
화학사고예방 정보교류 및 정책수립을 위한

제28차 OECD 화학사고작업반(WGCA) 회의 참석 출장결과

2018. 11.

산업재해예방

안전보건공단

전문기술실 화학사고예방부



1. 출장[회의] 개요

① 회의명칭

- 제28차 화학사고작업반 회의
(the 28th Meeting of the Working Group on Chemical Accidents)

② 대한민국 대표단(4명)

【회의 참가국 및 국제기구】 우리나라 외 14개국, 4개 국제기구(참고1)
독일, 오스트리아, 캐나다, 대한민국, 핀란드, 이탈리아, 일본, 프랑스, 노르웨이,
뉴질랜드, 폴란드, 체코, 영국, 스웨덴, 스위스, OECD, EU-JRC, UNICE, UNEP
※ 브라질, 페루, 아르헨티나, 코스타리카, 콜롬비아 등 라틴아메리카는 화상회의 참석

③ 회의기간 및 장소

- 2018. 10. 23(화) ~ 10.25(목)
- 프랑스 파리 OECD 본부(OECD Conference Center)

④ 회의목적

- OECD 회원국 간 화학사고 사례 및 경험 공유, 관련 지침과 주요 이슈 사항에 관한 정보교류, 공동 정책방향 등 논의

2. 출장[회의] 내용

① 제28차 화학사고작업반 회의 초안 의결

- 이견 없음

② 제57회 화학물질 분과위원회 합동회의 중 주요의견 수렴(화학물질, 농약 등)

- OECD 화학사고 관련 규정에 그간 검토된 화학사고 예방·대비·대응 지침서 (이하 '지침서') 개정 내용을 반영하고, 의견수렴 등을 거쳐 2020년까지 개정 진행, 2021년 최종개정판 발행

③ 제27차 화학사고 작업반 회의('17) 이후 진행사항 및 강조사항 안내

- 유해화학물질 취급시설 소유권 변경 가이드라인 제정('18.6.11)

* OECD 공식사이트(<http://www.oecd.org/chemicalsafety/chemical-accidents>) 게재

- 지침서 관련 워크숍 결과 소개 및 가이드라인 개정 논의

- Natech* II 관련 위험관리, 비상 대응, 재난 관리, 위험정보 등을 통합방안 제시

* Natural Disaster Triggered Technological Disaster(자연재해로 인한 화학사고)

④ 유해화학물질 취급시설의 소유권 변경 관련 가이드라인

- (목적) 비전문가도 활용 가능한 가이드라인 제공으로 합병·인수·대기업 분할·매각 등 시설의 소유권 변경 시 위험성 최소화

- (주요내용) 소유권 변경의 이해관계자, 변경단계, 위험요소 등을 규정하고 정보기술 실사 지원에 필요한 정보 가이드 라인 제시

- 소유권 변경의 이해관계자는 주민, 주변환경, 규제기관, 지방당국, 공정전문가, 보험회사, 기존·차기 소유주 등임.
- 소유권 변경은 기술실사(위험성인지), 평가(실사결과 분석), 준비(순위결정 등), 통합(변경단계), 시행(시스템 적용) 등의 단계로 진행
- 소유주변경 시는 위험은 잠재요소(경영방식, 불확실성 등), 직접요소(시설상태, 시설노후, 유해물질유형 등)로 구분되며, 기술 실사 지원에 필요한 정보로 시설개요, 기술정보, HSE 관리시스템, 핵심인력정보, 주요변경사항, 비상대응정보 등이 있음

⑤ 지침서의 규제로 인한 이익(Benefits of Regulation, 이하 '규제이익')에 관한 가이드라인 마련

- (목적) 지침서로 인한 이익 관련 가이드라인 초안 마련

- (주요내용) 간헐적으로 일어나는 중대사고에 적용할 수 있는 규정 작성 시 주요 고려사항 설명

- 관련 문헌 검토 및 이해관계자(규제기관, 산업계, 관할기관, 규제 전문

가 등) 회의 등을 통한 접근이 필요

- 지침서에 포함되는 각종 용어에 대한 정의가 필요하며, 현재 지침 개발을 위한 컨설팅회사의 계약 완료된 상태임
- (향후계획) 주요 참여국 의견수렴 후 지침서의 규제이익 가이드라인 초안 발표예정(2019년 초)

⑥ 자연재해로 인한 화학사고(NatechⅡ)

- (목적) Natech 위험 관리 가이드라인 제공으로 사고 인지 및 피해 최소화
- (주요내용) Natech 위험 관리 가이드라인에 대한 회원국 설문조사 및 워크숍 결과 정리
- Natech 위험 관리는 화학사고 예방·대비·대응 및 자연재해 위험방안 등을 포함하므로 각 분야 전문가의 협력 필요
- Natech은 원인, 시나리오, 사고결과가 일반적 화학사고와 달라 우수 사례 개발, 소통, 지식전파 및 이행이 필요
- 우수 사례로, 스위스의 Natech 지도, 미국의 멕시코만 주변 Natech 위험성 평가내용 및 유럽연합의 Natech 위험성 평가 툴(RAPID-N, <http://rapidn.jrc.ec.europa.eu>) 소개
- 워크숍에서는 산업계의 위험 관리·분석, 기후변화를 고려한 Natech 위험 관리, 경고시스템·비상계획·준비·대응, 사고 후속 조치 등 다양한 주제 논의

