepare for a fully open access paradigm)

2018년에는 APC의 가격 결정 과정에 대한 이해와 APC 적정화를 위한 워크숍을 진행한 바 있는데, 당시 워크숍 내용이 APC의 현황과 문제점에 대한 이해를 하는데 매우 중요하다(ESAC initiative, 2018). ESAC에 공개된 2018년 워크숍의 주요 내용을 소개하면 아래와 같다.

• 학술저널의 가치 평가와 APC 결정 방법

APC의 금액 체계를 비교하는데 있어 OA 형성 과정에 따라 3가지로 구분할 수 있다. 1) 처음부터 OA로 시작하며 창간한 저널은 해당 저널의 내재적인 비용 구조에 충실하여 APC를 책정한 경우가 많다. 기대수익보다는 비용을 근거로 산출한 것이다. 반면에 2) 하이브리드 OA 저널은 기존 방식으로 판매하여 얻는 수익에 근거를 두어 APC를 책정하는 경우가 많으며, 하이브리드 OA 저널의 APC는 다른 종류의 OA 저널보다 APC를 더 많이 책정하는 경향이 있다. 3) OA 전환계약에서 APC의 책정은 가장 첨예하게 대립되는 이슈이다. OA 전환계약의 대상 저널은 현재 Double dip 현상으로 추가 이익을 누리던 저널이라는 것을 인정하고 협상을 시작해야 한다는 것이 도서관 및 저자들의 주장이고, 기존 상거래로 형성된 출판사의 이익은 보장되어야 한다는 것이 출판사의 주장이다.

출판사에서는 저널의 가치 척도로서 SNIP (Source Normalized Impact per Paper)을 많이 인용하고 이를 근거로 APC가 산정되어야 한다고 주장을 한다. 연구자들은 현재 운영되는 APC와 SNIP의 상관관계는 크지 않기 때문에 SNIP을 기준으로 APC를 책정해야 한다는 주장은 받아들일 수 없다고 한다. 저널의 가치는 계속 변하기 때문에 저널의 여러 지표를 모니터링하면서 APC 적정성 여부를 평가하고 반영하는 것이 필요하다.

- **학술 저널의 APC 평가를 위한 모니터링**

OpenAPC 활동을 비롯하여 각 저널의 APC를 투명하게 관리하고 감시하는 활동이 필요하다. OpenAPC 활동을 통하여 그동안 음성적으로 이루어진 APC 운영이 노출되고 투명하게 드러나는 효과가 있었다. Jisc Monitor, OpenAPC, OpenAIRE, Crossref, Hybrid OA Journal Monitor 등 국가 차원이나 국제기구로서의 APC 모니터 활동기구들이 APC 데이터 수집하고 개인 연구자들이 생성된 자료를 분석하여 연구함으로서 학술 저널의 APC를 평가하고 관리 감독할 수단을 확보하게 되었다.

- **하이브리드 OA에서 연구자의 출판비 부담이 증가하는 Double dip 문제**

오픈액세스 적용의 초기에 하이브리드 OA 모델을 광범위하게 적용한 것은 학술 사회의 비용 부담을 급격히 증가시키는 문제를 초래하게 되었고, 이는 연구자의 안이한 생각에서 비롯된 실수였다. 그렇지만 Double dip 부작용을 경험하면서 OA의 추진 방향이 분명해졌다. 즉 OA 전환계약을 통해서 과감하고 신속하게 유료 구독 모델을 종식시키는 것이 매우 중요하다는 것을 인식하게 되었다. 하이브리드 OA 저널에 대한 재정적 지원은 즉시 종식되어야 하며 OA로의 완전한 전환을 통하여 투명하고 관리 가능한 학술저널 출판 비용 체계를 정착시켜야 한다.

- **유명 출판사의 시장 점유 확대와 출판사 브랜드를 이용한 고액의 APC 책정 문제**

OA 전환이 일어나면서 출판사 역량에 따라 출판 시장의 구도가 변할 것은 예상하였다. 저널 구독 모델에서는 도서관에 대한 영업 활동에 의해서 저널 구독이 좌우되는 경우가 있었다. OA 저널이 출판되면서 연구자가 선호하는 저널로 투고가 집중되고 APC가 지불되어 어느 정도 출판 시장의 변화는 가능할 것으로 기대하였다. 그렇지만 연구자와 기관, 출판사의 역할 관계가 자유 경제 원리에 따라 작동되지 않는다는 것을 알게 되었다. 독일 막스플랑크 도서관의 보고서에 의하면 하이브리드 OA 저널의 경우 3,800-5,000 EUR의 APC를 지불한 반면, 골드 OA 저널로 시작한 저널의 경우 2,000 EUR이하로 APC가 책정되었다. OA 전환계약인 경우 그 사이에서 책정하게 되는데 유명 출판사의 이익 추구 정책이 걸림돌이 되고 있다.

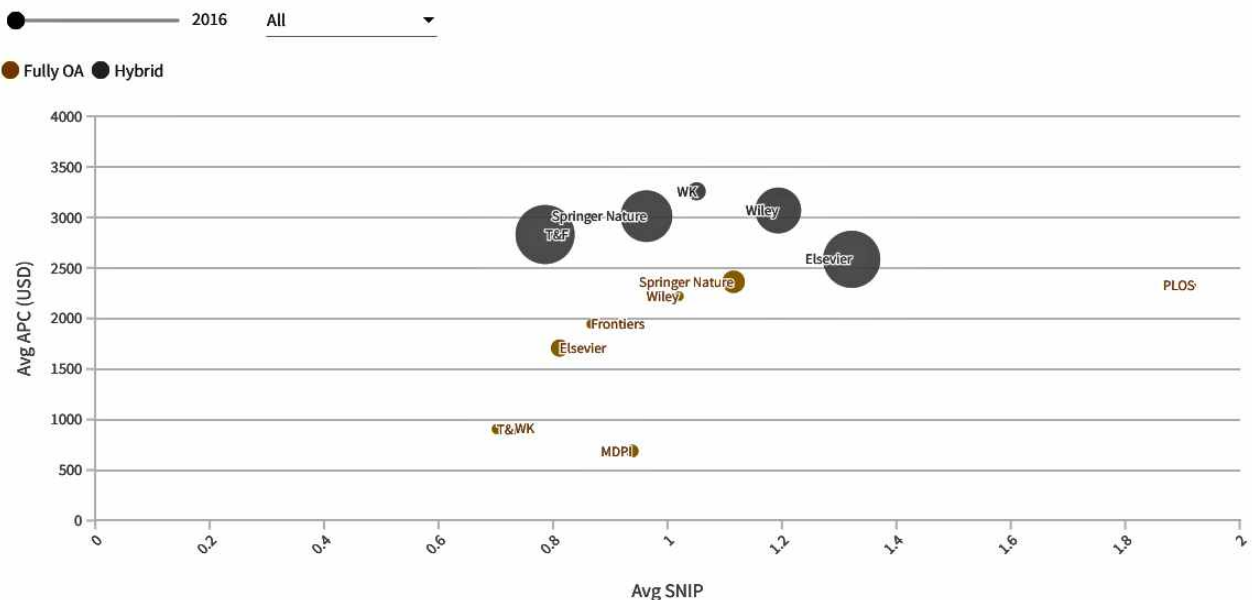
유명 출판사는 APC 책정에서 SNIP, JIF를 고려해야 한다고 주장하는데 연구자 단체에서는 이를 받아들이지 못한다. SNIP, JIF는 전적으로 저널 단위에서 평가 가능한 지표이지 개별 논문 차원에서는 적용할 수는 없다는 점과, SNIP 과 JIF는 학술논문의 가치보다 저널과 출판사의 지명도에 많이 좌우된다는 점을 지적한다. APC 책정에서 SNIP, JIF를 고려하지 말아야 하는 또 다른 이유는 이들 지표를 근거로 높은 APC를 주장하는 저널은 있어도 낮은 지표를 근거로 낮은 APC를 주장하는 저널은 없다는 것이다. 즉 APC 를 높이고자 할 때만 이용하게 되는 지표라면 과감히 협상에서 제외시켜야 한다. 특히 낮은 APC를 유지하거나 APC를 받지 않으면서 운영되는 저널의 가치를 훼손

손하는 우를 범해서는 안된다는 점이다. 이들이 학술 사회에 기여하는 가치는 존중되어야 하며 낮은 APC가 유지될 수 있도록 지원이 제공되어야 한다.

• **학술연구기관의 학술논문 출판 비용 증가 문제**

많은 학술연구기관에서 구독 저널에 지출하는 비용보다 오픈액세스 출판비가 증가하는 현상이 일어나면서 당혹스러워하고 있다. 이는 충분히 예상했던 결과이고 이에 대한 냉정한 평가가 필요하다. 분명한 것은 구독료와 출판비의 합계 금액이 예전에 비하여 증가하였다는 것이며 구독료와 출판비로 분리된 재정 구조를 조정하여 비용 절감의 기회를 만들어야 한다는 점이다. 컨소시엄의 기능을 강화하고 컨소시엄의 운영을 개선하여 공동 비용을 절감하면서 실질적인 절감효과를 만들어야 한다.

ESAC에서 제공하는 Market watch 자료는 이용자가 분석 대상 기간과 운영기관, 출판사 등의 지정을 통하여 맞춤형으로 시각화된 데이터 분석 결과를 제공한다. 그 사례로 다음 그래프를 예시한다.

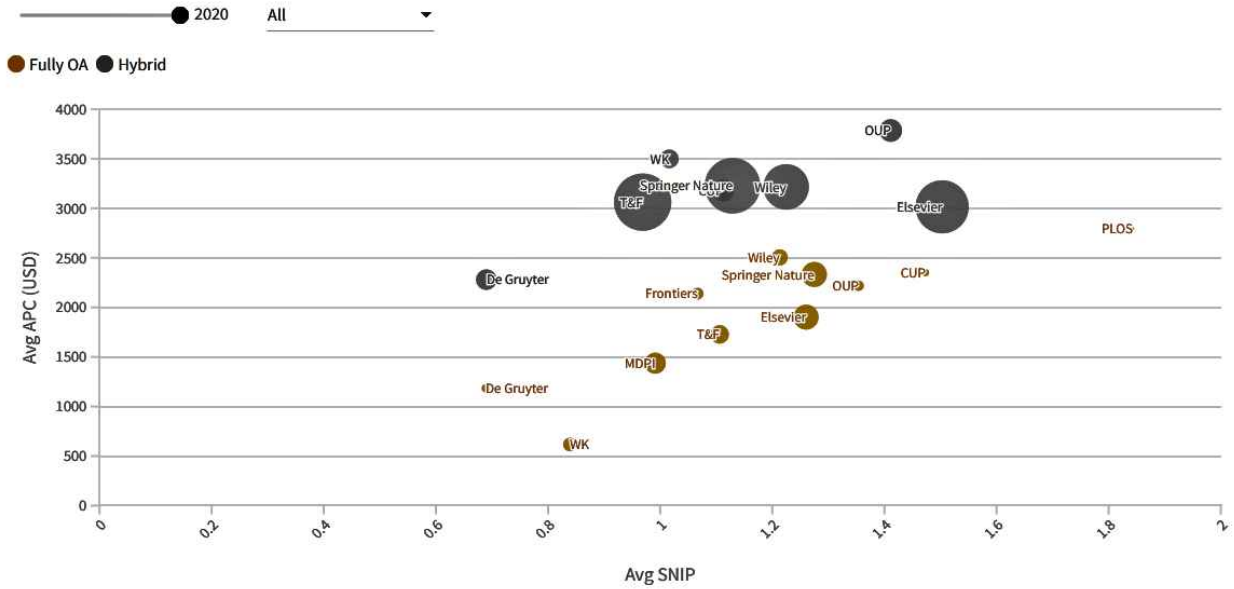


Source: Courtesy of [Delta Think Open Access Data & Analytics Tool](#), More information on the methodology behind this approach is available in the paper: [Open access mythbusting: Testing two prevailing assumptions about the effects of open access adoption](#), <https://doi.org/10.1002/leap.1209> • Use the dropdown list to select publishers. Click on a publishing model to filter. Last updated: 25-03-2021

[그림 III-5] 2016년도 주요 출판사의 오픈액세스 출판 모델에 따른 평균 APC와 SNIP 비교

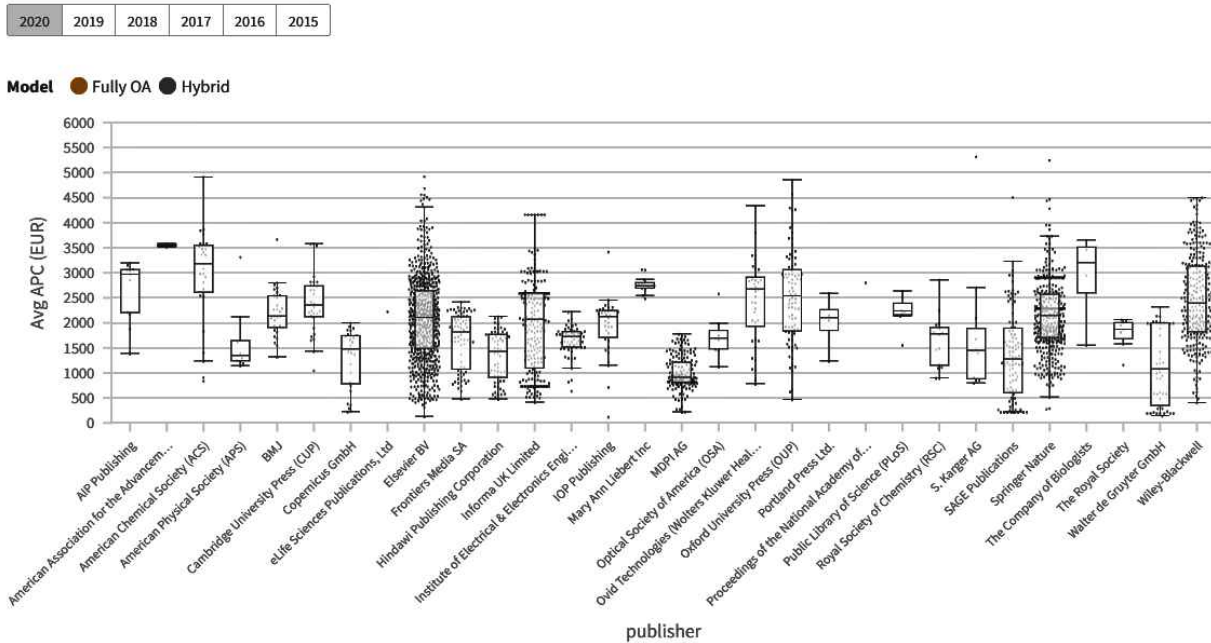
2016년도 주요 출판사의 오픈액세스 출판 모델에 따른 평균 APC와 SNIP를 비교해보면, 동일한 출판사에서 골드 OA의 APC가 하이브리드 OA의 APC 보다 저렴하다.

2016년에 비하여 2020년도에는 APC가 인상되었고 하이브리드 OA 학술지 APC는 여전히 골드 OA에 비하여 APC가 높다.



Source: Courtesy of Delta Think [Open Access Data & Analytics Tool](#). More information on the methodology behind this approach is available in the paper: Open access mythbusting: Testing two prevailing assumptions about the effects of open access adoption, <https://doi.org/10.1002/leap.1209> • Use the dropdown list to select publishers. Click on a publishing model to filter. Last updated: 25-03-2021

[그림 III-6] 2020년도 주요 출판사의 오픈액세스 출판 모델에 따른 평균 APC와 SNIP 비교



Source: [OpenAPC](#) • Dots represent individual journals. Hover to see single values. Click on a publishing model or year to filter. Last updated: 11-01-2022

[그림 III-7] 각 출판사별 출판 저널의 APC 편차

각 출판사에서 출판하는 저널의 APC를 살펴보면, 동일 출판사에서 발행하는 저널이라도 APC의 편차가 크다.

2.2 오픈액세스 추진에 따른 APC의 변화와 Double dip 문제

오픈액세스를 추진하는 과정에서 골드 OA 저널에 투고할 때는 정해진 규칙에 따라 APC를 부담하지만, 하이브리드 OA 저널에서는 OA 논문에 대한 APC를 받으면서 도서관으로부터 구독료를 받기 때문에 이중 지불의 문제가 발생할 수 있다. 연구자가 하입, 이브리드 OA 저널에 논문에 투고하려는 이유는 그 저널이 자신의 연구 결과를 발표하기에 가장 적합하다고 생각하는데, 연구비 수주의 조건으로 OA 출판을 해야 하는 경우에 해당한다. 골드 OA에 비하여 비싼 APC를 부과하는 것도 알고 있고, 이중으로 구독료를 지불하는 효과가 나타난다는 것도 알지만 학술연구의 성과를 보여주는 데 가장 적합한 선택이라고 믿기 때문에 하이브리드 OA 저널이 활성화되고 Double dip 문제를 심화시킨다.

Plan S (Science Europe, 2019)에서는 하이브리드 OA를 인정하지 않겠다는 원칙을 세우고 있으며 골드 OA로 전환하지 않고 하이브리드 OA로 유지하려는 저널은 연구자들이 단호히 투고를 거부해야 한다고 주장하고 있다(McNutt, 2019). 그렇지만 OA 출판을 강제하면서 골드 OA에만 투고하라고 하는 것은 특정 저널에 투고하지 말라는 것이어서 연구자들이 저항한다는 견해도 있다(Rabesandratana, 2018). 하이브리드 OA가 골드 OA로 전환되면 그 저널의 APC는 하이브리드 OA 저널 시절의 APC를 유지할 것이어서 기존 골드 OA 저널보다 높은 수준의 APC를 요구할 것이다. 학술 단체와 연구비 지원기관 등에서는 OA 전환계약과 함께 APC 인하를 요구하는 활동을 하고 있으며 그 성과에 따라 APC는 어느 정도 조정될 것으로 예측한다.

APC는 다국적 상업 출판사가 결정하는 정책에 따르기 때문에 국내 연구비 지원기관이 독자적으로 APC 인하를 요구하는 것은 쉽지 않다. 따라서 외국의 연구비 지원기관과 공조하여 APC 인하 협상에 참여해야 한다. 그렇지만 APC를 정부 연구비 지원기관이 대납하는 방식으로 진행하게 되면 다국적 출판사와의 협상에 따라 APC를 할인받는 것이 불가능한 것은 아니다.

2.3 APC 지원 정책의 다양한 사례

외국에서 연구자에게 APC를 지원하는 정책은 선행연구(정경희, 2020; 신은자, 2014)에 잘 정리되어 있다. 그러나 APC를 지원하는 방법과 목적, 효과가 다양하여 일관된 원칙을 찾을 수 없다. 다만 다양한 방식으로 저자가 부담하는 APC를 해결해주어야 한다는 데 공감대가 형성되어 있다. 정경희(2020)는 APC 지원방식을 6가지 유형으로 구분하였다. 이들을 지원하는 방법과 목적에 따라 재구성하면 3가지로 구분이 가능하다.

1) 연구자에게 지원금을 지급하고 연구자가 출판사에 지불하는 유형

APC 해당 금액을 연구비에 포함하여 지급하고 연구자는 출판사에 건별로 지불한다. 또는 연구자가 출판사에 지불한 후 연구비 지원기관에 청구하여 환수받는다.

2) 연구비 지원기관이 직접 출판사에 지불하는 유형

연구비 지원기관이 연구자 논문의 게재 승인 결과를 통보 받고 출판사에 지불하는 방법이다. 연구비 지원기관이 사전에 출판사와 협약을 맺고 협약된 출판사에서 발행하는 저널에 투고하여 게재 승인된 논문에 대하여 APC를 출판사에서 직접 지불한다.

3) 연구기관에서 APC 지원금을 관리하는 유형

연구비 지원기관이 대학 등 연구자가 소속된 기관과 협약을 하여 APC 기금을 대학 등에 블록 보조금 형식으로 지원하고 연구비 지원기관의 과제에 대한 논문 출판시 블록 보조금을 사용하도록 하는 방법이다. 연구기관의 입장을 대리하는 기관(대학 컨소시엄 등) 등에서 APC 펀드를 조성하여 출판사와 협약하여 지불하는 방법도 이 유형에 속한다. 오픈액세스 블록 보조금을 조성하여 대학 등에 지원하는 유형은 영국과 독일에서 많으며, 2014년 웰컴재단을 포함한 보건의료 분야 6개 기관이 공동으로 UK Charity Open Access Fund (COAF)를 조성한 사례가 있다. 또한 연구기금 지원기관이 출판사 멤버십에 가입하거나 출판사와 계약하여 저자의 APC를 전체 혹은 일부 지원하면서 기금지원기관의 APC 관리비용을 줄이거나 출판사 할인율을 적용받는 경우도 매우 많다.

위의 3가지 유형 중 연구자에게 APC 에 상당하는 금액을 지원하고 연구자가 출판사에 지불하는 방식은 가장 소극적인 관리 방식이라고 할 수 있다. 즉, 연구비에게 금전적 지원을 제공하는 것은 맞지만 이를 통하여 APC의 금액 상승 등을 제어하려는 노력은 보이지 않는다. APC 지불 창구를 연구비 지원기관 또는 연구비 지원기관이 직접 관리할 수 있는 방식이 바람직하기는 하지만 현실에 적용하기는 많은 어려움이 있음을 알 수 있다. 국내외의 구체적인 사례를 살펴보면 이들의 고민을 미루어 짐작할 수 있다.

• 옥스퍼드 대학의 APC 지원 사례(정경희, 2020)

옥스퍼드 대학은 2019년 12월 2일부터 RCUK의 블록 보조금을 완전 오픈액세스 학술지(DOAJ에 등록된 학술지)에 우선 적용하는 것으로 정책을 수정하였다. 하이브리드 OA 학술지에는 APC를 지원하지 않되, 예외적으로 옥스퍼드 대학이 참여하고 있는 Springer Compact Deal에 포함된 Springer Open Choice 학술지에는 지원하기로 하였다. 연구자에 대한 APC 지원 절차에 대해서도 구체적으로 규정하고 있다, 연구자들은 APC 청구를 위하여 RCUK 기금 사사표기가 있는 동료심사 논문(초청리뷰논문 제외)에만 지원할 수 있으며, 연구자는 APC 지원팀에 이메일을 보내 해당 학술지가 APC를 지원받을 수 있는 학술지인지에 대하여 문의해야 한다. APC 지원이 가능한 학술지인 경우 연구자는 신청서를 제출하여 블록 보조금을 신청해야 하고, APC 지원팀은 연구자를 대신하여 출판사에 인보이스를 요청하게 되며 APC가 지불된 논문에는 CC-BY 라이선스를 적용하여 출판해야한다.

• FWF의 APC 지원 사례(정경희, 2020)

오스트리아 과학재단 FWF는 오픈액세스 학술지와 하이브리드 OA 학술지 모두에 동일하게 APC를 지원하였으나 2014년부터 골드 오픈액세스 학술지와 하이브리드 OA 학술지에 대한 APC 지원에 차등을 두고 있다. 즉, 2014년 이후 연구 프로젝트의 경우 오픈액세스 학술지에 출판할 경우 EUR 2,500, 하이브리드 OA 학술지의 경우 EUR 1,500를 지원한다. 또한 오픈액세스와 무관한 비용들, 예컨대 page charges, colour charges, submission fees, membership fees 등은 지원하지 않는다. 2013년 이전 프로젝트의 경우 EUR 3,000 미만을 지원하였으나 불가피한 경우 FWF 자문을 조건으로 예외를 적용하였다. 2011년 이전 프로젝트의 경우 최대 EUR 8,000를 지원하였다.

- 지원 금액은 학문분야별 대학교수로 구성된 FWF 위원회가 결정하며 처리기간으로 4~8주가 소요 된다. FWF의 APC 지원은 2013년 이후로 오픈액세스 학술지의 경우 증가한 반면 하이브리드 OA 학술지에는 점차 감소하는 것으로 드러난다.

국내 대학도 오픈액세스 출판비 APC를 지원하고 있으나 구체적인 정책은 기관마다 다양하고 시대에 따라 변하고 있다.(서정욱 외, 2016). 2016년도 서울대학교의 우수학술지 논문 게재료 지원 계획에 따르면 신청 대상과 지원기준 및 지원 내용에 대한 기준을 설정하여 지원하고 있다. 신청 대상으로는 전임교원 여부 등으로 대상자를 선정하며, 지원기준은 제1저자 또는 교신저자로 국내·외 우수학술지(SCI, SCIE, SSCI, A&HCI, SCOPUS, LS, CM)에 게재 또는 게재 예정논문으로 통보받고 논문 게재료를 자비로 지급한 경우에 해당 한다. 또한 지원내용은 연 2편 이내, 논문게재료 및 Open Access 비용을 연간 1인당 400만원 이내로 정하고 있다.

제도를 운영하는 초기에는 대부분의 OA 출판 논문이 지원 대상이 되었지만 논문 출판의 양적 팽창으로 지원 대상이 늘어나면서 개인별 상한선을 두는 방식 등으로 지원의 조건을 제한하는 경향이 생겼다. OA 출판이 늘어나면서 출판사의 투고 유도 마케팅도 나타나고 있다. 연구자가 투고하지 않으면 심사와 게재 승인, 게재 및 APC 납부의 과정이 일어나지 않기 때문에 연구자가 많이 투고하도록 유도하는 마케팅이 필수적이다. 그러다 보니 멤버십 제도를 만들어 멤버십 기관에는 APC 를 일정 비율로 할인해주는 프로그램이 나타나고 있다.

2.4 국내 학술지에 대한 APC 지원 방법

외국 학술지는 APC를 비싸게 책정하고 있는데 국내 학술지는 오픈액세스라 하더라도 그렇게 높은 수준의 APC를 요구하지 못한다. 이런 현상이 지속되면 대학이나 연구기관, 연구비 지원기관, 국가 등에서 지원하는 APC가 외국 학술지 투고 논문에는 높은 금액을 지원하고 국내 학술지 출판에는 낮은 지원이 유지될 수밖에 없다. 국내 학술지는 외국 학술지에 비하여 지원을 덜 받게 되는데, 이런 문제점을 해결하기 위해서는 국내 학술지 출판에 대한 적정 지원을 통하여 적어도 역차별 현상은 막아야 한다.

이러한 문제점은 외국에서도 인문 사회과학 분야 학술지의 문제로 나타나고 있는데

이에 대한 해결 방안도 제시되고 있다. 연구비 지원 논문의 비율이 낮거나 연구비 지원 금액이 부족하여 저자가 APC를 지불할 여건이 안 되는 경우, 국가에서 APC를 지불하는 platinum OA 학술지로 운영하는 것이 방법이다. 그렇지만 대상 학술지 선정이 쉽지 않다. 재정 규모가 작고 투고 논문이 많지 않은 경우가 지원 대상이 되어야 하는데 이들 저널은 저널의 논문이나 이용에 대한 평가에서 우수 학술지로 평가받기 어렵다. 이 문제는 학술지 지원 방식에 대한 논의에서 토론하기로 한다.

2.5 국가 연구비 지원기관의 APC 지원 사업의 필연성

국가 연구비 지원기관에서 APC 금액 인상에 관심을 가져야 하는 이유는 단지 국가 연구비를 아끼기 위해서만은 아니다. APC를 출판사가 자율적으로 결정하도록 방치하면 학술지 구독료 인상과 같이 지속적으로 인상되는 문제를 일으키게 될 것으로 예측되는데 이를 제지할 방법이 마땅치가 않기 때문이다. 그나마 가능성이 보이는 방법이 연구비 지원기관을 통한 APC 관리이다. 연구자는 논문을 쓰고 투고하여 심사를 받는데 심사에서 승인되어 투고가 확정되기까지는 APC에 대하여 협상의 여지가 없다. 이후 일방적으로 요구되는 APC 납부 청구서를 받아들일 수밖에 없다. 심사에 통과되어 게재가 확정된 논문에 대하여 출판에 필요한 APC 납부 절차 등은 연구비 지원기관에서 담당하게 해야 한다.

국가 연구비 지원기관을 통해서 APC 금액과 지불 조건 등을 협상하는 것이 보다 공정한 협상을 보장해 줄 수 있다. 기울어진 운동장을 바로 세우는 제도의 원리에 따라 선진국에서도 정착되지는 않았지만 적정 규모의 논문을 투고하는 기관이라면 도입해 볼만한 제도이다. 연구비 지원기관에서는 학술지 출판 비용을 별도로 관리함으로써 오픈액세스가 제 기능을 할 수 있도록 하는데 기여할 수 있다. 연구비 지원기관이 가장 효율적으로 출판비용을 관리할 수 있다고 보며, 이를 위한 구체적 방법을 검토하고 추진할 필요가 있다.

3. 문제점

2020년 Web of Science 로 저자의 주소가 한국(Korea)인 오픈액세스 논문이 43,123건이다. 이 중 article, review article이 40,473건이다. 한국인이 교신저자인 논문의 비율을 50%라고 가정하면 연간 20,000편에 대한 APC를 지불한 것으로 추정된다. 논문당 평균 APC를 300만원으로 가정하면 연간 600억원이 오픈액세스 출판비로 지불되는 상황이다. 여기에는 Web of Science 비등재 저널은 포함되지 않은 것이며 다수의 국내저널 출판비도 제외되어 있다.

연구자의 자율적인 선택으로 투고할 저널을 정하고 학술지의 명성은 연구자 집단의 투고와 인용으로부터 만들어지는 지표에 의해서 결정된다. 유명 저널이 수록한 논문이 우수하기도 하지만 유명 저널에 수록되었다는 브랜드 가치 또한 무시하지 못한다. 유

명 저널의 영향력은 날로 강해지다 보니 투고하려는 연구자가 줄을 잇고 심사에서 게재가 거부당하는 논문이 많아진다. 출판사는 유명 저널의 자매 저널을 창간하여 유명 저널에서 거부된 논문을 흡수하여 게재하면서 학술저널 집단을 형성한다. 이들 유명 저널 집단이 학술 사회에 기여하기도 하지만 폐해도 많다. 그런데, 유명 저널이라고 해서 논문 출판에 더 많은 비용이 들어가는 것은 아니다, 온라인 출판에서 논문당 인쇄비나 종이 값, 우편료가 들어가는 것도 아니다. 유명 저널의 APC, 특히 하이브리드 OA 저널의 APC는 동급의 골드 OA에 비하여 고액으로 책정되어 있으며 최근 수년간의 자료를 통해서 볼 때 지속적으로 인상되고 있다. 막대한 수익을 챙기는 출판사는 현재의 수익 구조를 유지 확대하려고 다양한 방식으로 비즈니스 모델을 개발하는데 학술연구자 집단이 대응할 방법은 없다.

연구자는 저렴한 APC를 고려해서 투고 저널을 선택하는 일은 없다. 저렴한 저널에 투고해서 기대되는 인센티브도 없다. 출판사가 APC를 정하는 것은 수익을 극대화하기 위한 기업의 정책일 뿐이다. 출판사가 APC를 많이 받으면 높은 브랜드의 명품 논문이라는 인식을 주기 때문에 더 많이 받으려 할 것이다. 저개발 국가에서 투고하는 논문 등에 대해 APC 면제 또는 할인이 있지만 이는 높은 APC를 유지하려는 전략일 뿐이다. APC를 낮게 책정한다고 해서 출판사가 받을 것으로 기대되는 인센티브는 더더욱 없다. 오픈액세스 출판비 지원은 현재까지는 각 연구자가 알아서 하는 방식이었다. 연구자의 학술연구비용의 일부로 간주되었으며 연구 기관의 재량으로 출판비를 전액 또는 일부 지원하고 있었다. 현재 여러 방식으로 지원되고 있는 오픈액세스 출판비 지원의 규모는 오픈액세스 논문의 출판 현황으로부터 추정할 수 있다. APC 관리를 위하여 몇가지 방법을 가정하여 그 효과성을 비교 검토해 본다면 다음과 같다.

- 개인 연구자가 지불하는 APC를 절약하는 방법: APC를 비교해보고 낮은 APC를 받는 저널에 투고하는 것이 시장 경제를 통해서 APC 가 관리되는 방안이 되겠지만 현실성이 별로 없다. 일단 투고할 저널이 결정된 다음에는 출판사에서 운영하는 membership제나 할인 쿠폰 등을 활용하면 논문 투고시 할인받을 수 있다.
- 개별 저널의 APC를 인하해 달라고 요구하는 방법: 연구자 집단에서 지불하는 APC를 저널별, 출판사별로 분석하는 활동이다. 투명하게 운영되는 APC 등록 제도가 필요하다. 이런 활동은 OpenAPC 등에서 하고 있다. 우리나라에서도 이런 활동에 적극 참여할 필요가 있다. 특별히 높은 APC를 책정한 저널을 지명해서 투고를 거부하는 운동 등을 통해서 할 수 있겠지만 효과는 미지수이다.
- 우리나라에서 지출되는 APC의 합계를 관리하는 방법: 외국 출판사에 지불되는 APC를 대학이나 연구기관의 네트워크를 이용하거나 연구비 지원기관을 통해서 관리하는 방안을 구상할 수 있다. 현재와 같이 개인이 지불하면 관리가 불가능하다. 일정 금액 이상의 APC를 징수하는 저널에 대하여 관리하는 방법도 있을 것이다.
- 그밖에 더 많은 연구를 통해서 APC가 인상되지 않도록 관리하는 정책이 고안되고

시행되어야 한다.

4. 제언

오픈액세스 정책 추진에 있어서 APC의 금액 상승은 이미 문제가 되고 있으며 앞으로 더 인상될 것이 예측되기 때문에 이에 대한 다각도의 노력이 필요하다. 특히 유명 학술지의 APC가 인상되면서 오픈액세스 저널의 APC가 전반적으로 인상되는 현상이 나타나기 때문에 유명 학술지 APC 문제에 대한 선진국의 노력에 동참하여 공동 대응하도록 해야 한다. APC가 인상되고 유명 학술지 브랜드가 이러한 인상을 주도하는 현상은 연구자의 경쟁과 평가 방식과 밀접하게 관련되어 있다. 유명 학술지에 대한 연구자의 선호도가 근본적인 문제인데 연구자의 경쟁을 막을 수는 없지만 과도한 경쟁과 불공정한 평가제도는 시정해야 한다. 적정 수준의 경쟁을 통하여 학문의 수월성도 지키고 유명 학술지에 집중되는 출판 경쟁도 어느 정도는 제어해야 할 것이다.

APC의 금액 조정이 일어날 수 있는 기회가 OA 전환 계약시 발생한다. 즉 유료 구독을 오픈액세스로 전환하는 과정에서 APC에 대한 조정을 요구하게 되는데 이 과정에서 협상의 조건을 개선하려는 노력이 필요하다. 특히 APC 지불 채널을 모을 필요가 있으며, 논문 투고는 다양하게 일어나지만 특히 관리 대상이 되는 학술지의 APC 지불 방식만이라도 통합되고 관리되어야 할 것이다.

이를 위해서는 첫째, APC가 특별히 비싼 학술지에 대한 APC 지급 창구를 일원화하는 것이 필요하다. 심사가 까다롭고 경쟁이 심한 우수 외국 학술지에 논문을 기재하도록 장려할 필요도 있지만 이들은 높은 인지도를 바탕으로 고가의 APC를 부과할 뿐 아니라 유료구독으로 운영하여 이중 지불(Double dip)의 사례가 되고 있다. 모든 학술지에 대한 APC 지급을 중앙화하기는 어렵겠지만 고가의 APC를 징수하는 학술지에 대한 APC 인하 압박과 오픈액세스 전환계약을 촉진하는 정책을 국가적으로 추진할 필요가 있다. 이런 분야에 대해서는 국제사회의 공동 노력이 운영되고 있기 때문에 외국 연구비 지원기관과의 공조 활동에도 참여해야 한다.

둘째, 중저가의 APC를 부과하는 학술지에 대해서는 자유로운 경쟁에 의해서 합리적인 금액의 APC가 책정되도록 유지한다. 이들 학술지에 투고하는 APC의 지불체계는 연구자의 연구비 또는 소속 기관의 학술 지원 정책에 의한 지원 받게 하면 될 것이다. 다만 학술연구 지원 자금과 도서관의 학술 저널 구독비가 연계되도록 하기 위해서는 도서관과 연구처의 협력이 꼭 필요하다.

셋째, 국내 학술지는 국제적인 인지도는 낮을 수 있지만 한국 사회에서는 학술적 가치가 더욱 높을 수가 있다. 재정적으로 다양한 환경에 있는 국내 학술지에 대한 지원 정책을 세밀하게 분석하여 운영할 필요가 있다. 상대적으로 저렴한 APC를 책정하기 때문에 외국 저널에 비하여 상대적으로 적게 지원되는 현상이 나타나지 않도록 추가적인 지원을 해야 한다.

넷째, 연구비 지원을 받지 못하는 연구자들의 논문이 오픈액세스로 출판될 수 있도록 하기 위해서는 별도의 기금을 조성하여 운영할 필요가 있다. Harvard 대학교의 HOPE 사업은 연구비가 없는 연구자의 논문에 대한 오픈액세스 출판비 지원 사업인데 이런 활동을 벤치마킹할 수 있다.

1. 배경

종이 저널 시절에는 도서관에 비치된 종이 저널을 선택하여 읽을 수 있었다. 논문을 찾으려면 차례 페이지를 보거나 별도로 제공되는 검색 자료 출판물을 참조하였다. 논문에 인용된 참고문헌을 읽으려면 기록된 서지사항을 메모하여 해당 저널을 찾고 해당 저널의 해당 권호를 찾아 수록된 논문을 찾아서 읽었다.

온라인 전자저널이 출판되면서 개별 논문에 대한 색인 데이터베이스를 통하여 전자적으로 검색할 수 있고, 읽고자 하는 논문을 검색 링크를 클릭하여 바로 접근할 수 있게 되었다. 참고문헌 또한 논문 페이지의 링크를 클릭하여 다른 저널에 수록된 피인용 문헌으로 바로 접근할 수 있게 되었다. 논문과 논문의 연결이 전자저널에 수록된 논문의 특징이며, 전자저널로 출판되기 위해서는 웹상에서 디지털 객체들이 서로 연결될 수 있도록, 즉 LOD(Linked Open Data)로 발행될 수 있도록 XML의 문서 형식을 갖춰야 한다. 이러한 점에서 PDF나 문서 파일 형식의 논문을 제공하는 것도 전자적 접근이기는 하지만, 온라인 이용에 많은 제한점이 있다는 점에서 엄밀한 의미의 전자저널이라고 보기는 어렵다.

