

데이터베이스 구축 방법론 (V4.0)

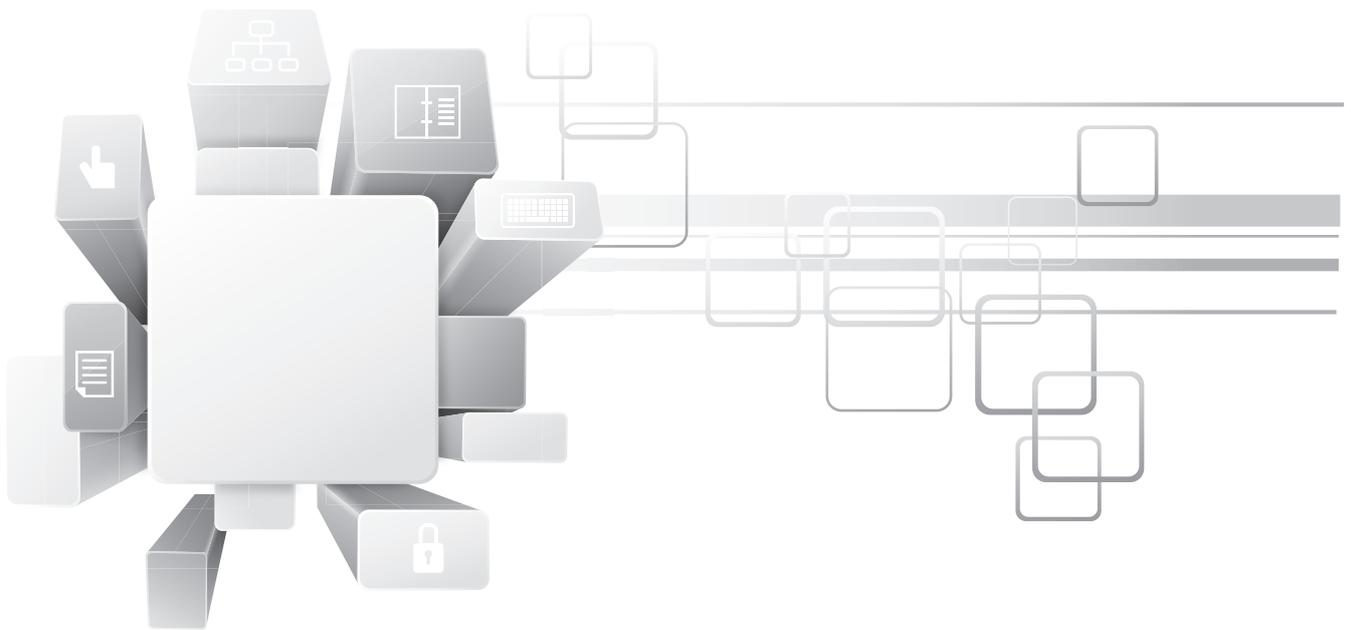


미래창조과학부



한국정보화진흥원

데이터베이스 구축 방법론 (V4.0)



미래창조과학부



한국정보화진흥원

발간사



국가DB사업은 국가의 중요 지식 자원을 누구나 편리하게 사용할 수 있도록 데이터베이스화 하는 데이터 기반 창조경제 실현의 중요한 국가정보화 사업 중 하나입니다.

이전에는 고전적자료, 현대간행물 등을 디지털화 하고 각종 텍스트 자료를 중심으로 데이터베이스화 하는 일이 주로 수행 되었다면 최근에는 국가DB의 활용도 제고를 위해 디지털 자료를 공간데이터, 링크드데이터, 빅데이터 등 새로운 유형으로 구축하여 활용되도록 하고 있습니다.

새로운 기술에 따라 스마트폰 등 다양한 매체가 등장하고 SNS 사용의 증가, 모든 사물에 인터넷 주소를 부여하여 통신하는 IOT의 확산 등은 국가 도처에 데이터 양을 급속하게 증가시키는 핵심적인 촉매제가 되고 있습니다.

이에 정보화진흥원에서는 이전의 “데이터베이스 구축 방법론”의 근간을 계승하면서도 새로운 기술 환경을 수용하고 새로운 데이터 속성을 포함하는 폭넓은 방법론의 필요성을 인식하고 방법론을 새롭게 업그레이드하여 보급하게 되었습니다.

특히 1,000종 이상의 공공기관의 데이터베이스 구축사업 제안서와 관련 지침서 및 법령 등을 총 조사하여 반영함으로써 현장의 활용성을 극대화 한 DB구축의 기준서가 될 수 있도록 노력하였고, 프로젝트 현장에서의 사용성을 개선하여 더욱 체계적이며 실무적으로 다가갈 수 있는 방법론이 되도록 하였습니다.

21세기 원유로 비유되기도 하는 가장 중요한 속성인 데이터가 체계적으로 구축되어 그 가치가 국가적으로 향상될 수 있도록 본 방법론이 핵심적인 기준서로 널리 활용될 수 있기를 기대합니다.

한국정보화진흥원장 **장광수**

데이터베이스 구축 방법론(V4.0) 개선 요약

‘데이터베이스 구축’이란 실 환경에서 존재하는 텍스트, 이미지, 동영상 등 아날로그 데이터로 존재하는 속성을 컴퓨터를 통해 디지털 환경으로 변환하는 것과 디지털 자료를 새로운 기술 환경에 적합하도록 활용도 제고 등을 위해 새로운 유형으로 변환하는 것을 포함하여 의미한다.

‘데이터베이스 구축 방법론’이란 데이터베이스를 구축함에 있어 자료의 준비단계부터, 입력, 검증 등에 대한 절차, 산출물, 품질기준을 제시한 기준서이다.

국가정보화 사업으로 추진이 되는 국가DB 구축 사업을 전개하기 위해서는 표준화되고 체계화된 방식에 따라 작업을 수행해야 안정적으로 디지털 데이터의 품질을 확보할 수 있다. 본 방법론은 각 데이터의 특징에 적합하게 더욱 체계적으로 데이터를 구축하는 작업을 진행할 수 있도록 하였다.

특징

데이터베이스 구축 방법론 V4.0은 이전 방법론에서 정립했던 데이터유형과 주요한 공정단계에 대해서는 새로운 업무환경에 적합하게 현행화하고 체계화하는 방법으로 고도화를 하였다. 또한 여러 데이터유형에 따라 차이 있게 나타난 절차 등에 대해서는 공정의 표준화를 통해 누구나 쉽게 방법론을 이해하고 표준화된 공정에 따라 작업을 수행할 수 있도록 개선하였으며 특징은 다음과 같다.

○ 방법론 자료유형 구분의 고도화 수행

각 자료유형에 따른 분류체계에 대해 표준화된 일관성 있는 코드를 부여하여 분류체계를 통해 쉽게 자료유형을 구분할 수 있도록 하였다.

○ 공정단계의 표준화

자료유형에 따라 자유롭게 부여한 공통 공정(태스크)를 자료유형간 동일(유사)공정이름을 체계화하여 표준공정으로 재정립 하였다. 공통공정의 경우 공정의 이름을 동일하게 적용하여 활용될 수 있도록 하였으며, 선택적 공정이 있을 경우 개별 공정에 포함된 형태로 하여 공정단계의 표준성을 향상시켰다.

○ 사용자 활용 용이성 관점의 목차구성

방법론을 적용하기 위해 특정 자료유형을 선택하여 참조하다가 산출물, 작업지침서 등은 또 다른 장을 참조하여 불편했던 구성을 개선하여 각 자료유형에 따라 방법론의 흐름을 이해할 수 있도록 목차와 내용의 구성을 고도화하였다.

○ 데이터환경에 부합한 신규DB 유형의 추가

총 1,000개 이상의 RFP 분석, 각 프로젝트에서 추진 중에 발간한 지침서, DB구축사업과 관련된 감리보고서 분석을 통해 DB구축방법론 V3.0에 포함되지 않은 DB유형을 분석하였다. 이 중에서 새롭게 정립이 필요한 데이터 유형을 분석하였으며, 링크드데이터, 실내공간지도, 3D프린팅, POI의 총 4개의 구축공정이 추가되어 현장에서 활용될 수 있도록 정립하였다.

○ 법령과 지침의 내용을 포괄한 공정의 정리

2010년 이후 DB구축과 관련되어 주요하게 제정되거나 수정된 법령과 지침서의 내용을 모두 조사하였으며 공정상 추가가 필요한 사항에 대해서는 방법론에 반영하여 DB구축사업을 전개함에 있어 법에 관련된 사항이 충분히 반영될 수 있도록 하였다.

○ 국제품질(ISO8000)에 따른 데이터품질 관리체계 고도화 수행

데이터에 대한 품질체계를 정립한 ISO8000체계에 따라 종합적으로 데이터값, 데이터구조, 데이터프로세스에 대한 품질관리체계를 수립하고 이를 정립하여 검증할 수 있도록 프로젝트 공정에 반영하였다.

I. 방법론 개요

1

1. 배경 및 목표	3
2. 방법론 구성	4
가. 방법론 구조	4
나. 대상자료 유형	5
다. 방법론 활용방법	7

II. DB구축 공정 및 산출물

9

1. DB구축 조직체계	11
2. DB구축 공정	13
가. 준비/계획 단계(100)	16
나. 구축 단계(200)	20
다. HTML/XML 변환 단계(300)	23
라. 검수 단계(400)	25
마. 품질 단계(500)	28
3. 품질활동	29
가. 개요	29
나. 품질활동 공정 및 상세 태스크	33
다. 품질활동 지침	35
4. 산출물 정의서 및 활용예	46
가. 산출물 리스트	46
나. 산출물 정의서 및 활용예	51

1. 메타데이터

- 가. 단계별 공정 및 세그먼트 137
- 나. 상세 태스크 정의 및 산출물 140
- 다. 단계별 품질보증사항 147
- 라. 품질검사 기준(예시) 148

2. 텍스트

- 가. 단계별 공정 및 세그먼트 149
- 나. 상세 태스크 정의 및 산출물 152
- 다. 단계별 품질보증사항 160
- 라. 품질검사 기준(예시) 161

3. 한적자료

- 가. 단계별 공정 및 세그먼트 162
- 나. 상세 태스크 정의 및 산출물 165
- 다. 단계별 품질보증사항 173
- 라. 품질검사 기준(예시) 174

4. 이미지

- 가. 단계별 공정 및 세그먼트 175
- 나. 상세 태스크 정의 및 산출물 178
- 다. 단계별 품질보증사항 185
- 라. 품질검사 기준(예시) 186

5. 동영상

- 가. 단계별 공정 및 세그먼트 187
- 나. 상세 태스크 정의 및 산출물 190
- 다. 단계별 품질보증사항 199
- 라. 품질검사 기준(예시) 200

6. 사운드

- 가. 단계별 공정 및 세그먼트 201
- 나. 상세 태스크 정의 및 산출물 204
- 다. 단계별 품질보증사항 213
- 라. 품질검사 기준(예시) 214

7. 촬영/녹음

- 가. 단계별 공정 및 세그먼트 215
- 나. 상세 태스크 정의 및 산출물 218
- 다. 단계별 품질보증사항 225
- 라. 품질검사 기준(예시) 226

8. GIS

가. 단계별 공정 및 세그먼트	227
나. 상세 태스크 정의 및 산출물	230
다. 단계별 품질보증사항 147	238
라. 품질검사 기준(예시) 148	239

9. 항공정사사진

가. 단계별 공정 및 세그먼트	240
나. 상세 태스크 정의 및 산출물	243
다. 단계별 품질보증사항	251
라. 품질검사 기준(예시)	252

10. 지도제작위성사진

가. 단계별 공정 및 세그먼트	253
나. 상세 태스크 정의 및 산출물	256
다. 단계별 품질보증사항	264
라. 품질검사 기준(예시)	265

11. 기상위성사진

가. 단계별 공정 및 세그먼트	266
나. 상세 태스크 정의 및 산출물	269
다. 단계별 품질보증사항	277
라. 품질검사 기준(예시)	278

12. 3D

가. 단계별 공정 및 세그먼트	279
나. 상세 태스크 정의 및 산출물	282
다. 단계별 품질보증사항	290
라. 품질검사 기준(예시)	291

13. 3D 프린팅

가. 단계별 공정 및 세그먼트	292
나. 상세 태스크 정의 및 산출물	295
다. 단계별 품질보증사항	303
라. 품질검사 기준(예시)	304

14. LOD(Linked Of Data)

가. 단계별 공정 및 세그먼트	305
나. 상세 태스크 정의 및 산출물	308
다. 단계별 품질보증사항	314
라. 품질검사 기준(예시)	315

15. 실내공간지도

가. 단계별 공정 및 세그먼트	318
나. 상세 태스크 정의 및 산출물	321
다. 단계별 품질보증사항	329
라. 품질검사 기준(예시)	330

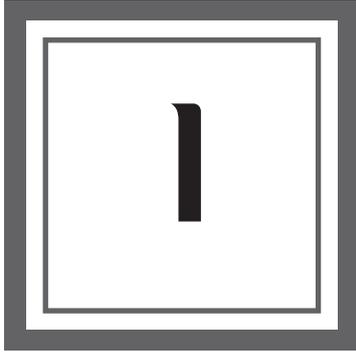
16. POI (Point Of Interest)

가. 단계별 공정 및 세그먼트 332
나. 상세 태스크 정의 및 산출물 335
다. 단계별 품질보증사항 343
라. 품질검사 기준(예시) 344

IV. 부록

345

1. DB구축시 고려할 법/제도/기준 리스트 347



방법론 개요

1. 배경 및 목표	3
2. 방법론 구성	4
가. 방법론 구조	4
나. 대상자료 유형	5
다. 방법론 활용방법	7

1. 배경 및 목표

❖ 배경

- 아날로그 및 디지털 자료를 데이터베이스로 구축하는 사업을 추진하고자하는 기관에서 일관성있는 데이터베이스를 체계적이고 효율적으로 구축하기 위한 가이드라인 제시 필요에 의해 “데이터베이스구축 방법론”을 개발하였다.

❖ 목표

- 본 방법론은 다양한 아날로그 및 디지털 데이터를 데이터베이스로 체계적이고 효율적으로 구축하기 위한 준비/계획, 구축, 발행, 검수, 품질관리 공정과 단계별 산출물 템플릿, 품질활동지침을 제공한다.
- 본 방법론은 해당 DB구축사업을 수행하고자 하는 수행기관이 선정된 이후의 작업 공정을 대상으로 한다.

데이터베이스 구축사업 추진에 효율적으로 적용 가능한
데이터베이스 구축 방법론(V4.0) 개발



데이터베이스 구축 사업별 · 구축 유형별
특성에 맞게 커스터마이징하여 적용 및 템플릿 활용



체계적이고 일관성있는 공정관리를 통해
시행착오 최소화 및 품질제고

2. 방법론 구성

가. 방법론 구조

- 방법론의 구조는 단계-세그먼트-태스크-자료유형구분의 체계로 정의한다.
 - 단계 : 준비/계획, 구축, HTML/XML 발행, 검수, 품질관리 단계로 구성
 - 세그먼트: 각 단계 안에서 원천자료 유형에 따라 수행되어야 하는 표준적인 작업 절차를 의미
 - 태스크: 각 세그먼트별로 수행되어야 할 세부 작업내용, 검토사항, 작성되어야 할 산출물 내역으로 구성됨
 - 자료유형구분

자료유형	구분자	자료유형	구분자
공통	C	항공정사사진	A
메타데이터	D	지도제작위성사진	SA
텍스트-입력,OCR	T	기상위성사진	SW
텍스트-한적자료	OT	3D프린팅	OP
이미지	I	LOD	L
동영상	M	POI	PI
사운드	S	실내공간지도	IG
촬영/녹음	MS		
3D	O		
GIS	G		

<표 1-1> 자료유형별 구분자 정의

- 태스크 색인방법



(그림 1-2) 태스크 번호 구성

- nnnX : nnn은 단계, 세그먼트, 태스크를 순서대로 표시하며, X는 자료형태구분을 의미한다.

예) 211T: 텍스트 자료유형의 구축단계>구축준비 세그먼트>워크시트준비 및 작업물 워크시트 패치 태스크를 의미

나. 대상자료 유형

○ 데이터베이스 구축 방법론(V4.0)에 포함된 대상자료의 유형은 다음 표와 같다.

번호	DB유형	내용	저장파일형태	
1	메타데이터 ¹⁾	● 콘텐츠에 대한 각종 정보를 가지고 있는 데이터로 구축되는 DB형태	txt, xml, RDF 등	
2	텍스트	직접입력방식	● 문자의 직접 입력 작업으로 구축되는 DB형태	html, xml 등
		OCR변환방식	● 문자의 OCR변환 작업으로 구축되는 DB형태	html, xml 등
3	한적 자료 ²⁾	● 고문서, 고도서 등과 같이 한자로만 쓰여진 자료를 입력 작업으로 구축되는 DB형태	html, xml 등	
4	이미지	● 필름, 사진, 지도 등 아날로그 데이터를 스캐닝을 통하여 구축되는 DB형태	tiff, pdf, jpg, png, gif, bmp, eps, tga, pict 등	
5	동영상	● 영상데이터에 대한 보유자료(reel tape, 베타tape, 비디오tape)의 편집으로 구축되는 DB형태	mpeg, asf, mp4, avi, wmv, flv, dat 등	
6	사운드	● 음성 데이터에 대한 보유자료(tape)의 편집으로 구축되는 DB형태	ra, mpg, wav, mp3, wma, aif, au, vqf, ac3, ogg 등	
7	촬영/녹음 ³⁾	● 촬영 또는 녹음을 통해 직접 동영상/사운드 데이터를 생성하여 구축되는 DB형태	동영상/사운드와 동일	
8	GIS	● 기 제작된 아날로그 지도의 스캐닝 및 속성정보 입력 등으로 구축되는 DB형태	shp, dxf, ngi, nda, dbi, ndb 등	
9	항공정사사진	● 필름 및 사진형태로 보관되어 있는 항공사진에 촬영정보 및 공간정보를 수록하여 영상지도를 생성하여 구축되는 DB형태	tif, dem, dxf, txt, eps 등	
10	지도제작위성사진	● 위성사진에 속성정보를 입력하여 수치정사영상지도를 생성하여 구축되는 DB형태	tif, geotif 등	

- 1) 메타데이터: DB구축시 메타데이터만 별도로 구축하는 경우가 있어 구축공정을 상세화하기 위하여 DB유형으로 별도 분류함
- 2) 한적자료: 텍스트의 범주이나 구축공정이 일반 텍스트 공정과 상이하어 DB유형으로 별도 분류함
- 3) 촬영/녹음: 동영상/사운드와 파일형태는 동일하나 직접 촬영, 녹음을 통해 원시데이터를 생성하는 형태로 동영상/사운드와 공정이 상이하어 DB유형으로 별도 분리함

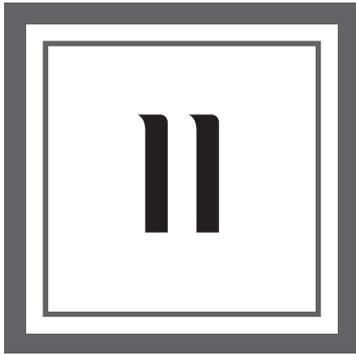
11	기상위성사진	<ul style="list-style-type: none"> 과거 위성원시자료 및 지구관측위성 이진자료를 표준포맷으로 전환하여 구축되는 DB형태 	이진(hdf, bin), 영상자료/분석(gif, jpg)
12	3D ⁴⁾	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 촬영을 통하여 나온 이미지를 3차원 데이터로 구축하는 이미지기반 모델링 및 렌더링 방식과 3D 스캐닝을 통해 3차원 데이터로 구축되는 DB형태 	3ds, mb, 3DM, IGES 등
13	3D프린팅	<ul style="list-style-type: none"> 디지털촬영 또는 3D스캐닝을 통해 생성된 3D 데이터를 활용하여 3D프린터에서 사용가능한 파일형태의 자료로 구축되는 DB형태 	STL
14	LOD (Linked Of Data)	<ul style="list-style-type: none"> 기 구축된 데이터(엑셀, MARC, TXT, XML등)간의 연계성을 정의함으로써 구축되는 DB형태 	RDF 등
15	POI (Point Of Interest)	<ul style="list-style-type: none"> 사람에 의해 생성된 위치표현방법으로 전자지도상의 특정 좌표(장소)에 대한 이름, 제품 또는 서비스를 기술한 DB형태 	poi, xdo, dat 등
16	실내공간지도	<ul style="list-style-type: none"> 실내공간상의 공간정보와 실내공간을 표현 및 가시화하기 위한 이미지/2D/3D 데이터의 결합으로 구축되는 DB형태 	GDF, LPPe 등

<표 1-2> 데이터베이스 구축 방법론(V4.0)에 포함된 대상자료 유형정의

4) 3D: 디지털 촬영과 3D스캐닝을 통해 3D로 변환하는 공정을 다루며, 3D모델링 솔루션을 통한 모델링은 제외함

다. 방법론 활용방법

- 데이터베이스구축사업을 추진함에 있어 본 DB구축 방법론을 적용할 경우에는 사업별 특성 및 환경에 맞게 DB구축공정의 선후 작업순서, 세부공정(태스크)의 수행여부(추가/삭제 등), 산출물 형식 등을 조정하여 적용한다.
- 단, 단계, 세그먼트, 태스크의 정의 수준은 동일하게 적용하는 것이 바람직하며, 태스크번호는 테스트 색인방법을 참고하여 부여한다.



DB구축 공정 및 고려사항

- 1. DB구축 조직체계 11
- 2. DB구축 공정 13
 - 가. 준비/계획 단계(100) 16
 - 나. 구축 단계(200) 20
 - 다. HTML/XML 변환 단계(300) 23
 - 라. 검수 단계(400) 25
 - 마. 품질 단계(500) 28
- 3. 품질활동 29
 - 가. 개요 29
 - 나. 품질활동 공정 및 상세 태스크 33
 - 다. 품질활동 지침 35
- 4. 산출물 정의서 및 활용예 46
 - 가. 산출물 리스트 46
 - 나. 산출물 정의서 및 활용예 51

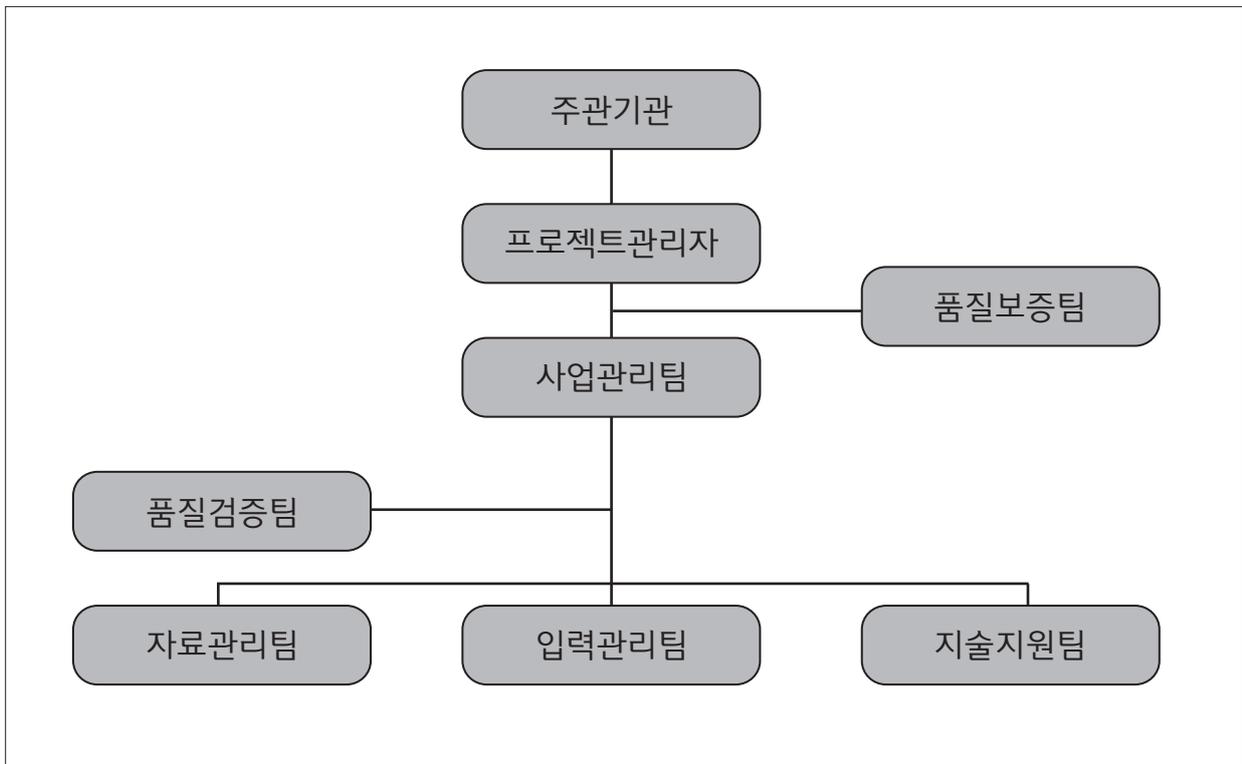
1. DB구축 조직체계

- DB구축사업을 추진하는 데 있어 성공적인 사업수행의 목표를 달성할 수 있도록 다음사항을 고려하여 DB구축사업의 업무조직체계를 구성한다.

- DB구축 조직체계 구성 시 고려사항

- ① DB구축 사업관리 전체의 시각에서 유기적인 관계를 지닌 조직 구성
- ② 명확한 업무 분장을 통한 책임성 있는 업무수행 조직 구성
- ③ 조직 기능과 업무 흐름을 중심으로 한 조직 구성
- ④ 프로젝트 투입 인원 변동의 최소화
- ⑤ 팀, 공동수급업체, 주관사업자의 보고체계 구축
- ⑥ 향후운영체제로의 원활한 전환
- ⑦ 고객의 업무경험과 지식의 원활한 이전
- ⑧ 시스템의 품질 확보

- 조직체계도



(그림 2-1) DB구축 조직체계도

○ 조직별 역할

조 직	역 할
주관기관	<ul style="list-style-type: none"> ● 전반적인 사업관리 ● 원문DB구축에 따른 품질기준제시 ● 주관기관 DB품질검증팀 운영 ● 납품DB검수
프로젝트관리자	<ul style="list-style-type: none"> ● 사업계획 수립 및 통제 ● 사업전반 관리 및 통제 (예산, 인원, 일정, 위험관리 등) ● 각 부문 임무 부여 및 확인 감독 ● 각 부문 간 의사소통 문제점, 역할 및 책임범위 해결 및 조정 통제 ● 사업자측에 프로젝트 진척사항, 문제점, 위험요소 등 보고
품질보증팀	<ul style="list-style-type: none"> ● 품질기준설정 지원 ● 품질보증문서에 대한 기술지원 및 문제해결지원 ● 프로젝트단계별 품질평가를 위한 계획수립평가 ● 품질보증활동에 대한 자문 및 품질기록에 대한 검토, 산출물 평가
사업관리팀	<ul style="list-style-type: none"> ● 인력 및 장비관리 ● 프로젝트 비용관리 ● 전체일정 관리
품질검증팀	<ul style="list-style-type: none"> ● 품질기준설정 ● 각 공정별 품질평가기준에 따른 작업자교육 ● 품질평가 지침수립, 체크리스트작성 ● 각 공정별 검증작업 실시 ● 품질평가 결과보고 ● 품질개선 대책 수립
자료관리팀	<ul style="list-style-type: none"> ● 자료준비 일정수립 및 작업절차 수립 ● 자료전환 계획수립 및 실적관리 ● 자료준비 인원의 배치 및 교육
입력관리팀	<ul style="list-style-type: none"> ● 입력공정별 진척관리 및 트러블 시트분석·해결안 제시 ● 입력 인원의 배치 및 교육 ● 공정별 입력 실적관리 ● 공정별 인원배치 ● 근태관리 ● 보고서 작성 및 보고
기술지원팀	<ul style="list-style-type: none"> ● 사업 추진 관련 요소기술 자문 및 지원 ● 서버 및 클라이언트 관련 기술 지원

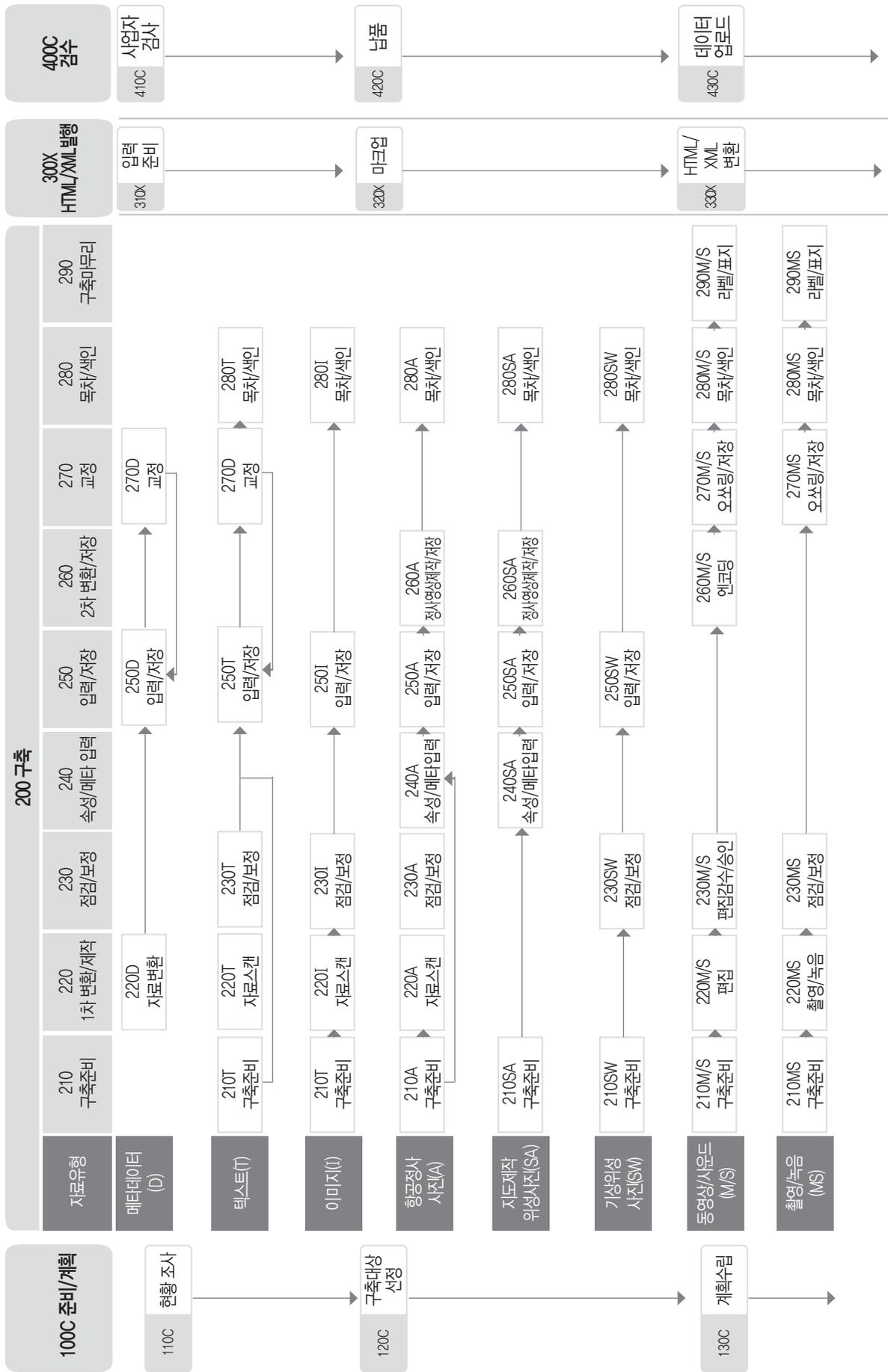
<표 2-1> DB구축 조직별 역할

2. DB구축 공정

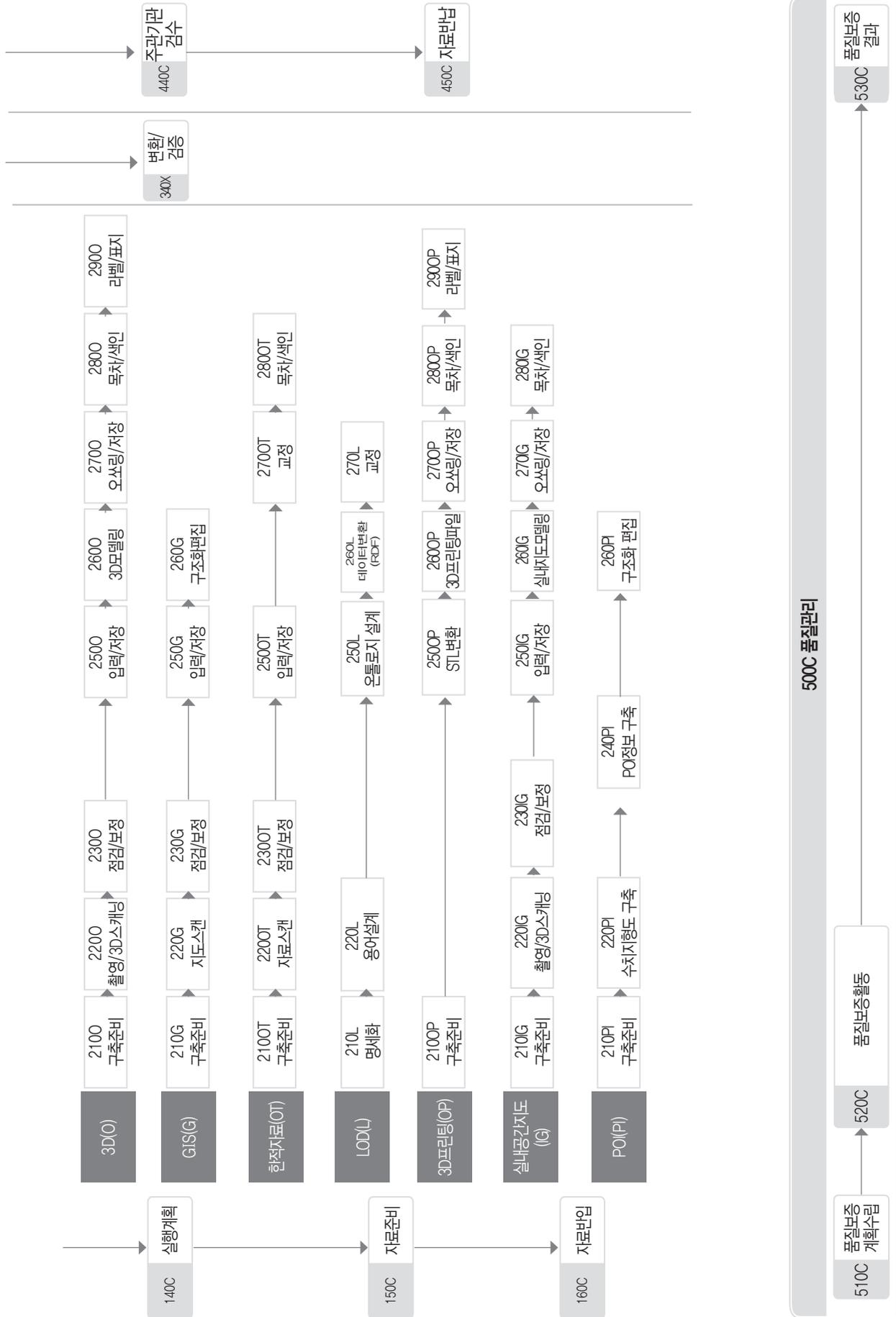
- DB구축공정은 크게 준비/계획, 구축, HTML/XML변환, 검수, 품질 단계로 이루어지며, 이 중 구축단계는 데이터 유형별로 세그먼트가 구성된다.

단계번호	단계명	단계정의
100	준비/계획	<ul style="list-style-type: none"> 주관기관과 협의하여 원시데이터 준비 및 공정계획, 지침서 작성 등 DB구축을 위한 자료준비 및 계획을 세우는 단계임 데이터 유형에 무관하게 세그먼트 적용가능하며 세부 태스크의 내용은 프로젝트 상황에 맞게 변형하여 사용함
200	구축	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터를 처리/변환하여 데이터베이스에 저장하는 단계 경우에 따라서 원시데이터를 직접 생성하거나, 원시데이터를 2차 가공하여 새로운 데이터 유형을 생산하는 등의 공정을 포함 큰 흐름은 표준공정을 따르나 세부 세그먼트와 태스크는 데이터 유형별로 상이하게 이루어짐
300	HTML/XML변환	<ul style="list-style-type: none"> 산출물에 대한 웹활용성을 높이기 위해HTML/XML로 변환하는 단계 입력준비, 마크업, HTML/XML자동변환, 변환/검증의 세그먼트 순으로 이루어짐
400	검수	<ul style="list-style-type: none"> 구축된 데이터베이스에 대한 최종 검수를 위한 단계로 사업자검사, 납품, 데이터업로드, 주관기관검수, 자료반납의 순으로 구성됨
500	품질	<ul style="list-style-type: none"> 준비/계획단계부터 검수단계까지 공정 전단계에 걸쳐 데이터 품질수준 확보를 위해 수행하는 품질활동을 포함하는 단계

<표 2-2> DB구축 공정단계 정의



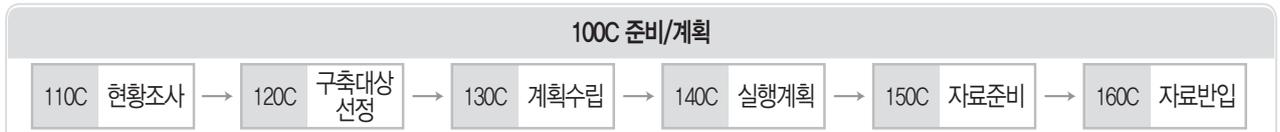
2. DB구축 공정



가. 준비/계획 단계(100C)

- 준비/계획 단계는 자료 준비 및 지침서 작성 등 DB구축을 위한 계획과 자료준비를 하는 공정으로 일부를 제외하고 모든 데이터 유형에 공통적으로 적용되는 세그먼트와 태스크로 이루어진다.
- 준비/계획 단계는 크게 현황조사, 구축대상선정, 계획수립, 실행계획, 자료준비, 자료반입 세그먼트 순으로 이루어진다.

(1) 준비/계획 단계 공정



(그림 2-2) 100C 준비/계획 단계 공정도

(2) 준비/계획 단계 세그먼트 정의

세그먼트 번호	세그먼트명	세그먼트정의
110C	현황조사	<ul style="list-style-type: none"> ● 사용자 요구사항 분석 및 구축대상자료에 대한 자료유형, 수량 등 자료기초조사 수행
120C	구축대상선정	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관과 협의하여 DB구축 대상선정 기준을 수립하고 선정대상자료세부조사, 저작권 확인을 통해 최종 구축대상자료를 선정
130C	계획수립	<ul style="list-style-type: none"> ● DB구축시 고려사항과 요건 정의 및 공정을 설계하고, 필요한 HW/SW를 검토/선정하며, 필요시 파일럿DB 구축을 통해 주관기관과 협의하여 공정을 정교화함
140C	실행계획	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관과 협의하여 메타데이터 입력항목, 데이터 입력방법 및 예외사항처리, 한자/다국어 처리방안 등 세부 실행계획을 도출 ● 계획수립단계에서 도출한 공정단계별로 필요한 표준과 지침서를 도출/작성함 ● 품질기준 및 검수지침, 품질체크리스트 도출
150C	자료준비	<ul style="list-style-type: none"> ● 자료소장기관으로부터 원시데이터 반출을 위한 자료목록 작성, 자료대출, 필요시 해철 등의 자료반출준비 등을 수행
160C	자료반입	<ul style="list-style-type: none"> ● DB구축을 위해 작업장으로 자료를 이송하고 반입하는 등의 작업 수행

<표 2-3> 100C 준비/계획 단계 세그먼트 정의

- 준비/계획 단계 태스크와 산출물은 다음 표와 같으며 데이터 유형에 맞게 세그먼트와 태스크를 추가/삭제하여 이용한다.

(3) 준비/계획 단계 태스크 및 산출물 정의

세그먼트	태스크		주요활동	산출물
	번호	태스크		
110C 현황조사	111C	요구사항 분석	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 요구사항 분석 <ul style="list-style-type: none"> - RFP, 사업수행계획서에 명시된 요구사항 체계화 	101C 요구사항분석서
	112C	자료기초조사	<ul style="list-style-type: none"> 대상 자료 조사 및 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 소장기관, 소장건수조사(문헌조사) - 자료유형 조사 - 디지털화 여부 조사 - 자료 수집 가능 여부(협조사항 등) 	102C 기초현황조사서 103C 원시데이터목록
120C 구축대상 선정	121C	선정기준 정의	기초 자료조사 및 DB구축 방안에 따른 구축 대상 DB선정기준 마련	104C 자료선정기준표
	122C	선정대상자료 세부조사	<ul style="list-style-type: none"> 대상 데이터 상세조사 <ul style="list-style-type: none"> - 자료유형 상세 조사 - 디지털화 여부, 저장매체 및 포맷 조사 - 자료 수집 협조 가능 여부 조사 	105C DB구축대상조사서 106C DB구축요건정의서
	123C	저작권 확인	<ul style="list-style-type: none"> 대상 데이터저작권 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 저작권유무 및 공개/비공개 유무 확인 - 저작권자 정보 확인 - 디지털화에 대한 동의 확인 - 향후서비스에 대한 동의 확인 	107C 저작권체크리스트
	124C	구축대상 선정	<ul style="list-style-type: none"> 구축대상 자료 선정 <ul style="list-style-type: none"> - 구축대상 및 건수 확정 	103C 원시데이터목록 (수정본)

130C 계획수립	131C	구축요건 및 구축방안 정의	<ul style="list-style-type: none"> ● DB구축 시 고려사항 및 요건 정의 <ul style="list-style-type: none"> - 자료 수집 시 고려사항 및 요건 정의 - 구축 대상자료 구축방안 정의 - DB구축 시 고려사항 및 요건 - 구축대상의 형태 및 포맷 정의 - 자료검사 및 품질요건 정의 ● DB구축 방안 정의 <ul style="list-style-type: none"> - 구축 대상 자료에 대한 구축방안 정의 - 표준화방안정의 	108C 구축계획서 (DB구축 요건 정의서, 품질요건서)
	132C	공정설계	<ul style="list-style-type: none"> ● 구축 대상별 상세공정 설계 <ul style="list-style-type: none"> - 자료준비 실행단계 계획 수립 - DB구축 공정설계(구축 방법론 테일러링 포함) - 자료검사방안 및 절차 정의 - DB구축 공정도 작성 - 단계별 공정산출물 정의 	109C DB구축 공정도
	133C	HW/SW 검토 및 선정(필요시)	<ul style="list-style-type: none"> ● 공정별 필요 솔루션, 툴, HW장비검토/선정 <ul style="list-style-type: none"> - 필요장비선정 - 소프트웨어 테스트 및 선정 	110C HW/SW 검토 및 선정 결과서
	134C	시범DB구축 (파일럿 구축)	<ul style="list-style-type: none"> ● 시범DB구축대상선정 ● 시범데이터자료준비 ● 시범DB구축 ● DB구축요건 정의서, 품질요건서, DB구축 공정도 수정 및 보완 ● 실제 DB구축 중에 발생이 예상되는 문제점 분석 및 해결방안 모색 	111C 시범DB구축 보고서
140C 실행계획	141C	일정계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관과 협의하여 일정계획 수립 	112C 전체일정계획표
	142C	메타데이터 입력항목 협의	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관과 협의하여 입력할 메타데이터 입력 항목 결정 	113C 항목결정협의서
	143C	한자 및 다국어 지원협의 (필요시)	<ul style="list-style-type: none"> ● 고어, 한자, 외국어, 특수문자, 수식처리방안 협의 및 결정 <ul style="list-style-type: none"> - 한자및다국어처리(독음기입 등) 	114C 한자 및 다국어지원 협의서
	144C	입력방법 및 예외사항 협의	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관과의 입력 방법 및 예외사항 처리 협의 <ul style="list-style-type: none"> · 일반적인 입력방법, 교정지침 · 예외사항처리 	115C 입력방법 및 예외사항처리 협의서
	145C	표준안수립 및 작업지침 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● DB구축유형 표준안 확정 및 배포 ● 유형별 상세지침 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 자료유형별(매체종류, 장르별 등) 세부 작업 지침 작성 - 마크업작업지침 - 원시데이터 이송(파일전송 포함) 지침 - 예외처리방안 계획 - 검사지침 작성(검사범위(항목/기준), 검사형태(전수/샘플), 포맷검증(저장형식, 해상도, 사이즈, 압축방식)) 	116C 원시데이터이송지침서 116C 원시데이터복사지침서 116C DB유형별, 단계별구축작업지침서 116C 마크업작업지침서 116C 검사지침서

150C 자료준비	151C	자료목록 작성	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 목록 작성 <ul style="list-style-type: none"> 중복성 검토 제어번호 부여 	103C 원시데이터목록
	152C	자료훼손 및 무결성 확인	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 상태(훼손, 무결성)확인 <ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 보수 및 원시데이터목록 변경 및 대체 	103C 원시데이터목록
	153C	자료대출	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 목록에 근거한 자료 대출 <ul style="list-style-type: none"> 대출시 필요한 장비 준비 원시데이터 목록의 대출여부 체크 	103C 원시데이터목록 117C 인수인계증
	154C	자료해철 (필요시)	<ul style="list-style-type: none"> 자료 반출을 위한 원시데이터 해철 <ul style="list-style-type: none"> 해철작업을 위한 준비 해철작업이 필요한 자료 해철 원시데이터 목록의 해철 여부 체크 	103C 원시데이터목록
	155C	자료반출준비	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 복사(신규) <ul style="list-style-type: none"> 원시데이터의 자료 복사 복사지침서 확인 복사의 질 유지 및 확인 원시데이터 목록의 복사여부 체크 데이터 반출/변환 <ul style="list-style-type: none"> 변환대상 데이터 선택 데이터 반출/변환 	103C 원시데이터목록 118C 반출/변환처리 보고서
160C 자료반입	161C	자료이송	<ul style="list-style-type: none"> 신규 <ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 목록 확인 자료포장 작업장으로 이송 변환 <ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 목록 확인 원시데이터 이송 지침서에 의한 파일 전송 및 확인 	103C 원시데이터목록
	162C	자료반입 확인	<ul style="list-style-type: none"> 원시자료목록표에 근거한 반입 자료량 확인 반출로그에 근거한 반입 메타데이터량 확인 미반입 또는 추가반입 될 자료 확인 	103C 원시데이터목록 117C 인수인계증
	163C	반입추가 작업	<ul style="list-style-type: none"> 반입 시 누락되거나 잘못된 자료에 대한 추가 작업 	103C 원시데이터목록 117C 인수인계증

<표 2-4> 100 준비/계획단계 세그먼트 및 태스크, 산출물 정의

나. 구축단계(200)

- B구축단계는 원시데이터를 처리/변환하여 데이터베이스에 저장하는 단계로 경우에 따라서는 원시데이터를 직접 생성하거나, 원시데이터를 2차 가공하여 새로운 데이터 유형을 생산하는 등의 공정을 포함한다.
- 큰 흐름은 표준공정을 따르나 세부 세그먼트와 태스크는 데이터 유형별로 상이하게 이루어지는 단계이다.

(1) 구축단계 공정



(그림 2-2) 200 구축단계 표준 공정도

(2) 구축단계 세그먼트 정의

세그먼트번호	세그먼트명	세그먼트 정의
210	구축준비	<ul style="list-style-type: none"> DB구축을 위한 구축준비 단계로 워크시트 준비, 워크시트 패치작업, 자료 선가공 등을 수행
220	1차 변환/제작	<ul style="list-style-type: none"> 스캔, 입력 등을 통한 아날로그 데이터의 디지털화 또는 데이터 제작 등의 DB구축을 위한 1차 생성/가공 등을 수행
230	점검/보정	<ul style="list-style-type: none"> 1차 변환/제작한 데이터의 점검/감수 등을 통해 데이터 저장 전 변환된 데이터의 검증과 보정을 수행
240	속성/메타 입력	<ul style="list-style-type: none"> 데이터와 함께 저장에 필요한 속성과 메타데이터 입력 수행
250	입력/저장	<ul style="list-style-type: none"> 점검/보정과 속성/메타 입력이 완료된 데이터를 기준에 의해 저장
260	2차 변환/저장	<ul style="list-style-type: none"> 1차 변환된 데이터를 활용하여 다른 유형의 자료로 변환하거나 제작하여 저장
270	교정	<ul style="list-style-type: none"> 예외처리사항(직접입력 등) 반영 및 필요시 사용자 데이터 이용 제반상황에 따른 인터페이스 구성 및 데이터 변환 등을 수행
280	목차/색인	<ul style="list-style-type: none"> 사용자가 요구하는 항목에 기준한 데이터별 색인과 목차 입력
290	구축마무리	<ul style="list-style-type: none"> 라벨/표지 작업 및 데이터 반납 등을 수행

<표 2-5> 200 구축단계 세그먼트 정의

(3) 구축단계 태스크 및 산출물 정의

- 구축단계는 모든 데이터 유형에 세그먼트의 모든 공정이 적용되는 것이 아니라 각 데이터 유형별로 필요한 세그먼트들에 대해서만 세부 태스크가 정의된다. 따라서 2장에서는 구축단계에서 필요한 산출물만 제시하며, 각 데이터유형에 따른 세부 태스크는 3장의 자료별 데이터베이스 구축 공정을 참고하도록 한다.

번호	산출물명	정 의	대상 데이터
201C	워크시트	● 관리번호기준으로 자료의 기초정보 및 작업공정을 보여주는 작업일지	공통
202C	교정확인서	● 교정공정에서 정확한 교정을 하였는지 확인하는 문서	공통
203C	색인 데이터	● 모니터링을 통해 원시 데이터별로 주관기관에서 요청한 색인 항목을 입력, 1차 완성한 다음 전체 데이터 구축 후 추가 및 수정하여 완성한 테이블	공통
204C	표지 및 라벨 디자인	● 최종 저장 매체를 포장할 표지 및 라벨 디자인을 제작하여 표지 및 라벨 디자인 협의 보고서상의 내용을 수정/반영한 최종 디자인	공통
205C	표지 및 라벨 디자인 협의 보고서	● 표지 및 라벨 디자인 시안을 주관기관의 감수를 받아 수정 사항을 정리한 보고서	공통
206	교정지목록	● 입력 완료된 자료를 교정하기 위하여 출력한 교정지(출력인쇄물) 관리 대장	메타데이터, 텍스트
207	변환처리보고서	● 변환처리공정에서 처리된 변환 결과 로그 및 통계 보고서	메타데이터, 텍스트, 한적자료
208	신출자 리스트	● 한적자료 입력시 발생된 문자코드 값 이외의 문자리스트 작성	한적자료
209	3D 수정사항 대조표	● 3D기획서 및 디지털촬영 또는 3D스캐닝 된 매체의 원본을 주관기관의 감수를 통해 비교, 정리한 대조표	3D, 실내공간지도
210	3D 편집 감수 승인확인서	● 주관기관과의 편집 회의 및 편집 완료 데이터 검사를 통하여 그 완성도 여부를 감수 및 승인한 확인서	3D
211	사용자 인터페이스 협의 보고서	● 데이터 이용 환경에 따라 메인 화면 구성, 한 개의 매체에 담길 내용 등 데이터 이용 상의 세부사항을 협의, 정리한 보고서	3D, 3D프린팅, 동영상/사운드, 실내공간지도, 촬영/녹음
212	샘플 데이터 포맷 대조 확인서	● 세팅된 환경에서 제작된 샘플 데이터의 세부 Specification을 결정된 표준 포맷과 대조 검사하는 확인 보고서	3D, 3D프린팅, 동영상/사운드, 실내공간지도, 촬영/녹음

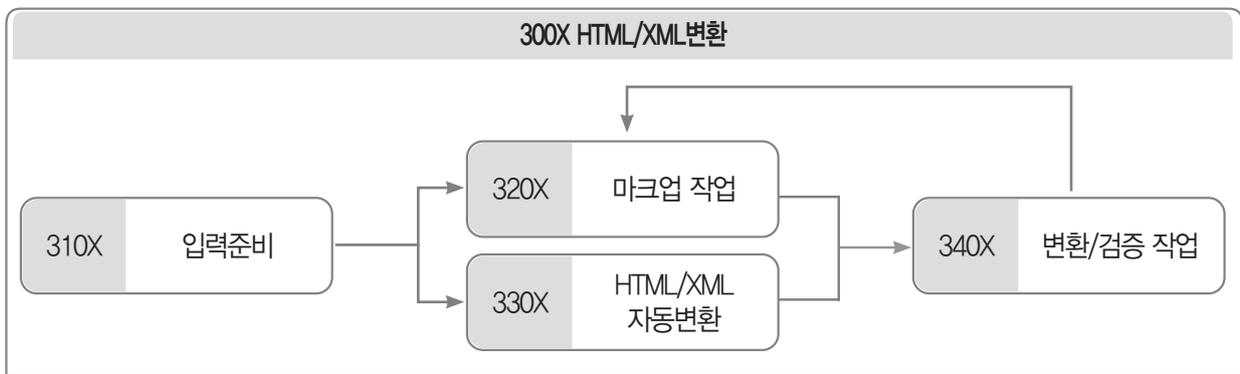
213	오쏘링작업확인서	<ul style="list-style-type: none"> ● 사용자 환경이 고려된 최종 산출물로 데이터 형태를 변환한 오쏘링 작업내용 및 결과 확인서 	3D, 3D프린팅, 동영상/사운드, 실내공간지도, 촬영/녹음
214	포맷변환작업 확인서	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터의 표준포맷 변경이 필요한 경우 포맷변환 작업에 대한 작업내용 및 결과 확인서 	3D, 3D프린팅, 실내공간지도
215	촬영/녹음물 수정사항 대조표	<ul style="list-style-type: none"> ● 촬영/녹음 기획서 및 시나리오와 촬영/녹음된 매체의 원본을 주관 기관의 감수를 통해 비교, 정리한 표 	촬영/녹음
216	편집 감수 승인 확인서	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관과의 편집 회의 및 편집 완료 데이터 검사를 통하여 그 완성도 여부를 감수 및 승인한 확인서 	동영상/사운드
217	파일변환 스크립트	<ul style="list-style-type: none"> ● 포맷변환 작업을 위한 작업 스크립트 	기상위성사진
218	파일변환 작업 확인서	<ul style="list-style-type: none"> ● 파일변환 스크립트를 이용하여 파일변환 작업내용 및 결과 확인서 	기상위성사진
219	구축명세서	<ul style="list-style-type: none"> ● 사업 대상 데이터를 기반으로 하는 링크드 데이터 구축 목적, 범위, 도메인의 특징, 관리자/이용자시나리오, 적합질의 구성 등 구체적인 목적과 방법에 대한 명세서 	LOD
220	개념모델 명세서	<ul style="list-style-type: none"> ● 온톨로지 개념 모델에 대한 정의서 	LOD
221	온톨로지, 어휘 분석서	<ul style="list-style-type: none"> ● 기존에 존재하는 유사한 유형의 도메인에 속하는 온톨로지 및 표준어휘집 분석 	LOD
222	온톨로지모델명세서	<ul style="list-style-type: none"> ● LOD 구축사업에 필요한 온톨로지 모델 구축에 대한 명세서 	LOD
223	표준용어집	<ul style="list-style-type: none"> ● 국내외 표준용어집 조사결과와 원천데이터 어휘집을 중심으로 최종결정된 표준용어집 	LOD
224	데이터검증서	<ul style="list-style-type: none"> ● 구축된 데이터의 품질 및 적합질의 검증 	LOD
225	POI 데이터모델 설계서	<ul style="list-style-type: none"> ● 관심 지점 정보를 구축하기 위해 필요한 피쳐 모델로서 기하정보와 피쳐 속성 및 각 항목들 간의 관계 등을 기술한 모델 설계서 	POI
226	수치 지형도 목록	<ul style="list-style-type: none"> ● POI 구축에 사용되는 수치지형도 목록 	POI
227	데이터셋 정의서	<ul style="list-style-type: none"> ● 지리정보(GIS)에 매핑(Mapping)이 되는 속성정보(공공서비스, 유통서비스, 식당, 관광, 오락 등)에 대한 정의서 	POI
228	데이터설계서	<ul style="list-style-type: none"> ● GIS자료유형에 따른 사용 속성의 구조 설계서 	GIS, POI

<표 2-6> 200 구축단계 산출물 정의표

다. HTML/XML 변환 단계(300X)

- HTML/XML 변환단계는 산출물에 대한 웹활용성을 높이기 위해 HTML/XML로 변환하는 단계로서 입력준비, 마크업, HTML/XML자동변환, 변환/검증의 세그먼트 순으로 이루어진다.
- 마크업 작성지침서의 경우 다른 공정단계의 작업지침서와 마찬가지로 준비/계획단계에서 미리 주관기관과 협의하여 마크업수준을 확인하고 지침을 준비하며, HTML/XML변환단계에서는 준비된 지침의 수정필요사항을 확인하도록 한다.

(1) HTML/XML변환 단계 공정



(그림 2-4) 300X HTML/XML변환단계 공정도

(2) HTML/XML변환 단계 세그먼트 정의

세그먼트 번호	세그먼트명	세그먼트 정의
310X	입력준비	<ul style="list-style-type: none"> 주관기관과 마크업 수준에 대해 최종 확인하고 준비/계획단계에서 작성한 마크업작업지침서를 숙지함
320X	마크업작업	<ul style="list-style-type: none"> 태깅입력 및 외부문서, 데이터셋 등과 링크 수행
330X	HTML/XML 자동변환	<ul style="list-style-type: none"> HTML/XML 자동변환 툴을 이용하여 HTML/XML로 자동변환함
340X	변환/검증작업	<ul style="list-style-type: none"> 변환한 결과에 대해 파싱에러 점검, 링크에러확인, 문서구조 검증 등의 변환/검증작업 수행

<표 2-7> 300X HTML/XML변환단계 세그먼트 정의

(3) HTML/XML변환 단계 태스크 및 산출물 정의

세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
310X 입력 준비 작업	311X	지침확인	<ul style="list-style-type: none"> • 마크업 작성지침서 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 주관기관과의 마크업 수준 확인 · DTD 정의 · 사용태그 유형 정의 - 지침확인 <ul style="list-style-type: none"> · 태깅 지침 · 외부파일 연결(링크) 지침: 세부형식, 파일 이름, 디렉토리명 지정 등 	
320X 마크업 작업	321X	태깅입력	<ul style="list-style-type: none"> • DTD(Document type define)에 맞게 마크업 <ul style="list-style-type: none"> - 마크업작업지침서 작성 및 숙지 - TEXT로 입력된 데이터를 DTD에 맞게 마크업 	201C 워크시트
	322X	연결(링크)	<ul style="list-style-type: none"> - 외부파일(이미지, 동영상 등)과 문서를 연계 - 외부참조(문자셋 등)와 문서를 연계 	201C 워크시트
330X HTML/ XML 자동변환	331X	HTML/XML 변환	<ul style="list-style-type: none"> • HTML/XML변환기를 이용데이터 변환 <ul style="list-style-type: none"> - HTML/XML변환기를 이용하여 변환 	201C 워크시트
340X 변환/ 검증 작업	341X	파싱(태그)에러 검증	<ul style="list-style-type: none"> • 문법구조에러 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 마크업이 완료된 문서의 태깅문법오류 확인(태그분석기 또는 파서를 이용한 검증작업) 	202C 교정확인서 201C 워크시트
	342X	문서구조 검증	<ul style="list-style-type: none"> • 문서구조에러 검증 <ul style="list-style-type: none"> - DTD상의 문서구조에 맞게 태깅되었는지 확인(파서를 이용한 검증작업) 	202C 교정확인서 201C 워크시트
	343X	링크 검증	<ul style="list-style-type: none"> • Entity링크검증 <ul style="list-style-type: none"> - 브라우저상의 오류 검증 - 검증이 완료된 최종데이터 백업 	202C 교정확인서 201C 워크시트

<표 2-8> 300X HTML/XML 변환단계 태스크 정의

라. 검수 단계(400C)

- 검수단계는 완료된 데이터에 대한 최종 검수를 위한 단계로 사업자검사, 납품, 데이터업로드, 주관기관검수, 자료반납의 순으로 구성된다.

(1) 검수단계 공정



(그림 2-5) 400C 검수단계 공정도

(2) 검수단계 세그먼트 정의

세그먼트 번호	세그먼트명	세그먼트 정의
410C	사업자검사	<ul style="list-style-type: none"> ● 준비/계획단계에서 주관기관과 협의하여 만든 검사지침서를 바탕으로 사업자가 자체적으로 데이터검사를 실시하고 수정필요사항에 대해 교정을 실시함
420C	납품	<ul style="list-style-type: none"> ● 납품할 데이터목록을 작성하고 최종 산출물을 작성하여 산출물을 납품함 - 산출물에 표지 및 라벨이 중요한 품질요소일 경우 경우에 따라서 라벨 디자인 등을 검수 전 구축단계에서 수행할 수 있음
430C	데이터업로드	<ul style="list-style-type: none"> ● 메타데이터 및 최종 구축DB를 파일서버 또는 DBMS에 업로드함
440C	주관기관 검수	<ul style="list-style-type: none"> ● 납품된 산출물에 대해 주관기관에서 납품검수를 실시하고 미비사항에 대해 시정을 요구함
450C	자료반납	<ul style="list-style-type: none"> ● 작업이 끝난 원시데이터에 대해 제본(필요시) 등 자료반납을 위한 사전 작업 및 자료반납을 실시함

<표 2-9> 400C 검수단계 세그먼트 정의

(3) 검수단계 세그먼트 정의

세그먼트	태스크 번호	태스크명	주요활동(작업내용)	산출물
410C 사업자 검사	411C	검사지침확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 검사지침 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 검사범위(검사항목, 검사기준) - 검사형태(전수검사, 샘플검사) - 포맷검증(저장형식, 해상도, 사이즈, 압축방식) 	
	412C	데이터 검사	<ul style="list-style-type: none"> ● 품질보증담당자에 의한 데이터 검사 <ul style="list-style-type: none"> - 검사지침에 따른 데이터 검사 - 디렉토리명, 파일명, 위치 검사 - 데이터검사확인서 작성 	401C 검사확인서
	413C	수정입력 및 교정체크	<ul style="list-style-type: none"> ● 수정입력 및 교정결과 체크 <ul style="list-style-type: none"> - 교정결과 수정입력 	202C 교정확인서
420C 납품	421C	데이터 목록 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 납품 데이터 목록 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 검사가 끝난 데이터 확보 - 납품데이터목록 작성 	402C 납품데이터목록
	422C	산출물 제작	<ul style="list-style-type: none"> ● 납품 산출물 제작 <ul style="list-style-type: none"> - 납품할 산출물의 저장매체 결정 - 라벨작업 - 백업작업 	
	423C	산출물 납품	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관에 산출물 납품 	403C 납품확인서
430C 데이터 업로드	431C	메타데이터 업로드	<ul style="list-style-type: none"> ● 메타데이터를 RDBMS에 업로드 함 	103C 원시데이터목록
	432C	데이터 파일 업로드	<ul style="list-style-type: none"> ● 구축DB파일 등을 파일서버 또는 RDBMS에 업로드 함 	103C 원시데이터목록
440C 주관기 관검수	441C	납품검수	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관납품 검수 <ul style="list-style-type: none"> - 납품 자료 목록, 대 납품 콘텐츠 파일 일치여부 검수 - 웹 또는 기타 서비스 클라이언트프로그램에 의한 데이터 품질 검수 <ul style="list-style-type: none"> · 메타데이터와 데이터파일 연계 검증 · 링크 및 목차 연계 검증 · 기타 페이지 누락, 이탈자, 이미지 검증, 사운드, 동영상, 태깅 에러 등 검증 	401C 검사확인서
	442C	수정입력 및 교정체크	<ul style="list-style-type: none"> ● 수정입력 및 교정결과 체크 <ul style="list-style-type: none"> - 교정결과 수정입력 	202C 교정확인서

자료 반납 450C	451C	원시데이터 제본 (필요시)	<ul style="list-style-type: none"> 해철된 원시데이터 제본 (대출한 자료를 해철한 경우에 한함) 	
	452C	원시데이터 반납목록 작성	<ul style="list-style-type: none"> 작업이 끝난 원시데이터 목록작성 	103C 원시데이터목록
	453C	원시데이터반납 및 배가	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터반납 보관위치에 배가 	117C 인수인계증

<표 2-10> 400C 검수단계 태스크 정의

마. 품질(500C)

- 공정 전단계에 걸쳐 데이터 품질수준 확보를 위해 수행하는 세그먼트와 태스크를 정의한다.
- 품질활동에 대해서는 다음 장에서 자세히 다루기로 한다.

3. 품질활동

가. 개요

1) 데이터 품질

- 품질활동의 목적은 구축되는 데이터의 품질을 보증하기 위한 것이며, 데이터 품질의 가장 중요한 판단 요소는 ‘해당 데이터가 업무 처리에 도움이 되는가’ 여부이다. 데이터가 업무에 도움을 주기 위해서는 다음과 같은 두 가지 조건을 만족해야 한다.

첫째, 제공 데이터는 업무에 유효하며 신뢰할 수 있어야 한다.
둘째, 데이터를 필요한 시점에 손쉽게 활용할 수 있어야 한다.

- 따라서 아무리 유효한 데이터라 하더라도 사용하는데 어려움이나 제약사항이 있어 활용하기에 어려움이 있다면 데이터의 품질이 우수하다고 볼 수 없다.
- 국제 데이터 품질 표준인 ISO8000에서는 데이터의 품질 기준을 크게 유효성과 활용성으로 구분하고, 각 기준별 품질의 특성에 따라 유효성은 정확성과 일관성으로, 활용성은 유용성, 접근성, 적시성, 보안성으로 구분해 총 6가지를 데이터 품질 기준으로 정의하고 있다.

유효성							활용성								
정확성			일관성				유용성			접근성	적시성	보안성			
사실성	적합성	필수성	연관성	정합성	일치성	무결성	충분성	유연성	사용성	추적성	접근성	적시성	보호성	안전성	책임성

<표 2-11> 데이터 품질 기준

- 이중 DB구축사업에서 중요한 데이터 품질 특성은 데이터의 정확성과 유용성, 접근성이라 할 수 있다.

가) 정확성 관련 품질 기준

- 정확성은 실세계에 존재하는 객체(사건, 사물, 개념 등)의 값이 오류 없이 저장되어 있음을 의미한다. 실세계의 객체를 표현하기에 필수적으로 필요한 정보는 누락되어서는 안 된다. 이러한 정보는 사전에 정의한 규칙과 형태대로 저장되고 관리되어야 한다. 정확성은 사실성, 적합성, 필수성, 연관성과 같은 품질 기준으로 구성된다.

• 사실성

사실성은 데이터가 실세계의 사실과 동일한 값을 가지고 있음을 의미한다. 일반적으로 사실성 오류는 데이터의 원천 오류, 입력 오류, 입력 프로세스 문제 등으로 인한 데이터 자체의 오류가 있다. 또 한 가지의 형태는 실세계의 사실은 바뀌거나 변했는데도 데이터는 변하지 않는 것이다. 사실성 오류를 줄이기 위해서 첫 번째로는 데이터 오너십 관리와 입력 프로세스 개선 등이 필요하다. 그리고 두 번째로는 실 세계의 변화를 정확하게 관리할 수 있는 데이터 구조와 프로세스 등이 지원되어야 한다.

• 적합성

적합성은 데이터 값이 정해진 데이터 유효 범위를 충족하고 있음을 의미한다. 예컨대 적합성 오류는 데이터가 표준 코드 값 또는 표준 도메인 값에 위배될 경우 발생한다. 따라서 적합성 향상을 위해서는 표준 도메인 및 코드에 대한 개선이 필요하다. 적합성을 충족하기 위해서는 전사 데이터 구조에 사용된 데이터 항목이 표준 도메인, 표준 코드의 범위 값을 준수하여야 한다.

• 필수성

필수성은 조직의 업무 지원을 위해 반드시 필요한 필수 항목에 데이터의 누락이 발생하지 않음을 의미한다. 필수성 오류는 데이터 수집 당시의 확인 부족이나 데이터베이스 상의 'Not Null' 체크 조건의 누락 등이 원인이 되어 발생한다. 데이터를 설계하는 단계에서 해당 데이터 항목의 필수성에 대한 정의를 수행하는 것이 일반적이다. 가능하면 설계 단계에서의 필수성 정의를 데이터베이스 생성 때에 준용하게 해야 한다. 또한 데이터별로 중요도를 선정하여 관리할 필요가 있다. 만약, 필수성 조건에 설계 단계에서 누락되어 실제 데이터베이스에 'Not Null' 체크 조건이 누락된 채로 데이터가 생성된다면 향후에 해당 데이터에 대한 재현이 불가능한 상황을 초래할 수 있다.

나) 유용성 관련 품질 기준

- 유용성은 사용자가 요구하는 데이터의 범위와 상세화 정도를 충족시킬 수 있음을 의미하며, 유용성 확보를 위해서는 사용자의 요건에 대한 관리가 필요하다. 유용성은 충분성, 유연성, 사용성, 추적성과 같은 품질 기준으로 구성된다.

• 충분성

충분성은 제공 데이터가 사용자의 요구사항을 충분히 충족시킬 수 있음을 의미한다. 충분성의 확보를 위해서는 사용자의 현재 요구사항 뿐만 아니라 가까운 미래의 변화나 확장 가능성도 고려하여 데이터 구조에 최대한 반영하는 것이 필요하다.

• 유연성

유연성은 데이터가 사용자의 다양한 요구사항을 수용할 수 있는 유연한 구조를 가지고 있음을 의미한다. 즉, 데이터 구조는 다양한 요구사항과 업무를 수용할 수 있어야 하며 변경사항 발생시에도 유연하게 대처할 수 있어야 한다. 데이터 구조의 유연성을 위해 데이터 집합을 최대한 통합하는 것이 필요하다. 심지어 업무적으로는 다소 이질적인 데이터라고 하더라도 형태상이나 활용상 동질성이 있다면 통합할 수도 있다.

• 사용성

사용성은 실제 공급되는 데이터가 현장에서 유용하게 사용되고 있어야 함을 의미한다. 사용성 향상을 위해서는 데이터 사용 현황 및 사용 빈도를 분석하여 활용 빈도가 높은 데이터에 시스템 자원을 우선 배분하는 등의 활동이 필요하다.

• 추적성

추적성은 데이터의 변경 내역이 관리되고 있음을 의미한다. 모든 데이터에 대해서 변경이력을 관리할 필요는 없으나 변경이력 정보가 꼭 필요한 데이터에 대해서는 반드시 추적성에 대한 방안이 있어야 한다. 추적성은 업무 상황의 변화에 따라 최초 설계 시에는 불필요했던 데이터들이 나중에 그 필요성이 제기되는 경우도 있다. 데이터에 대한 추적성 확보를 위한 데이터 이력관리는 일반적인 데이터 저장과 비교해서 비용이 많이들어가기 때문에 상시적으로 각 데이터에 대한 추적성 확보 필요성이 파악되고 반영되어야 한다.

• 접근성

데이터에 대한 사용자 만족도를 충족시키기 위해서는 데이터 자체의 품질 뿐만 아니라 데이터를 효과적이고 효율적으로 제공하는데 필요한 인터페이스 등 제반 서비스 품질을 확보해야 한다. 접근성은 사용자가 원하는 데이터를 손쉽게 이용할 수 있음을 의미한다.

접근성은 사용의 용이성 관점과 검색의 용이성 관점으로 나누어 살펴볼 수 있다. 사용의 용이성은 데이터 제공시스템의 인터페이스, 도움말, 고객 지원 등을 통해 사용자가 데이터를 이용하는데 불편함이 없도록 제공되고 있음을 의미한다. 검색 용이성은 데이터 제공시스템에서 제공하는 검색 관련 제반 기능이 사용자가 원하는 데이터를 손쉽게 편리하게 추출하여 활용할 수 있도록 지원되고 있음을 의미한다.

2) 품질보증활동

가) 정의

- 품질보증활동이란 산출물이나 성과물이 고객의 요구사항이나 설정된 표준에 일치하는지를 확인하기 위하여 필요한 모든 행위를 계획하고 체계화하는 것으로, 프로젝트가 수행되는 과정이나 수행환경 자체에서 포함하게 되는 오류를 수정하고, 나아가 오류가 존재하지 않도록 사전에 대비하는 활동을 의미한다.

나) 목적

- 각 단계별 산출물 및 최종산출물에 대한 품질을 향상시키기 위해 품질요원의 임무 및 역할을 명시함과 동시에 DB구축의 품질목표 및 품질평가기준을 제시하여, 시스템의 신뢰성과 안정성을 높이고 DB의 품질을 보장함으로써 이용자 요구조건을 충족시킨다.
 - 각 DB 구축공정의 체계적인 관리 필요
 - 효율적인 종합일정 관리 방안 마련
 - 각 단계별 산출물에 대한 적합한 검증방안 필요
 - 품질활동을 통한 각 단계별 의사소통 수단 제공
 - 구축 산출물의 품질수준을 평가하기 위한 지표를 제공

나. 품질단계 공정 및 상세 태스크

(1) 품질단계 공정



(그림 2-6) 500C 품질단계 공정도

(2) 품질단계 세그먼트 정의

세그먼트 번호	세그먼트명	세그먼트 정의
510C	품질보증계획수립	<ul style="list-style-type: none"> 주관기관과 협의하여 품질목표수립하고 품질팀을 구성하여 품질보증계획서 작성 및 문서표준, 품질보증지침서 등을 작성함
520C	품질보증활동	<ul style="list-style-type: none"> DB건축공정단계별로 품질평가가 필요한 시점에 품질평가를 실시하고 결함 및 부적합 사항에 대해 시정조치 결과 등을 확인함
530C	품질보증결과	<ul style="list-style-type: none"> 수행한 품질보증활동에 대해 문서화를 진행하고 승인을 득한 후 품질보증활동 결과를 통보 및 조치사항을 보고함

<표 2-12> 500C 품질단계 세그먼트 정의

- 준비/계획 단계 태스크와 산출물은 다음 표와 같으며 데이터 유형에 맞게 세그먼트와 태스크를 추가/삭제하여 이용한다.

(3) 품질단계 상세 태스크 및 산출물

세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동(작업내용)	산출물
510C 품질 보증 계획 수립	511C	품질목표 수립 및 품질팀 구성	<ul style="list-style-type: none"> ● 프로젝트의 목표에 적합한 품질목표 수립 ● 내부 작업자의 품질담당자/별도의 품질보증팀/고객의 품질책임자를 선정하고 역할과 책임을 정의 	
	512C	품질보증 계획서 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 프로젝트 착수 시점에 프로젝트 수행계획서를 근간으로 품질보증계획서 작성 	501C 품질보증계획서
	513C	문서표준 및 지침 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 프로젝트에서 사용할 문서표준 정의 및 작성 ● 각 작업공정별 품질검사를 위한 상세 검사작업지침서를 작성 ● 공정별 품질평가 항목을 포함하는 품질요건정의서 작성 	502C 품질요건서 503C 품질평가 체크리스트
520C 품질 보증 활동	521C	품질평가 실시	<ul style="list-style-type: none"> ● 품질평가 체크리스트에 의한 품질평가 실시 <ul style="list-style-type: none"> - 작업공정별 프로세스 및 산출물 대상 - 품질보증계획서에 의한 품질평가 활동시점에 실시 	504C 품질보증결과서
	522C	결함 및 부적합사항 기록	<ul style="list-style-type: none"> ● 작업공정별 프로세스 및 산출물에 대한 품질평가 결과에 따라 결함 및 부적합 사항에 대하여 시정조치 요구 	
	523C	시정조치 결과 확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 시정조치 요구사항에 대하여 작업공정자와 협의 ● 시정조치 방법 및 조치일시 등을 협의하고 시정조치 완료된 것을 확인 ● 재발방지에 대한 대책도 포함함 	505C 시정조치 확인서
530C 품질 보증 결과	531C	품질보증 활동 문서화 및 승인	<ul style="list-style-type: none"> ● 품질보증 활동에 대한 모든 사항(품질보증계획서, 품질보증결과서, 고객승인서 등)을 문서화 관리 ● 해당 프로젝트의 품질책임자의 승인을 득하고 관련자에게 통보 	506C 고객승인서
	532C	품질보증 활동 결과 통보 및 조치사항 보고	<ul style="list-style-type: none"> ● 각 공정별 프로세스 및 산출물에 대한 품질결과에 대해 공정별 책임자에게 통보 ● 시정조치 및 사후관리를 확인 	

<표 2-13> 500C 품질단계 상세 태스크 및 산출물

다. 품질활동 지침

1) 품질보증계획수립(510C)

가) 품질목표수립

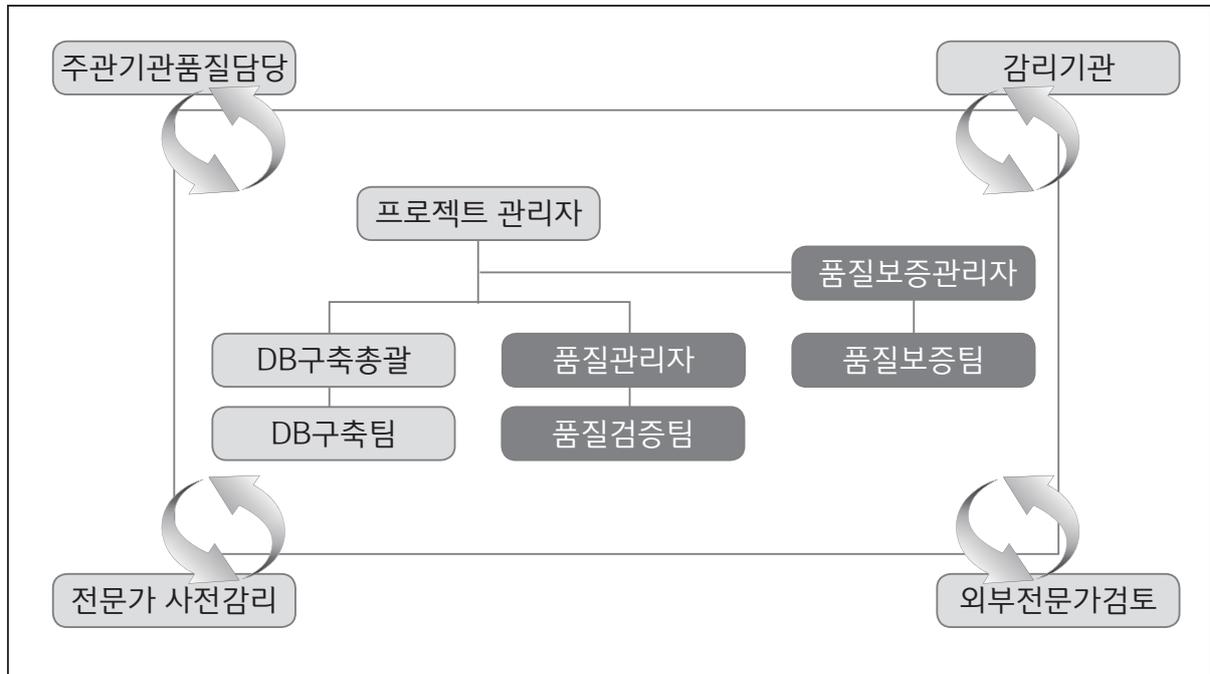
- DB구축 프로젝트에 대한 품질을 평가하기 위해서는 먼저 DB구축 프로젝트에 대한 특성을 명확하게 정의한 후 품질목표와 기준을 수립하는 것이 중요하다.
- DB구축 프로젝트의 품질목표는 프로젝트의 전체적인 관점에서 설정하고, 해당 유형 부문별 품질목표를 세분화하여 달성하고자하는 품질목표를 프로젝트 초기에 설정하는 것이 중요하다.
- 설정기준으로는 달성하고자 하는 프로젝트의 목표에 적합하게 품질목표를 설정하고, 프로젝트의 품질 요구사항을 도출하여 각 부문별로 요구사항이 만족되었는지를 확인한다.
- 품질 요구사항은 품질 특성별로 분류하여 해당 프로젝트에서 가장 필요한 품질요소가 무엇인가를 확인하고, 이에 대한 품질목표가 달성됨을 품질보증활동을 통하여 입증한다.
- 프로젝트가 기본 계획대로 진행되고 있으며, 효율성, 신뢰성, 품질관리 등 기술적 요건이 보장되고 있는가를 감독, 지도, 평가하기 위하여 품질 보증 활동의 기준을 마련·적용하고 성공적인 DB 구축이 될 수 있도록 추진한다.

품질목표		<ul style="list-style-type: none"> ● 프로젝트 완수 후 도달하고자 하는 품질 목표 예) 최종산출물의 99.9% 정확도 확보
단계별 품질보증활동		<ul style="list-style-type: none"> ● 1단계 : DB구축 사업자에 의한 단위공정별 검수 ● 2단계 : 품질보증팀에 의한 검수 및 총괄책임자의 승인 후 월단위 납품 ● 3단계 : 주관기관 검수를 통한 피드백
품질기준수립	이미지 스캐닝	<ul style="list-style-type: none"> ● 스캐닝시 작업기준에 맞는 1,200dpi 해상도 유지 ● 색상보정 후 명확도 中이상 확보
	메타데이터	<ul style="list-style-type: none"> ● 속성정보 입력 오류, 공간 정보 위치오류 1% 이내 ● DB 무결성 및 연결성 유지

<표 2-14> 품질보증 목표수립 예시

나) 품질팀 조직

- DB구축시 데이터 품질관리의 효율적인 조직활동을 위하여 공정관리팀과는 별도의 품질보증팀을 운영한다.



(그림 2-7) 품질팀 조직구성

○ 품질활동 조직의 역할

구 분	역 할
프로젝트 관리자	<ul style="list-style-type: none"> ● 프로젝트내의 역할 및 책임을 배분하고 자원을 할당하며, 프로젝트 계획을 수립하고 이를 이행 ● 프로젝트 인수 책임자와 의사소통을 유지하여 프로젝트의 진행 상황과 의사결정 사항을 필요한 부서에 보고하는 외에 품질관리 활동주관
품질보증 관리자	<ul style="list-style-type: none"> ● 품질보증활동이 품질관리시스템에 준하여 진행되는지를 확인 ● 전 공정별 품질활동계획에 대한 검토 승인 ● 품질시스템 운용 평가 및 개선
품질보증팀	<ul style="list-style-type: none"> ● 프로젝트팀이 작성한 품질평가 체크리스트를 검토하여 위험 영역 규정 ● 프로젝트 작업산출물을 검토하여 프로젝트 목표 및 목적 체크리스트의 정보지원 등의 여부를 확인
품질 관리자	<ul style="list-style-type: none"> ● 프로젝트에 대한 품질시스템 설정(품질보증계획 수립/이행/점검) ● 각 단계의 표준 및 절차를 설정하고 이행을 확인 ● 품질보증활동이 품질시스템에 준하여 진행되는지를 확인 ● 품질시스템 운용 평가 및 개선 ● 품질 보증/개선 활동 수행 및 결과 보고(프로젝트관리자) ● DB구축팀 구축 절차/요건 준수여부 확인 및 시정조치 요구/조치결과 확인 ● 프로젝트 산출물에 대한 내부/고객 검토 실시 ● 품질보증활동 결과에 대한 품질검토회의 실시 ● 발생/고객제시 쟁점 대안 수립 ● 고객요구 시정조치 접수/검토 및 후속조치
품질 검증팀	<ul style="list-style-type: none"> ● 품질수준과 규정 준수에 따른 품질검증 활동 실시
DB구축 총괄	<ul style="list-style-type: none"> ● DB구축지침 및 기타 지침을 준수하여 DB구축 ● 품질평가 체크리스트 작성
주관기관 품질담당	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관의 품질목표 및 기준 제시 ● 프로젝트 작업산출물 검토/검수 및 승인
전문가 사전감리	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관사업자 품질보증 활동의 일환으로 정기감리(중간/최종) 1개월 전 실시 ● 구축DB 및 산출물 등에 대한 품질 검토
외부 전문가검토	<ul style="list-style-type: none"> ● 검수요청 전 DB품질에 대한 관련분야 외부전문가 및 실제 서비스 이용자의 검토의견을 수렴하여 반영
감리기관	<ul style="list-style-type: none"> ● 외부감리기관의 전문감리인력에 의한 품질 수준의 적합성 검토 ● 프로젝트 중간 산출물에 대한 종합감리 실시 ● 프로젝트 최종 산출물에 대한 종합감리 실시

<표 2-15> 품질활동 조직별 역할

다) 품질보증계획서 작성

- DB구축에 대한 품질보증계획은 DB구축 공정별로 누가(Who), 언제(When), 어디서(Where), 무엇을(What), 어떻게(How), 왜(Why), 얼마만큼(How Much)하느냐에 따른 5W2H에 의해 상세히 기술한다.

