

PSM 사업장(협력업체)

# 사고사망자 감소방안



안전보건공단 울산지사  
산업안전부 송태용 부장



I

배경



## 2022년까지 사고사망자 50% 감축 추진



### 산재사고의 획기적 감축을 위해



### 위험요인을 근원적으로 해소하려면

- 발주자·원청의 책임을 명확히 하고 고위험을 집중 관리하여 반복되는 사고를 예방 할 필요

- 안전을 고려하여 산업구조를 개선하고 사회전반의 안전인식을 제고할 필요

## □ 2018년 고용노동부 사고사망 감축 계획

- 총리 주재 정부업무보고(2022년까지 사고사망자 50% 감축 추진, 1월)
- 2018년 산재감축 추진계획 제출(산재예방지도과-4133, 3월)
- 산재 사망사고 감축 TF 운영계획 시달(통보)(산재예방정책과-2937, 7월)

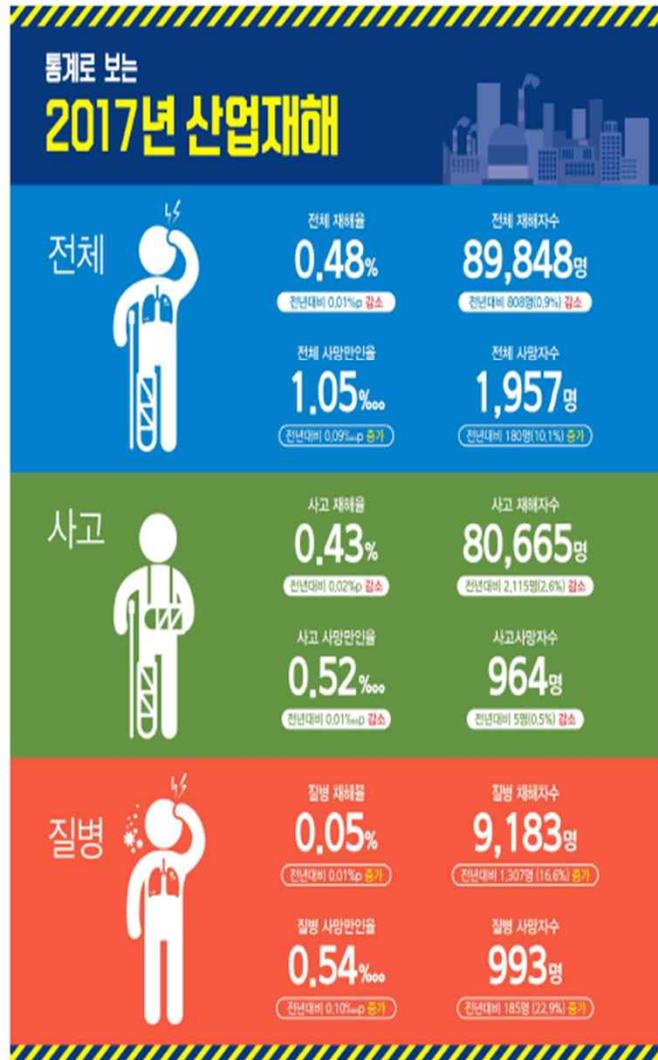
- 금년 사고성 사망자수는 8명(7.10)이 감소하였으나, 특히 **제조업에서 22명 증가하여 제조업 사망사고 강화대책 없이는 목표 달성 어려움**
- 노동부-안전공단-민간기관 협업을 통한 예방활동을 강화하고, 안전관리 불량사업장 타킷 집중 불시감독 추진
- 산재사고 사망자 절반 줄이기 목표 달성을 위해 지역 특성에 맞는 자체 특별 대책수립 및 추진(**고용노동부, 안전보건공단**)

II

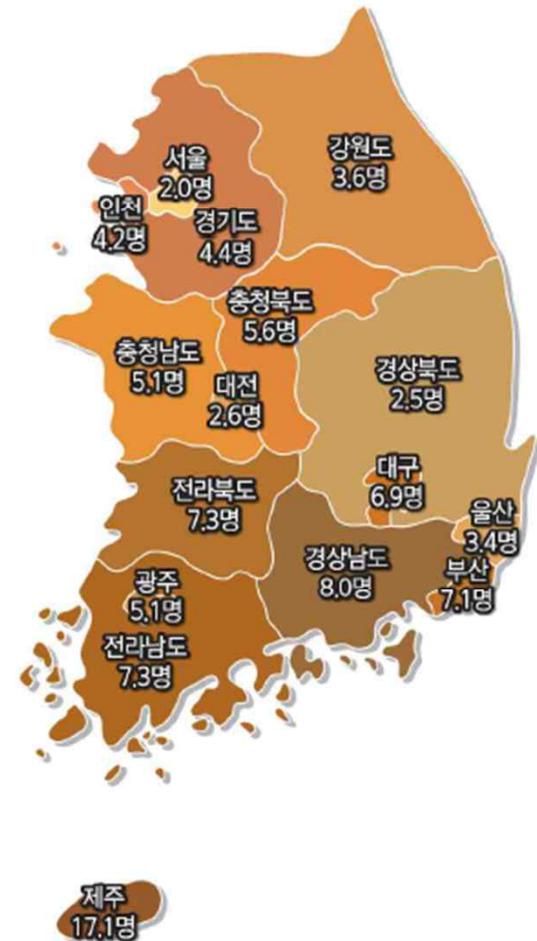
## 사고사망자 발생현황



# 1. 2017년 산업재해 발생현황(전국)



## 2017년 제조업의 광역시도별 사고사망자수는?



## 2. 사고사망자 발생현황(울산 제조업)

### □ 사고사망자 발생현황 [최근 5년간 조사대상 분석]

○ 제조업 사고사망자 65명 중 27명(41.5%)이 조선업, **15명(23.1%)**이

**PSM 사업장에서 발생 (중대산업사고 제외)**

- (조선업) 27명 중 21명(77.8%)은 0000에서 발생

- (PSM 사업장) 15명 중 7명(46.7%)은 협력업체에서, 4명(26.7%)은  
100인 이하 모기업에서 발생

[단위 : 명]

