국립중앙도서관
국가문헌보존관 건립 기본 연구

국립중앙도서관

목 차

▌제 1 장▐ 연구의 개요 ····· 1

1. 연구의 배경 및 목적 ····· 3
   가. 연구배경 ····· 3
   나. 연구 목적 ····· 5
2. 연구범위 및 방법 ····· 6
   가. 연구범위 ····· 6
   나. 연구방법 ····· 7

▌제 2 장▐ 국가문헌보존관 건립 필요성 및 목적 ····· 9

1. 국가문헌보존관 건립 필요성 ····· 11
   가. 정책적 필요성 ····· 11
   나. 기능적 필요성 ····· 12
   다. 경제적 필요성 ····· 28
   라. 대외적 필요성 ····· 31
2. 국가문헌보존관 건립 목적 ····· 33
   가. 자료 수장 공간 확장 ····· 33
   나. 양질의 자료보존 환경 제공 ····· 34
   다. 변화하는 시대 흐름에 맞춘 자료보존 ····· 34
   라. 전문적 국가문헌보존관 건립 ····· 35

▌제 3 장▐ 국가문헌보존관 해외 사례 ····· 37

1. 유럽 사례 ····· 39
   가. 핀란드 ····· 39
   나. 노르웨이 ····· 42
   다. 영국 ····· 46
   라. 프랑스 ····· 49
   마. 독일 ····· 51
2. 북미 사례 ····· 54

가. 미국 ····· 54
나. 캐나다 ····· 56
3. 일본 사례 ····· 58
4. 소결 ····· 61

▌제 4 장▐ 국가문헌보존관 기본 구상 ····· 63

1. 국가문헌보존관 건립 방향 ····· 65
가. 국가문헌보존관의 건립 비전 ····· 65
나. 국가문헌보존관의 역할 ····· 66
다. 국가문헌보존관의 기능 설정 배경 ····· 66
2. 국가문헌보존관 운영기본계획 ····· 71
가. 국가문헌보존관의 기능 구성 기본안 ····· 71
나. 국가문헌보존관의 보존·복원 기능 ····· 72
다. 국가문헌보존관의 수집·서지 기능 ····· 82
라. 국가문헌보존관의 문화 서비스 기능 ····· 84
3. 국가문헌보존관 기능 구성 방법 ····· 88
가. 국가문헌보존관의 기능 구성 Solution 1 ····· 88
나. 국가문헌보존관의 기능 구성 Solution 2 ····· 89
다. 국가문헌보존관의 기능 구성 Solution 3 ····· 90
라. 국가문헌보존관의 기능 구성 Solution 4 ····· 91

▌제 5 장▐ 건축구상안 ····· 89

1. 추진방향 ····· 95
가. 기능에 최적화 ····· 95
나. 공간구성의 가변성 ····· 95
다. 순차적 확장성 ····· 95
2. SPACE PROGRAM ····· 96
가. 서고 ····· 96
나. 보존복원센터 ····· 113
다. 디지털콘텐츠 구축 공간 ····· 123
라. 서고관리 업무공간 ····· 124
마. 지역문화서비스공간 ····· 125

바. 업무공간(수집 및 정보조직 부서) ····· 127
사. 종합 ····· 130
3. 부지선정기준 ····· 131
가. 규모의 수용 ····· 131
나. 보존환경의 적합성 ····· 132
다. 지자체의 호응도 ····· 137
4. 총사업비 ····· 138
가. 공사비 ····· 138
나. 조사비 ····· 138
다. 설계비 ····· 139
라. 전면책임감리비 ····· 139
마. 시설부대비 ····· 140
바. 총사업비(토지매입비 제외) ····· 140
5. 가상 실행대안 검토 ····· 141
가. 부지 선정 ····· 141
나. 부지 유형별 시설의 수용 가능성 ····· 145
다. 모듈 적용 가능성 ····· 148

▌참고문헌▐ ····· 151

표목차

〈표 1〉 도서관법 제3장 제19조 11
〈표 2〉 국립중앙도서관의 비전, 목표, 추진과제 12
〈표 3〉 국립중앙도서관의 기능과 역할, 주요 사업 14
〈표 4〉 국립중앙도서관 조직 운영 및 세부 업무 분장 14
〈표 5〉 국립중앙도서관 유형별 소장자료 현황 17
〈표 6〉 국립중앙도서관 소장자료 유입 현황 17
〈표 7〉 도서관법 제3장 제20조. 18
〈표 8〉 2012년-2016년 종이책 출판량 21
〈표 9〉 국립중앙도서관 관별 서고 장서소장현황 21
〈표 10〉 국립중앙도서관 서고별 보관 자료 현황 22
〈표 11〉 소장자료의 과학적 보존처리 25
〈표 12〉 자료별 보존 환경 27
〈표 13〉 해외 문헌보존관 위치와 기관 간의 거리 30
〈표 14〉 도서관법 제3장 제20조 2 32
〈표 15〉 수장방식 유형 33
〈표 16〉 노르웨이 국립도서관 분관별 기능 44
〈표 17〉 해외 문헌보존관 운영 방식 비교 61
〈표 18〉 디지털기획과 업무 중 문헌보존 관련 사항 69
〈표 19〉 자료보존연구센터 업무 73
〈표 20〉 자료보존 관련 법령 74
〈표 21〉 디지털화의 장·단점 비교 77
〈표 22〉 문화예술진흥법 제2조 85
〈표 23〉 국립중앙도서관 장서량 추이 97
〈표 24〉 국립중앙도서관 장서량 추이 98
〈표 25〉 위탁보관 관련 국립중앙도서관 업무협약 현황 99
〈표 26〉 방송영상독립제작사 납품처별 프로그램 제작시간 현황 100
〈표 27〉 최근 5년간 장르별 콘텐츠산업 매출액 규모 100
〈표 28〉 연간 장서증가량 산정 101
〈표 29〉 매체별 연간 장서증가량 산정 102

〈표 30〉 국립중앙도서관 서고 장서 수장능력 ····· 102
〈표 31〉 국립중앙도서관 서고 장서 수장능력 ····· 102
〈표 32〉 국립중앙도서관 서고의 매체별 장서 수장능력 ····· 103
〈표 33〉 국립중앙도서관 서고 포화율 (2016.12 말 기준) ····· 103
〈표 34〉 국립중앙도서관 서고 여유량 (2016.12 말 기준) ····· 104
〈표 35〉 국립중앙도서관 서고 포화시점 ····· 104
〈표 36〉 목표수장량 – 현재까지(2016년 말까지) 자료 ····· 105
〈표 37〉 국립중앙도서관 총장서량에서 원본 대 복본 비율 ····· 106
〈표 38〉 목표수장량 – 2016년 말~2053년 말까지 자료 ····· 106
〈표 39〉 목표수장량 ····· 106
〈표 40〉 전체 소장량 변화 ····· 107
〈표 41〉 수장방식 비교 ····· 109
〈표 42〉 수동 고밀집서가(HM)과 자동 고밀집서가(ASRS)의 비교 ····· 110
〈표 43〉 ReCAP 모듈당 수장량 추정 ····· 112
〈표 44〉 수장방식별 서고면적 ····· 112
〈표 45〉 비도서 매체별 보존특성 ····· 114
〈표 46〉 자료보존센터 주요실별 업무 및 장비 현황 ····· 115
〈표 47〉 2017년 자료보존센터 업무계획 ····· 116
〈표 48〉 유사시설의 업무 비교 분석 ····· 117
〈표 49〉 자료보존센터 주요실별 업무 및 장비 현황 ····· 118
〈표 50〉 기록정보기반과 주요업무 ····· 121
〈표 51〉 보존전문인력수 산정 ····· 121
〈표 52〉 인당 점유면적 산정 ····· 122
〈표 53〉 보존복원센터 면적 ····· 122
〈표 54〉 디지털콘텐츠 구축공간 면적 ····· 123
〈표 55〉 서고관리 주요업무 ····· 124
〈표 56〉 서고관리 인력 수 산정 ····· 124
〈표 57〉 서고관리 업무공간 면적 ····· 124
〈표 58〉 기획전시실 면적 및 비중 현황 ····· 127
〈표 59〉 자료수집과 사무공간 면적 산정 ····· 128
〈표 60〉 국가서지과 사무공간 면적 산정 ····· 128
〈표 61〉 사무공간 면적 산정 ····· 129
〈표 62〉 회의공간 면적 산정 ····· 129

〈표 63〉 SPACE PROGRAM ····· 130
〈표 64〉 나라기록관 입지 조건 ····· 131
〈표 65〉 국가문헌보존관 입지 조건 ····· 131
〈표 66〉 용도지역별 건폐율 및 용적률 ····· 132
〈표 67〉 단위면적당 공사비 ····· 138
〈표 68〉 공사비 ····· 138
〈표 69〉 조사비 ····· 138
〈표 70〉 설계비 요율 산정 ····· 139
〈표 71〉 설계비 ····· 139
〈표 72〉 전면책임감리비 요율 산정 ····· 139
〈표 73〉 전면책임감리비 ····· 139
〈표 74〉 시설부대비 요율 산정 ····· 140
〈표 75〉 시설부대비 ····· 140
〈표 76〉 총사업비 ····· 140
〈표 77〉 혁신클러스터별 용도별 분양 현황 ····· 142
〈표 78〉 유휴시설 활용사례 ····· 144
〈표 79〉 자연녹지지역 기준 부지면적 산정 (분석기간 준공후 30년 기준) ····· 146
〈표 80〉 혁신클러스터 기준 부지면적 산정 (분석기간 준공후 30년 기준) ····· 146
〈표 81〉 SPACE PROGRAM (분석기간 준공후 50년 기준) ····· 147
〈표 82〉 자연녹지지역 기준 부지면적 산정 (분석기간 준공후 50년 기준) ····· 148
〈표 83〉 혁신클러스터 기준 부지면적 산정 (분석기간 준공후 50년 기준) ····· 148
〈표 84〉 자금 투입 비율 (분석기간 준공후 30년 기준) ····· 150
〈표 85〉 자금 투입 스케쥴 (분석기간 준공후 30년 기준) ····· 150

그림목차

[그림 1] 국립중앙도서관 조직 현황 (2017.12 기준) ····· 13
[그림 2] 국립중앙도서관 연도별 장서증가 추이 ····· 18
[그림 3] 국립중앙도서관 도서 수장여력 추이 ····· 19
[그림 4] 최근 5년간 국내 종이책 출판량 추이 ····· 20
[그림 5] 국립중앙도서관 자료수장 현재 모습(연속간행물실 서고) ····· 23
[그림 6] 국립중앙도서관 자료보존실 모습(좌:자동밀집서가/우:고정서가) ····· 23
[그림 7] 국립중앙도서관 탈산처리 기계 및 작업 ····· 26
[그림 8] 캐나다의 다양한 자료에 맞춘 서가 사례 ····· 26
[그림 9] 국립중앙도서관 건물 안내도 ····· 28
[그림 10] 국립중앙도서관 위치 ····· 29
[그림 11] 핀란드 국립도서관과 국립보존관 위치 ····· 40
[그림 12] 핀란드 국립보존관 전경 ····· 41
[그림 13] 노르웨이 국립도서관과 국립보존관 위치 ····· 43
[그림 14] 노르웨이 국립보존관 전경 ····· 44
[그림 15] ASRS 시스템 모습 ····· 44
[그림 16] 영국 국립도서관과 국립보존관 위치 ····· 47
[그림 17] 보스톤 스파 보존서고에 마련된 Reading Room ····· 48
[그림 18] 프랑스 국립도서관과 보존관 위치 ····· 50
[그림 19] 프랑스 국립보존관 전경 ····· 50
[그림 20] 프랑스 국립보존관 저장 시스템 ····· 50
[그림 21] 독일 프랑크푸르트와 라이프치히, 두 개의 국립도서관 ····· 52
[그림 22] 독일 프랑크푸르트 국립도서관 ····· 53
[그림 23] 독일 라이프치히 국립도서관 ····· 53
[그림 24] 프랑크푸르트관 보존서고 ····· 53
[그림 25] 라이프치히관 보존서고 ····· 53
[그림 26] 미국 국립의회도서관과 보존관 위치 ····· 55
[그림 27] 미국 포트미드 의회도서관 ····· 55
[그림 28] 미국 포트미드 수장 방식 ····· 55
[그림 29] 캐나다 국립도서관과 보존관 위치 ····· 57

[그림 30] 캐나다 가티노 문헌보존관 ··· 57
[그림 31] 캐나다 보존관 수장 방식 ··· 57
[그림 32] 일본 국회도서관과 국립보존관 위치 ··· 59
[그림 33] 국립중앙도서관 기능에 따른 업무 분장 ··· 66
[그림 34] 국립중앙도서관 조직 내 담당 업무 ··· 68
[그림 35] 국가문헌보존관 기능 구성 기본안 ··· 71
[그림 36] 국립중앙도서관 장서개발정책의 기본방향 ··· 83
[그림 37] 국가문헌보존관 보존·복원 기능 중심의 Solution 1 ··· 88
[그림 38] 국가문헌보존관 보존·복원과 수집·서지 기능의 Solution 2 ··· 89
[그림 39] 국가문헌보존관 보존·복원과 문화 서비스 기능의 Solution 3 ··· 90
[그림 40] 도서관으로서 모든 기능을 갖춘 국가문헌보존관 Solution 4 ··· 91
[그림 41] 서고면적 산정 과정 ··· 96
[그림 42] 국립중앙도서관 연간 장서 증가량 추이 ··· 97
[그림 43] 국립중앙도서관 연간 장서 증가율 ··· 98
[그림 44] 미등록 자료 규모 추정 ··· 101
[그림 45] 하위 원소들의 포화에 따른 상위 카테고리의 간섭현상 개념도 ··· 105
[그림 46] Harvard Depository 내부(HM) ··· 110
[그림 47] British Library Repository 내부(ASRS) ··· 110
[그림 48] 자동서고시스템 개념도 ··· 111
[그림 49] 보존복원센터 규모 산정 과정 ··· 113
[그림 50] 보존복원센터 및 디지털콘텐츠구축과 구성 ··· 119
[그림 51] 전자기록물라이프싸이클 4단계 모형 ··· 120
[그림 52] 라키비움 규모 산정 과정 ··· 125
[그림 53] 라키비움의 핵심 기능 구성 ··· 125
[그림 54] 라키비움 전시사례 : 국립한글박물관 '쓰고, 고쳐 쓰고, 다시 쓰다 – 소설 속 한글' 특별전 ·· 126
[그림 55] 인도 보팔 가스 누출 사고 ··· 133
[그림 56] 경북 구미시 불산가스 누출 사고 ··· 133
[그림 57] 이리역 폭발사고(TNT 40t 기준) ··· 134
[그림 58] 스커드계 미사일 ··· 134
[그림 59] 국립재난안전연구원의 생활안전지도 ··· 135
[그림 60] 디지털도서관 2014년 전력사용량 및 온·습도 편차 ··· 136
[그림 61] 한국자산관리공사 비축토지 명세 ··· 143
[그림 62] 파주시 법흥면 일원 기재부 비축토지 ··· 144

제 1 장

연구의 개요

1. 연구의 배경 및 목적
2. 연구범위 및 방법

1. 연구의 배경 및 목적

가. 연구배경

❑ 국가도서관으로서의 상징성

- 국립중앙도서관은 공공도서관[1]이자 국가대표도서관[2]으로서 우리나라를 대표하는 도서관이자 대한민국 내 모든 도서관을 대표하는 상징성을 갖고 있음
- 1945년 10월 15일 처음 개관한 이래로 지금까지 우리나라 모든 국민들이 다양한 매체와 정보에 접근할 수 있도록 기본적인 권리를 보장하는 데에 주요 역할을 함
- 유네스코(UNESCO)에서 제시하는 '국가도서관 서비스의 법률'에 따르면, 국가도서관의 가장 최우선적 기능은 "국가에서 나오는 자료의 완전한 수집과 보존"이라고 명시

❑ 법률에 따른 문헌보존의 의무

- 국가대표도서관으로서 도서관법 제19조 2항에 따라 국가문헌을 망라적으로 수집·정리하여 국민이 편리하게 이용할 수 있도록 제공하고 후대의 이용을 위해 영구히 보존해야 할 책무를 지니고 있음

❑ 국립중앙도서관의 보존과 복원에 대한 비전 제시

- 국립중앙도서관은 대한민국 국가도서관으로서 우리나라에서 출간되는 모든 자료를 완벽하게 수집하여 보존해야 할 의무를 지니게 됨
  - 「국립중앙도서관 2010」에서 국립중앙도서관은 지식정보 및 정신문화의 보고여야 함을 첫 번째 비전으로 제시[3] 국내에서 생산되는 지식정보를 수집·보존하고 후대에 전해야 하는 의무를 갖고, 아날로그 자료를 수집하고 보존하며, 디지털자료의 아카이빙을 양대 핵심기능으로 상정하여 자료를 총망라하여 수집하고 보존해야 함
  - 「국립중앙도서관 2014-2018」에서는 중요 비전으로'창조적 지식문화강국을 선도하는 국가대표도서관'을 제시. 가장 첫 번째 목표로 국가 지식정보자원 수집·보존을 강화하겠음을 강조. 이를 위하여 국가 지식정보자원 수집 기반 구축, 국가 지식정보자원의 망라적 수집, 국가지식정보자원 보존관리 강화를 세부 추진과제로 설정함[4]

---

1) 「도서관법」 제1장 제2조 4항에 명시된 공공도서관의 정의를 중심으로 본다. 이에 따르면, "공중의 정보이용·독서활동·문화활동 및 평생교육을 위하여 국가 또는 지방자치단체 및 「지방교육자치에 관한 법률」 제32조에 따라 교육감이 설립·운영하는 도서관(이하 "공립 공공도서관"이라 한다) 또는 법인(「민법」이나 그 밖의 법률에 따라 설립된 법인을 말한다 이하 같다), 단체 및 개인이 설립·운영하는 도서관(이하 "사립 공공도서관"이라 한다)을 말한다"라고 정의되어 있다.

2) 「도서관법」 제3장 제18조에 명시된 국립중앙도서관의 설치에 대한 내용을 중심으로 본다. "국가대표도서관으로서 효율적인 업무처리 및 지역간 도서관의 균형발전을 위하여 필요한 경우에 지역별·분야별 분관을 둘 수 있다"라고 명시하고 있다.

3) 국립중앙도서관(2005), 「국립중앙도서관 2010」, p.9.

❑ 국립중앙도서관 내 장서 지속적 증가

- 국립중앙도서관은 2017년 3월 기준으로 11,099,644점의 자료를 소유하고 있음 이는 현재 전체서고의 60% 가량을 차지하고 있음
  - 매해 장서 증가 추세를 가늠해 보았을 때 2023년에는 현 국립중앙도서관의 수장 공간이 한계에 다다를 것으로 예상됨
  - 디지털도서관 보존서고(영구보존용)의 경우 향후 5~6년 이내에 포화가 될 것으로 예상됨
- 국립중앙도서관이 중요한 핵심 기능으로 내세우고 있는 자료의 수집·보존을 수행해야 함에도 불구하고, 현재 국립중앙도서관의 자료 수장 능력은 2023년 말 경 등록자료와 미등록 자료를 모두 수장하는 데에 한계가 됨
- 국립중앙도서관이 국가대표 도서관으로서 책임을 다하고, 창조적 지식문화강국이라는 비전 수립을 위해 앞으로 생산되는 지식정보 및 자료를 수장할 수 있는 공간을 추가적으로 확보해야 함
- 자료를 수집하고 보존하는 핵심 기능을 원활하게 수행할 수 있도록 방안을 마련해야 함

4) 국립중앙도서관(2014) 「국립중앙도서관 2014-2018」

나. 연구 목적

❑ 전문성을 띈 국가문헌보존관 건립

- 본 연구를 통해 국립중앙도서관과 국가문헌보존관의 기능을 분리하여, 문헌보존에 적합한 환경을 갖춘 전문적인 국가문헌보존관을 건립을 위한 중장기 계획을 수립하기로 함
- 문헌보존의 의무에 대해 확고히 하여, 국가문헌보존관의 전문성을 구축하여 대한민국 최초의 국가문헌보존관을 건립하고자 함

❑ 확장 가능형 국가문헌보존관 건립

- 본 연구는 국립중앙도서관 서고의 수장에 한계가 도달함에 따라 앞으로 증가하는 자료에 대한 수장 공간을 확보하기 위해 국가문헌보존관을 건립하는 데에 1차적 목적이 있음
- 본 연구는 장서량 증가로 인한 서고의 수장능력을 증가시키는데 1차적 목적이 있음과 동시에 장서량의 지속적인 증가에 합리적으로 대응할 수 있는 중장기적 계획 수립을 목적으로 함

❑ 국가문헌보존관 건립을 위한 예산 확보

- 기획재정부 타당성 분석기준이 30년인 상황에서 약 15년 주기로 되풀이되어야하는 국립중앙도서관의 서고 증축에 대한 기재부-문화부 간 논의에 대한 문화부의 부담을 줄이고 보존서고의 증축에 필요한 예산의 안정적인 확보를 도모하고자 함

2. 연구범위 및 방법

가. 연구범위

❑ **국립중앙도서관 국가문헌보존관 건립 필요성 제안**

- 현재 국립중앙도서관 자료보존 환경 조사·분석
  - 소장자료 현황, 자료별 증가 예상량, 보존서고 포화량
  - 자료보존 여건 변화 및 미래 자료보존 전략 제안 등
- 해외 주요 기관의 자료보존 시설 건립 동향 조사·분석

❑ **국립중앙도서관 국가문헌보존관의 기능 설정**

- 국립중앙도서관이 담당하고 있는 역할을 조사하여, 이를 바탕으로 하여 국가문헌보존관으로 이관 가능한 기능을 파악하여 설정
- 국립중앙도서관 및 지역과의 기능 연계 가능성 검토를 통한 기능 설정(포지셔닝) 제안

❑ **국가문헌보존관의 효율적 건축계획 수립 제안**

- 국가문헌보존관 건축의 기본방향 제안 및 space program 수립
  - 공간구성 및 시설별 기능 등 적정규모 : 필요기능 도출, 공간구성 및 연계 기본 방향 수립
  - 지역사회와 연계할 수 있는 다양한 건립방향 제시
- 입지타당성 평가 기준 수립
- 국가문헌보존관 기능 설정에 따라 건립 가능한 지역 제시
- 국가문헌보존관 건립사업비(건축비) 산출

나. 연구방법

❑ 문헌 조사

- 국내 국가도서관 정책 및 이와 관련된 선행연구를 살펴봄으로서 도서관 정책과 운영에 대해 파악하는 것이 필요함
- 우리나라보다 선행하여 문헌보존관을 운영하고 있는 사례를 찾아 파악하고 분석. 해외 국가도서관과 해외 대학 도서관 등 다양한 사례 조사를 통해 우리나라가 문헌보존관을 설립하는 데 있어 필요한 점을 따르고, 선례를 본보기 삼을 수 있음

❑ 현장 조사

- 본 연구는 국립중앙도서관의 부속 기관이라고 할 수 있는 국가문헌보존관을 건립하기 위한 기본 계획을 설정하는 데에 주요 목적이 있기 때문에 현재 국립중앙도서관에 대한 현장 조사가 필수임
  - 국립중앙도서관의 본관, 자료보존관, 디지털도서관이 현재 어떻게 구성되어 있으며, 자료 수장이 어떠한 방식으로 이루어지고 있는지 분석이 필요함
- 우리나라 근처의 일본에 위치한 국립국회도서관 본관과 관서관을 방문하여 실제 국가문헌보존관을 분리 운영하고 있는 사례를 현장 조사함

❑ 전문가 자문

- 국립중앙도서관 현장 전문가와의 인터뷰를 통해 실제 국립중앙도서관의 현황을 알고 문헌보존과 관련된 현실적 상황을 파악함
- 문헌정보학 및 보존과학에 대한 전문적 식견을 지닌 전문가와의 자문을 통해 도서관 활용 및 문헌보존 방법과 국가문헌보존관의 역할 및 기능 설정을 하는 데에 조언을 구함
  - 기존 도서관의 역할 및 필요성
  - 국가문헌보존관의 역할 및 기능 설정
  - 문헌보존의 필요성
- 문헌복원 전문가와의 자문을 통해 문헌을 복원하는 방법을 구체적으로 파악하고, 문헌 복원의 필요성에 대해 자문
- 국가문헌보존관의 역할 및 기능에 대한 해외 도서관 전문가 자문
  - 우리나라보다 앞서 국가문헌보존관을 건립하여 운영하는 국가도서관 전문가에게 메일을 보내 회신하는 형식으로 자문을 구함
- 문헌보존관 설립에 대한 건축 및 설계사 자문
  - 도서관 설립에 대한 기초 자료

- 문헌보존관의 설립 및 디자인 설계
- 문헌보존관 내에서 사용되는 물류 시스템, 설비, 보존에 대한 소프트웨어 기술 조사

❑ 부지 조건 탐색

• 국가문헌보존관의 기능 설정과 알맞게 부지를 선정할 수 있도록 다양한 부지 조건을 제시함

- 국가문헌보존과의 기능을 수용할 수 있는 가용 부지 유형을 조사하여 제시함

제 2 장

국가문헌보존관 건립 필요성 및 목적

1. 국가문헌보존관 건립 필요성
2. 국가문헌보존관 건립 목적

1. 국가문헌보존관 건립 필요성

가. 정책적 필요성

1) 법 기반의 문헌보존 의무

❑ 도서관법에 명시된 문헌보존 의무

- 국립중앙도서관은 우리나라 도서관법 제3장 국립중앙도서관, 제19조 2항에 의거하여 국가문헌을 망라적으로 수집·정리하여 보존해야 할 법적 의무가 있으며 이러한 문헌을 모든 국민이 편리하게 이용할 수 있도록 제공하여야 함
- 국가의 지식재산을 보존하여 전달하고, 후대의 이용을 위해 영구히 보존하여야 하는 책무를 지니고 있음
- 국립중앙도서관은 국가에서 생산되는 지적 재산에 대해 납본, 구입, 기증 등의 다양한 방법을 통해 수집하고 있으며, 국가 서지 분류 기준에 따라 자료를 정리·조직하여 보존함
  - 도서관의 업무는 절차상 자료 선정을 한 후 수집이 이루어지나 국립중앙도서관의 경우, 국가 내 모든 자료를 수집하는 의무가 있기 때문에 선정 작업보다는 수집 작업을 중심으로 함

〈표 1〉 도서관법 제3장 제19조

제3장 국립중앙도서관	도서관법
제19조(업무) ① 국립중앙도서관은 다음 각 호의 업무를 수행한다. <개정 2009.3.25., 2016.2.3.> 1 종합계획에 따른 관련 시책의 시행 **2 국내외 도서관자료의 수집·제공·보존관리** 3 국가 서지 작성 및 표준화 4 정보화를 통한 국가문헌정보체계 구축 5 도서관직원의 교육훈련 등 국내 도서관에 대한 지도·지원 및 협력 6 외국도서관과의 교류 및 협력 7 도서관발전을 위한 조사 및 연구 8 「독서문화진흥법」에 따른 독서 진흥 활동을 위한 지원 및 협력 9 그 밖에 국가대표도서관으로서 기능을 수행하는데 필요한 업무 ② 제1항에 따른 업무수행에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. <신설 2009.3.25> ③ 제1항제7호의 업무수행을 위하여 국립중앙도서관에 자료보존연구센터(이하 "연구센터"라 한다)를 둔다. <개정 2009.3.25., 2016.2.3> ④ 연구센터의 설립·운영 및 업무에 관하여는 대통령령으로 정한다. <개정 2009.3.25., 2016.2.3> ⑤ 국립중앙도서관은 그 업무를 효율적으로 수행하기 위하여 국회도서관과 협력하여야 한다. <개정 2009.3.25>	

출처 : 국가법령정보센터, http://www.law.go.kr

- 현재 국립중앙도서관에서는 수집 장서에 대해 폐기 처분을 하지 않음. 국가의 지적 재산을 총망라하여 후대에 전하고자 보존을 원칙으로 함

2) 국립중앙도서관 비전의 보존 의무

❑ **국립중앙도서관 비전에 제시된 보존의 중요성**

- 「국립중앙도서관 2014-2018」의 비전은 창조적 지식문화강국을 선도하는 국가대표도서관임
- 이러한 비전을 지향하기 위해 국가 지식정보자원 수집·보존 강화라는 목표를 설정함
- 목표 달성을 위한 세부 과제로 국가장서 관리시스템 구축·운영, 지식정보자원 보존·복원 역량 강화, 디지털 지식정보자원 보존관리 기반 강화, 보존관리체계 조직화 및 연구개발 역량 강화를 추진함

〈표 2〉 국립중앙도서관의 비전, 목표, 추진과제

비전	목표	추진과제
창조적 지식문화강국을 선도하는 국가대표도서관	국가 지식정보자원 수집·보존 강화	국가 지식정보자원 수집 기반 구축
		국가 지식정보자원의 망라적 수집
		국가 지식정보자원 보존관리 강화
	지식정보자원 이용서비스 고도화	국가서지 표준화 및 활용성 제고
		지식정보서비스 선진화
		이용자별 정보서비스 고도화
	도서관계 발전을 위한 지원·협력 강화	도서관 전문인력 직무역량 제고
		국내외 도서관 지원 및 교류·협력 강화
		도서관 발전을 위한 조사연구 강화

출처: 「국립중앙도서관 2014-2018」

- 국가문헌보존관 건립을 통해 국립중앙도서관의 추진과제를 구체적으로 실천함으로서 비전을 수립할 필요가 있음

나. 기능적 필요성

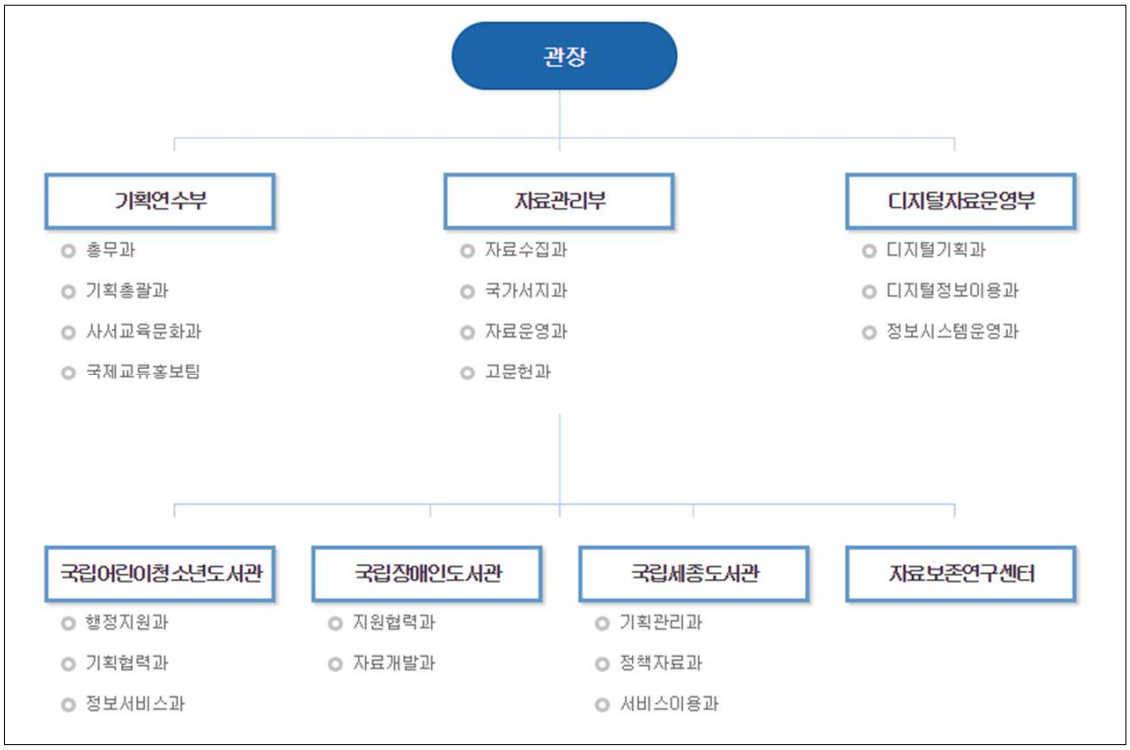
1) 국립중앙도서관 내 자료 수장 공간 확보

가) 국립중앙도서관의 운영 현황

❑ **국립중앙도서관 구성**

- 2017년 현재 국립중앙도서관은 3부 3관 1센터 18과 1팀으로 구성되어 있음
- 도서관장을 중심으로 하여 3부 기획연수부, 자료관리부, 디지털자료운영부로 구성되어 있으며, 본관과 디지털도서관을 중심으로 하여 배치

- 국립중앙도서관 산하에 국립어린이청소년도서관, 국립장애인도서관, 국립세종도서관의 3관을 두고 운영하고 있음
- 자료보존연구센터는 자료 복원 등을 중점적으로 하는 곳으로 국제도서관협회연맹 보존·복원분과 한국센터(International Federation of Library Associations and Institutions Preservation and Conservation : IFLA PAC)로 운영되고 있음



[그림 1] 국립중앙도서관 조직 현황 (2017.12 기준)

출처 : 국립중앙도서관, http://www.nl.go.kr

- 각각의 3부와 3관은 총 18과를 운영하고 있음 각각의 18과는 자료수집과, 국가서지과, 자료운영과, 고문헌과, 디지털기획과, 디지털정보이용과 등 전문성을 갖고 운영되고 있음
- 자료관리부의 자료수집과, 국가서지과, 자료운영과, 디지털자료운영부의 디지털기획과, 디지털정보이용과, 정보시스템운영과, 자료보존연구센터의 전문영역은 국가문헌보존관 건립에 있어 필수적으로 업무 분장 분석이 필요함
- 현행 '도서관법'과 '도서관법시행령'을 통해 국립중앙도서관의 주요 기능과 법정 역할을 나누어 보고, 그에 따라 대한민국 국립중앙도서관의 각 부서에서 담당하고 있는 업무를 분석함[5)]

〈표 3〉 국립중앙도서관의 기능과 역할, 주요 사업

주요 기능 및 법정 역할	주요 추진 업무
1) 종합계획에 따른 관련 시책의 시행	- 도서관발전종합계획 시행
2) 국내외 자료의 수집·제공·보존관리	- 납본제도의 운영(납본, 보상, 자료조사, 등록 등) - 자료의 구입, 기증, 교환, 등록 등 - 자료실, 서고의 장서 관리 및 운영 - 자료이용서비스 제공 - 도서관자료(기록매체 포함)의 보존·복원
3) 국가 서지 작성 및 표준화	- 도서관자료의 분류·목록·제적 등 - 국가서지 편찬 - KORMARC 개발 및 국가자료종합목록의 구축 및 운영 - ISBN, ISSN, ISNI 운영
4) 정보화를 통한 국가문헌정보체계 구축	- 소장자료의 원문 데이터베이스 구축 - 도서관 정보화시행계획의 수립·추진 - 도서관 정보시스템 구축·운영 - 국가전자도서관 운영
5) 도서관 직원의 교육훈련 등 국내 도서관에 대한 지도·지원 및 협력	- 사서 교육훈련계획의 수립·시행 - 사서 직무교육 - 공공도서관협의회 등 도서관 관련 단체 협력 등
6) 외국도서관과의 교류 및 협력	- 자료의 국제교환 - 해외도서관과의 인적 교류 - 국제 도서관 기구 및 국제회의 참여 - 해외 한국자료실 설치
7) 도서관 발전을 위한 정책 개발 및 조사·연구	- 도서관 관련 간행물 발행 - 연구용역심의소위원회 운영 및 연구과제 관리
8) 그 밖에 국가대표도서관으로서 기능을 수행하는데 필요한 업무	- 기타 문화체육관광부 내의 관련부서와 협력 - 국립장애인도서관지원센터의 설립·운영 - 국회도서관 및 지역대표도서관과의 협력
9) 독서활동을 위한 도서관의 지도·지원	- 사서추천도서, 휴가철에 읽기 좋은 책 선정 등 - 국립어린이청소년도서관에서 수행

출처: 도서관법 제2장 국립중앙도서관(19조 업무) 참고

〈표 4〉 국립중앙도서관 조직 운영 및 세부 업무 분장

부서	분과	세부 업무	<표3>과 비교한 각 부서별 추진 업무
기획연수부	총무과	ㅇ 보안 및 관인 관리 ㅇ 문서의 수발·통제·발간 및 보존 ㅇ 공무원의 임용·복무·교육훈련·연금·급여 및 그 밖에 인사에 관한 사항	

5) 곽동철·심경·윤정옥(2009), 「국립중앙도서관 분관의 중·장기 건립 방안 연구」, 『한국비블리아학회지』, 제20권 제1호, 한국비블리아학회, pp.121-122.

부서	분과	세부 업무	<표3>과 비교한 각 부서별 추진 업무
		ㅇ 회계 및 결산 / 감사 및 사정업무 ㅇ 물품 및 국유재산의 관리 ㅇ 청사와 시설의 관리 및 방호	
	기획총괄과	ㅇ 도서관 발전을 위한 세부실행계획의 수립·추진 ㅇ 주요 사업계획의 수립·조정과 심사·분석 ㅇ 국내 도서관에 대한 지도·지원 및 협력 ㅇ 예산 및 국회업무 / 조직·정원관리 및 조직혁신 ㅇ 전시업무 총괄 ㅇ 도서관 발전을 위한 조사·연구 ㅇ 도서관 관련 자료의 발간 및 배포	- 도서관발전종합계획의 시행 - 공공도서관협의회 등 도서관 관련 단체 협력 등 - 도서관 관련 간행물 발행 - 연구용역심의소위원회 운영 및 연구과제 관리
	사서교육 문화과	ㅇ 사서교육훈련의 중·장기계획 수립 ㅇ 사서직공무원 교육훈련계획의 수립·시행 ㅇ 사서교육훈련과정 개발 및 교재발간 ㅇ 각종 도서관의 직원에 대한 연수 ㅇ 도서관 문화행사 및 문화진흥프로그램 운영에 관한 사항	- 사서 교육훈련계획의 수립·시행 - 사서 직무 교육
	국제교류 홍보팀	ㅇ 도서관 국제업무 총괄 및 조정 ㅇ 외국도서관 및 문화기관과의 교류·협력 ㅇ 국제 도서관 기구 및 국제회의 활동 지원 ㅇ 도서관 홍보 종합계획의 수립·시행 ㅇ 해외도서관 한국자료실 설치 및 지원 ㅇ 도서관 자료의 교류 및 상호교환 ㅇ 간행물의 발간 및 보급	- 국제 도서관 기구 및 국제회의 참여 - 해외도서관과의 인적 교류 - 해외 한국자료실 설치 - 자료의 국제교환 - 도서관 관련 간행물 발행
자료 관리부	자료수집과	ㅇ 장서개발계획의 수립 및 시행 ㅇ 도서관자료심의위원회 구성·운영에 관한 일 ㅇ 납본제도운영(납본, 보상, 자료조사, 등록 등) ㅇ 온라인자료의 수집, 등록 ㅇ 국외발간 외국자료 구입, 미소장자료 기증, 국제교환자료 등 등록 ㅇ 해외영인자료의 수집·등록·분류 및 목록관리 등 ㅇ 국내외 전자자료 중 연속간행물에 대한 구독 서비스의 제공	- 납본제도의 운영(납본, 보상, 자료조사, 등록 등) - 자료의 구입, 기증, 교환, 등록 등 - 도서관자료의 등록
	국가서지과	ㅇ 도서관자료의 분류·목록·제적(除籍) 등 ㅇ 온라인 자료의 정리 ㅇ 도서관자료 등록원부의 관리 ㅇ 도서관자료에 관한 서지(書誌) 등 표준화 및 시행 ㅇ 국가서지의 발간 및 보급 ㅇ 국가자료종합목록의 구축 및 운영 ㅇ ISBN, ISSN, ISNI, CIP 제도의 운영 ㅇ 신착도서 표지·목차 정보의 구축·제공 ㅇ 연속간행물의 기사색인 작성	- KORMARC 개발 및 국가자료종합목록의 구축 및 운영 - 도서관자료의 분류·목록·제적 등 - 국가서지 편찬 - ISBN, ISSN, ISNI 운영
	자료운영과	ㅇ 자료운영과 소속의 자료실 및 서고·장서의 관리·운영 ㅇ 근대문학정보센터의 운영	- 자료실, 서고의 장서 관리 및 운영 - 자료이용서비스 제공

부서	분과	세부 업무	<표3>과 비교한 각 부서별 추진 업무
		ㅇ 자료운영과 소관 자료이용서비스의 운영 ㅇ 협력형 온라인 지식정보 서비스 운영 ㅇ 사서 추천도서 선정	- 사서추천도서, 휴가철에 읽기 좋은 책 선정 등
	고문헌과	ㅇ 고전의 운영 및 고서의 수집·등록·보존·이용·해제 및 연구 등 ㅇ 외국 소재 한국 고문헌의 수집·조사·영인 및 연구 ㅇ 한국고전적종합목록시스템 구축·운영 ㅇ 국내외 민간 소장 한국 고문헌 디지털화 ㅇ 고문헌 관련 국내외 업무협력 ㅇ 고문헌과 소속의 자료실 및 서고 운영, 장서 관리	- 도서관 자료의 구입, 기증, 교환, 등록 등 - 자료이용서비스 제공
디지털 자료 운영부	디지털기획과	ㅇ 디지털도서관 발전계획의 수립 ㅇ 국내외 온라인자료 공유 활동 협력·지원 ㅇ 디지털도서관 국내외 협력 및 국제기구 업무 ㅇ 국가전자도서관 기획·운영 ㅇ 소장자료의 원문 데이터베이스 구축 ㅇ 도서관 정보화를 위한 표준화 및 기술보급 ㅇ 정책정보서비스 운영	- 소장자료의 원문 데이터베이스 구축 - 도서관 정보화시행계획의 수립·추진 ㅡ국가전자도서관 운영
	디지털 정보이용과	ㅇ 디지털도서관 이용자 열람 공간 운영 ㅇ 디지털도서관 온라인자료의 이용 ㅇ 디지털도서관 비도서 서고자료 운영 및 관리 ㅇ 디지털도서관 정보활용능력 프로그램 개발 및 운영 ㅇ 주제별 정보원의 연구·개발	- 자료실, 서고의 장서 관리 및 운영 - 자료이용서비스 제공
	정보시스템 운영과	ㅇ 도서관 정보화시행계획의 수립·추진 ㅇ 도서관 정보시스템 구축·운영 ㅇ 도서관 정보화 소프트웨어 개발·보급 ㅇ 통합 백업센터 구축 및 운영 ㅇ 도서관 정보화 신기술의 연구·분석 및 기술 지원 ㅇ 도서관 전산기기의 관리·운용	- 도서관 정보시스템 구축·운영
자료보존연구센터		ㅇ 도서관자료(기록매체를 포함)의 보존·복원 연구 ㅇ 도서관자료의 보존·복원 처리 및 관련 시설 운영 ㅇ 도서관 소장 원본자료 보존 및 디지털도서관 보존 운영, 관리 ㅇ 도서관자료 보존 및 복원 지원 ㅇ 온·오프라인자료 보존연구 및 표준화 업무에 관한 일 ㅇ 도서관자료의 보존·복원 관련 표준화 업무	- 서고의 장서 관리 및 운영 - 도서관자료(기록매체 포함)의 보존·복원

출처: 문화체육관광부와 그 소속기관 직제 시행규칙 제6장 국립중앙도서관, 국립중앙도서관 사무분장규정(519호 2016.10.20.)호 참조

나) 국립중앙도서관의 소장자료 현황

❑ 소장자료 현황

- 2016년 12월 기준, 국립중앙도서관의 소장자료는 총 10,786,993권임
  - 이번 연구에서는 본관, 자료보존관, 디지털도서관에서 소장하고 있는 자료와 포화율을 중심으로 함. 세종관의 경우 약 300만권 정도 수장할 수 있는 공간이 남아 있으나 국가문헌보존관을 짓는 기간 동안 발생하는 장서를 보존하는 데에 300만권의 공간을 모두 활용하게 될 것이라 예상
- 본관 및 국립어린이청소년도서관, 세종관 등을 포함한 국립중앙도서관의 총장서량을 기준으로 유형별로 나누어 보면 국내서 약 758만권, 외국서 약 130만권, 비도서 약 164만점, 고서 28만권임.

