

인용분석을 통한 웹 자원의 가치 평가에 관한 연구*

A Study on the Value Evaluation of Web Resources via Citation Analysis

조 현 양(Hyun-Yang Cho)**

초 록

본 연구는 연구자들이 저작활동을 수행하는데 있어서 웹 자원에 대한 인용 현황을 분석함으로써 웹 자원의 활용도 조사와 학술정보로서의 웹 자원에 대한 가치를 밝히는 데 그 목적이 있다.

본 연구에서는 컴퓨터 및 정보기술과 비교적 밀접하게 관련된 문헌정보학 분야와 전산학 분야의 5개 학회지에 1999년부터 2002년까지 수록된 논문을 대상으로 형태별 인용문헌 현황을 파악하였다.

조사결과 논문별 웹 자원의 인용 평균 건수는 정보관리학회지가 가장 많고, 정보처리학회지가 가장 적게 나타났다. 웹 자원에 대한 인용 비율 측면에서는 정보과학회지가 전체 인용문헌의 약 22%를 차지하여 가장 높고 정보관리학회지가 18.5%로 그 뒤를 이었다. 웹 자원에 대한 전체적인 인용 현황은 정보처리학회지를 제외한 모든 학회지에서 증가하고 있는 것으로 나타났다.

ABSTRACT

The purpose of this study is to investigate the usability and the value of Web resources as an academic information in writing a paper by citation analysis. In this study each articles from five academic journals in the field of LIS and computers, published from 1999 to 2002, was selected for citation analysis.

The result shows that articles in Journal of the Korean Society for Information Management cited the most, and Korea Information Processing Society Review the least, in terms of average number of citing Web resources. In respect of citing rate of Web resources Communications of the Korea Information Science Society was high to 22% of all cited documents, and Journal of the Korean Society for Information Management was the second as high as 18.5%. Articles from selected journals have been increased in citing Web resources form 1999 to 2002. However, Korea Information Processing Society Review appears to be decreased, instead.

키워드: 인용분석, 학술정보, 웹 자원 활용, academic journals, citation analysis, Web resources

* 본 연구는 2003학년도 경기대학교 학술 연구비 지원에 의하여 수행되었음

** 경기대학교 인문학부 문헌정보학 전공주임교수(hycho@kyonggi.ac.kr)

■ 논문 접수일 : 2003. 8. 22

■ 게재 확정일 : 2003. 9. 3

1 서 론

가. 연구의 목적

인터넷의 급속한 보급과 더불어 웹 자원への 접근이 용이해짐에 따라 다양한 계층의 이용자들이 다양한 목적으로 웹 자원을 활용하고 있다. 특히 역사상 가장 광대한 정보가 서로 엮여 있는 네트워크로 발전함에 따라 인터넷은 정보 공급자에게는 정보를 전달하기 위한 수단으로, 정보 수요자 혹은 수집자에게는 정보의 입수 채널로서의 역할을 수행하게 되었다. 또한 학문을 연구하는 학자들에게 있어서도 과거 인쇄 자료 중심의 정보원로부터 웹 자원에 대한 이용도 증가와 더불어 인터넷은 중요한 학술 정보원으로서의 위치를 확고히 하고 있는 것이 사실이다.

이러한 인터넷에 대한 이용의 증가와 더불어 과거 인쇄 자료로 국한되었던 학술지나 단행본들도 디지털 형태로 인터넷을 통하여 이용자에 대한 서비스를 확대하고 있으며, 학자간 정보공유를 목적으로 혹은 논문 작성을 위한 참고자료로써 웹 자원의 활용이 급속히 증가하고 있다. 이러한 웹 자원에 대한 활용도의 증가와 더불어 웹 자원 자체에 대한 평가 및 이를 위한 기준이 여러 연구자들에 의해 제시되고 있다. 그러나 웹 자원에 대한 평가 기준의 개발과 이를 적용한 평가는 대부분 외형적 평가가 중심을 이루고 있으며, 연구자들이 논문작성을 위하여 사용

된 참고문헌의 분석을 통하여 실제 논문 작성시 웹 자원의 활용도를 밝힌 연구는 아직은 나타나지 않고 있다.

따라서 본 연구는 연구자들이 저작활동을 수행하는데 있어서 분야별 학술지에 수록된 논문별로 웹 자원에 대한 인용 현황을 분석함으로써 실질적이고 체계적으로 웹 자원의 활용도 조사와 학술정보로서의 웹 자원에 대한 가치를 밝히는 데 그 목적이 있다.

나. 연구의 범위와 방법

일반적으로 도서관은 수집 대상 정보원의 합리적 선정을 위하여 이용자의 요구, 이용빈도 조사, 분야별 균형 배정, 학술지에 수록된 논문에 대한 인용분석 결과 등을 이용한다. 이 가운데 인용 분석 결과를 이용하는 것이 가장 타당성이 있는 방법 가운데 하나로 제시되고 있다. 왜냐하면 학술활동을 하는 연구자에게 있어서 인용은 연구의 이론적 근거와 객관성에 대한 뒷받침이 되는 자료로 제시되고 있기 때문이다.

본 연구의 범위는 웹 자원의 학술적 가치를 증명하기 위하여 비교적 정보기술을 신속히 활용하는 컴퓨터 및 문헌정보학 분야에서 1999년부터 2002년까지 출판된 국내 학술지를 대상으로 수록된 논문에 포함된 참고문헌의 형태를 파악하는 것이다.

본 연구에서 채용한 방법은 선정된 주제 분야의 5개 학술지에 수록된 논문을 대상으로 각 논문에 의하여 인용된 인용

문헌을 학술지, 회의록, 텍스트, 보고서, 웹 자원, 학위논문, 그리고 기타 등의 7가지 형태로 구분하여 형태별, 연도별로 증감 추이를 분석하기 위하여 간단한 통계 패키지를 활용하여 통계 분석을 시도하였다.

본 논문에서는 정보 및 정보 기술과 비교적 밀접한 관계를 지닌 특정 분야의 국내 학술지 수록논문에 대한 통계를 대상으로 하고 있기 때문에 연구의 결과가 반드시 모든 학문 분야에 공통적으로 적용될 수 없다는 한계를 가지고 있다. 그러나 인터넷의 활성화와 전자 형태 학술지의 보급 확대에 따라 점차 다양한 분야에 있어서 학자들의 연구활동 업무의 수행시 웹 자원에 대한 의존도는 증가할 것임은 의심의 여지가 없다. 따라서 웹 자원에 대한 활용도의 증감 추이를 인용 분석을 통하여 파악해 보는 것은 매우 의미가 있다고 하겠다.

본 논문에서 웹 자원이라 함은 제공되는 정보의 형태와 상관없이 인터넷을 통하여 제공되는 모든 자원을 포함한다. 따라서 웹을 통하여 제공되는 전자 학술지의 경우도 학술지로 구분하지 않고 웹 자원에 포함시켰다. 즉, 참고문헌에 대한 인용분석을 위하여 저자가 정보원으로써 URL을 제공하였을 경우 이를 모두 웹 자원으로 포함시켰다.