전자저널에 출판된 논문은 인공 지능과 빅데이터로 분석되어 새로운 지식을 창조하는 자료로 이용될 수 있다. 논문을 하나의 개체로 인식할 뿐 아니라, 논문 속의 그림이나 표, 참고문헌, 문장과 단어의 수준으로 세분화하여 독립적인 개체로 인식하여 검색과 분석의 대상으로 활용할 수 있다는 점을 주목해야 한다. 즉 지식의 단위가 논문 혹은 책 단위에서 시작했지만 그 출판물에 수록된 소단위 개체들이 수록 논문의 구성 단위로서 혹은 개별 개체로서 이용될 수 있다는 점이 현대 사회의 기술 발전이 포기할 수 없는 장점이다.

전자저널을 제공하는 서비스 플랫폼도 구독 환경 설정을 위한 중요한 배경이 된다. 개별 전자저널로 출판하여 공개를 하더라도 여러 검색 엔진에 등록되어 이용자가 쉽게 찾을 수 있도록 지원되지 않는다면 이용률은 저조할 수밖에 없다. Google이나 Naver 검색만으로도 이용자에게 제공할 수는 있겠지만, 수록 저널의 명성과 신뢰도가 수록 논문의 신뢰성에 영향을 주기 때문에, 어떤 저널에 출판할 것인지의 문제도 가볍게 처리할 수는 없다.

오픈엑세스 출판의 다양한 방식도 전자저널 구독 환경을 이해하는데 꼭 필요하다. 오픈엑세스 논문이 오픈엑세스 저널에만 실리는 것이 아니라 유료 구독 저널에 수록되는 개별 오픈엑세스 논문이 매우 많다는 점이다. 이른바 하이브리드 OA 저널이라고 부르는 이들 저널은 유료 구독 저널이면서 저자가 희망하는 경우 오픈엑세스 출판비를 추가로 징수하고 해당 논문에 한하여 공개를 허용하고 있다. 그렇지만 수록된 오픈엑세

스 논문을 유료 저널과 구별할 수 있도록 식별자를 제공하는 데는 친절하지 않아서 공개되어 있다는 사실을 전자적으로 인식하기는 쉽지 않다. 유료 구독 저널에 유료 이용 논문으로 출판된 경우에도 연구자가 소속된 기관의 리포지토리에 저장을 하게 하면 오픈액세스가 가능하다. 그러나 이 경우에도 원래 출판물의 DOI 식별번호와는 별도의 식별번호 handle 번호가 제공된다는 점도 이해해야 한다.

2. 현황

전자저널 구독 방법은 매우 다양하며, 대체로 도서관에서 전자저널을 구독하는 방법은 1) 저널 단위로 구독하는 방식과 2) 원문 데이터베이스로 구독하는 방식이 있다.

4. 전자자료

2021. 8. 31. 기준 (단위 : 패키지/종)

구분	전자저널						웹 데이터베이스						
	국내		국외		계		국내		국외		계		
	패키지	종수	패키지	종수	패키지	종수	패키지	종수	패키지	종수	패키지	종수	
중 앙	4	7,525	64	27,073	68	34,598	12	29,005	60	123,496	72	152,501	
분 관	사회과학	-	-	-	-	-	-	2	2	1	1	3	3
	경영학	-	-	-	-	-	-	2	2	7	7	9	9
	농학	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	수의학	-	-	-	5	-	5	-	-	-	-	-	-
	음악	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	의학	-	-	22	812	22	812	1	1	11	2,951	12	2,952
	국제학	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	2	2
	치의학	-	-	-	32	-	32	-	3	-	1	-	4
	법학	-	-	-	-	-	-	-	1	3	17	3	18
	소 계	-	-	22	849	22	849	6	10	23	2,978	29	2,988
합 계	4	7,525	86	27,922	90	35,447	18	29,015	83	126,474	101	155,489	

[그림 III-8] 서울대학교 중앙도서관 구독 전자자료의 분야별 종수(서울대학교 중앙도서관, 2021)

1) 저널 단위로 구독하는 방식

도서관에서 학술 저널을 구독할 때 유료 구독 저널과 오픈액세스 저널에 따라 구독 방식이 달라진다. 개별 저널 단위로 구독 계약을 할 수도 있지만 대개는 저널 묶음으로 구독한다. 오픈액세스 저널이라고 자동으로 도서관 서비스에 연결되는 것은 아니다. 도서관 이용자가 도서관 시스템에서 검색을 할 때 포함되도록 하는 작업이 필요하기 때문에 접속 데이터 관리를 위해 중개자가 필요한 경우가 많다. 서울대학교의 경우, 국내저널 7,525종을 4개의 저널묶음 패키지로 구독하고 외국 저널의 경우 27,922종을 86개 패키지로 구독하고 있다. 하나의 패키지에 다수의 저널이 포함되고 이들을 공급하는 중개인이 필요하며, 개별 저널의 구독 조건도 달라질 수 있다. 허가된 ip 주소로 접속한 경우만 접근 가능한 경우도 있고 proxy server로 원격 접속을 통한 이용을 허용하는 경우, 그리고 id pw 로 로그인하면 볼 수 있는 경우가 있다. 6개월 엠바고를 두어 구독하면 싸고 최신 저널을 모두 보겠다고 하면 비싸다. 오래된 저널 (Back issue)은 별

도로 판매하는 경우가 많다. 전자저널 구독시 상호대차를 허용하는 조건으로 구독하는 수도 있고 상호대차를 인정하지 않는 경우도 있다. 따라서 특정 전자저널을 구독한다고 해서 항상 같은 조건으로 접속되는 것은 아니므로 접근 권한의 관리가 필요하다. 이러한 접근 권한의 관리가 도서관의 전산 시스템에서 제공되는데 이들을 총칭하여 디스커버리(discovery) 솔루션이라고 부른다.

2) 원문 데이터베이스로 구독하는 방식

원문 데이터베이스(웹 데이터베이스)로 구독하는 방식은 관련 분야의 저널 논문과 전자책의 챕터, 보고서 등을 패키지로 묶어 판매하는 방식이다. 예를 들어 Ebsco 에서 제공하는 Academic Search Complete 데이터베이스는 6200종 저널의 원문을 묶어서 제공한다. 이들 개별 저널을 구독하는 가격의 총 합계는 엄청나게 비싸지만 1/10 가격으로 판매하고 해당 분야의 중요한 자료를 포함하니 이용자는 솔깃하다. 원문 데이터베이스 구입 방식이 편리하고 가격도 저렴하여 도서관에서 인기가 많다. 그러나 원문 데이터베이스 공급사는 출판사가 아니다. 출판사로부터 저널을 구입해서 재판매하는 서비스 업체이다. 이용자가 필요한 물품을 도매가격으로 구입해서 소매가격으로 판매하는 온라인 매장과 같다. 오픈액세스 저널은 일반인이 이용하려면 무료지만 데이터베이스로 구입할 때는 유료로 될 수 있다. 같은 콘텐츠를 개인이 사용하면 무료지만 유료 판매 제품에 끼워 팔기를 할 때는 당연히 출판사와 계약을 해야 한다. 그럼에도 불구하고 관련 분야 논문을 골라서 한꺼번에 묶어 보여주는 플랫폼 서비스는 도서관 입장에서 매우 고맙다. 원문 데이터베이스 구입 방식의 가격이 싼 것은 다 이유가 있다. 우선 6개월 엠바고를 적용하여 저널 가격을 낮추었기 때문에 최신 논문이 누락되는 경우가 많다. 해당 분야의 유명 저널은 논문의 일부만 보여주는 경우도 있다. 최신 논문을 보지 못하는 단점 때문에 원문 데이터베이스에 포함된 저널을 별도로 저널 가격을 주고 구매하는 경우도 적지 않다. 중복 구매가 일어나는 이유이다.

다음은 도서관 이용자가 학술 저널을 이용하는 방식으로 검색 및 이용 방법 또한 매우 다양하며, 대체로 아래의 5가지 경로로 접근이 가능하다.

1) Google Scholar, Naver Academic 검색

가장 기초적인 검색은 Google, Naver 검색을 통해 이루어진다. 이들 범용 검색에서는 학술논문뿐 아니라 일반 자료까지 검색을 하고 그 중에 학술논문이 포함되어 있다. Google Scholar, Naver Academic으로 검색을 하면 학술논문 중심으로 검색을 한다. 이들 검색에서 찾은 논문이 무료 접속이 되도록 준비된 논문이라면 바로 열리지만 그렇지 않은 경우 저널 제공업체의 유료 결제 방식을 따라야 한다. 그렇지만 이는 이용자가 자신의 이용 권한이 있는 도서관을 등록하지 않은 경우이다. 자신이 이용하는 도서관을 등록하면 도서관에서 구독하는 자료가 표시되고 해당 링크를 통하여 로그인 또는

proxy 설정을 통하여 접근하면 무료 이용이 가능하다.

2) Web of Science 와 Scopus를 이용하여 검색

도서관에서 구독을 한다면 Web of Science 와 Scopus를 이용하여 검색하는 것도 많이 이용된다. 이 경우 찾고자 하는 주제어를 포함하는 논문을 찾을 수 있을 뿐 아니라 이 논문들이 참고문헌으로 인용하거나 그 논문을 인용한 논문의 사슬을 이어서 찾을 수 있고 참고문헌이 유사한 논문들을 추천해주는 서비스를 이용할 수도 있다.

3) 도서관 홈페이지의 통합 검색

도서관 홈페이지에서 제공하는 검색을 이용하면 이용 권한이 있는 자료 중에서 검색하기 때문에 원문을 접근하는 것이 쉽다. 다양한 방식으로 구독하는 자료들을 통합 검색되도록 하기 위해서 도서관은 별도의 도서관 전산시스템을 구축하고 linking resolver를 적용하여 원문으로 연결해 준다.

4) 도서관이 구독하는 원문 데이터베이스 검색

도서관에서 제공하는 또 다른 서비스가 원문 데이터베이스 서비스이다. 이는 저널 이름을 특정하지 않고 학문 분야의 저널과 비저널 원문 자료를 모아서 제공하는 자료이고 한번의 검색으로 다양한 저널에서 제공하는 자료를 한꺼번에 찾을 수 있다.

5) 도서관 상호 대차 서비스

논문을 찾았는데 우리 도서관에서 구독을 하지 않아서 볼 수 없는 경우 도서관을 통하여 다른 도서관에 자료 요청을 할 수 있고 이용자가 접근 가능한 도서관에서 소장하지 않는 자료를 제공하는 사설 서비스나 원문을 제공하는 출판사의 유료 서비스를 이용할 수도 있다.

3. 문제점

전자저널의 구독 환경이 다양한 것은 저널의 구독료를 통하여 수익을 얻으려는 출판사의 유료 구독 정책에서 비롯된다. 종이 저널 시대에는 전자저널의 논문처럼 검색을 통한 접근이 활성화 되어 있지 않았기 때문에 이들 자료에 대한 욕구 자체가 형성되지 못했다. 그렇지만 전자자료에 대한 검색이 가능하다 보니 찾고자 하는 자료 또는 이와 비슷한 논문에 대한 요구가 증가하였고 학술논문에 대한 요구가 대폭 증가한 것이다. 이렇듯 종이 저널 시대의 검색 및 원문 요구와 전자저널 시대의 검색 및 원문 요구는 전혀 다른 양상으로 진행된다. 학술논문에 대한 욕구가 증가하고 더 많은 지식을 접할 수 있게 된 상황에서 전자 자료를 출판하는 기업의 입장에서는 구독료 수입을 통하여 기업의 이윤을 창출할 수 있는 유료 구독 모델을 포기하기 힘들게 되었다.

반면에 학술논문의 생산자인 연구자는 학술논문의 이용자로부터 이용료를 받기 보다는 광범위한 이용을 통하여 학술 사회에 기여하고 후속 연구에 이용되기를 바라는 마음이 절실하다. 따라서 연구자로서는 학술논문을 출판한 기업과 유통사가 고맙기는 하지만 그들 기업의 이윤을 위해서 학술논문의 이용이 제한되고 있다는 사실을 알고 놀란다. 그렇지만 학술단체에서 운영하던 학술 저널 발행 업무가 상업 출판사로 이관된 후 저널의 형식이 깔끔해지고 광범위한 유통으로 많은 도서관에서 이용 가능해졌을 뿐 아니라 구독료 수입의 일부를 학술단체에 제공하여 학회 운영에 도움을 받고 있다는 것을 알고는 학술 저널의 유료구독 정책을 수용하게 된다. 이런 현상이 학술지에 대한 가격 인상을 통하여 출판사의 과도한 이익 창출로 연결되고 도서관은 매년 높은 인상율로 예산상의 압박을 받는다는 것을 뒤늦게 확인하고는 새로운 변화가 필요함을 깨닫게 된 것이다.

오픈엑세스는 이러한 과정을 통하여 나타났는데 오랫동안 유료구독 시스템으로 자리 잡은 학술 저널 구독이 오픈엑세스로 되돌리는 데는 여전히 많은 어려움이 있다. 오픈엑세스로 공개된 논문이라면 Google, Naver 검색으로 원문이 연결되기 때문에 더 이상 방황하거나 이용료 결제를 이용할 이유도 없다. 그렇지만 현재와 같이 **오픈엑세스의 다양한 모델이 병존하고 같은 저널 안에서도 유료구독 논문과 오픈엑세스 논문이 섞인 상황에서는 오픈엑세스 논문과 유료구독 논문을 분리하여 쉽게 이용할 수 있도록 하는 구독 환경 설정이 필요하다.** 도서관의 사서는 무료로 구독하는 방법을 쉽게 찾을 수 있지만 일반 이용자는 논문당 3000원부터 5만원을 지불해야 하는 경우가 흔히 발생한다. 도서관에서는 유료 구독하지만 구독하는 저널 수록 논문의 70%가 무료로 제공된다는 사실도 잘 모르고 있다. 도서관에서 유료 구독하는 방식도 저널 단위의 구독도 있지만 원문 데이터베이스 형식으로 구독하는 경우도 있다. 후자의 경우는 저널 수록 논문을 저널 단위가 아닌 주제 분야로 묶어서 제공하기 때문에 이용자에게는 편리하지만 도서관에서는 어쩔 수 없이 이중으로 구독료를 내게 되는 문제점이 있다.

원문 데이터베이스라는 서비스가 발생한 이유도 이렇게 복잡한 전자저널 구독 환경에 있다. 이용자들에게 편리한 구독 환경을 만들기 위해서 업무 경험이 많은 도서관 관계자들이 모여서 만드는 서비스가 원문 데이터베이스이다. 다른 말로 하면 **오픈엑세스 중심의 원문 데이터베이스를 공공 영역에서 만들어 여러 도서관이 함께 이용하면 오픈엑세스 중심의 학술정보서비스를 도서관 현장에 적용할 수 있다.**

4. 제언

대학도서관이 제공하는 전자저널 구독 환경은 유료구독 전자저널을 중심으로 만들어졌다. 도서관 이용자가 유료구독 전자저널과 오픈엑세스 논문을 통합 검색하도록 하고 있으며 이용자가 찾을 수 있는 논문의 원문 링크를 충실히 제공하여 이용자를 만족시키고 있다.

오픈액세스의 목적은 모든 국민이 학술논문을 이용할 수 있는 여건을 마련하는 것인데 이를 담당하게 될 공공도서관과 학교 도서관은 전자저널 구독 환경을 새롭게 구축하는데 관심을 가져야 한다. 새삼스럽게 재원을 마련하여 유료구독 학술 저널을 구독하라는 것이 아니라 오픈액세스로 제공이 가능한 학술논문 서비스 플랫폼을 만들어야 한다는 것이다. 이들 공공도서관과 학교도서관에서 오픈액세스 학술논문 서비스가 가능한 이유는 최근 20여 년간의 노력으로 우수학술지에 실린 논문의 70%가 오픈액세스 영역에서 접근이 가능하기 때문이다. 모든 논문을 볼 수는 없지만 상당한 비율의 논문이 접근 가능하다. 유료구독 중심의 정보서비스 기관에서는 유료구독 중심으로 서비스를 구축할 수 밖에 없다고 생각하겠지만, 도서관 본연의 역할을 생각하면 오픈액세스 중심의 전자저널 학술정보서비스 환경을 적극 검토해야 한다. 특히 오픈액세스 중심의 서비스를 구축하기 위해서는 단일 도서관에서 이러한 시스템을 구축하는 데는 어려움이 많은 것이 사실이다. 그렇기 때문에 국립중앙도서관, 국회도서관 등의 역할이 기대되며, 도서관 연합이 공동으로 개발하여 국가적으로 모든 단위의 도서관 및 정보서비스 기관들이 접근하여 활용할 수 있도록 모색해야 한다.

1. 배경

도서관이 종이 책이나 종이 저널을 이용자에게 제공하기 위해서는 수서, 정리, 열람, 대출의 절차를 거친다. 전자 출판 형식으로 제공되는 책과 저널을 이용자에게 서비스하기 위해서도 종이 출판 자료와 유사한 방식의 과정이 필요하다. 종이 저널이 무료인 경우 수서는 무료지만 정리, 열람, 대출은 도서관이 담당해야 하는 업무이다. 종이 책이나 종이 저널이 도서관에 비치되면 도서관을 이용하는 누구에게나 이용의 권리가 보장되지만(non-excludable) 경합성(rivalled consumption)이라는 제한은 여전히 남아 있어 공유 자원(common pool resources)으로 분류한다. 종이 저널이 전자출판으로 전환되던 초기에는 자유로운 복제와 배포가 허용되는 공공재(public goods)가 될 것으로 예상했지만 이용자를 제한하는 배제성(excludable)을 추가하는 작업을 발빠르게 마무리함으로써 유료 구독을 기반으로 하는 클럽재(toll or club goods)의 성격으로 바뀌었다. 이러한 변화에 대한 경제 자원의 분류와 각 부류의 특성에 대한 예측은 오스트롬의 논문에 잘 설명되어 있고 그 문제점 또한 정확하게 적시되었다(Hess & Ostrom, 2003).

이러한 이론적 문제점에도 불구하고 클럽재로서의 전자저널을 효율적으로 전달하기 위한 노력은 도서관이 담당해야 하는 중요 업무가 되었다. 이 과정에서 대학도서관 등 연구 도서관은 고비용을 감수하면서 학술 저널을 전자저널 방식으로 구독하였고 종이 책과 전자책을 포함하는 단행본은 구독 우선순위에서 밀리게 된다. 반면 공공도서관은 연구자 집단이 이용자의 주류를 이루지 못하였기 때문에 학술 저널 구독을 포기하고 단행본 중심의 구독으로 역할을 달리하게 된다.

전자저널 구독이 단행본 구독과 다른 점은 연속 간행물이라는 점이다. 연속 간행물이기 때문에 계속 구독이 필요하다는 것은 쉽게 이해가 되지만 계속 구독하지 않으면 지난해 구독한 자료까지 차단된다는 것은 어쩌면 특이하게 자리 잡은 공급자 중심의 운영 원칙이다. 즉 구독한다는 것이 영구 구독이 아니라 당해 년도에만 구독이 허락된 것이고 계속 구독하지 않으면 과거 구독 자료까지 차단되는 방식인 것이다. 클럽재로서의 전자저널을 운영하는 이용자 배제 방식이 매년 갱신하지 않으면 과거 구독분까지 차단하는 방식으로 설정하게 된다. 전자저널 구독의 원칙에서 출판사 및 공급대행사는 절대적으로 우월한 조건에 있고 도서관은 반대로 상대적인 열세의 위치에서 협상을 시작한다. 도서관의 이용자인 연구자들은 논문의 저자이기도 하기 때문에 출판사와 출판 저널의 논문 공급자이기도 한데, 공급자로서의 위치보다는 출판된 논문을 이용하는 도서관 이용자라는 위상이 더 강조되는 상황이다.

전자저널이 학회 중심으로 출판되던 시절에는 학술 저널의 발행 주체가 각 학술 단체가 되는 경우가 많았다. 그러나 종이 저널이 전자저널 방식으로 바뀌면서 대부분의

학회 중심 출판이 상업 출판사 발행 방식으로 바뀌게 된다. 학술논문의 학술적 수준을 결정하는 심사와 선정은 학술연구자 집단이 담당하지만, 논문의 내용을 보기 좋게 조판하고 검색을 위한 표준화 출판 형식을 맞추는 일, 보급과 출판 후 관리는 상업출판사가 절대적 우위에 있기 때문이다.

학술 저널은 종이 저널 시절에도 학술 분야의 다양성으로 개별 계약하기에는 수적으로 너무 많았기 때문에 저널을 모아서 공급하는 대행사를 통해서 계약하였고 일부 초대형 저널만 개별 저널 단위 구매를 하였다. 즉 당시에는 다수의 공급사들이 공급 대행사를 정해서 공급을 위탁하는 방식으로 일종의 공급자 컨소시엄 방식으로 공급한 것으로 해석할 수도 있다. 이런 상황에서 군소 학회가 출판하는 저널은 공급 대행사에게 위탁 판매를 요청해야 하는 상황이 되었고 대형 출판사들은 공급대행사를 두다가 점차 출판사의 저널을 묶어 공급하는 지사를 설립하여 공급하는 방식으로 바뀌게 된다.

도서관이 구매자 컨소시엄을 형성한 것은 공급자 컨소시엄에 비하여 10년 이상 늦다고 할 수 있다. 이 글에서는 구매자 컨소시엄으로서의 전자저널 협상팀이 어떤 역할을 하고 어떻게 달라져야 할 것인지 토론하고자 한다.

2. 현황

우리나라 도서관 컨소시엄의 역사는 선행연구(김정환, 이응봉, 2013)에 잘 정리되어 있다. 서울대학교 중앙도서관이 중심이 된 KUCED 컨소시엄(1997년)이 해외 전자저널 공동구매를 위한 도서관 컨소시엄의 시작이었다. 한국과학기술정보연구원(KISTI)에서 주관하는 전자정보 국가컨소시엄(KESLI)이 2013년 시작되어 참가 기관수를 기준으로 국내 최대 규모의 컨소시엄으로 자리매김하고 있다. 빅딜계약 방식의 전자저널 컨소시엄은 참가기관의 업무 간소화, 비용절감, 정보의 공동활용, 이용가능 정보의 증가, 정보 교류를 위한 커뮤니티 활성화에 기여하였다. 출판사 및 정보공급사 입장에서는 마케팅 비용절감, 업무 간소화, 표준화된 가격정책, 투명한 계약절차를 제공하였다. 이를 통해 학술정보를 필요로 하는 이용자들에게 정보이용의 편의성을 제공하였다. 특히 대학의 연구자들에게 시간과 공간의 제약 없이 다양한 전자학술정보를 제공함으로써 국내 대학의 기본적인 연구 환경을 획기적으로 개선하는데 기여하였다(심원식, 2012).

컨소시엄 참가 기관이 이용 가능한 정보의 양적 확충으로 규모가 큰 기관과 작은 기관간의 정보격차는 해소되었다. 하지만, 전자저널 빅딜 계약의 공급 조건과 관련한 큰 기관과 작은 기관 간의 상대적 불만사항은 해소되지 않은 채 지속적인 컨소시엄 운영에 대한 개선 요구사항으로 제기되고 있다. 규모가 큰 기관의 입장에서는 동일한 정보를 이용하는 데 소규모 기관과 비교하여 지출비용이 상대적으로 많은 것이 불만이였다. 반면에 규모가 작은 기관의 입장에서는 빅딜계약으로 이용 가능한 정보가 불필요한 것이거나 이용이 저조한 경우에도 패키지 비용을 모두 지불하는 것이 불만사항으로 제기되고 있다(김정환, 이응봉, 2013).

우리나라 학술 도서관의 컨소시엄 활동을 통한 빅딜 계약은 분명 많은 성과를 만들었다. 그리고 전자저널 시장의 대부분이 빅딜 협상을 통해서 이루어지고 있는 것도 사실이다. 그렇지만 출판사에서 제공하는 빅딜의 규모가 커질수록 도서관이 부담하게 되는 비용의 규모도 커지고 더 이상 도서관이 감당할 수 없는 규모로 확대되었다. 김환민(2021)은 우리나라 빅딜 계약의 현황을 <표 III-9>과 같이 요약하였다.

<II-9> 우리나라 빅딜 계약의 내용 요약(김환민, 2021)

<p>Big deal 이란?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1990년대 후반 전자저널 확산으로 유행하게 된 출판사와 도서관 컨소시엄 간의 합의 • 기관별로 구독하던 출판사별 학술지(인쇄) 구독료에 얼마간의 비용을 더하여 출판사가 제공하는 모든 전자학술지를 패키지화하여 구독하는 계약 • Elsevier, Wiley, Springer, T&F, IoP, OUP, Sage 등 대규모 상업출판사와 학회출판사의 계약 형태 • 우리나라는 1999년 KESLI 컨소시엄에 의해 확산
<p>전자저널 시장 확대</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 빅딜 초기 대체적으로 적은 비용에 이용 가능한 전자저널의 획기적 증가 • 컨소시엄 참가로 인해 전자저널 구독계약 및 관리가 용이 => 참가기관 확대 • 빅딜 계약에 따라 매년 8-9%의 인상 지속, Big 3 (Elsevier, Wiley, Springer Nature) 점유 확대
<p>학술지 시장 규모</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 2017년 STM 학술지 시장 매출 \$9.9 billion (Johnson, 2018) • 세계 학술지 구독 예산: €7.6 billion (Schimmer, 2015) • 2020년 우리나라 학술지 구독 예산 : 1,706억원(대학 1,387억+ 319억 추정), 전 세계의 약 1.7%

빅딜의 가장 큰 장점은 행정 비용을 최소화하면서 다량의 전자저널을 구독할 수 있다는 점이다. 그러나 다량의 전자저널을 구독하는 만큼 구독 비용은 크게 증가하였다. 도서관의 전자저널 구독 예산 부족이 심각해지면서 도서관들이 빅딜 계약을 포기하고 다른 형식의 계약으로 전환하기 시작한다. 대표적인 사례가 북미 31개 도서관 중 24개 기관이 2017년 46개 출판사 빅딜 계약을 취소하는 것이었다(Anderson, 2017). 2014년에는 우리나라 KESLI-Springer 협상이 결렬되었다. 아울러 충북대(2018), 부산대(2019) 등이 Elsevier 빅딜 계약을 취소하고 개별구독 및 종량제로 전환하였다.

학술저널 구독을 위한 컨소시엄은 OA 전환계약을 위한 컨소시엄의 역할을 담당하고 장차 OA 전환계약이 주 기능이 될 것으로 예상된다. ESAC의 OA 전환계약 등록 시스템에 보고된 우리나라의 전환 계약 공개 사례는 1건인데 KISTI에서 Elsevier와 체결한 내용이다. 그 내용은 국가과학기술연구회(NST: National Research Council of Science and Technology) 소속의 25개 출연연구기관에서 출판하는 논문의 게재료와 이들 기관이 구독하는 Elsevier 저널을 대상으로 한다. 2021년부터 3년간 적용되는 계약에 따라 적용되는 OA 전환계약의 규모는 우리나라에서 Elsevier를 통하여 출판하는 논문의

1/15이며 이들 기관에서는 Elsevier를 통하여 출판하는 모든 논문의 40%를 무료로 접근할 수 있다.아직은 참가한 기관이 점유하는 논문 출판의 양이 크지는 않지만 장차 확대할 수 있는 발판을 마련하였다는 점에서 의미가 크다.

<표 III-10> OA 전환계약 추진 로드맵(김환민, 2021)

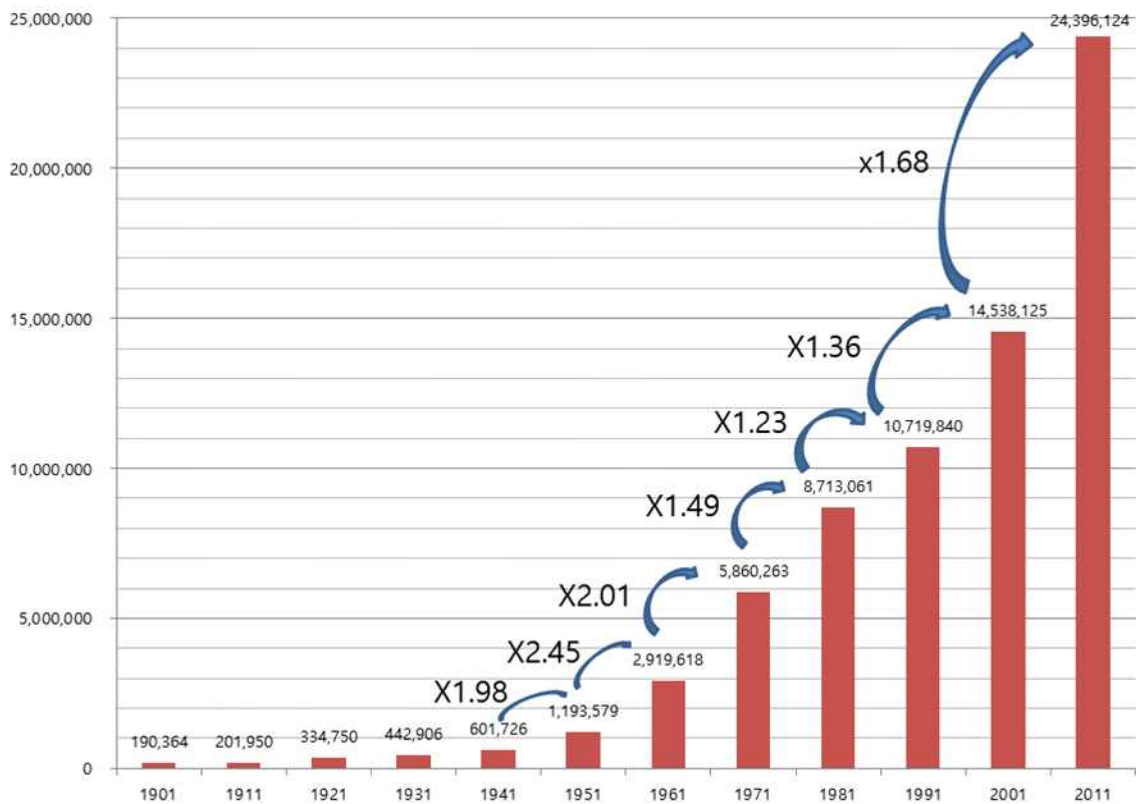
구분	1단계	2단계	3단계
목표	<ul style="list-style-type: none"> 글로벌 OA 전환 참여 시작 	<ul style="list-style-type: none"> 유럽 주요국 수준 OA 전환 달성 글로벌 OA 전환 참여 본격화 	<ul style="list-style-type: none"> 글로벌OA전환 프로젝트 기여
정책 및 제도	<ul style="list-style-type: none"> OA 전환 로드맵 수립 및 이해관계자별 역할 정립 OA 정책 가이드라인 개발 (정부, 연구기금기관) 기관차원 OA 정책개발 장려 APC 지원 가이드라인 개발 	<ul style="list-style-type: none"> OA 의무화 제도(정부, 기금기관) 국가 R&D과제 APC 지원 제도화 기관별 OA 정책 확산 OA 출판에 대한 투명한 인센티브와 메커니즘 개발 	<ul style="list-style-type: none"> OA 정책 및 제도 실행 성과 평가 및 보완
인프라	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 수집(기관/연도별 구독료, 출판량, 출판비, 관리비 등) R&D과제/기관별출판모니터링 체제기획 - NTIS 및 KRI 등 연계 국가OA논문 리포지터리 개발 OA 출판 지원 시스템 개발 	<ul style="list-style-type: none"> 학술지 구독 및 출판데이터 수집, 분석 및 모니터링 시스템 구축 출판물의 FAIR 원칙 준수 모니터링 체제 마련 국내외 OA 리포지터리 연계 OA 출판 지원 시스템 고도화 	<ul style="list-style-type: none"> OA전환인프라 본격 가동 및 고도화
OA 전환 계약	<ul style="list-style-type: none"> 한국형 OA 전환계약 원칙개발 대 출판사 제안요청 파일럿 프로젝트: OA 우호 출판사 - 희망기관 대상(opt-in) 	<ul style="list-style-type: none"> 파일럿 프로젝트 평가 및 보완 핵심출판사 대상 계약 추진 연구기관 OA 전환계약 추진 확대 	<ul style="list-style-type: none"> OA 전환계약 성과평가 및 보완 OA 전환 계약 출판사 확대
OA 지지, 참여 문화	<ul style="list-style-type: none"> 연구자 대상 OA홍보, 교육 (개념, 혜택, OA 출판, 셀프 아카이빙 등) OA2020 EOI 서명 기관 확대 	<ul style="list-style-type: none"> 연구자 대상 OA 홍보, 교육 연구자 대상 OA 출판 독려 (연구자 평가 체제 개선 포함) 	<ul style="list-style-type: none"> 연구자 대상 OA 홍보, 교육 OA출판 및 참여 우수사례 발굴
글로벌 협력	<ul style="list-style-type: none"> Plan S 등 글로벌프로젝트참여 전환 협상전략 공유 		

3. 문제점

전자저널 구독을 위한 협상에서 중요한 것은 구독 대상 저널의 분야와 범위이다. 저널과 논문이 많지 않을 때는 가능한 모든 저널이라고 할 수도 있겠지만 그런 시절은

없었다. 그렇지만 많은 도서관장은 가능한 모든 것을 구독하고 싶어 한다. 도서관 사서의 입장도 다르지 않다. 우선 ①지난해 보던 저널은 계속 구독해야 하고, ②이용자가 원하는 저널이 있다면 우선 구독한다는 것이 기본 원칙처럼 되어 있다. ①② 원칙만 지킨다고 해도 예산은 항상 부족하다. 한 걸음 더 나아가 ③ SCI 저널은 모두 구독하고 싶다고 하는 도서관장의 희망이 멋있어 보이지만 사실은 어리석은 생각이다.

지구상에서 출판되는 모든 저널과 논문을 구독하려고 하지는 않겠지만, 구독할 수 있는 저널의 범위를 말하려면 구독 가능한 모집단을 설정하는 것이 필요하다. 모집단의 크기를 알아보고 그 중에 어느 정도를 구독할 것인지 전략을 생각해 보자는 것이다. 이를 위해서는 연도별 출판 논문의 변화량을 살펴보는 것이 필요하다. 모든 논문의 수를 셀 수는 없기 때문에 측정 가능한 방법을 찾아보는 것이 현명하다.



[그림 III-9] 학술지 논문의 양적 팽창(서정욱, 2021c)

<Web of Science>에 등재된 저널을 SCI 저널이라고 부른다. 그리고 SCI 저널의 논문은 해당 검색 엔진으로 측정할 수 있다. 1901년부터 매 10년을 주기로 출판된 논문의 수는 [그림 III-9]와 같다. 1901년 이후 매 10년간 <Web of Science>에 등재된 논문의 수를 통해 논문 편수의 증가 속도를 살펴볼 수 있다. 1901년 이후 1940년까지의 10년 단위 증가비율은 1.05, 1.66, 1.32, 1.34였다. 1941년 이후 증가속도가 빨라졌고, 증가한

논문수의 절대치는 가파르게 증가하고 있다. 최근 10년 동안(2011-2020) SCI 등재 저널의 논문 수는 이전 10년(2001-2010)에 비하여 1.68배가 되었다. 최근에 더 빠르게 증가한다고 할 수는 없을지라도 지속적으로 증가하는 것은 분명하고 증가의 속도 또한 놀랍다. 증가의 원인이 논문 팽창 때문만은 아닐 것이다. 논문의 팽창이 지식의 팽창과는 다를 수 있다. 오픈액세스 활동이 논문 팽창의 원인일 수 있고 등재 기준의 변화도 한 몫을 했을 것이다.

학술논문의 팽창이 논문을 쓰는 연구자에게는 더 많은 논문을 써야 한다는 부담을 준다. 질적인 지표보다 양적인 지표를 우선하는 연구 실적 평가 기준도 생각해 봐야 할 일이다. 논문을 읽는 연구자에게는 더 많은 논문을 읽어야 할 수도 있지만 비슷한 내용이 여러 논문에 중복적으로 나올 것이라는 것을 예측하게 하고 경험적으로 확인된다. 결국 바로 그 논문을 찾아야 하는 절박함이 줄어든 것이 사실이다.

전자저널을 구독하는 도서관 협상팀의 입장에서 학술논문 이용자의 입장을 무시해서는 안된다. 그저 많은 저널을 구독하는 욕심을 부리다 보면 예산은 부족하다. 도서관 예산이 부족한 이유는 연구자가 필요한 저널을 구독하려고 하지 않고, 구독 가능한 저널을 모두 구독하려고 욕심내기 때문이다.

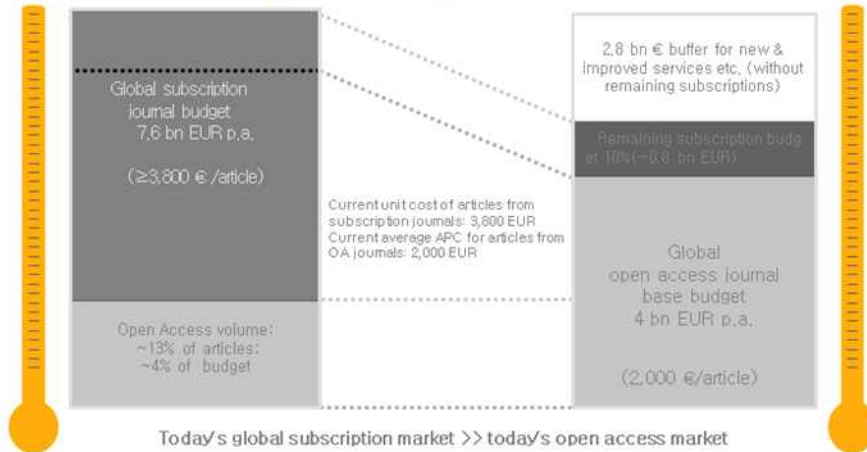
학술논문의 팽창은 전자저널 협상팀의 전환 계약에도 영향이 심각하다. 학술논문의 양적 팽창을 고려하지 않으면 [그림 III-10.상]처럼 예산 중립 또는 예산 절약 상태로 전환 계약이 될 것이다. 그렇지만 학술논문 팽창을 가정하면 이야기는 달라진다. 그러나 현실은 [그림 III-10.하]와 같이 유료구독 저널의 가격 인상과 새로운 오픈액세스 저널의 창간을 통하여 예산 중립의 목적을 달성할 수 없는 것이 분명하다(서정욱, 2021c).

