

국내 학술지평가에서 인용지수 반영 방법의 개선방안

Improved Method for Considering Citation Measures in Evaluating Korean Journals

이재윤 (Jae Yun Lee)*

초 록

최근 한국연구재단에서는 학술지평가에 KCI 인용지수를 반영하려는 계획을 발표하였다. 원칙적으로 학술지 평가는 다양한 지표를 통해서 개별 학술지의 상황과 특성을 최대한 반영할 수 있어야 한다. 이 연구에서는 예고된 학술지 인용지수 평가방안을 검토하여 세 가지 개선안을 제안하였다. 첫 번째 개선안은 인용지수로 5년 IF를 추가로 고려하는 것이고, 두 번째 개선안은 순위를 산출하는 범주 수준을 융통성 있게 선택하게 허용하는 것이며, 세 번째 개선안은 두 방법을 함께 적용하는 것이다. 이 연구에서 제안한 개선안은 KCI 학술지 평가의 부작용을 최소화하는데 기여할 것으로 기대된다.

ABSTRACT

Recently, the National Research Foundation of Korea (NRF) announced new plan to reflect the KCI citation measures in journal evaluation. In principle, Journal evaluation should reflect each journals situation and characteristics through various indicators. In this study, three improvement plans were proposed by reviewing the announced journal evaluation plan of NRF. The first improvement is to consider the five-year IF as an additional citation measure; the second improvement is to allow flexible selection of the category level on which to rank journals; and the last improvement is to combine the previous two methods and apply them together. The improvement methods proposed in this study are expected to contribute to minimizing side effects of KCI journal evaluation.

키워드: 학술지평가, 인용지수, 영향력지수, 한국학술지인용색인, KCI
journal evaluation, citation measures, impact factor, Korean Citation Index, KCI

* 명지대학교 문헌정보학과 교수(memexlee@mju.ac.kr)

■ 논문접수일자: 2020년 3월 5일 ■ 최초심사일자: 2020년 3월 10일 ■ 게재확정일자: 2020년 3월 10일
■ 정보관리학회지, 37(1), 197-220, 2020. <http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2020.37.1.197>

* 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

한국연구재단은 2020년 2월 학술지평가 재인증제도 기본계획(이하 '기본계획'으로 표기)을 발표하였다(한국연구재단, 2020). 예고된 기본방향은 세 가지로서 첫째는 등재 인증은 철저히 하되 인증 통과 학술지는 믿고 맡기는 제도, 둘째는 학술지의 질적 수준을 공정하게 평가할 수 있도록 고도화한 제도, 셋째는 학술지 윤리 문화 조성을 위해 연구윤리 평가항목을 강화한 제도라고 제시되었다.

예고된 학술지평가 재인증제도 기본계획은 기존 학술지평가 방식과 비교했을 때 개선된 부분도 일부 있으나, 여전히 문제가 될 수 있는 부분이 남아있으며 새롭게 문제가 될 수 있는 요소도 추가되었다. 가장 뚜렷하게 개선된 부분은 평가 주기를 3년에서 6년으로 연장한 것으로서, "평가주기를 연장하여 잦은 학술지평가 준비로 인한 학계의 행정적 부담을 대폭 간소화하고, 학계의 자율관리 능력 제고에 기여"하고자 하는 취지라고 설명이 제시되었다. 평가 주기의 연장은 바람직하지만 한편으로는 학술지 운영의 출판윤리 항목과 같은 경우는 재인증평가와 상관없이 매년 모니터링을 통해서 문제 학술지를 수시로 파악하여 일반에게 공개해야 연구자들이 문제가 있는 학술지에 계속해서 투고하는 것을 방지할 수 있다.

논문게재율과 같이 기존에도 지표로 삼지 말아야 한다고 학계에서 꾸준히 문제를 제기해왔으나 여전히 남아있는 평가항목도 있다. 또한 학술지평가를 위한 설명자료를 상당한 분량이 되도록 유도하는 것도 여전히 문제이다. 오죽하면 기본계획에서도 설명자료 작성 분량을 100

쪽 이내로 작성하라고 권고할 정도이다. 이를 뒤집어 해석하면, 학술지발행처에서 무리하게 설명자료를 작성하도록 평가제도가 부추기고 있는 것이다. 학술지평가 항목은 크게 신청자격, 체계평가, 내용평가의 세 영역으로 구분되어 있는데 신청자격, 체계평가 영역의 모든 항목과 내용평가 영역의 일부 항목은 수시로 KCI에 등록하는 정보를 통해 반자동으로 평가보고서 생성이 가능하도록 하여 1단계 평가를 마치도록 하고, 탈락 위험군에 속한 학술지에 대해서만 2단계 평가를 하면서 상세한 평가보고서를 작성하도록 요구하는 것이 바람직하다.

평가요소 측면에서 가장 두드러진 변화는 KCI 인용지수를 지표로 제도입한 것이다. 기본계획에서는 2년 영향력지수(이후 '2년 IF'로 표기)와 3년 중심성지수의 중분류 분야내 순위를 기준으로 체계평가에 점수로 반영하도록 되어 있다. 그런데 인용지수가 높다고 해서 반드시 좋은 학술지라는 논리는 성립하지 않고, 반대로 인용지수가 낮다고 해서 반드시 좋지 않은 학술지라는 논리도 성립하지 않는다. 2013년까지 한국연구재단의 학술지평가에서 인용지수를 반영하다가 이후에 폐지된 것도 이런 반대 목소리가 높았기 때문이다. 그러나 한국연구재단에서는 설문조사 결과 77%의 응답자가 찬성했다는 점을 근거로 하여 인용지수를 평가지표로 다시 도입하였다. 기본계획에 따르면 인용지수 점수에 따라서 학술지가 등재(후보)지에서 탈락할 수도 있는 상황이다. 그러나 Web of Science나 Scopus와 같은 인용색인 데이터베이스에서는 인용지수가 낮다고 해서 해당 학술지를 수록 학술지에서 제외하지 않는다. 인용지수는 해당 학술지에 논문을 투고하거나 학술

지를 구독하는 기관의 참고용으로 활용하기 위한 것이 본래 용도이다. 설사 인용지수가 연구자의 업적평가에 활용하는 한이 있더라도 학술지의 인용데이터베이스 등재 여부를 좌우할 수 있는 요소가 되어서는 안된다. 상대적으로 덜 인용되는 학술지가 존재해야 상대적으로 많이 인용되는 학술지도 존재할 수 있다.

인용지수를 학술지 평가에서 정량적 점수로 반영하는 정책은 심각한 문제를 동반하므로 최선의 대안은 인용지수를 평가요소에서 제외하고 예전처럼 참고용으로만 사용하는 것이다. 그러나 당장 4월 초에 확정 공고가 예정되어 있는 2020년 학술지 재인증 평가에서 인용지수를 제외하는 것이 불가능하다면, 차선책으로는 개별 학술지의 상황과 특성을 최대한 반영할 수 있도록 점수 산정방식을 보완할 수밖에 없다. 각 학술지의 고유한 특성이 제대로 고려되지 않아서 억울하게 등재지에서 탈락되는 학술지를 최소화하려면 다면적 학술지 평가가 시행되어야 한다.

Haustein(2012)은 학술지영향력지수(Journal Impact Factor; 이하 JIF로 표기)가 학술지의 실제적인 가치를 반영하지 못한다고 주장하면서 다면적 학술지 평가 기준으로 인용을 포함한 5가지 차원을 제시하였고, 그중 하나인 인용 차원을 평가할 때에도 하나가 아닌 다양한 인용지수를 활용해야 한다고 주장하였다. Glänzel과 Moed(2002)는 각 학술지가 지닌 다양한 특성을 하나의 단일 지표로 측정하는 것은 무리이며, 학술지영향력지수 JIF의 여러 단점을 보완하는 최선의 방법은 학술지의 다면적인 특성을 반영하는 여러 지표를 함께 활용하는 것이라고 하였다. Journal Citation Reports(JCR)에서도

2008년부터 학술지의 규모(논문 수) 요인을 제거한 논문 당 평균수치 지수로 학술지영향력지수 JIF(Journal Impact Factor), 5년 영향력지수(5-Year Journal Impact Factor), 논문당영향도(Article Influence Score)의 세 가지를 제공한다. Scopus를 서비스하는 Elsevier사에서도 연구성과평가를 위해서는 하나가 아닌 복수의 정량지표를 활용하는 것이 황금률 중 하나라고 강조하면서 여러 지표를 함께 제공하는 '지표 바구니(basket of metrics)'라는 개념을 도입하고 있다(Elsevier, 2017). 이처럼 계량정보학 관련 학계와 현장에서는 다양한 인용지수를 함께 활용하여 학술지의 특성을 파악하는 것이 기본인 상황이다.

이런 추세에 맞추어 한국연구재단의 재인증 제도 기본계획에서도 기존의 2년 IF 이외에 중심성지수도 평가에 반영하는 것으로 제시하고 있다. 그러나 이 두 가지 인용지수만으로 국내 학술생태계의 상황을 고려한 다면적인 평가가 될 수 있는지에 대해서는 이론적인 검토와 함께 실증분석이 이루어져야 한다.

학술지 인용지수와 관련하여 국내에서는 기존 인용지수의 변형이나 새로운 인용지수 개발을 시도하는 연구(고영만, 조수련, 박지영, 2013; 이재운, 2018; 이재운, 2019; 조은성, 송재도, 2011)가 간헐적으로 이루어져왔으나 학술지 평가 방법과 연계하여 인용지수를 분석한 연구는 드물다. 학술지 인용과 관련해서는 인용지수 자체보다는 학문분야별 인용지수 추세나 인용을 통한 연구동향을 살펴보는 연구가 매우 활발하다(김홍렬, 2015; 이승주, 김도우, 2016; 이승철, 2013; 최형욱, 최예진, 남소연, 2018).

따라서 이 연구에서는 한국연구재단이 2020

년 2월에 발표한 학술지평가 재인증제도 기본계획의 체계평가 영역에서 도입 예고된 KCI 인용지수를 지표로 하는 인용점수 평가방식에 대해서 이론적, 실증적 분석을 통해 문제점을 지적하고 개선방안을 제시하고자 한다.

2. KCI 인용지수 평가방안의 문제점

2.1 학술지평가 재인증제도 기본계획의 KCI 인용지수 평가방안

한국연구재단이 발표한 학술지평가 재인증제도 기본계획의 체계평가 항목 중 등재지 평가에 적용되는 인용지수 평가의 핵심 내용은 다음과 같다(한국연구재단, 2020).