2 웹 자원의 가치 평가

인터넷의 활성화와 더불어 정보로서의

가치여부와 직결되는 웹 자원을 평가하기 위한 기준이 다양하게 다루어지고 있다. 웹 자원에 대한 평가는 크게 외형적 기준에 따른 평가와 이용자들의 이용 현황이나 이용 형태 분석을 통하여 이루어지고 있다. Arizona 대학의 도서관을 비롯한 여러 대학 도서관들은 이용자에 대한 안내 차원에서 웹 자원의 선정 기준을 제시하고 있다. 또한 W3C는 웹 자원에 대한 접근성을 확대시키기 위한 여러 가지 체크 포인트를 제안하고 있다. 일반적인 평가 기준으로 제시되고 있는 평가 요소들을 종합해 보면 target user, 저작자의 권위, 생산일 및 갱신일, 내용, 포함범위, 특징, 안정성 등이 대표적이다.

인용분석을 통한 학술지 수록 논문의 질적 평가를 매년 실시, 발표하고 있는 ISI는 웹 자원을 평가하기 위한 요소로 저작자의 권위, 정확도, 최신성, 항해 및 설계, 내용, 범위, 독자의 수준, 문장 기술의 품질 등을 제시하고 있으며, 이러한 기준에 합당한 웹 자원을 대상으로 Current Web Contents를 ISI를 통하여 서비스하고 있다. 그러나 ISI에서 제공하는 Current Web Contents는 논문에서의 인용을 기준으로 하기보다는 자체적으로 제시한 기준에 의하여 대상 자원을 선정하고 이를 서비스하고 있다.

반면, 대부분의 웹 포털 사이트들은 공공적 차원에서의 정보 제공기관인 도서관과는 달리 웹 자원에 대한 평가를 실질적인 이용 현황에 초점을 맞추고 있다. 따

라서 이들 기관에서의 웹 자원에 대한 평가는 웹 자원의 질적 기준보다는 오히려 접속 건수에 비중을 두게 된다. 물론 이러한 현상은 이용자의 요구에 적합한 정보일수록 이용자가 계속적으로 접속할 것이라는 전제 조건하에서이다. 인터넷 사이트 평가기관인 랭키는 인터넷 사이트를 26개 카테고리로 분류하고 이를 평가하기 위하여 순수 방문자 수, 페이지 뷰, 그리고 시간당 방문자 수를 기준으로 매주 및 매월 단위로 순위를 부여하고 있다. 또한, 웹 자원의 검색을 선도하고 있는 구글은 구글 웹 디렉토리를 통하여 세계적으로 널리 활용되고 있는 웹 사이트를 대상으로 방문자 수, 전문가의 의견, 그리고 고객의 신뢰도에 기반하여 대상 자원을 평가하고 있다.

그러나 필요한 정보의 신속, 정확한 수집을 위한 대상으로서의 웹 자원을 단순히 접속 횟수를 기준으로 판단하는 것은 문제의 소지가 있다. 웹 자원이 가지고 있는 정보의 최신성, 접근 편의성과 같은 장점에도 불구하고 인터넷상에서 제공되는 정보에 대한 품질 측면에서의 문제점이 여러 연구자들에 의해 다루어지고 있다. 오경묵(1999) 등은 "인터넷 이용자의 정보검색 성향에 관한 연구"에서 인터넷 정보원의 특징으로 특정 주제를 대상으로 한 서지 데이터베이스와는 달리 다양한 주제를 대상으로 하고 있는 반면, 항목별로 정리되어 있지 않아서 이용자의 정보 요구에 부합되는 적합한 정보를 찾기가

어렵다는 점을 들고 있다. 또한 특정 주제에 대한 정보의 검색시 통상 검색된 문서의 30% 정도가 서로 유사하거나 동일한 문서이며, 웹 문서 자체도 대부분의 경우 출판되기까지 내용과 형식적인 측면에서 검열과정을 거치지 않기 때문에 품질에 대한 신뢰성이 부족한 것 등의 문제점을 지적하고 있다.

상기의 연구에서 지적된 문제점에도 불구하고 연구자들은 학술활동에 필요한 정보를 도서관을 직접 방문하거나 혹은 원문복사 서비스를 통하여 입수하였던 과거와는 달리 인쇄 형태의 자료들에 대한 전자형태로의 인터넷을 통한 보급 확대와 접근의 용이함으로 인하여 웹 자원이 보다 널리 이용되고 있다. 따라서 인터넷에서 제공되고 있는 정보원으로서의 웹 자원의 가치는 인터넷의 활성화 및 이용자들의 의존도 증가와 더불어 미래에는 더욱 중요한 정보원으로써의 위치를 확보하게 될 것이다.

3 학술정보원으로서의 웹 자원

본 연구에서 제시된 목적을 달성하기 위하여 학술정보원을 협의의 의미로 해석하여 연구활동이나 학술활동에 필요한 정보를 포함하고 있는 수록처로써 학술적 가치가 있는 것으로 정의한다. 따라서 본고에서 다루고 있는 학술정보원으로서의 웹 자원의 가치는 학술 및 연구 활동을

전개하는데 있어 얼마나 가치 있게 그리고 빈번히 활용되고 있는가에 초점을 맞추었다. 즉 논문 작성시 연구자들이 참고 문헌으로써 웹 자원의 활용 정도를 파악하였다.

Davis(2001, 2002)는 학부 학생들의 웹 자원 활용도를 조사하기 위하여 1996년, 1999년, 2000년에 학생들이 제출한 학기말 보고서에 포함된 인용 문헌을 분석하였다. 분석 결과 학술지의 인용은 1996년부터 2000년에 이르기까지 점차 축소되는 반면 웹 자원의 인용도는 점차 확대되고 있으며, 특히 보고서를 디지털 형태로 제출토록 한 2000년의 경우 웹 자원의 인용도는 획기적으로 증가하였음을 발견하였다.

Youngen(1988)은 출판전 인쇄물(Preprints)에 대한 활용도가 비교적 높은 물리학 및 천문기상학 분야 연구자들의 학술지 수록 논문에 인용된 preprints에 대한 인용형태를 분석하였다. 1990년대 초까지 학자들은 자신의 연구 결과를 preprints 형태로 우편이나 메일을 통하여 전문가 그룹에게 배포하고 이들로부터 피드백을 받아 논문을 완성하여 발표하였다. 그러나 인터넷의 활성화와 더불어 인터넷을 통한 preprints의 배포는 분야 전문가들과의 정보 공유는 물론 논문이 발표되기 전에 전문가 그룹의 의견을 반영하여 공식적으로 발표하는 단계를 거치고 있다. Preprints의 인용은 인터넷이 활성화된 90년대 중반(1996년)을 기점으로 인용 정도가 급격히 증가하고 있음을 발견하였다.

