장애인용 대체자료 제작 전략 및 환경 변화에 관한 연구

A Study on the Change of Production Strategy and Environment for Alternative Material for Person with Special Needs

강 성 구(Seong-goo Kang)*
임 경 원(Kyoung-won Lim)**

<목 차>

Ⅰ. 서론
Ⅱ. 국가 대체자료 제작 현황
1. 대체자료의 다양성
2. 국가 대체자료제작시스템과 국립장애인도서관의 역할
Ⅲ. 국가 대체자료 제작 전략의 변화
1. 국가 대체자료 제작 전략의 변화
2. 국가 대체자료 중추적 기관으로서의 국립장애인도서관의 역할 강화
Ⅳ. 결론 및 제언

초 록

최근 장애인과 일반인이 공통으로 사용가능한 통합 전자출판 포맷 출현이 예상된다. 이를 국가 대체자료 제작 전략에 적용한다면, 기존 DTD(Document Type Definition)를 이용한 대체자료 제작 전략의 문제점뿐만 아니라 수요자의 요구에 맞는 다양한 대체자료 보급도 가능할 것으로 예상된다. 이와 같이 급변하는 장애인용 대체자료 제작관리 전략의 변화에 대응하기 위해 국립장애인도서관의 주요 역할을 충분히 해내기 위해서는 '대체자료 제작', '대체자료 연구·교육', '대체자료 정보망 운영' 등 각 주요 역할을 중심으로 대체자료 관련 전문 인력으로 구성된 센터를 설립하여 전문 역량을 발휘할 수 있도록 조직을 확대·개편하여야 한다.

키워드: 대체자료, 전자출판, 표준 포맷, 국가 대체자료 제작 및 서비스

ABSTRACT

Recently, an integrated electronic publishing format that can be used by disabled people and the general public is expected. If applied to national alternative material production strategy, it is expected that not only the problem of alternative material production strategy using existing DTD(Document Type Definition) but also various alternative material corresponding to the demand of consumer can be supplied. In order to cope with changes in the production and management strategy of the substitute materials for the rapidly changing persons with disabilities, it is necessary to develop the substitute materials related to the substitute materials, such as 'production of alternative materials', 'research and education of alternative material', and 'operation of alternative material network' The organization of the National Library for the Disabled should be expanded and reorganized so that a constructed center can be established and demonstrated its expertise.

Keywords: Alternative materials, Electronic publishing, Sandard format, National alternative materials production and service for person with special needs

* 국립특수교육원 교육연구사(seonggoo@gmail.com) (제1저자)
** 공주대학교 특수교육과, 특수교육연구소 교수(deobullife@kongju.ac.kr) (교신저자)
•논문접수: 2017년 9월 12일 •최초심사: 2017년 11월 25일 •게재확정: 2017년 12월 19일
•한국도서관·정보학회지 48(4), 283-301, 2017. [http://dx.doi.org/10.16981/kliss.48.201712.283]

Ⅰ. 서론

지식정보화사회에서 정보는 곧 지식이고, 지식은 곧 힘이다. Drucker(1993)는 지식정보화사회에서 지식의 중요성을 강조하며, 지식의 축적과 교환이 경쟁력의 기반이 된다고 하였다. 만약 정보에 접근하는데 제약이 있다면, 개인은 경쟁력을 상실하게 되고 이러한 사회에서 개인은 도태될 수 있다. 그렇기 때문에 장애인의 정보접근성 제약은 기본권의 침해로 여겨지는 것이다. 정부는 이러한 장애인의 정보접근성을 보장하고 제약을 개선하기 위한 정책 중의 하나로 대체자료[1]를 제공하고 있다. 대체자료의 제공은 주로 시각장애인에 집중되어 있는데, 이는 대체자료가 제공되지 않을 경우, 다른 장애영역에 비해 정보접근성에 급격한 제약을 받기 때문이다.

2010년 주요 국가들의 연간 인쇄자료 대비 대체자료 제작율을 살펴보면, 스웨덴과 네덜란드는 10%, 캐나다와 영국 5%, 미국 3.5%인데 비하여 우리나라는 2%로 추정되어(윤희윤 2010), 주요 국가들 중에서도 가장 낮은 순위에 머물러 있다. 우리나라의 대체자료 제작은 과거 주로 민간영역에서 담당하였으며, 대부분 상업적 목적보다는 복지적 목적으로 대체자료를 제작하였기 때문에 그 규모가 매우 작고 영세하다(배수운 2007). 대체자료 제작과 관련된 산업의 취약성으로 인해 대체자료의 제작과정에는 과도한 인력과 비용이 소요된다. 또한 다양한 수요자의 요구도 반영하기 어려울 뿐만 아니라 한해에 제작되는 대체자료의 수도 수요에 비해 턱없이 부족하고, 제작된 대체자료의 품질 또한 고르지 못하다. 이런 어려움으로 인해 우리나라의 현실에는 민간주도시스템보다 정부주도시스템이 더 적합하며 국가가 대체자료 제작·관리 시스템을 구축·운영하여야 한다는 의견이 공감대를 형성하고 있다. 이에 우리나라는 2006년, 2012년 두 차례에 걸친 도서관법 개정을 통해 국립장애인도서관이 이 역할을 담당하게 하였고, 현재 국립장애인도서관은 국가 대체자료 제작 및 서비스 체계의 안착을 위해 다방면의 노력[2]을 기울이고 있다.

한편, 정보기술이 발달하면서 최근 들어 대체자료는 주로 한소네, 책마루[3] 등과 같은 보조기기에서 사용하기 위한 전자파일 형태[4]의 수요가 급격히 증가하고 있다. 전자파일 형태의 제작이 급증하면서 전자출판 포맷에 대해서도 관심이 높아지고 있는데 이중 DAISY(Digital

1) 대체자료는 장애인을 위한 도서관서비스에서 장애로 인해 일반적인 인쇄물을 읽을 수 없는 장애인을 위해 접근 가능하게 번안한 자료를 지칭한다(한국도서관협회, 2010).
2) 국립장애인도서관은 대체자료 제작을 위해 소리책나눔터 서비스, 국가 대체자료공유시스템 등을 운영하고 있다.
3) 한소네 : 점자정보단말기, 책마루 : 저시력 독서확대기, http://www.himsintl.co.kr/product/ (2017-06-07. 검색)
4) 대체자료 전자파일 포맷의 종류 : brf - duxbury inc, ePUB - idpf(Internatinal Digital Publishing Forum), DAISY - DAISY consortium 등

Accessible Information System) 포맷[5]과 ePUB(electronic publication) 포맷[6]이 대표적이다. DAISY 포맷으로 제작된 대체자료는 휴대용 플레이어에서 데스크탑까지 다양한 재생 도구에서 사용이 가능하고 기존 보조기기들과 연동되어 문자의 크기 및 글자색과 배경색을 자유롭게 선택할 수 있고, 음성 등을 출력하여 장애인이 도서를 이용할 수 있도록 도와준다. 일례로 일본에서는 피난 설명서를 DAISY 포맷의 자료로 만들어 해일 대피 훈련에 사용해 왔는데, 동일본 대지진 등의 실제 재난 상황에서 장애인들이 대피하는데 매우 유용하게 활용되었다는 평가를 받아 주목받고 있다(Hiroshi 2011). 또한 DAISY 포맷은 기존 doc, pdf, hwp[7] 등의 포맷들과 달리 출판도서의 저작권 보호도 가능하여 국제적인 시각장애인용 대체자료 포맷으로 사용되고 있다.

DAISY 포맷이 우수한 전자출판 포맷이긴 하지만 출판시장에서는 ePUB 포맷을 더 선호한다. ePUB 포맷은 iBook Author(Apple inc), 어도비 인디자인(Adobe inc) 등의 우수한 산업용 편집도구들의 지원은 물론, 전자책을 보기 위한 독서용 스마트기기에 최적화되어 다양한 기능을 지원해 준다. 그러나 ePUB 포맷은 개발초기부터 장애인 사용자를 고려하여 개발하지 않았기 때문에 장애인 보조공학기기와의 연동과 장애인 등에 대한 편의기능(accessability feature)을 적절히 제공해 주지 못해 장애인용 대체자료 포맷으로는 적합하지 않다는 평가를 받고 있다. 이처럼 DAISY 포맷이나 ePUB 포맷 등 우수한 전자출판 포맷들이 속속 등장하고 있지만 유니버설 디자인(Universal Design)[8]인 적용되지 못해 DAISY는 장애인용 포맷으로 ePUB은 일반인용 포맷으로 나누어져 사용되고 있는 실정이다.