- 준비/계획단계, 구축단계, 검수 단계별로 분류하여 작성하고, 전체 프로젝트 조직도에 의한 품질평가자, 수검자, 보고자 등으로 분류하여 품질활동 실시 및 결과에 대한 업무처리 내용도 포함한다.
- 구축되는 데이터 품질에 대한 구체적인 품질평가 및 품질결과에 대한 작업산출물(Worksheet)양식 및 품질평가 체크리스트, 산정기준 등의 내용을 포함한다.
- 본 방법론의 품질보증계획서는 데이터 품질보증에 대한 내용에 한정하며 진도관리, 인력관리 등 프로젝트관리 영역의 품질관리계획은 프로젝트 관리 방법론에 따라 별도로 관리하는 것이 원칙이다.

단, 소규모로 이루어지는 DB구축사업의 경우 프로젝트 관리영역의 품질관리와 데이터 품질을 별도 분리하여 관리하는데 현실적인 어려움이 있으므로, 이 경우는 품질보증계획서에 프로젝트 품질관리와 데이터 품질관리의 내용을 같이 포함할 수 있다.

예) 품질보증계획서 목차

<ul style="list-style-type: none"> 1. 개요 <ul style="list-style-type: none"> 1.1 품질목표 및 오류율 산정기준 1.2 품질보증 수행조직 및 역할 1.3 품질보증 절차 1.4 단계별 품질보증활동계획 2. 작업표준관리계획 <ul style="list-style-type: none"> 2.1 표준 및 지침 목록 식별 2.2 표준 및 지침 수립계획 2.3 표준 및 지침 교육계획 2.4 표준 및 지침 준수여부 확인방법 	<ul style="list-style-type: none"> 3. 산출물관리계획 <ul style="list-style-type: none"> 3.1 공정별 산출물내역 3.3 공정별 산출물 작성 및 관리계획 4. 품질평가계획 <ul style="list-style-type: none"> 4.1 단계별 품질항목 기준 4.2 품질기준 측정방법
--	---

<표 2-16> 품질보증계획서 목차 예시

2) 품질보증활동(520C)

- 품질보증 활동은 품질보증계획서에서 작성된 내용에 따라 실시되어지며, 공정별 품질보증 활동, 산출물별 품질보증 활동, 품질검토 주체별 품질보증 활동으로 구분할 수 있다.
- 실질적인 품질보증활동이 계획대로 실시되기 위해서 사전에 품질보증계획서를 작성하여 관련자에게 구체적인 정보를 제공하여 품질평가를 받을 수 있도록 한다.

가) 공정별 품질보증 활동

○ 각 단계공정별 작업지침서에 정의된 절차에서 제품의 품질에 영향을 미치는 사항들을 점검하여 DB구축 공정상의 문제점과 미흡한 사항 및 부적합한 사항에 대해 품질보증결과서를 작성한다.

○ 단계별, 영역별 품질보증활동은 다음 표와 같다.

공정단계	영역	품질보증활동	비고
준비/계획 단계	표준화	<ul style="list-style-type: none"> ● 각 DB구축 단계별 구축지침 작성 ● 각 DB구축 단계별 검수지침 작성 ● 워크시트 양식 작성 ● 각 DB구축 단계별 표준작성 <ul style="list-style-type: none"> - 업무기능 명명 - 작업명칭 - 프로세스 명칭 	프로젝트관리자 품질관리자 (공정관리자)
	데이터관리	<ul style="list-style-type: none"> ● 각 DB구축 단계별 데이터관리 방안 <ul style="list-style-type: none"> - 백업방안 - 네트워크 구성방안 	프로젝트관리자 품질보증팀 (공정관리자)
	품질관리교육	<ul style="list-style-type: none"> ● 품질관리방법론 교육 ● DB구축지침 교육 	품질보증팀 프로젝트관리자
구축 단계	표준화	<ul style="list-style-type: none"> ● 각 DB구축 단계별 품질보증활동 ● 각 DB구축시 표준사항준수여부 확인 	프로젝트관리자 품질보증팀 (공정관리자)
	데이터관리	<ul style="list-style-type: none"> ● 구축된 DB관리 <ul style="list-style-type: none"> - 단계별 산출물 - 단계별 작성문서 - 백업관리 	품질보증팀 (공정관리자)
	품질관리교육	<ul style="list-style-type: none"> ● 워크시트작성 방법 교육 ● 각 DB구축 단계별 지침 교육 	품질보증팀 (공정관리자)
검수 단계	품질활동	<ul style="list-style-type: none"> ● 구축된 DB의 검증방법 교육 ● 품질검토회 ● 체크포인트 점검 ● 오류데이터의 재 검증 방법협의 ● 오류데이터 기록유지 및 보완 	품질보증팀 프로젝트관리자 품질보증팀 (공정관리자)

<표 2-17> 단계별 품질보증활동 및 활동주체

○ 단계별, 세그먼트별 품질보증활동

공정단계	세그먼트	품질보증활동 세부
준비/계획 단계	계획수립	<ul style="list-style-type: none"> DB구축계획서 확인(품질요건서 확인)
	실행계획	<ul style="list-style-type: none"> 공정단계별 작업지침서 확인
	자료반입	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 목록 인수인계증
구축 단계	구축준비	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 환경(H/W, S/W)에서의 동작성 점검 작업의 특성(작업시간, H/W, 인력 등)에 따른 효율적인 장비 세팅 DB구축계획에 따른 작업지침검토 작업지침에 따른 표준포맷과 제작된 샘플과 항목별 세부특성 일치성 점검 원시데이터 목록 확인
	공정별 DB구축	<ul style="list-style-type: none"> 작업지침에 따른 데이터 제작 확인 계획에 따른 작업가능성 여부 판단 작업세부일정 비교/점검 선정 표준포맷과 일치성 확인 최종 산출물의 완성도 점검
	작업마무리	<ul style="list-style-type: none"> 단계별 산출물 확인 단계별 작성문서 확인 스토리지 업로드 및 백업관리 구축된 데이터와 최종색인의 목록 및 항목 비교/확인
검수 단계	검사	<ul style="list-style-type: none"> 검사지침서 확인 검사 프로그램 확인 공정별 품질활동 결과서 작성 검사확인서 작성 품질보증결과서 확인
	납품	<ul style="list-style-type: none"> 납품목록수령 및 확인 파일, 폴더명 등 저장 경로 확인 납품확인서

<표 2-18> 공정단계별 세부 품질보증활동 세부

나) 산출물 품질보증 활동

- 각 DB구축 공정에서 작성되어지는 산출물에 대해서 당초 공정별 작업지침에 의하여 산출물이 제대로 작성되었는지를 확인하고, 산출물 자체의 품질(오타/오류율 등)을 평가하여 품질보증결과서를 작성한다.

(1) DB구축 유형별 품질보증사항

DB구축 유형별 품질보증사항	
텍스트	<ul style="list-style-type: none"> ● 입력누락 (행/문단 누락), 중복여부, 오타자, 특수문자 입력오류, 입력형식(ASCII, WORD, HWP), 띄어쓰기, 두음법칙, 글자크기, 글자체, 줄간격, 여백, 정렬방식, 표·그림 형식 등
이미지	<ul style="list-style-type: none"> ● 이미지 누락, 센터링·여백절단(이미지 잘림), 중복여부, 판독오류, 잡티, 크기, 해상도, 이미지형식(TIFF:G4, JPG)색깔·색조, 질감, 명암, 배경지, 그림자, 구도
사운드	<ul style="list-style-type: none"> ● 내용 누락, 소리끊김, 중복여부, 잡음제거, 오디오형식(MP3, RA, 주파수 대역설정),음향의 높낮이, 음색, 편집(공백 제거 등)
동영상	<ul style="list-style-type: none"> ● 내용 누락, 영상 끊김, 중복여부, 노이즈, 화면 떨림, 화면 크기, 해상도, 비디오형식(AVI, ASF), 잔영, 떨림, 화질, 편집(공백 제거 등)
메타 데이터	<ul style="list-style-type: none"> ● 필수항목 누락, 중복여부, 오타자, 입력오류, 항목오류, 메타데이터와 원시자료 연결(메타, 초록, 목차의 일치성)
HTML/XML	<ul style="list-style-type: none"> ● 태깅 누락, 링크 오류, 텍스트 내용 및 이미지 등 내용 누락, 중복여부, 태깅 오류, 태그 부적정, 화면구성, 대상링크, 삽입된 텍스트·이미지·동영상의 일치
3D	<ul style="list-style-type: none"> ● 내용 누락, 형상 잘림, 중복여부, 노이즈, 형태 왜곡, 크기, 해상도, 3D형식(압축률), 색상, 질감, 회전, 부피감 등
3D프린팅	<ul style="list-style-type: none"> ● 이미지 누락, 해상도, 기울기, 여백, point cloud, Mesh Data 구멍유무, 3D모델링 파일(안밖 뒤집힘 여부, 표면 틈새 여부, object 중첩, volume 정상여부), STL파일(mesh의 Triangles, holes, bad edges, boundary dedges, flipped triangles, surface is closed, surface is orientable)
항공정사사진	<ul style="list-style-type: none"> ● 필름상태, 해상도, 명확도, 사진지표, 이상지역 확인, DEM(등고선/표고점 검수, 인접검수, peak/null/depression), 표정(RMSE, 표정정밀도), 정사항공사진(거리오차, 인접오차, 좌표계, 파일형식, 공간해상도, 정보손실, LUT/DATA, 도엽 간 인접NULL, 도엽 간 인접거리오차)
지도제작 위성사진	<ul style="list-style-type: none"> ● 필름상태, 해상도, 명확도, 사진지표, 이상지역확인, DEM(등고선/표고점 검수, 인접검수, peak/null/depression), 표정(RMSE, 표정정밀도)
기상위성사진	<ul style="list-style-type: none"> ● 필름상태, 해상도, 명확도, 사진지표, 이상지역확인, 극궤도
LOD	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터셋 출처에 대한 설명(링크위치정보) 누락, 데이터 라이선스 및 저작권 설명 누락, 데이터접근정보 누락, 데이터셋 예제 누락, 모델링과 데이터 크기 정보 누락, 연결확인, RDF(재사용성, 표준준수여부), 기존 용어집 재사용여부
GIS	<ul style="list-style-type: none"> ● 대상영역 누락, 대상객체 누락, 세밀도 일관성, 기준좌표계 정확성, 표준데이터셋 분류정확성, 속성정확성, 메타데이터누락 등

POI	<ul style="list-style-type: none"> ● 대상영역 누락, 대상객체 누락, 세밀도 일관성, 기준좌표계 정확성, 표준데이터셋 분류정확성, 속성정확성, 메타데이터누락 등
실내공간지도	<ul style="list-style-type: none"> ● 내용 누락, 형상 잘림, 중복여부, 노이즈, 형태 왜곡, 크기, 해상도, 3D형식(압축률), 색상, 질감, 회전, 부피감, 기준좌표계 정확성, 속성정확성, 메타데이터누락 등

<표 2-19> 데이터 유형별 품질보증사항

(2) 오류율 산정기준

- 품질검증 시 DB품질평가 사항에 대해 검사결과 오류율을 산정하여 성과물에 대한 품질 적합성을 검증하여 제시한 품질목표를 달성하는데 그 목적이 있다.
- 입력오류, 항목오류 등을 구분하여 각각 항목별 중요성을 감안하여 가중치를 적절하게 부여하여 오류율을 산정한다.

예) 오류율 산정

<ul style="list-style-type: none"> - 입력오류 : 입력 데이터 텍스트의 정확성(오타자 여부 등) : 가중치 30% - 항목오류 : 텍스트 오류 이외의 입력항목 누락, 연결 오류 등 가중치 70% <p>⇒ 오류율 산정방식 : $\text{입력오류율} \times 0.3 + \text{항목오류율} \times 0.7$</p>

<표 2-20> 오류율 산정 계산식 예시

○ 오류율 평가기준

- 산출된 오류율에 따라 DB품질의 적합/부적합을 판단한다

예) 품질목표가 99.9% 일 경우

오류율	평가기준
0.1 % 이하	적합
0.1 % 초과	부적합

<표 2-21> 오류율 평가기준 예시

다) 활동주체별 품질보증 활동

단계	활동 정의	활동주체	활동내용
1차	공정작업자 내부 품질평가	공정작업자	<ul style="list-style-type: none"> DB구축 입력한 산출물에 대해 서로 교환하여 제품 품질의 결함 발견하여 제거, 시정조치 내역 기록 작업공정자 내부에 별도의 품질담당자를 선정하여 자체적으로 품질을 평가
2차	품질보증팀 품질평가	주관사업자	<ul style="list-style-type: none"> 1차적으로 작업 공정자 자체의 내부 품질평가에서 합격된 산출물 대상 품질보증팀에서 별도의 품질평가 체크리스트를 작성하여 해당 품질을 측정, 평가
3차	고객과의 합동검토	주관기관	<ul style="list-style-type: none"> 1, 2차의 품질평가에서 합격된 산출물 대상 주관기관의 품질 요구사항을 기준으로 해당 품질을 측정, 평가 <ul style="list-style-type: none"> * 필요에 따라서는 품질평가 체크리스트를 주관사업자와 함께 작성하여 공동으로 품질평가를 실시함

<표 2-22> 활동주체별 품질활동 정의

다) 활동주체별 품질보증 활동

(1) 부적합 산출물의 관리

- 품질관리자는 검토가 완료되지 않은 산출물이 고객이나, 외부에 유통되지 않도록 하여야 한다.
- 품질관리자는 부적합 산출물의 유통을 방지하기 위하여, 부적합 판정을 받은 산출물에 부적합 사항에 대하여 판독이 가능하고, 쉽게 알아볼 수 있도록 식별표시를 한 후 분류하여 조치를 취한다.
- 품질관리자는 품질검증에 대해 재작업 및 반품처리한다.

구 분	내 용
재작업	● 부적합 산출물 전체에 대하여 처음부터 다시 작업한다.
보완 및 수정	● 해당 부적합 사항에 대하여 보완 및 수정절차를 거쳐 다시 사용 한다.
채택	● 부적합 산출물에 대하여 계속해서 작업을 진행한다.
불채택/폐기	● 부적합 사항이 발생된 산출물 또는 업무를 채택하지 않거나, 폐기한다

<표 2-23> 부적합 산출물 관리 및 시정조치

구 분	내 용
주관사업자 품질검증	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관사업자 품질평가를 통해 확인된 오류 데이터는 오류율에 관계없이 재작업 실시 ● 반품된 데이터는 DB구축 총괄의 확인을 거쳐 해당 공정으로 인계하여 재작업한 후 품질검증팀 및 품질관리자의 확인을 거쳐 재납품 ● 재작업 시 오류의 원인을 분석하고, 담당자를 확인하여 필요한 경우 재교육 실시
주관기관 품질검증	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관 품질검증팀 샘플검사 후 <ul style="list-style-type: none"> - 오류율 0.1% 이하일 경우 납품 (발견된 오류데이터는 보완 및 수리하여 납품) - 오류율 0.1% 이상이면 재작업 ● 납품과정에서 지적된 해당 부적합 사항에 대해서는 보완·수정하여 품질검증팀 및 품질관리자의 확인을 거친후 납품

<표 2-24> 기관별 품질검증활동 역할

(2) 시정조치

주관기관은 프로젝트 관리상 중요한 하자 및 구축DB 품질에 문제가 있다고 판단할 때 시정조치를 요구할 수 있으며, 동 요구사항은 품질관리자에 의해 접수 및 배포되며 그 조치결과는 품질관리자 또는 프로젝트 관리자가 프로젝트 책임자에게 보고한다.

- 품질관리자는 품질평가 및 품질검토회의 결과 발견된 문제점에 대하여 발생 원인과 이로 인한 영향을 분석한 후 시정조치 내역서를 작성하여 DB구축 총괄 및 담당자에게 피드백(feedback)시켜 시정조치한다.
- 시정조치는 중요한 문제점이 발생하였을 경우 또는 품질평가 결과가 예상 기준치 이하일 경우엔 반드시 수행한다.
- 시정조치 요구를 접수한 담당자는 해당 문제점을 시정한 후 DB구축 총괄 및 품질검증팀, 품질관리자의 확인을 받아야 한다.

3) 품질보증결과(530C)

- 품질보증 활동에 대한 모든 사항들에 대해 문서화하고 프로젝트 품질책임자의 승인을 득하여 관련자에 통보하고, 각 품질보증 활동 결과 통보 및 조치사항을 보고한다.
- 활동별 산출물은 다음 표와 같다.

단계	활동	주요내용	산출물
품질보증활동	품질평가실시 (수시/정기)	<ul style="list-style-type: none"> ● 품질검증팀은 품질평가 체크리스트 준비 ● 품질보증활동 상세일정에 따라 정기검토 수행 ● 품질검증팀은 프로젝트 수행 중, 수시로 필요에 따라 검토를 수행 	품질평가 체크리스트
	결함 및 부적합사항 기록	<ul style="list-style-type: none"> ● 결함 및 부적합사항 기록 및 시정조치 요구 	
	시정조치 결과 확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 시정조치 요구사항에 대해 작업공정자와 협의 ● 시정조치 방법, 조치일시 등을 협의 ● 시정조치 완료사항 확인 	시정조치 확인서
품질보증결과	품질보증활동 문서화	<ul style="list-style-type: none"> ● 검토결과와 적합 여부를 품질보증결과서에 작성하여 품질관리자에게 보고 	품질보증 결과서
	고객승인	<ul style="list-style-type: none"> ● 정기검토시 작성된 품질평가 체크리스트를 활용하여 고객 검토를 수행 ● 검토 후 고객 승인을 얻는다. 	고객승인서

<표 2-25> 품질활동별 주요내용 및 산출물

4. 산출물 정의서 및 활용 예

- 공정에서 정의된 산출물에 대한 작성지침과 작성 예를 제시하였으며, 사업별로 변환하여 필요항목 추가 및 양식을 정의하여 사용한다.

가. 산출물 리스트

1) 100C 준비/계획 단계

번호	산출물명	정 의	대상 데이터
101C	요구사항 분석서	● DB(또는 서비스)구축을 위한 사용자 요구사항에 대한 분석서(제안요청서, 사업수행계획서의요구사항의체계화)	공통
102C	기초현황 조사서	● 요구사항분석 후 실제 구축 대상 데이터에 대한 현황조사 분석서	공통
103C	원시데이터 목록	● 사업범위에 포함되는 구축대상자료 리스트	공통
104C	자료선정 기준표	● 자료대상을 선정 시 필요한 기준표	공통
105C	DB구축대상조사서	● 구축대상DB의소재지,건수,유형및입수가능여부등의현황조사결과	공통
106C	DB구축요건정의서	● 자료유형별DB구축을 위한 표준요건 정의	공통
107C	저작권 체크리스트	● 각 원시자료별 저작권자 정보를 포함하여 디지털화 및 향후 온라인 서비스에 대한 저작권자의 동의 여부를 체크	공통
108C	구축 계획서	● 구축대상 데이터 및 구축 방안 등에 대한 계획 수립	공통
109C	DB구축공정도	● DB구축 방법론을 tailoring하여 수집, 구축, 검사 단계까지 전과정을 포함하는 DB구축 공정, 산출물, 담당자 기술	공통
110C	HW/SW 검토및선정결과서	● 구축사업에서 필요한 HW/SW/Tool에 대한 검토 및 선정 결과서	공통
111C	시범DB구축보고서	● 주관기관 또는 사업수행기관이 DB구축 요건정의 및 DB구축공정설계에 따라 시범데이터를 구축한 후,문제점을 분석하여 개선방향 기술	공통
112C	전체일정 계획표	● 프로젝트 기간 동안 공정별 기준에 의해 범위나 방향을 정해 일정별로 작업량을 계획한 표	공통
113C	항목결정 협의서	● 주관기관과 메타데이터로 생성할 원시데이터의 항목을 결정한 협의서	공통
114C	한자 및 다국어지원 협의서	● 고어,한자,외국어,특수문자,수식처리방안에대한협의서	공통
115C	입력방법 및 예외사항처리협의서	● 데이터 입력 방법과 예외사항처리에 대한 협의서	공통

116C	데이터 유형별, 공정별 작업지침서	<ul style="list-style-type: none"> • 각 작업공정을 진행하기 위하여 정확한 작업순서를 기록한 문서(유형별로 필요한 지침서 목록을 정의하여 각각 작성) 예) 원시데이터이송지침서, 원시데이터복사지침서, 마크업작업자침서, 검사지침서 	공통
117C	인수인계증	<ul style="list-style-type: none"> • 자료의 반입과 반출을 관리하는 양식 	공통
118C	반출/ 변환처리보고서	<ul style="list-style-type: none"> • 자동반출/변환처리결과(성공/실패/에러유형)에 대한 로그 및 통계 	메타 데이터
119MS	촬영/녹음시나리오	<ul style="list-style-type: none"> • 촬영/녹음 구축 계획서를 기준으로 시나리오 작법에 의해 작성된 촬영/녹음의 대본 	촬영/ 녹음

<표2-26> 100C 준비/계획단계 산출물 리스트

2) 200 구축 단계

번호	산출물명	정 의	대상 데이터
201C	워크시트	<ul style="list-style-type: none"> 관리번호기준으로 자료의 기초정보 및 작업공정을 보여주는 작업일지 	공통
202C	교정확인서	<ul style="list-style-type: none"> 교정과정에서 정확한 교정을 하였는지 확인하는 문서 	공통
203C	색인 데이터	<ul style="list-style-type: none"> 모니터링을 통해 원시 데이터별로 주관기관에서 요청한 색인 항목을 입력, 1차 완성한 다음 전체 데이터 구축 후 추가 및 수정하여 완성한 데이터 	공통
204C	표지 및 라벨 디자인	<ul style="list-style-type: none"> 최종 저장 매체를 포장할 표지 및 라벨 디자인을 제작하여 표지 및 라벨 디자인 협의 보고서상의 내용을 수정/반영한 최종 디자인 	공통
205C	표지 및 라벨 디자인 협의 보고서	<ul style="list-style-type: none"> 표지 및 라벨 디자인 시안을 주관기관의 감수를 받아 수정 사항을 정리한 보고서 	공통
206	교정지목록	<ul style="list-style-type: none"> 입력 완료된 자료를 교정하기 위하여 출력한 교정지(출력인쇄물) 관리 대장 	메타데이터, 텍스트
207	변환처리보고서	<ul style="list-style-type: none"> 변환처리과정에서 처리된 변환 결과 로그 및 통계 보고서 	메타데이터, 텍스트, 한적자료
208	신출자 리스트	<ul style="list-style-type: none"> 한적자료 입력시 발생된 문자코드 값 이외의 문자리스트 작성 	한적자료
209	3D 수정사항 대조표	<ul style="list-style-type: none"> 3D기획서 및 디지털촬영 또는 3D스캐닝 된 매체의 원본을 주관기관의 감수를 통해 비교, 정리한 대조표 	3D, 실내공간지도
210	3D 편집 감수 승인확인서	<ul style="list-style-type: none"> 주관기관과의 편집 회의 및 편집 완료 데이터 검사를 통하여 그 완성도 여부를 감수 및 승인한 확인서 	3D
211	사용자 인터페이스 협의 보고서	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 이용 환경에 따라 메인 화면 구성, 한 개의 매체에 담길 내용 등 데이터 이용 상의 세부사항을 협의, 정리한 보고서 	3D, 3D프린팅, 동영상/사운드, 실내공간지도,촬영/녹음
212	샘플 데이터 포맷 대조 확인서	<ul style="list-style-type: none"> 세팅된 환경에서 제작된 샘플 데이터의 세부 Specification을 결정된 표준 포맷과 대조 검사하는 확인 보고서 	3D, 3D프린팅, 동영상/사운드, 실내공간지도,촬영/녹음
213	오소링작업확인서	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 환경이 고려된 최종 산출물로 데이터 형태를 변환한 오소링 작업내용 및 결과 확인서 	3D, 3D프린팅, 동영상/사운드, 실내공간지도,촬영/녹음
214	포맷변환작업 확인서	<ul style="list-style-type: none"> 데이터의 표준포맷 변경이 필요한 경우 포맷변환 작업에 대한 작업내용 및 결과 확인서 	3D,3D프린팅, 실내공간지도
215	촬영/녹음물 수정사항 대조표	<ul style="list-style-type: none"> 촬영/녹음 기획서 및 시나리오와 촬영/녹음된 매체의 원본을 주관기관의 감수를 통해 비교, 정리한 표 	촬영/녹음

216	편집 감수 승인 확인서	● 주관기관과의 편집 회의 및 편집 완료 데이터 검사를 통하여 그 완성도 여부를 감수 및 승인한 확인서	동영상/사운드
217	파일변환 스크립트	● 포맷변환 작업을 위한 작업 스크립트	기상위성사진
218	파일변환 작업 확인서	● 파일변환 스크립트를 이용하여 파일변환 작업내용 및 결과 확인서	기상위성사진
219	구축명세서	● 사업 대상 데이터를 기반으로 하는 링크드 데이터 구축 목적, 범위, 도메인의 특징, 관리자/이용자시나리오, 적합질의 구성 등 구체적인 목적과 방법에 대한 명세서	LOD
220	개념모델 명세서	● 온톨로지 개념 모델에 대한 정의서	LOD
221	온톨로지, 어휘 분석서	● 기존에 존재하는 유사한 유형의 도메인에 속하는 온톨로지 및 표준어휘집 분석	LOD
222	온톨로지모델명세서	● LOD 구축사업에 필요한 온톨로지 모델 구축에 대한 명세서	LOD
223	표준용어집	● 국내외 표준용어집 조사결과와 원천데이터 어휘집을 중심으로 최종결정된 표준용어집	LOD
224	데이터검증서	● 구축된 데이터의 품질 및 적합질의 검증	LOD
225	POI 데이터모델 설계서	● 관심 지점 정보를 구축하기 위해 필요한 피쳐 모델로서 기하정보와 피쳐 속성 및 각 항목들 간의 관계 등을 기술한 모델 설계서	POI
226	수치 지형도 목록	● POI 구축에 사용되는 수치지형도 목록	POI
227	데이터셋 정의서	● 지리정보(GIS)에 매핑(Mapping)이 되는 속성정보(공공서비스, 유통서비스, 식당, 관광, 오락 등)에 대한 정의서	POI
228	데이터설계서	● GIS자료유형에 따른 사용 속성의 구조 설계서	GIS, POI

<표2-27> 200 구축단계 산출물 리스트

3) 300X HTML/XML변환 단계

번호	산출물명	정 의	대상 데이터
201C	워크시트	● 관리번호기준으로 자료의 기초정보 및 작업공정을 보여주는 작업일지	공통
202C	교정확인서	● 교정공정에서 정확한 교정을 하였는지 확인하는 문서	공통

<표2-28> 300X HTML/XML변환단계 산출물 리스트

4) 400C 검수 단계

번호	산출물명	정 의	대상 데이터
401C	검사확인서	● 자료검사단계에서 정확한 검사를 하였는지 확인하는 문서	공통
202C	교정확인서	● 교정공정에서 정확한 교정을 하였는지 확인하는 문서	공통
402C	납품데이터목록	● 주관기관 검수를 모두 마친 데이터의 목록을 작성	공통
403C	납품확인서	● 산출물을 납품한 후 주관기관으로부터 받는 확인서	공통
404C	발행명세서	● 웹으로 발행된 데이터의 명세서	공통
103C	원시데이터목록	● 사업범위에 포함되는 구축대상자료 리스트	공통
117C	인수인계증	● 자료의 반입과 반출을 관리하는 양식	공통

<표2-29> 400C 검수단계 산출물 리스트

5) 500C 품질 단계

번호	산출물명	정 의	대상 데이터
501C	품질보증계획서	● 결과물에 대한 품질을 보증하기 위한 구체적인 품질평가, 품질결과에 대한 작업산출물 양식 등 품질활동을 정의한 계획서	공통
502C	품질요건서	● 각 구축대상 자료유형별로 구축 및 검사시 요건을 정의한 문서	공통
503C	품질평가 체크리스트	● 품질요건서에 정의된 품질 요건에 대해 품질평가를 진행하기 위한 체크리스트	자료유형별
504C	품질보증결과서	● 품질보증활동 결과 및 품질활동에서 도출된 문제점에 대한 발생원인, 영향 분석, 시정조치 계획 및 결과 기록한 결과서	공통
505C	시정조치확인서	● 시정조치계획서에 따른 시정조치 항목, 시정조치 방법, 조치 일시, 재발방지 대책을 기록한 확인서	공통
506C	고객승인서	● 품질보증결과에 대해 주관기관으로부터 받는 확인서	공통

<표2-30> 500C 품질단계 산출물 리스트

나. 산출물 정의서 및 활용 예

(101C) 요구사항 분석서

정의	사업수행을 위한 사용자 요구사항 분석	
특징	필요시기	준비/계획단계 (사업을 준비하는 시점)
	필수/선택	필수
	작성자	주관기관, 프로젝트 관리자 공동
	작성량	1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 보고서 작성자명 4. 작성일: 보고서 작성일 	
항 목 별 상 세 내 용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 요구사항 체계화 <ul style="list-style-type: none"> - 요구사항 식별번호, - 출처 구분(제안요청서, 사업수행계획서 등) - 수행방법 - 담당자 - 관련 산출물 등 기술 	

(102C) 기초현황 조사서

정의	요구사항분석 후 실제 구축 대상 데이터에 대한 현황조사 분석서	
특징	필요시기	준비/계획단계 (사업을 준비하는 시점)
	필수/선택	필수
	작성자	주관기관, 프로젝트 관리자 공동
	작성량	1부
항목별 상세내용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 보고서 작성자명 4. 작성일: 보고서 작성일 	
항목별 상세내용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 데이터 현황 분석 <ul style="list-style-type: none"> - RFP 상에 기술된 대상 데이터의 실제 기술 환경 조사 - 대상 데이터 관련 하드웨어, 소프트웨어 현황조사 - 대상 데이터 반입, 반출관련 기술환경 조사 - 타 데이터베이스 혹은 서비스와 연계현황 조사 - 대상 데이터의 활용가능여부(저작권 등) 조사 - 대상 데이터의 서비스 제공형태 조사(파일형태 등) 2. 메타데이터 현황 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 대상 데이터 활용 메타데이터 현황 조사(국제표준 혹은 해당 기관에서 필요에 의해 정의한 요소 등 조사) 3. 분석결과 <ul style="list-style-type: none"> - RFP 등 기 제시된 현황과 차이점 문제점 등 발견 시 기술 - 차이점, 문제점 해결 방안 등 기술 	

(103C) 원시데이터 목록

정의	사업범위에 포함되는 구축대상 데이터 리스트	
특징	필요시기	준비/계획단계 (사업을 준비하는 시점)
	필수/선택	필수
	작성자	주관기관, 프로젝트 관리자 공동
	작성량	1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 문서 작성자명 4. 작성일: 문서 작성일 	
항 목 별 상 세 내 용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 데이터형태 <ul style="list-style-type: none"> - 구조, 반구조, 비구조 등 원천데이터의 형태를 기입 2. 데이터세부사항 <ul style="list-style-type: none"> - 메타데이터 항목을 기입(분류, 유형, 시대, ○○일자 등) 3. 소장기관 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터의 보유기관을 기입 4. 내/외부 정보 <ul style="list-style-type: none"> - 내부 데이터 또는 외부 연계 데이터에 대한 기입 5. 건수 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터의 건수 기입 	

(104C) 자료선정 기준표

정의	자료대상을 선정시 필요한 기준표	
특징	필요시기	준비/계획단계 (사업을 준비하는 시점)
	필수/선택	필수
	작성자	주관기관, 프로젝트 관리자 공동
	작성량	서식당 1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 문서 작성자명 4. 작성일: 문서 작성일 	
항 목 별 상 세 내 용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 종류 : 구축하고자 하는 자료의 종류 2. 필요수량 : 종류별 필요수량 3. 제작년도 : 자료의 초기 제작년도 4. 디지털상태 : 디지털화 여부 5. 디지털품질 : 디지털화 된 자료의 품질(품질요건서 참조) 6. 목록DB여부 : 자료의 목록DB 요구여부 7. 사용용도 : 자료의 사업에서의 사용용도 8. 선정기준 : 자료 선정 기준 9. 선정방법 : 자료 선정방법(프로세스, 선정조직/인력 등) 	

(105C) DB구축 대상 조사서

정의	구축대상 DB의 소재지, 건수, 유형 및 입수가능 여부 등의 현황 조사 결과		
	필요시기	준비/계획단계 (구축대상 DB조사 및 선정 시)	
	특징	필수/선택	필수
		작성자	주관기관, 프로젝트 관리자 공동
		작성량	서식당 1부
항목별 상세 내용	관리항목		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 보고서 작성자명 4. 작성일: 보고서 작성일 		
항목별 상세 내용	기술항목		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 자료구분: 구축대상 자료 구분 (예: 북한자료, 예술자료 등) 2. 구축자료 유형: 구축하고자 하는 자료의 유형 (메타데이터, 이미지, 텍스트, 동영상, 사운드, 3D, HTML/XML) 3. 원시자료 유형: 원시자료의 형태 (예: 도서, 팜플렛, 한적 등) 4. 자료건수: 구축자료 유형별, 원시자료 유형별 소장건수 5. 디지털상태: 디지털화 여부 6. 디지털자료 포맷: 수록매체 또는 파일포맷 등 7. 디지털자료 형태: 이미지 크기, 압축율, 시간 등 8. 저작권 유무 9. 입수가능여부: 자료 획득을 위한 협의가능 여부 10. 비고: 기타 문제점이나 고려사항 (과금 유무, 귀중본 등) 		

DB구축 대상 조사서

관리번호		사업명	
작성자명		작성일	
소장기관		소장기관 담당자명	
		소장기관 담당자 연락처 (HP,email)	

자료 구분	원시 자료 유형	자료 건수	구축 유형	디지털 화여부	디지털 포맷	디지털 형태	저작권 유무	입수 가능 여부	비고
미술 자료	도서	00책 약 00면	텍스트	N			확인요망	가능	
	팜플렛	00책 약 00면	이미지	N			해당없음	가능	칼라
	슬라이드	00	이미지	N			해당없음	가능	칼라
음악 자료	악보	00	이미지	N			해당없음	가능	흑백
	LP	00	사운드	N			해당없음	가능	
	DVD	00	사운드	N			해당없음	가능	
	MP3	0	사운드	Y	MP3	20분	있음	불가능	
공연 자료	팜플렛	00책 약 00면	이미지	N			해당없음	가능	칼라
	비디오	00 약 700분	동영상	N			해당없음	가능	
고문서 자료	한적	00책 약 00면	이미지	일부(0책 0면)	흑백 tiff	1200dpi	해당없음	디지털화된 형태만 입수가능	귀중본 한 적은 입수 불가

(106C) DB구축 요건 정의서

정의	자료유형별 DB구축을 위한 표준요건 정의 - 자료유형별로 원시자료 유형을 구분하여 DB구축 요건을 상세 정의	
	필요시기	준비/계획단계 (사업을 준비하는 시점)
특징	필수/선택	필수
	작성자	주관기관 담당자, 프로젝트 관리자 공동
	작성량	서식당 1부
항목별 상세내용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 문서 작성자명 4. 작성일: 문서 작성일 	
항목별 상세내용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 구축자료 유형 : 구축하고자 하는 자료의 유형 (메타데이터, 이미지, 텍스트, 동영상, 사운드, 3D, HTML/XML) 2. 원시자료 유형 : 원시자료의 형태 (예: 도서, 팜플렛, 한적 등) 3. 원시자료 형태의 요건 : 도서의 경우 파본 및 분실이 안 되어 있어야 함 등과 같은 원시자료 형태의 요건을 기술 4. 자료수집시의 요건 : 메타데이터의 경우, 표준포맷으로 변환이 가능하여야 하며, 필수 항목이 다 기술되어 있어야 함 등과 같이 최소한의 요건 기술 5. DB구축시의 요건 : 자료유형별(메타데이터, 이미지, 텍스트, 동영상, 사운드, 3D, HTML/XML)로 DB구축요건 기술 6. 자료검사시의 요건 : 자료검사시 고려해야할 품질요건 기술 7. 서비스시의 요건 : 서비스를 위한 이미지포맷, 저작권 등에 대한 처리방안을 기술 	

DB구축 요건 정의서

관리번호			
사업명		주관기관명	
사업자명		프로젝트 관리자명	
작성자명		작성일	

구축자료 유형	문화예술 - 메타데이터
---------	--------------

1. 원시자료의 요건

- 메타데이터가 구축되어 있는 경우
 - Dublin Core의 필수항목이 관리되고 있어야 함
- 메타데이터가 구축되어 있지 않은 경우
 - 수기로 관리되어 있는 경우 Dublin Core의 필수항목이 관리되고 있어야 함

2. 자료수집시의 요건

- 제어번호(Unique key값) 부여규칙
- 메타데이터를 반출시 Dublin core의 항목에 맞도록 반출이 가능하여야 함. (excel, 텍스트파일, DC/XML 형태)
- 필수항목이 누락되어 있는 경우, 원시자료를 보고 보완을 한 후 반출해야 함
- 수기로 관리되는 경우, 복사되어 제공되어야 하며, 필수항목 등의 누락이 있는 경우 보완이 가능하여야 함

3. DB구축 및 자료검사시 요건

- Dublin Core 필수항목은 반드시 입력하도록 함
- 원시자료형태별(도서, 연속간행물, 팸플렛)로 다음과 같이 확장 엘리먼트 정보를 보완하여 입력하도록함
 - 단행본: 크기, 페이지수, 상도여부 등
 - 연속간행물: 연도, 권호 등
 - 팸플렛: 공연/전시 정보 등
- 기타 항목작성지침 및 포맷은 메타데이터작성지침에 준함

4. 기타 사항

- 저작권이 있는 자료에 대해서 메타데이터를 제공하는 경우 다음 항목을 작성하도록 해야 함

(107C) 저작권 체크리스트

정의	각 원시자료별 저작권자 정보를 포함하여, 디지털화 및 향후 온라인 서비스에 대한 저작권자의 동의 여부를 체크	
특징	필요시기	준비/계획단계 (사업을 준비하는 시점)
	필수/선택	필수(저작권과 상관이 없는 사업의 경우 주관기관과 협의하여 결정)
	작성자	주관기관 담당자 또는 주관사업자의 프로젝트 관리자
	작성량	서식당 1부
항목별 상세내용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 문서 작성자명 4. 작성일: 문서 작성일 	
항목별 상세내용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 자료기본정보 <ul style="list-style-type: none"> - 일련번호 - 관리번호 - 자료형태 - 자료세부사항 - 타이틀 - 저자 - 소장기관 2. 저작권자정보 <ul style="list-style-type: none"> - 저작권 유무 - 저작권자 또는 저작권위탁/신탁권자 정보 - 디지털화 동의 여부 - 온라인 서비스 동의 여부 3. 기타 <ul style="list-style-type: none"> - 디지털화에 대한 전제요건 (품질요건 등) - 온라인 서비스에 대한 전제요건(DRM 적용 등) - 저작권료 등 	

(108C) 구축 계획서

정의	구축대상 데이터 및 구축 방안 등에 대한 계획 수립	
특징	필요시기	준비/계획단계 (사업을 준비하는 시점)
	필수/선택	필수
	작성자	주관기관, 프로젝트 관리자 공동
	작성량	서식당 1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 보고서 작성자명 4. 작성일: 보고서 작성일 	
항 목 별 상 세 내 용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 구축 개요 2. 구축 대상 및 범위 <ul style="list-style-type: none"> - 기존 구축 현황 기술 - 구축 대상 및 범위 기술 3. 구축 방안 <ul style="list-style-type: none"> - 자료형태별 구축 방안 기술 	

구축 계획서(LOD)

사업명			
작성기관명		사업자명	
작성자명		작성일	

구축자료 유형	LOD
1. 구축 목적	- 본 사업의 목적, 필요성, 추진배경, 기대효과 등을 기술한다.
2. 구축 대상 및 범위	- 기존 구축 현황을 기술한다. - 본 사업의 구축 대상 및 범위를 기술한다. • 제공기관: • 제공 건수: • 자료형태: • 데이터 포맷:
3. 구축 방안	- 자료형태별 구축 방안을 기술한다. - 품질요건, 검사절차, 시기, 검사 담당 등을 기술한다.
4. 표준화 방안	- 데이터 수집, 구축시에 기준이 되는 표준을 기술한다.
5. 모델링 가이드	- 데이터 모델링 시 고려해야 하는 사항에 대한 기술

활용 예

구축 계획서(3D)

사업명			
작성기관명		사업자명	
작성자명		작성일	

구축자료 유형	3D
1. 구축 목적	- 본 사업의 목적, 필요성, 추진배경, 기대효과 등을 기술한다.
2. 구축 대상 및 범위	- 기존 구축 현황을 기술한다. - 본 사업의 구축 대상 및 범위를 기술한다. • 디지털촬영 또는 3D스캐닝 대상
3. 구축 방안	- 자료형태별 구축 방안을 기술한다. - 디지털촬영 또는 3D스캐닝 장비 종류 - 기존 데이터 활용 여부 - 품질요건, 검사절차, 시기, 검사 담당 등을 기술한다.
4. 표준화 방안	- 단계별 인력투입 계획을 기술한다
5. 모델링 가이드	- 디지털촬영 또는 3D스캐닝 프로젝트 특성상의 특이사항 및 기타 주의사항 기술

(109C) DB구축 공정도

정의	DB구축 방법론을 활용하여 수집, 구축, 자료검사단계까지 전 과정을 포함하는 공정, 산출물 및 담당을 기술	
특징	필요시기	준비/계획
	필수/선택	필수
	작성자	공정관리자
	작성량	1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 문서 작성자명 4. 작성일: 문서 작성일 	
	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 단계 <ul style="list-style-type: none"> - 구축 단계 기술 2. 태스크 및 태스크 번호 <ul style="list-style-type: none"> - DB구축 방법론을 참조하여 해당 태스크 기술 - 태스크는 선별 및 확장이 가능함 3. 작업내용 <ul style="list-style-type: none"> - 각 태스크별 작업 내용 기술 4. 산출물 <ul style="list-style-type: none"> - 각 태스크별 산출물 5. 담당 <ul style="list-style-type: none"> - 각 태스크별 책임자/관리자 6. 사용 툴 <ul style="list-style-type: none"> - 작업 시 툴을 사용하는 경우 기술 	

활용 예

DB구축 공정도(LOD)

사업명			
작성기관명		사업자명	
작성자명		작성일	

단계	태스크 (태스트번호)	작업내용	산출물	담당	사용툴
현황조사	기초조사 (111C)	<ul style="list-style-type: none"> 포괄적인 조사로 현재 보유하고 있는 정보자원에 대한 전수조사를 실시 아직 국내 LOD는 초기 단계로 LOD로 발행했을 때 효과가 큰 데이터가 무엇인지에 대한 정확한 전수조사 필요 	원천데이터 목록	○○○	MS오피스 EXCEL

(110C) HW/SW 검토 및 선정 결과서

정의	구축사업에서 필요한 HW/SW/Tool에 대한 검토 및 선정 결과서	
특징	필요시기	준비/계획단계 (구축대상별 상세 공정 설계 이후)
	필수/선택	선택
	작성자	주관기관 담당자, 프로젝트 관리자 공동
	작성량	1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 보고서 작성자명 4. 작성일: 보고서 작성일 	
	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 공정별 필요한 HW/SW/Tool 목록 <ul style="list-style-type: none"> - 공정별 필요 솔루션, 툴, HW 장비 목록 기술 - HW/SW/Tool별 후보 선정 리스트 - 상세 사양 2. HW/SW/Tool 검토 결과서 <ul style="list-style-type: none"> - HW/SW/Tool별 검토 결과서 (기능, 정확성(결과물 품질), 사용편의성, 처리속도 등) 3. 최종 선정 목록 <ul style="list-style-type: none"> - 검토결과서를 바탕으로 주관기관과 합의한 최종 선정 목록 	

(111C) 시범DB 구축 보고서

정의		
특징	필요시기	준비/계획단계 (구축대상별 상세 공정 설계 이후)
	필수/선택	필수
	작성자	개발자
	작성량	서식당 1부
항목별 상세 내용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 보고서 작성자명 4. 작성일: 보고서 작성일 	
항목별 상세 내용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 시범DB구축 계획 <ul style="list-style-type: none"> - 구축 요건, 구축 공정 기술 - 일정 및 예산 기술 - 전체 대비 시범 구축 대상 DB범위 및 내역 기술 2. 시범DB구축 결과 <ul style="list-style-type: none"> - 자료수집 시 문제점 및 자료선정 기준 보완 - DB구축 결과, 예러사항 및 문제점 기술, DB구축 공정 및 산출물 보완 사항 기술 - 검사 시 문제점 및 보완 사항 기술 3. 결과 조치 <ul style="list-style-type: none"> - DB구축 범위 및 방안 수정 - DB구축 품질요건 보완 - DB구축 공정 보완 - DB구축 생산성 검토 결과 <p>※ 첨부자료</p> <ol style="list-style-type: none"> 가. DB구축 계획서 나. 품질요건 다. DB구축 공정도 라. 원시자료 목록 	

시범DB 구축 보고서(LOD)

관리번호		사업명	
작성자명		작성일	

1. 테스트 모델 설계

- 인물의 상세이름 제공을 위한 테스트 모델 설계

1st_Property	2st_Property	Domain	Range	설명
Person_Name		Person	String	상세이름
	aliasName	Person	String	이칭
	bonghoName	Person	String	봉호
	buName	Person	String	부명
	changedName	Person	String	개명
	childhoodName	Person	String	아명
	choName	Person	String	초명
	jaName	Person	String	자
	myohoName	Person	String	표호
	nickName	Person	String	호, 아호
	penName	Person	String	필명
	posthumousName	Person	String	시호
	realName	Person	String	본명

2. 시범 데이터 구축

- 테스트 모델에 따른 시범 데이터 구축

데이터	설명	구축 파일
aliasName	이칭	aliasName_fi.0000
anotherName_KOR	이명(한국어)	anotherName_KOR_fi.0000
bonghoName	봉호	bonghoName_fi.0000
Career	관직, 직업정보	Career_fi.0000
changedName	개명	changedName_fi.0000
childhoodName	아명	childhoodName_fi.0000
choName	초명	choName_fi.0000

(112C) 전체일정 계획표

정의	프로젝트의 기간동안 공정별 기준에 의해 범위나 방향을 정해 일정별로 작업량을 계획한 표	
특징	필요시기	준비/계획단계 (구축대상별 상세 공정 설계 이후)
	필수/선택	필수
	작성자	공정관리자, 프로젝트 관리자 공동
	작성량	서식당 1부
항목별 상세내용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 문서 작성자명 4. 작성일: 문서 작성일 	
항목별 상세내용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 원시데이터대출/반납 일정표 <ul style="list-style-type: none"> - 작업공정에 따른, 대출상황에 따른 일정계획 - 산출물 납품에 따른, 제본 상황에 따른 일정계획 2. 원시데이터 해철/제본 일정표 <ul style="list-style-type: none"> - 납품률에 따른, 해철/제본소의 여건에 따라 일정계획 3. 일정별 공정산출물 내역 <ul style="list-style-type: none"> - 각 공정단위로 산출물의 물량을 일별, 주별, 월별작성 4. 일정별 투입 인원 <ul style="list-style-type: none"> - 각 공정별로 투입인원 및 기간 작성 5. 일정별 산출물납품내역 <ul style="list-style-type: none"> - 주관기관에 납품된 산출물의 물량을 일별, 주별 월별 작성 	

전체일정 계획표

관리번호		사업명	
작성자명		작성일	

단계	자료 유형	세그먼트	태스크	태스크명	시작예정일	완료예정일	실제시작일	실제완료일	예상기간(일)	실제기간(일)	실제완료율 (%)	담당자
준비/계획	공통	110C	111C	요구사항 분석	20xx/xx/xx	20xx/xx/xx	20xx/xx/xx	20xx/xx/xx	20xx/xx/xx	xx	100	

(113C) 항목결정 협의서

정의	주관기관과 메타데이터로 생성할 원시데이터의 항목을 결정한 협의서	
특징	필요시기	신규 메타데이터 생성시 또는 원시데이터의 항목을 결정할 필요가 있을 때
	필수/선택	선택
	작성자	프로젝트 관리자
	작성량	서식당 1부
항목별 상세 내용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 문서 작성자명 4. 작성일: 문서 작성일 	
항목별 상세 내용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 항목결정 <ul style="list-style-type: none"> - 주관기관에서 요청한 원시데이터의 필수항목기입 - 향후 타 DB와의 연계를 위한 항목을 기입 2. Element 결정 <ul style="list-style-type: none"> - 결정된 항목 기입 - Element의 속성내역(attribute)을 기입 - Entity(그림, 특수문자 등) 삽입방법에 관한 내용을 기입 	

(115C) 입력방법 및 예외사항처리 협의서

정의	데이터 구축을 위한 구체적인 입력방법 및 예외사항처리 협의서	
특징	필요시기	준비/계획
	필수/선택	필수
	작성자	주관기관, 프로젝트 관리자 공동
	작성량	1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 문서 작성자명 4. 작성일: 문서 작성일 	
항 목 별 상 세 내 용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 입력방법 및 예외사항처리 협의 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 유형 - 입력(수행) 방법 - 예외사항 유형 - 예외사항별 처리방법 - 담당자 	

(116C) 데이터 유형별, 공정별 작업 지침서

정의	구축 대상 데이터에 대한 공정별 계획 및 작업 순서를 정의	
특징	필요시기	준비/계획 단계
	필수/선택	필수
	작성자	주관기관, 프로젝트 관리자 공동
	작성량	1부
항목별 상세 내용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 지침서명 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 문서작성자명 4. 작성일: 문서작성일 	
항목별 상세 내용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 목적 <ul style="list-style-type: none"> - 지침서 목적 및 개요 정의 2. 대상 데이터 <ul style="list-style-type: none"> - 지침서가 적용되는 대상 데이터 3. 공정단계 <ul style="list-style-type: none"> - 지침서가 활용되는 공정 세그먼트 4. 작업방법 <ul style="list-style-type: none"> - 각 공정별 작업순서 상세 기재 5. 예외사항 처리 방법 <ul style="list-style-type: none"> - 공정 시 발생하는 예외사항처리 방법에 대한 기재 	

(116C 참고) 검사 지침서

정의	모든 작업공정을 마친 산출물을 검사하기 위해 만들어진 지침서	
특징	필요시기	자료의 검사를 시작하기 전 시점
	필수/선택	필수
	작성자	작업자, 프로젝트 관리자 공동
	작성량	서식당 1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 문서 작성자명 4. 작성일: 문서 작성일 	
	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 목적 : 검사지침서의 목적을 기재 2. 작업방법 <ul style="list-style-type: none"> - 최종산출물에 관한 형태적, 내용적 지침을 정함 - 주관기관과 협의한 부분을 반영하여 기재 - 예외처리사항에 관해 따로 기재 - 검사에 프로그램을 이용할 경우 프로그램 사용법을 함께 기재 3. 필요한 H/W, S/W 사용방법 : 필요에 따라 사용하는 H/W, S/W의 사용법에 대하여 상세히 기재 4. 표준 포맷 및 세부 Specification 5. 예외사항 처리방법 : 특수한 경우의 예외사항을 처리하는 방법을 기재 	

활용 예

검사 지침서

관리번호					사업명	
작성자명					작성일	
종류	자료명	자료형태	단위	대상자료량	검사항목	비고

I 방법론 개요

II DB 구축 공정 및 고려사항

III 자료별 데이터베이스 구축 공정

IV 부록

(117C) 인수인계증

정의	자료의 반입과 반출을 관리하는 양식	
특징	필요시기	준비/계획 검수 (자료의 반출과 반입이 발생하는 시점)
	필수/선택	필수
	작성자	작업자, 프로젝트 관리자 공동
	작성량	서식당 1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 문서 작성자명 4. 작성일: 문서 작성일 	
항 목 별 상 세 내 용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호 : 작업 대상자료의 고유번호 2. 청구번호 : 데이터를 보유한 기관에서 사용하는 청구번호를 기입 3. 비고 : 자료의 반입과 반출하면서 자료의 특이사항을 기록 4. 대출자 : 자료를 빌려가는 사람이 서명 5. 대여자 : 자료를 대여해주는 사람이 서명 6. 자료명 : 자료의 명칭 기록 7. 자료 수량 : 자료의 수량 기록(예: 건 등) 8. 반입일 : 자료를 반입하는 날짜 9. 예정 반납일 : 자료를 사용하고 반납하는 예정일 기록 10. 반출일 : 자료를 반출하는 날짜 	

활용 예

인수인계증

관리번호		사업명	
작성자명		작성일	

청구번호	관리번호	데이터명	자료수량	반납일/반출일	예정반납일	비고
051.1박49	263987	박문 제12집 1939년 19월	10			

상기 _____ 데이터를 (인수/인계) 하였음을 확인하며, 자료 손상없이 (인수/인계)가 되었음을 확인합니다.

주관기관(대여자) (확인)
주관사업자(대출자) (확인)

(118C) 반출/변환처리 보고서

정의	메타데이터 반출/변환 결과 로그 및 통계	
특징	필요시기	준비/계획단계 (메타데이터 반출/변환 후 데이터 이송/반입 이전)
	필수/선택	필수
	작성자	작업자
	작성량	서식당 1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 보고서 작성자명 4. 작성일: 보고서 작성일 	
	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 총 반출/변환 대상 수 2. 반출/변환 성공 수 3. 반출/변환 실패 수 4. 반출/변환 실패에 대한 에러로그 및 에러 유형 	

(119MS) 촬영/녹음 시나리오(촬영/녹음)

정의	촬영/녹음 기획서를 기준으로 시나리오 작법에 의해 작성된 촬영/녹음의 대본	
특징	필요시기	준비/계획단계 (촬영 및 녹음단계를 거쳐 원시데이터를 신규 제작해야 하는 경우)
	필수/선택	필수
	작성자	공정 관리자
	작성량	서식당 1부
항목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 문서 작성자명 4. 작성일: 문서 작성일 	
	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 주관기관 요청사항 반영 <ul style="list-style-type: none"> - 촬영/녹음 기획서에 기술된 항목당 반영 여부 확인 2. 시나리오 초안의 주관기관 감수를 통한 수정사항의 반영 	

(201C) 워크시트

정의	관리번호기준으로 자료의 기초정보 및 작업공정을 보여주는 작업일지	
특징	필요시기	구축단계 (자료의 구축을 시작하는 시점)
	필수/선택	필수
	작성자	작업자, 프로젝트 관리자 공동
	작성량	관리번호 당 1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 문서 작성자명 4. 작성일: 문서 작성일 	
항 목 별 상 세 내 용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호 : 작업 대상 자료의 유니크한 번호 2. 단위작업현황 : 각 단위작업별로 작업한 일자와 작업자의 정보내용 기술 3. 자료정보 : 자료에 대한 구축을 위해 필요한 기본정보 예) 자료명, 자료량, 파일명 등 	

활용 예

워크시트

관리번호		사업명	
작성자명		작성일	

자료명		품질승인	합격, 불합격
-----	--	------	---------

작업공정	작업자	작업일	특이사항

I 방법론 개요

II DB구축 공정 및 고려사항

III 자료별 데이터베이스 구축 공정

IV 부록

(202C) 교정 확인서

정의	교정(교열, 표점)공정에서 정확한 교정을 하였는지 확인하는 문서	
특징	필요시기	구축단계 (자료의 구축을 시작하는 시점)
	필수/선택	필수
	작성자	작업자, 프로젝트 관리자 공동
	작성량	관리번호 당 1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 문서 작성자명 4. 작성일: 문서 작성일 	
항 목 별 상 세 내 용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 교정(교열, 표점)일 : 교정(교열, 표점)작업일 2. 교정(교열, 표점)자 : 작업자 확인 3. 프로젝트 관리자 확인 4. 작업(교열, 표점)지침서 준수 여부 <ul style="list-style-type: none"> - 포맷검사(저장형식, 해상도, 사이즈, 압축방식 등) - 형태검사(디렉토리명, 파일명, 위치검사 등) 5. 데이터 완성도 여부 6. 기타사항 	

활용 예

교정확인서

관리번호		사업명	
작성자명		작성일	

교정 번호	교정내용	교정일	교정자	프로젝트 관리자	작업지침서 준수 여부		데이터 완성도 여부	기타사항
					포맷검사	형태검사		

I 방법론 개요

II DB 구축 공정 및 고려사항

III 자료별 데이터베이스 구축 공정

IV 부록

(203C) 색인 데이터

정의	모니터링을 통해 원시 데이터별로 주관기관에서 요청한 색인 항목을 입력, 1차 완성한 다음 전체 데이터 구축 후 추가 및 수정하여 완성한 테이블	
특징	필요시기	구축단계
	필수/선택	필수
	작성자	모니터링 작업자
	작성량	서식당 1부
항목별 상세 내용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 보고서 작성자명 4. 작성일: 보고서 작성일 	
항목별 상세 내용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 주관기관 요청 색인 항목 <ul style="list-style-type: none"> - 주관 기관이 요청한 색인의 필드명 2. 원시 데이터별로 항목 입력 <ul style="list-style-type: none"> - 모니터링 작업을 기준으로 각각의 필드에 내용을 입력 	

활용 예

색인 데이터

관리번호		사업명	
작성자명		작성일	

색인번호	주관기관 요청 색인 항목	원시데이터별 항목

I 방법론 개요
 II DB 구축 공정 및 고려사항
 III 자료별 데이터베이스 구축 공정
 IV 부록

(204C) 표지 및 라벨 디자인

정의	최종 저장 매체를 포장할 표지 및 라벨 디자인을 제작하여 표지 및 라벨 디자인 협의 보고서상의 내용을 수정/반영한 최종 디자인	
특징	필요시기	구축단계
	필수/선택	필수
	작성자	공정 관리자
	작성량	최종 저장 매체 1개당 1set
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 작성자명 4. 작성일: 작성일 	
	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 최종 수정된 디자인을 매체 포장에 부착 또는 프린트한 최종 결과물 	

(205C) 표지 및 라벨 디자인 협의 보고서

정의	표지 및 라벨 디자인 시안을 주관기관의 감수를 받아 수정 사항을 정리한 보고서	
특징	필요시기	구축단계
	필수/선택	필수
	작성자	공정 관리자, 프로젝트 관리자 공동
	작성량	서식당 1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 보고서 작성자명 4. 작성일: 보고서 작성일 	
항 목 별 상 세 내 용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 그래픽 디자인 완성도 여부 2. 내용 표기의 명확성 여부 <ul style="list-style-type: none"> - 동작 전에 매체 내에 있는 내용물을 분별, 확인 할 수 있는지 구성 여부 3. 포장의 내구성 4. 수정사항 	

(206) 교정지목록

정의	입력 완료된 자료를 교정하기 위하여 출력한 출력 인쇄물	
특징	필요시기	자료의 교정검사를 시작하기 전 시점
	필수/선택	필수
	작성자	작업자
	작성량	서식당 1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 문서 작성자명 4. 작성일: 문서 작성일 	
항 목 별 상 세 내 용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 교정지 목록 <ul style="list-style-type: none"> - 교정작업을 위한 원시자료, 교정지 출력 목록 및 수량 2. 교정지 수령일 3. 교정담당자 <ul style="list-style-type: none"> - 교정작업 담당자 	

활용 예

교정지목록

관리번호			사업명			
작성자명			작성일			
자료명	교정자번호	자료형태	수량일	작업자	비고	

I
방법론 개요II
DB 구축 공정 및 고려사항III
자료별 데이터베이스 구축 공정IV
부록

(207) 변환처리보고서

정의	변환처리과정에서 처리된 내용을 정리한 보고서	
특징	필요시기	변환처리과정에서 처리된 내용을 정리한 보고서
	필수/선택	필수
	작성자	작업자
	작성량	서식당 1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 보고서 작성자명 4. 작성일: 보고서 작성일 	
	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 총 변환 대상 수 2. 변환 성공 수 3. 변환 실패 수 4. 변환 실패에 대한 에러로그 및 에러 유형 	

(208) 신출자 리스트(한적자료)

정의	한적자료 입력시 발생된 문자코드값이외의 문자리스트 작성	
특징	필요시기	자료입력, 교정작업 후
	필수/선택	필수
	작성자	자료획득 가공요원, 프로그램 관리자
	작성량	서식당 1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 문서 작성자명 4. 작성일: 문서 작성일 	
항 목 별 상 세 내 용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 신출자 발생위치기록 (도서명, 권명, 파일명) 2. 임시부여 코드명 3. 신출자 음, 뜻, 형태기록 4. 자료획득요원 확인(신출자 여부) 5. 기타사항 	

(209) 3D 수정사항 대조표

정의	3D기획서 및 디지털촬영 또는 3D스캐닝 된 매체의 원본을 주관 기관의 감수를 통해 비교, 정리한 테이블	
특징	필요시기	디지털촬영 또는 3D스캐닝 단계를 거쳐 원시데이터를 신규 제작해야 하는 경우
	필수/선택	필수
	작성자	공정 관리자
	작성량	서식당 1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 문서 작성자명 4. 작성일: 문서 작성일 	
항 목 별 상 세 내 용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 3D기획서 항목별 수행 및 일치성 여부 2. 수정 사항 및 이유 3. 각 수정사항의 편집 및 재편집 가능 여부 및 수행일정 	

(210) 3D 편집 감수 승인확인서

정의	주관기관과의 편집 회의 및 편집 완료 데이터 검사를 통하여 그 완성도 여부를 감수 및 승인한 확인서	
특징	필요시기	구축 단계
	필수/선택	필수
	작성자	공정 관리자
	작성량	서식당 1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 문서 작성자명 4. 작성일: 문서 작성일 	
	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 편집 데이터 목록 <ul style="list-style-type: none"> - 편집 대상 원시 데이터 목록 2. 데이터별 작업 지침서상 편집 요청사항과 저장된 편집 완료 데이터의 일치성 여부 <ul style="list-style-type: none"> - 주관기관 요청 데이터별 편집 항목을 명시하고 그 수행여부를 비교 3. 전체 완성 정도 <ul style="list-style-type: none"> - 편집된 3D의 전체 내용이 의도한 대로 구성되었는지 여부 명기 4. 재편집 여부 <ul style="list-style-type: none"> - 요청사항 미편집시 그 사항을 기술하고 재편집 가능 여부 명기 → 재편집후 편집 승인 절차 재수행 	

(211) 사용자 인터페이스 협의 보고서

정의	데이터 이용 환경에 따라 메인 화면 구성, 한개의 매체에 담길 내용 등 데이터 이용상의 세부사항을 협의, 정리한 보고서	
특징	필요시기	구축단계 (최종 산출물을 단순한 데이터의 저장기 아닌 사용자 interface의 구성이 필요한 포맷으로 제작할 경우)
	필수/선택	
	작성자	공정 관리자
	작성량	서식당 1부
항목별 상세내용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 보고서 작성자명 4. 작성일: 보고서 작성일 	
항목별 상세내용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 사용자 interactive기능 요청 사항 <ul style="list-style-type: none"> - 사용자 수준의 interactive기능 요청사항을 세부적으로 기술 2. 구현 가능 여부 <ul style="list-style-type: none"> - 결정된 표준 포맷의 특성상 기술적으로 구현 가능 여부 명기 - 불가시 이유 명기 - 부속데이터 준비 여부 3. 세부사항 <ul style="list-style-type: none"> - 요청 기능을 바탕으로 한 인터페이스 구성 세부사항 기술(내용, 디자인, 화면 구성) 	

(212) 샘플 데이터 포맷 대조 확인서

정의	세팅된 환경에서 제작된 샘플 데이터의 세부 Specification을 결정된 표준 포맷과 대조 검사하는 확인 보고서	
특징	필요시기	구축 단계
	필수/선택	필수
	작성자	공정 관리자, 프로젝트 관리자 공동
	작성량	서식당 1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 보고서 작성자명 4. 작성일: 보고서 작성일 	
항 목 별 상 세 내 용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 사용자 주요사항 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 이용 목적, 데이터 이용 환경 (H/W, S/W), 데이터 저장 환경 (저장 매체의 용량, 저장 장소 등) 등 사용 환경의 제반 사항을 조사 및 기술 2. 결정된 표준 포맷과 샘플의 세부 Specification 비교표 <ul style="list-style-type: none"> - 각 세부 Specification 비교 항목을 명기하고 각각의 일치성 여부를 기입 	

(213) 오쓰링작업확인서

정의	사용자 환경이 고려된 최종 산출물로 데이터 형태를 변환한 오쓰링 작업내용 및 결과 확인서	
특징	필요시기	구축 단계(오쓰링작업공정 후)
	필수/선택	필수
	작성자	작업자
	작성량	서식당 1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 보고서 작성자명 4. 작성일: 보고서 작성일 	
항 목 별 상 세 내 용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 작업일 : 오쓰링 작업일 2. 작업자 : 작업자 확인 3. 오쓰링작업지침서 준수 여부 <ul style="list-style-type: none"> - 포맷검사(저장형식, 해상도, 사이즈, 압축방식 등) - 형태검사(디렉토리명, 파일명, 위치검사 등) 4. 데이터 완성도 여부 <ul style="list-style-type: none"> - 총 변환 대상 수 - 변환 성공 수 - 변환 실패 수 - 변환 실패에 대한 에러로그 및 에러 유형 5. 기타 사항 	

(214) 포맷변환작업확인서

정의	데이터의 표준포맷 변경이 필요한 경우 포맷변환 작업에 대한 작업내용 및 결과 확인서	
특징	필요시기	구축 단계(포맷변환작업공정 후)
	필수/선택	필수
	작성자	작업자
	작성량	서식당 1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 보고서 작성자명 4. 작성일: 보고서 작성일 	
	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 작업일 : 포맷변환 작업일 2. 작업자 : 작업자 확인 3. 포맷변환작업지침서 준수 여부 <ul style="list-style-type: none"> - 포맷검사(저장형식, 해상도, 사이즈, 압축방식 등) - 형태검사(디렉토리명, 파일명, 위치검사 등) 4. 데이터 완성도 여부 <ul style="list-style-type: none"> - 총 변환 대상 수 - 변환 성공 수 - 변환 실패 수 - 변환 실패에 대한 에러로그 및 에러 유형 5. 기타 사항 	

(215) 촬영/녹음물 수정사항 대조표

정의	촬영/녹음 기획서 및 시나리오와 촬영/녹음된 매체의 원본을 주관 기관의 감수를 통해 비교, 정리한 테이블	
특징	필요시기	구축단계 (촬영 및 녹음단계를 거쳐 원시데이터를 신규 제작해야 하는 경우)
	필수/선택	필수
	작성자	공정 관리자
	작성량	서식당 1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 문서 작성자명 4. 작성일: 문서 작성일 	
항 목 별 상 세 내 용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 촬영/녹음 기획서 항목별 수행 및 일치성 여부 2. 시나리오 내용과 모든 내용 일치성 여부 3. 수정 사항 및 이유 4. 각 수정사항의 편집 및 재촬영 가능 여부 및 수행일정 	

(216) 편집 감수 승인 확인서(동영상/사운드)

정의	주관기관과의 편집 회의 및 편집 완료 데이터 검사를 통하여 그 완성도 여부를 감수 및 승인한 확인서	
특징	필요시기	구축단계
	필수/선택	필수
	작성자	공정 관리자
	작성량	서식당 1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 보고서 작성자명 4. 작성일: 보고서 작성일 	
항 목 별 상 세 내 용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 편집 데이터 목록 <ul style="list-style-type: none"> - 편집 대상 원시 데이터 목록 2. 데이터별 작업 지침서상 편집 요청사항과 저장된 편집 완료 데이터의 일치성 여부 <ul style="list-style-type: none"> - 주관기관 요청 데이터별 편집 항목을 명시하고 그 수행여부를 비교 3. 전체 완성 정도 <ul style="list-style-type: none"> - 편집된 동영상/사운드의 전체 내용이 의도한 대로 구성되었는지 여부 명기 4. 재편집 여부 <ul style="list-style-type: none"> - 요청사항 미편집 시 그 사항을 기술하고 재편집 가능 여부 명기 → 재편집 후 편집 승인 절차 재수행 <p>※ 비선형 편집(Non-Linear Editing)의 경우 원시데이터의 A/D 변환 작업 후 작성</p>	

(217) 파일변환 스크립트(기상위성사진)

정의	포맷변환 작업을 위한 작업 스크립트	
특징	필요시기	구축단계
	필수/선택	선택
	작성자	작업자
	작성량	서식당 1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 문서 작성자명 4. 작성일: 문서 작성일 	
항 목 별 상 세 내 용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 작성자 : 스크립트 개발자 확인 2. 스크립트 버전 및 수정이력 : 스크립트 버전, 스크립트 수정이력 기술 3. 작업스크립트 설명 : 실행 방법 등 설명 기술 4. 스크립트 실행파일명 5. 기타 사항 	

(218) 파일변환작업확인서(기상위성사진)

정의	파일변환 스크립트를 이용하여 파일변환 작업내용 및 결과 확인서	
특징	필요시기	구축 단계(파일변환작업공정 후)
	필수/선택	필수
	작성자	작업자
	작성량	서식당 1부
항목별 상세 내용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 보고서 작성자명 4. 작성일: 보고서 작성일 	
항목별 상세 내용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 작업일 : 파일변환 작업일 2. 작업자 : 작업자 확인 3. 데이터 완성도 여부 <ul style="list-style-type: none"> - 총 변환 대상 수 - 변환 성공 수 - 변환 실패 수 - 변환 실패에 대한 에러로그 및 에러 유형 4. 기타 사항 	

(219) 구축 명세서(LOD)

정의	링크드 데이터 구축 목적, 범위, 도메인의 특징 등 기술	
특징	필요시기	구축
	필수/선택	필수
	작성자	주관기관, 프로젝트 관리자 공동
	작성량	1부
항목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 보고서 작성자명 4. 작성일: 보고서 작성일 	
	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 도메인 분석- 해당 도메인의 특징 등을 상세 분석 2. 목적 및 범위 설정 <ul style="list-style-type: none"> - 링크드 데이터로 구축하고자 하는 목적과 범위 설정 3. 사용자 선정 <ul style="list-style-type: none"> - 시스템이용자 및 관리자 구성 4. 해당 사업에 필요한 인력 정보 <ul style="list-style-type: none"> - 개발자 및 필요인력 구성 5. 사업수준 정의 <ul style="list-style-type: none"> - 해당사업의 LOD 발행 수준 정의 6. 기타 사업 관련 정보 설정 <ul style="list-style-type: none"> - 해당 사업에 관련된 필요한 내용 기술 	

활용 예

구축 명세서

관리번호		사업명	
작성자명		작성일	

1. 분야
구축 분야 명 기술
2. 담당
시스템 담당
데이터 담당 (원천데이터 분석, 온톨로지 설계, 트리플 변환 등)
자문 담당
등을 기재
3. 목적
LOD(Linked Open Data) 구축을 위한 목적을 기술
4. 구축 범위
LOD(Linked Open Data)를 적용하기 위한 데이터 및 시스템의 범위를 기술
5. 원천데이터
LOD(Linked Open Data)를 적용하는 대상이 되는 원천데이터의 데이터명, 특징 및 관계 등을 기술

(220) 개념 모델 명세서(LOD)

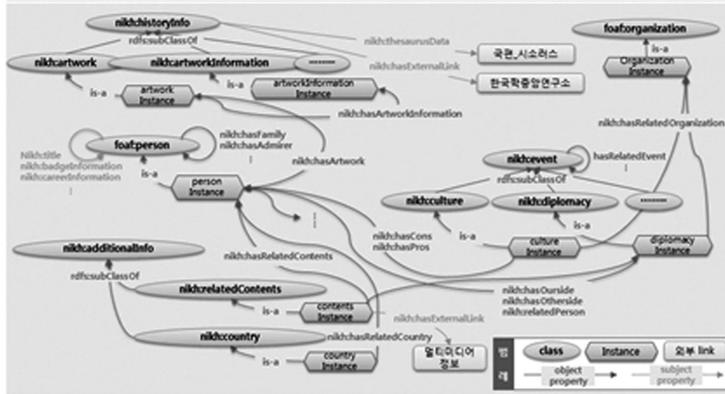
정의	온톨로지 개념 모델에 대한 정의	
특징	필요시기	구축단계 (LOD에 필요한 온톨로지 모델을 구축하는 시점)
	필수/선택	필수
	작성자	주관기관, 프로젝트 관리자 공동
	작성량	1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 보고서 작성자명 4. 작성일: 보고서 작성일 	
항 목 별 상 세 내 용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 시스템의 도메인 및 목적에 적합한 개념 모델정의 <ul style="list-style-type: none"> - 작성된 시나리오 고려 - 활용 가능 개념 모델 분석 2. 표준용어집을 활용하여 개념 모델 어휘 정의 3. 원천데이터에 해당하는 내용들의 계층적 지식표현 	

활용 예

개념 모델 명세서

관리번호		사업명	
작성자명		작성일	

1. 구조도



2. 명세

상위 개념	개념명 (한글명)	개념명 (영문명)	개념 설명	관계명 (한글명)	관계명 (영문명)	관계 설명	관계 대상	관계 부정
	주체	Agent	주체의 개념을 나타내는 대안적인 표현 방법	성별	gender	male, female과 같은 성별을 나타내기 위한 관계		판권자 및 출판사
				생일	birthday	출생과 관련된 날짜를 기술하기 위한 관계	날짜	출판사가 판권자가 될 수 있음
				개인메일	mbx	패인 주소를 기술하기 위한 관계		
				나이	age	나이를 나타내는 관계	숫자	
Agent	사람	Person	사람을 나타내는 개념	이름	firstName	사람의 이름	문자열	
	그룹	Group	사람을 나타내는 개념	성별	lastName	사람의 성	문자열	
				멤버	member	그룹을 이루는 하위 집합을 가리키는	Agent	
	문서	Document	문서의 개념을 나타내는 수	주제	topic	해당 문서가 다루는 주제	Thing	page 관계와 역관계
Document	이미지	Image	Document의 하위 클래스인 문서 이미지를 표현하기 위한 개념	묘사	depicts	이미지와 이미지가 묘사하고 있는 것들 사이의 관계를 나타내기 위한 속성	Thing	depiction 관계와 역관계
				썸네일	thumbnail	전체 크기의 이미지를 대표하는 작은 이미지의 이미지와	Image	

(221) 온톨로지, 어휘 분석서(LOD)

정의	기존에 존재하는 유사한 유형의 도메인에 속하는 온톨로지 및 표준어휘집 분석	
특징	필요시기	구축단계 (자료의 구축을 시작하는 시점)
	필수/선택	필수
	작성자	주관기관, 프로젝트 관리자 공동
	작성량	1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 보고서 작성자명 4. 작성일: 보고서 작성일 	
	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 해당 데이터 도메인 기술 <ul style="list-style-type: none"> - 원천데이터가 갖는 도메인 특징, 범위 등 기술 2. 현황조사 <ul style="list-style-type: none"> - 해당 도메인에 속하는 국내외 표준 온톨로지 조사 - 표준 온톨로지에서 활용하고 있는 표준 어휘집 조사 - 온톨로지 모델 및 어휘집의 도입가능성(적합성)여부 조사 	

활용 예

온톨로지, 어휘 분석서

관리번호		사업명	
작성자명		작성일	

1. 원천데이터의 특징
 - 본 사업 대상 원천데이터는 인간문화재로 “사람” 을 주 객체로 함
2. 해외 온톨로지 분석
 - 국제적으로 사람객체를 표현하기 위한 표준으로 FOAF 모델 활용
3. 표준 어휘집
 - FOAF 어휘집을 주로 활용함
4. 적합성 여부
 - 사람이라는 객체를 표현하기에는 적합하고 다른 객체와 인터링킹이 가능하나 인간문화재를 표현하기 위한 속성은 부족함.
 - 이를 위해 별도로 속성과 하위클래스를 정의하고 공표하는 것이 필요함

(222) 온톨로지 모델 명세서(LOD)

정의	본 사업에 필요한 온톨로지 모델 구축에 대한 명세서	
특징	필요시기	구축단계 (개념 명세서를 작성 후 온톨로지 모델 구축을 실행하는 시점)
	필수/선택	필수
	작성자	주관기관, 프로젝트 관리자 공동
	작성량	1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 문서 작성자명 4. 작성일: 문서 작성일 	
	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 클래스 정의 <ul style="list-style-type: none"> - 같은 분야의 활용 가능한 관련 온톨로지 분석 - 개념모델을 기반으로 한 클래스들의 정의 - 정의된 클래스들의 계층화 상향식/하향식/조합식 2. 속성 정의 <ul style="list-style-type: none"> - 클래스에 필요한 속성정의 - 원천데이터에서 제공되는 내용들을 기반으로 구축 - 구축된 클래스 속성들의 계층화 상향식/하향식/조합식 3. 모델검증 <ul style="list-style-type: none"> - 구축된 모델에 대한 검증 - w3c 표준에 맞춰 무결성 검증 - 작성된 시나리오를 해결 가능한지에 대해 검증 	

(223) 표준용어집(LOD)

정의	표준용어집	
특징	필요시기	구축단계 (자료의 구축을 시작하는 시점)
	필수/선택	필수
	작성자	주관기관, 프로젝트 관리자 공동
	작성량	1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 문서 작성자명 4. 작성일: 문서 작성일 	
	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 국내외 표준 용어집 선정 <ul style="list-style-type: none"> - 원천데이터를 가장 잘 표현할 수 있는 용어집 선정 - 기관에서 정의한 어휘 선정 2. 시스템 표준용어집 구축 3. 원천데이터 용어를 표준용어로 매핑 <ul style="list-style-type: none"> - 매핑규칙 구축 - 매핑규칙에 따른 원천데이터 용어들의 표준화 	

활용 예

표준용어집

관리번호		사업명		
작성자명		작성일		
용어	예시	비고	현재활용용어	선정표준용어
표제어	충선왕(忠宣王)		title	dc:title
본명	왕장(王璋)	*왕명으로 발음이 없는 한자일 경우(조선 왕실), 조선왕조실록 사이트의 음을 사용		
호, 아호				
필명				
아명				
개명				
창씨명				
가명				
자	중앙(仲昂)			
종교명				
성별				
초명	왕원(王諫)			
시호	충선(忠宣)			
봉호				
묘호				
이칭	익지례보화(益智禮普化)			

(224) 데이터 검증서(LOD)

정의	구축된 데이터의 품질 및 적합질의 검증	
특징	필요시기	구축단계 (LOD 데이터 구축 후 유효성을 검증해야하는 시점)
	필수/선택	필수
	작성자	주관기관, 프로젝트 관리자 공동
	작성량	1부
항목별상세내용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 문서 작성자명 4. 작성일: 문서 작성일 	
항목별상세내용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 적합질에 따른 유효성 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 적합질을 해결하고자 작성된 SPARQL에 따른 검증 - 시나리오가 해결되었는지에 대한 검증 - 구축된 LOD 데이터들의 원천데이터의 내용을 잘 반영했는지에 대한 검증 - 단위테스트 및 통합테스트로 이루어짐 	

활용 예

데이터 검증서

관리번호		사업명	
작성자명		작성일	
작업권한	시험항목	검증방법	
관리자	데이터 수집 및 저장	내/외부 데이터를 수집하기 위한 수집 및 수집된 데이터 저장을 위한 기능 개발	
관리자	LOD 모델 관리 및 검증	개발된 LOD 모델에 대한 추가/삭제/변경 등의 관리 기능 및 적합성 검증 개발	
관리자	LOD 인스턴스 저장 및 검증	구축된 LOD 인스턴스를 저장하고 적합성을 검증하기 위한 기능 개발	
관리자	SPARQL 처리기	시맨틱 질의 언어인 SPARQL을 지원하기 위한 기능을 개발	
관리자	LOD 발행 및 관리	LOD 발행 및 관리를 위한 기능 개발	
관리자	LOD 통계 정보 서비스	LOD 발행 및 이용에 관한 통계 정보 제공 기능 개발	
관리자	LOD 검색, 브라우징, 다운로드 서비스	LOD를 활용하기 위한 편이 도구 개발 (검색, 브라우징, 다운로드 서비스)	
관리자	인물관련 서비스	구축된 데이터를 활용한 인물 중심 시맨틱 웹 서비스 개발	

(225) POI 데이터모델 설계서(POI)

정의	관심 지점 정보를 구축하기 위해 필요한 피쳐 모델로서 기하정보와 피쳐 속성 및 각 항목들 간의 관계 등을 기술한 모델 설계서	
특징	필요시기	구축단계
	필수/선택	필수
	작성자	작업자
	작성량	서식당 1부
관리항목		
<p>1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용</p> <p>2. 사업명: 사업명칭</p> <p>3. 작성자: 문서 작성자명</p> <p>4. 작성일: 문서 작성일</p>		
기술항목		
<p>1. 데이터모델 설계도</p> <p>예)</p>		

항 목 별 상 세 내 용

(226) 수치 지형도 목록(POI)

정의	관심 지점 정보를 구축하기 위해 필요한 피처 모델로서 기하정보와 피처 속성 및 각 항목들 간의 관계 등을 기술한 모델 설계서	
특징	필요시기	구축단계
	필수/선택	필수
	작성자	작업자
	작성량	서식당 1부
항목별상세내용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 문서 작성자명 4. 작성일: 문서 작성일 	
항목별상세내용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 수치지형도 정보: 출처, 버전 2. 지형지물명 3. 표준코드 4. 지형도 파일명 5. 수치지도 정보 6. 참고 사항 	

(227) 데이터셋 정의서(POI)

정의	지리정보(GIS)에 매핑(Mapping)이 되는 속성정보(공공서비스, 유통서비스, 식당, 관광, 오락 등)에 대한 정의서	
특징	필요시기	구축단계
	필수/선택	필수
	작성자	작업자
	작성량	서식당 1부
항목별상세내용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1.관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2.사업명: 사업명칭 3.작성자: 보고서 작성자명 4.작성일: 보고서 작성일 	
항목별상세내용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 속성정보명 : 속성명 2. 속성 정의 : 속성에 대한 정의 3. 속성 데이터 유형 : 텍스트, 이미지, 동영상 등 	

(228) 데이터설계서(GIS, POI)

정의	GIS 자료유형에 따른 사용 속성의 구조 설계서	
특징	필요시기	구축단계
	필수/선택	필수
	작성자	작업자
	작성량	서식당 1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 보고서 작성자명 4. 작성일: 보고서 작성일 	
항 목 별 상 세 내 용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 입력 자료 유형 : 입력된 자료 유형 2. GIS 자료유형 : 입력된 자료 유형과 매핑할 GIS 자료유형 3. GIS 자료유형 정의 : 자료유형에 대한 정의 기술 4. GIS 자료유형 형태 : 자료유형 형태 기술(글자, 숫자, 색상 등) 	

(401C) 검사확인서

정의	자료검사단계에서 정확한 검사를 하였는지 확인하는 문서	
특징	필요시기	검수(자료검사)
	필수/선택	필수
	작성자	작업자, 프로젝트 관리자 공동
	작성량	관리번호 당 1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 보고서 작성자명 4. 작성일: 보고서 작성일 	
항 목 별 상 세 내 용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 검사일 : 검사작업일 2. 검사자 : 작업자 확인 3. 프로젝트 관리자 확인 4. 검사지침서 준수 여부 <ul style="list-style-type: none"> - 포맷검사(저장형식, 해상도, 사이즈, 압축방식 등) - 형태검사(디렉토리명, 파일명, 위치검사 등) 5. 데이터 완성도 여부 6. 기타사항 	

활용 예

사업명		주관기관	
검사 확인서			
검사결과	합격 / 불합격		2001년 월 일
자료유형	검 사 자	인력	(확인)
관리번호		이미지	(확인)
청구기호		증합	(확인)
서 명			

이미지 검사		표지	형식(O) (X) 해상도(O) (X)									
		원문	형식(O) (X) 해상도(O) (X)									
Image File	Image 오류					Page 오류					비고	
	기울기	판독 불능	어긋	회전	노이즈	기타	page 누락	No 누락	종북	순서		상인
이미지 검사항목												

특자입력 검사		형식	File Name: .toc
			TOC TAG :
특 자	Page No	Image No	Length
이미지목록차연계 점검항목			

I 방법론 개요

II DB구축 공정 및 고려사항

III 자료별 데이터베이스 구축 공정

IV 부록

(402C) 납품데이터목록

정의	주관기관 검수가 모두 마친 데이터의 목록을 작성	
특징	필요시기	검수단계 (자료검사단계)
	필수/선택	필수
	작성자	공정관리자, 프로젝트 관리자 공동
	작성량	서식당 1부
항목별 상세내용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 문서 작성자명 4. 작성일: 문서 작성일 	
항목별 상세내용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 일련번호 <ul style="list-style-type: none"> - 시퀀스한 번호를 기입 2. 관리번호 <ul style="list-style-type: none"> - 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 3. 자료형태 <ul style="list-style-type: none"> - 학술지, 보고서, 논문, 고서 등 원시데이터의 형태를 기입 - 테이프의 종류, 시디, DVD등의 매체를 기록 4. 자료세부사항 <ul style="list-style-type: none"> - 잡지명, 권호, ISSN, ISBN, 등의 사항을 기입 - 출처, 녹화/녹음방식등을 기입 5. 타이틀 <ul style="list-style-type: none"> - 잡지의 기사명, 도서의 제목, 자료의 제목을 기입 6. 저자 <ul style="list-style-type: none"> - 자료의 저자, 공동저자, 단체를 기입 - 작곡가, 작사가, 감독, 연출등의 사항을 기입 7. 산출물 식별번호 <ul style="list-style-type: none"> - 납품매체에 따른 시디번호, DVD번호등의 식별번호를 기입 	

(403C) 납품 확인서

정의	산출물을 납품한 후 주관기관으로부터 받는 확인서	
특징	필요시기	검수단계 (산출물데이터 납품 후)
	필수/선택	필수
	작성자	프로젝트 관리자
	작성량	납품시마다 1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 보고서 작성자명 4. 작성일: 보고서 작성일 	
항 목 별 상 세 내 용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 납품일자 : 산출물을 납품한 일자 2. 납품물량 : 납품한 산출물의 물량 (납품데이터 목록 첨부) 3. 확인자 : 주관기관담당자의 사인이나 직인 4. 제출자 : 주관사업자의 사인이나 직인 	

(404C) 발행명세서

정의	데이터 구축이 끝난 후 LOD 서비스를 발행하는 시점	
특징	필요시기	LOD 데이터 구축이 끝난 후 LOD 서비스를 발행하는 시점
	필수/선택	필수
	작성자	주관기관, 프로젝트 관리자 공동
	작성량	1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 보고서 작성자명 4. 작성일: 보고서 작성일 	
항 목 별 상 세 내 용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 데이터 저장방식의 결정 <ul style="list-style-type: none"> - 관계형DB, API, RDF 저장소, RDF 파일등 데이터 저장방식을 결정 2. 데이터 발행방식의 결정 <ul style="list-style-type: none"> - RDF2RDF(예:D2R) - RDFa 활용 CMS - 링크드 데이터 인터페이스(예:Pubby) - 웹서버(Web server) 	

(501C) 품질보증계획서

정의	결과물에 대한 품질을 보증하기 위한 구체적인 품질평가, 품질결과에 대한 작업산출물 양식 등 품질활동계획 정의	
특징	필요시기	품질단계 (준비/계획)
	필수/선택	필수
	작성자	주관기관, 프로젝트 관리자 공동
	작성량	1부
항목별 상세 내용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 보고서 작성자명 4. 작성일: 보고서 작성일 	
항목별 상세 내용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 품질개요 <ul style="list-style-type: none"> - 품질목표 - 품질활동 정의 - 품질보증 수행조직/역할 2. 작업표준관리 <ul style="list-style-type: none"> - 작업공정별 지침수립 및 교육 - 작업표준 준수여부 확인 3. DB품질 관리(품질요건서) <ul style="list-style-type: none"> - 데이터유형별 품질보증 항목 정의 - 품질보증 항목별 기준 및 측정방법(오류율 산정기준 등) 4. 산출물관리 <ul style="list-style-type: none"> - 공정별 산출물내역 및 - 공정단계별 워크시트 작성 5. 백업관리 <ul style="list-style-type: none"> - 백업관리방법 및 주기 - 백업매체 및 기록 6. 검수 <ul style="list-style-type: none"> - 검수방법 및 검수세부내용(검수지침서) <p>*첨부: 품질요건서, 검수지침서</p> 	

(502C) 품질요건서

정의	각 구축대상 자료유형별로 구축 및 검사시 요건을 정의함	
특징	필요시기	품질 단계
	필수/선택	필수
	작성자	공정 관리자
	작성량	서식당 1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 보고서 작성자명 4. 작성일: 보고서 작성일 	
항 목 별 상 세 내 용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 자료유형 <ul style="list-style-type: none"> - 구축대상 자료의 유형을 기술 <ul style="list-style-type: none"> • 메타데이터, 이미지, 텍스트, 사운드, 동영상, 3D, HTML/XML 2. 품질요건(예시) <ul style="list-style-type: none"> - 메타데이터: 메타데이터 항목, 필수항목, 항목별 작성포맷, 교환포맷 등 - 이미지 <ul style="list-style-type: none"> • 이미지 누락여부 • 겹표지 및 내용에 대한 이미지 파일 포맷(칼라Tiff, 흑백 tiff, gif, jpeg) • 해상도, 기술기, 여백 • 파일포맷 및 명명 규칙 • 저장용, 처리용, 서비스용 파일 포맷 및 해상도 등 - 텍스트 <ul style="list-style-type: none"> • 겹표지, 속표지, 머리말 등에 대한 품질요건 • 목차 입력 및 포맷의 정확성 • 입력내용의 오타/탈자 여부 • 외국어/특수문자 및 기호/수식 등의 처리방안 • 그림, 표 등에 대한 처리방안 • 파일명명 규칙 등 - 사운드 <ul style="list-style-type: none"> • 녹음방식 및 녹음시스템 선정의 적합성 • 인코딩 장비 또는 소프트웨어 선정의 적합성 • 포맷, 압축코덱, 압축률의 준수여부 • 기본 필요 정보 입력, 파일명명규칙의 준수여부 - 동영상 <ul style="list-style-type: none"> • 촬영방식 및 촬영시스템 선정의 적합성 • 인코딩 장비 또는 소프트웨어 선정의 적합성 • 포맷, 압축코덱, 압축률의 준수여부 • 해상도 및 초당프레임수의 준수여부 • 기본 필요 정보 입력, 파일명명규칙의 준수여부 - 3D <ul style="list-style-type: none"> • 촬영방식 및 촬영시스템 선정의 적합성 • 소프트웨어 선정의 적합성 • 포맷, 압축코덱, 압축률의 준수여부 • 분할촬영수 및 데이터정밀도의 준수여부 • 원본 색상 및 형상, 기능별 보전상태 • 기본 필요 정보 입력, 파일명명규칙의 준수여부 - HTML/XML <ul style="list-style-type: none"> • DTD의 필수 엘리먼트 • 태그범위 및 깊이 (예를 들어 제목 태깅인 경우 chapter단위까지 할 것인지, section단위까지 할 것인지 등) • 외국어/특수문자 및 기호/수식 처리 • 이미지 및 외부파일 참조 링크 • 원문과의 일치성 • 파일명명 규칙 <p>※ 향후 각종 지침서의 근거자료가 됨</p> 3. 전제조건 및 기타 사항 <ul style="list-style-type: none"> - 품질요건 정의시 소장기관이나 원시자료 자체의 특성에 의하여 예외적으로 정의되거나 고려해야 할 사항 정의 	

활용 예

품질요건서

관리번호		사업명	
작성자명		작성일	
자료유형		자료양	

No	품질평가 중점체크 항목	에러수	비고
1	겉표지, 속표지, 머리말 등에 대한 작업지침 준수 여부		
2	목차 및 포맷의 정확성		
3	입력내용의 오타/탈자 여부		
4	외국어/특수문자 및 기호/수식 등의 처리방안		
5	그림, 표에 대한 처리 정확성		
6	파일명명 규칙 및 포맷		
7	태깅의 정확성		

(503C) 품질평가 체크리스트

정의	각 구축대상 자료유형별로 품질평가 체크 항목 기술	
특징	필요시기	품질 단계
	필수/선택	필수
	작성자	공정 관리자
	작성량	서식당 1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 문서 작성자명 4. 작성일: 문서 작성일 	
	기술항목	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 평가결과 : 평가 결과 기술 2. 평가일자 : 품질 평가 일자 3. 작업유형 : 작업공정 4. 평가자 : 품질 평가를 실시한 사람 5. 평가 대상자료(또는 자료명) : 품질평가를 진행한 품질평가 대상자료(유형 등) 6. 자료량: 품질평가 대상 시료수 7. 품질평가 중점체크 항목 : 품질평가 체크 항목 8. 에러수 : 품질평가 에러수 9. 시정요구사항 : 품질평가 결과에 따른 시정요구사항 기술 		

활용 예

품질평가 체크리스트

관리번호		사업명	
작성자명		작성일	

평가결과		평가일자	2005년 월 일
작업유형		평가자	(확인)
대상자료		자료양	시간
NO	품질평가 중점체크 항목	에러수	비고
1	제목은 정확한가?		
2	파일명 명명규칙은 준수하였는가?		
3	압축코덱은 기준과 일치하는가?		
4	해상도는 기준과 일치하는가?		
5	초당 프레임 수는 기준과 일치하는가?		
6	초당 전송률은 기준과 일치하는가?		
7	화면비율은 기준과 일치하는가?		
8	영상과 음향이 일치하는가?		
9	영상과 음향의 질은 좋은가?		
10	모니터 사양은 기준 이상인가?		
11	주변조명은 기준 이상인가?		
12	스피커 사양은 기준 이상인가?		
13	컴퓨터 사양은 기준 이상인가?		
14	Media Tool로 정확한 작동이 되는가?		

