



## 害問題



曹 圭 常

카도릭 醫大 教授  
카도릭 産業 醫學 研究所 長

### 一、머리말

現今 우리나라의 경우 이 産業災害로 인한 人命損失은 死亡者만도 年 700余名에 達하고 不具 또는 단순한 損傷이 年 5万名, 한편 이를 금액으로 따져 100億원 상당의 손실이 되고 있음을 볼 때 일부 生産增大만에 血眼이 되어 勤勞者健康이나 安全對策에 소홀한 기업주들에게 큰 경종이 되어야 할 것이다.

經濟生活의 안정화와 더불어 각종 食品의 大量生産이 國民營養改善과 증진에 끼친 공 또한 적다고 할 수 없으나 여기서도 우리는 生産과정에서 생기는 근로자의 疾病과 災害를 고려

하고 그 안전대책을 세워야 함에 예외일 수 없는 것이다.

### 二、食品工業의 災害現況

우선 災害란 概念은 다분히 추상적이며 따라서 이에 대한 통계는 予防이나 災害補償을 목적으로 숫자로서 具象化한 것이기 때문에 조사자나 그 방법에 따라 다소 차이를 보이는 것이 사실이지만 1968年 우리나라 全國 895個 事業場을 상대로 本 産業醫學研究所에서 조사한 産災分 重大災害(療養日數 11日以上을 요하는 災害)의 근로자 1,000名당 件數率은 全産業에서 17.1이었으나 식품공업에서는 11.1이었으며 非

産災分을 포함한 全災害를 조사한 1967年度 통계에 의하면 近 1,000,000작업시간중에 발생하는 災害件數를 본 度數率에서도 前산업이 57.2인데 반해 食品公業에서는 11.3에 불과했는데 이런 우리나라에서의 재해현황은 表1에서 보는 것과 같은 外國의 양상과 크게 다른 것으로 이는 食品公業의 규모에 있어서 큰 차가 있음을 뜻하는 것으로서 動物性 食品을 다루는 많은 外國의 食品公業과는 달리 비교적 간단히 기계화된 제과공업 정도인 우리나라의 工業狀態에서 오는 차이이지만 앞으로 우리나라의 食品工業도 다양해질 가능성은 얼마든지 있는 것으로 본다.

표 1. 各國 食品제조업의 재해현황  
(1000명당 건수율)

| 국 가  | 미국   | 일본   | 터키   | 프랑스  | 벨기에  |
|------|------|------|------|------|------|
| 년 도  | 1961 | 1959 | 1961 | 1960 | 1960 |
| 前산업  | 11.0 | 10.2 | —    | —    | 52.5 |
| 食品公業 | 19.4 | 11.1 | 59   | 12   | 59.8 |

한편 災害의 원인분석은 그 予防策樹立의 重要자료가 되는 바 분석방법에 따라 차이가 있으나 이를 環境要因과 人的要因으로 대분할 경우 生産시설의 安全設備가 비교적 철저한 先進工業國家를 중심으로하여 人的要因의 역할이 주요시 되고 있으나 이 人的要因은 이를 연구하기가 매우 어려울뿐 아니라 우리나라와 같이 生産시설의 安全設備가 보잘것 없는 나라에서는 環境要因의 관점에서 다루어야 할 것이다.

이와같은 견지에서 우리나라의 재해를 분석한 바로는 作業行動災害가 46.7%나 되고 食品工業의 경우 70%나 되고 있는바 手動機工具, 取扱運搬, 飛來崩壞, 墜落등에 의한 재해가 대부분임을 알 수 있다.

참고로 美國(뉴욕)에 있어서의 제과공장 및 야채통조림 공장내 災害原因 分析을 보면 表2와 같다.

표 2. 재해원인분석, 뉴욕, 1950

| 원 인    | 제과공장  | 야채통조림공장 |
|--------|-------|---------|
| 추 락    | 19 %  | 20.5%   |
| 취 급 운반 | 49.5% | 42.5%   |
| 수동기공구  | 2.9%  | 4.7%    |
| 동 력 운반 | 20.6% | 17.6%   |

한편 災害發生의 성격을 보면 일반 산업에서와 특별한 차이가 없는데 주로 開放創이나 切斷創이 많으며 災害部位는 上肢와 下肢에 그 대부분이 발생한다.

계절적으로는 겨울철에 그 발생이 다소 적고 시간적으로는 午前中 특히 11時와 12時 사이에 빈발하고 있으며 勤續年數가 1年未滿인 사람에게서 거의 반수이상을 차지하는데 未熟練工에 대한 안전교육 또한 그 예방에 있어서 중요함을 알 수 있다.

### 三、災害 安全管理

災害의 현황과악은 그 損失의 탐색성과 함께 예방책 수립에 좋은 정보가 되는 것이다.

