

# 회사 소개서



(주) 포도

자율주행플랫폼 | GIS 솔루션 및 개발 | Image Processing | SI & DB



# 1

## 회사소개

1. 회사개요
2. 주요연혁
3. 매출현황
4. 조직구성
5. 인 증



# 회사개요

## 1-1

### 주요내용

고객에게 참신하고 바른 이미지를 주고자 '포도'라는 이름으로 2011년 10월 설립 후 현재까지 자율주행 플랫폼, SI개발, GIS S/W개발 및 DB 구축 및 Google Maps 및 Esri Partner 로서 공간정보분야의 전문기술과 우수한 인재를 바탕으로 성장하고 있습니다.



### 회 사 정 보

사 명	주식회사 포도 (www.ipodo.co.kr)	대 표	권 일 롱
설 립 일	2011. 10. 01	전 화	031) 759 - 1488
사업분야	자율주행플랫폼 개발, SI 개발, GIS S/W 개발 & DB, ESRI & Google Maps S/W 공급	직 원 수	50
소 재 지	경기도 성남시 수정구 창업로 42(시흥동 293), 판교 제2테크노밸리 경기기업성장센터 226,227호		
주요고객	공공기관, 연구기관, 공사기관, 일반기업, 지자체		

# 주요연혁

## 1-2

(주)포도의 설립과 발전



### 2011~2012

- **주식회사 포도 설립**
- 소프트웨어 사업자 신고
- 측량업(지도 제작업) 등록

### 2015~2016

- **기업부설연구소 설립**
- 수치지도 제작업 등록
- 국가DB 활용 우수상
- 우수 중소기업 업체 수상

### 2020~

- **자율주행 플랫폼 및 전문 영상 솔루션**
- MMS, 디지털트윈 사업
- 농생명/환경분야 영상 솔루션
- 공공측량업, 지하시설물측량업 등록

### 2013~2014

- **Google Enterprise Partnership**
- 벤처기업 등록
- INNO-BIZ 취득

### 2017~2019

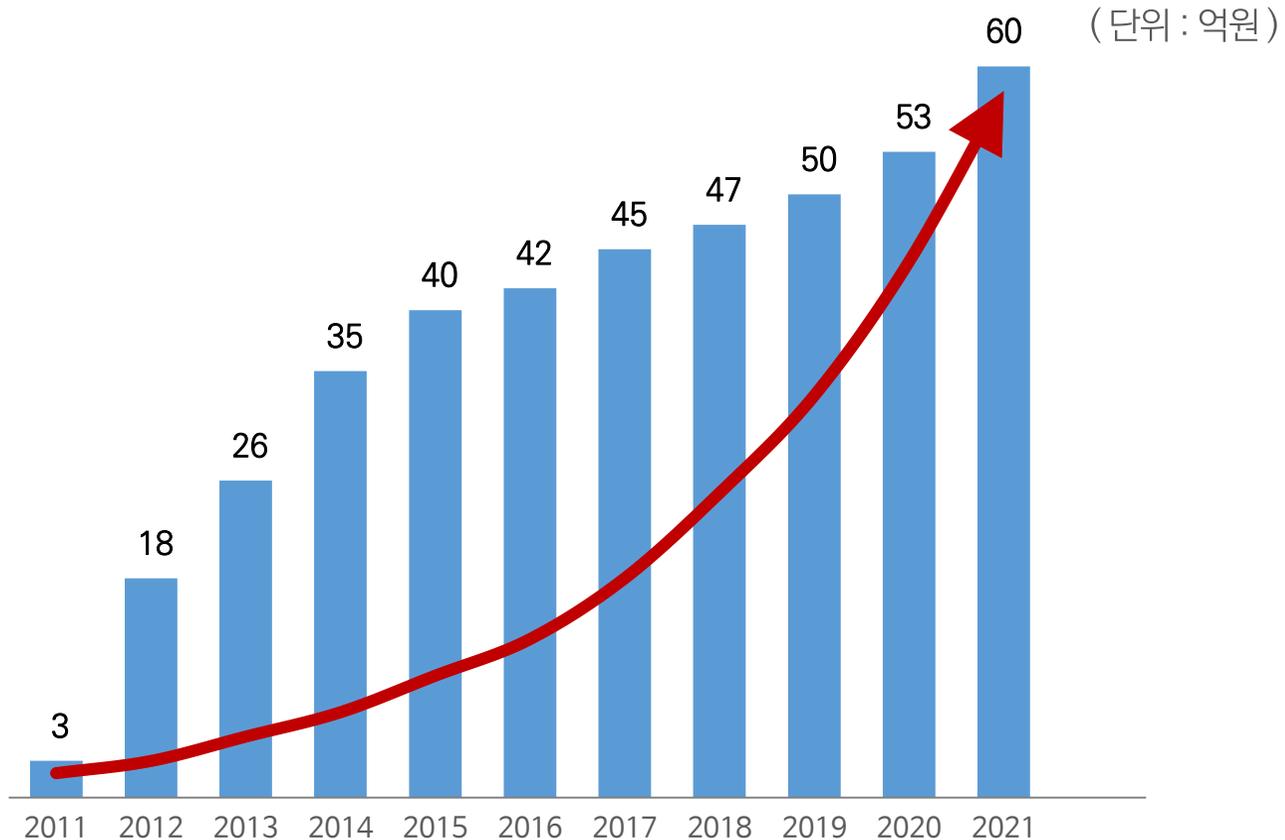
- **Esri Network Partnership**
- (주)포도 대전지사 설립
- 대통령 표창 수상
- GS 인증 취득

# 매출현황

## 1-3

### 성장과 전망

2011년 시스템 통합 및 개발 서비스를 시작하여 지속적인 성장세를 이어가고 있으며, 외형적 성장세와 더불어 회사 구성원의 협동성과 고객 중심의 공감 및 신뢰를 원칙으로 하여 기술 지향적 기업으로 발전해 나가고 있습니다.



# 조직구성

## 1-4

### 효율적 구성

발전하고 진화하는 IT동향에 능동적으로 대응하기 위하여 전문성과 효율성이 보장되는 팀단위의 조직체계를 구성하여 비즈니스 성공과 상호협력을 보장하고, 더불어 사업수행 결과와 연구개발 성과를 공유할 수 있는 상호 의사소통 체계를 유지하고 있습니다.



# 인증

## 1-5

### 업등록현황



<p><b>정보통신공사업등록증</b></p> <p>등록번호: 제311064호</p> <p>업종명: 정보통신업 (업종번호: 13111-49590)</p> <p>소재지: 경기도 성남시 분당구 대왕판교역 660, A동 713호 (남문동, 유스리더십사)</p> <p>등록일: 2014년 12월 05일</p> <p>경기도지사</p>	<p><b>수치지도제작업</b></p> <p>등록번호: 제19-000077호</p> <p>업종명: 지도제작업 (업종번호: 214-88-8007)</p> <p>소재지: 경기도 성남시 분당구 대왕판교역 660, A동 713호 (남문동, 유스리더십사)</p> <p>등록일: 2015년 05월 05일</p> <p>국토지리정보원장</p>	<p><b>영상처리업</b></p> <p>등록번호: 제19-000077호</p> <p>업종명: 영상처리업 (업종번호: 214-88-8007)</p> <p>소재지: 경기도 성남시 분당구 대왕판교역 660, A동 713호 (남문동, 유스리더십사)</p> <p>등록일: 2017년 12월 05일</p> <p>국토지리정보원장</p>	<p><b>지도제작업</b></p> <p>등록번호: 제19-000077호</p> <p>업종명: 지도제작업 (업종번호: 214-88-8007)</p> <p>소재지: 경기도 성남시 분당구 대왕판교역 660, A동 713호 (남문동, 유스리더십사)</p> <p>등록일: 2015년 05월 05일</p> <p>국토지리정보원장</p>
<p>정보통신공사업등록증</p>	<p>수치지도제작업</p>	<p>영상처리업</p>	<p>지도제작업</p>
<p><b>공간영상도화업</b></p> <p>등록번호: 제11-000108호</p> <p>업종명: 공간영상도화업 (업종번호: 214-88-8007)</p> <p>소재지: 경기도 성남시 분당구 대왕판교역 660, A동 713호 (남문동, 유스리더십사)</p> <p>등록일: 2020년 9월 1일</p> <p>국토지리정보원장</p>	<p><b>공공측량업</b></p> <p>등록번호: 제12-001212호</p> <p>업종명: 공공측량업 (업종번호: 214-88-8007)</p> <p>소재지: 경기도 성남시 분당구 대왕판교역 660, A동 713호 (남문동, 유스리더십사)</p> <p>등록일: 2020년 11월 20일</p> <p>경기도지사</p>	<p><b>지하시설물측량업</b></p> <p>등록번호: 제11-000514호</p> <p>업종명: 지하시설물측량업 (업종번호: 214-88-8007)</p> <p>소재지: 경기도 성남시 분당구 대왕판교역 660, A동 713호 (남문동, 유스리더십사)</p> <p>등록일: 2021년 1월 20일</p> <p>국토지리정보원장</p>	<p><b>초경량비행장치사용사업</b></p> <p>등록번호: 제11-000514호</p> <p>업종명: 초경량비행장치사용사업 (업종번호: 214-88-8007)</p> <p>소재지: 경기도 성남시 분당구 대왕판교역 660, A동 713호 (남문동, 유스리더십사)</p> <p>등록일: 2019년 08월 15일</p> <p>서울지방항공청장</p>
<p>공간영상도화업</p>	<p>공공측량업</p>	<p>지하시설물측량업</p>	<p>초경량비행장치사용사업</p>

# 인증

## 1-5

### 상장



대통령 표창



중소벤처기업부장관 표창



중소기업청장 표창



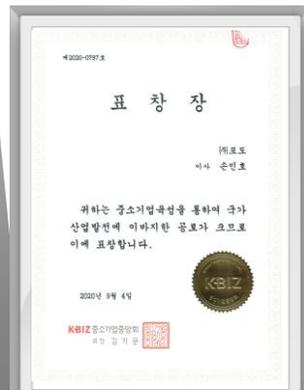
국가DB활용 우수상



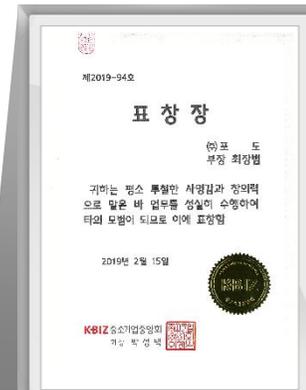
행정안전부장관 표창



항공교통본부 표창



중소기업중앙회 표창



중소기업중앙회 표창

# 인증

# 1-5

## 인증서



GS인증



ISO 9001 인증



청년친화강소기업



강소기업



기술혁신형중소기업(이노비즈)



성과공유기업

# 인증

# 1-5

## 특허



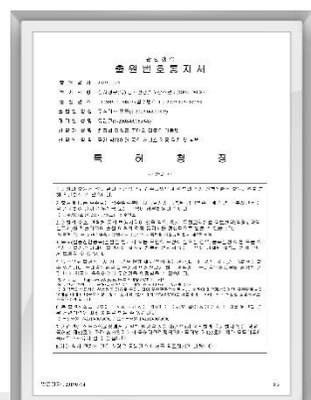
특허 (3차원 가시권 기반 버퍼 생성 장치 및 방법)



특허 (3D 엔진을 통한 모바일 3D 디지털 트윈의 3D 지도 구축 방법)



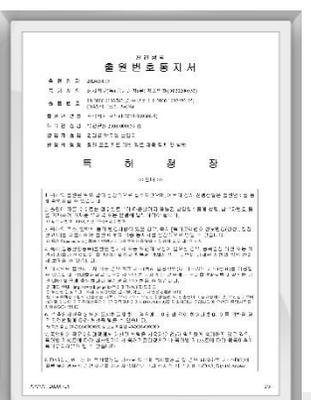
특허 (정밀 도로 지도 기반 경로 제공 장치 및 방법)



출원 (공간 빅데이터 통합 서비스 제공 장치 및 방법)



출원 (자율주행 시뮬레이터의 흔들림 제어 장치 및 그의 구동 방법)



출원 (정밀 도로 지도 기반 경로 제공 장치 및 방법)

# 인증

## 1-5

### 저작권



고정밀3D 공간정보 기반의  
데이터셋 다운로드 프로그램



고정밀3D 공간정보 기반의  
가상환경 프로그램



고정밀3D 공간정보 기반의  
지형변경 프로그램



고정밀3D 공간정보 콘텐츠 공유  
플랫폼



공간빅데이터 개별 실증 프로그램



공간빅데이터 관리 및 실증  
시각화프로그램



공간빅데이터 서비스 시스템



실감형3D 도시모델 개방 및 활용  
프로그램(침수)



타산업 연계 데이터 구현을 위한  
실감형 3D 파일럿 서비스 프로그램

# 보도자료



## AI·영상분석 기술로 스마트팜 실현한다

포도는 그간 공간정보 분야 인프라 구축과 다양한 응용 시스템 개발을 통해 축적해온 기술을 스마트팜 분야와 디지털 농업, 플랜트 페노믹스(Plant phenomics) 분야에 확대 적용·발전시키기 위해 노력 중이다.

지난 10여년 간 축적된 Client Server 기반 시스템 개발 기술은 물론 빅데이터·Web 기반 플랫폼 구축 기술과 모바일 시스템 구축 기술을 스마트팜 분야에 적용할 계획이다.

출처 : 공학저널(<http://www.engjournal.co.kr>)



## 고정밀 지도, 자율주행 넘어 활용분야 넓힌다

포도 권일룡 대표이사(사진 좌)는 "포도가 추구하는 자율주행 기반 플랫폼과 3D 기반 디지털 트윈은 스마트시티의 핵심이라고 생각한다"며 "자율주행을 위한 기술들은 국내외에서 많은 연구개발이 이뤄지고 있기 때문에 포도 역시 보유한 기술을 토대로 폭넓은 서비스가 가능할 수 있도록 노력할 계획"이라고 말했다.

포도는 HD-Map을 기반으로 한 공간정보 기술을 통해 자율주행, 스마트시티 분야에서 보다 나은 생활의 편의성을 제공하려는 목표를 갖고 있다.



