



建設災害豫防을 爲한 길

Prevention of Accidents in the Construction Industry

朴 武 一*
Park, Moo Il

1. 산업안전의 의의

산업혁명이후 생산시설이 기계화 되면서 작업자는 기계를 조작하는 수단으로서 인식되어 잘못 통제된 에너지의 광란으로 많은 근로자가 재해로 희생되었다.

1906년이 되면서 U.S. ST. CO.의 경영을 맡은 “게리(E.H.Gary)”회장은 생산과정에서 일어나고 있는 심각한 재해를 당면하자 사람은 누구나 존중받아야 하므로 산업재해로 인하여 희생되어서는 안된다는 강력한 의지를 “안전 제일” 즉 산업활동에서의 인간존중을 실천하게 된다. 이의 결과 산업지해의 감소는 물론 이요 그 이상의 품질과 생산성 향상에 좋은 성과를 가져와 U.S. ST. CO.는 나날이 발전하여 동업자인 “카네기”와 같은 강철재벌이 탄생하게 된다.

또한 “게리” 회장은 회사에서 얻은 수익을 전체 종업원을 위한 복지사업에 투입함으로써 복지사회의 효시를 보여주기도 하였다.

우리는 왜 생산활동을 하는가!

물론 행복하게 잘 살기 위해서 이다. 그런데 모두다 잘 살아야지 일부는 불행하여도 되겠는가 이것은 분명히 아니다.

현재의 우리 산업현실은 어떤가!

매일 재해가 일어나고 있다. 특히 건설업 재해는 심각한 수준이다. 이는 매년 3만건 이상의 산업재해가 발생하고 이중 900명 가까운 사

망자가 발생하고 있기 때문이다.

2. 산업 안전의 제도화

1970년대에 들어와서 선진 산업사회에서는 업종별 또는 단편적으로 제도화되었던 안전관리 활동을 종합적인 차원의 활동이 될수 있도록 통합화 체계화 시키기 시작하였다.

우리나라는 1981년도에 이에 부응되는 산업안전보건법을 제정 공포하였고 1982년 7월 1일부로 시행하므로서 우리산업사회에 커다란 획을 그었다.

이는 산업안전보건의 기준을 확립하고 그 책임의 소재를 명확히 하여 산업재해를 예방하고 쾌적한 작업환경을 조성 하므로써 근로자의 안전 보건을 유지증진 하기 위함이었다.

이법의 적용으로 그간 제조업을 중심으로 안전관리수준의 커다란 향상을 가져와 중소 사업장을 제외한 대부분의 사업장들은 자율활동이 가능한 수준에 도달하고 있다.

그러나 불행히도 건설업분야는 그간 방임상태에 머물러 있었고 이제 재해발생 상황이 심각해지자 비로서 강력한 통제적인 안전시책을 펴고 있다.

산업안전보건법의 근간은 98%의 사고는 예방이 가능하다는 “하인리히”의 사고의 연쇄성 이론에서 출발된다.

이제 건설업의 강력한 안전시책이 늦게나마 추진하게 된것은 건설업의 건전한 발전을 위하

* 建設安全技術士. (社)韓國建設安全技術協會教授

여 다행이라 아니 할 수 없다. 따라서 이에 대한 구체적인 책임사항과 우리의 해야 할 일들을 살펴 보고자 한다.

3. 사고예방원리

“하인리히”의 사고 연쇄성 이론에서 사고예방 4원칙이 제시 되는데

(1) 사고의 연쇄성 원칙

사고는 여러가지 원인이 연속적으로 연계되어 일어난다.

(2) 손실우연의 원칙

사고로 인한 손실은 우연성이 게재된다.

(3) 사고는 예방이 가능하다.

사고원인인 불안정한 상태와 불안정한 행동만 제거하면 98%의 사고는 예방이 가능하다.

(4) 대책선정의 원칙

사고예방을 위한 안전대책은 반드시 있다.

위와 같은 결론은 다음의 산업안전 원리에서 도출 되었다.

(1) 상해(傷害)의 발생은 당연히 일련의 요소로 나타나며 이러한 마지막의 그 자체가 사고이다. 반대로 사고는 사람과 기계의 불안정한 행동이나 물리적 위험(불안정한 상태)이 직접적인 원인이 되는 것이다.

(2) 사고의 대부분의 원인 및 책임은 사람에게 있다.

(3) 불안정한 행동에 의하여 중상해를 입은 사람은 평균적으로 그와같은 불안정한 행동을 하므로써 입을 수 있는 중상해로부터 300회 이상 벗어 났다. 즉 중상해 1:경상해 29:무상해 300의 비율로 일어난다.

따라서 사고로 인한 손실은 대부분 우연적이다.

(4) 불안정한 행동의 발생 동기와 이유는 올바르게 적절한 조치선택의 지침을 제공한다. 이는 기술개선, 설득과 호소, 개인조정 및 훈련이다.

