

# 化学工学講座 시리즈

## 第 3 編

### 化學工業 教科課程의 動向

金 勇 圭\*

우리나라가 一時的惡夢에서 깨어나 다시 獨立國家體制를 갖추기 始作한지 於焉近三十星霜 모든分野의 引受·整理·再整備의 時期도 지나 바야흐로 建設期 中盤에 드려스는 이때 그 中 더구나 未開分野로 알려진 工業分野의 化學工學은 어디까지 와있는가? 재는尺度가 없으니 뚜렷하게 表示되지 못하지만, 世界的인 動向에 勘案하여 우리나라 現況이 어떠한지 이에 對하여 서울工大 李載聖博士 께서 化學工學의 將來의展望과 過去의 教育發展過程을 例를 들어 細細하게 言及하셨다. 따라서 本人은 이方向性에 隨伴하여 人的資源의 養成과정으로 學問의指針인 教科課程에 對하여 말하고자한다. 그理由는 工業의 運營은 勿論 資本 立地의條件등 여러가지 있겠지만 그推進力은 技術을 擔當하는 人的資源에 있는 것이다. 例로 二次大戰後 오늘날의 日本의復興은 終戰直前に 割愛하여 두었던 理工系人的資源에 依存하였음은 우리들의 周知의 事實이아닌가. 然而나 이러한 現實에 비추워 요즘 우리나라의 大學整備策一案으로 專攻履修學點 削減云云의 契機에 蓬着하고 있음을 參酌하여 不可避, 本人은 이글을 化工徒一員으로서 頭序없이 쓰는바이다.

本來 化學工業이 工業分野에서 차지하는 比重은 매우크며 따라서 그나라 産業發展의 比較基準이 되고있음을 누구나 다 疑心치 않는바이다. 故로 이分野의 開發과 發展은 時急하고 또 切實히 渴望되는바는 世界 어느 나라이고 同一된 觀心事이다. 허나 어떠한 分野이든 自己들이 從事하는일에 滿足感을 느끼는 사람은 없을것이다. 反省과 改善으로 보다 훌륭한것 또 效果의인것을 劃策함은 人間本然의 姿勢일것이다. 따라서 한 例로 世界的 先端을 걷고있는 美國에서 工學徒教育方向에 關하여 1965 年에 America Society for Engineering of The Committee on Goals of Engineering Education 이 Goals Report 로서 豫備報告가 있었고 1967 年에는

將來的 社會的要請에 呼應는 技術教育의 새로운方向性에 對하여 中間報告가 있었다. 아울러 化工系로서도 1967 年 8 月號 Chemical Engineering Progress 에 A. I. Ch. E 의 副會長인 Dr. Peter 가 中間報告를 하였다. 이 Goals Report 의 內容인즉 다음과 같다.

1. 化學工業 修業年限을 一年늘여 5 年으로 하자는 것
  2. 學位取得單位를 主로 工學科에서 主管 하든것을 工業系共通制로 移管할것
  3. 더욱 工學界各科의 差異點을 좀더 共通의 工業教育의 program 을 갖게 할것
  4. 人文社會系學問을 보다 效果의으로 工業教育에 끄러드릴것
- 등을 言及하고 있었다. 그러나 이提案에 對하여 1967 年 5 月에 Salt Lake City 에서 A. I. Ch. E 의 會合이 開催되었는데 여기서 이問題가 眞摯하게 論議 되었다. 그 結果 大部分의 會員들은

1. (1)項에 修業年限延長은 社會的인 問題로 容易한 問題가 아니며 더욱 學生에게 體系의이며 均衡있는 Load 만 課하던 教育目的을 達成할 수 있다는 見解로 이案은 止揚되었고
2. (2), (3) 項에 關해서는 學問의 性質로 보아, 例로 熱傳達科目은 機械·化工系列에 共通된點도 있으나 反面 熱力學 自動制御 等の 科目에 있어서는 外觀上으로는 同一視할 수 있으나, 理學部分과 工學部分 특히 工學部分中에서도 各科에 따라 目的하는바, 그리고 指向하는바 다를것이다. 더욱 科學이 發達함에 따라 漸次 專門化의소리가 높아가고있는 現勢에 共通制로 合친다는것은 時代에 逆行하는 것이며, 아울러 學問의 自主性이 稀薄하여 特色이 없어진다는點을 드러 全面的으로 反對를 하고 있으며
3. (4)項에 對하여는 經濟 法律 等 우리社會人 또는 化工徒로서 不可缺의 常識이지만 이것은 어디까지나 普通的인것을 要求하고있으나, 이分野의 幅넓은 常識

\*成均館大學 理工大 化學工學科

\*韓國化學工學會 教育委員會委員長

은 그리要緊하지 않으며 깊은것은 專門家에 委任事項이 될것이다. 이러한 科目을 幅넓이 履修하는것보다는 날로 發達되는 專門分野에 置重해야 됨은 本質論이 아니라, 아무리 젊은世代라 하더라도 人力에는 制限이 있다. 따라서 不必要하게 過重한 負擔을 學生에게 준다는것은 專攻面으로 보아 主客이 轉倒될 可能性이 크고 粗生亂造의 教育의結果를 招來할것이다. 이와 같은 見解에서 人文社會系 20% 增加에 對하여 一部人士들은 全面無用論을 主張하는 사람들도 있었다함. 이와 같은 論理下에 細部의 試案은 받아들여지지 않았다 하더라도 그根本의 潮流인

### 1. 基礎工學의 重視

### 2. 工學徒의 社會에 對한 觀心

等에 置重하는 傾向은 化工徒에게 거의 合致되는 事實이다.

