

JOURNAL OF
DISASTER PREVENTION

방재저널

— 2024
9



특 집

국립재난안전연구원
재난훈련과 연습

권두언

오금호 국립재난안전연구원장

오피니언

일본의 지진 대비, 비상용품 준비와 인프라 강화



한국방재협회

KDPA KOREA DISASTER PREVENTION ASSOCIATION

가을철 재난·안전위험요소 집중신고기간

축제·행사·인파 밀집

어린이 안전

풍수해

산불·화재

전기차 충전구역

2024. 9. 1. ~ 11. 30.



재난·안전사고 예방을 위한 안전위험요소는 '안전신문고'로!

△ 참여대상 : 국민 누구나(외국인 포함)

△ 신고방법 : 안전신문고 앱 또는 포털
(www.safetyreport.go.kr)

※ 긴급한 신고의 경우 112(경찰) 또는 119(소방)으로 신고



방재저널 독자 기고 안내

구독자 여러분의 원고를 기다립니다



방재저널은 국내 유일의 방재관련 종합 전문지로 한국방재협회 회원 및 관련 종사자에게 배포되고 있습니다. 방재분야 이슈에 관해 여러분의 칼럼, 정책 소개(제안), 산업과 기술, 제도 개선 등 원고를 기다리고 있사오니 여러분의 많은 관심과 참여 바랍니다.

기고안내

- 원고규격 : A4, HWP 파일 (양식 별첨), 4페이지 내외
- 주제 및 내용 : [자유주제] 오피니언, 회원광장(칼럼), 스토리(수필) 등
- 제출기한 : '24년 연중 제출, ※ 격월 발간 ('24년 홀수월)
- 제출방법 : 이메일 제출 master@kodipa.or.kr (김교석 팀장, 02-6952-9387)
※ 채택되신 원고에 한하여 소정의 원고료를 지급합니다.

주의사항

- 투고하신 글은 편집위원회 회의를 거쳐 선정되지 않을 수 있습니다.
- 투고자는 반드시 성명, 소속, 연락처(휴대폰, 이메일) 기재 바랍니다.

구독자 설문조사 안내

한국방재협회에서 발간하는 방재저널을 구독하며 보내주신 관심과 격려에 감사드립니다.

더욱 나은 방재저널을 만들기 위해 독자 여러분의 소중한 의견을 듣고자 합니다.

보내주신 의견은 2024년 방재저널 제작에 적극 반영하여

독자 여러분과 함께 만들어 가는 방재저널이 되겠습니다.

많은 참여와 성원 부탁드립니다.

※ 설문조사 참여자에게 추첨을 통한 소정의 선물을 발송해 드립니다.



방재저널 설문조사

CONTENTS

2024.09 | Vol. 26 / No.5

제 117호



발행인 방 기 성
발행처 한국방재협회
우05402 서울시 강동구
성안로 9(성내동 447-9)
담당자 김교석 팀장
T E L 02. 3472. 8062~3
F A X 02. 3472. 8064
발행일 2024년 9월 25일
인쇄처 (주)가나씨앤피 02. 2272. 1143

편집위원회

위원장 안재현 서경대학교 교수
부위원장 임재웅 (주)경화엔지니어링 부사장
차상화 행정안전부 과장
최병진 (주)이산 부사장
간사 안재찬 국립재난안전연구원 연구관
위원 김종호 울산대학교 교수
나우영 동아대학교 교수
박승주 행정안전부 서기관
박창열 제주연구원 책임연구원
백유현 (주)유신 부장
성장현 강원대학교 교수
송주일 (주)부린 연구소장
송창근 인천대학교 교수
신주영 국민대학교 교수
이재근 극동엔지니어링 이사
임경진 (주)도화엔지니어링 상무
전창현 중앙대학교 교수
고문 임수근 前YTN 부국장



04

권두언

“한 발 앞선 현장적응형 연구성과를
창출하는 전문기관으로 전환” | 오금호

07

특집

〈국립재난안전연구원〉

2024년 중점 추진과제 소개

14

〈재난훈련과 연습〉

- 01 2024년 재난대비훈련
- 02 2024년 1차 레디 코리아 훈련
- 03 어린이가 스스로 기획하고 실시하는 재난안전훈련
- 04 2024년 재난대응 안전한한국련
- 05 을지연습과 민방위훈련

29

브리핑 & 뉴스

〈정책〉

- 01 전기차 배터리 안전성, 화재 대응력 대폭 강화
- 02 기후위기 체계적 대응으로 국민건강 보호
- 03 잠재적 재난 위험요소, 선제적으로 찾아서 개선
- 04 홍수에 안전하고 쾌적한 신도시 조성 방안
- 05 아스팔트가 그늘진 녹지보다 3℃ 이상 높아
- 06 태풍 영향으로 역대 최고 전력 수요
- 07 체육시설 보수·보강 조치 대상 확대, 안전관리 강화
- 08 상습 침수 농경지 배수개선 예산 7% 증액된 4,852억원 반영
- 09 안전체험관 운영으로 항만 건설공사 근로자 중대재해 예방



- 10 자연재난 피해 저감을 위해 재해영향평가이행력 강화
- 11 7월 호우 피해 복구비 9,239억 원 확정
- 12 자연재난 의연금, 주거·주생계피해 지급상한액 2배 상향

56 <지자체>

- 01 충청북도, 충청권 AI·메타버스 기반 재난안전관리체계 강화사업 현장 점검
- 02 서울시, 이상기후에도 끄떡없는 도심 속 스마트팜 (지능형 농장) 9월부터 6곳 개장
- 03 대전시, 산림재난 '불샬툼' 없이 대응
- 04 부산시, 광역시 최초 국제안전도시 3차 공인
- 05 광주시, 10년간 1조 2,190억 투입 자연재해 예방
- 06 전북자치도, 7월 호우피해 개선복구사업 4개소 1,143억 원 추가 반영
- 07 서울시, 침수우려 반지하 집중관리... 이주·주거상향 지원도 지속

71 <회원사>

- 01 수공, 안전 역량 강화를 위해 '100인 안전 패트룰' 발족
- 02 NH, '재난대응 안전한국훈련' 3년 연속 우수기관 선정
- 03 한전, 「재해경감 우수기업」 재인증 및 '우수기관' 선정

76 <해외뉴스>

- 01 고대 로마가 도시 열섬 현상에 대응하는 방법 : 역사적 사실이 오늘날 도시에 주는 교훈
- 02 일본 규모 7.1 지진, 대지진 경고 촉발 거대 지진 발생 시나리오 가능성은?

85 오피니언

일본의 지진 대비, 비상용품 준비와 인프라 강화
| 이하원

88 인터뷰

"재난, 온 사회가 하나 되어 극복하고 예방해야"
| 박성식

93 회원광장

- 01 방재안전직 관련 지방의회 의견 | 한국방재협회 편집위원회
- 02 재해영향평가 등의 협의 사전검토 제도 및 운영절차 소개 | 장광진
- 03 플래닛 아쿠아 : 인간은 물의 행성에 살고 있다. | 한국방재협회 편집위원회

108 스토리

여행의 즐거움 | 윤순집

114 기술

- 01 멀티형 제작대 및 응력분산대를 이용한 강합성 거더 제작 및 설치기술
- 02 수직·수평배관 4방향 흔들림 방지 버팀대에 의한 배관 지지기술

“자연재난과 사회재난의 전반에 대한
연구성과를 한 발 앞서 현장에
적용 시키도록 노력하고,
모든 국민이
안전한 나라가 되기 위하여
최선을 다하여
지원하고자 합니다.”



“한 발 앞선 현장적용형 연구성과를 창출하는 전문기관으로 전환”

오 금 호

국립재난안전연구원장

안녕하십니까? 국립재난안전연구원장 오금호입니다.

계절상 가을이 맞이했지만, 아직 무더위가 지속되고 있고, 대형 태풍 발생 및 피해가 염려되는 시기입니다. 기후변화와 급격한 기술 발전, 그리고 고령화 사회로의 재난환경 변화는 우리 일상생활 주변에 있는 잠재적 위험이 대규모 재난으로 확대되어 다가오고 있음을 느끼게 합니다. 이에 따라 안전한 사회를 구축해야 한다는 국민의 당부와 재난 안전 정책 및 기술개발에 대한 필요성은 점점 증가하고 있습니다. 국립재난안전연구원은 ‘국민에게 신뢰받는 재난 안전 파트너’란 비전을 가지고, ‘한 발 앞선 현장적용형 연구성과 창출’이라는 새로운 경영목표를 세웠습니다. 이를 기반으로 행정안전부 정책지원과 국민이 체감할 수 있는 전문서비스 제공 및 기술개발을 위해 노력하고 있습니다.

지난 9월 2일에는 개원 27주년을 맞이하였습니다. 1997년 정원 18명으로 시작된 국립방재연구소에서 2024년 현재 252명까지 증가한 국립재난안전연구원의 성장을 보며 국민의 안전에 대한 바램을 또다시 체감하였습니다. 그

리고 국립재난안전연구원이 안전한 사회를 구축하는데 중추적 역할을 발휘할 수 있도록 전환되어야 한다고 다짐하게 되었습니다. 이를 위하여 연구원장으로서 국립재난안전연구원의 역할과 직무에 대한 정체성을 다시 한번 정립하고, 개선 방안을 모색함으로써 한 발 앞선 현장적용형 연구성과 창출하는 전문기관으로의 핵심역량을 확보하는데 필요한 기반을 마련하고자 합니다.

연구원은 한 발 앞서 우리사회의 잠재재난 위험을 분석·예측하도록 노력하겠습니다.

연구원은 내제된 잠재위험의 대형사고 확대 가능성을 예측하고, 필요한 정책을 제안하여야 합니다. 2024년 7월부터 ‘잠재재난위험분석센터’부서가 정규직제로 전환되어 연구에 박차를 가하고 있습니다. 최근 발생하고 있는 각종 배터리 화재를 포함한 다양한 대형재난 위험분석 리포트를 발간 중에 있으며, 인공지능과 빅데이터 분석, 집단지성 사회조사, 재난사고 원인분석을 통하여 잠재재난을 발굴하기 위한 최적화된 방안을 마련하고 있습니다.

연구원은 재난안전 전문서비스의 고도화를 통해 국민의 제도적 만족도를 높이겠습니다.

연구원은 재난현장조사 및 원인분석을 수행하여 사고 발생의 근본원인을 발굴하고 법제도적 문제점의 개선방안을 제시하고 있습니다. 원인조사 기능을 확대하고 조사체계를 개선하여 보다 신뢰도 있는 조사결과를 도출하도록 하겠습니다. 또한, 개발계획에 따른 재난 가중요인을 분석하는 재해영향평가 제도의 사전협의를 올해 의무화되면서 업무가 증가하게 되었습니다. 재해영향평가 사전협의 임무가 차질없이 수행될 수 있도록 노력하겠습니다. 지자체의 재난안전예산 및 지역안전지수 향상을 위하여 시도연구원과 협업·기술지원을 수행하고 있습니다. 이를 통해 지역주도의 안전진단·투자체계를 정착하여 지역중심형의 재난예방·저감사업 효과를 제고하도록 하겠습니다.

선진 재난안전 정책과 기술의 미래상을 설계하겠습니다.

급속한 정보기술 발전으로 인해 머지 않은 미래에는 초연결사회가 된다고 합니다. 기후변화와 급속한 기술발전으로 인해 우리의 일상생활은 정보의 홍수 속에서 극단적인 자연환경에 대응하여 복합적인 재난을 관리해야 할 것입니다. 연구원은 앞으로 10년 후 발생될 우리사회에 대하여 예측하고 효율적 재난안전업무를 추진하기 위한 미래 전략을 마련하도록 노력하겠습니다. 이를 위하여 재난안전 R&D 로드맵을 작성하고, 재난안전정보체계의 인프라를 설계하여, 현장업무의 개선을 통한 실무자 교육까지도 준비하도록 하겠습니다.

재난피해자의 희생을 기억하는 연구원이 되도록 노력하겠습니다.

재난피해자와 이재민의 힘든 시간에 국가가 함께 한다는 느낌은 어려움을 극복하는 큰 힘이 될 것입니다. 국립재난

안전연구원은 이재민분들의 어려움에 대하여 현장에서 청취하고 파악하고자 '재난회복연구센터'조직을 신설하여 재난상황 수습과 피해자 지원 정책·제도 연구와 재난 대피·구호·복구 분야 연구개발 등을 수행하고 있습니다. 삼풍백화점 위령탑세움글에 “뜻하지 않은 사고로 돌아가신 분들의 넋을 위로하고, 다시는 이 땅 위에 그런 가슴아픈 탈이 일어나지 않도록 다짐하고자...”라는 유가족 분들의 마음이 새겨져 있습니다. 국립재난안전연구원 모든 직원은 재난피해자의 희생을 기억하고 그 희생이 헛되지 않기 위해서 ‘안전한 대한민국’을 만드는데 최선을 다하겠습니다.

안전한 사회를 만들 때 국립재난안전연구원이 함께 하겠습니다.

한국방재협회 가족 여러분, 구독자 여러분! 앞으로 국립재난안전연구원은 자연재난과 사회재난에 전반에 대한 연구성과를 한 발 앞서 현장에 적용 시키도록 노력하고, 모든 국민이 안전한 나라가 되기 위하여 최선을 다하여 지원하고자 합니다. 연구원이 직면한 정체성 정립에 대한 문제를 직시하고, 해결방안을 모색함으로써 단기적으로는 정책지원, 중장기적으로는 기술개발 등 핵심역량을 확보하기 위한 기반을 마련하고자 합니다. 여러분들이 안전한 사회를 만들어가는데 국립재난안전연구원이 옆에서 함께 하겠습니다. 연구원은 ‘재난 및 사고로 돌아가신 분들의 넋을 위로하고, 다시는 이 땅 위에 그런 가슴 아픈 탈이 일어나지 않도록’ 최선을 다할 것을 다짐합니다. 감사합니다.

KDPA

[특집]

2024년 국립재난안전연구원 중점 추진과제 소개



2024년 국립재난안전연구원 중점 추진과제 소개

정도준(국립재난안전연구원, 시설연구관, fasv96@korea.kr)

이보람(국립재난안전연구원, 책임연구원, boram1024@korea.kr)

나하니(국립재난안전연구원, 선임연구원, hana0325@korea.kr)



1. 서론

최근 전지공장 화재 및 지하주차장 전기자동차 화재사고와 같이 사회재난에 대한 국민적 관심이 증가하고 있으며, 기존에 생각하지 못했던 잠재재난위험에 대한 선제적 재난관리의 중요성이 제기되면서 국립재난안전연구원의 정책지원과 전문성에 대한 수요가 급격하게 증가하고 있다. 연구원은 새로운 위험을 예측하고 상시 대비할 수 있는 업무지원 체계가 더욱 중요하게 되었고, 한 발 앞선 현장 적용형 연구성과를 창출하는 전문기관으로 탈바꿈하고자 노력 중에 있다. 2024년, 연구원 운영전략은 아래 그림과 같이 ①선제적인 잠재위험 분석정보의 발굴 및 평가, ②준비된 재난안전관리 구현을 위한 선진정책 기술개발, ③현장에서 만족하는 협업형 재난안전 정책지원, ④국민이 안심하는 맞춤형 재난안전 연구성과 창출로 설정하였으며, 고객과 소통·협력을 통한 기관역량 강화를 기반과제로 정하여 추진 중에 있다. 또한 연구원은 핵심 가치를 창의, 신

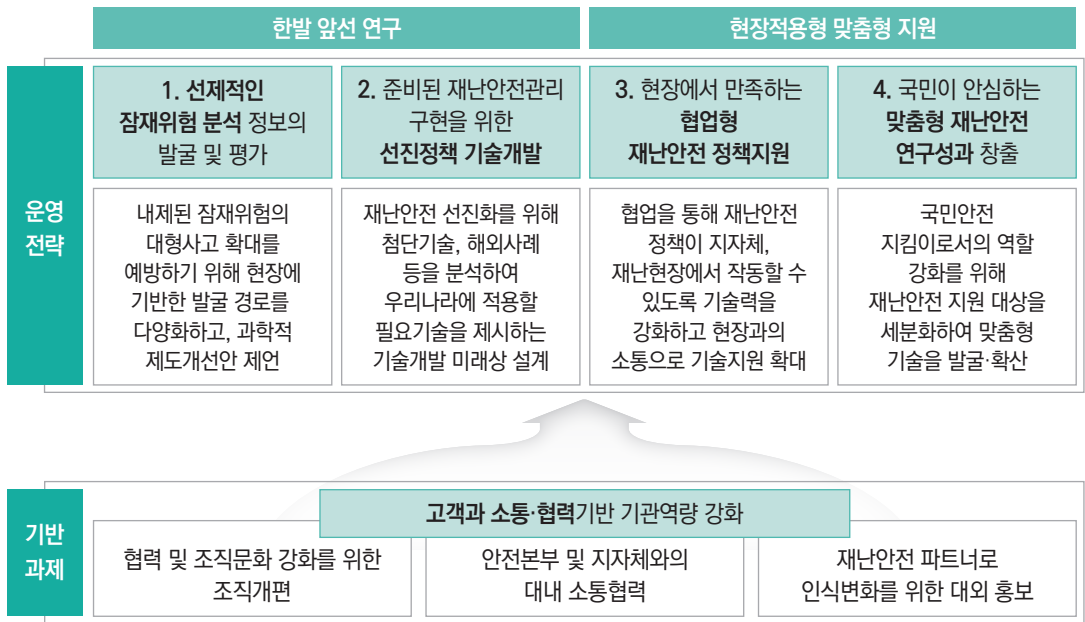
뢰, 실용, 환류, 소통으로 설정하여 2024년 중점추진 과제를 수립하였고 본 원고를 통하여 간략히 소개하고자 한다.

2. 중점 추진과제 소개

2.1 선제적인 잠재위험 분석정보의 발굴 및 평가

(1) 잠재재난위험요소 발굴의 다양화 및 기술력 확보

「국가안전시스템 개편 종합대책」에 따라 잠재재난위험분석센터가 정규직제(2024년 7월)로 편성되어 운영 중이며, 실질적인 대책을 수반할 수 있는 안전 발굴을 위해 노력 중에 있다. 2023년에는 해수온도 비브리오패혈증, 내륙지역 용오름, 전기자동차 화재·붕괴, 여름산불, 개인형 이동장치 화재에 대한 보고서가 발간되었으며, 2024년 상반기에는 화물열차 화학물질 유출, 연안지역 구조물 붕괴, 해양레저관광 선박사고에 대한 보고서가 발간되었다.



2024년 국립재난안전연구원 운영전략

2024년 하반기에는 재난관리 현업기관(시도연구원, 공사 등) 및 현장요원(경찰, 소방 등)과의 협력을 확대하고 경로를 다양화하여 현장성 높은 위험발굴을 추진하고자 한다. 아울러 재난환경이 유사한 국가 등을 대상으로 국제 발굴단을 추가 확대하고, 언론 빅데이터와 SNS, 시나리오 기반의 잠재재난 발굴 관련 연구를 통해 지속적인 전문성을 확보하고자 한다.

(2) 현장 조사·발굴 및 분석 강화를 통한 재난안전제도 개선안 마련

「재난안전법」 제31조의3 신설(재난안전분야 제도개선, '24.6.27. 시행)에 따라 행정안전부에서 안전제도 개선과제를 부처 등에게 이행요청을 할 수 있도록 되었다. 행정안전부가 종합적인 제도개선 제시 등 역할을 수행할 수 있도록 연구원에서는 부처별로 산재된 안전제도에 대하여 미비점을 진단하여 지원하는 기능이 필요하게 되었다.

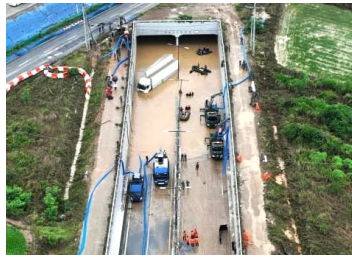
따라서 연구원은 잠재재난발굴, 재난원인조사, 자체현장 조사를 통해 현장의 제도적 문제점을 발굴하고 개선안을 마련하여 본부 안전제도 개선업무를 지원하고 있으며, 대형사고와 재난유형별 안전제도의 사각지대, 불합리성 등을 선제적·정량적으로 분석하기 위한 인공지능 기반의 안전제도 진단기술을 개발 중에 있다.

(3) 실규모 실험을 통한 위험 저감 기술개발

최근 기후 및 사회 환경변화로 인해 지하공간 침수('22년 경북포항 지하주차장, '23년 궁평지하차도), 급경사지 재해('23년 경북충청권 산사태(5건)-급경사지 붕괴(2건)), 배터리 화재 등 인명피해가 심각해짐에도 안전기준이 변화하는 여건을 반영하지 못하는 실정으로 과학기술 기반의 선제적인 안전기준 진단과 개선이 필요한 실정이다. 집중호우에 따른 인명피해 저감을 위하여 산지주변 주택(목조·조립식 등)의 토사재해에 대한 취약성 및 보강공법 실



포항 지하주차장 침수('22)



공평지하차도 침수('23)



증부지방 산사태('23)

험을 통해 정량적 제도 개선안을 마련하고자 한다. 또한 도시침수 예방시설인 우수저류시설의 효과를 담보하기 위해 실험을 통해 저감효과를 분석하고 용량산정 개선안을 마련하여 「우수유출저감시설의 종류·구조·설치·유지관리기준」과 「재해영향평가 실무지침」 등 관련 기준에 적용하고자 한다.

2.2 준비된 재난안전관리 구현을 위한 선진정책 기술개발

(1) 재난안전 데이터 기반 정책활용 기술개발

정보의 홍수 속에서 재난안전 데이터의 선별과 활용이 어렵고, 정부와 지자체의 생산 데이터 활용도 미흡한 실정으로 신속·정확한 의사결정을 위한 재난안전 데이터의 가



공·활용 연구의 확대가 필요하다. 연구원은 현재 재난안전 빅데이터를 활용하여 재난안전 관심정보를 검색하는 지식베이스(뉴스·논문, 보고서) 개발과 지진재해지도(부처·기관 지질·지반정보) 작성기술 및 안전관리계획 수립을 위한 위험목록 제작과 지원을 수행 중에 있다. 또한 데이터를 활용한 재난안전 연구·정책지원 활성화를 위해 단계적으로 재난안전 연구데이터를 수집·표준화·관리하는 전담 기능을 신설하여 연구원, 행정안전부 출연R&D, 대학·연구기관에 순차적으로 확대 공유하는 목표를 가지고 있다.

(2) 첨단기술 기반의 재난관리 활용 기술개발

첨단기술을 적용한 재난안전 R&D가 부처·기관별로 이루어지고 있지만, 현장활용에 대한 체감도는 낮은 수준으로 사전 현장검증을 통해 실용성을 담보한 기술개발이 필요하다. 연구원에서는 태풍·호우시 딥러닝 기반의 도시침수·폭풍해일 예측기술과 빅데이터 및 인공지능을 활용한 중장기 가뭄 예측기술을 개발하여, 예방·예비·대응 단계에 활용할 수 있도록 지자체에 시범적용 중이며, 실용성을 확보하고자 노력 중이다. 또한 지자체 대피계획 수립에 활용할 수 있는 대규모 재난대피 시뮬레이션을 개발하여 상용화를 추진하고, 재난분야 위성영상 활용 등 최신 기술의 재난안전 분야 적용을 위한 기술개발을 지속적으로 추진하고 있다.

(3) 선진 재난안전 정책과 기술의 미래상 설계

국립재난안전연구원에서는 재난안전 정책에 대한 현장에서의 필요 기술을 도출하고, 해외사례 기반의 극복기술을 분석하여 「행정안전부 재난안전 중장기 기술개발」 방향성을 제시하고자 한다. 문제해결, 현장활용 중심의 재난안전 R&D 기술로드맵을 수립하고, 가시적 성과 창출을 위한 단계별 추진전략 마련하고자 하며 기획기반의 현장활용 R&D성과는 K-안전으로 국제사회에 보급될 수 있도록, ODA사업 노후가 있는 연구원에서 교두보 역할을 수행하고자 한다.

2.3 현장에서 만족하는 협업형 재난안전 정책지원

(1) 지자체와 협업을 통한 재난안전예산 및 안전지수의 역량 향상

지자체 현장의 재해예방·저감사업 효과를 제고하기 위해서는 안전진단과 예산투자가 연계되어야 함에도 분석체계가 미흡한 실정이다. 지역 주도의 진단·투자체계 마련을 위해 지자체의 정책지원 기관인 시도연구원과의 협업이 절실히 필요한 시점이다.

이를 위해 취약 지자체에 대하여 통합컨설팅 방식을 6개 분야로 확대 지원하고, 지역주도 안전진단 체계(연구원-지자체-행정안전부)가 될 수 있도록 지원하고자 한다. 행정안전부에서는 컨설팅 후속사업으로 지역 예산지원(안전취약지역 시설개선 모델 실증사업 40억 활용) 등의 인센티브를 제공할 예정이다. 안전예산 분야는 지자체 재난안전예산 분류체계 등 명시적 기준을 마련하고, 협의체를 구성하여 지역특성과 이슈를 반영한 안전예산 투자 역량을 강화하고자 한다.

(2) 재해영향평가 사전검토 기능 강화 및 협업체계 마련

「자연재해대책법」제4조제4항 개정(시행 '24.7.31.)으로 재해영향평가 사전협의가 의무화됨에 따라 연 150건(중앙협의)에서 연 3,750건(중앙·지자체협의)으로 증가하였다. 우선 사전협의의 차질 없는 수행을 위해 인력 보강이 시급하며, 검토업무 수행을 위한 정규부서 신설 등 기능강화를 위해 노력하고 있다. 또한 재해영향평가 제도가 확대될 수 있도록 '재해영향평가협의회·사후영향평가 운영지원 및 통합시스템 운영관리 등'의 기능과 역할에 대하여 행정안전부 지원 방안을 마련하고 있다.

(3) 재난원인조사 분야 확대 및 협업체계 확립

재난·사고 현장조사를 통한 재발 방지대책 마련을 위해 연구원에서는 과학적 재난원인조사 기능을 수행 중이나 봉



광주해체공사장붕괴('21)



과천방음터널화재('22)



대전한국타이어화재('23)

과·화재사고 등 제한된 유형 중심이며, 지금까지의 조사 경험에서 도출된 현장성과 기술력에 대한 재점검 필요한 시점이다. 최근 우려되는 산사태 등 풍수해 분야까지 원내 전공 인력을 탄력적으로 활용하여 재난원인조사 기능을 확대하고자 하며, 연구원 내 풍수해 전공인력의 협력체계를 구축하여 '토사재해 인명피해 특성 분석(4.22.)', '급경사지 주민대피 관리기준 검토(5.14.)', '토함산 산사태 위험지역 조사(6.10.)' 등 장차관 보고를 추진하였다. 또한 현장 적용성을 강화한 원인조사 매뉴얼 구체화 개선, 외부 전문가와 「(가칭)재난원인조사 전문가 위원회」를 구성하여 기술을 공유하는 등 수행체계 전면을 개선하여 신뢰도 있는 조사결과를 도출하고자 한다.

국가 표준화와 안전디딤돌을 적용하고, 생활주변 위험을 찾아 안전지도로 만들며 안전의식을 조성하는 안전커뮤니티마핑의 활성화를 위해 재난안전훈련, 학교안전활동 지원과 어린이·노령층까지 참여하는 신규콘텐츠를 개발할 계획이다.

(2) 재난 피해자 등 회복력 강화 정책·기술개발

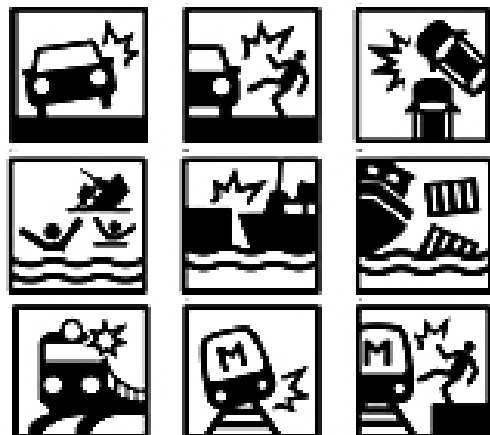
재난회복지원 제도의 효과분석과 개선방안 마련을 위해 재난피해자의 어려움과 피해 회복 현황을 파악하고 이를 데이터베이스화하고 있으며, 세심한 재난피해자 지원정책을 위해 중앙정부뿐만 아니라 지역 주도의 지원체계 마련이 필요하다.

2.4 국민이 안심하는 맞춤형 재난안전 연구성과 창출

(1) 안전취약계층 지원 맞춤형 정책·기술개발

안전정보의 인지 및 대응능력이 부족한 어린이, 노인, 장애인 등 안전취약계층이 우리나라 인구의 33% 수준으로, 연구원에서는 쉽고 빠른 재난안전 정보전달을 위해 65종(자연 21종, 사회 44종)의 안전디자인을 개발중이며 다양한 전달방식으로 손쉽게 활용할 수 있도록 보급과 더불어 국민을 대상으로 한 안전문화 조성을 위한 교육콘텐츠를 마련하고 보급하고자 한다.

어린이, 노약자 등이 위험시 신속한 상황정보 인지와 안전행동을 유도할 수 있는 안전디자인의 보급·확산을 위해,



사회재난 안전디자인

재난피해모니터링(연 3천명) 데이터를 민간·시도연구원에 공유하여 피해자 회복연구가 사회적으로 활성화될 수 있도록 하고, 정부 중심의 지원에서 지역공동체·민간이 참여하는 재난피해회복모형을 개발 중에 있으며, 재난 시 대피·구호 상황을 조사하고, 피해자·자원봉사자·공무원의 의견을 청취하여 구호물자, 임시주거시설 등 정책 개선방안 연구를 진행 중에 있다.

(3) 생활밀착 실험을 통한 대국민 안전정보 제공

재해 발생시 국가가 국민에게 전달하는 위험정보도 중요하지만 예방차원에서 국민의 경각심을 제고하기 위해 국민의 눈높이에 맞고 필요로하는 생활안전 정보의 앞선 제공도 중요하다. 레저 등 계절·생활패턴 등을 고려한 국민 관심 생활밀착형 실험을 발굴하고 안전예방 정보를 유튜브와 SNS 등을 통해 제공하고자 한다. 또한 국민의 안전을 지킬 수 있도록 침수체험 프로그램을 지속적으로 운영하고 체험이 어려운 유아·고령자를 위하여 원장이 직접 찾아가는 재난안전교육을 실시하고 있다.

2.5 고객과 소통·협력기반 기관역량 강화

앞서 소개한 중점추진과제를 원활히 운영하기 위하여 무엇보다도 연구원 동료와 서로 소통하고 전문성을 배양할 수 있는 조직문화 조성이 필요하다. 2024년도는 전직원이 희망하는 부서와 팀을 직접 정하고, 열심히 연구할 수 있는 환경조성을 조성하기 위해 노력하였으며, 기관운영전략을 뒷받침하고 행정안전부와 협력 강화를 위해 기능 재조정 및 조직과의 매칭을 고려한 조직개편을 추진하였다.

또한 행정안전부의 전문성이 필요한 정책과 연구원의 연구기능을 연계하여 상생하는 협력체계를 만들기 위해 수요조사부터 통합·관리하고 있다. 원장·부서장은 정기적으로 행정안전부 담당과를 방문하여 실무자들의 의견을 청취 중에 있으며, 시도연구원이 지자체 정책을 뒷받침하여 중앙과

지역 현장과의 정책 연계가 활성화될 수 있도록 협력거버넌스를 구축하여 기술교류 활성화에 이바지하고 있다.

3. 결론

점차 대형화되고 예상하지 못한 새로운 재난발생 특성은 사회 전반에 걸쳐 경제적·사회적 피해를 주고 있고, 무엇보다도 국민들에게 걱정과 고통을 주고 있다. 이를 경감시킬 수 있도록 국립재난안전연구원은 역할과 직무에 대한 문제를 직시하고 해결방안을 모색함으로써 정책지원과 기술개발 등 핵심역량을 확보하기 위해 노력하고 있다.

일상 속에서 국민들이 좀 더 안전하게 생활할 수 있도록 새로운 잠재재난 위험요소 발굴 등 행정안전부의 재난안전 정책 업무에 대한 기술적 지원에 최선을 다할 것이며, 인공지능과 재난안전정보 등을 활용한 재난예측, 상황관리, 수습 등의 기술개발을 착실하게 수행해 나갈 것이다. 또한 재난안전 관련 법 제·개정, 제도 발굴·개선 등 정책연구 및 주요 계획수립을 지원하고 나아가 국제 기술협력과 글로벌 연구 네트워크를 구축하고자 한다.

국립재난안전연구원은 자연재난에 대한 연구와 정책지원을 더욱 확고히 하고, 새로운 유형의 위험요소로부터 국민의 안전을 지킬 수 있도록 최선을 다할 것이다. 

[특집]

2024년 재난훈련과 연습

- 01 | 2024년 재난대비훈련
- 02 | 2024년 1차 레디 코리아 훈련
- 03 | 어린이가 스스로 기획하고 실시하는 재난안전훈련
- 04 | 2024년 재난대응 안전한국훈련
- 05 | 을지연습과 민방위훈련



2024년 재난대비훈련

더 많은 어린이가 참여할 수 있도록 '어린이 재난안전훈련' 확대 개편
'레디 코리아(READY Korea) 훈련' 작년 2회에서 올해 4회로 확대 실시



행정안전부(장관 이상민)는 국가 재난대비훈련 지침인 「2024년 재난대비훈련 기본계획」을 수립하여 중앙부처, 지자체, 공공기관, 교육청, 학교 등에 통보했다. 올해 훈련 기본계획은 2024년 정부의 정책목표인 '어린이 안심환경 조성'과 '기후위기 시대 재난대응역량 확보'를 위해, 어린이가 주도하는 '어린이 재난안전훈련'의 활성화와 대규모 복합재난에 대비하는 행안부 주관 '레디 코리아(READY¹) Korea' 훈련 확대를 중점적으로 추진한다. 또한 풍수해·화재 등 반복되는 재난 피해를 최소화하기 위해 중앙부처, 지자체, 공공기관이 주관하는 종합훈련인 '재난대응 안전한국훈련'과 함께 기관별 자체훈련도 연중 상시 실시한다.

'어린이 재난안전훈련'은 어릴 때부터 위험 상황에 대처할 수 있는 능력을 배양하기 위해 어린이가 계획하고 주도하는 훈련으로, 전국의 유치원, 초·중·고등학교, 특수학교 학생을 대상으로 3월부터 12월까지 실시된다. '어린이 재난안전훈련'은 2016년 2개 초등학교의 시범훈련을 시작으로, 지난해에는 총 188개 초·중·고등학교까지 확대했다. 평택새빛초등학교의 장덕진 교사는 "아이들이 스스로 주

비하고 능동적으로 훈련하여, 안전의식을 높이고 재난 대처요령을 체득하는 소중한 기회였다"라며 높은 만족감을 표현했다. 어린이 재난안전훈련에 참여를 원하는 학교는 각 시·도 교육청 안전 관련 부서에 신청하면 된다.

올해는 더 많은 어린이가 훈련을 경험할 수 있도록 행정안전부와 교육부가 협의하여 훈련 운영체계를 개편했다. 우선, 교육부, 교육청, 교육지원청은 '안전한국훈련'을 '어린이 재난안전훈련'으로 대체하고, 500개 이상의 학교가 참여하는 것을 목표로 다양하고 재미있는 훈련 프로그램을 제공한다. 훈련방식은 기본훈련과 심화훈련으로 다양화하여 학교별로 선택할 수 있도록 하고, 어린이의 흥미를 더하는 다양한 체험활동을 준비했다.

기본훈련을 선택한 학교는 8개 훈련프로그램 중 2~3개를 자유롭게 선택하여 2주간(주 1회 1시간) 훈련할 수 있다.

심화훈련을 실시하는 학교는 어린이의 충분한 안전 역량 확보를 위해 훈련시나리오 작성과 대피훈련을 필수로 포함하여 3~5주(주 1회 1시간) 동안 훈련을 실시한다. 추가

1) READY : Real event Exercise with Aspiration and Desire for safety

〈어린이 재난안전훈련 기본훈련 프로그램〉

- ① 재난 이해하기-1 : 재난개념 설명, 예방사례 소개
- ② 재난 이해하기-2 : 유엔재난위험경감사무국(UNDRR) 리스크랜드 게임, 해저드빙고 게임과 함께 재난 이해하기
- ③ 실천하기 : 재난 경험 공유, 위험요인과 예방법 찾기, 재난 경감 안내서 만들기
- ④ 대피지도 그리기-1 : 재난이 발생했을 때 효과적으로 대피할 수 있는 이동통로 찾기
- ⑤ 대피지도 그리기-2 : 다양한 재난상황에 맞는 대피경로를 모둠별로 평면도에 그리기
- ⑥ 유관기관 역할 체험 : 유관기관(소방관, 경찰관 등) 역할 알아보기, 소화기·심폐소생술·응급처치 등 체험
- ⑦ 대피훈련 준비 : 대피 시나리오 작성 및 모의훈련(리허설) 실시
- ⑧ 대피훈련 실시 : 현장 대피훈련 실시 및 의견 나눔

〈어린이 재난안전훈련 심화훈련 프로그램(5주 훈련 예시)〉

- ▶ 1주차: 재난 이해하기, 역할 체험 모둠(주변 환경 조사, 관계기관 역할 정리)
- ▶ 2주차: 대피경로 작성(대피지도 제작, 재난대응 요령 작성, 소화전 위치 파악)
- ▶ 3주차: 대피 및 역할 체험 시나리오 작성, 모의훈련 실시
- ▶ 4주차: 현장 대피훈련 실시, 결과 보고, 의견 나눔, 설문조사
- ▶ 5주차: 체험형 교육 실시(확장현실(XR) 훈련 프로그램 등)

로 보드게임, 현장훈련 등 체험 중심 프로그램도 선택할 수 있으며, 확장현실(XR, eXtended Reality) 장비를 활용한 가상안전체험 프로그램도 지원한다.

‘레디 코리아(READY Korea) 훈련’은 기후위기, 도시 인프라 노후화 등 잠재된 위험 요인이 겹쳐서 발생하는 대형·복합재난에 대비하기 위해 지난해 처음 도입된 범국가적 대응체계 점검·강화를 위한 훈련이다. ‘레디 코리아 훈련’은 그간 경험하지 못한 재난에 대비하여 행안부 주관, 중대본 중심으로 관련기관의 대응역량을 총집결하여 실천과 같이 대응하고 대응체계를 점검한다. 작년 2회 실시했던 훈련을 올해는 4회로 확대 실시하며, 올 3월 대규모 산업단지 재난을 시작으로 항공기 사고 상황 등을 가정한 훈련을 실시한다.