(504C) 품질보증결과서

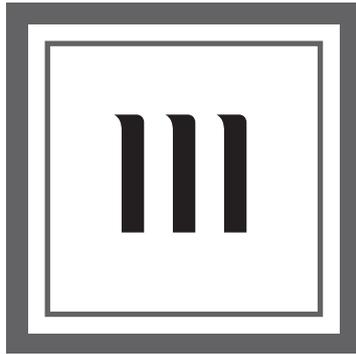
정의	품질보증활동 결과 및 품질활동에서 도출된 문제점에 대한 발생원인, 영향 분석, 시정조치 계획 및 결과 기록	
특징	필요시기	품질 단계(구축, 검수)
	필수/선택	필수
	작성자	주관기관, 프로젝트 관리자 공동
	작성량	1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 보고서 작성자명 4. 작성일: 보고서 작성일 	
항 목 별 상 세 내 용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 품질활동 내역 <ul style="list-style-type: none"> - 품질활동명, 활동주체, 품질활동내용 2. 품질활동 결과 및 산출물 <ul style="list-style-type: none"> - 작업공정별 지침수립 및 교육 - 작업표준 준수여부 확인 3. 시정조치 필요내역 <ul style="list-style-type: none"> - 시정필요사항 - 발생원인 - 영향분석 - 시정조치 방안 4. 시정조치 결과 <ul style="list-style-type: none"> - 시정조치 필요사항 별 조치결과(미조치시 원인 및 조치 계획 기술) <p>*첨부: 시정조치계획서, 시정조치확인서</p>	

(505C) 시정조치확인서

정의	시정조치계획서에 따른 시정조치 항목, 시정조치 방법, 조치 일시, 재발방지 대책을 기록	
특징	필요시기	품질 단계(시정조치 후 작성)
	필수/선택	필수
	작성자	주관기관, 프로젝트 관리자 공동
	작성량	1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 보고서 작성자명 4. 작성일: 보고서 작성일 	
항 목 별 상 세 내 용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 시정조치 사항 : 시정조치계획서에 명시된 시정조치 필요사항 기술 2. 시정조치 결과 <ul style="list-style-type: none"> - 시정조치 필요사항 별 조치 결과(미조치시 원인 및 조치 계획 기술) 3. 주관기관 및 프로젝트 관리자 확인 : 시정조치 결과 확인 및 승인 	

(506C) 고객승인서

정의	품질보증결과에 대해 주관기관으로부터 받는 확인서	
특징	필요시기	구축~검수
	필수/선택	필수
	작성자	주관기관, 프로젝트 관리자 공동
	작성량	1부
항 목 별 상 세 내 용	관리항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리번호: 주관기관에서 사용하고 있는 관리번호를 이용 2. 사업명: 사업명칭 3. 작성자: 보고서 작성자명 4. 작성일: 보고서 작성일 	
항 목 별 상 세 내 용	기술항목	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 승인 필요한 품질활동 내역 <ul style="list-style-type: none"> - 품질활동명, 활동주체, 품질활동내용 2. 승인요청정보 <ul style="list-style-type: none"> - 승인요청일, 요청자 3. 승인정보(필요시 승인단계별로 표시) <ul style="list-style-type: none"> - 승인일 - 승인자 <p>*첨부: 품질보증결과서</p>	

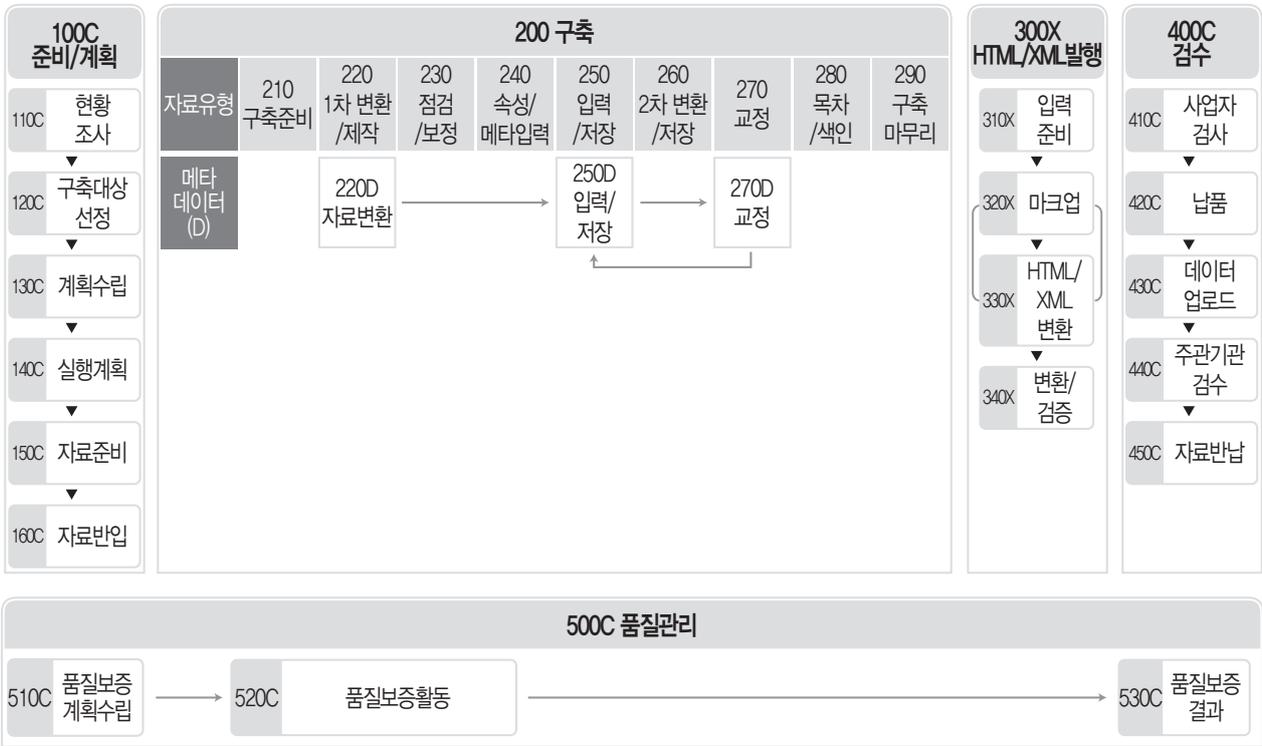


자료별 데이터베이스 구축 공정

1. 메타데이터	137
2. 텍스트	149
3. 한적자료	162
4. 이미지	175
5. 동영상	187
6. 사운드	201
7. 촬영/녹음	215
8. GIS	227
9. 항공정사사진	240
10. 지도제작위성사진	253
11. 기상위성사진	266
12. 3D	279
13. 3D 프린팅	292
14. LOD(Linked Of Data)	305
15. 실내공간지도	318
16. POI	332

1. 메타데이터

가. 단계별 공정 및 세그먼트



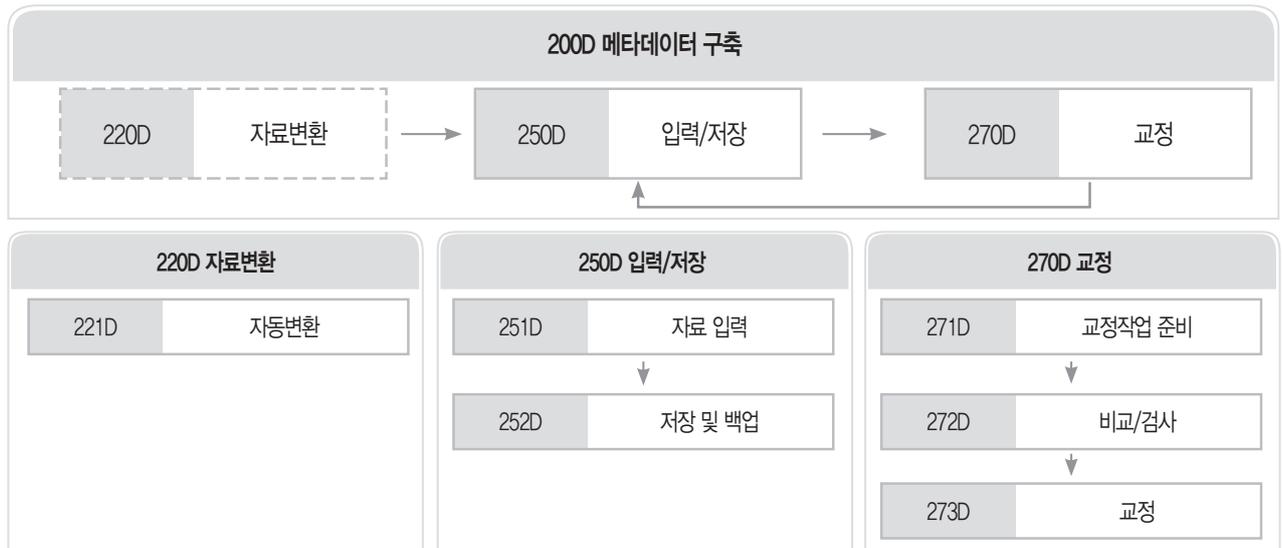
(그림 3-1) 메타데이터 구축 전체 공정도

1) 100C 준비/계획단계



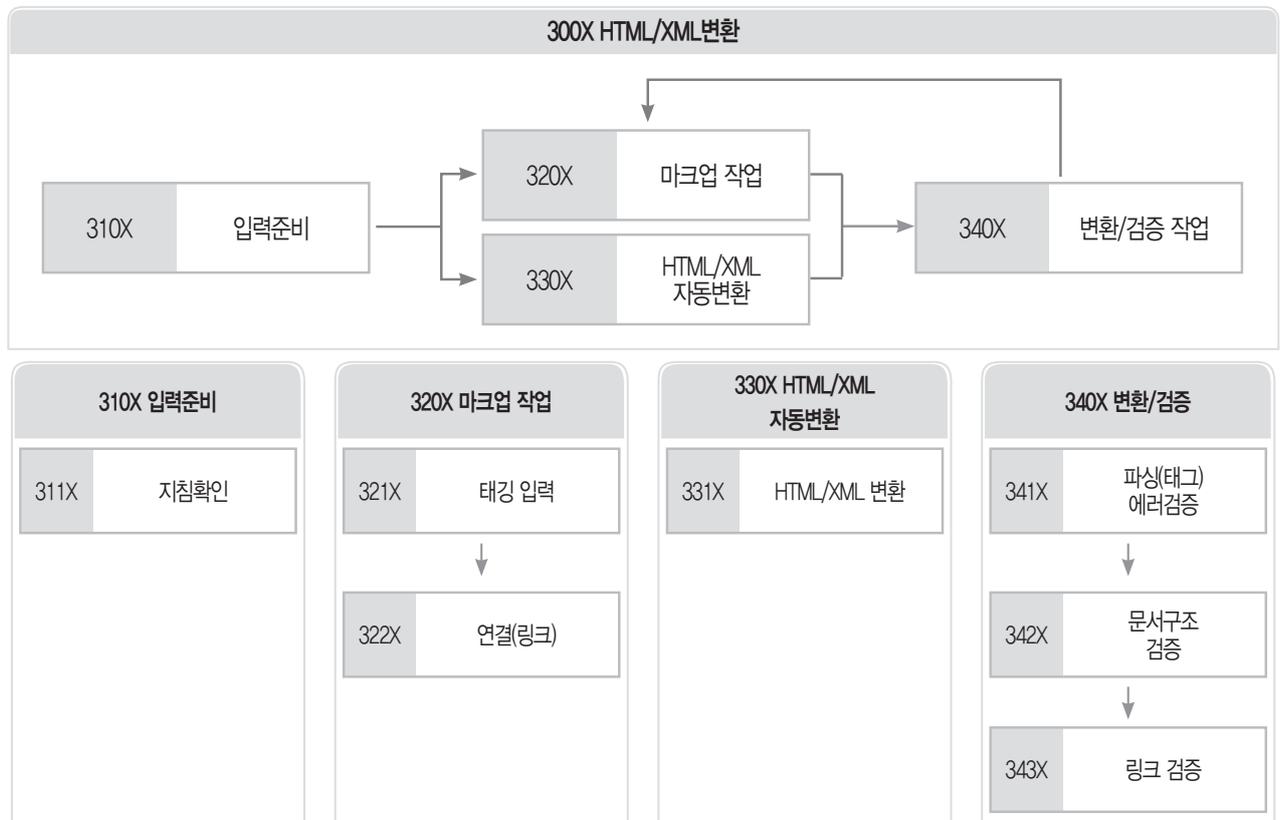
(그림 3-2) 메타데이터 - 100C 준비/계획단계 상세 공정도

2) 200D 메타데이터 구축단계



(그림 3-3) 메타데이터 - 200D 구축단계 상세 공정도

3) 300X HTML/XML 변환단계



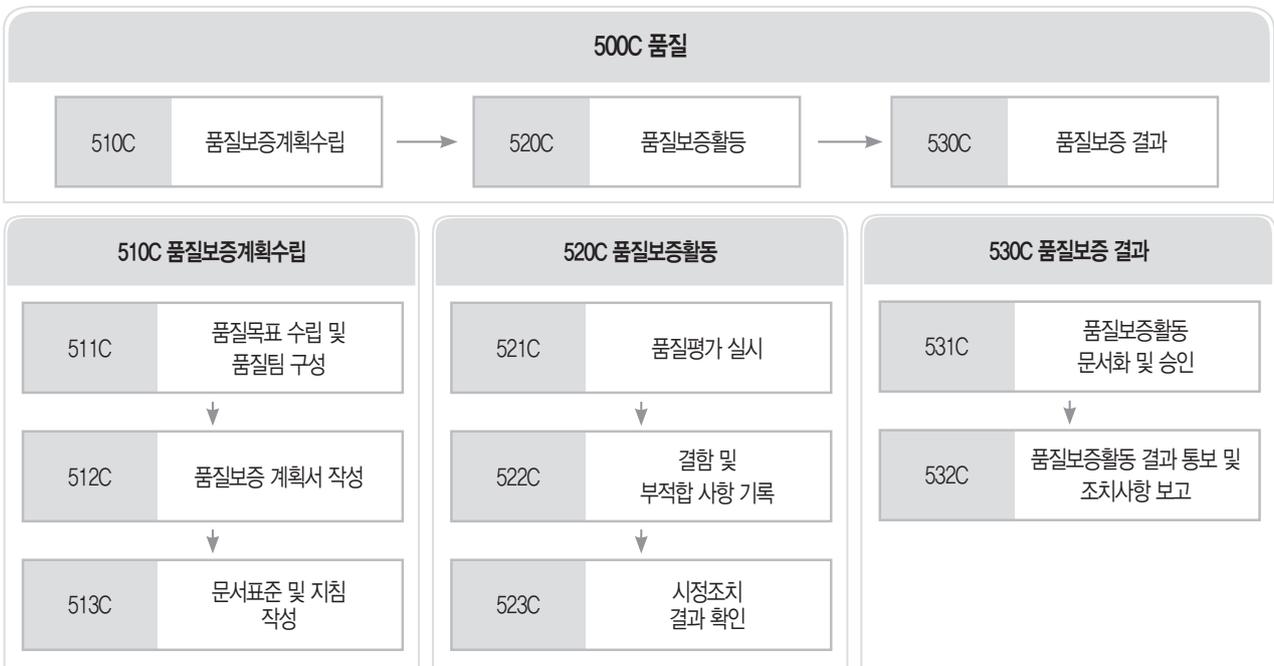
(그림 3-4) 메타데이터 - 300X HTML/XML 변환단계 상세 공정도

4) 400C 검수단계



(그림 3-5) 메타데이터 - 400C 검수단계 상세 공정도

5) 500C 품질단계



(그림 3-6) 메타데이터 - 500C 품질단계 상세 공정도

나. 상세 태스크 정의 및 산출물

1) 준비/계획단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
100C 준비/ 계획	110C 현황조사	111C	요구사항 분석	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 요구사항 분석 <ul style="list-style-type: none"> - RFP, 사업수행 계획서에 명시된 요구사항 체계화 	101C 요구사항 분석서
		112C	자료기초조사	<ul style="list-style-type: none"> 대상자료 조사 및 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 소장기관, 소장건수 조사(문헌조사) - 자료유형 조사 - 디지털화 여부 조사 - 자료수집 가능 여부(협조사항 등) 	102C 기초현황 조사서 103C 원시데이터 목록
	120C 구축대상 선정	121C	선정 기준 정의	<ul style="list-style-type: none"> 기초 자료 조사 및 DB구축 방안에 따른 구축 대상 DB선정 기준 마련 	104C 자료선정 기준표
		122C	선정 대상 자료 세부 조사	<ul style="list-style-type: none"> 대상 데이터 상세 조사 <ul style="list-style-type: none"> - 자료유형 상세 조사 - 디지털화 여부, 저장매체 및 포맷 조사 - 자료 수집 협조 가능 여부 조사 	105C DB구축 대상 조사서 106C DB구축 요건 정의서
		123C	저작권 확인	<ul style="list-style-type: none"> 대상 데이터 저작권 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 저작권 유무 및 공개/비공개 유무 확인 - 저작권자 정보 확인 - 디지털화에 대한 동의 확인 - 향후 서비스에 대한 동의 확인 	107C 저작권 체크리스트
		124C	구축 대상선정	<ul style="list-style-type: none"> 구축대상 자료 선정 <ul style="list-style-type: none"> - 구축대상 및 건수 확정 	103C 원시데이터 목록 (수정본)
	130C 계획수립	131C	구축 요건 및 구축방안 정의	<ul style="list-style-type: none"> DB구축 시 고려사항 및 요건 정의 <ul style="list-style-type: none"> - 자료 수집 시 고려사항 및 요건 정의 - 구축 대상 자료구축 방안 정의 - 구축 대상의 형태 및 포맷 정의 - 자료검사 및 품질요건 정의 - 구축 대상 자료에 대한 구축방안 정의 - 표준화 방안 정의 	108C 구축 계획서 (DB구축요건정의서, 품질 요건서)
		132C	공정 설계	<ul style="list-style-type: none"> 구축대상별 상세공정 설계 <ul style="list-style-type: none"> - 자료 준비 실행단계 계획 수립 - DB구축 공정 설계(구축방법론 테일러링 포함) - 자료검사 방안 및 절차 정의 - DB구축 공정도 작성 - 단계별 공정 산출물 정의 	109C DB구축 공정도

100C 준비/ 계획	140C 실행계획	133C	HW/SW 검토 및 선정	<ul style="list-style-type: none"> 공정별 필요 솔루션, 툴, HW장비 검토/선정 <ul style="list-style-type: none"> - 필요장비 선정 - 소프트웨어 테스트 및 선정 	110C HW/SW 검토 및 선정 결과서
		134C	시범DB구축 (파일럿구축)	<ul style="list-style-type: none"> 시범DB 구축대상 선정 시범데이터 자료 준비 시범DB 구축 DB구축 요건 정의서, 품질 요건서, DB구축 공정도 수정 및 보완 실제 DB구축 중에 발생이 예상되는 문제점 분석 및 해결방안 모색 	111C 시범DB구축 보고서
	140C 실행계획	141C	일정계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> 소장기관과 협의 원시데이터 이송 계획서(이송시기, 방법, 조건) 	112C 전체일정 계획표
		142C	메타데이터 항목 협의	<ul style="list-style-type: none"> 주관기관과 협의하여 입력할 항목 결정 	113C 항목결정 협의서
		143C	한자 및 다국어 지원 협의	<ul style="list-style-type: none"> 고어, 한자,외국어, 특수문자, 수식처리 방안 협의 및 결정 한자 및 다국어 처리(독음기입 등) 	114C 한자 및 다국어 지원협의서
		144C	입력방법 및 예외사항 협의	<ul style="list-style-type: none"> 주관기관과의 입력방법 및 예외사항 처리 협의 <ul style="list-style-type: none"> - 일반적인 입력 방법, 교정 지침 - 예외사항 처리 	115C 입력방법 및 예외사항처리 협의서
		145C	표준안수립 및 작업지침 작성	<ul style="list-style-type: none"> 메타데이터 표준안 확정 및 배포 유형별 상세지침 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 자료유형별(매체종류, 장르별 등)메타데이터 작성 지침 - 메타데이터 변환을 위한 매핑표 작성 - 원시데이터이송(파일전송 포함)지침 - 복사 지침 - 예외 처리방안 계획 - 변환기 사용자 지침 - 한자 및 다국어 처리 지침 	116C원시데이터이송지침서 116C원시데이터복사지침서 116CDB유형별,단계별구축 작업지침서 116C마크업작업지침서 116C검사지침서
	150C 자료준비	151C	자료 목록작성	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 목록 작성 중복성 검토 제어번호 부여 	103C 원시데이터 목록
		152C	자료 훼손 및 무결성 확인	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 상태(훼손, 무결성) 확인 원시데이터 보수 및 원시데이터 목록 변경 및 대체 	103C 원시데이터 목록
		153C	자료 대출	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터목록에 근거한 자료 대출 <ul style="list-style-type: none"> - 대출 시 필요한 장비 준비 - 원시데이터 목록의 대출여부 체크 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증

	154C	자료 해철 (해당시)	<ul style="list-style-type: none"> ● 자료반출을 위한 원시데이터 해철 <ul style="list-style-type: none"> - 해철 작업을 위한 준비 - 해철작업이 필요한 자료 해철 - 원시데이터목록의 해철 여부 체크 	103C 원시데이터목록
	155C	자료 반출준비	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터 복사(신규) <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터의 자료 복사 - 복사 지침서 확인 - 복사의 질 유지 및 확인 - 원시데이터 목록의 복사여부 체크 ● 데이터 반출/변환 <ul style="list-style-type: none"> - 변환대상 데이터 선택 - 데이터 반출/변환 	103C 원시데이터 목록 118C 반출/변환처리 보고서
	160C 자료반입	161C	자료 이송	<ul style="list-style-type: none"> ● 신규 <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터목록 확인 - 자료 포장 - 작업장으로 이송 ● 변환 <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터 목록 확인 - 원시데이터 이송지침서에 의한 파일 전송 및 확인
	162C	자료 반입확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시자료 목록표에 근거한 반입 자료량 확인 ● 반출로그에 근거한 반입 메타데이터량 확인 ● 미반입 또는 추가 반입 될 자료 확인 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증
	163C	반입추가작업	<ul style="list-style-type: none"> ● 반입 시 누락되거나 잘못된 자료에 대한 추가 작업 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증

<표3-1>메타데이터-준비/계획단계 상세 태스크 정의 및 산출물

2) 구축단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
200D 메타데이터 구축	220D 자료변환	221D	자동 변환	<ul style="list-style-type: none"> 매핑표에 의한 메타데이터 자동 변환 	207 변환처리보고서
	250D 입력/ 저장	251D	자료 입력	<ul style="list-style-type: none"> 메타데이터 작업지침서 숙지 메타데이터 문자(TEXT) 입력 교정 작업에서 이송된 교정지 수령 및 입력/수정 	201C 워크시트
		252D	저장 및 백업	<ul style="list-style-type: none"> 자동 변환 자료(221D Output) <ul style="list-style-type: none"> - 변환된 자료를 표준 포맷으로 변환 및 RDBMS에 저장 - 변환저장 완료된 자료백업 수동 입력 자료(251D Output) <ul style="list-style-type: none"> - 입력된 자료를 표준 포맷으로 변환 및 RDBMS에 저장 - 입력 완료된 자료 백업 	201C 워크시트
	270D 교정	271D	교정 작업 준비	<ul style="list-style-type: none"> 입력 완료된 자료를 교정하기 위하여 교정지 출력 교정지 및 원시(변환 전)데이터 수령, 담당자 배분 	206 교정지목록
		272D	비교/검사	<ul style="list-style-type: none"> 원시(변환 전)데이터와 교정지 비교/검사 (오타자 검사, 특수문자 검사 등) 	201C 워크시트 202C 교정확인서
		273D	교정	<ul style="list-style-type: none"> 예외 처리사항 반영 수정 입력 	202C 교정확인서

<표3-2>메타데이터-구축단계 상세 태스크 정의 및 산출물

3) HTML/XML변환단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
300X HTML/ XML 변환	310X 입력준비 작업	311X	지침 확인	<ul style="list-style-type: none"> ●마크업 작성 지침서 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 주관기관과의 마크업 수준 확인 · DTD 정의 · 사용태그 유형 정의 - 지침 확인 · 태깅 지침 · 외부파일 연결(링크) 지침: 세부형식, 파일 이름, 디렉토리명 지정 등 	
	320X 마크업 작업	321X	태깅 입력	<ul style="list-style-type: none"> ● DTD(Document Type Define)에 맞게 마크업 <ul style="list-style-type: none"> - TEXT로 입력된 데이터를 DTD에 맞게 마크업 	201C 워크시트
		322X	연결(링크)	<ul style="list-style-type: none"> ● 외부 파일(이미지, 동영상 등)과 문서를 연계 ● 외부 참조(문자셋 등)와 문서를 연계 	201C 워크시트
	330X HTML/ XML 자동변환	331X	HTML/XML 변환	<ul style="list-style-type: none"> ● HTML/XML변환기를 이용 데이터 변환 <ul style="list-style-type: none"> - HTML/XML변환기를 이용하여 변환 	201C 워크시트
	340X 변환/ 검증작업	341X	파싱(태그)에러 검증	<ul style="list-style-type: none"> ● 문법구조 에러 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 마크업이 완료된 문서의 태깅문법 오류 확인(태그분석기 또는 파서를 이용한 검증 작업) 	201C 워크시트 202C 교정확인서
		342X	문서구조 검증	<ul style="list-style-type: none"> ● 문서구조 에러 검증 <ul style="list-style-type: none"> - DTD 상의 문서구조에 맞게 태깅되었는지 확인(파서를 이용한 검증 작업) 	201C 워크시트 202C 교정확인서
		343X	링크 검증	<ul style="list-style-type: none"> ● Entity링크 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 브라우저상의 오류 검증 - 검증이 완료된 최종 데이터 백업 	201C 워크시트 202C 교정확인서

<표3-3>메타데이터-HTML/XML변환단계 상세 태스크 정의 및 산출물

4) 검수단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
400C 검수단계	410C 사업자 검사	411C	검사지침확인	<ul style="list-style-type: none"> • 검사지침 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 검사 범위(검사항목, 검사기준) - 검사 형태(전수검사, 샘플검사) - 포맷 검증(저장형식, 해상도, 사이즈, 압축방식) 	
		412C	데이터 검사	<ul style="list-style-type: none"> • 품질보증 담당자에 의한 데이터 검사 <ul style="list-style-type: none"> - 검사지침에 따른 데이터 검사 - 디렉토리명, 파일명, 위치 검사 - 데이터 검사 확인서 작성 	401C 검사확인서
		413C	수정입력 및 교정 체크	<ul style="list-style-type: none"> • 수정입력 및 교정 결과 체크 <ul style="list-style-type: none"> - 교정 결과 수정 입력 	202C 교정확인서
	420C 납품	421C	데이터목록 작성	<ul style="list-style-type: none"> • 납품 데이터 목록 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 검사가 끝난 데이터 확보 - 납품데이터 목록 작성 	402C 납품데이터 목록
		422C	산출물 제작	<ul style="list-style-type: none"> • 납품 산출물 제작 <ul style="list-style-type: none"> - 납품할 산출물의 저장매체 결정 - 라벨 작업 - 백업 작업 	
		423C	산출물 납품	<ul style="list-style-type: none"> • 주관기관에 산출물 납품 	403C 납품확인서
	430C 데이터 업로드	431C	메타데이터 업로드	<ul style="list-style-type: none"> • 메타데이터를 RDBMS에 업로드 함 	103C 원시데이터 목록
		432C	데이터 파일 업로드	<ul style="list-style-type: none"> • 구축DB파일 등을 파일서버 또는 RDBMS에 업로드 함 	103C 원시데이터 목록
	440C 주관기 관검수	441C	납품검수	<ul style="list-style-type: none"> • 주관기관 납품 검수 <ul style="list-style-type: none"> - 납품자료 목록 대납품 콘텐츠 파일 일치 여부 검수 - 웹 또는 기타서비스 클라이언트 프로그램에 의한 데이터 품질 검수 · 메타데이터와 데이터 파일 연계 검증 · 링크 및 목차 연계 검증 · 기타 페이지 누락, 오타자, 이미지 검증, 사운드, 동영상, 태깅에러 등 검증 	401C 검사확인서
		442C	수정입력 및 교정 체크	<ul style="list-style-type: none"> • 수정입력 및 교정결과 체크 <ul style="list-style-type: none"> - 교정 결과 수정 입력 	202C 교정확인서
	450C 자료반납	451C	원시데이터 제본 (필요시)	<ul style="list-style-type: none"> • 해철된 원시데이터 제본 (대출한 자료를 해철한 경우에 한함) 	
		452C	원시데이터 반납목록 작성	<ul style="list-style-type: none"> • 작업이 끝난 원시데이터 목록 작성 	103C 원시데이터 목록
		453C	원시데이터반납	<ul style="list-style-type: none"> • 원시데이터 반납 • 보관 위치에 배가 	117C 인수인계증

<표3-4>메타데이터-검수단계 상세 태스크 정의 및 산출물

5) 품질단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동(작업내용)	산출물
500C 품질단계	510C 품질보증 계획 수립	511C	품질목표 수립 및 품질팀 구성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트의 목표에 적합한 품질목표 수립 품질담당자(내부 작업자), 별도의 품질보증팀, 고객의 품질책임자를 선정하고 역할과 책임을 정의 	
		512C	품질보증 계획서 작성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 착수 시점에 프로젝트 수행계획서를 근간으로 품질보증계획서를 작성 	501C 품질보증계획서
		513C	문서표준 및 지침 작성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트에서 사용할 문서표준 정의 및 작성 각 작업공정별 품질 검사를 위한 상세 검사 작업 지침서를 작성 공정별 품질 평가 항목을 포함하는 품질요건정의서 작성 	502C 품질요건서 503C 품질평가 체크리스트
	520C 품질보증 활동	521C	품질평가 실시	<ul style="list-style-type: none"> 품질평가 체크리스트에 의한 품질평가 실시 <ul style="list-style-type: none"> 작업공정별 프로세스 및 산출물 대상 품질보증계획서에 의한 품질평가 활동시점에 실시 	504C 품질보증결과서
		522C	결함 및 부적합사항 기록	<ul style="list-style-type: none"> 작업공정별 프로세스 및 산출물에 대한 품질평가 결과에 따라 결함 및 부적합 사항에 대하여 시정 조치 요구 	
		523C	시정조치 결과 확인	<ul style="list-style-type: none"> 시정조치 요구사항에 대하여 작업 공정자와 협의 시정조치 방법 및 조치일시 등을 협의하고 시정 조치 완료된 것을 확인 재발방지에 대한 대책 포함 	505C 시정조치확인서
	530C 품질보증 결과	531C	품질보증 활동 문서화 및 승인	<ul style="list-style-type: none"> 품질보증 활동에 대한 모든 사항(품질보증계획서, 품질보증결과서, 고객승인서 등)을 문서화 관리 해당 프로젝트의 품질책임자의 승인을 득하고 관련자에게 통보 	506C 고객승인서
		532C	품질보증 활동 결과 통보 및 조치사항 보고	<ul style="list-style-type: none"> 각 공정별 프로세스 및 산출물에 대한 품질 결과에 대해 공정별 책임자에게 통보 시정조치 및 사후관리를 확인 	

<표 3-5> 메타데이터-품질단계 상세 태스크 정의 및 산출물

다. 단계별 품질보증사항

공정단계	세그먼트	품질보증사항
준비/계획 단계	계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> DB구축계획서(품질요건서 확인)
	실행 계획	<ul style="list-style-type: none"> 공정단계별 작업지침서 목록 및 지침작성 확인
	자료 반입	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 목록 인수인계증
구축 단계	구축 준비	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 환경(H/W, S/W)에서의 동작성 작업의 특성(작업시간, H/W, 인력 등)에 따른 효율적인 장비 세팅 작업지침에 따른 표준 포맷과 제작된 샘플과 항목별 세부특성 일치성 원시데이터 목록
	공정별 DB구축	<ul style="list-style-type: none"> 작업지침에 따른 데이터 제작 계획에 따른 작업가능성 여부 작업 세부일정 비교/점검 선정 표준 포맷과 일치성 여부 최종 산출물의 완성도
	작업 마무리	<ul style="list-style-type: none"> 단계별 산출물 단계별 작성문서 스토리지 업로드 및 백업관리 구축된 데이터와 최종색인의 목록 및 항목 비교/확인
검수 단계	검사	<ul style="list-style-type: none"> 검사지침서 검사 프로그램 검사확인서 품질보증결과서(공정별 품질활동 결과서)
	납품	<ul style="list-style-type: none"> 납품목록 파일, 폴더명 등 저장 경로 납품확인서

<표 3-6> 메타데이터-공정단계별 품질보증사항

라. 품질검사 기준(예시)

1) 자료유형별 검사기준(예시)

데이터유형	검사항목	검사기준
메타데이터	메타 누락	메타 항목 개당 오류
	메타 일치	메타 개당 오류
	오탈자 여부	200자 기준 자수당 오류
	필수 항목 누락	메타 18개 필수항목당 오류
	KC 표준 비준수	메타 KC표준 적용 2개당 오류
	규정 외 특수문자 입력	메타 항목 개당 오류

<표 3-7> 메타데이터 검사기준 예시

2) 오류율 산정공식(예시)

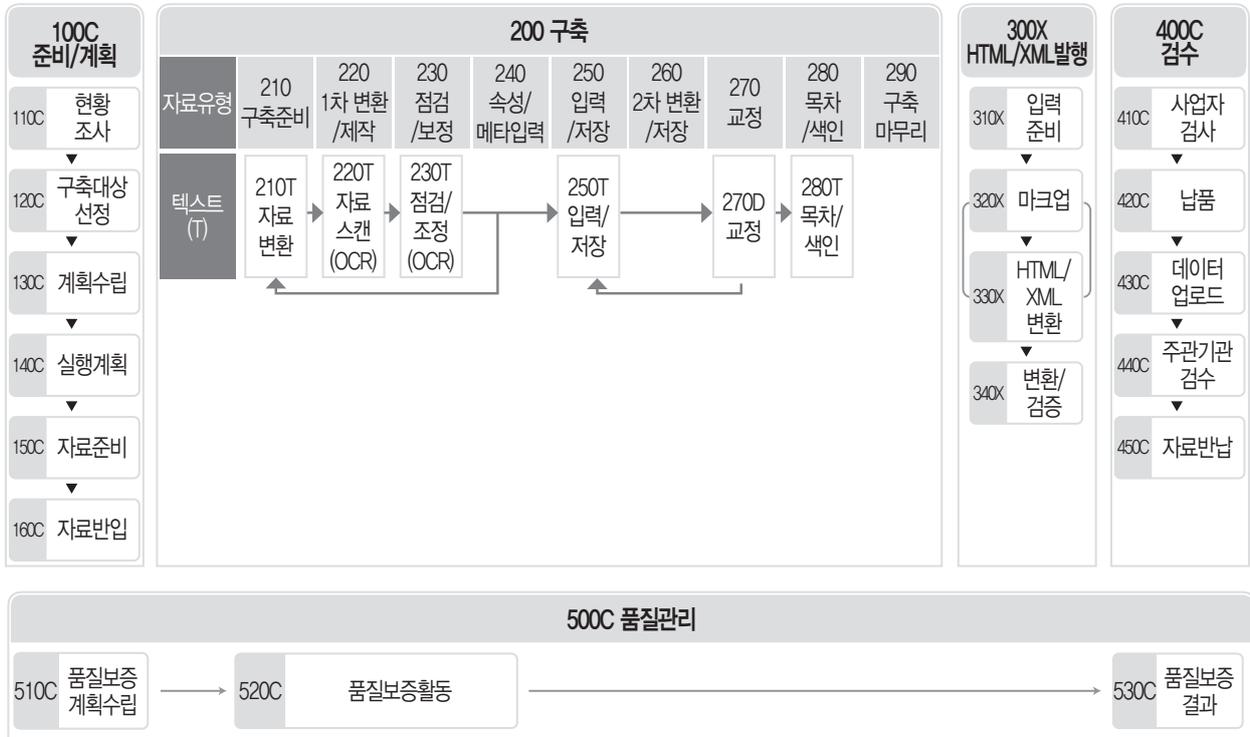
- 오류율 = $\sum \{(\text{검사항목별 오류건수} / \text{검수 대상 자료의총건수}) \times \text{부분가중치}\} \times 100$
- 총 오류율 = $\sum (\text{자료유형별 오류율} \times \text{부분가중치})$
- 정확도 = $100 - \text{오류율}$

마. DB구축 시 고려할 법/지침/표준 리스트

- 국가기록원표준, 기록관리 메타데이터 표준, 2007.12, 국가기록원
- 표준, ISO 15489, Information and documentation—Records Management

2. 텍스트

가. 단계별 공정 및 세그먼트



(그림 3-7) 텍스트 구축 전체 공정도

1) 100C 준비/계획단계



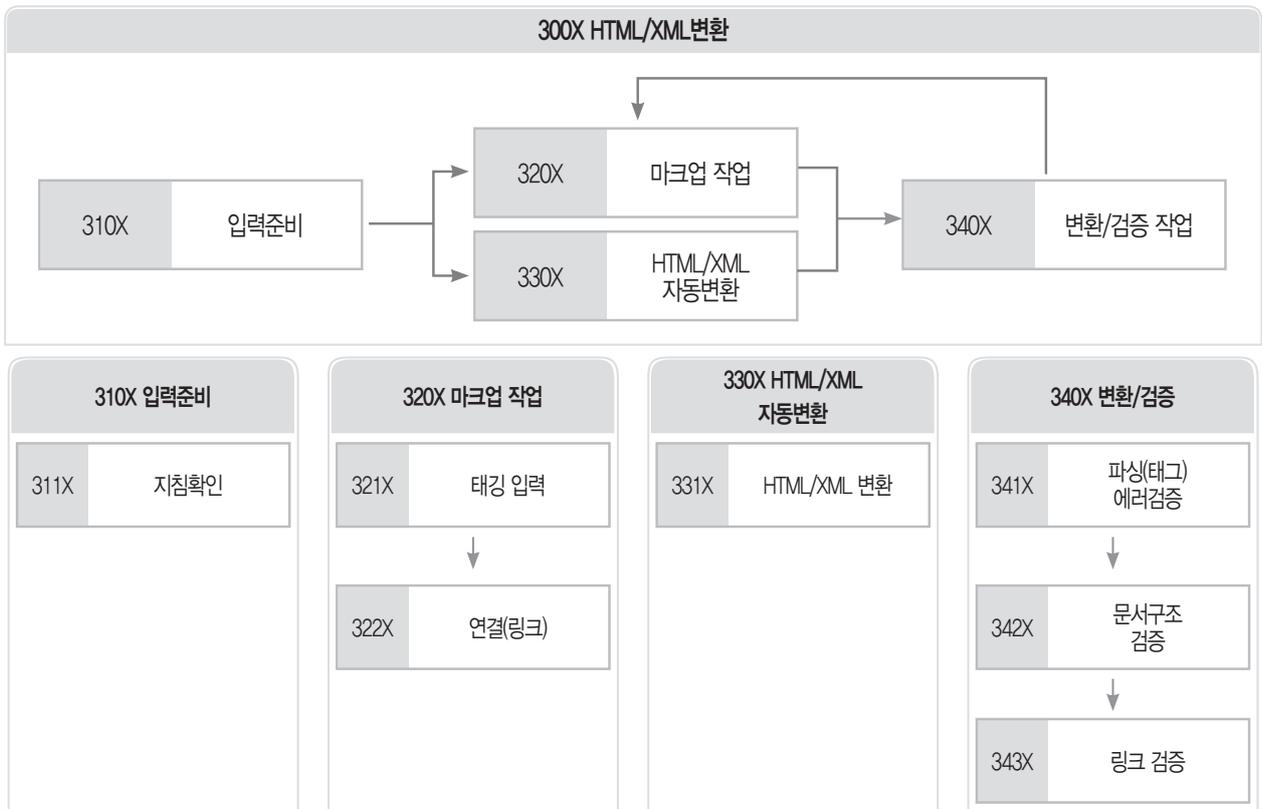
(그림 3-8) 텍스트-100C 준비/계획단계 상세 공정도

2) 200T 텍스트 구축 단계



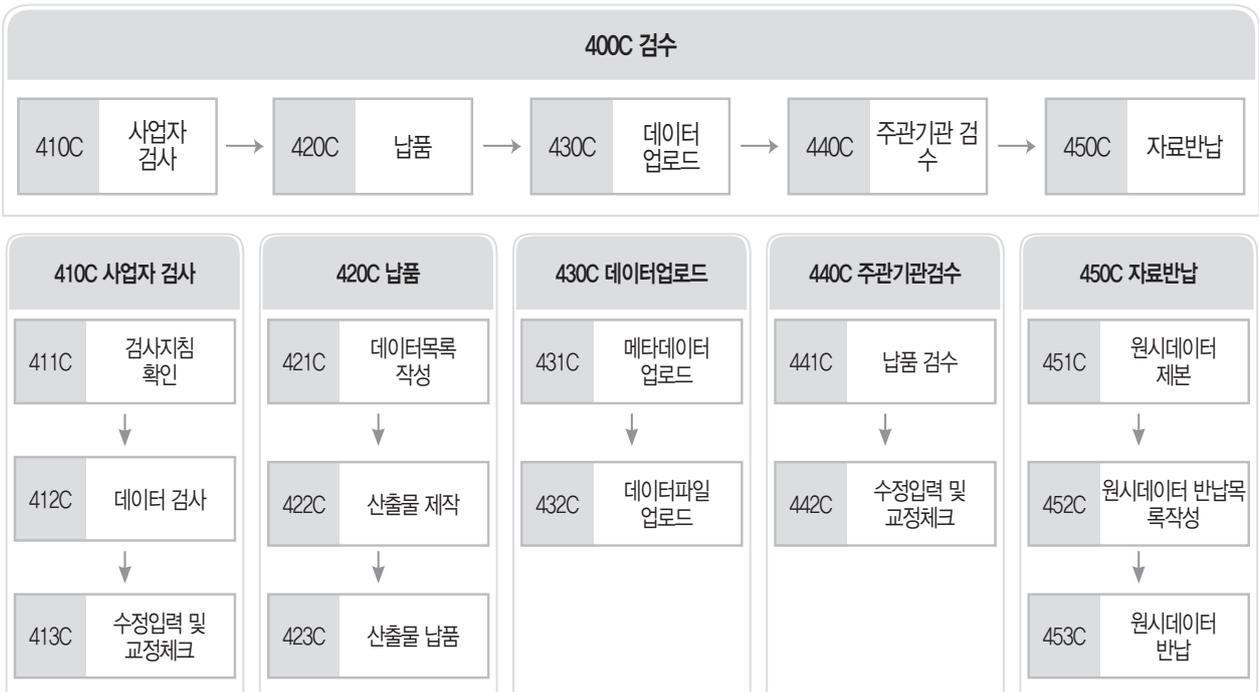
(그림 3-9) 텍스트-200T 구축단계 상세 공정도

3) 300X HTML/XML변환단계



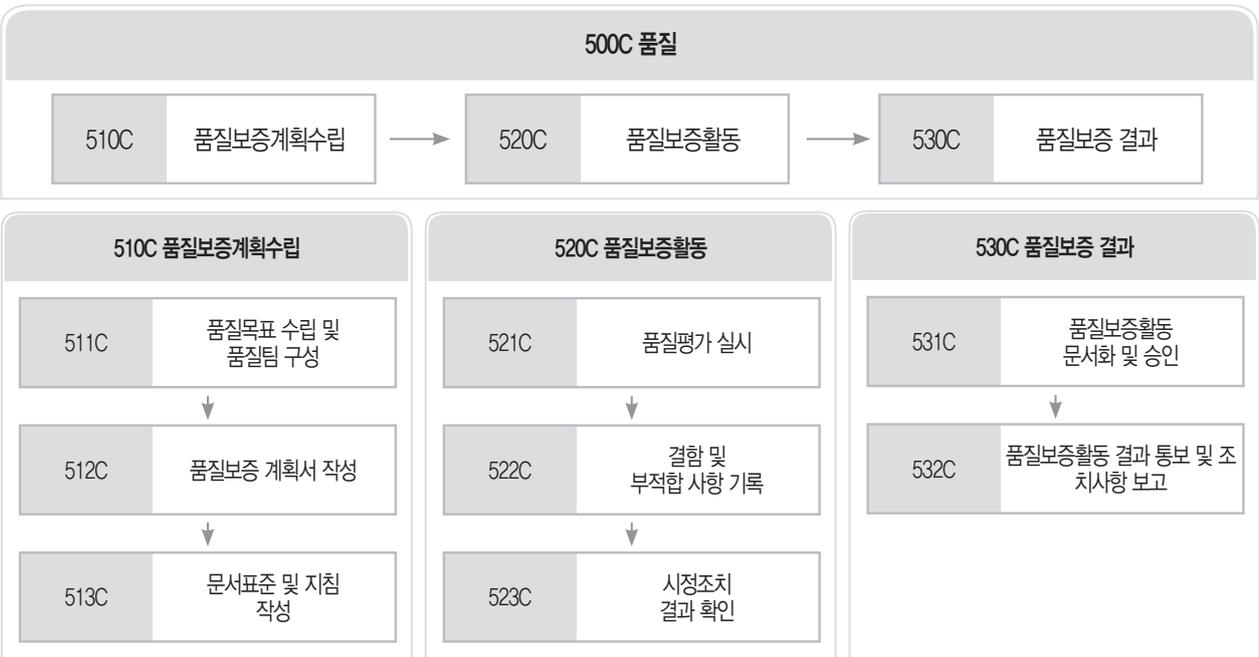
(그림 3-10) 텍스트-300X HTML/XML 변환단계 상세 공정도

4) 400C 검수단계



(그림 3-11) 텍스트-400C 검수단계 상세 공정도

5) 500C 품질단계



(그림 3-12) 텍스트-500C 품질단계 상세 공정도

나. 상세 태스크 정의 및 산출물

1) 준비/계획단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
100C 준비/ 계획	110C 현황조사	111C	요구사항 분석	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 요구사항 분석 <ul style="list-style-type: none"> - RFP, 사업수행 계획서에 명시된 요구사항 체계화 	101C 요구사항 분석서
		112C	자료기초조사	<ul style="list-style-type: none"> 대상자료 조사 및 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 소장기관, 소장건수 조사(문헌조사) - 자료유형 조사 - 디지털화 여부 조사 - 자료수집 가능 여부(협조사항 등) 	102C 기초현황 조사서 103C 원시데이터 목록
	120C 구축대상 선정	121C	선정 기준 정의	<ul style="list-style-type: none"> 기초 자료 조사 및 DB구축 방안에 따른 구축 대상 DB선정 기준 마련 	104C 자료선정 기준표
		122C	선정 대상 자료 세부 조사	<ul style="list-style-type: none"> 대상 데이터 상세 조사 <ul style="list-style-type: none"> - 자료유형 상세 조사 - 디지털화 여부, 저장매체 및 포맷 조사 - 자료 수집 협조 가능 여부 조사 	105C DB구축 대상 조사서 106C DB구축 요건 정의서
		123C	저작권 확인	<ul style="list-style-type: none"> 대상 데이터 저작권 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 저작권 유무 및 공개/비공개 유무 확인 - 저작권자 정보 확인 - 디지털화에 대한 동의 확인 - 향후 서비스에 대한 동의 확인 	107C 저작권 체크리스트
		124C	구축 대상선정	<ul style="list-style-type: none"> 구축대상 자료 선정 <ul style="list-style-type: none"> - 구축대상 및 건수 확정 	103C 원시데이터 목록 (수정본)
	130C 계획수립	131C	구축 요건 및 구축방안 정의	<ul style="list-style-type: none"> DB구축 시 고려사항 및 요건 정의 <ul style="list-style-type: none"> - 자료 수집 시 고려사항 및 요건 정의 - 구축 대상 자료구축 방안 정의 - 구축 대상의 형태 및 포맷 정의 - 자료검사 및 품질요건 정의 - 구축 대상 자료에 대한 구축방안 정의 - 표준화 방안 정의 	108C 구축 계획서 (DB구축요건정의서, 품질 요건서)
		132C	공정 설계	<ul style="list-style-type: none"> 구축대상별 상제공정 설계 <ul style="list-style-type: none"> - 자료 준비 실행단계 계획 수립 - DB구축 공정 설계(구축방법론 테일러링 포함) - 자료검사 방안 및 절차 정의 - DB구축 공정도 작성 - 단계별 공정 산출물 정의 	109C DB구축 공정도

100C 준비/ 계획	140C 실행계획	133C	HW/SW 검토 및 선정	<ul style="list-style-type: none"> 공정별 필요 솔루션, 툴, HW장비 검토/선정 <ul style="list-style-type: none"> - 필요장비 선정 - 소프트웨어 테스트 및 선정 	110C HW/SW 검토 및 선정 결과서
		134C	시범DB구축 (파일럿구축)	<ul style="list-style-type: none"> 시범DB 구축대상 선정 시범데이터 자료 준비 시범DB 구축 DB구축 요건 정의서, 품질 요건서, DB구축 공정도 수정 및 보완 실제 DB구축 중에 발생이 예상되는 문제점 분석 및 해결방안 모색 	111C 시범DB구축 보고서
	140C 실행계획	141C	일정계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> 소장기관과 협의 원시데이터 이송 계획서(이송시기, 방법, 조건) 	112C 전체일정 계획표
		142C	메타데이터 항목 협의	<ul style="list-style-type: none"> 주관기관과 협의하여 입력할 항목 결정 	113C 항목결정 협의서
		143C	한자 및 다국어 지원 협의	<ul style="list-style-type: none"> 고어, 한자,외국어, 특수문자, 수식처리 방안 협의 및 결정 한자 및 다국어 처리(독음기입 등) 	114C 한자 및 다국어 지원협의서
		144C	입력방법 및 예외사항 협의	<ul style="list-style-type: none"> 주관기관과의 입력방법 및 예외사항 처리 협의 <ul style="list-style-type: none"> - 일반적인 입력 방법, 교정 지침 - 예외사항 처리 	115C 입력방법 및 예외사항처리 협의서
		145C	표준안수립 및 작업지침 작성	<ul style="list-style-type: none"> 메타데이터 표준안 확정 및 배포 유형별 상세지침 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 자료유형별(매체종류, 장르별 등)메타데이터 작성 지침 - 메타데이터 변환을 위한 매핑표 작성 - 원시데이터이송(파일전송 포함)지침 - 복사 지침 - 예외 처리방안 계획 - 변환기 사용자 지침 - 한자 및 다국어 처리 지침 	116C원시데이터이송지침서 116C원시데이터복사지침서 116CDB유형별,단계별구축 작업지침서 116C마크업작업지침서 116C검사지침서
	150C 자료준비	151C	자료 목록작성	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 목록 작성 중복성 검토 제어번호 부여 	103C 원시데이터 목록
		152C	자료 훼손 및 무결성 확인	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 상태(훼손, 무결성) 확인 원시데이터 보수 및 원시데이터 목록 변경 및 대체 	103C 원시데이터 목록
		153C	자료 대출	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터목록에 근거한 자료 대출 <ul style="list-style-type: none"> - 대출 시 필요한 장비 준비 - 원시데이터 목록의 대출여부 체크 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증

160C 자료반입	154C	자료 해철 (해당시)	<ul style="list-style-type: none"> ● 자료반출을 위한 원시데이터 해철 <ul style="list-style-type: none"> - 해철 작업을 위한 준비 - 해철작업이 필요한 자료 해철 - 원시데이터목록의 해철 여부 체크 	103C 원시데이터목록
	155C	자료 반출준비	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터 복사(신규) <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터의 자료 복사 - 복사 지침서 확인 - 복사의 질 유지 및 확인 - 원시데이터 목록의 복사여부 체크 ● 데이터 반출/변환 <ul style="list-style-type: none"> - 변환대상 데이터 선택 - 데이터 반출/변환 	103C 원시데이터 목록 118C 반출/변환처리 보고서
	161C	자료 이송	<ul style="list-style-type: none"> ● 신규 <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터목록 확인 - 자료 포장 - 작업장으로 이송 ● 변환 <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터 목록 확인 - 원시데이터 이송지침서에 의한 파일 전송 및 확인 	103C 원시데이터 목록
	162C	자료 반입확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시자료 목록표에 근거한 반입 자료량 확인 ● 반출로그에 근거한 반입 메타데이터량 확인 ● 미반입 또는 추가 반입 될 자료 확인 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증
	163C	반입추가작업	<ul style="list-style-type: none"> ● 반입 시 누락되거나 잘못된 자료에 대한 추가 작업 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증

<표 3-8>텍스트-준비/계획단계 상세 태스크 정의 및 산출물

2) 200T 텍스트 구축 단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
200T 텍스트 구축	210T 구축준비	211T	워크시트 준비 및 작업물 워크시트 패치작업	<ul style="list-style-type: none"> 워크시트에 작업 공정별 필수 입력사항 표기 작업물에 워크시트 패치 - 워크시트 업데이트 및 작업물에 워크시트 패치 	201C 워크시트
	220T 자료스캔 (OCR)	221T	자료 스캔	<ul style="list-style-type: none"> 이미지 작업지침서 숙지 자료스캔 	201C 워크시트
		222T	디렉토리별 파일 저장	<ul style="list-style-type: none"> 지침에 따른 이미지명, 디렉토리명 지정 및 저장 스캔자료 백업 	201C 워크시트
		223T	스캔자료 담당자 배분	<ul style="list-style-type: none"> 스캔자료 확인 및 작업 파일명 확인 자료담당자 배분 	201C 워크시트
	230T 점검/보정 (OCR)	231T	이미지 점검 및 보정	<ul style="list-style-type: none"> 이미지 상태 확인 및 이미지 보정 - 이미지 상태 확인 및 이미지 보정 	201C 워크시트
	250T 입력/저장	251T	텍스트 변환 (OCR)	<ul style="list-style-type: none"> OCR SW를 이용한 텍스트 자동 추출 - OCR SW를 활용하여 이미지 파일에서 Text를 자동 추출하여 텍스트 파일로 변환 	201C 워크시트 207 변환처리보고서
		252T	변환 결과 점검	<ul style="list-style-type: none"> 파일변환 결과 점검 - 변환실패 목록 취합 	201C 워크시트
		253T	원시데이터 입력	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터의 문자 입력 - 입력지침서 숙지 - 원시데이터 TEXT 입력 - 특수문자 및 수식 입력 - 교정 작업에서 이송된 교정지 수령 및 입력수정 ※ 교정 작업(270T)이후 작업 	201C 워크시트
		254T	입력 자료 저장	<ul style="list-style-type: none"> 텍스트 입력자료 저장 - 입력된 자료를 지정된 디렉토리별 저장 - 입력 완료된 자료 백업 	201C 워크시트
	270T 교정	271T	교정 작업 준비	<ul style="list-style-type: none"> 입력 완료된 자료를 교정하기 위하여 교정지 출력 교정지 및 원시(변환 전)데이터수령, 담당자 배분 	206 교정지목록
		272T	비교/검사	<ul style="list-style-type: none"> 원시(변환 전)데이터와 교정지 비교/검사 (오, 탈자, 특수문자 검사 등) 	201C 워크시트 202C 교정확인서
		273T	교정	<ul style="list-style-type: none"> 내용 예외처리 사항 반영 수정입력 교정 내역 확인 	202C 교정확인서

280T 목차/색인	281T	목차/색인입력	텍스트 색인정보 연계 및 목차 입력 - 텍스트 색인 정보 취합 - 목차 입력	203C 색인 데이터
	282T	목차/색인 검증 및 수정	색인 및 목차 확인 - 색인 정보의 검증 및 수정 - 목차 검증 및 수정	201C 워크시트 202C 교정확인서

<표 3-9> 텍스트-구축단계 상세 태스크 정의 및 산출물

3) 300X HTML/XML변환단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
300X HTML/ XML변환	310X 입력준비 작업	311X	지침 확인	<ul style="list-style-type: none"> •마크업 작성 지침서 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 주관기관과의 마크업 수준 확인 · DTD 정의 · 사용태그 유형 정의 - 지침 확인 · 태깅 지침 · 외부파일 연결(링크) 지침: 세부형식, 파일 이름, 디렉토리명 지정 등 	
	320X 마크업 작업	321X	태깅 입력	<ul style="list-style-type: none"> • DTD(Document Type Define)에 맞게 마크업 <ul style="list-style-type: none"> - TEXT로 입력된 데이터를 DTD에 맞게 마크업 	201C 워크시트
		322X	연결(링크)	<ul style="list-style-type: none"> - 외부 파일(이미지, 동영상 등)과 문서를 연계 - 외부 참조(문자셋 등)와 문서를 연계 	201C 워크시트
	330X HTML/ XML 자동변환	331X	HTML/XML 변환	<ul style="list-style-type: none"> • HTML/XML변환기를 이용 데이터 변환 <ul style="list-style-type: none"> - HTML/XML변환기를 이용하여 변환 	201C 워크시트
	340X 변환/ 검증작업	341X	파싱(태그)에러 검증	<ul style="list-style-type: none"> • 문법구조 에러 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 마크업이 완료된 문서의 태깅문법 오류 확인(태그분석기 또는 파서를 이용한 검증 작업) 	201C 워크시트 202C 교정확인서
		342X	문서구조 검증	<ul style="list-style-type: none"> • 문서구조 에러 검증 <ul style="list-style-type: none"> - DTD 상의 문서구조에 맞게 태깅되었는지 확인(파서를 이용한 검증 작업) 	201C 워크시트 202C 교정확인서
		343X	링크 검증	<ul style="list-style-type: none"> • Entity링크 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 브라우저상의 오류 검증 - 검증이 완료된 최종 데이터 백업 	201C 워크시트 202C 교정확인서

<표 3-10> 텍스트-HTML/XML변환단계 상세 태스크 정의 및 산출물

4) 검수단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
400C 검수단계	410C 사업자 검사	411C	검사지침확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 검사지침 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 검사 범위(검사항목, 검사기준) - 검사 형태(전수검사, 샘플검사) - 포맷 검증(저장형식, 해상도, 사이즈, 압축방식) 	
		412C	데이터 검사	<ul style="list-style-type: none"> ● 품질보증 담당자에 의한 데이터 검사 <ul style="list-style-type: none"> - 검사지침에 따른 데이터 검사 - 디렉토리명, 파일명, 위치 검사 - 데이터 검사 확인서 작성 	401C 검사확인서
		413C	수정입력 및 교정 체크	<ul style="list-style-type: none"> ● 수정입력 및 교정 결과 체크 <ul style="list-style-type: none"> - 교정 결과 수정 입력 	202C 교정확인서
	420C 납품	421C	데이터목록 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 납품 데이터 목록 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 검사가 끝난 데이터 확보 - 납품데이터 목록 작성 	402C 납품데이터 목록
		422C	산출물 제작	<ul style="list-style-type: none"> ● 납품 산출물 제작 <ul style="list-style-type: none"> - 납품할 산출물의 저장매체 결정 - 라벨 작업 - 백업 작업 	
		423C	산출물 납품	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관에 산출물 납품 	403C 납품확인서
	430C 데이터 업로드	431C	메타데이터 업로드	<ul style="list-style-type: none"> ● 메타데이터를 RDBMS에 업로드 함 	103C 원시데이터 목록
		432C	데이터 파일 업로드	<ul style="list-style-type: none"> ● 구축DB파일 등을 파일서버 또는 RDBMS에 업로드 함 	103C 원시데이터 목록
	440C 주관기 관검수	441C	납품검수	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관 납품 검수 <ul style="list-style-type: none"> - 납품자료 목록 대납품 콘텐츠 파일 일치 여부 검수 - 웹 또는 기타서비스 클라이언트 프로그램에 의한 데이터 품질 검수 <ul style="list-style-type: none"> · 메타데이터와 데이터 파일 연계 검증 · 링크 및 목차 연계 검증 · 기타 페이지 누락, 오타자, 이미지 검증, 사운드, 동영상, 태깅에러 등 검증 	401C 검사확인서
		442C	수정입력 및 교정 체크	<ul style="list-style-type: none"> ● 수정입력 및 교정결과 체크 <ul style="list-style-type: none"> - 교정 결과 수정 입력 	202C 교정확인서
	450C 자료반납	451C	원시데이터 제본 (필요시)	<ul style="list-style-type: none"> ● 해철된 원시데이터 제본 (대출한 자료를 해철한 경우에 한함) 	
		452C	원시데이터 반납목록 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 작업이 끝난 원시데이터 목록 작성 	103C 원시데이터 목록
		453C	원시데이터반납	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터 반납 ● 보관 위치에 배가 	117C 인수인계증

<표 3-11> 텍스트-검수단계 상세 태스크 정의 및 산출물

5) 품질단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동(작업내용)	산출물
500C 품질단계	510C 품질 보증 계획 수립	511C	품질목표 수립 및 품질팀 구성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트의 목표에 적합한 품질목표 수립 품질담당자(내부 작업자), 별도의 품질보증팀, 고객의 품질책임자를 선정하고 역할과 책임을 정의 	
		512C	품질보증 계획서 작성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 착수 시점에 프로젝트 수행계획서를 근간으로 품질보증계획서를 작성 	501C 품질보증계획서
		513C	문서표준 및 지침 작성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트에서 사용할 문서표준 정의 및 작성 각 작업공정별 품질 검사를 위한 상세 검사 작업 지침서를 작성 공정별 품질 평가 항목을 포함하는 품질요건정의서 작성 	502C 품질요건서 503C 품질평가 체크리스트
	520C 품질 보증 활동	521C	품질평가 실시	<ul style="list-style-type: none"> 품질평가 체크리스트에 의한 품질평가 실시 <ul style="list-style-type: none"> 작업공정별 프로세스 및 산출물 대상 품질보증계획서에 의한 품질평가 활동시점에 실시 	504C 품질보증결과서
		522C	결함 및 부적합사항 기록	<ul style="list-style-type: none"> 작업공정별 프로세스 및 산출물에 대한 품질평가 결과에 따라 결함 및 부적합 사항에 대하여 시정 조치 요구 	
		523C	시정조치 결과 확인	<ul style="list-style-type: none"> 시정조치 요구사항에 대하여 작업 공정자와 협의 시정조치 방법 및 조치일시 등을 협의하고 시정 조치 완료된 것을 확인 재발방지에 대한 대책 포함 	505C 시정조치확인서
	530C 품질 보증 결과	531C	품질보증 활동 문서화 및 승인	<ul style="list-style-type: none"> 품질보증 활동에 대한 모든 사항(품질보증계획서, 품질보증결과서, 고객승인서 등)을 문서화 관리 해당 프로젝트의 품질책임자의 승인을 득하고 관련자에게 통보 	506C 고객승인서
		532C	품질보증 활동 결과 통보 및 조치사항 보고	<ul style="list-style-type: none"> 각 공정별 프로세스 및 산출물에 대한 품질 결과에 대해 공정별 책임자에게 통보 시정조치 및 사후관리를 확인 	

<표 3-12> 텍스트-품질단계 상세 태스크 정의 및 산출물

다. 단계별 품질보증사항

공정단계	세그먼트	품질보증사항
준비/계획 단계	계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> DB구축계획서(품질요건서 확인)
	실행 계획	<ul style="list-style-type: none"> 공정단계별 작업지침서 목록 및 지침작성 확인
	자료 반입	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 목록 인수인계증
구축 단계	구축 준비	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 환경(H/W, S/W)에서의 동작성 작업의 특성(작업시간, H/W, 인력 등)에 따른 효율적인 장비 세팅 작업지침에 따른 표준 포맷과 제작된 샘플과 항목별 세부특성 일치성 원시데이터 목록
	공정별 DB구축	<ul style="list-style-type: none"> 작업지침에 따른 데이터 제작 계획에 따른 작업가능성 여부 작업 세부일정 비교/점검 선정 표준 포맷과 일치성 여부 최종 산출물의 완성도
	작업 마무리	<ul style="list-style-type: none"> 단계별 산출물 단계별 작성문서 스토리지 업로드 및 백업관리 구축된 데이터와 최종색인의 목록 및 항목 비교/확인
검수 단계	검사	<ul style="list-style-type: none"> 검사지침서 검사 프로그램 검사확인서 품질보증결과서(공정별 품질활동 결과서)
	납품	<ul style="list-style-type: none"> 납품목록 파일, 폴더명 등 저장 경로 납품확인서

<표 3-13> 텍스트-공정단계별 품질보증사항

라. 품질검사 기준(예시)

1) 자료유형별 검사기준(예시)

데이터 유형	검사항목	검사기준
한적자료	페이지 중복	페이지가 중복 여부
	페이지 누락	페이지가 누락 여부
	오타자	이미지와 텍스트 일치 여부(오타자 여부)
	신출자 처리	신출자가 정확히 표현되었는지 여부
	빈면 처리	빈면 처리 여부
	결락 페이지처리	결락 페이지가 처리 여부
	목록순서	책의 목록이 원본의 순서와 일치 여부
	태그 구현	태그의 구현 정확성 여부

<표 3-14> 텍스트 품질검사 기준(예시)

2) 오류율 산정공식(예시)

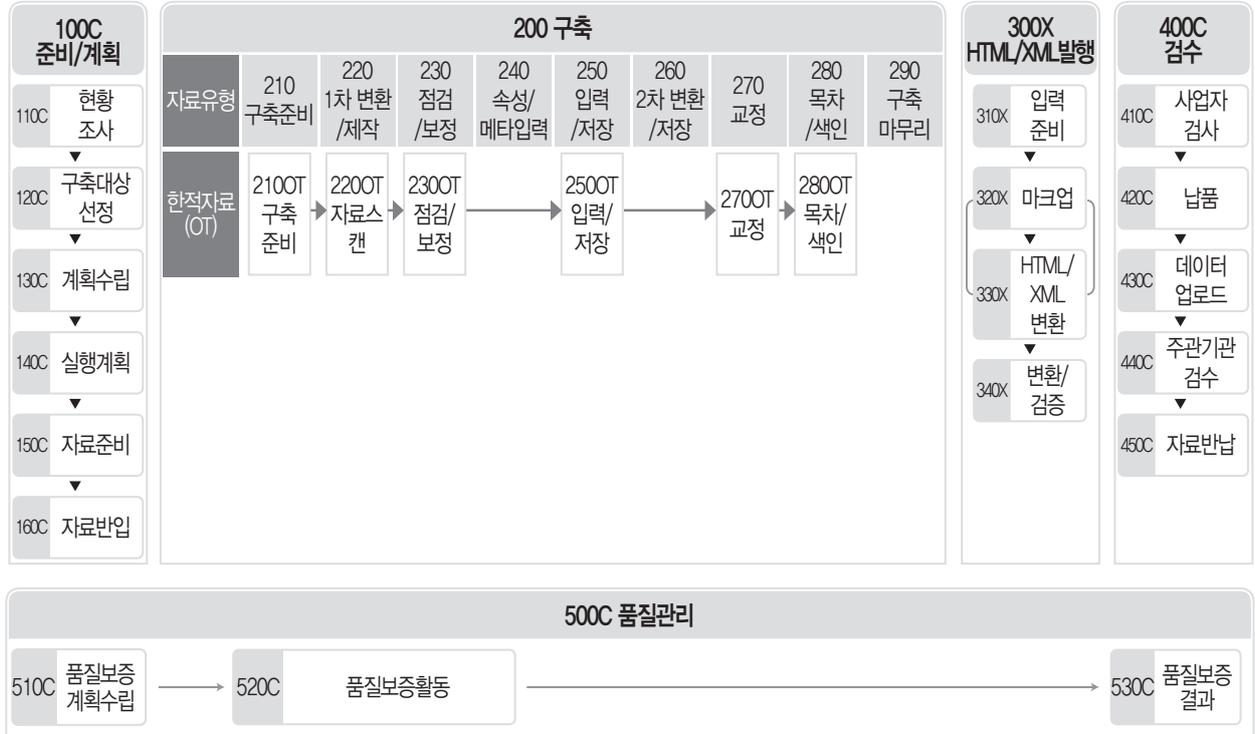
- 오류율 = $\sum \{(\text{검사항목별 오류건수} / \text{검수 대상 자료의총건수}) \times \text{부분가중치}\} \times 100$
- 총 오류율 = $\sum (\text{자료유형별 오류율} \times \text{부분가중치})$
- 정확도 = $100 - \text{오류율}$

