

국내 전자학술지 논문의 보조자료 현황 분석

Current Status of Supplementary Materials in Korean e-Journals

하진희, 한국데이터베이스진흥원, jinhyee@kodb.or.kr
이춘실, 숙명여자대학교 문헌정보학과, cslee@sookmyung.ac.kr

Jin Hye Ha, Korea Database Agency
Choon Shil Lee, Dept. of Lib. & Info. Sci., Sookmyung Women's University

국내 전자학술지에서 현재 논문 보조자료를 제공하고 있는 학술지는 총 1640종 중 52종이며, 학문 분야별로는 의약학 분야가 35종(21.6%), 자연과학 분야가 12종(12.8%), 공학 4종(2%) 순으로 나타났다. 보조자료 보유 중수의 대부분을 차지하는 의약학 분야, 특히 Synapse에서 서비스되고 있는 논문 보조자료 최근 5년간 현황을 살펴보면, 총 41종의 학술지, 총 109건의 논문에서 논문 보조자료를 보유하고 있었다. 보조자료의 자료 유형은 pdf 형식이 59%로 절반 이상을 차지하고 있었고, 이어서 동영상 파일 유형이 28%를 차지하고 있었다. 본 연구는 국내 전자학술지 현황을 조사 분석한 기초 연구이다. 이를 바탕으로 향후 국내 전자학술지 논문 보조자료를 원활하게 활용할 수 있는 실질적인 방안 모색이 강구되어야 할 것이다.

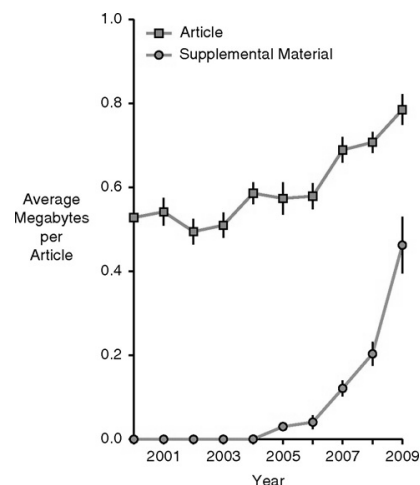
1. 서론

학술지 논문은 오랜 시간 연구자들의 정보교환을 위한 학술커뮤니케이션 도구로서 중요한 역할을 수행해 오고 있다. 연구자들은 자신의 연구결과를 신속, 정확하게 그리고 보다 많은 사람들이 인용하고 공유할 수 있는 방향으로 학술지 논문을 활용, 발전시켰고, 이러한 움직임은 전자학술지의 출현으로 가속화되었다.

전자학술지를 통한 디지털 환경에서의 활발한 학술커뮤니케이션 활동은 연구논문의 양적 증가는 물론 논문 보조자료(supplementary materials)의 생산, 유통도 함께 불러왔다. 인쇄학술지에서는 제공하지 못했던 다양한 유형의 연구자료들이 물리적 제한 없이 논문과 함께 손쉽게 제공이 가능하게 된 것이다.

실제로 2003년, 학술지 The Journal of Neuroscience에 논문 보조자료가 처음 등장

하였는데, <그림 1>에서 보는 바와 같이 그 증가폭이 논문 증가폭을 넘어 급격히 증가하고 있다(Maunsell, 2010).



<그림 1> J. Neurosci. 1월호 논문 보조자료 용량

또한 인쇄형태의 논문에서는 수록하지 못했던 동영상, 대용량 데이터셋 등 다양한 유형의 자료를 제공하는 것도 가능해지면서 많은 연구자들이 논문 보조자료의 형태적 다양성에 대해 어떻게 대응하여 제공할 것인지를 논의하였다(Pasquali, 2007; Murienne et al., 2008; Ziegler et al., 2008).

결국 연구자들은 자신의 연구결과를 최대한 투명하게 공유하고 싶어 하고, 그래서 연구과정을 상세하게 나타낼 수 있는 다양한 매체의 논문 보조자료를 함께 투고하고 있는 추세이다.

그래서 본 연구에서는 기초연구로서 국내 학술지 논문의 보조자료 제공 현황은 어느 수준인지를 조사하여 분석하고자 한다.

2. 연구대상 및 방법

본 연구는 분야별 국내 전자학술지를 대상으로 조사하여 논문 원문을 제공하는 학술지 학회 홈페이지, 논문DB서비스를 조사하여 논문 보조자료 제공 현황을 분석하였다.