첫째, KCI에서 산출된 2019년 KCI 인용지수(2년 IF, 중심성지수)를 학술지 중분야를 기준으로 상대평가하되, 중분야 내 학술지 중수가 10종 미만일 경우에는 해당 중분야가 속한 대분야 기준으로 상대평가한다.

둘째, KCI 인용지수 2년 IF와 중심성지수 중에서 가장 높은 순위를 기준으로 7점 만점으로 점수를 부여한다. KCI 인용지수 순위 상위 0% ~ 25.0%는 7점, 상위 25.1% ~ 50.0%는 6점, 상위 50.1% ~ 75.0%는 5점, 상위 75.1% ~ 100%는 4점, 인용지수 '0'인 경우는 3점으로 판정한다. 점수 0점은 논문 미등록 또는 인용담합 등 부정행위 시에만 부여한다고 밝히고 있어서 실제로 인용지수를 통한 평가점수는 7점에서 3점까지 최대 5점의 차이를 보이게 된다.

셋째, 순위비율은 소수점 둘째 자리에서 반

올림하며, 비율 산정 시 인용지수가 '0'인 학술지, 논문 미등록 등의 사유로 인용지수 산출이 불가능한 학술지 및 2018년도 선정 등재후보학술지는 제외하고 산정한다.

이 기본계획의 인용지수 평가방안이 가진 문제점은 크게 세 가지로 나누어서 다음 절부터 다루도록 한다.

2.2 인용순위 산출범위의 문제

기본계획에 따르면 10종 이상 소속 중분류 분야 학술지는 중분류 분야 내 순위, 그 외 분야 소속 학술지는 대분류 내 순위를 기준으로 점수를 판정하도록 되어 있다. 그러나 10종이라는 기준에는 객관적인 근거가 없으며, 단 1종의 차이로 유리하거나 불리한 평가점수를 받는 학술지가 존재할 수 있다. 또한 학술지의 소속 분야가 어딘가에 따라서 평가결과가 좌우될 가능성이 크면 학술지 발행처에서 상대적으로 유리한 중분류 분야로 소속을 옮길 가능성도 있다. 학문 간의 경계가 다소 불분명한 복합학 분야나 기타사회과학 등 융복합 성격의 영역에서는 이런 경우가 더 흔하게 발생할 수 있다. Web of Science와 같은 해외 인용색인에서는 데이터베이스를 구축하는 기관에서 학술지의 분야를 판정하지만, KCI에서는 학술지 발행처에서 분야를 자율적으로 정하도록 요구하므로 이런 문제를 피하기 어렵다. 이 문제는 오래전부터 인식되어왔지만 KCI 등재 학술지의 소속 분야를 정책적으로 재분류하는 방안은 일부 연구에서 시도되었을 뿐이다(김진광, 김소형, 오창혁, 2016; 이재윤, 조현양, 2008).

현실적으로 자율적인 분야 지정을 허용하되

이로 인한 다른 학술지의 잠재적인 불이익을 줄이려면 모든 학술지에 대해서 중분류 내 순위와 대분류 내 순위 중에서 유리한 경우로 평가받을 수 있게 하는 것이 바람직하다. 연구자의 수와 발표 논문이 많지 않은 분야의 학술지는 인용지수가 높게 산출되기가 어려운데, 같은 분야 학술지 종수가 적다는 이유로 여건이 좋은 타 학문분야의 학술지들과 함께 평가를 받는 것은 매우 불합리한 방법이다. 결과적으로 발표된 기본계획에 따르면 소규모 분야의 학술지는 탈락의 위험이 더욱 높아질 수밖에 없다. 반대의 경우로 학술지 종수가 많은 분야에 속한 학술지가 대분류 기준으로는 인용순위가 높음에도 불구하고 동일 분야 학술지의 인용순위가 전반적으로 높다는 이유만으로 낮은 점수를 받는 것도 문제가 있으며, 앞에서 밝혔듯이 유리한 분야로 소속을 지정하려는 유혹에 빠지기 쉽다. 특히 학제적이거나 학문간 주제를 다루는 학술지의 경우에는 소속된 중분류 분야에서 상대적으로 높은 인용순위가 되기 어려운 경우도 흔하다. 중분류 순위나 대분류 순위 중 어느 하나를 일방적으로 적용하는 것도 문제가 있고, 10종이나 다른 임의의 기준을 두고 순위산출 범위를 달리해도 불이익이 발생하는 것을 방지하기 어렵다. 따라서 학술지마다 각자 유리한 기준으로 평가받을 수 있는 기회를 부여할 필요가 있다.

2.3 영향력지수 0인 경우의 순위 제외 문제

기본계획에는 인용지수가 '0'인 학술지는 순위 비율 산정에서 제외하도록 되어 있다. 이는

논문 미등록(주로 신규 등재후보가 된 학술지)이나 데이터 미구축 등 다양한 사유로 인용이 파악되지 않은 경우를 보호하기 위한 조치라고 짐작된다. 실제로 최근인 2017년에 등재후보가 된 학술지는 이전 논문이 충분히 등록되지 않았을 수도 있다. 그러나, 지수 미산출인 경우와 지수가 0인 경우는 명확히 구분해야 한다. 데이터 부족으로 지수가 산출되지 않은 경우는 어쩔 수 없으나 지수가 산출된 경우는 설사 값이 0이라도 다른 학술지의 상대적 순위를 산출할 때에는 반영해야 한다. 그렇지 않으면 지수가 0인 학술지를 제외함으로써 다른 학술지의 순위가 하락하는 불이익이 발생한다. 실제로 2018년 2년 IF가 0인 학술지를 KCI에서 파악해보면 <표 1>과 같이 24종이다.

이들 24종 학술지의 2018년 영향력지수 4종(2년, 3년, 4년, 5년 단위)과 직전 2년, 3년, 4년, 5년의 논문 수 및 2018년 인용횟수는 <표 2>와 같다. <표 1>과 <표 2>를 살펴보면 영향력지수가 0인 학술지라도 순위산출에 포함해야 한다는 이유를 다음의 두 가지로 제시할 수 있다.

첫째, 2년 IF가 0인 학술지라도 5년 IF가 0보다 높게 산출된 경우가 흔하다. 예를 들어 <대한의학유전학회지>와 같은 경우는 2018년에 직전 2년 동안의 논문은 인용횟수가 0이지만 3년 전 논문과 5년 전 논문이 각각 1회씩 인용되어 직전 3년, 직전 4년, 직전 5년 인용횟수가 각각 1회, 1회, 2회로 파악되었다. 이에 따라 <대한의학유전학회지>의 영향력지수는 2년 IF가 0이지만 3년, 4년, 5년 IF는 각각 0.0179, 0.0137, 0.0213으로 산출된다. 실제로 이 학술지는 2010년에 등재후보, 2015년에 등재가 되어 유지된 학술지이다. 따라서 게재 논문의 2018

<표 1> 2018년 2년 IF가 0인 학술지 24종

학술지명	발행기관	대분류	중분류	등재정보
불어문화권연구	서울대학교 불어문화권연구소	인문학	프랑스어와 문학	후보(2008.01 ~ 2010.12): 등재(2011.01 ~ 2018.12): 후보(2019.01 ~ 2019.12)
Sungkyun Journal of East Asian Studies	성균관대학교 동아시아학술원	복합학	학제간연구	등재(2008.01 ~ 현재)
Electrolytes & Blood Pressure	대한전해질학회	의약학	의약학	후보(2007.01 ~ 2013.09): 등재(2013.10 ~ 현재)
이베로아메리카	부산외국어대학교 중남미지역원	복합학	학제간연구	후보(2005.01 ~ 2007.12): 등재(2008.01 ~ 현재)
mediterranean review	부산외국어대학교 지중해지역원	사회과학	지역학	후보(2011.01 ~ 2014.12): 등재(2015.01 ~ 현재)
대한근전도 전기진단의학회지	대한근전도전기진단의학회	의약학	재활의학	후보(2008.01 ~ 2017.12): 등재(2018.01 ~ 현재)
Archives of Aesthetic Plastic Surgery	대한미용성형외과학회	의약학	성형외과학	후보(2005.01 ~ 2009.12): 등재(2010.01 ~ 2017.12): 등재(2018.01 ~ 현재)
우울조울병	대한우울·조울병학회	의약학	정신과학	후보(2009.01 ~ 2016.12): 등재(2017.01 ~ 현재)
Asian International Studies Review	이화여자대학교 국제지역연구소	사회과학	사회과학일반	후보(2002.07 ~ 2009.12): 등재(2010.01 ~ 현재)
대한의학유전학회지	대한의학유전학회	의약학	의학일반	후보(2010.01 ~ 2014.12): 등재(2015.01 ~ 2018.12): 등재(2019.01 ~ 현재)
대한 견주관절 학회지	대한견주관절학회	의약학	정형외과학	후보(2008.01 ~ 2010.12): 등재(2011.01 ~ 현재)
Journal of Economic Development	중앙대학교 경제연구소	사회과학	경제학	후보(2001.01 ~ 2003.12): 등재(2004.01 ~ 2015.12): 후보(2016.01 ~ 2016.12): 등재(2018.04 ~ 현재)
TRaNS(Trans - Regional and - National Studies of Southeast Asia)	서강대학교 동아연구소	사회과학	지역학	등재(2017.03 ~ 현재)
Journal of Economic Research(JER)	한양대학교 경제연구소	사회과학	경제학	후보(2001.01 ~ 2003.12): 등재(2004.01 ~ 현재)
International Journal of Buddhist Thought and Culture	동국대학교 불교학술원	인문학	불교학	후보(2007.01 ~ 2009.12): 등재(2010.01 ~ 현재)
고신대학교 의과대학 학술지	고신대학교(의대) 고신대학교 의과대학 학술지	의약학	의학일반	후보(2015.01 ~ 2017.12): 등재(2018.01 ~ 현재)
Journal of Humanities Therapy	강원대학교 인문과학연구소	인문학	기타인문학	후보(2017.01 ~ 2018.12): 등재(2019.01 ~ 현재)
한국정보기술학회 영문논문지	한국정보기술학회	공학	전자/정보통신공학	후보(2017.01 ~ 현재)
인문과 예술	인문예술학회	인문학	인문학	후보(2017.01 ~ 현재)
한국금형공학학회지	한국금형공학학회	공학	재료공학	후보(2018.01 ~ 현재)
적정기술학회지(Journal of Appropriate Technology)	적정기술학회	공학	공학일반	후보(2018.01 ~ 현재)
Corpus Linguistics Research	한국코퍼스언어학회	인문학	언어학	후보(2018.01 ~ 현재)
종교와 사회	한국종교사회학회	사회과학	사회학	후보(2018.01 ~ 현재)
영유아교육: 이론과 실천	이화여자대학교 이화어린이연구원	사회과학	교육학	후보(2018.01 ~ 현재)

