

〈研究論文〉

우리나라鍍金工業의 育成에 關한 研究 (I)

—問題點과 그 對策을 中心으로—

羅 圭 —*

A Study on Promotion of Metal-Plating
Industry in Korea (I)

Na, Kyu Il

目 次

第一章 序 論	1. 無許可 陰性業體의 亂立 防止
第二章 鍍金工業의 現況	2. 鍍金業의 近代化 推進
第一節 業體數 및 分布	3. 集團化, 共同化 事業의 推進
第二節 人力 現況	4. 公害 防止 및 資源 再活用 方案
第三節 經營 狀態	5. 鍍金工業協同組合 機能 活性化
第四節 品質 및 技術 水準	第四章 結 論
第三章 問題點과 育成 對策	(第三章 第二節, 3. 集團化, 共同化 事業의 推進 부터 第四章 結論까지는 次號에 掲載함)
第一節 問題點	
第二節 育成 對策	

ABSTRACT

The Objective of this study is to analyze structural and operational aspects of the government, its associations, industries and academic associations related to metal-plating industry, and thereby recommend ways of promotion of subsector, which is yet to be developed. Stages for the implementation are proposed as follows.

- 1) Stage One: Preparation for formation of proper atmosphere.
 - i) Clearance of unlicensed metal-plating factories.
 - ii) Strengthening of functions of the association.
 - iii) Provision of incentives through the tax system.
- 2) Stage Two: Modernization and maturity
 - i) Introduction of system for indicating quality of products.
 - ii) Implementation of joint and cooperative-based programs
 - iii) Technical advancement of the closed system and anti-pollution treatment.
- 3) Stage Three: Settlement
 - i) Systematic use of statistics and information.
 - ii) Standardization of quality of the products.

第1章 序 論

鍍金工業은 그 特性으로 보아 生産 工程上의 最

終 加工段階로서 商品의 價値를 左右할뿐 아니라 근래에는 점차 製品의 裝飾目的 以外에도 機能面의 重要性을 더해가는 등 機械, 金屬, 電子産業 分野 等에의 波及 效果가 매우 크다는 點에서 이에 대한 技術發展의 必要性이 날로 더해가고 있다. 그러나

* 延世大學校 産業大學院 工業經營 專攻

鍍金業은 그 自體의 業種 特性으로 인해, 즉 受注에 依하여 運營되는 典型的인 下請工業이란 點과 生産工程上 公害 發生의 問題點이 惹起된다는 點에서 그 零細性和 그리고 代表的인 國內 脆弱 技術 業種의 하나로 問題時되어 왔던 것이다.

本 論文에서는 現 鍍金業의 現況과 問題點을 調査, 分析하고 아울러 巨視的인 面에서 綜合的인 育成 對策을 마련하기 위해 外國의 事例와 政府 및 各種 關係機關의 活動을 研究 調査하였고 專門家들의 諮問 및 直接 業體 訪問 調査等의 方法으로 作成하였다. 그러나 아쉬운 점은 鍍金分野에 關聯된 資料가 아직 國內에 未備할 뿐 아니라 體系의 統計 體制 樹立이 되어 있지 않아 國內 參考資料들이 制限되었고 外國의 資料가 많이 活用될 수 밖에 없었다는 것이다.

本 論文을 作成함에 있어서 研究의 範圍는 다음과 같다.

첫째, 鍍金工業의 現況 分析은 中小企業 實態 調査 報告書와 一部 直接 調査에 의한 標本業體의 메이타에 局限하여 業體數, 分布, 人力 및 經營狀態, 品質 技術水準으로 나열하였으며

둘째, 問題點의 分析은 業體, 組合 및 學界 關係機關들이 提示한 內容들을 綜合的으로 檢討하여 技術 問題, 流通 構造上의 問題, 人力 및 公害에 따른 問題點 등으로 살펴 보았다.

셋째, 育性 對策은 亂立業體의 整備, 鍍金業의 近代化 促進, 集團化, 共同化 事業推進, 公害防止 및 資源 再活用 方案과 鍍金工業協同組合의 機能을 活性化하는 方案을 提示하였고 아울러 先進國에서 이미 部分的으로 實施한 事例를 들고 이중 우리 實情에 맞는 것을 採擇하는 등으로 살펴 보았다.

끝으로 本 內容中의 一部는 政府의 育成 對策으로 採擇되어 이미 一部가 進行中에 있음을 添言한다.

第2章 鍍金工業의 現況

第1節 業體數 및 分布

鍍金業體는 大部分 小規模 零細業體이며 特히 無許可 隱性業體가 많고 休·廢業 내지는 流動業體가 많은 關係로 인해 現在까지 正確한 業體數는 파악되어 있지 않지만 一般적으로는 이름이 알려진 約 400 餘個 業體를 包含하여 國內 全體 約 1,500 個로 推定하고 있다.⁽¹⁾

他 先進國의 業體數를 例로 보면

日本 : 3,400 個 (1979 組合員數)

美國 : 3,200 個 (1977)

로 알려져 있으며 이들 先進國과 比較하여 볼때 敎學的인 面에서 需要 物量을 감안하면 우리나라 鍍金業體는 規模面에서는 작고, 業體數는 많은 것으로 나타나 있다.

分布面을 살펴볼때 表1에 나타난대로 大都市에 集中 現象, 特히 京仁 地域에 密集되어 있는 것을 알 수 있는데 이는 鍍金業體가 典型的인 下請 工業이란 特性으로 인해 大都市 및 工業地域에 몰려있는 것으로 보며, 先進國 特히 日本의 경우도 東京 都에 全體 業體數의 31% (約 1,000 個)가 密集되어 있는 狀態로 유사한 狀況에 處해 있다. 表1은 有名 業體 400 個를 對象으로 하여 調査한 結果이다.

表1. 地域別 業體分布 狀況⁽¹⁾

地 域 別	業 體 數	比 率 (%)
京 仁	256	67.5
慶 南	80	21.2
慶 北	24	6.3
湖 南	10	2.7
忠 清	9	2.3
計	399	100

第2節 人力 現況

有名 業體 200 個의 人力實態를 調査한 結果 10 名 미만의 業體가 72 個로 36%를 차지하고 있으나 全體 業體를 對象으로 한다면 約 70% 以上이 10 名 미만의 業體로 推定된다.⁽¹⁾ 表2에서 보는 바와 같이 鍍金工業의 特性인 零細性으로 인해 美國 및 日本같은 先進國의 경우도 從業員 10 名 미만이 50~60%로 家內工業型임을 알 수 있다.

人力 現況 역시 一部 業體 標本 調査結果 表3과 같이 大卒 技術者가 2.6%로 되어 있으나 全體 業體를 推定하여 볼때 1% 미만으로 判斷된다.

表2. 從業員 數別 業體 現況⁽¹⁾

從業員數	業體數	比率 (%)	先進國 比較	
			日本 (%)	美國 (%)
10 名 미만	72	36.0	52	58
11 ~ 20	59	29.5	23	16

21 ~ 30	31	15.5	8	17
31 ~ 50	20	10.0	12	
51 ~ 80	15	7.5		4
81 ~ 100	1	0.5		
101 ~ 200	1	0.5	1	3
200名以上	1	0.5		
計	200	100	100	100

表3. 人力現況 (3)

區分	構成比	全體構成 (%)	學力別構成 (%)
事務職		27.4	-
技術職	大卒以上	72.6	2.6
	初大 및 專門大卒		1.0
	高卒		32.4
	中卒		49.2
國卒以下		14.8	
計		100	100

第3節 經營狀態

一般的인 企業形態는 法人이 尠少數로, 約 90% 以上이 個人業體로 構成되어 있으며 財務構造는 本래 營業 利益率이 他工業에 比하여 낮은 편이며 特別히 日本에 比하여 差異가 크다. 이러한 現象은 아무리 國內 人件費가 低廉한지라도 많은 量의 材料 및 藥品이 輸入에 依存함에 따른 高價의 藥品 購入과 심한 價格 競争에 기인하는 것으로 判斷된다.

