

## 韓國產業災害의 實證的 分析

李 根 熙

### <目 次>

- |                |            |
|----------------|------------|
| 1. 韓國產業災害의 問題點 | 4. 事故의 諸類型 |
| 2. 災害의 直接原因    | 5. 綜合考察    |
| 3. 災害와 加害物件    |            |

### 1. 韓國產業災害의 問題點

우리나라의 年間 產業災害의 現況은 災害件數 25,978件에 이르고 있으며, 이로 말미암아 支給되는 災害補償額은 537,187,832 원에 이르고 있다는 것이다. 그러나 이 數字는 産業災害保險이 適用되는 對象業體에만 限定되고 있는 것이므로 産災保險非適用事業場의 경우를 考慮해서 計算해 본다면 災害로 말미암은 施設破壞, 貨金損失등을 加算해 본다면 年間 災害發生件數는 約 20萬件에, 損失總額은 約 10億원에 이를 것이라고 推計되는 것이다<sup>(1)</sup>

從業員數 100名以上을 雇傭하고 있는 全國의 事業場 1,027個事業場을 對象으로하여 實際調査를 實施한바에 의하면 總災害發生件數 25,978件中에서 即時死亡, 負傷後死亡이 全體의 7.3%, 永久全勞動力不能 7.4%, 永久一部勞動力不能 13.1%, 一時勞動障害 26.3%, 要醫療 28.6%, 無傷害 17.3%의 比率을 나타 내고 있다. 이러한 災害發生比率을 H.W. Heinrich의 說明에 適用시키여서 考察해 보면 매우 興味 있는 事實을 發見할 수 있다. 그것은 같은 사람이 같은 作業을 하는데 傷害가 일어 날지도 모르는 災害가 330回나 있을 수 있다는 것이며 그 중에서 300번은 不幸中 多幸으로 傷害를 이르지 않는 事故를 隨伴시킨 것이고 29번은 輕傷을 가져 온 것이고 나머지 한번은 重傷을 誘發시키고 있다는 것을 統計的으로 說明하고 있는 것이다<sup>(2)</sup>

이와같은 H.W. Heinrich의 統計的主張을 勘案해서 생각한다면 死亡 및 永久全勞動力不能을 合計한 14.7%의 重災害가 發生하기 위해서는 顯現되지 않은 潛在된 災害가 얼마나 있을 것인가를 짐작할 수가 있을 것이다. 그러면 우리나라의 이와같은 産業災害의 誘發原因이 어디에 있을 것인가를 究明하지 않으면 아니될 것이다.

災害의 連續性에 대해서 H.W. Heinrich는

- (1) 社會的 環境과 遺傳的 要素
- (2) 性格上的 缺陷
- (3) 不安全한 行爲와 不安全한 條件
- (4) 災害
- (5) 傷害와 損失

이란 五段階를 指摘하고 있으며 이러한 過程이 除去될 수 있다면 災害는 能히 除去될 수 있다는 것이다. 아메리카의 National Safety Council이 發表하고 있는 統計에서도 不安全한 行爲로 말미암아 發生하는 災害가 88%를 차지 하고 있으며 不安全한 條件에서 오는 災害는 10%이고 나머지 2%는 不可抗力의인 것

(1) 勞動廳; 事業場安全保健診斷結果報告書. 1968. 12. p. 1.

(2) H.W. Heinrich; Industrial Accident Prevention.

으로 분석되고 있다. 그러니까 災害發生은 原因的으로 檢討할 때 98%까지는 幸히 豫防 내지는 防止할 수가 있다는 結論이 내리게 되는 것이다.

이와같은 事實을 우리나라의 現況에서 檢討해 본다면 앞에서 指摘한바 있는 全國 1,027 個事業體를 對象으로한 診斷에서 抽出된 結果를 다음과 같이 整理할 수가 있다.

|                    |       |                |       |
|--------------------|-------|----------------|-------|
| (1) 管理的 原因으로서는     |       | (다) 敎員養成의 不充分  | 8.3%  |
| (가) 最高管理者의 責任感不足   | 11.5% | (라) 社會敎育의 不充分  | 13.9% |
| (나) 安全管理組織의 缺陷     | 14.4% | (3) 社會的 原因으로서는 |       |
| (다) 安全敎育의 不備       | 16.9% | (가) 法規의 未備     | 27.5% |
| (라) 安全技術의 不明確      | 14.1% | (나) 行政力의 未備    | 31.0% |
| (마) 點檢制度의 缺陷       | 16.9% | (다) 社會構造의 不合理  | 41.5% |
| (바) 對策實施의 遲延       | 11.3% | (4) 歷史的 原因으로서는 |       |
| (사) 適性配置, 人事管理의 不備 | 9.6%  | (가) 產業的 奇形的發達  | 35.1% |
| (아) 勞動意欲의 沈滯       | 10.3% | (나) 社會思想의 缺陷   | 29.1% |
| (2) 學校敎育의 原因으로서는   |       | (다) 國民性의 缺陷    | 35.8% |
| (가) 義務敎育의 不充分      | 13.9% |                |       |
| (나) 工業敎育의 不充分      | 63.9% |                |       |

등으로 集計되고 있는데 (2)項의 學校敎育이 原因으로 되고 있는 것은 學校敎育이 產業安全이라던가 災害에 關聯된 敎育이 全然 缺如되고 있다는 事實을 立證하는 것이면서도 특히 工業敎育이 技術敎育에만 偏重된 나머지 그의 있을 수 있는 阻害要件에 대한 敎育的인 配慮가 없었다는 것은 後進國 工業敎育이 一般的으로 當面하고 있는 보다 큰 子題가 아닐 수 없는 것이다. 工業敎育의 課題는 生産活動의 合理化가 그의 至上課題임은 다시 없는 原則인 것이나 生産活動 속에는 必然的으로 그의 阻害要因이 潛在하고 있다는 것이나 그 潛在된 阻害要因의 除去없이 生産合理化를 企圖하는 敎育的價値는 틀림없이 再評價 되지 않으면 아니될 것이다.