오픈액세스 전환은 재원의 재배치를 통하여 유료 구독 저널을 오픈액세스로 바꾸고 출판 절차를 변환하는 것이다(Schimmer, 2017). 중요한 것은 전자저널 구독의 원칙이 달라져야 한다는 것이다. 구독하는 저널이 실제 이용되는지 분석을 해보고 그에 따른 구독 전략이 준비되어야 한다. 이용하는 논문 또는 저널의 판단 기준이 단순히 논문 다운로드 건수로 해서는 문제가 많다. 저널 단위의 다운로드 건수는 인위적인 조작이 가능하며, 논문 단위의 다운로드 건수는 집계가 어렵다. 전자 저널 선정을 위한 현실적으로 합리적인 방법은 기관 소속 연구자가 논문을 쓰면서 연구에 필요한 논문을 선정하거나 논문에 인용한 것을 기준으로 하는 것이다. 출판 논문의 인용 문헌 분석이 가장 쉽고 평가 가능한 기준이 된다.

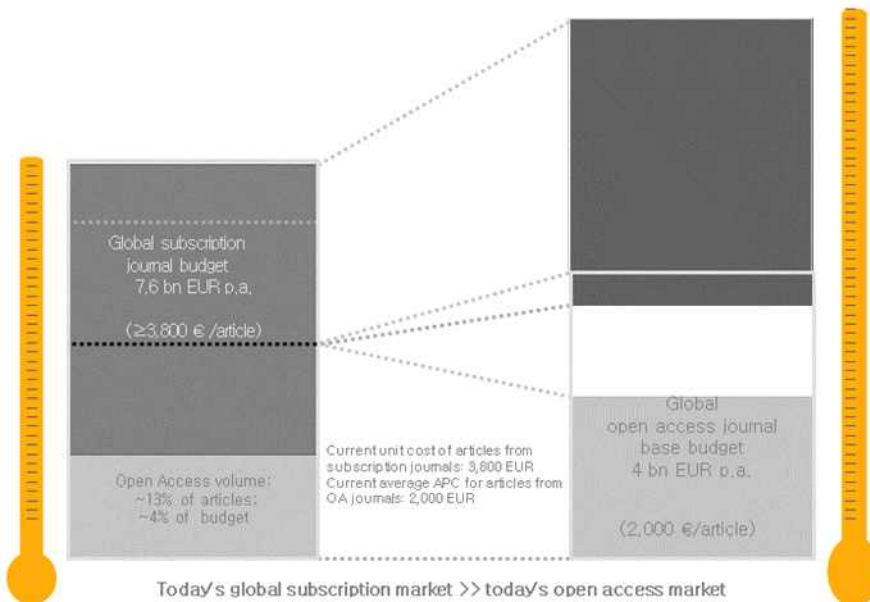
전자저널 협상팀이 보수적으로 저널 구독 방침을 정하게 되면 전자저널 가격도 내려갈 뿐 아니라 저널의 무분별한 난립도 예방할 수 있다. 학술논문 팽창의 억제에는 도서관이 할 수 있는 중요한 역할이다. 전자저널 협상팀의 역량은 개인의 능력의 문제가 아니라 공유자원의 특성을 어떻게 해석하고 노출된 문제점을 어떻게 해결하는가에 대한 평가로 시작해야 한다. 본 보고서 II-1-3에서 설명한 바와 같이 학술정보의 수요자인 도서관들은 개별 협상을 통해서 합리적 선택을 취하지만, 결과적으로 공급자인 상업출판사에 종속성을 심화시키고 학술정보 수요자들의 협상력을 약화시켜, 소위 “The

Librarians' Dilemma" 상황에 놓이게 된다(Frazier, 2001).

Transformation means re-allocation of budgets and conversion of journals and processes



유료 구독 저널을 오픈액세스 저널로 바꾸어야 예산 중립이 가능하다.



유료 구독 저널 가격 인상과 새로운 오픈액세스 저널 창간으로 예산 중립 실패.

[그림 III-10] 유료 구독 저널의 오픈액세스 전환과 예산 중립의 관계

특정 대학도서관들이 많은 예산을 투입하여 상업출판사와의 직접적인 거래를 통하여 전자정보자원을 확보하려고 노력하게 되는데 이러한 노력은 출판사 중심의 빅딜 거래에 대한 종속을 심화시키면서 전자저널 구독비를 인상시키는 결과를 초래하고 있다. 개별 도서관들의 협상 능력이 약화되는 것은 물론이며, 궁극적으로는 모든 학술정보의 수요자들이 상업출판사의 가격 구조에 지배될 수밖에 없게 된다. 공동체 전체의 이익 극대화를 목표로 개별 주체들의 협동 전략을 실현시킬 방법은 정부의 개입과 시장 경

제의 합리적 조화라고 할 수 있다. 정부의 개입은 제도적 장치를 통해서 이루어져야 하며 정보의 정확성, 정부의 감시능력, 제재의 신뢰성, 낮은 수준의 행정비용이 전제되어야 한다. 시장경제를 통한 가격 결정도 지식정보자원의 경우에는 작동하지 못한다는 것이 확인되었다. 지식정보 자원과 같이 고정자원이 아닐 경우 디지털정보 자원의 생태적 속성에 맞게 유량(the flow), 저장(the stock)을 구분하여 측정할 수 있는 방법을 개발하기가 쉽지 않다. 또한 소유권자가 높은 시장지배력으로 독과점적 수준에서 가격을 유지하기 때문에 사회적으로 얻어지는 잉여의 대부분이 소유권자에게 귀속될 위험성이 크다.

이런 문제를 해결하는 방법으로 제시된 것이 제도설계 원리(IAD: Institutional Analysis Development) 프레임워크이다. 공유자원의 생태적 물리적 특징(Bio-Physical Characteristics)을 상세히 분석하고, 공동체의 특성(Attributes of the Community)을 제대로 분석하는 것이 중요하다. 지식정보 공동체는 Users(정보사용자), Providers(정보제공자), Policy makers(정책결정자)로 구분하는데 여기서 정책결정자 그룹은 정부가 아니라 도서관위원회, 오픈액세스 운동 등 자발적 자치적 성격을 띠는 그룹을 말한다. 특정 공동체의 가치관에 공감하는 정도에 따라 행동 영역(Action Arena)에서 채택하는 전략과 참가자들 간의 상호반응에 영향을 미치게 된다. 활성 규칙(Rules-in-use)은 Constitutional(조직상), Collective-choice(집단적 선택), Operational(운영상) 규칙이 있다. 예컨대, 논문 저자가 자신의 저술을 어떻게 공개할 것인가에 대한 결정을 하게 되는데 (Operational 규칙) 개인의 결정에 의존하고 방치할 수는 없다. 도서관이 논문을 저장하는 문서저장소 운영 등에 대한 행정적 책임(Collective-choice 규칙)이 규정되면 이와 같은 활성 규칙에 따라야 한다. 집단적 규칙 제정(Constitutional)을 통해서 규칙의 수준이 정의되고 자율성과 강제성의 조화를 추구한다.

지식정보 자원의 관리와 운영에서 IAD 프레임워크가 작동하는 사례는 이미 현실화되어있다. CCL 제도를 통하여 규칙이 정해져 보편적으로 운영되고 있다. 기관 리포지토리라는 제도가 보편적으로 운영되어 그린 OA를 정착시킨 것도 성공 사례이다. 학술정보 메타데이터를 공개하여 다양한 검색 시스템이 작동하는 것도 이용자와 공급자 모두를 만족시킨 성공 사례이다. 뿐만아니라 CrossRef 활동이나 Unpaywall 등의 활동이 대규모 데이터를 축적할 수 있었던 것도 IAD 프레임워크의 성공 사례이다.

전자저널 구독 시장에서 컨소시엄 활동이 작동하려면 IAD 프레임워크에 대한 이해와 적용이 필요하다. 전자저널 협상에서 필요한 컨소시엄의 조건을 생각해 보기로 하자.

1. 컨소시엄에 참여하는 도서관의 현실에 대한 정확한 진단이 필요하다. 생태적 물리적 특징(Bio-Physical Characteristics)을 상세히 분석하고, 공동체의 특성(Attributes of the Community)을 진단하는 것이 중요하고 공동체의 구성원으로서 컨소시엄이 policy maker 역할을 할 수 있어야 한다.
2. 도서관의 서비스 방향에 대한 중장기 전략이 필요하다. 일시적인 문제 해결을 위한

컨소시엄이 아니라 장기적으로 일관성 있는 협상이 필요하기 때문이다.

3. 학술정보 공급자에게 요구할 수 있는 거래규모를 확보할 수 있어야 한다. 국내 도서관의 컨소시엄에 머물지 않고 외국 컨소시엄 및 단체와의 공조가 필요한 이유이다.
4. 컨소시엄이 제시할 수 있는 대안을 확보해야 한다. 즉 협상을 반드시 타결해야 한다는 조건이 전제된다면 협상은 가능하지 않다. 도저히 수궁할 수 없는 조건이 제시된다면 타협을 거부해야 한다. 협상이 타결되지 않아도 접근이 가능한 오픈액세스 논문을 중심으로 하는 대안적인 학술정보서비스가 마련된다면 더욱 협상에서 우위를 차지할 수 있게 된다. 컨소시엄 참여 도서관들이 협상 대표단의 권한에 대한 위임 또한 분명해야 한다. 아울러 국가의 정치적 지원과 함께 재정적 지원을 추가로 받을 수 있는 구조도 필요하다.

4. 제언

컨소시엄을 통한 빅딜 계약의 한계는 제한된 재정을 투입하여 무한 규모의 정보자원을 구독하려는 노력이 서로 상충되었기 때문이다. 컨소시엄을 구성한다고 해서 협상력이 강해지는 것도 여전히 공급자가 주도하는 학술지 구독 시장의 굴레를 벗어나지 못하였다. 제한된 재원을 투입하여 최대한의 접근성을 확보하는 원칙은 틀리지 않지만 이들을 모두 유료 구독을 통해서 해결하려는 접근 방식이 문제였다.

새로운 전기를 마련한 것은 컨소시엄을 통한 오픈액세스 전환계약의 추진이다. 구매업무만을 위한 컨소시엄이 아니라 구독료와 오픈액세스 출판료를 통합하여 협상하는 OA 전환계약, 오픈액세스로 이미 확보된 지식 자원의 활용, 그리고 제도적 장치(IAD)를 통한 정보자원의 관리가 종합적으로 추진되어야 한다.

국가라이선스 협상에 있어서도 컨소시엄별, 기관별 개별 계약을 지양하고 글로벌 공조의 관점에서 국가수준 컨소시엄으로 통합하여 협상단을 일원화해야 한다. 독일의 경우 모든 독일논문의 OA출판 및 출판사 전체 저널에 대한 항구적 접근을 목표로, BIG3 출판사와 OA 전환계약을 추진하면서 베를린 자유대 총장을 대변인으로 선임하였고 대학총장과 연구기관장들로 위원회를 구성하였다. 여기에 부문별 대표자로 대학도서관과 연구소 등이 전문가그룹으로 참여하고 있다. 국가라이선스 협상을 성공적으로 이끈 네덜란드의 경우에도 대학도서관과 국립도서관을 통합한 하나의 컨소시엄을 통해서 최상위 관리자급으로 협상단을 구성하여 전략적 수준의 협상이 가능하도록 지휘하였다. 국가를 대표한 협상단에 모든 기관들이 위임하여 협력하였고, 국무장관이 나서서 정치적으로 지원하였다. 네덜란드 협상단은 오픈액세스로의 전환은 예산 중립적이어야 하며 오픈액세스 출판을 위해 추가비용을 지불하지 않겠다는 원칙을 고수하여 출판사와의 협상에서 원하는 바를 얻어낼 수 있었다. 글로벌 상업출판사와의 전략적·전문적 협상을 위하여 대학 총장 및 연구기관장들을 포함하여 국제변호사, 연구자, 전문사서 등으로 전담협상단을 시급히 구성해야 하고 국가차원에서 전문가 양성에도 노력해야 한다.

1. 배경

오픈액세스에서 국내 학술지 이슈는 전혀 새로운 모습으로 나타난다. 이는 우리나라의 특수한 문제라기보다는 지식의 양극화로 인한 사회적 과제이다. 독일 막스플랑크 도서관 보고서에서는 다음과 같이 표현하고 있다.

The humanities and social sciences would actually profit the most from the transition to a gold OA system. Under the current subscription system, the lion ‘s share of libraries’ expenditure on scholarly information is tied up in paying the ever-increasing subscription prices in the STM fields, leaving only limited budgets for the humanities and social sciences. The conversion of subscription-spending to open access would liberate funds which institutions might redeploy to support open access publishing in these fields. (Max Planck Digital Library, 2021)

인문학과 사회과학 분야는 골드 OA로의 전환에 따라 특별한 혜택이 기대된다. 현재 도서관의 전자저널 구독은 STM(Science, Technology and Medicine), 즉 자연과학, 공학, 의학 분야에 집중되어 있어 인문학과 사회과학 분야의 구독에 지출할 수 있는 재원을 소진한 상태이다. 오픈액세스 활동을 통하여 STM 분야에 집중된 재원을 인문학과 사회과학을 포함한 전 분야에 골고루 배분할 수 있게 될 것이 기대된다(막스플랑크 전자도서관, 2021). 국내학술지라고 하면 당연히 STM 분야를 포함하여 국내에서 발행하는 학술지를 말하지만 STM 분야와 인문학, 사회과학, 법학, 예술 문화 등의 분야는 학술지 발행과 유통 이용에 대하여 전혀 다른 양상을 보이고 있기 때문에 이들에 대한 정책 과제를 글로벌 오픈액세스와는 다른 관점에서 보아야 하는 것이 사실이다. 오픈액세스 현안에서 꼭 짚고 넘어가야 하는 국내 학술지 이슈를 돌아보고자 한다.

2. 현황

2.1 국내 학술단체 및 학술지 현황

2022년 1월 10일 기준으로 KCI에 등록된 전체 10,006개 학술단체를 연구 대분류를 기준으로 살펴보면 인문사회 분야가 약 58.2%로 과학기술 분야 및 기타 분야 보다 더 큰 비율을 차지하고 있는 것으로 나타났다. 특히 사회과학 분야 학술단체는 약 29.9%로 전체 연구 대분류 중 가장 많은 수가 KCI에 등록되어 있었고, 인문학 분야 학술단체도 약 16.3%로 전체 연구 대분류 중 3번째로 큰 비율을 차지하고 있다.

<표 III-11> 학술단체 현황 (2022.1.10. 기준)

구분	대학부설연구소		일반기관		학회		계		
	수(개)	비율	수(개)	비율	수(개)	비율	수(개)	비율	
인문 사회 분야	인문학	791	13.5%	20	12.7%	818	20.4%	1,629	16.3%
	사회과학	1,503	25.7%	74	47.1%	1,419	35.4%	2,996	29.9%
	예술체육	374	6.4%	6	3.8%	319	8.0%	699	7.0%
	복합학	205	3.5%	11	7.0%	279	7.0%	495	4.9%
과학 기술 분야	자연과학	669	11.4%	9	5.7%	191	4.8%	869	8.7%
	공학	1,509	25.8%	4	2.5%	314	7.8%	1,827	18.3%
	의약학	612	10.5%	3	1.9%	567	14.2%	1,182	11.8%
	농수해양	180	3.1%	1	0.6%	96	2.4%	277	2.8%
기타	0	0.0%	29	18.5%	3	0.1%	32	0.3%	
계	5,843	100.0%	157	100.0%	4,006	100.0%	10,006	100.0%	

등재(후보) 학술지 발간기관의 약 71.4%가 인문사회분야 기관이다. KCI에 등록된 학술단체 현황과는 달리 사회과학 분야와 인문학 분야가 각각 약 35.4%, 약 23.8%를 차지하여 전체 비율의 1, 2순위로 나타났다. 또한 학회, 대학부설연구소, 일반기관 순으로 학술지를 많이 발간하였으며, 특히 전체 2,511개 발간기관의 약 78.5%인 1,972개 기관이 학회로, 학회가 등재(후보)지 발간기관에서 차지하는 비율이 압도적으로 크다.

<표 III-12> 등재(후보) 학술지 발간기관 현황 (2022.1.10. 기준)

구분	대학부설연구소		일반기관		학회		계		
	수(개)	비율	수(개)	비율	수(개)	비율	수(개)	비율	
인문 사회 분야	인문학	156	35.4%	16	16.3%	426	21.6%	598	23.8%
	사회과학	202	45.8%	53	54.1%	633	32.1%	888	35.4%
	예술체육	17	3.9%	4	4.1%	123	6.2%	144	5.7%
	복합학	38	8.6%	8	8.2%	117	5.9%	163	6.5%
과학 기술 분야	자연과학	6	1.4%	5	5.1%	101	5.1%	112	4.5%
	공학	4	0.9%	1	1.0%	203	10.3%	208	8.3%
	의약학	13	2.9%	2	2.0%	306	15.5%	321	12.8%
	농수해양	5	1.1%	1	1.0%	63	3.2%	69	2.7%
기타	0	0.0%	8	8.2%	0	0.0%	8	0.3%	
계	441	100.0%	98	100.0%	1,972	100.0%	2,511	100.0%	

학술지는 2022년 1월 10일 기준 등재지와 등재후보지, 우수등재지를 기준으로 총 2,714종이 발행되고 있는 것으로 나타났다. 학술지 현황을 연구 분야와 학술지 발행단체 기관 유형, 학술지 등급에 따라 나누면 아래 <표 III-13>와 같다. 등재지는 전체 2,374종 중 약 70.6%인 1,676종이 인문사회 분야 학술지이며, 등재후보지와 우수등재지 역시 각각 약 69.4%, 약 56.9%로 인문사회 분야 학술지의 비율이 더 높았다. 또한 우수

등재지는 전체 72종 중 71종이 학회에서 발행하는 학술지라는 특징을 가지고 있다.

<표 III-13> 등재(후보) 학술지 현황 (2022.1.10. 기준)

대분류		인문사회분야				과학기술분야				기타	합계		
		인문학	사회과학	예술체육	복합학	자연과학	공학	의약학	농수해양				
등재지	대학부설 기관	수(개)	144	206	16	22	4	2	9	5	0	408	
		비율	35.3%	50.5%	3.9%	5.4%	1.0%	0.5%	2.2%	1.2%	0.0%	100.0%	
	일반기관	수(개)	18	57	4	4	5	1	2	1	0	92	
		비율	19.6%	62.0%	4.3%	4.3%	5.4%	1.1%	2.2%	1.1%	0.0%	100.0%	
	학회	수(개)	399	607	114	85	104	222	276	67	0	1,874	
		비율	21.3%	32.4%	6.1%	4.5%	5.5%	11.8%	14.7%	3.6%	0.0%	100.0%	
	소계	수(개)	561	870	134	111	113	225	287	73	0	2,374	
		비율	23.6%	36.6%	5.6%	4.7%	4.8%	9.5%	12.1%	3.1%	0.0%	100.0%	
	등재후보지	대학부설 기관	수(개)	17	31	3	5	2	2	5	0	0	65
			비율	26.2%	47.7%	4.6%	7.7%	3.1%	3.1%	7.7%	0.0%	0.0%	100.0%
일반기관		수(개)	3	8	0	1	0	0	0	0	0	12	
		비율	25.0%	66.7%	0.0%	8.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	
학회		수(개)	23	56	16	23	6	20	42	5	0	191	
		비율	12.0%	29.3%	8.4%	12.0%	3.1%	10.5%	22.0%	2.6%	0.0%	100.0%	
소계		수(개)	43	95	19	29	8	22	47	5	0	268	
		비율	16.0%	35.4%	7.1%	10.8%	3.0%	8.2%	17.5%	1.9%	0.0%	100.0%	
우수등재지		대학부설 기관	수(개)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			비율	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	일반기관	수(개)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
		비율	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	
	학회	수(개)	13	22	3	2	6	14	6	5	0	71	
		비율	18.3%	31.0%	4.2%	2.8%	8.5%	19.7%	8.5%	7.0%	0.0%	100.0%	
	소계	수(개)	13	23	3	2	6	14	6	5	0	72	
		비율	18.1%	31.9%	4.2%	2.8%	8.3%	19.4%	8.3%	6.9%	0.0%	100.0%	
합계	수(개)	617	988	156	142	127	261	340	83	0	2,714		
	비율	22.7%	36.4%	5.7%	5.2%	4.7%	9.6%	12.5%	3.1%	0.0%	100.0%		

2.2 인문사회분야 학술지 지원사업 현황

한국연구재단에서는 학술단체의 학술 활동 활성화 및 국내학술지의 질적 수준 제고를 위하여 학술지 지원사업을 통해 국내 인문·사회·예술·체육 및 복합학 분야 학술지의 발행과 정보 유통을 지원하고 있다.

지원 대상은 한국연구재단 우수등재학술지 및 등재학술지이며, 총 발행 경비의 100% 이내에서 천만원까지 지원한다. 단, 신생·소외 분야의 경우 등재후보학술지와 미등재

학술지까지 대상으로 하여 1500만원 이내에서 지원하고 있다.

심사 2단계인 전공평가에서는 아래와 같은 기준으로 점수를 부여하는데, 국내 학술지의 경우 오픈액세스 여부와 DOI 발급 여부의 배점이 2019년에 비해 2021년 지원 사업에서 높아진 것이 특징이다.

<표 III-14> 한국연구재단 학술지 지원사업 평가 배점 비교

구분	평가 내용(배점 기준 포함)	2019 배점	2021 배점
등급 차등	<ul style="list-style-type: none"> ■ 신청마감일 기준, 학술지의 우수등재/등재 여부에 따라 차등 지원 - 우수등재학술지에만 점수 배정 	8점	8점
발행 횟수	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2021년도 발행(예정포함) 횟수(발행규정 기준 : 정규 발행호만 인정)에 따라 점수 부여 ※ KCI에 등록된 정보를 기준으로 함(선정 후 허위 기재 발각 시 전액 환수) 	5점	4점
논문 편수	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2020년도 연간 게재 논문 총 편수(실적기준)에 따라 점수 부여 ※ KCI에 등록된 정규호 발행의 정규논문 편수를 기준으로 함(선정 후 허위 기재 발각 시 전액 환수) 	6점	4점
온라인 접근성	<ul style="list-style-type: none"> ■ Open/Free Access인지 여부에 따라 점수 부여 - KCI 혹은 홈페이지 등에서 Open Access/Free Access인 경우 6/8점 - 학술단체 홈페이지 및 기타 관련 사이트 등에서 유료 공개인 경우 2점 - 미공개인 경우 0점 	6점	8점
논문 투고관리 시스템	<ul style="list-style-type: none"> ■ 논문투고 및 심사관리시스템 사용 여부에 따라 점수 부여 - JAMS 혹은 자체개발 프로그램 등을 사용하는 경우 4점 ※ 해당 시스템으로 논문투고부터 심사까지 모두 사용해야만 함 	4점	4점
DOI 발급 여부	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2020년도 게재 논문 DOI 발급 여부에 따라 점수 부여 (2019) - DOI를 발급하는 경우 1점 (2021) - 게재 논문 전체에 대해 DOI를 발급하는 경우 2점 - 게재 논문 일부에 대해 DOI를 발급하는 경우 1점 	1점	2점
학술지 평가 점수	<ul style="list-style-type: none"> ■ 최근 학술지 평가 점수에 따라 점수 부여 	70점	70점
합 계		100점	100점

※출처: 한국연구재단 2019년도 및 2021년도 학술지 지원사업 신청요강

2021년도 학술지 지원사업은 최종적으로 총 274종의 학술지가 사업대상으로 선정되었으며, 그 중 국내 학술지 분야는 246개였다. 이는 학술지 지원사업 대상인 인문사회 분야 우수등재지 및 등재지 1,717종 중 약 14.3%에 해당하는 수치이다.

지원 내용을 살펴보면, 편집 및 디자인비, 인쇄 및 우송비, 전자저널 출판 및 발행비를 포함한 편집·발행 및 배포 경비를 지원한다고 나타나 있으며, 이때 인건비, 심사비, 시스템 구축비는 포함되어 있지 않다. 이와 관련하여 한국연구재단에 등록된 학술

단체를 대상으로 실시한 설문조사(오세희 외, 2020)에 따르면 현행 학술지 지원사업의 지원항목 외에도 심사료, 학술지 전담 인력 경비, 학술지 담당 편집위원장 또는 편집조 교 업무 활동비 지원, 원어민 검수비 등을 추가 지원하여야 한다는 의견이 제시되었다.

3. 문제점

현행 학술지 지원사업은 국내에서 출판되는 인문사회 분야 학술지 규모에 비해 미흡한 실정이다. 인문사회 분야에서 KCI에 (우수)등재된 학술지만 1,717종임에도 불구하고 2021년 사업을 기준으로 학술지 지원사업을 통해 국가의 재정적 지원을 받을 수 있는 학술지는 246종에 불과하다. 인문사회과학 학회 관계자를 대상으로 포커스 그룹 인터뷰를 실시한 결과(박숙자, 2021), 학술지의 오픈액세스 전환 필요성을 느끼지만 추진하기에 가장 걱정되는 문제로 경제적인 이유가 꼽혔다. 학회들이 저작권료를 포기하면서 학술지 출판 비용을 모두 부담하기는 어렵다는 것이다. 특히 지금도 학술지 출판 비용의 상당 부분을 대학원생과 연구자들의 봉사노동과 논문 투고자에 기대고 있는 인문사회 분야로서는 별도의 재정적 지원 없이는 오픈액세스 전환이 힘들어도 학술지 지원사업에 선정되는 것 자체가 어려운 일이다.

뿐만 아니라 천만원을 상한으로 두고 있는 지원금의 규모도 국내 인문사회 분야 학술지의 오픈액세스 전환을 촉진하기에는 부족하다. 학술지의 오픈액세스 전환을 촉진하기 위해서는 APC 지원이 필수적이거나, 현행 학술지 지원사업의 지원 항목으로는 출판경비가 부족할 뿐 아니라, 편집 및 출판인력 운영비 지출이 어렵다. 국내 인문사회분야 학술지는 주로 저자가 논문과 비용을 내고, 학회에서는 교정과 교열 같은 출판노동을 담당하는 시스템을 가지고 있다. 저자와 학회가 학술지 출판에 필요한 비용과 노동을 전부 담당하고 있는 것이다. 특히 학회의 교정과 교열은 대학원생, 간사들이 담당하며, 이들은 노동에 대한 합당한 대가는 받지 못하는 이른바 그림자 노동을 하고 있다. 이는 학술지의 지속성과 전문성에 큰 영향을 미칠 수밖에 없다. 또한 인문사회과학 학회 관계자 포커스 그룹 인터뷰(박숙자, 2021)에 따르면, 학술지 지원사업에서 출판인력 지원이 필요하냐는 질문에 100%가 동의하며 출판, 교정, 교열에 대한 지원이 시급하다고 응답하였다.

학술지 지원사업을 통한 재정적 지원 뿐만 아니라 국내 인문사회 분야 학술지의 오픈액세스 전환에 있어 논의가 필요한 것은 학술논문의 유통이다. 오픈액세스가 시대적, 학술적 과제임은 모두가 동의하고 있으나, 상용 DB를 통한 당장의 안정적인 논문 유통 방식을 포기하면서까지 오픈액세스로 전환하는 것은 학회에 큰 부담이라는 것이다.

4. 제언

국내 인문사회 분야에서 생산되는 연구 성과가 오픈액세스의 대상이 될 수 있도록 하기 위해서는 먼저 다양한 오픈액세스 출판 비즈니스 모델이 국내에 자리 잡을 수 있도록 지원하기 위하여 학술지 지원사업의 규모를 확대할 필요가 있다. 특히 학술지 지원사업 대상을 늘리는 데 그치지 않고 지원내용에 인건비, 심사비, 시스템 구축비 등 학술지의 전반적인 운영 및 오픈액세스 전환에 필요한 비용도 포함하여야 한다.

인문사회 분야 학술지는 국내에서 중요한 학술적 의미가 있고 일반 국민에게는 글로벌 학술저널보다 더 중요한 지식 자원이 될 수 있기 때문에 공개되는 것이 국민의 입장에서 매우 바람직하다. 국내 민간DB 사업자들은 이점에서 국내 인문사회 학술지에 관심이 많고 민간의 수입창출 수단이 된다. 그러나 현재와 같이 민간 학회가 오픈액세스로 공개하면서 민간DB사업자를 배제하면 검색이 안 되거나 이용이 저조해질 수 있고, 민간DB를 오픈액세스 저널로 발전시켜 APC를 지원한다면 부실학술지가 양산될 위험이 있다. 따라서 국내 인문사회분야 학술지의 오픈액세스 전환 및 전자출판을 지원하는 정책 방향을 세심하게 설계해야 한다.

지식정보 통합플랫폼으로서 <디지털집현전>이 국가 OA 플랫폼의 기능을 함께 수행할 수 있다면, 국가가 운영하는 학술지를 국민들에게 직접 서비스하는 방식이 가능하다. 또는 민간 학술DB 사업자와 협의하여 국가 OA 플랫폼에 특정 역할을 수행하도록 참여시킬 수도 있다. 독일 막스플랑크 연구회에서는 오픈액세스 전환계약과 국가라이선스를 추진하면서 기존 학술지의 출판 원가 계산을 토대로 그 이상의 수익을 추구하지 못하도록 하는 것을 기본 방향으로 삼고 있다. 국내 학술지 지원과 국가 OA 플랫폼을 운영할 때 이러한 관점을 견지하는 것이 중요하다고 본다. 좀더 진전된 문제의식으로 학술지 출판 원가를 바탕으로 경제적 관점에서 비용 편익 분석을 수행함으로써 학술정보 유통을 민간에 맡길 것인지 공적 영역으로 편입할 것인지를 판단해 볼 수도 있을 것이다.

IV. 결론

오픈액세스 실전을 위한 국내외 환경 분석을 통해서 우리나라에서도 국가차원의 오픈액세스 정책을 시급히 마련해야 함을 확인하게 되었다. 더불어 연구 현장 및 지식인 공동체의 요청 속에서 오픈액세스 정책추진을 위한 토양이 마련되고 있음을 알게 되었다. 국가 오픈액세스 정책 수립을 위한 지금까지의 논의를 종합해 보면, 지식정보 및 연구 성과의 공공성 구현과 대국민 접근성 보장, 학술출판 유통구조 개선, 학술연구 진흥 및 건전한 연구생태계 조성, 범정부 차원의 총괄 및 조정, 지속가능한 실천과 글로벌 연대를 정책의 기본 방향으로 제안하고 있다. 이에 따른 세부 정책과제들에 대하여 현황과 문제점을 설명하고 실행 계획도 제안하였다. 이 글에서는 각국의 오픈액세스 정책을 비교 검토하여 정책의 시사점을 도출하고 이를 바탕으로 국가 오픈액세스 중장기 계획 및 정책 수립에 대한 몇가지 제언을 통하여 결론을 맺고자 한다.

4.1 OA 법제화 과제에 대한 검토

OA 법제화 과제를 우선적으로 고려하는 것은 지식과 정보의 생산 및 활용이 궁극적으로 공공성을 보호하고 증진함으로써 대국민 접근성을 보장하기 위하여 입법적 노력을 기울이겠다는 의미이다. 각국의 입법례와 OA2020, Plan S 등 국제적 연대활동을 토대로 시급히 요청되는 입법 과제로는 공공재원이 투입된 연구 성과에 대하여 우선적으로 공개를 의무화하는 법률 개정을 추진하는 것이다. 과학기술기본법 및 학술진흥법 등에 OA 의무화를 명확하게 규정함으로써, 출판 즉시 골드OA 또는 일정기간 내에 그린OA를 선택하여 국가적으로 관리되는 리포지토리에 기탁하게 할 수 있다. 또한 미국과 독일의 입법례를 참조하여 우리나라 관련 법률에 대한 개정 방향을 검토할 수 있을 것이다. 공공기금을 지원하는 기관에게 세계 최초로 오픈액세스 의무를 부과한 미국의 입법례(Omnibus Appropriations Act, 2009)에 따르면, 연구자에게 출판 및 저작권 양도 계약 체결시 오픈액세스 정책에 부합되도록 주의할 의무를 부과하고 있으며, 최종 동료심사원고의 제출방법을 제시함과 동시에 기금지원을 받은 논문들을 체계적으로 관리하기 위하여 식별번호체계를 마련하는 등 구체적인 지침을 마련하여 공고하고 있다. 독일의 경우, 저작권법(제38조 4항)에 오픈액세스와 관련하여 저작권자의 권리를 명문화한 바 있는데, 논문의 저작자는 최초 12개월이 경과하면 출판사와 어떠한 계약을 체결하든 해당 연구를 공중에 비영리 목적으로 공개할 권리를 가지게 된다. 독일의 입법례는 저작권자의 권리를 명문화함으로써 출판 계약 시의 권리관계를 명확히 했음에도, 미국의 입법례와 같이 저작권자의 의무, 즉 납세자인 국민에 대한 공개의 의무가 함께 규정되어야 진정한 의미의 오픈액세스가 달성될 수 있다는 점에서 한계가 있다.

우리나라에도 공공저작물에 대한 오픈액세스를 촉진하기 위해 정보공개법, 공공데이

터법, 저작권법 등 관계 법제들이 있음에도 만족할 만한 성과가 없는 이유는 공공저작물에 잔류하고 있는 개인의 권리가 큰 역할을 하고 있으며, 법적용에 대한 예외규정이 포괄적이거나 명확하지 않기 때문이라는 지적이 있다(장원규, 2017). 현행 저작권법에서는 공공저작물의 자유이용을 명시적으로 규정하고 있으나 그 대상이 되는 공공저작물의 공개에 대한 의무규정이 없다. 또한 공공저작물의 자유이용에 대한 제한이 포괄적이어서 공공저작물이 공개되지도 않을 뿐만 아니라 존재 자체도 알 수 없는 경우가 많다. 공공저작물에 대한 개념 정의를 명확히 하고 공적 재원으로 생산된 연구성과물 또는 학술저작물은 공공저작물에 포함됨을 밝혀야 한다. 공공저작물의 자유이용과 함께 일정한 요건상 공공저작물의 의무적인 공개를 명시함으로써 일반인의 접근 및 이용 활성화를 위한 법제화를 모색해야 한다.

OA 법제화를 위한 입법적 노력과 함께 오픈액세스 정책 추진의 관점에서 현행 법규를 종합적으로 검토할 필요성이 크다는 점을 더욱 강조하고자 한다. 앞서 저작권법의 검토내용은 오픈액세스 관련 유사 법률, 즉 「공공데이터법」, 「국유재산법」, 「공유재산법」, 「공공기록물법」, 「정보공개법」 뿐만 아니라 「국가정보화기본법」, 「과학기술기본법」, 「학술진흥법」 등의 법률에도 영향을 미쳐야 한다. 과학기술기본법(제7조제2항)에 따르면 과기부장관은 5년마다 관계 중앙행정기관의 과학기술 관련 계획과 시책 등을 종합하여 <과학기술기본계획>을 수립하고 국가과학기술자문회의의 심의를 거쳐 확정하도록 하고 있다. 국가과학기술자문회의법(제7조)에서는 과학기술분야 중장기계획 수립을 위한 안건 심의사항을 규정하고 있다. 「국가연구개발사업등의성과평가및성과관리에관한법률」에서는 논문, 특허, 기술료 등 국가 R&D 사업에 대한 연구성과에 대한 조사 분석을 통하여 성과 평가를 하도록 규정하고 있다. 이외에도 국가연구개발혁신법에서는 국가 R&D 전 분야를 포괄하여 논문, 특허 등의 10개 유형별 연구성과를 등록·기탁 받아 공동 활용을 도모하는 등 현행 법률에서도 오픈액세스 정책을 실효성 있게 추진할 수 있는 규정을 많이 찾을 수 있다. 2021년에도 「국가지식정보연계및활용촉진에관한법률」이 제정되어 오픈사이언스 정책실천을 위한 플랫폼 환경이 마련되었다. 오픈액세스 현안에 관련된 현행 법률이 이미 다양한 측면에서 법제화 되어 있음을 간과하지 말아야 하며, 관련 법률을 종합적으로 검토하여 법률 제정 및 개정과제를 도출해야 할 것이다.

한편, 미국, 영국, 일본 등 해외 각국에서는 행정부의 시행령을 통하여 또는 전문가 자문보고서에 기초하여 오픈액세스 정책을 구체화 하고 있다. 미국의 공공액세스 정책이나 일본 내각부의 과학기술혁신기본계획의 사례에서 알 수 있듯이, 입법과제가 아닌 경우 정책과제로서 오픈액세스의 현안을 담아낼 수 있음에 주목해야 한다. 법이 없어서 추진할 수 없는 것이 아니라 정책의지만 있다면 충분히 실천이 가능한 영역이 많다는 것이다. 그런 의미에서 2021년 10월 대통령 직속 국가과학기술자문회의에서 의결된 학술정보 지원체계 개선 및 오픈액세스 전환정책(안)이 향후 과학기술기본법에 규정된 <과학기술기본계획> 등에 포함된다면 정부 차원에서 오픈액세스 정책을 책임 있게 추

진할 수 있는 계기를 마련하게 될 것으로 본다.

4.2 범정부 차원의 총괄 및 조정을 위한 거버넌스 구조

국가 오픈액세스 정책추진을 위해서 현행 법률을 종합적으로 검토해야 할 당위성과 맥락을 같이하여 정부 각 부처에 흩어져 있는 관련 정책과 예산이 함께 조율되어야 한다. 특히 복잡하게 얽혀있는 오픈액세스, 오픈데이터, 나아가 오픈사이언스 현안에 대처하기 위해서는 단일 부처 역량만으로는 대응이 어려운 경우가 많으므로 관련 부처간 업무 배분과 조정이 필요하게 된다. 과학기술기본법, 학술진흥법, 저작권법 등 현행 법률의 소관 부처인 과기부, 교육부, 문체부는 물론 관련 예산을 총괄하는 기재부 등이 거시적이고 중장기적 관점에서 정책 추진의 계획단계에서부터 유사·중복을 점검하고 시너지를 제고하기 위한 체계를 갖출 필요가 있다. 예산 측면에서만 들여다보아도, 2021년도 국가예산 중에 과학기술분야 출연연의 총예산은 5조 1,338억 원으로 정부 R&D의 1/5 규모를 차지한다(국회입법조사처 이슈와 논점 제1905호, 2021). 국회에서 의결된 2022년도 정부의 R&D 예산은 29.8조원으로 증액되어 12대 주요 사업분야 예산으로 관리되고 있다(국회예산정책처 NABO FOCUS 제39호, 2021). 오픈액세스에 대한 근본적인 문제 인식 없이 무차별하게 예산이 투입되거나, 조율되지 않고 파편화된 정책을 부처별로 양산하게 된다면 국가적으로 자원낭비의 요인이 될 것이다. 글로벌 오픈액세스 활동의 주요 원인이 저널 구독료와 투고료 이중지불로 인한 전자저널 시장왜곡임을 잊지 말아야 하며, 국가예산이 투입된 연구 성과물이 납세자인 국민들에게 고르게 혜택이 갈 수 있도록 관리되어야 함을 명심해야 한다.