※ 출처: 한국학술지인용색인

〈표 2〉 2018년 2년 IF가 0인 학술지의 지표 수치

학술지명	영향력지수				논문수				인용횟수			
	2년	3년	4년	5년	2년	3년	4년	5년	2년	3년	4년	5년
불어문화권연구	0	0.1071	0.1538	0.1154	17	28	39	52	0	3	6	6
Sungkyun Journal of East Asian Studies	0	0.0889	0.0833	0.0779	26	45	60	77	0	4	5	6
Electrolytes & Blood Pressure	0	0.0800	0.1429	0.1136	16	25	35	44	0	2	5	5
이베로아메리카	0	0.0417	0.0317	0.0568	29	48	63	88	0	2	2	5
mediterranean review	0	0.0417	0.0303	0.0455	17	24	33	44	0	1	1	2
대한근전도 전기진단의학회지	0	0.0370	0.0405	0.0323	36	54	74	93	0	2	3	3
Archives of Aesthetic Plastic Surgery	0	0.0353	0.0431	0.0340	62	85	116	147	0	3	5	5
우울조울병	0	0.0339	0.0920	0.0991	41	59	87	111	0	2	8	11
Asian International Studies Review	0	0.0333	0.0244	0.0196	20	30	41	51	0	1	1	1
대한의학유전학회지	0	0.0179	0.0137	0.0213	35	56	73	94	0	1	1	2
대한 견주관절 학회지	0	0.0079	0.0184	0.0535	82	127	163	187	0	1	3	10
Journal of Economic Development	0	0	0.0375	0.0500	40	60	80	100	0	0	3	5
TRaNS	0	0	0.0185	0.0435	28	41	54	69	0	0	1	3
Journal of Economic Research	0	0	0	0.0154	26	39	52	65	0	0	0	1
International Journal of Buddhist Thought and Culture	0	0	0	0	32	46	61	78	0	0	0	0
고신대학교 의과대학 학술지	0	0	0	0	52	75	98	123	0	0	0	0
Journal of Humanities Therapy	0	0	0	0	29	44	53	61	0	0	0	0
한국정보기술학회 영문논문지	0	0	0	0	34	48	63	77	0	0	0	0
인문과 예술	0	0	0	NA	14	23	29	NA	0	0	0	NA
한국금형공학학회지	0	0	NA	NA	60	84	NA	NA	0	0	NA	NA
적정기술학회지	0	0.0625	NA	NA	23	32	NA	NA	0	2	NA	NA
Corpus Linguistics Research	0	0.1818	NA	NA	6	11	NA	NA	0	2	NA	NA
종교와 사회	0	NA	NA	NA	17	NA	NA	NA	0	NA	NA	NA
영유아교육: 이론과 실천	0	NA	NA	NA	23	NA	NA	NA	0	NA	NA	NA

※ 출처: 한국학술지인용색인 KCI
 ※ NA: KCI에서 값이 보고되지 않은 경우

년 인용 정보는 충분히 파악될 수 있다. 이처럼 2018년에 직전 2년 이내 발행논문의 인용횟수가 0이어서 2년 IF는 0이지만 직전 5년 이내 발행논문의 인용횟수는 0이 아니어서 5년 IF가 0보다 높게 산출된 경우는 14종에 이른다. 또한 <고신대학교 의과대학 학술지>를 비롯한 4종의 학술지는 직전 5년 이내 발행논문 수가 파악되지만 인용횟수는 모두 0이어서 모든 영향력지수

가 0으로 산출된 경우이다. 이처럼 19종 학술지의 2년 IF가 0으로 산출된 이유가 발행논문은 등록되어 있으나 KCI 내에서 2018년에 인용되지 않았기 때문으로 파악되므로 이들을 순위 산정에서 제외할 이유가 없다.

둘째, 동일 시기에 등재후보가 된 학술지라도 발행논문의 최초 등록 시기는 달라서 KCI 인용지수의 산출도 달라질 수 있다. 예를 들어

동일하게 2017년에 등재후보가 된 3종의 학술지 중에서 <Journal of Humanities Therapy>는 2010년 발행논문부터, <한국정보기술학회 영문 논문지>는 2011년 발행논문부터 KCI에 등록되어 있어서 이들 두 종의 학술지는 2018년에 2년, 3년, 4년, 5년 IF가 모두 산출되어 있다. 그러나 <인문과 예술>의 경우는 2014년 발행논문부터 KCI에 등록되어 있어서 2018년에는 2년, 3년, 4년 IF까지만 산출되어 있고 2013년 발행논문까지 포함하는 5년 IF는 산출되지 않았다. 또한 2018년에 등재후보가 된 5종의 학술지 중에서 3종은 2015년부터 발행논문이 KCI에 등록되어 있어서 2018년에 2년, 3년 IF가 산출되어 있는 반면에 <종교와 사회>와 <영유아교육: 이론과 실천>은 2016년 발행논문부터 KCI에 등록되어 있어서 2018년에는 2년 IF만 산출되어 있다. 따라서 2018년에 2년 IF가 0이고 최근에 등재후보가 된 학술지라 하더라도 지수가 산출되었다면 순위산정에 포함해야 한다.

2.4 최근 논문의 인용만 고려하는 문제

기본계획에서는 2년 IF 순위와 중심성지수 순위 중 유리한 순위로 학술지를 평가하게 되어 있다. 그런데 KCI의 중심성지수는 직전 3년 논문의 인용으로 산출하므로 현재안으로는 직전 2년 또는 3년 이내의 논문만으로 학술지를 평가하게 된다. 그러나 JCR에서는 직전 2년 논문의 인용을 대상으로 하는 영향력지수 이외에 직전 5년 이내 논문의 인용을 대상으로 하는 5년 영향력지수와 논문당영향도(AIS)도 함께 공개하고 있다. 이를 통해서 단기 인용 위주의 학술지와 장기 인용 위주의 학술지가 모두 공정하게

평가받을 수 있는 기회를 제공한다. KCI에서도 직전 5년 이내 논문의 인용을 반영하는 5년 IF를 공개하고 있으므로 평가에 함께 반영할 수 있다. 만약 소규모 학문분야가 오래된 논문의 인용이 최근 논문의 인용보다 상대적으로 활발한 특성이 있을 경우, 소속 학술지의 KCI의 5년 IF는 높은 수준임에도 불구하고 최근 논문의 인용이 더 활발한 다른 학문분야의 학술지와 함께 대분류 내의 2년 IF 순위로 평가받는 것은 더욱 불공정을 심화시키는 문제이다.

또한 재인증 평가 간격이 6년임을 고려해보면 직전 2년이나 3년 논문의 인용만 고려하는 현재안보다 더 장기간의 논문을 대상으로 인용지수를 산출할 필요가 있다. 재인증 평가를 6년마다 하면서 직전 2년 동안 발행된 논문만 고려하는 2년 IF를 기준으로 하면 지난 평가 이후 발행된 논문의 1/3만 평가에 반영하게 되는 셈이다. 따라서 평가시기가 어느 연도인가에 따라서 특정 학술지가 유리하거나 불리한 상황이 발생하게 된다. 또한 재인증 평가를 앞두고 직전 2년 동안의 논문만 질적인 수준을 유지하려고 노력하고 나머지 4년 동안은 소홀하게 될 여지도 있다. 만약 5년 IF를 평가에 반영하게 되면 지난 번 재인증을 받은 이듬해부터 재인증 평가 직전연도까지 5년 동안 발행된 논문의 질적수준을 평가하게 되므로 “짧은 평가대상 기간으로 인한 학술지 관리 누수에 대한 우려” 때문에 평가대상 기간을 확대한 재인증평가 기본계획의 취지에도 더욱 부합한다. 또한 재인증 제도 기본방향의 첫째 내용과 같이 “등재 인증은 철저히 하되, 인증 통과 학술지는 믿고 맡기는 제도”가 되려면 학술지 발행과정을 미시적으로 감시하기 보다는 발행 결과인 논문의 질

적 수준을 장기적으로 모니터링하는 것이 바람직하다. 이에 더하여 재인증 제도 기본방향의 둘째 내용과 같이 “학술지의 질적 수준을 공정하게 평가할 수 있도록 고도화”하려면 평가시기와 순위산출 범위에 따라서 희비가 엇갈리는 것을 최소화할 수 있도록 5년 IF도 함께 고려되어야 한다.

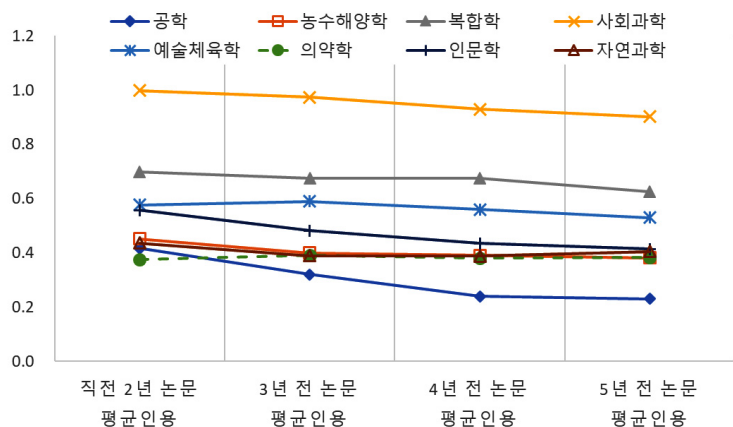
학술지에 따라서 2년 IF와 5년 IF 중 유리한 지표가 달라질 수 있다는 것을 실제 KCI 데이

터 분석을 통해서 살펴보기로 한다. <표 3>과 <그림 1>은 대분류 분야별 직전 2년 동안의 논문이 2018년에 인용된 평균횟수와 직전 3년에서 5년 사이의 논문이 2018년에 인용된 평균횟수를 비교한 것이다.

