



KOSHA

# 위험성 평가

한국산업안전공단

KOSHA


## 목 차

I 위험성평가 도입배경 및 향후 전망

II 외국의 적용사례


III 위험성평가의 실제





**KOSHA**

1. 위험성평가 도입배경  
및 향후 전망



**현 제도의 문제점**

☐ 사업주의 재해예방 노력 없이 정부의 의지만으로 안전 보건의 유지 및 증진 가능한가?


정 부 → 사업주 → 안전보건 증진

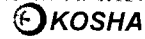
사업장의 잠재 유해 위험 발굴 곤란

↑ 정부, 공단 등 외부 전문가의 사업장 공정 및 작업방법 이해, 관찰시간 부족

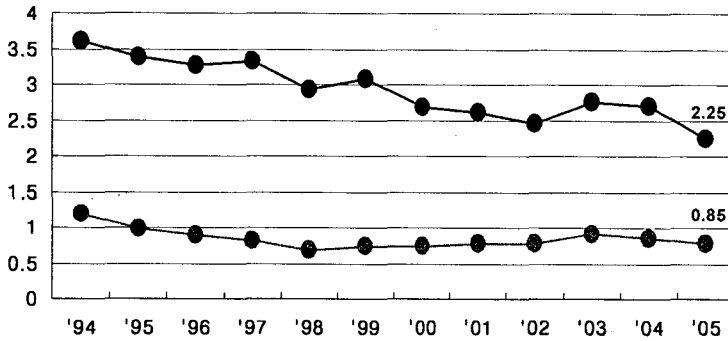
+

↑ 정부의 산재예방활동에 대한 규제시각의 노사 의식





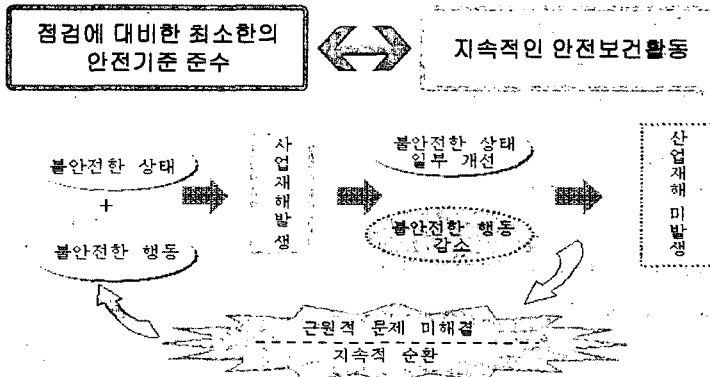
□ 현재 산업안전보건예방 활동의 한계는 없는가?

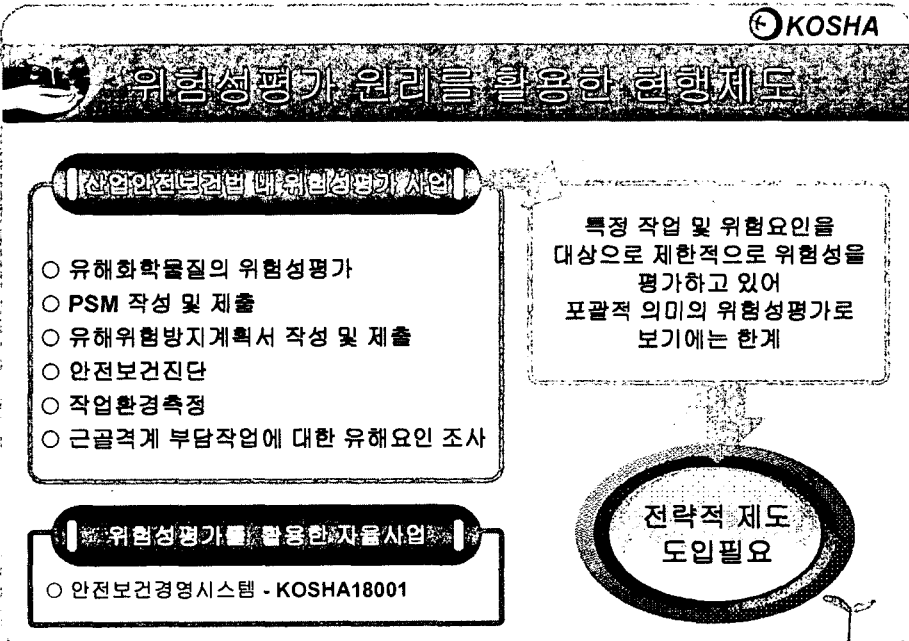
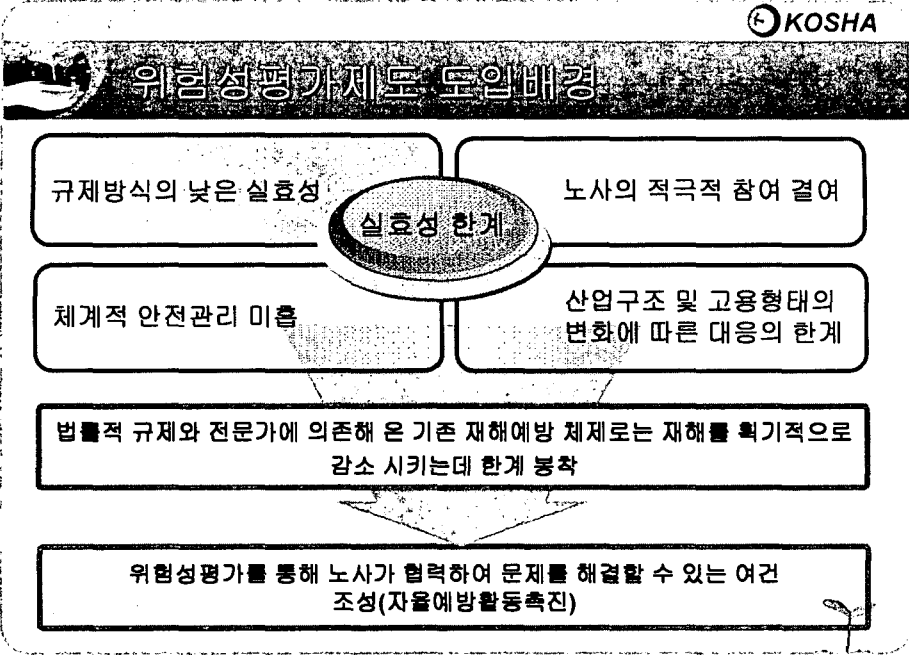


