

産業安全管理의 問題와 對策

李 根 熙

目	次
1. 問題의 提起	3) 傷害部位別 安全事故
1) 安全管理과 安全意識	3. 安全管理과 災害防止對策
2) 安全管理과 安全對策	1) 政府의 安全對策
2. 韓國安全管理의 現況	2) 事業主의 安全管理對策
1) 綜合考察	3) 勞動者의 安全對策
2) 重大安全事故의 分析	4. 結 論

1. 問題의 提起

1) 安全管理과 安全意識

安全管理은 産業合理化의 基本理念으로 한다.

産業災害 내지는 勞動災害에 의한 死傷者는 앞으로도 증가될 趨勢에 있는 것으로 展望한다.

技術革新과 그의 進展은 安全管理을 指向한다고는 하지만 災害의 大型化, 새로운 職業性 疾病을 誘發할 많은 가능성을 내포하고 있다. 더구나, 技能勞動力的 不足現象은 適材選擇의 餘地를 부정하게 될 것이며. 따라서 災害增加의 要因으로도 예상된다. 여기에서 우리는 災害의 現在水準을 改善하는데 보다 깊은 배려가 현실화하지 않으면 아니 될 것이다.

(1) 勞動災害의 減少目標

勞動災害의 發生率을 全般的으로 減少시키어 보자는 것이, 安全管理의 當面課題일 것이나 이 경우,

첫째, 製造業, 運輸業에 있어서는 勞動時間을 고려하여, 災害度數率에 着眼하는 바 있어야 할 것이며,

둘째, 建設業, 林業, 土石採取業, 鑛業 등에 있어서는 勤勞者의 季節變動은 물론이고, 災害發生의 季節性에 대해서도 깊은 高찰이 있어야 할 것이다.

筆者: 漢陽大學校 教授, 韓國安全管理學會長

本 論文은 産業關係研究所主催 <勞使問題세미나> 內容을 收錄한 것임.

(2) 計劃推進上의 基本事項

災害를 防止하기 위한 基本的 態勢로서는 먼저 安全意識을 높이고 安全管理가 出發點으로 되어야 할 것이다.¹⁾ 企業에 있어서는 現場의 各級責任者에 대해서 安全에 관한 責任과 權限을 명확하게 하는 한편 安全스텝에 대해서는 그 實效를 확보할 수 있는 地位와 發言權이 강화되지 않으면 아니된다. 또 臨時, 日顯, 下請勞動者의 安全管理에 대해서도 충분한 고려를 하면서 이른바 總括的인 安全管理의 實現을 이룩해야 할 것이다.²⁾

① 重點을 두어야 할 業種

일반적으로 앞으로의 勞動力不足은 適材勤勞者의 선택을 어렵게 할 것이며, 특히 勞動力不足現象이 甚할 產業別로는 建設, 港灣荷役, 林業, 鑛業 등일 것이며, 規模別로는 中小零細性企業으로서 어느쪽도 앞으로의 災害率이 높을 것으로 생각된다.

따라서 이들 產業別 혹은 事業場別의 災害防止對策도 깊이 요망되는 것이지만 行政監督의 機能도 이에 集中되지 않으면 아니될 것이다.

② 災害原因의 科學的 究明

효과적인 노력은 災害原因의 究明에 傾注되지 않으면 아니된다. 그것은 責任의 追求와는 다른 角度에서 科學的으로 究明되어서 再發防止策을 찾아내는데 目的을 두어야 한다. 모든 事業場은 災害가 발생했을 경우, 그 原因調査를 철저히 실시하고, 그 原因을 科學的으로 追求하는데 重點을 두지 않으면 아니된다.³⁾ 이 경우 中小企業 등에 대해서는 行政指導가 우선 되어야 할 것이다.

③ 機械設備의 本質的 安全化

災害의 原因이 機械, 設備에 있는 것과 같은 경우에는 그 製作段階에서부터 安全化가 企圖되지 않으면 아니된다. 製作者는 設計에서부터 충분한 고려를 해주어야 할 것이며, 行政機關과도 相互連絡을 강화해서 이 점에 대한 배려가 현실화해야 할 것이다.