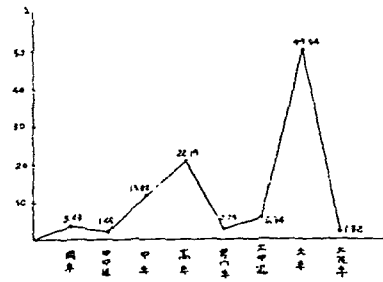
그리고 (3)項의 社會的原因이라던가 (4)項의 歷史的原因이라던가 하는 것은 後進國의 一般化된 傾向임에는 틀림이 없을 것이나 이러한 問題點을 解決할 수 있는 길은 啓蒙과 敎育에 의해서만 解消될 수가 있는 것이므로 原因的인 對策으로서는 敎育的인 效果를 期待하는 것이 무엇보다 重要한 課題로 생각하지 않으면 아니될 것이다.

이와같은 缺陷은 現實的으로 許多한 問題點을 가지고 現存하고 있다. 產業災害의 올바른 認識이 缺如되고 있음으로서 많은 試行錯誤를 犯하고 있는 것인데 이러한 結果를 災害의 二次原因으로 把握해 본다면 그것에는 다음과 같은 缺陷을 指摘해 볼 수가 있다.

|                        |       |                           |       |
|------------------------|-------|---------------------------|-------|
| (1) 技術的 原因으로서          |       | (3) 身體的 原因으로서는            |       |
| (가) 機械裝置設計의 不良         | 17.8% | (가) 疾病(頭痛, 腹痛, 眼疾)        | 13.3% |
| (나) 構造, 材料의 不適當        | 19.8% | (나) 不具(近視, 難聽)            | —     |
| (다) 點檢保全의 不充分          | 20.2% | (다) 疲勞(過勞, 睡眠不足)          | 73.3% |
| (라) 對策의 不實行            | 17.4% | (라) 過飲                    | 6.7%  |
| (마) 不安全行爲를 誘發하는 技術的 缺陷 | 24.7% | (마) 體格不適(身長短, 性別)         | 6.7%  |
| (2) 啓發錯誤의 原因으로서        |       | (4) 精神的 原因으로서             |       |
| (가) 安全知識의 缺如(無知)       | 35.8% | (가) 態度不良(怠慢, 不滿, 反抗)      | 42.5% |
| (나) 安全規定의 誤解(無理解, 輕視)  | 18.8% | (나) 精神的動搖(恐怖, 緊張, 焦燥, 不和) | 25.5% |
| (다) 訓練未熟, 惡習慣          | 22.7% | (다) 知覺의 缺陷(反應, 遲鈍)        | 14.9% |
| (라) 經驗不足, 無經驗          | 22.7% | (라) 性格의 缺陷(固執, 偏狹)        | 6.4%  |

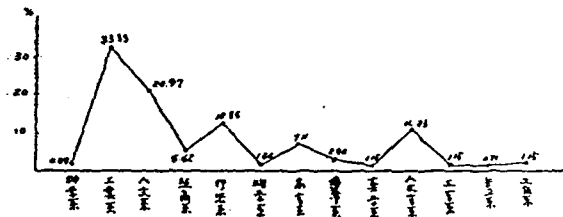
(二) 知能的缺陷(白痴) 10.7%

으로 分析되고 있다. 이 二次原因은 現實的으로 各事業場에 配置되고 있는 産業人의 適性 內지는 그 資格이 再檢討 되어야 한다는 必然的인 問題點을 提示하고 있는 것이다. 더구나 이러한 結果는 産業災害에 대한 無知. 無關心, 혹은 放置와 같은 傾向을 그대로 示顯하게 되는 것으로서 그 結果는 安全管理者의 選任配置에 있어서 보다 顯現되고 있음을 알 수가 있다.

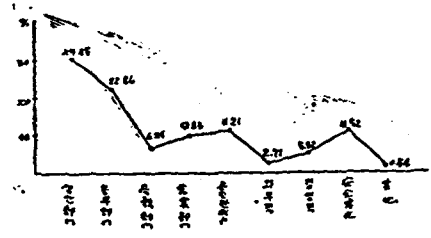


安全管理者라고 하는 것은 勤勞基準法에 立脚해서 마련된 勤勞安全管理規則에 規定된 資格者인 것이기는 하나 同規則의 拘束力과 行政力이 未及함으로써 安全管理者의 概念은 한층더 ぼ호해지고 있는 것이 現下 우리나라 産業의 當面된 缺陷中에서도 가장 놀랄만한 問題點으로 되어 있는 것인데 이를 統計的인 數字에서 보면 다음과 같은 것이다.

學歷別로 安全管理者의 選任狀況을 보면 그것은 第一表와 같은 것으로서 얼른 보기에는 大學卒業者가 49.54%를 차지하고 있는 것으로 보아 그 學歷이나 能力面을 期待할 수 있는 것과같이 보이나 이를 다시 專攻學歷別로 再分類를 해 보면 第二表와 같은 것이 된다. 물론 이 表만으로서서는 業種의 具體性이 浮刻되고 있지 않는 것이므로 業種別特性을 勘案해서 考慮한다면 多少의 納得點을 發見할 수가 있을려는지 모르나 學歷의 專攻別를 보아서는 우리나라 産業界의 安全管理者라는 것은 거의가 形式的인 選任者들이라는 것을 알 수가 있게 된다.