表4. 財務構造 (1)

區分	單位	韓國 (1977)		日本 (1975) 表面處理業
		表面處理業	機械工業全體	
自己資本比率	%	27.0	20.9	32.0
負債比率	%	270.6	379.0	-
自己資本回轉率	回	3.38	5.12	-
總資本回轉率	回	0.91	1.14	1.7
固定資産回轉率	回	1.52	2.87	4.3
自己資本利益率	%	3.9	14.6	25.1
總資本利益率	%	1.1	3.3	7.5
賣出總利益率	%	1.2	2.9	4.3

表5. 營業實態 (1)

(1977年度末現在)

區分	構成比 (%)	
	表面處理業	機械工業全體
賣出總額	100	100
賣出原價	81.9	82.2
賣出總利益	18.1	17.8
支出總額	16.9	14.9
(一般管理 및 販賣費)	(14.7)	(9.4)
(各種稅額 및 其他)	(2.2)	(5.5)
當期純利益	1.2	2.9

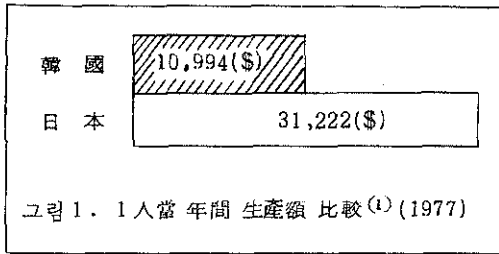
表6에서 보는 바와 같이 製造原價 構成을 보면 材料費가 約 50%로 他工業에 比하여 적은 편이나 主要 材料인 鍍金用 各種 藥品類는 高價의 輸入에 依存하고 있는 實情이다. 또한 國內生産은 大部分 手動·生産 방식에 依存함으로써 生産速度 및 生産 單位 등이 先進國에 比해 너무나 落後된 狀態로 原價上昇과 生産性 低下의 主要 要因이 되고 있다.

生産性의 比較 指標로써 1人當年間 生産額을 日本과 比較하여 볼때 約 50%정도로 未弱한 것을 알 수 있다.

表6. 製造原價構成比 (1)

(單位: %)

區分	韓國 (1977)		日本 (1975) 表面處理業
	表面處理業	機械工業分野	
材料費	52.6	71.3	47.7
勞務費	21.7	11.6	37.8
製造經費	25.7	17.1	14.5
(福利厚生費)	(3.2)	(1.1)	
(電力費)	(7.9)	(4.6)	
(水道光熱費)	(0.8)	(0.5)	
(減價償却費)	(7.3)	(8.7)	
(諸稅公課)	(0.3)	(0.2)	
(修繕費)	(2.1)	(0.5)	
(外注加工費)	(4.1)	(1.5)	



第4節 品質 및 技術水準

鍍金の品質은 그規模에 比하여 高級의 技術과 纖細한 裝置 및 施設에 左右된다. 現在 國內의 品質水準은 一部 大規模 業體를 除外하고는 大部分 國家 規格인 K.S. 規格에 未達되는 低位水準이며, 業體別로 그 差等이 크다. 더우기 零細業體間의 切열한 價格競爭으로 그水準은 계속 低水準에서 벗어나지 못하고 있다.

中小企業 振興公團이 1981年 7月 表面處理分野 生産交換 視察事業에 參加한 28個 業體를 對象으로 하여 設問 調査를 實施한 結果 鍍金 設備 및 試驗 檢査設備 保有 現況을 表7과 表8에 각각 나타냈다.

表7. 鍍金設備保有現況

方 式	業 體 數	比 率 (%)
手 動 式	20	80
半 自 動 式	5	20
自 動 式	0	0
計	25	100

* < 註 > 無 應 答 3 個 業 體

表8. 試驗·檢査設備 保有現況

裝 備 內 譯	保有業體數	%
두 개 測 定 器	10	35.7
基礎化學分析裝置	13	46.4
金屬顯微鏡	2	7.1
耐蝕性試驗器	3	10.7
Hull Cell tester	11	39.3
水質分析器	2	7.1

本 調査에 參加한 業體는 比較的 國內 鍍金業體中 中級程度水準의 業體임에도 鍍金 設備는 大部

分의 手動式 方法에 依存하고 있으며 試驗 調査 裝備中에서도 基本的으로 휴대하여야 할 鍍金 두께 測定器 및 Hull cell tester 等を 保有한 業體가 半을 못 미치는 實情으로 品質 체크에 對한 基本 尺度조차 갖추지 못한 形편이나 全國 業體를 볼때는 이보다 더욱 未洽한 狀態로 推定된다. 더우기 研究 開發部門에 投資하고 있는 業體는 거의 全無한 實情이다.

第3章 問題點과 育成對策

第1節 問題點

現在 國內 鍍金業界가 大部分이 零細하며 前近代的, 閉鎖的 經營體制를 벗어나지 못하는 極히 落後된 脆弱 産業임은 두말할 나위가 없다. 반면 鍍金이 機械, 金屬, 電子 業界 等 여러 産業에 미치는 影響은 莫大하며 最近에 들어서서는 裝飾用 뿐만 아니라 機能面에 있어서도 그 重要性은 날로 더해 가고 있기 때문에 政府에서도 鍍金技術을 代表的인 脆弱 技術로 選定하여 이를 集中 育成시켜야 되겠다는 意志를 굳게 하고 있다.⁽²⁾

이러한 鍍金 業界가 當面한 問題點들을 나열해 보면

첫째, 流通 構造面에서 볼때 無許可 陰性業體의 亂立된 營業으로 인한 公害問題의 誘發, 品質 粗惡 및 技術改善 意慾 減退와 特히 鍍金業 自體 特性인 受注에 의한 下請式 去來關係로 인한 不利한 販賣條件과 주력 구구식의 原價管理로 인해 財務狀態가 不安定함을 들 수 있다.

둘째, 人力 및 環境面으로는 第1章 第2節에서 나타난 바와 같이 技術者 및 熟練工이 絕對數 不足하며 低賃金 및 各種 有害가스, 분진 등으로 인한 作業 環境의 惡條件으로 인해 從業員 移職率이 높고 따라서 技能人 養成 및 研究開發을 爲한 專門 教育研究機關이 극소한 實情이다.

셋째, 施設 및 品質面에서는 全般的으로 技術水準의 低位를 脫皮 못하고 있는 實情으로 大部分 手動式 設備로 老朽된 狀態이며, 施設 專門業體 및 엔지니어링 技術이 不足하고, 小資本·零細企業으로 設備 投資能力이 未備하며, 外觀上 品質 識別이 困難함으로써 發注業體의 單價 爲主式 發注로 品質 認識이 缺如되어 있으므로 品質表示 및 規格 履行의 感覺이 全無하고, 아울러 社內 標準 등 標準化 概念이 未洽하다. 더우기 試驗檢査 設備의 未備로 鍍

金液管理 및 工柁管理 등이 거의 原始的인 方法으로 運營되고 있으며 新技術 導入 및 海外 情報習得 能力이 絶對 不足한 情形이다.

네째, 材料 供給面으로는 鍍金 光澤劑 등의 藥品 및 湯極板類 등이 大部分 輸入에 依存하여 高價이며, 國內 市場內에서의 價格 및 供給이 不安定한 狀態로 國際 競爭力 脆弱의 重要한 要因으로 判수 있다. 그나마 一部 國內業體에서 鍍金用 化工藥品類를 生産하고 있으나 그 水準은 아직도 매우 未洽한 實情이다.