박준식 등(2000)의 연구 결과에 따르면 특정 집단에 소속된 교수들의 학술정보원 이용 형태를 분석한 결과 연구를 수행하기 위하여 자료 수집시 가장 쉽게 접근할 수 있는 자료의 형태는 인터넷 자료인 것으로 나타났다. 특히 연구자들은 연구 업무의 수행을 위하여 다양한 형태의 웹 자원을 활용하고 있으며, 이들이 웹 자원을 선호하는 이유로는 1) 원문 자료에 접근이 용이하고, 2) 다양한 형태의 정보를 제공하고 있으며, 3) 최신의 정보를 획득하기가 용이한 점을 들고 있다. 반면에 학술 연구를 위하여 현재 가장 보편적으로 활용되고 있는 인쇄 형태의 학술정보원은 자료 수집을 위한 노력과 비용이 많이 드는 것 등의 애로사항이 있는 것으로 나타나고 있다. 따라서 학자들의 연구활동에 영향을 미치는 정보 수집의 용이성은 웹 자원이 가지는 정보의 다양성과 편리성과 직접적으로 연관되어 있어 향후 웹 자원의 활용도 증가는 충분히 예견될 수 있다고 하겠다.

정진식(2000)은 학자별로 인터넷을 이용하는 목적을 조사하였으며, 조사대상 가운데 61.7%가 새로운 정보를 획득하기 위하여, 27.4%는 정보교환을 위한 것으로 나타나고 있으며, 특히 교수들의 경우 조사 대상 가운데 85.7%가 인터넷에서 가장 선호하는 정보는 학술정보인 것으로 그의 연구결과를 통하여 확인하였다. 물론 이 연구에서 조사 대상이 특정 집단에 국한되어 있기는 하지만 학술활동에 필요

한 학술정보원으로서의 웹 자원의 가치는 충분히 인정될 수 있는 것으로 판단된다.

이해영(2001)은 이공계 연구자들을 대상으로 연구업무 수행시 인터넷상에서 제공되는 정보의 이용방법과 정도, 검색된 정보에 대한 신뢰도, 그리고 학술적 가치에 대한 인정 정도에 대하여 연구하였다. 연구 결과 대부분의 연구자들은 인터넷상의 정보를 검색하고 있으나 일반 웹 페이지보다는 인터넷을 매개체로 서비스되는 특정 데이터베이스나 전자 학술지 등을 많이 찾고 있으며, 이를 보다 신뢰하는 것으로 나타났다. 결국 연구활동에 실질적으로 필요한 자료는 인터넷을 통하여 검색하는 경우 학술정보에의 의존도가 높은 것을 의미하는 것으로 전자저널이나 전자 책의 보급 확대와 더불어 웹 자원에 대한 활용도 증가는 물론 이에 대한 신뢰도가 향상될 것이다.

Lawrence(1999, 2001)는 디지털 형태의 문헌으로부터 인용색인을 자동으로 추출할 수 있는 인용문헌 자동색인 시스템(ACI: Autonomous Citation Indexing System)을 개발하였다. CiteSeer로 불리는 이 시스템은 웹, 뉴스 그룹, 메일링 리스트 혹은 출판사와의 직접적인 연계를 통하여 논문을 찾아내고 논문에 포함된 참고문헌을 분석하여 참고문헌에 대한 인용분석 작업을 수행하도록 개발되었다. 그는 CiteSeer를 통하여 인터넷을 통하여 제공되는 디지털 형태의 논문과 인쇄 형태의 학술지 논문의 인용 정도를 조사하

였으며, 그 결과 인터넷을 통하여 제공되는 논문이 타인에 의해 보다 많이 인용되고 있음을 발견하였다. 그러나 이 시스템의 한계는 디지털화된 논문만을 대상으로 하고 있어 인쇄 형태의 논문에 나타나는 참고문헌에 대한 인용 색인 작업은 수행할 수 없다는 것이다.

학술정보원으로서의 웹 자원은 다양한 주제분야의 정보를 제공할 뿐만 아니라 정보에 대한 접근이 용이하다는 장점을 가진 반면 많은 경우 검증되지 아니한 정보를 포함하고 있기 때문에 자원 자체의 내용 측면에서의 질적인 문제에 대한 논의가 빈번한 것이 현실이다. 그러나 학술정보원의 제공 주체인 대형 출판사나 학회 등이 기존 인쇄 형태의 정보로부터 탈피하여 이용자의 정보요구를 신속하게 충족시키기 위하여 전자 형태의 정보를 생산하고 있으며, 이를 인터넷을 통한 서비스 형태로 전환하고 있다. 그럼에도 불구하고 최근 급격히 인쇄 형태의 학술지를 대체하고 있는 전자학술지나 다양한 주제분야의 데이터베이스 등이 대부분 인터넷을 매개체로 서비스가 활성화됨에 따라 학술정보원으로서 웹 자원의 가치 상승은 물론 활용도 또한 꾸준히 증가하고 있다.

4 웹 자원의 활용도 증가 요인

웹 자원의 활용도가 증가하고 있는 요인은 여러 가지 측면에서 기인되는 것으로 이를 요약하여 보면 다음과 같다.

첫째 요인은 정보기술과 통신 및 네트워크 기술의 발전으로 인한 인터넷의 활성화와 이용자의 증가이다. 네트워크의 네트워크인 인터넷은 누구에게나 개방되어 있다. 인터넷에 접속하는 이용자의 수는 세계적으로도 급증하고 있으며, 실제 국내의 경우도 1994년 133,000명에 불과하던 것이 2002년 25,650,000 명으로 9년 사이에 국내 인터넷 이용자 수는 약 185배의 놀라운 증가를 보이고 있다.

두 번째 요인은 웹 자원 자체의 양적 증가이다. 인터넷의 활성화와 더불어 이용자들이 웹 상에 등록된 정보에 대한 접근이 용이해짐에 따라 새로운 정보에 대한 요구가 발생하게 되고 수요와 공급의 원칙에 따라 자연 발생적으로 웹 자원은 보다 증가하게 되었다. 과거 단순히 정보를 올리고 이용자가 필요로 하는 정보에 접근하기 위한 하나의 도구로서 제공되던 웹 자원은 정보를 공유하기 위한 수단으로 혹은 정보를 배포하고 홍보하기 위한 수단으로 자리 매김하고 있다.

세 번째 요인은 웹 자원의 구성 변화에 따른 것이다. 초기의 웹 자원은 개인이나 기관의 소식 제공이나 홍보 등 단순한 정보의 제공을 위한 수단으로 활용되었다. 그러나 정보의 전송기술 및 전송 속도, 검색 기술의 발달, 그리고 인터넷의 보급 확대와 더불어 과거 학술정보의 전달을 위한 주요 매개체였던 인쇄 형태의 문헌들이 디지털화되고 인터넷을 통하여 서비스됨에 따라 인터넷이 학술정보의 주요

전달 채널이 되고 있다. 이에 따라 이용자들도 도서관을 직접 방문하고 정보를 수집하기보다는 온라인을 통한 one-stop 서비스를 선호하게 되었다. 이러한 이용자의 정보 요구를 충족시키기 위하여 웹 자원은 전자저널, 전자 책 등 다양한 형태의 정보를 수록하게 되었다.

