

인용문헌에 나타난 웹 자원의 접근성에 관한 연구

A Study on the Accessibility of Web Resources via Citation Analysis

김홍렬(Hong-Ryul Kim)*

초 록

본 연구의 목적은 인용문헌에 나타난 웹 자원의 접근성과 그 변화추이를 분석하여 인용문헌에 수록된 웹 정보원의 가치와 유용성을 평가하는데 그 목적이 있다. 이를 위하여 정보관리학회지에 수록된 웹 자원 1,377건을 추출하여 국내, 국외별 웹 자원의 접근성과 도메인과 파일유형의 웹 자원 접근성 및 접근성 변화추이를 분석하였다. 그 결과 국내 웹 자원은 접근성 비율이 40%, 국외 웹 자원은 50%, 도메인 유형은 58%, 파일 유형은 44%로 각각 조사되었다. 또한 인용시간 경과에 따른 웹 자원의 접근성은 감소하는 경향을 보였으며, 인용된지 1년 정도가 되면 웹 자원의 23%정도가 접근할 수 없는 것으로 밝혀져 웹 자원의 유용성은 매우 낮은 것으로 평가되었다.

Abstract

The purpose of this study is to analyze the accessibility of web resources contained in the references section of journal articles. I was identified a total of 1,377 web citations for a major journal in information science over a ten year period. The results show that the accessible ratio of domestic web resources was at 40% and the ratio of foreign web resources about 50%. The accessible ratio of domain type web resources was shown 58% while the same ratio for file type web resources was 45%. This low accessibility of we resources in references poses threat to the overall value of journal articles.

키워드 : 웹 자원, 인용문헌, 접근성, 웹 정보원 평가, 유용성

web resource, accessibility, citation analysis, web resource evaluation

* 전주대학교 사회과학대학 문헌정보학전공(hykim505@jj.ac.kr)

1. 서론

1.1 연구의 필요성 및 목적

최근 들어 인터넷의 사용이 보편화되면서 연구자들은 손쉽게 인터넷 상의 각종 웹 정보원에 접근하여 연구정보의 생산과 보급에 활용하고 있다. 즉, 종래에 인쇄형 매체에 의한 정보의 생산과 유통 환경에서 벗어나 디지털 미디어를 활용한 생산과 보급으로 점차 정보유통의 패러다임을 변모시키고 있는 것이다. 따라서 인터넷과 같은 디지털 미디어는 학술지나 단행본, 연구보고서 등의 인쇄자료와 더불어 연구자들의 정보 전달과 수집의 중요한 매개체로서의 역할을 수행하고 있다고 볼 수 있다. 이러한 사례들은 연구자들이 수행한 논문의 인용문헌을 통해서도 쉽게 발견할 수 있다. 일반적으로 인용문헌은 한 연구자가 자신의 연구를 수행하면서 다른 사람이 수행한 유사한 주제를 가진 연구결과물들 활용한 문헌이다. 따라서 인용문헌은 연구의 이론적 근거와 객관성에 대한 뒷받침이 되는 자료로 제시되고 있다. 또한 이러한 인용문헌은 학술지나 연구자의 평가를 위한 도구로서의 기능을 수행하는 한편, 새로운 연구를 진행하는 연구자에게 수행연구와 관련하여 활용할 수 있는 정보를 극대화하는 정보원으로서의 기능도 수행하고 있다. 즉 인용은 연구자가 연구에 필요한 정보에 접근할 수 있는 출발점으로 볼 수 있다. 인용은 이러한 양자의 기능이 모두 중요시 되지만, 인용문헌에 나타난 웹 자원은 학술지나 연구자

의 평가를 위한 도구로서 기능을 수행하기는 인쇄매체보다 어려울 것 같다. 왜냐하면, 보통 인용문헌에 기술되어 있는 웹 자원은 평가 대상인 연구자나 학술지를 포함하는 경우가 매우 미미하기 때문이다. 그러므로 웹 자원은 다른 사람과의 정보공유를 목적으로 하는 정보원으로서의 기능에 더 많은 비중을 두고 있다고 볼 수 있다.

오늘날 인터넷상의 웹은 새로운 학술 커뮤니케이션의 공간으로 인식되고 있다. 연구자들은 그들의 연구 성과를 웹을 통해 발표하며, 새로운 연구의 아이디어를 얻기 위한 의견을 웹 공간에서 나누고, 연구동향을 웹 정보를 통해 파악하기도 한다(이성숙 2005). 실제로 인터넷의 사용이 늘어남에 따라 웹이 학술커뮤니케이션으로서의 기능을 활발하게 수행하는 경향을 보이고 있으며, 이러한 웹을 통하여 입수한 자원을 인용문헌으로 활용하는 비중이 점점 증가하고 있는 것도 분명한 사실이다. 그러나 인용문헌으로 수록된 웹 자원이 얼마만큼 이용자에게 적합한 정보원으로서의 기능을 수행하고 있는지에 대해서는 알 수 없다. 인터넷상에 위치한 각 종 다양한 웹 자원의 생명은 접근이다. 연구자에게 매우 중요한 정보원일지라도 접근이 되지 않는다면 아무 소용이 없을 것이다. 그러나 웹 자원은 특성상 한곳에 고정되어 있지 않고, 일정 시간이 지남에 따라 삭제되거나, 다른 곳으로 이동되는 경우가 상당하다. 정보가 위치한 주소의 변동이 일어나면, 인용문헌에 기술된 주소를 통해서 정보에 접근할 수 없고, 이러한 사실은 웹 자원이 정보원으로서의 기능을 상실하는 가장 큰 요인으로 대두될 수 있다.

따라서 이러한 점에 착안하여 본 연구는 인용문헌에 나타난 웹 자원의 접근성을 분석하여 실제 웹 자원이 어느 정도 접근성을 가지고 있으며, 인용시간이 경과함에 따라 접근성의 변화는 어떻게 일어나고 있는지를 밝혀서 인용문헌에 수록된 웹 정보원을 평가하고자 한다. 이를 통하여 학술지에 인용문헌으로 수록된 웹 자원의 가치평가와 연구자에게 필요한 정보를 제공하는 정보원으로서의 유용성을 제시하는데 그 목적이 있다.

1.2 연구의 범위 및 내용

본 연구는 연구의 목적을 달성하기 위하여 학술지 논문의 인용문헌에 나타난 웹 자원을 조사하여 분석하는 연구를 수행하였다. 학술지는 대표적으로 공식적인 정보원이고, 모든 사람들에게 신뢰성을 줄 수 있는 정보매체이다. 본 연구는 이와 같은 특성을 가지는 학술지 논문에 수록된 웹 자원의 접근성을 유형별, 인용연도별로 특징과 차이를 비교 분석한 것이다. 여기서 웹 자원이라 함은 인용문헌에 나타난 인터넷 자원 가운데 'www(월드 와이드 웹)'을 주소의 일부를 가지고 있거나, 프로토콜을 'http'로 제한되는 자원으로 본 연구에서는 한정하기로 하였다.

본 연구의 대상범위는 문헌정보학분야에서의 웹 자원의 가치와 유용성을 분석하기 위하여 비교적 정보기술의 활용도가 높은 '정보관리학회지'에 수록된 인용문헌을 대상으로 하였다. 실제로 '정보관리학회지' 전체를 대상으로 연구를 시작했지만, 분석대상으로 선정된 웹 자원은 1995년도에서 2004년도까지의 '정보관리학회지' 인용문헌에 수록된 것

들이다. 그 이유는 '정보관리학회지'의 인용문헌으로 최초로 기술된 웹 자원은 1995년의 12권 1호에 나온 것이기 때문이다. 물론 그 이전에도 웹 자원의 인용이 있었지만, 이는 단순히 'electronic document'를 인용했다는 표시만 있을 뿐, 인용문헌에 웹 자원의 주소가 표기되어 있지 않았다.