産業災害 安全管理의 일반적 원칙, 예컨대 安全規則의 制定, 標準規格化, 監督, 技術 및 醫學的 調査, 安全教育 및 訓練 그리고 精神醫學的 調査등에 대한 준수는 물론이지만 各 산업 특유의 안전관리가 필요한데 食品公業이라 하더라도 그 세분업종이나 규격에 따라 그 방법이 일정치 않게 마련이므로 일일이 열거할 수는 없으며 여기서는 대체로 食品公業의 공통공정이라고 생각되는 몇가지에 대하여 그 관리방법을 들어 보고자 한다.

가. 機械設置...적정장소에 여유있는 설치가 필요하며 食品公業은 계절적 사용이 가능한 기

계가 많으므로 철거도 용이 해야 한다.

나. 機械運搬...기계운반은 항상 많은 재해를 유발한다.

흔히 사용되는 통나무, 벨트, 밧줄등의 安全與否 점검은 물론 분해가능한 부분은 事前分解할 것이며 되도록 「케이스」로 방어하여 운반함이 좋다.

또한 運搬時 運搬者들의 호흡이 맞지 않아 일어나는 사고도 적지않다.

다. 「보일러」室...식품공업의 경우 「스팀」을 많이 쓰기때문에 「보일러」室이 있기 마련이다. 火傷, 電氣「쇼크」 및 일산화탄소 中毒등 외에도 가장 위험한 「보일러」 폭발등을 막기 위해서는 좋은 「모델」의 「보일러」를 쓸것은 물론 숙련공에 의한 주기적 검사와 순조로운 운전이 필요하다. 또 「보일러」室은 가능한 한 별개 건물에 둘 것이다.

라. 액체 및 「가스」燃料...그 자체의 有毒性 외에도 이들이 새어나와 공기와 혼합됨으로써 작업장내 불티에 의해 폭발하는 위험이 있다. 따라서 이들 연료의 容器管理가 중요하다.

마. 電氣施設...노후한 電氣施設로 인한 재해 말고도 室内 濕度가 비교적 높은 식품공업의 경우 인체에 전도되는 電流에 의한 피해도 많다. 專門家外의 電氣施設使用도 위험한 일이다.

바. 冷凍施設...食品 저장의 목적으로 사용되는 냉동물질 예컨대 SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, CH<sub>3</sub>Cl, CH<sub>3</sub>Br 등의 독성 혹은 大焰性으로부터의 재해가 가능하다. 따라서 이들 물질에 대한 성질과 악과 특별한 관리가 필요하다.

사. 取扱·運搬...이 作業行動災害가 많음은 전술한 바 있지만 전산업에서 대략 1/3 그리고 식품공업에서는 재해의 1/2에 이르고 있어 매우 중요한 부분인 것이다.

各業種間에 공정의 차이가 있어 각경우를 얘기하기는 어렵지만 일반적인 문제를 들면 우선 물품의 정돈된 배열이 무엇보다 중요하다. 실내 작업의 경우, 가장 이상적인 방법은 원료로부

터 完製品에 이르기까지 계속 되는 하나의 「레일」위에서 작업이 이뤄지도록 하는것이다.

실내운반이 필요한 경우는 運搬車의 정비는 물론 통로의 관리가 매우 중요하다.

屋外作業은 원료를 들이거나 완제품을 출고하는 경우등인데 이때 作業姿勢등 物体와 작업자간의 人間工學的 고려가 무시되어서는 안되며 사람이 들 수 있는 무게도 규정에 의하여 한다(나라에 따라 다소 다르지만 50kg에서 60kg 사이).

한편 室内와 作業을 막론하고 小器具의 사용이 많으며 이로 인한 災害가 상당수인데 이들은 우선 良質의 것이어야 하며 목적이외의 사용을 절대 금해야 한다.

아. 老朽 및 危險機械...設置時부터 安全基準을 준수 할것은 물론 철저한 방어설비가 필요하다.

자. 個人保護...끝으로 무시할 수 없는 災害予防策으로는 個人保護具의 착용이다. 물론 이때 그 保護具의 효능이 좋을 것이며 작업에 지장을 주어서는 안된다.

#### 四、맺음말

이상 식품공업에 있어서의 災害現況과 그 安全管理에 대하여 대강 살펴보았으나 이들 재해만큼 중요하게 취급되어야 할 職業病問題를 지면상 다루지 못해 遺憾으로 생각한다.

全産業에서 가능한 作業場內 騒音으로 인한 職業性 難聽이나 여러가지 有害物質에 의한 工業中毒이 있는바 특히 食品工業의 경우 취扱하는 人体에 유해한 化學物質中毒이나 포장 製造時 많이 쓰이는 有機溶劑의 中毒 그리고 어떤 食品添加物에 의한 中毒등이 일어날 수 있다.

이 외에도 動·植物性이 원료가 되는만큼 동물취급으로 인한 疾病(炭疽病, 野兎病등)이나 牛乳를 취급할때 생길 수 있는 牛型結核, 그리고 여러가지 動·植物性에 의한 皮膚病도 생길 수 있다.