한편 2017년 6월에 W3C는 WAI(Web Accessibility Initiative)를 중심으로 ePUB과 DAISY 포맷의 두 전자출판 포맷을 통합해 나갈 것이라고 발표하였고,[9] 이는 장애인과 일반인이 공통으로 사용하는 통합 전자출판 표준 포맷[10]의 등장할 것이라는 기대와 장애인 등의 독서 취약자에 대한 정보 접근의 격차를 해소하는 획기적인 사건이 될 것으로 전망된다. 이를

5) DAISY 포맷은 XHTML과 SMIL(Synchronized Multimedia Integration Language)에 의한 음성 및 텍스트 동기화 기술과 PCM, ADPCM, MP3등의 멀티미디어 기술을 지원하게 되었고, 또한 이를 오픈소스(open-source) 형태로 공개하여 다양한 형태의 DASIY 포맷 저작도구를 개발될 수 있도록 지원하고 있다. http://www.daisy.org/daisy-3 (2017-05-30 검색).

6) ePUB 포맷은 idpf(International Digital Publishing Forum : 국제 디지털 출판 포럼)의 표준 포맷을 일컫는다. http://idpf.org/ePUB, (2017-05-30 검색).

7) 전자 파일의 종류 : hwp - ㈜한글과 컴퓨터, doc- microsoft inc, pdf - adobe inc,

8) 유니버설 디자인(universal design, 보편 설계, 보편적 설계)이란 장애의 유무나 연령 등에 관계없이 모든 사람들이 제품, 건축, 환경, 서비스 등을 보다 편하고 안전하게 이용할 수 있도록 설계하는 것으로, 영국의 셀윈 골드스미스에 의해 처음 개념이 정립되었으며 미국의 로널드 메이스에 의해 널리 알려지게 되었다. "모두를 위한 설계"(Design for All)라고도 한다. (위키백과, 2017-07-06. 검색)

9) DAISY/ ePUB3 개발 : http://www.daisy.org/daisy-ePUB-3-developments (2017-06-07. 검색)

10) 통합 전자출판 표준 포맷 : 이 연구에서 통합 전자출판 표준 포맷은 ePUB에 DAISY의 장애인 지원 기능이 기술적으로 통합된 전자출판물 표준 포맷을 의미한다.

계기로 장애인을 위해 별도로 대체자료를 제작하는 등의 번거로운 과정을 거치지 않아도 될 것이고, 더 나아가 통합 전자출판 표준 포맷으로 신규 도서가 출판한다면 대체자료를 별도로 제작하지 않고도 장애인이 신규 도서를 이용할 수 있을 것으로 예상된다.

2006년 도서관법 개정 이후 10년이 훌쩍 지났고, 국가 대체자료를 제작·관리하는 중추적 기관으로서 국립장애인도서관이 설립되었지만 우리나라 대체자료의 제작 전략 변화는 여전히 더디기만 하고 급변하는 기술적 변화에 대한 대처도 매우 미흡한 실정이다. 따라서 이 연구는 국내에서 진행된 장애인용 대체자료의 제작 현황과 기술변화를 분석하고, ePUB 포맷과 DAISY 포맷 간의 통합된 전자출판 표준 포맷의 적용에 따른 다양한 기술 변화와 이에 대응하기 위한 국가 대체자료 제작 및 서비스 역량 강화를 위한 국가장애인도서관의 개선방안도 함께 제안하고자 한다.

Ⅱ. 국가 대체자료 제작 현황

1. 대체자료의 다양성

대체자료(alternative materials)는 주로 장애인이 필요로 하고 그들의 정보생활에 유용한 자료를 각각의 장애유형에 따라 쉽게 접근·이용할 수 있도록 맞춤형으로 제작 또는 변환된 자료를 말한다(윤희윤, 2010). IFLA에서는 대체자료의 종류를 ① 녹음형 도서, 신문, 잡지(Talking books, newspapers, and periodicals), ② 대활자본(Large print books), ③ 읽기 쉬운 도서(Easy-to-read books), ④ 점자도서(Braille books), ⑤ 부제와 수화가 삽입된 비디오/DVD(Video/DVD books with subtitles and/or sign language), ⑥ 전자책(E-books), ⑦ 촉각형 그림도서(Tactile picture books)로 분류하고 있다(국립장애인도서관, 2015). IFLA의 분류이외에도 대체포맷의 인쇄여부에 따라 인쇄형(점자도서, 대활자본, 확대사본, 촉각형 그림책, 읽기 쉬운 도서 등)과 비인쇄형(카세트테이프, CD-ROM, 비디오/DVD, DAISY, 전자책, 전자파일)으로, 콘텐츠 성격에 따라 텍스트형(점자도서, 대활자본, 읽기 쉬운 도서 등), 녹음도서형(테이프, CD, 텍스트 전용 DAISY 등), 하이브리드형(데이지 중 텍스트, 음성, 화상정보가 함께 수록된 것, 자막과 수화가 삽입된 비디오/DVD, 음성정보를 함께 제공하는 웹사이트 등)으로도 구분할 수 있다. 그 외에도 실시간 제공여부에 따라 오프라인형(점자도서, 대활자본, 확대사본, 촉각형 그림책, 카세트테이프, CD-ROM,비디오/DVD, DAISY 등)과 온라인형(웹사이트, 인터넷 파일)으로도 구분한다(윤희윤 2010). 이렇듯 대체자료는 장애의 속성과 대체자료 스펙트럼, 감각기관을 통한 정보 입수의 비중, 디지털

패러다임, 보조기기의 문제, 장애유형별 대체자료의 장애요소와 유용성, 대체자료 서비스의 주체 등에 따라 다양한 포맷으로 활용된다.

2. 국가 대체자료 제작시스템과 국립장애인도서관의 역할

대체자료의 제작시스템은 크게 미국과 스웨덴 등의 정부주도시스템과 영국, 캐나다 등의 민간주도시스템으로 구분할 수 있다(윤희윤 2010). 정부주도시스템은 국가도서관이 대체자료의 개발정책과 제작계획을 총괄하거나 국가가 지정·위탁하는 점자도서관 또는 민간 출판(제작)사가 전부 또는 일부 제작하여 국가도서관 등에 납품하고 각종 도서관에 배포하는 기능을 대행하는 방식을 말하고, 민간주도시스템은 주로 점자도서관 등이 정부나 자치단체의 재정지원, 민간의 기부금, 자체예산 등에 의존하여 대체자료를 제작하고 일부 상업출판사가 제한적으로 특수한 대체포맷을 제작·배포하는 방식을 말한다(윤희윤 2010).

우리나라는 과거 시각장애인 점자도서관 및 시각장애인 복지관 등 민간영역에서 대체자료를 제작하는 민간주도시스템에서 2006년 10월 4일 장애인의 독서환경의 개선을 위해 도서관법이 전면 개정되면서 정부가 장애인 대체자료의 개발·보급과 서비스를 추진하는 정부주도시스템으로 전환되었다고 볼 수 있다. 특히 2012년 국립장애인도서관지원센터를 국립장애인도서관으로 재개편하며 그 역할과 기능이 대폭 강화되었는데, 2012년 개정된 「도서관법(2012.2.17.)」 제45조에 따르면 ① 도서관의 장애인서비스를 위한 국가 시책 수립 및 총괄, ② 장애인서비스를 위한 도서관 기준 및 지침의 제정, ③ 장애인을 위한 도서관자료의 수집・제작・제작지원 및 제공, ④ 장애인을 위한 도서관자료의 표준 제정・평가・검정 및 보급 등에 관한 사항, ⑤ 장애인을 위한 도서관자료의 공유 시스템 구축 및 공동 활용, ⑥ 장애인을 위한 도서관서비스 및 특수설비의 연구・개발 및 보급, ⑦ 장애인의 지식정보 이용을 위한 교육 및 문화 프로그램에 관한 사항, ⑧ 장애인의 도서관서비스를 담당하는 전문직원 교육, ⑨ 장애인의 도서관서비스를 위한 국내외 도서관 및 관련 단체와의 협력, ⑩ 그 밖에 장애인에게 필요한 도서관서비스에 관한 10가지 업무를 주관하도록 규정하고 있다.

