

합섬공장의 안전관리

1. 서 언

안전관리란 모든 계층의 사고방지 업무를 계획, 조직, 시행, 협동, 통제 및 조정하는 업무를 말하여 합섬공장은 삼대 합성섬유인 폴리에스터, 나일론, 아크릴을 예로 든다면 석유화학공업의 산물인 테레후탈산 에틸렌글리콜, 카프롤락탐, 아크릴모노마를 주원료로 하여 [중합]-[방사]-[연신]-[후처리] 공정을 거쳐 섬유산업에 파이버 내지 필라멘트를 공급하는 공장이다. 따라서 합섬공장의 안전관리상의 특징을 기업의 삼요소인 사람(MAN), 물자(MATERIAL), 기계(MACHINE)의 관점에 살펴보면,

첫째, 주원료가 석유화학물의 유독물, 폭발물, 발화성물, 산화성물 내지 부식성물로 구성되며

둘째, 중합공정은 복잡한 반응공정을 거치는 고온 고압의 고도한 장치산업이며

셋째, 방사, 연신, 후처리공정은 대량생산체제인 장치산업과 평형일관된 사람과 기계가 직렬로 배속된 섬유산업이다.

따라서 여타 제조업에 견주어 안전관리가 화재폭발의 위험도나 인명사고의 빈도면에서 결코 경시될 수 없으며 최고경영자의 [안전제일]의 경영방침과 현장 작업원의 투철한 안전에 대한 인식이 혼연일체가 될 때 비로소 기업의 존립이 가능할 것이다.

안전사고는 불완전한 상태 또는 행동에 기인되어 근로자의 인명에 사상을 초래하거나 재산상 손해를 초래한 비정상적 비능률적인 제반사건을 말하며 이러한 사고를 미연에 방지키 위한 불안전한 행동이나 상태 등을 제거 또는 감소시키기 위해서 수립하는 종합적 사고방지 기획 즉, 안전 기획에 관해서

제일합섬 구미공장의 실례를 소개한다.

2. 안전조직

생산분야 및 일반분야의 두 분류로 대별하여 라인의 안전관리 위원장과 스텝으로서의 안전관리자의 제도를 채택하여 안전관리 업무를 담당한다.

職 責	性 格	資 格	責 任	備 考
委 員 長	라 인	生産部長 또는 이에 準한 者	工場長 指揮 下에 安全技術分野 擔當	
委 員	라 인	各 部 課 長		
安全管理者	스 톱	當 局 登 録	委員長 指示 下에 安全技術分野 擔當	
防火管理者	※	※	委員長 指示 下에 防火技術分野 擔當	安全管理者 兼務
公害管理者	※	※	公害行政擔當	
保健管理者	※	※	保健行政擔當	

3. 안전위원회

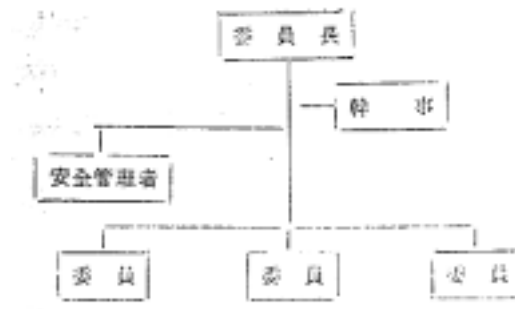
안전위원회의 위원장은 생산부장이 되며 위원은 과장급으로 한다.

과단위 안전위원회 위원장은 과장이 되며 위원은 분야별 담당자 또는 직반장이 될 수 있다.

회의는 최소 월 1회 개최한다. 회의결과는 위원장의 재가를 얻어 제정조치하고 안전기획을 보강 또는 안전 교육 및 공학적 개선자료로 활용할 것이나 처리자료로써는 이를 활용 사용함을 원칙적으로 피해야 한다.

자체에서 해결되지 못한 내용의 것은 전문기관에 의뢰한다.

