

부실 의심 학술지 식별을 위한 체크리스트 개발 연구: 해외 출판 학술지를 중심으로*

A Study on the Development of Checklist for Identifying the Predatory Journals Published Abroad

이은지 (Eun Jee Lee)** , 김혜선 (Hye Sun Kim)***
남은경 (Eunkyung Nam)**** , 김완종 (Wan Jong Kim)*****

초 록

본 연구의 목적은 논문의 투고 시점부터 출판에 이르는 과정까지 부실하게 운영되는 것으로 의심되는 학술지가 지닌 특징을 식별할 수 있는 체크리스트를 개발하는 것이다. 이에, 해외 사례조사와 전문가 의견 수렴 등을 통해 총 3개의 우선순위를 기준으로 17개의 체크리스트 문항을 개발하였다. 개발된 체크리스트의 검증에 위해 Beall's List에 포함된 100종의 학술지를 무작위로 추출하여 분석한 결과, 96종의 학술지가 부실로 의심되는 특징을 가지고 있었고, 4종은 특이사항이 없는 학술지로 식별되었다. 향후 더욱 광범위한 연구 분야에서 발견되는 학술지에 대한 사례조사와 후속 연구를 통해 본 연구에서 개발된 17개 문항을 지속적으로 수정 보완해야 할 것이다.

ABSTRACT

This study aims to develop a checklist that could identify the characteristics of predatory journals suspected of being poorly operated from the time of submission to publication. Accordingly 17 checklist questions were developed based on 3 priorities through overseas case studies and expert opinions. To verify the developed checklist, 100 journals included in Beall's list were randomly extracted and analyzed. As a result, 96 journals had features that were suspected to be questionable, there were not found in the 4 journals. A further case study and follow-up study of journals published in a broader field of research will require continued revision and supplementation of the 17 questions developed in this study.

키워드: 학술 커뮤니케이션, 오픈엑세스, 약탈적 학술지, 체크리스트
scholarly communication, open access, predatory journal, checklist

-
- * 본 연구는 2020년도 한국과학기술정보연구원(KISTI)의 주요사업 과제로 수행한 것임.
 - ** 한국과학기술정보연구원 학술정보공유센터 연구원(ejlee@kisti.re.kr) (제1저자)
 - *** 한국과학기술정보연구원 학술정보공유센터 센터장, 책임연구원(hskim@kisti.re.kr) (공동저자)
 - **** 한국과학기술정보연구원 학술정보공유센터 연구원(eknam@kisti.re.kr) (공동저자)
 - ***** 한국과학기술정보연구원 학술정보공유센터 책임연구원(wjkim@kisti.re.kr) (교신저자)
- 논문접수일자: 2020년 11월 23일 ■ 최초심사일자: 2020년 12월 3일 ■ 게재확정일자: 2020년 12월 15일
■ 정보관리학회지, 37(4), 109-130, 2020. <http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2020.37.4.109>

* Copyright © 2020 Korean Society for Information Management
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>) which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided that the article is properly cited, the use is non-commercial and no modifications or adaptations are made.

1. 서론

1665년 런던 왕립학회(Royal Society of London for the Improvement of Natural Knowledge)가 세계 최초의 과학 분야 학술지인 '철학회보(Philosophical Transactions)'를 발간하기 시작한 이래 학술지는 연구자들이 연구 결과를 공유하고 커뮤니케이션하는 가장 중요한 수단이 되었다. 약 350년이 경과한 현재, 전 세계에서 출판되고 있는 학술지는 약 30만 종 이상으로 추정하고 있다. 전 세계 학술출판 생태계는 상업출판사에 의해 급속한 상업화가 진행되었으며, 이들이 발행하는 학술지가 각 학문 분야에서 권위를 인정받는 사례가 증가하였다. 이익을 창출해야 하는 상업 학술지의 특성상 구독료는 세계 경제나 각 국가의 물가인상률을 거의 상회하여 가파르게 상승하였으며, 그로 인해 학술지를 구독해야 하는 대학 및 연구기관의 도서관을 중심으로 학술지 위기(Journal Crisis)를 가져왔다. 2002년 2월 헝가리 부다페스트에서는 연구자가 주도하여 학술출판 시장의 과도한 상업화에 대응하기 위한 BOAI(Budapest Open Access Initiative) 선언이 있었다. 이 선언을 계기로 비용과 장벽의 제약 없이 누구나 학술정보를 자유롭게 이용할 수 있는 오픈엑세스(Open Access, OA)의 개념이 구체화되었고, 현재 세계 각국의 연구자와 도서관계는 오픈엑세스 학술출판을 위한 다양한 노력을 기울이고 있다.

오픈엑세스 학술지는 누구나 자유롭게 이용할 수 있다는 장점과 오픈엑세스 학술지로의 전환에 대한 연구자들의 요구가 맞물려 해마다 종수가 증가하는 긍정 효과를 나타내고 있다.

하지만 저자 혹은 저자의 소속기관이 출판사에 지불하는 APC(Article Processing Charge)로 학술지, 학술논문이 출판되는 골드 OA 학술지를 위장한 약탈적 학술지(Predatory Journal)가 증가하면서, 건전한 학술 커뮤니케이션에 문제가 되고 있다. '약탈적 오픈엑세스 출판(Predatory Open-access Publishing)'이라는 개념을 처음 도입한 미국 콜로라도 대학의 사서이자 문헌정보학자인 Jeffrey Beall은 저자의 APC로 출판되는 골드 OA 학술지, 즉 연구자와 출판사 사이의 금전 거래 행위가 학술 커뮤니케이션에 악영향을 주고 있다고 비판하였다(Beall, 2013a). 최근 들어 전 세계적으로 약탈적 학술지는 급격하게 증가하고 있는데, 2014년 기준으로 996개 출판사에서 8,000여 종의 약탈적 학술지를 발간하고 있으며 약탈적 학술지에서 출판된 논문 수는 2010년 5만 3천여 편에서 2014년 41만여 편으로, 5년 만에 약 7.7배 이상 급증한 것으로 나타났다(Shen & Björk, 2015).

이러한 부실 학술출판으로 인해 연구자들의 피해는 갈수록 커지고 있으며, 부실로 의심되는 학술지가 연구자들을 현혹하는 방법이 갈수록 교묘해 지고 있어 이를 식별하기도 쉽지 않은 상황이다. 하지만 해외 대학, 연구소, 학술지 관련 전문기관 등에서 부실 여부를 판단하기 위하여 개발, 사용하고 있는 체크리스트는 문항 수가 매우 많거나 적은 경우도 있으며, 저자들이 판단하기 어려운 문항을 포함한 경우도 있다. 또한 국내 대학에서 제공하고 있는 부실 학술지 관련 체크리스트는 해외 사이트에서 제공하고 있는 것을 번역해서 제공하고 있는 경우가 많다. 이에 본 연구는 연구자가 해외에서

출판되는 학술지에 논문을 투고할 때, 손쉽게 사용할 수 있는 체크리스트를 개발하고자 하였다. 정상 학술지가 아닌, 부실하게 운영되는 것으로 의심되는 학술지가 지닌 특징을 식별할 수 있는 체크리스트를 개발함으로써 최근 전세계적으로 급증하고 있는 부실 의심 학술지에 국내 연구자들의 논문이 게재될 경우 발생할 수 있는 여러 피해를 예방하고, 안전한 학술출판 활동을 수행하는데 도움이 되고자 하였다.

2. 이론적 배경

2.1 부실 의심 학술지 관련 용어 정리

건전한 학술지는 관련 학계가 인정할 수 있는 절차와 방식에 따라 연구논문이 채택되는 학술지를 일컫지만, 부실 의심 학술지는 이윤추구를 목적으로 연구자를 현혹해 출판 윤리를 따르지 않는 학술지를 의미한다. 부실 의심 학술지는 다양한 용어로 사용되고 있는데, Beall(2013a)이 언급한 약탈적 학술지 외에도 위조 학술지(Hijacked Journal)(Dadkhah & Borchardt, 2016), 의심 학술지(Questionable Journal), 가짜

학술지(Fake journal 또는 Bogus journal) 등으로 다양하게 사용되고 있다.

이호빈 외(2019)는 그 특징에 따라서 부실 학술지를 <표 1>과 같이 세 가지 유형으로 분류하였는데, 위조 학술지는 해당 연구 분야에서 권위 있다고 인증받은 일반 학술지(Authentic Journal)와 같거나 연구자들이 헛갈릴 수 있을 정도로 매우 유사한 학술지명을 이용하여 인증된 학술지에 투고하고자 하는 연구자를 부실 학술지 홈페이지로 유도하는 방식으로 논문을 투고 받는 학술지를 의미한다. 약탈적 학술지는 오픈액세스 학술지가 독자가 아닌 저자에게 APC를 받는 것을 악용한 학술지 유형으로, 금전적 이익을 위해 출판비용을 지불하면, 제출된 논문에 동료심사를 거치지 않거나 간소화하여 출판 윤리를 어기는 학술지이다. 대량발행 학술지는 실제로 SCIE, SCOPUS 등의 색인 데이터베이스에 등재되어 있지만, 한 호에 포함되는 논문 수가 정상 범위를 넘어 대량으로 발행하는 방식으로 연구자에게 논문 투고를 유도하는 경우도 존재한다. 이러한 학술지는 엄격한 동료심사과정을 거치지 않기 때문에 투고된 논문들은 대부분 게재되고 있다. 이렇게 간소화된 동료심사를 거친 논문들은 해당 학술지 사이트에 게재되고, 해외 유명 DB에는 인용지

<표 1> 부실 학술지 유형(이호빈, 김해도, 김소형, 천기우, 신정범, 2019)

구분	특징
위조 학술지 (Hijacked Journals)	유명 학술지와 유사한 학술지 이름을 사용하여 저자에게 혼동을 주는 학술지
약탈적 학술지 (Predatory Journals)	돈만 지급하면 무조건 게재해주고 출판 윤리를 어기는 학술지
대량발행 학술지	SCI나 SCOPUS 등에 등재되어 있으면서 학술지 한 호를 발행할 때마다 대량으로 발행하여 출판 윤리를 어기는 학술지

수를 높이기 위해서 학술적 가치가 높은 일부 논문만 골라서 게재하기도 한다.

