

# 노동환경변화 대응을 위한 연구원 R&D 아젠다

박승현, 고인희, 강현석, 권지운, 박선영, 박재석, 박정근, 박해동, 서동현, 한인수, 홍문기, 김혜민, 이관형, 김장호  
한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원

## I. 배경 및 필요성

- 우리나라는 산업재해로 인한 사고 사망인원이 여전히 높은 수준으로 잇따른 대형사고가 반복되고 있으며, 화학물질 급성중독, 뇌심혈관질환 등으로 인한 업무상질병도 지속적으로 발생하고 있어 근본적인 대책 마련 연구 필요
- 또한 4차 산업혁명 등 신기술 적용에 따른 새로운 유해위험요인을 파악하여 관리방안을 연구하고, ICT·IoT 기술 등을 활용한 산재예방 기술 연구 및 서비스산업의 확장, 플랫폼화 가속 등 산업구조의 변화와 고용형태의 변화, 기후 변화, 인구구조의 변화 등 노동시장의 구조적 변화에 대한 선제적 대응 연구 필요성 증대
- 정부에서는 위험의 주체별 안전관리 책임강화, 특수형태근로종사자 등 보호대상 노동자의 개념 및 보호범위의 확대 등 산재예방 패러다임 변화를 국정과제로 추진
- 이에 연구원에서는 지속·반복적으로 발생하는 사고와 업무상질병의 감소를 위한 연구를 비롯하여 산업안전보건 역량강화 및 노동환경 변화 대응을 위한 연구개발을 체계적으로 추진하고자 연구 아젠다(KORA, KOSHA OSHRI Research Agenda)를 작성·검토 중에 있으며, 현재 연구원 내·외부 전문가들과의 의견교환을 통해 아젠다 초안을 준비하여 향후 다양한 의견수렴을 통해 연구 아젠다를 마련하고자 함

## II. 방법

안전보건 분야를 비롯하여 사회, 심리, 경영, 첨단기술 등 다양한 분야의 전문가 100명을 대상으로 2차에 걸친 설문조사, 전문가회의, 내부 연구자 검토를 거쳐 연구 아젠다(안) 준비

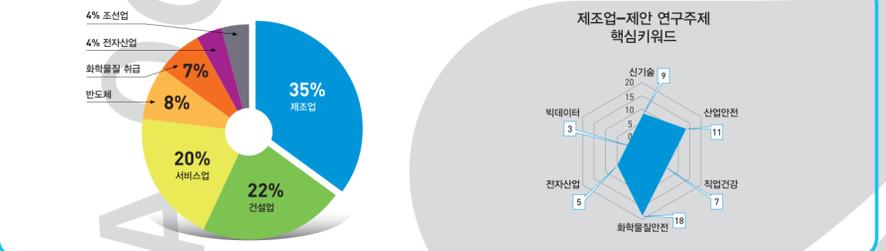
- 1차 설문조사 시에는 연구 우선순위 설정 기준\*을 제시하여 향후 연구가 필요한 세부 주제에 대한 의견수렴 실시  
\* 재해지수, 재해의 강도, 근로자수, 사회적 파급 영향, 유해·위험요인을 줄이기 위한 새로운 정보제공 가능성, 이머징 리스크를 확인 하기 위한 방안, 기술
- 전문가회의와 내부 연구자 검토를 거쳐 준비된 연구 아젠다 기초안을 토대로 아젠다 기초안의 적절성, 추가할 필요성이 있는 연구 아젠다, 세부연구 분야 등에 대한 의견을 조사하는 2차 설문조사 실시

