

작업안전분석(Job Safety Analysis)기법 적용으로 재해저감 (삼성BP화학 울산사업장)

(1) 사례설명

○ 삼성BP화학 울산사업장은 삼성과 영국 BP와의 합작사로서 환경안전을 경영활동의 최우선 정책으로 반영하고 있음.

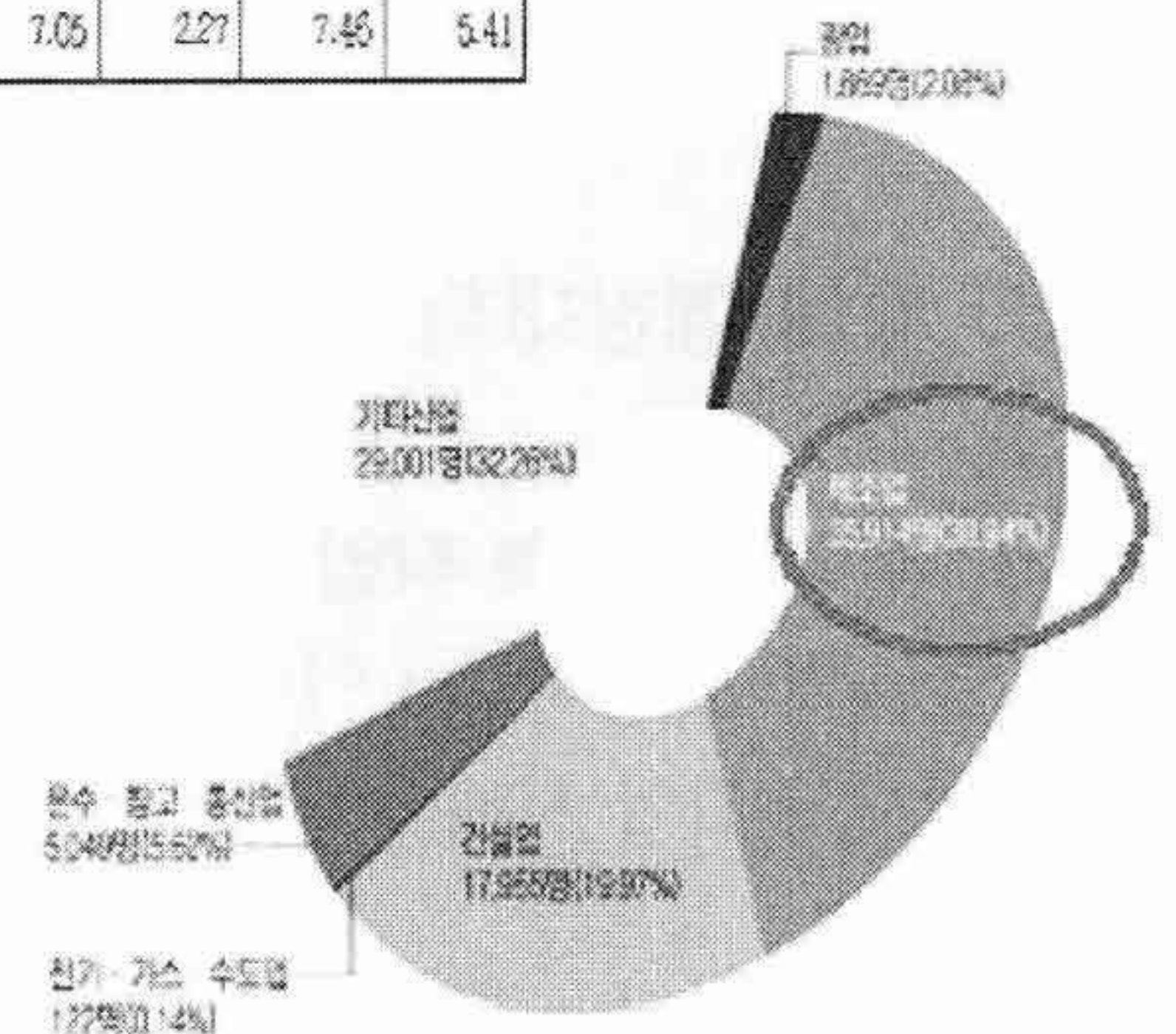
○ 1년 365일 공정 내 장치 및 설비가 안정적이며 최적의 상태로 가동하기 위해 설비사고 예방을 위한 보전활동, 설비상태 검사, 보수 및 개선작업 등 다양한 활동이 현장에서 이루어지고 있으며 점검 및 보수 작업시 사전 예측하지 못한 상황 발생 및 불안정한 상태 등으로 인한 현장 작업중 안전사고가 발생할 수 있는 잠재위험이 항상 상존해 있음.

○ 이에 삼성BP화학 울산사업장은 작업 현장 안전사고 잠재위험을 이면에 예방하기 위해 작업안전분석 방법(JSA, Job Safety Analysis)을 도입하여 현장에서 이루어지는 설비보수 및 일상 작업에 대해 작업위험성 평가를 실시하여 사람, 설비, 자재 및 각종 자원을 효과적으로 연계하여 작업에 대한 안전확보 뿐만 아니라 업무 효율성과 생산성을 동시에 향상시켜 단 한건의 재해도 발생되지 않도록 관리하고 있음.

