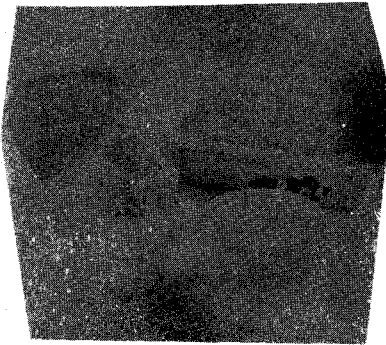


# 食品包裝에 관한 特別技術講座 (抄錄)

## 食品包裝 資材에 對하여



日本包裝機械工業會  
懇話委員長  
和田喜三郎

本協會에서는 最近 食品工業界에서 製品の 保全과 原價節減으로 消費者를 保護하기 爲하여 가장 重要視되며 研究되고 있는 食品包裝에 對한 技術의 諸般問題에 對해서 日本에서의 斯界權威인 大森昌三(日本包裝機械工業會長) 씨와 和田喜三郎(日本包裝機械工業會 懇話委員長) 씨를 招請하여 지난 10月25日 韓國生産性本部 講義室에서 會員社 關係責任者들에게 講義했다. 이번 號에는 和田씨가 “食品包裝 資材에 對하여” 講義한 抄錄을 掲載하고자 한다.

### 概要

國際情勢나 貿易關係等 經濟的 側面은 省畧하고 오늘은 오-토파카(Ortpacke maker)와 包裝諸資材에 對한 技術面만 說明하고자 한다. 參席하신 여러 分의 會社에서 生産되는 製品이 여러가지이므로 해서 일일이 充分한 說明을 하자면 時間關係로 困難하므로 이번 機會에는 共通的인 點만을 가지고 講義하고자 한다.

### 包裝資材와 오-토파카의 基本的 條件

本人은 오-토파카의 한사람이지만 오늘은 여러 分 즉 유자(User)의 立場에서 말하겠으며 더욱 이 자리에 샘플(Sample)을 갖고 왔으므로 參考資料로 必要하신분은 나중에 食品工業協會를 通하여 얻어 가시기 바랍니다.

包裝資材와 오-토파카의 基本條件으로서 是 첫째 基材決定의 三原則과 둘째 使用者-오-토파카-필름 maker 와의 相互關係를 나누어서 說明해야 겠다. 基材決定의 三原則

基材決定에 있어서는 消費者에 對한 責任이 先行 되어야 하며 이 責任을 完遂하려면 品質保持가 關

鍵이 됨은 말할 나위도 없다. 品質保持에는 여러가지 事項이 있겠지만 要는 맛이 變하지 않고, 異物이 섞여 있지않고 商品價值가 떨어지지 않아야 할 것이다.

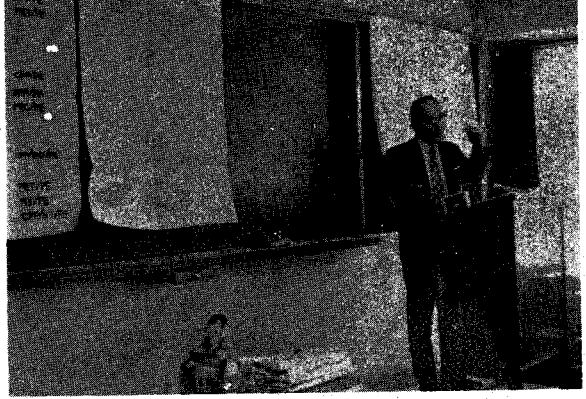
日本에서는 最近 商品中에서 食品이 크로즈얼 되어 食品메이카들은 作業效率의 適正化를 期하고 있으며, 이 作業效率의 適正化는 包裝基材의 選擇에 左右되므로 오-토파카들은 自然 經營의 使命을 갖게 된다. 다음 包裝原價의 決定은 簡單한것 같지만 大端히 힘든 問題이다. 왜냐 하면, 商品의 品質과 包裝의 unbalance로 因하여 包裝費用이 얼마나 차지 하는가에 따라서 各各 다르며, 使用者의 嗜好性과 經濟力에 따라서 다르므로 變動되는 것이다. 現在는 필름(film)時代로 얼핏 보기에 예쁘지 않으면 안되므로 디자인(Disign)이 問題이고 自然 包裝原價面에서는 印刷費가 많이 들게 된다. 10年前 東京의 包裝原價와 販賣高의 比率은 10%였는데 最近에는 20~25%로 上昇되었다.

