

# 국내외 현장 안전관리 현황 및 공단 주최 안전교육 프로그램 소개

글 | 이호철 | 안전환경부 과장 || 전화 : 02-3433-7392 || E-mail : hodol257@ssyenc.com

전년도에 우리 회사는 예년과 다르게 사고 발생이 많았으며, 그로 인한 직간접적 손실이 적지 않았다. 그리하여 그간 수동적이고 소극적인 안전관리에서 탈피하여, 능동적이고 적극적인 안전시스템 구축과 안전에 대한 인식개선을 통한 안전의식 전환, 안전관리 책임 역할 강화 및 전문적이고 실효성 있는 안전관리 체계를 구축하여 위험적인 요소에 대한 예측 및 지속적인 관리를 하고 있다.

이에 2010년에는 기술안전의 도입으로 설계단계에서 사전안전성 검토를 통하여 공사 시 유발될 수 있는 사고를 예방하고, 공사 진행 과정에서의 안전 확보를 위한 계획서 검토, 공법의 적정성, 신기술·신공법 적용 시 기술에 대한 이해 등을 통하여 기술적인 안전 사고를 예방하며 자체 안전시스템을 구축하기 위해 여러 가지 안전시스템을 운영하고 있다.

또한 공사 중 발생하는 유해·위험요인을 사전에 도출하여 안전사고를 미연에 방지하고, 재해발생으로 인한 회사의 손실방지와 목표재해율을 달성하기 위한 사전 예방활동으로 외부 컨설팅도 병행하여 실시하고 있다.

아울러 글로벌화에 발맞춰 해외현장에서의 안전관리 체계를 구축, 유지하고자 해당 현장과 해외지사, 본사의 유기적인 협조 체제 아래 현지의 훌륭한 안전관리시스템과 국내의 우수한 안전관리시스템과의 접목을 통해 해외뿐 아니라 국내 안전관리 수준을 1단계 더 발전시키고 있다.

## 1 국내외 안전관리 현황

### 1-1. 국내현장 안전관리 현황

우리 회사는 자율안전관리시스템을 도입하여 자율적인 안전경영 체계를 구축하고, 사전 위험성 평가 실시로 잠재 위험요인을 발굴, 제거하는 등 지속적 안전관리 예방활동 및 개선활동을 전개하고 있다.

#### (1) KOSHA 18001 기반 자율안전관리

우리 회사는 2008년 11월 KOSHA 18001 인증을 전체 업종 중 15번째, 건설업체로는 10번째로 취득하였고, 현재 현장에서는 KOSHA 시스템에 의한 2주간의 안전 사이클로 운영되고 있다.

시공을 담당하는 주체인 협력사에서 2주간의 공정을 사전 계획하여 해당 작업 중 발생할 수 있는 위험요인에 대한 위험성 평가를 한 후 위험성 및 대책에 대한 평가서를 작성 제출하고 이를 현장의 관리 감독자들이 1, 2차 검토를 거쳐 승인된 평가서를 최종 현장소장의 승인을 받아 이를 바탕으로 협의체 회의를 거쳐 안전에 대한 논의와 결정을 한 후 회의록을 작성해 배포 및 게시하고 해당 내용을 담당 근로자들에게 전달 및 교육을 실시하고 결정 내용에 대한 이행 여부는 관리감독자 책임별 매일 점검, 확인한다. 이행 여부에 대한 부분은 피드백을 통해 지속적으로 관리하고 있다.

매일 아침 조회 후 TBM 활동 시 위험성 평가 내용을 담당자별 전달과 교육으로 안전에 대한 주의를 집중시키고 담당자별 중점 관리사항을 부여하여 매일 점검을 통해 중점 관리사항을 확인하도록 한다. 이러한 자율안전관리시스템은 우리 회사에만 국한되지 않고

협력사의 안전관리시스템에 연동 적용할 수 있도록 노력하여, 안전 관리시스템이 원도급사에서만 관리하는 것이 아니라 협력사도 참여할 수 있도록 노력하고 있으며, 안전관리시스템이 효율적으로 현장에 정착되고 활성화될 수 있도록 개선 보완하고 있다.

우리 회사에서는 안전관리시스템 정착을 위해 관리감독자 및 협력사 소장 교육 프로그램을 기획하여 실시하고 있으며, 초기 현장 및 미흡 현장에 대해서는 지원교육 등을 실시하고, 위험성 평가 D/B화를 위한 51개 공종의 위험요인 및 개선대책 모델을 취합하여 정리, 자료 제공을 준비하고 있으며 본부별 재해예방 워크숍 개최 등을 진행하고 있다.