네 번째 요인은 웹 자원에 대한 정보 제공자와 이용자의 인식 변화이다. 정보 제공자들의 인터넷을 통한 다양한 정보의 제공과 이용자들의 웹 자원에 대한 만족도 증가와 더불어 정보 제공자와 이용자들도 웹 자원의 중요성을 인식하게 되었다.

물론 아직도 웹 자원의 활용도 증가에 걸림돌로 작용하고 있는 요소들도 존재하고 있는 것이 사실이다. 대용량의 정보 전송을 위한 전송 속도의 개선, 지나치게 상업적으로 인터넷이 활용되고 있는 점, 또한 이용자들이 필요로 하는 정보를 중심으로 검색할 수 있는 새로운 검색기술의 전개 등이 아직은 웹 자원의 활용도 증가에 걸림돌로 작용하고 있다.

5 웹 자원 인용 현황 분석

가. 데이터 수집

본 연구의 주요 목적은 연구자들의 논문 작성시 사용하는 참고 문헌 가운데 웹 자원에 대한 인용정도를 분석하여 웹 자원에 대한 의존도 변화를 학문분야별로 조사하는 것이다. 이러한 목적을 달성하

기 위하여 본 연구에서는 컴퓨터 및 정보 기술과 비교적 밀접하게 관련된 것으로 판단되는 문헌정보학 분야의 정보관리학회지, 한국문헌정보학회지, 한국도서관·정보학회지와 전산학 분야의 정보처리학회지 및 정보과학회지 등 총 6개 학회지를 선정하였다.

선정 대상이 된 전산관련 학회의 경우 학회지와 논문집이 분리되어 발간되고 있다. 정보처리학회의 경우 논문지가 2001년부터 A,B,C,D로 나누어 발간되고 있으며, 정보과학회의 경우 1999년부터 5개 분야로 세분되어 발간되고 있다. 따라서 정보과학회 및 정보처리학회의 경우 주제분야별로 분리되어 발간되는 논문집은 제외하고 각 학회에서 발간되는 학회지를 대상으로 선정하였다.

수록범위는 조사 대상 학술지의 1999년부터 2002년까지 수록된 논문을 모두 조사하였으며, 학회지별로 연도별, 호별 논문 수록 건수, 논문별 인용 현황, 형태별 인용문헌 현황을 파악하였다. 참고문헌의 형태는 학술지, Proceedings, 단행본, 보고서, 학위논문, 웹 자원, 기타의 7가지로 구분하였다. 참고문헌의 형태를 분류하기 위하여 학술지는 정기적으로 발행되는 학술지 및 학회지를 포함하였으며, Proceedings는 학술대회 논문집 등 정기적으로 개최되는 컨퍼런스에서 발표되는 자료를 포함한다. 단행본에 포함되는 자료로는 텍스트북, 편람, 사전류 등이다. 기타는 출판 전 인쇄물(preprint), 규격, 세미나 발표자

료, Brochure, 그 외 적절한 형태로 분류하기 어려운 문헌을 포함하였다.

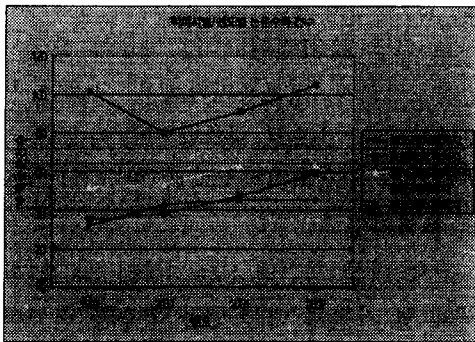
나. 데이터 분석

다음의 <표 1>은 학회지별, 연도별, 호별 논문 수록 현황을 나타내고 있다. 우선 문헌정보관련 학회지의 논문 수록 현황을 살펴보면, 정보관리학회지의 경우 4년간 총 165건의 논문을 수록하여 연 평균 41.24건 호별 평균 10.3건으로, 한국문헌정보학회지는 총 179건, 연 평균 45건, 그리고 호별 평균 11건으로 나타났다. 한국도서관·정보학회지는 총 231건, 연 평균 58건, 그리고 호별 평균 논문 수록 건수는 14.5건이다. 월간으로 발행되는 정보과학회지의 경우 4년간 총 수록 논문 건수는 297건, 연 평균 74.24건, 호별 평균 6.2건으로 그리고 격월간으로 발행되는 정보처리학회지는 4년간 총 397건, 연 평균 94.25건, 호별 평균 15.7건으로 나타났다.

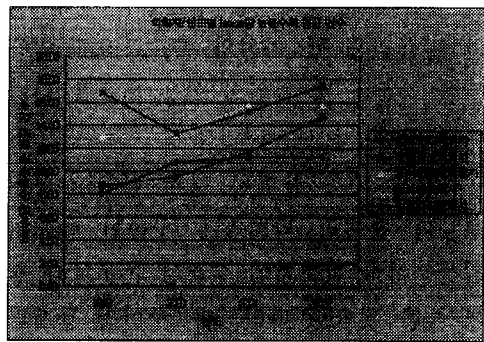
문헌정보학관련 학회지에 수록된 논문 건수는 1999년과 2002년의 변화를 살펴보면 정보관리학회지, 한국문헌정보학회지, 그리고 한국도서관·정보학회지의 경우 각각 47%, 69%, 21% 증가하였으나, 전산 분야의 학회지에 수록되는 논문 건수는 거의 동일한 것으로 나타났다. 그 이유는 정보과학회나 정보처리학회의 경우 학문의 세분화와 더불어 학회지와 분리하여 주제분야별로 다양한 학술 논문집을 발행하고 있기 때문인 것으로 해석된다.