〈표 5〉 국립중앙도서관 유형별 소장자료 현황

구분	소장자료(권)	비율(%)
국내서	7,577,781	70.2
외국서	1,295,368	12.0
비도서	1,636,251	15.2
고서	277,593	2.6
합계	10,786,993	100.0

출처: 국립중앙도서관, http://www.nl.go.kr (2016.12기준)

- 국립중앙도서관에서 소장하고 있는 자료는 납본, 구입, 기증의 방법으로 주로 입수되고 있으며, 각각의 비율은 다음과 같음

〈표 6〉 국립중앙도서관 소장자료 유입 현황

구분	소장자료(권)	비율(%)
납본	8,049,009	74.6
구입	1,092,392	10.1
기증	1,000,745	9.3
교환	461,323	4.3
자체생산	183,524	1.7
합계	10,786,993	100.0

출처: 국립중앙도서관, http://www.nl.go.kr (2016.12 기준)

• 이와 같이 약 75%에 해당하는 자료가 납본[6] 방식으로 국립중앙도서관에 소장

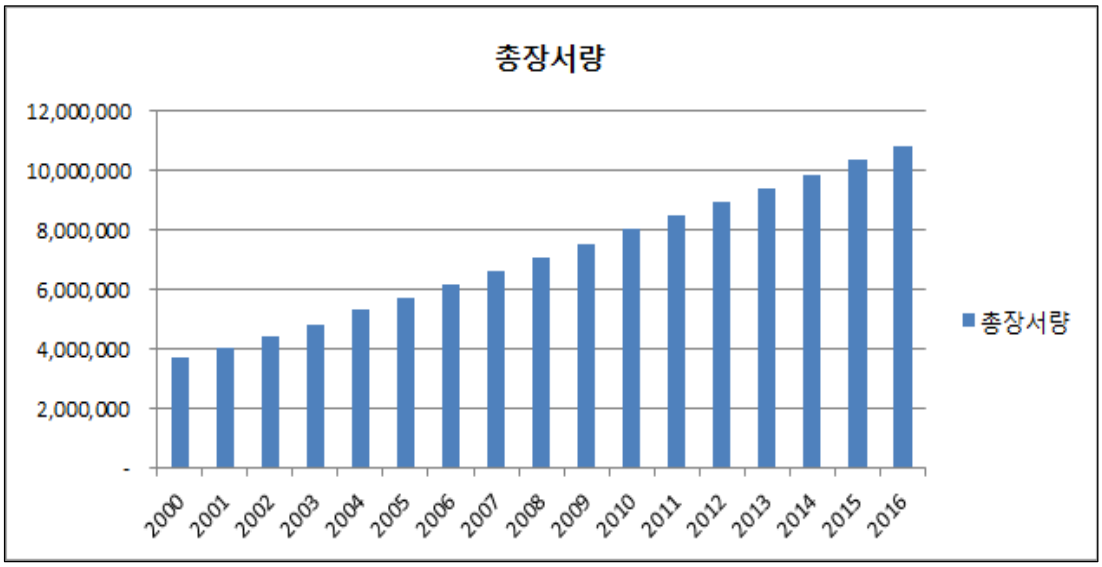
〈표 7〉 도서관법 제3장 제20조.

제3장 국립중앙도서관	도서관법
제20조(도서관자료의 납본) ① **누구든지 도서관자료(온라인 자료를 제외한다 다만, 온라인 자료 중 제21조에 따라 국제표준자료번호를 부여받은 온라인 자료를 포함한다 이하 이 조에서 같다)를 발행 또는 제작한 경우 그 발행일 또는 제작일부터 30일 이내에 그 도서관자료를 국립중앙도서관에 납본하여야 한다.** 수정증보판인 경우에도 또한 같다. <개정 2009.3.25., 2016.2.3.> ② 국가, 지방자치단체 및 그 밖에 대통령령으로 정하는 공공기관이 제1항에 따라 도서관자료를 국립중앙도서관에 납본하는 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 디지털 파일 형태로도 납본하여야 한다. <신설 2016.2.3.> ③ 국립중앙도서관은 제45조 제2항 제3호에서 규정한 업무를 수행하기 위하여 필요한 경우 도서관자료를 발행 또는 제작한 자에게 이를 디지털 파일형태로도 납본하도록 요청할 수 있다.요청을 받은 자는 특별한 사유가 없는 한 이에 응하여야 한다. <개정 2009.3.25., 2016.2.3.> ④ 국립중앙도서관은 제1항부터 제3항까지의 규정에 따라 도서관자료를 납본한 자에게 지체 없이 납본 증명서를 발급하여야 하며 납본한 도서관자료의 전부 또는 일부가 판매용인 경우에는 그 도서관자료에 대하여 정당한 보상을 하여야 한다. <개정 2009.3.25., 2012.2.17., 2016.2.3.> ⑤ 납본대상 도서관 자료의 선정·종류·형태·부수와 납본 절차 및 보상 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. <개정 2009.3.25., 2016.2.3.>	

출처 : 국가법령정보센터, http://www.law.go.kr

- 납본의 경우 도서관법 제3장 제20조에서 법적으로 지정하고 있음

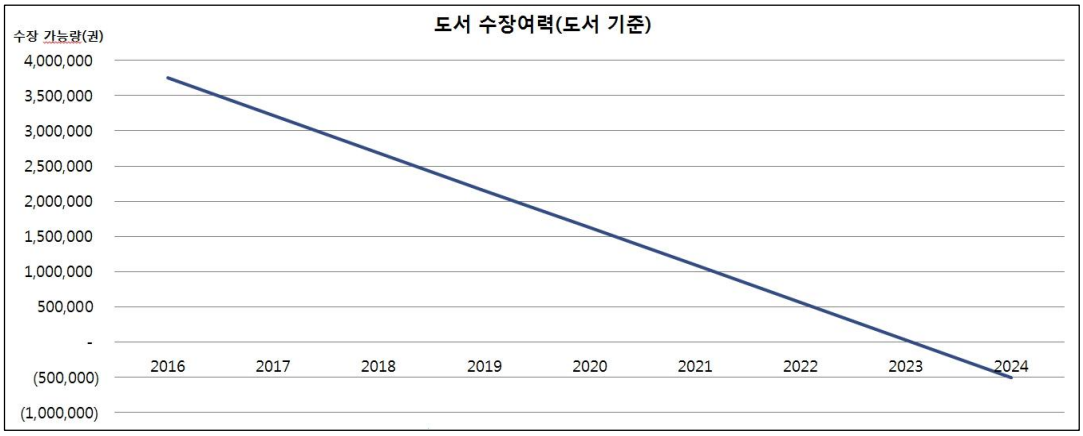
❑ 소장자료의 지속적 증가



[그림 2] 국립중앙도서관 연도별 장서증가 추이

6) 도서관자료를 발행하거나 제작한 자가 일정 부수를 법령에서 정한 기관에 의무적으로 제출하는 것을 의미한다.

- 국립중앙도서관의 장서는 매년 지속적으로 증가하고 있음
- 연도별 장서증가 추이를 살펴보면, 그래프 상에서는 최근 5년 간 매년 약 45만 점의 장서가 증가되고 있음을 알 수 있음
  - 위의 그래프에 드러난 자료는 도서관 DB에 등록이 된 자료를 기준으로 한 것이며, 실제 위탁자료 등 서고를 차지하고는 있으나 미등록된 자료까지 증가량으로 보아야 함
  - 등록자료와 미등록자료를 모두 포함하여 산정하면, 매년 약 62만 점[7]의 장서가 증가된다고 산정 가능함[8]
- 국립중앙도서관 본관, 디지털도서관, 자료보존관의 수장 공간에 약 1,500만 점 수장 가능하다고 보았을 때, 2023년 말경에 한계에 다다를 것으로 보임

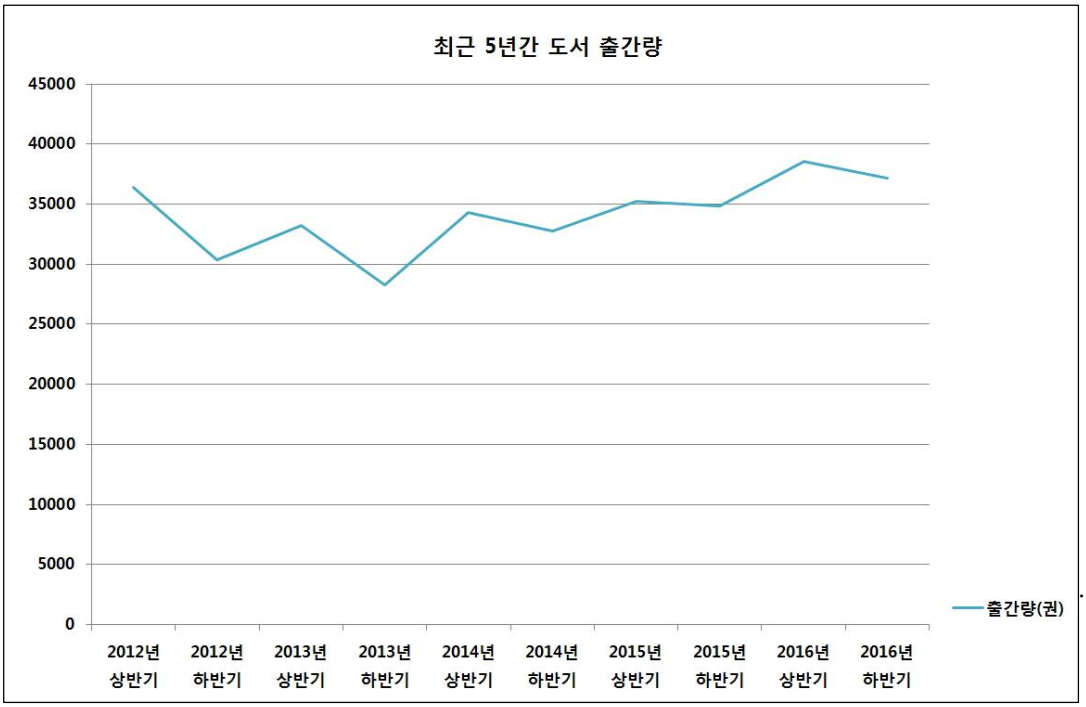


[그림 3] 국립중앙도서관 도서 수장여력 추이

- 국가문헌보존관에 보관될 장서는 종이책 출판량 추이를 볼 때, 일관된 증가추이를 보일 것으로 예상됨

7) 2016년 말을 기준으로 등록자료 중 연간장서증가량의 평균값인 443,990과 최대값인 543,832를 산술평균한 값인 493,911권을 연간장서 증가량으로 설정하였다. 그리고 미등록자료의 연간장서증가량의 평균값인 137,720권을 더해 합계 631,631권을 연도별 장서증가량이라고 산정하였다. (5장에서 상세하게 설명)

8) 등록자료의 경우, 도서관 등록대장에 기록하여 도서관 장서로 확인이 된 자료이며, 미등록자료는 방송사나 출판사 등과 같은 외부 기관에서 위탁 보존을 부탁한 자료로 도서관 등록대장에 기록되지 않은 자료이다.



[그림 4] 최근 5년간 국내 종이책 출판량 추이

- [그림 4]의 종이책 출판량 추이를 보면, 매년 출간되는 도서의 양은 크게 차이가 없다는 것을 알 수 있음
- 2012년 상반기부터 2016년 하반기까지 KPIPA 출판산업동향을 보았을 때, 분기 별로 3,000-4,000권 정도의 차이는 있으나, 연간 합계로 보았을 때에는 약 60,000-70,000권 내외로 출판됨

• 디지털 시대에 E-Book과 같은 전자도서 출판이 활성화되고 전자출판 시장 역시 확장되고 있음. 그러나 전자도서는 종이책의 대체재가 아닌 보완재라고 간주하여 디지털 자료와 더불어 종이책 보존은 여전히 중요하게 다루어야 할 사항임

- 실제 1인 출판사가 많이 설립되고, 자비 출판 등 도서 출판에 대한 진입 장벽이 낮아지면서 종이책 출판량은 당분간 유지되거나 이전보다 증가할 수 있음
- 전자매체를 보존할 수 있는 공간에 대해서도 국가문헌보존관에서는 반드시 고려해야 함

〈표 8〉 2012년-2016년 종이책 출판량

(단위 : 권)

구분	상반기	하반기	합계
2012년	36,431	30,373	66,804
2013년	33,256	28,292	61,548
2014년	34,281	32,781	67,062
2015년	35,267	34,824	70,091
2016년	38,536	37,191	75,727

출처 : 한국출판문화산업진흥원

- 국립중앙도서관 관별, 소장자료 별로 분류하여 볼 필요가 있음
  - 본관에서 보존하고 있는 자료와 디지털도서관, 자료보존관, 세종관 등에서 보존하는 자료에 차이가 있음 이러한 점을 감안하여 보면 본관의 경우 포화율이 이미 100%를 넘어선 상태임
  - 세종관의 경우, 보존을 위한 공간을 마련해 두었으나 5년 이내에 포화 상태에 이를 것이라고 예상됨. 국가문헌보존관 건립이 완공되는 동안 세종관을 활용하는 것은 가능하나, 장기적으로 보았을 때 국가문헌보존을 위한 추가 공간은 반드시 필요한 상황임
  - 국가문헌보존관의 건립 준공 기간을 감안하였을 때, 빠른 시일 내에 국가문헌보존관 건립을 시작하는 것이 필요함

〈표 9〉 국립중앙도서관 관별 서고 장서소장현황

구분	수장능력(책)	소장량(책)	포화율(%)	면적(㎡)
본관	1,846,520	2,261,890	122	12,889
자료보존관	2,583,599	2,086,879	81	8,025
디지털도서관	10,660,958	6,170,353	58	12,623
어린이청소년도서관	450,000	420,030	93	1,458
세종관	3,089,021	160,492	5	6,624
합계	18,630,098	11,099,644	60	41,619

출처: 소장량은 연구의 제안요청서(2017.03 기준)[9]
면적은 국립중앙도서관 제공자료 참고

9) 연보와의 차이는 제안요청서에서는 미등록 자료의 이동상황을 반영하였기 때문이다.

다) 국립중앙도서관의 수장 현황

❑ 관별 소장자료의 상이함

- 현재 국립중앙도서관의 본관, 자료보존관, 디지털도서관, 국립어린이청소년도서관, 세종관에 자료를 수장하고 있으며, 각 관별로 소장자료가 다름
  - 본관의 경우, 도서의 경우 2점을 구비하여 1점은 보존용, 1점은 열람용으로 사용하고 있음.[10] 본관의 보존서고 외 자료보존관과 디지털도서관의 서고에 보관을 하고 있음
  - 기본적으로 국립어린이청소년도서관이나 세종관의 경우, 공공도서관으로서의 성격이 강함. 따라서 각 관에서 사용하는 열람용 자료를 중심으로 수집하고 보존하고 있기 때문에 본원에서 수장 공간을 활용하는 것과는 차이가 있음
- 자료 수장 가능 공간을 살펴보면 국립중앙도서관 산하의 서고를 합산한 기준, 1,863만권임
- 전체 수장자료는 2017년 3월, 약 1,100만권으로 수장능력 대비 수장자료의 점유율은 60%를 차지함
- 국가문헌보존관에서는 원본을 보존할 예정임
  - 국립중앙도서관의 본관 기능 설정에 따라 향후 원본과 복본을 모두 소장하게 될 가능성도 존재함.

〈표 10〉 국립중앙도서관 서고별 보관 자료 현황

본관	자료보존관	디지털도서관
국내서 복본	국내서 복본	비도서 원본
외국동양서 원본	외국동양서 원본	비도서 복본
마이크로필름 복본	개인문고	조선문, 구동서
기타 비도서	학위논문 복본	일반서(수입순)
북한자료	서양서 단행본 원본	GP(단행, 연속) 복본
지도자료	특수자료	서양서(저자순)
만화자료	고문헌	석박사 학위논문
연속간행물	고문헌·반환문화재	아동서, 아동만화 등
연속 마이크로필름	동·서양서 귀중자료	기증자료 등
신문 마이크로필름		
미제본 미등록 신문		
KDCP		
고문헌		
제본 등록 신문		

출처 : 2016 국립중앙도서관 연보

10) 외국서, 연속간행물, 기증서 등과 같은 경우 1점의 원본만 소장하고 있는 경우가 있다.

❑ 국립중앙도서관의 현재 수장방식과 현황

- 본관의 보존서고 대부분 고정서가시스템을 활용하고 있음
  - 현재 고정서가에 수장할 수 있는 도서량이 포화되어 자료를 수장하는 데에 어려움을 겪고 있음
  - 정기간행물의 경우, 고정서가를 추가로 배치하여 자료를 수장하고 있으나 통로에 서가를 설치하여 이는 소방법을 위반하는 방식임. 따라서 도서 수장 공간을 추가적으로 확보해야 함

[그림 5] 국립중앙도서관 자료수장 현재 모습(연속간행물실 서고)

- 2009년 5월 개관한 디지털도서관의 지하 3층~5층의 자료보존서고에 밀집서가가 설치되어 자료수장능력이 대폭 개선되어 자료보존과 관련된 공간문제를 해결할 것이라 예상되었음
  - 그러나 실질적으로 본관에 수장하는 자료와 디지털도서관에 수장하는 자료에 차이가 있고, 비도서 서고는 도서 서고로 활용을 할 수 없기 때문에 실제 자료 수장을 하는 데에 어려움을 겪고 있음

[그림 6] 국립중앙도서관 자료보존실 모습(좌:자동밀집서가/우:고정서가)

출처 : http://www.nl.go.kr

- 종이책 외에 지도나 고문헌, 포스터, 신문 등의 자료 등을 보존할 수 있는 공간이 필요함.

- 이와 같은 자료는 수평적으로 보관하거나 수직적 보관을 하는 방식인데, 현재 국립중앙도서관 내에는 이와 같은 자료를 보존할 수 있는 공간이 부족함. 국가문헌보존관 건립을 통해 이와 같은 자료를 보존할 수 있는 공간 마련이 필요함
- 이는 향후 국가문헌보존관 실제 설립 단계에서 각각의 자료에 맞춤 설계된 공간이 반드시 필요함

2) 자료복원·보존 전문 인력 확충

❑ 국립중앙도서관 보존서고 시설 현황

- 2016년 8월 개정 도서관법이 시행됨에 따라 도서관연구소가 자료보존연구센터로 개편됨[11]. 국가대표도서관으로서의 기능과 역할중 국내외 귀중문헌의 종합적인 보존복원 처리 및 연구개발 기능을 확대하고자 함
  - 보존·복원처리실, 보존과학실, 매체변환실, 전자매체 보존처리실, 제본실, 탈산처리실, 자료촬영실 등 업무 처리 공간을 갖춤

❑ 자료보존처리 능력 향상 필요

- 국립중앙도서관 내부 자료를 근거로 보면, 보존처리가 필요한 도서가 500만 책이나 최근 10년 간 1백만 책이 보존처리가 완료되었음
  - 훼손된 자료의 수선, 복원 작업을 정상적으로 처리하기에는 인력이 부족한 상황
  - 이렇게 복원 처리가 늦어짐에 따라 복원 처리량이 밀리게 되고, 원활하게 시스템이 돌아가기 힘듦
- 현재 자료보존센터에서 근무 중인 복원 인력은 정규직 기준, 학예연구관 2인을 비롯하여 학예연구사 3인, 기능 1인으로 구성되어 있음
  - 자료복원이 필요한 양에 대비하여 보았을 때, 복원 인력이 매우 부족한 실정
  - 이는 실제 예산 등의 문제로 인하여 전문 인력 편성에 어려움을 겪고 있으며, 전문 인력이 작업할 수 있는 양에는 한계가 있음
- 매년 장서량이 증가하고 있고, 기존에 보존하고 있던 자료들의 훼손이 발생함에 따라 점차적으로 복원하여 보존해야 할 자료의 양이 늘어나고 있음에도 불구하고, 매년 자료 복원 및 보존 실적은 비슷한 실적을 답보하고 있는 상황으로 자료복원 및 보존에 집중할 수 있는 전문 인력을 충원하여 도서관 내 자료를 원활하게 보존할 수 있도록 해야 함
- 향후 자료의 보존처리는 최소 연간 30만 건 정도로 증가해야 하는 상황

11) 도서관법 제19조 제1항 제7호(도서관발전을 위한 조사 및 연구)업무 수행을 위하여 국립중앙도서관에 자료보존연구센터를 둔다.

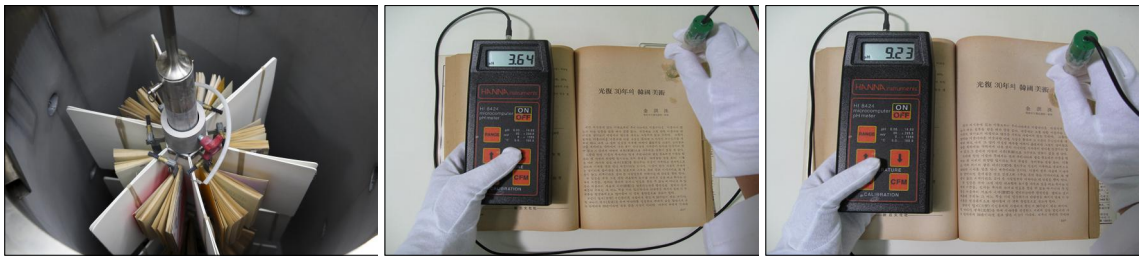
- 보존처리를 할 수 있는 인력을 충원하여 자료의 보존처리량을 늘려야 함
- 고문헌의 경우 복원 작업을 하는 데 장시간이 소요되는 경우도 있어 작업 속도를 가늠할 수 없는 상황이 존재함. 복원 전문가를 양성하고 충원하여 해결 가능함

〈표 11〉 소장자료의 과학적 보존처리

구분	자료보존 실적						
	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년 9월	
						목표	실적
건식세척(책)	2,000	24,587	5,500	5,713	13,724	10,000	3,135
수선복원(책)	620	318	400	275	521	450	398
자료소독(책)	82,869	87,143	91,462	93,000	98,126	80,000	61,500
탈산처리(책)	4,055	4,300	5,528	4,700	4,000	50,000	48,872
MF 제작(롤)	250	250	198	100	50	30	12
MF 수세(롤)	2,000	1,000	1,500	1,910	2,130	500	600
보존상자(갑)	2,000	2,000	500	-	-	-	-
계(책/갑/롤)	93,794	119,598	105,088	77,311	118,551	140,980	114,517

• 소장자료를 더 오래도록 보존하기 위해 과학적 처리를 하고 있음

- <표 11>에 보면 책의 탈산처리 양이 2017년부터 급증하였음을 알 수 있음
- 2016년 말부터 가동된 대량탈산처리 기계를 활용하여 이전과 달리 탈산처리를 용이하게 할 수 있게 됨
- 19세기말부터 출판된 종이자료는 산성지이기 때문에 산성화가 진행되면서 보존을 하는 데에 어려움이 있음. 산성초지법으로 제조된 종이자료는 노랗고 갈색으로 변해가면서 조금씩 바스러지기 때문에 자료가 소멸될 가능성이 있음
- 이에 따라 종이자료의 산성화를 예방하기 위해 탈산(脫酸) 처리를 하는데, 종이에 알칼리성 약품을 투여하여 산성도(pH)를 중성(pH 7)이상으로 높이게 됨, 탈산 처리를 한 종이는 수명이 약 3배 정도 증가하여 보존을 하는 데에 용이함



탈산처리 기계 내부　　탈산처리 작업 전(pH 3.64)　　탈산처리 작업 후(pH 9.23)

[그림 7] 국립중앙도서관 탈산처리 기계 및 작업

출처 : http://www.nl.go.kr

3) 적합한 자료보존 환경 구비

❑ 자료별 상이한 보존 환경

- 국립중앙도서관에서는 책과 같은 인쇄 매체를 비롯하여 비인쇄 매체를 함께 소장하고 있음
- 인쇄자료에 딸린 시청각 자료나 최근 증가하고 있는 디지털자료도 도서관에서 보존해야 하는 자료에 포함됨
- 각각의 자료 별로 장기 보존을 위한 적정한 환경이 있으며, 이러한 환경을 제대로 갖추는 것이 필요함

❑ 다양한 자료를 보존할 수 있는 효율적 서고 배치

- 현 국립중앙도서관에서도 고문헌 자료, 지도, 유물 자료 등을 소장하고 있음
- 이러한 자료를 보관할 때에는 자료를 수직적으로 배치하여 놓는지, 수평적으로 배치하여 놓는지도 굉장히 중요한 사안임
- 현 국립중앙도서관에서는 다양한 자료를 수장할 수 있는 공간이 부족하여 업무를 처리하는 데 비효율적임
- 비효율적인 업무 처리를 개선하기 위해 다양한 자료를 수장할 수 있는 서고를 확보하여 자료보존 업무를 처리할 필요가 있음

지도, 포스터 등의 자료 보존 서가　　흑백영상 필름 보존 서가　　미술작품, 지구의 등의 자료 보존 서가

[그림 8] 캐나다의 다양한 자료에 맞춘 서가 사례

출처 : https://www.bac-lac.gc.ca/

❑ 전문적 보존 환경 구비

- 종이류(지류), 마이크로필름(MF)[12], 디지털 저장 매체의 온·습도 보존 환경에 차이가 있음. 이러한 차이를 파악하여 각각에 맞는 맞춤형 보존 환경을 구비하는 것이 필요함
- 종이류의 자료가 차지하는 비율이 높으나, 디지털 자료의 증가에 따라 디지털 자료의 보존 공간이 필요함. 또한 디지털 매체의 장기적 보존을 위한 매체변환[13]이 필요하며, 이에 따라 CD나 DVD 자료매체의 보존대책 마련도 필요함

〈표 12〉 자료별 보존 환경[14]

매체/환경		온도	습도	자외선
종이		18±1℃	30-50%	UV 차단
(사진) 필름	흑백	21±2℃	20-50%	
	컬러	2±1℃	20-30%	
마이크로 필름	셀룰로오스 아세테이트	2±2℃	20-50%	
	폴리에스테르	21±2℃	20-50%	
자기(magnetic) : CD, DVD 등		17±2℃	15-30%	

4) 서고관리 개선

❑ 도서관의 핵심자산으로서 장서

- 도서관의 장서는 도서관을 타 유형의 보존시설(ex. 미술관, 박물관 등)과 구분하는 요인임
- 이는 미술관과 박물관의 정체성이 기관이 보유하고 있는 자산(컬렉션, 유물)에 결정되는 것과 마찬가지로 국립중앙도서관의 정체성 역시 소장 장서에 의해 결정되는 것을 의미함
- 그러므로 국립중앙도서관의 소장자료는 국립중앙도서관의 정체성 및 대외 위상과 직결됨

❑ 적시성을 갖춘 서고의 동태적 상황 파악의 필요성

- 일반적으로 보존용도의 시설은 소장자료를 기록하는 장부와 보관 장소간의 불일치(장부는 텍스트인데 반해 보관장소는 공간으로 인한 위치정보와 실제 간의 불일치)가 발생함
- 또한 이들 자료는 이용을 위해 서고에서 다른 공간으로의 이동을 수반하게 됨

12) 사진 필름과 비슷한 원리로, 일반적으로 문서나 도면, 자료 등 각종 기록물을 고도로 축소하여 촬영한 것이다. 초미립자, 고해상력 상태로 된 미소(微小) 사진 상의 필름을 의미한다. microfilm 이외에도 microform, micrographics, microimage, microfilm system 등의 용어로도 사용한다.

13) 매체변환은 오프라인 자료와 온라인 자료 모두에 해당한다. 자료를 보존성이 높은 물리적 매체로 변환하는 것을 의미한다. 전자자원의 내용보존을 위해 종이에 인쇄해 두거나 마이크로필름에 기록해 두는 것 등을 예시로 들 수 있다. 멀티미디어 자료를 변환하는 데에는 적용할 수 없어 한계가 있다.

14) ISO(International Organization for Standardization, 국제표준화기구) 11799에 제시된 도서관과 기록관에서 지켜야 할 보존 환경 기준을 중심으로 정리하였다.

- 이를 개선하기 위해 창고의 동태적 상황을 면밀히 관리하도록 서고관리 기능이 강화되어야 함

❑ **장서량 증가에 따른 관리의 어려움**

- 장서량의 증가는 상태를 점검하여야 하는 대상의 증가와 더불어, 장서의 동태적 상황에 복잡도를 증가시키게 됨
- 이는 곧 관리부담의 증가로 직결됨

❑ **동태적 상황과 자연 열화 등에 대한 실제적인 관리·점검이 가능한 조직 구성**

- 일반적으로 도서관, 미술관, 박물관과 같은 수장고에 기반한 시설은 시간이 경과됨에 따라 소장량이 증가에 대응하여 소장자료의 통시적 이력까지 관리할 수 있는 지속성을 확보한 전문조직을 구성하여야 함15)

다. 경제적 필요성

1) 국립중앙도서관과 인근지역의 높은 부지 가격

❑ **국립중앙도서관 내 문헌보존 건립 공간 부족**

[그림 9] 국립중앙도서관 건물 안내도

출처 : http://www.nl.go.kr

15) 비정규직의 활용은 서고의 이력관리에 있어 단절을 초래하므로 정규직 인력의 보강이 필요하다.

- 국립중앙도서관의 건물 배치도를 보면, 현재 국립중앙도서관, 디지털도서관, 자료보존관 등이 들어서 있는 공간에 문헌보존만을 위한 새로운 공간을 찾기는 어려움
- 현 보존서고도 지하 공간을 활용하고 있기 때문에 지상 공간이 아닌 지하 공간을 마련하는 데에도 더 이상 여유 공간이 없을 것이라 사료됨

❑ 현 국립중앙도서관 지역의 높은 부동산 가격

- 현재 국립중앙도서관이 위치하고 있는 서울시 서초구의 경우 부동산 가격이 높아 인근에 국가문헌보존관을 건립하는 데에 어려움이 있음
  - 서울시 서초구는 서울시에서도 지난 10년간 부동산 가격 상승률이 가장 높은 지역 중 하나임 예를 들어 2007년에 3.3㎡당 2,766만원이던 서초구 아파트 평균가격은 현재 3,549만원으로 3.3㎡당 783만원 상승함.[16] 이러한 현실을 감안하였을 때, 서초구 내에 국립중앙도서관의 자료 수장을 위한 공간을 확보하기는 어려움

[그림 10] 국립중앙도서관 위치

출처 : 네이버 지도, http://map.naver.com

❑ 현 국립중앙도서관과의 지역적 위치 고려

- 국가문헌보존관을 건립하는 데에 기존의 국립중앙도서관이 위치하고 있는 서울시 서초구 반포동과의 거리를 고려하여 확보하여야 함

16) 출처 : 스카이데일리(2017.09.13.), “반포가 견인차…서울 아파트값 상승1위 ‘서초구’”

- 수도권 및 인근지역을 탐색하여 국립중앙도서관과의 소통을 제고하여야 함. 인력 배치 및 인력과 자료의 이동이 용이하도록 국가문헌보존관에서 자료보존을 원활하게 할 수 있도록 건립하는 것이 필요함

2) 해외 선진국들의 국가문헌보존관 건립 선례

❑ 국가도서관과 국가문헌보존관의 지역적 분리

- 유럽이나 미국, 캐나다, 일본 등의 선진국 사례를 살펴보면, 문헌보존을 위한 국가문헌 보존 공간을 별도의 공간에 건립하는 것이 하나의 추세로 자리 잡아 가고 있음
- 영국 도서관의 보고서에 따르면, 주요 국가들이 대부분 국가도서관이 위치한 수도 및 도심 지역에 부지를 선점하거나 확장하는 것이 현실적으로 어렵기 때문에 멀리 떨어진 지역이나 외곽 지역에 문헌보존을 목적으로 하여 기관을 건립함[17)]
  - 영국은 이와 같은 경제적인 근거를 바탕으로 하여 사용 빈도가 낮은 자료들을 중심으로 보존하는 문헌보존관을 북쪽으로 400km 정도 떨어진 지역에 건립
- 본관과 분리하여 건립하고, 문헌보존이라는 기본적인 기능과 그 외의 기능은 국가별로 차이가 있음

〈표 13〉 해외 문헌보존관 위치와 기관 간의 거리

	국가도서관 본관	문헌보존관 (혹은 문헌보존 담당관)	두 기관 간의 거리
핀란드	헬싱키	쿠오피오	약 390km
노르웨이	오슬로	모이라나	약 1,000km
영국	런던	보스톤스파	약 320km
프랑스	파리	일드프랑스	약 27km
독일	프랑크푸르트, 라이프치히	프랑크푸르트	약 380km
미국	워싱턴DC	포트미드	약 50km
캐나다	오타와	가티노	약 10km
일본	동경	교토	약 380km

3) 국가문헌보존관 건립 지역의 경제적 효과 기대

- 국가문헌보존관을 건립하면서 지역을 위한 문화 시설을 제공할 경우, 지역 주민뿐만 아니라 지역 외 사람들의 방문으로 이어져 경제적 활성화를 기대할 수 있음
- 이는 어떠한 문화 시설을 제공하는 지에 따라 규모와 기능 설정이 달라질 수 있으며, 지역과의 협의가 필요함 부분임

17) Shenton, H.(2004), “The future shape of collection storage”, The British Library, p.6.

라. 대외적 필요성

1) 국가도서관으로서의 위상

❑ 국가도서관의 역할과 책임

- 국립중앙도서관은 대한민국 국가도서관으로, 유네스코(UNESCO)에서 제시하는 '국가도서관 서비스의 법률'에 따라 국가도서관의 가장 최우선적 기능인 "국가에서 나오는 자료의 완전한 수집과 보존"을 이행해야 함[18]

2) 변화하는 시대 환경에 따른 기능 확대

❑ 시대의 변화

- 시대가 변화함에 따라 자료의 종류가 다양해지고, 이러한 자료들을 보존할 수 있는 환경 마련이 꼭 필요함
- 국가도서관은 자국의 출판물을 망라적으로 수집하여 국민의 정보욕구를 충족시키고 국가차원의 데이터베이스를 구축하여야 하며, 당대는 물론 후대가 자료에 접근하고 이용할 수 있도록 지식문화의 유산을 보존해야 함. 디지털자료 역시 이러한 국가차원의 데이터베이스 구축에 중심 역할을 하고 있음[19]
  - 세계 각국의 주요 도서관은 전자출판물의 동향을 파악하고 이것이 미치는 영향을 감안하여 장서에 편입시켜 이용자들이 자료에 접근할 수 있도록 환경을 조성하고 보존력을 제고하고 있음
  - 우리나라 역시 2016년 납본법 개정을 통해 온라인 자료의 납본에 대해 법적으로 제정을 하고 있으나, 현재 디지털자료 보존 인력이나 관리 인력이 부족한 것은 문제점임

❑ 자료보존에 대한 영역 확장

- 기존의 종이책, 고문헌, 지도, 영상자료뿐 아니라 최근 증가하고 있는 디지털자료에 대한 보존 책임을 지니게 됨
- 현재 우리나라에서도 온라인 자료의 납본을 의무화하고 있음
- 이러한 디지털자료 보존을 위해 디지털자료 보존 전문 인력이 필요하고, 이러한 자료 관리를 위한 공간도 필요한 상황임

---

18) UNESCO(1997), "Guideines for legislation for national library service", General Information Programme and UNISIST

19) 국립중앙도서관(2012), 「온라인 디지털자료 납본을 위한 법제와 방안 연구」, 충남대학교 산학협력단

〈표 14〉 도서관법 제3장 제20조 2

제3장 국립중앙도서관	도서관법
① 국립중앙도서관은 대한민국에서 서비스되는 온라인 자료 중에서 보존가치가 높은 온라인 자료를 선정하여 수집·보존하여야 한다. ② 국립중앙도서관은 온라인 자료가 기술적 보호조치 등에 의하여 수집이 제한되는 경우 해당 온라인 자료 제공자에게 협조를 요청할 수 있다. 요청을 받은 온라인 자료 제공자는 특별한 사유가 없는 한 이에 응하여야 한다. ③ 수집된 온라인 자료에 본인의 개인정보가 포함된 사실을 알게 된 자는 대통령령으로 정하는 방식에 따라 국립중앙도서관장에게 해당 정보의 정정 또는 삭제 등을 청구할 수 있다. ④ 제3항에 따른 청구에 대하여 국립중앙도서관장이 행한 처분 또는 부작위로 인하여 권리 또는 이익의 침해를 받은 자는 「행정심판법」에서 정하는 바에 따라 행정심판을 청구하거나 「행정소송법」에서 정하는 바에 따라 행정소송을 제기할 수 있다. ⑤ 국립중앙도서관은 제1항에 따라 수집하는 온라인 자료의 전부 또는 일부가 판매용인 경우에는 그 온라인 자료에 대하여 정당한 보상을 하여야 한다. ⑥ 수집대상 온라인 자료의 선정·종류·형태와 수집 절차 및 보상 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. [본조신설 2009.3.25.]	

출처 : 국가법령정보센터, http://www.law.go.kr

- 현재 국립중앙도서관에서는 디지털자료 보존 인력이 따로 배정되어 있지 않은 상황으로 국가문헌보존관 건립을 통해 도서의 디지털화의 전문인력과 더불어 고문헌, 지도, 영상자료 등의 전문 인력 확보가 필요함

2. 국가문헌보존관 건립 목적

가. 자료 수장 공간 확장

❑ 문헌보존에 적합한 수장방식[20] 활용을 통한 공간 확보

- 보존서고에 적용할 수 있는 밀집서가(CSS), 수동 고밀집서가(HM), 자동 고밀집서가(ASRS) 방식의 장단점을 파악하여 국내 현실을 고려, 문헌보존에 가장 적합한 수장방식을 선택

〈표 15〉 수장방식 유형

밀집서가(CSS)	수동밀집서가(HM)	자동 고밀집서가(ASRS)
디지털도서관 서고(CSS)	Harvard Depository 내부(HM)	British Library Repository 내부(ASRS)

- 장기적으로 자료가 지속적으로 증가함에 따라 선택한 수장방식에 따라 추가적으로 서가를 증설할 수 있도록 공간을 확보해야 함
- 다양한 자료에 맞춰 서가 방식을 혼용하여 공간을 확보해야 함
  - 종이책의 경우 CSS나 HM 등의 서가에 보존이 가능하나, 지도나 고문서 같은 경우 이러한 서가에 보존하기 어려운 경우가 많음. 따라서 현재 국립중앙도서관에서 사용하고 있는 다양한 방식의 서가 방식을 고려하여 설계해야 함

❑ 지속적인 장서량 증가에 따른 장기적 보존 공간 확보

- 앞으로 5년 이내에 국립중앙도서관의 자료보존 공간이 부족하게 됨에 따라 자료를 보존할 수 있는 공간 확보가 반드시 필요함

20) 수장방식은 도서관 서고에 서가를 어떻게 배치하느냐에 따라 방식이 나뉜다고 볼 수 있다. 서고는 열람자가 자유롭게 서가에 접근해 책을 고를 수 있는 개가제와 대출직원을 통해서만 자료를 이용할 수 있는 폐가제 및 이용빈도가 낮은 도서를 모아 보존하는 보존서고로 나누어 볼 수 있다. 이 연구에서는 문헌보존관 건립을 논하는 만큼, 보존서고에 서가를 배치하는 방식을 중심으로 본다. 보존서고의 수장방식은 밀집서가(Compact Shelving System:CSS), 수동 고밀집서가(Harvard Method:HM), 자동 고밀집서가(Automatic Storage Retrieval System: ASRS)로 나눌 수 있다. 각각의 수장방식에 대한 상세한 설명은 5장 건축구상안에서 장단점과 함께 자세히 다루기로 한다.

