

안전보건관 리의 개요

2018. 03. 00

CONTENTS

- I 안전과 생산
- II 안전보건관리 체제 및 운용
- III 원소 분석과 화합물의 조성
- IV 예상 문제

안전과 생산

• 용어 정의

- "산업재해"란 근로자가 업무에 관계되는 건설물·설비·원재료·가스·증기·분진 등에 의하거나 작업 또는 그 밖의 업무로 인하여 사망 또는 부상하거나 질병에 걸리는 것을 말한다.
- "근로자"란 직업의 종류와 관계없이 임금을 목적으로 사업이나 사업장에 근로를 제공하는 자를 말한다.
- "사업주"란 근로자를 사용하여 사업을 하는 자를 말한다
- "근로자대표"란 근로자의 과반수로 조직된 노동조합이 있는 경우에는 그 노동조합을, 근로자의 과반수로 조직된 노동조합이 없는 경우에는 근로자의 과반수를 대표하는 자를 말한다.
- "작업환경측정"이란 작업환경 실태를 파악하기 위하여 해당 근로자 또는 작업장에 대하여 사업주가 측정 계획을 수립한 후 시료(試料)를 채취하고 분석 - 평가하는 것을 말한다.
- "안전·보건진단"이란 산업재해를 예방하기 위하여 잠재적 위험성을 발견하고 그 개선대책을 수립할 목적으로 고용노동부장관이 지정하는 자가 하는 조사·평가를 말한다.

안전과 생산

- 용어 정의

- “중대 재해”란 산업 재해 중 사망 등 재해 정도가 심한 것으로서 고용노동부령으로 정하는 재해를 말한다. (***)
 - ❖ 사망자가 1 인 이상 발생한 재해
 - ❖ 3개월 이상 요양을 요하는 부상자가 동시에 2인 이상 발생한 재해
 - ❖ 부상자 또는 직업성 질병자가 동시에 10 인 이상 발생한 재해
- “안전관리”란 재해로부터 인간의 생명과 재산을 보호하기 위한 활동을 말한다.

안전과 생산

• 안전보건관리 이론

■ 하인리히 사고방지 5 단계(**)

1단계 : 안전조직	<ul style="list-style-type: none"> • 안전목표 설정 • 안전조직 구성 • 조직을 통한 안전 활동 전개 	<ul style="list-style-type: none"> • 안전관리자의 선임 • 안전활동 방침 및 계획수립
2단계 : 사실의 발견	<ul style="list-style-type: none"> • 작업분석 • 사고조사 	<ul style="list-style-type: none"> • 점검 • 안전진단
3단계 : 분석	<ul style="list-style-type: none"> • 사고원인 및 경향성 분석 • 작업공정 분석 • 사고기록 및 관계자료 분석 • 인적·물적 환경 조건 분석 	
4단계 : 시정방법 선정	<ul style="list-style-type: none"> • 기술적 개선 • 교육훈련 분석 • 배치 조정 	<ul style="list-style-type: none"> • 안전운동 전개 • 안전행정의 개선 • 규칙 및 수칙 등 제도의 개선
5단계 : 시정책 적용(3E적용)	<ul style="list-style-type: none"> • 안전교육(Education) • 안전독려(Enforcement) 	<ul style="list-style-type: none"> • 안전기술(Engineering)

안전과 생산

- 안전보건관리 이론

- 사고발생 이론(**)

- ❖ 하인리히(H . W. Heinrich) 사고발생 도미노 5단계

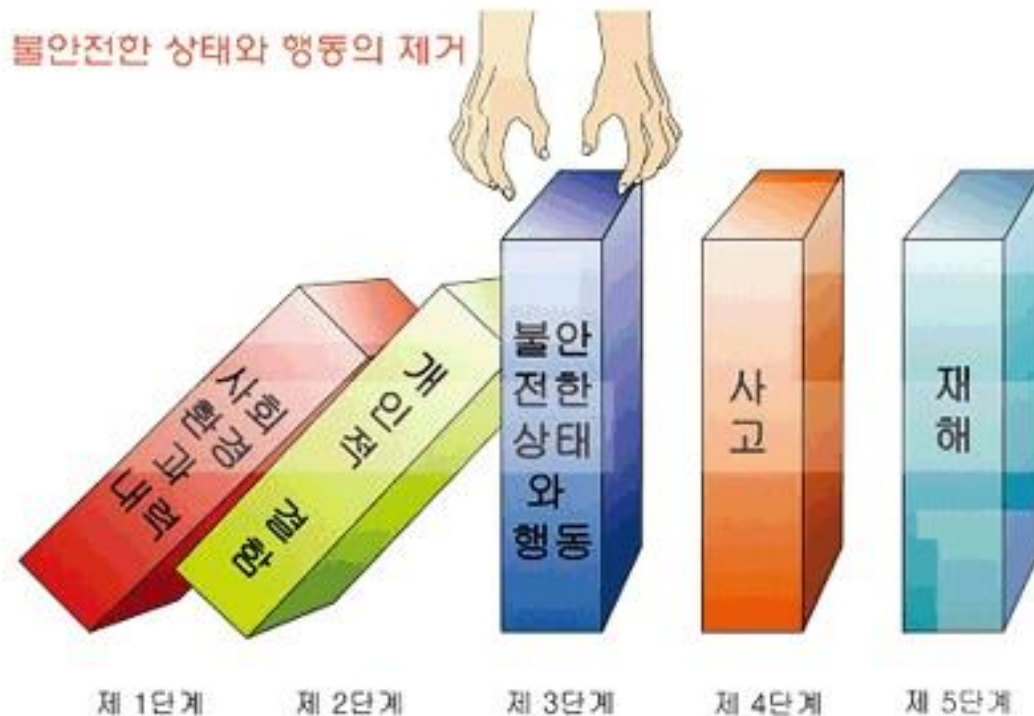
1단계	선천적 결함(사회, 환경, 유전적 결함)
2단계	개인적 결함
3단계	불안전 행동(인적 결함), 불안전한 상태(물적 결함) : 제거가능
4단계	사고
5단계	재해(상해)

안전과 생산

- 안전보건관리 이론

- 사고발생 이론(**)

- ❖ 하인리히(H . W. Heinrich) 사고발생 도미노 5단계



안전과 생산

- 안전보건관리 이론

- 사고발생 이론(**)

- ❖ 버드(Frank. E. Bird)의 연쇄성 이론 5 단계

1단계	제어부족(관리 부재)
2단계	기본원인(기원)
3단계	직접원인(징후)
4단계	사고(접촉)
5단계	상해(손실)

안전과 생산

- 안전보건관리 이론

- 사고발생 이론(**)

- ❖ 아담스(Edward Adams) 연쇄성 이론 5 단계

1단계	관리구조
2단계	작전적 에러
3단계	전술적 에러
4단계	사고
5단계	상해

안전과 생산

- 안전보건관리 이론

- 사고의 본질적 특성(*)

- ❖ 사고의 시간성 : 사고는 공간적이 아니고 시간적으로 발생한다.
 - ❖ 우연성 중의 법 칙 성 : 사고는 우연이 아닌 법칙에 따라 발생한다.
 - ❖ 필연성 중의 우연성 : 인간의 착오와 같이 우연적인 사고도 있다.
 - ❖ 사고의 재현 불가능성 : 사고 발생 후 재현은 불가능 하다.