다섯째, 公害 管理面에서 불매 鍍金工業이 各種 市안, 크류, 산, 알카리類 등 重金屬 廢水를 排出하는 業種으로 公害 發生은 宿命의이라 볼 수 있으나 이를 處理할 公害防止 設備 投資로 인한 原價 負擔으로 形式的인 設備 運營과 일부에서는 處理 하지도 않고 排出하는 業所도 없지 않은 것이다. 또한 資源 再利用을 위한 回收 裝置 즉 Closed System의 活用을 希圖하는 業體가 近年 漸次 늘어가고 있으나 아직 專門 知識이 缺如되어 效率的으로 施行되고 있지 않은 實情이다. 環境 保全法에 의한 行政 結束은 行政力의 限界로 인해 그 效果가 未洽한 情形이며 各細業體에서는 점차 陰性化 할 수 있는 惡循環의 要因도 排除할 수 없는 것이다.

第2節 育成 對策

1. 無許可 陰性業體의 亂立 防止

가. 鍍金組合을 活用한 自律的 團束 및 行政指導 強化

企業은 窮極의으로 剋制 追求를 그 本質의 目標로 하고 있고 또 그 目標達成을 위해 生産性의 向上이니, 原價縮減, 品質向上 등의 努力을 꾸준히 하고 있는 것이다. 그러나 鍍金業界의 流通 過程을 불매 廢水 處理設備도 갖추지 않고 品質 試驗器도 갖추지 않은 陰性 業體들의 無分別한 價格 덤핑은 全體 業界의 品質改善 意慾을 阻害하는 가장 큰 要因의 하나라고 할 수 있겠다. '겉 모양만 번쩍이면 된다'는 식의 生産者側의 無責任과 品質 規格의 感覺조차 없는 發注者側의 몰각이 더욱 惡循環을 되풀이 시키고 있는 것이다. 이를 위해 該간 政府(環境廳 및 各 市·道 등)는 環境 保全의 側面에서 國民 保健을 위해 團束과 行政 指導를 계속하여 왔지만 아직도 그 效果가 未弱한 것은 判斷도 없이 移動營業을 하는 陰性業體가 아직도 多數 存在하기 때문이다. 불과 少數의 環境 監視員 등 絶

對數가 不足한 行政力이 이들 陰性業體에는 도저히 손을 미칠 수도 없는 것이 가장 큰 理由라 하겠다. 이를 效率的으로 對處하기 위한 方案으로써 1段階로 既存 全國 鍍金 工業協同組合을 活用하여 啓蒙 指導를 하고 이에도 不應하는 業體는 2段階로 行政 指導를 함으로써 그 效果를 높이고자 하는 것이다.

이의 長點으로서는 組合이 業體들의 모임인 集合體로써 그 組織力을 갖고 있으며 더우기 同業種間의 情報 交換이 쉬워 陰性業體의 所在 把握도 容易하고, 더우기 一時에 諸 法規에 對한 履行 要求로 各細業體에서는 單순간에 補完할 能力이 없는 理由로 점차 陰性化될 수 밖에 없었던 矛盾들을 除去하고 業體 規模 및 實情에 맞추어 段階別 施設補完, 管理補完을 調整할 수 있는 啓蒙 指導가 現實的으로 보아 더욱 實現性이 높다고 본다. 要約하면 보

第1段階: 組合 主導의 自律的인 團束 誘導

(1) 組合內 地域別 指導班 編成

(2) 業體 現況 調査

(3) 業體 訪問 및 檢査

(3) 業體別 條件 및 內容別로 短·中·長期補完 策 通報

(5) 該當 業體別 實施內容 報告 接受

(6) 事後管理

上記 1段階 啓蒙時 不履行 業體에 對하여는

第2段階: 環境廳 및 그 有關機關에 告發 強力한 行政措置

(罰則: 環境保全法 第66條, 第67條, 第68條, 第69條, 第70條, 毒物 및 廢物에 關한 法律 第32條)

1段階 方法은 과거 官主導下에서의 團束 一邊道的인 面보다는 業體 스스로가 自律的으로 自制할 수 있는 雰囲気 誘導로서 持續的인 效果가 있을 것으로 期待되나 단지 組合의 客觀的이고 公正한 運用이 共同 調和를 이루워 나가야할 것이다.

나. 系列化의 積極的인 推進

政府는 過去 1975年 中小企業 系列化 促進法을 制定하여 推進하였으나 實際的인 面에서는 그 效果가 未盡하였음을 不認할 수 없으나, 最近에는 中小企業 保護 育成의 次元에서 商工政策中 主要 課題의 하나로 提示되어 推進에 박차를 가하고 있다.

中小企業 系列化 促進法 第2條에 의하면 '系列化라 함은 製造業者, 加工業者, 販賣業者 또는 修

表 9. 廢水 排出 許容 基準 (3) (環境 保全法 第 14 條 施行 規則)

汚 水 域 別	수소이온 농도 (PH)	부유 물질량 (mg/l)	노발열산 추출물질 량 (mg/l)	시안 (CN) 함유량 (mg/l)	크롬 (Cr) 함유량 (mg/l)	아연 (Zn) 함유량 (mg/l)	동(Cu) 함유량 (mg/l)	카드뮴 (Cd) 함유량 (mg/l)	알킬수은 함유량 (mg/l)	수은(Hg) 함유량 (mg/l)	비소 (AS) 함유량 (mg/l)	연(Pb) 함유량 (mg/l)	6가크롬 (Cr ⁺⁶) 함유량 (mg/l)	불소(F) 함유량 (mg/l)	P.C.B. 농도 (mg/l)	온도 (°C)
가	5~9	100 이하	5 이하	1 이하	2 이하	5 이하	3 이하	0.1 이하	검출되어서는 아니 됨.	검출되어서는 아니 됨.	0.5 이하	1 이하	0.5 이하	15 이하	0.003 이하	40 이하
나	5.8~8.6	150 "	"	"	"	"	"	"	검출되어서는 아니 됨.	검출되어서는 아니 됨.	"	"	"	"	"	"
다	5~9	200 "	"	"	"	"	"	"	검출되어서는 아니 됨.	검출되어서는 아니 됨.	"	"	"	"	"	"

* <주> 수역의 범위

“가” 지역 ; 수도권 제3조의 규정에 의한 상수보호구역 및 보건사회부장관, 서울특별시장, 서울특별시청, 부산시청 또는 도시자가 음수
의 수원 정도로 수질을 보전하여야 한다고 인정하여 지정하는 수역

“나” 지역 ; 보건사회부장관, 서울특별시청, 부산시청 또는 도시자가 농업 또는 수자원 및 여가선용 정도의 수질을 보전하
여야 한다고 인정하여 지정하는 수역

“다” 지역 ; 보건사회부장관, 서울특별시청, 부산시청 또는 도시자가 환경 및 국민의 일상생활에 불쾌감을 주지 않을 정도
의 수질을 보전하여야 한다고 인정하여 지정하는 수역.

理業者等母企業者(주로大企業임)가物品,部
品,半製品,附屬品 및 原料等的物品(주로中小
企業者가生産)에對한 濟造,加工 또는 修理를
中小企業에게 委託하도록 하고 이를 委託받은 受
給企業者(주로中小企業者)는 同物品을 專門의
으로 製造生産하여 大企業과 中小企業이 서로 協
力하여 分業的인 生産體制을 갖추어 각기事業 領
域을 侵蝕하지 않도록 하기 위한 것으로 따라서 中
小企業이 大企業에 比하여 資金, 經營, 技術, 設備
등의 면에서 많이 뒤떨어지므로 인하여 發生하기
쉬운 品質의 落後, 成路 確保의 隘路, 去來 秩序의
不均衡 등을 制度的으로 補充 確立하는 등 中小企
業의 生産活動에 支障이 없도록 積極的으로 保護
하고 中小企業者가 自己 製品의 專門的인 生産에만
專念하도록 하여 技術改發等 品質向上을 기하여 大
企業과 中小企業이 互에 相互 利益을 增大하고
國民經濟의 均衡있는 發展을 圖謀코자 한 制度'라
고 說明하고 있다.(4)

그러나 現在까지 指定된 系列化 承認 品目은 完
製品으로써 指定되었으므로, 鍍金이란 中間 加工
技術은 包含되어 있지 않은 狀態이고 더욱기 鍍金
業의 特性이 一般 下請工場의 再下請 내지는 再下
請式的 複雜한 流通 構造를 가지고 있으며 1.項
에서 言及한 바와 같이 無許可 業體의 亂立으로 인
한 價格 暴落과 그에 따른 品質低下의 要因을 根
源의으로 없애기 위해서는 制度的인 면에서의 鍍金
業 特有的 方案 樹立이 必要하게 되는 것이다.

