

AutoCAD® Map 3D는 AutoCAD를 기반으로 하는 인프라 설계 및 관리 응용 프로그램입니다. 광범위한 CAD 및 GIS데이터를 활용할 수 있도록 도와주므로 사용자가 더 많은 정보에 입각해 설계 및 관리 결정을 내릴 수 있습니다.

- 장기화된 불경기로 기업들은 보다 적은 리소스로 생산성을 향상시키기 위해 업무 프로세스를 재고하고 있습니다.
- 인구가 증가하고 급속한 도시화는 새로운 인프라스트럭처 건설에 대한 요구를 증가시키고 있습니다.
- 기존 인프라스트럭처의 대부분은 노후화되었고 교통 물량은 적정 수용량을 훨씬 넘어서고 있습니다.
- 경제가 점점 글로벌화 됨에 따라 특히 운송 분야에서 새로운 경향의 물류 이동이 나타나고 있습니다.
- 증가되는 열섬 효과로 토목 엔지니어링 설계 시에도 지역내의 대기열을 증대시키는 녹지 손실과 아스팔트의 영향을 고려할 필요가 있게 되었습니다.
- 따라서 이를 효율적으로 해결할 수 있는 토목 엔지니어링 솔루션의 필요성이 증대되고 있습니다.
- 수자원에 대한 중요성이 높아지고 있습니다. 적절한 수도 공급과 상하수도 품질관리 등 물을 보존·유지하는 문제에 대한 우려가 커지고 있으며, 이로 인해 요구되는 보다 나은 수자원 관리 설계는 수자원 관리 유용성에 영향을 미칠 수 있습니다.

## Civil Engineering Trends

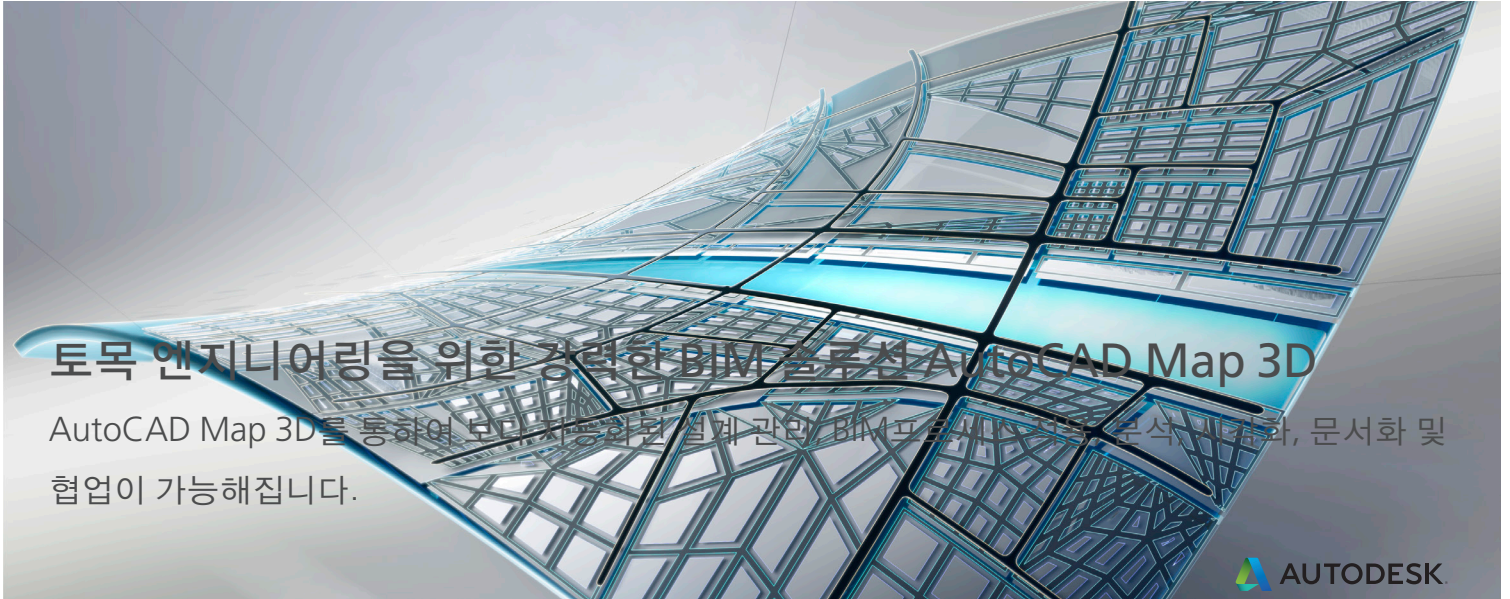
**Sustainable Design**

**Water is The Scarce Resource**

**Aging Infrastructure**

**Urbanization**

**Design complexity**



## 토목 엔지니어링을 위한 강력한 BIM 솔루션 AutoCAD Map 3D

AutoCAD Map 3D를 통하여 보다 자동화된 설계 관리, BIM프로세스, 3D 시각화, 문서화 및 협업이 가능해집니다.



