

〈時 評〉

韓國鍍金業界의 問題點

呂 運 寬*

鍍金業의 重要性

우리나라는今年 45億弗의 輸出을 無難히 達成하게 될것이 過去의 趨勢로 보아 의심할 餘地가 없다. 1961年度 44萬弗에 비해 100倍 以上の 伸長을 본 것이다. 이는 오로지 工產品 生産이 本格化하여 工業立國의 基礎이 다져진데 있다. 工產品의 輸出比率이 1961年度에는 全體 輸出額의 16%이던것이 73年度 88%이며 今年 計劃은 40億餘萬弗으로써 89.7%를 占하게 되었다. 農産物, 水産物 기타 原料輸出에서 벗어나 이제에는 工產品이 輸出의 거의 全部를 차지하고 있다고 해도 과언이 아니다. 工產品中 化學品, 木材品, 衣類, 신발類를 除外하면 거의 大部分이 金屬製品 또는 金屬이 포함된 製品이며 이들의 金屬部는 대부분이 表面處理를 거치게 되어 있어서 韓國의 金屬表面處理業界는 가장 活潑한 時期를 當하였고 아울러 國際的인 試驗台위에 올라서게 되었다. 이제 마야흐로 韓國의 金屬表面處理業界는 重要한 時點에 서 있다고 하겠다. 金屬表面處理가 하자(瑕疵)없이 國際的 信賴를 얻게 되었을때 비로소 우리나라의 表面處理業界는 本軌道에 올라서게 되는 것이라 보겠다. 表面處理의 사소한 缺陷도 製品全體를 粗惡品으로 만들게 되고 商品全體의 이미지(image)를 흐리게 하는데 가장 두드러진 역할을 하게 되는 것이 더 質적으로 多少 粗品の 製品도 表面處理를 잘함으로써 商品의 이미지를 差別하는 것도 事實이다. 마치 女子들의 化粧과 별로 다름이 없는 것이 바로 表面處理인 것이다. 商品의 表面處理가 잘되어 우선적으로 海外에서 좋은 인상을 준다는것이 輸出伸長에 直結되는 것이라 생각할때 表面處理業界의 役任이 重大함을 業界 當事者는 물론 當局에서도 認識을 세로이 해야할 問題라고 생각한다.

鍍金業界의 全般的인 問題點

그러나 現在 우리나라 表面處理業界는 대부분이 零細의이며 前近代的 閉鎖的 經營體制를 벗어나지 못하

는 極히 落後된 脆弱産業임은 두말할 나위가 없다.

工業立國으로 急速히 發展하는 諸工業과 均衡있게 發展을 보아야할 業界가 바로 表面處理業界인 것이다.

다른 企業과 마찬가지로 世界的 競爭에 이기기 위해서는

첫째, 使用目的에 適合한 規格과 嚴格한 檢査를 自體 내지는 制度的으로 이루어져서 品質이 均一한 鍍金工業製品이 量産되지 않으면 안된다는 點을 들수 있겠다. 短期的인 暴利를 위해 質은 생각지도 않고 外觀만을 갖추려던 時期도 過去에는 있었으나 이미 그 時代가 지났음은 多幸스러운 일이다.

둘째, 設備을 合理化하여 生産을 增大化하지 않으면 안되며 閉鎖的 經營方式에서 하루빨리 脫皮하지 않으면 안된다는 點이다. 設備의 合理化에 있어서는 作業의 簡略化와 量産에 主眼을 두고 作業者가 疲勞하지 않을 設備配置를 할 必要가 있다. 그러나 現 鍍金業界의 設備配置는 限定된 場所와 增加되는 作業量에 따라 隨時로 擴張되는 設備로 因해 非能率의이며 非科學的인 配置實態임은 누구나 認定하는 事實의 하나일 것이다.

셋째, 上記 두 問題를 解決하기 위해서도 가장 重要한 것은 鍍金技術者와 技能者의 確保問題이다. 人件費節約을 병자(憑藉)한 中小企業의 低賃金 固守의 痼疾로 優秀한 鍍金技術者를 充分히 雇傭하지 않고 있어 技術開發은 말할것도 없거니와 品質改善, 技術管理조차 제대로 못하고 있는 實情이며 原料藥品 供給處에서 外國의 新開發製品 및 優秀商品을 供與하여 品質向上과 技術管理를 先導하고 있는 것이 現 鍍金業界의 實情이라 아니할 수 없다. 原料 및 資材 供給處에서는 利益追求를 無視할 수 없을 뿐 아니라 오히려 우선적으로 앞서게 되는 것임으로 技術向上, 生産性向上을 全的으로 供給先에게 期待할수만은 없는 것이다. 이렇게 생각할 때 國際舞臺에의 跳躍을 위해서는 優秀한 技術者의 確保가 무엇보다 重要하고 時急한 問題라고 생각한다. 이에 대해서는 技術者를 아끼고 조급이라도 研究에 餘裕를 갖게끔 環境을 만들어주는 業主의 새로운 認識이 또한 內的으로 이루어져야겠다.

