

# 스마트 기술을 통해 구현하는 스마트 안전 도시

이정민

한컴라이프케어 이사



# Contents

2021 세종 SEJONG  
스마트시티 국제포럼  
The 1st SEJONG SMARTCITY FORU



## 안전한 생활

안전은 잘 살기 위한 필요충분 조건!!



## 스마트 안전 도시

안전도시 + 4차 산업혁명 기술 = 스마트 안전 도시



## 스마트 안전 도시 서비스

AI, 드론, 로봇 등 스마트 기술을 통한 스마트 안전 도시 서비스



## 스마트 안전 도시 구현을 위한 제언

생태계 구현을 위한 노력



안 [安]

위험하지 않고 편안하다

전 [全]

뒤섞인 것 없이 무결하다

Safety

[어원]

라틴어로 Salvus

상처입지 않은, 구해준다

위험하지 않고 평온한 상태



안전은 행복을 위한 필요충분 조건

# 01 안전은...

## ■ 우리가 안전하다는 것은?

현존하고 예측되는 위험성에 대응할 수 있는 상태를 의미함

재해를  
당하지 않는  
상태

재산에 손해를  
입지 않는 상태

안전한 상태를  
유지할 수 있는  
잘 관리되는 상태

# 01 안전은...

## ■ 지금까지 안전 확보를 위해서 우리는...

사람의  
불안전한 의식을  
제거

사람의  
불안전한 행동을  
제거

물건의  
불안전한 상태를  
제거

사고의 크기를  
일정 수준 이내로  
제한

교육과 훈련

표준 매뉴얼 및 SOP 수립

각종 안전물 설치

보호구, 안전장비 설치





우리는 지금 **안전**한가?

지금의 **안전**은 앞으로도 **유효**할까?

# 02 스마트 안전 도시

## ■ 세계는 이미 스마트시티로 전환 중

인구의 도시 집중과 자원 경제의 한계로 도시 운영의 패러다임의 변화 중



# 02

## 스마트 안전 도시

### \* 기존의 안전 도시는...

기존의 안전 도시 + 4차 산업혁명 기술 = 스마트 안전 도시



### Passive 한 안전의 제공으로 시민 체감도가 낮음

- 예방 중심의 재난 및 안전 관리 체계
- 대응 중심의 재난관리로 예방 중심의 안전관리 업무가 상대적으로 부족
- ✓ 재난 상황에 대한 통합 연계로 안전관리 수행



### 데이터의 부재

- 위험요소에 대한 제한된 모니터링과 예측, 제한된 데이터 및 단절된 정보 시스템
- ✓ IoT 기반 모니터링으로 실시간 정보 수집 및 빅데이터 분석으로 상황 예측
- ✓ 업무 정보시스템 간의 상호 연계



### 대응에 초점이 맞춰진 안전 관리

- 기존 관 주도의 일방적 안전정보 제공과 정보의 한계로 시민 체감도 낮은 편
- ✓ 시민들의 요구가 양방향으로 반영되어 시민들이 직접 혜택을 받음

