

세계기록유산 고려대장경 및 제경판의 디지털화와 대중화*

Digitization & Popularization of Printing Woodblocks of the Tripitaka Koreana and Miscellaneous Buddhist Scriptures, Memory of the World

강 순 애(Soon-Ae Kang)**

초 록

본 연구는 2007년 6월 유네스코가 세계기록유산으로 지정한 '고려대장경 및 제경판'의 디지털화와 대중화를 살펴보기 위해 한국의 세계기록유산과 고려대장경, 고려대장경 및 제경판의 디지털화, 고려대장경 및 제경판 디지털자료의 대중화에 비중을 두어 진행하였다. 고려대장경 및 제경판은 곧 팔만대장경판(국보 제32호)과 그 경판을 봉안한 대장경판전(국보 제52호)을 말하며, 고려 팔만대장경판은 1,514종(경) 81,350판 162,700면이다. 해인사는 이들 경판의 디지털화를 위해 2009년 5월 18일부터 2010년 2월 19일까지 그 1차 사업을 마무리하고, 현재는 2차 사업이 진행되고 있는데 이에 대한 현황과 지속적인 발전방안을 제시하였다. 디지털자료의 대중화에 있어서는 문화체육관광부, 문화재청 및 한국콘텐츠진흥원을 중심으로 진행되고 있는 문화 분야 자원의 통합과 대중화의 성공 사례들을 개관하고 지속사업을 위한 몇 가지 방안을 제시하였다. 이 논문은 팔만대장경 및 문화유산을 디지털화하고 그 자원의 활용에 있어서 기초자료로 쓰이는 것은 물론이고 앞으로 진행되는 상호관련 연구영역에도 효과적으로 활용될 것이다.

ABSTRACT

The present paper is focused on Korea's inscribed heritages, digitization of the Tripitaka Koreana & miscellaneous buddhist scriptures, and public uses of the digital properties in order to describe the Digitization & Popularization of Printing Woodblocks of the Tripitaka Koreana and Miscellaneous Buddhist Scriptures, Memory of the World. The Goryeo Daejanggyeong or the Tripitaka Koreana and miscellaneous Buddhist sculptures refer to printing woodblocks of the Tripitaka(National Treasure No.32), and repositories (National Treasure No.52) where the woodblocks are stored. The woodblocks numbers 1,514 types/81,350 blocks/162,700 pages. Haein temple has worked the digital Tripitaka project 2009-2010 and The project for 2010 will focus on DB correction and modification, improvement of homepage that was made in 2009. For this, the focus was especially put on investigating current status and development plans of the digital Tripitaka project. In popularization of the digital Tripitaka, this study examined the Korea's utilization policy and current situation of knowledge resources about culture, successful cases of digital Tripitaka projects, and popularization strategies. This research can contribute to digitization of other cultural heritages and related researches in the future.

키워드: 고려대장경, 고려대장경 및 제경판, 세계문화유산, 디지털화, 대중화

Goryeo Daejanggyeong, Tripitaka Koreana & Miscellaneous Buddhist Scriptures, Memory of the World, Digitization, Popularization

* 본 연구는 2011년도 한성대학교 교내연구비의 지원을 받아 이루어졌음.

본 연구는 경남발전연구원이 주관하고 (재)대장경천년세계문화축전조직위원회가 주최한 "천년 고려대장경 그 가치의 재발견"이라는 주제의 국제심포지엄(2010. 10. 19)에서 발표한 『세계기록유산 고려대장경 및 제경판의 디지털화와 대중화』의 내용을 수정·보완하여 체계화한 것임.

** 한성대학교 지식정보학부 교수(h4085@hansung.ac.kr)

논문접수일자 : 2011년 2월 14일 논문심사일자 : 2011년 2월 28일 게재확정일자 : 2011년 3월 11일

1. 서론

세계기록유산은 인류의 문화 계승과 발전에 대한 기록으로 과거에 대한 이해뿐만 아니라 미래 사회를 조망할 수 있도록 해주는 소중한 인류의 유산이다. 그러나 형태상의 취약점으로 인해 훼손, 유실 등의 위험에 노출되기 쉽다. 유네스코는 이와 같은 위험으로부터 인류의 소중한 기록을 효과적으로 보호하고 많은 사람들이 쉽게 접근할 수 있도록 1992년 세계기록유산 선정 사업을 진행하기로 결정하였다. 이 사업에 의해 1997년 최초로 세계기록유산이 선정되었고 이후 2년마다 국제자문위원회에서 세계적 가치가 있는 귀중한 기록유산을 심의하고 추천하여 사무총장이 선정하고 있다(http://www.heritage.go.kr/visit/cyber_2008/index.html).

세계기록유산의 디지털화는 디지털 유산을 보존하기 위한 정책과 전략의 개발을 필요로 하고, 공동표준과 호환성을 마련하고 자원을 공유하여 세계의 어느 곳에서든 모든 이용자들이 이용하고 접근할 수 있도록 해야 한다. 이를 위해서는 각 국가, 창작자, 출판사, 관련 산업 및 유관 기관들 간의 노력과 협력은 물론이고 지속적인 접근 가능성을 보장할 수 있도록 국제적 협력이 절실히 필요하다.

고려대장경 및 제경관은 곧 팔만대장경판(국보 제32호)과 그 경판을 봉안한 대장경판전(국보 제52호)을 말하며, 2007년 6월 유네스코 지정 세계기록유산으로 지정되었다. 해인사는 이들 자원을 보다 철저히 관리하고 이용할 수 있도록 하는 노력들을 해왔다. 2000년부터 경판전을 보수하였고, 팔만대장경판을 자세히 조사하여 많은 보고서 및 연구서들을 출판하였으

며, 각 경판을 모두 디지털로 촬영하여 전산화할 수 있는 기반을 구축하였다.

이들 자료를 기반으로 2009년 5월 18일부터 2010년 2월 19일까지 “팔만대장경 경판, 판전, 판가에 대한 DB 기초 작업/ DB 구축/3차원 영상 개발” 프로젝트를 진행하여 그 사업을 마무리하였다. 이어 2010년 후반부터는 고려 팔만대장경의 대중화와 세계화에 목표를 두고 데이터베이스의 수정 보완, 시간판의 해제, 어린이 홈페이지 구축, 외국어 홈페이지 구축 등의 사업이 진행될 것으로 보인다. 하지만 이 사업의 연속성과 지속적인 발전을 위해서는 여러 측면에서의 검토와 평가 작업이 이루어져야 하고, 디지털화된 자원의 대중화를 위한 전략적 차원의 계획이 마련되어야 할 것으로 여겨진다.

본 연구는 한국의 세계기록유산과 고려대장경, 고려대장경 및 제경판의 디지털화, 고려대장경 및 제경판 디지털자원의 대중화에 비중을 두어 진행하고자 한다.

이 연구는 고려 팔만대장경 및 문화유산을 디지털화하고 그 자원의 활용에 있어서 기초자료로 쓰이는 것은 물론이고 앞으로 진행되는 상호관련 연구영역에도 효과적으로 활용될 것이다.

2. 한국의 세계기록유산과 고려대장경

유네스코(UNESCO)는 1995년에 인류의 문화를 계승하는 중요한 유산인데도 훼손되거나 영원히 사라질 위험에 있는 기록유산의 보존과 이용을 위하여, 기록유산의 목록을 작성하고 효

과적인 보존수단을 강구하기 위해 세계기록유산(Memory of the World) 사업을 시작하였다(<http://www.unesco.or.kr/whc/mow/index.asp>).