안전과 생산

- 안전보건관리 이론

- 사고빈도법칙(*)

- ❖ 하인리히 1 : 29 : 300의 법칙 : 총 330건의 사고를 분석했을 때
 - 중상 또는 사망 : 1 건
 - 경상해 : 29 건
 - 무상해사고(물적 손실) : 300 건이 발생함을 의미한다.
 - ❖ 버드의 1 : 10 : 30 : 600의 법칙 : 총 641건의 사고를 분석했을 때
 - 중상 또는 폐질 : 1 건
 - 경상해 : 10 건
 - 무상해사고(물적 손실) : 30 건
 - 무상해, 무사고(위험 순간) : 600 건이 발생함을 의미한다.
 - ❖ 예1) 총 660건 사고분석 시 (2 : 58 : 600)
 - 중상 또는 사망 = $1 \times 2 = 2$ 건
 - 경상해 = $29 \times 2 = 58$ 건
 - 무상해 사고 = $300 \times 2 = 600$ 건

안전과 생산

- 안전보건관리 이론

- 사고빈도법칙(*)

- ❖ 예2) 총 990 건 사고분석시 (3 : 87 : 900)

- 중상 또는 사망 = $1 \times 3 = 3$ 건

- 경상해 = $29 \times 3 = 87$ 건

- 무상해 사고 = $300 \times 3 = 900$ 건

- ❖ 무상해, 무사고 (위험순간) = Near Accident

- "Near Accident"(앗차사고)는 사고나기 직전의 순간으로 인적 물적 손실을 수반하지 않은 사고이다.

안전과 생산

- 안전보건관리 이론

- J . H Harvey(하비)의 3E(**)

- ❖ 안전 교육(Education)
 - ❖ 안전 기술(Engineering)
 - ❖ 안전 독려 (Enforcement)
 - 강제, 관리, 규제, 감독

- 3S

- ❖ 단순화(Simplification)
 - ❖ 표준화(Standardization)
 - ❖ 전문화(Specification)
 - ❖ 총합화(Synthesization) → 4S

안전과 생산

- 안전보건관리 이론

- 안전관리 4-Cycle(P-D-C-A) (**)

- ❖ 계획 (Plan)
 - ❖ 실시 (Do)
 - ❖ 검토(Check)
 - ❖ 조치 (Action)

- 인간에러 (휴먼 에러)의 배후요인(4M) (***)

- ❖ Man (인간) : 본인 외의 사람 , 직장의 인간관계 등
 - ❖ Machine(기계) : 기계, 장치 등의 물적 요인
 - ❖ Media(매체): 작업정보, 작업방법 등
 - ❖ Management(관리) : 작업관리, 법규준수, 단속, 점검 등

안전과 생산

- 안전보건관리 이론

- 페일세이프(Fail safe) (***)

- ❖ 인간 또는 기계의 실패가 있어도 안전사고를 발생시키지 않도록 2중, 3중 통제를 가함
 - ❖ 페일세이프(Fail safe)
 - 기계의 고장이 있어도 안전사고를 발생시키지 않도록 2중, 3중 통제를 가함
 - ❖ 풀 - 프루프(Fool proof)
 - 인간의 실수가 있어도 안전사고를 발생시키지 않도록 2중, 3중 통제를 가함

- ❖ 페일세이프 (Fail-Safe) 의 구분(*)

- Fail Passive : 부품의 고장 시 기계장치는 정지 상태로 옮겨간다
 - Fail active : 부품이 고장나면 경보를 울리며 짧은 시간 운전이 가능하다.
 - Fail operational : 부품의 고장이 있어도 다음 정기 점검까지 운전이 가능하다.

- ❖ 페일세이프의 종류(*)

- 다경로 하중구조
 - 하중경감구조
 - 교대구조
 - 중복구조

안전과 생산

- 제조물 책임과 안전

- 제조물 책임 (PL : Product Liability)의 개념

- ❖ 제조물 책임이란 유통된 제조물의 결함으로 인하여 고객이 사용자 또는 제 3자의 생명이나 신체 또는 당해 제조물 이외의 재산에 손해가 발생한 경우 제조업자나 판매업자의 제조물 결함에 관한 과실 유무에 관계없이 제조업자나 판매업자가 손해배상책임을 부담하는 것을 말한다.

- 제조물 책임법상 결함의 종류

- ❖ 제조상의 결함 : 제조업자의 제조물에 대한 제조, 가공 상의 주의 의무의 이행여부에 불구하고 제조물이 원래 의도한 설계와 다르게 제조, 가공됨으로써 안전하지 못하게 된 경우를 말한다.
 - ❖ 설계상의 결함 : 제조업자가 합리적인 대체설계를 채용하였더라면 피해나 위험을 줄이거나 피할 수 있었음에도 대체설계를 채용하지 아니하여 당해 제조물이 안전하지 못하게 된 경우를 말한다.
 - ❖ 표시상의 결함 : 제조업자가 합리적인 설명, 지시, 경고 기타의 표시를 하였더라면 제조물에 의하여 발생할 수 있는 피해나 위험을 줄이거나 피할 수 있었음에도 이를 하지 아니한 경우를 말한다.

안전과 생산

- 제조물 책임과 안전

- 제조물 책임법의(PL법) 3가지 기본법칙

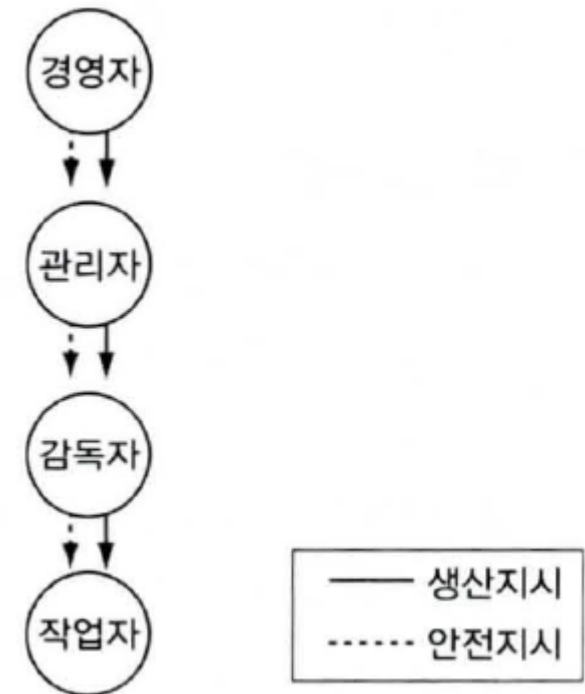
- ❖ 과실책임 : 주의의무 위반과 같이 소비자에 대한 보호 의무를 불이행한 경우 피해자에게 손해배상을 해야 할 의무
 - ❖ 보증책임 : 제조자가 제품의 품질에 대하여 명시적, 묵시적 보증을 한 후에 제품의 내용이 사실과 명백히 다른 경우 소비자에게 책임을 짐.
 - ❖ 엄격책임 : 제조자가 자사제품이 더 이상 점검되어지지 않고 사용될 것을 알면서 제품을 시장에 유통시킬 때 그 제품이 인체에 상해를 줄 수 있는 결함이 있는 것으로 입증되면 제조자는 과실유무에 상관없이 불법행위법상의 엄격책임이 있음.