이상에서 보듯이 부실 의심 학술지와 관련해서는 다양한 용어와 개념이 혼용되고 있다. 또한, 특정 학술지에 대한 부실 판단은 권위를 부여받은 해당 연구분야 전문가 집단의 판정에 의해서 가능할 것이다. 본 연구는 관련 용어에 대한 인용은 선행연구의 저자들이 표현한 것을 그대로 번역, 인용하였다. 그러나 부실 학술지로 의심되는 특징을 식별하는 체크리스트를 개발하기 위한 본 연구의 목적에 부응하고, 해당 연구 분야의 전문가 집단에 의한 명확한 부실 판정 이전의 단계라는 의미를 동시에 표현하기 위하여 “부실 의심 학술지”라는 용어를 사용하였다.

2.2 Beall's list

부실 의심 학술지에 대한 논쟁의 시발점이자 가장 대표적인 사례는 미국 콜로라도 대학 사서인 Jeffrey Beall이 작성한 'Beall's list'이다. 2008년 Beall은 출판사로부터 발송된 논문 투고 요청 이메일 등을 통해 몇몇 신생 학술지가 투명하게 관리되고 있지 않다는 것을 발견하였고, 2010년 'Predatory publisher'(약탈적 출판사)라는 용어를 처음으로 사용하였다. 또한, 부실 의심 학술지 논문 투고로 인해 연구자들이 받을 수 있는 피해를 예방하기 위해 본인의 블로그에 약탈적 출판사 목록, 부실 의심 학술지 목록을 공개하였다. Beall은 관련 목록을 공유함으로써 위조 출판사에 대한 정보를 공유하고,

학술적인 OA 출판을 다양한 관점으로 분석하였고, 부실 의심 학술지 평가 기준을 함께 제시하였다(Beall, 2013a). 하지만 2017년 해당 출판사들의 위협과 압력으로 리스트를 삭제하게 되었다. Beall's list를 중단하게 된 이후에는, 'Beall's List of Predatory Journals and Publishers',¹⁾ 'Stop Predatory Journals'²⁾와 같이 부실 의심 학술지, 학술행사 관련 목록 공개의 필요성을 인식한 소수의 학자와 익명의 정보전문가들에 의해 관련 정보가 공유되고 있다(서태설, 정영임, 2018). 그러나 부실 의심 학술지를 판단하는 기준이 모호하고 관리 주체의 공신력을 담보하기에는 어렵다. 또한, 부실 의심 학술지로 분류된 목록에 판별된 학술지가 남아시아, 중동, 터키, 아프리카 등에 편중된 경향이 있어, 해당 지역의 신생 학술지가 부실 학술지로 오인되어 피해를 본 사례도 발견되고 있다(Regier, 2018).

2.3 부실 의심 학술지 관련 해외 서비스 사례 분석

해외 대학도서관의 부실 의심 학술지 관련 연구 지원서비스 중에서 대표적인 곳은 미국 인디애나 대학교 도서관(Indiana University Bloomington Library, <https://libraries.indiana.edu>)이다. 이 도서관은 연구지원서비스(Library Research Guides)로 부실 학술 출판사에 관한 FAQ를 중심으로 부실 학술출판에 대한 개념 소개와 함께 연구자들의 이해를 돕기 위해서 부실 출판사를 판별할 수 있는 사이트(Think, Check, Submit 등)와 관련 교육 자료를 제공하고 있다.

1) <https://beallslist.weebly.com>

2) <https://predatoryjournals.com>

실제 부실 학술지인지 단계별 평가방법(①저널 관련 DB 검색 → ② 웹사이트 분석 → ③연락정보 확인)을 안내하고, Publons(<https://publons.com>)에서 제공하는 부실 의심 학술지 체크리스트를 제공하고 있어 실질적으로 학술지 판별 및 선택에 도움이 되는 정보를 대학 구성원들에게 공유하고 있다.

미국 아이오와 주립 대학교 도서관(Iowa State University Library, <https://www.lib.iastate.edu>)에서도 부실 출판사에 대한 개념 이해를 돕기 위해 연구지원서비스(Lib-Guides)에서 관련 내용, 특징, 뉴스를 소개하고 있으며, 부실 학술지 관련 논문에서 분석한 부실 출판사의 특징과 논문 철회에 대한 Retraction Watch 정보, Beall's List 등 관련 자료를 제공하고 있다. 부실 학술지의 경우, 논문 제출 철회 등과 같이 법적인 문제가 발생한다는 점을 고려하여 대학 구성원들이 법적 측면에서의 상담을 받을 수 있도록 관련 상담 채널도 별도로 안내하고 있다.

영국 맨체스터 대학교 도서관(The University of Manchester Library, <https://www.library.manchester.ac.uk>)에서는 오픈엑세스에 대한 소개 페이지에서 오픈엑세스 학술지 또는 학술행사의 선택 시 주요 고려사항에 관해 설명하면서 부실 학술지, 학술행사 판단 시 확인해야 하는 평가 기준 및 관련 사이트(DOAJ, OASPA 등) 정보를 제공하고 있다. 해외 대학도서관에서는 전반적으로 부실 학술지, 학술행사에 대한 개념 소개와 함께 학술지 선택 시 활용할 만한 검색 도구, 평가 도구 등에 대한 지침을 중점적으로 제공하고 있다. 특히 오픈엑세스 논문 투고 출판 과정에서 부실 학술 활동이 발생할 가능성이 있으므로 오픈엑세스에 대한 개념 소

개와 함께 부실 학술 활동에 대한 정보를 연계, 공유하는 것으로 보인다.

'Think, Check, Submit(<https://thinkchecks-submit.org>)'는 ALPSP, BioMed Central, COPE, DOAJ 등의 기관에서 공동으로 운영하는 웹사이트로 연구자 본인이 관심 있는 학술지가 신뢰할 만한 학술지인지 식별할 수 있도록 지침을 제공하고 있다. 해외 대학도서관에서 제공하고 있는 연구지원서비스를 비롯하여 학술 커뮤니티에서 부실 학술지를 판별하는 경우 많이 활용되고 있다. 현재 영어 이외에 한국어를 포함한 38개 언어로 지침을 제공하며, 학술대회 참석을 위한 Think, Check, Attend에 대한 간략한 정보도 제공한다. 또한, 트위터를 통해 지속적인 사이트 및 관련 소식을 홍보하고, 소개 동영상, 포스터 등을 제작 배포하여 연구자들이 학술지 선택 시 활용할 수 있게 하고 있다.

'DOAJ(Directory of Open Access Journals, <https://www.doaj.org>)'는 2003년 스웨덴 룬드대학교(Lund University)가 300종의 오픈엑세스 학술지와 함께 시작한 프로젝트로 현재는 과학, 기술, 의학, 사회과학, 인문과학 분야의 약 12,000종의 오픈엑세스 학술지 DB를 관리하고 있다. DOAJ는 고품질의 동료심사를 받은 오픈엑세스 학술지 목록을 제공하고 있으며, COPE 등과 함께 투명성의 원칙과 학술출판의 모범사례(the Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing (Principles))를 발간하였다. 이 원칙에 어긋나는 학술지면 DOAJ의 회원 가입 신청을 거부하고 있다. 그리고 회원 또는 후원자가 원칙을 위반하는 것으로 확인되면 회원 자격을 취소할 권리를 가지고 있다. DOAJ의 목표는 분야, 지

역 또는 언어와 관계없이 전 세계적으로 오픈 액세스 학술지의 가시성, 접근성, 평판, 품질 등을 높이는 것에 있으며, 모든 서비스와 메타데이터 등을 무료로 사용하거나 재사용할 수 있도록 유지하기 위해 지속해서 관리하고 있다. 투고하고자 하는 학술지가 오픈액세스 학술지인 경우, DOAJ 수록여부 및 관련 정보를 확인해 보는 것이 필요하다.

