

국제화 안전관리 대책방향
國際化에 對한 安全管理 對策方向

The Counter-measurement of safety management for internationalization

金斗煥*
D. H. Kim

1. 序 論

保護貿易主義時代에서 自由貿易主義의 無限競爭時代로 世界는 變하고, 無條件의인 無限競爭이 아니라 GATT 20條, 21條 制限條件에 依해 制限을 加할 수 있게 한 “人間과 動植物의 生命健康에 必要한 措置” “國家의 安全保障을 爲한 例外事項” 貿易에 關한 技術障壁協定을 改正해 人間の 健康과 安全에 危害를 주거나 環境을 汚染시키는 製品을 만드는 生産工程과 生産方法에 對한 貿易規制壓力을 加할 수 있게했다. 이와같은 制限事項은 人間の 健康과 安全에 關한 條件으로 開放과 더불어 浮刻되는 國際的 問題이기도 하다.

即, 自由開放化時代에서 人間の 存在는 大端히 貴重한 것이며 特히 生命保護는 優先的인 條件이 될 수 있을 것이다.

UR時代와 同伴한 Green Round 條件은 地球의 모든 人類가 念慮하는 環境條件이며, Green Round의 源泉의 要因은 有害危險 生産原料와 製品에 있고 有害化學物質을 取扱하고 管理하는 條件에 따라 그 影響力의 크기가 左右될 것이다. 따라서 이 같은 當面問題를 認識하고 安全性과 信賴性

을 維持할 수 있도록 事前安全措置가 切實히 要望되고 반드시 지켜야 할 條件에 있다.

Green Round와 더불어 有害化學物質을 使用하고 있는 生産現場의 作業環境과 健康問題는 作業者의 生命에 直接 影響을 미치며 人權, 勞使問題, 安全保健問題를 解決하기 爲해서는 企業의 自生力에 많은 難關이 있을 것으로 豫想된다.

特히 BR(Blue Round)에서 人間の 尊嚴性 尊重과 安全保健의 遵守 잇수는 文化水準이 높을수록 人間の 基本的 欲求充足과 더불어 切實히 要求되는 根本的이고 妥當性 있는 條件일지도 모른다. 그러므로 우루과이라운드(UR), Green Round Blue Round 展開時代의 安全保健當面問題를 提示하고 그 對應方案의 對策을 生覺해 보고자 한다.

2. 有害化學物質의 取扱에 따른 國際的 安全管理 動向

GATT(General Agreement on Tariffs and Trade) 20條의 例外條項에 [人間과 動植物의 生命健康에 必要한 措置]와 [人間の 健康과 安全에 害를 주거나 環境을 汚染시키는 製品을 만드는 生産工

* 韓國産業安全公團 教育院 教授

程과 生産方法)에 貿易規制를 加할 수 있도록 하여 環境問題와 安全問題가 國際的 이슈로 떠오르게 되었다.

人權意識과 生命安全意识은 人間의 必需的 條件으로 21世紀를 向한 國際的인 共同意識인 것이다. 따라서, 世界 各國에서는 競爭的으로 新化學物質을 研究開發한 原料로 各種 新製品을 生産하여 消費者에게 供給하고 있다. 그러나 多樣多種의 新化學物質이 取扱되고 使用되는 過程에서 製造者와 使用者(顧客) 사이에 有害危險性에 對한 安全意识이 確固치 못함으로써 發生되는 安全保健上의 問題는 大型災害를 誘發시키고 있다.

이 災害發生으로 周邊環境과 安全保健上의 人的, 物的 莫大한 損失을 招來하고 國際的인 問題로 까지 飛躍하여 ILO는 國家間에 法的인 安全遵守 義務措置를 要請하게 되었다.

1) 유럽의 境遇

英國은 1974年 6月 나이프로社의 플릭스브로우 工場에서 시크로렉산 漏出爆發事故로 28名이 死亡함으로써 ACMH(Advisory Committee on Major Hazards)를 設置하여 大型化學Plant設備의 大型災害를 抑制키 爲한 報告書提出 등으로 EC, Directive Major Accident Hazards of Certain Industrial Accident Regulation(Seveso 指令)이 發效되는 契機가 되었고 Safety & Health at work etc Act(安全基本法)을 補完하도록 하여 1984年 CIMAH(Control of Industrial Major Accident Hazards Regulation)을 制定했다.