구분	계	'14년도	'15년도	'16년도	'17년도	'18년도
계	65	19	20	19	3	4
PSM 사업장	15	4	5	3	2	1
조선업	27	8	3	14	1	1
기타	23	7	12	2	-	2



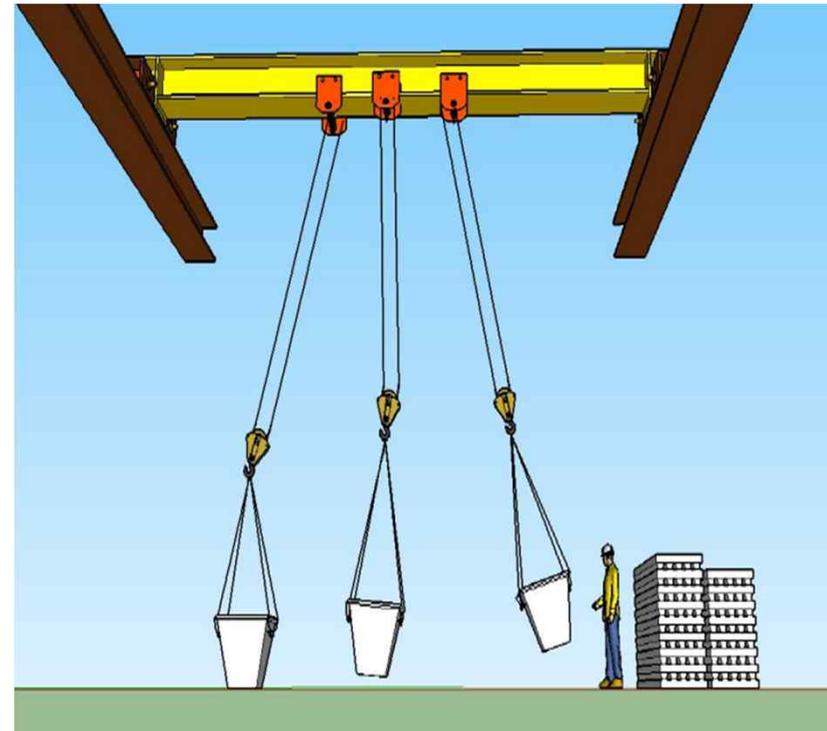
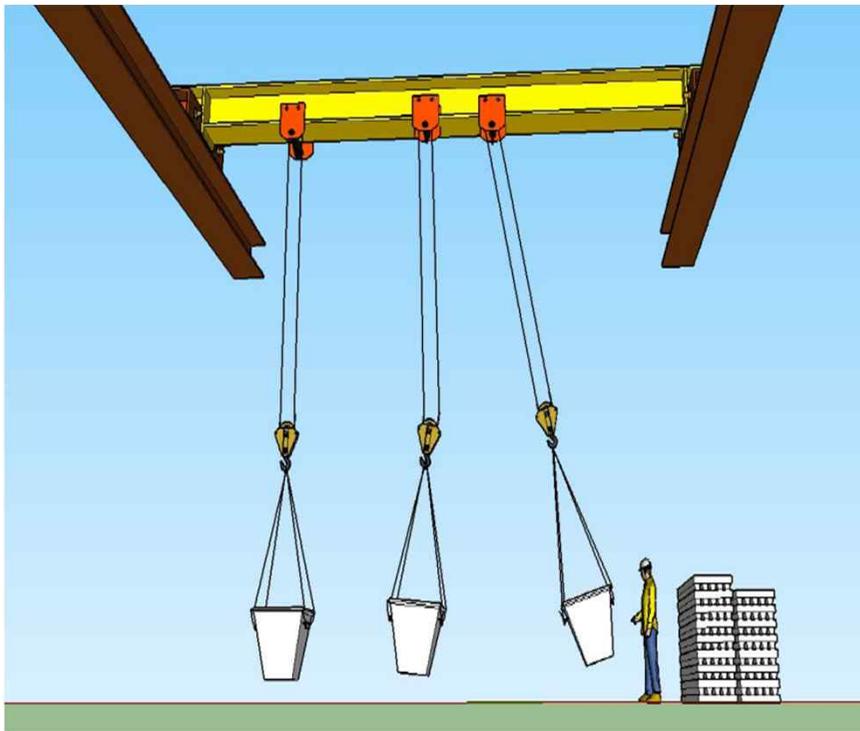
# PSM 사업장 사고사망 사례