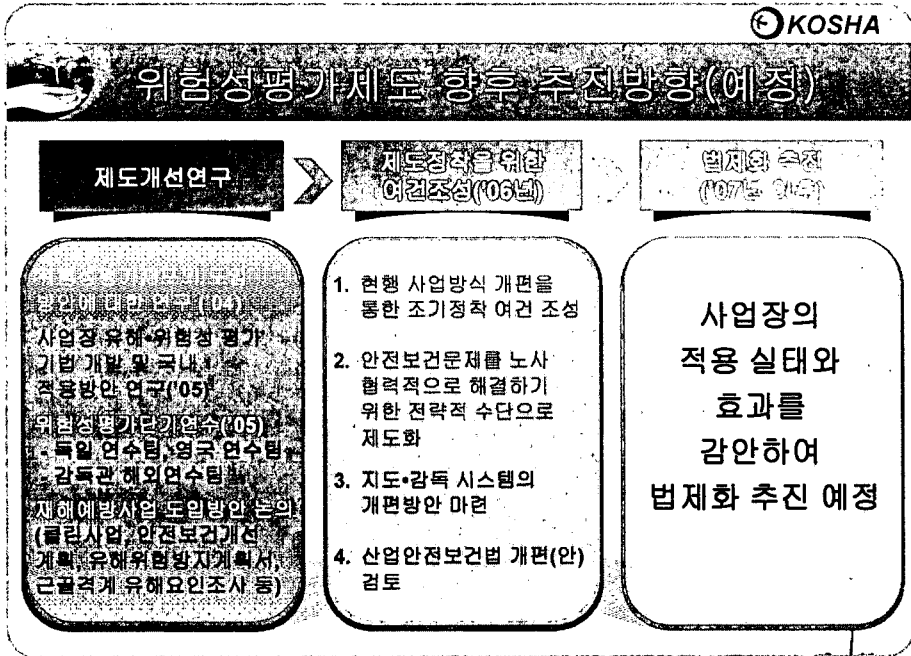
? 2005년 산업재해자는 85,411명으로 하루 234명, 사망자는 하루평균 6.8명 발생





□ 안전 및 보건규칙만을 외형적으로 준수하는 것이 안전하고 쾌적한 사업장인가?












## II. 외국의 적용사례



### ILO와 EU

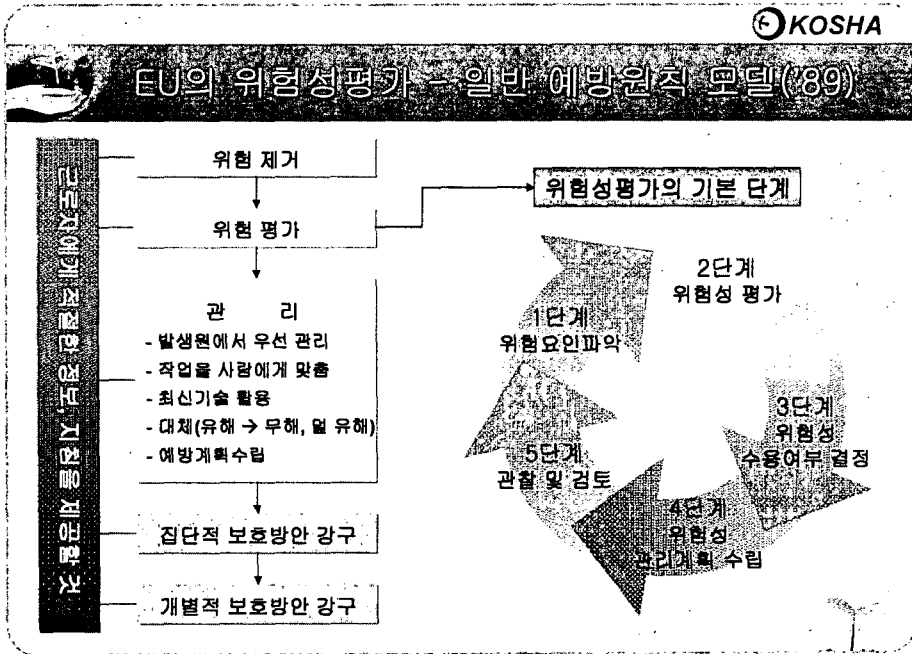
**Comprehensive Obligation**

- ILO 산업안전보건 및 작업환경에 관한 협약(Convention No.155, 1981)
- 사업주의 의무(제16조)  
 사용자에 합리적으로 실행 가능한 한도내에서 자신의 규제하에 있는 다음사항에 대하여 안전 및 보건상의 위험이 없도록 하여야 한다
  - 작업장, 설비 및 작업공정
  - 화학, 물리, 생물학적 물질 및 인자

