

 해양수산부		보도자료		 내 삶을 바꾸는 규제혁신	 대한민국 대전환 한국판뉴딜
		배포 일시	2021. 6. 22.(화) 총 4매(본문 2, 참고 2)		
담당 부서	항만개발과	담당 자	• 과장 이상호, 사무관 박진현 • ☎ (044)200-5941		
보도일시		2021년 6월 23일(수) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다. ※ 통신·방송·인터넷은 6. 22.(화) 11:00 이후 보도 가능			

똑똑한 항만 유지·관리기술 개발된다

- 5년간('21~'25) 274억 원 투입하여 지능형 항만 유지관리 기술개발 계획 -

앞으로는 항만의 노후도를 실시간으로 모니터링하고, 재해·재난을 사전에 예방하는 등 항만시설물의 똑똑한 유지·관리가 가능해질 전망이다. 해양수산부(장관 문성혁)는 이를 위해 올해부터 항만시설물의 유지·관리에 활용되는 'ICT(정보통신기술) 기반 항만인프라 스마트 재해대응 기술개발 사업'*을 추진한다고 밝혔다.

* 사업개요 : (사업비) 274억 원, (기간) '21~'25, (사업범위) 노후화 진단, 스마트 유지보수 및 관제시스템 기술개발, 항만인프라 무인원격 시공지원 시스템 기술개발 등

우리나라는 경제 성장기와 맞물려 폭발적으로 늘어나는 수출입 물동량을 처리하기 위해 1970~1980년대에 항만시설을 집중적으로 건설하였다. 이에 따라, 시설물 수명이 도래하는 2020년대에 들어서면서 노후 항만시설물* 관리 수요가 큰 폭으로 늘어나고 있다.

* 30년 이상 노후시설물 비율 : ('00) 5.1% → ('10) 14.0% → ('20) 27.7% → ('30) 52.5%

이미 교량, 댐 등의 사회기반시설(SOC) 분야에서는 효율적인 시설물 관리·운영이 가능한 스마트 유지관리 시스템 구축 사업을 착수하였으나, 아직까지 항만 분야에서는 육안 확인, 현장 점검 등 전문인력의 경험에 의존한 재래식 방식으로만 관리·운영되고 있는 실정이다.

이에, 해양수산부는 한국판 뉴딜 사업의 일환으로 'ICT 기반 항만인프라 스마트 재해대응 기술개발 사업'을 추진하여 항만시설물의 상태변화 등을

예측·분석하고, 최적의 보수·보강 시점을 제시할 계획이다.

해양수산부는 지난 4월 공모를 통해 한국해양과학기술원(KIOST)과 차세대융합기술연구원을 이 사업의 주관연구기관으로 선정하였고, 주관연구기관은 한국건설기술연구원, 서울시립대학교, 부산항만공사, 인천항만공사 등과 협의체(컨소시엄)를 구성하여 사업을 추진할 예정이다.

연구기관에서는 스마트 센서 등 사물인터넷(IoT) 기술을 활용하여 항만 시설물의 상태 정보를 실시간으로 측정하고, 이를 기반으로 항만의 노후도, 잔여 수명 등을 예측하는 기술을 개발할 계획이다. 이 사업이 성공적으로 완수된다면 항만시설물 손상을 조기에 발견할 수 있으며, 점점 사각지대도 해소할 수 있게 될 것으로 기대된다. 특히, 태풍 등 재난·재해 발생에 선제적으로 대응하고, 항만 피해복구 현장에서 스마트 센서, 무인 로봇 등을 활용하여 안전하게 공사할 수 있는 여건도 조성될 예정이다.

해양수산부는 2022년까지 이 사업의 개념설계를 마치고, 데이터 확보, 알고리즘 개발, 시스템 설계 및 시험 실증을 거쳐 2026년 상용화를 목표로 하고 있다. 부산, 인천 등 주요 항만에 스마트 유지관리 기술이 본격 도입된다면, 연간 항만 유지보수 비용 절감, 재해복구 시간 최소화, 항만 서비스의 연속적인 제공 및 보수공사 근무여건 개선에 기여할 것으로 기대된다.

이상호 해양수산부 항만개발과장은 “이번 사업을 시작으로 항만시설 유지보수 분야에 사물인터넷 등 4차 산업혁명 기술을 본격적으로 도입해 나갈 계획이다.”라며, “이 사업을 통해 그간의 재래식 유지관리 방식에서 탈피하여 보다 똑똑한 항만 유지관리가 가능해질 것으로 기대한다.”라고 말했다.

ICT 기반 항만인프라 스마트 재해대응 기술 개발 사업에 관한 자세한 정보는 해양수산과학기술진흥원(KIMST) 누리집(www.kimst.re.kr)에서 확인할 수 있다.