〈표 1〉 학회지별 논문 수록 현황

| 학회지명 | 연도 | 호별 논문 수록 건수 | | | | | | | | | | | | 총 논문건수 | 호별 평균 논문건수 | |
|-----------|------|-------------|----|----|----|----|----|---|----|---|----|----|----|--------|------------|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | | |
| 정보관리학회지 | 1999 | 8 | 9 | 8 | 7 | | | | | | | | | | 32 | 8.00 |
| | 2000 | 8 | 11 | 11 | 13 | | | | | | | | | | 43 | 10.75 |
| | 2001 | 6 | 14 | 14 | 11 | | | | | | | | | | 45 | 11.25 |
| | 2002 | 8 | 9 | 12 | 16 | | | | | | | | | | 45 | 11.25 |
| 문헌정보학회지 | 1999 | 8 | 10 | 8 | 9 | | | | | | | | | | 35 | 8.75 |
| | 2000 | 12 | 11 | 7 | 8 | | | | | | | | | | 38 | 9.50 |
| | 2001 | 12 | 13 | 11 | 11 | | | | | | | | | | 47 | 11.75 |
| | 2002 | 14 | 14 | 16 | 15 | | | | | | | | | | 59 | 14.75 |
| 도서관·정보학회지 | 1999 | 10 | 9 | 18 | 15 | | | | | | | | | | 52 | 13.00 |
| | 2000 | 12 | 14 | 12 | 15 | | | | | | | | | | 53 | 13.25 |
| | 2001 | 14 | 16 | 15 | 18 | | | | | | | | | | 63 | 15.75 |
| | 2002 | 15 | 13 | 19 | 16 | | | | | | | | | | 63 | 15.75 |
| 정보과학회지 | 1999 | 6 | 0 | 7 | 6 | 6 | 0 | 7 | 6 | 8 | 5 | 7 | 15 | | 73 | 6.08 |
| | 2000 | 6 | 7 | 7 | 5 | 7 | 7 | 0 | 13 | 5 | 6 | 6 | 6 | | 75 | 6.25 |
| | 2001 | 6 | 6 | 5 | 6 | 8 | 5 | 7 | 8 | 5 | 6 | 5 | 7 | | 74 | 6.17 |
| | 2002 | 5 | 6 | 7 | 8 | 5 | 7 | 7 | 7 | 6 | 6 | 6 | 5 | | 75 | 6.25 |
| 정보처리학회지 | 1999 | 14 | 17 | 17 | 15 | 24 | 14 | | | | | | | | 101 | 16.83 |
| | 2000 | 12 | 17 | 12 | 11 | 15 | 13 | | | | | | | | 80 | 13.33 |
| | 2001 | 14 | 14 | 13 | 13 | 20 | 17 | | | | | | | | 91 | 15.17 |
| | 2002 | 17 | 15 | 16 | 16 | 22 | 19 | | | | | | | | 105 | 17.50 |



〈그림 1〉 학회지별 연도별 논문 수록 현황



〈그림 2〉 학회지별/연도별 논문 수록 평균 건수

〈표 2〉 학회지별 인용문헌 수록 건수

| 학술지명 | 연도 | 호별 인용문헌 건수 | | | | | | | | | | | | 총 인용문헌 건수 | 인용 웹자원 수 |
|---------------|------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----------------|----------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |
| 정보관리 학회지 | 1999 | 194 | 257 | 186 | 229 | | | | | | | | | 866 | 154 |
| | 2000 | 196 | 227 | 242 | 285 | | | | | | | | | 950 | 183 |
| | 2001 | 93 | 357 | 311 | 228 | | | | | | | | | 969 | 191 |
| | 2002 | 171 | 219 | 305 | 366 | | | | | | | | | 1061 | 196 |
| 문헌정보 학회지 | 1999 | 201 | 246 | 154 | 212 | | | | | | | | | 813 | 85 |
| | 2000 | 313 | 234 | 163 | 292 | | | | | | | | | 1002 | 125 |
| | 2001 | 262 | 316 | 210 | 290 | | | | | | | | | 1078 | 237 |
| | 2002 | 358 | 393 | 318 | 384 | | | | | | | | | 1453 | 171 |
| 도서관· 정보학회지 | 1999 | 255 | 283 | 624 | 393 | | | | | | | | | 1555 | 105 |
| | 2000 | 297 | 406 | 342 | 368 | | | | | | | | | 1416 | 110 |
| | 2001 | 401 | 386 | 356 | 468 | | | | | | | | | 1611 | 164 |
| | 2002 | 399 | 479 | 456 | 392 | | | | | | | | | 1726 | 221 |
| 정보과학회지 | 1999 | 74 | 0 | 105 | 84 | 100 | 0 | 83 | 110 | 73 | 28 | 93 | 16 | 766 | 101 |
| | 2000 | 81 | 55 | 125 | 63 | 100 | 55 | 0 | 254 | 36 | 38 | 58 | 74 | 939 | 218 |
| | 2001 | 89 | 48 | 83 | 82 | 139 | 66 | 107 | 0 | 90 | 155 | 120 | 25 | 1004 | 225 |
| | 2002 | 41 | 94 | 111 | 128 | 38 | 86 | 150 | 127 | 81 | 109 | 91 | 72 | 1128 | 314 |
| 정보처리 학회지 | 1999 | 128 | 112 | 135 | 140 | 123 | 136 | | | | | | | 774 | 140 |
| | 2000 | 41 | 155 | 81 | 79 | 39 | 199 | | | | | | | 594 | 96 |
| | 2001 | 207 | 216 | 184 | 177 | 310 | 198 | | | | | | | 1292 | 82 |
| | 2002 | 254 | 207 | 249 | 225 | 342 | 299 | | | | | | | 1576 | 59 |

다음의 〈표 2〉는 학회지별로 수록된 논문에서 인용하고 있는 인용문헌의 총 수와 인용 웹 자원의 수를 나타내고 있으며, 〈표 3〉은 논문 당 평균인용 문헌 수와 평균인용 웹 자원의 수, 그리고 인용 문헌 가운데 웹 자원의 인용 비율을 나타내고 있다.

논문당 인용 문헌의 평균 건수는 문헌정보학 분야의 학회지에 수록된 논문이 전산분야의 학회지에 수록된 논문보다 훨씬 높은 것으로 나타났다. 주어진 통계만을 놓고 분석한다면 문헌정보학 분야의 저작자들이 논문을 쓰기 위하여 전산분야

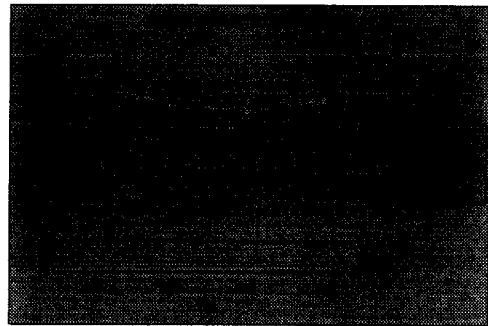
의 저작자들보다 더 많은 문헌을 참고하고 있음을 의미하는 것이다. 학회지별로 비교해 보면 논문당 인용 문헌의 수가 가장 많은 학회지는 한국도서관·정보학회지로 편당 27.31건이고, 그 다음이 한국문헌정보학회지, 정보관리학회지, 그리고 정보과학지의 순으로 나타났으며, 가장 적은 학회지는 정보처리학회지로 편당 11.23건에 불과하였다.