**< 사업주 책임의 구조 >**

1989년 EU 회원국의 산업안전보건 법령에 영향을 준 사업장 안전보건 지침에 관한 지침(EU Council Directive 89/391/EEC) 제정

- 산업안전보건의 일반원리를 규정 (일명 Framework Directive)



KOSHA

### 위험성평가의 근원지 영국(74)

□ 위험성평가제도 기원은 '74년 제정된 사업장안전보건법

로벤스 보고서


<p>산발적인 개별 법의 한계</p> <p>불분명한 책임소재와 집행주체의 부재</p> <p>명령·금지형 법조항 비현실성과 비효과성</p>	<p>→</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 정부의 직접적인 규제 준수에서 포괄적 책임을 묻는 방향으로</li> <li>- 실질적인 활동과 성과에 더 치중</li> </ul>
--	--

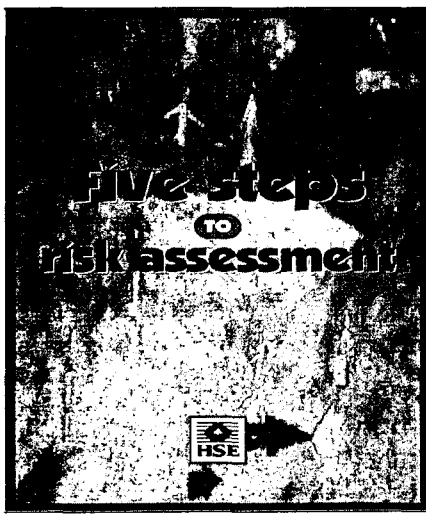
• 74년 제정된 사업장 안전보건법에서 사업주에게 '합리적으로 실현 가능한(so far as is reasonably practicable) 범위' 내에서 근로자의 안전보건을 보장토록 의무 부여(사실상 위험성평가)

□ 사업장안전보건관리규정(MHSWR, '92)을 제정

- 본격적인 위험성평가 도입


12





· 사업장 안전보건관리  
시행령(MHSWR) 제3조:  
위험성평가  
사업장 위험성평가 수행단계

- 1단계 : 위험요인의 확인
- 2단계 : 누가 어떻게 위험에 영향을 받는가
- 3단계 : 위험도를 평가, 현재의 예방조치가  
적절한지 또는 추가적 예방조치가  
필요한지를 결정
- 4단계 : 결과물의 기록
- 5단계 : 재평가와 필요시 개정

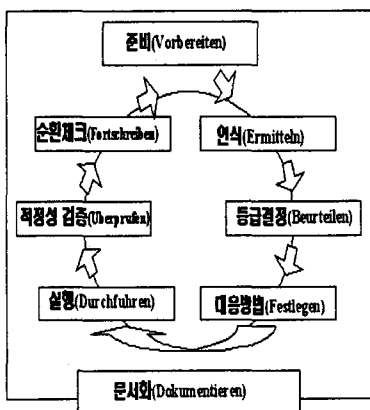


### 독일의 위험성평가(96)

#### 위험성평가관련 법령

구분	관계 법령	비고
법(Gesetz)	사업장안전보건조치법(ArbschG)	위험성평가 근거
시행령 (Verordnung)	유해물질보호령(GefStoffV) 건설안전시행령(BaustellenV) 직업안전시행령(BetriebsicherheitV) '직업장소시행령(ArbsStattV) '개인보호구시행령(PGA-BenutzungsV) '작업기구사용시행령(AMBV) 'VDT작업시행령(BildschirmarbeitsV) '중양물취급시행령(LasthandhabungsV) 등..	'표시는 유럽연합' 6Package 대응 규정임
시행규칙 (Vorschrift)	재해예방규정(UVY, BGV)	사회법(SGB, VDI) 에서 BGV에 위임

#### 【 위험성평가 순서도 】



```

graph TD
    A[준비(Vorbereiten)] --> B[순환제크(Forschreiben)]
    A --> C[인식(Ermitteln)]
    B --> D[직정성 검증(Untersuchen)]
    C --> E[등급결정(Beurteilen)]
    D --> F[실행(Durchfuehren)]
    E --> G[대응방법(Festlegen)]
    F --> H[문서화(Dokumentieren)]
    G --> H
    
```



KOSHA

### 처벌 수준

- 1차 행정조치 명령을 위반한 경우 25,000 유로 이하의 과태료
- 반복위반의 경우 입건, 1년 이하 또는 1억원 미만
- 위험성평가를 하였음에도 사고가 발생한 경우, 보고서를 보고 충분한 조치를 했으면 이를 인정

### 단계별 제재조치

- 1 단계 : 위험성평가를 실시토록 지도 (70%이상 이행)
- 2 단계 : 위험성평가를 실시토록 명령하고 제출요청 (기간을 길게)
- 3 단계 : 2차명령(기간 짧게, 처벌조항 명시)
- 4 단계 : 벌금부과 및 작업중지(아주 위험한 작업은 짧은 기간을 주고 시정명령)
- 5 단계 : 반복위반 또는 사고발생시 입건