## (2) 외부 컨설팅 안전점검

KOSHA시스템 운영의 원활화와 공사 중 발생하는 유해·위험요인을 사전에 도출하여 안전사고를 미연에 방지하고, 재해발생으로 인한 손실방지와 목표재해율을 달성하기 위한 사전 예방활동으로 외부 안전컨설팅 안전점검을 2009년 6월부터 실시하고 있으며, 외부 안전컨설팅 점검을 통한 결과를 정량화하여 점수를 매겨 회사 자체 인트라넷망을 통해 결과를 게시하고, 점검 결과 하위 10% 미만의 불량 현장에 대해서는 특별 점검과 안전 Audit를 실시하고 있다. 컨설팅 점검 실시 후 결과를 게시하고 불량 현장에 대해 지속적인 피드백을 실시한 결과 사고가 현저하게 줄어들었다.

컨설팅 점검 결과를 2009년 10월 중순 게시 및 특별 관리를 통한 지속적 피드백 결과 2009년 11월 이후 현재까지 1건의 재해도 발생되지 않았다. 2010년에도 격월로 안전 컨설팅을 실시하고 있으며, 컨설팅 점검의 신뢰성을 위하여 점검기관의 순환 점검을 실시하고, 점검 하위 10% 현장에 대해서는 월 1회 이상 특별 점검과 안전 Audit를 통해 강력한 제재를 실시하였으며, 외부기관에 의한 컨설팅 점검과 점검결과에 대한 지속적 피드백을 통하여 우리 회사의 안전 예방활동을 더욱 강화할 예정이다.

## (3) 9 TO 5 Safety 운동

2주간의 공정파악에 의한 시스템 운영 시 돌관 또는 불특정 공사 등 누락되는 공정이나 추가 위험요인 파악을 위한 9 TO 5 Safety 활동을 전개하고 있다.

매일 9시에 전 직원과 협력사 관리감독자들이 현장 점검을 실시하고, 오후 5시에 회의를 실시하여 위험성 평가에 대한 대책 이행 여부 확인 및 익일 작업내용과 그에 따른 위험요인을 파악하여 안전대책

을 수립하고 있으며 이를 통해 예측 가능한 잠재위험 요인 도출 및 사전제거를 통한 재해예방과 현장소장을 위시하여 관리감독자와 협력업체간 유기적인 현장 안전관리체제를 구축하고 있다.

현장별 여건에 맞도록 점검시간과 회의시간은 조정하여 실시하고 있다.

## (4) 신규 채용자 특별관리

5년간 재해분석을 통해 재해유형을 파악하고 데이터화하여 현장 운영 등에 활용하고 있으며 재해분석 결과, 재해자의 90% 이상이 3개월 미만 출역자들에게 발생하는 점을 발견하였다. 이러한 데이터화한 자료를 바탕으로 하여 현장 운영에 활용하기 위해 3개월 미만 신규 채용자 특별관리 방법의 일환으로 안전모에 개별별 식별 띠를 부착하게 하여 특별 관리하고 있다.

## (5) 기술안전 실시

월별 또는 테마별 주제를 선정하여 그 주제에 맞는 현장을 선정, 해당 현장에서 취합한 자료를 검토한 후 유관부서(공사부, 기술부, 안전부서)와 회의를 통하여 현장에 대한 기술안전 지원을 실시한다.

기술안전은 설계단계에서 사전안전성 검토를 통하여 공사 시 유발될 수 있는 사고 및 공사 진행 과정에서의 계획서를 검토하고 공법의 적정성, 신기술·신공법 적용 시 기술에 대한 이해 등 기술적인 안전사고를 예방하여 중대 재해 발생 가능성이 높은 기술적 사고의 사전 예방과 시공직원들의 안전 참여로 안전인식에 대한 전환과 관심을 유도하고 기계·설비적인 위험성을 사전 파악함으로써 안전사고를 사전 예방하고 있다.

## 1-2. 해외현장 안전관리 현황



[그림 1] 마리나 베이 샌즈 호텔 전경

우리 회사는 1980년 싱가포르에 첫 진출하여 세계 최고층 호텔로 기네스에 등재된 바 있는 73층 스위스호텔 더 스태포드를 포함한 싱가포르 상징 래플즈 시티 등을 시공하였고, 현재 싱가포르 최고 카지노 복합 리조트 개발사업이자 국내 건설업체 해외 건축물 역사상 최대 규모인 마리나 베이 샌즈 호텔을 시공 중에 있으며(2010년 6월말 경 준공 예정) 동남아 시장 외에도 꾸준한 수주활동을 통해 세계시장으로 그 영역을 확대하고 있다. 싱가포르 외에도 인도네시아, 일본, 괌, 두바이, 발리 등 세계적 관광 명소에 세계 최고급 호텔들을 시공하였고, 현재에는 싱가포르와 인도, 인도네시아, 파키스탄, 사우디 등에서 활발한 공사를 진행하고 있다.