도서관법은 대체자료 제작 및 보급을 정부주도시스템으로 전환하면서 국가장애인도서관을 모든 도서관의 장애인서비스를 위한 국가 정책기구 및 총괄센터로 기능하게 규정한다. 이에 따라 국립장애인도서관은 현재 국가 대체자료공유시스템[11]을 통해 납본서비스[12], 대체자료

11) 국체대체자료공유시스템(DREAM: Direct Rapid Easy Accessible Material Service; http://dream.nl.go.kr/은 전국공공도서관, 사립장애인도서관이 보유한 대체자료 목록 및 원본을 수집하여 장애인 이용자가 한 번에 통합 검색, 다운로드, 열람할 수 있는 지식정보서비스를 말한다.

12) 납본서비스는 국내 공표된 출판물의 원본 파일을 수집하는 과정이고, 디지털납본은 인쇄 출판물 제작에 활용된 전자파일 원본을 수집하는 과정을 말한다.

의 제작·관리, 책나래서비스[13]등을 운영 중이며, 2016년에는 3,355종을 제작, 564개 책나래 참여도서관을 통해 보급하고 있다(국립중앙도서관 2016). 또한 2015년 도서관 장애인서비스 현황조사에서 전국 공공도서관 910개관 중, 99개관(10.9%)이 장애인자료실을 설치하였고, 218개관(24.0%)은 장애인 코너를 설치하는 등 장애인도서관뿐만 아니라 공공도서관에서도 장애인서비스의 제공은 지속적으로 확대되고 있다(국립장애인도서관 2016).

Ⅲ. 국가 대체자료의 제작 전략의 변화

1. 국가 대체자료 제작 전략의 변화

가. DTD(Document Type Definition)를 이용한 대체자료의 제작 전략

그동안 점자도서와 같은 인쇄물 형태의 대체자료가 시각장애인을 위한 절대적인 수단으로 인식되어 왔으나, 최근 기술의 발달로 인쇄물 형태의 대체자료 수요는 점차 낮아지고 전자파일 형태의 대체자료가 증가하는 추세이다(국립장애인도서관 2008). 이는 장애의 중증화 및 점자해독의 어려움으로 인한 것이라기보다는 이용하기 쉽고, 접근성이 좋은 매체로 이용 형태가 바뀌고 있기 때문이다. 또한 기존 인쇄물 형태의 대체자료는 부피가 커서 보관하기 어려웠고, 카세트테이프 형태로 제작되던 녹음도서들도 동일한 인쇄도서보다 분량이 많고 음질이 쉽게 열화 되는 약점이 있다(국립장애인도서관 2008). 이에 반해 전자파일 형태로 제작된 대체자료는 전자텍스트(HTML, PDF), 대활자본, 점자도서(책자형과 전자형), 녹음도서(CD) 등으로 자유롭게 변형 및 생산이 가능하다. 또한 인터넷 자료(HTML)형태로 변환·제작하여 서비스를 한다면 굳이 도서관을 찾지 않아도 인터넷 도서관 등의 아카이브(archive)를 개인용 정보단말기(보조기기, 스마트기기 등)에 연결하여 대체자료를 자유롭게 이용할 수 있다. 이와 같은 현상으로 인해 대체자료의 제작과 생산에 대한 근본적인 재검토를 요구하고 있으며, 대체자료를 제작할 때 아날로그형보다 자료의 저장, 관리, 변환이 자유로운 전자파일 형태에 제작에 중점을 두어야한다는 점을 지적하고 있다(국립장애인도서관 2008).

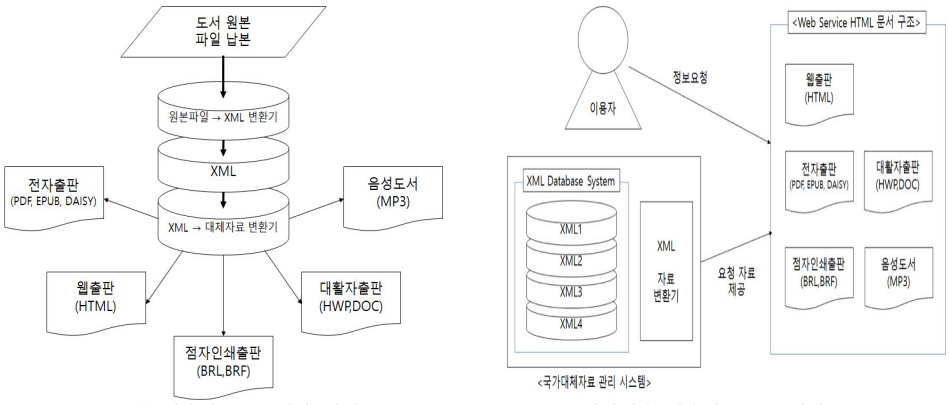
전자파일 중심의 대체자료 제작 전략은 주로 DTD(Document Type Definition)[14]를 이용하는 전략을 활용하는데, 이 전략은 전자 자료 간 저장, 관리, 변환이 자유롭게 하기 위해

13) 책나래서비스(http://cn.nl.go.kr/)는 도서관 방문 이용이 어려운 장애인 등을 위하여 이용자가 필요로 하는 도서관 자료를 우체국 택배 등을 이용하여 무료로 집까지 제공해 주는 서비스이다. 2011년 7월 1일에 시작되어 2016년에는 현재 564개 도서관 12,402건이 이용되었다.

14) 문서 형식 정의(Document Type Definition, DTD)는 컴퓨터 용어로, SGML 계열의 마크업 언어에서 문서 형식을 정의하는 것이다. SGML을 비롯해 HTML, XHTML, XML 등에서 쓴다. (2017-06-07. 검색)

서로 다른 형태의 전자자료 포맷간 변환의 고리가 되는 매개적인 전자파일인 DTD 파일을 생산하는데 중점을 두는 전략이다. DTD 전자파일은 주로 W3C에서 개발한 마크업 언어[15]인 XML(Extensible Markup Language)[16] 언어를 사용하여 제작되며, 이 XML[17] 기술의 특징은 수많은 종류의 데이터를 유연하고 자유롭게 기술할 수 있고 연결된 시스템 간에 데이터 교환이 가능하여 다양한 형태로 변환을 가능하게 해준다. 최근에는 여러 마크업 언어 중, XML Schema을 DTD 표준 마크업 언어로 가장 많이 사용한다(W3C 2017).

국립장애인도서관은 현재 이 DTD를 이용한 대체자료 제작 전략을 활용하고 있으며, DTD 전자파일을 생산하기 위해서는 법적으로 보장된 디지털납본, 대체자료의 공유(서지 및 목록) 시스템, 대체자료의 제작 및 교정시스템, 전문 인력 등 법적, 행정적, 기술적 전문적 기반 구축이 선행되어야 한다. 이 전략은 원본파일에서 DTD 전자파일을 추출하는 과정(원본파일→XML)에서 많은 인력과 예산이 소요되지만 OCR, 이미지, 음성 자료 등의 다양한 출판물로부터 일단 DTD 전자파일을 생산해낸다면 이를 활용하여 전산화된 변환시스템을 통해 장애인 이용자가 요청하는 대체자료의 유형에 맞춰 변환하여 제공할 수 있다. DTD를 이용한 대체자료의 제작 전략은 다음 <그림 1>과 같다.