CIMAH는 毒性, 可燃性, 反應性 또는 爆發性 物質을 一定 貯藏取扱하는 危險施設을 安全性保障을 爲해 過去 事故의 再發防止對策을 Health and Safety Executive에 提出揭示토록 義務化시키고 있다.

— 危險物質의 取扱工程 Lay out, 周邊地域과

關係圖

- 潛在 事故要因, 事故發生時 影響程度, 評價
- 安定性的 Soft, Hard面의 詳細記述
- 潛在危險 低減對策說明 等 化學Plant 安全性을 立證할 수 있는 報告書提出

2) 네덜란드(和蘭)는

Plant內의 安全規制 Seveso 指令에 다른 安全報告書 等 安全을 規制할 Nuisance Act로 新設 Plant에 對한 External Safety Report를 地域政府에 提出할 義務가 있다.

3) 獨逸의 境遇

安全規定이 大端히 嚴格하여 法的으로 危險性을 Zero로 要求하고 있어 定量危險分析(Quantitative Risk Assessment)은 意味가 없으며 Seveso 指令 要求以上으로 規定하고 있다.

유럽에서는 오래 前부터 Plant의 安全研究에 關한 Symposium이 開催되어 왔고 유럽 化學工學聯盟은 [化學產業에 이어 損失防止와 安全強化]란 名目の 國際 Symposium을 3年마다 開催하고 있다. 第1回 HA, CA, FTA가 個別 研究되었고, 第2回는 英國 QRA 概念이 制昌 實施의 必要性이 提示되었고 1992年 第7回에서는 放出事故에 依한 環境汚染問題가 取扱되었다.

이와같이 化學物質取扱에 따른 事故의 危險性을 除去키 爲해 各國이 研究努力하고 있으며, EC委員會는 1989年 伊太利의 이스프란에 CDCIR(Community Documentation Center on Industrial Risk)를 設置하여 危險度 높은 産業活動에 對한 規制를 各國에 情報交換하고 Seveso 實施狀況, 實施에 關한 技術的 Guide Line을 收集公開토록 하며 加盟國의 安全政策에 寄與하고 있다.

유럽工程安全센터(European Process Safety Center)를 1991年 設立하여 市民의 健康, 安全,

環境에 對한 業界의 責任있는 配慮를 提示하고 있다.

4) 美國의 境遇

多國籍企業의 유니온카바이드社의 印度 포발市의 爆發事故 以後 化學Plant 事故에 對한 地域住民 및 環境에 關心이 貧弱한데 對한 높은 關心을 갖고 美國 議會는 緊急時 對應計劃 및 危險에 對한 알아야 할 公共的 權利에 關한 立法의 緊要性을 認識하여 SARA(Superfund Amendment and Reauthorization Act) Title 3에 Emergency Planing & Community Right to know Act를 1986년에 制定하여 危險한 化學物質의 事故放出로부터 地域住民 및 環境을 保護하기 爲한 最初 法的 對應을 했다.

1990年 OSHA法의 未備點을 補完 Clean Air Act Amendment(CAAA)를 制定 化學 Process의 安全管理基準의 作成 義務化를 行했으며, 1992年 이 指定을 基盤으로 Process Safety Management(PSM) of Highly Hazardous Chemicals Explosives and Blasting을 制定했다. 이것은 [危險한 化學物質에 關한 事故防止의 結果를 줄이고 從業員을 保護한다]는 意圖로 設計段階에 事前 安全性確保의 義務化를 Soft面과 Hard面에 強化를 했다. 이에 따라 化學關聯 學會와 業界, 各州政府도 法을 強化하고 있다.

以上 유럽과 美國은 大型災害를 契機로 安全에 對한 認識 및 防止對策이 새로운 局面에 處하고 있다. 危險管理 面에서 定量的 危險管理(QRA)로 Plant安全 및 事故放出에 依한 環境汚染이 社會問題化 되어 公共壓力이 높아지고 있다는 事實을 알 수가 있다.