조사 대상 기간인 1999년부터 2002년까지의 웹 자원에 대한 인용 건수를 산술적으로 계산해 보면, 정보과학회지에 인용된 웹 자원의 수가 858건으로 가장 높으

<표 3> 학회지별 인용문헌 평균

| 학회지명 | 연도 | 호별 논문당 인용문헌 평균 | | | | | | | | | | | | 전체 인용문헌 평균 | 인용 웹 자원 평균 | 웹 자원 비율 (%) |
|-----------|------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------|------------|-------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | | |
| 정보관리학회지 | 1999 | 24.3 | 28.6 | 23.3 | 32.7 | | | | | | | | | 27.06 | 4.81 | 18 |
| | 2000 | 24.5 | 20.6 | 22.0 | 21.9 | | | | | | | | | 22.09 | 4.26 | 19 |
| | 2001 | 15.5 | 25.5 | 22.2 | 20.7 | | | | | | | | | 21.97 | 4.24 | 19 |
| | 2002 | 21.4 | 24.3 | 25.4 | 22.9 | | | | | | | | | 23.57 | 4.36 | 18 |
| 문헌정보학회지 | 1999 | 25.1 | 24.6 | 19.3 | 23.6 | | | | | | | | | 23.22 | 2.43 | 10 |
| | 2000 | 26.1 | 21.3 | 23.3 | 36.5 | | | | | | | | | 26.36 | 3.29 | 12 |
| | 2001 | 21.8 | 24.3 | 19.1 | 26.4 | | | | | | | | | 22.93 | 5.04 | 22 |
| | 2002 | 25.6 | 28.1 | 19.9 | 25.6 | | | | | | | | | 24.62 | 2.90 | 12 |
| 도서관·정보학회지 | 1999 | 25.5 | 31.4 | 34.7 | 26.2 | | | | | | | | | 29.99 | 2.02 | 7 |
| | 2000 | 24.8 | 29.0 | 28.5 | 24.5 | | | | | | | | | 26.71 | 2.08 | 8 |
| | 2001 | 28.6 | 24.1 | 23.7 | 26.0 | | | | | | | | | 25.57 | 2.60 | 10 |
| | 2002 | 26.6 | 36.8 | 24.0 | 24.5 | | | | | | | | | 27.39 | 3.51 | 13 |
| 정보과학회지 | 1999 | 12.3 | 0 | 15.0 | 14.0 | 16.7 | 0 | 12.3 | 9.12 | 3.5 | 5.6 | 13.3 | 1.06 | 10.49 | 1.38 | 13 |
| | 2000 | 13.5 | 7.85 | 17.9 | 12.6 | 14.3 | 11.0 | 0 | 19.5 | 7.2 | 6.33 | 9.66 | 12.3 | 12.52 | 2.91 | 23 |
| | 2001 | 14.8 | 8.0 | 16.6 | 13.7 | 17.4 | 13.2 | 15.3 | 0 | 18.0 | 15.8 | 24.0 | 3.57 | 13.56 | 3.04 | 22 |
| | 2002 | 8.2 | 15.7 | 15.9 | 16.0 | 7.6 | 12.3 | 21.4 | 18.1 | 13.5 | 18.2 | 15.2 | 14.4 | 15.04 | 4.19 | 28 |
| 정보처리학회지 | 1999 | 9.14 | 6.58 | 7.94 | 9.33 | 5.12 | 9.71 | | | | | | | 7.66 | 1.37 | 18 |
| | 2000 | 3.41 | 9.11 | 6.75 | 7.18 | 2.6 | 15.3 | | | | | | | 7.42 | 1.20 | 16 |
| | 2001 | 14.8 | 15.4 | 14.2 | 13.6 | 15.5 | 11.6 | | | | | | | 14.19 | 0.90 | 4 |
| | 2002 | 14.9 | 13.8 | 15.6 | 14.1 | 15.5 | 15.7 | | | | | | | 15.00 | 0.56 | 4 |

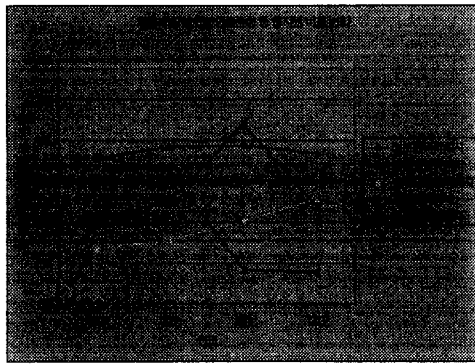
며, 그 다음으로 724건의 정보관리학회지, 618건의 문헌정보학회지, 600건의 한국도서관·정보학회지, 그리고 349건의 정보처리학회지 순이다. <그림 3>은 논문별로 인용된 웹 자원의 평균 건수를 보여주는 그래프이다. 이를 학회지별로 살펴보면, 정보관리학회지가 4.4건으로 가장 많고, 그 다음이 3.4건의 한국문헌정보학회지, 2.9건의 정보과학회지, 그리고 2.6건의 한국도서관·정보학회지이며, 정보처리학회지가 1건으로 가장 낮게 나타났다.



<그림 3> 논문당 인용 문헌 평균 건수

<그림 4>는 학회지별로 인용 문헌 가운데 웹 자원이 차지하는 비율을 나타내고

있다. 웹 자원에 대한 인용 비율 측면에서는 정보과학회지가 전체 인용문헌의 약 22%를 차지하여 가장 높고 정보관리학회지가 18.5%로 그 뒤를 이었으며, 정보처리학회지가 가장 낮은 것으로 나타났다. 특히 한국문헌정보학회지와 정보관리학회지에 수록된 논문의 경우 인용 문헌으로써 웹 자원의 활용이 연도별로 고른 분포를 보이고 있다. 반면 한국도서관·정보학회지의 경우 웹 자원의 인용 비율은 다른 문헌정보학 분야의 학회지에 비하여 상대적으로 낮은 편이나 매년 꾸준히 증가하고 있음을 보여 주고 있다. 반면 정보처리학회지의 경우 웹 자원의 인용 비율이 오히려 감소하고 있는 것으로 나타났다.

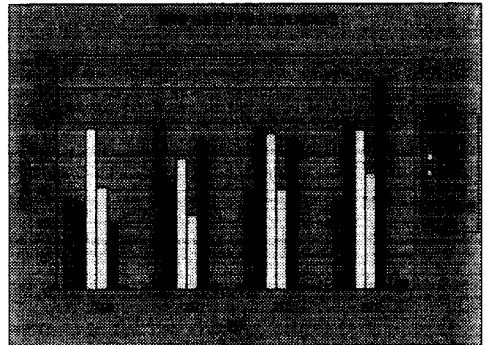


〈그림 4〉 인용 문헌 중 웹 자원의 비율

다음의 〈표 4〉는 인용문헌의 형태별로 구분한 것이다. 학회별로 약간의 차이는 있으나 문헌정보학 분야 학회지의 경우 인용문헌으로써 학술지의 인용빈도가 가장 높고 그 다음이 텍스트 형태의 단행

본, 그리고 웹 자원의 순으로 나타났다. 웹 자원의 경우 절대 건수 측면에서 꾸준한 증가세를 보이고 있다.

전산관련 분야의 학회지의 경우 학술지보다 오히려 회의록이나 단행본 형태의 문헌이 많이 인용된 것으로 나타났다. 특히 정보과학회지의 경우 2001년 이후 새로운 연구 분야의 발표 장소로 활용되고 있는 회의록에 대한 인용이 학술지보다 많은 것으로 나타나 연구분야가 빠르게 변화되고 있으며, 저작자들도 이에 보조를 맞추고 있음을 보여준다. 또한 웹 자원의 활용도 또한 급격히 증가하고 있으며, 2002년의 경우 웹 자원이 가장 높은 인용율을 보이고 있다. 〈그림 5〉는 정보과학회지에 대한 연도별 학회지에 수록된 논문에 포함된 형태별 인용문헌에 대한 막대그래프이다.