(5) 사고예방에 가장 좋은 방법은 품질, 비용, 및 생산관리에 요구되는 방법과 비슷하다.

(6) 경영자는 사고예방을 실시하기 위한 가장 좋은 기회와 능력이 주어진다. 따라서 경영자에게는 책임이 따른다.

(7) 감독자나 직반장은 사고예방에 가장 중요한 위치에 있다. 이들의 작업수행의 적용기술은 성공적인 사고예방에 가장 중요한 요소이다.

(8) 사고예방에 대한 인도주의적인 동기는 강력한 2개의 경제적인 요인에 뒷받침 된다. 즉 ①안전한 시설은 생산에 능률적이고 불안정한 시설은 비능률적이다. ②산업재해로 인한 보상과 요양비는 사업주가 지불해야 하는 전체 손실비용의 1/5에 지나지 않는다.

4. 산업안전의 책임

산업안전원리에 따라서 정부, 경영자, 관리자·감독자, 작업자 각각에게 주어지는 안전책임에 대하여 살펴보자.

1920년대 “하인리히(H.W.Heinrich)”는 사고를 예방하려면 사고예방의 이념에 투철한 근로자 즉 건전한 안전태도와 능력과 지식을 갖추고 산업에 봉사하려는 열의에 찬 사람과 사업체와 이를 뒷받침하는 사회와 국가가 있어야 가능하다 하였다.

지금 우리의 건설현장에서 많은 재해가 발생함은 이것이 결여되어 있음을 알 수 있는데 즉 이것은 각각의 책임을 다못하고 있음일 것이다.

각각의 책임은 다음과 같다.

(1) 정부의 안전책임

정부는 산업안전보건정책의 수립·집행·조정 및 통제에 관한 사항을 수행하고, 재해가 다발되는 사업장에 대한 지원 및 지도의 실시, 안전보건에 관한 기계·기구 및 설비등의 안전성 확보와 개선, 유해 또는 위험한 기계·기구·설비및 물자 등에 대한 안전·보건상의 조치기준의 작성 및 지도·감독 수행, 안전의식을 고취하기 위한 홍보·교육 및 무재해운동의 추

진, 안전·보건을 위한 기술의 연구·개발 및 시설의 설치·운영, 산업재해에 관한 조사 및 통계의 유지·관리, 안전·보건 관련단체 등에 대한 지원 및 지도·감독, 기타 근로자의 위험 및 건강장해의 예방조치의 실시등 이며 정부는 이를 위하여 시책을 강구하여야 하며 필요시 관련단체 등에 행정적·재정적 지원을 할 수 있도록 산업안전보건법에도 명시되어 있다.

(2) 경영자의 의무

경영자는 생산활동을 하되 안전한 상태를 제공하여 근로자가 안전하게 생산에 종사 할 수 있도록 하여야 한다. 따라서 기계·시설 및 공법 등에 있어 설계 및 제조 등의 단계에서 본질적인 안전화를 지향하고 안전성평가를 도입하며 유지관리를 적절히 한다. 안전관리체제를 확립하고 안전관리규정 및 작업표준 등을 확립 안전의 체계화를 도모하며, 안전교육훈련의 실시, 안전활동의 전개, 안전의식의 양양을 도모한다. 따라서 산업안전보건법에도 사업주는 산업재해예방을 위한 기준을 준수하고 작업조건의 개선을 통하여 적절한 작업환경을 조성함으로써 근로자의 생명보전과 안전 및 보건을 유지·증진하여야 하며 국가에서 시행하는 산업재해예방 시책에 따라야 한다라고 되어 있다.

(3) 근로자의 의무

근로자는 산업재해예방을 위한 기준을 준수 하여야 하며 사업주 및 관리·감독자 기타 관련단체에서 실시하는 산업재해 방지에 관한 조치를 따라야 한다라고 산업안전보건법에 명시 되어 있다.