<표 3>에서 대분류별로 평균을 산출해보면 의학학 분야를 제외하고 모든 분야에서 직전 2년 논문의 2018년 평균 인용횟수(2년 IF)가 3년 전부터 5년 전까지 발행된 논문의 2018년 평균

<표 3> 대분류 분야별 직전 2년 논문 평균인용횟수와 3~5년 전 논문 평균인용횟수

대분류 분야	소속 학술지 수	5년 IF 산출 학술지 수	2년 IF 평균 ①	3년 전 논문 평균인용	4년 전 논문 평균인용	5년 전 논문 평균인용	3~5년 전 논문 평균인용 ②	②-①
공학	232	219	0.4161	0.3200	0.2390	0.2303	0.2642	-0.1520
농수해양학	75	72	0.4518	0.3998	0.3909	0.3817	0.3896	-0.0621
복합학	103	83	0.6983	0.6757	0.6745	0.6266	0.6689	-0.0294
사회과학	827	760	0.9979	0.9731	0.9290	0.9017	0.9352	-0.0627
예술체육학	130	121	0.5760	0.5893	0.5598	0.5290	0.5617	-0.0143
의학학	263	240	0.3761	0.3901	0.3815	0.3827	0.3843	0.0082
인문학	565	535	0.5566	0.4812	0.4348	0.4139	0.4431	-0.1136
자연과학	123	114	0.4361	0.3884	0.3872	0.4047	0.3930	-0.0431



<그림 1> 대분류 분야별 2018년 기준 직전 2년 논문 평균인용횟수와 3~5년 전 논문 평균인용횟수

인용횟수보다 높게 나타난다. 이는 특정 시기에 인용횟수를 측정해보면 발행년도가 오래된 논문일수록 평균적으로 인용이 감소함을 의미한다. 의외인 것은 오래전 논문에 대한 인용도 활발하다고 알려진 인문학 분야의 경우에도 발행년도가 오래될수록 인용횟수의 감소가 뚜렷하게 나타났다는 점이다. 이 자료만 보면 최근 2년 이내 발행논문에 대한 인용만 고려해도 학술지의 인용 수준 평가는 큰 문제가 없을 것처럼 보인다.

그러나 대분류 수준으로 묶지 않고 한 단계 내려가서 중분류 수준의 학문분야별로 평균을 살

펴보면 발행이후 경과한 햇수와 인용횟수가 꼭 반비례하는 것은 아님을 확인할 수 있다. <표 4>를 보면 33개 학문분야가 직전 2년 논문의 평균 인용횟수보다 3~5년 전 논문의 평균인용횟수가 더 높게 나타났으며 그 차이가 0.1 이상인 분야는 12개였다. 반대로 47개 분야에서 직전 2년 논문의 평균인용횟수가 3~5년 전 논문의 평균인용횟수보다 0.1 이상 높게 나타났다. 최근 논문(직전 2년 발행논문)과 그전 논문(직전 3~5년 발행논문)의 인용횟수 사이의 우열은 동일한 대분류에 속한 중분류 분야 사이에서도 매우 다르게 나타났다.

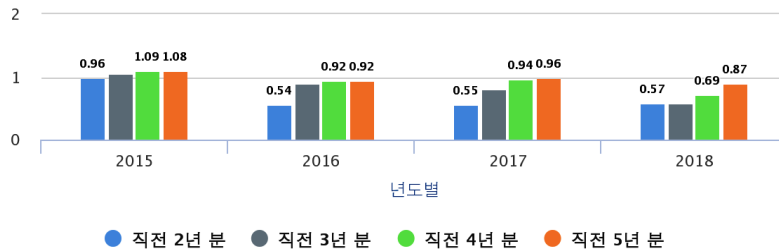
<표 4> 중분류 분야별 직전 2년 논문 평균인용횟수와 3~5년 전 논문 평균인용횟수

대분류	중분류	소속 학술지 수	5년 IF 산출 학술지 수	평균 IF2Y ①	3년 전 논문 평균인용	4년 전 논문 평균인용	5년 전 논문 평균인용	3~5년 전 논문 평균인용 ②	②-①	②-① 순위
사회과학	심리과학	24	19	1.2942	1.6354	1.7352	1.6658	1.6910	0.3969	1
복합학	여성학	8	8	1.1109	1.3346	1.5516	1.3091	1.4295	0.3187	2
의약학	간호학	23	21	1.1699	1.3310	1.4036	1.5727	1.4389	0.2690	3
사회과학	기타사회과학	16	13	1.2919	1.4731	1.5768	1.6134	1.5507	0.2588	4
의약학	가정의학	4	4	0.6132	1.1812	0.8709	0.6884	0.8686	0.2554	5
복합학	기술정책	4	3	0.6306	0.6840	0.9722	0.9596	0.8478	0.2172	6
의약학	기타의약학	5	5	0.4250	0.6631	0.6124	0.5773	0.6152	0.1903	7
인문학	사전학	1	1	0.3793	0.7333	0.6316	0.3478	0.5439	0.1646	8
사회과학	사회복지학	29	26	1.5285	1.6694	1.6017	1.7295	1.6727	0.1441	9
인문학	서양고전어외문학	1	1	0.2973	0.4500	0.5556	0.2500	0.4259	0.1286	10
... 중간 생략 ...										
공학	의공학	5	5	0.3923	0.1930	0.0873	0.1585	0.1472	-0.2451	144
인문학	인문학	5	5	0.5734	0.3318	0.2480	0.3746	0.3223	-0.2511	145
인문학	통역번역학	4	4	0.8791	0.8098	0.5712	0.4825	0.6204	-0.2587	146
인문학	역사학	113	105	0.8282	0.6270	0.5513	0.5286	0.5688	-0.2593	147
공학	섬유공학	2	2	0.5012	0.2711	0.1612	0.2693	0.2334	-0.2678	148
자연과학	통계학	6	6	0.6301	0.4189	0.3407	0.3127	0.3589	-0.2711	149
사회과학	법학	135	126	0.9157	0.7260	0.6126	0.5915	0.6415	-0.2743	150
공학	제어계측공학	3	3	0.6068	0.3557	0.2676	0.2286	0.2853	-0.3216	151
복합학	과학기술학	10	7	0.8157	0.5765	0.4638	0.4260	0.4888	-0.3269	152
자연과학	천문학	3	2	0.6241	0.2456	0.3844	0.2065	0.2770	-0.3471	153

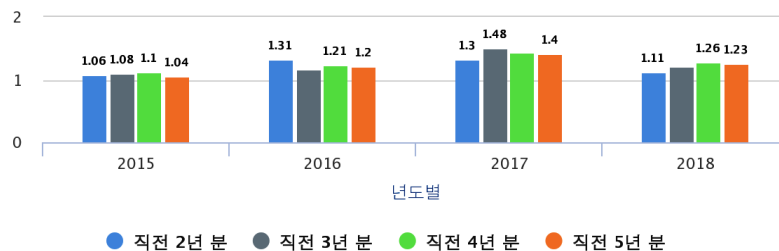
예를 들어 복합학에 속한 기술정책 분야의 평균인용횟수는 직전 2년 이내 논문의 경우 0.6306 였다가 5년 전 논문의 경우 0.9596으로 크게 상승하였다. 반면에 같은 복합학에 속한 과학기술학 분야의 경우에 직전 2년 이내 논문의 평균 인용횟수가 0.8157로 기술정책 분야보다 높았지만, 5년 전 논문의 평균인용횟수는 0.4260으로 급격하게 감소하여 기술정책 분야의 절반에도 못미치는 것으로 나타났다. 기술정책 분야의 학술지는 4종으로 10종에 못미치기 때문에 연구재단에서 예고한 정책에 따르면 중분류가 아닌 대분류 내에서의 순위로 점수를 판정받게 된다. 따라서 4년이나 5년 이전 논문의 인용횟수가 최근 논문의 인용횟수보다 훨씬 높은 기술정책 분야의 학술지는 대분류인 복합학 분야 전체

에서 2년 IF 순위로 평가받는 것이 매우 불리한 입장이다. 이들에게는 복합학 분야 전체에서 5년 IF 순위로 평가받을 기회가 추가로 부여되는 것이 공정하다.

다만 2년 IF와 5년 IF 중 어느 것을 기준으로 할 때 유리한지 여부가 항상 일정한 것은 아니다. 기술정책 분야에 속한 학술지 <기술혁신연구>의 경우는 <그림 2>와 같이 2015년부터 2018년까지 4년 동안 항상 직전 2년분의 평균 인용횟수보다 직전 5년분의 평균인용횟수가 뚜렷하게 높게 나타났다. 반면에 동일한 기술정책 분야에 속한 학술지 <기술혁신학회지>의 경우는 <그림 3>과 같이 2017년과 2018년에는 직전 5년분의 평균인용횟수가 더 높았지만 2015년과 2016년에는 직전 2년분의 평균인용횟수



<그림 2> <기술혁신연구>의 최근 4년 동안의 영향력지수 추세
(출처: 한국학술지인용색인)



<그림 3> <기술혁신학회지>의 최근 4년 동안의 영향력지수 추세
(출처: 한국학술지인용색인)

가 더 높게 나타났다. 이처럼 학술지에 따라서, 또는 동일 학술지라도 평가년도에 따라서 유리한 지수가 달라질 수 있다. 따라서 2년 IF와 5년 IF 중에서 학술지마다 평가시점에 유리한 지수의 순위를 평가기준으로 채택하게 하는 것이 바람직하다.

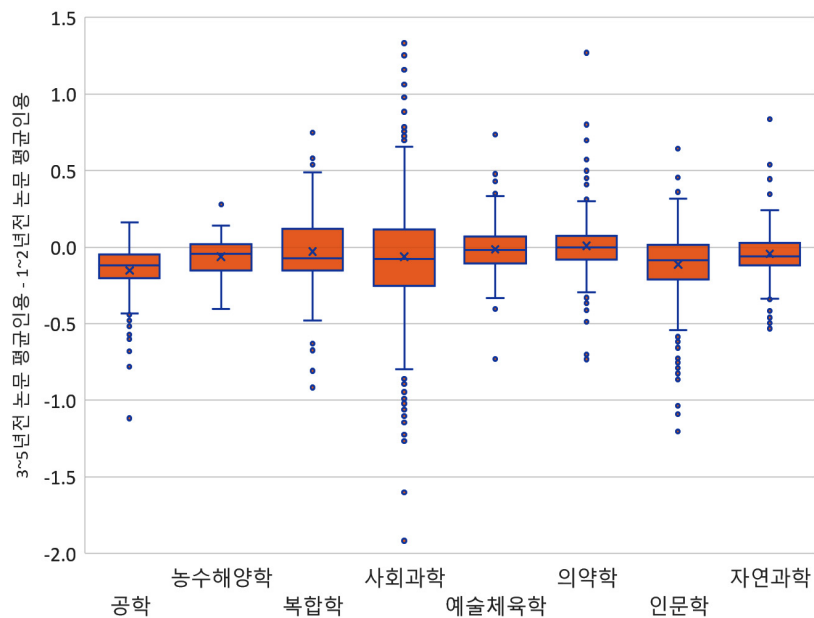
각 학술지의 2018년 기준 직전 3년 전에서 5년 전 사이의 논문 평균인용횟수에서 직전 2년 이내 논문의 평균인용횟수를 빼 값의 분포를 대분류별로 그려보면 <그림 4>와 같다. 가장 차이가 큰 사회과학 분야의 경우에는 최고와 최저의 차이가 3이 넘고 농수해양학 분야를 제외한 다른 대분류 분야에서도 모두 1이 넘게 나타났다. 특히 <그림 4>에서 중앙값을 중심으로 전체의 절반이 되는 학술지가 몰려있는 상자 몸통의 길이가 긴 사회과학, 복합학, 인문학의

경우는 대분류 내 순위를 기준으로 학술지 인용점수를 판정할 때 대상 논문의 발행기간이 달라지면 평가점수도 달라질 가능성이 더 크다고 할 수 있다.