한국의 세계기록유산은 총 7종이 등재되어 있다. 첫째, 『訓民正音解例本』은 세종 28년(1446)에 간행된 것으로 세종어제 서문과 훈민정음 음가 및 운용법을 밝힌 예의편이 제자해, 초성해, 중성해, 종성해, 합자해, 용자해 순으로 기술되어 있다. 1997년 10월에 국보 제70호로 지정되어 서울 성북동의 간송미술관에 보존되고 있다. 둘째, 『조선왕조실록』은 조선 태조 즉위년(1392)부터 철종 14년(1863)까지 472년간의 조선 역사를 편년체로 작성한 총 1,893권 888책이다. 현재 남아있는 것은 정족산본 1,181책, 태백산본 848책, 오대산본 27책, 기타 산업본 21책을 포함해서 총 2,077책이 일괄적으로 국보 제151호로 지정되었으며, 1997년 10월에 유네스코 세계기록유산으로 등재되었다. 현재 정족산사고본 과 오대산본¹⁾ 및 기타 산업본은 규장각에 소장되어 있다. 이중 오대산본은 일제강점기 일본으로 반출되어 관동대지진에 모두 소실되고 경성제국대학으로 돌아온 잔여분 27책뿐이었는데 2006년 7월 14일에 일본으로부터 환수된 47책이 추가되어 현재 오대산본은 74책이다. 태백산본은 국가기록원 부산정보센터에 보관되어 있다. 셋째, 『승정원일기』는 조선시대 왕명을 출납하던 승정원에서 매일 기록

한 일기로 국왕의 하루 일과와 지시, 명령, 각 부처의 보고, 국정회의 상소자료 등이 총 망라되어 있다. 조선 전기분은 임진왜란 등으로 대부분 소실되었고, 17세기 초부터 20세기 초까지의 3,243책만이 남아 있다. 1차 사료로서의 가치가 크게 평가되어 1999년에 국보 제303호로 지정되었고, 2001년에 세계문화유산으로 지정되었다. 현재 규장각에서 관리되고 있다. 넷째, 『백운화상초록불조직지심체요절』은 고려 우왕 3년(1377) 청주목 교외의 興德寺에서 간행한 것으로(宣光七年丁巳七月日 淸州牧外興德寺鑄字印施) 세계 최고의 금속활자 인쇄본이며 2001년 9월에 세계기록유산에 등재되었다. 현재 프랑스 국립중앙도서관에 소장되어 있다. 다섯째, 고려대장경 및 제경관의 경우 2007년 6월 팔만대장경판(국보 제32호)과 그 경판을 봉안한 대장경판전(국보 제52호)이 “고려대장경판 및 제경판”으로 유네스코 지정 세계 기록 문화유산으로 지정되었다. 여섯째, 『조선왕조 의궤』는 국가 중요 행사 진행 과정에서 작성한 조선왕조의 기록물이다. 서울대 규장각 한국학 연구원에 소장된 546종 2,940책과 한국학중앙연구원 장서각(藏書閣)에 소장된 287종 490책을 합쳐 총 833종 3,430책이다. 의궤는 조선시대 600여 년에 걸친(1392~1910) 왕실의 주요한 의식이 시기별, 주제별로 정리되어 있다. 특히 반차도, 도설 등 행사 모습을 묘사한 시각중심(visual-oriented)의 기록유산은 뛰어난 화

1) 오대산 사고본은 임진왜란 이후 전주 사고본을 저본으로 다시 인출하여 오대산 월정사에 두었던 것이다. 1913년 일제강점기에 일본 도쿄대학으로 일본에 의해 강제로 반출되어 동경제국대학 도서관으로 이관되었다. 1923년에 오대산 사고본은 관동대지진의 화재로 대부분 망실되는 참화를 겪게 되었다. 오대산 사고본은 모두 787책이었으며 그 중 지진 화재의 참화를 면한 것은 오직 74책뿐이었는데, 이 책들은 당시 개인에게 대출 중이었기 때문에 다행히 화를 면하게 되었다. 이 74책 중에서 27책은 곧 회수되어 서울의 경성제국대학으로 돌아왔고, 뒤늦게 회수된 나머지 47책은 돌아오지 못한 채 일본에 남아 있다가 2006년 7월 14일에 환수되었다.

원과 사관의 공동 작업을 통해 이루어진 중요한 자료이며 2007년 6월에 세계기록유산에 등재되었다. 일곱째, 『동의보감』은 광해군 5년(1613)에 집필된 의학적인 지식과 치료기술에 관한 백과사전이다. 2009년 7월 31일에 국립중앙도서관 소장본 25권과 한국학중앙연구원 소장본 25권이 세계기록유산에 등재되었다.²⁾

한국의 세계기록유산 중 고려 팔만대장경은 한국인의 문화의식을 대표하는 민족의 걸작이자 한국의 불교문화를 전파하는 문화의 전령으로서 우리 민족사의 위대한 거울이요, 문화사의 영원한 자존심이라고 할 수 있다. 이 장경을 보관하고 있는 경판전은 자연 조건을 최대한 활용한 건축구조로 수백 년간 경판을 온전히 보존하고 있는 완전한 서고이다. 모든 방향에서 햇볕이 들어오고 습기 찬 바람이 돌아가도록 한 좌향, 원활한 통풍과 온·습도의 조절을 위해 위아래로 크기를 달리한 창, 공기의 자연스러운 유동을 돕는 판가와 경판의 처리, 습도 조절은 물론 층해까지 방지하는 흙바닥 등 장경판전은 자연을 과학적으로 응용한 하이테크 건축물이라 하였다('97문화유산의 해 조직위원회·삼성문화재단 1997).

고려 팔만대장경의 조판은 고려 고종 23년(1236)에 대장경의 판각업무를 맡아보는 구당관사인 대장도감을 설치하고 경판을 조조하는데 필요한 몇 년 간의 준비 작업을 거쳐 고종 23년(1236) 각판을 시작하여 24년(1237)부터 완성된 대장경판이 생산되기 시작하여 16년 뒤인 고종 38년(1251)에 마친 것으로 되어 있다.

강화의 대장도감을 중심으로 한 판각사업은

최우의 처남인 鄭晏(이름 奮)이 강화경에서 국자감의 좌주(祭酒)로 있다가 남해로 낙향한 이후에는 분사도감에서 더욱 활발하게 이루어졌다. 남해분사도감의 개관은 고종 32년(1245)부터 고종 35년(1248)까지 6종 128권이 간행되었다. 또한 최이의 아들 萬鈞은 崔沆으로 개명하고 정권을 이어 받은 고종 36년(1249) 이후에 도감의 판각사업의 마무리를 위해 시재 독려하였다. 이리하여 대장경의 판각은 고종 24년(1237)부터 동왕 35년(1248)까지는 정장이 새겨지고, 그 뒤 동왕 38년(1251)까지의 3년간과 이어 한동안은 教宗類, 僧傳類, 문집 등이 새겨졌다. 고종 41년(1254)에 판각된 『宗門撫英集』, 『禪苑清規』, 『注心賦』 등이 마지막 간행인 듯하다. 해인사의 보유판 15종 가운데 『宗鏡錄』, 『祖堂集』, 『大方廣佛華嚴經搜玄分齊通智方軌』, 『華嚴經探玄記』 등 4종을 제외한 나머지 11종 97권은 대장도감에서 판각한 國刊板이 아니고 사간판(寺刊板, 私刊板)이다.

고려 팔만대장경의 경판 규모와 내용에 대해서는 연구자에 따라 각각 다르게 소개하고 있는데, 대장목록에는 1,524종 6,569권이고, 일제강점기 印經기준에 의하면 1,512종 6,819권 총 81,258매이며, 한국정신문화연구원(현 한국학중앙연구원)에 의하면 정장 1,497종 6,558권, 보유정장(부장) 4종 150권 총 81,258매이다. 서수생의 조사에 의하면 1,541종 6,844권 총 81,240매(160,642장)이고, 동국대 영인본은 1,514종 6,812권 총 80,280매(160,560장)이다(崔然柱 2006). 이러한 차이는 그동안 팔만대장경판의 규모와 수치를 제시하는 데 있어서 신빙성을

2) <<http://www.unesco.or.kr/whc/mow/kormow.asp>>의 홈페이지 자료 및 여러 자료를 참고하여 재구성하였음.

지니지 못했다.

하지만 해인사에서 ‘판전 및 대장경판 보수 사업’과 관련하여 구체적으로 조사한 내용에 의하면, 고려 팔만대장경판은 1,514종(경) 81,350 판 162,700면이다. 81,350 판 중 대장도감판이 72,610판이고, 분사대장도감판이 8,632판이며 중복이 108판이다. 중복은 마모가 있거나 원판을 관리하면서 다른 판가에 꽃혀 있어서 결과로 인지되어 보관한 것인데, 이번에 조사하면서 원판 81,242판을 모두 찾아서 실제로는 결판이 하나도 없었다. K 1499-K.1514는 보유판이다.

