나라스페이스 위성영상 분석 솔루션

재난재해
관리 솔루션

NARA SPACE

©NARA SPACE TECHNOLOGY Inc. All rights reserved.

NARA SPACE

01

위성영상 분석 솔루션

위성영상 분석 솔루션 소개

주요 활용 산업 분야

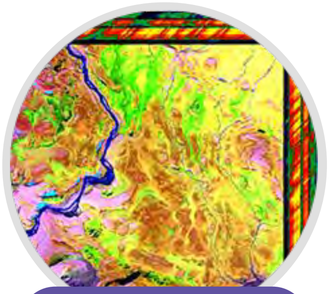
서비스 제공 방식

©NARA SPACE TECHNOLOGY Inc. All rights reserved.

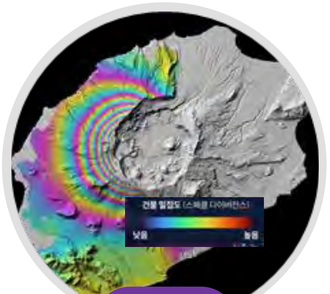
나라스페이스 위성영상 분석 솔루션

나라스페이스는 글로벌 데이터 파트너와 협력하여 다중 센서 데이터 융합 기술을
적용함으로써 정밀하고 신뢰도 높은 분석 결과를 제공합니다.

Multispectral



Hyperspectral



SAR

MULTI-SENSOR DATA FUSION

다중 센서 데이터 융합으로 더 깊이 있는 인사이트를 제공합니다

©NARA SPACE TECHNOLOGY Inc. All rights reserved.

주요 활용 산업 분야

재난재해

산불탐지 홍수탐지

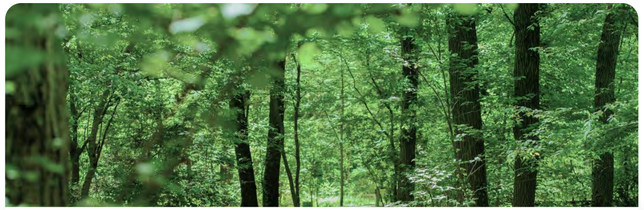
산사태 / 지진 / 지반침하 탐지

금융

건설 모니터링 경제 활동 모니터링

농업

수확량 예측 옥수수 대두 밀



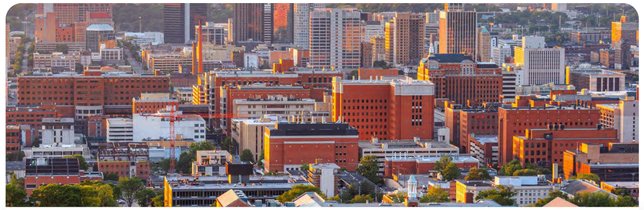
환경

나무 탐지 토지 분류 수질 평가

국방

초해상화 객체 분할

객체 탐지 변화 탐지



도시관리

도시 관리 스마트 시티 개발

토지 이용 및 건설 모니터링

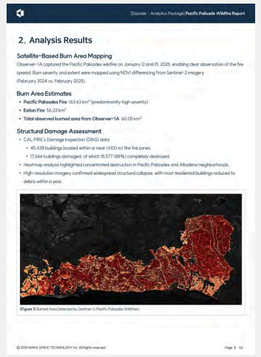
©NARA SPACE TECHNOLOGY Inc. All rights reserved.

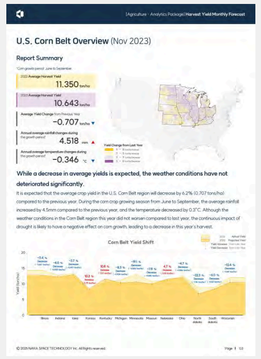
서비스 제공 방식

주문형 인사이트 리포트

복잡한 위성 데이터 처리 없이, 의사결정에 필요한 결론만 요약된 보고서를 받아보세요.

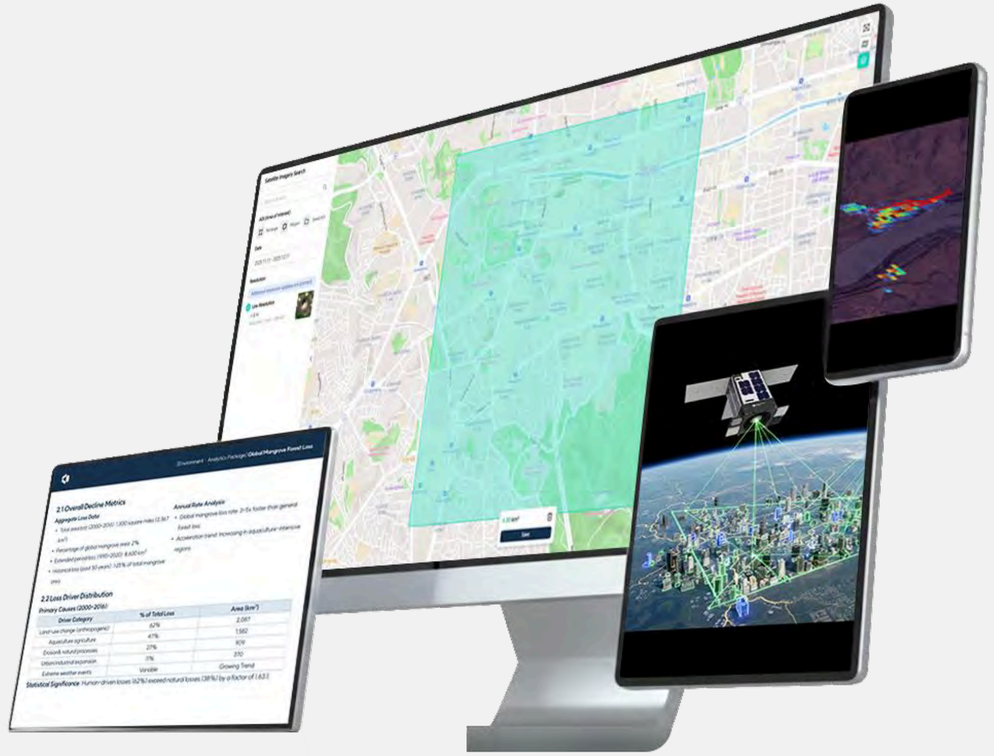
Examples





사용자 맞춤형 웹 플랫폼

귀사만을 위한 전용 웹 플랫폼을 만들어 드립니다.



* Api, 추가 분석 요청 등 상세 커스텀은 별도 문의

©NARA SPACE TECHNOLOGY Inc. All rights reserved.

NARA SPACE

02

재난재해 관리 솔루션

산불

홍수

산사태 / 지진 / 지반침하

©NARA SPACE TECHNOLOGY Inc. All rights reserved.

재난재해 관리에 위성 데이터가 필요한 이유

재난재해 관리의 한계	위성 데이터가 제공하는 가치
느리고 위험하며 비용이 많이 드는 지상 조사	**신속한 피해 분석** | 홍수·산불·산사태 등 재난 발생 후 수 시간 내 피해 탐지
부정확하거나 지연되는 보고	**광역 모니터링** | 접근이 어렵거나 위험한 지역의 안전한 관측
객관적·광역 데이터 부재	**객관적이고 투명한 데이터 제공** | 정부, NGO, 보험사를 위한 독립적 검증 자료
보상 및 복구를 위한 경제 피해 규모 평가의 한계	**사전·사후 비교 분석** | 이벤트 전후 데이터를 기반으로 실제 피해 비교 분석

©NARA SPACE TECHNOLOGY Inc. All rights reserved.

재난재해 관리에 위성 데이터가 필요한 이유

주요 활용 분야

정부기관
재난재해 대응, 인프라 복구 계획,
인구 영향 분석

지수형 보험
위성 기반 지표 (홍수 범위, 화재 면적 등)를
활용한 자동 보상 트리거

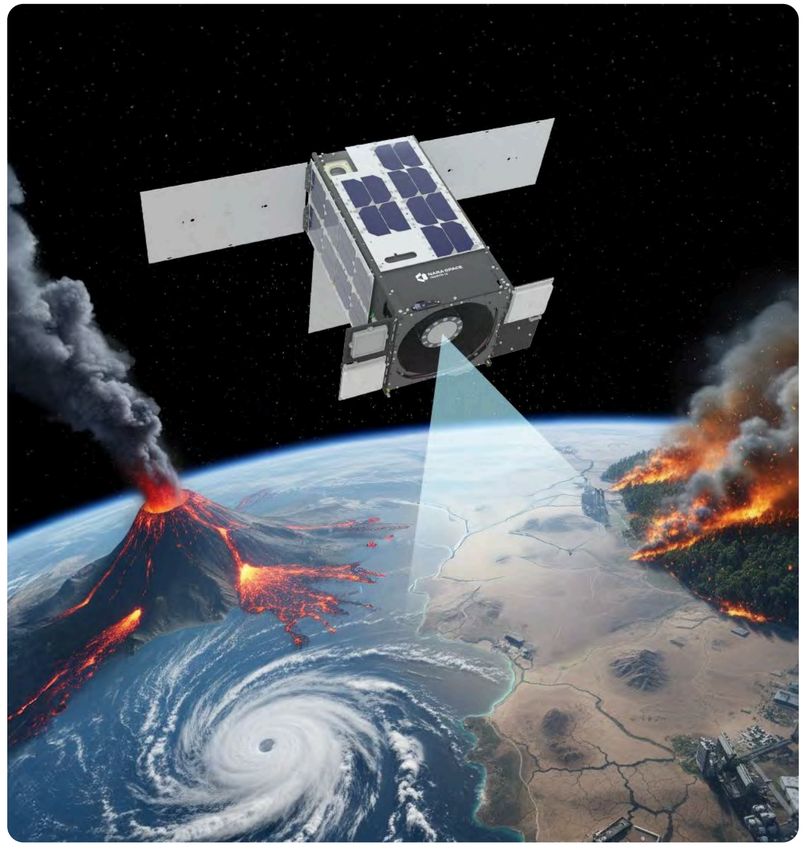
인도적 지원
위성 분석 피해 지도를 기반으로
구호 자원 우선 배분

이해 관계자 가치

**신속한 상황 인지를
통한 생명 보호**

**보험 사기 감소 및
보상 처리 효율화**

**장기적인 위험 지도와
조기 경보 시스템 구축**



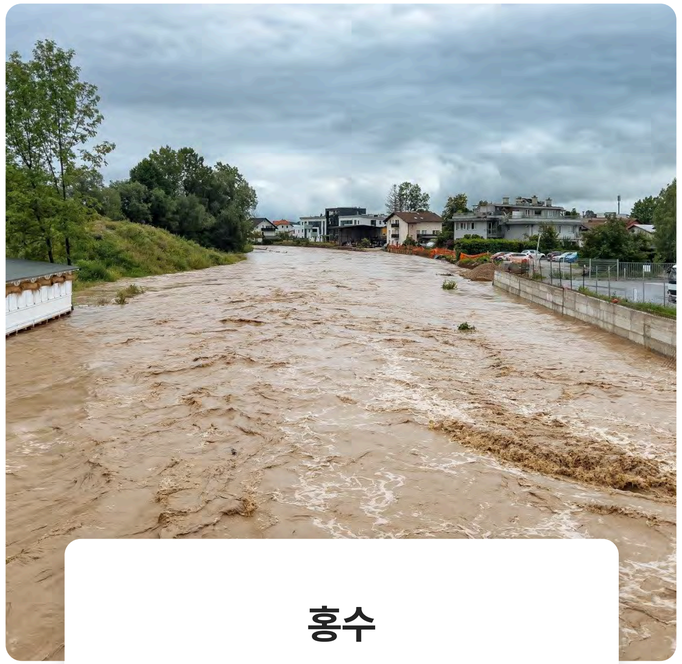
©NARA SPACE TECHNOLOGY Inc. All rights reserved.