# 보도자료



## 국산 데이터 분석 프로그램 개발... 도로 유지관리 최적화 되다

현재 한국도로공사는 교통안전법 제34조에 의거 공용노선의 교통시설 안전진단(RSA)을 시행 중이다. 하지만 아직까지도 점검자가 2D도면을 기반으로 육안점검을 하거나 측량을 통해 안전진단을 시행하는 등 해당 분야 첨단기술 접목은 매우 더딘 상태다.

MMS 장비는 디지털카메라, 3차원 레이저시스템(LiDAR), 위성항법장치(GPS), 주행거리센서(DMI) 등이 결합된 이동형 공간정보 취득시스템으로 정밀한 위치 측위가 가능하지만 대용량 데이터 처리와 분석을 위한 전문적인 프로그램이 따로 필요하다.

현재 MMS를 활용해 취득한 포인트클라우드(Point Cloud) 데이터 처리를 위해 고가의 외산프로그램을 활용하고 있으나 라이선스 비용 등의 문제로 인해 국내에서는 분석프로그램에 대한 국산화와 고속도로 유지관리에 최적화된 프로그램 개발이 주요 과제로 떠오르고 있다.

특히 교통시설 안전진단을 실행하는 주관부처인 한국도로공사와 관련 기술을 보유한 (주)포도, 뉴레이어(주)는 기술 교류와 협의를 통해 사업을 수행 중이다.



출처 : 공학저널(<http://www.engjournal.co.kr/news/articleView.html?idxno=1706>)

# 보도자료

## 자율주행 센서의 또 다른 센서, 고정밀 3D 공간정보

고정밀 지도(HD-map : High Definition-map)는 자율주행을 위한 도로와 주변 지형의 실제 정보를 높은 정확도로 구축한 3차원 정밀 도로지도로써 자율주행 차량의 눈, 안전을 위한 중요한 데이터다. HD-Map의 정보를 보면 차로, 차선, 신호등, 도로 표지판 등 차량 흐름에 영향을 미치는 정보를 포함하며, 오차 범위 10cm 이내의 정밀한 공간정보를 구축해 자율주행 차량이 안전하고 올바른 의사결정을 내릴 수 있도록 정보를 제공한다.

행정서비스 및 자율주행 차량 분야에서 이런 수요가 많다 보니 고정밀 3D 공간정보를 생성하는 방법에도 많은 변화가 있다. 기존에는 MMS(Mobile Mapping System) 차량에 장착된 LIDAR, 카메라, GPS로 도로나 공간을 스캔하여 자료수집을 하고 다양한 유형의 수집된 데이터를 보정하여 불필요한 부분을 삭제하는 등의 수작업으로 후가공하여 생성하였지만, 이제는 딥러닝을 통해서 촬영한 영상에서 유효한 정보 식별과 공간정보를 추출하고 지형, 건물의 고해상도 영상을 구축하기 위해서 드론을 활용하는 사례도 많이 있다.

출처 : 미래경제뉴스(<http://www.mirae.news/news/articleView.html?idxno=2667>)



# 보도자료



**【파이낸셜뉴스 안양=강근주 기자】** 안양대는 7일 (주)포도와 스마트시티 혁신인재 양성을 위한 산학협력 양해각서(MOU)를 체결했다. 이번 협약은 4차 산업혁명에 따른 산업구조 변화와 국내외 스마트시티 확대에 맞춰 국내외에 공급할 혁신 인재를 육성하고자 마련됐다.

양 기관은 협약에 따라 △스마트시티 혁신인재 육성 공동협력 △스마트시티 혁신인재 인턴쉽 과정 공동개발 △스마트시티 혁신인재 취업지원 △스마트시티 구축-활용 자문 △학술-연구 증진 및 정보 교류 △기타 상호기관 간 발전적 협력관계 증진에 노력한다.

# 2

## 사업영역

---

1. 사업분야
2. 분야별 실적
3. 수행실적



# 사업분야

## 2-1

### 핵심기술

(주)포도는 GIS 기반의 다양한 기술을 통해 B2B, G2B, D2B 등 여러 형태의 사업들을 수행하고 있습니다.



# 사업분야

## 2-1

### 주요고객

(주)포도는 공공기관 및 기업들과 유기적인 관계를 통하여 성공적인 비즈니스 발굴 및 발전을 도모하고 있으며, 기술적 협력을 통한 상생을 추구하고 있습니다.

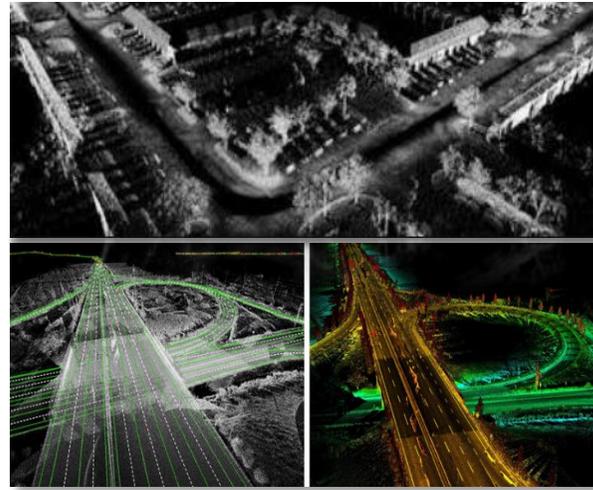


# 사업분야

## 2-1

### 자율주행 및 디지털트윈 MMS 솔루션

도로정밀지도, 자율주행 빅데이터 플랫폼 구축의 필수요소인 3차원 공간자료를 취득하기 위하여 MMS(Mobile Mapping System) 장비를 활용한 공간빅데이터 구축 기술을 보유하고 있습니다.



대상지 분석

MMS 측량

표준자료 제작

객체 도화 및 편집

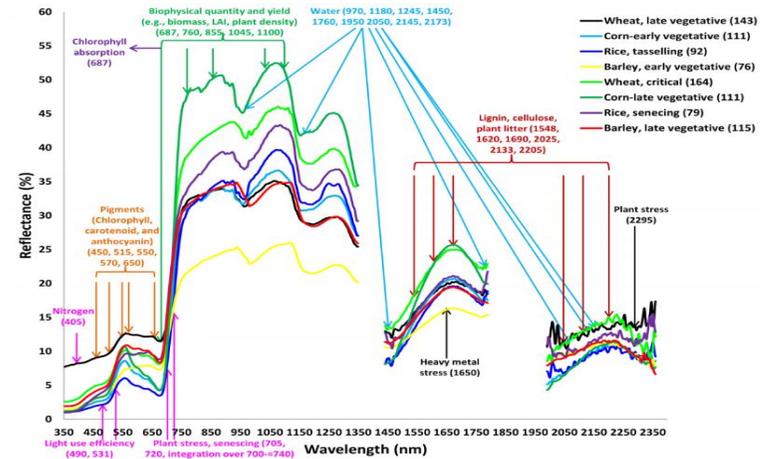
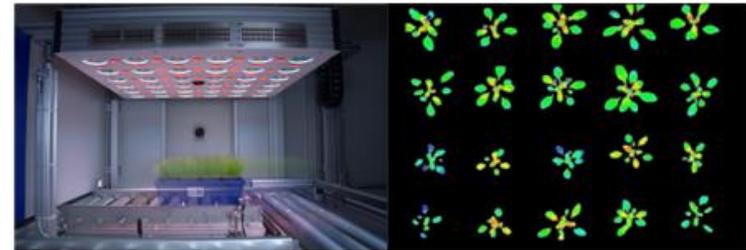
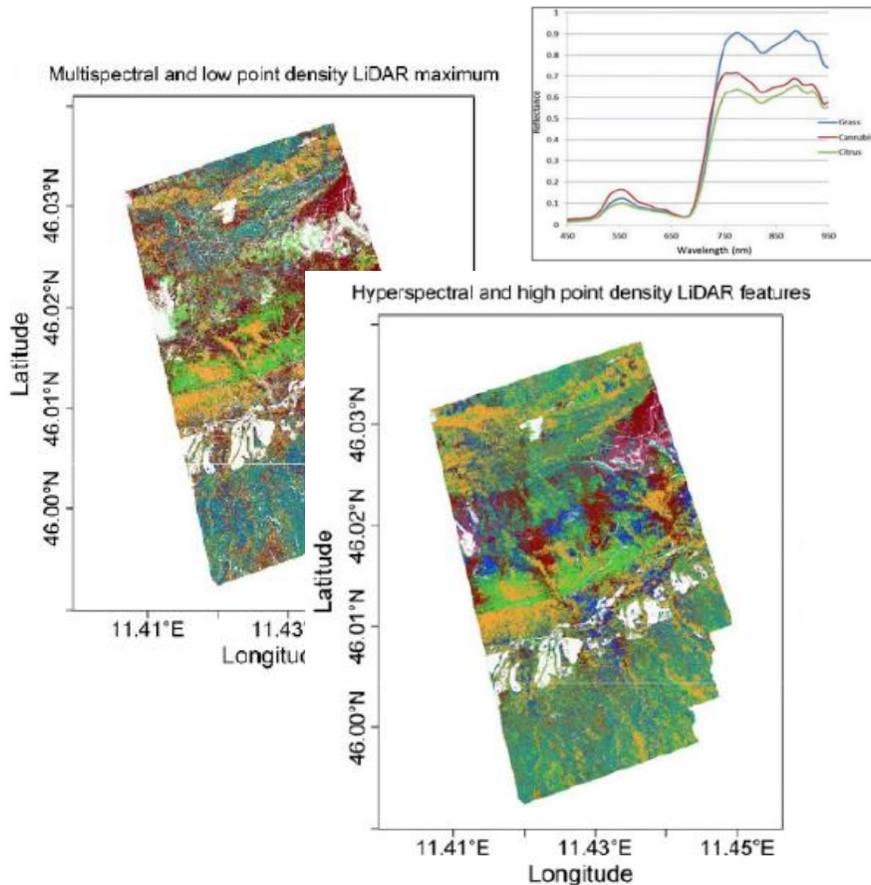


# 사업분야

## 2-1

### Image Processing (Multi & Hyper - spectral Image)

다분광 / 초분광 영상처리와 분석기술에 대한 당사의 고유 솔루션을 통해 농생명분야 등의 연구과제 및 사업 등을 수행하고 있습니다.







# 사업분야

## 2-1

### GIS 솔루션 공급(Google Maps Platform)

Google Maps 서비스 제공 및 다양한 분야의 사업 참여를 통하여 기술력과 업무 경험을 축적하고, 고객에게 더 나은 미래 가치를 제공하고자 최선을 다하고 있습니다.



#### Google Maps Platform

 <b>Maps - 지도</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 사용자 맞춤형 지도</li><li>• StreetView</li></ul>	 <b>Routes - 경로</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 실시간 교통정보</li><li>• 최적 경로</li><li>• 네비게이션</li></ul>	 <b>Places - 장소</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 장소 상세정보</li><li>• 연락처, 리뷰, 평점 정보</li><li>• 장소 추천</li></ul>
---	--	---



- Web Service
- Android / IOS
- Asset Tracking
- Technical Support

# 사업분야

## 2-1

### GIS 솔루션 공급(ArcGIS)

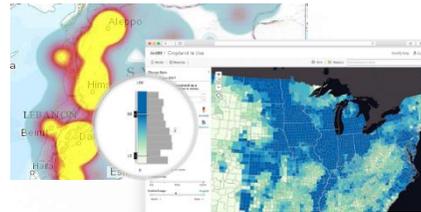
다양한 분야의 경험을 바탕으로 한 ArcGIS 플랫폼 전문가와 함께 글로벌 경쟁력을 키우고 고객의 성공적인 비즈니스와 가치 향상을 위해 최선을 다하고 있습니다.



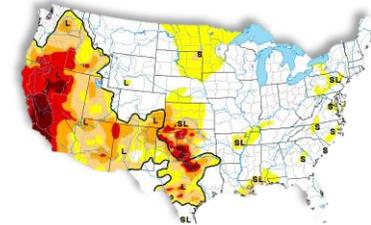
지도 제작과 데이터변환



데이터 분석



데이터 시각화



데이터 관리 및 공유



2D 와 3D



ArcGIS Desktop

ArcGIS Enterprise

ArcGIS Extensions

Analytics

Data and Workflow

Data Share



# 2

## 사업영역

1. 사업분야

2. 분야별 실적

3. 수행실적



## 2-2

### GIS 개발 및 유지보수



- 농업정책보험 통합정보시스템 구축
- 실감형 3D 공간정보 갱신 및 활용지원 기술개발
- 경기도 통합물관리 정보화시스템 구축
- 수자원공사 상수도관망 데이터관리시스템 고도화
- 빅데이터기반 3D정밀도로안전정보 서비스
- 국가지하수정보시스템 및 DB 확대구축 용역
- 보고서작성 유통체계 ISP수립 용역
- 장애인·노인 대상 재난정보 및 대피지원 체계 설계
- 국토공간정보의 빅데이터 관리분석 및 서비스플랫폼 개발
- 교통약자를 위한 클라우드 기반 스마트보행맵 개발 연구
- 안동시 Web GIS 기반 물순환 통합관리시스템 유지보수
- 경기도 통합물관리 정보화시스템 구축
- 산림해충 발생시기 예측프로그램 개발
- 기상현령용 고정밀 3D 공간정보 변환 및 활용기술
- 산불위험예보시스템 유지보수



- 국토공간정보의 빅데이터 관리분석 및 서비스플랫폼 개발
- 지리정보시스템 소프트웨어 유지보수
- 서울시 도로명주소 안내시스템 유지보수
- 태안군 지하수관리시스템 구축 용역
- 안동시 WEB GIS기반 물순환 통합관리 시스템 개발
- 국가 지하수정보 시스템 및 DB 확대 구축
- 지하수의존생태계 통합정보시스템 구축
- 빅데이터 기반 지하수 분석관리 시스템 구축
- 산불위험예보시스템 유지관리