대장경 원판 81,242판을 판각연도별, 대장도감, 분사대장도감별로 조판 수를 보면, 1237년에 대장도감에서 조판이 시작되어 1,682판이 간행되었고, 이듬해인 1238년에는 3.9배 가량 늘어서 6,591판이 간행되었다. 1239년부터 1242년까지는 3,294판, 3,701판, 3,631판, 4,540판을 간행하였다. 1243년부터는 대장도감과 분사도감이 분담하여 조판하였는데, 판수가 전년에 비하여 3.5배가 늘어나 대장도감이 13,051판을, 분사도감이 3,075판을 간행하여 도합 16,126판으로 증가하였다. 1244년에는 판각 양의 최대치를 기록했는데 대장도감이 16,438판, 분사도감이 3,715판으로 도합 20,153판이 간행되었다. 1245년에는 전년에 비하여 2.3배 가량 줄어든 8,701판인데 대장도감이 조판한 판수도 2배로 줄어든 8,038판이지만, 분사도감의 조판 수는 5.6배가 줄어든 663판에 불과하다. 1246년에는 더 줄어들어 대장도감이 5,167판, 분사도감이 457판을 분담하여 총 5,624판을 간행하였다. 1247년에는 전년에 비해 3.5배가 줄어서 대장도감이 1,265판, 분사도감이 315판을 간행하여 총량이 1,580판이었다. 1248년에는 대장도감의

간행판은 없고, 376판이 분사도감에서 간행되었다. 년도미상의 판본이 5,243판인데, 대장도감이 5,212판, 분사대감판이 31판이다. 원판 내에서는 3판의 중복이 있는데, 당시 각수들의 착각으로 일어난 일이었다(강순애 2010).

팔만대장경의 구성은 更函의 『大藏目錄』 앞에 실린 天函부터 楚函까지에 실린 570函에 실린 경전들은 初雕大藏經의 구성에 의거한 것이다. 天函부터 英函까지는 『開元釋教錄』에 의거하여 板刻한 北宋 開寶勅板의 구성 체계를 그대로 따르고 있어 구성 체계가 일정하지만, 杜函부터 楚函까지는 宋朝大藏經이 들어오는 대로 累加 編入되었기 때문에 구성이 일정하지 않다. 更函 다음의 霸函부터 洞函까지의 경전은 再雕 시 추조본에 해당된다. 93부 632권의 경전을 추조하였는데, 이는 『法苑珠林』 100권(K.1406), 『一切經音義』 100권(K.1498), 『續一切經音義』 10권(K.1497) 등의 辭書類와 『大乘菩薩正法經』 40권(K.1487), 『大乘集菩薩學論』 25권(K.1488), 『大乘中觀釋論』 18권(K.1482), 『如來不思議秘密大乘經』 20권(K.1486), 『除蓋障菩薩所問經』 20권(K.1476), 『大乘寶要論』 25권(K.1475), 『諸法集要經』 10권(K.1494), 『福集蓋正行所集經』 12권(K.1495), 『海意菩薩所問淨印法門經』 18권(K.1481), 『父子合集經』 20권(K.1496), 『金光明經』 4권(K.1465) 등의 대승경론이 포함되어 있다(李箕永 1976).

고려 팔만대장경의 판각이 끝난 후에는 崔沆의 주도로 강화경에서 조판한 경판과 남해의 분사대장도감에서 조판한 경판을 합쳐 강화경의 대장경판당에 봉안하여 마무리하는 경찬회를 가졌다(『高麗史』, 卷 129. 列傳. 42. 崔沆.).

대장경을 봉안했던 판당은 禪院寺에 위치한 것으로 여겨졌다. 선원사의 위치는 동국대가 1976년 조사한 것에 근거하여 1977년 사적 제259호로 강화선원사지로 지정한 선원면 지산리 속칭 신니동 일대로 보는 의견이 있고 『新增東國輿地勝覽』, 『輿地圖書』, 『江都志』에 근거하여 선원면 仙杏里 충렬사 앞·뒤쪽 일대로 보는 의견도 있다(千惠鳳 2003).

팔만대장경 경판은 강화도 선원사에서 보관되다가 조선 태조 6년(1398)에 서울 서대문 밖 지천사로 옮겨진 후 다시 해인사로 옮겨졌으며 현재는 국보 제52호의 해인사 大藏經板殿에 보관되어 있다. 이 장경판전은 大寂光殿 뒤 높은 臺上에 자리 잡고 있고, 法寶殿과 修多羅殿 두 동의 주 건물과 동서시간전 등 두 채의 보조 건물로 구성되어 있다. 현재의 판전은 조선 성종 19년(1488)에 모두 세워졌으며, 1622년과 1624년 두 차례 중수되어 오늘에 이르고 있다(한국불교연구원 1984).

3. 고려대장경 및 제경판의 디지털화

3.1 고려대장경 및 제경판 디지털화의 추진 현황

고려대장경 및 제경판의 디지털화는 국가 문화재청의 “디지털 헤리티지(Digital Heritage)의 비전과 정책”의 추진 방향과 밀접한 관련이 있다. 문화재청이 제시하는 디지털 헤리티지의 비전은 기술·과학·인문학의 통섭, 새로운 감

동의 창출, 실천적 방법론의 세 가지이다. 이러한 비전에 근거하여 정책의 추진과제에는 문화재 보존의 핵심과정, 디지털 기술 적용 방향, 디지털 헤리티지 전략, 우선 추진대상 선정 원칙, 주요 우선 추진대상이 세부내용이다.

위의 정책 추진과제 중 첫째, 문화재 보존의 핵심과정은 잠재적 가치를 보호하고, 가치해석과 활용을 하며, 보호가치가 인정되고 가치와 상태가 보존되어야 하는 것이다. 둘째, 디지털 기술의 적용 방향은 대상 기록의 체험과 감동을 위해 복원, 진단, 재현, 확산에 비중을 두고 있다. 셋째, 디지털 헤리티지 전략은 보존전략에 활용을 함께 해서 보존·전승과 체험·감동을 동시에 추구하도록 하는 것이다. 넷째, 우선 추진대상 선정 원칙은 5가지를 정했는데, 원칙 1은 훼손 시 복원이 힘든 것, 원칙 2는 접근이 제한된 문화유산인 것, 원칙 3은 관광자원의 효과가 높은 것, 원칙 4는 무형문화재 예능보유자의 고령화로 보유자의 특성에 따른 과제가 많다. 원칙 5는 문화유산 가치의 확산을 위한 프로젝트이다. 이러한 5가지 원칙하에 선정된 프로젝트는 그 첫 번째가 해인사의 고려 팔만대장경 및 제경판의 디지털화이고, 두 번째는 석굴암 부처님과 내부기록의 디지털화이며, 세 번째는 황룡사지 9층 목탑 추정 재현이고, 네 번째는 무형문화재 보유자의 3D 기록화이며, 다섯 번째는 문화유산의 가치를 위한 영상콘텐츠의 제작·보급을 위한 헤리티지 채널을 만드는 것이다.³⁾

고려 팔만대장경 및 제경판의 디지털화는 위에서 언급한 바와 같이, 훼손 시 복원이 힘든

3) 엄승용. 2010. Digital Heritage의 비전과 정책, 『디지털 헤리티지: 문화유산가치의 활성화』, 문화재청, 4-15.

대상에 선정되어 2009년 5월 18일부터 2010년 2월 19일까지 “팔만대장경 경판, 판전, 판가에 대한 DB 기초 작업/ DB 구축/ 3차원 영상 개발” 프로젝트를 진행하여 그 1차 사업을 마무리하였다(http://www.i80000.co.kr/ 참조).

사업의 핵심내용을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 경판의 데이터베이스를 구축하였는데, 각 경판의 이미지를 실물 크기로 화면에서 볼 수 있고, 이에 대한 해제는 물론이고 실물과 관련된 구체적인 서지데이터를 찾고 비교할 수

있게 되었다. 팔만대장경의 목판을 모두 사이버 공간에서 보고 인식하고 이용할 수 있게 됨으로서 새로운 문화 세계를 구현할 수 있게 되었는데 그 일부를 제시하면 다음과 같다(그림 1 참조).

둘째, 해인사가 10여 년 동안 진행해온 해인사 대장경판전 및 대장경판 보수공사 관련 자료들과 각종 연구서, 보고서 및 사진자료의 데이터베이스가 구축되었다.

셋째, 영상자료의 데이터베이스 구축은 세계



▲ 경판사진은 편의를 위하여 반전되어 제공됩니다.