분석대상 웹 자원은 완전한 주소가 최초로 기재된 1995년도부터 2004년도 까지 인용문헌에 나타난 모든 웹 자원을 분석대상으로 하였다. 그러나 웹 자원의 주소가 불완전하게 기재된 경우나, 웹 자원을 나타내는 주소만 있고, 인용문헌의 제목이 결여된 웹 자원은 분석대상에서 제외하였다.

그 결과 10년치의 '정보관리학회지'에서 추출된 웹 자원은 전부 1,377건으로서 수록 논문당 평균 3.64건의 웹 자원을 인용하고 있는 것으로 확인되었다. 이중 국내 웹 자원은 196건이고, 국외 웹 자원은 1,181건이었다.

또한 기재된 웹 자원의 주소를 분석하여 프로토콜과 도메인네임, 프로토콜과 도메인네임 및 디렉토리를 포함하고 있는 웹 자원을 편의상 도메인 유형이라고 지칭하고, 프로토콜과 도메인네임 및 파일, 그리고 프로토콜과 도메인네임 및 디렉토리/파일을 포함하는 웹 자원을 파일유형이라고 구분하였다. 도메인유형을 가진 웹 자원은 422건이었고, 파일유형의 웹 자원은 955건이었다.

이들 각 웹 자원들의 접근성을 분석하기 위하여 2005년 10월부터 12월에 걸쳐서 1,377 모두의 웹 자원 주소를 수작업을 통하여 인터넷으로 접근하였다. 분석결과를 접근과 비접근으로 구분하여 통계적으로 처리하였다. 여기에는 국내, 국외별 웹 자원의 접근

성과 웹 자원 유형별 접근성을 포함하고 있다. 또한 2004년부터 1995년까지 인용시간이 경과함에 따라 접근성의 변화추이를 관찰하였다. 이 부분에서도 국내, 국외별 웹 자원의 접근성 변화추이, 웹 자원의 유형별 접근성 변화추이를 포함하였다.

그러나 본 연구는 정보관리학회지 하나를 대상으로 수행한 제한적인 연구로서 모든 학회지나 모든 학문영역에 적용하기 어려운 점이 없지 않다. 또한 'mail', 'news', 'ftp' 등의 인터넷을 통하여 제공되는 모든 정보를 분석 대상으로 포함하지 않았다는 점이 본 연구의 제한점이다.

2. 이론적 배경

인터넷의 활성화와 더불어 정보원으로서 웹 자원의 중요성이 높아짐에 따라 웹 정보원의 이용추이와 정보원으로서의 웹 자원의 평가와 이를 평가하기 위한 기준을 제시하는 연구들이 주로 수행되고 있다. 다른 한편으로 웹 정보원의 인용 분석을 통해 지적구조를 분석하는 연구도 있다.

먼저, 웹 정보원의 이용추이에 관련된 연구는 주로 연구자들이 새로운 학술논문을 생산할 때 참고문헌으로 웹 자원을 얼마나 가치 있게 판단하고 있는지와 그들의 인용문헌에 나타난 웹 자원을 분석하여 활용도를 파악하고 있다.

조현양(2003)은 연구자들이 저작활동을 수행하는데 있어서 분야별 학술지에 수록된 논문별로 웹 자원에 대한 인용 현황을 분석함으로써 웹 자원의 활용도와 학술정보로서의 웹 자원에 대한 가치를 평가하였다. 분석결

과 인터넷을 통한 접근성 향상, 이용편의성, 그리고 최신의 정보에 대한 요구의 증가로 인하여 웹 자원이 학술활동을 위한 참고자료로서 꾸준한 증가세를 보이고 있음을 확인하였다. Davis(2002)는 학생들의 웹 정보원의 활용도를 조사하기 위하여 학생들의 과제에 수록된 인용문헌을 대상으로 연구를 수행하였다. 그 결과, 인쇄형태의 학술지 인용은 시간이 경과함에 따라 점점 감소하는 반면에 웹 자원의 인용비율은 점점 증가하고 있음을 발견하였다. 박준식 등(2000)은 대학교수들의 학술정보원 이용형태에 관한 분석연구에서 교수집단들은 연구를 수행하기 위하여 다양한 웹 정보원을 활용하고 있으며, 연구에 필요한 기초정보를 수집하는데 가장 쉽게 접근할 수 있는 미디어가 인터넷인 것으로 조사되었다. 그러나 웹 자원의 특성 가운데 하나는 누구나 발행하여 인터넷상에 올릴 수 있다는 것이다. 그러므로 정보 생산자의 입장에서는 발행이 용이하며 편리하나 어떤 통제나 여과과정이 없이 올려지기 때문에 가치 있는 정보와 쓸모없는 정보가 섞여있으므로 이용자들에게 혼란을 가져다준다. 따라서 웹 정보원에 대한 질적인 신뢰성에는 상당한 의문이 제기되어질 수 있다. 또한 이를 신뢰성을 평가하고 측정하기 위한 작업도 매우 어렵다는 점이다(김석영 2002).

이러한 점을 해결하기 위한 노력은 1990년대 중반이후 국내외에서 시작되어 수많은 연구결과를 산출하게 되었는데, 이와 관련한 대표적인 몇 가지 선행연구들을 제시하고자 한다. 남태우 등(2001)은 우수한 웹 자원을 선정하기 위한 웹 자원의 질적평가 연구에서 '정보관리학회지'와 '한국문헌정보학회지'에

수록된 참고문헌 266개 사이트에 대한 평가를 수행하였는데, 그 평가기준으로 접근성과 유용성, 저자의 신뢰성과 권위성, 구조와 디자인, 링크사항, 발행과 저작기관, 정확성, 최신성을 활용하였다. 이응봉(1999)은 저작성, 발행기관, 관점(선입관), 학문적 지식, 정확성 및 최신성 그리고 웹사이트 문서의 기본 요소의 일곱 가지 항목을 평가요소로 제시하였고, 김태수(2000)는 웹 자원의 실질적인 평가를 위한 요소로 사이트의 조직 및 레이아웃, 정보탐색의 용이성, 항해의 용이성을 제시하였다. 또한 해외에서 발표된 연구로서 Kirk(1996)는 웹은 학생집단, 교수집단, 연구 집단들에게 전 세계에 퍼져 있는 수많은 정보들을 접할 수 있는 기회를 제공해 주며 그러한 웹정보원을 평가하기 위해서는 저작성(Authorship),출판사항(Publishing body), 관점이나 편견(Point of view or bias), 다른 정보원과의 링크(Link to other sources),정확성(Accuracy),최신성(Currency)을 평가요소로 제시하고 있다. 또한 Kirkwood(1998)는 웹 자원을 평가하는 기준으로 권위성, 객관성, 목적, 정확성, 수록범위, 기능성, 용이성 등을 들고 있다.

이 이외에도 Sowards (1997)는 웹 정보원의 평가기준으로 정체성, 권위성, 웹 사이트의 디자인, 링크 사이트, 콘텐츠 등을 제시하기도 하였다. 한편, 웹 정보원의 인용분석에 관한 연구도 수행되었는데, 국내에서는 대표적으로 정동열 등(1999)과 이성숙(2005)의 연구가 있다. 정동열 등(1999)은 커뮤니케이션 분야를 선정하여 주제분야에 관한 지적구조를 분석하고 있다. 이를 위하여 대표적인 웹 정보원과 전자잡지에 대한

동시인용분석을 실시하였으며, 이성숙(2005)은 웹 정보원의 지적구조를 동시링크분석을 이용하여 시기별 변화와 검색엔진별 차이를 중심으로 분석하였다. 그 결과 웹정보원 지도에 나타난 전체적인 지적구조는 유사한 양상을 보였지만, 몇몇 웹 정보원의 경우 소속 군집이 달라지는 경우를 발견하고 있다.

