

	<h1>보 도 자 료</h1>	작성과	재난자원관리과
	<p style="color: red;">2018년 11월 9일(금) 조간 (11. 8. 12:00 이후)부터 보도하여 주시기 바랍니다.</p>	담당자	과 장 최정례 사무관 박지환
행정안전부		연락처	044-205-5270 044-205-5273

2018 대학(원)생 재난안전 우수 아이디어·논문 선정

- “포항지진, 시나리오 기반 지진재해지도 구축연구” 공모전 대상 수상 -

□ 행정안전부(장관 김부겸)는 8일 오후에 열린 민관협력 및 재난관리 자원 담당자 워크숍에서 「2018 재난안전 대학(원)생 아이디어 및 논문 공모전」 우수작에 대한 시상식*을 개최하였다.

* 장소: 리솜스파캐슬(충남 예산), 시상: 장관상 6점, 한국방재학회장상 12점

○ 이번 공모전에는 아이디어 82점과 논문 55편이 출품되었고 내·외부 전문가들의 공정한 심사를 거쳐 아이디어 6점과 논문 12편을 최종 선정하였다.

□ 아이디어 부문에서는 용접작업자의 팔에 불티차단막을 부착하여 화재를 예방하는 ‘용접불티 화재방지를 위한 불티 차단막 연구’가 최우수상을 수상하였다.

○ 또한, ‘어린이 통학로 개선 및 불법 주정차 방지’, ‘RFID 기술을 활용한 건설현장 재해예방’ 등이 우수상을 수상하였다.

□ 논문 부문에서는 ‘2017 포항 지진 시뮬레이션 모델 개발 및 시나리오 기반 지진재해지도 구축연구’*가 대상작으로 선정되었다.

* 점진진원 모델과 형태창 모델을 사용하여 2017년 포항지진을 분석, 지진 시뮬레이션 모델을 개발하고 이 모델을 기반으로 한반도 지진재해지도 구축

- 최우수상에는 ‘디젤엔진에서 LPG엔진으로 개조된 차량의 화재 위험성 연구’와 LNG 탱크 외조의 강도저하 최소화 실험을 통한 ‘초고성능 콘크리트를 활용한 LNG 탱크의 안전성 및 내구성 향상’이 선정되었다.
 - 이밖에도 ‘도로 손상 예측모델’, ‘인구학적 특성에 따른 행동 분석’, ‘지하 공간 침수위험도’, ‘머신러닝을 이용한 가뭄 예측 시뮬레이션’ 등 다양한 분야에서 높은 수준의 연구논문들이 우수작으로 선정되었다.
 - 한편, 우수작으로 선정된 12편은 한국방재학회지에도 수록되어 수상자들의 영예가 한층 높아질 것으로 기대된다.
- 류희인 행정안전부 재난안전관리본부장은 “이번 공모전에서 다양하고 깊이 있는 연구 성과를 발굴해 학술적으로도 의미가 크며, 앞으로 참신하고 다양한 연구 활동을 지속적으로 지원하여 재난안전 정책에 반영하겠다.”라고 밝혔다.

참고 1

2018년도 대학(원)생 재난안전 아이디어 및 논문 우수작 선정 내역

□ **아이디어** (6점)

○ 장관상 3, 학회장상 3

※ **6점**: 건설안전 1, 교통 1, 화재 2, 기타 2

훈격	소속	성명	제목	내용
최우수상 (장관상)	강원대	조재윤 조영래	용접불티 화재 방지를 위한 불티 차단막 연구	(문제) 용접불티 차단막은 고정된 장소에서만 활용 가능 (제안) 작업자의 팔에 탈부착 형식 사용(불연성 플라스틱 소재) ① 소재가 가벼워 자유롭게 각도 조절 및 이동 가능 ② 건설현장 포함 산업현장 전반에서 화재예방 가능
우수상 (장관상)	성균관대 한국외대 전주대	문태은 권세희 이기현	어린이 통학로 개선 및 불법 주정차 방지	(문제) 어린이보호구역 내 불법 주정차로 운전자 시야 불량 (제안) 다양한 운전자 및 보행자 안전확보 방안 마련 ① 통학차량 정류소(통학스테이션), 주차차량 사이 점멸등 설치 ② 불법 주정차 센서를 통한 음성 경고, 데이터 전송 등
	서울 과기대	김명준 윤진홍	RFID*기술 활용한 건설업 재해예방 및 안전문화 정착 *무선 식별 및 인식기술	(문제) 건설현장 관리는 1차적 단순 안전관리 대책 편중 (제안) 근로자 착용 보호구의 RFID 스티커를 통한 안전관리 ① 위험상황 발생, 보호구 미착용 시 즉시 경고 ② 안전관리자에게 즉시 신호를 전달해 피해 방지 가능
장려상 (학회장상)	강원대	김지은 권대경 홍규재	바닥매립형 LED 유도등 설치	(문제) 화재 연기로 가득찬 공간에서 유도등을 볼 수 없음 (제안) 대피자의 시선아래의 바닥매립형태 LED유도등 설치 ① 대피자 식별 용이, 시스템상으로 신속한 상황판단 ② 화재방향은 소등, 대피방향만 점등시켜 정확한 대피유도
	청주대	김소현 양소희 방현희	안전 첫걸음	(문제) 현재 긴급재난문자는 단순 “주의” 정보만 보냄 (제안) 상황별 행동요령, 대피소 안내 등 구체적 활용정보 제공 ① 모르는 장소에서의 행동요령과 대피 장소 안내 ② 미세먼지 발생시 차량 2부제 운행 등 생활 속 행동요령 ③ 외국인을 위한 긴급재난문자 번역 서비스 등 제공
	가천대 국민대 성균관대	안재민 김민철 박정섭	산악보호자 '알밴드' *고정밀 위치정보 활용한 산악사고 대응시스템	(문제) 산악사고(조난) 발생시 피해자 위치파악 어려움 (개선) 고정밀 위치 정보 기술을 활용, 상황별 주요기능 수행 ① IoT 조난대비 인문 표지판 인식, 드론 호출(의약품), 119구조대 요청 지원