2) 安全管理과 安全對策

事業場에서 生産活動이 원활하게 이루어질 수 있도록 하기 위해서는 가령 生産管理가 필요한 것과 같이, 安全을 실행하기 위해서는 安全管理가 필요하게 된다.⁴⁾ 그런데 이들 양자는 서로 떨어져 있는 별개의 것이라기보다는, 오히려 密接不可分의 關係를 가지고 있다. 安全이 없는 生産活動이란 있을 수가 없으며, 또 生産活動이 없이는 安全은 존재하지 않을 것이므로

1) E.H. Gary(稿著: 안전관리 pp.14. 한국 산업 훈련협회, 1976 參照)

2) I.L.O; Accident Prevention, Worker's Edition Manual, 1961. International Labor office, Geneva.

3) American Standards Association; American Recommended Practice for Compiling Industrial Accident Causes, Publication Z.16, 2-1941. Parts I and II (New York.1941)

4) Yi, Geun-Heui; A study of New Production Control system, 4th International Conference of Production Resarch, 1977.8. Tokyo, Japan.

이들은 아주 밀접한 관계에 있음을 우선 알아야 한다.

그것은 生産을 合理的으로 이룩하여 目的을 수행하고자 하는 과정에서 그 진행을 방해할수 있는 人的·物的인 阻害事象이 일어나서는 아니되기 때문이다. 阻害事實이 바로 災害인 것이며, 이것을 排除하는 것이, 곧 安全管理이다. 따라서 安全은 生産工程이란 것의 속에 자리잡고 있는 것이지, 결코 生産 이외의 어떤 과정 속에 있는 것은 아니다.

事業場은 무엇보다도 적은 인풋으로 최대의 아웃풋을 획득해 내는 것이 본질적인 營利行爲인 것이다. 따라서 事業場은 物的·人的 또는 工程이라든가, 行動의 모든 측면에서 効率的으로 다루어지지 않으면 아니되는데, 이러한 効率을 阻害하고 低下시키는 原因을 제거해 버리고자 하는 노력은 企業目的에 완전히 합치되는 일이며, 그것이 바로 安全管理가 바라는 바인 것이다.

企業目的에 합치되는 安全管理를 이룩하기 위해서는 여러 가지 일들이 필요할 것이지만 특히 그 基本的 要件이라고 생각될 수 있는 것을 지적하던 다음과 같다.

(1) 生産設備와 安全工學

事業場의 生産設備가 본질적으로 安全化되기 위해서는 設備들의 모든 것에 安全工學의 方法論이 적용되지 않으면 아니된다. 즉 지난날의 經驗的 事例를 충분히 활용해서 先行時間上으로는 그것이 다시금 나타나지 아니하도록 페일-세이프(fail-safe) 즉 本質的 安全을 강구해야 한다.⁵⁾

(2) 生産設備와 設計合理化

事業場의 生産設備는 安全工學을 적용한 本質的 安全을 포함한 設計가 아니면 아니된다. 그러나 이것을 실현화하는 製作過程에 있어서는 반드시 기대했던 것이 나타난다고는 보장할 수 없다. 왜냐하면 그 生産設備를 제작하는 과정에 있어서 가령 材料에 어떤 缺陷이 있었다든가, 혹은 工作하는 技能이 拙劣했기 때문에 生産設備로 사용할 때는 信賴性이 없는 安全性이 缺陷되는 것인지도 모르나, 이것이 곧 過失誘發의 特性이라는 것이다.

따라서 이와 같은 過失誘發의 特性이 그 製作過程에서 있을 수 있는가의 여부를 科學的으로 檢査해서 확인해 보지 않으면 아니된다. 設計에 의해서 製作된 完成品이라고만 생각해서 그것을 그대로 받아드리는 것은 安全性을 무시하는 중대한 결함인 것이다.

(3) 安全工學과 耐久性

生産設備가 비록 本質的으로는 安全條件을 만족할 수가 있도록 구비된 것을 설치했다고는 하더라도 그것이 永久히 최초의 상태를 유지해갈 수 있는 것은 아닌 것이다. 그것은 使用經過에 따라서 때로는 破裂腐食을 하게 된다는가 혹은 過大한 應力에 의해서 構成材料에 여러 가지 缺陷을 일으키게 되어서 마침내는 危險性에 露出되고 말 것이다.