‘재난대응 안전한국훈련’은 기관별 위기관리매뉴얼을 토대로 올해 상·하반기 두 차례에 걸쳐 실시한다. 시기별로 자주 발생하는 재난유형을 고려해 상반기(5월)에는 풍수해, 지진, 산사태 대비훈련을, 하반기(10월)에는 화재, 산불 대비훈련을 중점적으로 실시한다. 특히, 최근 3년간 호우 또는 태풍으로 인해 특별재난지역이 선포되었던 지역을 포함하여 총 85개 지자체는 올해 상반기에 풍수해 훈련을 의무적으로 실시하도록 하였다. 아울러, 인명피해를 줄이기 위해 매우 중요한 지역의 초동대응 역량을 강화하기 위해 현장의 자체대응 인력과 기초자치단체의 임무·역할 등을 중점적으로 점검한다. 

행정안전부 재난대응훈련과
교육부 교육안전정책과

2024년 1차 레디 코리아 훈련

석유화학단지 복합재난 범정부 대응체계점검

35개 기관 참여, 사업장 내 폭발·화재와 유해화학물질 유출 대응 훈련

실전 훈련을 통해 대응기관의 상황접수 및 전파체계 점검, 초기대응 및 위기대응기구 가동 등을 중점적으로 숙달



행정안전부는 환경부, 고용노동부, 충청남도, 서산시, 한국산업안전보건공단 등 35개 관계기관과 합동으로 3월 27일(수) 레디 코리아 훈련을 실시했다. 훈련은 국내 3대 석유화학단지인 중 하나인 충남 대산산업단지의 공장에서 폭발·화재가 발생하고 유해화학물질이 유출되는 상황을 가정하여 실시했다.

레디 코리아(READY Korea) 훈련은 기후위기, 도시 인프라 노후화 등 잠재된 위험 요인으로 인해 발생하는 대형·복합재난에 대비하여, 유관기관이 총출동하여 범정부, 민·관 합동으로 대비태세를 점검하는 훈련이다. 훈련은 2024년 첫 번째로 실시하는 레디 코리아 훈련으로, 실전에 준하는 훈련을 통해 상황인지 및 전파체계 점검, 기관별 초기대응역량 및 협력체계 강화, 위기대응기구 가동 등을 중점적으로 훈련·숙달했다.

훈련은 지난 2012년 9월 경상북도 구미공단에서 발생한 불산가스(플루오린화수소) 누출로 대규모 주민피해가 발

생한 사례를 참고하여 실제 산업단지에서 발생할 우려가 있는 복합재난 상황으로 설정했다. 벤젠, 톨루엔 등을 생산하는 공장에서 탱크로리차량으로 톨루엔을 출하하는 중 발생한 폭발·화재가 공장까지 확산되면서, 인체에 유해한 벤젠과 톨루엔 증기가 주거지역으로 확산되는 복합재난에 대응하는 훈련을 실시했다.

훈련이 시작되자 화재·폭발이 발생한 공장(한화토탈에너지스)에서는 즉시 119로 신고하고 자체 기동소방대를 출동시켰다. 또한 생산공정을 정지하고 사내근로자도 대피시켰다. LG화학, 현대오일뱅크, 롯데케미칼 등 인근 사업장도 자체소방대를 출동시켜 화재 진압에 동참했다.

신고를 접수한 119 종합상황실은 행정안전부, 환경부, 충청남도, 서산시 등 관계기관에 즉시 상황을 전파했고, 행정안전부는 환경부, 소방청, 서산시 등 관계기관과 상황판단회의를 통해 상황을 공유하고 대응방안을 논의했다.

환경부는 유해화학물질 유출 위기경보 ‘심각’ 단계를 발령하고 ‘중앙사고수습본부’를 가동하였으며, 서산시는 주민들에게 재난문자를 발송하고 ‘지역재난안전대책본부’를 가동했다. 또한, 고용노동부에서도 사업장 내 대규모 인적 사고 대응을 위한 ‘중앙사고수습본부’를 별도로 가동했다.

서산소방서는 선착대를 출동시켜 신속한 화재 진압과 구조·구급활동을 실시하고, 현장 지휘를 위한 ‘긴급구조통제단’을 가동하고 추가 인력과 장비를 투입하여 대응했다.

행정안전부는 다수의 인명피해 발생, 유해화학물질 주거 지역 확산 등 피해가 확산됨에 따라 ‘중앙재난안전대책본부’를 가동하고, 환경부, 고용노동부, 소방청 등 범정부 총력 대응체계로 전환했다.

장관은 최초 상황보고를 받고 즉시 현장으로 이동하여 상황을 확인하고, 현장지휘차량에서 원격으로 중앙재난안전대책본부 회의에 참석하여 신속한 재난상황 수습과 주민피해 최소화 등을 지시했다.

금강유역환경청과 화학물질안전원은 사고지역, 주민 거주지역 등 지점별 측정·분석을 통해 피해 확산 영향범위를 파악하여 전파하고, 지속적으로 잔류 오염도 모니터링을 실시했다.

서산시는 유해화학물질 확산 위험지역 내 주민들을 안전한 대피장소로 이동시키고 구호물자를 지급하는 한편, 사고현장에 통합지원본부를 운영하여 오염물질 방제작업, 폐기물 수거 등 수습 복구작업도 신속하게 실시했다. 특히, 오염물질과 혼합된 대량의 소화수가 바다로 유출되지 않도록, 한국환경공단과 함께 차량을 동원해 오염수 회수도 실시했다.

서산소방서는 충남도 내 지원 세력과 함께 펌프차, 화학차, 무인파괴방수차 등 차량 14대를 동원하여 화재가 완

전히 진압될 때까지 사업장 자체소방대와 협력하여 대응했다. 또한, 서산보건소는 현장응급의료소를 설치·운영하여 사상자 분류, 중증도 분류, 응급처치 및 병원 이송 등의 임무를 수행했다.

한국산업안전보건공단은 산업단지 내 추가 피해를 막기 위해 공장 내 설비 가동중지 상황을 점검했고, 정부에서 파견된 중앙사고조사단은 사고조사, 안전진단 등을 지휘했다.

대규모 산업단지에서 실시한 훈련은, 2012년 구미 불산 가스 누출사고와 같은 유해화학물질에 의한 대규모 주민 피해를 방지하기 위하여, 환경부, 소방청, 지자체, 공공기관 등 관계기관이 총력 대응하여 유해화학물질 유출을 조기에 차단하는 대응체계를 실제로 점검했다는 데 의의가 있었다.

또한 오염물질과 혼합된 진화용수가 바다로 유출되는 위험에 처하는 등 연쇄적으로 발생하고 예측이 어려운 복잡한 재난상황을 상정하고, 관계기관이 유기적으로 협력하여 이에 대응할 수 있는 역량을 기르는데 중점을 두었다.

KDPA

행정안전부 재난대응훈련과
산업교통재난대응과
환경재난대응과

어린이가 스스로 기획하고 실시하는 재난안전훈련

충남 논산 벌곡초등학교, 대피지도 그리기, 시나리오 작성 등 거쳐 현장훈련 실시
가상현실 장비 등 활용하는 안전체험교실 시범 운영하여 전교생 참여



2024년 5월 21일 충남 논산시에 위치한 벌곡초등학교에서 어린이가 직접 기획하고 실시하는 '학생(어린이) 주도 재난안전훈련'이 있었다. 행정안전부와 교육부가 주관한 훈련은 어린 시절부터 위험 상황에 대처할 수 있는 역량을 키울 수 있도록 기획했으며, 올해는 전국에서 유치원, 초·중·고등학교, 특수학교 등 500여 개 학교가 참여한다.

벌곡초등학교는 5월 초부터 재난 이해하기, 대피지도 그리기, 시나리오 작성과 모의훈련을 단계적으로 진행했으며, 21일은 현장훈련을 실시했다. '안전체험교실'도 운영했다. '안전체험교실'은 학생들의 흥미를 유발하기 위한 체험 장비를 학교에 일정 기간 설치하여 운영하는 프로그램이다. 학생들은 가상현실(VR, Virtual Reality) 장비를 활용한 지진 상황 체험, 흔들리는 차량 좌석에 앉아 안전벨트 체험 등 다양한 활동에 즐겁게 참여했다. 올해는 약 20개 학교에서 '안전체험교실'을 운영하고, 체험장비 운영을 담당하는 학교안전공제중앙회와 협력을 통해 향후 지속 확대한다.

전교생 대피훈련도 있었다. 현장 훈련은 학교 행정실에서 화재가 발생한 상황을 가정하여, 전교생은 미리 준비한 대피지도에 따라 운동장으로 안전하게 대피했다. 인원 점검을 마친 후 학생들은 소방서의 화재진압 시연을 보고, 심폐소생술과 자동심장충격기 체험에 참여했다.

훈련은 전국적으로 12월까지 시행되며, 행안부와 교육부는 참여학교에 전문강사, 운영예산 등을 적극적으로 지원한다. 연말에 재난안전훈련에 참여한 학생을 대상으로 훈련 영상 공모전을 개최하고, 훈련 우수학교와 담당교사에게는 행정안전부와 교육부 장관 표창도 수여한다. 

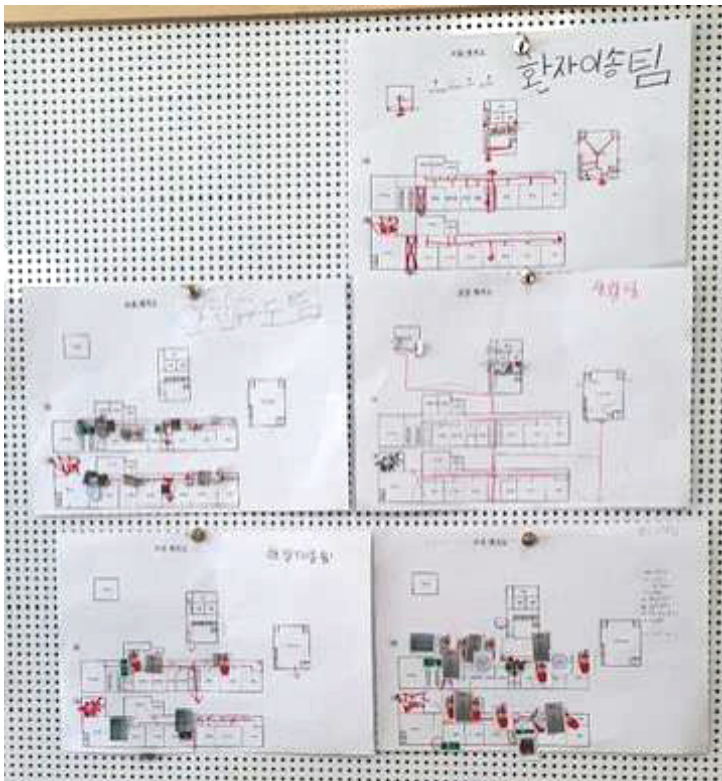
행정안전부 재난대응훈련과

벌곡초 대피지도 그리기 활동 과정 및 결과

□ 활동 과정



□ 활동 결과



'학생(어린이) 주도 재난안전훈련' 활동 예시



주변 안전 위험 요소 학습



보드게임을 통한 재난의 종류 학습



대피지도 그려보기



가상 안전 체험



역할체험



현장훈련

2024년 재난대응 안전한국훈련

5월 20일부터 31일까지 88개 기관 주관으로 상반기 안전한국훈련 실시
최근 3년간 호우·태풍 특별재난지역 선포 지자체는 풍수해 훈련 의무 실시



2024년 5월 20일 경기 화성시, 경남 김해시 훈련을 시작으로 31일까지 88개 기관 주관으로 '2024년 상반기 재난대응 안전한국훈련'을 실시했다. 올해 안전한국훈련은 주요 재난유형별 빈발시기를 고려하여 상·하반기로 구분하여 실시한다. 상반기에는 풍수해 등 자연재난, 하반기에는 화재·산불 등 사회재난 대비훈련을 중점적으로 실시한다.

* 상반기(5월) 주요 훈련유형 : 풍수해, 산사태, 지진, 도로사고, 도시철도 사고 등
하반기(10월) 주요 훈련유형 : 화재, 산불, 감염병, 가축질병, 인파사고 등

최근 3년간 호우·태풍으로 특별재난지역이 선포되었던 지자체는 주민대피가 포함된 풍수해 훈련을 의무적으로 실시하며, 이에 따라 상반기 88개 훈련기관 중 59개 (67%)가 풍수해 대비 훈련을 실시한다.

상반기 안전한국훈련의 주요 내용으로 충청북도과 청주

시는 17개 참여기관과 함께 집중호우로 인해 인근 하천과 저수지가 범람하면서 발생하는 저지대 침수에 대응하는 훈련을 실시했다. 특히, 충북경찰청과 합동으로 침수위험이 있는 지하차도를 사전통제하고 주택가에 물막이판을 설치하는 등 풍수해 대응의 전 과정을 촘촘히 훈련했다.

서울-춘천고속도로, 제2경인연결고속도로 등 17개 고속도로 주식회사는 도로에서 발생하는 산사태, 지진, 유해화학물질 유출사고 등에 대비해 훈련을 실시했다. 특히, 도로유실 등으로 접근이 어려운 사고현장을 신속하게 파악할 수 있는 드론 등 신기술도 훈련에 접목하여 훈련의 실효성을 높였다.

산업통상자원부와 한국가스공사는 강원도, 동해 해양경찰서와 합동으로 지진해일에 의한 가스누출사고에 대응하는 훈련을 실시했다. 훈련상황은 고압가스 배관이 파손되어 가스누출로 인한 대형화재가 발생하는 상황이다. 가스공사는 삼척소방서와 함께 화재진압과 시설 긴급복구 역량을 점검하고, 산업통상자원부는 가스수급 위기 발생에 따른 대체수단을 강구했다. **KDPA**

* 2024년 안전한국훈련 325개 기관 (중앙 20, 지자체 241, 공공기관 64) 실시

- 상반기 훈련(5.20.~5.31.) 88개 기관(59개 기관 풍수해 훈련) ※ 시범훈련 12개 기관
- 하반기 훈련(10.21.~11.1.) 217개 기관(25개 기관 풍수해 훈련) ※ 시범훈련 8개 기관

행정안전부 재난대응훈련과

2024년 상반기 재난대응 안전한국훈련

□ 일자별 계획

구 분	계	5.20.(월)	5.21.(화)	5.22.(수)	5.23.(목)	5.24.(금)	5.27.(월)	5.28.(화)	5.29.(수)	5.30.(목)	5.31.(금)
계	88	2	4	4	11	3	3	11	17	23	10
중앙부처	2	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
시·도	3	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-
시·군·구	52	2	2	2	5	2	3	7	6	15	8
중앙공공	27	-	1	1	5	1	-	3	10	5	1
지방공공	4	-	1	1	-	-	-	1	-	-	1

□ 유형별 계획 ※ 복합재난의 경우 주요 재난유형으로 분류

구 분	계	중앙부처	시·도	시·군·구	중앙공공	지방공공
계	88	1	3	52	28	4
풍수해	55	1	1	41	11	1
산사태	4	-	-	1	3	-
지진	14	-	2	7	5	-
도로터널 사고	6	-	-	-	6	-
도시철도 사고	4	-	-	1	-	3
유해화학물질 유출사고	1	-	-	1	-	-
전력 사고	2	-	-	-	2	-
다중밀집시설 화재	2	-	-	1	1	-

□ 일자별 주요 훈련 세부 내용

〈 5.20.(월) 〉

※ 총 2개 기관

○ 경기 화성시

- (유형) 풍수해(극한호우로 인한 산사태)
- (장소) 토론시청 재난상황실, 현장무봉산자연휴양림
- (참여) 기상청, 수원국유림사무소, 산림조합 등
- (중점) 집중호우 및 산사태에 따른 대피 및 인명구조



〈 기타 훈련 〉

경남 김해시(화재-위험물 사고)

〈 5.21.(화) 〉

※ 총 4개 기관

○ 한국남동발전

- (유형) 지진해일 - 전력사고 - 유해화학물질 유출
- (장소) 토론본사 및 영동본부 상황실 현장영동본부
- (참여) 산업부, 강릉시, 강릉초등학교 등
- (중점) 지진에 의한 발전기 정지, 유해화학물질 대응



〈 기타 훈련 〉

부산-김해경전철(도시철도 사고), 경기 하남시(지진-화재), 충남 예산시(풍수해)

〈 5.22.(수) 〉

※ 총 4개 기관

○ 기상청

- (유형) 풍수해(태풍)
- (장소) 기상청 국가기상센터
- (참여) 서울특별시, 장흥군청, 수자원공사 등
- (중점) 태풍 복상에 따른 단계별 조치사항 점검



〈 기타 훈련 〉

용인경량전철(도시철도 사고), 경북 청송군(풍수해), 송유관공사(지진-화재)

〈 5.23.(목) 〉

※ 총 11개 기관

○ [합동] 강원특별자치도-동해시

- (유형) 지진해일 - 건물붕괴
- (장소) 토론도·시청 상황실, 현장대진항, 일출공원
- (참여) 동해소방서, 해군제1함대, 쌍용 C&E 등
- (중점) 지진해일에 따른 주민대피 및 건물붕괴 대응



〈 기타 훈련 〉

제이경인고속도로(산사태), (합동)인천항만공사-해경청(풍수해-화재)

〈 5.28.(화) 〉

※ 총 12개 기관

○ [합동] 대구 수성구 - 대구교통공사

- (유형) 도시철도 - 인파밀집사고
- (장소) 토론구청·공사 상황실, 현장대구지하철 대공원역
- (참여) 국토교통부, 주한미군, 수성경찰서 등
- (중점) 열차화재 대피과정에서 인파밀집사고 대응



〈 기타 훈련 〉

여수광양항만공사(지진), 서울 관악구 구로구(풍수해), 경북 예천군(풍수해)

〈 5.29.(수) 〉

※ 총 16개 기관

○ [합동] 산업통상자원부 - 한국가스공사

- (유형) 지진해일 - 가스누출사고
- (장소) 토론산업부·공사 상황실, 현장가스공사 삼척기지
- (참여) 강원도, 동해해경서, 해군, 해양환경공단 등
- (중점) 인접국가 지진발생으로 인한 가스누출 대응



〈 기타 훈련 〉

제주 제주시-중부발전(풍수해), 상주영천고속도로(산사태), 인천대교(풍수해)

〈 5.30.(목) 〉

※ 총 22개 기관

○ [합동] 충청북도 - 청주시

- (유형) 풍수해(하천 제방 및 저수지 붕괴)
- (장소) 토론도·시청 상황실, 현장무심천 체육공원
- (참여) 청원경찰서, 청주서부소방서, 육군37사단 등
- (중점) 극한강우로 무심천·명암저수지 월류 대응



〈 기타 훈련 〉

경기 양주시(유해화학물질), 한국서부발전(전력사고), 경기 여주시(산사태)

〈 5.31.(금) 〉

※ 총 10개 기관

○ [합동] 경기 의왕시 - 한국토지주택공사

- (유형) 풍수해 - 산사태
- (장소) 토론시청·공사 상황실, 현장오봉산 마을
- (참여) 의왕경찰서, 한림대병원, 의왕도시공사 등
- (중점) 공동주택 매몰 및 지하주차장 침수 대응



〈 기타 훈련 〉

서울 강남구(풍수해), 경북 경산시(풍수해), 서울시메트로9호선(풍수해)

2024년 기관별 안전한국훈련 계획

□ 총 훈련기관 : 325개 (중앙부처 20, 지자체 241, 공공기관 64)

구 분			훈련기관 수
계			325
상반기	시범훈련 (4.29.~5.10.)	소 계	12
		중앙부처	1
		시·도	2
		시·군·구	3
		중앙공공기관	5
		지방공공기관	1
	본훈련 (5.20.~31.)	소 계	88
		중앙부처	2
		시·도	3
		시·군·구	52
		중앙공공기관	27
		지방공공기관	4
하반기	시범훈련 (9.23.~27.)	소 계	8
		중앙부처	1
		시·도	-
		시·군·구	3
		중앙공공기관	2
		지방공공기관	2
	본훈련 (10.21.~11.1.)	소 계	217
		중앙부처	16
		시·도	10
		시·군·구	168
		중앙공공기관	20
		지방공공기관	3

을지연습과 민방위훈련

위기상황 시 국가총력전 연습을 통해 비상대비 역량 점검
접적지역 등 지역 특성 맞춤형 훈련, 전 국민 민방위 대피훈련 등 실시



국가 비상대비태세 확립을 위해 8월 19일(월)부터 22일(목)까지 4일간 전국 단위 을지연습을 실시했다. 을지연습은 전시·사변 또는 이에 준하는 국가비상사태 발생 시 국가와 국민의 생명과 재산을 보호하기 위해 정부 차원에서 비상대비계획을 검토·보완하고, 전시 임무 수행 절차를 숙달시키기 위해 연 1회 전국 단위로 실시하는 비상대비훈련이다. 이번 을지연습은 한·미 연합 군사연습과 연계해 ‘을지 자유의 방패(을지프리덤실드)’라는 명칭으로 시행했으며, 읍·면·동 이상 행정기관과 공공기관·단체, 중점관리대상업체 등 약 4천 개 기관, 58만 명이 참여했다.

2024년 을지연습은 국가 비상대비계획의 실효성을 검증하고, 비상사태 시 기관별 대응 역량을 높이는 데 중점을 두었다. 드론·사이버 공격 등 다양한 위협과 실제 전쟁 상황을 분석해 우리나라 실정에 맞는 훈련 상황을 부여하고, 중앙·지방행정기관 간 상황 전파, 의사 결정 등 실시간 상황조치 연습을 실시했다. 다중이용시설 등 국가중요시설 테러에 대비해 민·관·군·경 통합대응 훈련과 정부·민간 전 산망에 대한 사이버 공격 대응 훈련도 실시했다.

특히, 올해 처음으로 공무원 비상소집 훈련을 을지연습 시작 전인 8월 14일 불시에 시행했다. 그간 을지연습 첫 날 시행하던 관행에서 벗어나 예상치 못한 긴급상황에서



공무원 소집 태세, 비상 전파 체계 등을 점검하고 보완했다.

서해5도, 접적(接敵)지역 등 지역 특성을 고려한 주민 참여 훈련과 전 국민이 대피하는 민방위 훈련도 실시했다. 서해5도 지역은 출도 주민 구호 및 수용 훈련, 접적지역은 마을 단위 주민대피 훈련 등을 시행했다.

을지연습 마지막 날인 22일에는 전 국민이 참여하는 공습 대비 민방위 훈련을 실시했다. 훈련 공습경보 사이렌을 발령하고, 주민대피 훈련과 긴급차량 차로 확보를 위한 차량 이동통제 훈련 등을 실시했다.

훈련 당일 국민 불편을 최소화하기 위해 카카오톡, 네이버 맵, 티맵 등을 통해 차량 이동통제 훈련이 실시되는 구간을 우회하도록 안내했다. 

행정안전부 비상대비훈련과

[브리핑 & 뉴스]

정책브리핑

- 01 | 전기차 배터리 안전성, 화재 대응력 대폭 강화
- 02 | 기후위기 체계적 대응으로 국민건강 보호
- 03 | 잠재적 재난 위험요소, 선제적으로 찾아서 개선
- 04 | 홍수에 안전하고 쾌적한 신도시 조성 방안
- 05 | 아스팔트가 그늘진 녹지보다 3℃ 이상 높아
- 06 | 태풍 영향으로 역대 최고 전력 수요
- 07 | 체육시설 보수·보강 조치 대상 확대, 안전관리 강화
- 08 | 상습 침수 농경지 배수개선 예산 7% 증액된 4,852억원 반영
- 09 | 안전체험관 운영으로 항만 건설공사 근로자 중대재해 예방
- 10 | 자연재난 피해 저감을 위해 재해영향평가이행력 강화
- 11 | 7월 호우 피해 복구비 9,239억 원 확정
- 12 | 자연재난 의연금, 주거·주생계피해 지급상한액 2배 상향

Together for
Safe Korea

전기차 배터리 안전성, 화재 대응력 대폭 강화

배터리 인증제 조기시행, 정보공개 의무화 등으로 전기차 안전 강화
기업 책임보험 가입 확대, 전기차 무상점검 매년 실시 등을 통해 기업책임 강화
BMS·충전기 개선, 소방장비 확충 등으로 화재 예방·대응능력 제고

정부는 9월 6일 한덕수 국무총리 주재로 개최된 국정현안
관계장관회의에서 「전기차 화재 안전관리 대책」을 확정
하고 이를 발표했다. 지난 8월 인천 아파트 지하주차장 화
재 등으로 전기차와 충전시설에 대한 화재 우려가 커짐에
따라, 정부는 국민불안을 해소하고 전기차 안전을 확보하
기 위한 대책을 마련했다.

이를 위해 그간 자동차업계 간담회, 국회 토론회 등을 통
해 이해관계자 의견을 수렴하고, 8.25(일) 고위당정협의
회를 거쳐 관계부처 합동으로 분야별 세부 대책을 수립하
였다. 국조실, 기재부, 행안부, 과기부, 산업부, 환경부, 국
토부, 소방청 등이 참여했으며, △전기차 안전성 확보 △
지하주차장 등 안전관리 강화 △화재 대응능력 강화 및 중
장기적 대응방안 등을 마련했다.

1. 전기차 안전성 확보

1) 전기차 배터리 관리 강화

첫째, 당초 내년 2월에 국내외 제작사를 대상으로 시행할
예정이었던 전기차 배터리 인증제*는 올해 10월로 앞당
겨 시범사업을 실시하고, 대국민 배터리 정보공개는 배터
리 제조사와 제작기술 등 주요 정보까지 의무적으로 공개
한다. 인증제는 전기차를 제작할 때 정부가 배터리 안전성

을 사전에 인증하는 제도이며, 공개항목은 현행 배터리 용
량, 정격전압, 최고 출력에 셀 제조사, 형태, 주요 원료 등
을 추가한다.

둘째, 전기차 정기검사 시 배터리 검사항목을 대폭 늘리
고, 한국교통안전공단 검사소는 물론 민간검사소까지 전
기차 배터리진단기 등 검사 인프라를 조속히 확충하는 한
편, 배터리 이력관리제는 내년 2월부터 차질없이 시행한
다. 검사항목은 현행 고전압 절연에 셀 전압, 배터리 온도·
충전·열화 상태, 누적 충·방전 등을 추가한다.

2) 사업자 책임강화

전기차 제작사와 충전사업자의 책임보험 가입을 확대하
여, 전기차 화재로 인한 소비자 피해보호를 강화한다. 우
선, 내년부터는 제조회 책임보험에 가입하지 않은 자동차
제작사에 대해서는 전기차 보조금 지급을 제외하고, 제조
물 책임보험 가입을 의무화하는 방안도 추가로 추진한다.

또한, 충전사업자에 대해서는 화재 발생 시 실효적으로 피
해를 구제할 수 있도록 무과실 책임보험 가입 의무화*를
추진한다. 이와 함께, 국내외 주요 제작사가 시행중인 차
량 무상점검을 매년 실시하도록 권고하여 배터리 안전관
리에 대한 기업의 책임을 강화한다.

3) 배터리 안전성 확보

전기차 배터리 관리 시스템(BMS)의 기능을 개선하고, 운전자의 실사용을 늘려 화재 위험성을 사전에 감지할 수 있게 한다. BMS(Battery Management System)는 실시간 전기차 배터리 상태를 감지·경고하는 기능이다.

첫째, 현대·기아 등 주요 제작사는 BMS 안전기능이 없는 구형 전기차에는 무료 설치를 추진하고, 이미 안전기능이 설치된 차량은 무상으로 성능을 업데이트할 계획이다.

둘째, 운전자가 배터리 이상징후를 적시에 확인할 수 있도록 주요 제작사는 BMS 연결·알림 서비스 무상제공 기간을 연장(예: 5년→10년 등)하고, 자동차 보험료 할인과 홍보 캠페인을 통해 사용자 확대를 도모한다. BMS 서비스에 대한 자동차 보험료 할인 제공 보험사를 8개→12개로 확대한다.

셋째, 전기차 화재에 효과적으로 대응하기 위해 정부는 올해 안에 BMS의 배터리 위험도 표준을 마련하고, 내년 상반기부터는 자동차 소유주가 정보제공에 동의한 차량을 대상으로 위험단계인 경우에는 자동으로 소방당국에도 알리는 시범사업을 추진한다. 표준(안)은 (1단계, 주의) 정비 필요, (2단계, 경고) 제작자 긴급출동, (3단계, 위험) 소방 출동 등이다.

4) 충전시설 안전성 확충

충전량을 제어하여 BMS와 함께 이중 안전장치 역할을 수행하는 스마트 제어 충전기 보급을 확대하여 화재예방을 강화한다. (2024년) 2만기, (2025년) 7.1만기 계획하고 있다. 또한, 이미 설치된 완속충전기도 사용연한, 주변 소방시설 등을 고려하여 스마트 제어 충전기로 순차적으로 교체한다. (2025년) 2만기, (2026년) 3.2만기, (2027년 이후) 27.9만기 교체 예정이다.

아울러, 이미 스마트 제어 기능이 탑재되어 있는 급속충전

기는 공동주택·상업시설 등의 생활거점별로 보급을 늘려 충전기의 안전성은 물론 전기차 소유주의 충전 편의를 높인다. (2024년) 3,100기, (2025년) 4,400기를 보급한다.

2. 지하주차장 등 안전관리 강화

1) 지하주차장 소방시설 개선·점검

지하주차장 화재 발생 시 신속한 스프링클러 등의 작동이 확산 방지에 가장 효과적이라는 다수의 전문가 의견 등을 고려하여, 관련장비 개선·확충을 통해 안전 사각지대를 최대한 줄여나갈 계획이다. 앞으로 모든 신축 건물의 지하주차장에는 화재 발생 시 감지·작동이 빠른 ‘습식 스프링클러’를 설치한다. 다만, 동파 우려가 있는 건물에는 성능이 개선된 ‘준비작동식 스프링클러’ 설치도 허용된다.

스프링클러가 이미 설치되어 있는 구축 건물은 화재 시 정상작동 여부에 대한 평시 점검을 강화하고, 화재 조기감지와 신속한 소화가 가능하도록 화재 감지기 및 스프링클러 헤드 교체 등 성능개선을 유도한다. 그 밖에 스프링클러가 설치되어 있지 않은 소형 건물은 이미 설치되어 있는 연결살수설비 등을 활용해 신속하게 화재를 진압한다. 연결살수설비는 스프링클러 헤드와 배관만 설치된 소방시설로, 소방차와 연결하여 화재를 진압한다.

또한, 신축 건물 등에 대한 화재감지기 설치기준도 강화하고, 의무설치 대상을 확대하는 방안을 검토한다. 예를 들어 (감지기)는 열 감지기에서 조기감지형 연기감지기로, (대상)은 모든 지하주차장 등이다. 아울러, 앞으로는 공동주택 관리자 등에 대한 교육과 함께 스프링클러 등 소방시설 임의 차단·폐쇄와 같은 불법행위에 대해서는 엄정하게 처벌한다.

2) 전기차 충전구역 및 지하주차장 개선

최근 전기차 화재 사고로 인한 여론 등을 고려하여 기존 건

물에 대해 내년 1월부터 시행할 예정이던 전기차 주차구역 충전시설 확대(2%) 의무이행 시기를 지방자치단체 협조를 통해 1년간 유예한다. 또한, 지하주차장 내 전기차 화재 발생 시 확산을 방지하기 위해 앞으로 지하주차장 내부 벽·천장·기둥 등에는 방화성능을 갖춘 소재를 사용하도록 내년 상반기까지 관련법령(건축법 시행령)을 개정한다.

3. 화재 대응능력 강화 및 중장기적 대응방안 마련

1) 소방장비 확충 등 화재 대응능력 강화

화재 발생 시 소방당국의 원활한 화재진압을 위해 내년까지 전국 모든 소방관서(240개)에 이동식 수조, 방사장치, 질식소화덮개 등 전기차 화재 진압장비를 확대 보급하고, 성능개선을 지속적으로 실시한다. 이를 위해 이동식 수조는 297 → 397대, 방사장치는 1,835 → 2,116개, 질식소화덮개는 875 → 1,131개로 확대한다.

또한, 민·관 협업으로 군용기술을 활용해 지하주차장 진입이 가능한 무인 소형소방차를 연내 개발하여 내년부터 보급할 계획이다. 이와 함께 공동주택 등의 전기차 충전시설 위치·도면 등의 정보를 소방관서에 의무적으로 제공하도록 관련 규정(대기환경보전법 등)을 개정하여 유사시 신속한 화재진압 여건을 마련한다.

2) 전기차 화재 신고·대응 매뉴얼 등 정비

전기차 화재발생 시 공동주택 관계인 등이 소방관서에 즉시 신고할 수 있도록 교육·홍보를 강화하고, 이들의 손쉬운 신고를 돕기 위해 안전신문고 등의 접근성도 개선한다. 정당한 사유 없이 화재 발생을 소방관서에 알리지 않으면 과태료 부과 대상이 되며, 안전신문고 홈페이지/앱의 빠른 메뉴에 전기차 항목을 신설하고 집중신고제를 운영한다. 또한, 정부·지자체·국민의 체계적 대처를 위해 '위기관리 매뉴얼', '전기차 화재 대응 가이드라인' 등도 수정·보완하여 배포할 예정이다.

3) 중장기적 전기차 화재 예방·대응방안 마련

정부는 중장기적으로 배터리 내부단락으로 인한 화재위험 등을 낮추기 위해 분리막 안정성 향상을 위한 첨가제 개발과 배터리팩 소화기술 개발 등을 추진하고, 전고체배터리 기술개발도 지속해 나갈 예정이다. 전고체배터리는 배터리의 양극과 음극 사이에 있는 전해질을 액체에서 고체로 대체한 배터리이다.

이 밖에도 내년부터 BMS 센서 다변화, 알고리즘 정확도 향상, 화재 전 가스배출 감지 및 냉각기술 개발 등을 추진하여, BMS의 화재진단·제어 성능 고도화를 추진한다. 한편, 전기차 충전시설 위치 변경방안은 화재진압 여건 등을 고려한 관계부처 합동 연구와 전문가 의견수렴 등을 거쳐 추가로 검토할 예정이다.

4. 향후 계획

정부는 이번 대책이 차질없이 추진될 수 있도록 관련 법령·제도개선 등을 조속히 추진하고, 지자체·업계 등과도 긴밀하게 협조해 나갈 계획이다.

또한, 이번 대책 이외에 추가로 검토가 필요한 사항은 소방청과 관계부처가 참여하는 '지하주차장 전기차 화재안전 T/F'에서 올해 말까지 계속 논의하여 개선과제를 지속적으로 발굴해 나갈 예정이다. **KDPA**

국무조정실 안전환경정책관실
환경부 대기미래전략과
과학기술정보통신부 과학기술정책과
행정안전부 예방안전제도와
산업통상자원부 자동차과
국토교통부 모빌리티총괄과
소방청 소방분석제도와

기후위기 체계적 대응으로 국민건강 보호

질병청 「제1차 기후보건 중장기 시행계획(‘24~’28)」 수립, 선도적 대응에 박차
시행계획 수립 통해 「기후보건 중장기 계획(‘24~’28)」 이행 실효성 확보

질병관리청은 지난 4월 4일 발표한 「기후보건 중장기 계획(이하 ‘중장기 계획’)」에 대한 후속 조치로, 중장기 계획의 실효성 및 지속성 확보를 위해 「기후 보건 중장기 시행 계획(이하 ‘시행계획’)」을 수립했다.

질병관리청은 효율적인 질병 감시와 기후위기 대비·대응으로 국민의 건강 피해를 최소화하고 기후 회복력 증진을 위해 중장기계획을 마련했으며, 이번 시행계획은 중장기 계획의 세부 추진계획을 마련하여, 중장기 계획의 기후보

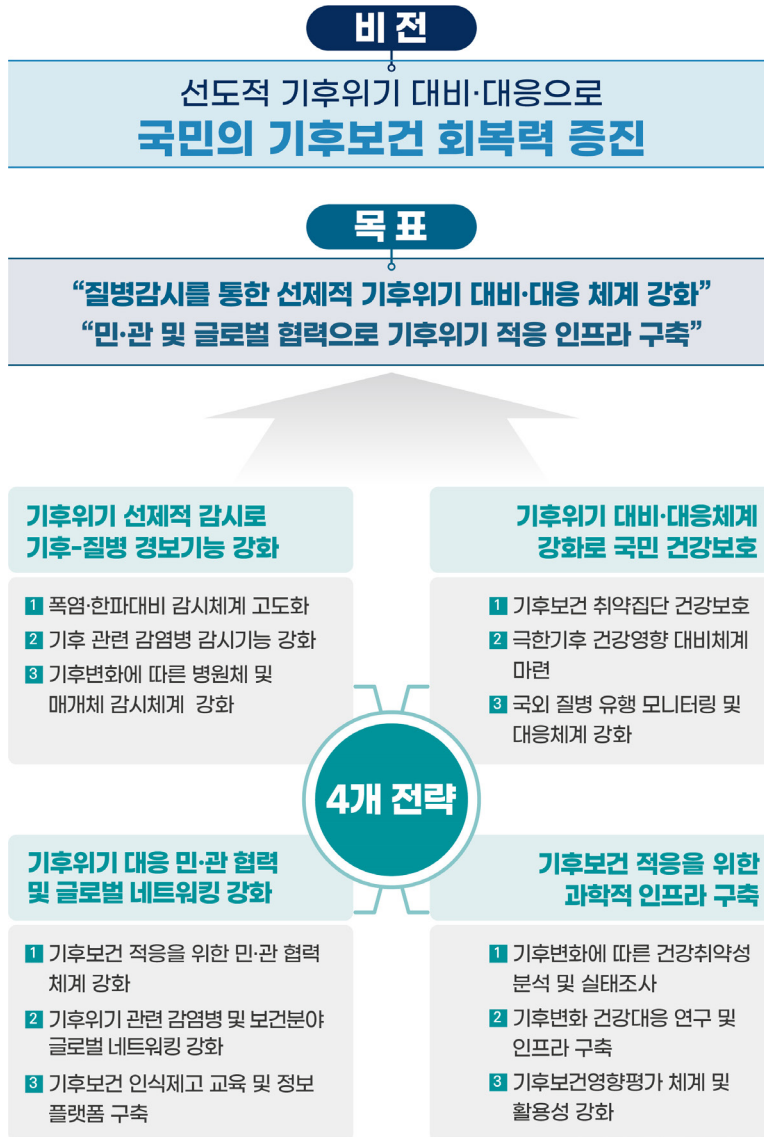
건 적응 정책이 효과를 발휘할 수 있도록 단계별 추진 일정을 구체화하여 수립했다.

시행계획의 실천 과제는 감시체계 강화(8건), 대비·대응 체계 마련(3건), 대내외 협력(6건), 연구 및 예방관리(4건) 등 총 21개 과제로 구성했다.