[DTD을 이용한 표준 제작 체계] [인터넷을 이용한 DTD 열람·보급]

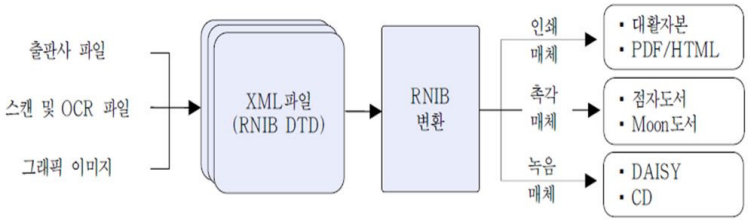
<그림 1> DTD(XML 언어 기반)을 이용한 대체자료의 제작 전략

15) 마크업 언어(컴퓨터 텍스트 구조 표시 시스템, markup language)는 태그 등을 이용하여 문서나 데이터의 구조를 명기하는 언어의 한 가지이다. 일반적으로 데이터를 기술하는 정도로만 사용되기에 프로그래밍 언어와는 구별된다. (2017-06-07. 검색)

16) XML(확장가능 마크 업 언어, Extensible Markup Language)은 W3C에서 개발된, 다른 특수한 목적을 갖는 마크업 언어를 만드는데 사용하도록 권장하는 다목적 마크업 언어이다. XML 스키마는 2001년 5월에 W3C 표준으로 발표된 여러 XML 스키마 언어 중 하나이다. 이는 W3C 권고를 만족하는 첫 번째 XML 스키마 전용 언어이다. 위키백과, (2017-06-07. 검색)

17) W3C XML 기술문서 : https://www.w3.org/XML/ (2017-06-07. 검색)

DTD를 이용한 대체자료의 제작 전략의 일례로, 영국의 RNIB(Royal National Institute of Blind People)가 있는데, 이 기관에서는 대체자료를 효율적이고 효과적으로 관리하기 위해 이 제작 전략을 사용한다. RNIB는 이 제작 전략이 영국의 시각장애인을 비롯한 각종 장애인을 위하여 수집·제공하는 대체자료와 서비스를 제공하고, 대체자료의 제작비용을 낮추며, 제작·관리가 용이하게 하고, 현대화된 도서관 출판물의 관리 가능하게 해준다고 하였다. 다음은 영국 RNIB의 DTD 대체자료의 제작과정(국립장애인도서관 2008 재인용)은 <그림 2>와 같다.



<그림 2> 영국 RNIB의 XML을 활용한 대체자료의 제작 전략

그러나 이 제작 전략을 활용하는데 있어서 가장 중요한 전제가 있는데, 출판사의 출판물 이용 동의와 원본 파일 제공이다. 출판사가 자신 소유의 출판물에 대한 저작권 이용 동의와 동시에 출판물을 제작하는데 사용된 출판물 원본 파일을 제공해 주어야 한다. 출판사의 저작물 이용 동의 없이 대체자료를 제작할 경우 저작권 침해 우려가 발생하고, 또한 이용을 허락하였다 하더라도 출판물 원본 파일을 제공해 주지 않는다면 DTD 전자파일 생성에 갑절의 시간과 비용이 소요된다.

DTD를 이용한 제작 전략에서 이 과정을 '디지털납본'이라고 통칭하고 있으며, 대체자료를 제작에 꼭 필요한 과정이다. 이 때문에 도서관법 제20조(자료의 납본)와 동법 시행령 제13조(도서관자료의 납본) 4항에 국립중앙도서관에서 출판사로부터 지식정보 취약계층의 정보격차 해소 지원을 위해 장애인이 이용하기 원하는 출판사의 출판물에 대한 대체자료로의 변환 및 제작에 대한 이용 동의 및 출판물 원본 파일을 디지털 형태의 파일형태로 납본 받을 수 있도록 법으로 정하고 있다. 그러나 출판사들은 법제정의 취지와 달리 대체자료 제작 과정에서 발생할지 모르는 원본파일의 유출과 이로 인한 저작권 침해 우려로 출판물 원본 파일 제공에 매우 비협조적이다(김기태 2010).

나. 전자출판 표준 포맷(DAISY, ePUB) 통합에 따른 대체자료의 제작 전략의 변화

최근 전자출판에 활용되는 ePUB 포맷과 DAISY 포맷 등은 특히 스마트기기 등에서 작동하여 전자파일 형태의 도서 보급 형태를 촉진하고 있다. 대체자료 제작에 있어서 다양한 전자

파일 포맷이 이용되지만 특히 ePUB이나 DAISY 등과 같은 전자출판 표준 포맷으로 대체자료를 제작할 경우, hwp, doc, pdf 등 기존 전자 파일과는 달리 스마트기기에서 확대/축소 기능, 하이라이트 기능, 텍스트 읽기 기능, 텍스트 크기 변경, 책갈피 기능 등 독서에 필요한 다양한 기능을 제공해 줄 수 있고 저작권 보호도 가능하여 무단복제로 인한 저작권 피해도 최소화할 수 있다는 이점을 가지고 있다. 이처럼 스마트기기의 출현과 전자출판 표준포맷의 등장으로 최근 10년간 단행본 및 전자책 시장 규모가 10년간 30%가 증가할 정도로 전자출판 표준 포맷을 활용하여 전자책을 출판하는 비중이 급격히 증가하고 있다(정보통신정책연구원 2014).

만약 전자출판 표준 포맷이 장애인이 사용화는 보조기기 연동 및 편의기능을 제공할 수 있다면 일반인과 장애인의 구분 없이 '모두가 함께 사용할 수 있는 전자책'의 제작·발행이 가능하고, 또한 전자출판 표준 포맷을 통한 전자책의 제작은 별도의 대체자료의 제작에 소요되는 경비, 인력, 예산 등의 낭비를 방지하고 정보접근에 제약을 받는 시각장애인 뿐만 아니라 다양한 독서약자(노년층 독자 등) 등 지식정보 취약계층의 정보접근의 제약을 개선할 수 있는 효과적인 대안이 될 수 있다. IFLA / LPD 회원 도서관으로 구성된 DAISY 컨소시엄(The DAISY Consortium)[18]은 이와 같은 전자출판 표준 포맷에 대한 이점을 인식하게 되었고, 전자출판 표준 포맷으로 DAISY 포맷을 개발하였다.

DAISY 포맷은 개발초기부터 시각장애나 난독증(문맹퇴치장애) 등 읽기가 어려운 사람들을 위해 만들어진 접근 가능한 전자 출판물의 국제 표준으로 개발되었으며, 다양한 과학 및 문화의 기록된 지식을 출판과 동시에 누구나 어디서나 읽을 수 있다는 장점이 있다. 또한 DAISY 포맷은 비상업적 목적에 따라 개방형 포맷으로 개발되어 IFLA의 회원국뿐만 아니라 그 외 국가도 보급되고 있으며, 국내 여러 연구들(배경재 20011; 장보성, 김규환, 이현정 2009 등)에서 이 DASIY 포맷을 국내 대체자료 제작에 활용하여야 한다고 주장하고 있다.

이와 비슷한 시기에 또 다른 형태의 전자출판 표준 포맷인 ePUB 포맷(electronic publication)이 개발되었는데, DAISY 포맷과는 달리 개발초기부터 상업적 목적의 전자파일 포맷 표준화의 필요성으로 개발된 것이다. ePUB 포맷은 전자출판에 매우 특화된 전자파일 표준 포맷으로 개발되었고 idpf(Internatinal Digital Publishing Forum :국제 디지털 출판 포럼)[19]가 이를 주도하였다. DAISY 포맷과 ePUB 포맷 중, 현재에는 ePUB 포맷이 전자책 시장 전체를 차지하고 있다. 아쉽게도 출판사장의 대부분을 차지는 ePUB 포맷은 장애인이

---

18) DAISY Consortium : DAISY 컨소시엄은 표준화의 중요성을 강조하였는데, 국제적인 호환성 확보를 위해 IFLA(Libraries Serving Persons with Print Disabilities Section)에 가입되어 있는 6개국 스웨덴, 영국, 네덜란드, 스페인, 스위스, 일본을 중심으로 국제 표준 DAISY를 적극 활용하고 있다. http://www.daisy.org/ (2017-06-07. 검색)

19) idpf(International Digital Publishing Forum : 국제 디지털 출판 포럼)는 전자출판 및 콘텐츠 소비의 개발 및 홍보를 전담하는 국제 무역 및 표준기구이다. http://idpf.org/ (2017-06-07. 검색)

사용하기에 적합하지 않다. 개발초기부터 장애인의 사용을 고려하고 있지 않고 상업용 전자출판을 목적으로 하였기 때문에 장애인이 사용하는 보조공학기기와 연동이 잘되지 않고 장애인을 위한 편의기능(Accessibility features)들도 잘 갖추어져 있지 못하기 때문이다.