- 협력업체 포함 -



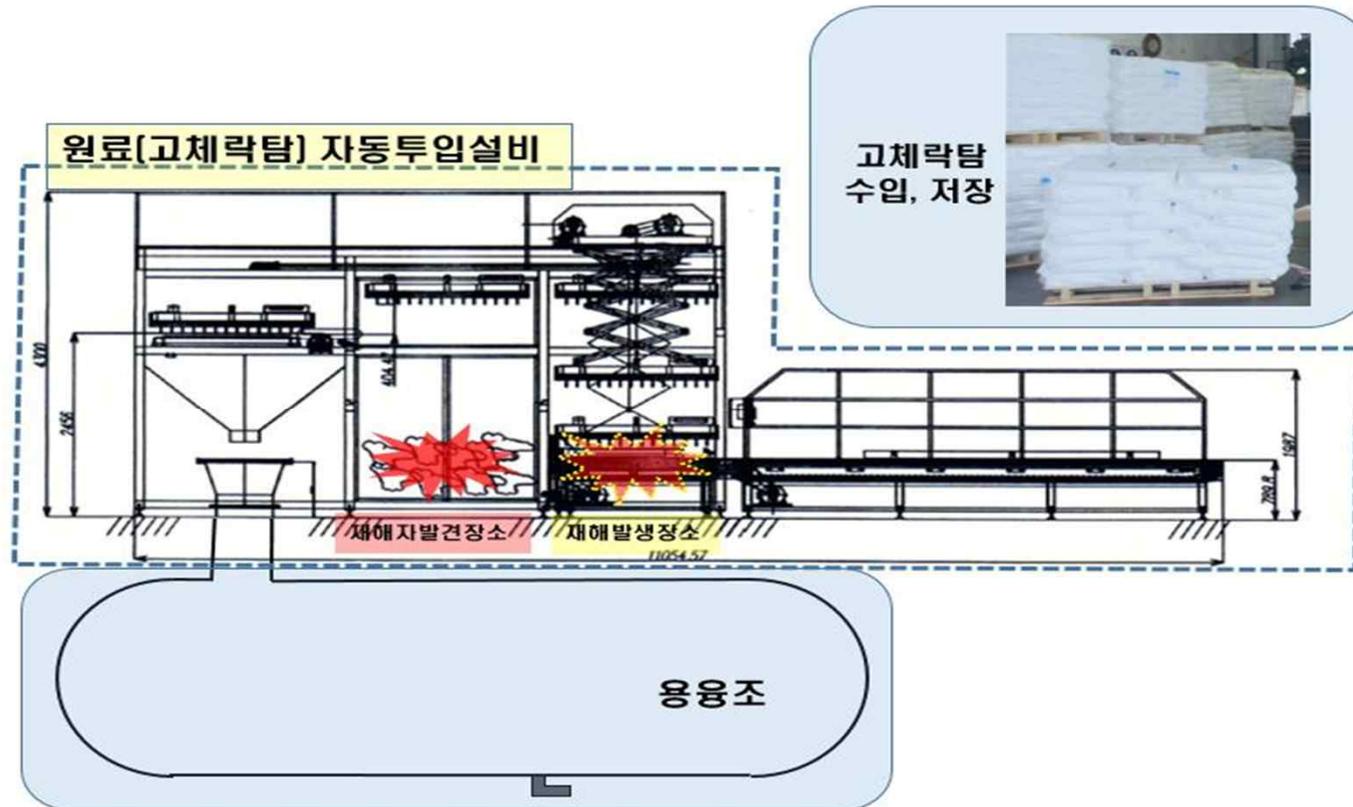
# 1. 크레인 운반작업 중 끼임

‘18년 7월 28일 23:50경 협력업체 근로자가 드로스 컨테이너를 운반하기 위해 천정크레인(30Ton)으로 권상하던 중 드로스 컨테이너가 피재자 방향으로 흔들리면서(진동현상) 컨테이너와 연고 더미 사이에 끼여 사망한 재해임.



