

2021년
12월호

Geospatial Information Standard Issue Report

공간정보 표준 동향 이슈 리포트

HEADLINE

- 기관표준 심의위원회 개최 결과
- 실내공간 관련 표준화 이슈
- CityGML 표준 소개



국토교통부
국토지리정보원

1. 기관표준 심의위원회 개최 결과

01



기관표준 심의위원회 주요 내용

- 2021년 6월 29일, '21년 하반기 국토지리정보원 기관표준 심의위원회를 개최하고 기관표준안 4건을 심사하여 GNSS 상태공간 보정정보 메시지 규격 등 3건이 가결

* 심의위원 : 이기준 교수(부산대), 신동빈 교수(안양대), 홍상기 교수(안양대), 정영진 팀장(LX), 신상희 대표(가이아3D), 김성곤 대표(에스프랙텀), 김상봉 이사(중앙항업), 장은미 대표(지인컨설팅)

안건 내용 및 심의 결과

기관표준 안건 내용 및 심의 결과

안건명	주요 내용	심의결과
[안건1] GNSS 상태 공간 보정정보 메시지 규격	- 국토지리정보원이 서비스하는 SSR(상태 공간 보정정보) 메시지 표준에 대한 필요성이 요구되어 기관표준(안) 마련 - GNSS 기반 정밀측위, SSR 메시지 구성, SSR 메시지 규격 등에 대한 내용으로 구성	가결
[안건 2-1] 국가기본도 데이터 내용	국가기본도에서 공통으로 적용되는 기반문서(용어, 기반모델, 요구사항, 공간정보 참조체계 등을 정의)와 8종 데이터 내용(구역경계, 교통시설, 건축구조물, 지형, 수계, 식생, 국가 관심지점정보, 도엽인덱스) 표준으로 구성	조건부 가결 (수정 후 재심의)
[안건 2-2] 국가기본도 데이터 품질	국가기본도 품질을 설명하는데 필요한 데이터품질 측정 방법, 평가 보고 등을 정의	가결
[안건 2-3] 국가기본도 메타데이터	국가기본도 메타데이터를 설명하는데 필요한 식별, 범위, 품질, 참조체계, 배포 등을 정의	가결



〈 '21년 하반기 기관표준 심의위원회 회의 사진 〉

1. 기관표준 심의위원회 개최 결과

01



기관표준 심의위원회 주요 내용

기관표준 제정 현황 (총 22개)

순번	기관표준명	기관표준 번호
1	정밀도로지도 데이터모델	NGII-STD.2021-01
2	정밀도로지도 메타데이터	NGII-STD.2021-02
3	정밀도로지도 제품사양	NGII-STD.2021-03
4	정밀도로지도 데이터품질	NGII-STD.2021-04
5	GNSS 상태 공간 보정정보 메시지규격	NGII-STD.2021-05
6	국가기본도 데이터품질	NGII-STD.2021-06
7	국가기본도 메타데이터	NGII-STD.2021-07
8	격자체계 사양	NGII-STD.2016-01
9	격자기반 국토지표 제품사양	NGII-STD.2015-13
10	기본공간정보 메타데이터	NGII-STD.2015-01/2020
11	통합기준점 메타데이터	NGII-STD.2015-02/2020
12	항공사진 메타데이터	NGII-STD.2015-03/2020
13	정사영상 메타데이터	NGII-STD.2015-04/2020
14	기본공간정보 데이터품질	NGII-STD.2015-05/2020
15	국가기준점 데이터품질	NGII-STD.2015-06/2020
16	항공사진 데이터품질	NGII-STD.2015-07/2020
17	정사영상 데이터품질	NGII-STD.2015-08/2020
18	기본공간정보 제품사양	NGII-STD.2015-09/2020
19	통합기준점 제품사양	NGII-STD.2015-10/2020
20	항공사진 제품사양	NGII-STD.2015-11/2020
21	정사영상 제품사양	NGII-STD.2015-12/2020
22	측량기준점 관리 데이터모델	NGII-STD.2014-01/2020

