

Smart Facility Management Disaster Free



UNO 소개



오은호 CEO

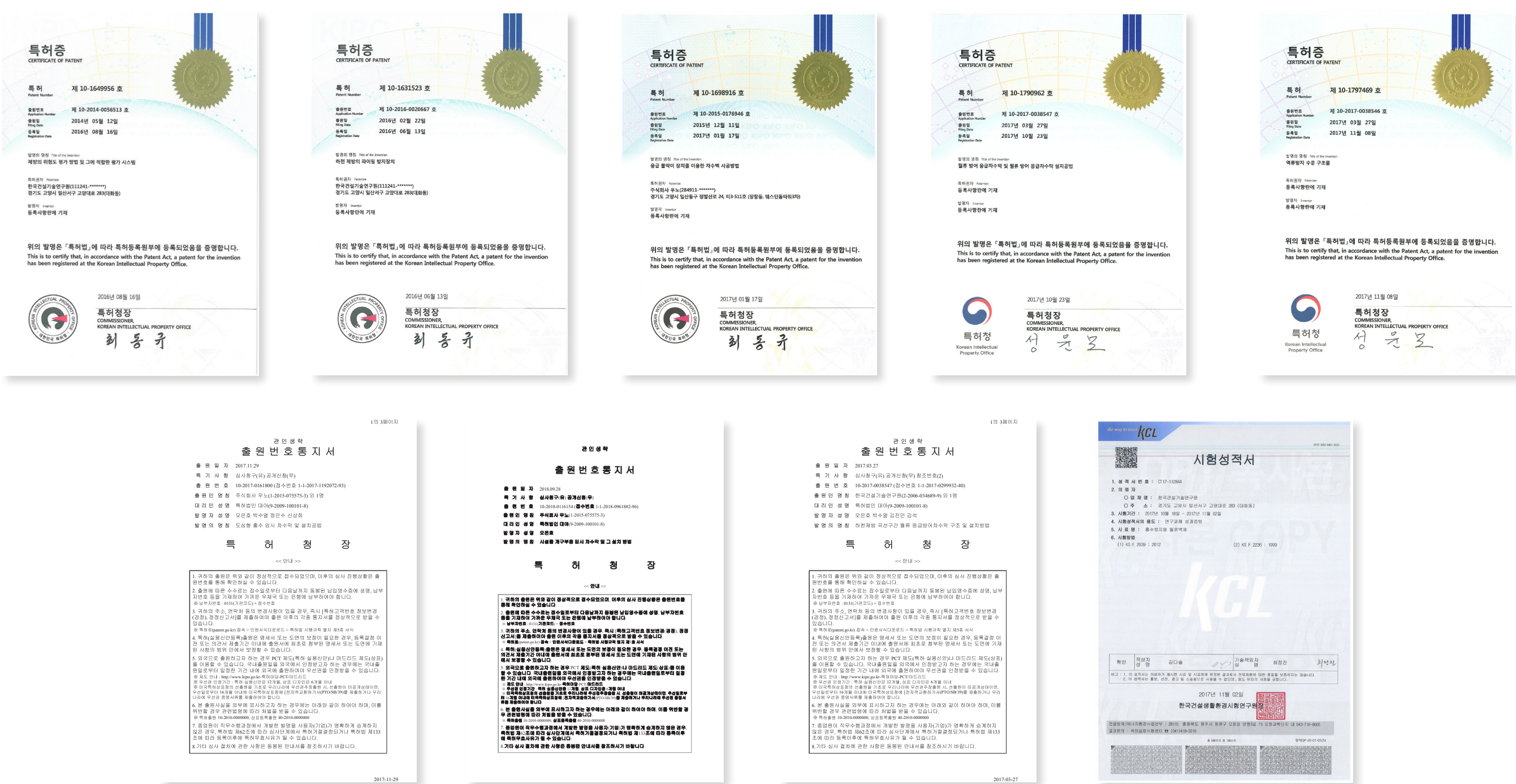
| Background |

- UNO Co. Ltd. CEO, 2015 - Present
- 한국건설기술연구원 (Korea Institute of Civil Engineering and Building Technology), 1998 - 2015
- Purdue University (USA), MS & Ph.D., 2006 - 2010
- Specialization in Construction Engineering and Management/ Disaster Risk Reduction

회사소개

- 시설물 유지관리/재난대응 관련 핵심기술 상용화/제품화를 추진하여 새로운 방재 비즈니스 모델을 창출하고 국내시설물분야의 능동적·선재적 시설물 유지관리 및 재난대응 실현
- 홍수 및 지진 재난위험저감(Disaster Risk Reduction)을 위한 재난의사결정 및 위험정보플랫폼시스템, IoT 기반 홍수예측 및 현장대응형 침수방어시스템 등 기술 개발
- 4차산업 기반기술(IoT, PHM/RUL, Block Chain 등)의 시설물 유지관리 적용을 통하여 점검 및 유지관리 고도화/신속성/편리성/안전성을 제고
- 건설부문 4차산업 환경 조성을 위한 건설산업정책연구 수행

특허(8) 및 인증(3)



주요 사업실적

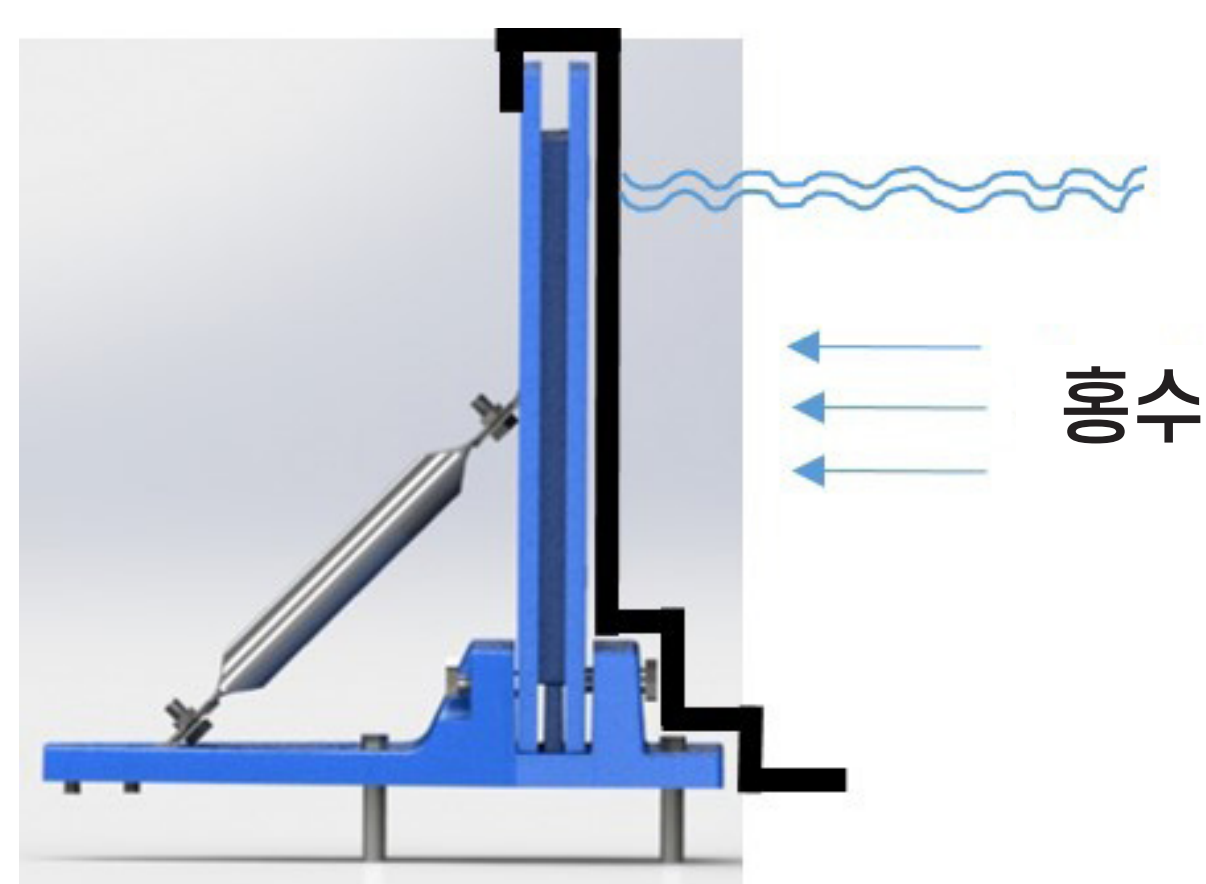
- KICT와 '다중시나리오 기반 재난대응 의사결정지원체계(DRiMSS) 기술 개발' 연구단 사업 추진을 통해 홍수/지진 대응 위험정보제공 및 의사결정지원 플랫폼시스템 개발 (K-Water 적용, 관련 특허 6개 출원 및 4개 등록)
- FRDS(Flood Rapid Defense System) 관련 장비 개발 및 해외 (태국) 샘플 수출 등