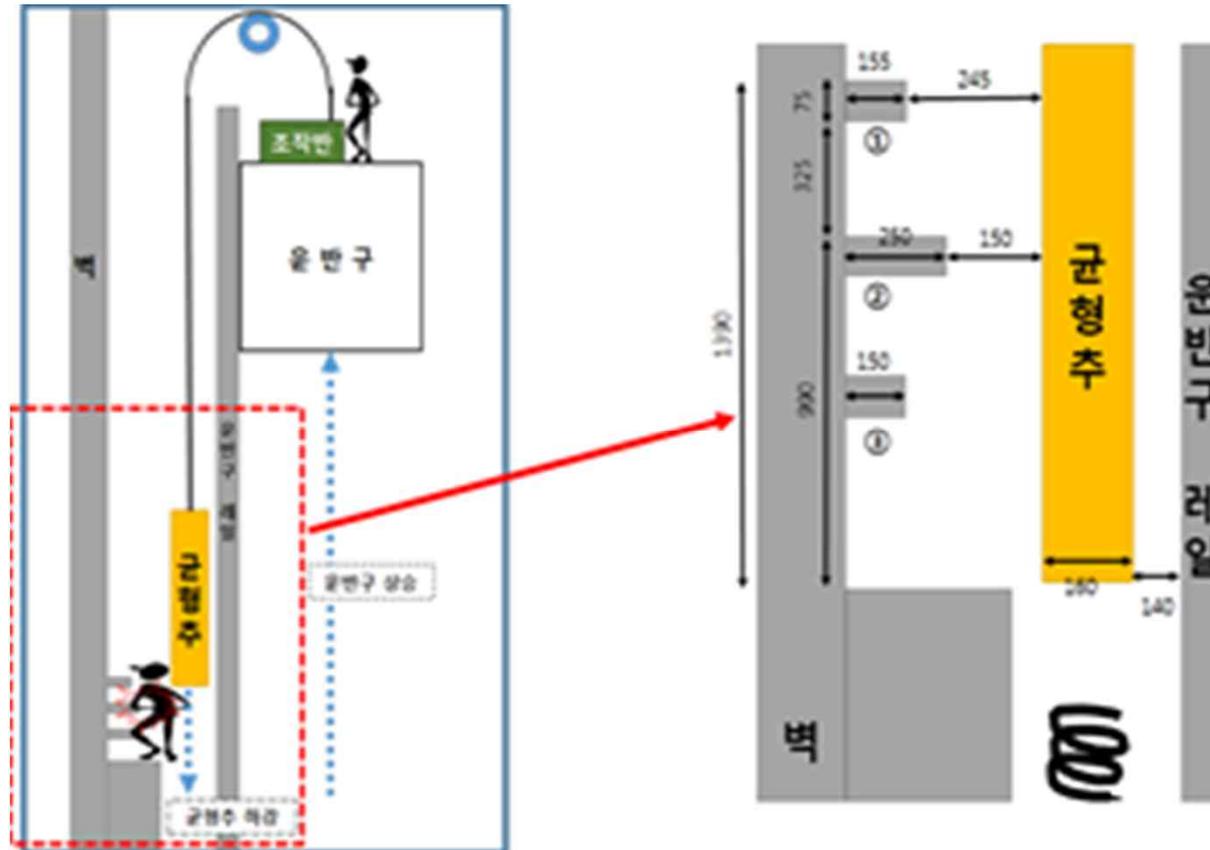
## 2. 자동투입설비 출입 중 창상

'18년 7월 02일 08:40경 협력업체 근로자가 고체락탐(FLAKE LACTAM) 자동 투입설비 내부에 출입한 상태에서 리프트가 하강되어 사망한 재해임.



### 3. 화물용승강기 보수작업 중 끼임

'17년 11월 23일 09:50경 화물용 승강기에서 보수업체 근로자 2명이 월간 정기점검을 실시하던 중 균형추와 브라켓 사이에 끼여 사망한 재해임.



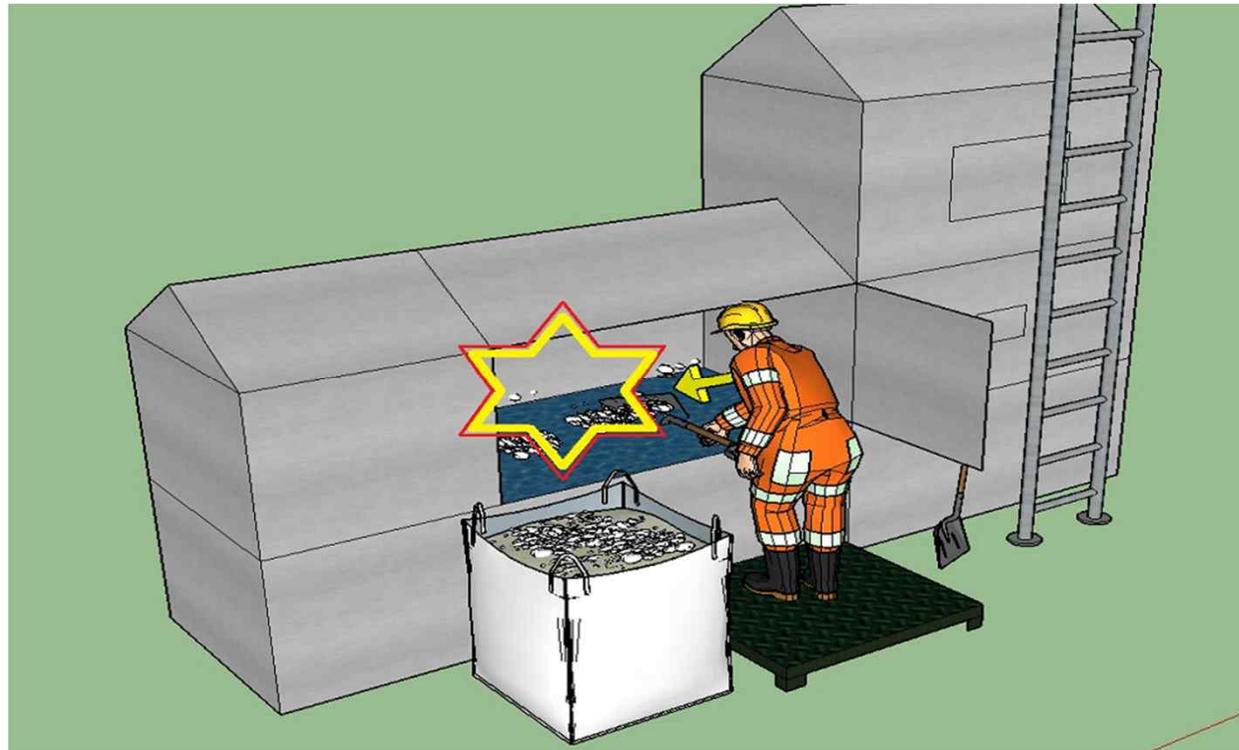
## 4. 청소작업 중 자동 크레인 끼임

'17년 11월 04일 13:5경 자동저장창고에서 협력업체 근로자가 청소 작업 중 이동하는 스택커 크레인을 멈추기 위해 가이드롤러 덮개를 밟고 올라가던 중 중심을 잃고 떨어져 크레인의 통신모뎀과 바닥면 사이에 끼여 사망한 재해임.