앞면보기
뒷면보기
확대보기

·경순					조사번호 : 10715 조사일 : 2002.05.27 조사자 : 한영구	
경번호	권	장	판각년도	판각장소		
K.1	001	001 002	*(년)	大藏都監		

·경명				
	경명	이명	약명	마구리명
한문	大般若波羅蜜多經		大般若經	一卷
한글	대반야바라밀다경		대반야경	1권

·경판 위치					
판전	판가	합명	총	순번	비고
법보전	1	천	9	1	

·경판 해제	
보관	불필요 대반야바라밀다경(大般若波羅蜜多經)(K1) 600권 8003판 중의 제1판, 대반야경 제1권의 제1장과 제2장이다. 660~663년에 현장이 한역하였다. 대반야경(大般若經)은 반야사상의 본질인 모든 존재가 공(空)하다는 것을 설명하고, 육바라밀 중에서 특히 반야바라밀을 강조한 경전으로 대승사상의 핵심을 이룬다. 대반야경은 물질적인 존재는 물론 정신적인 존재도 공하다고 한다. 나라고 하는 존재 뿐만 아니라 정신적 작용을 일으키는 모든 것을 철저히 부정하여 차별하는 견해에 집착하지 않도록 한다. 반야는 사람이 마음을 관찰하여 공을 깨닫는

〈그림 1〉 고려 팔만대장경의 경판 데이터베이스 화면

(출처: http://www.i80000.co.kr/cyber/sub0102.asp?uid=00001&sid=10715&Page=1&knum=1)

문화유산 홍보용 영상물 CD를 한국어, 일본어, 영어로 구축하여 웹서비스를 하도록 하였다.

넷째, 팔만대장경을 베가하고 있는 판가를 실측 조사한 CAD데이터를 구축하여 차후의 어떤 훼손이나 멸실 시 복원을 위한 자료로 축적하였다.

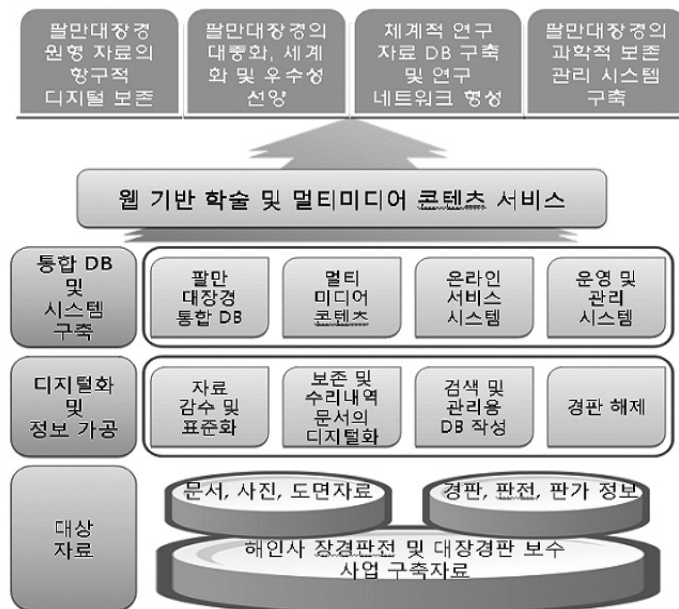
다섯째, 판가, 판전, 경판을 3D 영상으로 개발하여 웹에서 볼 수 있도록 하였다.

2010년 사업의 필요성은 팔만대장경의 영구적 보존 및 DB의 지속적 축적과 확장, 팔만대장경 포털사이트 개발로 일반인의 접근성 및 활용성 제고, 대장경 천년 세계문화축전을 대비한 팔만대장경의 홍보 역량 극대화, 종합적인 서비스체계 구축, 팔만대장경 DB 개발을 통한 지식정보의 산업적 활용과 부가가치 창출에 두고 있다.

이를 위한 사업개념도를 보면 <그림 2>와 같다.

<그림 2>를 보면, 해인사 장경판전 및 대장경판 보수사업 구축자료를 근간으로 하여 문서, 사진, 도면자료와 경판, 판전, 판가정보를 디지털화 및 정보 가공을 하여 팔만대장경의 통합 DB, 멀티미디어콘텐츠, 온라인서비스시스템, 운영 및 관리시스템을 구축하려는 것이다. 이를 기반으로 웹기반의 학술 및 멀티미디어 콘텐츠 서비스를 하려는 것이다. 멀티서비스의 구체적인 목표는 팔만대장경 원형자료의 항구적 디지털 보존, 팔만대장경의 대중화, 세계화 및 우수성 선양, 체계적 연구 자료 DB 구축 및 연구 네트워크 형성, 팔만대장경의 과학적 보존관리 시스템 구축 등 4가지이다.

이러한 개념도에 근거한 2010년도 사업의 구체적인 항목 및 내용은 <표 1>과 같다.



<그림 2> 해인사 대장경판 DB 구축 및 3D 영상 2010년도 사업개념도
(출처: 해인사 2011년도 해인사 대장경판 DB 구축 및 3D 영상 2010년도 사업계획서)

〈표 1〉 해인사 대장경판 DB 구축 및 3D 영상 2010년도 사업항목 및 사업내용

	사업 항목	사업 내용
1	멀티미디어 콘텐츠 개발 및 웹사이트 개선	<ul style="list-style-type: none"> • 일반인이 쉽게 팔만대장경과 관련된 정보에 접근할 수 있도록 멀티미디어 기반의 다양한 콘텐츠 개발 • 콘텐츠 추가에 따른 웹사이트 디자인 개선 • 팔만대장경 전문 연구자들의 커뮤니티 공간 조성 • 팔만대장경과 세계 목판 대장경 발달사 • 한국의 목판 인쇄기술 및 세계의 인쇄문화사를 정리 수록
2	어린이 홈페이지 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 어린이의 눈높이에 맞춘 어린이 팔만대장경 홈페이지 개발 및 관련 에듀테인먼트 콘텐츠 개발 • 캐릭터를 등장시켜 멀티미디어와 스토리텔링 기반의 콘텐츠 구축 • 속제도우미 등의 기능 개발
3	외국어(영어, 중국어, 일본어) 홈페이지 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 경판의 기본정보 중심의 번역 및 온라인 서비스 • 국문 웹사이트 주요 콘텐츠 번역 및 온라인 서비스
4	사간판 6,007판 150종 경판 DB 및 경 해제, 3D시물레이션	<ul style="list-style-type: none"> • 사간판 대장경판 관련 DB 구축 • 사간판 대장경의 경 해제 작성 • 사간판 DB를 위한 표준화 작업 및 자료집 발간 • 사간판 대장경판 및 판가와 판전에 대한 3D시물레이션 영상 개발 • 장경판전 주위의 지형 및 부속건물 등에 대한 3D시물레이션 영상 개발
5	웹페이지 접근성 보완	<ul style="list-style-type: none"> • 인식, 운용, 이해의 용이성 및 기술적 진보성을 고려한 웹페이지 접근성 강화
6	온라인 체험관 콘텐츠 개발	<ul style="list-style-type: none"> • 팔만대장경 탄생 과정을 체험하는 대장경 제작 체험관 • 팔만대장경의 인경 원리를 체험하는 인경 체험관 • 사용자가 직접 네비게이션하여 장경판전을 체험할 수 있는 3D 장경판전 VR Tour 개발
7	장경판전 소장 국간판 인경본 조사 및 사간판(일부) 인경작업	<ul style="list-style-type: none"> • 해인사 소장 국간판 인경본을 조사하여 현재 DB완료된 팔만대장경 DB와 연계작업 기초 마련 • 인경본의 누락상태 및 과본을 조사하고 팔만대장경 전체 인경본 상태를 파악하고 DB화 하는 기초 마련 • 사간판(16종 245매, 국보4종, 보물6종) 일부 인경 실시하여 사간판 DB와 연계작업

출처: 해인사 2001년도 해인사 대장경판 DB 구축 및 3D 영상 2010년도 사업계획서

〈표 1〉의 내용에 근거하면, 2010년도 핵심 사업내용은 데이터베이스의 수정 보완, 2009년 마무리된 팔만대장경의 홈페이지의 개선, 사간판의 해제, 어린이 홈페이지 구축, 외국어 홈페이지의 구축, 사간판 6,007판의 해제 및 구축된 국간판 81,350판 DB와의 연계, 온라인 체험관 등이다. 3D와 관련해서는 일부 건물에 대한 사간판 대장경판 및 판가와 판전에 대한 3D시물레이션 영상 개발과 장경판전 주위의 지형 및 부속건물 등에 대한 3D시물레이션 영상 개

발 정도가 들어가 있을 뿐이다.

3.2 고려대장경 및 제경판 디지털화의 검토와 평가

현재 진행되고 있는 고려대장경 및 제경판의 디지털화와 관련하여 앞에서 언급한 바와 같이 사업의 연속성과 지속적인 발전을 위해서는 여러 가지 측면에서의 검토와 평가가 필요한데 그에 대해 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 고려대장경은 양이 방대하여 장기적인 계획하에 지속적인 콘텐츠 개발이 꾸준히 요구된다.