대표 보유 기술

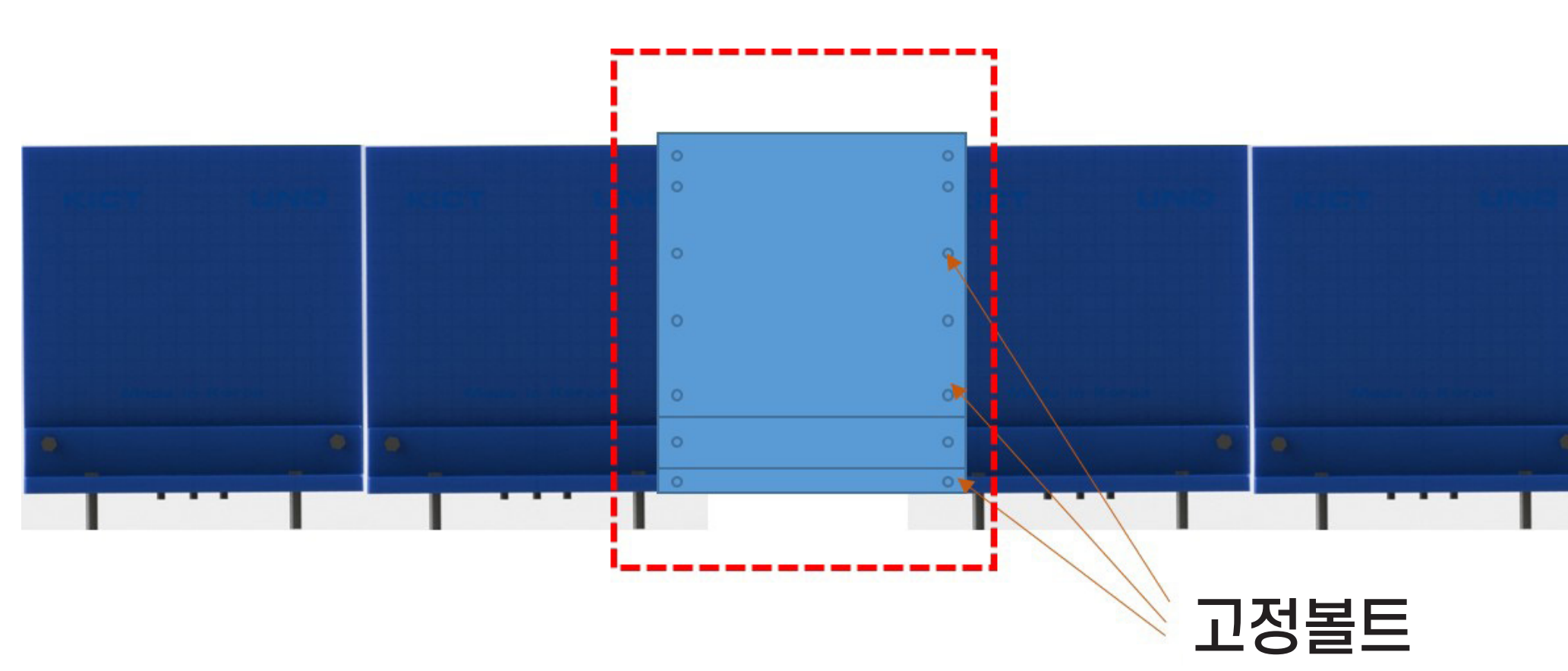
- DRiMSS** - Disaster Risk Management Support System (재난의사결정지원시스템)
- RASS** - Risk Assessment Support System (위험평가지원시스템)
- FRDS** - Flood Rapid Defense System (홍수긴급방어시스템) 장비
- FRDS Slider** - Flexible Slider for Flood Rapid Defense System (홍수긴급방어시스템 보조장비)
- BIFS** - Building Inundation Forecasting System (건물침수예측시스템, 개발 중)
- e-OSS** - Earthquake One-Stop Service System (지진재난원스톱지원시스템, 개발 중)
- Smart FIMPS** - Smart Facility Inspection and Maintenance Platform System (스마트 시설점검 / 유지관리 플랫폼시스템, 개발 중)

임시차수막 FRDS 슬라이드

건물 개구부용 가변형 FRDS(슬라이드) 구상도



차수판(옆면)



차수판(앞면)



2단 후면부

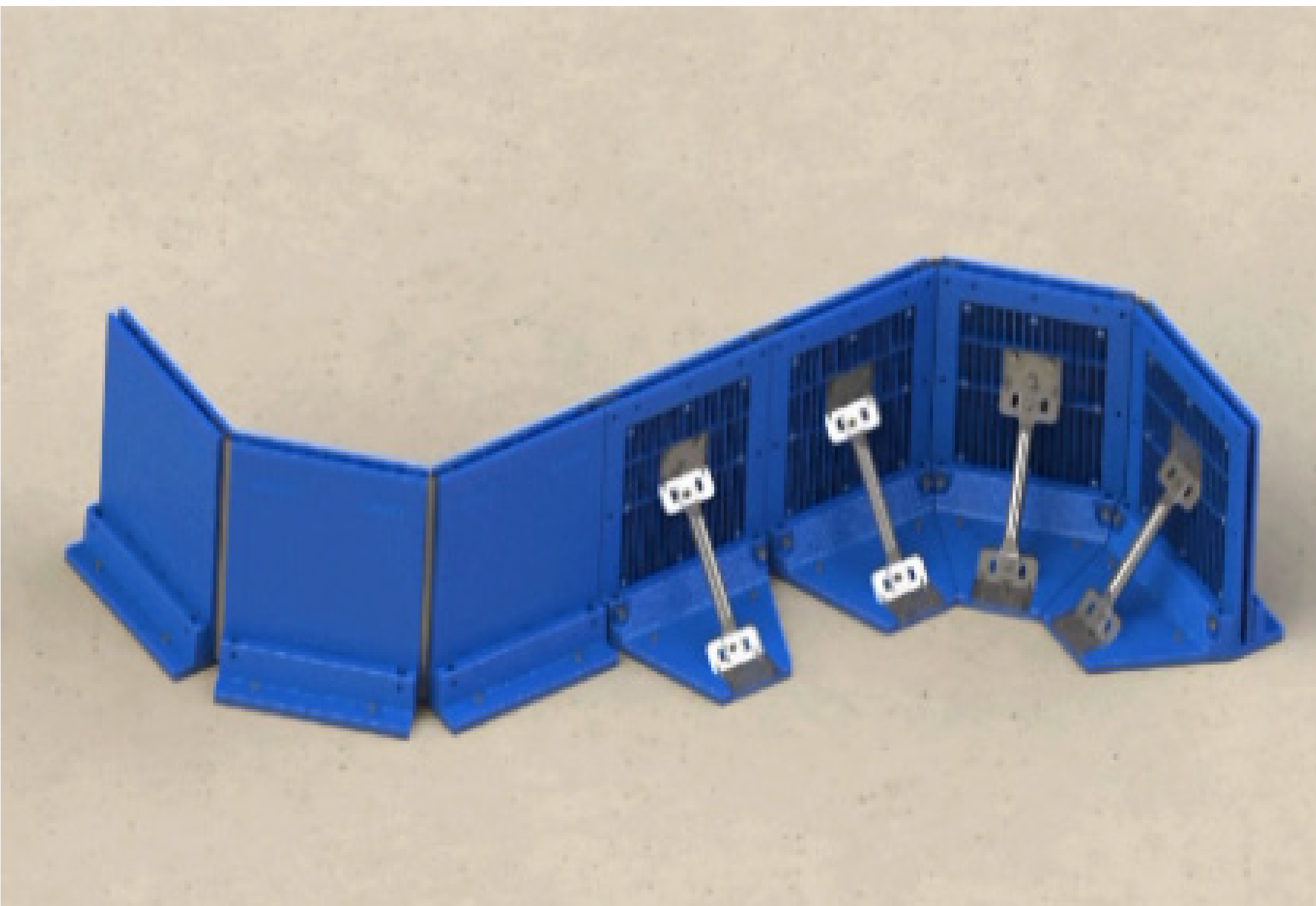
- 시설물 개구부 또는 건물입구에 설치하는 기존 FRDS에 가변형 슬라이더를 추가하여 **각기 다른 폭을 가진 개구부/입구 폭에 유연하게 맞출 수 있도록 확장성** 부여
- 1미터 내외의 **고수위 침수 대응** 가능
- 도시홍수/침수가 빈번한 태국, 싱가포르 등 동남아시아 시설물 및 건설현장 보호에 활용 가능

Smart Facility Management Disaster Free

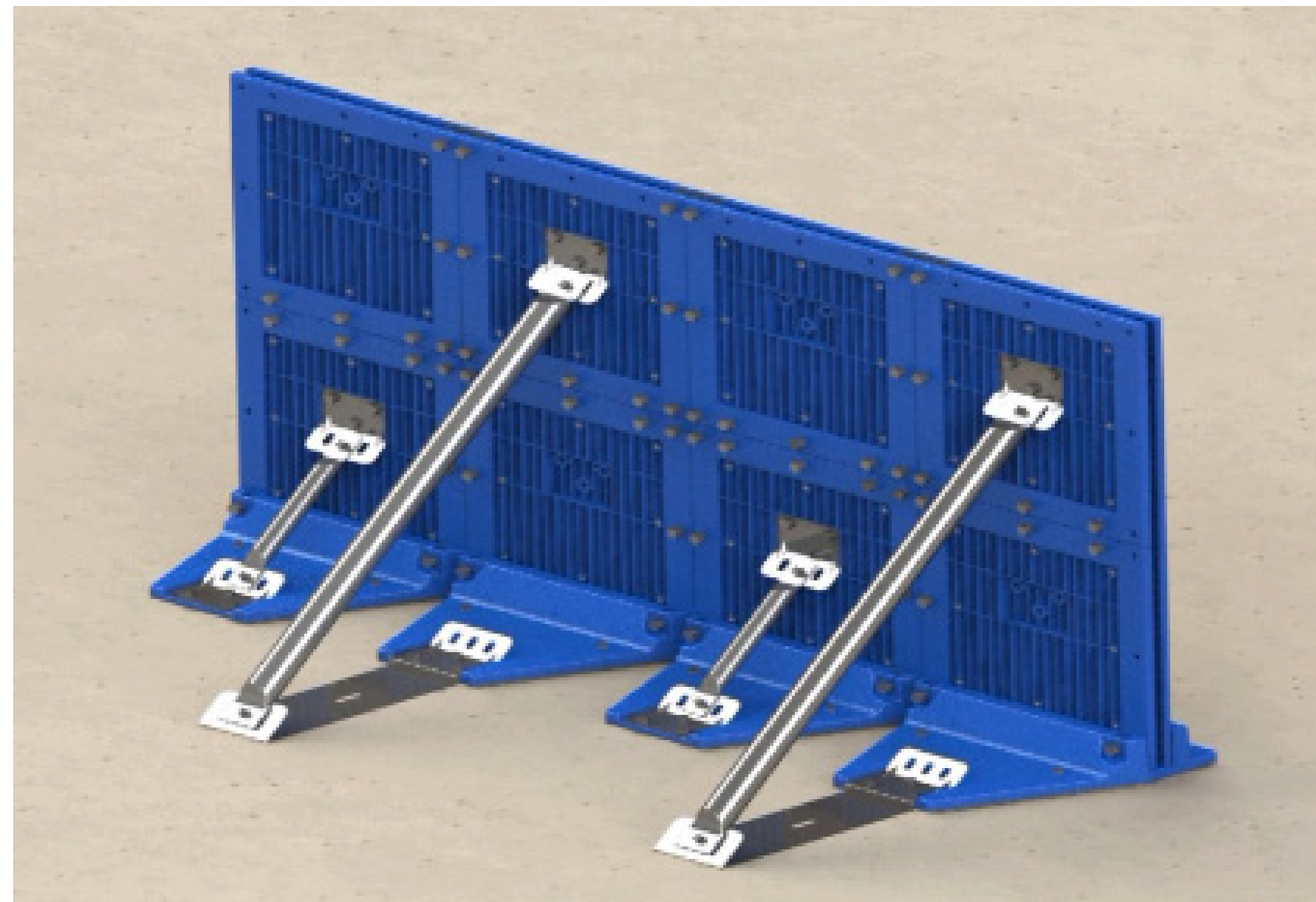
UNO

홍수긴급방어시스템 FRDS (Flood Rapid Defense System)