#### ④ 대응 → 예방 중심

- 다양한 데이터의 수집 및 공유를 통해 재난 상황을 사전에 예측
- 재난 이전 사전 대처 가능

#### ⑤ 시민 참여형 서비스

- 일상 생활에서 쉽게 접근 가능한 서비스를 통해 기존 재난 시스템과 양방향 커뮤니케이션 지원

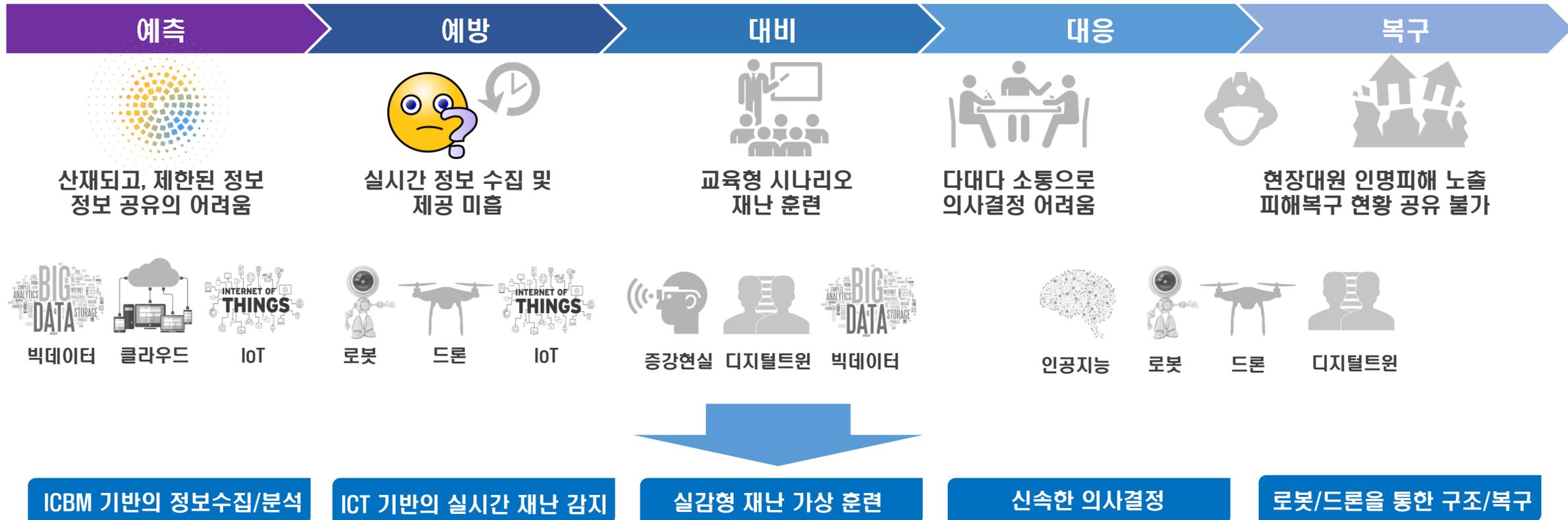
#### ⑥ 다각적 재난 관리

- 재난 관련 유관 기관들과 유사시 정보의 공유를 통해 입체적인 재난 대응 및 관리

# 03 스마트 안전 도시 서비스

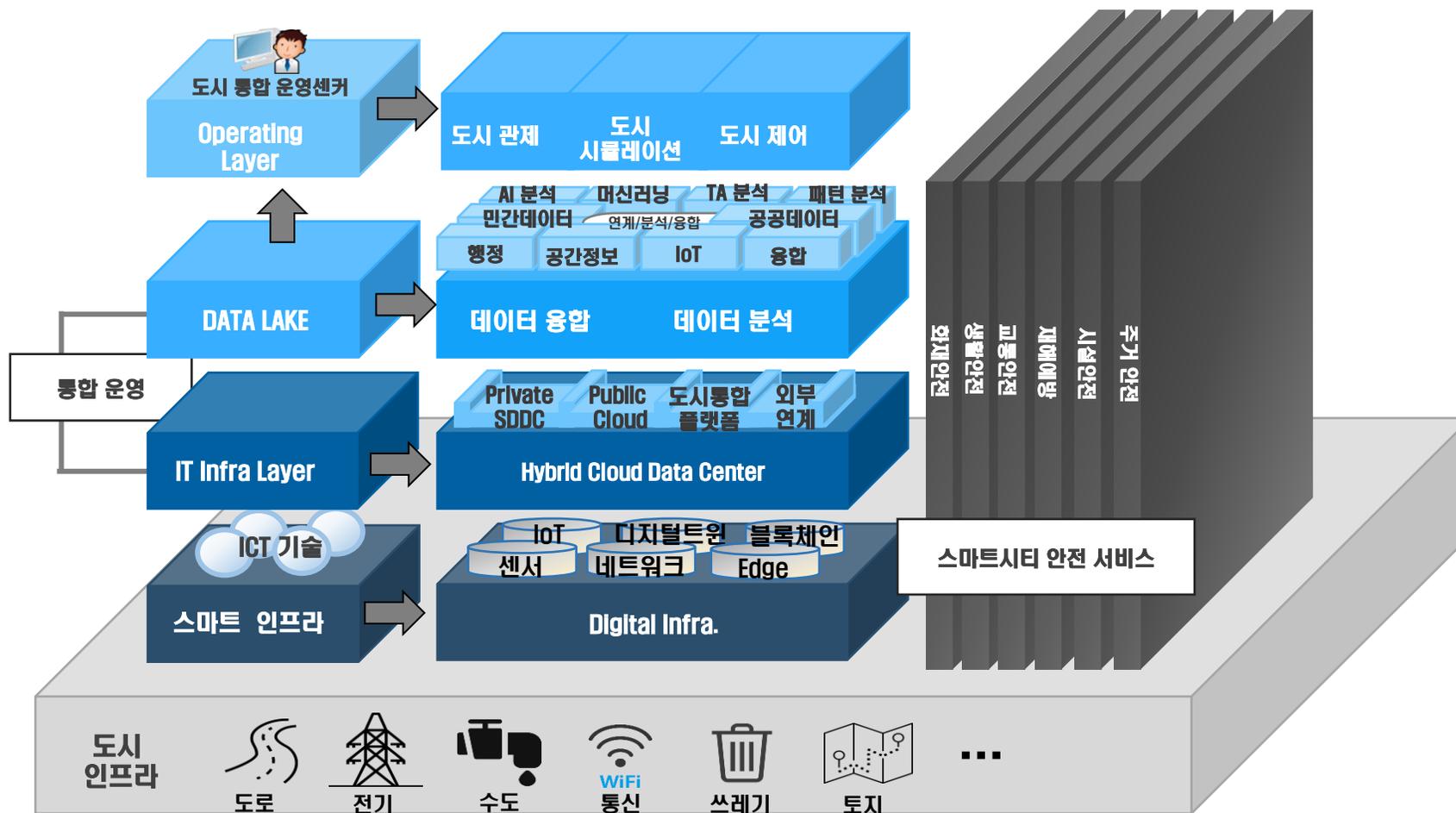
## 스마트 안전관리를 위한 최근 기술 동향

예측, 예방, 대비, 대응, 복구, 조사분석의 재난 및 안전관리 전 분야에 활용 중



# 03 스마트 안전 도시 서비스

## 스마트 안전 도시 서비스를 위한 아키텍처



# 03 스마트 안전 도시 서비스

## 스마트 안전관리 서비스 : 지진 대피

### 서비스 개요

○ 지진 대피소 안내 서비스

- ✓ 지진 발생시 주변 안전한 지진 대피소 안내



행정정보 + 공간정보 + 외부연계 (기상)