이와 관련하여 대통령 직속 국가과학기술자문회의 심의자료에서도 국가 차원의 일관성 있는 OA 정책추진을 위해 주관부처와 총괄지원기관을 지정하여 운영함으로써 국가역량을 결집하고 공동 대응을 추진해야 한다고 강조한다. 그러나 사례로 제시한 주관부처(과학기술정보통신부 과학기술혁신본부) 및 총괄지원기관(한국연구재단) 지정에 대해서는 범정부 차원의 정책 총괄 및 조정이 가능한 구조인지 의문시 된다. 현행 법령에 의해서 당연히 책무를 부여받는 위 기관들이 상당한 노력을 기울임에도 현상유지에 머무를 수밖에 없는 원인이 무엇인지를 고민해 봐야 한다. 이는 다른 부처 및 기관 업무에 영향을 미치거나 지휘할 수 있는 거버넌스 구조가 아니기 때문이라고 본다. 강력한 정치적 지휘아래 국가 라이선스를 성공적으로 이끌어내고 오픈액세스 정책을 유럽연합 차원으로 확산시킨 네덜란드의 사례를 참조할 필요가 있다. 과학기술 분야, 인문사회 분야 등 모든 연구 분야를 총괄하고 글로벌 오픈사이언스 현안과 함께 국내 학술지 지원문제를 전체적으로 지휘하면서 분야에 맞게 세부 정책을 조율할 수 있는 거버넌스 구조를 설계해야 한다.

더불어 범정부 차원의 거버넌스 구조를 정책으로 뒷받침하기 위하여 관련 실무에 전문가 그룹이 참여해야 한다. 공유자원 관리를 위한 거버넌스를 설계한 오스트롬의 제

도설계원리 IAD 프레임워크에서 지식정보자원 관리를 위하여 세부 정책을 제안하는 정책결정자 그룹은 정부 관료가 아니라 오픈엑세스 활동가나 도서관위원회 등 자발적 자치적 성격의 전문가 그룹이다. 오픈엑세스 활동 초기에 전문가 그룹과 지식인 공동체는 저작권 공유약관 CCL을 제도화시킴으로써 디지털 정보자원의 유통을 위한 운영 규칙을 정립한 바 있다. 영국의 JISC와 DCC, 독일의 막스플랑크 연구소 등 오픈엑세스 정책을 전문적으로 자문하고 표준화 정책과 세부 실행지침을 마련하는 비영리 공적기구와 자문 그룹들이 각국의 오픈엑세스 정책을 뒷받침하고 있음을 확인할 수 있다. 오픈엑세스 정책 총괄을 위하여 국가적인 지휘체계를 갖추고, 전문가그룹이 지식공유를 위한 공통적 가치관을 제도화하여 정책 개발로 뒷받침하는 거버넌스 구조를 설계해야 한다. 글로벌 지식정보 유통을 위한 DOI, ISSN, ORCID, Handle 등의 표준화된 식별체계 참여, 저널의 국제색인사업인 Web of Science, Scopus, DOAJ와 국내외 지역별 색인작업, 오픈엑세스의 기술을 반영하는 기관별 주제별 리포지토리와 DOAR 구축, Sherpa 사업 등 전문가그룹이 담당해야 할 정책개발 과제가 상당하다. 우리나라 지식정보 자원이 촘촘히 구축되는 디지털 네트워크에서 막힘없이 연결되도록 관리하고, 글로벌 지식정보에 장벽 없이 접근할 수 있도록 정책적으로 뒷받침해야 한다.

4.3 글로벌 OA 연대협력을 통한 해외 학술지 OA 전환계약 및 국가라이선스 협상

해외 학술지 OA전환 계약 추진은 유료 학술지를 오픈엑세스로 바꾸는 협상으로, 학술사회의 문제로 부각되고 있는 학술지 구독비 증가와 오픈엑세스 출판료(APC) 증가를 함께 해결하려는 노력의 일환이다. 독일의 OA2020 문서에서는 국가 단위로 OA 전환계약을 추진함으로써 현재 구독학술지 비즈니스 모델을 붕괴시키고 하이브리드 OA 저널에 대한 이중지불(double dipping) 현상을 차단해야 함을 강조한다. 국가단위 데이터 분석을 통하여 독일, 영국, 프랑스의 Web of Science에 등재된 논문과 APC가 지불된 논문을 확인한 결과, 현재의 시스템으로도 추가 비용 없이 오픈엑세스 전환이 달성될 수 있다는 것이 확인되고 있다. 외국의 추진 사례를 검토하여 해외 학술지 OA 전환계약을 위한 국제 연대 활동에 참여하기 위해서는, 우리나라에서 연간 지불되는 APC 규모와 도서관 및 학술연구기관에서 학술지 구독료로 지출되는 예산 현황을 먼저 파악해야 한다. 특히 개별 기관차원에서 OA 전환계약을 추진하는 것은 국내 확산 및 홍보의 의미는 있겠으나, 원칙적으로 국가 단위에서 OA 전환계약을 추진하고 국제적으로 공조하는 것이 바람직하다고 본다. 익히 알려진 죄수의 딜레마 모형과 게임이론을 다시 상기해보면, 학술정보 구독협상에서 학술정보의 수요자로 도서관 및 연구자들이, 학술정보의 공급자로 글로벌 상업출판사들과의 게임의 구도에 있는 것이다. 학술정보 수요자와 공급자 모두에게 이로운 결과(Win-Win)를 가져오기 위해서는 도서관, 학술연구기관을 비롯한 수요자 그룹이 단일 진영으로 협력하여 공조하는 구도로 OA 전환계약 협상에 나서야 한다. 더욱이 BIG3 출판사인, Elsevier, Springer Nature, Wiley를 대상으로 우선

OA전환 계약 추진을 고려한다면, 국제적인 공조는 더욱 필수적이라고 본다. 독일 막스 플랑크연구소에서는 상위 20개국에서 전 세계 논문의 80%를 생산하고 있으며, 20개국이 OA 전환계약을 성사시킬 경우 주요 핵심논문을 오픈액세스로 누구나 이용 가능할 것으로 분석하고 있다. 또한 국가별 OA전환비용 추정연구(MPDL, 2017)에서도 한국의 OA전환 분담금을 2014년 대학 SCI 논문수 기준, 약 1,200억 원으로 제시하고 있다. 2018년도 국회대토론회에서는 우리나라에서 매년 2,000억 원 이상의 전자저널 구독비가 지출되고 600억 원에 이르는 논문투고료(APC)가 저널출판사에 지출되고 있음에도 매년 상승하는 학술정보 구독비를 따라가지 못한다는 지적이 있었다. 국가별 OA전환 분담금을 지불하여 글로벌 연대를 통하여 거대 출판사에 함께 대응해야할 문제를, 막연히 예산을 증액하여 구독료를 달라는 대로 퍼주고 APC도 달라는 대로 내주는 식으로는 더 이상 해결될 일이 아님을 깨달아야 한다. 국가과학기술자문회의 심의자료에서는 소위 ‘한국형 OA전환 모델’을 개발하여 기존 빅딜계약 수준의 재원 및 연차별 적정 인상률을 설정하는 방식을 제안하고 있는데, 이러한 해결책은 근본적인 대응방식이 될 수 없다고 본다. 국가적으로 학술정보 구독료를 위해 지출되는 예산을 종합하여 집중적으로 검토하고 APC도 종합적으로 관리해야 한다.

이와 마찬가지로 국가라이선스 협상에 있어서도 컨소시엄별, 기관별 개별 계약을 지양하고 글로벌 공조의 관점에서 국가수준 컨소시엄으로 통합하여 협상단을 일원화해야 한다. 독일의 경우 모든 독일논문의 OA출판 및 출판사 전체 저널에 대한 항구적 접근을 목표로, BIG3 출판사와 OA 전환계약을 추진하면서 베를린 자유대 총장을 대변인으로 선임하였고 대학총장과 연구기관장들로 위원회를 구성하였다. 여기에 부문별 대표자로 대학도서관과 연구소 등이 전문가그룹으로 참여하고 있다. 국가라이선스 협상을 성공적으로 이끈 네덜란드의 경우에도 대학도서관과 국립도서관의 통합한 하나의 컨소시엄을 통해서 최상위 관리자급으로 협상단을 구성하여 전략적 수준의 협상이 가능하도록 지휘하였다. 국가를 대표한 협상단에 모든 기관들이 위임하여 협력하였고, 국무장관이 나서서 정치적으로 지원하였다. 네덜란드 협상단은 오픈액세스로의 전환은 예산 중립적이어야 하며 오픈액세스 출판을 위해 추가비용을 지불하지 않겠다는 원칙을 고수하여 출판사와의 협상에서 원하는 바를 얻어낼 수 있었다. 글로벌 상업출판사와의 전략적·전문적 협상을 위하여 대학 총장 및 연구기관장들을 포함하여 국제변호사, 연구자, 전문사서 등으로 전담협상단을 시급히 구성해야 하고 국가차원에서 전문가 양성에도 노력해야 한다.

4.4 지식정보 통합플랫폼의 기능과 역할

2021년에 국민 누구나 자신이 원하는 지식정보에 쉽고 편리하게 접근하고 자유롭게 활용할 수 있도록 「국가지식정보연계및활용촉진에관한법률(국가지식정보법)」이 제정되었다. 이에 따라 2024년에 완성될 <디지털집현전> 통합플랫폼에는 모든 국가기관에

서 제공하는 지식정보가 연계되어 대국민 서비스를 제공하게 된다. 지식정보의 통합플랫폼으로서 기능과 역할을 부여받게 되는 디지털집현전에 대해서는 지식인 공동체의 깊은 관심과 토론이 요구되며, 크게 두가지 측면에서 쟁점이 될 수 있다고 본다. 첫째는 기존에 부처별로 분산·중복된 학술정보 플랫폼과의 관계 설정의 문제이며, 둘째는 학술출판의 유통구조를 개선하는 국가 OA플랫폼으로서 역할과 기능을 수행할 수 있을 것인지의 문제이다.

먼저, 기존 학술정보 플랫폼과의 관계 설정 문제는 현재 과기부에서 주관하여 진행 중인 통합플랫폼 정보화 전략계획(ISP)과 시행령 등 관련 법규를 마련하는 과정에서 반영되어야 한다. 분야별 학술정보 플랫폼의 기능을 하고 있는 교육부의 RISS, 과기부의 ScienceON, AccessOn, 국회전자도서관 등 25개 국가기관 48개 웹사이트를 망라하여 초연결되는 지식정보의 통합플랫폼을 구상하면서, 부처별로 분산·중복된 학술정보 플랫폼의 기능을 조정하고 역할을 강화하여 연구자를 포함한 모든 국민들의 이용 편의성과 접근성을 강화해야 한다. 특히 국가지식정보법은 제3조 기본원칙에서 1. 국민이 국가지식정보를 자유롭게 이용할 수 있도록 이를 지속적으로 관리·발전시킬 것 2. 국민에게 국가지식정보를 이용할 수 있는 공정한 기회를 제공할 것 3. 국가지식정보 활용촉진을 위하여 민간과의 협력을 강화할 것 4. 국가지식정보의 관리 및 활용 시 특정한 기술이나 서비스를 부당하게 차별하지 아니할 것 5. 국가지식정보 활용 시 지식재산권 등 타인의 권리를 침해하지 아니할 것을 우선적으로 고려한다고 밝히고 있다. 오픈액세스의 궁극적 수혜자는 국민이며, 지식정보를 생산, 유통, 관리하는 모든 국가기관은 부처이기주의나 기관차원의 입장을 벗어나 국민에게 지식정보의 자유로운 접근을 보장해야 한다는 관점을 기본 원칙으로 천명한 것이다. 또한 동법 제2장은 국가지식정보 정책의 수립 및 추진체계로서, 기본계획 수립, 국가지식정보위원회 위원 및 기능, 전담기관 지정, 지식정보센터의 지정 및 운영 등, 제3장은 국가지식정보의 연계와 활용에 관한 사항을 규율하고 있다. 주목할 점은 국가지식정보위원회 위원장은 과기부 장관이며 기재부를 비롯한 중앙행정기관의 차관들로 위원회가 구성된다. 동법 시행령(안)에 따르면 위원회의 효율적 운영을 위하여 분쟁조정전문위원회와 그밖에 제도개선, 표준화 등 전문분야별 실무지원을 위하여 전문위원회를 둘 수 있다. 기존 학술정보 플랫폼들 간의 관계 설정 및 다양한 지식정보 리포지토리들과의 막힘없는 연계 활용을 위해서는 단순히 웹사이트들을 모아두는 것이 되어서는 안된다. 기관별, 분야별, 주제별 지식정보의 분류체계와 택사노미를 개발하고 메타데이터 기술규칙 등을 표준화하며, 지식정보자원의 국가적 관리와 유통을 위한 전문가 그룹이 실무적으로 참여해야 한다. 아쉬운 점은 제11조에 전담기관으로 한국지능정보사회진흥원이 기본계획 수립과 통합플랫폼의 구축·운영에 관한 업무를 지원할 수 있도록 지정하고 있는데, 이는 국가지식정보의 연계 및 활용 촉진을 중심을 두고 있기 때문인 것으로 보인다. 그러나 연계와 활용의 대상인 지식정보자원에 대한 국가적인 관리와 유통체계의 확립이 선행되어야 할 과제일 것이다. 이러한 의미에서 학술연구기관 및 정보관리·서비스 기관들의 적극적인 역할

이 요구되며, 전문가 그룹의 참여가 보장되어야 <디지털집현전>이 명실상부한 지식정보의 통합플랫폼으로서 기능과 역할을 수행할 수 있을 것이다.

둘째 논점으로, <디지털집현전>이 국가 OA플랫폼으로서 역할과 기능을 수행할 수 있을 것인지의 문제이다. 그간의 논의에서 연구자와 지식인 공동체에서는 오픈액세스 출판을 위한 전주기 국가OA플랫폼을 구축할 것을 요구해왔다. 국가과학기술자문회의 심의자료에 따르면 OA 플랫폼의 기능으로 학술정보의 생산, 등록, 관리, 유통과 활용 등 모든 과정에서 국가적 지원을 강조하고 있다. 구체적으로 부실 학술지 확인, OA출판을 위한 저작, 투고와 동료심사, 학술지 홈페이지 기능, CC라이선스(Creative Commons Licenses) 채택, 아카이빙을 위한 기탁 정책 적용 등 일정 기준을 통과한 학술지를 선정하여 플랫폼을 통하여 OA 출판을 지원해야 한다. 현재 오픈액세스 플랫폼으로는 한국과학기술정보연구원의 AccessOn이 있으며, 기존의 플랫폼을 강화할 것인지, 새롭게 구축되는 <디지털집현전>에 국가적인 오픈액세스 플랫폼의 기능을 부여할 것인지를 모색할 필요가 있다. 본격적으로 국가차원의 오픈액세스 정책 수립을 추진하고 오픈사이언스 정신에 기반을 둔 학술연구 생태계 조성을 위해서는, 기존 OA플랫폼을 기반으로 궁극적으로 모든 국가기관이 망라된 <디지털집현전> 통합플랫폼을 통하여 국내외 지식정보가 자유롭게 이용할 수 있도록 오픈액세스 플랫폼으로 확대해야 할 것으로 본다. 지식정보 통합플랫폼 설계단계에서 이와 같은 지향점과 전망을 반영하여야 함을 강조하고자 한다.

4.5 국내 학술지 지원과제

마지막으로 국내에서 오픈액세스 논의의 중심을 차지하며 연구 현장에서 목소리가 높은 국내학술지 오픈액세스 출판 및 지원 문제이다. 특히 글로벌 공통 현안인 오픈액세스에 대한 정부 부처의 인식부재, 연구 현장의 인식 차이로 국내 오픈액세스 논의는 일부 연구자 및 특정 도서관에 국한된 예산 지원 문제로 의미가 축소된 측면이 있다. 국내 연구자들은 이미 세계 평균 수준의 OA 논문을 게재하고 있고 과학기술, 생명공학, 의료분야 등 글로벌 보편적인 정보흐름과 동향을 같이하고 있다. 소위 ‘한국형 OA 로드맵’을 이야기하면서 예산투입 요구로 귀결되는 것은 오픈액세스의 본질에 벗어난다고 본다. 그러나 학문분야별 연구생태계에 부합하는 오픈액세스 정책수립은 타당하며 국내 인문사회분야는 별도로 고려할 필요가 있다고 본다.

인문사회 분야 학술지는 국내에서 중요한 학술적 의미가 있고 일반 국민에게는 글로벌 학술저널보다 더 중요한 지식 자원이 될 수 있기 때문에 공개되는 것이 국민의 입장에서 매우 바람직하다. 국내 민간DB 사업자들은 이점에서 국내 인문사회 학술지에 관심이 많고 민간의 수입창출 수단이 된다. 그러나 현재와 같이 민간 학회가 오픈액세스로 공개하면서 민간DB사업자를 배제하면 검색이 안 되거나 이용이 저조해질 수 있고, 민간DB를 오픈액세스 저널로 발전시켜 APC를 지원한다면 부실 학술지가 양산될

위험이 있다. 따라서 국내 인문사회분야 학술지의 오픈액세스 전환 및 전자출판을 지원하는 정책 방향을 세심하게 설계해야 한다.

지식정보 통합플랫폼으로서 <디지털집현전>이 국가 OA 플랫폼의 기능을 함께 수행할 수 있다면, 국가가 운영하는 학술지를 국민들에게 직접 서비스하는 방식이 가능하다. 국가 OA플랫폼에서 연구자, 학회를 비롯한 지식인 공동체가 참여하여 동료심사와 평가 등 특정 역할을 담당할 수 있다면 학술연구 진흥과 학술 생태계의 선순환적 구조를 위하여 바람직하다고 본다. 이와 더불어 민간 학술DB 사업자와 협의하여 국가 OA 플랫폼에 특정 역할을 수행하도록 참여시킬 수도 있다. 독일 막스플랑크 연구회에서는 오픈액세스 전환계약과 국가라이선스를 추진하면서 기존 학술지의 출판 원가를 계산해서 그 이상의 수익을 추구하지 못하도록 하는 것을 기본 방향으로 삼고 있다. 국내 학술지 지원과 OA 플랫폼을 운영할 때 이러한 관점을 견지하는 것이 중요하다고 본다. 좀더 진전된 문제의식으로 학술지 출판 원가를 바탕으로 경제적 관점에서 비용 편익 분석을 수행함으로써 학술정보 유통을 민간에 맡길 것인지 공적 영역으로 편입할 것인지를 판단해 볼 수도 있을 것이다. 일례로 미국연방의회의 경우 1914년 이래 의회조사처 연구보고서 데이터베이스인 CRS Reports (<https://crsreports.congress.gov/>)를 소량의 금액으로 판매하다가 현재는 완전히 오픈액세스로 제공하고 있다. ProQuest Congressional은 1970년 이래 미국연방의회 출판자료와 미국연방의회 관련 포괄적인 정보를 제공하는 데이터베이스로서 2021년 기준, 연간 구독료 약 720만원으로 서비스하고 있다. 학술저널 유통의 효율성과 접근성을 고려하여, 공유자원인 지식정보를 공공재로서 오픈액세스 저널로 제공하는 것을 기본으로 클럽재로도 제공될 수 있도록 민간의 참여 또는 공영화를 검토해 볼 수 있다고 본다.

학술정보 유통 및 지식정보 접근과 더불어 간과하지 말아야 할 것은 학문분야별 특성을 반영한 국가 OA 리포지토리 운영의 문제이다. 영국에서는 기관별 주제별 리포지토리들에 기탁된 저작물들은 접근 가능하도록 보존되고 있으며, 특히 오픈액세스 출판에 대하여 적어도 하나의 영구보존이 가능하도록 관리되고 있다. 오픈액세스 핵심을 정확히 반영한 미국의 입법례(캘리포니아주법)에 따르면, 공적 재원으로 출판된 연구 성과는 공중이 이용할 수 있도록 공공 리포지토리에 제공하고 해당 전자파일을 열람할 수 있는지 확인하여야 하며, 출판 및 저작권 계약을 맺을 때에도 연구기금 수령자에게 이러한 조건을 확인할 책임을 부과하고 있다. 우리나라에서도 대학·연구기관 등의 자체 리포지토리를 OA로 전환하도록 지원하고, 소속기관 리포지토리가 없는 연구자를 위해 국가 리포지토리 활용을 적극 권장해야 한다.

참고문헌

- Arrow, K., Solow, R., Portney, P. R., Leamer, E. E., Radner, R., & Schuman, H. (1993). Report of the NOAA panel on contingent valuation. *Federal register*, 58(10), 4601-4614.
- Bielefeld University Library (2021). Open APC. Retrieved 13 December, 2021, from <https://www.intact-project.org/openapc>
- Bowlin, W. F. (1998). Measuring performance: An introduction to data envelopment analysis (DEA). *The Journal of Cost Analysis*, 15(2), 3-27.
- Boyle, J. & Lessig, L. (2007). *Law and Contemporary Problems*.
- Brown, P. O., Cabell, D., Chakravarti, A., Cohen, B., Delamothe, T., Eisen, M., Grivell, L., Guédon, J., Hawley, R. S., Johnson, R. K., Kirschner, M. W., Lipman, D., Lutzker, A. P., Marincola, E., Roberts, R. J., Rubin, G. M., Schloegl, R., Siegel, V., So, A. D., Suber, P., Varmus, H. E., Velterop, J., Walport, M. J. & Watson, L. (2003, June 20). Bethesda Statement on Open Access Publishing. Available: https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/4725199/Suber_bethesda.htm?sequence=3&isAllowed=y
- Budapest Open Access Initiative. (2002). Budapest open access initiative. Available: <http://www.budapestopenaccessinitiative.org>
- Campbell, C., Dér, Á., Geschuhn, K., Stöber, A. & Valente, A. (2014). ESAC, Market Watch. Retrieved 13 December, 2021, from <https://esac-initiative.org/market-watch>
- Congress US (2009). Omnibus Appropriations Act. House of Representatives.
- ESAC initiative. (2018). Common understanding on APCs. Retrieved 13 December, 2021, from <https://esac-initiative.org/common-understanding-on-apcs>
- Finch, J. (2012). Accessibility, sustainability, excellence: how to expand access to research publications. Report of the Working Group on Expanding Access to Published Research Findings. London, Working Group on Expanding Access to Published Research Findings: 1-140.
- Frazier, K. (2001). The librarians' dilemma: contemplating the costs of the "big deal" . *D-Lib magazine*, 7(03).
- Global Research Council (2013) Action Plan towards Open Access to Publications.
- Gordon, H. S. (1954). The economic theory of a common-property resource: the fishery. *Classic papers in natural resource economics*, Springer, 178-203.
- Hardin, G. (1968). The tragedy of the commons. *Science* 162, 1243e1248. Traducción

- al español en *Gaceta Ecológica* 37, 48-57.
- Harvard University Library. (2016). Harvard Library, Office for Scholarly Communication. 2016, from <https://osc.hul.harvard.edu>
- Hess, C. & Ostrom, E. (2003). Ideas, artifacts, and facilities: information as a common-pool resource. *Law and contemporary problems*, 66(1/2), 111-145.
- IRUS | Jisc. (n.d.). IRUS. Retrieved February 2, 2022, from <https://irus.jisc.ac.uk/Jisc>
- (2016). Principles for Offset Agreements. London: UK, Jisc, 1-7.
- KISTI. (2021). AccessOn. Retrieved 20 December, 2021, from <https://accesson.kisti.re.kr/main/main.do>
- Kyrillidou, M. (2008). ARL Statistics, 2005-06: A Compilation of Statistics from the One Hundred and Twenty-Three Members of the Association of Research Libraries, ERIC.
- Lynch, C. A. (1994). The integrity of digital information: Mechanics and definitional issues. *Journal of the American Society for Information Science*, 45(10), 737-744.
- Machlup, F. (1946). Marginal analysis and empirical research. *The American Economic Review*, 36(4), 519-554.
- Max Planck Digital Library (2021). Open Access 2020 Executive Summary.
- Max Planck Society (2003). Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities.
- Max-Planck-Gesellschaft (2020). OA2020 Progress Report, Max-Planck-Gesellschaft.
- McNutt, M. (2019). Opinion: “Plan S” falls short for society publishers—and for the researchers they serve. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(7), 2400-2403.
- Mian, A. & Roebuck, G. (2020). ARL Statistics 2018-2019. Washington DC: Association of Research Libraries.
- Morris, S. & Roebuck, G. (2019). ARL Statistics 2017-2018. Washington DC: Association of Research Libraries.
- OECD (2004). Declaration on Access to Research Data from Public Funding. Scientific and Technological Policy.
- OECD (2015). Making Open Science a Reality. OECD Science Technology and Industry Paris: OECD Publishing, 1-108.
- OECD (2007). OECD Principles and Guidelines for Access to Research Data from Public Funding. Paris: OECD, 1-23.
- Ostrom, E. (2010). Beyond markets and states: polycentric governance of complex economic systems. *American Economic Review*, 100(3), 641-672.
- Ostrom, E. & Hess, C. (2007). Private and common property rights. *Encyclopedia of*

- law and economics, Edward Elgar Publishing Limited.
- Participation, E. (n.d.). Copyright, Designs and Patents Act 1988. Legislation.Gov.Uk. Retrieved February 2, 2022, from <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1988/48/section/29A>
- Rabesandratana, T. (2018). Open-access plan draws online protest. Science News. Retrieved February 2, 2022, from <https://www.science.org/content/article/open-access-plan-draws-online-protest>
- Recommendation of the Council concerning Access to Research Data from Public Funding. (2021, January 20). OECD Legal Instruments. Retrieved February 2, 2022, from <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0347>
- Research & Subject Guides: Cultural Studies: Scholarly Communication. (n.d.). Stony Brook University Libraries. Retrieved February 2, 2022, from <https://guides.library.stonybrook.edu/culturalstudies/openaccess>
- Schimmer, R. (2017). Transformation means re-allocation of budgets and conversion of journals and processes. 13th Berlin open access conference, 9-10.
- Schimmer, R. & Bauer, B. (2015). Open Access Policy White Paper der Max Planck Gesellschaft für eine grundlegende Änderung des bestehenden Publikationssystems. 10 Fragen von Bruno Bauer an Ralf Schimmer, Stellvertretender Leiter der Max Planck Digital Library. Mitteilungen der Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen und Bibliothekare, 68(3-4), 608-620.
- Schimmer, R., Geschuhn, K. K. & Vogler, A. (2015) Disrupting the subscription journals' business model for the necessary large-scale transformation to open access : A Max Planck Digital Library Open Access Policy White Paper. <https://doi.org/10.17617/1.3>
- Schmitt, J. (2015). Can't Disrupt This: Elsevier and the 25. 2 Billion Dollar A Year Academic Publishing Business. Medium <https://medium.com/@jasonschrmitt/can-t-disrupt-this-elsevier-and-the-25-2-billion-dollar-a-year-academic-publishing-business-aa3b9618d40a#.1d611bkia> 2016
- Science Europe. (2019). Plan S: Making full and immediate Open Access a reality. Retrieved 13 December, 2021, from <https://www.scienceeurope.org/our-priorities/open-access>
- Scott, W. A. (1955). Reliability of content analysis: The case of nominal scale coding. Public opinion quarterly, 321-325.
- Seo, J. W. (2010). Medical journal editors' association in the Western Pacific Region. European Science Editing, 36(4), 102-104.
- Seo, J. W., An, F., Han, Y. M. & Tao, D. (2011). Dissemination of knowledge on

- health: multiple resources and multiple steps. *Basic and Applied Pathology*, 4(2), 35-37.
- Seo, J. W., Chung, H., Seo, T. S., Jung, Y., Hwang, E. S., Yun, C. H. & Kim, H. (2017). Equality, equity, and reality of open access on scholarly information. *Science Editing*, 4(2), 58-69.
- Shim, W. & Kantor, P. B. (1998). A novel economic approach to the evaluation of academic research libraries. *Proceedings of the annual meeting-American society for information science*, Learned Information (Europe) Ltd.
- Shockey, N. (2020, June 12). SPARC Letter to the White House Regarding Rumored Open Access Policy. SPARC. Retrieved February 2, 2022, from <https://sparcopen.org/news/2019/sparc-letter-to-the-white-house-regarding-rumored-open-access-policy>
- SPARC Europe. (2017). An Analysis of Open Data and Open Science Policies in Europe, v2.1 (January 2018). 23p. from <https://www.dcc.ac.uk/news/analysis-open-data-and-open-science-policies-europe>
- Suber, P. (2013, December 16). Open Access Overview. Retrieved June 27, 2014, from <http://legacy.earlham.edu/~peters/fos/overview.htm>
- Tickell, A. (2016). Open access to research publications. Independent advice. London, UK, the Universities UK Open Access Coordination Group.
- UNESCO (2012). Policy guidelines for the development and promotion of open access, UNESCO.
- UNESCO (2021). Draft Recommendation on Open Science. UNESCO. General Conference, 41st, 2021. Paris, UNESCO: 1-21.
- UNESCO (2021). Draft text of the UNESCO Recommendation on Open Science. UNESDOC Digital Library. Available: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378381.locale=en>
- University of California and Max Planck Society' s Open Access 2020 Initiative (2021). 15th Berlin Open Access Conference: ADAPT AND ADVANCE.
- VSNU (2016) The Netherlands: paving the way for open access.
- Wikipedia contributors. (2022, January 6). Creative Commons License. Retrieved 12 January, 2022, from https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Creative_Commons_license&oldid=1064046140
- 강득구, 이광재, 이용빈 외 (2021). 지식정보의 자유로운 접근과 학술연구 진흥을 위한 오픈사이언스 지지를 위한 결의안.

- 고영만, 김비연, 민혜령, 송민선, 이승준 (2016). 구조적 학술용어사전 기반 온톨로지 구축론. 서울: 한국도서관협회.
- 고영만, 표순희, 심원식 (2012). 대학도서관의 경제적 가치측정을 위한 시험적 연구. 한국문헌정보학회지, 46(4), 61-76.
- 과학기술기반소위원장 (2021). 학술정보 지원체계 개선 및 오픈액세스 전환 정책(안) 국가과학기술자문회의, 대통령직속 국가과학기술자문회의: 1-30.
https://www.pacst.go.kr/jsp/m/adv/advPostView.jsp?post_id=2201&etc_cd1=C0002&board_id=10#this
- 과학기술정보통신부(디지털사회기획과) (2021). 국가지식정보연계및활용촉진에관한법률. 국회도서관 법률정보실 [발행년불명]. 국내법률정보. 국회법률정보서비스. 출처:
<https://law.nanet.go.kr/lawlibrary/totalsearch/list.do>
- 국회입법조사처 (2021) 이슈와 논점 제1905호.
- 국회예산정책처 (2021) NABO FOCUS 제39호.
- 김보라미 (2016). 전자저널출판사의 독과점 현상과 오픈액세스 정책의 의무화. 국회도서관, 국회도서관. 439: 14-19.
- 김소형 (2021). 「오픈액세스 정책 포럼 2021」 자료집. NRF 기타 발간자료, 한국연구재단: 1-94.
- 김소형, 이효빈 (2021). 제15회 베를린 오픈액세스 회의 정리, 한국연구재단: 1-21.
- 김선미, 이나니 (2005). 대학 학술정보 관리를 위한 오픈 액세스 기반 기관 레포지터리 운영방안 연구. 정보관리연구. 36(2):45-71.
- 김정환 (2016). 참고문헌으로 보는 KESLI 컨소시엄의 기여도 분석. 국회도서관. 53: 6-11.
- 김정환, 이응봉 (2013). 전자저널 빅딜계약의 효율성 분석 연구. 한국문헌정보학회지 47(4): 187-210.
- 김환민 (2021). [회의 내용 요약] B15 Summit 내용 요약.
- 박미성 (2005). 오픈액세스를 위한 저작권 관리 시스템 사례연구를 통한 dCollection 라이선스 관리 시스템 분석. 한국도서관정보학회지, 36(4), 255-284.
- 박숙자 (2021). 국내학술지 오픈액세스 지원방안. 국가오픈액세스 정책포럼, 서울, 한국연구재단.
- 서울대학교중앙도서관. (2021.9.30.). 서울대학교 장서현황. Retrieved 21 December, 2021, from
https://lib.snu.ac.kr/sites/default/files/intra_file_upload/collection_202109.pdf
- 서정욱 (2014). 지식의 공유와 창조, 그리고 복지 사회. 국회도서관. 서울, 국회도서관. 51: 5-14.
- 서정욱 (2021a) 오픈액세스를 위한 도전과 과제. 국가오픈액세스 정책포럼, 서울, 한국연구재단.

- 서정욱 (2021b). 바이오·의료 연구에서의 오픈 액세스. 과학과 기술. 서울, 한국과학기술단체총연합회. 623: 42-45.
- 서정욱 (2021c). 글로벌 오픈액세스와 국회도서관의 서비스, 국회도서관.
- 서정욱 (2021d). 지식공유, 정보공유 그리고 도서관의 역할. 2021 제3차 도서관정책 세미나. 서울, 도서관문화발전국회포럼, 도서관정보정책위원회.
- 서정욱 (2021e). [회의 내용 요약] B15 Preconference: Summit of Chief Negotiators: 1-10.
- 서정욱, 김규환, 홍영택, 윤정민, 김다스란 (2014). OAK확산을 위한 오픈액세스 거버넌스 체제 연구. 서울: 국립중앙도서관.
- 서정욱, 안유리, 홍순영, 이재원 (2016). 서울대학교의 오픈 액세스 정책 수립에 대한 연구. 서울: 서울대학교.
- 신은자 (2014). 오픈액세스 확산을 위한 APC 지원 정책에 관한 연구. 정보관리학회지, 31(3), 249-270.
- 신은정, 안형준, 정원교 (2016). 오픈 사이언스를 위한 연구 성과물 공개정책과 과제, 과학기술정책연구원.
- 신은정, 이다은 (2020). 유네스코 오픈사이언스 권고를 향하여, 유네스코 한국위원회.
- 신은정, 정원교 (2017). 오픈사이언스 정책의 확산과 시시점. STEPI Insight 216, 1-32.
- 심원식 (2012). 빅딜, 오픈액세스, 구글학술검색과 대학도서관의 전자학술정보구독. 정보관리학회지, 29(4), 143-163.
- 심원식, 현은희 (2019). 크리스틴 보그만, 빅데이터, 새로운 깨달음의 시대. 서울: 성균관대학교 출판부.
- 안도경 (2011). 시장-정부 이분법에 대한 비판적 검토: RH Coase 와 E. Ostrom의 제도 연구 방법을 중심으로. 정부학연구, 17(1), 35-56.
- 오세희, 장길수, 이지혜, 홍지인 (2020). 학술단체와 학술지 실태에 관한 연구. 한국연구재단 정책연구, 2019-72, 1-224.
- 우지숙, 김혜선, 임석중, 김기중, 김보라미, 신현기, 최정민, 윤종수, 배관표, 정소영, 최현규, 최희운 (2011). 공공 연구성과물의 공공접근정책 연구, 한국과학기술정보연구원.
- 윤종수 (2020). 한국연구재단 오픈액세스 정책 수립에 관한 연구, 한국연구재단, 1-169.
- 장원규 (2017). 오픈액세스 확산을 위한 법제 연구, 한국법제연구원.
- 정경희 (2002). 정보공유적 모델 기반의 학술커뮤니케이션에 대한 연구: 저작권을 중심으로. 정보관리학회지, 19(4), 384-399.
- 정경희 (2007). 비영리 학술저작물의 저작권 정책과 오픈액세스에 관한 연구. 정보관리학회지, 24(4), 97-117.
- 정경희 (2010). “공공기금으로 작성된 논문의 오픈액세스 정책에 관한 연구.” 정보관리학회지, 27(1), 207-227.

- 정경희 (2020). 오픈사이언스의 중심인 오픈액세스의 재단 시범 적용방안 연구, 한성대학교: 1-120.
- 정경희, 이재윤, 정은경, 최상희 (2020). 한국연구재단 오픈액세스 정책 실행방안 연구. 정보관리학회지, 37(4), 255-286.
- 정혜경, 고영만, 심원식, 표순희 (2009). 도서관의 경제적 가치측정 연구의 탐색적 메타분석. 한국문헌정보학회지, 43(4), 117-137.
- 차미경, 송경진, 김나영 (2017). 국가R&D 논문성과물의 오픈액세스를 위한 법규 개선방안. 한국문헌정보학회지, 51(1), 147-174.
- 차미경 (2020). 오픈액세스: 제도 개선 과제, 이화여자대학교: 1-77.
- 최호남, 김혜선 (2013). 글로벌 오픈액세스 동향정보 모음집. 서울: 한국과학기술정보연구원.
- 한국연구재단[발행년불명]. 학술지 기관통계. 한국한술지인용색인. 출처: <https://www.kci.go.kr/kciportal/po/statistics/poStatisticsMain.kci>
- 한국연구재단, 한국과학기술단체총연합회, 한국교육학술정보원, 한국과학기술정보연구원, 국립중앙도서관, 국회도서관 (2021). 연구지원기관과 공공학술정보서비스기관의 오픈액세스 공동선언.
- 현은희 (2020). 법률 용어의 구조적 정의에 의한 온톨로지 구축과 의미 검색에 관한 연구. 박사학위논문, 성균관대학교 일반대학원.

부록 1**학술정보 지원체계 개선 및 오픈엑세스 전환 정책(안)**

https://www.pacst.go.kr/jsp/m/adv/advPostView.jsp?post_id=2201&etc_cd1=C0002&board_id=10#this

의안번호	제 2 호	의 결 사 항
보 고 년 월 일	2021. 10. 26.	