마. DB구축 시 고려할 법/지침/표준 리스트

- 고시, 전자화 문서의 작성 절차 및 방법에 관한 규정, 2009, 국가기록원
- 지침, 기록물 관리지침, 2013.12, 국가기록원

3. 한적자료

가. 단계별 공정 및 세그먼트



(그림 3-13) 한적자료 구축 전체 공정도

1) 100C 준비/계획단계



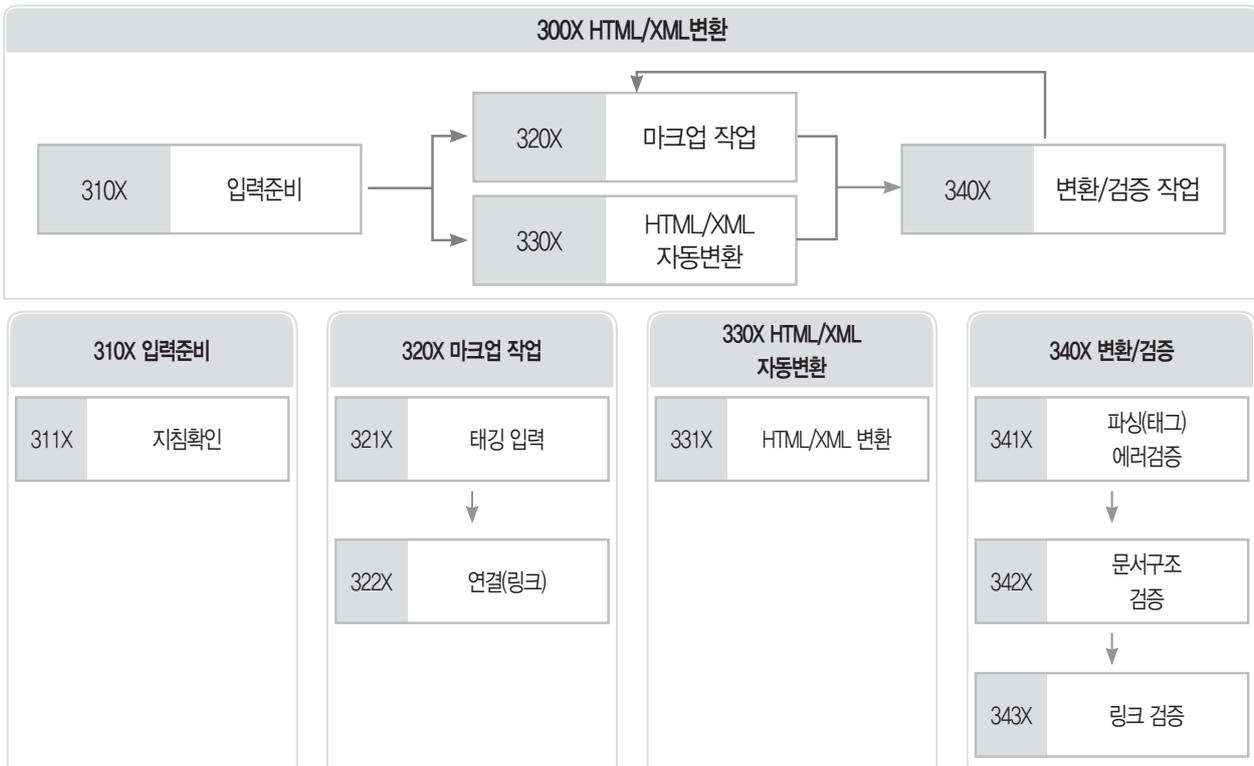
(그림 3-14) 한적자료-100C 준비/계획단계 상세 공정도

2) 2000T 한적자료 구축 단계



(그림 3-15) 한적자료-2000T 구축단계 상세 공정도

3) 300X HTML/XML변환단계



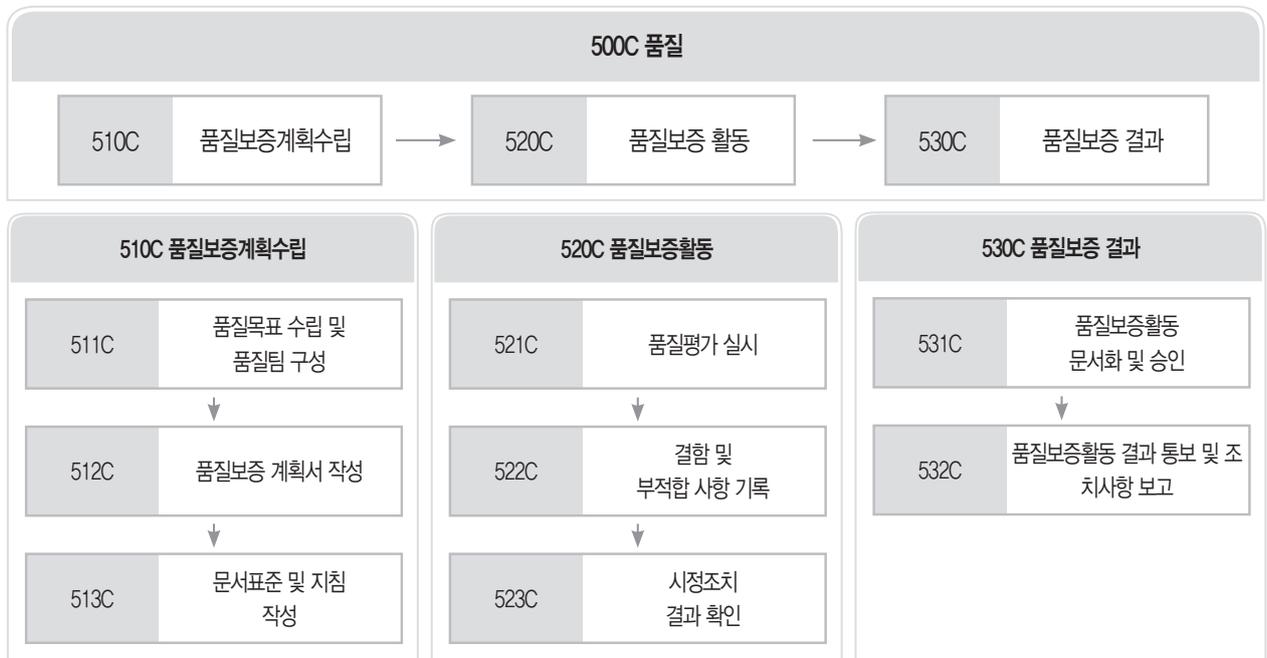
(그림 16) 한적자료-300X HTML/XML변환단계 상세 공정도

4) 400C 검수단계



(그림 3-17) 한적자료-400C 검수단계 상세 공정도

5) 500C 품질단계



(그림 3-18) 한적자료-500C 품질단계 상세 공정도

나. 상세 태스크 정의 및 산출물

1) 준비/계획단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
100C 준비/ 계획	110C 현황조사	111C	요구사항 분석	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 요구사항 분석 <ul style="list-style-type: none"> - RFP, 사업수행 계획서에 명시된 요구사항 체계화 	101C 요구사항 분석서
		112C	자료기초조사	<ul style="list-style-type: none"> 대상 자료 조사 및 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 소장기관 ,소장건수 조사(문헌조사) - 자료유형 조사 - 디지털화 여부 조사 - 자료수집 가능 여부(협조사항 등) 	102C 기초현황 조사서 103C 원시데이터 목록
	120C 구축대상 선정	121C	선정 기준 정의	<ul style="list-style-type: none"> 기초 자료 조사 및 DB구축 방안에 따른 구축 대상 DB선정 기준 마련 	104C 자료선정 기준표
		122C	선정 대상 자료 세부 조사	<ul style="list-style-type: none"> 대상 데이터 상세 조사 <ul style="list-style-type: none"> - 자료유형 상세 조사 - 디지털화 여부, 저장매체 및 포맷 조사 - 자료 수집 협조 가능 여부 조사 	105C DB구축 대상 조사서 106C DB구축 요건 정의서
		123C	저작권 확인	<ul style="list-style-type: none"> 대상 데이터 저작권 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 저작권 유무 및 공개/비공개 유무 확인 - 저작권자 정보 확인 - 디지털화에 대한 동의 확인 - 향후 서비스에 대한 동의 확인 	107C 저작권 체크리스트
		124C	구축 대상선정	<ul style="list-style-type: none"> 구축대상 자료 선정 <ul style="list-style-type: none"> - 구축대상 및 건수 확정 	103C 원시데이터 목록 (수정본)
	130C 계획수립	131C	구축 요건 및 구축방안 정의	<ul style="list-style-type: none"> DB구축 시 고려사항 및 요건 정의 <ul style="list-style-type: none"> - 자료 수집 시 고려사항 및 요건 정의 - 구축 대상 자료구축 방안 정의 - 구축 대상의 형태 및 포맷 정의 - 자료검사 및 품질요건 정의 - 구축 대상 자료에 대한 구축방안 정의 - 표준화 방안 정의 	108C 구축 계획서 (DB구축요건정의서, 품질 요건서)
		132C	공정 설계	<ul style="list-style-type: none"> 구축대상별 상세공정 설계 <ul style="list-style-type: none"> - 자료 준비 실행단계 계획 수립 - DB구축 공정 설계(구축방법론 테일러링 포함) - 자료검사 방안 및 절차 정의 - DB구축 공정도 작성 - 단계별 공정 산출물 정의 	109C DB구축 공정도

100C 준비/ 계획	140C 실행계획	133C	HW/SW 검토 및 선정	<ul style="list-style-type: none"> 공정별 필요 솔루션, 툴, HW장비 검토/선정 <ul style="list-style-type: none"> - 필요장비 선정 - 소프트웨어 테스트 및 선정 	110C HW/SW 검토 및 선정 결과서
		134C	시범DB구축 (파일럿구축)	<ul style="list-style-type: none"> 시범DB 구축대상 선정 시범데이터 자료 준비 시범DB 구축 DB구축 요건 정의서, 품질 요건서, DB구축 공정도 수정 및 보완 실제 DB구축 중에 발생이 예상되는 문제점 분석 및 해결방안 모색 	111C 시범DB구축 보고서
	140C 실행계획	141C	일정계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> 소장기관과 협의 원시데이터 이송 계획서(이송시기, 방법, 조건) 	112C 전체일정 계획표
		142C	메타데이터 항목 협의	<ul style="list-style-type: none"> 주관기관과 협의하여 입력할 항목 결정 	113C 항목결정 협의서
		143C	한자 및 다국어 지원 협의	<ul style="list-style-type: none"> 고어, 한자,외국어, 특수문자, 수식처리 방안 협의 및 결정 한자 및 다국어 처리(독음기입 등) 	114C 한자 및 다국어 지원협의서
		144C	입력방법 및 예외사항 협의	<ul style="list-style-type: none"> 주관기관과의 입력방법 및 예외사항 처리 협의 <ul style="list-style-type: none"> - 일반적인 입력 방법, 교정 지침 - 예외사항 처리 	115C 입력방법 및 예외사항처리 협의서
		145C	표준안수립 및 작업지침 작성	<ul style="list-style-type: none"> 메타데이터 표준안 확정 및 배포 유형별 상세지침 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 자료유형별(매체종류, 장르별 등)메타데이터 작성 지침 - 메타데이터 변환을 위한 매핑표 작성 - 원시데이터 이송(파일전송 포함)지침 - 복사 지침 - 예외 처리방안 계획 - 변환기 사용자 지침 - 한자 및 다국어 처리 지침 	116C원시데이터이송지침서 116C원시데이터복사지침서 116CDB유형별,단계별구축 작업지침서 116C마크업작업지침서 116C검사지침서
	150C 자료준비	151C	자료 목록작성	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 목록 작성 중복성 검토 제어번호 부여 	103C 원시데이터 목록
		152C	자료 훼손 및 무결성 확인	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 상태(훼손, 무결성) 확인 원시데이터 보수 및 원시데이터 목록 변경 및 대체 	103C 원시데이터 목록
		153C	자료 대출	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터목록에 근거한 자료 대출 <ul style="list-style-type: none"> - 대출 시 필요한 장비 준비 - 원시데이터 목록의 대출여부 체크 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증

160C 자료반입	154C	자료 해철 (해당시)	<ul style="list-style-type: none"> ● 자료반출을 위한 원시데이터 해철 <ul style="list-style-type: none"> - 해철 작업을 위한 준비 - 해철작업이 필요한 자료 해철 - 원시데이터목록의 해철 여부 체크 	103C 원시데이터목록
	155C	자료 반출준비	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터 복사(신규) <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터의 자료 복사 - 복사 지침서 확인 - 복사의 질 유지 및 확인 - 원시데이터 목록의 복사여부 체크 ● 데이터 반출/변환 <ul style="list-style-type: none"> - 변환대상 데이터 선택 - 데이터 반출/변환 	103C 원시데이터 목록 118C 반출/변환처리 보고서
	161C	자료 이송	<ul style="list-style-type: none"> ● 신규 <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터목록 확인 - 자료 포장 - 작업장으로 이송 ● 변환 <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터 목록 확인 - 원시데이터 이송지침서에 의한 파일 전송 및 확인 	103C 원시데이터 목록
	162C	자료 반입확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시자료 목록표에 근거한 반입 자료량 확인 ● 반출로그에 근거한 반입 메타데이터량 확인 ● 미반입 또는 추가 반입 될 자료 확인 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증
	163C	반입추가작업	<ul style="list-style-type: none"> ● 반입 시 누락되거나 잘못된 자료에 대한 추가 작업 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증

<표 3-15>한적자료-준비/계획단계 상세 태스크 정의 및 산출물

2) 구축단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
200 OT 텍스트 구축	2100T 구축준비	211 OT	워크시트 준비 및 작업물 워크 시트 패치 작업	<ul style="list-style-type: none"> • 워크시트에 작업 공정별 필수 입력사항 표기 • 작업물에 워크시트 패치 <ul style="list-style-type: none"> - 워크시트 업데이트 및 작업물에워크시트패치 	201C 워크시트
	2200T 자료스캔	221 OT	자료 스캔	<ul style="list-style-type: none"> • 이미지 작업지침서 숙지 • 자료스캔 	201C 워크시트
		222 OT	디렉토리별 파일 저장	<ul style="list-style-type: none"> • 지침에 따른 이미지명, 디렉토리명 지정 및 저장 • 스캔자료 백업 	201C 워크시트
		223 OT	스캔자료 담당자 배분	<ul style="list-style-type: none"> • 스캔자료 확인 및 작업 파일명 확인 • 자료담당자 배분 	201C 워크시트
	2300T 점검/보정	231 OT	이미지 점검 및 보정	<ul style="list-style-type: none"> • 이미지상태 확인 및 이미지 보정 <ul style="list-style-type: none"> - 이미지 작업 지침서 숙지 - 이미지 상태 확인 및 이미지 보정 	201C 워크시트
	2500T 입력/저장	251 OT	원문이미지 세그먼트 작업	<ul style="list-style-type: none"> • 원문이미지 파일을 날자 단위로 구획 <ul style="list-style-type: none"> - 원문이미지 날자 구획(세그먼트) - 자동 세그먼트 수행 - 세그먼트 검수 - 자동 세그먼트 오류의 수정 	201C 워크시트 207 변환처리보고서
		252 OT	세그먼트 결과 점검	<ul style="list-style-type: none"> • 세그먼트 결과 점검 <ul style="list-style-type: none"> - 세그먼트 실패목록 취합 	201C 워크시트
		253 OT	원시데이터 입력	<ul style="list-style-type: none"> • 원시데이터의 문자 입력 <ul style="list-style-type: none"> - 입력지침서 숙지 - 날자 세그먼트파일 대조입력 - 원시데이터 Full-TEXT 입력(한자 입력법 적용) - 입력된 자료에 대한 스크린 상의 대조 교정 작업 - 오타 수정 입력 	201C 워크시트
		254 OT	입력 자료 저장	<ul style="list-style-type: none"> • 텍스트 입력자료 및 세그먼트 파일저장 <ul style="list-style-type: none"> - 입력된 자료를 지정된 디렉토리별 저장 - 입력 완료된 자료백업 	201C 워크시트
		255 OT	산출자 제작반영	<ul style="list-style-type: none"> • 전 단계 각 공정에서 발견 수집된 산출문자에 대하여 코드를 정하고 해당 문자 폰트 제작 <ul style="list-style-type: none"> - 산출자 리스트 작성 - 산출자 폰트 제작 - 임시코드 부여 관리 	208 산출자 리스트
2700T 교정	271 OT	교정 작업 준비	<ul style="list-style-type: none"> • 입력파일과 세그먼트파일 비교(스크린상의 작업) <ul style="list-style-type: none"> - 교정을 위한 입력파일 및 세그먼트 파일수령 담당자 배분 	206 교정지목록	

200 OT 텍스트 구축	2700T 교정	272 OT	교정작업	<ul style="list-style-type: none"> ● 교정파일을 세그먼트파일과 스크린상에서 비교하여 교정(오, 탈자 검사 등) <ul style="list-style-type: none"> - 예외처리사항 반영 확인 	201C 워크시트 202C 교정확인서
		273 OT	교열작업	<ul style="list-style-type: none"> ● 자료의 내용을 중심으로 입력교정과정에서 발생한 오류검사 <ul style="list-style-type: none"> - 교정데이터의 교열 - 교열지 출력(세그원문이미지와 입력 텍스트) - 수정입력 	202C 교정확인서
		274 OT	표점작업	<ul style="list-style-type: none"> ● 원문의 의미구분을 위한 구두(句讀)작업 <ul style="list-style-type: none"> - 표점지침에 따른 마크업 - 표점 입력 - 표점 교열 - 표점 수정입력 	201C 워크시트 202C 교정확인서
	2800T 목차/색인	281 OT	목차/색인 입력	<ul style="list-style-type: none"> ● 텍스트 색인정보 연계 및 목차 입력 <ul style="list-style-type: none"> - 텍스트 색인 정보 취합 - 목차입력 	203C 색인 데이터
		282 OT	목차/색인 검증 및 수정	<ul style="list-style-type: none"> ● 색인 및 목차 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 색인 정보의 검증 및 수정 - 목차 검증 및 수정 	201C 워크시트 202C 교정확인서

<표 3-16>한적자료-구축단계 상세 태스크 정의 및 산출물

3) HTML/XML변환단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
300 HTML/ XML변환	310X 입력준비 작업	311X	지침 확인	<ul style="list-style-type: none"> • 마크업 작성 지침서 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 주관기관과의 마크업 수준 확인 <ul style="list-style-type: none"> · DTD 정의 · 사용태그 유형 정의 - 지침 확인 <ul style="list-style-type: none"> · 태깅 지침 · 외부파일 연결(링크) 지침: 세부형식, 파일 이름, 디렉토리명 지정 등 	
	320X 마크업 작업	321X	태깅 입력	<ul style="list-style-type: none"> • DTD(Document Type Define)에 맞게 마크업 <ul style="list-style-type: none"> - TEXT로 입력된 데이터를 DTD에 맞게 마크업 	201C 워크시트
		322X	연결(링크)	<ul style="list-style-type: none"> • 외부 파일(이미지, 동영상 등)과 문서를 연계 • 외부 참조(문자셋 등)와 문서를 연계 	201C 워크시트
	330X HTML/XML 자동변환	331X	HTML/XML 변환	<ul style="list-style-type: none"> • HTML/XML변환기를 이용 데이터 변환 <ul style="list-style-type: none"> -HTML/XML변환기를 이용하여 변환 	201C 워크시트
	340X 변환/ 검증작업	341X	파싱(태그)에러 검증	<ul style="list-style-type: none"> • 문법구조 에러 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 마크업이 완료된 문서의 태깅문법 오류확인 (태그분석기 또는 파서)를 이용한 검증 작업) 	201C 워크시트 202C 교정확인서
		342X	문서구조 검증	<ul style="list-style-type: none"> • 문서구조 에러 검증 <ul style="list-style-type: none"> - DTD 상의 문서구조에 맞게 태깅되었는지 확인(파서를 이용한 검증 작업) 	201C 워크시트 202C 교정확인서
		343X	링크 검증	<ul style="list-style-type: none"> • Entity링크 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 브라우저상의 오류 검증 - 검증이 완료된 최종 데이터 백업 	201C 워크시트 202C 교정확인서

<표 3-17> 한적자료-HTML/XML변환단계 상세 태스크 정의 및 산출물

4) 검수단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
400C 검수단계	410C 사업자 검사	411C	검사지침확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 검사지침 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 검사 범위(검사항목, 검사기준) - 검사 형태(전수검사, 샘플검사) - 포맷 검증(저장형식, 해상도, 사이즈, 압축방식) - 검사지침확인 	
		412C	데이터 검사	<ul style="list-style-type: none"> ● 품질보증 담당자에 의한 데이터 검사 <ul style="list-style-type: none"> - 검사지침에 따른 데이터 검사 - 디렉토리명, 파일명, 위치 검사 - 데이터 검사 확인서 작성 	401C 검사확인서
		413C	수정입력 및 교정 체크	<ul style="list-style-type: none"> ● 수정입력 및 교정 결과 체크 <ul style="list-style-type: none"> - 교정 결과 수정 입력 	202C 교정확인서
	420C 납품	421C	데이터목록 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 납품 데이터 목록 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 검사가 끝난 데이터 확보 - 납품데이터 목록 작성 	402C 납품데이터 목록
		422C	산출물 제작	<ul style="list-style-type: none"> ● 납품 산출물 제작 <ul style="list-style-type: none"> - 납품할 산출물의 저장매체 결정 - 라벨 작업 - 백업 작업 	
		423C	산출물 납품	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관에 산출물 납품 	403C 납품확인서
	430C 데이터 업로드	431C	메타데이터 업로드	<ul style="list-style-type: none"> ● 메타데이터를 RDBMS에 업로드 함 	103C 원시데이터 목록
		432C	데이터 파일 업로드	<ul style="list-style-type: none"> ● 구축DB파일 등을 파일서버 또는 RDBMS에 업로드 함 	103C 원시데이터 목록
	440C 주관기 관검수	441C	납품검수	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관 납품 검수 <ul style="list-style-type: none"> - 납품자료 목록 대납품 콘텐츠 파일 일치 여부 검수 - 웹 또는 기타서비스 클라이언트 프로그램에 의한 데이터 품질 검수 <ul style="list-style-type: none"> · 메타데이터와 데이터 파일 연계 검증 · 링크 및 목차 연계 검증 · 기타 페이지 누락, 오타자, 이미지 검증, 사운드, 동영상, 태깅에러 등 검증 	401C 검사확인서
		442C	수정입력 및 교정체크	<ul style="list-style-type: none"> ● 수정입력 및 교정결과 체크 <ul style="list-style-type: none"> - 교정 결과 수정 입력 	202C 교정확인서
	450C 자료반납	451C	원시데이터 제본	<ul style="list-style-type: none"> ● 해철된 원시데이터 제본 (대출한 자료를 해철한 경우에 한함) 	
		452C	원시데이터 반납목록 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 작업이 끝난 원시데이터 목록 작성 	103C 원시데이터 목록
		453C	원시데이터반납 및 배가	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터 반납 ● 보관 위치에 배가 	117C 인수인계증

<표3-18>한적자료-검수단계 상세 태스크 정의 및 산출물물

5) 품질단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동(작업내용)	산출물
500C 품질단계	510C 품질 보증 계획 수립	511C	품질목표 수립 및 품질팀 구성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트의 목표에 적합한 품질목표 수립 내부 작업자의 품질담당자 / 별도의 품질보증팀 / 고객의 품질책임자를 선정하고 역할과 책임을 정의 	
		512C	품질보증 계획서 작성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 착수 시점에 프로젝트 수행계획서를 근간으로 하여 품질보증계획서를 작성 	501C 품질보증계획서
		513C	문서표준 및 지침 작성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트에서 사용할 문서표준 정의 및 작성 각 작업공정별 품질 검사를 위한 상세 검사 작업 지침서를 작성 공정별 품질 평가 항목을 포함하는 품질요건정의서 작성 	502C 품질요건서 503C 품질평가 체크리스트
	520C 품질 보증 활동	521C	품질평가 실시	<ul style="list-style-type: none"> 품질보증계획서에 의한 품질평가 활동시점에 실시 작업공정별 프로세스 및 산출물에 대하여 품질 평가 체크리스트에 의하여 품질평가 실시 	504C 품질보증결과서
		522C	결함 및 부적합사항 기록	<ul style="list-style-type: none"> 작업공정별 프로세스 및 산출물에 대한 품질평가 결과에 따라 결함 및 부적합 사항에 대하여 시정 조치 요구 	
		523C	시정조치 결과 확인	<ul style="list-style-type: none"> 시정조치 요구사항에 대하여 작업 공정자와 협의 시정조치 방법 및 조치일시 등을 협의하고 시정조치 완료된 것을 확인 재발방지에 대한 대책도 포함함 	505C 시정조치확인서
	530C 품질 보증 결과	531C	품질보증 활동 문서화 및 승인	<ul style="list-style-type: none"> 품질보증 활동에 대한 모든 사항, 즉 품질보증 계획서, 품질보증결과서, 고객승인서 등을 문서화 관리 해당 프로젝트의 품질책임자의 승인을 득하고 관련자에게 통보 	506C 고객승인서
		532C	품질보증 활동 결과 통보 및 조치사항 보고	<ul style="list-style-type: none"> 각 공정별 프로세스 및 산출물에 대한 품질 결과에 대해 공정별 책임자에게 통보 시정조치 및 사후관리를 확인 	

<표 3-19> 한적자료-품질단계 상세 태스크 정의 및 산출물

다. 단계별 품질보증사항

공정단계	세그먼트	품질보증사항
준비/계획 단계	계획수립	<ul style="list-style-type: none"> DB구축계획서(품질요건서 확인)
	실행계획	<ul style="list-style-type: none"> 공정단계별 작업지침서 목록 및 지침작성 확인
	자료반입	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 목록 인수인계증
구축 단계	구축준비	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 환경(H/W, S/W)에서의 동작성 작업의 특성(작업시간, H/W, 인력 등)에 따른 효율적인 장비 세팅 작업지침에 따른 표준포맷과 제작된 샘플과 항목별 세부특성 일치성 원시데이터 목록
	공정별 DB구축	<ul style="list-style-type: none"> 작업지침에 따른 데이터 제작 계획에 따른 작업가능성 여부 작업세부일정 비교/점검 선정 표준포맷과 일치성 여부 최종 산출물의 완성도
	작업마무리	<ul style="list-style-type: none"> 단계별 산출물 단계별 작성문서 스토리지 업로드 및 백업관리 구축된 데이터와 최종색인의 목록 및 항목 비교/확인
검수 단계	검사	<ul style="list-style-type: none"> 검사지침서 검사 프로그램 검사확인서 품질보증결과서(공정별 품질활동 결과서)
	납품	<ul style="list-style-type: none"> 납품목록 파일, 폴더명 등 저장 경로 납품확인서

<표 3-20> 한적자료-공정단계별 품질보증사항

라. 품질검사 기준(예시)

1) 자료유형별 검사기준(예시)

이더 유형	검사항목	검사기준
텍스트	페이지 중복	페이지 중복 여부
	페이지 누락	페이지 중복 여부
	오탈자	이미지와 텍스트 일치 여부(오탈자 여부)
	신출자 처리	신출자가 정확히 표현되었는지 여부
	빈면 처리	빈면 처리 여부
	결락 페이지처리	결락 페이지 처리 여부
	목록순서	책의 목록과 원본 순서 일치 여부
	태그 구현	태그의 구현 정확성 여부

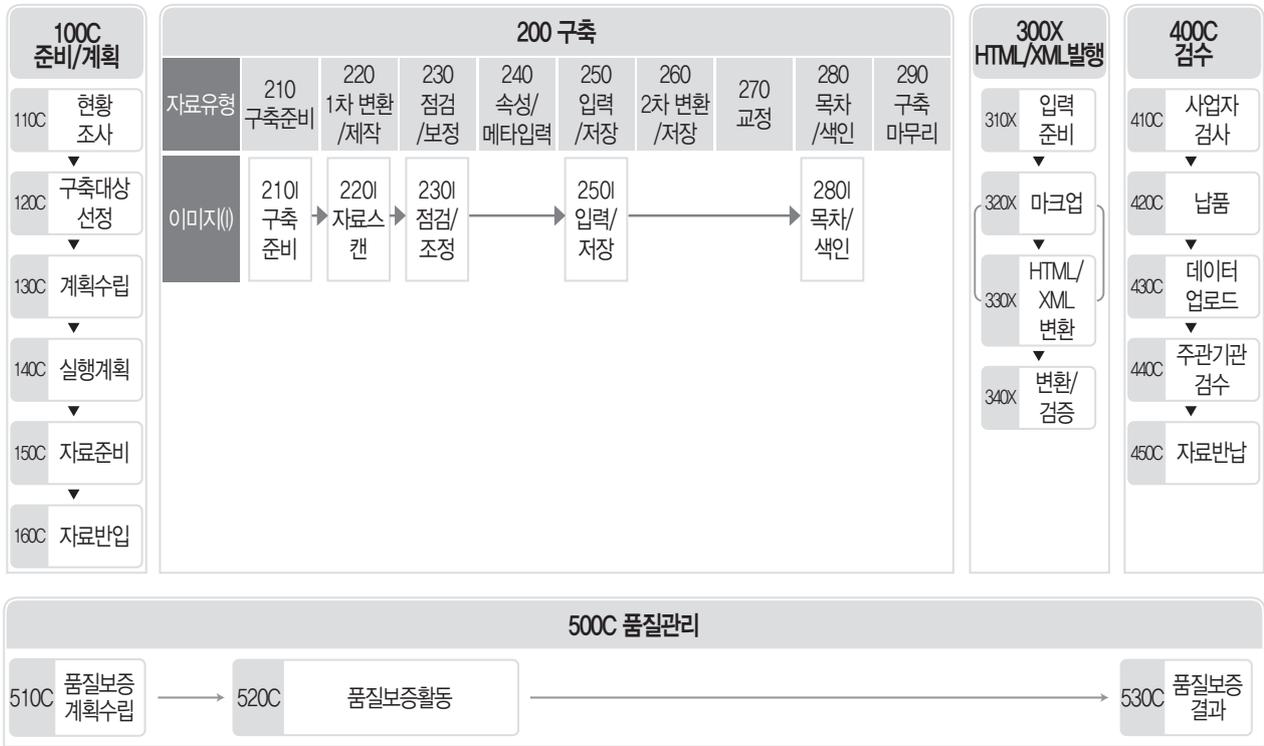
<표 3-21> 한적자료 품질검사 기준(예시)

2) 오류율 산정공식(예시)

- 오류율 = $\sum \{(\text{검사항목별 오류건수} / \text{검수 대상 자료의총건수}) \times \text{부분가중치}\} \times 100$
- 총 오류율 = $\sum (\text{자료유형별 오류율} \times \text{부분가중치})$
- 정확도 = $100 - \text{오류율}$

4. 이미지

가. 단계별 공정 및 세그먼트



(그림 3-19) 이미지 구축 전체 공정도

1) 100C 준비/계획단계



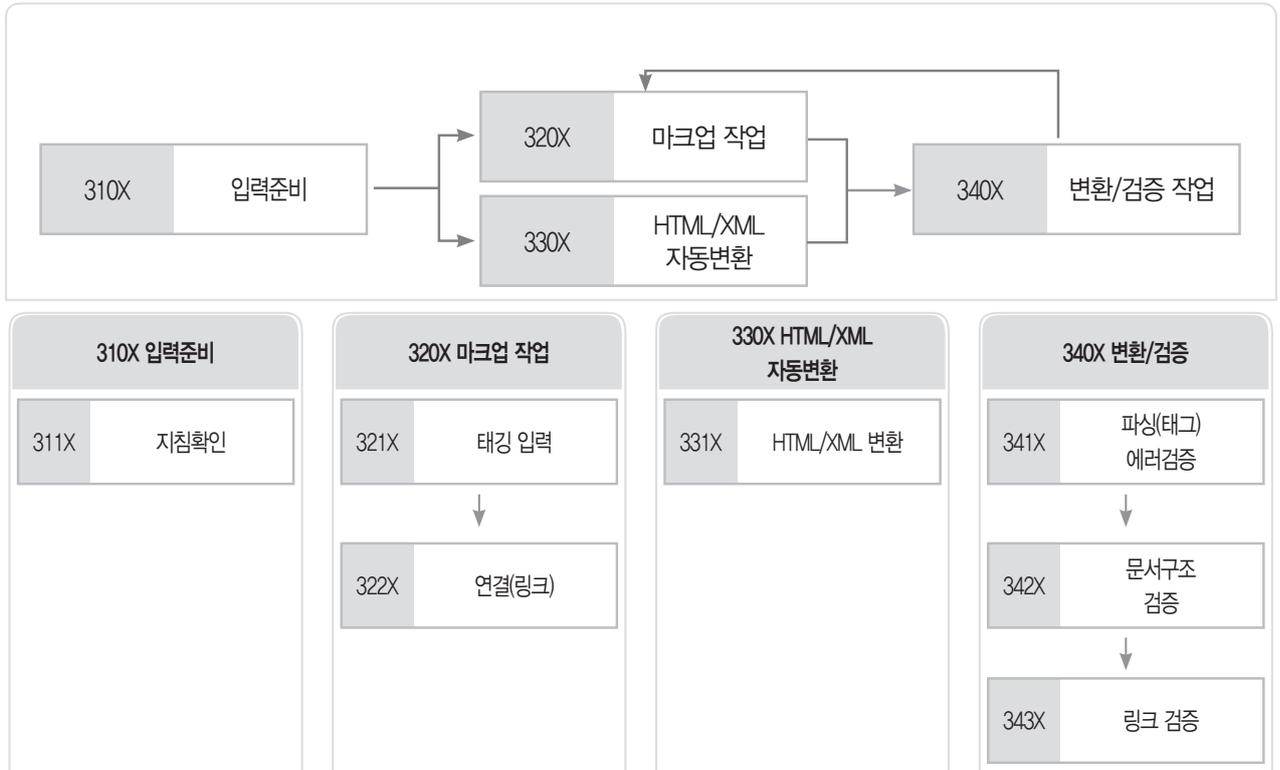
(그림 3-20) 이미지-100C 준비/계획단계 상세 공정도

2) 200i 이미지 구축 단계



(그림 3-21) 이미지-200i 구축단계 상세 공정도

3) 300X HTML/XML 변환단계



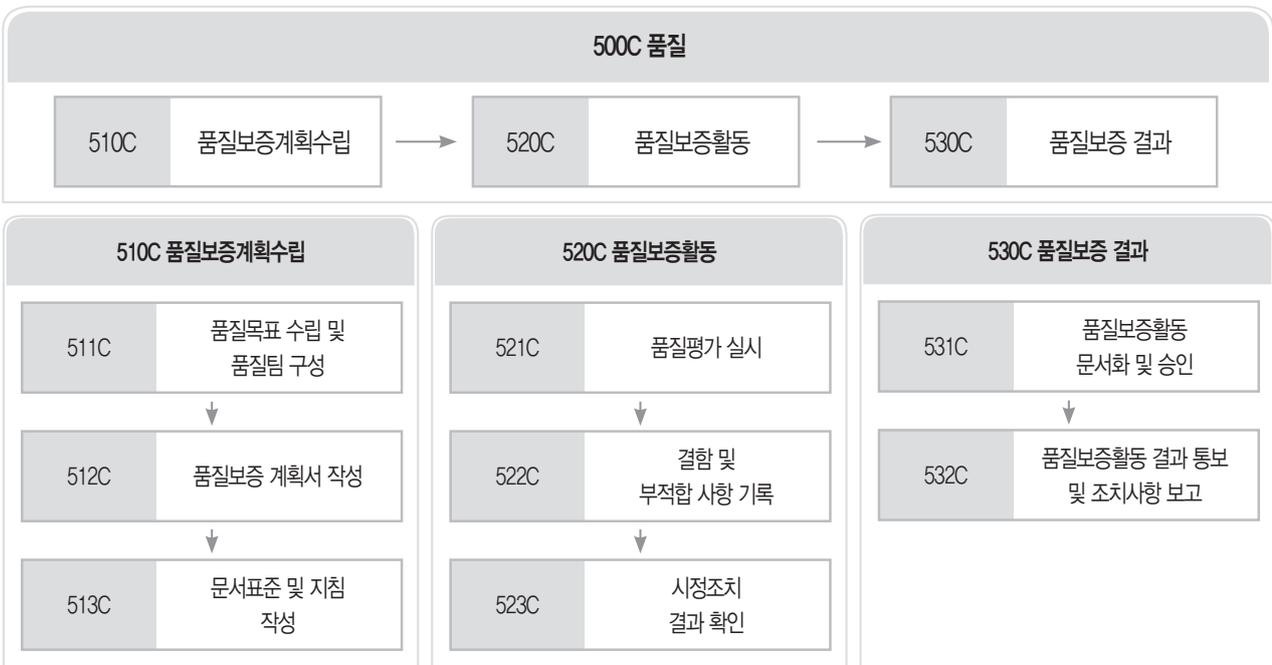
(그림 3-22) 이미지-300X HTML/XML 변환단계 상세 공정도

4) 400C 검수단계



(그림 3-23) 이미지-400C 검수단계 상세 공정도

5) 500C 품질단계



(그림 3-24) 이미지-500C 품질단계 상세 공정도

나. 상세 태스크 정의 및 산출물

1) 준비/계획단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
100C 준비/ 계획	110C 현황조사	111C	요구사항 분석	<ul style="list-style-type: none"> ● 사용자 요구사항 분석 <ul style="list-style-type: none"> - RFP, 사업수행 계획서에 명시된 요구사항 체계화 	101C 요구사항 분석서
		112C	자료기초조사	<ul style="list-style-type: none"> ● 대상자료 조사 및 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 소장기관, 소장건수 조사(문헌조사) - 자료유형 조사 - 디지털화여부 조사 - 자료수집 가능 여부(협조사항 등) 	102C 기초현황 조사서 103C 원시데이터 목록
	120C 구축대상 선정	121C	선정 기준 정의	<ul style="list-style-type: none"> ● 기초 자료 조사 및 DB구축 방안에 따른 구축 대상 DB선정 기준 마련 	104C 자료선정 기준표
		122C	선정 대상 자료 세부 조사	<ul style="list-style-type: none"> ● 대상 데이터 상세 조사 <ul style="list-style-type: none"> - 자료유형 상세 조사 - 디지털화 여부, 저장매체 및 포맷 조사 - 자료 수집 협조 가능 여부 조사 	105C DB구축 대상 조사서 106C DB구축 요건 정의서
		123C	저작권 확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 대상 데이터 저작권 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 저작권 유무 및 공개/비공개 유무 확인 - 저작권자 정보 확인 - 디지털화에 대한 동의 확인 - 향후 서비스에 대한 동의 확인 	107C 저작권 체크리스트
		124C	구축 대상선정	<ul style="list-style-type: none"> ● 구축대상 자료 선정 <ul style="list-style-type: none"> - 구축대상 및 건수 확정 	103C 원시데이터 목록 (수정본)
	130C 계획수립	131C	구축 요건 및 구축방안 정의	<ul style="list-style-type: none"> ● DB구축 시 고려사항 및 요건 정의 <ul style="list-style-type: none"> - 자료 수집 시 고려사항 및 요건 정의 - 구축 대상 자료구축 방안 정의 - 구축 대상의 형태 및 포맷 정의 - 자료검사 및 품질요건 정의 - 구축 대상 자료에 대한 구축방안 정의 - 표준화 방안 정의 	108C 구축 계획서 (DB구축요건 정의서 품질요건서)
		132C	공정 설계	<ul style="list-style-type: none"> ● 구축대상별 상세공정 설계 <ul style="list-style-type: none"> - 자료 준비 실행단계 계획 수립 - DB구축 공정 설계(구축방법론 테일러링포함) - 자료검사 방안 및 절차 정의 - DB구축 공정도 작성 - 단계별 공정 산출물 정의 	109C DB구축 공정도

100C 준비/ 계획	130C	133C	HW/SW 검토 및 선정	<ul style="list-style-type: none"> ● 공정별 필요 솔루션, 툴, HW장비 검토/선정 <ul style="list-style-type: none"> - 필요장비 선정 - 소프트웨어 테스트 및 선정 	110C HW/SW 검토 및 선정 결과서	
		134C	시범DB구축 (파일럿구축)	<ul style="list-style-type: none"> ● 시범DB 구축대상 선정 ● 시범데이터 자료 준비 ● 시범DB 구축 ● DB구축 요건 정의서, 품질 요건서, DB구축 공정도 수정 및 보완 ● 실제 DB구축 중에 발생이 예상되는 문제점 분석 및 해결방안 모색 	111C 시범DB구축 보고서	
	140C 실행계획	140C	141C	일정계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> ● 소장기관과 협의 ● 원시데이터 이송 계획서(이송시기, 방법, 조건) 	112C 전체일정 계획표
			142C	메타데이터 항목 협의	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관과 협의하여 입력할 항목 결정 	113C 항목결정 협의서
		143C	한자 및 다국어 지원 협의	<ul style="list-style-type: none"> ● 고어, 한자,외국어, 특수문자, 수식처리 방안 협의 및 결정 ● 한자 및 다국어 처리(독음기입 등) 	114C 한자 및 다국어 지원협의서	
		144C	입력방법 및 예외사항 협의	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관과의 입력방법 및 예외사항 처리 협의 <ul style="list-style-type: none"> - 일반적인 입력 방법, 교정 지침 - 예외사항 처리 	115C 입력방법 및 예외사항처리 협의서	
		145C	표준안수립 및 작업지침 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 메타데이터 표준안 확정 및 배포 ● 유형별 상세 지침 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 자료유형별(매체종류, 장르별 등)메타데이터 작성 지침 - 메타데이터 변환을 위한 매핑표 작성 - 원시데이터 이송(파일전송 포함)지침 - 복사 지침 - 예외 처리방안 계획 - 변환기 사용자 지침 - 한자 및 다국어 처리 지침 	116C원시데이터이송지침서 116C원시데이터복사지침서 116CDB유형별,단계별구축 작업지침서 116C마크업작업지침서 116C검사지침서	
	150C 자료준비	150C	151C	자료 목록작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터 목록 작성 ● 중복성 검토 ● 제어번호 부여 	103C 원시데이터 목록
			152C	자료 훼손 및 무결성 확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터 상태(훼손, 무결성) 확인 ● 원시데이터 보수 및 원시데이터 목록 변경 및 대체 	103C 원시데이터 목록
			153C	자료 대출	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터 목록에 근거한 자료 대출 <ul style="list-style-type: none"> - 대출 시 필요한 장비 준비 - 원시데이터 목록의 대출여부 체크 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증

160C 자료반입	155C	자료 반출준비	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터복사(신규) <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터의 자료 복사 - 복사 지침서 확인 - 복사의 질 유지 및 확인 - 원시데이터 목록의 복사여부 체크 ● 데이터 반출/변환 <ul style="list-style-type: none"> - 변환대상 데이터 선택 - 데이터 반출/변환 	103C 원시데이터 목록 118C 반출/변환처리 보고서
	161C	자료 이송	<ul style="list-style-type: none"> ● 신규 <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터 목록 확인 - 자료 포장 - 작업장으로 이송 ● 변환 <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터 목록 확인 - 원시데이터 이송지침서에 의한 파일 전송 및 확인 	103C 원시데이터 목록
	162C	자료 반입확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시자료 목록표에 근거한 반입자료량 확인 ● 반출로그에 근거한 반입메타데이터량 확인 ● 미반입 또는 추가 반입 될 자료 확인 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증
	163C	반입추가작업	<ul style="list-style-type: none"> ● 반입 시 누락되거나 잘못된 자료에 대한 추가 작업 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증

<표 3-22 > 이미지-준비/계획단계 상세 태스크 정의 및 산출물

2) 구축단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
2001 이미지 구축	210 구축준비	211	워크시트준비 및 작업물 워크시트 패치작업	<ul style="list-style-type: none"> 워크시트에 작업 공정별 필수 입력사항 표기 작업물에 워크시트 패치 <ul style="list-style-type: none"> - 워크시트 업데이트 및 작업물에 워크시트 패치 	201C 워크시트
	220 자료스캔	221	자료스캔	<ul style="list-style-type: none"> 이미지 작업 지침서 숙지 자료 스캔 자료 촬영 	201C 워크시트
		222	디렉토리별 파일저장	<ul style="list-style-type: none"> 지침에 따른 이미지명, 디렉토리명 지정 및 저장 스캔 자료 백업 	201C 워크시트
		223	스캔자료 담당자 배분	<ul style="list-style-type: none"> 스캔 자료 확인 및 작업 파일명 확인 자료 담당자 배분 	201C 워크시트
	230 점검/ 보정	231	이미지점검 및 보정	<ul style="list-style-type: none"> 이미지 상태 확인 및 이미지 보정 <ul style="list-style-type: none"> - 이미지 작업 지침서 숙지 - DESKEW(기울어짐)보정 - CROP(여백)보정 - 노이즈(잡티)제거 - 이미지 보정이 완료된 자료 백업 	201C 워크시트
	250 입력/ 저장	251	파일형식변환	<ul style="list-style-type: none"> thumbnail 이미지 데이터의 파일 변환(PDF등 포맷 변환 가공) 	201C 워크시트
		252	변환 결과 점검 및 수정	<ul style="list-style-type: none"> 파일 변환 결과 점검 점검 결과 수정 및 보완 	201C 워크시트
		253	변환 자료 저장	<ul style="list-style-type: none"> 변환된 파일 형식 자료를 지정된 디렉토리별 저장 입력 완료된 자료 백업 	201C 워크시트
	280 목차/ 색인	281	목차삽입	<ul style="list-style-type: none"> 이미지와 색인 정보를 연계하고 목차 삽입 <ul style="list-style-type: none"> - 연계하려는 이미지와 색인 정보 취합 - 목차 삽입 	203C 색인 데이터
		282	목차 검증 및 수정	<ul style="list-style-type: none"> 연계 확인 및 목차 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 이미지와 색인 정보의 연계 검증 및 수정 - 목차 검증 및 수정 	201C 워크시트 202C 교정확인서

<표3-23> 이미지-구축단계 상세 태스크 정의 및 산출물

3) HTML/XML변환단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
300X HTML/ XML변환	310X 입력준비 작업	311X	지침 확인	<ul style="list-style-type: none"> • 마크업 작성 지침서 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 주관기관과의 마크업 수준 확인 <ul style="list-style-type: none"> · DTD 정의 · 사용태그 유형 정의 - 지침 확인 <ul style="list-style-type: none"> · 태깅 지침 · 외부파일 연결(링크) 지침: <ul style="list-style-type: none"> 세부형식, 파일 이름, 디렉토리명 지정 등 	
	320X 마크업 작업	321X	태깅 입력	<ul style="list-style-type: none"> • DTD(Document Type Define)에 맞게 마크업 <ul style="list-style-type: none"> - TEXT로 입력된 데이터를 DTD에 맞게 마크업 	201C 워크시트
		322X	연결(링크)	<ul style="list-style-type: none"> • 외부 파일(이미지, 동영상 등)과 문서를 연계 <ul style="list-style-type: none"> 외부 참조(문자셋 등)와 문서를 연계 	201C 워크시트
	330X HTML/ XML 자동변환	331X	HTML/XML 변환	<ul style="list-style-type: none"> • HTML/XML변환기를 이용 데이터 변환 <ul style="list-style-type: none"> - HTML/XML변환기를 이용하여 변환 	201C 워크시트
	340X 변환/ 검증작업	341X	파싱(태그)에러 검증	<ul style="list-style-type: none"> • 문법구조 에러 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 마크업이 완료된 문서의 태깅문법 오류확인 (태그분석기 또는 파서)를 이용한 검증 작업) 	201C 워크시트 202C 교정확인서
		342X	문서구조 검증	<ul style="list-style-type: none"> • 문서구조 에러 검증 <ul style="list-style-type: none"> - DTD 상의 문서구조에 맞게 태깅되었는지 확인(파서를 이용한 검증 작업) 	201C 워크시트 202C 교정확인서
		343X	링크 검증	<ul style="list-style-type: none"> • Entity링크 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 브라우저상의 오류 검증 - 검증이 완료된 최종 데이터 백업 	201C 워크시트 202C 교정확인서

<표3-24> 이미지-HTML/XML변환단계 상세 태스크 정의 및 산출물

4) 검수단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
400C 검수단계	410C 사업자 검사	411C	검사지침확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 검사지침확인 <ul style="list-style-type: none"> - 검사 범위(검사항목, 검사기준) - 검사 형태(전수검사, 샘플검사) - 포맷 검증(저장형식, 해상도, 사이즈, 압축방식) 	
		412C	데이터 검사	<ul style="list-style-type: none"> ● 품질보증 담당자에 의한 데이터 검사 <ul style="list-style-type: none"> - 검사지침에 따른 데이터 검사 - 디렉토리명, 파일명, 위치 검사 - 데이터 검사 확인서 작성 	401C 검사확인서
		413C	수정입력 및 교정 체크	<ul style="list-style-type: none"> ● 수정입력 및 교정 결과 체크 <ul style="list-style-type: none"> - 교정 결과 수정 입력 	202C 교정확인서
	420C 납품	421C	데이터목록 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 납품 데이터 목록 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 검사가 끝난 데이터 확보 - 납품데이터 목록 작성 	402C 납품데이터 목록
		422C	산출물 제작	<ul style="list-style-type: none"> ● 납품 산출물 제작 <ul style="list-style-type: none"> - 납품할 산출물의 저장매체 결정 - 라벨 작업 - 백업 작업 	
		423C	산출물 납품	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관에 산출물 납품 	403C 납품확인서
	430C 데이터 업로드	431C	메타데이터 업로드	<ul style="list-style-type: none"> ● 메타데이터를 RDBMS에 업로드 함 	103C 원시데이터 목록
		432C	데이터 파일 업로드	<ul style="list-style-type: none"> ● 구축DB파일 등을 파일서버 또는 RDBMS에 업로드 함 	103C 원시데이터 목록
	440C 주관기 관검수	441C	납품검수	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관 납품 검수 <ul style="list-style-type: none"> - 납품자료 목록 대납품 콘텐츠 파일 일치 여부 검수 - 웹 또는 기타서비스 클라이언트 프로그램에 의한 데이터 품질 검수 <ul style="list-style-type: none"> · 메타데이터와 데이터 파일 연계 검증 · 링크 및 목차 연계 검증 · 기타 페이지 누락, 오타자, 이미지 검증, 사운드, 동영상, 태깅에러 등 검증 	401C 검사확인서
		442C	수정입력 및 교정 체크	<ul style="list-style-type: none"> ● 수정입력 및 교정결과 체크 <ul style="list-style-type: none"> - 교정 결과 수정 입력 	202C 교정확인서
	450C 자료반납	451C	원시데이터 제본 (필요시)	<ul style="list-style-type: none"> ● 해철된 원시데이터 제본 (대출한 자료를 해철한 경우에 한함) 	
		452C	원시데이터 반납목록 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 작업이 끝난 원시데이터 목록 작성 	103C 원시데이터 목록
		453C	원시데이터반납	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터 반납 ● 보관 위치에 배가 	117C 인수인계증

<표3-25> 이미지-검수단계 상세 태스크 정의 및 산출물

5) 품질단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동(작업내용)	산출물
500C 품질단계	510C 품질 보증 계획 수립	511C	품질목표 수립 및 품질팀 구성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트의 목표에 적합한 품질목표 수립 품질담당자(내부 별도의 품질보증팀 / 고객의 품질책임자를 선정하고 역할과 책임을 정의) 	
		512C	품질보증 계획서 작성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 착수 시점에 프로젝트 수행계획서를 근간으로 품질보증계획서를 작성 	501C 품질보증계획서
		513C	문서표준 및 지침 작성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트에서 사용할 문서표준 정의 및 작성 각 작업공정별 품질 검사를 위한 상세 검사 작업 지침서를 작성 공정별 품질 평가 항목을 포함하는 품질요건정의서 작성 	502C 품질요건서 503C 품질평가 체크리스트
	520C 품질 보증 활동	521C	품질평가 실시	<ul style="list-style-type: none"> 품질평가 체크리스트에 의한 품질평가 실시 <ul style="list-style-type: none"> 작업공정별 프로세스 및 산출물 대상 품질보증계획서에 의한 품질평가 활동시점에 실시 	504C 품질보증결과서
		522C	결함 및 부적합사항 기록	<ul style="list-style-type: none"> 작업공정별 프로세스 및 산출물에 대한 품질평가 결과에 따라 결함 및 부적합 사항에 대하여 시정 조치 요구 	
		523C	시정조치 결과 확인	<ul style="list-style-type: none"> 시정조치 요구사항에 대하여 작업 공정자와 협의 시정조치 방법 및 조치일시 등을 협의하고 시정조치 완료된 것을 확인 재발방지에 대한 대책 포함 	505C 시정조치확인서
	530C 품질 보증 결과	531C	품질보증 활동 문서화 및 승인	<ul style="list-style-type: none"> 품질보증 활동에 대한 모든 사항(품질보증 계획서, 품질보증결과서, 고객승인서)등을 문서화 관리 해당 프로젝트의 품질책임자의 승인을 득하고 관련자에게 통보 	506C 고객승인서
		532C	품질보증 활동 결과 통보 및 조치사항 보고	<ul style="list-style-type: none"> 각 공정별 프로세스 및 산출물에 대한 품질 결과에 대해 공정별 책임자에게 통보 시정조치 및 사후관리를 확인 	

<표 3-26> 이미지-품질단계 상세 태스크 정의 및 산출물

다. 단계별 품질보증사항

공정단계	세그먼트	품질보증사항
준비/계획 단계	계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> DB구축계획서(품질요건서 확인)
	실행 계획	<ul style="list-style-type: none"> 공정단계별 작업지침서 목록 및 지침작성 확인
	자료 반입	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 목록 인수인계증
구축 단계	구축 준비	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 환경(H/W, S/W)에서의 동작성 작업의 특성(작업시간, H/W, 인력 등)에 따른 효율적인 장비 세팅 작업지침에 따른 표준 포맷과 제작된 샘플과 항목별 세부특성 일치성 원시데이터 목록
	공정별 DB구축	<ul style="list-style-type: none"> 작업지침에 따른 데이터 제작 계획에 따른 작업가능성 여부 작업 세부일정 비교/점검 선정 표준 포맷과 일치성 여부 최종 산출물의 완성도
	작업 마무리	<ul style="list-style-type: none"> 단계별 산출물 단계별 작성문서 스토리지 업로드 및 백업관리 구축된 데이터와 최종색인의 목록 및 항목 비교/확인
검수 단계	검사	<ul style="list-style-type: none"> 검사지침서 검사 프로그램 검사확인서 품질보증결과서(공정별 품질활동 결과서)
	납품	<ul style="list-style-type: none"> 납품목록 파일, 폴더명 등 저장 경로 납품확인서

<표 3-27> 공정단계별 품질보증사항

라. 품질검사 기준(예시)

1) 자료유형별 검사기준(예시)

순번	검사항목	항목별 가중치	검사기준	비고	
1	정량적 기준	누락	1	● 이미지 누락	육안검사
2		명칭	0.1	● 이미지 파일명이 유물명칭파의 연계규칙 준수 여부	육안검사
3		포맷	0.15	● 파일 포맷(jpeg)의 준수 여부	육안검사
4		해상도	0.15	● 보정된 이미지의 해상도가 500dpi를 준수하는지 여부	육안검사
5		노이즈	0.1	● 이미지 여백상 나타난 불필요한 선, 촬영보조개(지우개, 낚싯줄 등)의 삭제 여부	육안검사
6		센터링	0.1	● 좌/우 면단위로 이미지 여백이 적당한지 확인	육안검사
7		색상	0.1	● 특정색(적, 청색)이 이미지에 과도하게 투영되어, 원본 재현의 부적정 여부	RGB값 검사
8		VR편집	0.1	● VR이 정상적으로 구동되는지 여부	육안검사

<표 3-28> 이미지 검사기준 예시

2) 오류율 산정공식(예시)

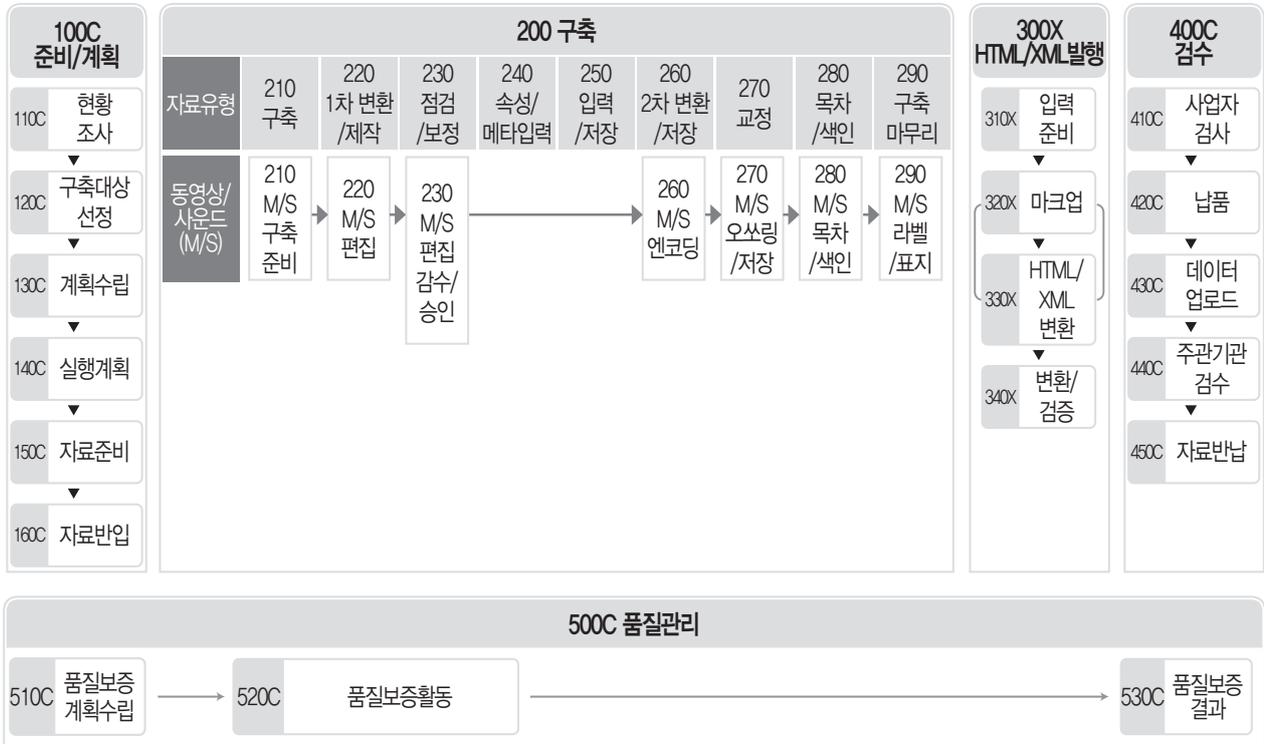
- 오류율 = $\sum \{(\text{검사항목별 오류건수} / \text{검수 대상 자료의총건수}) \times \text{부분가중치}\} \times 100$
- 총 오류율 = $\sum (\text{자료유형별 오류율} \times \text{부분가중치})$
- 정확도 = $100 - \text{오류율}$

마. DB구축 시 고려할 법/지침/표준 리스트

- 지침, 기록물 디지털화 지침-제1부: 종이 및 사진 필름(v1.0), 2013.10.8., 국가기록원
- 지침, 마이크로필름 지침, 2006, 국가기록원
- 국가기록원 훈령, 민간기록물 수집업무에 관한 규정, 2011.2.8., 국가기록원

5. 동영상

가. 단계별 공정 및 세그먼트



(그림 3-25) 동영상 구축 전체 공정도

1) 100C 준비/계획단계



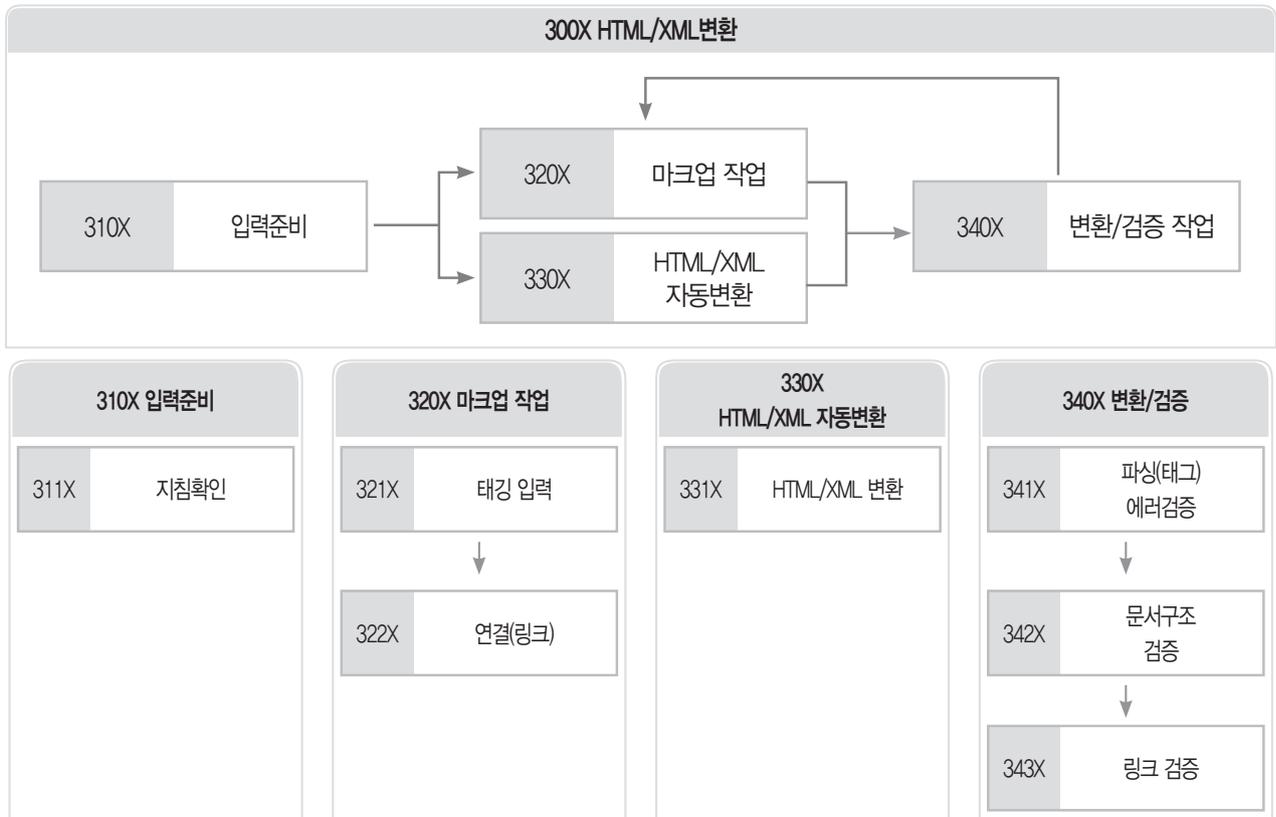
(그림 3-26) 동영상-100C 준비/계획단계 상세 공정도

2) 200M 동영상 구축 단계



(그림 3-27) 동영상-200M 구축단계 상세 공정도

3) 300X HTML/XML 변환단계



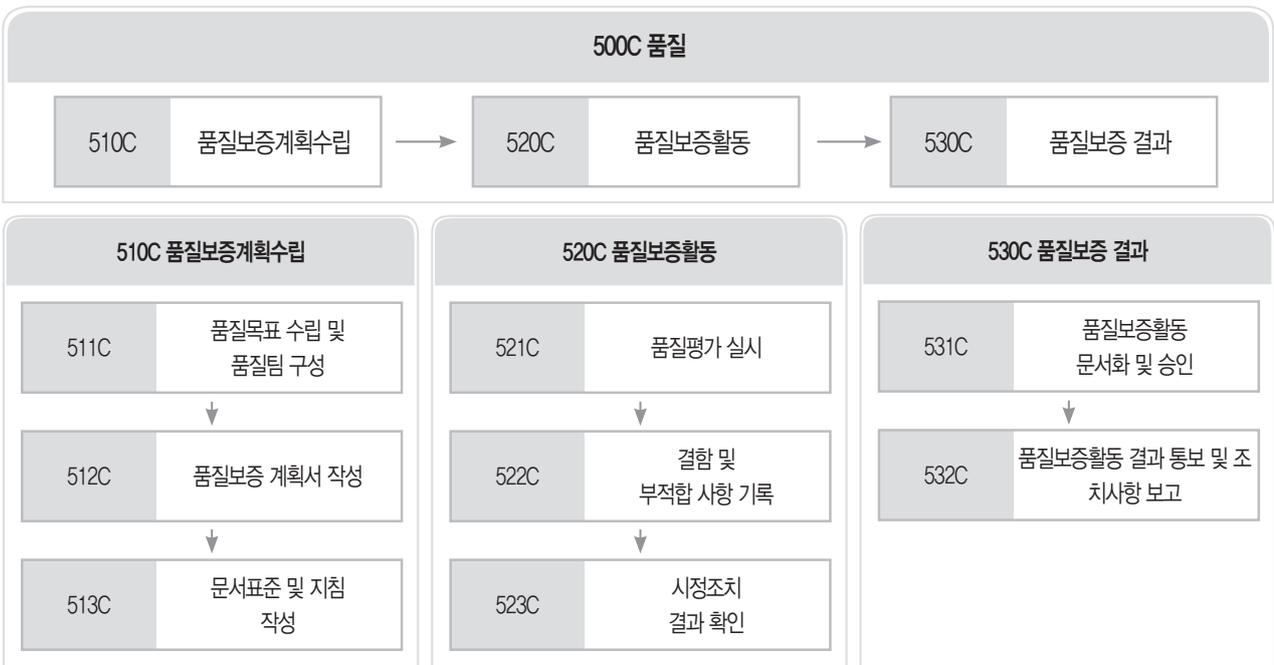
(그림 3-28) 동영상-300X HTML/XML 변환단계 상세 공정도

4) 400C 검수단계



(그림 3-29) 동영상-400C 검수단계 상세 공정도

5) 500C 품질단계



(그림 3-30) 동영상-500C 품질단계 상세 공정도

나. 상세 태스크 정의 및 산출물

1) 준비/계획단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
100C 준비/ 계획	110C 현황조사	111C	요구사항 분석	<ul style="list-style-type: none"> ● 사용자 요구사항 분석 <ul style="list-style-type: none"> - RFP, 사업수행 계획서에 명시된 요구사항 체계화 	101C 요구사항 분석서
		112C	자료기초조사	<ul style="list-style-type: none"> ● 대상자료 조사 및 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 소장기관, 소장건수 조사(문헌조사) - 자료유형 조사 - 디지털화여부 조사 - 자료수집 가능 여부(협조사항 등) 	102C 기초현황 조사서 103C 원시데이터 목록
	120C 구축대상 선정	121C	선정 기준 정의	<ul style="list-style-type: none"> ● 기초 자료 조사 및 DB구축 방안에 따른 구축 대상 DB선정 기준 마련 	104C 자료선정 기준표
		122C	선정 대상 자료 세부 조사	<ul style="list-style-type: none"> ● 대상 데이터 상세 조사 <ul style="list-style-type: none"> - 자료유형 상세 조사 - 디지털화 여부, 저장매체 및 포맷 조사 - 자료 수집 협조 가능 여부 조사 	105C DB구축 대상 조사서 106C DB구축 요건 정의서
		123C	저작권 확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 대상 데이터 저작권 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 저작권 유무 및 공개/비공개 유무 확인 - 저작권자 정보 확인 - 디지털화에 대한 동의 확인 - 향후 서비스에 대한 동의 확인 	107C 저작권 체크리스트
		124C	구축 대상선정	<ul style="list-style-type: none"> ● 구축대상 자료 선정 <ul style="list-style-type: none"> - 구축대상 및 건수 확정 	103C 원시데이터 목록 (수정본)
	130C 계획수립	131C	구축 요건 및 구축방안 정의	<ul style="list-style-type: none"> ● DB구축 시 고려사항 및 요건 정의 <ul style="list-style-type: none"> - 자료 수집 시 고려사항 및 요건 정의 - 구축 대상 자료구축 방안 정의 - 구축 대상의 형태 및 포맷 정의 - 자료검사 및 품질요건 정의 - 구축 대상 자료에 대한 구축방안 정의 - 표준화 방안 정의 	108C 구축 계획서 (DB구축요건정의서, 품질 요건서)
		132C	공정 설계	<ul style="list-style-type: none"> ● 구축대상별 상세공정 설계 <ul style="list-style-type: none"> - 자료 준비 실행단계 계획 수립 - DB구축 공정 설계(구축방법론 테일러링포함) ● 테일러링포함 <ul style="list-style-type: none"> - 자료검사 방안 및 절차 정의 - DB구축 공정도 작성 - 단계별 공정 산출물 정의 	109C DB구축 공정도

100C 준비/ 계획	140C 실행계획	133C	HW/SW 검토 및 선정	<ul style="list-style-type: none"> ● 공정별 필요 솔루션, 툴, HW장비 검토/ 선정 <ul style="list-style-type: none"> - 필요장비 선정 - 소프트웨어 테스트 및 선정 	110C HW/SW 검토 및 선정 결과서
		134C	시범DB구축 (파일럿구축)	<ul style="list-style-type: none"> ● 시범 DB구축대상 선정 ● 시범데이터 자료 준비 ● 시범DB 구축 ● DB구축 요건 정의서, 품질 요건서, DB구축 공정도 수정 및 보완 ● 실제 DB구축 중에 발생이 예상되는 문제점 분석 및 해결방안 모색 	111C 시범DB구축 보고서
	140C 실행계획	141C	일정계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> ● 소장기관과 협의 ● 원시데이터 이송 계획서(이송시기, 방법, 조건) 	112C 전체일정 계획표
		142M	최초 표준 포맷 결정	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관과 협의하여 저장되는 동영상 형식 결정 - 사용자 주요 사항 조사 - 표준 포맷 및 세부 Specification 결정 협의 	113C 항목결정 협의서
		143C	한자 및 다국어 지원 협의	<ul style="list-style-type: none"> ● 고어, 한자, 외국어, 특수문자, 수식처리 방안협의 및 결정 ● 한자 및 다국어 처리(독음기입 등) 	한자 및 다국어 지원협의서
		144C	입력방법 및 예외사항 협의	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관과의 입력방법 및 예외사항 처리 협의 <ul style="list-style-type: none"> - 일반적인 입력 방법, 교정 지침 - 예외사항 처리 	115C 입력방법 및 예외사항처리 협의서
		145C	표준안수립 및 작업지침 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 메타데이터 표준안 확정 및 배포 ● 유형별 상세지침 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 자료유형별(매체종류, 장르별 등) 메타데이터 작성 지침 - 메타데이터 변환을 위한 매핑표 작성 - 원시데이터 이송(파일전송 포함)지침 - 복사 지침 - 예외 처리방안 계획 - 변환기 사용자 지침 - 한자 및 다국어 처리 지침 	116C 원시데이터이송지침서 116C 원시데이터복사지침서 116C DB유형별, 단계별구축 작업지침서 116C 마크업작업지침서 116C 검사지침서
	150C 자료준비	151C	자료 목록작성	<ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터 목록 작성 - 중복성 검토 - 제어번호 부여 	103C 원시데이터 목록
		152C	자료 훼손 및 무결성 확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터 상태(훼손, 무결성) 확인 ● 원시데이터 보수 및 원시데이터 목록 변경 및 대체 	103C 원시데이터 목록
		153C	자료 대출	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터 목록에 근거한 자료 대출 <ul style="list-style-type: none"> - 대출 시 필요한 장비 준비 - 원시데이터 목록의 대출여부 체크 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증

150C 자료준비	154C	자료 해철 (해당시)	<ul style="list-style-type: none"> ● 자료반출을 위한 원시데이터 해철 <ul style="list-style-type: none"> -해철 작업을 위한 준비 -해철작업이 필요한 자료 해철 -원시데이터목록의 해철 여부 체크 	
	155C	자료 반출준비	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터복사(신규) <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터의 자료 복사 - 복사 지침서 확인 - 복사의 질 유지 및 확인 - 원시데이터 목록의 복사여부 체크 ● 데이터 반출/변환 <ul style="list-style-type: none"> - 변환대상 데이터 선택 - 데이터 반출/변환 	103C 원시데이터 목록 118C 반출/변환처리 보고서
160C 자료반입	161C	자료 이송	<ul style="list-style-type: none"> ● 신규 <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터 목록 확인 - 자료 포장 - 작업장으로 이송 ● 변환 <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터 목록 확인 - 원시데이터 이송지침서에 의한 파일 전송 및 확인 	103C 원시데이터 목록
	162C	자료 반입 확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시자료 목록표에 근거한 반입자료량 확인 ● 반출로그에 근거한 반입메타데이터량 확인 ● 미반입 또는 추가 반입 될 자료 확인 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증
	163C	반입 추가 작업	<ul style="list-style-type: none"> ● 반입 시 누락되거나 잘못된 자료에 대한 추가 작업 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증

<표3-29> 동영상-준비/계획단계 상세 태스크 정의 및 산출물

2) 구축단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
200M 동영상 구축	210M 구축준비	211M	장비셋팅	<ul style="list-style-type: none"> 결정된 표준 포맷으로의 데이터 전환을 위한 H/W와 S/W의 세부 세팅 - 샘플 테스트 및 데이터 포맷 확인 	212 샘플 데이터 포맷 대조 확인서
		212M	워크시트준비	<ul style="list-style-type: none"> 워크시트 작성 	201C 워크시트
		213M	편집준비	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 내용 및 플레이타임 세부 체크 - 실시간 플레이하여 내용 모니터링 - 색인 초안 작성 협의 및 색인 초안 작성 	212 샘플 데이터 포맷 대조 확인서
		214M	편집 세부사항 결정 및 편집장비 셋팅	<ul style="list-style-type: none"> 영상 내용상의 편집 세부사항 협의 - 주관기관과 편집 방식 협의 협의된 편집사항에 맞는 편집 방식 결정 및 장비 셋팅 	201C 워크시트
	220M 편집	221M	부속데이터 준비	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 이외에, 결정된 표준 포맷 편집 및 제작시에 요구되는 데이터의 제작 및 수집 - 비디오, 오디오, 텍스트(타이틀, 자막) 데이터의 신규 제작 및 수집 - 외국어 자막 처리의 경우 외국어 번역 및 입력 ※ 비선형 편집(Non-LinearEditing)의 경우 원시데이터의 A/D변환 작업(262M) 후 작업 	201C 워크시트
		222M	편집	<ul style="list-style-type: none"> 작업지침서에 의한 동영상 편집 	201C 워크시트
	230M 편집감수/ 승인	231M	편집 감수 및 승인	<ul style="list-style-type: none"> 편집된 동영상의 주관기관 감수 및 승인 - 주관기관의 편집 요구를 모두 수용하였는지에 대한 감수 및 승인 - 재편집판정 데이터는 태스크 222M부터 재작업 	216 편집 감수 승인 확인서
	260M 엔코딩	261M	엔코딩 순번 결정	<ul style="list-style-type: none"> 원시 데이터의 특성에 따른 엔코딩 순서 결정 및 배열 - 원시 데이터의 특성에 따른 엔코딩 순번을 결정 - 순번에 따른 물리적 정렬 	
		262M	A/D변환작업	<ul style="list-style-type: none"> 아날로그(Analog) 데이터의 디지털(Digital) 데이터로의 변환 - 원시 데이터의 실시간 플레이 및 엔코딩 장비에 의한 원시 데이터의 A/D 변환 작업 	201C 워크시트

200M 동영상 구축	260M 엔코딩	263M	표준 포맷 전환	<ul style="list-style-type: none"> ● A/D 변환 데이터의 선정된 표준 포맷 데이터로의 전환 작업 <ul style="list-style-type: none"> - 전용 Tool을 이용한 A/D 변환 데이터의 선정된 표준 포맷으로의 전환 작업 ※ 비선형 편집(Non-LinearEditing)의 경우 A/D 변환 데이터의 편집(222M) 후 작업 	201C 워크시트
	270M 오소링/ 저장	271M	사용자 인터페이스 구성	<ul style="list-style-type: none"> ● 사용자의 데이터 이용제한 상황에 따른 인터페이스 구성 <ul style="list-style-type: none"> - 사용자 인터페이스 협의 및 구성 ※ 선택사항 : 최종 산출물을 단순한 데이터의 저장기 아닌 사용자 interface의 구성이 필요한 포맷으로 제작할 경우에만 해당(271M~272M) 	211 사용자 인터페이스 협의 보고서
		272M	오소링 작업	<ul style="list-style-type: none"> ● 사용자 인터페이스가 고려된 최종 산출물을 얻기위한 일련의 구성 및 변환 작업 <ul style="list-style-type: none"> - 오소링 Tool을 이용하여 사용자 인터페이스를 구성하고 데이터의 이용 목적 및 사용환경에 맞는 형태로 변환 	213 오소링작업 확인서 201C 워크시트
		273M	변환결과 점검 및 수정	<ul style="list-style-type: none"> ● 변환파일 오류검사 	201C 워크시트
		274M	변환 자료 저장	<ul style="list-style-type: none"> ● 저장매체에 데이터 저장 Writing 장비에 의한 데이터 백업 	201C 워크시트
	280M 목차/색인	281M	목차/색인입력	<ul style="list-style-type: none"> ● 사용자가 요구하는 항목에 기준한 데이터별 항목내용 입력 <ul style="list-style-type: none"> - 색인 초안을 참조하여 색인 텍스트 입력 - 연계하려는 데이터와 색인 정보를 취합 - 목차 삽입 	203C 색인 데이터
		282M	목차 검증 및 수정	<ul style="list-style-type: none"> ● 색인 및 목차 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터와 색인 정보의 연계 검증 및 수정 - 목차 검증 및 수정 	201C 워크시트 202C 교정확인서
	290M 라벨 및 표지	291M	표지 및 라벨 디자인	<ul style="list-style-type: none"> ● 저장매체에 담긴 내용을 실행 없이 식별할 수 있게 하기위한 일련의 그래픽작업 ● 표지 및 라벨 디자인 ● 표지 및 라벨상에 저장 목록 입력 	201C 워크시트 204C 표지 및 라벨 디자인
		292M	디자인 감수	<ul style="list-style-type: none"> ● 부착전 제작된 표지 및 라벨의 주관기관 감수 ● 디자인 감수 ● 수정 	205C 표지 및 라벨 디자인 협의 보고서

		293M	프린팅 및 부착	<ul style="list-style-type: none"> • 최종 승인된 표지 및 라벨의 프린팅 및 부착 작업 - 표지 및 라벨 프린팅 - 표지 및 라벨 부착 	
--	--	------	----------	--	--

<표3-30> 동영상-구축단계 상세 태스크 정의 및 산출물

3) HTML/XML변환단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
300X HTML/ XML변환	310X 입력준비 작업	311X	지침 확인	<ul style="list-style-type: none"> • 마크업 작성 지침서 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 주관기관과의 마크업 수준 확인 <ul style="list-style-type: none"> · DTD 정의 · 사용태그 유형 정의 - 지침확인 <ul style="list-style-type: none"> · 태깅 지침 · 외부파일 연결(링크) 지침: 세부형식, 파일 이름, 디렉토리명 지정 등 	
	320X 마크업 작업	321X	태깅 입력	<ul style="list-style-type: none"> • DTD(Document Type Define)에 맞게 마크업 <ul style="list-style-type: none"> - TEXT로 입력된 데이터를 DTD에 맞게 마크업 	201C 워크시트
		322X	연결(링크)	<ul style="list-style-type: none"> • 외부 파일(이미지, 동영상 등)과 문서를 연계 • 외부 참조(문자셋 등)와 문서를 연계 	201C 워크시트
	330X HTML/ XML 자동변환	331X	HTML/XML 변환	<ul style="list-style-type: none"> • HTML/XML변환기를 이용 데이터 변환 <ul style="list-style-type: none"> -HTML/XML변환기를 이용하여 변환 	201C 워크시트
	340X 변환/ 검증작업	341X	파싱(태그)에러 검증	<ul style="list-style-type: none"> • 문법구조 에러 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 마크업이 완료된 문서의 태깅문법 오류확인 (태그분석기 또는 파서)를 이용한 검증 작업) 	201C 워크시트 202C 교정확인서
		342X	문서구조 검증	<ul style="list-style-type: none"> • 문서구조 에러 검증 <ul style="list-style-type: none"> - DTD상의 문서구조에 맞게 태깅되었는지 확인 (파서를 이용한 검증 작업) 	201C 워크시트 202C 교정확인서
		343X	링크 검증	<ul style="list-style-type: none"> • Entity링크 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 브라우저상의 오류 검증 - 검증이 완료된 최종 데이터 백업 	201C 워크시트 202C 교정확인서

<표3-31> 동영상-HTML/XML변환단계 상세 태스크 정의 및 산출물

4) 검수단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
400C 검수단계	410C 사업자 검사	411C	검사지침확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 검사지침 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 검사 범위(검사항목, 검사기준) - 검사 형태(전수검사, 샘플검사) - 포맷 검증(저장형식, 해상도, 사이즈, 압축방식) 	
		412C	데이터 검사	<ul style="list-style-type: none"> ● 품질보증 담당자에 의한 데이터 검사 <ul style="list-style-type: none"> - 검사지침에 따른 데이터 검사 - 디렉토리명, 파일명, 위치 검사 - 데이터 검사 확인서 작성 	401C 검사확인서
		413C	수정입력 및 교정 체크	<ul style="list-style-type: none"> ● 수정입력 및 교정 결과 체크 <ul style="list-style-type: none"> - 교정 결과 수정 입력 	202C 교정확인서
	420C 납품	421C	데이터목록 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 납품 데이터 목록 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 검사가 끝난 데이터 확보 - 납품데이터 목록 작성 	402C 납품데이터 목록
		422C	산출물 제작	<ul style="list-style-type: none"> ● 납품 산출물 제작 <ul style="list-style-type: none"> - 납품할 산출물의 저장매체 결정 - 라벨 작업 - 백업 작업 	
		423C	산출물 납품	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관에 산출물 납품 	403C 납품확인서
	430C 데이터 업로드	431C	메타데이터 업로드	<ul style="list-style-type: none"> ● 메타데이터를 RDBMS에 업로드 함 	103C 원시데이터 목록
		432C	데이터 파일 업로드	<ul style="list-style-type: none"> ● 구축DB파일 등을 파일서버 또는 RDBMS에 업로드 함 	103C 원시데이터 목록
	440C 주관기 관검수	441C	납품검수	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관 납품 검수 <ul style="list-style-type: none"> - 납품자료 목록 대납품 콘텐츠 파일 일치 여부 검수 - 웹 또는 기타서비스 클라이언트 프로그램에 의한 데이터 품질 검수 <ul style="list-style-type: none"> · 메타데이터와 데이터 파일 연계 검증 · 링크 및 목차 연계 검증 · 기타 페이지 누락, 오탈자, 이미지 검증, 사운드, 동영상, 태깅에러 등 검증 	401C 검사확인서
		442C	수정입력 및 교정 체크	<ul style="list-style-type: none"> ● 수정입력 및 교정결과 체크 <ul style="list-style-type: none"> - 교정 결과 수정 입력 	202C 교정확인서
	450C 자료반납	451C	원시데이터 제본(필요시)	<ul style="list-style-type: none"> ● 해철된 원시데이터 제본 (대출한 자료를 해철한 경우에 한함) 	
		452C	원시데이터 반납목록 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 작업이 끝난 원시데이터 목록 작성 	103C 원시데이터 목록
		453C	원시데이터 반납	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터 반납 ● 보관 위치에 배가 	117C 인수인계증

<표3-32> 동영상-검수단계 상세 태스크 정의 및 산출물

5) 품질단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동(작업내용)	산출물
500C 품질단계	510C 품질 보증 계획 수립	511C	품질목표 수립 및 품질팀 구성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트의 목표에 적합한 품질목표 수립 품질 담당자 (내부 작업자), 별도의 품질보증팀, 고객의 품질 책임자를 선정하고 역할과 책임을 정의 	
		512C	품질보증 계획서 작성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 착수 시점에 프로젝트 수행계획서를 근간으로 품질보증계획서를 작성 	501C 품질보증계획서
		513C	문서표준 및 지침 작성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트에서 사용할 문서표준 정의 및 작성 각 작업공정별 품질 검사를 위한 상세 검사 작업 지침서를 작성 공정별 품질 평가 항목을 포함하는 품질요건정의서 작성 	502C 품질요건서 503C 품질평가 체크리스트
	520C 품질 보증 활동	521C	품질평가 실시	<ul style="list-style-type: none"> 품질평가 체크리스트에 의한 품질평가 실시 <ul style="list-style-type: none"> 작업공정별 프로세스 및 산출물 대상 품질보증계획서에 의한 품질평가 활동시점에 실시 	504C 품질보증결과서
		522C	결함 및 부적합사항 기록	<ul style="list-style-type: none"> 작업공정별 프로세스 및 산출물에 대한 품질평가 결과에 따라 결함 및 부적합 사항에 대하여 시정 조치 요구 	
		523C	시정조치 결과 확인	<ul style="list-style-type: none"> 시정조치 요구사항에 대하여 작업 공정자와 협의 시정조치 방법 및 조치일시 등을 협의하고 시정조치 완료된 것을 확인 재발방지에 대한 대책 포함 	505C 시정조치확인서
	530C 품질 보증 결과	531C	품질보증 활동 문서화 및 승인	<ul style="list-style-type: none"> 품질보증 활동에 대한 모든 사항 (품질보증 계획서, 품질보증결과서, 고객승인서 등)을 문서화 관리 해당 프로젝트의 품질책임자의 승인을 득하고 관련자에게 통보 	506C 고객승인서
		532C	품질보증 활동 결과 통보 및 조치사항 보고	<ul style="list-style-type: none"> 각 공정별 프로세스 및 산출물에 대한 품질 결과에 대해 공정별 책임자에게 통보 시정조치 및 사후관리를 확인 	

<표3-33> 동영상-품질단계 상세 태스크 정의 및 산출물

다. 단계별 품질보증사항

공정단계	세그먼트	품질보증사항
준비/계획 단계	계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> DB구축계획서(품질요건서 확인)
	실행 계획	<ul style="list-style-type: none"> 공정단계별 작업지침서 목록 및 지침작성 확인
	자료 반입	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 목록 인수인계증
구축 단계	구축 준비	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 환경(H/W, S/W)에서의 동작성 작업의 특성(작업시간, H/W, 인력 등)에 따른 효율적인 장비 세팅 작업지침에 따른 표준 포맷과 제작된 샘플과 항목별 세부특성 일치성 원시데이터 목록
	공정별 DB구축	<ul style="list-style-type: none"> 작업지침에 따른 데이터 제작 계획에 따른 작업가능성 여부 작업 세부일정 비교/점검 선정 표준 포맷과 일치성 여부 최종 산출물의 완성도
	작업 마무리	<ul style="list-style-type: none"> 단계별 산출물 단계별 작성문서 스토리지 업로드 및 백업관리 구축된 데이터와 최종색인의 목록 및 항목 비교/확인
검수 단계	검사	<ul style="list-style-type: none"> 검사지침서 검사 프로그램 검사확인서 품질보증결과서(공정별 품질활동 결과서)
	납품	<ul style="list-style-type: none"> 납품목록 파일, 폴더명 등 저장 경로 납품확인서