FRDS 3D 모델링



1단 모델링 설치 예시



2단 모델링 설치 예시

FRDS 사용처

- 도심지 공사장 침수방어벽, 공사장 내 유도배수, 지하철 공사장 침수대응, 공사장 전력시설 등 보호
- 빌딩 현관/주차장입구, 주택대문, 지하철입구, 소규모 발전소/변전소 돌레 등 침수방어

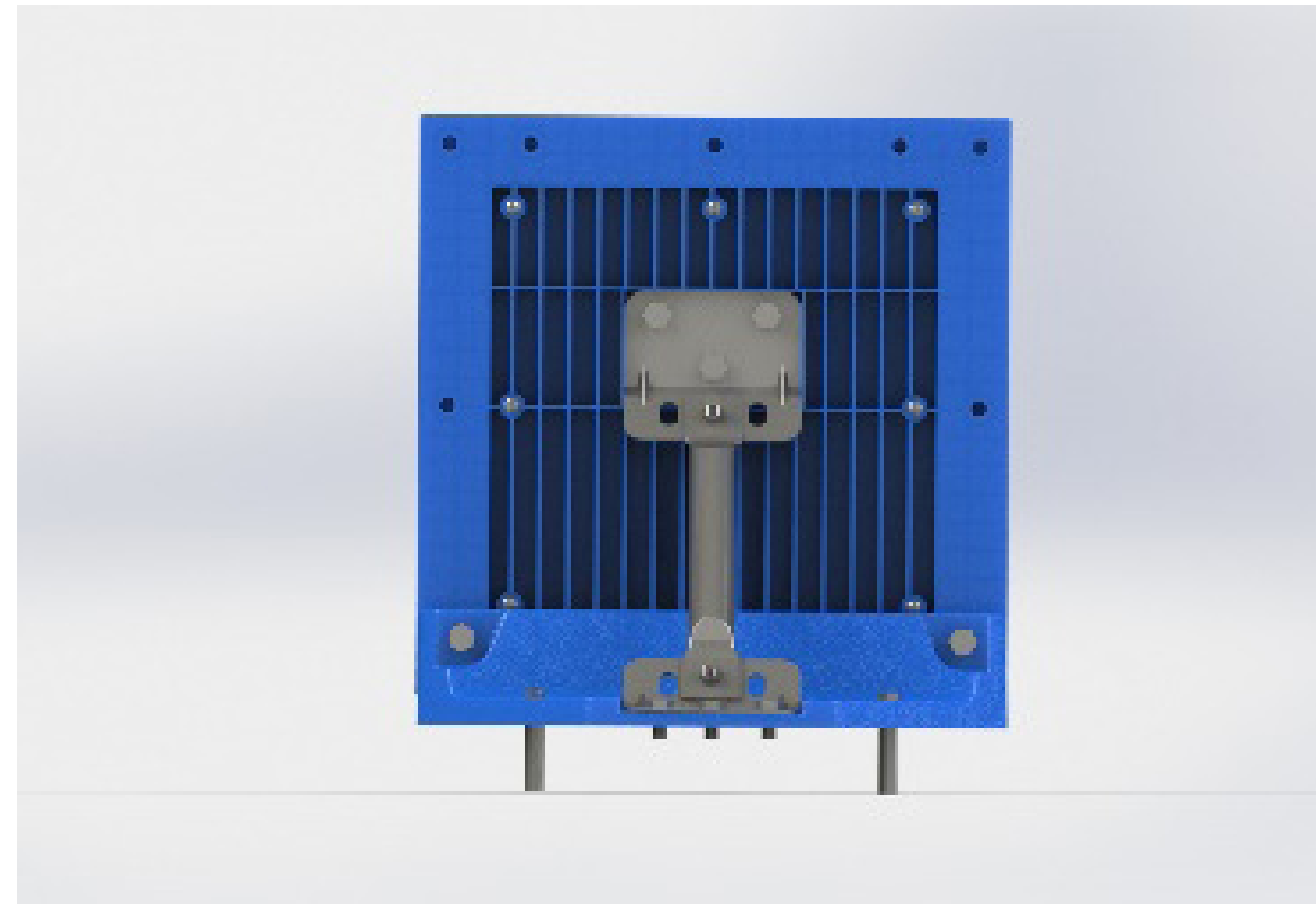
KS규격 인증 및 특허

- KS규격 인증 : KS F 2639(차수성능), KS F 2236(차수판 강도)
- 특허 : 제 10-1698916호 응급 물막이 장치를 이용한 차수벽 시공방법 제 10-1790962호 월류방어 응급차수막 및 월류 방어 응급차수막 설치공법
- 2017년 태국인증 후 수출