## III. 결과 및 고찰

### 1. 1차 전문가 설문조사 결과

전문가 100명중 59명의 설문응답을 통해 400여건의 연구주제가 분야별로 도출되었고, 이에 대한 Keyword 분석결과와 다음과 같음

#### 1. 업종별 + 산업(직업)별 집중 필요 연구 키워드 분석



#### 2. 업무상 사고 발생형태별 집중 필요 연구 키워드 분석



#### 3. 업무상 질병 유형별 집중 필요 연구 키워드 분석



#### 4. 유해인자별 집중 필요 연구 키워드 분석



#### 5. 정책·제도, 시스템 + 새로운 형태의 집중 필요 연구 키워드 분석



### 2. 1차 아젠다(안)

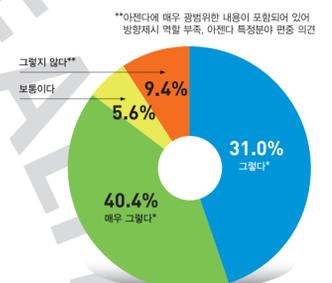
1차 설문조사 분석내용에 대해 전문가회의 실시 결과 정부의 국정방향 고려, 현장의 의견 수렴, 안전보건 핵심가치 설정, 사각지대 해소방안 고려, 다양한 이슈를 반영하되 아젠다로서의 기본 방향성 명확히 설정 등의 의견이 있었고, 1차 전문가회의 주요 의견과 내부 연구자 검토를 통해 연구 아젠다 12개 작성

#### 아젠다 12

- 1 지속·반복적으로 발생하는 사고 감소
- 2 업무상 질병 이해, 감시, 중재, 역학조사 시스템의 선진화
- 3 산업안전보건 감시와 예측
- 4 산업안전보건 사각지대 해소
- 5 사회심리적 문제에 대한 효과적인 개입
- 6 우리나라 산업안전보건 토대 강화 및 성장동력 확보
- 7 화학물질 종합관리 및 시스템 구축
- 8 유해요인에 대한 종합적인 구축 및 관리
- 9 안전보건 패러다임 변화 대응 산업안전보건 제도 및 체계 정비
- 10 산업구조, 노동조건 등 미래환경 변화 대응
- 11 신기술 도입·적용에 따른 유해위험요인 조사, 평가 및 산업안전보건 기술 개발
- 12 나노물질, 전자산업 유해인자 등 이머징 유해 위험요인의 확인, 평가 및 관리방안

### 3. 2차 전문가 설문조사 및 전문가회의 결과

- 2차 설문조사는 1차 설문조사 대상 100명에 산업현장 관계자 32명을 추가하여 총 132명을 대상으로 설문조사를 실시하여 89명(67.4%)이 설문에 응답하였고, 이 가운데 아젠다 기초안(아젠다 12)에 대해 85.4%가 아젠다가 적절히 도출되었다고 응답
- 2차 설문조사 결과에 대한 전문가회의 결과 유사 아젠다에 대한 통합조정, 안전보건에 대한 국민의식 및 기업의 책임문화 제고, ICT 기술의 현장 적용 및 활용에 대한 법적, 제도적, 기술적 문제, 지속적으로 발생하는 사고예방 연구의 중요성, 단발성이 아닌 장기적인 관점 고려 필요성 등의 의견이 있었음



### 4. 2차 아젠다(안)

2차 전문가회의 주요 의견과 내부 연구자 검토회의를 통해 크게 3개의 분야로 구분하여 분야별로 2~3개의 아젠다(대분류)를 작성하였고, 각각의 아젠다를 구체적으로 실현하기 위해 세부 아젠다(중분류) 도출