이와 같이 웹정보원의 활용도와 가치평가와 관련한 연구들은 크게 인터넷 정보원의 이용 현황을 분석하여 인쇄형 자료와 웹 자원의 이용비율을 비교하는 연구와 웹 자원의 특성상 이용상의 신뢰성 문제로 인한 웹 정보원의 평가 및 평가기준에 관한 연구, 그리고 웹 자원의 인용 분석을 통한 지적 구조의 분석에 대한 연구들로 구분할 수 있었다.

그러나 본 연구는 연구자들이 연구의 수행 과정에서 인터넷을 통하여 직접 인용한 웹 자원의 접근성 분석을 통하여 유용성을 밝히고, 웹 자원의 가치를 평가한 연구라는 점에서 이전의 관련 연구와 다르다고 할 수 있다.

3. 연구결과분석

3.1 웹 자원의 인용건수

웹 자원의 접근성을 분석하기에 앞서, 국내 연구자들이 연구논문을 작성할 때 웹 자원을 어느정도 인용하고 있는지를 분석하였다. 이를 위하여 먼저 출판연도별로 수록논문편수와 전체 인용문헌건수, 그리고 논문당 평균 인용문헌건수, 웹 자원 인용건수를 조사하였다. 그러나 1998년 이전까지

는 학회지 간행빈도가 현재 보다 적어서 정확한 수치적인 비교는 어렵다는 문제가 있다. 이러한 점을 고려하여 전체 인용문헌에 대한 웹 자원의 비율과 논문당 평균 웹 자원 인용건수를 부가적으로 분석하였다. 분석결과는 아래의 <표 1>과 같다. 대체로 학회지 수록논문의 편수는 매년 다소 증가하고 있는 것으로 보이며, 전체 인용문헌의 건수도 출판연도에 따라 증가하는 것으로 확인되었다. 그러나, 논문당 평균 인용문헌 건수에서는 대체로 24-25건 내외에서 큰 변화가 없는 것으로 나타났다. 한편, 웹 자원의 인용건수는 출판연도가 경과함에 따라 빠르게 증가하고 있는 것으로 나타나고 있다. 즉, 1995년에는 전체 8건에 불과하던 것이 1998년 이후에 급격하게 높아지고 있음을 확인할 수 있다. 이에 따라 인용문헌대비 웹 자원의 비율 또한 증가하고 있는데, 1995년에는 전체 인용문헌에서 웹 자원이 차지하는 비율이 1.86%에

불과하였으나, 1998년 이후에는 21.48%, 17.24%, 18.13%, 18.94%, 18.58%, 18.13%, 14.84% 등으로 나타나고 있다.

또한 논문당 평균 웹자원 인용건수에서도 1995년에는 0.36건이었으나, 1996년에 0.23건, 1997년에 1.56건, 1998년에 5.92건, 2001년에 4.16건, 2003년에 4.25건으로 증가하고 있는 것을 알 수 있다.

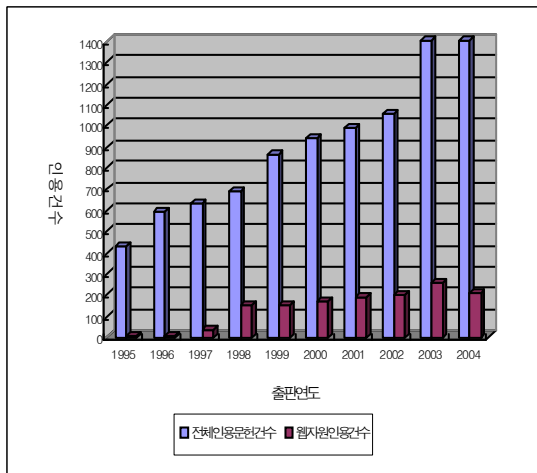
종합해볼 때, 웹 자원의 인용건수와 웹자원 인용비율 등이 급격하게 높아지기 시작한 것은 1998년 이후로 나타나고 있다는 점에서 미루어 볼 때 웹 자원의 인용과 이용이 많은 연구자에 의하여 보편화되기 시작한 시기는 1998년 이후인 것으로 추측할 수 있다.

다음의 <그림 1>과 <그림 2>는 출판연도에 따른 웹 자원의 인용추이와 논문당 평균 웹 자원 인용건수에 대한 변화를 이해하는데 도움을 주기 위하여 제시하였다.

<표 1> 전체 인용문헌에서 웹 자원의 인용건수

연도	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
수록논문편수	22	22	25	25	32	44	45	45	60	58
전체인용문헌건수	430	598	634	689	864	943	987	1060	1406	1401
논문당 평균 인용문헌건수	19.55	27.18	25.36	27.56	27.00	21.43	21.93	23.56	23.43	24.16
웹자원 인용건수	8	5	39	148	149	171	187	197	255	208
인용문헌 대비 웹자원 비율	1.86	0.83	6.15	21.48	17.24	18.13	18.94	18.58	18.13	14.84
논문당 평균 웹자원 인용건수	0.36	0.23	1.56	5.92	4.66	3.89	4.16	4.38	4.25	3.59

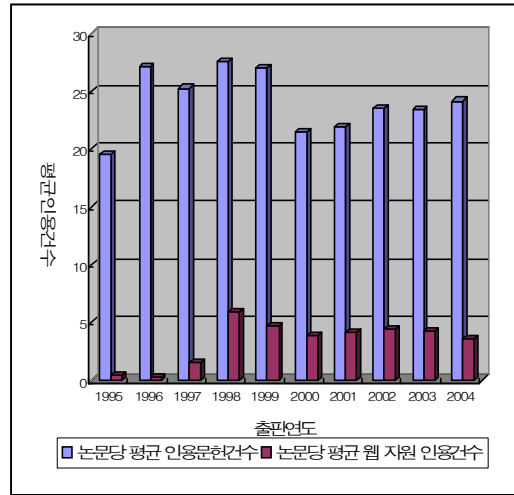
<그림 1>에서 볼 때, 출판연도가 경과함에 따라 전체 인용문헌 건수가 점점 증가하는 것을 볼 수 있다. 아울러 웹 자원의 인용건수도 출판연도 경과에 따라 다소 증가하고 있는 것으로 확인할 수 있다.



<그림 1>출판연도에 따른 웹 자원 인용추이

<그림 2>는 출판연도에 따른 논문당 평균 인용문헌의 건수와 논문당 평균 웹 자원 인용건수 변화를 그림으로 도식화 한 것이다. 이 그림에서 보면, 논문당 평균 인용문헌의 건수는 출판연도가 경과하여도 거의 변화가 없이 어느정도 일정한 건수를 유지하는 것으로 확인할 수 있다.

또한 논문당 평균 웹자원 인용건수도 1998년도에 급격하게 증가하였다가 그 이후에는 거의 변화없이 일정 수준을 유지하는 것으로 나타나고 있다. 그러나, 논문당 평균 웹 자원의 인용건수가 전체 인용문헌에서 차지하는 비율은 많지 않음을 알 수 있다.