이 밖에도 출판 산업계에서 DAISY 포맷보다 ePUB 포맷을 선호하는 이유는 다음의 두 가지로 볼 수 있다. 첫째, idpf에서는 DAISY와 같이 개방형 포맷으로 개별 출판사에 포맷과 관련된 기술을 제공하였기 때문에 개별 출판사는 독자적인 전자출판 포맷을 개발하여 사용하는 것보다는 표준화된 전자파일 포맷을 활용하여 전자책 제작비용, 유지관리의 생산 비용을 최대한 낮출 수 있는 장점이 있다. 둘째, ePUB 포맷은 개발초기부터 산업용으로 개발되었기 때문에 ibook Author 나 Adobe 인디자인과 같은 우수한 산업용 편집도구 제공되고 있으며 출판과정 대부분이 전산화되어 있으나 DAISY 포맷을 지원하는 OBI, Dolphin Easy Converter 등의 편집도구들은 산업출판에는 적합하지 않다. 즉, ePUB 포맷은 산업용으로 적합하지만, DAISY 포맷은 산업용으로 적합하지 않아 잘 사용되지 않는다고 볼 수 있다.

DAISY 포맷이 산업용으로도 인정받고 전자출판 표준으로 널리 활용되기를 기대하지만 현재 출판시장에서는 ePUB 포맷이 전자출판의 표준 포맷으로 광범위하게 사용되고 있다. 이로 인해 DAISY 포맷의 전자책이 매우 극소수이고, 해당도서를 이용하고자하는 시각장애인 등의 정보접근성의 보장을 위해서 해당도서의 전자책 발행여부와 관계없이 기존 DTD 제작 전략에 따라 다시 출판사로부터 디지털납본을 받아 대체자료로 제작 하야하는 과정을 반복해야 한다.

국립장애인도서관에서도 DAISY 변환시스템인 소리책나눔터[20]을 구축하여 운영하고 있는데 소리책나눔터의 DAISY 제작과정을 살펴보면, 기존 DTD를 이용한 제작 전략과 마찬가지로 디지털납본 과정과 데이터 생성 과정이 포함되어 있다. ePUB 포맷 형태의 전자출판이 되어 있다하더라도 현 시점에서는 DAISY 파일로 변환을 위해서는 디지털납본과 DTD 전자파일을 생성하는 추가적인 작업[21]을 거쳐야 한다는 것을 알 수 있다.

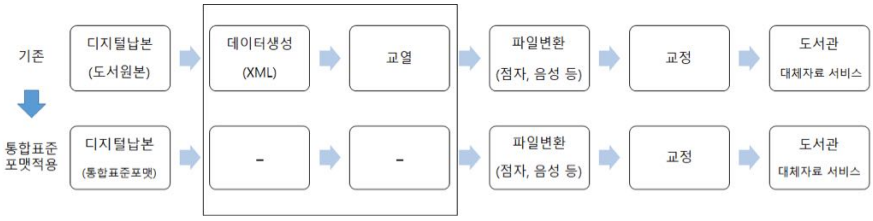
만약 출판 산업계에서 많이 사용하는 ePUB 포맷과 장애인의 편의기능을 지원하는 DAISY 포맷의 장점을 통합한 '통합 전자출판 표준 포맷'[22]이 개발되어 이를 전자출판에 활용할 수 있다면 현재와 같이 기존 발행된 도서를 디지털납본을 받아 이를 다시 별도의 대체자료로 변환하여 제작하는 번거로운 과정을 거치지 않아도 될 것이다. 또한 출판업체에서도 기존 도서납본과 같이 출판물과 통합 전자출판 표준 포맷으로 제작한 전자 출판물을 함께 도서관에 납

20) 소리책나눔터는 국립장애인도서관에서 운영하는 DAISY 저작웹서비스 이다. http://nanum.dibrary.net/ (2017-06-07. 검색)

21) 국립장애인도서관 소리책나눔터 DAISY 저작과정 : 디지털납본 → 데이터 생성 → 교열 → 파일변환(점자, 음성) → 교정 → 도서관 대체자료 서비스

22) 통합 전자출판 표준 포맷 : 이 연구에서 통합 전자출판 표준 포맷은 ePUB에 DAISY의 장애인 지원 기능이 기술적으로 통합된 전자출판물 표준 포맷을 의미한다.

본하게 되면, 국립장애인도서관이 운영하는 대체자료 공유시스템을 통해 정부 소속 도서관 등에서 바로 활용할 수 있게 될 것이다. 통합 전자출판 표준 포맷이 적용된 대체자료 제작 과정의 변화는 <그림 3>과 같다.

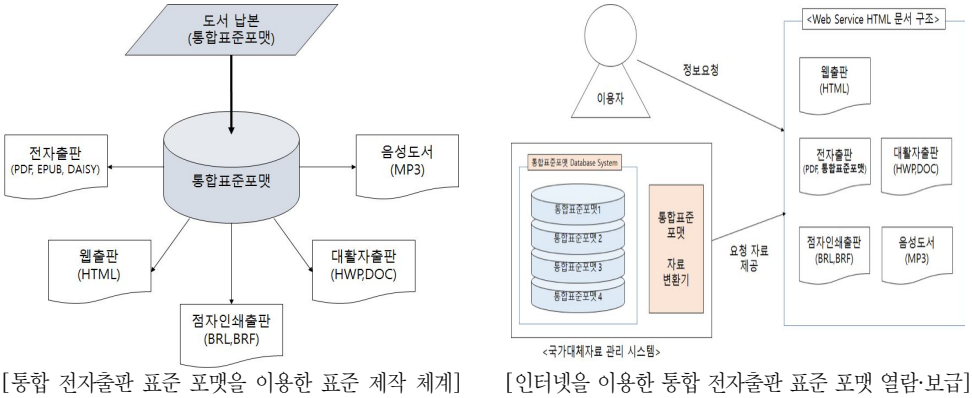


<그림 3> 통합 전자출판 표준 포맷을 적용시, 대체자료 제작과정의 변화

실제로 최근 DAISY와 ePUB 포맷의 통합을 통한 단일한 통합 전자출판 표준 포맷의 등장이 가시화 될 전망이다. 장애인뿐만 아니라 점진적으로 모든 사람의 독서를 지원하기 위해 기술적인 토대를 구축하는 것에 대한 국제적인 노력이 결실을 보게 되었는데, ePUB 포맷의 개발을 주도하던 idpf는 2017년 1월 30일에 W3C[23]와 전자출판 표준 포맷 프로젝트를 합치기로 결정한 것이다. W3C는 웹표준을 개발하는 국제적인 공동체로서 ePUB 포맷의 정보 접근성 제약을 개선하여 장애인과 함께 사용할 수 있는 포맷을 개발해 나갈 것이라고 밝히고, 향후 전자출판과 동시에 추가 비용을 부담하지 않고 정보에 접근하고 지식을 공유할 수 있는 새로운 통합 전자출판 포맷을 개발할 것이고 하였다(W3C 2017). 더불어 DAISY 컨소시엄 또한 DAISY와 ePUB의 상호호환에 대한 기술 지원[24]을 해 나갈 것이라고 밝혔다.

이처럼 통합 전자출판 표준 포맷이 개발되어 적용될 경우, 기존 출판사에서 전자책 출판 시, 장애인의 접근성이 보장된 형태의 전자포맷으로 출판되기 때문에 출판사에서는 대체자료의 제작을 위한 별도의 출판물 원본의 디지털납본이 필요하지 않게 되고, 도서관에서는 출판된 출판물을 다시 DTD 형태의 전자파일로 제작하는데 소요되는 별도의 제작 과정과 비용이 발생하지 않게 될 것으로 예상된다. 그리고 향후 통합 전자출판 표준 포맷을 장애인의 요구에 따른 다양한 형태의 대체자료로 변환시스템과 이를 서비스하는 정보망 구축에 더 많은 자원을 재배분하는 등의 조치가 필요하리라 예상된다. 이와 같은 기술적 변화와 전자 출판의 변화에 따라 기존 대체자료 제작·관리 전략의 변화가 불가피하다고 예상되며, 통합 전자출판 표준 포맷에 적용에 따른 변화된 대체자료를 이용한 대체자료의 제작 전략은 다음 <그림 4>와 같다.