<표 3-34 > 동영상-공정단계별 품질보증사항

라. 품질검사 기준(예시)

1) 자료유형별 검사기준(예시)

구분	가중치	검사항목	부분가중치	근거
동영상	0.5	동영상 유무	0.1	동영상 유무
		사운드 끊김 및 구성	0.1	10분 기준 10초당 오류
		표준 포맷	0.1	사이즈, 동영상 포맷
		목록 일치	0.2	동영상 파일 1개 기준 오류
		노이즈	0.2	노이즈 여부
		화면 떨림	0.2	화면 떨림 유무
		해상도	0.1	해상도 적절성
메타	0.5	메타 누락	0.2	메타 항목 개당 오류
		메타 일치	0.2	메타 개당 오류
		오탈자 여부	0.2	200자 기준 자수당 오류
		필수 항목 누락	0.2	메타 18개 필수항목당 오류
		KC 표준 비준수	0.1	메타 KC표준 적용 2개당 오류
		규정 외 특수문자 입력	0.1	메타 항목 개당 오류

<표 3-35 > 동영상/메타 검사기준 예시

2) 오류율 산정공식(예시)

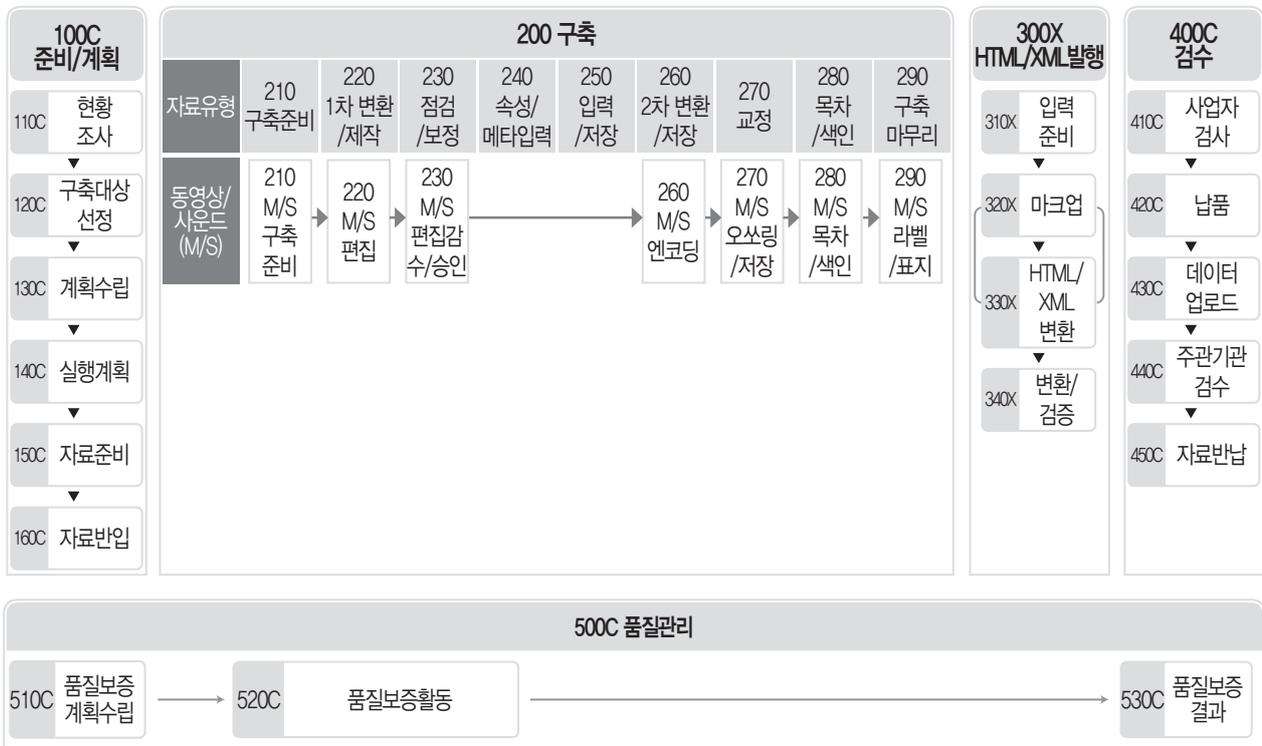
- 오류율 = $\sum \{(\text{검사항목별 오류건수} / \text{검수 대상 자료의총건수}) \times \text{부분가중치}\} \times 100$
- 총 오류율 = (음원오류율 \times 0.5) + (메타 오류율 \times 0.5)
- 정확도 = 100 - 오류율

마. DB구축 시 고려할 법/지침/표준 리스트

- 지침, 영상기록 생산 및 관리 지침, 2009, 국가기록원
- 국가기록원표준, 시청각기록물 관리 실무 매뉴얼, 2007.12, 국가기록원

6. 사운드

가. 단계별 공정 및 세그먼트



(그림 3-31) 사운드 구축 전체 공정도

1) 100C 준비/계획단계



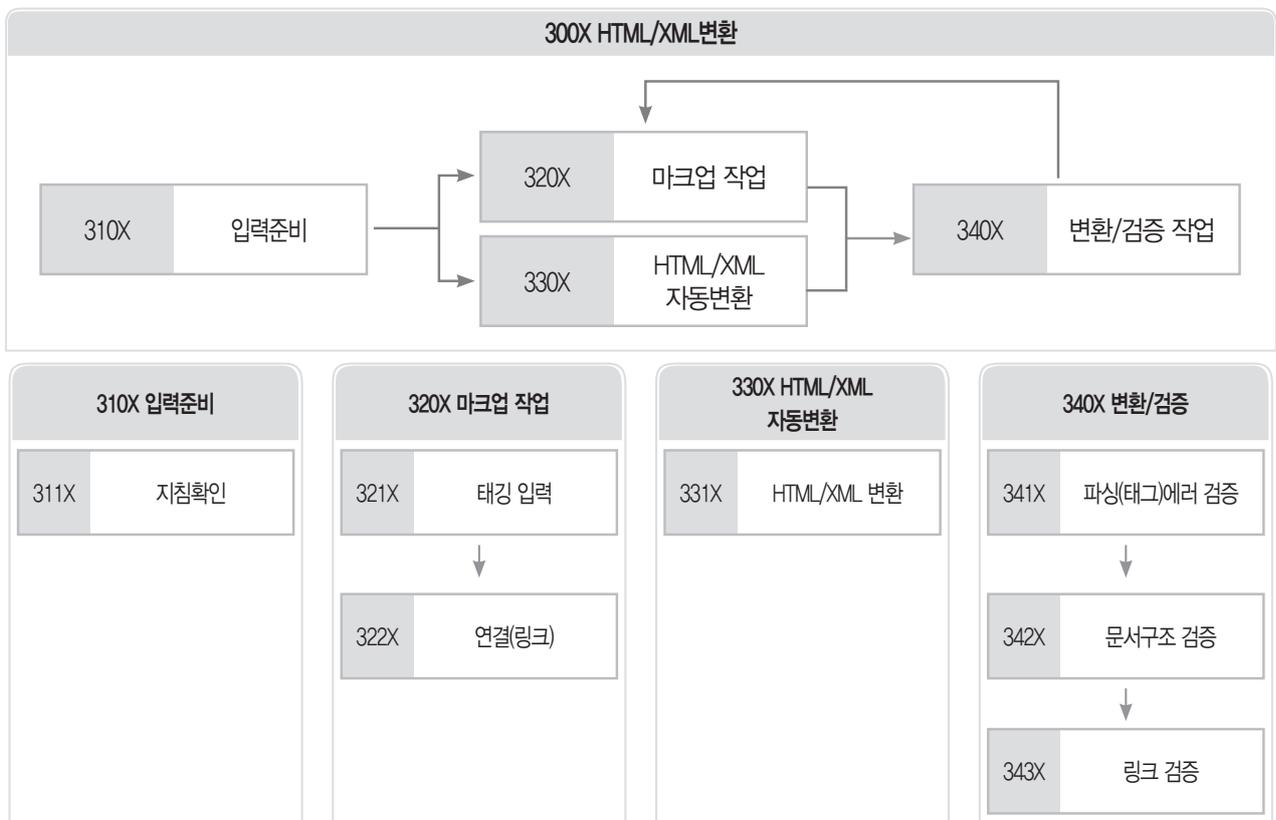
(그림 3-32) 사운드-100C 준비/계획 단계 상세 공정도

2) 200S 사운드 구축 단계



(그림 3-33) 사운드-200S 구축 단계 상세 공정도

3) 300X HTML/XML변환단계



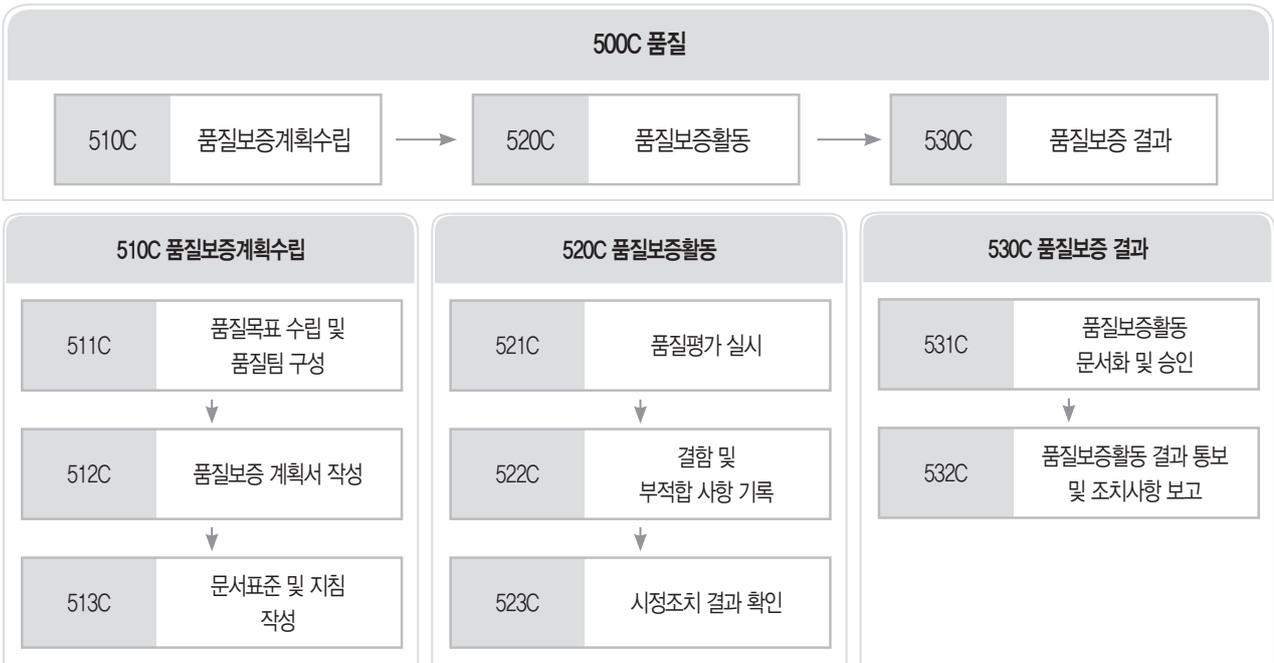
(그림 3-34) 사운드-300X HTML/XML변환단계 상세 공정도

4) 400C 검수단계



(그림 3-35) 사운드-400C 검수단계 상세 공정도

5) 500C 품질단계



(그림 3-36) 사운드-500C 품질단계 상세 공정도

나. 상세 태스크 정의 및 산출물

1) 준비/계획단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
100C 준비/계획	110C 현황조사	111C	요구사항 분석	<ul style="list-style-type: none"> ● 사용자 요구사항 분석 <ul style="list-style-type: none"> - RFP, 사업수행 계획서에 명시된 요구사항 체계화 	101C 요구사항 분석서
		112C	자료조사	<ul style="list-style-type: none"> ● 대상자료 조사 및 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 소장기관, 소장건수 조사(문헌조사) - 자료유형 조사 - 디지털화 여부 조사 - 자료수집 가능 여부(협조사항 등) 	102C 기초현황 조사서 103C 원시데이터 목록
	120C 구축대상 선정	121C	선정 기준 정의	<ul style="list-style-type: none"> ● 기초 자료 조사 및 DB구축 방안에 따른 구축 대상 DB선정 기준 마련 	104C 자료선정 기준표
		122C	선정 대상 자료 세부 조사	<ul style="list-style-type: none"> ● 대상 데이터 상세 조사 <ul style="list-style-type: none"> - 자료유형 상세 조사 - 디지털화 여부, 저장매체 및 포맷 조사 - 자료 수집 협조 가능 여부 조사 	105C DB구축 대상 조사서 106C DB구축 요건 정의서
		123C	저작권 확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 대상 데이터 저작권 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 저작권 유무 및 공개/비공개 유무 확인 - 저작권자 정보 확인 - 디지털화에 대한 동의 확인 - 향후 서비스에 대한 동의 확인 	107C 저작권 체크리스트
		124C	구축 대상 선정	<ul style="list-style-type: none"> ● 구축대상 자료 선정 <ul style="list-style-type: none"> - 구축대상 및 건수 확정 	103C 원시데이터 목록 (수정본)
	130C 계획수립	131C	구축 요건 및 구축방안 정의	<ul style="list-style-type: none"> ● DB구축 시 고려사항 및 요건 정의 <ul style="list-style-type: none"> - 자료 수집 시 고려사항 및 요건 정의 - 구축 대상 자료구축 방안 정의 - 구축 대상의 형태 및 포맷 정의 - 자료검사 및 품질요건 정의 - 구축 대상 자료에 대한 구축방안 정의 - 표준화 방안 정의 	108C 구축 계획서 (DB구축요건정의서, 품질 요건서)
		132C	공정 설계	<ul style="list-style-type: none"> ● 구축대상별 상세공정 설계 <ul style="list-style-type: none"> - 자료 준비 실행단계 계획 수립 - DB구축 공정 설계(구축방법론 테일러링 포함) - 자료검사 방안 및 절차 정의 - DB구축 공정도 작성 - 단계별 공정 산출물 정의 	109C DB구축 공정도

100C 준비/계획	140C 실행계획	133C	HW/SW 검토 및 선정	<ul style="list-style-type: none"> ● 공정별 필요 솔루션, 툴, HW장비 검토/선정 - 필요장비 선정 - 소프트웨어 테스트 및 선정 	110C HW/SW 검토 및 선정 결과서
		134C	시범DB구축 (파일럿구축)	<ul style="list-style-type: none"> ● 시범DB 구축대상 선정 ● 시범데이터 자료 준비 ● 시범DB 구축 ● DB구축 요건 정의서, 품질 요건서, DB구축 공정도 수정 및 보완 ● 실제 DB 구축 중에 발생이 예상되는 문제점 분석 및 해결방안 모색 	111C 시범DB구축 보고서
	140C 실행계획	141C	일정계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> ● 소장기관과 협의 ● 원시데이터 이송 계획서(이송시기, 방법, 조건) 	112C 전체일정 계획표
		142S	최초 표준 포맷 결정	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관과 협의하여 저장되는 사운드 형식 결정 - 사용자 주요 사항 조사 - 표준 포맷 및 세부 Specification결정 협의 	113C 항목결정 협의서
		143C	한자 및 다국어 지원 협의	<ul style="list-style-type: none"> ● 고어, 한자,외국어, 특수문자, 수식처리 방안협의 및 결정 ● 한자 및 다국어 처리(독음기입 등) 	114C 한자 및 다국어 지원협의서
		144C	입력방법 및 예외사항 협의	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관과의 입력방법 및 예외사항 처리 협의 - 일반적인 입력 방법, 교정 지침 - 예외사항 처리 	115C 입력방법 및 예외사항처리 협의서
		145C	표준안수립 및 작업지침 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 메타데이터 표준안 확정 및 배포 ● 유형별 상세지침 작성 - 자료유형별(매체종류, 장르별 등)메타데이터 작성 지침 - 메타데이터 변환을 위한 매핑표 작성 - 원시데이터 이송(파일전송 포함)지침 - 복사 지침 - 예외 처리방안 계획 - 변환기 사용자 지침 - 한자 및 다국어 처리 지침 	116C 원시데이터이송지침서 116C 원시데이터복사지침서 116C DB유형별, 단계별구축 작업지침서 116C 마크업작업지침서 116C 검사지침서
	150C 자료준비	151C	자료 목록작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터 목록 작성 ● 중복성 검토 ● 제어번호 부여 	103C 원시데이터 목록
		152C	자료 훼손 및 무결성 확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터 상태(훼손, 무결성) 확인 ● 원시데이터 보수 및 원시데이터 목록 변경 및 대체 	103C 원시데이터 목록
		153C	자료 대출	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터 목록에 근거한 자료 대출 - 대출 시 필요한 장비 준비 - 원시데이터 목록의 대출여부 체크 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증

		154C	자료 해철 (해당시)	<ul style="list-style-type: none"> ● 자료반출을 위한 원시데이터 해철 <ul style="list-style-type: none"> - 해철 작업을 위한 준비 - 해철작업이 필요한 자료 해철 - 원시데이터목록의 해철 여부 체크 	103C 원시데이터목록
100C 준비/계획		155C	자료 반출준비	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터복사(신규) <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터의 자료 복사 - 복사 지침서 확인 - 복사의 질 유지 및 확인 - 원시데이터 목록의 복사여부 체크 ● 데이터 반출/변환 <ul style="list-style-type: none"> - 변환대상 데이터 선택 - 데이터 반출/변환 	103C 원시데이터 목록 118C 반출/변환처리 보고서
	160C 자료반입	161C	자료 이송	<ul style="list-style-type: none"> ● 신규 <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터목록 확인 - 자료 포장 - 작업장으로 이송 ● 변환 <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터 목록 확인 - 원시데이터 이송지침서에 의한 파일 전송 및 확인 	103C 원시데이터 목록
		162C	자료 반입 확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시자료 목록표에 근거한 반입자료량 확인 ● 반출로그에 근거한 반입메타데이터량 확인 ● 미반입 또는 추가 반입 될 자료 확인 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증
		163C	반입 추가 작업	<ul style="list-style-type: none"> ● 반입 시 누락되거나 잘못된 자료에 대한 추가 작업 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증

<표 3-36 > 사운드-준비/계획단계 상세 태스크 정의 및 산출물

2) 구축단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
200S 사운드 구축	210S 구축준비	211S	장비셋팅	<ul style="list-style-type: none"> 결정된 표준 포맷으로의 데이터 전환을 위한 H/W와 S/W의 세부 세팅 - 샘플 테스트 및 데이터 포맷 확인 	212 샘플 데이터 포맷 대조 확인서
		212S	워크시트준비	<ul style="list-style-type: none"> 워크시트 작성 	201C 워크시트
		213S	편집준비	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 내용 및 플레이타임 세부 체크 - 실시간 플레이하여 내용 모니터링 - 색인초안 작성 협의 및 색인초안 작성 	212 샘플 데이터 포맷 대조 확인서
		214S	편집 세부사항 결정 및 편집장비 셋팅	<ul style="list-style-type: none"> 영상 내용상의 편집 세부사항 협의 - 주관기관과 편집 방식 협의 협의된 편집사항에 맞는 편집 방식 결정 및 장비 세팅 	201C 워크시트
	220S 편집	221S	부속데이터 준비	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 이외에, 편집시에 요구되는 음향데이터의 제작 및 수집 - 편집시 추가되는 음향자료의 신규제작 및 수집 ※ 비선형 편집(Non-LinearEditing)의 경우 원시데이터의 A/D변환 작업(262S) 후 작업 	201C 워크시트
		222S	편집	<ul style="list-style-type: none"> 작업지침서에 의한 사운드 편집 	201C 워크시트
	230S 편집감수/ 승인	231S	편집 감수 및 승인	<ul style="list-style-type: none"> 편집된 사운드의 주관기관 감수 및 승인 - 주관기관의 편집 요구를 모두 수용 하였는지에 대한 감수 및 승인 - 재편집판정 데이터는 태스크 222S부터 재작업 	012 편집 감수 승인 확인서
	260S 엔코딩	261S	엔코딩 순번 결정	<ul style="list-style-type: none"> 원시 데이터의 특성에 따른 엔코딩 순서 결정 및 배열 - 원시 데이터의 특징에 따른 엔코딩 순번을 결정 - 순번에 따른 물리적 정렬 	
		262S	A/D변환작업	<ul style="list-style-type: none"> 아날로그(Analog) 데이터의 디지털(Digital) 데이터로의 변환 - 원시 데이터의 실시간 플레이 및 엔코딩 장비에 의한 원시 데이터의 A/D 변환 작업 	201C 워크시트

200S 사운드 구축	260S 엔코딩	263S	표준 포맷 전환	<ul style="list-style-type: none"> ● A/D 변환 데이터의 선정된 표준 포맷 데이터로의 전환 작업 - 전용 Tool을 이용한 A/D 변환 데이터의 선정된 표준 포맷으로의 전환 작업 ※ 비선형 편집(Non-LinearEditing)의 경우 A/D 변환 데이터의 편집 후 작업 	201C 워크시트
	270S 오쓰링/ 저장	271S	사용자 인터페이스 구성	<ul style="list-style-type: none"> ● 사용자의 데이터 이용제한 상황에 따른 인터페이스 구성 - 사용자 인터페이스 협의 및 구성 ※ 선택사항 : 최종 산출물을 단순한 데이터의 저장이 아닌 사용자 interface의 구성이 필요한 포맷으로 제작할 경우에만 해당(271S~272S) 	211 사용자 인터페이스 협의 보고서
		272S	오쓰링 작업	<ul style="list-style-type: none"> ● 사용자 인터페이스가 고려된 최종 산출물을 얻기위한 일련의 구성 및 변환 작업 - 오쓰링 Tool을 이용하여 사용자 인터페이스를 구성하고 데이터의 이용 목적 및 사용환경에 맞는 형태로 변환 	213 오쓰링작업 확인서 201C 워크시트
		273S	변환결과 점검 및 수정	<ul style="list-style-type: none"> ● 변환파일 오류검사 	201C 워크시트
		274S	변환 자료 저장	<ul style="list-style-type: none"> ● 저장매체에 데이터 저장 ● Writing장비에 의한 데이터 백업 	201C 워크시트
	280S 목차/색인	281S	목차/색인입력	<ul style="list-style-type: none"> ● 사용자가 요구하는 항목에 기준한 데이터별 항목내용 입력 - 색인 초안을 참조하여 색인 텍스트 입력 - 연계하려는 데이터와 색인 정보를 취합 - 목차 삽입 	203C 색인 데이터
		282S	목차 검증 및 수정	<ul style="list-style-type: none"> ● 색인 및 목차 확인 - 데이터와 색인 정보의 연계 검증 및 수정 - 목차 검증 및 수정 	201C 워크시트 202C 교정확인서
	290S 라벨 및 표지	291S	표지 및 라벨 디자인	<ul style="list-style-type: none"> ● 저장매체에 담긴 내용을 실행없이 식별할 수 있게 하기위한 일련의 그래픽 작업 - 표지 및 라벨 디자인 - 표지 및 라벨상에 저장 목록 입력 	201C 워크시트 204C 표지 및 라벨 디자인
		292S	디자인 감수	<ul style="list-style-type: none"> ● 부착전 제작된 표지 및 라벨의 주관기관 감수 - 디자인 감수 - 수정 	205C 표지 및 라벨 디자인 협의 보고서

		293S	프린팅 및 부착	<ul style="list-style-type: none"> ● 최종 승인된 표지 및 라벨의 프린팅 및 부착 작업 - 표지 및 라벨 프린팅 - 표지 및 라벨 부착 	
--	--	------	----------	--	--

<표 3-37> 사운드-구축단계 상세 태스크 정의 및 산출물

3) HTML/XML변환단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
300X HTML/ XML변환	310X 입력준비 작업	311X	지침 확인	<ul style="list-style-type: none"> • 마크업 작성 지침서 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 주관기관과의 마크업 수준 확인 · DTD 정의 · 사용태그 유형 정의 - 지침 확인 · 태깅 지침 · 외부파일 연결(링크) 지침: 세부형식, 파일 이름, 디렉토리명 지정 등 	
	320X 마크업 작업	321X	태깅 입력	<ul style="list-style-type: none"> • DTD(Document Type Define)에 맞게 마크업 <ul style="list-style-type: none"> - TEXT로 입력된 데이터를 DTD에 맞게 마크업 	201C 워크시트
		322X	연결(링크)	<ul style="list-style-type: none"> • 외부 파일(이미지, 동영상 등)과 문서를 연계 • 외부 참조(문자셋 등)와 문서를 연계 	201C 워크시트
	330X HTML/XML 자동변환	331X	HTML/XML 변환	<ul style="list-style-type: none"> • HTML/XML변환기를 이용 데이터 변환 <ul style="list-style-type: none"> - HTML/XML변환기를 이용하여 변환 	201C 워크시트
	340X 변환/ 검증작업	341X	파싱(태그)에러 검증	<ul style="list-style-type: none"> • 문법구조 에러 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 마크업이 완료된 문서의 태깅문법 오류확인 (태그분석기 또는 파서)를 이용한 검증 작업) 	201C 워크시트 202C 교정확인서
		342X	문서구조 검증	<ul style="list-style-type: none"> • 문서구조 에러 검증 <ul style="list-style-type: none"> - DTD 상의 문서구조에 맞게 태깅되었는지 확인(파서를 이용한 검증 작업) 	201C 워크시트 202C 교정확인서
		343X	링크 검증	<ul style="list-style-type: none"> • Entity링크 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 브라우저상의 오류 검증 - 검증이 완료된 최종 데이터 백업 	201C 워크시트 202C 교정확인서

<표 3-38 > 사운드-HTML/XML변환단계 상세 태스크 정의 및 산출물

4) 검수단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
400C 검수단계	410C 사업자 검사	411C	검사지침확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 검사지침 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 검사 범위(검사항목, 검사기준) - 검사 형태(전수검사, 샘플검사) - 포맷 검증(저장형식, 해상도, 사이즈, 압축방식) 	
		412C	데이터 검사	<ul style="list-style-type: none"> ● 품질보증 담당자에 의한 데이터 검사 <ul style="list-style-type: none"> - 검사지침에 따른 데이터 검사 - 디렉토리명, 파일명, 위치 검사 - 데이터 검사 확인서 작성 	401C 검사확인서
		413C	수정입력 및 교정 체크	<ul style="list-style-type: none"> ● 수정입력 및 교정 결과 체크 <ul style="list-style-type: none"> - 교정 결과 수정 입력 	202C 교정확인서
	420C 납품	421C	데이터목록 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 납품 데이터 목록 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 검사가 끝난 데이터 확보 - 납품데이터 목록 작성 	402C 납품데이터 목록
		422C	산출물 제작	<ul style="list-style-type: none"> ● 납품 산출물 제작 <ul style="list-style-type: none"> - 납품할 산출물의 저장매체 결정 - 라벨 작업 - 백업 작업 	
		423C	산출물 납품	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관에 산출물 납품 	403C 납품확인서
	430C 데이터 업로드	431C	메타데이터 업로드	<ul style="list-style-type: none"> ● 메타데이터를 RDBMS에 업로드 함 	103C 원시데이터 목록
		432C	데이터 파일 업로드	<ul style="list-style-type: none"> ● 구축DB파일 등을 파일서버 또는 RDBMS에 업로드 함 	103C 원시데이터 목록
	440C 주관기 관검수	441C	납품검수	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관 납품 검수 <ul style="list-style-type: none"> - 납품자료 목록 대납품 콘텐츠 파일 일치 여부 검수 - 웹 또는 기타서비스 클라이언트 프로그램에 의한 데이터 품질 검수 <ul style="list-style-type: none"> · 메타데이터와 데이터 파일 연계 검증 · 링크 및 목차 연계 검증 · 기타 페이지 누락, 오타자, 이미지 검증, 사운드, 동영상, 태깅에러 등 검증 	401C 검사확인서
		442C	수정입력 및 교정 체크	<ul style="list-style-type: none"> ● 수정입력 및 교정결과 체크 <ul style="list-style-type: none"> - 교정 결과 수정 입력 	202C 교정확인서
	450C 자료반납	451C	원시데이터 제본 (필요시)	<ul style="list-style-type: none"> ● 해철된 원시데이터 제본 (대출한 자료를 해철한 경우에 한함) 	
		452C	원시데이터 반납목록 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 작업이 끝난 원시데이터 목록 작성 	103C 원시데이터 목록
		453C	원시데이터반납	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터 반납 ● 보관 위치에 배가 	117C 인수인계증

<표 3-39> 사운드-검수단계 상세 태스크 정의 및 산출물

5) 품질단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동(작업내용)	산출물
500C 품질단계	510C 품질 보증 계획 수립	511C	품질목표 수립 및 품질팀 구성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트의 목표에 적합한 품질목표 수립 내부 작업자의 품질담당자 / 별도의 품질보증팀 / 고객의 품질책임자를 선정하고 역할과 책임을 정의 	
		512C	품질보증 계획서 작성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 착수 시점에 프로젝트 수행계획서를 근간으로 하여 품질보증계획서를 작성 	501C 품질보증계획서
		513C	문서표준 및 지침 작성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트에서 사용할 문서표준 정의 및 작성 각 작업공정별 품질검사를 위한 상세 검사 작업 지침서를 작성 공정별 품질평가 항목을 포함하는 품질요건정의서 작성 	502C 품질요건서 503C 품질평가 체크리스트
	520C 품질 보증 활동	521C	품질평가 실시	<ul style="list-style-type: none"> 품질보증계획서에 의한 품질평가 활동시점에 실시 작업공정별 프로세스 및 산출물에 대하여 품질 평가 체크리스트에 의하여 품질평가 실시 	504C 품질보증결과서
		522C	결함 및 부적합사항 기록	<ul style="list-style-type: none"> 작업공정별 프로세스 및 산출물에 대한 품질평가 결과에 따라 결함 및 부적합 사항에 대하여 시정 조치 요구 	
		523C	시정조치 결과 확인	<ul style="list-style-type: none"> 시정조치 요구사항에 대하여 작업공정자와 협의 시정조치 방법 및 조치일시 등을 협의하고 시정조치 완료된 것을 확인 재발방지에 대한 대책도 포함함 	505C 시정조치확인서
	530C 품질 보증 결과	531C	품질보증 활동 문서화 및 승인	<ul style="list-style-type: none"> 품질보증 활동에 대한 모든 사항, 즉 품질보증 계획서, 품질보증결과서, 고객승인서 등을 문서화 관리 해당 프로젝트의 품질책임자의 승인을 득하고 관련자에게 통보 	506C 고객승인서
		532C	품질보증 활동 결과 통보 및 조치사항 보고	<ul style="list-style-type: none"> 각 공정별 프로세스 및 산출물에 대한 품질결과에 대해 공정별 책임자에게 통보 시정조치 및 사후관리를 확인 	

<표 3-40> 사운드-품질단계 상세 태스크 정의 및 산출물

다. 단계별 품질보증사항

공정단계	세그먼트	품질보증사항
준비/계획 단계	계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> DB구축계획서(품질요건서 확인)
	실행 계획	<ul style="list-style-type: none"> 공정단계별 작업지침서 목록 및 지침작성 확인
	자료 반입	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 목록 인수인계증
구축 단계	구축 준비	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 환경(H/W, S/W)에서의 동작성 작업의 특성(작업시간, H/W, 인력 등)에 따른 효율적인 장비 세팅 작업지침에 따른 표준포맷과 제작된 샘플과 항목별 세부특성 일치성 원시데이터 목록
	공정별 DB구축	<ul style="list-style-type: none"> 작업지침에 따른 데이터 제작 계획에 따른 작업가능성 여부 작업세부일정 비교/점검 선정 표준포맷과 일치성 여부 최종 산출물의 완성도
	작업 마무리	<ul style="list-style-type: none"> 단계별 산출물 단계별 작성문서 스토리지 업로드 및 백업관리 구축된 데이터와 최종색인의 목록 및 항목 비교/확인
검수 단계	검사	<ul style="list-style-type: none"> 검사지침서 검사 프로그램 검사확인서 품질보증결과서(공정별 품질활동 결과서)
	납품	<ul style="list-style-type: none"> 납품목록 파일, 폴더명 등 저장 경로 납품확인서

<표 3-41> 사운드-공정단계별 품질보증사항

라. 품질검사 기준(예시)

1) 자료유형별 검사기준(예시)

구분	가중치	검사항목	부분가중치	근거
음원	0.5	사운드 유무	0.1	사운드 유무
		사운드 끊김 및 구성	0.2	10분 기준 10초당 오류
		표준 포맷	0.1	사이즈, 사운드 포맷
		목록 일치	0.2	오디오 클립 1개 기준 오류
		음원 밸런스	0.2	음원의 좌우 밸런스
		음원 레벨	0.2	음원의 레벨크기 오류
메타	0.5	메타 누락	0.2	메타 항목 개당 오류
		메타 일치	0.2	메타 개당 오류
		오탈자 여부	0.2	200자 기준 자수당 오류
		필수 항목 누락	0.2	메타 18개 필수항목당 오류
		KC 표준 비준수	0.1	메타 KC표준 적용 2개당 오류
		규정 외 특수문자 입력	0.1	메타 항목 개당 오류

<표 3-42> 음원/메타 검사기준 예시

2) 오류율 산정공식(예시)

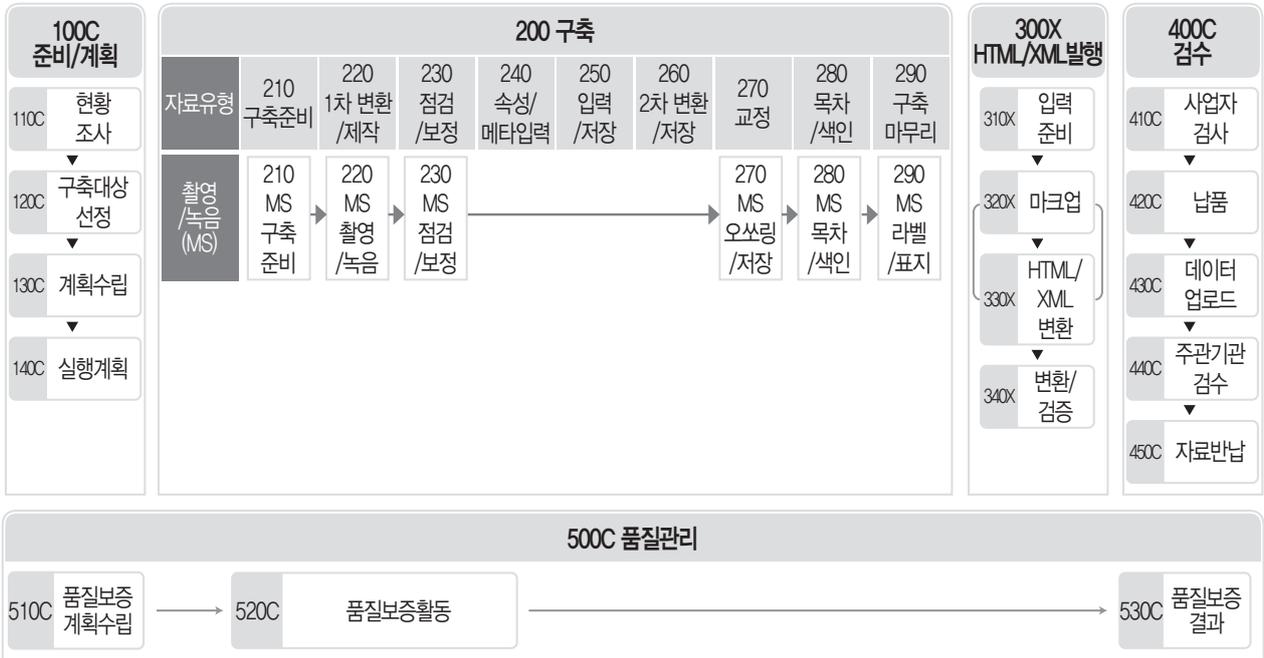
- 오류율 = $\sum \{(\text{검사항목별 오류건수} / \text{검수 대상 자료의총건수}) \times \text{부분가중치}\} \times 100$
- 총 오류율 = (음원오류율 × 0.5) + (메타 오류율 × 0.5)
- 정확도 = 100 - 오류율

마. DB구축 시 고려할 법/지침/표준 리스트

- 지침, 영상기록 생산 및 관리 지침, 2009, 국가기록원
- 국가기록원표준, 시청각기록물 관리 실무 매뉴얼, 2007.12, 국가기록원

7. 촬영/녹음

가. 단계별 공정 및 세그먼트



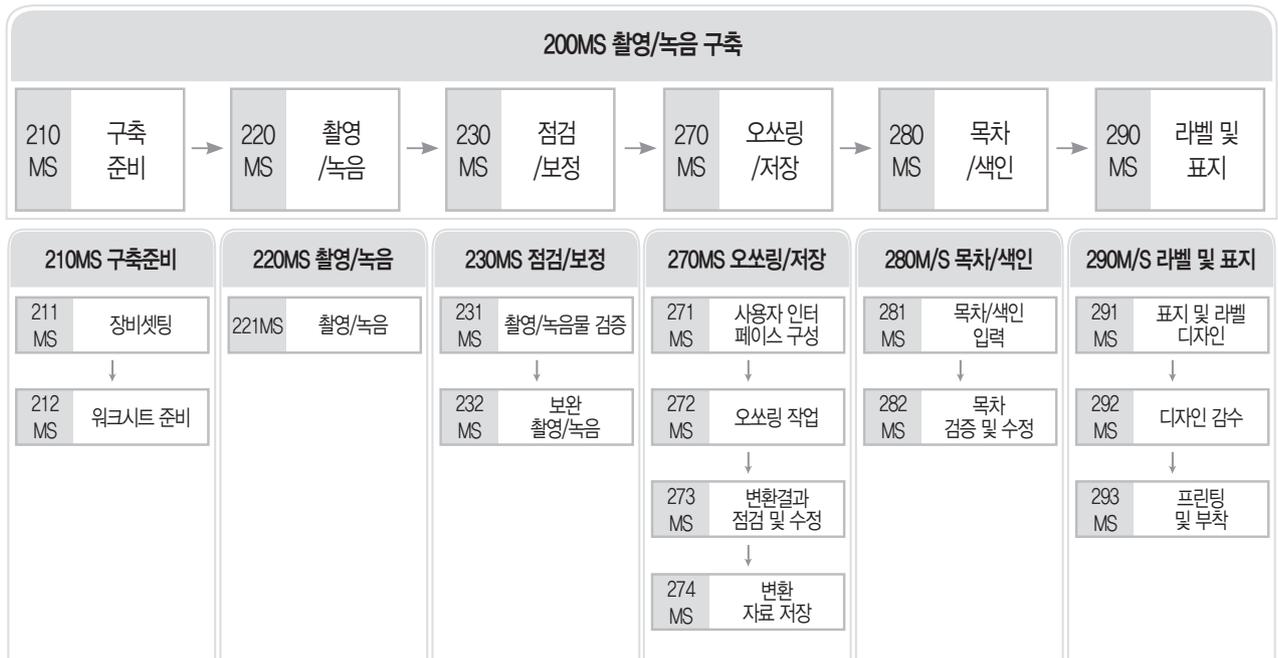
(그림 3-37) 촬영/녹음 구축 전체 공정도

1) 100C 준비/계획단계



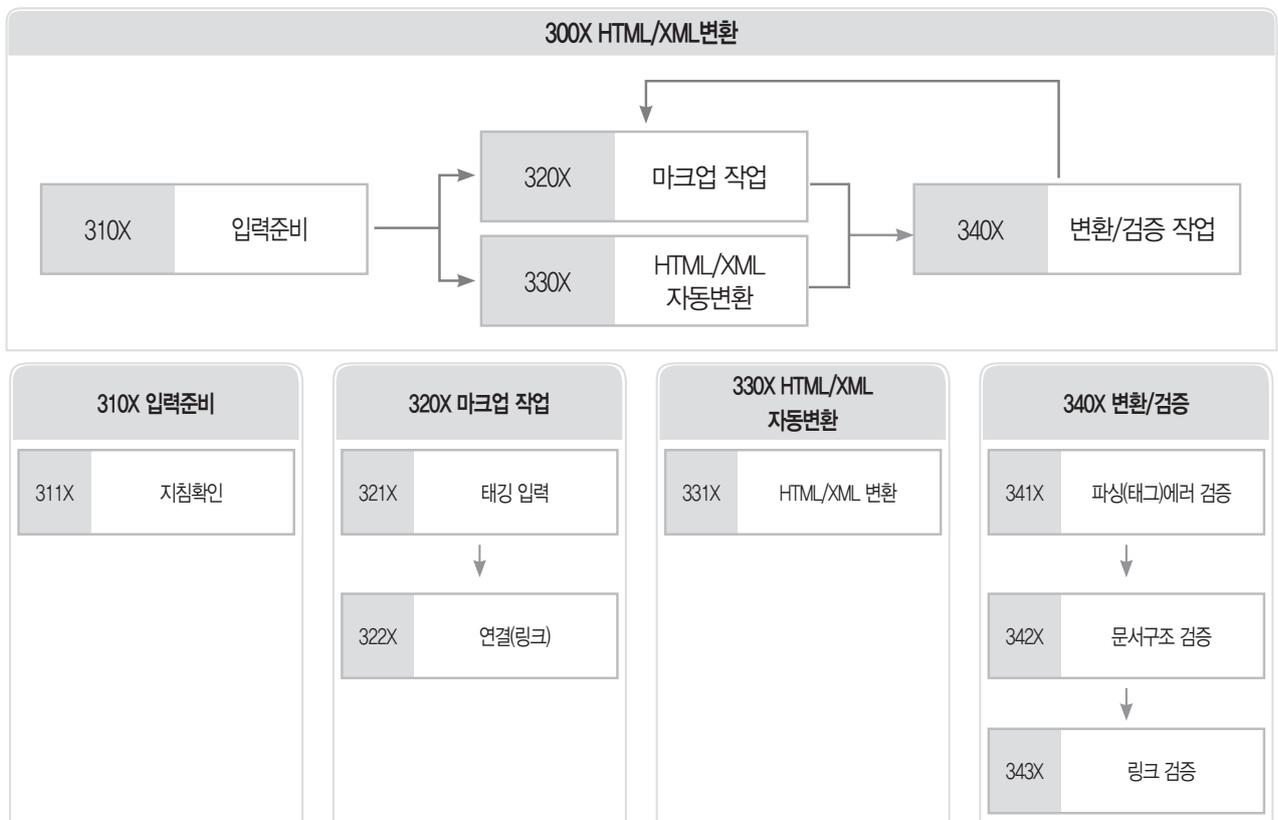
(그림 3-38) 촬영/녹음-100C 준비/계획 단계 상세 공정도

2) 200MS 촬영/녹음 구축 단계



(그림 3-39) 촬영/녹음-200MS 구축 단계 상세 공정도

3) 300X HTML/XML 변환단계



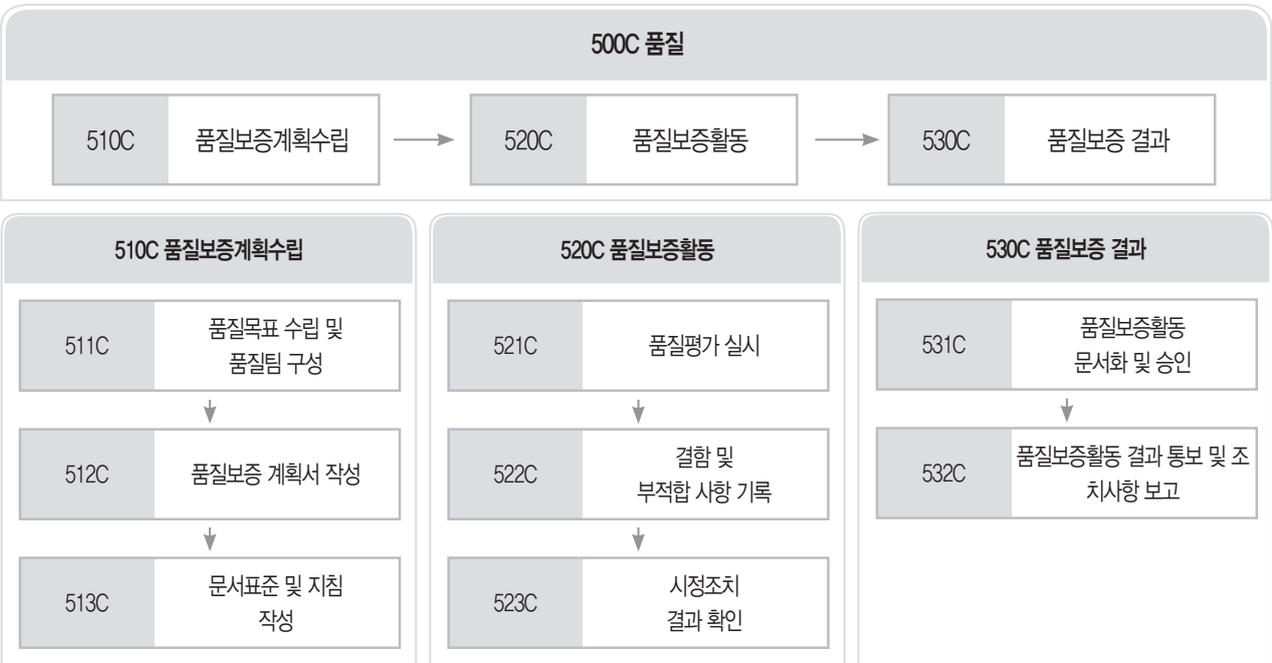
(그림 3-40) 촬영/녹음-300X HTML/XML 변환단계 상세 공정도

4) 400C 검수단계



(그림 3-41) 촬영/녹음-400C 검수단계 상세 공정도

5) 500C 품질단계



(그림 3-42) 촬영/녹음-500C 품질단계 상세 공정도

나. 상세 태스크 정의 및 산출물

1) 준비/계획단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
100C 준비/ 계획	110C 현황조사	111C	요구사항 분석	<ul style="list-style-type: none"> ● 사용자 요구사항 분석 <ul style="list-style-type: none"> - RFP, 사업수행 계획서에 명시된 요구사항 체계화 	101C 요구사항 분석서
		112C	자료조사	<ul style="list-style-type: none"> ● 대상자료조사 및 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 소장기관, 소장건수 조사(문헌조사) - 자료조사(위성사진, 표정도, 해당수치지형도) - 디지털화여부 조사 - 자료수집 가능 여부(협조사항 등) 	102C 기초현황 조사서 103C 원시데이터 목록
	120C 구축대상 선정	121C	선정 기준 정의	<ul style="list-style-type: none"> ● 기초 자료 조사 및 DB구축 방안에 따른 구축 대상 DB선정 기준 마련 	104C 자료선정 기준표
		122C	선정 대상 자료 세부 조사	<ul style="list-style-type: none"> ● 대상 데이터 상세 조사 <ul style="list-style-type: none"> - 내용, 촬영/녹음대상조사 	105C DB구축 대상 조사서 106C DB구축 요건 정의서
		123C	구축 대상선정	<ul style="list-style-type: none"> ● 구축대상 자료 선정 <ul style="list-style-type: none"> - 구축대상 및 건수 확정 	103C 원시데이터 목록 (수정본)
	130C 계획수립	131MS	촬영/녹음방식 결정	<ul style="list-style-type: none"> ● 촬영/녹음 내용 및 세부 사항 협의 <ul style="list-style-type: none"> - 촬영/녹음 매체 종류, 분량 - 기존 데이터 활용 여부 	108C 구축 계획서
		132C	공정 설계	<ul style="list-style-type: none"> ● 상세공정설계 <ul style="list-style-type: none"> - 자료 준비 실행단계 계획 수립 - DB구축 공정 설계(구축방법론테일러링포함) - 자료검사방안 및 절차 정의 - DB구축 공정도 작성 - 단계별 공정 산출물 정의 	109C DB구축 공정도
		133MS	HW/SW 검토 및 선정	<ul style="list-style-type: none"> ● 촬영/녹음 기자재 및 세트 등의 부속물 협의 및 준비 	110C HW/SW 검토 및 선정 결과서
		134C	시범DB구축 (파일럿구축)	<ul style="list-style-type: none"> ● 시범DB 구축 대상 선정 ● 시범 데이터 자료 준비 ● 시범 DB 구축 ● DB구축 요건 정의서, 품질 요건서, DB구축 공정도 수정 및 보완 ● 실제 DB 구축 중에 발생이 예상되는 문제점 분석 및 해결 방안 모색 	111C 시범DB구축 보고서
	140C 실행계획	141 MS	일정계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> ● 촬영/녹음 세부일정 협의 및 결정 	112C 전체일정 계획표

142 MS	저장 표준 포맷 결정	<ul style="list-style-type: none"> 주관기관과 협의하여 입력할 항목 결정 <ul style="list-style-type: none"> - 사용자 주요사항 조사 - 표준 포맷 및 세부 Specification 결정 협의 	113C 항목결정 협의서
143 MS	촬영/녹음 방법 및 예외사항 협의	<ul style="list-style-type: none"> 주관기관과 촬영/녹음 방법 및 예외사항 처리 협의 	115C 입력 방법 및 예외사항 처리 협의서
144 MS	시나리오 작성 (공정계획)/ 확정	<ul style="list-style-type: none"> 구축계획서 기준 세부 시나리오 작성 시나리오 감수 및 승인 	119MS 촬영/녹음 시나리오

<표 3-43> 촬영/녹음-준비/계획단계 상세 태스크 정의 및 산출물

2) 구축단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
200 MS 촬영/녹음	210MS 구축준비	211 MS	장비세팅	<ul style="list-style-type: none"> 결정된 표준 포맷으로의 데이터 전환을 위한 H/W와 S/W의 세부 세팅 - 샘플 테스트 및 데이터 포맷 확인 	212 샘플 데이터 포맷 대조 확인서
		212 MS	워크시트준비	<ul style="list-style-type: none"> 워크시트 작성 	201C 워크시트
	220MS 촬영/녹음	221 MS	촬영/녹음	<ul style="list-style-type: none"> 최종 시나리오에 기반한 촬영 및 녹음 	
	230MS 점검/보정	231 MS	촬영/녹음물 검증	<ul style="list-style-type: none"> 촬영/녹음물의 시나리오 및 협의사항과 일치성 확인 - 촬영/녹음물의 재생 확인을 통해 완성 정도를 주관기관과 협의 	215 촬영/녹음물 수정사항 대조표
		232 MS	보안 촬영/녹음	<ul style="list-style-type: none"> 1차 촬영 녹음물의 보안 촬영/녹음 - 촬영/녹음물 수정사항 대조표에 의거하여 추가 또는 재촬영/녹음 	201C 워크시트
	270MS 오쏘링/저장	271 MS	사용자 인터페이스 구성	<ul style="list-style-type: none"> 사용자의 데이터 이용제한 상황에 따른 인터페이스 구성 - 사용자 인터페이스 협의 및 구성 ※ 선택사항 : 최종 산출물을 단순한 데이터의 저장기 아닌 사용자 interface의 구성이 필요한 포맷으로 제작할 경우에만 해당 	211 사용자 인터페이스 협의 보고서
		272 MS	오쏘링 작업	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 인터페이스가 고려된 최종 산출물을 얻기위한 일련의 구성 및 변환 작업 - 오쏘링 Tool을 이용하여 사용자 인터 페이스를 구성하고 데이터의 이용 목적 및 사용환경에 맞는 형태로 변환 	213 오쏘링작업 확인서 201C 워크시트
		273 MS	변환결과 점검 및 수정	<ul style="list-style-type: none"> 변환파일 오류검사 	201C 워크시트
		274 MS	변환 자료 저장	<ul style="list-style-type: none"> 저장매체에 데이터 저장 • Writing 장비에 의한 데이터 백업 	201C 워크시트
	280MS 목차/색인	281 MS	목차/색인 입력	<ul style="list-style-type: none"> 사용자가 요구하는 항목에 기준한 데이터별 항목내용 입력 - 색인 초안을 참조하여 색인 텍스트 입력 - 연계하려는 데이터와 색인 정보를 취합 - 목차 삽입 	203C 색인 데이터
		282 MS	목차 검증 및 수정	<ul style="list-style-type: none"> 색인 및 목차 확인 - 데이터와 색인 정보의 연계 검증 및 수정 - 목차 검증 및 수정 	201C 워크시트 202C 교정확인서

290MS 라벨 및 표지	291 MS	표지 및 라벨 디자인	<ul style="list-style-type: none"> 저장매체에 담긴 내용을 실행없이 식별할 수 있게 하기위한 일련의 그래픽 작업 <ul style="list-style-type: none"> - 표지 및 라벨 디자인 - 표지 및 라벨상에 저장 목록 입력 	201C 워크시트 204C 표지 및 라벨 디자인
	292 MS	디자인 감수	<ul style="list-style-type: none"> 부착전 제작된 표지 및 라벨의 주관기관 감수 <ul style="list-style-type: none"> - 디자인 감수 - 수정 	205C 표지 및 라벨 디자인 협의 보고서
	293 MS	프린팅 및 부착	<ul style="list-style-type: none"> 최종 승인된 표지 및 라벨의 프린팅 및 부착 작업 <ul style="list-style-type: none"> - 표지 및 라벨 프린팅 - 표지 및 라벨 부착 	

<표 3-44> 촬영/녹음-구축단계 상세 태스크 정의 및 산출물

3) HTML/XML변환단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
300X HTML/ XML변환	310X 입력준비 작업	311X	지침 확인	<ul style="list-style-type: none"> • 마크업 작성 지침서 확인 <ul style="list-style-type: none"> -주관기관과의 마크업 수준 확인 <ul style="list-style-type: none"> · DTD 정의 · 사용태그 유형 정의 -지침 확인 <ul style="list-style-type: none"> · 태깅 지침 · 외부 파일 연결 (링크) 지침 : 세부 형식, 파일 이름, 디렉토리명 지정 등 	
	320X 마크업 작업	321X	태깅 입력	<ul style="list-style-type: none"> • DTD(Document Type Define)에 맞게 마크업 <ul style="list-style-type: none"> -TEXT로 입력된 데이터를 DTD에 맞게 마크업 	201C 워크시트
		322X	연결(링크)	<ul style="list-style-type: none"> • 외부 파일(이미지, 동영상 등)과 문서를 연계 • 외부 참조(문자셋 등)와 문서를 연계 	201C 워크시트
	330X HTML/ XML 자동변환	331X	HTML/XML 변환	<ul style="list-style-type: none"> • HTML/XML변환기를 이용 데이터 변환 <ul style="list-style-type: none"> -HTML/XML변환기를 이용하여 변환 	201C 워크시트
	340X 변환/ 검증작업	341X	파싱(태그)에러 검증	<ul style="list-style-type: none"> • 문법구조 에러 검증 <ul style="list-style-type: none"> -마크업이 완료된 문서의 태깅문법 오류확인(태그분석기 또는 파서)를 이용한 검증 작업) 	201C 워크시트 202C 교정확인서
		342X	문서구조 검증	<ul style="list-style-type: none"> • 문서구조 에러 검증 <ul style="list-style-type: none"> - DTD 상 의 문 서 구 조 에 맞 게 태깅되었는지 확인(파서를 이용한 검증 작업) 	201C 워크시트 202C 교정확인서
		343X	링크 검증	<ul style="list-style-type: none"> • Entity링크 검증 <ul style="list-style-type: none"> -브라우저상의 오류 검증 -검증이 완료된 최종 데이터 백업 	201C 워크시트 202C 교정확인서

<표3-45> 촬영/녹음-HTML/XML변환단계 상세 태스크 정의 및 산출물

4) 검수단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
400C 검수단계	410C 사업자 검사	411C	검사지침확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 검사지침확인 <ul style="list-style-type: none"> - 검사범위(검사항목, 검사기준) - 검사형태(전수검사, 샘플검사) - 포맷검증(저장형식, 해상도, 사이즈, 압축방식) - 검사지침확인 	
		412C	데이터 검사	<ul style="list-style-type: none"> ● 품질보증 담당자에 의한 데이터 검사 <ul style="list-style-type: none"> - 검사지침에 따른 데이터 검사 - 디렉토리명, 파일명, 위치 검사 - 데이터 검사 확인서 작성 	401C 검사확인서
		413C	수정입력 및 교정 체크	<ul style="list-style-type: none"> ● 수정입력 및 교정 결과 체크 <ul style="list-style-type: none"> - 교정 결과 수정 입력 	202C 교정확인서
	420C 납품	421C	데이터목록 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 납품데이터 목록 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 검사가 끝난 데이터 확보 - 납품데이터 목록 작성 	402C 납품데이터 목록
		422C	산출물 제작	<ul style="list-style-type: none"> ● 납품 산출물 제작 <ul style="list-style-type: none"> - 납품할 산출물의 저장매체 결정 - 라벨 작업 - 백업 작업 	
		423C	산출물 납품	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관에 산출물 납품 	403C 납품확인서
	430C 데이터 업로드	431C	메타데이터 업로드	<ul style="list-style-type: none"> ● 메타데이터를 RDBMS에 업로드 함 	103C 원시데이터 목록
		432C	데이터 파일 업로드	<ul style="list-style-type: none"> ● 구축DB파일 등을 파일서버 또는 RDBMS에 업로드 함 	103C 원시데이터 목록
	440C 주관기 관검수	441C	납품검수	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관 납품 검수 <ul style="list-style-type: none"> - 납품자료 목록 대납품 콘텐츠 파일 일치 여부 검수 - 웹 또는 기타서비스 클라이언트 프로그램에 의한 데이터 품질 검수 <ul style="list-style-type: none"> · 메타데이터와 데이터 파일 연계 검증 · 링크 및 목차 연계 검증 · 기타 페이지 누락, 오탈자, 이미지 검증, 사운드, 동영상, 태깅어려 등 검증 	401C 검사확인서
		442C	수정입력 및 교정체크	<ul style="list-style-type: none"> ● 수정입력 및 교정결과 체크 <ul style="list-style-type: none"> - 교정 결과 수정 입력 	202C 교정확인서
	450C 자료반납	451C	원시데이터 제본	<ul style="list-style-type: none"> ● 해철된 원시데이터 제본 (대출한 자료를 해철한 경우에 한함) 	
		452C	원시데이터 반납목록 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 작업이 끝난 원시데이터 목록 작성 	103C 원시데이터 목록
		453C	원시데이터반납 및 배가	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터 반납 ● 보관 위치에 배가 	117C 인수인계증

<표4-46> 촬영/녹음-검수단계 상세 태스크 정의 및 산출물

5) 품질단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동(작업내용)	산출물
500C 품질단계	510C 품질 보증 계획 수립	511C	품질목표 수립 및 품질팀 구성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트의 목표에 적합한 품질목표 수립 내부 작업자의 품질담당자 / 별도의 품질보증팀 / 고객의 품질책임자를 선정하고 역할과 책임을 정의 	
		512C	품질보증 계획서 작성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 착수 시점에 프로젝트 수행계획서를 근간으로 하여 품질보증계획서를 작성 	501C 품질보증계획서
		513C	문서표준 및 지침 작성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트에서 사용할 문서표준 정의 및 작성 각 작업공정별 품질검사를 위한 상세 검사 작업 지침서를 작성 공정별 품질평가 항목을 포함하는 품질요건정의서 작성 	502C 품질요건서 503C 품질평가 체크리스트
	520C 품질 보증 활동	521C	품질평가 실시	<ul style="list-style-type: none"> 품질보증계획서에 의한 품질평가 활동시점에 실시 작업공정별 프로세스 및 산출물에 대하여 품질 평가 체크리스트에 의하여 품질평가 실시 	504C 품질보증결과서
		522C	결함 및 부적합사항 기록	<ul style="list-style-type: none"> 작업공정별 프로세스 및 산출물에 대한 품질평가 결과에 따라 결함 및 부적합 사항에 대하여 시정 조치 요구 	
		523C	시정조치 결과 확인	<ul style="list-style-type: none"> 시정조치 요구사항에 대하여 작업공정자와 협의 시정조치 방법 및 조치일시 등을 협의하고 시정조치 완료된 것을 확인 재발방지에 대한 대책도 포함함 	505C 시정조치확인서
	530C 품질 보증 결과	531C	품질보증 활동 문서화 및 승인	<ul style="list-style-type: none"> 품질보증 활동에 대한 모든 사항, 즉 품질보증 계획서, 품질보증결과서, 고객승인서 등을 문서화 관리 해당 프로젝트의 품질책임자의 승인을 득하고 관련자에게 통보 	506C 고객승인서
		532C	품질보증 활동 결과 통보 및 조치사항 보고	<ul style="list-style-type: none"> 각 공정별 프로세스 및 산출물에 대한 품질결과에 대해 공정별 책임자에게 통보 시정조치 및 사후관리를 확인 	

<표 3-47> 촬영/녹음-품질단계 상세 태스크 정의 및 산출물

다. 단계별 품질보증사항

공정단계	세그먼트	품질보증사항
준비/계획 단계	계획수립	<ul style="list-style-type: none"> DB구축계획서(품질요건서 확인)
	실행계획	<ul style="list-style-type: none"> 공정단계별 작업지침서 목록 및 지침작성 확인
	자료반입	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 목록 인수인계증
구축 단계	구축준비	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 환경(H/W, S/W)에서의 동작성 작업의 특성(작업시간, H/W, 인력 등)에 따른 효율적인 장비 세팅 작업지침에 따른 표준포맷과 제작된 샘플과 항목별 세부특성 일치성 원시데이터 목록
	공정별 DB구축	<ul style="list-style-type: none"> 작업지침에 따른 데이터 제작 계획에 따른 작업가능성 여부 작업세부일정 비교/점검 선정 표준포맷과 일치성 여부 최종 산출물의 완성도
	작업마무리	<ul style="list-style-type: none"> 단계별 산출물 단계별 작성문서 스토리지 업로드 및 백업관리 구축된 데이터와 최종색인의 목록 및 항목 비교/확인
검수 단계	검사	<ul style="list-style-type: none"> 검사지침서 검사 프로그램 검사확인서 품질보증결과서(공정별 품질활동 결과서)
	납품	<ul style="list-style-type: none"> 납품목록 파일, 폴더명 등 저장 경로 납품확인서

<표 3-48> 촬영/녹음-공정단계별 품질보증사항

라. 품질검사 기준(예시)

1) 자료유형별 검사기준(예시)

데이터유형	검사항목	검사기준
음원	소리단절	10분기준 10초당 오류
	사운드 유무	사운드 유무
	사운드 끊김 및 구성	10분 기준 10초당 오류
	표준 포맷	사이즈, 사운드 포맷
	목록 일치	오디오 클립 1개 기준 오류
	주변 소음	10분기준 1개 기준 오류
	음원 밸런스	음원의 좌우 밸런스
	음원 레벨	음원의 레벨크기 오류
	채널별 INPUT 순서	녹음기 채널의INPUT 순서
메타	메타 누락	메타 항목 개당 오류
	메타 일치	메타 개당 오류
	오타자 여부	200자 기준 자수당 오류
	필수 항목 누락	메타 18개 필수항목당 오류
	KC 표준 비준수	메타 KC표준 적용 2개당 오류
	규정 외 특수문자 입력	메타 항목 개당 오류

<표 3-49> 음원/메타 검사기준 예시

2) 오류율 산정공식(예시)

- 오류율 = $\sum \{(\text{검사항목별 오류건수} / \text{검수 대상 자료의총건수}) \times \text{부분가중치}\} \times 100$
- 총 오류율 = (음원오류율 \times 0.5) + (메타 오류율 \times 0.5)
- 정확도 = 100 - 오류율

마. DB구축 시 고려할 법/지침/표준 리스트

- 지침, 영상기록 생산 및 관리 지침, 2009, 국가기록원
- 국가기록원표준, 시청각기록물 관리 실무 매뉴얼, 2007.12, 국가기록원

8. GIS

가. 단계별 공정 및 세그먼트



(그림 3-43) GIS 구축 전체 공정도

1) 100C 준비/계획단계



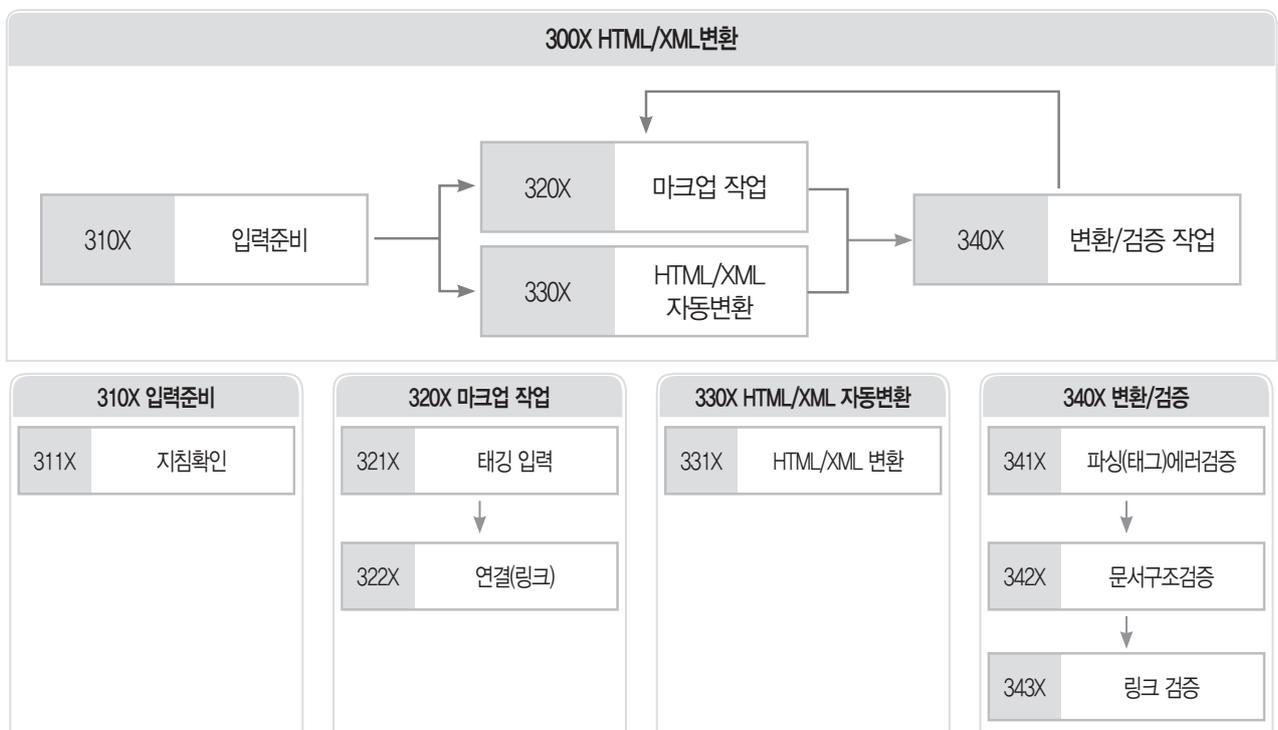
(그림 3-44) GIS-100C 준비/계획단계 상세 공정도

2) 200G GIS 구축 단계



(그림 3-45) GIS-200G GIS 구축단계 상세 공정도

3) 300X HTML/XML변환단계



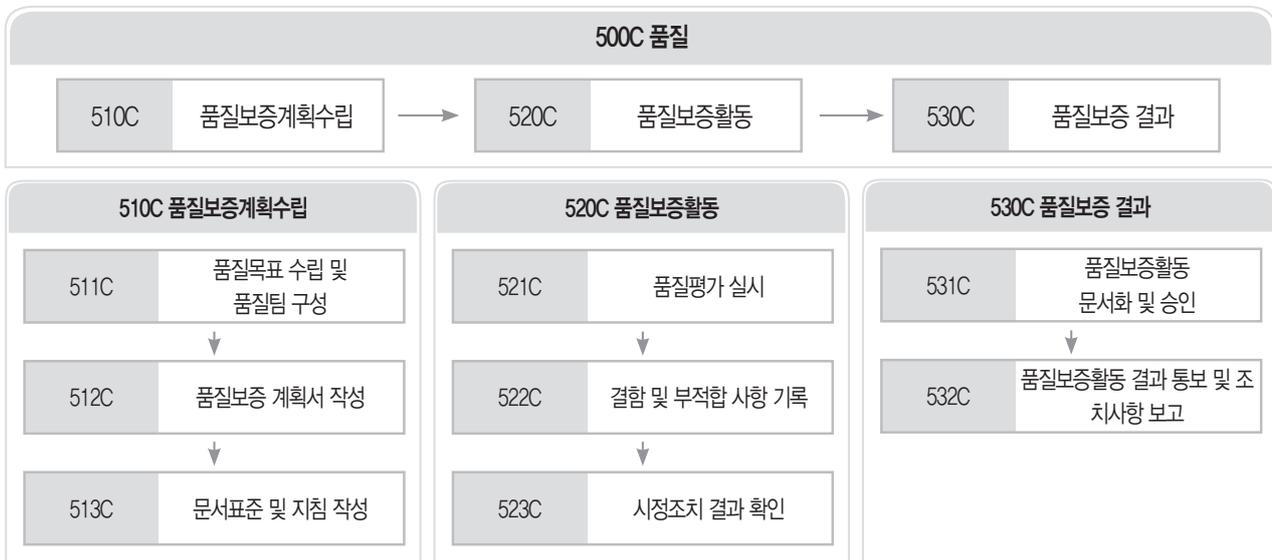
(그림 3-46) GIS-300X HTML/XML변환단계 상세 공정도

4) 400C 검수단계



(그림 3-47) GIS-400C 검수단계 상세 공정도

5) 500C 품질단계



(그림 3-48) GIS-500C 품질단계 상세 공정도

나. 상세 태스크 정의 및 산출물

1) 준비/계획단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
100C 준비/ 계획	110C 현황조사	111C	요구사항 분석	<ul style="list-style-type: none"> ● 사용자 요구사항 분석 <ul style="list-style-type: none"> - RFP, 사업수행 계획서에 명시된 요구사항 체계화 	101C 요구사항 분석서
		112C	자료조사	<ul style="list-style-type: none"> ● 대상 자료 조사 및 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 소장기관, 소장건수 조사(문헌조사) - 자료유형 조사 - 디지털화여부 조사 - 자료수집 가능 여부(협조사항등) 	102C 기초현황 조사서 103C 원시데이터 목록
	120C 구축대상 선정	121C	선정 기준 정의	<ul style="list-style-type: none"> ● 기초 자료 조사 및 DB구축 방안에 따른 구축 대상 DB선정 기준 마련 	104C 자료선정 기준표
		122C	선정 대상 자료 세부 조사	<ul style="list-style-type: none"> ● 대상 데이터 상세 조사 <ul style="list-style-type: none"> - 자료유형 상세 조사 - 디지털화 여부, 저장매체 및 포맷 조사 - 자료 수집 협조 가능 여부 조사 	105C DB구축 대상 조사서 106C DB구축 요건 정의서
		123C	저작권 확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 대상 데이터 저작권 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 저작권 유무 및 공개/비공개 유무 확인 - 저작권자 정보 확인 - 디지털화에 대한 동의 확인 - 향후서비스에 대한 동의 확인 	107C 저작권 체크리스트
		124C	구축 대상선정	<ul style="list-style-type: none"> ● 구축대상 자료 선정 <ul style="list-style-type: none"> - 구축대상 및 건수 확정 	103C 원시데이터 목록 (수정본)
	130C 계획수립	131C	구축 요건 및 구축방안 정의	<ul style="list-style-type: none"> ● DB구축 시 고려사항 및 요건 정의 <ul style="list-style-type: none"> - 자료 수집 시 고려사항 및 요건 정의 - 구축 대상 자료구축 방안 정의 - 구축 대상의 형태 및 포맷 정의 - 자료검사 및 품질요건 정의 - 구축 대상 자료에 대한 구축방안 정의 - 표준화 방안 정의 	108C 구축 계획서 (DB구축요건정의서, 품질요건서)
		132C	공정 설계	<ul style="list-style-type: none"> ● 구축대상별 상세공정 설계 <ul style="list-style-type: none"> - 자료 준비 실행단계 계획 수립 - DB구축 공정 설계(구축 방법론 테일러링 포함) - 자료검사방안 및 절차 정의 - DB구축 공정도 작성 - 단계별 공정 산출물 정의 	109C DB구축 공정도

100C 준비/ 계획	140C 실행계획	133C	HW/SW 검토 및 선정	<ul style="list-style-type: none"> ● 공정별 필요 솔루션, 툴, HW장비 검토/선정 <ul style="list-style-type: none"> - 필요장비 선정 - 소프트웨어 테스트 및 선정 	110C HW/SW 검토 및 선정 결과서
		134C	시범DB구축 (파일럿구축)	<ul style="list-style-type: none"> ● 시범DB구축대상선정 ● 시범데이터자료준비 ● 시범DB구축 ● DB구축 요건 정의서, 품질 요건서, DB구축 공정도수정 및 보완 ● 실제DB구축 중에 발생이 예상되는 문제점 분석 및 해결방안 모색 	111C 시범DB구축 보고서
	140C 실행계획	141C	일정계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> ● 소장기관과 협의 ● 원시데이터 이송 계획서(이송시기, 방법, 조건) 	112C 전체일정 계획표
		142C	메타데이터 항목 협의	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관과 협의하여 입력할 항목 결정 	113C 항목결정 협의서
		143C	한자 및 다국어 지원 협의	<ul style="list-style-type: none"> ● 고어, 한자,외국어, 특수문자, 수식처리 방안협의 및 결정 ● 한자 및 다국어 처리(독음기입 등) 	한자 및 다국어 지원협의서
		144C	입력방법 및 예외사항 협의	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관과의 입력방법 및 예외사항 처리 협의 <ul style="list-style-type: none"> - 일반적인 입력 방법, 교정 지침 - 예외사항 처리 	115C 입력방법 및 예외사항처리 협의서
		145C	표준안수립 및 작업지침 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 메타데이터 표준안 확정 및배 포유형별 상세 지침 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 자료유형별(매체종류, 장르별 등)메타데이터 작성 지침 - 메타데이터 변환을 위한 매핑표 작성 - 원시데이터이송(파일전송 포함)지침 - 복사 지침 - 예외 처리방안 계획 - 변환기 사용자 지침 - 한자 및 다국어 처리 지침 	116C원시데이터이송지침서 116C원시데이터복사지침서 116CDB유형별,단계별구축 작업지침서 116C마크업작업지침서 116C검사지침서
	150C 자료준비	151C	자료 목록작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터목록 작성 ● 중복성 검토 ● 제어번호 부여 	103C 원시데이터 목록
		152C	자료 훼손 및 무결성 확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터 상태(훼손, 무결성) 확인 ● 원시데이터 보수 및 원시데이터목록 변경 및 대체 	103C 원시데이터 목록
		153C	자료 대출	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터목록에 근거한 자료 대출 <ul style="list-style-type: none"> - 대출 시 필요한 장비 준비 - 원시데이터목록의 대출여부 체크 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증

160C 자료반입	154C	자료 해철 (해당시)	<ul style="list-style-type: none"> ● 자료반출을 위한 원시데이터 해철 <ul style="list-style-type: none"> -해철 작업을 위한 준비 -해철작업이 필요한 자료 해철 -원시데이터목록의 해철 여부 체크 	
	155C	자료 반출준비	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터복사(신규) <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터의 자료 복사 - 복사 지침서 확인 - 복사의 질 유지 및 확인 - 원시데이터목록의 복사여부 체크 ● 데이터 반출/변환 <ul style="list-style-type: none"> - 변환대상 데이터 선택 - 데이터 반출/변환 	103C 원시데이터 목록 118C 반출/변환처리 보고서
	161C	자료 이송	<ul style="list-style-type: none"> ● 신규 <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터목록 확인 - 자료 포장 - 작업장으로 이송 ● 변환 <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터목록 확인 - 원시데이터 이송지침서에 의한 파일 전송 및 확인 	103C 원시데이터 목록
	162C	자료 반입확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시자료 목록표에 근거한 반입자료량 확인 ● 반출로그에 근거한 반입 메타데이터량 확인 ● 미반입 또는 추가 반입 될 자료 확인 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증
	163C	반입추가작업	<ul style="list-style-type: none"> ● 반입 시 누락되거나 잘못된 자료에 대한 추가 작업 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증

<표3-50> GIS-준비/계획단계 상세 태스크 정의 및 산출물

2) 구축단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
200G GIS 구축	210G 구축준비	211G	워크시트준비 및 작업물 워크시트 패치작업	<ul style="list-style-type: none"> 워크시트에 작업 공정별 필수 입력사항 표기 작업물에 워크시트 패치 - 워크시트 업데이트 및 작업물에 워크시트 패치 	201C 워크시트
	220G 자료스캔 (필요시)	221G	지도스캔	<ul style="list-style-type: none"> 이미지 작업 지침서 숙지 지도 스캔 	201C 워크시트
		222G	디렉토리별 표준파일 저장	<ul style="list-style-type: none"> 지침에 따른 수치사진 측량에 적합한 파일로 파일명, 디렉토리명 지정 및 저장 스캔 자료 백업 	201C 워크시트
		223G	스캔자료 담당자 배분	<ul style="list-style-type: none"> 스캔 자료 확인 및 작업 파일명 확인 자료 담당자 배분 	201C 워크시트
	230G 점검 /보정 (필요시)	231G	이미지점검 및 보정	<ul style="list-style-type: none"> 이미지 상태 확인 및 이미지 보정 - 기울어짐 보정 - 여백 보정 - 노이즈 제거 - 보정 완료된 자료 백업 	201C 워크시트
	250G 입력 /저장	251G	파일포맷 변환	<ul style="list-style-type: none"> 입력된 정보를 공간 형상의 유형별로 생성하여 규정된 포맷으로 변환하여 저장 	228 데이터설계서 201C 워크시트
		252G	변환결과 점검 및 수정	<ul style="list-style-type: none"> 저장파일 오류검사 	201C 워크시트
		253G	변환 자료 저장	<ul style="list-style-type: none"> 변환된 파일형식 자료를 지정된 디렉토리별 저장 보정 완료된 자료 백업 	201C 워크시트
	260G 구조화 편집	261G	레이어 편집 및 벡터화	<ul style="list-style-type: none"> 구축 대상 항목 작성 설계된 레이어별 편집 이미지 설정 벡터 추출 	228 데이터설계서 201C 워크시트
		262G	정위치 편집	<ul style="list-style-type: none"> 공간 형상의 위치 보정 	201C 워크시트
		263G	속성정보 입력	<ul style="list-style-type: none"> 주관기관과 협의된 필드타입 설정 및 속성정보 입력 - 공간 정보와 연결되는 서술정보 입력 - Null값 처리 	201C 워크시트

		264G	메타정보 입력	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관과 협의된 메타정보 입력 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 품질정보 / 공간데이터 조직정보 / 공간참조 정보 / 데이터 배포자 / 포맷 / 데이터획득 방법 / 데이터 제작 및 갱신 주기정보 등 입력 	201C 워크시트
		265G	좌표변환	<ul style="list-style-type: none"> ● 입력된 정보의 좌표계 통일 	201C 워크시트
		266G	점검 및 보정	<ul style="list-style-type: none"> ● 입력 데이터와 대조하여 비교 ● 수치 지형자료를 기준으로 스캔된 이미지 정보 보정 	201C 워크시트

<표3-51> GIS-구축단계 상세 태스크 정의 및 산출물

3) HTML/XML변환단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
300X HTML/ XML변환	310X 입력준비 작업	311X	지침 확인	<ul style="list-style-type: none"> • 마크업 작성지침서 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 주관기관과의 마크업 수준 확인 <ul style="list-style-type: none"> · DTD 정의 · 사용태그 유형 정의 - 지침확인 <ul style="list-style-type: none"> · 태깅 지침 · 외부파일 연결(링크) 지침: 세부형식, 파일 이름, 디렉토리명 지정 등 	파일
	320X 마크업 작업	321X	태깅 입력	<ul style="list-style-type: none"> • DTD(Document Type Define)에 맞게 마크업 <ul style="list-style-type: none"> - 마크업 작업 지침서 작성 및 숙지 - TEXT로 입력된 데이터를 DTD에 맞게 마크업 	201C 워크시트
		322X	연결(링크)	<ul style="list-style-type: none"> • 외부파일(이미지, 동영상 등)과 문서를 연계 • 외부참조(문자셋 등)와 문서를 연계 	201C 워크시트
	330X HTML/ XML 자동변환	331X	HTML/XML 변환	<ul style="list-style-type: none"> • HTML/XML변환기를 이용 데이터 변환 <ul style="list-style-type: none"> - HTML/XML변환기를 이용하여 변환 	201C 워크시트
	340X 변환/ 검증작업	341X	파싱(태그)에러 검증	<ul style="list-style-type: none"> • 문법구조에러 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 마크업이 완료된 문서의 태깅문법 오류확인 (태그분석기 또는 파서)를 이용한 검증 작업) 	201C 워크시트 202C 교정확인서
		342X	문서구조 검증	<ul style="list-style-type: none"> • 문서구조에러 검증 <ul style="list-style-type: none"> - DTD 상의 문서구조에 맞게 태깅되었는지 확인(파서를 이용한 검증 작업) 	201C 워크시트 202C 교정확인서
		343X	링크 검증	<ul style="list-style-type: none"> • Entity링크 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 브라우저상의 오류 검증 - 검증이 완료된 최종 데이터 백업 	201C 워크시트 202C 교정확인서

<표3-52> GIS-HTML/XML변환단계 상세 태스크 정의 및 산출물

4) 검수단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
400C 검수단계	410C 사업자 검사	411C	검사지침확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 검사지침확인 <ul style="list-style-type: none"> - 검사범위(검사항목, 검사기준) - 검사형태(전수검사, 샘플검사) - 포맷검증(저장형식, 해상도, 사이즈, 압축방식) 	
		412C	데이터 검사	<ul style="list-style-type: none"> ● 품질보증 담당자에 의한 데이터 검사 <ul style="list-style-type: none"> - 검사지침에 따른 데이터 검사 - 디렉토리명, 파일명, 위치 검사 - 데이터 검사 확인서 작성 	401C 검사확인서
		413C	수정입력 및 교정 체크	<ul style="list-style-type: none"> ● 수정입력 및 교정 결과 체크 <ul style="list-style-type: none"> - 교정 결과 수정 입력 	202C 교정확인서
	420C 납품	421C	데이터목록 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 납품데이터 목록 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 검사가 끝난 데이터 확보 - 납품데이터 목록 작성 	402C 납품데이터 목록
		422C	산출물 제작	<ul style="list-style-type: none"> ● 납품 산출물 제작 <ul style="list-style-type: none"> - 납품할 산출물의 저장매체 결정 - 라벨 작업 - 백업 작업 	
		423C	산출물 납품	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관에 산출물 납품 	403C 납품확인서
	430C 데이터 업로드	431C	메타데이터 업로드	<ul style="list-style-type: none"> ● 메타데이터를 RDBMS에 업로드 함 	103C 원시데이터 목록
		432C	데이터 파일 업로드	<ul style="list-style-type: none"> ● 구축DB파일 등을 파일서버 또는 RDBMS에 업로드 함 	103C 원시데이터 목록
	440C 주관기 관검수	441C	납품검수	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관 납품 검수 <ul style="list-style-type: none"> - 납품자료 목록 대납품 콘텐츠 파일 일치 여부 검수 - 웹 또는 기타서비스 클라이언트 프로그램에 의한 데이터 품질 검수 <ul style="list-style-type: none"> · 메타데이터와 데이터 파일 연계 검증 · 링크 및 목차 연계 검증 · 기타 페이지 누락, 오탈자, 이미지 검증, 사운드, 동영상, 태깅에러 등 검증 	401C 검사확인서
		442C	수정입력 및 교정 체크	<ul style="list-style-type: none"> ● 수정입력 및 교정결과 체크 <ul style="list-style-type: none"> - 교정 결과 수정 입력 	202C 교정확인서
	450C 자료반납	451C	원시데이터 제본	<ul style="list-style-type: none"> ● 해철된 원시데이터 제본 (대출한 자료를 해철한 경우에 한함) 	
		452C	원시데이터 반납목록 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 작업이 끝난 원시데이터 목록 작성 	103C 원시데이터 목록
		453C	원시데이터 반납	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터 반납 ● 보관 위치에 배가 	117C 인수인계증