주요 내용으로는 1) 폭염·한파 대비 감시체계 고도화 및 감염병 등 감시체계를 강화하고, 2) 취약 집단 건강 보호

노출경로						
	고온 스트레스	대기질 악화	극한 기상 현상	매개체 분포 및 생태계 변화	수질 악화	식품 문제
건강영향	기온 상승 및 폭염	오존, 미세먼지, 알레르기 물질 증가	집중호우, 태풍, 홍수, 가뭄, 폭염, 한파	매개체 수, 활동 시기 및 범위 증가	식수 및 연안 어패류 오염	곡물생산 저하, 식품 오염 및 부패, 식품 분배 문제
	· 온열질환 · 심뇌혈관질환 · 호흡기질환 · 신장질환 · 임신 합병증	· 호흡기질환 · 알레르기질환 · 심뇌혈관질환 · 조기사망	· 손상 및 사망 · 정신 건강 · 사회기반시설 이용제한	· 모기/진드기매개 감염병 · 인수공통감염병 · 팬데믹 위험	· 수인성감염병 · 위장관질환	· 식품매개감염병 · 영양부족 및 영양결핍

기후 요인에 따른 건강영향



기후보건 중장기 계획 비전 및 목표

와 국외 질병 유행 모니터링 및 대응체계를 마련한다. 또한, 3) 대내·외 협력을 위해 민·관 협력체계 강화와 감염병 및 보건 분야에 대해 국가 간 협력을 모색하며, 4) 연구 및 예방관리를 통해 건강 취약성 분석 및 실태조사 등 연구·인프라 구축과 기후보건영향평가의 활용성을 강화해 나가고자 한다.

이번, 시행계획은 기후위기에 대비하여 질병관리청이 추진해야 할 실천 과제를 구체화하여 효과적으로 이행하기 위한 것이며, 질병관리청장은 “기후보건 중장기 시행계획을 마련함에 따라 기후건강문제를 구체적이고 실효성 있는 적응정책으로 국민의 기후에 의한 건강 피해를 최소화 하는데 더욱 노력하겠다”라고 밝혔다. **KDPA**

질병관리청 기후보건·건강위해대비과

잠재적 재난 위험요소, 선제적으로 찾아서 개선

행안부 국립재난안전연구원, 세 번째 '잠재 재난위험 분석 보고서' 발간
△화물열차 사고로 인한 위험물 유출, △연안지역 구조물 붕괴, △레저선박 사고 등 잠재 위험요소 3개 선정

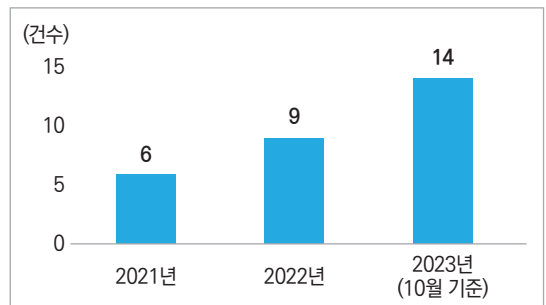
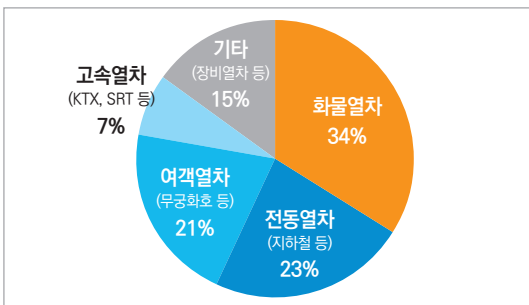
행정안전부는 환경·기후변화 등으로 국민 안전에 새로운 위험으로 다가올 수 있는 잠재적인 재난위험 요소를 관계 기관, 민간 전문가와 함께 적극적으로 찾아내고 개선한다. 행정안전부 국립재난안전연구원 잠재재난위험분석센터에서는 국·내외 언론 등 빅데이터 분석 등을 통해 '잠재 재난위험 분석 보고서'를 발간하고 있다. 이번에 발간한 보고서에서는 향후 발생 가능성이 높은 위험요소 3개를 선정해 분석하고 대응방향을 제시했다.

첫 번째 잠재적 재난 위험요소는 화물열차 사고로 인한 위험물 유출이다. 최근 해외에서 위험물 운송 화물열차에서 대규모 화재가 발생한 바 있고, 국내에서도 화물열차 탈선 사고가 증가하고 있어 위험성이 높다. 특히, 위험물 운송 화

물열차가 도심지 인근에서 탈선하는 경우 유독가스 유출과 인근지역으로의 확산, 연쇄 화재·폭발 등 큰 피해가 우려된다. 2023년 2월 미국 오하이오주 엠화비닐 수송열차 탈선으로 화재가 발생해서, 약 2천명이 대피한 사례가 있다.

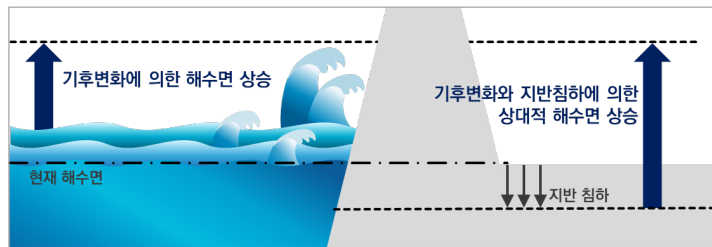
이에, 화물열차 관리기관과 위험물 유출 대응기관 간 정보 공유와 합동훈련을 통해 사고 대응체계를 정비하고, 위험물 용기 안전기준을 강화하는 등 화물열차 위험물 유출 사고에 대비할 필요가 있다.

두 번째 잠재적 재난 위험요소는 해수면 상승에 따른 연안 지역 구조물 붕괴이다. 기후변화로 해수면이 점차 높아지는 상황*에서 지반침하가 동시에 일어날 경우, 건물·도로·

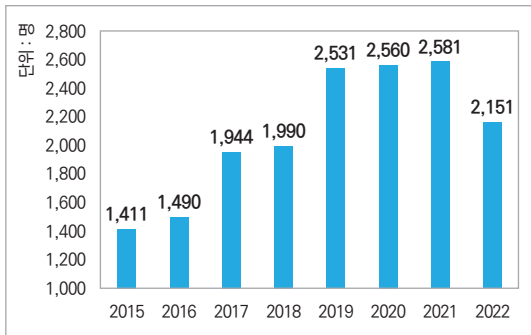
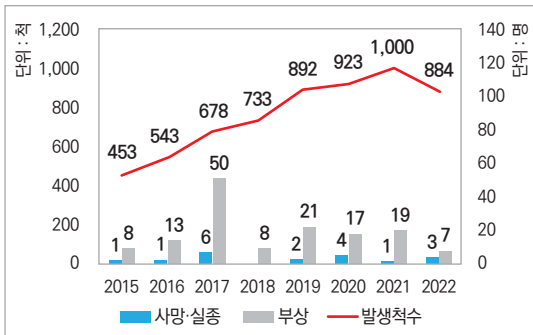


최근 10년('13~'22)간 차종별 주요 사고 발생 분포(좌), 최근 3년간 화물열차 탈선사고 통계(우)

※ 출처: 좌) 항공·철도사고조사위원회 우) 국토교통부 참고자료 재가공



해수면 상승폭 전망치 증가(좌), 해수면 상승과 지반침하 동시 발생 시 영향(우)



국내 레저선박 해상조난사고 추이(좌), 조난인원 추이(우) ※ 출처: 해양경찰청 해상조난사고 통계연보 재가공

인프라 시설이 몰려있는 우리나라 연안지역은 대규모 붕괴 등 피해가 발생할 가능성이 높다. 1989년부터 2022년까지 우리나라 해수면은 10.3cm 상승했다.

이에, 연안침식과 침하 위험지역을 분석해 연안 구조물 안전에 악영향을 미치는 개발행위 제한, 새로운 침식 방지 공법 연구 등 관련 부처가 협업해 통합적 연안 관리대책을 마련할 필요가 있다.

마지막 잠재적 재난위험 요소는 해양관광 이용객 증가에 따른 레저선박사고이다. 국내에서 요트투어와 같은 해양관광 활동이 증가함에 따라 레저선박(동력요트·모터보트 등)의 해상조난사고가 급증하고 있다. 국내 레저선박 등록척수는 2018년 27,515척에서 2022년 35,794척으로 증가했다. 2022년 레저선박 해상조난사고 발생건수는 884건으로 2015년 453건 대비 약 1.95배 증가했다.

레저선박은 선박교통관제 및 입출항 신고대상이 아니며, 해상(평수구역 등)에서 위치를 추적할 수 있는 선박자동식

별장치를 설치할 의무가 없어 사고 시 수색·구조가 어렵다. 또한, 요트투어 사업자·선원 등 종사자에 대한 의무 안전교육을 실시하지 않는 경우가 있어 관련 제도 등 개선이 필요하다.

이번 보고서는 국립재난안전연구원 누리집(www.ndmi.go.kr)에서 확인할 수 있으며, 잠재 재난 위험요소 개선에 활용할 수 있도록 관계기관에도 공유할 계획이다. 한편, 정부는 민·관 합동 ‘대규모 재난 위험요소 개선 TF’ 운영을 통해 4대분야(△전지화재, △산단 지하 매설물, △원전·댐·통신망, △전기차 충전소 안전관리 등)에 대한 문제점 분석, 합동점검 등을 거쳐 개선대책을 마련하고 있다. 또한, 앞으로도 국립재난안전연구원 잠재재난위험분석센터와 협업해 대규모 위험요인을 지속적으로 찾아내고 관계부처와 함께 개선해 나갈 예정이다. **KDPA**

행정안전부 재난대응총괄과, 재난안전전략지원단,
국립재난안전연구원 잠재재난위험분석센터

홍수에 안전하고 쾌적한 신도시 조성 방안

환경부 차관, 국토교통부 1차관 광명·시흥 신도시 조성사업과
목감천 하천 정비사업 합동 현장점검 실시

국토교통부 진현환 1차관은

“올해부터 3기 신도시에서 본청약이
시작되어 국민들께서 곧 3기 신도시
공급을 체감하실 것으로 기대”된다며,
“광명시흥 신도시도 안전하고 쾌적한
신도시로 차질없이 조성될 수 있도록,
부처간 협력을 지속하여 국민이
바라는 양질의 주택을 꾸준히
공급해 나가겠다”라고 밝혔다.

환경부와 국토교통부는 7월 12일(금) 광명시흥 신도시 사
업 현장과 목감천 하천 정비사업 현장을 합동으로 점검하
고 안전하고 쾌적한 신도시를 조성하는 방안을 논의했다.

‘광명시흥 공공주택지구’는 경기 광명시·시흥시에 걸쳐
총 1,271만㎡(약 384만평) 부지를 개발하는 사업으로,
청년과 무주택 서민 등을 위한 공공주택을 포함하여 약
6.7만호를 공급한다.

목감천 하천 정비사업은 광명시흥 지구를 관통하는 목감
천에 대규모 저류지를 조성하고 제방 13km를 정비하는 사
업으로, 최근 증가하는 집중호우로부터 수해를 예방하기
위해 물그릇을 확보하는 등 도시의 홍수방어능력을 제고
하는 사업이다. 저류지 공사가 완료되면 약 257만톤의 물
을 저장하여 목감천의 홍수안전 확보가 가능하다.

이날은 ‘광명시흥 공공주택지구 사업’과 ‘목감천 하천 정
비사업’ 추진 현황을 양부처 차관이 함께 살펴보고, 국민
이 바라는 ‘안전하고 쾌적한 도시’라는 공통의 목표를 이
루어 나가기 위해 마련됐다. 진현환 국토교통부 1차관과
이병화 환경부 차관은 광명시흥 지구 사업시행자인 한국
토지주택공사(LH)로부터 ‘광명시흥 공공주택지구’ 추진
계획을 보고받고 사업 현황을 점검했다.

광명시흥 지구는 서울 여의도에서 12km 거리로 수도권제
1순환고속도로 안쪽에 위치하는 등 도심 접근성이 우수하
여 국민 관심이 높은 지구이다. 정부는 광명시흥 지구에 남
북축으로 이어지는 광역교통망과 함께, 상업·문화·의료
등 도시 기반시설을 입체·복합 개발하여 주거여건을 획기
적으로 높이는 한편, 풍부한 친수 공간을 활용한 녹지공간
도 공급해 삶의 질을 높이고 보행 친화적인 도시로 개발해

나갈 계획이다. 정부는 광명·시흥 신도시가 서울 인근 광명, 시흥 등 발전을 견인하는 서남권 핵심 거점도시로 성장할 수 있도록 지구계획을 올 하반기까지 마련하고, 속도감 있게 사업을 추진해 나갈 계획이다.

이병화 차관과 진현환 차관은 광명·시흥 공공택지지구를 포함하는 목감천 유역의 홍수 예방을 위해 추진 중인 하천 정비사업 현장을 점검했다. 목감천은 광명시, 시흥시뿐 아니라 서울시 구로구가 위치해 있는 등 인구 밀집도가 높고, 하천 폭이 좁아 수위가 급격히 상승할 수 있어 선제적인 홍수 예방대책 추진이 필요한 하천이다. 환경부는 목감천 유역의 구조적 홍수 예방을 위해 광명·시흥 공공주택지구 내에 대규모 저류지를 조성하는 사업을 금년 4월에 착공하여 2029년 준공을 목표로 추진하고 있다. 또한, 환경부는 올해 4월 전국적으로 인공지능(AI) 기반 홍수예보 시스템을 도입하고, 목감천에 신규 홍수특보지점(너부대교)을 지정하여 운영하고 있다. 이를 통해 하천 수위 정보를

각 지자체에 제공해 위험이 예상되는 경우 신속히 하천 출입을 통제하고 인근 주민을 대피시킬 수 있도록 적극 지원할 계획이다.

환경부 이병화 차관은 “광명·시흥 신도시 사업이 추진되는 목감천 유역은 수위상승이 빠르게 일어나는 특성이 있어 저류지를 도입하면 하루 하천의 수위를 낮춤으로써 긴급상황 시 대피할 수 있는 충분한 시간(골든타임)을 더욱 확보할 수 있다”라며, “앞으로도 부처간 칸막이를 허물고 긴밀히 협의해 수해로부터 국민의 안전을 최우선으로 지켜나가겠다”라고 밝혔다.

국토교통부 진현환 1차관은 “올해부터 3기 신도시에서 본청약이 시작되어 국민들께서 곧 3기 신도시 공급을 체감하실 것으로 기대”된다고 밝히며, “광명·시흥 신도시도 안전하고 쾌적한 신도시로 차질없이 조성될 수 있도록, 부처간 협력을 지속하여 국민이 바라는 양질의 주택을 꾸준히 공급해 나가겠다”라고 밝혔다. 

환경부 하천계획과
국토교통부 공공택지관리과

아스팔트가 그늘진 녹지보다 3℃ 이상 높아

폭염 발생시 적극적인 폭염안전수칙(물, 그늘, 휴식) 이행 필요
기상청, 국민 눈높이의 폭염 정보 전달을 위해 다양한 소통창구 마련

기상청은 기상정보를 발표하는 것에서
그치지 않고, 폭염 취약 계층에게
폭염 정보가 직접 전달되어
현장에서 활용될 수 있도록
적극적으로 노력하고 있다.

기상청은 다양한 환경에서 기온을 관측하고 국민 눈높이
의 기상정보를 생산하고자, 2024년 8월 9일(금) 서울특
별시 동작구 보라매공원에서 특별관측을 실시했다. 그 결
과, 아스팔트와 녹지의 기온 차이는 평균적으로 3.1℃였
고, 특히 햇볕에 노출된 지면의 온도는 지상 1.5m 높이의
온도보다 10℃ 이상 높았다.



그늘이 없는 도로(아스팔트)

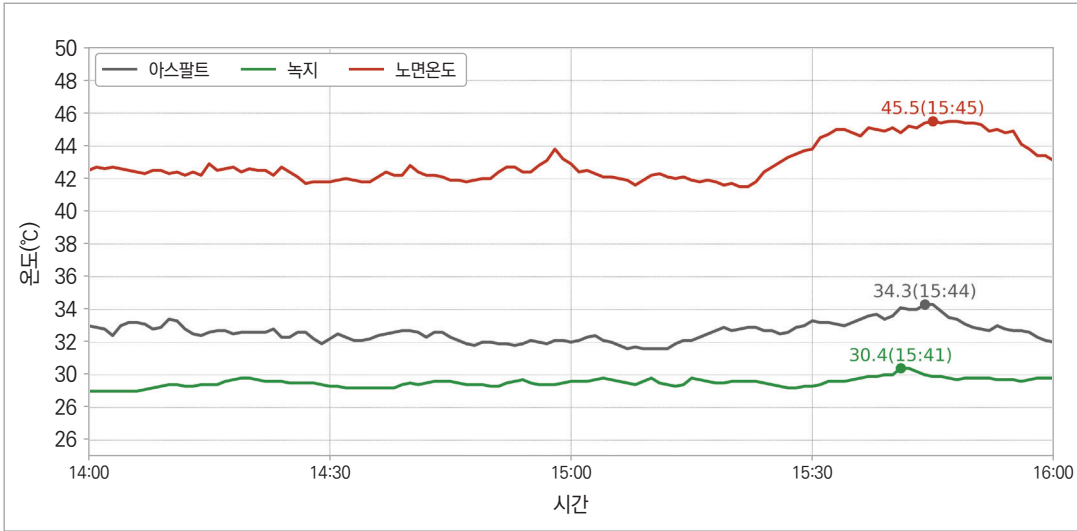


나무 그늘이 있는 녹지

2024년 8월 9일 보라매공원에서 폭염 특별관측 시행 결과

관측 장소	14시~16시 평균기온(°C)	최고기온(°C)
녹지 (지상 1.5m)	29.5	30.4
도로 (아스팔트, 노면 1.5m)	32.6	34.3
노면	42.9	45.5

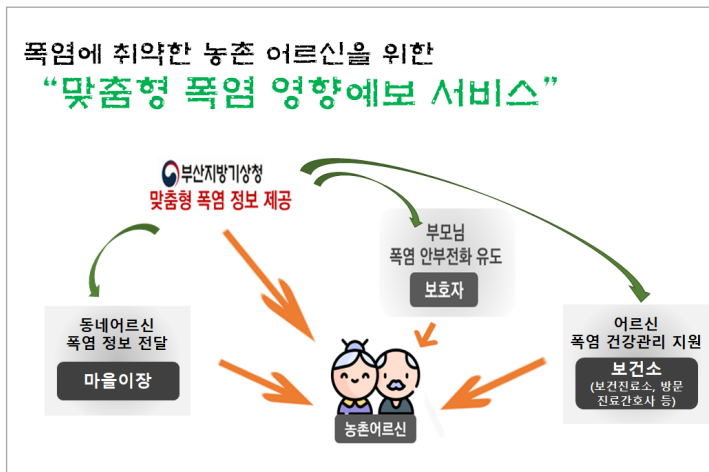
'24.8.9. 특별관측 결과



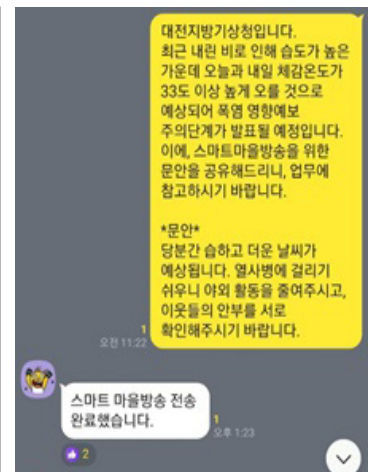
관측 방법은 보라매공원의 그늘 없는 도로(아스팔트)와 나무 그늘이 있는 녹지에서 특별관측을 실시했다. 이번 관측에 활용된 장비는 기상청의 검정을 받았으며, 도로는 기상 관측차량, 녹지는 이동형 자동기상관측장비(AWS, Automated Weather Station)로 측정했다.

관측 결과 14시~16시에 도로에서 관측된 기온이 녹지에서의 기온보다 평균적으로 3.1°C 높았고, 최고기온은 3.9°C만큼 높았다. 특히 도로 바로 위, 노면에서 관측된 기온은 45.5°C로, 시민이 체감할 수 있는 기온(1.5m)에 비해 11.2°C만큼 높았다.

따라서 폭염이 예상되면, ①야외 활동을 최대한 자제하고, 외출이 필요한 경우 가벼운 옷차림에 물병을 휴대하는 등 준비가 필요하다. 또한 ②그늘, 녹지 등에서 휴식을 자주 취해야 하며, ③건설 현장 등 실외 작업장에서는 폭염안전 수칙(물, 그늘, 휴식)을 적극적으로 이행하는 것이 중요하다. ④농작업 시 기온이 높은 오후 시간에는 햇볕에 그대로 노출되지 않도록 주의해야 한다. ⑤일사에 노출된 지면 부근의 온도는 평균적인 성인의 키에서 느끼는 기온보다 10°C 이상 높으므로 낮은 높이에서의 밭일 등 작업에 주의하고, ⑥키가 작고 체온조절 기능이 충분히 발달하지 않은 어린이들이 폭염에 활동을 자제하도록 보호자의 관심이 필요하다.



농촌 어르신 맞춤형 서비스 제공 체계



스마트 마을 방송 문안 제공

기상청은 기상정보를 발표하는 것에서 그치지 않고, 폭염 취약 계층에게 폭염 정보가 직접 전달되어 현장에서 활용될 수 있도록 적극적으로 노력하고 있다. 이를 위해 근로자들의 온열질환 예방을 위해 고용노동부와 협업하여 ‘근로자 맞춤형 폭염 영향예보’를 생산·제공하고, 보호자 및

보건 관계자에게 어르신이 거주하고 있는 지역의 폭염 정보를 제공하여 안부 전화 및 안전관리를 유도한다. 또한 야외 이동시간이 많은 집배원을 위해 우정청과 협업하여 폭염 정보를 직접 전달한다. **KDPA**

기상청 예보국 영향예보지원팀
수도권기상청 관측과

태풍 영향으로 역대 최고 전력 수요

태풍 북상하며 더운 공기 유입, 태양광 발전량은 감소해 전력수요 급증
2주 동안 역대 최고수요 3번째 기록

태풍 종다리가 북상하면서 전력당국의 상한 시나리오 예측대로 전력수요가 상승했다. 덥고 습한 공기가 유입되면서 전국이 무더운 가운데 태양광 설비가 집중되어있는 호남권 흐린 날씨로 태양광 발전량은 낮아 수요가 급증했다. 8월 20일 최대전력수요는 17시 기준 97.1GW(잠정)으로 역대 최대수요를 기록했으나, 예비력 8.2GW(예비율 8.5%)로 전력수급은 안정적으로 관리됐다. 기존 최대전력수요 기록은 여름철 기준 93.6GW('23.8.7일 17시), 겨울철 기준 94.5GW('22.12.23일 11시)이다.

산업부 2차관은 이날 16시 45분 전력 유관기관과 긴급회의를 열어 전력수급상황을 살피고 태풍 접근으로 인한 피해 예방조치 상황을 점검했다. 차관은 “전력수요 증가 상황에서 송전망 탄력운영 등으로 추가 공급능력을 확보했으며, 공공기관 에너지 절약과 사업체 조업을 조정과 같은 수요감축 협조 등에 힘입어 안정적인 예비력을 확보할 수 있었다”라고 평가했다. 또한 유관기관에게 태풍이 지나가는 과정에서 설비고장 및 훼손이 없도록 철저히 관리해 국민생활과 기업활동에 불편이 없게 해 주기를 당부했다.

KDPA

2024년 여름 전력수급 실적

구 분	8.5(월)	8.12(월)	8.13(화)	8.19(월)	8.20(화)
공급능력	102.3	102.8	104.8	104.6	105.4
시장수요	93.8	94.5	94.6	95.6	97.1
예비전력	8.5	8.4	10.1	9.0	8.2
(예비율%)	9.1	8.8	10.7	9.4	8.5
기온℃(서울)	27 ~ 34	28 ~34	28~36	26 ~ 35	27 ~ 35
태양광 이용률% (17시/피크시)	17/17	35/6	33/18	33/17	22/22

산업통상자원부 전력산업정책과

체육시설 보수·보강 조치 대상 확대, 안전관리 강화

8월 28일부터 「체육시설의 설치·이용에 관한 법률 시행령·시행규칙」 개정·시행
비회원제 골프장 이용방식 다양화, 직장체육시설 설치기준 완화 등 규제개선 추진

문체부 관계자는

“「체육시설법 시행령·시행규칙」 개정·시행을 통해 체육시설의 안전관리를 강화하고 다양한 규제를 개선해 소비자와 사업자의 편의를 높일 수 있을 것으로 기대된다.”라며, “앞으로도 체육시설의 안전을 강화하고 규제를 정비하기 위해 다양한 현장 의견을 수렴하고 지속적으로 제도를 개선할 계획”이라고 밝혔다.

문화체육관광부는 체육시설의 안전관리를 강화하고 골프장 이용규제를 개선하는 등 규제 정비를 내용으로 하는 「체육시설의 설치·이용에 관한 법률(이하 체육시설법) 시행령·시행규칙」이 8월 28일(수)부터 시행됐다고 밝혔다. 이번에 시행되는 「체육시설법 시행령」은 △체육시설 안전관리 강화, △비회원제 골프장의 이용방식 다양화 등을

규정하고 있으며, 「체육시설법 시행규칙」은 △체육시설 안전관리 교육 의무화, △체육시설업자의 어린이 안전사고 예방 강화, △직장체육시설 설치기준 완화 등의 내용을 담고 있다.

체육시설 보수·보강 범위 확대, 체육시설 안전교육 의무화, 어린이 안전 보호조치 강화로 체육시설 이용자 보호

안전 점검 시행 결과 체육시설에 대해 보수·보강 등의 이행 및 시정명령을 할 수 있는 범위를 종전의 ‘중대한 결함’이 있는 경우에서 ‘이용자에게 위해·위험을 발생시킬 수 있는 결함’이 있는 경우로 확대하고, 이행 및 시정명령을 준수하지 않으면 과태료(50만 원 이하)와 행정처분(영업정지 1개월 이하)을 부과하는 규정을 신설해 안전관리의 실효성을 확보했다. 결함은 안전망·안전매트 등 안전 관련 시설 및 운동 공간 바닥의 파손, 이용자에게 제공되는 기구·장비의 부식·파손 등이 해당한다.

체육시설과 관련된 안전사고를 예방하기 위해 공공체육



시설 담당자, 체육시설업자, 체육지도자 등 안전관리자의 경우 매년 3시간 이상 안전교육을 이수하도록 의무화하고, 어린이가 체육시설을 이용하는 경우에는 어린이 또는 보호자에게 어린이 안전사고 예방수칙을 안내하도록 하는 등 어린이 안전을 위한 보호장치도 강화했다.

비회원제 골프장 이용방식 개선, 직장체육시설 설치 기준 완화 등 규제 개선해 사업자·소비자 편의 높여

비회원제 골프장은 예약순서 또는 도착순서에 따라 골프장을 이용하게 하는 기존 '선착순' 방식 외에도 일정한 경우 우선적인 이용이 가능하도록 개선했다. 일정 비율 내의 종합(패키지) 상품 판매, 단체 이용, 대회 개최, 청소년 골프 선수의 연습 지원 등을 가능하도록 하여, 이를 통해 비회원제 골프장 간의 다양한 상품 개발과 서비스 경쟁을 촉진하고 소비자 선택권 확대에 따른 편의 증진에 기여할 것으로 기대된다.

또한 직장체육시설을 활성화하기 위해 두 종류 이상의 체육시설을 설치해야 하는 설치기준을 한 종류 이상 체육시설을 설치해도 운영할 수 있도록 직장체육시설 설치기준을 완화했다. 기존에는 체육시설업자가 회원 모집 시 지방자치단체장에게 신문 또는 인쇄물만 제출하도록 했으나 서면, 전자적 방법 등을 추가해 제출 방식을 다양화하는 등 불합리한 규제도 정비해 체육시설업자의 편의를 높였다.

문체부 관계자는 “「체육시설법 시행령·시행규칙」 개정·시행을 통해 체육시설의 안전관리를 강화하고 다양한 규제를 개선해 소비자와 사업자의 편의를 높일 수 있을 것으로 기대된다.”라며, “앞으로도 체육시설의 안전을 강화하고 규제를 정비하기 위해 다양한 현장 의견을 수렴하고 지속적으로 제도를 개선할 계획”이라고 밝혔다. KDPA

문화체육관광부 스포츠산업과

상습 침수 농경지 배수개선 예산 7% 증액된 4,852억원 반영

밭 작물 재배지역 중심으로 배수개선사업 추진
저수지 등 노후 수리시설 보수·보강 및 재해예방 계측시설 설치 확대

농림축산식품부는 노후 수리시설 개보수와 상습 침수 농경지 배수시설 설치 등 농업분야 재해대응을 위한 2025년도 사회간접자본 안전 예산을 올해보다 472억원 증가한 1조 2,469억원 규모로 정부안에 반영했다.

지난해 장마 기간 중 평년(357mm)의 약 2배에 달하는 비(649mm)가 내렸으며, 올해 7월 10일에도 전북 군산지역에 1시간 동안 146mm의 기록적인 호우가 내리는 등 최근 극한호우로 인한 주요 기상 기록들이 경신되고 있으며, 이로 인해 저수지, 용배수로 등이 무너지고, 배수시설이 설치된 농경지에도 농작물 침수 피해가 발생하는 등 기후변화로 인한 피해가 빈발하고 있다.

농식품부는 일상화되고 있는 자연재해로부터 소중한 국민의 인명 및 재산을 지키고 안정적인 농업 경영 및 농산물 수급 안정에도 기여할 수 있도록 농업분야 사회간접자본의 재해대응 능력을 확대해 나가고 있다.

2025년 예산안에 농작물 침수 피해 예방을 위해 상습 침수 농경지에 배수장·배수로 등 배수시설을 확충하기 위한 배수개선 예산이 317억원 증액(4,535억원 → 4,852억원) 반영됐다.

이와 함께 기후변화에 따른 배수시설 능력확충을 위해 설계기준을 상향하고(2023년 12월), 밭 작물 재배지역 중심으로 사업대상지를 확대하여 우선적으로 추진해 나갈 계획이다.

한편, 설치된 지 오래된 저수지, 흙수로 등을 제때 보수·보강하고, 저수지 붕괴 사고 등 위험상황을 사전에 인지하여 대응·조치할 수 있는 재해예방 계측시설(수위·누수·지진계 등) 설치를 위한 수리시설 개보수 예산도 2024년보다 155억원 증액(7,462억원 → 7,617억원) 반영됐다.

이올러 분기별 1회 이상 정기점검 등을 통해 시설상태를 꼼꼼히 점검하고, 여름철 홍수기에는 저수지 수위를 대폭 낮추어 관리하는 등 자연재해로 인한 피해 예방에도 최선을 다하고 있다.

농식품부 관계자는 “배수시설, 저수지 등 농업분야 사회간접자본시설의 안전 예산은 국민의 생명과 재산에 밀접한 영향을 미치는 점이 고려되어 대폭 증액 반영되었으며, 앞으로도 기후변화에 따른 집중호우 등에 대비한 농업생산기반시설의 재해대응 능력을 강화할 수 있도록 적극 노력하겠다.”라고 밝혔다. 

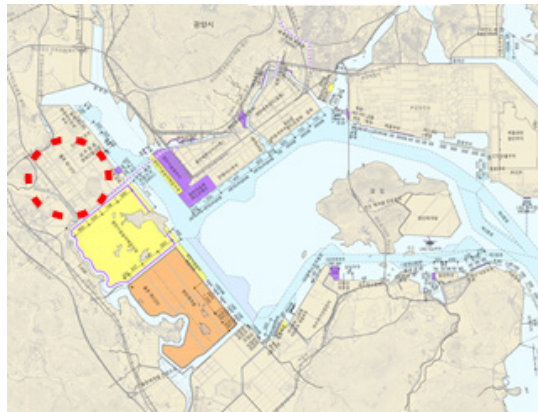
농림축산식품부 농업시설안전과

안전체험관 운영으로 항만 건설공사 근로자 중대재해 예방

가상현실(VR) 등 6종 체험시설과 시청각 교육 등으로 74종의 프로그램 운영



(인천) 인천남항 예비선 계류지 정비공사 현장 일원



(여수) 광양항 광역 준설토 투기장 조성공사 현장 일원

해양수산부는 9월 2일(월)부터 항만건설공사 근로자가 미리 건설현장 위험상황을 체험하고 교육받을 수 있도록 안

전체험관 2개소를 본격 운영한다. 위치는 인천지방해양수산청과 여수지방해양수산청이며, 시범사업으로 운영한다.



안전체험관 외부



안전체험관 내부



가상현실체험(VR) 존



장비협착 체험존

안전체험관에서는 항만건설현장에서 주로 발생하는 추락 사고와 끼임 등 다양한 재해유형을 실제상황과 유사하게 재현하여 재해상황을 간접경험 할 수 있는 VR(Virtual Reality)체험 등 6가지 체험 프로그램을 운영한다. 프로그램은 가상현실체험, 장비협착체험, 전기감전체험, 안전벨트 리프팅체험, 중량물 인양체험, 심폐소생술체험 등이다.

또한 개인 안전보호구 착용과 안전수칙 준수에 대한 중요성을 근로자 스스로 인식하고 안전에 대한 경각심을 갖도록 주요 재해사례 영상을 통해 건설현장에서 꼭 지켜야 하는 안전수칙, 점검사항, 예방조치 등을 교육한다.

특히, 항만건설현장에서 한국어로 소통이 어려운 외국인 근로자들을 위해 태국, 베트남, 중국, 몽골, 네팔 등 최대 17개국 언어로 가상현실(VR)체험과 시청각 교육영상을 지원한다.

해양수산부 장관은 “다양한 체험과 교육은 중대재해를 예방하는 가장 기본적이고도 중요한 수단”이라고 강조하면서, “안전체험관이 근로자의 안전의식 함양과 안전문화를 확산시켜 항만 건설현장의 중대재해 예방에 기여할 수 있기를 바란다.”라고 말했다. KDPA

해양수산부 항만기술안전과

안전체험관 체험프로그램 운영현황

시설 개요	모식도	체험·교육시설
1. 가상현실(VR) 체험 • (목적) 가상의 공간에서 발생할 수 있는 안전사고 위험성을 체험 • (규격) 3,000×3,000 / 1세트 • (구성) VR 전용 PC, 모니터, 베이스 스테이션		

시설 개요	모식도	체험·교육시설
2. 안전벨트 리프팅 체험 • (목적) 안전벨트 역할 및 중요성 체험, 올바른 착용방법 숙지 • (규격) 2,100×400×500 / 1세트 • (구성) 인양장치(250KG), 와이어로프(6mm), 샤클, 비상정지장치 등		
3. 중량물 인양 체험 • (목적) 중량물 인양 작업방법의 이해 및 고리의 올바른 체결방법 숙지 • (규격) 2,100×1,500 / 1세트 • (구성) 줄걸이용구(9종)/ 줄걸이보조용구(15종), 인양장치(250KG), 인양자재 모형, 중량표시기(전자식), 비상정지장치		
4. 중장비 협착 체험 • (목적) 중장비 사용시 발생할 수 있는 협착 사고에 대해 각 간접적 체험·교육 • (규격) 3,000×2,000×2,100 / 1세트 • (구성) 중장비 구조물, 유압구동(2마력), 안내간판 등		
5. 심폐소생술(CPR) 체험 • (목적) 응급환자 발생시 신속한 조치요령 및 심폐소생술 방법 숙지 • (규격) 1,500×1,500×1,000 / 1세트 • (구성) CPR평가점수 센서 및 LED, 교육용 마네킹, 모니터 이동식 체험대		
6. 전기(감전) 체험시설 • (목적) 전기 감전에 대한 간접체험으로 위험성교육, 올바른 전기 사용방법 이해 • (규격) 1,500×1,500×1,000 / 1세트 • (구성) CPR평가점수 센서 및 LED, 교육용 마네킹, 모니터 이동식 체험대		

■ 가상현실체험(VR)

연번	제작	제목	지원언어	비고
1	해양수산부	갠품 철거 사례	한국어	■ 5개국어 지원 ▶ 한국어(20종) ▶ 태국어(9종) ▶ 중국어(9종) ▶ 영 어(8종) ▶ 베트남(4종)
2		배사관 낙하 사례		
3		추락사례1(상치콘크리트)		
4		추락사례2(예인선)		
5		방파제 낚시 및 사진촬영		
6	산업안전 보건공단	침전지 방수공사중 추락 사고사례	한국어 태국어 중국어 영어	
7		굴착기 관로공사중 부딪힘 사고 사례		
8		노후관 갠생 공사 중 질식		
9		상수도 관로 용접 중 토사 매몰		
10		상수도 관부설 작업 중 낙하물에 맞음		
11		취정수장 공사 중 비계 추락	한국어 영어	
12		동바리 붕괴		
13		고소작업대편	영어	
14		강관비계편		
15		이동식 크레인! 작업계획서 알아보기	한국어	
16		지게차! 작업계획서 알아보기		
17		철골 추락!		
18		사다리 추락!		
19		추락(이동비계)		
20		물체에 맞음(굴착기 종량물 인양)		
21		충돌(굴착기 후진)		
22		갈림(굴착기 버킷)		
23		추락(끝단부)		
24		비계작업 동영상 기반 VR 콘텐츠		
25		마감공사 안전	중국어 베트남어 태국어	
26		건설기계 안전		
27		골조공사 안전		
28		토공사 안전		
29		건설현장 안전보건 VR 콘텐츠	한국어	
30		나를 살린 꿈 개구부 추락		

□ 교육영상

연번	제작	제목	지원언어	비고
1	해양수산부	해상 전도사고 예방(백호 해상추락)	한국어	■ 17개국어 지원 ▶ 영어(1종) ▶ 몽골(1종) ▶ 네팔(1종) ▶ 한국어(42종) ▶ 태국어(1종) ▶ 중국어(2종) ▶ 베트남(2종) ▶ 우즈베크(2종) ▶ 미얀마(1종) ▶ 라오스(1종) ▶ 캄보디아(1종) ▶ 스리랑카(1종) ▶ 파키스탄(1종) ▶ 동티모르(1종) ▶ 인도네시아(1종) ▶ 방글라데시(1종) ▶ 키르기스스탄(1종)
2		협착사고 예방(T.T.P. 협착)		
3		소규모 항만건설현장 안전관리 활동 소개		
4		안전한 방파제 이용수칙		
5		자연재해 예방 정책 홍보		
6	산업안전 보건공단	지붕 설치작업	한국어	
7		지붕 수리작업		
8		바닥 개구부		
9		굴착기 깔림 재해예방(킥커플러 안전핀 체결)		
10		굴착기 부딪힘 재해예방		
11		굴착기 재해예방(사전조사 및 작업계획서)		
12		단부 떨어짐 재해예방		
13		이동식비계(근로자 탑승상태 이동금지)		
14		이동식비계(불안전 행동 금지)		
15		이동식비계(최상부 안전난간 설치)		
16		비계 추락 재해예방		
17		선행안전 난간대 개발		
18		엘리베이터 작업용 시스템 비계 연구개발 홍보영상		
19		타워크레인 신호수작업		
20		가연물 화재위험작업		
21		건설업 특별기획점검 점검자편		
22		건설업 특별기획점검 사업주편		
23		우즈베크 베트남 중국어		
		화재사고 예방 동영상		

연번	제작	제목	지원언어	비고
24	산업안전 보건공단	타워크레인(자재인양)	영어 파키스탄 태국 키르기스스탄 캄보디아 중국어 미얀마 몽골 라오스 동티모르 네팔 인도네시아 우즈벡 스리랑카 베트남 방글라데시	■ 17개국어 지원 ▶ 영어(1종) ▶ 몽골(1종) ▶ 네팔(1종) ▶ 한국어(42종) ▶ 태국어(1종) ▶ 중국어(2종) ▶ 베트남(2종) ▶ 우즈벡(2종) ▶ 미얀마(1종) ▶ 라오스(1종) ▶ 캄보디아(1종) ▶ 스리랑카(1종) ▶ 파키스탄(1종) ▶ 동티모르(1종) ▶ 인도네시아(1종) ▶ 방글라데시(1종) ▶ 키르기스스탄(1종)
25	산업안전 보건공단	서치라이트 추락하는 건설 노동자 편	한국어	■ 17개국어 지원 ▶ 영어(1종) ▶ 몽골(1종) ▶ 네팔(1종) ▶ 한국어(42종) ▶ 태국어(1종) ▶ 중국어(2종) ▶ 베트남(2종) ▶ 우즈벡(2종) ▶ 미얀마(1종) ▶ 라오스(1종) ▶ 캄보디아(1종) ▶ 스리랑카(1종) ▶ 파키스탄(1종) ▶ 동티모르(1종) ▶ 인도네시아(1종) ▶ 방글라데시(1종) ▶ 키르기스스탄(1종)
26		시크릿보스(CEO 건설현장을 가다)		
27		방동제 음용에 의한 중독		
28		고소작업대 작업 중 끼임		
29		보 거꾸집 설치 중 작업자 떨어짐		
30		타워크레인으로 자재 운반 중 자재 떨어짐		
31		암석 굴착작업 중 비산석에 맞음		
32		암석 굴착작업 중 낙석에 깔림		
33		지반 굴착작업 중 토사에 깔림		
34		지반 굴착작업 중 버킷에 깔림		
35		콘크리트 해체 작업 중 벽체에 깔림		
36		콘크리트 해체 작업 중 건물 무너짐		
37		콘크리트 파쇄 작업 중 비산석에 맞음		
38		콘크리트 파쇄 작업 중 장비에 맞음		
39		건설현장 콘크리트 보온 및 양생작업		
40		타워크레인 설치·상승·해체 작업		
41		교량 설치 작업(재해사례)		
42		비계작업		
43		아빠와 함께하는 리얼 건설안전체험		
44		건설업 주요 작업별 재해사례와 예방대책		

자연재난 피해 저감을 위해 재해영향평가 이행력 강화

「자연재해대책법」 및 하위법령 개정안 7월 31일부터 시행
재해영향평가 협의 불이행 시 과태료 부과, 관리책임자 교육의무 규정 등

행정안전부는 재해영향평가 이행력을 강화하는 내용의 「자연재해대책법」 및 하위법령 개정안이 7월 31일(수)부터 시행된다고 밝혔다. 재해영향평가는 각종 개발사업으로 인한 재해위험 요인을 사전에 예측·분석하여 위험 저감 대책을 마련하고, 심의를 통해 그 적정성을 검토하는 제도이다.