나. 양질의 자료보존 환경 제공

❑ 자료보존을 위한 최적의 환경

- 온·습도, 빛, 먼지, 벌레, 곰팡이 등을 각각의 자료에 맞게 환경을 구성할 수 있음
  - <표 12>를 참고하면 종이류, MF, 자기장 자료 등 각 자료마다 보존을 위한 최적의 환경이 있다는 사실을 알 수 있음. 이러한 환경을 조성하여 다양한 자료를 후대에 전승할 수 있도록 보존하는 것이 필요함

❑ 자료 복원·보존을 보존기반 확보

- 현재 국내의 자료보존·복원 인력이 타 국가에 비해 부족한 상황임. 매년 복원해야 하는 자료의 양은 증가하고 있으나, 현재의 인력으로 업무를 수행하기에는 부족함. 복원 인력을 증원하여 문헌보존을 원활하게 하기 위한 자료 복원이 선행되어야 함

다. 변화하는 시대 흐름에 맞춘 자료보존

❑ 디지털 시대의 자료보존

- 디지털 자료에의 장기적인 접근을 보장하기 위해서는 체계적인 디지털 보존이 이루어져야 함. 디지털화 사업이 지속적으로 진행되고 있는 현재 디지털 자료의 생산단계부터 접근까지 디지털 자료에의 장기적인 접근을 보장하기 위한 보다 포괄적이고 체계적인 디지털 보존 기능을 수행할 수 있는 자료보존 공간이 준비되어야 함
- 국내에서도 디지털자료의 증가에 따라 웹 자료 등을 수집하며 디지털자료를 장서량에 포함시키려는 노력을 하고 있음
  - 도서관법 제20조에 의거, 온라인 자료에 대해서도 납본을 하도록 법으로 제정
- 디지털 자료의 경우, 현재 국립중앙도서관에서는 서버에 파일을 저장하는 방식을 활용하고 있음.
  - 서버에 저장하는 경우, 서버 오류로 인한 장기 보존의 위험성이 존재함
  - 이에 따라 국립중앙도서관에서는 디지털 자료를 종이로 인쇄하거나 CD나 DVD 등에 자료를 매체변환하여 보존하는 방식을 함께 모색하고 있음
- 원문 자료의 디지털화를 통한 대안적 보존 시스템 구축
  - 원문을 안정성이 높은 파일형식으로 전환하여 전자 및 원문(실제)의 이원화된 보존방식 구현

라. 전문적 국가문헌보존관 건립

❑ 자료보존의 의무 수행

- 국내에서 발간되는 자료를 보존함으로서 후대를 위한 자료를 전승한다는 의무를 함께 수행하게 됨

❑ 국가문헌보존관으로서 전문성 확보

- 앞서 언급한 다양한 자료를 보존할 수 있는 환경을 구비하고, 자료 복원과 보존에 집중할 수 있는 전문 인력을 충분히 확보함으로서 지식을 후대에 전승할 수 있는 국가문헌보존 전문관 건립을 목표로 함

제 3 장

국가문헌보존관 해외 사례

1. 유럽 사례
2. 북미 사례
3. 일본 사례
4. 소결

1. 유럽 사례

가. 핀란드

1) 개요

❑ **핀란드 국립도서관의 건립**

- 핀란드 국립도서관은 헬싱키 대학교 내에 건립
- 대학도서관으로서의 기능과 국립도서관으로서의 기능을 함께 수행

❑ **도서관 정책의 변화**

- 1990년대 중반까지 핀란드에서는 모든 자료를 중앙집중화(centralized)하여 수집하고 보존하는 것을 바탕으로 하였음[21)]
- 1990년대 중반 이후, 경제침체기를 겪으며 국가적 이데올로기에 변화가 생김 중앙집중화 방식에서 분산화(decentralized) 방식을 채택하면서 이는 도서관 운영에도 영향을 미침

❑ **핀란드의 도서관 시스템 확립**

- 초창기 중앙집중화된 도서관 시스템을 분산시키며, 세 가지의 기능을 중심으로 도서관을 분산하여 시스템을 설정함
- 법적 납본 시스템, 국가 자원도서관, 국립 보존관, 이렇게 세 가지의 기능을 중심으로 하여서 공공도서관의 기능을 확립함[22)]

❑ **자료보존의 목적 달성**

- 1989년 처음 건립됨
- 핀란드 내 대학 도서관이나 지역 도서관에서 장서 증가에 따른 보존 공간의 부족을 호소함에 따라 국가 내 자료보존을 목표로 하는 국립 보존관을 설치함
- 대학 도서관의 규모 성장을 제지하고, 핀란드 내 도서관에서 발생하는 자료 수집과 보존에 대한 문제를 영구적으로 해결하는 것을 지향함

❑ **자료 공유의 중요성 인식**

---

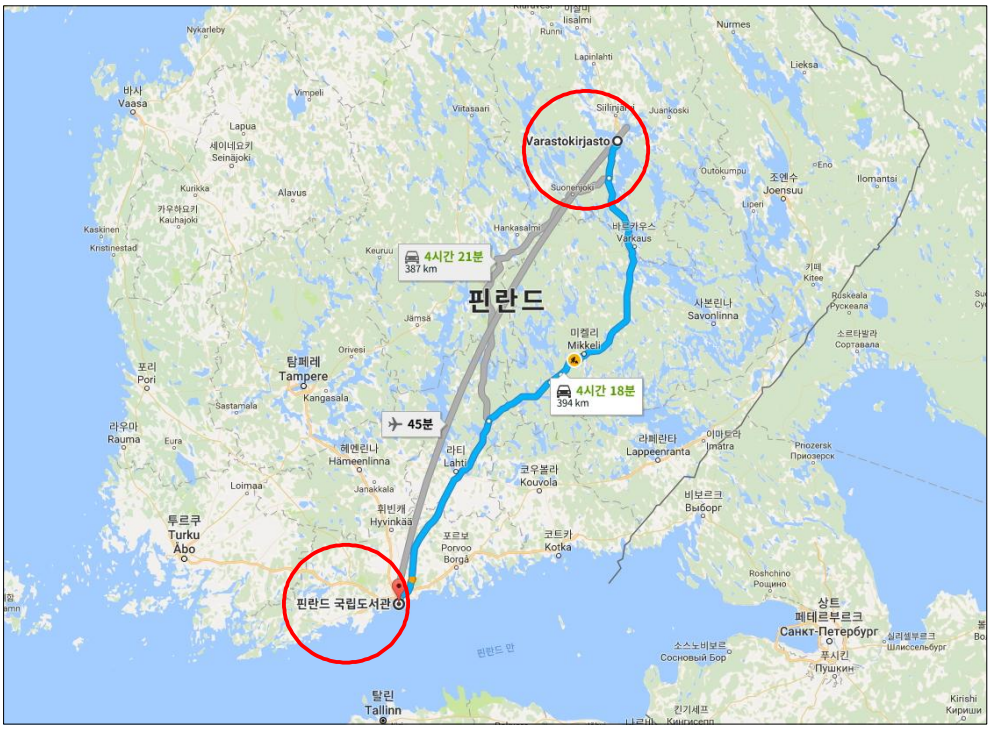
21) Muhonen, A, Saarti, J, Vattulainen, P(2014), 'From the centralized national collection policy towards a deventralized collection management and resource sharing co-operation—Finnish experiences', "Library Management", vol.35 No.1/2, p.111.
22) 위와 같음, pp.112-113.

- 인쇄물을 중심으로 하던 시대에서 과학적 문서의 필요성을 깨닫게 됨
- 도서관 자동화 시스템을 구현하기 위해 인쇄물의 자료 공유, 디지털자료화의 중요성을 인지함

2) 위치 및 지역적 특징

❑ 헬싱키 국립도서관과 원거리 위치

- 핀란드 국립 보존관(National Repository Library)은 헬싱키에 위치한 국립 도서관에서 약 400km 떨어진 쿠오피오 지역에 위치함



[그림 11] 핀란드 국립도서관과 국립보존관 위치

출처 : 구글 지도, http://map.google.com

[그림 12] 핀란드 국립보존관 전경

출처 : http://www.varastokirjasto.fi/kuopio5/kuopio-5/organization/

- 쿠오피오는 핀란드 중남부 지역에 위치한 도시
  - 면적은 1597.39㎢, 인구는 96,830명으로 인구 밀도는 60.6명/㎢
  - 본관이 있는 헬싱키의 인구 밀도는 2,755.2명/㎢으로 그와 비교해 본다면 쿠오피오는 헬싱키에 비해 규모가 작은 소도시 수준으로 추정

3) 주요 기능 및 특이점

❑ 핀란드 내 자료보존 시스템 확립

- 가장 기본적인 기능은 자료를 받아 저장하고, 이후 도서관을 대상으로 하여 자료를 제공하는 데에 있음 모든 핀란드 도서관과 정보 서비스 센터가 자료를 공유할 수 있도록 함
- 도서관 자료를 저장하는 가장 경제적인 방법으로, 전국의 도서관에서 저장 공간을 확보하지 않고 공유할 수 있도록 시스템을 마련함

❑ 교육부 산하 연구 부서에 배치

- 기본적으로 국립보존관은 연구를 위한 정보 제공과 관련된 시설인 만큼, 교육부 산하 연구 부서에 배치가 됨
- 국립보존관으로 전송된 모든 자료를 수집하고, 저장하고, 다른 도서관에서 사용할 수 있도록 유지하는 기능을 중심으로 설립함
- 핀란드 국립 보존관은 국가적 규모로 운영이 되며, 모든 종류의 도서관이 제공하는 보편성을 유지함. 도서관 네트워크를 활발하게 구성해 나간다는 '문서 공급 센터'로서의 특징을 지님

❑ **다른 도서관과의 네트워크 연결**

- 다른 도서관에서 자료를 활용할 수 있도록 자료를 받아 저장하고 제공하는 역할을 함
- 대학 도서관 및 특수 도서관 및 공공 도서관에 자료를 제공하며, 다른 도서관과 네트워크 연결을 함

❑ **다양한 자료를 도서관에 제공**

- 1996년부터 각각의 도서관(대학 도서관, 시립 도서관, 기타 공공도서관)을 대상으로 하여 자료를 제공하고 있음
- 도서관 사이 대출 및 전자 사본을 무료로 제공 Vaari 데이터 베이스를 활용하여 자료를 검색하고 요청할 수 있음

❑ **연구원을 위한 현장 서비스 제공**

- 도서관 사이의 네트워크를 연결하며 도서관 중심의 서비스를 제공해 왔으나, 최근에는 온라인 검색 등을 통해 개인 고객에게도 서비스를 제공함
- 연구원이나 대학원생에게는 도서관에 방문하여 자료를 검색하고 활용할 수 있도록 서비스를 제공함

❑ **대중 방문의 제약**

- 핀란드 국립보존관은 도서관 간 대출, 연구원을 위한 서비스를 제공하고 있으나 일반 대중이 도서관에 방문하는 것은 기본적으로 허용되지 않음

나. 노르웨이

1) 개요

❑ **두 개의 도서관의 역할 분리**

- 최초 오슬로 대학교에 있는 도서관을 중심으로 노르웨이 도서관 시스템이 구성되어 있었으나, 국립 도서관의 필요성을 인지함
- 오슬로(Oslo)와 모이라나(Mo I Rana) 지역의 두 도서관을 국립 도서관으로 지정하게 됨[23)]
- 두 도서관의 역할과 기능을 분리하여 운영하는 것이 더 효율적이라고 판단함
- 최초 모이라나 도서관은 이용률이 적은 문학 작품을 보존하는 목적으로 활용되었으나 도서관 수장 공간 필요에 따라 보존도서관으로서의 기능으로 분리하여 운영함

23) Henden, J 'The Norwegian Repository Library' "Library Management", vol26 No1/2, 2005 pp.73-74

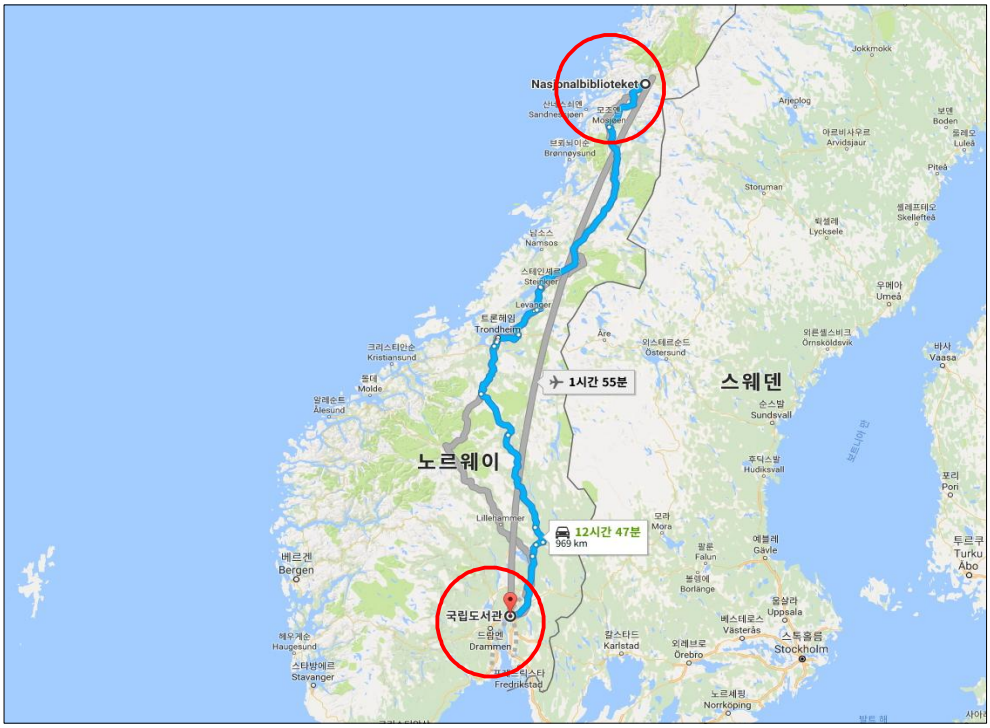
❑ 자료보존 공간 확보

- 1997년 처음 건립
- 요청 횟수가 적은 문학 작품들을 저장할 공간을 확보하기 위해 찾다가 모이라나 지역에 보존관을 건립하게 된 것이 시작점

2) 위치 및 지역적 특징

❑ 오슬로 국립도서관과 원거리 위치

- 수도 오슬로에서 1,000km 정도 떨어진 모이라나(Mo I Rana)지역에 설립함
- 모이라나 지역은 노르웨이 북부에 위치한 도시
  - 면적은 13.32㎢, 2011년 기준 인구는 18,141명으로 인구 밀도는 1,362명/㎢
  - 본관이 있는 오슬로의 인구 밀도는 1,400명/㎢으로 그와 비교해 본다면 모이라나 역시 오슬로와 비슷한 수준의 도시라고 볼 수 있음



[그림 13] 노르웨이 국립도서관과 국립보존관 위치

출처 : 구글 지도, http://map.google.com

3) 주요 기능 및 특이점

❑ 국립보존관과 국립도서관의 기능과 역할 분리

- 모이라나의 국립보존관은 문헌보존의 역할에 충실함 오슬로에 위치한 국립도서관은 대중에게 개방되는 공간임
- 모이라나의 국립보존관에서는 납본, 디지털화, 목록화, 보관 등의 작업을 주로 진행함. 오슬로에 위치한 국립도서관에서는 일반 도서관과 같이 대출, 반납, 전시회, 세미나, 강연, 교육 등을 담당하고 있음

〈표 16〉 노르웨이 국립도서관 분관별 기능

국립도서관(Oslo 위치)	국립보존관(Mo I Rana 위치)
대중 서비스(자료 제공, 독서 공간 제공 등)	후대 전승을 위한 보존
특별한 수집품의 보존	도서관 간 자료 대출(ILL, Interlibrary loans)
연구(Research)	자료의 디지털화

출처: 노르웨이 국립도서관 제공

❑ 기본적으로 자료보존 기능에 충실

- 국가 내 학교, 대학교, 연구 도서관 등에서 보내온 자료를 보존함
- 책 박물관이나 희귀서고를 보관하는 공간으로 활용하지는 않음

[그림 14] 노르웨이 국립보존관 전경

출처 : https://www.nb.no/

[그림 15] ASRS 시스템 모습

출처 : https://www.nb.no/

❑ 자동고밀집 서가(ASRS:Automatic Storage and Retrieval System)[24] 적용

- 2003년부터 자동저장대출시스템(ASRS)을 적용함
- 15미터 높이, 14미터 너비, 52미터 길이의 보존서고에는 43,500개의 철제 박스가 들

24) ASRS(Automatic Storage Retrieval System)은 자동 고밀집서가로, 완전 자동화된 저장 시스템이다.

어 있음. 검색 센터는 분리되어 있으며, 보존서고와 검색 센터 사이 다리로 연결되어 있음

- 정기간행물 외 다른 자료에 대해서는 영구적인 박스가 존재하지 않음 자료를 저장하는 데 있어 일정한 규칙이나 질서를 따르지 않고 카오스 저장(Chaos storage)[25] 방식을 따름
- 자료의 바코드를 기준으로 자료 검색을 하여 제공 함[26]
- 자동화 시스템으로 저장과 검색에 용이하나, 오류 발생을 방지하기 위해 정보를 정확하게 처리하여야 함
- 도서 저장을 위한 창고(Warehouse)를 두고 자료저장대출시스템을 활용함
  - 2015년 추가적으로 창고를 설치하여 수장 공간을 확보함

❑ 도서관을 대상으로 한 자료 대출 서비스 제공

- 노르웨이 내의 도서관이 국립 보존관을 이용할 수 있으며, 도서관을 위한 대출 도서관(lending library)으로 활용함[27]
- 보존 도서관은 처음 건립 때부터 효율적인 대출 서비스를 제공할 수 있도록 구성함
- 개인에게 따로 정보를 제공하고 있지 않음

❑ 디지털자료 제공

- 국립도서관에서 수집한 자료를 대부분 디지털화 함
- 도서관 사서와 엔지니어가 직접 스캐너로 작업을 하며 진행함
- 디지털화된 자료를 '디지털 서재(bokhyllano)'라는 웹 사이트에 올려두어 누구나 이용을 할 수 있도록 함
  - '디지털 서재'에서 작가의 이름을 검색하면 그 사람의 이름이 나오는 책, 신문기사, 편지, 라디오, TV 등 모든 종류의 자료가 검색됨 1860년대부터 노르웨이에서 발행된 기사를 모두 수집, 스캔하여 단어나 문장만으로도 검색을 할 수 있도록 작업이 되어 있음
  - 연구자들이 연구를 원활하게 하도록 돕는 것뿐만 아니라 국민들이 자국의 문화유산을 알고 후대에 전할 수 있도록 하는 데에 목적이 있음[28]

25) 따로 정리를 하는 방식을 두지 않고, 빈 칸이 생기면 바로 저장하는 방식
26) Sakrihei, H.(2014), 'Automatic Storage and Retrieval System for interlibrary lending'
27) Henden, J.(2005), 'The Norwegian Repository Library', "Library Management", vol.26, No.1/2, pp.75-77.
28) 전국학교도서관담당교사 서울모임(2014), 「우직한 사람들이 만든 아름다운 나라 노르웨이의 도서관들」, 『한국도서관저널』

다. 영국

1) 개요

❑ 영국 국가도서관의 시작

- 1973년 의회의 결정으로 런던에 위치한 중앙도서관(British Library)과 과학기술 국립 대출도서관(National Lending Library for Science and Technology)이 통합

❑ 저장 공간 확보에 따른 런던 내 부지 이전

- 1997년 영국 박물관 내 위치하고 있던 도서관이 세인트 판크라스(St. Pancras) 지역의 새로 지은 도서관으로 이전
  - 총 112,000㎡의 면적으로 완공하는 데에 20년의 기간이 소요
  - 지상 9층, 지하 5층으로 구성되어 자료보존과 대중 이용에 편리하도록 설계함
  - 지하층은 서고용도이며, 1,200만권 정도 수장이 가능함[29]

❑ 영국 국가도서관의 수장 공간 필요성 인지

- 런던 내 도서관 저장고에 장서를 모두 수장하기에 공간이 부족하다고 판단
- 장기적으로 보존할 수 있는 서고가 필요하다고 판단하여 런던에서 북쪽으로 떨어진 보스톤 스파 지역에 서고 시설을 새로 지을 수 있다는 허가를 받음
- 자료의 사용 빈도에 따라 저장 장소를 다르게 한다는 전략을 바탕으로 건립

❑ 자료별 관리 전략에 따른 영국 신문저장소 건립

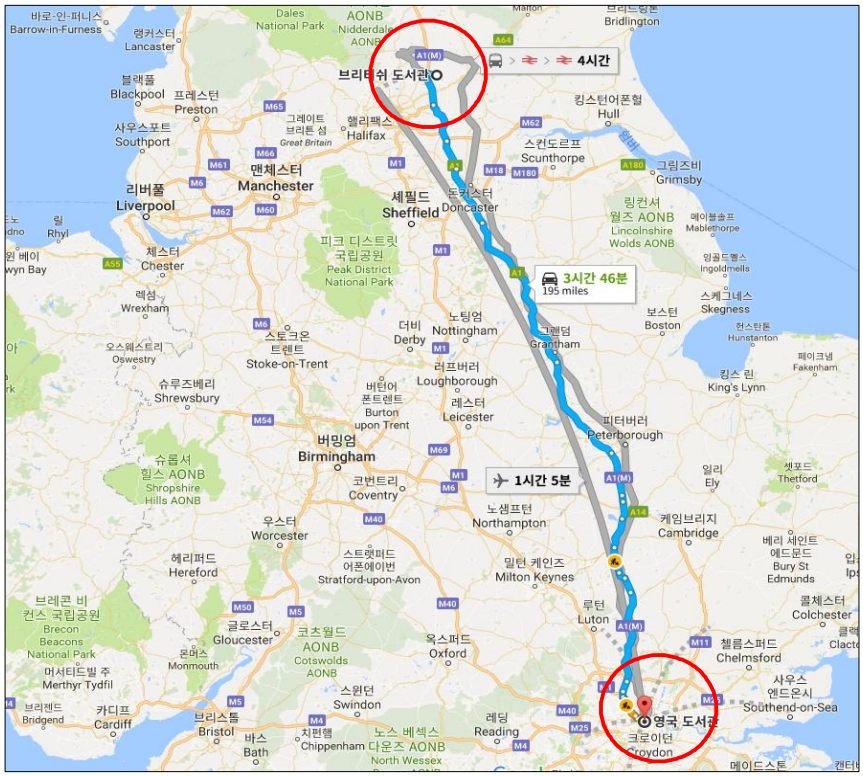
- 보스톤 스파 지역에 영국도서관 산하 신문 저장소[30]를 건립함
- 신문 박물관과 저장소의 역할을 동시에 수행
- 기존에 저장해 오던 자료 중 신문의 보관 상태가 가장 좋지 못하여 신문을 저장할 수 있는 공간을 보스톤 스파 지역에 따로 마련할 것을 계획함

2) 위치 및 지역적 특징

❑ 국립도서관과 원거리 위치

- 런던에서 북쪽으로 약 320㎞ 떨어진 보스톤 스파(Boston Spa)지역에 위치함

29) 국립중앙도서관(2006), 「국립중앙도서관 분관건립 기본계획 연구」, 대구대학교 문헌정보학과, p.22.
30) 신문의 경우, 일반 종이책과는 규격이 다르고 종이 질도 다르기 때문에 보존 환경을 별개로 구성하는 것이 좋다. 영국의 신문 저장소와 같이 국가문헌보존관을 건립할 때에도 신문보존 서고를 따로 구성하는 것이 필요하다.



[그림 16] 영국 국립도서관과 국립보존관 위치

출처 : 구글 지도, http://map.google.com

- 보스톤 스파는 영국 북부 도시 리즈 안에 위치한 마을
  - 보스톤 스파는 리즈의 지역 행정구 중 하나로, 리즈를 기준으로 보았을 때 면적은 551.72㎢, 2016년 기준 인구는 781,700명으로 인구 밀도는 1,417명/㎢
  - 본관이 있는 런던의 인구 밀도는 5,590명/㎢으로 그와 비교해 본다면 영국 내 중소 도시 정도로 추정할 수 있음

3) 주요 기능 및 특이점

❑ 사용 빈도가 낮은 자료보존

- 주로 논문이나 사용 빈도가 낮은 자료를 보스톤 스파 지역에 보존
  - 자료 별로 분류하여서 보존 공간을 다르게 활용하는 것이 큰 특징
  - 사용 빈도가 높은 자료의 경우 런던 세인트 판크라스 도서관에 보존하고 활용

❑ 도서관 방문자를 위한 Reading Room 공간 마련

- 도서관에 방문하여 책을 읽거나 자료를 찾을 수 있도록 Reading room을 마련
- 이 공간에서 미리 신청한 이용자에 한해 런던의 자료나 보존 서고에 있는 자료들을 볼 수 있도록 기회 제공

[그림 17] 보스톤 스파 보존서고에 마련된 Reading Room

출처 : http://blogs.bl.uk/living-knowledge/2015/10/millions-more-legal-deposit-items-now-available-at-boston-spa.html

❑ 자동창고형 고밀도 자동서가 방식 탑재[31)]

- 고밀도 서가와 자동화 시스템을 결합하는 방향으로 설계
- 직원들은 서고 공간이 아닌 물리적으로 분리되어 있는 피킹 스테이션(picking station)에서 근무
- 서고 공간은 자료보존 환경에 최적화되어 유지

❑ 디지털화 자료 제공

- 자료보존센터에는 도서관 사용자의 요구에 따라 소유하고 있는 자료를 스캔하거나 복사를 하여 제공함
- 런던의 본관에서 요청을 하면 4,200만 점 중 결과에 따라 필요한 자료를 제공함

❑ 상호대차 및 복사 서비스 제공

- 전 세계를 대상으로 하여 필요에 따라 자료를 제공함 메일, 팩스, 택배 등의 다양한 방식을 활용함

31) 데보라 노보트니(2014), 「영국국립도서관 서고의 변화하는 얼굴」, 『IFLA PAC 자료보존·복원 기술자료집 5권』, pp.81-84.

- 이용자에게 PDF 파일 형식으로 자료를 제공할 수 있도록 새로운 제도인 SED(Secure Electronic Delivery System)을 도입. 2시간 이내에 자료를 제공하는 것을 목표로 함

라. 프랑스

1) 개요

❑ 프랑스 국립 도서관의 분산 배치

- 프랑스 국립 도서관은 미테랑(François-Mitterrand)관에 주로 보관되며, 리슐리외(Richelieu)관, 아스날(Arsenal)관, 오페라(Opera)관 등으로 특성화된 자료가 분산 배치되어 있음
- 자료보존은 미테랑관, 리슐리외관에서도 하고 있으나, 출판 자료나 시청각 자료 등의 보존과 복원은 Bussy-Saint-Georges 기술보존센터(Technical Preservation Center)를 중심으로 이루어짐

❑ Bussy-Saint-Georges 기술보존센터(Technical Preservation Center)의 건립

- 1994년 처음 건립
- 희귀한 인쇄형 및 시청각 자료를 수복하는 역할 담당

❑ 공동보존서고 형식으로 건립

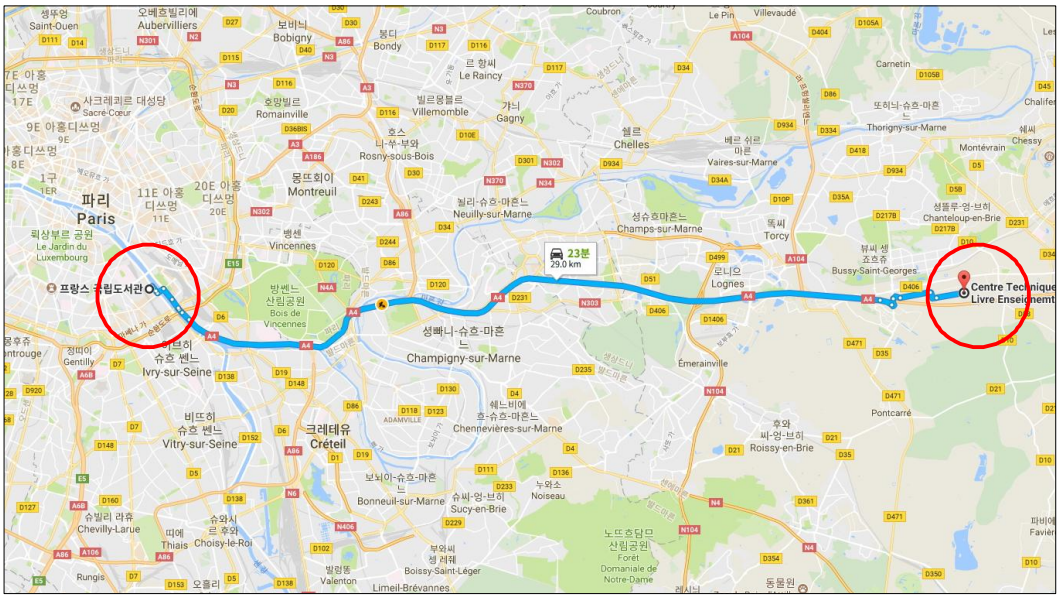
- Bussy-Saint-Georges 기술보존센터는 프랑스 국립도서관과 고등교육서적기술센터인 CTLes와 공간을 공유함
- 파리와 인근 수도권 지역의 대학 및 연구 도서관을 위해 설립함
- 보존 프로그램을 공유하며 파트너 간에 보존 의무를 이행함

2) 위치 및 지역적 특징

❑ 국립도서관 인근 지역에 위치

- 미테랑관, 리슐리외관, 아스날관, 오페라관 등 국립도서관은 프랑스 파리 내 위치[32)]
- 자료보존관은 파리에서 동쪽으로 약 37㎞ 떨어진 일 드 프랑스(Ill de France) 지역에 위치함

32) 아비뇽(Avinon)에 위치한 장빌라(Jean-Vilar)관은 예외로 하였다.



[그림 18] 프랑스 국립도서관과 보존관 위치

출처 : 구글 지도, http://map.google.com

- 일 드 프랑스는 프랑스 북부, 파리 인근에 위치한 지역
  - 면적은 12,012㎢, 2014년 기준 인구는 12,005,077명으로 인구 밀도는 1,000명/㎢
  - 본관이 있는 파리의 인구 밀도는 21,000명/㎢으로 그와 비교해 본다면 인구 밀도가 높은 지역은 아님

3) 주요 기능 및 특이점

[그림 19] 프랑스 국립보존관 전경

[그림 20] 프랑스 국립보존관 저장 시스템

출처 : http://afasiaarchzine.com/2017/07/antonini-darmon/antonini-darmon-ct les-university-archives-bussy-saint-georges-31/

❑ **다양한 수장 방식 활용**

- 전통적 방식의 고정식 고정서가 활용
- 수동, 자동식 고정서가를 활용하여 더 많은 양의 자료를 보존

❑ **파리 국가도서관의 자료 이전과 저장[33)]**

- 미테랑관과 리슐리외관의 자료를 이전하여 저장함
- 필요에 따라 자료를 전달하여 대중이 미테랑관과 리슐리외관에서 자료 이용이 가능함

❑ **디지털화 작업**

- 19세기 출판된 자료들을 디지털화 작업
- 지도나 도면 설계 등의 복사본을 잘 수집하여 보존하도록 관리
- 디지털화 되는 자료를 수집하고 검사하는 과정을 거치며 유럽 내 디지털 도서관에 자료 제공

마. 독일

1) 개요

❑ **라이프치히 도서관과 프랑크푸르트 도서관의 저장 공간**

- 최초의 라이프치히 독서관을 독일장서(Deutsche Bücherei)라고 명명하며 수집과 저장하도록 함
- 1912년 설립된 라이프치히 도서관에서는 독일어로 제공되는 모든 자료들을 모으고 기록을 저장하는 역할을 함
- 1997년, 프랑크푸르트 기존 도서관을 확장하며 새롭게 건립
  - 전체 47,000평방미터 크기로, 30,000평방미터 크기의 공간을 저장할 수 있는 공간으로 남겨둠
  - 지하에 연결된 저장서고는 약 1,800만 권을 저장할 수 있어 최소 2035년까지 자료보존 공간으로 활용할 수 있음

❑ **두 지역에 위치한 국립도서관**

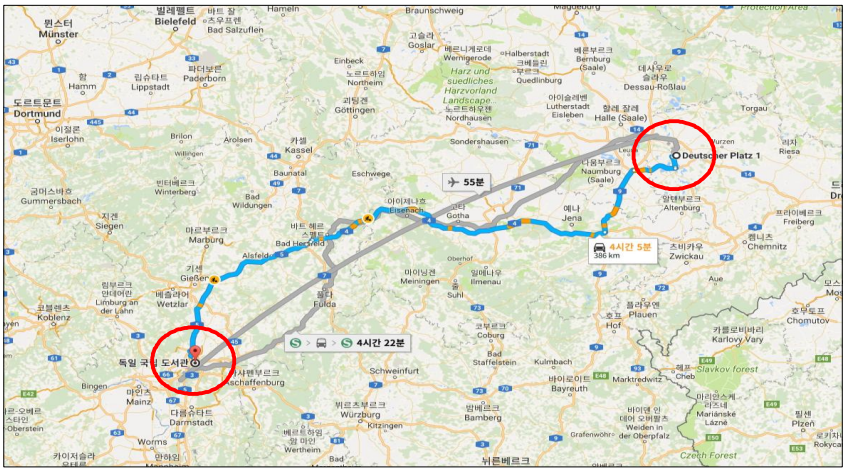
33) 출처 : http://www.bnf.fr/en/professionals/preservation_at_bnf/i.preservation_at_bnf_sites/s.conservation_site_bussy_eng.html?first_Art=non&first_Rub=non

- 분단 당시 라이프치히와 프랑크푸르트에 각각 위치하고 있던 도서관을 통일 이후 국립도서관으로 지정하여 프랑크푸르트와 라이프치히에 두 곳에 국립도서관이 위치함
- 전쟁 이후, 프랑크푸르트에도 도서관을 설립하여 현재는 프랑크푸르트와 라이프치히, 모두 국립 도서관으로서 운영[34)]

2) 위치 및 지역적 특징

❑ 프랑크푸르트와 라이프치히 두 곳에 위치한 국립도서관

- 두 도서관은 각각 public service를 제공하며 국립도서관의 역할 수행함



[그림 21] 독일 프랑크푸르트와 라이프치히, 두 개의 국립도서관

출처 : 구글 지도, http://map.google.com

3) 주요 기능 및 특징

❑ 관별 기능의 분리

- 프랑크푸르트 관은 국가서지정보센터 및 납본 센터를 두고 운영함
- 프랑크푸르트 관을 건립하면서 국가보존관의 기능을 함께 할 수 있도록 건립하였으며, 1,800만 권 수장 공간 외 향후 600만 권을 더 수장할 수 있도록 공간을 설계하였음
- 라이프치히 관은 문학 분야를 중심으로 하여 운영하나, 기본적으로 독일 내에서 가장 오래된 도서관인 만큼, 가장 많은 장서를 구축하고 있음

34) Kempf, K(2005), 'Storage Solutions in a co-operative library system', "Library Management", vol.26, no.1/2, pp.81-82.

❑ 밀집형 고정서가 방식의 서가 채택

- 라이프치히와 프랑크푸르트 모두 동일한 방식의 고정서가 수장 방식

[그림 22] 독일 프랑크푸르트 국립도서관

출처 : http://www.dnb.de

[그림 23] 독일 라이프치히 국립도서관

출처 : http://www.dnb.de

[그림 24] 프랑크푸르트관 보존서고

출처 : http://www.mauser-moebel.de/en/archive/referenzen/deutsche-bibliothek-frankfurt

[그림 25] 라이프치히관 보존서고

출처 : https://bruynzeel-storage.com/portfolio-item/deutsche-nationalbibliothek-leipzig/

2. 북미 사례

가. 미국

1) 개요

❑ **국가도서관으로서의 의회도서관**

- 1800년 미국 국회의사당에서 시작하여, 의회 사용에 필요한 책을 모으고 보전할 수 있는 공간을 마련하기 위한 목적을 둠
- 1897년 토마스 제퍼슨 빌딩을 도서관 용도로 설립, 1938년 존 아담스 빌딩 건립, 제임스 매디슨 메모리얼 빌딩은 1981년 완공하여 총 세 개의 건물로 구성

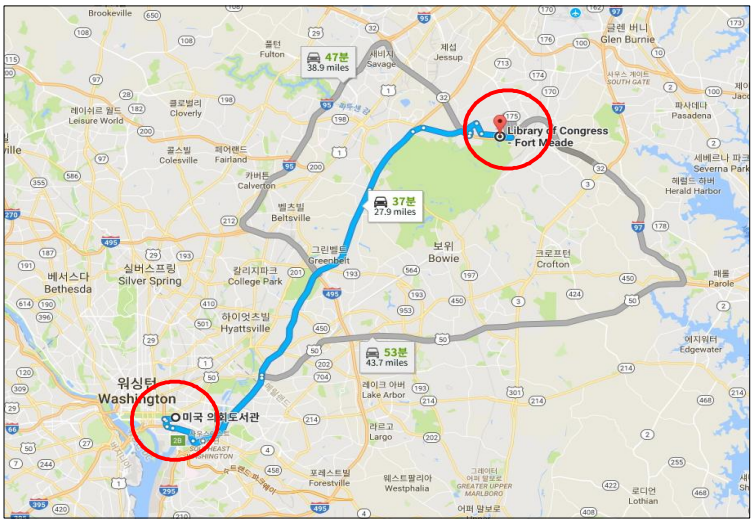
❑ **장기적 자료보존 공간 확보**

- 1994년, 미네소타 주 포트 미드(Fort meade) 미군 기지의 약 404,685㎡ 부지를 의회도서관에 제공
- 수장량 증가에 따라 보존 공간이 부족하고, 관리가 어려워지자 별도의 보존서고가 필요성 인지
- 장서가 지속적으로 증가할 것을 예상하여 추가적으로 저장 공간을 구성할 수 있도록 함

2) 위치 및 지역적 특징

❑ **워싱턴 DC 인근 포트 미드 지역에 위치**

- 워싱턴 DC에서 동쪽으로 약 48km 떨어진 메릴랜드 주 포트 미드(Fort Meade) 지역에 자료보존을 위한 공간 마련
  - 워싱턴 DC 캐피털 힐(Capital Hill)에 위치한 의회도서관에서 차로 30분 이내에 도착할 수 있는 공간으로 확보
- 포트 미드는 군사지역임
  - 포트 미드는 군사 지역으로 이전에 군사 시설이 있던 곳을 도서관의 보존서고로 활용하게 됨



[그림 26] 미국 국립의회도서관과 보존관 위치

출처 : 구글 지도, http://map.google.com

3) 주요 기능 및 특이점

❑ 국가도서관으로서의 의회도서관

- 현재 국립도서관으로서 미국 내 자료뿐만 아니라 전 세계의 자료를 수집하고, 보존하며 이용서비스를 하고 있음

❑ 수동 고밀집서가인 하버드 방식(Harvard Method) 채택[35)]

- 고밀도 수동서가로 자료를 오래도록 보존하는 데에 용이한 방식
- 많은 양을 수장하면서 자동화 시스템 오류를 방지할 수 있다는 장점이 있음

[그림 27] 미국 포트미드 의회도서관

출처 :
http://www.setty.com/by-services.php?link_id=18&sub_id=194&child_id=143

[그림 28] 미국 포트미드 수장 방식

출처:
https://blogs.loc.gov/law/files/2010/10/Ft-Meade-sm.jpg

35) 하버드 방식(Harvard method)은 창고형 수장방식으로 고밀도 서가 안에 사람이 기계를 이용해 자료를 찾는 방식이다.