	<Natech 위험 관리 가이드라인 구성>	
a) 규정 및 지침 마련 b) 유해화학물질 취급시설에 대한 부지 선정 및 토지 이용 계획 c) 유해화학물질 취급시설에서의 안전 관리 d) 유해화학물질 취급시설에 대한 위험 분석(Natech 위험도가 포함된 안전보고서 및 비상 계획) e) Natech 위험관리의 기후 변화 고려 f) 유해화학물질 취급시설 특수 공정 절차에서 자연 재해 발생에 대한 고려 [예: 극단적인 기상 조건] g) 유해화학물질 취급시설의 설계 및 설치 h) 검사 시스템 및 실제 검사에서의 Natech 위험 고려 i) 유해화학물질 취급시설 설치 및 운영에서의 Natech 위험 관리 요구사항 이행 j) 자연 재해지도 작성 및 경고 시스템에 대한 국제 협력 k) 관계기관, 유관기관, 산업계 등 유해화학물질 취급시설 Natech 위험 교육·훈련 l) 효과적인 Natech 위험 감소 사례 소개		

7] 화학사고 예방·대비·대응 지침서 개정 논의

○ (목적) '92 초판, '03 개정판 이후 세베소지침 III 등을 반영하여 지침서 개정*

* 제25차 화학사고 작업반회의('15) 당시 본 지침서 개정 승인

○ (주요내용) 지침서 개정안 내용 검토 및 세부계획 논의

- 개정 지침서에는 세베소지침 III를 반영하고, 기 발행된 지침서의 부록은 본문으로 통합
- 개정안에는 2차 개정 이후 진행된 화학사고 작업반 회의내용(소유권 변경, 시설노후화, Natech 등)과 회원국의 주요 화학사고 발생 현황 및 사고 교훈 추가
- 지침서의 접근성(웹 기반/상호보완형 버전)을 향상시켜 비회원국의 접근 가능한 방안 마련
- 2021년 최종개정판 발행 예정으로 계획 추진

※ 개정판 작업(2018.9), 개정판 초안 공유(2019), 워크숍(2020), 공동회의 개최(2021) 최종개정판 발행(2121.6)

8] 국가별 사례발표

○ 대한민국

- (공단) 중대산업사고 정의 및 사고현황, 중대산업사고 사례 및 교훈발표
- (안전원) 국내 주요 화학사고 현황('18년) 및 주요사고사례, 화학시설 테러·물질누출 유형별 가상현실 프로그램 개발 경과 소개
- 독일
 - 사이버테러, 드론테러 추가 등 사고 안전 가이드 업데이트 현황, 황화 수소·시안화수소 누출사고 및 석유정제시설 내 화재·폭발 사례 발표
- 오스트리아
 - 가스 분배관(러시아-유럽) 가스 누출·폭발사고('17.12.12.), 하이포아염소산 나트륨 및 염산 연결 배관의 염소 누출사고('17.12.13.) 등을 주요 화학 사고 사례 발표
- 캐나다
 - 환경규제물질 215종 추가 등 환경보호법 개정사항 및 냉각장치 고장으로 인한 암모니아 누출사고 등 2건의 주요 사고사례 소개
- 핀란드
 - 임시 보관중의 Rail-car에서 발생한 사고를 소개하며, 세베소 지침과 비교하여 핀란드에 이에 대한 별도의 규정이 없음을 소개
- 이탈리아
 - 지난 2년간 발생한 사고 10건 중 4건이 Natech 관련 사고이며, 주요 활동으로 세베소지침에 따른 검사자에 대한 훈련프로그램 운영
- 일본
 - 고압가스 사고 정의 개정과 고압가스 사고 발생사고 분류기준 마련 내용 소개, 진도 6.7 지진으로 인한 화력발전소 화재사고((홋카이도, '18.9.6) 등 2018년 일본 내의 Natech 발생 사례 5건(홍수 3건, 폭우 1건, 지진 1건) 발표
- 프랑스
 - 현재 수소충전소 23개소 운영 중, 2023년까지 100개소 설치를 목표

(2018년 프랑스 수소계획)

- H₂ 배송라인에 대해 최악의 사고시나리오를 고려한 위험성 평가에 기초하여 기존 수소 안전규정을 개정하여 제조·저장·분배시설 간 안전거리·공간 확보 등을 포함한 시설 규정 추가(2019.1.1. 시행, 기존시설은 3년간 유예), 향후 일반 충전 시설에 대한 내용 등을 추가할 예정