이를 위한 구체적인 업무 내용을 나열하면

(4) 구체적인 업무내용

1) 경영자

- ① 안전에 대한 기본방침의 결정
- ② 기본방침 및 안전시책의 공포 및 수행

2) 관리책임자

- ① 작업자의 적정배치

② 안전교육 훈련

- ③ 안전한 기계·설비 및 작업환경의 유지

④ 안전한 작업방법의 결정

- ⑤ 재해의 원인조사와 재발방지

⑥ 안전의식의 양양

- ⑦ 안전관리활동의 종합적인 평가

3) 관리자

- ① 구체적인 안전관리기준 및 규정의 작성

- ② 기계·시설 및 작업방법 등의 안전성 검토

- ③ 위험시의 응급조치

- ④ 사고조사와 재발방지

- ⑤ 안전관리 활동의 평가

4) 작업감독자

- ① 작업원의 지도감독, 교육훈련

- ② 안전점검

- ③ 작업장 안전회의의 개최

- ④ 사고보고서의 작성

- ⑤ 개선에 대한 의견제시

5) 작업자

- ① 작업전 및 작업중 안전점검 실시

- ② 안전한 작업실시

- ③ 안전수칙의 준수

- ④ 개선에 대한 의견 제시

6) 안전관리자

- ① 안전관리계획의 작성

- ② 안전관계자료의 작성 및 유지

- ③ 정보의 수집 및 전파

- ④ 안전활동의 실시 및 평가

- ⑤ 작업부서에 대한 협력 및 지원

- ⑥ 공동의 안전교육훈련실시

- ⑦ 대외업무수행

이상 제시한바 각자의 안전에 관한 책임을 완수하면 산업재해는 예방이 가능할 것이다.

5. 건설재해예방을 위한 당면 과제

(1) 인간존중 정신의 함양

6·25이후 경제개발과정을 거치는동안 우리 사회는 인간존중은 커녕 인간경시 풍조가 만연

되어 재해에 의해 인명의 손실이 발생하여도 둔감하다 즉 모든 가치기준이 물질과 금전에 집중되어 모든 관리대상의 중점이 사람이 아닌 물량및 공기에 집중하다 갑자기 공사 물량이 증대되고 고층화 대형화 및 정밀화가 요구되는 공사에 직면하게 되자 이러한 발전수준에 따르지 못했던 인적자원으로 인한 기술및 기능부족, 관리능력부족 등으로 많은 재해가 발생하고 있다.

재해예방을 위해서는 상하를 막론하고 인간존중의 실천 즉 우리 현장에서는 누구든 중요하므로 한 사람도 재해를 당해서는 안된다는 강력한 의지를 갖도록 하는것이 선결과제이다. 모든 시책이나 활동이 이것의 실천에 바탕을 두고 전개하여야 비로서 소기의 목적을 달성할 수 있는 것이다. 이는 우리 모두가 각성하여 꾸준한 노력을 계속하여야만 가능할 것이며 구체적으로는 산업사회에 알맞는 인간존중의식 교육을 학교에서부터 또한 모든 기업이 동참하여 의식개혁을 이루도록 하는 길밖에 없을 것이다. 늦었지만 지금부터라도 시작하지 않으면 장차 더 큰 후회 할 일이 될 것이다.

(2) 안전활동의 자율화

그간의 산업발전이 정부주도 또는 타율에 의한 정책이나 사업추진으로 이루어져 왔다 하여도 과언이 아닐것이다. 그래서인지 대소사업을 막론하고 기업이나 국민은 정부의 시책을 바라보고 잘 됐을 때는 말이 없으나 잘못되면 정부시책의 잘못으로 원망하는 그런 행태가 습관화된것 같다. 또한 정부도 지나친 간섭을 하므로서 해외 언론 등에서 지적하는것 처럼 지금 우리경제의 발전에 가장큰 장애요소가 되고 있다. 사고예방을 위한 안전활동은 근로자, 경영자들이 솔선하여 추진할 때 비로서 소기의 성과를 거둘수 있다. 모든 정부의 시책은 공통분모의 대안이기 때문에 중하위 수준의 대책이 될 수 밖에 없기 때문이다. 건설업에 있어서의 산업재해예방은 종사자 모두의 책임이므로 우리 스스로 자율적인 노력을 경주해야 한다. 먼

저 경영자는 안전활동을 전개할 수 있는 조직체제를 갖추고 이를 바탕으로 적극적인 활동을 전개해 나가야 한다. 현재의 안전조직상의 문제점은 법상의 요건만 충족시키면 된다는 잘못된 생각으로 실효를 거두지 못하고 있는바 실질적인 업무 수행을 위한 조직을 갖추고 적절한 권한과 예산이 주어질 때 효과가 극대화 될 것이다.

(3) 안전시책의 지속적인 실천

그간의 산업안전시책은 현실성 결여에 연속성과 장기적인 안목이 부족하였다. 즉 일시적이고 단편적인 시책으로 추진하다 보니 업계에서도 해야하나 하지 않아도 되지 않나 하고 눈치보는 습관이 생겼다. 따라서 안전시책에 있어 수립이 업계의 사정이나 의견을 충분히 감안하여 단기적으로 할일 장기적으로 할일들에 대해 대책을 수립 지속적으로 시책을 펴나가야 할 것이다. 최근 노동부를 중심으로 재해예방에 좋은 방책이 많이 제시되어 고무적이나 단시간내 많은 성과를 거두겠다는 생각보다 사전에 충분한 홍보와 철저한 중간평가를 통하여 현실성있게 추진하므로서 경영자를 위시한 모든 종사자들이 자발적으로 참여될 수 있게 하여야 될 것이다.