❑ **자료의 선별적 보존**

- 수동 고밀집서가로 자료를 오래도록 보존하는 데에 용이한 방식

나. 캐나다

1) 개요

❑ **국가도서관과 국가기록원을 결합한 형태의 국립도서관[36)]**

- 캐나다의 지적 재산을 보존하기 위한 목적으로 건립
- 현재와 미래 세대를 잇는 창구로서 역할을 하며, 자유롭고 민주적으로 캐나다의 모든 사람들이 접근할 수 있는 공간임
- 문화적, 사회적, 경제적 발전에 기여하는 지속적인 지식 계승의 근원임

❑ **국가 자료를 보존하기 위해 건립**

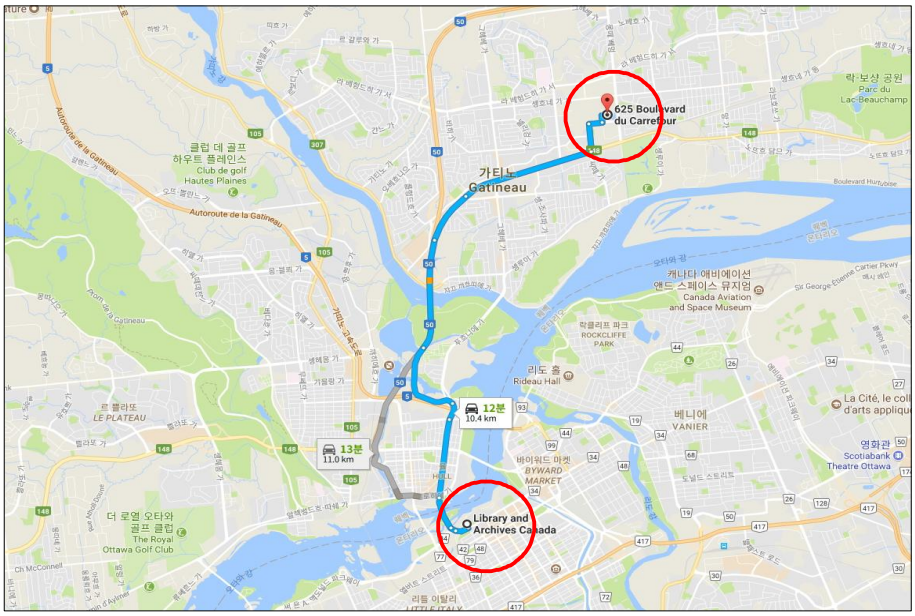
- 1997년 6월 개관
- 국가의 지적 자산을 복원하고 잘 보존하기 위해 최적의 보존 조건을 중심으로 설계
- 3개 층에 48개의 저장고를 보유하고 있으며, 자료보존을 위해 화재 탐지 시스템 등을 갖추고 있음

2) 위치 및 지역적 특징

❑ **오타와 근처의 가티노 지역에 위치**

- 현재 국립도서관이 있는 오타와 지역에서 약 10km 떨어진 지점에 위치
- 국립도서관과의 자료 전달이 용이함
- 가티노는 캐나다 동부에 위치한 도시
  - 면적은 381.3㎢, 2016년 기준 인구는 276,245명으로 인구 밀도는 724명/㎢임
  - 본관이 있는 오타와의 인구 밀도는 334.8명/㎢으로 가티노는 오타와보다 더 큰 규모의 도시라고 추정할 수 있음

36) 출처 : http://www.bac-lac.gc.ca/eng/about-us/Pages/about-us.aspx



[그림 29] 캐나다 국립도서관과 보존관 위치

출처 : 구글 지도, http://map.google.com

3) 주요 기능 및 특이점

[그림 30] 캐나다 가티노 문헌보존관

출처 : http://collectionscanada.gc.ca

[그림 31] 캐나다 보존관 수장 방식

출처: https://blogs.loc.gov/law/files/2010/10/Ft-Meade-sm.jpg

❑ 가티노 2센터 추가 건립 예정[37)]

- 2015년 승인을 받은 후, 2022년 완공을 목표로 함
- 기존의 가티노 보존 센터와 연결하여 두 건물 사이 자료를 옮길 때에 발생하는 위험을 줄이고, 인프라 지원이 중복되는 것을 최소화하는 방향으로 설계

37) 출처 : https://www.bac-lac.gc.ca/eng/about-us/preservation/Pages/gatineau-2.aspx

3. 일본 사례

1) 개요

❑ 의회도서관과 국가도서관의 역할 수행

- 일본국립국회도서관은 국회법 제130조 '의원들의 조사 연구에 이바지하기 위해 별도로 정한 법률에 따라 국회에 국립국회도서관을 둔다'는 규정을 바탕으로 국립국회도서관법에 따라 1948년에 설립
- 납본제도에 근거하여 일본 국내에서 간행되는 출판물을 망라적으로 수집하고 보존

❑ 관서 지역을 대표하는 관서관 건립

- 국립국회도서관의 수장 공간이 2001년 포화 상태에 이르게 되면서 관서관을 건립함

❑ 도서관 자료의 증가에 대응 한 소장 서고의 확보

- 현재 국립국회도서관 동경 본관 서고의 총 수장 능력은 약 1,200만권이며, 자료가 매년 증가함에 따라 2001년에 포화 상태에 이르게 됨
- 귀중한 자료를 보존하고 활용하기 위해서는 장기적으로 서고 공간을 확보하는 것이 필요함
- 관서관은 이러한 소장자료의 증가에 대응하는 대규모 서고로서의 역할을 담당하고 있음

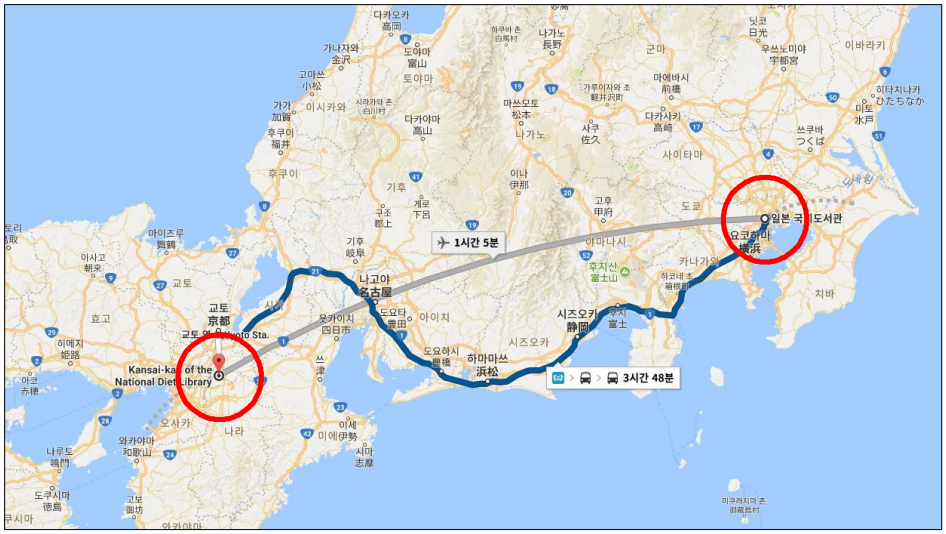
❑ 고도 정보화 사회에 따른 도서관 서비스 제공

- 인터넷의 출현과 정보통신 기술의 발전에 따라 국민들의 정보 요구가 다양화되었음. 이에 따라 국민의 요구에 부응하기 위해 최신 기술을 활용한 도서관 서비스 제공을 실천
- 기존의 관 중심의 서비스 방식에서는 지역을 넘나드는 정보 제공이 어려웠음
- 도서관의 정보를 이용하고자 하는 사람이 자신의 위치에서 정보 자원에 쉽게 접근할 수 있도록 지역적 경계를 없앰
- 관서관은 이러한 요구 사항을 충족하여 "전자 도서관"의 기능을 갖춘 새로운 서비스의 거점으로 활용을 함

2) 위치 및 지역적 특징

❑ 동경의 국립국회도서관과 원거리 위치

- 1998년 착공을 시작하여 2002년 개관을 하였음
- 관서관의 수장 공간도 채워짐에 따라 2014년 제2의 관서관을 건립하기로 하여 계획을 발표함
- 관서관은 교토와 오사카 사이에 위치함



[그림 32] 일본 국회도서관과 국립보존관 위치

출처 : 구글 지도, http://map.google.com

- 교토는 일본의 서부에 위치한 도시로, 관서관은 교토 외곽 지역에 위치

3) 주요 기능 및 특이점

❑ 조사연구도서관으로서의 역할 수행

- 일본의 교토, 오사카, 나라현 일대의 연구 기관이 제휴하여 일본의 문화학술연구 거점으로 국립보존관 관서관을 활용하고 있음

❑ 관서관의 수집 자료 범위

- 국립국회도서관에서 자료를 수집(납본, 구입, 교환, 기증)하고 있으며, 이러한 자료는 동경 본관과 간사이관, 국제 어린이 도서관에 분산 배치함. 관서관에서 배치를 하고 있는 자료는 다음과 같음
- 국내 도서의 복사본 및 디지털화된 도서의 원본의 일부

- 일본 잡지
- 과학 기술 관련 중심의 서양 잡지
- 국내 신문의 일부 (전자 시스템 제공)
- 전자 자료 (전자 저널, 데이터베이스, CD/DVD-ROM 등)
- 과학 기술 자료의 일부 (기술 리포트, 학회지, 국내외 규격 해외 특허 자료, 해외 논문 및 회의록의 일부)
- 과학 연구비 보조금 연구 성과 보고서
- 국내 박사 학위 논문
- 아시아 여러 언어의 도서, 잡지, 신문
- 시각 장애인용 학술 문헌 녹음테이프

❑ 다양한 서비스 제공

- 관서관은 국가지식정보의 보존센터, 관서문화학술연구도시의 정보거점, 국내외 원문 제공서비스 등의 총괄기관으로 활동하고 있음[38)]
- 자료 제공 서비스, 원격 이용 서비스, 관 내외 이용 서비스, 아시아 정보 서비스를 제공함

❑ 도서관 협력 사업을 수행함

- 종합 목록 네트워크 사업, 장애인 도서관과 서비스 협력 사업, 레퍼런스 협동 데이터베이스 사업, 도서관 정보학에 관한 조사 연구, 사서 연수 등의 도서관에서 발생하는 다양한 협력 활동을 진행하고 있음

❑ 전자 도서관 사업을 수행함

- 전자 도서관 콘텐츠를 구축하고 서비스를 제공하고 있음

38) 이용재(2015), “국가도서관의 주제별 특화 연구 – 국립중앙도서관 부산분관 건립계획 사례를 중심으로”, 『디지틀도서관』 , Vol.78, p.12.

4. 소결

- 해외의 많은 국가도서관에서도 자료보존에 대한 과제를 안고 있음
- 경제적인 근거를 들어, 국가도서관이 존재하는 지역에서 거리가 떨어진 지역에 문헌보존을 위한 공간을 마련하고 있음
- 각 국가마다 문헌보존관에서 담당하는 역할에 차이가 있음
  - 개방 정도에 따라 일본과 같이 문헌보존관을 분관의 형태로 건립하여 모든 public service를 제공하는 경우가 있으며, 영국과 같이 사용빈도가 낮은 문헌을 보존하는 데에 주 목적을 두고 일부만 개방을 하는 경우도 있음, 핀란드, 노르웨이, 프랑스 등은 연구자에 한해 개방하여 자료를 이용할 수 있도록 함, 미국은 사용 빈도가 낮은 자료를 중심으로 보존하는 데에만 활용
  - 프랑스는 파리 인근의 대학 등도 함께 참여하여 공동보존서고로 활용
  - 노르웨이와 핀란드는 국가 내 도서관으로 자료를 대여해 주는 ILL(Inter Library Loan) 서비스를 제공하고 있음
  - 문헌보존과 함께 복원 업무를 문헌보존관에서 동시에 진행할 수 있도록 배치한 도서관들이 대다수 존재함
- 해외의 사례를 보면, 본관과 국가문헌보존관 사이의 거리가 가까운 경우 두 기관 사이에 10km정도이나 거리가 먼 경우에는 1,000km 이상 떨어져 있는 상황도 존재함
  - 이는 각 국가 별로 문헌보존관에서 담당하는 기능에 따라 지역을 선정하여 건립함
- 국립중앙도서관에서 국가문헌보존관의 기능을 설정하는 방식에 따라 해당 기능을 갖추고 있는 해외 사례를 정확히 파악하기 위해 추후 현장 답사 등이 필요할 수 있음

〈표 17〉 해외 문헌보존관 운영 방식 비교

	수장방식	국가문헌보존관 기능					
		보존	복원	디지털화	자료 수집	자료 조직	Public Service
핀란드	HM	●	●	●			◐
노르웨이	ASRS	●	●	●	●	●	◐
영국	ASRS	●	●	●	●	●	◐
프랑스	CSS	●	●	●			
독일	CSS	●	●	●	●	●	●
미국	HM	●					
캐나다	CSS	●	●	●	●		
일본	CSS	●	●	●	●	●	●

제 4 장

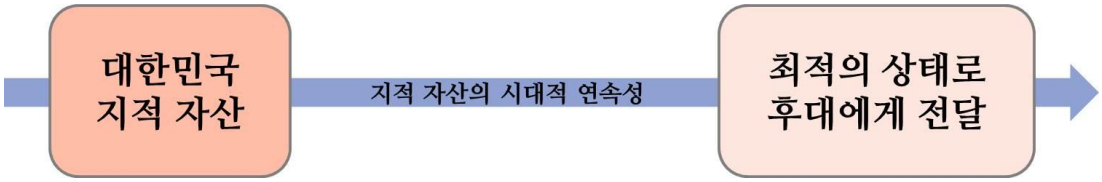
국가문헌보존관 기본 구상

1. 국가문헌보존관 건립 방향
2. 국가문헌보존관 운영기본계획
3. 국가문헌보존관 기능 구성 방법

1. 국가문헌보존관 건립 방향

가. 국가문헌보존관의 건립 비전

1) 국가문헌보존관의 비전



- 대한민국에서 생산되는 지적자산을 후대에게 전달하는 것은 반드시 이행되어야 하는 의무임
- 국립중앙도서관은 국가도서관으로서 자료보존과 복원, 전승에 대해 책임을 갖고 있음
- 이러한 국립중앙도서관의 의무와 책임을 다하기 위해 최적의 상태로 지적자산을 보존하여 전달하는 것이 반드시 필요함

2) 국가문헌보존관의 가치

❑ **대표성**

- 국내 최초의 문헌보존관 건립으로, 국가를 대표하는 문헌보존 공간이 됨
  - 우리나라 최초로 문헌보존을 목적으로 함으로서 대한민국의 문헌보존이라는 공적 기능을 수행하게 됨
  - 국내외 지적 재산을 종합적으로 보존하고 복원함으로서 후대로의 자료 전승을 실천하게 됨
  - 국내 최초의 문헌보존관으로서, 확보된 지적 재산의 보존을 이행하는 핵심 시설이 되어 후대에 지적 재산을 전하는 중요 기관으로 자리 잡게 됨

❑ **전문성**

- 국가 자료를 보존하는 환경을 적합하게 조성하여 후대에 원활하게 전승할 수 있도록 보존전문 도서관으로 정립할 수 있음
- 국가 자료 중 훼손된 것을 수복하고 복원하는 작업을 전문적으로 수행하며 지적 재산을 온전한 상태로 보존할 수 있도록 함
- 자료보존을 위한 전문적 물적·인적 환경을 조성할 수 있음

❑ **연계성**

- 국립중앙도서관의 문헌보존관으로서 국가도서관의 상징성을 연계하여 지역의 대표적인 기관으로 자리 잡을 수 있음
- 지역 문화 서비스와 같은 기능을 지역에 제공하는 경우, 지역 사회와 연계하여 국민들과 소통할 수 있는 공간으로 구성하는 것이 가능함

나. 국가문헌보존관의 역할

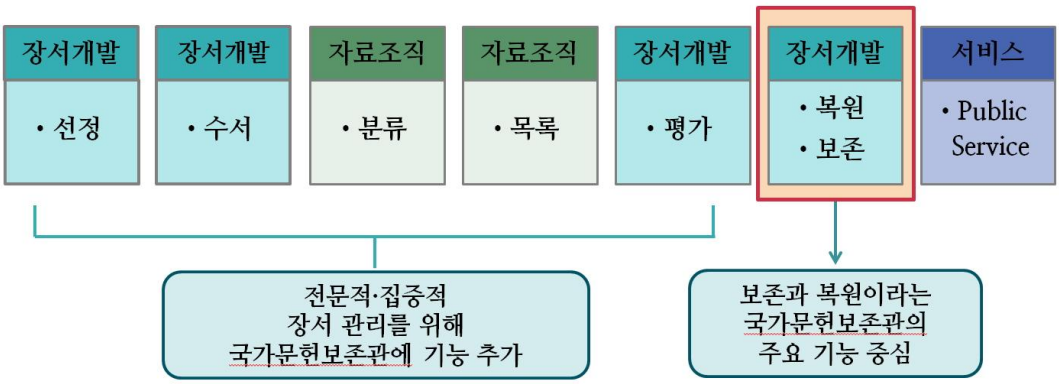
❑ **보존도서관으로서의 역할**

보존 도서관	· 문헌정보학 사전 정의에 의거, 각 도서관에서 비교적 이용률이 낮은 도서 및 기타 인쇄물 중 보존할 가치가 있는 것을 보존하는 도서관이라 함 · 도서관의 자료보존은 도서관에서 담당하는 기능 중 가장 역사가 오래되고 기본적인 기능에 해당함. 자료를 잘 보존하여 후대에 자료를 잘 전하는 것이 하나의 임무임 · 도서관의 자료보존 활동에는 관련정책의 수립, 보존 환경의 통제와 서고 공간의 확보, 매체 변환, 수리와 복원, 재난대책, 협력 활동, 직원 훈련, 재정 등 도서관 자료의 유지와 관리에 필요한 모든 정책과 활동이 포함됨 · 현재 국립중앙도서관의 보존서고 현황은 앞서 살펴본 바와 같이, 장서량 증가 추세를 보았을 때 2023년에는 포화 상태에 이르러 자료를 보관하는 공간에 있어 한계에 이름 · 보존도서관으로서 새로운 공간 확보는 도서관의 가장 기본적인 보존도서관으로서의 역할을 수행하기 위해 꼭 필요함

다. 국가문헌보존관의 기능 설정 배경

1) 효율적 업무처리를 위한 기능 설정

❑ **도서관의 업무 진행 절차**



[그림 33] 국립중앙도서관 기능에 따른 업무 분장

❑ 업무 내 현실적 문제 해결 필요

- 현재 현실적인 문제에 직면해 있는 장서관리, 보존, 복원을 중점적으로 해결할 수 있는 문헌보존관의 건립 필요
- 현재 국립중앙도서관 내 자료보존 공간의 포화율과 매년 늘어나는 장서량을 감안하였을 때, 2023년 경 전체적으로 포화가 될 것이라는 현실적 문제점을 맞닥뜨림
- 국립중앙도서관 내 복원해야 하는 자료가 유입되는 양에 비해 이를 복원할 수 있는 인력이 부족하다는 현실적 문제점을 마주하고 있음

❑ 보존과 복원 기능 담당 기관 건립

- 국가문헌보존관 건립은 자료의 '보존'과 '복원'에 최우선적 목적을 두고, 체계적이고 전문적으로 운영을 해야 할 필요가 있음
- 다양한 자료에 대한 최적화된 보존 환경을 갖출 수 있도록 함
- 다양한 자료의 보존과 복원에 대한 구체적인 정책 마련이 필요함
- 다양한 자료를 수복하고 복원하는 전문가를 양성하고 보완하는 시스템을 갖춰야 함

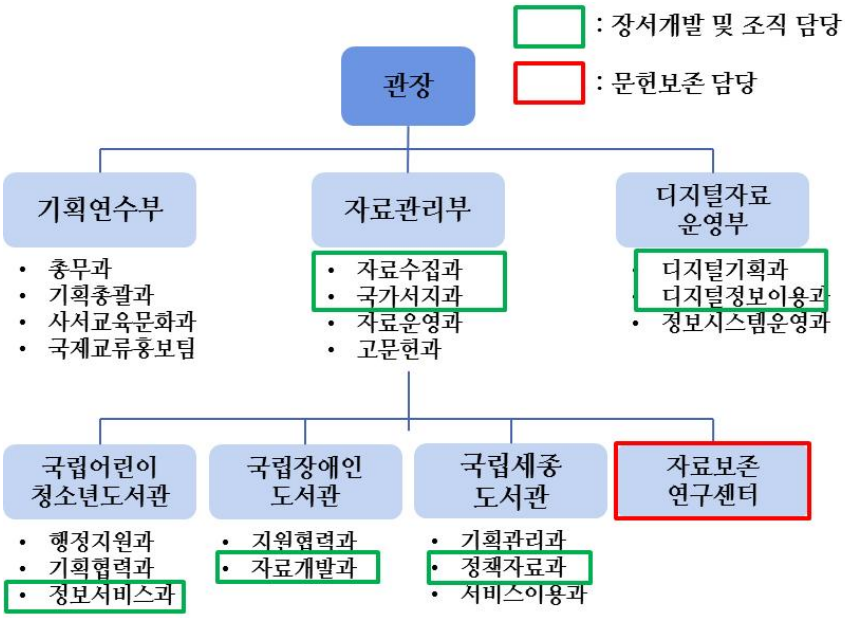
❑ 장서개발의 중요성

- 국립중앙도서관은 국가 내 지적자산을 총망라하여 수집하므로, 장서개발이 중요한 역할임
  - 국립중앙도서관은 모든 자료를 수집하기 때문에 자료 선정보다는 자료 납본을 중심으로 이루어지는 것이 중요함
- 장서개발은 자료를 수집하고 정리·조직하여 보존하는 것을 모두 포함하는 업무임
- 도서관의 업무 과정은 Public Service를 제외하고는 일원화 과정으로 진행이 되기 때문에 업무를 한 장소에서 진행하는 것이 업무의 효율을 높일 수 있음
- 장서개발 업무를 전문화하고 정책 등을 명확히 세움으로써 전문 인력 양성 도모를 할 수 있음

❑ 국립중앙도서관과 업무 및 기능 배분

- 각 기관에서 업무를 효율적으로 진행할 수 있도록 업무 배분이 필요함

2) 기존 '업무의 한계점' 해결을 위한 기능 설정



[그림 34] 국립중앙도서관 조직 내 담당 업무

출처 : http://www.nl.go.kr

❑ 자료보존 업무의 분산화

- 현재 국립중앙도서관 조직은 3부, 3관, 1센터로 운영되고 있으며, 자료보존업무는 자료보존연구센터에서 중점적으로 수행하고 있음
- 디지털자료운영부 내 디지털기획과에서 '국가문헌 디지털화 및 디지털화자료 공유기반 구축', '국내외 온라인자료 공유 활동 협력·지원', '도서관 자료의 디지털콘텐츠 제작 표준화 및 기술 보급'을 담당하고 있으며, 자료관리부 내 자료수집과에서 '온라인자료 수집 등의 업무를 수행하고 있음
  - 디지털자료를 디지털자료운영부에서 모두 담당하는 것이 아니라 자료수집과 등에 업무가 분산 배치되어 있어 업무를 효율적으로 배분할 필요가 있음
  - 국가문헌보존관 건립을 하면서 도서관의 조직 내 기능을 명확히 분장하여 업무의 효율성을 높여야 함
- 보존업무가 분산되어 있어(OASIS[39] 포함) 온라인자료보존 업무와 국가문헌 디지털

39) 오아시스(Online Archiving & Searching Internet Sources: OASIS)는 디지털시대를 맞이하여 인류의 지적 활동의 결과물들이 종이에서 소멸성이 강한 디지털 형태로 급속히 이동함에 따라, 디지털 지적 문화유산을 국가적 차원에서 수집·보존하여 활용하도록 하는 동시에 후대에 교육 및 연구용 자료로 제공할 목적으로 2004

화 등의 업무는 자료보존센터 업무와 통합하여 일원화할 필요가 있음

❑ 디지털기획과 업무 분장 필요

- 디지털자료의 납본이 의무화되고, 전자책을 비롯한 디지털화 자료(기존의 오프라인 자료를 디지털화함), 웹자원 등의 자료 수집이 증가함에 따라 국립중앙도서관 내 업무를 재조직하여 효율적인 업무 분장을 해야 함
  - 디지털기획과는 디지털 자료의 개방과 공유를 통한 접근성과 재활용성 강화 업무에 비중을 둘 필요가 있으며, 관련 과와의 업무조정 검토가 필요함
- 디지털기획과는 현재 소장자료 디지털화 사업, OASIS 구축 및 운영, 서지정보유통지원시스템(ISBN, CIP, ISSN) 운영, 통합정보시스템(KOLIS Ⅱ) 온라인과 오프라인 등의 업무를 담당하고 있음
- 이 중 소장자료 디지털화 사업, 자료보존 관련 업무는 1차적으로 국가문헌보존관의 기능으로 설정

〈표 18〉 디지털기획과 업무 중 문헌보존 관련 사항

디지털기획과 업무 중 문헌보존 관련 내용	· 국가문헌 디지털화 및 디지털화자료 공유기반 구축 · 온라인자료 수집,정리 및 보존관련 업무(ISBN 부여대상 제외) · 국내외 온라인자료 공유활동 협력, 지원 · 도서관 자료의 디지털콘텐츠 제작 표준화 및 기술 보급 · 업무관련 정보시스템 구축 및 운영

❑ 자료보존연구센터의 취약점 보완 필요

- 자료보존연구센터는 개소 이후 귀중본 보존·복원 처리, 해외 한국자료 복원사업, 시청각매체 수명연장 및 보존처리를 위한 장비구축, 자료보존기술 연구개발 및 교육협력 활동 등 다양한 활동을 수행함
- 그러나 국가지식정보자원의 효율적 보존을 위한 추진체계 미흡, 기존 장서와 증가하는 장서에 대한 보존처리를 위한 전문 인력 부족 및 그에 따른 자료의 훼손과 복원 비용 증가, 디지털 정보자원 영구보존 관련 기술 연구의 미흡, 국내 단위도서관에 대한 보존·복원 지원체계 미흡, 차별화된 보존경쟁력 부재 등 문제점이 있음[40]

년 1월 시범 수집을 통해 2005년부터 국립중앙도서관이 본격적으로 추진해오고 있는 온라인 디지털자원의 수집·보존 프로젝트이다 수집대상은 1) 개별 웹사이트(국가기관, 공공기관, 학회, 교육연구기관, 민간단체·시민사회단체 및 비영리조직, 국내 주요 기업, 언론 기관, 한국 관련 해외 사이트 등), 2) 국가적 재난·이슈·주제분야 웹자원(국가재난, 선거, 올림픽, 국제행사 등 현재나 미래에 사회문화적으로 중요한 이슈와 관련된 웹자원, 인문·사회·자연과학 및 기술 주제 분야별 주요한 테마, 컬렉션과 관련된 웹자원) 등이다. (http://www.oasis.go.kr/about/rules.do) 유사한 사례로 호주의 판도라(PANDORA(Preserving and Accessing Networked Documentary Resources of Australia)), 미국 의회도서관의 MINERVA(Mapping the Internet Electronic Resources Virtual Archive), 영국의 UK Web Archive 등이 있다. (http://www.oasis.go.kr/about/foreignsEx.do)

- 이에 국가문헌보존관 건립을 통해 자료보존센터의 기능과 조직 강화(디지털자료운영부 내 디지털기획과+자료보존센터)가 매우 필요하며, 기능 별로 조합하여 활용할 수 있도록 국가문헌보존관의 기능을 제시함

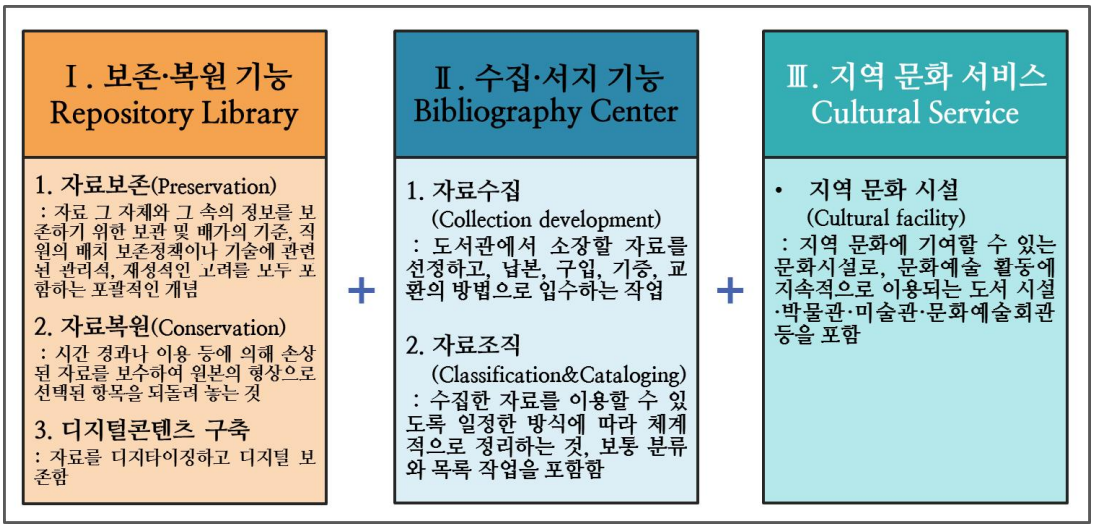
❑ **장서개발 업무의 한계점 극복**

- 국립중앙도서관 소속 기관인 국립어린이청소년도서관, 국립장애인도서관, 국립세종도서관 모두 장서개발 업무를 담당함으로서 업무가 중첩되기도 함
- 집중적으로 장서개발을 하는 데에 어려움
- 장서개발 업무의 분산형 구조는 인력의 전문성 향상에 방해요소가 되고, 업무 몰입도를 낮춤

40) 국립중앙도서관(2014), 「국립중앙도서관 보존전략 수립 및 각급 도서관지원 방안 연구」, 신라대학교 산학협력단, pp.53-58.

2. 국가문헌보존관 운영기본계획

가. 국가문헌보존관의 기능 구성 기본안



[그림 35] 국가문헌보존관 기능 구성 기본안

❑ 건립 목적에 따른 기능 구성안

- 국가문헌보존관의 가장 기본적 목적인 보존과 복원을 최우선적 목표로 두고 기능 구성
- 디지털 시대와 같은 시대의 변화에 따라 인쇄자료의 디지타이징 작업과 디지털자료의 납본 등을 통한 디지털콘텐츠 아카이브 구성과 디지털콘텐츠 구축 역시 국가문헌보존관에서 중점적으로 수행해야 하는 기능으로 설정함
  - 디지털콘텐츠 아카이브를 구축하고 관리, 보존하는 것은 미래 도서관과 후세대의 디지털 자료에의 장기적인 접근과 활용을 보장하기 위하여 체계적으로 이루어져야 함
  - 매체변환 및 온라인서비스 제공용 정보자원 생성(디지타이징)을 포함
- 국가장서의 보존과 보존자료의 효율적인 관리를 위하여 자료의 재등록, 재분류, 디지털화 자료의 메타데이터 구축을 위한 자료조직 업무 수행을 추가 기능으로 설정

❑ 기능에 따른 다양한 조합 가능

- 국가문헌보존관의 건립 목적과 취지에 맞춰 원하는 기능을 조합하여 설정· 운영하는 것이 가능함

- 문헌 보존과 복원은 가장 기본적 '본기능'으로 설정하고, 도서관 측의 필요와 목적에 따라 수집·서지 기능과 지역문화 서비스 기능을 선택하여 조합 가능함
  - 국립중앙도서관 내부 사서들의 의견을 수렴하여 발주처에서 도입여부를 선택, 선택적으로 조합하여 건립하는 가능성을 열어 둠

나. 국가문헌보존관의 보존·복원 기능

1) 자료보존

가) 자료보존 개요

❑ 자료보존 정의

- 자료 자체와 그 속의 정보를 보존하기 위한 보관 및 배가의 기준, 직원의 배치 보존정책이나 기술에 관련된 관리적 재정적인 고려를 모두 포함하는 포괄적인 개념[41]

❑ 자료보존 의의

- 자료보존은 도서관에서 담당하는 기능 중 가장 역사가 오래되고 기본적인 기능임
  - 자료를 보존하여 후대에 자료를 전하는 것이 하나의 임무임
  - 국립중앙도서관 『국내 자료의 보존 및 복원처리에 대한 국립중앙도서관의 역할』 보고서에서는 국가 문헌의 종합적인 자료보존이 이루어져야 함을 명시하며, 이에 따라 자료보존을 위한 국가문헌보존관의 필요성을 인지하고 있음
  - 자료 중심의 보존기술 연구, 대량보존처리, 수선 및 복원, 매체변환 등 전문 보존처리능력을 키워야 함
  - 공공, 대학, 전문 도서관, 민간, 해외 한국자료 등 타 기관이 소장하고 있는 귀중자료의 위탁 보존 및 복원 처리 등도 국립중앙도서관에서 관장하는 것이 필요함
- 도서관의 자료보존 활동에는 관련정책의 수립, 보존 환경의 통제와 서고 공간의 확보, 매체변환, 수리와 복원, 재난대책, 협력 활동, 직원 훈련, 재정 등 도서관 자료의 유지와 관리에 필요한 모든 정책과 활동이 포함됨
  - 우리나라의 지식과 정보를 보존하고 후대에 잘 전하는 것이 중요함. 자료를 보존하는 것은 도서관으로서 담당하는 역할 중 가장 최종적인 단계에서 행해지는 것뿐만 아니라, 도서관의 미래를 위해 꼭 필요한 영역임

41) 국립중앙도서관 도서관연구소(2007), "도서관용어해설", 『지금 도서관에서는 Now@Library』, Vol. 5, p.1.

나) IFLA(International Federation of Library Association) PAC[42]

❑ **IFLA PAC 설치[43]**

- 2008년 11월 국가 지식정보 자료의 과학적 보존 및 전승을 위하여 설치함
- 설치 목적은 "국가를 초월하여 자료보존원칙 아래 국내·외 다양한 보존협력"에 있음
- IFLA PAC은 전 세계 지역 센터와 국가별 국가센터로 구성되어 세계보존 네트워크 연계가 이루어지고 있음. 인류 문화유산의 보존 중요성을 알고 훼손을 예방하기 위해 설치한 국제기구임
- "모든 유형의 출판물이나 도서관 및 문서관 자료를 가능한 오랫동안 보존할 수 있도록 보호하는 것"을 목적으로 함

❑ **IFLA PAC 업무[44]**

- IFLA PAC 한국센터업무는 국립중앙도서관 자료보존연구센터에서 병행하고 있음
- 국내 자료보존 인식을 높이고 자료보존에 관한 중심역할 수행
- IFLA 본부 및 세계 PAC센터와 한국 내 기관과의 중계역할
- IFLA PAC 출판물과 같은 국내외 보존관련 자료 번역, 배포 등 자료보존에 관한 정보 제공
- 국내외 도서관과의 자료보존 협력사업 진행

〈표 19〉 자료보존연구센터 업무

담당 업무	상세 설명
보존기획업무	· 자료보존계획수립 및 기획업무 · 자료보존 중·장기 발전계획 수립에 관한 일 · 자료보존관리업무 총괄 · 자료보존처리업무 총괄 · 자료보존 기본방침, 기준, 지침 마련 · 국내·외 유관기관 보존업무협조에 관한 일 · 자료보존 관련기관 협조 및 교류업무

42) 이귀복(2015), 「국내 자료의 보존 및 복원 처리에 대한 국립중앙도서관의 역할」 , 국립중앙도서관
43) 출처 : http://www.nl.go.kr/iflapac/front/
44) 출처 : http://www.nl.go.kr/iflapac/front/

담당 업무	상세 설명
보존 및 복원처리업무	· 자료보존복원 기본계획 수립에 관한 일 · 보존·복원처리실(훼손자료 보존·복원처리) 운영에 관한 일 · 자료보존연구개발(전자매체실, 보존과학연구실)에 관한 일 · 마이크로필름 보존 및 대체매체 제작에 관한일 · 시청각매체 보존처리 및 관리에 관한 일 · 전자(디지털)매체 보존표준화 및 매체변환에 관한 일 · 소독실 운영에 관한 일 · 대량탈산처리실 운영에 관한 일 · 보존복원 교육, 세미나, 기술자료 보급에 관한 일
IFLA PAC 한국센터 운영 및 국내 지원에 관한 일	

출처: 국립중앙도서관, http://www.nl.go.kr

다) 국가문헌보존관의 자료보존 기능

❑ 국내 도서관자료의 보존정책 및 전략 수립

- 자료보존 관련 법령의 개선
  - 이는 국가문헌보존관 운영을 위한 선행조건이 되어야 함
  - 도서관법 제3장, 도서관법시행령 제48조, 시행규칙 제32조 등에서 국립중앙도서관 자료보존연구센터의 기능에 자료보존활동을 포함하고 있음
  - 도서관법 제3장 제19조 7항 '도서관발전을 위한 조사 및 연구'를 위해 자료보존센터를 두는 것으로 규정하고 있으나, 시행규칙 제32조 2항에서 자료보존활동과 관련 연구수행 항목은 후순위로 제시하고 있음
  - 이에 국내 도서관자료의 체계적인 보존과 관련 연구수행을 위해 국가문헌보존관 운영에 필요한 규정 마련이 필요하며, 이는 국가문헌보존관의 기능 수행에 있어 필수적인 과정임

〈표 20〉 자료보존 관련 법령

도서관법
제3장 국립중앙도서관 제18조(설치 등) 제19조(업무) ①국립중앙도서관은 다음 각 호의 업무를 수행한다 <개정 2009.3.25., 2016.2.3> 2 국내외 도서관자료의 수집·제공·보존관리 5 도서관직원의 교육훈련 등 국내 도서관에 대한 지도·지원 및 협력 7 도서관발전을 위한 조사 및 연구 ③제1항제7호의 업무수행을 위하여 국립중앙도서관에 자료보존연구센터(이하 "연구센터"라 한다)를 둔다 <개정 2009.3.25., 2016.2.3> ④연구센터의 설립·운영 및 업무에 관하여는 대통령령으로 정한다 <개정 2009.3.25., 2016.2.3> 제20조(도서관자료의 납본) 제20조의2(온라인 자료의 수집) 제21조(국제표준자료번호)

도서관법시행령
문화체육관광부와 그 소속기관 직제 [시행 2017.9.4] [대통령령 제28261호, 2017.9.4, 일부개정] 제48조(자료보존연구센터) ①「도서관법」에 따른 도서관 발전을 위한 조사·연구를 위하여 국립중앙도서관장 소속하에 자료보존연구센터를 둔다 <개정 2016.9.27> ② 자료보존연구센터에 센터장 1명을 두되, 센터장은 4급 또는 연구관으로 보한다 <개정 2016.9.27> ③ 자료보존연구센터장은 국립중앙도서관장의 명을 받아 소관 사무를 통할하고, 소속공무원을 지휘·감독한다 <개정 2016.9.27> ④「행정기관의 조직과 정원에 관한 통칙」제12조제3항 및 제14조제4항에 따라 자료보존연구센터에 두는 보조기관 또는 보좌기관은 문화체육관광부의 소속기관(국립중앙극장·국립현대미술관·한국정책방송원 및 국립아시아문화전당은 제외한다)에 두는 정원의 범위 안에서 문화체육관광부령으로 정한다 <개정 2015.7.13., 2016.9.27>
시행규칙
문화체육관광부와 그 소속기관 직제 시행규칙 [시행 2017.9.4] [문화체육관광부령 제307호, 2017.9.4, 일부개정] 제32조(자료보존연구센터) ① 자료보존연구센터장은 서기관 또는 학예연구관으로 보한다 <개정 2016.9.29> ②자료보존연구센터장은 다음 사항을 분장한다 <개정 2009.5.4, 2013.3.23., 2013.9.12., 2016.9.29> 1 도서관 발전을 위한 조사·연구 2 도서관 관련 국내외 각종 실태조사 3 삭제 <2013.9.12> 4 도서관 관련 국내외 조사·연구의 협력 체계 구축 및 운영 5 삭제 <2013.9.12> 6 도서관 관련 조사·연구 자료의 발간 및 배포 7 삭제 <2012.4.17> 8 삭제 <2012.4.17> 9 삭제 <2016.9.29> 10 삭제 <2016.9.29> 11 삭제 <2016.9.29> 12 도서관자료(기록매체를 포함한다 이하 이 조에서 같다)의 보존·복원 연구 13 도서관자료의 보존·복원 처리 및 관련 시설 운영 14 도서관 소장 원본자료보존 및 디지털도서관 보존서고 관리 15 도서관자료보존 및 복원 지원 16 도서관자료의 보존·복원 관련 표준화 업무

❑ 자료이관과 폐기 기준의 표준화

- 자료이관기준을 표준화하는 작업이 필요함
  - 단위도서관에서 지역대표도서관·관종별 공동보존서고에 자료를 이관하는 과정에서 적용할 수 있는 표준화된 이관기준을 제정하여 이관과정의 효율화를 꾀함
  - 현재 건립중인 지역대표도서관의 경우 공동보존서고 운영에 적용할 자료이관기준을 자체적으로 수립하고 있으나, 국가문헌보존관 차원에서 표준화된 이관기준을 제정하여 지역대표도서관·관종별 공동보존서고에서 활용할 수 있도록 함
  - 지역대표도서관·관종별 공동보존서고에서 국가문헌보존관으로 자료를 이관하는 과정에 필요한 기준도 제정해야 하여, 이를 통해 향후 국가문헌보존관으로 자료이관이 효율적으로

이루어질 수 있도록 함

- 자료폐기기준을 표준화하는 작업이 필요함
  - 현재, 단위도서관은 자료폐기기준을 자체적으로 제정하여 활용하고 있으나 국가적인 차원에서 표준화된 폐기기준의 제정이 필요함
  - 부산대표도서관 공동보존서고 운영방안 마련을 위한 설문조사 내용을 보면, 단위도서관 별로 제정되어 있는 자료폐기기준은 구체적이지 않은 경우가 많아 실무에 적용하기 어려운 문제가 있음 이에 표준화된 자료폐기기준 제정에 대한 요구가 빈번함
  - 이에 지역대표도서관이나 국가도서관 차원에서 표준화된 자료폐기기준을 마련하여 제시한 후, 단위도서관이 각 기관별 상황에 맞게 적용하여 사용하도록 함

❑ 자료보존정책 및 지침 수립

- 국립중앙도서관은 '국립중앙도서관 장서개발정책' 내 '제3장. 장서개발 세부지침' > '3. 자료보존·관리 및 제적·폐기 세부지침'을 통해 정책을 수립하고 있으나 일반적인 수준에 그치고 있음
  - 자료보존에 대한 기본적인 내용을 명시해 놓음으로서 각 자료별 보존 방식, 보존 환경의 세부 조건 등 전문적인 정책 수립이 필요함
- 이에 '국립중앙도서관 장서개발정책'과는 별도로 독립적인 수준의 '국립중앙도서관 국가문헌보존관 자료보존정책(지침)' 수립을 통해 자료보존과 재난대비와 관련한 정책과 구체적인 지침을 제시해야 함
- 해외 도서관의 경우, 매체별 자료보존지침이 존재함
  - 미국 의회도서관 자료보존부는 매체별 자료보존지침 수립
  - 영국 국가도서관(The British Library : The Preservation Advisory Centre)은 Building Blocks for a Preservation Policy를 제정하여 단위도서관 보존정책서 작성에 필요한 정보 제공
  - 호주 국립도서관의 보존정책은 Preservation Policy(보존정책) 이외 Collection Disaster Plan(재난대비계획; Part1: Disaster preparedness and prevention policy, Part2: Disaster actions) 등으로 구분함 디지털자료의 보존정책 등 세분하여 제공함 특히, 재난대비정책이 구체적으로 제시되어 있는 것이 특징적임

❑ 국가적 차원의 자료보존·복원처리 업무

- 최적의 보존 환경을 제공하여 자료의 훼손을 지연하거나 예방하여 자료의 생애주기를 늘리기 위한 모든 활동임
- 도서자료 및 비도서자료에 대한 보존·복원처리 : 자료의 원형 보존
  - 국립중앙도서관이 소장하고 있는 귀중본, 희귀본, 유일본 등 서고에 수장된 모든 자료와 지

역대표도서관 등이 수집하는 자료 등에 대한 전문적인 복원(수선 포함)처리와 주기적 보존(탈산, 소독)처리

- 국립중앙도서관에서 소장하고 있는 비도서자료(MF, 음반, 비디오테이프, CD/DVD 등)에 대한 상태점검과 보존처리

• 매체변환(reformatting) : 디지털 보존

- 자료의 내용 보존을 위해 복사, 사진필름복사, 디지털화 등의 방법으로 매체변환을 실시할 수 있으나 최근 디지털화(Digitizing)하는 방법이 주를 이루고 있음
- 디지털화를 통해 자료의 본문을 스캐닝하여 이미지 파일로 만들어 축적을 하게 됨. 이는 다수가 쉽게 이용하고 접근할 수 있다는 장점이 있는 반면, 비용이 많이 든다는 것을 단점으로 꼽을 수 있음[45]

〈표 21〉 디지털화의 장·단점 비교

장점	단점
동시에 다수의 이용자가 이용할 수 있음	기술적 지원을 하는 데 고가의 비용이 요구됨
이미지는 전자적으로 복원 및 강화 가능	많은 영역에서 표준화가 이루어져 있지 않음
고품질의 이용자용 사본을 제작하기에 용이함	디지털 축적에 대한 보존 목적으로서 인식이 부족함
검색이 용이함	구동체제가 지속적으로 발전함에 따라 기존 방식이 구식화되기 쉬움
품질 저하 없이 다수 복제 가능	디지털화 품질이 고급화될수록 비용이 높아짐
이용으로 인해 손상되지 않음	컬러이미지 재생은 비용이 많이 듬

- 이에 디지털매체와 아날로그매체를 대상으로 한 매체변환을 디지털보존방식으로 실시함

• 디지털매체에 대한 보존·복원(매체변환) : 디지털 아카이빙(digital archiving)[46]

- 국립중앙도서관 수장 비도서자료(MF, 음반, 비디오테이프, CD/DVD 등)에 대한 상태점검과 보존처리 및 디지털아카이빙

❑ 국제도서관연맹 보존 한국센터 기능 강화

• 국립중앙도서관은 2008년 국제도서관연맹 보존·복원 분과 한국센터로 지정되어 다음과 같은 기능을 수행하고 있음

- 자료보존실습워크숍 : 도서관 현장방문을 통하여 자료보존 이론 및 실습 교육과 해당 도서관의 보존 환경을 점검하는 도서관별 자료보존 맞춤프로그램
- 자료보존국제세미나 : 한·중·일 3개국의 자료보존 동향과 정보를 교류하고 각국의 자료보존 처리기술을 공유하기 위한 자료보존국제세미나 개최
- 자료보존의 중요성 홍보 : “책 건강진단 해드립니다”[47]를 통해 일반인들에게 책의 훼손상태

45) 송영희·노진영·권은경·윤혜영(2011), 『디지털시대의 장서관리(제3판)』, 서울 : 한국도서관협회
46) 디지털 아카이빙에 대해 디지털콘텐츠 구축과 함께 뒤에서 상세히 언급하였다.
47) 도서관 등 관련기관 소장자료와 함께 일반 개인이 소장하고 있는 자료도 소중한 우리나라 문화유산의 일부로서

점검, 책의 올바른 관리 및 취급법, 간단한 수선·복원 방법 등 자료보존에 관한 지식 체험기회 제공 및 시연 실시

- 우리나라 지적문화유산이 영구히 보존될 수 있도록 하며 자료보존의 중요성을 널리 알리는 계기 마련

• 국가문헌보존관에서는 한국센터 외 8개 국가 센터의 기능을 참고하여 조직을 정비하고 기능을 확대해야 함

• '자료보존·복원관련 연구개발'과 '자료보존·복원 교육' 기능의 강화와 국내외 관련 기관 간의 협력 강화 등이 요구됨

❑ 자료보존 관련 다양한 교육 실시

• 국내 지역대표도서관·관종별 공동보존서고의 자료보존인력을 위한 교육 프로그램 운영

- 현재 국립중앙도서관 사서교육 '도서관 자료보존 및 복원'과정을 확대하여 지역대표도서관·관종별 공동보존서고의 자료보존 인력 뿐 아니라 단위도서관 보존서고 담당자 등 자료보존 업무 담당자를 대상으로 한 체계적 교육과정 운영

- 시간적 제약 등 다양한 이유로 국립중앙도서관 사서교육에 참여하지 못하는 인력을 위해 지역별, 권역별 방문교육프로그램 실시

- 미국 의회도서관 자료보존부는 런던대학과 UCLA(희귀서 과정) 등에서 문화유산 보존 프로그램과 자료보존 관리 과정을 운영, 교육 수행

❑ 국내 도서관 수장자료 보존 관리의 구심점

• 국가문헌보존관과 지역대표도서관·관종별 공동보존서고와 네트워크 형성을 통한 협력체제 구축

- 국가문헌보존관은 지역대표도서관·관종별 보존서고를 총괄지원하고, 지역대표도서관·관종별 보존서고는 하위 단위로서 단위도서관(공공도서관, 대학도서관 등)을 총괄·지원하는 체제 구축을 통해 국내 모든 도서관을 하나의 네트워크로 연결

• 국내 지역대표도서관·관종별 공동보존서고에 대한 보존 관련 전문시설과 장비 대여

- 지역대표도서관·관종별 공동보존서고에서 필요한 경우 국가문헌보존관에 위탁하지 않고 직접 보존관련처리를 실시할 수 있도록 관련 시설과 장비 대여

• 국내 지역대표도서관·관종별 공동보존서고 운영을 위한 인력지원과 자문 실시

- 지역대표도서관이 공동보존서고를 운영하거나 지역별로 공동보존서고를 운영하는 과정에서 필요한 경우 인력지원과 자문 실시

• 국내 도서관 보존서고 등 보존공간을 대상으로 환경조사 실시

영구히 보존될 수 있도록 보존지식을 전달하고 일반인 및 학생들에게 자료보존 인식 및 중요성을 알리기 위한 자료보존 홍보행사이다.

