

OpenURL이란 무엇인가?

과거 도서관 서비스는 관내에 소장하고 있는 제한된 유형의 선별된 자료를 직접 이용자에게 제공한다는 점에서 비교적 단순한 형태였다. 그러나 근래의 도서관 서비스는 급격히 증가한 자료와 다양화한 매체를 제공할 뿐만 아니라, 도서관 외부에 소재한 자원에 대한 접근까지를 증대해야 한다는 점에서 훨씬 복잡해졌다고 할 수 있다. 더욱이 외부의 정보제공자인 벤더마다 상이한 서비스 방식을 채택하고 있어, 이들이 제공하는 자원을 도서관에 수용하고 이용자로 하여금 접근할 수 있게 지원해야 하는 사서들, 그리고 실제 자료에 접근하려는 이용자들은 그 복잡성 때문에 종종 당황하게 된다. 최근 국내의 어느 영화 시상식에서 “스태프들이 차려놓은 밥상에 맛있게 밥만 먹었을 뿐”이라고 했던 배우 황정민의 말이 많은 공감을 얻었던 것과는 달리, 오늘날 도서관의 이용자들은 사서들이 “열심히 차려놓은 밥상”에 무엇이 차려져 있는지 조차를 확인하기가 쉽지 않다. 특히 점점 많은 이용자들이 도서관을 방문하지 않고 웹을 통해 전자원문에 접근하기만을 원하게 되면서, 근본적인 정보추구행태의 변화가 사서들에게는 이중 부담으로 다가오고 있다.



심 경
 정보학박사
 한국도서관협회 평생회원
 (주)아이리스넷 대표
 shim@irisnet.co.kr

이용자들이 분명 달라지고 있는, 그러면서 복잡해져 가고 있는 도서관 서비스를 “이해”하지 않고도 서지레코드나 메타데이터를 검색하고 해당 원문(fulltext)에 접근할 수 있게 해 주는 방법은 없을까? 또 이용자들이 어렵게 발견한 원문파일을 보려는 순간에 로그인을 요구당하거나 ‘접근권한이 없다’고 거부당하지 않으면서 필요한 자료에 접근할 수 있게 하는 방법은 없을까? 이 같은 질문에 답하기 위하여 고안된 것들 중 하나로 OpenURL이 있다. OpenURL은 흔히 링킹시스템(linking system) 또는 DOI(Digital Object Identifier)라는 용어와 붙어 다닌다. 그 이유는 OpenURL은 그 자체가 위 문제를 직접적으로 해결하는 시스템이나 서비스가 아닌 이들과 함께 작동하는 그 기반체제이기 때문이다. 그럼 OpenURL이 고안된 배경과 용도, 그 구조를 간단히 살펴보자.

OpenURL은 무엇인가?

OpenURL은 메타데이터 요소를 포함한 URL 구문(syntax)¹⁾ 또는 이의 추출과 전송을 표준화하는 프로토콜이다. OpenURL은 우리가 흔히 웹 상에서 특정 페이지를 방문하기 위하여 일반적으로 사용하는 URL과는 그 대상과 목적이 다르다. 초기 OpenURL은 도서관 분야에서 개발되었고, 그것이 “연계”하고자 했던 대상은 학술자료였다. 물론 향후에 그 범위가 특허, 수학, 화학공식 또는 학술자료 이외의 대상으로 확대되기는 하였다. 또한 OpenURL은 대상 자원의 정적 주소(static address)로 위치를 나타내는 URL과는 달리 자원의 위치와는 상관없이 그 자료의 메타데이터 요소를 포함한다.

이와 같이 ‘무엇’(OpenURL)과 ‘어디’(URL)를 표현함으로써 성격이 전혀 다른 두 개의 독립적인 식별자가 URL이라는 공통적 요소를 그 명칭에 포함하는 이유는 둘 다 그 구문이 “HTTP요청”이라는 형태를 가지기 때문이다. 그러나 OpenURL은 웹브라우저에서 그 주소를 입력하고 클릭해도 링킹시스템이라는 지원시스템이 존재하지 않으면 의

1) URL은 원래 Universal Resource Identifier이었으나 1998년 IETF(Internet Engineering Task Force)의 RFC 2396에서 “U”를 Uniform으로 바꾸어 규정하였다.



그림 1. OpenURL을 적용한 링크시스템

미가 없다. 즉 OpenURL은 그림 1에서 보는 바와 같이 OPAC이나 색인, 초록 데이터베이스의 검색결과 옆의 버튼에 “내장” 되어있다가 이용자가 버튼을 클릭하면 링크변환기(link resolver 또는 link server)로 보내지고 해석되며 위치정보로 변환되는 중간절차를 거친다(그림 2). 일견 더 복잡해 보이는 OpenURL이 전통적URL보다 도서관환경에서 학술자료의 원문접근에 더 편리하거나 유용한 이유가 무엇일까?