### 서비스 상세

내진적용  
법령정보  
행정정보

NO	컬러ID	컬러명
23	HGHT	
24	GROD_FLOOR_CNT	지
25	UNGD_FLOOR_CNT	지하층수

**위험  
건물**

**대피  
지역**

# 03 스마트 안전 도시 서비스

## 스마트 안전관리 서비스 : 미래 방법 서비스

### 서비스 개요

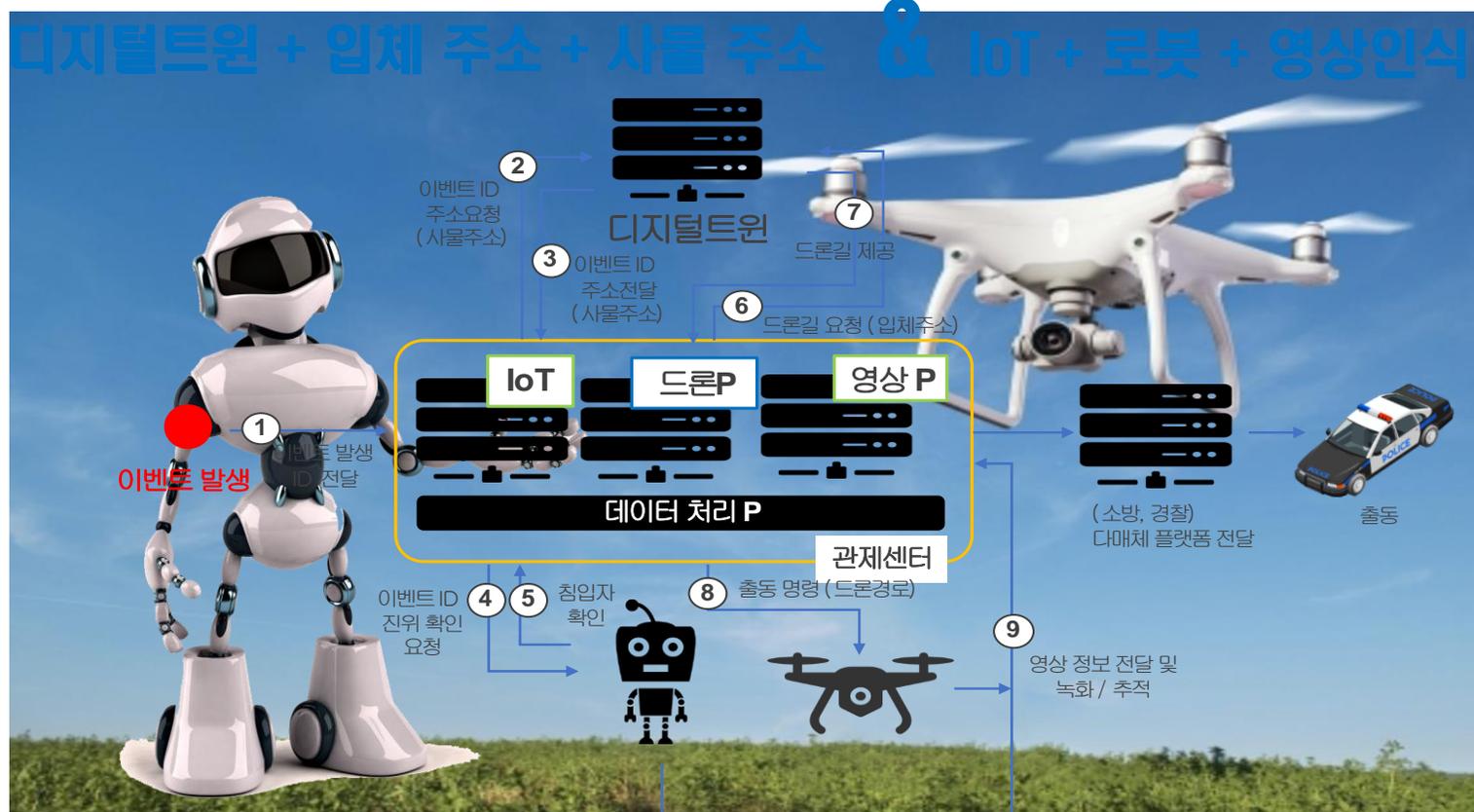
#### ○ 방법 서비스

✓ IoT, 드론, 로봇, AI, 디지털트윈 등을 활용하여 침입 감시 및 이벤트 영상 추적을 통한 방법서비스



디지털트윈 + IoT + AI (영상인식) + 드론 + 로봇