이 方案이 본 部品 系列化 業體(1次 系列化된
加工業體)와 鍍金業體를 再次 系列化 시키는 것으
로써, 그 推進方法으로서의 母企業과 受注 企業間
에 作成되는 共同事業計劃書에 下請 鍍金 企業
體 名稱과 品質表示 規定을 義務化하여 鍍金規格
을 明示케 하고 對象 鍍金業體로서는 一定 資格 要
件을 갖추게 하여, 즉 '組合에 加入된 業體로서 政
府 指導 機關의 指導評價를 必한 業體'로 함으로써
無許可 陰性 業體의 亂立을 防止시키고 品質意識
을 鼓吹시키며 아울러 組合을 통한 業界의 團結力
增進을 위한 空調氣를 造成시키고 또한 많은 國家
의 財政을 消耗하며 業體 振興을 위한 各種 指導
機關의 指導 活動을 活性化시킬 수 있는 등 여러가
지 側面에서의 그 效果를 期待할 수 있다고 본다.

특히 組合 加入을 권유하여 現在 80餘個의 業體
밖에 加入되어 있지 않은 全國 鍍金組合의 未弱한
迎容을 活性化시키므로써 組合을 求心點으로 하여

鍍金 業體間의 團結을 誘導할 수 있다는 點과, 一定
施設 規模 以上, 즉 基本的인 液管理 實驗裝置, 두
께 測定器, 公害防止 施設 等의 保有를 加入 資格
條件에 부과함으로써 健全 企業이 올바른 品質의
製品을 마음놓고 生産할 수 있는 條件을 부여할 수
있음을 들 수 있으며 各種 政府 指導 機關의 業界
診斷, 指導를 통해 適正 生産規模의 誘導로 指導
事業을 보다 活性化할 수 있다고 본다.

表 10. 은 現在까지 政府에서 指定한 全國 指導
機關을 열거하였다. 그러나 現存 指導 機關에 從事
하고 있는 鍍金分野의 專門 指導 委員은 매우 적은
수에 불과하므로 登錄된 技術 指導士와 韓國 金屬
表面 工學會 및 關聯 聯究機關과의 긴밀한 協助下
에 有機的인 體系를 구축해야 할 것이다. 아울러 組
합에는 系列化 對象 業體의 公明 正大한 審議를 위
하여 關係 專門家로 構成된 審議會를 附設 活用함
으로써 이 制度의 效果를 極大化할 수 있을 것으로
본다.

表 10. 全國 指導 機關 一覽表(4)

機 關 名	指 導 分 野
工業振興廳	製品의 標準化 및 品質向上을 위 한 技術指導
中小企業振興 公團	全國 中小企業體에 對한 經營· 技術分野의 綜合指導機關(海外 專門家 招請 指導 包含)
大韓(地方)商 工會議所	會員 業體에 對한 經營 部門 指 導
中小企業協同組 合 中央會	組合加入業體에 對한 經營 및 技 術指導
中小企業銀行	中小企業 資金融資對象 業體中 指導申請 業體에 對한 經營技術 指導
國民銀行	峇細企業 資金 融資對象業體中 申請業體에 對한 經營技術 指導
信用保證基金	信用保證 依賴 業體中 指導申請 業體에 對한 經營技術 指導

다. 協業化 制度의 導入

系列化 基準에 未達한 小規模 業體나, 意慾은 있
으나 現在의 諸般 經濟 事情으로 인해 零細性을 면
치 못한 企業들을 對象으로 이들을 協業化 시킴으
로써 企業 規模의 適正化 및 生産成向上을 통한 經
營의 合理化를 圖謀하자는 것이 本 制度의 골자라

하겠다.

協業은 크게 두가지 形態로 大分되는데 첫째, 完全 協業 形態로 이는 經營 및 生産等을 各 企業이 全體를 一括된 管理로 行하는 實質의 企業 合併의 形態이다.

둘째, 部分 協業은 生産工程의 一部 또는 施設等의 部分的인 共同 利用을 하는 形態이다.

이와 類似한 制度로는 1967년에 日本에서 國際 競爭力 強化等 時代的인 背景아래 協業化의 必要를 절실히 느껴 協業 組合를 構成하여 成功을 本 事例가 있다.⁽⁶⁾

특히 鍍金 部門에는 1977年 6월에 하네다空港 附近에 있는 中央 鍍金工業協同組合이 11 個社의 鍍金 業體를 完全 協業化하여 共同 經營管理, 最新式 共同 廢水 處理場의 運營等으로 成功리에 運營하고 있는 좋은 例라고 볼 수 있다.⁽⁶⁾

推進 方法으로서 5人 以上の 業體가 同意하여 協同 小組合을 結成하면 金融 및 稅制上의 支援를 우선하여 企業 스스로 協業化할 수 있는 動機를 부여해 주고 아울러 스스로 自立할 수 있는 터전 마련을 위해 他 支援도 擴大 實施해 나가도록 한다.

協業化에 따른 期待 效果로는

- (1) 重複 投資防止로 資金 壓迫 解消 (收地, 施設 및 裝備等)
- (2) 間接 費用의 大幅的인 節減으로 經營合理化 (共同 管理 및 運營)
- (3) 適正 規模에 의한 生産費 節減
- (4) 資金 調達, 去來先 確保 및 販賣 促進
- (5) 勞務 管理의 近代化 및 福利厚生의 增進
- (6) 經營 情報 · 入手容易

등을 들 수 있다.

이런 長點들이 있는 반면, 先行되어야 할 課題로서는 業界 스스로의 團結力을 培養시켜 積極的인 參與 意識이 必要하며 金融 및 稅制 支援를 擴大하기 위한 制度 · 裝置의 補完도 아울러 이루어져야만 하겠다.

2. 鍍金業의 近代化 推進

가. 人力 養成

(1) 研修教育 擴大

앞 章에서 言及한 바와 같이 鍍金 業界에 從事하는 人力 構造는 지금까지 脆弱한 實情이다. 大卒水準 程度의 高級 人力은 거의 全無한 狀態이고 熱練 技能工도 作業 環境의 不備, 低賃金, 잦은 移職等으로 技術蓄積이 안되고 있는 形편에 더우기 鍍金

關係, 技術, 技能 人力의 養成과 技術向上을 위한 專門 研修機關을 조차 極히 적은 수이며 그나마 活動이 매우 저조한 實情으로 있다.

春川에 所在하고 있는 職業訓練所가 唯一하게 鍍金工科를 別도 專門 課程으로 두고 있을뿐 他 教育 研修 機關들은 金屬 또는 化工 코스에 部分的으로 鍍金科目을 두고 部分的으로 施設의 一部를 保有하고 있던지 아니면 아예 全無한 곳도 많다.

新出 技能人의 養成도 重要하지만 이에 못지 않게 比重을 두어야 할 것이 現在 業界에 從事하고 있는 既存 技能人들에 對한 再 教育이다. 그러나 이들 技術者 및 技能人을 위한 再訓練의 正規 研修機關은 現在까지 없으며 간헐적으로 이루어지는 外國人 技術者 또는 國內 少數의 專門家가 特定 主題를 놓고 短期的으로 行해지는 세미나 形態가 高卒이나 보통 發表 主題의 水準이 專門大卒 以上の 知識을 갖춘 자들이야 理解가 可能한 理論 中心的인 講義들로서 高卒 以下 水準의 技能工 들로서는 그 效果가 매우 未洽하다고 본다. 또한 業體側에서는 모처럼의 教育 機會마저 生産이 바빠 不參할 수 밖에 없단는지, 教育 效果조차 疑心스러운 新入工들을 代理로 參席시키는 事例까지 있어, 長期的인 眼目으로 人材 養成의 經營 戰略을 擘야할 企業人의 識見 定立이 前提되어야만 하겠다.