OpenURL이 왜 필요한가?

OpenURL은 URL이 가진 “생태적” 취약성에 대한 대안이라고 할 수 있다. 국내에 전자저널이 제공되면서 1990년대 후반에서 2000년대 초까지 도서관리시스템에 학술논문의 메타데이터를 반입하여 이를 검색 후 원클릭으로 전자저널 원문에 접근하도록 하는 방식이 크게 각광을 받았다. 이는 학술논문 메타데이터와 그에 해당하는 URL을 링크하도록 한 단순한 형태였다. 이 방식의 단점은 자원 자체를 표현하는 것이 아니라, 웹 상에서 그 자원의 특정한 카피(copy)의 위치를 나타내고 있는 URL이 바뀌면 이를 수정해야 하고, 동일한 자원이 웹 상 여러 곳에 존재한다면 각각에 대하여 복수의 URL을 필요로 한다는 것이다.²⁾ 특히 도서관 환경에서 URL로 연결된 전자자원의 경우 그 자원에 대하여 이용자가 접근권한이 없는 경우가 있다.³⁾ 따라서 여러 개의 URL을 유지 및 관리해야 하는 사서에게는 업무부하가, 접근권한이 없거나 종종 이미 사라져버린 자료에 접근하고자 했던 이용자에게는 불만이 유발된다.

OpenURL은 이러한 상황을 극복하기 위하여 MARC 레코드와 같이 특정 자원 자체의 메타데이터를 인코딩한 것이다. 따라서 OpenURL은 그 자원이 웹 상에 어디 있는가에 대한 정보를 갖고 있지 않으며, 독

2) 이러한 예는 동일 전자저널이 하나 이상의 벤더 또는 애그리게이터에게서 공급될 때 자주 볼 수 있다.

3) 도서관 환경에서 자주 일어나는 경우는 전자저널 라이선스가 변경되거나 취소되었으나 이를 도서관에서 미처 반영하지 못한 경우 또는 외부 이용자가 내부 이용자에게만 권한이 부여된 전자저널 원문에 접근을 시도할 경우가 있다.

자적으로 위치를 찾아 이용자에게 제공할 능력을 갖지 못한다. 그 대신 인코딩된 메타데이터 요소를 링크변환기에 전달하여, 변환기로 하여금 실제 자료의 현재 위치를 찾아 제공하도록 구성되어있다.

일상생활에 비유하자면, 어떤 사람의 주소를 기억해 놓은 것이 전통적 URL이라고 한다면, OpenURL은 그 사람의 주소 대신 이름, 주민등록번호 등과 같은 사항(즉, 메타데이터)을 기억한 후, 그것을 활용하여 사람을 찾는 것이다. 우리가 이름이나 주민등록번호 자체만으로 그 사람의 현주소를 알 수는 없으나 전화번호부나 국가전산망과 같은 “중간매체”(즉, 링크변환기)를 활용하면 그 사람의 전화번호, 집주소, 직장주소를 모두 찾을 수 있다. OpenURL은 바로 이와 같은 원리를 이용하여, 각 도서관이 제공할 수 있는 자료 또는 서비스 “단”을 이용자에게 제공하기 위한 기반이 되는 구문이다.

OpenURL은 어떻게 이 기능을 수행하나?

OpenURL은 1999년 벨기에 겐트 대학(University of Ghent)도서관의 Herbert van de Sompel이라는 시스템 사서가 링크시스템⁴⁾을 구현하면서 고안한 URL 체계로서 흔히 OpenURL v.0.1로 지칭된다. 그가 해결하고자 한 문제는 첫째, 이용자가 OPAC이나 색인, 초록데이터베이스를 검색한 후 검색결과에 나타난 자료의 원문을 구하고자 할 때, 둘째, 전자저널에 수록된 학술논문의 참고문헌에서 해당 원문으로 연계를 원할 때, 이용자가 라이선싱에 관한 문제를 고민하지 않고 접근권한이 있는 전자자원으로 개별 메타데이터에서 원 클릭(one click)만으로 연계되도록 하는 방법이었다(그림 1 참조). 그는 이를 ‘적합한 카피(appropriate copy)’로 연계를 제공하는 검색 ‘맥락 감지 링크(context-sensitive linking)’이라고 하였다. 즉, 적합한 카피란 해당 이용자가 접근

4) 이 시스템은 ‘특수효과(special effect)’라는 의미를 가지고 SFX라고 칭해졌으며 향후 그 라이선스를 이스라엘 도서관자동화회사인 ExLibris가 구매하였으며 링크시스템은 현재 표준화되다시피하여 Swets, Serials Solutions, Innovative Interface, Inc., EBSCO, OVID 등 많은 회사들이 구현하여 납품하고 있음. 보다 상세한 정보는 Grogg, J.E. (2006). Linking and the OpenURL. Library Technology Reports: Expert Guide to Library Systems and Service, 42(1). Chicago: ALA. 참조하면 된다.