<그림 2> 출판연도에 따른 논문당 평균 웹 자원 인용추이

한편 웹 자원을 국내외별로 구분하여 웹 자원의 인용경향을 분석하였는데, 이의 분석결과는 <표 2>에 제시되어 있다. 이 표에서 보면, 전체 인용된 웹 자원 1,377건 가운데 국내 웹 자원은 196건으로서 약 14.23%를 차지하고, 국외 웹 자원은 1,181건으로 약 85.77%를 차지하는 것으로 조사되었다. 따라서 연구자들이 인용하는 대부분의 웹 자원은 국외 정보원에 편중되어 있음을 알 수 있다. 또한 웹 자원의 유형을 도메인과 파일로 세분하여 분석하였는데, 여기에서 도메인이라 함은 인용문헌에 기재된 웹 자원의 소재지 주소가 프로토콜과 도메인네임만 나타난 자원, 그리고 프로토콜과 도메인네임, 디렉토리를 포함하고 있는 자원으로 구분하였다.

파일이라 함은 인용문헌에 프로토콜과 도메인네임, 파일명이 기재되어 있거나, 프로토콜, 도메인네임, 디렉토리, 파일명이 기재된 자원을 포함하였다.

<표 2> 국내외별 웹 자원 인용 문헌수

연도	웹자원인용건수	국내		국외	
		도메인	파일	도메인	파일
2004	208	8	9	56	135
2003	255	7	9	48	191
2002	197	50	10	47	90
2001	187	8	41	40	98
2000	171	8	14	39	110
1999	149	2	18	61	68
1998	148	8	4	34	102
1997	49	0	0	5	44
1996	5	0	0	1	4
1995	8	0	0	0	8
전 체	1,377(100%)	91(6.60%)	105(7.63%)	331(24.04%)	850(61.73%)

이는 보편적으로 인터넷에서 유통되는 ‘문서’이며, 대표적인 종류로는 html, xml, pdf, txt, doc, ppt, hwp, jpg 등이 있다. 전체 인용된 웹 자원 1,377건 중에서 도메인 유형의 웹 자원은 422건으로 약 30.64%를 차지하고 있으며, 파일유형은 955건으로 전체의 69.36%를 차지하고 있었다. 또한 국내 웹 자원 가운데 도메인 유형은 91건으로 전체의 6.60%, 파일 유형은 105건으로 전체의 7.63%를 차지하고 있다. 국외 웹 자원에서는 도메인 유형이 331건 24.04%, 파일 유형은 850건 61.73%를 차지하는 것으로 나타나 도메인보다는 파일 유형이 훨씬 많은 비중을 차지하는 것으로 분석되었다.

3.2 웹 자원의 접근성 분석

최근에 들어와서 웹 자원의 이용과 인용이 많은 연구자들에 의하여 선호되고 있는 한편, 인용문헌에서 차지하는 웹 자원의 비중이 날로 높아지고 있는 것은 사실이다. 그러나 연구자들이 인용문헌으로 기재하는 웹 자

원이 정말로 유사한 연구를 수행하는 연구자에게 정보원으로서의 역할을 어느 정도 수행하고 있는지에 대해서는 의문이다. 따라서 이러한 측면에서 인용된 웹 자원이 과연 접근이 되고 있는지의 여부와 인용된 시간의 경과에 따른 웹 자원의 접근성 여부를 분석하여 정보원으로서의 웹 자원의 유용성을 평가하고자 한다. 이를 위하여 국내외별 웹 자원의 접근성과 웹 자원의 유형별 접근성, 국내외별과 웹 자원의 유형을 통합한 접근성으로 나누어 분석하였다.

3.2.1 웹 자원의 국내외별 접근성

먼저, 웹 자원을 국내 정보원, 국외 정보원으로 구분하여 그 접근성을 분석하였다. 분석결과는 <표 3>에 나타나 있다. <표 3>에서 보는 바와 같이, 국내 웹 자원은 전체 웹 자원 1,377건 가운데 196건으로 이 가운데서 접근이 가능한 웹 자원은 79건으로 40.31%로 나타났다.

<표 3> 웹 자원의 국내외별 접근성 분석

구분	국내		국외		전체	
	건수	비율	건수	비율	건수	비율
접근	79	40.31%	594	50.30%	673	48.87%
비접근	117	59.69%	587	49.70%	704	51.13%
전체	196	100.00%	1,181	100.00%	1,377	100.00%

반면에 접근할 수 없는 비접근 웹 자원은 117건으로 59.69%를 차지하는 것으로 나타나 접근할 수 없는 웹 자원이 훨씬 많은 것으로 나타났다. 또한 국외 웹 자원 1,181건 가운데 접근할 수 있는 웹 자원은 594건으로 약 50.30%를 차지하는 것으로 확인되었다. 그러나 접근할 수 없는 비접근 웹 자원도 587건으로 49.70%로 나타나고 있어 거의 절반정도의 국외 웹 자원을 접근할 수 없다는 것도 상당한 문제다. 종합해 볼 때, 비접근 웹 자원이 51.13%로 접근할 수 있는 웹 자원보다 약간 높은 것으로 나타나고 있다. 또한 국내 웹 자원은 접근하지 못하는 자원이 더 많고, 국외 웹 자원은 미미한 수준이기는 하지만, 접근할 수 있는 웹 자원이 약간 높게 나타나고 있어 대조적이다. 따라서 국내보다는 국외의 웹 자원이 접근성이라는 측면에서는 보다 유용성을 지닌다고 볼 수 있을 것 같다.

웹 자원을 도메인과 파일 유형으로 구분하여 그 접근성을 분석하였다. 그 결과는 <표 4>에 제시되어 있다. 이 표에서 보는 바와 같이 도메인으로 된 웹 자원의 유형은 분석 대상 웹 자원 1,377건 가운데 422건으로 나타났다. 이 중에서 접근이 가능한 도메인은 245건으로 약 58.06%로 분석되었다. 반면에 접근할 수 없는 비접근 도메인은 177건으로 약 41.94%로 나타났다. 파일로 된 웹 자원의 유형은 전체 1,377건 가운데서 955건으로 조사되었다. 이 가운데서 접근이 가능한 웹 자원 파일은 428으로 약 44.82%로 분석되었고, 반면에 접근할 수 없는 비접근 웹 자원 파일은 527건으로 약 55.18%를 차지하는 것으로 조사되었다. 결론적으로 도메인 유형은 접근되는 자원이 접근되지 않는 자원보다 많은 것으로 나타났고, 반면에 파일 유형은 접근되지 않는 자원이 접근되는 자원보다 많은 것으로 나타났다.

3.2.2 웹 자원의 유형별 접근성

<표 4> 웹 자원의 유형별 접근성 분석

구분	도메인		파일		전체	
	건수	비율	건수	비율	건수	비율
접근	245	58.06%	428	44.82%	673	48.87%
비접근	177	41.94%	527	55.18%	704	51.13%
전체	422	100.00%	955	100.0%	1,377	100.00%

이 결과로 미루어 볼 때, 도메인은 특정 기관의 홈페이지나 주된 사이트가 대부분이기 때문에 인용시간이 경과되어도 대체로 사이트의 주소가 변동되거나 삭제되지 않는 경향을 보이는 반면, 파일은 일정한 인용시간이 경과되면 그 주소나 소재의 변동이 상대적으로 빈번하게 일어나고 있다는 것을 짐작 할 수 있다.