재난재해 유형

각 재난 유형별로 맞춤형 관리 솔루션을 제공합니다

산불

피해 면적 탐지와 등급화로 현황을
한 눈에 파악하세요



홍수

광학 위성으로 찾기 어려운 침수 지역도
명확하게 구분 가능합니다

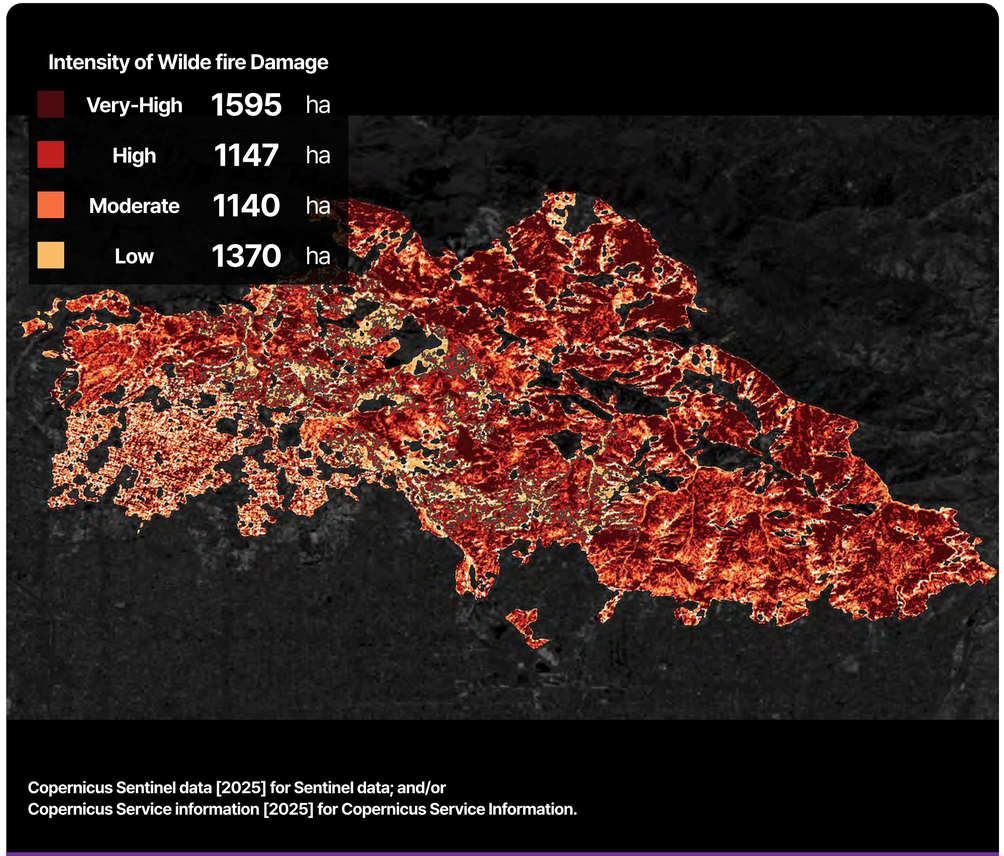
산사태 / 지진 / 지반침하

1000건 이상의 실제 산사태 데이터로
높은 정확도를 제공합니다

©NARA SPACE TECHNOLOGY Inc. All rights reserved.

산불 : AI 딥러닝 기반 산불 피해 면적 탐지

2025년 이튼 (Eaton) 산불 피해 면적



모델 정확도 (IoU) **0.82**

기술 사양

권장 해상도	입력 자료	출력 형식
3 m - 10 m	재해 발생 전, 후의 RGBN 밴드	Raster (GeoTIFF, PNG), Vector (GeoJson)

핵심 경쟁력

1 환경에 구애받지 않는 정확한 탐지

다양한 지형과 기상 조건에서도 높은 정확도를 유지하는 AI 모델

2 신뢰할 수 있는 분석 결과 제공

-확률맵 (Probability Map)을 통해 탐지 결과의 신뢰도를 0~100% 수치로 확인 가능
-의사결정에 필요한 신뢰도 정보 제공

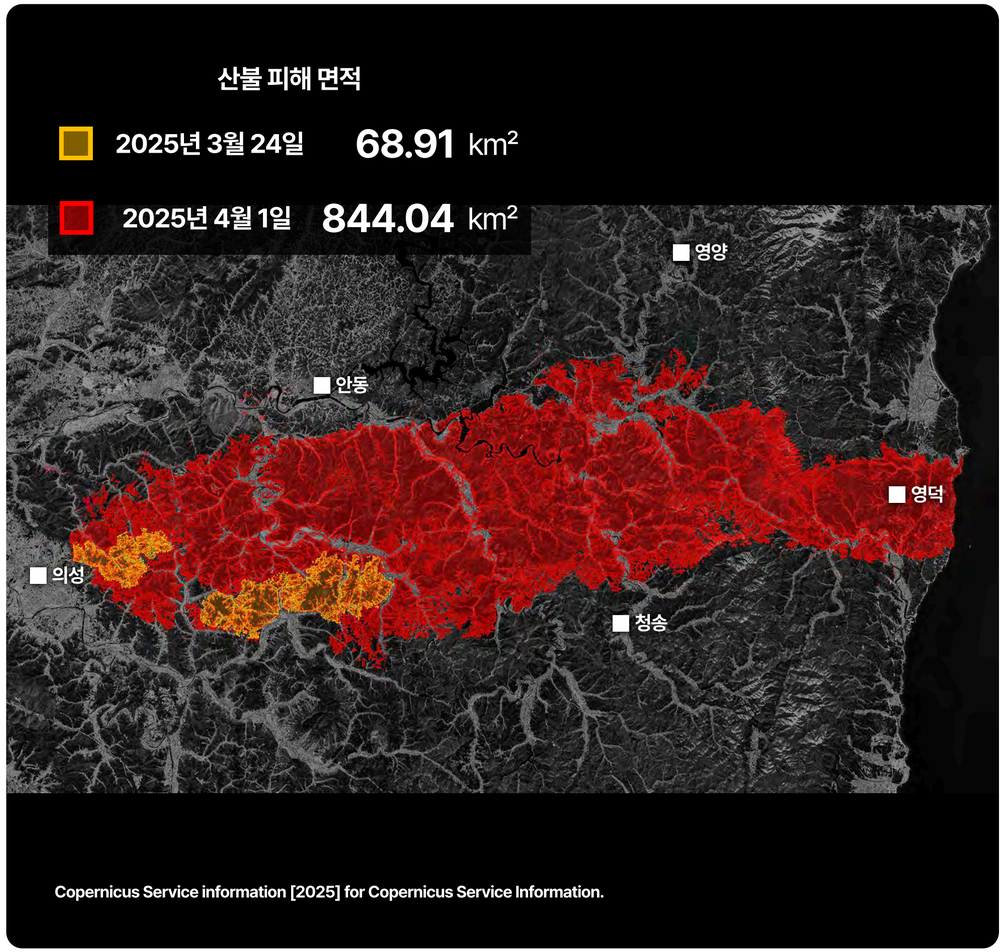
3 피해 심각도까지 자동 분류

면적 탐지와 동시에 피해 등급을 산출하여 복구 우선순위 결정 지원

©NARA SPACE TECHNOLOGY Inc. All rights reserved.

산불 : 분광 지수 기반 산불 피해 면적 탐지

2025년 경상북도 의성-영덕 산불 피해 면적 변화



기술 사양

가능 해상도	입력 자료	출력 형식
무관	재해 발생 전, 후의 Red&NIR 밴드 또는 NIR&SWIR 밴드	Raster (GeoTIFF, PNG), Vector (GeoJson)

핵심 경쟁력

1 육안으로 놓치는 피해도 감지

분광 지수 (Spectral Index) 분석으로 육안으로 확인이 어려운 미세 피해까지 정밀 추적

2 과학적 근거 기반의 정확한 현황 파악

객관적인 데이터 분석으로 피해 범위와 정도를 명확하게 확인

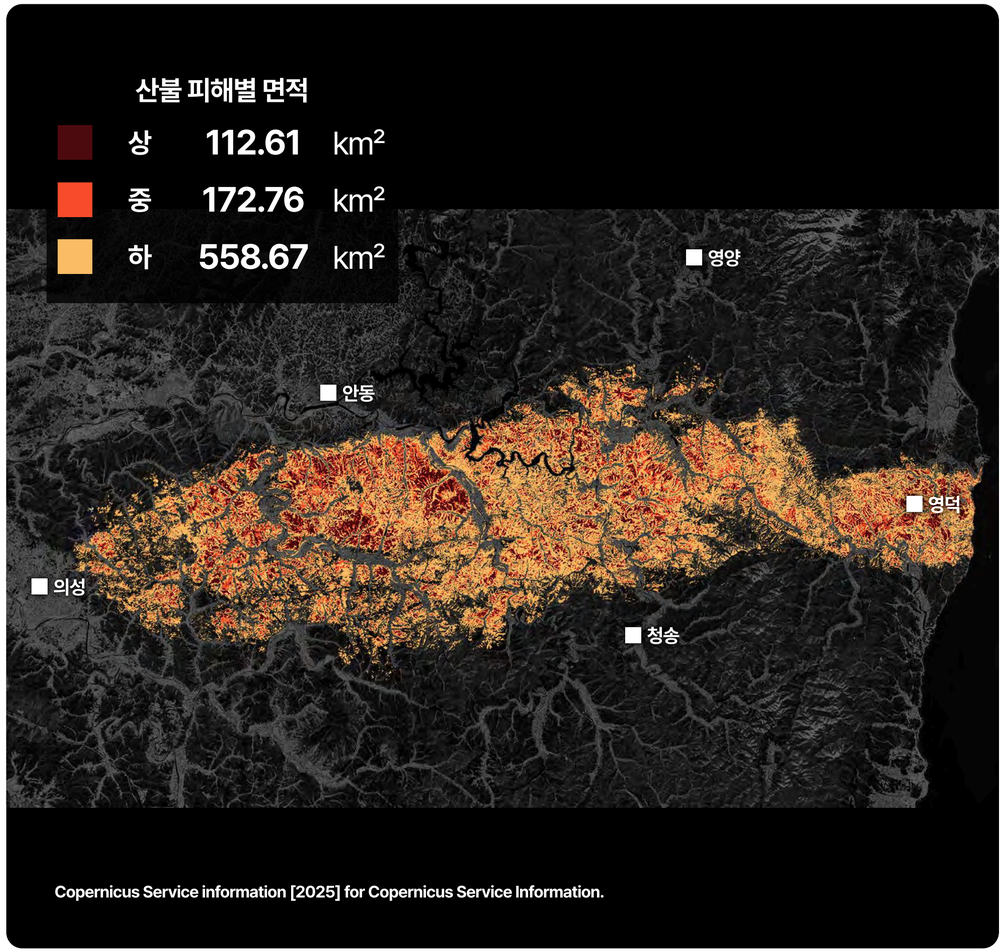
3 용도별 맞춤 해상도 지원

긴급 상황 대응용 광역 지도부터 상세 복구 계획용 고해상도 지도까지 목적 따라 선택 가능

©NARA SPACE TECHNOLOGY Inc. All rights reserved.

산불 : 산불 피해 등급화

2025년 경상북도 의성-영덕 산불 심각도별 피해 면적 (재발화 후)



기술 사양

가능 해상도	입력 자료	출력 형식
무관	재해 발생 전, 후의 Red&NIR 밴드 또는 NIR&SWIR 밴드	심-중-경 강도가 구분된 Raster (GeoTIFF, PNG), Vector (GeoJson)

핵심 경쟁력

1 3단계 피해 등급 분류

상·중·하 등급으로 전체 지역을 구분

2 등급별 색상 구분 지도 제공

피해 등급이 직관적으로 표시된 컬러 맵 (Color-coded Map)으로 현황을 한눈에 파악 가능

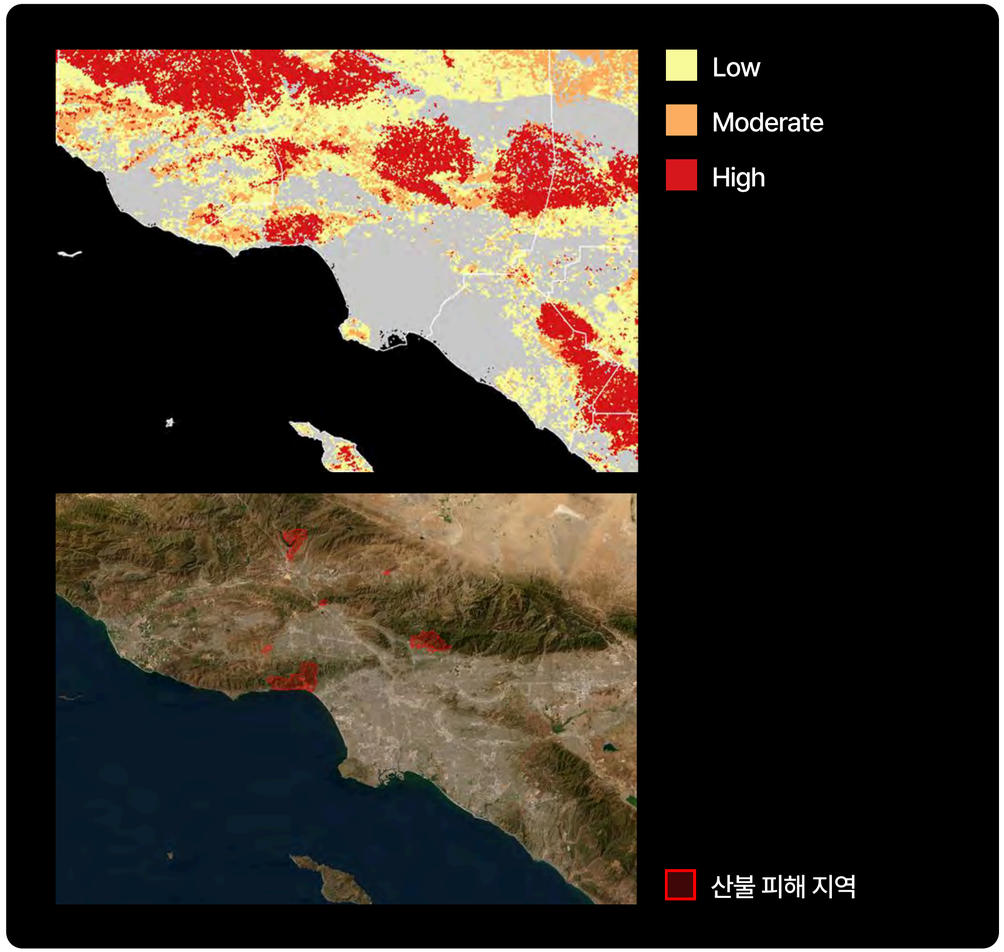
3 등급별 면적 산출

각 등급별 피해 면적을 수치화하여 정량적 분석 자료 제공

©NARA SPACE TECHNOLOGY Inc. All rights reserved.