권한이 있는 원문을 의미하며, 맥락 감지 링킹이란 이용자가 누구인가를 파악하여 해당 이용자의 특정 카피에 대한 접근권한 여부를 판단한 후 링크를 제공하므로 이와 같이 명명하였다. 이를 실현하기 위하여 OpenURL을 고안하였으나, 이용자에 관한 지식 확보방법(그 이용자가 누구인가 등)과 그 이용자의 검색 맥락은 사실상 OpenURL 명세의 일부분은 아니다.

결국 특정 이용자의 검색맥락에 일치하는 적합한 카피를 제공하고자 할 때 전통적 URL을 사용하면, 그 URL이 대표하는 자원의 “특정 카피”를 지정하여 요청하는 결과가 되므로 동일 자원의 이용 가능한 다수의 다른 카피들의 소재를 파악하고 제공하는 데는 적합하지 않다. 따라서 맥락 감지 링킹을 위하여는 전통적 URL보다 훨씬 융통성(flexible) 있는 구조가 필요하였으며, 그 구조를 가진 것이 OpenURL이다. 그러므로 OpenURL은 이에 필요한 융통성을 갖도록 해당 자원의 메타데이터 요소를 인코딩하도록 정의하였으며, 메타데이터 요소를 가진 OpenURL은 링크변환기에 전송된 후 그에 포함된 메타데이터 요소를 사용하여 변환기가 내부적으로 적합한 카피에 대한 “검색”을 수행하게 되는 것이다. 여기서 검색이란 링크시스템의 핵심인 링크변환기에 포함된 지식베이스(knowledge base)를 검색하는 것을 의미한다. 지식베이스는 링크변환기의 일부분으로 해당 도서관에서 제공할 수 있는 자료의 범위를 가지고 있다. 이와 같이 수행된 “검색”의 결과에 의하여 링킹시스템은 이용자들이 해당자료에 접근할 수 있는 가용방법에 대한 메뉴를 제공하여 원문에 접근할 수 있도록 한다(그림 2 참조). 이 그림은 우

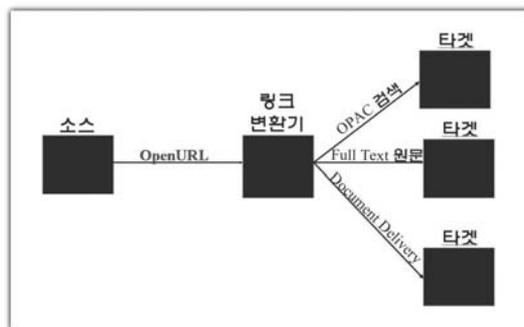


그림 2. OpenURL을 이용한 링킹서비스 개념도

리 도서관에서 전자원문을 이용할 수 있으면 이를 제공하고, 혹시 인쇄본만 있다면 OPAC 검색을 제공하며, 만약 우리 도서관에서 해당 자료를 제공할 수 없으면 이용자를 문헌제공서비스(DDS)로 인도하도록 하는 것이다.

OpenURL은 어떻게 생겼나?

OpenURL은 어떻게 구성되어 메타데이터 요소를 내장하여 링크변환기에 전달하고 적합한 카피를 이용자에게 제공할 수 있게 하는가? OpenURL은 Base URL과 Description⁵⁾의 두 부분으로 구성된다(그림 3과 4 참조). Base URL은 OpenURL을 전달받아 그것을 특정 자원 또는 그 자원과 관련된 일련의 서비스로 변환하는, 즉 검색 맥락 감지 서비스를 제공하는 OpenURL 변환기의 주소를 나타내며 뒤에 따라오는 Description 부분이 검색대상 메타데이터 요소와 그 메타데이터의 출처(origin)정보를 포함한다. 물론 DOI와 같은 식별자가 메타데이터 대신 이 부분에 포함될 수도 있다.

```
http://serv.uni.edu?issn=1234-5678&date=1998&volume=12&issue=2&spage=134
```

그림 3. OpenURL

예시한 OpenURL을 분석하면 그림 4와 같으며 ‘&’로 구분된 요소들이 개별 메타데이터 요소를 포함하고 있음을 알 수 있다. 링크변환기는 이들 개별 요소들을 추출하여 내부적으로 “검색”을 수행하는 것이다. 따라서 이용자에게 최종 제공되는 자료의 위치는 OpenURL에 내

```
serv.uni.edu = 링크변환기의base URL
issn = 1234-5678
Publication date = 1998
Volume = 12
Issue = 2
Starting Page = 134
```

← 메타데이터 요소

그림 4. OpenURL 구조의 분석

5) 이 부분은 query, descriptor, object라고도 지칭된다.