이런 時點에서 政府는 中小企業 振興公團으로 하여금 國內 全 中小 企業人을 위한 經營 · 技術 研修院을 建設키로 하고 1981年 6月 京畿道 半月地域에 이미 設立을 위한 起工式을 마친 바 있다. 內 · 外資 總 200 億圓으로 建設되는 本 研修院에는 技術 部門에 鍍金을 비롯 熱處理 金型等 脆弱 技術 部門의 것을 重點的으로 投資하고 強化시킬 計劃으로 있다. 1983年末 開院 計劃으로 있는 本 研修院이 設立되면 鍍金業에 從事하고 있는 技能工과 技術者를 對象으로 各種 實習 裝備와 試驗 檢査 裝備를 活用, 立體 教育으로 運營할 計劃으로 있다.

要約해 볼때 研修 教育은

(가) 初級 技能工의 養成은 春川 職業訓練所를 中心으로 各 地域別 職業訓練所를 最大 活用토록 하고

(나) 現場에 排出된 中堅 技能工 및 技術者는 中小企業 經營 · 技術 研修院을 中心으로 關係機關을 活用하며

(다) 各 專門別 特殊 教育 即 세미나 등은 韓國 金屬 表面 工學會, 韓國科學技術院, 韓國機械

研究所等 研究機關과 組合等을 中心으로 外國人 專門家 招 講演 等과 並行 推進하고

(라) 企業主 即 最高 經營者의 意識 構造를 改善시키고 科學的 經營管理의 概念을 注入시켜 經營主의 質의 水準 向上 및 高級化를 爲해 中小企業 經營·技術 研修院의 最高 經營者 코스를 最大 活用시키는 등

各 專門 機關들의 固有 機能을 對象別, 內容別로 有機的으로 活用하도록 하여야만 하겠다.

(2) 國家 技術資格 制度의 擴大 實施

韓國 技術檢定 公團이 主管하고 있는 國家 技術資格 制度보써 鍍金 部門 實施 現況은 現在까지 表 11과 같이 技術士, 技能士 2級 및 技能士 補의 3가지 種類間 實施하고 있으며 技士 1, 2級 및 技能士 1級은 別途 施行되 않고 있다. 이 중 技士 1, 2級은 金屬 技師(加工) 1, 2級으로 代替 實施하고 있으며 技能士 1級은 別途 區分은 하고 있으나 施行은 되고 있지 않는 實情으로 鍍金業에 從事하는 技能人力의 士氣 低下의 一 要因이 된다고 본다. 따라서 鍍金 部門 國家 技術資格 試驗의 幅을 넓혀 從業員 스스로의 自律的인 質의 向上을 위한 動機를 賦與하고 特別 兵役 特惠 등 他 職種과 同等한 各種 支援의 惠澤을 받게 함으로써 鍍金 從業員들의 自負心을 激發시키고 士氣를 振興하여야 한다고 본다.

表 11. 年度別 鍍金部門 技術資格者 現況 (7)
(1980 未現在)

年度別 \ 等級別	技術士	技能士 2級	技能士 補
1975	0	16	26
1976	0	0	6
1977	0	57	13
1978	1	48	0
1979	2	86	22
1980	1	66	22
計	4名	273名	89名

(3) 海外 研修, 産業視察 機會 擴大

過去 日本等이 先進國 隊列에 기여할 수 있었던 原動力은 他 先進國의 産業 發展을 直接 情報있었던 入手하여 그들을 消化시켜 自己것으로 만들어 産業發展에 應用 하였다는 事實을 그냥 넘어가는 말로만 들어서는 아니될 것이다. 우리 鍍金業界는 '우물안 개구리식'으로, 너무나 海外 情報와 先進 知

識 導入에 있어 一部 大企業 少數를 除外하고는 극히 뒤져있다고 보아도 過言이 아니다.

海外 技術研修 및 産業視察의 機會를 擴大하는 것은 단지 技術習得을 위한 것 以外에도 販賣市場의 開拓이라는 側面에서도 매우 重要하다. 鍍金業이 公營 業種으로 오늘날 先進 諸國들이 自國內 生産을 거의하고 開發途上國들로부터 輸入을 擴大하고 있는 이즈음 販路 開拓의 意味는 더욱 腐刻되고 있다.

中小 企業者를 爲해 中小企業 振興公團 그간 4차례 (이 중 鍍金業種 1回 包含, 1981.11月 現在)에 걸쳐 總費用의 70%를 補助하여 海外 技術者 研修團을 獨逸, 日本等地에 見學시켰고 1982年度에는 年間 約 1,000名을 研修시킬 計劃으로 계속 推進하고 있으며, 이 外에도 業界의 모임, 展示會 세미나 등의 參席을 爲해 간헐적으로 派遣되고 있으나 아직도 未弱란 狀態로 앞으로는 보다 과감한 政府 支援과 各種 指導 機關 및 組合들을 通過 이러한 機會를 擴大함과 同時에 企業側에서도 從業員의 質의 向上과 技術 提高를 爲해 果敢한 投資를 아끼지 말아야할 것이다.

나. 示範 工場 選定 및 集中 育成

全體의 鍍金業體를 一時에 全部 育成 支援한다는 것은 制限된 財源 및 制約 條件으로 인해 不可能한 것임으로 段階的으로 支援 育成할 수 밖에 없으며, 따라서 鍍金業體中 標準의 이고 模範의 인 業體를 選定하여 干先 育成시킴으로써, 餘池의 業體도 이에 刺戟을 받아 보다 改善코자 하는 動機 誘發의 波及 效果를 노리고, 또한 잘하고 있는 業體에 보다 意慾을 激發한다는 刺戟도 얻을 수 있는 方案이다.

現行 政府 制度中에는 鍍金 業種을 包含하여 近代化 優先 育成 業種에 該當 하는 企業에 對하여는 製品의 品質, 性能, 原價와 生産性 등을 一定 期間內에 國際 水準에 達하도록 施設의 近代化, 技術의 向上, 經營의 合理化 規模의 適正化 등을 支援하고 있는바, 이에 따라 近代化 實踐計劃 承認業體를 選定하여 各種 資金支援 및 技術·經營 指導에 干先을 두고 있다.⁽⁴⁾

고로 이렇게 指定받은 鍍金部門 近代化 優先 育成 業體를 示範 工場化함으로써 보다 政府 財源을 效率的으로 使用하고 아울러 그 效果를 높이지는 것이 본 方案의 趣旨라 하겠다. 現在까지 指定된 業體(表 12)에게는 優先權을 주되 그간 業體內의 變

更事項 등을 다시 한번 檢討하고 新規 指定 역시 一定한 審議會를 거쳐 定期的인 審査를 하며 아울러 持續的인 事後 管理를 徹底히 해나가는 등 適切한 調和를 이루어 나가야 하겠다.

現在 商工部 및 中小企業振興公團이 施行하고 있는 近代化 優先 育成 業體의 指定 및 支援現況은 다음과 같다.

(1) 支援 規模

- 連轉資金: 業體當 1億원 限度
- 施設資金: 業體當 1億원 限度

(2) 融資 條件

種 類	金 利	期 間
連轉資金	年 17 %	3年以內 一時償還
施設資金	年 17 %	3年据置 5年償還

(3) 指定 및 支援 實績 (1981.4 月現在)

區分	實績	全體業種	鍍金部門	全體對鍍金比率%
承認業體數	277業體	12業體		4.3
資金申請業體數	241業體	9業體		3.7
支援金額	17,405 백만원	660백만원		3.8

위 內容과 같이 鍍金業種에 關聯된 指定 業體數나 資金支援分은 極히 未弱한 形편이고 더우기 指定을 받은 業體도 擔保提供 能力이 약해 資金 配定을 받고서도 쓸 수 없는 경우도 있다. 指定 對象 業體의 경우는 그나마 全體業界로 보아 中上級 規模의 業體가 많은 편인데, 이를 미루어 볼때 銀行門이 아무리 넓혀진다고해도 擔保 能力이 없어 利用할 수 없는 業體가 大部分의 形편이다.