### 토목 엔지니어링 BIM의 현재

#### 해외 BIM 정책 현황

- 핀란드 공공발주 BIM납품 의무화 (2007년)
- 미국 조달청 발주프로젝트 BIM납품 의무화 (2008년)
- 싱가포르 건축인허가 BIM납품 의무화 (2010년)
- 노르웨이 건설프로젝트 BIM납품 의무화 (2010년)

#### 국내 BIM 정책 현황

- 시설사업 BIM 추진계획 수립 (2010년)
- BIM 적용 기본지침서 (2010년)
- BIM 개선건설 시범프로그램 개발 (2011년)
- BIM 성과분석을 통한 발전방향 및 관리지침 (2012년)
- 조달청 500억원 이상 일반 건축공사 BIM 의무화 (2013년)
- 조달청 모든 건축 공사 BIM 전면 적용 (2016년)

#### 국내 토목 BIM 트렌드

토목설계에도 BIM 바람 분다 / 건설경제신문  
백영인 동성엔지니어링 BIM사업화추진단장(부사장)은 “건축과 비교하면 토목분야는 BIM 기반 설계 경험이 전무하고 전문인력이 거의 없다”면서 “구조, 토질, 지반공학 등의 종합판인 도로에 BIM 기반 설계를...

엔지니어링 경쟁력 ‘글로벌 톱10’만든다 / 건설경제신문  
아울러 건설정보체계(CALS)의 적용범위를 확대하고, 토목분야에 BIM 도입기반을 마련하며, 건설정보와 첨단 ICT기술을 융합한 선진 건설공사관리 기법을 도입한다. 첨단재료와 프로세스 등 건설기술 분야 연구개발...

BIM 중심의 워크플로우는 제도(Drafting)중심의 설계 프로세스에 비해 엄청난 이점을 제공하고 있습니다.

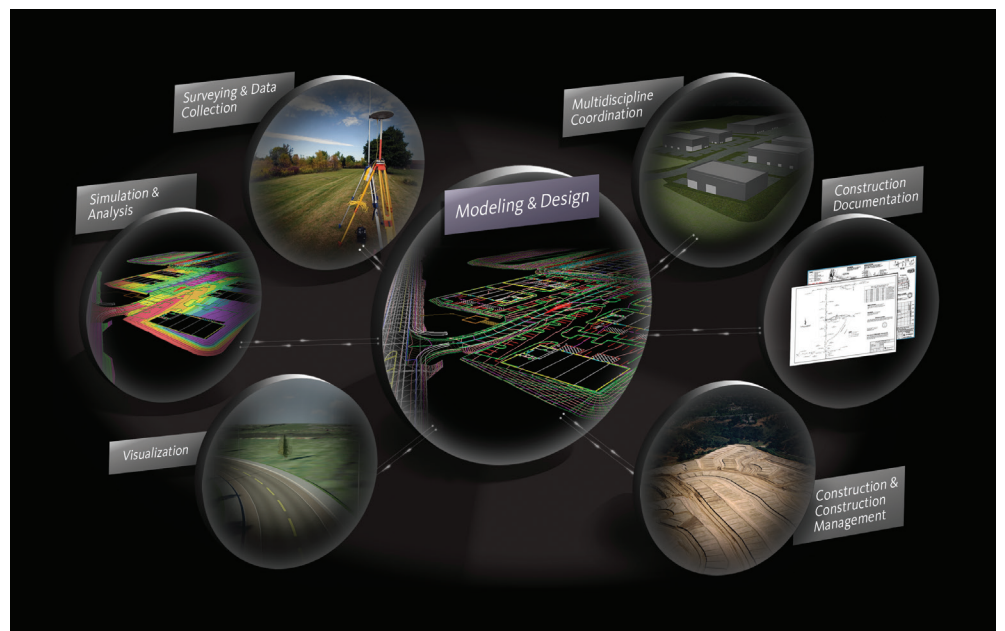
여러 유형의 분석과 시뮬레이션이 설계 프로세스를 구성하고 있는 BIM은 엔지니어들이 반복 작업을 효율적으로 할 수 있고 프로젝트에 대한 즉각적인 피드백을 얻을 수 있게 합니다.

