

수치표면자료(Digital Surface Data) 제공 안내

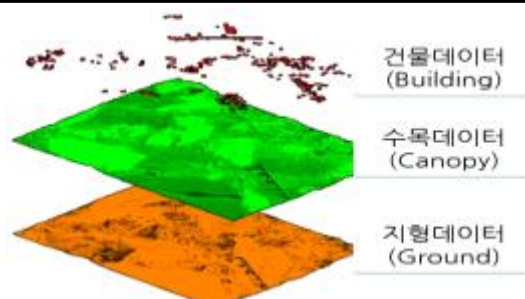
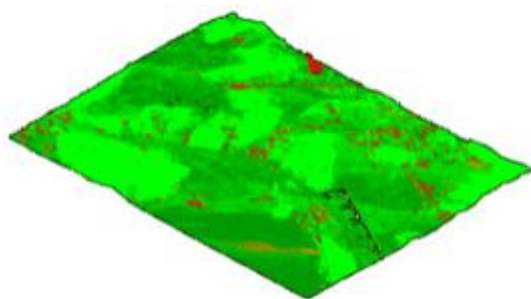
□ 제공대상

- '22년 3차원 공간정보 수치표고모형(DEM) 구축사업을 통해 생성된 수치표면자료(약 18.363km²)부터 이후 생산되는 자료 지속 제공

○ 제공자료 세부내용

구 분		내 용
공간적 범위	대상지역	서울, 경기, 충청, 강원 일부지역 등 약 18,363km ²
	좌표계	Korea TM(GRS80, 중부원점) EPSG : 5186
속성 및 형태	자료유형	POINT(점형)
	자료포맷	.LAS
	활용S/W	Terrascan, QGIS, SAGA GIS, Whitebox GAT 등
	제공단위	1/5,000 도엽
	높이정확도	RMSE(평균제곱근오차) 25cm 이내
	제작연도	2022년
	용량	약 5.77TB

- 수치표면자료(Digital Surface Data)란 실세계에 존재하는 모든 지표면의 정보(지형, 식생, 건물 등)를 점군형태로 표현한 3차원 데이터로, 항공 레이저측량 등을 통해 취득



수치표면자료(DSD, Digital Surface Data)

수치표면자료의 구성요소

□ 제공방법

- (제공방안) 군사시설 등 보안시설이 노출되지 않도록 「국토지리정보원 공간정보 보안성 검토 업무 세부지침*」에 따라 보안처리 후 제공

* 「국토지리정보원 국가공간정보 보안관리 규정」에 따른 국토지리정보원에서 생산·구축·갱신한 공간정보에 대한 보안성 검토에 관한 세부지침

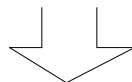
- (제공방법) 관련법령에 따른 공개제한 공간정보 제공 절차에 따라 데이터 제공의 적절성, 보안대책 등을 종합적으로 검토하여 제공

〈신청 및 제공 세부절차〉

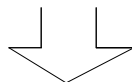
- ① **[공공기관]** 중앙부처, 지자체 및 공공기관 등 관리기관에서 업무 활용 등을 위해 신청시 사용목적 및 타당성 등을 검토하여 제공

① (신청서 접수) 신청기관에서 제출한 신청자료, 활용목적 등이 포함된 공간정보 제공신청서*(붙임1)를 공문으로 접수

* 「국토지리정보원 공간정보 제공 및 관리에 관한 규정」 [별지1] 서식



② (검토 및 통지) 접수된 제공신청서를 토대로 업무 활용 등 데이터 사용목적의 적절성을 검토하고 제공 여부를 결정하여 신청기관에 통지



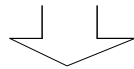
③ (오프라인 제공) 현장 방문 담당자의 신원 확인 후 데이터 인수증(붙임2), 서약서(붙임3)를 징구하고 저장매체를 통해 신청자료 제공*

* 신청일로부터 15일 이내 제공

② **[사업자]** 공간정보사업자 또는 위치정보사업자가 사업에 활용을 위해
신청시 보안심사 전문기관을 통한 보안심사 절차를 완료한 후 제공

- ① (보안심사 접수) 신청기업에서 제출한 사업자등록증 사본, 공개제한 보안대책 및
증빙서류 등이 첨부된 보안심사 신청서*(붙임4)를 공문으로 접수

* 「공개제한 공간정보의 보안심사 규정」 [별지1] 서식

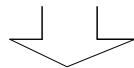


- ② (보안심사) 보안심사를 직접 수행하거나 보안심사 전문기관으로 지정된 한국국토
정보공사(LX) 또는 공간정보산업진흥원에 보안심사를 의뢰

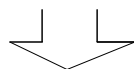
- 서면·현장심사를 거쳐 공개제한 보안대책, 제3자 제공시 보안대책 등이 적합한지
심사하여 보안심사 결과 통지서*(붙임5) 송부(심사신청일 30일 이내)