2.4 선행 연구

미국의 대학도서관 사서들이 수행한 연구를 살펴보면, 첫째, 미시건주의 Grand Valley State University 도서관 사서로 근무하는 Beaubien과 Eckard(2014)는 오픈액세스 학술지 평가 측정 도구를 제안하는 연구에서 오픈액세스 학술지의 윤리적 특성과 비윤리적 특성들에 대해서 분석하였다. 대학도서관 사서들은 학술출판에 대한 평가와 분석 전문가로서 대학 구성원들이 오픈액세스 학술지 판별에 대해 많이 요청하고 있으므로 오픈액세스 학술지 자질 구별 방법을 지원하는 것을 목표로 연구를 수행하였다. 일반적으로 학술지 평가지표는 부정적 평가지표에 치중되어 있으나 이들의 연구는 긍정, 부정지표를 종합적으로 개발하였다. 또한, 심리학, 지리학, 생물학 등 여러 부서의 교수진과 포커스 그룹을 통해 오픈액세스에 대한 개념 이해, 오픈액세스 출판에 대한 인식, 제안한 평가지표에 대한 구성 및 명확성, 새로운 평가지표에 대한 제안을 받아 연구를 수행하였다. 둘째, 캘리포니아주 Loyola Marymount University 도서관 사서인 Blas, Rele, Kennedy(2019)는 오픈액세스 학술지의 신뢰성을 측정할 수 있는

도구를 개발하기 위한 전반적인 모형을 설계하고 이에 대한 파일럿 테스트를 수행하였다. 해당 측정 도구의 개발은 연구자들이 특정 학술지에 출판 여부를 결정할 때, 최대한 객관적인 방식으로 신뢰성을 측정하여 논문을 투고하도록 하는 데 그 목적이 있었으며, 향후 기관별 활용 사례를 반영하여 측정 도구를 개선해 나갈 계획이라고 하였다. 이 두 연구 결과를 보면 대학도서관에서는 교내 연구자들이 학술출판 활동 수행 시 부실 의심 학술지로부터 피해를 보지 않도록 예방책을 마련하기 위한 목적이 주를 이루며, 부실 의심 학술지뿐만 아니라 오픈액세스 학술지를 기준으로 한 평가 측정 도구 개발에도 높은 관심을 보였다.

앞서 언급하였던 부실 의심 학술지와 관련하여 대표적인 연구자이자 미국 콜로라도 대학 사서인 Jeffrey Beall에 따르면, 학계 내 오픈액세스 모델이 등장하게 된 이후 오픈액세스의 출판 활동을 교묘하게 이용한 부실 출판사가 등장하였다. 부실 출판사는 저자가 출판비용을 지급하는 형태인 오픈액세스 모델을 악용하여 학술지를 출판하는 경향이 높았는데, 이러한 학술지는 주로 비윤리적이며, 투명성이 부족하였다. 특히 연구자 중 학술 커뮤니케이션 경험이 부족한 사람들을 속이는 것을 목표로 낮은 품질의 의심스러운 학술지를 출판하고 있다고 보고 있다. Beall도 대학도서관 사서이기 때문에, 학술지 출판에 대해 전문가로서 많은 사람의 조언 요청에 답변을 해왔지만, 모든 연구 분야에 대한 전문지식이 있지 않아 더 많은 과학자가 문제를 인식하는 것이 매우 중요하다고 보았다. 이에, Beall은 연구 커뮤니티에서 학술적 소셜 네트워크를 이용하여 부실 출판과 관

련된 정보들을 식별하고 공유해야 하고, 오픈 액세스 출판에서도 검증의 중요성이 강조되어야 한다고 주장하였다(Beall, 2012). 학술 출판사를 평가하는 것은 출판사의 콘텐츠, 사례, 웹사이트 등을 면밀하게 살펴보는 과정으로 Beall은 편집자와 운영진(Editor and Staff), 출판사의 운영방식(Business management), 학술지의 진실성(Integrity), 부실 출판사의 기타(Other) 특징을 중점으로 평가 기준으로 삼았으며, 연구자가 연구논문을 제출하기 전 고려 사항들에 관해 기술하였다(Beall, 2015).

Dadkhah와 Bianciardi(2016)는 최근 증가하고 있는 부실 학술지 관련 문제에 대응하고, 신진 편집자들을 부실 학술출판으로부터 보호하고자 Beall's list의 평가 기준과 가중치를 활용하여 측정산식을 개발하였으며, 이를 통해 의심 학술지의 부실 정도(Predatory rate)를 판별한 시범 사례연구를 진행하였다. Laine과 Winker(2017)는 Beall's list의 평가 기준과 함께 DOAJ 평가 기준, Think.Check.Submit의

평가 기준을 중심으로 연구자들이 학술지의 부실 정도를 판단할 때 활용할 수 있도록 부실 학술지 알고리즘을 개발하였다.

최근에는 기존에 개발되었던 부실 의심 학술지의 특성, 구조, 체크리스트 등을 다시 검증하고 개선하는 연구가 진행되고 있다. Shamseer, Moher, Maduekwe, Turner, Barbour, Burch, Clark, Galipeau, Roberts 와 Shea(2017)는 바이오메디컬 분야를 중심으로 잠재적인 부실 학술지(Beall's list 등재) 93종, PubMed Central의 오픈액세스 학술지 99종, Abridged Index medicus의 구독기반 학술지(하이브리드 학술지 포함) 100종을 나누어서 각 학술지의 차이를 살펴보고, 이를 통해 부실 학술지의 13개 특성에 대해 추출하였다. Frandsen(2019)은 생의학 분야의 부실 학술지를 구분할 수 있는 특성과 다양한 평가 기준을 정리하였고, 향후 부실 학술지 체크리스트는 평가 도구의 역할보다 학술지의 질적 측면을 조언하는 방식으로 나아가야 한다고 하였다. Beall(2013b)은 <표 2>

<표 2> 잠재적 부실 학술지의 특징(Shamseer et al., 2017)

NO	특징
1	논문의 투고 분야에 생의학 분야와 비생의학 분야가 함께 포함됨
2	웹 페이지에 스펠링과 문법의 오류가 존재함
3	이미지가 왜곡되거나 흐릿하거나 이미지처럼 보이지 않거나 인증받지 않은 것처럼 보임
4	홈페이지의 언어가 목표 저자들을 대상으로 구성되어 있음
5	ICV(Index Copernicus Value)가 웹 페이지에 홍보되고 있음
6	원고 처리 과정에 대한 설명이 부족함
7	이메일로 원고를 제출하도록 함
8	빠른 출판을 약속함
9	철회 관련 정책이 없음
10	학술지 콘텐츠의 디지털 보존 여부 및 방법에 대한 정보가 부재함
11	논문 출판 비용이 매우 저렴함(예: 150달러 이하)
12	오픈액세스라고 주장하는 학술지지만 출판된 연구의 저작권을 보유하거나 저작권에 대해 언급하고 있지 않음
13	연락 가능한 이메일 주소는 전문적이지 않고, 학술지와 관련이 없음(예: @gmail.com or @yahoo.com)

에서 언급된 IC(Index Copernicus)의 저널 순위를 평가하는 방법이 매우 의심스럽고, 부실 학술지가 높은 비율로 상위권을 차지하고 있다는 이유로 ICV를 '아주 쓸모없는 지표'라고 비판하기도 하였다.

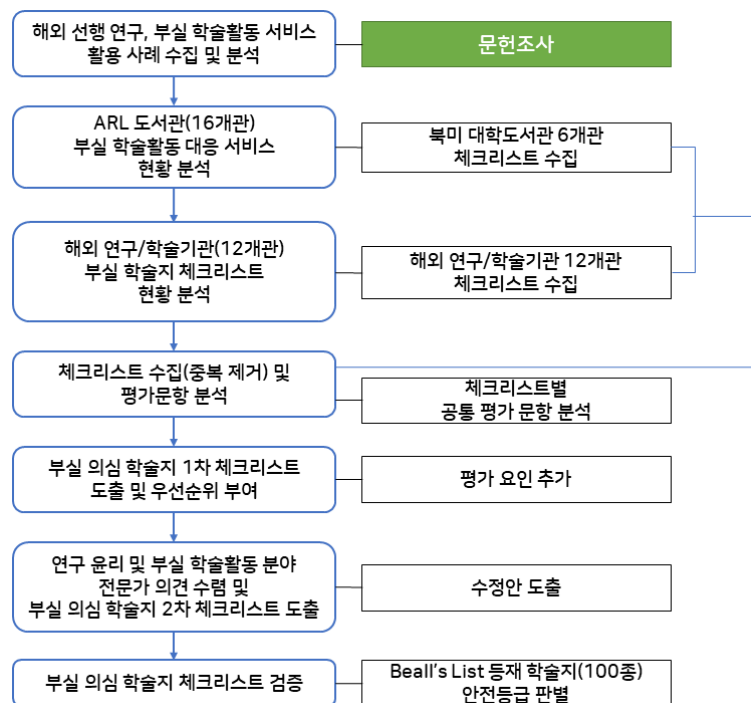
3. 연구방법

3.1 연구 절차

본 연구는 부실하게 운영되는 것으로 의심되는 학술지를 식별하기 위한 체크리스트를 개발하는데 목적을 두고 있다. 이를 위해 최근 해외 대학도서관과 학술/연구기관 등에서 운영하는

부실 학술 활동 대응 서비스 현황을 조사하였으며, 기관별 부실 학술 활동 대응 서비스에서 공통으로 제공하는 정보 유형과 부실 학술지 체크리스트를 분석하고 그 특징을 유형별로 살펴보았다. 이러한 분석을 통해 본 연구는 연구 현장에서 실제로 부실 학술 활동 검증에 활용할 수 있는 부실 의심 학술지 체크리스트 세부 항목을 도출하고자 하였다. 구체적인 연구 절차는 다음과 같다.