학술정보 지원체계 개선 및
오픈엑세스 전환 정책(안)

국가과학기술자문회의
자문회의

제 출 자	과학기술기반소위원장
제 출 년 월 일	2021. 10. 26.

학술정보 지원체계 개선 및 오픈엑세스 전환 정책(안) - 요약본

1. 제안 배경

- **(학술정보의 자유로운 이용 촉진)** 국내 연구자의 논문 생산·소비 수준은 지속 성장하고 있으나, 학술정보 대부분은 글로벌 상업 출판사, 민간 DB 업체를 통해 유료로 유통되고 있어 연구자와 국민의 자유로운 이용이 제한
- **(OA 등장 및 글로벌 확산)** 고비용, 독점적 학술정보 이용 장벽 해결을 위해 유럽과 미국을 중심으로 학술정보 구독기반 정책에서 오픈엑세스 (Open Access : 이하 OA) 정책으로 빠르게 변화 중

< 참고 : 오픈엑세스(Open Access) 정의 >

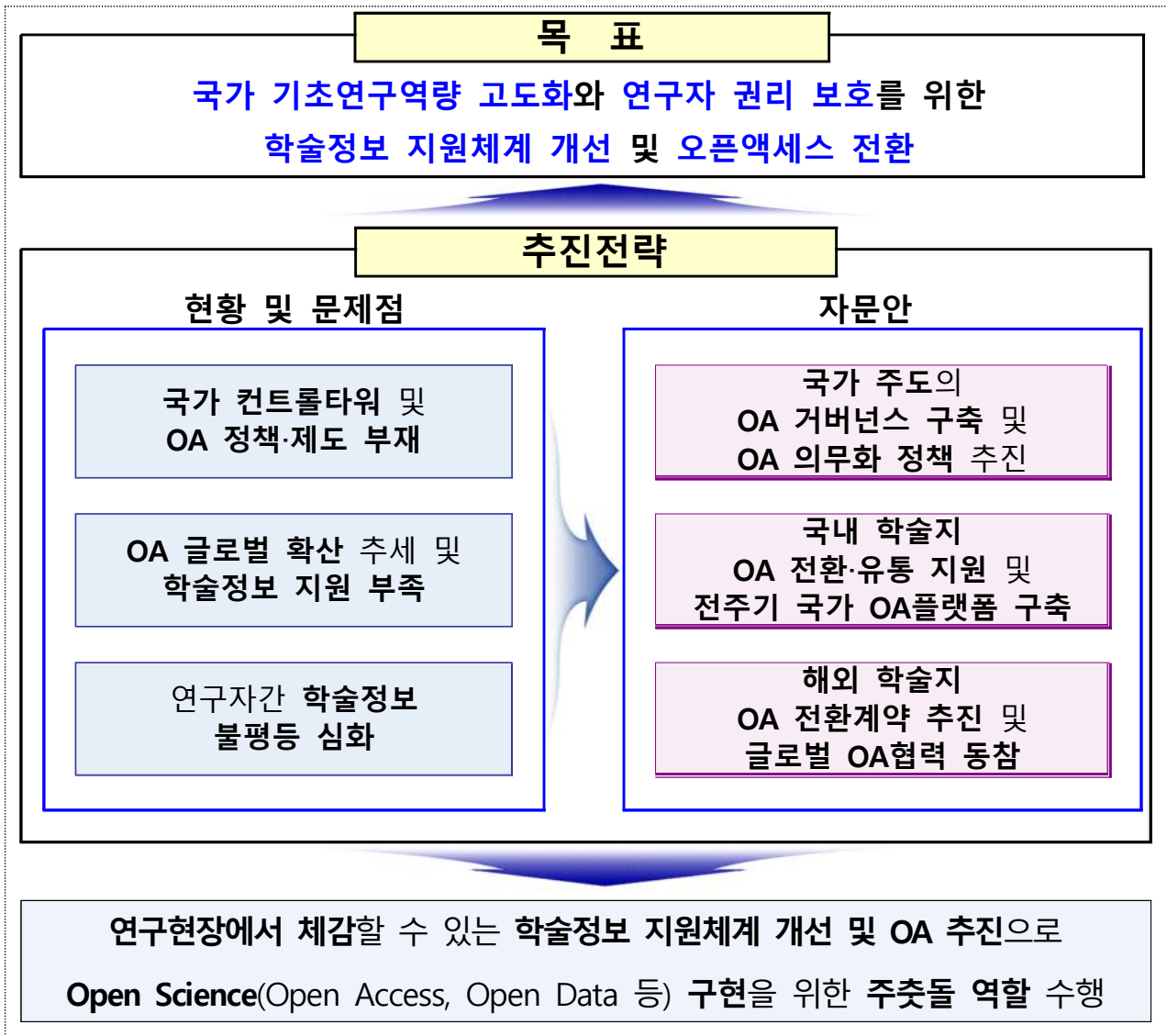
- 이용자가 논문 및 학술지 등의 학술정보를 온라인을 통해 무료로 접근 및 이용이 가능하도록 재정적, 법률적, 기술적 장벽을 없앤 학술정보 유통 모형

- **(OA 추진 효과)** 글로벌 현안 공동대응 및 연구생태계 활성화에 기여
 - COVID-19, 기후변화 등 글로벌 공통현안 대응을 위한 연구결과 개방·공유
 - 선진국뿐만 아니라 개도국 등 제3국의 연구접근성 대폭 제고

2. 현황 및 문제점

- **(정책 및 제도 부재)** 국가차원의 OA 정책·제도 부재, 특정부처에 국한된 학술정보 지원정책 분산 추진으로 정책 실행력 및 실효성 미미
- **(컨트롤타워 부재)** 주관부처 및 총괄지원기관 등의 부재로 글로벌 공급사 등과의 협상력 약화 및 문제해결 추진력 부족
 - 주관부처 부재로 파편화된 정책 추진과 근본적 개선노력 부재
- **(OA 인식 차이)** 정부부처와 연구현장의 OA에 대한 인식차이로 관련 정책의 추진력 및 효과성 부족
- **(재정지원 한계 및 정보격차 심화)** 급격한 학술정보 구독비용 상승 (약 2천억원/년 추정, '18)으로 예산 부족 및 연구자간 학술정보 활용격차 심화

3. 자문방향(안)



① 국가 주도의 OA 거버넌스 구축 및 OA 의무화 정책 추진

- **(OA 거버넌스 구축)** 국가 차원의 일관성 있는 OA 정책 추진을 위해 주관부처 등을 지정·운영하여 국가 역량 결집 및 공동 대응 추진
 - 학술정보 지원 및 OA추진을 위한 주관부처와 총괄지원기관 지정
- **(OA 국가 로드맵 수립)** 유럽, 미국 등 주요국의 사례를 고려하여 유관부처 및 연구기관 공동으로 한국형 OA 로드맵 수립
 - 제5차 과학기술기본계획(23~27)에 국가 OA 추진정책 반영
- **(OA 법제화)** 공공 재원이 투입된 연구에서 도출된 논문성과는 공개를 의무화하도록 관련법률 개정 추진
 - 과학기술기본법 및 학술진흥법 등에 OA 의무화 명시

- **(OA추진 선언 및 연구자 권리보호)** 국가 및 연구현장의 적극적인 OA 추진 동참 및 연구자의 권리보호(학술논문 저작권 등) 강화
 - 정부, R&D 전문기관, 주요 대학, 연구기관, 학회 및 저명 연구자의 OA추진 선언
 - 연구자와 출판사간의 논문 저작권 귀속주체와 권리관계 명확화
 - **(연구윤리 강화)** OA추진을 통해 기존 연구윤리 문제점 해소 추진
 - 저명 학술지와 OA 전환계약을 체결함으로써 논문 공개·인용 확대 및 연구생태계의 검증 강화로 선 순환적 자정작용 가능
- ② 국내 학술지 OA 전환·유통 지원 및 전주기 국가 OA플랫폼 구축
- **(국내 학술지 OA전환)** 과학기술 및 인문사회 분야 학술지의 OA전환·유통 지원을 통해 국제적 인지도 및 영향력 제고
 - 한국연구재단 등록학술지 중 기존 OA 학술지 및 OA전환 의향 학술지 대상으로 지원 프로그램 확대
 - **(전주기 국가 OA플랫폼 구축)** 부처별로 분산·중복된 학술정보 및 오픈 액세스 관련 플랫폼의 역할과 기능 조정으로 연구자 이용 편의성 강화
 - **(오픈액세스와 오픈데이터 정책 연계)** 신규 OA정책 수립 시 기존 연구 데이터 관리계획(DMP), 데이터 리포지터리 관련정책 등과 유기적 연계 추진
- ③ 해외 학술지 OA 전환계약 추진 및 글로벌 OA협력 동참
- **(OA 전환계약 실시)** 해외 주요학술지 구독계약(빅딜계약)의 한계점 및 재정적 장벽 해소로 연구자의 학술정보 접근성 및 활용 형평성 제고
 - 한국형 OA전환 모델 개발을 통해 기존 빅딜계약 수준의 자원 및 연차별 적정 인상률로 국내 연구자의 자유로운 학술정보 이용 활성화
 - **(OA 전환예산 지원)** 대학·연구기관별 분산 지원된 학술정보 구독·투고 채원의 일원화 및 연구수행 기관의 매칭으로 OA 전환기금 마련
 - OA 전담부처 및 총괄지원기관 주관으로, 연구수행 기관에 대한 OA 저널 출판비용 지원
 - **(글로벌 OA 연대 동참)** 글로벌 차원의 OA 협력체제인 'SCOAP3' 및 'OA 2020 이니셔티브'에 국내기관 참여확대 및 글로벌 OA추진에 기여

학술정보 지원체계 개선 및 오픈액세스 전환 정책(안)

2021. 10. 26.

순 서

I. 제안 배경	178
II. 현황 및 문제점	180
III. 자문방향(안)	183
1. 국가 주도의 OA 거버넌스 구축 및 OA 의무화 정책 추진	184
2. 국내 학술지 OA 전환유통 지원 및 전주기 국가 OA 플랫폼 구축	187
3. 해외 학술지 OA 전환계약 추진 및 글로벌 OA 협력 동참	189
[붙임1] 오픈액세스(Open Access) 개요	192
[붙임2] 국내 주요기관의 오픈액세스 공동선언	193
[붙임3] 우리나라 학술정보 지원정책 사례	195
[붙임4] 국내·외 전자저널 컨소시엄 및 OA 전환계약 현황	197
[붙임5] 국내·외 논문생산 및 출판 현황	199
[붙임6] OA 관련 연구자 인식도 조사 결과	200
[붙임7] 학술정보 및 OA 관련 플랫폼 주요 현황	201

I. 제안 배경

- **(학술정보의 자유로운 이용 촉진)** 국내 연구자의 논문 생산·소비 수준은 지속 성장하고 있으나, 학술정보¹⁾ 대부분은 글로벌 상업 출판사, 민간 DB업체를 통해 유료로 유통되고 있어 자유로운 이용이 제한
 - 대학, 연구기관 등 학술정보 이용기관과 소속 연구자들은 지난 수년간 국가 차원의 학술정보 지원체계 제도개선 및 지원확대를 지속 요구

- ☞ "국민 세금으로 도출된 논문성과는 국민과 공유되어야하는 공공재"
- ☞ "내 논문이 실린 저널을 소속기관에서 구독하지 않아 볼 수 없는 안타까운 현실"
- ☞ "소속기관의 저널 구독범위에 따라 연구동향 파악에 대한 정보 격차 심화"

- **(OA 등장 및 글로벌 확산)** 고비용, 독점적 학술정보 이용 장벽 해결을 위해 유럽과 미국을 중심으로 학술정보 구독기반(빅딜계약) 정책에서 오픈액세스(Open Access : 이하 OA, 붙임1) 정책으로 빠르게 변화 중
 - 우리나라에서도 최근 연구현장을 중심*으로 OA 추진을 위한 활발한 움직임 확산

* 연구재단, 과총 등 국내 주요기관의 OA추진을 위한 공동선언(‘21.8. 붙임2)

[참고] 국내 주요기관의 오픈액세스 공동선언

1. 국가 오픈액세스 실현을 위한 재정적, 법적, 기술적 인프라 구축 협력
2. 공공기금 지원받은 연구논문의 오픈액세스 의무화를 법제화 지원
3. 기관 내의 오픈액세스 정책을 구체적으로 수립
4. 국내 연구자와 연구자단체의 연구논문에 대한 저작권 확보 지원
5. 국내 학술지의 오픈액세스 전환을 위한 재정적, 기술적 지원
6. 오픈액세스 전환계약의 국내 실현을 위해 노력
7. 부실학술지와 약탈적학술지의 배제를 위해 노력
8. 각 대학과 연구기관의 오픈액세스 정책 수립을 권장 및 지원
9. 국내 오픈액세스 실현을 위해 지속적인 연구와 논의 실시
10. 국제적인 오픈액세스 운동과 전략에 적극적인 참여와
인류 지식의 공공적 가치실현에 적극 기여

연구지원 및 공공학술정보서비스 기관의 오픈액세스 공동선언

연구 성과는 본질적으로 공공재로서 사회 공동체가 함께 공유할 수 있어야 한다. 오픈 액세스는 누구든지 경제적, 법적, 기술적 장벽 없이 자유롭게 연구논문에 접근하고 이용할 수 있게 하는 것으로, 연구 성과의 공공적 가치를 실현하기 위한 구체적인 방법론이라고 할 수 있으나, 오픈액세스를 통한 연구 성과의 공유와 확산을 위한 학인은 더욱 활발한 연구 활동을 이끌어 내어, 결국 사회 전체의 그 혜택을 누릴 수 있을 것이다.

세계 각국의 정부, 연구기관(대학, 대학, 도서관, 연구재단) 등은 20여 년 전부터 연구 논문에 대한 오픈액세스 운동을 추진해 왔으며, 최근에는 연구분야와 차원의 관계 등 더욱 폭넓은 지원정책을 시행하는 오픈서이언스로 확대되고 있으며, 국내외의 연구 기관(지원기관과 학술단체) 지원기관, 공공정책의 학술정보서비스기관들은 국내 연구자들의 연구 성과에 대한 오픈액세스 실현을 위하여 다양한 노력을 시도해 왔습니다.

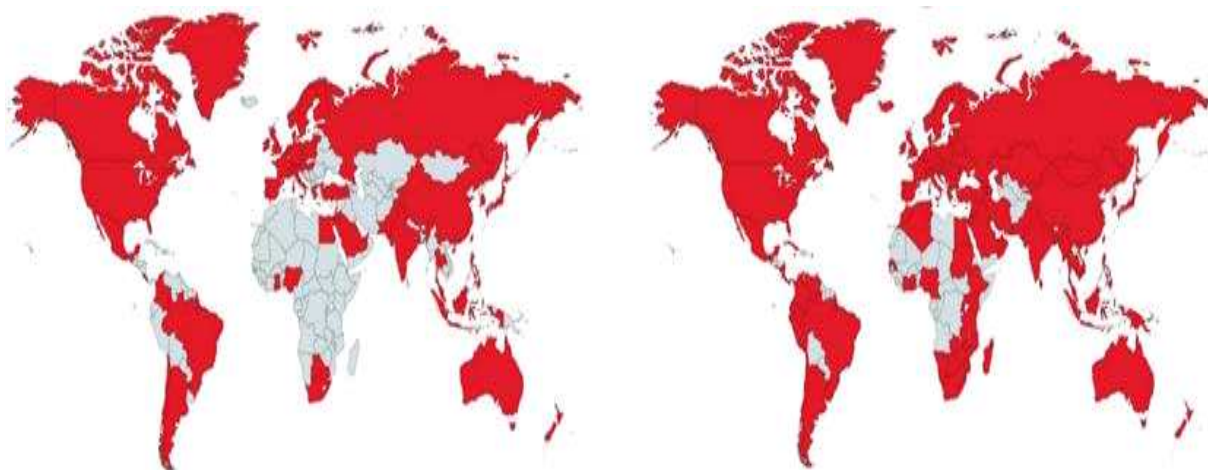
이제는 '오픈액세스'라는 공공의 목표를 중심으로 관련 기관들이 연대해 함께 노력해 보다 실질적이고 구체적인 성과를 만들어내기 할 시점입니다. 오픈액세스로 나아가고자 하는 우리 학술공동체 구성원들이 연대를 계속하고, 우리 연구논문에 대한 비용 장벽을 제거하기 위해 우리는 함께 역할과 사명을 모아 추진해 나가자 합니다.

이제, 국민중심적지원, 국회도서관, 한국과학기술단체총연합회, 한국과학기술정보연구원, 한국교육학술정보원, 한국연구재단이 함께 지원은 연구논문의 공공성을 실현하기 위한 오픈 액세스를 추진함에 있어 각 기관의 역할에 따라 함께 협력하며, 지식의 공공성을 위해 적극 노력하기를 다짐하며, 다음과 같이 선언합니다.

1. 우리는 국가 오픈액세스 실현을 위한 재정적, 법적, 기술적 인프라를 구축함에 있어 함께 협력하고 모든 노력을 다하겠습니다.
2. 우리는 공공기금을 지원받은 연구논문의 오픈액세스 의무화를 법제화하여 인센티브 및 인센티브를 충분히 수행하겠습니다.
3. 우리는 가능한 이른 시일 내에 우리 기관 내의 오픈액세스 정책을 구체적으로 수립하여 국내외 오픈액세스 실현에 기여할 것임을 다짐합니다.
4. 우리는 국내 연구자의 연구성과가 연구논문에 대한 저작권을 확보하고 국제적으로 오픈 액세스를 실현할 수 있도록 우리의 지지와 권장, 차원을 바탕으로 지원하겠습니다.
5. 우리는 국내 학술지의 오픈액세스 전환을 위해 학회 등 연구단체의 학술정보와 연구자의 학술 활동을 재정적, 기술적으로 지원하기 위해 노력하겠습니다.

1) 본 자문의제에서 '학술정보'는 학문분야의 연구 성과를 담고 있거나, 연구의 방법 및 이론에 대하여 전문적으로 다루는 자료로써, 학술논문 및 학술지 등을 의미함

- **(OA 추진 효과)** 글로벌 현안 공동대응 및 연구생태계 활성화에 기여
 - COVID-19, 기후변화 등 글로벌 공통현안 대응을 위한 연구결과 개방·공유
 - 선진국뿐만 아니라 개도국 등 제3국의 연구접근성 대폭 제고
- ※ Annual Review of Publish Health : OA 전환 전후 접속국가 비교(Kamran Naim, 2019)
: (구독기반) '16년 57개국(약 2천개 기관) → (OA기반) '18년 132개국(약 1만개 기관)



[그림] OA 전환 이전 접속 국가(왼쪽)와 전환 이후 접속 국가(오른쪽)

[참고] 오픈액세스 추진 시 기대효과

구분	주요 내용
연구자	<ul style="list-style-type: none"> • 학술연구 성과물에 대한 이용 장벽의 해소 • 학술연구 성과의 활용확대로 연구자의 인지도 및 영향력 향상
학회	<ul style="list-style-type: none"> • 학술논문의 인용도 확대 • 학술지의 노출 기회 확대
도서관	<ul style="list-style-type: none"> • 고가의 학술지 구독 부담의 경감 • 연구성과물의 체계적 관리·검색·아카이빙·확산 가능
출판사 및 DB업체	<ul style="list-style-type: none"> • 오픈액세스 콘텐츠를 활용한 새로운 비즈니스 및 서비스 개발
국가 및 공공기관	<ul style="list-style-type: none"> • 정보접근성의 향상에 따른 정보격차 해소 기여 • 연구성과물의 공공접근성 보장 및 글로벌 확산에 기여
시민	<ul style="list-style-type: none"> • 학술논문, 데이터에 대한 자유로운 이용으로 시민 과학의 활성화

▶ 자료원 : 국가오픈액세스플랫폼(AccessOn)

II. 현황 및 문제점

- (정책 및 제도 부재) 국가차원의 OA 정책·제도 부재, 특정부처에 국한된 학술정보 지원정책 분산 추진으로 정책 실행력 및 실효성 미미

[참고] 학술정보 지원 및 OA 정책 현황

1. 학술정보 지원정책 ☞ 학술저널 구독 및 국내학회 운영을 일부 지원

가. 정부부처 : 교육부(저널지원) 및 과기부(학회지원) 지원정책에 대해 연구현장 체감효과 부족

나. 교육부 정책(대학라이선스 지원사업, 붙임3) 한계점

- ▶ 지원대상 : 일부 대학만 해당(※ 예산 비매칭 대학, 공공연구기관 및 민간연구소 미포함)
- ▶ 지원범위 : 연구현장 수요에 비해 활용가능 학술정보 지원범위 협소
- ▶ 지원재원 : 매칭펀드 형태(정부 3 : 대학 7)로 대학별 재정상황에 따라 형평문제 존재

2. 오픈액세스 정책

가. 정부부처 : 관련정책 부재

나. 유관기관

- ▶ 한국연구재단 : 최근 OA추진을 위해 교육부 및 과기부와 협의 중이나 원활치 않은 상황
 - OA전환 정책연구('20.4, '20.6), OA관계기관 회의(1차('20.8), 2차('21.4)), 국회 OA포럼('21.6) 등
- ▶ 국가과학기술연구회 : Elsevier와 OA 전환계약 실시(※국내 최초 사례, 붙임4)
- ▶ 한국과학기술정보연구원 : 기관차원으로 OA2020 참여 및 OA정책 보유(※국내 유일)

- (컨트롤타워 부재) 주관부처 및 총괄지원기관 등의 부재로 글로벌 공급사 등과의 협상력 약화 및 문제해결 추진력 부족

- 주관부처 부재로 파편화된 정책 추진과 근본적 개선노력 부재

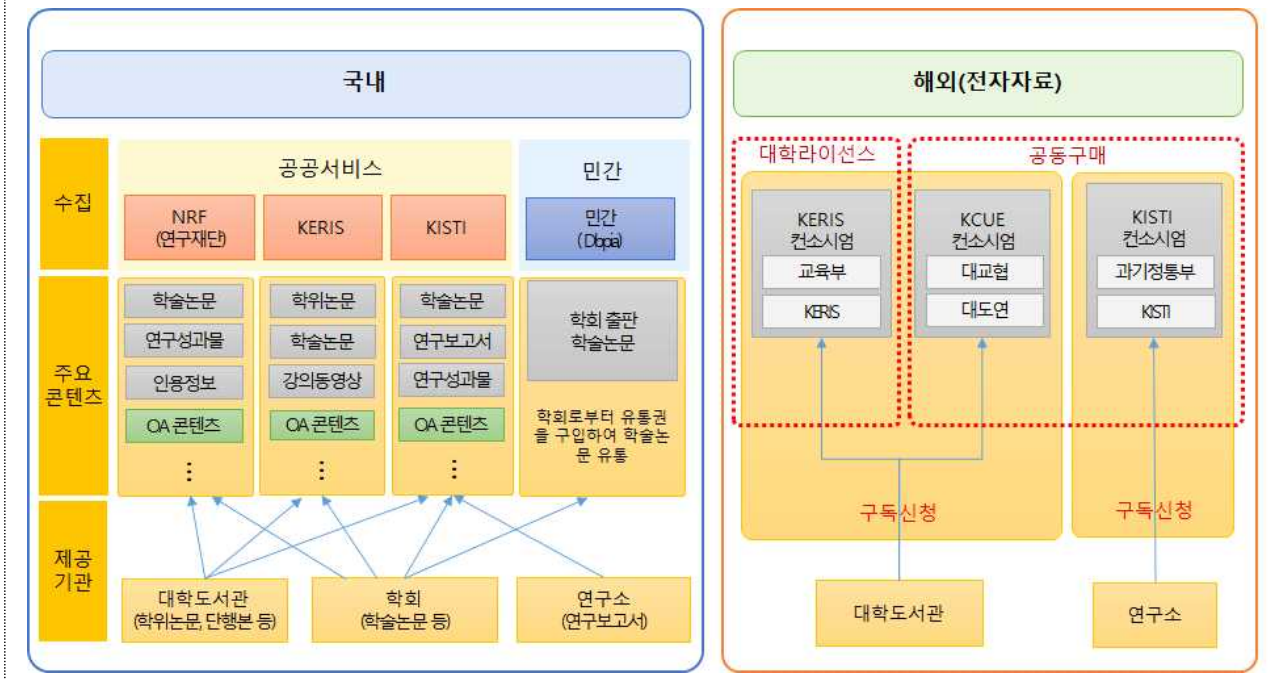
- 국내의 경우 학위논문, 학술논문, 해외 전자정보 등은 생산 주체 및 유통의 중심이 대학·학회·민간·공공기관 등으로 분산되어 운영 중

- ▶ 학위논문 : 대학 생산 → KERIS 유통, 학술논문 : 학회 생산 → 민간DB 및 한국연구재단 유통, 해외 전자정보 : 해외 출판사, 학회 생산 및 유통

- 해외저널 구독관련 다양한 컨소시엄* 존재(붙임4) 및 상호간의 이해관계로 컨소시엄별 개별 협상 추진

- ▶ 빅딜 계약(구독기반) : KESLI(한국과학기술정보연구원), KCUE(한국대학도서관연합회), KERIS(한국교육학술정보원), KMLA(한국의학도서관협회) 등
- ▶ OA전환 계약(출판기반) : NST(국가과학기술연구회)-Elsevier(Science Direct)

[참고] 학술정보 구축 및 유통 프로세스



▶ 자료원 : 한국교육학술정보원('21.9)

□ **(OA 인식 차이)** 정부부처와 연구현장 간의 OA에 대한 인식차이로 관련 정책의 추진력 및 효과성 부족

- 유관부처는 국내 일부 연구자와 도서관에 국한된 학술정보 이용 편의와 예산지원 확대 요구문제 등으로 인식하여 다소 소극적 대응
- 하지만, OA 추진은 세계적 공통 현안으로, 국내 연구자들은 이미 세계 평균 수준의 OA 논문을 게재 중*이며, OA 의무화에 대한 인식도 전반적으로 긍정적**

* 국내·외 OA 논문 비중(붙임5) : 세계(44.2%, '19) VS 한국(41.8%, '19)

** 국내 연구자의 OA 인식조사(붙임6)

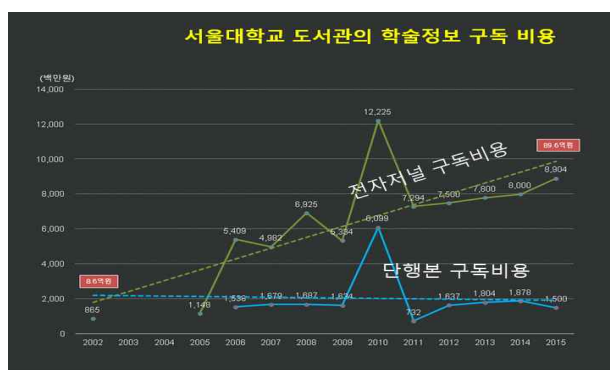
- ▶ OA저널 출판의향 : 평균 70%이상 긍정적(연구분야별 출판의향 차이 有)
- ▶ OA저널 의무화 견해 : 약 67%이상 긍정적(전 분야 52%↑, 일부 분야 15%↑)

□ **(재정지원 한계 및 정보격차 심화)** 급격한 학술정보 구독비용 상승* (약 2천억원/년 추정, '18)으로 예산 부족 및 연구자간 학술정보 활용격차 심화

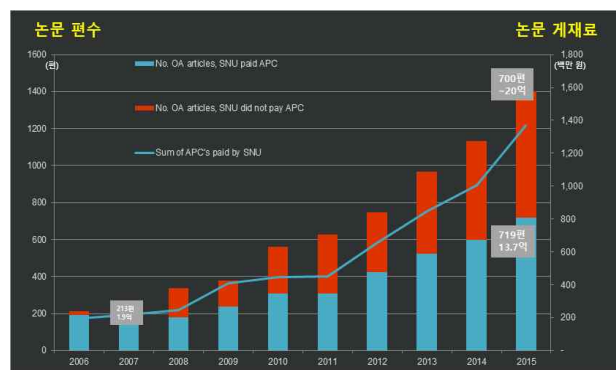
* 주요 인상요인(김상준, '11) : 연구과제-연구비-연구원 수 증가, 신규 저널과 논문 생산 증가, 글로벌 상업출판사 대형화·독점화, 전자저널 패키지 빅딜계약 위주

- 대학, 연구기관은 한정된 예산으로 매년 구독범위 대폭 축소 중
 - 국공립 및 사립대학, 정부 및 민간 연구기관, 연구분야별, 지역별 여건에 따른 학술정보 활용 격차 발생으로 연구자의 연구역량 위축
 - 빅딜계약으로 소요예산은 지속 증가하나 한정된 기관·연구자만 활용 가능

< 서울대학교 학술정보 구독 및 논문게재 비용 현황(서정욱, '21)>



학술정보 구독비용 : '02년 8.6억원 → '15년 89.6억원



논문 게재비용 : '06년 약 2억원 → '15년 약 34억원

- 글로벌 출판사의 독점적 지위 강화 및 지나친 상업화 정책으로 인해 이중지불(Double Dipping) 등 다양한 문제 야기
 - 전자저널 구독료 및 논문 게재료 중복 지급, 비용 산출기준 불분명
 - 패키지 형태 구독정책으로 활용도가 저조한 학술지 끼워 팔기 등

< 해외 OA전환 계약 대비 한국 빅딜계약 현황 분석(KISTI, '20)>

■ 우리나라 Wiley 지불비용과 출판 논문 수

구분	수량/금액	단위	비고
교신지 논문 수 (A)	4,892	편	diamond OA 제외
OA 논문 수 (B)	585	편	*
구독료 (C) - 추정	20m	\$	컨소시엄 구독 추정치, 개별구독, print출당 제외
평균 APC (D)	3,145	\$	실제 OA 출판 논문 585편의 list price 평균
국내 출판비 (E)	3.2m	\$	B * D
총 지불금액 (F)	23.2m	\$	C + E
Cost per Article	4,742	\$	F / A

■ 논문 1건 생산을 위한 구독료(우리나라) VS 오픈액세스 전환에 의한 논문 출판 비용(독일)

\$4,742(빅딜) >> \$3,300(OA)* € 2,750 × 1.2 (환율)

■ 우리나라 Elsevier 지불비용과 출판 논문 수

구분	수량/금액	단위	비고
교신지 논문 수 (A)	12,946	편	Cell Press, Lancet 제외, diamond OA 제외
OA 논문 수 (B)	578	편	*
구독료 (C) - 추정	40m	\$	컨소시엄 구독 추정치, 개별구독, print출당 제외
평균 APC (D)	2,203	\$	실제 OA 출판 논문 578편의 list price 평균
국내 출판비 (E)	1.28m	\$	B * D
총 지불금액 (F)	41.28m	\$	C + E
Cost per Article	3,188	\$	F / A

■ 논문 1건 생산을 위한 구독료(우리나라) VS 오픈액세스 전환에 의한 논문 출판 비용(UC)

\$3,188(빅딜) >> \$2,448(OA)

➔ 국가 주도로 OA 전환 시, ①합리적 수준의 비용으로 ②국내 다수의 연구자들이 ③다양한 학술정보를 자유롭게 이용 가능

III. 자문방향(안)

목 표

국가 기초연구역량 고도화와 연구자 권리 보호를 위한
학술정보 지원체계 개선 및 오픈액세스 전환

추진전략

현황 및 문제점

국가 컨트롤타워 및
OA 정책·제도 부재

OA 글로벌 확산 추세 및
학술정보 지원 부족

연구자간 학술정보
불평등 심화

자문안

국가 주도의
OA 거버넌스 구축 및
OA 의무화 정책 추진

국내 학술지
OA 전환·유통 지원 및
전주기 국가 OA플랫폼 구축

해외 학술지
OA 전환계약 추진 및
글로벌 OA협력 동참

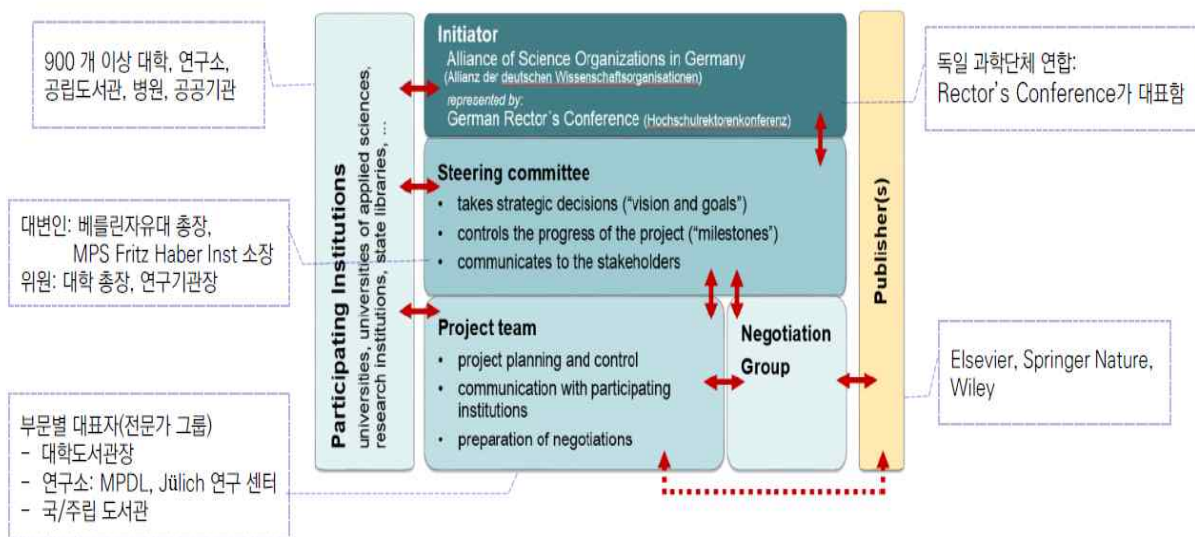
연구현장에서 체감할 수 있는 학술정보 지원체계 개선 및 OA 추진으로
Open Science(Open Access, Open Data 등) 구현을 위한 주춧돌 역할 수행

1 국가 주도의 OA 거버넌스 구축 및 OA 의무화 정책 추진

- **(OA 거버넌스 구축)** 국가 차원의 일관성 있는 OA 정책 추진을 위해 주관부처 등을 지정·운영하여 국가 역량 결집 및 공동 대응 추진
 - 학술정보 지원 및 OA추진을 위한 주관부처와 총괄지원기관* 지정
 - 학문분야(이공, 인문), 소관부처(과기, 교육)를 포괄적으로 담당하는 기관에서 주관할 필요
 - * (예) 주관부처 : 과학기술정보통신부(과학기술혁신본부), 총괄지원기관 : 한국연구재단
 - 글로벌 상업 출판사와의 전략적·전문적 협상을 위한 전담 협상단 (국제변호사, 교수, 연구자, 전문사서 등) 운영 및 관련 전문가 지속 양성

[참고] 독일 OA전환 추진체계(ProjectDEAL, 2015~)

- ▶ 독일 과학단체 연합(700개이상 기관)이 BIG 3 출판사와의 OA전환 계약을 위해 설립
- ▶ 모든 독일 논문의 OA출판 및 출판사 전체 저널에 항구적 접근 추구



▶ 자료원 : 2021년 상반기 KESLI 오픈지식세미나 자료집('21.4, KISTI)

- **(OA 국가 로드맵 수립)** 유럽, 미국 등 주요국의 사례*를 고려하여 유관부처** 및 연구기관 공동으로 한국형 OA 로드맵 수립

* 해외사례 : OA 2020 로드맵, 유럽대학연합 OA 로드맵 등

** 교육부(대학), 과기부(과기특성화대 및 출연(연)), 문체부(도서관), 기재부(기관기능 및 예산) 등

- 제5차 과학기술기본계획('23~'27)에 국가 OA 추진정책 반영
 - 학문분야별 연구생태계에 부합하는 단계적, 체계적 추진계획 수립
 - R&D 전문기관, 대학 및 연구기관의 OA정책 수립 지원 및 제도개선

[참고] OA정책의 개념, 목적 및 유형

OA 정책 개념	OA 정책 목적	OA 정책 유형
<ul style="list-style-type: none"> ☑ 정부, 연구기금기관, 연구기관(대학, 연구소)의 OA 의무화 정책 ☑ 연구기금 수령자 또는 소속연구자(교수, 연구원 등) 대상 ☑ 연구성과물을 리포지터리에 셀프 아카이빙 또는 OA 저널에 출판하게 함. 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 공공기금으로 산출된 연구성과물에 대한 공공의 자유로운 이용 보장 (Public Access) ☑ 학술연구 성과물의 글로벌 확산, 학문과 사회의 발전에 기여 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 정부/부처의 의무화 정책 예. 프랑스 Law on a Digital Republic(2016) ☑ 연구기금차원의 의무화 정책 예. Plan S, 일본과학기술진흥기구(JST) 오픈액세스 정책 ☑ 연구기관 연구성과물 개방 정책 예. 하버드로스쿨, 케임브리지대, KISTI의 오픈액세스 정책

▶ 자료원 : 제29회 과학기술기반 소위원회 발표자료('21.5, KISTI)

□ (OA 법제화) 공공 재원이 투입된 연구에서 도출된 논문성과는 공개를 의무화하도록 관련 법률 개정 추진

- 과학기술기본법 및 학술진흥법 등에 OA 의무화 명시
 - 출판 즉시 OA(또는 Hybrid) 학술지에 발표(Gold OA) 또는 출판일로부터 12개월 이내 OA 저장소(Repository)에 기탁(Green OA)하도록 규정 가능
- ※ EU는 '21년부터 유럽연구기금협약체 재원의 연구성과는 OA 저널과 플랫폼에 공개를 의무화하는 Plan S 추진 중