고려대장경의 경판에 대한 서지정보, 해제 및 원문이미지와 함께 데이터베이스의 구축이 1차 완료됨에 따라 이에 대한 지속적인 수정 보완과 개발이 필요한데, 이 부분이 2차 사업에서는 빠져 있고, 다양한 콘텐츠개발과 체험관 콘텐츠 개발이 들어 있다(표 1 참조). 팔만대장경을 중심으로한 콘텐츠 개발이 이루어지려면 우선, 각 경에 대한 연구서, 연구논문, 번역서, 주해서, 용어 등에 관한 종합적인 디지털 자료의 집성을 통해 대장경에 관한 기본 콘텐츠가 구축되어야 하고, 그 바탕 위에서 주도면밀한 계획을 세워나가면서 지속적인 콘텐츠 개발이 이루어져야 한다.

둘째, 다른 데이터베이스와의 통합을 위한 메타데이터의 개발과 표준화가 필요하다.

메타데이터는 데이터에 관한 데이터로 디지털 자료를 기술하여 관리자는 운영관리를, 이용자는 검색이 용이하도록 하기 위해 원자료에 부가되는 정보이다. 이 사업의 성격이 디지털 헤리티지 관련 수행 프로젝트의 일환으로 진행되는 것인데, 실제로 상호관련 하에 이루어지는 것이 아니고 매우 독자적으로 진행되고 있다. 이미 1차사업이 마무리되고 2차사업이 완료되는 단계인데, 이에 대한 종합적인 검토와 평가가 이루어지지 않았다. 고려대장경 및 제경판의 디지털화는 궁극에는 공동자원의 통합과 활용을 위해 상호운용성(interoperability), 장기보존성(longevity), 접근성(accessibility)이 보장되도록 진행되어야 한다.

셋째, 아카이벌 파일과 사용자파일의 개발이

필요하다.

아카이벌파일은 생산된 디지털 기록이 작업의 보존을 가능하게 하고, 필요한 경우는 일정한 기간이 지난 후에 컴퓨터 환경이 바뀌더라도 변경되거나 개선된 매개변수를 갖는 사용자 품질의 이미지를 다시 만들 수 있는 정도의 품질을 지니고 있어야 한다. 사용자파일은 축소된 품질의 접근파일을 제공하기 위해 해상도의 축소, 손실 압축, 더 높은 전통적 압축률, 새로운 압축체계, 혼합접방식 이미지 기술(Mixed Raster Image Technology), 다중 해상 이미지(Multiresolutions), 이미지 서버 등의 대한 세심한 논의가 필요하다(아돌프 크놀 2005). 고려대장경 및 제경판의 디지털화사업에서 아카이벌파일과 사용자파일의 개발이 부분적으로 검토되기는 하였지만 이에 대해서는 해인사와 개발자간의 상호협력 하에 좀더 구체적인 계획이 마련되어야 한다.

넷째, 3D시뮬레이션 영상 개발의 구체적인 계획이 필요하다.

디지털 헤리티지 수행 프로젝트 중에 3D시뮬레이션 영상 개발이 들어간 것은 2007년 국립문화재연구소의 '북한 개성 고려 왕궁 만월대 발굴현장 3D 스캔'을 시작으로, 2008년 문화재청의 '베트남 후에 호권 3D 입체영상 프로젝트'와 '승례문 화재 현장 3D 스캔', 2008년부터 2010년까지 국립문화재연구소의 '천연기념물 공룡발자국 3D 정밀기록' 2차, 3차, 4차, 2009년 대전문화산업진흥원의 '3D 입체영상 진포대첩 시나리오 프로젝트' 등이다. 고려대장경 및 제경판 디지털화 프로젝트에도 장경판전, 판가, 경판, 부속 건물과 온라인 체험관이 들어 있긴 하지만 매우 미약하다. 하지만, 최근에는 3D와 신체형

인터페이스(ID)를 결합한 체험디지털기술인 4D 기술이 영상개발에 영향을 미칠 것으로 보인다. 따라서 문화재 유형별로 어떤 부분을 어떻게 영상 개발할 것인가에 대해 좀 더 구체적이고 치밀한 전략이 필요하다.

4. 고려대장경 및 제경판 디지털자원의 대중화

고려대장경 및 제경판 디지털자원의 대중화를 위해서는 현재 이루어지고 있는 우리나라 문화 분야 지식자원의 활용 정책과 현황은 어떻게 진행되고 있는가를 파악하는 것이 매우 중요하다. 그에 따라 기존의 문화인프라를 어떻게 활용하고, 성공한 사례들은 어떠한 것이 있으며, 미래 전략을 위한 어떤 대안들이 준비되어야 하는지를 살펴보고자 한다.

4.1 문화 분야 지식자원의 활용정책과 현황

20세기에 들어서면서 모든 국가들이 그들의 지식자원을 디지털화하여 DB를 구축하고, 구축된 인프라를 통한 지식자원의 공유와 활용이 가장 중요한 가치로 대두되고 있다. 문화유산 분야도 디지털화된 문화자원을 웹환경을 통하여 이용시키려는 노력들이 다양하게 이루어지고 있다.

문화적 콘텐츠의 패러다임이 바뀌면서 이를 이용하거나 소비하는 이용자 즉 대중의 성향도 많이 바뀌었다. 이들은 문화적 활동으로 소비와 투자를 하며 그것들이 엄청난 경제적 활동의 축을 이루고 있고, 가장 광범위하고 포괄적

으로 문화 활동에 매진하고 있는 최초의 세대이며, 21세기에는 그런 현상이 더욱 심화되고 있는 추세이다(<http://edu.kocca.or.kr/contents/cpl/cpl003/01/index.htm>).

우리나라는 문화체육관광부, 문화재청 및 한국콘텐츠진흥원을 중심으로 문화 분야 자원을 디지털화하였는데 그 현황을 보면 세 가지로 나눌 수 있다(원광연 2010).

첫째, 문화체육관광부(구 문화관광부)가 주도한 국가문화유산 종합정보시스템구축사업인데, 이는 2000년에 지식정보자원관리사업으로 “국가문화유산 정보화전략계획(2002~2006)”이 수립되고, 이를 근거로 문화관광부가 ‘문화정보화추진시행계획’에 반영하여 사업이 진행되었다. 이는 전국 각 기관에 산재된 국가문화유산을 지식정보데이터베이스로 통합 구축해서 웹을 통해 온라인으로 서비스하는 것을 사업의 핵심으로 하고 있다. 문화재청, 국립문화재연구소, 국립중앙박물관, 국립민속박물관을 비롯한 전국 국공립·사립·대학박물관들이 소장한 문화유산을 데이터베이스화하고 연계 서비스 시스템인 국가문화유산포털사이트(<http://www.heritage.go.kr>)를 구축하였다. 이 사업은 텍스트와 원문 이미지 데이터베이스는 물론 동영상, 3D, 파노라마, VR 등 다양한 멀티미디어 요소를 함께 구축해 왔다.

둘째, 문화재청이 주도하여 1999년부터 2008년까지 570여 건의 문화재를 실측한 후 디지털 자료로 전환하여 통합활용정보시스템을 구축하는 사업을 연차적으로 추진 중이다.

셋째, 한국콘텐츠진흥원(구 한국문화콘텐츠진흥원)의 주도로 2002년부터 2009년까지 고조선부터 20세기 근대까지 시대와 소재별로 170

여 건의 과제를 진행하였는데, 이는 문화원형 디지털콘텐츠화를 통해 상상력과 창의력의 원천인 창작 소재를 제공함으로써 문화콘텐츠 사업의 경쟁력을 향상시키고, 영화나 KBS 역사스페셜, 중고등학교 역사교과서를 통해 여러 부분에 걸쳐 활용시키려는 것이다(www.culturecontent.com).

