

위험을 보고도 무시하였다. 다만, 그게 누구인지 모를 뿐이다. 관리자인지, 감독자인지, 작업자인지...



건설 현장 30년의 베테랑이 환기구로 떨어져 사망하였습니다.

A씨(67세, 남)는 사고현장에서 보통인부로 일해 왔지만, 그래도 건설현장에서 30여년간 잔뼈가 굵은 베테랑이었다. 이 현장에서도 4개월 동안 보통인부로 일하면서 구석구석 돌아다녀 현장상황을 충분히 알고 있었고, 사고 당일 지하 1층에서 공사용 부속자재 등 정리작업을 지시 받고 일하고 있었다.

사고가 발생한 환기구(D·A) 개구부는 지하 6층부터 지하 1층까지 동일한 구조로, 개구부 주변에는 안전난간이 설치되어 있고, 환기구에는 합판(개구부 덮개)이 덮여져 있으며 그 아래에는 지주가 설치되어 있었다.

A씨는 덮개 위에 떨어져 있는 핀 등 공사용 부속자재를 줍기 위하여 안전난간을 넘어 들어갔다.

A씨는 왜 안전난간을 넘어 들어갔을까?



당연히 안전할 것으로 생각했지만 그날은 달랐습니다.

다른 층의 환기구에는 내부 작업시 작업발판으로 사용하기 위해 합판 아래 지주가 설치되어 있었다. 본인이 직접 설치한 것은 아니었으나, 현장 구석구석을 다니며 자재정리 하던 A씨는 현장의 이런 상황을 충분히 알고 있었을 것이다. 몇일 전에도 다른 층에서 작업할 때에는 안전하게 작업을 하였기 때문에 사고 당일에도 아무런 의심없이 안전하다고 생각하고 안전난간을 넘어 합판 위에 올라 섰을 것이다.



추락장소+안전난간 설치상태



합판하부 지주가 없어 추락



다른장소 합판하부 지주설치 상태



누군가 편리함을 위해 한 행동이 다른 사람에게는 큰 위험으로 나타날 수 있습니다.

하지만 아쉽게도 지하 1층 환기구에 설치된 합판 아래에는 지주가 없었다. 그럼 지하 1층 합판 아래에 있어야 할 지주는 누가 치웠을까? 지주를 치웠다는 사람은 아무도 없었다. 다만, 사고 **관계자들은 A씨가 안전난간이 있는 곳을 왜 넘어갔는지 모르겠다고 했다.**



누구나 이런 사고를 당할 수 있습니다. 다만, 그게 누구인지 모를 뿐이다.

현장 관리자나 관리감독자는 매일 같이 현장을 순찰한다. 합판 아래에 지주가 있었음을 보았을 것이고, 지주가 제거된 것도 보았을 것이다. 또한 합판 아래 설치된 지주 제거를 지시한 사람도, 지주를 제거한 사람도, 지주를 제거함으로써 추락의 위험이 있다는 것도 알고 있었을 것이다. 위험을 알고 있다면, 그 위험을 제거하여야 한다. 그러나 **사고 현장에서는 위험을 보고도 무시하였다. 그것이 관리자인지, 관리감독자인지, 작업자인지 모를 뿐이다.**

사다리 타기에 당신의 운명을 맡기시겠습니까?

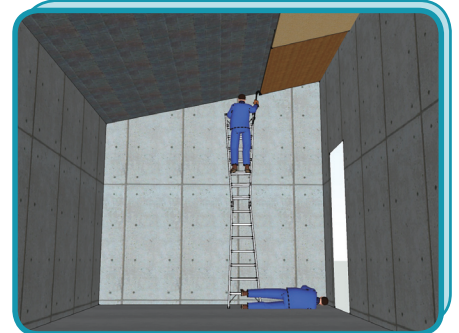


사다리 타기는 운에 맡기는 게임이다

김포에 있는 단독주택 공사장. 특별한 기능이 없어 10년째 공사장에서 주로 잡일을 하던 중국국적 동포 A씨(63세)는 점심시간이 되자 동료들과 점심내기 사다리 타기 게임을 한다.