### 使用者(user) - 오 - 토파카 - 필름메이카

基材決定의 原則에 依해서 packer의 種類가 決定되면 user인 食品메이카, 필름메이카와 오-토파카의 三者關係가 大端히 重要하다. 이 三者關係는 日本에서 約 15年前 아지노모도가 처음으로 三者가 結束했는데 이때는 PT(세로판)에 라트베이트한 包裝資料를 使用하였는데 이것이 소위 포리세로라하여 單一包裝資材形式이었으며, 이것이 아지노모도라는 調味料로서 위 三者의 Combination으로 成功한 좋은 例였다.

그리고 이때, 使用한 包裝資材가 雪糖의 包裝, 食鹽包裝, 牛乳 또는 쇠고기 包裝 등에 쓰여졌고 Food film이라고도 했다. 즉, 위 三者間의 基本事項으로서는 食品包裝에 對한 分析과 包裝基材와 商品의 適合性與否, 食品에 對應할 팩카의 條件, 또 信義와 秘密保持等이 問題가 된다.

그 中에서도, 信義와 秘密保持에 對하여 說明하자면 使用者(user)가 自己 나름대로 商品을 어떤



것을 어떻게 生産할 것인가 하는 計劃을 外部에 세지 않도록 하지않으면 안될 것이다. 그러므로 오-토파카와의 말이 如作되고 資材가 決定되면 새로운 企圖으로서 作成되는데 製品이 販賣될때까지는 絶對 秘密이 保障되어야 함은 勿論인데, user인 食品메이카와 오-토파카와 필름메이카의 各責任者와 担当者가 販賣政策과 營業方針에 對해서 絶對적으로 秘密을 지켜줄 相對方을 選擇하는 것이 user인 食品메이카의 任務이다.

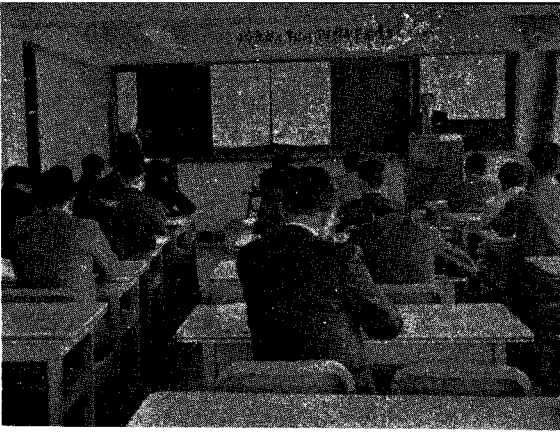
### 크림發生의 原因

이와같이 위 三者가 協력을 취하고 工場에서 食品이 製造되자면 그 以前에 包裝메이카는 필름메이카의 資材에 對하여 여러 方面으로 試驗을 하게 된다. 그러므로해서 이를 機能的으로 合格되었다고 하며 user側으로서는 包裝資材가 갖고 있는 物理的 特性과 自家製品과의 完全한 맞지가 되지 않으면 안된다.

基材決定의 三原則中 消費者에 對한 責任은 어디까지나 user인 食品메이카에 있으므로 包裝資材의 有毒性이라든가 化學的變化라는 點에 對하여는 반드시 試驗을 해 보아야 한다.

다음, 包裝機械가 여러분의 工場에 導入되면 또 試驗을 하게 되는데 여기에 合格되면 代價를 支拂하게 되며, 이렇게 되면 機械로서의 크림은 發生하지 않은 것인데 實際에 있어서는 이것이 큰 問題이다.

勿論, 機械 그 自体의 트라블(Trouble)은 包裝機械메이카의 保證期間이 있으므로 別로 問題가 없지만 包裝機械메이카는 機械 그 自体의 原因보다도



資材와의 언바란스(unbalance)에 의하여 일어나는 트라블이 더 많은 것이다. 그리고 트라블의 또한가지는 原料와 包裝資材와의 트라블 즉, 充填工程에서의 트라블은 機械의 責任인가, 包裝資材가 原因인가의 判定이 大端히 困難하다.