* 「공개제한 공간정보의 보안심사 규정」 [별지3] 서식

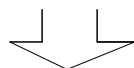
* 신청기업이 보안심사(①, ②)를 사전 완료한 경우 유효기간(2년 범위) 동안
보안심사 절차 없이 공간정보 제공신청 절차(③, ③, ⑤)에 따라 추진 가능



- ③ (신청서 접수) 신청기업에서 제출한 신청자료, 활용목적 등이 포함된 공간정보
제공신청서(붙임1) 및 보안심사 결과 통지서를 공문으로 접수



- ④ (검토 및 통지) 접수된 제공신청서 등을 토대로 사업 활용 등 사용목적의
적절성 및 보안심사 완료 여부를 검토하여 제공 여부를 통지

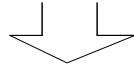


- ⑤ (오프라인 제공) 현장 방문 담당자의 신원 확인 후 데이터 인수증(붙임2), 서약서
(붙임3)를 징구하고 저장매체를 통해 신청자료 제공*

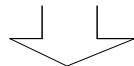
* 신청일로부터 15일 이내 제공

③ **[기타]** 대학, 민간연구소 등에서 학술연구 등을 위해 신청시 보안심사위원회 심의를 통해 활용목적, 보안대책 등의 적절성을 검토하여 제공

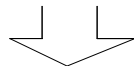
- ① (신청서 접수) 신청자가 제출한 신청자료, 활용목적 등이 포함된 공간정보 제공 신청서*(붙임6) 및 보안대책(관련자료 포함, 붙임7)을 공문으로 접수
- * 「국토지리정보원 국가공간정보 보안관리규정」 [별지3] 서식



- ② (보안심사위 심의) 공간정보 보안심사위원회*를 개최하여 제공신청 공개제한 공간정보의 공개여부 및 공개 활용에 따른 보안대책 심의
- * (구성) 위원장(국토지리정보원장), 부위원장(스마트공간정보과장), 위원(원내 각 과장(국토위성센터장 포함) 및 본부 공간정보제도과장)
- 신청인의 소속, 활용목적(학술연구·공공복리 및 안전 등), 공간정보 보안관리 방안 및 활용 후 관리대책 등의 적절성 검토하여 제공여부 결정
- * (의결방법) 재적위원 과반수의 출석으로 개최, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결, 가부 동수인 경우 위원장이 결정



- ③ (제공 통지) 보안심사위원회 심의결과를 토대로 신청인에 자료 제공여부 통지


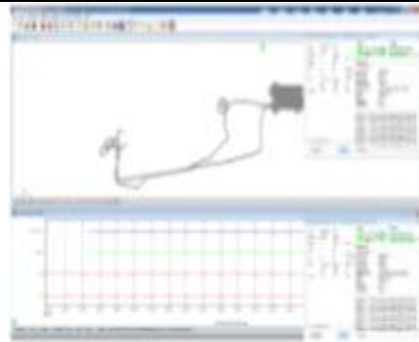
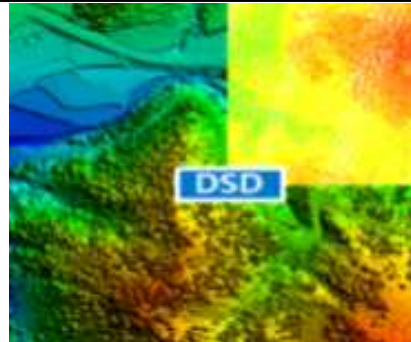
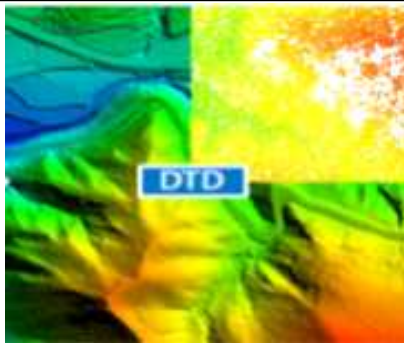

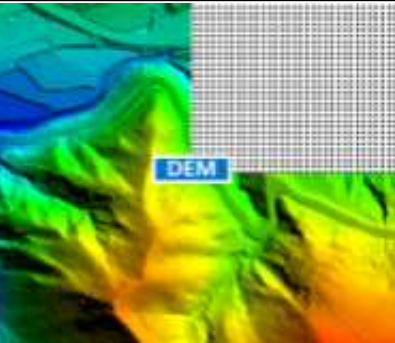


- ④ (오프라인 제공) 현장 방문 담당자의 신원 확인 후 데이터 인수증(붙임8)을 징구하고 저장매체를 통해 신청자료 제공*
- * 신청일로부터 15일 이내 제공