안전관리 위원회 조직표



4. 안전관리자

가. 안전관리자는 안전업무에 대한 계획자, 안전기획의 수립자 및 협조자인 동시에 안전전문의 참모로써 사고방지 업무에 관한 위원 등을 보좌하며 아래와 같은 업무를 수행한다.

- 1) 작업장의 안전작업 환경조성
- 2) 인명 및 재산상의 피해방지
- 3) 전 종업원에게 안전표준, 지시, 방법, 방침 및 절차를 숙지, 이행, 장려한다.

나. 안전기획관리

- 1) 안전문제에 관하여 간부, 감독자 및 기타 종업원에게 조언을 해준다.
- 2) 안전에 관한 방침 또는 절차를 실천에 옮길 수 있도록 세부계획을 수립한다.
- 3) 조업계획 절차 및 업무지시에 안전지시 내용을 포함시키도록 건의한다.
- 4) 지역내 안전관리 기관과의 긴밀한 협조를 한다.

다. 사고방지 및 통제

모든 조업, 운전, 시설, 전기회선, 장치, 도구 및 기타 공장 전 지역내에서 일어나는 활동에 대하여 안전여부를 확인한다.

- 1) 라인에 의한 작업의 위험분석 및 안전수칙의 보강작업을 도와준다.
- 2) 근로안전규정 및 예규를 위반한 자에게 적용될 제정대책과 추가적 훈련에 관하여 건의한다.
- 3) 공사시방서, 장비 및 장구 조달시 안전기준 및 요구에 일치하는지 여부를 확인한다.

라. 안전훈련 및 장려

- 1) 안전교육 및 훈련을 실시하여 각종업원에게 안전인식을 고취하고 특히 안전한 작업 실례와 환경을 조성해 준다.
- 2) 안전교육 및 훈련교재를 준비해 준다.

마. 사고조사 보고 분석 및 제정

- 1) 모든 사고에 대한 완벽한 조사 및 보고를 사고보고서 양식에 의해 보고한다.
- 2) 모든 보고서를 검토하고 특히 사고 재발 방지 대책의 타당성을 확인한다.

바. 안전교육 및 훈련계획

- 1) 신규 종업원에 대한 안전교육을 신입사원 교육내용을 포함시켜 작성한다.
- 2) 회사원에게 안전조업과 노무환경에 대한 안전교육을 최소 분기 1회 이상 실시한다.

3) 안전교육내용은

- 가) 각 작업장 특수 안전 수칙
- 나) 안전보호구 착용 및 소화기 사용법
- 다) 화재방지 및 소화
- 라) 노무 위생

사. 안전 포상 계획

사원들에게 안전 인식을 고취시킴으로서 안전 업무수행에서 타의 모범이 되는 과 및 과원에게 수여한다.

안전 포상 평가 기준은 다음과 같다.

- 1) 과장 및 안전담당자의 관심도
- 2) 과 안전위원회의 활동실적
- 3) 부서별 사고 후 사고건수 사고비
- 4) 과원의 참여도
- 5) 안전진단결과-제과실적
- 6) 안전실천실태 교육실적 행사 기타 협조사항

특히 Near Miss(근접) 사고를 발굴하여 사고방지에 활용키 위해 사고율 산출식은 다음과 같이 한다.

$$\text{부서별 사고율} = \frac{\text{1시간 이상 휴업건수}}{\text{보고된 Near Miss 사고건수}} \times 100\%$$

5. 안전 진단

각과단위 자체 안전진단 이외에 안전위원회 주관으로 분기 1회 각과 안전 관리 활동을 점검 진단한다.

특히 전문적인 비서실 안전 관리부의 안전 Suruey를 년1회 수검 불안전한 상태에 대한 철저한 제정 조치를 취한다.

각종 시설물 및 장비에 대한 안전 점검 주기를 설정코 하기 빈도에 의거 실시한다.