3.3.3 국내외 웹 자원의 유형별 접근성

웹 자원을 먼저 국내외별로 구분하고 국내, 국외 각각의 웹 자원을 대상으로 도메인과 파일 유형으로 접근성을 분석하였다. 이에 대한 분석결과는 <표 5>에 나타나 있다. <표 5>에서 보는 바와 같이 먼저, 국내 웹 자원은 전체 196건으로서 이 중에서 도메인이 91건, 파일이 105건으로 파일이 다소 많은 것으로 조사되었다. 접근성 분석에 있어서는 도메인은 접근가능한 자원이 64건으로 70.33%이고, 접근이 불가능한 자원이 27건으로 약 29.67%로 나타났다. 또한 파일은 접근가능한 자원이 15건으로서 약 14.29%에 불과한 반면, 접근이 불가능한 웹 자원이 90건으로 무려 85.71%로 나타났다. 따라서 국내 웹 자원에서 도메인은 접근가능성이 매

우 높게 나타나는 반면, 파일은 접근이 불가능한 자원일 가능성이 매우 높게 나타나고 있다. 이러한 이유는 앞서 서술한 바와 같이 도메인은 특정 기관의 메인 주소이기 때문에 변동이 일어날 가능성이 파일에 비하여 상대적으로 적게 나타나기 때문이다.

한편, 국외 웹 자원은 1,181건으로 이 가운데서 도메인은 331건으로 나타난 반면에 파일은 850건으로 조사되어 파일이 도메인 자원보다 상당히 많은 것으로 확인되고 있다. 이들 웹 자원들의 접근성에 있어서는 먼저 도메인은 접근가능한 자원이 181건으로 54.68%로 나타나고 있는 반면, 접근이 불가능한 도메인은 150건으로 45.32%로 나타나 국내 웹 자원과 마찬가지로 도메인은 접근가능한 자원이 다소 높은 것으로 조사되었다.

반면에, 파일은 접근가능한 자원이 413건으로 48.59%이며, 접근이 불가능한 자원은 437건으로 51.41%를 보이고 있다. 따라서 국외 파일 자원은 접근 가능한 웹 자원보다는 접근이 불가능한 자원이 약간 높은 것으로 보인다. 결론적으로, 접근 가능성이 높은 순서대로 나열하면, 가장 높은 접근성을 갖는 웹 자원은 70.33%의 접근성을 보이는 도메인으로 된 국내 웹 자원이다.

<표 5> 국내외 웹 자원의 유형별 접근성 분석

구분	국내				국외			
	도메인		파일		도메인		파일	
	건수	비율	건수	비율	건수	비율	건수	비율
접근	64	70.33%	15	14.29%	181	54.68%	413	48.59%
비접근	27	29.67%	90	85.71%	150	45.32%	437	51.41%
전체	91	100.00%	105	100.00%	331	100.0%	850	100.00%

<표 6> 비접근 웹 자원의 요인별 분석

구분	국내		국외		전체	
	건수	비율	건수	비율	건수	비율
사이트 및 정보의 이동 및 삭제	105	89.74%	425	72.40%	530	75.28%
주소를 잘못 기재	2	1.71%	19	3.24%	21	2.98%
접근은 되나 다른정보	10	8.55%	143	24.36%	153	21.74%
전체	117	100.00%	587	100.00%	704	100.00%

그 다음으로 54.58%의 접근성을 보이는 도메인으로 된 국외 웹 자원이며, 48.59%의 접근성으로 보이는 파일로 된 국외 웹 자원의 순으로 나타난다. 파일로 된 국내 웹 자원은 접근성이 14.29%에 불과하여 가장 낮은 접근성을 갖는 것으로 확인되었다.

3.3.4 비접근 웹 자원의 요인별 분석

웹 자원에 접근이 불가능한 경우는 다양한 유형에 의하여 발생한다. 가장 흔한 요인으로는 웹 자원이 위치하고 있는 주소가 다른 주소로 변경되었거나, 일정시간이 지남에 따라 웹 자원이 삭제되는 경우이다. 또한 인용문헌에 기재된 주소로 접근이 되긴 하지만, 다른 정보로 연결되는 경우도 있다. 한편, 연구자가 인용문헌에 웹 자원을 기술할 때, 그 주소를 잘못 기재하여 다른 연구자가 인용정보를 참조하고자 할 때 도움을 주지 못하는 경우도 있는데, 이런 경우도 정보원의 접근이라는 넓은 범주에서 본다면, 비접근의 요인이라고 볼 수 있다. 이러한 점을 고려하여 본 연구에서는 비접근의 요인을 정보가 위치하고 있는 도메인 및 파일의 정보가 삭제되거나 옮겨진 경우, 연구자가 웹 자원의 주소

를 잘못 기재한 경우, 기재된 주소로 접근은 되나 다른 정보로 연결되는 경우로 구분하여 분석하였다.

분석결과는 <표 6>에 나타나 있다. 이 표에서 보는 바와 같이, 접근할 수 없는 웹 자원은 분석대상 전체 웹 자원 1,377건 가운데 704건이다. 이 가운데서 웹 자원이 위치하고 있는 사이트 및 주소가 삭제되었거나 이동된 경우는 530건으로 전체의 75.28%를 차지하는 것으로 나타났다. 그 다음으로 접근은 되지만 다른 정보가 나오는 경우는 153건으로 전체의 21.74%를 차지하고 있다. 또한 연구자가 인용문헌을 기재할 때 식별할 수 없을 정도로 주소를 잘못 기재한 경우도 21건으로 약 2.98%를 차지하고 있어 인용문헌의 기술시 세심한 주의가 필요한 것으로 사료된다. 세부적으로 국외 웹 자원의 경우에는 비접근 자원의 72.40%가 사이트 및 주소가 삭제되거나 이동된 경우이며, 그 다음으로 접근은 되나 다른 정보인 경우가 24.36%, 주소를 잘못 기재된 경우가 3.24%를 차지하고 있었다. 한편 국내 웹 자원은 사이트 및 주소가 삭제되거나 이동된 경우가 전체 비접근 117건 가운데 105건(89.74%)을 차지하고 있어 국내 비접근 웹 자원의 거의 대부분의 요인

이 여기에 속한다. 이는 국외의 동일한 요인과 비교했을 때, 15% 이상 높은 것으로 국내 웹 자원의 삭제와 이동이 국외보다 훨씬 빠르고 빈번하게 일어나고 있음을 보여주는 것이다. 그 다음으로 접근은 되나 다른 정보인 경우가 8.55%, 주소를 잘못 기재한 경우가 1.71%로 나타났다.

3.4 인용시간경과에 따른 웹 자원의 접근성 추이변화

3.4.1 인용시간경과에 따른 웹 자원의 접근성 추이변화

인용시간의 경과에 따라 웹 자원의 접근성이 달라지고 있는지의 여부와 접근이 달라진다면 어떤 양상을 보이고 있는지를 알아보기 위하여 관련 데이터를 분석하였다. 이 분석 결과는 <표 7>에 나타나 있다. 이 도표에서 보는 바와 같이 1995년도와 1996년도에 인용된 웹 자원은 모두 접근할 수 없는 것으로 나타났다으며, 1997년에는 6.12%만이 접근할 수 있는 것으로 분석되었다. 그 다음으로 1998년도 인용된 웹 자원은 23.38%, 1999