이에 해외현장에서도 원활한 안전관리를 위해 현지 안전자격 취득자를 고용하여 안전관리활동을 전개하고 있으며, 이들 현지 안전관리자 외에도 국내의 우수한 안전관리자를 파견하여 현지의 우수한 안전관리의 접목과 감성안전을 통한 우리 회사의 안전관리 활동을 전개하고 있다. 현지 여건에 맞는 안전시스템과 안전관리 체제를 구축하고 현지 안전관리에 부족한 부분을 국내 경험과 축적된 노하우를 바탕으로 안전관리 활동을 강화하고 있다.

싱가포르 경우에는 지사에 현지 안전 전담인원을 2명을 고용해 현지 안전관리에 필요한 정보의 수집과 변화에 대응하고 있으며, 이들 안전 전담인원은 현지 현장과의 유기적인 관계를 확립, 주기적인 안전지원 등을 실시하고 있다. 매월 현장별 협의회를 구성하여 현장에 대한 교차 안전점검 실시와 현장 대내외 안전점검 지원 등을 통해 상호간 정보교류를 하고 있으며 현장 관련사항을 취합 정리하여 국내 본사 안전부서에 보고하여 해외 현장의 안전관리를 실시간 모니터링하고 지원할 수 있도록 유기적 활동을 전개하고 있다.

해외현장의 경우에는 우수한 안전인력 채용으로, 매년 발주처 등으로부터 대외 수상을 하고 있으며, 현지 노동부와 발주처 등에서도 뛰어난 안전관리 활동을 인정하고 있다. 또한 개발도상국이나 후진국 근로자들의 효율적인 안전관리를 위하여 감성안전관리시스템을 운영한다. 근로자들의 안전에 대한 인식과 동기부여를 이끌어내 궁극적으로 안전의 주체가 관리자가 아닌 자신이 주체라는 것을 인식시켜 현장 내 사고를 예방하고 있다.

저소득 근로자들에게 안전관련 행사 후 아침 식사를 제공한다거나 매월 안전 우수 근로자들에 대한 동기부여를 위해 현실적 포상을 실시하며 아울러 부정기적인 포상제도를 운영하여 근로자들의 안전의식 전환과 안전참여 등을 이끌어내고 있다.

## 2 공단 주최 안전교육 프로그램 소개

2010년 기술안전 접목 및 확립을 이루고 KOSHA시스템과 연계한 쌍용 자체 안전시스템 구축을 위해 각종 내부적인 노력 외에도 한국산업안전보건공단에서 주최하는 각종 안전교육 프로그램에 직원들을 참여시켜 안전은 안전관리자가 아닌 모든 직원들이 안전의 주체가 된다는 인식의 전환과 안전에 대한 관심을 부여하여 안전인프리를 구축하려 한다(산업안전교육원 교육프로그램 안내 참조).

### 2-1. KOSHA 교육 과정

#### (1) 건설공사 위험성 평가 과정

- ① 목적 : 건설공사에 위험성 평가기법을 적용하여 잠재 위험요인을 체계적으로 파악하고 효율적인 대책 수립과 안전관리시스템 운영이 가능하도록 위험성 평가 방법 및 현장적용 능력 배양
- ② 교육대상 : 안전관리자, 관리감독자, 현장실무자, 기타 관계자 등
- ③ 주요과목 : 위험성 평가 이론, 위험성 평가의 현장 활용, 위험성 평가 활용사례, 위험성평가 실습, 현장적용 실습, 종합토의

#### (2) 건설업 KOSHA18001인증 실무 과정

- ① 목적 : 사업장의 안전보건경영시스템 구축을 지원하기 위하여 KOSHA18001 추진 실무자의 시스템 구축 및 인증에 관한 실무 능력을 배양하기 위한
- ② 교육대상 : 안전보건관리자, KOSHA18001 구축 실무자
- ③ 주요과목 : 안전보건경영시스템, 위험성 평가이론, KOSHA 18001인증 절차 및 기준해설, 현장시스템 구축 모델, 위험성평가 실습(Group), 위험성평가 실습(개인), 현장시스템구축 사례

#### (3) 건설업 KOSHA 18001 심사원(컨설턴트)양성 과정

- ① 목적 : 안전보건경영시스템인 건설업 KOSHA 18001 프로그램을 구축하기 위한 컨설턴트 및 심사원을 양성
- ② 교육대상 : 건설사업장 안전관리자, 건설현장소장, 관리감독자 등
- ③ 주요과목 : 안전보건과 시스템, 인증업무 처리규칙, KOSHA18001 평가기준 해설, 관련법규, 위험성 평가이론, 재해손실비용, 위험성평가 실습, 현장시스템구축모델, 외국의 안전보건경영 시스템, 시스템 구축사례, 부적합 사례, 내부 심사 계획 및 수행

건설업 KOSHA 18001 심사원(컨설턴트)양성 과정은 작년에 이어 올해 2회째 교육과정이 진행되고 있으며, 1, 2회에 걸쳐 시험을 통하여 각각 13명의 심사원을 선발하였으며 KOSHA 18001 심사원(컨설턴트) 전체 26명 중 3명의 심사원을 보유하고 있다.