가) 일일 점검대상

차륜, 건설공사, 크레인, 세척탱크, 소화설비, 가스마스크, 안전장치, 바닥 및 복도, 궤도설비, 가설발판, 보호장구

나) 주간 점검대상

이동식 사다리, 조립식 발판, 전기식 드릴, 에어드릴, 그라인다

다) 월간 점검대상

콘베이어, 엘리베이터, 연마공구, 수공구, 권양장치, 난방 및 화기장치, 배관장치, 수압계, 안전벨트, 내압용기, 배전판, 온도계, 용접용구

라) 년 4회 점검대상

케이블의 통로, 중량이 걸리는 바닥, 휘발유 탱크, 연피복 케이블, 변압기, 하수구, 방진 안경, 위험표식

마) 반년 점검대상

다리, 건물, 전기스위치, 맨홀, 옥외동력선, 변전소, 천정벽

바) 년 점검 대상

화재훈련 비상훈련

6. 위험 화학물질 식별 제도

전공장에 사용하는 위험 화학물질을 대상으로 화재, 보건, 반응특수위험성별로 구분 색채, 도안, 표식을 하여 별도 관리를 하고 있으며 전사원에게 위험등급 위험도 취급수명, 구급조치사항을 교육훈련시킨다.

7. 화재방지계획

대부분의 화재는 방지할 수 있으며 화재 피해를 최대로 통제할 수 있다. 화재방지나 피해를 최소로 하는 방법은 여러 가지 있으나 그 기본은 작업자가 작업표준에 의거 주의깊게 작업에 임하는데 있다.

불안전한 상태의 철저한 제거를 위해서 가연성 물질이 통하는 저장조, 배관부, 반응탑에 대해서는 가연성 물질 누설 점검을 시험기로 철저히 확인하

여 새는 곳이 없도록 사전 준비를 한다. 돌발적인 화재발생시에 대비 각 공정 구역별 반응탑별 화재발생시 진화 수명을 반복 실습시킴으로서 비상 사태시 전 작업원이 당황하지 않고 효율적으로 대처할 수 있도록 화재발생 위험부에 대해서는 화재 진압 예규를 작성해 두고 있다. 화재발생시 동원할 수 있는 소화설비 현황은 다음과 같다.

區 分	數 量	備 考
消火設備 1種		
屋內消火栓	35	
屋外消火栓	15	
動力消防 펌프(100m ³ /H 10kg/cm ² G)	2臺	非常發電機 連結
消火用水 原水槽	3000ton	給水 中斷時
濾過水槽	2000ton	使用用
消防設備 3種		
泡沫消火設備	6m ³ Alco- Foam 貯藏槽及 配管	방카-C, 예치 면 그리플 熱媒보이라 用
消火設備 4種		
大型粉沫消火器	2	
大型탄산에스消火器	2	變電設備用
消火設備 5種		
粉沫消火器	146	
스팀 호스	10	
냉각수 호스	10	
警報設備		
自動火災探知器	639	
電氣火災警報器	1	
火災通報設備	3	
非常警報設備	1	
消防車	1	化學消防車
積藏物(粉沫 大型 泡沫 2m ³)	2 1	

8. 안전준칙의 작성

과내의 특수성에 맞는 안전수칙을 각 공정별로 작성 발전시킨다. 안전수칙은 매년 1회 이상 보강한다. 다음과 같은 안전수칙을 작성 비치한다.

가. 인화성 및 가연성 액체 사용 및 저장

나. 고압가스의 사용 및 취급

다. 화재 및 폭발성 물질의 취급 및 저장

라. 변전시설

마. 차량안전

바. 개인보호의 및 보호구

사. 장비 및 수리실

아. 보일러실

자. 수배전실

차. 공작실

카. 식당

타. 일반 안전수칙

파. 특별 안전수칙

각과 각공정별 특별 안전수칙을 작성, 안전 수첩을 만들어 전 사원이 휴대
숙지토록 한다.

9. 결 언

각작업장 실정에 적합한 안전 기획을 수립 실시하며 회사원이 안전 사고
는 미연에 방지할 수 있다는 안전 신조 아래 불안정한 상태나 행동을 끊임
없이 노력하여 제거한다면 명량한 직장과 밝은 내일을 기약할 수 있을 것이
다.