더구나 이러한 安全管理者의 事業場內 所屬을 分析해 보면 그 形式性은 한층더 두드러지게 나타 난다. 安全管理者의 所屬을 檢討하기 위해서는 그의 機構에 대한 學理的인 論證이 되어야 할 것으로는 생각하고 있다. 그것은 安全管理의 成果를 期待하고자 한다면 그 機構를 整備하지 않으면 아니될 것이기 때문이다. 從來 安全管理은 勞務管理의 一環으로 생각되어 온 것이 一般的인 傾向이 있었던 것은 否定되지 않는다. 그 까닭은 安全을 勞働身上問題로 看做하였기 때문인 것이나 生産活動이란 過程을 隨伴하지 않는 安全問題란 있을 수가 없으므로 安全管理은 오�히려 生産管理에 密着시키지 않으면 아니된다는 것이다. 따라서 生産管理機構가 安全管理의 實施機關으로 되지 않으면 아니되는 것이다(3) 이러한 見解를 前提로 해서 우리나라 安全管理의 事業場內 機構 내지는 選任된 安全管理者의 所屬別을 찾아 보면 우리나라 事業場이 安全管理라는 것을 어떤 것으로 생각하고 있는 것인가 하는 그 意圖조차도 把握해 볼 수 없는 不幸한 處地를 맛보게 되는 것이나 어쨌든 그 集計結果를 要約하면 第三表와 같은 것이 된다. 第三表는 選任 安全管理者의 所屬別集計인 것이나 그해도 生産部門이 29.55%나 차지 하고 있는 것은 多幸한 일이라고 하는 할 수가 있으나 安全管理을 위한 專任者는 不過 11.54%에 지나지 않는다는 것이다. 그러나 이러한 專任者라는 職責의 限界를 어디까지 信賴해야 할 것인가는 別問題인 것이다.



두드러지게 나타 난다. 安全管理者의 所屬을 檢討하기 위해서는 그의 機構에 대한 學理的인 論證이 되어야 할 것으로는 생각하고 있다. 그것은 安全管理의 成果를 期待하고자 한다면 그 機構를 整備하지 않으면 아니될 것이기 때문이다. 從來 安全管理은 勞務管理의 一環으로 생각되어 온 것이 一般的인 傾向이 있었던 것은 否定되지 않는다. 그 까닭은 安全을 勞働身上問題로 看做하였기 때문인 것이나 生産活動이란 過程을 隨伴하지 않는 安全問題란 있을 수가 없으므로 安全管理은 오�히려 生産管理에 密着시키지 않으면 아니된다는 것이다. 따라서 生産管理機構가 安全管理의 實施機關으로 되지 않으면 아니되는 것이다(3) 이러한 見解를 前提로 해서 우리나라 安全管理의 事業場內 機構 내지는 選任된 安全管理者의 所屬別을 찾아 보면 우리나라 事業場이 安全管理라는 것을 어떤 것으로 생각하고 있는 것인가 하는 그 意圖조차도 把握해 볼 수 없는 不幸한 處地를 맛보게 되는 것이나 어쨌든 그 集計結果를 要約하면 第三表와 같은 것이 된다. 第三表는 選任 安全管理者의 所屬別集計인 것이나 그해도 生産部門이 29.55%나 차지 하고 있는 것은 多幸한 일이라고 하는 할 수가 있으나 安全管理을 위한 專任者는 不過 11.54%에 지나지 않는다는 것이다. 그러나 이러한 專任者라는 職責의 限界를 어디까지 信賴해야 할 것인가는 別問題인 것이다.

(3) 高宮晉; 體系經營學辭典, p. 983.

## 2. 災害의 直接接因

이러한 現況下에서 産業災害가 年間 20 萬件가까히 發生하고 있다는 것은 어쩌면 오히려 當然한 結果인 지도 모르는 일이다. 그래서 災害의 直接的인 原因이 어떤 것인가를 統計에 立脚해서 集計하여 보면 그 內容을 한층더 明白히 찾아 볼 수가 있다.

|               |       |                 |       |
|---------------|-------|-----------------|-------|
| (1) 構内整備의 缺陷  |       | (나) 無標識         | 34.0% |
| (가) 照明不良      | 8.6%  | (다) 4放置         | 23.0% |
| (나) 換氣不良      | 18.9% |                 |       |
| (다) 整理整頓不良    | 29.3% | (4) 服裝, 保護具의 缺陷 |       |
| (라) 餘地狹少      | 13.8% | (가) 作業服의 缺陷     | 34.9% |
| (마) 工具材料不良    | 10.3% | (나) 頭髮의 缺陷      | 4.6%  |
| (바) 絕緣不良      | 6.9%  | (다) 掌甲의 缺陷      | 16.2% |
| (사) 床面滑性      | 5.2%  | (라) 眠鏡의 缺陷      | 13.9% |
| (아) 銳角        | 3.2%  | (마) 마스크의 缺陷     | 23.3% |
| (자) 粗硬        | 1.8%  | (바) 靴類의 缺陷      | 7.1%  |
| (차) 脆弱        | 1.8%  |                 |       |
|               |       | (5) 作業工過의 危險    |       |
| (2) 防護設備의 缺陷  |       | (가) 危險作業        | 76.7% |
| (가) 無防護裝置     | 40.0% | (나) 危險工程        | 23.3% |
| (나) 不適當       | 60.0% |                 |       |
| (3) 警戒設備의 缺陷  |       |                 |       |
| (가) 警戒區域의 不明瞭 | 43.0% |                 |       |

등으로 集計되고 있는데 이것을 考察해 보면 크레인등 工場內 運搬設備에 대해서는 全然 安全的인 考慮가 배풀어지고 있지 않는가 하면 換氣에 대한 關心도 없다. 換氣, 自然採光등에 대해서도 全然 考慮되지 않았다는 것은 이제까지의 安全思想이 缺如되어 있음을 스스로 證明하고 있을 뿐 아니라 大部分의 回轉部分이란가 危險箇所에 대해서 防護裝置가 마련되고 있지 않음으로써 産業災害는 거의 放置狀態에서 頻發하고 있는 것이다.

電氣機器의 生産工場인 경우에서도 低壓用 스위치函에 cover를 하지 않고 있다는가, 電氣熔接器, 電氣인두, 測定機器 등을 빈번히 移動連結하고 있는 경우에서 조차 Knife Switch들을 函에 넣은 S.W. Box에도 Cover를 하지 않고 있으며, S.W. Box로부터 Power cord를 引出하는 方法도 改良하지 않으면 아니되는 경우가 많은 業種에서 散見되고 있다.