〈그림 5〉 형태별 인용문헌 구성도 (정보과학회지)

정보과학회지에 수록된 논문에 인용된 자료의 형태 가운데 회의록이나 웹 자원

<표 4> 학회지별, 형태별 인용 문헌 비교 현황

| 학술지명 | 연도 | 인용 문헌 형태 | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|------|----------|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|------|---|----|---|
| | | 학술지 | | 회의록 | | 단행본 | | 보고서 | | 웹자원 | | 학위논문 | | 기타 | |
| | | 건수 | % | 건수 | % | 건수 | % | 건수 | % | 건수 | % | 건수 | % | 건수 | % |
| 정보관리학회지 | 1999 | 379 | 44 | 106 | 12 | 188 | 22 | 2 | 0 | 154 | 18 | 30 | 3 | 7 | 1 |
| | 2000 | 387 | 41 | 97 | 10 | 217 | 23 | 11 | 1 | 183 | 19 | 54 | 6 | 1 | 0 |
| | 2001 | 387 | 39 | 102 | 10 | 247 | 25 | 3 | 0 | 191 | 19 | 51 | 5 | 8 | 1 |
| | 2002 | 446 | 42 | 81 | 8 | 240 | 23 | 45 | 4 | 196 | 18 | 51 | 5 | 2 | 0 |
| 문헌정보학회지 | 1999 | 352 | 43 | 83 | 10 | 248 | 31 | 15 | 2 | 85 | 10 | 29 | 4 | 1 | 0 |
| | 2000 | 404 | 40 | 56 | 6 | 357 | 36 | 8 | 1 | 125 | 12 | 52 | 5 | 0 | 0 |
| | 2001 | 414 | 38 | 59 | 5 | 311 | 29 | 2 | 0 | 237 | 22 | 46 | 4 | 9 | 1 |
| | 2002 | 739 | 51 | 63 | 4 | 384 | 26 | 48 | 3 | 171 | 12 | 37 | 3 | 11 | 1 |
| 도서관·정보학회지 | 1999 | 642 | 41 | 44 | 3 | 615 | 40 | 33 | 2 | 105 | 7 | 62 | 4 | 54 | 3 |
| | 2000 | 556 | 39 | 71 | 5 | 500 | 35 | 43 | 3 | 110 | 8 | 65 | 5 | 68 | 5 |
| | 2001 | 646 | 40 | 80 | 5 | 531 | 33 | 46 | 3 | 164 | 10 | 103 | 6 | 41 | 3 |
| | 2002 | 597 | 35 | 54 | 3 | 706 | 41 | 69 | 4 | 221 | 13 | 41 | 6 | 38 | 2 |
| 정보과학회지 | 1999 | 137 | 18 | 129 | 17 | 241 | 31 | 153 | 20 | 101 | 13 | 5 | 1 | 0 | 0 |
| | 2000 | 247 | 26 | 158 | 17 | 195 | 21 | 112 | 12 | 218 | 23 | 7 | 1 | 2 | 0 |
| | 2001 | 147 | 15 | 241 | 24 | 233 | 23 | 150 | 15 | 225 | 22 | 4 | 0 | 4 | 0 |
| | 2002 | 136 | 12 | 245 | 22 | 239 | 21 | 174 | 15 | 314 | 28 | 6 | 1 | 14 | 1 |
| 정보처리학회지 | 1999 | 114 | 15 | 106 | 14 | 337 | 44 | 61 | 8 | 140 | 18 | 11 | 1 | 5 | 1 |
| | 2000 | 65 | 11 | 92 | 15 | 240 | 40 | 80 | 13 | 96 | 16 | 7 | 1 | 14 | 2 |
| | 2001 | 478 | 37 | 307 | 24 | 361 | 28 | 81 | 6 | 54 | 4 | 9 | 1 | 1 | 0 |
| | 2002 | 590 | 37 | 329 | 21 | 519 | 32 | 63 | 4 | 59 | 4 | 21 | 1 | 4 | 0 |

의 인용 비율이 타 학회지에 비해 상대적으로 높은 이유는 컴퓨터 관련 기술의 급격한 발전으로 새로운 연구분야가 지속적으로 확대되고 있으며, 이에 따라 기초 이론 분야보다는 새로운 기술을 소개하고 보급하기 위한 논문이 많이 수록되고 있기 때문인 것으로 판단된다. 또 다른 이유는 새로운 연구분야의 확대와 더불어 기존 논문의 수명주기가 단축되고 새로운 정보에 대한 수요가 급증함에 따라 보다 최신의 정보를 수록하고 있는 회의록이나 웹 자원에 대한 요구가 빈번한 것으로 해

석된다.

학문분야별로 비교해 볼 때 논문을 작성하기 위하여 인용한 참고 문헌의 수에 있어서 또한 논문 작성시 웹 자원의 활용도에 있어서 문헌정보학 분야에서 발간되는 학회지에 수록된 논문이 전산 분야의 학회지보다 전반적으로 높은 것으로 나타났다. 이는 문헌정보학 분야에 종사하는 연구자들이 정보에 대한 접근 방법을 잘 알고 있을 뿐만 아니라 새로운 형태의 정보에 대한 적응력과 이에 따른 검색 대상의 범위가 폭넓기 때문인 것으로 추측된다.

6 결론 및 제안

본 연구는 연구자들이 저작활동을 수행하는데 있어서 분야별 학술지에 수록된 논문의 웹 자원에 대한 인용 현황을 분석함으로써 실질적이고 체계적으로 웹 자원의 활용도 조사와 학술정보로서의 웹 자원에 대한 가치를 밝히는 데 그 목적이 있다.

본 연구에서는 컴퓨터 및 정보기술과 비교적 밀접하게 관련된 문헌정보학 분야의 정보관리학회지, 한국문헌정보학회지, 한국도서관·정보학회지와 전산학 분야의 정보처리학회지 및 정보과학회지를 대상으로 1999년부터 2002년까지 수록된 논문을 모두 조사하였으며, 학회지별로 연도별, 호별 논문 수록 건수, 논문별 인용 현황, 형태별 인용문헌 현황을 파악하였다. 참고문헌의 형태는 학술지, Proceedings, 단행본, 보고서, 학위논문, 웹 자원, 기타의 7가지로 구분하였다.

조사 결과 논문당 인용한 문헌의 평균 건수는 문헌정보학 분야의 학회지에 수록된 논문이 전산분야의 학회지보다 높은 것으로 나타났으며, 평균 건수는 한국도서관·정보학회지, 한국문헌정보학회지, 정보관리학회지, 그리고 정보과학지, 그리고 정보처리학회지의 순으로 나타났다.