조사대상 학술지는 한국연구재단 KCI 등재 학술지 1640종('13년 7월 기준)을 대상으로 하였으며, 학술지 홈페이지가 없는 경우에는 학회 또는 기관 홈페이지를 통해 논문원문을 제공하는 경우 모두를 대상으로 하였다.

그리고 각 학술지별로 원문을 제공하고 있는 채널을 통해 논문 보조자료를 의미하는 'supplementary material' 또는 유사개념의 항목을 별도로 제공하고 있는지를 조사하되, 검색이 가능한 경우를 제외하고는 하나 하나 수작업으로 직접 살펴보았다. 이때 학술지 검색을 위해 활용한 논문DB서비스는 NDSL, KoreaScience, Synapse, DBpia, KISS 이며, 일부 학술지의 경우 해외 논문DB서비스를 활용하였다.

논문 보조자료 종수는 2008년~2013년 사이에 발행된 논문을 대상으로 조사하였으며, 학술지 주제분야는 한국연구재단의 주제분야를 기준으로 하였다.

3. 국내 전자학술지 논문의 보조자료 제공 현황

3.1 분야별 학술지 논문 보조자료 보유현황

학술지 주제분야별로 살펴보면 현재 학술지 논문 보조자료 보유율은 <표 2>와 같이 의학 분야가 21.6%로 가장 높게 나타났다. 이어서 자연과학 분야가 12.8%로 두 번째로 많은 비중을 차지하고 있었으며, 그 외 분야는 전무한 상황이다.

학술지 논문 보조자료는 학술지별로 제공하는 서비스에 따라 'Supplementary Materials', 'Supplemental', 'Supplementary Contents', 'Supporting Information' 등 다양한 명칭으로 제공되고 있었다. 그런데 이러한 항목은 보유하고 있지만 현재는 논문 보조자료를 보유하고 있지 않은 학술지가 다수 있었고, 이에 현재 보유종수에서 제외하였다. 다만 향후 충분히 보유할 가능성이 있을 것으로 보고 '향후 논문 보조자료 보유 가능 종수'에 포함하여 현황을 살펴보았다.

그 결과, 의학 분야는 52.5%로 절반 이상이 향후 논문 보조자료 제공이 가능하였고, 자연과학 분야도 20.2%로 적지 않은 비중을 차지하고 있었다.

실험 등이 많은 학문의 특성상 의학 분야와 자연과학 분야의 논문 보조자료 보유 현황이 다른 분야에 비해 상대적으로 높게 나타나고 있었다. 이에 다음 절에서는 가장 많은 비중을 차지하고 있는 의학 분야를 중심으로 구체적인 제공 현황을 다시 살펴보았다.

<표 1> 분야별 학술지의 논문 보조자료 보유현황

구분	학술지 종수	현재 논문 보조자료 보유 종수	향후 논문 보조자료 보유 가능 종수
공학	196종	4종 (2.0%)	15종 (7.7%)
농수해양	62종	1종 (1.6%)	4종 (6.5%)
자연과학	94종	12종 (12.8%)	19종 (20.2%)
의약학	162종	35종 (21.6%)	85종 (52.5%)
사회과학	558종	0종 (0%)	11종 (2.0%)
인문학	433종	0종 (0%)	0종 (0%)
예술체육	85종	0종 (0%)	0종 (0%)
복합학	50종	0종 (0%)	1종 (2%)
합계	1640종	52종 (3.2%)	135종 (8.2%)

3.2 의약학 분야의 논문 보조자료 제공 현황

분야별 국내 전자학술지 논문 보조자료 보유현황에 이어 세부적인 제공현황을 조사하고자 하며, 이는 보조자료 보유 현황의 가장 큰 비중을 차지하고 있는 의약학 분야를 대상으로 분석하였다.

그런데 국내 의약학 분야 학술지의 경우, 향후 논문 보조자료 제공 가능 종수의 89.4%인 76종이 Synapse를 통해 원문서비스가 제공되고 있었다. 이에 Synapse에서 서비스되는 의약학 분야를 대표로 세부 현황에 대해 분석하고자 한다. 다만, 보유현황 조사대상의 범위는 한국연구재단 KCI 등재지로 한정하였

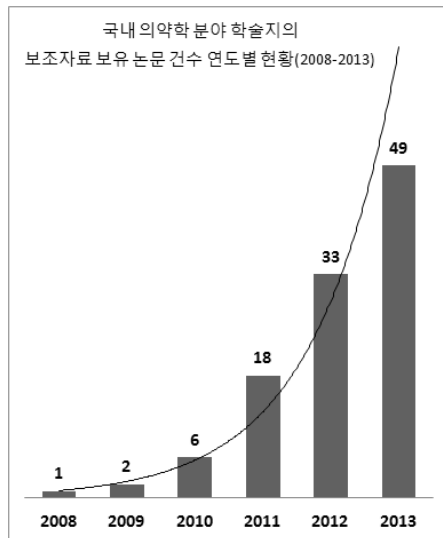
으므로, Synapse에서 제공되는 학술지의 범위와는 다소 차이가 있을 수 있다.