KOSHA

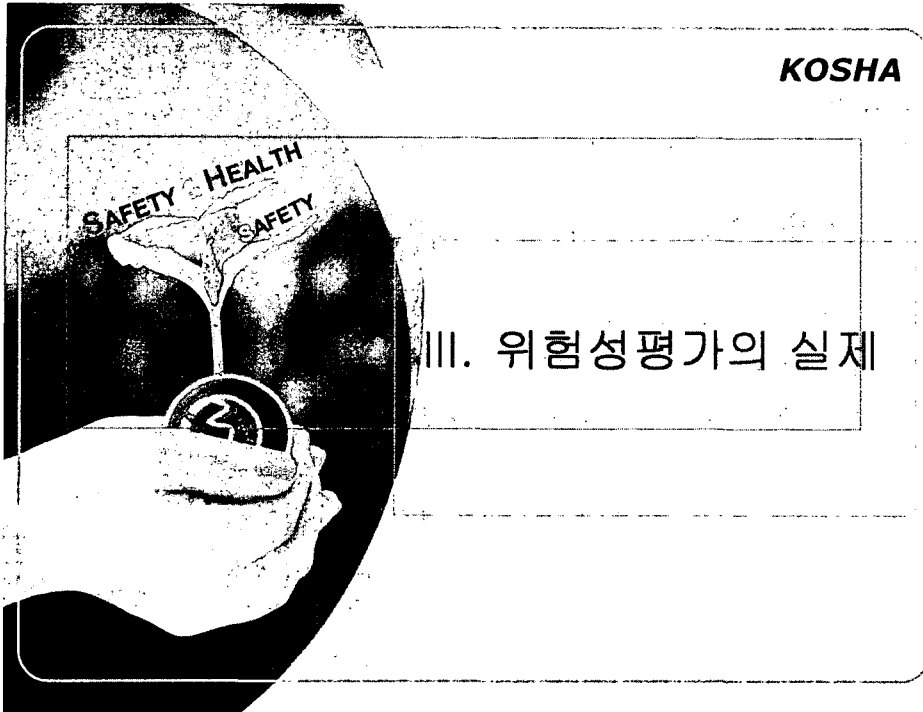
## 외국사례의 시사점

위험성평가를 통해 사업장내 안전관리체제 구축

사전 규제적(prescriptive)  
법령에서 목적 지향적(objective-oriented) 법령으로 개편

감독활동도 수동적(reactive) 개입에서 적극적 사전(proactive and prevention-oriented) 예방활동 전개

대부분의 EU 회원국에서 산재예방의 효과가 있는 것으로 평가

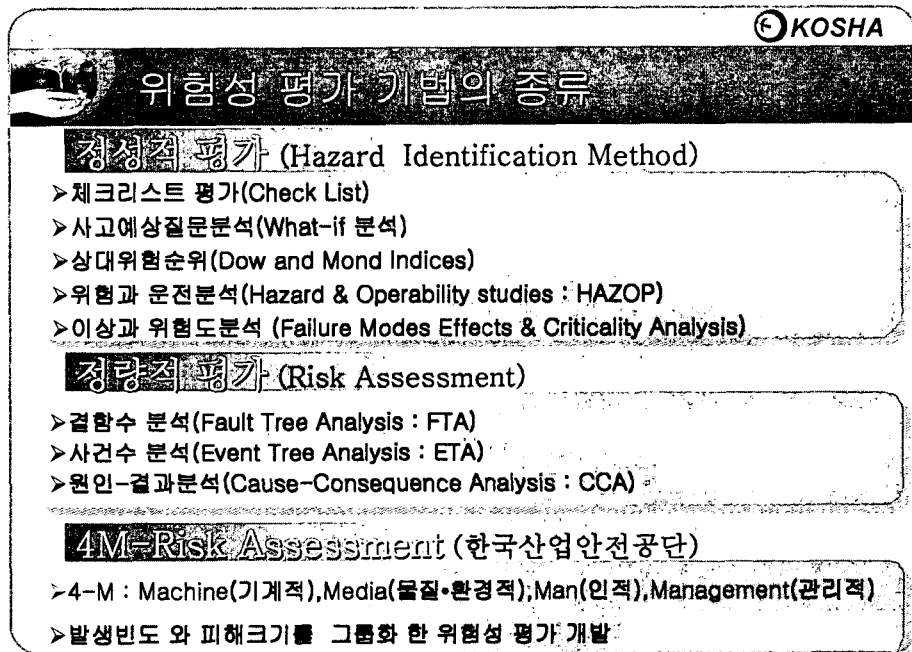
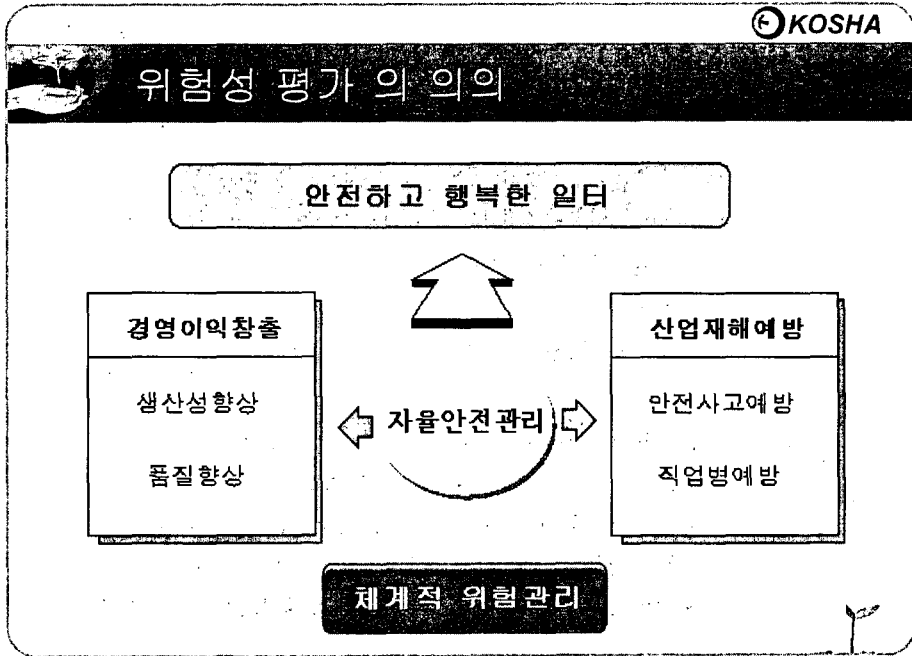