장된 메타데이터 요소를 활용하지만 링크변환기 내에서 발견되고 제공된다고 할 수 있다.

OpenURL은 어떻게 변해왔는가?

OpenURL v.0.1은 처음 고안된 후 명실상부한 산업체 표준으로서 이를 반영한 링킹시스템은 도서관 분야에서 크게 환영을 받았으나 이 초기 버전은 몇 가지 문제점을 가지고 있다. 첫째, 메타데이터를 전달하는 방식에서 HTTP 프로토콜 이외의 파일전송방식을 사용할 수 없고, 둘째, v.0.1의 구문은 링크변환기의 주소(즉, base URL), 메타데이터 요소와 링크를 시작한 출처 요소⁶⁾로 (즉, 앞서 언급한 Description부분) 엄격히 정의되어 확장성이 없으며, 셋째, 메타데이터 요소가 미리정의(pre-defined)되어 학술분야 이외의 다른 자료형태에 적용할 방법이 없다. 이를 풀어서 말하자면 첫번째는 파일전송 프로토콜이 한가지만 지원된다는 것이며 세번째는 v.0.1에 기술할 수 있는 메타데이터 요소는 저널, 저널에 수록된 학술논문, 단행본 등 제한된 형태의 자료를 기술하는 메타데이터 요소만을 허용하여 그 이외의 학위논문, 특허 등 다른 포맷을 기술할 방법이 없다는 것이다. 두번째는 OpenURL의 구문이 소스(information source)와 링크변환기 간의 연계를 위한 “표준적” 구문⁷⁾이라 다른 맥락정보나 서비스를 위한 기능을 추가하는 확장성이 없다는 것이다.

2001년 미국립정보표준기구(NISO)는 OpenURL의 이러한 단점을 보완하여 국가 표준구문(standard syntax)으로 발전시키기 위한 NISO Committee AX를 구성하였다. 이 위원회를 통하여 2003년 5월 1일 OpenURL 표준의 초안이 Z39.88-2000X라는 명칭으로 발표되었고 이듬해인 2004년 1월에서 3월 투표를 거쳐 NISO 표준으로 인가되었

6) 이는 출처기술(Origin Description)이라고 하는 부분으로 앞선 그림 3에 예시한 OpenURL에는 나타나지 않은 부분이다. 출처기술은 OpenURL이 생성된(originated) 정보시스템에 관한 정보를 말한다. 전형적인 사용은 그 OpenURL이 생성된 시스템과 데이터베이스를 나타내는데 사용되며 예를 들면 sid=DBPROMDER:Medline과 같이 표현된다

7) 이는 OpenURL의 구문이 Base URL과 Description의 두 부분으로 구성되어있고, Description 부분에 들어가는 요소의 정의도 고정적인 것을 의미한다

으며, 2005년 3월에 미국립표준원(ANSI)의 승인을 받았다. 공식명칭은 ‘ANSI/NISO Z39.88-2004 The OpenURL Framework for Context-Sensitive Services’ 이나 흔히 OpenURL v.1.0으로 지칭된다. 새로운 OpenURL v.1.0은 위에 지적한 v.0.1의 제한점과 확장성 결핍을 보완하였다. 특히 대상자료를 학술자료 이외로 확장한 것은 이 표준의 일반성을 향상시켰다고 할 수 있겠다.

결언

현재 OpenURL v.1.0 표준은 확장성을 갖추고 v.0.1에 비하여 보다 상세한 데이터를 전달할 수 있지만, 모든 상용 또는 기관 자체개발 링크시스템이 이러한 장점을 최대한 반영하고 있지는 않다. 실상 OpenURL v.1.0이라는 새로운 표준을 반영한 제품은 아주 적으며 그 이유는 많은 벤더들이 아직까지는 v.0.1 메타데이터 또는 혼합형(hybrid) 메타데이터를 사용하고 있기 때문이다.

OpenURL은 앞서 설명한 바와 같이 그 자체로서 이용자 검색을 편리하게 하기 보다는 링크시스템을 위한 기반구조이다. 그러므로 다음 글에는 OpenURL을 활용한 링크시스템의 작동원리와 기능을 살펴보면서 다시 한번 OpenURL의 역할을 살펴보도록 하겠다. 