4.2 디지털자원 대중화의 성공사례

팔만대장경의 디지털화 사업이 대중화에 성공하려면 기존의 국가사업을 진행하면서 대중화에 성공한 몇 개의 사이트를 참조할 필요가 있다. 국내에서 대중화에 성공한 사례들을 보면, 연구자에 필요한 전문화된 콘텐츠는 지속적으로 개발해 나가면서 이를 근간으로 일반인이나 어린이를 위해 전문화된 콘텐츠를 쉽고 재미있게 가공하여 서비스하는 것으로서 일반인이나 어린이의 선호도에 좋게 평가된 것들이다. 이에 한국국학진흥원의 '유교넷', 한국과학기술정보연구원의 'KISTI 주니어', 국가문화유산포털의 '어린이 학습관'과 '문화유산 학습관', 증권박물관의 '어린이증권나라', 부산해양자연사박물관의 부산사이버해양박물관과 어린이박물관 등이 있는데, 이들 사례를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 한국국학진흥원이 운영하는 유교넷(<http://www.ugyo.net>)은 전문화를 진행하면서 대중화에 성공한 대표적인 사례에 해당한다. 유교넷은 한국국학진흥원이 2001년부터 추진해 온 민간소장 기록자료 기탁운동을 통하여 소장한 기록자료 중 사료적 가치가 뛰어난 자료를 DB와 콘텐츠로 구축·개발한 성과들을 한데

모아 유교문화에 관한 종합적인 정보서비스를 제공하는 사이트이다. 이 사업의 핵심은 행정안전부 산하 정보문화진흥원이 시행하고 있는 지식정보자원관리사업 지원으로 구축한 DB, 문화부의 지원으로 개발한 다양한 멀티미디어 콘텐츠와 문화콘텐츠, 국학진흥원의 문화원형사업 지원으로 개발한 우리문화 원형관련 콘텐츠 등 유교문화를 키워드로 하는 전통에 대한 전문적 연구개발을 통해 일반인의 이해에 필요한 다양한 콘텐츠들이 준비되어 있다(<http://www.koreastudy.or.kr>)(그림 3 참조).

전문가를 위한 학술정보는 '유교기록자료관' 속의 영남사람문집/ 문집상세해제/ 영남사람일기/ 도산서원 고문서/ 명문가 고문서 등인데, 이들 메뉴에서는 고서, 고문서, 문집 등의 서지, 해제, 이미지 DB를 구축하고 있다. 전문가나 자료의 원문이나 전문적인 정보를 원하는 이용자들이 이용할 수 있도록 하였다.

일반인을 위한 멀티미디어 교양정보는 우리 전통문화에 관심을 가지고 관련 정보를 찾으려는 일반인들을 위한 풍부한 멀티미디어 콘텐츠로 유교문화지도/ 멀티미디어/ e-전시관/ 체험관광/ 참여광장 등이다.

'유교문화지도'는 유적인물지도/ 지역연표/ 지역간행물로 나누었다. '유교문화지도'는 진보권, 삼남권, 청송권으로 나누어 각 권역 내에서 유교문화지도를 통해서 지역별로 유적 및 인물을 볼 수 있도록 하였다. '멀티미디어'는 테마영상/ 애니메이션/ 유적복원관/ 사이버건축관/ 유교문화갤러리로 이루어져 있다. '테마영상'은 주제별로 여러 가지 이야기들을 3D 영상으로 볼 수 있게 하였고, '애니메이션'은 유교교육(서당, 과거, 서원교육 이야기 등), 유교생활(예절, 기제



〈그림 3〉 유교넷(Ugyonet)의 홈페이지 및 각종 메뉴

(출처: <http://www.ugyo.net/>)

사, 건축, 전통혼례 등), 유교인물(선비, 효자, 의병장 등) 등에 관한 정보를 애니메이션을 통해 전해주고 있어 일반인뿐만 아니라 어린이들에게 유교에 대한 기본지식을 매우 재미있게 접할 수 있도록 하였다. ‘유적복원관’, ‘사이버 건축관’, ‘유교문화갤러리’는 3D 영상으로 복원된 사적들과 소장품들을 일목요연하게 볼 수 있다. ‘e-전시관’은 칼라이미지로 구현된 소장 자료들을 책을 넘기듯 화면에서 직접 페이지를 넘겨가며 볼 수 있도록 하였다. ‘체험관광’은 테마관광/ 일정별관광/ 전통숙박체험/ 향토음식/ 특산물/ 교통편/ GIS 등으로 세분화하여 유교문화권 지역을 여행하는 여행자뿐만 아니라 일반 이용자들도 흥미롭게 정보를 얻을 수 있다. ‘참여광장’은 문중관/ 유교넷공지/ 유교소

식/ 학술게시판/ 자유게시판/ 오류신고게시판/ 맛집추천/ 유교자료실/ 숙제도우미/ FAQ 등으로 세분하여 이용자와 다양하게 소통할 수 있도록 활성화하였다.

둘째, 한국과학기술정보연구원(Korea Institute of Science and Technology Information: KISTI (<http://www.kisti.re.kr>)은 과학기술 R&D 인프라 체계적 구축을 통한 국가 경쟁력 확보를 위해 출범한 정부출연 연구기관으로 과학기술정보, 전략기술분석정보, 슈퍼컴퓨팅, 과학기술연구망의 연계서비스를 통해 고객가치를 창조하는 연구기관이다. KISTI는 이용자의 층위를 일반인, 전문가, 학계로 나누었다. 그중 일반인의 ‘KISTI 주니어’ 사이트는 과학이야기/ 재미있는 과학/ 꾸러미/ 나누미/ 알리미로 세분하여 어린이의

구미에 맞게 단장하고, 과학적인 지식들을 알기 쉽게 전달하여 어린이들이 누구나 과학에 관한 지식을 쉽게 이해할 수 있도록 하였다. 특히 '꾸러미'라는 콘텐츠는 애니메이션을 통해 과학정보와 원리를 친숙하고 흥미롭게 전달하고 있다 (그림 4 참조).

셋째, 국가문화유산포털(<http://www.heritage.go.kr>)은 어린이와 학생들을 위하여 '어린이 학습관'과 '문화유산 학습관'을 운영하고 있는데, '어린이 학습관'은 돌리와 함께 문화여행/ 어린이박물관/ 민속동화로 세분하였는데, 만화캐릭터를 주인공으로 삼고 영상을 통해 우리 전통문화를 알아볼 수 있도록 구성하였고, 국립중앙박물관, 국립민속박물관, 국립경주박물관, 국립대구박물관 사이트 내의 어린이서비스로 연계되고 있다. '문화유산 학습관'은 교과학습동영상/ 교과서 속의 문화유산/ 한국의 세계유산/

국보이야기/ 문화재이야기/ 전통민속문화/ 조선왕조실록 열람으로 세분하여 초중고 학생들이 문화재와 관련된 정보를 쉽고 재미있게 찾을 수 있도록 하였다(그림 5-1, 5-2 참조).

넷째, 증권박물관(<http://www.stockmuseum.co.kr>)은 한국예탁결제원이 공익적 목적으로 운영하는 국내 유일의 증권전문박물관으로 증권 시장에 대한 살아있는 교육의 장을 제공하고, 특히 어린이와 학생을 위한 증권교육의 장으로 활용하고자 한 것이다. 증권박물관은 증권체험관/ 증권갤러리/ 어린이증권나라의 메뉴를 구성하여 운영하고 있다. 그중 '어린이 증권나라' 메뉴는 경제교육애니메이션/ 타기와 원이의 신나는 증권 어드벤처/ 톡톡 재미있는 증권게임으로 세분화하여 쉽고 친숙한 증권 경제교육의 장으로 제공되고 있다(그림 6-1, 6-2 참조).



〈그림 4〉 한국과학기술정보원의 KISTI 주니어 홈페이지
(출처: <http://junior.kisti.re.kr/>)



〈그림 5-1〉 국가문화유산포털 어린이 학습관



〈그림 5-2〉 국가문화유산포털 문화유산 학습관

(출처: <http://www.heritage.go.kr/index.jsp>)



〈그림 6-1〉 3D 시뮬레이션을 이용한 증권박물관 메인페이지



〈그림 6-2〉 증권박물관 어린이증권나라 경제교육 애니메이션페이지

(출처: <http://www.stockmuseum.co.kr>)

다섯째, 부산해양자연사박물관(<http://sea.busan.go.kr/index.jsp>)은 해양자연사 분야의 전문박물관이다. 이곳은 사라져가는 다양한 해양자연사 자료를 수집하여 보존하고 전시와 교육을 통해 미래세대 어린이와 일반인에게는 해양에 대한 이해와 관심을, 전공자에게는 학문적 자료로서 활용되도록 하고 있으며, 부산사이버해양박물관(http://seaworld.busan.go.kr/cyber/sub_01.jsp)을 별도의 메뉴로 두어서

인터넷 해양공간과 미래형 전자박물관의 역할을 하도록 하고 있다.

해양자연사박물관 내의 어린이박물관(<http://sea.busan.go.kr/child/index.html>)은 해양게임, 퀴즈/ 해양생물/재미있는 상식/ 해양역사/ 해양환경/ 해양극장 등의 메뉴를 설정하여 애니메이션이나 게임을 통해 쉽고 재미있는 해양환경과 해양생물 관련 정보학습을 하도록 하였다(그림 7-1, 7-2 참조).