### III. 위험성평가의 실제

KOSHA

**위험성 평가 목적**

- 잠재된 유해·위험요인 도출
- 위험의 제거 또는 관리(피해의 최소화)
  - ◆ 유해·위험이 어떤 곳에 있는가? (유해·위험요인)
    - 위험기계·기구
    - 위험물질
    - 구조적으로 반복되는 작업자의 불안정한 행동
    - 사고를 유발시키는 관리적인 결함
  - ◆ 위험요인에 대한 현재의 안전조치는 적절한가?
  - ◆ 위험요인이 사고(재해)로 발전할 가능성(빈도)은 어느 정도인가?
  - ◆ 사고로 발전한 경우 사고피해 크기(강도)는 어느 정도인가?
  - ◆ 위험을 제거 또는 발생빈도를 감소시킬 대책은 무엇인가?
  - ◆ 사고발생시 피해 최소화 대책은 무엇인가?





### 4M의 항목별 유해·위험요인(예시)

#### Machine (기계적)

- ▶ 기계·설비 설계상의 결함
- ▶ 위험방호장치의 불량
- ▶ 본질안전화의 결여
- ▶ 사용 유틸리티(전기, 압축공기, 물)의 결함
- ▶ 설비를 이용한 운반수단의 결함 등

#### Media (물질·환경적)

- ▶ 작업공간(작업장 상태 및 구조)의 불량
- ▶ 가스, 증기, 분진, 흙, 미스트 발생
- ▶ 방사선, 유해광선, 고온, 저온, 초음파, 소음, 진동, 산소결핍, 병원체, 이상기압 등에 의한 노출
- ▶ 취급 화학물질의 물질안전보건자료(MSDS) 확인 등



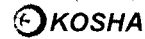
### 4M의 항목별 유해·위험요인(예시)

#### Man (인적)

- ▶ 근로자 특성에 의한 불안전 행동
  - 장애자, 여성, 고령자, 외국인, 비정규직, 미숙련자 등
- ▶ 작업정보의 부적절
- ▶ 작업자세, 작업동작의 결함
- ▶ 작업방법의 부적절 등

#### Management (관리적)

- ▶ 관리조직 및 부하에 대한 감독·지도의 결여
- ▶ 안전관리계획, 규정, 매뉴얼의 미작성
- ▶ 교육·훈련의 미흡
- ▶ 안전수칙 및 각종 표지판 미게시
- ▶ 건강관리의 사후관리의 미흡 등



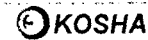
## 위험성 평가팀의 운영

### 평가팀 구성

- ▶ 팀리더: 평가대상 공정 또는 작업의 책임자
- ▶ 대상공정 작업책임자: 반장 또는 특별한 경우 작업자
- ▶ 정비작업자 및 안전보건관리자 등
- ◆ 작업반장을 리더로 근로자 참여하에 작업반별로 위험성평가를 수행하고
- ◆ 대상공정 책임자를 리더로 검토팀을 구성, 작업반에서 작성한 위험평가서를 검토할 수 있음

### 팀리더 역할

- ▶ 평가대상 공정(작업)에 대한 작업지식과 경험 보유
- ▶ 위험성 평가 기법 숙지
- ▶ 대상공정의 안전보건정보(앗차사고 사례 포함) 수집
- ▶ 팀원간 안전보건정보 교환을 통한 완전한 이해