23) W3C(World Wide Web Consortium)는 회원 단체, 정규 직원 및 일반인이 공동으로 웹 표준을 개발하는 국제 공동체이며, 웹 표준 개발 등을 지원하고 있다. https://www.w3.org/ (2017-06-07. 검색)
24) Web Publications for the Open Web Platform : http://www.w3.org/TR/pwp/, (2017-06-07. 검색)



[통합 전자출판 표준 포맷을 이용한 표준 제작 체계] [인터넷을 이용한 통합 전자출판 표준 포맷 열람·보급]

<그림 4> 통합 전자출판 표준 포맷을 이용한 대체자료의 제작 전략

2. 국가 대체자료 중추적 기관으로서 국립장애인도서관의 역할 강화

지식정보화사회의 도래와 점점 다양해지는 대체자료에 대한 요구에 따라 장애인들은 이에 대한 정부의 책무성을 강하게 요구하고 있다. 정부에서는 이를 체계적으로 관리하기 위해 2012년 도서관법을 개정하여 국립중앙도서관의 국립장애인지원센터를 국립장애인도서관으로 승격하고 이를 통해 공공도서관의 장애인 서비스 정책과 대체자료의 체계적인 제작·관리 및 서비스를 강화하고 있다.

2012년 개정된「도서관법(2012.2.17.)」제45조에 따르면, 국립장애인도서관의 역할은 국가 시책 총괄, 대체자료의 제작, 연구, 교육, 정보망운영, 장애인도서관서비스 등의 10가지이다. 그러나 국립장애인도서관은 국가 대체자료의 중추적 기관으로서 매우 중요한 역할을 수행하고 있음에도 불구하고 국립세종도서관은 기획관리과, 정책자료과, 서비스 이용과 등의 3과, 국립어린청소년도서관 역시 행정지원과, 기획협력과, 정보서비스과 등의 3과에 비해 국립장애인도서관은 지원협력과, 자료개발과 등의 2과로 구성되어 있어(국립중앙도서관 2017), 이 조직[25]으로는 법에 명시된 역할을 모두를 담당하기에는 역부족이다.

국립중앙도서관(2007)의 '장애인 디지털정보서비스 연구'를 살펴보면, 국립장애인도서관에 비치되는 자료의 양과 대체도서 형식의 확충이 가장 우선적으로 요구된다고 하였지만, 현재에도 장애인이용가능 도서의 수는 2만 5천여권 정도에 불과하다. 그리고 국립장애인도서관의 또 다른 중요한 역할은 대체자료의 표준 개발이다. 장애인을 대상으로 하는 전자출판물을 어떻게 제작할 것인가에 대한 구체적인 표준이나 지침을 개발해 주어야 한다. 국립장애인도서관에서도 점자자료 점역 및 출판지침(국립장애인도서관 2016) 등을 연구하여 제공하고 있지만 해당 지침

25) 국립장애인도서관 조직구성 : http://nld.nl.go.kr/1_able/11_information/114_staff.jsp (2017-06-07. 검색)

은 국립장애인도서관에서 제작·납품받는 대체자료 제작에 활용될 뿐 관련 산업 전반의 표준으로 활용되지 못하고 있다. 또한 2015년 출판통계[26]에 따르면 국내에서 한 해 4만 5천권 정도가 새로 출판되고 있지만, 이 중 대체자료로 제작되는 도서는 연간 2천권 정도 밖에 되지 않아 기존의 출판도서의 양에 비하면 대체자료로 제작되는 양이 턱없이 작은 실정이고 일부 대체자료는 국립장애인도서관에서 직접 제작하기보다는 민간기관에 위탁하여 제작하고 있다.

이 밖에도 국민권익위원회(2014)에서 대체자료의 제작 예측가능성 제고, 대체자료의 중복제작 방지 및 통합검색서비스 강화, 국립장애인도서관 서비스 접근성 개선, 도서관자료 디지털 파일 납본 실효성 확보 등의 문제점과 개선방안을 권고하기도 하였다. 이와 같은 역할 모두를 제대로 수행하기 위해서는 보다 전문화된 연구 및 기술 등에 대한 인력 확보와 제·행정적 지원이 절실해 보인다.

이를 종합해 볼 때, 국립장애인도서관의 역할은 매우 전문화된 분야이고, 지속적인 국가의 지원이 필요한 분야이기 때문에 그 역할에 따른 업무의 전문성을 고려하여 조직을 확대할 필요가 있다. 따라서 현재 기존 2과에 더해 '국가 대체자료 제작센터','국가 대체자료 연구·교육센터','국가 대체자료 정보망 운영센터' 등의 3가지 센터를 추가로 설립하는 확대·개편을 제안하고자 한다. 추가되는 3센터의 기능과 인력구성은 다음과 같다.

우선 '국가 대체자료 제작센터'는 도서관법 제45조의 ③ 장애인을 위한 도서관자료의 수집·제작·제작지원 및 제공을 담당한다. 점역사, 점역교정사, 수어통역사, 발달장애인 쉬운 설명 전문가 등의 대체자료 제작 전문가로 구성되어야 한다. 또한 이 센터는 다양한 장애인의 대체자료 활용에 대한 필요에 맞추어 개별화된 대체자료를 제공하여야 한다. 대체자료는 음성도서에서 확대도서까지 다양화되어야 하며 또한 시각장애인 뿐만 아니라 청각장애인을 위한 수어영상, 발달장애인을 위한 쉬운 설명 등을 위한 대체자료도 향후 제작되어야 한다. 이들이 필요로 하는 대체자료를 충분히 제작·제공하기 위해서는 지금보다 훨씬 다양한 전문가들이 업무하는 조직으로 구성되어야 한다.

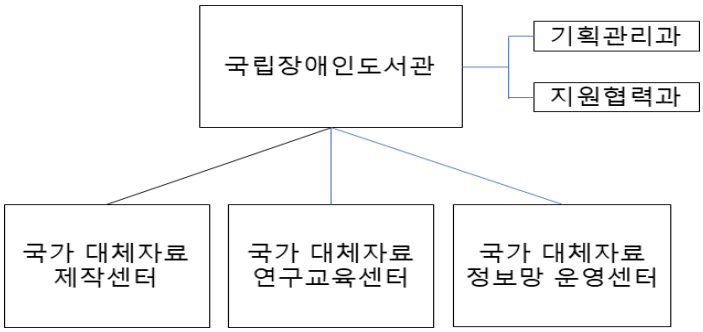
'국가 대체자료 연구·교육센터'는 도서관법 제45조의 ④ 장애인을 위한 도서관자료의 표준제정·평가·검정 및 보급 등에 관한 사항, ⑥ 장애인을 위한 도서관서비스 및 특수설비의 연구·개발 및 보급과 전문 인력 양성을 담당하고, 대체자료와 관련된 연구를 수행할 수 있는 박사학위 이상의 장애 관련 연구자와 정보접근성, 컴퓨터 공학 관련 연구자로 구성되어야 한다. 대체자료와 관련된 연구개발은 단순히 장애인이 이용하는 대체자료 제작 향상에 국한되는 연구라는 인식하기보다는 모두에게 지식정보를 차별 없이 이용할 수 있도록 하는 방법을

26) 2015년 출판통계(대한출판문화협회, 2016.3.24.) : 2015년에 발행된 신간의 종수와 부수는 각각 4만 5,213종, 8,501만 8,354부인 것으로 나타났다. 이는 출판협회가 대행(국립중앙도서관, 국회도서관)하는 납본자료를 근거로 집계한 통계 결과에 따른 것으로, 집계 대상은 작년 한 해(2015. 1.1.~12. 31.) 동안 출간된 신간도서이며, 정기간행물과 교과서는 제외됐다.