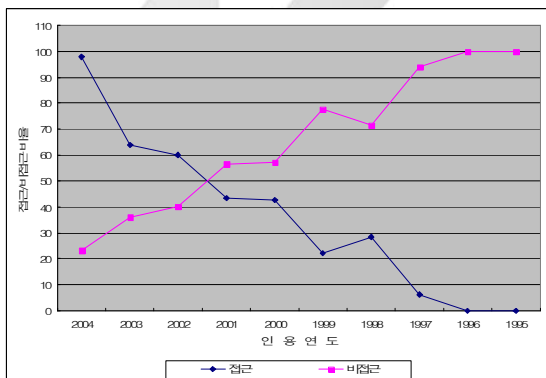
년에는 22.15%, 2000년에 인용된 웹 자원은 42.69%만이 접근가능하고, 인용된지 4년 정도밖에 지나지 않은 2001년도 인용 웹 자원의 접근도 43.32%에 불과한 것으로 밝혀지고 있다. 따라서 인용된지 4년이 지나면 접근 가능한 자원이 절반 이하 수준으로 떨어져 웹 자원의 접근성이 크게 낮은 것으로 확인되었다. 한편, 인용한지 3년이 지난 시기인 2002년도 인용된 웹 자원은 59.90%가 접근 가능한 것으로 밝혀졌다. 2003년도에 인용된 웹 자원은 63.92%, 2004년도 인용된 웹 자원은 76.92%의 접근성을 보이고 있다. 바꾸어 말하면 인용된지 1년 정도 밖에 지나지 않는 웹 자원의 23.08%가 접근할 수 없는 정보라는 점에서 웹 자원의 유용성은 상당히 낮아 보인다. 물론 인쇄형 인용 정보원들도 출판시간이 경과함에 따라 이용 빈도가 낮아지는 현상이 나타나지만, 아무리 출판경과시간이 오래되었다 하더라도 연구자가 인용정보원을 이용하고자 한다면, 언제든지 이용할 수가 있는 것이다. 이는 웹 자원의 경우와는 다른 것이다. 즉 웹 자원은 이용하고자 하는 경우가 발생하더라도 접근을 할 수 없다면 아무 소용이 없기 때문이다.

<표 7> 인용시간경과에 따른 웹 자원의 접근성 분석(I)

연도	1995		1996		1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004	
	건수	비율	건수	비율	건수	비율	건수	비율	건수	비율	건수	비율	건수	비율	건수	비율	건수	비율	건수	비율
접근	0	0.0	0	0.0	3	6.12	42	28.38	33	22.15	73	42.69	81	43.32	118	59.90	163	63.92	160	76.92
비접근	8	100	5	100	46	93.88	106	71.62	116	77.85	98	57.31	106	56.68	79	40.10	92	36.08	48	23.08
전체	8	100	5	100	49	100	148	100	149	100	171	100	187	100	197	100	255	100	208	100

따라서 웹 자원의 유용성은 인용시간이 경과함에 따라 현저하게 떨어지며, 약 10년이 지나면 거의 대부분의 웹 자원을 이용할 수 없다는 점에서 상당한 문제점을 가지고 있다 하겠다.

다음은 이러한 부분에 대한 이해를 돕기 위하여 이를 도식화 하여 <그림 3>으로 나타내었다. 아래의 <그림 3>에서 보는 바와 같이 인용시간 경과에 따른 웹 자원의 접근성 추이는 점점 감소하는 한편, 인용된 웹 자원의 비접근성 추이는 점점 증가하다가 인용경과시간이 10년 정도 지나면 거의 접근할 수 없음을 보여주고 있다.



<그림 3> 인용경과시간에 따른 웹 자원의 접근성 추이

3.4.2 인용시간경과에 따른 국내외별 웹 자원의 접근성 추이변화

웹 자원을 국내, 국외 자원으로 구분하여 인용시간 경과에 따른 접근성을 분석하였다. 이 분석 결과는 <표 8>에 나타나 있다. 이 도표에서 보는 바와 같이, 먼저 국내 웹 자

원은 196건으로서 접근이 되는 웹 자원은 79건이고 비접근 웹 자원은 117건이다. 그 접근성 추이변화에 있어서도 인용경과시간이 1년 정도 밖에 지나지 않은 자원은 접근비율이 76.47%를 보이고 있으나, 인용시간이 경과함에 따라 점점 56.25%, 65.0%, 16.33%, 27.27% 등으로 감소하는 추세를 보이고 있다. 물론 상대적으로 비접근 웹 자원에 대한 비율은 인용시간이 경과함에 따라 점점 증가하고 있는 추세를 보인다. 한편, 국외 웹 자원의 경우를 살펴보면, 국외 웹 자원 1,181건 가운데 접근할 수 있는 웹 자원은 594건이다. 이들 국외 웹 자원의 접근성은 정도에 있어서의 차이는 보이고 있으나, 국내 웹 자원과 대동소이한 추이를 보이고 있다. 즉, 인용경과 시간이 1년 정도 지나지 않은 자원의 접근성 비율은 약 76.96%로 비교적 높게 나타나나, 인용시간이 경과함에 따라 64.44%, 57.66%, 52.90%, 44.97%, 24.81% 등으로 점점 감소하고 있음을 보여주고 있다. 반면에 국외 웹 자원에 대한 비접근성 비율은 인용시간이 경과함에 따라 점점 증가하고 있는 것으로 확인되었다.

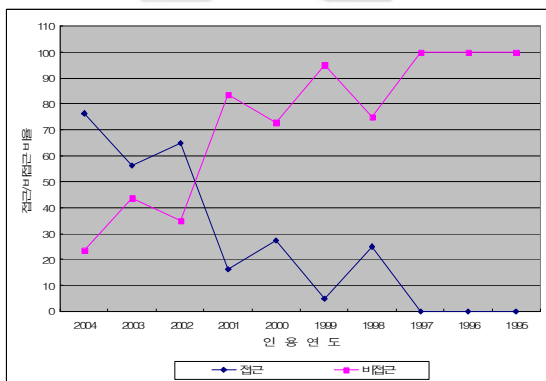
이러한 인용시간 경과에 따른 국내외 웹 자원의 접근과 비접근 비율에 대한 추이를 보다 쉽게 이해할 수 있도록 <그림 4>, <그림 5>로 도식화하여 나타내었다. <그림 4>는 국내 웹 자원의 접근성 추이를 보여주고 있다. 이 그림에서 접근과 비접근 비율은 반비례하고 있음을 알 수 있다. 즉, 인용시간이 경과함에 따라 접근 비율은 점점 감소하고 있는 반면에, 비접근 비율이 점점 증가하고 있는 양상을 보여주고 있다.

<표 8> 인용시간경과에 따른 웹 자원의 접근성 분석(II)

연도	국내				국외			
	접근		비접근		접근		비접근	
	건수	비율	건수	비율	건수	비율	건수	비율
2004	13	76.47%	4	23.53%	147	76.96%	44	24.04%
2003	9	56.25%	7	43.75%	154	64.44%	85	35.56%
2002	39	65.00%	21	35.00%	79	57.66%	58	42.34%
2001	8	16.33%	41	83.67%	73	52.90%	65	47.10%
2000	6	27.27%	16	72.73%	67	44.97%	82	55.03%
1999	1	5.00%	19	95.00%	32	24.81%	97	75.19%
1998	3	25.00%	9	75.00%	39	28.68%	97	71.32%
1997	0	0.00%	0	0.00%	3	6.12%	46	93.88%
1996	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	5	100.00%
1995	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	8	100.00%
전체	79	40.31%	117	59.69%	594	50.30%	587	49.70%

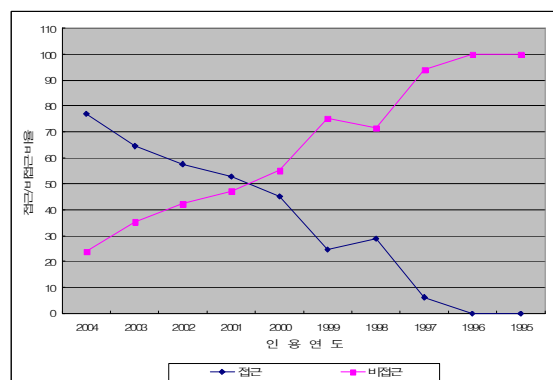
또한 <그림 5>는 국외 웹 자원의 접근성 추이를 보여주고 있는 것이다. 이 그림에서도 국내 웹 자원의 접근성 추이와 마찬가지로 양상을 보여주고 있다.