넷째, 그리고 앞으로는 環境保全, 公害防止를 위한

*홍익전문학교 교수

諸設備와 措置를 取해야 할 것이다. 크롬鍍金, 크롬에이트, 주타스틱 에칭등의 크롬酸排液 시안排液, 重金屬酸 및 알카리排液등 鍍金工場排液의 處理와 脫脂 酸浸漬槽 光澤浸漬處理槽, 시안鍍金槽, 크롬鍍金槽 및 研磨工場에는 排氣裝置를 設置를 하여 年前 크롬鍍金 飛沫(mist)에 의해 코의 물렁빠를 겪어있던 이리석음을 業主나 雇傭人 모두가 다같이 범하지 않아야 할 것이다.

그러나 生産량과 品質과는 關係없이 原價만 높이는 結果만을 주는 이 問題는 海外 先進國에서도 完全解決을 보지 못한 實情이다 더구나 우리나라에서는 당분간 쉽게 解決되지 않은 宿題로 남아있을 것이 틀림없으나 멀지않은 將來에는 차차 解決을 보아야 할 것이다.

作業上の 問題點

世界的인 資源不足과 에너지 危機時代를 當하여 藥品과 資材를 節約하는 操業方法이 講究되어야 하겠다. 設備費와 其他 經費의 支出이 더 있더라도 資源이 不足한 韓國에서는 特別 留意할 必要가 있다고 본다. 여기서 생각할 수 있는 것은 1) 各種液 管理질저 2) 液損失의 減少 및 回收 3) 工程의 再檢討 4) 不良品の 減少 5) 不良品の 効果의 再生 等等이 있겠다. 現 鍍金業界의 實態를 감안하여 몇가지 點을 極히 部分的이나 具體的으로 指摘을 해보겠다.

첫째 거의 모든 鍍金工場의 脫脂設備은 未備하기 짝이 없다. 대개 알카리脫脂槽하나로 그것도 汚染되고 老朽된 狀態로 繼續 使用하는 것이 普通이다. 鍍金의 良否는 前處理가 完全한가에 따라 決定되는 것이라고 해도 過言이 아니며 鍍金工程中 가장 重要한 것인데도 不拘하고 가장 等閒히 하고 있는 것이 前處理 設備이고, 또 그 操作인것 같다. 바후(buff)研磨를 거친 것이 라든가 또는 油脂가 많은 物品은 豫備處理를 거치 電解脫脂를 함이 試藥을 長期間 使用할 수 있어 結果的으로 藥品 節約을 하게되고 脫脂가 完全하여 이에 基因하는 不良品을 減少시킬 수 있어 一石二鳥格이나 國內實情은 거의 이와 反對인 것이다.

둘째, 鍍製品에 對한 鍍金은 靑化銅 銅鍍金(strike), 黃酸銅 光澤銅鍍金, 니켈 光澤鍍金, 크롬鍍金의 順序를 거처 鍍金하고 있으나 銅價格도 相當히 高價가 된 以上 레베링(leveling)을 위한 光澤銅鍍金이 主目的이 아닌 이상 半光 Ni—光澤 Ni—크롬 또는 半光 Ni—Ni 스트라이크—光澤 Ni—크롬의 鍍金工程을 擇하는 것이 니켈을 조금 電着시키고도 더좋은 耐蝕性的 鍍金을 할 수 있어 試藥節約도 期하며 信賴性있는 製品을 얻을수

있는 點에서 鍍製品에 對해서는 이 工程을 採用함이 바람직하다. 이 工程을 擇할때 각 니켈工程에서 特別히 水洗가 必要없기 때문에 神通치않은 水洗施設을 가진 우리 立場에서는 더욱 有益하다고 생각된다.

셋째, 國內 鍍金業界에서 水洗施設 또한 너무나 소홀하고 不完全하다. 그리하여 液의 老朽도 많고 不良品도 많이 내고 있는 實情이다. 이는 工用水代가 無視 못할만큼 高價이며 비좁은 場所, 不完全한 施設 德分이라 보겠다. 이런 立場에서 水洗工程이 省略될수 있음은 또한 커다란 長點이 아닐수 없는 것이다.