안전보건관리 체제 및 운용

• 안전보건관리조직

- 안전보건관리 조직이란 원활한 안전관리를 위해 필요한 조직으로 라인형, 스태프형, 라인-스태프형의 3 가지로 분류할 수 있다.
- 라인형(Line) or 직계형(***)
 - ❖ 안전관리에 관한 계획, 실시, 평가에 이르기까지 안전관리의 모든 것을 생산조직을 통하여 행하는 관리 방식이다.
 - ❖ 생산과 안전을 동시에 지시하는 형태이다.

장점	① 안전에 대한 지시 및 전달이 신속·용이하다 ② 명령계통이 간단·명료하다. ③ 참모식보다 경제적이다.
단점	① 안전에 관한 전문지식 부족 및 기술의 축적이 미흡하다. ② 안전정보 및 신기술 개발이 어렵다 ③ 라인에 과중한 책임이 물린다.
비고	① 소규모(100인 미만) 사업장에 적용 ② 모든 명령은 생산계통을 따라 이루어 진다.



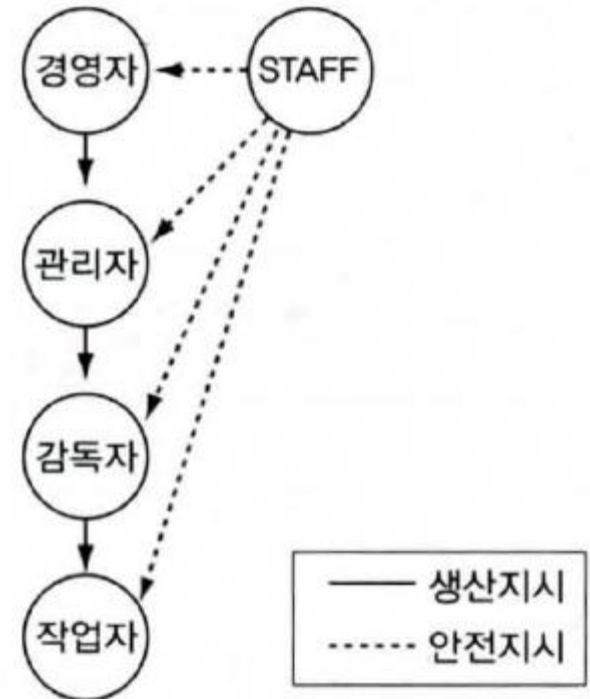
안전보건관리 체제 및 운용

• 안전보건관리조직

■ 스태프형(staff) or 참모형(***)

- ❖ 안전관리를 전담하는 스태프를 두고 안전 관리에 대한 계획, 조사, 검토 등을 행하는 관리방식이다.

장점	① 안전에 관한 전문지식 및 기술의 축적이 용이하다. ② 경영자의 조언 및 자문역할 ③ 안전정보 수집이 용이하고 신속하다
단점	① 생산부서와 유기적인 협조 필요 ② 생산부분의 안전에 대한 무책임·무관한 ③ 생산부서와 마찰이 일어나기 쉽다.
비고	① 중규모(100인~1,000인) 사업장에 적용



안전보건관리 체제 및 운용

- 안전보건관리조직

- 라인 스태프형(Line Staff) or 혼합형(***)

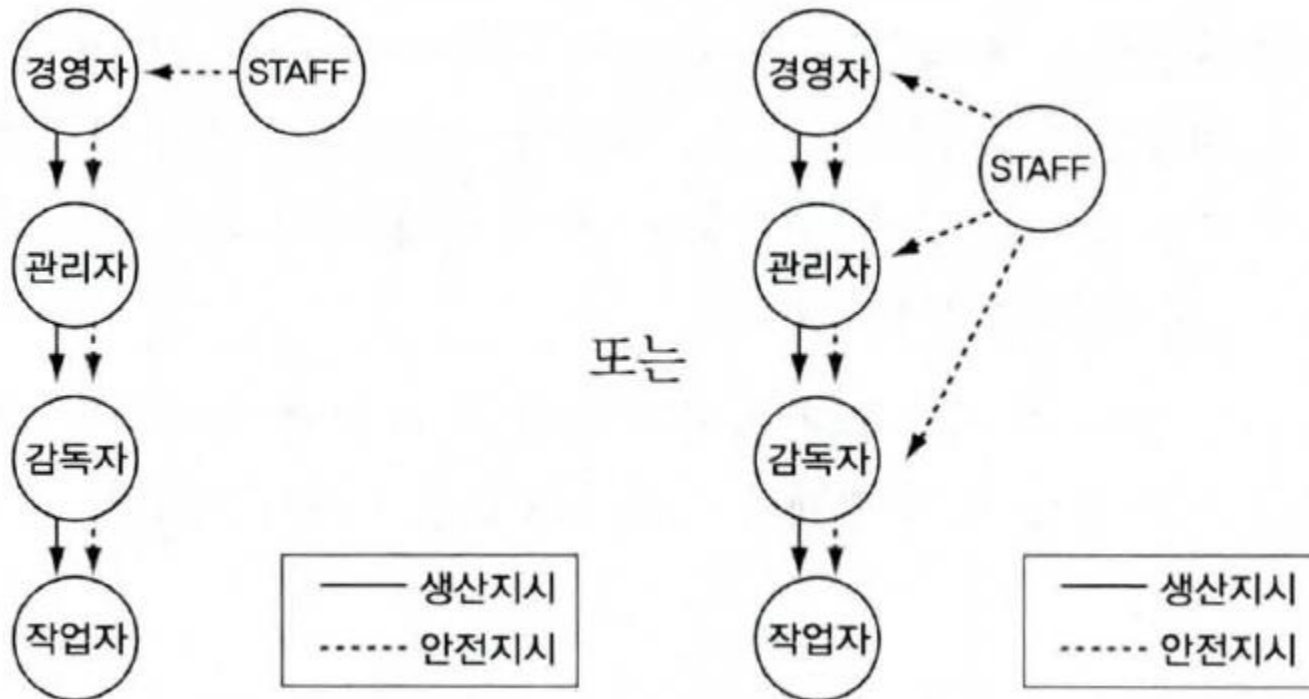
- ❖ 라인형과 스태프형의 장점을 취한 형태로서 스태프는 안전을 입안, 계획, 평가, 조사하고 라인을 통하여 생산기술, 안전대책이 전달되는 관리 방식이다.