[참고] 주요국의 OA 법제화 및 의무화 현황

미국	네덜란드	
<ul style="list-style-type: none"> • NIH Public Access Policy(2009) <ul style="list-style-type: none"> - 국립보건원(NIH) 기금에서 나온 학술논문을 출판 12개월 이내 공개 의무화 • 캘리포니아 Assembly Bill No.2192(2018) <ul style="list-style-type: none"> - 주(州) 기금에서 나온 학술논문 공개 의무화 	<ul style="list-style-type: none"> • Copyright Act(2015 개정) <ul style="list-style-type: none"> - 네덜란드 공공기금을 지원받아 나온 학술논문 저자의 OA 권리 명시 (출판 후 일정 기간이 경과하면 논문의 출처를 명시하고, 학술논문을 무료로 대중에게 공개) 	
스페인	프랑스	기타 국가
<ul style="list-style-type: none"> • Law on Science, Technology and Innovation(2011) <ul style="list-style-type: none"> - 연구성과물을 위한 리포지터리 개발 - 정부예산에서 나온 학술논문을 출판 후 12개월 이내 공개 - 연구평가에 OA 성과물 반영 	<ul style="list-style-type: none"> • Law No. 2016-1321 on a Digital Republic(2016) <ul style="list-style-type: none"> - 과학기술분야는 저널 출판 후 6월 이내, 인문사회분야는 12개월 이내에 OA 공개 - 비상업적 과학연구 목적의 텍스트 마이닝 허용 	<ul style="list-style-type: none"> • 영국: 공공 연구기금협약회 정책으로 OA출판 의무화(2013) • 일본: 제4기 과학기술기본계획 (2011) • 중국: 공산당중앙위와 국무원 과학혁신을 위해 OA결정(2015)

▶ 자료원 : 제29회 과학기술기반 소위원회 발표자료('21.5, KISTI)

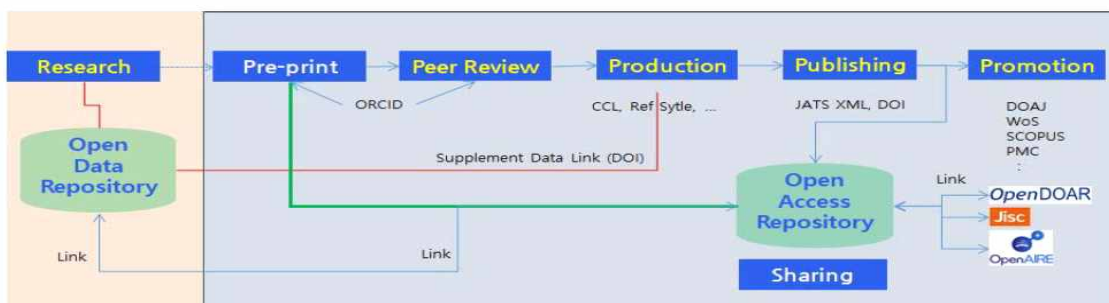
- **(OA추진 선언 및 연구자 권리보호)** 국가 및 연구현장의 적극적인 OA 추진 동참 및 연구자의 권리보호(학술논문 저작권 등) 강화
 - OA추진을 위한 공동선언*의 확대 차원에서 정부, R&D 전문기관, 주요 대학·연구기관·학회 및 저명 연구자의 OA추진 선언 동참 필요
 - * 국내 주요기관의 OA추진을 위한 공동선언(21.8, 붙임2) : 한국연구재단, 한국과학기술단체총연합회, 국립중앙도서관, 국회도서관, 한국과학기술정보연구원, 한국교육학술정보원
 - OA 참여기관·연구자 인센티브* 강화, OA 관련교육·컨설팅 지원 및 최신 연구정보 적시 제공으로 자발적 동참 유도
 - * (예) 기관평가·과제평가 가산점, 연구보고서를 연구논문으로 대체, OA논문 출판비 (APC : Article Processing Charge) 지원 등
 - 연구자와 출판사간의 논문 저작권 귀속주체와 권리관계 명확화
 - 현재 구독기반 학술정보 생태계에서 출판사에 귀속되는 논문 저작권을 OA 추진을 통해 저자인 연구자가 보유하도록 국가차원에서 지원
 - 국내 학술지의 저작권 및 OA 정책정보를 연구자가 수시로 확인할 수 있는 시스템 구축
 - ※ 해외 학술지의 경우, 저작권 및 OA 정책은 영국의 SHERPA/RoMEO에서 확인 가능
-
- **(연구윤리 강화)** OA추진을 통해 기존 연구윤리 문제점* 해소 추진
 - * OA저널의 낮은 학술적 평판, 약탈적 저널 및 부실학회 문제 등
 - 저명 학술지와 OA 전환계약을 체결함으로써 논문 공개·인용 확대 및 연구생태계의 검증 강화로 선 순환적 자정작용 가능
 - OA 플랫폼을 통한 부실·약탈적 저널 및 부실학회 지속 안내·신고 등 건전 학술출판 활동 지원

2 국내 학술지 OA전환·유통 지원 및 전주기 국가 OA플랫폼 구축

- **(국내 학술지 OA전환)** 과학기술 및 인문사회 분야 학술지의 OA전환·유통 지원을 통해 국제적 인지도 및 영향력 제고
 - 한국연구재단 등록학술지 중 기존 OA 학술지* 및 OA전환 의향 학술지 대상으로 지원 프로그램 확대(예 : APC 및 출판경비 지원 확대 등)
 - * DOAJ(Directory of Open Access Journals) 등재 국내 OA 학술지는 143종(※세계 129개국 16,946종)으로 매우 적은 수준
 - 국내 학술지 대상 OA전환 표준 가이드라인 개발 및 동 사항을 준수하는 학술지를 중점 지원
 - 국내 학술지 OA 전환 정책의 실효성 제고를 위해 관련 이해관계자(연구기관, 연구자, 학회, 민간 DB업체 등)의 다양한 의견수렴 및 인식 개선 필요
- **(전주기 국가 OA플랫폼 구축)** 부처별로 분산·중복된 학술정보 및 오픈 액세스 관련 플랫폼의 역할과 기능 조정으로 연구자 이용 편의성 강화
 - 학술정보 플랫폼*, 오픈액세스 플랫폼**, 디지털 집현전 통합 플랫폼(불안)간 명확한 역할 정립을 통해 학술정보의 생산, 등록, 관리, 확산까지 전주기 지원
 - * 교육부(RISS) 및 과기부(ScienceON) / ** 과기부(AccessON, KOAJ) 및 문체부(OAK)
 - 논문 투고 전 부실의심 학술지 여부 확인, 학술지의 OA 출판을 위한 저작, 투고/심사, 출판, 학술지 홈페이지 등 전주기 지원
 - OA 선언, CC 라이선스(Creative Commons Licenses) 채택, 기탁 정책 적용, 투명한 동료 심사 과정 공개, 전자 출판 등 일정 기준을 통과한 학술지를 대상으로 선정하여 플랫폼을 통한 OA 출판 지원 등

[참고] OA 학술 출판모델(KISTI, 2018)

- ▶ OA 출판모델은 연구, 프리프린트, 동료 심사, 에디팅, 공유, 등록의 6단계로 구체화 가능



○ 학문 분야별 특성을 반영한 국가 OA 리포지터리(Repository, 저장소) 운영 및 대학·연구기관 등의 자체 리포지터리를 OA전환 할 수 있도록 지원*

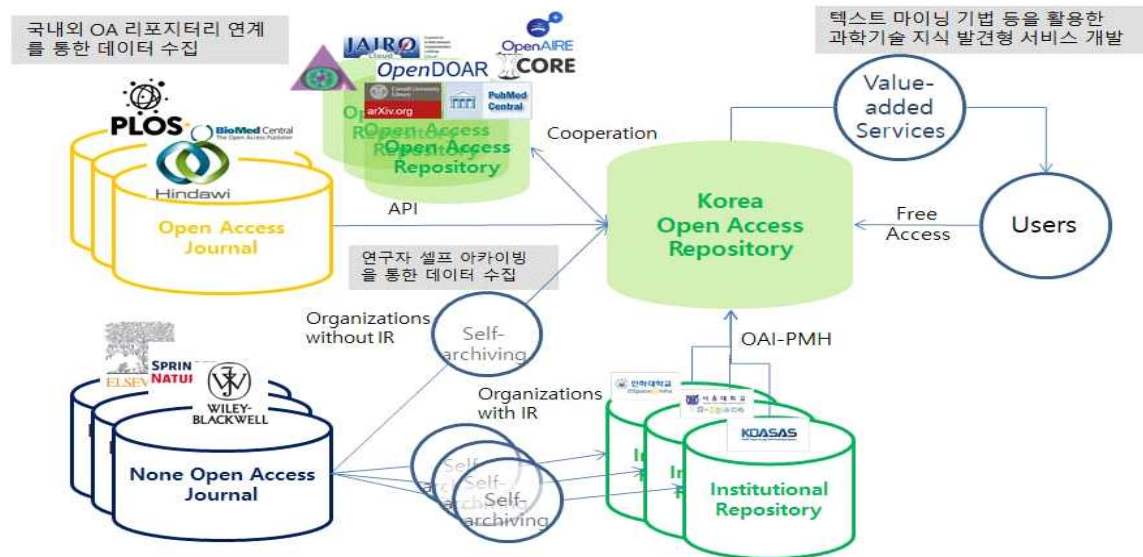
* OpenDOAJ 등록 국내 OA 리포지터리는 41개(※세계 5,668개)로 매우 적은 수준

- 기관 및 주제 단위 리포지터리 등 다양한 방법이 활용될 수 있으며, 기관 리포지터리가 없는 연구자를 위해 국가 리포지터리 활용 가능

※ PMC(PubMed Central) : 생명과학 및 생물의학 분야 수천만 건의 논문을 무료로 제공하는 리포지터리로 미국 국립보건원(NIH) 산하 미국 국립의학도서관(NLM)에서 운영

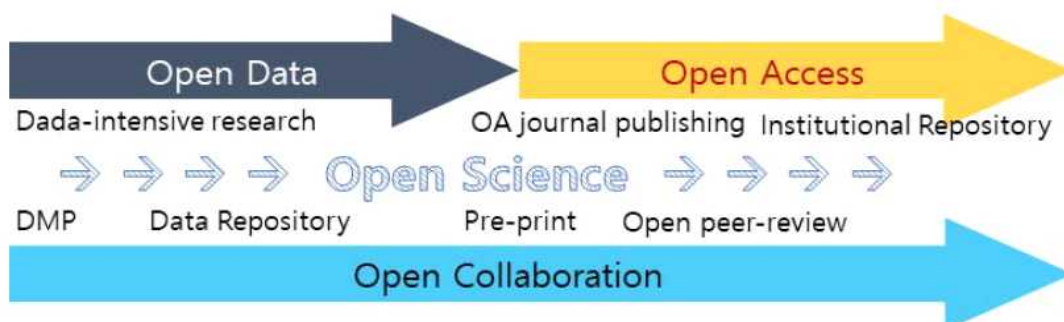
[참고] 국가 OA 리포지터리 개념도(KISTI, 2018)

- ▶ 국내 연구자들의 self-archiving을 기본으로 원문을 수집하며, 국내·외 既 구축된 리포지터리들과 연계를 통한 학술정보 확대 가능



□ (오픈엑세스와 오픈데이터 정책 연계) 신규 OA정책 수립 시 기존 연구 데이터 관리계획(DMP), 데이터 리포지터리 관련정책 등과 유기적 연계 추진

※ EU는 Horizon 2020에서의 오픈엑세스 및 오픈데이터 가이드라인 발간('17)



▶ 자료원 : 오픈엑세스 학술출판 동향과 추진방안('18.12, KISTI)

③ 해외 학술지 OA 전환계약 추진 및 글로벌 OA협력 동참

- (OA 전환계약 실시) 해외 주요학술지 구독계약(빅딜계약)의 한계점 및 재정적 장벽 해소로 연구자의 학술정보 접근성 및 활용 형평성 제고
 - 한국형 OA전환 모델 개발을 통해 기존 빅딜계약 수준의 재원 및 연차별 적정 인상률로 국내 연구자의 자유로운 학술정보 이용 활성화
 - 컨소시엄별, 기관별 개별계약을 지양하고 정부(총괄지원기관) 주관 지원 실시
 - ▶ ①분산 운영되던 학술정보 컨소시엄을 국가수준 컨소시엄으로 통합·일원화
 - ※ OA협력을 위한 기관간 업무협약 체결('21.7) : 한국과학기술정보연구원(KESLI 컨소시엄 주관), 한국대학도서관연합회(KCUE 컨소시엄 주관), 한국전문도서관협의회
 - ②교육부, 과기부의 기존 관련사업 추진방향 재편(※ 구독기반 → OA기반 전환) 등
 - 투명한 활용통계에 기반한 중복예산 최소화로 R&D투자 효율화
 - ▶ ①중복구독·이중지불(Double Dipping) 규모 산출 및 최소화, ②종량제·개별 구독 모델 검토(부산대, 충북대 사례), ③주요 전자저널 구독예산 선별적 지원 확대 등
 - BIG 3 출판사*를 우선 협상대상으로 OA전환 계약 추진
 - 저명 학술지를 중심으로 OA전환 시, 기타 구독기반 기존저널 및 OA 저널과의 협상력 강화 가능
- * BIG 3 출판사(세계 논문의 약 47% 점유, '14~'18) : Elsevier, Springer Nature, Wiley

[참고] 국내 OA전환 가상 시나리오

▶ 현재 비용 수준에서 OA 전환이 가능하며, 국내 전체 연구자 활용 가능

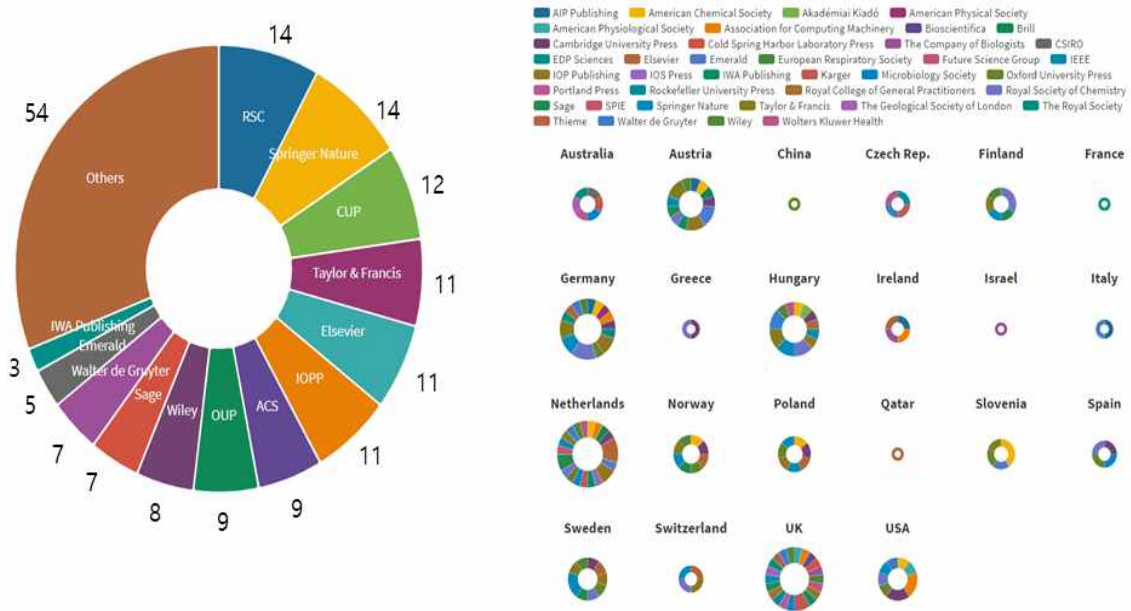
구분	전환 시나리오	구독기반		OA 출판 기반		총비용 (TCP/논문수)
		구독료	논문편수	출판비용(APC)	OA 논문수	
현재 Y0		1,801억원	49,192편	521억원 OA 저널: 474억원((16,731* × 1.3)편 × 194만원) 하이브리드 저널: 47.2억원((1,134* × 1.3)편 × 320만원) 플래티넘 OA?: 1,015* × 1.3편	24,544 33.3%	2,322억원 73,736편
Y+2	Big3 출판사 1개 중소출판사 5개	1,460억원	44,000편	638억원 OA 저널: 388억원(20,000편 × 194만원) OA 계약: 300억원(10,000편 × 300만원)	30,000편 40.1%	2,098억원 74,000편
Y+3	Big3 출판사 2개 중소출판사 10개	1,100억원	34,000편	967억원 OA 저널: 427억원(22,000편 × 194만원) OA 계약: 540억원(19,000편 × 300만원)	41,000편 54.5%	2,067억원 75,000편
Y+5	Big3 출판사 모두 중소출판사 15개	400억원	12,000편	1,666억원 OA 저널: 466억원(24,000편 × 194만원) OA 계약: 1,200억원(40,000편 × 300만원)	64,000편 84.2%	2,066억원 76,000편

* 2019년 SCIE 논문 56,720편 중 OA 저널 출판 16,731편, 하이브리드 OA 논문 1,134편, APC 면제 1,015편

▶ 자료원 : 국가 오픈엑세스 정책포럼 발표자료('21.6, KISTI)

[참고] 글로벌 OA 전환계약 현황 및 대표사례

22개국, 38개 출판사, 170건 체결 (2020. 12) → 34개국, 45개 출판사, 326건 체결 (2021. 07)



OA2020 Progress Report / ESAC

Elsevier

- RAP 계약: 전년 구독료 + 추가 비용(2.5%~3.5%) 지불, 예년 출판량의 90%~100% OA 출판
- 아일랜드 사례는 전년 구독료의 75%를 APC (list price)로 할당, 전년 논문 수익 71% OA 출판
- 지난 3월 초대형 연구중심 대학 **美 캘리포니아대 PAR 계약 (\$2,448/article) 체결**

American Chemical Society

- 전년 구독료를 APC로 재산정, 구독료가 온전히 APC 크레딧으로 리다이렉션, ACS 모든 저널에 액세스
- 출판 논문 수가 APC 크레딧에 못미치면 익년 이월, 초과하면 별도 APC 청구

Cambridge University Press

- 전년 구독료 + 전년 APC 지불, 수량 제한 없는 OA 출판 보장, 무제한 액세스
- 출판비는 상승하지만 access fee는 축소되는 구조

Wiley-獨 PAR

- 독일 거의 모든 연구기관(대학, 연구소, 지역 도서관 등 700개 기관 이상) 수혜
- Wiley 모든 저널에 액세스, 구독기반 저널에 9,500건 출판(전년 수준), **€ 2,750/article**
- OA 저널은 20% D/C

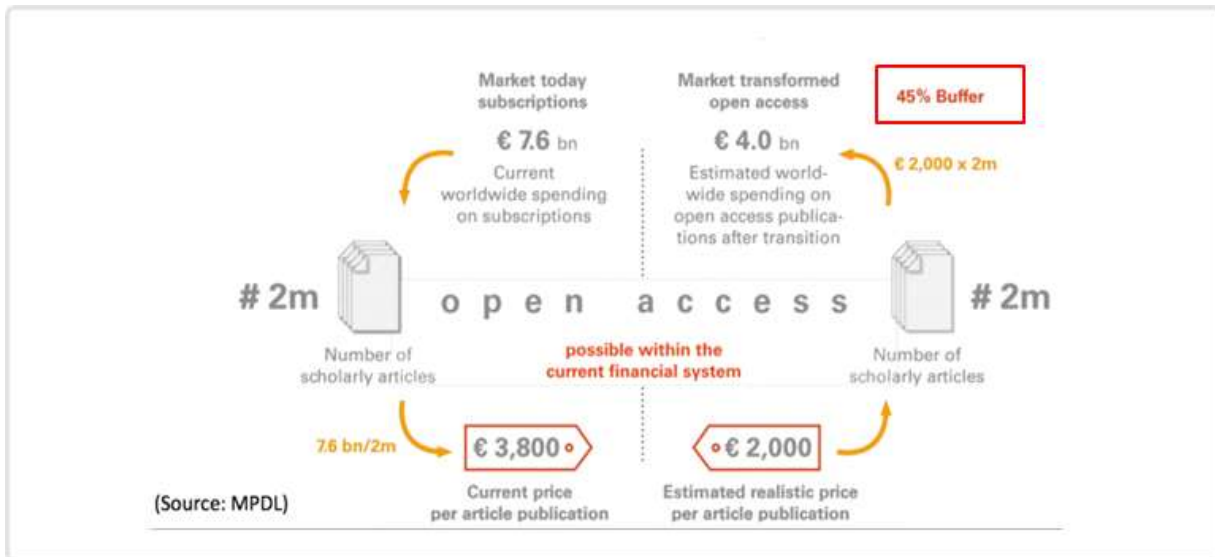
▶ 자료원 : ESAC 홈페이지 및 제29회 과학기술기반 소위원회 발표자료('21.5, KISTI)

- (OA 전환예산 지원) 대학·연구기관별 분산 지원된 학술정보 구독·투고 재원의 일원화 및 연구수행 기관의 매칭으로 OA 전환기금 마련
 - OA전환 초기는 기관재원 매칭으로 추진하되, 향후 기관매칭 비중 축소 및 공공재원 비중 점진적 확대
 - OA 전담부처 및 총괄지원기관 주관으로, 연구수행 기관에 대한 OA 저널 출판비용 지원(※기존 저널 구독료를 APC로 단계적 대체)
 - 학문분야별 지원규모 형평성 제고 및 논문 게재료 지원제도 개선 등

[참고] OA 전환비용 추정연구(독일 MPDL, 2017)

- ▶ 전 세계 학술지 구독시장 규모 : 약 76억 유로(약 10조원)
- ▶ 오픈액세스 전환 비용 추정액 : 약 40억 유로(76억 유로대비 45% 버퍼발생)
- ☞ OA 출판전환을 통해 학술지의 개방, 재이용, 지속가능성 보장

※ 독일 MPDL은 한국 OA전환 분담금을 약 1,200억원으로 제시(※14년 대학 SCI 논문수 기준)



- (글로벌 OA 연대 동참) 글로벌 차원의 OA 협력체제인 ‘SCOAP3’* 및 ‘OA 2020 이니셔티브’**에 국내기관 참여 확대 및 글로벌 OA추진에 기여
 - 국가별 SCIE 논문 교신저자 분석결과(독일 MPDL, 2017), 상위 20개 국가가 전 세계의 80% 생산
 - ☞ 20개국 이 OA전환 시, 주요 핵심논문을 OA로 누구나 이용가능

* SCOAP3 : 고에너지물리학 분야 국제 컨소시엄으로 유럽입자물리연구소(CERN)에서 주도

** OA 2020 : 전 학문분야에서 OA 학술지 전환을 목표로 하는 글로벌 OA연대로 독일 막스플랑크연구소(MPDL)에서 주도(※세계 153개 기관 참여 중, '21.7 현재)

붙임1

오픈액세스(Open Access) 개요

오픈액세스 개념 및 이행방법(KISTI, 2021)

1. OA 개념

[2002 부다페스트선언, 2003 베를린 선언]

이용자가 학술정보를 온라인을 통해 무료로 접근할 수 있고, 메타데이터와 원문을 다운로드, 복제, 배포, 인쇄, 검색, 링크 등이 가능하고 소프트웨어를 통한 데이터 추출, 색인, 텍스트/데이터 마이닝 등의 이용이 가능하도록 재정적, 법률적, 기술적 장벽을 없앤 학술정보 유통 모형

- 재정적 장벽 : 라이선스 요금, 이용 요금, 회비 등 접근비용 문제
- 법률적 장벽 : 저작권, 라이선스 등 이용권한 문제
- 기술적 장벽 : 영구적인 접근 보장, 표준화 등 온라인 접근성 문제



2. OA 이행방법

OA 논문 출판, 리포지터리 아카이빙으로 OA 추진



OA 논문 또는 리포지터리를 검색하여 학술논문을 장벽없이 이용

* APC (Article Processing Charge)

- 학술논문 출판비용

* OA 학술지

- OA 라이선스 채택 학술지
- 모든 수록논문이 오픈액세스

* hybrid 학술지

- 유료학술지이지만, 저자가 APC를 지불한 일부 논문은 오픈액세스



연구지원 및 공공학술정보서비스 기관의 오픈액세스 공동선언

연구 성과는 본질적으로 공공재로서 사회 공동체가 함께 공유할 수 있어야 합니다. 오픈 액세스는 누구든지 경제적, 법적, 기술적 장벽 없이 자유롭게 연구논문에 접근하고 이용할 수 있게 하는 것으로, 연구 성과의 공공적 가치를 실현하기 위한 구체적인 방법론이라고 할 수 있습니다. 오픈액세스를 통한 연구 성과의 신속하고 제한 없는 확산은 더욱 활발한 연구 활동을 이끌어 내어, 결국 사회 전체가 그 혜택을 누릴 수 있을 것입니다.

세계 각국의 정부, 연구기금지원기관, 대학, 도서관, 연구자단체 등은 20여 년 전 부터 연구 논문에 대한 오픈액세스 운동을 추진해 왔으며, 최근에는 연구데이터와 자원의 공개 등 더욱 폭넓은 지식활동의 공개성을 지향하는 오픈사이언스로 확대되고 있습니다. 국내에서도 연구 기금지원기관과 학술단체 지원기관, 공공영역의 학술정보서비스기관들은 국내 연구자들의 연구 성과에 대한 오픈액세스 실현을 위하여 다양한 노력을 시도해 왔습니다.

이제는 ‘오픈액세스’라는 공동의 목표를 중심으로 관련 기관들이 연대와 협력을 통해 보다 실질적이고 가시적인 성과를 만들어내야 할 시점입니다. 오픈액세스로 나아가고자 하는 우리 학술생태계 구성원들의 어려움을 해소하고 국내 연구논문에 대한 비용 장벽을 해결하기 위해 우리는 함께 역량과 지혜를 모아 추진해 가고자 합니다.

이에, 국립중앙도서관, 국회도서관, 한국과학기술단체총연합회, 한국과학기술정보연구원, 한국교육학술정보원, 한국연구재단의 6개 기관은 연구논문의 공공성을 실현하기 위한 오픈 액세스를 추진함에 있어 각 기관별 역할에 따라 함께 협력하며 가시적인 성과를 위해 적극 노력하기를 다짐하며, 다음과 같이 선언합니다.

1. 우리는 국가 오픈액세스 실현을 위한 재정적, 법적, 기술적 인프라를 구축함에 있어 함께 협력하고 모든 노력을 다하겠습니다.
2. 우리는 공공기금을 지원받은 연구논문의 오픈액세스 의무화를 법제화함에 있어 각자의 맡은 역할을 충실히 수행하겠습니다.
3. 우리는 가능한 이른 시일 내에 우리 기관 내의 오픈액세스 정책을 구체적으로 수립하여 국내외 오픈액세스 실현에 기여할 것임을 다짐합니다.
4. 우리는 국내 연구자와 연구자단체가 연구논문에 대한 저작권을 확보하고 주체적으로 오픈 액세스를 실천해나갈 수 있도록 우리의 지식과 경험, 자원을 바탕으로 지원하겠습니다.
5. 우리는 국내 학술지의 오픈액세스 전환을 위해 학회 등 연구단체의 학술지발행과 연구자의 학술 활동을 재정적, 기술적으로 지원하기 위해 노력하겠습니다.

6. 우리는 학술지의 오픈액세스 출판을 촉진하기 위하여 국제적인 오픈액세스 실천방법인 오픈액세스 전환계약의 국내 실현을 위해 노력하겠습니다.
7. 우리는 부실학술지와 약탈적 학술지가 학술커뮤니케이션 생태계를 오염시키지 않도록 이를 배제하기 위하여 노력하겠습니다.
8. 우리는 각 대학과 연구기관이 각자의 오픈액세스 정책을 수립하도록 권장하며 그 과정을 지원할 것을 다짐합니다.
9. 우리는 국내 오픈액세스 실현을 위해 지속적으로 관련 연구와 논의를 함께 하며 그 결과를 공동으로 축적하고 나눌 것을 약속합니다.
10. 우리는 국제적인 오픈액세스 운동과 전략에 적극적으로 참여하여 인류지식의 공공적 가치 실현에 적극 기여하겠습니다.

2021년 8월 9 일

(기관명 가나다순)

국립중앙도서관	관장	서혜란	<u>서혜란</u>
국회도서관	관장	현진권	<u>현진권</u>
한국과학기술단체총연합회	회장	이우일	<u>이우일</u>
한국과학기술정보연구원	원장	김재수	<u>김재수</u>
한국교육학술정보원	원장	박혜자	<u>박혜자</u>
한국연구재단	이사장	노정혜	<u>노정혜</u>

제2차 대학도서관진흥 종합계획(2019~2023)('19.1, 교육부)

추진과제 3 해외 학술자료 구독 및 공동활용 확대 [교육부, KERIS]

1 대학라이선스 구독 확대

- * 대학라이선스는 수요가 높은 학술 DB를 국가와 대학이 대응투자(30:70)하여 비구독 대학의 연구자도 일정시간(16:00~09:00)동안 무료로 이용토록 지원하는 사업
- (해외자료 확대) 대학 수요가 높은 핵심 학술DB의 대학라이선스 도입을 확대하여 국내 연구자 해외 전자자원 실시간 제공
 - ※ 대학라이선스 도입 자료 : ('18) 28종 → ('23) 35종*
- * 4년제 대규모 대학(재학생 1만명 이상) 에서 구독 중인 학술DB 패키지 평균 구독 종수
- (활용도 제고) 수요조사· 이용현황 분석· 객관적 평가 등을 반영하여 다양한 자료 유형의 도입 제고 및 홍보를 통한 이용 증대
 - ※ 국내 연구자가 인용한 대학라이선스 자료 비율 : ('18) 13.4% → ('23) 30%
 - ※ 전자책, 동영상, 국내 학술지, 솔루션 등 자료 유형 확대 추진

< 학술자료 도입 및 활용의 선순환 구조 >



2 해외전자저널의 한국형 구독 모델 개발 및 협상 지원

- (한국형 모델 개발) 대학의 전자저널 이용실태(패키지 중 이용률이 저조한 저널 등) 파악을 통해 전략적인 개별 구독 필요

- 해외 주요 저널의 한국형 구독 모델 개발 연구를 통해 각 대학별 상황에 맞는 구독모델(개별, 패키지, 개별+패키지 등) 적용

■ 해외저널의 종량제 구독 사례

* 해외 전자학술자원 구독 시 대학의 상황에 맞게 패키지 구독을 탈피하여 이용률이 높은 학술지는 개별구독, 그 외는 논문별 다운로드 구매의 혼합 모델 개발 적용을 통한 예산 절감

- (구독협상 지원) 해외전자저널 공동구매의 원활한 진행을 위해 적극적으로 협상 과정을 지원하여 과도한 가격인상* 억제 노력
 - * 전자저널 구입비는 연평균 10~20% 계속 증가, 자료구입비의 70% 차지
- 사례중심(Case Study)의 협상 강화 교육을 통해 전자자료 구독 협상전문가 양성으로 양질의 전자자원 확보
 - ※ (지원내용) 한글계약서 요청, 법률용어 검토, 상호대차 허용 가능성 등 국제적 통용 저작권 법률 전반 내용

③ 무료공개 학술자원(OA) 통합 검색 서비스 구축

- (무료학술자원 검색 제공) 국내외 공개·무료 접근 자료의 수집, 검증을 통한 콘텐츠 확충 및 통합 검색서비스(OA 포털) 제공
 - 해외 유료 논문 중 무료로 활용 가능한 논문을 추출하여 학술연구정보서비스(RISS)에서 원문 제공
 - ※ ('18년) OA 포털 구축 → ('19년) OA 실시간 수집시스템 개발(1식) → ('23년) 실시간 수집시스템 보급(약 50개 기관)
- (대학 보급) OA 포털에서 수집된 자료를 도서관 검색서비스에서 활용 가능하도록 공개 표준화하여 제공

「한국판 뉴딜」 종합계획('20.7, 부처합동)

<디지털 뉴딜-D.N.A. 생태계 강화-5G·AI기반 지능형 정부>

- ⑥ (지식플랫폼) 국가 지식정보의 체계적 관리·공유를 위해 학술지·도서 등 디지털화 및 국제학술저널 구독 지원
 - 학생·연구자가 학술 연구정보를 자유롭게 활용할 수 있도록 국제 학술저널 구독 확대(핵심저널 5개, 일반저널 76개)
 - * 핵심저널 : ('20) 1종 → ('21) 2종 → ('25) 5종
 - * 일반저널 : ('20) 38종 → ('21) 46종 → ('25) 76종

붙임4

국내·외 전자저널 컨소시엄 및 OA 전환계약 현황

1. 국내 전자정보 컨소시엄 비교(구독기반 중심)

구분	KERIS	KESLI	KMLA	KCUE
컨소시엄명	대학라이선스	KESLI 컨소시엄	KMLA 컨소시엄	대교협(KUCE) 컨소시엄
주관기관	KERIS	KISTI	한국의학도서관 협의회	대교협, 대도연(운영)
최초 구성년도	1997년	1999년	2005년	2017년
참가 기관수	318개	425개	71개	216개
참가 품목수	39개	49개	37개	101개
연간 예산규모	약 114억원	미제공	약 73억원	약 1,027억원
사이트 URL	ace.riss.kr	kesli.or.kr	www.kmla.or.kr	kcue.kucla.or.kr

▶ 자료원 : 대학도서관 전자정보 컨소시엄 협상매뉴얼('21.3, 교육부 · KERIS)

2. 해외 국가수준 라이선스 사례

구분	영국	프랑스	인도	헝가리	우크라이나
지원 기관	초등교육 및 고등교육 기금위원회	고등교육부	인적자원부	인적자원부	교육과학기술부
참여 기관수	500개 기관 (대학도서관)	240개 기관 (대학 공공도서관 등)	209개 기관 (대학도서관)	185개 기관 (대학 공공도서관 등)	60개 기관 (대학, 연구도서관)
지원 내역	전자자료 26종 (21종 무료, 5종 소액 유료)	공동구매 컨소시엄 운영	전자자료 36종 Science Direct, Wiley, Nature, BlackWell 등	전자자료 50종 Science Direct, Web of Science, SciFinder 등	Scopus, Scienc e Direct 패키지 제공
기타	Science Direct 국가컨소시엄 체결 (2017-2021 계약)	Science Direct 국가컨소시엄 체결 (2014-2018 계약)	Science Direct 국가컨소시엄 체결 (연도 미공개)	Science Direct 국가컨소시엄 체결 (2013-2017 계약)	Science Direct 국가컨소시엄 체결 (2013-2017 계약)

▶ 자료원 : 제2차 대학도서관진흥 종합계획(2019~2023)('19.1, 교육부)

3. 국내·외 OA전환 계약 사례(KISTI, 2021)

[해외] 유럽 중심 전환계약이 활발하며, 미국(UC) 및 중국(CAS) 참여

OA 전환 계약 사례(ESAC* 기준)

● offsetting ● read & publish ● publish & read

구분	네덜란드	독일	스웨덴	스위스	노르웨이	오스트리아	핀란드	영국
Elsevier	●		●	●	●			
Springer	●	●	●	●	●	●	●	●
Wily	●	●			●	●		●
T&F	●	●	●			●	●	
ACS	●	●			●	●		
RSC	●	●	●	●	●	●	●	
Sage	●		●		●	●		
IOP		●	●	●		●		●

11 *ESAC : OA 전환계약 관련 정보 제공

※ 주요 OA 전환계약 유형

전환 계약 유형	주요내용
Offsetting	전년도 OA저널 출판비용을 차년도 라이선스 비용에서 차감
Read & Publish(RAP)	액세스(reading) 비용과 출판비용을 함께 묶어 계약
Publish & Read(PAR)	출판비용만을 지불하고 추가비용 없이 액세스 권한 포함

[국내] 국가과학기술연구회(NST) 사례 유일

■ NST 25개 출연(연)의 Elsevier 구독 및 출판 현황

- 23개 ScienceDirect 컨소시엄 구독 (3개 기관 Subject Collection 포함), 1개 기관 개별구독, 1개 기관 종량제
- 총 지불 구독료: 약 40억원(2020년)
- 연간 NST 교신저자 논문: 약 1,000건(SCI 등재 하이브리드 저널 기준, 국내 교신저자 논문 수의 8.3%)
- Elsevier 하이브리드 저널 OA 출판: 연간 약 20건, 0.2% (평균 APC: \$3,030, 2020년)

■ RAP 계약

- Reading 조건: NST 25개 기관 모두 ScienceDirect Freedom Collection 2,260종 접근
- Publishing 조건: 3년간 1,200건의 OA 출판 권한 확보, Hybrid core 1,800여종, CC-BY 또는 CC-BY-NC-ND
- NST 대표계약, 매년 3.5% 인상, Post Termination Access 권한 유지

■ 의미와 한계

- 국내에서 처음으로 체결한 Transformative Agreement
- 예년의 구독료 인상을 수준으로 상당량의 OA 출판권한 확보, 액세스 범위 상향 평준화
- 유사 Elsevier RAP 계약 사례와 비교: 아일랜드(71%)나 노르웨이(95%) 조건에 못미침.
- 공동구매 컨소시엄(KCUE/KESLI)과 협상 동시 진행 (구매력 분산), 부족한 협상 카드
- 분담금과 OA 출판 토큰 배분 과정의 어려움

붙임5

국내·외 논문생산 및 출판 현황(KISTI, 2021)

1. 주요국의 논문생산 및 OA논문 현황

논문생산 순위 종합

- 한국 논문 생산량 8위
- 양적 측면에서 선진국 수준
- 2018년부터 중국이 미국을 추월

순위	국가	전체 논문수	비율	누적비율
-	세계 전체	1,942,240	100%	-
1	중국	459,728	23.7%	23.7%
2	미국	375,693	19.3%	43.0%
3	영국	96,686	5.0%	48.0%
4	독일	87,628	4.5%	52.5%
5	인도	76,002	3.9%	56.4%
6	일본	73,962	3.8%	60.2%
7	이탈리아	64,302	3.3%	63.5%
8	한국	59,977	3.1%	66.6%
9	스페인	57,275	2.9%	69.5%
10	캐나다	56,598	2.9%	72.4%

OA 논문 비율 종합

- Gold, Hybrid, Green, Bronze 등 OA 논문 비율
- 한국 41.8%로 34위, 세계 평균 44.2%에 못미침
- 주요 선진국은 한국 앞서, 캐나다, 싱가폴은 후위에

순위	국가	전체 논문수	OA 논문수	비율
-	세계 전체	1,942,240	857,742	44.2%
1	영국	96,686	70,003	72.4%
2	네덜란드	30,610	21,875	71.5%
3	헝가리	5,153	3,456	67.1%
4	핀란드	9,850	6,518	66.2%
5	노르웨이	10,654	6,919	64.9%
6	스웨덴	19,858	12,846	64.7%
32	브라질	49,562	21,389	43.2%
33	오스트레일리아	56,573	23,876	42.2%
34	한국	59,977	25,066	41.8%
35	말레이시아	9,773	4,089	41.8%