산불 : 위험성 지도

2023년 남부 캘리포니아 산불



기술 사양

권장 해상도	입력 자료	출력 형식
3 m - 10 m	재해 발생 전, 후의 PlanetScope, Sentinel-2, Landsat-8, DEM, Wind velocity, VPD, Relative humidity etc.	Raster (GeoTIFF, PNG)

핵심 경쟁력

1 피해 위험 지역 경계 추정 가능

재난이 발생하기 전, 위성 영상 및 환경정보를 분석하여 피해 위험 지역의 경계를 정밀하게 파악

2 기상 및 기후 보조자료를 통한 사전 위험성 정보 제공

기상, 기후자료와 같은 환경 데이터를 활용하여 지역별 위험도를 예측

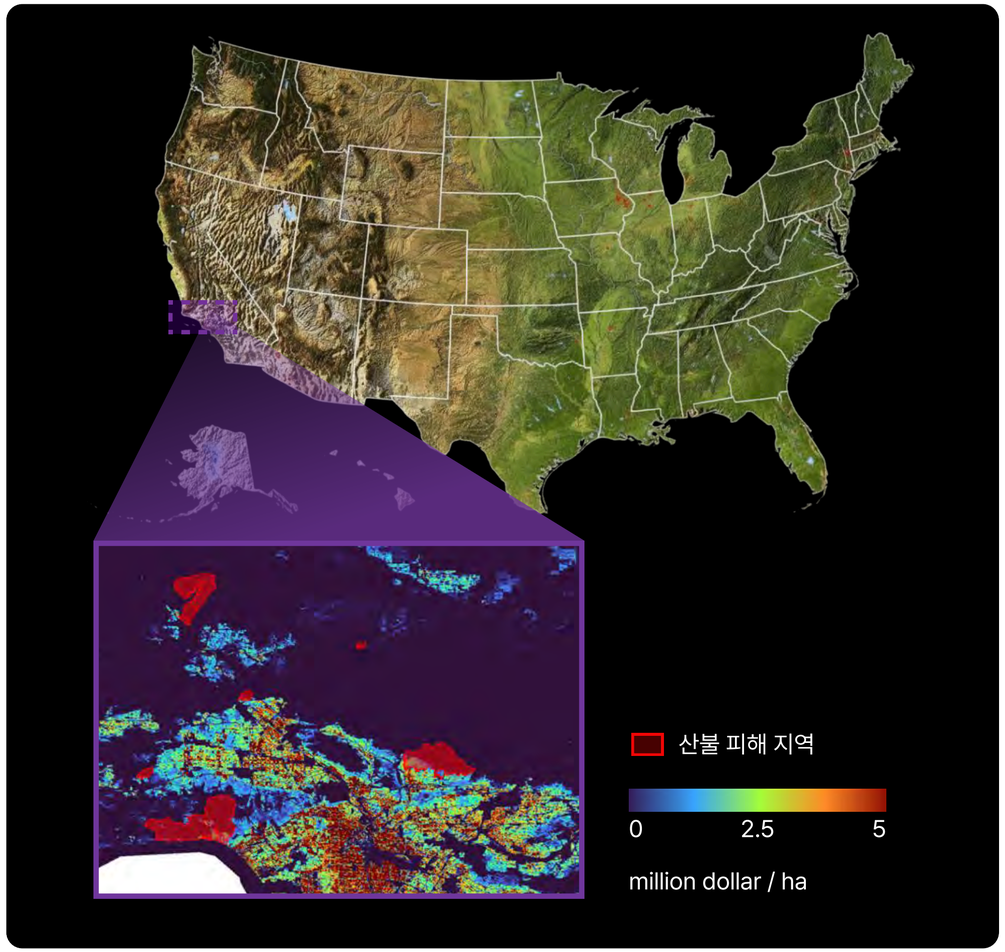
3 위험 등급 색상 구분 및 피해지역 표기를 통한 직관적 시각화

등급별 색상 코드와 피해지역 하이라이트로 전문가가 아니어도 위험도와 피해 범위를 한눈에 파악 가능

©NARA SPACE TECHNOLOGY Inc. All rights reserved.

산불 : 피해액 산정

2025년 미국 남부 캘리포니아 산불



기술 사양

가능 해상도	입력 자료	출력 형식
100 m	재해 발생 지역의 Sentinel-2, Landsat-8, 인구 수, GDP, etc.	Raster (GeoTIFF, PNG)

핵심 경쟁력

1 재난재해 피해 가치를 금액화한 지도 구축

-재난 발생 시 예상 피해액을 데이터 베이스화
-재난 종류에 따라 차별화된 피해액 제시

2 재난재해 발생 시 신속하게 피해액 추정 가능

부동산·인프라 정보 등 다양한 공간데이터와 실제 피해 영역을 결합하여 재난 발생 직후 총 피해액을 신속하게 산출

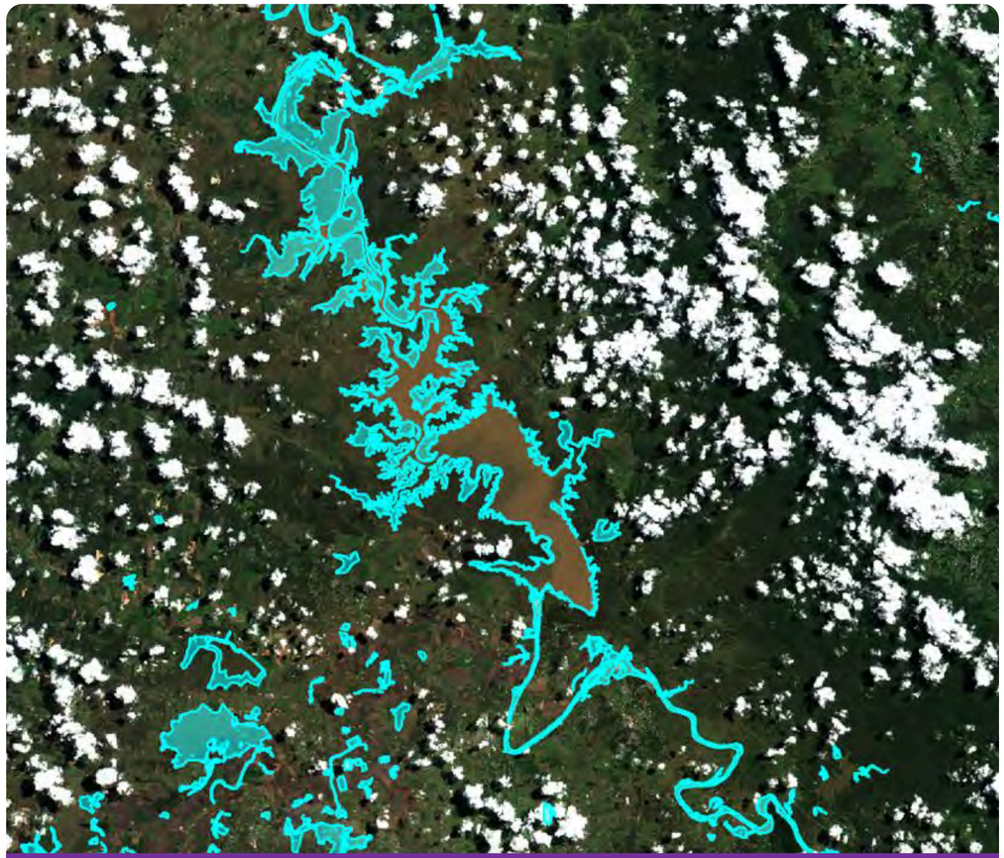
3 광역 규모의 피해 범위 파악

넓은 지역을 커버하는 위성 영상으로 전체 피해 분포를 신속하게 파악하여 긴급 대응 우선순위 결정에 활용 가능

©NARA SPACE TECHNOLOGY Inc. All rights reserved.

홍수 : AI 딥러닝 기반 홍수 피해면적 탐지

2022년 호주 동부 홍수



모델 정확도 (IoU) **0.8**

기술 사양

권장 해상도	입력 자료	출력 형식
3 m	RGBN 밴드	Raster (GeoTIFF, PNG), Vector (GeoJson)

핵심 경쟁력

1 고정밀 수체 탐지

딥러닝 모델이 물이 있는 지역을 높은 정확도로 식별

2 홍수 전후 비교 분석

재난 발생 이전과 이후의 수체 변화를 분석하여 실제 침수 면적 계산

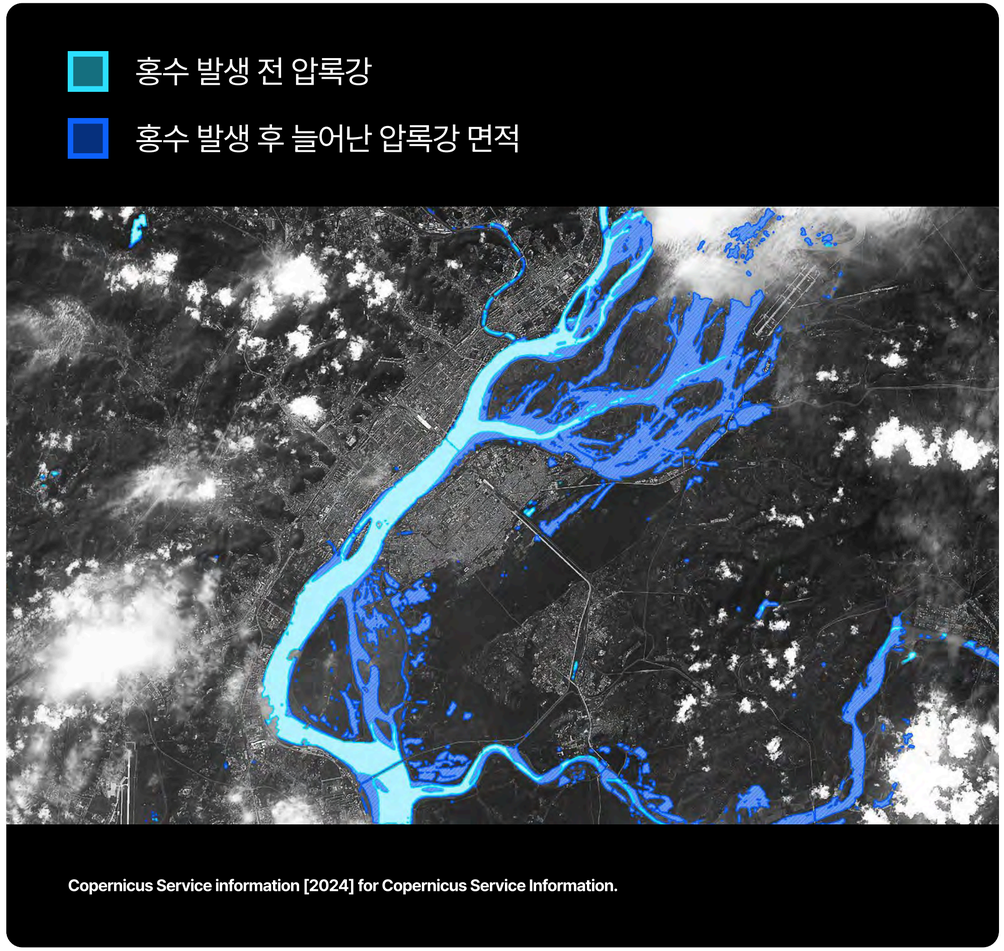
3 신뢰할 수 있는 분석 결과

확률맵 (Probability Map)을 제공하여 결과의 확실성을 수치로 확인 가능

©NARA SPACE TECHNOLOGY Inc. All rights reserved.