사람 수 만큼 세로줄을 긋고 가로줄을 무작위로 그은 다음 내용을 가리고 순서대로 줄타기를 한다. 오늘은 운이 좋아서인지 A씨가 아닌 B씨가 점심값 내기에 당첨되었다.

“사다리 타기는 운에 맡기면 된다.”



나홀로 사다리 타기! 오늘 작업도 운에 맡길까?

점심식사가 끝나고 현장소장은 A씨에게 1층 천장 부위의 합판거푸집을 해체하라고 지시하였고, A씨는 늘 하던 대로 빠루를 들고 작업위치로 이동하였다. 하지만 작업면이 생각보다 높아서 옆에 세워져 있던 A형 사다리를 1자로 펼쳐서 벽면에 세워보니 그럭저럭 높이가 맞았다. 역시 운이 좋았나? 망설임 없이 사다리를 오르기 시작하는데 중간정도 올라가니 사다리가 조금 흔들리는 감이 있었다.

안전모도 안전대도 없어 조금 불안하긴 했지만 일단 사다리의 최상단까지 올라섰다. “거푸집 몇 장만 해체하면 끝나는 일인데...” 거푸집이 생각보다 천장에서 잘 떨어지지 않자 A씨는 이래저래 빠루로 힘을 주기 시작했는데 그 반동으로 사다리가 심하게 흔들리면서 A씨는 몸의 중심을 잃고 아래로 떨어졌다. B씨가 A씨를 발견했을 땐 이미 사망한 뒤였다.



반복되는 사다리 사고! 출발점은 안일한 생각...

“위험하다고 느끼지만, 설마 나한테 사고가 일어날까?”, “다른 작업방법 보다 사다리를 사용하는 게 더 편하고 빠르니까”, “지난번에도 같은 방식으로 작업했는데 아무 문제 없었어” A씨는 본인 스스로만 조심하면 이번에도 역시 운이 따라 줄 거라고 생각했을까? 사다리 작업은 사다리 타기 게임과 다르다. 절대 운에 맡길 수 없다.



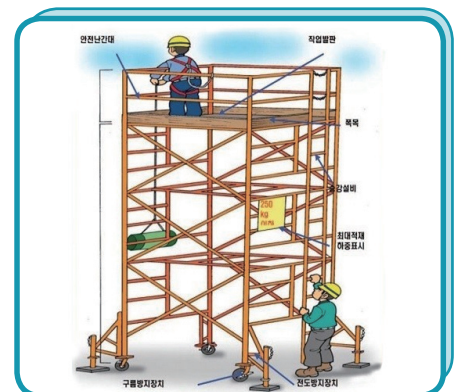
위험이 일어나는 상황을 완전히 바꿔보자.

“작업발판 확보, 안전대 체결”

“사다리는 작업발판이 아니다!!”

건설현장에서 사다리 사고는 빈번하게 일어나고 매년 반복되는 사고이다. 작업 중 사다리가 넘어지거나 흔들려서 떨어지는 사고, A씨의 경우도 마찬가지였다.

A씨의 사다리 작업처럼 흔들리는 사다리에서 외줄타기 하듯 작업을 하는 것 보다는 작업발판 위에서 안전대를 체결하고 작업한다면 이와 같은 사고를 막을 수 있을 것이다.



심상찮은 공장 지붕 떨어짐 사고...어제 또 발생!



왜 공장 지붕에서 계속 떨어지는가?

2020년 2월 외국인 일용근로자 A씨가 경기도 화성의 공장 지붕에서 작업 중 떨어져 사망하였다. 40세 남성인 그는 한국에 온지 만 3년 되었으며, 모국인 베트남에 7살 아들과 생후 6개월 된 딸을 두고 있어 주위의 안타까움을 더했다.

공장 지붕에서 떨어짐 사고의 대부분은 기존 공장을 철거하거나, 지붕자재 보수·교체 중에 발생한다. 특히, 두께 1.2mm FRP 재질인 썬라이트는 오랜 시간 외기에 노출되면 열화 되고 노후화되어 쉽게 부서진다.

또한, 공장 지붕 대부분이 20°내·외의 경사를 이루고 있어 근로자가 작업·이동 중 균형을 잃어 썬라이트를 밟게 되면 떨어짐 사고는 피할 수 없게 된다.