* 2019년 SCIE, SSCI, A&HCI 논문 (교신저자 논문 중 article, review, letter 기준)과 Unpaywall OA 상태값을 매핑. WoS 95% 매핑됨.
* 논문 생산량을 기준으로 세계 50위까지의 논문 출판 현황을 비교

2. 국내 교신저자 SCIE 논문 출판사별 분석

2019년 국내 교신저자 SCIE 논문 출판사별 분석

순위	출판사	출판사별 비율	출판사별 누적비율	Gold OA 비율
1	Elsevier	22.4%	22.4%	5.8%
2	MDPI	11.0%	33.4%	100.0%
3	Wiley	8.3%	41.7%	12.2%
4	Springer	7.6%	49.3%	11.3%
5	IEEE	4.3%	53.5%	35.7%
6	ACS	3.6%	57.1%	6.4%
7	Nature	3.3%	60.4%	90.5%
8	T&F	3.2%	63.6%	12.9%
9	RSC	2.3%	65.9%	17.3%
10	Walters Kluwer	2.3%	68.2%	45.3%
11	BMC	1.6%	69.9%	100.0%
12	Sage	1.5%	71.3%	31.1%
13	IOP	1.3%	72.6%	5.9%
14	PLOS	1.2%	73.8%	100.0%
15	Hindawi	0.9%	74.7%	100.0%
16	ASPBS	0.9%	75.5%	0.0%
17	Frontier	0.8%	76.4%	100.0%
18	OUP	0.7%	77.1%	31.3%
19	APS	0.7%	77.8%	24.9%
20	AIP	0.6%	78.3%	25.9%
	기타	21.7%	100.0%	27.5%
	합계	100.0%		33.3%

분석대상: 총 56,720건

※ 참고 : 2016년 전세계 SCIE 논문 출판 분석(독일 MPDL, 2018)

Rank	Publisher	Number of articles 2016	Share of publisher 2016	Cumulative share 2016	Year 2016 OA Gold	Share OA Gold 2016
1	Elsevier	361480	17%	17%	13407	3.42%
2	Springer	185666	8%	25%	11971	6.45%
3	Wiley	142928	6%	31%	5271	3.69%
4	Taylor&Francis	83087	4%	34%	1235	1.49%
5	ACS	41929	2%	36%	102	0.24%
6	RSC	41796	2%	38%	843	2.02%
7	IEEE	38164	2%	39%	1059	2.77%
8	NPG	36615	2%	41%	2577	69.85%
9	OUP	34278	1%	42%	2914	8.50%
10	LWW	26609	1%	43%	0	0.00%
11	PLOS	25248	1%	45%	25248	100.00%
12	BMC	25098	1%	46%	24944	99.39%
13	Sage	24423	1%	47%	252	1.03%
14	AIP	20920	1%	48%	1504	7.19%
15	IOP	20834	1%	49%	1139	5.47%
16	APS	18086	1%	49%	419	2.32%
17	MDPI	15683	1%	50%	15683	100.00%
18	CUP	14467	1%	50%	157	1.09%
19	Hindawi	12350	1%	51%	11158	90.35%
20	Frontiers	11115	0%	51%	11115	100.00%
	Other	1141171	49%	100%	137710	
	Total	2352277			261708	12.4%

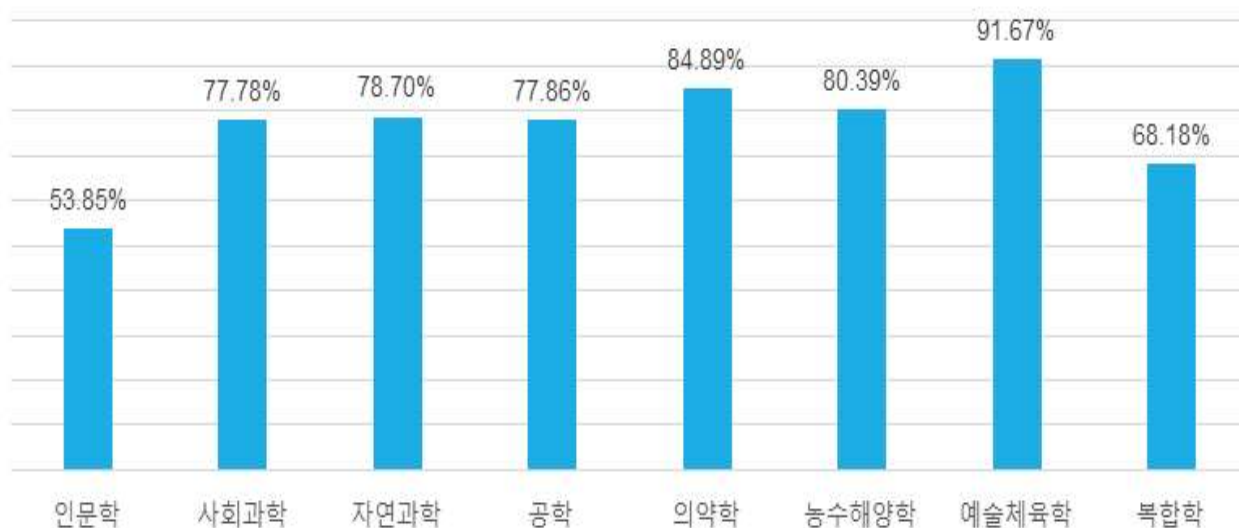
붙임6

OA관련 연구자 인식도 조사 결과

1. 연구분야별 연구자 OA출판 의향(차미경, '19)

※ APC 지원을 받지 않더라도 OA저널 출판의향(5점척도 중 4점과 5점 응답기준)

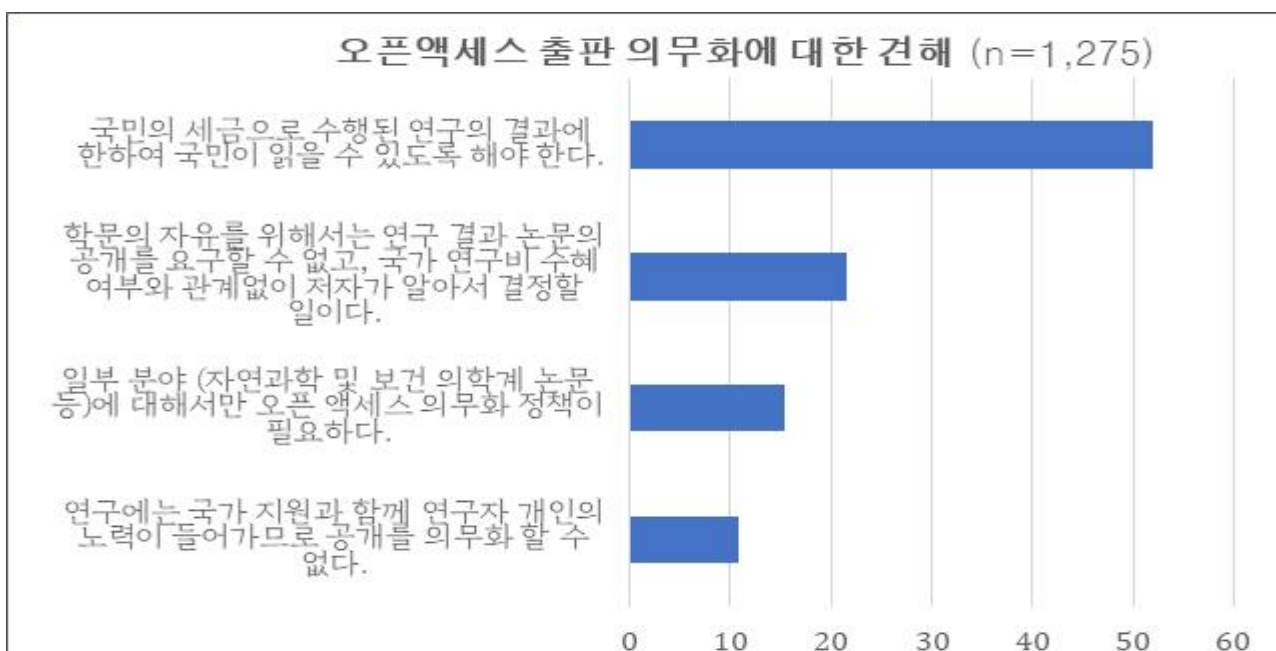
☞ 연구분야별 차이는 있으나, 평균 70% 이상이 긍정적 답변(유효답변 : 1,172명)



2. 연구자의 OA출판 의무화 견해(김환민, '18)

※ 공적자금에 의한 연구결과 개방 의무화에 상당부분 동의 의견

☞ 의무화 대상범위의 차이는 있으나, 65% 이상이 긍정적 답변(유효답변 : 1,275명)



붙임7

학술정보 및 OA 관련 플랫폼 주요 현황

1. 학술정보 및 OA 플랫폼 현황

구분	학술정보 관련		오픈액세스 관련		
	RISS	ScienceON	AccessON	KOAJ	OAK
지원 기관	한국교육학술정보원 (KERIS)	한국과학기술정보연구원 (KISTI)	한국과학기술정보연구원 (KISTI)	한국연구재단 (NRF)	국립중앙도서관 (NL)
소관 부처	교육부	과기부	과기부	교육부 & 과기부	문체부
주요 콘텐츠	국내외 학술정보 전반	과학기술분야 학술정보 등	국내외 OA 논문정보 및 정책동향 등	국내 OA 논문정보 등	국내 OA 리포지터리 등

2. 디지털 집현전 통합 플랫폼

※ 국가지식정보의 연계·활용에 중점을 두어, 25개 국가기관의 48개 사이트 약 4.4억만 건의 국가지식정보를 연계하여 '24년부터 대국민 서비스 제공 예정(논문 등 학술정보 포함)



▶ 자료원 : '국가지식정보 연계 및 활용 촉진에 관한 법률 제정안' 관련 보도자료('21.6, 과기부)

부록 2 제15회 베를린 오픈엑세스(B15) 사전회의 정리

B15 Preconference: Summit of Chief Negotiators (서정욱 2021e)

1. 배경

2018년 12월 제14차 Berlin OA2020 컨퍼런스 후 3년만에 열린 15차 회의의 명칭을 B15라고 하였다. 이번 모임은 Univ. California 와 공동 개최한다고 공지하였다.

2. 참가대상

회의 명칭 (B15 Preconference: Summit of Chief Negotiators) 에서 보여주듯이 각국의 대학, 도서관 및 재단 책임자들을 대상으로 하는 비공개 모임이었다.

77명이 Zoom으로 참가하였고 3시간 동안 열띤 토론을 하였는데 마지막까지 남은 사람이 70명이었다.

한국에서는 KISTI 김환민 국장과 서울대 서정욱 명예교수가 참여하였다.

3. 비공개 회의

참가자들에게 회의 내용에 대한 대외 공개를 자제해 달라고 당부하였다. 특히 저널 출판사와의 협상이 진행중인 상황에서는 이번 회의 내용이 협상에 좋지 않은 영향을 줄 수 있다는 우려를 하였다. 그렇지만 도서관 및 대학 책임자들이 모여서 장시간 논의를 하였다는 것으로도 저널 출판사에게 압력이 될 수 있기 때문에 이런 부분은 감출 필요가 없다고도 하였다.

Confidentiality should be observed where requested or needed, but otherwise this meeting format has been introduced with the goal of maximum explicitness and information sharing in order to achieve a level of global awareness and understanding.


4. 2가지 회의 주제

사전에 배포된 자료에 표시된 것처럼 다음 2가지 주제로 나누어 발표와 토론이 있었다.

- Part 1: Progress update and new developments in transformative agreement negotiations
- Part 2: Redistribution approaches to orient costs/funding around open access publishing

5. Update of transformative agreement negotiations

- 2020년 12월 현재의 자료는 홈페이지(<https://oa2020.org/progress-report/>)에 올라가 있어 참조할 수 있고 그 이후의 자료도 일부 보장되었다.
- 이 회의는 Transformative agreement 에 대한 기본적인 이해를 전제로 하고 있으며 도서관 책임자라면 당연히 Transformative agreement 를 추진하는 국제 협력에 동참해야 한다는 것을 기본 전제로 하고 있다.
- ESAC Transformative Agreement Registry에 각국에서 체결한 계약의 목록이 등록되어 있다.
- Transformative Agreement 계약의 구체적인 문안은 없지만 계약에 포함되어야 하는 내용과 조건 등은 정리되어 있다.



OA2020 Summit of Chief Negotiators

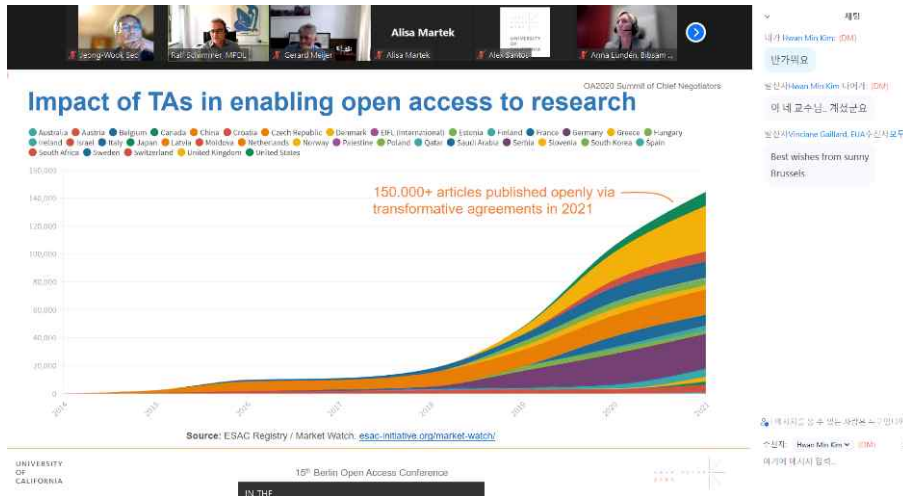
The ESAC Initiative

- Global library and consortium community of practice
- TAs and OA agreement implementation
- The most comprehensive and authoritative resource on TAs

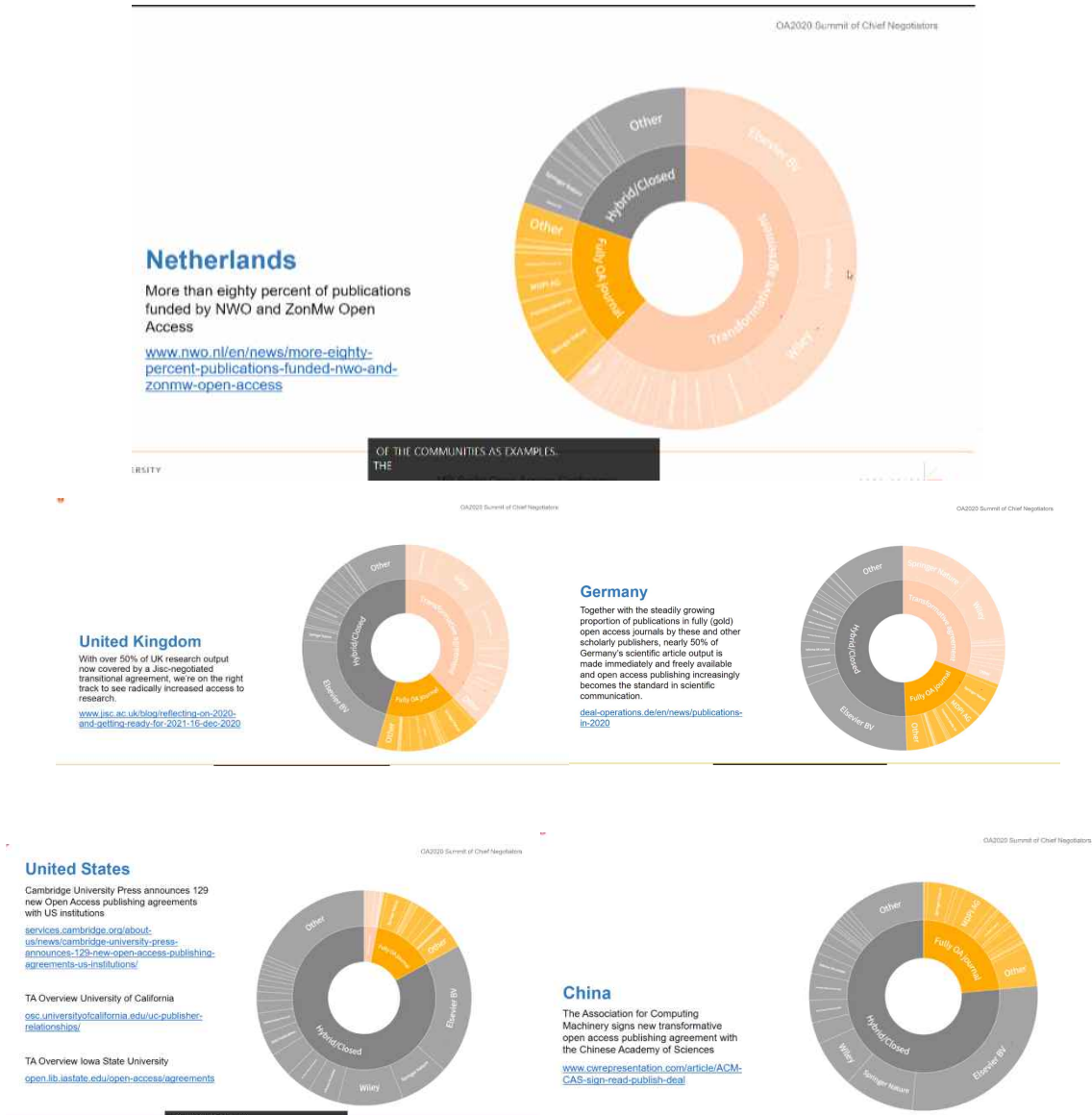
ESAC Registry of Transformative Agreements
The ESAC Registry now counts more than **275 TAs** currently running, negotiated in over **60 countries** with nearly **50 publishers** large and small.
esac-initiative.org/about/transformative-agreements/agreement-registry/

ESAC Market Watch
The ESAC Market Watch provides data visualizations to help libraries and consortia better understand their position in the scholarly publishing market as it transitions and make strategic considerations regarding their interactions with commercial publishers.
esac-initiative.org/market-watch/

- 60개 국가에서 50개 출판사와 맺은 275개의 계약이 시행되고 있다고 설명한다. 전세계 국가들이 동시에 체결하는 것은 불가능하기 때문에 각국에서 출판사와 계약을 맺어서 OA 논문 분량을 늘려나가면 구독 저널이 사라질 수 있다는 설명이다.

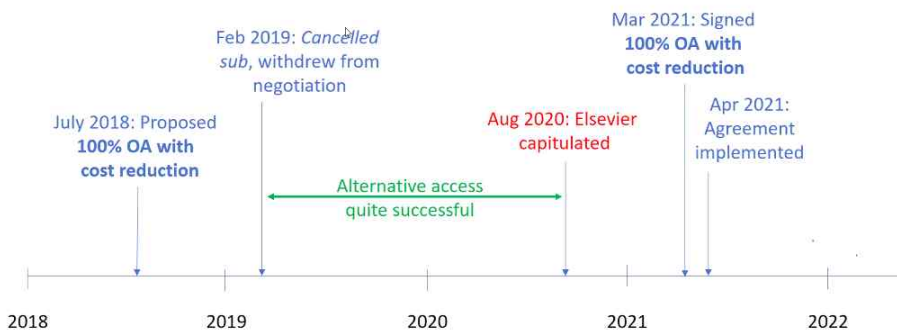


- 각국에서 체결한 TA의 결과로 증가하고 있는 OA 논문의 수를 제시하여 각국의 노력이 어떤 성과를 나타내는지 보여주는 그래프이다. 이 자료는 2020년 12월 보고서에도 나와 있다. 2021년에 15만개 이상의 논문이 TA를 통하여 출판될 것이다.



- OA 출판을 위한 TA 를 가장 강력하게 추진하는 국가는 단연 네델란드이다. 국가 연구비 논문의 80% 이상이 TA 를 통한 OA로 출판된다.
- 그 다음이 독일과 영국이며 50%정도가 TA 로 전환되었는데 Elsevier가 아직 버티고 있는 상황이다.
- 미국은 미국 전체를 보여줄 수 있는 상황은 아니어서 일부 자료만 참조할 수 있다. 중국도 적극적으로 추진을 하고 있는데 컴퓨터공학 분야가 먼저 이런 방향으로 성과를 내고 있다.
- 미국은 대학별로 각자 추진하는 상황이어서 다양한 모델이 나타나고 있다. Univ. California (UC) 에서는 아래 그림에서와 같이 “Alternative access” 라고 표현하고 있다. 즉 도서관이 연구자에게 비정상적인 방식으로 논문을 보도록 편의를 제공하는 것이다. 합법과 불법의 중간 단계를 지칭한다. 그렇게 함으로써 Elsevier 도 협상에 참여하게 하였다는 것이다.

UC-Elsevier: Getting to agreement

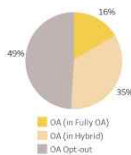


UC-Elsevier after 5 months

(April-August 2021)

Agreement Uptake	# Articles	PCT
OA (in Fully OA)	193	16%
OA (in Hybrid)	407	35%
OA Opt-out	578	49%
Grand Total	1,178	100%

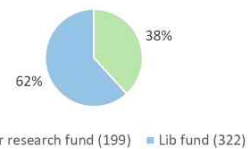
Agreement Uptake



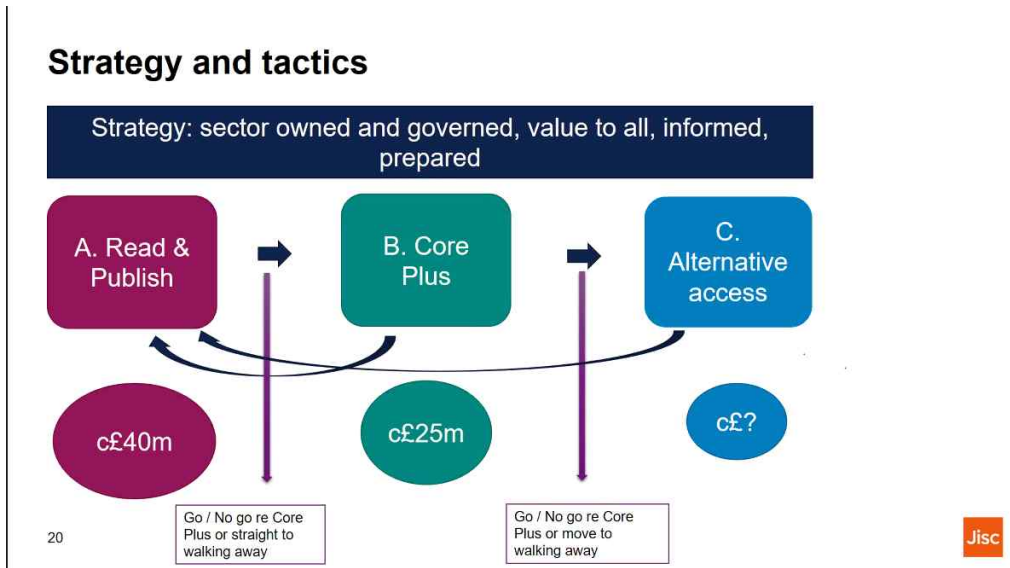
Publishing Payments



Funding source after Library subvention



- 유럽은 국가 차원에서 TA 를 추진하고 있는데 협상을 하기 위한 압박 전략은 마찬가지이다. 영국의 예를 들면 당근 (Core Plus로 구독해 주는 배려)와 채찍(Alternative access)을 쓴다.



Core Plus

Core Plus is intended to be a credible tactic that will push Elsevier back to the negotiation table for a transitional read and publish agreement.

Core Plus is comprised of two elements:

1. The Core, providing read access and open access publishing to the sectors most read titles
2. The 'Plus' which provides institutions the ability to 'personalise' their collection with read only access to titles of relevance to their institutional setting. Publishing is via rights retention strategy.

To be credible, it must be actionable

22

Jisc

Alternative Access

- Lessons from other consortia and countries:
 - It has been necessary to walk away from / pause negotiations in order to achieve an acceptable agreement
 - Walking away has been manageable and accepted
 - The decision to walk has to be sector owned
 - Discuss the opportunities that could be gained
 - Post cancellation rights are imperative to a position of strength

Jisc has been supporting institutions to prepare

- OA discovery tools and how they can be used
- Inter library loan mechanisms and costs
- Unsub agreement

23



OUR FOCUS IS ON SUPPORTING OUR INSTITUTIONS TO

- 프랑스와 네델란드 대표는 Open Science로의 확장이 중요하다고 강조하였다.

6. Redistribution approaches to orient costs/funding

- Transformative agreement 는 유료 출판 저널을 OA로 전환하도록 출판사를 설득하는 사업인데 단기적으로 출판사에 이득이 되도록 하는 경우가 많다. 즉 OA 로 추진해서 장기적으로 무료 구독이 가능하도록 하는 과정에서 비용이 너무 들어가는 문제가 있다는 것이 TA 계약의 문제점이라고 지적받고 있다.

(https://en.wikipedia.org/wiki/VSNU_Elsevier_Contract_2020_2024Criticism 참조)

OA2020 Summit of Chief Negotiators

In order to discuss finances we need to know our data!

- The growth in articles published in full OA (gold) journals and hybrid open access journals globally means that there is more and more money flowing through our institutions, outside of library subscription agreements, that is unmonitored and unchecked. In order to exert some oversight and control, we need to identify and understand the entity of those money flows.
- Getting at that information is, however, quite challenging for institutions and consortia. Therefore the ESAC Data Analytics WG has produced a resource called "uncover the publishing profile of your institutions" (available at <https://esac-initiative.org/about/data-analytics/publishing-profile/>)

UNIVERSITY OF CALIFORNIA 15th Berlin Open Access Conference *****

- OA 출판이 과연 비용을 절감하는데 실제 기여하는지? 그리고 어떻게 비용 절감을 확인할 수 있는지? 에 대한 데이터 제시가 2부의 내용이다.

OA2020 Summit of Chief Negotiators

Getting at the full picture of costs

The tool gave us a realistic picture of the country-wide spending developments in Germany with Springer Nature, both in terms of library subscriptions and in terms of author-facing OA costs (APCs)

What we learned

Author-facing OA related costs (APCs) are

- a reality to be acknowledged and
- a substantial cost factor with enormous growth rates

UNIVERSITY OF CALIFORNIA 15th Berlin Open Access Conference

- Transformative agreement 에서는 OA 출판비와 구독비를 통합하여 계약한다는 것이 핵심인데 저자 개인이 지불하는 OA 출판비는 계산이 되지 않는다는 것이다. 그래서 위 그림에서와 같이 개인 지불 OA 출판비와 도서관 지불 비용(구독료+출판비)를 합산하여 보아야 한다는 것이다.

OA2020 Summit of Chief Negotiators

We cannot afford not to negotiate open access

What we learned

Saving effects gone after only a few years.

It seems more reasonable to invest in a broader institutional strategy of transformative open access agreements.

TAs have proven to be an effective instrument and to avoid uncontrolled APC cost developments.

UNIVERSITY OF CALIFORNIA 15th Berlin Open Access Conference

- 도서관에서 획기적으로 비용을 절감할 수는 있으나 기 효과는 일시적이며 수년내에 다시 비용이 원위치로 온다는 것이다.
- TA 계약을 한다는 것은 OA 출판비를 계산하고 정래의 구독료에 미치지 않으면 구독료를 추가로 산정하여 출판사의 손실을 보전하는 방식이라고 이해되는데 이 경우 기관에 따라 다양한 비율이 나타난다.

universität wien AI2OA

Solution for the transitional period: new cost-distribution model

Transformative agreements:

- ✓ internal cost-distribution model introduced
- ✓ institutions divided into 4 tiers

Tiers: based on the ratio between the institutions':

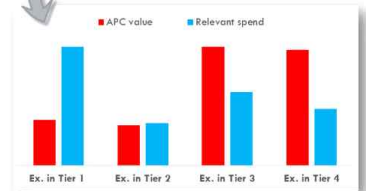
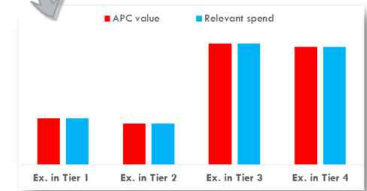
1. **APC Value** (publishing output x APC costs)
2. **Their relevant spend** (subscription-based spend)

Adjusted price increases

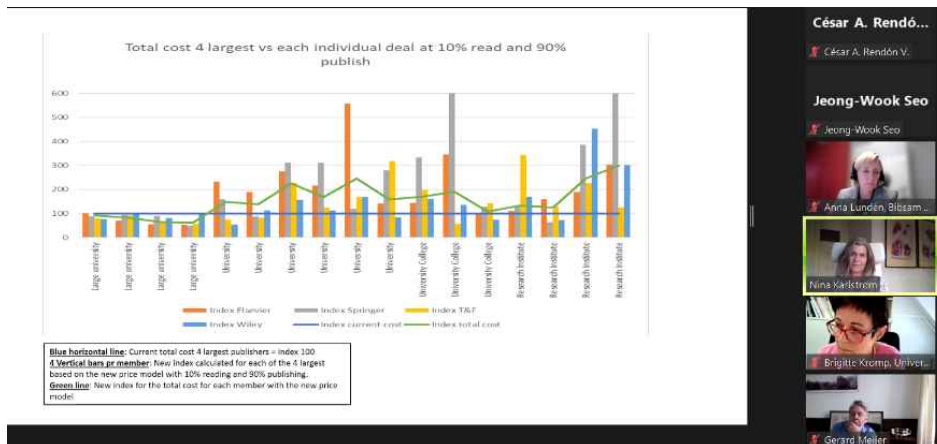
The institutions in the **higher Tiers** pay **higher annual increases** than those in the lower Tiers.

Aim:

The aim is that over time, the institutional APC value and relevant spend will even out across the participating institutions.

- 논문 발표가 많은 기관은 OA 출판비가 대부분이고 구독료는 조금만 추가되는데 논문 발표가 적은 기관은 계약이 구독료 중심으로 될 수 밖에 없다. 이런 편차를 극복하는 재무 설계가 다양하게 제시되었다.

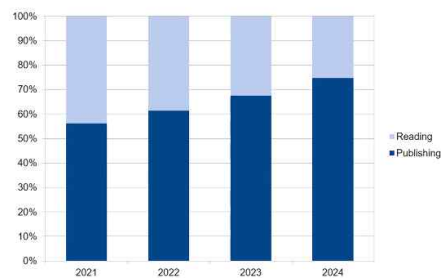


OA2020 Summit of Chief Negotiators

A case study: Changing cost allocation for Elsevier

The agreement achieved with Elsevier includes a gradual shift from reading to publishing in the cost contributions

The Spanish alliance decided to reflect this shift in the cost allocations from 2022 for each institution keeping the reading share as in the past and modifying the publishing share according to the expected publication



- TA 계약이 확대될수록 도서관에서 계약하는 금액에서 OA 출판비가 차지하는 비중이 점점 늘어나고 궁극적으로는 추가 구독료는 없는 상황이 되는 것이 우리가 기대하는 바이다. 그렇지만 출판사는 APC 기준 금액을 인상하게 되어 결국 예산 중립을 이루지 못할 위험이 크다.

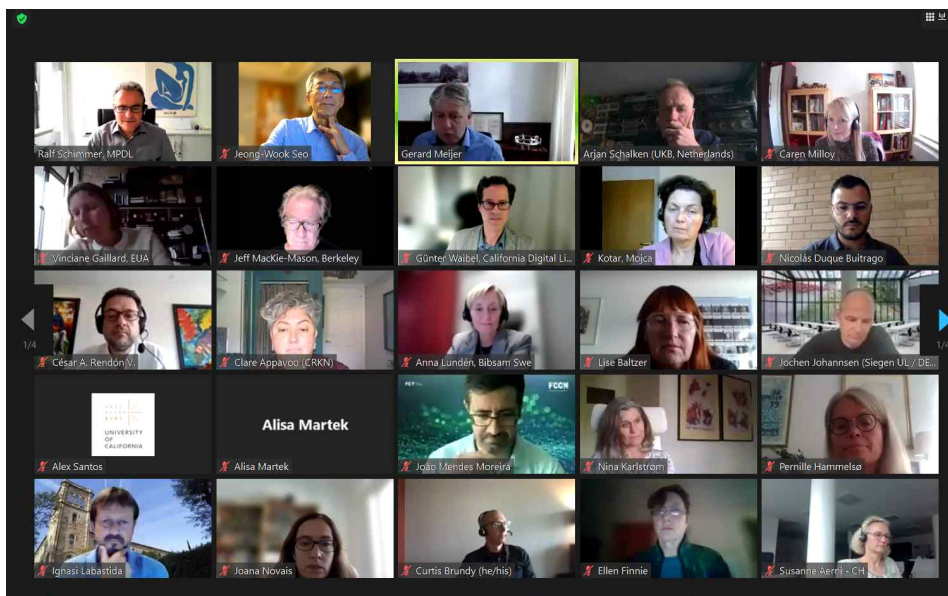
- 어제 회의에서 충분히 강조되지 않은 내용이 학술 출판의 팽창 문제이다. 새로운 저널의 창간을 억제하고 기존 유료 저널을 OSA 로 전환하는 이유가 출판 팽창을 저지하기 위한 것이기는 하지만 이미 출판의 팽창은 심각한 상황이고 그 문제를 해결하지 못하면 총 비용의 증가는 피할 수 없다는 점이다.
- 그래서 제시된 의견이 총 연구비에서 출판관련 비용(구독료 + 출판비)이 차지하는 비중을 조사해 보고 모니터링 해야 한다는 제안이다. 현재는 총 연구비의 1~2% 정도가 문헌 구독료 + OA출판비라고 추산하는데 그 비중이 점점 커지고 있는 것은 의심할 여지가 없다. 정보 이용료의 증가가 어쩔 수 없다고 하면 얼마나 빠르게 증가하는지 모니터링하고 억제해야 한다는 것이다.

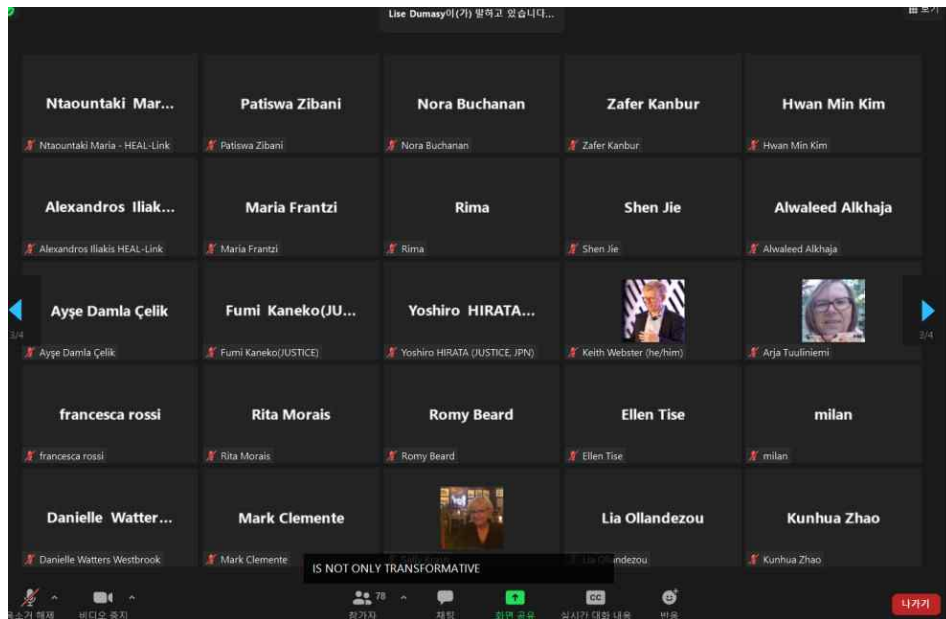
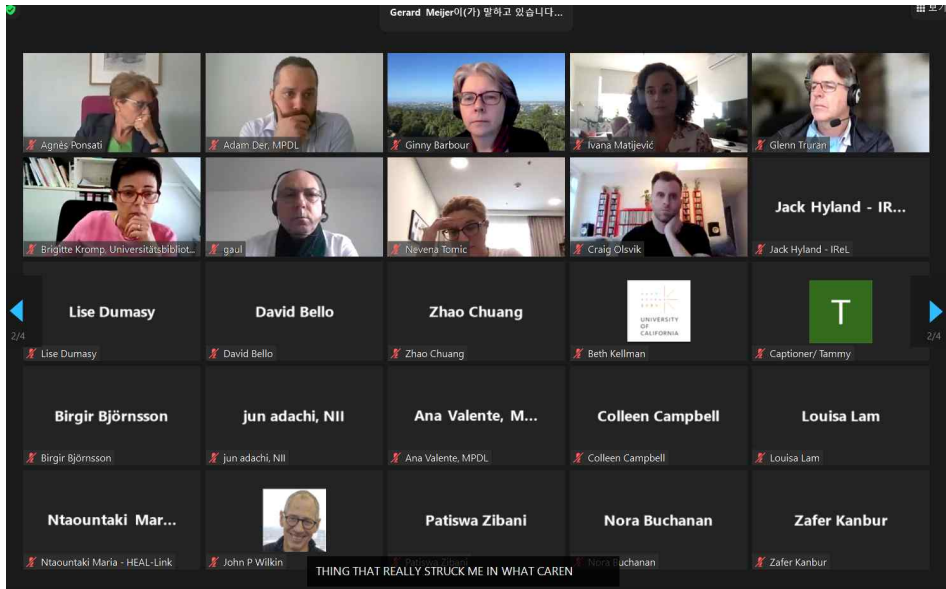
7. 회의 분위기 및 종합

Berlin에 모여서 회의할 때는 회의 중간에 막후 정보 교환이 이루어지고 수시로 추가 발언을 요청하는 분위기였는데 온라인으로 회의를 하니 장단점이 모두 있었다.

장점은 참가자들이 늘었고 편안하게 들을 수 있다는 점이다.

단점은 준비된 발표 이외에는 추가 코멘트가 어려워 유럽 선진국 중심의 회의가 되는 느낌이었다는 점이다. Berlin 에서 할 때는 중국, 한국, 일본의 발언을 요청해서 부족한 영어로 표현할 수가 있었는데 온라인을 하니 중국, 일본 한국에서 아무도 발언하지 않는 상황이 되었다. Berlin 에서는 아프리카, 중동 국가의 발언도 요청했는데 그런 내용이 없었다. 이들 비영어권 국가에 대한 배려는 9월 30일과 10월 1일 본 회의 때 가능할 것으로 기대한다.