신규
제정

시사점

- 2021년 7월, GNSS 상태 공간 보정정보 메시지규격, 국가기본도 데이터품질, 국가기본도 메타데이터의 신규 제정되어 **총 22건의 기관표준이 제정됨**
- 이번에 제안한 국가기본도 기관표준은 데이터 내용을 그대로 표준화하는 것에 중점을 뒀지만, 심의위원회에서 공간정보의 가장 기본인 국가기본도가 안건으로 상정된 것에는 큰 의미가 있음
- 향후, 국가기본도 표준이 국가 표준으로 개발되기 위해서는 **협의체를 구성하여 국가기본도 데이터 내용 표준 항목에 대한 구체적인 논의가 필요함**

2. 실내공간 관련 표준화 이슈

02



TTA 표준화 동향

- 최근 TTA 공간정보 프로젝트 그룹(PG409)에서 실내공간 데이터 모델 표준 안건이 제안
- 실내 공간 데이터 모델 표준의 주요 내용은 다음과 같음

실내공간 데이터 모델(ISDM: Indoor Spatial Data Model) 표준

- ✓ 표준 목적 : 건물 내부 공간의 모델링, 공간의 위상관계와 위치정보를 이용한 응용 서비스 및 시스템에서 공간정보를 표현하고 교환할 수 있도록 하기 위함
- ✓ 주요 내용 : 실내 공간정보를 구축하고 공유하기 위해 필요한 데이터 모델로 공간의 위상관계, 객체 속성 및 항목 간 관계, 기하 정보 등 정의
- ✓ 실내 공간 데이터 모델의 5가지 구성 요소

구분	구성 요소	내용
기본 구성 요소	실내 공간 항목 모델 (Indoor Feature Model)	실내공간의 물리적 객체의 정의와 표현
	위상 모델 (Topology Model)	공간의 위상관계를 정의하고 표현
	세밀도 모델 (Indoor LOD Model)	공간 객체의 기하학적 표현의 개념적 정의
추가 구성 요소	실내외 연계 모델 (In-Outdoor Integration Model)	실내공간의 실외공간과의 연계
	실내 POI 모델 (Indoor POI Model)	실내공간의 관심 지점 정보를 표현

출처 : TTA 2021-0011(2021), 실내 공간 데이터 모델

시사점

- 실내공간이 복잡해지고 실내 거주시간이 증가함에 따라 실내공간정보 구축의 필요성 증대
- 국토지리정보원은 디지털 트윈 국토 실현과정에서 실내공간정보와 정밀도로지도와 같은 타 공간정보간의 연계 및 관리를 위해 국내외 표준화 동향 모니터링 예정임

3. CityGML 표준 소개

03



CityGML의 개요

- 2021년 8월, 3차원 공간정보의 주요 표준인 CityGML이 3.0 버전으로 개정
- CityGML 표준은 디지털트윈 국토에서 핵심 주제인 건물과 도시와 밀접한 관계가 있으며, 국가기본도 관점에서도 CityGML에 대한 이해가 필요

CityGML이란?

- ✓ 정의 : OGC 표준 중 하나로써, 가상 3D 도시 및 경관 모델에 대해서 표현하거나 저장·교환하기 위한 개방형 데이터 모델
- ✓ 주요 내용 : 3차원 공간 객체 간의 관계를 기하(geometry), 위상(topology), 의미(semantics), 외관(appearance) 등의 속성으로 정의
- ✓ 개발 목적 : 3차원 도시 모델의 공통 기본 항목(entity), 속성(attribute), 관계(relation) 등을 정의하여, 서로 다른 응용 분야에서 공유하고 지속적인 유지 관리 하기 위함

CityGML 표준의 변화

구분	CityGML 1.0	CityGML 2.0	CityGML 3.0
제 · 개정	2008년 표준 제정	2012년 개정	2021년 개정
모듈 구성	• CityGML Core(핵심) • Appearance(외관) • Building(건물) • CityFurniture(도시시설물) • CityObjectGroup(도시객체그룹) • Generics(일반화) • LandUse(지구표면) • Relief(지형 표현) • Transportation(교통) • WaterBody(수역) • Vegetation(식물)		
LOD* 설정	LOD(1-4) 4단계로 구분	LOD(0-4) 5단계로 구분	LOD(0-3) 4단계로 구분
실내 표현	LOD4만 실내공간 표현		LOD(0-3)를 통합하여 실내공간 표현 가능
기타	GML 교환 형식의 표준화	지형지물 표현에 집중	공간(space) 개념 도입

* LOD(Level Of Detail) : CityGML에서 공간적 스케일에 따라 3차원 도시 데이터 모델의 세밀도를 표현하는 단계