電氣機器들이 移動使用될 경우에는 作業이 安全할 수 있도록 充分한 電流容量의 스위치 또는 引出콘센트, Plug-in 端子등을 移動作業이 빈번한 作業場近處에 設置해 두는 것이 보다 效果的인 것이며 특히 比較적으로 큰 容量을 갖는 電氣熔接器를 자주 移動連絡하여 使用하는 作業場近處에는 이들 위한 連絡用콘센트, Connection terminals, 또는 Plug-in Connector 등을 알맞는 S.W. Box에 設置하지 않으면 아니되는 것이다.

베짚을 主原料로 使用하고 있는 製紙工場인 경우에 있어서도 straw, 分解廢液(알루미늄廢液)이 公害上으로 有害한 것인데도 그 廢液處理場에 대한 施設을 갖추지 않는 것이라든지 作業場內의 排水가 제대로 되지 않아서 不意의 災害가 특히 憂慮되는 것이므로 排水施設을 完備하지 않으면 아니될 뿐 아니라 straw 一次處理後의 貯藏탱크가 있어야할 것이 原則이나 straw가 到處에 露出되고 있음으로써 勞動保健上으로도 극히 有害한 것이다.

이와같은 많은 問題點들은 다시 不安全行爲라는 人的原因과 結附되어서 惡循環을 거듭하고 있는 것이

다. 整備되지 못한 作業場에는 不安全行爲를 隨伴하고 不安全行爲가 繼續되기 때문에 作業場이 整備될 수가 없다는 惡循環이 그대로 反復되는 것이나 人爲的인 原因으로 되어 있는 不安全行爲로서는 그 類型이 극히 多種多樣的한 것으로 나타나고 있으나 이를 統計的方法에서 集計分類하여 보면 다음과 같은 內容으로 說明해 볼 수가 있다.

|                     |       |                 |       |
|---------------------|-------|-----------------|-------|
| (1) 危險場所에의 出入       |       | (6) 器具의 誤用      |       |
| (가) 懸垂物의 밑          | 11.5% | (가) 缺陷器具의 使用    | 61.9% |
| (나) 閉塞物内部           | 15.4% | (나) 誤用          | 23.8% |
| (다) 不安定物의 위         | 46.1% | (다) 손의 使用       | 14.3% |
| (라) 飛來個所            | 19.2% | (7) 整理整頓의 不良    |       |
| (마) 線路              | 7.8%  | (가) 積上不良        | 19.2% |
| (2) 運轉中の 機械裝置의 손질   |       | (나) 荷役不良        | 3.9%  |
| (가) 注油              | 29.6% | (다) 清掃不良        | 15.4% |
| (나) 修理              | 55.6% | (라) 整頓不良        | 61.5% |
| (다) 熔接              | 14.8% | (8) 服裝, 保護具의 誤用 |       |
| (3) 連絡不充分           |       | (가) 用途錯誤        | 6.5%  |
| (가) 無監督             | 50.0% | (나) 不着用         | 93.5% |
| (나) 無警告             | 20.8% | (9) 不完全한 姿勢, 速度 |       |
| (다) 警戒誤認            | 16.7% | (가) 달리기         | 3.5%  |
| (라) 遮斷不完全           | 12.5% | (나) 뛰기          | 17.2% |
| (4) 危險物取扱, 作業方法의 錯誤 |       | (다) 던지기         | 10.3% |
| (가) 火氣              | 29.0% | (라) 뛰어타기        | 13.8% |
| (나) 可燃物             | 19.4% | (마) 뛰어내리기       | 13.8% |
| (다) 爆發物             | 19.4% | (바) 運轉過速        | 41.4% |
| (라) 高壓容器            | 9.7%  | (10) 惡戯         |       |
| (마) 重量物             | 22.5% | (가) 작난질         | 39.4% |
| (5) 防護設備의 破壞        |       | (나) 雜談          | 51.5% |
| (가) 除去方法의 缺陷        | 54.5% | (다) 쓸데 없는 소리    | 6.1%  |
| (나) 作動不能            | 31.8% | (라) 말다툼         | 3.0%  |
| (다) 破壞              | 13.7% |                 |       |

등으로 나타나고 있다. 그러니까 安全作業方法이 全然 施行되고 있지 않다는 것을 찾아 볼 수는 있으나 이러한 結果는 作業管理라던가 生産管理와 같은 近代的인 科學的管理方法 조치도 適用되고 있지 아니 하는 것으로서 우리나라 産業의 前近代的인 樣相을 如實히 露呈하고 있는 것이라고 말하지 않을 수 없는 것이다.

이러한 前近代的인 生産構造 속에서도 生産性的 向上을 企圖하는 管理者나 經營者는 물론이고 企業者들의 思考方式을 根本적으로 改善하지 않으면 아니되는 것이라고 할 수 있다. 한편 勤勞者들의 立場에서 볼 때도 自身들의 身體的인 災害에 대해서는 一考도 하지 않으면서 賃金等 支葉的인 問題點을 가지고 爭點으로 삼는 것은 아무래도 그 焦點의 錯誤라고 하지 않을 수 없다. 물론 當面된 勤勞者들의 生計費에 대해서 理解를 못하는 바는 아니나 自身의 身體 내지는 生命의 保護부터 先決해야 하는 것이 올바른 勤勞人의 姿勢라고 믿어지는 것이다.

### 3. 災害와 加害物件

使用者나 被雇傭者들은 이제 다같이 보다 根本的인 問題點에 대해서 一考하지 않으면 아니될 時點에 到達한 것이라고 믿어지는 것이다.

一般的으로 우리나라에서의 熟練工이라는 것은 該當 職種에서 3個年 내지 5個年의 經驗을 가진 사람으로 하고 있다. 그들이 가지고 있는 教育的인 背景등은 不問에 부친다고 하더라도 3個年 내지 5個年에 이르는 企業投資를 생각할 때 그것을 一朝一夕에 喪失시킨다는 것은 企業으로서나 社會的으로도 극히 무서운 損失이 아닐 수 없는 것이다.

이러한 損失은 企業만의 것은 아니고 當事者의 입장에서 볼 때는 정말 도리킬 수 없는 무서운 結果를 가져 올 것이라는 것은 明若觀火한 일인 것이다. 따라서 産業災害에 대한 새로운 認識은 勞使는 물론이고 國家的으로도 重大한 課業이라고 하지 않으면 아니된다.