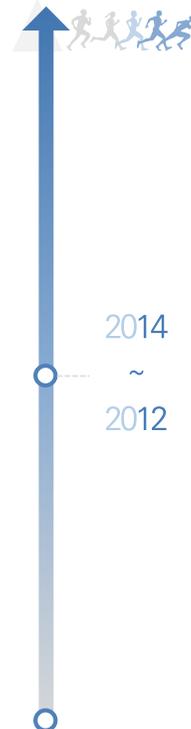


## 2-2

### GIS 개발 및 유지보수



- 골재자원정보관리시스템 DB 구축
- HMC 글로벌 딜러현황 관리시스템 구축
- 국가수문기상 재난안전 시스템 구축
- 소각산불 징후 예보 SW
- 국토공간정보의 빅데이터 관리분석 및 플랫폼 개발
- 빅파이센터 오픈랩 운영
- 충청남도 지하수 통합정보시스템 DB 구축
- 공간 빅데이터 체계 구축사업 공간분석 솔루션
- 북극지역 포탈서비스 및 지도서비스 개발
- NTS망 구축
- 공간정보시스템 고도화 사업 DB구축
- 지하수 관리시스템 개발 및 구축
- 스마트철도노반평가를 통한 싱크홀 방재기법 개발연구
- 교통사고 정보개방체계 구축
- 여행지 소개 서비스 지원



- 고도지역 유적공간정보 활용체계구축 전략기획수립
- 시추시료 및 탄성파시료 관리시스템
- 북한 자원 탐색 시스템 개발
- 전투지휘훈련모델 자동변환체계 구축
- WMO 세계기상정보 개발
- 항공지도 제작
- 상황전시시스템 유지보수
- 산불예보 유지보수
- 2013년 지리정보 개발프로그램 유지보수
- 산림청 산림 입지토양도 구축개발
- 12년 새매영상 전파체계 교육용 구축
- 수문기상정보 GIS DB 구축 및 지형정보 SW 구매
- 기상청 국가 기상관측자료 사업 HW 납품
- 병참선 제원관리 HW/SW 구매
- 공항지하시설물 통합지리정보시스템 구축
- 국가기상관측자료 표준화 및 공동활용체계 3차 구축

## 2-2

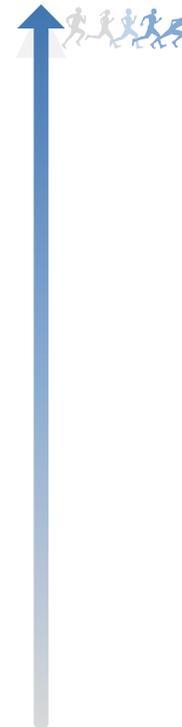
### DB 구축



- 열수송망 통합공간정보시스템 구축 용역
- 항공지도제작 및 자료 최신화 용역
- 국방부 군사지도제작 용역
- 유해화학물질 안전관리 DB구축 용역
- 보고서작성 유통체계 ISP수립 용역
- 안정정보통합관리시스템 DB 구축
- 00지역 3차원 디지털 지형정보 구축
- 한반도 모자이크영상 제작 용역
- 3차원 디지털 지형정보 구축
- 송변전 보상지원 종합시스템 구축용역 내 지역지원 GIS DB 구축
- 스마트 철도노반 평가를 통한 싱크홀 방재 기법 개발 연구



### 컨설팅 솔루션



#### Google Map

- 딜러 현황관리시스템 (현대오토에버)
- 장비 현황관리 사이트(현대건설기계)
- 출장관리 시스템(LG전자)
- 자율주행차량용 지도(베스핀글로벌)
- 키즈폰(키위플러스)
- 해외여행 소개(모두투어)
- 배달 경로 제공 서비스(우아한 형제들)

#### ArcGIS

- 배경맵 지도제작 시스템(SKT)
- 열수송망 통합 공간정보시스템(지역난방공사)
- 변전소 종합예방진단시스템(한국전력공사)
- 농업과학원, 식량과학원, 거제시청, 해양정보단 등



- 미사중 교실증축 통신공사
- 인천출입국 외국인청 3층 CCTV 배관배선
- 인천출입국 외국인청 김포출장소 CCTV 설치
- 서울출입국 외국인청 CCTV 사각지역 보완
- 서울출입국 외국인청 CCTV 철거 및 설치
- 평택 센트럴프라자 신축공사
- 송도 근린생활시설 신축공사
- 인천출입국 외국인청 신항 CCTV 설치
- 서울출입국 외국인청 호송버스 내부 CCTV 설치
- 서울출입국 외국인청 본관 CCTV 전용망 구축
- 인천공항 재심실 CCTV 설치
- 서울출입국 외국인청 CCTV ELV 선로 포설



- 자율주행 도로교통 인프라 모니터링
- MMS장비 수집데이터 분석 프로그램 개발
- MMS측량 및 정밀도로지도 제작
- 빅데이터 기반 3D 정밀도로안정정보 서비스
- 사과, 배 생산성 향상을 위한 영상기반 정밀 생리/생태 진단 기술 개발
- 노동력 절감 기계수확을 위한 과실 비대 및 수확기 진단기술 개발



# 2

## 사업영역

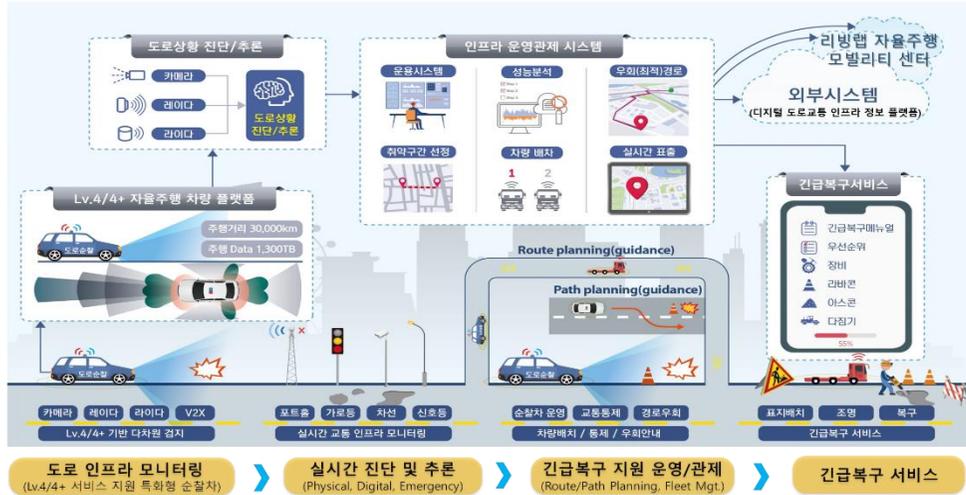
1. 사업분야
2. 분야별 실적
3. 수행실적



수행실적  
**자율주행**

2-3

도로교통 인프라 모니터링 및 긴급복구 지원 서비스 기술 개발 (2021~2026)



2021

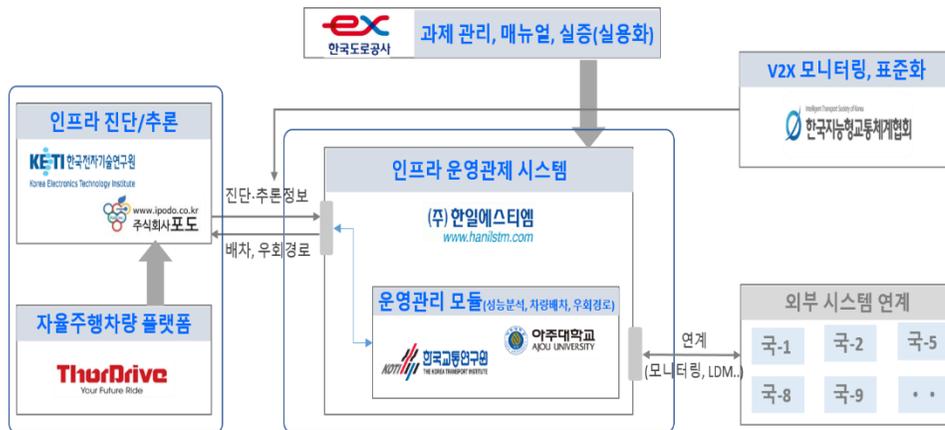
국토교통부 국토교통과학기술진흥원

자율주행기술개발혁신사업

도로교통 인프라 모니터링 및 긴급복구

지원 서비스 기술 개발

- Physical + Digital + Emergency  
인프라센서 모니터링
- AI 기반 정밀 진단/분석
- 진단 계량화, 객관화
- 실시간 복구 대응



인력, Physical 중  
심, 복구지원



자동화, 대상확대,  
복구시간 단축

수행실적  
**자율주행**

2-3

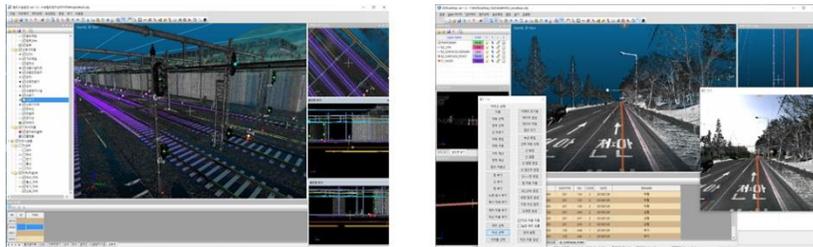
MMS장비 수집데이터 분석 프로그램 개발 (2021~2023)



2021

국토교통부 국토교통과학기술진흥원  
국토교통기술사업화지원사업  
MMS 장비 수집데이터 분석 프로그램  
개발

- 수요기관인 한국도로공사의 요구사항에 최적화 된, MMS장비를 통해 취득된 도로의 상태정보, 시설물 정보 등을 분석할 수 있는 분석프로그램 개발
- 고속도로 안전 및 시설물 관리에 활용 가능한 기술 개발
- 테스트베드 실증 및 현장평가 수행



수행실적  
자율주행

# 2-3

## 공간 빅데이터 기반 정밀도로 안전정보 서비스 플랫폼 개발

중소벤처기업부  
Ministry of SMEs and Startups

TIPA 중소기업기술혁신지원사업

www.spods.co.kr  
주식회사포도

2020년 빅데이터 기반 서비스개발 R&D  
공간빅데이터 기반 3차원 정밀도로안전정보  
서비스 플랫폼 개발 (과제번호: S2932865)



2020

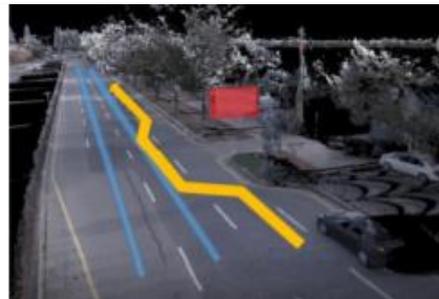
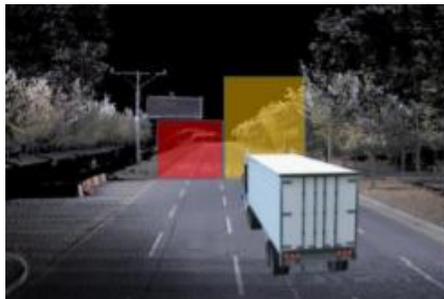
중소벤처기업부

빅데이터 R&D과제

공간빅데이터 기반 3차원 정밀도로

안전정보 서비스 플랫폼 개발

- 빅데이터 정밀도로 지도 모델 개발
- 빅데이터 플랫폼 서비스 구축
- 도로 시설물 안전정보 제공
- 3차원 시뮬레이션 정보 제공



AI 딥러닝  
학습 데이터

자율주행  
학습 데이터

수행실적  
**영상처리**

# 2-3

사과, 배 생산성 향상을 위한 영상기반 정밀 생리·생태 진단기술 개발

2021~2023

농촌진흥청 연구과제

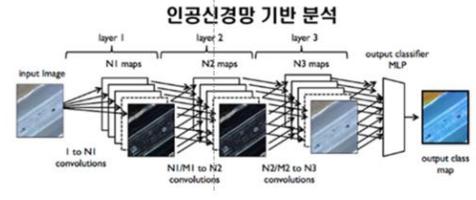
원격탐사를 이용한 사과,배 작목별 분류지도 개발

작목 자동 분류를 위한 영상 라이브러리 구축

PlanetScope, WorldView, Lansat등 다양한 위성 플랫폼 활용

SAR (synthesized aperture radar) 기술 적용

AI 기술을 적용한 자동 작목 분류 및 지도 서비스 플랫폼 구축



수행실적  
**영상처리**

# 2-3

노동력 절감 기계수확을 위한 과실 비대 및 수확기 진단기술 개발

2021~2024

농촌진흥청 연구과제

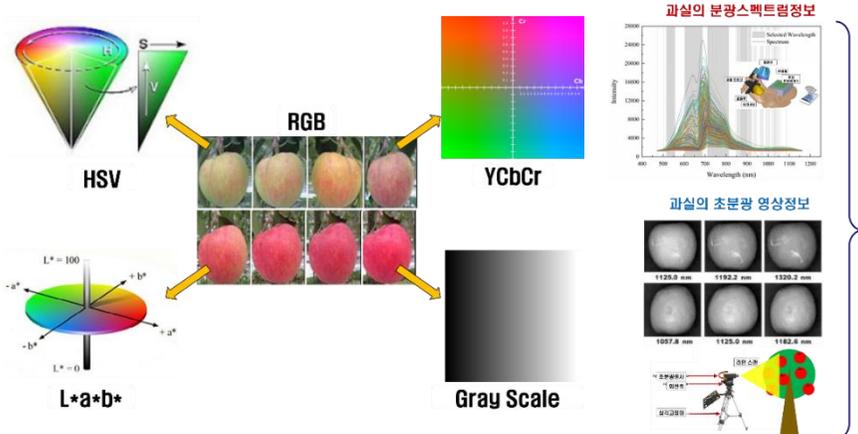
수확기 과실 특성 판별을 위한 비파괴 측정 기술 개발

수확기 판별을 위한 색도 정량화 기술 개발

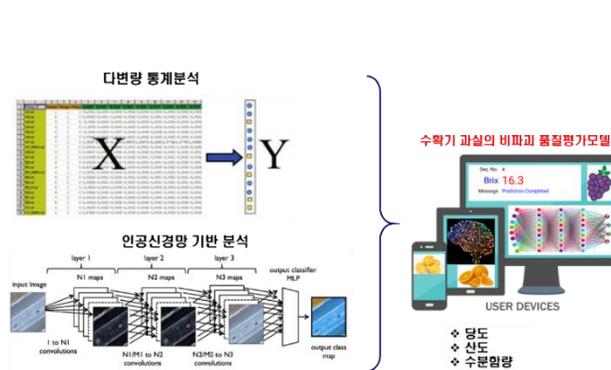
RGB, NIR, Hyperspectral 영상 기반 과실 품질 비파괴 측정 기술 개발