□ **논문** (12편)

○ **장관상:** 대상 1명, 최우수상 2명, **방재학회장상:** 우수상 3명, 장려상 6명

훈격	소속	성명	논문제목 및 내용
대상 1 (장관상)	한양대	지현우	<ul style="list-style-type: none"> • 2017 포항 지진 시뮬레이션 모델 개발 및 시나리오 기반 지진 재해지도 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 점지진원 모델과 형태창 모델을 사용하여 지진 시뮬레이션 모델을 개발함 - 2017년 포항 지진 모의 결과 개발된 모형이 한반도 지진을 잘 모의할 수 있는 것으로 나타남 - 개발된 모형을 사용하여 시나리오별 한반도 지진재해지도 구축
최우수상 2 (장관상)	명지대	고문수 김금재	<ul style="list-style-type: none"> • 디젤엔진에서 LPG엔진으로 개조된 차량의 화재위험성 연구 <ul style="list-style-type: none"> - 노후 디젤차량을 LPG엔진으로 개조시 발생하는 화재위험을 실험을 통하여 증명함 - 경유차량, 휘발유차량, LPG차량, LPG 개조차량 대상 엔진공회전시 엔진 및 배기장치 온도 측정실험 수행. 결과로 LPG 개조차량의 배기다기관 온도(440℃)가 타차량 온도(150-176℃)에 비해 매우 높게 나타남 - 실험결과 LPG 개조차량의 경우 오일누유, 냉각장치 고장시 발화가능성이 매우 높은 것으로 나타남
	한양대	김순호 김민재 김재진	<ul style="list-style-type: none"> • 초고성능 콘크리트를 활용한 LNG 탱크의 안전성 및 내구성 향상 <ul style="list-style-type: none"> - LNG 탱크의 외조에 설치되는 콘크리트 구조물은 초 저온에 노출되어 균열이 다수 발생하며, 이로 인하여 강도 저하 등의 문제가 발생함. - 강섬유로 보강된 초고성능 콘크리트 사용시 초 저온에서 발생한 균열을 자기치유할 수 있으며, 이로인한 강도저하를 최소화 할 수 있음을 실험을 통해 증명함.
우수상 3 (방재학회장상)	서울과기대	김도완 전진호 김담룡	<ul style="list-style-type: none"> • 빅데이터 처리 활용 및 머신러닝 기법 적용으로 인한 도로 손상예측 모형 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 인공지능기술을 사용하여 서울시에서의 지반침하 및 도로함몰 예측모형을 개발함. - 개발된 모형은 서울에서 연간 지반침하 횟수, 도로함몰 횟수를 매우 정확하게 예측할 수 있는 것으로 나타남
	요코하마 대학	김봉찬	<ul style="list-style-type: none"> • 유독가스 누출사고 시 피난행동에 영향을 미치는 요인의 탐색(한국·일본 청년층을 대상으로 한 설문조사) <ul style="list-style-type: none"> - 한국과 일본 청년을 대상으로 설문 조사를 통하여 유독가스 누출사고 발생 시 피난행동 특성(피난 선택 유무, 이동수단, 정보전달 방법 등) 조사 및 통계적 분석 수행 - 가스유출 사고 발생시 국적(한국, 일본), 성별에 따른 피난행동 특징 도출