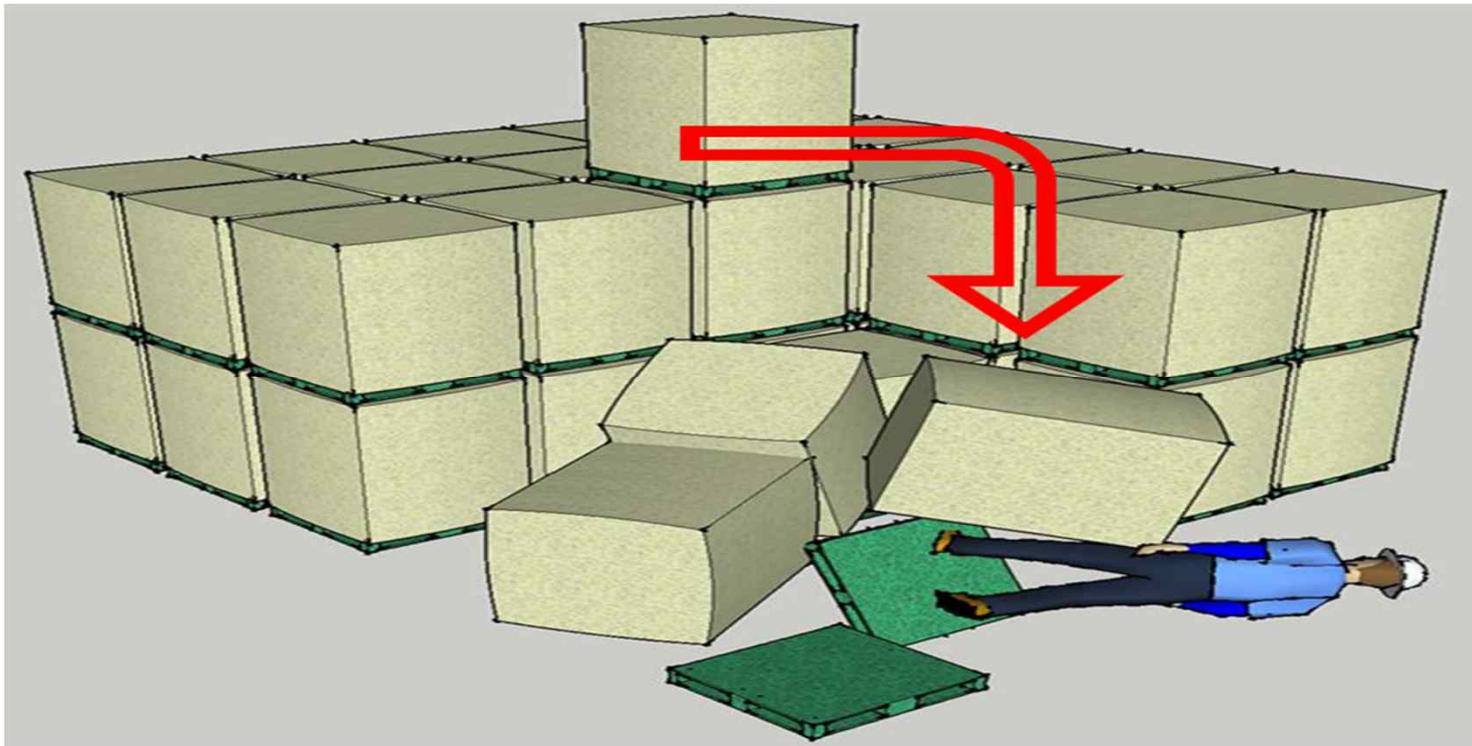
## 5. 폐수조 내 수거작업 중 화상

'16년 9월 30일 23:00경 협력업체 근로자가 폐수조 내용물을 수거하는 과정에서 몸의 중심을 잃고 수조 내부(약 65°C 물로 채워짐)로 빠지면서 전신화상(2~3도)으로 사망한 재해임.