3. 연구방법과 연구데이터

3.1 인용지수 평가 개선안

앞 장에서 제기한 기본계획의 문제점을 감안하여 기준이 되는 인용지수의 문제점과 순위산출 범위의 문제점을 보완할 수 있는 개선안을 3가지 고안해보았다. <표 5>는 기본계획에 맞춘 평가방안(이하 '기본안'으로 표기)과 3가지 개선안을 정리한 것이다.



<그림 4> 각 학술지의 2018년 기준 3~5년 전 논문 평균인용횟수에서 1~2년 전 논문 평균인용횟수를 빼 값의 대분류별 분포

〈표 5〉 인용지수 평가 개선안의 개요

구분	기준 인용지수	순위산출 범위
기본안	2년 IF 순위와 중심성지수 순위 중 높은 순위 채택	10종 이상 분야는 중분류 순위, 10종 미만 분야는 대분류 순위 기준
개선안1	2년 IF 순위, 중심성지수 순위, 5년 IF 순위중 높은 순위 채택	10종 이상 분야는 중분류 순위, 10종 미만 분야는 대분류 순위 기준
개선안2	2년 IF 순위와 중심성지수 순위 중 높은 순위 채택	중분류 순위비율과 대분류 순위비율 중 상위비율 기준
개선안3	2년 IF 순위, 중심성지수 순위, 5년 IF 순위중 높은 순위 채택	중분류 순위비율과 대분류 순위비율 중 상위비율 기준

개선안1은 순위산출범위는 기본안과 동일하게 하되 기준이 되는 인용지수에 5년 IF를 추가하여 인용지수의 다양성을 개선해본 것이다. 이를 통해서 상대적으로 오래전 논문이 많이 인용되는 학술지가 겪을 수 있는 불공정함을 해소하는 것이 목적이다.

개선안2는 기준 인용지수는 기본안과 동일하게 하되 순위산출 범위를 중분류 분야와 대분류 분야 중 유리한 쪽으로 채택할 수 있게 개선해본 것이다. 이를 통해서 소속 분야 때문에 학술지가 겪을 수 있는 불공정함을 해소하는 것이 목적이다.

개선안3은 개선안1과 개선안2의 개선사항을 통합하여 기준 인용지수와 순위산출 범위를 모두 변경하였다. 이는 개선사항을 통합 적용할 때의 효과를 확인하기 위한 것이다.

3.2 순위비율 계산법

기본계획에서는 분야 내 학술지 사이에서 특정 학술지의 인용지수 순위로부터 순위비율을 계산한 후 사분할하여 7점에서 4점까지 점수를 부여하게 되어있다. 순위비율 계산법은 여러 가지가 가능하지만 기본계획에서는 구체적인 계산법을 밝히지 않고 있다.

Web of Science에 포함된 JCR에서는 순위비율과 유사한 퍼센타일(percentile)을 지표로 제공하고 있다. JCR의 퍼센타일 계산법은 계산과정에서 순위에 0.5를 더해준다(Journal Citation Reports Help). JCR은 상위 학술지가 큰 퍼센타일 값을 가지도록 산출하므로 이를 재인증 기본계획의 내용처럼 상위 학술지가 작은 퍼센타일 값을 가지도록 산출하려면 순위에서 0.5를 빼주면 된다.

$$JIF \text{ Percentile} = \frac{N - R + 0.5}{N}$$

*N*은 범주내 학술지 수
*R*은 내림차순 순위

Scopus의 CiteScore 퍼센타일(Elsevier, 2017) 계산법은 JCR과 반대로 상위 학술지가 작은 퍼센타일 값을 가지는 방식이라는 점 이외에는 JCR과 거의 유사하지만 동률 순위의 처리방식이 약간 다르다.

$$CiteScore \text{ Percentile} = \left[\frac{L + (0.5 \times S)}{N} \right] \times 100$$

*L*은 평가대상보다 지수가 낮은 학술지 수
*S*는 평가대상과 지수가 같은 학술지 수
*N*은 범주 내 학술지 수

앞의 JCR이나 Scopus의 계산법에서는 0.0%

인 학술지와 100.0%인 학술지가 있을 수 없지만 Excel에서 사용하는 percentilerank.inc 함수에서는 그런 값이 산출되는 방식을 쓰기도 한다. 이상의 방식들은 전체 학술지의 종수가 홀수인 경우에 중간 순위 학술지의 순위비율이 50.0%가 되게 하려는 것이다. 그런데 한국연구재단의 재인증 기본계획에 따르면 순위비율을 기준으로 전체 학술지를 4등분하여 점수를 부여하되, 인용지수가 0인 경우는 순위비율이 100%인 최하위 학술지보다도 1점 낮은 점수를 부여하도록 기본계획에서 제시하고 있고, 순위비율이 반올림하여 50.0%인 경우는 2분위와 3분위의 중간이지만 더 상위인 2분위에 해당하는 점수를 부여하도록 되어 있다. 그에 따라 전체 학술지를 4등분하더라도 최하위 4분위는 인용지수가 0인 학술지가 있을 경우 다른 분위보다 크기가 작게 된다. 이런 이유와 함께 뒤에서 다루듯이 규모가 작은 분야에서 순위비율을 산출할 때 상위권의 비중이 커지는 현상 때문에 이 연구에서는 순위비율 계산과정에서 순위로부터 0.5를 빼지 않고 아래와 같이 간단하게 계산하였다. 그러나 순위비율 계산방식을 조금 달리 하더라도 다음에 다룰 각 개선안의 효과를 살펴보면데 있어서는 큰 차이가 나지 않는다.

$$\text{순위비율} = \frac{R}{N} \times 100$$

R 은 내림차순 순위
 N 은 범주 내 학술지 수

3.3 연구데이터

제안하는 인용지수 평가 방법의 개선 효과를 분석하기 위해서 실제 KCI 인용지수 데이터를

분석하고자 하였다. 이를 위해 KCI 사이트에서 2018년 전체 학술지 인용지수를 Excel 파일로 반출하였다. 이때 2년 IF부터 5년 IF까지 영향력지수의 범위 설정을 달리하여 4가지 파일을 받았다. 각 파일에 포함된 학술지 종수는 동일하게 2,439종이었으나 이중에서 2년 IF가 산출된 경우는 2,342종이었다. 2년 IF가 0으로 산출된 경우가 24종 포함되었기에 0이 아닌 2년 IF를 가진 학술지는 2,318종이었다. 5년 IF가 산출된 학술지는 이보다 훨씬 적어서 2,144종이었다.

기본계획에서는 인용지수로 순위를 산출할 때 신규등재후보지나 인용지수 0인 학술지는 제외한다고 밝혔으나 이 연구에서는 모두 포함하여 순위를 산출하였다. 앞 장에서 밝혔듯이 인용지수 0인 학술지도 인용될 기회가 있었기 때문에 포함하여 순위를 산출해야 된다고 판단했다. 또한 신규 등재후보지를 제외하고 순위를 산출하면 기존 학술지를 역차별하는 결과가 되기에 신규 등재후보지에게 일괄적으로 5점을 배정하더라도 다른 학술지를 평가할 때에는 순위 산출에 포함하는 것이 바람직하다. 경우에 따라서 신규 등재후보지 중에서도 지난 2년 또는 3년 간 게재 논문을 모두 등록했고 산출된 지수에 근거한 평가 결과가 5점보다 높은 경우가 있다면 그대로 인정해주는 것이 바람직할 것이다. 즉, 신규 등재후보 학술지는 산출된 지수가 5점을 넘을 경우에는 높은 점수를 인정하고, 그에 못미칠 경우에도 5점은 최소로 보장해주는 것이 바람직하다. 따라서 이 연구에서는 2년 IF가 산출된 2,342종 학술지에 대해서 3.1절의 기본안과 개선안을 각각 적용하여 산출한 학술지 인용점수를 비교 분석하였다.

4. 인용지수 평가 개선안의 적용 결과 분석

4.1 개선안1의 적용 결과

인용지수로 5년 IF를 추가로 고려하는 개선안1에 따라서 학술지별 인용점수를 부여하면 <표 6>과 같이 평가대상 2,342종 중에서 기본안과 동일한 경우가 2,203종(94.1%)이고 기본안보다 높은 점수를 얻는 경우가 139종(5.9%)이다. 즉 5년 IF 순위를 추가로 고려하지 않았다면 불이익을 받았을 학술지가 5.9%라는 뜻이다. 그런데 5년 IF 순위를 산출할 때 5년 IF가 산출되지 않은 198종은 제외하고 순위를 산출했다. 이들은 최근에 등재후보가 되어 2년 전 논문은 KCI에 등록되어 있으나 5년 전 논문이 KCI에 등록되지 않은 학술지이기 때문에 오래 전에 등재된 학술지에 비해서 상대적으로 인용이 적은 경우가 대부분이다. 만약 5년 IF 순위 비율을 산출할 때 이 198종을 전체 종수에 포함하여 순위비율을 산출한다면 순위가 향상될 학술지는 5.9%보다 더 증가할 것이다. 그럴 경우

2년 IF가 산출된 모든 학술지를 대상으로 모든 지수별 순위를 판정하되, 5년 IF가 산출되지 않은 학술지는 2년 IF와 중심성지수 순위 중 상위 순위로 점수를 판정하고, 5년 IF가 산출된 학술지는 3가지 순위 중 상위 순위로 점수를 판정하되 2년 IF가 산출된 학술지 종수 중 순위 비율로 점수를 판정할 수 있다.