<표3-53> GIS-검수단계 상세 태스크 정의 및 산출물

5) 품질단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동(작업내용)	산출물
500C 품질단계	510C 품질 보증 계획 수립	511C	품질목표 수립 및 품질팀 구성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트의 목표에 적합한 품질목표 수립 내부 작업자의 품질담당자 / 별도의 품질보증팀 / 고객의 품질책임자를 선정하고 역할과 책임을 정의 	
		512C	품질보증 계획서 작성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 착수 시점에 프로젝트 수행계획서를 근간으로 품질보증계획서를 작성 	501C 품질보증계획서
		513C	문서표준 및 지침 작성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트에서 사용할 문서표준 정의 및 작성 각 작업공정별 품질검사를 위한 상세 검사 작업 지침서를 작성 공정별 품질평가 항목을 포함하는 품질요건정의서 작성 	502C 품질요건서 503C 품질평가 체크리스트
	520C 품질 보증 활동	521C	품질평가 실시	<ul style="list-style-type: none"> 품질보증계획서에 의한 품질평가 활동시점에 실시 작업공정별 프로세스 및 산출물에 대하여 품질 평가 체크리스트에 의하여 품질평가 실시 	504C 품질보증결과서
		522C	결함 및 부적합사항 기록	<ul style="list-style-type: none"> 작업공정별 프로세스 및 산출물에 대한 품질평가 결과에 따라 결함 및 부적합 사항에 대하여 시정 조치 요구 	
		523C	시정조치 결과 확인	<ul style="list-style-type: none"> 시정조치 요구사항에 대하여 작업공정자와 협의 시정조치 방법 및 조치일시 등을 협의하고 시정조치 완료된 것을 확인 재발방지에 대한 대책도 포함함 	505C 시정조치확인서
	530C 품질 보증 결과	531C	품질보증 활동 문서화 및 승인	<ul style="list-style-type: none"> 품질보증 활동에 대한 모든 사항 (품질보증 계획서, 품질보증결과서, 고객승인서) 등을 문서화 관리 해당 프로젝트의 품질책임자의 승인을 득하고 관련자에게 통보 	506C 고객승인서
		532C	품질보증 활동 결과 통보 및 조치사항 보고	<ul style="list-style-type: none"> 각 공정별 프로세스 및 산출물에 대한 품질 결과에 대해 공정별 책임자에게 통보 시정조치 및 사후관리 확인 	

<표 3-54> GIS-품질단계 상세 태스크 정의 및 산출물



다. 단계별 품질보증사항

공정단계	세그먼트	품질보증사항
준비/계획 단계	계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> DB구축계획서(품질요건서 확인)
	실행 계획	<ul style="list-style-type: none"> 공정단계별 작업지침서 목록 및 지침작성 확인
	자료 반입	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 목록 인수인계증
구축 단계	구축 준비	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 환경(H/W, S/W)에서의 동작성 작업의 특성(작업시간, H/W, 인력 등)에 따른 효율적인 장비 세팅 작업지침에 따른 표준 포맷과 제작된 샘플과 항목별 세부특성 일치성 원시데이터 목록
	공정별 DB구축	<ul style="list-style-type: none"> 작업지침에 따른 데이터 제작 계획에 따른 작업가능성 여부 작업 세부일정 비교/점검 선정 표준 포맷과 일치성 여부 최종 산출물의 완성도
	작업 마무리	<ul style="list-style-type: none"> 단계별 산출물 단계별 작성문서 스토리지 업로드 및 백업관리 구축된 데이터와 최종색인의 목록 및 항목 비교/확인
검수 단계	검사	<ul style="list-style-type: none"> 검사지침서 검사 프로그램 검사확인서 품질보증결과서(공정별 품질활동 결과서)
	납품	<ul style="list-style-type: none"> 납품목록 파일, 폴더명 등 저장 경로 납품확인서

<표 3-55> GIS-공정단계별 품질보증사항

라. 품질검사 기준(예시)

1) 자료유형별 검사기준(예시)

데이터 유형	검사항목	검사기준
GIS	대상 누락	입력대상자료의 누락여부
	정위치	유형별 정위치 여부
	공간DB 누락	공간DB 누락여부
	속성DB 연결정보 누락	속성DB 연결정보 누락여부
	위치 정확성	위치의 정확성 여부
	레이어 명명규칙 적용	레이어 명명규칙 적용 여부

<표 3-56> GIS 품질검사 기준(예시)

2) 오류율 산정공식(예시)

- 오류율 = $\sum \{(\text{검사항목별 오류건수} / \text{검수 대상 자료의총건수}) \times \text{부분가중치}\} \times 100$
- 총 오류율 = $\sum (\text{자료유형별 오류율} \times \text{부분가중치})$
- 정확도 = $100 - \text{오류율}$

마. DB구축 시 고려할 법/지침/표준 리스트

- 국토해양부훈령, 국토해양부 국가공간정보 보안관리규정(지리정보 정보공개범위 규정), 2013, 국토해양부
- 고시, 3차원 국토 공간정보구축 작업규정, 2013, 국토지리정보원
- 국내표준, KS X ISO 19103, 지리정보-개념적 스키마 언어, 2009.12, 국가기술 표준원
- 국내표준, KS X ISO 19107, 지리정보-공간객체 스키마 표준, 2009.12, 국가기술표준원
- 국내표준, KS X ISO 19115, 지리정보-메타데이터, 2010.12, 국가기술표준원

9. 항공정사사진

가. 단계별 공정 및 세그먼트



(그림 3-49) 항공정사사진 구축 전체 공정도

1) 100C 준비/계획단계



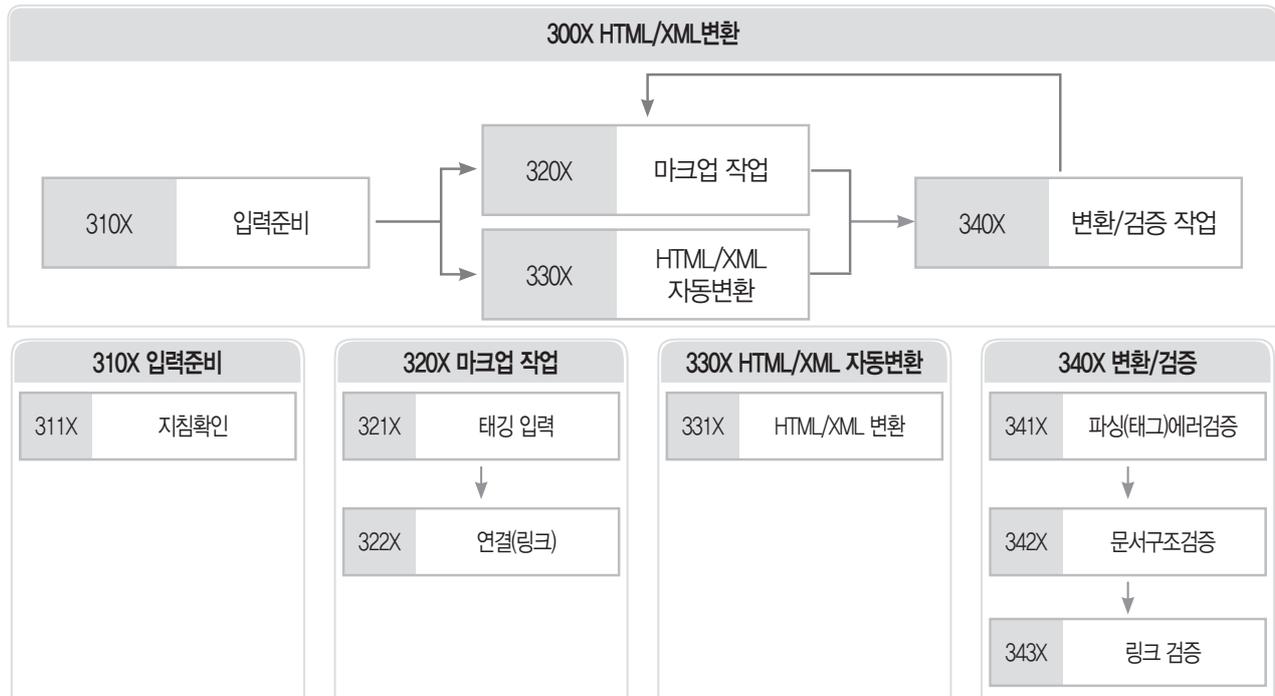
(그림 3-50) 항공정사사진-100C 준비/계획단계 상세 공정도

2) 200A 항공정사사진 구축 단계



(그림 3-51) 항공정사사진-200A 구축단계 상세 공정도

3) 300X HTML/XML변환단계



(그림 3-52) 항공정사사진-300X HTML/XML변환단계 상세 공정도

4) 400C 검수단계



(그림 3-53) 항공정사사진-400C 검수단계 상세 공정도

5) 500C 품질단계



(그림 3-54) 항공정사사진-500C 품질단계 상세 공정도

나. 상세 태스크 정의 및 산출물

1) 준비/계획단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
100C 준비/ 계획	110C 현황조사	111C	요구사항 분석	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 요구사항 분석 <ul style="list-style-type: none"> - RFP, 사업수행 계획서에 명시된 요구사항 체계화 	101C 요구사항 분석서
		112C	자료기초조사	<ul style="list-style-type: none"> 대상자료 조사 및 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 소장기관, 소장건수 조사(문헌조사) - 자료유형 조사 (항공사진, 표정도, 항공사진 촬영 카메라 정보, 해당 수치 지형도) - 디지털화여부 조사 - 자료수집 가능 여부(협조사항 등) 	102C 기초현황 조사서 103C 원시데이터 목록
	120C 구축대상 선정	121C	선정 기준 정의	<ul style="list-style-type: none"> 기초 자료 조사 및 DB구축 방안에 따른 구축 대상 DB선정 기준 마련 	104C 자료선정 기준표
		122C	선정 대상 자료 세부 조사	<ul style="list-style-type: none"> 대상 데이터 상세 조사 <ul style="list-style-type: none"> - 자료유형 상세 조사 - 디지털화 여부, 저장매체 및 포맷 조사 - 자료 수집 협조 가능 여부 조사 	105C DB구축 대상 조사서 106C DB구축 요건 정의서
		123C	저작권 확인	<ul style="list-style-type: none"> 대상 데이터 저작권 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 저작권 유무 및 공개/비공개 유무 확인 - 저작권자 정보 확인 - 디지털화에 대한 동의 확인 - 향후 서비스에 대한 동의 확인 	107C 저작권 체크리스트
		124C	구축 대상선정	<ul style="list-style-type: none"> 구축대상 자료 선정 <ul style="list-style-type: none"> - 구축대상 및 건수 확정 	103C 원시데이터 목록 (수정본)
	130C 계획수립	131C	구축 요건 및 구축방안 정의	<ul style="list-style-type: none"> DB구축시 고려사항 및 요건 정의 <ul style="list-style-type: none"> - 자료수집시 고려사항 및 요건 정의 - 구축 대상 자료 구축방안 정의 - DB구축시 고려사항 및 요건 - 구축 대상의 형태 및 포맷 정의 - 자료 검사 및 품질 요건 정의 DB구축방안 정의 <ul style="list-style-type: none"> - 구축 대상 자료에 대한 구축방안 정의 - 표준화방안 정의 	108C 구축 계획서 (106C DB구축 요건 정의서 031품질 요건서)
		132C	공정 설계	<ul style="list-style-type: none"> 구축대상별 상세공정 설계 <ul style="list-style-type: none"> - 자료 준비 실행단계 계획 수립 - DB구축 공정 설계(구축 방법론 테일러링 포함) - 자료검사 방안 및 절차 정의 - DB구축 공정도 작성 - 단계별 공정 산출물 정의 	109C DB구축 공정도

100C 준비/ 계획		133C	HW/SW검토 및 선정	<ul style="list-style-type: none"> ● 공정별 필요 솔루션, 툴, HW장비 검토/선정 - 필요장비 선정 - 소프트웨어 테스트 및 선정 	110C HW/SW 검토 및 선정 결과서
		134C	시범DB구축 (파일럿구축)	<ul style="list-style-type: none"> ● 시범DB 구축대상 선정 ● 시범데이터 자료 준비 ● 시범DB 구축 ● DB구축 요건 정의서, 품질 요건서, DB구축 공정도 수정 및 보완 ● 실제 DB구축 중에 발생이 예상되는 문제점 분석 및 해결방안 모색 	111C 시범DB구축 보고서
	140C 실행계획	141C	일정계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> ● 소장기관과 협의 ● 원시데이터 이송 계획서(이송시기, 방법, 조건) 	112C 전체일정 계획표
		142C	메타데이터 입력 항목 협의	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관과 협의하여 입력할 항목 결정 	113C 항목결정 협의서
		143C	한자 및 다국어 지원 협의	<ul style="list-style-type: none"> ● 고어, 한자, 외국어, 특수문자, 수식처리 방안 협의 및 결정 ● 한자 및 다국어 처리(독음기입 등) 	114C 한자 및 다국어 지원협의서
		144C	입력방법 및 예외사항 협의	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관과의 입력방법 및 예외사항 처리 협의 - 일반적인 입력 방법, 교정 지침 - 예외사항 처리 	115C 입력방법 및 예외사항처리 협의서
		145A	작업지침 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터 유형별 상세 지침 작성 <p>*국토지리정보원내규"영상지도 제작에 관한 작업 규정"적용</p>	116C 원시데이터이송지침서 116C 이미지작업지침서 116C 입력작업지침서 116C 영상작업지침서
	150C 자료준비	151C	자료 목록작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터 목록 작성 ● 중복성 검토 ● 제어번호 부여 	103C 원시데이터 목록
		152C	자료 훼손 및 무결성 확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터 상태(훼손, 무결성) 확인 ● 원시데이터 보수 및 원시데이터 목록 변경 및 대체 	103C 원시데이터 목록
		153C	자료 대출	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터 목록에 근거한 자료 대출 - 대출 시 필요한 장비 준비 - 원시데이터 목록의 대출여부 체크 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증

160C 자료반입	154C	자료 해철(해당시)	<ul style="list-style-type: none"> ● 자료 반출을 위한 원시데이터 해철 <ul style="list-style-type: none"> -해철 작업을 위한 준비 -해철 작업이 필요한 자료 해철 -원시데이터 목록의 해철 여부 체크 	103C 원시데이터목록
	155C	자료 반출준비	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터복사(신규) <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터의 자료 복사 - 복사 지침서 확인 - 복사의 질 유지 및 확인 - 원시데이터 목록의 복사여부 체크 ● 데이터 반출/변환 <ul style="list-style-type: none"> - 변환대상 데이터 선택 - 데이터 반출/변환 	103C 원시데이터 목록 118C 반출/변환처리 보고서
	161C	자료 이송	<ul style="list-style-type: none"> ● 신규 <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터목록 확인 - 자료 포장 - 작업장으로 이송 ● 변환 <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터 목록 확인 - 원시데이터 이송지침서에 의한 파일 전송 및 확인 	103C 원시데이터 목록
	162C	자료 반입확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시자료 목록표에 근거한 반입자료량 확인 ● 반출로그에 근거한 반입 메타데이터량 확인 ● 미반입 또는 추가 반입될 자료 확인 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증
	163C	반입추가작업	<ul style="list-style-type: none"> ● 반입 시 누락되거나 잘못된 자료에 대한 추가 작업 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증

<표 3-57> 항공정사사진-준비/계획단계 상세 태스크 정의 및 산출물

2) 구축단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
200A 항공 정사 사진 구축	210A 구축준비	211A	워크시트준비 및 작업물 워크시트 패치작업	<ul style="list-style-type: none"> • 워크시트에 작업 공정별 필수 입력사항 표기 • 작업물에 워크시트 패치 • 워크시트 업데이트 및 작업물에 워크시트 패치 	201C 워크시트
	220A 자료스캔 (필요시)	221A	자료스캔	<ul style="list-style-type: none"> • 이미지 작업 지침서 숙지 • 필름 세척(이물질 및 얼룩제거) • 필름 스캔 • 항공사진 수치 독취 	201C 워크시트 001데이터목록
		222A	디렉토리별 표준파일 저장	<ul style="list-style-type: none"> • 지침에 따른 수치 사진 측량에 적합한 파일로 파일명, 디렉토리명 지정 및 저장 • 스캔자료 백업 	201C 워크시트
		223A	스캔자료 담당자 배분	<ul style="list-style-type: none"> • 스캔자료 확인 및 작업 파일명 확인 • 자료 담당자 배분 	201C 워크시트
	230A 점검/ 보정 (필요시)	231A	이미지점검 및 보정	<ul style="list-style-type: none"> • 이미지 상태 확인 및 이미지 보정 <ul style="list-style-type: none"> - 독취 범위 및 대상 지역 확인 - 사진 지표 및 사진의 선명도 확인 - 항공 사진 측정에 따른 지형·지물의 판독 여부 확인 - 기상장애나 영상별 음영차이 확인한 영상 선별 - 지상기준점 선정시 판독의 용이성을 확보하고 방사조정시 음영의 불일치의 원인이 되는 영상 선별 - 명화도, 필름 정보, 필름 상태, 보안 처리 평가 - 원본 필름의 불량일 경우 그대로 독취함 - 판독 결과가 불량으로 판명 되는 경우 협의하에 재독취 또는 교체 	201C 워크시트
	240A 속성/ 메타입력	241A	속성정보 입력	<ul style="list-style-type: none"> • 항공사진 촬영관련 대장준비 • 항공사진에 대한 정보 입력 • 관리 파일 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 항공사진 자동독취파일에 대한 관리파일 작성 - 자료구축기관, 입력회사, 독취기 등의 전반적인 항공사진 이미지 정보 작성 	201C 워크시트
		242A	메타정보 입력	<ul style="list-style-type: none"> • 메타파일 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 준비단계에서 협의된 메타정보 항목 확인 - 메타데이터 자료구축 표준 준수 - 속성DB에서 메타파일 작성 - 항공사진 메타데이터 작업 방법에 의거하여 작성 	201C 워크시트
	250A 입력 /저장	251A	압축포맷 변환 및 저장	<ul style="list-style-type: none"> • 압축 프로그램 사용 • 해상도에 따른 원영상 변환 	

	252A	변환결과 점검 및 수정	<ul style="list-style-type: none"> 저장파일 오류검사 	201C 워크시트
	253A	변환 자료 저장	<ul style="list-style-type: none"> 변환된 파일형식 자료를 지정된 디렉토리별 저장 보정 완료된 자료 백업 	201C 워크시트
260A 수치정사 영상제작	261A	DEM제작	<ul style="list-style-type: none"> 작업지침서속지(국토지리정보원 내규 “수치표고 모델 구축에 관한 작업 규정” 적용) 영상의 평가 수치지도의 등고선이 없는 경우 자동표고 추출기법 사용 수치지도의 축적에 따라 기준격자 간격 적용 	228 데이터설계서 201C 워크시트
	262A	지상기준점 선점	<ul style="list-style-type: none"> 작업 지침서 속지(국토지리정보원 내규 “항공 사진 측량 작업 내규” 적용) 항공사진 자료에서 명확하게 인식되는 반영구 또는 영구적이며 경사 변화가 없는 위치 선택 지상 좌표 획득은 수치 지형도에서 독취 기준점의 정확도는 정사 영상에서 요구되는 정확도에 따라 정함 	201C 워크시트
	263A	표정 및 위치보정	<ul style="list-style-type: none"> 수치 독취 과정에서의 오류보정과 내부 표정 요소계산을 위한 정밀 내부 표정 실시 Strip단위 또는 Block작업 병행 기능 광속조정법에 의한 삼각측량 계산 수행 	201C 워크시트
	264A	정사보정	<ul style="list-style-type: none"> 표정의 결과와 DEM을 이용한 수치 미분편위 수정 실시 	201C 워크시트
	265A	영상집성	<ul style="list-style-type: none"> 색조 정합 및 색상 강조 처리 영상의 중심 부분에 접합선 설치하여 모자이크 수행 영상 색상의 연속성 유지 영상 강조 처리 실시 보안 지역에 대한 위장 처리 실시 	201C 워크시트
	266A	영상분할	<ul style="list-style-type: none"> 수치 지형도의 버퍼 크기단위 규정하여 분할 	201C 워크시트
	267A	데이터 저장	<ul style="list-style-type: none"> 영상 오류 검사 정의된 형식으로 파일 명명 규칙에 따라 저장 	201C 워크시트
280A 목차/ 색인	281A	목차삽입	<ul style="list-style-type: none"> 정사 영상과 색인 정보를 연계하고 목차 삽입 <ul style="list-style-type: none"> - 연계하려는 이미지와 색인 정보를 취합 - 목차 삽입 	203C 색인 데이터
	282A	목차 검증 및 수정	<ul style="list-style-type: none"> 색인 및 목차 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 이미지와 색인 정보의 연계 검증 및 수정 - 목차 검증 및 수정 	201C 워크시트 202C 교정확인서

<표 3-58> 항공정사사진-구축단계 상세 태스크 정의 및 산출물

3) HTML/XML변환단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
300X HTML/ XML변환	310X 입력준비 작업	311X	지침 확인	<ul style="list-style-type: none"> • 마크업 작성 지침서 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 주관기관과의 마크업 수준 확인 <ul style="list-style-type: none"> · DTD 정의 · 사용태그 유형 정의 - 지침 확인 <ul style="list-style-type: none"> · 태깅 지침 · 외부파일 연결(링크) 지침: 세부형식, 파일 이름, 디렉토리명 지정 등 	
	320X 마크업 작업	321X	태깅 입력	<ul style="list-style-type: none"> • DTD(Document Type Define)에 맞게 마크업 <ul style="list-style-type: none"> - TEXT로 입력된 데이터를 DTD에 맞게 마크업 	201C 워크시트
		322X	연결(링크)	<ul style="list-style-type: none"> • 외부 파일(이미지, 동영상 등)과 문서를 연계 • 외부 참조(문자셋 등)와 문서를 연계 	201C 워크시트
	330X HTML/XML 자동변환	331X	HTML / XML 변환	<ul style="list-style-type: none"> • HTML/XML변환기를 이용 데이터 변환 <ul style="list-style-type: none"> - HTML/XML변환기를 이용하여 변환 	201C 워크시트
	340X 변환/ 검증작업	341X	파싱(태그)에러 검증	<ul style="list-style-type: none"> • 문법구조 에러 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 마크업이 완료된 문서의 태깅문법 오류확인 (태그분석기 또는 파서)를 이용한 검증 작업) 	201C 워크시트 202C 교정확인서
		342X	문서구조 검증	<ul style="list-style-type: none"> • 문서구조 에러 검증 <ul style="list-style-type: none"> - DTD 상의 문서구조에 맞게 태깅되었는지 확인(파서를 이용한 검증 작업) 	201C 워크시트 202C 교정확인서
		343X	링크 검증	<ul style="list-style-type: none"> • Entity링크 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 브라우저상의 오류 검증 - 검증이 완료된 최종 데이터 백업 	201C 워크시트 202C 교정확인서

<표 3-59> 항공정사사진-HTML/XML변환단계 상세 태스크 정의 및 산출물

4) 검수단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
400C 검수단계	410C 사업자 검사	411C	검사지침확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 검사지침확인 <ul style="list-style-type: none"> - 검사 범위(검사항목, 검사기준) - 검사 형태(전수검사, 샘플검사) - 포맷 검증(저장형식, 해상도, 사이즈, 압축방식) 	
		412C	데이터 검사	<ul style="list-style-type: none"> ● 품질보증 담당자에 의한 데이터 검사 <ul style="list-style-type: none"> - 검사지침에 따른 데이터 검사 - 디렉토리명, 파일명, 위치 검사 - 데이터 검사 확인서 작성 	401C 검사확인서
		413C	수정입력 및 교정 체크	<ul style="list-style-type: none"> ● 수정입력 및 교정 결과 체크 <ul style="list-style-type: none"> - 교정 결과 수정 입력 	202C 교정확인서
	420C 납품	421C	데 이 터 목 록 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 납품 데이터 목록 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 검사가 끝난 데이터 확보 - 납품데이터 목록 작성 	402C 납품데이터 목록
		422C	산출물 제작	<ul style="list-style-type: none"> ● 납품 산출물 제작 <ul style="list-style-type: none"> - 납품할 산출물의 저장매체 결정 - 라벨 작업 - 백업 작업 	
		423C	산출물 납품	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관에 산출물 납품 	403C 납품확인서
	430C 데이터 업로드	431C	메타데이터 업로드	<ul style="list-style-type: none"> ● 메타데이터를 RDBMS에 업로드 함 	103C 원시데이터 목록
		432C	데이터 파일 업로드	<ul style="list-style-type: none"> ● 구축DB파일 등을 파일서버 또는 RDBMS에 업로드 함 	103C 원시데이터 목록
	440C 주관기 관검수	441C	납품검수	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관 납품 검수 <ul style="list-style-type: none"> - 납품자료 목록 대납품 콘텐츠 파일 일치 여부 검수 - 웹 또는 기타서비스 클라이언트 프로그램에 의한 데이터 품질 검수 <ul style="list-style-type: none"> · 메타데이터와 데이터 파일 연계 검증 · 링크 및 목차 연계 검증 · 기타 페이지 누락, 오타자, 이미지 검증, 사운드, 동영상, 태깅여러 등 검증 	401C 검사확인서
		442C	수정입력 및 교정 체크	<ul style="list-style-type: none"> ● 수정입력 및 교정결과 체크 <ul style="list-style-type: none"> - 교정 결과 수정 입력 	202C 교정확인서
	450C 자료반납	451C	원시데이터 제본	<ul style="list-style-type: none"> ● 해철된 원시데이터 제본 (대출한 자료를 해철한 경우에 한함) 	
		452C	원시데이터 반납목록 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 작업이 끝난 원시데이터 목록 작성 	103C 원시데이터 목록
		453C	원시데이터반납	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터 반납 ● 보관 위치에 배가 	117C 인수인계증

<표 3-60> 항공정사사진-검수단계 상세 태스크 정의 및 산출물

5) 품질단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동(작업내용)	산출물
500C 품질단계	510C 품질 보증 계획 수립	511C	품질목표 수립 및 품질팀 구성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트의 목표에 적합한 품질목표 수립 내부 작업자의 품질담당자 / 별도의 품질보증팀 / 고객의 품질책임자를 선정하고 역할과 책임을 정의 	
		512C	품질보증 계획서 작성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 착수 시점에 프로젝트 수행계획서를 근간으로 품질보증계획서를 작성 	501C 품질보증계획서
		513C	문서표준 및 지침 작성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트에서 사용할 문서표준 정의 및 작성 각 작업공정별 품질 검사를 위한 상세 검사 작업지침서를 작성 공정별 품질 평가 항목을 포함하는 품질요건정의서 작성 	502C 품질요건서 503C 품질평가 체크리스트
	520C 품질 보증 활동	521C	품질평가 실시	<ul style="list-style-type: none"> 품질보증계획서에 의한 품질평가 활동시점에 실시 작업공정별 프로세스 및 산출물에 대하여 품질 평가 체크리스트에 의하여 품질평가 실시 	504C 품질보증결과서
		522C	결함 및 부적합사항 기록	<ul style="list-style-type: none"> 작업공정별 프로세스 및 산출물에 대한 품질평가 결과에 따라 결함 및 부적합 사항에 대하여 시정 조치 요구 	
		523C	시정조치 결과 확인	<ul style="list-style-type: none"> 시정조치 요구사항에 대하여 작업 공정자와 협의 시정조치 방법 및 조치일시 등을 협의하고 시정조치 완료된 것을 확인 재발방지에 대한 대책도 포함함 	505C 시정조치확인서
	530C 품질 보증 결과	531C	품질보증 활동 문서화 및 승인	<ul style="list-style-type: none"> 품질보증 활동에 대한 모든 사항, 즉 품질보증 계획서, 품질보증결과서, 고객승인서 등을 문서화 관리 해당 프로젝트의 품질책임자의 승인을 득하고 관련자에게 통보 	506C 고객승인서
		532C	품질보증 활동 결과 통보 및 조치사항 보고	<ul style="list-style-type: none"> 각 공정별 프로세스 및 산출물에 대한 품질결과에 대해 공정별 책임자에게 통보 시정조치 및 사후관리를 확인 	

<표 3-61> 항공정사사진-품질단계 상세 태스크 정의 및 산출물

다. 단계별 품질보증사항

공정단계	세그먼트	품질보증사항
준비/계획 단계	계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> DB구축계획서(품질요건서 확인)
	실행 계획	<ul style="list-style-type: none"> 공정단계별 작업지침서 목록 및 지침작성 확인
	자료 반입	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 목록 인수인계증
구축 단계	구축 준비	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 환경(H/W, S/W)에서의 동작성 작업의 특성(작업시간, H/W, 인력 등)에 따른 효율적인 장비 세팅 작업지침에 따른 표준 포맷과 제작된 샘플과 항목별 세부특성 일치성 원시데이터 목록
	공정별 DB구축	<ul style="list-style-type: none"> 작업지침에 따른 데이터 제작 계획에 따른 작업가능성 여부 작업 세부일정 비교/점검 선정 표준 포맷과 일치성 여부 최종 산출물의 완성도
	작업 마무리	<ul style="list-style-type: none"> 단계별 산출물 단계별 작성문서 스토리지 업로드 및 백업관리 구축된 데이터와 최종색인의 목록 및 항목 비교/확인
검수 단계	검사	<ul style="list-style-type: none"> 검사지침서 검사 프로그램 검사확인서 품질보증결과서(공정별 품질활동 결과서)
	납품	<ul style="list-style-type: none"> 납품목록 파일, 폴더명 등 저장 경로 납품확인서

<표 3-62> 항공정사사진-공정단계별 품질보증사항

라. 품질검사 기준(예시)

1) 자료유형별 검사기준

- 국토지리정보원 영상지도 제작에 관한 작업규정 참고

2) 오류율 산정공식(예시)

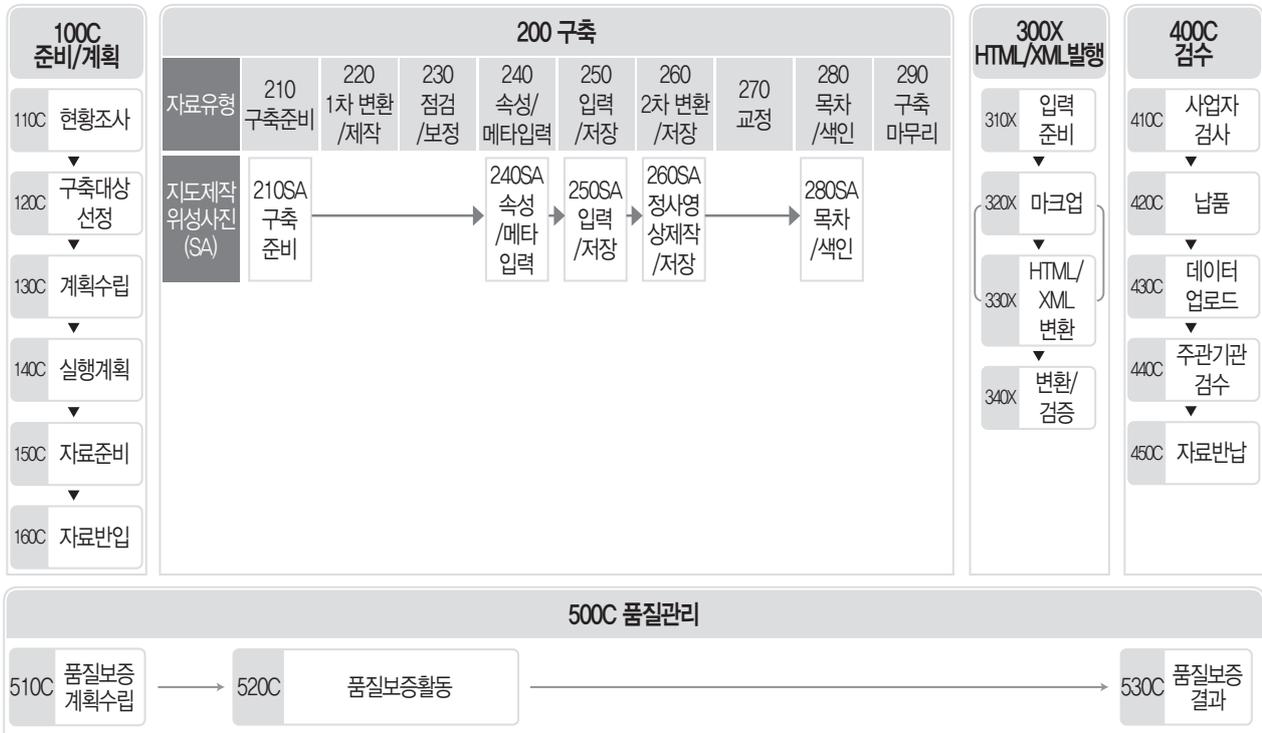
- 오류율 = $\sum \{(\text{검사항목별 오류건수} / \text{검수 대상 자료의총건수}) \times \text{부분가중치}\} \times 100$
- 총 오류율 = $\sum (\text{자료유형별 오류율} \times \text{부분가중치})$
- 정확도 = $100 - \text{오류율}$

마. DB구축 시 고려할 법/지침/표준 리스트

- 고시, 영상지도 제작에 관한 작업규정, 2013, 국토지리정보원
- 국토해양부훈령, 국토해양부 국가공간정보 보안관리규정(지리정보 정보공개범위 규정), 2013, 국토해양부

10. 지도제작위성사진

가. 단계별 공정 및 세그먼트



(그림 3-55) 지도제작위성사진 구축 전체 공정도

1) 100C 준비/계획단계



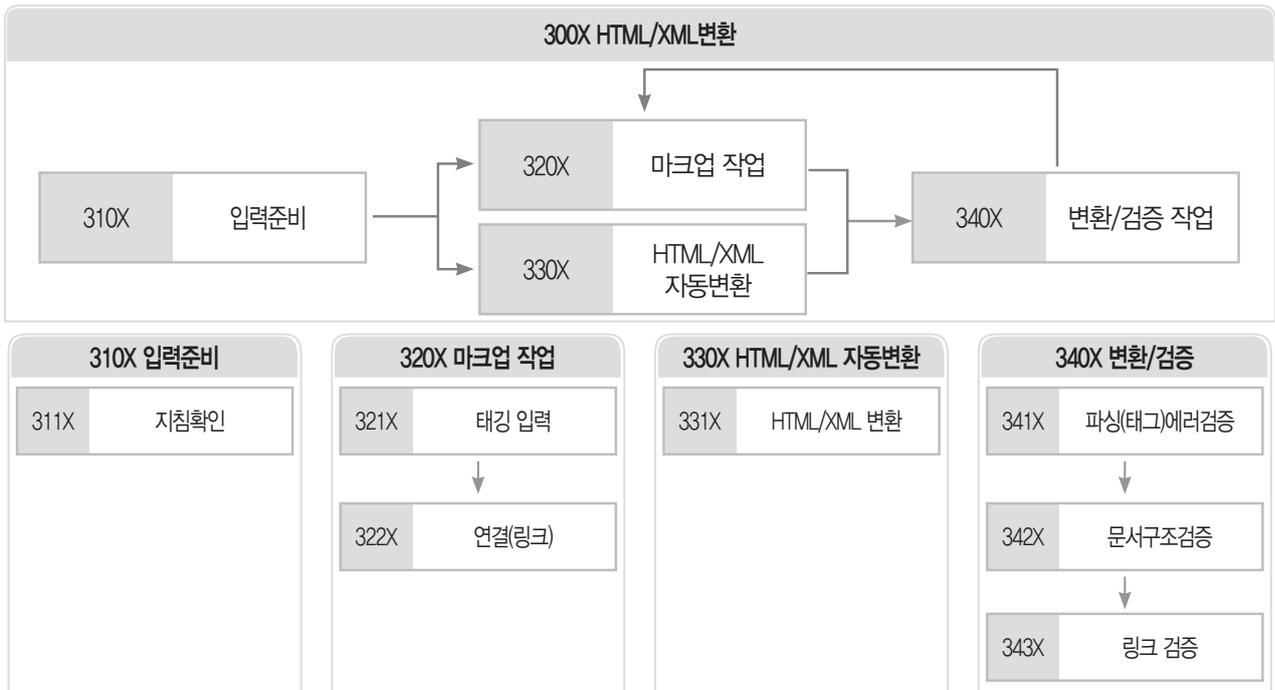
(그림 3-56) 지도제작위성사진-100C 준비/계획단계 상세 공정도

2) 200SA 지도제작위성사진 구축 단계



(그림 3-57) 지도제작위성사진-200SA 구축단계 상세 공정도

3) 300X HTML/XML변환단계



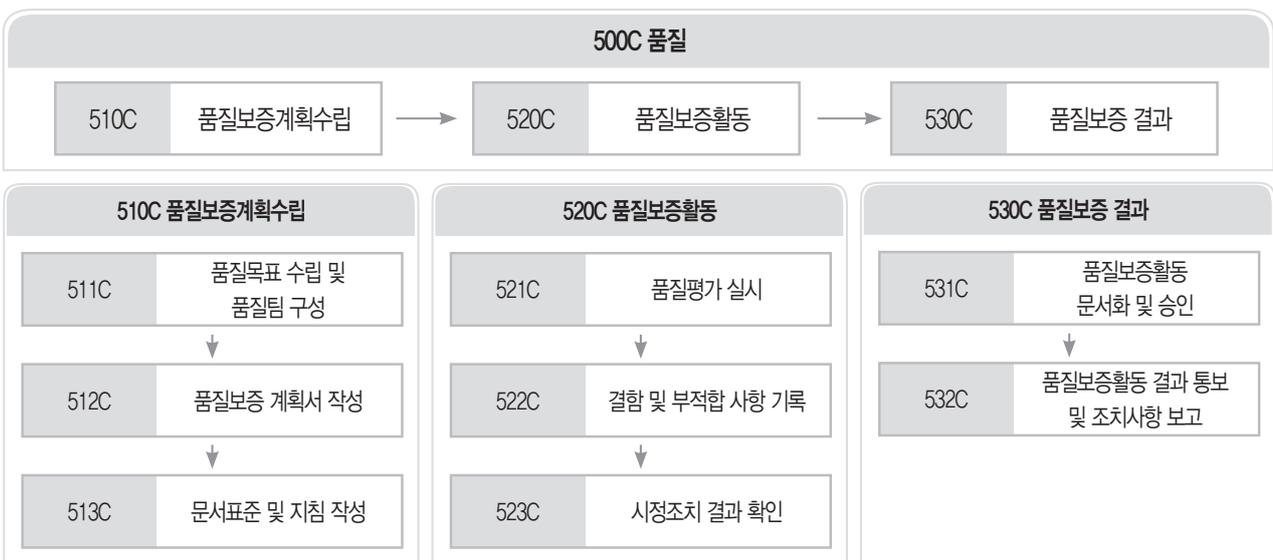
(그림 3-58) 지도제작위성사진-300X HTML/XML변환단계 상세 공정도

4) 400C 검수단계



(그림 3-59) 지도제작위성사진-400C 검수단계 상세 공정도

5) 500C 품질단계



(그림 3-60) 지도제작위성사진-500C 품질단계 상세 공정도

나. 상세 태스크 정의 및 산출물

1) 준비/계획단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
100C 준비/ 계획	110C 현황조사	111C	요구사항 분석	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 요구사항 분석 <ul style="list-style-type: none"> - RFP, 사업수행 계획서에 명시된 요구사항 체계화 	101C 요구사항 분석서
		112C	자료조사	<ul style="list-style-type: none"> 대상자료조사 및 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 소장기관, 소장건수 조사(문헌조사) - 자료 조사 (위성사진, 표정도, 해당수치지형도) - 디지털화여부 조사 - 자료수집 가능 여부(협조사항 등) 	102C 기초현황 조사서 103C 원시데이터 목록
	120C 구축대상 선정	121C	선정 기준 정의	<ul style="list-style-type: none"> 기초 자료 조사 및 DB구축 방안에 따른 구축 대상 DB선정 기준 마련 	104C 자료선정 기준표
		122C	선정 대상 자료 세부 조사	<ul style="list-style-type: none"> 대상 데이터 상세 조사 <ul style="list-style-type: none"> - 자료유형 상세 조사 - 디지털화 여부, 저장매체 및 포맷 조사 - 자료 수집 협조 가능 여부 조사 	105C DB구축 대상 조사서 106C DB구축 요건 정의서
		123C	저작권 확인	<ul style="list-style-type: none"> 대상 데이터 저작권 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 저작권 유무 및 공개/비공개 유무 확인 - 저작권자 정보 확인 - 디지털화에 대한 동의 확인 - 향후 서비스에 대한 동의 확인 	107C 저작권 체크리스트
		124C	구축 대상선정	<ul style="list-style-type: none"> 구축대상 자료 선정 <ul style="list-style-type: none"> - 구축대상 및 건수 확정 	103C 원시데이터 목록 (수정본)
	130C 계획수립	131C	구축 요건 및 구축방안 정의	<ul style="list-style-type: none"> DB구축 시 고려사항 및 요건 정의 <ul style="list-style-type: none"> - 자료수집시고려사항및요건정의 - 구축대상자료구축방안정의 DB구축시고려사항및요건 <ul style="list-style-type: none"> - 구축대상의형태및포맷정의 - 자료검사및품질요건정의 DB구축방안정의 <ul style="list-style-type: none"> - 구축대상자료에대한구축방안정의 - 표준화방안정의 	108C 구축 계획서 (DB구축요건정의서, 품질요건서)
		132C	공정 설계	<ul style="list-style-type: none"> 구축대상별 상세공정 설계 <ul style="list-style-type: none"> - 자료 준비 실행단계 계획 수립 - DB구축 공정 설계(구축 방법론 테일러링 포함) - 자료검사 방안 및 절차 정의 - DB구축 공정도 작성 - 단계별 공정 산출물 정의 	109C DB구축 공정도

100C 준비/ 계획	140C 실행계획	133C	HW/SW 검토 및 선정(필요시)	<ul style="list-style-type: none"> ● 공정별 필요 솔루션, 툴, HW장비 검토/선정 <ul style="list-style-type: none"> - 필요장비 선정 - 소프트웨어 테스트 및 선정 	110C HW/SW 검토 및 선정 결과서
		134C	시범DB구축 (파일럿구축)	<ul style="list-style-type: none"> ● 시범DB 구축대상 선정 ● 시범데이터 자료 준비 ● 시범DB구축 ● DB구축 요건 정의서, 품질 요건서, DB구축 공정도 수정 및 보완 ● 실제 DB구축 중에 발생이 예상되는 문제점 분석 및 해결방안 모색 	111C 시범DB구축보고서
	140C 실행계획	141C	일정계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> ● 소장기관과 협의 ● 원시데이터 이송 계획서(이송시기, 방법, 조건) 	112C 전체일정계획표
		142C	메타데이터 항목 협의	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관과 협의하여 입력할 항목 결정 	113C 항목결정 협의서
		143C	한자 및 다국어 지원 협의	<ul style="list-style-type: none"> ● 고어, 한자,외국어, 특수문자, 수식처리 방안 협의 및 결정 ● 한자 및 다국어 처리(독음기입 등) 	114C 한자 및 다국어 지원협의서
		144C	입력방법 및 예외사항 협의	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관과의 입력방법 및 예외사항 처리 협의 <ul style="list-style-type: none"> - 일반적인 입력 방법, 교정 지침 - 예외사항 처리 	입력방법 및 예외사항 처리협의서
		145SA	작업지침 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터 유형별 상세지침 작성 *국토지리정보원내규" 영상지도 제작에 관한 작업규정" 적용	116C원시데이터이송지침서 116C이미지작업지침서 116C입력작업지침서 116C영상작업지침서
	150C 자료준비	151C	자료 목록작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터 목록작성 ● 중복성검토 ● 제어번호부여 	103C 원시데이터 목록
		152C	자료 훼손 및 무결성 확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터 상태(훼손, 무결성) 확인 ● 원시데이터 보수 및 원시데이터 목록 변경 및 대체 	103C 원시데이터 목록
		153C	자료 대출	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터목록에 근거한 자료 대출 <ul style="list-style-type: none"> - 대출 시 필요한 장비 준비 - 원시데이터목록의 대출여부 체크 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증
		154C	자료 해철 (해당시)	<ul style="list-style-type: none"> ● 자료반출을 위한 원시데이터 해철 <ul style="list-style-type: none"> -해철 작업을 위한 준비 -해철 작업이 필요한 자료 해철 -원시데이터목록의 해철 여부 체크 	103C 원시데이터 목록

	155C	자료 반출준비	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터복사(신규) <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터의 자료 복사 - 복사 지침서 확인 - 복사의 질 유지 및 확인 - 원시데이터 목록의 복사여부 체크 ● 데이터 반출/변환 <ul style="list-style-type: none"> - 변환대상 데이터 선택 - 데이터 반출/변환 	103C 원시데이터 목록 118C 반출/변환처리 보고서
160C 자료반입	161C	자료 이송	<ul style="list-style-type: none"> ● 신규 <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터목록 확인 - 자료 포장 - 작업장으로 이송 ● 변환 <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터 목록 확인 - 원시데이터 이송지침서에 의한 파일 전송 및 확인 	103C 원시데이터 목록
	162C	자료 반입 확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시자료 목록표에 근거한 반입 자료량 확인 ● 반출로그에 근거한 반입 메타데이터량 확인 ● 미반입 또는 추가 반입 될 자료 확인 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증
	163C	반입 추가 작업	<ul style="list-style-type: none"> ● 반입 시 누락되거나 잘못된 자료에 대한 추가 작업 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증

<표 3-63> 지도제작위성사진-준비/계획단계 상세 태스크 정의 및 산출물

2) 구축단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
200SA 지도제작 위성사진 (위성사진) 구축	210SA 구축준비	211SA	워크시트준비 및 작업물 워크시트 패치작업	<ul style="list-style-type: none"> • 워크시트에 작업 공정별 필수 입력사항 표기 • 작업물에 워크시트 패치 <ul style="list-style-type: none"> - 워크시트 업데이트 및 작업물에 워크시트 패치 	201C 워크시트
	240SA 속성/ 메타입력	241SA	속성정보 입력	<ul style="list-style-type: none"> • 위성사진 촬영 관련대장 준비 • 위성사진에 대한 정보 입력 • 관리 파일 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 위성사진 자동 독취 파일에 대한 관리파일 작성 - 자료구축기관, 입력회사, 독취기 등의 전반적인 위성사진 이미지 정보 작성 	201C 워크시트
		242SA	메타정보 입력	<ul style="list-style-type: none"> • 메타파일 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 주관기관과 협의하여 입력할 항목 결정 - 메타데이터 자료구축 표준준수 - 속성DB에서 메타파일 작성 - 위성사진메타데이터작업 방법에 의거하여 작성 	201C 워크시트
	250SA 입력/저장	251SA	압축포맷 변환 및 저장	<ul style="list-style-type: none"> • 압축프로그램 사용 • 해상도에 따른 원영상 변환 	
		252SA	변환결과 점검 및 수정	<ul style="list-style-type: none"> • 저장파일 오류검사 	201C 워크시트
		253SA	변환 자료 저장	<ul style="list-style-type: none"> • 변환된 파일형식 자료를 지정된 디렉토리별 저장 • 영상보정 완료된 자료 백업 	201C 워크시트
	260SA 정사영상 제작/저장	261SA	DEM제작	<ul style="list-style-type: none"> • 작업지침서 숙지(국토지리정보원 내규 “수치표고모델 구축에 관한 작업규정” 적용) • 영상의 평가 • 수치지도의 등고선이 없는 경우 자동표고 추출기법 사용 • 수치지도의 축적에 따라 기준 격자간격 적용 	201C 워크시트

200SA 지도제작 위성사진 (위성사진) 구축	260SA 정사영상 제작/저장	262SA	지상기준점 선정	<ul style="list-style-type: none"> • 작업지침서 속지(국토지리정보원 내규 “위성사진 측량작업 내규” 적용) • 위성사진 자료에서 명확하게 인식되는 반영구 또는 영구적이며 경사변화가 없는 위치 선택 • 지상좌표 획득은 수치 지형도에서 독취 • 기준점의 정확도는 정사 영상에서 요구되는 정확도에 따라 정함 	201C 워크시트
		263SA	표정 및 위치보정	<ul style="list-style-type: none"> • 수치 독취과정에서의 오류보정과 내부 표정요소 계산을 위한 정밀 내부표정 실시 • Strip단위 또는 Block 작업 병행 가능 • 광속조정법에 의한 삼각측량 계산 수행 	201C 워크시트
		264SA	정사보정	<ul style="list-style-type: none"> • 표정의 결과와 DEM을 이용한 수치 미분편위 수정 실시 	201C 워크시트
		265SA	영상집성	<ul style="list-style-type: none"> • 색 조정합 및 색상강조 처리 • 영상의 중심 부분에 접합선 설치하여 모자이크 수행 • 영상 색상의 연속성 유지 • 영상 강조처리 실시 • 보안지역에 대한 위장처리 실시 	201C 워크시트
		266SA	영상분할	<ul style="list-style-type: none"> • 수치지형도의 버퍼 크기 단위 규정하여 분할 	201C 워크시트
		267SA	데이터 저장	<ul style="list-style-type: none"> • 영상 오류 검사 • 정의된 형식으로 파일 명명규칙에 따라 저장 	201C 워크시트
	280SA 목차/색인	281SA	목차삽입	<ul style="list-style-type: none"> • 정사 영상과 색인 정보를 연계하고 목차 삽입 <ul style="list-style-type: none"> - 연계하려는 이미지와 색인 정보를 취합 - 목차 삽입 	203C 색인 데이터
		282SA	목차 검증 및 수정	<ul style="list-style-type: none"> • 색인 및 목차 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 이미지와 색인 정보의 연계 검증 및 수정 - 목차 검증 및 수정 	201C 워크시트 202C 교정확인서

<표 3-64> 지도제작위성사진-구축단계 상세 태스크 정의 및 산출물

3) HTML/XML변환단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
300X HTML/ XML변환	310X 입력준비 작업	311X	지침 확인	<ul style="list-style-type: none"> • 마크업 작성지침서 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 주관기관과의 마크업 수준 확인 <ul style="list-style-type: none"> · DTD 정의 · 사용태그 유형 정의 - 지침확인 <ul style="list-style-type: none"> · 태깅 지침 · 외부파일 연결(링크) 지침: 세부형식, 파일 이름, 디렉토리명 지정 등 	
				<ul style="list-style-type: none"> • DTD(Document Type Define)에 맞게 마크업 <ul style="list-style-type: none"> - TEXT로 입력된 데이터를 DTD에 맞게 마크업 	201C 워크시트
	320X 마크업 작업	322X	연결(링크)	<ul style="list-style-type: none"> • 외부 파일(이미지, 동영상 등)과 문서를 연계 • 외부 참조(문자셋 등)와 문서를 연계 	201C 워크시트
				<ul style="list-style-type: none"> • HTML/XML변환기를 이용 데이터 변환 <ul style="list-style-type: none"> - HTML/XML변환기를 이용하여 변환 	201C 워크시트
	340X 변환/ 검증작업	341X	파싱(태그)에러 검증	<ul style="list-style-type: none"> • 문법구조 에러 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 마크업이 완료된 문서의 태깅문법 오류확인 (태그분석기 또는 파서)를 이용한 검증 작업) 	201C 워크시트 202C 교정확인서
				<ul style="list-style-type: none"> • 문서구조 에러 검증 <ul style="list-style-type: none"> - DTD 상의 문서구조에 맞게 태깅되었는지 확인(파서를 이용한 검증 작업) 	201C 워크시트 202C 교정확인서
				<ul style="list-style-type: none"> • Entity링크 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 브라우저상의 오류 검증 - 검증이 완료된 최종 데이터 백업 	201C 워크시트 202C 교정확인서

<표 3-65> 지도제작위성사진-HTML/XML변환단계 상세 태스크 정의 및 산출물

4) 검수단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
400C 검수단계	410C 사업자 검사	411C	검사지침확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 검사지침 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 검사 범위(검사항목, 검사기준) - 검사 형태(전수검사, 샘플검사) - 포맷 검증(저장형식, 해상도, 사이즈, 압축방식) 	
		412C	데이터 검사	<ul style="list-style-type: none"> ● 품질보증 담당자에 의한 데이터 검사 <ul style="list-style-type: none"> - 검사지침에 따른 데이터 검사 - 디렉토리명, 파일명, 위치 검사 - 데이터 검사 확인서 작성 	401C 검사확인서
		413C	수정입력 및 교정 체크	<ul style="list-style-type: none"> ● 수정입력 및 교정 결과 체크 <ul style="list-style-type: none"> - 교정 결과 수정 입력 	202C 교정확인서
	420C 납품	421C	데이터목록 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 납품데이터 목록 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 검사가 끝난 데이터 확보 - 납품데이터 목록 작성 	402C 납품데이터 목록
		422C	산출물 제작	<ul style="list-style-type: none"> ● 납품 산출물 제작 <ul style="list-style-type: none"> - 납품할 산출물의 저장매체 결정 - 라벨 작업 - 백업 작업 	
		423C	산출물 납품	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관에 산출물 납품 	403C 납품확인서
	430C 데이터 업로드	431C	메타데이터 업로드	<ul style="list-style-type: none"> ● 메타데이터를 RDBMS에 업로드 함 	103C 원시데이터 목록
		432C	데이터 파일 업로드	<ul style="list-style-type: none"> 구축DB파일 등을 파일서버 또는 RDBMS에 업로드 함 	103C 원시데이터 목록
	440C 주관기 관검수	441C	납품검수	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관 납품 검수 <ul style="list-style-type: none"> - 납품자료 목록 대납품 콘텐츠 파일 일치 여부 검수 - 웹 또는 기타서비스 클라이언트 프로그램에 의한 데이터 품질 검수 <ul style="list-style-type: none"> · 메타데이터와 데이터 파일 연계 검증 · 링크 및 목차 연계 검증 · 기타 페이지 누락, 오탈자, 이미지 검증, 사운드, 동영상, 태깅에러 등 검증 	401C 검사확인서
		442C	수정입력 및 교정체크	<ul style="list-style-type: none"> ● 수정입력 및 교정결과 체크 <ul style="list-style-type: none"> - 교정 결과 수정 입력 	202C 교정확인서
	450C 자료반납	451C	원시데이터 제본	<ul style="list-style-type: none"> ● 해철된 원시데이터 제본 (대출한 자료를 해철한 경우에 한함) 	
		452C	원시데이터 반납목록 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 작업이 끝난 원시데이터 목록 작성 	103C 원시데이터 목록
		453C	원시데이터반납	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터 반납 ● 보관 위치에 배가 	117C 인수인계증

<표 3-66> 지도제작위성사진-검수단계 상세 태스크 정의 및 산출물

5) 품질단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동(작업내용)	산출물
500C 품질단계	510C 품질 보증 계획 수립	511C	품질목표 수립 및 품질팀 구성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트의 목표에 적합한 품질목표 수립 내부 작업자의 품질담당자 / 별도의 품질보증팀 / 고객의 품질책임자를 선정하고 역할과 책임을 정의 	
		512C	품질보증 계획서 작성	프로젝트 착수 시점에 프로젝트 수행계획서를 근간으로 품질보증계획서를 작성	501C 품질보증계획서
		513C	문서표준 및 지침 작성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트에서 사용할 문서표준 정의 및 작성 각 작업공정별 품질 검사를 위한 상세 검사 작업 지침서를 작성 공정별 품질 평가 항목을 포함하는 품질요건정의서 작성 	502C 품질요건서 503C 품질평가 체크리스트
	520C 품질 보증 활동	521C	품질평가 실시	<ul style="list-style-type: none"> 품질보증계획서에 의한 품질평가 활동시점에 실시 작업공정별 프로세스 및 산출물에 대하여 품질 평가 체크리스트에 의하여 품질평가 실시 	504C 품질보증결과서
		522C	결함 및 부적합사항 기록	<ul style="list-style-type: none"> 작업공정별 프로세스 및 산출물에 대한 품질평가 결과에 따라 결함 및 부적합 사항에 대하여 시정 조치 요구 	
		523C	시정조치 결과 확인	<ul style="list-style-type: none"> 시정조치 요구사항에 대하여 작업 공정자와 협의 시정조치 방법 및 조치일시 등을 협의하고 시정조치 완료된 것을 확인 재발방지에 대한 대책 포함 	505C 시정조치확인서
	530C 품질 보증 결과	531C	품질보증 활동 문서화 및 승인	<ul style="list-style-type: none"> 품질보증 활동에 대한 모든 사항 (품질보증 계획서, 품질보증결과서, 고객승인서) 등을 문서화 관리 해당 프로젝트의 품질책임자의 승인을 득하고 관련자에게 통보 	506C 고객승인서
		532C	품질보증 활동 결과 통보 및 조치사항 보고	<ul style="list-style-type: none"> 각 공정별 프로세스 및 산출물에 대한 품질결과에 대해 공정별 책임자에게 통보 시정조치 및 사후관리를 확인 	

<표 3-67> 지도제작위성사진-품질단계 상세 태스크 정의 및 산출물

다. 단계별 품질보증사항

공정단계	세그먼트	품질보증사항
준비/계획 단계	계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> DB구축계획서(품질요건서 확인)
	실행 계획	<ul style="list-style-type: none"> 공정단계별 작업지침서 목록 및 지침작성 확인
	자료 반입	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 목록 인수인계증
구축 단계	구축 준비	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 환경(H/W, S/W)에서의 동작성 작업의 특성(작업시간, H/W, 인력 등)에 따른 효율적인 장비 세팅 작업지침에 따른 표준 포맷과 제작된 샘플과 항목별 세부특성 일치성 원시데이터 목록
	공정별 DB구축	<ul style="list-style-type: none"> 작업지침에 따른 데이터 제작 계획에 따른 작업가능성 여부 작업 세부일정 비교/점검 선정 표준 포맷과 일치성 여부 최종 산출물의 완성도
	작업 마무리	<ul style="list-style-type: none"> 단계별 산출물 단계별 작성문서 스토리지 업로드 및 백업관리 구축된 데이터와 최종색인의 목록 및 항목 비교/확인
검수 단계	검사	<ul style="list-style-type: none"> 검사지침서 검사 프로그램 검사확인서 품질보증결과서(공정별 품질활동 결과서)
	납품	<ul style="list-style-type: none"> 납품목록 파일, 폴더명 등 저장 경로 납품확인서

<표 3-68> 지도제작위성사진-공정단계별 품질보증사항

라. 품질검사 기준(예시)

1) 자료유형별 검사기준

- 국토지리정보원 영상지도 제작에 관한 작업규정 참고

2) 오류율 산정공식(예시)

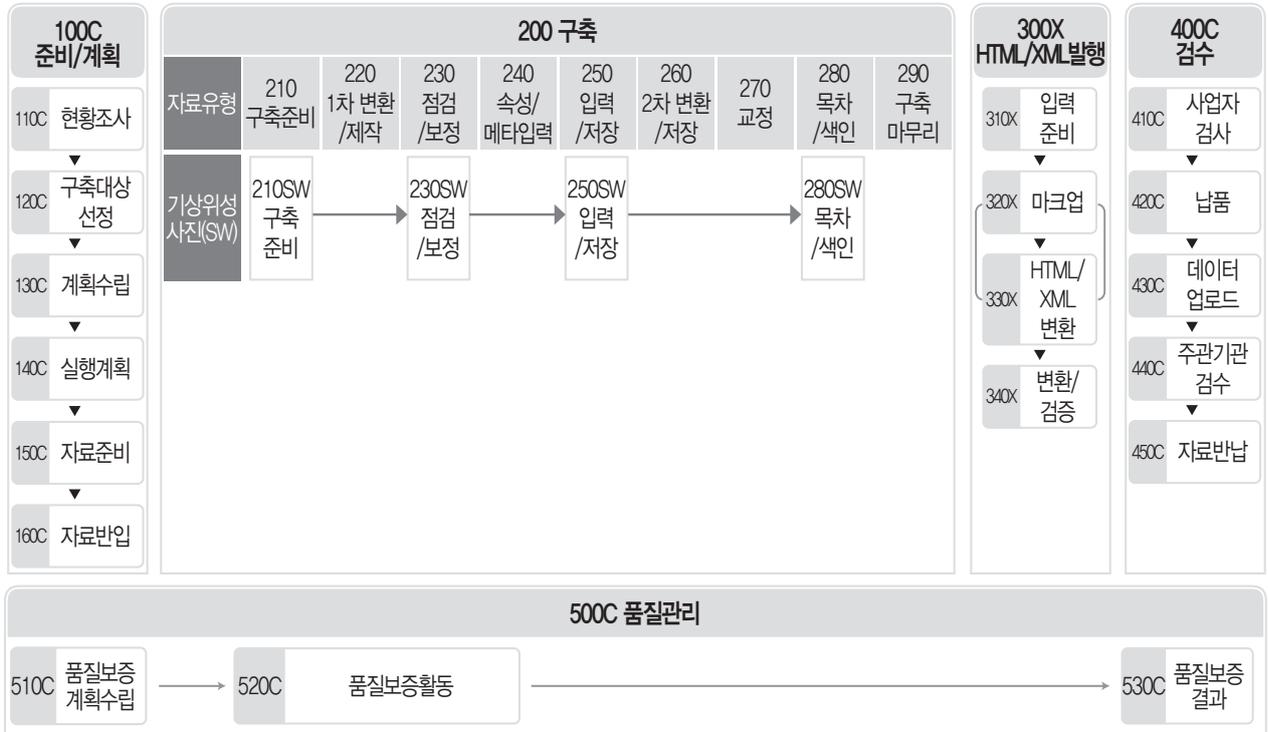
- 오류율 = $\sum \{(\text{검사항목별 오류건수} / \text{검수 대상 자료의총건수}) \times \text{부분가중치}\} \times 100$
- 총 오류율 = $\sum (\text{자료유형별 오류율} \times \text{부분가중치})$
- 정확도 = $100 - \text{오류율}$

마. DB구축 시 고려할 법/지침/표준 리스트

- 고시, 영상지도 제작에 관한 작업규정, 2013, 국토지리정보원
- 국토해양부훈령, 국토해양부 국가공간정보 보안관리규정(지리정보 정보공개범위 규정), 2013, 국토해양부

11. 기상위성사진

가. 단계별 공정 및 세그먼트



(그림 3-61) 기상위성사진 구축 전체 공정도

1) 100C 준비/계획단계



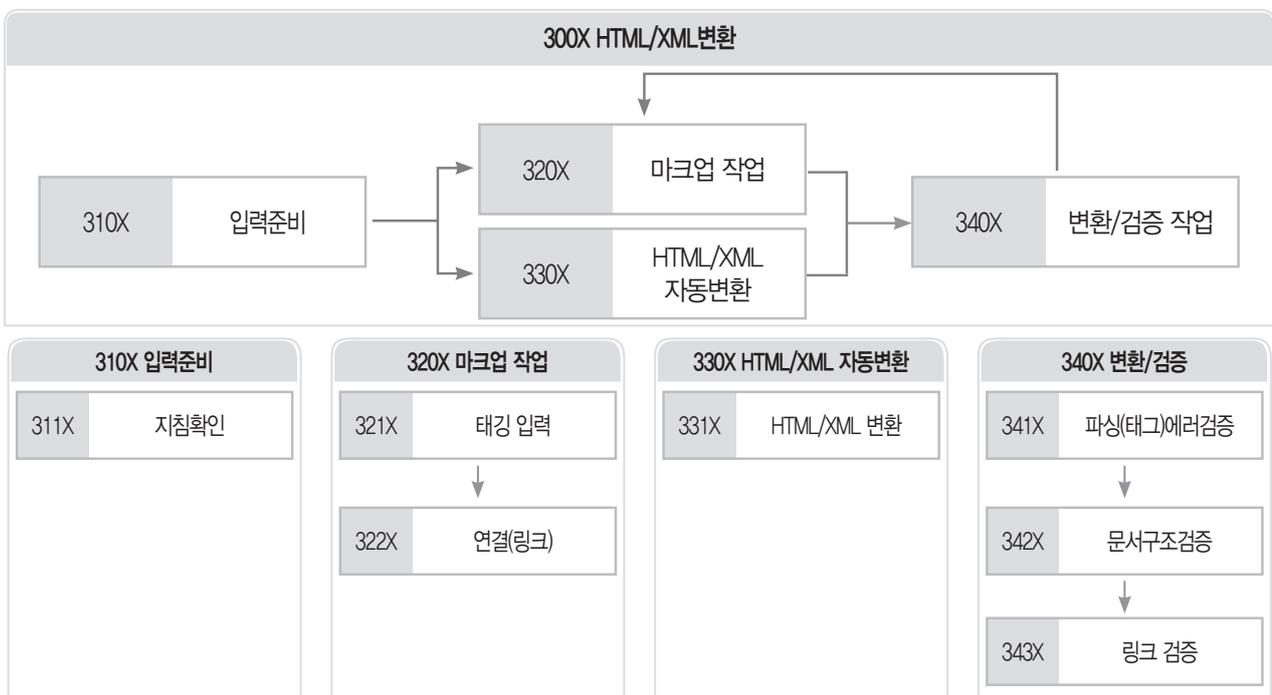
(그림 3-62) 기상위성사진-100C 준비/계획단계 상세 공정도

2) 200SW 기상위성사진 구축단계



(그림 3-63) 기상위성사진-200SW 구축단계 상세 공정도

3) 300X HTML/XML변환단계



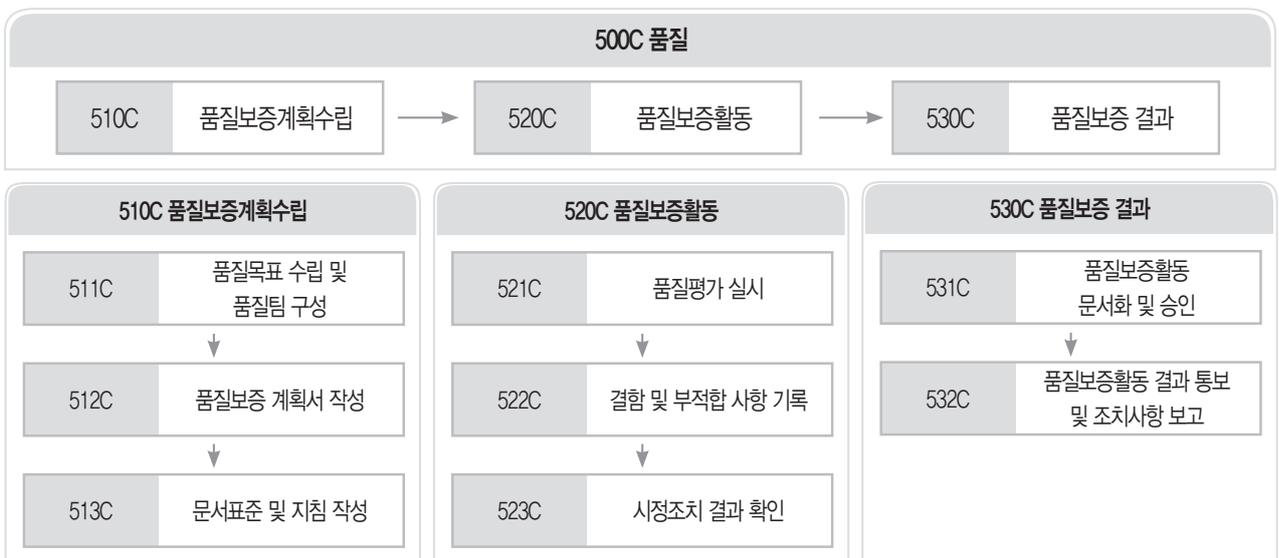
(그림 3-64) 기상위성사진-300X HTML/XML변환단계 상세 공정도

4) 400C 검수단계



(그림 3-65) 기상위성사진-400C 검수단계 상세 공정도

5) 500C 품질단계



(그림 3-66) 기상위성사진-500C 품질단계 상세 공정도

나. 상세 태스크 정의 및 산출물

1) 준비/계획단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
100C 준비/ 계획	110C 현황조사	111C	요구사항 분석	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 요구사항 분석 <ul style="list-style-type: none"> - RFP, 사업수행 계획서에 명시된 요구사항 체계화 	101C 요구사항 분석서
		112C	자료조사	<ul style="list-style-type: none"> 대상자료조사 및 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 소장기관, 소장건수 조사(문헌조사) - 자료조사 (위성사진, 표정도, 해당수치지형도) - 디지털화여부 조사 - 자료수집 가능 여부(협조사항 등) 	102C 기초현황 조사서 103C 원시데이터 목록
	120C 구축대상 선정	121C	선정 기준 정의	<ul style="list-style-type: none"> 기초 자료 조사 및 DB구축 방안에 따른 구축 대상 DB선정 기준 마련 	104C 자료선정 기준표
		122C	선정 대상 자료 세부 조사	<ul style="list-style-type: none"> 대상 데이터 상세 조사 <ul style="list-style-type: none"> - 자료유형 상세 조사 - 디지털화 여부, 저장매체 및 포맷 조사 - 자료 수집 협조 가능 여부 조사 	105C DB구축 대상 조사서 106C DB구축 요건 정의서
		123C	저작권 확인	<ul style="list-style-type: none"> 대상 데이터 저작권 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 저작권 유무 및 공개/비공개 유무 확인 - 저작권자 정보 확인 - 디지털화에 대한 동의 확인 - 향후 서비스에 대한 동의 확인 	107C 저작권 체크리스트
	124C	구축 대상선정	<ul style="list-style-type: none"> 구축대상 자료 선정 <ul style="list-style-type: none"> - 구축대상 및 건수 확정 	103C 원시데이터 목록 (수정본)	
	130C 계획수립	131C	구축 요건 및 구축방안 정의	<ul style="list-style-type: none"> DB구축 시 고려사항 및 요건 정의 <ul style="list-style-type: none"> - 자료 수집 시 고려사항 및 요건 정의 - 구축 대상 자료구축 방안 정의 DB구축 시 고려사항 및 요건 <ul style="list-style-type: none"> - 구축 대상의 형태 및 포맷 정의 - 자료검사 및 품질요건 정의 DB구축방안정의 <ul style="list-style-type: none"> - 구축 대상 자료에 대한 구축방안 정의 - 표준화 방안 정의 	108C 구축 계획서 (DB구축요건정의서, 품질요건서)
		132C	공정 설계	<ul style="list-style-type: none"> 구축대상별 상세공정 설계 <ul style="list-style-type: none"> - 자료 준비 실행단계 계획 수립 - DB구축 공정 설계(구축 방법론 테일러링 포함) - 자료검사 방안 및 절차 정의 - DB구축 공정도 작성 - 단계별 공정 산출물 정의 	109C DB구축 공정도

100C 준비/ 계획		133C	HW/SW 검토 및 선정	<ul style="list-style-type: none"> ● 공정별 필요 솔루션, 툴, HW장비 검토/선정 <ul style="list-style-type: none"> - 필요장비 선정 - 소프트웨어 테스트 및 선정 	110C HW/SW 검토 및 선정 결과서
		134C	시범DB구축 (파일럿구축)	<ul style="list-style-type: none"> ● 시범DB 구축대상 선정 ● 시범데이터 자료 준비 ● 시범DB구축 ● DB구축 요건 정의서, 품질 요건서, DB구축 공정도수정 및 보완 ● 실제 DB구축 중에 발생이 예상되는 문제점 분석 및 해결방안 모색 	111C 시범DB구축 보고서
	140C 실행계획	141C	일정계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> ● 소장기관과 협의 ● 원시데이터 이송 계획서(이송시기, 방법, 조건) 	112C 전체일정 계획표
		142C	메타데이터 항목 협의	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관과 협의하여 입력할 항목 결정 	113C 항목결정 협의서
		143C	한자 및 다국어 지원 협의	<ul style="list-style-type: none"> ● 고어, 한자, 외국어, 특수문자, 수식처리 방안 협의 및 결정 ● 한자 및 다국어 처리(독음기입 등) 	114C 한자 및 다국어 지원협의서
		144C	입력방법 및 예외사항 협의	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관과의 입력방법 및 예외사항 처리 협의 <ul style="list-style-type: none"> - 일반적인 입력 방법, 교정 지침 - 예외사항 처리 	입력방법 및 예외사항처리 협의서
		145SW	작업지침 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터 유형별 상세지침 작성 * 국토지리정보원 내규" 영상지도 제작에 관한 작업 규정" 적용 	116C원시데이터이송지침서 116C이미지작업지침서 116C입력작업지침서 116C영상작업지침서
	150C 자료준비	151C	자료 목록작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터 목록 작성 ● 중복성 검토 ● 제어번호 부여 	103C 원시데이터 목록
		152C	자료 훼손 및 무결성 확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터 상태(훼손, 무결성) 확인 ● 원시데이터 보수 및 원시데이터 목록 변경 및 대체 	103C 원시데이터 목록
		153C	자료 대출	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터목록에 근거한 자료 대출 <ul style="list-style-type: none"> - 대출 시 필요한 장비 준비 - 원시데이터 목록의 대출여부 체크 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증
		154C	자료 해철 (해당시)	<ul style="list-style-type: none"> ● 자료 반출을 위 한원시데이터 해철 <ul style="list-style-type: none"> - 해철작업을 위한준비 - 해철작업이 필요한 자료 해철 - 원시데이터 목록의 해철여부 체크 	103C 원시데이터 목록

160C 자료반입	155C	자료 반출준비	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터복사(신규) <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터의 자료 복사 - 복사 지침서 확인 - 복사의 질 유지 및 확인 - 원시데이터목록의 복사여부 체크 ● 데이터 반출/변환 <ul style="list-style-type: none"> - 변환대상 데이터 선택 - 데이터 반출/변환 	103C 원시데이터 목록 118C 반출/변환처리 보고서
	161C	자료 이송	<ul style="list-style-type: none"> ● 신규 <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터목록 확인 - 자료 포장 - 작업장으로 이송 ● 변환 <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터목록 확인 - 원시데이터 이송지침서에 의한 파일 전송 및 확인 	103C 원시데이터 목록
	162C	자료 반입확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시자료 목록표에 근거한 반입자료량 확인 ● 반출로그에 근거한 반입메타데이터량 확인 ● 미반입 또는 추가 반입 될 자료 확인 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증
	163C	반입추가작업	<ul style="list-style-type: none"> ● 반입 시 누락되거나 잘못된 자료에 대한 추가 작업 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증

<표 3-69> 기상위성사진-준비/계획단계 상세 태스크 정의 및 산출물

2) 구축단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
200SW 기상 위성 사진 구축	210SW 구축준비	211SW	워크시트준비 및 작업물 워크시트 패치작업	<ul style="list-style-type: none"> 워크시트에 작업 공정별 필수 입력사항 표기 작업물에 워크시트 패치 - 워크시트 업데이트 및 작업물에 워크시트 패치 	201C 워크시트
		212SW	원시데이터 추출	<ul style="list-style-type: none"> 기확보된 자료를 자료 서버에 Upload 및 저장 - 압축된 자료에 대해 압축해제 : 원시 및 이진 자료의 이중 압축 해제 - 파일명명 규칙에 따른 검토 및 수정 	201C 워크시트
	230SW 점검/보정	231SW	위성사진 점검	<ul style="list-style-type: none"> 소스 오류 점검 <ul style="list-style-type: none"> - 수신 오류 및 파일 오류에 따른 소스 자료의 오류에 대한 기록 위치 오류 점검 <ul style="list-style-type: none"> - 위성의 축차운동등의 영향으로 발생한 위성 영상의 위치 오류 - 앞뒤시간대의 위성자료의 오류 여부 분석 오류 점검 <ul style="list-style-type: none"> - 분석 영상의 확인으로 분석과정에서 발생된 오류 여부를 확인 	201C 워크시트 - 오류검사
		232SW	위성사진 보정	<ul style="list-style-type: none"> 소스 오류 보정 <ul style="list-style-type: none"> - 소스 오류로 확인된 자료의 오류 기록 - 자료 수집지침에 따른 재수집 위치 오류 보정 <ul style="list-style-type: none"> - 위치 오류로 확인된 자료의 보정 작업 - 일반적인 위치 오류는 스캔을 이용하여 원시 파일의 위치 보정 작업으로 진행 분석 오류 보정 <ul style="list-style-type: none"> - 분석 오류로 확인된 자료의 보정 작업 - 분석 과정에서 잘못생성된 자료를 대상으로 오류를 확인하고 재작업 (오류전환 작업지침서 참고) 	201C 워크시트 -오류보정
		233SW	재생산	<ul style="list-style-type: none"> 수집된 자료 중 이진 및 이미지 자료가 없는 경우 재생성 작업을 통하여 부족 자료의 재생성 작업을 실시(재생산 작업지침서 참고) 재생산 작업을 위해서는 사용되는 원시 및 이진 자료의 확인과 분석 영상 생성을 위한 모델자료의 확보 	

200SW 기상 위성 사진 구축	250SW 입력/저장	251SW	파일변환 스크립트 작성	<ul style="list-style-type: none"> 극궤도 보정, 극궤도 재생산, 정지위성 보정, 정지위성 구름량자료생산 	217 파일변환 스크립트
		252SW	파일 변환 및 저장	<ul style="list-style-type: none"> 파일전환 스크립트 사용하여 파일변환 	218 파일변환 작업 확인서 201C 워크시트
		253SW	변환결과 점검 및 수정	<ul style="list-style-type: none"> 저장파일 오류검사 	201C 워크시트
		254SW	변환 자료 저장	<ul style="list-style-type: none"> 변환된 파일을 지정된 디렉토리별 저장 저장매체를 통한 백업 	201C 워크시트
	280SW 목차/색인	281SW	목차삽입	<ul style="list-style-type: none"> 데이터와 색인 정보를 연계하고 목차 삽입 <ul style="list-style-type: none"> - 연계하려는 데이터와 색인정보를 취합 - 목차 삽입 	203C 색인 데이터
		282SW	목차 검증 및 수정	<ul style="list-style-type: none"> 색인 및 목차 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터와 색인정보의 연계검증 및 수정 - 목차검증 및 수정 	201C 워크시트 202C 교정확인서

<표 3-70> 기상위성사진-구축단계 상세 태스크 정의 및 산출물

3) HTML/XML변환단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
300X HTML/ XML변환	310X 입력준비 작업	311X	지침 확인	<ul style="list-style-type: none"> • 마크업 작성 지침서 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 주관기관과의 마크업 수준 확인 <ul style="list-style-type: none"> · DTD 정의 · 사용태그 유형 정의 - 지침 확인 <ul style="list-style-type: none"> · 태깅 지침 · 외부파일 연결(링크) 지침: 세부형식, 파일 이름, 디렉토리명 지정 등 	
	320X 마크업 작업	321X	태깅 입력	<ul style="list-style-type: none"> • DTD(Document Type Define)에 맞게 마크업 <ul style="list-style-type: none"> - TEXT로 입력된 데이터를 DTD에 맞게 마크업 	201C 워크시트
		322X	연결(링크)	<ul style="list-style-type: none"> • 외부 파일(이미지, 동영상 등)과 문서를 연계 • 외부 참조(문자셋 등)와 문서를 연계 	201C 워크시트
	330X HTML/ XML 자동변환	331X	HTML/XML 변환	<ul style="list-style-type: none"> • HTML/XML변환기를 이용 데이터 변환 <ul style="list-style-type: none"> - HTML/XML변환기를 이용하여 변환 	201C 워크시트
	340X 변환/ 검증작업	341X	파싱(태그)에러 검증	<ul style="list-style-type: none"> • 문법구조 에러 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 마크업이 완료된 문서의 태깅문법 오류확인 (태그분석기 또는 파서)를 이용한 검증 작업) 	201C 워크시트 202C 교정확인서
		342X	문서구조 검증	<ul style="list-style-type: none"> • 문서구조 에러 검증 <ul style="list-style-type: none"> - DTD 상의 문서구조에 맞게 태깅되었는지 확인(파서를 이용한 검증 작업) 	201C 워크시트 202C 교정확인서
		343X	링크 검증	<ul style="list-style-type: none"> • Entity링크 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 브라우저상의 오류 검증 - 검증이 완료된 최종 데이터 백업 	201C 워크시트 202C 교정확인서

<표 3-71> 기상위성사진-HTML/XML변환단계 상세 태스크 정의 및 산출물

4) 검수단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
400C 검수단계	410C 사업자 검사	411C	검사지침확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 검사지침확인 <ul style="list-style-type: none"> - 검사 범위(검사항목, 검사기준) - 검사 형태(전수검사, 샘플검사) - 포맷 검증(저장형식, 해상도, 사이즈, 압축방식) 	
		412C	데이터 검사	<ul style="list-style-type: none"> ● 품질보증 담당자에 의한 데이터 검사 <ul style="list-style-type: none"> - 검사지침에 따른 데이터 검사 - 디렉토리명, 파일명, 위치 검사 - 데이터 검사 확인서 작성 	401C 검사확인서
		413C	수정입력 및 교정 체크	<ul style="list-style-type: none"> ● 수정입력 및 교정 결과 체크 <ul style="list-style-type: none"> - 교정 결과 수정 입력 	202C 교정확인서
	420C 납품	421C	데이터목록 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 납품 데이터 목록 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 검사가 끝난 데이터 확보 - 납품데이터 목록 작성 	402C 납품데이터 목록
		422C	산출물 제작	<ul style="list-style-type: none"> ● 납품 산출물 제작 <ul style="list-style-type: none"> - 납품할 산출물의 저장매체 결정 - 라벨 작업 - 백업 작업 	
		423C	산출물 납품	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관에 산출물 납품 	403C 납품확인서
	430C 데이터 업로드	431C	메타데이터 업로드	<ul style="list-style-type: none"> ● 메타데이터를 RDBMS에 업로드 함 	103C 원시데이터 목록
		432C	데이터 파일 업로드	<ul style="list-style-type: none"> ● 구축DB파일 등을 파일서버 또는 RDBMS에 업로드 함 	103C 원시데이터 목록
	440C 주관기 관검수	441C	납품검수	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관 납품 검수 <ul style="list-style-type: none"> - 납품자료 목록 대납품 콘텐츠 파일 일치 여부 검수 - 웹 또는 기타서비스 클라이언트 프로그램에 의한 데이터 품질 검수 <ul style="list-style-type: none"> · 메타데이터와 데이터 파일 연계 검증 · 링크 및 목차 연계 검증 · 기타 페이지 누락, 오타자, 이미지 검증, 사운드, 동영상, 태깅에러 등 검증 	401C 검사확인서
		442C	수정입력 및 교정 체크	<ul style="list-style-type: none"> ● 수정입력 및 교정결과 체크 <ul style="list-style-type: none"> - 교정 결과 수정 입력 	202C 교정확인서
	450C 자료반납	451C	원시데이터 제본	<ul style="list-style-type: none"> ● 해철된 원시데이터 제본 (대출한 자료를 해철한 경우에 한함) 	
		452C	원시데이터 반납목록 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 작업이 끝난 원시데이터 목록 작성 	103C 원시데이터 목록
		453C	원시데이터반납	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터 반납 보관 위치에 배가 	117C 인수인계증