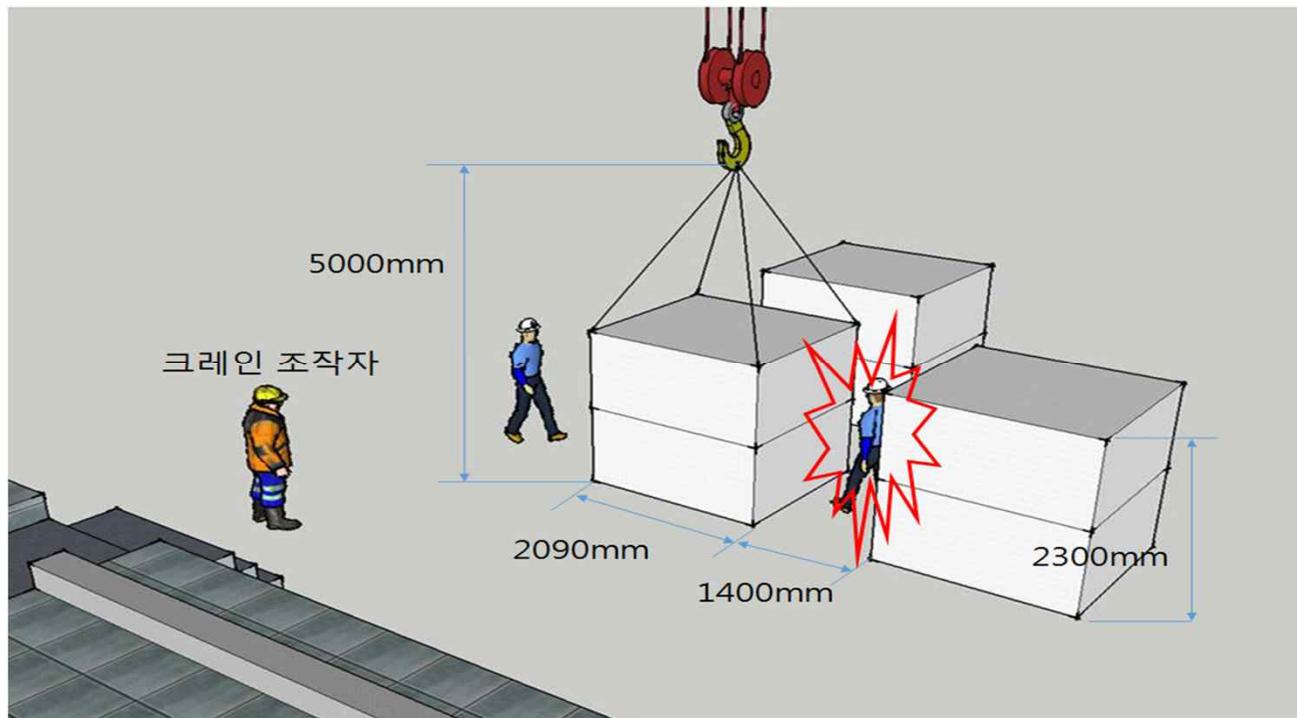
## 6. 톤백을 지게차에 연결 중 깔림

'16년 7월 30일 14:35경 톤백 보관장에서 3단으로 야적되어 있던 톤백 상단이 무너져, 협력업체 근로자가 지게차를 이용하여 무너진 톤백을 치우기 위해 로프를 지게차에 연결하는 작업 중 재차 무너진 톤백에 깔려 사망한 재해임.



## 7. 프레스 금형을 운반 중 끼임

'16년 4월 26일 07:12경 프레스 공정의 금형 보관장에서 크레인 운전자가 금형을 운반하는 과정에서 인접하여 보관된 금형과 권상한 금형 사이에 위치한 근로자가 끼여 사망한 재해임.



## 8. 호이스트 포대 운반 중 떨어짐

'15년 11월 5일 14:00경 구조물 상부(약 18m)에서 호이스트를 이용하여 포대(약 500kg)를 올리던 중 피해자가 지상의 작업 상황을 확인하기 위해 아래쪽을 쳐다보다가 바닥으로 추락하여 사망함.



## 9. 크레인 와이어로프 파단

'15년 9월 10일 08:48경 천장크레인의 와이어로프가 파단되어 흑 블록 (200kg)이 바닥으로 떨어지면서(높이 : 17미터) 보행중인 협력업체 근로자의 머리를 맞아 사망한 재해임.



## 10. 소금 더미가 무너져 매몰

'15년 3월 29일 00:10경 옥외 소금저장고에서 물호스를 사용한 소금 용해 작업을 하던 중에 소금더미(약 6m)가 무너지면서 하부에서 물호스의 위치를 이동시키던 근로자가 매몰되어 사망한 재해임.



IV

# 안전보건관리 실태 및 개선방안



# 1. 안전보건경영시스템 vs. PSM

## 안전보건경영시스템(OSHMS)의 적용지역

Company's Business Area

Company's Boundary

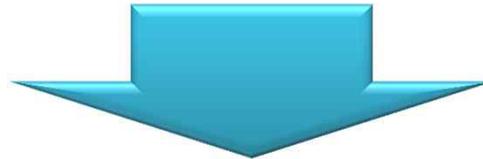
**PSM  
(Process)**

안전보건경영시스템(OSHMS)의 적용범위

협력업체  
- 물류  
- 포장  
- 보수  
- 청소 등

### 3. 최근 개정된 산안법 법규검토

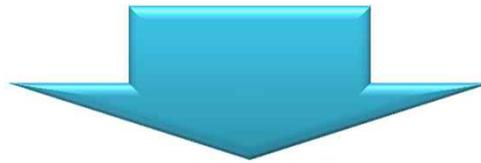
1. 최근 개정된 산업안전보건법 정보 및 법규검토 미흡
  - 적용여부, 적용 시 향후 추진계획 등 구체성 부족
2. 개정된 법규를 근로자가 알 수 있도록 미 게시하거나 교육 미흡



- ◆ 개정된 산업안전보건법 검토 및 적용 시 추진계획 작성, 실행
- ◆ 최근 개정된 산업안전보건법 주요내용
  - 안전보건관리담당자/안전보건조정자 선임
  - 도급사업 시 안전보건조치 추가 : 화기작업 등
  - 도급사업 시 작업 전 안전보건 정보제공
  - 특별안전보건교육 대상 추가 : 가연물이 있는 장소 화재위험작업
  - 화재감시자 배치
  - 밀폐공간 내 작업 시의 조치 개정
  - 폭염에 의한 건강장해 예방조치 : 옥외 작업장 추가

## 4. 안전보건관리계획서(연간)

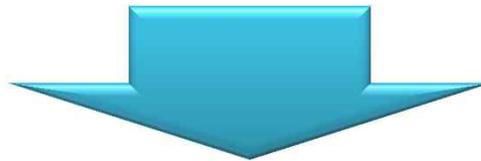
1. 모기업 부서별/협력업체별 계획서 내용 거의 동일 [안전부서 일괄 제공]  
- 부서별/협력업체별 특성 미반영 → 위험공정 핵심관리사항 미반영
2. 계획서에 세부항목, 일정만 작성, 추진
3. 계획서 적정여부 검토 미흡, 이행여부 모니터링 미흡



- ◆ 모기업 부서별/협력업체별 특성을 반영하여 계획서 작성, 추진
- ◆ 계획서 작성 시 목적, 목표, 세부항목, 실시방법, 일정, 주관부서, 실시담당자, 예산 등 내용 포함하여 작성, 추진
- ◆ 계획서 적정여부 검토철저, 이행여부 모니터링 철저

## 5. 모기업 안전관리자 전문기술력

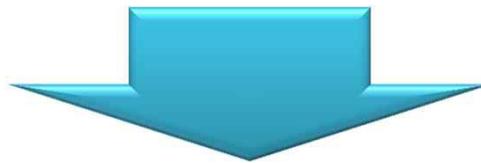
1. 반응기, 안전밸브, 방폭설비, 압력용기 등 PSM 관련 기술력 전반적 우수
2. 부대공정 취급설비(크레인, 지게차, 로봇, 컨베이어 등) 기술력 부족
3. 안전인증, 안전검사, 자율안전확인신고 제도 등 법적 규정 지식 부족
4. 안전설비의 내부지침이 법적 요구사항 미 충족, 시행
5. 협력업체 형식적인 안전점검 실시 [방호장치 등 미 설치 사례 다수 발생]