개선안1에 따른 경우 순위가 향상된 학술지 중에서 4점에서 6점으로 향상된 경우가 3종이고 5점에서 7점으로 향상된 경우도 3종이어서 인용점수가 2점 향상된 경우도 <표 7>과 같이 총 6종에 달하였다. 또한 기본안에서는 3년 이내 논문의 인용횟수가 0이어서 3점이었으나 개선안1에서 5년 이내 논문의 인용횟수가 0이 아니어서 4점을 받게 되는 학술지도 3종이 있었다. 이들 3종의 학술지는 기본안에서는 게재논문이 전혀 인용되지 않는 학술지라는 오해를 받을 수 있었다.

4.2 개선안2의 적용 결과

개선안2는 순위산출 범위를 중분류와 대분류

<표 6> 기본안과 개선안1에 따른 학술지별 점수의 교차집계 결과

	개선안1에 따른 점수					합계	(비율)	
	- 2년 IF 순위, 중심성지수 순위, 5년 IF 순위중 높은 순위 채택 - 10종 이상 분야는 중분류 순위, 미만은 대분류 순위 기준							
	3	4	5	6	7			
기본안에 따른 점수	3	8	3			11	0.5%	
- 2년 IF 순위와 중심성지수 순위 중 높은 순위 채택 - 10종 이상 분야는 중분류 순위, 미만은 대분류 순위 기준	4		431	28	3	462	19.7%	
	5			496	49	3	548	23.4%
	6				573	53	626	26.7%
	7					695	695	29.7%
합계		8	434	524	625	751	2342	100.0%
비율		0.3%	18.5%	22.4%	26.7%	32.1%	100.0%	

〈표 7〉 개선안1 적용 결과 인용점수가 2점 향상된 학술지 사례

학술지명	소속 분야		인용지수			중분류 순위			순위 비율		인용점수	
	대분류	중분류	2년 IF	중심성지수	5년 IF	2년 IF 기준	중심성지수 기준	5년 IF 기준	기본안	개선안1	기본안	개선안1
교육시설	공학	건축공학	0.194	0.496	0.303	13/14	11/14	7/14	78.6%	50.0%	4	6
중국어문학논집	인문학	중국어와 문학	0.210	0.385	0.210	18/23	21/23	9/22	78.3%	40.9%	4	6
이동청소년문학연구	인문학	문학	0.405	0.871	0.573	7/13	7/13	2/11	53.8%	18.2%	5	7
대한정형외과학회지	의약학	정형외과학	0.054	0.212	0.104	9/11	9/11	4/10	81.8%	40.0%	4	6
동서간호학연구지	의약학	간호학	0.950	1.182	1.731	13/23	17/23	4/21	56.5%	19.0%	5	7
한국색채학회논문집	예술체육학	미술	0.307	0.752	0.534	13/23	14/23	5/23	56.5%	21.7%	5	7

〈표 8〉 기본안과 개선안2에 따른 학술지별 점수의 교차집계 결과

	개선안2에 따른 점수					합계	비율	
	- 2년 IF 순위와 중심성지수 순위 중 높은 순위 채택 - 중분류 순위비율과 대분류 순위비율 중 상위비율 기준							
	3	4	5	6	7			
기본안에 따른 점수	3	11				11	0.5%	
- 2년 IF 순위와 중심성지수 순위 중 높은 순위 채택 - 10종 이상 분야는 중분류 순위, 미만은 대분류 순위 기준	4		292	135	30	462	19.7%	
	5			328	177	43	548	23.4%
	6				437	189	626	26.7%
	7					695	695	29.7%
합계		11	292	463	644	932	2342	100.0%
비율		0.5%	12.5%	19.8%	27.5%	39.8%	100.0%	

중에서 유리한 쪽으로 채택할 수 있는 방안이다. 개선안2에 따른 학술지별 점수를 기본안에 따른 학술지별 점수와 비교해본 결과는 〈표 8〉과 같다.

개선안2를 적용했을 때 점수가 2점 이상 향상되는 학술지는 총 78종이며 분야별로 해당하는 종수는 〈표 9〉와 같다. 이를 보면 소속 학술지가 10종 이상인 중분류 분야가 12개이고 10종 미만인 중분류 분야가 11개로서 분야의 규모와 상관없이 다양한 분야에서 고르게 학술지의 점수가 향상되었다. 이 표를 보면 개선안2를 통해서 점수가 향상되는 학술지는 두 가지 유형이 비교적 고르게 나타남을 알 수 있다.

첫째 유형은 소속 학술지의 종수가 10종 이상으로 규모가 큰 중분류 분야에서 하위권이던 학술지가 대분류 순위에서 상위권으로 판정되어 점수가 향상되는 경우이다. 사회복지학, 생활과학, 간호학, 교육학, 역사학, 체육 등의 분야에 속한 학술지가 이런 경우이다.

둘째 유형은 소속 학술지의 종수가 10종 미만으로 규모가 작은 중분류 분야에 속한 학술지가 대분류 순위로는 하위권이지만 중분류 순위에서 상위권으로 판정되어 점수가 향상되는 경우이다. 8종이 소속된 프랑수어외문학 분야에서

〈표 9〉 개선안2를 적용했을 때 점수가 2점 이상 향상되는 학술지의 분야별 종수

대분류	중분류	2점 이상 향상 학술지 종수	중분류 학술지 종수	구분
공학	건축공학	1	14	중분류 소속 학술지 10종 이상 (기본안에서는 중분류 내 순위 적용)
	산업공학	1	10	
사회과학	교육학	3	139	
	사회복지학	6	26	
	신문방송학	1	23	
	관광학	6	15	
예술체육학	체육	7	25	
의약학	간호학	10	21	
	예방의학	1	16	
	정신과학	2	14	
인문학	역사학	7	105	
자연과학	생활과학	10	25	
농수해양학	축산학	3	7	
사회과학	농업경제학	2	6	
	군사학	1	3	
의약학	수의학	1	7	
	일반외과학	2	7	
	신경외과학	2	4	
인문학	프랑스어외문학	6	8	
	러시아어외문학	1	5	
	스페인어외문학	2	3	
자연과학	물리학	2	8	
	화학	1	8	

는 6종이, 3종이 소속된 군사학 분야에서는 1종의 점수가 2점 이상 향상되었다.

인용점수가 2점 이상 향상된 구체적 사례를 제시한 〈표 10〉에서 역사학 분야의 〈藏書閣〉과 〈역사와경계〉, 그리고 사회복지학 분야의 〈사회복지정책〉은 중분류 기준 순위비율로는 50.1% 이상이어서 기본안으로는 인용점수가 5점에 그친다. 그러나 대분류 기준으로는 각각 인문학 분야와 사회과학 분야에서 상위 25% 이내에 포함되어 개선안2에 따르면 인용점수가 7점으로 판정된다. 이들은 소속 학술지의 종수가 10종 이상으로 규모가 큰 중분류 분야에서 하위권이던 학술지가 대분류 순위에서 상위권으로

판정되어 점수가 향상되는 경우이다.

〈표 10〉에서 소속 학술지가 8종인 프랑스어외문학 분야의 〈프랑스 문화 연구〉는 대분류 기준 순위비율이 75.1% 이하이지만 중분류 기준 순위비율이 25.0%여서 개선안2에 따라 기본안에 비해서 인용점수가 3점이 높은 7점으로 판정된다. 또한 기본안에 따른 인용점수가 5점인 〈한국프랑스학논집〉과 〈노어노문학〉은 각각 프랑스어외문학 분야(소속 학술지 8종)와 러시아어외문학 분야(소속 학술지 5종)의 2년 IF 1위 학술지로서, 개선안2에 의하면 둘 다 인용점수가 만점인 7점이 된다. 한편 〈한일군사문화연구〉는 군사학 분야의 2년 IF 및 중심성

〈표 10〉 개선안2 적용 결과 인용점수가 2점 이상 향상된 학술지 사례

학술지명	소속 분야		인용지수		대분류 순위		중분류 순위		순위비율		인용점수	
	대분류	중분류	2년 IF	중심성 지수	2년 IF 기준	중심성 지수 기준	2년 IF 기준	중심성 지수 기준	대분류 기준	중분류 기준	기본안	개선안2
프랑스 문화 연구	인문학	프랑스어와 문학	0.304	0.494	432/570	508/570	2/8	6/8	75.8%	25.0%	4	7
한국프랑스학논집	인문학	프랑스어와 문학	0.377	0.588	379/570	462/570	1/8	2/8	66.5%	12.5%	5	7
노어노문학	인문학	러시아어와 문학	0.435	0.804	337/570	353/570	1/5	1/5	59.1%	16.7%	5	7
한일군사문화연구	사회과학	군사학	0.393	0.678	726/834	699/834	1/3	1/3	83.8%	33.3%	4	6
藏書閣	인문학	역사학	0.567	1.446	227/570	123/570	80/113	57/113	21.6%	50.4%	5	7
역사와경계	인문학	역사학	0.750	1.026	131/570	248/570	63/113	77/113	23.0%	55.8%	5	7
사회복지정책	사회과학	사회복지학	1.200	1.768	247/834	200/834	24/29	17/29	24.0%	58.6%	5	7
한국사회복지교육	사회과학	사회복지학	1.211	1.562	243/834	265/834	22/29	23/29	29.1%	75.9%	4	6

지수 1위 학술지이지만 소속 학술지가 3종에 불과하여 순위비율이 33.3%에 그치므로 개선안에서는 인용점수가 만점보다 1점이 낮은 6점으로 판정된다. 이처럼 소속 학술지가 10종 미만인 작은 분야에서는 기본안에 따르면 분야별 인용지수 1위인 학술지도 만점이 보장되지 않지만, 개선안2에서는 소속 학술지가 4종 이상인 분야까지는 분야별 1위 학술지의 경우는 만점이 보장된다. 만약 순위비율을 산정할 때 순위로부터 0.5를 빼는 방식을 사용하면 소속 학술지가 2종 이상인 경우도 분야별 1위 학술지가 만점을 받게 된다.