장점	<ul style="list-style-type: none">① 안전지식 및 기술 축적 가능② 안전지시 및 전달이 신속·정확하다③ 안전에 대한 신기술의 개발 및 보급이 용이하다.④ 안전활동이 생산과 분리되지 않으므로 운용이 쉽다
단점	<ul style="list-style-type: none">① 명령계통과 지도·조언 및 권고적 참여가 혼동되기 쉽다.② 스태프의 힘이 커지면 라인이 무력해진다.
비고	<ul style="list-style-type: none">① 대규모(1,000인 이상) 사업장에 적용

안전보건관리 체제 및 운용

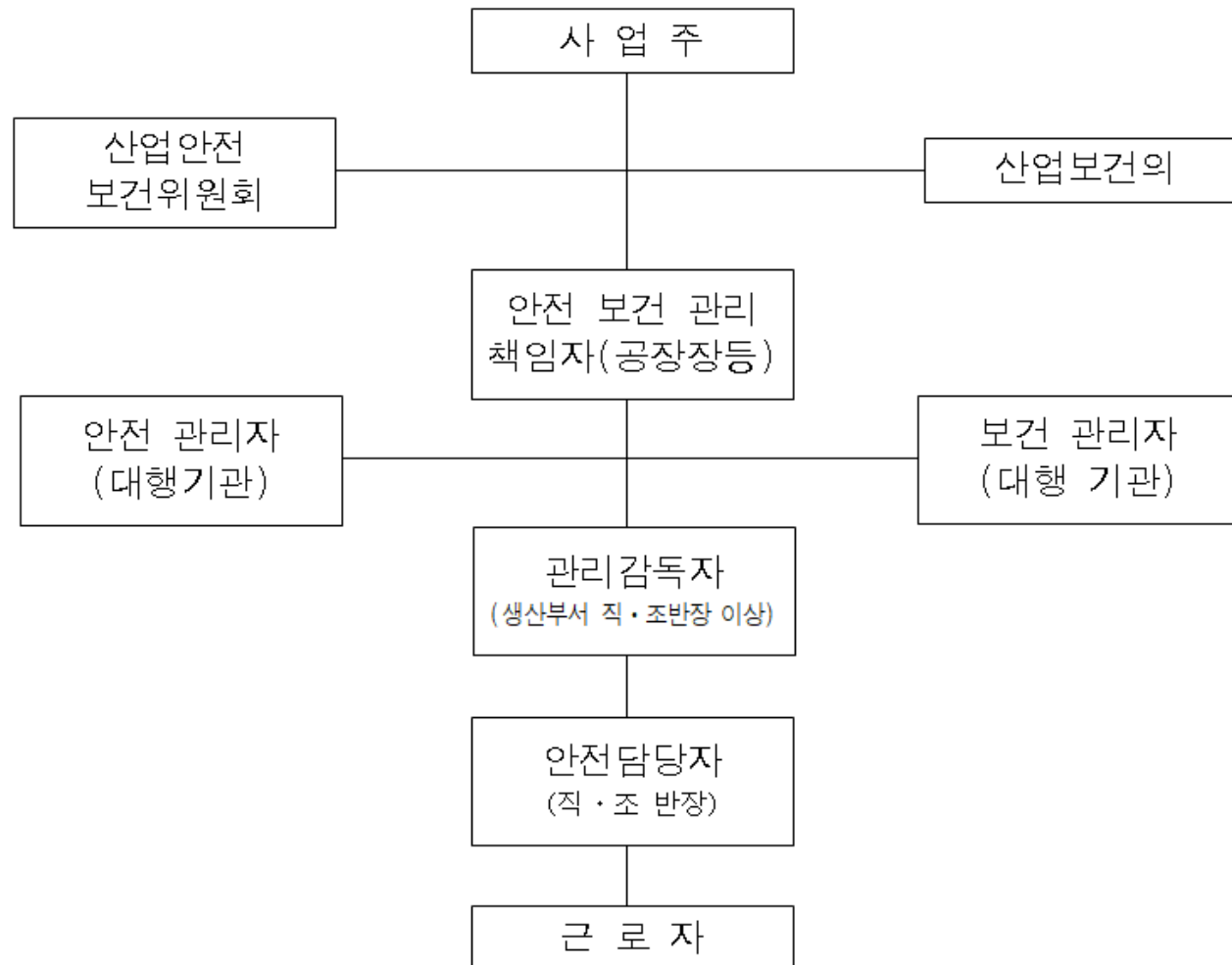
- 안전보건관리조직

- 라인 스태프형(Line Staff) or 혼합형(**)



안전보건관리 체제 및 운용

- 산업안전 보건 위원회 등의 법적 체제
 - 법상 안전 보건 조직 체계



안전보건관리 체제 및 운용

- 산업안전 보건 위원회 등의 법적 체제

- 안전관리자의 선임

- ❖ 상시 근로자 300 명 이상을 사용하는 사업장[건설업의 경우에는 공사 금액이 120 억원(토목공사에 속하는 공사는 150 억원) 이상이거나 상시 근로자 300 명 이상을 사용하는 사업장]에는 해당 사업장에서 규정된 직무만을 전담하는 안전관리자를 두어야 한다.
 - ❖ 해당 사업과 같은 장소에서 이루어지는 도급사업의 공사금액 또는 수급인이 사용하는 상시 근로자는 각각 해당 사업의 공사금액 또는 상시 근로자로 본다. 다만, 안전관리자를 두어야 할 사업의 기준에 해당하는 도급사업의 공사금액 또는 수급인의 상시 근로자의 경우에는 그러하지 아니하다
 - ❖ 사업주가 경영하는 둘 이상의 사업장이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 그 둘 이상의 사업장에 1명의 안전관리자를 공동으로 둘 수 있다. 이 경우 해당 사업장의 상시 근로자수의 합계는 300 명 이내이어야 한다.
 - 같은 시·군·구(자치구를 말한다) 지역에 소재하는 경우
 - 사업장 간의 경계를 기준으로 15 킬로미터 이내에 소재 하는 경우

안전보건관리 체제 및 운용

- 산업안전 보건 위원회 등의 법적 체제

- 안전관리자의 선임

- ❖ 같은 장소에서 이루어지는 도급사업에서 도급인인 사업주가 고용노동부령으로 정하는 바에 따라 그 사업의 수급인인 사업주의 근로자에 대한 안전관리를 전담하는 안전관리자를 선임한 경우에는 해당 사업의 수급인인 사업주는 안전관리자를 선임하지 않을 수 있다.
 - ❖ 사업주는 안전관리자를 선임하거나 안전관리자의 업무를 안전관리전문기관에 위탁한 경우에는 고용노동부령으로 정하는 바에 따라 선임하거나 위탁한 날부터 14 일 이내에 고용노동부장관에게 증명할 수 있는 서류를 제출하여야 한다. 안전관리자를 다시 임명한 경우에도 또한 같다.