이토록 重大한 問題點을 가지고 있는 産業災害의 加害物件이 어떤 것인가를 究明하는 것도 그의 防止策을 위한 한가지 方案일 것이다. 加害物件이라고 하는 것은 傷害에 直接的으로 連關된 物件을 말하는 것이다. 그런데 이 物件은 業種이나 職種에 따라서 서로 다르다는 것은 다시 말할 것도 없으나 本考에서는 그것을 모두 羅列해 보기로 한다.

#### [1] 機械的 에네루기에 의한 것

|            |       |              |       |
|------------|-------|--------------|-------|
| (1) 原動機    |       | (라) 보일러      | 29.0% |
| (가) 電動機    | 42.3% | (다) 其他       | 6.5%  |
| (나) 發電機    | 23.1% | (6) 壓縮機      |       |
| (다) 內燃機關   | 19.2% | (가) 水壓機      | 29.4% |
| (라) 다빙     | 00.0% | (나)  가스壓縮機   | 58.8% |
| (마) 其他     | 15.4% | (다) 其他       | 11.8% |
| (2) 動力傳導裝置 |       | (7) 揚重機      |       |
| (가) 벨트     | 47.8% | (가) 起重機      | 55.6% |
| (나) 치엔     | 13.9% | (나) 卷上機      | 38.9% |
| (다) 샤프트    | 4.5%  | (다) 其他       | 5.5%  |
| (라) 기야     | 26.0% | (8) 運搬機械     |       |
| (마) 其他     | 8.7%  | (가) 軌道車      | 6.7%  |
| (3) 製造機械   |       | (나) 自動車      | 35.6% |
| (가) 攪拌機    | 19.4% | (다) 人車       | 20.0% |
| (나) 分離機    | 6.5%  | (라) 도리코, 콘베야 | 11.1% |
| (다) 粉碎機    | 32.3% | (마) 輸送ポンプ    | 4.4%  |
| (라) 紡織機    | 16.1% | (바) 送排風機     | 11.1% |
| (마) 其他     | 25.7% | (사) 체인부력     | 11.1% |
| (4) 工作機械   |       | (9) 雜機械      |       |
| (가) 研磨盤    | 25.8% | (가) 土木機械     | 50.0% |
| (나) 旋盤     | 51.6% | (나) 測定機械     | 30.0% |
| (다) 丸鋸     | 16.1% | (다) 其他       | 20.0% |
| (라) 其他     | 6.5%  | (10) 手工具     |       |
| (5) 高壓裝置   |       | (가) 手動       | 56.0% |
| (가) 高壓裝置   | 32.3% | (나) 機械式      | 24.0% |
| (나) 高壓容器   | 29.0% | (다) 電動式      | 20.0% |
| (다) 低溫液化裝置 | 3.2%  |              |       |

|              |                    |                    |       |
|--------------|--------------------|--------------------|-------|
| (11) 床面      |                    | (다) 人體             | 30.0% |
| (가) 作業床      | 29.6%              | (라) 其他             | 10.0% |
| (나) 通路       | 18.5%              |                    |       |
| (다) 階段       | 37.0%              | [3] 熱 에너루기에 의한 것   |       |
| (라) 軌條       | 11.1%              | (1) 低溫物            |       |
| (마) 其他       | 3.8%               | (가) 液化가스           | 69.2% |
| (12) 重量物, 異物 |                    | (나) 其他             | 30.8% |
| (가) 飛來物      | 18.5%              | (2) 高溫物            |       |
| (나) 落下物      | 40.7%              | (가) 溶融金屬           | 31.5% |
| (다) 崩壞物      | 11.1%              | (나) 灼熱物            | 36.8% |
| (라) 落盤       | 22.2%              | (다) 水蒸氣            | 26.3% |
| (마) 其他       | 7.5%               | (라) 其他             | 5.4%  |
| (13) 人體 動物   |                    | (3) 危險物質           |       |
| (가) 人        | 78.3%              | (가) 一般可燃物          | 5.6%  |
| (나) 牛        | 8.7%               | (나) 引火性液體          | 55.6% |
| (다) 昆蟲       | 8.7%               | (다) 可燃가스           | 16.6% |
| (라) 其他       | 4.3%               | (라) 爆發性物質          | 11.1% |
|              |                    | (마) 自然發火性物質        | 11.1% |
|              | [2] 電氣的 에너루기에 의한 것 |                    |       |
| (1) 電氣機器     |                    | [4] 化學的 에너루기에 의한 것 |       |
| (가) 變壓器      | 30.0%              | (1) 毒劇物            |       |
| (나) 導線       | 10.0%              | (가) 酸              | 46.1% |
| (다) 스위치      | 5.0%               | (나) 알카리            | 7.7%  |
| (라) 電燈       | 30.0%              | (다) 藥品             | 3.07% |
| (마) 電熱器      | 5.0%               | (라) 其他             | 15.5% |
| (바) 電解槽      | 15.0%              | (2) 有害가스, 蒸氣       |       |
| (사) 其他       | 5.0%               | (가) 一酸化炭素          | 73.4% |
| (2) 靜電氣帶電體   |                    | (나) 벤젠             | 13.3% |
| (가) 絶緣物      | 30.0%              | (다) 其他             | 13.3% |
| (나) 車體       | 30.0%              |                    |       |

등으로 集計되고 있는데 이상에 列擧된 여러가지 物件들을 直接的으로 人體에 接觸, 衝突, 吸收, 感觸 등의 방법으로 災害를 顯現시키고 있는 것이다. 그런데 여기에서 깊이 反省되어야할 한가지 重大한 問題가 있다.

그것은 災害의 原因과 災害의 加害物件에 대한 混同인 것이다. 흔히 加害物件을 가리키여서 災害의 原因으로 생각하는 傾向이 顯著한데 이것은 깊이 是正되어야할 重大한 차질인 것이다. 同一 原因에 相異한 加害物件이 있을 수 있게 되는가 하면 同一加害物件이 相異한 原因을 隨伴하는 경우가 있다는 것을 잊어서는 아니되나 이를 混同함으로써 오히려 災害의 原因을 抽出하지 못하고 마는 事例를 흔히 露出하고 있는 것을 볼 수 있다.