먼저, 사업시행자의 이행 책임을 강화한다.

- ▶ 사업시행자가 개발계획 등에 반영된 재해영향평가 협의 내용을 이행하지 않을 경우 최대 500만 원의 과태료를 부과한다.

- ▶ 또한, 사업시행자는 이행 상황 관리대장을 매년 5월 31일까지 관계기관에 제출해야 한다.

관리책임자 교육도 의무로 실시해야 한다.

- ▶ 재해영향평가 협의 내용을 관리하는 책임자가 지정 또는 변경될 경우 30일 이내에 교육을 받아야 한다.
- ▶ 개정안 시행 전에 관리책임자가 지정되었더라도 6개월 이내에 교육을 이수해야 하고, 기존 관리책임자도 내년 1월 말까지 이수해야 한다. **KDPA**

행정안전부 재난관리정책과
재난영향분석과

7월 호우 피해 복구비 9,239억 원 확정

7월 호우(7.8.~19.) 피해액 3,182억원, 복구비 9,239억원

피해 국민에 재난지원금 신속 지급 및 공공시설 피해 개선복구 등 추진

중앙재난안전대책본부는 7월 호우(7.8.~19.) 피해에 대한 총복구비 9,239억 원을 심의 확정했다고 8월 23일 밝혔다. 올해 장마기간 동안 정체전선이 남북을 오르내리면서 7월 8일과 10일 사이에는 충청·전북·경북 지역, 7월 16일과 19일 사이에는 경기 북부와 충남 지역에 많은 비가 내렸다. 장기간 강우로 지반이 약해져 산사태, 도로사면 유실 등이 발생했고, 하천·저수지 등 시설물 설계빈도를

초과하는 집중호우로 인해 제방 붕괴와 주변 시가지·농경지 등 대규모 침수 피해도 발생했다.

이번 장마철 호우로 재산 피해 총 3,182억 원이 발생한 것으로 집계됐다. 충청·전북권을 중심으로 △주택 전·반파 109동 △주택 침수 3,168세대 △농경지 유실·매물 891ha △농·산림작물 9,956ha 등 사유시설에서 1,084억원의

시설별 피해액·복구비 현황

(단위 : 백만원)

구 분	피해액	복구비 (A+B)	지원복구			자체복구 (B)
			소계(A)	국비	지방비	
합 계	318,231	923,948	798,325	618,013	180,312	125,623
사유시설	108,445	87,338	87,338	58,182	29,156	-
· 재난지원금	108,445	80,815	80,815	53,632	27,183	-
· 농기계·설비 지원	-	6,523	6,523	4,550	1,973	-
공공시설	209,786	836,610	710,987	369,303	341,684	125,623
· 하천	67,797	408,131	386,670	198,003	188,667	21,461
· 소하천	45,110	153,446	123,672	61,836	61,836	29,774
· 도로	19,263	53,017	32,319	17,020	15,299	20,698
· 산사태	25,689	55,577	52,069	28,900	23,169	3,508
· 소규모시설	19,076	43,821	12,191	-	12,191	31,630
· 그 외 시설	32,851	122,618	104,066	63,544	40,522	18,552
특별재난지역 추가 지원	-	-	-	190,528	-190,528	-

지역별 피해액·복구비 현황

(단위 : 백만원)

구 분	피해액	복구비 (A+B)	지원복구					자체복구 (B)
			계 (A=a+b)	국비			지방비 (b)	
				소계(a)	국고	국고추가		
합 계	318,231	923,948	798,325	618,013	427,485	190,528	180,312	125,623
서울	218	244	193	89	89	-	104	51
대구	429	476	476	216	216	-	260	-
인천	360	509	436	203	203	-	233	73
대전	7,789	11,245	5,717	4,428	3,948	480	1,289	5,528
세종	1,260	2,675	74	37	37	-	37	2,601
경기	19,269	39,973	14,400	8,329	7,721	608	6,071	25,573
강원	984	4,349	191	71	71	-	120	4,158
충북	28,118	111,226	97,712	73,721	50,153	23,568	23,991	13,514
충남	162,370	440,338	408,625	324,015	222,760	101,255	84,610	31,713
전북	58,738	215,708	208,211	162,672	111,429	51,243	45,539	7,497
전남	3,352	5,019	891	413	413	-	478	4,128
경북	34,143	91,058	61,297	43,797	30,423	13,374	17,500	29,761
경남	1,201	1,128	102	22	22	-	80	1,026

피해가 발생했고, △하천·소하천 1,529건 △도로·교량 385건 △산사태 300건 등 공공시설에서 2,098억 원의 피해가 발생한 것으로 확인됐다.

중앙재난안전대책본부는 집계된 재산 피해에 대해 복구비 지원 규정인 「자연재난 구호 및 복구 비용 부담기준 등에 관한 규정」(대통령령)에 따라 복구비를 산정했다. 농·축산 분야는 기존에 지급하던 재난지원금 이외에 농기계·생산설비 피해에 대해 추가 지원하기로 중대본 심의를 거쳐 결정됐다. 또한, 공공시설이 피해를 입을 경우 시설이 본래 기능을

수행할 수 있도록 원상 복원하는게 원칙이나, 제방 붕괴, 하천 범람, 대규모 침수 등이 발생한 지역에는 유사 피해가 재발하지 않도록 근본적으로 시설구조를 개선하는 '개선복구 계획'(19건, 4,220억 원)을 수립했다.

그간 정부는 지자체가 피해를 신속하게 수습할 수 있도록 재난안전특교세 60억 원과 재난구호 지원사업비 2억 5천만 원을 긴급 지원하고, 재난지원금 국비 부담분의 일부인 127억 원을 우선 교부한 바 있다. **KDPA**

행정안전부 복구지원과

자연재난 의연금, 주거·주생계피해 지급상한액 2배 상향

주택 전파 1,000만 원, 주생계피해 200만 원 등 지급상한액 상향

〈의연금 지급상한액 개정 사항〉

단위 : 만 원

구 분	인명피해(인)			주택피해(실거주자, 세대)				주생계 (세대)
	사망·실종	부상		전파·유실	반파	침수	지진소파	
		1~7	8~14					
현 행	2,000	1,000	500	500	250	100	100	100
개 정	2,000	1,000	500	1,000	500	200	200	200

행정안전부는 의연금 지급상한액이 규정된 「의연금품 관리·운영 규정」 개정안이 8월 27일 시행됐다고 밝혔다. 의연금은 자연재난으로 피해를 입은 이재민에게 위로금 성격으로 지급되는 국민 성금이다. 이번 개정은 의연금 지급상한액을 높여 이재민들의 피해 회복에 보다 도움을 주고자 추진됐다.

전파 1,000만 원, 반파 500만 원, 침수·소파 200만 원까지 지급할 수 있다. 주생계 수단인 농업·어업·임업·소금생산업에 피해를 입은 경우 기존에는 100만 원까지 의연금을 지급했으나, 앞으로는 200만 원까지 지급할 수 있다.

KDPA

자연재난으로 주거와 주생계피해를 입은 이재민은 이전에 비해 의연금을 2배까지 더 지급 받을 수 있다. 주거 피해 유형에 따라 기존에는 전파 500만 원, 반파 250만 원, 침수·소파 100만 원까지 의연금을 지급했으나, 앞으로는

행정안전부 재난구호과

[브리핑 & 뉴스]

지자체뉴스

- 01 | 충청북도, 충청권 AI·메타버스 기반 재난안전관리체계 강화사업 현장 점검
- 02 | 서울시, 이상기후에도 끄떡없는 도심 속 스마트팜(지능형 농장) 9월부터 6곳 개장
- 03 | 대전시, 산림재난 ‘불샐툼’ 없이 대응
- 04 | 부산시, 광역시 최초 국제안전도시 3차 공인
- 05 | 광주시, 10년간 1조 2,190억 투입 자연재해 예방
- 06 | 전북자치도, 7월 호우피해 개선복구사업 4개소 1,143억 원 추가 반영
- 07 | 서울시, 침수우려 반지하 집중관리... 이주·주거상향 지원도 지속

Together for

Safe Korea

충청북도, 충청권 AI·메타버스 기반 재난안전관리체계 강화사업 현장 점검

충북 소재 수요기업 제조공장 현장 방문 안전관리 대응체계 점검

“재난안전 관리 체계의 효과적인
구축과 운영을 위해,
실제 현장에 맞춘 실용적인
시스템 개발과 지속적인 후속
지원이 중요하다”

충청권 4개 시도(충북, 충남, 대전, 세종)에서 추진중인 AI·메타버스 기반 재난안전관리체계 강화 사업에 대해 과학기술정보통신부와 행정안전부는 8월 29일 충북 재난안전관리 시스템 실증처인 오창 산업단지 등을 방문하여 재난안전관리 시스템 구축 현황을 점검하고 활성화 방안 등을 논의했다.

충청권 '인공지능·메타버스 기반 재난안전관리체계 강화' 사업은 산업재해, 생활안전 등 다양한 재난·사고를 정밀하게 예측하고 신속하게 대응하기 위해 재난안전관리 시스템

개발과 실증을 지원하는 사업으로 '23년부터 '25년까지 총 3년간 360억 원(국비 240억, 지방비 120억)을 투입하여 총 4개 분야의 디지털 기반 사고 예방·대응 시스템 개발과 실증을 지원한다. 산업안전은 충북, 도로·생활안전은 충남, 도시안전은 대전, 시설안전은 세종에서 담당한다.

충북은 1차년도에 산업현장에서 발생할 수 있는 화재·폭발·추락·끼임 사고 등을 사전에 방지하기 위한 AI·메타버스 기반 관제 플랫폼을 구축하여 도내 기업 10개사를 대상으로 실시간 예측·대응 시스템 실증을 진행했다.

이번 간담회에서 과기정통부, 행안부, 충청권 4개 시도는 지역별 사업 추진 현황을 공유하고 실증·활용 확산 방안을 위한 애로사항 및 정책 건의사항에 대해 자유롭게 이야기하는 시간을 가졌다.

참석자들은 위험과 재난을 사전에 예측·대비하고 효과적으로 대응할 수 있는 시스템 구축도 중요하지만, 구축 이후 제대로 운영하고 관리하는 것이 더욱 중요하다는 점에 의견을 같이했다. 이를 위해 시스템 구축 등 의사결정 과정에서 실제 수요기업·부서의 적극적인 참여 필요성을 강

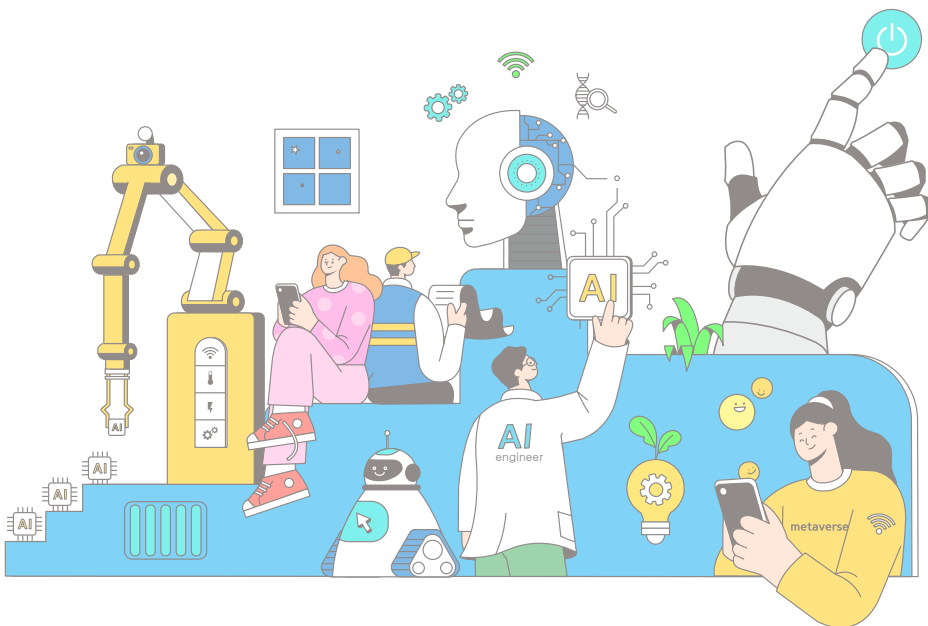
조하였다. 또한, 지속가능한 지역 디지털 안전관리체계 착
근을 위한 정부의 실증사업 확대 와 후속지원의 필요성 등
도 제안하였다.

간담회 이후에는 재난안전관리 시스템이 실제로 구축·적
용된 충청북도 소재 수요기업(쥘리파코) 제조공장 현장을
방문하여 적재물의 낙하 및 무너짐, 충돌사고, 안전장비
끼임과 같은 위험상태를 사전에 탐지하여 작업관리자에게

주의경보와 위험알림을 제공하는 안전관리 대응체계도
집중 점검했다.

충북도 관계자는 “이번 점검과 간담회를 통해 충청권 AI·
메타버스 기반 재난안전관리체계 강화 사업의 현재 상황
과 향후 발전 방향에 대해 깊이 있는 논의를 할 수 있었다”
며, “재난안전 관리 체계의 효과적인 구축과 운영을 위해,
실제 현장에 맞춘 실용적인 시스템 개발과 지속적인 후속
지원이 중요하다”고 밝혔다. **KDPA**

충청북도 과학기술정책과



서울시, 이상기후에도 끄떡없는 도심 속 스마트팜(지능형 농장) 9월부터 6곳 개장

6개 자치구 복지관·도서관 등에 조성, 9월 2일 중구·서대문구 시작으로 순차 개장
흙·햇빛 대신 영양혼합액·LED 이용해 쾌적한 재배 환경 조성, 안정적으로 작물 생산
재배식물 이용한 인삼양갱·반려식물 화분 만들기 등 시민 체험프로그램도
다양하게 운영
시, “빠르게 성장하는 미래 농업 더 가까이 경험할 수 있도록 스마트팜
지속 확대할 것”

자치구	조성장소	주소	개장일	전화번호
중구	중구 시니어클럽	서울 중구 퇴계로80길 52	'24.9.2	02-2235-3566
성동구	4차산업혁명체험센터	서울 성동구 살곶이길 327	'24.9.23	02-2286-6145
동대문구	장안종합사회복지관	서울 동대문구 한천로18길 48	'24.9.23	02-2127-4988
은평구	은평구립도서관	서울 은평구 통일로78가길 13-84	'24.10.1	02-351-8033
서대문구	서대문문화체육회관	서울 서대문구 백련사길 39	'24.9.2	02-330-4997
송파구	방이생태학습관	서울 송파구 동남로 397	'24.9.23	02-2147-3393

기록적인 폭염, 폭우 등 이상기후에도 구애받지 않고 365일
도심에서 다양한 작물을 키우고 수확한 작물을 이용 체험
도 할 수 있는 지능형 농장 ‘스마트팜’이 문을 연다. 서울
시는 9월 2일(월) 중구 시니어클럽과 서대문 문화체육회
관 내 도심형 스마트팜 조성을 시작으로 하반기 내 총 6개
의 스마트팜을 개장할 계획이라고 밝혔다.

도심형 스마트팜은 온도, 습도 등 작물이 잘 자랄 수 있는
생육환경을 맞춤형으로 제공하고 흙 대신 영양혼합액을
사용해 작물에 필요한 양분을 적절하게 공급하는 방식이
다. 이와 함께 인공광(LED)을 이용해 쾌적한 재배 환경을

유지할 수 있어 이상기후 상황에서도 안정적인 작물 생산
과 체험이 가능한 것이 특징이다.

특히 재배 공간을 실내에 수직으로 쌓아 올리는 방식으로
작은 공간에도 조성이 가능하고 물 사용 부담도 적은 장점
이 있다. 또 시민들이 직접 무농약·무오염 조건에서 안전
한 먹거리를 생산할 수 있는 도심 속 친환경 공간으로 조
성 가능하다.

올해 조성되는 6개 자치구(중구, 성동구, 동대문구, 은평
구, 서대문구, 송파구) 스마트팜에서는 공간 현황과 특성
을 반영한 작물 재배와 함께 농업교육, 생산 작물을 활용

도심형 스마트팜 조성 현황



중구 시니어클럽 조성 현황('24.8.27.현재)



서대문구 문화체육회관 조성 현황('24.8.26.현재)

자치구	시설 프로그램 주요 특징
중구	· 스마트팜과 테라리움에 대한 전문 교육을 받은 노인 일자리 참여 어르신들이 시설 관리와 프로그램 진행 · 체험자가 직접 꾸민 화분에 반려식물을 심는 '시니어 온실 클래스'운영
성동구	· 도시텃밭인 무지개텃밭이 인접해 있어 기존 농업과 미래농업을 모두 경험 · 물고기 배설물로 스마트팜의 양분을 공급하는 아쿠아포닉스 특화 시설·프로그램을 운영
동대문구	· 어르신과 느린 학습자를 대상으로 신선채소 셀러드와 녹즙을 만들어 볼 수 있는 프로그램을 진행
은평구	· 은평구립도서관의 창의적인 미래 인재를 키우는 4차 산업 체험센터 '스마트리움'에 스마트팜을 조성하여 미래 농업을 배우고 체험할 수 있는 다양한 프로그램을 진행
서대문구	· 청소년을 대상으로 스마트팜 진로 탐색 기회를 제공하고 수확 작물을 활용한 프로그램 진행
송파구	· 생태학습관의 특성을 살려 생명체 간의 유기적인 관계, 생명체와 환경 간의 상호관계를 이해할 수 있는 스마트팜과 아쿠아포닉스 체험프로그램으로 진행

한 다양한 시민 체험프로그램도 운영할 예정이다. '농장'의 개념을 넘어 미래 농업 문화를 확산하는 다기능 공간으로 활용한다는 계획이다.

스마트팜 시민참여 프로그램 모집은 일정에 따라 수시로 진행하며 서울에 거주하거나 서울 소재하는 개인, 단체라면 누구나 무료로 참여할 수 있다. 첫 모집은 9월 2일(월)부터 중구 스마트팜에서 진행되는 '시니어 온실 클래스'다. 신청 방법 등 스마트팜 체험 프로그램 관련 자세한 내

용은 운영 자치구 또는 서울농부포털(cityfarmer.seoul.go.kr)에서 확인할 수 있다.

서울시 관계자는 "국내외적으로 빠르게 성장하고 있는 농업의 미래인 스마트팜은 시민들이 농업을 체험하며 안전하고 환경에 부담을 줄인 먹거리 생산할 수 있는 다기능 공간"이라며 "앞으로도 스마트팜 운영을 확대해 시민들이 가까운 곳에서 미래 농업을 경험할 수 있도록 하겠다"라고 말했다. 

서울시 농수산물통과

대전시, 산림재난 ‘불샅툼’ 없이 대응

산불, 산사태 24시간 관제 가능한 산림재난종합상황실 기능 강화



상황실

대전시가 산불, 산사태 등 산림재난에 총력 대응하고 있다. 대전시는 7월 1일자 조직개편으로 녹지농생명국이 신설되면서 산림재난 대응 강화의 방편으로 시청 13층에 산림재난상황실을 확대 설치하고 운영 중이다. 산림재난상황실은 만인산, 식장산, 보문산, 계족산 등 대전의 주요 산 정상에 설치된 조망형감시카메라를 통합관제하는 시설로 산림재해현황을 실시간으로 감시하여 산불 발생에 신속하게 대처할 수 있는 컨트롤타워다.

새로 설치된 상황실은 관제 상황을 실시간으로 분석하여 대처방안을 모색하는 상황판단회의가 가능하고, 운영시스템 성능향상으로 산림 내 주요 지점에 설치된 산불감시 카메라 27대를 동시에 관제할수 있어 산불 대응능력이 한층 강화됐다는 평가다.

또한, 대전시민이 많이 이용하는 보문산의 공원관리사업소에는 화염, 열 등을 AI 기능이 장착된 감시카메라가 감

지·판독하여 산불 발생 상황을 영상 또는 소리 신호 등으로 알려주는 능동형 감시시스템을 갖추고 있다.

이 밖에도 현장상황실 역할을 하는 지휘 차량이 9월에, 임도 등 험지운행이 가능한 산불 특수진화차량이 2025년 초에 도입될 예정으로 초동 진화 및 대형산불 확산 방지 역량이 한층 강화될 것으로 기대된다.

대전시 관계자는 “체계적인 산불 관제가 가능한 산림재난 종합상황실이 확대 설치된 만큼 앞으로 산불 등 산림재난에 신속히 대처하여 우리 대전이 재해로부터 안전한 도시가 되도록 만전을 다한다.”라고 밝혔다. **KDPA**

“체계적인 산불 관제가 가능한
산림재난종합상황실이 확대
설치된 만큼 앞으로 산불 등
산림재난에 신속히 대처하여
우리 대전이 재해로부터 안전한
도시가 되도록 만전을 다한다”

대전광역시 산림복지정책과



부산시, 광역시 최초 국제안전도시 3차 공인

국제안전도시공인센터로부터 국제안전도시 3차 공인 확정받아...
지난 2014년 1차 공인, 2019년 재공인에 이어 광역시 최초로 3차 공인
명실상부 안전 기반과 역량을 갖춘 '글로벌 안전도시'로서 인정
8월 중 정식 공인등록 절차 후 9월 벅스코에서 3차 공인 선포식 개최

부산시가 광역시 단위로는 최초로 3회 연속 '국제안전도시'가 됐다. 시는 국제안전도시공인센터(ISCCC)로부터 '국제안전도시 3차 공인'을 확정받았다고 밝혔다.

'국제안전도시 공인'은 지역사회 구성원들이 사고로 인한 손상을 줄이고 안전 증진을 위해 능동적·지속적으로 노력하는 도시임을 국제적으로 인정받는 것이다. 스웨덴 스톡홀름에 본부를 둔 국제안전도시공인센터(ISCCC)에서 일련의 심사를 통해 5년 단위로 도시의 안전성을 공인한다. 시는 지난 2014년 광역시 단위 최초로 국제안전도시로 공인받은 데 이어 지난 2019년 국제안전도시로 재공인받았고, 올해 3차 공인을 받으며, 명실상부 안전 기반과 역량을 갖춘 글로벌 안전도시로서 인정받게 됐다.

이번 3차 공인을 위해 국제안전도시공인센터는 시를 상대로 면밀한 실사를 진행했다. 실사는 지난 25일부터 26일까지 이틀간 부산시티호텔 컨벤션홀에서 진행됐으며, 대면 심사와 해외 심사위원들의 화상 심사를 병행했다.

심사단장인 레자 모하마드(Reza Mohammadi) 국제안전도시공인센터 의장과 굴브란트 쉐네버그(Guldbrand Skjönberg), 루 파이(Lu Pai) 위원은 국외 현지에서 온라

인으로 심사에 참여했으며, 국내에서는 주관부서인 시 시민안전실을 비롯한 유관부서, 구·군, 민간 전문가 등 30여개 기관이 실사에 임했다.

실사는 ▲총괄보고 ▲손상감시체계 ▲교통안전 ▲노인 낙상 예방 ▲자살 예방 ▲폭력·범죄 예방 ▲우수사례 등 총 7개 분야에 대한 시의 발표와 질의응답으로 진행됐다. 특히, 시의 추진 성과가 민관 협력(거버넌스) 마련, 취약계층 보호와 같은 공인 기준에 적합한지 평가하는 등 꼼꼼한 심사가 이뤄졌다.

특히, 2011년부터 전담 연구기관인 국제안전도시연구센터를 운영하며 매년 손상통계집을 발간하는 등 과학적 손상감시체계를 확립한 점, 그리고 각계각층의 안전 전문가들이 모인 안전도시협의회를 구성·운영하고 분야별 안전 증진 138개 사업에 그간 25억 4천만 원을 투입한 점 등 손상 예방과 선진 안전문화 정착에 힘써 온 노력이 실사단에 호평받았다.

실제로 이 덕분에 지난 10년간(2013~2022) 부산지역 손상사망률은 11.9퍼센트포인트(%P) 감소했고, 경제적 손실 비용도 4천 234억 원이 절감됐다.



아울러, 시의 행정을 총괄하는 이준순 행정부시장이 실사 일정에 모두 참석해 공인을 위한 시의 성과와 역량을 중점적으로 강조하는 등 최선의 노력을 다한 점도 3차 공인에 주효했다.

이번 3차 공인에 따라, 시는 8월 중 국제안전도시공인센터(ISCCC)의 정식 공인 등록절차를 마무리하고 9월 부산 벡스코에서 ‘국제안전도시 3차 공인 선포식’을 가졌다. 선포식은 같은 장소에서 개최된 ‘대한민국 안전산업박람회’와 연계해 진행됐다.

레자 모하마드 심사단장은 총평을 통해 “부산시가 추진한 안전증진 사업이 국제안전도시 공인 기준에 부합한다”라며, “특히, 사업에 대한 시민의 참여도가 높고 우수사례로 발표된 도시침수통합정보시스템 운영 등 과학화된 도시 안전 운영 부분이 매우 인상적”이라고 말했다.

부산시장은 “지역 안전증진을 위한 지난 5년 동안의 우리의 노력이 국제적 인증으로 결실을 보게 돼 매우 기쁘다”라며, “우리시는 앞으로도 시민들과 함께하는 안전증진 사업을 지속함과 동시에 국민안전체험시설 건립 등을 통해 높아진 도시 안전성을 시민들이 체감할 수 있도록 하겠다”라고 밝혔다. **KDPA**

부산광역시 안전정책과

광주시, 10년간 1조 2,190억 투입 자연재해 예방

제2차 자연재해저감 종합계획 확정...2034년까지 92개 사업 추진
위험지구 59곳·관리지구 84곳 선정...우수저류시설·펌프장 등 설치

광주시 관계자는 “지구 온난화로 집중호우 등 각종 자연재해가 빈번해지고 있다.”며 “이번에 마련한 2차 종합계획이 인명 및 재산 피해 최소화에 기여할 것으로 기대한다.”라고 말했다.

광주시가 태풍과 호우, 강풍, 가뭄, 대설 등 찾아지는 자연재해에 대비해 우수저류시설을 늘리고 하천, 저수지 등을 체계적으로 정비한다. 광주광역시 7월 11일 행정안전부 전문가 검토회의와 승인을 얻어 오는 2034년까지 10년간 1조 2,190억원의 예산을 투입하는 ‘제2차 광주시 자연재해저감 종합계획’을 확정했다.

‘자연재해저감 종합계획’은 10년마다 자연재해 위험요인을 조사·분석해 피해 예방을 위한 각종 대책을 종합적으로 수립하는 방재 분야 최상위 계획이다. 재해 예방 사업

추진의 국비 확보 근거자료로 활용되며, 도시기본계획을 비롯한 각종 기본계획 수립에 쓰인다.

이번 ‘2차 종합계획’은 2016년 수립한 1차 종합계획을 개정·보완한 것으로, 구조적 저감대책(1조 2,067억원)과 재난 예·경보시스템 개선 등 비구조적 저감대책(123억원)의 시행계획을 제시했다.

광주시 전역 501㎢ 내 하천, 내수, 사면, 토사, 바람, 가뭄, 대설, 기타 8개 자연재해 유형을 조사·분석하고, 재해 유형별로 ▲자연재해 위험지구 선정 ▲자연재해 저감대책 ▲자연재해 저감대책 시행계획 등을 담았다.

광주시는 인명 및 재산 피해, 급경사지 재해위험도 평가기준 D등급 이하, 재해위험도 등을 종합해 143개소를 위험지구 대상으로 선정했다. 이 중 2차 종합계획에는 앞으로 10년 간 시행 가능한 59개소를 위험지구로 최종 선정하고, 나머지 84곳은 관리지구로 분류했다.

광주시는 광주천·북산천·선암천·송정천 하천정비 등 위험지구 저감대책 59개 사업에 1조 1,606억원을, 재난 예·경보시스템 개선 등 전지역 단위 저감대책 33개 사업에 584억원 등을 투입할 계획이다.



우산지구 우수저류시설 공사현장

특히 자연재해 위험지구로 선정된 59개소 중 침수 위험이 높은 서석고 일원, 백운광장 주변 등 10개소에 광주기상청 관측 이후 역대 최대 시우량인 86.5mm 보다 많은 88mm를 방재할 수 있는 우수저류시설을 설치할 계획이다.

또 극락교, 운암시장 등 16곳에도 시우량 88mm를 방재할 수 있는 펌프장시설을 신설 및 증설해 재해 피해를 예방할 방침이다.

‘자연재해저감 종합계획’은 현재 누구나 열람 가능하며 광주시 누리집 재난·안전 메뉴(<https://www.gwangju.go.kr/safe/>)에서 확인할 수 있다. 광주시 관계자는 “지구 온난화로 집중호우 등 각종 자연재해가 빈번해지고 있다.”며 “이번에 마련한 2차 종합계획이 인명 및 재산 피해 최소화에 기여할 것으로 기대한다.”라고 말했다. **KDPA**

광주광역시 자연재난과

전북자치도, 7월 호우피해 개선복구사업 4개소 1,143억 원 추가 반영

정부에 요청한 7월 대규모 피해 발생 지방하천 4개소 전체 반영
익산시, 완주군 호우피해 발생 원인 근원적 해소 기대
지방하천 정비를 위한 국비 572억 확보하여 지방비 예산 절감

전북자치도는 '7.8~7.19 호우피해 복구계획'이 8월 23일 중대본 심의에서 의결됨에 따라 도내에서 집중호우로 큰 피해를 입은 익산시, 완주군 지역의 지방하천 개선복구 사업 4개소 1,143억 원을 추가 반영하였다고 밝혔다.

개선복구사업 반영은 익산시와 완주군 지방하천 2개 시군 4개 사업에 1,142억 원이며, 익산시 산북천 334억 9천만 원, 완주군 장선천 344억 9천만 원, 완주군 괴목동천 249억 원, 완주군 성북천 214억 원 등이다.

지난 7월 8일부터 10일까지 집중호우로 익산시 산북천, 완주군 장선천, 성북천, 괴목동천 주변에 하천 월류, 제방 붕괴 등으로 주택·상가 침수 및 하우스 붕괴로 인해 완주군, 익산시 전체가 특별재난지역으로 선포될 정도의 대규모 피해가 발생했다.

이에 따라, 전북도-익산시-완주군에서는 7월 18일에서 24일까지 행안부-환경부 등이 참여한 중앙합동피해 조사에서 기능복구가 아닌 호우피해 발생 원인의 근원적인 대책 마련이 필요한 지방하천 4개 사업의 개선복구 사업이

반영되도록 현장 안내 및 부처 방문 설명 등 지속 건의했고, 중대본 심의(8.23일)에서 전체가 반영됐다.

이번 개선복구사업에 반영된 지방하천은 당초 하천정비 기본계획 등에 따라 도비, 시군비 등 지방비를 투입하여 순차적으로 하천 정비를 실시하여야 하나, 호우 피해 개선 복구 사업비로 1,142억 원이 반영됨에 따라 국비 572억 원을 확보하여 지방비 예산을 절감하게 되었다.

익산시 산북천 지역은 토석류 유입 및 통수단면 부족으로 제방 및 호안 유실 0.37km, 농경지 유실 2.5ha 등 15억 원 피해가 발생하였고, 사업비 334억 9천만 원 투입하여 제방 및 호안 정비 5.8km, 교량 4개소 등을 설치할 예정이다.

완주군 장선천 지역은 하천폭 협소 및 통수능력 부족으로 하천 월류하여 제방 및 호안 유실 3.2km, 주택 및 상가 침수 180동 등 51억 원 피해가 발생하였고, 사업비 344억 9천만 원 투입하여 제방 및 호안 정비 4.9km, 교량 1개소 등을 설치할 예정이다.

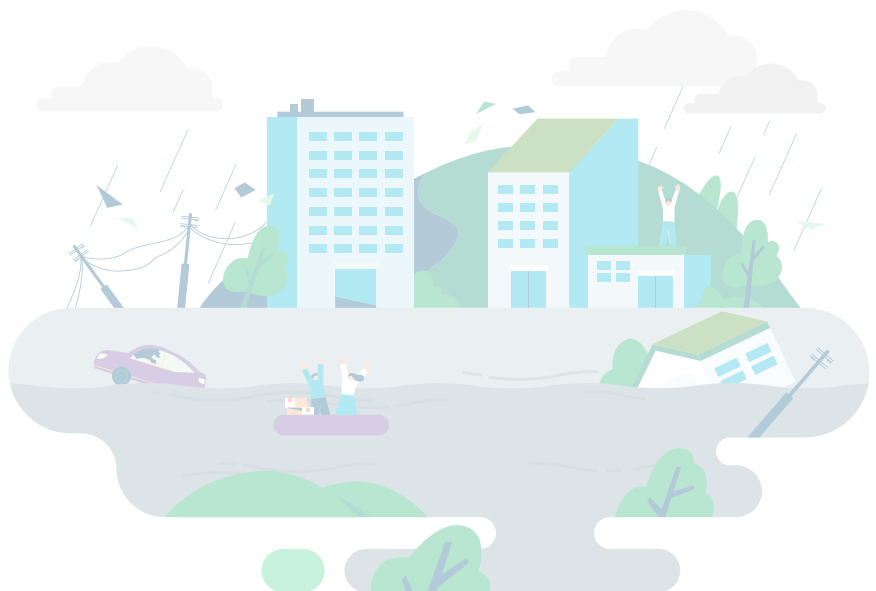
완주군 괴목동천 지역은 통수단면 부족으로 인한 하천 범람으로 제방 및 호안 유실 3.5km, 주택 침수 27동, 농경지 침수 8.8ha 등 22억 원 피해가 발생하였고, 사업비 249억원 투입하여 제방 및 호안 정비 3.9km, 교량 4개소 등을 설치할 예정이다.

완주군 성북천 지역은 토석류 유입 및 통수단면 부족으로 제방 및 호안 유실 1.1km, 농경지 유실 11.3ha 등 15억원 피해가 발생하였고, 사업비 214억원 투입하여 제방 및 호안 정비 4.8km, 교량 3개소 등을 설치할 예정이다.

전북자치도 관계자는 “7월 집중호우 피해가 크게 발생한 익산시, 완주군 지역의 개선복구사업이 반영된 만큼 신속한 사업 추진을 위해 도-시군이 협력하여 호우 피해가 재발생하지 않도록 노력하겠다”라고 말했다. **KDPA**

“7월 집중호우 피해가 크게 발생한
익산시, 완주군 지역의
개선복구사업이 반영된 만큼
신속한 사업 추진을 위해 도-시군이
협력하여 호우 피해가
재발생하지 않도록 노력하겠다”

전북자치도 자연재난과



서울시, 침수우려 반지하 집중관리… 이주·주거상향 지원도 지속

'22년 반지하 약 23만호 전수조사 결과, 침수방지사설 설치대상 2만 8천가구
집중관리 중

→ 그중 침수방지사설 설치 동의한 반지하 가구는 100% 설치 완료

집중호우 대비 최우선 관리가 필요한 1만 5천여 반지하 가구 특별점검 착수

→ 건축사 3백 명 투입, 침수예방시설 작동·설치 여부 및 적정성 살펴

→ 침수 우려 반지하 가구 여름철 한시 이주 돕고, 이후 공공임대주택 주거상향 지원도

서울시 관계자는 “장기적으로 반지하를
줄여나갈 계획이며, 침수예방·피난
시설을 꼼꼼히 점검하는 한편
주거환경이 열악한 반지하 가구에 대한
집수리 사업도 계속 확대해 쾌적하고
안정적인 주거환경을 제공해 나가겠다”
라고 말했다.