〈그림 7-1〉 부산사이버해양박물관
메인 페이지



〈그림 7-2〉 부산해양자연사박물관
어린이관 메인 페이지

(출처: <http://sea.busan.go.kr/index.jsp>, <http://sea.busan.go.kr/child/index.html>)

위에 소개된 내용 중에서 특징적인 것을 종합하면, '유교넷'은 유교문화 포털을 지향하면서 동시에 유교분야를 특화하여 대중적인 교양 정보를 함께 갖추어 누구든지 쉽게 접근하여 즐겁고 재미있게 우리의 유교문화를 만날 수 있도록 대중화하고 있다. KISTI는 이용자의 층위를 일반인, 전문가, 학계로 나누고, 일반인을 위한 'KISTI 주니어' 사이트를 개설하여 어린이들이 누구나 과학에 관한 지식을 쉽게 이해할 수 있도록 하였고, '꾸러미'라는 콘텐츠는 애니메이션을 통해 과학정보와 원리를 친숙하고 흥미롭게 전달하고 있다. 국가문화유산포털은 어린이와 학생들을 위하여 '어린이 학습관'과 '문화유산 학습관'을 운영하고 있는데, '어린이 학습관'은 만화캐릭터인 돌리와 함께 영상을 통해 우리 전통문화를 알아볼 수 있도록 구성하였고, 국립중앙박물관, 국립민속박물관, 국립경주박물관, 국립대구박물관 사이트 내의 어린이 서비스로 연계되고 있다. 증권박물관의 '어린이 증권나라'는 애니메이션을 통해 쉽고 친숙한 증권 경제교육의 장으로 제공되고 있다. 해양

자연사박물관내의 '어린이박물관'은 학습관과 애니메이션이나 게임을 통해 쉽고 재미있는 해양환경과 해양생물 관련의 정보학습을 하도록 하였다.

4.3 고려대장경 및 제경판 디지털자원의 대중화를 위한 전략

위에서 살펴본 바와 같이, 고려대장경 및 제경판의 디지털화는 서지데이터베이스와 경판 이미지를 스캔하여 컴퓨터로 활용할 수 있는 기반을 갖춘 정도에 지나지 않는다. 이러한 디지털자원이 이용자에게 활용되도록 하려면 대중화를 위한 몇 가지 전략이 필요한데, 그 내용을 살펴보면 다음과 같다.

1) 기 구축된 문화자원 인프라와 연계하여 통합 서비스하는 것이 필요하다. 고려대장경 및 제경판의 디지털화는 현재 문화재청의 디지털 헤리티지 전략의 일환으로 이루어지고 있다. 1차 완료된 디지털화된 자료의 사이트(<http://www.i80000.co.kr/>)는 전문가들 이외에는 거

의 활용하지 않고 있다. 이들 디지털 자료의 검색은 해인사는 물론이고, 국가문화유산포털, 문화재청의 통합활용정보시스템 및 국가기록유산(<http://www.memorykorea.go.kr/>), 한국콘텐츠진흥원의 문화콘텐츠닷컴을 비롯하여 한국정보화진흥원의 국가지식포털(<http://www.knowledge.go.kr/>)에서 동시에 이루어지도록 연계작업이 우선되어야 한다.

2) 팔만대장경의 디지털화 사업이 대중화에 성공하려면, 위의 사례에서도 나타나는 바와 같이 전문화된 정보는 계속 발전시키고 새로운 환경 속에서 변화되고 있는 대중의 입맛에 맞는 대장경 문화 콘텐츠를 끊임없이 개발하여 이를 활용화시킬 수 있는 방법이 강구되어야 한다.

이용자들을 계층화하여 정보서비스를 하려면 연구자들 위한 전문가정보서비스, 교사와 학생들을 위한 학습지원서비스, 어린이들을 위한 서비스, 일반인을 위한 서비스 등이 필요하다.

전문가정보서비스는 이 분야를 연구하는 전문가 그룹들을 위한 것으로 모든 전문 정보들이 망라되어야 한다.

학습지원서비스는 교사들을 위한 교수안과 학생들을 위한 과제안들이 개발되어야 한다. 교수안과 과제안들은 개발자들이 현직 교사 및 학생들과 협력하면서 학습프로그램에 맞도록 조정하면서 개발하여야 한다.

어린이를 위한 서비스는 단순한 대장경의 안내서는 안 되고 쉽고 재미있는 이야기 형식이어야 한다. 팔만대장경의 디지털화 사업은 2010년도에 '어린이홈페이지 구축사업'을 계획하고 있는데, 그 세부 내용은 <표 1>에 의하면, 첫째, 어린이의 눈높이에 맞춘 어린이 팔만대장경 홈페이지 개발 및 관련 에듀테인먼트 콘텐츠를 개

발하는 것, 둘째, 캐릭터를 등장시켜 멀티미디어와 스토리텔링 기반의 콘텐츠 구축하는 것, 셋째, 숙제도우미 등의 기능 개발하는 것으로 되어 있다. 어린이를 위해서는 위의 대중화 성공 사례에서도 보여지는 바와 같이, 어린이의 학습 효과와 흥미를 유도할 수 있는 불경이야기, 훌륭한 스님이야기, 사찰이야기 등을 애니메이션, 게임, 만화캐릭터 등을 이용한 학습관을 개설하여 좀더 어린이의 눈높이에 맞추어 다양하고 재미있는 프로그램들이 개발되어야 한다.

일반인들을 위한 서비스는 '유교넷'을 참조하여 누구든지 쉽고 재미있게 접근하여 활용할 수 있는 콘텐츠의 개발과 해인사 주변의 관광 정보를 불교문화권으로 확대하여 불교에 대한 기본지식은 물론이고 각 권역별 불교문화지도를 만들어 광범위하게 다양한 정보를 종합하여 '불교문화포털'로 만들어가는 것이 바람직하다.

3) 미래에는 하나의 콘텐츠가 아니고 복합적인 콘텐츠로 자리매김할 수 있는 기반을 갖추는 것이 필요하다. 팔만대장경은 세계기록문화유산이므로 이들의 디지털화된 자원들은 세계의 모든 지역, 국가, 인종에 관계없이 모든 이용자들이 이용하고 서비스 받을 권리가 있기 때문에 이들을 위해 잘 만들어진 외국어 서비스가 필요하다. 팔만대장경의 디지털화 사업은 2010년도에 '외국어(영어, 중국어, 일본어) 홈페이지 구축'을 계획하고 있는데 세부 내용은 <표 1>에 의하면, 경판의 기본정보 중심의 번역 및 온라인 서비스와 국문 웹사이트 주요 콘텐츠 번역 및 온라인 서비스이다. 이 정도의 외국어 서비스는 자료의 안내에 불과하여 외국인도 활용하기에는 기초적인 정보제공에 불과하다. 국내에서 제공하는 대부분의 외국어서비스가

자료안내에 그치는 경우가 많은데 이에 대해서는 국가적 차원의 정책과 추진 방향이 필요하므로 추후 논의대상이 되어야 할 것이다.

5. 결론

세계기록유산 고려대장경 및 제경판의 디지털화와 대중화에 대해 연구한 바를 종합하면 다음과 같다.

1) 한국의 세계기록유산은 총 7종이 등재되어 있다. 고려대장경 및 제경판의 경우 2007년 6월 팔만대장경판(국보 제32호)과 그 경판을 봉안한 대장경판전(국보 제52호)이 “고려대장경판 및 제경판”으로 유네스코 지정 세계기록유산으로 지정되었다. 고려 팔만대장경의 조판은 고려 고종 23년(1236)에 구당관사인 대장도감을 설치하고 그해부터 각판을 시작하여 24년(1237)부터 완성되었다. 그중 남해분사도감의 개판은 고종 32년(1245)부터 고종 35년(1248)까지 6종 128권이 간행되었다. 해인사에서 ‘판전 및 대장경판 보수사업’과 관련하여 구체적으로 조사한 내용에 의하면, 고려 팔만대장경판은 1,514종(경) 81,350판 162,700면이다. 81,350판 중 대장도감판이 72,610판이고, 분사대장도감판이 8,632판이며 중복이 108판이다. 중복은 마모가 있거나 원판을 관리하면서 다른 판가에 꽃혀 있어서 결판으로 인지되어 보관한 것인데 이번에 조사하면서 원판 81,242판을 모두 찾아서 실제로는 결판이 하나도 없었다. K.1499-K.1514는 보유판이다. 팔만대장경의 구성은 更函의 『大藏目錄』 앞에 실린 天函부터 楚函까지에 실린 570函에 실린 경전들은 初雕大藏經

의 구성에 의거한 것이다. 天函부터 英函까지는 『開元釋教錄』에 의거하여 板刻한 北宋 開寶勅板의 구성 체계를 그대로 따르고 있어 구성 체계가 일정하지만, 杜函부터 楚函까지는 宋朝大藏經이 들어오는 대로 累加 編入되었기 때문에 구성이 일정하지 않다. 更函 다음의 霸函부터 洞函까지의 경전은 再雕 시 추조본에 해당된다.