이러한 BIM 프로세스를 적용하면 원하는 결과가 나올 때까지 반복적인 설계 변경작업과 분석을 보다 쉽고 빠르게 할 수 있습니다.

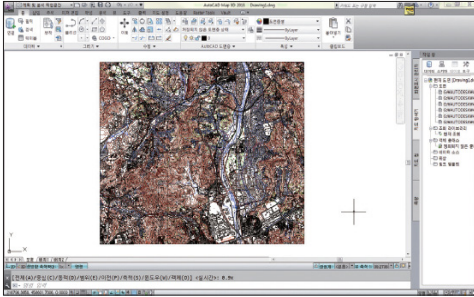
이러한 프로세스로 BIM은 소유주, 계약자 및 설계자가 상호 협조적으로 일하는 통합된 모델을 제공합니다.

토목 BIM 솔루션의 핵심에는 AutoCAD Map 3D와 Civil 3D가 있습니다.

AutoCAD Map 3D를 통하여 이러한 BIM프로세스 적용을 위한 기초가 마련됩니다. 또한 자동화된 설계 관리, 보다 나은 시각화, 문서화 및 협업으로 효율적인 설계 프로세스를 구현할 수 있습니다.

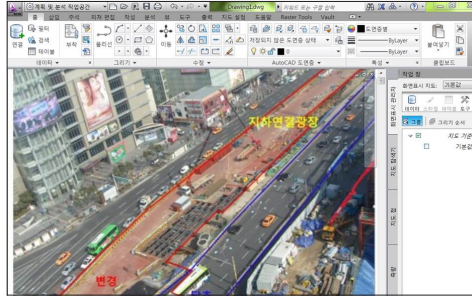


AutoCAD Map 3D는 보다 자동화된 설계 관리 기능으로 인프라 데이터 표준과 비즈니스 프로세스 요구 조건을 쉽게 충족시킬 수 있습니다. 이를 통해 다양한 엔지니어링 분야에서 AutoCAD Map 3D가 활용되고 있습니다.



### 엔지니어링 회사

엔지니어링 회사에서는 설계자료를 DWG 파일로 요청하는 경우가 매우 많습니다. 보통의 설계자들은 AutoCAD에서 Insert 명령을 이용해 수작업으로 도면을 정리하게 됩니다. 하지만 AutoCAD Map 3D의 도면 세트 기능을 이용하면 여러 장의 도면을 한 번의 명령으로 빠르게 붙여서 검토할 수 있습니다. 또한 이를 하나의 DWG파일로 바로 저장할 수 있습니다. 이로써 전체적인 작업시간이 1/10이하로 줄어드는 효과를 볼 수 있습니다.



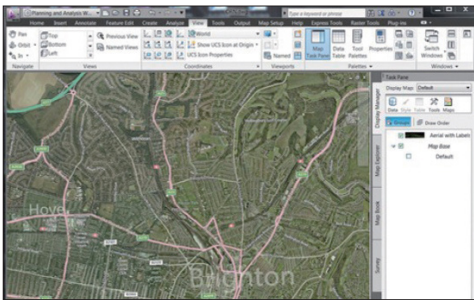
### 지장물(공공/지자체)

지장물은 지상과 지하의 두 종류가 있습니다. 일반적인 지상 지장물(토지안에 있는 건물, 시설등의 물건을 의미)을 관리하는데 있어 조사작업을 위해 기존 도면과 비교해야 합니다. AutoCAD Map 3D에서는 AutoCAD와 달리 실사 이미지를 설계 도면에 맞게 배치하여 기존 시설물과 비교하여 현장을 분석하는 작업이 가능합니다. 이를 토대로 변경된 현장 상황에 맞게 데이터를 추가하거나 삭제하는 등의 작업을 쉽게 할 수 있습니다.



### 건설

전 세계적으로 지하지장물(가스관, 광케이블, 수도관 외 지하에 매설되어 있는 시설을 의미) 이설시 발생하는 시설물들의 손상 및 간섭으로 인한 작업지연 등이 여전히 건설업의 주요한 문제점 중 하나로 지적되고 있습니다. 국내에서 도이와 관련된 문제 해결을 위해 AutoCAD Map 3D를 이용해 지하지장물 위치를 사전에 조사관리하여 문제점을 해결하고 있습니다.



### 조경

조경공사에 AutoCAD Map 3D를 적용하여 다양하고 효율적인 작업이 가능합니다. 실사 이미지를 통해 현장의 가상데이터를 구축할 수 있습니다. 또한 지형도, 지적도를 바탕으로 하여 AutoCAD Map 3D에서 3차원의 구축형 상을 미리 구성할 수도 있습니다. 골프장 설계, 단지설계 시에도 AutoCAD Map 3D를 통해 배치도 및 식재 계획표상의 각각의 교목이나 관목의 좌표와 수량을 산출할 수 있습니다.