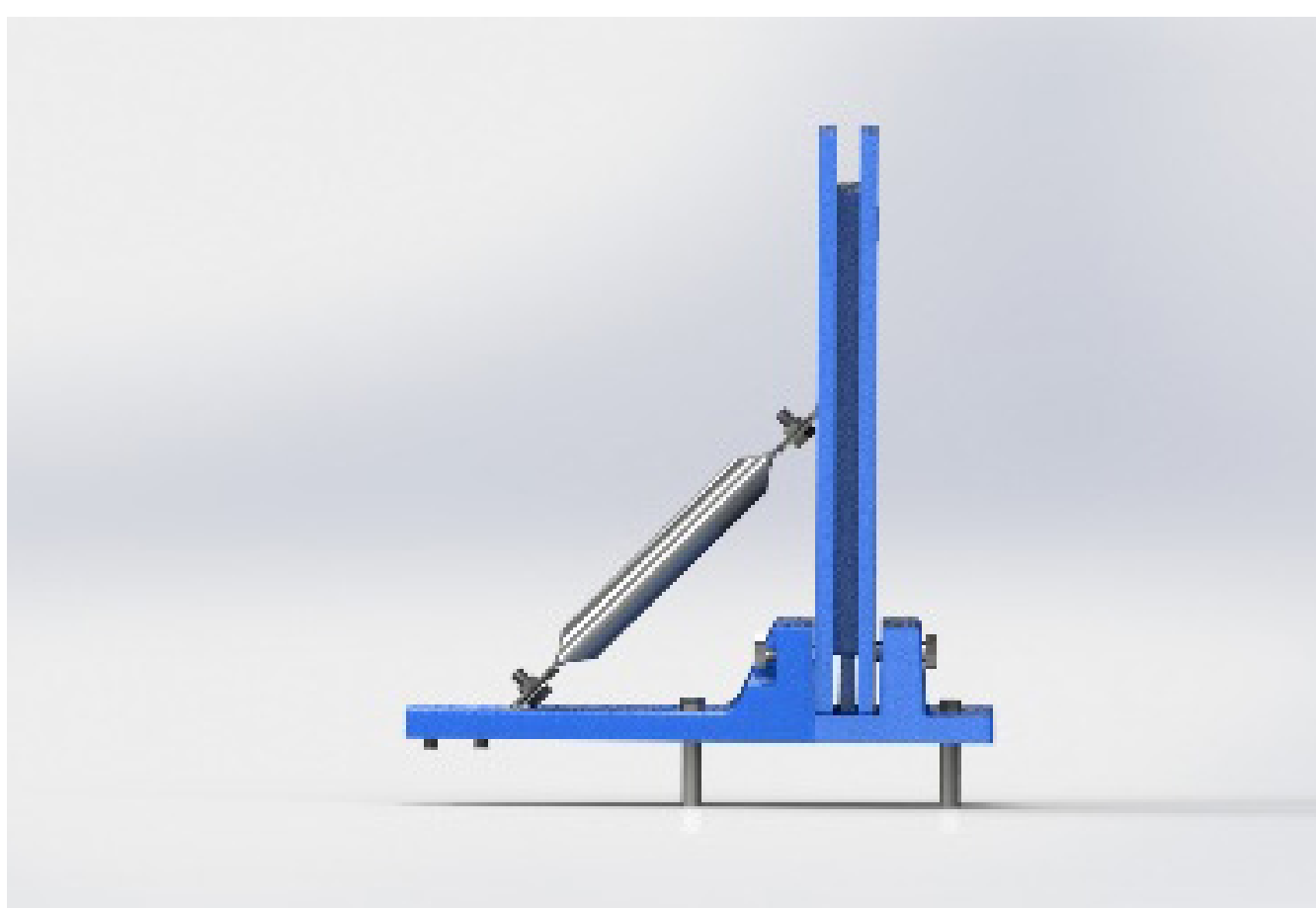
FRDS 기본 부품 구성도 및 규격



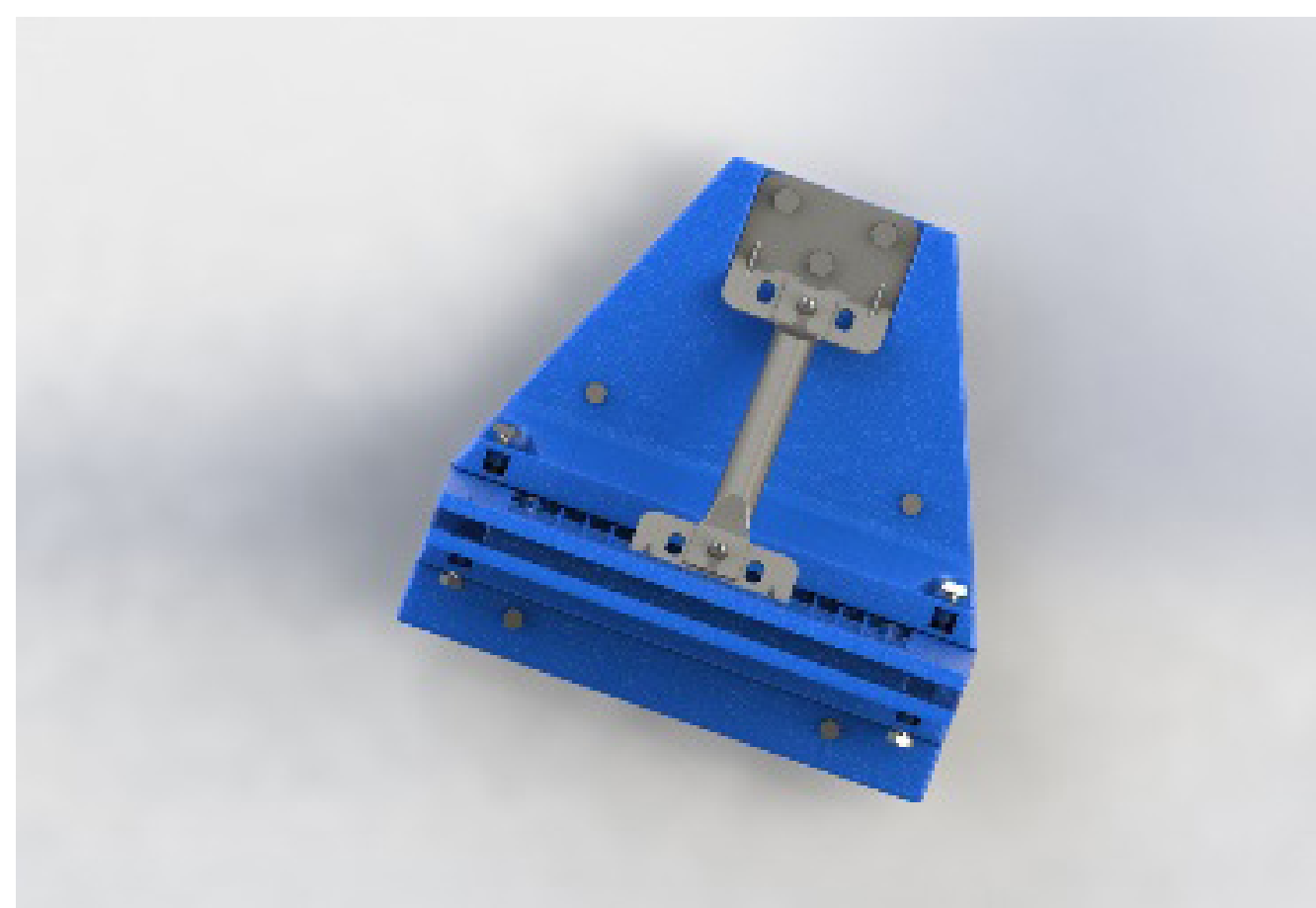
차수판(앞면)



차수판(뒷면)



차수판(옆면)



베이스(뒷면)

기본사양

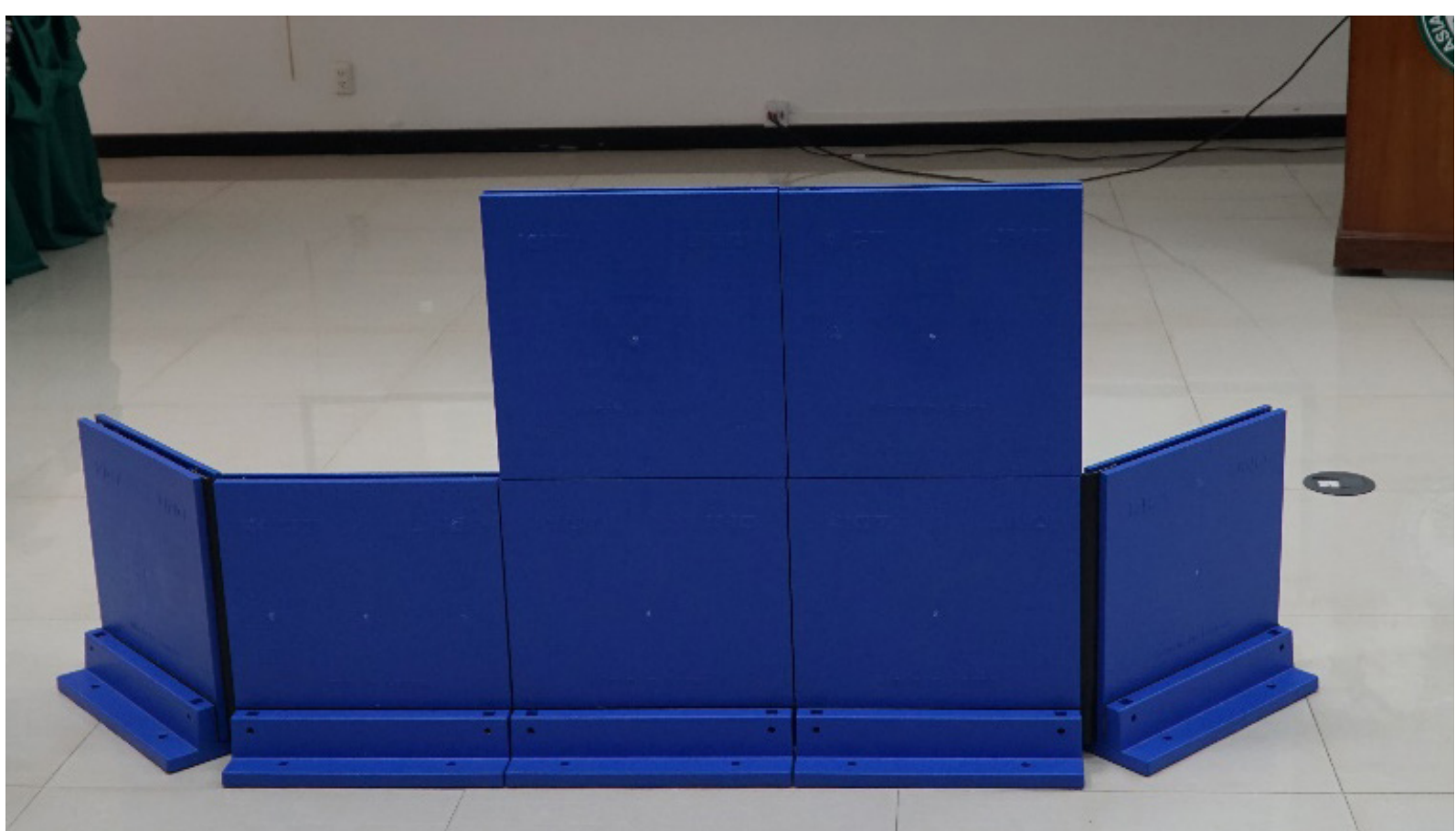
BASE 규격

가로 400mm x 세로400mm x 높이 80mm

PANNEL 규격

가로 400mm x 세로400mm x 두께 34mm

FRDS 설치예시



차수판(앞면)



차수판 설치-뒷면

Smart Facility Management Disaster Free

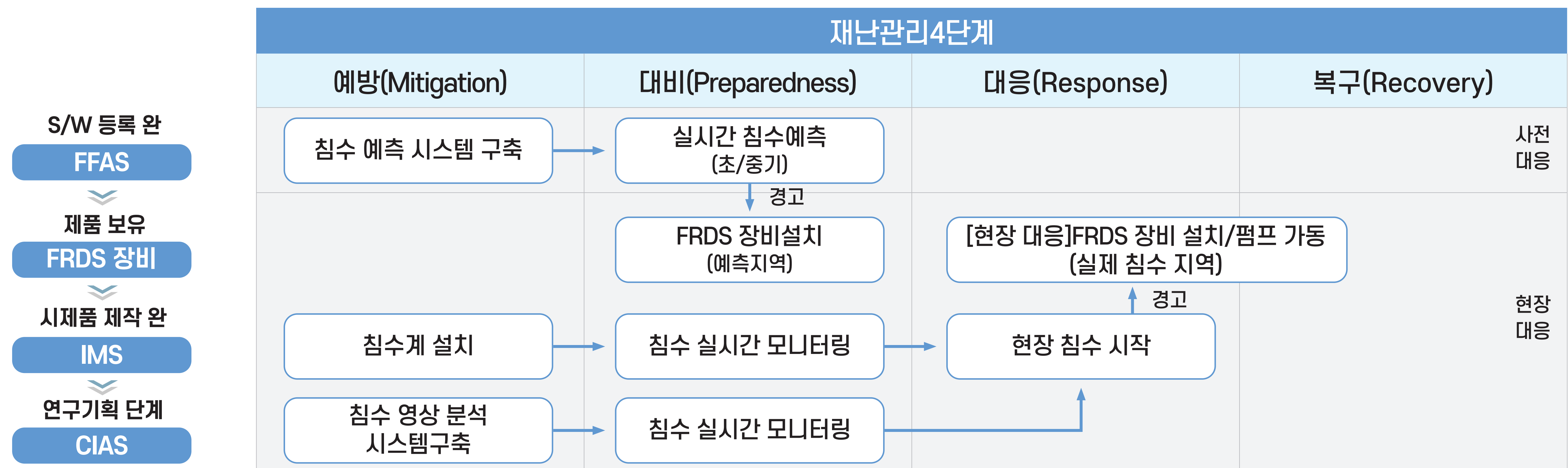


시설물 보호 및 지하공간 침수대응력 향상을 위한 스마트 침수방어체계 FRDS

스마트 침수방어체계 FRDS (Flood Rapid Defense System)

