

2021년  
6월호

Geospatial Information Standard Issue Report

# 공간정보 표준 동향 이슈 리포트

## HEADLINE

- [국외] OGC의 기술 트렌드 전망
- [국내] 드론 관련 표준화 이슈



국토교통부  
국토지리정보원



지리공간 기술 메타 트렌드

OGC \* 의 OGC Tech Trends는 ICT, 과학, 지리정보의 수집, 처리, 이해를 지원하는 기술 등을 검토하여 분기별로 기술 평가 내용을 제공하고 있다. 이슈리포터에서는 OGC Tech Trends(2020)에서 제시한 지리공간 기술의 메타 트렌드, 유망 트렌드 클러스터, 유망 트렌드 클러스터에 대한 기술 로드맵 등을 소개하고자 한다.

\* Open Geospatial Consortium의 약자로 개방형 기술을 공간정보분야에 활용하고자 민간 주도로 설립되어 현재 민간이 주도하고 있는 국제표준화기구 (ISO는 국가기관이 주도하는 국제표준화기구)

지리공간 기술의 메타 트렌드 정의

OGC는 지리공간 기술을 대상으로 다양한 트렌드를 분류하기 위한 기준을 제시하기 위하여 위치 측위, 물리적 지구과학, 사회적 지구과학, 센싱 및 관측, 데이터 과학, 시공간 모델, 사용자 인터페이스, 컴퓨터 공학 등 8개 부문으로 메타트렌드를 정의하였다.

〈지리공간 기술의 메타 트렌드 및 정의〉

메타 트렌드 구분	정의
위치 측위 (Location & Position)	위치 측정, 공간적 사고를 포함한 시공간에서의 위치와 근접성, 좌표기준계, 측지학, GNSS
물리적 지구과학 (Physical Geosciences)	지표면, 토지 피복, 수문학, 생물의 다양성, 농업, 지구물리학, 지구권, 생물권, 해양학, 기상학, 기후
사회적 지구과학 (Social Geosciences)	인구 통계, 사회, 문화, 도시, 건강, 교통, 에너지, 정보, 위치 기반 마케팅, 개인정보 문제
센싱 및 관측 (Sensing and Observations)	방사성 보정이 있는 전자기 측정을 포함한 원격 및 직접 감지 및 샘플링 (인공위성, 항공기, 드론, 지상기반 센서에서 광학, 초분광, 레이더, 라이더 측정), 클라우드 소싱, 시민 과학
데이터 과학 (Data Science)	그래프, 공간, 행렬, 동적 모델, 기계 학습, 통계 및 시각화를 위한 알고리즘을 사용한 데이터 분석
시공간 모델 (Spatial-Temporal Models)	기하학, 시공간 모델, 지도 투영을 포함한 표현과 관계를 위한 방법
사용자 인터페이스 (User Interfaces)	사실적인 현실 이미지 생성을 포함한 컴퓨터 상호 작용, 실세계 모델링으로 부터 고차원 데이터 표시, 시뮬레이션 및 모델링, 자연어 상호 작용
컴퓨터 공학 (Computer Engineering)	컴퓨터 공학, 소프트웨어, 하드웨어, 프로그래밍 언어, 쿼리 언어, API, 인터넷, 데이터베이스, 네트워크 프로토콜

\* 출처 : OGC(2020). Geospatial Technology Trends



유망 기술 트렌드 클러스터

OGC는 기술 예측 프로세스를 통해 기술의 효과성, 기술 발전의 지속성, 기술 성숙도, 기술의 티핑포인트(Tipping Point) 전망 등을 고려하여 12개의 떠오르는 기술 트렌드 클러스터를 도출하였다.

〈유망 기술 트렌드 클러스터〉



\* 출처 : OGC(2020), Geospatial Technology Trends

유망 클러스터의 기술 로드맵

OGC는 유망 기술 클러스터를 시간(현재, 가까운 미래, 먼 미래)과 파괴적 혁신 이론(파괴적 혁신, 존속적 혁신)을 기준으로 표준 개발 로드맵을 제시하였다. 우선순위가 높은 기술로 AI/머신러닝, 자율주행차, 우주공간 개발, 클라우드 및 엣지 컴퓨팅, 디지털 트윈, 모델 상호운용성, AR, XR 등이 도출되었다.



〈유망 기술 트렌드 클러스터의 표준 개발 로드맵〉

\* 출처 : OGC(2020), Geospatial Technology Trends



### TTA 표준화 동향

TTA\* 드론시스템 프로젝트 그룹(PG428)은 지난 5월 드론 이미지 파일에 대한 메타데이터 표준 제정을 위한 8차 회의를 개최하였다. 이번 회의에는 PG428 의장인 김상호 교수(건국대학교), 김법균 박사(ETRI), 이동규(두타 기술), 장은미 대표(지인컨설팅), 정동주(한국드론산업협회) 등 8인이 참석하였다.

\* Telecommunications Technology Association의 약자로 한국정보통신기술협회를 말함

### 주요 이슈사항

드론 이미지 파일에 대한 메타데이터 표준안에 대한 이슈가 있었으며, 6개의 표준 제안을 12월까지 진행할 계획인데, 6개는 각 드론에서 촬영된 센서별로 구분한 것이다. 드론 영상 메타데이터 표준에 대한 주요 내용은 영상의 파일 형식(EXIF 포맷, MIF 포맷 등), 여러 개의 드론으로 작업할 경우 임무별로 관리할 수 있는 체계, 메타데이터 항목 등에 대한 내용으로 구성되어 있다.

다양한 기관에서 드론 영상 메타데이터 항목에 대한 요구사항은 아래와 같다.

〈드론 영상 메타데이터 표준 항목에 대한 요구사항〉

구분	요구사항
수자원 공사	하천번호, 교각번호, 댐번호 등 기존 시스템에서 관리하고 있는 항목
도로공사	도로와 도로사이의 교각을 별도로 관리하고 있는 번호체계
기타	GPS 보안시설, 행정구역 등

이에 표준 항목 요구사항 반영 방안에 대한 논의가 있었다. 각 애플리케이션에 종속된 자료를 매번 메타데이터로 일반화하는 것은 무리가 있기 때문에 비즈니스 모델 차원의 프로파일링으로 처리하는 것에 대한 의견이 제시되었다.

### 시사점

드론 측량에 의해 얻어진 라이다 성과에 대한 표준화는 TTA를 통해 민간분야 주도로 진행되고 있다. 드론 산업이 발전함에 따라 측량분야에서도 드론 활용이 증가하고 있어 드론 측량으로 제작된 항공사진, 정사영상 등의 현장 자료에 대한 상호운용성 확보를 위한 표준 마련 및 적용이 중장기적으로 검토될 필요가 있을 것으로 보인다.