### 서비스 상세



# 03 스마트 안전 도시 서비스

## 스마트 안전관리 서비스 : 하천 관리

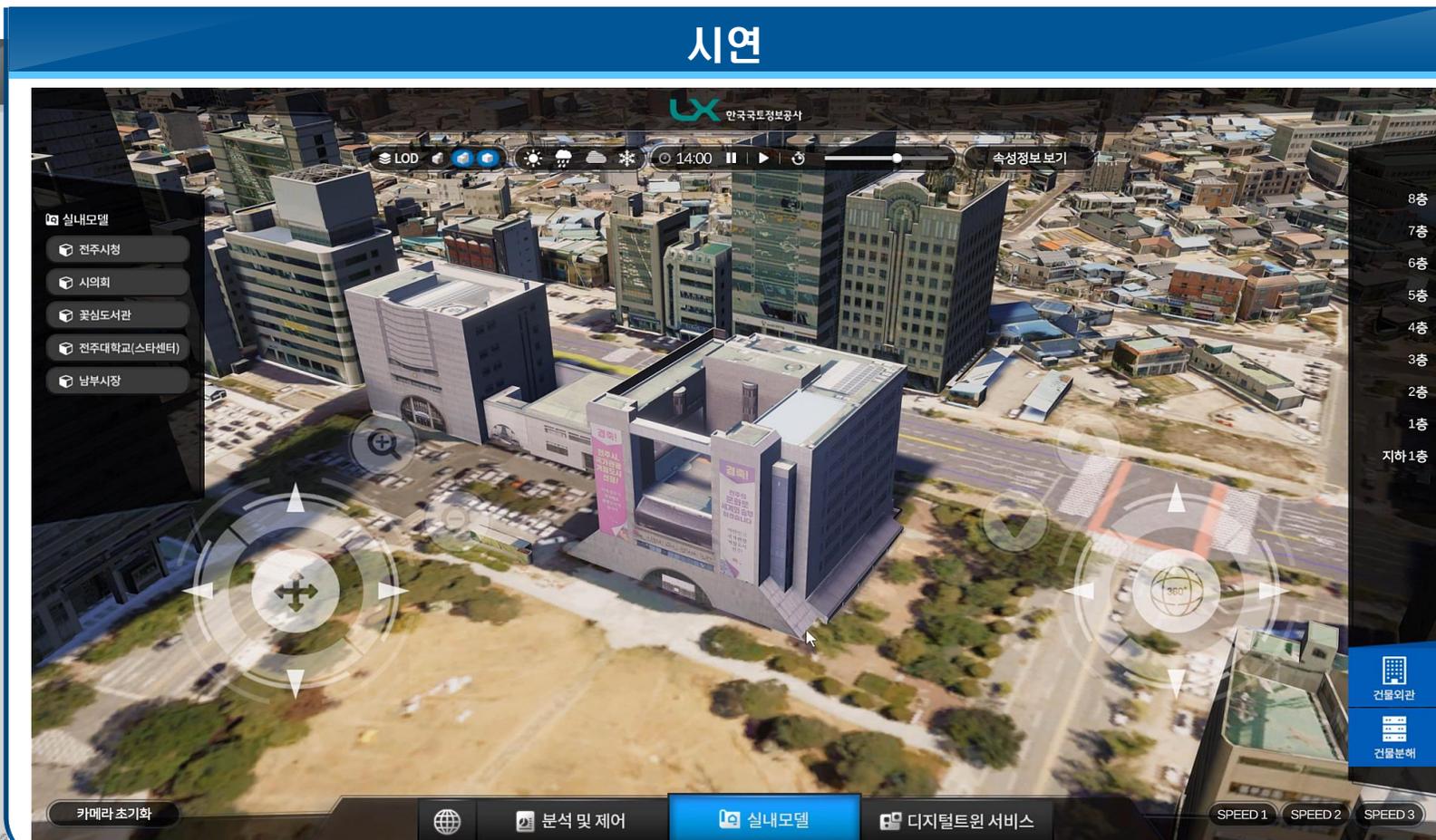
### 서비스 개요

#### ○ 하천 상태 모니터링 및 관제 서비스

- ✓ 강우 등 기상 상황에 따른 하천 수위 시뮬레이션
- ✓ 오염물질 유입에 따른 관제 및 방재 작업 SOP



디지털트윈 + IoT + 외부 연계 (기상청) + 행정정보



# 03 스마트 안전 도시 서비스

## 스마트 안전관리 서비스 : 코로나 대응

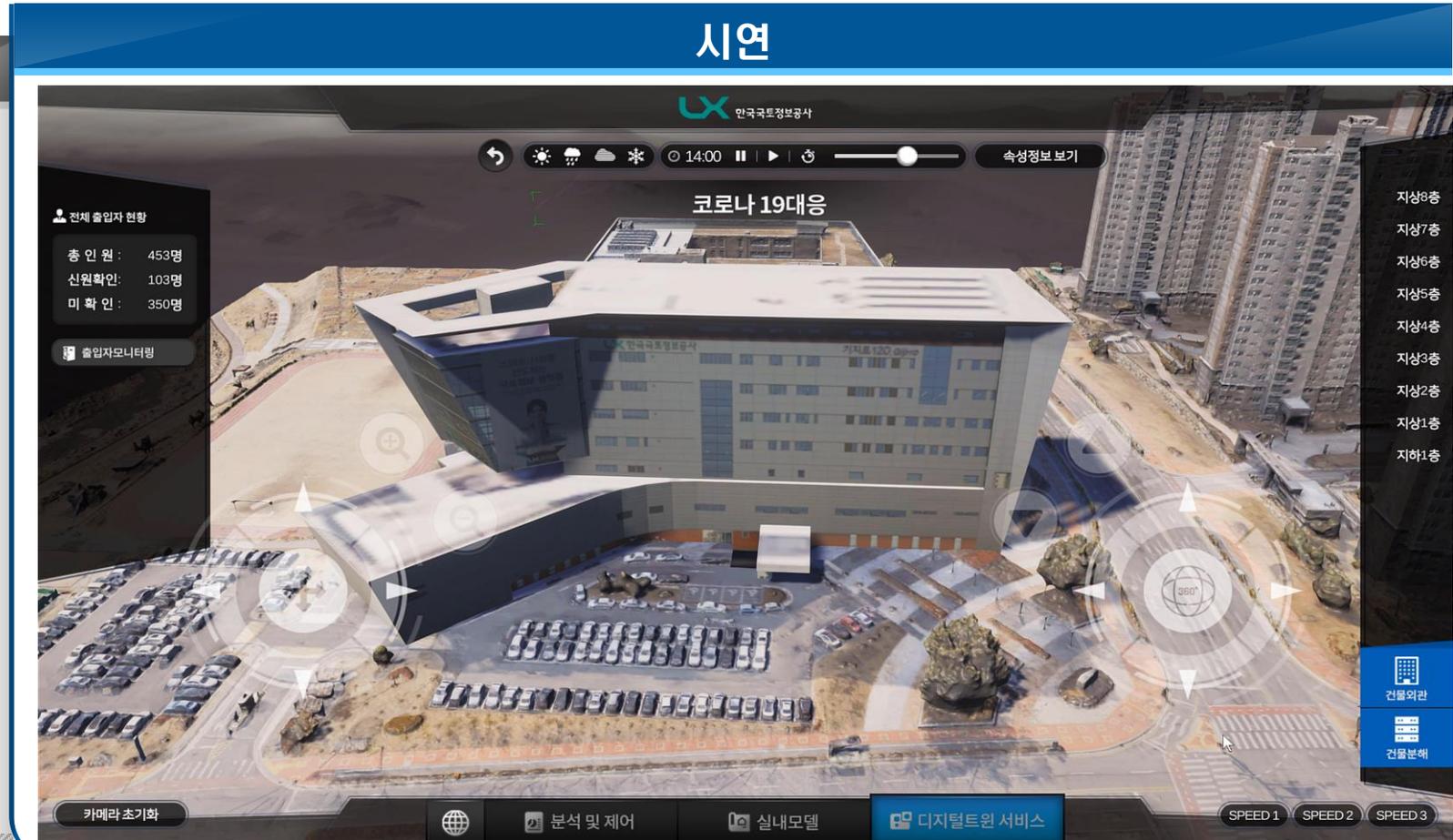
### 서비스 개요

#### ○ 코로나 대응 서비스

- ✓ 출입자 체온 체크
- ✓ 유증상자 이동에 따른 공기청정기 가동



디지털트윈 + IoT + AI (영상인식) + 인사정보



# 03 스마트 안전 도시 서비스

## 스마트 안전관리 서비스 : 화재 대응

**HANCOM**  
한컴라이프케어

- + 개인안전장비 제조회사
- + 소방관용 공기호흡기 1위  
화재대피 방독면 1위  
일반방독면 1위  
K-5 방독면 납품 업체





정치 北 "'금강산·마식령스키장 점검' 남측 선발대 23일 방문 동의"

BLOCKING  
THE OTHERS IN

진입불가

접근 어려움

BE DIFFICULT OF ACCESS

초기진화

골든타임?