- 당도, 산도, 경도, 전분함량 비파괴 측정 기술 개발

노지 환경 기반 비파괴 영상 분석 기술 개발



과실의 색도 분석 및 정량화 기술 개발



수확기 과실의 비파괴 품질평가모델



- ◆ 당도
- ◆ 산도
- ◆ 수분함량



수확기 과실의 비파괴 품질평가모델 개발

수행실적  
**영상처리**

# 2-3

## 농작물 내병 내재해 시험영상 취득 및 분석 시스템 구축

2021

### 농업유전자원센터

초분광 / 다분광 / 열화상 / Lidar 영상 취득 및 분석 기술을  
이용한 농작물 생육 및 내병 내재해 모니터링 시스템 구축

XYZ 축 이동형 모니터링 장치 및 암실 챔버 모니터링 / 분석 장치 구축



### 내병내재해 시험 영상 취득 및 분석 플랫폼

이동형 모니터링 장치	고정형 모니터링 장치	생육 및 병징 분석 플랫폼
XYZ축 구동 장치	암실 영상 촬영 장치	작물 생육 분석 프로그램
영상 취득 장치 (초분광, 다분광, 라이더)	영상 취득 장치 (초분광, 다분광, 라이더)	작물 병징 분석 프로그램
이동형 장치 제어 프로그램	고정형 장치 제어 프로그램	범용 프로그램 및 워크스테이션



수행실적  
**영상처리**

2-3

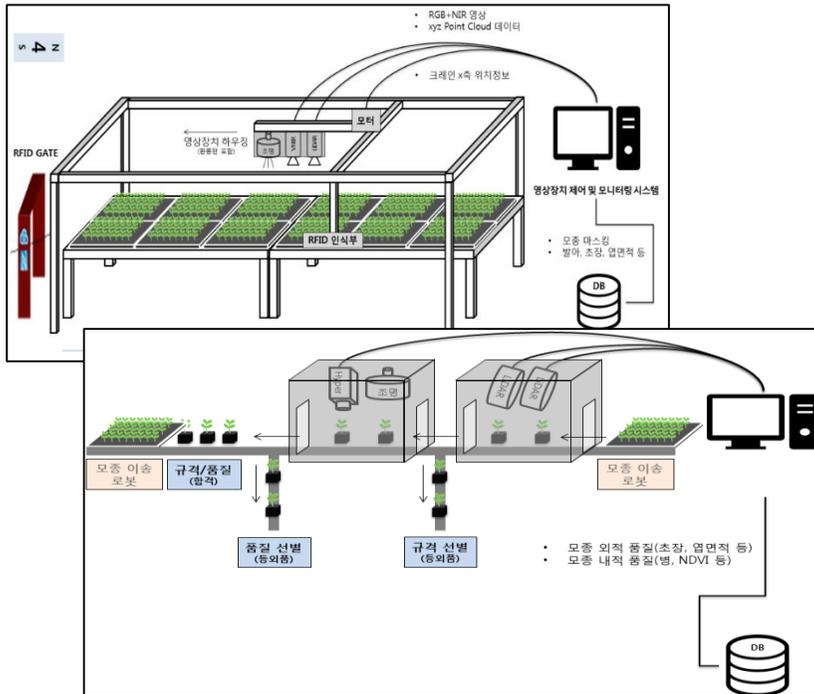
스마트팜 혁신밸리 실증단지 육묘 실증장비 구축사업

2021

경북 상주, 전북 김제 실증단지 (주관사업자: 헬퍼로보텍)

농작물 생육 모니터링 시스템 및 선별 출하 시스템 구축

초분광 / 다분광 / 라이다 분석 및 생육/품질 자동 분석 시스템 적용



수행실적  
**영상처리**

**2-3**

스마트팜 생육정보 정량화 서비스 연구



2020

국가혁신클러스터사업

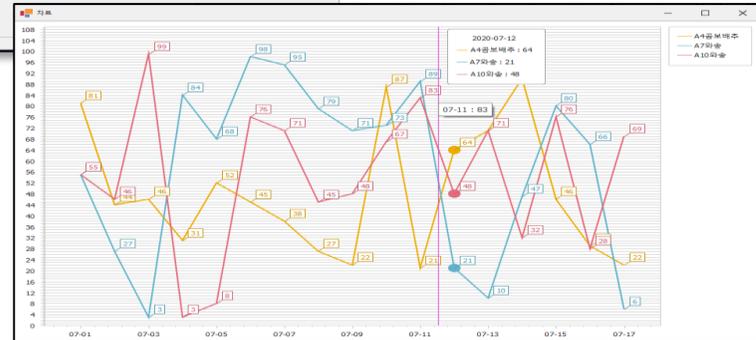
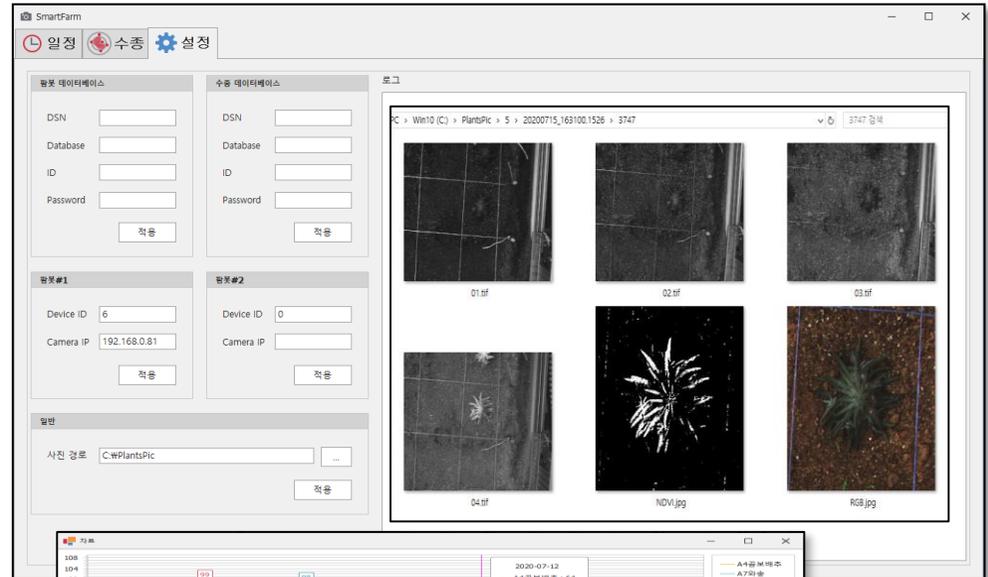
스마트팜 R&D과제

생육정보 정량화 시스템 및 빅데이터

서비스 플랫폼 상용화

4D 스캐너 설계 및 제작

- 4D 스캐닝 모듈을 활용한 생육정보 수집
- 생육정보 수집 / 분석 플랫폼 개발
- 팜봇 기반의 NIR/RGB 영상 수집 기술
- 환경, 발아, 개화, 성장 정보 분석
- 생육, 품질관리, 병해충 항목 제공



수행실적  
**영상처리**

# 2-3

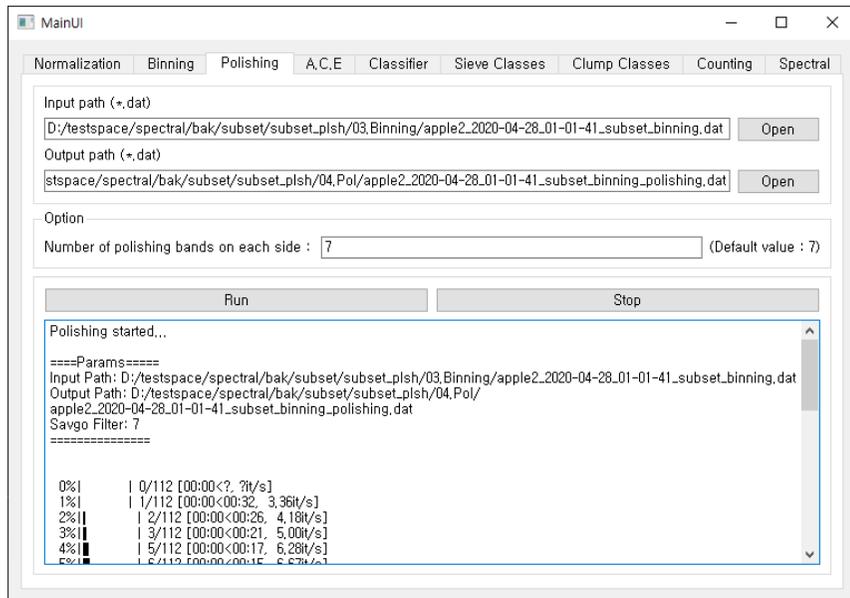
## 식물 초분광 영상 자동처리 프로그램 개발



2020

### 자체 연구 수행

초분광 영상 전처리/후처리 자동화  
고가의 상용 프로그램 대체  
농생명 분야 영상처리 플랫폼



### 전처리(Pre-process)

1. 초분광 영상

2. Normalization

3. Band Binning(4x1)

4. Smoothing, Polishing

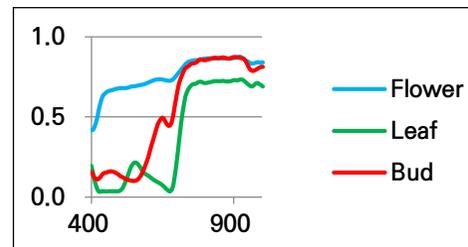
### 후처리(Post-process)

5. ROI(Region of interest)

6. Target Detection  
SAM, ACE 분류 등

7. 스펙트럼(꽃눈, 가지, 꽃 등)  
라이브러리 생성 및 분류

9. 과수 Counting 등  
2차 분석

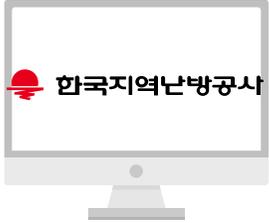




수행실적  
**DB 구축**

**2-3**

열수송망 통합 공간정보시스템(한난맵) 구축 용역



2018~2021

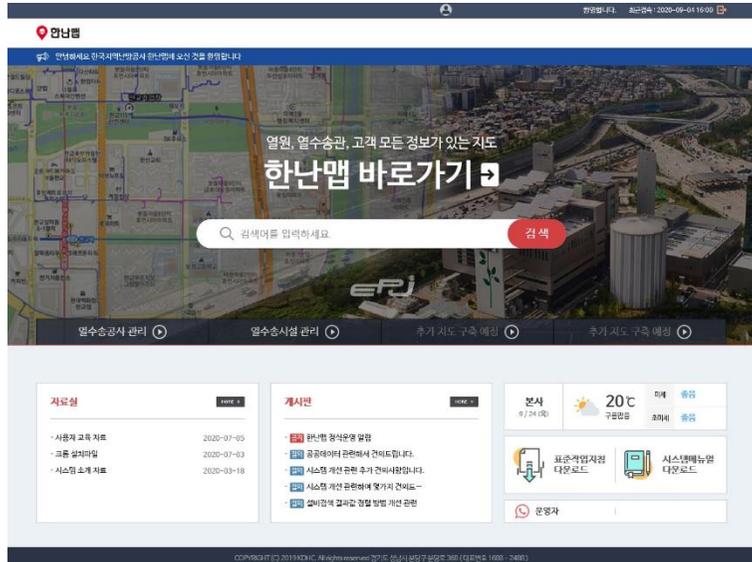
한국지역난방공사

열수송망 통합좌표체계/데이터 표준모델 수립

열수송망 전사 통합 DB 구축

- GIS 데이터 취득 프로세스 및 GIS 데이터 표준화 방안 수립
- 최신 ArcGIS 기술을 활용하여 공간정보시스템 전면 재구축

**“ 한국지역난방공사 18개 지사를 통합하는 열수송 DB 구축 ”**



수행실적  
**DB 구축**

**2-3**

항공지도 제작 및 자료 최신화 용역



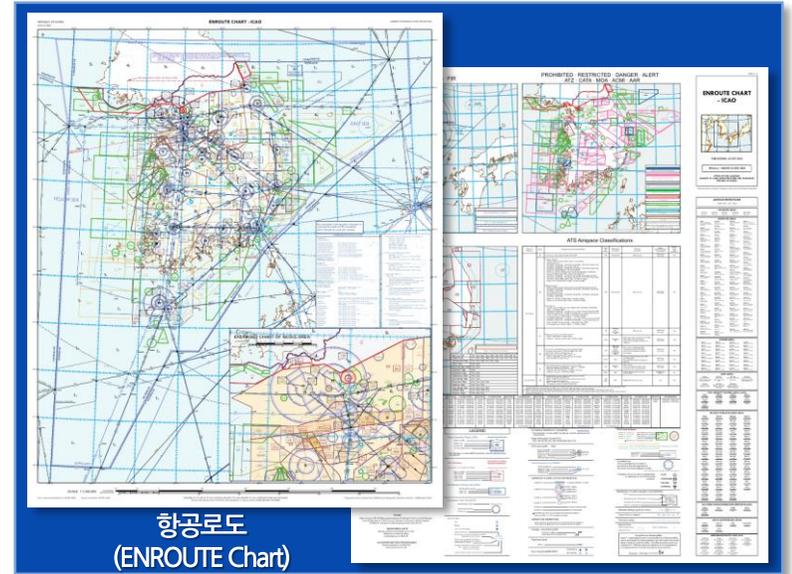
2013~2021

항공교통본부, 인천항공교통관제소

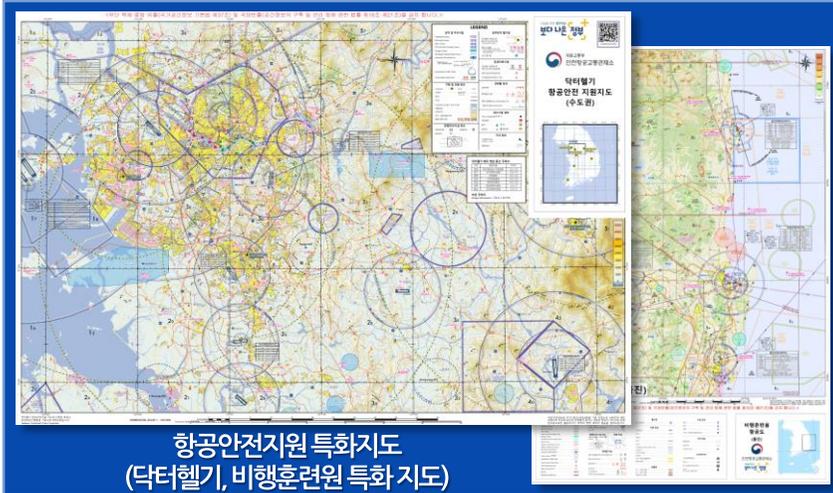
항공정보간행물 내 항공지도 제작 및 유지보수

항공안전 특화지도 제작

- 국제 표준을 준수한 Chart 제작 및 항공지도 Data 최신화
- 대국민 지원을 위한 항공안전지원 특화지도 제작
- 항공정보간행물 내 항공지도 발간업무 지원