2) 자료복원

가) 자료복원 개요

❑ **자료복원 정의**

- 시간 경과에 따라 또는 이용 등에 의해 손상된 자료를 보수하여 원본의 형상을 위해서 선택된 항목들을 되돌려 놓는 것[48]

❑ **자료복원 의의**

- 국립중앙도서관이 국가도서관으로서 지식정보를 후대에 잘 전승하기 위해서는 보존과 동시에 자료를 복원하는 것이 중요함
- 2017년 현재 국립중앙도서관 장서가 약 1,100만권 가량 달하며 매년 45만권 정도씩 추가되고 있음. 책을 비롯한 다양한 매체의 지식정보가 수집되고 있음
- 장서량의 증가와 다양한 자료 유형에 따라 복원처리 기반이 맞춤형으로 수반되어야 함[49]

나) 국가문헌보존관의 자료복원 기능

❑ **자료 복원 전문가 배치 및 양성**

- 자료 복원을 담당하는 전문 인력을 확보하고 양성할 필요가 있음
- 다양한 환경 변화와 재난 상황에 따른 자료보존 방법에 대해서도 명확히 기준을 마련하고 연구해야 함
- 현재 국립중앙도서관에서는 자료를 복원하는 인력이 부족하여 처리해야 할 양에 비하여 실제 처리 속도가 뒤처지고 있음
  - 매해 복원해야 하는 자료가 급격히 증가하고 있으나 보존처리 역량이 크게 부족하여 자료가 제대로 복원이 되지 않는 상황임
  - 각종 음·영상 자료보존을 위한 고급 기술력을 확보하여서 자료를 복원하는 데에 집중해야 함

❑ **국내 도서관 수장자료 복원 관리의 구심점**

- 국내 지역대표도서관·관종별 공동보존서고 수장자료의 탈산·복원처리 서비스
  - 현재 국내 도서관의 경우 탈산처리나 전문적인 복원을 위한 시설, 인력 등이 구비되지 않은 경우가 대부분이므로(현재 경우에 따라 국가기록원과의 MOU체결을 통해 단위도서관이 수

48) 국립중앙도서관 도서관연구소(KRILI), 「도서관용어해설」, 지금 도서관에서는 Now@Library Vol. 5 , 2007.11.22. p.1
49) 국립중앙도서관(2014), 「국립중앙도서관 보존전략 수립 및 각급 도서관지원 방안 연구」 , 신라대학교 산학협력단

장한 희귀본과 귀중본에 대한 탈산처리를 실시하는 경우도 있음), 지역대표도서관·관종별 공동보존서고와 단위도서관 수장자료 중 보존가치가 있는 자료를 대상으로 전문적인 복원작업과 탈산처리작업 실시

- 지역대표도서관이 신설되거나 지정되어 있는 경우 단위도서관은 해당 지역대표도서관을 통해 자료의 탈산·복원을 의뢰하고, 그렇지 않은 경우에는 단위도서관과 국가문헌보존관과의 직접적인 연계를 통해 의뢰할 수 있음

3) 디지털콘텐츠 구축

가) 디지털콘텐츠 개요

❑ 디지털콘텐츠 개념

- 아날로그로 생성된 이력 없이 처음부터 디지털로 생산된 것(born digital)과 아날로그 형태의 자원이 디지털 포맷으로 변환된 것(digitization)을 모두 포함[50]
  - 디지털화된 자료의 경우 디지털자료의 보존 기능이 검증될 때까지 보존을 위해 마이크로필름을 활용하는 것이 안전할 수 있음
- 부호, 문자, 음성, 음향, 영상 정보 등을 디지털 포맷으로 가공 처리한 정보 자원으로 일반적으로 디지털 저장매체나 온라인상의 정보통신망을 통해 전달됨[51]
- 아날로그로 생성된 자료가 아니기 때문에 실물이 존재하지는 않지만, 저장 방식에 따라 저장 매체가 실물 방식으로 존재하며 어떠한 저장방식을 선택하는지에 따라 보관 조건과 기간 등에 차이가 있음
- 디지털 콘텐츠를 장기 보존하는 목적은 현재와 미래의 이용자를 위해 일정 기간 동안 이용 가능하도록 디지털콘텐츠의 지속성을 제공하는 것, 데이터의 진본성이 보장되고 신뢰할 수 있도록 무결성을 보장하는 것, 미래의 잠재적 이용자에게 적합한 방식으로 데이터를 배치하고 이용할 수 있도록 접근성을 유지하는 것을 꼽을 수 있음[52]

❑ 디지털 아카이브 필요성[53]

- 디지털 기술이나 컴퓨터 네트워크 기술을 활용하여 기존의 기록물을 전자적인 멀티미디어 정보로 변환하여, 단순히 저장하는 것에서 벗어나 활용도와 저장이 효율적이며 유통과 가공, 보존이 용이함

---

50) 정영미·윤화묵·김정택(2010), “디지털 콘텐츠의 무결성 유지를 위한 장기적인 보존 정책에 관한 연구”, 『정보관리연구』, 제41권 제4호, p.207
51) 위와 같음, p.207
52) Sarah, H.(2008), “Applying the DCC Curation Lifecycle Model”, The International Journal of Digital Curation, vol.3, No.1
53) 신재민·곽승진(2013), ‘디지털 콘텐츠 아카이빙 정책수립을 위한 문헌 및 사례 고찰’, 『사회과학연구』, 제24권 제1호, p.307.

- 저장 매체의 수명이 반영구적인 디지털 매체로 바뀌면서 보관이 영구적일 수도 있고 물리적인 저장 공간이 축소됨
- 자료 내용이 모두 디지털화됨에 따라 데이터베이스 구축이 쉽고, 텍스트 기반, 내용기반 검색이 자유자재로 활용 가능하여 업무의 효율성이 높아짐
- One Source-Multi Use[54]의 활용이 가능하여 자료의 경제적 가치가 급속도로 증가됨
- 모든 관리체계가 디지털화되면서 관리비용이 최소화됨
- 인터넷, 인트라넷 등의 활용에 의해 온라인 응용 및 협업이 가능해짐

나) 디지털자료 관리

❑ 디지털자료의 품질 관리

- 저장된 온라인 디지털자료의 데이터 관리, 운영, 보존계획, 접근 등의 기능까지 확대하여 납본시스템을 구축하는 것이 필요함
- 납본 시스템 고도화와 함께 '온라인 디지털자료 품질관리 평가지표 모형' 등을 개발하여 온라인 디지털자료의 품질을 평가하고 관리해야 함
- 자료의 마이그레이션[55], 에뮬레이션[56] 등 장기간 사용으로 인한 저장매체의 성능 저하 및 노후화에 대비한 저장매체 변경 계획도 갖추고 있어야 함
- 디지털 아카이브 정보표준과 기술개발 상황, 온라인 디지털자료 생산자와 이용자 간의 상호작용을 지속적으로 모니터링하고 보존 계획을 변경할 수 있는 유연성도 갖고 있어야 함

다) 국가문헌보존관의 디지털콘텐츠 구축 기능

❑ 도서관자료의 디지털콘텐츠 제작을 위한 표준화 연구 및 관련 기술 개발

- 국립중앙도서관은 도서관자료의 디지털 콘텐츠 구축을 위해 디지털화 대상을 텍스트, 사진, 지도, 고서 등으로 선정한 다음 각 자료의 표준규격을 제안하고 있음
- 미국 의회도서관은 인쇄자료, 음악자료, 필사본, 지도, 사진, 그래픽아트, 귀중본 등을 대상으로, 캐나다 국립도서관·기록관은 도서, 연속간행물, 정부발간물/보고서, 신문(마이크로필름), 논문(마이크로피시), 음반, 연설자료, 필름, 비디오/TV방송, 지도, 다큐멘터리/사진/초상화 등로 분류한 다음 보존용 카피와 서비스용 카피에 적합한 표준을 제시하고 있음[57]

54) 디지털자료 하나를 다양한 방식으로, 다양한 장소에서 활용이 가능하다는 의미이다.
55) 컴퓨터 시스템 및 프로그램의 이송을 의미한다.
56) 다른 컴퓨터의 기계어 명령대로 컴퓨터가 실행 가능하게 되는 기능을 의미한다.
57) 국립중앙도서관(2011), 「국립중앙도서관 소장자료 디지털화 중장기 전략 연구」, 중앙대학교 산학협력단, pp.162-163.

- 이에 관련연구를 통해 자료의 유형을 도서자료와 동영상자료(시청각자료, 음성 및 오디오자료)로 구분하여 디지털표준을 제안하고 우선순위를 제안하였으나, 향후 도서관자료에 대한 열람용 디지털파일 기준과 보존용파일 기준에 대한 지속적인 연구와 실험을 통한 관련 기술 개발이 필요함

❑ 국내외 온라인자료 공유에 대한 협력과 지원

- 국내 도서관이 개별적으로 구축하여 서비스하고 있는 디지털형태의 온라인자료를 공유할 수 있는 기반을 구축하며, 장기적으로는 국외 도서관도 포함함
- 기존의 자료 복원 공간을 확충하여 인력을 재정비하고, 전문 인력을 수급, 양성하여 자료를 복원하는 데에 전념하도록 환경 마련이 필요함. 자료를 보존하는 것과 마찬가지로 원래의 상태로 복원하는 것 역시 중요한 과제임

다. 국가문헌보존관의 수집·서지 기능

❑ 도서관의 기본적 기능

- 도서관은 다양한 자료를 수집함으로서 국가 내 생산되는 지적 재산을 파악하고, 후대에 전승해야 하는 의무를 지니고 있음
- 도서관의 자료 수집은 장서 개발 영역과 연계하여 볼 수 있음
- 그 안에서 납본 등의 업무가 수행됨

❑ 도서관 기능의 시작

- 자료수집은 장서개발 영역의 가장 첫 번째 과정으로, 이 과정을 통해 도서관의 기능이 가동되기 시작함
- 장서 개발을 통해 도서관의 자료가 선정되고 수집이 되는 과정을 거치게 됨
- 선정된 자료를 수집하여 자료조직 과정을 거쳐 대중에게 공공서비스 제공을 하게 됨
- 현재 국립중앙도서관은 국가대표도서관으로서 대한민국의 지적 문화유산을 보존하고 한국인의 지식정보 수준을 높이기 위하여 '국내외 지식 정보의 망라적 수집, 안전한 보존, 신속한 제공을 통한 문화선진국 내지 지식 강국화에 기여'해야 할 사명이 있음[58)]
- 지식을 수집하기 위해 자료 선정과 수집하는 장서개발은 꼭 필요한 과정임
- 장서 개발은 자료를 선정하고 수서(acquisition)하는 것부터 시작됨
- 국립중앙도서관에서는 장서개발정책을 수립하여 그에 따른 장서 개발을 함

58) 국립중앙도서관(2015), 『국립중앙도서관 장서개발정책(개정판)』

[그림 36] 국립중앙도서관 장서개발정책의 기본방향

출처: 국립중앙도서관, http://www.nl.go.kr

- 자료선정은 비소장자료 중 소장할 자료가 무엇인지 결정하는 작업임
  - 무엇을 수집하고 제외할 것인지 결정하여 장서 구성을 고려하게 됨
- 자료수집(수서)은 납본, 구입, 수증(기증), 국제교환·기탁, 영인, 제작과 같은 방식으로 이루어짐

❑ 납본의 의무

- 자료 수집에 있어 기본이 되는 것이 바로 납본의 의무라고 할 수 있음
- 납본의 의무는 16세기 경 유럽에서부터 시작됨
- 국가의 인쇄물을 자산으로서 보존하는 데에 그 목적이 있음
- 현재는 많은 국가에서 법적으로 납본의 의무를 제시하고 있으며, 생산되는 모든 종류의 지식 정보 자산에 대해 적용을 함[59)]
- 국립중앙도서관의 수집에서 가장 중요시되어야 할 것이 바로 납본임
- 납본이 이뤄진 자료를 잘 보존하여 후대에 전승하는 것이 우리나라 국가대표 도서관인 국립중앙도서관이 해야 할 일
- 우리나라 도서관법 제20조에 따라 누구든지 도서관 자료를 발행 또는 제작한 경우에는 그 발행일 또는 제작일로부터 30일 이내에 도서관 자료를 국립중앙도서관에 납본을 하여야 함[60)]

59) Saarti, J., Vattulainen, P.(2013), “Management of and access to print collections in national and repository libraries in Europe”, Library Management, vol.34, no.4/5, pp.273-274.
60) 출처 : http://seoji.nl.go.kr/front/service/specimen_copy01.jsp

- 2017년 7월 현재 국립중앙도서관의 장서 개발 영역에서 납본이 차지하고 있는 비중은 75%임[61]
- 현재 장서 개발과 관리는 국립중앙도서관뿐만 아니라 다른 도서관에서도 기본적으로 이루어지고 있음
- 국립중앙도서관은 국가대표 도서관으로서 이러한 작업을 광범위하고 면밀하게 진행을 해야 함

❑ **국가문헌보존관과의 역할 분담**

- 이에 따라 국립중앙도서관은 장서 개발의 기능 중 자료선정과 수집 기능을 국가문헌보존관으로 이전하여, 국가문헌보존관이 납본도서관으로서의 기능을 수행할 수 있도록 역할 분담이 가능함

라. 국가문헌보존관의 문화 서비스 기능

1) 문화 서비스

❑ **문화 서비스 개념**

- 문화 서비스 개념은 문화 산업, 문화 예술, 문화 시설 등과 관련지어 볼 수 있음
- 문화 서비스의 개념을 정립하기 위해 통계청에서 오락문화비 세부 항목 중 문화서비스 조사 항목에 포함되는 것을 보면, 공연 및 극장, 공원 및 관람 시설 이용, 독서실 이용, 문화강습, 콘텐츠, 방송수신료, 기타 문화서비스 등이 포함되어 있음[62]
- 유네스코 문화통계체계의 세부 항목도 보면, 문화유산과 자연유산, 공연, 축제, 시각예술 및 공예, 도서 및 출판, 시청각·쌍방향 미디어, 디자인 및 창조적 서비스 등이 포함됨[63]
- 위의 영역을 포함하며, 여기에서 문화 서비스는 문화를 관람, 전시, 공연, 창작, 참여 등을 할 수 있는 것을 아우르도록 함
- 지역 내 국가문헌보존관의 건립을 함으로서 함께 제공할 수 있는 문화 시설을 문화 서비스의 개념으로 정립함

61) 출처 : http://www.nl.go.kr/nl/intro/status/datajsp?type=show&recKey=
62) 이득연(2014), 「문화서비스와 소비자보호방안 연구」, 한국소비자원, pp.21-22.
63) 위와 같음.

2) 문화 시설

가) 개념

- 문화시설은「문화예술진흥법」제2조 제3항에 의거하여, 문화예술 활동에 지속적으로 이용되는 시설이라 정의함

〈표 22〉 문화예술진흥법 제2조

문화예술진흥법
제2조(정의) ①이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. <개정 2012.2.17., 2013.7.16., 2016.12.20.>
1. "문화예술"이란 문학, 미술(응용미술을 포함한다), 음악, 무용, 연극, 영화, 연예(演藝), 국악, 사진, 건축, 어문(語文), 출판 및 만화를 말한다.
2. "문화산업"이란 문화예술의 창작물 또는 문화예술 용품을 산업 수단에 의하여 기획·제작·공연·전시·판매하는 것을 업(業)으로 하는 것을 말한다.
3. "문화시설"이란 문화예술 활동에 지속적으로 이용되는 다음 각 목의 시설을 말한다.
가.「공연법」제2조제4호에 따른 공연장 등 공연시설
나.「박물관 및 미술관 진흥법」제2조제1호 및 제2호에 따른 박물관 및 미술관 등 전시시설
다.「도서관법」제2조제1호에 따른 도서관 등 도서시설
라. 문화예술회관 등 공연시설과 다른 문화시설이 복합된 종합시설
마. 예술인이 창작활동을 영위하기 위한 창작공간으로서 다중이용에 제공되는 시설 또는 예술인의 창작물을 공연·전시 등을 하기 위하여 조성된 시설
바. 그 밖에 대통령령으로 정하는 시설
4. "문화이용권"이란 문화소외계층이 공연·전시·영화·도서·음반 등 문화예술 프로그램을 관람 또는 이용할 수 있도록 금액이나 수량이 기재(전자적 또는 자기적 방법에 의한 기록을 포함한다. 이하 같다)된 증표를 말한다.
② 문화시설의 종류는 대통령령으로 정하는 바에 따라 세분할 수 있다. <개정 2012.2.17.>

출처 : 국가법령정보센터, http://www.law.go.kr

- 위의 법에 따르면, 문화시설은 공연장, 공연시설, 박물관, 미술관, 도서관, 복합 종합시설 등을 아우르는 시설을 의미함

나) 사례

❑ 국립중앙도서관의 라키비움[64)]

- 본관 1층에는 방대한 도서관 자료를 주제별로 직접 보고, 느낄 수 있는 전시실(3,375㎡)을 마련하고, 북카페와 비슷한 형식의 문학실(870㎡)로 구성함
- 본관 2층에는 자료실(870㎡) 구비하여 라키비움의 형태를 갖추는 데에 가장 먼저 적용이 된 공간임
  - 한국문학의 토대가 된 근대문학의 감동을 느낄 수 있는 공간으로 문학 연구자와 도서관 이용자의 자료 이용 활성화 및 지식정보의 접근성 편의성 향상을 목적으로 함

64) 경향신문 <국립중앙도서관 '라키비움' 탈바꿈>, 2016.03.22.

- 자료열람과 전시(윤동주, 백석, 서정주 등 한국의 대표 근대문학작품 전시)를 관람하는 복합 문화서비스 공간

• 디지털도서관 지하 3층 전시실과 로비에 선사시대부터 현대까지 기록의 변천사를 정리한 '기록매체박물관'을 조성함

- 수록(저장), 필기(생산), 재생매체의 변천사를 살필 수 있는 체험과 교육의 장
- 바위, 동굴벽, 뼈, 점토판 등 선사시대 ; 죽간, 목편, 파피루스, 종이 등 역사시대 ; 필름, 사진, 음반, 카세트 등 시청각매체 ; 종이, 자기테이프, 디스크, 외장용 메모리 등 인쇄전자매체 ; 석영광학저장기술(Migration free preservation)

❑ 한국원자력연구원의 원자력 라키비움[65]

• 기존의 도서관을 리모델링하여 지상 3층, 총 2,898㎡규모로 2014년 7월 개관함

• 기록관에서는 기록물 550만 건 영구보존함

• 박물관에서는 원자력 연구연보, 연구논문집, 회의록, 보고서, 발표자료 등 관련 자료 전시함

• 도서관에서는 학술지, 단행본, 연구기술보고서, 멀티미디어 정보를 제공하며, 북카페(La Cafe), 학술세미나실, 멀티미디어실, 회의실 등을 운영함

• 전통적인 도서관에서 탈피하여 이용자가 언제든지 방문하여 쾌적한 환경에서 정보를 검색하고, 나아가 도서관을 찾는 이용자들에게 창조적 사고를 위한 쉼터와 정보공유의 장을 제공하여 궁극적으로는 연구의 역량을 강화하는데 기여하는 공간임

❑ 강원도 평창 감자꽃 스튜디오

• 폐교였던 곳을 문화 서비스 제공 공간으로 구현함

• 지역 내 '농촌 생활친화적 문화공간'으로 선정됨

• 지역 주민의 문화와 여가 활동 및 마을 행사에 활용되는 문화공간이자 아동과 청소년 등을 위한 교육공간으로 활용함[66]

- 지역의 청소년과 주민 및 취약계층을 위한 문화예술교육 프로그램이 결합하여 공간을 활성화 시킨 후 지역의 문화진흥과 농촌관광 및 마을개발 등에 영향을 미친 사례임[67]

❑ 독일 다세대교류센터(Multi-gennerational Center : Mehrgenerationenhaus)[68]

• 초고령화 사회와 세대 갈등 등의 문제를 해결하기 위해 독일 정부에서 지원하여 마련한 공간

---

65) 국립중앙도서관(2015), 「도서관에서의 라키비움 실현을 위한 제도 연구」, pp.40-41.
66) 광양만 신문 〈폐교, 어떻게 활용할 것인가? (3) 평창 감자꽃 스튜디오〉 2008.07.10.
67) 박찬욱(2013), 「지역문화자원 융합을 위한 정책연구」, pp.91-93.
68) 출처 : http://www.mehrgenerationenhaeuser.de

- 여러 세대의 사람들이 만나 서로 배우고 도움을 주고받는 장소로, 기관 내 식당 등이 공존함
- 지역주민 공동체와 같은 형태로, 공간이 마련된다면 문화 시설로서 기능을 할 수 있음

다) 필요성

❑ 지역 사회와의 연대

- 국가문헌보존관을 건립하고자 하는 지역에 문화 서비스를 제공함으로서 지역 사회와 연대되는 발판 마련
- 국가문헌보존관이 중심이 되어 지역 사회의 연대감을 향상시키고, 주민 간의 소통 창구 역할 가능
- 지역 사회 주민들이 직접 참여하는 프로그램 등을 운영함으로서 지역 사회에 문화 서비스를 제공하고, 문화에 대한 관심을 높일 수 있음

❑ 문화공간으로서의 기능 수행

- 도서관은 도서관의 기능 중 '정보'기능 이외 '문화'기능의 활발한 수행을 통해 정보와 문화가 함께 하는 도서관으로 변화하고 있으며, 국가도서관은 그 선도적인 역할을 수행해야 함

❑ 도서관에 대한 사람들의 인식 전환

- 국립중앙도서관이 문헌, 기록, 박물 등 다양한 형태로 존재하는 정보자원을 통합·관리하는 국가적인 차원의 정보관리기관의 허브 역할을 수행하는 과정에서, 국가문헌보존관이 관련 자료를 활용하여 전시 등 다양한 문화 프로그램을 제공할 경우 도서관에 대한 사람들의 인식제고의 효과를 기대할 수 있음
- 우리나라 도서관이 지향하는 미래상을 제시한다는 점에서도 의미가 있음

❑ 국립중앙도서관과의 연계성

- 복합문화공간으로서의 역할을 하고 있는 라키비움 공간을 국가문헌보존관에서 연계하여 구현함
  - 도서관에 대한 사람들의 인식 전환 가능
  - 지역사회에 문화시설을 제공함으로서 국가문헌보존관 건립에 대한 이점을 부각
  - 국립중앙도서관의 위상 강화
- 국립중앙도서관 내 라키비움에서 전시하는 내용을 바탕으로 국가문헌보존관 내 기획·특별 전시를 하며, 국립중앙도서관과 연계되어 있다는 인식 가능

3. 국가문헌보존관 기능 구성 방법

가. 국가문헌보존관의 기능 구성 Solution 1

[그림 37] 국가문헌보존관 보존·복원 기능 중심의 Solution 1

❑ **Solution 1의 특징**

- 국가문헌보존관의 가장 기본적 기능은 문헌 보존과 복원을 하는 데에 최우선적으로 목적을 두고 건립함
- 본기능을 중심으로 하여 가장 최소한의 공간만으로 건립이 가능함

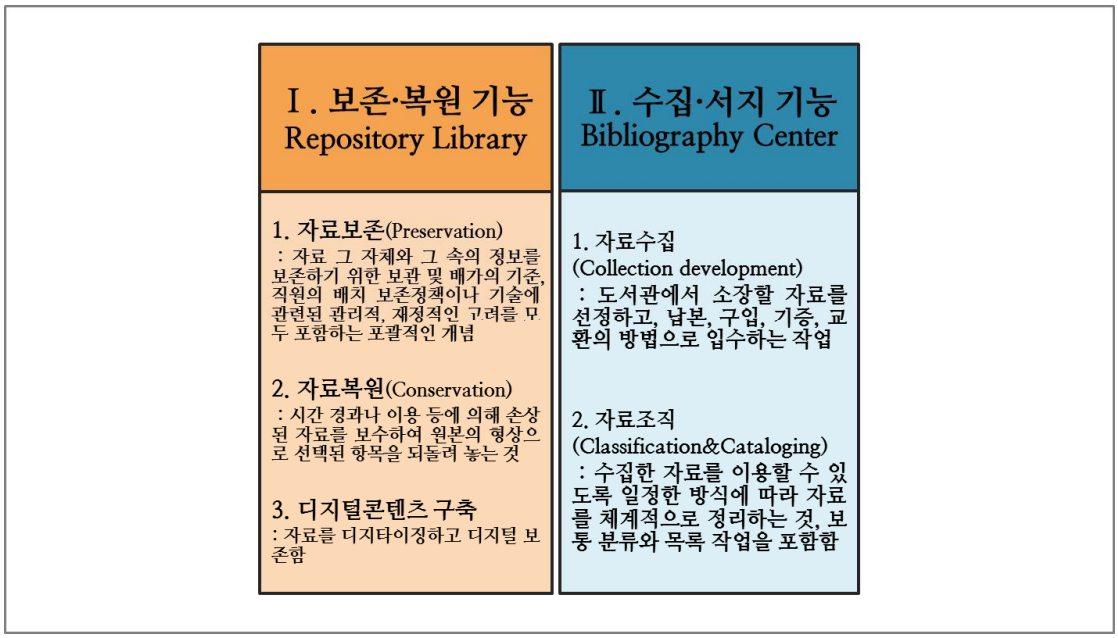
❑ **Solution 1의 강점**

- 자료보존과 복원을 중심으로 하기 때문에 국가문헌보존관으로서 수장을 위한 맞춤 환경을 조성하는 데에 유리함
- 보존과 복원을 전문적으로 수행할 인력 양성 및 정책 마련 등, 기본적인 기능에 충실하여 업무에 집중할 수 있음
- 자료의 디지털화 작업 및 디지털자료의 보존을 중점적으로 수행 가능
- 지역 주민과의 교류 없이 문헌보존을 중심으로 한 기관의 특성상 경기 지역의 녹지나 외딴 부지 등 다양한 부지를 선정하여 건립 가능

❑ **Solution 1의 약점**

- 부지 선점을 하는 데에 어려움
  - 문화 서비스와 같이 지역에 제공되는 이점이 없기 때문에 지역 선정이 되어 있지 않은 상태에서 도서창고(서고)와 같은 국가문헌보존관 건립을 필요하다고 인지하기 어려움
  - 일반적인 도서관 기능 중 Public Service가 배제되어 있어 지역 주민들에게 뚜렷한 이점을 보일 수 없음

나. 국가문헌보존관의 기능 구성 Solution 2



[그림 38] 국가문헌보존관 보존·복원과 수집·서지 기능의 Solution 2

❑ **Solution 2의 특징**

- 문헌보존과 복원, 디지털 구축을 기본으로 하여 도서관 업무 절차 상 자료 수집과 자료 조직을 추가함
- 장서관리과정을 한 공간에서 일원화 처리 가능함

❑ **Solution 2의 강점**

- Solution 1의 강점을 그대로 가져갈 수 있음
  - 자료보존과 복원을 위한 전문적인 환경 조성을 통해 기능을 강화할 수 있음

- 자료보존과 복원 인력을 양성하는 데에 집중할 수 있음

• 현재 국립중앙도서관에서 장서개발, 자료조직, 보존 등 업무를 국가문헌보존관으로 일괄적으로 이관하여 효율적으로 업무 처리를 할 수 있음

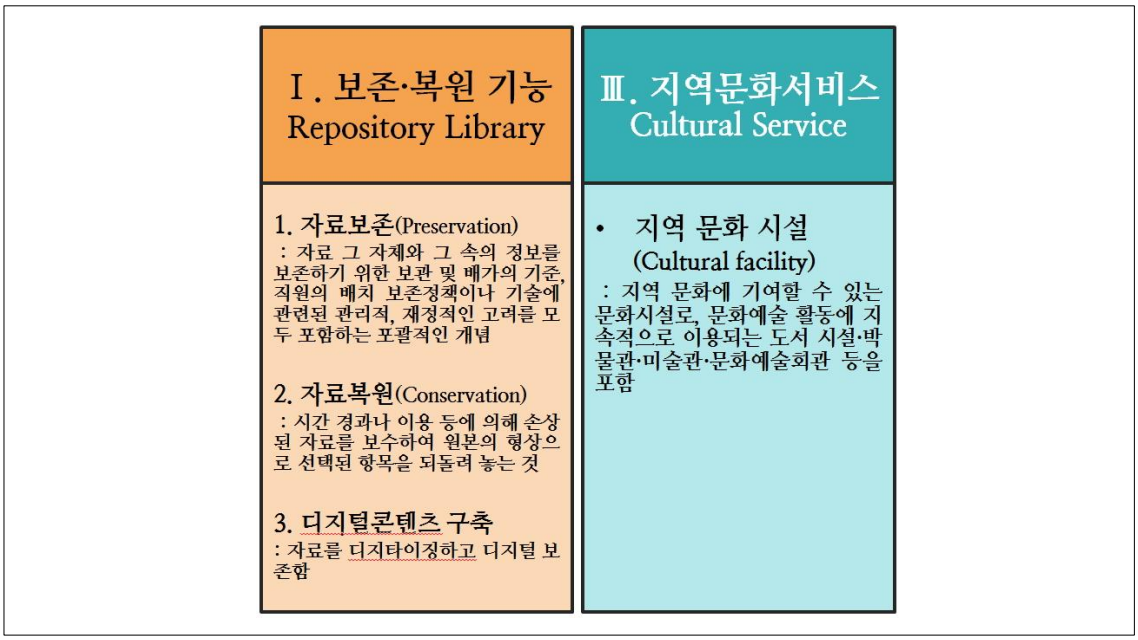
• 장서개발 업무를 집중적으로 처리함으로서 업무의 효율성을 높일 수 있음

❑ **Solution 2의 약점**

• 국가문헌보존관을 건립하는 지역의 주민들을 위한 기능이 부족하여 지역 선점을 하는 데에 어려움

• 국립중앙도서관 본관의 기능 설정을 국가문헌보존관과 명확하게 해야 하며, 이를 통해 정체성 확립에 어려움이 있을 수 있음

다. 국가문헌보존관의 기능 구성 Solution 3



[그림 39] 국가문헌보존관 보존·복원과 문화 서비스 기능의 Solution 3

❑ **Solution 3의 특징**

• 문헌보존과 복원의 본질적 기능에 충실함

• 지역 사회의 요구에 맞춰 문화 서비스를 제공함

❑ **Solution 3의 강점**

- Solution 1의 강점을 그대로 가져갈 수 있음
  - 자료보존과 복원을 위한 전문적인 환경 조성을 통해 기능을 강화할 수 있음
  - 자료보존과 복원 인력을 양성하는 데에 집중할 수 있음
- 지역을 선정하고 부지를 확보하는 데 있어, 지역 문화 서비스가 제공되기 때문에 유리함

❑ **Solution 3의 약점**

- 도서관 업무 과정 상 자료 수집부터 조직, 보존까지 연계적으로 이어지는 데 보존만 따로 분리되는 경우, 업무의 효율성이 감소될 수 있음

라. 국가문헌보존관의 기능 구성 Solution 4

[그림 40] 도서관으로서 모든 기능을 갖춘 국가문헌보존관 Solution 4

❑ **Solution 4의 특징**

- 제2국립중앙도서관의 형태가 됨
- 지역 사회의 요구에 맞춰 문화 서비스를 제공함

❑ **Solution 4의 강점**

- 지역을 선정하고 부지를 확보하는 데 있어, 지역 문화 서비스가 제공되기 때문에 유리함
- 도서관으로서의 기능을 모두 수용함에 따라 지역 내 문화 시설로서 활용 가능

❑ **Solution 4의 약점**

- 국가문헌보존관의 기능 정립과 더불어 서초동 본관의 역할 및 기능의 재정립이 요구됨
- 서초동 본관의 기능 재정립 과정에서 지역문화서비스에 대한 지역 요구사항이 영향을 줄 수 있는 상황

국가문헌보존관

제 5 장

건축구상안

1. 추진방향
2. SPACE PROGRAM
3. 부지선정기준
4. 총사업비
5. 가상 실행대안 검토

1. 추진방향

가. 기능에 최적화

- 본 연구에서 제시하고 있는 국가문헌보존관의 단계적 기능(수집, 정리, 보관 및 보존)을 뒷받침하기 위한 하드웨어를 구성할 필요
- 국가문헌보존관은 국립중앙도서관의 보존자료를 보관하기 위한 보존 및 보관 기능의 시설로서 일반적인 공공건물이 지닌 다중이용시설로서의 성격 보다는 국가장서개발정책을 뒷받침하는 시설로서 문헌자료라는 건물의 콘텐츠(내용물)에 최적화된 시설이 되어야 함

나. 공간구성의 가변성

- 시설의 소프트웨어라는 기능을 뒷받침하기 위한 하드웨어로서의 건물의 기능이라는 선후 관계에서도 불구하고 건물은 준공 후 업데이트가 어려운 반면 시설의 운영계획은 정부의 정책방향에 의해 유동적인 상황
- 국립중앙도서관의 전체 운용에 있어 국가문헌보존관의 역할 포지션은 국가장서정책의 일관화된 프로세스의 특성을 고려할 때, 기능의 전체적인 이관을 요구하게 되거나 정책적 판단에 따라 기능을 선별적으로 수용할 것으로 보임
- 이러한 가운데 국립중앙도서관의 장서정책과 문헌정보계의 국제적 흐름 등에 즉각적인 대응이 가능하기 위한(호환성 확보) 하드웨어로서 공간구성의 가변성을 확보할 필요 있음

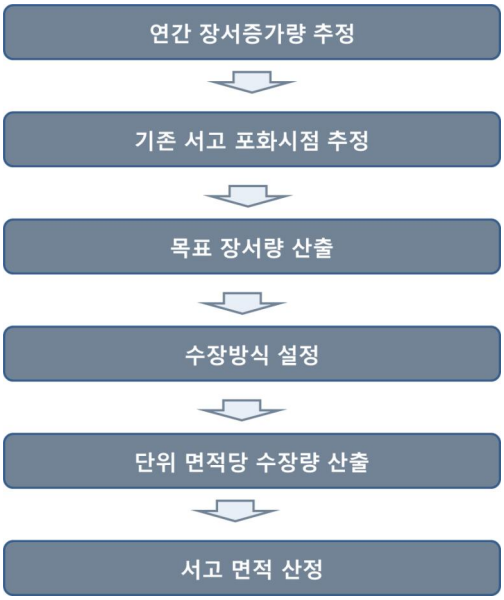
다. 순차적 확장성

- 미래에 생성될 국가장서량의 증가분을 고려할 때, 국가문헌보존관이 목표시점의 수장량을 준공시점에 확보하는 것은 유휴공간을 발생시켜 국가예산의 적시투입을 저해하게되어 국가예산의 관점에서 기회비용의 손실을 발생시킴
- 해외의 보존서고들은 이러한 상황을 고려하여 3~5 또는 15년 주기로 보존서고를 증축하고 있는 상황으로 국가문헌보존관도 국가예산운용 경향, 국립중앙도서관 및 문화체육관광부의 행·재정적 특성을 감안하여 증축주기를 설정할 필요

2. SPACE PROGRAM

가. 서고

- 국가문헌보존관의 서고면적 추정은 기존 국립중앙도서관의 연간 장서증가량을 기준으로 목표장서량을 산출하고 이를 기준으로 수장방식별 단위면적당 수장능력을 반영하여 산정함



[그림 41] 서고면적 산정 과정

1) 연간 장서증가량 추정

❑ 등록 기준

- 2001년부터 2016년 기간동안의 연간 장서증가량 평균값은 443,990권임[69)]
  - 연간 장서증가량은 근래에 들어 감소하고 있으며 약 45만권에 근접하고 있음
  - 2001년에서 2016년의 장서량을 기준으로 산정되는 회귀분석 결과는 다음과 같음

$$\text{장서증가량} = 6220.7\text{권} \times (\text{연도} - 2001) + 385{,}084\text{권}$$

  - 장서증가율은 2004년 이래로 감소하고 있는데 이는 연간 장서 증가량이 일정하다고 가정할 경우 장서총량이 증가됨에 따라 나타나는 자연스러운 결과임

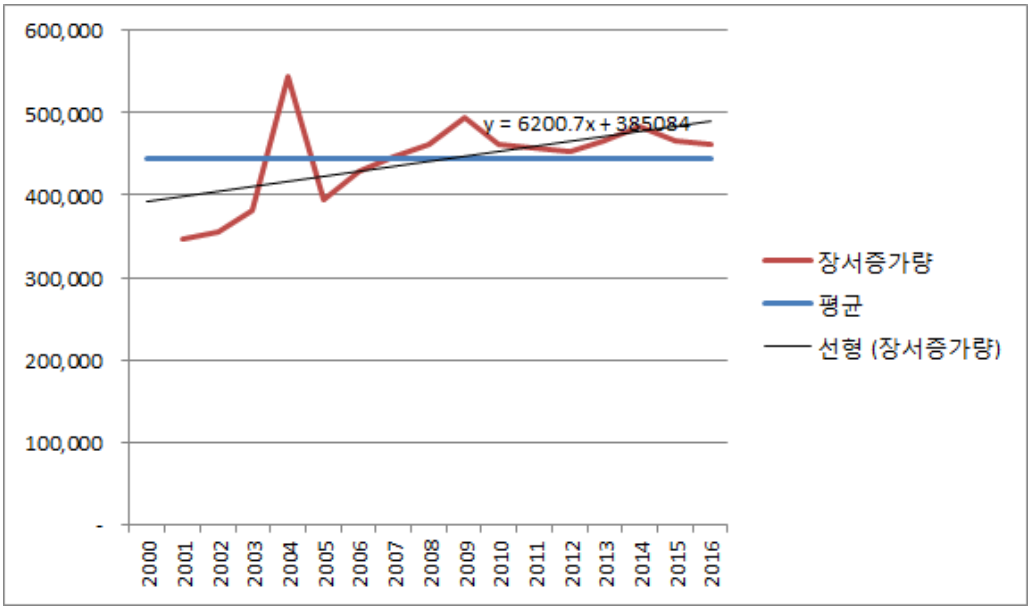
69) 국립중앙도서관 연보가 2001년부터 작성되었다.