결국 개선안2에 따르면 인용지수가 대분류 기준으로는 상위권이지만 소속 중분류 분야가 인용수준이 높기 때문에 생기는 인용점수의 불이익을 예방할 수 있고, 반대로 해당 분야에서 인용지수 1위인 학술지가 소속 중분류 분야의 규모가 작다는 이유로 받을 수 있는 인용점수의 불이익도 피할 수 있다. 다만 2년 IF와 3년 중심성지수를 기준으로 하는 것은 기본안과 동

일하기 때문에 최근 논문에 못지않게 3~5년 전 논문이 많이 인용되는 학술지가 받을 수 있는 불이익은 피할 수 없다. 또한 직전 5년 이내 논문이 몇 회 인용되었더라도 직전 2년 이내 논문의 인용횟수가 0이라면 사실상 최하점인 3점을 받게되는 문제도 남게 된다. 즉, 평가년도에 인용된 5년 이내 논문이 분명히 존재함에도 불구하고 전혀 인용되지 않은 학술지로 간주되는 학술지가 있는 것이다.

4.3 개선안3의 적용 결과

개선안1과 개선안2를 통합한 개선안3에 따른 학술지별 점수를 기본안에 따른 학술지별 점수와 비교해본 결과는 〈표 11〉과 같다. 개선안3에 따른 학술지별 인용점수 상승 효과는 개선안2보다 약간 높게 나타났다. 이는 개선안2에 따른 인용점수 상승효과에다가 개선안1에 따른 상승효과가 더해졌기 때문이다. 평가대상 학술지 중에서 42.5%인 996종의 학술지가 2년 IF, 3년 중심

〈표 11〉 기본안과 개선안3에 따른 학술지별 점수의 교차집계 결과

		개선안3에 따른 점수					합계	비율
		- F2Y 순위, 중심성지수 순위, 5년 IF 순위중 높은 순위 채택 - 중분류 순위비율과 대분류 순위비율 중 상위비율 기준						
		3	4	5	6	7		
기본안에 따른 점수 - 2년 IF 순위와 중심성지수 순위 중 높은 순위 채택 - 10종 이상 분야는 중분류 순위, 미만은 대분류 순위 기준	3	8	3				11	0.5%
	4		265	152	37	8	462	19.7%
	5			293	197	58	548	23.4%
	6				391	235	626	26.7%
	7					695	695	29.7%
합계		8	268	445	625	996	2342	100.0%
비율		0.3%	11.4%	19.0%	26.7%	42.5%	100.0%	

성지수, 5년 IF 중에서 한 가지 이상이 대분류 기준 또는 중분류 기준에서 상위 25% 이내에 포함되어서 만점인 7점을 받게 되었다. 개선안3을 통하면 2년 이내 최근 논문이 많이 인용되는 학술지나 3~5년 이내의 논문이 많이 인용되는 학술지가 모두 높은 평가를 받을 수 있고, 동시에 소속 중분류 분야의 규모와 상관없이 중분류 내 순위가 높거나 대분류 내 순위가 높은 학술지가 모두 높은 평가를 받을 수 있게 된다.

기본안 대비 세 가지 개선안에 의해 인용점

수가 향상된 학술지의 대분류 분야별 종수와 비율을 〈표 12〉에 제시하였다. 이를 보면 전체적으로 개선안1에서는 기본안 대비 인용점수가 향상된 학술지가 5.9%였고, 개선안2와 개선안3에서는 그 비율이 각각 24.7%와 29.5%에 달했다. 결국 최근 논문보다 더 이전 논문이 많이 인용되는 특성을 가졌거나 소속 분야별 특성 때문에 인용점수가 낮게 판정되었던 29.5%의 학술지가 개선안3에 의해서 불이익을 피하게 되었다.

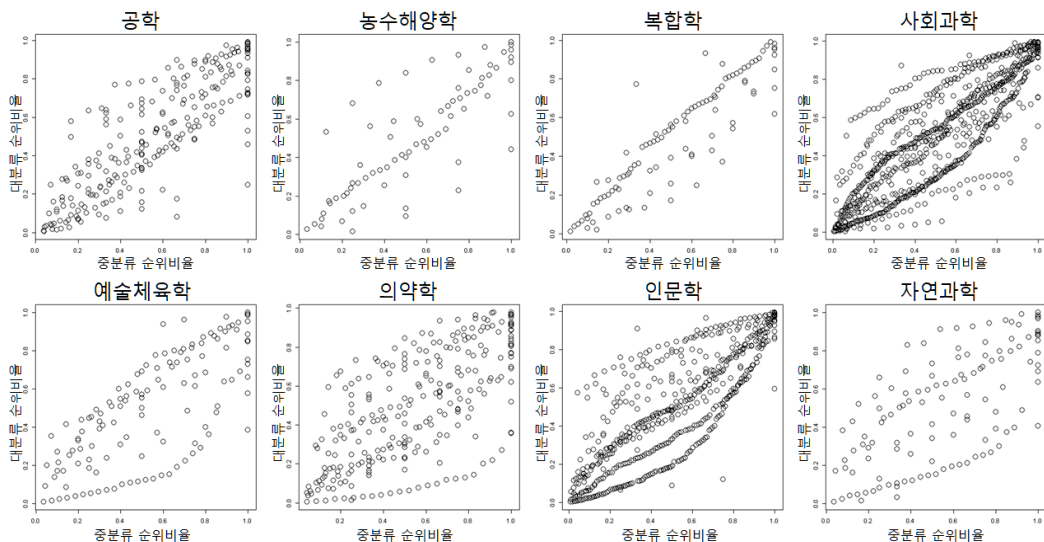
〈표 12〉 기준안 대비 각 개선안에 의해 점수가 향상된 학술지의 분야별 종수와 비율

대분류 분야	개선안1에 의한 점수 향상		개선안2에 의한 점수 향상		개선안3에 의한 점수 향상	
	학술지 종수	대분류 내 비율	학술지 종수	대분류 내 비율	학술지 종수	대분류 내 비율
공학	15	6.4%	53	22.6%	70	29.8%
농수해양학	8	10.7%	23	30.7%	27	36.0%
복합학	5	4.8%	12	11.4%	15	14.3%
사회과학	47	5.6%	197	23.6%	231	27.7%
예술체육학	7	5.4%	24	18.5%	33	25.4%
의약학	19	7.0%	87	32.2%	101	37.4%
인문학	34	6.0%	149	26.1%	177	31.1%
자연과학	4	3.3%	34	27.6%	36	29.3%
전체	139	5.9%	579	24.7%	690	29.5%

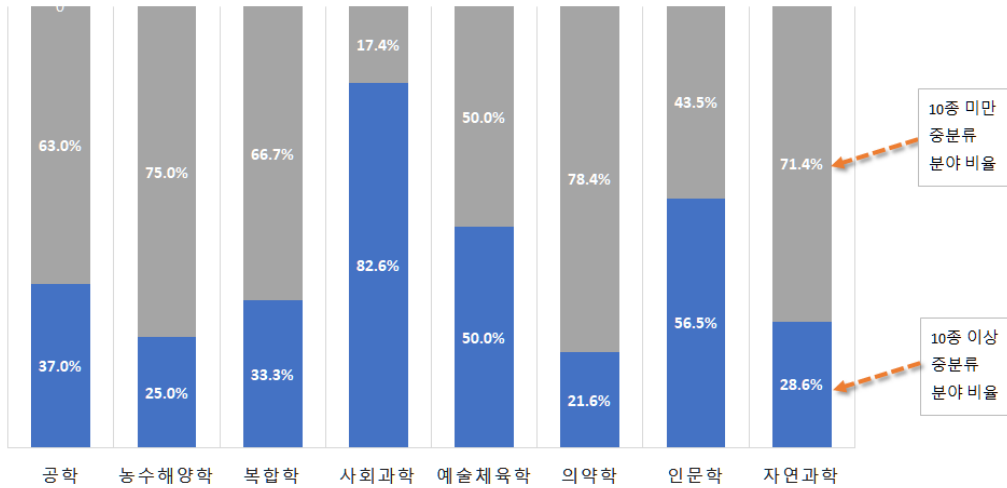
〈표 12〉에서 눈에 띄는 것은 복합학 분야의 경우에 기본안 대비 개선안2나 개선안3에 의한 점수 향상 학술지의 비율이 두드러지게 낮다는 것이다. 이런 현상에 대한 원인을 찾기 위해 각 학술지의 중분류 분야내 인용순위비율과 대분류 분야내 인용순위비율을 〈그림 5〉에 나타내 보았다. 〈그림 5〉의 각 산점도에서 왼쪽 상단에 점이 찍힌 학술지는 중분류 순위비율에 비해서 대분류 순위비율이 높은 경우이므로 10종 이상의 학술지가 속한 중분류 분야의 학술지라면 개선안2나 개선안3에 의해서 혜택을 보게 된다. 반대로 〈그림 5〉의 각 산점도에서 오른쪽 하단에 점이 찍힌 학술지는 대분류 순위비율에 비해서 중분류 순위비율이 높은 경우이므로 10종 미만의 학술지가 속한 중분류 분야의 학술지라면 개선안2나 개선안3에 의해서 혜택을 보게 된다. 〈그림 5〉를 보면 다른 대분류 분야에 비해서 복합학 분야는 산점도의 왼쪽 상단 부분

에 찍힌 점이 드물다. 즉, 중분류 순위비율에 비해서 대분류 순위비율이 뚜렷하게 우세한 학술지가 거의 없다. 그런데 〈그림 6〉을 보면 복합학 분야는 학술지 10종 이상이 소속된 중대형 중분류 분야의 비율이 33.3%로 낮은 편이다. 결국 복합학 분야는 개선안에 의해서 인용점수의 향상 효과를 얻을 수 있는 학술지가 드물다고 할 수 있다. 반면에 복합학 분야보다 학술지 10종 이상이 소속된 중대형 중분류 분야의 비율이 더 낮은 농수해양학, 의약학, 자연과학 분야는 산점도의 왼쪽 상단에 위치한 학술지, 즉 중분류 순위비율보다 대분류 순위비율이 뚜렷하게 우세한 학술지가 많아서 개선안2와 개선안3의 효과가 크게 나타났다.

복합학 분야에서 중분류 순위비율에 비해서 대분류 순위비율이 뚜렷하게 우세한 학술지가 거의 없는 이유는, 사회과학이나 인문학에 속한 학문분야에 비해서 복합학에 속한 학문분야



〈그림 5〉 중분류 순위비율과 대분류 순위비율의 대분류 분야별 분포



〈그림 6〉 각 대분류 분야에 속한 중분류 분야의 규모 수준별 비율

는 소속 학술지의 성격이 상대적으로 덜 동질적이어서 특정 중분류 분야에 속한 학술지의 대분류 기준 순위가 일괄적으로 높거나 일괄적으로 낮은 경우가 별로 없기 때문이라고 짐작된다. 다시 말하면, 복합학 분야에서는 중분류 분야 간 인용수준의 차이가 크지 않다고 할 수 있다. 사회과학이나 인문학 등 다른 대분류 분야에서는 특정 학문분야에 속한 학술지는 일괄적으로 높거나 낮은 대분류 인용순위를 가진 경우가 흔해서 순위산출범위의 변화가 인용점수에 미치는 영향도 크다. 결국 개선안2와 개선안3은 학문분야 간 특성 차이 때문에 인용점수 관점에서 불이익을 받을 수 있는 경우를 줄여 준다는 것을 다시 한번 확인할 수 있다.