<표 3-72> 기상위성사진-검수단계 상세 태스크 정의 및 산출물



5) 품질단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동(작업내용)	산출물
500C 품질단계	510C 품질 보증 계획 수립	511C	품질목표 수립 및 품질팀 구성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트의 목표에 적합한 품질목표 수립 내부 작업자의 품질담당자 / 별도의 품질보증팀 / 고객의 품질책임자를 선정하고 역할과 책임을 정의 	
		512C	품질보증 계획서 작성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 착수 시점에 프로젝트 수행계획서를 근간으로 품질보증계획서를 작성 	501C 품질보증계획서
		513C	문서표준 및 지침 작성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트에서 사용할 문서표준 정의 및 작성 각 작업공정별 품질 검사를 위한 상세 검사 작업 지침서를 작성 공정별 품질 평가 항목을 포함하는 품질요건정의서 작성 	502C 품질요건서 503C 품질평가 체크리스트
	520C 품질 보증 활동	521C	품질평가 실시	<ul style="list-style-type: none"> 품질보증계획서에 의한 품질평가 활동시점에 실시 작업공정별 프로세스 및 산출물에 대하여 품질 평가 체크리스트에 의하여 품질평가 실시 	504C 품질보증결과서
		522C	결함 및 부적합사항 기록	<ul style="list-style-type: none"> 작업공정별 프로세스 및 산출물에 대한 품질평가 결과에 따라 결함 및 부적합 사항에 대하여 시정 조치 요구 	
		523C	시정조치 결과 확인	<ul style="list-style-type: none"> 시정조치 요구사항에 대하여 작업 공정자와 협의 시정조치 방법 및 조치일시 등을 협의하고 시정조치 완료된 것을 확인 재발방지에 대한 대책도 포함함 	505C 시정조치확인서
	530C 품질 보증 결과	531C	품질보증 활동 문서화 및 승인	<ul style="list-style-type: none"> 품질보증 활동에 대한 모든 사항(품질보증 계획서, 품질보증결과서, 고객승인서 등)을 문서화 관리 해당 프로젝트의 품질책임자의 승인을 득하고 관련자에게 통보 	506C 고객승인서
		532C	품질보증 활동 결과 통보 및 조치사항 보고	<ul style="list-style-type: none"> 각 공정별 프로세스 및 산출물에 대한 품질 결과에 대해 공정별 책임자에게 통보 시정조치 및 사후관리 확인 	

<표 3-73> 기상위성사진- 품질단계 상세 태스크 정의 및 산출물

다. 단계별 품질보증사항

공정단계	세그먼트	품질보증사항
준비/계획 단계	계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> DB구축계획서(품질요건서 확인)
	실행 계획	<ul style="list-style-type: none"> 공정단계별 작업지침서 목록 및 지침작성 확인
	자료 반입	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 목록 인수인계증
구축 단계	구축 준비	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 환경(H/W, S/W)에서의 동작성 작업의 특성(작업시간, H/W, 인력 등)에 따른 효율적인 장비 세팅 작업지침에 따른 표준 포맷과 제작된 샘플과 항목별 세부특성 일치성 원시데이터 목록
	공정별 DB구축	<ul style="list-style-type: none"> 작업지침에 따른 데이터 제작 계획에 따른 작업가능성 여부 작업 세부일정 비교/점검 선정 표준 포맷과 일치성 여부 최종 산출물의 완성도
	작업 마무리	<ul style="list-style-type: none"> 단계별 산출물 단계별 작성문서 스토리지 업로드 및 백업관리 구축된 데이터와 최종색인의 목록 및 항목 비교/확인
검수 단계	검사	<ul style="list-style-type: none"> 검사지침서 검사 프로그램 검사확인서 품질보증결과서(공정별 품질활동 결과서)
	납품	<ul style="list-style-type: none"> 납품목록 파일, 폴더명 등 저장 경로 납품확인서

<표 3-74> 기상위성사진-공정단계별 품질보증사항

라. 품질검사 기준(예시)

1) 자료유형별 검사기준

데이터 유형	검사항목	검사기준
기상위성사진	위치오류	앞뒤 시간대의 위성영상 위치오류 여부
	분석오류	분석 영상의 확인으로 분석과정에서 발생된 오류 여부
	수신오류	수신오류 및 파일오류에 따른 소스자료 오류 여부
	기울기	2% 초과 여부
	센터링 부적합	센터링 부적합 여부
	해상도	해당도 300dpi 미만 여부
	노이즈(선) 존재	노이즈(선) 존재 여부

<표 3-75> 기상위성사진 품질검사 기준(예시)

2) 오류율 산정공식(예시)

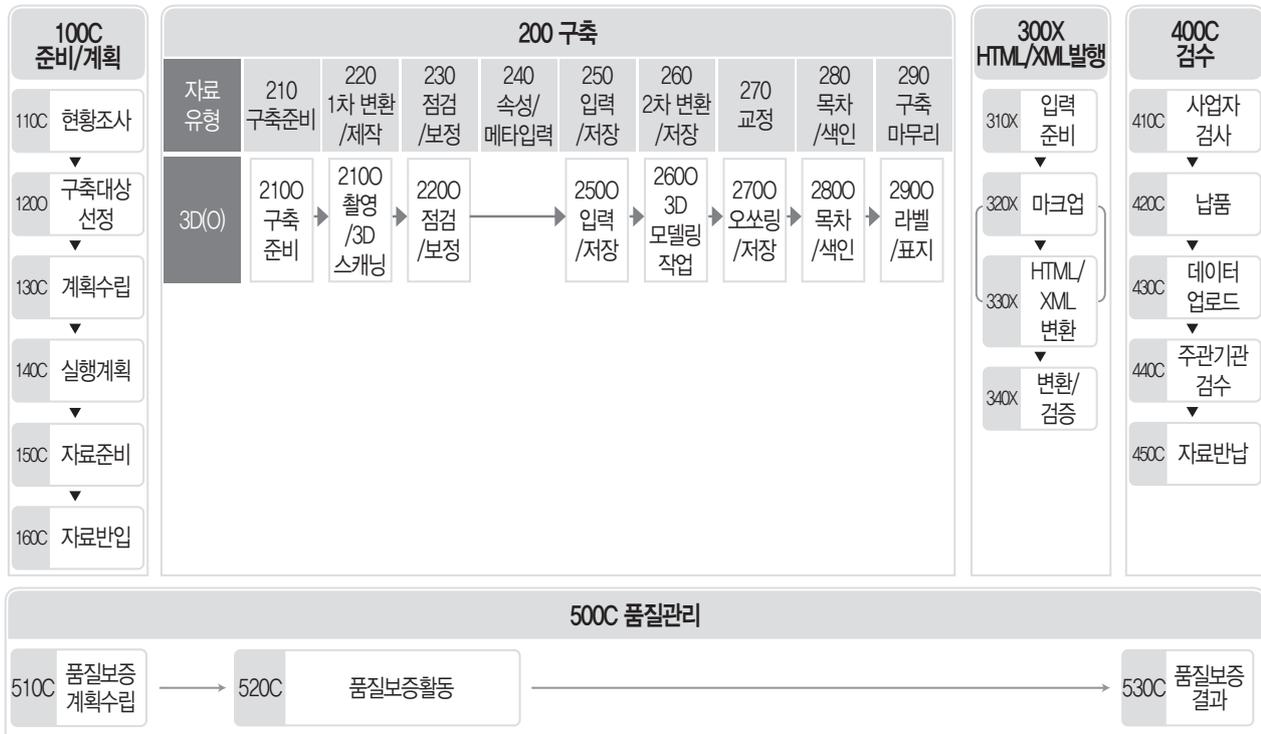
- 오류율 = $\sum \{(\text{검사항목별 오류건수} / \text{검수 대상 자료의총건수}) \times \text{부분가중치}\} \times 100$
- 총 오류율 = $\sum (\text{자료유형별 오류율} \times \text{부분가중치})$
- 정확도 = $100 - \text{오류율}$

마. DB구축 시 고려할 법/지침/표준 리스트

- 국가기상위성센터, 위성자료 코드표
- 기상청훈령, 기상청국가지리정보보안관리규정(지리정보 정보 공개 범위 규정), 2010, 기상청

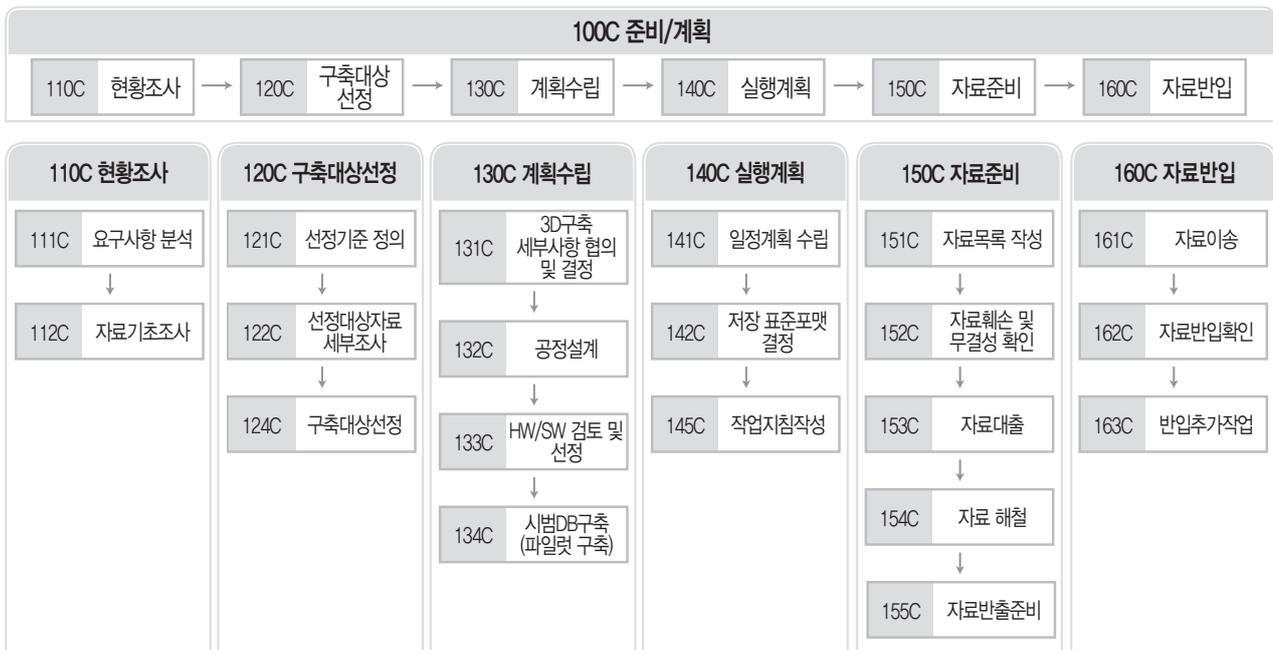
12. 3D

가. 단계별 공정 및 세그먼트



(그림 3-67) 3D 구축 전체 공정도

1) 100C 준비/계획단계



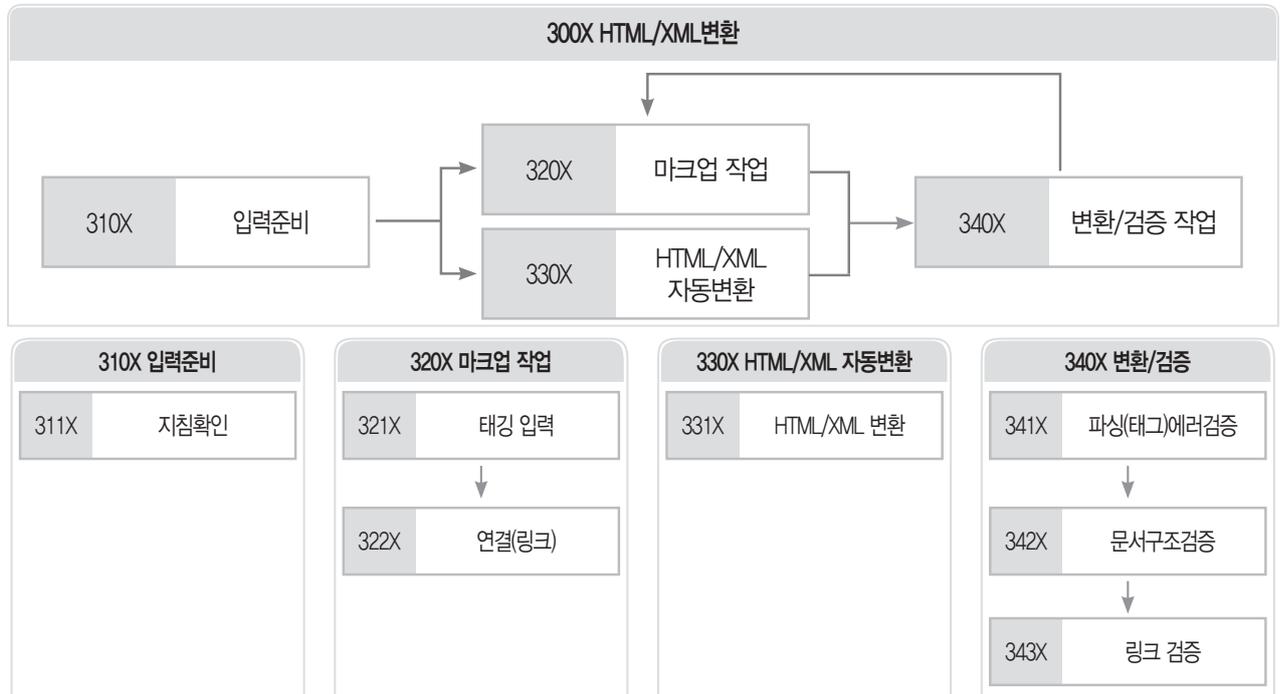
(그림 3-68) 3D-100C 준비/계획 단계 상세 공정도

2) 2000 3D 구축단계



(그림 3-69) 3D-2000 구축단계 상세 공정도

3) 300X HTML/XML 변환단계



(그림 3-70) 3D-300X HTML/XML 변환단계 상세 공정도

나. 상세 태스크 정의 및 산출물

1) 준비/계획단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
100C 준비/ 계획	110C 현황조사	111C	요구사항 분석	<ul style="list-style-type: none"> ● 사용자 요구사항 분석 <ul style="list-style-type: none"> - RFP, 사업수행 계획서에 명시된 요구사항 체계화 	101C 요구사항 분석서
		112C	자료 기초 조사	<ul style="list-style-type: none"> ● 대상자료조사 및 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 소장기관, 소장건수 조사(문헌조사) - 자료 조사 - 자료유형 조사 (위성사진, 표정도, 해당수치지형도) - 자료수집 가능 여부(협조사항 등) 	102C 기초현황 조사서 103C 원시데이터 목록
	120C 구축대상 선정	1210	선정 기준 정의	<ul style="list-style-type: none"> ● 3D 제작활동(디지털촬영을 통한 3D생성, 3D스캐닝) 대상 정의 및 협의 	104C 자료선정 기준표
		1220	선정 대상 자료 세부 조사	<ul style="list-style-type: none"> ● 대상자료 조사 및 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 소장기관, 소장건수조사(문헌조사) - 자료조사 - 3D제작대상가능여부조사 ● 자료수집가능여부(협조사항등) 	105C DB구축 대상 조사서 106C DB구축 요건 정의서
		123C	저작권 확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 대상 데이터 저작권 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 저작권 유무 및 공개/비공개 유무 확인 - 저작권자 정보 확인 - 3D화에 대한 동의 확인 - 향후 서비스에 대한 동의 확인 	107C 저작권 체크리스트
		124C	구축 대상 선정	<ul style="list-style-type: none"> ● 구축대상 자료 선정 <ul style="list-style-type: none"> - 구축대상 및 건수 확정 	103C 원시데이터 목록 (수정본)
	1300 계획수립	1310	구축 요건 및 구축방안 정의	<ul style="list-style-type: none"> ● 3D구축을위한주관기관과세부사항협의및결정 <ul style="list-style-type: none"> - 디지털 촬영 세부사항 협의 및 결정 . 디지털 촬영 방안, 기타 주의사항 등 - 3D스캐닝 세부사항 협의 및 결정 . 3D스캐닝 방안, 기타 주의사항 등 - 3D구축 세부사항 협의 및 결정 . 고해상도/저해상도 폴리곤수 등 - 기존 데이터 활용 여부 협의 및 결정 - 자료검사 및 품질요건 정의 	108C 구축 계획서 (DB구축요건정의서, 품질요건서)
		132C	공정 설계	<ul style="list-style-type: none"> ● 상세 공정 설계 <ul style="list-style-type: none"> - 자료 준비 실행단계 계획 수립 - DB구축 공정 설계(구축 방법론 테일러링 포함) - 자료검사방안 및 절차 정의 - DB구축 공정도 작성 - 단계별 공정 산출물 정의 	109C DB구축 공정도

100C 준비/ 계획	133C	HW/SW 검토 및 선정	<ul style="list-style-type: none"> ● 기본 디지털 촬영/3D스캐닝 기자재 및 세트 등의 부속물 협의 및 준비 	110C HW/SW 검토 및 선정 결과서	
		134C	시범DB구축 (파일럿구축)	<ul style="list-style-type: none"> ● 시범DB구축대상선정 ● 시범데이터자료준비 ● 시범DB구축 ● DB구축 요건 정의서, 품질 요건서, DB구축 공정도수정 및 보완 ● 실제DB구축 중에 발생이 예상되는 문제점 분석 및 해결방안 모색 	111C 시범DB구축 보고서
	140C 실행계획	1410	일정계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> ● 세부일정 협의 및 결정 	112C 전체일정 계획표
		142C	메타데이터 항목 협의	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관과 협의하여 입력할 항목 결정 	113C 항목결정 협의서
		1450	작업지침 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 3D 상세지침 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 디지털촬영 지침 - 3D스캐닝 지침 	116C 데이터 유형별, 공정별 작업 지침서
	150C 자료준비	151C	자료 목록작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터목록 작성 ● 중복성 검토 ● 제어번호 부여 	103C 원시데이터 목록
		152C	자료 훼손 및 무결성 확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터 상태(훼손, 무결성) 확인 ● 원시데이터 보수 및 원시데이터목록 변경 및 대체 	103C 원시데이터 목록
		153C	자료 대출	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터목록에 근거한 자료 대출 <ul style="list-style-type: none"> - 대출 시 필요한 장비 준비 - 원시데이터목록의 대출여부 체크 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증
	150C 자료준비	154C	자료 해철(해당시)	<ul style="list-style-type: none"> ● 자료반출을 위한 원시데이터 해철 <ul style="list-style-type: none"> - 해철작업을 위한 준비 - 해철작업이 필요한 자료 해철 - 원시데이터 목록의 해철여부 체크 	103C 원시데이터 목록
		155C	자료 반출준비	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터복사(신규) <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터의 자료 복사 - 복사 지침서 확인 - 복사의 질 유지 및 확인 - 원시데이터목록의 복사여부 체크 ● 데이터 반출/변환 <ul style="list-style-type: none"> - 변환대상 데이터 선택 - 데이터 반출/변환 	103C 원시데이터 목록 118C 반출/변환처리 보고서

100C 준비/ 계획	160C 자료반입	161C	자료 이송	<ul style="list-style-type: none"> ● 신규 <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터목록 확인 - 자료 포장 - 작업장으로 이송 ● 변환 <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터목록 확인 - 원시데이터 이송지침서에 의한 파일 전송 및 확인 	103C 원시데이터 목록
		162C	자료 반입확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시자료 목록표에 근거한 반입 자료량 확인 ● 반출로그에 근거한 반입 메타데이터량 확인 ● 미반입 또는 추가 반입 될 자료 확인 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증
		163C	반입추가작업	<ul style="list-style-type: none"> ● 반입 시 누락되거나 잘못된 자료에 대한 추가 작업 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증

<표 3-76> 3D-준비/계획단계 상세 태스크 정의 및 산출물

2) 구축단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
2000 3D 구축	2100 구축준비	2110	장비세팅	<ul style="list-style-type: none"> 결정된 표준 포맷으로의 데이터 전환을 위한 H/W와 S/W의 세부 세팅 - 샘플테스트 및 데이터 포맷 확인 	212 샘플 데이터 포맷 대조 확인서
		2120	워크시트준비	<ul style="list-style-type: none"> 워크시트 작성 	201C 워크시트
	2200 촬영/ 3D 스캐닝	2210	디지털촬영	<ul style="list-style-type: none"> 구축계획서에 기반한 디지털촬영 	201C 워크시트
		2220	Image-based Modeling & Rendering	<ul style="list-style-type: none"> 이미지에서 점군데이터(형상, 색상) 생성 - 디지털 촬영의 결과물인 이미지를 이용 	201C 워크시트
		2230	3D스캐닝	<ul style="list-style-type: none"> 구축계획서에 기반한 3D스캐닝 	201C 워크시트
	2300 점검 /보정	2310	검증	<ul style="list-style-type: none"> 디지털촬영/3D스캐닝물의 재생 확인을 통해 완성정도를 주관기관과 협의 	209 3D 수정사항 대조표
		2320	보완	<ul style="list-style-type: none"> 3D 수정사항 대조표에 의거하여 추가 또는 재촬영 및 3D스캐닝 	201C 워크시트
	2500 입력 /저장	2510	표준포맷 변환	<ul style="list-style-type: none"> 포맷변환 Tool을 통해 오쏘링 Tool에서 사용할 표준 변환 	214 포맷변환작업확인서 201C 워크시트
		2520	변환결과 점검 및 수정	<ul style="list-style-type: none"> 변환파일 오류검사 	201C 워크시트
		2530	변환 자료 저장	<ul style="list-style-type: none"> 저장매체에 데이터 저장 Writing 장비에 의한 데이터 백업 	201C 워크시트
	2600 3D 모델링 작업	2610	점군(형상, 색상) 데이터 처리	<ul style="list-style-type: none"> 노이즈 제거 점군데이터 등록 점군데이터 병합 폴리곤데이터로 변환 	201C 워크시트
		2620	폴리곤화 처리	<ul style="list-style-type: none"> 형태, 색상의 사실적 표현 처리 형태, 색상의 표현의 최적화 질감의 사실적 표현 처리 	201C 워크시트
		2630	모델 완성 및 압축	<ul style="list-style-type: none"> 2개의 다른 해상도 모델 제작 - 고해상도 모델: 데이터 보존용 - 저해상도 모델: 웹 서비스용 압축 	201C 워크시트
		2640	3D모델링 감수 및 승인	<ul style="list-style-type: none"> 주관기관의 제작 요구를 모두 수용하였는지에 대한 감수 및 승인 3D 작업지침서 참조 	210 3D 편집감수 승인확인서

2700 오쓰링 /저장	2710	사용자 인터페이스 구성	<ul style="list-style-type: none"> ● 사용자의 데이터 이용제한 상황에 따른 인터페이스 구성 <ul style="list-style-type: none"> - 사용자 인터페이스 협의 및 구성 - 회전 및 회전속도, 확대/축소, 단면출력 해상도 및 포맷, 저장기능 및 형태 	211 사용자 인터페이스 협의 보고서
	2720	오쓰링 작업	<ul style="list-style-type: none"> ● 사용자 인터페이스가 고려된 최종 산출물을 얻기 위한 일련의 구성 및 변환작업 <ul style="list-style-type: none"> - 오쓰링 Tool을 이용하여 사용자 인터페이스를 구성하고 데이터의 이용목적 및 사용환경에 맞는 형태로 변환 	213 오쓰링 작업확인서 201C 워크시트
	2730	변환결과 점검 및 수정	<ul style="list-style-type: none"> ● 변환파일 오류검사 	201C 워크시트
	2740	변환 자료 저장	<ul style="list-style-type: none"> ● 저장매체에 데이터 저장 ● Writing 장비에 의한 데이터 백업 	201C 워크시트
2800 목차/색인	2810	목차/색인입력	<ul style="list-style-type: none"> ● 사용자가 요구하는 항목에 기준한 데이터별 항목내용 입력 <ul style="list-style-type: none"> - 색인 초안을 참조하여 색인 텍스트 입력 - 연계하려는 데이터와 색인정보를 취합 - 목차 삽입 	203C 색인 데이터
	2820	목차 검증 및 수정	<ul style="list-style-type: none"> ● 색인 및 목차 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터와 색인 정보의 연계 검증 및 수정 - 목차 검증 및 수정 	201C 워크시트 202C 교정확인서
2900 라벨 및 표지	2910	표지 및 라벨 디자인	<ul style="list-style-type: none"> ● 저장매체에 담긴 내용을 실행없이 식별할 수 있게 하기위한 일련의 그래픽 작업 <ul style="list-style-type: none"> - 표지 및 라벨 디자인 - 표지 및 라벨상에 저장 목록 입력 	201C 워크시트 204C 표지 및 라벨 디자인
	2920	디자인 감수	<ul style="list-style-type: none"> ● 부착전 제작된 표지 및 라벨의 주관기관 감수 <ul style="list-style-type: none"> - 디자인 감수 - 수정 	205C 표지 및 라벨 디자인 협의 보고서
	2930	프린팅 및 부착	<ul style="list-style-type: none"> ● 최종 승인된 표지 및 라벨의 프린팅 및 부착 작업 <ul style="list-style-type: none"> - 표지 및 라벨 프린팅 - 표지 및 라벨 부착 	

<표 3-77> 3D-구축단계 상세 태스크 정의 및 산출물

3) HTML/XML변환단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
300X HTML/ XML변환	입력준비 작업 310X	311X	지침 확인	<ul style="list-style-type: none"> • 마크업 작성지침서 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 주관기관과의 마크업 수준 확인 · DTD 정의 · 사용태그 유형 정의 - 지침확인 · 태깅 지침 · 외부파일 연결(링크) 지침: 세부형식, 파일 이름, 디렉토리명 지정 등 	
	마크업 작업 320X	321X	태깅 입력	<ul style="list-style-type: none"> • DTD(Document Type Define)에 맞게 마크업 <ul style="list-style-type: none"> - 마크업 작업 지침서 작성 및 숙지 - TEXT로 입력된 데이터를 DTD에 맞게 마크업 	201C 워크시트
		322X	연결(링크)	<ul style="list-style-type: none"> • 외부파일(이미지, 동영상 등)과 문서를 연계 • 외부참조(문자셋 등)와 문서를 연계 	201C 워크시트
	HTML/ XML 자동변환 330X	331X	HTML/XML 변환	<ul style="list-style-type: none"> • HTML/XML변환기를 이용 데이터 변환 <ul style="list-style-type: none"> - HTML/XML변환기를 이용하여 변환 	201C 워크시트
	변환/ 검증작업 340X	341X	파싱(태그)에러 검증	<ul style="list-style-type: none"> • 문법구조에러 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 마크업이 완료된 문서의 태깅문법 오류확인 (태그분석기 또는 파서)를 이용한 검증 작업) 	201C 워크시트 202C 교정확인서
		342X	문서구조 검증	<ul style="list-style-type: none"> • 문서구조에러 검증 <ul style="list-style-type: none"> - DTD 상의 문서구조에 맞게 태깅되었는지 확인(파서를 이용한 검증 작업) 	201C 워크시트 202C 교정확인서
		343X	링크 검증	<ul style="list-style-type: none"> • Entity링크 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 브라우저상의 오류 검증 - 검증이 완료된 최종 데이터 백업 	201C 워크시트 202C 교정확인서

<표 3-78> 3D-HTML/XML변환단계 상세 태스크 정의 및 산출물

4) 검수단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
400C 검수단계	410C 사업자 검사	411C	검사지침확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 검사지침확인 <ul style="list-style-type: none"> - 검사범위(검사항목, 검사기준) - 검사형태(전수검사, 샘플검사) - 포맷검증(저장형식, 해상도, 사이즈, 압축방식) 	
		412C	데이터 검사	<ul style="list-style-type: none"> ● 품질보증 담당자에 의한 데이터 검사 <ul style="list-style-type: none"> - 검사지침에 따른 데이터 검사 - 디렉토리명, 파일명, 위치 검사 - 데이터 검사 확인서 작성 	401C 검사확인서
		413C	수정입력 및 교정 체크	<ul style="list-style-type: none"> ● 수정입력 및 교정 결과 체크 <ul style="list-style-type: none"> - 교정 결과 수정 입력 	202C 교정확인서
	420C 납품	421C	데이터목록 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 납품 데이터 목록 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 검사가 끝난 데이터 확보 - 납품데이터 목록 작성 	402C 납품데이터 목록
		422C	산출물 제작	<ul style="list-style-type: none"> ● 납품 산출물 제작 <ul style="list-style-type: none"> - 납품할 산출물의 저장매체 결정 - 라벨 작업 - 백업 작업 	
		423C	산출물 납품	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관에 산출물 납품 	403C 납품확인서
	430C 데이터 업로드	431C	메타데이터 업로드	<ul style="list-style-type: none"> ● 메타데이터를 RDBMS에 업로드 함 	103C 원시데이터 목록
		432C	데이터 파일 업로드	<ul style="list-style-type: none"> ● 구축DB파일 등을 파일서버 또는 RDBMS에 업로드 함 	103C 원시데이터 목록
	440C 주관기 관검수	441C	납품검수	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관 납품 검수 <ul style="list-style-type: none"> - 납품자료 목록 대 납품 콘텐츠 파일 일치 여부 검수 - 웹 또는 기타서비스 클라이언트 프로그램에 의한 데이터 품질 검수 <ul style="list-style-type: none"> · 메타데이터와 데이터 파일 연계 검증 · 링크 및 목차 연계 검증 · 기타 페이지 누락, 오탈자, 이미지 검증, 사운드, 동영상, 태깅에러 등 검증 	401C 검사확인서
		442C	수정입력 및 교정체크	<ul style="list-style-type: none"> ● 수정입력 및 교정결과 체크 <ul style="list-style-type: none"> - 교정 결과 수정 입력 	202C 교정확인서
	450C 자료반납	451C	원시데이터 제본	<ul style="list-style-type: none"> ● 해철된 원시데이터 제본 (대출한 자료를 해철한 경우에 한함) 	
		452C	원시데이터 반납목록 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 작업이 끝난 원시데이터 목록 작성 	103C 원시데이터 목록
		453C	원시데이터반납	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터 반납 ● 보관 위치에 배가 	117C 인수인계증

<표 3-79> 3D-검수단계 상세 태스크 정의 및 산출물

5) 품질단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동(작업내용)	산출물
500C 품질단계	510C 품질 보증 계획 수립	511C	품질목표 수립 및 품질팀 구성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트의 목표에 적합한 품질목표 수립 내부 작업자의 품질담당자 / 별도의 품질보증팀 / 고객의 품질책임자를 선정하고 역할과 책임을 정의 	
		512C	품질보증 계획서 작성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 착수 시점에 프로젝트 수행계획서를 근간으로 품질보증계획서를 작성 	501C 품질보증계획서
		513C	문서표준 및 지침 작성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트에서 사용할 문서표준 정의 및 작성 각 작업공정별 품질 검사를 위한 상세 검사 작업 지침서를 작성 공정별 품질 평가 항목을 포함하는 품질요건정의서 작성 	502C 품질요건서 503C 품질평가 체크리스트
	520C 품질 보증 활동	521C	품질평가 실시	<ul style="list-style-type: none"> 품질보증계획서에 의한 품질평가 활동시점에 실시 작업공정별 프로세스 및 산출물에 대하여 품질 평가 체크리스트에 의하여 품질평가 실시 	504C 품질보증결과서
		522C	결함 및 부적합사항 기록	<ul style="list-style-type: none"> 작업공정별 프로세스 및 산출물에 대한 품질평가 결과에 따라 결함 및 부적합 사항에 대하여 시정 조치 요구 	
		523C	시정조치 결과 확인	<ul style="list-style-type: none"> 시정조치 요구사항에 대하여 작업 공정자와 협의 시정조치 방법 및 조치일시 등을 협의하고 시정조치 완료된 것을 확인 재발방지에 대한 대책도 포함함 	505C 시정조치확인서
	530C 품질 보증 결과	531C	품질보증 활동 문서화 및 승인	<ul style="list-style-type: none"> 품질보증 활동에 대한 모든 사항, 즉 품질보증 계획서, 품질보증결과서, 고객승인서 등을 문서화 관리 해당 프로젝트의 품질책임자의 승인을 득하고 관련자에게 통보 	506C 고객승인서
		532C	품질보증 활동 결과 통보 및 조치사항 보고	<ul style="list-style-type: none"> 각 공정별 프로세스 및 산출물에 대한 품질 결과에 대해 공정별 책임자에게 통보 시정조치 및 사후관리 확인 	

<표 3-80> 3D-품질단계 상세 태스크 정의 및 산출물

다. 단계별 품질보증사항

공정단계	세그먼트	품질보증사항
준비/계획 단계	계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> DB구축계획서(품질요건서 확인)
	실행 계획	<ul style="list-style-type: none"> 공정단계별 작업지침서 목록 및 지침작성 확인
	자료 반입	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 목록 인수인계증
구축 단계	구축 준비	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 환경(H/W, S/W)에서의 동작성 작업의 특성(작업시간, H/W, 인력 등)에 따른 효율적인 장비 세팅 작업지침에 따른 표준 포맷과 제작된 샘플과 항목별 세부특성 일치성 원시데이터 목록
	공정별 DB구축	<ul style="list-style-type: none"> 작업지침에 따른 데이터 제작 계획에 따른 작업가능성 여부 작업 세부일정 비교/점검 선정 표준 포맷과 일치성 여부 최종 산출물의 완성도
	작업 마무리	<ul style="list-style-type: none"> 단계별 산출물 단계별 작성문서 스토리지 업로드 및 백업관리 구축된 데이터와 최종색인의 목록 및 항목 비교/확인
검수 단계	검사	<ul style="list-style-type: none"> 검사지침서 검사 프로그램 검사확인서 품질보증결과서(공정별 품질활동 결과서)
	납품	<ul style="list-style-type: none"> 납품목록 파일, 폴더명 등 저장 경로 납품확인서

<표 3-81> 3D-공정단계별 품질보증사항

라. 품질검사 기준(예시)

1) 자료유형별 검사기준(예시)

데이터 유형	검사항목	검사기준
3D (3D스캔구축)	코드명 적합성	코드명 적합성 여부
	페이지 누락	페이지 누락여부
	페이지 중복	페이지 중복여부
	기울기	2% 초과 여부
	센터링 부적합	센터링 부적합 여부
	해상도	해당도 300dpi 미만 여부
	노이즈(선) 존재	노이즈(선) 존재 여부
	페이지 순서 불일치	페이지 순서 불일치 여부
	개인신상정보 존재	개인신상정보 존재 여부
3D (파일변환 구축)	코드명 적합성	코드명 적합성 여부
	로딩시 파일오류	로딩시 파일오류 여부
	페이지 누락	페이지 누락여부
	페이지 중복	페이지 중복여부
	페이지 순서 불일치	페이지 순서 불일치 여부
	파일변환시 깨짐 현상	파일변환시 깨짐 여부
	개인신상정보 존재	개인신상정보 존재 여부

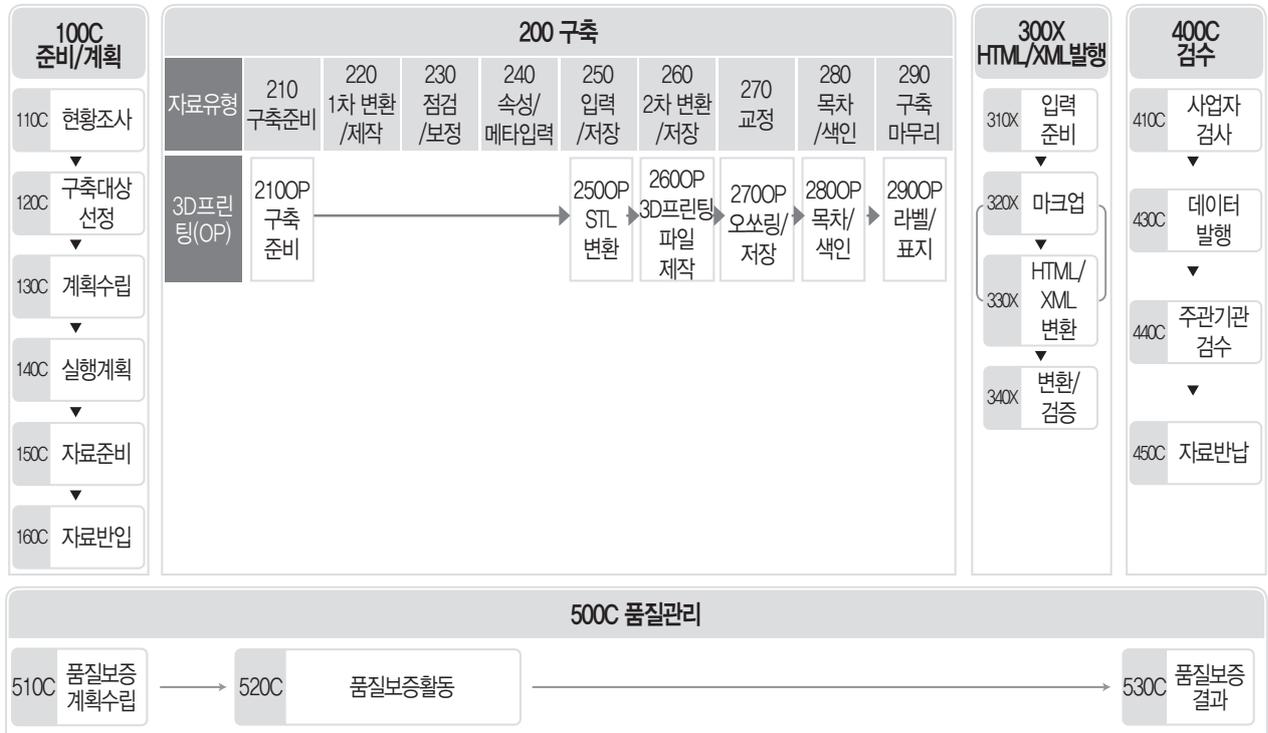
<표 3-82> 3D 품질검사 기준(예시)

2) 오류율 산정공식(예시)

- 오류율 = $\sum \{(\text{검사항목별 오류건수} / \text{검수 대상 자료의총건수}) \times \text{부분가중치}\} \times 100$
- 총 오류율 = $\sum (\text{자료유형별 오류율} \times \text{부분가중치})$
- 정확도 = $100 - \text{오류율}$

13. 3D프린팅

가. 단계별 공정 및 세그먼트



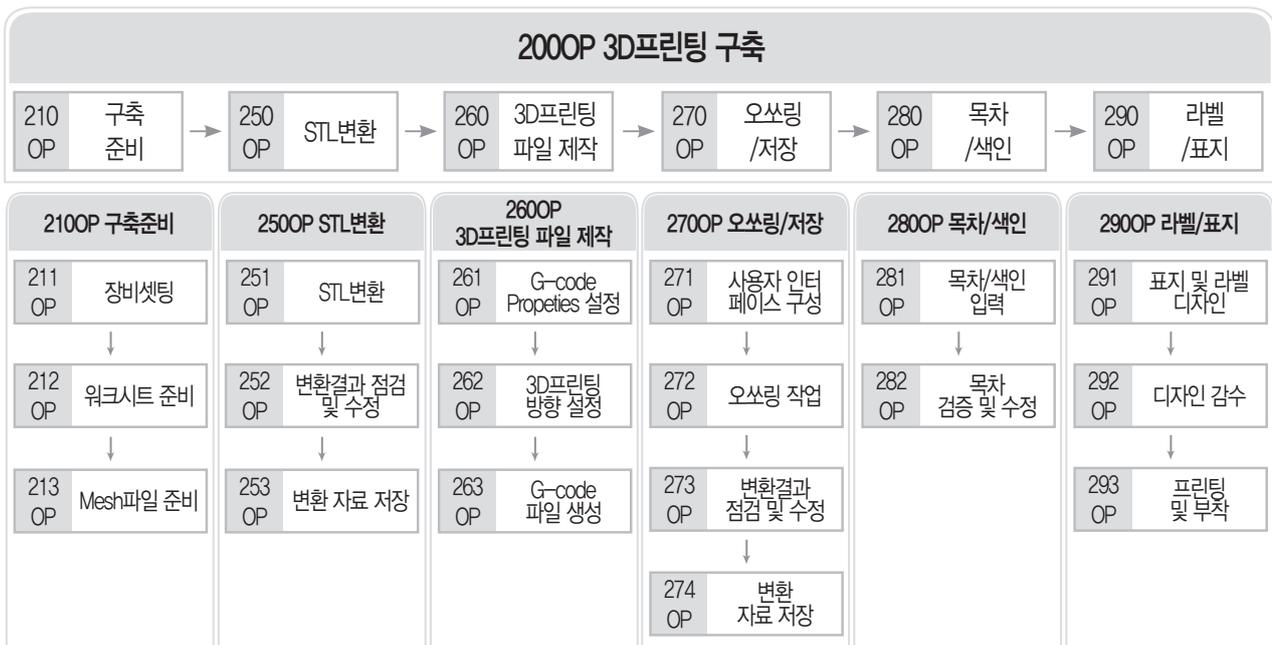
(그림 3-73) 3D프린팅 구축 전체 공정도

1) 100C 준비/계획단계



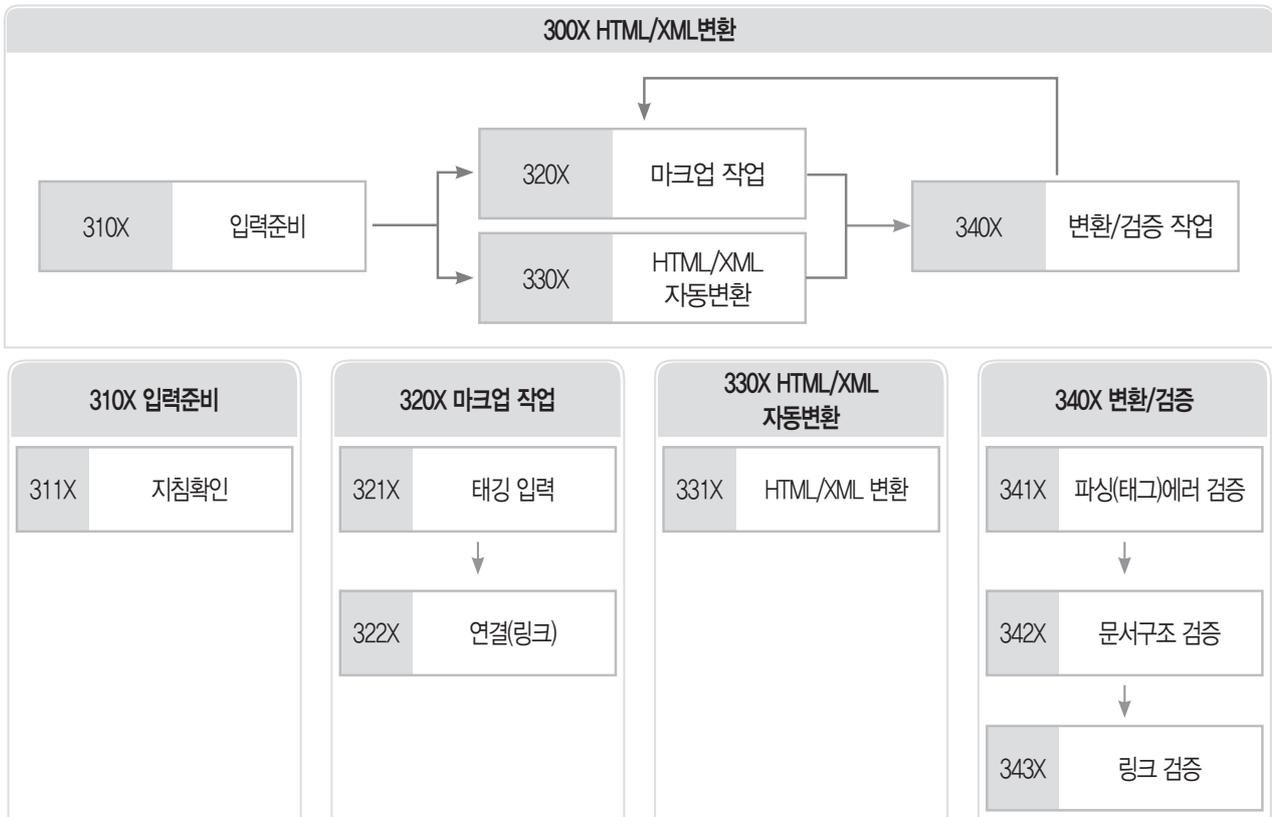
(그림 3-74) 3D프린팅-100C 준비/계획단계 상세 공정도

2) 200OP 3D프린팅 구축단계



(그림 3-75) 3D프린팅-200OP 구축 상세 공정도

3) 300X HTML/XML변환단계



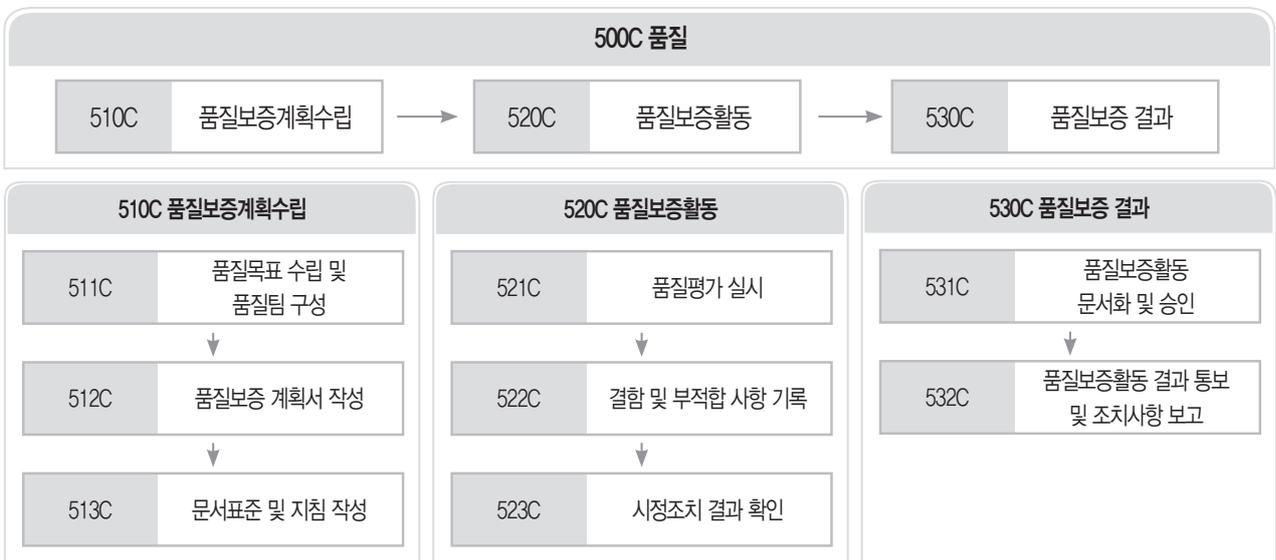
(그림 3-76) 3D프린팅-300X HTML/XML변환단계 상세 공정도

4) 400C 검수단계



(그림 3-77) 3D프린팅-400C 검수단계 상세 공정도

5) 500C 품질단계



(그림 3-78) 3D프린팅-500C 품질단계 상세 공정도

나. 상세 태스크 정의 및 산출물

1) 준비/계획단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
100C 준비/ 계획	110C 현황조사	111C	요구사항 분석	<ul style="list-style-type: none"> • 사용자 요구사항 분석 <ul style="list-style-type: none"> - RFP, 사업수행계획서의 명시된 요구사항 체계화 	101C 요구사항 분석서
		112OP	자료 기초조사	<ul style="list-style-type: none"> • 대상 자료조사 및 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 소장기관, 소장건수조사(문헌조사) - 자료유형 조사 (3D데이터, 3D모델링파일, 2D이미지 등) - 자료수집 가능여부(협조사항) 	102C 기초현황 조사서 103C 원시데이터 목록
	120C 구축대상 선정	121C	선정 기준 정의	<ul style="list-style-type: none"> • 기초자료조사 및 DB구축방안에 따른 구축 대상 DB선정기준 마련 	104C 자료선정 기준표
		122OP	선정 대상 자료 세부 조사	<ul style="list-style-type: none"> • 대상자료세부조사및분석 <ul style="list-style-type: none"> - 자료 조사 - 3D프린팅 제작대상 가능 여부 조사 - 저장매체 및 포맷 조사 - 자료수집 협조가능 여부 조사 - 반출 가능여부 및 교환 포맷 협의 - 저작권등 오픈가능 여부 조사 - 중복여부 확인 	105C DB구축 대상 조사서 106C DB구축 요건 정의서
		123C	저작권 확인	<ul style="list-style-type: none"> • 저작권확인 <ul style="list-style-type: none"> - 저작권 유무 및 공개/비공개 유무 확인 - 저작권자 정보 확인 - 3D프린팅 데이터화에 대한 동의 확인 - 향후서비스에 대한 동의 확인 	107C 저작권 체크리스트
		124C	구축 대상선정	<ul style="list-style-type: none"> • 구축대상 자료 선정 <ul style="list-style-type: none"> - 구축대상 및 건수 확정 - 원시데이터 목록 보완 및 수정 	103C 원시데이터 목록 (수정본)
	130C 계획수립	131OP	구축 요건 및 구축 방안 정의	<ul style="list-style-type: none"> • 3D프린팅 구축을 위한 주관기관과 세부사항 협의 및 결정 <ul style="list-style-type: none"> - 3D프린팅 세부사항 협의 . 3D모델링 파일 분류 . 고해상도 및 저해상도 출력 파일,내부를 채워 출력할 파일,두께 등 협의 - STL파일 세부사항 협의 . STL파일 작성 세부사항 및 주의사항 협의 - G-Code세부사항 협의 . G-Code작성 세부사항 및 주의사항 협의 - 자료 검사 및 품질요건 정의 	108C 구축 계획서 (DB구축요건정의서, 품질 요건서)

100C 준비/ 계획	130C 계획수립	132C	공정 설계	<ul style="list-style-type: none"> 상세 공정 설계 <ul style="list-style-type: none"> - 자료준비 실행단계 계획 수립 - DB구축 공정설계(구축 방법론 테일러링 포함) - 자료 검사방안 및 절차 정의 - DB구축 공정도 작성 - 단계별 공정 산출물 정의 	109C DB구축 공정도
		133OP	HW/SW 검토 및 선정	<ul style="list-style-type: none"> G-Code 변환 SW 등 3D프린팅 관련 솔루션 및 부속물 협의 및 준비 	110C HW/SW 검토 및 선정 결과서
		134C	시범DB구축 (파일럿구축)	<ul style="list-style-type: none"> 시범 DB 구축 대상 선정 시범 데이터 자료 준비 시범 DB 구축 DB 구축 요건 정의서, 품질 요건서, DB 구축 공정도 수정 및 보완 실제 DB 구축 중에 발생이 예상되는 문제점 분석 및 해결방안 모색 	111C 시범DB구축 보고서
	140C 실행계획	141OP	일정계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> 세부일정 협의 및 결정 	112C 전체일정 계획표
		142C	메타데이터 항목 협의	<ul style="list-style-type: none"> 주관기관과 협의하여 입력할 항목 결정 	113C 항목결정 협의서
		145OP	작업지침 작성	<ul style="list-style-type: none"> 3D프린팅 상세지침 작성 <ul style="list-style-type: none"> - G-Code 변환 지침 - STL 오류체크 및 변환 지침 	116CDB유형별, 단계별 구축 작업 지침서
	150C 자료준비	151C	자료 목록작성	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 목록 작성 중복성 검토 제어번호 부여 	103C 원시데이터 목록
		152C	자료 훼손 및 무결성 확인	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 상태(훼손, 무결성) 확인 원시데이터 보수 및 원시데이터 목록 변경 및 대체 	103C 원시데이터 목록
		153C	자료 대출	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터목록에 근거한 자료 대출 <ul style="list-style-type: none"> - 대출 시 필요한 장비 준비 - 원시데이터 목록의 대출여부 체크 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증
		155C	자료 반출준비	<ul style="list-style-type: none"> 데이터복사(신규) <ul style="list-style-type: none"> -원시데이터의 자료 복사 -복사 지침서 확인 -복사의 질 유지 및 확인 -원시데이터 목록의 복사여부 체크 데이터 반출/변환 <ul style="list-style-type: none"> -변환대상 데이터 선택 -데이터 반출/변환 	103C 원시데이터 목록 118C 반출/변환처리 보고서

160C 자료반입	161C	자료 이송	<ul style="list-style-type: none"> ● 신규 <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터목록 확인 - 자료 포장 - 작업장으로 이송 ● 변환 <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터 목록 확인 - 원시데이터 이송지침서에 의한 파일 전송 및 확인 	103C 원시데이터 목록
	162C	자료 반입 확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시자료 목록표에 근거한 반입 자료량 확인 ● 반출로그에 근거한 반입 메타데이터량 확인 ● 미반입 또는 추가 반입 될 자료 확인 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증
	163C	반입 추가 작업	<ul style="list-style-type: none"> ● 반입 시 누락되거나 잘못된 자료에 대한 추가 작업 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증

<표 3-83> 3D프린팅-준비/계획단계 상세 태스크 정의 및 산출물

2) 구축단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
2000P 3D 프린팅 구축	2100P 구축준비	2110P	장비세팅	<ul style="list-style-type: none"> 결정된 표준 포맷으로의 데이터 전환을 위한 H/W와 S/W의 세부 세팅 <ul style="list-style-type: none"> - 샘플 테스트 및 데이터 포맷 확인 	212 샘플 데이터 포맷 대조 확인서
		2120P	워크시트 준비	<ul style="list-style-type: none"> 워크시트 작성 	201C 워크시트
		2130P	Mesh파일 준비	<ul style="list-style-type: none"> 3D 모델링원시파일(3D스캐닝/디지털 촬영을 통한 모델링 파일) 수정 <ul style="list-style-type: none"> - Mesh 편집(구멍채우기, 두께 지정 등) - 기타 오류 수정 - Mesh 수정파일 오류체크 확인 	201C 워크시트
	2500P STL변환	2510P	STL변환	<ul style="list-style-type: none"> MeshLab 등 포맷 변환 Tool을 이용하여 G-code 변환 Tool에서 사용할 포맷으로 전환 	214 포맷 변환 작업확인서 201C 워크시트
		2520P	변환결과 점검 및 수정	<ul style="list-style-type: none"> 변환파일 오류검사 	201C 워크시트
		2530P	변환 자료 저장	<ul style="list-style-type: none"> 저장매체에 데이터 저장 Writing 장비에 의한 데이터 백업 	201C 워크시트
	2600P 3D 프린팅 파일제작	2610P	G-code Properties 설정	<ul style="list-style-type: none"> Layer Resolution <ul style="list-style-type: none"> - Model Interior - Support Fill - STL Scale - 출력속도 - 출력온도 	201C 워크시트
		2620P	3D프린팅 방향설정	<ul style="list-style-type: none"> 출력파일의 방향, 각도, 회전, 대칭 설정 동시 출력 파일 설정 등 	201C 워크시트
		2630P	G-code 파일생성	<ul style="list-style-type: none"> 2개의 다른 해상도 파일 제작 <ul style="list-style-type: none"> - 고해상도 파일 - 저해상도 파일 출력 재료별 파일 제작 	201C 워크시트
	2700P 오쏘링 /저장	2710P	사용자 인터페이스 구성	<ul style="list-style-type: none"> 사용자의 데이터 이용제한 상황에 따른 인터페이스 구성 <ul style="list-style-type: none"> - 사용자 인터페이스 협의 및 구성 - 회전 및 회전속도, 확대/축소, 단면출력 해상도 및 포맷, 저장기능 및 형태 	211 사용자 인터페이스 협의 보고서
2720P		오쏘링 작업	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 인터페이스가 고려된 최종 산출물을 얻기 위한 일련의 구성 및 변환 작업 <ul style="list-style-type: none"> - 오쏘링 Tool을 이용하여 사용자 인터페이스를 구성하고 데이터의 이용 목적 및 사용환경에 맞는 형태로 변환 	213 오쏘링 작업확인서 201C 워크시트	

	273OP	변환결과 점검 및 수정	<ul style="list-style-type: none"> ● 변환파일 오류검사 	201C 워크시트
	274OP	변환 자료 저장	<ul style="list-style-type: none"> ● 저장매체에 데이터 저장 ● Writing 장비에 의한 데이터 백업 	201C 워크시트
2800P 목차 /색인	281OP	목차/색인입력	<ul style="list-style-type: none"> ● 사용자가 요구하는 항목에 기준한 데이터별 항목내용 입력 <ul style="list-style-type: none"> - 색인 초안을 참조하여 색인 텍스트 입력 - 연계하려는 데이터와 색인 정보를 취합 - 목차 삽입 	203C 색인 데이터
	282OP	목차 검증 및 수정	<ul style="list-style-type: none"> ● 색인 및 목차 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터와 색인 정보의 연계 검증 및 수정 - 목차 검증 및 수정 	201C 워크시트 202C 교정확인서
2900P 라벨 /표지	291OP	표지 및 라벨 디자인	<ul style="list-style-type: none"> ● 저장매체에 담긴 내용을 실행없이 식별할 수 있게하기 위한 일련의 그래픽 작업 <ul style="list-style-type: none"> - 표지 및 라벨 디자인 - 표지 및 라벨상에 저장 목록 입력 	201C 워크시트 204C 표지 및 라벨 디자인
	292OP	디자인 감수	<ul style="list-style-type: none"> ● 부착전 제작된 표지 및 라벨의 주관기관 감수 <ul style="list-style-type: none"> - 디자인 감수 - 수정 	205C 표지 및 라벨 디자인 협의 보고서
	293OP	프린팅 및 부착	<ul style="list-style-type: none"> ● 최종 승인된 표지 및 라벨의 프린팅 및 부착 작업 <ul style="list-style-type: none"> - 표지 및 라벨 프린팅 - 표지 및 라벨부착 	

<표 3-84> 3D프린팅-구축단계 상세 태스크 정의 및 산출물

3) HTML/XML변환단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
300X HTML/ XML변환	310X 입력준비 작업	311X	지침 확인	<ul style="list-style-type: none"> • 마크업 작성지침서 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 주관기관과의 마크업 수준 확인 · DTD 정의 · 사용태그 유형 정의 - 지침확인 <ul style="list-style-type: none"> · 태깅 지침 · 외부파일 연결(링크) 지침: 세부형식, 파일 이름, 디렉토리명 지정 등 	
	320X 마크업 작업	321X	태깅 입력	<ul style="list-style-type: none"> • DTD(Document Type Define)에 맞게 마크업 <ul style="list-style-type: none"> - TEXT로 입력된 데이터를 DTD에 맞게 마크업 	201C 워크시트
		322X	연결(링크)	<ul style="list-style-type: none"> • 외부 파일(이미지, 동영상 등)과 문서를 연계 • 외부 참조(문자셋 등)와 문서를 연계 	201C 워크시트
	330X HTML/ XML 자동변환	331X	HTML/XML 변환	<ul style="list-style-type: none"> • HTML/XML변환기를 이용 데이터 변환 <ul style="list-style-type: none"> - HTML/XML변환기를 이용하여 변환 	201C 워크시트
	340X 변환/ 검증작업	341X	파싱(태그)에러 검증	<ul style="list-style-type: none"> • 문법 구조 에러 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 마크업이 완료된 문서의 태깅문법 오류확인 (태그분석기 또는 파서)를 이용한 검증 작업) 	201C 워크시트 202C 교정확인서
		342X	문서구조 검증	<ul style="list-style-type: none"> • 문서 구조 에러 검증 <ul style="list-style-type: none"> - DTD 상의 문서구조에 맞게 태깅 되었는지 확인(파서를 이용한 검증 작업) 	201C 워크시트 202C 교정확인서
		343X	링크 검증	<ul style="list-style-type: none"> • Entity링크 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 브라우저상의 오류 검증 - 검증이 완료된 최종 데이터 백업 	201C 워크시트 202C 교정확인서

<표 3-85> 3D프린팅-HTML/XML변환단계 상세 태스크 정의 및 산출물

4) 검수단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
400C 검수단계	410C 사업자 검사	411C	검사지침확인	<ul style="list-style-type: none"> • 검사지침확인 <ul style="list-style-type: none"> - 검사범위(검사항목, 검사기준) - 검사형태(전수검사, 샘플검사) - 포맷검증(저장형식, 해상도, 사이즈, 압축방식) 	
		412C	데이터 검사	<ul style="list-style-type: none"> • 품질보증 담당자에 의한 데이터 검사 <ul style="list-style-type: none"> - 검사지침에 따른 데이터 검사 - 디렉토리명, 파일명, 위치 검사 - 데이터 검사 확인서 작성 	401C 검사확인서
		413C	수정입력 및 교정 체크	<ul style="list-style-type: none"> • 수정입력 및 교정 결과 체크 <ul style="list-style-type: none"> - 교정 결과 수정 입력 	202C 교정확인서
	420C 납품	421C	데이터목록 작성	<ul style="list-style-type: none"> • 납품 데이터 목록 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 검사가 끝난 데이터 확보 - 납품데이터 목록 작성 	402C 납품데이터 목록
		422C	산출물 제작	<ul style="list-style-type: none"> • 납품 산출물 제작 <ul style="list-style-type: none"> - 납품할 산출물의 저장매체 결정 - 라벨 작업 - 백업 작업 	
		423C	산출물 납품	<ul style="list-style-type: none"> • 주관기관에 산출물 납품 	403C 납품확인서
	430C 데이터 업로드	431C	메타데이터 업로드	<ul style="list-style-type: none"> • 메타데이터를 RDBMS에 업로드 함 	103C 원시데이터 목록
		432C	데이터 파일 업로드	<ul style="list-style-type: none"> • 구축DB파일 등을 파일서버 또는 RDBMS에 업로드 함 	103C 원시데이터 목록
	440C 주관기 관검수	441C	납품검수	<ul style="list-style-type: none"> • 주관기관 납품 검수 <ul style="list-style-type: none"> - 납품자료 목록 대납품 콘텐츠 파일 일치 여부 검수 - 웹 또는 기타서비스 클라이언트 프로그램에 의한 데이터 품질 검수 <ul style="list-style-type: none"> · 메타데이터와 데이터 파일 연계 검증 · 링크 및 목차 연계 검증 · 기타 페이지 누락, 오타자, 이미지 검증, 사운드, 동영상, 태깅에러 등 검증 	401C 검사확인서
		442C	수정입력 및 교정체크	<ul style="list-style-type: none"> • 수정입력 및 교정결과 체크 <ul style="list-style-type: none"> - 교정 결과 수정 입력 	202C 교정확인서
	450C 자료반납	451C	원시데이터 제본	<ul style="list-style-type: none"> • 해철된 원시데이터 제본 (대출한 자료를 해철한 경우에 한함) 	
		452C	원시데이터 반납목록 작성	<ul style="list-style-type: none"> • 작업이 끝난 원시데이터 목록 작성 	103C 원시데이터 목록
		453C	원시데이터반납	<ul style="list-style-type: none"> • 원시데이터 반납 <ul style="list-style-type: none"> · 보관 위치에 배가 	117C 인수인계증

<표 3-86> 3D프린팅-검수단계 상세 태스크 정의 및 산출물

5) 품질단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동(작업내용)	산출물
500C 품질단계	510C 품질 보증 계획 수립	511C	품질목표 수립 및 품질팀 구성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트의 목표에 적합한 품질목표 수립 내부 작업자의 품질담당자 / 별도의 품질보증팀 / 고객의 품질책임자를 선정하고 역할과 책임을 정의 	
		512C	품질보증 계획서 작성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 착수 시점에 프로젝트 수행계획서를 근간으로 품질보증계획서를 작성 	501C 품질보증계획서
		513C	문서표준 및 지침 작성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트에서 사용할 문서표준 정의 및 작성 각 작업공정별 품질 검사를 위한 상세 검사 작업 지침서를 작성 공정별 품질 평가 항목을 포함하는 품질요건정의를 작성 	502C 품질요건서 503C 품질평가 체크리스트
	520C 품질 보증 활동	521C	품질평가 실시	<ul style="list-style-type: none"> 품질보증계획서에 의한 품질평가 활동시점에 실시 작업공정별 프로세스 및 산출물에 대하여 품질 평가 체크리스트에 의하여 품질평가 실시 	504C 품질보증결과서
		522C	결함 및 부적합사항 기록	<ul style="list-style-type: none"> 작업공정별 프로세스 및 산출물에 대한 품질평가 결과에 따라 결함 및 부적합 사항에 대하여 시정 조치 요구 	
		523C	시정조치 결과 확인	<ul style="list-style-type: none"> 시정조치 요구사항에 대하여 작업 공정자와 협의 시정조치 방법 및 조치일시 등을 협의하고 시정조치 완료된 것을 확인 재발방지에 대한 대책도 포함함 	505C 시정조치확인서
	530C 품질 보증 결과	531C	품질보증 활동 문서화 및 승인	<ul style="list-style-type: none"> 품질보증 활동에 대한 모든 사항(품질보증 계획서, 품질보증결과서, 고객승인서 등)을 문서화 관리 해당 프로젝트의 품질책임자의 승인을 득하고 관련자에게 통보 	506C 고객승인서
		532C	품질보증 활동 결과 통보 및 조치사항 보고	<ul style="list-style-type: none"> 각 공정별 프로세스 및 산출물에 대한 품질 결과에 대해 공정별 책임자에게 통보 시정조치 및 사후관리 확인 	

<표 3-87> 3D프린팅-품질단계 상세 태스크 정의 및 산출물

다. 단계별 품질보증사항

공정단계	세그먼트	품질보증사항
준비/계획 단계	계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> DB구축계획서(품질요건서 확인)
	실행 계획	<ul style="list-style-type: none"> 공정단계별 작업지침서 목록 및 지침작성 확인
	자료 반입	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 목록 인수인계증
구축 단계	구축 준비	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 환경(H/W, S/W)에서의 동작성 작업의 특성(작업시간, H/W, 인력 등)에 따른 효율적인 장비 세팅 작업지침에 따른 표준 포맷과 제작된 샘플과 항목별 세부특성 일치성 원시데이터 목록
	공정별 DB구축	<ul style="list-style-type: none"> 작업 지침에 따른 데이터 제작 계획에 따른 작업가능성 여부 작업세부일정 비교/점검 선정 표준 포맷과 일치성 여부 최종 산출물의 완성도
	작업 마무리	<ul style="list-style-type: none"> 단계별 산출물 단계별 작성문서 스토리지 업로드 및 백업관리 구축된 데이터와 최종색인의 목록 및 항목 비교/확인
검수 단계	검사	<ul style="list-style-type: none"> 검사지침서 검사 프로그램 검사확인서 품질보증결과서(공정별 품질활동 결과서)
	납품	<ul style="list-style-type: none"> 납품목록 파일, 폴더명 등 저장 경로 납품확인서

<표 3-88> 3D프린팅-공정단계별 품질보증사항

라. 품질검사 기준(예시)

1) 자료유형별 검사기준(예시)

데이터 유형	검사항목
메타데이터	<ul style="list-style-type: none"> • 메타데이터 항목, 필수항목, 항목별 작성포맷, 교환포맷 등
3D 스캔 데이터	<ul style="list-style-type: none"> • 생성된 Point Cloud의 적합성 • 생성된 Mesh 데이터의 구멍 유무 등 STL 파일 변환의 적합성 • 기본 필요 정보 입력, 파일명명규칙의 준수여부
3D 모델링 파일	<ul style="list-style-type: none"> • 모델 대상의 면이 안과 밖이 뒤집혀 있는지 여부 • 표면 면이 다 닫혀있지 않고 떨어진 곳이 있는지 여부 • 1개 이상의 Object가 서로 중첩되어 겹쳐있거나 서로 맞닿아 있는지 여부 • 기타 모델의 Volume(체적)이 정상적으로 계산 가능한지 여부 • 출력할 프린터의 X, Y, Z의 크기 보다 모델의 크기가 큰지의 여부 • 기본 필요 정보 입력, 파일명명규칙의 준수여부
STL 파일	<ul style="list-style-type: none"> • Mesh의 Triangles : 1백만 미만 • Mesh의 Holes : 0 • Mesh의 Bad edges : 0 • Mesh의 Boundary edges : 0 • Flipped triangles : 0 • Surface is closed : Yes • Surface is orientable : Yes

<표 3-89> 3D 프린팅 품질검사 기준(예시)

2) 오류율 산정공식(예시)

- 오류율 = $\sum \{(\text{검사항목별 오류건수} / \text{검수 대상 자료의총건수}) \times \text{부분가중치}\} \times 100$
- 총 오류율 = $\sum (\text{자료유형별 오류율} \times \text{부분가중치})$
- 정확도 = $100 - \text{오류율}$

14. LOD

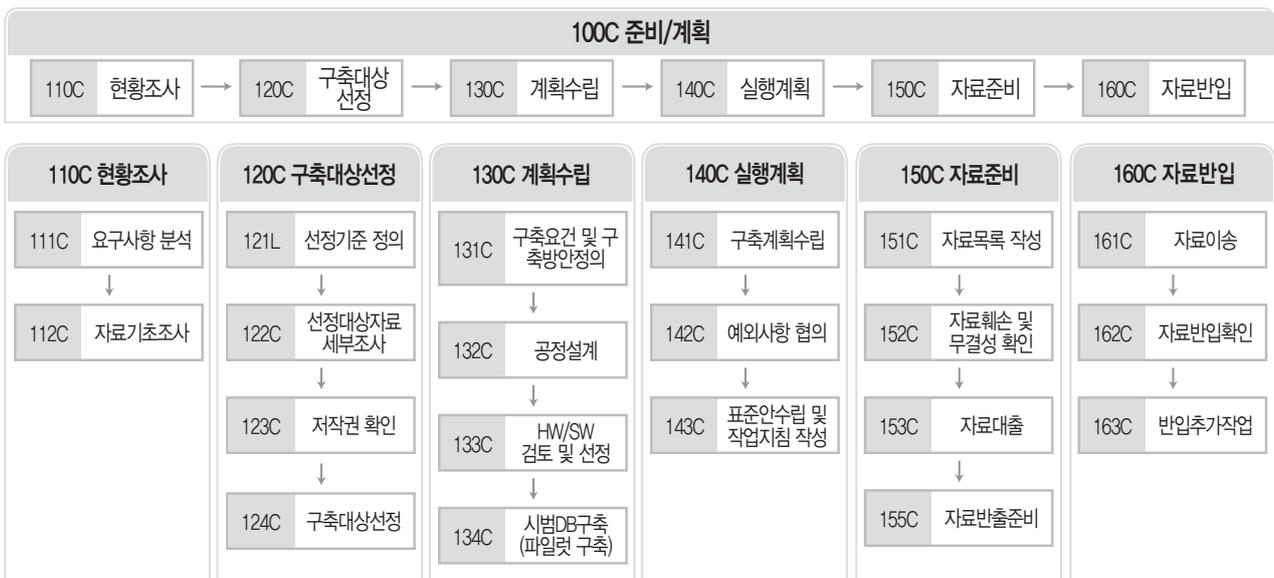
* LOD 데이터 유형의 상세공정은 한국정보화진흥원, 링크드 데이터 구축 공정 가이드를 참고한다.

가. 단계별 공정 및 세그먼트



(그림 3-79) LOD 구축 전체 공정도

1) 100C 준비/계획단계



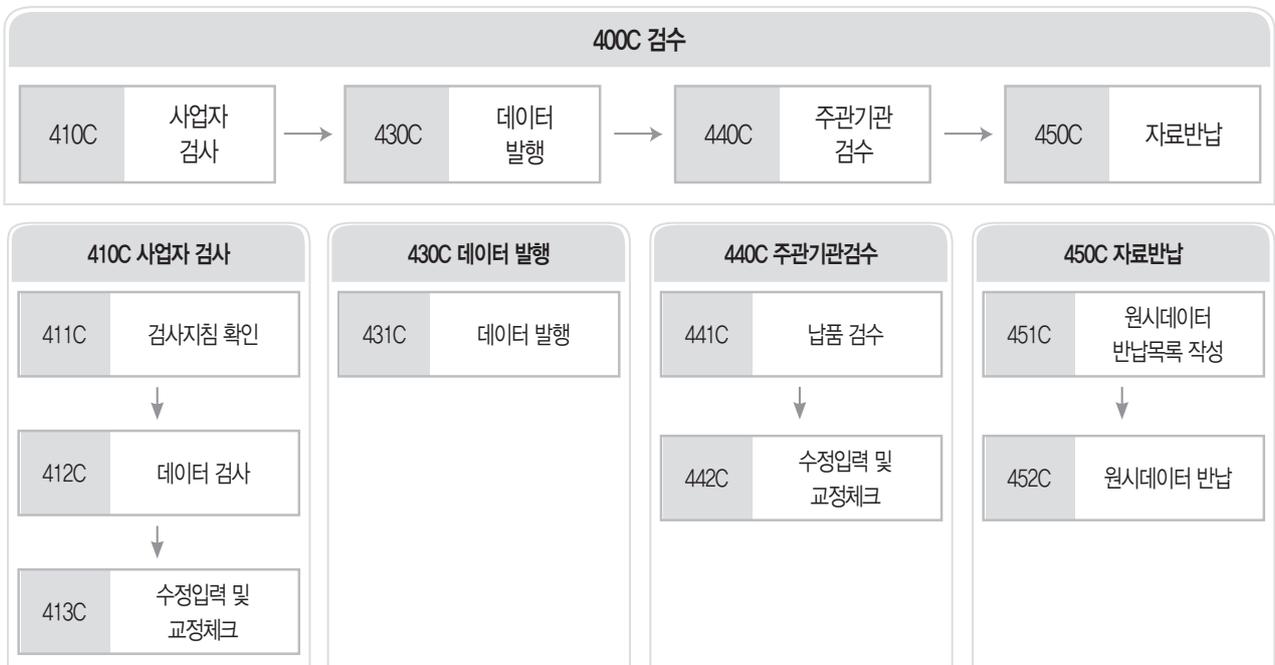
(그림 3-80) LOD-100C 준비/계획단계 상세 공정도

2) 200L LOD 구축단계



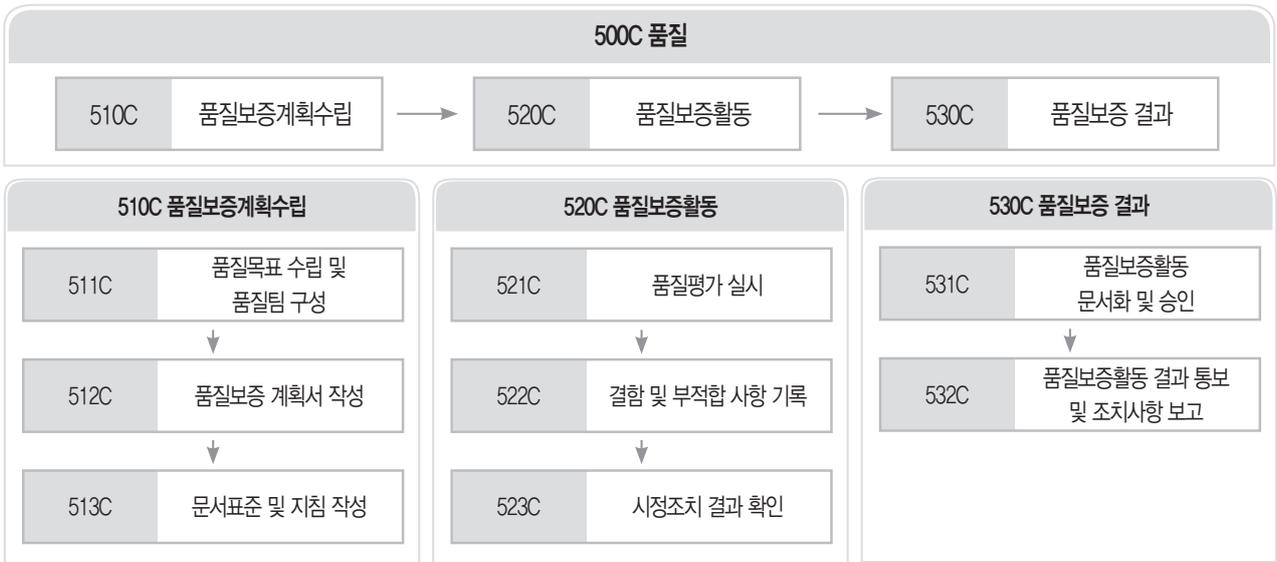
(그림 3-81) LOD-200L 구축단계 상세 공정도

3) 400C 검수단계



(그림 3-82) LOD-200L 검수단계 상세 공정도

4) 500C 품질단계



(그림 3-83) LOD-500C 품질단계 상세 공정도

나. 상세 태스크 정의 및 산출물

1) 준비/계획단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
100C 준비/ 계획	110C 현황조사	111C	요구사항 분석	<ul style="list-style-type: none"> • 사용자 요구사항 분석 <ul style="list-style-type: none"> - RFP, 사업수행 계획서에 명시된 요구사항 체계화 	101C 요구사항 분석서
		112C	자료기초조사	<ul style="list-style-type: none"> • 대상자료조사 및 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 소장기관, 소장건수 조사(문헌조사) - 자료 조사 (위성사진, 표정도, 해당수치지형도) - 디지털화여부 조사 - 자료수집 가능 여부(협조사항 등) 	102C 기초현황 조사서 103C 원시데이터 목록
	120C 구축대상 선정	121L	선정 기준 정의	<ul style="list-style-type: none"> • 링크데이터 구축 목적 및 범위 설정 <ul style="list-style-type: none"> - 링크데이터로 구축하고자하는 목적과 범위 설정 • 링크데이터 구축 기준 정의 <ul style="list-style-type: none"> - 링크데이터 구축대상 데이터 선정 기준 마련 - 데이터 발행을 위한 구축 및 공개범위 정의 	104C 자료선정 기준표
		122C	선정 대상 자료 세부 조사	<ul style="list-style-type: none"> • 대상 데이터 상세 조사 <ul style="list-style-type: none"> - 자료유형 상세 조사 - 디지털화 여부, 저장매체 및 포맷 조사 - 자료 수집 협조 가능 여부 조사 	105C DB구축 대상 조사서 106C DB구축 요건 정의서
		123C	저작권 확인	<ul style="list-style-type: none"> • 대상 데이터 저작권 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 저작권 유무 및 공개/비공개 유무 확인 - 저작권자 정보 확인 - 디지털화에 대한 동의 확인 - 향후 서비스에 대한 동의 확인 	107C 저작권 체크리스트
		124C	구축 대상선정	<ul style="list-style-type: none"> • 구축대상 자료 선정 <ul style="list-style-type: none"> - 구축대상 및 건수 확정 	103C 원시데이터 목록 (수정본)
	130C 계획수립	131C	구축 요건 및 구축방안 정의	<ul style="list-style-type: none"> • DB구축 시 고려사항 및 요건 정의 <ul style="list-style-type: none"> - 자료수집시 고려사항 및 요건 정의 - 구축대상자료구축방안 정의 • DB구축시 고려사항 및 요건 <ul style="list-style-type: none"> - 구축대상의 형태 및 포맷 정의 - 자료검사 및 품질요건 정의 • DB구축방안 정의 <ul style="list-style-type: none"> - 구축대상자료에 대한 구축방안 정의 - 표준화방안 정의 	108C 구축 계획서 (DB구축요건정의서, 품질요건서)
		132C	공정 설계	<ul style="list-style-type: none"> • 구축대상별 상세공정 설계 <ul style="list-style-type: none"> - 자료 준비 실행단계 계획 수립 - DB구축 공정 설계(구축 방법론 테일러링 포함) - 자료검사 방안 및 절차 정의 - DB구축 공정도 작성 - 단계별 공정 산출물 정의 	109C DB구축 공정도

100C 준비/ 계획	140C 실행계획	133C	HW/SW 검토 및 선정	<ul style="list-style-type: none"> 공정별 필요 솔루션, 툴, HW장비 검토/선정 <ul style="list-style-type: none"> - 필요장비 선정 - 소프트웨어 테스트 및 선정 	110C HW/SW 검토 및 선정 결과서
		134C	시범DB구축 (파일럿구축)	<ul style="list-style-type: none"> 시범DB 구축대상 선정 시범데이터 자료 준비 모델링 가이드에 따른 테스트 모델링 수행 DB구축 요건 정의서, 품질 요건서, DB구축 공정도 수정 및 보완 실제 DB구축 중에 발생이 예상되는 문제점 분석 및 해결방안 모색 	111C 시범DB구축 보고서
	140C 실행계획	141C	구축 계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> 구축 대상 데이터 반출 계획 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 구축 대상 데이터 보유기관 및 담당자와 반출에 따른 협의 진행 - 구축 대상 데이터 반출에 따른 시기, 방법, 조건에 대한 정의 - 반출에 따른 지침 확립 데이터 연계 계획 수립 - 연계를 위한 외부 링크드 데이터 목록정의 - 대상 데이터의 건수 및 내용 확인 - 외부 데이터 연계를 위한 모델링 가이드 보완 데이터 저장 및 방행 방식 결정 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 저장 방식 결정 (RDBMS, RDF저장소, 파일시스템) - 데이터 발행 방식 결정 (FDFA활용 CMS, 링크드 데이터 인터페이스, 웹서버등) 	
		142C	예외사항 협의	<ul style="list-style-type: none"> 주관 기관과의 예외 사항 처리 협의 교정 지침 및 예외 사항 처리 	115C 입력방법 및 예외사항처리 협의서
		143C	표준안수립 및 작업지침 작성	<ul style="list-style-type: none"> DB구축 유형 표준안 확정 및 배포 유형별 상세 지침 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 자료유형별(매체종류, 장르별등) 세부 작업 지침 작성 - 원시데이터이송(파일전송포함)지침 - 예외처리방안계획 - 검사지침작성(검사범위(항목/기준), 검사형태(전수/샘플), 포맷검증(저장형식, 해상도, 사이즈, 압축방식)) 	116C 원시데이터이송지침서 116C 원시데이터복사지침서
	150C 자료준비	151C	자료 목록작성	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 목록 작성 중복성 검토 제어번호 부여 	103C 원시데이터 목록
		152C	자료 훼손 및 무결성 확인	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 상태(훼손, 무결성) 확인 원시데이터 보수 및 원시데이터 목록 변경 및 대체 	103C 원시데이터 목록

150C 자료준비	153C	자료 대출	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터 목록에 근거한 자료 대출 <ul style="list-style-type: none"> - 대출 시 필요한 장비 준비 - 원시데이터 목록의 대출여부 체크 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증
	155C	자료 반출준비	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터복사(신규) <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터의 자료 복사 - 복사 지침서 확인 - 복사의 질 유지 및 확인 - 원시데이터 목록의 복사여부 체크 ● 데이터 반출/변환 <ul style="list-style-type: none"> - 변환대상 데이터 선택 - 데이터 반출/변환 	103C 원시데이터 목록 118C 반출/변환처리 보고서
160C 자료반입	161C	자료 이송	<ul style="list-style-type: none"> ● 신규 <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터 목록 확인 - 자료 포장 - 작업장으로 이송 ● 변환 <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터 목록 확인 - 원시데이터 이송지침서에 의한 파일 전송 및 확인 	103C 원시데이터 목록
	162C	자료 반입확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시자료 목록표에 근거한 반입자료량 확인 ● 반출로그에 근거한 반입메타데이터량 확인 ● 미반입 또는 추가 반입 될 자료 확인 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증
	163C	반입추가작업	<ul style="list-style-type: none"> ● 반입 시 누락되거나 잘못된 자료에 대한 추가 작업 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증

<표 3-90 > LOD-준비/계획단계 상세 태스크 정의 및 산출물

2) 구축단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
200L LOD 구축	210L 명세화	211L	도메인 기술	<ul style="list-style-type: none"> 해당 도메인의 특징 등을 상세 기술 	219 구축 명세서
		212L	시나리오 구성	<ul style="list-style-type: none"> 관리자, 이용자 시나리오 구성 	
		213L	적합질의 (Competency questions) 구성	<ul style="list-style-type: none"> 추론 등 링크드 데이터로 변환하는 시스템이 응답해야 하는 적합질을 구성 	
	220L 용어설계	221L	기존 체계 분석	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 모델, 온톨로지 현황 조사 기구축된 표준데이터 모델, 온톨로지 확인 및 재활용 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 기존에 존재하는 온톨로지, 어휘집 분석 	
		222L	어휘분석	<ul style="list-style-type: none"> 구축 대상 데이터가 사용하고 있는 어휘 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 기관에서 정의한 어휘 사용여부 조사 - 표준어휘집 사용여부 조사 	221 온톨로지, 어휘 분석서
		223L	용어선정	<ul style="list-style-type: none"> 변환 대상 용어선정 	221 온톨로지, 어휘 분석서
		224L	표준용어집 구축	<ul style="list-style-type: none"> 국내외 표준 용어집 선정 <ul style="list-style-type: none"> - 원천데이터를 가장 잘 표현할 수 있는 용어집 선정 - 기관에서 정의한 어휘 선정 	223 표준용어집
		225L	용어 매핑	<ul style="list-style-type: none"> 원천데이터 용어를 표준용어로 매핑 <ul style="list-style-type: none"> - 매핑 규칙 구축 	
	250L 온톨로지 설계	251L	모델정의	<ul style="list-style-type: none"> 도메인 개념 모델 정의 	220 개념모델 명세서
		252L	계층화	<ul style="list-style-type: none"> 클래스 계층화 상향식 / 하향식 / 조합식 	222 온톨로지 모델명세서
		253L	관계정의	<ul style="list-style-type: none"> 속성, 관계 정의 	222 온톨로지 모델명세서
		254L	제약설계 (restriction)	<ul style="list-style-type: none"> 클래스 제약(class restrictions) 설계 속성 제약(property restrictions) 설계 	222 온톨로지 모델명세서
	260L 데이터변환 (RDF화)	261L	매핑규칙 점검	<ul style="list-style-type: none"> 원천데이터와 변환대상 데이터 요소 간의 매핑 규칙 점검 	
		262L	변환규칙 점검	<ul style="list-style-type: none"> 변환기를 통해 변환될 변환규칙 점검 	
		263L	데이터 변환	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 변환 수행 	
		264L	인스턴스 생성	<ul style="list-style-type: none"> 인스턴스 생성 	
	270L 교정	271L	일관성 확인	<ul style="list-style-type: none"> 온톨로지 일관성 확인 	
		272L	유효성 검증	<ul style="list-style-type: none"> 변환데이터 품질 검증 적합질의 유효성 검증 	224 데이터검증서

<표 3-91> LOD-구축단계 상세 태스크 정의 및 산출물

3) 검수단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
400C 검수단계	410C 사업자 검사	411C	검사지침확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 검사지침확인 <ul style="list-style-type: none"> - 검사범위(검사항목, 검사기준) - 검사형태(전수검사, 샘플검사) 	
		412C	데이터 검사	<ul style="list-style-type: none"> ● 품질보증 담당자에 의한 데이터 검사 <ul style="list-style-type: none"> - 검사지침에 따른 데이터 검사 - 데이터 검사 확인서 작성 	401C 검사확인서
		413C	수정입력 및 교정 체크	<ul style="list-style-type: none"> ● 수정입력 및 교정 결과 체크 <ul style="list-style-type: none"> - 교정 결과 수정 입력 	202C 교정확인서
	430C 데이터 발행	431C	데이터 발행	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터 발행 <ul style="list-style-type: none"> - 구축DB파일 등을 파일서버 또는 RDBMS에 업로드 함 	404C 발행명세서
	440C 주관기 관검수	441C	납품검수	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관 납품 검수 <ul style="list-style-type: none"> 데이터 품질 검수 	401C 검사확인서
		442C	수정입력 및 교정체크	<ul style="list-style-type: none"> ● 수정입력 및 교정결과 체크 <ul style="list-style-type: none"> - 교정 결과 수정 입력 	202C 교정확인서
	450C 자료반납	451C	원시데이터 반납목록 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 작업이 끝난 원시데이터 목록 작성 	103C 원시데이터 목록
		452C	원시데이터 반납	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터 반납 	117C 인수인계증

<표 3-92 > LOD-검수단계 상세 태스크 정의 및 산출물

4) 품질단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동(작업내용)	산출물
500C 품질단계	510C 품질 보증 계획 수립	511C	품질목표 수립 및 품질팀 구성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트의 목표에 적합한 품질목표 수립 내부 작업자의 품질담당자 / 별도의 품질보증팀 / 고객의 품질책임자를 선정하고 역할과 책임을 정의 	
		512C	품질보증 계획서 작성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 착수 시점에 프로젝트 수행계획서를 근간으로 품질보증계획서를 작성 	501C 품질보증계획서
		513C	문서표준 및 지침 작성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트에서 사용할 문서표준 정의 및 작성 각 작업공정별 품질 검사를 위한 상세 검사 작업 지침서를 작성 공정별 품질 평가 항목을 포함하는 품질요건정의서 작성 	502C 품질요건서 503C 품질평가 체크리스트
	520C 품질 보증 활동	521C	품질평가 실시	<ul style="list-style-type: none"> 품질보증계획서에 의한 품질평가 활동시점에 실시 작업공정별 프로세스 및 산출물에 대하여 품질 평가 체크리스트에 의하여 품질평가 실시 	504C 품질보증결과서
		522C	결함 및 부적합사항 기록	<ul style="list-style-type: none"> 작업공정별 프로세스 및 산출물에 대한 품질평가 결과에 따라 결함 및 부적합 사항에 대하여 시정 조치 요구 	
		523C	시정조치 결과 확인	<ul style="list-style-type: none"> 시정조치 요구사항에 대하여 작업 공정자와 협의 시정조치 방법 및 조치일시 등을 협의하고 시정조치 완료된 것을 확인 재발방지에 대한 대책도 포함함 	505C 시정조치확인서
	530C 품질 보증 결과	531C	품질보증 활동 문서화 및 승인	<ul style="list-style-type: none"> 품질보증 활동에 대한 모든 사항(품질보증 계획서, 품질보증결과서, 고객승인서 등)을 문서화 관리 해당 프로젝트의 품질책임자의 승인을 득하고 관련자에게 통보 	506C 고객승인서
		532C	품질보증 활동 결과 통보 및 조치사항 보고	<ul style="list-style-type: none"> 각 공정별 프로세스 및 산출물에 대한 품질 결과에 대해 공정별 책임자에게 통보 시정조치 및 사후관리 확인 	

<표 3-93> LOD-품질단계 상세 태스크 정의 및 산출물

다. 단계별 품질보증사항

공정단계	세그먼트	품질보증사항
준비/계획 단계	계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> DB구축계획서(품질요건서 확인)
	실행 계획	<ul style="list-style-type: none"> 공정단계별 작업지침서 목록 및 지침작성 확인
	자료 반입	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 목록 인수인계증
구축 단계	구축 준비	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 환경(H/W, S/W)에서의 동작성 작업의 특성(작업시간, H/W, 인력 등)에 따른 효율적인 장비 세팅 작업지침에 따른 표준 포맷과 제작된 샘플과 항목별 세부특성 일치성 원시데이터 목록
	공정별 DB구축	<ul style="list-style-type: none"> 작업지침에 따른 데이터 제작 계획에 따른 작업가능성 여부 작업 세부일정 비교/점검 선정 표준 포맷과 일치성 여부 최종 산출물의 완성도
	작업 마무리	<ul style="list-style-type: none"> 단계별 산출물 단계별 작성문서 스토리지 업로드 및 백업관리 구축된 데이터와 최종색인의 목록 및 항목 비교/확인
검수 단계	검사	<ul style="list-style-type: none"> 검사지침서 검사 프로그램 검사확인서 품질보증결과서(공정별 품질활동 결과서)
	납품	<ul style="list-style-type: none"> 납품목록 파일, 폴더명 등 저장 경로 납품확인서

<표 3-94> LOD-공정단계별 품질보증사항

라. 품질검사 기준(예시)

1) 자료유형별 검사기준

- 한국정보화진흥원, 링크드 데이터 구축 공정 가이드 v1.0 참고

[참고] 링크드 데이터 발행 후 체크리스트

1. 대상

- 링크드 데이터로 출판된 데이터셋에 대한 품질 체크리스트로 출판된 데이터셋이 기대 수준을 충족하는가를 확인하기 위한 기준
- 항목별로 필수, 권고, 선택사항으로 구분함
- 현재의 체크리스트는 LATC Dataset Publishing Checklist를 참조하여 작성됨

2. 체크리스트

- 1) 링크드 데이터 서비스 페이지는 이용자가 데이터를 활용하는데 필요한 정보를 구체적으로 잘 설명하고 있어야 함
 - 1-1) 링크드 데이터 서비스 페이지(웹사이트)는 데이터셋에 대한 구체적인 설명을 포함하고 있는가?
 - 필수 : 서비스하고 있는 데이터가 무엇에 관한 것인가에 대한 설명
 - 필수 : 서비스하고 있는 데이터의 출처(source)에 대한 설명(원 데이터에 대한 링크(위치정보))
 - 필수 : 서비스하고 있는 데이터의 라이선스, 저작권에 대한 설명
 - 권고 : 제공하고 있는 데이터로 이용자가 할 수 있는 것에 대한 설명(데이터를 제공하는 이유에 대한 설명 포함)
 - 권고 : 데이터를 업데이트는 하는 주기(일, 월, 없음 등)에 대한 설명과 마지막 업데이트 일자에 대한 정보
 - 권고 : 원천 데이터의 변환과정에 대한 설명
 - 선택 : 데이터 출판에 활용한 소프트웨어에 대한 설명이나 데이터 변환에 활용된 소스 코드에 대한 설명 및 링크 정보
 - 1-2) 데이터 접근에 대한 정보를 표현하고 있는가?
 - 권고 : SPARQL 접점과 질의 폼 제공 여부 확인
 - 권고 : RDF 데이터 덤프 다운로드 제공 여부 확인
 - 권고 : 데이터셋을 제공받을 수 있는 구문에 대한 정보 제공 여부(RDF/XML, Turtle, RDFa 등)
 - 선택 : SPARQL, 덤프, resolvable URIs을 통해서 제공받는 데이터들의 차이가 무엇

인지에 대한 설명

1-3) 제공하고 있는 데이터셋에 대한 예제 정보를 제공하고 있는가?