〈표1〉 건설업 KOSHA 18001 심사원(컨설턴트) 현황(일부)

회사명	심사원	회사명	심사원
쌍용건설	3	D 건설	2
D 산업	1	S 건설	1
P 건설	1	H 건설	1

## 2-2. 기술안전 과정

### (1) 가설공사안전 과정

- ① 목적 : 건설현장 가설공사의 주요 위험 요인 및 대책, 기준 등에 대한 교육을 통한 가설공사 재해예방 능력 향상
- ② 교육대상 : 건설현장 관리감독자 및 안전관리자, 건설현장 관계자
- ③ 주요과목 : 가설안전기준, 동바리파괴시험, 거푸집동바리, 줄걸이, 비계, 건설기계기구안전, 가설재 성능검정기준, 갱폼, 가설전기, 철골공사, 가설공사 주요 위험요인 및 대책, 기준 등

### (2) 거푸집동바리구조안전 과정

- ① 목적 : 건설현장에서 발생하는 가시설물 붕괴사고 중 많은 비중을 차지하고 있는 거푸집 동바리 붕괴재해를 방지하기 위하여 관리감독자 등 현장 실무자를 대상으로 현장에 적용되는 여러 종류의 거푸집동바리에 대한 구조적 개념을 이해시키고 구조검토 능력을 배양하여 거푸집동바리 붕괴재해 감소
- ② 교육대상 : 안전관리자, 관리감독자, 현장실무자, 희망자 등
- ③ 주요과목 : 거푸집동바리, 파이프서포트 동바리, 시스템서포트 동바리구조설계, 보형태 동바리 구조설계, DECK PLATE 구조설계, 강관틀 동바리 및 내민보 구조설계

### (3) 굴착공사안전 과정

- ① 목적 : 굴착공사에서 발생할 수 있는 재해예측 능력을 배양하고, 종류별 사고사례를 연구하여 근원적인 재해예방
- ② 교육대상 : 굴착공사 관계자 및 안전관리자, 관리감독자 등
- ③ 주요과목 : 사면굴착 및 흙막이공법, 재해사례, 흙막이 종류별 설계사례, 흙막이 계측관리, 흙막이 현장실습 및 평가

### (4) 터널 및 교량공사안전 과정

- ① 목적 : 공법별 터널, 교량공사에 대한 전문교육을 통해 현장점검 및 관리 능력을 배양
- ② 교육대상 : 터널 및 교량공사 관계자, 안전관리자, 관리감독자 등
- ③ 주요과목 : 터널공사개론, NATM공법터널, 굴착작업 안전, 우물통공사 작업안전, 발파작업안전, 현장안전관리사례, 터널계측관리, 현장실습, 교량공사개론, 현장실습평가

## 3 결론

우리 회사는 기술안전 확립과 KOSHA시스템을 바탕으로 한 자체 안전시스템을 구축하여, 위험요인 제거 등 사전 안전성을 확보하고 전 직원들의 안전의식 고취를 통한 안전 참여를 유도하고 있다. 이러한 안전시스템 운영 능력을 배양하여 이를 현장에 적용, 재해 예방에 쓸 것이다.

해외 안전관리는 확대되는 해외수주에 발맞춰 해외 안전 인력 등 인프라 구성과 해외 안전관리 체제를 구축하여 해외 안전관리 활동에도 역점을 두어 글로벌 기업화에 앞장 설 것이다.

또한 대외적 교육 프로그램 참여를 통해 직원들에게 교육의 기회를 확대하고 자체 교육프로그램을 운영하여 우리 회사뿐만 아니라 협력사 직원들의 교육을 확대하여 원도급사와 협력사 구분 없이 모두가 안전에 대한 참여의식과 의지를 가져 안전의식 전환과 안전관리 체계 구축을 이뤄 사고를 사전에 예방하도록 할 것이다.

앞으로도 안전관리시스템이 보다 효율적으로 정착되어 활성화될 수 있도록 지속적으로 안전관리시스템을 개선 보완하여 보다 발전된 안전관리시스템을 구축, 선진 안전관리 체계를 이룩하길 바란다. **SK**