GOLDEN HOUR

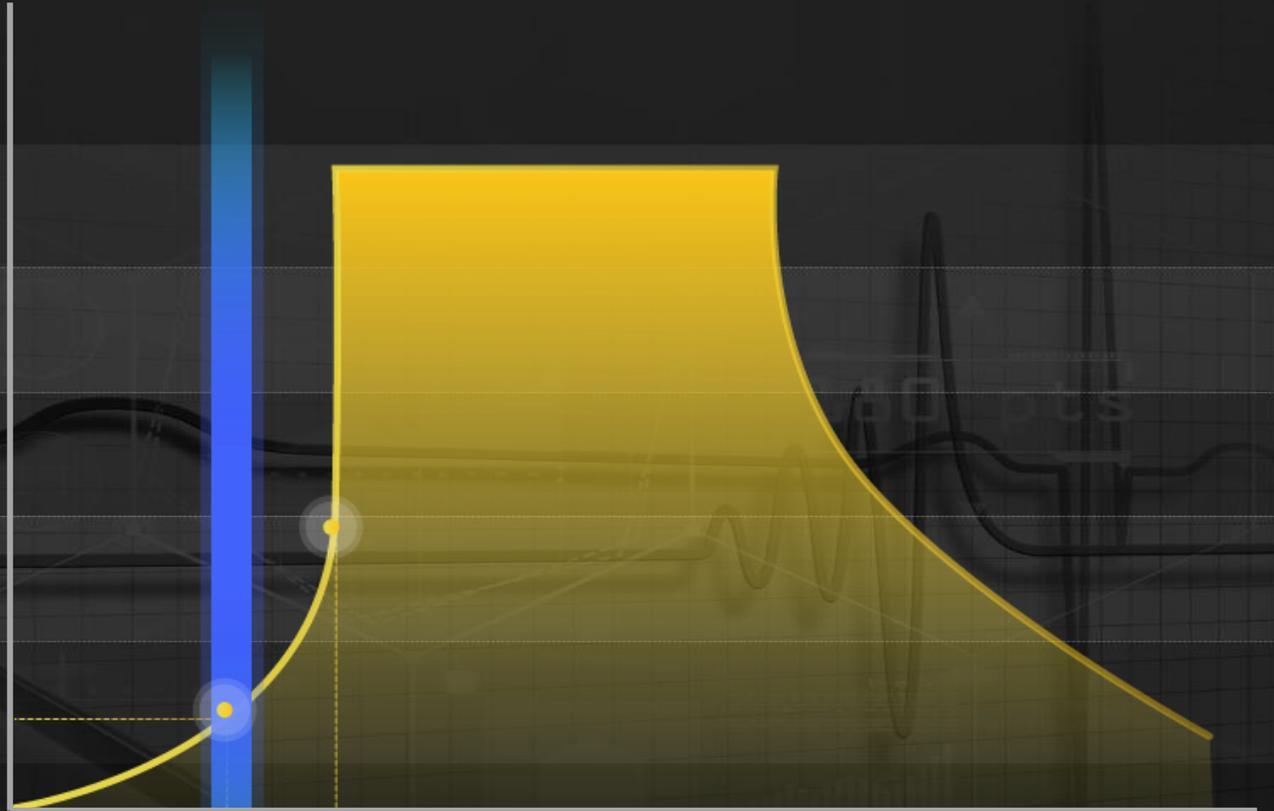
# 03 스마트 안전 도시 서비스



## 골든 타임이란?

환자의 생사를 결정지을 수 있는  
사고 발생 후  
수술과 같은 치료가 이루어져야하는  
최소한의 시간

내  
상  
정  
해



5분 8분

[화재 성장 곡선]

시간

## 스마트 안전 도시 서비스



# 03 스마트 안전 도시 서비스

[실제 통행 가능 폭]

2.3m



7.3m  
[도로폭]

진입  
불가



[소방차 폭]  
2.495 ≈ 2.5m

진입  
가능

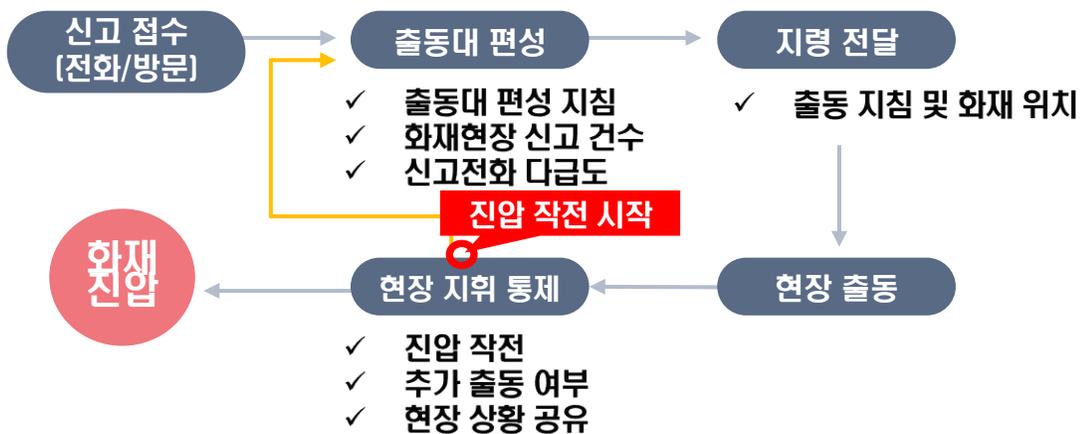


[구급차 폭]  
1.92m ≈ 2m

# 03 스마트 안전 도시 서비스

## AS-IS

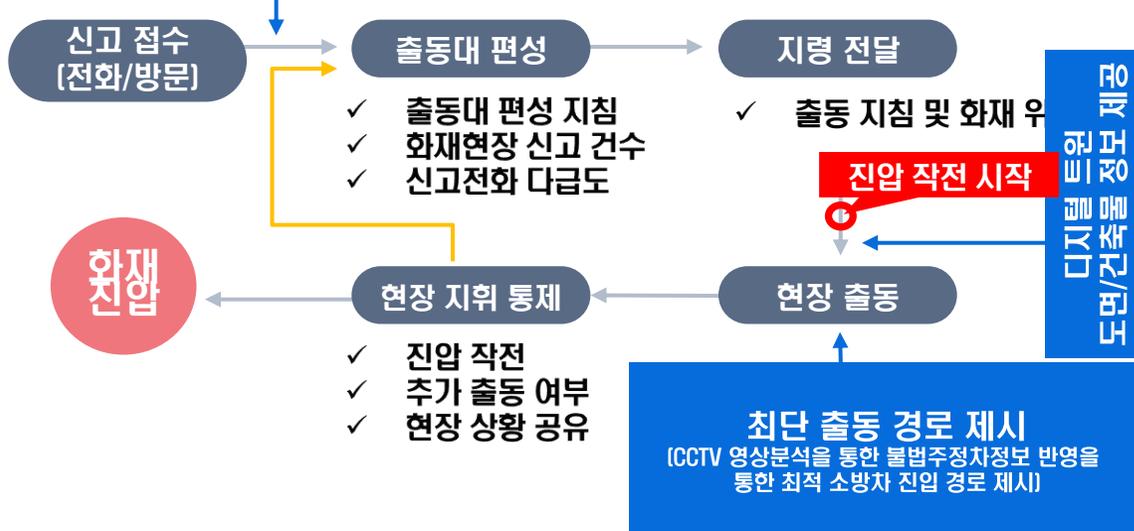
관제사의 매뉴얼에 따른 자의적 판단으로 인한 출동대 편성으로 인하여 인적 오류 발생 시 추가 인명, 재산 피해 발생 요소 존재