이와 같은 世界動向에 比하여 現 우리나라動向은 어떠한지, 解放前 應用化學體制로 舊習을 脫皮 못하고 그나마 數도 單하나밖에 없었던 體制로 出發하였다. 그後 客觀的인 學問의 世界情勢와 急速度로 發展해나가는 國內事情으로 이와 같은 保守的인 狀態만으로 許容치 않았다. 國家百年大計에 立脚한 急進的인 政府工業施策의 一環으로 人的資源需給도 切實하게 되어짐에 따라 教育의方向도 漸次的으로 外國體制와 같은 單位操作系列科目의 大幅增設이 있었다. 허나 이것은從來 既存하든 工業化學系列科目에 追加된形態이니 卽 한 科에 두 科가 併立하고있는 形態이다. 그러나 이러한事實은 우리나라 現實로 미루어보아 不可避한 事實이 아니었던가. 누구나가 否定도 못할것이다. 따라서 教育課程의運營面으로 보아從來 解放直後는 專攻必須의學點數가 100點 內外로 兩課程을 併立시키기에는 그리無理치 않았다. 그後 事變直後에 大學令으로 專攻必須學點이 80點 內外로 削減됨에 따라 多少無理가 있었지만 選擇科目의 餘裕로 最少限度の 體面을 세우는 彌縫策이 세워졌다. 然而나 요즘 비단 化工科系列뿐만 아니라 大學全般에 學點減縮으로 다시금 混亂期에 드려갈것같다. 여기서 筆者는 化工界로서는 一大混亂時期로 推測된다. 上記와 같은 先進國家에서 既往의 過去之事로 廢棄되었든 試案이 工學界뿐만이 아니고 全分野에 걸쳐 再登場 하고있는 實情이다. 이 事實은 將來人材養成으로 文教部에서도 速斷을 내리지 않고 慎重히 檢討되며 더욱 試驗을 해볼計劃에 있다 하므로 이와 같은

慎重論에는 讀揭하겠지만, 앞으로 우리民族의 커다란 宿題임은 틀림없는 事實이다. 이案이 나오기전에 우리 化工界에서는 우리나라를테로 教育委員會의 年例行事로 數年間 다루어왔다. 허나 今年에는 새로운 全國的인 學點減縮說에 大部分 唐慌하고있는 느낌이 있었고, 따라서 全國大學 化工科를 總網羅하는 教育委員會가 發足되었다. 여기서 筆者는 이案이 앞에서 말한바같은 先進國家例로서만 反對하고 싶지않다. 果然 그러한 體制內에서 敎科課程表를 어떻게 作成할것인지 매우 窮乏하다. 어디까지나 私見으로 한例를 드려보자 化工徒라 하면 最少限度 履修해야될 科目을 暫時 羅列해 본다.

表

基礎科目으로(數字는時間數)

一般化學	6	物理化學	6	應用數學	6
" 實驗	2	有機化學	6	化工熱力學	6
一般物理	6	無機化學(4~6)		工程原理	4
" 實驗	2	分析化學(3~6)		單位操作	6
基礎數學	6	" 實驗	2	" 實驗	2
反應工學	3	有機工化概論	6		
無機工化概論	6	" 實驗	2		
" 實驗	2				

等等 이것만으로 最少限 (74~79) 시간이된다. 여기에 더욱 單位操作科目으로(單位組作 反應工學, 工程工學, System工學 移動現象論 單位操作實驗等) 또 有機工化系列로(高分子化學, 石油化學, 單位反應 油脂化學 및 有機系列實驗 等) 無機工化系列로(酸Alkali, 肥料窯業, 電氣化學工業 및 無機系列實驗 等)이 追加되어야 된다. 이러한點 으로볼때 果然 어떠한 打開策이 나올것인지. 筆者로서도 現實로 미루어볼때 妙策은 없는것이다. 여기서 各大學의特色에 따라 어느系列 한쪽으로 置重할것인지, 그러나 果然 이 方法이 化工科 本來의 性質로 볼때 妥當한것인지, 다만 教育은 早速히 結果가 나오는 現象이 아니므로 深思熟考할 問題이지만 오로지 文教當局과 大學運營當局의 賢明한 政策있기를 바랄뿐이다. 끝으로 이글의 參考文獻으로

Goals Report Round Two; Chem. Eng. Prog. 63

13. 1967

Wing, R. H; Chem. Eng. Education 2, 41. 1968,

松浦 ; 日本化學工學, No 11. Vol 34, 1970.

等이다.