〈표 23〉 국립중앙도서관 장서량 추이

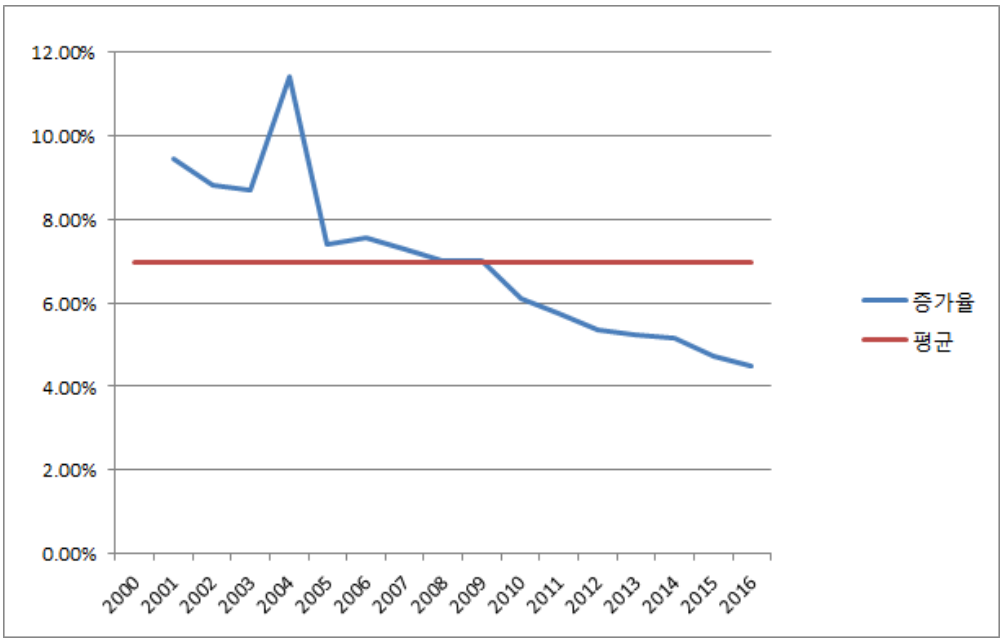
(단위 : 권)

연도	수량	증가량	증가율
2000	3,683,148		
2001	4,030,401	347,253	9.43%
2002	4,385,873	355,472	8.82%
2003	4,766,960	381,087	8.69%
2004	5,310,792	543,832	11.41%
2005	5,704,530	393,738	7.41%
2006	6,134,720	430,190	7.54%
2007	6,582,101	447,381	7.29%
2008	7,042,857	460,756	7.00%
2009	7,537,325	494,468	7.02%
2010	7,998,193	460,868	6.11%
2011	8,456,439	458,246	5.73%
2012	8,908,987	452,548	5.35%
2013	9,374,473	465,486	5.22%
2014	9,858,984	484,511	5.17%
2015	10,325,195	466,211	4.73%
2016	10,786,993	461,798	4.47%
평균		443,990	6.96%

1) 2001년에는 국립중앙도서관의 장서중 204,150권이 제적되어, 2000년의 장부상의 총장서량에 제적된 량을 차감하여 장서량 추이를 산정함.



[그림 42] 국립중앙도서관 연간 장서 증가량 추이



[그림 43] 국립중앙도서관 연간 장서 증가율

- 연구에서는 2016년 말을 기준으로 연간장서증가량의 평균값인 443,990권과 최대값인 543,832권을 산술평균한 값인 493,911권을 연간장서증가량으로 설정함[70]

〈표 24〉 국립중앙도서관 장서량 추이

(단위 : 권)

구분	연간 장서증가량	평균
2001~2016 평균	443,990	493,911
2001~2016 최대값	543,832	

❑ 비공개 아카이브(미등록) 기준

- 업무협약 및 기증 등에 따른 비정기적인 미등록 자료의 생성은 국립중앙도서관의 장서량 통계에서 시차를 두고 등록이 이루어지지만 근래의 미등록 자료의 증가상황을 볼 때, 이를 반영할 필요가 있음
  - 자료보관시설인 국내 공립도서관과 대학도서관의 서고가 현재 포화상태에 이르러 공동보존서고에 대한 논의가 진행되고 있는 상황에서 자료의 생성 및 보유기관의 보관능력에 여유가 있다고 판단하기 어려운 상황이기 때문임

70) 그래프에서 볼 때, 2004년 최대값이 발생한 이후 2005년의 값 사이에서 수렴하고 있는 것으로 판단되기 때문이다.

〈표 25〉 위탁보관 관련 국립중앙도서관 업무협약 현황

연도	대상기관	내용
2017	KBS	• KBS는 방송영상자료 비디오테이프 38만여 개와 영상 디지털파일 일부를 국립중앙도서관에 기증하고, 추후 발생하는 비디오테이프와 디지털파일도 주기적으로 기증 • 국립중앙도서관은 KBS가 기증한 테이프를 최적의 환경에서 비공개로 보존하고, 영상 디지털파일을 국립중앙도서관 내에서 열람이 가능하도록 서비스
2015	SBS	• 자체 제작한 방송영상자료 비디오테이프 29만 여점과 디지털파일 8,650TB, 자료 재생장비(DiGiBeta Player 등 4종 7대) 등을 국립중앙도서관에 기증 • 국립중앙도서관은 SBS가 기증한 디지털파일의 보존·활용을 위한 저장장치를 설치하고, 보존용 디지털파일의 경우에는 비공개 방식으로 아카이빙 • 방송된 서비스용 디지털파일은 도서관 방문 이용자도 열람할 수 있도록 운영
2014	경제·인문사회연구회	• 지식정보자원의 공동활용과 보존을 위한 상호협력 체제를 마련 - 경제·인문사회연구회 '국가정책연구포털(NKIS)' 시스템을 통하여 연구보고서 등 3만 9,000여 건의 정책자료 수집을 일원화하고, 지식정보 자료의 공유와 활용을 위한 협력 체계 구축
	㈜김영사	• 김영사에서 도서를 출간하기 위해 제작한 3,000여 권의 디지털 파일을 국립중앙도서관에 위탁 보존
	도서출판 은행나무 ㈜도서출판 한길사 인물과사상사 청림출판(주) 한국학술정보(주)	• 한국학술정보 6,300종을 비롯 한길사 900종, 은행나무 600종, 청림출판 500종, 인물과사상사 310종 등 도서 출간을 위한 총 8,610종, 10TB에 달하는 디지털 파일을 국립중앙도서관에 위탁 보존

출처: 국립중앙도서관 홈페이지 내 보도자료 검색(검색어 : MOU, 업무협약)

- 2017년 9월말 기준으로 국립중앙도서관에는 약 87만권 정도의 미등록 자료가 있음
  - 미등록 자료는 수집(납본, 구입, 기증, 교환, 자체생산)된 자료 중 아직 등록이 되지 못한 자료와 이 외에 업무협약 등을 통해 위탁관리하고 있는 자료 중 아직 등록되지 못한 자료를 포함함
  - 미등록 자료 중 가장 큰 비중을 차지하는 것은 업무협약에 의해 위탁관리하고 있는 SBS와 KBS의 방송자료로서 69만점 정도를 현재 보유 중에 있음
- 미등록 자료의 연간 발생량은 2017년 9월말 기준으로 SBS와 KBS의 방송자료 69만점을 현재 국립중앙도서관의 인력을 투입하여 등록시에 소요되는 목표 등록기간 5년을 적용하여 연간 137,720점/년이 생성됨을 가정
  - 연간 장서증가량을 KBS와 SBS의 위탁량을 기준으로 설정한 이유는 SBS의 개국시점이 1991년 12월말로써, 2015년에 위탁을 맡긴 자료가 개국시점부터 2014년까지의 23년 동안의 자료로 가정할 경우, 연간 12,600점(29만점/23년)의 자료가 생성됨을 보수적으로 판단할 수 있으며, 지상파 3사가 방송영상독립제작사의 프로그램의 37.2%정도를 수용하는 점, 콘텐츠 산업매출액에서 방송분야가 차지하는 비중이 16% 정도이고 이와 유사한 비율로 광고산업이 차지하고 있는 점을 종합적으로 고려할 때, 과대추정이라 판단하기 어려움[71)]

〈표 26〉 방송영상독립제작사 납품처별 프로그램 제작시간 현황

(단위 : 시간)

구분		지상파	위성방송	케이블방송		웹 등 온라인	IPTV	기타독립 제작사	총 제작시간
				유선방송	방송채널 사용사업자				
2013년	시간	15,912	1,454	13,211	8,267	-	1,579	1,122	41,545
	비율	38.3%	3.5%	31.8%	19.9%	0.0%	3.8%	2.7%	100.0%
2014년	시간	12,345	2,957	15,829	4,307	3,449	403	139	39,429
	비율	31.3%	7.5%	40.1%	10.9%	8.7%	1.0%	0.4%	100.0%
2015년	시간	15,810	3,215	12,408	3,025	2,089	728	321	37,596
	비율	42.1%	8.6%	33.0%	8.0%	5.6%	1.9%	0.9%	100.0%
평균	시간	14,689	2,542	13,816	5,200	1,846	903	527	39,523
	비율	37.2%	6.5%	35.0%	13.0%	4.8%	2.3%	1.3%	100.0%

출처: 한국콘텐츠진흥원(2017) 「2016년 방송영상산업백서」 p.201 재가공

〈표 27〉 최근 5년간 장르별 콘텐츠산업 매출액 규모

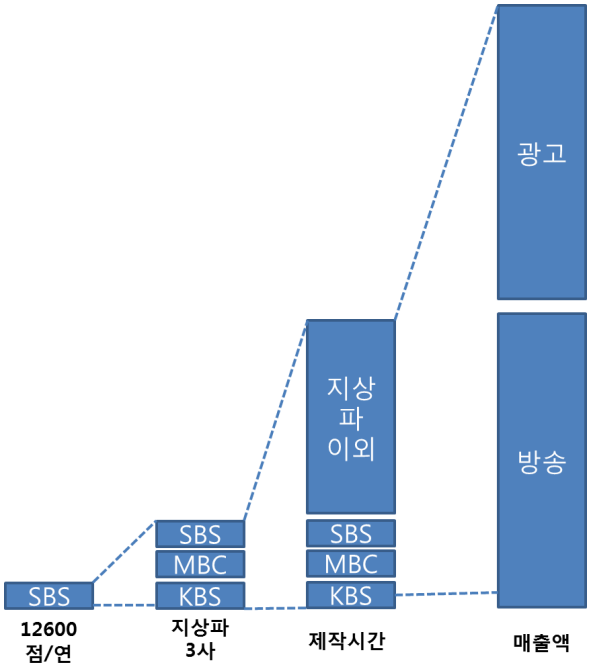
(단위 : 조원)

구분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년
출판	21.1	20.8	20.6	20.3	20.6
	24.2%	22.8%	21.7%	20.4%	19.6%
만화	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9
	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%
음악	4	4.3	4.6	4.7	5
	4.6%	4.7%	4.8%	4.7%	4.7%
게임	9.8	9.7	10	10.7	11.3
	11.2%	10.6%	10.5%	10.7%	10.7%
영화	4.4	4.7	4.6	4.9	5.4
	5.0%	5.2%	4.8%	4.9%	5.1%
애니메이션	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6
	0.6%	0.5%	0.6%	0.6%	0.6%
방송	14.2	14.9	15.8	16.6	17.3
	16.3%	16.3%	16.6%	16.7%	16.4%
광고	12.5	13.4	13.7	14.3	14.7
	14.3%	14.7%	14.4%	14.4%	14.0%
캐릭터	7.5	8.3	9.1	9.8	10.9
	8.6%	9.1%	9.6%	9.8%	10.4%
지식정보	9.5	10.4	11.3	12.6	14.2

71) 방송 등 콘텐츠 분야만 가정하더라도 12,600권을 기준으로 3배(지상파 방송3사), 1/0.372배(타배급매체), 2배(광고 포함)를 포함할 경우 16배인 약 20만권이 발생할 수 있음을 고려하여야 할 것이다.

구분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년
	10.9%	11.4%	11.9%	12.7%	13.5%
콘텐츠솔루션	3	3.4	3.9	4.2	4.4
	3.4%	3.7%	4.1%	4.2%	4.2%
전체	87.3	91.2	95.1	99.6	105.3
	100%	100%	100%	100%	100%

출처: 한국콘텐츠진흥원(2017) 「2017년 콘텐츠산업 전망」 p8 재가공



[그림 44] 미등록 자료 규모 추정

❑ 연간 장서증가량

- 등록 기준 연간 장서증가량 493,911권과 미등록 기준 연간 장서증가량 137,720권의 합계 631,631권을 적용함

〈표 28〉 연간 장서증가량 산정

(단위 : 권)

등록 기준	미등록 기준	연간 장서증가량
493,911	137,720	631,631

- 수장환경이 다른 도서와 비도서를 현재 수장량을 기준으로 배분할 경우, 도서의 경우 연간 535,821권, 비도서의 경우 95,810권이 예상됨

〈표 29〉 매체별 연간 장서증가량 산정

(단위 : 권)

구분	도서				비도서	계
현재 수장량 (2016.12 기준)	국내서	국외서	고문헌	계	1,636,251	10,786,993
	7,577,781	1,295,368	277,593	9,150,742		
수장비율	84.8%				15.2%	100%
연간 장서증가량(631,631권)에 비율 적용						
연간 장서증가량	535,821				95,810	631,631

출처: 국립중앙도서관 연보 2016

2) 기존 서고 포화시점 추정

❑ 국립중앙도서관 수장능력 산출

- 국립중앙도서관의 수장능력은 본관, 자료보존관, NDL, 어린이청소년도서관, 세종도서관을 합할 경우 18,864,077권임

〈표 30〉 국립중앙도서관 서고 장서 수장능력

(단위 : 권)

구분	본관	자료보존관	디지털도서관	국어청도서관	세종관	합계
수장능력	1,846,520	2,583,599	10,660,958	450,000	3,323000	18,864,077

출처 : 본 연구의 제안요청서 및 국립중앙도서관 내부자료 기준

- 이 중에서 국어청도서관과 세종관을 제외한 국립중앙도서관이 현실적으로 운영할 수 있는 수장능력은 15,091,077권임[73]

〈표 31〉 국립중앙도서관 서고 장서 수장능력

(단위 : 권, ㎡)

구분	본관	자료보존관	디지털도서관	합계
수장능력	1,846,520	2,583,599	10,660,958[72]	15,091,077
서고면적	12,889	8,025	12,623	33,537

출처 : 수장능력은 본 연구의 제안요청서 및 국립중앙도서관 내부자료 기준
서고면적은 국립중앙도서관 제공

72) 디지털도서관의 설계시 수장능력은 12,256,874권으로 현재 국립중앙도서관에서 설정하고 있는 수장능력은 설계치의 87% 정도임을 알 수 있음 서가에 있어, 15%정도의 여유율을 두는 이유는 다음과 같다. 2002년부터 국립중앙도서관은 도서배열 순서를 분류기호(저자명 순서)에서 청구기호(수입순)으로 변경하였고 이로 인해 도서배치에 있어 여유 공간을 대폭 축소할 수 있었기 때문이다.(개가제 서고의 일반적인 한계 수장률은 70~75%)

73) 국립중앙도서관과 공간적으로 이격되었거나, 기관의 성격이 달라, 국립중앙도서관의 장서보존정책의 대규모의 변경이 없는 상황을 전제하지 않고는 보존서고로서의 기능의 수행이 어렵다고 판단되는 국어청도서관과 세종관을 제외할 필요 있다. 세종관을 포함할 경우, 본관, 자료보존관, 디지털도서관의 운영능력이 현저히 떨어진

- 이 중에서 국립중앙도서관의 도서 서고와 비도서 서고를 구분할 경우, 도서 서고의 수장능력은 13,215,234권, 비도서 서고의 수장능력은 1,875,843권이 됨
  - 보존용 비도서 서고로 사용중인 디지털도서관 3-1 서고와 3-2 서고의 수장량은 1,875,843권이며, 이를 전체 수장능력에서 제할 경우, 도서 서고의 수장능력은 13,215,234권임

❑ 서고 포화율 산출

〈표 32〉 국립중앙도서관 서고의 매체별 장서 수장능력

(단위 : 권)

구분		본관	자료보존관	디지털도서관	합계
수장능력	도서	1,846,520	2,583,599	8,785,115	13,215,234
	비도서			1,875,843[74]	1,875,843

출처 : 수장능력은 본 연구의 제안요청서 및 국립중앙도서관 내부자료 기준

- 2016년 12월 말 기준으로 산출되는 서고별 포화율은 본관 126.3%, 자료보존관 82.6%, 디지털 도서관 54.3%임
- 매체유형별로는 도서 기준으로 71.6%, 비도서 41.9%로 나타남

〈표 33〉 국립중앙도서관 서고 포화율 (2016.12 말 기준)

(단위 : 권)

구분	본관	자료보존관	디지털도서관		합계
	도서	도서	도서	비도서	
수장능력	1,846,520	2,583,599	8,785,115	1,875,843	15,091,077
	13,215,234			1,875,843	15,091,077
소장량	2,331,491	2,134,551	4,997,599	786,001	10,249,642
	9,463,641			786,001	10,249,642
포화율	126.3[75]	82.6	56.9	41.9	67.9
			54.3		
	71.6			41.9	67.9

출처 : 소장량은 '국립중앙도서관 연보 2016' 기준

상태에서 공간적으로 이격된 시설의 여유율로 인해 실제 상황을 왜곡할 소지가 있다. 그러므로 세종관의 수장능력(현재의 중앙도서관 전체 장서증가량을 기준으로 5년 정도)을 고려하여 국가문헌보존관의 건립 과정에서 사업지연요소가 발생할 때를 대비한 임시서고로서의 역할 설정이 적절할 것으로 보인다.

74) 디지털도서관은 비도서서고를 별도로 운영 중이다.

75) 서가의 포화율이 100% 이상일 경우, 서가에 가로로 이어서 배열이 불가능하며 선반 상단 또는 배가된 도서위에 쌓는 방식이 적용이 될 수 있다. 이는 도서의 위치를 사서의 기억에 의존하게 되므로 도서관리에 어려움이 발생하게 될 것으로 보인다.

❑ 포화시점 산출

- 국립중앙도서관 서고의 여유량은 총 4,841,435권으로 매체유형별 보관 여유량은 도서 3,751,593권, 비도서 1,089,842권임

〈표 34〉 국립중앙도서관 서고 여유량 (2016.12 말 기준)

(단위 : 권)

구분	본관	자료보존관	디지털도서관		합계
	도서	도서	도서	비도서	
수장능력	1,846,520	2,583,599	8,785,115	1,875,843	15,091,077
	13,215,234			1,875,843	15,091,077
소장량	2,331,491	2,134,551	4,997,599	786,001	10,249,642
	9,463,641			786,001	10,249,642
여유량	-484,971	449,048	3,787,516	1089,842	4,841,435
	3,751,593			1,089,842	4,841,435

- 앞서 산출된 연간 장서증가량을 기준으로 포화시점을 도출하면 도서를 기준으로 7.0년이 도출됨[76]
  - 본 연구의 기준시점이 2016년 12월이므로 2023년 말에 포화시점이 도래함을 알 수 있음[77]
- 이에 본 연구에서는 국립중앙도서관 서고의 포화시점을 2023년 말로 설정함

〈표 35〉 국립중앙도서관 서고 포화시점

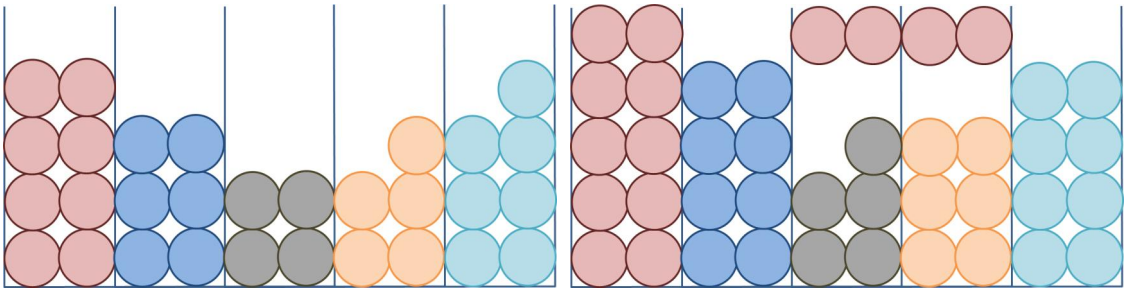
(단위 : 권)

구분	본관	자료보존관	디지털도서관		합계
	도서	도서	도서	비도서	
여유량	-484,971	449,048	3,787,516	1089,842	4,841,435
	3,751,593			1,089,842	4,841,435
연간 장서증가량	535,821			95,810	631,631
포화시점 D-	7.0			11.4	7.7

- 하지만, 이에 대해서 국립중앙도서관의 해석은 보수적이어야 할 필요가 있음
  - 현재, 국립중앙도서관에서는 주제실의 자료를 과거 3년분에서 1년분으로 수정할 계획을 가지고 있는데, 주제실로 이동되는 자료량이 연간 5만~7만권 정도이므로 10만권 가량이 서고에 보관되게 됨

76) 비도서와 도서는 보관환경이 다르므로 비도서와 도서를 합산하여 계산하는 것은 적절치 않다.
77) 본 연구의 제안요청서(201705)에서는 5~6년 이내(2022년 말)에 디지털도서관 보존서고가 포화될 것으로 제시하고 있는데 이에 대한 차이는 근래의 미등록 자료 발생이 매해 지속될 것을 전제로 제안요청서가 작성되었기 때문이다.

- 분류기호 기준이 아닌 청구기호 기준으로 배열시, 일반적으로 도서관의 서가의 선반에는 설계값에 15~20%정도의 여유율을 적용하고 있음 이는 현재의 집계량이 해당기간 이후 미래의 수집되는 현재시점의 자료량을 예측할 수 없기 때문에 이를 일정수준 반영함으로서 카테고리의 상위분류에서 일어나는 물리적인 조정을 최소화하기 위한 것임(ex. 선반의 여유율은 서가의 이동을 막기 위함)



[그림 45] 하위 원소들의 포화에 따른 상위 카테고리의 간섭현상 개념도

- 또한 물건의 이동을 위해서는 여유공간이 필요한데, 이를 위한 상황이 고려되어져야 함 업무시설에 있어 5%의 공실율을 감안하는 이유는 공간이 가득차 있을 경우 물자의 이동에 있어 시간적 적체가 발생할 것을 감안하기 때문임[78]
- 이상의 상황을 고려할 때, 2022년 말 또는 2023년 말부터는 국립중앙도서관이 자료의 보관을 위하여 재량을 발휘할 수 있는 여유공간[79]이 거의 없을 것으로 예상됨[80]

3) 목표 소장량 산출

- 국가문헌보존관은 서초동의 국립중앙도서관의 보존본과 준공 이후 30년간[81] 수집되는 보존본을 목표 소장량으로 설정함
- 준공시점을 2023년 12월로 설정하고 현재까지 수집된 보존본에서 디지털 도서관에 소장된 자료 중 비도서 복본을 제외한 모든 자료[82]와 2023년 말부터 2053년까지 수집되는 자료 중 원본이 해당함

78) 현재, 국립중앙도서관은 서고 및 준비 공간의 부족으로 공용공간(홀 및 복도)에 미등록 자료를 적치하고 있는 상황이다.
79) '재량을 발휘할 수 있는 여유공간'의 의미는 서고들의 세부면적을 조정함으로서 활용할 수 있는 여유공간 즉, 국립중앙도서관이 서고간의 포화도를 조정하기 위한 '가용자원'을 의미한다.
80) 국립중앙도서관의 근무자들 중에는 현재의 포화율을 90%정도로 생각하는 경우도 있는데, 전체 수장능력에 다시 여유율을 적용할 경우 89.5%(현재 포화율 71.6%/체감 포화율80%)가 산출된다.
81) 예비타당성조사 일반지침에서 제시하고 있는 건립 타당성조사의 분석기간인 30년을 적용하였다.
82) 본관 지상 6층 고서고와 자료보존관 지하4층 고서고 및 귀중서고의 자료는 본관 및 자료보존관의 활용계획에 의해 달라질 수 있어, 국가문헌보존관으로의 이관대상에서는 제외하였다.

〈표 36〉 목표수장량 – 현재까지(2016년 말까지) 자료

(단위 : 권)

구분	디지털도서관	합계
도서	4,997,599	5,471,773
비도서	474,174	

〈표 37〉 국립중앙도서관 총장서량에서 원본 대 복본 비율

(단위 : 권)

구분	원본	복본	연간 장서량	총장서량
2000	205,782			3,683,148
2001	190,026	157,227	347,253	4,030,401
2002	221,265	134,207	355,472	4,385,873
2003	253,235	127,852	381,087	4,766,960
2004	259,567	284,265	543,832	5,310,792
2005	213,794	179,944	393,738	5,704,530
2006	245,915	184,275	430,190	6,134,720
2007	257,254	190,127	447,381	6,582,101
2008	266,702	194,054	460,756	7,042,857
2009	295,029	199,439	494,468	7,537,325
2010	287,869	172,999	460,868	7,998,193
2011	269,967	188,279	458,246	8,456,439
2012	262,595	189,953	452,548	8,908,987
2013	216,045	249,441	465,486	9,374,473
2014	223,366	261,145	484,511	9,858,984
2015	231,857	234,354	466,211	10,325,195
2016	236,153	225,645	461,798	10,786,993
2001~2016 합계	3,930,639	3,173,206	7,103,845	
비율	55.33%	44.67%		

〈표 38〉 목표수장량 – 2016년 말~2053년 말까지 자료

(단위 : 권)

구분	연간 장서증가량	보존본 기준 연간 장서증가량	수집기간	목표 소장량	합계
도서	535,821	296,476	37	10,969,602	12,931,085
비도서	95,810	53,013		1,961,483	

〈표 39〉 목표수장량

(단위 : 권)

구분	2016년 말까지 생성분	2016년말~2053년말까지	합계
수량	5,471,773	12,931,085	18,402,858

- 2053년까지 국가문헌보존관의 소장량은 18,402,858권이며, 서초동의 본관·자료보존관·디지털도서관의 소장량은 15,217,137권임[83)]
- 분석기간을 50년으로 가정하고 2073년까지의 수장량을 추정할 경우, 국가문헌보존관의 소장량은 25,392,633권이며, 서초동의 본관·자료보존관·디지털도서관의 소장량은 20,859,985권임[84)]

〈표 40〉 전체 소장량 변화

(단위 : 권)

연도	국가문헌보존관			본관·자료보존관·디지털 도서관		
	도서	비도서	계	도서	비도서	계
2016	4,997,599	474,174	5,471,773	4,466,042	311,827	4,777,869
2017	5,294,075	527,187	5,821,262	4,705,387	354,624	5,060,011
2018	5,590,550	580,200	6,170,751	4,944,732	397,422	5,342,154
2019	5,887,026	633,213	6,520,239	5,184,077	440,219	5,624,296
2020	6,183,502	686,226	6,869,728	5,423,422	483,017	5,906,439
2021	6,479,978	739,239	7,219,217	5,662,767	525,814	6,188,581
2022	6,776,453	792,252	7,568,706	5,902,112	568,612	6,470,723
2023	7,072,929	845,265	7,918,194	6,141,457	611,409	6,752,866
2024	7,369,405	898,278	8,267,683	6,380,802	654,207	7,035,008
2025	7,665,881	951,291	8,617,172	6,620,146	697,004	7,317,150
2026	7,962,356	1,004,304	8,966,661	6,859,491	739,801	7,599,293
2027	8,258,832	1,057,318	9,316,149	7,098,836	782,599	7,881,435
2028	8,555,308	1,110,331	9,665,638	7,338,181	825,396	8,163,578
2029	8,851,783	1,163,344	10,015,127	7,577,526	868,194	8,445,720
2030	9,148,259	1,216,357	10,364,616	7,816,871	910,991	8,727,862
2031	9,444,735	1,269,370	10,714,105	8,056,216	953,789	9,010,005
2032	9,741,211	1,322,383	11,063,593	8,295,561	996,586	9,292,147
2033	10,037,686	1,375,396	11,413,082	8,534,906	1,039,384	9,574,290
2034	10,334,162	1,428,409	11,762,571	8,774,251	1,082,181	9,856,432
2035	10,630,638	1,481,422	12,112,060	9,013,596	1,124,978	10,138,574
2036	10,927,114	1,534,435	12,461,548	9,252,941	1,167,776	10,420,717
2037	11,223,589	1,587,448	12,811,037	9,492,286	1,210,573	10,702,859
2038	11,520,065	1,640,461	13,160,526	9,731,631	1,253,371	10,985,001
2039	11,816,541	1,693,474	13,510,015	9,970,976	1,296,168	11,267,144

83) 서초동의 본관, 자료보존관, 디지털도서관의 수장능력(15,091,077권)을 고려할 때, 분석기간인 30년이 끝날무렵에는 복본을 보관하기 위한 보존시설이 요구됨을 알 수 있다.

연도	국가문헌보존관			본관·자료보존관·디지털 도서관		
	도서	비도서	계	도서	비도서	계
2040	12,113,016	1,746,487	13,859,503	10,210,321	1,338,966	11,549,286
2041	12,409,492	1,799,500	14,208,992	10,449,665	1,381,763	11,831,429
2042	12,705,968	1,852,513	14,558,481	10,689,010	1,424,561	12,113,571
2043	13,002,444	1,905,526	14,907,970	10,928,355	1,467,358	12,395,713
2044	13,298,919	1,958,539	15,257,459	11,167,700	1,510,156	12,677,856
2045	13,595,395	2,011,552	15,606,947	11,407,045	1,552,953	12,959,998
2046	13,891,871	2,064,565	15,956,436	11,646,390	1,595,750	13,242,141
2047	14,188,346	2,117,578	16,305,925	11,885,735	1,638,548	13,524,283
2048	14,484,822	2,170,591	16,655,414	12,125,080	1,681,345	13,806,425
2049	14,781,298	2,223,605	17,004,902	12,364,425	1,724,143	14,088,568
2050	15,077,774	2,276,618	17,354,391	12,603,770	1,766,940	14,370,710
2051	15,374,249	2,329,631	17,703,880	12,843,115	1,809,738	14,652,852
2052	15,670,725	2,382,644	18,053,369	13,082,460	1,852,535	14,934,995
2053	15,967,201	2,435,657	18,402,858	13,321,805	1,895,333	15,217,137
2054	16,263,677	2,488,670	18,752,346	13,561,150	1,938,130	15,499,280
2055	16,560,152	2,541,683	19,101,835	13,800,495	1,980,927	15,781,422
2056	16,856,628	2,594,696	19,451,324	14,039,840	2,023,725	16,063,564
2057	17,153,104	2,647,709	19,800,813	14,279,184	2,066,522	16,345,707
2058	17,449,579	2,700,722	20,150,301	14,518,529	2,109,320	16,627,849
2059	17,746,055	2,753,735	20,499,790	14,757,874	2,152,117	16,909,992
2060	18,042,531	2,806,748	20,849,279	14,997,219	2,194,915	17,192,134
2061	18,339,007	2,859,761	21,198,768	15,236,564	2,237,712	17,474,276
2062	18,635,482	2,912,774	21,548,256	15,475,909	2,280,510	17,756,419
2063	18,931,958	2,965,787	21,897,745	15,715,254	2,323,307	18,038,561
2064	19,228,434	3,018,800	22,247,234	15,954,599	2,366,104	18,320,704
2065	19,524,910	3,071,813	22,596,723	16,193,944	2,408,902	18,602,846
2066	19,821,385	3,124,826	22,946,212	16,433,289	2,451,699	18,884,988
2067	20,117,861	3,177,839	23,295,700	16,672,634	2,494,497	19,167,131
2068	20,414,337	3,230,852	23,645,189	16,911,979	2,537,294	19,449,273
2069	20,710,812	3,283,865	23,994,678	17,151,324	2,580,092	19,731,415
2070	21,007,288	3,336,878	24,344,167	17,390,669	2,622,889	20,013,558
2071	21,303,764	3,389,892	24,693,655	17,630,014	2,665,687	20,295,700
2072	21,600,240	3,442,905	25,043,144	17,869,359	2,708,484	20,577,843
2073	21,896,715	3,495,918	25,392,633	18,108,704	2,751,281	20,859,985

84) 분석기간을 50년으로 설정한 이유는 준공 후 30년이 종료된 시점에서 서초동 본관·자료보존관·디지털도서관의 복본을 보관하여야 하는 상황을 반영하기 위함위다.

4) 수장방식 설정

❑ 개가형 vs 폐가형[85]

- 기존의 도서관 및 보존서고에서 사용된 보관방식은 크게 도서가 직접적으로 노출되는 개가형과 컨테이너에 보관하는 폐가형으로 구분되고 있음
- 이로 인하여 개가형은 도서의 탐색과 인출이 도서관의 문헌 분류기준이 적용된 배가방식에 영향 받게 되나, 폐가형은 컨테이너에 새롭게 부여되는 일련의 정보에 의해 자유롭게 정리가 가능한 특성을 지니게 되므로 컨테이너에 일련의 기능을 부여함으로써 탐색, 배치, 이동 등에 있어 자동화가 가능해짐
- 본 사업에서는 보관대상이 대부분 열람보다는 보존용도로서 활용이 거의 이루어지지 않고 본 시설이 서초동 본관 서고의 포화에 따른 대안이라는 점, 복본없는 원본을 보유하는 점 등을 감안하여 개가형과 폐가형을 동시에 제안하고자 함

〈표 41〉 수장방식 비교

구분	개가형	폐가형
전제	• 도서정보의 외부노출 • 자료의 분류 체계와 배치 체계의 일치	• 배치체계에 의한 위치정보를 기반
장점	• 직관적인 도서 탐색이 가능 • 분실상황에서 찾는 것 일부 가능	• 단위면적당 수장능력이 큼 • 자동화 및 인출시간 단축 가능 • 매체별 보존조건에 따른 차등 보관 가능
단점	• 운영인력이 많이 필요 • 단위면적당 수장능력이 상대적으로 적음	• 장부상의 검색만이 가능하므로 서지정보의 고도화가 필요 • 분실시 찾는 것이 불가능하므로 보안 강화 필요
서가방식	• FSS(Fixed Shelving System) • CSS(Compact Shelving System)	• HM(Harvard Method) • ASRS(Automated Storage Retrieval System)
사례	• 디지털도서관(NDL) • 일본국회도서관 간사이관	• Harvard Depository • British Library
이미지		

사진출처 : https://motherboard.vice.com/en_us/article/ezvevk/behind-new-yorks-library-network

85) 일반인의 접근 유무에 따라 구분하는 개가형과 폐가형이 아닌, 도서의 노출 측면에서 개폐의 구분을 의미한다.

❑ 수동 고밀집서가 vs 자동 고밀집서가

- 고밀집서가의 경우, 비용측면(초기투자비와 운영비의 부담정도), 도난 및 보존 환경 구현, 익일배송 등 운영측면을 모두 고려하여 수동 고밀집서가(HM : Harvard Method), 자동 고밀집서가(ASRS : Automated Storage Retrieval System) 중에서 수장방식 선택

〈표 42〉 수동 고밀집서가(HM)과 자동 고밀집서가(ASRS)의 비교

	수동 고밀집서가(HM)	자동 고밀집서가(ASRS)
개념과 특징	· 일반적으로 복수의 도서관이 참여하며, 캠퍼스 밖에 건립하여 24시간 내에 캠퍼스 구성원에게 문헌을 제공함 · 저비용 건축 및 공간 활용성 극대화를 도모함 · 이용도가 낮은 자료를 보존하므로 신속한 검색을 전제로 하지 않으며, 보존시설 내에 독서공간을 제공함 · 통상 점진적인 증축계획을 전제로 건립(모듈당 150만권 수장) · 기본시설(하역공간, 처리공간 등)이 존재하므로 증축비는 저렴함	· 일반적으로 여러 도서관을 위한 공유시설로 설계되는 것이 아니라 개별도서관을 위한 보존시설임 · 공간이용의 효율성과 신속한 검색시스템을 제공함 · 전통적 개가제 환경에서의 이용자 경험을 존중함 · 대개 연도별 장서증가에 맞추어 여분의 축적공간을 증축하는 추세임 · 일반적으로 HM 보존시설보다 건립비가 더 많이 들어감 · 이용빈도가 높은 자료보관에 적합
주요 사례	· 미국에 사례가 많음 · 대표적인 사례로는 ReCAP(Research Collections Access and Preservation), WRLC(Washington Research Library Consortium), MLSC(Minnesota Library Access Center)가 있음	· 외국에 사례가 많음 · 대표적인 사례로는 National Library of Norway, the National Library of Slovenia, National Library of Spain, the British Library 등의 보존서고임

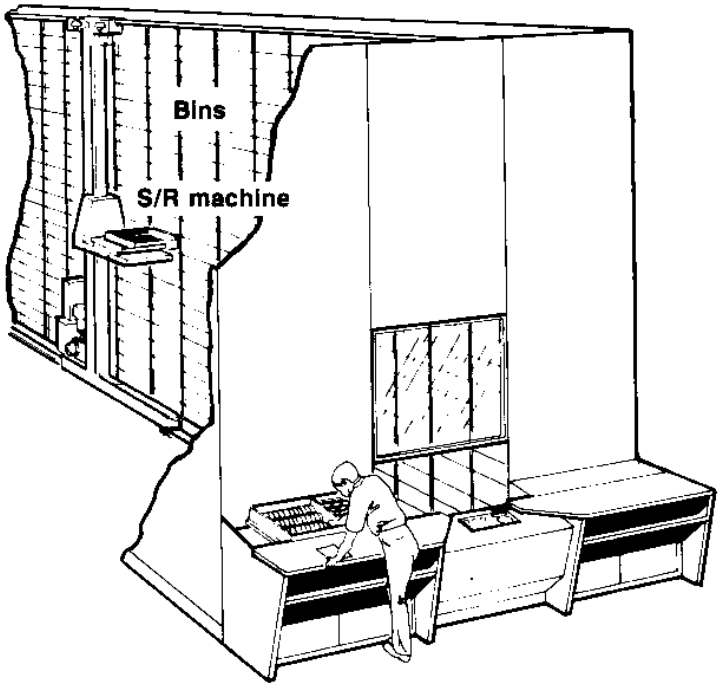
출처 : 문화체육관광부(2012), 지역단위 공동보존서고 건립 타당성 연구

[그림 46] Harvard Depository 내부(HM)

[그림 47] British Library Repository 내부(ASRS)

- 산업계의 자동창고출납시스템을 도서관 보존서고에 응용한 자동서고검색시스템(ASRS)은 컴퓨터와 제어장치, 크레인, 선반과 컨테이너로 구성됨[86)]
  - 각각 고유번호가 부착된 선반과 소형 컨테이너에 소장되는 자료는 컴퓨터 작동에 의해 대출데스크까지 이동하고 반납시에도 자동으로 재배가됨
  - 이 외에 직원과 이용자가 서고를 출입할 필요가 없어 보존 환경을 관리하는데 유리하고 자료의 분실의 훼손의 가능성도 거의 없음

86) 문화체육관광부(2012) 「지역단위 공동보존서고 건립 타당성 연구」



[그림 48] 자동서고시스템 개념도

출처 : http://www4.ncsu.edu/~kay/mhetax/StorEq/#Miniload AS/RS

5) 단위 면적당 수장량 및 서고면적 산출

❑ CSS(Compact Shelving System)[87]

- CSS(밀집서가)의 단위면적당 수장량은 460~845권/㎡
  - 7단 양면서가로 한계수장률 85% 기준, 서가 5개를 1유니트로 유니트당 1개 통로를 가정할 경우 460권/㎡
  - 디지털 도서관(9단 양면서가)의 수장능력 10,660,959권을 기준으로 서고면적(12,623㎡) 적용할 경우 845권/㎡

❑ HM(Harvard Method)

- HM의 단위면적당 수장량은 1,263권/㎡
  - HM방식은 이론적으로는 ASRS와 동일한 수장능력을 보유
  - 하지만, ReCAP은 1,263권/㎡ 정도의 수장능력을 가지고 있음

87) 문화체육관광부(2012) 「지역단위 공동보존서고 건립 타당성 연구」 pp.92-93 재가공

〈표 43〉 ReCAP 모듈당 수장량 추정

	길이 (ft)	길이 (m)	폭 (ft)	폭 (m)	넓이 (sqft)	넓이 (㎡)	단계별 면적 (sqft)	단계별 면적 (㎡)	연도	보고서 상 면적	누적 수장량	수장량 /sqft	수장량/㎡	모듈당 수장량 (천권)
운영처리 공간					18,736	1,741								
사무공간					4,181	388								
모듈1	210	64	70	21	14,700	1,366								1,724
모듈2	210	64	70	21	14,700	1,366								1,724
모듈3	210	64	70	21	14,700	1,366	67,017	6,226	초기	84,296				1,724
모듈4	210	64	70	21	14,700	1,366	81,717	7,592	2004					1,724
모듈5	232	71	114	35	26,448	2,457	108,165	10,049	2005		10,000,000	117	**1,263**	3,102

출처 : 이윤경(2009) 「서울대학교도서관 보존서고 구축 및 운영방안에 관한 연구」 도서관보 제131호, pp.18-19 재구성

❑ **ASRS(Automatic Storage Retrieval System)[88]**

- ASRS(자동 고밀집서가)의 단위면적당 소장량은 최소 1890권/㎡, 최대 2,835권/㎡
  - ASRS는 1,211~1,453kg/㎡ 강도확보 필요
  - 한계수장률 100%, 2련 7단 양면서가의 10배 수장 가정

6) 서고 면적 산출

- 목표소장량을 기준으로 수장방식별 단위면적당 수장능력을 적용하여 산출되는 서고 면적은 최대 19,857㎡, 최소 5,919㎡ 필요

〈표 44〉 수장방식별 서고면적

(단위 : 권/㎡, 권,, ㎡)