- 現 재난관리** 예방, 대비, 대응, 복구 등 4단계 관리 (기본법) 「재난 및 안전관리 기본법」(2004)
- 침수방지시설** 시설물 종류, 규모(공공기관, 연면적 10,000㎡이상, 초고층 등)에 따라 침수방지시설 설치 의무화 (관련법) 「자연재해대책법」, 「공공기관운영법」, 「초고층재난관리법」
- FRDS 구축** 시설물 보호 및 지하공간 침수대응력 향상을 위한 스마트 침수방어체계(FRDS)
 (요소기술1) 침수예측경보시스템(FFAS, Flood Forecasting Alarm System)
 (요소기술2) 침수모니터링시스템(IMS, inundation Monitoring System)
 (요소기술3) 침수긴급대응 차수막(FRDS 장비)
 (요소기술4) CCTV 침수영상분석시스템(CIAS, CCTV Inundation Image Analysis System)

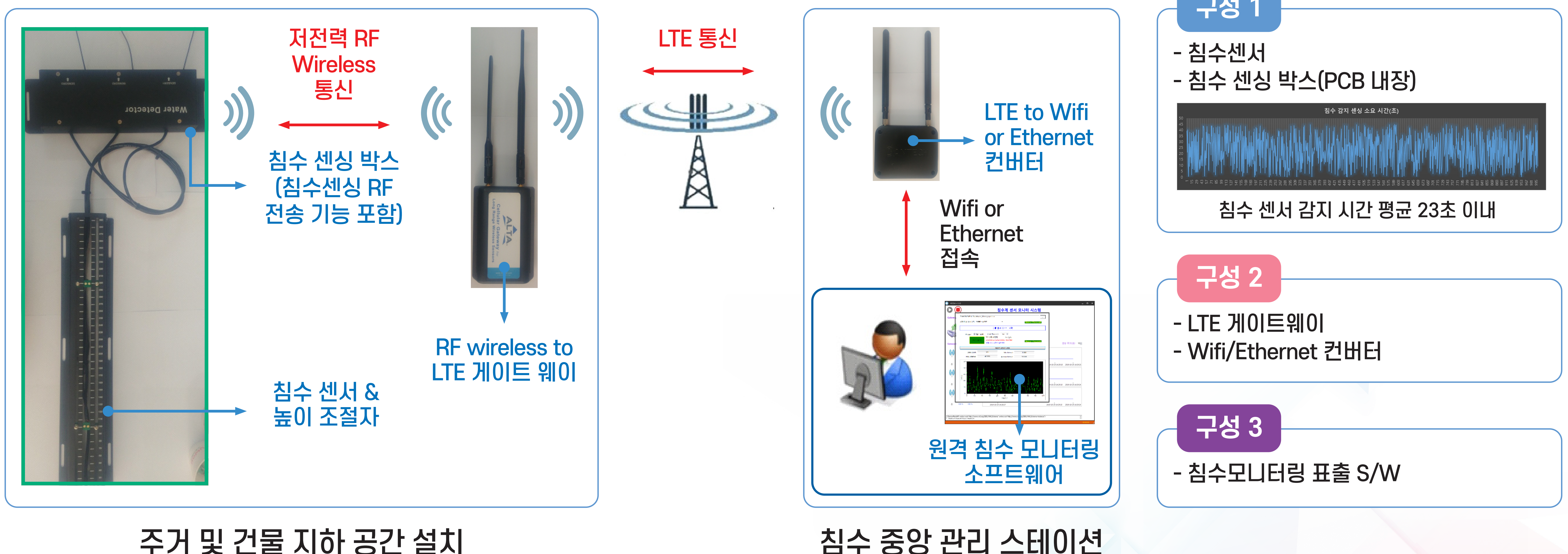
스마트 침수방어체계 FRDS 체계도



IoT 기반 침수모니터링 시스템(IMS) 전시 시제품

- 스마트 침수방어체계 **FRDS**의 구성 요소기술
- 시설물 지하의 침수여부 실시간 파악 및 FRDS 장비의 신속한 설치 유도 → 침수 · 현장 대응력 향상

IMS 프로세스

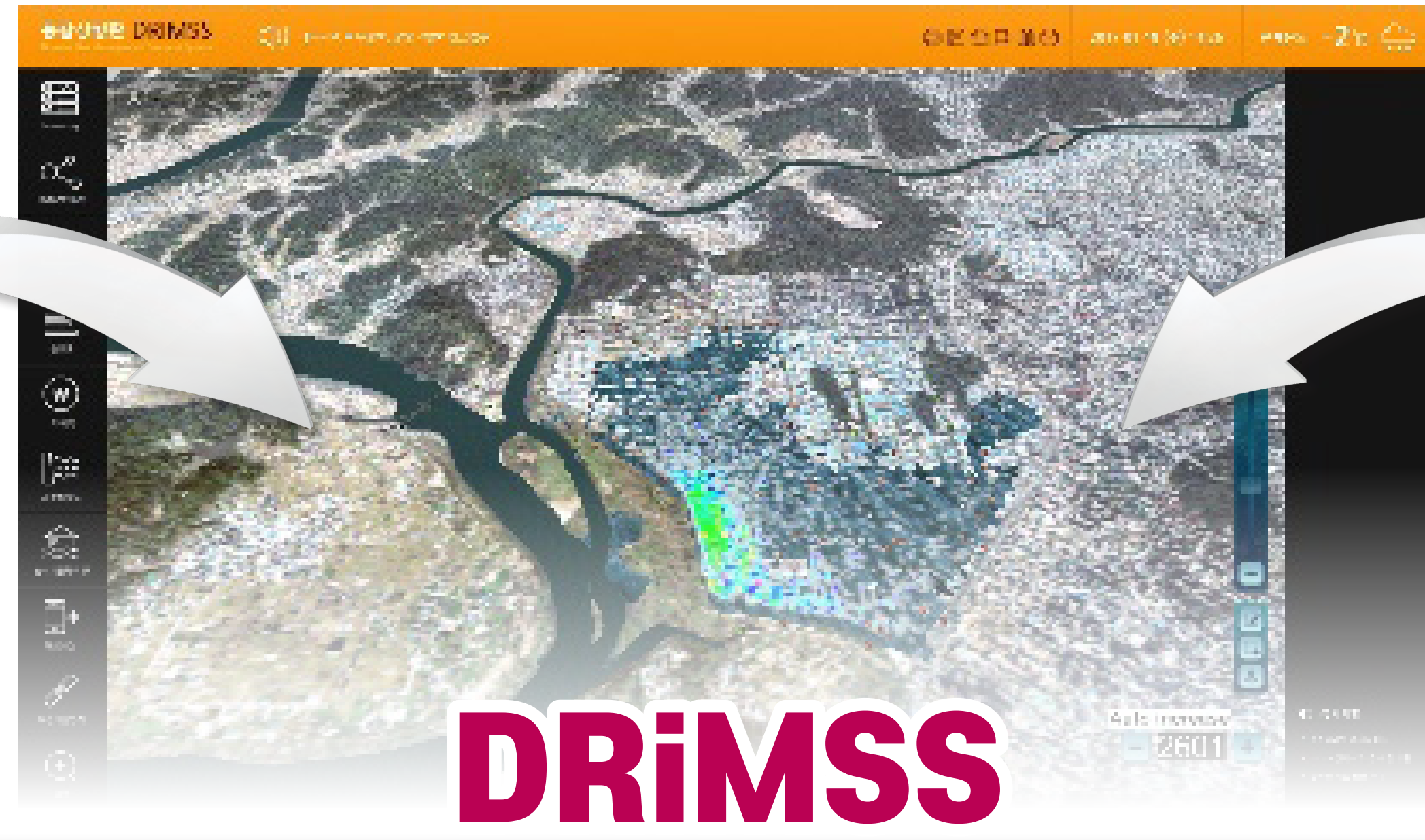


Smart Facility Management Disaster Free



재난의사결정지원시스템 (DRiMSS : Disaster Risk Management Support System)