홍수 : 분광 지수 기반 홍수 피해 면적 탐지

2024년 7월 북한 신의주 인근 지역 홍수



기술 사양

가능 해상도	입력 자료	출력 형식
무관	재해 발생 전, 후의 Green&NIR 밴드 또는 NIR&SWIR 밴드	Raster (GeoTIFF, PNG), Vector (GeoJson)

핵심 경쟁력

1 육안으로 놓치는 피해도 감지

분광 지수 (Spectral Index) 분석으로 눈으로 확인하기 어려운 미세한 피해까지 정밀하게 추적

2 과학적 근거 기반의 정확한 현황 파악

객관적인 데이터 분석으로 피해 범위와 정도를 명확하게 확인

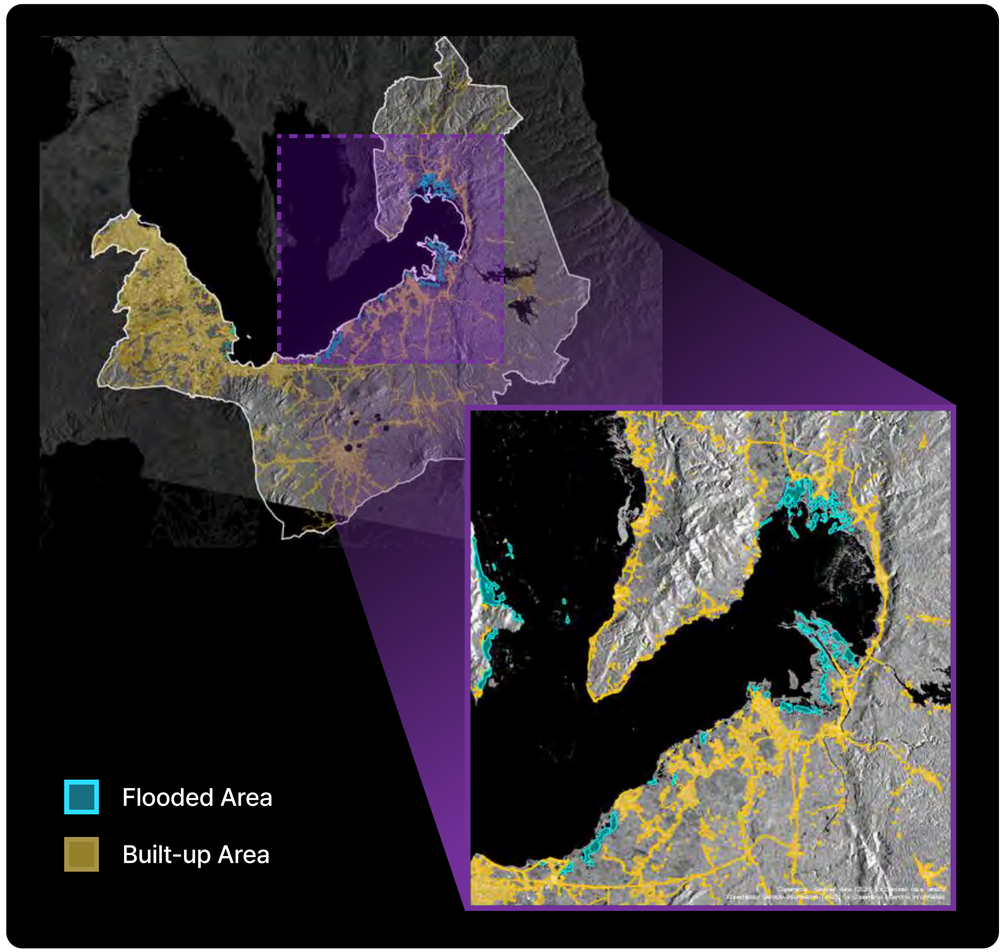
3 용도별 맞춤 해상도 지원

긴급 상황 대응용 광역 지도부터 상세 복구 계획용 고해상도 지도까지 목적에 따라 선택 가능

©NARA SPACE TECHNOLOGY Inc. All rights reserved.

홍수 : SAR 기반 홍수 피해면적 탐지

2024년 라구나 (Laguna) 지역 침수 지역 탐지 결과



기술 사양

가능 해상도	입력 자료	출력 형식
10 m ~	재해 발생 전, 후의 SAR 후방산란계수 영상	Raster (GeoTIFF, PNG), Vector (GeoJson)

핵심 경쟁력

1 전천후 침수 지역 탐지

SAR (합성개구레이더) 신호 분석으로 구름, 안개, 야간에도 관계없이 침수 지역 모니터링

2 수면 반사 특성 기반 정밀 분석

레이더 후방산란 변화를 추적하여 광학 위성으로 확인 불가능한 지역도 정확하게 침수 여부 판별

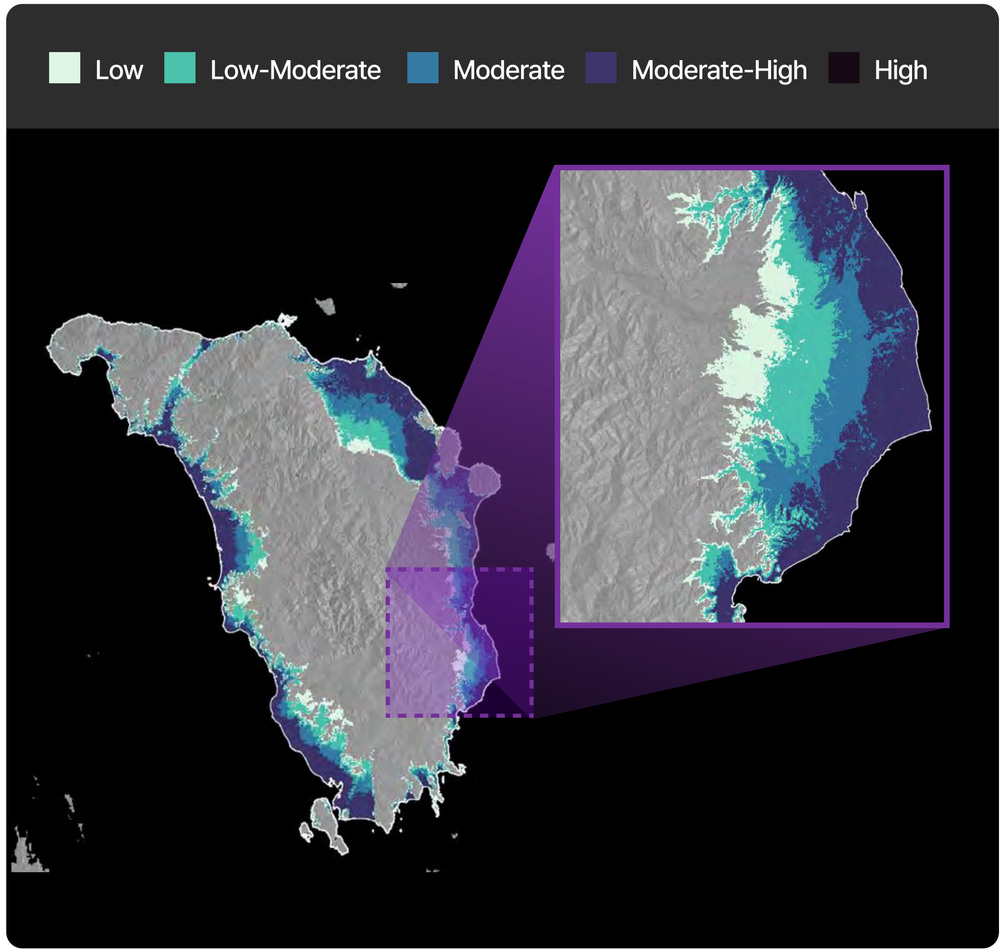
3 긴급 재난 상황 최적화

기상 조건의 제약 없이 신속하게 분석하여, 골든타임 내 피해 규모 파악과 초동 대응을 지원합니다.

©NARA SPACE TECHNOLOGY Inc. All rights reserved.

홍수 : 위험성 지도

2025년 몬순 영향으로 인한 필리핀 홍수



기술 사양

권장 해상도	입력 자료	출력 형식
3 m - 10 m	재해발생 전, 후의 Sentinel-1 (SAR) 및 Sentinel-2 (EO), Land cover, DEM	Raster (GeoTIFF, PNG)

핵심 경쟁력

1 광학, SAR과 같은 멀티센서 결합으로 구름·야간에도 관측 가능

광학 위성과 SAR 위성 영상을 통합 활용해 기상 조건이나 시간대의 제약 없이 홍수 피해 지역을 지속적으로 모니터링

2 DEM 기반 유역망 결합

수치표고모델 (DEM)과 유역망 데이터를 결합하여 지형 기반의 침수 취약 지역 및 물의 흐름 경로를 정밀하게 분석

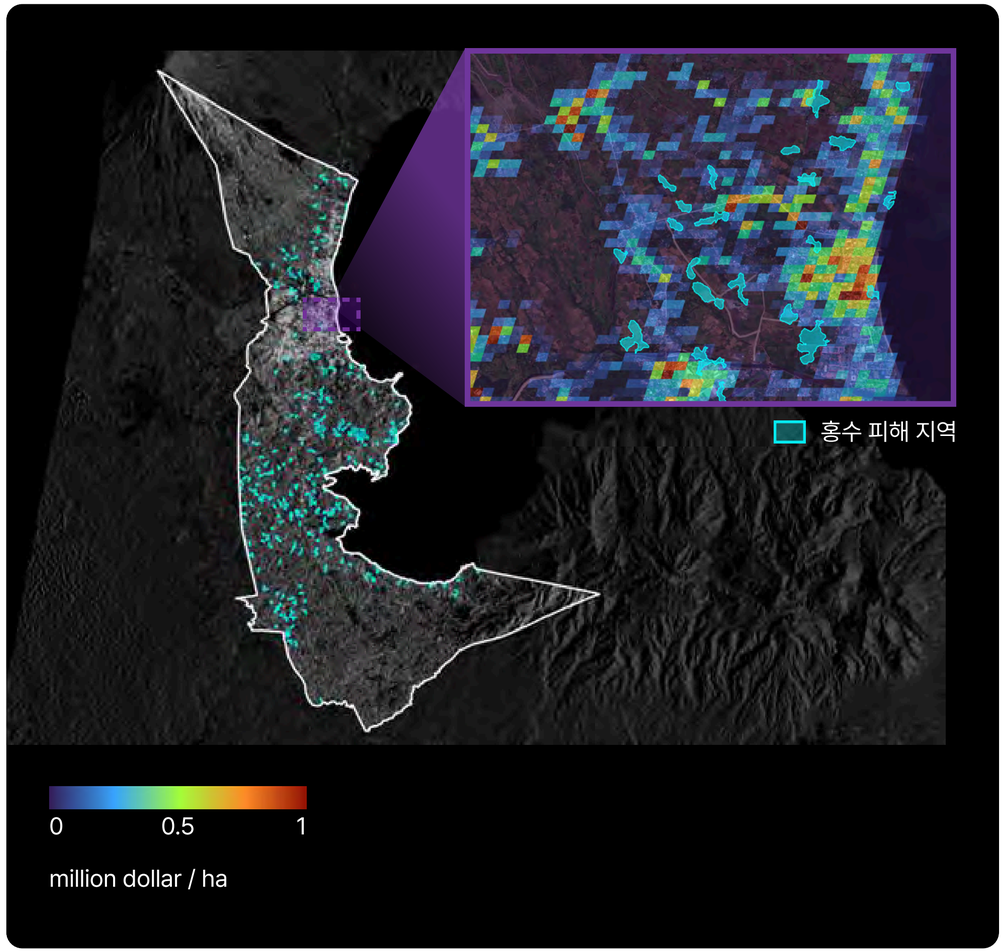
3 하천 범람 및 저지대 침수 가능성 정보 제공

하천의 범람 범위와 저지대 침수 위험 지역의 2차 피해 방지를 위한 정보 제공

©NARA SPACE TECHNOLOGY Inc. All rights reserved.

홍수 : 피해액 산정

2025년 필리핀 Legazpi city



기술 사양

가능 해상도	입력 자료	출력 형식
100 m	재해 발생 지역의 Sentinel-2, Landsat-8, 인구 수, GDP, etc.	Raster (GeoTIFF, PNG)

핵심 경쟁력

1 재난재해 피해 가치를 금액화한 지도 구축

-재난 발생 시 예상 피해액을 데이터 베이스화
-재난 종류에 따라 차별화된 피해액 제시

2 재난재해 발생 시 신속하게 피해액 추정 가능

부동산·인프라 정보 등 다양한 공간데이터와 실제 피해 영역을 결합하여 재난 발생 직후 총 피해액을 신속하게 산출

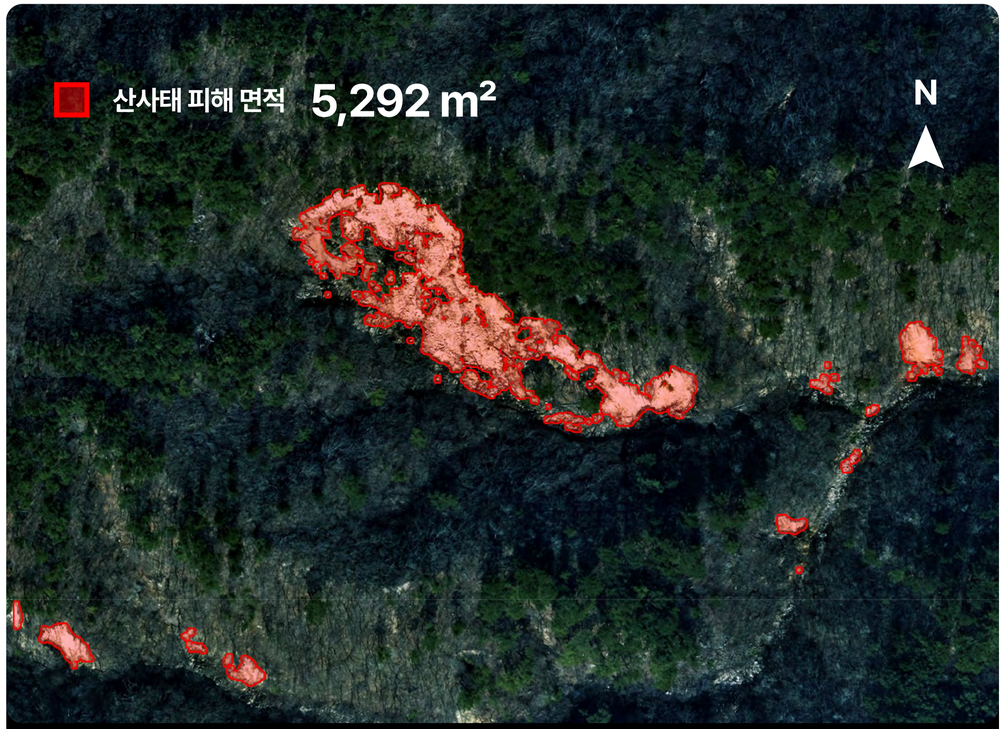
3 광역 규모의 피해 범위 파악

넓은 지역을 커버하는 위성 영상으로 전체 피해 분포를 신속하게 파악하여 긴급 대응 우선순위 결정에 활용 가능

©NARA SPACE TECHNOLOGY Inc. All rights reserved.

