

# 「2023년 인공지능·메타버스 기반 재난안전관리체계 강화사업」 ICT 재난안전기술 선진사례 해외 벤치마킹 결과보고

## □ 방문 개요

- (목적) ICT 기반 재난안전관리 방안 벤치마킹 및 기술 보유 기업·기관과의 파트너십 구축
- (기간) 2023. 11. 13.(월) ~ 2023. 11. 17.(금)
- (국가) 싱가포르

- (인구) 568만명
- (수도) 싱가포르
- (면적) 719km<sup>2</sup>(세계 189위, 서울의 약 1.2배)
- (언어) 영어, 중국어, 말레이어, 타밀어
- (GDP) 3,399억달러(2020년)



- (인원) 11명(전담기관 2명, 수행기관 9명)

연번	소속	직책	성명	비고
1	정보통신산업진흥원	팀장	이주남	전담기관
2	정보통신산업진흥원	책임	이해미	
3	충북과학기술혁신원	팀장	김윤호	수행기관
4	충북과학기술혁신원	책임	전혜진	
5	충북과학기술혁신원	사원	조민성	
6	충남연구원	전문연구원	오정민	
7	충남연구원	전문연구원	윤성준	
8	대전정보문화산업진흥원	주임	김성남	
9	대전정보문화산업진흥원	대리	박영재	
10	세종테크노파크	팀장	정재혁	
11	세종테크노파크	팀장	곽민석	

## □ 수행 일정

일자	출발지	도착지	업무수행 내용
11/13(월)	인천	싱가포르	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 09:50 인천 출발</li> <li>• 15:30 싱가포르 도착 후 이동</li> <li>• 18:00 석식 및 연수 간담회</li> </ul>
11/14(화)		싱가포르	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 08:00 조식</li> <li>• 10:00 ~ 12:00 도시개발청(URA) 시티갤러리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 싱가포르 ICT 계획 진화과정, 스마트 네이션 체계 및 정책 수단 조사</li> </ul> </li> <li>• 12:00 중식</li> <li>• 15:00 ~ 17:00 NIPA IT지원센터 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 아세안 권역 비즈니스 인프라, 지원사업, 협력방안 논의</li> </ul> </li> <li>• 18:00 석식 및 연수 디브리핑</li> </ul>
11/15(수)		싱가포르	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 08:00 조식</li> <li>• 10:00 ~ 11:30 비엑트(viAct) <ul style="list-style-type: none"> <li>- ICT 기반 재난안전 특화 솔루션 조사</li> </ul> </li> <li>• 12:00 중식</li> <li>• 15:00 ~ 16:30 포레스트&amp;설리번(Frost&amp;Sullivan) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 싱가포르 메타버스 현황 및 기술 동향 조사</li> </ul> </li> <li>• 18:00 석식 및 연수 디브리핑</li> </ul>
11/16(목)		싱가포르	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 08:00 조식</li> <li>• 10:00 ~ 11:30 싱가포르 국토청(SLA) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 버추얼 싱가포르 적용방법, 플랫폼 운영현황, 디지털 트윈 구현 기술 및 정책 벤치마킹</li> </ul> </li> <li>• 12:00 중식</li> <li>• 13:00 ~ 17:00 ABS 2023 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자유참관</li> </ul> </li> <li>• 19:00 석식 후 귀국 준비</li> </ul>
11/17(금)	싱가포르	인천	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 01:30 싱가포르 출발</li> <li>• 08:50 인천 도착</li> </ul>

## □ 주요 활동 결과

### (1) 도시개발청(URA) 시티갤러리

- 싱가포르의 도시계획 및 개발에 대한 정보를 전시·교육하는 도시 박물관으로, 싱가포르가 앞으로 어떻게 변하게 될 것인지 보여주고 있음
- 싱가포르 주요 지역을 대상으로 제작한 모형과 싱가포르 대학교 학생들의 스튜디오 수업 결과물 전시, 싱가포르 도시계획에 대한 도면집(가로블록 계획, 보존지역 계획, 마스터플랜 등)과 개발 및 도시계획 관련 법령집 비치
- 싱가포르의 도시역사, 컨셉플랜과 마스터플랜 등을 전자화면으로 전시, 싱가포르 정부가 어떤 비전으로 도시를 관리·개발하고 있는지 설명하는 패널 비치