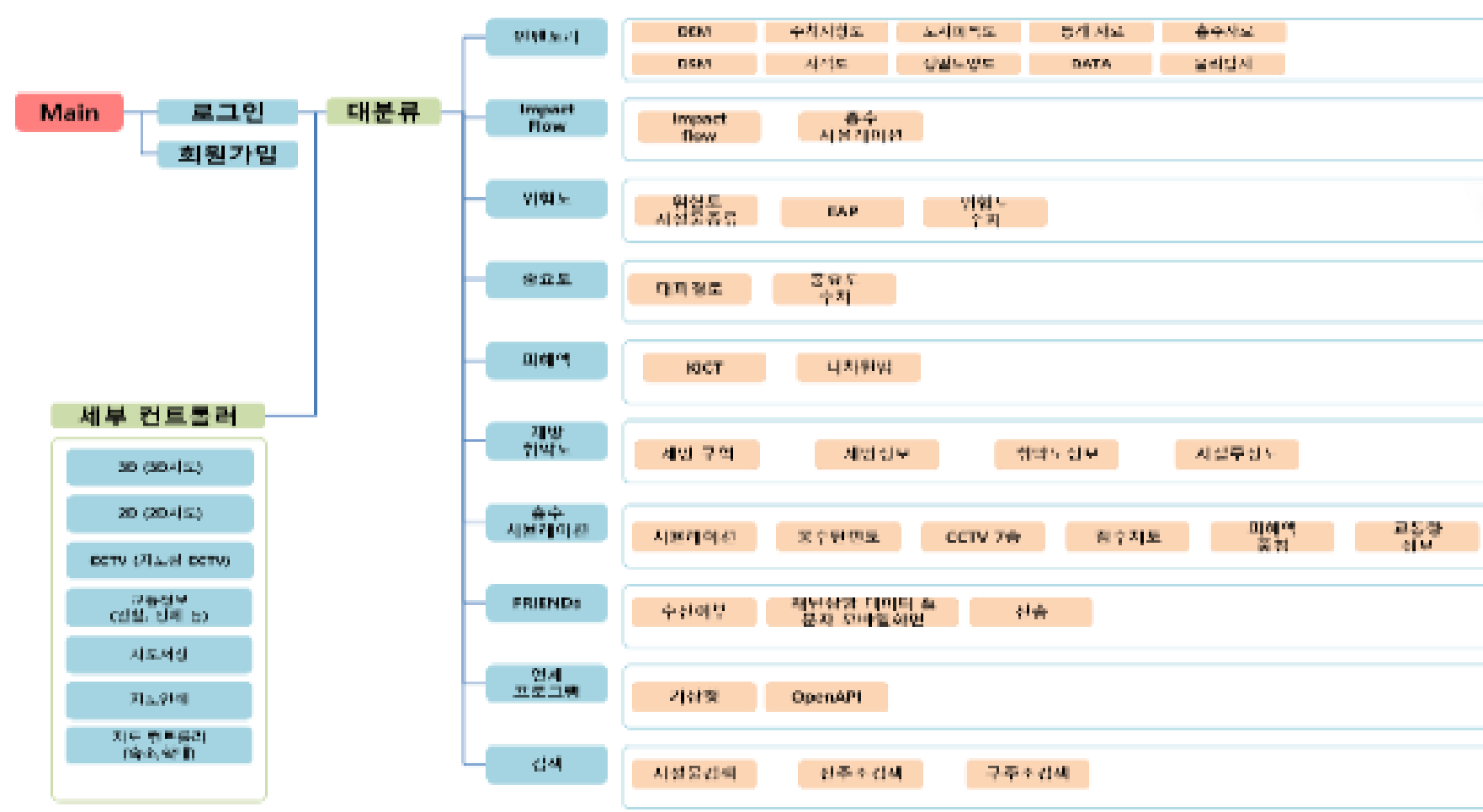
웹 기반 기반 GEO-SUIT



CCTV연동 표출시스템

제공기관	경찰청 도시교통정보센터	국토교통부 교통정보공개서비스
화면구성		
비고	경찰청 도시교통정보센터의 경우 각 지방자치단체별 데이터를 통합 중에 있으며 현재 개발된 데이터에는 대구가 미포함 상태 지만, 11월 말 즈음 전국 CCTV 자료를 통합하여 개발 할 예정 지역이러도 서로 다른 CCTV를 제공하고 있음.	국토교통부에서 제공하는 CCTV는 전국(대구 포함) 자료가 공개되어 있으며, 경찰청에 개발된 자료와 비교 했을 때 같은 지역이라도 서로 다른 CCTV를 제공하고 있음.
현재상황	현재로는 국토교통부에서 제공하는 CCTV 자료를 사용하다가, UTIS 경찰청 중앙교통정보센터에서 자료를 개발하게 되면 두 가 지를 비교하여, 서로 다른 지역은 각각 사용하고, 중복되는 지역은 속도도와 화질을 비교하여 좀 더 효율적인 자료를 사용할 예정	

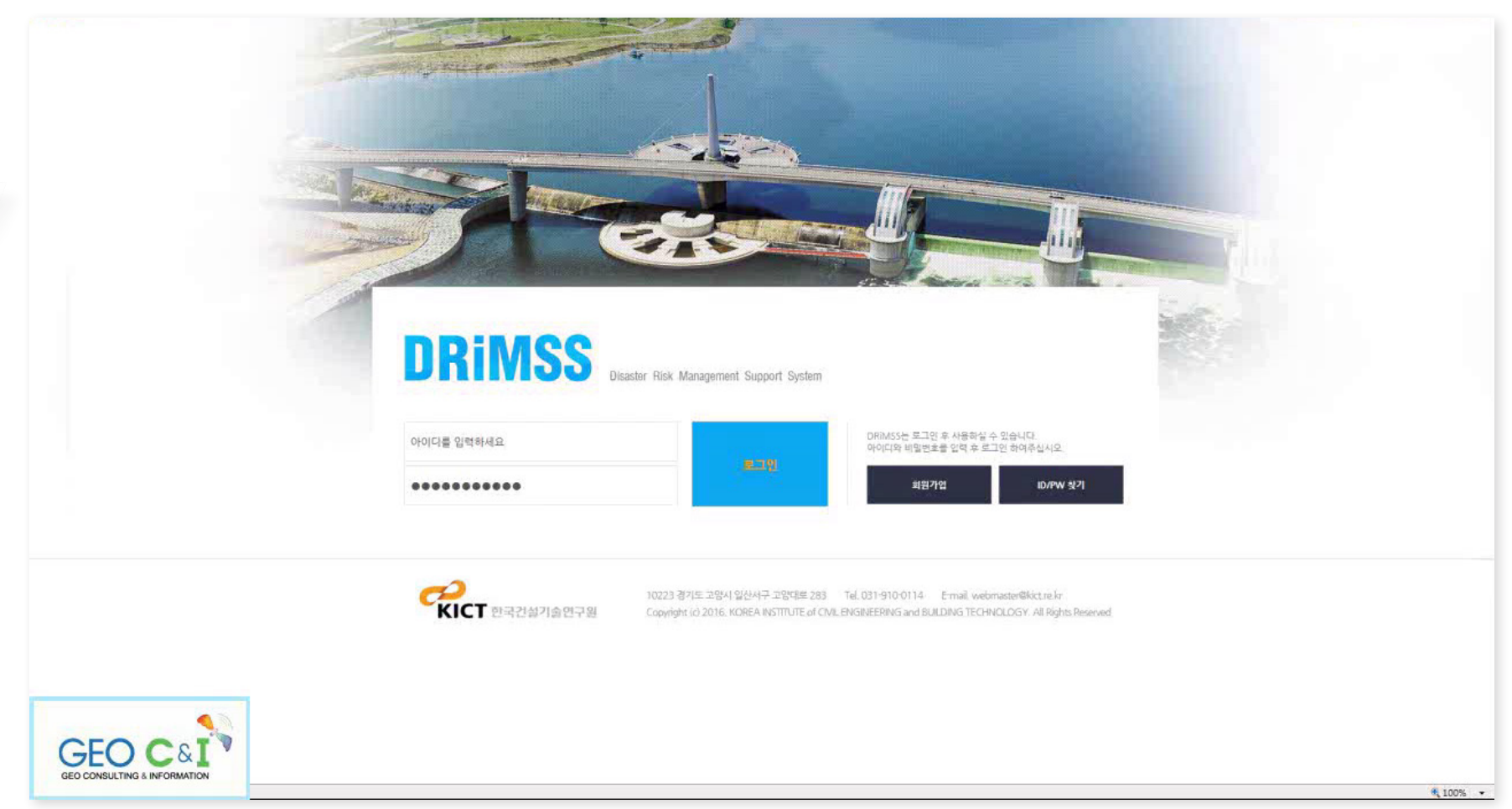
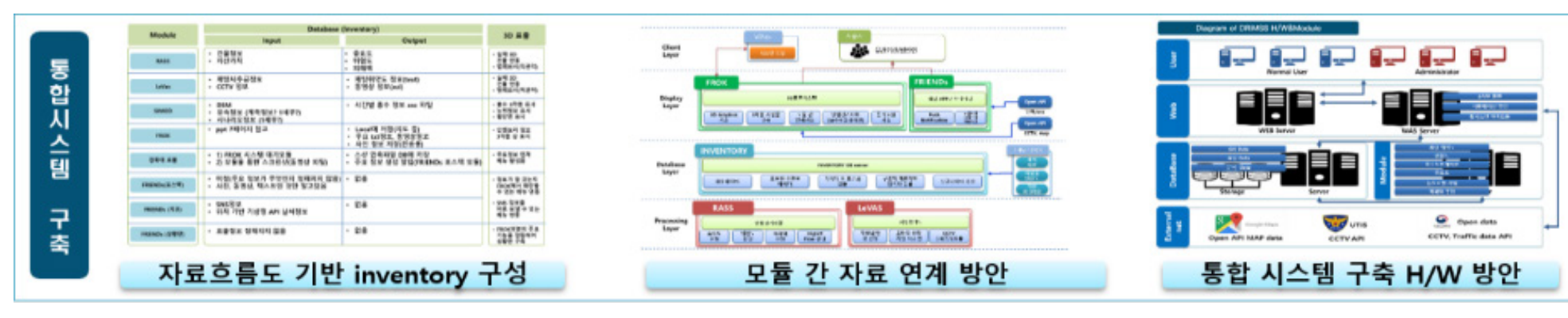
시스템 상세 메뉴