## 평가진행 방법

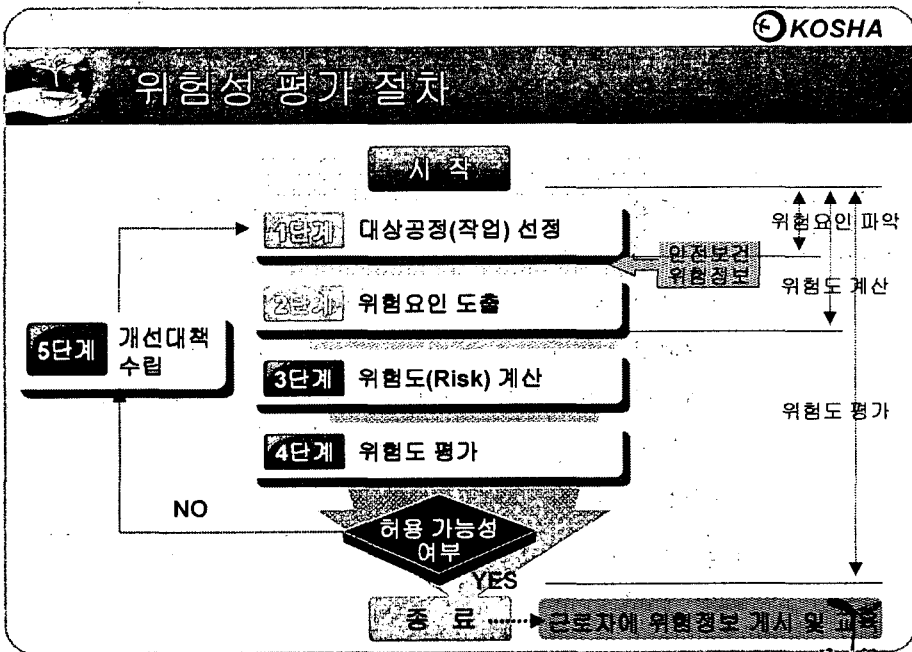
### 평가진행 방법

- ▶ 위험성평가의 수행은 팀리더가 중심이 되어 수행
- ▶ 리더는 다양한 위험요인을 도출하도록 분위기 유도
  - 4M 항목별로 Brain Storming 기법 활용
- ▶ 위험요인에 대한 노출빈도 및 사고크기(위험도계산)를 결정
- ▶ 위험도가 허용가능 위험 또는 허용할 수 없는 위험인지를 판단
- ▶ 허용할 수 없는 위험요인의 경우 개선대책 수립
- ▶ 개선대책이 실행 가능한 합리적인 대책인지를 검토
- ◆ 개선대책 실행 후 위험요인에 대한 위험도는 가능한 한 허용할 수 있는 범위이내 이어야 함

KOSHA

## 사업장의 안전보건상 위험정보

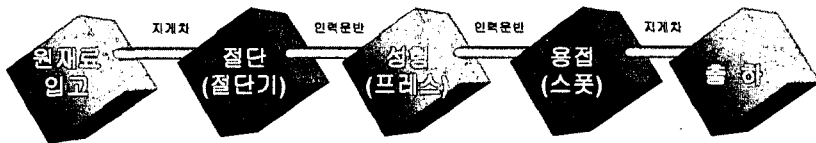
- 제조공정(작업)별로 작성
- 원(재)료, 생산품, 근로자수 파악 기재
- 제조공정을 세부 작업순서대로 기재
- 기계?기구는 운반기계 등 공정 내 모든 기계?기구 파악 기재
- 유해화학물질은 주원료, 첨가제 등 소량 사용하는 물질도 파악 기재
- 기타 안전보건상 정보에는 재해발생(3년), 앗차사고 및 근로자 특성표기  
- 장애자, 여성, 고령자, 외국인, 비정규직, 미숙련자 등
- 교대작업, 운반수단, 안전작업허가 필요, 중량물 취급, 작업환경 측정, 작업에 대한 특별안전교육 필요 유무 등



## 위험성평가 단계별 수행내역



1단계 평가대상공정(작업) 선정  
평가대상을 공정(작업)별로 분류하여 선정



<자동차부품 "A"의 작업공정 흐름도(예시)>

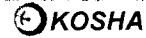
작업공정 흐름도에 따라 평가대상 공정(작업)이 결정되면 사업장 안전보건 상 위험정보를 작성하여 평가대상 및 범위 확정



## 2단계 위험요인의 도출

- 위험을 기계(Machine), 물질 및 환경(Media), 인적(Man), 관리(Management) 등 4M에 의해 구분평가
  - 기계는 불안전 상태를 유발시키는 물적위험 평가
  - 물질 및 환경은 소음, 분진, 유해물질 등 작업환경 평가
  - 인적은 작업자의 불안전 행동을 유발시키는 인적위험 평가
  - 관리는 사고를 유발시키는 관리적인 결함사항 평가
- ※ 위험요인 도출  
유해·위험요인 대상별 도출방법에 의하여 위험요인 도출





### 3단계 위험도 계산

2단계에서 도출된 위험요인별 사고빈도(가능성)와 사고의 강도(피해크기)를 조합하여 위험도(위험의 크기) 계산

각 위험의 위험요인에 대한 위험도 계산은 빈도 수준과 강도 수준의 조합으로 위험도(위험의 크기) 수준 결정

$$\text{위험도} = \text{사고의 빈도} \times \text{사고의 강도}$$

위험이 사고로 발전될 확률  
 - 폭로빈도와 시간

부상 및 건강장애 정도  
 - 재산손실 크기



### 위험발생 빈도(예시)

빈도 구분	빈도 수준	내용
가능성 거의 없음	1	10년 1회정도 발생할 경우
가능성 낮음	2	3년 1회정도 발생할 경우
가능성 있음	3	1년 1회정도 발생할 경우
가능성 높음	4	1개월 1회정도 발생할 경우
빈번함	5	1일 1회정도 발생할 경우

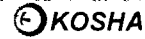
### 위험발생 강도(예시)

강도 구분	강도 수준	내용
영향 없음	1	재해로 인한 인적손실이 없는 경우
경미한 불휴업재해	2	경미한 재해를 포함한 불휴업 재해인 경우
경미한 휴업재해	3	휴업재해인 경우
중대재해	4	사망 또는 노동력 상실재해를 가져오는 치명적인 재해인 경우

사업장 특성에 따라 빈도와 강도의 수준 단계를 조정할 수 있음



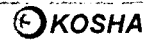




**위험도 결정(빈도 × 강도)에서**

- 빈도와 강도의 조합으로 위험크기 결정

빈도	강도	영향 없음	경미한 불휴 업 재해	경미한 휴업 재해	중대재해
	수준	1	2	3	4
거의 없음	1	1	2	3	4
낮 음	2	2	4	6	8
있 음	3	3	6	9	12
높 음	4	4	8	12	16
빈 번 함	5	5	10	15	20