## TO-BE

객관적 정보 제공을 통한 인적 오류 최소화  
출동과 동시에 기초 화재 진압 정보를 지원함으로써 재산 및 인명 피해 최소화

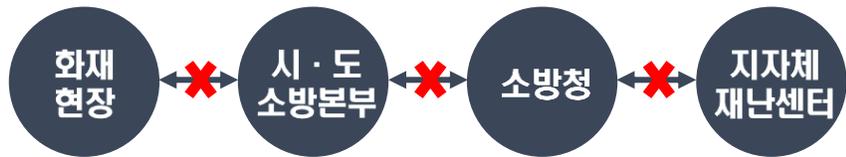
### 지자체 CCTV 정보(인공지능 상황 관제)



# 03 스마트 안전 도시 서비스

## 화재 대응 현장 지휘 통제 현황

화재 현장, 시도 본부, 소방청 간 정보 공유 부재로 인한 지휘 통제 공백 발생



## 화재 대응 현장 지휘 통제 정보의 공유

소방안전 플랫폼과 한컴라이프케어의 개인안전장비의 연계를 통하여 화재 현장의 데이터를 공유를 통해 다양한 채널에 화재 대응 상황에 대한 공유를 가능케 함



# 03 스마트 안전 도시 서비스

## Smart City Service Presentation Layer

현장 지휘통제실

통합관제실  
(지방자치단체)

통합관제실  
(관할 소방본부)

소방관 전용 뷰어

## Platform Layer

CCTV 통합관제센터

소방안전 서비스 플랫폼

지자체 Data

디지털트윈

## Device Layer

헤드업 Display

소방용 개인안전 장비  
(SCA 10)

위치 정보

소방관 위치 정보  
주변 CCTV 정보  
위험물 정보 등

소방관 상태 정보 + 도면정보(소방관 위치 정보 mapping +  
CCTV 영상정보(현장 주변) + 화재 현장 데이터(온도, 투입  
인원 수 등)

소방관 생체 정보 + 도면정보(소방관 위치 정보 mapping +  
CCTV 영상정보(현장 주변) + 착용장비 상태 정보(진여호흡량  
온도 등)

지령 정보전달

지능형 영상관제  
(화재 자동 Detecting)

위험물 정보, 건물 정보,  
긴급재난문자

건물 도면 및 속성  
정보

화재 현장 데이터  
(온도, 산소 잔량 등) + 소방관 위치  
데이터

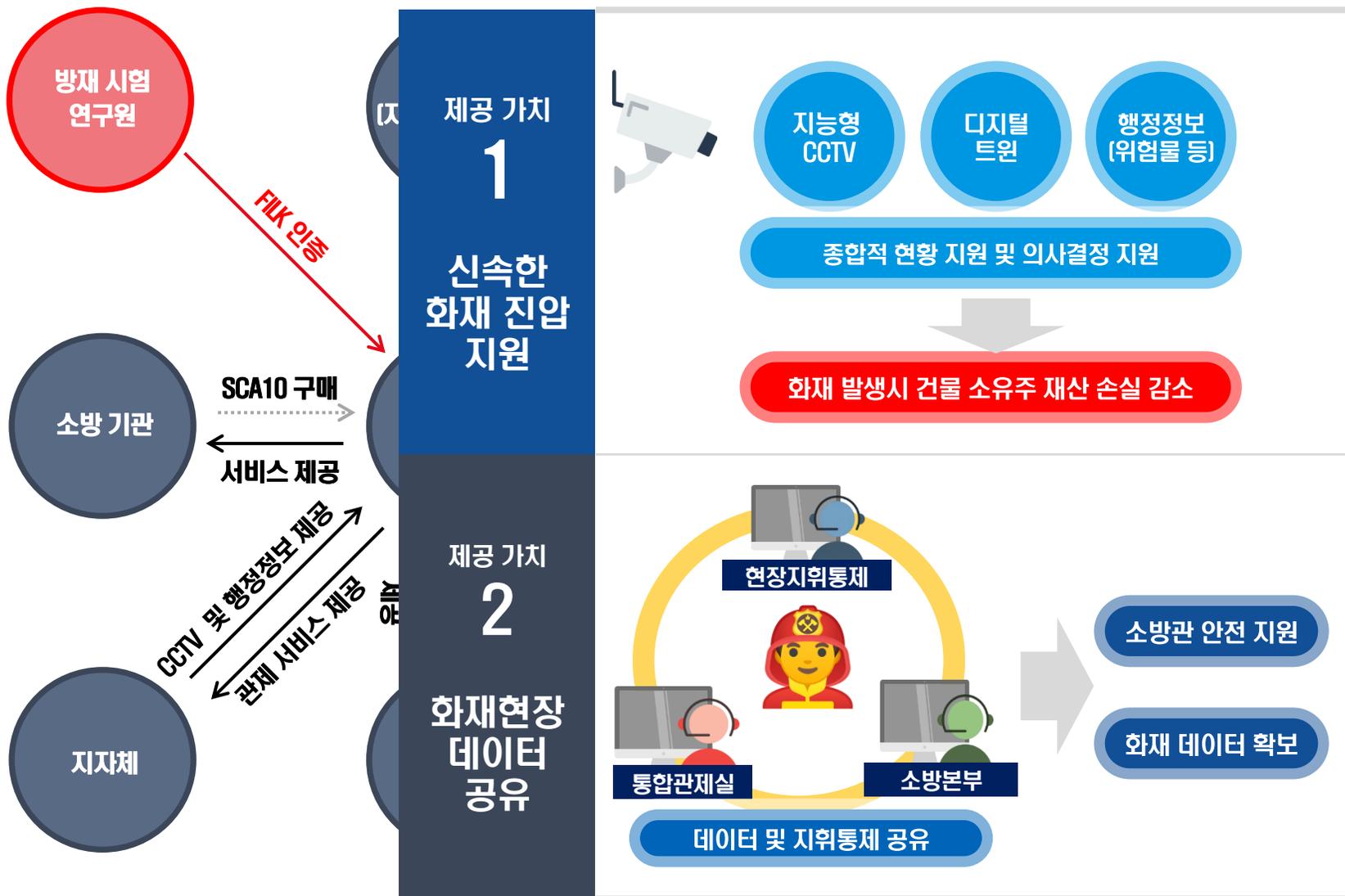
재난망 단말기  
(PS-LTE 복합 단말)