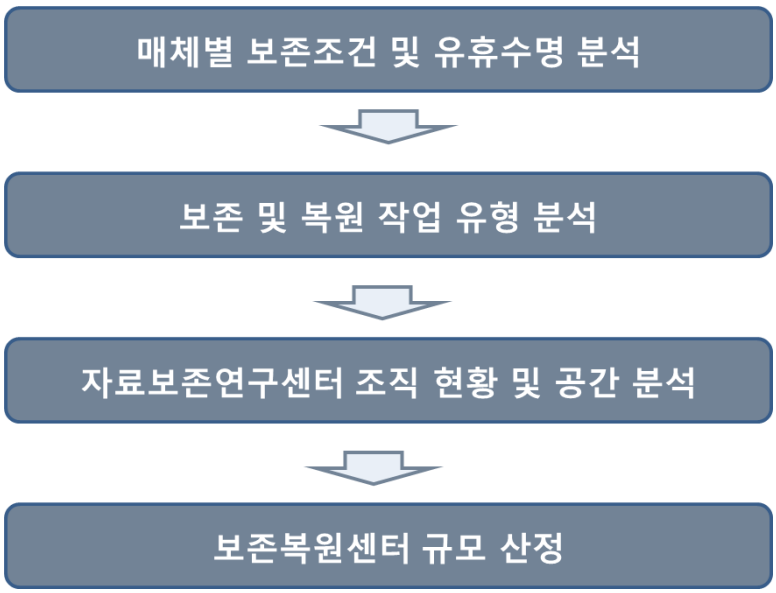
구분		수장능력	목표소장량		서고면적	
			도서	비도서	개별	소계
CSS	도서	845	15,967,201	2,435,657	18,896	19,857
	비도서	2,535			961	
HM	도서	1,263			12,646	13,289
	비도서	3,788			643	
ASRS	도서	2,835			5,632	5,919
	비도서	8,505			286	

주. 도서는 두께 3㎝ 가정, 비도서는 두께 1㎝ 가정함

88) 문화체육관광부(2012) 「지역단위 공동보존서고 건립 타당성 연구」 pp.92-93 재가공

나. 보존복원센터

- 보존복원센터의 규모는 매체유형별 보존조건과 유효수명을 분석하고 국립중앙도서관 자료보존연구센터의 보존 및 복원 작업의 유형, 조직 현황을 분석한 결과를 바탕으로 필요한 작업공간을 산출하고자 함



[그림 49] 보존복원센터 규모 산정 과정

1) 매체별 보존조건 및 유효수명

❑ **도서(지류)**

- 지류의 자연열화를 방지하기 위한 환경적 조건은 온도 20℃±2℃, 상대습도50%±5%임[89)]
- 산성지의 경우, 유효수명은 50년~100년임

❑ **비도서**

- 비도서의 매체유형을 자기기록매체, 광디스크기록매체, 디지털 디스크, 기타 등으로 구분할 경우 이들의 보존조건은 다음과 같음

89) 국립중앙도서관(2014) 「국립중앙도서관 보존전략 수립 및 각급 도서관지원 방안 연구」 p.126

〈표 45〉 비도서 매체별 보존특성

구분		보존조건				물리적 요인별 훼손 결과							유효수명
		온도(℃)	습도(%)	자기장		온도	습도	빛	먼지	산성기체	자기장	기계적 훼손	
				AC	DC								
자기기록매체	음향카세트	15±2	40±5	5 Oe 이하 & 400A/m 이하	25 Oe 이하 & 2000 A/m 이하	변형, 화학반응속도	화학반응속도, 진균류 생성		스크래치		자성체 배열변화	변형, 절단, 구겨짐	40년
	비디오카세트												
	디지털 테이프												
	분관자료(카세트)												
광디스크기록매체	컴팩트 디스크	20±2	40±5			상동	화학반응속도, 금속화합물 부식	CD-RW의 염료층 변화	빛감지 방해	산화, 빛감지 방해, 금속화합물 부식	자기-광디스크에 영향	미세물질 침착 및 마이크로크랙	20년
	비디오 디스크												
	DC-I												
	DC-G												
	Combined A & V & material (Video CD)												
	Digital Video Disc(DVD)												

출처 : 국립중앙도서관(2008) 「비도서 매체의 보존기술연구」pp.16-19 재가공

2) 보존복원작업 유형[90)]

❑ 작업유형 및 업무현황 분석

- 국립중앙도서관 자료보존센터의 업무 중 공간구성과 연관된 것은 보존·복원처리, 매체변환, 탈산처리, 자료소독, 전자매체 보존처리, 보존과학 연구, 자료촬영, 제본으로 구분됨

90) 국립중앙도서관 브로셔(지적문화유산을 보존하고 미래를 준비하는 자료보존센터)의 내용을 참고

〈표 46〉 자료보존센터 주요실별 업무 및 장비 현황

실	업무	전문장비
보존·복원 처리실	• 소장 문화재, 귀중본, 보존용 자료 등의 물리, 화학, 생물학적인 보존·복원처리업무를 담당 - 도서관 자료의 정기적인 자료보존 상태점검, 훼손요인 측정 및 분석 등 - 건식세척, 습식세척, 부분배접, 결실부분 보강, 리프캐스팅, 재제본 등 - 한지 염색, 신문·악보·고서·그림 등 보존상자 제작 및 보관 등	• 기계식 배접장비 • 진공테이블 • 리프캐스팅처리기 • 조습처리기 • 압착기 등
매체변환실	• 원본자료의 훼손을 예방하고 편리한 이용서비스를 제공하기 위하여 마이크로필름 제작 및 디지털화 업무를 담당 - 귀중본, 오래된 신문, 복원처리가 완료된 자료 등 M/F 제작 - 마이크로필름 과학적 보존처리(약품세척, 농도검사, 되감기, 막면검사 등) - 보존용과 열람용으로 각 2부씩 복제	• 촬영제작장비 : 마이크로필름 촬영기, 현상기, 복제기, 판독기 등 • 보존처리장비 : 마이크로필름 농도측정기, 세척기, 되감기, 접합기 등
탈산처리실	• 소장 종이자료의 산성화 및 변색 등 화학적인 훼손을 예방하는 탈산처리업무를 담당 - 소장자료의 산성화 정도 측정 및 분석 - PH 45 이하의 산성화된 자료를 PH 7.0 이상 알칼리성으로 탈산처리 - 문화재, 고지도 등 귀중본들을 수작업으로 탈산처리하여 보존수명을 2~3배 연장시킴	• 대량탈산처리기 • 소량탈산분무기 • 약품세척기 • PH 측정기 • 수분측정기 • 약품 농도측정기기
자료소독실	• 곰팡이, 세균 등 각종 유해미생물에 대한 피해예방을 위해 자료소독실은 자료소독장비 2대를 갖추고 매년 약10만권을 소독처리함 - 소장자료의 주기적 천연약제 소독 처리 - 자료보존 서고의 정기적 소독 처리 - 소독작업 효과 검증 실험 - 소독처리 후 자료자체의 재질 안전성 확인	• 천연소독장비 2대 • 환풍기 • 자료 운송카
전자매체 보존처리실	• 전자매체의 장기적인 접근 보장과 다양한 디지털 기술을 활용한 영구매체로의 변환 등 비도서 자료의 접근성과 보존성 확보를 위한 작업을 실시 - 오디오, 비디오 매체의 보존상태점검 및 분석 - LP, 비디오테이프 등 세척, 되감기 등 보존처리 - CD, DVD 등 전자매체의 표면세척, 연마 등 보존처리 - 오디오, 비디오 매체의 음성, 화질 등 복원처리 - 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환 및 영구매체로 저장	• 오디오, 비디오 매체전환 및 디지털화 장비 • 비디오 상태 체크 및 클리너 • CD/DVD 상태분석장비 • CD/DVD 복원장비 • LP클리닝 장비 등 최첨단 전자매체 보존처리 장비
보존과학 연구실	• 도서관 자료의 보존용 재료 분석, 자료 특성 및 성질 분석, 열화원인 분석 등 자료의 영구보존성을 확보하기 위한 각종 실험과 보존기술 연구 담당 - 자료보존 서고 온·습도 및 유해가스 등 보존 환경 측정 - 정기적 미생물 생육상태 측정 및 분석 - 배접지, 보존상자, 풀, 테이프 등 보존용품 보존성 실험 - 고서, 고지도, 양지 등 각종 자료의 종이 섬유 촬영 및 분석 - 필름, CD, DVD 등 비도서 매체 보존성 실험	• 분석장비 : 광학현미경, 내절도 측정기, 점도계, 유해가스 측정기 • 실험기기 : 인큐베이터, 오토클레이브, 항온수조
자료촬영실	• 보존·복원 대상 자료의 전·후 사진 촬영을 통한 복원처리과정 기록 • 지도, 그림, 팜플렛, 전시자료 등의 촬영 및 영인본 제작	• 촬영장비 : 사진촬영기, 촬영 작업대, 접사대, 전문가용 사진 촬영·편집프로그램 등 • 출력장비 : 컬러프린터, 이미지 수정 및 복원프로그램,, 절단기 등

실	업무	전문장비
제본실	• 제본실은 파손, 훼손된 열람 및 이용서비스 자료들의 신속한 복원으로 이용자의 불편을 최소화하고 최선의 이용서비스를 제공 - 연람 및 이용시 훼손된 자료 수리·복원, 재제본 - 연속간행물, 신문 등 합철 제본 - 고서 영인본 제본	• 절단기, 제본기, 금박기, 인쇄용 활자 등

〈표 47〉 2017년 자료보존센터 업무계획

실	업무내용	수량	
		2016	2017
디지털도서관보존서고	• 장서점검 및 서지데이터 정비	226,701책	227,073책
	• 신착자료 : 자료 인수, 분류, 배가, 통계산출 등	133,626책	20만책
	• 보존자료 이용서비스 및 관내 업무용 대출	25,598책	25천책
	• 소장자료 DB 구축사업 대상자료 반출 반입 관리		10만책 예정
	• 모빌렉 및 운송시스템 유지관리	정기점검 (연1회), 긴급유지보수(수시)	정기점검 (연1회), 긴급유지보수(수시)
보존·복원처리실	• 귀중자료, 근대문학자료, 기증자료, 유일본 복원처리	531점·책	450점·책
	• 건식세척처리		1980년 이전자료 등 10,000책
매체변환실	• 소장 귀중본 마이크로필름 재촬영 및 보존처리	1,550롤	530롤
대량탈산처리실	• 국내 자료 산성화 상태조사 및 대량 탈산처리 지원		약 3만책
	• 대량 탈산처리장비 기술력 확보 및 운영		소장자료 5만점
자료소독실	• 귀중본, 일반도서, 기증자료, 개인문고 소독	약 9만책	약 88,000책
	• 서고소독		연2회
전자매체보존처리실	• 비도서자료 상태점검 및 보존처리	1,500점	1,000점
보존과학연구실	• 자료보존연구센터 보존전략 연구개발 • 온라인(디지털)자료보존표준화 업무 매뉴얼 작성		
	• 온습도 관리 : 매일 점검, 매월 정기보고, 서고별 추적분석 후 보완 조치 등	매일	매일
	• 서고환경 점검	연2회	연2회
제본실	• 고서, 족보, 일반도서, 기증자료 제본	3000책	3,000책

주. 공란은 자료를 확인하지 못한 것으로 '0'이 아님

- 일본국립의회도서관에 있어서는 전체 보존과 작업량(7,521점)의 77%(5,779점) 가량이 수리작업에 집중되고 있음
  - 일본국립의회도서관 자료보존과의 3년치 평균 업무량은 7,521점으로 자료보존과의 기술직원 8인이 분담할 경우 연간 940점의 작업을 수행하고 있으며, 매월 78점의 작업을 수행하는 것으로 나타남
  - 이 중에서 수리업무는 도서, 귀중서, 간행물, 비도서 등에 대해 연간 5,779점으로 가장 빈도가 높음

- 국립중앙도서관과 일본의회도서관의 자료보존복원 부서의 업무차이는 다음의 이유에 기인한 것으로 판단됨
  - 일본의 경우, 산성지 사용에 대한 전수조사가 1990년대에 마무리되어 탈산처리에 대한 수요가 상대적으로 덜한 편임
  - 국립중앙도서관은 자료보존연구센터에서 보존서고에 대한 장서점검을 수행한 후 보존복원 처리 여부를 결정하지만 일본의회도서관은 서고를 담당하는 개별 부서에서 장서점검 후 수복이 필요한 자료를 자료보존과에 의뢰하는 방식을 취하고 있고, 간단한 수리의 경우 서고관리부서에서 수행하고 있음(연간 17,730점 수행)

〈표 48〉 유사시설의 업무 비교 분석

실	업무내용	수량	
		국립중앙도서관 자료보존센터	일본국립의회도서관 자료보존과
디지털도서관보존서고	• 장서점검 및 서지데이터 정비	227,073책	
	• 신착자료 : 자료 인수, 분류, 배가, 통계산출 등	20만책	
	• 보존자료 이용서비스 및 관내 업무용 대출	25천책	
	• 소장자료 DB 구축사업 대상자료 반출 반입 관리	10만책 예정	
	• 모빌렉 및 운송시스템 유지관리	정기점검(연1회), 긴급유지보수(수시)	
보존·복원처리실	• 귀중자료, 근대문학자료, 기증자료, 유일본 복원처리	450점·책	5,779점
	• 세척처리	1980년 이전자료 등 10,000책	
매체변환실	• 소장 귀중본 마이크로필름 재촬영 및 보존처리	530롤	
탈산처리실	• 국내 자료 산성화 상태조사 및 대량 탈산처리 지원	약 3만책	
	• 대량 탈산처리장비 기술력 확보 및 운영	소장자료 5만점	239점 (수작업)
자료소독실	• 귀중본, 일반도서, 기증자료, 개인문고 소독	약 88,000책	
	• 서고소독	연2회	
전자매체 보존처리실	• 비도서자료 상태점검 및 보존처리	1,000점	
보존과학 연구실	• 자료보존연구센터 보존전략 연구개발 • 온라인(디지털)자료보존표준화 업무 매뉴얼 작성		
	• 온습도 관리 : 매일 점검, 매월 정기보고, 서고별 추적 분석 후 보완 조치 등	매일	
	• 서고환경 점검	연2회	
제본실	• 고서, 족보, 일반도서, 기증자료 제본	3,000책	473점(제본) 701점(보존용기 제작)

주. 공란은 자료를 확인하지 못한 것으로 '0'이 아님

- 일본국립의회도서관과 유사한 방향으로 국가문헌보존관의 수복방향이 설정될 경우, 수선작업이 늘 것이며, (일본국립의회도서관과 비슷하게) 인당 연간 940점 정도의 작업이 이루어질 경우 6명 수준의 보존처리인력의 추가가 필요할 것으로 예상됨

3) 기존 조직 현황 및 공간 분석

❑ 조직 현황

- 자료보존연구센터의 현원은 19명[91]
  - 정원 10명(학예연구관2명, 행정1명, 사서3명, 학예연구사3명, 기능1명)
  - 비정규직(보존처리보조 5명, 자료관리보조 4명)

❑ 공간 구성

- 자료보존연구센터는 자료보존관 2층에 위치하고 있으며 면적은 2,192㎡임

〈표 49〉 자료보존센터 주요실별 업무 및 장비 현황

실	면적
자료보존센터 사무실	2,192㎡
보존·복원 처리실	
매체변환실	
탈산처리실	
자료소독실	
전자매체 보존처리실	
보존과학연구실	
자료촬영실	
제본실	

출처 : http://www.nl.go.kr/nl/intro/status/retention.jsp

4) 보존복원센터 규모 산정

❑ 보존복원 목표량 설정

- 자료보존연구센터는 연간보존처리량을 10~12만권/년에서 국가문헌보존관이 건립되어 운영되는 향후 2025년경에는 60~70만권/년으로 상향하고자 함
  - 우리나라에 중성지가 도입된 시점은 1990년대로 1992년부터 보존가치가 있는 모든 정부 공문서의 용지를 중성지로 대체하도록 함[92]

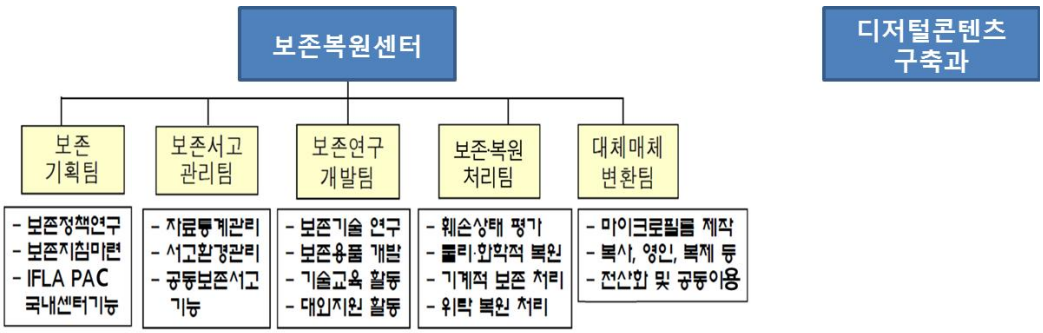
91) 2017.10 기준
92) 출처 :

- 탈산처리가 필요한 지금으로부터 30년 전인 1988년의 국립중앙도서관의 장서량은 100만권 정도로 2027년 경에는 이들에 대한 탈산과정이 완료될 것임[93)]
- 하지만, 탈산과정이 일찍 진행될수록 자료의 손상이 적어지는 것을 감안할 경우 현재의 1000만 장서 수준 및 공공도서관의 탈산수요 등을 고려하여야 할 것임

❑ 조직규모 목표 설정

- 국립중앙도서관은 2007년 수행한 자료보존처리센터 연구에서 자료보존처리센터의 보존매체별 5개팀으로 구성된 36명의 인력규모를 제안함
  - 보존기획팀, 보존서고관리팀, 보존연구개발팀, 보존·복원처리팀, 대체매체변환팀으로 구성됨

* 디지털 보존 조직이 추가될 경우, 2007년 연구에서 제안하고 있는 매체변환팀 과는 별도로 디지털콘텐츠구축과의 추가 구성이 필요



[그림 50] 보존복원센터 및 디지털콘텐츠구축과 구성

- 2007년의 연구에서는 보존서고관리팀의 필요성을 제기하고 있으나, 서고의 장서점검을 통한 보존 및 배가상태, 서지데이터 점검 및 MARC 데이터 수정 등의 업무는 외주(2017년의 경우 사업비 342백만원)를 통해 해결하고 있음

- 또한, 2007년의 연구에는 향후 중요성이 높아질 디지털보존관련 조직의 추가가 요구됨
  - 현용(current), 준현용(semi-current), 비현용(non-current) 이라는 전통적인 종이기록물의 라이프싸이클과는 달리, 전자기록물은 시공을 넘나드는 속성상 시간의 흐름에

http://www.sciencetimes.co.kr/?news=%EA%B7%BC%EB%8C%80-%EC%B1%85%EB%93%A4%EC%9D%B4-%EC%95%93%EB%8A%94-%EB%B3%91-%EC%82%B0%EC%84%B1%ED%99%94

93) 국립중앙도서관의 장서량은 1988년 100만권 수준이었던 것을 다음의 연합뉴스 자료를 통해 확인할 수 있다. '1945년 개관 당시 장서는 기록에 의하면 28만 4천457책이었다 장서 숫자 증가에는 1965년 3월 26일 공포된 도서관법 시행령이 중요한 역할을 했다 납본제도를 시행했기 때문이다. 이를 통해 발간물은 모두 국가에서 수집할 길을 연 셈이다 하지만 의외로 장서 증가세는 더뎌 1988년 서울올림픽 직전에야 겨우 100만 장서 시대를 열었다 이는 납본제도가 제 힘을 발휘하지 못한 영향도 크다 2000년 1월만 해도 납본율은 72%에 지나지 않았다' 출처 : http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2015/05/06/0200000000AKR20150506081400005.HTML

따른 이러한 단계의 구분이 모호해지므로 생산단계(업무관리시스템) → 준현용단계(기록관리시스템) → 비현용단계(중앙영구기록관리시스템)라는 3단계의 라이프싸이클 체계에 부가되어 전자기록관리에서는 "생산 이전단계"라는 가상의 관리단계를 구축함으로써 전산시스템 구축, 진본성, 무결성을 지닌 기록관리와 조직 업무분석, 분류체계 확립, 가치평가를 통한 처리일정의 확립 등이 가능해짐94)

[그림 51] 전자기록물라이프싸이클 4단계 모형

출처 : http://www.archives.go.kr/next/manager/electronicSys.do

- 이러한 연유로 국가기록원에서는 기록물의 이관, 탑재, 서버관리 등을 위해 2007년부터 연구를 착수하여 약 60억원을 투입하여 프로그램을 제작하고 2014년부터 기록물을 이관받기 시작한 것으로 알려짐
- 관련 업무를 국가기록원에서는 기록정보기반과에서 수행하는 것으로 보이며 기록정보기관과의 현원은 14명임

94) http://www.archives.go.kr/next/manager/electronicSys.do

〈표 50〉 기록정보기반과 주요업무

주요업무
1. 기록물 정보화에 관한 제도·정책·기획·예산의 수립 총괄
2. 전자기록물의 영구보존·장기검증 체계의 구축
3. 영구기록물관리기관 기록관리시스템의 개발·운영
4. 기록관 기록관리시스템의 개발·확산 및 지원
5. 전자기록물 이관 관련 기반 구축 및 지원
6. 국가기록물 통합검색 및 활용체계 구축·운영
7. 기록물정보 콘텐츠 구축 등 온라인 기록정보서비스 운영계획의 수립 및 추진
8. 원 내 정보보호 및 정보통신 보안에 관한 사항
9. 전산실의 운영·보안과 네트워크 관리 및 전산장비 유지·보수
10. 원 내 통합보안관제센터 운영 및 관리

출처 : http://www.archives.go.kr/next/organ/divisionInfo.do?org_id=1741071

- 보존전문인력 대비 소장자료수를 산정할 경우, 최종적인 조직 규모는 123명 수준이 되어야 함
  - 2007년 연구에서 제안한 36명에 수복인력 9인, 서고점검인력 9인, 디지털보존인력 14인을 추가하여 68인의 인력이 투입되더라도 영국 국립도서관의 보존전문인력 대비 소장자료수가 170,240점/명, 국가기록원의 경우 155,740점/명[95] 임을 고려할 때, 부족한 실정임을 알 수 있음

〈표 51〉 보존전문인력수 산정

(단위 : 권, 인)

구분		2016년 말	2023년 말	2053년 말
소장자료수		5,471,773	7,918,194	18,402,858
인당 부담량	50만점/인	11	16	37
	40만점/인	14	20	46
	30만점/인	18	26	61
	20만점/인	27	40	92
	15만점/인	36	53	123
	10만점/인	55	79	184

❑ 보존복원센터 규모 산정

- 본 연구에서 보존복원센터의 면적을 산정하기 위해서 현실적인 수준으로 판단되는 300,000점/명을 적용함
  - 보존복원센터의 면적 산정에 있어, 설비가 차지하는 면적이 일정이상이 되며, 수복작업에 필요한 인당 작업면적이 3.5mx3.5 정도임을 고려할 때, 총 123명 수준의 보존인력이 필요하나,

95) 출처 : 국립중앙도서관(2014) 「국립중앙도서관 보존전략 수립 및 각급 도서관지원 방안 연구」 p.119

이를 보존복원센터 인원수에 바로 인당 점유면적을 적용하기에는 다소 어려운 면이 있기 때문임

- 이에, 본 연구에서는 보존복원센터의 규모를 산정하기 위한 인원 규모를 2053년 말 기준 규모인 61명을 적용

• 보존복원센터의 인당 점유면적은 나라기록관의 인당점유면적에 사무공간 면적을 적용한 97㎡ 적용함

〈표 52〉 인당 점유면적 산정

(단위 : ㎡, 인)

목표 인원수	실	면적	인원수	인당 점유면적
국립중앙도서관 자료보존센터	자료보존센터 사무실	2,192	19	122
	보존·복원 처리실			
	매체변환실			
	탈산처리실			
	자료소독실			
	전자매체 보존처리실			
	보존과학연구실			
	자료촬영실			
	제본실			
나라기록관 보존작업공간	일반기록물 작업실	5,191[96]	61[97]	90
	특수기록물 작업실			
	특수매체 작업실			
	보존연구/복원실			
	전산관리작업실			

주. 나라기록관의 면적은 공용공간 및 사무공간의 면적 제외됨
공용공간의 면적을 20%로 설정하고 인당 사무공간 면적 7㎡(정부청사 관리기준)을 적용할 경우 인당 점유면적은 115㎡임.
나라기록관의 면적은 공용공간 및 사무공간의 면적 제외되어, 공용공간의 면적을 20%로 설정하고 인당 사무공간 면적 7㎡(정부청사 관리기준)을 적용할 경우 인당 점유면적은 115㎡임

• 국가문헌보존관의 보존복원센터에 필요한 목표인원은 123명이나 현재의 관리수준의 2053년 필요인원인 61인을 적용하여 5,968㎡를 산출함

〈표 53〉 보존복원센터 면적

(단위 : ㎡, 인)

인당점유면적	목표인원수	현재관리수준 적용 인원수	면적
97	123	61	5,968

96) 국가기록원(2008) 「나라기록관 건립백서」, p.164
97) 국립중앙도서관(2007) 「자료보존처리센터 연구」 p.23

다. 디지털콘텐츠 구축 공간

- 디지털콘텐츠 구축 공간은 국가문헌보존관 건립 시 '디지털콘텐츠구축과'의 설립을 가정하여 규모를 산정함

❑ 주요 업무

- 디지털콘텐츠구축과의 주요 업무는 다음의 디지털콘텐츠의 구축과 활용을 위한 업무로 구성됨
  - 국가문헌 디지털화 및 디지털화자료 공유기반 구축
  - 국내외 온라인자료 공유활동 협력·지원
  - 도서관 자료의 디지털콘텐츠 제작 표준화 및 기술 보급
  - 업무관련 정보시스템 구축 및 운영

❑ 인력 구성

- 국립중앙도서관에서 제안하고 있는 인력구성은 총 577명임
  - 직원 27명(사서 8명, 전산 1명, 행정 1명, 무기계약직 2명, 기간제 근로자 15명)에 용역인력 550명(오아시스 인력 5명 포함)

❑ 소요 공간

- 디지털콘텐츠 구축을 위한 공간은 총 5,166㎡ 필요함
  - 인원수를 근거로 사무실 및 콘텐츠구축실 면적을 산정하고 디지타이징 과정에서 도서를 적치하기 위한 서가를 고려하여 서고면적을 산정함
  - 서버 및 운영실의 면적은 나라기록관의 사례를 적용하여 841㎡를 적용하고 디지털콘텐츠구축과 전용으로 126㎡를 내부에 설정함

〈표 54〉 디지털콘텐츠 구축공간 면적

(단위 : 명, ㎡)

구분	인원	면적	산출 근거	비고
사무실	10	120	12㎡/인 × 10인 = 120㎡	회의실, 탕비실 등 포함
콘텐츠구축실1	17	255	15㎡/인 × 17인 = 255㎡	스캐너, 탕비실 등 포함
콘텐츠구축실2	400	2,800	7㎡/인 × 400인 = 2,800㎡	용역사업장
콘텐츠구축실3	150	1,050	7㎡/인 × 150인 = 1,050㎡	용역사업장
서고1	-	60	30,000권 ÷ 1㎡ 당 500책 = 60㎡	3만책
서고2	-	40	20,000권 ÷ 1㎡ 당 500책 = 40㎡	2만책
서버 및 운영실	-	841	나라기록관 전산관리작업실 면적 적용	※ 디지털콘텐츠구축과 전용(126㎡)
합계	577	5,166		

라. 서고관리 업무공간

❑ 주요 업무

- 서고관리는 보존업무가 이루어지는 작업장(탈산, 소독, 스캐닝, MF화 등)과 연계되어 이루어지며 '정리 -> 소독 -> 입고 -> 배치' 등의 과정에서 입고 이후에 이루어지는 대부분의 업무가 서고관리업무로 포함

〈표 55〉 서고관리 주요업무

구분	내용
서고시설 및 공간배치	서가유형, 서가배치방법 등
서고환경점검 ; 모니터링	온습도(항온항습), 공기질, 미생물 등 점검
장서점검[98]	자료훼손정도 점검, 복원 필요성 체크 소장자료 점검(위치 등 상태)
서고 자료 반출입	자료의 인수·인계 관리
서고보안점검	출입통제 등

❑ 인력 산정

- 서고관리인력은 장서량에 비례함을 전제로, 현재 국립중앙도서관의 서고관리인력의 수 8명[99]을 2053년 목표시점의 장서량을 기준으로 재산정할 경우 27명이 산정됨

〈표 56〉 서고관리 인력 수 산정

(단위 : ㎡)

구분	2016년말	2053년
보존본 수량	5,471,773	18,402,858
관리인원수	8	27

❑ 소요 공간

- 산정된 인력을 기준으로 서고관리인력의 업무공간을 산출할 경우 198㎡가 도출됨

〈표 57〉 서고관리 업무공간 면적

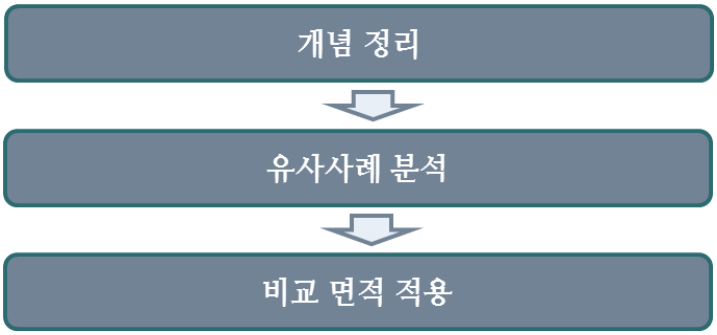
(단위 : ㎡)

인당 점유면적	인원수	면적	계
17	1	17	198
7	26	181	

98) 장서점검업무는 국립중앙도서관에서 외주를 통해 해결하고 있다.
99) 8명에는 국립중앙도서관에서 위탁 중인 장서점검업무 인원은 제외되었다.

마. 지역문화서비스공간

- 인포메이션 코먼스와 라키비움은 현재 국내에 사례가 많지 않아, 이들과 유사한 성격을 지닌 시설유형을 설정하고 이를 분석한 결과를 바탕으로 규모를 산정함



[그림 52] 라키비움 규모 산정 과정

1) 유사사례 분석

❑ 인포메이션 코먼스와 라키비움의 성격 규정

- Information Commons는 교육학술 활동을 지원하는 물리적 공간 다양한 정보자원, 정보이용장비 등을 함께 제공하는 서비스를 의미하고 라키비움은 도서관(Library), 기록관(Archive), 박물관(Museum)이 통합된 개념
- 국가문헌보존관에서 인포메이션 코먼스와 라키비움의 개념은 이용자 중심의 열람 및 전시, 교육 기능이 결합된 것으로 규정
  - 라키비움의 핵심기능은 기록관의 기록관리 업무 프로세스, 도서관의 도서 수서·열람·검색, 박물관의 보존·전시·교육 기능인데 이중에서 인포메이션 커먼스의 이용자 중심 개념과 직접 연관되어 국가문헌보존관에서 제공 가능한 기능은 열람, 전시, 교육 기능이 됨

[그림 53] 라키비움의 핵심 기능 구성

출처 : 최영실(2012) 「기록관, 도서관, 박물관의 기능 융합에 의거한 라키비움 공간 기획 연구」 명지대학교, 박사학위 논문, p.110

❑ 유사 시설 설정

- 이러한 열람, 전시, 교육 기능은 박물관의 기획전시실 또는 아카이브 시설 등에서 제공되고 있음
  - 국립한글박물관에서 수행한 기획전시인 '쓰고, 고쳐 쓰고, 다시 쓰다 – 소설 속 한글'특변전은 전시장에서 소설작품을 열람하고 소설가의 옮겨온 서재를 관람 및 체험하는 라키비움형 전시의 대표적 사례임
- 국립한글박물관은 기획전시관(1,320㎡)임[100]

[그림 54] 라키비움 전시사례 : 국립한글박물관 '쓰고, 고쳐 쓰고, 다시 쓰다 – 소설 속 한글' 특별전

100) 문화체육관광부(2010) 「한글박물관 건립 기본계획 II」 p.58

2) 지역문화서비스공간 규모산정

- 본 연구에서는 지역문화서비스공간의 면적산정에서는 한글박물관의 기획전시실 면적 1,320㎡(절대치)을 적용하고자 함
  - 일반적으로 국립박물관에서 메인 공간인 상설전시실에 대해 기획전시설이 점유하는 비율은 20%내외로 보이나 대체로 1,000제곱미터 내외의 기획전시 공간을 보유하고 있음

〈표 58〉 기획전시실 면적 및 비중 현황

(단위 : ㎡, %)

구분	국립광주 박물관	국립경주 박물관	국립김해 박물관	국립대구 박물관	국립부여 박물관
상설전시	2,453	4,749	2,212	1,607	1,929
기획전시	627	-	363	968	410
특별전	-	802	327	69	-
기획·특별전시/상설전시	25.56	16.89	31.19	64.53	21.25

출처 : 문화체육관광부(2016) 「국립세계문자박물관 건립기본계획 수립 및 타당성 조사」p.138 재가공

바. 업무공간(수집 및 정보조직 부서)

1) 사무공간

❑ 인원수

- 국가문헌보존관으로 배속될 수 있는 인원수는 총 274명임
  - 이 중에서 부장 및 과장은 3명이고 나머지는 271명임
- 자료수집과의 인원은 총 85명임
  - 자료관리부장을 포함한 직원 수 28명, 비정규직 53명, 외주업체 상주인원 4명
- 국가서지과의 인원은 총 189명임
  - 직원 39명, 무기계약직 50명, 외주업체 상주직원 100명

❑ 점유면적

- 자료수집과 사무공간 및 자료대기 점유 공간(총 2,015㎡)
  - 사무공간(1,190㎡)
    · 자료정리업무 시 북트럭 2-3개를 가지고 업무를 수행함에 따라 정부청사관리 규정 1인(7

㎡) 공간의 2배 업무 공간 필요

* 자료정리 직원·비정규직 사무공간(14㎡*80명=1,120㎡)

* 외주업체 상주직원 사무공간(14㎡*5명=70㎡)

- 자료대기 공간(825㎡)

· 수집자료 등록 대기 공간 필요(165㎡)

* 3.3㎡*50개=165㎡ (3.3㎡ 당 북트럭 2개)

· 기증자료 정리 및 대기 공간 필요(660㎡)

*기증자료 정리 및 작업, 자료 배가 공간

〈표 59〉 자료수집과 사무공간 면적 산정

(단위 : ㎡)

구분	직원·비정규직 사무공간	외주업체 상주직원 사무공간	자료대기 공간	계
면적	1,120	70	825	2,015

• 국가서지과 사무공간 및 자료대기 점유 공간(총 2,343㎡)

- 사무공간(1,946㎡)

· 자료정리업무 시 북트럭 2-3개를 가지고 업무를 수행함에 따라 정부청사관리 규정 1인(7㎡) 공간의 2배 업무 공간 필요

* 자료정리 직원·비정규직 사무공간(14㎡*89명=1,246㎡)

* 외주업체 상주직원 사무공간(7㎡*100명=700㎡)

- 자료대기 공간(397㎡)

· 수집자료를 인수하여 분류·목록하는 대기 공간 필요(297㎡)

* 3.3㎡*180개=297㎡ (3.3㎡ 당 북트럭 2개)

· 장비, 보존용+자료실용 북트럭 대기공간 및 작업공간 필요(100㎡)

* 1일 인계 북트럭 30개 대기공간(54.5㎡)+작업공간(54.5㎡)=100㎡

〈표 60〉 국가서지과 사무공간 면적 산정

(단위 : ㎡)

구분	직원·비정규직 사무공간	외주업체 상주직원 사무공간	자료대기 공간	계
면적	1,246	700	397	2,343

• 자료수집과 및 국가서지과의 사무공간 용도로 필요한 면적은 다음과 같음

〈표 61〉 사무공간 면적 산정

(단위 : ㎡)

구분	자료수집과	국가서지과	계
면적	2015	2,343	4,358

2) 회의공간

• 회의실의 수용인원은 각각 50명, 30명, 10명 등 다양한 규모로 구성하여 다양한 방식 및 규모의 회의 개최가 가능하도록 설정함

〈표 62〉 회의공간 면적 산정

(단위 : 개, ㎡, 인)

구분	개수	면적	총 면적(면적*개)	수용인원
회의실(대)	1	200	200	50
회의실(중)	3	100	300	90
회의실(소)	6	40	240	60
계	10	340	740	200

사. 종합

- 국가문헌보존관의 면적은 최소 21,564㎡~최대 47,010㎡

〈표 63〉 SPACE PROGRAM

(단위 : ㎡)

구분		Solution 1			Solution 2		
		CSS 기준	HM 기준	ASRS 기준	CSS 기준	HM 기준	ASRS 기준
서고		19,857	13,289	5,919	19,857	13,289	5,919
보존복원센터		5,968	5,968	5,968	5,968	5,968	5,968
디지털콘텐츠 구축 공간		5,166	5,166	5,166	5,166	5,166	5,166
서고관리 업무 공간		198	198	198	198	198	198
업무공간	사무공간				4,358	4,358	4,358
	회의공간				740	740	740
지역문화서비스 공간							
소계		31,190	24,621	17,251	36,288	29,719	22,349
공용공간(소계의 20%)		7,797	6,155	4,313	9,072	7,430	5,587
계		38,987	30,777	21,564	45,360	37,149	27,937
구분		Solution 3			Solution 4		
		CSS 기준	HM 기준	ASRS 기준	CSS 기준	HM 기준	ASRS 기준
서고		19,857	13,289	5,919	19,857	13,289	5,919
보존복원센터		5,968	5,968	5,968	5,968	5,968	5,968
디지털콘텐츠 구축 공간		5,166	5,166	5,166	5,166	5,166	5,166
서고관리 업무 공간		198	198	198	198	198	198
업무공간	사무공간				4,358	4,358	4,358
	회의공간				740	740	740
지역문화서비스 공간		1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320
소계		32,510	25,941	18,571	37,608	31,039	23,669
공용공간(소계의 20%)		8,127	6,485	4,643	9,402	7,760	5,917
계		40,637	32,427	23,214	47,010	38,799	29,587

3. 부지선정기준

- 국가문헌보존관의 부지선정기준은 나라기록관에 적용한 보존시설 입지조건 (안전성, 확장성, 공해와의 격리성, 접근성 등)을 기준으로 국가문헌보존관의 입지를 위한 기본조건과 이 기준을 충족한 지역을 대상으로 확장가능성, 주변녹지환경, 본관과의 접근성 등의 부가조건으로 구성

〈표 64〉 나라기록관 입지 조건

구분	내용
안전성	지형구조, 지반, 수해, 화재 등으로부터 안전
접근성	이관기관 및 열람수요자에게 접근용이
확장성	향후 서고확장이 가능한 장소
공해와의 격리성	배기가스 등 유해환경과 격리된 장소
유사기관 연계성	박물관, 도서관, 학술기관 등과 가까운 곳

- 건립부지는 기본조건을 충족하는 부지에 대해서 기본조건과 부가조건을 종합적으로 고려하여 선정

〈표 65〉 국가문헌보존관 입지 조건

구분	기본조건	부가조건
규모의 수용	규모의 수용 여부	기본조건 이상되는 부지 규모의 확장가능성
보존환경의 적합성	공장지대와의 이격(4km)	기본조건 이상의 유해시설과의 이격거리 온습도기준과 외부환경과의 편차최소화 주변 녹지 환경
	바다와의 이격(0.5km)	
	위험지대(군시설, 철도역, LPG저장시설 등)와의 이격(1~7km)	
	산사태, 침수위험지역의 제외	
지자체의 호응도	-	도시계획시설 결정

가. 규모의 수용

- 향후, 국가문헌보존관의 기능과 시설의 연면적이 확정되면, 이들 시설을 해당부지에 적용되는 건폐율 및 용적률 등 행위제한을 기준으로 연면적이 수용될 수 있어야 함
- 부지의 공모시에는 지하의 암반, 지하수 등에 대한 리스크를 국립중앙도서관이 지지 않아야 하므로 시설 연면적을 적층가능층수(용적률/건폐율)로 나눈 건축면적(바닥면적)보다 부지면적에 건폐율을 반영한 개발가능 면적이 커야함을 필요조건으로 걸어야 할 것임
- 또한 규모를 수용하고도 더 큰 면적의 부지가 제공될 경우 가점이 부여될 필요

〈표 66〉 용도지역별 건폐율 및 용적률

(단위 : %)

대분류	중분류	소분류	세분류	건폐율	용적률 하한	용적률 상한
도시지역	주거지역	전용주거지역	제1종전용주거지역	50	50	100
			제2종전용주거지역	50	100	150
		일반주거지역	제1종일반주거지역	60	100	200
			제2종일반주거지역	60	150	250
			제3종일반주거지역	50	200	300
		준주거지역	준주거지역	70	200	500
	상업지역	중심상업지역	중심상업지역	90	400	1,500
		일반상업지역	일반상업지역	80	300	1,300
		근린상업지역	근린상업지역	70	200	900
		유통상업지역	유통상업지역	80	200	1,100
	공업지역	전용공업지역	전용공업지역	70	150	300
		일반공업지역	일반공업지역	70	200	350
		준공업지역	준공업지역	70	200	400
	녹지지역	보전녹지지역	보전녹지지역	20	50	80
		생산녹지지역	생산녹지지역	20	50	100
		자연녹지지역	자연녹지지역	20	50	100
관리지역	계획관리지역	계획관리지역	계획관리지역	40	50	100
	생산관리지역	생산관리지역	생산관리지역	20	50	80
	보전관리지역	보전관리지역	보전관리지역	20	50	80
농림지역				20	50	80
자연환경 보전지역				20	50	80

나. 보존환경의 적합성

- 국립중앙도서관은 국가도서관으로서 보존의 의무를 지니고 있음. 따라서 보존해야 하는 자료를 체계적으로 잘 관리하여 후대에 전하여 함
- 국가문헌보존관은 이러한 목적을 달성하기 위해 건립하는 것으로, 국가문헌보존관이 건립될 지역의 환경은 유해가스, 염해 등과 거리가 떨어져 있어 보존환경에 적합해야 함

❑ 공장지대(유해가스)와의 이격

- 공장지대에서는 주로 화학적 처리를 요하는 작업이 발생함에 따라 외부로의 유해가스 누출 사고에 노출될 가능성이 큼
- 유해가스가 외부로 유출되는 경우, 인근 지역에서 인명 피해를 피하기 위해 회피해야

함. 이와 더불어 문헌 자료를 보존하는 국가문헌보존관의 경우, 유해가스로 인한 자료의 손상 등을 야기 시킬 수 있음

[그림 55] 인도 보팔 가스 누출 사고

출처 : http://naver.me/FmrvRLYE

[그림 56] 경북 구미시 불산가스 누출 사고

출처 : http://bit.ly/2nSYQM1

- 인도 보팔 가스 누출사고와 구미시 불산가스 누출사고 모두 공장지대에서 일어난 대표적인 유출가스 누출 사건임[101)]
  - 인도 보팔 가스 누출사고는 1984년 12월 2일 인도 보팔에서 화학약품 제조기업인 유니언 카바이드의 현지 화학 공장에서 일어남. 유독가스가 2시간 동안 노출됨으로서 많은 인명 피해와 토지 오염 등을 일으킴
  - 구미시 불산가스 노출사고는 2012년 9월 27일 화학제품 생산 업체인 휴브글로벌 구미 공장에서 근무자의 실수로 불산가스가 노출되어 일어남. 인명 피해를 비롯하여 농작물 고사, 가축 피해 등이 있음
- 이러한 유해가스 노출에 대한 우려를 피하고자 국가문헌보존관의 경우, 공장지대와 반경 1~4㎞ 정도 떨어진 곳으로 부지를 선정하여야 함
  - 국내의 가스유출사고시 소개반경은 1km 수준이나 보팔가스누출사고의 소개반경은 4km에 이름

❑ **염해[102)]로부터 이격**

- 자료를 보존하는 데 있어 건물이 염해로 인해 부식되는 현상을 막는 것이 중요함
  - 건물 외벽의 철근 콘크리트 등이 염해로 인해 부식되면서 중성화[103)]가 일어나게 되면 건물의 수명이 짧아지게 됨

101) 유영억(2012), "유해 독성물질 누출사고에 따른 환경교육학적 고찰", 『한국환경교육학회 발표논문집』, p.189.
102) 콘크리트 구조물의 염해를 일으키는 요소는 해사, 해수, 해염입자가 있다. 해수 중에 Nacl로 환산하여 3-4%의 염분이 존재하는데, 해수의 경우 3.6%의 Nacl 농도를 갖고 있어 철근의 부식을 촉진시키게 된다.
103) 중성화란 콘크리트를 혼합하여 시멘트가 수화반응을 일으킬 때 생성되는 수산화칼슘의 존재로 인해 콘크리트가 PH12-13.5 정도의 강한 알칼리성이었다가 대기중의 탄산가스와 접촉하여 서서히 탄산칼슘이 생성되면서 PH가 10이하로 저하되는 탄산화 반응을 의미한다.