조사 대상 기간인 1999년부터 2002년까지의 수록된 논문별 웹 자원의 인용 평균 건수는 정보관리학회지가 4.4건으로 가장

많고, 그 다음이 3.4건의 한국문헌정보학회지, 2.9건의 정보과학회지, 그리고 2.6건의 한국도서관·정보학회지이며, 정보처리학회지가 1건으로 가장 낮게 나타났다. 웹 자원에 대한 인용 비율 측면에서는 정보과학회지가 전체 인용문헌의 약 22%를 차지하여 가장 높고 정보관리학회지가 18.5%로 그 뒤를 이었으며, 정보처리학회지가 가장 낮은 것으로 판명되었다.

인용문헌의 형태별로 구분한 결과 문헌정보학 분야 학회지의 경우 인용문헌으로써 학술지의 인용빈도가 가장 높고 그 다음이 텍스트 형태의 단행본, 그리고 웹 자원인 반면 전산관련 분야의 학회지의 경우 학술지보다 오히려 회의록이나 단행본 형태의 문헌이 많이 인용된 것으로 나타났다. 특히 정보과학회지의 경우 2001년 이후 회의록이 학술지보다 많이 인용되고 있으며, 2002년의 경우 인용문헌 가운데 웹 자원이 가장 높은 인용율을 보였다.

학회별로 약간의 차이는 있지만 웹 자원이 학술활동을 위한 참고 자료로써 꾸준한 증가세를 보이고 있다. 그 이유는 선행연구에서 밝혀진 바와 같이 인터넷을 통한 접근성의 향상, 이용 편의성, 그리고 최신의 정보에 대한 요구가 증가되고 있기 때문인 것으로 판단된다. 따라서 도서관이 이용자에 대한 만족한 서비스 제공을 위하여 존재한다고 전제할 때 인터넷을 통한 전자정보의 서비스를 보다 신속히 확대하는 것이 바람직하다.

본 연구에서는 두 개의 학문 영역을 선

택하여 영역별로 출판되는 학술지 수록 논문의 인용분석을 통하여 웹 자원의 활용도를 분석하였다. 즉, 웹을 통하여 제공되는 정보의 형태를 고려하지 않고 URL이 주어진 경우 단순히 웹 자원으로 분류하여 분석하였다. 현재도 인쇄 문헌에 대한 디지털화의 가속화로 회의록, preprints, 전자학술지, 전자 책 등 다양하고 신뢰성이 높은 정보가 인터넷을 통하여 제공되고 있으며, 미래에는 더욱 많은 학술정보가 인터넷을 통하여 제공될 것이다. 따라서 인용분석에 의한 웹 자원의 활용도 측정도 문헌의 종류별로 다시 세분화하여 인용 정도를 비교해 볼 필요가 있다. 웹 자원에 포함된 문헌의 형태별(논문, 개인 발표 정보, preprints, proceedings, 웹 학술지 등)로 구분하여, 그리고 학문 분야별로 웹 자원의 활용도를 조사하는 것은 향후의 연구과제로 남아 있다.

참 고 문 헌

- 박은자. 1999. 온라인 자료의 인용 및 참고문헌 수록 양식과 국내 대학 및 학술잡지에서 사용하고 있는 인용 및 참고문헌 수록 양식 조사 연구. 『정보관리학회지』, 16(2): 81-104.
- 박준식, 박일중. 2000. 대학 교수들의 학술정보원 이용행태 분석: K대학 사회과학 교수집단을 중심으로. 『정보관리학회지』, 17(3): 21-43.
- 이해영. 2001. 인터넷 정보의 탐색, 평가 및 활용: 대학 이공계 연구자의 사례를 중심으로. 『정보관리학회지』, 18(4): 163-181.
- 오경목, 황상규, 이용현. 1999. 인터넷 이용자의 검색행동 성향에 관한 연구. 『문헌정보학회지』, 33(3): 87-108.
- 한국인터넷정보센터. “년도별 국내 인터넷 이용자 수” [cited 2003. 4. 15]. <<http://stat.nic.or.kr/iuser.html>>.
- 정동열, 최윤미. 1999. 웹 정보원의 동시 인용분석에 관한 실험적 연구. 『정보관리학회지』, 16(2): 7-26.
- 최광남, 조현양, 안세필. 2002. 한국과학기술인용색인의 효용성 및 서비스 방향에 관한 연구. 『정보관리학회지』, 19(4): 77-94.
- 정진식. 2000. 이용자의 정보추구행동에 관한 연구. 『정보관리학회지』, 17(3): 193-212.
- 랭키닷컴. “위클리 랭키” [cited 2003. 6. 8]. <<http://www.rankey.com/>>.
- Arizona State University Library. 2000. “Evaluating a Web Page” [cited 2003. 4. 15]. <www.asu.edu/lib/help/evalweb.htm>.
- Bao, Xue-Ming. 2002. “A Comparative Study of Library Surveys of Internet Users at Seton Hall University in 1998 and 2001.”

- College & Research Libraries*. 63(4): 251-259.
- Davis, P. M. and Cohen, S. A. 2001. "The Effect of the Web on Undergraduate Citation Behavior 1996-1999." *Journal of the American Society Information Sciences and Technology*. 52(2): 309-314.
- Davis, P. M. 2002. "The Effect of the Web on Undergraduate Citation Behavior: A 2000 Update." *College & Research Libraries*. 63(2): 53-60
- Google Directory. <directory.google.com/Top/World/Korean/>
- He, Yulan & Hui, S. C. 2002. Mining a Web Citation Database for Author Co-citation Analysis". *Information Processing Management*. 38(4): 491-508
- Institute for Scientific Information. 2003. "Developing Web Site Selection Criteria." [cited 2003. 4. 24]. <<http://www.isinet.com/isi/hot/essays/selectionofmaterialforcoverage/23.html>>.
- Lawrence, Steve. 2001. "Online or Invisible?". *Nature*. 411(6827): 521-523. <also in <http://www.neci.nec.com/~lawrence/papers/online-nature01/>>
- Lawrence, Steve & Giles, C. L. 1999. "Digital Libraries and Autonomous Citation Indexing." *IEEE Computer*. 32(6): 67-71 <also in <http://www.neci.nec.com/~lawrence/papers/aci-computer98/aci-computer99.html>>.
- NEC Research Institute. "CiteSeer: Scientific Literature Digital Library." [cited 2003. 4. 24]. <<http://citeseer.nj.nec.com/>>.
- Ohio State University Library. 2003. "Evaluating Web Sites: Key Ideas." [cited 2003. 4. 24]. <<http://gateway.lib.ohio-state.edu/tutor/les1/key.html>>.
- W3C. 1999. "Checklist of Checkpoints for Web Content Accessibility Guidelines" [cited 2003. 4. 24]. <<http://www.w3.org/TR/1999/WAI-WEBCONTENT-19990505/full-checklist.html>>.
- Youngen, Gregory K. 1998. "Citation Patterns to Traditional and Electronic Preprints in the Published Literature." *College & Research Libraries*. 59(5): 448-456.