첫째, 문헌 조사를 통해 관련 선행 연구와 부실 학술 활동 대응 서비스 활용 사례를 살펴보았다. 둘째, ARL(Association of Research Libraries, 북미연구도서관협회) 회원 중 학술 커뮤니케이션 서비스를 잘 운영하는 16개 대학도서관의 부실 학술 활동 대응 서비스 현황을 분석하였



〈그림 1〉 연구 절차 및 체계도

다. 추가로 '부실 학술지 체크리스트(Predatory Journal Checklist)'를 보유하고 있는 12개 해외 연구/학술기관 웹사이트의 체크리스트를 분석하였다. 셋째, 수집한 체크리스트를 대상으로 주요 공통 평가 문항을 정리하여 체크리스트(안)를 도출하였고, 연구 윤리 및 부실 학술 활동 분야 전문가에게 조언을 받아 평가 문항을 수정하였다. 넷째, 수정된 체크리스트(안)를 기준으로 Beall's List에 올라 있는 100종을 무작위 추출하여 부실 의심 여부를 식별하였다.

3.2 분석 대상의 선정

부실 학술 활동에 관한 연구들은 주로 대학교 사서들을 중심으로 진행되고 있다. 도서관 사서들은 연구자들의 연구 활동을 지원하기 위해 대학교서관 웹사이트의 연구지원서비스(Lib-Guide)를 통해 부실 학술 활동에 대한 정보를 지원하는 경향이 많다. 이에, 대학도서관에서 제공하는 부실 의심 학술지 체크리스트를 검토하였다.

먼저, 'SPEC Kit 332: 학술 커뮤니케이션 서비스 조직(The Organization of Scholarly Communication Services)' 보고서(Radom, Feltner-Reichert, & Stringer-Stanback, 2012)에서 제공한 ARL 회원 중 학술 커뮤니케이션 서비스를 잘 운영하는 16개 북미지역 대학도서관의 웹사이트를 살펴보았다. 그중 부실 학술 활동 대응 서비스를 제공하고 있는 6개 대학도서관을 분석 대상으로 선정하였다. 그리고 구글 검색 엔진을 활용하여 'Predatory Journal Checklist'를 검색하였고, 이를 통해 해외 연구/학술기관에서 제공하고 있는 부실 학술지 체크리스트를 파악하였다. 최종적으로 미국 5개 관, 캐나다 5개 관, 일본 1개 관, 독일 1개 관 등 총 12개 도서관에서 제공하고 있는 부실 학술지 체크리스트를 분석 대상으로 추가 선정되었다.

총 18개 기관에서 활용하고 있는 부실 학술지 체크리스트는 해당 기관에서 자체적으로 개발한 것을 포함하여 총 15종으로 <표 3>과 같다.

<표 3> 부실 학술지 체크리스트 15종 활용기관

NO	체크리스트 출처(알파벳순)	활용기관	활용기관수
1	Be iNFORMEd	<ul style="list-style-type: none"> • Thomas Jefferson University • University of Iowa 	2
2	Beall's List	<ul style="list-style-type: none"> • University of New Mexico • Tulane University 	2
3	Cabell's List	<ul style="list-style-type: none"> • University of Alberta library 	1
4	Deceptive Publishers Checklist	<ul style="list-style-type: none"> • Queen's University Library • University of Alberta library • University of Saskatchewan • University of Toronto Library 	4
5	Checklist for identifying predatory publishers (Editage Insights)	<ul style="list-style-type: none"> • University of Missouri • Waseda University 	2

NO	체크리스트 출처(알파벳순)	활용기관	활용기관수
6	Journal Evaluation Tool	<ul style="list-style-type: none"> • University of Arizona • University of Iowa • The George Washington University • Tulane University • University of Alberta library • University of Saskatchewan 	6
7	PET Project	<ul style="list-style-type: none"> • Purdue University 	1
8	Publons Checklist	<ul style="list-style-type: none"> • Indiana University Bloomington 	1
9	Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing	<ul style="list-style-type: none"> • University of Arizona • University of Saskatchewan • University of Toronto Library 	3
10	Think,Check,Submit	<ul style="list-style-type: none"> • Purdue University • University of Arizona • University of Iowa • University of New Mexico • University of Tennessee • Thomas Jefferson University • Tulane University • Rutgers University Library • University of Alberta library • University of Saskatchewan • University of Toronto Library • Waseda University 	12
11	자체 체크리스트	<ul style="list-style-type: none"> • Rutgers University Library • Thomas Jefferson University • University of Alberta library • University of Ottawa • Tress Academic 	5

4. 분석 결과

4.1 체크리스트 문항 분석

분석 대상에서 확인된 15종의 체크리스트에 있는 문항을 모두 검토해 본 결과, 총 문항 수는 382개였다. 이 382개 문항은 학술지의 특징을 카테고리 분류할 수 있을 만큼 특징적이고 유사한 형태의 문항이 매우 많았으며, 독창적

인 질의도 포함되어 있었다. 하지만 저자가 해외 학술지에 논문 투고하기 위해 이 많은 문항을 하나씩 조사하기에는 어려울 뿐만 아니라 그 내용을 숙지하는데도 많은 시간이 걸리기 때문에 부실 학술지로 의심되는 특징을 빠르게 확인할 수 있는 체크리스트 개발을 위해 382개 문항을 전수 분석하였다.

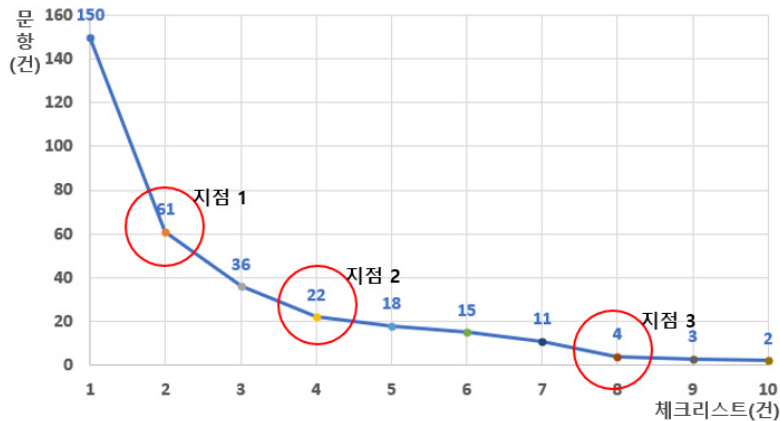
이를 위해 본 연구에서는 15종의 체크리스트에 포함된 382개 문항 가운데 유사하거나 중복

된 문항을 제거하고 150개의 문항을 추출하였다. 또한 연구자들이 사용하기에 적절한 문항 수를 구하기 위하여 일반적으로 탐색적 요인분석 방법에서 추출할 요인 수를 결정하는 방법으로 사용하는 스크리 도표에서 기울기가 감소하기 직전 지점(elbow)을 선택하였다. <그림 2>를 살펴보면 직선의 기울기가 감소하는 지점이 세 곳 존재한다. 첫 번째 지점은 2개의 체크리스트에 포함된 61개의 문항으로 연구자들이 체크하기에 너무 많았으며, 세 번째 지점은 8개 체크리스트에 포함된 4개의 문항을 체크해야 하는데 이는 너무 적다고 판단되었다. 따라서 본 연구에서는 연구자에게 너무 많지도, 너무 적지도 않다고 판단되는 두 번째 지점인 4개 이상의 체크리스트에 포함된 22개 문항을 먼저 도출하였다. 22개의 문항을 다시 특징별로 분류한 결과, 동료심사, 색인정보, 원문 접근성, 웹사이트, 저작권, 주제 분야, 출판, 편집위원회, 학술지 정보, 학술출판 협력체 활동(포함) 여부, 홍보라는 11개의 상위 평가요인을 도출할 수 있었다(<표 4> 참조).

하지만 2번의 학술출판 협력체 활동 여부와 관련된 항목의 경우, 협력체 활동을 한다고 해서 정상 발행 학술지라 보기 어렵고, 활동하지 않는다고 해서 부실로 의심해야 한다는 논리를 타당하다 볼 수 없었다. 18번 문항 역시 학술지 정보와 관련된 동일 연구 분야에서 저명한 학술지가 아니라고 부실하게 운영하는 학술지로 의심할 수는 없다고 판단하였다. 이에 따라 11개 평가요인, 22개 문항에서 학술출판 협력체 여부를 묻는 2번과 학술지 정보를 묻는 18번 두 문항을 삭제하고 10개 평가요인, 20개 체크리스트를 도출하였다.

