



보도시점 (온라인) 2024. 11. 12.(화) 12:00  
(지 면) 2024. 11. 13.(수) 조간

# 재난안전 연구개발로 디지털트윈 기반 지하공동구 재난관리 플랫폼 구현

- 지하공동구 재난 예측 및 사전 대응이 가능한 디지털트윈 플랫폼 개발
- 재난안전 R&D 성과, ‘2024 대한민국 정부박람회’ 참가·전시

- ※ **지하공동구란?** 전기, 통신, 수도 등 시설 중 2종 이상을 수용하는 지하 시설물
- ※ **디지털트윈이란?** 가상공간에 실물과 동일한 환경을 쌍둥이처럼 구현해 발생 가능한 상황을 시뮬레이션을 통해 분석·예측하여 현실의 문제 해결에 활용하는 기술

□ 정부는 다부처\* 협력 재난안전 연구개발(R&D)을 통해 개발한 ‘디지털트윈 기반 지하공동구 화재·재난지원 통합플랫폼’ 성과를 ‘2024 대한민국 정부 박람회(11.13.~15. 광주 김대중컨벤션센터)’에서 소개한다.

\* 참여부처 : 행안부, 과기정통부, 국토부, 산업부

○ 이번 연구개발은 KT 아현지사 지하공동구 화재(2018년)를 계기로, 전기·통신·수도 등 주요 공급라인이 집중된 지하공동구의 재난 상황을 조기 예측·대응하기 위해 추진됐다.

□ 본 연구는 총 275.6억 원을 투입해, 2020년부터 5년간 21개 연구기관(총괄 : 한국전자통신연구원)이 협력하여 지하공동구 재난관리에 디지털트윈을 적용할 수 있는 연구과제\*를 발굴·개발했다.

- \* ▲ 과기정통부 디지털트윈 기반의 지하공동구 화재·재난 지원 통합플랫폼 기술개발
- ▲ 행안부 재난 확산 예측 및 현장 중심 예방·대비·대응 기술개발 및 서비스 실증
- ▲ 국토부(준)실시간 지하공동구 3차원 공간정보 구축 및 운용 기술 개발
- ▲ 산업부 지하공동구 화재·재난 감지를 위한 지능형 멀티 센서 및 구호기술 등

○ 이번 연구를 통해 자율주행 로봇을 활용해 사람이 접근하기 힘든 시설을 점검하고, 지하철·지하상가 등 지하공동구와 유사한 환경에서도 예기치 못한 재난에 대비할 수 있을 것으로 기대된다.

○ 아울러, 연구과정에서 개발된 성과는 재난안전분야 외 다양한 산업 분야에 기술이전과 실용화\*로 약 112억 원의 매출을 달성했다.

\* 이동식 레일로봇 무인순찰 감시 시스템 수주, 무인차량용 LiDAR 시스템 구축 사업화 등

□ 이번 박람회에서는 재난상황을 빠르게 인지해 신속한 의사결정을 지원하는 디지털트윈 통합 관제시스템과 디지털트윈 모형을 확인할 수 있다.

○ 또한, 국내 최초로 디지털트윈 기술을 적용한 지하공동구 재난관리 사례로  
▲ 재난 전조 감지를 위한 맞춤형 센서·스마트 조명시스템 ▲ 재난 단계별 실시간 정보를 제공하는 무인순찰 레일 로봇 ▲ 내·외부 상황공유 가능한 전용단말기 등이 전시된다.

□ 홍종완 행정안전부 사회재난실장은 “지하공동구에 피해가 발생할 경우 국민 생활에 큰 불편을 초래하는 만큼, 이번 연구개발 성과를 적극 활용해 지하공동구 재난사고 예방에 노력하겠다”라고 말했다.

□ 엄열 과학기술정보통신부 정보통신정책관은 “디지털 트윈 기반 재난 안전관리 플랫폼 기술개발’의 성과를 통해 국민 안전을 제고할 수 있기를 기대하며, 과기정통부는 앞으로도 국민의 안전을 위해 디지털 트윈 등 디지털 기반 재난안전관리 기술 개발을 지원해 나가겠다.”고 밝혔다.

□ 박건수 국토교통부 국토정보정책관은 “공동구 내 이상상황(불꽃, 연기 등)에 대한 공간정보 이력 관리 기술개발을 통해 디지털트윈 활용이 더욱 확대될 것으로 기대된다”라고 밝혔다.

□ 윤성혁 산업통상자원부 첨단산업정책관은 “동 사업이 화재 등 재난 예방 및 피해 최소화에 기여할 것으로 기대”한다며, “향후 재난 확산 예측 분야의 성장 가능성에 대비하여 관련 기술 확보를 위해 지속 노력하겠다”라고 밝혔다.

담당 부서	행정안전부 재난안전연구개발과	책임자	과 장	김동수 (044-205-6230)
		담당자	사무관	조경호 (044-205-6231)
담당 부서	과학기술정보통신부 디지털사회기획과	책임자	과 장	이정순 (044-202-6130)
		담당자	사무관	양승주 (044-202-6134)
담당 부서	국토교통부 공간정보진흥과	책임자	과 장	유선희 (044-201-3469)
		담당자	사무관	김춘호 (044-201-3474)
담당 부서	산업통상자원부 배터리전기전자과	책임자	과 장	박재정 (044-205-4260)
		담당자	사무관	박기호 (044-205-4262)



더 아픈 환자에게 양보해 주셔서 감사합니다  
**가벼운 증상은 동네 병·의원으로**



# 참고

# 지하공동구 디지털트윈 모형



## 평상시 디지털트윈 모형



## 이상상황 또는 재난 시 디지털트윈 모형