우리나라도 GR이나 BR에 對備한 有害化學物質의 安全이 좀더 強化되어야 할 時點에 있다. ILO 會員國으로 加入됨으로 各種 安全規制事項 履行義務

가 增大되고 Hazop報告書 重大産業事故防止를 爲한 努力이 勞動부와 KISCO에 依해서 展開되고 있다. 그러나 法的인 強制性은 적으나 新Plant의 有害危險防止計劃書提出時 事前 安全性 檢討로 Plant 安全과 火災爆發漏出 등의 社會的 問題를 防止 또는 最少化하기 爲해 努力하고 있으나 國際的인 定量化를 시키기 爲한 經驗과 높은 安全技術 등 여러가지 檢討할 課題가 있다고 본다.

다음으로 有害化學物質取扱에 따른 安全 Data Sheet 問題다. 化學物質의 供給者(製造者) 등이 當該 化學物質을 供給할때 供給者가 갖고 있는 有害危險性 情報를 같이 提供하여 化學物質에 起因한 重大災害가 發生하는 것을 未然防止에 有效하도록 情報提供制度가 重要하다.

美國과 英國은 法으로 化學物質 製造者가 販賣할 製品의 有害危險性 情報를 記錄한 安全 Data Sheet를 顧客에게 提供하여 安全管理 基礎資料로 活用토록 1970年 부터 義務化 시켰다. 國際化學工業協會協議會(ICCA)는 安全 Data Sheet를 國際的으로 統一하여 16個 項目과 順序가 決定되었고 또 國際標準化機構(ISO-9000)에서는 具體的인 標準化가 檢討되어 50個國이 採擇하고 있다. 特히 ISO-9004는 PS와 PL의 關係를 安全性과 Service에 對해 規定하고 있다.

1990年 ILO는 化學物質의 有害危險性 情報의 周知를 主要內容으로 職場에서 化學物質의 使用安全에 關한 條約 第170號를 採擇했으며 會員國에 遵守하도록 勸告하고 있다.

우리나라는 KISCO에서 1993年 化學物質 安全 Data Sheet를 研究하여 資料蓄積이 進行되고 있으며, 化學物質安全에 關한 情報提供 및 標示에 關한 規制가 強力하게 推進되도록 政府關係部處에서 努力할 것으로 思料된다.

3. 製造物責任(PL)과 當面 安全問題

1) 美國의 境遇

1963年 부터 過失을 물리치는 製品에 缺陷이 認定될 때 製造者에게 無過失責任을 賦課시키는 判例를 確立시켰고, 大量生産結果 缺陷製品 流通에 따라 危害防止 觀點으로 부터 製造者의 安全性 確保를 追求하기 爲해 PL을 嚴格하게 遵守시키게 되었다.

로보트 데브라 教授는 PL遵守目的으로 다음 項目을 들고 있다.

- ① 被害發生抑制
- ② 損害擴散
- ③ 紛爭의 公正한 解決
- ④ 紛爭의 迅速. 經濟的 解決
- ⑤ 惡德企業의 懲罰效果
- ⑥ 消費者에게 教育效果
- ⑦ 政策決定에 參加할 수 있다.

美國에서는 낮은 產災報償이 社會的 報償 代替로서 PL訴訟에서 被害者를 構築한다고 指摘되고 있다. 產災訴訟에서는 製造者에게 顧客從業員의 安全 確保를 課하고 製品安全은 製造者가 確保토록 하고 있다. 따라서 證據提示, 缺陷과 損害人과의 關係推定, 懲戒的 賠償要求를 法으로 行하고 있다.

PL豫防은 顧客에 安全한 製品의 提供에 있고 產災防止에 貢獻하고 있다. 따라서 製造者는 製品安全을 爲한 危險解析, 信賴性技術, 디자인 等の 能力向上에 努力해야 한다. PL이 負擔할 經驗은 設計上 缺陷, 製造上 缺陷, 警告標示上 缺陷에 있으며 이런 缺陷을 排除할 製造者의 重點對策으로

- ① 設計斜陽書의 安全基準 明確化
- ② 使用目的. 方法 잘못 使用, 誤判斷, 環境等 解析과 評價
- ③ 디자인 리뷰와 安全性 確認 Test 強化
- ④ PL判例, 他社 動向等에 對한 迅速한 安全對

策 均一化 對應

⑤ 取扱書, 警告標示Label 等

PL을 考慮하여 똑바로 보지 않으면 안된다. PL은 包括的인 世界의 趨勢로 製造者는 製品輸出國의 PL事情 安全基準 等を 把握하여 安全對策을 세우야 하며, 製造時 採擇 可能한 先進安全技術의 適合性에 神經을 쓰지 않으면 안되는 問題點이 있다.