서울시는 '22년부터 반지하가구 약 23만호를 대상으로
주택 상태조사를 실시하고, 이중 침수방지사설 설치가 필
요한 2만 8천여 가구를 집중 관리하고 있다. 서울시는 침
수방지사설 설치가 필요한 가구 중 현재까지 차수시설

(15,259호), 피난시설(5,108호) 등 침수방지사설 설치에
동의한 가구에 대해선 100% 설치를 완료했다.

서울시는 2만 8천여 가구 중 최우선 관리가 필요한 1만 5천
여 가구에 대해 건축사 300여 명을 투입, 침수방지·피난
시설이 제대로 설치되어 있는지, 정상 작동하는지 10일간
긴급 점검했다. 그동안 침수 위험 반지하에 물막이판 등의
침수방지사설, 개폐형 방범창·피난사다리 등 피난시설을
설치해 왔으나 자주 사용하는 시설물이 아니다 보니 노후·
고장 등으로 필요한 순간에 제대로 작동하지 않는 경우를
막기 위해 점검했다.

건축사들은 침수 우려 반지하를 방문해 침수방지·피난 시
설 설치 및 작동 여부를 꼼꼼히 살피고, 서울시는 이번 긴
급 점검 결과를 토대로 침수 우려 반지하 관리대상을 ▲중
점 ▲일반 ▲유지 ▲장기관리 등으로 세분화해 맞춤형 관
리한다.

점검에서 침수방지시설이 꼭 필요한 곳임에도 불구하고 설치가 안 된 곳에는 시설 설치를 지원하고, 침수 위험 반지하에 거주하는 가구가 원할 경우에는 장마철 동안 공공 임대주택으로 임시 이주를 지원한다.

서울시는 현재 반지하 거주가구가 임시로 지낼 수 있는 공공임대주택 350여 세대를 확보해 둔 상태며, 이후에는 주거상황으로 이어지게끔 돕는다는 계획이다.

서울시는 침수 시 피난이 어려운 장애인, 반복 침수되는 반지하 거주 가구 등을 대상으로 공공임대주택을 제공하는 '주거상향사업'을 시행 중이나 이주를 원치 않거나 침수 위험이 낮은 경우, 반지하가 자가(自家)인 가구 등에는 침수 예방 또는 피난시설 설치를 지원하고 있다.

장기적으로는 반지하 매입, 재개발·모아주택 등 정비사업을 통해 반지하 주택을 단계적으로 줄여나간다. 서울시는 정비사업, 일반 건축허가 제한 등을 통해 반지하 주택이 사라지고 있는 추세로 미뤄 향후 10년간 반지하 주택 약 15만호가 줄어들 것으로 보고 있다.

서울시는 '23년 2,080호, '24년 638호(6월 말 기준) 등 반지하가 포함된 지상 건물 총 2,718호를 매입한 뒤에 신축하거나 지하층은 비주거용으로 전환, 지상층은 임대주택으로 활용해 주거 취약계층의 우선 입주를 지원하고 있다. 반지하 주택 매입은 국토교통부와 의 지침 개정 협의를 통해 '23년 하반기 이후부터 본격적으로 추진하고 있다.

서울시는 지하층에 '거실'을 설치해 두고 생활하는 일부 세대가 침수 시 위험한 상황에 처하는 일을 막기 위해 건축법 개정을 지속적으로 건의한 결과, 올해 6월 단독주택·공동주택 지하층에 거실을 설치할 수 있도록 「건축법 시행령」이 개정('24.6.27. 시행)됐다.

서울시 관계자는 “장기적으로 반지하를 줄여나갈 계획이며, 침수예방·피난 시설을 꼼꼼히 점검하는 한편 주거환경이 열악한 반지하 가구에 대한 집수리 사업도 계속 확대해 쾌적하고 안정적인 주거환경을 제공해 나가겠다”라고 말했다. 

서울시 주택정책과
건축기획과
치수안전과



[브리핑 & 뉴스]

회원사뉴스

01 | 수공, 안전 역량 강화를 위해 ‘100인 안전 패트롤’ 발족

02 | NH, ‘재난대응 안전한국훈련’ 3년 연속 우수기관 선정

03 | 한전, 「재해경감 우수기업」 재인증 및 ‘우수기관’ 선정



Together for
Safe Korea



수공, 안전 역량 강화를 위해 ‘100인 안전 패트롤’ 발족

안전 경영 전 과정에 참여할 내외부 전문가로 구성된 자문단 출범
세부 분과별 집중 안전 활동 통해 건설·산업 안전 등 재해 예방 강화

한국수자원공사 사장은
“안전 패트롤이 안전 경영체계 개선을
위한 대전환의 계기가 되길 바란다”며,
“전문가의 의견을 반영한
집중 안전 활동을 통해 건설 현장과
사업장의 재해를 예방하고,
근로자의 안전뿐만 아니라
국민의 안전을 최우선으로 챙길 것”
이라고 밝혔다.

한국수자원공사(K-water)는 안전한 근로환경 조성 등을
위해 8월 13일 대전 한국수자원공사 인재개발원에서
‘K-water 100인 안전 패트롤’ 발족식을 개최했다.

이번 행사는 6월 ‘전사 재난대책 점검회’를 통한 실전
재난 안전 태세 운영과 전사적으로 추진해 온 안전 특별대

책 전담반(TF) 활동을 통해 안전 분야의 역량을 한층 더 강
화하고자 마련됐다.

이번에 발족한 안전 패트롤은 범위가 넓은 안전 유형을 표
준화하고 잠재적인 취약 요소를 식별하여 예방조치를 지
원하기 위해 전문가 집단으로 구성된 자문기구이다.

건설 현장과 사업장, 시설물, 적용 기술별 특성을 고려하
여 현장경험이 풍부한 내부 직원 및 외부의 민·관·학 등 전
문가로 이뤄졌으며, 앞으로 안전 분야 제도개선 과제 발
굴, 설계·시공 검토, 현장 안전 점검 등 안전 경영체계 운
영에 있어 새로운 시각과 전문지식을 활용하여 폭넓은 지
원 활동을 수행할 예정이다.

이와 함께, 한국수자원공사는 본사 및 현장 부서장 등이
참여하는 안전 특별대책 전담반(TF) 활동을 지속하며 시
설물, 근로환경 점검을 강화하고 지능형 영상 안전 감지
시스템 구축 등 첨단 기술도입과 같은 개선과제 발굴로 안
전한 일터 조성을 위해 노력할 계획이다.

한국수자원공사 사장은 “안전 패트롤이 안전 경영체계 개
선을 위한 대전환의 계기가 되길 바란다”며, “전문가의 의



한국수자원공사는 안전한 근로환경 조성 등을 위해 2024년 8월 13일, 대전 한국수자원공사 인재개발원에서 'K-water 100인 안전 패트룰' 발족식을 개최했다.

건을 반영한 집중 안전 활동을 통해 건설 현장과 사업장의 재해를 예방하고, 근로자의 안전뿐만 아니라 국민의 안전을 최우선으로 행할 것"이라고 밝혔다.

한국수자원공사는 과학적 물관리를 통한 최적의 댐 운영 등 물재해로부터 국민의 안전을 확보하기 위해 최선을 다하고 있으며, 이러한 노력을 기반으로 행정안전부 주관 '공공기관 재난관리 평가'에서 올해 대통령표창을 수상한 바 있다. **KDPA**

한국수자원공사 안전계획부

LH, ‘재난대응 안전한국훈련’ 3년 연속 우수기관 선정

3년 연속 재난대응 안전한국훈련 우수기관 선정

여름철 풍수해(태풍, 호우, 강풍)로 인한 복합재난 대비 훈련 실시

LH 사장은 “훈련을 통해 신속하고 체계적인 재난대응을 위한 유관기관과의 협력체계를 한 번 더 점검하고, 재난대응 역량을 강화할 수 있었다”라며 “임대주택 130만 호를 책임지는 공공기관으로써 항상 안전을 최우선으로 삼고 철저히 대비해 나갈 것”이라고 밝혔다.

한국토지주택공사(LH)는 행정안전부에서 주관하는 ‘재난대응 안전한국훈련’ 평가에서 3년 연속 우수기관으로 선정됐다고 9월 11일 밝혔다. ‘재난대응 안전한국훈련’은 지난 2005년부터 대규모 풍수해, 화재 등 재난상황에 대응하기 위한 역량 강화와 재난관리 책임기관 간 협력체계 구축을 목표로 매년 실시되는 훈련이다.

LH는 지난 5월 31일 의왕시, 국토부와 함께 풍수해로 인한 경사면 붕괴 및 공동주택 지하주차장 침수 등의 재난 상황을 가정해 ‘2024 재난대응 안전한국훈련’을 펼쳤다. 경기도 의왕시 오봉산마을1단지를 현장 훈련 장소로 선정하고, LH, 의왕시, 의왕소방서, 의왕경찰서, 군부대 등 18개 민·관·공 기관 300여 명이 참여해 연계 대응 훈련을 진행했다. 아울러 LH 본사 재난안전상황실에서는 현장 모니터링과 신속한 재난 대응 진행을 위한 토론훈련도 함께 진행됐다.

LH는 이번 훈련에서 △위기징후 감지에 따른 예찰 활동 △주민대피 유도·구조 △이재민 지원 등 재난 상황에 맞춰 체계적인 재난 대응 체계를 갖추고 훈련을 진행해 높은 평가를 받았다. LH 사장은 “훈련을 통해 신속하고 체계적인 재난대응을 위한 유관기관과의 협력체계를 한 번 더 점검하고, 재난대응 역량을 강화할 수 있었다”라며 “임대주택 130만 호를 책임지는 공공기관으로써 항상 안전을 최우선으로 삼고 철저히 대비해 나갈 것”이라고 밝혔다. 

한국토지주택공사 안전기획처

한전, 「재해경감 우수기업」 재인증 및 ‘우수기관’ 선정

핵심 위험요인을 선정하고 업무 연속성 전략을 수립한 점이 높은 평가를 받음

한국전력공사는 '23년도 행정안전부에서 인증하는 「재해경감 우수기업」 재인증을 달성한 92개 기관 중 '우수기관'으로 선정됐다. 인증서 수여식은 7. 4(목) 한전 본사 회의실에서 열렸으며, 김용균 행안부 안전예방정책실장이 곽상영 한전 안전처장에게 '우수기관 인증서'를 전달했다.

행안부의 '재해경감 우수기업 인증'은 각종 재해 발생 시에도 기업의 핵심 기능이 중단되지 않고 지속될 수 있도록 관련계획 수립 및 운영·검토·개선 등 각 단계별 실행력을 평가하는 제도(인증 유효기간은 3년)로 한전은 2020년 인증을 최초 획득했다.

한전은 핵심 업무 중단 및 필수자원 상실을 초래할 수 있는 풍수해, 지진, 산불, 업무시설 화재 등 다양한 위험요인 27가지를 도출하고, 각각의 위험요인에 대한 위험도 평가를 통해 핵심 위험요인 8가지를 선정하여 업무 연속성 전략을 수립한 점 등이 높은 평가를 받았다. 핵심 위험요인 8가지를 풍수해(태풍/폭우), 지진/해일, 전력계통 고장, 전력공급 부족, 사이버테러, 테러, 화재, 감염병으로 구분하여 운영했다.

특히, 법적 의무사항인 '기능 연속성 계획', 국제표준규격인 'ISO 22301', 행안부 주관 '재해경감 우수기업 인증' 등의 요구사항을 모두 충족하는 통합 관리체계를 '22년도부터 구축하여 운영하고 있다.

'23년부터는 재해경감활동관리체계(BCMS) 전문가 양성 교육을 회사 내 정규교육 과정으로 신설하여 전 직원의 재해경감활동관리체계 이해와 재해 발생 시 업무 복구 실행력을 제고했다.

한전은 “불시·돌발 재난 상황에서도 안정적 전력공급이라는 핵심 기능을 잘 수행할 수 있도록 비상대응시스템을 지속적으로 강화해 나갈 것이며, 국민들이 보다 안전하게 전기를 사용할 수 있도록 더욱더 노력하겠다”라고 밝혔다.

KDPA

한국전력 재난관리부, 언론홍보실



[브리핑 & 뉴스]

해외뉴스

- 01 | 고대 로마가 도시 열섬 현상에 대응하는 방법
: 역사적 사실이 오늘날 도시에 주는 교훈
- 02 | 일본 규모 7.1 지진, 대지진 경고 촉발
거대 지진 발생 시나리오 가능성은?



Together for
Safe Korea



고대 로마가 도시 열섬 현상에 대응하는 방법 : 역사적 사실이 오늘날 도시에 주는 교훈

더 시원한 도시는 더 안전한 도시이며,
이러한 도시는 지역사회 도움으로
만들 수 있다.

전 세계적으로 폭염 기록이 경신되고 있다. 폭염은 피할 수 없는 도시 재해로 인식되나 몇 가지 방법들을 통해 극히 드물게 피해를 저감할 수 있다. 아무리 극심한 폭염이 지속되더라도 일부 도시는 폭염을 경험하지 않을 수도 있다. 어떻게 이런 일이 가능할까?

과거 문명인들은 도시 형태, 구조 등에 따라 도시 온도를 조절하는 방법을 알고 있었다. 고대 로마 도시 건축가들은 주로 오후에 발생하는 고온현상을 줄이기 위해 도로 폭을 좁게 설계했다. 좁은 거리는 직사광선에 노출되는 면적을 줄여 공기를 식힐 수 있기 때문이다. 백색 도로로 칠해진 그리스 건축물 외관은 도시 온도를 낮추기 위해 오랫동안 실행된 전략 중 하나다. 또한, 밝은색 벽과 지붕은 햇빛을 반사하여 도시 열을 식히는 데 도움이 됐다.

미국 대통령 토머스 제퍼슨은 덥고 습한 북미 남부 지역 고온 피해를 저감하기 위한 또 다른 접근법을 제안했다. 바로 밀집된 건축물 사이에 많은 식생을 배치하여 바둑판 형태 도시 블록을 형성하는 것이다. 이 방법은 온도가 낮은 지역과 높은 지역 사이 대류를 통해 공기 이동을 발생시켜 냉각을 촉진하는 데에서 착안됐다.

이러한 노력에도 불구하고 최근 출판된 “급진적 적응: 기후 변화 세상을 위한 도시 혁신(Radical Adaptation: Transforming Cities for a Climate Changed World)”에 따르면, 현대 도시는 자체 온도를 상승시켜 ‘도시 열섬 현상’을 발생시킨다.

도시 온도가 상승하는 이유

도시 온도가 높아지는 주요 원인은 네 가지이다.

- 건물과 자동차를 위한 공간을 만들기 위해 나무를 베어낸다. 그 결과, 나무의 캐노피가 사라지면서 그늘이 줄어들고 증산 작용을 통해 앞으로부터 수증기와 열이 방출되는 냉각 효과 또한 줄어든다.

- 도시 구조물은 열을 증폭시키고 아스팔트, 콘크리트, 어두운 지붕은 태양열을 흡수하여 주변 환경의 온도를 상승시킨다.
- 흡수된 태양에너지와 열은 산업 공정, 자동차 배기관, 건물 냉방 시스템에서 배출되는 다량의 열로 인해 더욱 증폭된다.
- 고층 건물이 밀집한 도시에서는 거리와 주차장에서 방출되는 복사에너지가 콘크리트 협곡에 갇혀 기온을 더욱 상승시킨다.

네 가지 도시 열섬 현상 원인이 동시에 발생하면 더운 여름 오후 도시 온도는 그렇지 않을 때 대비 10~20°F (5.6~11°C) 이상 높아질 수 있다. 이는 인간이 초래한 극한 기상현상으로, 냉방 시설이 없는 사람의 건강에 심각한 위협이 된다.

건축 환경 및 설계 방식과 함께 도시 고유 지형적 특성은 지역에 따른 온도 차이를 더욱 두드러지게 한다. 예를 들어, 샌프란시스코에서 자주 발생하는 언덕과 안개는 도시 지역과 교외지역을 다른 기후대(climate zone)로 뚜렷하게 구분한다. 또한, 덥고 건조한 기후에 광범위하게 조성된 관개 시스템은 도시 온도를 주변 사막보다 낮추며, 이를 냉섬 현상(urban cool islands)이라고 부르기도 한다.

도시를 식히는 간단한 방법

인간 활동으로 말미암은 지구 온난화로 기온이 상승함에 따라 도시 온도가 함께 상승하는 현상을 이해하면 도시 열기를 식힐 방법을 찾을 수 있다.

먼저, 도시 온실가스 배출량을 급격히 줄여 전지구적 규모 기후 변화 현상 가속화를 막아야 한다. 산업, 자동차, 건물이 밀집한 도시지역에서 배출되는 온실가스는 전 세계 배출량의 70% 이상을 차지한다. 더욱이 도시 인구도 빠르

게 증가하고 있어 미래 상황은 더욱 암울하다. 온실가스 배출량이 줄더라도 온난화 영향을 눈에 띄게 줄이려면 수십 년이 더 걸릴 것이므로 도시들은 그동안 상승될 기온에도 적응해야 한다.

또한, 도시에서는 간단한 조치를 통해 도시 열섬으로 인한 높아지는 온도 추세를 낮출 수 있다. 조지아텍 도시 기후 연구소(Georgia Tech Urban Climate Lab)에서는 도시 지자체와 협력하여 도시 열 관리 현황을 평가하고 도시 열섬 현상을 완화하기 위한 전략을 수립했다. 이 과정에서 나무와 녹색 인프라를 확대하고 도로와 지붕에 쿨루프(cool roof)를 사용하는 등의 조치가 건강에 미치는 직접적인 이점을 평가했다. 해당 연구 결과에 따르면, 도로변, 주차장, 주택가 마당 등 나무 캐노피를 형성할 수 있는 공간 절반에만 나무를 심어도 여름철 오후 기온을 5~10°F (2.8~5.6°C) 정도 낮출 수 있고, 일부 지역에서는 열 관련 사망률을 40~50% 줄일 수 있는 것으로 나타났다.

이러한 상당한 혜택을 인지하여 뉴욕시는 5개 자치구에 걸쳐 나무 100만 그루를 심는다는 목표를 세워서 달성했다. 또한 이러한 냉각 효과를 활용하기 위해 2013년 로스앤젤레스는 모든 신축 주택에 쿨루프(cool roof)를 의무화한 최초 대도시가 됐다. 쿨루프(cool roof) 밝은색 표면은 온도를 낮추는데 도움이 될 수 있는데, 이는 더운 날 햇볕에 검은색 셔츠를 입으면 흰색 셔츠를 입었을 때보다 체온이 상승하는 것과 같은 원리이다. 마찬가지로 밝은색 건축 자재, 지붕 코팅 및 지붕널은 어두운색보다 태양열을 더 많이 반사하고 덜 흡수하여 태양 복사열이 가장 강한 한낮 더위에 특히 효과적이다.

현재 도시가 할 수 있는 일

도시 녹지율을 높이고, 쿨루프(cool roof)로 신속한 전환, 일부 노상 주차장과 활용도가 낮은 불투수 지역을 식생으로

채워진 식생수로(bioswale)로 전환 등과 같은 전략은 도시 온도를 크게 낮출 수 있다. 이를 통해 기온 상승에 대한 도시 회복력을 높일 수 있다. 애틀랜타, 댈러스, 켄터키주 루이빌, 샌프란시스코 등 미국 여러 도시에서 시행한 도시 열 위험 평가에 따르면, 도시 열 관리 전략을 조합하면 더운 날 주변 온도를 10°F(5.6°C) 이상 낮추고 열 관련 조기 사망률을 20%~60%까지 줄일 수 있는 것으로 나타났다.

더 시원한 도시는 더 안전한 도시이며, 이러한 도시는 지역사회 도움으로 만들 수 있다. **KDPA**

2024. 8. 19.

Brian Stone Jr. (Conversation Media Group)

원문 출처

1. <https://www.preventionweb.net/news/ancient-rome-had-ways-counter-urban-heat-island-effect-how-historys-lessons-apply-cities-today>

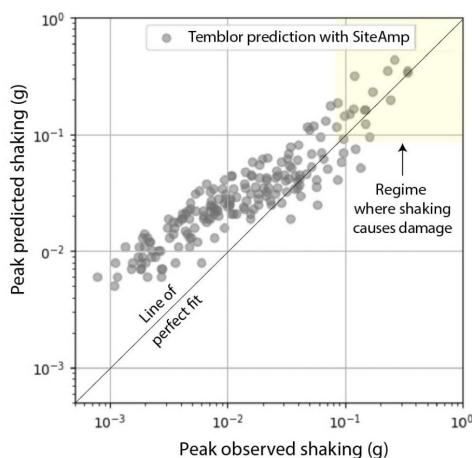
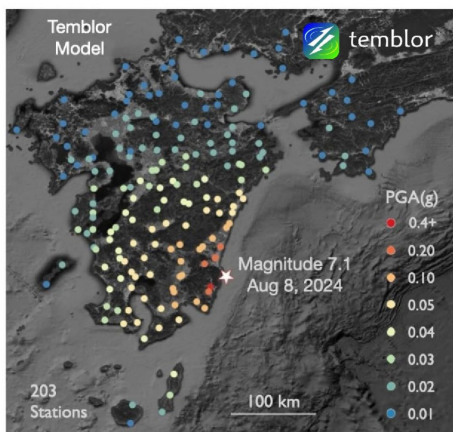
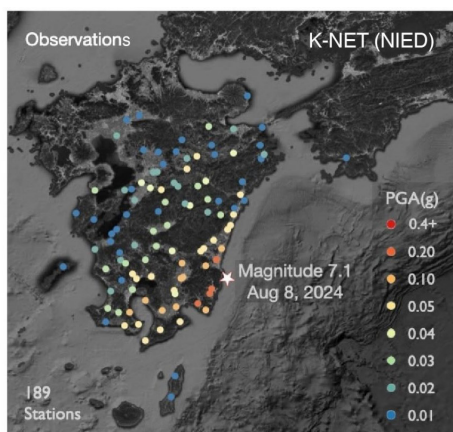


일본 규모 7.1 지진, 대지진 경고 촉발 거대 지진 발생 시나리오 가능성은?

일본 난카이 해곡에서는 최대 규모 8에서 9 사이 대지진이 100~200년마다 발생한다. 최근 발생한 규모 7.1 지진은 30년마다 규모 7 정도 지진이 반복되는 구역에서 일어

났다. 이 구역은 메가트러스트(Megathrust) 단층 파열 지대 가장자리에서 매우 멀리 떨어져 있으므로 대규모 지진으로 이어질 가능성이 상당히 낮다.

2024년 8월 8일, 일본 규슈 지방 미야자키 시 해안으로부터 약 5~10km 떨어진 수심 25km 지점에서 규모 7.1 강진이 발생했다(USGS, 2024). 이 지역 주민들은 큰 지진에 익숙하다. 2016년에는 규모 7.0 지진이 규슈 중심부에 있는 구마모토 시를 강타하여 광범위한 피해를 보기도 하였다. 다행히도 최근 미야자키시에서 발생한 지진으로 인한 육지 흔들림은 심하지 않았다(그림 1) 참고. 일부 피해만 보고됐고, 0.5m 정도 쓰나미가 기록됐으나, 사망자는 없었다.



〈그림 1〉 육지 흔들림은 보통에서 강한 정도였으며, 최대 35% g에 달했다. 이는 일본보다 지진에 대한 대비가 미흡한 국가에 심각한 피해를 초래할 만큼 높은 수치다. 지진 위험 및 위험 평가를 전문으로 하는 재해 모델링 회사인 Temblor의 지반 운동 및 지반 증폭(Aite Amplification, SiteAmp) 모델은 강한 흔들림과 우수한 일치율을 보였으며, 이는 상단 두 그림을 비교하거나 맨 아래의 산점도에서 확인할 수 있다. 예측을 위해 Temblor는 모델 입력 자료로 USGS에서 제공한 규모, 위치 및 깊이 자료를 사용했다.

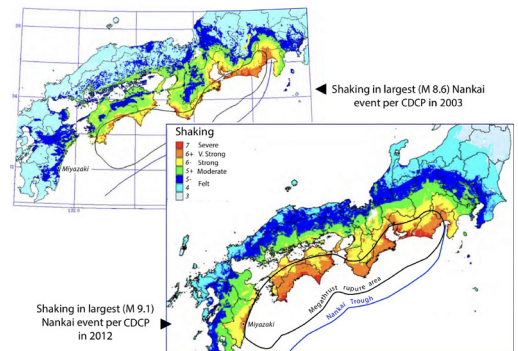
지진은 난카이 해곡 섭입대 경계면에서 발생한 것으로 추정했다. 이 단층은 규모 8에서 9 사이 역사적인 지진이 발생했던 곳이며, 그로 인한 파열은 규모 7.1 진원지에서 100km 이내까지 확장되었다. 난카이 해곡은 2011년 규모 9.0 도호쿠 대지진이 발생한 일본 해구보다도 해안 지역과 매우 가깝다. 이는 도호쿠 대지진 때 17분이었던 쓰나미 경보 시간이 약 5분 정도로 더욱 짧아진다는 것을 의미한다. 따라서 이번 사건이 훨씬 더 큰 메가트러스트 지진(Megathrust Earthquakes)¹⁾의 전조 증상일 수 있다는 우려가 제기되고 있다.

대지진 주의보

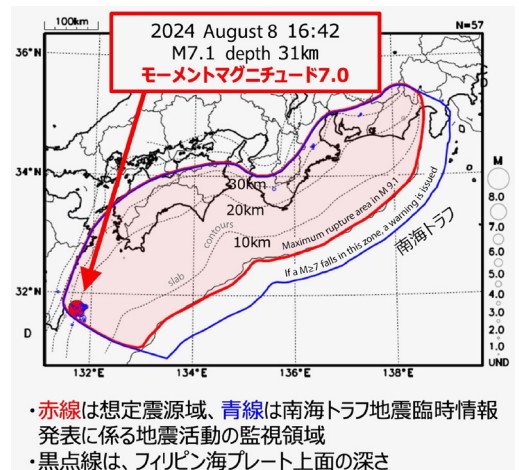
2011년 혼슈 연안에서 참혹했던 도호쿠 대지진이 발생하기 전, 일본 정부는 일본 해구에서 규모 8.6 이상 지진이 발생하지 않을 것이라고 예상했다. 도호쿠 대지진이 발생하기 이틀 전, 이후 발생한 규모 9.0 본진 진원지 근처에서 규모 7.3 지진이 발생했다. 이 지진 규모도 충분히 컸기에 본진이 발생했을 때, 그 엄청난 규모는 예상치 못한 것이었다.

2011년 전진과 대규모 본진에 대응하여 일본 정부는 난카이 해곡 거대 지진 잠재적 최대 규모를 규모 8.6에서 9.1로 상향 조정하고(에너지 방출량이 5배 더 많다는 의미), 최대 규모가 9.1로 가정된 단층대에 규모 7.0 이상 충격이 발생하면 대형 지진이 발생할 가능성이 높아진다는 점을 고려하여 '거대 지진 주의보'를 발령하는 정책을 도입했다(그림 2) 참고).

큰 규모 전진은 드물지만, 전례가 없는 것은 아니다. 예를 들어 2016년에 발생한 규모 7.0 구마모토 지진은 본진 발생 약 28시간 전에 같은 위치에서 규모 6.0(일본 기상청 기준 규모 6.5) 지진이 먼저 발생했다.



〈그림 2〉 중앙 방재 위원회(Central Disaster Prevention Council, CDPC)가 예상한 규모보다 훨씬 더 컸던 2011년 규모 9.0 도호쿠 대지진의 참혹한 경험을 계기로, 일본 정부는 난카이 해곡 거대 지진 잠재적 최대 파열 면적을 2024년 규모 7.1 지진이 발생한 미야자키 시 남서부 가장자리로 크게 확장했다. 왼쪽 위 이미지는 2003년에 계산된 가장 큰 예상 지진(규모 8.6) 예상 흔들림을 보여준다. 오른쪽 아래 이미지는 2012년에 갱신된 가장 큰 예상 지진(규모 9.1) 예상 흔들림을 보여준다. 흔들림은 일본 기상청 진도 척도인 Shindo intensity scale을 따른다.



〈그림 3〉 일본 정부 공식 주의보로, 규모 7.1 지진이 이전에 발표된 경고 구역에 속했음을 보여준다.

2024년 8월 지진이 발생한 뒤, 일본 기상청(Japan Meteorological Agency, JMA)은 '난카이 해곡 지진 추가 경보'라는 공지를 통해 거대 지진이 임박했다는 경고를 보냈다. 이 발표는 '거대 지진 주의보'(kyodai jishin chūi / 巨大地震注意)로 발표되어, 일본 당국과 지역 주민들이

1) 판 경계, 특히 섭입대에서 일어나는 지진을 뜻한다. 이 지진은 매우 강력해서 보통 규모 9.0을 넘는다.

지진 발생 가능성에 대비한 조치가 필요함을 명확히 했다 (Nagoya International Center, 2024). 이 주의보는 명목상 일주일 동안 지속되게 예정됐다.

그렇다면 이 경고는 과학적으로, 그리고 사회적으로 현명한 조치였는가?

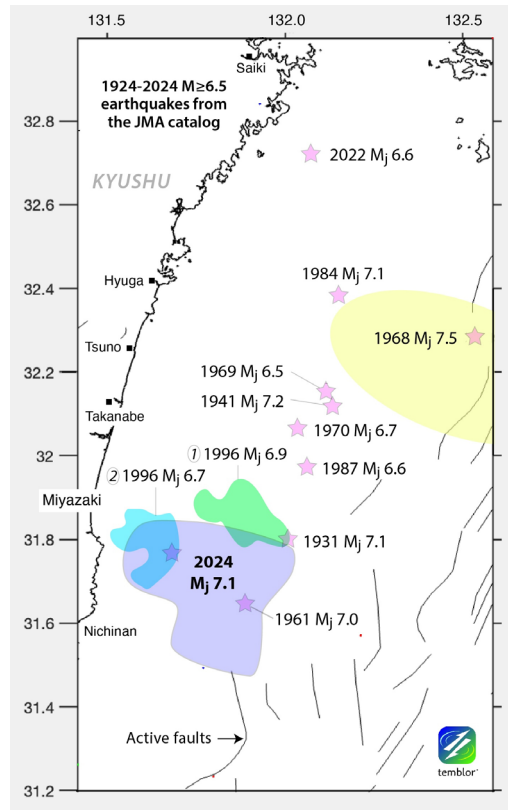
규슈 앞바다에서 연속적으로 발생한 규모 7 지진

지진 계측기는 지난 세기 동안 규슈와 시코쿠 해안에서 발생한 규모 7 이상 모든 지진을 기록해 왔다. 지진학자들은 이 기록이 규모 7 이상인 지진에 대해서는 “완벽하다”라고 말한다.

‘연속 지진’이라고도 불리는 반복되는 지진은 위치, 규모, 초점 메커니즘이 유사하여 파열 면적이 겹치는 것이 특징이다. 연속 지진은 주로 섭입대에서 흔하다.

이 목록은 휴가나다 지역 거의 동일한 위치에서 25년~30년마다 약 규모 7 연속적인 지진이 발생하는 것을 보여준다. 이러한 지진은 1931년, 1961년, 1996년, 그리고 현재인 2024년에 발생했으며 파열 면적이 겹친다(그림 4) 참고). 최근 발생한 규모 7.1 지진 북쪽에서 1941년, 1970년, 1987년에 유사 패턴 지진이 발생했음을 확인할 수 있다.

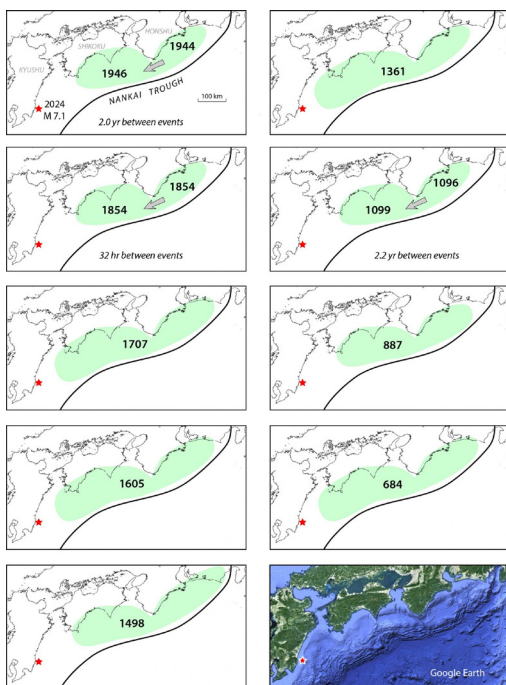
필리핀 해판은 난카이 해곡을 따라 일본 아래에서 연간 약 43mm 속도로 섭입하고 있다. 지진 발생 후 30년 동안 약 1.3m 단층 이동이 이러한 섭입 속도를 감당할 수 있을 것으로 예상된다. 이는 규모 7.1 지진 평균 단층 이동과 비슷하며, 이러한 연속적인 지진이 섭입 속도에 맞추는 데 필요했음을 암시한다. 따라서 이 지역에 대지진을 향한 응력이 축적되고 있는지는 확실하지 않으며, 중간 규모 지진들이 그 역할을 다하고 있을 가능성도 있다.



〈그림 4〉 휴가나다 지역에서 지난 한 세기 동안 발생한 대규모 지진을 살펴보면, 규모 7.5 이상 지진은 발생하지 않았다. 대신 규모 7 정도 지진이 반복적으로 발생하는 현상이 관찰됐다. 2024년 파열 면적은 여진 첫 24 시간을 기준으로 추정된 것이므로 실제 파열 면적은 이보다 작을 가능성이 높다. 1996년 파열 면적은 Yagi et al.(1999)에서, 1968년 파열 면적은 Yagi and Kikuchi(2003)에서 제공됐다. 이 지역 USGS ANSS 목록에는 규모가 과대 평가된 경우가 많아 일본 기상청 기준 규모(Mj)를 사용하였으며, 이는 흔히 사용되는 모멘트 규모(Mw)와는 약간 차이가 있다.

규모 7.1 지진 발생 지점 100km 이내에 선사시대 대지진은 발생하지 않아

일본은 지진 발생률이 높은 국가이지만, 지난 한 세기 동안 발생한 지진은 전체 지진 발생 중 극히 일부에 불과하다. 이와 관련하여 과거 지진에 수록된 기록은 큰 역사적 통찰력을 제공한다. 다만, 오래전에 발생한 지진 크기, 위치에 대한 정확도는 현저히 낮다. 1,400년간 기록에 따르면, 난카이 해곡에서는 100년~300년 주기로 규모 8 이상 지진이 발생했으며, 더 짧은 규모 지진은 더 빈번했다. 가



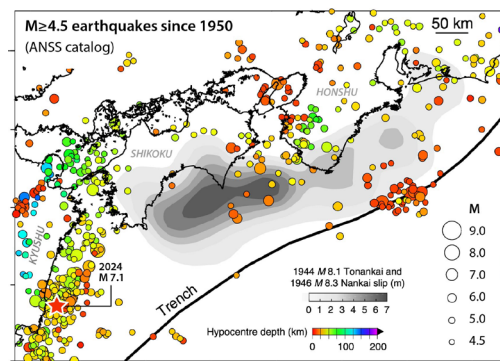
〈그림 5〉 Garret et al. (2016)의 과거 지진 증거와 추정 파열 면적 요약. 1707년, 1361년 및 684년의 파열이 휴가나다 지역에 도달했다는 증거가 있으나 규모 7.1 지진이 발생한 곳까지 확장된 증거는 없다.

장 최근에 발생한 두 차례 대지진은 1944년(규모 8.1)과 1946년(규모 8.3)이었다. 이로부터 80년이 지났는데, 이는 새로운 지진 발생에 충분한 시간이지만 여전히 평균 주기보다는 짧은 편이다.

마찬가지로 중요한 것은 과거 지진 기록에 따르면 메가트러스트 지진이 남서쪽으로 확장되어 규슈 해안선에 도달했다는 증거가 없다는 것이다(〈그림 5〉, Garrett et al. 2016에서 일부 수정). 물론, 증거 부재가 이 지역에서 거대 지진 발생 가능성을 완전히 배제하는 것은 아니다. 그러나 약 규모 7 지진이 한 세기 동안 반복되고 규모 7.5 이상 지진이 발생하지 않았다는 점을 종합해 볼 때, 메가트러스트 단층 파열이 규슈 해안선에 도달할 가능성은 작아 보인다.

지난 70년간 지진 활동을 분석하면, 규슈 연안과 난카이 메가트러스트 표면 사이 지진 발생률 차이가 두드러진다.

1944년(규모 8.1)과 1946년(규모 8.3) 대지진 이후 약 5년이 지나자, 대부분 단층 지역에서는 지진 활동이 현저히 감소했다. 그러나 같은 기간 동안 규슈 해안선에서는 지진 활동이 매우 활발하게 지속됐다.



〈그림 6〉 1946년 본진 발생 4년 후부터 1944년 도난카이 지진과 1946년 난카이 지진으로 인하여 단층 이동이 심했던 지역에서는 지진이 드물어졌으나, 남서부 지역에서는 여전히 지진이 활발하게 발생했다. 필리핀 해판 섭입 속도를 유지할 수 있는 지진대 중심부에 위치한 최근 지진은 그 지역에서 대지진이 발생할 가능성이 작음을 시사한다. 1950년 이전에는 규모 4.5 이상 지진에 대한 목록이 완성되지 않았다.

주의보 이점과 비용을 저울질하다

규모 7.1 지진이 향후 며칠 또는 몇 달 내에 대규모 해곡 거대 지진 전조로 판명될 가능성은 매우 낮지만, 완전히 배제할 수는 없다. 전 세계적으로 규모 8 이상 지진 발생 전에 전진이 관측된 사례가 있으나, 전진은 여전히 신뢰성이 낮은 것으로 알려져 있다. 특히 난카이 해곡의 대지진에 대한 역사적, 고지진 기록에는 휴가나다에서 발생한 규모 7 정도 전진이 선행된 지진은 포함되어 있지 않았다. 일본 정부는 이번 지진 이후 대지진 발생 가능성이 낮다고 평가하고 있다. 반면, 만약 규모 7.1 강진이 1950년 이후로 지진 활동이 미미했던 1944~1946년 단층 파열 표면에서 발생했다면, 현재와 같은 주의보 또는 더 강력한 경보가 발령되었을 것으로 추정된다.

일본 기상청이 발령한 주의보는 국민과 지방자치단체에

위기의식을 고취시키고 재해 경감 조치를 촉진하기 때문에 일상생활, 교통, 관광, 상업에 미치는 혼란과 비용을 함께 고려해야 한다. Goltz et al. (2024)에 따르면, 관할 지역 대부분이 일본 기상청 경보 발령에 대비한 대응 계획을 수립했으나, 재난 관리 관점에서 중요한 핵심 계획 요소가 부족했다. 따라서 이번 주의보는 그러한 계획들을 보완하고 강화하는 데 도움을 줄 수 있다.