- 일반적으로 해염 입자가 날라와 콘크리트 속으로 염화물 이온이 침투할 염려가 있는 것은 일반적으로 해안에서 약 500m 이내의 지역이라고 함. 다만, 해염 입자가 날아오는 정도는 그 지역의 계절풍이나 해안의 지형 상태 등에 따라 다를 수 있음[104)]

❑ 폭발위험 지역과의 이격

- 폭발사고가 일어나는 경우 직접적으로 건물 붕괴 등이 일어날 수 있으며, 간접적으로 폭발물 잔해가 날아와 건물 손상 등의 피해를 발생시킬 수 있음
- 폭발위험이 있는 철도역, 유류 시설, LPG 저장시설, 군사 시설 등과 일정 거리를 둔 지역으로 부지를 선정하는 것이 필요함

[그림 57] 이리역 폭발사고(TNT 40t 기준)

출처 : http://jeilnews.kr/n_news/news/view.html?no=7838

[그림 58] 스커드계 미사일

출처 : http://bemil.chosun.com/site/data/html_dir/2011/01/18/2011011801105.html

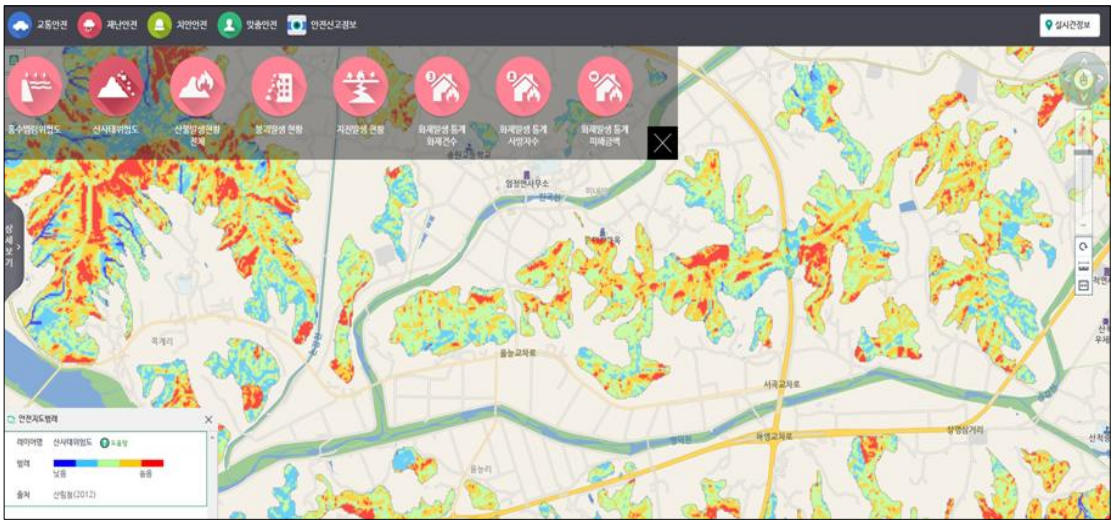
- 이리역 폭발사고는 기차역에서 일어난 폭발사고이며, 스커드 미사일은 군사시설을 타격하는 무기로 폭발 위험을 지니고 있음
  - 이리역 폭발사고는 1977년 11월 11일 이리역에서 일어난 사고로, 폭발물을 싣고 정차 중이던 열차 관리에 부주의로 일어남. 이 사고로 인해 인명 피해와 익산시 가구의 70%가 파손되는 피해가 있었음.[105)] 이때 사고에서 나온 파편은 비행거리가 약 7㎞에 달하였으며, 반경 500m 내는 전파되었음
  - 스커드계 미사일의 경우 전세계적으로 모든 전쟁에서 쓰일 정도로 대표적인 무기 중 하나임. 다만 미사일의 스커드 탄도 미사일 체계는 기동성은 좋은 반면 명중률 자체는 높은 편이 아님. 예를 들어, 스커드B 탄도 미사일의 원형공산오차(CEP: Circular Error Probability)[106)]는 1km로 알려져 있음

104) 김동훈·임남기·이상범(2002), “철근콘크리트의 염해와 중성화 피해 사례 연구”, 『한국건축시공학회』, 제2권 2호, p.166.
105) 익산제일뉴스 <이리역폭발사고 주범 코레일, 무책임 비판 여론> 2017.10.20.

- 이러한 폭발사고로 인한 피해를 피하기 위해 국가문헌보존관의 경우, 철도역이나 유류시설, 군사시설과 7㎞ 이상 떨어진 지역에 위치할 수 있도록 부지를 선정하는 것이 필요함

❑ 자연재해 위험 지역 제외

- 자연재해로 인한 건물의 붕괴나 손상은 국가문헌보존관 건립에 있어 반드시 고려해야 할 요소임
- 최근 우리나라에서도 지진 발생 빈도가 증가하고 있으며, 매년 홍수나 산사태 등의 자연재해가 일어나고 있음. 이에 따라 국가재난안전연구원에서 제시하고 있는 재난안전 위험 지역은 제외해야 함



[그림 59] 국립재난안전연구원의 생활안전지도

출처 : http://www.safemap.go.kr/main/smap.do

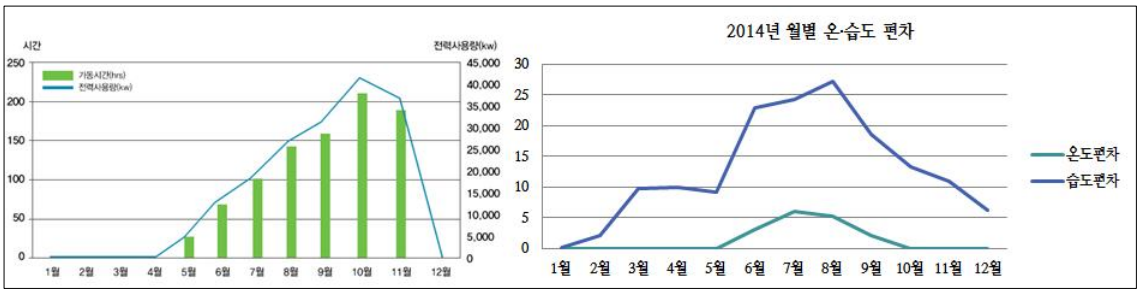
- 국내의 경우 아직까지 재해로 인한 도서관 피해는 없으나 해외의 경우, 홍수나 지진 등으로 인한 피해가 발생한 경우가 있음[107)]
  - 미국 로스앤젤레스 중앙도서관은 1986년 홍수로 인해 110만 권의 장서 중 40만 권이 소실되는 사고가 발생함. 이중 70만 권의 장서는 냉동건조법에 의해 복구할 수 있었음
  - 1906년 미국 샌프란시스코에서 발생한 지진으로 인해 공공도서관의 장서 30만 권이 일시에 소실됨

106) 원형공산오차란, 미사일이나 폭탄의 명중 정도를 나타내는 용어이다. 통상의 미사일에 대해서는 별로 사용되지 않고, 주로 탄도 미사일이나 유도 폭탄에 대해 사용된다.
107) 김포옥(2006), “한국 공공도서관의 재난대비 실태와 대응방안 연구”, 『한국문헌정보학회지』, 제40권 제4호, 한국문헌정보학회, p.90.

- 자연재해로 인한 건물의 붕괴나 손상은 국가문헌보존관 건립에 있어 반드시 고려해야 할 요소임

❑ 보존환경기준과 외부환경과의 온·습도 편차 최소화

- 보존서고에서 가장 중요하게 보아야 할 환경 조건은 온도와 습도임. 보존서고는 공간을 분리하여 적합한 기계 설비를 가동하여 온도와 습도를 유지하나, 완벽한 조건을 갖추는 데에는 어려움이 존재함
- 외부기후조건과 보존환경의 유사도가 높을수록 광열비의 부담이 낮아지고, 보존환경을 유지하는 데에 훨씬 더 용이함



[그림 60] 디지털도서관 2014년 전력사용량 및 온·습도 편차

- 부지 선정을 하는 데 있어 우리나라 지역 내 호수나 저수지 등의 위치 등을 참고하여야 함. 이러한 지역은 국가문헌보존관의 습도에 영향을 미칠 수 있음. 호수의 증발산량에 따른 상대습도의 변화는 반경 3~8㎞에 영향을 미침.[108]
  - 댐 건설로 인해 발생한 호수가 존재하는지도 부지 선정에 있어 고려해야 함. 댐 건설은 안개 발생 등과 관련하여 일조량의 변화에도 영향을 미치면서 지역의 기후 변화에 영향을 미치기도 함.[109]

108) 이현숙(2000), “증발산량을 고려한 WQRRS 모델의 적용 연구”, 부산대학교 석사학위논문, p.71.
109) 위와 같음. p.71.

다. 지자체의 호응도

- 지자체의 토지제공에 대한 의사와 더불어 개발이 원활하게 진행되기 위해서는 관련 행정절차를 지자체에서 진행하는 것이 필요함
- 일반적으로 기초지자체는 개발행위의 인허가권자로서의 지위를 가지나, 공공개발사업이 원활하게 진행되기 위해서는 광역지자체와의 합의가 필요한 도시계획시설 결정에 대한 확실성이 답보될 필요 있음

❑ 도시계획시설 결정

- 도시계획시설로 결정될 경우, 민간토지의 수용이 가능하고 용도지역제에 적용받지 않아 사업시행에 있어 발주처의 운신의 폭이 확대

도시계획시설

도시계획시설은 도로·공원·시장·철도 등 도시주민의 생활이나 도시기능의 유지에 필요한 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」상의 기반시설 중 도시관리계획으로 결정된 시설
문화 및 집회시설은 도시계획시설로 지정 시 용도(주거, 공업, 상업,녹지, 관리)지역의 제한을 받지 않음
도시계획시설 결정시 수용권 부여(국토의 계획 및 이용에 관한 법률 제95조 제1항)

❑ 도시계획시설 결정권자에 대한 고려 필요

- 도시계획시설의 지정권자는 시·도지사이나 토지의 소유자인 시장·군수는 입안권자이므로 양자간의 합의 필요

도시계획시설 결정

제29조(도시・군 관리계획의 결정권자) ① 도시·군 관리계획은 시·도지사가 직접 또는 시장·군수의 신청에 따라 결정한다.

4. 총사업비

가. 공사비

- 국가문헌보존관의 공사비는 CSS방식의 최대(Solution 4) 연면적에 단위면적당 공사비를 적용하여 산정함
  - 국내 HM 방식의 보존서고 건립 선례 부족, CSS방식이 적용된 주요 시설(디지털도서관, 나라기록관) 존재하기 때문임

❑ 단위면적당 공사비

- 본 연구에서는 국가문헌보존관과 유사시설인 나라기록관 및 디지털도서관의 공사비에 건설투자 GDP디플레이터를 사용하여 물가 보정하여 적용함

〈표 67〉 단위면적당 공사비

(단위 : ㎡, 백만원)

구분	연면적	공사비	㎡당 사업비	GDP디플레이터			물가보정 단가	평균
				2000	2003	2016		
나라기록관	62,240	134,008	2.153	60.771	71.183	110.581	3.345	3,207
디지털도서관	37980	64,042	1.686				3.068	

출처 : 한국개발연구원(2003) 「국가기록물 보존서고 신축사업 타당성 재검증」

❑ 공사비

- 단위면적당 공사비에 연면적을 적용하여 산정함

〈표 68〉 공사비

(단위 : 백만원, ㎡)

단위면적당 공사비	연면적	공사비
3,207	47,010	150,737

나. 조사비

- 조사비는 예비타당성조사 일반지침에 의거하여 공사비의 1%를 적용함

〈표 69〉 조사비

(단위 : 백만원, %)

공사비	요율	설계비
150,737	1	1,507

다. 설계비

- 설계비는 공사비에 금액에 따른 설계비 요율을 적용하여 산정함

〈표 70〉 설계비 요율 산정

(단위 : 백만원, %)

기준금액	요율
100,000	5.1
150,737	5.06
200,000	5.03

〈표 71〉 설계비

(단위 : 백만원, %)

공사비	요율	설계비
150,737	5.06	7,634

라. 전면책임감리비

- 전면책임감리비는 공사비에 금액에 따른 전면책임감리비 요율을 적용하여 산정함

〈표 72〉 전면책임감리비 요율 산정

(단위 : 백만원, %)

기준금액	요율
150,000	3.92
150,737	3.92
200,000	3.59

〈표 73〉 전면책임감리비

(단위 : 백만원, %)

공사비	요율	전면책임감리비
150,737	3.92	5,897

마. 시설부대비

- 시설부대비는 공사비에 금액에 따른 시설부대비요율을 적용하여 산정함

〈표 74〉 시설부대비 요율 산정

(단위 : 백만원, %)

기준금액	요율
100,000	0.23
150,737	0.22
200,000	0.21

〈표 75〉 시설부대비

(단위 : 백만원, %)

공사비	요율	시설부대비
150,737	0.22	331

바. 총사업비(토지매입비 제외)

- 국가문헌보존관의 토지매입비를 제외한 총사업비는 166,111백만원임

〈표 76〉 총사업비

(단위 : 백만원)

조사비	공사비	부대비			총사업비
		설계비	전면책임감리비	시설부대비	
1,507	150,737	7,634	5,902	331	166,111

5. 가상 실행대안 검토

가. 부지 선정

- 국가문헌보존관의 규모를 고려할 때 본 시설의 건립을 위해서는 문화체육관광부 이외의 토지 소유 기관의 부지 제공이 필요한 상황
- 중앙부처 중 기재부 비축토지와 LH소유의 혁신클러스터 그리고 불특정다수의 지자체가 부담없이 제공할 수 있는 자연녹지 및 유휴시설을 대상으로 부지의 특성을 분석함
  - 중앙정부 중 기재부는 자체적으로 비축토지를 운용하고 있으나, 그 외의 부처는 가용토지는 있으나 이들 자원에 대한 매각 및 양여 의사를 현재 단계에서 확인할 수 없음
  - 국가균형발전의 이유로 진행된 공공기관의 지방이전에 따라, LH는 혁신도시를 조성하고 이를 분양하였는데, 일부 지역에 미분양이 발생한 상황

❑ 지자체 소유의 자연녹지지역

- 일반적으로 자연녹지지역은 개발이 어렵기 때문에 토지비가 저렴하나, 지자체의 도시계획시설 지정에 의해 개발이 가능하므로 공공시설 건립에 자주 활용되고 있음
- 단, 건폐율 및 용적률 등 토지의 개발가능성에 있어 제한이 큰 편(건폐율 20%, 하한 용적률 50%)이기 때문에 국가문헌보존관의 건립을 위해서는 넓은 부지면적이 요구되고, 도시지역이긴 하나 녹지지역이기 때문에 근린 단위에서의 접근성이 떨어질 가능성이 있음

❑ LH소유의 혁신 클러스터

- 공공기관 지방이전에 활용되는 혁신도시의 경우, 혁신도시내 클러스터에서 미분양 발생이 상대적으로 높은 편임
- 혁신클러스터의 경우 건폐율 60% 이하, 용적율 300% 이하 정도로[110] 자연녹지지역에 비해 완화된 기준을 적용받게 되어, 국가문헌보존관의 건립을 위해서는 상대적으로 적은 부지를 확보하여도 되는 장점이 있음

110) 경남진주혁신도시의 산학연 클러스터용지의 경우 건폐율 60% 이하, 용적률 300% 이하를 적용받고 있으며, 충북혁신도시의 경우 건폐율 70% 이하, 용적률 500% 이하를 적용받고 있다.
출처 : www.gndc.co.kr
김용진, 권일(2016) 「혁신도시 클러스터용지 공급의 문제점과 개선 방안」, 부동산학보 제67집, 한국부동산학회, p.243

〈표 77〉 혁신클러스터별 용도별 분양 현황

('17.6월말 기준)

도시별	구분	전체면적 (천㎡)	유상면적 (천㎡)	용도별 분양 현황 (천㎡)							
				이전기관	클러스터	산업용지	단독주택	공동주택	업무용지	공공시설	기타
계	면적	44,891	26,815	10,186	3,126	566	2,567	5,572	1,748	3,038	12
	실적		24,920	10,165	1,875	389	2,567	5,572	1,666	2,674	12
	분양률		92.9%	99.8%	60.0%	68.7%	100.0%	100.0%	95.3%	88.0%	100.0%
부산	면적	935	194	-	-	-	-	109	76	9	-
	실적		176	-	-	-	-	109	59	8	-
	분양률		90.7%	-				100%	77.6%	88.9%	
대구	면적	4,216	2,128	304	858	-	153	344	183	286	-
	실적		1,760	304	561	-	153	344	138	260	-
	분양률		82.7%	100.0%	65.4%		100.0%	100.0%	75.4%	90.9%	
광주전남	면적	7,361	4,299	709	415	-	540	1,238	326	1,071	-
	실적		4,149	709	324	-	540	1,238	326	1,012	-
	분양률		96.5%	100.0%	78.1%		100.0%	100.0%	100.0%	94.6%	
울산	면적	2,991	1,458	308	141	-	222	373	138	276	-
	실적		1,269	308	87	-	222	373	132	147	-
	분양률		87.0%	100.0%	61.7%		100%	100%	95.7%	53.3%	
강원	면적	3,597	2,014	256	145	-	333	758	165	345	12
	실적		1,937	256	69	-	333	758	165	344	12
	분양률		96.2%	100.0%	47.6%		100.0%	100.0%	100.0%	99.7%	100%
충북	면적	6,899	3,974	1,041	684	566	361	840	229	253	
	실적		3,263	1,041	196	389	361	840	229	207	
	분양률		82.1%	100.0%	28.7%	68.7%	100.0%	100.0%	100.0%	81.8%	
전북	면적	9,852	7,757	6,350	209	-	303	579	169	147	
	실적		7,642	6,329	136	-	303	579	169	126	
	분양률		98.5%	99.7%	65.1%		100.0%	100.0%	100.0%	85.7%	
경북	면적	3,812	2,163	732	307	-	171	569	193	191	-
	실적		1,935	732	146	-	171	569	179	138	-
	분양률		89.5%	100.0%	47.6%		100.0%	100.0%	92.7%	72.3%	
경남	면적	4,093	2,115	248	216	-	434	604	204	409	
	실적		2,076	248	205	-	434	604	204	381	
	분양률		98.2%	100.0%	94.9%		100.0%	100.0%	100.0%	93.2%	
제주	면적	1,135	713	238	151	-	50	158	65	51	-
	실적		713	238	151	-	50	158	65	51	-
	분양률		100.0%	100.0%	100.0%		100%	100%	100%	100.0%	

❑ 기재부 비축토지

- 기획재정부 산하의 한국자산관리공사에서는 행정재산 중 공용재산으로 사용할 수 있는 토지를 확보하여 정부비축토지로 관리하고 있음
- 중앙관서의 장은 비축토지를 사용하고자 하는 경우, 총괄청의 사용승인을 받거나 유상으로 관리전환을 받아야 함
- 현재 기획재정부 비축토지 중 면적상으로 국가문헌보존관의 건립에 적합한 대상은 경기도 파주시 탄현면 법흥리 1631번지(지목 : 대, 대장면적 200,830㎡)로 보임

한국자산관리공사 비축토지 명세

ENGLISH

한국자산관리공사에서 관리중인 국유 비축토지 명세입니다.

매체유형 : 텍스트 파일, 링크 건수 : 3 전체 행 수 : N/A 확장자 : CSV 다운로드 횟수(바로가기 횟수) : 68

전체 선택 다운로드 ※ 서비스 오류가 있을시 오류신고 버튼을 이용해주세요.

CSV 한국자산관리공사 비축토지 명세(~201… 멀티다운로드 닫기 오류신고

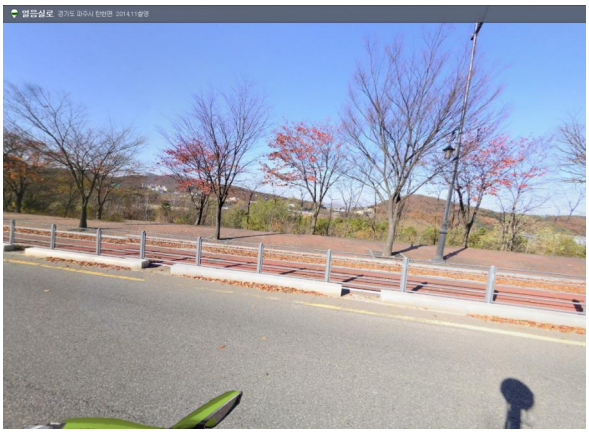
CSV 한국자산관리공사 비축토지 명세(~201… 다운로드 상세정보 오류신고

한국자산관리공사 비축토지 명세(~2016년)			
업데이트 주기	연간	차기등록예정일	2018-01-31
비용부과유무	무료	비용부과기준 및 단위	없음
다운로드 횟수	24		
등록일	2017-01-25	수정일	2017-01-26
이용허락범위	이용허락범위 제한 없음		
제공형태	공공데이터포털에서 다운로드(원문파일등록)		
URL	https://www.data.go.kr/dataset/fileDownload.do?atchFileId=FILE_000000001350203&fileDetailSn=1		
설명	한국자산관리공사에서 관리중인 비축토지 명세(수탁일자, 인계기관, 소재지, 지목, 면적 등)입니다.		
관리부서명	-	관리부서 전화번호	

미리보기 ※ 파일 데이터의 일부 내용을 제공하고 있으며, 전체 내용이 필요한 경우 해당 파일을 다운로드 받으시기 바랍니다.

수탁일자	인계기관	취득구분	소재지	재산구분	공부지목	대장면적(㎡)	지역관할부서
19981222	재정경제부	매입	광주광역시 광산구 쌍암동 683-2	토지	대	2,090.40	광주전남지역본부

[그림 61] 한국자산관리공사 비축토지 명세



[그림 62] 파주시 법흥면 일원 기재부 비축토지

❑ 유휴시설

- 정부부처 및 지자체가 보유하고 있는 유휴시설의 경우, 시설의 용도를 찾지 못하고 방치되는 경우가 발생함
- 유휴시설은 국가문헌보존관으로 사용의 적합성 및 입지기준, 시설의 구조 개량 등에 투입되는 비용 등을 고려하여 채택여부를 결정하여야 함

❑ 참고

- 청주 연초제조창 건물을 미술품 수장보존센터로 활용하고 있는 국립현대미술관 청주관 및 발전소를 리모델링하여 미술관으로 활용하고 있는 영국의 테이트 모던갤러리는 유휴시설을 활용한 성공적인 문화시설 개발사례임
- 유휴시설은 부지 및 시설확보에 있어 장점을 가지고 있으나 시설과 사업용도와의 적합성을 검토하여야 함
- 위 시설들은 공장건물이기 때문에 일반적으로 층고가 높기 때문에 다양한 전시기법을 채택할 수 있는 공간적인 장점을 지님

〈표 78〉 유휴시설 활용사례

미술품 수장보존센터	테이트 모던 갤러리

출처 : https://ko.wikipedia.org/wiki/%ED%85%8C%EC%9D%B4%ED%8A%B8_%EB%AA%A8%EB%8D%98

나. 부지 유형별 시설의 수용 가능성

- 자연녹지지역과 혁신클러스터의 건폐율 및 용적률 차이를 고려하여 국가문헌보존관의 건립이 가능한 부지 규모를 분석함
  - 최대 기능 도입[111]을 가정한 Solution 4를 기준으로 적층이 가능한 공간에 대해서는 용적률을 적용하여 건축면적(바닥면적)을 구한 후 해당지역의 건폐율이 허용하는 범위 내에서 건축물의 수용이 가능한 부지면적을 산출함
- 준공 후 30년을 분석기간으로 가정하고 서고를 모두 지하화할 경우, 자연녹지지역의 최소 부지면적은 약 54,305㎡ 이상, 혁신클러스터의 경우 9,051㎡ 이상이 필요할 것으로 보임[112]
- 준공 후 50년을 분석기간으로 가정하고 서고를 모두 지하화할 경우, 자연녹지지역의 최소 부지면적은 약 58,023㎡ 이상, 혁신클러스터의 경우 9,670㎡ 이상이 필요할 것으로 보임[113]

1) 자연녹지지역

- 자연녹지지역(건폐율 20%, 용적률 50% 기준)을 기준으로 국가문헌보존관의 건립을 위해 최소 54,305㎡, 최대 235,048㎡ 면적의 부지가 필요함

❑ HM 방식으로 건축시

- HM방식은 서고공간은 적층이 불가능하나 그 외의 보존복원센터, 디지털콘텐츠 구축공간, 업무공간, 지역문화서비스 공간 등은 적층이 가능함
- 자연녹지지역의 최저 용적률 50%를 적용할 경우, 지상 2.5층까지 설치가 가능하므로, 서고의 지상1층 배치를 전제로 그 외 공간을 지상 1층 또는 2.5층 규모로 배치할 경우를 가정하여 건축면적(바닥면적)과 부지면적을 산정함

❑ CSS 방식으로 건축시

- CSS방식은 서고 및 그 외 공간 모두 적층이 가능하므로 또는 지상 1층, 지상 2.5층, 서고 지하화 및 그 외 지상 2.5층으로 배치할 경우를 가정하여 건축면적(지상기준 바닥면적)과 부지면적을 산정함

111) 국가문헌보존관의 도입 기능에 대한 선정이 아직 완료되지 않은 상황이기 때문이다.
112) 이때는 모듈방식의 증축에 어려움이 발생할 수 있다. 이는 모듈방식의 증축이 수평증축을 의미하나 용적률 및 지하층수의 증가는 수직증축의 개념이 강해지기 때문이다.
113) 이때는 모듈방식의 증축에 어려움이 발생할 수 있다. 이는 모듈방식의 증축이 수평증축을 의미하나 용적률 및 지하층수의 증가는 수직증축의 개념이 강해지기 때문이다.

〈표 79〉 자연녹지지역 기준 부지면적 산정 (분석기간 준공후 30년 기준)

(단위 : ㎡)

구분	시설의 건축면적			부지면적	비고
	서고	그외	합계	(건폐율 20% 적용)	
HM	13,289	25,511	38,799	193,996	지상1층 가정
	13,289	10,204	23,493	117,465	서고 지상1층, 그외 지상 2.5층 가정
CSS	19,857	27,153	47,010	235,048	지상 1층 가정
	7,943	10,861	18,804	94,019	지상2.5층 가정
	-	10,861	10,861	54,305	서고지하화, 그외 지상 2.5층 가정

2) 혁신클러스터

- 혁신클러스터(건폐율 60%, 용적률 300%)를 기준으로 국가문헌보존관의 건립을 위해 최소 9,051㎡, 최대 78,349㎡ 면적의 부지가 필요함

❑ HM 방식으로 건축시

- HM방식은 서고공간은 적층이 불가능하나 그 외의 보존복원센터, 디지털콘텐츠 구축공간, 업무공간, 지역문화서비스 공간 등은 적층이 가능함
- 혁신클러스터의 일반적인 용적률 300%를 적용할 경우, 지상 5층까지 설치가 가능하므로, 서고의 지상1층 배치를 전제로 그 외 공간을 지상 1층 또는 5층규모로 배치할 경우를 가정하여 건축면적(바닥면적)과 부지면적을 산정함

❑ CSS 방식으로 건축시

- CSS방식은 서고 및 그외 공간 모두 적층이 가능하므로 또는 지상 1층, 지상 5층, 서고 지하화 및 그외 지상5층의 경우를 가정하여 건축면적(지상기준 바닥면적)과 부지면적을 산정함

〈표 80〉 혁신클러스터 기준 부지면적 산정 (분석기간 준공후 30년 기준)

(단위 : ㎡)

구분	시설의 건축면적			부지면적	비고
	서고	그외	합계	(건폐율 60% 적용)	
HM	13,289	25,511	38,799	64,665	지상1층 가정
	13,289	5,102	18,391	30,651	서고 지상1층, 그외 지상 5층
CSS	19,857	27,153	47,010	78,349	지상1층 가정
	3,971	5,431	9,402	15,670	지상5층 가정
	-	5,431	5,431	9,051	서고 지하화, 그외 지상5층 가정

3) 민감도 분석

- 분석기간을 50년으로 가정하고 국가문헌보존관의 건립에 필요한 면적을 산정한[114] 결과는 다음과 같음
  - 자연녹지지역(건폐율 20%, 용적률 50% 기준)을 기준으로 국가문헌보존관의 건립을 위해 최소 58,023㎡, 최대 281,519㎡ 면적의 부지가 필요함
  - 혁신클러스터(건폐율 60%, 용적률 300%)를 기준으로 국가문헌보존관의 건립을 위해 최소 9,670㎡, 최대 93,840㎡ 면적의 부지가 필요함

〈표 81〉 SPACE PROGRAM (분석기간 준공후 50년 기준)

(단위 : ㎡)

구분		Solution 1			Solution 2		
		CSS 기준	HM 기준	ASRS 기준	CSS 기준	HM 기준	ASRS 기준
서고		27,292	18,265	8,135	27,292	18,265	8,135
보존복원센터		5,968	5,968	5,968	5,968	5,968	5,968
디지털콘텐츠 구축 공간		5,166	5,166	5,166	5,166	5,166	5,166
서고관리 업무 공간		198	198	198	198	198	198
업무공간	사무공간				4,358	4,358	4,358
	회의공간				740	740	740
지역문화서비스 공간							
소계		38,625	29,597	19,467	43,723	34,695	24,565
공용공간(소계의 20%)		9,656	7,399	4,867	10,931	8,674	6,141
계		48,281	36,997	24,334	54,654	43,369	30,707

구분		Solution 3			Solution 4		
		CSS 기준	HM 기준	ASRS 기준	CSS 기준	HM 기준	ASRS 기준
서고		27,292	18,265	8,135	27,292	18,265	8,135
보존복원센터		5,968	5,968	5,968	5,968	5,968	5,968
디지털콘텐츠 구축 공간		5,166	5,166	5,166	5,166	5,166	5,166
서고관리 업무 공간		198	198	198	198	198	198
업무공간	사무공간				4358	4,358	4,358
	회의공간				740	740	740
지역문화서비스 공간		1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320
소계		39,945	30,917	20,787	45,043	36,015	25,885
공용공간(소계의 20%)		9,986	7,729	5,197	11,261	9,004	6,471
계		49,931	38,647	25,984	56,304	45,019	32,357

114) 연면적 산정은 서고의 면적만을 50년 동안 보관하는 것으로 설정하고 보존복원센터, 디지털콘텐츠 구축 공간, 서고관리 업무공간, 업무공간, 지역문화서비스 공간은 분석기간 30년을 가정한 경우와 동일하게 설정하였으며 공용공간 면적은 서고, 보존복원센터, 디지털콘텐츠 구축 공간, 업무공간, 지역문화서비스 공간의 합계에 25%를 적용하였다.

〈표 82〉 자연녹지지역 기준 부지면적 산정 (분석기간 준공후 50년 기준)

(단위 : ㎡)

구분	시설의 건축면적			부지면적	비고
	서고	그외	합계	(건폐율 20% 적용)	
HM	18,265	26,755	45,019	225,096	지상1층 가정
	18,265	10,702	28,966	144,832	서고 지상1층, 그외 지상 2.5층 가정
CSS	27,292	29,011	56,304	281,519	지상 1층 가정
	10,917	11,605	22,522	112,608	지상2.5층 가정
	-	11,605	11,605	58,023	서고지하화, 그외 지상 2.5층 가정

〈표 83〉 혁신클러스터 기준 부지면적 산정 (분석기간 준공후 50년 기준)

(단위 : ㎡)

구분	시설의 건축면적			부지면적	비고
	서고	그외	합계	(건폐율 20% 적용)	
HM	18,265	26,755	45,019	75,032	지상1층 가정
	18,265	5,351	23,616	39,359	서고 지상1층, 그외 지상 5층
CSS	27,292	29,011	56,304	93,840	지상1층 가정
	5,458	5,802	11,261	18,768	지상5층 가정
	-	5,802	5,802	9,670	서고 지하화, 그외 지상5층 가정

다. 모듈 적용 가능성

1) 수장방식에 따른 증축가능성

❑ HM

- HM방식은 평지에서의 수평증축에 유리하나, HM방식을 구현하기 위해서는 CSS방식에 비하여 넓은 부지면적이 확보될 필요 있음
  - HM방식은 모든 서고가 1개의 바닥을 공유하게 되며, 선반으로의 이동은 수평 및 수직 이동이 가능한 리프트에 의해 이루어지므로 수평증축 후의 시설활용에 제약이 적음
  - HM방식은 철골재에 의해 뼈대가 구성되므로 콘크리트보다 낮은 압축강도로 인해 적층에 제약이 있어 CSS방식의 적층보다는 수장능력이 떨어짐
  - 그러므로 CSS방식에 비해 부지면적이 넓어야 함

❑ CSS

- CSS방식은 철근콘크리트에 의한 건물의 수직적 적층이 가능하므로 용적률이 높은

지역에 서고를 일시에 설치하는데 유리한 면이 있음

- 또한 CSS방식은 HM방식에 비해 장서점검에 유리한 면이 있음
- 하지만 수평적 증축에 있어서는 HM방식에 비해 공유하여야 바닥면이 많으며, 층수가 높아짐에 따라 수평적 증축 후의 시설활용에 있어 제약이 큰 편임
  - 수평증축의 경우, 구관과 신관의 연결은 면에 의한 연결보다는 통로에 의한 일부분의 연결이 진행되기 때문에 동선이 늘어나고 복잡해지게 되는 단점이 있음
- 건물에서 증축은 일반적으로 수평적 증축을 의미하므로 CSS방식을 적용할 경우, 수직방향의 단계적 증축은 어려움을 알 수 있음

2) 모듈 도입 가능성

- HM방식의 경우, 서고의 증축주기가 3~5년으로 짧은데 비하여, CSS방식으로 지어진 일본국립의회도서관 간사이관과 국립중앙도서관의 디지털도서관의 경우, 건립 후 15년 이후, 포화시점이 예상되는 상황
- 본 연구에서는 CSS방식을 전제로 15년 주기로 서고의 증축을 고려함

3) 자금투입스케쥴

- 본 연구에서는 서고의 절반 면적이 준공 후 15년 이후에 건립됨을 가정하여 자금투입스케쥴을 추정함
- 2023년 준공시까지 총사업비 166,111백만원 중에서 132,959백만원이 투입되고, 2038년에 33,152백만원이 투입될 예정임
  - 본 연구에서 제시하고 있는 Solution 1의 CSS 및 HM 방식 외에는 서고의 면적보다 그 외 부속시설(보존복원센터, 디지털콘텐츠 구축공간, 서고관리 업무공간, 업무공간, 지역문화서비스 공간)의 면적이 더 넓은 상황임
  - 그러므로 부속시설의 면적과 초기에 건설되는 서고의 사업비가 전체 사업비의 절반 이상을 차지하게 됨

〈표 84〉 자금 투입 비율 (분석기간 준공후 30년 기준)

(단위 : %)

연도	조사비	공사비	설계비	전면책임감리비	시설부대비
2020	100		50		
2021		20	50	20	20
2022		23		23	23
2023		35		35	35
2024					
…					
2038		23		23	23
…					
2053					
계	100	100	100	100	100

〈표 85〉 자금 투입 스케쥴 (분석기간 준공후 30년 기준)

(단위 : 백만원)

연도	조사비	공사비	설계비	전면책임감리비	시설부대비	총사업비
2020	1,507	-	3,817	-	-	5,324
2021	-	30,147	3,817	1,180	66	35,211
2022	-	31,836	-	1,246	70	33,152
2023	-	56,918	-	2,228	125	59,271
소계	1,507	118,901	7,634	4,654	261	132,959
2024						
…						
2038		31,836		1,246	70	33,152
…						
2053						
계	1,507	150,737	7,634	5,902	331	166,111

국가문헌보존관

참고문헌

▣ 정부보고서 ▣

국가기록원(2008) 「나라기록관 건립백서」
국립중앙도서관(2005) 「국립중앙도서관 2010」
국립중앙도서관(2006) 「국립중앙도서관 분관건립 기본계획 연구」
국립중앙도서관(2007) 「자료보존처리센터 연구」
국립중앙도서관(2011), 「국립중앙도서관 소장자료 디지털화 중장기 전략 연구」
국립중앙도서관(2012) 「온라인 디지털자료 납본을 위한 법제와 방안 연구」
국립중앙도서관(2014) 「국립중앙도서관 2014-2018」
국립중앙도서관(2014) 「국립중앙도서관 보존전략 수립 및 각급 도서관지원 방안 연구」
국립중앙도서관(2015) 「국립중앙도서관 장서개발정책(개정판)」
국립중앙도서관(2015) 「도서관에서의 라키비움 실현을 위한 제도 연구」
국립중앙도서관 도서관연구소(2007), "도서관용어해설", 『지금 도서관에서는 Now@Library』, Vol. 5
문화체육관광부(2010) 「한글박물관 건립 기본계획 II」
문화체육관광부(2012) 「지역단위 공동보존서고 건립 타당성 연구」

▣ 논문 및 연구보고서 ▣

곽동철·심경·윤정옥(2009) "국립중앙도서관 분관의 중·장기 건립 방안 연구", 『한국비블리아학회지』, 제20권 제1호, 한국비블리아학회
김동훈·임남기·이상범(2002), "철근콘크리트의 염해와 중성화 피해 사례 연구", 『한국건축시공학회』, 제2권 2호
김용진, 권일(2016) "혁신도시 클러스터용지 공급의 문제점과 개선 방안", 부동산학보 제67집, 한국부동산학회
김포옥(2006), "한국 공공도서관의 재난대비 실태와 대응방안 연구", 『한국문헌정보학회지』, 제40권 제4호, 한국문헌정보학회
데보라 노보트니(2014) "영국국립도서관 서고의 변화하는 얼굴", 『IFLA PAC 자료보존·복원 기술자료집 5권』
박찬욱(2013) 「지역문화자원 융합을 위한 정책연구」
송영희·노진영·권은경·윤혜영(2011), 『디지털시대의 장서관리(제3판)』, 서울 : 한국도서관협회
신재민·곽승진(2013), "디지털 콘텐츠 아카이빙 정책수립을 위한 문헌 및 사례 고찰", 『사회과학연구』, 제24권 제1호
유영억(2012), "유해 독성물질 누출사고에 따른 환경교육학적 고찰", 『한국환경교육학회 발표논문집』
이귀복(2015), 「국내 자료의 보존 및 복원 처리에 대한 국립중앙도서관의 역할」, 국립중앙도서관
이득연(2014), 「문화서비스와 소비자보호방안 연구」, 한국소비자원

이용재(2015), “국가도서관의 주제별 특화 연구 - 국립중앙도서관 부산분관 건립계획 사례를 중심으로”, 『디지틀도서관』 , Vol.78

이현숙(2000), “증발산량을 고려한 WQRRS 모델의 적용 연구”, 부산대학교 석사학위논문

정영미·윤화묵·김정택(2010), “디지털 콘텐츠의 무결성 유지를 위한 장기적인 보존 정책에 관한 연구”, 『정보관리연구』 , 제41권 제4호

Henden, J ‘The Norwegian Repository Library’ “Library Management”, vol26 No1/2, 2005

Kempf, K(2005), ‘Storage Solutions in a co-operative library system’, “Library Management”, vol.26, no.1/2

Muhonen, A, Saarti, J, Vattulainen, P(2014), ‘From the centralized national collection policy towards a deventralized collection management and resource sharing co-operation—Finnish experiences’, “Library Management”, vol.35 No.1/2

Saarti, J., Vattulainen, P.(2013), “Management of and access to print collections in national and repository libraries in Europe”, Library Management, vol.34, no.4/5

Sakrihei, H.(2014), ‘Automatic Storage and Retrieval System for interlibrary lending’

Sarah, H.(2008), “Applying the DCC Curation Lifecycle Model”, The International Journal of Digital Curation, vol.3, No.1

Shenton, H.(2004), “The future shape of collection storage”, The British Library

UNESCO(1997), “Guideines for legislation for national library service”, General Information Programme and UNISIST

▣ 홈페이지 ▣

http://www.archives.go.kr

http://www.bac-lac.gc.ca

http://www.bnf.fr

www.gndc.co.kr

http://www.gymnews.net

http://jeilnews.kr

http://khan.co.kr

http://www.mehrgenerationenhaeuser.de

http://www.nl.go.kr

http://www.sciencetimes.co.kr

http://seoji.nl.go.kr

http://www.skyedaily.com/

http://www.yonhapnews.co.kr