1) EC의 境遇

EC는 市場競合에 따라 通商障壁을 除去하기 爲해 無過失責任을 採擇한 PL의 EC指令을 만들고 現在 10個國에서 施行하고 있으며, 9個國에서 開發 危險抗辯을 認定하고 있다.

유럽 自由貿易聯合(EFTA)도 EC指令과 同一內容을 立法化로 自律的으로 行하고 있으며 Canada, 奧地利도 法施行中에 있다.

韓國이나 日本은 PL立法化 檢討의 必要性을 指摘하고 있으나 中小企業의 經營壓迫, 製造原價上昇, 缺陷의 推定, 賠償履行確保, 現行制度와의 關係 等 問題點이 남아 있어 立法化가 되지 못하는 實情이다. 다만, 요즘은 各一部 Group社의 製造業體에서 PL을 實施하는 傾向이 있다. 따라서, 人間文化的인 生活水準이 높을수록 PL도 GR, BR 施行에 다른 큰 問題點으로 提示되고 있다.

4. 外國人 勞動者의 安全問題

國民들의 生活水準이 높아지고 더럽고 어렵고 危險한 作業現場은 作業을 忌避하는 現象이 近來에 와서 더욱 두드러지게 나타났다. 따라서 中小企業의 3D業種은 不足한 人力難과 經濟高度成長에 다른 勞動生産性 보다 實質賃金 上昇率도 높아져 企業經營惡化와 競爭力弱화는 深刻하게 되어 倒産하는 業體가 많아졌다.

勞動部 雇傭展望調查報告書에 依하면 1993年 9月末 現在 景氣不振으로 人力不足現象은 1990年에

全體 人力不足이 4.3%, 生産職 不足人力은 全體의 6.9%, 1991년에 5.5%, 生産職은 9.1%, 1992年 全體 人力不足이 4.3%, 生産職 不足人員은 6.8%, 1993年 全體 人力不足이 4.0%, 生産職은 5.7%로 全體 人員不足 現象이 平均 4.6% 不足하며, 全體 生産職은 7.6%가 不足하였으며 事業體 規模別로는 10人 以上 29人 15.2% - 7.8%로 가장 甚하고 30人 - 99人이 8.9% - 6.6%, 100人 - 299人이 10.4% - 6.8%로 中小企業 全體는 12.3% - 7.8%로 全體企業의 不足人員率은 12.3% - 7.8%로 1991年이 가장 甚하여 181,000名이나 不足했고, 1993年은 84,000名이었으며 全體企業의 85%가 中小企業이었다.

따라서, 國內 勞動市場의 賃金上昇과 3D業種 人力難을 相當數 外國人들이 觀光이나 親知訪問 名目으로 立國하여 不法就業한 人員이 1994年 4月末 現在 52,000餘名으로 推定되어 雇傭制度上으로나 待遇面 等に 많은 問題點을 안게 되었다. 3D業種의 勤勞者 勞動忌避現象을 不得已 外國의 勤勞者들로 補完하지 않을 수 없게되어 1993年 11月 低開發國 勤勞者들의 技術. 技能向上에 寄與하고 우리나라 不足한 中小企業 人力難도 緩和시키기 爲해 一定期間 産業技術研修生을 該當 國家 指定送出機關의 計劃을 提出받아 1994年 7月末까지 필리핀, 泰國, 스리랑카 등 東南亞 12個國으로 부터 2萬餘名을 받아 現地研修를 시키고 있다.

이 研修制度를 活用해 研修期間 동안 産業災害가 發生할 境遇 問題가 提起되므로 報償을 爲해 研修시키는 業體에 對해 傷害保險加入을 義務化 시켰다. 長期的으로 3D業種은 生産施設의 自動化나 海外投資 促進을 推進하고 있으나 短期間에는 外國人力活用은 避할 수 없게 되어 이에 따른 當面 問題가 많은 點을 導出시키고 있다.