다중시나리오 기반 홍수 및 지진 대응 의사결정 시스템 Disaster Risk Management Support System

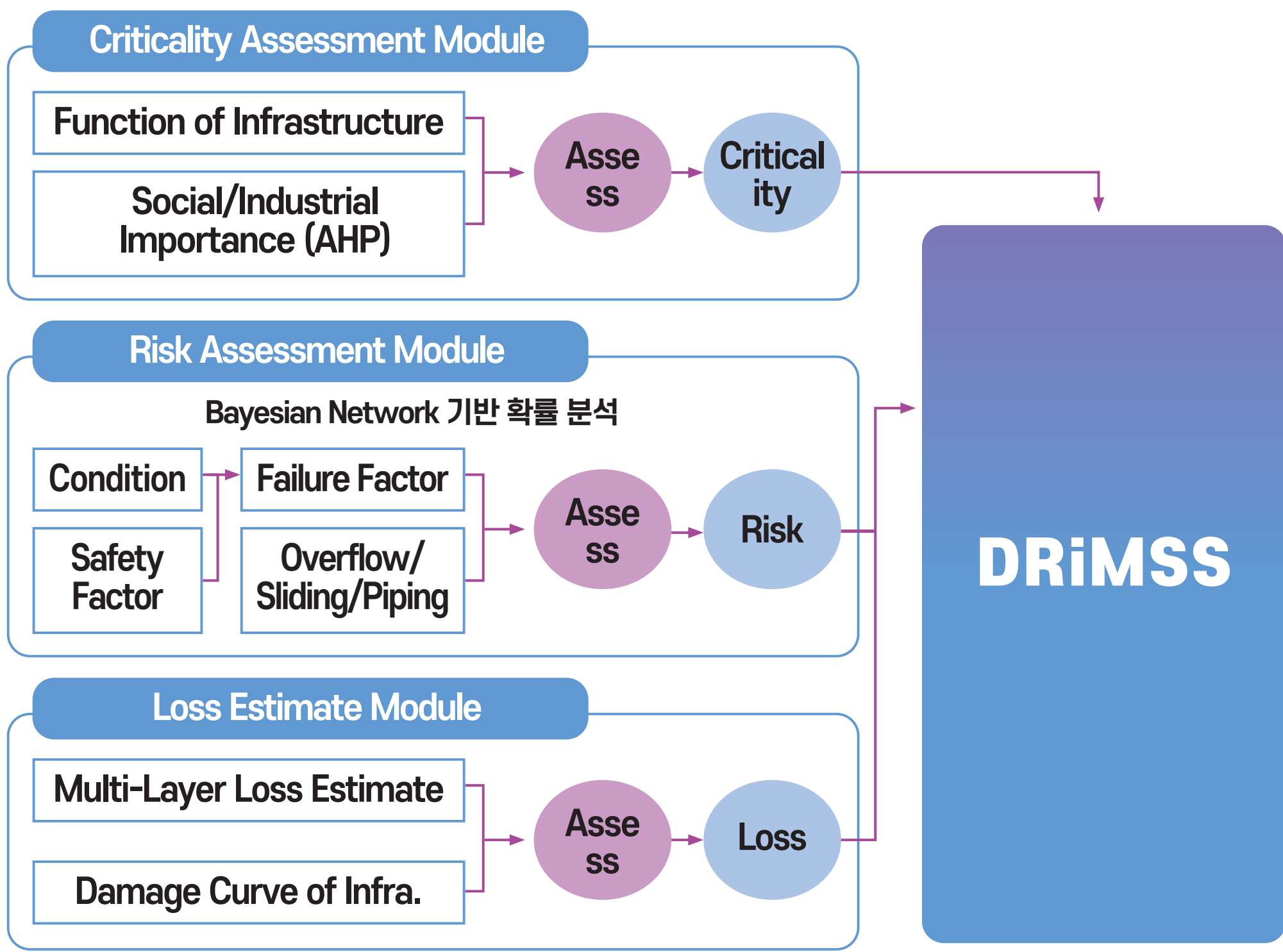
통합시스템 연동모듈

통합 시스템 구축을 위한 모듈 흐름

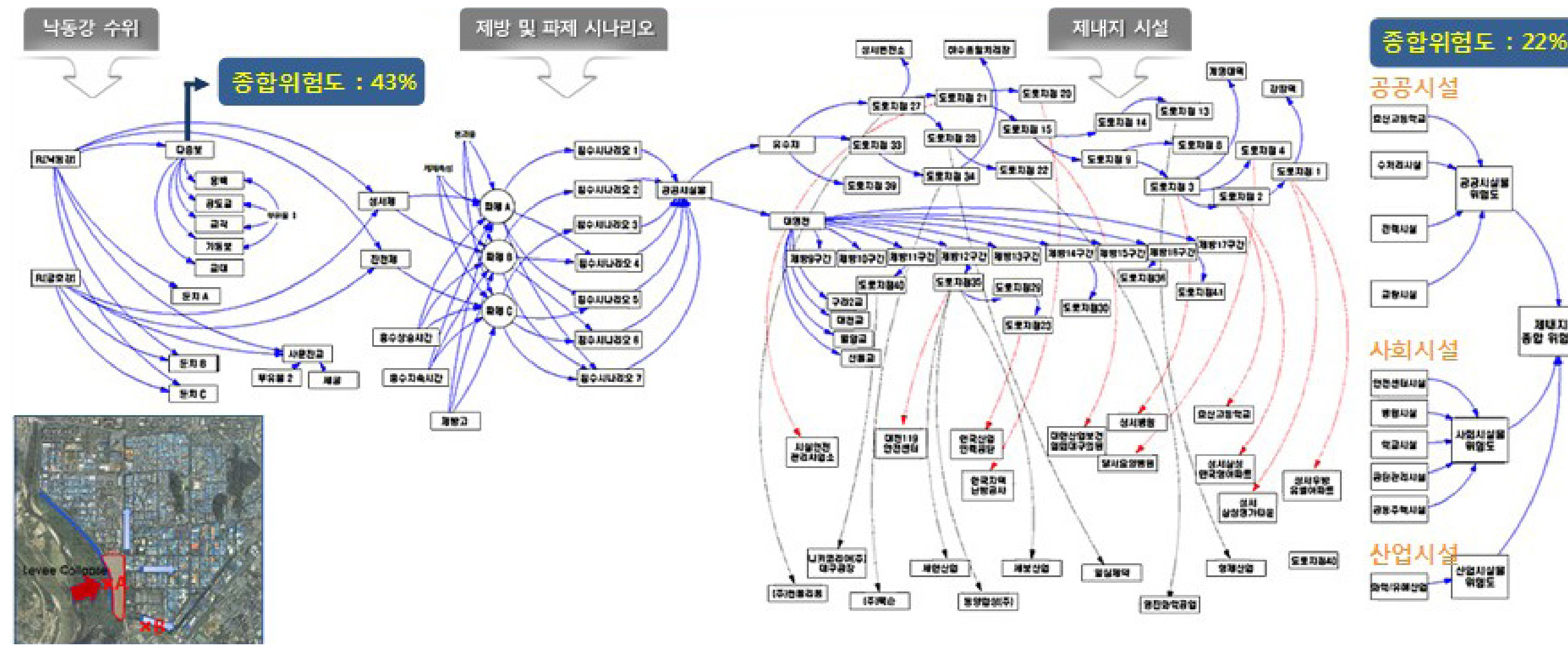


위험평가지원시스템 (RASS : Risk Assessment Support System)

Risk Assessment Support System (RASS)