진압 현장 Data (온도, 진여 호흡량 등)  
+ 도면 정보 + 주변 위험물 정보

건물 도면 정보

RFID를 통한 Infrared 측위

# 03 스마트 안전 도시 서비스



# 04 스마트 안전 도시 구현을 위한 제언

## ■ 미래 스마트 안전 플랫폼은...

더 많이 **개방**

더 작은 **소유**

더 큰 **영역**

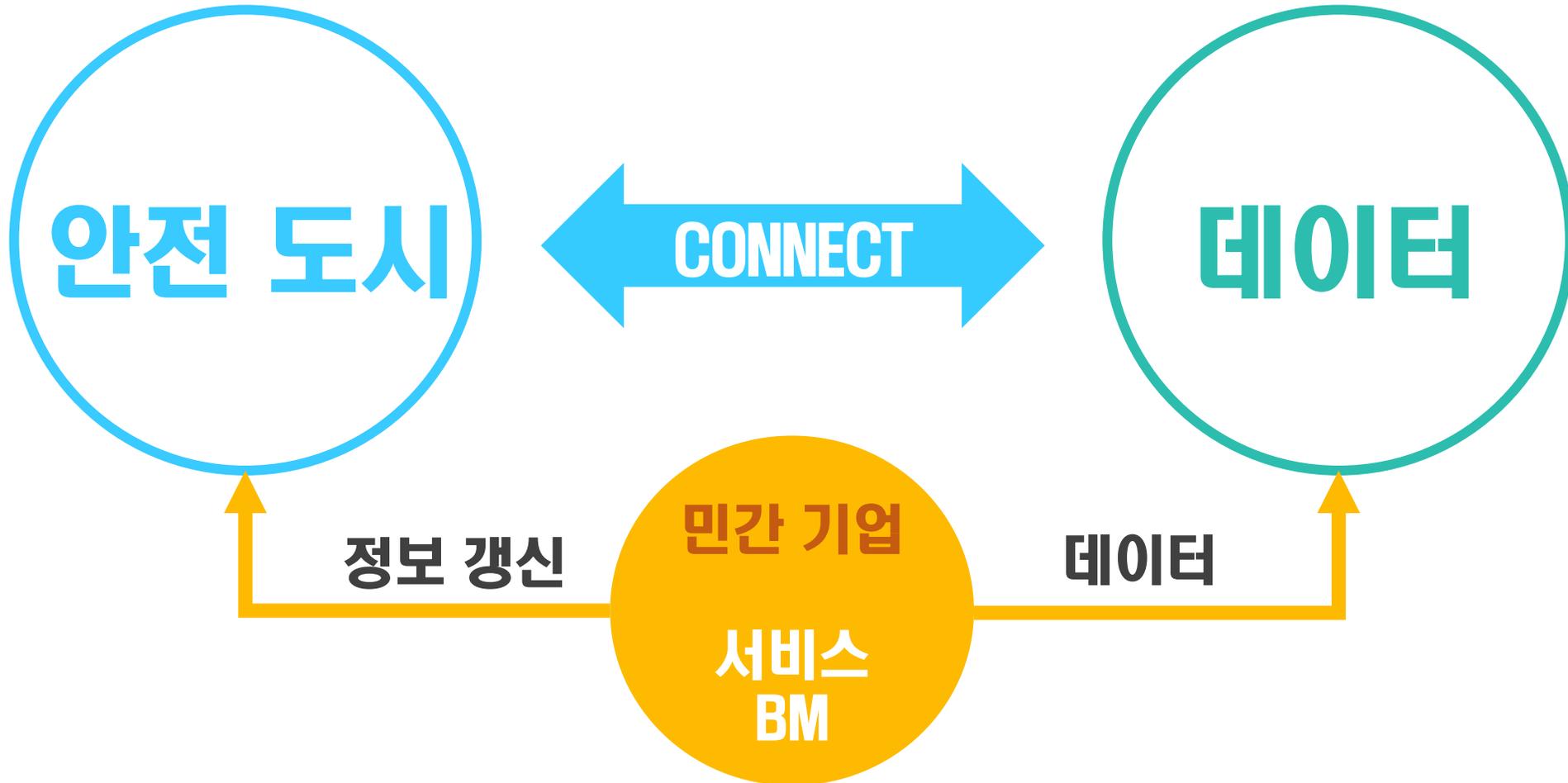
더 다양하게 **협력**

더 다양한 **연결**

더 새로운 **데이터**

# 04 스마트 안전 도시 구현을 위한 제언

## 스마트 안전 도시를 위한 민간기업의 역할



# Session S.

Sustainable and Safe city

생활 안전 수호를 위한 지능형 스마트시티 솔루션

2021 세종 SEJONG  
스마트시티 국제포럼  
The 1st SEJONG SMARTCITY FORUM

# 감사합니다