규모 7.1 강진이 연안이나 육지에 추가적인 큰 충격을 줄 수 있으며, 화산 활동을 자극할 가능성도 있다. 이러한 시나리오 중 어느 하나라도 실현된다면, 현재 대응 방안은 여전히 유용할 것이다. **KDPA**

2024. 08. 14.

Shinji Toda(Tohoku University)

Ross S. Stein and Volkan Sevilgen(Temblor, Inc.)

원문 출처

1. <https://www.preventionweb.net/news/japans-magnitude-71-shock-triggers-megaquake-warning-how-likely-scenario>
2. <https://temblor.net/temblor/japan-magnitude-7-point-1-shock-triggers-megaquake-warning-likelihood-16323/>

참고 문헌

1. CDPC (2012), Central Disaster Prevention Council of the Japanese Government (in Japanese) https://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/taisaku/pdf/1_1.pdf
2. Garrett, E., O. Fujiwara, P. Garrett, V. M. A. Heyvaert, M. Shishikura, Y. Yokoyama, A. Hubert-Ferrari, H. Brückner, A. Nakamura, and M. De Batist (2016). A systematic review of geological evidence for Holocene earthquakes and tsunamis along the Nankai-Suruga Trough, Japan, *Earth-Science Reviews* 159, 337-357, doi: 10.1016/j.earscirev.2016.06.011.
3. Goltz, J. D., K. Yamori, K. Nakayachi, H. Shiroshita, T. Sugiyama, and Y. Matsubara (2024). Operational Earthquake Forecasting in Japan: A Study of Municipal Government Planning for an Earthquake Advisory or Warning in the Nankai Region, *Seismological Research Letters* 95, no. 4, 2251-2265, doi: 10.1785/0220230304.
4. JMA (2024), Japan Meteorological Agency Press Briefing Document (in Japanese), https://www.jma.go.jp/jma/press/2408/08e/NT_202408081945sv.pdf
5. Nagoya International Center (2024), <https://www.nic-nagoya.or.jp/en/disaster-preparedness/backnumber/disaster-preparedness/2022/08261710.html>
6. Toda, S., and R. S. Stein (2022). Central shutdown and surrounding activation of aftershocks from megathrust earthquake stress transfer, *Nat. Geosci.* 15, no. 6, 494-500, doi: 10.1038/s41561-022-00954-x.
7. USGS (2024), <https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/us6000nith/executive>
8. Yagi, Y., and M. Kikuchi (2003). Partitioning between seismogenic and aseismic slip as highlighted from slow slip events in Hyuga-nada, Japan, *Geophysical Research Letters* 30, no. 2, doi: 10.1029/2002GL015664.
9. Yagi, Y., M. Kikuchi, S. Yoshida, and T. Sagiya (1999). Comparison of the coseismic rupture with the aftershock distribution in the Hyuga-nada Earthquakes of 1996, *Geophysical Research Letters* 26, no. 20, 3161-3164, doi: 10.1029/1999GL005340.

일본의 지진 대비, 비상용품 준비와 인프라 강화



이 하 원

조선일보 외교담당
에디터

일본 정부는 대규모 재해 발생 시 국민 보호를 위한 다양한 인프라를 강화하고 있다. 일본 정부는 최근 비상시 국민 보호와 재해 대비를 위해 자위대와 해상보안청의 항공기 및 선박이 사용할 수 있는 공항 및 항만 16개 시설을 지정했다.

일본 정부는 지진과 같은 자연재해에 대비, 사무실과 집에 비상용품을 일상적으로 갖추도록 권고하고 있다. 대형 마트에서 쉽게 구입할 수 있는 비상키트 가격은 5000~2000엔 정도로 다양한 물품이 포함돼 있다.

일본 정부는 지진 등 긴급 상황 발생 시 최소 3일간 생존할 수 있는 물품을 갖추라고 권장한다. 비상 키트에는 물, 식량, 손전등, 배터리, 응급처치 도구 등이 포함된다. 물은 비상 시 가장 중요한 물품으로 성인 1인당 하루 1리터, 최소 3일 분량의 물을 준비해야 한다. 비상식량으로는 통조림, 즉석 식품, 고에너지 바 같은 장기 보관이 가능한 식품이 포함된다.



비상 키트에는 손전등과 배터리도 들어간다. 전기가 끊긴 상황에서도 사용할 수 있는 손전등은 필수이며 여분의 배터리도 함께 준비해야 한다. 유사시 가족과 친지와 통화할 수 있도록 휴대폰 배터리도 필요하다.

또한, 손으로 돌려 사용하는 라디오는 전력 없이도 정보를 얻을 수 있는 중요한 장비로 일본 정부는 이를 적극 권장하고 있다. 긴급 상황 시 정부나 지자체의 지시나 경고를 실시간으로 받을 수 있어 안전을 지키는 데 중요한 역할을 한다.

가벼운 상처를 치료할 수 있는 응급 처치 키트도 중요하다. 붕대, 소독제 등 기본적인 약품으로 구성되며 필요에 따라 개인 약품을 넣어두기도 한다.

일본인들은 여권, 신분증, 보험증서 등의 복사본과 현금도 비상키트에 넣어둔다. 지진 등 대규모 재해 발생 시 전자 결제 시스템이 마비될 수 있으므로 소액의 현금을 준비해 두는 것이다.

이밖에도 물에 젖지 않는 방수성냥, 휘슬, 여벌의 옷 등이 권장되기도 한다. 방수 성냥은 재해 발생 시 불을 피우는 필수 도구로 습한 환경에서도 쉽게 불을 붙일 수 있다는 장점이 있다. 지진이나 홍수 등으로 인해 비가 내리거나 습도가 높은 상황에서도 방수 성냥을 사용하면 화기를 안정적으로 확보할 수 있다. 이는 조명 확보, 음식 조리, 그리고 응급 상황에서의 신호를 보내는 데 유용하다.

특히, 야외에서 대피 생활을 할 때 방수 성냥은 불을 피워 체온을 유지하고 위생 상태를 개선하는 데 중요한 역할을 한다. 휘슬은 재난 시 구조 신호를 보내는 데 필수적이며, 여벌의 옷은 날씨 변화에 대비하여 체온 유지를 돕는다.

일본인들은 가족 구성원의 상황에 맞게 맞춤형으로 비상 키트를 준비해놓기도 한다. 가족 모두 각자의 비상 가방을 자신의 방에 따로 준비해 두는 것이다.

일본에서는 비상용 헬멧과 자켓도 중요한 비상 용품으로 자리를 잡고 있다. 비상용 헬멧은 지진 등 재난 시 머리를 보호하는 데 유용하다. 여러 연구에 따르면, 비상 헬멧 착용 여부에 따라 큰 차이가 있다. 헬멧을 착용하면 지진으로 인한 낙하물이나 파편으로부터 머리를 보호할 수 있으며 부상 위험이 크게 감소한다. 특히, 지진 발생 후 여진이 이어질 경우 건물 파손으로 인한 추가적인 충격을 막는 데 중요한 역할을 한다. 헬멧을 착용한 상태에서는 안전하게 대피할 수 있어 빠른 이동이 가능하고 추가적인 부상을 피할 수 있다.

반면, 헬멧을 착용하지 않으면 두부 외상이나 머리 부상의 위험이 크게 증가, 긴급 상황에서 제대로 대처하기 어려워진다.

일본 정부는 이러한 이유로 주민들에게 폴더블(접이식) 헬멧 등 비상 헬멧을 준비할 것을 권장하고 있으며 많은 가정에서 비상 키트에 포함해 두고 있다.



비상용 자켓은 대개 어두운 환경에서 눈에 잘 띄도록 형광 테이프가 부착되어 있다. 비나 바람을 막아주는 기능이 있어 실용적이다. 방수 및 방풍 자켓은 가볍고 휴대성이 좋아 비상용 가방에 쉽게 넣을 수 있다.

일본 사무실에는 출입문 옆에 이 같은 비상키트 가방을 걸어놓고 있는 곳도 적지 않다. 유사시 비상구를 향해 뛰어 나가며 비상키트를 하나씩 가지고 나가도록 훈련시키기도 한다.

일본 정부는 비상시 사용 가능한 공항, 항만 선정

이와 함께, 일본 정부는 대규모 재해 발생 시 국민 보호를 위한 다양한 인프라를 강화하고 있다. 일본 정부는 최근 비상시 국민 보호와 재해 대비를 위해 자위대와 해상보안청의 항공기 및 선박이 사용할 수 있는 공항 및 항만 16개 시설을 지정했다.

일본 정부가 지난 4월 발표한 이 조치는 유사 시 자위대와 해상보안청이 신속히 부대를 전개하고 주민 피난을 지원할 수 있도록 하기 위한 것이다. 이는 공항 활주로의 연장 및 항만 수심의 정비 등을 포함한 인프라 강화 계획의 일환이기도 하다.

이번에 지정된 16개 시설은 홋카이도, 가가와현, 고치현, 후쿠오카현, 나가사키현, 미야자키현, 오키나와현에 위치한 5개 공항과 11개 항만이다. 큐슈 및 오키나와 지역에 집중되어 있는 것이 특징이다. 일본은 이러한 시설의 정비를 위해 2024년도 예산에 약 370억 엔을 계상했다.

구체적으로는 자위대의 수송함, 호위함, 수송기, 전투기 및 해상보안청의 대형 순시선 등이 전개될 수 있도록 시설을 정비한다.

일본 정부는 “자위대와 해상보안청이 평상시에도 공항, 항만 시설의 개별 특성에 익숙해지는 것이 중요하다”고 강조했다.

일본 정부의 이 같은 인프라 정비는 2022년 12월 개정된 국가 안전 보장 전략에서 제시된 방위력 강화의 일환이기도 하다. 공공 인프라 확충을 통해 방위력을 보완하려는 정부의 4대 대응 중 하나이다.

이번에 선정된 시설은 국가가 관리하거나 지자체가 관리하지만 정부의 지정에 동의한 시설들로 이루어져 있다. 오키나와현의 경우, 현이 동의하지 않은 일부 관리 시설은 포함되지 않았으며 국가가 관리하는 나하(那覇)공항 등 2곳만 지정됐다. **KDPA**



“재난, 온 사회가 하나 되어 극복하고 예방해야”

박 성 식 KG엔지니어링 수자원방재부문 사장

30여 년 공직자로서 각종 재난 수습 활약
현장에서 다져진 공적 경험…기업에 접목해
엔지니어링 업계, 방재 분야에서 비중 높일 수 있어
KG엔지니어링 수자원방재본부, 미래 핵심 부서

대담 김진호 한국방재협회 부회장 | 글쓴이 서동영 미디어펜 기자 | 사진 김상문 미디어펜 사진부장



박성식 KG엔지니어링 수자원방재부문 사장이
지난 30여 년 공직자로서 각종 재난 현장 수습
경험과 소회를 밝히고 있다.
/사진=미디어펜 김상문 기자

“국민 소득은 3만 달러를 넘었고 정부의 방재 예산은 매년 늘고 있지만
안전에 대한 국민들의 의식은 약간 부족하다고 볼 수 있습니다.
철저한 재난 예방을 위해 (방재) 인프라를 구축하는 한편
재난 발생 시 온 사회가 일심 공동체가 돼 재난을 극복해야 합니다.”

박성식 KG엔지니어링 수자원방재부문 사장은 30년 넘는 세월 동안 국민안전처, 행정안전부 등 공직에 몸을 담았다. 이 기간 코로나19, 이천 물류센터 화재 등 국민 뇌리에 각인된 각종 재난현장을 수습한 바 있다. 현재는 올해로 창립 30주년을 맞은 KG엔지니어링의 수자원방재본부 수장으로서 공직에서의 경험을 최대한 활용, 회사는 물론 방재 분야 발전에 기여하겠다며 동분서주 중이다.

재난에 대한 국민인식 고취해... 예방 사회 시스템 갖춰야

1991년 공직에 입문한 박성식 본부장은 행정안전부에서 복구총괄과장, 복구지원과장, 수습지원과장을 역임하고 2021년~2022년 강원도 재난안전정책보좌관으로 활동하는 등 30년 넘게 재난 예방 및 수습을 위해 노력했다. 수습한 재난 현장만 해도 20여 개가 넘는다.

이제는 공직자가 아닌 기업인으로 거듭났다. 2022년 KG엔지니어링에 입사 후 지난해부터 수자원방재본부를 이끌고 있는 박 사장은 대형 사고가 터졌을 때만 방재에 대한 국민적 관심이 쏠리는 점에 대해 안타까움을 나타냈다.

박 본부장은 “국민소득 3만 달러가 넘었지만 재난에 대한 국민 의식은 조금 부족한 점이 있다”며 “재난이라는 게 상시적인 게 아니어서 국민이 체감하지 못하기 때문”이라고 진단했다.

이어 지진 등으로 인해 전 국민이 재난 대비가 몸에 배인 일본을 예로 들며 “선진국들은 방재 및 안전 인프라를 구축해 인명피해를 줄여가고 있으나 우리는 사고가 수습되면 금방 잊어버리고 안전을 시스템화하는데 실패해 왔다”며 “사회 전반에 걸쳐 안전 시스템을 갖춰야 한다. 정부와 지자체 뿐만 아니라 사회가 일심공동체가 돼 재난을 극복하고 진화하는 시스템 개발에 나서야 한다”고 강조했다.

박성식 KG 수자원방재부문 사장 약력

〈학 력〉

강원대학교 지반공학과(공학박사)

〈주요경력〉

강원도 재난안전정책보좌관(이사관, 2021~2022년)
행정안전부 수습지원과장(부이사관, 2019~2022년)
행정안전부 복구지원과장(기술서기관, 2017~2019년)
국민안전처 복구총괄과장(기술서기관, 2016~2017년)

〈기 타〉

행정안전부 재해영향평가 심의위원(2023~2024년)
강원특별자치도 재해영향평가 심의위원(2022~2025년)
경기도 지방하천 기술자문위원(2023~2024년)

엔지니어링 업계, 방재 분야에서 비중 높일 수 있어

박성식 사장은 현재는 정부가 재난 방재의 주축이기에 엔지니어링 업계 등 민간의 역할이 제한적이라고 분석했다. 박 사장은 “엔지니어링 회사들은 방재시설 설계가 주 업무라 방재 분야전반을 중추적으로 이끌기는 쉽지 않다”고 말했다.

KG엔지니어링이 수행하는 방재 관련 업무만 해도 하천기 본계획/실시설계나 정비종합계획 수립, 배수펌프장설계 같은 치수 분야에 집중돼 있다. 또 방재 관련 사업의 70~90%가 지자체 발주다.



박성식 KG엔지니어링 수자원방재본부 사장이 지자체를 대상으로 한 재난 예방 컨설팅 등을 통해 방재 분야에서 엔지니어링 업계의 비중을 높일 수 있다고 말하고 있다. /사진=미디어펜 김상문 기자

박 사장은 “지자체를 대상으로 한 재난 예방을 위한 컨설팅 등을 통해 방재 분야에서 엔지니어링 업계의 비중을 높이는 방향으로 발전할 수 있다고 생각한다”며 기업과 정부, 지방자치단체간 협업의 미래를 강조했다.

프랑스나 미국 등 선진국에서는 엔지니어링 회사가 방재에 관한 신기술 등을 정부에 제안하는 사례도 있다. 박 사장은 “국내의 경우 재난 안전분야에 관한 국가 연구개발



KG엔지니어링 수자원방재본부가 실시설계를 맡은 동두천시 침수방지대책 수립 및 중앙, 보산, 상패동 일원 개선복구공사 조감도 /사진=KG엔지니어링

(R&D) 사업이 많이 있다”며 “(엔지니어링 회사들이) 신기술 등을 만들어 요청하면 R&D 사업과 연계하는 방법을 활용할 수 있을 것”이라고 봤다.

KG엔지니어링의 미래 먹거리, 수자원방재본부

KG엔지니어링의 경영 전반을 맡고 있는 이는 최한순 총괄대표다. 오랜 세월 정부 중앙부처에서 근무한 박 사장이 KG엔지니어링에 오게 된 이유 역시 최한순 대표의 열정 때문이다. 박 사장은 “이직을 고민하던 차에 최한순 대표가 직접 회사의 비전을 공유해 주셨는데 설명을 듣고 (걱정없이) 올 수 있었다”고 밝혔다.

적응에는 문제가 없다. 수자원방재본부의 이훈상 전무와 오윤창 상무는 “박 사장을 공직에 계실 때부터 알고 있었다. 뛰어난 추진력 등 배울 점이 많으신 분”이라며 “(박 사장이 회사에 오신다고 했을 때) 직원들 모두 성장의 기회라며 대환영했다”고 입을 모았다.

수자원방재본부는 최근 조직개편을 통해 수자원에 방재를 합쳐져 몸집이 커진 부서다. 앞으로 수자원과 방재 분

아가 미래 먹거리가 될 것이라는 기대 때문이다. 박 사장이 KG엔지니어링에 대한 신뢰와 미래에 대한 확신도 이 때문이다.

많은 기대에 어깨가 무겁다는 박 사장이지만 특유의 독심으로 차분하게 앞으로 나아가고 있다. 박 사장은 “일반적으로 엔지니어링 업계 이직률이 높은 편인데 조직 안정화 및 내실을 다지는 데 중점을 두고 있다”면서 “우리 본부의 올해 수주 목표액은 150억 원으로 꾸준한 실적 향상을 위해 노력 중”이라고 설명했다.

그러면서 “공직에 있을 때부터 KG엔지니어링의 탄생과 성장을 지켜봐왔다”며 “30년 후 KG엔지니어링이 세계적인 엔지니어링사가 될 수 있도록 수자원방재본부의 인력 확대 및 인프라 구축을 위해 노력하겠다”고 다짐했다.



서울 송파구 문정동에 위치한 KG엔지니어링 사옥.
올해로 창사 30주년을 맞이한 KG엔지니어링은 매년 성장하는 모습을 보여주며 엔지니어링 업계 상위 10위권에 올라있다. /사진=KG엔지니어링

창사 30주년 KG엔지니어링, 상승세 비결 ‘인재확보’

지난해 수주액 1,233억 원…업계 7위권 매출 자랑
엔지니어링 업계 최고 수준의 급여와 복지
21년 지하 4층~지상 15층 신사옥 KG타워 준공

1994년 경기기술단이라는 이름으로 시작한 KG엔지니어링은 이후 엔지니어링 업계에서 두각을 나타냈다. 2010년 현재 이름으로 사명 변경 후 날로 성장, 현재는 국내 10위권을 자랑하는 엔지니어링 회사가 됐다.

현재 수자원방재본부를 비롯해 △토목 △도시건축 △개발 △상하수도 △교통 △환경평가 △건설사업관리 △R&D 등 다양한 부서들과 기술연구소 및 10개의 지역본부를 갖췄다. 보람엔지니어링과 GK엔지니어링이라는 계열사도 있다.

엔지니어링협회에 따르면 KG엔지니어링의 지난해 수주액은 1,233억 원(316건)으로 국내 엔지니어링사 중 7위를 기록했다. 2021년 961억 원 9위보다 수주액이나 순위가 뛰어 올랐다. 2021년에는 서울 송파구 문정동에 신사옥 KG타워를 준공, 경기 의정부와 서울 여의도로 분산된 조직을 하나로 모았다. KG타워는 연면적 1만3927㎡ 지하 4층~지상 15층 규모 빌딩이다. 임대없이 KG엔지니어링 직원들만 공간으로 타 업체의 부러움을 사고 있다.

KG엔지니어링이 이처럼 상승세인 이유는 인재확보에 힘을 기울이고 있기 때문이다. 2020년 코로나19로 어려운 시기임에도 업계 최초로 모든 임직원에게 코로나19 지원금(개인당 50만 원)을 지급했다. 연봉도 높여줬다. 신입사원 연봉 인상률은 20%, 부장급 이하 직원 급여는 평균 14.2% 올렸다. 엔지니어링 업계 임직원 평균 인상률이

“KG를 만든 힘은
‘끝없는 생각,
끝없는 변화,
끝없는 도전’이라는
철학을 실천하려는 노력”

평균 5% 내외인 점을 고려하면 파격적인 인상률이다. 현재 신입사원 첫째 연봉이 4,000만 원대로 알려져 있다.

각종 포상 및 복리후생도 남부럽지 않다. △장기근속 우수 임직원 포상 △경조휴가 및 경조사비 지급 같은 기본적인 건 물론 △임직원 자녀에게 유치원부터 대학교까지 학자금(연간 1인) 및 보육수당 지원 △업무 관련 분야 교육비 지출 시 자기계발지원(1회당 최대 40만 원) △동호회 및 문화 체육활동 지원 △복지포인트 제공 등 다양한 복지제도를 운영 중이다.

덕분에 KG엔지니어링의 인력은 매년 늘고 있다. KG엔지니어링은 2020년 826명에서 2021년 866명, 2022년 915명으로 매년 늘더니 지난해에는 974명으로 증가했다. 보람엔지니어링과 GK엔지니어링 포함 총 1300여 명에 육박한다. 이중 기술사(박사)는 197명, 건축사는 7명, 기술인은 683명에 달한다.

최한순 대표는 KG엔지니어링 홈페이지 인사말을 통해 “1994년 작은 사무실에서 2명으로 시작해 어느덧 현재 1,300여 명의 임직원이 함께하는 KG가 됐다”며 “오직 고객의 마음을 헤아리고 니즈를 해결하고자 끊임없이 변화하고 도전했다”고 밝혔다. 이어 “KG를 만든 힘은 ‘끝없는 생각, 끝없는 변화, 끝없는 도전’이라는 철학을 실천하려는 노력”이라고 강조하면서 “KG는 모든 엔지니어의 자부심이 되겠다. 엔지니어들이 즐겁고 활력 있게 일할 때 회사도 성장할 수 있다고 믿는다”고 강조했다. 

방재안전직 관련 지방의회 의견¹⁾

한국방재협회 편집위원회



부산광역시의회 이승연 의원 (국민의힘)

- (현)부산시의회 해양도시안전위원회
- (현)부산시의회 예산결산특별위원회
- (현)국민의힘 부산시장 대변인

- ▶ (회의명) 제323회 부산광역시의회 임시회 제4차 본회의
- ▶ (일시/장소) 2024. 7. 24.(수) 10:00, 부산광역시의회

최근 기후위기로 대형화된 자연재난 복잡 고도화된 사회에서 예측불가능한 사회재난이 날로 증가하는 가운데 이를 예방하고 신속하게 대응해야 하는 재난담당부서의 역할과 방재전문가의 필요성이 더욱 증대되고 있습니다. 이에 행정안전부는 재난담당부서에 장기재직을 유도하고 경험과 전문성을 축적하여 보다 효과적이고 체계적인 재난관리를 하기 위해 2013년에 방재안전직렬을 신설했습니다.

부산시는 2016년부터 임용을 시작하여 현재 방재안전직 공무원은 총 54명으로 전체부산시공무원의 0.3%에 못미치는 소위 소수직렬이라고 볼 수 있습니다. 이 54명 인원이 본청 및 16개 구·군으로 나누어져 330만 부산시민의 안전을 책임지고 있습니다. 특정 장소나 시간대를 가리지 않고는 광범위하게 일어나는 재난에 대응하기에는 턱없이 부족한 숫자입니다.

행정안전부 조사결과에 따르면 방재안전직 공무원의 조기퇴직률은 11.1%로 전체 지방공무원 0.8%와 비교하여 14배 많은 수치입니다. 부산시 역시 방재안전직 공무원 자의에 따라 사표를 제출한 의원면직 퇴직자가 매년 꾸준히 발생하고 있으며 2016년부터 지금까지 채용인원 64명중 15.6%에 달하는 10명이 퇴직하여 전국평균보다 높은 비율입니다. 언제 어디서 발생할 지 모르는 재난에 대한 긴장, 대응과정에서 발생할 수 있는 책임문제에 대한 불안, 잦은 비상근무로 무너지는 삶의 균형, 소수직렬의 늦은 승진으로 인한 사기저하 등 인력유출 원인은 복합적입니다.

1) 방재안전직과 관련해서 최근 1년 동안 지방의회 의원들이 발언한 내용을 수집 정리했으며, 의원들의 동의를 얻어 게재합니다. 방재저널 편집 방향에 맞춰 편집위원회에서 수정하였음을 알립니다.

방재안전직공무원들이 긍지를 가지고 시민안전 업무에 매진할 수 있도록 정부와 부산시와 다음과 같이 건의합니다.

첫째, 인력확충과 심각한 승진적체 해소를 위한 인사운영 계획을 수립, 추진해야 합니다. 매년 인사운영 기본계획이 수립되고 있습니다. 타 직렬과 동등한 인사가 이루어질 수 있도록 구체적이고 확실한 대책을 마련해 주시기 바랍니다.

둘째, 재난담당부서의 격무에 상응하는 인센티브를 적절하게 제공하고 잦은 비상근무에 시달리는 직원들의 건강권을 보장하는 근무환경을 조성하는 등 직무만족도를 방안을 마련해주시기 바랍니다.

이를 위해 현 실태조사를 통한 정확한 문제진단부터 선행되어야 할 것입니다. 현재 근무여건이 어떠한지 직무만족도는 어느 정도인지 점검해 주시기 바랍니다. 앞서 언급한 방재안전직 공무원을 대상으로 진행했던 행안부 조사에서 직무만족도가 높다고 답한 응답자들에게 그 이유를 물었습니다. 공무원으로서의 자부심, 전문직종으로서의 자긍심을 제치고 국민안전에 대한 사명감이 1순위를 차지했습니다. 5월 15일부터 10월 15일까지 5개월간은 여름철 자연재난 대책기간으로 방재안전직 공무원들을 비롯하여 재난담당부서 직원들의 업무강도가 극에 달하는 시기입니다. 부디 이분들이 처음에 가졌던 사명감과 자긍심을 지킬 수 있는 부산시가 되길 바랍니다. 감사합니다.



충청북도의회 이동우 의원 (국민의힘)

- (현)제12대 충청북도의회 제3기 예산결산특별위원회 위원
- (현)제12대 충청북도의회 제3기 윤리특별위원회 위원
- (현)제12대 충청북도의회 후반기 국민의힘 원내대표
- ▶ (회의명) 제417회 충청북도의회 제1차 본회의
- ▶ (일시/장소) 2024. 6. 10.(월) 14:00, 충청북도의회

저는 충청북도 자연재난 담당 부서의 자연재난관리 인력을 확대하는 한편 자연재난과에 있는 하천관리 업무 담당팀을 분리해 부서를 신설함으로써 충청북도의 자연재난관리 체제를 확고히 하고 전문성을 확립해야 할 필요에 대하여 촉구하고자 이 자리에 섰습니다.

우리는 이미 기상이변이 점차 증가하는 환경 속에 살고 있습니다. 특히 지난해 괴산댐 월류와 오송참사 등과 같이 최근 일어난 자연재난은 우리의 일상을 언제든지 위협할 뿐만 아니라 지역 경제와 생활환경에 막대한 영향을 끼친다는 것을 도민 모두는 깊이 공감할 것입니다. 그럼에도

충청북도는 자연재난 대비에 대한 제반조치가 아직까지도 강건하지 못한 실정입니다.

충청북도의 자연재난 담당부서 정원은 2017년 이후부터 지금까지 단 2명만이 증가한 25명에 그쳐 있는 실정이고 이마저도 하천관리 담당직원 11명이 포함되어 있는 상황입니다. 충청북도는 집중호우·폭염·한파 등의 상황 관리가 집중되는 시기에는 자연재난과에 속한 하천관리 팀원을 포함한 2개 팀을 구성해 대책과 복구 등의 상황대응 실무를 수행하고 있는 실정으로서 자연재난관리에 관한 전문인력의 상황대처에는 분명 한계가 있겠다는 것을 누구라도 짐작할 수가 있을 것입니다.

이상기후를 대비한 자연재난 정책 수립 추진 및 위기대응 상황관리의 중요성은 나날이 증가하고 있는 추세에 있고 이에 타 광역자치단체들은 자연재난 담당부서 정원을 40명으로 갖추고 있습니다. 그리고 하천관리에는 대부분 부서를 분리해 자연재난관리와 하천 물 관리에 관한 업무영역을 구분하여 책임 분야를 확고히 하는 한편 방재안전직 공무원과 전문경력관 채용 등의 전문성 확보에도 발 빠르게 노력을 기울이고 있는 실정입니다.

도지사님께서서는 5월 27일 ‘도민안전 최우선, 재난안전관리 강화 전략’ 브리핑 간에 재난안전부서의 처우 개선과 전향적 제도 마련 필요에 대하여 공감하였고 역량을 갖춘 우수 인재들의 확보와 재난안전부서 근무 및 전문성을 제고할 수 있는 지원책 마련 계획에 대해 검토한다는 시의적절한 발표도 언론에 공표하였습니다.

자연재난 담당업무의 과중한 부담으로 도내 직원들은 사실상 근무를 기피하는 상황에 놓여 있고 방재안전직 공무원과 전문경력관 등의 전문인력은 희소 및 부재한 실정이며 장기간 근무에 따른 지역 이해와 깊이 있는 지식 및 경험을 갖춘 인재가 부족함도 드러나 있는 사실입니다.

충청북도는 과거 여러 차례 크고 작은 자연재난을 겪으며 피해를 입었을 때마다 재난안전관리 체계의 취약 부분을 점검하고 개선하는 노력을 기울였으며 예방과 수습책 마련으로 다시는 같은 피해를 입지 않겠다는 결연한 다짐을 보여 왔습니다.

이제는 충청북도가 자연재난관리 인력 확충 등의 개선사항을 적극 추진하고 철저히 살피 자연재난 피해로 씻을 수 없는 후회와 비난이 난무하는 일이 없도록 조속히 시행해 나가야 할 때이며 그 의미가 퇴색되지 않기 위해서는 문제의 근원인 자연재난관리 담당부서의 인적자원에 대한 강화부터가 시작임을 이 자리를 빌려 재차 강조드립니다.

자연재난관리에 있어서 도민의 안전과 행복한 삶을 최우선 하는 충청북도의 위상이 흔들림 없도록 해야 할 중차대한 시기에 놓여 있습니다. 이에 저의 당부와 바람에 대해 충청북도의 전향적이고 현명한 조치가 하루속히 추진됨으로써 도민 모두가 안전하고 쾌적한 환경에서 살아갈 수 있기를 기대합니다. 감사합니다.



청주시의회 정재우 의원 (더불어민주당)

- (전)청주대학교 부총학생회장
- (현)청주시 교육행정협의회 위원
- (현)청주시 청년정책위원회 위원

- ▶ (회의명) 제81회 청주시의회 임시회 제3차 본회의
- ▶ (일시/장소) 2023. 9. 8. (금) 10:00, 청주시의회

2023년 여름, 오송 지하차도 참사로 너무나 안타까운 열 네 분의 희생자가 발생했습니다. 다시 한번 모든 희생자분들의 명복을 빕니다. 또한, 수해 복구에 청주시민부터 전

국의 수많은 자원봉사자께서 함께해주셨기에 이겨낼 수 있었습니다. 진심 어린 감사의 말씀을 드립니다.

저는 각종 재난재해 대응에 있어 보다 효율적인 인사조직 시스템으로 개선하기를 촉구하고자 합니다. 참사 이후, 미호강 제방의 부실 공사 및 관리와 행정관청의 미흡한 대처 등 피해 원인이 분석되고 있습니다. 이에 미호강 준설 및 제방 보강, 재난대응시스템 개선 등 논의가 이루어지고 있고 나아가 청주시 인사조직 분야에서도 개선점을 발견했기에 다음과 같이 촉구합니다.

먼저, 청주시는 방재안전직 공무원을 확충해야 합니다.

2013년 방재안전직 공무원은 재난관리의 전문성을 확보하고자 도입됐습니다. 이들은 안전관리 계획, 재난관리, 재난점검 등을 담당하며 각 지자체도 잇따라 채용 및 운용해왔습니다. 이에 청주시 현안을 점검해봤습니다. 전체 정규직 공무원 3,300여 명 중 방재안전직 정원은 5명에 불과합니다. 현원은 단 4명으로 1인당 무려 시민 21만 명을 담당하고 있습니다. 과연 타 지자체는 어떨까요? 용인시는 방재안전직 10명으로 1인당 시민 10만 7,000명, 남양주는 7명으로 1인당 10만 5,000명을 담당하고 있습니다. 이는 청주시와 비교했을 때 인구 대비 2배 수준입니다. 심지어 고양시는 18명으로 1인당 5만 9,000명, 화성시는 14명으로 1인당 6만 6,000명을 담당하는 등 청주시와 격차가 상당합니다. 결국, 지자체별로 의지의 차이가 크게 나타나고 있는 것입니다. 이처럼 청주시도 재난안전 인력의 전문성을 확보하기 위해 방재안전직 공무원을 적극 확보 및 운용할 것을 촉구합니다.

다음으로는 타 직책 및 부서로 이동하는 전보 인사의 시기를 조정해야 합니다. 통계적으로 수해는 7월 초중순부터 8월 사이에 주로 발생했습니다. 큰 수해가 있었던 2017

년 이후 청주시 전보 현황을 보면 매년 1월과 7월에 대규모 전보가 진행됐고 그 수는 수백명에 이릅니다. 즉, 수해의 골든타임(golden time)에 행정집중도가 다소 떨어진 상태로 인수인계 그리고 업무 파악도 충분히 하지 못한 채 재난을 대응해야만 하는 한계가 있는 것입니다. 이에 승진 등 인사는 그대로 진행하되 대규모 전보 인사 기간을 조정하여 폭우기간 행정력을 온전히 발휘할 수 있도록 개선해야 합니다.

끝으로 재난안전 주무부서인 안전정책과의 조직개편이 필요합니다.

청주시 안전정책과는 2018년 현재 형태로 구성되어 재난안전을 담당 중에 있습니다. 하지만 계속해서 안전 수요와 그 중요성이 커지고 자연적 재난과 사회적 재난에 대한 업무분장이 모호하기도 하여 개선이 시급합니다. 반면 고양시와 청주시는 재난대응담당관, 용인시와 남양주시의 시민안전관, 성남시의 재난안전관과 같이 주무부서를 담당관 형태로 운영하고 있습니다. 내부 구성 또한 자연과 사회재난을 명백히 구분 짓고 배수펌프 전담팀을 두는 등 전략적으로 운영 중입니다. 이에 청주시도 안전 혹은 재난담당관으로 격상하고 자연재난과 사회재난을 구분하여 주무부서의 효율성과 권한을 확대할 필요가 있습니다.

대전환의 시대입니다. 재난의 규모는 점점 커지고 종류는 다양해지고 있습니다. 안전관리에 대한 지자체의 책무 또한 날로 중요해지고 있습니다. 이에 인사조직 구조 역시 발을 맞춰야 합니다. 이러한 인사조직 시스템 개선으로 보다 효율적인 재난 대응 및 준비가 가능하기를 기대합니다.



옥천군의회 추복성 의원 (국민의힘)

- (전)안내면장
- (전)제8대 옥천군의회 의원
- (현)제9대 옥천군의회 의장
- ❖ (회의명) 제313회 옥천군의회 임시회 제1차 본회의
- ❖ (일시/장소) 2024. 4. 23.(화) 10:37, 옥천군의회

「재난 및 안전관리 기본법」에 따르면 지방자치단체는 재난으로부터 국민의 생명·신체 및 재산을 보호할 책무를 지고 피해 예방 및 복구를 위해 노력해야 한다고 명시되어 있습니다. 정부도 선진화된 재난 안전관리체계 구축을 국정과제로 삼아 국민의 안전과 편의를 개선하고자 노력하고 있습니다.

기상청에서는 지진 발생 시 그동안 광역시·도 단위로 재난 문자를 송출하는 현재의 방식을, 금년 10월부터 시군구 단위로 세분화할 계획이라고 밝혔습니다. 이러한 재난 대응체계 전환은 재난 대응에 대한 지자체의 역할이 더욱 강화된 것이라 볼 수 있습니다.

이에 저는 예측하기 어렵고 장기화·대형화 되어가는 재난에 대응하기 위해 몇 가지 제안을 드리고자 합니다.

첫째, 마을별 맞춤형 재난 대응 매뉴얼을 마련해야 합니다.

정부의 재난 분야 위기관리 표준매뉴얼을 보면 자연재난 13개, 사회재난 28개 유형으로 총 41개에 이릅니다. 그러나 재난에 긴급히 대응하기 위해서는 확실적인 매뉴얼로는 한계가 있습니다. 우리 지역에 적합한 주민들이 체감할 수 있는 실질적인 안전대책이 필요합니다. 실제로 타 지자체에서는 마을안전지도를 제작하여 마을별 대피소 위치 뿐만 아니라 폭염·한파쉼터, 제설제 보관함, 옥외소화전, 지역별 위험요소 등 각종 재난에 즉각 대응할 수 있도록 안내하고 있습니다. 또한 어린이·장애인·노인 등 재난안전에 취약한 계층을 대상으로 재난 대처 안전교육을 제공

하여 지역사회 전체가 재난에 신속히 대응할 수 있는 능력을 키워야 할 것입니다.

둘째, 재난대응을 위해 방재안전직 공무원을 확충해야 합니다.

재난 규모가 갈수록 커지고 종류도 다양해지고 있습니다. 지자체의 책무 역시 점점 중요해지는 상황에서 업무의 전문성이 요구되는 재난 대응인력 확보는 매우 중요합니다. 타 지자체에서도 방재안전직 공무원 충원을 서두르고 있습니다. 현재 옥천군 소속 방재안전직 공무원은 2명으로, 자연재난에 대비하기 위한 그 수가 매우 부족한 실정입니다. 재난 안전 인력의 확보를 위해 방재안전직 공무원을 적극 임용하여 재난에 체계적으로 대응해야 할 것입니다.

셋째, 재난 대비 민관협력체계를 구축해야 합니다.

예측 불가한 재난에 신속하게 대응하려면 초동 대처와 상황 전파가 가장 중요합니다. 이에 지역 사정을 가장 잘 아는 민간 협력이 절실합니다. 우리에게 자살방범대, 의용소방대, 안전보안관 등 자연재난 대응에 가용할 수 있는 민간자원이 있습니다. 민간단체와 협력체계를 구축하고, 예찰활동은 물론 상황 전파 임무를 부여한다면 유사시 신속한 재난 대응이 가능할 것입니다. 특히 우리 지역에 구성된 안전보안관의 역할을 강화하고, 자원봉사활동을 지원하여 마을의 안전에 앞장설 수 있도록 적극 노력해야 합니다.

마지막으로 공백 없는 재난안전상황실을 운영해야 합니다.

행정안전부는 2023년도 국가안전시스템 개편 종합대책을 내놓고, 지자체의 재난 대응 역량 강화를 위해 재난안

전상황실의 상시 운영체계를 구축, 2026년까지 전 지자체에 설치 및 운영을 추진 중에 있습니다. 2023년 12월 기준 110개의 지자체가 365일 24시간 공백 없는 재난안전상황실을 이미 설치하여 운영하고 있습니다.