- ◆ 부대 취급설비 분야 안전관리자 전문기술력 향상
- ◆ 법규 및 그 밖의 요구사항 파악 및 지식 함양
- ◆ 협력업체 안전점검 시 내.외부 전문가 구성, 운영

## 6. 안전보건교육

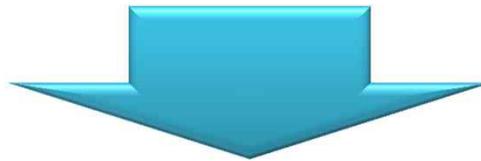
1. 모기업 부서별/협력업체별 교육계획 수립, 시행 미흡
  - 교육내용 동일, 부서별/협력업체별 작업특성 미 반영
  - 안전부서에서 일괄적인 교육내용 통보 및 시행
2. 특별안전보건교육 대상작업 파악미흡, 미 실시 사례 발생
3. 교육 미 실시 → 교육일지만 작성, 보관, 형식적인 교육 실시
4. 협력업체 교육장 미지원 (탈의실 등)



- ◆ 부서별/협력업체별 작업특성반영 교육계획수립 및 시행(60:40)
- ◆ 특별안전보건교육 대상작업 파악, 누락 방지조치
- ◆ 안전보건교육 모니터링 강화(교육여부, 내용 등)
- ◆ 협력업체 상시 사용 가능한 교육장 제공

## 7. 공정 외 부대설비 안전성 확보

1. 부대설비 (포장공정, 물류공정 등) 안전조치 미비
  - 자동화설비/리프트/로봇 방호울 미 설치, 안전밸브 설정압력 부적정, 컨베이어 비상정지장치 미 설치, 전기설비 접지 미 실시 등
2. 부대설비(협력업체 사용) → 모기업 개선조치 미흡 (점검결과 등)
3. 형식적인 안전점검 실시



- ◆ 부대설비 정밀안전점검 실시 및 설비개선 우선조치
- ◆ 모기업 부대설비 시설개선 예산편성 및 집행
- ◆ 전문가 안전점검 실시 및 Feedback

## 8. 위험성평가

1. 위험성평가 기법 적용 부적정 (물류, 포장, 정비/보수, 공사 등)  
- 위험과 운전분석(HAZOP), 작업안전분석(JSA), 작업자 실수기법(HEA), 4M 기법, KRAS 기법 등 작업특성에 부적합한 기법 적용
2. 모기업 안전부서에서 평가기준 통보, 사업별 특성 미 반영
3. PSM 공정 외 부대설비 위험성평가 누락, 수시평가 미 실시, 위험성 미결정
4. 정기평가 시 과년도 복사 활용, 관리적 위주의 평가로 설비별 평가 미비
5. 빈도 및 강도 단계별 추정내용 동일, 이해도 부족, 평가자의 판단기준 상이



◆ **작업별/공정별 적합한 위험성평가 기법 적용**

- 물류, 포장 : KRAS, 4M
- 정비/보수 : JSA(위험도 결정 포함)

◆ **부서별/협력업체별 작업특성을 반영한 평가 실시**

◆ **모니터링 및 성과측정, 협력업체 평가능력 향상**

◆ **위험성평가란?**

- 사업주가 사업장의 유해위험요인을 파악하고
- 해당 유해위험요인에 의한 부상 또는 질병의 발생 가능성(빈도)와 중대성(강도)을 추정 결정하고
- 감소대책을 수립하여 실행하는 일련의 과정을 말함

● **위험성평가 실시근거**

- **산업안전보건법 제5조(사업주의 의무)**
- **사업장 위험성평가에 관한 지침 (고용노동부 고시 제2017-36호, '17. 7. 1)**

## 9. 작업계획서 작성/관리

- ① 사업주는 다음 각 호의 작업을 하는 경우 근로자 의 위험을 방지하기 위하여 **작업계획서를 작성하고 그 계획에 따라 작업** 을 하도록 하여야 한다.
- ② 사업주는 작성한 작업계획서의 내용을 해당 근로자에게 알려야 하며, **작업지휘자를 지정** 하여 작업계획서에 따라 작업을 지휘토록 하여야 한다.

<p>2. 차량계 하역운반기계 등을 사용하는 작업</p>	<p>가. 해당 작업에 따른 추락·낙하·전도·협착 및 붕괴 등의 위험 예방대책                  나. 차량계 하역운반기계 등의 운행경로 및 작업방법</p>
<p>11. 중량물 취급작업</p>	<p>가. 추락, 낙하, 전도, 협착, 붕괴 재해를 예방할 수 있는 안전대책</p>

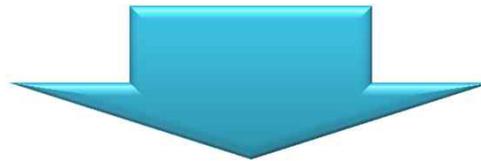
1. 작업계획서 미작성 또는 안전대책 미흡 등 형식적 작성
2. 작업계획서 내용 해당 근로자 주지 미흡
3. 크레인 중량물 취급 시 줄걸이 작업안전 전문지식 부족

- ◆ 세부 안전대책이 포함된 작업계획서 재작성 및 관리
- ◆ 계획서 내용 해당 근로자 안전교육 강화
- ◆ 크레인 중량물 취급 시 줄걸이 작업안전 전문지식 향상(교육 등)