산사태 / 지진 / 지반침하 : AI 딥러닝 기반 산사태 피해면적 탐지

2022년 경주의 폭우로 인한 토함산 산사태



본 저작물은 '국토지리정보원'에서 '2023년' 작성하여 공공누리 제1유형으로 개방한 '정사영상, 경북도시권역 25cm'을 이용하였으며, 해당 저작물은 '국토지리정보원, 국토정보플랫폼'에서 무료로 다운받으실 수 있습니다.

모델 정확도 (IoU) **0.85**

기술 사양

권장 해상도	입력 자료	출력 형식
3 m	산사태 발생 전후의 RGBN 밴드	Raster (GeoTIFF, PNG), Vector (GeoJson)

핵심 경쟁력

1 다양한 지형에서 검증된 정확도

산악, 구릉 등 국내외 다양한 환경의 실제 산사태 데이터 1,000건 이상으로 학습하여 어떤 지역에서도 높은 정확도 유지

2 신뢰할 수 있는 분석 결과 제공

-확률맵 (Probability Map)을 함께 제공하여 탐지 결과의 확실성을 0~100% 수치로 확인 가능
-의사결정에 필요한 신뢰도 정보 제공

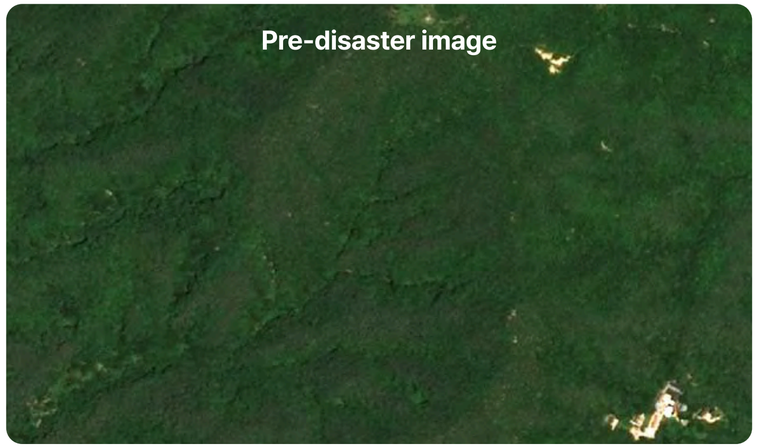
3 즉시 활용 가능한 다양한 출력 형식

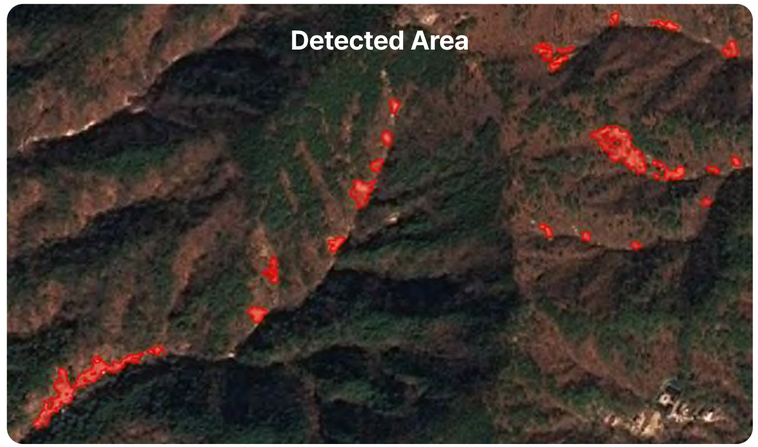
래스터 (GeoTIFF, PNG)와 벡터 (GeoJSON) 형식으로 GIS 소프트웨어 및 웹 플랫폼에서 바로 활용 가능한 데이터 제공

©NARA SPACE TECHNOLOGY Inc. All rights reserved.

산사태 / 지진 / 지반침하 : 분광 지수 기반 산사태 피해 면적 탐지

경주 토함산의 태풍으로 인한 산사태





기술 사양

권장 해상도	입력 자료	출력 형식
무관	산사태 발생 전후의 RGBN 밴드	Raster (GeoTIFF, PNG), Vector (GeoJson)

핵심 경쟁력

1

산사태 특화 분광 분석

식생 소실 → 토양 노출 변화를 분광 지수로 정밀 추적

2

다중 위성 범용 호환

Sentinel-2, Landsat-8/9, PlanetScope 등 주요 광학 위성 데이터 공통 적용

3

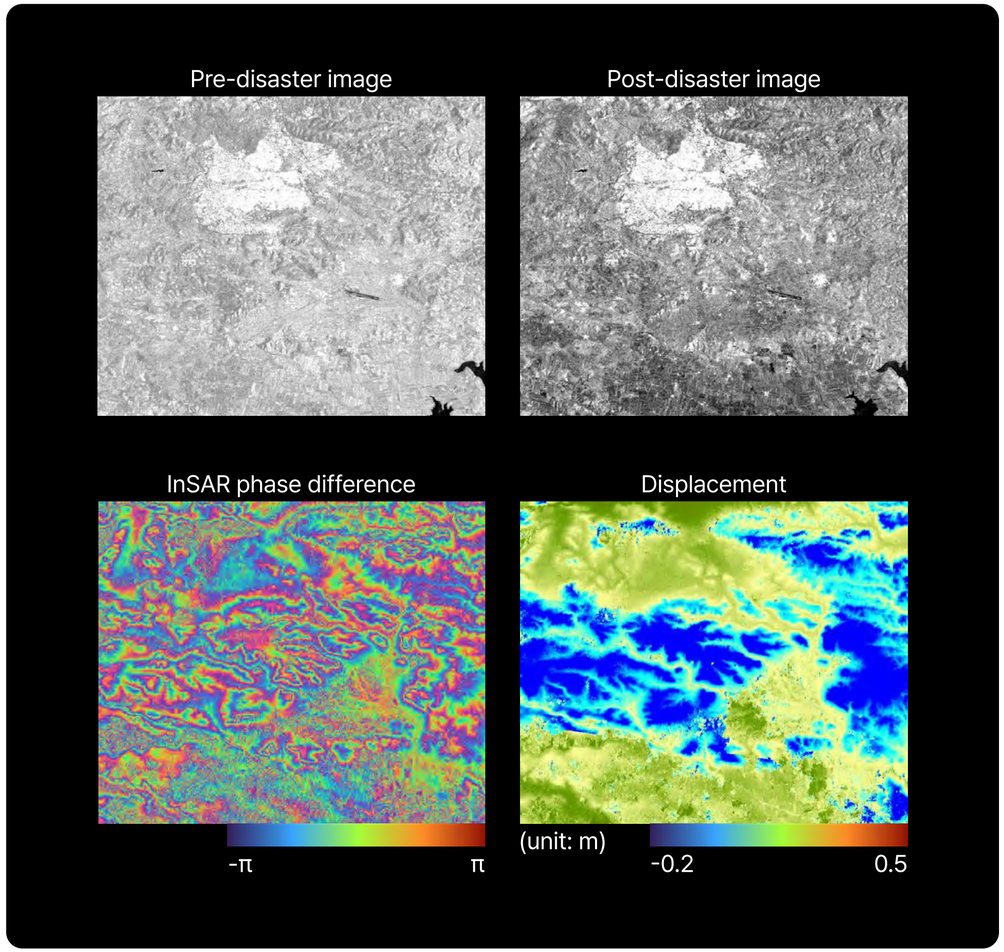
광역 신속 모니터링

다양한 해상도의 위성영상으로 광범위한 산악 지역 빠르게 분석

©NARA SPACE TECHNOLOGY Inc. All rights reserved.

산사태 / 지진 / 지반침하 : InSAR 기반 지반 침하 모니터링

2023년 시리아 / 튀르키예 대지진



기술 사양

가능 해상도	입력 자료	출력 형식
10 m	이벤트 발생 전, 후의 SAR SLC 영상	Raster (GeoTIFF, PNG)

핵심 경쟁력

1 체계화된 자동 분석 프로세스

위성 데이터 수집부터 침하량 산출까지 표준화된 워크플로우로 자동 처리되어 일관된 품질의 분석 결과 제공

2 광역 지역 신속 진단

수십 km^2 영역을 위성 영상으로 빠르게 분석해 지표 변위를 신속 제공

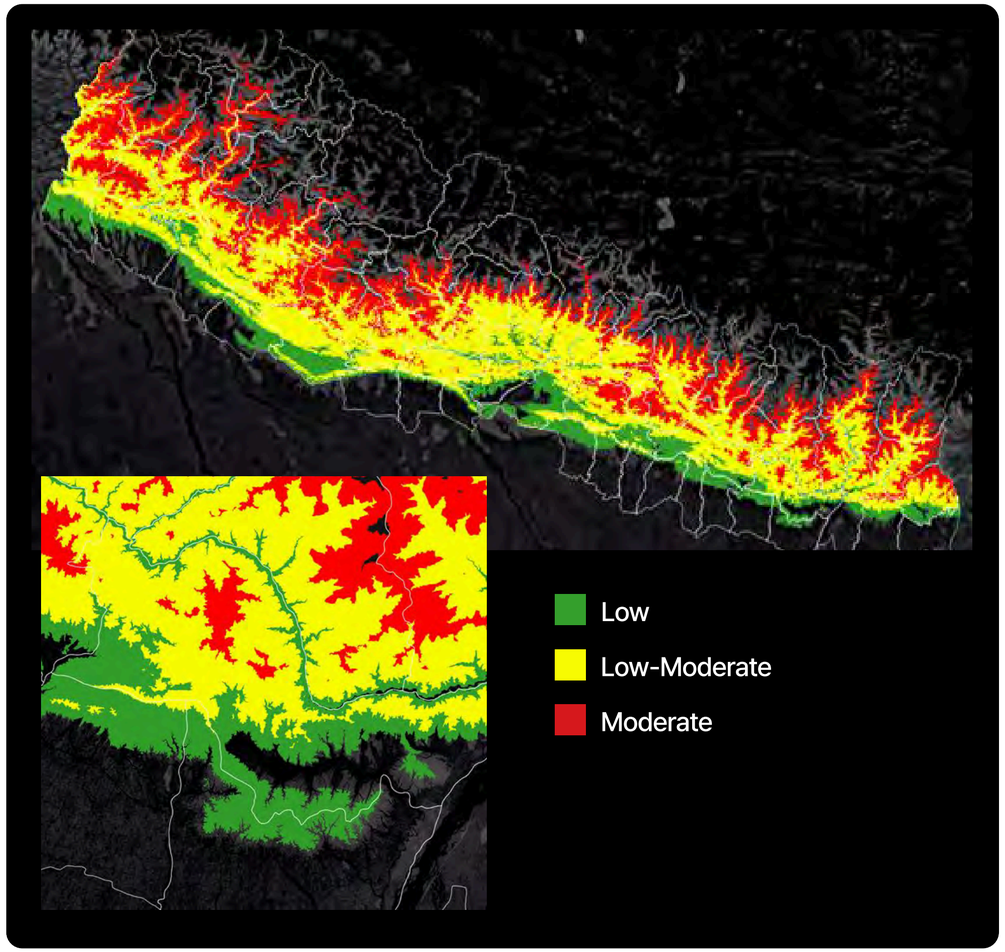
3 mm 수준의 정밀한 변위 측정

침하 속도, 누적 침하량 등 지반 침하 정도를 밀리미터 (mm) 정밀도로 분석하여 정량적 수치 데이터 제공

©NARA SPACE TECHNOLOGY Inc. All rights reserved.