○ 산업안전공단에서 발표한 업종별 산업재해 현황을 보면 제조업이 전체 재해의 40%를 차지하고 있으며, 재해의 대부분이 추락, 전도, 협착, 유해화학 물질 접촉 및 중장비 차량 운전 미숙 등 사전 작업위험성 평가가 충실히 시행되었으면 예방할 수 있는 사고로 노동부에서도 재해 위험이 높은 5대 위험작업에 대해 勞·使가 협력하여 자율적으로 예방활동을 전개하도록 독려하고 있음.

구분	전산업	광업	제조업	건설업	전기·가스·수도업	운수·항공·통신업	기타산업
사업장수	1,292,696	1,267	236,429	149,874	925	38,199	866,032
근로자수	11,588,797	15,630	3,082,667	2,547,784	53,796	676,725	5,302,199
재해자수	89,910	1,869	35,914	17,955	122	5,049	29,001
재해건수	88,821	1,811	35,521	17,664	122	4,953	28,750
도수율 ¹⁾	3.31	51.00	4.90	3.15	1.03	3.13	2.41
장도율 ²⁾	2.65	137.43	3.71	3.45	1.52	2.55	1.34
전인율 ³⁾	7.69	119.38	11.84	7.05	2.27	7.46	5.41

자료출처 : 한국산업안전공단



<업종별 산업재해 현황표>

(2)추진배경

○ 삼성BP화학 울산사업장에서는 공장 내에서 발생할 수 있는 모든 위험잠재 요인을 사전에 제거하기 위해 평소 잠재문제를 발굴하고 문제 해소를 위한 분석 및 대책을 수립·시행하고 있으며, 발굴된 잠재문제는 모든 팀원이 상호 공유하여 재발장지의 주력하고 있음.

(3) 추진내용

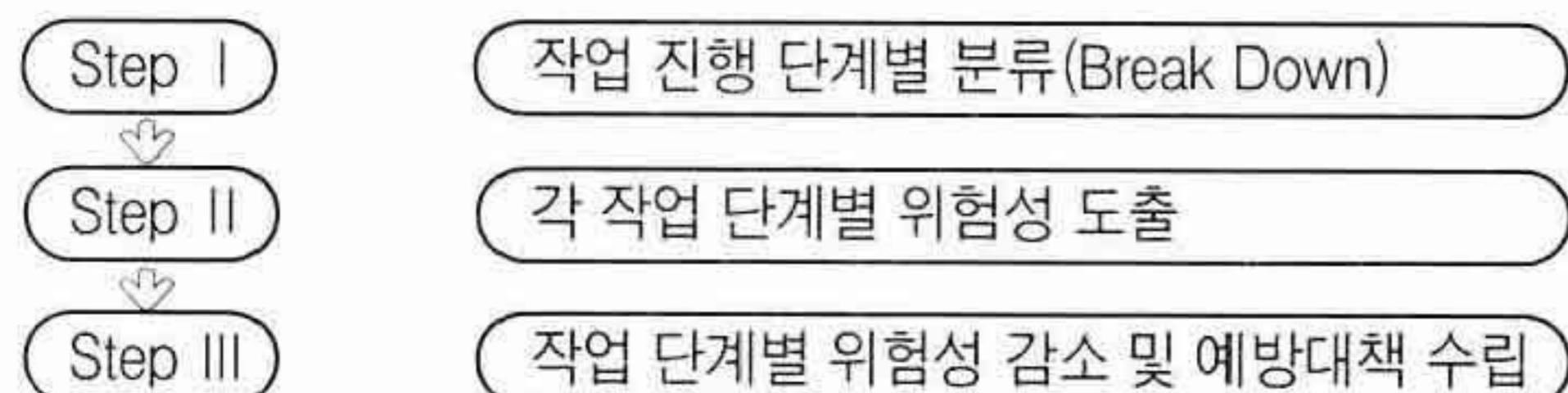
○ 현장 작업시 발생될 수 있는 잠재재해들 사전에 예방할 수 있는 선진 안전관리 기법인 '작업잠재분석(JSA, Job Safety Analysis)' 기법을 도입함.

- JSA 분석 기법 검토 및 교육 교안 작성 : 2007년 3~6월
- 운전원 및 설비 보수작업자 대상 교육 및 실습 : 2007년 7월
- 현장 작업에 대한 JSA 기법 적용 : 2007년 7월 이후

○ JSA 기법 적용 대상

- 사고 또는 '아차' 사고가 예상되는 작업
- 심각한 상해나 손실이 발생했던 작업
- 신규 또는 변경이 필요한 작업
- 운전과 설비보수가 동시에 발생하는 작업