무엇이 위험한지 아무도 말해주지 않았다.

A씨가 건설현장에서 일한지는 2년 반 가량 된다. 하지만, 한국어가 서툰 그에게 위험작업을 단독으로 맡기기엔 무리가 있어 보였다. 사고 당일 A씨는 **사고현장에 처음 방문했으며, 작업을 시작하지 2시간도 지나지 않아 비극적인 사고를 당했다**. 현장 특성이나 썬라이트 위험성에 대해 전혀 듣지 못했고, '조심해라' 정도의 5분간 조치가 전부였다.



'계획 따로 작업 따로'... 하던 대로 하는 것이 편했다.

작업시작 전에 작성했던 계획은 개괄적인 작업내용만 포함된 형식적인 문서였고, 안전을 위해 누가 무엇을 해야 할지에 대해서는 말하고 있지 않았다. 그리고 작업이 안전하게 진행되는지 지켜보는 감시자도 없었다. 주목할 점은 A씨가 안전하게 작업하기 위해 안전대 부착설비인 PP로프를 설치하던 중에 사고를 당하였다는 것이다.

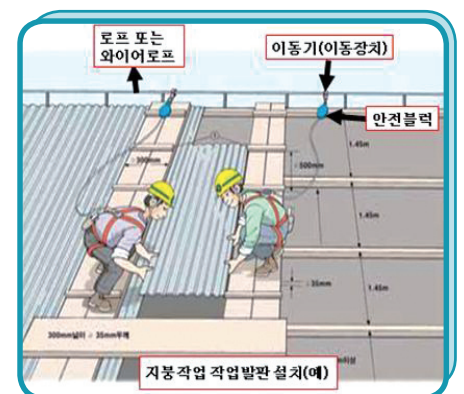


위험은 미리보고 철저히 준비하는 경우에만 사라진다!

공장 지붕작업 시 썬라이트 등 재질이 약한 자재가 설치된 경우에는 **해당구간을 사전 출입통제 하거나 안전발판을 미리 설치**해 두어야 한다. 누가 어떻게 작업할지에 대해 구체적으로 계획을 세우고 감시자를 두어 작업을 감독토록 하여야 한다.

또한, **현장에 처음 일하거나 경험이 부족한 근로자**에 대해서는 그에 **알맞은 작업을 부여**하고 사전에 안전교육·훈련을 충분히 실시해야 한다.

"오래된 썬라이트를 그냥 밟는 것은 자살행위"임을 명심하자!



알면서도 당하는 사출성형기 '끼임' 사고

※ 사출성형기: 용융상태의 플라스틱, 고무 등의 재료를 노즐을 통해 2개의 금형사이에 주입하여 제품을 성형, 생산하는 기계



운이 나빠서 나는 사고는 없다

강씨는 20년간 사업장에서 사출성형기를 다루어온 베테랑이다. 오랜 기간 성형기를 다루어 온 만큼 매일매일 이루어지는 **반복적인 작업**은 그에게 **대수로운 것이 아니다**. 얼마 전 새로 입사한 신입직원 이군과 함께 할 때도 그는 늘 입버릇처럼 말했다. “어려울 거 없어. 그냥 하면 돼”

2019년 5월 사고당일도 강씨는 여느때와 다름없이 오전 작업을 위해 이군과 함께 금형을 교체하고 일과를 시작했다. 하루의 시작은 여느 날과 다름없었다. 강씨는 이군과 함께 설비에 전원을 넣고 본격적인 작업에 앞서 시험 사출을 시작하면서 이군에게는 제품불량을 확인하는 법을 알려주었다.



세 살 버릇 여든까지 간다

작업에 앞서 강씨는 **안전문이 작동되지 않도록** 끈으로 묶고는 아무렇지 않게 작업을 시작했다. 순조롭게 시작되는 듯 한 하루일과는 별거 아닌 것에서부터 뒤틀어지기 시작했다. 시험 사출에서 나온 제품에 불량인 것을 노려낸 강씨가 발견한 것이다. 몇 번의 작업에도 제품불량이 반복되자 **늘 그랬듯이** 강씨는 이군에게 장비운전을 맡기고는 사출기가 **작동을 반복하는 사이에** 내부를 들여다보다 금형에 끼이고 말았다.