넷째, 不良品 問題에 있어서는 剝離, 부풀음等 密着 不良이 많고 이는 前述한 脫脂不良에서 오는 것도 많겠지만 活性化處理를 實施하지 않는데에도 그 原因이 많다. 弱酸浸漬, 活性化處理를 省略해서는 안될때에도 省略하고 있는 것이 韓國의 實情인 것이다. 지름길을 擇하려다 事故를 내는 失手를 저질러 損害를 보게되는 것이다.

다섯째, 不良品再生에 있어서 一部에 不良이 있더라도 全體를 일단 剝離하여 素地를 鍍金前과 같이 만든 후 再次 鍍金을 하게되는 것이 보통이나 이때의 資材消費와 勞力의 消耗은 莫重하다. 그리하여 現在 海外에서는 特殊한 活性劑와 特殊한 處理로 前鍍金을 前體的으로 剝離하지 않고 再生하는 處理를 하고 있다고 한다. 우리도 이런식의 不良品 再生을 效果있게 하여야 할 것이다.

기타 定期的인 液分析에 의한 液管理, 正確한 液溫 調節, 充分한 濾過 等을 施行하여 資材節約 品質向上과 아울러 生産性向上을 企해야 할것이다. 그러나 이 또한 技術者의 문제가 先決되어야 成就될 수 있는 것이라 보겠다.

鍍金試藥의 國產化 問題

鍍金試藥은 너무나 海外에 全的으로 依存하고 있다고 해도 過言이 아니다. 以前까지는 國內市場이 좋아 좀처럼 經濟性이 맞지 않았다는데 그 理由가 많았음에 비추어 볼 때 工業發展과 輸出增大에 따른 需要增加로 鍍金試藥도 國產化 段階에 到達했음을 感絶케 한다. 때를 마추어 各種의 優秀한 國產試藥이 生産市販되고 있음을 안다. 그러나 生産者는 均質의 製品을 豊富히 良心껏 供給하고 需用家는 하루속히 진지한 試驗을 뒷받침한 國產試藥에로의 代替에 積極성을 보여 扶植相助下에 試藥 및 資材國產化를 本軌道에 올려 놓아야 할 것이다.

政府의 支援問題

以上 여러가지 問題點을 指摘하였다. 무엇보다도 優秀한 技術者, 技能工의 養成이 우선적으로 이루어져야 다른 問題도 加速的으로 이루어진다고 볼 수 있겠다.

그러나 勞動廳에서 各種 技能工에 對한 資格을 賦與하고 있으나 鍍金技能工만은 아직 實施하지 못하고 있는 實情이다. 하루속히 다른 分野와 같이 實施되어야 할 것이다. 아마 國家에서 가장 支援이 疎外되고 있는 分野가 鍍金業界인것 같다. 政府 支援下에 있는 中小企業協同組合 中興會에서도 金屬部署가 있지만 鑄物爲 主인 것이다. 또한 鑄物界에서는 50億원을 投入하여 鑄物技術센터를 設치할 計劃이라 한다. 鍍金業界도 人力培養, 海外技術導入 技術支援, 試驗調查 工場管理, 公害對策 等等을 다른 鍍金技術센터가 政府의 支援 아래 設立되어야 할 것이다. 그러나 當局으로부터 疎外當하고 있다는 한 좋은 例로 稅率 問題를 들고 싶다.

鍍金業은 經濟企劃院의 鑄工業 調查報告書(1971年度)에서 韓國標準產業分類(鑄業, 採石業 및 製造業編)에 보면 金屬製品 製造業項에 分類番號 38198로 鍍金業이 嚴然히 分類되어 있음에도 不拘하고 國稅廳에서는 서어비스業으로 分類되어 高率의 課稅를 課하고 있는 것이다.

이것도 本質的인 性格上으로 보나 中小企業 育成으

로 보나 輸出增대를 위해서나 하루속히 是正되어야 할 問題라고 생각한다.

結 尾

以上 頭序없이 率見의 問題點을 羅列해 보았다. 以上 몇가지 問題點만을 놓고 보아도 現在 韓國의 金屬表面處理分野의 球心點이 되어 있는 韓國金屬表面工學會의 어깨가 무겁다고 아니할수 없다.

저자 소개



저자는 현재 鴻興공업 전문학교 금속공학과 교수이다. 1957년 서울대학교 금속공학과를 졸업한 후, 국방부 육군기술연구소 표면처리실 및 분말야금실(1957~1962), 대한중석광업 주식회사 기술부 및 연구실(1962~

1968)을 거쳐서 현재에 이르기 까지 표면처리계통에 관한 다수의 논문을 발표한 바 있다. 현재 한국금속표면공학회 의 중신회원으로써 부회장의 중책을 맡고 있다.