안전보건관리 체제 및 운용

- 산업안전 보건 위원회 등의 법적 체제
 - 안전관리자의 선임 방법

① 토사석 광업 ② 서적, 잡지 및 기타 인쇄물 출판업, 음악 및 기타 오디오물 출판업, 인쇄 및 기록매체 복제업 ③ 대부분의 제조업	- 상시 근로자 50명 이상 500명 미만 : 1명 - 상시 근로자 500명 이상 : 2명
① 운수업 ② 통신업	- 상시 근로자 50명 이상 1,000명 미만 : 1명 - 상시 근로자 1,000명 이상 : 2명
건설업	- 공사금액 120억원(토목공사 150억원) 이상 800억원 미만 또는 상시 근로자 300명 이상 600명 미만 : 1명 - 공사금액 800억원 이상 또는 상시 근로자 600명 이상 : 2명(공사금액 800억원을 기준으로 700억원이 증가할 때마다 또는 상시 근로자 600명을 기준으로 300명이 추가될 때마다 1명씩 추가됨)

안전보건관리 체제 및 운용

- 산업안전 보건 위원회 등의 법적 체제
 - 안전관리자의 선임
 - ❖ 예제) 공사금액이 1500억 원인 건설 현장에서 두어야 할 안전관리자의 수는?
 - ❖ 공사금액이 1500억 원이므로 공사금액 800억 원(2명) + 공사금액 700억 원(1명 추가) → 3명을 선임

안전보건관리 체제 및 운용

- 산업안전 보건 위원회 등의 법적 체제

- 안전보건관리담당자의 선임

- ❖ 사업주는 사업장에 안전보건관리담당자를 두어 안전·보건에 관하여 사업주를 보좌하고, 관리감독자에게 조언·지도하는 업무를 수행하게 하여야 한다.
 - ❖ 사업주는 상시근로자 20명 이상 50명 미만인 사업장에 안전보건관리담당자를 1명 이상 선임하여야 한다.
 - 제조업
 - 임업
 - 하수, 폐수 및 분뇨 처리업
 - 폐기물 수집, 운반, 처리 및 원료 재생업
 - 환경 정화 및 복원업
 - ❖ 안전보건관리담당자는 안전보건관리 업무에 지장이 없는 범위에서 다른 업무를 겸할 수 있다.

안전보건관리 체제 및 운용

- 산업안전 보건 위원회 등의 법적 체제

- 안전보건관리책임자의 선임

- ❖ 사업주는 사업장에 안전보건관리 책임자("관리책임자")를 두어 업무를 총괄 관리하도록 하여야 한다.

- ❖ 관리책임자를 두어야 할 사업의 종류 및 규모

- 상시근로자 50명 이상

- ✓ 토사석 광업
 - ✓ 식료품 제조업, 음료 제조업
 - ✓ 목재 및 나무제품 제조업 ; 가구 제외
 - ✓ 펄프, 종이 및 종이 제품 제조업
 - ✓ 코크스, 연탄 및 석유정 제품 제조업
 - ✓ 화학물질 및 화학제품 제조업 ; 의약품 제외
 - ✓ 의료용 물질 및 의약품 제조업
 - ✓ 고무제품 및 플라스틱 제품 제조업
 - ✓ 비 금속 광물제품 제조업
 - ✓ 1차금속제조업
 - ✓ 금속가공제품 제조업 ; 기계 및 가구 제외
 - ✓ 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업
 - ✓ 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업
 - ✓ 전기장비 제조업

안전보건관리 체제 및 운용

- 산업안전 보건 위원회 등의 법적 체제
 - 안전보건관리책임자의 선임
 - ❖ 관리책임자를 두어야 할 사업의 종류 및 규모
 - 상시근로자 50명 이상
 - ✓ 기타 기계 및 장비 제조업
 - ✓ 자동차 및 트레일러 제조업
 - ✓ 기타 운송장비 제조업
 - ✓ 가구제조업
 - ✓ 기타제품 제조업
 - ✓ 서적, 잡지 및 기타 인쇄물 출판업
 - ✓ 해체, 선별 및 원료 재생업
 - ✓ 자동차 종합 수리업, 자동차 전문 수리업

안전보건관리 체제 및 운용

- 산업안전 보건 위원회 등의 법적 체제
 - 안전보건관리책임자의 선임
 - ❖ 관리책임자를 두어야 할 사업의 종류 및 규모
 - 상시근로자 300명 이상
 - ✓ 농업
 - ✓ 어업
 - ✓ 소프트웨어 개발 및 공급업
 - ✓ 컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업
 - ✓ 정보서비스업
 - ✓ 금융 및 보험업
 - ✓ 임대업, 부동산제외
 - ✓ 전문, 과학 및 기술서비스업 (연구개발업은 제외한다)
 - ✓ 사업지원 서비스업
 - ✓ 사회복지 서비스업
 - 공사금액 20 억원 이상
 - ✓ 건설업
 - 상시 근로자 100 명 이상
 - ✓ 나머지 사업

안전보건관리 체제 및 운용

- 산업안전 보건 위원회 등의 법적 체제

- 산업보건의의 선임 등

- ❖ 산업보건의를 두어야 할 사업의 종류 및 규모는 상시 근로자 50명 이상을 사용하는 사업으로서 의사가 아닌 보건관리자를 두는 사업장으로 한다.
 - ❖ 다만, 보건관리대행기관에 보건관리 자의 업무를 위탁한 경우에는 산업보건의를 두지 않을 수 있다.

- 안전보건총괄책임자 지정 대상 사업

- ❖ 수급인에게 고용된 근로자를 포함한 상시 근로자가 100 명 (선박 및 보트 건조업, 1차 금속 제조업 및 토사석 광업의 경우에는 50 명) 이상인 사업
 - ❖ 수급인의 공사금액을 포함한 해당 공사의 총 공사금액이 20억 원 이상인 건설업

안전보건관리 체제 및 운용

- 산업안전 보건 위원회 등의 법적 체제

- 안전보건조정자

- ❖ “건설산업기본법”의 발주자로서 총 공사금액이 50억 원 이상인 건설 공사가 다음 각 호의 공사와 그 밖의 건설공사를 함께 발주하는 자는 그 각 공사가 같은 장소에서 행하여 지는 경우 그에 따른 작업의 혼재로 인하여 발생할 수 있는 산업재해를 예방하기 위하여 건설공사현장에 안전보건조정자를 두어야 한다.

- “전기공사업법”에 따라 분리 발주하여야 하는 전기 공사

- “정보통신공사업법”에 따라 분리하여 도급하여야 하는 정보통신공사

- ❖ 안전보건조정자를 두어야 하는 발주자는 분리 발주되는 공사의 착공일 전일까지 안전보건조정자를 지정하거나 선임하여 각각의 공사 도급인에게 그 사실을 알려야 한다.