텍스트 데이터는 공공누리 출처표시의 조건에 따라 자유이용이 가능합니다.
단, 사진, 이미지, 일러스트, 등의 일부 자료는 해양수산부가 저작권 전부를 갖고 있지 아니하므로, 자유롭게 이용하기 위해서는 반드시 해당 저작권자의 허락을 받으셔야 합니다.

□ 추진배경

- 2000년대 이후 기후변화에 따른 기상이변이 속출하면서 태풍(차바, '16년) 쓰나미 등에 따른 항만시설 피해가 지속 발생하는 실정
- 우리나라는 그간 짧은 기간(1970~90년대)에 집중적으로 도로, 항만 등의 SOC를 건설하여 향후 집중적 노후관리 수요 발생* 예상
 - * 미국은 이미 SOC 유지보수 예산이 신규 건설 예산을 초과하는 상황이며, 일본은 최근 10년 간 유지보수 비용 30% 이상 증가(3.6조엔→ 5조엔 내외)
- 최근 각 분야에서 첨단 IoT기술을 활용한 유지관리 체계를 구축하고 있으나, 항만 유지관리 분야는 여전히 인력 및 경험에 의존하는 실정
- 특히 재해·재난 발생 시 항만 서비스의 연속적인 기능유지*를 위해서는 빅데이터 기반 항만시설물 유지관리가 필요한 상황
 - * 1995년 고베 대지진으로 고베항의 항만기능이 마비되어 대량의 환적화물이 부산항으로 전이된 사례를 고려할 때 선제적 위험관리(Risk Management) 방안 마련 필요

□ 추진방향 및 계획

- (개발방향) 항만의 노후도를 모니터링하며, 재난·재해 발생 시 피해를 최소화하는 ICT기반 항만인프라 스마트 재해대응 기술 개발 추진
- (계획*) 개발된 기술의 테스트베드 구축 및 운영, 성능 검증·보완을 거쳐 상용화 수준으로 향상시킨 후 실증 및 상용화 추진
 - * 개념설계 및 센서 선정('21~'22) → 데이터 확보, 알고리즘 개발 및 분석('22~'23) → 시스템 설계('23~'24) → 테스트베드 실증·보완('24~'25) → 상용화 추진('26~)

◆ 국내 스마트 유지관리 대표 사례

■ (서울시) 교량 유지관리 프로젝트('17~)

- ▶ 빅데이터 분석 기술을 접목하여 시설물 관리정보 데이터베이스를 구축하고, 이를 활용하여 각 시설물의 상태변화와 유지관리비용 등을 예측·분석한 후, 최적의 보수·보강시점을 산출해내는 '미래예측모델' 기술개발을 추진

■ (KT) IoT 및 5G 통신망을 활용한 인프라 유지관리 플랫폼(서비스 中)

- ▶ 자체 개발 IoT 센서 및 KT 보유 인프라(광 네트워크, 320개 국사, 클라우드 시스템 등)를 활용하여 교량, 주차장, 건축물 등의 모니터링을 통한 유지관리 서비스 제공 플랫폼 구축

■ (한국수자원공사) 차세대 지능형 댐 안전관리 플랫폼 구축('20~)

- ▶ 댐 시공 및 유지관리 정보의 직관적 DB화, 차세대 조사점검용 Tool 개발, 계측 분석 지능화를 목표로 플랫폼 구축

□ 사업 개요

○ (사업기간/총사업비) '21~'25년 / 304억원(국비 274억원, 민간 약 30억)

○ (사업시행방법) 해양수산과학기술진흥원(KIMST) 출연

* 해양수산과학기술진흥원(KIMST)에서 R&D 사업 기획·평가·관리 수행

○ (사업 내역) 항만 시설물의 선제적 유지관리 및 재해 대응을 위한 3개 내역사업으로 구성

① 항만인프라 재해 및 노후화 관리기술

② 항만인프라 재해 및 노후화 대응 스마트 유지보수 기술

③ 항만인프라 무인원격 시공지원 시스템 기술

○ (내역사업 별 수행기관)

내역사업	주관 연구기관	공동 연구기관
항만인프라 재해 및 노후화 관리기술개발	차세대융합기술연구원	한국건설기술연구원 등 3개사
항만인프라 재해 및 노후화 대응 스마트 유지보수 기술개발	한국해양과학기술원 (KIOST)	서울시립대학교 등 8개사
항만인프라 무인원격 시공지원 시스템 기술개발	한국해양과학기술원 (KIOST)	부산항만공사 등 5개사



< ICT기반 항만인프라 스마트 재해대응 기술개발 R&D 개요도 >