5. 결론

이 연구에서는 한국연구재단이 공고한 학술지 재인증 기본계획의 부작용을 최소화할 수

있는 방안으로 5년 IF의 추가와 순위산출 범위의 융통성 보완을 제안하고 이를 반영한 학술지 인용지수 평가 개선안 3가지를 시험적으로 적용해보았다. 적용 결과에서 확인된 결과는 다음과 같다.

첫째, 개선안1에 따른 경우 5년 IF 순위를 추가로 고려함으로써 5.9%의 학술지가 기본안보다 높은 인용점수를 얻었다. 이들은 2년보다 더 오래전에 게재된 논문이 많이 인용되는 학술지여서 기본안의 기준대로였다면 불이익을 받게 되는 경우이다. 기본안에서는 인용횟수가 0으로 파악되었으나 인용추정 기간을 5년으로 넓힌 결과 인용이 파악되어 인용점수가 향상된 학술지도 3종이 있었다.

둘째, 순위산출 범위를 중분류와 대분류 중에서 유리한 쪽으로 채택할 수 있는 개선안2를 적용했을 때 점수가 향상되는 학술지는 24.7%이었으며 2점 이상 향상되는 학술지도 총 78종에 달했다. 개선안2에 따르면 인용지수가 대분류 기준으로는 상위권인 학술지이지만 소속 중

분류 분야가 인용수준이 높기 때문에 받게되는 불이익을 피할 수 있는 것과 동시에, 해당 분야에서 인용지수 1위인 학술지가 소속 중분류 분야의 규모가 작다는 이유로 받을 수 있는 인용점수의 불이익도 피할 수 있었다.

셋째, 개선안1과 개선안2를 통합한 개선안3을 적용한 결과, 최근 논문보다 더 이전 논문이 많이 인용되는 특성을 가졌거나 소속 분야별 특성 때문에 인용점수가 낮게 판정되었던 29.5%의 학술지가 인용점수의 향상을 얻었다.

넷째, 중분류의 규모가 작은 경우가 많고 중분류별 학술지의 동질성이 높은 의약학이나 농수해양학 분야의 학술지가 개선안2와 개선안3에서 인용점수 향상 효과를 많이 얻었지만, 반대로 중분류별 학술지의 동질성이 낮은 복합학 분야의 학술지는 순위산출 범위에 융통성을 부여하더라도 인용점수 향상 효과가 비교적 적게 나타났다.

전체적으로 한국연구재단이 발표한 기본안에 따르면 인용점수가 상대적으로 적고 소속 학술지 종수도 많지 않은 작은 분야의 학술지는 무조건 낮은 인용점수를 받을 수밖에 없

나, 개선안1에서는 그런 경우에도 분야별 최상위 순위 학술지는 높은 인용점수를 받을 수 있었다. 또한 기본안에 따르면 최근 논문에 비해서 상대적으로 여러 해 전 논문이 많이 인용되는 분야는 낮은 점수를 받을 가능성이 높지만, 개선안2에서는 5년 IF의 반영을 통해서 이를 극복할 수 있었다.

학술지의 데이터베이스 수록 여부 결정에 반영될 수 있는 평가에 인용지수를 활용하는 것은 근본적으로 잘못된 방식이다. 학술 생태계에는 인용지수가 높은 학술지와 낮은 학술지가 공존할 수 밖에 없는데, 국내 학계에서 KCI 등재로부터 탈락된다는 것은 게재논문이 연구업적으로 인정받지 못한다는 것과 동의어이므로 학술지의 존재를 좌우하는 문제이기 때문이다. 그럼에도 불구하고 인용지수를 학술지평가에 활용해야 한다면 각 학술지의 다양한 특성을 최대한 반영할 수 있도록 다면적인 평가가 될 수 있는 장치를 마련해야 한다. 이 연구에서 제안한 개선안은 KCI 학술지 평가의 부작용을 최소화하는데 기여할 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

- 고영만, 조수련, 박지영 (2013). 학술지의 피인용횟수 순위를 적용한 tapered h-지수의 변형지표 “Kor-hT”에 관한 연구. 정보관리학회지, 30(4), 111-131.
<http://doi.org/10.3743/KOSIM.2013.30.4.111>
- 김진광, 김소형, 오창혁 (2016). KCI 등재 학술지의 분류를 위한 네트워크군집화 방법의 비교. 한국데이터정보과학회지, 27(4), 947-957. <http://doi.org/10.7465/jkdi.2016.27.4.947>
- 김홍렬 (2015). 국내 문헌정보학분야 학술지의 상호인용관계 분석. 정보관리학회지, 32(4), 7-27.
<http://doi.org/10.3743/KOSIM.2015.32.4.007>

- 이승주, 김도우 (2016). 국내 경찰학 관련 학술지 인용지수 비교와 상호인용 빈도를 이용한 네트워크 분석. 한국공안행정학회보, 25(2), 155-178. <http://dx.doi.org/10.21181/KJPC.2016.25.2.155>
- 이승철, (2013). 한국지방자치학의 연구특성에 관한 분석: KCI인용지수를 중심으로. 한국지방자치학회보, 25(4), 55-78.
- 이재윤 (2011). 국내 인용 데이터베이스에서 저널 페이지랭크 측정 방안. 한국비블리아학회지, 22(4), 361-379.
- 이재윤 (2018). 출판년도의 즉시 인용빈도를 포함하는 학술지 인용지수 개발. 한국문헌정보학회지, 52(4), 71-90. <http://doi.org/10.4275/KSLIS.2018.52.4.071>
- 이재윤 (2019). 완벽주의 지수 PI의 개량을 통한 유력 학술지와 대량생산 학술지의 구분. 정보관리학회지, 36(2), 201-222. <http://doi.org/10.3743/KOSIM.2019.36.2.201>
- 이재윤, 조현양 (2008). 국내 학술지의 KCI 주제 분야 판정 방안 개발. 2008년 한국정보관리학회 학술대회 논문집, 221-228.
- 조은성, 송재도 (2011). 국내외 마케팅 학술지의 영향력: Kor-Factor와 Impact Factor의 문제점을 중심으로. 마케팅관리연구, 16(2), 53-82.
- 최형욱, 최예진, 남소연 (2018). 문헌정보학 분야의 지적구조 및 연구 동향 변화에 대한 시계열 분석: 2003년부터 2017년까지. 정보관리학회지, 35(2), 89-114. <http://doi.org/10.3743/KOSIM.2018.35.2.089>
- 한국연구재단 (2020). 학술지평가 재인증제도 기본계획. 대전: 한국연구재단.
- Elsevier (2017). Journal Metrics - FAQs. Elsevier B.V. Retrieved from <https://journalmetrics.scopus.com/index.php/Faqs>
- Glänzel, W., & Moed, H. F. (2002). Journal impact measures in bibliometric research. Scientometrics, 53(2), 171-193. <https://doi.org/10.1023/A:1014848323806>
- Haustein, S. (2012). Multidimensional journal evaluation: Analyzing scientific periodicals beyond the impact factor. Berlin: De Gruyter Saur.
- Journal Citation Reports Help. Retrieved from <http://jcr.help.clarivate.com/Content/glossary-journal-impact-factor-percentile.htm>

• 국문 참고문헌에 대한 영문 표기
(English translation of references written in Korean)

- Cho, Eun Seong, & Song, Jae Do (2011). The influence of Korean and international marketing journals: Focused on the problems of Kor-factor and impact factor. Journal of Marketing Management Research, 16(2), 53-82.

- Choi, Hyung Wook, Choi, Ye-Jin, & Nam, So-Yeon (2018). Time series analysis of intellectual structure and research trend changes in the field of library and information science: 2003 to 2017. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 35(2), 89-114. <http://doi.org/10.3743/KOSIM.2018.35.2.089>
- Kim, Hong-Ryul (2015). Citation analysis of scholarly journals of library & information science field in Korea. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 32(4), 7-27. <http://doi.org/10.3743/KOSIM.2015.32.4.007>
- Kim, Jinkwang, Kim, Sohyung, & Oh, Changhyuck (2016). A classification of the journals in KCI using network clustering methods. *Journal of the Korean Data & Information Science Society*, 27(4), 947-957. <http://doi.org/10.7465/jkdi.2016.27.4.947>
- Ko, Young Man, Cho, Soo-Ryun, & Park, Ji Young (2013). A study on the "Kor-hT", a modified tapered h-index, by applying the ranking according to the number of citations of journals in evaluating Korean journals. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 30(4), 111-131. <http://doi.org/10.3743/KOSIM.2013.30.4.111>
- Lee, Jae Yun (2011). Journal PageRank calculation in the Korean science citation database. *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 22(4), 361-379.
- Lee, Jae Yun (2018). Developing new journal citation indicators including immediate citation frequencies in the published year. *Journal of the Korean Library and Information Science Society*, 52(4), 71-90. <http://doi.org/10.4275/KSLIS.2018.52.4.071>
- Lee, Jae Yun (2019). Improving the perfectionism index to identify influential journals versus mass producers. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 36(2), 201-222. <http://doi.org/10.3743/KOSIM.2019.36.2.201>
- Lee, Jae Yun, & Cho, Hyun-Yang (2008). Developing methodologies for assigning KCI subject categories to Korean journals. *Proceedings of the 2008 Conference of the Korean Society for Information Management*, 221-228.
- Lee, Seung-Chal (2013). An analysis on research traits of the Korean local government studies: Focused on the KCI. *Journal of Local Government Studis*, 25(4), 55-78.
- Lee, Seung-Joo, & Kim, Do-Woo (2016). Network analysis using frequency of cross-citation and comparing citation index of police science journals. *Korean Association of Public Safety and Criminal Justice Review*, 25(2), 155-178. <http://dx.doi.org/10.21181/KJPC.2016.25.2.155>
- National Research Foundation of Korea (2020). Basic plan for journal recertification assessment. Daejeon: National Research Foundation of Korea.