(4) 安全作業方法의 設定

5) 拙稿: 增補 安全管理學 pp. 22~24. 創知社, 1977. 1

生産은 機械設備에 의해서만 이루어지는 것이 아니라 人間-機械系에 의해서 수행되는 것이므로 生産過程上에서 判斷力을 가지고, 그 상태를 체크하고 또 行動의 自由性을 가지고 있는 것은 人間系단인 것이므로, 機械系에서는 自由로운 單獨判斷에 의한 行動은 허용되지 않는 것이므로, 作業行動에 대한 安全基準의 설정이 추구되는 것이다. 따라서 機械系는 自由行動이 불가능한 것이기 때문에 역으로 安全性이 있다고 볼 수 있으나, 人間系의 行動에는 自由性이 있기 때문에 劃一目的에 대해서 信賴性이 적게 되며, 그러한 自由行動 속에 많은 危險性이 자리잡게 된다.

(5) 安全業務와 安全管理組織

事業場에 있어서의 모든 作業들은 工程編成에 의해서 이루어지는 要素作業들인 것이며, 이것은 分解하고, 分割하면서 分擔된 要素作業들은 다시 하나의 作業集團으로 구성되어서 하나의 목적으로 지시되고 종합화되면서, 그 하나 하나는 有機的이면서도 合目的的인 활동을 해가기 위한 管理組織을 가지고 있는데, 이 때의 組織은 보통 工程管理組織이라고 부르고 있다. 그런데 安全이라는 것도 生産活動이라는 자체 속에 있는 것이므로 生産組織과는 밀접 불가분의 관계를 가지게 되는 安全管理組織이 필요하게 되는 것이다. 그리고 이러한 安全管理組織을 통해서 安全職務를 수행하지 않으면 효과적인 결실을 얻을 수는 없다.

(6) 安全教育·訓練

일반 勤勞者들의 作業行動을 安全化시키기 위해서는 安全教育이나 訓練을 실시하지 않으면 아니된다. 經營者나 安全管理者의 安全意圖는 安全教育을 통해서 비로소 완성되게 되는 것이다.

그것은 安全活動을 올바르게 전개시키기 위해서는 먼저 安全思想의 開發이 우선하지 않으면 아니된다. 安全思想의 개발은 모든 있을 수 있는 安全事故 또는 災害의 原因을 제거하는 데 있어서의 가장 기본적인 불합리를 없애는 근본이 되는 것이라고 믿어지는 것이다.

(7) 安全推進活動

安全管理組織이 完備되고 모든 종사자에 대한 安全職務가 결정지어지고 있다고는 하더라도 이것을 좀 더 활발하게 움직이게 해서, 보다 높은 효과를 얻어내도록 하지 않으면 아니될 것인데, 이러한 과제를 달성하기 위한 것으로는 安全管理協議會制度和 같은 것의 실시도 바람직스럽다.

2. 韓國安全管理의 現況

韓國 産業災害의 度數率과 強度率은 近代 産業國의 그 樣相에 비해서 상당히 높은 경향을 보이고 있다. 그것은 年千人率을 計算해 보면, 業種과 産業災害와의 相關關係를 좀 더 명백히 알 수가 있으나, 여기에는 많은 問題點들이 있는 것을 알 수가 있다. 가령 木工部門과 工

藝部門의 경우에는 1,000名 중에서 약 150名이 被災者라는 最上位와 서어비스部門의 약 128名이 最下位로 나타나고 있으며, 韓國 全産業의 平均 千人率은 약 141名으로 日本國의 千人率 14.5名에 비교해 본다면 놀랍게도 10倍의 災害率을 보이고 있는 것을 찾아 볼 수가 있다.⁶⁾

물론 이 때의 災害率은 그 傷害程度라든가 또는 原因에 대해서는 고려함이 8日以上の 休業을 필요로 하는 경우를 集計한 것으로서 韓國産業災害의 深刻性이 지적되지 않을 수 없는 것이다. 이와 같은 사실을 H.W.Heinrich⁷⁾의 理論에 적용시키어서 고찰해 본다면 매우 흥미 있는 사실을 찾아볼 수 있다. 그것은 같은 사람이 作業을 하는데 있어서 災害가 일어날지도 모르는 경우가 330회나 있을 수 있다는 것이며, 그 중에서 300회는 不幸중 多幸으로 傷害를 일으키지는 않았으나 事故를 隨件시킬 수도 있었다는 것이고, 29회는 輕傷을 가져 온 것이며, 나머지 한 번은 重傷을 誘發시키고 있다는 것을 統計的으로 설명하고 있는 것이다.