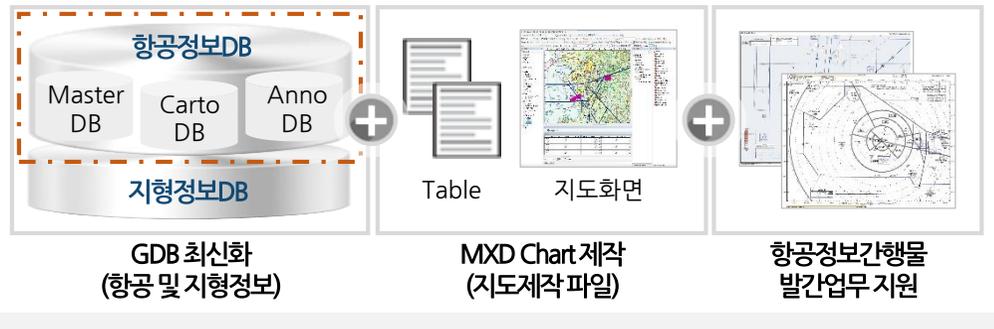
항공로도  
(ENROUTE Chart)



항공안전지원 특화지도  
(닥터헬기, 비행훈련원 특화 지도)

항공정보 데이터 활용

누적 항공정보



수행실적  
**DB 구축**

**2-3**

SK T Map 어린이 보호구역도



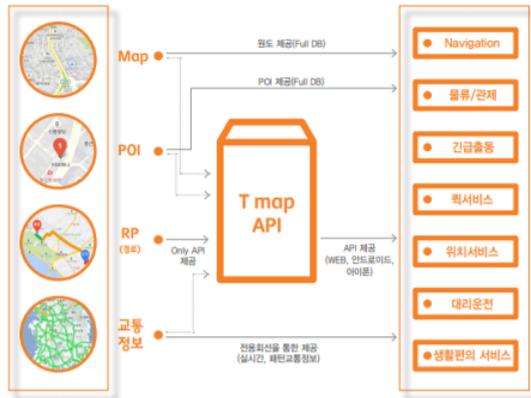
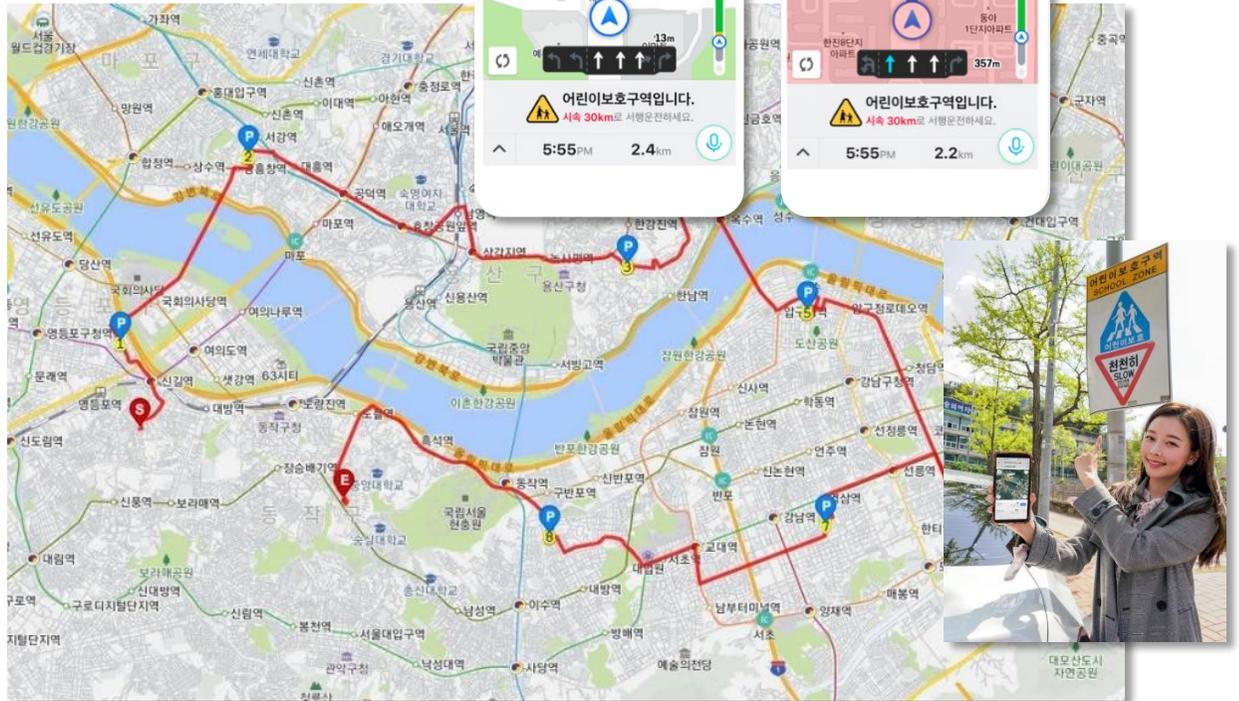
2020

SK 텔레콤

SK Tmap서비스

지도 및 기능 고도화 / 어린이보호구역도

- 배경지도 및 기능 고도화
- 전국 어린이보호구역도 구축
- MMS 관련 데이터 지원



수행실적  
**DB 구축**

**2-3**

행정안전부 생활안전지도 서비스 시스템



2019~2020

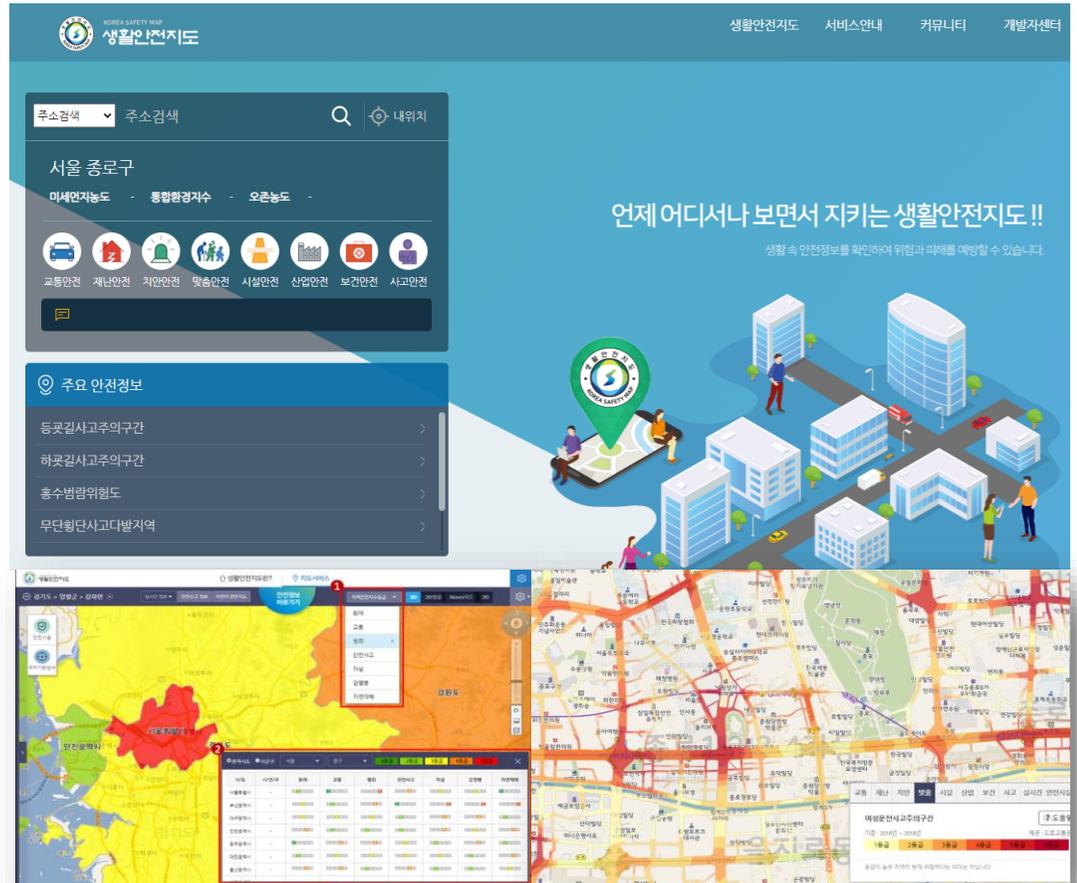
행정안전부

생활안전지도 서비스

생활안전 지도 구축 및 서비스

- 생활안전 빅데이터 지도 구축
- 23개의 생활 안전 지도 서비스 구축
- 국가 유관기관 데이터 연계 서비스
- 공간분석 및 예측 지도 구축

<https://www.safemap.go.kr/main/smmap.do>



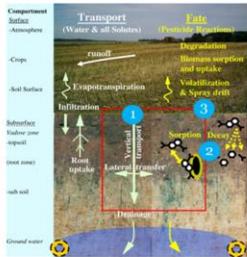


수행실적  
**GIS 개발**

**2-3**

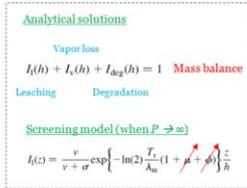
연구과제 - 농업환경중 농업유래 유기오염물질 모니터링 및 환경위해성평가 체계 구축(2021~2025)

농업 유래 오염원 이송 및 사할 공정



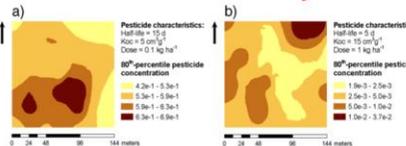
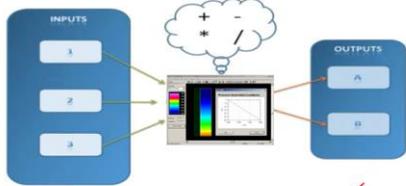
Kohne et al., 2009

신규 침출 도구 개발



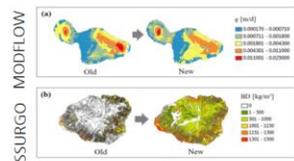
Hantush et al., 2002

다양한 환경시나리오 제공 시뮬레이션

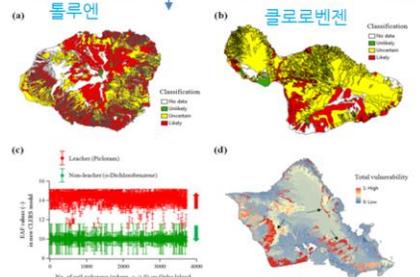


기계학습 기반 메타모델 및 회귀기반 메타 모델

토양 DB 구축 및 지하수 함량량 산출

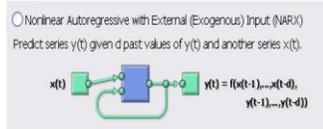


- + 화학적 특성 DB (800 sources)
- + 파이선 등
- + GIS 도구 탑재

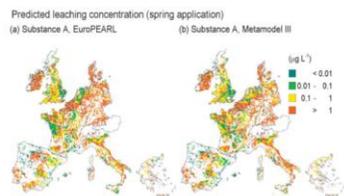


침출 가능성 분류 52개 오염원 종합 위해성

기계학습 모델 기반 모델 개발



Matlab, R, Python 등 활용



2021

농촌진흥청 국립농업과학원  
농업환경분야의  
유기오염물질 모니터링 및  
환경 위해성평가 체계 구축

- 전국 농업 유기오염물질 분포 공간 시각화
- 시 기반 유기오염물질 예측 / 분석
- 농업 유기오염물질 진단 평가 모델 개발
- 농업분야 통합위해성평가체계 기반

농업 위해성평가  
체계 미비

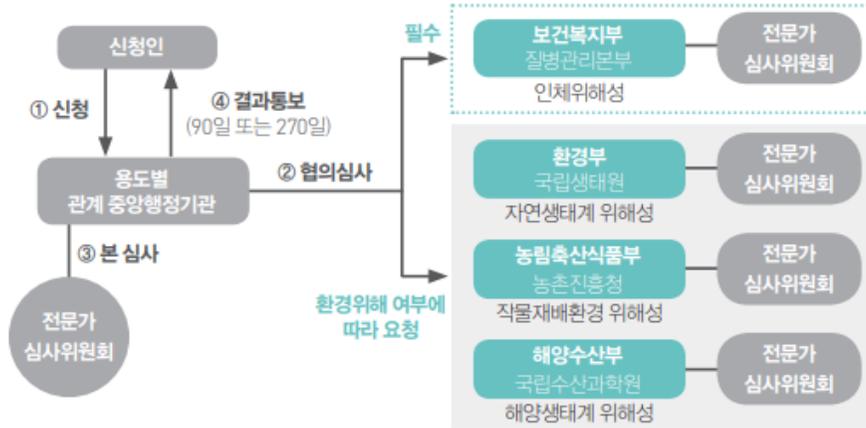
시 기반의  
농업환경  
위해성평가



수행실적  
**GIS 개발**

**2-3**

산업용 유전자변형 생물체 위해 정보시스템 구축(2021~2023)