具體的으로 포인트를 말한다면 오-토파카로서는 包裝資材쪽에서 볼 때, 機械的 메카니즘보다도 電氣的 메카니즘에 의한 故障이 相當하였다. 예를 들자면, 히-트시링(Heat Sealing)인데 要는 空冷式 Sealing形態인가 水冷式 Sealing System인가에 따라서 다르지만 電氣的要素가 副資材에 주는 影響이 크다.

그 다음의 트라블은 定量問題인데 尺度의 差로운 問題가 될수도 있다. 이는 包裝의 種類에 따라 다르기 때문에 一律的으로 말할 수는 없지만 오-토파카의 商品에서 10kg 以上에서 그러한 일이 많이 생긴다고 본다.

둘째번에 생기는 問題는 오-토파카에서 製作된 機械가 食品메이카의 工場에 搬入되어 試驗할 때는 오-토파카側의 技術者가 立會하게 되는데 試驗後는 돌아가게 된다.

이때부터는 食品메이카側 오퍼레이터(operator)가 問題가 되는데 이들에 對한 教育과 訓練이 어떻게 計劃되고 實踐되는가에 따라 差異가 생기므로 이에 對한 点檢을 綿密히 하지 않으면 製品의 트라블, 機械의 트라블, 필립의 트라블이 發生케 된다.

食品製品의 包裝充填 工程에서 트라블이 일어난다면 商品이 固体的인 것은 別로 問題가 없는데 液体인 경우는 트라블이 생겼다면 그 製品全体가

損害보게 된다. 그러므로 오퍼레이터의 教育訓練이 重視되는 것이다.

특히, 오-토파카側이 오퍼레이터에 對한 訓練은 重要한 條件의 하나이며 만일 이를 輕視한다면 크게 責任轉嫁의 問題가 惹起된다.

最近 日本에서는 트라블이 생겼을 경우, 반드시 누구의 責任인가, 損害를 누가 보상하는가를 判가름하게 된다.

## 包裝資材에 對하여 注意할 事項

크레임發生 原因의 마지막 차례인 包裝資材에 對하여는 프라스틱을 資材로 하는 單一基材로 할때와 複合基材로 할때, 各其 그 性質이 다르다. 즉 PT(세로환)에는 그 나름의 性格이 있고 OPP와 CPP를 混合한 폴리세로나 폴리에치렌에도 性質이 있다. 이와같이 現在 開發된 24~25種類의 包裝資材에는 各其 다른 特有的 性質이 있는가 하면, 共通된 點도 있다. 그리고 이들 性質은 物理的인 性質로서 適合한 長點을 갖고 있는 反面, 短點도 갖고 있는 것이다. 그래서 複合資材는 單一資材 보다도 各其의 長點을 補完하고 短點을 除去하여 考案한 것으로 越等 좋아졌고 이를 複合필름이라고 한다. 그러나, 複合資材라 할지라도 溫度, 湿度 등의 氣候條件은 勿論 荷性소다, 硝酸소다와 같은 化學藥品이나 개스(gas)化시키는 것에는 內容物을 그대로 保存할 수가 없는 것이다. 그러므로 包裝資材는 絶對로 內容物을 變化시키지 않는다는 鉄則이 있을 수 없는 것이며 食品메이카나 消費者側에서는 반드시 變質, 또는 變化시키게 된다는 見地에서 包裝資材를 보아야 主어야 겠다.

商業上用語나 廣告文에는 絶對變化되지 않고 安定되었다는 말을 많이 쓰고 있지만 絶對라는 말을 써서는 않된다고 強調하고 싶다.

複合資材라 할지라도, 熱過敏性이라든가 하는 여러가지 問題點이 많고 보니 繼續工夫해야 할 것임을 添言한다.

## 크레임과 트라블

日本말로 풀이 한다면 같은 意味가 되지만 크레

임이라하면 트라블의 原因이되는 要因을 말하며, 콤팩트는 크레임과 트러블을 區別하고 있다. 트러블은 한가지의 흐름으로서 事故가 난다, 問題가 생긴다, 사람이 모인다 할때, 美國에서는 트라블이라고 하지만 크레임이라고 하면 問題가 提起된다는 点일 것으로 보고 크레임이 커지면 트라블이 된다고 解釋하고 있다.