이와 같은 H.W.Heinrich의 理論에서 韓國의 産業災害를 推理해 본다면 韓國의 勤勞者들이 얼마나 災害라는 危險狀態下에서 勞動하고 있는 것인가를 지적할 수가 있으며 또 얼마나 加重한 犧牲을 強要받고 있는지 모를 일이다. 따라서 우리들은 여기에서 災害原因의 究明과 이에 대응하는 대책이 緊要한 것임을 共感하지 않을 수 없을 것이다.

1) 綜合的 考察⁸⁾

(1) 安全事故의 概況

1977年度의 産業災害補償保險法 적용사업장인 38,829個所에 종사하는 勤勞者 2,646,506名 중에서 8日 이상의 休業을 所要하는 災害者 118,011名이 발생한 것으로 判明되어, 자그만치 216億 2千萬의 直接損失이 864億 8千萬원으로 推定되는 間接損失 등 總 1,031億의 經濟的인 損失을 가져왔다는 것인데, 이 중에서 死亡勤勞者만도 1,174名에 이르러서 8,805,000日의 勞動損失 등을 모두 합쳐 보면 19,773,468日의 勞動力損失을 보이고 있다.⁹⁾

한편 이와 같은 産業災害의 推移를 年度別로 概觀하면 産業災害는 對象事業場과 勤勞者數의 增加 및 生産工程의 다양화 등으로 해서, 해마다 증가하고 있어서 1977年度에는 1976年度에 對比해서 事業場數 36.5%, 勤勞者數 16.6%, 그리고 勞動生産性은 4.2%가 증가한 것으로 나타나고 있다. 특히 製造業에 있어서의 勤勞者數는 12.2%, 勞動生産性은 3.9%가 증가하고 있는데 比較해서 災害者數는 21.7%가 증가함으로써 製造業種이 災害增加率의 上昇을 主導한 것으로 생각해 볼 수가 있다.

6) 抽稿 韓國産業災害의 發生傾向과 그 對策에 關한 研究, 1972, 大韓産業安全本部

7) H.W.Heinrich: Industrial Accident Prevention-a scientific approach, 1959. Mcgraw-Hill.

8) 77年度 産業災害分析, 1978, 勞動廳

9) 適用勤勞者數는 建設業體의 日額勤勞者數를 포함한다. (適用事業場數 38,829個所, 適用勤勞者數 2,646,506名, 勞動廳 前掲資料 參照)

産業災害의 被害程度를 産業別로 分析해 보면, 全體 災害의 99.9%가 8日 이상의 休業을 요하는 負傷 및 疾病者인데 이 중에는 1.0%의 死亡者도 포함되어 있다. 重大災害 즉 死亡者를 産業別로 分類해 보면 製造業이 27.68%로서 제일 높은 것이고, 運輸保管業 24.5%, 鑛業 22.8%, 建設業 22.7%의 順으로 나타나고 있는데 제일 낮은 業種은 電氣가스 水道事業 順으로 1.1%를 기록하고 있다.

(2) 年千人率

災害發生의 現況을 單純比較해 보기 위해서 年千人率을 찾아 보면, 1977年度의 産業災害의 年千人率은 44.6으로서 過去 1967年에서 1976年까지 10年間의 年平均値인 48.84보다는 그래도 4.24가 낮은 것이다.

그러나 1976年度의 年千人率인 43.05에 比較해 보면 增加幅은 1.55에 해당하는 3.6%가 증가하고 있는 것인데, 이와 같은 사실은 勤勞者 5人 이상 16人 미만의 零細事業場의 年千人率이 상당히 높은 發生率을 나타냄으로서 增加幅에 영향을 미친 것으로 판단되는 것으로서 産業安全行政의 持續的인 指導와 더불어 事業主와 作業者들의 意識改善이 앞서지 않으면 아니된다.