**4단계 위험도 평가**

3단계에서 도출된 위험도 계산값에 따라 허용할 수 있는 범위의 위험인지? 허용할 수 없는 위험인지?를 판단

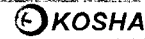
위험도 수준	관리기준	비고
1~3 무시할 수 있는 위험	현재의 안전대책 유지	위험작업을 수용함 (현 상태로 계속 작업 가능)
4~6 미미한 위험	안전정보 및 주기적 표준작업안전 교육의 제공이 필요한 위험	
8 경미한 위험	위험의 표지부착, 작업절차서 표기 등 관리적 대책이 필요한 위험	
9~12 상당한 위험	계획된 정비·보수기간에 안전감소대책을 세워야 하는 위험	조건부 위험작업 수용 (조건부로 작업 허용 가능)
12~15 중대한 위험	긴급 임시안전대책을 세운후 작업을 하되 계획된 정비·보수기간에 안전대책을 세워야 하는 위험	
16~20 허용불가 위험	즉시 작업중단(작업을 지속하려면 즉시 개선을 실행해야 하는 위험)	위험작업 불허 (즉시 작업중지)



### 4단계 위험도 평가

3단계에서 도출된 위험도 계산값에 따라 허용할 수 있는 범위의 위험인지? 허용할 수 없는 위험인지?를 판단

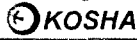
위험도 수준		관리기준	비고
1~3	무시할 수 있는 위험	현재의 안전대책 유지	위험작업을 수용함 (현 상태로 계속 작업 가능)
4~6	미미한 위험	안전정보 및 주기적 표준작업안전 교육의 제공이 필요한 위험	
8	경미한 위험	위험의 표지부착, 작업절차서 표기 등 관리적 대책이 필요한 위험	
9~12	상당한 위험	계획된 정비·보수기간에 안전감소대책을 세워야 하는 위험	조건부 위험작업 수용 (조건부로 작업 허용 가능)
12~15	중대한 위험	긴급 임시안전대책을 세운후 작업을 하되 계획된 정비·보수기간에 안전대책을 세워야 하는 위험	
16~20	허용불가 위험	즉시 작업중단(작업을 지속하려면 즉시 개선을 실행해야 하는 위험)	위험작업 불허 (즉시 작업중지)



### 5단계 개선계획 수립


- 허용할 수 없는 위험, 즉 상당한 위험, 중대한 위험, 허용 불가 위험은 개선대책 수립
- 개선대책은 현재의 안전조치를 고려하여 수립
- 개선대책 실행 후 위험도는 허용할 수 있는 범위 내의 위험수준






제조공정 <input type="checkbox"/>		<b>안전보건상 위험정보</b>				근로자수 <input type="checkbox"/>
원(재)료 <input type="checkbox"/>						생산품 <input type="checkbox"/>
공정(직업)순서 <input type="checkbox"/>	기계·기구·및·설비 <input type="checkbox"/>	유해화학물질 <input type="checkbox"/>			기타(안전보건상)정보 <input type="checkbox"/>	
	기계·기구·및·설비명·수량 <input type="checkbox"/>	화학물질명 <input type="checkbox"/>	취급량/일 <input type="checkbox"/>	취급시간 <input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 3년간 재발생사례 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 원치사고 사례 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 근로자 구상 및 경계 특성 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 여성근로자 <input type="checkbox"/> (번외) 미숙련자 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 고령근로자 <input type="checkbox"/> 비정규직 근로자 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 외국인 근로자 <input type="checkbox"/> 장애인근로자 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 교대직업 유무 (유 <input type="checkbox"/> 무 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 훈련수단(기계) 인척 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 안전직업기종(필요직업) 유무 (유 <input type="checkbox"/> 무 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 중장동(취급시) 단위중량(㎏) 및 취급형태 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (물기) 물기 <input type="checkbox"/> 알기 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 직업환경측정(측정유무) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (측정 <input type="checkbox"/> 미측정 <input type="checkbox"/> 해당무 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 작업에 대한 특별 안전교육(필요유무) (유 <input type="checkbox"/> 무 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

[위험성평가서 양식 4M-RA-001]




평가대상 순정명 <input type="checkbox"/>	<b>위·험·성·평·가·표</b>						(리더 및 팀원)		
평가일시 <input type="checkbox"/>	<b>(4M-Risk Assessment)</b>						평가위험도		
적용내용 <input type="checkbox"/>	평가구분 <input type="checkbox"/>	위험요인 및 계획항목 <input type="checkbox"/>	현재 안전조치 <input type="checkbox"/>	현재 위험도			개선 후 위험도	개선 후 위험도	
				빈도	강도	위험도		빈도	강도
<input type="checkbox"/>	가계적 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	활동 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	관리적 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	간접적 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	관리적 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

[위험성평가서 양식 4M-RA-002]



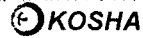
개선대상 공정(직업명)		개선실행 계획서					실행부서	담당자	진행률	공정장소
							진행부서	담당자	진행률	공정장소
							확인부서	담당자	진행률	공정장소
개선대상 단위(직업명)	요도 번호	계획 번호	계획 명세	개선대책의 실시서			작업일자	비고		
			(위험성평가서'대책보다 구체적'제시)	조서결과	일정	담당자				