이군은 그제서야 장비의 작동을 멈추고 119에 급하게 연락을 했으나 이미 시간이 너무 지나버린 후였다. 이군은 평소 강씨가 제품불량이 났을 때 이번처럼 장비작동 중에 항상 설비를 확인 하곤해서 **장비의 운전을 멈춰야하는지도** 몰랐다고 한다.



전원차단! 안전의 시작점

사출성형기의 운전동작은 프레스와 달리 조금은 느려 보인다. 그런 이유로 많은 근로자들이 **설비의 전원을 차단하지 않고** 사출성형기 **동작 중에** 점검을 실시하다 **금형에 끼이는 사고**를 당하고 있는 것이 현실이다. 이군이 강씨에게 설비 내 작업을 할 때 장비의 **운전을 멈춰야 한다는 것만 교육**을 받았어도 20년 경력의 베테랑 근로자를 잃지 않을 수 있었을 것이다.



안전문 사용은 '선택사항'이 아니다 - 방호장치의 정상작동기능 유지 -

사출성형기에는 근로자의 안전을 담보하기 위하여 게이트가드(안전문), 양수조작식 등의 방호장치를 설치하도록 되어있다. 그러나 많은 **근로자들이** 작업이 불편하다는 이유로, 느리다는 이유로 방호장치를 '**장식**'으로 만드는 경우가 다반사이다. 방호장치는 근로자를 보호하기 위하여 정상적으로 설치하고 사용하여야 한다. 불편해서, 느려서 그래서 내가 **필요할 때만** 사용하는 '**선택사항**'이 아니다.



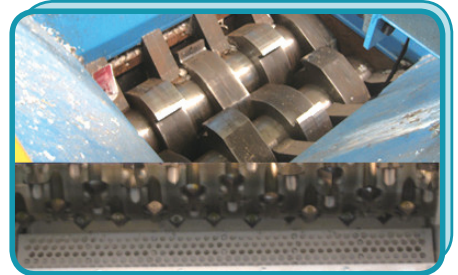
베테랑도 피할 수 없는 파쇄기·분쇄기 끼임사고

※ 파쇄기·분쇄기: 암석·금속 또는 플라스틱 등의 물질들을 작은 덩어리나 분체로 부수는 기계장치



사고 전에는 언제나 이상 없다.

경기 시흥 소재 재생 플라스틱 생산업체에서 근무하는 48세 박씨는 이 업체에서 잔뼈가 굵은 경력 20년차 베테랑 작업자다. 그 날도 박씨는 출근하여 정리정돈을 하고 9시부터 폐플라스틱 파쇄 작업을 시작하였다. 파쇄 작업은 박씨 고유 업무이고 동료들은 각자의 업무를 위해 박씨의 곁을 떠난다. 파쇄 작업은 늘 박씨 혼자서 실시한다. 오늘도 모든 일이 원활하다.



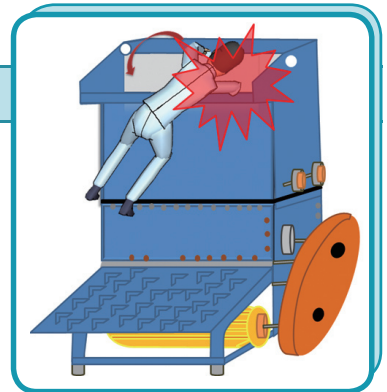
늘 하던 대로 작업을 한다. 나는 베테랑이다.

사실 파쇄기는 위험하다. 박씨도 알고 있었다. 투입구는 크고 파쇄기 칼날은 가깝다. 이력도 알 수 없는 오래된 기계이고 비상정지장치도 없다. 하지만 박씨는 그 기계를 잘 알고 있었다. 동료가 없을 때도 파쇄기는 옆에 있었고 동료보다 더 오래 일했다. 늘 하던 대로 전원을 넣고 투입구에 폐플라스틱을 손으로 집어넣는다. 시간이 지날수록 옆에 있던 폐플라스틱은 줄어든다. 박씨는 흡족하다.