안전보건관리 체제 및 운용

- 산업안전 보건 위원회 등의 법적 체제

- 산업안전보건위원회의 설치 대상(*)

- ❖ 사업주는 산업 안전 · 보건에 관한 중요 사항을 심의 · 의결하기 위하여 근로자와 사용자가 같은 수로 구성되는 산업안전보건위원회를 설치 · 운영하여야 한다.
 - ❖ 산업안전보건위원회를 설치 · 운영해야 할 사업의 종류 및 규모
 - 상시 근로자 100인 이상을 사용하는 사업장.
 - ✓ 단, 건설업의 경우 공사금액 120억원, 토목공사업의 경우 150억원 이상
 - 상시 근로자 50인 이상 100인 미만을 사용하는 사업장 중 다른 업종에 비해 근로자수 대비 산업재해 발생빈도가 현저히 높은 유해 · 위험 사업장
 - ✓ 토사석 광업
 - ✓ 목재 및 나무제품 제조업(가구 제조업 제외)
 - ✓ 화합물 및 화학제품 제조업(의약품, 의료용 화합물, 생약 제제 제조업, 비누, 세정광택제, 화장품 제조업 및 화학섬유 제조업 제외)
 - ✓ 비금속 광물제품 제조업
 - ✓ 제1차 금속산업
 - ✓ 조립 금속제품 제조업(기계 및 가구 제외)
 - ✓ 자동차 및 트레일러 제조업
 - ✓ 기타 기계 및 장비 제조업
 - ✓ 기타 운송 장비 제조업

안전보건관리 체제 및 운용

- 산업안전 보건 위원회 등의 법적 체제
 - 산업안전보건위원회의 설치 대상
 - ❖ 산업안전보건위원회의 구성

근로자 위원	① 근로자대표 ② 근로자대표가 지명하는 1명 이상의 명예감독관 ③ 근로자대표가 지명하는 9명 이내의 해당사업장의 근로자
사용자 위원	① 해당 사업의 대표자 ② 안전관리자 1명 ③ 보건관리자 1명 ④ 산업보건의 ⑤ 사업의 대표자가 지명하는 9명 이내의 해당 사업장 부서의 장

안전보건관리 체제 및 운용

- 산업안전 보건 위원회 등의 법적 체제
 - 산업안전보건위원회의 설치 대상
 - ❖ 산업안전보건위원회의 심의·의결 사항
 - 산업재해 예방계획의 수립에 관한 사항
 - 안전보건관리규정의 작성 및 변경에 관한 사항
 - 근로자의 안전·보건교육에 관한 사항
 - 작업환경측정 등 작업환경의 점검 및 개선에 관한 사항
 - 근로자의 건강진단 등 건강관리에 관한 사항
 - 중대재해의 원인 조사 및 재발 방지대책 수립에 관한 사항
 - 산업재해에 관한 통계의 기록 및 유지에 관한 사항
 - 유해하거나 위험한 기계·기구와 그 밖의 설비를 도입한 경우 안전·보건조치에 관한 사항

안전보건관리 체제 및 운용

- 산업안전 보건 위원회 등의 법적 체제

- 노사협의체

- ❖ 노사협의체의 설치 대상

- 공사금액이 120 억원이상인 건설업을 말한다.

- ❖ 노사협의체의 구성

- 근로자위원

- ✓ 도급 또는 하도급 사업을 포함한 전체 사업의 근로자대표
 - ✓ 근로자대표가 지명하는 명예감독관 1 명.
 - ✓ 다만, 명예감독관이 위촉되어 있지 아니한 경우에는 근로자대표가 지명하는 해당 사업장근로자 1 명
 - ✓ 공사금액이 20 억원 이상인 도급 또는 하도급 사업의 근로자대표

- 사용자위원

- ✓ 해당사업의 대표자
 - ✓ 안전관리자 1 명
 - ✓ 보건관리자 1명(보건관리자 선임대상 건설업으로 한정)
 - ✓ 공사금액이 20 억원 이상인 도급 또는 하도급 사업의 사업주

안전보건관리 체제 및 운용

- 산업안전 보건 위원회 등의 법적 체제

- 노사협의체

- ❖ 노사협의체의 운영 등

- 노사협의체의 회의는 정기회의와 임시회의로 구분하되, 정기회의는 2개월마다 노사협의체의 위원장이 소집하며, 임시회의는 위원장이 필요하다고 인정할 때에 소집한다.

- ❖ 노사협의체 협의사항

- 산업재해 예방방법 및 산업재해가 발생한 경우의 대피방법
 - 작업의 시작시간 및 작업장 간의 연락방법
 - 그 밖의 산업재해 예방과 관련된 사항

안전보건관리 체제 및 운용

- 산업안전 보건 위원회 등의 법적 체제
 - 도급사업시의 안전 · 보건조치
 - ❖ 안전 · 보건에 관한 협의체의 구성 및 운영
 - ❖ 작업장의 순회점검 등 안전 · 보건 관리
 - ❖ 수급인이 행하는 근로자의 안전 보건 교육에 대한 지도와 조언
 - ❖ 경보의 통일적 운용과 수급인인 사업주 및 근로자에 대한 경보운영사항의 주지
 - ❖ 작업환경 측정

안전보건관리 체제 및 운용

- 안전보건 조직의 안전직무

- 사업주의안전직무

- ❖ 산업재해 예방을 위한 기준을 지킬 것
 - ❖ 근로자의 신체적 피로와 정신적 스트레스 등을 줄일 수 있는 쾌적한 작업환경을 조성하고 근로조건을 개선할 것
 - ❖ 해당 사업장의 안전·보건에 관한 정보를 근로자에게 제공할 것

- 안전보건총괄책임자의 직무

- ❖ 작업의 중지 및 재개
 - ❖ 도급사업 시의 안전·보건 조치
 - ❖ 수급인의 산업안전보건관리비의 집행 감독 및 그 사용에 관한 수급인 간의 협의·조정
 - ❖ 안전인증대상 기계·기구 등과 자율안전 확인대상 기계·기구 등의 사용 여부확인
 - ❖ 위험성 평가의 실시에 관한 사항

안전보건관리 체제 및 운용

- 안전보건 조직의 안전직무

- 안전보건관리책임자의 직무

- ❖ 산업재해 예방계획의 수립에 관한 사항
 - ❖ 안전보건 관리규정의 작성 및 변경에 관한 사항
 - ❖ 근로자의 안전보건 교육에 관한 사항
 - ❖ 작업환경측정 등 작업환경의 점검 및 개선에 관한 사항
 - ❖ 근로자의 건강진단 등 건강관리에 관한 사항
 - ❖ 산업재해의 원인 조사 및 재발방지대책의 수립에 관한 사항
 - ❖ 산업재해에 관한 통계의 기록, 유지에 관한 사항
 - ❖ 안전·보건에 관련되는 안전장치 및 보호구를 구입할 때의 적격품 여부 확인에 관한 사항
 - ❖ 기타 근로자의 유해·위험 예방조치에 관한 사항

안전보건관리 체제 및 운용

- 안전보건 조직의 안전직무

- 안전관리자의 직무

- ❖ 산업안전보건위원회에서 심의·의결한 직무와 당해 사업장의 안전보건관리규정 및 취업규칙에서 정한 직무
 - ❖ 방호장치, 기계·기구 및 설비 또는 보호구중 안전에 관련되는 보호구의 구입시 적격품의 선정
 - ❖ 당해 사업장 안전교육계획의 수립 및 실시
 - ❖ 사업장 순회점검·지도 및 조치의 건의
 - ❖ 산업재해발생의 원인조사 및 재발방지를 위한 기술적 지도·조언
 - ❖ 산업재해에 관한 통계의 유지·관리를 위한 지도·조언(안전분야에 한한다)
 - ❖ 법 또는 법에 의한 명령이나 안전보건관리규정 및 취업규칙중 안전에 관한 사항을 위반한 근로자에 대한 조치의 건의
 - ❖ 기타 안전에 관한 사항으로서 노동부장관이 정하는 사항