表 12. 政府指定業體名單 (鍍金部門) (9)

(1981.6 末現在)

業 體 名	所在地	代 表 者	指 定 內 容
三又金屬工業 株	서울	오 원 근	'79 商工部 中小企業型 專門機械工場, '81 中小企業振興公團 近代化 實踐計劃 承認業體
明 信 興 業	서울	孫 晉 明	'77 專門機械工場, '80 近代化承認業體
韓國아루마工業株	釜 山	金 相 大	'79 專門機械工場
三寶金屬工業社	京 畿	高 宗 浩	'79 專門機械工場 및 '81 近代化承認業體
三 松 產 業 株	京 畿	威 炳 琳	'79 專門機械工場
大進역기工業社	釜 山	吳 綢 祥	'79 專門機械工場, '80 近代化承認業體
韓國熔射工業株	京 畿	金 權 洙	'80 專門機械工場
寶 星 物 產 株	京 畿	林 都 洙	'80 專門機械工場, '81 近代化承認業體
株 大 洋 實 業	京 畿	김 중 찬	'80 專門機械工場
新 亞 機 工 株	京 畿	李 種 璵	'80 專門機械工場, '80 近代化承認業體
東 三 貿 易 株	서울	申 東 峻	'80 專門機械工場, '80 近代化承認業體
大 西 產 業 株	京 畿	이 방 우	'80 近代化承認業體
合成化學工業社	京 畿	이 광 엽	'80 近代化承認業體
기아金屬工業社	釜 山	정 응 대	'80 近代化承認業體
해 도 工 業 社	京 畿	김 해 식	'81 近代化承認業體
三信化學工業社	京 畿	이 용 옥	'81 近代化承認業體

따라서 最少限 示範業體로 指定된 業體부터라도 信用 貸出을 擴大 實施하여야 겠으며 나아가서는 先進國의 例(8)와 같이 長期 低利 無擔保 및 無保證 貸付制度도 檢討되어야 한다. 아울러 原價節減

및 品質 高級化를 위한 實質的인 經營技術 指導를 集中 並行시킴으로써 標準 示範 工場으로서의 內質 基盤을 다져주며 政府 및 各種 國營企業體 등의 優先 購買制度를 積極 권장토록 하여 販買 市場에서

도 優先權을 賦與하는 등 各種 支援 制度를 優先 適用토록 하는 배려를 아끼지 말아야 하겠다.

다. 施設近代化

鍍金 施設은 他業種에 比較하여 比較的 小 資本으로 簡單하게 設置 運營할 수 있으나 어느 정도의 品質 水準과 規模가 커해가면 高敎 엔지니어링 專門 技術과 優秀한 耐蝕性 材料 및 精密技術이 뒷받침 되어야만 한다. 大部分 手動式의 老朽된 設備과 試驗·檢査 設備가 매우 不足한 작업의 鍍金業界 實情으로는 이 施設의 近代化가 무엇보다도 重要한 課題라 하겠다.

그러나 資本 能力이 극히 脆弱한 大部分의 零細 鍍金業體로서 短時間에 自動化된 高價의 設備와 間接 施設을 갖추기란 부차 어려움이 커다르기 때문에 政府 次元에서의 支援이 必要 不可缺한 것이다. 이러한 관점에서 政府는 '81年度부터 中小企業 振興公團等을 통하여 施設 貸與 事業을 벌이고 있으며 이는 企業側에서 분담 低利의 利子와 使用料 一部만을 支拂하고 원하는 設備을 適期에 갖출 수 있는 利點들을 갖고 있다.

現在 中小企業 振興公團이 實施하고 있는 施設 供給(貸與) 事業의 概況은 다음과 같다.

- (1) 對象業種; 製造業을 영위하는 全 中小企業 體
- (2) 對象施設;
 - 生産에 直接 使用하는 機械器具 裝備
 - 品質管理에 必要한 試驗計測 器
 - 公害防止用 施設 機械 器具 및 이에 附隨되는 設備
- (3) 施設의 選擇; 企業에 一任
- (4) 供給限度; 業體當 1億圓 以內, 但 共同 利用 施設은 例外임.
- (5) 供給期間; 法人稅法上 耐用年數 範圍內에서 約定
- (6) 供給料; 施設 取得原價와 供給期間동안의 金利(年 15%)를 合算한 金額으로 하며 施設 供給日로부터 每 6個月 單位로 分爲納付
- (7) 供給期間; 終了後 處理; 公團과 使用者가 相互 合意하여 再供給하거나 讓渡토록 함.

이러한 制度를 活用함으로써 企業側이 얻을 수 있는 期待 效果로는

첫째, 自己資金 10% 정도로 最適의 施設을 適期에 確保할 수 있고.

둘째, 供給 施設을 貸借對照表에 計上할 必要가 없이 流動比率, 負債比率 等 財務構造를 健全하게 維持할 수 있으며

셋째, 供給料는 資產의 貸借料로써 稅法上 全額 損費로 處理됨으로 그만큼 節稅 效果를 얻을 수 있고

네째, 供給料는 施設 購入時의 價格을 基準하여 決定됨으로 供給期間中 施設償額이 引上되더라도 供給料는 變費이 없이 인플레이션 防止 效果가 있다.

이 밖에도 여러 利點이 있는 반면 保證 保險 證券 等의 債權 保全問題로 零細企業이 손쉽게 利用하기에는 아직도 거리가 있음으로 이 部門의 制度 補充이 必要하다.

이 外에도 生産 技術事業用 等이 部分品 및 工具類 等의 備蓄事業도 計劃하고 있어 企業으로서 는 선값으로 適期에 원하는 施設을 供給받을 수 있는 여러가지 事業들이 開發되어 손쉽게 活用될 수 있는 機會들이 점차 넓혀져갈 것으로 期待된다.

그러나 무엇보다도 重要한 것은 國內 鍍金設備의 專門業體가 극소하며 大部分의 不質한 零細設備業體가 低品質과 價格 廉價으로 市場 大部分을 占有하고 있고, 專門 業體라 치더라도 外國과 比較할 때 技術의 劣로 많이 뒤떨어져 있다는 事實이다. 鍍金業에 使用되는 主要 共通 設備로는 各種 鍍金槽 및 洗滌槽, 濾過機, 整流器, 熱交換機, 乾燥機, 各種 檢使 測定器 및 그 附帶設備와 自動式의 경우 Carrier, Control box 等 各種 機械的, 電氣的 制御裝置가 必要하게 되는데 現在 國內에는 中上級 水準의 業體인 경우 大部分의 設備가 日本에서 輸入되고 일부가 美國, 英國 및 獨逸製가 있는 實情이며, 그 外에는 全部 零細機械 製作所의 粗雜品으로 製造된 設備로 運營되고 있어 이들 鍍金設備業體의 專門化 및 그 育成策이 아울러 절실하게 要求된다. 어떤 面에서 보면 鍍金業 自體가 育成 發原되고 生産活動이 活發해지면 자연적으로 設備 需要가 創造되고 따라서 設備 專門業體의 品質改善 意慾도 刺戟되어 自然 專門化 내지는 高敎化가 되지 않겠느냐는 面도 있다고 보지만, 設備業體 스스로가 材料 開發, 機能 補充 및 技術 蓄積의 基盤을 굳혀나가지 않으면 안된다.