4.2 부실 의심 학술지 체크리스트 1차 도출

'4.1 체크리스트 문항 분석'에서 최종 도출된 10개의 평가요인과 20개의 주요 내용을 기준으로 비슷한 질문을 통합하여 18개 문항을 도출하였다. 한편 건전학술활동지원시스템(SAFE, <https://safe.koar.kr>)을 통해 신고가 들어오



<그림 2> 포함된 체크리스트 수에 따른 문항수

〈표 4〉 체크리스트 종수에 따른 11개 평가요인 및 22개 주요 내용 분석

NO	평가요인	주요 내용	체크리스트(종)	〈표 5〉 NO
1	출판	저자 출판비용 정책이 나타나 있지 않고, 논문 게재 승인 후 갑자기 인보이스를 발송함	11	14
2	학술출판 협력체 여부	출판사가 잘 알려진 학술출판 협력체에 포함되지 않음	10	삭제
3	동료심사	학술지 웹사이트에 분명한 동료평가 정책에 대해 쓰여 있지 않음	9	13
4	웹사이트	웹사이트를 부실하게 유지함(존재하지 않은 링크, 철자오류, 문법 오류 포함)	9	18
5	저작권	저작권/소유권 정보를 정확하게 기재하지 않음	8	15
6	홍보	신속한 동료심사와 출판을 학술지 홈페이지나 이메일 등으로 지속해서 홍보함	8	8
7	색인정보	해외 유명 색인 DB에 등재되었다고 주장	7	1
8	색인정보	학술지 영향력 지수(Impact Factor)를 허위 기재	7	3
9	주제 분야	해당 학술지의 연구 주제가 지나치게 광범위한 영역인 경우(예: Journal of Education)	7	7
10	편집위원회	(편집자, 편집인, 리뷰어 등) 운영진이 해당 학문 분야에서 어느 정도 전문성이 있는지에 대한 근거를 가지고 있지 않음. 편집위원회(Editorial board), 편집위원에 대한 상세한 정보가 없음	7	2
11	학술지 정보	출판사 운영자가 gmail.com, yahoo.com 등 무료 계정 이메일을 사용하고 있음	7	17
12	원문 접근성	OA 논문에 대한 접근성을 보장하거나 디지털 보존 관련 정책 없음	6	12
13	학술지 정보	출판사 연락정보가 없음	6	16
14	학술지 정보	다른 출판사의 학술지명을 복사하거나 유명 학술지명과 유사하게 흉내를 냄	6	9
15	학술지 정보	편집위원장, 편집위원의 이름, 소속기관 등의 정보를 확인할 수 없거나 부실하게 작성되어 있음	6	2
16	동료심사	출판사가 빠른 출판과 빠른 동료심사에 대해 약속함(예: 4주 이내)	5	8
17	동료심사	출판사가 사실 진짜로 동료평가를 수행하지 않는 것으로 보이는 증거가 존재함(높은 채택률, 빠른 수락)	5	6
18	학술지 정보	동일 연구 분야에서 저명한 학술지가 아님	5	삭제
19	출판	한 호당 발행 논문이 매우 많은 대량 발행 학술지이거나 발행주기가 일정하지 않음. 또는 한 호에 포함된 논문의 출판일이 같지 않음	4	5, 10, 20
20	출판	출판비용이 적정하지 않음	4	14
21	편집위원회	학술지의 편집위원 수가 불충분(예를 들어 2~3명)하거나, 편집위원회 명단이 조작된 경우	4	2
22	학술지 정보	출판사는 표준 식별자인 ISSN, DOI를 사용하지 않거나 부적절하게 사용함	4	4

는 내용 가운데 가장 많은 내용이 Beall's List 포함 여부였다. 이는 각 대학의 교수나 도서관 사서, 산학협력단 등 논문의 투고와 APC 게재

료 지급과 관련하여 많은 혼란이 있기 때문이었다. 또 다른 신고 내용 중에 한 호당 발행하는 논문 수의 편차가 너무 크다는 내용도 있었다.

정상적으로 논문이 투고되고 심사되는 학술지라면 한 호당 발행하는 논문 수가 일정해야 하는데 그렇지 않고 심지어 특정호는 아예 발간조차 되지 않는 사례도 신고되었다. 본 연구에서 조사, 분석한 체크리스트에서는 이에 해당하는 문항이 포함되지 않았기 때문에 부실 의심 여부를 식별하기 위한 학술지가 선행 연구에서 언급했던 Beall's List에 포함되어 있는지에 대한 여부를 11번 문항으로, 한 호(issue)에 생산되는 논문이 일정한 수치를 유지하는지 확인하기 위하여 그 수가 정규분포를 따르는지를 확인할 수 있는 문항을 19번에 추가하여 10개 평가요인, 총 20문항을 개발하였다.

이 20개 문항은 해외 학술지의 부실 여부를 점검해야 할 10개의 평가 요인(동료심사, 색인 정보, 원문 접근성, 웹사이트, 저작권, 주제 분야, 출판, 편집위원회, 학술지 정보, 홍보)으로 구분하였으며, 세부 평가 문항은 우리나라 연구자가 이해하기 쉽게 '예/아니오'로 응답할 수 있는 의문문 형태로 문장을 구성하였다. 초안으로 도출된 학술지 체크리스트는 학술지의 부실 여부를 평가하는데 중요한 문항일수록 우선순위를 높게 부여하였다(〈표 5〉 참조).

1순위로 선정된 4개의 문항은 출판사가 연구자들에게 고의로 명백하게 왜곡된 정보를 제공하거나 부실하게 운영하는 항목들로 구성하였다. 홈페이지나 이메일로 Web of Science, SCOPUS 등 유명 색인 DB에 등재되었다고 주장하지만 실제로는 해당 DB에서 검색되지 않는 경우, 편집위원장(Editor in Chief)이나 편집위원 명단을 확인할 수 없어서 학술지의 투명성을 해친 경우, 학술지 홈페이지 등에서 소개하고 있는 영향력 지수 값이 JCR(Journal Citation Reports)에

서 확인할 수 없거나 실제보다 큰 값을 적어놓았거나, 해당 학술지의 ISSN이 존재하지 않거나 허위로 작성된 경우로 선정하였다.

2순위는 동료심사, 색인정보, 주제 분야, 출판, 학술지 정보, 홍보에 대한 7개의 문항으로 구성하였다. 하나의 문항으로는 부실로 의심하기 어렵지만 2개 이상의 문항이 체크되었을 경우 부실로 의심할만한 정황이 충분하다고 판단되는 문항들이다. 3순위는 동료심사, 원문 접근성, 웹사이트, 저작권, 출판, 학술지 정보에 대한 9개 문항으로 구성하였다. 3순위에 해당되는 문항은 1, 2순위보다 우선순위가 낮지만 부실로 운영되는 정황을 보이는 문항들이다. 다만, 2순위와 같이 하나의 문항만으로 부실로 의심되는 학술지라고 판단하기에는 무리가 있어서, 2~3순위의 다른 문항들과 함께 검토해야 하는 문항들로 구성하였다.

다음으로 부실 학술지로 의심되어 주의해야 하는 학술지로 분류되는 등급 기준은 우선순위별 세부 평가 문항에서 '아니오'로 답한 건수가 몇 개인지에 따라 주의 등급을 부여하는 것으로 하였다. 학술지가 부실로 의심되어 '주의'해야 하는 경우를 4가지로 나누었다. 첫째, 출판사가 명백히 저자를 속이거나 감추는 행위를 하는 문항들로 구성된 1순위 문항 중 1개 이상의 문항이 '아니오'일 경우, 둘째, 2순위 문항 중 2개 이상의 문항이 '아니오'일 경우, 셋째, 2순위 문항 중 1개 문항이 '아니오'이면서 3순위 문항 중 2개 이상이 '아니오'일 경우, 넷째, 3순위 문항 중 4개 이상의 문항이 '아니오'일 경우 해당 학술지를 부실로 의심되는 학술지로 식별하기로 하였다. 이 네 가지 판정 기준의 논리연산 조건은 OR이며, 네 가지 조건에 해당하지 않는 경우는 '해당 사항 없음'으로 하였다(〈표 6〉 참조).

〈표 5〉 부실 의심 학술지 1차 체크리스트

NO	구분	평가요인	세부 평가 문항	〈표 4〉 NO
1	1 순위	색인정보	유명 색인 DB(Web of Science, SCOPUS)에 등재되었다고 주장하는 학술지를 해당 DB에서 실제로 확인할 수 있는가?	7
2		편집위원회	편집위원장(Editor in Chief)이나 편집위원 명단을 확인할 수 있는가?	10, 15, 21
3		색인정보	학술지 홈페이지 등에서 소개하고 있는 영향력 지수 값을 JCR(Journal Citation Reports)에서 확인할 수 있고 그 값이 일치하는가? 기타 지표의 경우 근거가 명확한 index를 제공하는가?	8
4		학술지 정보	해당 학술지의 ISSN이 존재하는가? 존재한다면, issn.org에서 조회할 수 있는가? 조회된다면, 해당 ISSN으로 하나의 학술지만 검색되었는가?	22
5	2 순위	출판	한 호(issue)당 발행되는 논문 수가 이해할 만한 수준으로 생산되는가?	19
6		출판	출판된 논문의 full-text에서 투고, 심사, 게재확정, 출판에 이르는 일정이 1개월 이상 소요되는가?	17
7		주제 분야	논문 투고 분야에 대한 정확한 정보를 제공하고, 주제 범위가 적정한가? 주제 범위(Scope)가 너무 광범위할 경우 '아니오'로 처리	9
8		동료심사, 홍보	학술지 홈페이지나 이메일 등으로 신속한 동료심사와 출판을 약속하는가? 약속하는 경우 '아니오'로 처리	6, 16
9		학술지 정보	학술지 명칭이 연구자들이 혼동하지 않도록 유명 학술지 명칭과 유사성이 낮고 고유성을 가지고 있는가?	14
10		출판	학술지 홈페이지에서 최근 1년간의 발행주기를 명확히 확인할 수 있는가? 확인할 수 있다면, 각 호가 일정한 주기로 출판되는가? 해당 주기가 issn.org에서 확인한 것과 같은가?	19
11		색인정보	해당 학술지를 Beall's List에서 검색할 수 없는가?	신규 추가
12		원문 접근성	최근 1년 동안 출판된 논문의 원문(Full-text) 접근이 모두 가능한가? 특별한 사유나 안내 없이 단 1건의 논문이라도 다운로드가 불가능할 경우 '아니오'로 처리	12
13		동료심사	동료심사 학술지임을 분명하게 확인할 수 있는 정보가 존재하는가?	3
14		출판	출판비용(APC) 관련 정보가 존재하는가?	1,20
15	3 순위	저작권	저작권 관련 정보가 존재하는가?	5
16		학술지 정보	학술지 홈페이지에서 주소, 전화번호, 이메일 등의 연락처가 존재하는가?	13
17		학술지 정보	출판사/학회 자체 이메일 계정을 사용하고 있는가? 무료 계정 이메일(예: gmail.com, yahoo.com) 등을 사용하지 않는가?	11
18		웹사이트	학술지 웹사이트가 존재하는가? 학술지 웹사이트가 정상적으로 운영되고 있는가?	4
19		출판	한 호(issue)에 생산되는 논문 수가 정규분포를 따르는가?	신규 추가
20		출판	최근 1년 한 호에 생산되는 논문의 원문(full-text)의 출판일이 같은가?	19