안전보건관리 체제 및 운용

- 안전보건 조직의 안전직무

- 안전보건관리 담당자의 업무

- ❖ 안전·보건교육 실시에 관한 보좌 및 조언·지도
 - ❖ 위험성평가에 관한 보좌 및 조언·지도
 - ❖ 작업환경측정 및 개선에 관한 보좌 및 조언·지도
 - ❖ 건강진단에 관한 보좌 및 조언·지도
 - ❖ 산업재해 발생의 원인 조사, 산업재해 통계의 기록 및 유지를 위한 보좌 및 조언·지도
 - ❖ 산업안전·보건과 관련된 안전장치 및 보호구 구입 시 적격품 선정에 관한 보좌 및 조언·지도

안전보건관리 체제 및 운용

- 안전보건 조직의 안전직무

- 관리감독자의 직무

- ❖ 기계 · 기구 또는 설비의 안전 · 보건 점검 및 이상유무의 확인
 - ❖ 근로자의 작업복 · 보호구 및 방호장치의 점검과 그 착용 · 사용에 관한 교육·지도
 - ❖ 산업재해에 관한 보고 및 이에 대한 응급조치
 - ❖ 작업장 정리 · 정돈 및 통로확보에 대한 확인 · 감독
 - ❖ 산업보건의, 안전관리자 및 보건관리자, 안전보건관리담당자의 지도 · 조언에 대한 협조
 - ❖ 위험성평가를 위한 업무에 기인하는 유해 · 위험요인의 파악 및 그 결과의 개선조치의 시행
 - ❖ 그 밖에 해당 작업의 안전 · 보건에 관한 사항으로서 노동부장관이 정하는 사항

안전보건관리 체제 및 운용

- 안전관리규정의 작성

- 안전관리규정의 작성 등

- ❖ 안전보건관리규정을 작성하여야 할 사업은 상시 근로자 100 명 이상을 사용하는 사업으로 한다.
 - ❖ 사업주는 안전보건관리규정을 작성하여야 할 사유가 발생한 날부터 30 일 이내에 안전보건관리규정을 작성하여야 한다.
 - ❖ 이를 변경할 사유가 발생할 경우에도 또한 같다.

- ❖ 안전관리규정의 포함사항(*)

- 안전 · 보건 관리조직과 그 직무에 관한 사항
 - 안전 · 보건교육에 관한 사항
 - 작업장 안전관리에 관한 사항
 - 작업장 보건관리에 관한 사항
 - 사고조사 및 대책 수립에 관한사항
 - 위험성평가에 관한 사항
 - 그 밖에 안전·보건에 관한사항

안전보건관리 체제 및 운용

- 안전관리규정의 작성

- 안전관리규정의 작성 등

- ❖ 안전관리 규정 작성시 유의사항

- 규정된 안전기준은 법적 기준을 상회하도록 작성 할 것
 - 관리자층의 직무와 권한 및 근로자에게 강제 또는 요청한 부분을 명확히 한다.
 - 관계 법령의 제정, 개정에 따라 즉시 개정한다.
 - 작성 또는 개정시에 현장의 의견을 충분히 반영한다.
 - 규정내용을 정상시는 물론 이상시 즉, 사고 및 재해 발생 시의 조치에 관해서도 규정한다.

안전보건관리 체제 및 운용

- 안전보건 개선계획

- 안전보건 개선계획서에 포함사항

- ❖ 시설
 - ❖ 안전 보건 교육
 - ❖ 안전보건관리체제
 - ❖ 산업재해 예방 및 작업 환경 개선을 위하여 필요한 사항

- 안전보건 개선계획 작성대상 사업장

- ❖ 산업재해율이 같은 업종의 규모별 평균 산업재해율보다 높은 사업장
 - ❖ 사업주가 안전보건 조치의무를 이행하지 아니하여 중대재해가 발생한 사업장
 - ❖ 유해인자의 노출기준을 초과한 사업장

기출 문제

1. 안전조치의 방법을 설명한 것 중 올바른 것은? (05.03.20)
- ① 페일세이프(fail safe) : 사람이 잘못 조작하여도 안전하게 되도록 하는 것
 - ② 백업 (backup) : 주요한 기능의 고장시에 그 기능을 대행하여 안전을 유지하는 방법
 - ③ 풀 프루프(fool proof) : 기계 또는 장치의 고장 시에도 안전하게 동작
 - ④ 페일 소프트(fail soft) : 설비 또는 장치의 일부가 고장이 발생한 경우 전체적인 기능을 정지시키는 것

기출 문제

2. 다음은 사고연쇄이론에 관한 사항이다. 사고를 가져오기 전 단계는? (05.03.20)

- ① 사회 환경
- ② 개인적 결함
- ③ 불안정한 행동과 불안정한 상태
- ④ 상해

기출 문제

3. 다음의 안전관리 조직의 유형 중 참모식 조직의 특성이 아닌 것은? (05.03.20)
- ① 모든 명령은 생산계통을 따라 이루어 진다.
 - ② 100 명 이상의 사업장에 적합하다.
 - ③ 안전 업무가 전담 기능에 의거해 수행되므로 발전적이다.
 - ④ 라인식 조직보다 비경제적인 조직이며, 안전기술 축적이 용이하다.

기출 문제

4. 버드(Bird)의 재해발생에 관한 연쇄이론 중 징후는 몇 단계에 해당하는가? (05.05.29)

- ① 제 1단계
- ② 제 2단계
- ③ 제 3단계
- ④ 제 4단계

기출 문제

5. 안전관리 조직의 기본 유형이 아닌 것은? (05.05.29)

- ① line system
- ② staff system
- ③ line-staff system
- ④ safety system

기출 문제

6. 안전관리의 4M 가운데 Media란 무엇을 의미하는 것인가?
(05.05.29)

- ① 인간과 기계를 연결하는 매개체
- ② 인간과 관리를 연결하는 매개체
- ③ 기계와 관리를 연결하는 매개체
- ④ 인간과 작업환경을 연결하는 매개체

기출 문제

7. 안전조직에서 line system의 단점 중 옳은 것은? (06.03.05)

- ① 비 경제적 조직체제이다.
- ② 안전관리부와 생산부간의 유기적 협조가 곤란하다.
- ③ 안전조직원은 전문가이어야 한다.
- ④ 대규모 기업에서 채택이 곤란하다.