이러한 錯誤는 災害의 原因과 災害의 要素에 대해서도 많은 混同을 일으키는 結果를 빚어내고 있는데 가령 火傷, 落下 및 物資取扱과 같은 것은 災害의 原因이 아닐 것이다.

物資取扱과 같은 것은 하나의 作業이며 이 作業으로 말미암아 많은 負傷災害가 發生하고 있다. 그러나 이러한 여러가지 負傷災害의 原因은 不安全한 狀態, 不安全한 行動 또는 대개의 경우에 있어서는 不安全한 狀態 및 不安全한 行動에 의한 것이다. 또 사람이 떨어지게 됨으로써 負傷을 입게 된다. 이 때 災害의 原因이 되는 것은 落下負傷인 것이 아니고 어떠한 狀態 또는 行動으로 말미암아 사람이 떨어지게 되

있는가를 糾明하지 않으면 아니된다. 그리고 火傷이라는 것도 加害物件이 다들뿐 그것도 一種의 負傷인 것이지 그것이 原因은 아닌 것이다. 이러한 점을 理解하면서 災害의 原因과 災害의 加害物件에 대한 概念을 다시 檢討해 두어서 그에 대한 混亂이 없도록 하지 않으면 아니된다.

#### 4. 事故의 諸類型

事故는 하나의 行爲에 대한 結果라고 보아야 할 것인데 그것이 産業災害일 때는 그 樣相이 또한 여러가지의 것이 있다. 産業災害의 類型으로서는 먼저 物의 事故를 擧げる 수는 없을 것이지만 이것 이외에도 사람의 움직임에 의한 人的事故라던가 物의 움직임에 의한 人的事故, 그리고 接觸吸收에 의한 人的事故 등 네가지로 大別할 수가 있을 것이다.

그런데 여기에서 말하고 있는 事故는 狀態의 不備나 行爲의 不安全에서 緣由하는 結果일 수도 있기는 하나 事故 그것 自體는 原因도 過程도 아닌 結果라는 事實에 대해서 注目하지 않으면 아니된다. 이 事故에 대한 具體적인 概念이 整備되지 않으면 앞에서 본 것과 같은 原因과 要素의 混同을 하게 되어서 正確한 判斷을 내리지 못하는 事例가 흔히 있는 것이다.

前例에 따라서 事故의 類型을 다시금 統計的으로 把握해 보기로 한다.

|                       |       |                             |       |
|-----------------------|-------|-----------------------------|-------|
| (1) 物의 事故             |       | (나) 墜落                      | 24.5% |
| (가) 落下                | 13.1% | (다) 衝突                      | 25.0% |
| (나) 崩壞                | 9.7%  | (라) 挨拶                      | 15.0% |
| (다) 倒壞                | 9.9%  | (마) 擦刺                      | 16.9% |
| (라) 飛散                | 9.0%  | (3) 物體의 움직임에 의한 人的事故        |       |
| (마) 切斷                | 9.7%  | (가) 異物(眼, 耳, 鼻)             | 24.4% |
| (바) 脫線                | 8.9%  | (나) 擊突(飛來物, 回轉體)            | 26.5% |
| (사) 漏洩                | 5.4%  | (다) 壓重(落下物, 重量物)            | 23.0% |
| (아) 噴出                | 5.0%  | (라) 轢車                      | 12.6% |
| (자) 破裂                | 7.9%  | (마) 振動                      | 13.5% |
| (차) 爆發                | 6.9%  | (4) 接觸吸收에 의한 人的事故           |       |
| (카) 火災                | 4.3%  | (가) 感電(電流, 靜電氣)             | 27.4% |
| (타) 過熱                | 3.3%  | (나) 異常溫度接觸(高低溫)             | 25.6% |
| (파) 漏電                | 3.5%  | (다) 有害物質接觸(中毒, 窒息, 溺水)      | 21.3% |
| (하) 停電                | 4.3%  | (라) 放射線吸收(赤外線, 紫外線, X線 放射線) | 8.7%  |
| (2)  사람의 움직임에 의한 人的事故 |       | (다) 聲音吸收(音波異常氣壓)            | 17.0% |
| (가) 傾倒                | 18.6% |                             |       |

등으로 集計되고 있다. 이 集計에서 나타나고 있는 것이 바로 災害의 原因인 것이다. 이러한 類型들이 原因이 되어서 자가지의 災害를 顯現시키어서 혹은 傷害로 혹은 損失로서 나타나는 것이다. 本項에 대한 檢討는 그 類型을 될 수 있는 대로 細分해 보고 싶은 意慾이 많은 것이나 그 內容이 너무나도 千差萬別하여 도저히 表現할 수 없는 것이므로 不得已 統計理論에 立脚해서 整理하지 않을 수 없는 것이나 이것들 內容은 各種 災害에 對稱해서 再吟味되지 않으면 아니된다.

이러한 原因에 의한 傷害도 자가지 樣相으로 나타나고 있다. 그 傷害의 內容을 찾아 보면 다음과 같은 計數의 集計를 發見할 수가 있다.