〈표 6〉 학술지 주의 등급 기준(안)

구분	단계	판정 기준	논리연산
주의	1	• 1순위 문항 중 1개 이상 '아니오'로 검사된 학술지	OR
	2	• 2순위 문항 중 2개 이상 '아니오'로 검사된 학술지	
	3	• 2순위 문항 중 1개 이상이고, 3순위 문항 중 2개 이상 '아니오'로 검사된 학술지	
	4	• 3순위 문항 중 4개 이상 '아니오'로 검사된 학술지	
해당 사항 없음	-	• 위 네 가지 조건에 해당하지 않는 학술지	-

4.3 전문가 자문 의견 결과 반영한 2차 체크리스트 도출

2020년 7월 20일부터 7월 22일까지 3일간 우리나라에서 연구 윤리 및 부실 학술 활동 관련 전문가로 알려진 현직 대학교수 4명에게 초안으로 작성된 체크리스트에 대한 각 문항의 적절성과 우선순위, 학술지 안전등급 기준(안), 수정 의견 등을 서면으로 수집하였다. 자문을 받은 전문가는 <표 7>과 같다.

<표 7> 연구 윤리 및 부실 학술활동 관련 전문가

전문가	소속기관
가	A 대학교 의과대학
나	B 대학교 식품·동물생명공학부
다	C 대학교 윤리교육과
라	D 대학교 경상대학

20개의 세부 문항 가운데 2명 이상의 전문가가 부적절하다고 응답했거나, 적절하지만 내용 수정이 필요하다는 의견을 제시한 문항은 <표

8>과 같다.

이에 대한 전문가의 의견 수렴 결과는 다음과 같다.

첫째, “한 호(issue)당 발행되는 논문 수가 이해할 만한 수준으로 생산되는가?”라는 5번 문항은 “추후 학술지 관련 데이터 분석을 통해서 전반적인 논문 수의 파악이 가능하다면 활용할 수 있을 문항으로 보이며, 먼저 일정하게 대량으로 논문을 출판하는 것이 아니라 비주기적으로 출판되는 경향을 보인다면 의심할 수 있는 부분”이라는 의견을 수렴하여 “한 호(issue)당 발행되는 논문 수가 해당 연구 분야에서 통용되는 범위 내에서 출판되는가?”로 수정하였다.

둘째, “출판된 논문의 full-text에서 투고, 심사, 게재확정, 출판에 이르는 일정이 1개월 이상 소요되는가?”라는 6번 문항에 대해서는 3명의 전문가가 부적절하다는 의견을 제시했다. 이와 관련해서 “일정을 1개월로 한정하는 것을 무리가 있을 것으로 보이며, 1개월이라는 기간을 절대적인 기준으로 보기 어렵다.”라는 의견이 존재했으며, “연구 분야별로 차이가 존재할 수 있

<표 8> 부실 의심 학술지 체크리스트 초안에 대한 전문가 의견

NO	세부 평가 문항	전문가				비고
		가	나	다	라	
5	한 호(issue)당 발행되는 논문 수가 이해할 만한 수준으로 생산되는가?	부적절	적절 (수정 必)	적절	적절	수정
6	출판된 논문의 full-text에서 투고, 심사, 게재확정, 출판에 이르는 일정이 1개월 이상 소요되는가?	부적절	부적절	적절	부적절	수정
11	해당 학술지를 Beall's List에서 검색할 수 없는가?	부적절	적절 (수정 必)	부적절	부적절	삭제
17	출판사/학회 자체 이메일 계정을 사용하고 있는가? 무료 계정 이메일(예: gmail.com, yahoo.com) 등을 사용하지 않는가?	부적절	적절 (수정 必)	적절	적절	삭제 (통합)
20	최근 1년 한 호에 생산되는 논문의 원문(full-text)의 출판일이 같은가?	부적절	부적절	적절	부적절	삭제

* <표 5>의 11, 17, 20번은 삭제, 13, 14, 15, 18번 변동 없음, 그 외 문항은 수정됨.

으므로 투고일, 심사일, 게재확정일 등이 어떻게 기록되었는지 확인할 필요가 있다.”라는 의견도 있었다. 반면 “소요시간이나 날짜가 명시되지 않았다는 것이 부실 학술지의 조건이라는 것은 부적절하다.”라는 의견도 있었다. 따라서 해당 문항을 “출판된 논문의 full-text에 투고일, 심사일, 게재확정일 등이 기록되어 있는가?”로 수정하였다.

셋째, “해당 학술지를 Beall’s List에서 검색할 수 없는가?”라는 11번 문항에 대해서도 3명의 전문가가 부적절하다는 의견을 제시했다. 그 이유로는 “Beall’s List의 등장으로 부실 학술지에 대한 개념이 떠오르게 되었으나, 현재 관련 리스트의 업데이트가 이뤄지고 있지 않기 때문에, 최근 정보 반영이 어렵다.”라는 의견과 “평가하기에 필요한 요건일 수 있으나 다른 문항에 비해 신뢰성이 높지 않다.”라는 의견이 있어 해당 문항을 삭제하였다.

넷째, 논문 출판일과 관련되어 “최근 1년 한 호에 생산되는 논문의 원문(full-text)의 출판일이 같은가?”라는 20번 문항에 대해서도 3명의 전문가가 부적절하다는 의견을 제시했다. 관련 의견으로는 “최근 발행일보다 먼저 온라인 출판되는 경우가 존재하기 때문에 한 호에 포함된 모든 논문의 출판일이 같지 않을 수 있다.”라는 의견이 존재했다. 즉, “인쇄본으로 출판하지 않는 학술지가 생기면서 논문을 모아두지 않고 온라인 발행 순서대로 하나씩 바로 출판하는 경우들이 많아 출판일이 반드시 같을 필요는 없다.”라는 의견이었다. 이에 따라 20번 문항을 삭제하였다.

다섯째, 학술지의 연락처 정보와 관련되는 16번 문항의 경우, “학술지 홈페이지에서 연락처 정보가 있어야 한다.”라는 의견에 모두 동의하였으

며, 학술지 이메일 계정과 관련된 17번 문항(출판사/학회 자체 이메일 계정을 사용하고 있는가? 무료 계정 이메일(예: gmail.com, yahoo.com) 등을 사용하지 않는가?)을 살펴보면, 많은 부실 학술지들이 학회 자체 이메일 계정을 만들어 사용하고 있어 이것만으로는 판단이 어려울 것으로 보이며, 16번 문항으로의 통합해야 한다.”라는 의견이 있었다. 따라서 17번 문항을 삭제하고 16번 문항과 통합하였다.

여섯째, 체크리스트에 대한 각 항목별 우선순위와 주의 등급에 대해서는 특별한 의견이 없었다.

이처럼 전문가 의견 수렴 과정을 거쳐 20문항 가운데 3문항을 삭제하였고, 12문항의 내용을 수정하였으며, 5문항은 변동 없이 사용하였다. 2차로 수정된 체크리스트는 <표 9>와 같다.

4.4 Beall’s List 포함 학술지 100종 파일럿 테스트 결과

앞서 선행 연구를 통해 설명한 것처럼 부실 의심 학술지 체크리스트는 해외 학술지, 특히 오픈액세스 학술지를 대상으로 부실 여부를 식별하기 위해 제공하는 평가 도구로 주로 활용되고 있다. 따라서 전문가 의견을 반영하여 2차로 수정한 체크리스트가 얼마나 유효한지를 알아보기 위해 Beall’s List에 포함된 학술지 100종을 대상으로 실제 부실 의심 여부를 식별해보았다. 데이터 추출은 건전학술활동지원시스템(SAFE, <https://safe.koar.kr>)에서 제공하고 있는 Beall’s List 포함 학술지 20,193종을 Microsoft Excel의 “RAND()” 함수를 사용하여 무작위로 100종을 추출하였다.