기출 문제

8. 사고 방지 대책 제 5단계의 시정책의 적용에서 3E와 관계가 없는 것은? (06.03.05)

- ① 교육(Education)
- ② 기술(Engineering)
- ③ 재정 (Economics)
- ④ 독려 (Enforcement)

기출 문제

9. 하인리히 재해발생 5 단계 중 3 단계는? (06.03.05)

- ① 불안전행위 또는 불안전상태
- ② 사회적 환경 및 유전적 요소
- ③ 인적 결함
- ④ 사고

기출 문제

10. 재해 사고발생 비율에 대하여 버드(Frank E. Bird)는 1:10:30:600 비율 이론을 주장하였다. 여기서 "30"에 해당하는 것 다음 중 어느 것인가? (06.03.05)

- ① 중상
- ② 경상
- ③ 무상해, 무사고(위험순간)
- ④ 무상해 사고 (물적 손실)

기출 문제

11. 우리나라에서 어떤 한 해의 산업재해로 인한 경제적 직접손실액(산재보상금 지급액)이 2조원으로 집계되었다. 하인리히의 직접비와 간접비의 비율을 적용해 볼 때 총 경제적 손실 추정액은 얼마인가? (06.05.14)

- ① 4조원
- ② 6조원
- ③ 8조원
- ④ 10조원

기출 문제

12. 다음 중 라인식 안전조직의 특성이 아닌 것은? (06.05.14)

- ① 규모가 작은 사업장에 적용된다
- ② 참모식 조직보다 경제적인 조직이다.
- ③ 안전관리 전담 요원을 별도로 지정한다.
- ④ 모든 명령은 생산 계통을 따라 이루어진다.

기출 문제

13. 중규모 사업장에 가장 적합한 안전조직은? (06.05.14)

- ① 참모식 조직
- ② 라인식 조직
- ③ 위원회 조직
- ④ 라인 및 참모 혼합식 조직

기출 문제

14. 하인리히의 1 : 29: 300의 원칙에서 관리해야 할 사항을 가장 적합하게 설명한 것은? (06.08.06)

- ① 총 재해 330건에 치중해야 한다.
- ② 29건의 경상의 재해를 제거해야 한다.
- ③ 1건의 사망재해의 원인 제거에 치중해야 한다.
- ④ 300건의 무상해 재해의 원인 제거에 치중해야 한다.

기출 문제

15. 다음 중 재해의 뜻으로 가장 옳은 것은? (06.08.06)

- ① 생명과 재산을 보호하기 위한 제반 활동을 말한다
- ② 안전사고의 결과로 일어난 인명과 재산의 손실을 말한다.
- ③ 안전사고의 사건 그 자체를 말한다.
- ④ 사고로 입은 인명의 상해만을 말한다.

기출 문제

16. 재해발생의 배후 요인에는 4M이 있다. 이 가운데 작업정보, 작업방법 등과 가장 관계가 깊은 것은? (07.03.04)

- ① 관리 (Management)
- ② 기계 · 설비 (Machine)
- ③ 인간(Man)
- ④ 매체 (Media)

기출 문제

17. 다음 중 사고예방대책의 기본 원리 5단계 중 2단계에 해당하는 것은? (07.05.13)

- ① 기술적 개선
- ② 안전점검
- ③ 경영층의 참여
- ④ 안전관리자 임명

기출 문제

18. 1,000 명 이상의 대규모 기업에서 일반적으로 많이 채택되고 있는 안전조직의 방식은? (07.05.13)

- ① 라인 방식
- ② 스텝 방식
- ③ 라인-스텝 방식
- ④ 인간-기계 방식

기출 문제

19. 안전보건개선계획서에 포함되어야 할 사항이 아닌 것은?
(07.05.13)

- ① 안전 · 보건교육
- ② 안전보건관리예산
- ③ 안전 · 보건관리체계
- ④ 산업재해예방 및 작업환경의 개선을 위하여 필요한 사항

기출 문제

20. 다음 중 산업안전보건위원회의 구성원으로 잘못된 것은?
(08.05.11)

- ① 당해 사업의 대표자
- ② 근로자 대표가 지명하는 1인 이상의 명예산업안전 감독관
- ③ 근로자 대표가 지명하는 10 인 이내의 당해 사업장의 근로자
- ④ 당해 사업의 대표자가 지명하는 9 인 이내의 당해 사업장 부서의
장

기출 문제

21. 버드(Frank Bird)의 도미노 이론을 올바르게 나열한 것은?
(08.07.27)

- ① 기본원인 → 제어의 부족 → 직접원인 → 사고 → 상해
- ② 기본원인 → 직접원인 → 제어의 부족 → 사고 → 상해
- ③ 제어의 부족 → 기본원인 → 직접원인 → 사고 → 상해
- ④ 제어의 부족 → 직접원인 → 기본원인 → 상해 → 사고

기출 문제

22. 하인리히(Heinrich) 의 재해발생 구성 비율에서 중상해가 5건 발생하였다면 무상해 사고는 몇 건 발생하겠는가?
(09.03.01)

- ① 900 건
- ② 1500 건
- ③ 1200 건
- ④ 1800건

기출 문제

23. 다음 중 산업안전보건법령상 안전관리자를 충원하거나 해임을 해야 하는 경우가 아닌 것은? (09.05.10)
- ① 당해 사업장의 연간 재해율이 동일업종 평균재해율의 3배인 경우
 - ② 작업환경불량, 화재, 폭발 또는 누출 사고 등으로 사회적 물의를 일으킨 경우
 - ③ 중대재해가 연간 3건 발생한 경우
 - ④ 안전관리자가 질병의 이유로 6개월 동안 직무를 수행할 수 없게 된 경우

기출 문제

24. 다음 중 라인 – 스텝(line staff) 조직의 단점으로 볼 수 없는 것은? (09.05.10)

- ① 권한의 분쟁이나 조정으로 인해 시간과 노력이 소모될 수 있다.
- ② 명령계통과 조언 • 권고적 참여가 혼동되기 쉽다.
- ③ 스텝의 월권행위가 발생하는 경우가 있다.
- ④ 라인이 스텝에 의존 또는 활용하지 않는 경우가 있다.

기출 문제

25. 다음 중 안전관리에 있어 관리사이클(PDCA)에 해당하지 않는 것은? (09.05.10)

- ① 계획 (Plan)
- ② 검토 (Check)
- ③ 실시 (Do)
- ④ 분석 (Analysis)

기출 문제

26. 재해예방대책의 기본원리 5 단계 중 제 4단계의 내용으로 적절하지 않은 것은? (10.03.07)

- ① 기술적인 개선
- ② 작업 배치의 조정
- ③ 교육훈련의 개선
- ④ 작업 분석 및 평가

기출 문제

27. 산업안전보건법상 안전보건관리규정에 포함되어야 할 내용이 아닌 것은? (10.05.09)

- ① 안전 · 보건교육에 관한 사항
- ② 작업장 안전관리에 관한 사항
- ③ 사고 조사 및 대책 수립에 관한 사항
- ④ 보호구 안전인증에 관한 사항

기출 문제

28. 다음 중 재해발생에 관한 아담스의 이론으로 옳은 것은?
(10.05.09)

- ① 통제부족 → 기본적 원인 → 직접적 원인 → 사고 → 상해
- ② 관리구조 → 작전적 에러 → 전술적 에러 → 사고 → 상해 · 손해
- ③ 사회적 환경 및 유전적 요소 → 개인적 결함 → 불안정한 행동 및 상태 → 사고 → 상해
- ④ 개인 · 환경적인 요인 → 불안전 행동 및 상태 → 에너지 및 위험물의 예기치 못한 폭주 → 사고 → 구호

Thank you