우리 군도 재난안전상황실을 서둘러 설치하여 빈틈없는 모니터링을 통해 재난상황 발생 시 초동 대응은 물론 즉각적인 사고 수습에 힘써야 할 것입니다. 재난은 우리의 안전을 위협하는 위협으로, 효과적인 대응 준비는 아무리 강조해도 지나치지 않습니다. '안전은 단순한 구호가 아니라 삶의 방식이다'라는 말이 있습니다. 안전한 옥천군을 만들기 위해 집행부, 의회, 군민 모두가 함께 노력하여 행복드림 옥천 건설에 노력해 주시길 당부드립니다. 감사합니다.

KDPA

재해영향평가 등의 협의 사전검토 제도 및 운영절차 소개



장 광 진

국립재난안전연구원
방재안전연구사

1. 사전검토 제도의 도입과 변천

재해영향평가 제도는 도시화 및 산업화에 따라 재해 취약요인이 증가하고, 자연재해 발생이 빈발해지고 대형화되어 감에 따라 개발사업에 따른 자연재해 요인을 사전에 제거하고 재해를 예방하기 위해 1996년 8월 처음 시행되었다. 그리고 그간 많은 제도변화를 거쳐 오늘날 재해영향평가등의 협의 제도로 운영되고 있다. 재해영향평가 등의 본 협의 전에 실시하는 사전검토 제도는 재해영향성검토 및 재해영향평가에 관한 협의를 효율적이고 내실 있게 하기 위하여 2018년 10월 신설되었다.

사전검토 제도 도입 당시 「자연재해대책법 시행령」에 신설된 관련 조항에 따르면, 사전검토를 요청받는 주체가 행정안전부 장관으로 규정되어 있어 사전검토 업무를 실제 수행하게 된 국립재난안전연구원(이하, 연구원)의 법적 역할 정립이 필요한 시기였다. 이후 2021년 4월 사전검토 관련 조항이 「자연재해대책법」 제4조 제4항에 신설되었고, 2021년 10월 「자연재해대책법 시행령」 제3조 제3항에 사전검토 수행기관으로 연구원이 규정됨에 따라 사전검토 업무에 대한 법적 근거가 마련되었다. 이후, 「자연재해대책법」 제4조 제4항 개정으로 2024년 7월 31일부터 사전검토 의무화가 시작되었고, 같은 법 시행령 제3조 제4항에 따라 연구원은 사전검토 전문기관으로 지정되어 있다. 사전검토 제도의 법적 변천 과정은 <그림 1>과 같다.

이 판	-	▶	「자연재해대책법」 제4조제4항 (2021.4.20.)	▶	「자연재해대책법」 제4조제4항 (2024.1.30.)
	-		관계행정기관의 장은 재해영향평가등의 협의를 효율적으로 하기 위하여 대통령령으로 정하는 기관에 제3항에 따른 서류에 대하여 사전검토를 요청할 수 있다.		관계행정기관의 장은 제3항에 따른 서류에 대하여 대통령령으로 정하는 기관의 사전검토를 받아야 한다.
시 행 령	「자연재해대책법 시행령」 제3조제2항 (2018.10.23.)		「자연재해대책법 시행령」 제3조제3항 (2021.10.19.)		「자연재해대책법 시행령」 제3조제4항 (2024.7.23.)
	관계행정기관의 장은 재해영향평가등의 협의를 요청하기 전에 행정안전부장관에게 재해영향평가등에 대한 사전검토를 요청할 수 있다.		③ 법 제4조제4항에서 “대통령령으로 정하는 기관”이란 다음 각 호의 기관을 말한다. 1. 「행정안전부와 그 소속기관 직제」 제57조에 따른 국립재난안전연구원		좌동

〈그림 1〉 사전검토 제도의 법적 변천 과정

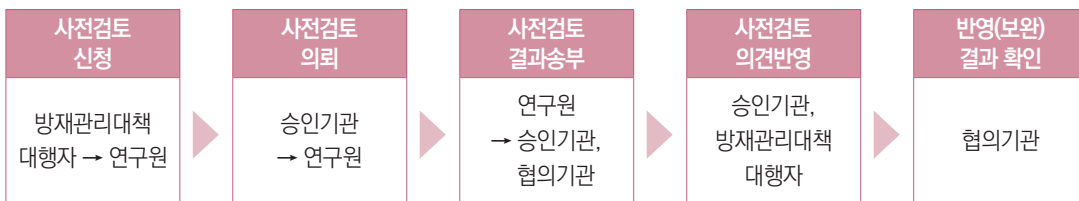
2. 사전검토 의무화에 따른 운영절차 소개

사전검토는 〈그림 2〉와 같이 사전검토 신청, 사전검토 의뢰, 결과송부, 의견반영 및 보완확인의 절차로 운영되고 있다. 연구원에서는 사전검토 신청부터 의견을 회신하는 사전검토 결과송부 단계까지 업무를 진행하며, 이후 사전검토 의견반영과 반영 결과에 대한 확인은 승인기관 및 협의기관에서 주로 진행한다.

2.1 사전검토 신청

사전검토 신청 단계에서는 사전검토 접수를 위해 협의서를 작성한 방재관리대책대행자(이하, 대행자)가 국립재난안전연구원 재해영향평가팀 이메일(pdia2019@korea.

kr)로 사전검토 신청서를 접수하고, 신청서에 기재한 협의서 송부일에 우편으로 협의서 책자를 송부한다. 연구원에서는 신청서 내용 확인 및 우편으로 협의서(책자)를 받은 후 접수 완료 여부 메일을 회신하고, 회신을 받은 대행자는 승인기관 등에 사전검토 요청 공문 발송을 의뢰한다. 신청서 양식(〈그림 3〉)은 국립재난안전연구원 누리집(www.ndmi.go.kr) 공지사항을 통해 내려받을 수 있다. 사전검토 신청서 작성 시 대행자는 협의서 송부일, 개인정보 수집 및 이용 동의서 항목 체크 등 각 항목을 빠짐없이 기재하여야 접수가 원활하게 진행될 수 있으며, 승인기관과 협의기관 관련 정보를 유선 등을 통해 사전 확인한 후 신청서에 기재한다. 또한 신청서 상의 대행자는 소속기관



〈그림 2〉 사전검토 운영절차

번호	제목	공정발주일	공정발주일	진행상태	담당자	통보일	조치
1168	[중점]2023-전-국-31 제방유역상부 일대유역 소규모제방정밀평가	2023-01-02	2023-01-02	진행중	박지민	2023-01-02	16
1167	[중점]2023-전-국-31 제방유역상부 일대유역 소규모제방정밀평가	2023-12-22	2023-01-05	완료	박지민	2023-12-22	16
1166	[중점]2023-전-국-31 제방유역상부 일대유역 소규모제방정밀평가	2023-12-19	2023-12-28	완료	박지민	2023-12-19	16
1165	[중점]2023-전-국-31 제방유역상부 일대유역 소규모제방정밀평가	2023-12-14	2023-12-28	완료	박지민	2023-12-14	8
1164	[중점]2023-전-국-31 제방유역상부 일대유역 소규모제방정밀평가	2023-12-13	2023-12-27	완료	박지민	2023-12-13	16
1163	[중점]2023-전-국-31 제방유역상부 일대유역 소규모제방정밀평가	2023-12-05	2023-12-19	완료	박지민	2023-12-05	28
1162	[중점]2023-전-국-31 제방유역상부 일대유역 소규모제방정밀평가	2023-12-05	2023-12-19	완료	박지민	2023-12-05	28
1161	[중점]2023-전-국-31 제방유역상부 일대유역 소규모제방정밀평가	2023-11-30	2023-12-14	완료	박지민	2023-11-30	22
1160	[중점]2023-전-국-31 제방유역상부 일대유역 소규모제방정밀평가	2023-11-25	2023-12-09	완료	박지민	2023-11-25	21
1159	[중점]2023-전-국-31 제방유역상부 일대유역 소규모제방정밀평가	2023-11-23	2023-12-07	완료	박지민	2023-11-23	8

〈그림 4〉 사전검토 요청 건 조회 화면

2.3 사전검토 결과 송부

사전검토 결과 송부 단계는 연구원에서 사전검토를 진행하고 그 결과를 승인기관 등에 송부하는 단계이다. 사전검토 요청 공문을 받은 연구원은 양질의 보고서를 협의기관과 심의위원회에 제공하여 본 협의(심의)를 보다 효율적이고 내실있게 하도록 지원하고자 박사급 인력이 전문적으로 검토를 진행한다. 사전검토 의견은 「자연재해대책법」 시행령 제3조 제5항²⁾에 따른 사전검토 기한을 준수하여 14일 이내에 순차적으로 화신하고 있으며, 사전검토는 공정성 또는 형평성 측면에서 공문시행일을 기준으로 후순위인 사업을 우선하여 실시할 수 없다. 사전검토 결과 송부가 완료된 건은 공문 접수 건과 동일하게 사전검토 국립재난안전연구원 누리집(www.ndmi.go.kr)에 공개하고 있으며 〈그림 4〉, 사전검토 의견에 대한 문의사항은 사전검토 의견 발송 공문에 명기된 담당자 연락처로 문의하면 된다.

2.4 사전검토 의견 반영 및 보완 확인

사전검토 의견을 화신받은 승인기관에서는 대행자를 통

해 「자연재해대책법」 제4조 제6항³⁾에 의거 그 의견을 협의서에 반영한 후, 사전검토 의견과 보완된 협의서를 첨부하여 협의기관에게 협의를 요청한다. 협의를 요청받은 협의기관에서는 사전검토 의견의 반영 여부를 확인한 후 협의(심의)를 진행한다.

3. 향후 운영 방향

재해영향평가등의 협의는 환경영향평가 등 다른 영향평가 제도와는 달리 운영지원을 위한 시스템이 현재 없는 실정이다. 영향평가 제도에는 기본적으로 민간 및 공공 사업 시행자, 대행자, 중앙 및 지자체 등 승인기관(부서) 및 협의기관 그리고 심의위원 등 다양한 분야의 이해관계자가 참여하고 있기 때문에 진행 과정을 누구나 한 곳에서 확인할 수 있는 운영지원시스템이 필요하다. 사전검토 또한 현재는 연구원 누리집을 통해 일부 운영과정을 공개하고 있지만, 향후에는 관련 시스템을 활용하여 사전검토를 진행함으로써 보다 원활한 접수와 검토가 이루어질 수 있도록 개선할 예정이다. **KDPA**

2) 관계행정기관의 장으로부터 사전검토 요청을 받아 사전검토를 실시한 기관은 특별한 사정이 없는 한 그 요청을 받은 날부터 14일 이내에 사전검토 결과를 관계행정기관의 장에게 통보해야 한다.

3) 관계행정기관의 장은 제4항에 따른 사전검토를 거친 후 제3항에 따라 재해영향평가등의 협의를 요청하는 경우에는 제5항에 따라 통보받은 검토 의견과 그 의견의 반영 여부(반영하지 아니하는 경우에는 그 이유를 포함한다)를 첨부하여야 한다.

사전검토 제도 관련 Q&A

Q1. 재해영향평가등의 협의 사전검토가 법적으로 의무화 되었다고 들었습니다. 앞으로는 중앙 협의가 아닌 민간 사업(지자체)도 모두 사전검토를 받아야 하나요?

A1. 최근 「자연재해대책법」제4조제4항의 개정으로 사전검토가 의무화 되었습니다. 따라서, 법 시행일인 '24. 7.31. 부터는 재해영향평가등의 협의 대상에 해당하는 사업(중앙·지자체 모두 포함)은 협의를 진행하기 이전에 사전검토를 받아야 합니다. '24. 7.31. 이후의 재협의 건도 사전검토 대상이 됩니다.

기존(권고)	개정(의무)
▶ 「자연재해대책법」제4조(재해영향평가등의 협의) ④ 관계행정기관의 장은 재해영향평가등의 협의를 효율적으로 하기 위하여 대통령령으로 정하는 기관에 제3항에 따른 서류에 대하여 사전검토를 요청할 수 있다.	▶ 「자연재해대책법」제4조(재해영향평가등의 협의) ④ 관계행정기관의 장은 제3항에 따른 서류에 대하여 대통령령으로 정하는 기관의 사전검토를 받아야 한다.

Q2. 사업 종류(행정단계/개발단계) 또는 사업 규모에 관계없이 연구원으로 사전검토를 요청하면 되나요?

A2. 재해영향성검토(행정), 재해영향평가(개발), 소규모재해영향평가(개발) 모두 연구원에서 사전검토 업무를 수행하고 있으므로, 사전검토 안내사항 및 업무 절차를 참고하시어 신청해주시기 바랍니다.

Q3. 진행하고자 하는 사업(과업)이 재해영향평가 협의 대상인가요?

A3. 연구원은 협의(또는 재협의) 대상을 판단하는 법적 권한을 가지고 있지 않습니다. 법리 해석에 관련된 문의는 협의기관(행정안전부 재난영향분석과(중앙), 재해영향평가 담당 부서(지자체)) 또는 국민신문고를 통해 질의 후 답변을 득하시는 것을 권장드립니다.

Q4. 승인기관(부서)과 협의기관(부서)의 구별이 어렵습니다. 저희 사업(과업)의 승인기관과 협의기관은 어디인가요?

A4. 「자연재해대책법」시행령 별표1의 대상 행정계획 및 개발사업 관련 법령에 따른 승인기관(부서)은 사업의 인·허가 담당을, 협의기관(부서)은 재해영향평가등의 협의를 담당하는 기관(부서)을 지칭합니다. 또한, 아래와 같은 예외 사항도 확인하시기 바랍니다.

※ 「자연재해대책법」시행령 제73조(권한의 위임)

자연재해대책법 시행령 제73조제2항

행정안전부장관은 법 제76조제1항에 따라 법 제4조제1항에 따른 재해영향평가등의 협의에 관한 권한 중 다음 각 호에 해당하는 권한을 해당 각 호에서 정하는 바에 따라 시·도지사 또는 시장·군수·구청장에게 위임한다.

1. 시·도지사 및 시·도를 관할구역으로 하는 특별지방행정기관의 장이 요청하는 재해영향평가등의 협의(2개 이상의 시·도를 대상으로 하는 개발계획등에 대하여 재해영향평가등의 협의를 요청하는 경우는 제외한다): 해당 시·도지사
2. 시장·군수·구청장 및 시·군·구를 관할구역으로 하는 특별지방행정기관의 장이 요청하는 재해영향평가등의 협의: 해당 시장·군수·구청장
3. 동일 시·도 내 2개 이상의 시·군·구를 대상으로 하는 개발계획등에 대하여 시장·군수·구청장 및 특별지방행정기관의 장이 요청하는 재해영향평가등의 협의: 해당 시·도지사

Q5. 사전검토를 요청할 경우, 검토 의견 회신일까지의 대략적인 소요 기간이 궁금합니다.

A5. 사전검토 의견 회신 기한은 '사전검토 요청 공문 시행일'로부터 14일 이내(토요일, 공휴일 제외*)입니다.

※ 사전검토 요청 공문 시행 전, 이메일을 통한 사전검토 접수서 송부 또는 보고서 우편 송부일에 소요되는 시간은 법적 회신 기한인 14일 내에 포함되지 않음

* 「민원처리에 관한 법률」제19조제2항(처리기간의 계산)에 따름

국립재난안전연구원 홈페이지(www.ndmi.go.kr)에서 사전검토 공문접수 및 검토의견 회신 진행 현황을 확인하실 수 있으니 참고하시기 바랍니다.

※ 홈페이지 메인 → 오른쪽 중앙 팝업존 내 “재해영향평가 사전검토” 배너 클릭 (사전검토 안내사항 공지문 붙임1 참고)

Q6. 사전검토를 요청하기 전, 사업 설명을 위해 연구원을 방문해야 하나요?

A6. 현재 사전검토 업무는 서면을 통해 진행하고 있습니다. 사업 설명을 위한 방문은 필요 없습니다.

Q7. 변경된 사전검토 접수 절차는 어떻게 되나요?

A7. '24.7.31.부터는 사전검토 의뢰 공문을 보내기 전에 협의서 인쇄본 1부를 우편으로 보낸 후, “사전검토 접수서”를 작성하여 이메일(pdia2019@korea.kr)로 제출하여야 합니다.

제출하신 접수서는 연구원에서 검토 후 회신 메일을 드리며, 대행자는 회신 내용을 확인 후에 '사전검토 의뢰 공문'을 연구원으로 보내줄 것을 승인기관에 요청하시기 바랍니다.

Q8. 사전검토 의뢰 공문을 발송하는 주체(승인부서/사업시행부서)는 어디인가요?

A8. 「재해영향평가등의 협의」절차에 따라 승인기관(부서)에서 사전검토 의뢰 공문을 보내주시기 바랍니다.

Q9. 사전검토 완료 후, 사전검토 의견에 대한 보완 확인 절차는 어떻게 되나요?

A9. 「자연재해대책법」개정에 따른 사전검토 의무화 시행일('24.7.31.) 이후 접수한 사업부터는 변경된 절차에 따라 보완확인 업무는 협의기관(행정안전부 재난영향분석과(중앙), 재해영향평가 담당부서(지자체))에 요청하여 진행해주시기 바랍니다.

Q10. 최종 협의가 완료되면, 연구원으로 보내야 하는 서류(자료)가 있나요?

A10. 심의의견과 조치결과(계획)가 포함된 USB(보고서 장별 전체 내용, 위원별 심의의견, 조치결과(계획)수록)를 국립재난안전연구원 재해영향평가팀 앞으로 우편 발송해주시면 됩니다.

※ USB 송부 시 별도의 공문은 필요하지 않으며, USB에 사업명 등 간단한 내용을 태그 부착하여 보내주시기 바랍니다.

도서소개

플래닛 아쿠아

인간은 물의 행성에 살고 있다.

한국방재협회 편집위원회

제러미 리프킨 지음, 안진환 옮김, 민음사, 2024



인간은 물의 행성에 살고 있다.

그러나 이제 지구 수권(水圈)이
온난화 여파로 새로운 균형을 찾아
움직이기 시작했다.

리프킨은 인류의 6000년 도시 수력
문명이 막을 내리고 신유목 시대와
임시 사회 부상을 말하며, 산업, 경제,
사회, 정치, 교육 등에 도래할
변화상을 말한다.

지구가 완전히 새로운 방식으로 진화하고 있다. 기후가 점점 뜨거워지면서 인류와 동로 생물들의 거주와 생존이 위협받고 있다. 전혀 없는 기후 재난과 대량 멸종 위기에 직면해 우리는 어디로 가야 하는가? 세계적인 미래학자 제러미 리프킨이 새로운 질서를 제시한다.

제러미 리프킨은 과학과 기술의 발전이 경제, 사회, 환경에 미치는 영향에 관해 연구하며, 미래 사회 새로운 패러다임을 제시해 왔다. 그의 이름을 전 세계에 알린 책은 『엔트로피』다. 기계적 세계관에 바탕을 둔 현대문명을 비판하고 에너지의 낭비가 가져올 재앙을 경고한 것이 바로 '엔트로피' 개념이었다. 그 후 『노동의 종말』을 통해 정보화로 많은 사람이 일자리를 잃을 수 있다고 경고하고, 『소유의 종말』을 통해서는 '접속'으로 상징되는 새로운 세상에 대해 질문을 던졌다.

1부 수력 문명의 붕괴가 임박하다

1. 태초에 물이 있었으니
2. 물을 가두기 시작한 인류: 수력 문명의 여명기
3. 젠더 전쟁: 대지와 물의 행성 사이의 투쟁
4. 패러다임의 전환, 자본주의에서 수생태주의로

2부 광산의 카나리아: 온난화 지구에서 지중해 생태 지역은 어쩌다 데이 제로에 이르렀고 어떻게 다시 생명의 재림을 알리는 전조가 되었는가

5. 죽다 살아난 지중해 지역
6. 입지, 입지, 입지: 유라시아 판게아

3부 우리는 플랫넷 아쿠아에 살고 있고 그 사실이 모든 것을 바꾼다

7. 물의 해방
8. 대이동과 임시 사회의 부상
9. 장소 애착에 대한 재고: 우리는 어디에서 왔고 어디로 가고 있는가
10. 실내로 들어온 첨단 농업
11. 주권국가의 쇠퇴와 생태 지역 거버넌스의 태동

4부 승고한 수권과 지구 생명체의 새로운 존재론

12. 수권에 귀를 기울이는 두 가지 방법
13. 메타버스에 삼켜질 것인가, 아쿠아버스에서 부양할 것인가

인간은 물의 행성에 살고 있다. 그러나 이제 지구 수권(水圈)이 온난화 여파로 새로운 균형을 찾아 움직이기 시작했다. 리프킨은 인류의 6,000년 도시 수력 문명이 막을 내리고 신유목 시대와 임시 사회 부상을 말하며, 산업, 경제, 사회, 정치, 교육 등에 도래할 변화상을 말한다.

온난화로 지구 담수는 빠르게 줄어들고 있다. 강과 호수가 마르고, 댐과 인공 저수지가 사라지고 있다. 거대 도시가 앞으로는 홍수, 가뭄, 폭염, 산불, 태풍을 극복하는 서식지로 남을지는 미지수다. 대규모 기후 이주는 이미 시작됐다. 유엔난민기구는 2050년이면 기후 난민이 12억 명에 이를 수 있다고 추정한다. 새로운 유목 시대 도래를 알리고 있다. 수권이 정하는 속도에 따라 짧은 정주 생활과 긴 이동 생활이 자리 잡을 것이다. 기후변화에 순응해 나가면서 향후 50년 이내에 '임시 도시' 출현을 목도할 것이다. 글로벌 기후 여권 발급에 대한 논의가 탄력을 받고, 기후 조건과 지역 생태계와 밀접하게 연계되는 생태 지역 거버넌스가 확대될 것이다. — 책 속에서 **KDPA**

여행의 즐거움

인생은 여행이라 하지 않던가 변화 속에서 고난도 따르지만 길을 걷다보면
어느새 마음은 여유로워져 소박한 행복을 느끼게 된다.



윤 순 섭
한국수필가협회 작가

김찬삼의 여행기를 읽으며 학창시절을 보낸 나의 꿈은 세계 여행을 하는 것이었다. 많은 사람들도 소망하는 것일 수도 있지만 아주 오래전부터의 바람이 가고 싶은 곳에 가서 몇 달씩 살아 보면 얼마나 좋을까 하는 생각을 많이 했다. 여행하며 낯선 환경을 경험하고 그곳 사람들과 같이 생활해 보고 싶었다. 아마도 지구상의 멋진 자연과 다양한 삶에 관심이 컸기에 자연스럽게 나의 소망이 된 것 같다. 그래서 우리집엔 교보문고에 서나 살법한 두꺼운 세계 지도책이 있어 가끔가다 들여다 보곤 한다. 그 책에는 죽기 전에 가야 할 곳이 사진과 함께 실려있어 사그라드는 나의 방랑기를 부추긴다.

“세상은 넓고 갈 곳은 많다” 라는 말이 있다. 딱히 그래서 아니지만 여행은 내 삶에 있어 비중 있는 한 부분이 되었다. 김찬삼 여행기에서 읽었던 열악한 환경에서 다닌 오지의 여행은 아니지만 나이가 들어감에 따라 어느 정도 꿈은 이루어져 패키지일 망정 세계 곳곳에 여행을 많이 다녀온 셈이다. 큰 낭비 없이 사는 나는 다른 것에는 절약하지만 여행 가는 비용은 아끼고 싶지 않았다. 그래서 작년에는 알프스 돌로미테 트레킹을 다녀왔다. 유적지나 아름다운 건축물을 보는 것과는 또 다른 매력을 경험했다. 자연의 위대함과 멋진 풍광에 감탄하며 그림 같다고 탄성을 자아내지만 어느 그림이 이보다 근사할까 싶다.

요즘 세계 여러 곳의 명소들을 소개하는 프로그램이 많이 생겼다. 직접 가보지 않고 간접 경험으로 안방에 앉아 구경을 할 수 있다. 나도 “걸어서 세계속으로” 같은 종류의 프로그램을 즐겨 시청하고 있지만 실제로 체험하는 것과는 다르기에 여행은 계획할 때부터 가



숨이 설레인다. 하지만 오랜시간 비행기 타는것이 힘들어 이제는 외국보다 우리나라에 눈을 돌려보니 내나라에 이렇게 좋은 곳이 많구나 새삼 느끼게 되었다. 아름다운 금수강산이란 말이 이래서 생겼구나 싶게 갈곳과 볼곳을 찾으면 보석처럼 나타난다. 그래서 생각해 낸것이 국내 제주도 1달 살기를 계획하였다. 남편과 같이 갈 뜻을 세우니 여러 여건상 20일로 줄이더니 그마저 2주일로 가게 되었다. 실망스럽지만 약간 긴 여행을 다녀온것이다.

가기전에 갈만한 곳과 맛집을 알아보고 동선을 고려해 야 심찬 계획을 세웠다. 제주도 가면 대체로 삼사일 정도의 짧은 일정이라 올레길을 걷곤 했는데 이번에는 오름 위주로 다니기로 했다. 제주도 오름은 대략 360여개 정도로 많다. 산봉우리라는 뜻인 오름은 제각각 모양새가 다르고 각자 특색있는 독특한 매력을 지니고 있다. 부드러운 능선에 편안한 산책길 같은 오름이 있는가 하면 어떤 오름은 힘들게 올라가 보면 가파른 사면 아래 분화구가 있어 작은 화산체임을 나타낸다. 거기다 맑은날 정상에서 바라 보이는 한라산과 제주도 전경은 장관이다. 유네스코 자연유산

에 등재된 거문오름은 흘러내린 용암류로 생긴 동굴들이 많은데 통제되어 볼 수 없음이 아쉬웠다. 무엇보다 손등을 말벌에 쏘여 고생한 기억이 더 남는 오름이다. 이상기온으로 한반도가 펄펄 끓는 삼복더위에 신발에게 미안할 정도로 많이 걸어 다녔다. 폭폭 찌는 날임에도 불구하고 숲속으로 들어가면 시원하여 그나마 더위를 잠시 잊게 해준다. 제주여행은 폭염으로 약간의 극기훈련 같았지만 선물 받은 시간이었다.

인생은 여행이라 하지 않던가 변화 속에서 고난도 따르지만 길을 걷다보면 어느새 마음은 여유로워져 소박한 행복을 느끼게 된다. 행복의 본성을 찾는다면 추구하는 삶의 우선순위에 얼마나 만족 했는지에 따라 결정된다. 인생을 보람있게 살려면 많은 노력이 필요하듯이 우리의 생각과 바람이 내삶에 어떤 영향을 미치는지 고민해본다. 그래서 사람이 사는데는 꿈은 꼭 필요하다. 아직도 여행이란 단어에 마음이 들뜨니 한동안 여정이 계속될것 같다. 다음 여행을 기대하면서 나 자신 어느정도 밀도있는 삶을 산것 같아 스스로 흐뭇해진다. KDPA



재난안전기술 평가 제도 란?

- + 국내에서 최초로 개발되거나 기존 재난안전기술을 혁신적으로 개선·개량한 재난안전기술로서 우수한 재난안전기술에 대하여 국가, 지방자치단체 등 수요자의 우선 활용으로 재난산업의 육성을 도모하고 지정된 신기술을 현장에 신속하게 적용하여 재난으로 인한 피해 최소화를 목적으로 함.

※ 23년 재난안전산업 진흥법 시행(23. 1. 5)시 사회재난 기술 포함하여 재난 전체(자연재난+사회재난)로 재난안전기술 확대 심사 실시

추진경과

- + '05.1월 : 자연재해저감기술 평가제도 도입
- + '06.6월 : 자연재해저감기술 평가전문기관 지정 ※ 근거 : 자연재해대책법 제60조 2항
- + '12.7월 : 조달청 PQ 심사 시 개발 및 활용실적에 대해 점수 부여
- + '12.8월 : 자연재해저감신기술 → “방재신기술”로 명칭 변경
- + '13.11월 : 제한경쟁입찰 및 수의계약제도 시행 (지방계약법 시행령)
- + '14.1월 : 방재신기술 ‘NET’ 마크통합
- + '06~22년 : 방재기술평가 전문기관 지정 및 운영
- + '23.1월 : 방재신기술 → “재난안전신기술”로 명칭 변경 ※ 근거 : 재난안전산업 진흥법 제14조
- + '23.1월 : 재난안전기술평가 전문기관 지정 및 운영

신청대상

- + 국내에서 최초로 개발되거나 기존 재난안전기술을 혁신적으로 개선·개량한 재난안전기술

“재난안전기술”이란

「재난안전산업 진흥법」 제2조(정의) “재난안전기술”

2. 「재난 및 안전관리 기본법」 제3조제3호에 따른 재난관리 및 같은 조 제4호에 따른 안전관리에 관한 각종 기술을 말한다.

※ 재난 및 안전관리 기본법 제3조 제3호, 제4호

제3호 : “재난관리”란 재난의 예방·대비·대응 및 복구를 위하여 하는 모든 활동을 말한다.

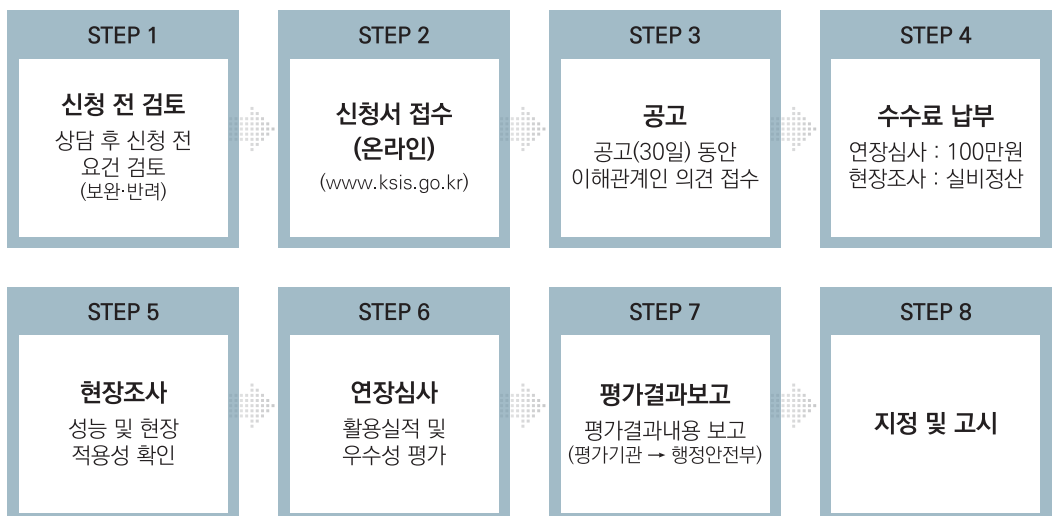
제4호 : “안전관리”란 재난이나 그 밖의 각종 사고로부터 사람의 생명·신체 및 재산의 안전을 확보하기 위하여 하는 모든 활동을 말한다.

심사절차

+ 재난안전신기술 지정



+ 유효기간 연장심사



심사기준 (재난안전신기술 지정)

+ 재난안전신기술 지정

- 1차 심사 : 신규·진보성 및 재난안전 분야 기술 해당 여부, 현장조사 시 확인사항 등 결정

평가항목(만점)		평가기준
신규·진보성 (70)	신규성(40)	최초로 개발된 기술이거나, 기존의 기술과 비교할 때 차별성·독창성이 인정되는 기술
	진보성(30)	기존의 기술과 비교할 때 품질 향상 및 개량 정도
우수성(30)		기술의 성능(10점), 현장적용성(10점), 시장성(10점)

- 2차 심사 : 기술의 우수성 및 신규·진보성 등 평가

구 분	평가항목(만점)	평가기준
우수성 (80)	기술의 성능 (30)	재난안전기술의 성능·효과의 우수성
		재난안전기술의 안전성 및 완성도
	현장적용성 (30)	기존의 기술과 비교할 때 유지관리의 안전성 및 편리성
		기존의 기술과 비교할 때 공사비, 유지관리비의 절감 효과
	시장성(20)	신청 기술의 대한 활용가능성, 시장확대 가능성
신규·진보성 (20)		최초로 개발된 기술이거나, 기존의 기술과 비교할 때 차별성·독창성이 인정 되는 기술(신규성)
		기존의 기술과 비교할 때 품질 향상 및 개량 정도(진보성)

심사기준 (유효기간 연장)

평가항목		평가기준
활용실적(30)		활용건수 및 활용공사비 규모에 따라 배점 (활용건수와 공사비 중 높은 구간에 해당하는 점수 부여)
기술의 우수성 (70)	기술수준(10)	국내·외 동종의 기술 대비 당해 기술의 수준에 따라 배점
	재난안전효과(20)	지정 후 신기술이 적용된 주요현장에 대해 방재 효과의 모니터링한 결과에 따라 배점
	경제성(10)	설계, 시공, 유지관리 또는 생애주기 전반에 걸쳐 기존기술 대비 비용절감 효과의 우수성에 따라 배점
	안전성(10)	설계, 시공, 유지관리 등에서 기술(공법)의 안전성에 따른 배점
	유지관리 편의성(10)	시설 및 설비의 유지관리 편의성 정도에 따라 배점
	기술 개량·개선 노력(10)	지정시 대비 기술개량 여부 및 개선 정도 등에 따라 배점
가점(10)		해외활용실적 및 기술보급 노력 등에 따라 부여

지정신기술의 지원사항

○ 'NET'신기술 마크 사용

신기술 인증을 받은 자는 신기술을 적용하여 제조한 제품이나 포장·용기 및 홍보물 등에 인증기술의 명칭과 유효(보호)기간을 표기하여 사용

※ 재난안전신기술 유효기간 : 지정 5년, 유효기간 연장 최대 7년



○ 신기술 유효기간

- + 신기술 최초 지정 및 검증 시 보호기간 5년, 보호기간 연장 시 평가 점수에 따라 최대 7년 범위 내에서 연장

○ 신기술 활용 업무 담당자 책임 경감

- + 신기술 제품 구매 및 활용 공사를 발주한 담당자는 신기술로 활용으로 인한 발생한 해당 기관의 손실에 대하여 책임을 지지 않음

○ 수의계약 및 제한경쟁입찰

- + 신기술로 이행하는 것이 객관적일 경우 수의계약 가능
- + 동종분야의 신기술간 제한경쟁입찰 가능

○ PQ 점수 부여

- + 조달청 및 공공기관 PQ심사 시 방재신기술의 개발 및 활용실적에 대해 점수 부여
 - ※ [기획재정부] 입찰참가자격 사전심사요령
 - ※ [조달청] 입찰참가자격 사전심사 기준

○ 신기술 우선 활용

- + 행정안전부 재해복구사업 실시설계 및 사업추진 시 재해 취약성을 고려하여 신기술 우선 활용 권고

○ 기타 지원혜택

- + "자연재난 복구비용 산정기준"에 신기술 단가 반영

멀티형 제작대 및 응력분산대를 이용한 강합성 거더 제작 및 설치기술



지정번호	제 2022-27호		
기술명	멀티형 제작대 및 응력분산대를 이용한 강합성 거더 제작 및 설치기술		
기술개발자	(주)두현이앤씨 (대표 강정국)	주 소	경기도 성남시 수정구 설개로 14번길 19, 2층 (tel.031-8016-1579 / fax. 031-8016-1580)
보호기간	2022. 7. 8 ~ 2027. 7. 7 (5년)		
홈페이지	http://www.doohyunenc.com		

1. 신기술의 내용

가) 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

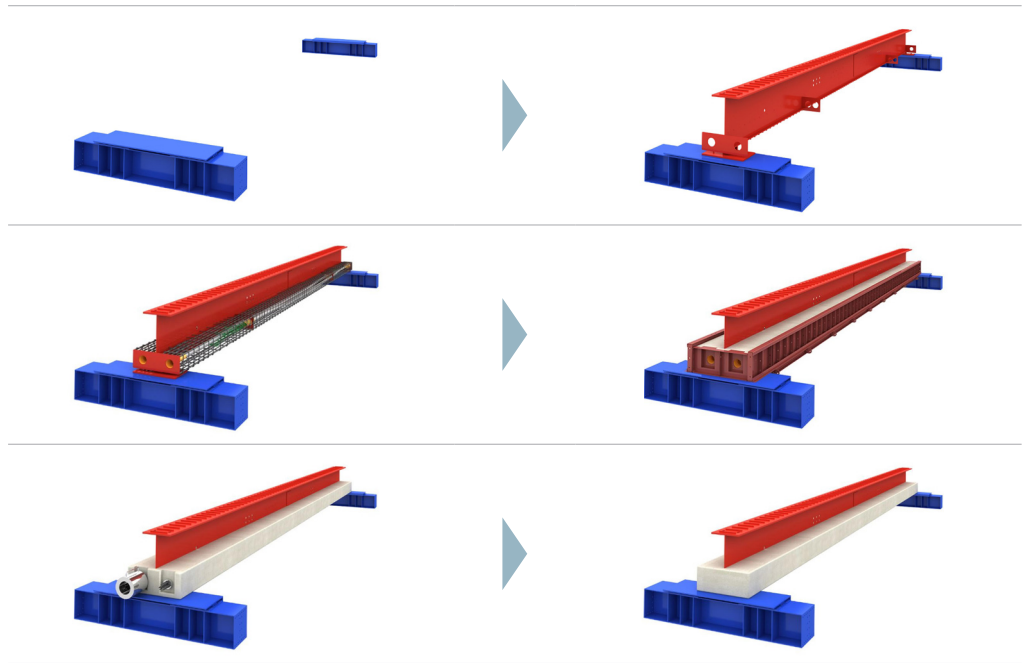
- 힌지부와 롤러부로 구성된 멀티형 제작대 위에 거더를 단순 거치하여 제작의 전 공정이 제작대 위에서 이루어지며,
- 응력의 분산범위를 확대할 수 있는 응력분산대와 정착장치의 정밀시공이 가능한 정착장치 유도판이 구성되는 강합성 거더의 제작 및 설치방법

(2) 내용

- 멀티형 제작대 위에 I형 강재거더를 단순 거치하여 철근조립, 콘크리트 타설, 프리스트레싱 도입에 이르는 제작의 전 공정을 제작대 위에서 시공함으로써 공정 단순화 및 공기절감이 가능하고, 제작 단계에서 발생하는 거푸집 선하중 효과를 통해 저형고 및 장경간이 가능한 강합성 거더의 제작 및 설치방법

나) 신기술의 특징

- (1) 해당기술은 중·소하천에 설치되는 라멘교 및 거더교에 설치되는 기술로서 거더 제작을 위해 현장 부지정리를 최소화할 수 있는 멀티형 제작대를 설치하고 강연선 정착부의 응력 분산장치 및 정착장치 유도판을 부착한 강재거더를 거치한다. 이후 멀티형 제작대를 통해 거더의 이동 없이 제작 전 공정을 시공함으로써 공정 단순화 및 공기절감이 가능하고, 제작 단계에서 발생하는 거푸집 선하중 효과를 통해 저형고 및 장경간이 가능한 거더를 제작하는 기술이다.