〈표 9〉 전문가 의견을 반영한 부실 의심 학술지 체크리스트 2차 수정본

구분	NO	평가요인	세부 평가 문항
1순위	1	색인 정보	권위 있는 색인 DB(Web of Science, SCOPUS)에 등재되었다고 주장하는 학술지를 해당 DB에서 실제로 확인할 수 있는가?
	2	편집 위원회	편집위원장(Editor in Chief)이나 편집위원 명단 및 소속을 확인할 수 있는가?
	3	색인 정보	학술지 홈페이지 등에서 소개하고 있는 영향력 지수 값을 JCR(Journal Citation Reports)에서 확인할 수 있고 그 값이 일치하는가? 기타 지표의 경우 근거가 명확한 index를 제공하는가?
	4	학술지 정보	해당 학술지의 ISSN이 존재하는가? • 존재한다면, issn.org에서 조회할 수 있는가? • 조회된다면, 해당 ISSN으로 하나의 학술지만 검색되었는가?
2순위	5	출판	한 호(issue)당 발행되는 논문 수가 해당 연구 분야에서 통용되는 범위 내에서 존재하는가?
	6	출판	출판된 논문의 full-text에서 투고일, 심사일, 게재확정일 등이 모두 다른 날짜로 기록되어 있는가?
	7	주제 분야	학술지 홈페이지 등에서 해당 학술지의 목표/주제(Aims & Scope)에 대해 명시하고 있는가?
	8	동료심사, 홍보	학술지 홈페이지나 이메일 등으로 논문 게재를 보장하는가?
	9	학술지 정보	학술지 명칭이 연구자들이 혼동하지 않도록 타 학술지 명칭과 유사성이 낮고 고유성을 가지고 있는가?
	10	출판	1. 학술지 홈페이지에서 최근 1년간의 발행주기를 명확히 확인할 수 있는가? 2. (발행주기를 찾을 수 없는 경우) issn.org에서 발행주기를 확인할 수 있는가? 3. (확인할 수 있다면) 각 호가 일정한 주기로 출판되는가?
3순위	11	원문 접근	(오픈액세스 저널이면) 최근 1년 동안 출판된 논문의 원문(Full-text) 접근이 모두 가능한가? • 특별한 사유나 안내 없이 단 1건의 논문이라도 다운로드가 불가능할 경우 '아니오'로 처리
	12	동료심사	동료심사 학술지임을 분명하게 확인할 수 있는 정보가 존재하는가?
	13	출판	출판비용(APC) 관련 정보가 존재하는가?
	14	저작권	저작권 관련 정보가 존재하는가?
	15	학술지 정보	학술지 홈페이지에 연락 가능한 정보(주소, 전화번호, 이메일 등)가 있는가?
	16	웹 사이트	학술지 웹사이트가 존재하는가? • 학술지 웹사이트가 정상적으로 운영되고 있는가? 관광상품 연계 등 상업적으로 운영하는 경우 '아니오'로 처리
	17	출판	한 호(issue)에 게재되는 논문 수가 정규분포를 따르는가?

〈표 10〉 파일럿 테스트 결과 주의로 식별된 SCIE, SCOPUS 등재지 7종

No	저널	SCIE	SCOPUS	IF(2019)	출판국
1	Frontiers in Marine Science	○	○	3.661	스위스
2	Frontiers in Cell and Developmental Biology	○	○	5.186	스위스
3	The Journal of Social Sciences Research		○		독일
4	Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences(RJPBCS)		○		인도
5	English Language Teaching		○		캐나다
6	International Journal of Botany		○		파키스탄
7	International Journal of Pharmacology	○		0.692	파키스탄

분석 결과, 총 100종 중 96종이 주의로 분류되었으며, 4종은 특이사항이 없는 학술지로 식별되었다. 주목할 만한 점은 주의로 분류된 96종 가운데 SCIE 등재지가 3종, SCOPUS 등재지가 6종으로 총 7종의 학술지가 해외 유명 색인 DB에 등재된 학술지라는 사실이다. 즉, 유명 색인 DB에 등재된 학술지라도 충분히 부실하게 운영될 가능성을 내포하고 있다는 것으로 이 학술지에 투고하려는 연구자는 특히 더 유의해야 할 것이다. 특히 SCIE 등재지인 'Frontiers in Marine Science'와 'Frontiers in Cell and Developmental Biology' 2종의 학술지는 모두 Frontiers Media에서 출판하는데, 이 출판사는 스팸메일을 사용한다(Beall, 2012)는 이유로 Beall에 의해 2015년 잠재적인 부실 오픈액세스 출판사 목록에 포함되었다(Bloudoff-Indelicato, 2015). 학술 논문의 철회 정보를 제공하는 단체인 Retraction Watch는 Frontiers Media 사를 “논문 심사를 부실하게 처리하고 있으며, 논란의 여지가 있는 논문 철회 및 출판 기록이 존재한다.”라고 언급하기도 했다(Scudellari, 2015). 이 2종의 학술지는 5번 문항인 “한 호(issue)당 발행되는 논문 수가 해당 연구 분야에서 통용되는 범위 내에서 존재하는가?”와 10번 문항인 “학술지 홈페이지에서 최근 1년간의 발행주기를 명확히 확인할 수 있는가?”와 같은 발행주기에 대한 일관성 관련 문항에서 “그렇지 않다”로 검사되었다

(〈표 9〉 참조).

1번부터 17번 문항까지 확인한 결과, 가장 많이 ‘아니오’로 체크된 것은 10번 문항으로 총 76종의 학술지에서 ‘아니오’로 검사되었다. “학술지 홈페이지에서 최근 1년간의 발행주기를 명확히 확인할 수 있는가? 확인할 수 있다면, 각 호가 일정한 주기로 출판되는가? 해당 주기가 issn.org에서 확인한 것과 같은가?”에 대한 질문에 이들 학술지는 ‘예’라고 답할 수 없는 수준으로 학술지 홈페이지를 부실하게 관리, 운영하고 있었다. 다음은 73종의 학술지에서 ‘아니오’로 조사된 3번 문항이다. “학술지 홈페이지 등에서 소개하고 있는 영향력 지수 값을 JCR에서 확인할 수 있고 그 값이 일치하는가? 기타 지표의 경우 근거가 명확한 index를 제공하는가?”를 묻는 항목이었다. 이는 생각보다 많은 학술지에서 영향력 지수 값을 허위로 기재하고 있다는 것이다. 세 번째는 6번 문항으로 “출판된 논문의 full-text에서 투고일, 심사일, 게재확정일 등이 모두 다른 날짜로 기록되어 있는가?”라는 질문에 59종의 학술지가 ‘아니오’로 표시되었다. 즉, 논문 투고로부터 출판까지 1개월이 지나지 않았다는 것이다(〈표 11〉 참조).

“한 호(issue)당 발행되는 논문 수가 해당 연구 분야에서 통용되는 범위 내에서 존재하는가?”라는 5번 문항과 “출판된 논문의 full-text

〈표 11〉 Beall's List 포함 학술지 100종 대상 문항별 분석 결과

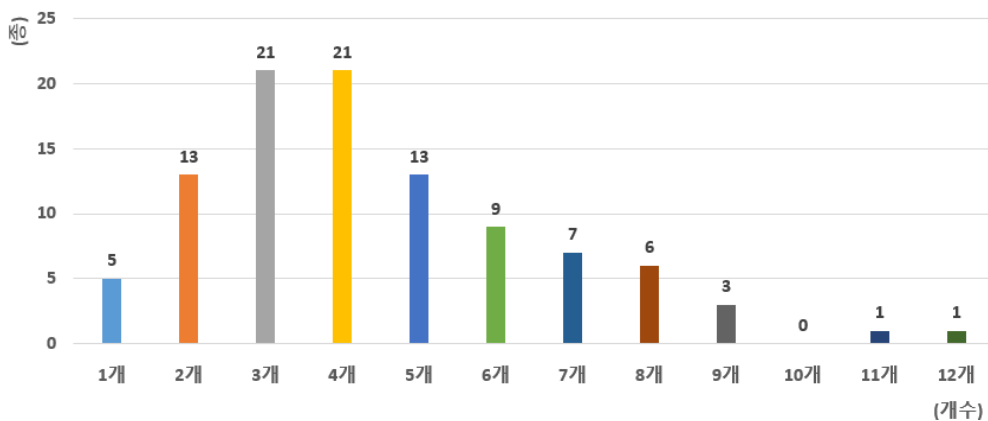
문항	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
예	99	90	27	94	81	31	70	81	82	21	70	60	82	74	91	72	89
아니오	0	9	73	6	4	59	29	19	18	76	30	40	18	26	9	28	9
확인 불가	1	1	-	-	15	10	1	-	-	3	-	-	-	-	-	-	2

에서 투고일, 심사일, 게재확정일 등이 모두 다른 날짜로 기록되어 있는가?”라는 6번 문항에 ‘예/아니오’로 체크할 수 없는 학술지가 각 15종, 10종으로 이 두 문항은 향후 보완 연구를 통해 수정이 필요해 보였다.

〈그림 3〉을 보면, ‘아니오’로 확인된 수가 3개와 4개가 체크된 학술지가 각 21종으로 가장 많이 분포했으며, 가장 많은 11개와 12개가 체크된 학술지가 각 1종으로 가장 적었다. 1개 문항만 체크된 5종의 학술지 가운데 2순위 3종, 3순위 1종으로 합계 4종의 학술지가 ‘해당 사항 없음’으로 체크되었으며, 다른 1종의 학술지는 1순위 3번 문항 “학술지 홈페이지 등에서 소개하고 있는 영향력 지수 값을 JCR에서 확인할 수 있고 그 값이 일치하는가? 기타 지표의 경우 근거가 명확한 index를 제공하는가?”에서 ‘아니오’로 확인되어 부실 학술지로 의심되는 정황이 나타났다.