2) 고려 팔만대장경 및 제경판의 디지털화는 국가 문화재청의 “디지털 헤리티지(Digital Heritage)의 비전과 정책”의 비전인 기술·과학·인문학의 통섭, 새로운 감동의 창출, 실천적 방법론의 세 가지와 관련되어 있다. 이러한 정책 추진 과제 중 훼손 시 복원이 힘든 대상에 선정되어 2009년 5월 18일부터 2010년 2월 19일까지 “팔만대장경 경판, 판전, 판가에 대한 DB 기초 작업/ DB 구축/ 3차원 영상 개발” 프로젝트를 진행하여 그 1차사업을 마무리하였다. 그 사업의 핵심은 경판 DB 구축, 해인사 대장경판전 및 대장경판 보수공사 관련 자료들과 각종 연구서, 보고서 및 사진자료의 DB 구축, 영상자료의 DB 구축, 팔만대장경을 배가하고 있는 판가를 실측 조사한 CAD데이터의 구축 및 판가, 판전, 경판의 3D 영상 개발 등이다. 2010년 연차사업의 핵심은 데이터베이스의 수정 보완, 2009년 마무리된 팔만대장경의 홈페이지의 개선, 사간관의 해제, 어린이 홈페이지 구축, 외국어 홈페이지의 구축, 사간관 6,007판의 해제 및 기 구축된 국간관 81,350판 DB와의 연계, 온라인 체험관 등의 사업이 진행될 것으로 보인다. 3D와 관련해서는 일부 건물에 대한 사간관 대장경판 및 판가와 판전에 대한 3D시뮬레이션 영상 개발과 장경판전 주위의 지형 및 부속건

물 등에 대한 3D시뮬레이션 영상 개발 정도가 들어가 있을 뿐이다. 현재 진행되고 있는 고려대장경 및 제경관의 디지털화 사업의 연속성과 지속적인 발전을 위해서는 팔만대장경의 양이 방대하여 장기적인 계획 하에 지속적인 콘텐츠 개발이 꾸준히 진행되어야 하고, 다른 데이터 베이스와의 통합을 위한 메타데이터의 개발과 표준화가 필요하며, 아카이브파일과 이용자파일의 개발이 필요하고, 3D시뮬레이션 영상 개발의 구체적인 계획이 필요하다.

3) 고려대장경 및 제경관 디지털자원의 대중화에 있어서는 첫째, 우리나라는 문화체육관광부, 문화재청 및 한국콘텐츠진흥원을 중심으로 문화 분야 자원을 디지털화하고 있는데, 문화체육관광부(구 문화관광부)가 주도한 국가문화유산 종합정보시스템구축사업이 있고, 문화재청이 주도하는 570여 건의 문화재를 디지털 자원으로 전환하여 통합활용정보시스템을 구축하는 사업이 있으며, 한국콘텐츠진흥원(구 한국문화콘텐츠진흥원)의 주도로 문화원형 디지털 콘텐츠화를 통해 문화콘텐츠 사업의 경쟁력을 향상시키고, 영화나 KBS 역사스페셜, 중고등학교 역사교과서를 통해 여러 부분에 걸쳐 활용시키려는 사업이 있다.

둘째, 디지털자원 대중화의 성공사례는 한국국학진흥원의 유교넷, 한국과학기술정보연구원 'KISTI 주니어', 국가문화유산포털의 '어린이 학습관'과 '문화유산 학습관', 증권박물관의 '어린이증권나라', 부산해양자연사박물관의 부산사이버해양박물관과 어린이박물관은 전문화를 진행하면서 대중화에 성공한 대표적인 사례에 해당한다. 특징적인 것을 종합하면, '유교넷'은

유교문화 포털을 지향하면서 동시에 유교분야를 특화하여 대중적인 교양정보를 함께 갖추어 누구든지 쉽게 접근하여 즐겁고 재미있게 우리의 유교문화를 만날 수 있도록 대중화하고 있다. KISTI는 이용자의 층위를 일반인, 전문가, 학계로 나누고, 일반인을 위한 'KISTI 주니어' 사이트를 개설하여 어린이들이 누구나 과학에 관한 지식을 쉽게 이해할 수 있도록 하였고, '꾸러미'라는 콘텐츠는 애니메이션을 통해 과학정보와 원리를 친숙하고 흥미롭게 전달하고 있다. 국가문화유산포털은 어린이와 학생들을 위하여 '어린이 학습관'과 '문화유산 학습관'을 운영하고 있는데, '어린이 학습관'은 만화캐릭터인 둘리와 함께 영상을 통해 우리 전통문화를 알아볼 수 있도록 구성하였고, 국립중앙박물관, 국립민속박물관, 국립경주박물관, 국립대구박물관 사이트 내의 어린이서비스로 연계되고 있다. 증권박물관의 '어린이 증권나라'는 애니메이션을 통해 쉽고 친숙한 증권 경제교육의 장으로 제공되고 있다. 해양자연사박물관내의 '어린이박물관'은 학습관과 애니메이션이나 게임을 통해 쉽고 재미있는 해양환경과 해양생물 관련 정보 학습을 하도록 하였다.

셋째, 고려대장경 및 제경관 디지털자원의 대중화를 위한 전략은 기 구축된 문화자원 인프라와 연계하여 통합 서비스해야 하고, 이용자들을 계층화하여 정보서비스를 하려면 연구자들 위한 전문가정보서비스, 교사와 학생들을 위한 학습지원서비스, 어린이를 위한 서비스, 일반인을 위한 서비스 등이 필요하며, 미래에는 하나의 콘텐츠가 아니고 복합적인 콘텐츠로 자리매김할 수 있는 기반을 갖추는 것이 필요하다.

참 고 문 헌

- 강순애. 2010. 고려 팔만대장경의 판각, 봉안 및 판각구성에 관한 연구. 『서지학연구』, 46: 107-131.
- 『高麗史』. 卷 129. 列傳. 42. 崔沆.
- 아돌프 크놀. 2005. 도서관 희귀 자료의 보존과 접근을 위한 디지털화의 표준화. 청주시. 『세계 기록유산의 보존·관리와 기록물의 디지털화와 표준 동향. 제1회 유네스코 직지상 기념 국제학술심포지엄 최종 보고서』.
- 원광연. 2010. 『한국문화유산의 디지털자원화』. 문화재청. 디지털 헤리티지: 문화유산가치의 활성화. 서울: 문화재청.
- 李箕永. 1976. 『高麗大藏經, 그 歷史와 意義』. 동국대역경원 편. 高麗大藏經. 서울: 동국대역경원.
- 千惠鳳. 2003. 『고려대장경의 구성과 봉안』. 강화부군사편찬위원회 편. 新編江華史. 인천: 강화부군사편찬위원회.
- 崔然柱. 2006. 『高麗大藏經 研究』. 서울: 景仁文化社.
- 한국불교연구원. 1984. 『海印寺』. 서울: 一志社.
- '97문화유산의 해 조직위원회·삼성문화재단. 1997. 『한국의 세계문화유산』. 서울: 동위원회 및 재단.

〈참고사이트〉

- 〈http://www.heritage.go.kr/visit/cyber_2008/index.html〉.
- 〈<http://www.heritage.go.kr>〉.
- 〈<http://www.unesco.or.kr/whc/mow/index.asp>〉.
- 〈<http://edu.kocca.or.kr/contents/cpl/cpl003/01/index.htm>〉.
- 〈<http://www.koreastudy.or.kr>〉.
- 〈<http://www.memorykorea.go.kr>〉.
- 〈<http://www.ugyo.net>〉.
- 〈<http://www.knowledge.go.kr>〉.
- 〈<http://sea.busan.go.kr/index.jsp>, <http://sea.busan.go.kr/child/index.html>〉.
- 〈<http://sea.busan.go.kr/child/index.html>〉.
- 〈http://seaworld.busan.go.kr/cyber/sub_01.jsp〉.
- 〈<http://sea.busan.go.kr/index.jsp>〉.
- 〈<http://www.stockmuseum.co.kr>〉.
- 〈<http://www.kisti.re.kr>〉.
- 〈http://www.i80000.co.kr/cyber/sub01_02.asp?uid=00001&sid=10715&Page=1&k_num=1〉.