산사태 / 지진 / 지반침하 : 위험성 지도

2024년 기록적인 폭우로 인한 네팔 산사태 사례



기술 사양

권장 해상도	입력 자료	출력 형식
3 m - 30 m	재해발생 전, 후의 Sentinel-2 (EO), Land cover, DEM, Slope, Precipitation, Soil moisture	Raster (GeoTIFF, PNG)

핵심 경쟁력

1 피해 위험 지역 경계 추정 가능

높은 공간 분해능을 가진 자료를 분석하여 피해 위험 위치를 구체적으로 파악

2 기상 및 기후 보조자료를 통한 사전 위험성 정보 제공

경사도, 토지피복, 강수량, 토양수분 등 다양한 지형·기후 데이터를 통합하여 산사태 취약 지역을 다각도로 분석

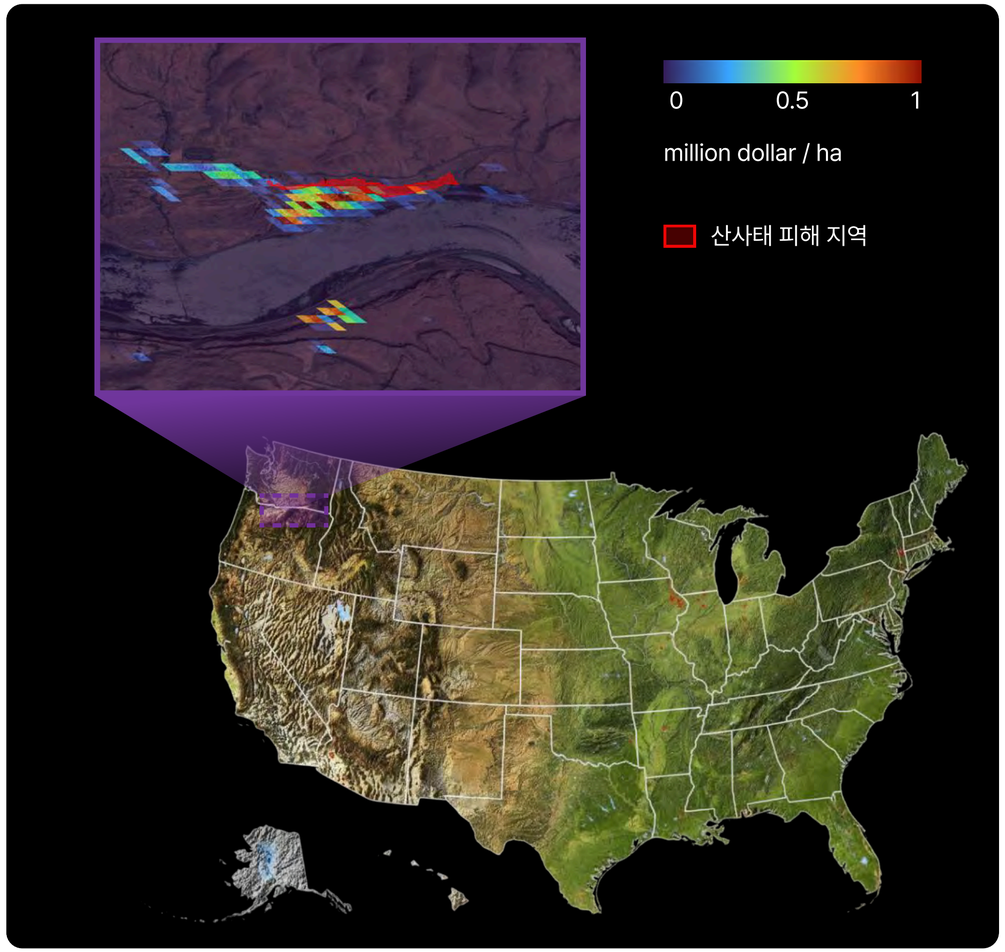
3 위험 발생 가능성을 예측

지형 및 기후 조건을 기반으로 산사태 발생 가능성이 높은 지역을 사전에 예측하여 정보 제공

©NARA SPACE TECHNOLOGY Inc. All rights reserved.

산사태 / 지진 / 지반침하 : 피해액 산정

2023년 미국 워싱턴주 위시람 지역



기술 사양

가능 해상도	입력 자료	출력 형식
100 m	재해 발생 지역의 Sentinel-2, Landsat-8, 인구 수, GDP, etc.	Raster (GeoTIFF, PNG)

핵심 경쟁력

1 재난재해 피해 가치를 금액화한 지도 구축

-재난 발생 시 예상 피해액을 데이터 베이스화
-재난 종류에 따라 차별화된 피해액 제시

2 재난재해 발생 시 신속하게 피해액 추정 가능

부동산·인프라 정보 등 다양한 공간데이터와 실제 피해 영역을 결합하여 재난 발생 직후 총 피해액을 신속하게 산출

3 광역 규모의 피해 범위 파악

넓은 지역을 커버하는 위성 영상으로 전체 피해 분포를 신속하게 파악하여 긴급 대응 우선순위 결정에 활용 가능

©NARA SPACE TECHNOLOGY Inc. All rights reserved.

NARA SPACE

03

핵심 분석 기술

객체 탐지

SR (Super Resolution)

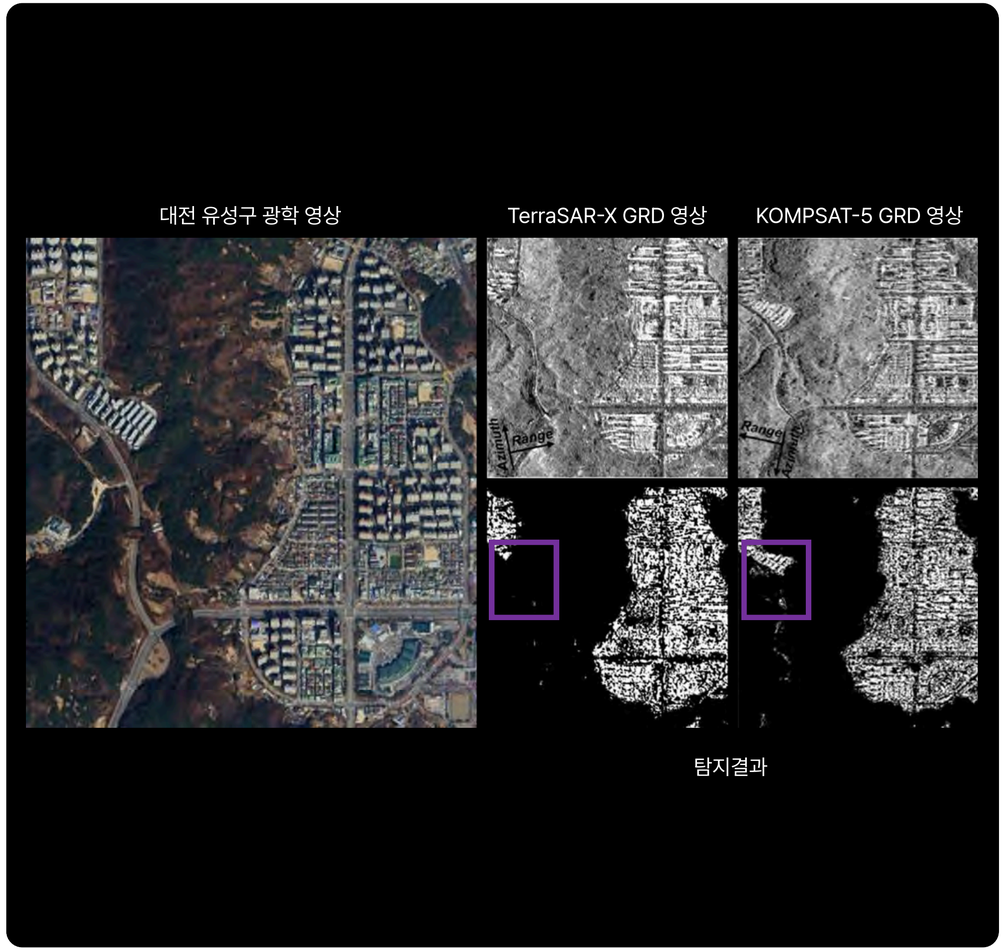
Gap-Filling

Gen AI

©NARA SPACE TECHNOLOGY Inc. All rights reserved.

객체 탐지 : SAR 영상 기반 도심 탐지

대전 유성구 광학 영상



기술 사양

가능 해상도	입력 자료	출력 형식
3 m (TerraSAR-X), 5 m (KOMPSAT-5)	이벤트 발생 전, 후의 SAR GRD 영상	Raster (GeoTIFF, PNG)

핵심 경쟁력

1 건물 특유의 SAR 산란 메커니즘 추출

단순 후방산란계수 분석이 아닌 건물 구조물에서 발생하는 Shadow와 Double-bounce의 형태학적 특성을 분석해 높은 정확도 제공

2 도시 지역 정밀 탐지

추출된 형태학적 특성을 기반으로 건물 밀집 지역 및 도시 구조를 식별할 수 있어 도시 계획 및 재난 피해 평가에 활용 가능

3 이종 영상 간 비교 분석 가능

동일 SAR 영상 뿐만 아니라서로 다른 SAR 센서 간 비교가 가능해 다각적 검증 가능

©NARA SPACE TECHNOLOGY Inc. All rights reserved.

객체 탐지 : 광학 영상 기반 건물 탐지

미얀마 만달레이

0.84

1 m 이하의 테스트 데이터에서
mIoU 정확도

기술 사양

권장 해상도	입력 자료	출력 형식
~ 1 m	RGB 밴드	Raster (GeoTIFF, PNG), Vector (GeoJson)

Key Advantages

1 글로벌 데이터셋 기반으로 구현한 강건한 객체탐지 모델

국내외 다양한 데이터셋을 복합적으로 학습하여 지역적 특성이나 환경 변화에 구애받지 않는 일관되고 안정적인 성능을 보장

2 초고해상도 영상 학습을 통한 도시 지역 정밀 탐지

1m 이하 영상에서 mIoU 0.84의 높은 정확도로 건물 경계를 정밀하게 탐지

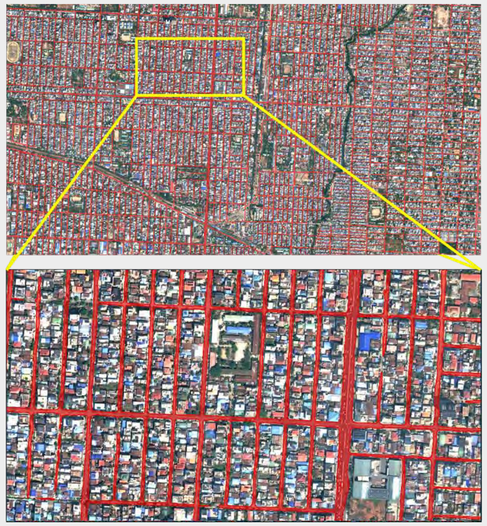
3 효율적인 추론 모델 적용을 통한 고속 분석

1000 X 1000 픽셀 입력 기준 약 13초의 고속 추론 속도로, 광범위한 공간 영역을 신속하고 정확하게 탐지

©NARA SPACE TECHNOLOGY Inc. All rights reserved.

객체 탐지 : 광학 영상 기반 도로 탐지

미얀마 만달레이



0.84

1 m 이하의 테스트 데이터에서
mIoU 정확도

기술 사양

권장 해상도	입력 자료	출력 형식
~ 1 m	RGB 밴드	Raster (GeoTIFF, PNG), Vector (GeoJson)

Key Advantages

1 글로벌 데이터셋 기반으로 구현한 강건한 객체탐지 모델

국내외 다양한 데이터셋을 복합적으로 학습하여 지역적 특성이나 환경 변화에 구애받지 않는 일관되고 안정적인 성능을 보장

2 초고해상도 영상 학습을 통한 도시 지역 정밀 탐지

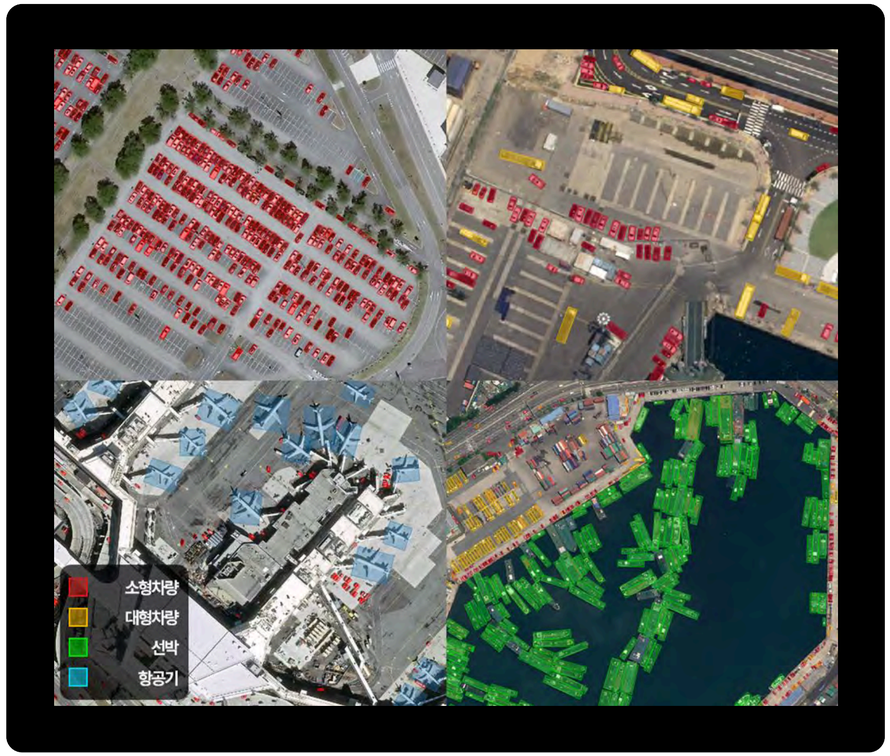
1m 이하 영상에서 mIoU 0.84의 높은 정확도로 건물 경계를 정밀하게 탐지

3 효율적인 추론 모델 적용을 통한 고속 분석

1000 X 1000 픽셀 입력 기준 약 13초의 고속 추론 속도로, 광범위한 공간 영역을 신속하고 정확하게 탐지

©NARA SPACE TECHNOLOGY Inc. All rights reserved.