## 10. 사고사망 사례를 통한 예방활동

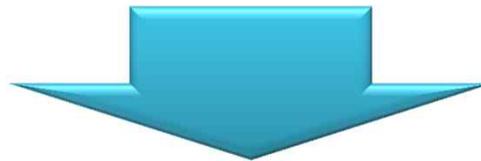
1. 타 업체 동종/유사 사고사망사례 정보파악 및 근로자 교육 미흡  
- 타 업체와 동일공정 외 관심 미흡
2. 유사/동일 업체간 사고사망사례 공유 미흡(기밀 등 사유 공개 꺼림)
3. 사고사망 사례를 통한 자체 안전점검 및 개선조치 미흡



- ◆ 사고사망사례 정보파악 및 근로자 교육 실시
- ◆ 동일/유사업체간 사고사망사례 공유(공단, 협의회 등)
- ◆ 동일/유사 사고사망사례를 통한 안전점검 및 개선조치 필요

# 11. 협력업체 안전보건활동 평가

1. 평가항목이 대부분 정량적인 평가로 정성(Qualitative)적인 평가 미흡  
- 사고발생, 회의참석, 교육실시, 안전허가발급, Rule 위반, 지적건수 등
2. 평가팀 미구성 및 단독평가, 내.외부 전문가 참여 미흡
3. Feedback 미흡
4. 자체 평가결과 미반영 [차기 계약 시 내용반영 등]



- ◆ 사업장 실정에 맞는 정량적 및 정성적 평가기준 설정
- ◆ 평가팀 구성 및 내.외부 전문가 활용
- ◆ Feedback
- ◆ 자체 평가결과에 의거 환류

## 평가결과에 따른 관리 및 환류

☞ 평가결과 우수한 사업장은 인센티브를 부여하고, 미흡한 사업장은 협력업체 스스로 안전관리 활동을 강화토록 관리

- 평가결과에 따라 우수한 사업장은 포상 또는 도급 계약 시 가점 부여 등의 혜택을 제공하고, 미흡한 사업장은 자체 안전관리계획 수립 등을 통해 안전관리 활동을 강화하도록 유도
- 평가를 통해 협력업체의 안전보건 수준과 문제점 도출이 가능하며, 평가결과를 협력업체 지원방안 수립에 활용

### 3. 모기업-협력업체 파트너십 구축

#### 모기업 안전보건 부서

- 협력업체 지원계획 수립
- 역할분담계획 수립
- 안전보건정보 Network 구축
- 교육지원(MSDS 포함)
- 기술지원
- 작업환경측정 및 건강진단 지원
- 건강관리(증진)지원
- 보호구 지급 및 관리
- 인증취득 지원
- 협력업체 평가
- 인센티브 부여
- 협력업체 등록관리
- 기타제도

#### 협의체

- 협력업체 지원계획 협의
- 역할분담 계획 협의
- 재해예방 및 감소대책 협의
- 협력업체 평가계획 협의
- 인센티브 제공계획 협의
- 기타 지원사항 협의



#### 협력업체 안전보건 담당

- 교육지원 요청
- 기술지원 요청
- 작업환경측정 및 건강진단
- 관련대책 검토 및 조치 요령
- 평가자료 작성 및 제출
- 재해증감실적 제출
- 재해발생보고 및 대책수립
- 적용지원 의뢰
- 안전보건 추진 자체 계획의 수립

#### 협력업체 안전보건관리 능력 배양

모기업 차원에서 인적(기술), 물적(예산) 및 자율안전관리구축 등 종합지원

VI

# 사고사망 감소 특별대책

- 안전보건공단 울산지사 -



# 1. 지게차 실태조사

## ❖ 현[現] 정부는 국민생명·안전을 국정 최우선 과제로 추진

- 산업현장에서 사고로 연간 천 여명 사망, 경제손실 약 22조원
- 대통령 신년사를 통해 '22년까지 자살예방, 교통사고, 산업안전 등 3대 분야 사망 절반 줄이기를 목표로 『국민생명 지키기 3대 프로젝트』 추진을 발표('18.1.10)

## ❖ 사고사망 주요 원인을 특정, 핵심 분야에 역량 집중 필요

- 전국적으로 사고사망 재해 발생 기인물 1순위 = 지게차
  - ※ 연평균 1,144명의 부상자와 34명의 사고사망자가 발생, 주요 사고유형으로 충돌 30.6%, 깔림 19.8%, 추락 9.5%를 점유
  - ※ 울산지역도 지난 10년간 23명이 지게차로 인해 사망(연평균 2.3명)

중점  
추진  
내용

① **실태조사·분석**〔'18년 ~ '19년〕

- 지게차 보유현황·사용실태 현황조사·분석

② **위험등급별 사업장 관리**〔'19년 ~ '22년〕

- 방문점검 및 관리자·운전자 특별교육 지원
- 안전장치 설치를 위한 재정지원(클린, 용자사업) 연계

③ **제도개선 추진**〔'19년 ~ '21년〕

- 지게차 조종면허 시험에 안전관련 사항 반영 추진
- 불량 지게차 사용 사업장에 대한 단속 및 처벌 강화

< 참조 >

“국민 생명 지키기 3대 프로젝트”

**지게차 사고사망자 절반으로 줄입니다!**

- 지게차 가이드북 -

## 2. PSM 사업장 특별대책 추진

□ PSM 사업장 안전부서장 특별안전교육 실시(08.22)

□ PSM 사업장 협력업체 특별안전점검 실시

○ 일정 : 2018년 10월 이내

○ 대상 : 사고사망자 발생 위험이 높은 작업을 수행하는 사업장\* 150개소

\* 정비보수, 포장, 물류 등

☞ 가능한 공생협력 참여사업장 제외

○ 내용 : 사고사망자 예방대책 위주

**감사합니다**