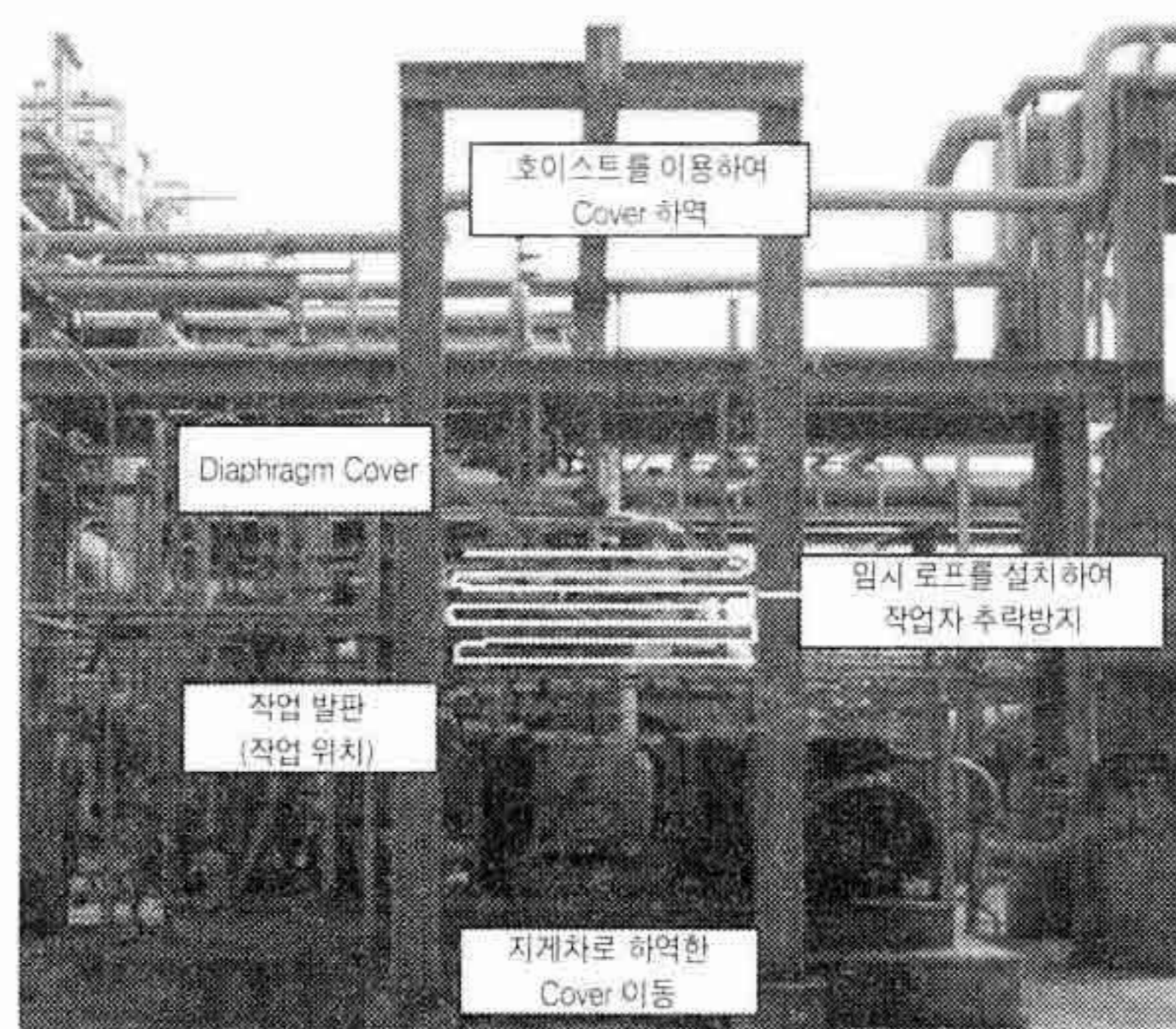
○ JSA 기법 적용 방법



○ 작업 건수 대비 JSA 적용 현황

구분	7월	8월	9월	10월	비고
작업건수	82건	108건	103건	115건	2008년부터 모든
JSA 시행	35건	49건	45건	53건	작업시 JSA 수행
JSA 시행률	42%	45%	44%	46%	예정

○ JSA 작성 사례(압축기 Diaphragm 교체 작업)



- 잠재문제 도출
 - Diaphragm 추위/취부 작업시 추락 위험
 - 추락방지 난간 설치 어려움
 - 호이스트와 지게차를 이용하여 Diaphragm Cover 하역
 - 난간 설치시 Diaphragm Cover 하역 불가
- 예방대책 수립
 - 추락방지 임시로프 설치

(4) 추진결과

○ 작업안전분석(JSA, Job Safety Analysis) 기법 적용 후 효과

작업 수행 전 위험성을 사전에 도출하고 예방대책을 수립함으로써 인체상해 및 설비손상의 감소를 통한 생산시간 단축에 기여함과 동시에 안전하고 효율적 작업 수행을 위한 단계별 가이드 제공으로 설비보수 시 작업자의 작업 실수 예방, 작업 중 불안전 요소 사전 발굴 등을 적기에 수행하고 있음.

또한, 예방 대책에 안전확보를 위한 기준 정립 및 안전 보호구 착용 등의 확인을 통해 단 한건의 아차사고도 발생되지 않는 안전한 사업장으로 관리되고 있음.