|          |       |        |      |
|----------|-------|--------|------|
| (1) 傷害部位 |       | (라) 齒  | 3.0% |
| (가) 눈    | 11.3% | (마) 코  | 3.5% |
| (나) 입    | 2.7%  | (바) 얼굴 | 8.6% |
| (다) 귀    | 2.5%  | (사) 머리 | 9.7% |



|            |       |                   |       |
|------------|-------|-------------------|-------|
| (아) 上肢     | 8.6%  | (바) 刺傷            | 9.7%  |
| (자) 指      | 18.2% | (사) 異物            | 3.8%  |
| (차) 趾      | 11.1% | (아) 聽覺            | 3.5%  |
| (카) 肩      | 6.9%  | (자) 火傷            | 20.0% |
| (타) 身區幹    | 2.9%  | (차) 凍傷            | 2.3%  |
| (파) 內臟     | 1.6%  | (카) 電氣傷           | 5.2%  |
| (하) 皮膚     | 14.7% | (타) 腐蝕            | 6.0%  |
| (가) 粘膜     | 0.8%  | (파) 中毒            | 3.4%  |
| (나) 血液     | 0.5%  | (하) 窒息            | 4.0%  |
| (다) 中樞神經   | 2.4%  | (3) 傷害의 程度        |       |
| (라) 末梢神經   | 0.9%  | (가) 死亡(即死, 負傷後死亡) | 7.3%  |
| (2) 傷害의 種類 |       | (나) 永久全勞動動力不能     | 7.4%  |
| (가) 骨折     | 9.9%  | (다) 永久一部勞動動力不能    | 13.1% |
| (나) 脫臼     | 3.8%  | (라) 一時勞動障害        | 26.3% |
| (다) 擦過傷    | 12.4% | (다) 要醫療           | 28.6% |
| (라) 創傷     | 8.4%  | (바) 無傷害           | 17.3% |
| (마) 挫傷     | 7.6%  |                   |       |

그런데 이러한 集計는 어디까지나 統計理論上의 根據에서 集計된 것이므로 現實의인 傷害樣相과는 多少의 差異가 있음을 알아 두어야 한다. 그것은 傷害가 일어날 경우 本項에서 列擧하고 있는 것과 같이 그 種類가 반듯이 個別的으로만 이루어지는 것은 아니고 그것들이 複合的으로 發生하고 있는 경우가 許多하다는 것이다.

특히 創傷과 挫傷과같은 경우는 大體로 複合되고 있는 것이 보통이며 骨折의 경우도 다른 어떤 種類와 複合하고 있는 것이다. 그러므로 傷害의 種類를 分析하는데 있어서 그 複合與否를 糾明하지 않으면 아니된다. 本來 災害라는 그것 自體가 重複性에 의한 複合의인 것이기는 하지만 傷害인 경우는 특히 그 內容을 分析하는데 있어서 複合與否를 究明하지 않으면 災害의 本質을 明白히 하기가 극히 어려운 것이므로 이 點에 깊은 注意가 있지 않으면 아니된다.

그러면 이러한 事故들은 何種로 어떤 條件下에서 發生하고 있을 것인가를 찾아 보는 것으로서 統計的인 分析을 맞춰 보기도 한다. 먼저 發生時刻을 찾아 보면

(1) 事故의 發生時刻

| 時刻<br>區分 | 午 前 |                  | 午 後                   |            | 定 時 |   | 外   |  | 不明 |
|----------|-----|------------------|-----------------------|------------|-----|---|-----|--|----|
|          | 8   | 9 10 11 12       | 1 2 3 4 5             | 6 7 8 9 10 |     |   |     |  |    |
| 時 刻      | 8   | 9 10 11 12       | 1 2 3 4 5             | 6 7 8 9 10 |     |   |     |  |    |
| 比 率(%)   | 8.3 | 2.7 19.4 5.4 2.7 | 2.7 14.9 19.4 5.4 2.7 | 8.3 2.7    | —   | — | 5.4 |  |    |

|                |       |            |       |
|----------------|-------|------------|-------|
| (2) 날씨와 事故     |       | (라) 바람부는 날 | 2.2%  |
| (가) 맑은 날       | 2.2%  | (마) 더운 날   | 44.4% |
| (나) 구름낀 날      | 15.5% | (바) 추운 날   | 15.7% |
| (다) 비 또는 눈오는 날 | 20.0% |            |       |

(3) 曜日과 災害發生率

| 曜 日 | 日     | 月     | 火     | 水    | 木     | 金     | 土     | 備 考 |
|-----|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-----|
| 比 率 | 12.1% | 21.0% | 10.3% | 9.9% | 13.3% | 14.3% | 19.1% |     |

## (4) 月別 災害發生狀況

| 月 別    | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7    | 8    | 9   | 10 | 11  | 12   | 備 考 |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|----|-----|------|-----|
| 比 率(%) | 4.2 | 8.4 | 8.4 | 8.4 | 6.3 | 6.3 | 16.8 | 22.3 | 6.3 | —  | 2.1 | 10.5 |     |

發生時刻인 경우 3 交代의 作業場이 있어서 여기에서 集計分析하고 있는 以外の 時刻에도 災害發生은 있는 것이나 目的別集計를 企圖한 것이므로 不得已 一部 計數가 類似時刻에 添加되고 있음을 알아 두어야 할 것이나 災害의 發生을 總括적으로 내다 보면 그 時期라고 할까 時刻이라는 것은 勤勞者의 人間으로서의 本質을 엿볼수가 있다.

大氣의 不快指數가 높을 수록 災害의 發生도 많아 지고 있다는 것은 역시 勞動도 人間임을 示顯하는 것으로서 只今까지의 對勞動概念을 再整理하지 않으면 아니된다. 그러나 이와같은 産業災害가 우리나라 産業界에만 限定된 것은 아니고 모든 工業國이 當面하고 있는 嚴然한 現實이기는 하지만 우리나라의 그것은 全然 放任狀態에 있는 것과같은 아쉬움이 감돌고 있다는데서 한층더 苛로운 事實을 指摘하게 되는 것이다.