참고1

항공레이저측량에 의한 제작과정

- ① (원시자료 취득) 항공기에 탑재된 항공레이저측량 장비를 통해 발사·반사된 레이저 펄스로부터 지표 피복물에 대한 3차원 좌표를 취득
- ② (데이터 전처리) 수신된 GNSS/INS 데이터 처리를 통해 항공기 위치, 자세 정보를 취득하고 품질 평가 후 원시자료를 추출
- ③ (수치표면자료 제작) 기준점·검사점을 이용하여 원시자료에 대한 정확도 점검 및 조정을 거쳐 기준좌표계에 의한 수치표면자료 제작
- ④ (수치지면자료 제작) 수치표면자료에 표현된 인공지물, 식생 등 비지면 자료를 필터링을 거쳐 지면만을 표현한 수치지면자료 제작
- ⑤ (수치표고모형 제작) 정표고로 변환된 수치지면자료를 이용하여 불규칙삼각망을 구성하여 격자 형태 자료인 수치표고모형을 제작

		
① 원시자료 취득	② 데이터 전처리	③ 수치표면자료(DSD) 제작
		
④ 수치지면자료(DTD) 제작	⑤ 수치 표고모형(DEM) 제작	

- (공공활용) 3차원 기반의 스마트 도시계획, 건축허가, 방재계획 수립 등 다양한 분야에서 합리적인 의사결정 및 계획수립 지원
 - ① 도시계획(3차원 입체모형을 활용한 데이터 정제 업무 간소화)
 - ② 건축허가(건축허가 심의 시 현장조사에 활용)
 - ③ 방재분야(방재계획 기초자료로 활용),
 - ④ 신규업무(드론 운송시간 절감 및 드론 운행 안정성 확보 등)
- (민간활용) 3차원 기반으로 건축설계 업무 효율화, 부동산 거래 시스템 활용, 감정평가는 물론 4차 산업에 필요한 경쟁력 향상에 기여
 - ① 건축설계(현장조사 비용 절감)
 - ② 부동산 거래(경관, 일조권 등 분석에 활용)
 - ③ 감정평가(건물, 토지 등 부동산 감정평가 시 현장조사 비용 절감)



<스마트 도시계획>



<건축허가, 부동산>

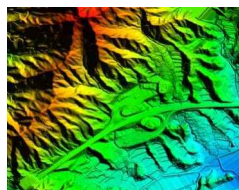


<드론길 등 신규업무>

□ 3차원 공간정보

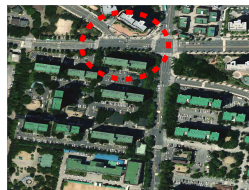
- 지형·지물의 위치정보를 3차원 좌표로 나타내고, 속성정보, 가시화 정보 및 각종 부가정보 등을 추가한 디지털 형태의 정보

< 3차원 공간정보 >



3D지형
(수치표고모형)

+



영상지도
(정사영상)

+



3D입체모형
(건물, 도로)

=



3D지도
(3차원 공간정보)

□ 수치표면자료(DSD) 및 수치표고모형(DEM)

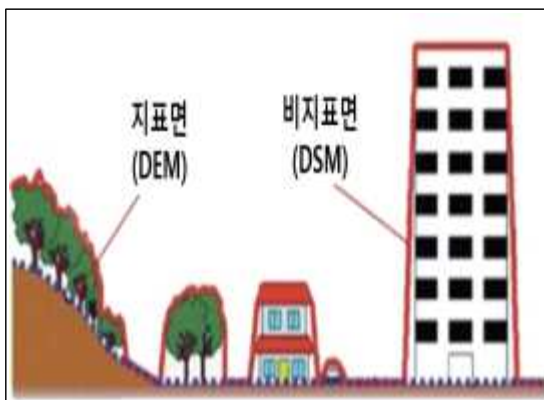
- (수치표면자료) 인공지물, 지형, 식생 등 지표 피복물에 대한 3차원 좌표를 지닌 점군 형태 데이터로, 항공레이저측량 등을 통해 취득

* 수치표면자료 취득 이후 비지면 자료 필터링 등을 거쳐 수치표고모형 제작

- (수치표고모형) 지표면의 표고(높이)를 일정한 간격으로 측량하여 일정한 규칙에 따라 수치화하여 현실 지형처럼 재현한 자료

* 정사영상 제작, 지형 분석, 토공량 산출, 수계 분석은 물론 재난 분석(산사태, 홍수 등) 등 다양한 분야에서 활용 중

< 수치표면자료(DSD) >



< 수치표고모형(DEM) >