연구하는 것이라는 인식의 전환도 함께 필요하다. 그리고 이와 관련된 연구는 기존 도서관의 지식정보 관리 및 제공 방식에 중요한 변화를 마련하는 계기가 될 것이다. 장애인만이 이용하는 대체자료라는 인식에서 벗어나 장애인도 이용할 수 있는 대체자료라는 인식을 가지고 기존 지식정보 이용에 있어 다양하고 전문성 있는 연구가 진행될 때 사회 전반에 큰 유익을 창출할 수 있게 될 것이다. 더불어 급격히 발전하는 기술의 발전은 점차 이를 가능하게해 주고 있다. 따라서 이와 같은 기술적 변화를 예측하고 이를 대비할 수 있는 연구들이 사전에 수행되어야 예산의 낭비를 미연에 방지하고, 안정적인 국가적인 차원에서 지식정보 관리하는 기초를 마련하는 데에도 큰 도움을 줄 수 있다. 그렇기 때문에 대체자료에 대한 연구와 전문인력의 확보 및 양성에 각별한 관심을 기울여야 한다.

'국가 대체자료 정보망 운영센터'는 도서관법 제45조의 ⑤ 장애인을 위한 도서관자료의 공유 시스템 구축 및 공동 활용을 담당하고, 사서 및 전산관련 전문가로 구성되어야 한다. 최근 국립장애인도서관의 설립에 따라 각 지역에 흩어진 대체자료의 제작·보급기관을 연계하고 있으며, 국가 대체자료의 목록의 통합을 추진하고 있다. 우리나라는 기존 대체자료의 제작 및 보급을 각 지역에 있는 시각장애인 관련 도서관이나 복지관에서 담당해 왔기 때문에 각 기관은 독자적으로 대체자료를 제작해 왔다. 각 기관의 대체자료의 제작 및 보유 현황도 개별적으로 관리하여 어떤 대체자료가 얼마나 제작되었는지 파악하기 어려웠으며, 이로 인해 대체자료의 중복 제작을 피하기 어려울 뿐만 아니라 대체자료의 제작 유형도 서로 제각각인 경우도 많다. 그래서 이를 효율적으로 관리하는 공유시스템 운영은 매우 중요한 역할이고, 이를 안정적으로 서비스 할 수 있는 정보접근성 및 정보망 운영 관련 전문 인력이 별도로 필요하다.

이처럼 대체자료 제작, 대체자료 연구·교육, 대체자료 정보망 운영 등은 각각 매우 높은 전문성이 요구되고 각기 다른 전문가들이 수행하는 역할들이기 때문에 분리되어 운영될 때 더 효율적이다. 조직의 확대 개편을 통해 향상된 역량을 바탕으로 급변하는 기술적 변화를 수용할 수 있는 전문적 역량을 갖추고, 국가 대체자료 정책의 수립 및 총괄, 대체자료 관련 각종 제도(기준, 지침)의 개발, 대체포맷의 제작과 배포, 대체자료 시스템 구축·운영, 관련 연구개발 및



〈그림 5〉 국립장애인도서관의 역할 강화 방안

교육훈련, 협력망 구축과 운영·지원 등의 역할을 담당하고 기능할 수 있어야 할 것이다. 국가 대체자료의 중추적 기관으로서 국립장애인도서관의 역할 강화 방안은 <그림 5>와 같다.

대체자료는 장애인만을 위한 것이 아니다. 최근 인구 고령화에 따라 인쇄매체를 읽을 수 없는 저시력 장애 인구 등이 급증하여 지식정보취약 계층이 시각장애인 뿐만 아니라 노년층으로 확대되고 있다. 이런 독서장애인에 대한 대안으로서도 DASIY 등과 같은 대체자료가 제시되고 있다(장보성 외 2009). 국립장애인도서관이 국가 대체자료 제작·관리 센터로서 기능과 역할을 강화하게 된다면 향후 시각장애인 뿐만 아니라 더불어 청각장애인(수어 영상자료), 발달장애인(쉬운 설명자료), 독서취약자 등을 위한 대체자료의 제작 및 보급도 활성화해 나아갈 수 있는 발판을 마련할 수 있게 될 것이다.

Ⅳ. 결론 및 제언

이 연구는 국가 대체자료의 제작·관리 및 서비스를 개선하는 방안을 마련하기 위해 관련 문헌과 기술정보 등을 분석하였다. 연구결과, 기존의 DTD를 이용한 제작 전략과 향후 예상되는 기술발전에 따른 통합 전자출판 표준 포맷을 활용한 제작 전략 등의 두 가지 방법을 살펴보고, 국립장애인도서관의 역할에 대한 개선점을 마련하고자 하였다.

국립장애인도서관은 일반적인 도서 관리는 물론 이 도서를 다시 장애인이 활용할 수 있는 대체자료로 제작하는 역할도 수행하고 있다. 현재 대체자료를 제작하는데 있어서 DTD를 이용한 제작 전략을 활용하고 있으며, 이 전략은 하나의 원본 소스(Source)를 다양한 형태의 대체자료로 변형하여 대체자료의 보급이 가능하고, 대체자료의 중복제작을 방지하고 질 높은 대체자료의 제공과 체계적인 관리가 가능하다는 장점이 있다.

기존 DTD(Document Type Definition)를 활용한 대체자료 제작 전략은 출판사의 출판물 이용 동의와 출판물 원본 파일 제공이 전제되어야 한다. 도서관법 제20조(자료의 납본)와 동법 시행령 제13조(도서관자료의 납본) 4항에 국립중앙도서관에서 출판사로부터 지식정보취약계층의 정보격차 해소 지원을 위해 장애인이 이용하기 원하는 출판사의 출판물에 대한 대체자료로의 변환 및 제작에 대한 이용 동의 및 출판물 원본 파일을 디지털 형태의 파일형태로 납본 받을 수 있도록 법으로 정하고 있다. 그러나 그럼에도 불구하고 DTD 전자파일 생성 과정에서 발생할지 모르는 '저작권 침해 우려'는 여전히 남아 있다.

최근 기술의 발달로 DTD 전자파일을 생성하지 않아도 스마트기기 등에서 사용되어 확대/축소 기능, 하이라이트 기능, 텍스트 읽기 기능, 텍스트 크기 변경, 책갈피 기능 등 독서에 필요한 다양한 기능을 독자에게 제공해 줄 수 있는 DAISY 포맷과 같은 우수한 전자출판 포

맷이 도입되고 있지만, 산업용인 ePUB 포맷 등에 비해 사용률이 낮고 주로 장애인을 지원하는데만 국한되어 사용되어져 그 활용성이 매우 떨어진다. 반면에 ePUB 포맷은 전자출판 포맷은 장애인 보조공학기기 연동이나 장애인 편의기능 등을 제대로 지원하지 않아 장애인 대체자료로 적합하지 않다. 이로 인해 전자출판을 동시에 하는 일반도서 대부분이 ePUB으로 제작되고 있고, 장애인을 위한 대체자료만 DAISY 포맷으로 제작되고 있는 실정이다. 또한 국립장애인도서관에서도 도서의 전자출판 여부와 관계없이 DTD(Document Type Definition)를 활용한 대체자료 제작 전략과 마찬가지로 디지털납본을 받아 이를 다시 DTD 전자파일을 생성하는 절차를 중복으로 거쳐야 하는 번거로움이 발생하고 있다.

한편 국내에 DTD를 이용한 제작 전략이 채 안착되기도 전에 최근 DAISY와 ePUB의 통합으로 인한 단일한 통합 전자출판 표준 포맷의 등장으로 대체자료의 제작 전략의 일부수정이 불가피할 것으로 예상된다. 통합 전자출판 표준 포맷을 통해 대체자료를 제작할 경우, 전자출판과 동시에 전자 출판된 파일을 디지털납본 받을 수 있게 됨으로써 기존 디지털납본 기피 등의 문제를 해소하고, 다양한 포맷으로 제작되면 대체자료 포맷도 통합 전자출판 표준 포맷으로 표준화하여 제작·관리 비용을 절감할 수 있다.