### 전기

AutoCAD Map 3D는 국가수치도를 기본으로 한 통합 전산화 작업을 가능하게 하였습니다. 이를 토대로 배전 계통 사고시 신속하고 정확한 복구를 할 수 있도록 지원하며 이를 통해 고객 피해 최소화 및 서비스 향상에 기여하고 있습니다.

## 전 세계적 활용 사례

### 공공설비 및 통신

- LA 수도전기국 (미국)
- 도쿄전력서비스사(TEPCO) (일본)
- Comcast Cable (미국)

### 운송

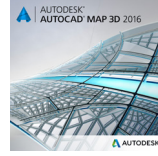
- 한국도로공사 (한국)
- LA 국제 공항 (미국)
- 매사추세츠 항만공단 (미국)
- 브라질 석유운송공사(Petrobras Transporte S.A.- Transpetro) (브라질)
- 한국농어촌공사(KARICO) (한국)
- Rushmoor Borough Council (영국)

### 정부- 공공사업, 토지계획, 지적관리

- 샌프란시스코 토목공사사업부 (미국)
- 재건 및 복원 사업부 (인도네시아)
- 프리부르 시 (스위스)

## AutoCAD Map 3D는 AutoCAD 제품의 모든 기능을 포함하고 있습니다.

- 익숙한 AutoCAD 설계 환경
- 자동화된 설계 관리로 작업 시간 단축
- 다양한 외부 데이터 포맷에 직접 액세스 및 편집
- 보다 정확한 설계 및 시각화 구현
- 효과적인 협업 및 BIM 프로세스와의 연계



	AutoCAD Map 3D 2016	AutoCAD 2016
사용 대상	CAD/GIS 데이터 관리	디자인 문서화
기능		
Maintenance Subscription		
제품 업그레이드	✓	✓
유연한 라이선스	✓	✓
일대일 웹 지원	✓	✓
이전 버전 사용 권한	✓	✓
지형 데이터 액세스 및 편집		
다양한 공간 데이터 소스에서 직접 액세스	✓	
earthmine 플러그인을 사용해 작업	✓	✓
Pictometry 플러그인을 사용해 작업	✓	✓
측량 기능	✓	
서페이스 및 포인트 클라우드 도구	✓	
GIS 분석 및 계획 도구		
분석 도구	✓	
강화된 좌표계 및 지리 위치	✓	
좌표계 작성	✓	
기호 작성 및 편집	✓	
동적 툴팁 및 링크	✓	✓
산업 데이터 모델링 및 관리		
작업이 활성화된 대규모 엔터프라이즈 개선 사항	✓	
데이터 관리 도구	✓	
다양한 형식의 산업 모델 액세스	✓	
GIS 및 CAD 데이터를 지능형 모델로 변환	✓	
선형 참조 시스템 구성	✓	
게시 및 상호 운용성		
엔터프라이즈 산업 모델 데이터 체크 아웃	✓	
A360에 도면과 지도 저장	✓	✓
웹에 직접 게시	✓	
디자인 도구와 데이터 교환	✓	
3D 컨셉 모델링 도구와 데이터 교환	✓	✓
GIS 웹 매핑을 통한 데이터 교환	✓	✓
동적 범례, 북쪽 화살표, 축척 막대	✓	
그리드, 격자선, 지도 첩	✓	



**ii 한국인프라** (주) 한국인프라 Infra Information Technology Co., Ltd. 135-280 서울특별시 강남구 삼성로 150(대치동,극동교회빌딩 3층)  
대표 : 02-6204-5000 | 기술지원 : 080-830-5200 | 팩스 : 02-6204-5099 | www.krinfra.co.kr

\*무료 제품에는 소프트웨어와 함께 제공되는 최종 사용자 라이선스 및 서비스 계약 조건이 적용됩니다.

Autodesk, AutoCAD, ATC, Autodesk Inventor, DWF, DWG, Inventor, Navisworks, Revit, Showcase, SketchBook 및 3ds Max는 미국 및/또는 기타 국가에서 Autodesk, Inc. 및 자회사/계열사의 등록 상표 또는 상표입니다. 기타 모든 상표명, 제품명 또는 상표는 해당 소유자의 자산입니다. Autodesk는 언제든지 사전 통지 없이 제품 및 서비스 제공을, 사양 및 가격을 변경할 권리가 있으며 이 문서에 나타날 수도 있는 인쇄상 또는 그래픽 오류에 대해 책임지지 않습니다.

©2015 Autodesk, Inc. All rights reserved.