다) 신기술의 시공순서



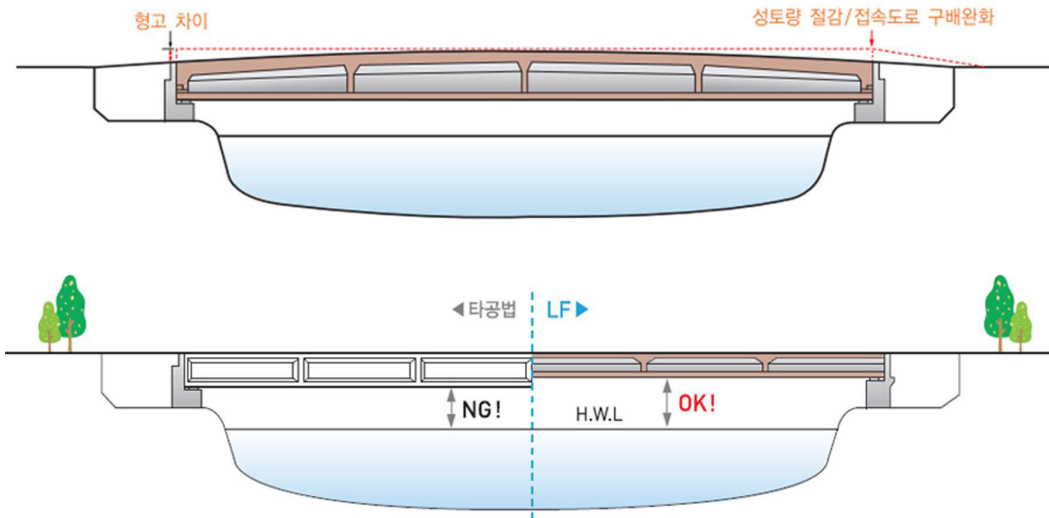
2. 국내·외 활용실적 및 전망

1) 활용실적

발주처	공사명	소재지	계약일
강원도	평창 계촌천 하천재해 예방공사	평창군	2020.06.29
경북 영주시	봉양소하천 정비공사	영주시	2020.06.01
경기 연천군	동막2천 재해예방사업	연천군	2019.12.30
경북 영주시	서천지구 하천재해예방사업	영주시	2020.01.08
울산광역시	태풍차바 피해에 따른 수해복구공사	울산광역시	2017.08.14

2) 향후 활용전망

- 최근 집중호우 및 돌발홍수로 인한 재해 발생이 매년 급증하고 있고 특히, 하천 및 도로를 횡단하는 교량의 파손은 직접적인 인명 및 재산피해의 원인이 되고 있다. 이러한 배경에서 신기술의 주요기능인 1) 거더 다리밀공간 확보를 위한 저형교 및 장경간 설계 2) 거더 제작장 및 제작공정의 최소화 3) 유지관리 편리성을 통해 재해예방 및 수해복구사업 등에 활발히 적용될 것으로 전망된다.



3. 기술 문의처

회사명	소 속	담당자	이메일	전화번호
(주)두현이앤씨	기술연구소	김민우 부장	radius202@naver.com	031-8016-1579

수직·수평배관 4방향 흔들림 방지 버팀대에 의한 배관 지지기술



지정번호	제2022-28호		
기술명	수직·수평배관 4방향 흔들림 방지 버팀대에 의한 배관 지지기술		
기술개발자	(주)메이크순 (대표 김미란)	주 소	부산 부산진구 부전로 75-5 (부전동) 3F
	두산건설(주) (대표 권경훈)		서울 강남구 언주로 726 (논현동) 두산빌딩
	롯데건설(주) (대표 하석주)		서울 서초구 잠원로 14길 29 (잠원동) 롯데건설(주)
보호기간	2022. 08. 01.~ 2027. 07. 31. (5년)		
홈페이지	www.makesoon.co.kr		

1. 신기술의 내용

가) 신기술의 범위 및 내용

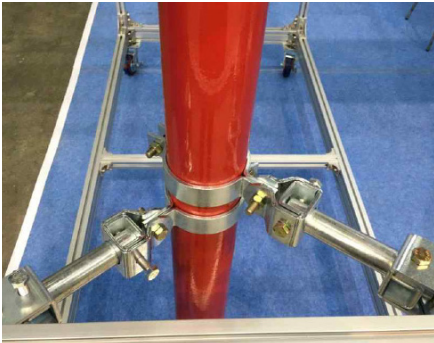
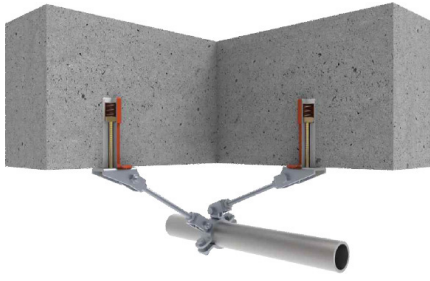
(1) 범위

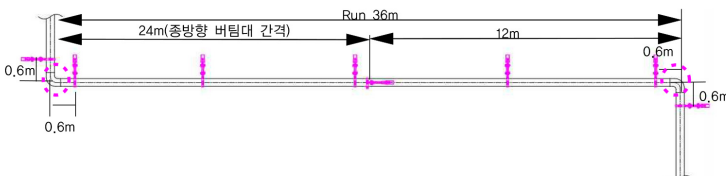
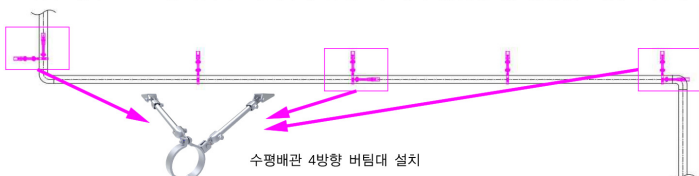
- 수직·수평배관을 하나의 배관연결장치(클램프)에 2개의 버팀대로 4방향으로 배관을 지지하여 기존에 2개의 흔들림 방지 버팀대를 1개로 설치함에 따라 안전성과 경제성을 개선하는 기술

(2) 내용

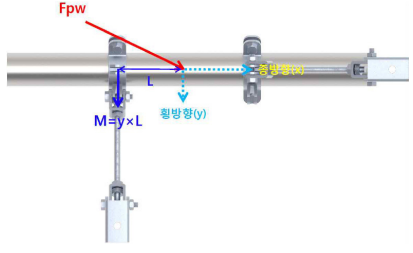
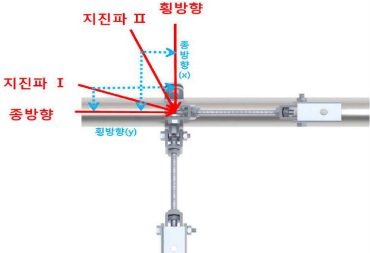
- 수직·수평배관에 1개의 배관연결장치(클램프)에 2개의 지지대를 연결하여 4방향을 동시에 지지함에 따라 기존에 비해 흔들림 방지 버팀대 설치 개소가 감소되어 원가절감으로 이어짐과 동시에 지진 시 배관에 작용하는 모멘트를 줄여 안전도를 높이는 기술이다.

나) 신기술의 특징

구분	기존기술	신기술
형상	 〈 2개의 수직배관 버팀대 〉	 〈 1개의 수직배관 4방향 버팀대 〉
	 〈 2개의 수평배관 버팀대 〉	 〈 1개의 수평배관 4방향 버팀대 〉

구분	기존기술	신청기술																
기술내용 특징	수직 및 수평배관에 종방향 또는 횡방향 버팀대를 각각 2개씩 설치하여 지지함.	수직·수평배관 4방향 버팀대 1개로 종방향 및 횡방향을 동시에 지지함에 따라 활용 가능성 및 선호도 높아짐																
신청기술과 차별성																		
	〈기존 기술 : 「소방시설의 내진설계기준」에 따라 종방향 및 횡방향 버팀대 설계〉																	
																		
	〈신청 기술 : 4방향 버팀대 설계〉																	
	<table><tr><th>구분</th><th>기존기술</th><th>신청기술</th><th>비고</th></tr><tr><td>횡방향 버팀대</td><td>7</td><td>2</td><td></td></tr><tr><td>종방향 버팀대</td><td>1</td><td>-</td><td></td></tr><tr><td>4방향 버팀대</td><td>-</td><td>3</td><td></td></tr></table>	구분	기존기술	신청기술	비고	횡방향 버팀대	7	2		종방향 버팀대	1	-		4방향 버팀대	-	3		
구분	기존기술	신청기술	비고															
횡방향 버팀대	7	2																
종방향 버팀대	1	-																
4방향 버팀대	-	3																
	〈버팀대 설치 개소 비교〉																	
	기존기술은 배관을 보호하기 위한 버팀대를 종방향과 횡방향으로 각각 설치하지만 신청기술은 4방향 버팀대 1개로 종방향과 횡방향을 동시에 지지하는 구조를 가진다. 이러한 특성에 따라 기존기술에 의해 설계된 버팀대의 설치 개소보다 신청기술에 의해 설계된 버팀대의 설치 개소가 줄어들어, 전체적인 비용은 기존 기술에 비하여 27.7%가 절감된다. [「기획재정부 계약예규」제577호“예정가격작성기준”에 따라 작성된“원가계산보고서”에 따른 결과임]																	

다) 신기술의 시공순서(작동방식)

구분	기존기술	신청기술
형상	 횡·종방향 버팀대 2개를 각각 설치하여 지진파 발생 시 횡방향 모멘트가 발생하는 구조로서 안전율 낮아짐	 하나의 4방향 버팀대를 설치하여 지진파 발생 시 모멘트가 발생하지 않는 구조가 되어 안전율은 높아짐

2. 국내·외 활용실적 및 전망

1) 활용실적

발주자	공사명(납품명)	소재지	계약일(공사기간)
동부토건	장림 베스티움 2차	부산 장림	2018.06 ~ 2020.04
금아건설	울산역 금아 드림 스퀘어	울산	2018.10 ~ 2019.09
동부토건	초량 베스티움 센트럴베이	부산 초량	2019.05 ~ 2021.01
상리건설	명지 제나우스 오피스텔	부산 명지	2019.07 ~ 2020.11
삼환기업	창원 가포지구 A-1BL 공동주택	창원 가포	2019.08 ~ 2020.11
동부토건	모라 베스티움 더시티	부산 모라	2019.11 ~ 2020.12
대우산업개발	오산대역 이안 두드림	오산시	2019.11 ~ 2020.09
현대건설	구광 대구 물류센터	대구 달서	2020.01 ~ 2021.12
신태양건설	김천 아포 스마트시티	김천 아포읍	2020.03 ~ 2021.05
현대건설	도남지구 힐스테이트 3BL	대구 도남	2020.05 ~ 2021.09
현대건설	도남지구 힐스테이트 4BL	대구 도남	2020.05 ~ 2021.09
포스코건설	대봉 더샵 센트럴파크 2차	대구 대봉	2020.06 ~ 2022.03
	그 외 다수		

2) 향후 활용전망

- 「소방시설의 내진설계 기준」(소방청고시 제2021-15호)에는 소화배관을 「건축물 내진설계기준(KDS 41 17 00 : 2019)」은 건축 비구조요소에 해당하는 기계설비 배관 등을 지진으로부터 보호하도록 규정하고 있음에 따라 원가절감으로 인한 경제성 및 안전성을 높일 수 있어 활발히 적용될 것이다. 특히, 「건축구조기준 총칙」(KDS 41 10 05 : 2019) 3.1에 따른 “중요도(특)”에 해당되는 건축물에 적용되는 건축 비구조요소(기계설비 배관)에 대한 적극적인 활용을 기대할 수 있을 것이다.

3. 기술 문의처

회사명	소 속	담당자	이메일	전화번호
(주)메이크순	총괄	상무 황종욱	makesoon@naver.com	T : 051-816-5007 F : 051-817-5118 H : 010-7550-2094

❖❖❖ 재난안전신기술 지정 현황(2024년 8월 기준) ❖❖❖

❖ 재해별 신기술 지정현황 (총 지정건수)

구분	총 계 (301건)								
자연재난	소계	내수	하천	사면지반	지진	해안	대설	낙뢰	폭염
	283	91	91	45	36	5	6	7	2
사회재난	소계	안전관리	교통사고	화재	붕괴	기타	-	-	-
	18	5	3	5	3	2			

❖ 24년도 신기술 지정현황

구분	지정번호	지정업체	신기술명	보호기간	비고
1	제2024-1호 (‘24.1.12)	(주)삼영이엔티	협잡물부하감지 및 하부 가변형스크린 기술이 적용된 로터리제진기	’29.1.11	내수재해
2	제2024-2호 (‘24.2.2)	(주)브릿지원이엔씨, (주)세연사, 에이스건설(주), (주)정담건설	제형박스 분절거더와 특수강결장치를 일체화한 합성형 라멘공법	’29.2.1	하천재해
3	제2024-3호 (‘24.2.2)	(주)창성에이스산업	복합 영상기반 화재감지시스템	’29.2.1	화재
4	제2024-4호 (‘24.3.6)	(주)아이티이, (주)정우계전, 김인태	비접지계통(저전압 단독계통)의 전기설비 침수 시 누설전류 제한 및 경보기술	’29.3.5	기타 안전사고
5	제2024-5호 (‘24.3.15)	뉴월드	레이크 표면 돌기 및 진동기를 장착한 이물질 제거 기능 로터리 제진기	’29.3.14	내수재해
6	제2024-6호 (‘24.4.8)	주용산업(주)	피난환경 확보를 위한 방음터널 배연시스템	’29.4.7	화재
7	제2024-7호 (‘24.4.8)	알엔비이엔씨(주), (주)제이콥스, 청봉산업(주), 동화기술(주)	하천 부유물 충돌방지레일이 적용된 투명 홍수방어벽	’29.4.7	내수재해
8	제2024-8호 (‘24.5.24)	디엠엔텍(주)	계단식 레이크를 적용한 회전수직 상승형 제진기	’29.5.23	내수재해
9	제2024-9호 (‘24.5.31)	(주)파일웍스, 디엘건설(주), (주)한화, 계룡건설산업(주)	수평 및 상하 교반장치를 이용해 테이퍼형 개량체를 지중에 형성하는 연약지반 개량공법	’29.5.30.	사면지반
10	제2024-10호 (‘24.7.17)	(주)대명에스이에스	배면수압 및 급배수 피로하중에 대한 내구성을 개선한 스테인리스 라이닝 물탱크 시스템	’29.7.16	지진재해

구분	지정번호	지정업체	신기술명	보호기간	비고
11	제2024-11호 (‘24.8.13)	한국전기신기술 협동조합	핀 홀 렌즈와 수광모듈을 이용한 수배전반의 이상, 위험, 사고 발생 위치 감지 및 관련 시스템 제어 기술	’29.8.12	기타 (안전사고)
12	제2024-12호 (‘24.8.13)	대한기전(주)	V 및 K형 덕트 프레임구조를 적용한 배전반 지진재해 예방기술	’29.8.12	지진재해
13	제2024-13호 (‘24.8.14)	엠씨씨건설(주)	지진하중에 저항하여 연속성을 확보하고 슬러리월을 일체화 하기 위한 특수 몰드를 사용한 시공방법	’29.8.13	지진재해

※ 재난안전신기술의 자세한 기술 내용은 QR코드 접속하여 확인바랍니다.



재난안전신기술 심사위원 등록 안내



1. 재난안전신기술 평가 제도

- + 국내에서 최초로 개발되거나 기존 재난안전기술을 혁신적으로 개선·개량한 재난안전기술로서 우수한 재난안전기술에 대하여 국가, 지방자치단체 등 수요자의 우선 활용으로 재난산업의 육성을 도모하고 지정된 신기술을 현장에 신속하게 적용하여 재난으로 인한 피해 최소화를 목적으로 함.

2. 평가위원 자격요건

- + 국가기술자격법에 따른 해당 기술분야 기술사 자격을 보유한 자
- + 「변리사법」에 따른 변리사 자격을 보유한 자
- + 해당 기술분야 박사학위를 취득한 후 그 분야에서 3년 이상 연구 또는 실무경험이 있는 자
- + 해당 기술분야 석사학위를 취득한 후 그 분야에서 9년 이상 연구 또는 실무경험이 있는 자
- + 대학의 해당 기술분야 전공 조교수 이상인 자
- + 재난안전 관련 연구기관의 선임연구원급 이상의 연구원
- + 재난안전 업무와 관련된 행정기관의 5급 이상 공무원
- + 재난안전 관련 분야에 관한 학식과 경험이 풍부한 자로 행정안전부장관이 인정한 자

3. 평가위원 수행업무

- + 재난안전신기술 지정 따른 현장조사 및 심사
- + 재난안전신기술 유효기간 연장에 따른 현장조사 및 심사
- + 재난안전신기술 지정·연장 취소 심사

4. 문의 및 제출처

- + 한국방재협회 연구기술실
- + 평가심사위원 신청서 제출방법 : E-mail 제출
※ 담당 : 연구기술실 김진호 팀장
- + TEL : 02-3472-8072 + FAX : 02-3472-8064
- + E-mail : kjh85@kodipa.or.kr

5. 제출 서류

○ 증명서류(각 1부, 사본 제출(PDF 제출) 가능)

1. 관련 분야 기술사 자격증
2. 관련 분야 기사 자격증
3. 최종 학위증명서
4. 경력증명서, 재직증명서(필요 연수 증명 위함)
5. 그 밖에 전문가 등록 자격을 증명하는 서류
※ “관련분야 자격증”이란 신기술 전문분야 분류표(붙임3)와 관련된 자격증

○ 재난안전신기술 심사위원 자격별 필수 제출 서류

▶ 아래 기준 중의 어느 하나에 해당하는 자

1. 「국가기술자격법」에 따른 관련 분야 기술사 자격을 취득한 자 (증명서류 1)
2. 「국가기술자격법」에 따른 관련 분야 기사 자격을 취득한 자로서 그 분야에서 10년 이상 실무경험이 있는 자 (증명서류 2,4)
3. 관련 분야 박사학위를 취득한 후 그 분야에서 3년 이상 연구 또는 실무경험이 있는 자 (증명서류 3, 4)
4. 관련 분야 석사학위를 취득한 후 그 분야에서 9년 이상 연구 또는 실무경험이 있는 자 (증명서류 3,4)
5. 재난안전 업무와 관련된 행정기관의 5급 이상 공무원 (증명서류 4)
6. 그 밖에 관련 분야에서 학식과 경험이 풍부한 자로 평가기관장이 인정한 자 (증명서류 3,4,5)

한국방재협회 회원가입안내

○ 한국방재협회는 회원제로 운영되며 회원은 다음과 같이 구분됩니다.

(근거 : 자연재해대책법 제72조, 협회 정관 제6조)

- 개인(평생)회원 : 방재관련분야 공무원, 연구기관 종사자, 재해예방과 복구사업의 용역 및 시공업체 종사자 등
- 단체회원 : 방재관리대책대행자, 방재관련 연구기관과 단체, 재해예방 및 복구 사업의 용역 및 시공업체, 방재용자재의 생산업체 등
- 특별회원 : 지방자치단체 및 재난관리책임기관, 지방공기업, 기타 관련 단체 등

○ 회원으로 가입하시면 아래와 같은 혜택을 드립니다.

- 정부 및 지방자치단체 등 방재·재난안전분야 전문가 및 위원 추천
- 풍수해 등 재해발생 조사와 관련학술 연구용역업무 참여 및 지원
- 재난현장조치 행동 매뉴얼 컨설팅 및 지원
- 재난안전신기술 평가위원 및 협회 자문위원회 참여
- 정기간행물 “방재저널” 우송 및 세미나·워크숍 무료초청
- 협회가 시행하는 교육(재난안전종사자, 기업재난관리사) 수강료 할인
- 홈페이지 내 방재·재난 최신 정보 및 자료 공유 게시판 제공

○ 회원가입 방법

협회 홈페이지(www.kodipa.or.kr) “회원가입”에서 회원가입신청서를 내려받아 작성해 보내 주시고 아래 계좌 또는 지로용지(요구시 송부)로 회비를 입금하시면 됩니다.

- 보내실 곳 : (우 05402) 서울시 강동구 성안로 9, 3층 한국방재협회
(T. 02-3472-8063, F. 02-3472-8064, E-mail : master@kodipa.or.kr)
- 회비입금계좌 : 기업은행 062-061676-04-016 (예금주 : 한국방재협회)

○ 회비 안내

회 원	구 분		년회비
개인회원	개인회원(매년 연회비 납부)		30,000원
	평생회원(연회비 없음)		300,000원
단체회원	특급(상근인력 1,000명 이상)		2,000,000원
	1급(상근인력 100명 이상~1,000명 미만)		1,000,000원
	2급(상근인력 100명 미만)		500,000원
특별회원	광역자치단체(시·도)		3,000,000원
	기초자치단체	인구 50만 이상	2,000,000원
		인구 50만 미만	1,000,000원
	재난관리책임기관		2,000,000원
	기타단체(지방공기업 등)		1,000,000원



방재분야 특수전문교육

방재분야에 종사하는 기술인을 대상으로 전문성 및 기술능력 향상을 위한 전문가 양성교육

* 법적근거 : 「자연재해대책법」 제65조(공무원 및 기술인 등의 교육) 및 동법 시행령 제58조(방재전문교육과정)

교육시간

- 총 150시간
- 주간반(15일)
09:00 ~ 18:00
- 야간반(30일)
18:00 ~ 22:00

교육비

- 145만원
(교재비 15만원 별도)
- * 공무원, 대학생 교육비
할인 및 교재제공
- ※ 교육 수요기관 맞춤형
출장 교육 가능

교육신청



교육목적

재해영향평가 등 방재관리대책 업무분야를 수행할 수 있는 전문인력 양성

방재관리대책대행자란?

방재관리대책에 관한 업무를 전문적으로 대행하기 위하여
「자연재해대책법」 제38조제2항에 따라 행정안전부장관에게 등록한 자

방재관리대책대행자 업무분야

- 자연재해저감종합계획 수립
- 소규모 공공시설 안전관리
- 우수유출저감대책
- 재해영향평가 등의 협의
- 급경사지 재해예방 사업
- 재해복구사업 분석·평가
- 풍수해 비상대처계획 수립
- 자연재해위험개선지구
- 소하천 정비계획 수립
- 침수흔적도 작성

교육대상

자연재해대책법 시행령 제32조의2 별표 해당자

- 관련분야 기술자격 또는 학·경력 보유자
(토질및기초, 수자원, 토목시공, 토목구조, 도로및교통, 농어업토목, 지질및지반, 산림, 상·하수도, 건설안전, 해안및항만, 측량및지형공간, 건축공학, 도시계획, 건설안전분야 등)
- 기술직 15년 이상, 재난관리분야 7년 이상 근무한 공무원 경력은 기술사급 인정

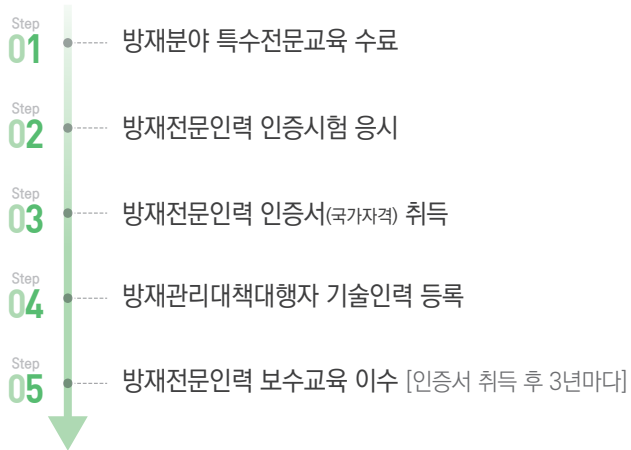
교육내용

구분	기본과정	전문과정
교육방법	· 온라인+오프라인 교육 ※ 전문과정 개강일 기준 일주일 전 개설	· 오프라인 교육 ※ 시간이수제 신청 가능
주요내용	· 재난관리 이론 - 기후변화 대응과 방재 - 재난발생 및 대응 사례 - 한국의 기상여건과 재해특성 - 재난심리의 이해 - 방재분야 표준품셈의 이해 등 · 재난관리 법령 - 자연재난관리체계 및 정책추진방향 - 재난 및 안전관련 법령 - 자연재해대책법 등	· 계획수립 - 자연재해저감종합계획 - 재해영향평가 - 풍수해 비상대처계획 - 침수흔적도 - 소규모공공시설 - 급경사지 재해예방 · 사업시행 - 자연재해위험개선지구 - 우수유출저감대책 - 재해복구사업 - 소하천 정비계획

수강절차

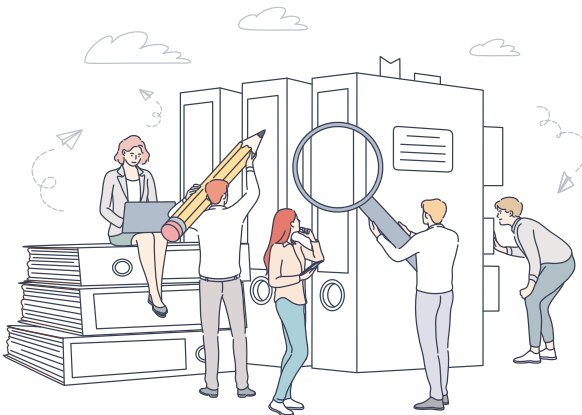


📌 인증서 취득 및 활용 절차



📌 기대효과

- 01 국가자격 취득 및 방재관리대책대행자 기술인력 등록 가능
- 02 중앙·지자체 재해영향평가 등 심의위원으로 활동 가능
- 03 재난안전신기술 평가위원 등 방재전문가로서 활동 가능
- 04 방재분야 특수전문교육, 재난안전종사자 교육 등 방재분야 전문 강사로 활동 가능
※ 상시학습 인정(공무원), 기술사교육 학점 인정



KDPA
Together for
Safe Korea



방재전문인력 보수교육

방재관리대책대행자로 등록된 기술인력을 대상으로 하는 보수교육

* 법적근거 : 「자연재해대책법」 제65조(공무원 및 기술인 등의 교육) 및 동법 시행령 제58조제4항(방재전문교육과정)

교육시간

• 2일, 총 16시간
09:00 ~ 18:00

교육비

• 22만원
* 고용보험에 의한 교육비 환급 가능

교육신청



교육목적

방재관리대책대행자로 등록된 기술인력에 대한 업무수행능력의 지속적인 향상

교육대상

방재관리대책대행자로 등록된 기술인력

보수교육 관리기준 「자연재해대책법시행령」별표3의3

I 최초 보수교육

- 방재전문인력 인증서를 받은 날부터 3년이 지나기 전에 대행자의 기술인력으로 등록된 사람
: 인증서를 받은 날부터 3년 이내
- 인증서를 받은 날부터 3년이 지난 후에 대행자의 기술인력으로 등록된 사람
: 등록일부터 6개월 이내

II 이후 보수교육

- 직전 보수교육을 이수한 날부터 매 3년이 되는 날의 전후 6개월 이내
- 다만, 이직이나 퇴직 등의 사유로 보수교육을 이수한 날부터 3년이 지난 후에 대행자의 기술인력으로 새롭게 등록된 사람의 경우 : 등록일부터 6개월 이내

* 보수교육 미수료자는 방재관리대책대행자 기술인력에서 제외

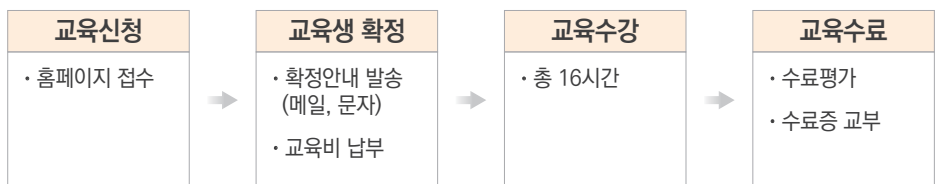
교육내용

방재전문인력의 실질적 역량강화 및 교육선택의 폭을 넓히기 위해 종합과정과 심화과정으로 구분하여 편성·운영

※ 3개 과정 중 어느 과정을 이수해도 방재전문인력 보수교육 수료로 동일하게 인정

구분	종합과정	재해영향평가 심화과정	자연재해저감종합계획 심화과정
주요내용	• 방재관리대책대행자 업무 10개 분야 실무 • 토의/평가	• 재해예방관련 정책 및 법령 • 재해영향평가 실무 - 작성실무, 사후관리, 사례분석 • 토의/평가	• 재해예방관련 정책 및 법령 • 자연재해저감종합계획 실무 - 작성실무, 재해유형별 저감대책, 사례분석 • 토의/평가

수강절차





기업 재해경감활동 전문인력 양성교육

자연·사회재난에 기업이 원활하게 대응하고 피해상황으로부터 빠르게 업무연속성을 확보할 수 있도록 기업재해경감활동계획의 수립 및 컨설팅, 인증평가 업무를 수행할 전문인력 양성교육

* 법적근거 : 「재해경감을 위한 기업의 자율활동 지원에 관한 법률」 제10조의 2(기업의 재난을 관리하는 자격의 인증

교육시간

09:00 ~ 17:00

- 실무 : 5일, 35시간
- 대행 : 10일, 70시간
- 인증평가 : 5일, 35시간

교육비

- 실무 : 60만원
- 대행 : 120만원
- 인증평가 : 60만원

* 고용보험에 의한 교육비 환급 가능

※ 교육 수요기관 맞춤형 출장 교육 가능

교육신청



교육목적

재난 발생 시 기업 스스로 전략·경감·대응·사업연속성확보·복구계획 등이 포함된 계획을 수립·시행할 수 있는 전문인력 양성

교육대상

- 방재, 재난안전, 리스크 관리, 경영기획 관련 담당 및 관리자
- 기업재난관리사 자격 취득 희망자

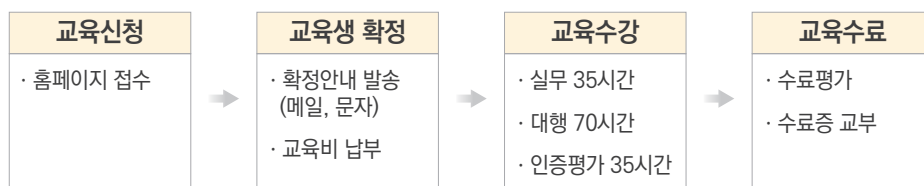
교육내용

구분	실무	대행	인증평가
교육목표	· 사내 재해경감활동 실무자 양성	· 기업 재해경감활동 계획 수립 대행자 기술인력 양성	· 재해경감활동 우수기업 인증평가위원 양성
주요내용	· 재해경감활동 프로젝트 이해 · 업무영향분석 · 위험평가 및 분석 · 업무연속성 전략 및 절차 이해 · 훈련 및 테스트 · 모니터링 및 평가, 개선	· 재해경감활동 정책 수립 · 업무영향분석2 · 위험평가 및 분석2 · 업무연속성 전략 및 절차 실행 · 업무연속성 계획 수립 실행	· 인증제도의 이해 · 인증심사기준 · 심사프로세스 · 심사실습

기대효과

실무	대행	인증평가
① 교육과정 이수 ② 인증시험 응시 ③ 기업재난관리사(실무) 자격 취득 ④ 사내 재해경감활동 업무 수행(업무담당자)	① 교육과정 이수 ② 인증시험 응시(실무 자격취득 하고, 대행과정 이수한자) ③ 기업재난관리사(대행) 자격 취득 ④ 대행자 등록(최소 6명 인력 확보) ⑤ 기업의 재해경감활동 계획 수립 대행업무 수행	① 교육과정 이수 ② 인증시험 응시(대행 자격취득 하고, 인증평가 이수한자) ③ 기업재난관리사(인증) 자격 취득 ④ 인증평가 대행기관 지정 (최소 5명 인력 확보) ⑤ 우수기업 인증

수강절차





재난안전종사자 전문교육

재난관리책임기관에서 재난 및 안전업무를 담당하는 공무원이나 직원이 받아야하는 정기 및 수시교육

* 법적근거 : 「재난 및 안전관리 기본법」 제29조의2

교육시간

- 실무자 : 2일, 14시간
- 관리자 : 1일, 7시간
- 매뉴얼과정 : 3일, 21시간

교육비

- 실무자 : 22만원
- 관리자 : 11만원
- 매뉴얼 : 30만원

* 한국방재협회 특별회원 교육비 할인 가능

※ 교육 수요기관 맞춤형 커리큘럼 편성 및 출장 교육 가능

교육시간



교육목적

- 국가재난관리 정책의 이해 및 재난안전관리능력 향상
- 재난발생 시 유기적 협력체계 유지 및 중단없는 공공서비스 및 행정업무 능력 향상

기본방향

재난관리 업무능력 향상	위기관리매뉴얼 작성·운영	위기대응능력 향상
· 재난관리업무 기본개념 습득 및 실무능력 향상 · 안전점검능력 향상을 통한 재난의 예방·대비능력 배양	· 위기관리매뉴얼(표준, 실무, 행동) 및 정책방향 이해 · 재난대응수칙 및 현장조치 매뉴얼 작성 및 운영	· 재난사례별 대응전략 수립 및 정책반영 · 위기대응능력 향상을 통해 중단없는 공공기관 기능 유지

교육대상

- 실무자과정 : 재난관리책임기관 등에서 재난 및 안전관리 업무를 담당 직원
- 관리자과정 : 재난관리책임기관 등에서 재난 및 안전관리 업무를 담당하는 부서의 장

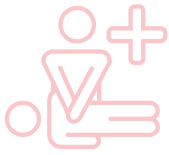
교육내용

구분	기본과정		선택과정
	실무자과정 2일, 14시간	관리자과정 1일, 7시간	매뉴얼과정 3일, 21시간
교육목표	재난관리 실무능력 배양	통합 재난상황관리 향상	위기관리매뉴얼 이해 및 작성
주요내용	· 재난관리체계의 이해 · 재난 및 안전관리 기본법의 이해 · 통합재난상황관리 실무 · 재난관리 13개 협업기능 · 공공기관 기능연속성 계획 이해		· 위기관리매뉴얼 정책 이해 · 재난유형별 대응사례를 통한 위기관리 실무능력 배양 · 재난대응수칙 및 현장조치 매뉴얼 작성 능력 향상

* 교육 대상기관 맞춤형 커리큘럼 편성 및 출장교육이 가능하며 교육비는 상이할 수 있습니다.

수강절차

교육신청	교육생 확정	교육수강	교육수료
· (정규)홈페이지 접수 · (수시)별도 협의 *수요기관 맞춤형 과정	· 확정안내 발송 (메일, 문자) · 교육비 납부	· 관리자 7시간 · 실무자 14시간	· 수료평가 · 수료증 교부



재해구호전문인력 양성교육

재해구호분야 종사자의 전문성 제고를 위한 담당 공무원과 일반인을 대상으로 하는 전문 교육

* 법적근거 : 「재해구호법」 제16조의3

교육시간

- 기본과정
(실무자, 관리자)
: 1일, 7시간
- 전문과정
(실무자, 관리자)
: 3일, 21시간

교육비

- 기본과정
(실무자, 관리자)
: 10만원
 - 전문과정
(실무자, 관리자)
: 30만원
- * 한국방재협회 특별회원
교육비 할인 가능
- ※ 교육 수요기관 맞춤형
커리큘럼 편성 및
출장 교육 가능

교육신청



교육목적

- 재해구호 정책의 이해 및 체계적인 재해구호 활동 능력 향상
- 재난발생 시 유기적 협력체계 유지 및 재난 피해자 구호활동 실무 전반의 이해

교육대상

재해구호 담당 공무원 및 자원봉사자단체, 지역자율방재단원, 새마을운동중앙회원 등

교육내용

구분	기본과정 (실무자, 관리자)	선택과정 (실무자, 관리자)
	1일, 7시간	3일, 21시간
교육목표	· 재해구호 절차의 이해 및 재해구호 활동 실무능력 향상 · 재해구호 계획 수립 및 효율적인 구호업무 추진 · 재난현장 협업능력 향상	
주요내용	· 재해구호 관련 법령 및 제도 일반 · 재해구호전문인력의 임무와 역할 · 재난심리의 이해 · 응급조치 및 구호활동의 실무	

* 교육 대상기관 맞춤형 커리큘럼 편성 및 출장교육이 가능하며 교육비는 상이할 수 있습니다.

수강절차



한국방재협회 회원동정 및 신규회원

○신규회원 가입 : 개인회원 37명

연번	구분	성명	소속(단체명)	직위	가입일
1	개인	김영철	서귀포시청	과장	20240715
2	평생	편도명	에스지쌍앤씨(주)	책임매니저	20240717
3	개인	송영봉	극동엔지니어링(주)	부회장	20240717
4	평생	김태오	(주)건화	이사	20240719
5	평생	조영한	서대문구청	공공안전관	20240724
6	개인	김매환	(주)목양건축사사무소	부사장	20240724
7	평생	김원태	현성엔지니어링	전무	20240724
8	평생	백광규	(주)천마기술단	부사장	20240724
9	개인	김용진	지온이앤씨	연구소장	20240725
10	개인	장선기	합동건설 주식회사	상무	20240725
11	평생	임춘백	(주)건일	부사장	20240725
12	평생	이진익	(주)상연이엔지	상무	20240725
13	개인	조철호	무영CM건축사사무소	전무	20240725
14	개인	이대성	대산건설	전무	20240726
15	개인	이병주	송실대학교	박사과정	20240729
16	개인	황경용	(사)한국건설가설협회	소장	20240729
17	개인	강영환	인천항만공사	실장(건설정책관)	20240730
18	평생	김세연	태백시청	도로철도시설팀장	20240730
19	평생	함순식	태백시청	수질총량팀장	20240730
20	개인	김종면	대원엔지니어링	부사장	20240731
21	개인	김홍일	지엘중(주)	부회장	20240731
22	평생	김경태	부안군청	소장	20240731
23	평생	박구준	(주)일신이앤씨	전무	20240801
24	평생	전동호	주식회사 한중	사장	20240801
25	개인	신동근	(주)지토엔지니어링	이사	20240731
26	개인	김영한	에이앤티구조 기술사사무소	소장	20240805

한국방재협회 회원동정 및 신규회원

연번	구분	성명	소속(단체명)	직위	가입일
27	평생	하봉호	한국토지주택공사 화성사업본부	소장	20240808
28	개인	이혜영	주식회사 동국기술단	차장	20240809
29	평생	정혜숙	(주)피아이컴퍼니	부장	20240816
30	평생	임대식	(주)한국종합기술	상무	20240828
31	평생	조용수	충남도립대학교	교수	20240830
32	개인	이태원	ANUCM건축사사무소	사장	20240831
33	평생	석대열	(주)태광설계공사	대표이사	20240902
34	개인	박용호	고산정수사업소	소장	20240902
35	개인	성화중	(주)다산컨설턴트	전무	20240903
36	개인	김승환	한국공항공사		20240904
37	개인	윤순관	(주)동강이앤씨	이사	20240905

○ 단체회원 : 1개사

연번	단체명	대표자	가입일	비고
1	(주)위드썬바이오	이일호	20240831	

국민에게 신뢰받는
재난안전 파트너
NDMI