객체 탐지 : 운송수단



운송수단 객체탐지 정확도					
Class	소형차	대형차	선박	비행기	평균
Recall	0.98	0.93	1.00	1.00	0.98
AP	0.90	0.73	0.94	0.90	0.87

기술 사양

권장 해상도	입력 자료	학습 데이터	출력 형식
~ 0.5 m	RGB 밴드	자체구축 데이터 (Pleiades, Pleiades Neo), DOTA Dataset (위성, 항공 영상), AI Hub (Kompsat-3, Kompsat-3A)	Vector (GeoJson, SHP)

핵심 경쟁력

1 다양한 해상도 위성·항공 영상 학습

Pleiades, Pleiades Neo, Kompsat-3/3A, 항공 영상 등 다양한 해상도 영상과 초해상화 (SR) 적용 결과를 결합하여 0.5 m급 고해상도에서 안정적인 탐지 성능 확보

2 초해상화 기술 결합을 통한 정확도 및 품질 향상

초해상화 기술로 객체 경계를 선명하게 개선함으로써 탐지 정확도와 결과물 품질을 동시에 향상

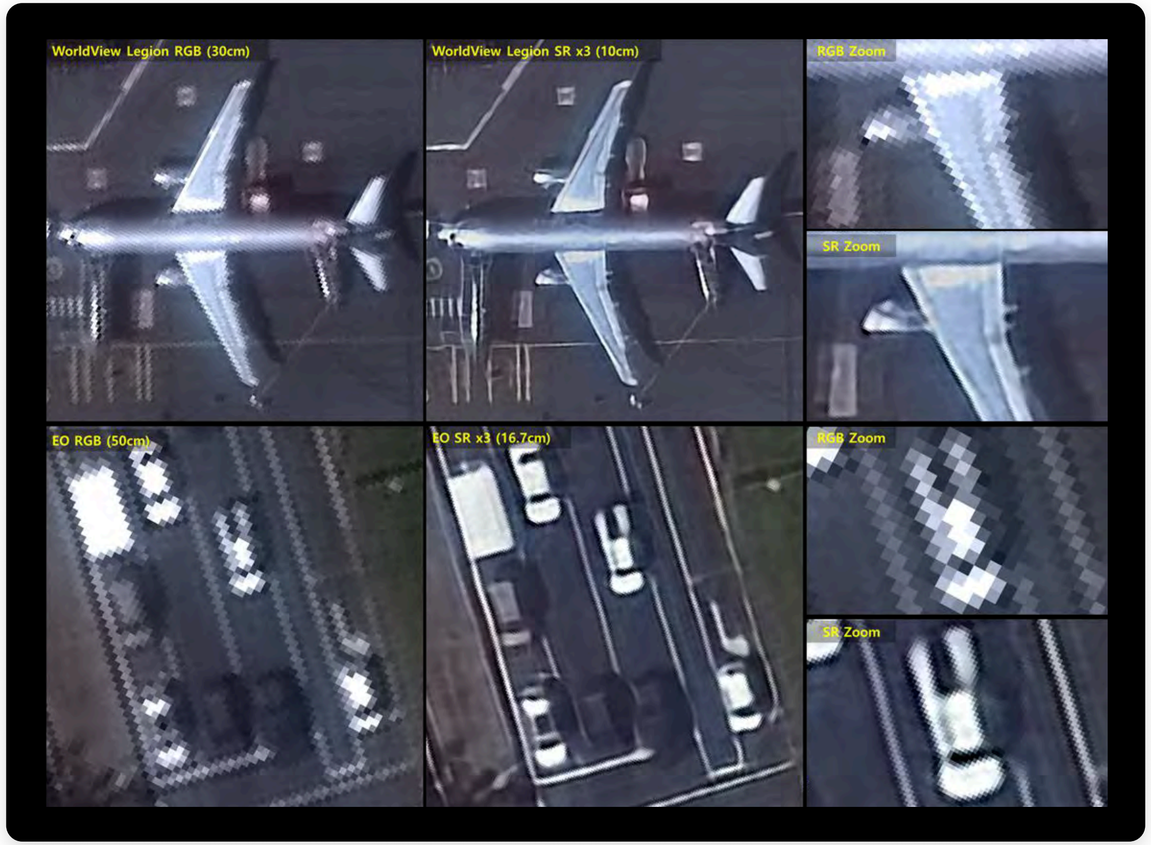
3 5종 운송수단 클래스별 높은 탐지 정확도 확보

소방차, 대형차, 선박, 비행기, 항공기 등 다양한 운송수단 유형을 클래스별로 구분하며 Recall 평균 0.98 이상의 높은 정확도로 탐지

©NARA SPACE TECHNOLOGY Inc. All rights reserved.

Super Resolution

WorldView Lgeion (30 cm) 영상에 대해 3배 초해상화



핵심 경쟁력

1 위성 영상 특성 기반 고품질 초해상화

밝기, 노이즈, 대기 영향 등 위성 영상 고유 특성을 반영해 원본과의 특징 차이를 최소화하고 공간 해상도를 향상시켜 객체 정밀 탐지·분석 가능

2 경량화·최적화를 통한 대규모 영상 신속 처리

모델 경량화 및 추론 최적화로 대용량의 위성 영상도 신속하게 초해상화 처리 가능

3 기존 저해상도 영상 활용 및 비용 절감

보유 중인 Landsat, Sentinel 등 저해상도 아카이브 영상을 고해상도로 변환하여 활용함으로써, 고가의 고해상도 위성 영상 구매 비용 절감 및 활용도 증대

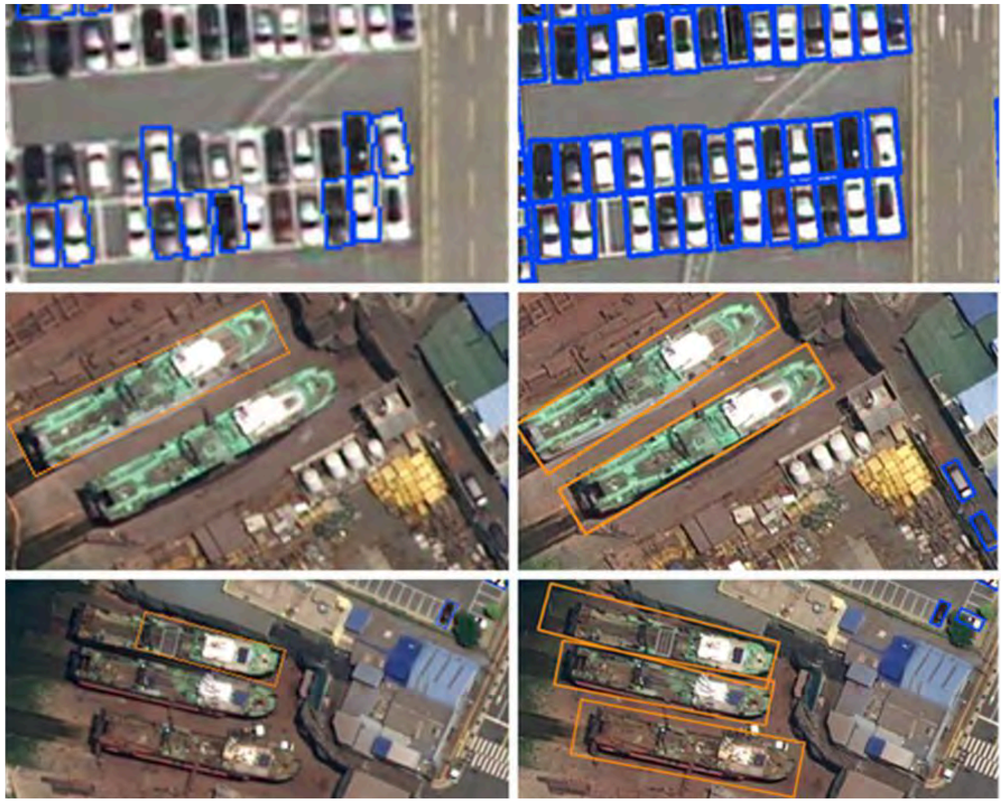
4 다양한 분석 작업의 정확도 향상

변화 탐지, 객체 탐지, 재난 모니터링 등 다양한 공간해상도 영상에 적용하여 탐지 정확도 및 분석 품질 개선

©NARA SPACE TECHNOLOGY Inc. All rights reserved.

Super Resolution

Super Resolution 예시



SR 적용 후 객체 탐지 정확도 향상 사례

운송수단 객체탐지 정확도					
Class	소형차	대형차	선박	비행기	평균
Recall	0.61 → **0.98**	0.84 → **0.93**	0.97 → **1.00**	1.00 → **1.00**	0.85 → **0.98**
AP	0.59 → **0.90**	0.55 → **0.73**	0.89 → **0.94**	0.98 → **0.90**	0.75 → **0.87**

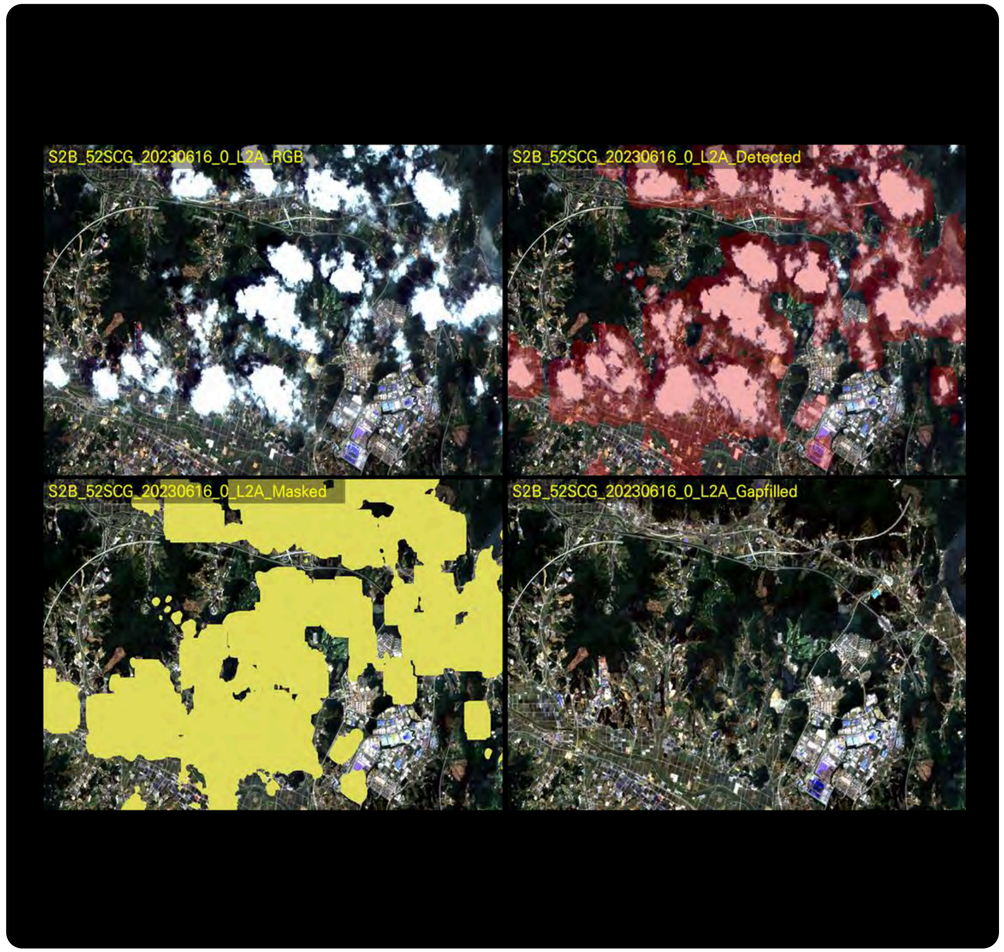
기술 사양

권장 해상도	적용 가능 위성	입력 자료	출력 형식
0.3 m - 10 m	고~저해상도 위성 20여종 이상 적용 가능	RGB / RGBN	Raster (GeoTIFF, PNG / 8bit , 16bit)

©NARA SPACE TECHNOLOGY Inc. All rights reserved.