鍍金作業 工程上의 제반 技術도 重要하지만 보다 重要한 技術의 포인트는 各種 鍍金液의 管理를 體系化하여 最終 製品의 合否 判定을 위한 事後 檢使의 面보다는 事前 豫防 管理의 面을 重要視하여야 하는데 이를 위해서는 各種 光澤劑의 管理, 不純物 管理 및 濃度의 均衡維持를 위한 基礎的인 液 分析 裝置 및 Hull Cell tester 등이 具備되어야만 한다. 以外에도 最終 製品의 品質을 檢査하는 鍍金 두께 測定器, 耐蝕性 試驗機, 密着力 試驗機, 傾度 試驗機 및 顯微鏡 등이 必要한데 鍍金業界로서는 最少한

- 鍍金 두께 測定器
- Hull Cell tester
- 基本液分析 裝置

만큼은 必須的으로 保有하고 있어야만 하겠다.

또한 漸次 늘어나는 人件費 上昇과 鍍金 不良 要因의 半 以上을 차지하는 前處理 不良 防止를 위해서도 手動式 設備의 半 自動化 내지는 自動化 作業이 鍍金工業 發展을 위해서 必須 不可缺하다고 본다. 그러나 外國 先進國의 大多數 業體가 全 自動式 施設을 가졌다고 해서 우리도 그것을 無條件 模倣하여 企業 規模나 生産 製品의 特性에 걸맞지도 않는 高價의 自動式 設備을 맞추는 것은 投資에 따른 資金壓迫 등 커다란 問題點이 있다는 事實을 알아야 한다.

自動式 鍍金機를 設置하기 위한 前題 條件으로서

- (1) 小品種 多量 生産일 것.
 - (2) 連續 生産을 할 수 있는 受注量이 確保되어 있을 것.
 - (3) 液管理등을 自體의으로 解決할 수 있는 管理能力이 있어야 할 것.
 - (4) 一時 投資 負擔을 收容할 수 있는 健全한 財政狀態에 있을 것.
- 등이 必要 要素라 하겠다.

코로 零細業體일수록 前處理 工程은 半自動式 내지 自動式으로, 鍍金工程은 手動式 내지는 半自動式으로 段階別로 補完해 나가는 것이 좋다. 아울러 受注品의 種類도 單純化 및 專門化에 의한 生産 合理化로 점차 改善해야 할 事項이다.

라. 品質 向上

鍍金 關聯規格에 따른 K.S. 規格은 이미 KSD 8302 (니켈 및 니켈, 크롬 鍍金) 등 많은 것이 制定되어 있으며, 政府에서는 工業振興廳을 통하여

定해진 基準에 合格하는 製品에 對하여는 國家가 認定하는 K.S 規格表示 業體로 指定, 製品에 K.S 表示를 許可해 주고 있다. 그러나 K.S 規格 許可 告示 品目은 거의가 製品을 위주로 한 것이고 加工 工程에 K.S 表示를 許可해 주는 것은 半導體 製造 및 鍍金 部門뿐이다.

鍍金 部門에서 K.S 許可를 取得한 業體는 全無 었다고 1981年 5月 스펀類 製造業體인 三美産業 (代表; 金且櫃)이 唯一한 鍍金 K.S 指定 工場이 되었다.

鍍金된 製品의 品質은 一般 消費者나 專門家 以外의 사람이 識別하기가 매우 어렵고 따라서 一般的으로는 겉모양의 外觀 良否 判定이 고작이며 더 우기 壽命試驗은 일단 使用해서 時間이 經過하지 않으면 도저히 判別할 수가 없다. 이러한 點을 惡 利用하여 一部 業體에서는 얇게 겉모양만 그럴싸하게 흉내내는 flush 鍍金을 많이 하게 되며 이로 인 해 價格덤핑이 일어나게 되고 良質의 製品을 生産 코자 하는 企業도 자연 意慾이 減退되는 등 惡循環이 되풀이 되는 것이다.

工產品 品質管理法에 의한 品質表示 義務化가 이러한 理由때문에 鍍金 製品에는 반드시 必要하게 되는 것이다. 現在 工業振興廳에서 主管하고 있는 品質表示 義務製品에 鍍金品目을 追加하여 鍍金된 製品에는 반드시 製造年月日, 製造會社名 등 一般事項은 물론, 鍍金의 種類, 規格을 商品 또는 單位 包裝마다 잘 보이는 곳에 表示토록 하며 規格란에는 K.S 該當 規格名, 아니면 最少限으로 鍍金 두께 測定 結果를 檢査 Lot 番號와 함께 記載토록 함으로써 一般 消費者로서도 品質 識別이 可能하고 따라서 適合한 製品을 받고 쓸 수 있게 될뿐 아니라 生産者側에는 品質 改善을 위한 크나큰 刺刺劑가 되게 하는 것이다. 특히 K.S 許可 工場을 擴大하여 品質表示 制度를 定着化시키고, 業體間의 品質意識을 鼓吹시키기 위해 許可工場에 對하여는

- 政府 育成業體에 指定에 優先 (示範工場 包含)
- 政府 資金支援의 優先
- 認·許可의 優先 및 節次 簡素化
- 政府 및 國營企業體 등의 優先 購買制 促求

等과 같은 優先權을 줌으로써 業體 스스로의 動機 誘發이 必要하다. 以外에도 매스콤 簡報誌 등

을 活用한 消費者 흥보를 強化하여 不良品 告發 精神을 鼓舞하고 輸出 무드를 크게 위축시키지 않는 한 절차 輸出品 檢査中 鍍金 部門의 檢査項目을 보다 強化해 나가야 하겠다.

參考로 鍍金 製品의 品質 試驗 項目 및 一般의 試驗 概要를 記述한다.

鍍金 製品 試驗法 (10)~(14)

(1) 外觀 檢査

이 試驗은 光澤의 정도, 光澤의 不均一, 色의 不均一, 汚染, 부품음, 無鍍金(中間 鍍金層의 노출包含) ฝ้า트, 曇, 被蝕 不良, 막리, 흠, 平滑性, 索地 研磨의 不良等을 調査하는 目的으로 試驗 方法은 빛의 밝기 300 룩스, 試驗片과의 거리 60 cm 정도에서 관찰하는 것이 一般의인 것이며 必要에 따라서는 當事者 사이의 協定에 의한 限度 見本과 測定條件을 定할 수 있다.

(2) 두께 試驗

도금 두께 測定法에는 여러 가지 方法의 여러 가지 測定機器가 있으므로 索材의 種類와 鍍金의 種類에 適合한 方法을 2가지 정도 並行하여 比較 試驗을 兼하는 것이 바람직하다. 鍍金두께는 國家 規格으로 K, S 規格이 있으며 其他 社內 規格 및 必要에 따라 當事者間의 協定에 의한다. 두께 試驗法에는 아래와 같은 方法이 있다.

(가) 破壞式 方法

- 顯微鏡에 의한 法
- 電解式 測定法
- 제트 試驗法
- 重量差에 의한 法

(나) 非 破壞式 方法

- 마이크로 메타法
- 磁氣에 의한 方法 (Magnetic Method)
- 渦電流에 의한 方法 (Eddy Current Method)
- 베타線에 의한 方法 (Beta-ray Back Scattering Method)

(3) 耐蝕性 試驗

이 試驗은 鍍金의 耐蝕性을 試驗하는 것으로, 製品을 實際 使用狀態와 同一한 環境에 노출시켜 行하는 것이 가장 理想的인 方法이라고 볼 수 있으나 이것은 事實上 不可能한 것으로 보다 迅速한 觀察 方法이 發達하게 되었다. 아래 各種 試驗에는 試驗 種類別 條件別 等級別로 差異가 있으므로 어느 것을 택하느냐는 것은 當事者 協定에 따른다.