業種別로는 作業危險度가 가장 높은 鑛業이 102.31로서 제일 높은 것이며, 運輸業이 72.56, 製造業이 44.50, 建設業 34.98, 電氣가스業이 11.32, 기타가 5.68로 집계되고 있는데, 鑛業인 경우에는 1976年度의 千人率이 110.29에서 102.31로 떨어지고 있는 반면에 製造業인 경우에는 1976年度의 41.01에서 44.50으로 上昇하고 있는 사실에 대해서 주목하지 않을 수 없다.

(3) 年度別 經濟的損失

1977年度의 産業災害로 말미암은 經濟的 損失額은 直接損失額이 216億 2千餘萬원이고, 間接損失額을 포함한 總損失額은 1,081億원으로서 1976年度의 總損失額 633億원에 비하여 70.6%가 增加되었으며, 災害單位當 損失額도 1976年度中 64.8萬원이던 것이 1977年度에는 91.8萬원으로 증가함으로써 41.6%가 증가하였는 바, 이는 災害의 大型化와 産災保險金支給 水準의 향상과 醫僚酬價의 上向調整이 主因이 아닌가 생각된다.

(4) 安全事故의 原因

災害의 主要發生 原因은 勤勞者가 作業前에 作業過程 또는 關聯物體의 缺陷을 발견하지 못한채 作業에 임하거나 安全教育의 未熟으로 말미암아 不安全的 服裝 및 保護具의 사용 등 當業務에 未熟한 결과 權限이 없이 危險業務를 수행했던가, 아니면 不安全하게 속도를 操作하는 등 安全作業方法에 대한 無知와 同僚勤勞者를 포함한 他人過失에 의한 것 등 安全作業의 未熟으로 말미암은 것이 全體災害 69.0%를 차지하고 있으며, 監督者의 監督不充實로 인한 災害가 8.5%, 使用主의 無誠意와 災害豫防에 대한 認識不足으로 誘發된 安全施設의 缺如 등으로 발생한 災害가 6.5%, 그 밖의 複合要因이 15.8%로서, 결국 예방이 가능한 災

害가 99.8% 나 발생하고 있다는 것이며, 어쩔 수 없는 不可抗力의인 災害는 0.2% 라는 것이다.

그러나 여기에서 안일하게 생각할 수 없는 사실은 69.0% 를 차지하는 勤勞者의 缺陷은 勤勞者만의 事實的 缺陷인 것이 아니라 安全管理不在라는 次元을 分析하지 않으면 예방은 있을 수가 없을 것이다. 過失誘發의인 災害原因은 勤勞者의 缺陷일 수는 없는 것이다.

2) 重大 安全事故의 分析

(1) 重大事故의 發生狀況

1977 年度의 産業災害補償保險法이 적용되고 있는 事業場 38,829 個所에서 발생한 重大災害는 1,099 件으로서 1,174 名이 死亡하였는 바 이는 1975 年度에 비교해서 16.8%, 1976 年度에 비교해서는 29.2% 가 증가하고 있다.

이와 같은 增加現狀은 作業環境改善 등 강력한 추진에도 불구하고 새로운 機械 및 工程의 導入 등 有害, 危險要素의 증대와 이에 따르지 못하는 부족한 安全技術 등에 그 원인이 있는 것이며, 産業災害補償保險의 適用對象이 확대됨에 따라서 安全問題가 거의 度外視되었던 零細企業의 被害狀況이 표면화된 것에도 큰 영향이 있을 것이다.

따라서 使用者 및 勤勞者에 대한 安全意識을 드높임과 동시에 作業環境改善, 行政指導의 강력한 시행 및 使用者가 自律的으로 環境을 改善할 수 있도록 힘쓰지 않으면 아니된다.

(2) 産業別 重大事故

발생된 重大災害의 業種別 占有比率을 分析하여 보면 全適用 勤勞者中 63.8% 를 차지하고 있는 製造業이 27.68% 인 325 名으로서 가장 많이 발생하였으며, 運輸保管·通信業이 24.45%, 鑛業 22.83%, 建設業 22.74%, 그 밖에 産業이 1.19%, 電氣가스業 1.11% 의 순으로 나타나고 있다.