Gap-Filling

국내 Sentinel-2(10m) 갭필링 과정 (구름탐지/마스킹/갭필링)



기술 사양

권장 해상도	학습 데이터	입력 자료	출력 형식
~ 30 m	Landsat 8-9 (30 m), Sentinel-2 (10 m)	RGB + a	Raster (GeoTIFF, PNG / 8bit , 16bit)

핵심 경쟁력

1 딥러닝 기반 고정밀 구름 탐지

딥러닝 모델을 활용하여 기존 임계값 방식 대비 높은 정확도로 구름 영역을 정밀하게 탐지

2 자연스러운 결측 영역 복원

머신러닝 기반 알고리즘으로 복잡한 지형의 토지피복 변화를 자연스럽게 복원

3 구름 제약 없는 지속적 모니터링

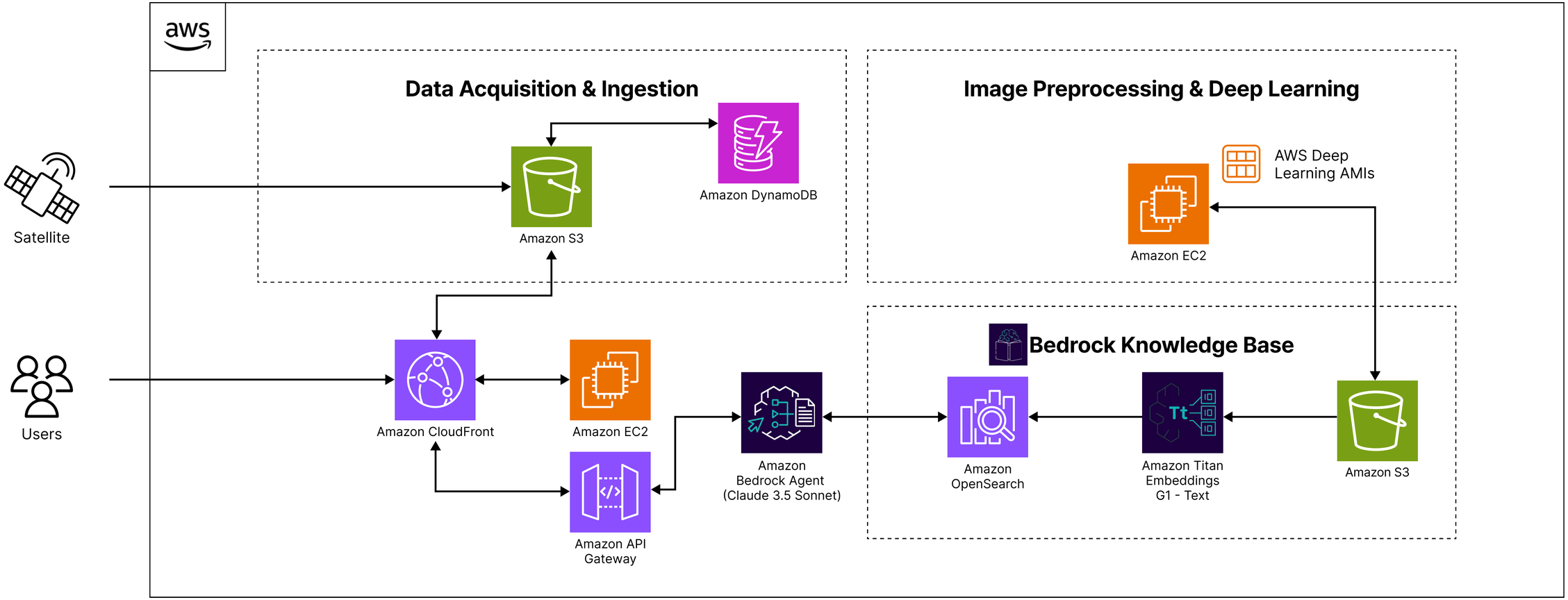
구름 및 그림자로 가려진 영역을 보완하여 시공간 해상도를 유지하면서 중단 없이 지속적인 관측 가능

4 시계열 데이터 구축 필요 분야에 최적화

토지피복 변화 탐지, 농업 모니터링, 수자원 관리 등 지속적인 관측이 필요한 분야에서 결측없는 시계열 영상 데이터 제공

©NARA SPACE TECHNOLOGY Inc. All rights reserved.

Gen AI를 활용한 자동 리포팅



핵심 경쟁력

1 시간 단축

GenAI를 활용해 리포트 작성 시간을 획기적으로 단축해 인사이트를 빠른 시간 안에 제공

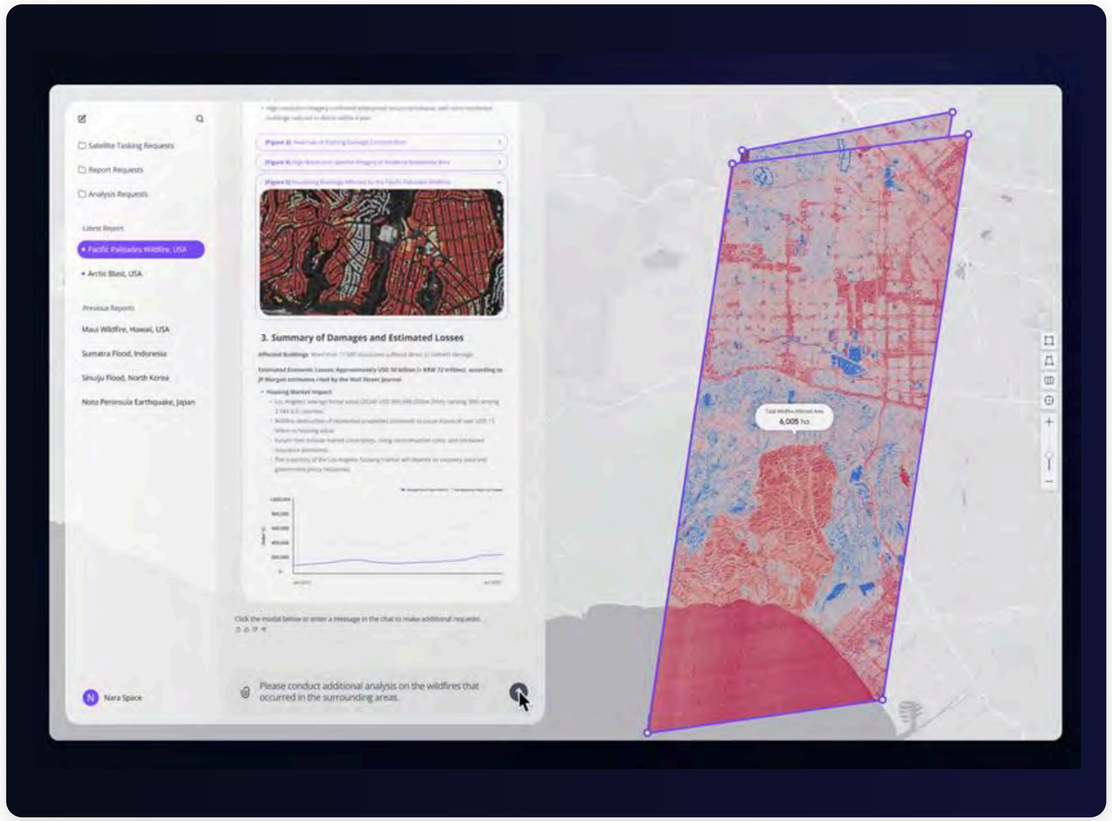
2 할루시네이션 최소화

다년간 축적한 분야별 Knowledge Database 활용하여 할루시네이션을 최소화해 정확하고 신뢰할 수 있는 분석 결과를 제공

©NARA SPACE TECHNOLOGY Inc. All rights reserved.

Gen AI 기반 고객 맞춤형 Copilot 시스템

Copilot 시스템 예시 이미지



핵심 경쟁력

1 사용자 친화형 챗봇 서비스

대화형 인터페이스를 통해 누구나 쉽게 위성 영상 분석을 요청하고 별도의 대기 시간 없이 결과를 확인할 수 있는 직관적인 시스템

2 선제적 자동 리포팅

사용자의 별도 요청 없이 재난 발생 시 자동으로 분석을 수행하여 리포트를 먼저 제공

3 추가 분석 요청 가능

초기 리포트를 확인한 후 추가적인 분석이나 세부 정보가 필요한 경우 즉시 요청하여 심층 분석 수행

4 24시간 대응 가능

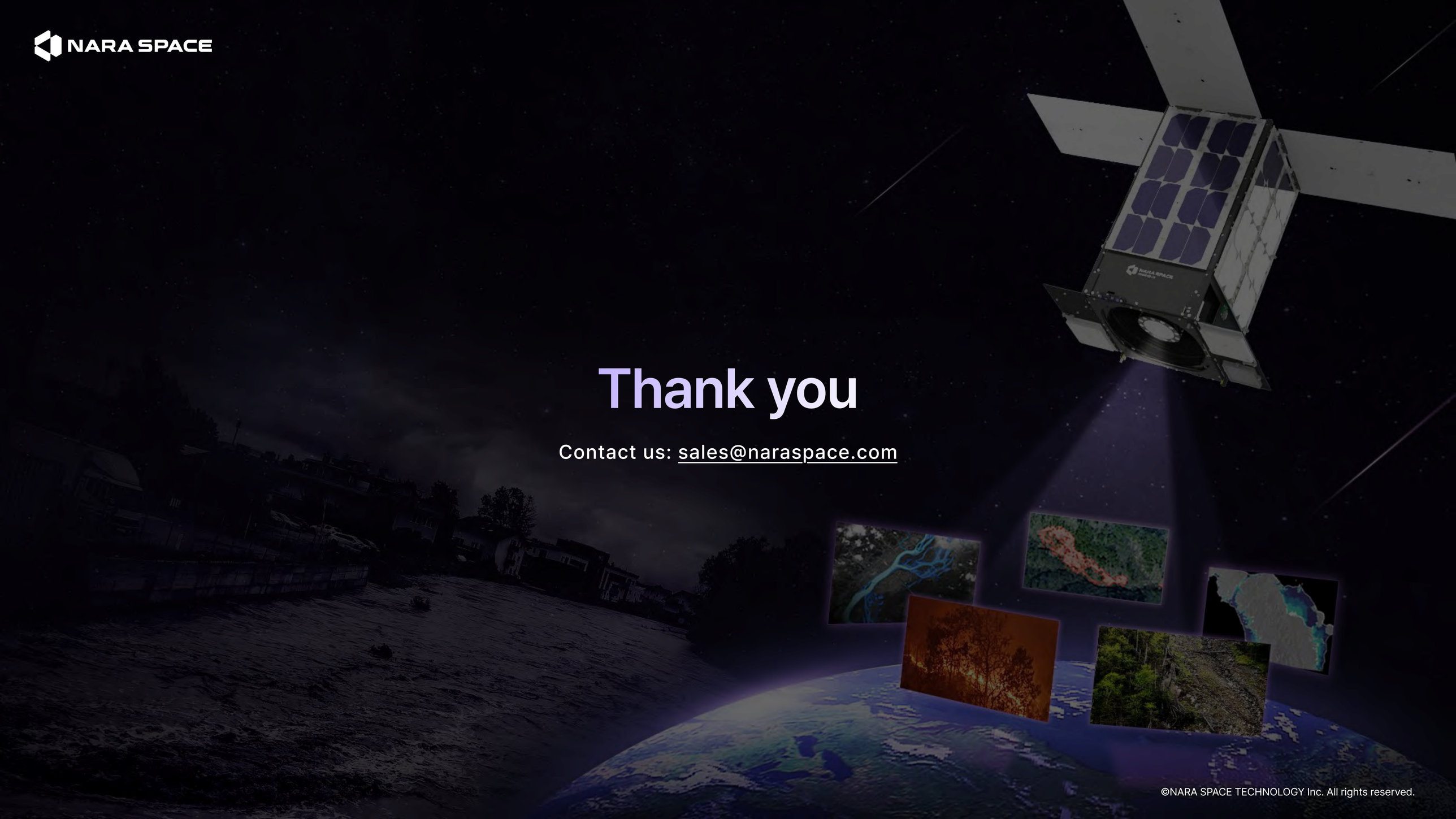
GenAI 시스템으로 시간에 구애받지 않고 별도의 대기 시간 없이 필요 정보를 신속하게 제공해 골든타임 내 의사결정 지원

©NARA SPACE TECHNOLOGY Inc. All rights reserved.

NARA SPACE

Thank you

Contact us: sales@naraspace.com



©NARA SPACE TECHNOLOGY Inc. All rights reserved.