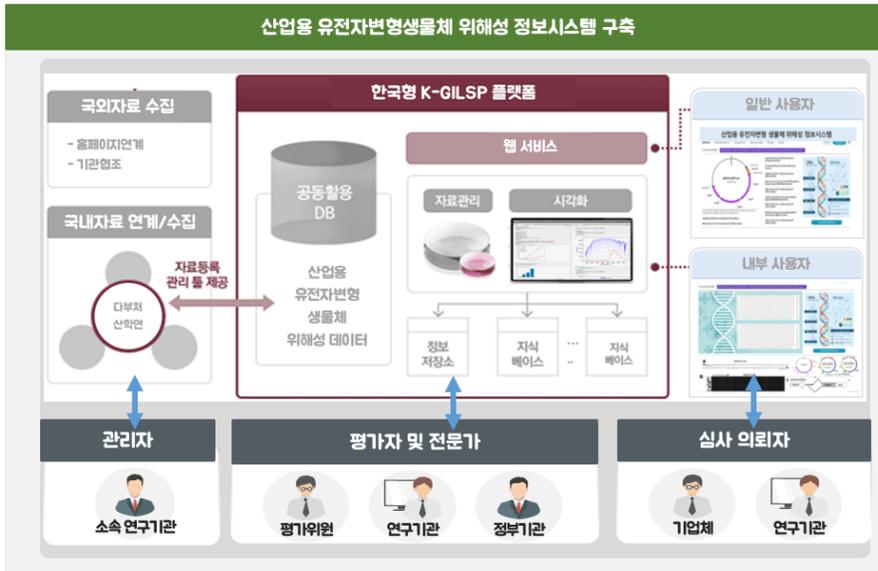
2021

**산업통상자원부**

산업용 유전자변형 생물체  
위해성 정보시스템 구축



- 산업적 안전성이 확인된 미생물 및 유래물질 목록 및 위해성 정보 제공
- 한국형 유전자변형 생물체 DB구축
- 산업용 유전자 평가 계량화 정보 제공
- 한국형 K-GILSP 체계 완성



산업분야  
유전자변형  
생물체 정보 부재

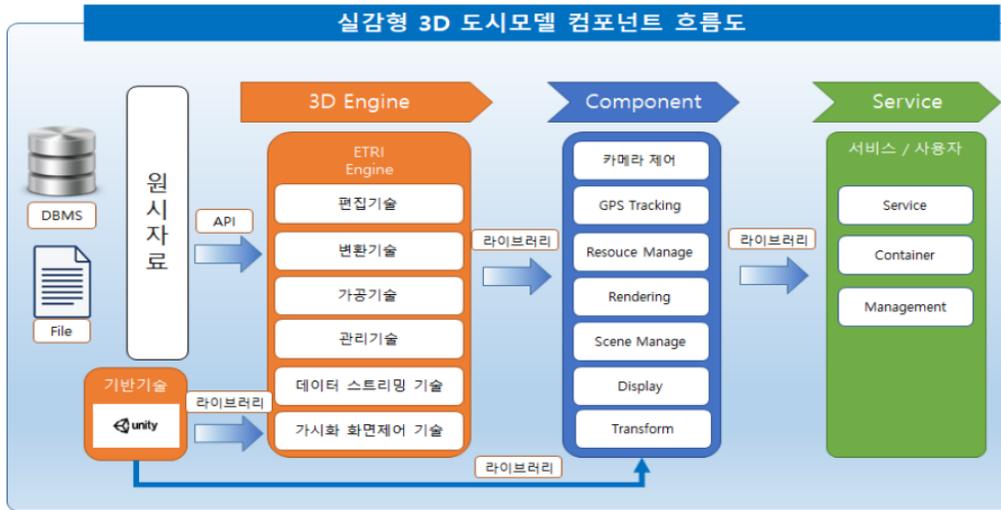


한국형 유전자변형  
생물체 DB구축  
(K-GILSP) 완성

수행실적  
**GIS 개발**

**2-3**

수요처 맞춤형 실감형 3D 공간정보 갱신 및 활용지원 기술개발



2020

국토교통부/KAIA

실감형 3D 가시화 기술 개발



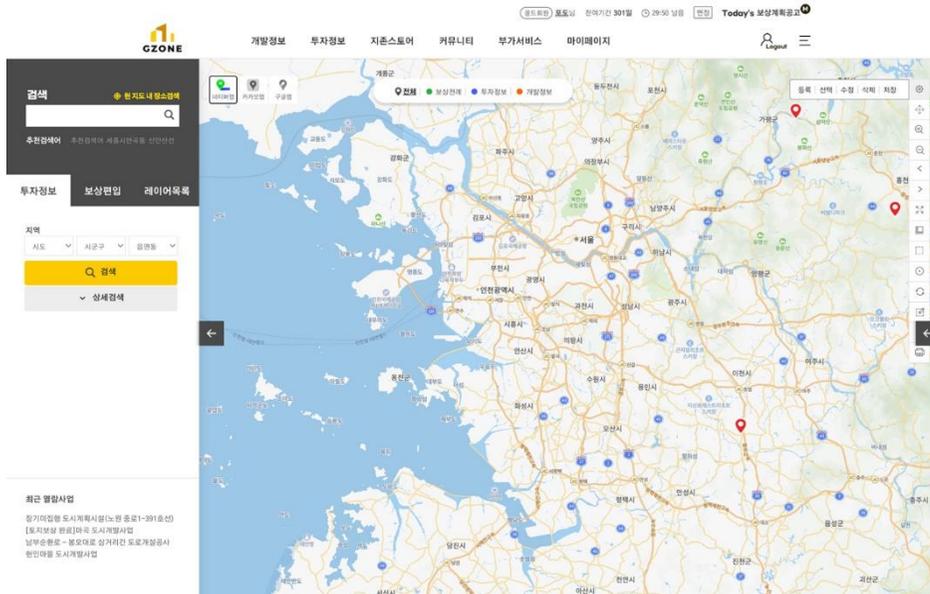
- 가상현실 기반 가시화 기술 개발
- 실감형 3D 콘텐츠 구성
- 3차원 데이터 유효성 검증도구 기술 개발
- 3차원 시뮬레이션 정보 제공



수행실적  
**GIS 개발**

# 2-3

## 부동산 토지보상 및 개발정보 비즈니스 플랫폼 개발 (2021)



2021

(주)지존

(주)전국개발정보 지존  
전국 부동산 토지보상 정보  
전국 개발정보  
개발정보 비즈니스 플랫폼

- 전국 부동산 토지보상 정보 빅데이터 DB
- 전국 부동산 개발정보 빅데이터 DB
- AI 기반의 맞춤형 투자정보 제공
- 크롤링 기반의 전국 부동산 관련정보 구축
- 공간정보 기반의 직관적인 부동산 투자정보
- 공간정보 기반의 관리자 DB구축 체계

수행실적  
**GIS 개발**

**2-3**

침수흔적 관리시스템 고도화 (2021)



2021

한국국토정보공사

침수흔적도 기능 고도화  
침수흔적관리시스템

- 침수흔적 API 제공서비스 개선
- 침수흔적 입력 기능 개선
- 침수흔적도 공간정보 서비스 개선
- 사용자 로그인 정책 개선
- 시스템 운영관리

침수흔적도  
사용자 기능 개선

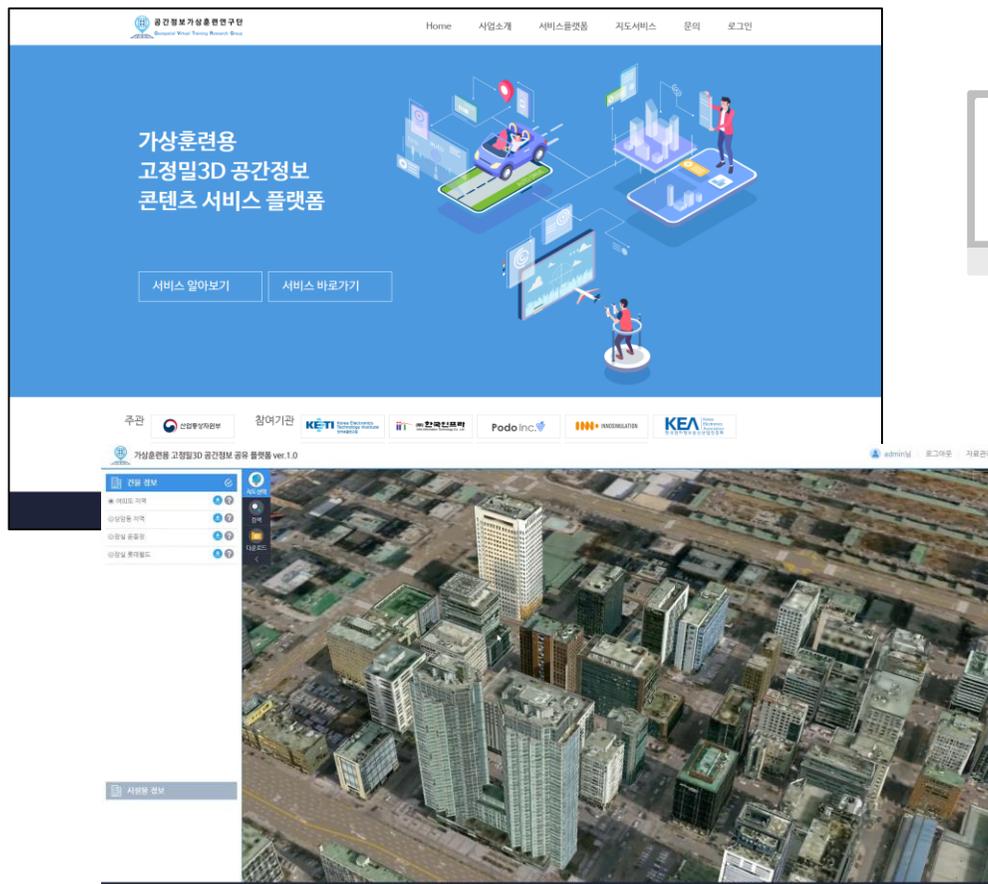


최신 IT 기반  
기술 적용

수행실적  
**GIS 개발**

# 2-3

## 고정밀 3D 가상훈련 지원 기술 : 고정밀 3D 데이터 공유 플랫폼 구축



2020

산업부/KAIA

고정밀3D 가상훈련 지원기술 개발

고정밀 3D 공유 플랫폼 기술 개발

- 공간정보 공유 플랫폼 개발
- 육상 및 비행체 시뮬레이션 기능 개발
- 환경변환 기능 개발
- 고정밀 데이터 연계 API 개발

수행실적  
**GIS 개발**

**2-3**

국토공간정보의 빅데이터 관리, 분석 및 서비스 플랫폼 기술 개발



2019

국토교통부/KAIA

공간 빅데이터 서비스 실증 연구

- 공간 빅데이터 서비스 플랫폼 개발
- 공간 빅데이터 서비스 통합 기술 개발
- 공간 빅데이터 서비스 실증 기술 개발
- 공공시스템 기반 공간 빅데이터 서비스 시스템 확장 구축

The screenshot displays a comprehensive web-based interface for spatial big data services. It is organized into several functional sections:

- 서비스 컨테이너 (Service Container):** A grid of service categories including '데이터 저장' (Data Storage) with Big Data, GIS Data, and Database; '데이터 분석' (Data Analysis) with spatial data analysis and visualization tools; '서비스 등록' (Service Registration) with WMS, WFS, WKT, and REST; and '서비스' (Services) with metadata, public, and analysis results.
- 공간빅데이터 연산 및 분석 (Spatial Big Data Operation and Analysis):** A central hub for operations like Clip, Buffer, Intersection, Merge, DISTINCT, GROUPBY, and JOIN. It also includes analysis tools such as 소셜분석리포넌트 (Social Analysis), 배치분석리포넌트 (Batch Analysis), and 인터랙티브분석리포넌트 (Interactive Analysis), along with OLAP and CEP engines.
- 세부별 연계를 통한 모니터링 (Monitoring through Detailed Interconnection):** A flow diagram showing the integration of '빅데이터 관리' (Big Data Management), '저장데이터 관리' (Storage Data Management), '서비스 관리' (Service Management), '분석 관리' (Analysis Management), and 'Dashboard' for real-time monitoring and control.
- 공간빅데이터 서비스 시스템 (Spatial Big Data Service System):** A vertical sidebar on the right showing the overall system architecture and a map view of the service area.