(4) 민간단체의 적극적인 참여

건설업에 관련된 많은 단체들은 자체 고유의 업무에만 전념 또한 재원의 확보를 위한 수입을 중심으로 한 사업추진만 하므로서 개발부분의 발전부진 등 건설업계에서 발생하는 여러가지 문제점에 대하여 적극적인 대처를 하지 못하고 있다. 특히 단체간의 상호협조 등의 체제가 결여되어 집결된 힘으로 대처해나가려는 노력도 없었다. 건설업재해는 건설업 전체에 커다란 손실을 줄 뿐만아니라 국가적 차원에서도 큰 손실을 주게되므로 이는 건설업계에 관련된 모두의 일이 아닐 수 없다. 그러므로 민간단체들의 집결된 노력이 절실히 요망되고 있다. 재원이 있는 단체는 재원의 지원으로 기술단체는

기술로서 상호보완하며 노력할 때 건설업계에 막대한 이득과 기술의 발전을 가져다 줄 것이다. 그간 일부 단체에서 단편적이거나 적극적인 활동으로 사고예방에 기여는 했으나 충분한 성과는 얻기 어렵다. 각 단체는 업무를 분담 정부시책 수립시 부터 실시 과정중 적극 참여하여야 하며 특히 전문건설업의 안전활동을 위한 지도 및 지원체제가 조속히 확립되어야 할 것이다. 차체에 안전활동을 위한 정부재정(산재보험 재원)의 지원 방안이 모색 되어야 한다. 선진 산업사회에 있어 안전활동은 민간단체와 보험재원이 활용되고 있음도 감안이 되어야 한다.

(5) 건설기술 개발을 위한 제도개선

건설기술 개발은 인력부족, 공사의 대형화, 고층화 및 고속화에 따른 공사의 난이도, 시공 정도의 고도화, 시공속도의 향상, 우리의 자연 조건에 맞는 기술개발, 근로조건 및 환경개선 측면에서 계속 이루어져야 하고 자체기술의 개발은 무엇보다 중요하다 그러나 현재의 공사비 산출 및 보급방법에 의하여 계속된다면 자체의 신기술 개발이나 기술·기능인력 양성의 실효를 거두기는 어렵다.

현재의 설계 및 공사비 책정은 책정된 예산의 범위 내에서 이루어지기 때문에 공법이나 물량에 제한을 받는다. 즉 기술개발장려에 동기부여가 되지 않는다는 것이다. 첨단산업의 기술 지원 및 자금지원 등과 같은 적극적인 기술개발 제도가 건설업에도 적용되어야 하고 또한 업계도 정부의 시책만 바라보고 있을 것이 아니라 적극적인 참여 자세를 보여야 할 것이다. 한편 건설기술인들도 자세전환으로 기술제공자란 소극적인 자세에서 탈피하여 50년 100년 앞을 내다보고 계획하며 설계하고 시공하는 기술자

로서의 긍지와 적극적인 노력으로 이 사회에 기여 되어야겠다. 이는 국제화에 이겨나가는 가장 중요한 기본요소가 아니겠는가.

이제 몸으로 떼우는 건설업이 아닌 첨단기술 산업으로서의 건설업 경영자, 기술자 및 기능인으로서 탈바꿈하여야 한다.

(6) 전체 건설인에 대한 안전교육의 내실화 실시

건설공사는 가설물에 의하여 진행되고 작업 위치가 계속 변동되며 기상 등 자연조건에 영향을 받고 상하 동시작업이 불가피 하며 다양한 직종의 종합적인 작업으로 이루어지기 때문에 사고발생 위험성이 높고 또한 사고발생 예측이 어렵다. 따라서 선진 산업사회에서 조차도 건설현장에서는 강력한 통제적인 안전 조치를 하고 있다. 건설현장의 사고예방을 위해서는 무엇보다 종사자 모두가 안전에 대한 지식, 기능 및 태도의 확보가 중요하게 되는 것이다. 그런데 그간 우리들은 안전교육에 대하여 소홀하였고 또한 단편적이고 비전문적인 교육이 되어 왔다. 필자가 그간 안전교육을 실시하면서 경험한 결과 건설종사자는 최소한 30시간 이상의 기본적인 안전교육의 실시가 필요하며 이러한 교육은 완벽한 교육과정에 입각하여 철저히 이루어져야 한다. 안전은 모든 작업의 기초이기 때문에 전원이 이수해야 할 필요가 있다. 이는 시급하고 가장 중요한 일로서 아무리 좋은 시책이 실시 되더라도 현장에서 이를 이해 못하거나 참여치 않을 경우 사고예방이란 과실을 얻기 어렵기 때문이다. 이러한 안전교육을 통해 안전의 기초가 튼튼한 건설역군들이 우리현장을 지킬 때 무재해란 과실은 분명히 거두어 질 것이다.