비율이 상대적으로 증가하는 추이를 보여주고 있는 것이다. 그러나, 국내 웹 자원의 접근성 추이에 대한 그래프는 감소와 증가에 대한 변화의 폭이 급격하게 이루어지고 있는 반면에, 국외 웹 자원의 감소/증가에 대한 변화의 추이는 상대적으로 완만하게 형성되고 있는 것을 알 수 있다.



<그림 4> 국내 웹 자원의 접근성 추이

즉, 인용시간이 경과함에 따라 접근의 비율이 점점 감소하는 반면에 비접근 웹 자원의



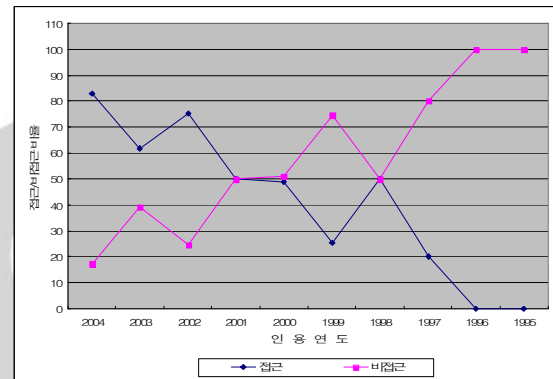
<그림 5> 국외 웹 자원의 접근성 추이

3.4.3 인용시간경과에 따른 웹 자원의 유형별 접근성 추이변화

인용시간 경과에 따라 웹 자원의 유형별로 접근성에 차이가 있는지를 살펴보기 위하여 관련 데이터를 조사하여 분석하였다. 이 분석결과는 <표 9>에 제시되어 있다. 이 도표에서 보는 바와 같이, 웹 자원을 도메인과 파일로 크게 구분하여 그 접근성을 분석하였다. 먼저, 도메인에 있어서 접근성은 전체적으로 58.06%를 보이고 있으며, 인용시간이 경과함에 따라 점점 접근할 수 있는 웹 자원의 비율이 감소하고 있음을 알 수 있다. 즉, 인용시간이 1년 정도 경과한 웹 자원의 접근 비율은 약 82.81%로 상대적으로 높게 나타나고 있으나, 인용시간이 경과함에 따라 정도의 차이는 있지만, 감소하는 경향을 보이고 있는 것은 사실이다. 반면에 비접근 비율은 접근 비율과 반비례하는 양상을 보이고 있으며, 인용경과시간이 지남에 따라 점점 증가하고 있는 것으로 확인되고 있다. 다음의 <그림 6>은 도메인 유형을 가진 웹 자

원의 접근성 추이를 도식화 한 것이다.

또한 인용시간이 경과함에 따라 파일 유형의 웹 자원도 접근성이 감소하고 있는 것으로 보이지만, 그 추이변화의 정도가 도메인 유형보다는 완만하게 형성되어 있다. 반면에 비접근의 비율은 인용시간이 경과함에 따라 완만하게 증가하는 것으로 나타난다. 구체적으로 인용시간이 1년 정도 지나지 않은 웹 자원의 접근 비율은 74.21%로 나타나는 것으로 조사되었는데, 이는 도메인 유형의 웹 자원보다는 접근비율이 떨어지는 수치이다.



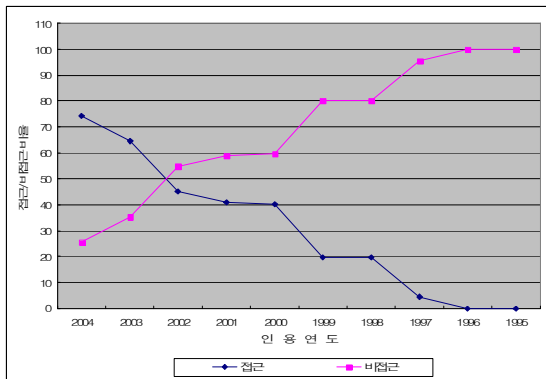
<그림 6> 도메인 유형의 접근성 추이

<표 9> 인용시간경과에 따른 웹 자원의 접근성 분석(III)

연도	도메인				파일			
	접근		비접근		접근		비접근	
	건수	비율	건수	비율	건수	비율	건수	비율
2004	53	82.81	11	17.19	107	74.31	37	25.69
2003	34	61.82	21	39.18	129	64.50	71	35.50
2002	73	75.26	24	24.74	45	45.00	55	55.00
2001	24	50.00	24	50.00	57	41.01	82	58.99
2000	23	48.94	24	51.06	50	40.32	74	59.68
1999	16	25.40	47	74.60	17	19.77	69	80.23
1998	21	50.00	21	50.00	21	19.81	85	80.19
1997	1	20.00	4	80.00	2	4.55	42	95.45
1996	0	0.00	1	100.00	0	0.00	4	100.00
1995	0	0.00	0	0.00	0	0.00	8	100.00
전체	245	58.06%	177	41.94%	428	44.82%	527	55.18%

또한 도메인 유형과 파일 유형의 접근성을 같은 인용연도를 대상으로 비교했을 때, 도메인 유형보다 파일유형의 웹 자원의 접근 비율이 낮은 것으로 확인되었다. 이는 도메인의 접근성이 파일 유형의 자원보다 훨씬 뛰어나다는 것을 의미한다.

<그림 7>은 파일 유형의 웹 자원에 대한 접근성 추이변화를 쉽게 이해할 수 있도록 도식화 한 것이다.



<그림 7> 파일 유형의 접근성 추이

4. 결론

본 연구에서 나타난 결과를 요약하여 종합하면 다음과 같다.

첫째, 먼저 웹 자원의 접근성을 분석하기에 앞서 국내 연구자들이 연구에 참조한 문헌과 웹 자원의 인용 형태를 살펴보았다. 이를 위하여 인용문헌 건수와 웹 자원의 인용건수를 분석한 결과, 인용문헌의 건수는 학회지의 출판연도에 따라 점점 증가하고 있는 것으로 나타났다. 또한 웹 자원의 인용건수도 수치상으로 증가하는 것으로 확인되었다. 또한

전체 인용문헌에서 웹 자원이 차지하는 비율을 분석한 결과, 조사시점인 1995년에는 1.86%를 보였으나 2004년에 일시적으로 감소하긴 했지만, 2003년에 18.13%라는 비중으로 증가한 것으로 나타나 웹 자원이 연구의 생산에 기여하는 중요도가 상당함을 알 수 있었다. 그리고 하나의 논문에 어느 정도의 웹 자원을 인용하고 있는지를 알아보기 위하여 논문당 평균 웹 자원 인용건수를 분석한 결과, 1995년에 평균 1건에도 미치지 못하는 0.36건이었으나, 2003년에 4.25건, 2004년에 3.59건으로 3배 이상 증가하였다.

둘째, 웹 자원의 인용 경향을 국내외별, 유형별로 구분하여 분석하였다. 먼저 웹 자원을 국내와 국외로 구분하여 인용 경향을 분석한 결과, 전체 인용된 웹 자원 1,377건 중에서 국내 웹 자원은 196건으로서 약 14.23%를 차지하는 것으로 나타났다. 국외 웹 자원은 1,181건으로 전체의 85.77%를 차지하는 것으로 밝혀져 연구자들이 인용하는 대부분의 웹 자원은 국외 자원에 편중되어 있음이 밝혀졌다. 또한 웹 자원을 도메인과 파일 유형으로 구분하여 분석하였는데, 전체 인용된 웹 자원 1,377건 중에서 도메인 유형의 웹 자원은 422건으로 약 30.64%를 차지하고 있었으며, 파일 유형의 웹 자원은 955건으로 약 69.36%인 것으로 나타났다. 그리고 국내 웹 자원 196건 가운데 도메인은 91건, 파일유형은 105건으로 나타났고, 국외 웹 자원 1,181건 가운데 도메인은 331건이고, 파일유형의 웹 자원은 850건으로 분석되었다. 따라서 국내외 웹 자원을 막론하고 도메인 유형보다는 파일 유형의 웹 자원을 연구자들이 훨씬 선호하고 있음을 알 수 있다.