훈격	소속	성명	논문제목 및 내용
장려상 6 (학회장 상)	수원대	전정석 이찬욱	<ul style="list-style-type: none"> • 물 공급시설의 지진재난대비 성능 정량화를 위한 수리해석 기법 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 지진발생으로 인한 상수도 파괴시 지점별 물공급량의 저하를 모의할 수 있는 수리해석 모형을 개발함 - 기존의 수리해석 모형은 상수도가 파괴되어도 동일한 수량이 공급됨을 가정하였으나, 본 모형은 지점별 공급량 저하량을 반영할 수 있는 기법을 사용함
	연세대	유재영 이승현 김경주	<ul style="list-style-type: none"> • 인구학적 특성에 따른 재난대피 행동 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 설문조사를 통하여 성별, 연령별, 가구원 중 재난약자(유아, 노인, 임신부) 포함별, 가수소득별, 재난대피훈련 유무별에 따라 재난발생시 행동특징(대피시기, 이동수단, 재난대피율 등)을 분석함
	성균관대	이대웅 이주현	<ul style="list-style-type: none"> • 조직 구성원의 협업이 직무성과에 미치는 영향 (재난안전 담당 공무원을 중심으로) <ul style="list-style-type: none"> - 재난 관련 공무원 설문결과를 통하여 재난안전 부문 협업이 직무에 미치는 영향력을 평가함 - 정부기관-정부기관 협업은 직무성과에 긍정적인 효과를, 정부-민간 협업은 부정적인 효과를 나타냄 - 공공봉사동기, 전문성, 리더십, 위계문화, 경력 등이 긍정적 효과를 나타내는 것으로 나타남
	한성대	이동연 김바다	<ul style="list-style-type: none"> • 화재 검출 및 생존자 위치 파악 시스템 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 영상인식 기술(AWS Rekognition API)을 활용하여 화재시 신속하게(기존의 연기, 열감지기와 비교하여) 감지 및 경보발령할 수 있는 기술 제안 - Save touch 버튼 설치로 화재시 고립된 시민의 위치를 소방대원에게 빠르고 정확하게 안내할 수 있는 아이디어 제안
	인천대	한용식	<ul style="list-style-type: none"> • 공간 대피 곤란 정도와 동수역학적 흐름특성을 고려한 지하공간 침수 위험도 <ul style="list-style-type: none"> - 시나리오별 수치모의를 통하여 지하공간 침수시 우수 유입구, 탈출구 위치에 따른 위험지역을 설정함 - 우수 유입구쪽에 가까울수록, 탈출구에서 멀수록 위험도가 큰 것으로 나타남
	와세다 대	홍해리	<ul style="list-style-type: none"> • 노인요양시설의 피난안전을 위한 입주자 피난행동능력 및 재난대응체제에 관한 실태조사 <ul style="list-style-type: none"> - 10개 노인요양시설을 대상으로 입주자의 피난행동능력 및 재난대응체제실태를 조사함. - 대부분의 입주자는 재난 발생시 독자적으로 피난할 수 있는 능력이 부족하며, 특히 야간에는 대피를 도울 직원수 부족이

훈격	소속	성명	논문제목 및 내용
			심각해지는 것으로 나타남
	서울대	박해경	<ul style="list-style-type: none"> • 머신러닝과 시스템 다이내믹스를 이용한 재난예측과 대응정책효과 시뮬레이션: 경기도 남부 가뭄을 사례로 - 머신러닝 기법을 사용하여 가뭄을 예측하였으며, 수도세 조절을 통하여 물수요를 조절하고 이를 통하여 가뭄을 극복할 수 있는 방안을 제시함

참고 3

2018년도 대학(원)생 재난안전 아이디어·논문 공모전 개요

대학(원)생들의 재난안전 분야에 대한 참신한 아이디어와 연구결과를 재난안전 정책에 반영하고 차세대 인재양성 및 관심 제고를 위해 추진

□ 추진 개요

- 주최/주관 : 행정안전부 / 한국방재학회
- 공모대상 : 대학·대학원(석·박사 과정)
- 공모주제 : 재난안전 분야
 - ※ 4차 산업혁명, 특수재난, 신종위협, 건축물의 화재, 자연재난·사회재난 등
- 추진절차 : 공모전 계획수립 및 공고(2월) → 접수(6~9월)
 - (아이디어) 1차 서면심사(7.24.~8.3.) → 2차 서면심사(8.7.) → 수상자 발표(10.22.)
 - (논문) 기초심사(9.17.~28.) → 1차 서면심사(10.1.~5.) → 2차 발표심사(10.29.) → 수상자 발표(11.6.) → 시상(11.8.)
- 심사내용 : 아이디어·논문 내용 및 질적 수준 심사

□ 우수작 선정

- 접 수 : 아이디어 83점, 논문 55편
- 우수작 선정 : 총 18편 (장관상 6, 방재학회장상 12) ※ 상세내용 : 붙임 1, 2
 - 아이디어 : 6점 (장관상 3, 방재학회장상 3)
 - 논문 : 12편 (장관상 3, 방재학회장상 9)

□ 활용 계획

- 논문 및 아이디어 우수작은 소관부처 및 부서에 안내하여 재난안전 정책 및 제도개선에 활용 요청(11월중)
- 결과발표 : '18.11.7. 개별 통보, 홈페이지 게재(행안부, 방재학회)
 - ※ 논문 우수작 12편은 한국방재학회지에 수록 예정