수행실적  
**GIS 개발**

**2-3**

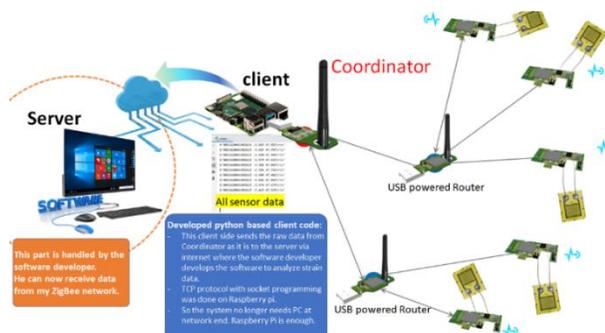
노후건물 및 시설물의 효과적인 모니터링을 위한 IoT 지원기술 연구



2020

한국국토정보공사

노후 건물 및 시설물의 효율적  
관리를 위한 IoT 지원 기술 연구



- 플렉서블 인쇄 IoT 센서
- 무선 전력 하비스트 IoT 센서
- 공간정보 기반의 IoT 센서 모니터링 플랫폼 개발

수행실적  
**GIS 개발**

**2-3**

공간빅데이터 기반 농업정책보험 통합관리 시스템



2020

농업정책보험금융원

농업정책보험 통합 정보시스템

- 농업정책보험 통합 관리 시스템
- 통계정보 시각화 서비스 제공
- GIS 기반의 정보시스템 모니터링 구축
  - 지역별, 주소별 조회 기능
  - 도로명 주소 변환 기능
  - 데이터 시계열 조회 기능
  - 데이터 업로드 기능
  - 위성 데이터 조회 기능

2019 다음으로

농업 일반현황					
연구현황			가구수(호)		
전체가구	농업인	비율(%)	전체가구	농가	비율(%)
51,849,861	2,446,568	4.72	22,481,466	1,686,068	7.50

경지면적					
구분	합계*	논	밭	농업시설	과수원
면적(ha)	1,580,957	829,779	751,180	80,739	160,570
비율(%)	100	52.49	47.51	5.11	10.16

작물 재배현황						
재배면적 현황						
구분	합계	식량작물	과수	노지채소	시설원예	특용작물
농가수*	3,175,251	1,735,342	389,843	371,949	61,587	616,530
재배면적(ha)	1,190,711.27	873,068.58	126,297.06	62,051.27	29,171.33	100,123.02
연생산량(톤)	3,525,290	0	0	3,525,290	0	0
보통가입금액(백만원)	7,176,116	3,804,206	1,745,358	548,414	589,523	488,616

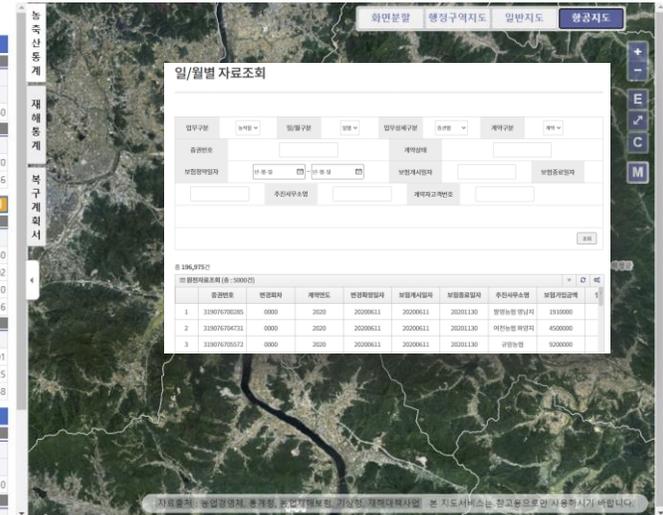
  

재배시설 현황				
구분	합계	비닐하우스	부대시설	개배사
농가수*	39,015	38,078	136	801
시설면적(ha)	18,326.66	18,087.08	117.33	122.25
보통가입금액(백만원)	7,761,434	5,695,963	1,928,814	136,658

육산 현황			
가구현황			
전체가구	가구수(호)	육산농가	비율(%)
22,481,466		21,390	0.10

주요기준치 자동규오



수행실적  
**GIS 개발**

**2-3**

산악지역 강수량 자료 복원 및 산림연료습도모형 고도화 연구



2020

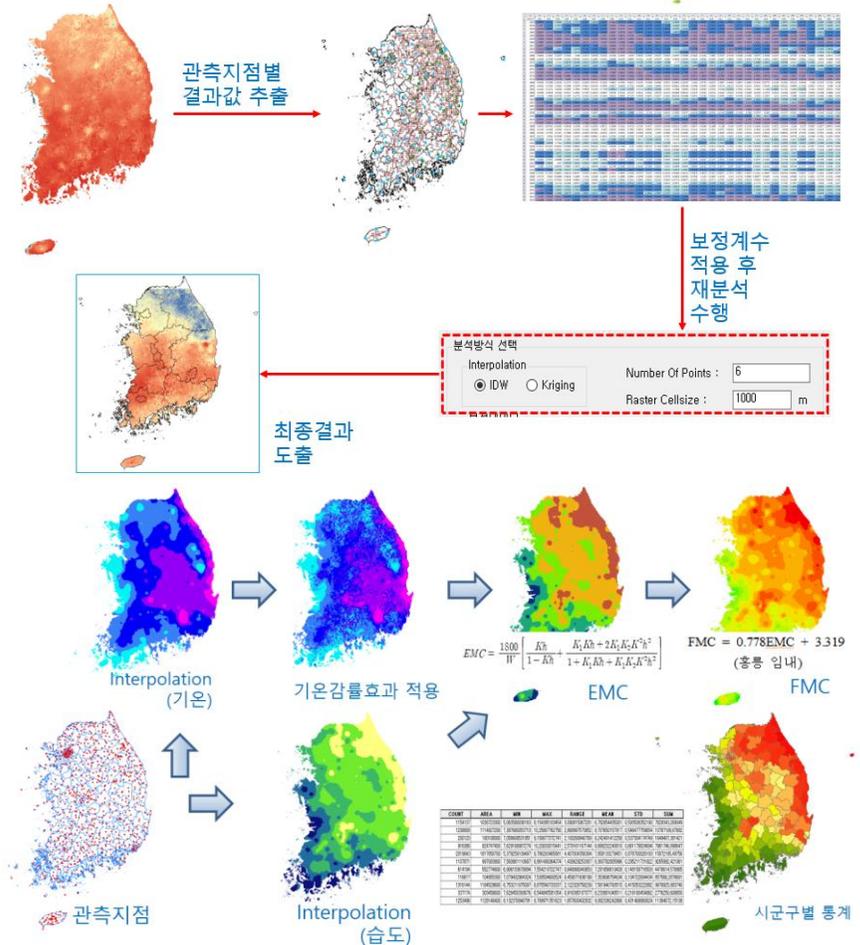
산림청 국립산림과학원

빅데이터 R&D과제

산림공간빅데이터 기반 산림 환경정보

서비스 플랫폼 개발

- 산림연료습도 지도 서비스 구축
- 산악기상정보 융합 지도 서비스 구축
- 과거 기상자료를 통계 기법을 활용한 복원 자동화 기술 개발
- 산림연료습도 지도 서비스 구축



수행실적  
**GIS 개발**

**2-3**

국가 산불 예보 시스템



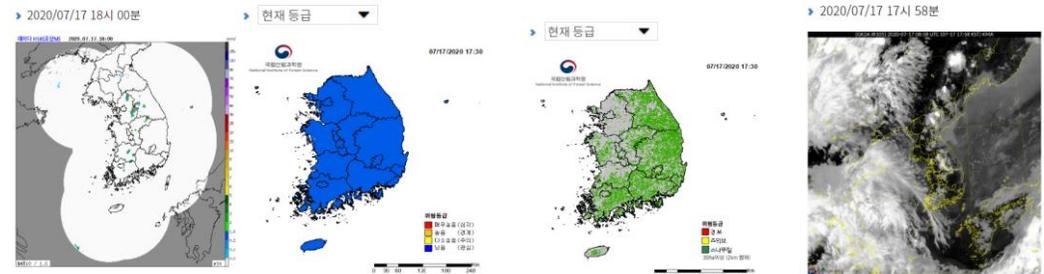
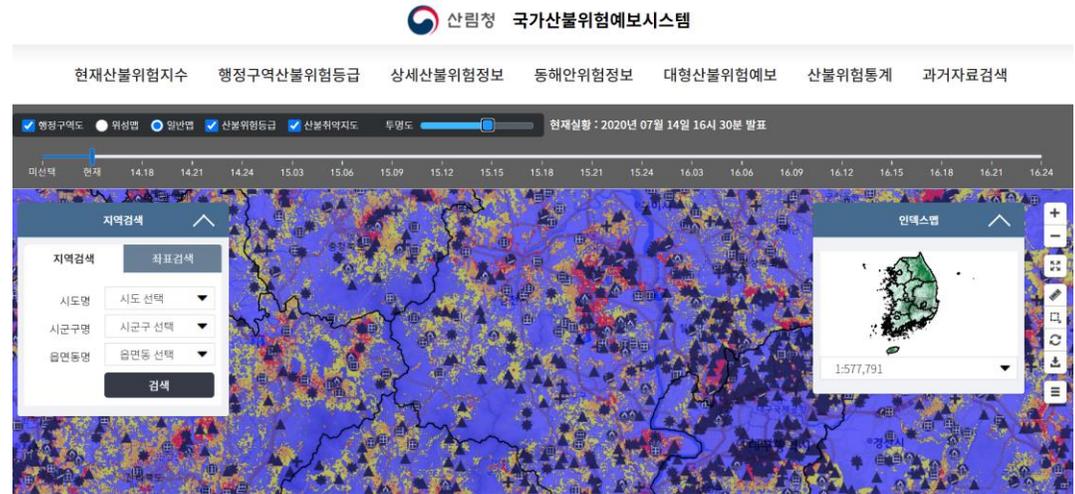
2019

국립산림과학원

국가산불위험예보시스템

- 산불예보시스템 구축
- 산불위험 지도 구축
- 위성영상 연계 서비스
- 레이더 영상 연계 서비스

<http://forestfire.nifos.go.kr/menu.action?menuNum=4>



수행실적  
**GIS 개발**

**2-3**

산림 탄소 거래 서비스 플랫폼 개발



2014  
산림청

산림탄소등록부

산림탄소거래 서비스 플랫폼 개발

- 산림탄소거래 서비스 플랫폼 제공
  - 은행 및 인증 기관 서비스 연계
- 산림탄소 인벤토리 구축
- 산림탄소 사업가능대상지 구축

산림탄소등록부

로그인 | 회원등록 | 이용안내

# FOREST CARBON REGISTRY

숲의 가치창조

구매기업현황

구매자명: 소니코리아  
구매일: 2020-04-17  
구매탄소흡수량: 188 tCO<sub>2</sub>

사업가능대상지 검색 GO | 사업문의 | 이메일문의 | 산림탄소 홍보 동영상 GO

산림탄소상쇄사업 통계표 | 산림탄소상쇄사업 등록현황 | 산림탄소흡수량 인증현황 | 사업참여지도 서비스

구분	사업 등록 현황(건)								연간 산림탄소 흡수량 (tCO <sub>2</sub> )	예상 산림탄소 흡수량 (tCO <sub>2</sub> )	
	산림조성 신규조립	산림경영 재조립	목재 품 이름	산림 바이오매스 에너지이용	식생 복구	산지 전용약제	복합형	합계			
거래형	7	17	139	1	3	28	0	0	195	250,695	7,493,380
비거래형	5	34	18	5	0	51	0	0	113	94,439	2,716,701
합계	12	51	157	6	3	79	0	0	308	345,135	10,210,081

참여유형별 예상 산림탄소흡수량

● 거래형 ● 비거래형

2017 2018 2019 2020

[https://carbonregistry.forest.go.kr/fcr\\_web/fco/main/intro/index.do](https://carbonregistry.forest.go.kr/fcr_web/fco/main/intro/index.do)



# 2-3

## 국가산림정보화기반구축 - 산림통계 정보체계 서비스 플랫폼 개발



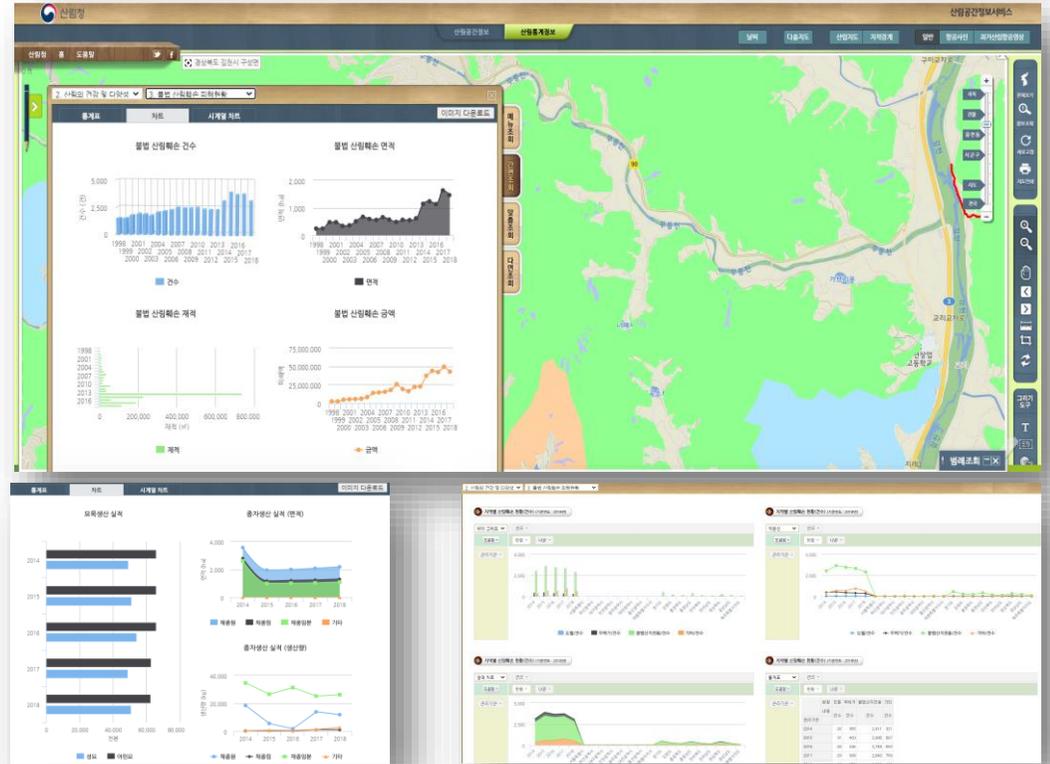
2013

산림청

국가산림정보화기반구축 사업  
산림통계 서비스 플랫폼 개발

- 공간정보 기반 산림통계 서비스개발
  - 산림통계 연보 데이터 시각화 서비스
  - 지역별 다차원 데이터 조회 서비스
  - 시계열 정보 제공

<http://map.forest.go.kr/forest/#/>



산림관련 20종 데이터



임업 통계연보 20년

수행실적  
**GIS 개발**

**2-3**

국가산림정보화기반구축 - 스마트 산림정보 체계 개발



2012  
산림청

국가산림정보화기반구축 사업  
스마트 산림정보 체계

- 스마트 산림정보화 시스템 구축
  - 모바일 기반 현장업무 지원 시스템 개발
  - 산림 표준지 조사야장 개발
  - 조수조사 야장 개발



구분	종지목	재가목
계	가치조사 대상목	가치조사 대상목
계	0	0
4	0	0
6	0	0
8	0	0
10	0	0
12	0	0
14	0	0
16	0	0
18	0	0



전나무	2.1 m
6	7
11	12
16	17
21	22

발구 지점	분수	단면적(m²)	생산재적(m³)
계	101		7.765
6	3	0.008	0.023
7	4	0.019	0.041
8	2	0.013	0.027
9	9	0.017	0.153
10	8	0.021	0.168
11	4	0.025	0.102
12	4	0.050	0.131
13	4	0.035	0.142
14	3	0.041	0.113
15	4	0.047	0.189
16	4	0.054	0.215

번호	관공	수고	발구	재간	용량
1	22	28.9	25	3.8	288
2	18	28.9	25	3.8	288
3	24	27.6	25	3.8	288
4	26	25.4	25	3.8	288