10시 10분... 파쇄기 작동 소리가 들리지 않는다.

공장장이 공장에 들어선다. 이상하다. 파쇄기 작동 소리가 들리지 않는다. 벌써 파쇄작업이 끝난 걸까? 빠르다. 역시 박씨야!! 현장을 보는 순간 더 이상 생각이 이어지지 않는다. 박씨의 오른팔이 파쇄기날에 끼여 있고 몸통은 파쇄기에 닿아 있다. 공장이 떠나가라 소리치며 박씨에게 달려간다. 119에 신고하고 동료들과 함께 박씨를 꺼냈지만 이미 너무 늦었다.



파쇄기 칼날은 생각보다 아주 가까이 있다.

박씨가 당한 사고가 다른 사업장에서도 반복되고 있다. 2019년에도 두 명의 근로자가 아까운 생명을 잃었다. 왜 같은 사고가 반복되는 것일까? 사장, 공장장, 작업자 모두 파쇄·분쇄 작업의 위험성을 간과하고 있기 때문이다. 파쇄·분쇄 작업은 폐자재의 형상과 투입구의 병목 현상으로 작업이 원활하지 않는 상황이 수시로 발생한다. 그렇기 때문에 폐자재를 깊이 넣으려 하고 손으로 폐자재를 밀어 넣게 되는 것이다.



『끼이면 빠져나올 수 없다. 절대로』

파쇄·분쇄 작업에서 사고가 나지 않도록 하는 방법은 간단하다. 내 손이 파쇄기 칼날과 닿지 않도록 하면 된다. 수공구를 사용하여 접근하지 않고 밀어 넣거나 투입구에 가드를 설치하여 손이 칼날에 아예 접근하지 못하도록 하는 방법은 어떨까. 물론 다소 불편하고 작업시간도 늘어나겠지만 파쇄기·분쇄기가 폐자재가 아닌 우리의 삶을 부수도록 놔둘 수는 없지 않은가. **명심해야 한다. 『끼이면 빠져나올 수 없다. 절대로』**

잘못된 경험이 불러오는 폐지압축기 끼임사고

※ 폐지압축기: 폐지를 투입하여 유압실린더로 작동하는 압축장치를 이용하여 육면체로 압축하는 기계



일상적인 일을 하였습니다.

경남 창원 소재 폐기물 재활용업체에서 근무하고 있는 A씨(남, 56세)는 폐기물 처리업무를 2년째 담당하고 있었습니다. 2019년 4월 A씨는 폐지압축 작업을 하던 중 실린더 작동부에 폐지가 떨어져 쌓여 있는 것을 발견하여 실린더가 잠시 멈춘 사이에 실린더실에 설치된 방호울을 제거하고, 상체를 집어넣어 에어건으로 불어내는 작업을 하였습니다.

※ 폐지압축 공정 : 폐기물로 수거된 폐지를 벨트컨베이어로 압축기 상부 호퍼까지 이송하고 호퍼로 투입된 폐지는 압축기 내부 압축실로 떨어진다. 압축실에 폐지 투입이 감지되면 유압 실린더가 작동해 폐지를 육면체로 압축하고 압축된 폐지는 철선에 묶여 배출된다.



위 사진은 이 사고와 무관합니다.



동료 작업자도 항상 하던 일을 하였습니다.

늘 그랬듯이 폐지를 수거해 온 동료 근로자 B씨는 집게차로 폐지를 컨베이어 위에 내려놓았습니다. 이 폐지압축기는 B씨가 별다른 조작을 하지 않아도 압축실에 폐지가 쌓이면 자동으로 실린더가 구동되어 압축하게 됩니다.

동료작업자 B씨는 폐지가 정상적으로 투입되어 압축이 잘 되어 가고 있는지만 확인하고 압축 작업이 완료된 후 압축기 전원을 끄기 위해 전원스위치로 향했습니다. 이 때 동료작업자 B씨는 늘 함께 일하던 A씨가 압축기 후면 실린더 룸의 실린더 가이드 빔과 구조물 사이에 끼여 꼼짝하게 숨진 모습을 발견하게 되었습니다.