○ 노르웨이

- 유해화학물질 취급시설의 소유권 변경 관련 가이드라인은 취급시설 검사제도와 연계 진행 중
- 주요 사고사례로 2017년 발생한 금속 재활용 시설(알루미늄) 폭발사고 발표, 알루미늄 폭발사고가 연 2~3번 이상 발생하고 있어 용융 알루미늄 취급에 대한 가이드라인을 최근 개정
- 노르웨이에서 진행 중인 Digitallisation project, 이산화탄소 저감 및 저장기술 현황 및 계획에 대해 발표
- 화학·폭발물 예방·대응 분야에서 초기 대응자 역량 강화 등 국가 재난 감소를 위한 Framework 마련 중

○ 뉴질랜드

- 위험시설 관련 규정 제정내용 소개 및 최근 1년간 발생했던 화학사고 (90건, '17.7.1~'18.8.31) 발생원인* 및 사고물질** 분석결과 발표, 지진으로 비상용수 탱크 파이프 파손되어 공정이 정지한 사고사례 소개

* 시설 노후화, 가스 및 화염 감지기 고장 등,

** 기타 > 염소 > 석유 > 프로판 > 천연가스

○ 폴란드

- 환경보호를 위한 법령 정비내용을 소개하고, 토지이용계획의 안전거리 (ZONE) 분류기준 초안 발표*

* Zone을 5개로 구분하고, 화재·폭발, 독성물질 누출에 따른 분류기준, Matrix 마련

- 북미의 Emergency Response Guideline 자국어로 번역 후 활용

- 강풍으로 인해 LNG 저장탱크 지붕이 파손되어 LNG가 누출된 사고를 소개하고 순차적인 조치내용을 발표

○ 체코

- 유해물질 취급자의 안전관리보고서 제출을 의무화하고, 공인전문기관에서 평가·승인하도록 한 법률 개정안을 소개, 새로운 법률에서 200개 규정 신설, 63개 규정 개정(2015년 도입, 2016년 재정비)
- 2018년에는 4개소에서 5건의 중대사고 발생, 저장탱크에서 사고 등

○ 영국

- 화학분야는 2018-2019 HSE 사업계획을 소개, 고 위험 사업장의 위험감소에 대한 리더쉽을 강화방안을 포함한 인계 가이드 마련, Profiling, Targeting and Strategy 원칙에 따라 인계가 이루어져야 하며 특별히 2019년을 주요 위험 리더쉽의 해로 지정
- 에너지분야에서는 자동통제시스템의 사이버 보안에 관한 가이드 마련 등 사이버 보안에 집중

○ 스웨덴

- 탱크로리가 저장탱크에 돌진하여 내용물이 누출되어 유류가 누출된 사고를 설명, 저장탱크에는 방류벽이나 방지턱 등의 안전장치가 없어 저장탱크가 완전히 찌그러짐

○ 스위스

- 2016년 10월 이후 화학사고가 발생하지 않음
- 주변국 영향까지 고려한 건강·환경 위해성 평가 기준 등을 포함한 법률 정비 완료, 유류 이송 배관 관계자에 대한 가이드라인 정비, 탱크차로 이송되는 염소에 대한 규정(이탈리아 북부에서 공급되는 염소가 대상, 이송차량의 속도제한 등) 제정을 진행 중
- 1947년 발생한 탄약 폭발사고를 소개하고 수습을 위해 연구를 진행 중이라 설명

3. 기타 논의 내용

① 제29차 화학사고 작업반회의(2019년) 개최 계획 논의

- (특별세션) 2019년 특별세션 논의
 - 개정 작업 중인 지침서에 대한 논의를 원칙으로 하되, 세부사항에 대해서는 추후 메일로 통지
- (재정보고) 재정관련 내용 보고
 - '18년 274,000 EUR 소요(22,000 EUR 시작), OECD 예산 34,000 EUR 스위스, 노르웨이 등에서 148,000 EUR 모금, 66,000 EUR 부족

② 2019년도 의장단 선출 및 회의날짜 결정

- (의장단) 영국(의장), 독일·체코·미국·노르웨이·EU(부의장)
- (내년일정) 2019. 10. 22.(화)~24(목) 예정

4. 시사점 및 특이사항

- 화학사고 작업반회의 프로젝트 진행 경과의 지속적인 모니터링 및 국익과 관련된 내용에 대한 활발한 의견제시
- 화학사고 작업반회의 결과는 관계부처 전파 및 정책수립의 참고자료로 활용
 - Natech II 가이드라인, 회원국의 Natech 발생 사례 등은 국내 관련 부처(행정안전부 등)에 전파하고, 화학사고 예방·대응·대비 지침서 개정안은 한국산업안전보건공단 등과 의견 지속 공유
 - 유해화학물질 취급시설의 소유권 변경 관련 가이드라인(2019), 비용 편익분석 가이드라인(2020)의 최종안은 번역하여 참고자료로 활용
- OECD 화학사고 작업반회의 요청사항은 적극협력하고, 국가 위상에 맞게 특정 프로젝트를 선제적으로 주도하는 등 국제사회 기여방안 모색