(가) 鹽水 噴霧 試驗法 (Salt Spray Test)

(나) Cass Test

(다) Corrodokote Test

(라) 有孔度 試驗法 (Pin Hole Test, Ferroxyl Test)

(4) 密着性 試驗

鍍金 不良에는 索材와 鍍金層, 鍍金層과 鍍金層 間의 密着 不良의 發生이 의외로 많은데 이는 주로 脫脂等의 前處理 不良, 内部 應力, 索材 不良 등이 큰 要因이 되는 것으로 이들 試驗法으로는

(가) 屈曲法 (Bending Test)

(나) 摩擦 試驗

(다) 加熱 試驗

(라) Cross Cut Test

등이 있다.

(5) 其他 試驗

上記 試驗 以外에도 硬度, 耐마모성, 耐熱性 試驗等 각기 目的에 따라 여러 가지 試驗法이 있다.

마. 材料 調達面 改善

一般의으로 鍍金 藥品類等 原劑資材에 所要되는 材料費用은 全體 鍍金原價에 約 50% 정도를 차지하고 있으며 이중의 約 60~70%는 外國에서 輸入하고 있는 實情이다. (1)

이들 輸入되는 藥品類 等の 現行 關稅率은 보통 25~30%의 高率으로써 이로 凶한 鍍金 原價의 壓迫은 甚로 크며 이것은 또한 鍍金 品質을 低下시키는 主要한 要因으로 分析되고 있으며 이의 改善策은 시급할 것으로 본다. 가장 좋은 方法으로서는 全量 國產化하여 전혀 外國으로부터 들어오지 않으면 되겠으나 資源도 缺乏되고 더우기 製造 技術역시 蓄積이 되어 있지 않은 우리의 경우 一時에 이를 解決한다는 것은 不可能한 것이다. 그러나 資源이 없어 불가불 導入해야 하는 니켈 陽極板類等은 어쩔 수 없으나 國產化가 可能的한 鍍金 光澤劑 등과 같은 高價의 藥品을 계속 輸入한다는 것은 커다란 問題點이라 아니할 수 없다.

이런 觀點에서 볼때 輸入 藥品의 關稅率은 大幅 引下하여 鍍金 業界의 原價 負擔을 덜어주고 金屬 表面 工學會 및 各種 鍍金關係 研究 試驗所에 國家 政策의인 面에서 國產化를 위한 研究費를 支給하여 長期的인 眼目으로 技術研究의 自體 蓄積을 이루어야 하겠으며, 나아가서는 表面處理 센타를 建立하여 綜合的이고 計劃性 있는 研究開發 事業을 펴 해 나가야겠다. 이를 위하여는 先進 技術을 大幅

導入하고 이들을 國內 貨物에 맞게 고쳐 우리것으로 消化할 수 있는 土着化 作業부터 서둘러야 할 것이다. 關稅率을 引下하는 品目은 아직 國產化가 이루어지지 않은 靑化 소다, 光澤劑 및 鍍金 박리劑 등의 品目부터 始作하는 것이 效果的일 것으로 본다.

바. 稅制 改善

現行 所得稅法 (§ 120)의 所得 標準率表에 依하면 鍍金業이 製品 生産業體가 兼業하는 경우에는 製造業으로 分類하여 10~11%로, 鍍金 下請의 경우에는는 서비스業으로 分類되어 16%로 자기 相異한 適用을 받고 있으며 大部分의 零細業體는 後者の 서비스業으로 分類되어 高率의 稅金 適用을 받고 있어 政府의 中小企業 優先 育成 施策等과도 均衡이 맞지 않는 矛盾을 범하고 있어 이는 즉각 是正되어야만 하겠다. 즉 韓國 標準産業 分類에 依據 (38198) 鍍金業은 製造業으로 統一의으로 分類하여 10~11%의 標準率을 適用받도록 해야함

表 13. 日本의 近代化 事業推進效果(6)

比較項目 \ 年度別	1964年	1974年	備 考
從業員 1人當 年間 加工指數	100.0	422.4	4.2 倍向上
從業員 1人當 機械裝備率指數	100.0	359.1	3.6 倍向上
勞動配分率指數	100.0	111.7	平均人件費 4 倍 引上 했으나 人件費 上昇을 勞動生産性 向上이 吸收함으로써 11.7% 로 微增

이 옳다고 본다. 鍍金業과 비슷한 加工業種으로써 製造業으로 分類된 業種으로는 染色業 10~11% 精米業 3~3.3%로 되어 있다.

參考로 그림 2 및 表 13에는 日本 鍍金業界의 成長 過程과 또한 日本이 推進한 近代化事業 結果를 각각 收錄하였다.

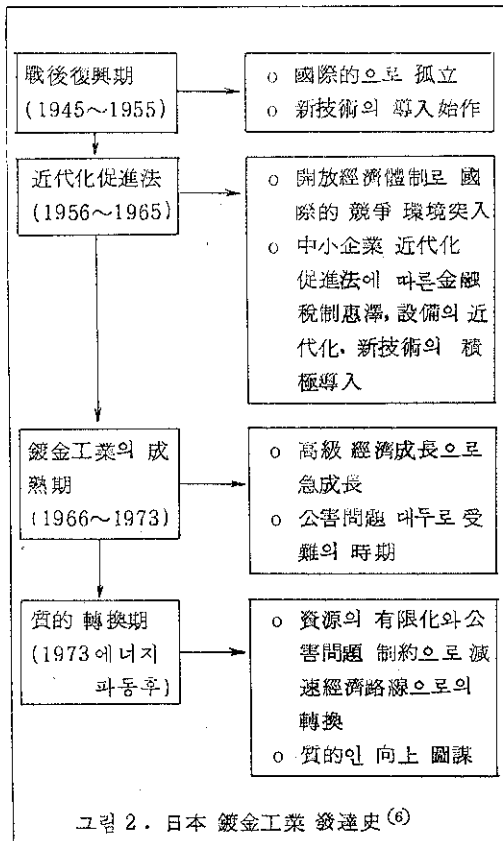


그림 2. 日本 鍍金工業 發達史(6)

* < 註 >

- 從業員 1人當 年間 加工高

$$\frac{\text{賣上高(加工高)} - (\text{材料費} + \text{外注加工費} + \text{買入部品費})}{\text{從業員數}}$$
- 從業員 1人當 機械裝備額

$$\frac{\text{設備資産(土地, 建物 除外)}}{\text{從業員數}}$$
- 勞動配分率

$$\frac{\text{人件費}}{\text{加工高}}$$

$$= \frac{\text{報酬} \cdot \text{給料} + \text{勞務費} + \text{福利厚生費} + \text{法定福利費}}{\text{賣上高(收入高)} - (\text{材料費} + \text{外注加工費} + \text{買入部品費})}$$

參 考 文 獻

1. 中小企業 振興公團, 中小企業 近代化 計劃樹立을 위한 實態 調査 報告書(金屬 分野), 1980, p.285.
2. 工業振興廳, 技術 教育 教材(鍍金分野) 國內鍍金 工業의 課題, 1978, p.114
3. 産業 公害 研究所, 環境 保金 關係 法令集, 1978, p.52
4. 商工部 中小企業 育成施策. 100問100答, 1981.
5. 中小企業 振興公團, 日本의 中小企業 組合 制度, 1980,5.
6. 日本 全國 中小企業 團體中央會, 電氣めつき業 經營指針, 1977,3
7. 韓國技術 檢定公團, 國家技術 資格檢定 管理統計, 1980.
8. 日本 中小企業 振興事業團, 高度化 資金利用 案内(工業編) 1978,9
9. 中小企業 振興公團, 商工部 指定業體 名簿, 1980,5.
10. W.Canning Limited; The Canning handbook on electroplating, 22nd Edition, 1978.
11. 廉熙澤, 呂連寬, 最新 金屬表面處理, 東明社 1977.
12. A.Kenneth Graham; Electroplating Engineering Handbook, 3rd Edition, 1971.
13. Robert B. Ross; Handbook of Metal Treatments and Testing, E & F.N. Spon Ltd, 1977.
14. 金屬表面技術便覽 編集委員會, 金屬表面技術便覽, 科學評論社, 1980.10.