3) 傷害部位別 安全事故

重大災害의 傷害部位를 보면 人體의 주요 부분인 頭部損傷으로 인한 死亡者가 48%로 가장 많고, 呼吸器部分傷害로 인한 死亡者 11.6%, 全身傷害로 인한 死亡者 10.3%, 胸部傷害로 인한 死亡者 9.0% 의 순으로 나타나고 있다.

3. 安全管理과 災害防止對策¹⁰⁾

1) 政府의 安全對策

(1) 機械·設備에 대한 對策

10) 拙稿: 安全管理學 前掲書

- ① 機械・設備・作業方法의 本質的인 安全化의 推進
- ② 設計 및 發注段階에 있어서의 安全保健의 確保
- ③ 安全保健施設의 整備促進
- (2) 安全保健計別의 計劃的推進

최근에 이르러서는 新技術・新工法의 導入, 未熟練勞動者의 증가 등 安全保健敎育을 充實 強化해야 한다는 필요성은 참으로 높아지고 있다. 특히 中小事業場 등에 있어서는 安全保健 敎育의 實施面에서 뒤떨어진 감이 없지 않으며, 비록 실시된 것이 있다고 하더라도 만족스러 운 것이 못된다.

- (3) 特定事業場의 勞動災害防止活動
 - ① 下請事業場에 대한 對策
 - ② 大規模建設工事에 대한 對策
 - ③ 高率災害事業場, 危險有害事業場에 대한 對策
 - ④ 工業園地 및 零細性 또는 中小企業 등에 대한 對策
 - ⑤ 死亡災害 등을 발생시킨 事業場에 대한 對策
- (4) 調查研究의 科學化
 - ① 研究活動의 強化
 - ② 災害原因分析 등의 徹底化와 그 活用
 - ③ 學識・經驗者의 連繫의 活用
- (5) 産業災害保險體制의 整備
- (6) 關係法令의 整備
- (7) 安全管理者의 資格要件強化

2) 事業主의 安全管理對策

- (1) 安全保健管理體制의 確立
 - ① 最高經營層의 自覺
 - ② 各級 管理者의 安全保健에 대한 責任의 明確化
 - ③ 安全委員會의 設置와 名實相符한 運營
 - ④ 安全事故防止計劃의 樹立
- (2) 積極的인 安全保健活動의 展用
 - ① 安全保健敎育의 充實化
 - ② 設備의 改善整備와 作業方法의 安全化
 - ③ 安全保健에 관한 基礎資料의 整備와 活用
- (3) 過失誘發的 特性의 除去

3) 勤勞者の 安全對策

- (1) 調査活動에 대한 積極協調
- (2) 體制整備에 대한 積極協調
- (3) 敎育履修에 대한 積極協調
- (4) 監督責任에 대한 積極協調
- (5) 責任完遂에 대한 積極協調

4. 結 論

첫째 計數的인 合理主義를 強力히 排除하고 事實에 입각한 科學的인 合理主義를 現實化한다.

둘째 安全基準을 포함하는 모든 法令을 再整備하고, 國東法令으로서의 그것 보다는 指導啓蒙을 위한 關係法令을 迅速히 制定해야 한다.

셋째 安全意識을 啓發한다. 安全管理는 모든 能率管理, 生産性向上의 根源으로 되어야 한다.

네째 安全管理協議體制度를 導入하여 勞使의 참된 뜻에서의 安全活動을 定着시키고, 安全業務를 企業業務에 具顯한다.

다섯째 安全專門研究機關을 積極的으로 育成해간다.

參 考 文 獻

- (1) I.L.O.; Accident Prevention, Worker's Edition Manual, 1961, International Labor office, Geneva.
- (2) American Standards Association; American Recommended Practice for Compiling Industrial Accident Causes, Publication Z.16. 2-1941. Parts I and II (New York, 1941)
- (3) Yi, Geun-Heui; A Study of New Production Control System, 4th International Conference of Production Research, 1977, 8, Tokyo, Japan
- (4) H.W.Heinrich; Industrial Accident Prevention a Scientific Approach, 1959. McGraw-Hill
- (5) 77年度 産業災害分析, 1978, 勞動廳
- (6) 拙稿: 韓國産業災害의 發生傾向과 그 對策에 關한 研究, 1972, 大韓産業安全本部
- (7) 拙著: 增補 安全管理學 1977. 創知社
- (8) " : 안전관리, 한국 산업훈련협회, 1976.