잉그랜드의 경우 1952 年에서 1956 年까지는 勞動者 1,000 名中에서 工場勞動者는 1 名, 鐵道勞動者는 11 名弱 炭礦勞動者는 6 名弱, 海洋勞動者는 11 名弱의 集計를 보이고 있는데 이것을 50 年前의 같은 期間과 比較하여 보면 19,2 年에서 1906 年에 이르는 사이는 工場勞動者가 3 名以上, 鐵道勞動者는 約 8 名, 炭礦勞動者의 경우는 12 名以上, 海洋勞動者는 50 名程度인 것으로서 50 年間에 折半以下로 減少하고 있는 것을 보여 주고 있다<sup>(4)</sup>

프랑스의 경우는 모든 災害統計가 社會保障金庫에서 作成되고 있어서 産業別이나 業種別로 具體的인 內容을 把握하기는 多少 어려운 問題點이 없는 것은 아니나 死亡件數는 1957 年의 2,121 名을 最高로 해서 近年에는 漸次로 下降하는 傾向을 보이고 있으며 休業件數도 1957 年을 最高로 低下되어 가고 있다고는 하나 1963 年에는 1,117,582 件을 記錄하고 있다. 그러나 相對的으로 勞動者數도 增加하고 있는 것이므로 全體的으로는 災害率은 큰 變化를 보여주고 있는 것은 아니다. 그러나 不休業을 包含한 總件數는 1961 年에서부터 다시 增加를 보이고 있으며 損失日數도 1962 年에서부터 增加를 繼續하고 있다.<sup>(5)</sup>

西도이취의 경우도 比較的勞動災害가 많은 나라이다. 도이취勞動總同盟의 發表에 의하면 概算해서 年間 6,000 件의 死亡, 300 萬件의 勞動災害件數가 있다고 한다. 이 數值에는 海上이나 農業等도 包含된 것 이라고는 생각하고 있으나 잉그랜드나 프랑스등에 比較해서 勞動者數가 많다는 것도 하나의 要因으로 보아야 할 것이다.<sup>(6)</sup>

假令 事例를 製造業에서 보면 1958~62 年의 平均災害死亡率은 0.20 인 것이나 프랑스(57~61年)는 0.12 잉그랜드(59~64)는 0.05 로서 以上 3 個國中에서 가장 높다. 또 鑛山에서는 (1958~62) 1.27 로서 프랑스의 0.83, 잉그랜드의 0.63 에 比較하면 훨씬 높다. 全體의 負傷災害率의 國際比較는 不正確한 것이나 프랑스에 比해서 勞動者는 約 1.8 倍인데 災害件數는 2.5 倍인 것이므로 같은 統計調査方法이 쓰이고 있는 國家間을 比較해 보면 역시 높은 것이므로 災害件數로 보아서 역시 問題가 많은 나라가 西도이취임에 는 불림이 없다<sup>(7)</sup>

한편 아메리카의 경우는 勞動災害統計가 存在하지 않는 것이므로 參考引用이 어렵다. 一般的으로 活用되고 있는 National safety council의 計數조차도 加入會社의 自由意思에 의한 報告에서 集計되고 있는 것이므로 그 信賴性은 극히 적은 것으로서 推計에 지나지는 않는 것이나 1963 年의 경우 事故死 45,900 名中 勞動(at Work) 關係가 14,200 名으로서 全體의 31%를 占有한다는 것이고 傷害件數 總計 435 萬件中에

(4) G.H.L. Fridman; Modern Law of Employment, 1963. p. 172.

(5) 1962 年 以前의 計數는 Economie et politique Avril 1963, pp. 77~78.

1962 年 以後의 計數는 Caisse nationale, statistiques nationales d'accidents du travail, 1961~1962~1963.

(6) DGGB, Arpeifesicherheits, 1965. 9. 5.

(7) ILO, Year Book of Labour statistics, 1965.

서 産業災害가 200萬件은 忒리라는 推計인 것이니<sup>(8)</sup> 역시 이나라도 産業災害인 경우에 있어서는 例外가 될 수는 없는 것이다.

産業이 있는 모든 나라에는 産業災害가 있다. 그러나 各國은 온갖 힘을 다해서 그 災害의 防止를 위해서 모든 努力을 傾注하고 있는 것이나 우리나라의 경우는 아직도 災害의 무서움과 두려움 조차도 느끼고 있지 못하는 것과 같은 아쉬움을 주는 것이다. 우리는 보다 生産性을 向上시킬 必要가 있다. 그래서 國際競爭은 물론이고 國民所得水準을 向上시키어야만 할 것이지만 그러한 生産性向上을 試圖하고 있는 過程 속에 生産阻害要因인 産業災害가 도사리고 있다는 것을 明心하고 이의 排除를 위해서 끈임없는 努力을 傾注해야 할 것으로 믿는 것이다.

本考는 이러한 産業災害에 대한 實際를 分析해 보고자 試圖해 본 基礎調査의 한 斷面에 지나지 않는다는 것도 아울러 明記한다.

## 5. 綜合考察

安全活動에서 얻어지는 效果를 가령 勞務管理的인 觀點에서 바라다 본다면 그것은 從業員의 morale에 대한 質的水準을 如實히 示顯하는 것이라고 말할 수가 있는 同時에 經營이나 生産管理라는 觀點에서는 經營의 成果, 生産能率을 나타내는 有力한 指標로서 評價된다는 것은 다시 말할 것도 없다.

그것은 가장 올바른 生産活動을 이룩하기 위한 生産阻害要件을 安全管理가 틀림없이 除去할 수가 있어서 그로 말미암은 生産性向上이 企圖되기 때문이다. 따라서 企業으로서의 安全을 推進하는 積極的이면서도 現實的인 計劃을 가지는 것은 從業員福祉에 대한 經營의 繼續的인 關心을 나타내는 것인 同時에 經營成果上에 多大한 效果를 미치는 것은 극히 明白한 것이더 最高經營層을 비롯한 全從業員이 一體가 되어서 人間尊重의 精神을 基調로 安全效果의 經濟性을 認識하고 根本的인 安全障害의 解決除去를 위한 科學的인 分析과 合理的인 對策과 處置를 實施하지 않는다면 올바른 뜻에서의 生産性向上은 期待할 수가 없는 것이다.

(8) NSC..Accident Facts, 1966. 4. p. 20.

## == Abstract ==

## A study for the industrial accidents in Korea

Yi, Geun Heui

The main purpose of this study was to investigate and analyse the causes of occurrence of industrial accidents in Korea.

In the study all statistical data regarding dangerous materials or parts, injured positions, primary and secondary causes of accidents, and people's interest of safety, etc. were obtained from 1,027 various industries which have more than one hundred employees.

Especially, in the study, I tried to grasp essential causes and tendencies of occurrences of industrial accidents related to the various situations, and to set up preventive method and policies scientifically.