동료작업자 B씨는 A씨의 죽음이 허망하기도 하고, 일상적인 작업 중에 발생한 동료작업자의 죽음을 보고 '죽은 사람이 자신이 되었을 수도 있었겠다.'는 생각이 들어 아찔하기도 했다고 증언했습니다.



잘못된 경험은 사고로 이어집니다.

A씨와 B씨는 항상 하던 대로 일을 했을 뿐이었습니다. 이제까지는 한 번도 사고가 난 적이 없었죠. 항상 하는 일이기 때문에 당연히 해야 하고 할 수 있다고 생각했습니다.

이러한 사고는 끊임없이 반복되어 발생하고 있습니다. 산업재해통계를 분석해 보면 2010년부터 2019년 사이 폐기물 업체에서 같은 종류의 사고가 총 7건 발생하였습니다.

이물질 제거 등 설비 이상유무를 확인하기 위하여는 반드시 전원을 차단하여 “운전정지”하여야 하고, 전원스위치에는 “정비 작업중/수리중”이라는 표찰을 부착하여야 합니다. 하지만 왜 지켜지지 않고 똑같은 유형의 사고가 반복되는 것일까요? A씨 사례와 같이 잘못된 작업습관이 죽음을 부르는 건 아닐까요?



안전장치가 설치되어 있었으나 유효하지 않았다.

※ 프레스: 두 개의 금형사이에서 금속 등의 물체를 가공(절단, 굽힘 등)하는 기계·설비



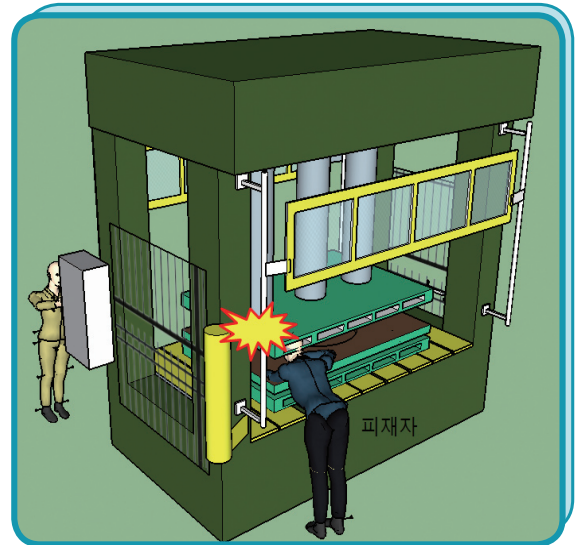
반복되는 재래형 사고...

충남 아산 소재 자동차 트렁크 흡·차음제 생산 공장에 근무하는 A씨(32살, 남, 중국)는 야간근무를 위하여 19:30 출근 하였다. A씨는 생산과장 B씨로부터 작업 지시를 받던 도중 프레스에서 이상소음이 들리자 B씨와 함께 프레스 작동을 중지시키고 살펴보았다. A씨는 프레스 뒤쪽으로 이동하여 금형 안으로 상체를 집어넣고 금형 이상 유무를 확인하였다.

그 순간...프레스 상부금형이 하강하였다.

※ 자동차 트렁크 흡·차음제 제조 공정

강화보드를 예열한 후 프레스로 강화보드와 부직포를 성형(합지) 후 가공·조립하여 출하



정확한 의사소통만 되었더라도..., 아무리 바빠도 기본 안전수칙은 준수되었어야...

A씨는 중국국적 조선족이어서 의사소통하는데 문제가 없었다. 충분히 작업 상황에 대하여 서로 의사소통 하고 작업할 수 있는 상황이었으나, 생산과장 B씨는 정확한 업무지시를 하지 않았다.

다만, 관례에 따라 사고설비의 이상 유무를 점검하기 위하여 A씨는 프레스 후면으로 돌아가 금형내부를 살폈고, 생산과장 B씨는 설비 후면에 있는 재해자를 보지 못하였고 프레스 점검을 위하여 운전모드를 수동으로 전환하고, 「수동고속하강」버튼을 누른 것이다.