국가산림정보화기반구축 - 산림공간정보 데이터 표준 수립



2011  
산림청

국가 산림정보화 기반 구축사업  
산림공간정보 데이터 표준 수립

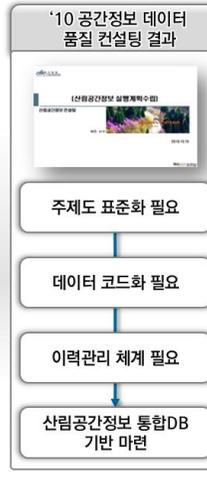
- 산림공간정보 데이터 표준 수립
  - 산림 공간 데이터 분석
  - 산림공간정보 데이터 표준
  - 산림공간정보 데이터 표준 지침서



- 2007년 표준 Ver. 1.0
  - 표준체계 기반
  - 산림GIS표준 수립



- 2008년 표준 Ver. 2.0
  - 묘화 체계
  - 메타데이터 체계 등



- 절령명 명명 규칙
- 도메인명 명명 규칙
- 도메인 및 제한사항

- 코드 명명 규칙
- 코드 명명 시행지침

- 이력관리 체계
- 유통관리 체계
- 관리자 체계



수행실적  
**GIS 개발**

**2-3**

국가산림정보화기반 구축 : 산림공간정보 서비스 플랫폼 개발

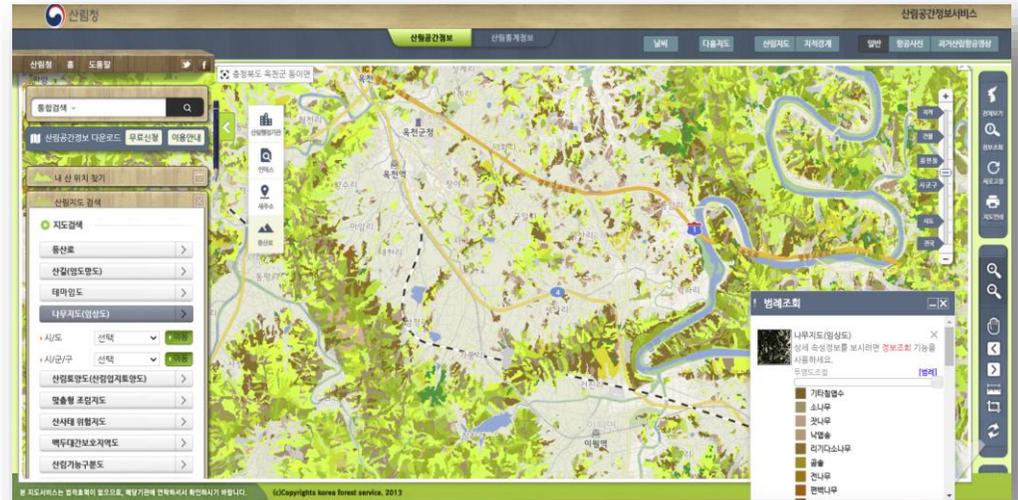


2007~2010  
**산림청**

국가산림정보화기반구축 사업  
산림공간정보 서비스 플랫폼 개발

- 산림 빅데이터 서비스 개발
  - 산림 주제도 서비스(지역별, 주소별, 임상별)
  - 관리자 편집 기능 서비스
  - GeoPDF 제공 서비스

<http://map.forest.go.kr/forest/#/>



산림관련 20종 데이터

연계 데이터 10종

25년간의 산림조사  
데이터

수행실적  
**GIS 개발**

**2-3**

경기도 통합물관리 정보시스템 서비스 시스템 구축



2020

경기도청

경기도 통합 물관리 정보시스템  
물관리 일원화 서비스 플랫폼 개발

- 물 환경 정보 표준화 및 관리체계 설계 구축
- 통합 물관리 서비스 구축
- 대국민서비스
- 업무서비스

<https://water.gg.go.kr/index.do>

The screenshot displays the homepage of the '경기도 물정보시스템' (Gyeonggi-do Water Information System). The header includes navigation links for '생활 속 물정보' (Water info in daily life), '도민참여Hot정보' (Citizen participation Hot info), '팔당전망대' (Palldang Viewpoint), '지도서비스' (Map service), and '자료마당' (Data market). The main banner features the title '경기도 물정보시스템' and the slogan '도민과 함께하는 생활 속 물정보'. Below the banner are six service tiles: '우리집 수도물' (Our home tap water), '안심 물놀이 시설' (Safe water play facilities), '우리동네 약수터' (Our neighborhood spring), '아름다운 길길' (Beautiful paths), '팔당전망대 임시 휴관 안내' (Palldang Viewpoint temporary closure notice), and '자료마당' (Data market). The bottom section shows three functional areas: '사진업로드 기능' (Photo upload function) with a photo of a playground, '조사데이터 입력 기능' (Survey data input function) with a map of Gyeonggi-do, and '데이터 시계열 분석/조회' (Data time series analysis/lookup) with a data visualization chart.

수행실적  
**GIS 개발**

# 2-3

## 공간빅데이터 기반 국가 상수도관리 시스템 구축



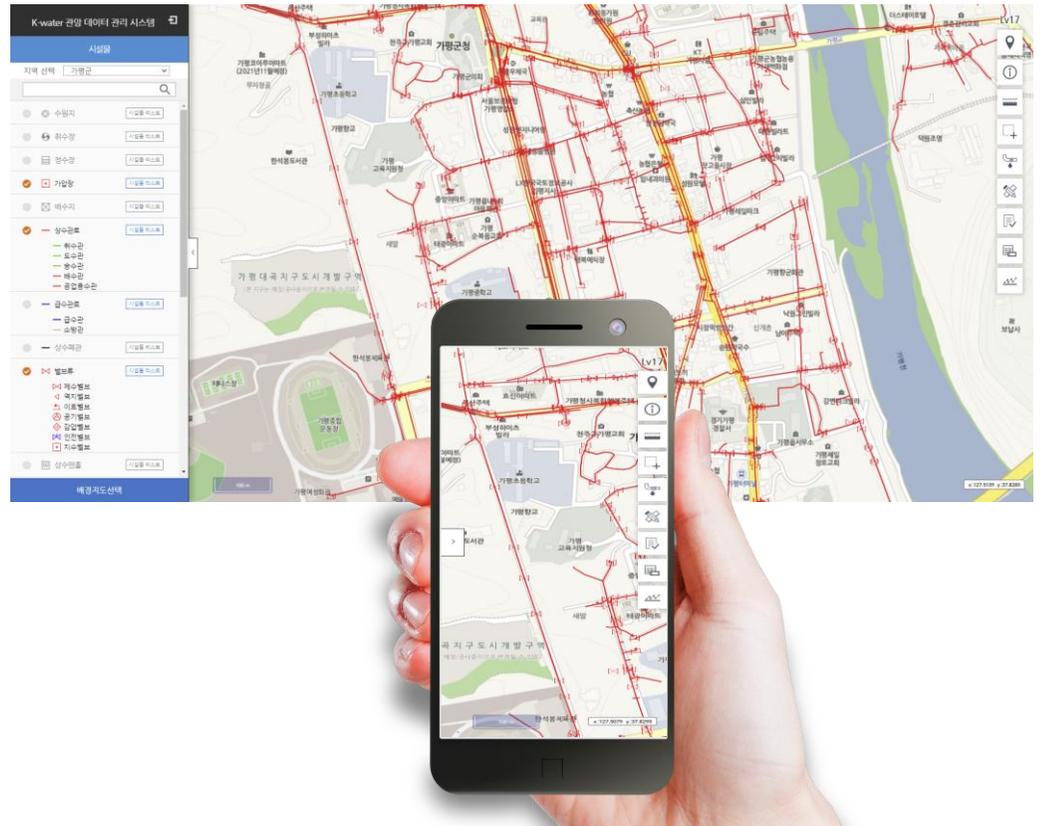
2020

한국수자원공사

상수도 관망 데이터 관리시스템

고도화

- 기존 웹 서비스 / 모바일 서비스 기능 개선
- EPANET 기능 개선
- GIS 기능 개선



수행실적  
**GIS 개발**

**2-3**

지하수 흐름 분석 3차원 농약거동 프로그램 개발 연구



2019

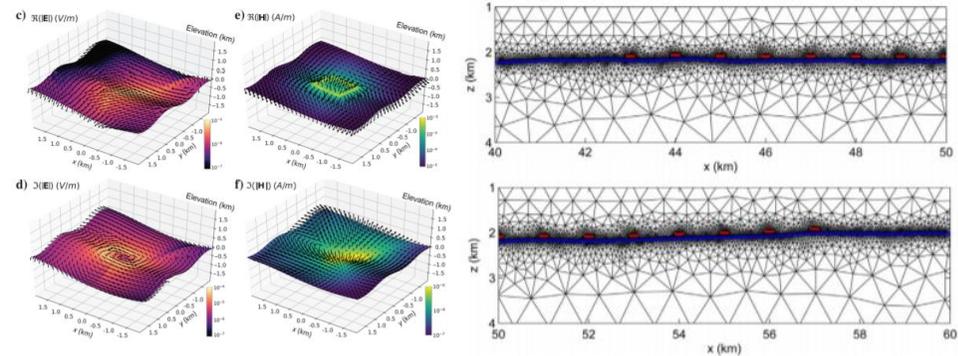
한국지질자원연구원

지하수 흐름 분석 SW개발

- 지하 격자 입력에 따른 주요 파라미터 정의
- 매쉬 기반의 지하 거동 프로그램 기능 개발
- 습지 등 파라미터 기능 개선
- 지하수 흐름 프로그램 구축
- 농약거동 프로그램 구축

3차원 농약거동 알고리즘 검증

- 3차원 지하수 흐름 알고리즘 검증
- 농약거동 알고리즘 검증



수행실적  
**GIS 개발**

**2-3**

국가지하수정보시스템(지하수정보관리체계)



2019

한국수자원공사

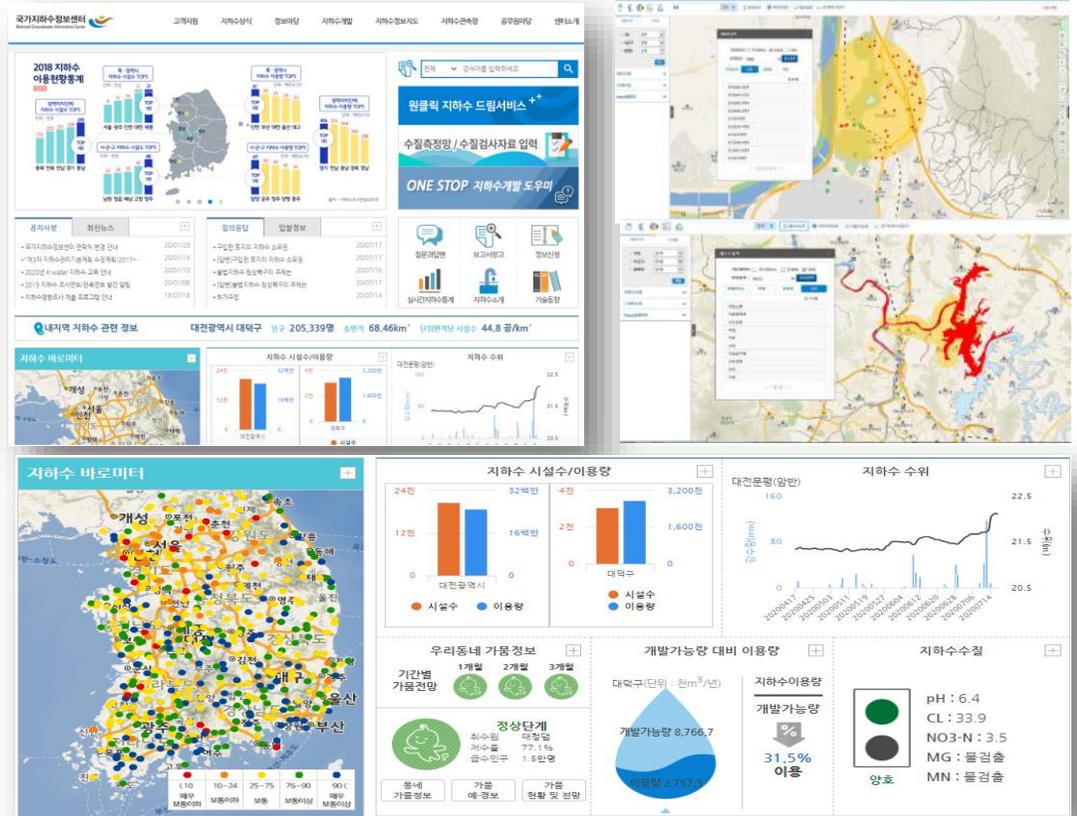
국가지하수정보시스템

물관리 일원화 서비스 플랫폼

개발

- 국가지하수 데이터 표준 수립
- 국가지하수 지도 데이터 서비스
- 대국민서비스
- 업무서비스

<http://www.gims.go.kr/>



수행실적  
**GIS 개발**

**2-3**

수질오염사고 대응 예측 서비스 개발



2016

국립환경과학원

수질오염 사고대응 예측시스템  
성능개선



**주요화면(예시)**

**1. 엑셀 레이어 추가 기능**

1. 사고이력정보  
- 엑셀로 다운로드 기능 개발  
- Spatial Sheet의 엑셀 레이어 추가 기능

**2. 심볼 항목별 사용자 정의**

1. 항목별 심볼정보 사용자 정의 기능  
- 색상구분, 포인트 크기 등

**3. 데이터 분포도 표출 기능**

1. 분포도 조회기능  
- 밀도맵 및 히트맵 등 표출 기능  
2. Base Map 및 위성영상 표출 기능

- 수질오염사고 대응 예측 시스템 성능개선
  - 사고조사내용 입력
  - 주소데이터 지도데이터 자동 맵핑 서비스
  - 위치별, 오염원 종류별, 공간정보 업로드

# 감사합니다



## Contacts

경기도 성남시 수정구 창업로 42(시흥동 293),  
판교 제2테크노밸리 경기기업성장센터 226,227호

<http://www.ipodo.co.kr>

TEL : +82 31 759 1488

FAX : +82 31 759 1489

Email : [support@ipodo.co.kr](mailto:support@ipodo.co.kr)