분야	아젠다(대분류)	아젠다(중분류)
현안 문제 해결	Agenda 1 지속·반복적인 사고·사망재해 저감	<ul style="list-style-type: none"> <li>떨어짐, 넘어짐 등 재래형 다발사고 예방 기술·기준 개발 보급</li> <li>공정안전자료 개발을 통한 화재·폭발·누출 등 대형 화재사고 예방 능력 향상</li> <li>대형 건설기계 사고 예방 기술 및 시스템 개발을 통한 재해감소 기여</li> <li>첨단기술의 활용과 과학적 조사·기법 활용을 통한 사고원인조사의 신뢰성 향상</li> <li>전기에 의한 화재 및 감전재해 예방 기술 개선</li> <li>체계적 원인분석 및 기술 적용을 통한 화재·중독재해 예방에 기여</li> <li>효과적인 작업행동분석 분석을 통한 재해감소 기여</li> </ul>
	Agenda 2 체계적인 감시·예측·개입을 통한 업무상 질병 감소	<ul style="list-style-type: none"> <li>직업성 암 등 업무상질병 관리체계 개선</li> <li>직업병 감시와 역학조사 기법 향상</li> <li>선진화된 직무스트레스 측정방법 개발 및 해소방안 도출</li> <li>과학적 분석과 예측을 통한 업무상 질병 감소 기여</li> <li>생애주기별 종합건강관리 체계 구축을 통한 노동자 건강보호 강화</li> </ul>
	Agenda 3 안전보건 사각지대 해소 및 사회심리적 문제 해결능력 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>산재위험 직종 노동자의 안전보건 권익 보호 강화</li> <li>산재위험계층 노동자의 안전보건 문제 개선</li> <li>노동자의 정신건강 보호 및 재고방안 마련</li> <li>노동자의 사회심리적 문제 해결을 위한 노력 강화</li> <li>노동강도 강화 및 장시간 노동에 따른 안전보건 문제 해결 노력 강화</li> </ul>
안전 보건 토대 강화	Agenda 4 산업안전보건 역량강화를 통한 성장동력 확보	<ul style="list-style-type: none"> <li>예방문화 기반구축 및 확산</li> <li>국민과 노동자의 안전보건 인식 개선 기여</li> <li>산업안전보건 서비스의 질 향상에 기여</li> <li>산업안전보건 체계 및 기술의 표준화와 국제화 노력</li> <li>교육 인력 확충 및 내실화를 통한 안전보건 교육효과 증대</li> <li>안전보건 보고구의 평가체계 및 관리기술 개선</li> </ul>
	Agenda 5 유해위험요인에 대한 현중중심의 지식 구축 확산	<ul style="list-style-type: none"> <li>유해위험정보에 대한 노동자의 알 권리 강화</li> <li>미지의 유해성 규명을 위한 정밀 특성자료의 생산 및 직업예방 기여</li> <li>화학물질의 체계적 관리를 위한 지식기반 구축</li> <li>현장 맞춤형 유해정보 제공을 위한 유해성 평가 및 기준 규명</li> <li>효과적 유해인자 노출통제를 위한 지식 구축 및 기술 개발</li> <li>물리적 유해인자에 대한 지식 발굴 및 산업현장 적용방안 강구</li> <li>포괄적 생물학적 유해인자 관리체계 구축</li> </ul>
지속 가능한 미래 가치 창출	Agenda 6 산업구조와 노동시장의 변화에 따른 미래환경변화 대응	<ul style="list-style-type: none"> <li>새로운 노동 및 고용형태에 따른 신규 안전보건 유해·위험 요인 발굴 및 예측</li> <li>스마트팩토리 등 생산 환경변화에 따른 안전보건체계 개선</li> <li>노동환경변화에 따른 안전보건경영시스템 개선 등 체계 정비 실행</li> <li>변화된 안전보건 환경에 따른 새로운 산재예방 패러다임 정립 연구 실행</li> <li>위험 주체별 안전관리 책임 강화를 통한 위험 외주화 방지 기여</li> <li>인구특성 변화에 따른 안전보건 트렌드 예측과 대응능력 향상</li> <li>기후변화 등 작업환경변화에 따른 노동자 건강관리에 발생 대응 강화</li> </ul>
	Agenda 7 이머징 리스크의 선제적 발굴과 신기술을 활용한 안전보건 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>4차 산업혁명 등 신기술 도입에 따른 새로운 유해위험요인 대응과 신기술 활용을 통한 안전보건 수준 향상</li> <li>전자산업 등 새로운 유해위험 발생 가능 업종 종사자 건강보호에 기여</li> <li>나노물질 등 이머징 유해인자에 대한 확인, 평가, 관리기술 향상</li> <li>빅데이터를 활용한 예측 및 개입 기술 개발</li> <li>융복합 산업의 발전과 신산업 등장에 따른 안전보건 대응 강화</li> </ul>

## IV. 결론

- 산업안전보건연구원에서는 지속, 반복적으로 발생하는 사고·사망재해와 업무상질병 감소를 위한 연구를 비롯하여 산업구조와 노동 시장의 변화 등 노동환경변화에 대응하기 위한 연구개발을 체계적으로 추진하고자 연구 아젠다를 준비 중에 있음
- 아젠다 설정 기본방향은 "현안문제 해결", "안전보건 토대 강화", "지속가능한 미래가치 창출"로 크게 3개의 분야로 구분하였고, 이를 기초로 7개의 아젠다(대분류)와 이의 실현을 위한 42개의 세부 아젠다(중분류)를 마련함
- 현재까지 준비한 아젠다는 국민들의 의견을 수렴하기 위한 초안 단계이며, 향후 다양한 의견수렴 과정을 거쳐 예정임