현재의 국립장애인도서관의 조직구성으로는 수요자가 원하는 만큼의 대체자료를 제작하고 보급하기 어려울뿐더러 향후 급변하는 기술적 변화도에 적절히 대처하기 어렵다. 2012년 도서관법 개정을 통해 국가 시책 총괄, 대체자료의 제작, 연구, 교육, 정보망운영, 장애인도서관서비스 등의 10가지의 주요한 역할만 규정하고 있지만 현재의 기존 2과 체제로만 이를 전담하여 수행하여야 하는 실정이다. 그리고 여전히 일부 대체자료는 직접 제작을 하지 못하고 있을뿐더러 민간에 위탁하여 제작하고 있으며, 각 지역의 도서관들과 국가 대체자료 목록을 연계하는 협력망을 구축하는 것만으로도 상당한 시일이 더 걸릴 것으로 예상된다.

따라서 이를 개선하기 위해서는 적절한 인력, 예산 등의 정책적 지원을 통해 국립장애인도서관의 대체자료 제작·관리 역할을 강화함으로써 국가 대체자료 제작·관리 시스템을 안정적으로 구축 및 운영하여 기존 민간에서 제작하던 대체자료 제작·관리를 정부주도 제작으로 일원화하고, 지역 시각장애인 도서관 등과 연계도 강화해 나가야 할 것이다. 정부주도의 대체자료의 정책의 변화는 대체자료의 제작에 대한 국가적 책무의 인식에서 비롯된 것이라고 할 수 있고, 대체자료의 제작 전략이 안착되고 안정적으로 운영된다면 국내의 많은 시각장애인 등의 지식정보취약 계층에게 질 높은 대체자료를 지속적으로 제공할 수 있게 될 것이다. 도서관법 43조(도서관의 책무)에는 도서관이 모든 국민에게 공평한 지식정보서비스를 제공하는데 모든 조치를 하여야 하고, 지식정보격차 해소를 위한 시설과 서비스를 제공하는데 최선을 다해야 한다고 규정하고 있다.

따라서 이에 대한 정책적 제언을 한다면, 국립장애인도서관의 국가 대체자료 제작·관리 센

터로서의 기능과 역할이 강화되어야 한다. 따라서 현재 국립장애인도서관의 2과 조직에 더해 그 역할의 전문성을 고려하여 '국가 대체자료 제작센터', '국가 대체자료 연구·교육센터', '국가 대체자료 정보망 운영센터' 등의 3가지 센터를 추가로 설립하는 2과 3센터 체제로의 확대·개편을 제안하고자 한다.

그러나 이와 같은 조직의 확대·개편 제안 전에 현재 진행 중인 도서관발전종합계획에 대한 공적 논의를 우선적으로 진행해야 한다. 장애인 정보접근권 보장을 위한 기본 인프라 부족에 대한 근본적 대책 마련에 국립장애인도서관의 설치가 적절했는지, 대안이 되었는지부터 검증할 필요가 있으며, 이를 토대로 국립장애인도서관 확대 개편 등의 후속 계획 수립 또는 현재 진행 중인 계획의 수정이 진행되어야 할 것이다.

이 연구에서는 자료수집과정에서 수집되어 분석에 활용된 외부 자료와 국립장애인도서관의 내부 자료와 비교하여 구체적인 검증하는 절차를 진행하지 않아, 이 연구결과를 일반화하는데 한계점이 있다. 향후 후속연구에서 심도 있게 검토되어야 할 과제이다.

참고문헌

국립장애인도서관. 2008.『장애인용 대체자료 개발·지원방안 연구』. 서울: 국립장애인도서관.

국립장애인도서관. 2015.『국립장애인도서관 자료개발과 사용자 서비스 현황』. 서울: 국립장애인도서관.

국립장애인도서관. 2016. 점자 자료(점자 도서, 점자 악보) 점역 및 출판 지침 표준화 연구. 서울: 국립장애인도서관.

국립장애인도서관. 2016.『활용도 높은 데이지도서 기반 독서보조기기 개발 타당성 연구』. 서울: 국립장애인도서관.

국립중앙도서관. 2007.『전국 도서관 장애인서비스 협력망 구축 및 운영방안 연구』. 서울: 국립장애인도서관.

국립중앙도서관. 2016.『장애인 독서활동 실태조사』. 서울: 국립장애인도서관.

국립중앙도서관. 2017.『2017년 주요업무계획』. 서울: 국립장애인도서관.

국민권익위원회. 2014.『시·청각 등 장애인 지식정보 접근성 보장을 위한 제도 개선』. 의안번호 제 2014-149호.

대한출판문화협회. 2016.『2015년 출판통계』. 서울: 국립장애인도서관.

배경재. 2011. 독서장애인을 위한 DAISY 서비스 인터페이스 구성에 관한 연구.『한국비블리아 발표논집』, 2011.05, 49-71.

배수운. 2007.『우리나라 시각장애인을 위한 대체자료 이용 활성화에 관한 연구』. 중앙대학교 대학원, 석사학위논문.

윤희윤. 2010. 주요 국가의 장애인용 대체자료 개발정책 분석.『한국도서관·정보학회지』, 41(1): 29-49.

장보성, 김규환, 이현정. 2009. DAISY 포맷 기반의 디지털음성도서 개발 및 서비스 방안연구.『한국도서관·정보학회지』, 40(3): 295-315.

정보통신정책연구원. 2014. 초점 : 전자책 시장현황 및 전망과 도서 출판 시장의 가치사슬 구조변화.『정보통신방송정책』, 26(8). 서울: 국립장애인도서관.

한국도서관협회. 2010.『문헌정보학용어사전』. 서울: 국립장애인도서관.

Drucker, P. F. 1993. *Postcapitalist Society.* New York: HerperCollins Publishers.

Kawamura Hiroshi. 2011. DAISY for digital inclusion in collaboration with ePUB. *Journal of Information Processing,* 54(6): 305-315.

국한문 참고문헌의 영문 표기
(English translation / Romanization of reference originally written in Korean)

Anti-Corruption & Civil Rights Commission of Korea. 2014. *Improvement of the system for ensuring accessibility of knowledge information for people with disabilities such as city and hearing.* Bill No. 2014-149

Bo-seong, Jang. Gyu-hwan, Kim. Hyun-jung, Lee. 2009. A Study on Development and Service Plan of Digital Voice Book Based on DAISY Format. *Korean Library and Information Science Society,* 40(3), 295-315.

Drucker, P. F. 1993. *Post-capitalist Society.* New York: Herper Collins Publishers.

Hee-yoon. Yoom. 2010. Analysis of policy development policies for disabled people in major countries. *Korean Library and Information Science Society,* 41(1), 29-49.

Kawamura Hiroshi. 2011. DAISY for digital inclusion in collaboration with ePUB. *Journal of Information Processing,* 54(6), 305-315.

Korea Information Society Development Institute. 2014. Focus: The current status and prospects of the e - book market and changes in the value chain structure of the book publishing market. *Information and Communication Broadcasting Policy,* 26(8). Seoul: National Library for the Disabled.

Korea Publishing Culture Association. 2016. *Published in 2015.* Seoul: National Library

for the Disabled.

Korean Library Association. 2010. *Dictionary of Literature and Informatics.* Seoul: National Library for the Disabled.

Kyong-jae, Bae. 2011. A Study on the DAISY Service Interface for the Disabled. *Korean Bible Publications,* 2011.05, 49-71.

National Library for the Disabled. 2016. *A Feasibility Study on the Development of DAISY Books Based Reading Device.* Seoul: National Library for the Disabled.

National Library of Korea. 2007. *A Study on the Establishment and Operation Plan of the Service Network for Disabled People in the National Library.* Seoul: National Library for the Disabled.

National Library of Korea. 2016. *Survey on the Actual Condition of Reading Activity for the Disabled.* Seoul: National Library for the Disabled.

National Library of Korea. 2017. *Key business plans for 2017.* Seoul: National Library for the Disabled.

National Library of the Disabled of Korea. 2008. *A Study on Development of Alternative Materials for the Disabled.* Seoul: National Library for the Disabled.

National Library of the Disabled of Korea. 2015. *Development of National Library for the Disabled and User Service Status.* Seoul: National Library for the Disabled.

National Library of the Disabled. 2016. *Braille materials (Braille book, Braille score) Study on standardization of the guideline and publication guide.* Seoul: National Library for the Disabled.

Su-wom, Bae. 2007. *A Study on the Use of Alternative Data for the Blind in Korea.* Chung-Ang University Graduate School, Master's thesis.