\*위험성평가서'항식'4M-RA-000



제조공정	브라켓트-용접	안전보건상 위험정보 (자동차-부분품-제조업)			생산품	자동차-도어-개폐장치용-브라켓트							
원(재)료	철합				근로자수	50명							
공정(직업)순서	기계-기구'및'설비		유해화학물질			기타'안전보건상'정보							
	기계-기구'및'설비명	수량	희박물질명	취급량/일	취급시간								
1	저격자	2	-	-	-	O'3년간'재해발생사례 "-상제'3명(농장기술개발장기'트레스손가락발달)' O'안전사고'사례 "-안전사고'2명(저격자 충돌/기'발행착오)' O'근로자'구성'및'경력특성							
2	트레스'용접	15	-	-	-	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>여성근로자</td> <td>1년미만'미숙전자'</td> </tr> <tr> <td>고령근로자</td> <td>비정규직'근로자'</td> </tr> <tr> <td>외국인'근로자'</td> <td>장애근로자'</td> </tr> </table>		여성근로자	1년미만'미숙전자'	고령근로자	비정규직'근로자'	외국인'근로자'	장애근로자'
여성근로자	1년미만'미숙전자'												
고령근로자	비정규직'근로자'												
외국인'근로자'	장애근로자'												
3	스프링용접	10	-	-	-	O'고대적업'유무'(유'무)'22대							
4	연삭기	2	세척제(M-Herand)	5g	2	O'운반수단'(기계)'인력'지'계차'이동대차 O'안전적업하기중'필요직업'유무(유'무)							
5	저격자	2	-	-	-	O'중량물'인력취급'단위중량(12kg)'및'취급형태' "-('들기'-'밀기'-'굴기')							
(부대용접)	일용	3	-	-	-	O'직접현장측정'측정유무(측정'미측정)'계단무' "-M-Herand'농정지'4ppm(농정지'50ppm)							
6	연삭기	2	-	-	-	O'직업에'대한'특별안전교육'필요유무'(유'무)							
7	휴대용연삭기	3	-	-	-								

\*위험성평가서'항식'4M-RA-001



평가대상 공진영		원래(입과) 및 현재(출과)		위험성평가표 (4M-Risk Assessment)				평가자(리더/및원진)	인양진 기안장 홍길동, 박주익		
평가일시	2006-2-7							평균위험도	현재 86 / 개선후 37		
직업내용	평가구분	위험요인 및 재해형태	현재안전조치	현재 위험도			개선 후 위험도				
				빈도	강도	위험도	빈도	강도	위험도		
지계차용 이용차용 철거(철거) 운반차용	기계력	○ 근로용 "의"경미용"상태(충당)	운의용"설치	4	3	12	○ 25톤"지계차(1대)"경로용"2계	A-1	2	3	6
		○ 지계차"경보용" 및"경보충당용"	설치	2	2	4	-	-	2	2	4
		○ 마이어"마"상"상(낙하)"	양호	2	2	4	-	-	2	2	4
		○ 급정차"행동"Knob"사원"행위"	부착"사용	4	3	12	○ 현용"Knob"제거	A-2	2	2	4
	물질	○ 안전벨트"부착"행위"	없음	4	4	16	○ 지계차(2대)"안전벨트"부착	A-3	2	2	4
		○ 작업장"배양상"충당"조도"	양호	2	2	4	-	-	2	2	4
		○ 작업장"조명"충당"조도"	양호(속정차:170Lux)	-	-	2	-	-	-	-	2
		○ 지계차"충당"충당"충당"	없음	2	2	4	-	-	2	2	4
	안전력	○ 유차"적차"충당(충당"행위)"	적정"없음	5	4	20	○ 지계차"유차"적차"충당"	A-5	2	2	4
		○ 지계차"포로"상"에서"교소"적차"실시"	없음	3	4	12	○ 지계차"포로"상"에서"교소"적차"실시"	A-6	1	2	2
		○ 유차"적차" 및"포로"상"에서"적차"행위"	미확인	5	4	20	○ 유차"적차" 및"포로"상"에서"적차"행위"	A-7	2	2	4
		○ 지계차"관리"장"차"지정"	지정	-	-	3	-	-	-	-	3
관리력	○ 지계차"관리"장"차"지정"	양호	-	-	4	-	-	-	-	4	
	○ 작업"포로"상"에서"적차"행위"	적정	-	-	3	-	-	-	-	3	

[위험성평가서] 형식 4M-RA-002] ]



개선대상 공진영	브라켓트-공정	개선실행 계획서						
		실행부서	담당	원장	공정장			
작성일시	2006-2-10	확인부서						
개선대상 단위작업	코드 번호	재해 형태	개선대책 (위험성평가서(대책)보다 구체적(재사))	개선대책의 실시 조치결과	발행일	담당자	확인일자	비고
○ 철거"입과" 및"출과"	A-5	충당	○ 지계차"관리"장"차"지정" 및"포로"상"에서"적차"행위"에"관한"규칙"제정"및"의거" 및"적차"적차"충당"충당"조도"	조치	2/10	적정"행위"		
	A-7	낙하	○ 지계차"배양"상"에서"적차"행위"에"관한"규칙"제정"및"의거" 및"적차"적차"충당"충당"조도"	조치	2/10	적정"행위"		안전교육"실시"
	A-3	행위	○ 지계차(2대)"안전벨트"부착"및"지계차"포로"상"에서"적차"행위"에"관한"규칙"제정"및"의거" 및"적차"적차"충당"충당"조도"	지계차	4/15	적정"행위"		
	A-1	충당	○ 근로용"의"경미용"상태(충당)"에"관한"규칙"제정"및"의거" 및"적차"적차"충당"충당"조도"	조치	2/10	적정"행위"		
	A-2	행위	○ 현용"Knob"제거"및"지계차"급정차"행위"에"관한"규칙"제정"및"의거" 및"적차"적차"충당"충당"조도"	조치	2/10	적정"행위"		
	A-6	부착	○ 지계차"포로"상"에서"적차"행위"에"관한"규칙"제정"및"의거" 및"적차"적차"충당"충당"조도"	조치"행위"	3/15	적정"행위"		위험"교육"실시"

[위험성평가서] 형식 4M-RA-003] ]



**KOSHA**

**감사합니다!**