Synapse는 총 45,258건의 논문수를 보유하고 있으며, 이 중에서 논문 보조자료를 포함하고 있는 학술지는 총 41종, 논문건수는 총 109건이다('13년 7월 기준).



<그림 2> Synapse의 논문보조자료 검색기능

<그림 3>을 살펴보면, 2008년 처음 논문 보조자료가 등장하여 그 건수가 최근까지 급격하게 증가하고 있는 것을 알 수 있다.

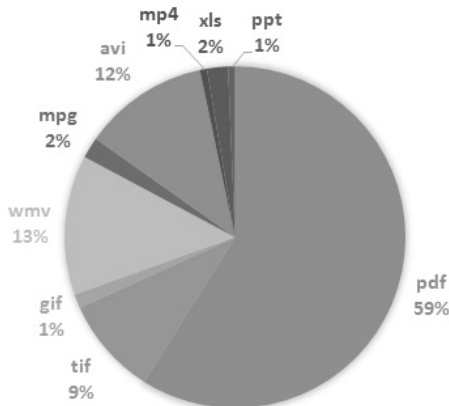


<그림 3> 의약학 학술지 논문 보조자료 연도별 보유량

처음 논문 보조자료가 등장한 시기는 2008년 12월에 발행된 J. Korean Med Sci.에 수록된 논문이며, 총 5개의 tif 파일(총 48M)과 1개의 pdf 파일(총 79K)을 보유하고 있었다. pdf 유형은 전체의 59%로 가장 큰 비중을 차지하고 있으며, 텍스트, 그림 및 표 모두를 한번에 수록할 수 있다는 편리성이 있어 점차 늘어나는 양상이다. 특히 pdf의 경우 파일링크, 3D 및 동영상 첨부 등의 기능도 가능하여 그 사용은 늘어날 전망이다(Murienne, 2008; Ziegler et. al, 2011). 동영상 파일 형식(wmv, mpg, avi, mp4)도 2011년부터 등장하여 점차 증가 추세이며, 총 28%를 차지하고 있다.

<표 2> 연도별 논문 보조자료 파일포맷 현황

구분	'08년	'09년	'10년	'11년	'12년	'13년	계
.pdf	1	1	1	15	30	41	89
.tif	5	1	8				14
.gif			2				2
.wmv				2	1	17	20
.mpg				2		1	3
.avi				3	9	6	18
.mp4						1	1
.xsl				3			3
.ppt				1			1



<그림 4> 파일유형별 분포

4. 결론 및 고찰

본 연구에서 논문 보조자료 현황을 조사할 때 전자학술지 논문의 원문을 제공하는 논문 DB서비스 또는 전자학술지의 고유 서비스에서 논문 보조자료를 구분할 수 있는 항목을 제공하는 경우만을 집계하였으므로 다소 오차가 발생할 수 있다는 한계점은 있다. 그러나 국내 전자학술지 분야별 논문 보조자료 현황에 대한 기초자료로서 그 의미가 있으며, 향후 좀 더 심도 있는 연구 진행을 통해 국내 전자학술지에서 논문 보조자료의 활용을 촉진할 수 있는 방안 모색이 필요할 것이다.

참고문헌

Alexander Ziegler, Daniel Mietchen, Cornelius Faver, Wolfram von Hausen, Christoph Schöbel, Markus Sellerer & Andreas Ziegler. (2011). Effectively Incorporating Selected Multimedia Content into Medical Publications. BMC Medicine, 9, 17.

Maunsell, J. (2010). "Announcement Regarding Supplemental Material". *The Journal of Neuroscience*, 30(32): 10599-10600.

Murienne, J., Ziegler, A. & Ruthensteiner, B. (2008). A 3D revolution in communicating science. *Nature*, 453, 450.

Pasquali, M. 2007. Video in Science. *EMBO Reports*, 8(8), 712-716.

Synapse. (2013). Synapse homepage. Retrieved from <http://synapse.koreamed.org/index.php>