부록 3 제15회 베를린 오픈엑세스(B15) 회의 정리

제15회 베를린 오픈엑세스 회의 정리

<이효빈, '21.10.13>

I. Plenary 1 : OA와 비용 감소에 있어 우선 순위를 처리하는 법 (How to deal with competing priorities of OA and expenditure reduction)

□ 서론

- (배경) 전 세계적으로 예산은 제한적이며 코로나로 인한 경제 위기가 가중된 상황에서 논문출판비용(APC, Article Processing Charge)과 구독료를 지불하는데 어려움이 있는 상황임
- (중요 이슈) 2015년 막스플랑크협회의 분석에 따르면, 전체 학술저널이 OA로 전환되면, 구독료로 지출한 비용만으로도 출판 비용을 충당할 수 있다고 보았음. 그렇다면, 다음 두 가지 문제에 대해 논의해볼 필요가 있음
 - ① 누가 출판 비용을 감당할 것인가?
 - ② 어떻게 한정적인 자원을 재분배할 것인가?
 - 연구중심대학은 주로 정부가 지원한 자원으로 출판 비용을 감당하고 있는데 국가가 출판 비용을 지급해야 하는가?
 - 기관이나, 개인 연구비로 출판비용을 충당해야 하는가? 이미 구독료를 많이 내고있는 상황이라면, 연구중심대학과 구독중심대학의 재분배는 어떻게 이루어져야 하는가?
- (세션 목적) 이러한 논의들이 어떻게 이루어지고 있는지 남아프리카공화국과 스웨덴의 사례를 통해 알아보고자 함

□ 남아프리카 공화국

1. Ahmed C Bawa

- (문제점) 남아공 대학의 경우 매우 심각한 재정적 압박을 겪고 있으며, 특히 코로나19로 인해 재정적 문제가 더욱 심각해짐

- 정보의 평등한 공유에 있어 ① 지속적인(sustainability) 정보의 액세스와 ② 평등한(equal) 정보의 액세스 문제가 나타남
- 특히, 연구중심대학이 많아지고 NGOs 등 대학 외의 다른 기관들의 연구가 증가하고 있어 전체 사회가 지속적이면서도 평등한 정보의 액세스 문제에 관심이 높아짐
- (해결책) 사회 전체가 정보에 액세스 할 수 있도록 기관 접근보다는 국가적 차원(national approach)의 집합적 접근(aggregate approach) 전략을 채택하기로 함
 - 국가 전체적으로 자원을 모아 접근하는 집합적 접근 방법 채택
 - 정부 정책적 차원('science and innovation')에서도 OA에 대해 논의하였고, 여기에는 대학, 정부, 과학 커뮤니티, 컨소시엄이 참여하였음
 - 이웃나라들의 참여를 어떻게 이끌어 낼지도 중요한 문제로 작용함

2. Ellen Tise

- (개요) 남아공국가도서관정보컨소시엄은 주로 대학과 연구기관이 회원으로 있으며, 구독에 대한 라이선싱 협약을 논의하는 컨소시엄으로 구독료를 줄이기 위해 노력해왔음
- (전략적 접근) 구독료 비용을 줄이는 데 있어 가장 성공적인 전략은 집합적 힘(collective power)을 구성하여 출판사와 협상하는 것이었음
 - 2019년은 이러한 전략을 통해 78.8%의 비용 절감(cost avoidance)이 있었으나, 지속하기 어려울 것으로 판단됨
 - 남아공 대학과 연구기관에서 지출하고 있는 구독 비용 중 80%가 이러한 협상에 의존하는 것으로 파악됨
- (전환계약) OA 2020이 남아공에 소개되었고 전환계약을 위해 국가 데이터를 분석하였음
 - 그 결과, 아직 남아공은 OA를 위한 전환계약을 시작할 수 있는 준비가 되지 않았다고 판단하였음

- 대신, 전환계약을 준비하기 위해 16개의 원칙의 프레임워크를 만듦 : 포괄성과 사회정의, 투명성과 투명성을 위한 계약 조건과 비용에 드는 공공자금을 명확히 밝히는 것 등을 포함하고 있음
- 이러한 원칙 아래에 9개의 출판사를 정해 협약을 시작할 예정에 있으며, 그중 3개의 협약을 체결했음

□ 스웨덴 BY Anna Lunden

- (정책 방향) 스웨덴의 오픈사이언스에 대한 정부 정책은 2021년부터 공공자금을 지원받아 수행된 연구는 연구결과를 OA에 즉시 공개하는 것으로 바뀜
- 연구비지원기관과 대학은 정부의 출판물과 연구데이터에 대한 open access 정책에 따라 조화를 이루도록 노력해야 함



- (도서관) 스웨덴 도서관은 학술출판에 대한 오픈엑세스 정책을 소개하고 증진해왔음
- 오픈엑세스로 가는 과정에서 있어 문제점에 대해 5개의 연구가 진행되었고 그 연구를 토대로 16 권고사항이 정부로부터 나옴
- 대학 등도 정부의 오픈엑세스 정책에 맞추어 나갈 수 있도록 노력해야 함

Government Directive 2021

- The National Library of Sweden shall **promote and coordinate** the work of introducing open access to scholarly publications.
- The directive includes submitting a **comprehensive survey, analysis and assessment of the national work** with open access to scholarly publications.
- In carrying out the directive, the National Library shall consult with the Swedish Research Council, HEIs /.../

(From the appropriation directive April 2021)

<https://nslb.kb.se/pressreleaser/nyheter/2021-04-15-10-10-17>

- (정부 지원) 스웨덴의 경우 적극적인 정부지원과 이해관계자들의 협력이 OA의 전환을 이루어냄
- 오픈엑세스의 주요 이해관계자: 정부, 교육 및 연구부, 스웨덴 연구회(Swedish research council), 대학 등
- 모든 이해관계자가 OA2020에 서명한 상태임



- (컨소시엄) '96년에 창립하여 대학, 정부부처, 연구기관 등 90개 참여
- 21개의 TA와 3개의 OA 출판사를 포함하여 총 44개의 계약을 맺음

Bibsam Consortium

- Formed in 1996, administrated by the National Library of Sweden (NLS)
- 90 participating organisations: HEIs, government agencies & research institutes
- Opt-in consortium/agreements = participating organisations decide to opt-in and pay its costs in full
- 44 agreements including 21 transformative agreements and 3 with OA publishers/portfolios
- Turnover approx. € 48.7 million
- Governed by a steering committee, 7 representatives, chaired by a University President




<https://www.nls.se/bibsamconsortium>



- (계약 조건) OA 저널들과 계약할 때 세가지 전제 조건을 내세움
 - 컨소시엄에 속해 있는 기관의 연구자들이 출판한 논문에 대해서는 CC-BY라이선스와 함께 즉시 오픈액세스에 공개해야함
 - 컨소시엄에 속해 있는 기관이 기존에 구독하고 있는 콘텐츠에 대해서는 지속적인 구독이 가능해야 함
 - OA로 전환이 가능하고, 수입의 흐름(revenue streams)을 전환하는 것이 가능한 '지속가능한 가격 모델' 이어야 함

Bibsam's Preconditions

1. **Immediate open access** to all articles published by researchers affiliated with participating organisations (both in hybrid and fully open access journals) with CC-BY license.
2. **Continued reading access** for participating organisations to previous subscribed content
3. **A sustainable price model** that enables a transition to open access and allows for a redirection of revenue streams



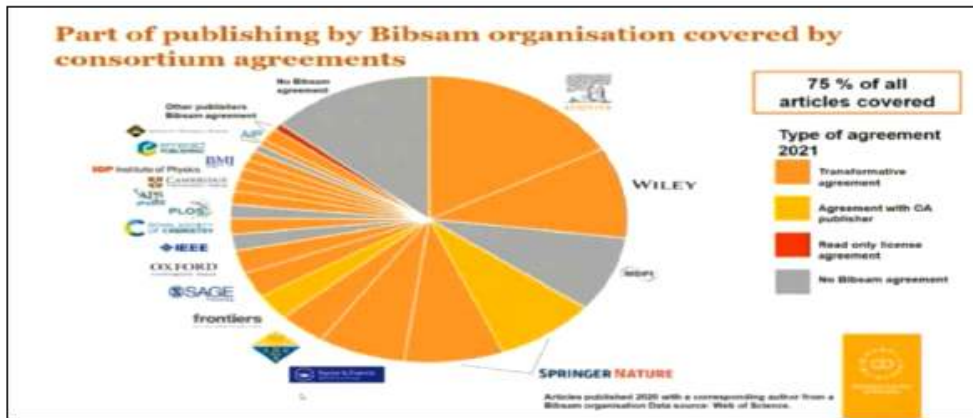
- (대학의 출판 비용) 출판사로 가는 비용은 불투명하고 통제하기 힘들
 - 대학의 학술출판 비용은 4870만 유로며, 이는 대학에 지원한 공공자금의 약 1%가 출판사로 흘러간다는 것을 의미함
 - 2017~2019년까지 구독료가 감소하였는데, 이는 성공적인 전환계약 때문이 아니라, 엘스비어가 OA에 대해 지불할 수 있는 (affordable) 계약을 해주지 않아 계약을 취소했기 때문임
 - 2020년에 엘스비어와 다시 OA 계약을 체결했기 때문에 비용은 상승할 예정임



- (역사) 2014부터 체결하기 시작한 전환계약의 역사를 보여줌
 - 노란색: 재계약한 계약/ 파란색: 새로 맺은 계약



- (구성) 75%의 논문이 OA 계약에 의해 체결된 것으로 약 11,300 논문에 해당함



- (세계적 경향) OA의 전 세계적 추세 : 스웨덴이 매우 앞서있음



□ 그룹 토론

1. Q&A : Astrid/ 스웨덴이 좀 더 적극적인 전환계약을 할 수 있도록 역할을 수행한 것으로 아는데, 당신의 역할에 대해 정확히 말해줄 수 있으니까?
A: 스웨덴은 기관 접근에서 집합적 접근을 고안하였고, 이것은 단순히 도서관만의 문제가 아니라, 대학의 리더십의 문제라고 생각합니다. 대학의 리더십이 도서관과 정부의 방향에 동의하고 큰 출판사와의 협상을 지원하였기 때문에 가능한 일이었습니다. 연구비지원기관과 대학 등이 협력하여 OA 시스템, 연구평가 시스템, 연구비 할당 시스템 등을 변경했기 때문에

가능하였습니다. 정부가 가이드라인을 잘 제공하고 대학이 잘 따라가도록 한 것도 중요한 역할이라고 할 수 있겠습니다.

2. Q&A : Astrid/ 전환계약을 협상할 때 가장 중요한 재정적 조건 (financial term)은 무엇인가요?

A: 가장 중요한 것은 하이브리드와 골드 OA에서 출판한 논문을 계속해서 볼 수 있는 지속가능한 가격 모델이라고 중요하다고 할 수 있습니다.

3. Q&A : Ellen / 전환계약을 하는 것이 가격 경쟁력이 있다고 생각합니까?

A: APC와 구독료 등을 44% 정도 감소할 수 있을 것으로 생각합니다. 다른 나라들도 전환계약을 하면 큰 비용을 절감할 수 있을 것으로 생각합니다.

4. Q&A : Anna / 전환계약에서 누가 논문 출판 비용을 감당하고 있나요?

A: 대학에서 출판 비용과 구독료 등을 내고 있습니다.

II. Break-out 토론 : 부실학술지 논의

- Curtis Brundy (미국) : MDPI가 빠르게 성장하고 있는 학술지인데, 갑자기 230편의 논문을 내는 등 논문 볼륨의 빠른 성장이 눈에 띈다. MDPI와는 어떻게 계약에 대해 논의해야 할지 걱정임
- Nina (핀란드): 우리도 MDPI에 출판을 해야 하나 말아야 하나 토론이 오갔음. 그러다 MDPI와 콘소시엄 협상을 하고 APC를 할인해 주기로 하여 이에 동의하였음. 그러나 여전히 MDPI에 돈을 지불해야 하나 말아야 하나에 대한 논의가 진행되고 있음. 물론 재정적으로 압박이 있기도 하고, MDPI가 이상한 저널인 것 같음. 연구공동체 스스로 잘 알고 있었으면 하고 우리는 beall리스트 대신 화이트 리스트가 있는데 거기에 넣어야 하나 말아야 하나 고민 중인 상황임
- Agenes (스페인) : MDPI에 대해 우리도 같은 상황임. MDPI와 계약을 했으며, 20~25% 할인을 받았음. 엄청난 양의 출판물이 증가하고 있으며, 이상하다고 생각하고 있음. Frontier도 이와 유사함. 도서관 입장에서는 어떤 특정 저널을 선호하거나 배제할 수 없으므로 연구자 스스로 규제하길 바라고 있음.
- Adam(독일) : MDPI가 너무 빨리 성장하고 있는데 이는 저자에게 필요한 서비스를 제공하고 있는 것 같음. 동료심사가 빠르고 투고에서 나오기까지 기간이 짧은데, 이는 저자에게 좋은 서비스이기 때

문에 빠른 성장이 가능한 것으로 판단됨.

- Mojca (슬로베니아): 슬로베니아에서 326편의 논문이 MDPI에 출판된 반면, 77편의 논문이 엘스비어에 출판되었음. 슬로베니아에서는 빠른 게재(faster credit)를 하면 출판하지 말라고 하는데, 그럼에도 MDPI는 빨리 출판되니까 저자들이 지속적으로 논문을 출판함.
- Curtis Brundy (미국) : 많은 OA 저널이 MDPI처럼 변할까 봐 걱정됨. special issue니 뭐니 해서 볼륨만 늘릴까봐. 출판사는 좀 더 많은 논문을 원할 거고, 돈을 받고 무조건 실어주는 출판사가 많아지고 그러한 학술지들이 지속해서 생겨날 것으로 생각함.

III. Plenary 3 : OA출판을 위한 공평한 기회

세계 연구자들에게 있어 학술출판의 공평하고 평등한 조건을 만들기 위해 OA를 변화시키는 전략 원칙과 파트너쉽 (Equitable opportunity to publish open access : strategies principles and partnerships to steer the open access transition in scholarly journal publishing toward conditions that are fair and equitable for researchers everywhere)

□ 서론

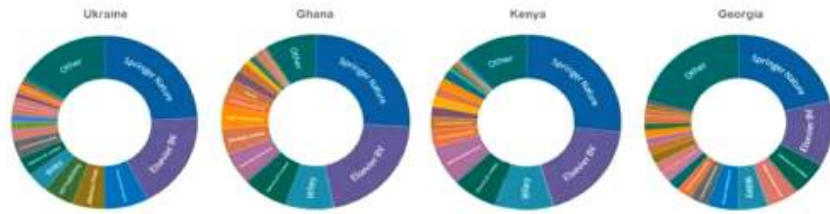
- (목적) 독자와 저자가 여러 어려움을 극복하고 어떻게 하면 공평한 출판의 기회를 가질 수 있을지를 논의하고자 함
 - 개발도상국의 출판결과와 예산 흐름을 파악하였으며, 이러한 국가들이 전환계약을 하기 위한 비용 예상 모델을 연구함
- (비용) 콘소시엄의 크기에 따라 비용이 달라짐
 - 140개의 기관에서 3개의 출판사와 협약할 경우, 1억6천 달러의 비용이 소요됨

Subscription payments

	Institutional members	Consortium-level agreements with the three publishers considered	Aggregate total annual subscription fees of these agreements (USD)
Consortium 1	140	2	160,000
Consortium 2	80	2	390,367
Consortium 3	70	1	264,000
Consortium 4	60	0	0

- (저자의 출판 방향) 우크라이나, 가나, 케냐, 조지아 등 개발도

Publishing trends of authors



상국에서도 큰 출판사 중심으로 출판이 이루어짐

- (APC 비용) 세 개의 주요 출판사(Springer, Wiley, Elsevier)에 지출하는 APC 비용을 보면, 완전한 OA의 경우 평균 2,293달러를, 하이브리드 OA의 경우 평균 3,165달러의 APC 비용을 지불하고 있음

APC payments

Journal type	Publisher	OA articles	Article responses	APC payment status			Known APC payments	
				Waived	Payment made Known amount	Unknown amount	Total	Average
Fully OA	Springer Nature	411	120	80 (67%)	25	15	\$58,108	\$2,267
	Wiley	31	11	9 (82%)	2	0	\$2,750	\$1,375
	Elsevier	31	2	2 (100%)	0	0	\$0	\$0
	Total	473	133	91 (68%)	27	15	\$60,858	\$2,293
Hybrid OA	Springer Nature	81	10	9 (58%)	3	4	\$8,890	\$2,260
	Wiley	31	6	0 (0%)	6	0	\$17,600	\$2,933
	Elsevier	92	19	2 (11%)	10	7	\$33,647	\$3,365
	Total	184	41	11 (27%)	19	11	\$60,137	\$3,165
Grand total		657	174	102 (59%)	46	26	\$121,045	\$2,653

- (세션 목적) 개발도상국들의 상황과 영국의 정책을 통해 개발도상국들의 OA 전환을 위한 방법과 공평한 출판 기회를 위한 방법에 대한 논의

□ 영국

- (UKRI의 지원) 영국의 연구비 지원기관인 UK RI(UK Research and Innovation)은 연간 90억 파운드를 지원하는 연구비 지원기관으로 공평하고 평등한 오픈엑세스 발전을 위한 정책을 발표하였음
 - UKRI는 연구비를 지원함에 있어 평등(equality), 다양성(diversity), 포괄성(inclusion) 문제를 고려하는데, OA 정책도 이러한 기조 아

- 래, 오픈 액세스의 영향과 효과, 문제점 등을 파악하고 이해하려는 노력을 지속하고 있음
- 2020년 기준, 총 52개국 개발도상국에 320명의 연구자와 200개 기관에 연구비를 지원하고 있으며, 연구비를 지원하는 방법은 연구자에게 직접 지원하거나 파트너십을 통한 공동연구 방식으로 이루어지고 있음
- (개발도상국의 출판 문제점) 개발도상국은 구독료 문제와 APC 문제를 동시에 겪고 있음
- OA가 개발도상국에서도 연구의 접근성을 증가시키는데 긍정적인 영향을 주지만, OA의 복잡성(연구자들은 국제적으로 유명한 저널에 출판하려고 하지만 비용 부담으로 출판이 어려운 동시에 자국의 저널에도 출판하려는 경향을 보임)도 이해하고 있음
 - 골드 OA나 하이브리드 저널에 논문이 수락되었다고 하더라도, 저자가 APC 비용이 없는 경우 기관이 이를 지원하거나, 그렇지 않으면 APC 비용이 300달러 미만인 곳에 출판하게 됨
 - 이를 해결하기 위해, 개발도상국의 연구자들에게 APC 비용을 면제해주는 방법이 있는데 연구기관이 이를 협상하는 것은 어려울 뿐 아니라 비일관적임
 - 68%가 APC 비용을 한번도 면제를 받지 못했고, 30%가 면제를 받는다고 하더라도 이러한 제도를 이용하는 데 어려움이 있다고 밝혔으며, 일부를 면제받겠다고 하더라도 여전히 부담이 큼
- (UKRI의 OA 정책) UKRI는 개발도상국에 OA 정책을 적용하는 데 구독료와 APC 비용에서 융통성이 필요함을 인식하고 접근하고 있음
- 좀 더 평등한 연구를 위해 개발도상국들의 연구자들에 대해 예외를 인정할 것을 요구하고 있음
 - OA 출판 비용을 연구계획서에 포함해 이를 지원해주고 있음
 - 영국정부의 연구비를 받은 연구가 하이브리드 저널에 출판하는 것을 원칙적으로는 금지하고 있으나, 개발도상국들에게는 하이브리드 저널에 출판하는 것을 예외적으로 인정함
 - 영국 뿐 아니라 파트너십을 통해 좀더 좋은 방법을 고안해내고,

국제 협력을 통해 이를 지지하는 것이 필요하다고 생각함

□ 네팔

- EIFL에 2009년에 가입하였으며, 네팔에 경우 저널들이 너무 비싸서 구독하는데 어려움이 있어 가입하게 되었음
- 네팔의 기관들은 구독하는데 어려움이 크고, 정부는 어떠한 지원도 하지 못하는 상황임
- 네팔연구자들은 비용 문제로 국제저널에 논문을 출판하지 못함
- 일부저널들은 네팔 연구자들에게 APC 비용을 면제해주거나 할인해 주고 있음
- 따라서, 선진국에서 이러한 비용을 지원해줘야하며 비용은 투명하게 공개해야 한다고 생각함

□ 케냐

- EIFL 2003년에 가입되어 있으며 케냐 도서관 컨소시엄이 있음
- 케냐에서는 구독저널을 매우 신뢰하고 있으며, 연구자에게 있어 동료심사저널은 모든 정보를 얻기 때문에 매우 중요함
- 케냐는 저널 구독료와 APC가 너무 비싸다고 생각하며 많은 대학은 구독에 어려움을 겪고 있음
- 컨소시엄에 130개의 도서관 회원이 있으며, 모든 도서관이 지불하는 금액에 상관없이 동등하게 같은 자료를 볼 수 있도록 출판사와 협상하고 있음
- EIFL에 협상과 관련하여 많은 도움, 특히 할인과 면제 등에서 도움과 이익을 받고 있음
- 케냐에서도 연구자들이 출판하려는 노력을 많이 하고 있는데, 출판에서 차별을 받고 있는데, OA가 되면 케냐 연구자들이 정보의 액세스 측면에서 선진국과의 차이를 줄일 수 있다고 생각함.
- APC가 문제가 될 것으로 판단되나, 가장 중요한 것은 모든 자료를 무료로 액세스 할 수 있다는 것이라고 생각함

□ 콜롬비아

- 콜롬비아는 2017년부터 50개가 넘는 대학들이(컨소시엄) 5개의 주요 출판사와 협상을 시작하였고 이는 콜롬비아 정부에 의한 재정적 전략 중의 하나였음
- 구독료는 일반적으로 기관이 지출하고 있으며, 공식적으로 정부는 20% 정도를 지원하고 있으며, 이 지원을 받기 위해선 컨소시엄의 회원이 여야 함
- 그러나 OA 저널에 출판하는 것과 이러한 정책에 대한 긍정적 · 부정적 논의가 지속적으로 되고 있음

□ EIFL : OA 출판 조건

- (목적) 개발도상국들이 지불가능한 오픈엑세스 출판 조건을 협상하는 방법에 대한 논의가 필요함



- (진행사항) 11개의 고정된 조건의 다년간 계약이 있음 : APC 면제와 할인, 무료 구독과 출판, 할인된 구독과 출판 제공 등이 있음
- (계약의 목표) 완전한 오픈 액세스와 하이브리드 저널 포함할 것, 자동적으로 인식이 가능할 것, 웹사이트에 원칙 공개할 것
- 각국에서 이용가능한 저널을 게시하고 주제별로 찾을 수 있게 함

EIFL open access agreements

- 11 multi-year agreements with fixed terms: APC waivers & discounts, free read & publish, discounted read & publish offers
- Goals for agreements:
 - Include fully open access & hybrid journals
 - Automatic recognition
 - full list of principles on our website
- We promote lists of eligible journals for each country, searchable by subject
- We educate partner consortia and help in negotiating their own transformative agreements

<https://www.eifl.net/programmes/transformative-programmes/we-negotiate-affordable-article-processing-charges-open-access>

eifl KNOWLEDGE WITHOUT BOUNDARIES

- 2020년 기준, 계약이 유효한 출판사는 4곳으로 캠브리지대학출판사, De Gruyter, SAGE and Taylor & Francis임
- OA 출판 논문이 388편에서 630편으로 62% 상승하였음

Analysis of EIFL agreements

- 4 publishers where agreements were in effect for all of 2020 and where there was some publishing activity : Cambridge University Press, De Gruyter, SAGE and Taylor & Francis.
- Increase in OA publishing from 388 to 630 articles (62% increase)

Open Access publishing output in eligible journals, by eligible authors (Web of Science data)

Publisher	2019	2020
Cambridge University Press	~10	~20
De Gruyter	~10	~30
SAGE	~40	~60
Taylor & Francis	~100	~150

eifl KNOWLEDGE WITHOUT BOUNDARIES <https://www.eifl.net/blog/eifl-agreements-result-increased-oa-publishing>

- 개발도상국들의 저자가 OA에 출판하는데 있어 문제점
 - APC 할인에도 불구하고 저자에게 APC 비용이 여전히 비싸기 때문에 OA가 아닌 일반저널에 출판함
 - APC 면제에도 불구하고 면제를 받는 과정이 복잡하기 때문에 일반저널에 논문을 출판하고, 일반저널에 출판된 논문은 자동적으로 인식이 되지 않는데 이는 OA로 가는데 장애가 됨
 - OA와의 협약이 알려지지 않거나 OA가 디폴트로 제공되지 않기 때문에 저자가 OA 저널에 논문을 내려고 하지 않음

Missed opportunities

- **Articles published in closed access despite APC discount.** -> We believe that the authors did not have funding even for a discounted APC, which is still too expensive.
- **Articles published in closed access despite APC waiver, but no automatic recognition in place.** ->The need to "claim" waivers complicates the process for authors and acts as a hurdle to open access.
- **Articles published in closed access despite read & publish.** -> Agreement not well publicized, and/or OA not offered as the default option – or authors didn't want to publish in OA.

eifl KNOWLEDGE WITHOUT BOUNDARIES

□ 결론

- 모든 학술저널의 재정적 흐름을 파악하기 어렵고, OA로 가기 위한 국내와 국제 기관의 협력이 부족함
- 출판 트렌드와 재정적 흐름을 파악해야함
- 관련 이해관계자들을 모으고 협력해야함
- 국가간의 콘소시엄 접근을 위한 기회를 열어야함

Observations and possible actions

There is a lack of visibility into all financial streams around scholarly journal publishing and a lack of coordination among national and international entities contributing to the system.

As a community, we should form and strengthen national and cross-border partnerships among diverse stakeholders to rationalize and align current investments to support the open access transition.

Possible actions

- Start tracking publishing trends and all financial streams involved in scholarly publishing
- Convene and align relevant stakeholders
- Explore opportunities for cross-border consortium approaches

III. Plenary 4 : 학술협회저널부터 게재율 낮은 저널까지 - OA로 전환하기 위한 지속가능한 모델 찾기 [From Scholarly Society Journals to High-rejection rate journals: finding sustainable models to transition to open access]

□ Nature

- 생명, 물리, 클리닉, 사회과학 분야에 56개의 출판사를 가짐
- Nature communications : 완전한 오픈 액세스 저널

2

The Nature Journals

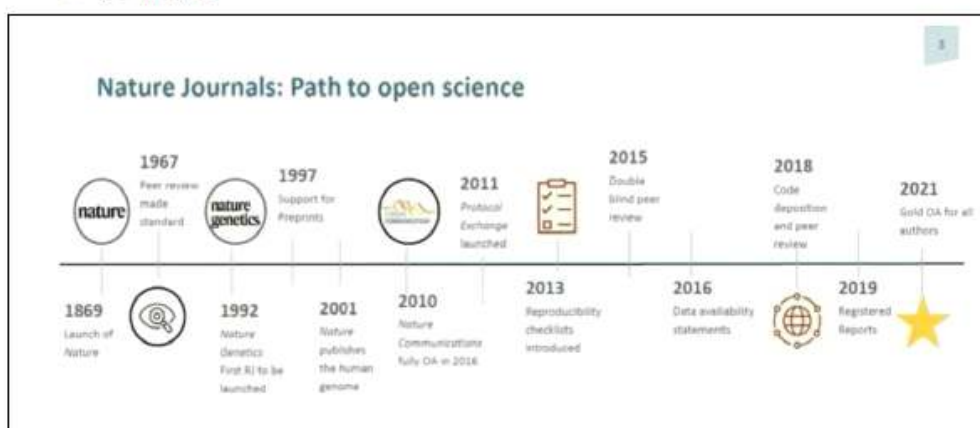
56 publications covering the life, physical, clinical and social sciences

Innovative science, emerging trends, and key debates

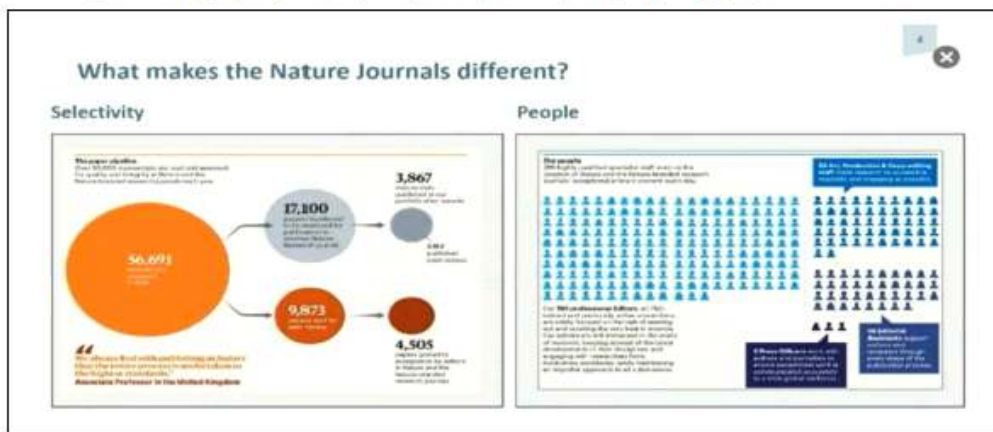
- Nature:** exceptional research, a forum for discovery and debate and a source for top scientific news
- Nature Research journals:** the most significant advances across a particular discipline
- Nature Reviews journals:** in-depth analysis and opinion on key topics in a field
- Nature Communications:** open access with high significance

SPRINGER NATURE

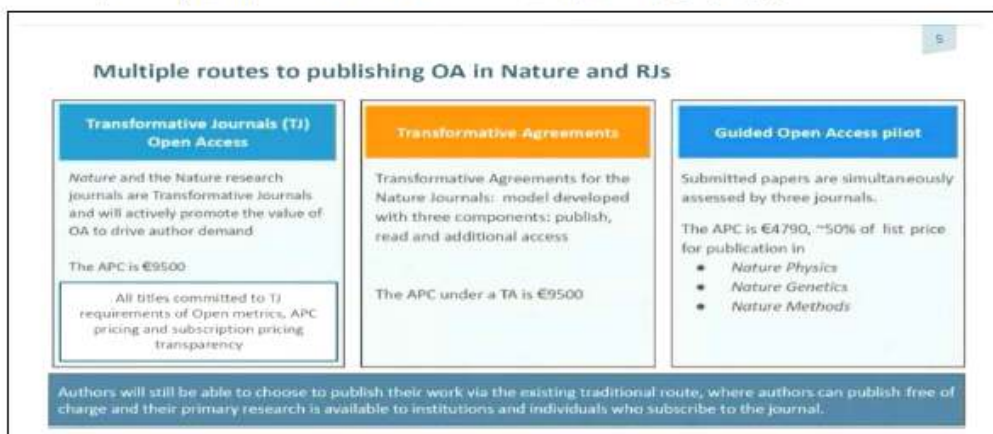
- Nature는 저자, 기관, 도서관의 니즈를 충족시키기 위해 오픈액세스로 전환하려고 노력해왔으며, 어떻게 오픈 액세스를 해나갈지 고민해왔음



- 다른 저널과 네이처와의 차이점
 - 약 56,691개의 논문이 투고되며 5,000개미만이 출판됨
 - 편집부, 전문가 등 : 200명이 넘는 편집인이 존재함
 - 많은 편집부의 인력 때문에 OA가 쉽지 않았음



- 전환계약 오픈액세스의 경우 APC 비용이 9500파운드임
 - 새로운 Guided OA의 경우 APC 비용을 50% 절감할 수 있음
 - 다른 저널에도 Guided OA를 실시할 예정에 있음



III. 마무리

□ 소견 (Reflections)

- B15과 미래의 협력을 통해 우리는 출판이 지속가능하고, 공개되고, 공정하게 전환되기를 바라고 있음
- 그러한 목표를 이루기 위해,
 - ① 좀 더 정확하고, 다양한 관점에서 자금의 흐름을 보여주는 데이터가 필요함. 특히 기관이 어떻게 돈을 쓰는지, 출판사가 그 돈을 어떻게 쓰는지에 대한 투명성도 필요함
 - ② 이러한 문제는 도서관 혼자 해결할 수 있는 문제가 아니며, 대학과 연구기관이 서로 협력해야 함
- 오픈엑세스로 전환하면 출판 비용이 연구비의 1%~2% 사이가 되는데, 대학은 이러한 자금을 어디다 쓸지 전략적으로 결정해야 함
 - 대학은 전환의 시점에서 여러 비용을 겪고 있으므로 더욱더 정확한 출판 비용을 알아야 함
 - 대학은 연구비에 있어 OA 출판비용이 중요하다는 사실을 인식하고, 자금의 흐름을 조절해나가야 함
 - 대학은 OA 출판된 출판물이 기관의 중요한 자산이 될 것이라는 점 또한 인지해야함

□ 일본 BY Jun Adachi-National Institution of Informatics

- (목적) 일본국가컨소시엄에서는 오픈엑세스를 위한 전략과 노력, 현재까지의 진행 상황에 대한 설명 및 공유
 - 일본도서관컨소시엄은 500개의 도서관으로 구성되어 있으며, 집합적 경험(aggregate experience)을 통한 협상을 위해 설립됨
- (문제점) 컨소시엄 내에는 연구중심부터 구독 중심 대학까지 다양

- 하게 구성되어 있으며, 이러한 다양성 때문에 전환계약으로의 전환이 어려움
- 전환계약을 위해서는 APC와 구독료를 합쳐 현재 지출하는 예산보다 적어야 하는 비용 중립성(cost-neutrality) 문제가 발생함
 - 대학도서관은 두 가지의 선택지(Two proposal)-하나는 구독모델, 다른 하나는 전환계약- 중에 하나를 선택할 수 있는데 이것이 출판사로 하여금 ‘불확실성’ 을 증대하는 요인이 되었음
 - 현재 위와 같은 조건을 충족하는 출판사는 세 개로, 케임브리지 대학 출판사가 가장 큰 비중을 차지하는데, 15개 대학이 전환계약 협정을 맺었으며, 구독모델로 82개의 대학 도서관과 계약을 맺었음.
 - 일본은 출판사에게 유럽과 비슷한 수준의 전환계약을 원했지만, 큰 출판사에서는 국가 수준에서 APC 지원 프로그램이 없다는 이유로 어떠한 제안도 하지 않았음
 - 한 출판사는 전환계약 대신 골든 OA저널에서 10~15% APC 할인을 제시하였고, 2개의 도서관이 이를 받아들였음
- (정부와 컨소시엄의 관계) 15년 전 그린OA 레퍼지토리 증진을 위해 처음으로 논의가 시작되었으나, 정부연구비지원기관은 OA에 대한 이해가 낮고 APC 비용은 연구자가 감당해야 한다는 인식이 팽배함
- 이러한 인식 때문에 연구비지원기관이 APC비용을 지원하려고 하지 않음
 - JST(일본과학기술진흥기구)와 JSPS(일본학술진흥회)는 OA에 대한 비용을 제공하지 않으며, APC는 직접적인 연구비나 간접적으로 대학에 준 연구비로 지급될 수 있다고 생각함
 - 국가 자금의 일부를 APC에 할당하는 것을 생각해야 하며 일본 대학은 강하면서도 일관성 있는 출판사와의 협상을 위해 OA대한 정책을 고안해야 한다고 생각함

(Jun Adachi에게 질문)

1. Q&A : 가장 중요한 문제는 무엇이라고 생각합니까?

A: 모든 국가가 매우 비슷한 문제를 가지고 있다고 생각합니다. 개발 도상국들도 나중에 이러한 잠재적인 문제를 가질 것이라고 생각하고 있어요. 문

제를 먼저 인식하는 것이 가장 중요하고 서로 정보를 교환하는 것이 중요하다고 생각합니다. 따라서 투명성을 확보하고 국제협력을 해야합니다.

2. Q&A : 자금 흐름이나 비용 중립성 측면에서 500개의 도서관이 보여주는 데이터는 어떻습니까?

A: 큰 대학들은 구독료를 매우 효과적으로 지불하고 있으나, 작은 대학들 중에 구독 중심의 대학의 경우, 비용 문제가 큼니다. 물론 일부 사립대학은 재정적으로 문제가 없어서 구독을 많이 하고 있습니다. 그러나 이러한 차이는 구조적으로 문제를 야기하고 있습니다. 많은 대학들이 이러한 구조적 문제를 변화시키려고 노력하고 있습니다. 이것은 콘소시엄이 안고 있는 문제이기도 합니다. 일본의 경우 전환계약이 성사되면, 많은 자금을 다른 곳에 쓸 수 있을 것입니다.

3. 미래에는 B16이 될 것 같고, 아직 문제가 해결되지 않았습니다. 이런 측면에서 어떤 관점을 가지고 있습니까?

A: 강하고 일관성있는 OA정책을 통해 더 나은 시스템을 갖는 것이 중요하고 생각합니다. 이를 위해 큰 대학들이 움직이고 있습니다.

□ 결론 The Journey from B14 to B15

- (글로벌 커뮤니티) B15에서 기존과 가장 크게 다른 점은 좀 더 많은 국가, 특히 개발도상국을 포함하여 50개가 넘는 국가들이 참여했다는 데 있음
- 학문으로의 전 세계적으로 개방과 자유로운 접근을 향한 우리의 목표에 흔들림이 없음 (We are unwavering in our aim of global open and free access to scholarship)
- 출판사로 들어가는 총금액을 예의주시해야 함 (we need to get our arms around the total funds flowing to publishers)
- 구독시스템이 지속되는 한 오픈액세스의 출판은 특권을 불평등하게 분배할 것임 (As long as the subscription system dominates, publishing open access will be an unevenly distributed privilege)
- 가장 선봉에 있는 것은 적절한 비용의 재분배를 위한 새로운 접근법을 실험하는 것임 (The vanguard is experimenting with new approaches for appropriate redistribution of costs)

- 우리는 개방적이고 평등한 학술 소통 시스템을 만들기 위해 이해 관계자와 전 세계의 파트너십이 필요함 (we need partnerships across the globe and across stakeholder groups to achieve an open and equitable scholarly communication system)