- 필수 : 예제
- 권고 : 다른 데이터셋으로 링크가 가능한 예제 URIs
- 권고 : SPARQL 질의 예제
- 선택 : 객체 모델을 보여줄 수 있는 Turtle snippet

1-4) 모델링과 데이터 크기에 관한 정보제공을 하고 있는가?

- 필수 : 전체 트리플 크기에 관한 정보
- 필수 : 연결된 다른 데이터셋이 무엇이고 얼마나 많은 링크를 가지고 있는가에 대한 정보
- 권고 : SPARQL 질의 예제
- 권고 : 어떤 객체(entities)들이 기술되어 있으며 얼마나 많은 종류를 가지고 있는가에 대한 정보
- 권고 : 어떤 용어집을 사용하였는가에 대한 정보
- 선택 : 다양한 유형의 객체에 대한 URI 패턴 정보
- 선택 : 데이터셋 스키마에 대한 다이어그램 정보

1-5) 데이터셋 서비스에 대한 홍보와 운영에 관한 정보를 포함하고 있는가?

- 필수 : 브랜드 로고와 링크 정보를 제공하고 있는지와 서비스를 지원, 운영하고 있는 주체에 대한 정보 제공

1-6) 제한사항과 향후 데이터 서비스에 대한 작업 등 정보를 제공하고 있는가?

- 필수 : 권고, 선택 등 제안된 모든 사항에 대한 기준을 충족하고 있는지 여부를 확인하여 부족한 부분에 대한 향후 제공 계획 등 정보 제공

2) 링크드 데이터 서비스는 제공하고 있는 기능을 점검할 수 있는 기능을 제공해야하고 표준을 준수하고 있는지 여부를 확인할 수 있어야 함

2.1) 내용협상과 해석 가능한 URI(Resolvable URIs) 제공여부를 확인할 수 있는지 확인

- 필수 : 모든 예제 자원에 대한 URI resolve 확인(HTTP 200 반환 성공여부)

예) `curl -i http://example-uri`

- 권고 : HTTP 내용협상 확인

예) `curl -H "Accept: text/html" http://example-uri`

- 권고 : RDF 내용협상이 가능한지 확인

예) `curl -H "Accept: application/rdf+xml" http://example-uri`

`curl -H "Accept: text/turtle" http://example-uri`

- 권고 : 내용 협상의 구현이 완료되었는지 확인

예) `curl -H "Accept: application/rdf+xml" http://example-uri`

`curl -H "Accept: application/rdf+xml, text/html;q=0.1" http://example-uri`

`curl -H "Accept: text/html;q=0.1, application/rdf+xml" http://example-uri`

- 필수 : 반환된 RDF는 RDF 파서나 유효성 검증도구로 분석이 가능해야 함

2.2) 연결 확인

- 필수 : 다른 데이터셋과 연결되어 있는 예제의 URI 해석(resolve)가 가능해야 함

2.3) SPARQL 접점(Endpoint) 기능 점검

- 권고 : SPARQL 예제 질의문이 모두 정상적으로 작동하는지 확인
- 권고 : 단순 SPARQL 질의가 작동해야함

예) SELECT * {?s ?p ?o } LIMIT 10

SELECT DISTINCT ?type WHERE { ?x a ?type }

3) RDF를 활용하여 표현하고 있는 데이터는 재사용과 표준을 준수하고 있는지 확인

- 권고 : 자연어 문자열로 표현된 값들은 영문, 한글 등 대상을 잘 표현할 수 있는 적절한 언어를 사용하고 있는지 확인
- 권고 : 숫자와 날짜 등 특정 표현을 위해 적절한 속성, 유형 구분(XSD datatype)을 활용하고 있는가?

예) rdf:type과 적절한 레이블(rdfs:label, dc:title, skos:prefLabel)

- 권고 : 공백노드가 존재하는 지 여부 확인
- 선택 : 모든 예제 자원은 RDF로 기계가독형 표현을 가지고 있는지 확인

4) 기존 용어집의 사용과 표준용어집 활용에 관한 점검

4.1) 기존 용어집의 재사용

- 필수 : 재사용된 용어집이 정확한 네임스페이스를 사용하고 있는지 여부
- 필수 : 클래스와 속성들이 기존 용어집에 정확하게 정의되어 있는지 확인. 오폭기된 클래스와 속성명이 존재하는지 확인

4.2) 자기정의 용어집

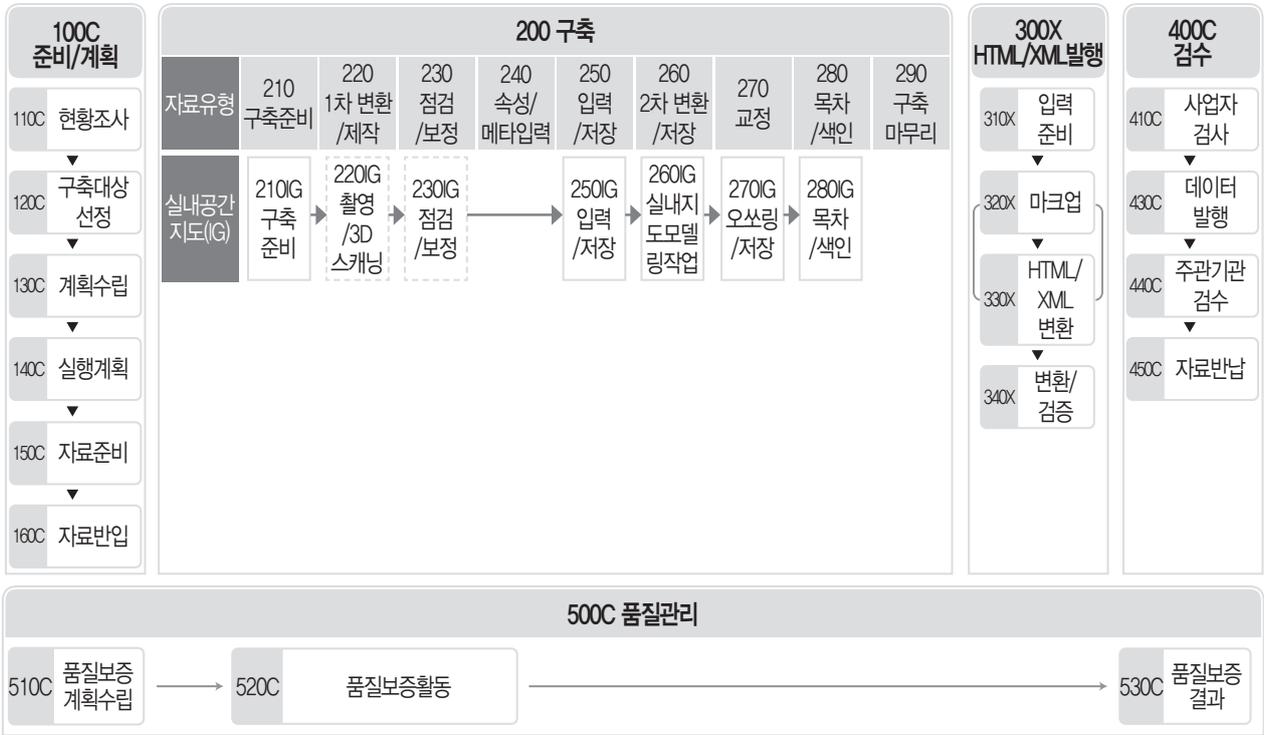
- 권고 : 클래스와 속성의 URI 해석(URI resolve)이 가능한지 확인
- 권고 : 클래스와 속성들이 적절한 레이블을 가지고 있는지 확인
- 권고 : 용어집의 접두부(네임스페이스 URI 검색)가 정상적으로 등록되어 있는지 확인
- 선택 : 모든 클래스와 속성이 용어집과 일치하는지 확인
- 선택 : 속성이 domain과 range를 가지고 있는지 확인
- 선택 : 클래스/속성 URIs로부터 용어집 문서를 가리키고 있는 rdfs:isDefinedBy가 존재하는지 여부 확인

5) 현재 대부분의 링크드 데이터 데이터는 기존에 존재하는 데이터의 변환으로 구성되지만 인터링킹을 통해서 새로운 정보관계를 생성하므로 연결상태를 확인하고 대상 플랫폼을 확인해야 함

- 선택 : 연결된 대상 데이터셋들이 특정플랫폼에 존재하는지와 상태 확인

15. 실내공간지도

가. 단계별 공정 및 세그먼트



(그림 3-84) 실내공간지도 구축 전체공정도

1) 100C 준비/계획단계



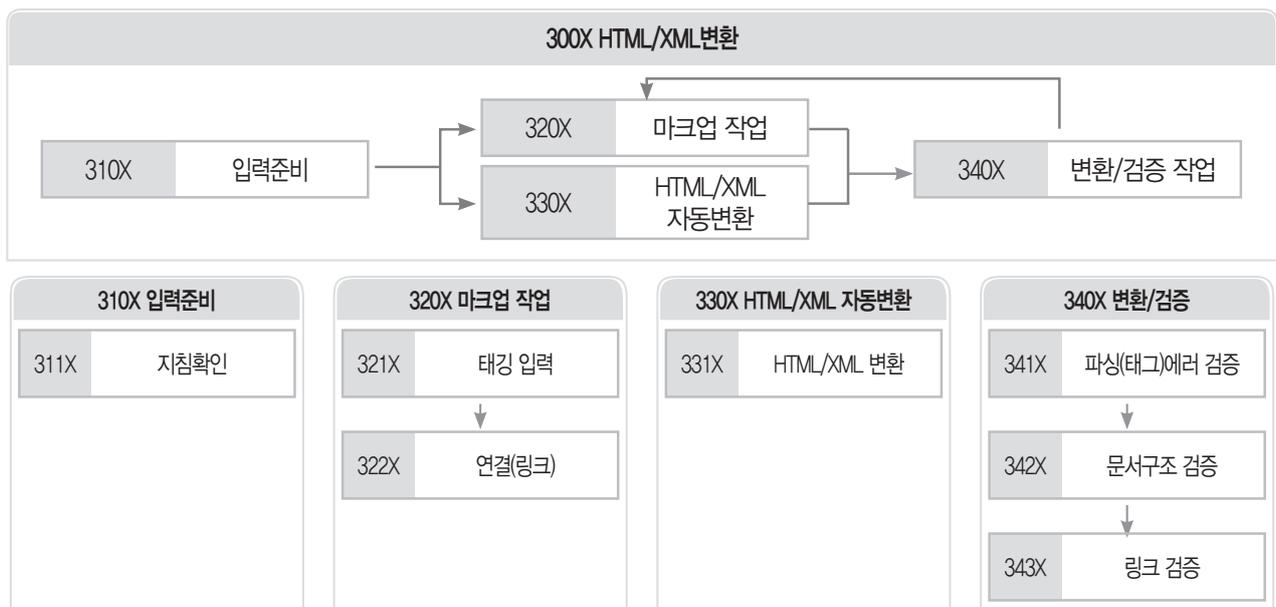
(그림 3-85) 실내공간지도-100C 준비/계획단계 상세 공정도

2) 200IG 실내공간지도 구축단계



(그림 3-86) 실내공간지도-200IG 구축단계 상세 공정도

3) 300X HTML/XML 변환단계



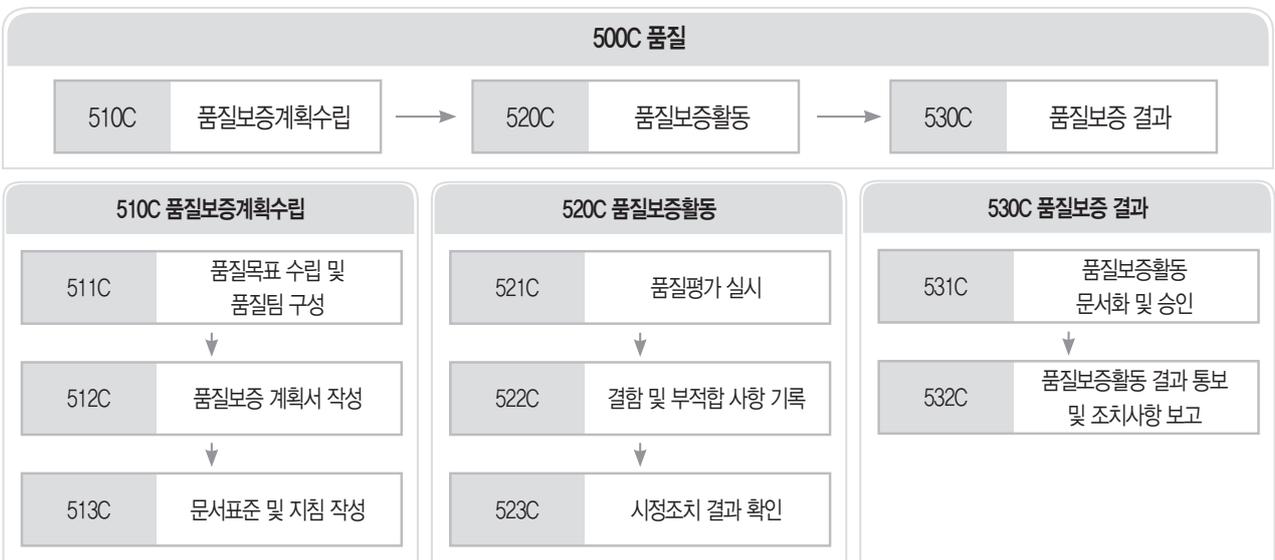
(그림 3-87) 실내공간지도-300X HTML/XML 변환단계 상세 공정도

4) 400C 검수단계



(그림 3-88) 실내공간지도-400C 검수단계 상세 공정도

5) 500C 품질단계



(그림 3-89) 실내공간지도-500C 품질단계 상세 공정도

나. 상세 태스크 정의 및 산출물

1) 준비/계획단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
100C 준비/ 계획	110C 현황조사	111C	요구사항 분석	<ul style="list-style-type: none"> • 사용자 요구사항 분석 <ul style="list-style-type: none"> - RFP, 사업수행계획서의 명시된 요구사항 체계화 	101C 요구사항분석서
		112C	자료상세조사	<ul style="list-style-type: none"> • 대상 자료조사 및 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 소장기관, 소장건수조사(문헌조사) - 자료조사(건물도면존재유무, 저장형태, 상세화수준 등) - 디지털화 여부조사 - 자료수집 가능여부(협조사항 등) 	102C 기초현황조사서 103C 원시데이터목록
	120C 구축대상 선정	121C	선정 기준 정의	<ul style="list-style-type: none"> • 실내공간지도 제작활동대상 정의 및 협의 • 제작필요한 건물/공간에 대한 정의 및 협의 	104C 자료선정기준표
		122C	작업대상 자료 세부조사	<ul style="list-style-type: none"> • 대상자료 세부조사 및 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 소장기관, 소장건수 조사(문헌조사) - 소장도면 조사 - 제작대상 가능 여부 조사 - 자료수집 가능 여부(협조사항 등) 	105C DB구축대상조사서 106C DB구축요건정의서
		124C	구축 대상선정	<ul style="list-style-type: none"> • 구축대상 자료 선정 <ul style="list-style-type: none"> - 구축대상 및 건수 확정 	103C 원시데이터목록 (수정본)
	130C 계획수립	131IG	구축요건 및 구축방안 정의	<ul style="list-style-type: none"> • 실내지도 구축을 위한 주관기관과세부사항 협의 및 결정 <ul style="list-style-type: none"> - 디지털 촬영 세부사항 협의 및 결정 - 3D스캐닝세부사항협의및결정 - GIS세부사항협의및결정 - 저장되는 데이터 형식 결정 - 기존 데이터 활용 여부 협의 및 결정 	108C 구축계획서
				<ul style="list-style-type: none"> • 상세 공정 설계 <ul style="list-style-type: none"> - 자료준비 실행단계 계획 수립 - DB구축 공정설계(구축 방법론 테일러링 포함) - 자료 검사방안 및 절차 정의 - DB구축 공정도 작성 - 단계별 공정 산출물 정의 	109C DB구축 공정도
		133IG	HW/SW 검토 및 선정	<ul style="list-style-type: none"> • 기본 디지털 촬영/3D스캐닝 기자재 및 세트 등의 부속물 협의 및 준비 	110C HW/SW검토및 선정결과서

100C 준비/ 계획	134C	시범DB구축 (파일럿구축)	<ul style="list-style-type: none"> • 시범 DB 구축 대상 선정 • 시범 데이터 자료 준비 • 시범 DB 구축 • DB 구축 요건 정의서, 품질 요건서, DB 구축 공정도 수정 및 보완 • 실제 DB 구축 중에 발생이 예상되는 문제점 분석 및 해결방안 모색 	111C 시범DB구축 보고서	
	140C 실행계획	1411G	일정계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> • 세부일정 협의 및 결정 	112C 전체일정계획표
		142C	메타데이터 항목 협의	<ul style="list-style-type: none"> • 주관기관과 협의하여 입력할 항목 결정 	113C 항목결정협의서
		1451G	작업지침 작성	<ul style="list-style-type: none"> • 실내공간 상세지침 작성 - 각공정별 상세작업 지침 	116C 원시데이터 이송지침서 116C 원시데이터 복사지침서 116C DB유형별, 단계별 구축 작업지침서 116C 마크업작업지침서 116C 검사지침서
	150C 자료준비	151C	자료 목록작성	<ul style="list-style-type: none"> • 원시데이터 목록 작성 • 중복성 검토 • 제어번호 부여 	103C 원시데이터목록
		152C	자료 훼손 및 무결성 확인	<ul style="list-style-type: none"> • 원시데이터 상태(훼손, 무결성) 확인 • 원시데이터 보수 및 원시데이터 목록 변경 및 대체 	103C 원시데이터목록
		153C	자료 대출	<ul style="list-style-type: none"> • 원시데이터 목록에 근거한 자료 대출 - 대출시 필요한 장비 준비 - 원시데이터 목록의 대출 여부 체크 	103C 원시데이터목록 117C인수인계증
		154C	자료 해철(해당시)	<ul style="list-style-type: none"> • 자료 반출을 위한 원시데이터 해철 - 해철 작업을 위한 준비 - 해철 작업이 필요한 자료 해철 - 원시데이터 목록의 해철 여부 체크 	103C 원시데이터목록
		155C	자료 반출준비	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 복사 (신규) - 원시데이터의 자료 복사 - 복사 지침서 확인 - 복사의 질 유지 및 확인 - 원시데이터 목록의 복사 여부 체크 • 데이터 반출/변환 - 변환 대상 데이터 선택 - 데이터 반출/변환 	103C 원시데이터목록 118C 반출/변환 처리보고서

100C 준비/ 계획	160C 자료반입	161C	자료 이송	<ul style="list-style-type: none"> ● 신규 <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터 목록 확인 - 자료 포장 - 작업장으로 이송 ● 변환 <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터 목록 확인 - 원시데이터 이송 지침서에 의한 파일 전송 및 확인 	103C 원시데이터목록
		162C	자료 반입확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시자료 목록표 예근거한 반입 자료량 확인 ● 반출 로그에 근거한 반입 메타데이터량 확인 ● 미반입 또는 추가 반입될 자료의 확인 	103C 원시데이터목록 117C인수인계증
		163C	반입추가작업	<ul style="list-style-type: none"> ● 반입시 누락되거나 잘못된 자료에 대한 추가 작업 	103C 원시데이터목록 117C인수인계증

<표 3-95 > 실내공간지도-준비/계획단계 상세 태스크 정의 및 산출물

2) 구축단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
200IG 실내 공간지도 구축	210IG 구축준비	211IG	장비셋팅	<ul style="list-style-type: none"> 결정된 표준 포맷으로의 데이터 전환을 위한 H/W와 S/W의 세부 세팅 - 샘플 테스트 및 데이터 포맷 확인 	212 샘플 데이터 포맷 대조 확인서
		212IG	워크시트준비	<ul style="list-style-type: none"> 워크시트 작성 	201C 워크시트
		213IG	건물/공간도면 분석 및 정리	<ul style="list-style-type: none"> 건물/공간에 대한 도면 목록 확인 건물/공간에 대한 도면 정리 	201C 워크시트
		214IG	구조물 분석 및 정리	<ul style="list-style-type: none"> 건물/공간내에 표현할 구조물 목록 확인 건물/공간내에 표현할 구조물의 위치 정보 정리 	201C 워크시트
		215IG	건물/공간간 연관성 분석	<ul style="list-style-type: none"> 건물과 건물의 연관성 분석 건물과 공간의 연관성 분석 	201C 워크시트
		216IG	건물/공간과 구조물과 연관성 분석	<ul style="list-style-type: none"> 건물/공간과 구조물과의 연관성 분석 	201C 워크시트
	220IG 촬영 /3D 스캐닝	221IG	디지털촬영	<ul style="list-style-type: none"> 구축계획서에 기반한 디지털촬영 	201C 워크시트
		222IG	Image-based Modeling & Rendering	<ul style="list-style-type: none"> 이미지에서 점군 데이터(형상, 색상, 재질) 생성 - 디지털 촬영의 결과물인 이미지를 이용 	201C 워크시트
		223IG	3D스캐닝	<ul style="list-style-type: none"> 구축 계획서에 기반한 3D스캐닝 	201C 워크시트
	230IG 점검/보정	231IG	검증	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 촬영/3D 스캐닝물의 재생 확인을 통해 완성 정도를 주관기관과 협의 	209 3D 수정사항 대조표
		232IG	보완	<ul style="list-style-type: none"> 3D 수정사항 대조표에 의거하여 추가 또는 재촬영 및 3D스캐닝 	201C 워크시트
	250IG 입력/저장	251IG	표준포맷 변환	<ul style="list-style-type: none"> 포맷변환 Tool을 통해 모델링 Tool에서 사용할 표준 변환 	214 포맷변환작업확인서 201C 워크시트
		252IG	변환결과 점검 및 수정	<ul style="list-style-type: none"> 변환파일 오류검사 	201C 워크시트
		253IG	변환 자료 저장	<ul style="list-style-type: none"> 저장매체에 데이터 저장 Writing 장비에 의한 데이터 백업 	201C 워크시트

260IG 실내지도 모델링 작업	261IG	점군(형상,색상) 데이터 처리	<ul style="list-style-type: none"> • 노이즈 제거 • 재질 편집 • 점군 데이터 등록 • 점군 데이터 병합 • 폴리곤 데이터로 변환 	201C 워크시트
	262IG	폴리곤화 처리	<ul style="list-style-type: none"> • 형태, 색상의 사실적 표현 처리 • 형태, 색상의 표현의 최적화 • 질감의 사실적 표현 처리 	201C 워크시트
	263IG	공간과 공간 및 공간과 구조물 연계성처리	<ul style="list-style-type: none"> • 공간과 공간의 연결점 처리 • 공간과 구조물의 연결점 처리 	201C 워크시트
	263IG	모델 완성 및 압축	<ul style="list-style-type: none"> • 여러개의 다른 해상도 모델 제작 <ul style="list-style-type: none"> - 추상화수준의 높은 모델과 구체화 수준의 높은 모델 제작 • 압축 	201C 워크시트
270IG 오쏘링 /저장	271IG	사용자 인터페이스 구성	<ul style="list-style-type: none"> • 사용자의 데이터 이용제한 상황에 따른 인터페이스 구성 <ul style="list-style-type: none"> - 사용자 인터페이스 협의 및 구성 - 회전 및 회전속도, 확대/축소, 단면 출력 해상도 및 포맷, 저장 기능 및 형태 	211 사용자 인터페이스 협의 보고서
	272IG	오쏘링 작업	<ul style="list-style-type: none"> • 사용자 인터페이스가 고려된 최종 산출물을 얻기 위한 일련의 구성 및 변환 작업 <ul style="list-style-type: none"> - 오쏘링 Tool을 이용하여 사용자 인터페이스를 구성하고 데이터의 이용 목적 및 사용 환경에 맞는 형태로 변환 	213 오쏘링 작업확인서 201C 워크시트
	273IG	변환결과 점검 및 수정	<ul style="list-style-type: none"> • 변환파일 오류검사 	201C 워크시트
	274IG	변환 자료 저장	<ul style="list-style-type: none"> • 저장매체에 데이터 저장 • Writing 장비에 의한 데이터 백업 	201C 워크시트
280IG 목차 /색인	281IG	목차/색인입력	<ul style="list-style-type: none"> • 사용자가 요구하는 항목에 기준한 데이터별 항목 내용 입력 <ul style="list-style-type: none"> - 색인 초안을 참조하여 색인 텍스트 입력 - 연계하려는 데이터와 색인 정보를 취합 - 목차 삽입 	203C 색인 데이터
	282IG	목차 검증 및 수정	<ul style="list-style-type: none"> • 색인 및 목차 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터와 색인 정보의 연계 검증 및 수정 - 목차 검증 및 수정 	201C 워크시트 202C 교정확인서

<표 3-96 > 실내공간지도-구축단계 상세 태스크 정의 및 산출물

3) HTML/XML변환단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
300X HTML/ XML변환	310X 입력준비 작업	311X	지침 확인	<ul style="list-style-type: none"> • 마크업 작성 지침서 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 주관기관과의 마크업 수준 확인 <ul style="list-style-type: none"> · DTD 정의 · 사용태그 유형 정의 - 지침 확인 <ul style="list-style-type: none"> · 태그 지침 · 외부파일 연결(링크) 지침: <ul style="list-style-type: none"> 세부형식, 파일 이름, 디렉토리명 지정 등 	
		321X	태그 입력	<ul style="list-style-type: none"> • DTD(Document Type Define)에 맞게 마크업 <ul style="list-style-type: none"> - TEXT로 입력된 데이터를 DTD에 맞게 마크업 	201C 워크시트
	320X 마크업 작업	322X	연결(링크)	<ul style="list-style-type: none"> • 외부 파일(이미지, 동영상 등)과 문서를 연계 • 외부 참조(문자셋 등)와 문서를 연계 	201C 워크시트
		331X	HTML/XML 변환	<ul style="list-style-type: none"> • HTML/XML변환기를 이용 데이터 변환 <ul style="list-style-type: none"> - HTML/XML변환기를 이용하여 변환 	201C 워크시트
	340X 변환/ 검증작업	341X	파싱(태그)에러 검증	<ul style="list-style-type: none"> • 문법구조 에러 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 마크업이 완료된 문서의 태그문법 오류확인 (태그분석기 또는 파서를 이용한 검증 작업) 	201C 워크시트 202C 교정확인서
		342X	문서구조 검증	<ul style="list-style-type: none"> • 문서구조 에러 검증 <ul style="list-style-type: none"> - DTD 상의 문서구조에 맞게 태깅되었는지 확인(파서를 이용한 검증 작업) 	201C 워크시트 202C 교정확인서
		343X	링크 검증	<ul style="list-style-type: none"> • Entity링크 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 브라우저상의 오류 검증 - 검증이 완료된 최종 데이터 백업 	201C 워크시트 202C 교정확인서

<표 3-97 > 실내공간지도-HTML/XML변환단계 상세 태스크 정의 및 산출물

4) 검수단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
400C 검수단계	410C 사업자 검사	411C	검사지침확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 검사지침확인 <ul style="list-style-type: none"> - 검사 범위(검사항목, 검사기준) - 검사 형태(전수검사, 샘플검사) - 포맷 검증(저장형식, 해상도, 사이즈, 압축방식) 	
		412C	데이터 검사	<ul style="list-style-type: none"> ● 품질보증 담당자에 의한 데이터 검사 <ul style="list-style-type: none"> - 검사지침에 따른 데이터 검사 - 디렉토리명, 파일명, 위치 검사 - 데이터 검사 확인서 작성 	401C 검사확인서
		413C	수정입력 및 교정 체크	<ul style="list-style-type: none"> ● 수정입력 및 교정 결과 체크 <ul style="list-style-type: none"> - 교정 결과 수정 입력 	202C 교정확인서
	420C 납품	421C	데이터목록 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 납품 데이터 목록 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 검사가 끝난 데이터 확보 - 납품데이터 목록 작성 	402C 납품데이터 목록
		422C	산출물 제작	<ul style="list-style-type: none"> ● 납품 산출물 제작 <ul style="list-style-type: none"> - 납품할 산출물의 저장매체 결정 - 라벨 작업 - 백업 작업 	
		423C	산출물 납품	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관에 산출물 납품 	403C 납품확인서
	430C 데이터 업로드	431C	메타데이터 업로드	<ul style="list-style-type: none"> ● 메타데이터를 RDBMS에 업로드 함 	103C 원시데이터 목록
		432C	데이터 파일 업로드	<ul style="list-style-type: none"> ● 구축DB파일 등을 파일서버 또는 RDBMS에 업로드 함 	103C 원시데이터 목록
	440C 주관기 관검수	441C	납품검수	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관 납품 검수 <ul style="list-style-type: none"> - 납품자료 목록 대 납품 콘텐츠 파일 일치 여부 검수 - 웹 또는 기타서비스 클라이언트 프로그램에 의한 데이터 품질 검수 <ul style="list-style-type: none"> · 메타데이터와 데이터 파일 연계 검증 · 링크 및 목차 연계 검증 · 기타 페이지 누락, 오타자, 이미지 검증, 사운드, 동영상, 태깅에러 등 검증 	401C 검사확인서
		442C	수정입력 및 교정 체크	<ul style="list-style-type: none"> ● 수정입력 및 교정결과 체크 <ul style="list-style-type: none"> - 교정 결과 수정 입력 	202C 교정확인서
	450C 자료반납	451C	원시데이터 제본	<ul style="list-style-type: none"> ● 해철된 원시데이터 제본 (대출한 자료를 해철한 경우에 한함) 	
		452C	원시데이터 반납목록 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 작업이 끝난 원시데이터 목록 작성 	103C 원시데이터 목록
		453C	원시데이터반납	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터 반납 ● 보관 위치에 배가 	117C 인수인계증

<표 3-98> 실내공간지도-검수단계 상세 태스크 정의 및 산출물

5) 품질단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동(작업내용)	산출물
500C 품질단계	510C 품질 보증 계획 수립	511C	품질목표 수립 및 품질팀 구성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트의 목표에 적합한 품질목표 수립 내부 작업자의 품질담당자 / 별도의 품질보증팀 / 고객의 품질책임자를 선정하고 역할과 책임을 정의 	
		512C	품질보증 계획서 작성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 착수 시점에 프로젝트 수행계획서를 근간으로 품질보증계획서를 작성 	501C 품질보증계획서
		513C	문서표준 및 지침 작성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트에서 사용할 문서표준 정의 및 작성 각 작업공정별 품질 검사를 위한 상세 검사 작업 지침서를 작성 공정별 품질 평가 항목을 포함하는 품질요건정의서 작성 	502C 품질요건서 503C 품질평가 체크리스트
	520C 품질 보증 활동	521C	품질평가 실시	<ul style="list-style-type: none"> 품질보증계획서에 의한 품질평가 활동시점에 실시 작업공정별 프로세스 및 산출물에 대하여 품질 평가 체크리스트에 의하여 품질평가 실시 	504C 품질보증결과서
		522C	결함 및 부적합사항 기록	<ul style="list-style-type: none"> 작업공정별 프로세스 및 산출물에 대한 품질평가 결과에 따라 결함 및 부적합 사항에 대하여 시정 조치 요구 	
		523C	시정조치 결과 확인	<ul style="list-style-type: none"> 시정조치 요구사항에 대하여 작업 공정자와 협의 시정조치 방법 및 조치일시 등을 협의하고 시정조치 완료된 것을 확인 재발방지에 대한 대책도 포함함 	505C 시정조치확인서
	530C 품질 보증 결과	531C	품질보증 활동 문서화 및 승인	<ul style="list-style-type: none"> 품질보증 활동에 대한 모든 사항(품질보증 계획서, 품질보증결과서, 고객승인서 등)을 문서화 관리 해당 프로젝트의 품질책임자의 승인을 득하고 관련자에게 통보 	506C 고객승인서
		532C	품질보증 활동 결과 통보 및 조치사항 보고	<ul style="list-style-type: none"> 각 공정별 프로세스 및 산출물에 대한 품질 결과에 대해 공정별 책임자에게 통보 시정조치 및 사후관리 확인 	

<표 3-99> 실내공간지도-품질단계 상세 태스크 정의 및 산출물

다. 단계별 품질보증사항

공정단계	세그먼트	품질보증사항
준비/계획 단계	계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> DB구축계획서(품질요건서 확인)
	실행 계획	<ul style="list-style-type: none"> 공정단계별 작업지침서 목록 및 지침작성 확인
	자료 반입	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 목록 인수인계증
구축 단계	구축 준비	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 환경(H/W, S/W)에서의 동작성 작업의 특성(작업시간, H/W, 인력 등)에 따른 효율적인 장비 세팅 작업지침에 따른 표준 포맷과 제작된 샘플과 항목별 세부특성 일치성 원시데이터 목록
	공정별 DB구축	<ul style="list-style-type: none"> 작업지침에 따른 데이터 제작 계획에 따른 작업가능성 여부 작업 세부일정 비교/점검 선정 표준 포맷과 일치성 여부 최종 산출물의 완성도
	작업 마무리	<ul style="list-style-type: none"> 단계별 산출물 단계별 작성문서 스토리지 업로드 및 백업관리 구축된 데이터와 최종색인의 목록 및 항목 비교/확인
검수 단계	검사	<ul style="list-style-type: none"> 검사지침서 검사 프로그램 검사확인서 품질보증결과서(공정별 품질활동 결과서)
	납품	<ul style="list-style-type: none"> 납품목록 파일, 폴더명 등 저장 경로 납품확인서

<표 3-100> 실내공간지도-공정단계별 품질보증사항

라. 품질검사 기준(예시)

1) 자료유형별 검사기준(예시)

데이터 유형	검사항목	검사기준
3D (3D스캔구축)	코드명 적합성	코드명 적합성 여부
	페이지 누락	페이지 누락여부
	페이지 중복	페이지 중복여부
	기울기	2% 초과 여부
	센터링 부적합	센터링 부적합 여부
	해상도	해당도 300dpi 미만 여부
	노이즈(선) 존재	노이즈(선) 존재 여부
	페이지 순서 불일치	페이지 순서 불일치 여부
	개인신상정보 존재	개인신상정보 존재 여부
3D (파일변환 구축)	코드명 적합성	코드명 적합성 여부
	로딩시 파일오류	로딩시 파일오류 여부
	페이지 누락	페이지 누락여부
	페이지 중복	페이지 중복여부
	페이지 순서 불일치	페이지 순서 불일치 여부
	파일변환시 깨짐 현상	파일변환시 깨짐 여부
	개인신상정보 존재	개인신상정보 존재 여부
GIS	대상 누락	입력대상자료의 누락여부
	정위치	유형별 정위치 여부
	공간DB 누락	공간DB 누락여부
	속성DB 연결정보 누락	속성DB 연결정보 누락여부
	위치 정확성	위치의 정확성 여부
	레이어 명명규칙 적용	레이어 명명규칙 적용 여부

<표 3-101> 실내공간지도 품질검사 기준(예시)

2) 오류율 산정공식(예시)

- 오류율 = $\sum \{(\text{검사항목별 오류건수} / \text{검수 대상 자료의 총건수}) \times \text{부분가중치}\} \times 100$
- 총 오류율 = $\sum (\text{자료유형별 오류율} \times \text{부분가중치})$
- 정확도 = $100 - \text{오류율}$

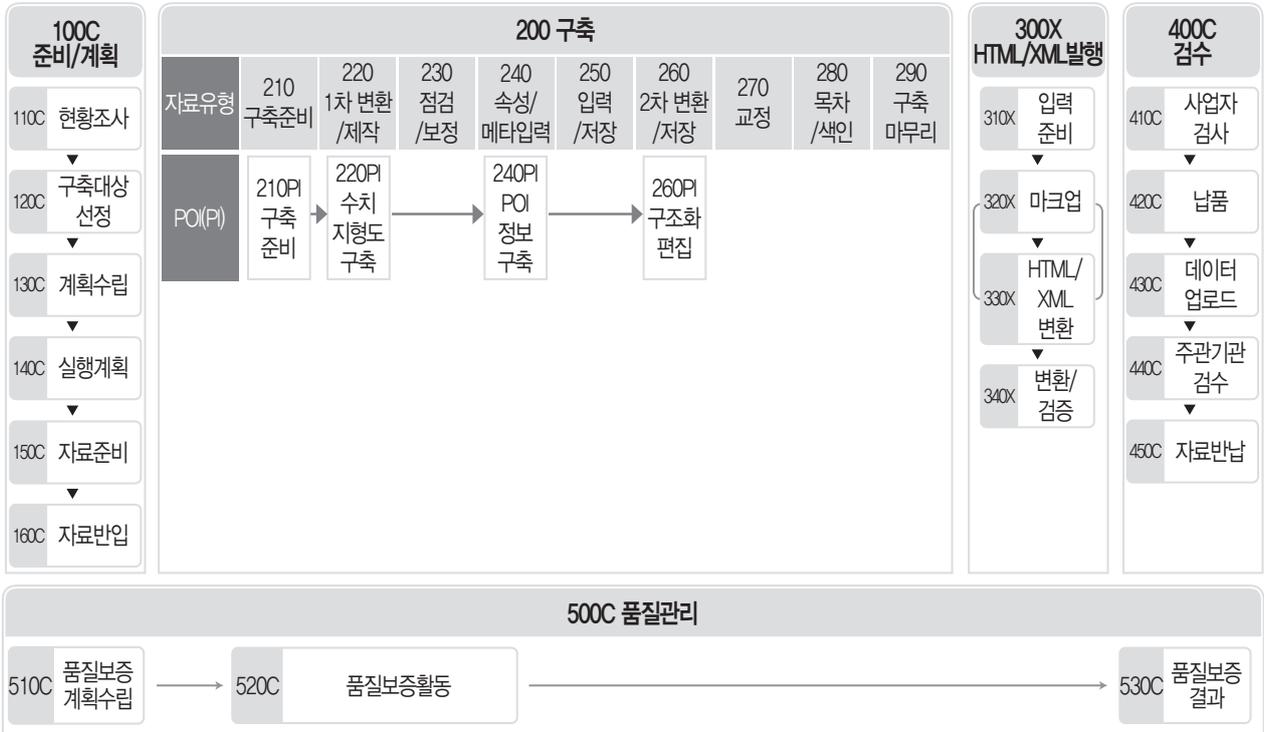
마. DB구축 시 고려할 법/지침/표준 리스트

- 해외표준, ISO 19116, Geographic Information-Positioning Service(위치 값에 대한 요구사항, 위치 값의 해석 및 교환을 위한 인터페이스 제시), ISO
- 해외표준, ISO 19132 Geographic Information-LBS-Reference Model(위치기반서비스의 참조모델 제시)
- 해외표준, ISO 19133 Geographic Information-LBS-Tracking&Navigation(이동체의 추적, 모니터링 및 내비게이션 서비스 구현을 위한 데이터 유형 및 이들에 대한 연산 정의), ISO

- 해외표준, ISO 19134 Geographic Information-LBS-Multimodal routing & Navigation(경로 검색 및 내비게이션을 위해 필요한 서비스 패키지 및 이들 간의 상관관계 정의), ISO
- 해외표준, ISO 17438-1 General Information & Use cases(ITS 환경을 고려한 실내 내비게이션 시스템의 구조, 요구사항 및 유즈케이스), ISO
- 해외표준, ISO 17438-2 Requirements & Specification for Indoor Map Data Formats(실내 내비게이션을 위한 실내지도 교환 포맷), ISO
- 해외표준, ISO 17438-3 Requirements & Specification for Indoor Positioning Reference Data Formats(실내에서의 측위를 위한 측위참조정보 교환 포맷), ISO
- 해외표준, ISO 17438-4 Personal/Vehicle and Central ITS station interface(실내 내비게이션을 지원하는 ITS 구성요소들의 서비스 인터페이스), ISO

16. POI (Point Of Interest)

가. 단계별 공정 및 세그먼트



(그림 3-90) POI구축 전체 공정도

1) 100C 준비/계획단계



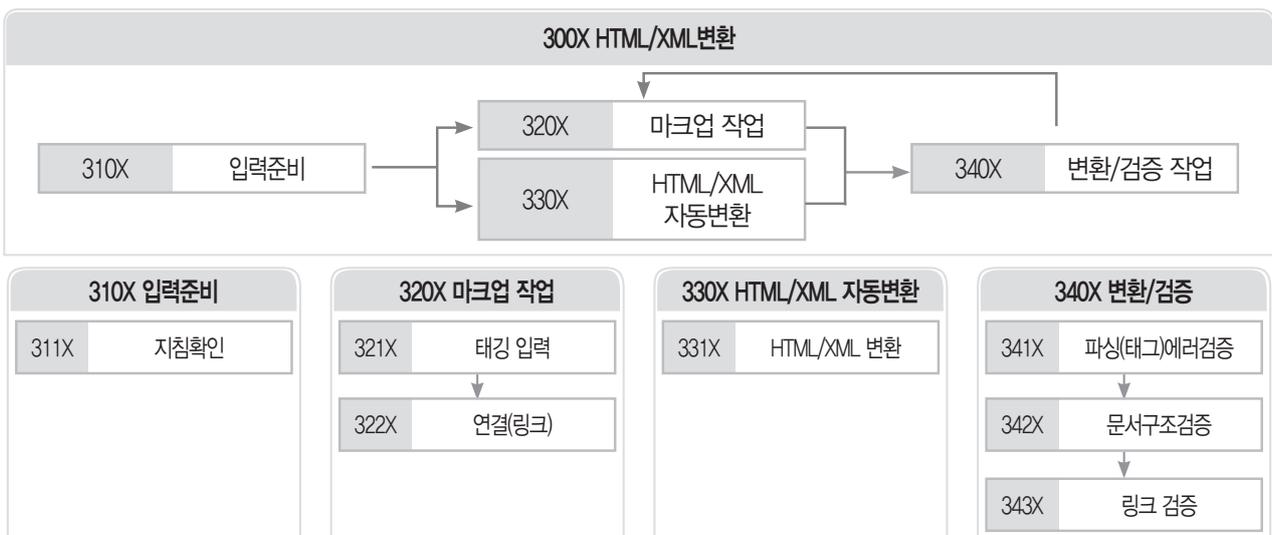
(그림 3-91) POI-100C 준비/계획단계 상세 공정도

2) 200PI POI구축 단계



(그림 3-92) POI-200PI POI구축 상세 공정도

3) 300X HTML/XML변환단계



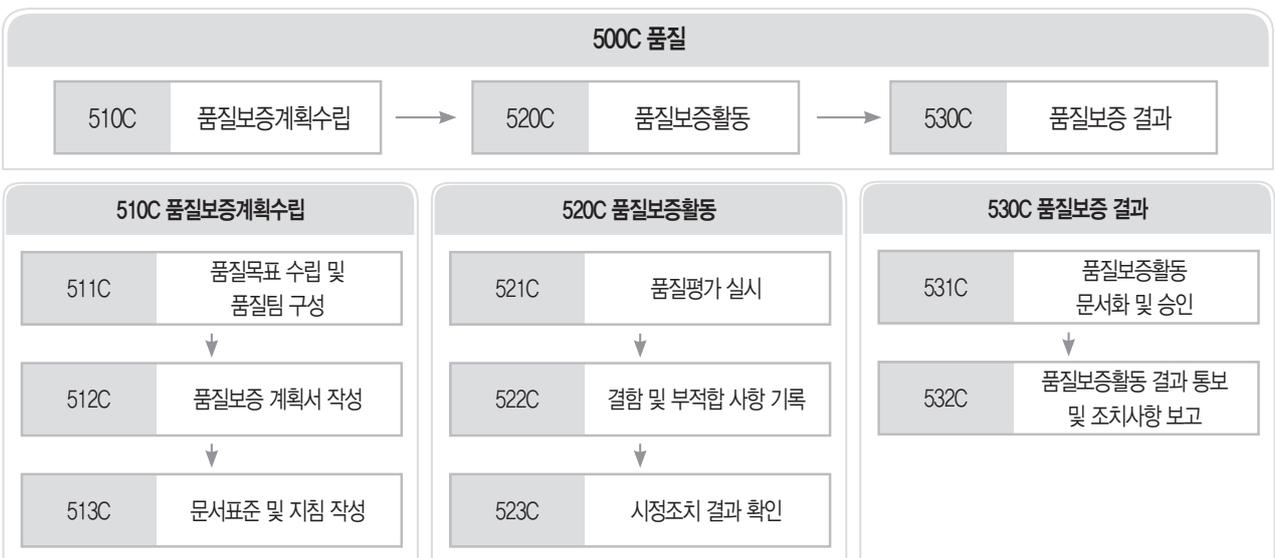
(그림 3-93) POI-300X HTML/XML변환단계 상세 공정도

4) 400C 검수단계



(그림 3-94) POI-400C 검수단계 상세 공정도

5) 500C 품질단계



(그림 3-95) POI-500C 품질단계 상세 공정도

나. 상세 태스크 정의 및 산출물

1) 준비/계획단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
100C 준비/ 계획	110C 현황조사	111C	요구사항 분석	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 요구사항 분석 <ul style="list-style-type: none"> - RFP, 사업수행계획서의 명시된 요구사항 체계화 	101C 요구사항 분석서
		112C	자료 조사	<ul style="list-style-type: none"> 대상 자료조사 및 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 소장기관, 소장건수조사(문헌조사) - 자료조사(건물도면존재유무, 저장형태, 상세화 수준 등) - 디지털화 여부조사 - 자료수집 가능여부(협조사항 등) 	102C 기초현황 조사서 103C 원시데이터 목록
	120C 구축대상 선정	121PI	선정 기준 정의	<ul style="list-style-type: none"> POI제작 활동대상 정의 및 협의 <ul style="list-style-type: none"> - 지역, POI대상, 정보의 상세화 정도 등 	104C 자료선정 기준표
		122PI	선정 대상 자료 세부 조사	<ul style="list-style-type: none"> 대상자료 세부조사 및 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 소장기관, 소장건수 조사(문헌조사) - 소장수치지형도 및 POI상세 조사 - 제작대상 가능 여부 조사 - 자료수집 가능 여부(협조사항 등) 	105C DB구축 대상 조사서 106C DB구축 요건 정의서
		123C	저작권 확인	<ul style="list-style-type: none"> 대상 데이터 저작권 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 저작권 유무 및 공개/비공개 유무 확인 - 저작권자 정보 확인 - 디지털화에 대한 동의 확인 - 향후 서비스에 대한 동의 확인 	107C 저작권 체크리스트
		124PI	구축 대상선정	<ul style="list-style-type: none"> 구축 대상 자료 선정 <ul style="list-style-type: none"> - 지도, 건물, 도로 등 지형지물 기본 데이터 - 사업체 개별 정보(업종, 전화번호, 홈페이지등) 구축 대상 및 건수 확정 	103C 원시데이터 목록(수정본)
	130IC 계획수립	131PI	구축 요건 및 구축방안 정의	<ul style="list-style-type: none"> 공간정보DB구축 세부사항 협의 및 결정 <ul style="list-style-type: none"> - 지도표시 Layer 수준 정의, 지번 주소 사용여부 등) POI DB구축 세부사항 협의 및 결정 <ul style="list-style-type: none"> - POI데이터셋(건물관리번호, 도로관리번호, 업체명, 홈페이지등) - 기하정보 수준(면, 점등)협의 및 결정. 매칭 종류 협의 및 결정 <ul style="list-style-type: none"> - Equal, semantic, overlay, proximity 등 매칭종류 및 기준 저장되는 데이터 형식 결정 자료검사 및 품질요건 정의 기존 데이터 활용 여부 협의 및 결정 	108C 구축 계획서 (DB구축요건정의서, 품질 요건서)

100C 준비/ 계획	130C 공정 설계	132C	공정 설계	<ul style="list-style-type: none"> 상세 공정 설계 <ul style="list-style-type: none"> 자료준비 실행단계 계획 수립 DB구축 공정설계(구축 방법론 테일러링 포함) 자료 검사방안 및 절차 정의 DB구축 공정도 작성 단계별 공정 산출물 정의 	109C DB구축 공정도	
		133C	HW/SW 검토 및 선정	<ul style="list-style-type: none"> POI 매핑 툴, 저장 HW, SW 등 솔루션/툴/HW 검토 및 선정 	110C HW/SW 검토 및 선정 결과서	
		134C	시범DB구축 (파일럿구축)	<ul style="list-style-type: none"> 시범 DB 구축 대상 선정 시범 데이터 자료 준비 시범 DB 구축 DB 구축 요건 정의서, 품질 요건서, DB 구축 공정도 수정 및 보완 실제 DB 구축 중에 발생이 예상되는 문제점 분석 및 해결방안 모색 	111C 시범DB구축 보고서	
	140C 실행계획	140C 일정계획 수립	141C	일정계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> 세부일정 협의 및 결정 	112C 전체일정 계획표
			142C	메타데이터 항목 협의	<ul style="list-style-type: none"> 주관기관과 협의하여 입력할 항목 결정 	113C 항목결정 협의서
		145C	표준안수립 및 작업지침 작성	<ul style="list-style-type: none"> DB구축유형 표준안 확정 및 배포 유형별 별 상세지침 작성 <ul style="list-style-type: none"> 자료유형별(매체종류, 장르별 등) 세부 작업 지침 작성 마크업작업지침 원시데이터 이송(파일전송 포함) 지침 예외처리방안 계획 검사지침 작성(검사범위(항목/기준), 검사형태(전수/샘플), 포맷검증(저장형식, 해상도, 사이즈, 압축방식)) 	116C 원시데이터 이송지침서 116C 원시데이터 복사지침서 116C DB유형별, 단계별 구축 작업지침서 116C 마크업 작업지침서 116C 검사지침서	
	150C 자료준비	150C 자료 목록작성	151C	자료 목록작성	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 목록 작성 중복성 검토 제어번호 부여 	103C 원시데이터 목록
			152C	자료 훼손 및 무결성 확인	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 상태(훼손, 무결성) 확인 원시데이터 보수 및 원시데이터 목록 변경 및 대체 	103C 원시데이터 목록
			153C	자료 대출	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 목록에 근거한 자료 대출 <ul style="list-style-type: none"> 대출시 필요한 장비 준비 원시데이터 목록의 대출 여부 체크 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증

100C 준비/ 계획	150C 자료준비	154C	자료 해철(해당시)	<ul style="list-style-type: none"> ● 자료 반출을 위한 원시데이터 해철 <ul style="list-style-type: none"> - 해철 작업을 위한 준비 - 해철 작업이 필요한 자료 해철 - 원시데이터 목록의 해철 여부 체크 	103C 원시데이터 목록
		155C	자료 반출준비	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터 복사 (신규) <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터의 자료 복사 - 복사 지침서 확인 - 복사의 질 유지 및 확인 - 원시데이터 목록의 복사 여부 체크 ● 데이터 반출/변환 <ul style="list-style-type: none"> - 변환 대상 데이터 선택 - 데이터 반출/변환 	103C 원시데이터 목록 118C 반출/변환 처리 보고서
	160C 자료반입	161C	자료 이송	<ul style="list-style-type: none"> ● 신규 <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터 목록 확인 - 자료 포장 - 작업장으로 이송 ● 변환 <ul style="list-style-type: none"> - 원시데이터 목록 확인 - 원시데이터 이송 지침서에 의한 파일 전송 및 확인 	103C 원시데이터 목록
		162C	자료 반입확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시자료 목록표 예근거한 반입 자료량 확인 ● 반출 로그에 근거한 반입 메타데이터량 확인 ● 미반입 또는 추가 반입될 자료의 확인 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증
		163C	반입추가작업	<ul style="list-style-type: none"> ● 반입시 누락되거나 잘못된 자료에 대한 추가 작업 	103C 원시데이터 목록 117C 인수인계증

<표 3-102 > POI-준비/계획단계 상세 태스크 정의 및 산출물

2) 구축단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물		
200PI POI구축	210PI 구축준비	211PI	워크시트준비 및 작업물 워크시트 패치작업 (수치지형도 구축 필요시)	<ul style="list-style-type: none"> • 워크시트에 작업 공정별 필수 입력사항 표기 • 작업물에 워크시트 패치 <ul style="list-style-type: none"> - 워크시트 업데이트 및 작업물에 워크시트 패치 	201C 워크시트		
		212PI	수치지형도 준비	<ul style="list-style-type: none"> • 전자화된 수치지형도 수집/준비 <ul style="list-style-type: none"> - 도로명 주소 전자지도 이용(행전안전부 제공) 	226 수치지형도 목록		
		213PI	데이터셋 정의	<ul style="list-style-type: none"> • POI데이터셋 정의 <ul style="list-style-type: none"> - 지도상에 표현할 데이터 종류 정의 	227 데이터셋 정의서		
	220PI 수치 지형도 구축 (필요시)	220PI 수치 지형도 구축 (필요시)	221PI	지도스캔	<ul style="list-style-type: none"> • 이미지 작업지침서 숙지 • 지도 스캔 	201C 워크시트	
			222PI	디렉토리별 표준파일 저장	<ul style="list-style-type: none"> • 지침에 따른 수치사진 측량에 적합한 파일로 파일명, 디렉토리명 지정 및 저장 • 스캔 자료 백업 	201C 워크시트	
			223PI	스캔자료 담당자 배분	<ul style="list-style-type: none"> • 스캔 자료확인 및 작업 파일명 확인 • 자료 담당자 배분 	201C 워크시트	
			224PI	이미지점검 및 보정	<ul style="list-style-type: none"> • 이미지 상태 확인 및 이미지 보정 <ul style="list-style-type: none"> - 기울어짐 보정 - 여백 보정 - 노이즈 제거 - 보정완료된 자료 백업 	201C 워크시트	
			225PI	파일포맷 변환	<ul style="list-style-type: none"> • 입력된 정보를 공간 형상의 유형별로 생성하여 규정된 포맷으로 변환하여 저장 	228 데이터설계서 201C 워크시트	
			226PI	변환결과 점검 및 수정	<ul style="list-style-type: none"> • 저장파일 오류검사 	201C 워크시트	
			227PI	변환 자료 저장	<ul style="list-style-type: none"> • 변환된 파일형식 자료를 지정된 디렉토리별 저장 • 보정 완료된 자료 백업 	201C 워크시트	
			228PI	레이어 편집 및 벡터화	<ul style="list-style-type: none"> • 구축대상 항목 작성 • 설계된 레이어별 편집 • 이미지 설정 • 벡터 추출 	228 데이터설계서 201C 워크시트	
			229PI	정위치 편집	<ul style="list-style-type: none"> • 공간 형상의 위치 보정 	201C 워크시트	
			240PI POI 정보구축	241PI	POI 데이터모델 설계	<ul style="list-style-type: none"> • POI데이터 모델 설계 <ul style="list-style-type: none"> - 국외 표준 및 국내 표준에 근거하여 데이터 모델 설계 	225 POI 데이터모델 설계서

200PI POI 구축	240PI POI정보 구축	242PI	POI DB 구축	<ul style="list-style-type: none"> ● 건물, 도로 등 지형지물 정보조사 및 DB구축 <ul style="list-style-type: none"> - 건물, 도로 등 기본지리 정보조사 및 DB구축 - 사업체 정보 수집 - 사업체개별 정보(메타, 이미지, 동영상 등) 수집 	
	260PI 구조화 편집	261PI	좌표변환	<ul style="list-style-type: none"> ● 좌표 변환 <ul style="list-style-type: none"> - 각각의 데이터를 단일 좌표계로 변환 	201C 워크시트
		262PI	속성정보 정규화	<ul style="list-style-type: none"> ● 속성정보 정규화 <ul style="list-style-type: none"> - 매칭을 위한 속성 정보의 공통요소 정규화 	
		263PI	매칭규칙 점검	<ul style="list-style-type: none"> ● 매칭 규칙 점검 및 테스트 <ul style="list-style-type: none"> - GIS정보와 POI매칭 규칙점검 및 테스트 	
		264PI	매칭	<ul style="list-style-type: none"> ● 공간 위치와 POI정보 매칭 <ul style="list-style-type: none"> - 매칭 기준에 따라틀을 이용하여 자동매칭 수행 - Null값 처리 	201C 워크시트
		265PI	메타정보 연계	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관과 협의된 메타정보 입력 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터품질 정보/공간데이터 조직 정보/공간참조 정보/데이터 배포자/포맷/데이터획득 방법/데이터 제작 및 갱신 주기 정보 등 입력 	201C 워크시트
	266PI	점검 및 보정	<ul style="list-style-type: none"> ● 입력 데이터와 대조하여 비교 	201C 워크시트	

<표 3-103 > POI-구축단계 상세 태스크 정의 및 산출물

3) HTML/XML변환단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
300X HTML/ XML변환	310X 입력준비 작업	311X	지침 확인	<ul style="list-style-type: none"> • 마크업 작성지침서 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 주관기관과의 마크업 수준 확인 <ul style="list-style-type: none"> · DTD 정의 · 사용태그 유형 정의 - 지침확인 <ul style="list-style-type: none"> · 태깅 지침 · 외부파일 연결(링크) 지침: 세부형식, 파일 이름, 디렉토리명 지정 등 	
	320X 마크업 작업	321X	태깅 입력	<ul style="list-style-type: none"> • DTD(Document Type Define)에 맞게 마크업 <ul style="list-style-type: none"> - TEXT로 입력된 데이터를 DTD에 맞게 마크업 	201C 워크시트
		322X	연결(링크)	<ul style="list-style-type: none"> • 외부 파일(이미지, 동영상 등)과 문서를 연계 • 외부 참조(문자셋 등)와 문서를 연계 	201C 워크시트
	330X HTML/ XML 자동변환	331X	HTML/XML 변환	<ul style="list-style-type: none"> • HTML/XML변환기를 이용 데이터 변환 <ul style="list-style-type: none"> - HTML/XML변환기를 이용하여 변환 	201C 워크시트
	340X 변환/ 검증작업	341X	파싱(태그)에러 검증	<ul style="list-style-type: none"> • 문법 구조 에러 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 마크업이 완료된 문서의 태깅문법 오류확인 (태그분석기 또는 파서)를 이용한 검증 작업) 	201C 워크시트 202C 교정확인서
		342X	문서구조 검증	<ul style="list-style-type: none"> • 문서 구조 에러 검증 <ul style="list-style-type: none"> - DTD 상의 문서구조에 맞게 태깅 되었는지 확인(파서를 이용한 검증 작업) 	201C 워크시트 202C 교정확인서
		343X	링크 검증	<ul style="list-style-type: none"> • Entity링크 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 브라우저상의 오류 검증 - 검증이 완료된 최종 데이터 백업 	201C 워크시트 202C 교정확인서

<표 3-104 > POI-HTML/XML변환단계 상세 태스크 정의 및 산출물

4) 검수단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동	산출물
400C 검수단계	410C 사업자 검사	411C	검사지침확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 검사지침확인 <ul style="list-style-type: none"> - 검사 범위(검사항목, 검사기준) - 검사 형태(전수검사, 샘플검사) - 포맷 검증(저장형식, 해상도, 사이즈, 압축방식) 	
		412C	데이터 검사	<ul style="list-style-type: none"> ● 품질보증 담당자에 의한 데이터 검사 <ul style="list-style-type: none"> - 검사지침에 따른 데이터 검사 - 디렉토리명, 파일명, 위치 검사 - 데이터 검사 확인서 작성 	401C 검사확인서
		413C	수정입력 및 교정 체크	<ul style="list-style-type: none"> ● 수정입력 및 교정 결과 체크 <ul style="list-style-type: none"> - 교정 결과 수정 입력 	202C 교정확인서
	420C 납품	421C	데이터목록 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 납품 데이터 목록 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 검사가 끝난 데이터 확보 - 납품데이터 목록 작성 	402C 납품데이터 목록
		422C	산출물 제작	<ul style="list-style-type: none"> ● 납품 산출물 제작 <ul style="list-style-type: none"> - 납품할 산출물의 저장매체 결정 - 라벨 작업 - 백업 작업 	
		423C	산출물 납품	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관에 산출물 납품 	403C 납품확인서
	430C 데이터 업로드	431C	메타데이터 업로드	<ul style="list-style-type: none"> ● 메타데이터를 RDBMS에 업로드 함 	103C 원시데이터 목록
		432C	데이터 파일 업로드	<ul style="list-style-type: none"> ● 구축DB파일 등을 파일서버 또는 RDBMS에 업로드 함 	103C 원시데이터 목록
	440C 주관기 관검수	441C	납품검수	<ul style="list-style-type: none"> ● 주관기관 납품 검수 <ul style="list-style-type: none"> - 납품자료 목록 대납품 콘텐츠 파일 일치 여부 검수 - 웹 또는 기타서비스 클라이언트 프로그램에 의한 데이터 품질 검수 <ul style="list-style-type: none"> · 메타데이터와 데이터 파일 연계 검증 · 링크 및 목차 연계 검증 · 기타 페이지 누락, 오타자, 이미지 검증, 사운드, 동영상, 태깅에러 등 검증 	401C 검사확인서
		442C	수정입력 및 교정 체크	<ul style="list-style-type: none"> ● 수정입력 및 교정결과 체크 <ul style="list-style-type: none"> - 교정 결과 수정 입력 	202C 교정확인서
	450C 자료반납	451C	원시데이터 제본	<ul style="list-style-type: none"> ● 해철된 원시데이터 제본 (대출한 자료를 해철한 경우에 한함) 	
		452C	원시데이터 반납목록 작성	<ul style="list-style-type: none"> ● 작업이 끝난 원시데이터 목록 작성 	103C 원시데이터 목록
		453C	원시데이터반납	<ul style="list-style-type: none"> ● 원시데이터 반납 보관 위치에 배가 	117C 인수인계증

<표 3-105 > POI-검수단계 상세 태스크 정의 및 산출물



5) 품질단계

단계	세그먼트	태스크 번호	태스크	주요활동(작업내용)	산출물
500C 품질단계	510C 품질 보증 계획 수립	511C	품질목표 수립 및 품질팀 구성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트의 목표에 적합한 품질목표 수립 내부 작업자의 품질담당자 / 별도의 품질보증팀 / 고객의 품질책임자를 선정하고 역할과 책임을 정의 	
		512C	품질보증 계획서 작성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 착수 시점에 프로젝트 수행계획서를 근간으로 품질보증계획서를 작성 	501C 품질보증계획서
		513C	문서표준 및 지침 작성	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트에서 사용할 문서표준 정의 및 작성 각 작업공정별 품질 검사를 위한 상세 검사 작업 지침서를 작성 공정별 품질 평가 항목을 포함하는 품질요건정의서 작성 	502C 품질요건서 503C 품질평가 체크리스트
	520C 품질 보증 활동	521C	품질평가 실시	<ul style="list-style-type: none"> 품질보증계획서에 의한 품질평가 활동시점에 실시 작업공정별 프로세스 및 산출물에 대하여 품질 평가 체크리스트에 의하여 품질평가 실시 	504C 품질보증결과서
		522C	결함 및 부적합사항 기록	<ul style="list-style-type: none"> 작업공정별 프로세스 및 산출물에 대한 품질평가 결과에 따라 결함 및 부적합 사항에 대하여 시정 조치 요구 	
		523C	시정조치 결과 확인	<ul style="list-style-type: none"> 시정조치 요구사항에 대하여 작업 공정자와 협의 시정조치 방법 및 조치일시 등을 협의하고 시정조치 완료된 것을 확인 재발방지에 대한 대책도 포함함 	505C 시정조치확인서
	530C 품질 보증 결과	531C	품질보증 활동 문서화 및 승인	<ul style="list-style-type: none"> 품질보증 활동에 대한 모든 사항(품질보증 계획서, 품질보증결과서, 고객승인서 등)을 문서화 관리 해당 프로젝트의 품질책임자의 승인을 득하고 관련자에게 통보 	506C 고객승인서
		532C	품질보증 활동 결과 통보 및 조치사항 보고	<ul style="list-style-type: none"> 각 공정별 프로세스 및 산출물에 대한 품질 결과에 대해 공정별 책임자에게 통보 시정조치 및 사후관리 확인 	

<표 3-106> POI-품질단계 상세 태스크 정의 및 산출물

다. 단계별 품질보증사항

공정단계	세그먼트	품질보증사항
준비/계획 단계	계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> DB구축계획서(품질요건서 확인)
	실행 계획	<ul style="list-style-type: none"> 공정단계별 작업지침서 목록 및 지침작성 확인
	자료 반입	<ul style="list-style-type: none"> 원시데이터 목록 인수인계증
구축 단계	구축 준비	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 환경(H/W, S/W)에서의 동작성 작업의 특성(작업시간, H/W, 인력 등)에 따른 효율적인 장비 세팅 작업지침에 따른 표준 포맷과 제작된 샘플과 항목별 세부특성 일치성 원시데이터 목록
	공정별 DB구축	<ul style="list-style-type: none"> 작업지침에 따른 데이터 제작 계획에 따른 작업가능성 여부 작업 세부일정 비교/점검 선정 표준 포맷과 일치성 여부 최종 산출물의 완성도
	작업 마무리	<ul style="list-style-type: none"> 단계별 산출물 단계별 작성문서 스토리지 업로드 및 백업관리 구축된 데이터와 최종색인의 목록 및 항목 비교/확인
검수 단계	검사	<ul style="list-style-type: none"> 검사지침서 검사 프로그램 검사확인서 품질보증결과서(공정별 품질활동 결과서)
	납품	<ul style="list-style-type: none"> 납품목록 파일, 폴더명 등 저장 경로 납품확인서

<표 3-107> POI-공정단계별 품질보증사항

라. 품질검사 기준(예시)

1) 자료유형별 검사기준(예시)

데이터 유형	검사항목	검사기준
POI	대상 누락	입력대상자료의 누락여부
	정위치	유형별 정위치 여부
	공간DB 누락	공간DB 누락여부
	속성DB 연결정보 누락	속성DB 연결정보 누락여부
	위치 정확성	위치의 정확성 여부
	레이어 명명규칙 적용	레이어 명명규칙 적용 여부
	속성 정확성	속성의 정확성 여부
	메타데이터 누락	메타데이터 누락 여부

<표 3-108 > POI 품질검사 기준(예시)

2) 오류율 산정공식(예시)

- 오류율 = $\sum \{(\text{검사항목별 오류건수} / \text{검수 대상 자료의총건수}) \times \text{부분가중치}\} \times 100$
- 총 오류율 = $\sum (\text{자료유형별 오류율} \times \text{부분가중치})$
- 정확도 = $100 - \text{오류율}$

마. DB구축 시 고려할 법/지침/표준 리스트

- 국내표준, 관심지점(POI: Point of Interest) 데이터 모델, 2014, 한국정보통신기술협회
- 국외표준, 'W3C Point of Interest Core' W3C Editor's Draft, 2012.03, , W3C
- 국외표준, ISO/DIS 19147, 'Geographic Information-Transfer Nodes', 2013.03, ISO



부

록

1. DB구축시 고려할 법/제도/기준 리스트

○ 데이터유형별로 DB구축시 참고 가능한 법, 규정, 표준을 제시함

1) 메타데이터

- 국가기록원표준, 기록관리 메타데이터 표준, 2007.12, 국가기록원
- 표준, ISO 15489,

2) 텍스트

- 고시, 전자화문서의 작성 절차 및 방법에 관한 규정, 2009, 국가기록원
- 지침, 기록물 관리지침, 2013.12, 국가기록원

3) 이미지

- 지침, 기록물 디지털화 지침-제1부: 종이 및 사진 필름(v1.0), 2013.10.8., 국가기록원
- 지침, 마이크로필름 지침, 2006, 국가기록원
- 국가기록원 훈령, 민간기록물 수집업무에 관한 규정, 2011.2.8., 국가기록원

4) 촬영/녹음, 동영상/사운드

- 지침, 영상기록 생산 및 관리 지침, 2009, 국가기록원
- 국가기록원표준, 시청각기록물 관리 실무 매뉴얼, 2007.12, 국가기록원

5) GIS

- 국토해양부훈령, 국토해양부 국가공간정보 보안관리규정(지리정보 정보공개범위 규정), 2013, 국토해양부
- 고시, 3차원 국토 공간정보구축 작업규정, 2013, 국토지리정보원
- 국내표준, KS X ISO 19103, 지리정보-개념적 스키마 언어, 2009.12, 국가기술표준원
- 국내표준, KS X ISO 19107, 지리정보-공간객체 스키마 표준, 2009.12, 국가기술표준원
- 국내표준, KS X ISO 19115, 지리정보-메타데이터, 2010.12, 국가기술표준원

6) 항공정사사진, 지도제작위성사진

- 고시, 영상지도 제작에 관한 작업규정, 2013, 국토지리정보원
- 국토해양부훈령, 국토해양부 국가공간정보 보안관리규정(지리정보 정보공개범위 규정), 2013, 국토해양부

7) 기상위성사진

- 국가기상위성센터, 위성자료 코드표
- 기상청훈령, 기상청국가지리정보보안관리규정(지리정보 정보 공개 범위 규정), 2010, 기상청

8) POI

- 국내표준, 관심지점(POI: Point of Interest) 데이터 모델, 2014, 한국정보통신기술협회
- 국외표준, 'W3C Point of Interest Core'W3C Editor's Draft, 2012.03, , W3C
- 국외표준, ISO/DIS 19147, 'Geographic Information-Transfer Nodes', 2013.03, ISO

9) 실내공간지도

- 해외표준, ISO 19116, Geographic Information-Positioning Service(위치 값에 대한 요구사항, 위치 값의 해석 및 교환을 위한 인터페이스 제시), ISO
- 해외표준, ISO 19132 Geographic Information-LBS-Reference Model(위치기반서비스의 참조모델 제시)
- 해외표준, ISO 19133 Geographic Information-LBS-Tracking&Navigation(이동체의 추적, 모니터링 및 내비게이션 서비스 구현을 위한 데이터 유형 및 이들에 대한 연산 정의), ISO
- 해외표준, ISO 19134 Geographic Information-LBS-Multimodal routing&Navigation(경로 검색 및 내비게이션을 위해 필요한 서비스 패키지 및 이들 간의 상관관계 정의), ISO
- 해외표준, ISO 17438-1 General Information&Use cases(ITS 환경을 고려한 실내 내비게이션 시스템의 구조,요구사항 및 유즈케이스), ISO
- 해외표준, ISO 17438-2 Requirements&Specification for Indoor Map Data Formats(실내 내비게이션을 위한 실내지도 교환 포맷), ISO
- 해외표준, ISO 17438-3 Requirements&Specification for Indoor Positioning Reference Data Formats(실내에서의 측위를 위한 측위참조정보 교환 포맷), ISO
- 해외표준, ISO 17438-4 Personal/Vehicle and Central ITS station interface(실내 내비게이션을 지원하는 ITS 구성요소들의 서비스 인터페이스), ISO

데이터베이스 구축 방법론 (V4.0)

2014년 11월 10일 인쇄

2014년 11월 12일 발행

발행인 장광수

발행처 미래창조과학부, 한국정보화진흥원

집 필 이병하, 이현옥, 이동철, 김택훈, 이춘식, 전해경

주 소 서울특별시 중구 청계천로 14(무교동 77번지)(우 100-775)

연락처 02-2131-0470, 02-2131-0346

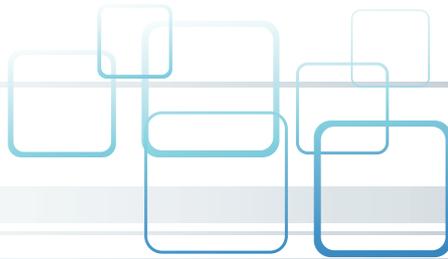
팩 스 02-2131-0409

인 쇄 (사)장애인생산품판매지원협회 인쇄사업소

* 본 데이터베이스 구축 방법론(V4.0)의 무단전제를 금하며, 가공·인용할 때에는

반드시 발행처와 집필진 및 원파일(pdf)은 한국정보화진흥원 홈페이지에서 다운로드 받을 수 있음을
명기해 주시기 바랍니다.

* 데이터베이스 구축 방법론(V4.0)의 내용과 관련된 문의는 위의 주소로 해주시기 바랍니다.



미래창조과학부



한국정보화진흥원



9 788984 831940
ISBN 978-89-8483-194-0

데이터베이스 구축 방법론 (V4.0)
부가기호 93560