## 商品이란.

自己나름의 解説을 하자면 오-토파카와 包裝資材와는 不可分の 關係이며 user인 食品을 包裝하므로 해서 이 商品은 마치 어린이와 같은 것이다. 그러므로 이 보배와 같은 어린이인 商品은 잘 키우고 튼튼하게 하여 주는것이 食品메이카와 오-토파카와 필름메이카의 共同 責任이 아니겠는가. 即, 包裝된 어린 아이들이 流通經路를 통하여 이 世上에 나오게 되나 發育不全과 素行不良 등의 問題가 뒤 따르게 된다. 어린이들은 父母膝下를 떠나서 멋대로 놀기 좋아하므로 事故가 생기게 되는데 이는 素行不良이라고 볼 수 있겠다.

## 結 論

끝으로 日本에서의 包裝業界의 近況을 말씀 드리면 앞서 講義를 맡아 해 주신 大森昌三 社長이 中心이 되어 包裝機械메이카와 包裝資材메이카를 配合해서 日本包裝機械工業會를 組織運營하고 있는데 오-토파카와 film메이카의 System化로 大端히 힘든 일을 잘 團結된 힘과 卓越한 領導力으로서 理論을 實踐에 옮기고 있는 것이다. 現在는 위 兩者뿐만 아니라 user인 食品메이카의 三者가 위에서 論한 크레임이나 트라블의 未然防止뿐 아니라 商品에 對한 共同研究段階에 들어 갔다고 본다. 예를 들자면, 日本東京都에서 一流햄버거 製造業者가 規格基準에 따라 만든 연계품인 Slice-Ham을 polycarbonate, Aluminium箔 및 포리에치렌으로 印刷된 세로판 필름에 包裝하였었다. 問題는 印刷를 멋있게 하기 위하여 金, 銀을 包含해서 6度色으로 包裝原価도 많

이 먹었는데 要는 血의 分泌物中에 食塩水, 荷性소다, 인산소다, 수산화소다, 아초산소다 등 다섯가지가 알미늄箔이나 金, 銀箔을 침식시켰기 때문에 販売中止를 當하고 數千萬원의 損害를 보게되어 이러한 結果는 想像도 못했던 것이었지만 이를 契機해서 食品의 添加物 랩텔 (Label)의 金屬問題와 印刷方法 등의 相互關係를 事前 充分히 研究檢討 되어야 하겠다는 좋은 教訓을 얻었던 것이다.

마지막으로 쇼킹한 例를 또 하나 들겠는데, 1961年 美國에서 어떤 飛行機가 추락하였는데 多角的으로 調査한 結果 飛行士의 技術不足이나 過失도 아니고, 整備不良도 아닌 젯엔진에 서식하는 곰팡이에 의한 事故였음이 判明되었는데 이와같이 細菌이나 곰팡이中에는 PVC와 알미늄 호일에 서식 또는 침식하는 것들이 있는데 이를 防備하기 위한 方法으로서는 無害한 藥品을 製造工程에서 混合하면 된다고 한다.

또 한가지, 우리들이 쉽게 할 수 있는 試驗方法이 있는데 内容物을 包裝하고 30℃의 溫度와 90% 湿度의 箱子속에서 얼마나 오랫동안 두면 알미늄호일이 물렁물렁하게 녹는가를 觀察하는 方法인데 美國에서는 40~90日 동안에 알미늄호일이나 PVC 面に 變化를 이르지 않으면 問題가 沒된다고 判定되고 있다. 그러나 大腸菌等 細菌이나 곰팡이 種類가 食品에는 全然없는 無菌狀態란 있을 수 없다.

4~5日前 日本의 新聞發表에는 印刷잉크가 벤젠등의 有機染料인데 無害한 잉크가 發見되었다고 했다. 이는 食用色素를 基材로 食物과 물을 分離한 것을 溶劑로해서 구라리아 方式으로 印刷하면 된다고 하였다.

歸國하면 곧 이 잉크를 開發한 社社를 찾아가서 工夫하고 結果를 알려드리고자 하지만 아뭏튼 包裝에 있어서 가장 골치거리인 印刷問題임을 다시 한 말씀 드리고 이만 說明을 맺고 質問에 答答하겠다.

(紙面關係로 質問內容은 다음 号에 掲載하겠읍니다)