시설물 재난 EAP를 위한 위험도평가 알고리즘



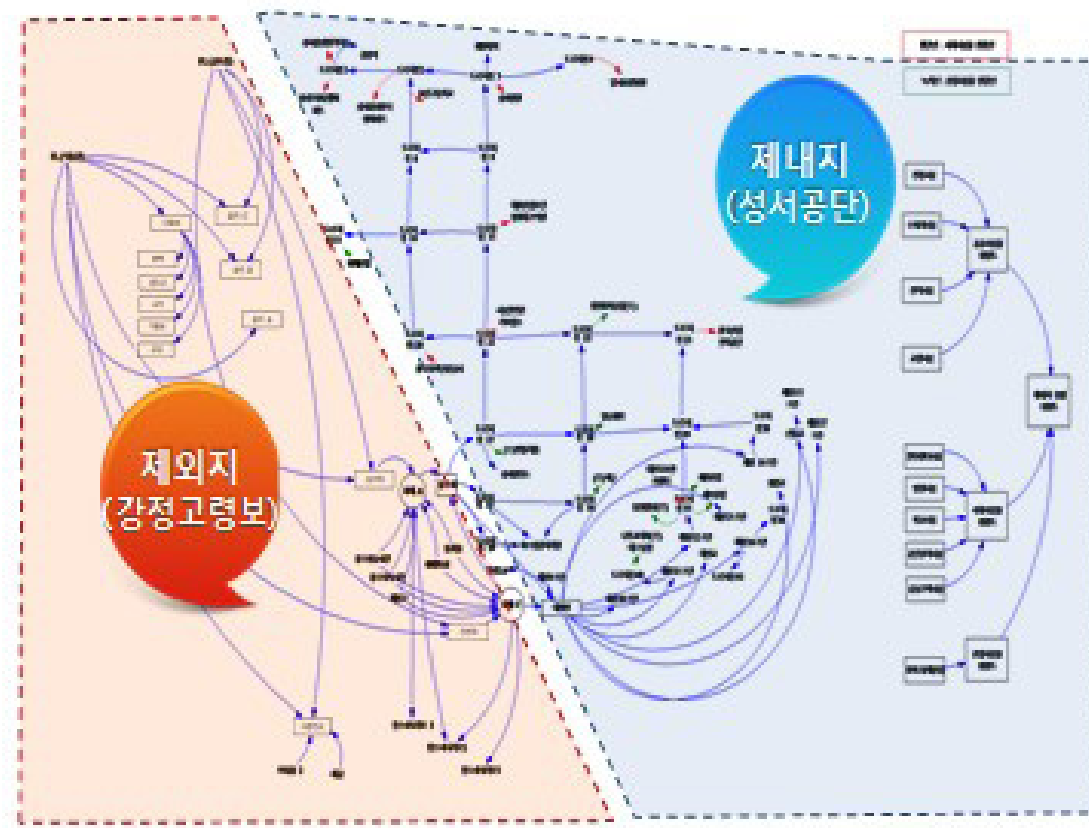
Impact Flow 기반 위험평가

홍수 Impact Flow

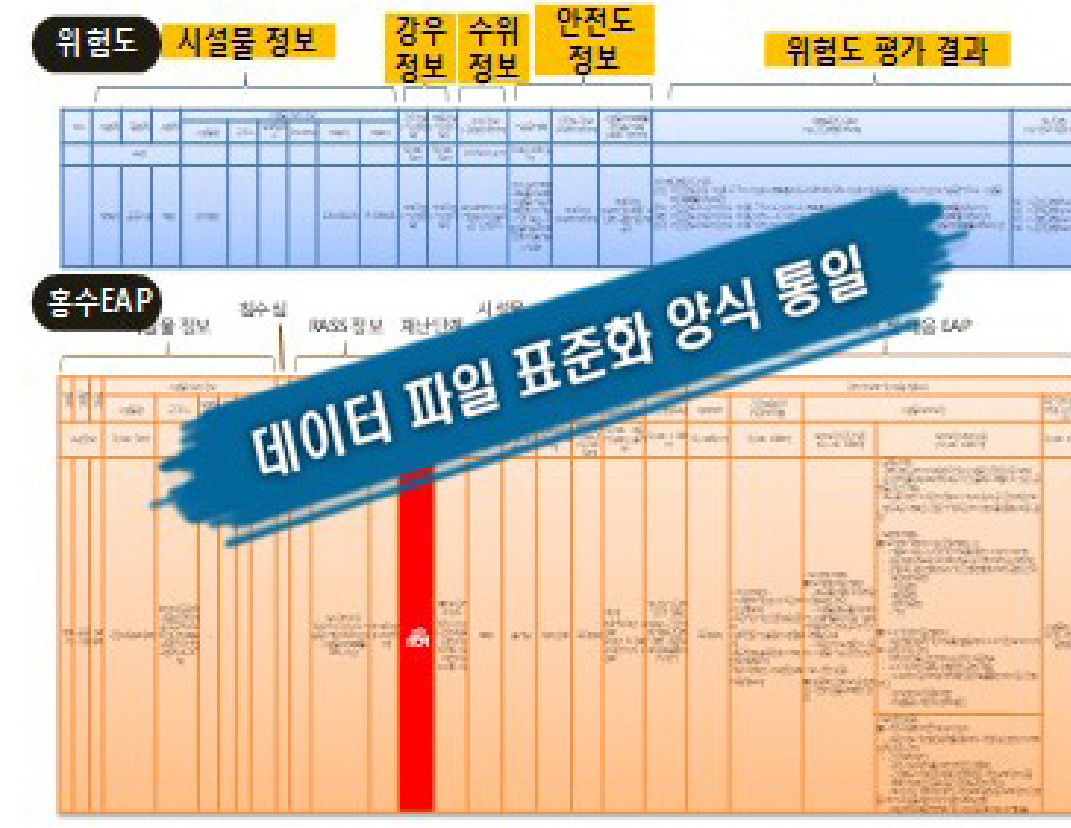
홍수 EAP 표준

최적 대피경로

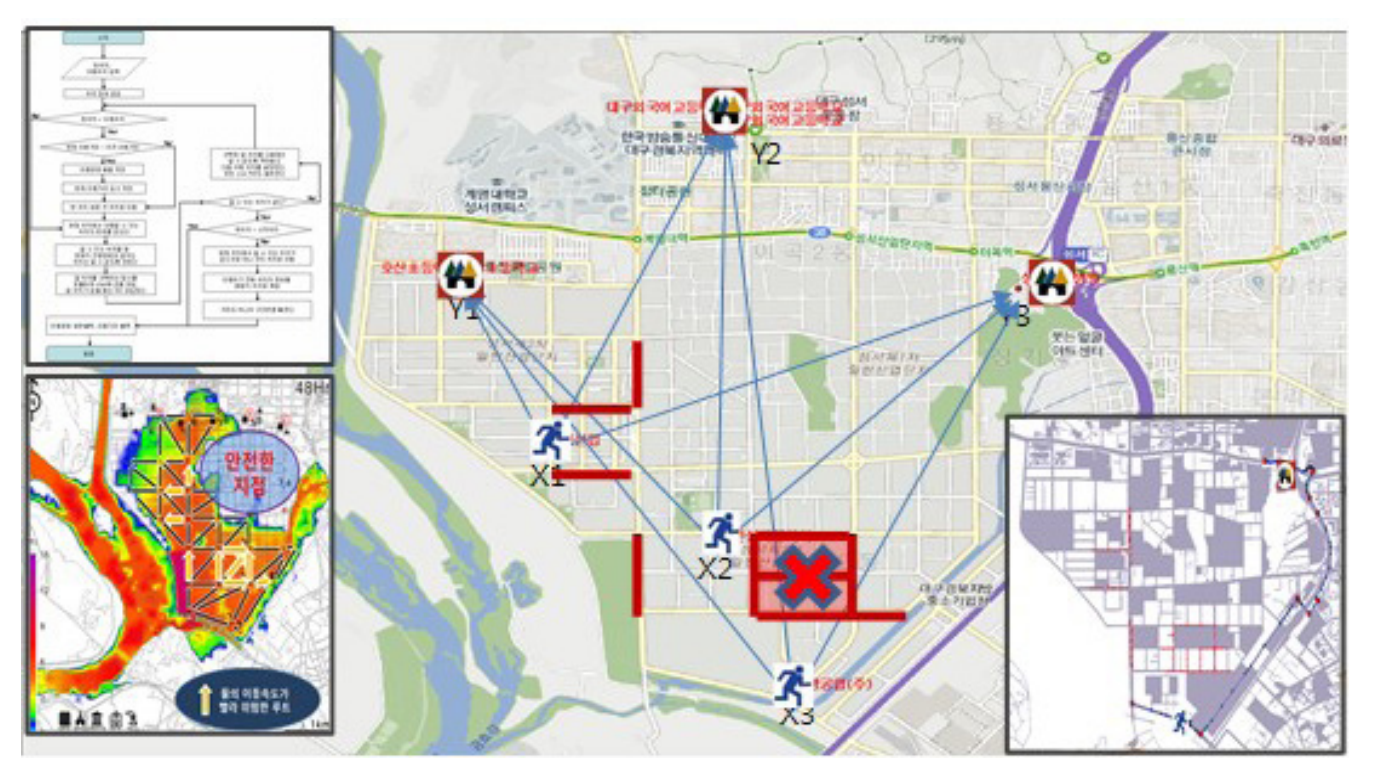
Test Bed 지형정보에 맞춘 홍수 Impact Flow 도식



홍수 위기관리단계별 위험도/EAP 표준화 양식

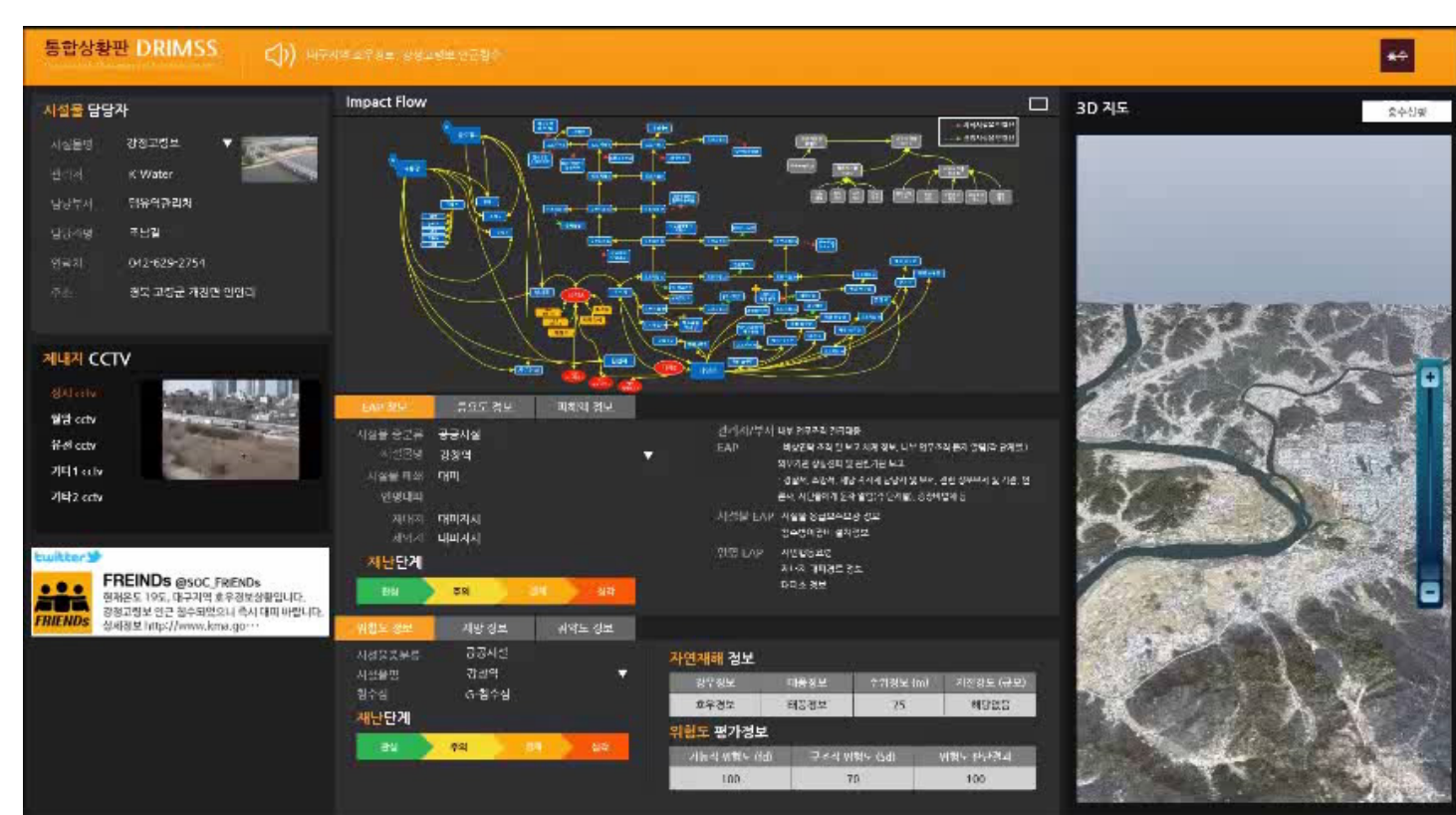


A* 알고리즘 기반 대피공간 최적 이동경로 도출



DRiMSS 상황판 및 정보확산시스템

DRiMSS real-time situation board at inundation simulation



Flood and Earthquake Conversion



**DRiMSS
표출시스템
(상황판/
홍수, 지진)**

Consultation on FRIENDs APP



UI change of FRIENDs APP



Differentiating APP User Function



**DRiMSS
정보 확산
시스템**