- ① 言語, 風習 等 價値觀이 달라 意思疏通 不足으로 誤解를 갖게 되며
- ② 生産現場, 業種에 經驗이 전혀 없이 現場에

投入됨으로써 生産성과 能率 低下

③ 3D業種의 作業環境이 劣惡하여 産業災害와 報償問題

④ 韓國語 理解不足으로 教育이 困難

⑤ 目的意識이 強하여 延長勤勞時間이 많아 勤勞意慾 및 就業時間 問題

等の 各種 安全上 問題가 擡頭되고 있다.

以上の 條件은 BR의 勞動條件과 連結되어 國際的인 問題點으로 浮刻될 수 있다. 先進國 企業들이 下請關係를 갖고 있는 低開發國家의 企業에게 一定水準의 勞動基準遵守를 條件으로 雙務的 貿易關係를 맺고 機會 있을 때 마다 相對輸出國의 勞動人權問題를 驅使할 可能性이 充分히 있다고 보여지며, 低開發國의 勞動權伸張, 勤勞條件改善, 人權尊重의 國際環境造成으로 ILO를 통해 BR이 連繫되어 國內 勤勞者와 勤勞條件, 差別問題는 研修制度만으로 說得力이 없으므로 改善遵守토록 壓力이 加해질 것이 分明하다.

특히 GR, BR時代의 勤勞者의 健康과 安全保健上 危害要素, 産災, 職業病 問題는 先進國에 비해 많은 難題들을 안고 있다. 따라서 國際基準에 맞도록 우리 政府도 勞動外交 代案策을 마련치 않으면 안될 것이다.

5. 結 論

以上の 여러가지 安全保健上 國際的動向을 통해 當面 問題點을 導出시켜 보았다.

따라서 UR時代에서 GR時代로 탈바꿈이 되는 時期는 거의 同時에 이루어지고 있고 BR時代의 要求條件은 安全保健과 密接한 關係를 갖고 있어 傍觀할 수만 없는 事實이다.

國際化時代에 살아남기 爲해서는 BR에 對備한 安全保健技術의 資質向上과 補完策이 마련되어야 할 것이다. 그리기 爲해서는 다음과 같은 條件이 要望된다.

1) 有害化學物質의 製造, 輸入, 使用取扱에 다른 安全性을 確保키 爲한 有害危險性 監視體制인 專門性 있는 (産·學·政 合同 對策委員會)의 構成 稼動과 쉽게 새로운 MSDS의 Data Base Bank가 積極 活用될 수 있도록 體制改善이 되어야 한다.

이 機構는 새로운 有害化學物質이 使用될 때는 事전에 利害當事者가 모두 參與하여 建設的 公共安全對策이 論議되도록 運營되어야 한다.

2) PL豫防에 勞使가 積極的으로 參與하여야 하므로 PL專門家 및 BR專門家 養成에 國家와 企業이 힘써야 하며, 國際基準遵守에 必要的한 情報蒐集이 迅速히 現場에 Feed Back되도록 體制構成이 要望된다.

國際化 開放化時代 世界基準이 統一되고 輸出 相

對國 80%가 PL法이 制定되어 있는 地域을 勘案하여 對備할 수 있는 各種 情報支援이 必要하다.

3) 中小企業은 外國人 勞動者의 計劃性 있는 勤勞環境改善과 雇傭制度가 改善·定立될 수 있도록 積極 努力하고 安全教育을 통한 産災豫防支援體制가 이루어져야 한다.

政府는 BR에 對備한 關係 法令 改正補完으로 國際化時代 當面問題解決에 미리 努力해야 한다.

4) GR, BR時代의 汎國家的 意識轉換으로 安全意識行動이 社會的으로 定着될 수 있도록 大대의 弘報가 要望된다.

이에따라 安全技術의 專門化와 資質向上 開發普及에 P.E는 積極 努力해야 할 것이다.

當 學 會 發 刊 書 籍

- ANFO 爆齊新發破學, 東亞出版社 1964. 12.
- 新火藥發破學, 變電研究社 1981. 9.
- 新火藥發破學解說, 寶晋齊 1982. 5.
- 서울地下鐵工事 3, 4號線發破工法.(非賣品) 1984. 4.
- 岩石 力學. 機電研究社 1985. 2.
- 岩石 力學解說. 同上 1986. 7.
- 智山許墳博士回甲紀念集(非賣品). 1987. 2.