마지막으로 네 가지 주의 판정 기준으로 봤을 때, 첫 번째 단계인 “1순위 문항 중 1개 이상 ‘아니오’로 식별된 학술지”는 76종이었다. 두

번째 기준인 “2순위 문항 중 2개 이상 ‘아니오’로 식별된 학술지”는 71종이었으나, 두 번째 기준으로 식별된 학술지가 18종이었으며, 53종의 학술지는 이미 1순위에서 식별되었다. 세 번째 기준에서 식별된 학술지는 8종이었으며, 6종의 학술지는 1, 2순위에서 부실로 의심되었고, 3순위에서 새롭게 식별된 학술지는 2종이었다. 네 번째 기준에서 걸러진 12종의 학술지는 이미 1~3순위에서 식별되었으며, 새롭게 식별된 학술지는 없었다. 본 연구에서 분석한 100종의 학술지 가운데 96종의 학술지가 최종적으로 부실로 의심되는 정황이 파악되었다. 따라서 본 연구에서 개발된 체크리스트에 대한 신뢰성과 타당성이 어느 정도 확보되었다는 점에서 본 연구의 의의가 있다고 할 수 있다. 하지만 부실 학술지에 대한 관점은 연구자에 따라 다를 수 있고 이와 관련된 논쟁이 지속될 수 있으므로 후속연구를 통해 본 연구에서 개발한 체크리스트를 좀 더 면밀하게 분석, 보완할 필요가 있다 (〈표 12〉 참조).



〈그림 3〉 ‘아니오’ 개수에 따른 학술지 현황(종)

〈표 12〉 Beall's List 등재 학술지 중 주의로 분류된 학술지 현황

단계	주의 분류 기준	Beall's list 등재 학술지(종)	
		중복 포함	앞 순위 제외
1	• 1순위 문항 중 1개 이상 '아니오'로 식별된 학술지	76	76
2	• 2순위 문항 중 2개 이상 '아니오'로 식별된 학술지	71	18
3	• 2순위 문항 중 1개이고 3순위 문항 중 2개 이상 '아니오'로 식별된 학술지	8	2
4	• 3순위 문항 중 4개 이상 '아니오'로 식별된 학술지	12	0
	합계	-	96

5. 결론 및 제언

본 연구는 국내 연구자들이 부실 학술지에 논문을 게재함으로써 향후 연구성과물로 인정받지 못하고, 연구비를 환수당하는 등의 피해를 예방하기 위해 부실로 의심되는 학술지를 식별하기 위한 체크리스트를 개발하는 데 그 목적을 두었다. 연구자가 잘 알려지지 않은 해외 학술지의 경우 관련정보를 상세하게 확인하기 어려우므로 체크리스트를 통해 학술지의 부실 여부를 미리 확인한 후 투고하는 것이 연구자 보호 방안이 될 수 있다고 판단하였다.

이를 위해 첫째, 문헌 조사를 통해 관련 선행 연구와 부실 학술 활동 대응 서비스 활용 사례를 살펴보았다. 둘째, ARL 회원 중 학술 커뮤니케이션 서비스를 잘 운영하는 16개 대학도서관과 '부실 학술지 체크리스트'를 보유하고 있는 12개 해외 연구/학술기관 웹사이트에서 사용하고 있는 체크리스트를 분석하였다. 셋째, 이렇게 수집한 체크리스트를 대상으로 주요 공통 평가 문항을 정리하여 체크리스트(안)를 도출하였다. 넷째, 연구 윤리 및 부실 학술 활동 분야 전문가에게 조언을 받아 최종 17개의 체크리스트를 개발하였다. 다섯째, 이렇게 개발된 체크리스트를 토대로 Beall's List에 올라 있는

100종을 무작위 추출하여 부실 의심 여부를 식별하였다.

연구 결과, 100종의 학술지 가운데 96종이 부실 학술지로 의심되는 정황을 보였으며, 4종의 학술지에서는 부실로 의심되는 정황을 발견할 수 없었다. 특히 SCIE 등재지 3종, SCOPUS 등재지 6종, 총 7종의 학술지가 부실로 의심되는 정황을 보여 이 학술지에 투고하려는 연구자는 특히 더 유의해야 할 것이다.

다만, “한 호(issue)당 발행되는 논문 수가 해당 연구 분야에서 통용되는 범위 내에서 존재하는가?”라는 5번 문항과 “출판된 논문의 full-text에서 투고일, 심사일, 게재확정일 등이 모두 다른 날짜로 기록되어 있는가?”라는 6번 문항에 ‘예/아니오’로 체크할 수 없는 학술지가 각 15종, 10종으로 이 두 문항은 향후 수정이 필요할 것으로 생각된다. 특히 5번 문항을 확인하기 위해서는 같은 연구 분야, 같은 간행주기를 갖는 학술지를 대상으로 한 호당 평균 발행 논문 수를 파악하여 그 평균과 많은 차이가 있는 학술지를 찾아내는 등의 방식을 취해야 할 것으로 보인다. 또한, 향후 다양한 학술지에 대한 사례조사와 후속연구를 통해 17개의 문항에 대한 수정과 문항 추가 등의 지속적인 보완이 이루어져야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 서태설, 정영임 (2018). 투명하고 건전한 학술출판 생태계 조성: 해외 허위 학술출판의 문제와 대응방안. KISTI ISSUE BRIEF, 1, 1-12. <https://doi.org/10.22810/2018KIB001>
- 이효빈, 김해도, 김소형, 천기우, 신정범 (2019). 부실학술활동의 주요 특징과 예방 대책. NRF ISSUE REPORT, 1, 1-29.
- Beall, J. (2012). Predatory publishers are corrupting open access. *Nature*, 489(7415), 179-179. <https://doi.org/10.1038/489179a>
- Beall, J. (2013a). The open-access movement is not really about open access. *TripleC*, 11(2), 589-597. <https://doi.org/10.31269/triplec.v11i2.525>
- Beall, J. (2013b). Index copernicus has no value. scholarly open access. Archived from the original on 2014-04-03. Retrieved 2014-06-23.
- Beall, J. (2015). Criteria for determining predatory open-access publishers. Retrived from <https://beallist.net/wp-content/uploads/2019/12/criteria-2015.pdf>
- Beall's List of Predatory Journals and Publishers. Retrieved from <https://beallist.weebly.com>.
- Beaubien, S., & Eckard, M. (2014). Addressing faculty publishing concerns with open access journal quality indicators. *Journal of Librarianship and Scholarly Communication*, 2(2), eP1133. <http://doi.org/10.7710/2162-3309.1133>
- Blas, N., Rele, S., & Kennedy, M. R. (2019). The development of the journal evaluation tool to evaluate the credibility of publication venues. *Journal of Librarianship and Scholarly Communication*, 7(1), eP2250. <http://doi.org/10.7710/2162-3309.2250>
- Bloudoff-Indelicato, M. (2015). Backlash after frontiers journals added to list of questionable publishers. *Nature*, 525(7575), 613. <https://doi.org/10.1038/526613f>
- Dadkhah, M., & Bianciardi, G. (2016). Ranking predatory journals: Solve the problem instead of removing It!. *Advanced Pharmaceutical Bulletin*, 6(1), 1-4. <https://doi.org/10.15171/apb.2016.001>
- Dadkhah, M., & Borchardt, G. (2016). Hijacked journals: An emerging challenge for scholarly publishing. *Aesthetic Surgery Journal*, 36(6), 739-741. <https://doi.org/10.1093/asj/sjw026>
- DOAJ. Retrieved from <https://www.doaj.org/>
- Frandsen, T. (2019). How can a questionable journal be identified: Frameworks and checklists. *Learned Publishing*, 32(3), 221-226. <https://doi.org/10.1002/leap.1230>
- Laine, C., & Winker, M. A. (2017). Identifying predatory or pseudo-journals. *Biochemia Medica*,

- 27(2), 285-291. <https://doi.org/10.11613/BM.2017.031>
- Radom, R., Feltner-Reichert, M., & Stringer-Stanback, K. (2012). SPEC Kit 332: Organization of scholarly communication services. Washington, DC: Association of Research Libraries. <https://doi.org/10.29242/spec.332>
- Regier, R. (2018). The institutionalized racism of scholarly publishing. Retrieved from <https://awayofhappening.wordpress.com/2018/06/09/the-institutionalized-racism-of-scholarly-publishing/>
- Scudellari, M. (2015). “[T]hese things can happen in every lab: Mutant plant paper uprooted after authors correct their own findings.” Retraction Watch. Retrieved from <https://retractionwatch.com/2015/06/02/mutant-plant-paper-uprooted-after-authors-correct-their-own-findings/>
- Shamseer, L., Moher, D., Maduekwe, O., Turner, L., Barbour, V., Burch, R., ... & Shea, B. J. (2017). Potential predatory and legitimate biomedical journals: Can you tell the difference? A cross-sectional comparison. *BMC Medicine*, 15(1), 1-14. <https://doi.org/10.1186/s12916-017-0785-9>
- Shen, C., & Björk, B. (2015). ‘Predatory’ open access: A longitudinal study of article volumes and market characteristics. *BMC Medicine*, 13(230), 1-15. <https://doi.org/10.1186/s12916-015-0469-2>
- Think. Check. Submit. Retrieved from <https://thinkchecksubmit.org/>

<p>• 국문 참고문헌에 대한 영문 표기 (English translation of references written in Korean)</p>
--

- Lee, H., Kim, H., Kim, S., Chun, K., & Shin, J. (2019). Features and preventive measures of predatory publishing. *NRF ISSUE REPORT*, 1, 1-29.
- Seo, T., & Jung, Y. (2018). Create a transparent academic publishing ecosystem: The problems and solutions of predatory publication. *KISTI ISSUE BRIEF*, 1, 1-12. <https://doi.org/10.22810/2018KIB001>