

워크샷/80年代韓國
科學教育의 課題

韓國學校
科學教育의

어제와
來日

鄭 然 泰
(理博·서울大教授)

〈教育課程의 變遷〉

우리나라에서 最初로 教育課程이 制定된 것은 1955年이었다. 그 當時 美國의 進步主義 教育思潮에 立脚한 生活科學이 우리의 科學教育課程의 基本哲學으로 받아들여졌다.

1963年 一次 教育課程 改編에서는 高校 科學科에서는 若干의 修正이 加해졌으나 國民學校 中學校의 경우는 그 基本哲學이 前것과 다를 것이 없었다.

그러나 1965年에 韓國 自然科學教育 研究會가 社團法人으로 結成되어 美國에서 始頭된 革新的인 科學課程에 관한 研究(現場研究를 包含)가 活潑히 推進되었으며 併行해서 이 세 課程을 利用한 科學教師 再教育이 세 國立師範大學에서 實施되어 왔다.

한편 UNICEF는 1966年 科學教育 支援事業 計劃을 樹立하기 위하여 UNESCO Advisor 인 Bral 教授를 派韓하였으며, 이 Broe 報告書에 依拠해서 1968年부터 1977年 사이 10年間 所謂「UNESCO UNICEF 支援의 韓國 科學教育 振興事業」의 推進을 보게 되었다. 이 事業의 主要內容은 教育課程 改編에 對備하는 科學教師의 再教育講習 實施, 教育課程 研究支援, 學校 科學器具支援, 教具公社 設置支援 등이었으며 相當한 成果를 거두었다.

이러한 氣運을 감안해서 文敎部는 1969年 3月 國立科學館에서 科學教育協議會를 主催하였다. 이 會合은 3日間 繼續되었으며 全國에서 科學教育學者, 科學者, 教育行政家, 教師等 40 余名이 參加하여 眞摯한 協議 끝에 우리나라도 汎世界的인 科學教育 革新運動에 발맞추어 改革을 斷行해야 한다는 結論에 到達하였다. 이 改革에 隨伴하는 여러가지 問題解決을 위한 行政的인 措置를 마련하기 위하여 作業委員 들은 科學教育 振興事業計劃을 作成하였다. 그러나 不幸하게도 文敎部의 힘으로는 그 計劃中 하나도 實現은 보지도 못한채 1972~3年 二次 教育

課程 改編이 斷行되었다.

現在 實施되고 있는 科學課程은 從前과는 根本的으로 달리 基本概念을 精選하고 이것을 構造化하였으며 探究學習이 不可能한 것은 可及的 때는 것으로 制定되었다.

〈現 況〉

그러면 現在 各級學校에서는 教育課程의 制定趣旨에 따라 學生들에게 探究學習으로 指導하고 있는가? 이에 對한 솔직한 答은 “그렇지 않다”라고 말할 수 밖에 없다.

現實的 與件으로 말하면, 教師는 講義負擔이 周當 平均 30時間이 넘을뿐 아니라 敎務 또는 다른 雜務로 시달림을 받고 있다. 學級人口가 70名, 80名이나 되며 그것이 매우 異質的인 集團으로 되어있다. 學期中에 實施하는 聯合學力 考查, 上級學校의 入學試驗 大學予備考查等 때문에 教師는 試驗을 目標로 學生을 訓練시킬 수 밖에 없다. (主로 斷片的 知識의 暗記만 하면 되는 식으로 出題되고 있다.)

高校에서 人文系學生들은 4 科學科目中 2 科目을 選擇하게 되어있다. 그러나 大學入學 本 考查에는 科學科目이 完全히 빠졌고 予備考查에서는 中 한 科目만을 應試하도록 하였다. (人文系로 應試하고 自然系로 進學할 수 있게 되어 있음) 이렇게 되면서 高校 科學教育은 큰 難關에 逢着하게 되었다. 두 科目을 履修하는 學生들도 入試에서 得點하기 容易하다고 생각되는 한 科目의 공부는 제대로 하지만 다른 科目은 疎忽히 取扱하기 때문에 授業指導마저 不可能하다는 것이 教師들의 呼訴이다.

한편 科學教育 支援行政을 主管하는 科學教育局이 近者 産業教育局으로 改編되면서 科學敎科의 特殊性이나 重要性은 認定을 받지 못하게 되었다. 科學敎師 再訓練도 一般敎師와 同一하게 實施되게 되었고 (從前에는 特殊한 프로그램에 依해서 實施되었음), 教育課程 開發, 敎科書 編纂事業은 一括的으로 韓國 教育開發院에 移管하였다. 最近 科學教育課가 다시 蘇生하기는 하였으나 學生科學 事業外는 別로 다른 事業을 하고 있지 않는것 같다.

어는 官署나 學校에는 “科學立國”이란 액자가 걸려있다. “科學 技術教育 振興”이란 獎學方針이 每年 文教部長官 名義로 示達되고 있다. 그러나 생각건대, 科學教育에 關한 上記한 當局者의 關心의 表明은 時代的인 要請이라, 또 汎世界的으로 科學教育 振興事業이 推進되고 있는 趨勢를 外面할 수 없어서 體面과 惰性的으로 插入하고 있는 것일뿐 그 實爲政者가 科學立國을 생각하고 科學教育을 振興시키겠다는 意圖는 稀薄하다고 밖에는 볼 수 없다.