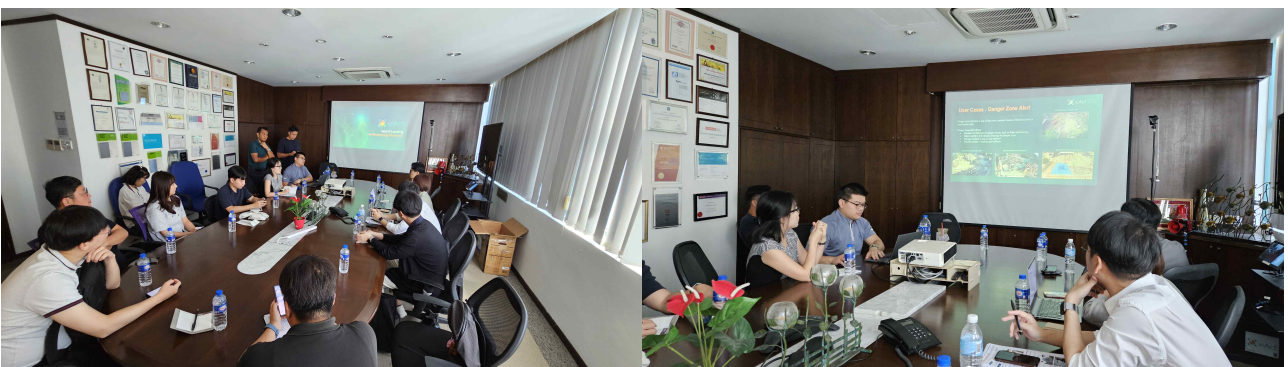
### (2) NIPA IT지원센터

- 국내 ICT 분야 중소·중견기업의 아세안 권역 해외 진출과 비즈니스 확대를 지원하기 위해 특화되고 전문화된 체계를 갖추기 위해 설립됨
- 인력은 센터장 1인, 파견 주재원 1인, 현지 채용 매니저 등 총 4명 규모임
- 센터 내 입주시설과 공유공간을 마련하여 해외 진출 역량을 갖춘 기업에게 사업 공간을 제공하고, 현지 진출 전략, 제품과 서비스의 현지화 등 맞춤형 컨설팅을 제공함
- 현지 특화사업과 연계한 행사를 개최하는 등 해외 진출 지원사업을 통해 아세안 권역 진출을 돕는 플랫폼 기능을 함



### (3) 비엑트(viAct)

- 홍콩에 기반을 둔 건설분야 AI 솔루션 개발 회사로, CEMEX Ventures가 선정한 2020년 Top50 ConTech 스타트업 기업임
- 비엑트는 시각 센서와 AI 모델을 활용하여 산업현장의 안전을 높이고 생산성을 증대하는 모니터링 솔루션을 제공하고 있음
- 작업장에 설치된 CCTV 영상이나 전 방향 카메라를 통해 수집된 영상데이터를 AI 모델이 분석해 작업자들의 PPE(Personal Protective Equipment) 현황을 진단하고, 위험지역의 필수 안전조치가 제대로 이루어지고 있는지 자동으로 평가함
  - AI 모델은 작업자의 안전헬멧 착용 여부, 추락 위험 행위, 폭발 위험 지역에서의 흡연 등의 행위를 감지하고 경보를 보내도록 학습되어 있음



### (4) 포레스트&설리번(Frost&Sullivan)

- 45개 글로벌 지사를 둔 미국의 비즈니스 리서치·컨설팅 기업으로 시장조사 및 분석, 성장전략 컨설팅 등을 제공함
- B2C 기업들이 자신들의 영역을 가상세계로 확장하면서 2030년 글



로벌 메타버스 시장 규모는 7,500억 달러에 달할 것으로 예측됨

- 시스템과 플랫폼 통합 역량과 실제세계와 연관된 인센티브, 혜택 측면에서의 경제효과가 메타버스 성공을 좌우할 것임
- 메타버스가 소셜 커뮤니티와 미디어를 소비하고, 가상 이벤트나 스포츠에 참여할 수 있는 주요 플랫폼으로 부상할 것이며, 메타버스가 실제세계와 이를 연장한 가상세계 간 상호 연결하는 네트워크로 인해 가상세계에서도 경제활동이 가능할 것으로 전망됨
- 메타버스의 무한한 성장기회를 활용하기 위해 관련 기업들은 소수 플랫폼이 지배하는 기존 애플리케이션 생태계보다 더 개방적이고 상호운용 가능한 생태계를 조성해야 함



##### (5) 싱가포르 국토청(SLA)

- 법무부 산하의 법정위원회로 국토관리와 공간정보 인프라 구축 담당하고 있으며, 범정부 지능형 맵 포털인 원맵(One Map)을 운영·관리함
- 원맵은 16개 정부기관들이 약 18억원을 투입하여 공동 개발·구축한 온라인 매핑 및 지리정보 플랫폼으로, 공간정보통합전략(SG-SPACE)의 대규모 프로젝트임
  - 싱가포르 전역의 토지·주택·교통·도로 정보와 자연지리, 각종 문화·편의시설 정보 등 방대한 지리·위치정보를 망라하여 간편한 키워드 검색 방식과 모바일 서비스로 접근성을 높임
  - 버추얼 싱가포르(Virtual Singapore)는 2018년에 종료된 연구개발 프로젝트로, 현재는 원맵을 활용하고 있음

- 일반 국민·기업·각종 공공기관들은 오픈 API를 통해 각자의 목적에 맞게 활용할 수 있으며, 원맵은 다양한 요구에 맞는 서비스 애플리케이션 개발에 필요한 데이터와 정보를 제공하는 기본 플랫폼의 역할을 함



## (6) ABS 2023

- “Designing a Safe & Resilient Built Environment”를 주제로 6개 박람회(ArchXpo, Fire&Disaster, Design, Safety&Security, International Facility Management, Work Safe)를 동시 개최함
  - (화재&재난) 재난계획, 관리 및 복구 시스템, 긴급 및 구조 시스템, 소방 장비 및 제품, 소방 보호 및 예방 시스템, 소방 안전 제품, 로봇/UAV 및 스마트 기술 전시
  - (안전&보안) 출입 통제 시스템 및 솔루션, 상업 및 주거용 보안, 보안 서비스, 식별 및 네트워크 보안 시스템, 통신 및 감시 시스템, 스마트 보안 시스템 및 장치 전시
- [한국]창성에이스산업(빅데이터 기반 불꽃감지시스템, 열영상 및 광학이미지를 활용한 감지카메라 시스템), [한국]인터랙트(XR 기반 재난안전 훈련과 교육훈련 시스템), [미국]Frugal Solution(기업 데이터 관리 정보기술 컨설팅), [싱가포르]Rayton Solutions(지능형 영상분석, 클라우드 보안 솔루션), [독일]Voice Collect(음성 및 멀티미디어 솔루션), [한국]소방산업기술원(소방기술 연구개발) 등 재난안전 관련 기업·기관과의 정보 교류와 네트워킹 진행함