이 회사에도 안전작업절차는 있었다. **설비 이상 유무 확인 시 운전을 정지하고, 조작반에 표찰을 부착시켜야** 한다는 기본 안전수칙을 생산과장은 알고 있었다. 반복되는 야간근무와 업무과중으로 매너리즘에 빠진 B씨는 기본 안전수칙을 지키지 않았다.



위기의 순간 작동하지 않은 안전장치

또한, 사고 프레스에는 전면에 광전자식 안전장치가 부착되어 있었고, 후면에는 게이트가드식 안전장치가 부착되어 있었다. 프레스 안전장치는 수동모드를 포함한 모든 운전모드에서 정상작동하여야 한다. 그러나 사고 당시 전면의 광전자식 안전장치는 정상작동하였으나, 후면의 게이트가드식 안전장치는 작동하지 않았다.

진정 작동되어야 할 안전장치는 위기의 순간에 작동되지 않은 것이다.

사고 이후 이 회사에서는 프레스 후면에 광전자식 안전장치를 추가로 부착하였고, 수동모드에서도 안전장치가 작동되도록 조치하였다.

혼합기 끼임사고 끊이지 않아...

※ 혼합기: 회전하는 용기를 사용하거나 고정용기 내에서 혼합날개를 회전하는 등의 방법으로 각종 물질을 혼합시키는 설비



사고는 일상에서 시작된다.

충남 소재 유기질 비료 생산업체에 10년째 근무하는 A씨(40세, 남)는 비료제조 설비 유지·보수 업무를 담당하고 있다. 2018년 6월 어느 날 A씨는 점심을 먹던 중에 동료작업자 C씨로부터 제품 혼합기에 문제가 생겼다는 얘기를 들었다.

A씨는 오후 작업에 영향을 주지 않기 위해 동료들이 점심을 먹는 시간을 이용해 **혼자서** 혼합기 덮개를 열고 **내부에 들어가** 이상여부를 확인했다.



※ 유기질비료 제조과정

원료들을 호퍼에서 공급받아 컨베이어벨트를 통해 혼합기에 투입한다. 혼합기에서 일정시간 혼합을 거친 후 선별기로 보내져 금속이물질을 제거하고, 필요에 따라 여러 형태의 포장단위로 포장할 수 있도록 포장용 호퍼에 저장한다.



재해자는 한 명이 아니었다?

그런데 A씨가 혼합기 내부로 들어간 직후 문제가 발생했다. 점심식사가 끝나고 동료들이 오후 작업을 시작했고 작업자 B씨는 늘 하던대로 혼합기 작동 스위치를 눌렀다. A씨는 혼합기 회전날에 끼여 그 자리에서 사망했다. 혼합기를 작동시킨 B씨는 혼합기 내부에 사람이 있을 거라고는 꿈에도 생각하지 못했다고 한다. B씨는 지금도 **동료를 죽게 했다는** 죄책감과 트라우마에 시달리고 있다.



늘 하던 일, 결과는 천지차이...

한편 A씨와 같은 사고는 끊이지 않고 있다. 2017년과 2018년 사이에 무려 7건의 유사 사고가 발생했다. 왜 똑같은 유형의 사고가 반복되는 것일까? A씨는 설비 동작을 멈췄으니 안전한 상태라고 생각했다. 비슷한 작업을 수도 없이 해왔기 때문이다. 하지만 **결과**는 평소와 **너무나 달랐다**. 점심을 먹고 작업장에 들어온 동료 B씨는 **혼합기 내부에 누군가 있을 것**이라고는 **전혀 생각하지 못했다**. 언제나처럼 오후 작업을 위해 스위치를 눌렀을 뿐인데...



‘왜’라는 이유를, ‘어떻게’라는 방법을!

같은 일을 하는 근로자, 같은 기계를 조작하는 근로자들은 한번쯤 위와 같은 경험을 직간접적으로 했을 것이다.

다만, 지금까지 내게 일어나지 않았을 뿐이다. 그러나 ‘왜’라고 묻지 않으면, ‘어떻게’라고 찾지 않으면 똑같은 위험은 내 것이 되고 사고는 나의 일로 되풀이 될 수 있다.