結果的으로 나타난 우리 科學敎育의 現實은 어떠한가? 서울大學校 一次試驗 合格者 (學級에서 1, 2 等하는 優秀한 高校 卒業者로 自然系를 志望한 者임)에게 實施한 面接試驗에서 많은 學生이 깎때기 이름도 모르고 거름종이를 使用하는 方法조차 알지 못하는 事實을 發見할 수 있었다. 또 一般的으로 科學科目이 學生들의 興味를 잃어가고 있다는 事實도 밝혀졌다.

最近 또 優秀한 科學敎師가 敎職에서 逸脫하고 있다.

〈來日을 위하여 解沢해야 할 課題〉

上記한 오늘의 學校 科學敎育의 現實을 우리는 直視해야 한다. 앞으로 高度의 産業國家로 發展하는데 있어 原動力이 되는 科學과 技術分野에서 創造的인 業績을 올릴 科學 技術人力을 養成하고 確保하기 위하여 文教行政 責任者로부터 一線 科學敎師에 이르기까지 모두가 覺醒하고 奮發하므로써 事態改善에 힘 써야할 때에 이르렀다.

學校 科學敎育을 振興시키는데는 보다 根本的인 問題가 있기는 하나 여기서는 科學敎科의 特殊性에 비추어 即刻 解決을 보아야 할 몇가지 問題만을 論議하기로 한다.

1) 科學敎育振興法을 蘇生시킬 것.

우리나라에는 科學敎育振興法이 1968年에 制定公布되어 있다. 이 法의 骨子는 國家的인 科學敎育 振興計劃을 樹立하기 위하여 文教部長官의 諮問機關인 科學敎育審議會를 設置 運營하고 또 科學敎育事業을 支援하기 위하여 科學敎育基金을 計定한다는 것이다.

이와같이 嚴然히 法으로 制定되어 있으면서도 科學教育基金은 計定하지 않았고 審議會마저도 近者에는 열리지 않고 있다.

2) 試驗制度를 改善할 것

우리나라에서 大學 入學試驗이나 予備考査가 下級學校 教育에 絶對的인 影響을 미친다는 事實을 考慮할 때, 聯合學力考査가 一線教師에게 많은 負擔을 주고 있다는 點을 考慮할 때 現試驗制度나 出題에 큰 改善이 있어야 한다.

于先 大學 入學本考査에 科學科目이 包含되어야 하고 予備考査에서 (人文系의 경우) 科學科 두 科目을 出題하는 한편 配當도 妥當하게 再調整하여야 한다.

3) 國家的인 科學科 教育課程 開發센터를 設置할 것.

現在 科學教育 및 教育課程의 研究와 教師再教育을 支援하기 위하여 師範大學과 教育大學에 附設로 17個 科學教育研究를 法定機構로 設置하고 文敎部가 運營을 支援하고 있다. 그런데 文敎部는 教育課程 開發과 教科書 編纂業務를 이와는 別途로 다른 教科와 一括해서 韓國開發院에 移管하여 現在 剛一的인 方式으로 進行시키고 있다 한다.

科學教科의 特殊性을 認識하고, 既往에 政府가 科學教育研究所를 設置하였으므로 이들 機關을 有機的 統合的으로 教育課程 開發과 教科書 編纂에 參與케 하는 統一된 開發센터의 機構를 마련하여야 한다.

外國의 事例를 보아도, 科學教科에 限해서는 特殊한 機構를 別途로 設置하고 教育課程의 開發, 教科書 予備版의 刊行, 現場實驗 担当教師의 訓練, 現場完驗의 實施, 結果의 檢討, 教科書의 編纂, 科學教師의 再教育, 改訂版의 마련等 一聯의 過程을 總體的으로 統轄케 하고 있다

4) 于先 複線的인 課程을 마련할 것.

現行 教育課程은 結果的으로 過剩意慾의 所

産物이었다는 評은 免할 筈 없으나, 그러나 與件이 造成되지만 한다면 科學學習에 動機誘發이 된 優秀한 學生에게는 適切한 것임에 틀림 없다.

5) 科學教師를 優待하는 方途를 講究할 것.

一般的으로 教職者를 精神的 物質的面에서 優待하는 施策이 時急히 마련되어야 할 것이나, 優秀한 科學教師를 確保하고 또 科學教師가 探究學習을 準備하고 指導가 可能하도록 與件을 造成해 주어야 한다.

6) 科學教育에 所要되는 財政을 確保할 것.

現在 學校의 財政問題는 科學教育에서 深刻한 問題가 아니다. 그러나 學生이 探究로 科學을 學習하기에는 大部分의 學校가 아직도 科學施設이나 器具가 未備한 形便에 있다. 이를 整備하는데 所要되는 豫算, 科學教師를 定期的으로 再教育시키는데 必要한 豫算, 科學教育課程 開發, 教科書 編纂에 쓰일 豫算等 相當한 財政이 確保되어야 하며, 또 이것도 繼續的으로 確保되어야 한다.

그런데 文敎部에서 追求하는 平準化政策이 實施되면서 知能, 學力等에서 懸隔하게 다른 異質的인 學級集團으로 되었다. 能力別 學級編成도 輿論때문에 하지 못하고 있으며, 따라서 優秀學生, 遲進學生 모두가 學習成果面에서 損害를 보고 있는 것이 實情이다.

優秀한 學生은 그나름대로, 劣等學生도 그나름대로 學習에서 所得을 보기 위해서는 科學學習에서는 能力 學級編成을 大膽하게 實施해야 하고, 一般 또는 劣等學生을 위한 別途의 課程을 마련하므로써 教育課程을 單一的인 아닌 複線的인 것으로 만드는 것이 바람직하다.

이 課程은 APEID에서 79, 80年度에 推進하고 있는 實生活場面과 生産的인 技術과 關聯된 科學課程으로 開發하여야 할 것이다.