셋째, 인용문헌에 나타난 웹 자원을 국내, 국외로 구분하여 접근성을 분석한 결과, 국내 웹 자원 196건 가운데 접근이 가능한 웹 자원은 79건으로 40.31%로 나타났다. 반면에 접근할 수 없는 웹 자원은 117건으로 59.69%를 차지하는 것으로 나타났다.

또한 국외 웹 자원 1,181건 가운데 접근할 수 있는 웹 자원은 594건으로 약 50.30%를 차지하였고, 접근할 수 없는 웹 자원도 587건으로 49.70%로 나타나고 있어 거의 절반 정도의 국외 웹 자원을 접근할 수 없다는 것도 상당한 문제점을 가지고 있었다.

넷째, 인용문헌에 나타난 웹 자원을 도메인과 파일유형으로 구분하여 그 접근성을 분석한 결과, 도메인 유형의 웹 자원은 422건으로 이 중에서 접근이 가능한 도메인은 245건으로 약 58.06%로 분석되었다. 반면에 접근할 수 없는 도메인 유형의 자원은 177건으로 약 41.94%로 나타났다. 파일 유형의 웹 자원에서 접근이 가능한 것은 428으로 약 44.82%로 나타났, 반면에 접근할 수 없는 파일유형의 웹 자원은 527건으로 약 55.18%를 차지하는 것으로 조사되었다.

다섯째, 접근할 수 없는 웹 자원의 유형을 분석한 결과, 접근할 수 없는 웹 자원은 704건이었다. 이 가운데서 웹 자원이 위치하고 있는 사이트 및 주소가 삭제되었거나 이동된 경우는 530건으로 전체의 75.28%를 차지하는 것으로 나타났고, 그 다음으로 접근은 되지 않지만 다른 정보가 나오는 경우는 153건으로 전체의 21.74%를 차지하고 있었다. 또한 연구자가 인용문헌을 기재할 때 식별할 수 없을 정도로 주소를 잘못 기재한 경우도 21건으로 약 2.98%를 차지하고 있어 인용문헌의

기술시 세심한 주의가 필요한 것으로 사료된다.

여섯째, 인용경과시간에 따른 웹 자원의 접근성을 분석한 결과, 1995년도와 1996년도에 인용된 웹 자원은 모두 접근할 수 없는 것으로 나타났으며, 1997년에는 6.12%만이 접근할 수 있는 것으로 분석되었다. 그 다음으로 1998년도 인용된 웹 자원은 23.38%, 1999년에는 22.15%, 2000년에 인용된 웹 자원은 42.69%만이 접근가능하고, 인용한지 3년이 지난 시기인 2002년도 인용된 웹 자원은 59.90%가 접근 가능한 것으로 밝혀졌다. 2003년도에 인용된 웹 자원은 63.92%, 2004년도 인용된 웹 자원은 76.92%의 접근성을 보이고 있다. 바꾸어 말하면 인용된지 1년 정도 밖에 지나지 않는 웹 자원의 23.08%가 접근할 수 없는 정보라는 점에서 웹 자원의 유용성이 상당히 낮게 조사되었다. 또한 인용시간 경과에 따른 국내외별 웹 자원의 접근성과 유형별 접근성을 분석한 결과, 모든 웹 자원의 접근성 추이는 인용시간이 경과함에 따라 점점 감소하는 경향을 보이는 반면, 비접근 비율은 점점 증가하는 것으로 확인되었다. 그러나 국내 웹 자원의 접근성 추이변화에 대한 그래프는 감소와 증가에 대한 변화의 폭이 급격하게 이루어지고 있는 반면에, 국외 웹 자원의 감소/증가에 대한 변화의 추이는 상대적으로 완만하게 형성되고 있는 것을 알 수 있다. 또한 도메인 유형과 파일 유형의 접근성을 같은 인용연도를 대상으로 비교했을 때, 도메인 유형보다 파일유형의 웹 자원의 접근 비율이 낮은 것으로 확인되었다.

이와 같은 연구결과는 날로 증가하고 있는 인용문헌에서의 웹 자원의 가치와 정보원으로서의 중요도를 평가하는데 기초 자료가 될 것이다. 또한 현재 활발하게 구축되고 있는 참고문헌 데이터베이스나 인용문헌 데이터베이스에서 웹 자원의 포함여부에 대한 의사결정을 위한 근거로도 활용될 수 있다. 본 연구 결과의 핵심은 인용문헌에서 발견되어지는 웹 자원의 접근성은 상당히 낮으며, 정보원으로서의 가치가 인쇄형 일반 문헌보다 크지 않다는 것이다. 따라서 연구정보를 생산하는 연구자들은 그들의 인용문헌에 웹 자원을 기술하는데 보다 신중한 자세가 요구되어지며, 학회지의 수록논문에서 인용문헌으로 웹 자원을 기재하는데 새로운 기준을 제시할 필요성이 있을 것이다. 이러한 기준 중의 하나로 웹 자원은 각주로서 기술하고, 참고문헌이나 인용문헌에는 기재하지 않는 방법을 제시할 수도 있을 것이다. 본 연구는 학회지 하나를 대상으로 수행한 제한적인 연구로서 모든 학회지나 모든 학문영역에 적용하기 어려운 점이 없지 않다. 따라서 웹 자원을 포함하는 모든 학문분야, 그리고 다른 학회지를 대상으로 확대하는 것이 향후의 연구과제로 남아 있다.

<참고문헌>

- 김석영. 2002. 과학기술분야 웹 정보원 평가 및 비교 연구. 『한국도서관정보학회지』 33(3):133-152.
- 김태수. 2000. 웹사이트 평가방법. 한국정보관리학회 정보관리강좌. 49-73.
- 남태우, 이해영. 2001. 우수한 웹자원 선정을 위한 웹 자원의 질적 평가에 관한 연구. 『국회도서관보』 38(4):3-35.
- 박준식, 박일중. 2000. 대학교수들의 학술정보원 이용형태 분석: K대학 사회과학교수집단을 중심으로. 『정보관리학회지』 17(3):21-43.
- 이성숙. 2005. 동시링크분석을 이용한 웹정보원의 지적구조 변화에 관한 연구. 『정보관리학회지』 22(2):205-228.
- 이승봉. 1999. 인터넷 웹 사이트 문서의 평가기준 및 방법. 『한국도서관정보학회지』 30(1):1-19.
- 정동열, 최윤미. 1999. 웹 정보원의 동시인용분석에 관한 실험적 연구. 『정보관리학회지』 16(2):7-26.
- 조현양. 2003. 인용분석을 통한 웹자원의 가치평가에 관한 연구. 『정보관리학회지』 20(3):225-240.
- Davis, P.M. 2002. "The effect of the Web on undergraduate citation behavior : A 2000 update." *College & Research Libraries*. 63(2):53-60.
- Kirkwood, H.P. 1998. "Beyond Evaluation: A Model for Cooperative Evaluation of Internet Resources," *Online*, 22(4):67-72.
- Kirk, Elizabeth E. 1996. "Evaluating Information Found on the Internet." [cited2005.12.10]. <<http://www.library.jhu.edu/researchhelp/general/evaluating/>>
- Sowards, W. S. 1997. "Save the Time of the Surfer: Evaluating Web Sites for Users." *Library Hi Tech*. 15(3-4):155-158.