

특별기고
------

## 初等 科學教育의 回顧

조선형

청주교육대학교

### Retrospection of Elementary Science Education

Cho, Seon-Hyeong

(Department of Science Education, Cheongju National University of Education)

#### ABSTRACT

This retrospection of elementary science education is very carefully and only my opinions during about 40 years in my life. They are a few articles as follow, 1. My body put into science education about 30 years ago, and started college life at that time. 2. The author participated the SCIS programs from the Unites States. 3. He participated in the development of elementary science textbooks (units on earth science parts and photographs), observation notebooks, and teachers guides from third period (1973) to sixth (2000), and also middle school textbooks in 1976. 4. He participated in the setup of science education center in Chenogju National University 1976, and science gift education center 1998. 5. He was the member of earth science part in observation group to visit south Asia (Japan, Philippines, Malaysia and Thailand on 1~28 August, 1977. 6. He was the president of KOREAN ELEMENTARY SCIENCE EDUCATION SOCIETY in 1997-1998.

## I. 서 언

오늘 韓國初等科學教育學會 2003년도 冬季學術大會가 열리는 대구교육대학교에서 특히, 우리 韓國의 初等科學教育의 礎石을 다진 先輩, 同僚, 後學들을 모신 자리에서, 韓國의 初等科學 教育을 回顧하라는 分付를 받아 이 자리에 서게 되니, 分에 넘치는 光榮이고, 한편 조그마한 손으로 커다란 코끼리의 斷面을 더듬는 누를 범할 것 같아 悚懼스럽기도 하다.

우선 淸州教育大學에 몸을 담게 된 것은 서울 東星高等學校에 勤務하면서 晝耕夜讀으로 大學院을 마치고 碩士學位를 받고 半年 程度 지났을 쯤, 지금은 故人이 되신 母校의 兪景老 教授께서 부르시기에 찾아보였더니 淸州敎大에 가지 않겠냐고 하시기에 물러나와서 한동안 망설이던 차에 지금은 저의 大學에 勤務하시다 停年退任을 하신 金相玉 教授께서 東星高等學校까지 찾아오셔서 권하시기에, 當時에 岩石學을 研究하면서 忠北의 俗離山을 많이 찾았던 터라, 淸州에 가면 俗離山도 距離上으로 가까워지고 또 大學에 가면 그때 當時 補充授業까지 適當 35時間을 했었는데, 大學에서는 10時間만 하면 된다가에 決心을 하게

되었다.

教育大學의 生活은 講義와 研究 및 社會의 奉仕로 오늘에 이르기 까지 34餘年을 奉職하면서 不毛地나 다름없었던 韓國의 初等科學教育을 위하여 微力한 힘을 競走해 왔다.

## II. 科學教育에 몰입

### 1. 大學 교수생활 시작

敎職 經歷 40餘年の 歲月 속에서, 1970年 8月 1日 夏季放學 중에 淸州教育大學校 科學教育科에 發命을 받아 와보니, 1973년부터 시작될 第3次 初等科學教育課程에 西歐의 特히, 美國의 새로운 科學教育思想을 이전하는 內容을 中心으로, 韓國교육개발원에서 師範大學 科學科 敎授들이 主軸이 되어 開發한 제3차 初等學校의 科學教育課程 內容이 제2차 教育課程 內容과는 전혀 다르기 때문에 TV매체나 冊子를 통해서 傳達 教育도 하였고, 또 각 教育大學에서는 一線 初等學校 先生님 들을 모시고, 더운 여름날 에어컨도 없이 비지땀을 흘리면서 講習으로 始作된 초등학교 自然敎科書 開發은 1년에 2개 학년의 敎科書를 開發하였는데,

6학년까지 모두 마치는데 3個年이 經過한 후에도 제4차 教育課程으로 넘어 갈 때 까지 繼續되었다.

여기서 우리가 잡고 넘어가야 할 事項은 初等學校 自然科 教科書를 師範大學 教授들이 主軸이 되어 開發하였기 때문에 中等學校에서 領域 다름을 하는 양, 初等學校 自然科 教科書의 領域도 공히 物理, 化學, 生物 및 地球科學 領域이 25%씩 되어 있는 점인데, 이는 잘못 된 것이라 오래 전부터 指摘해도 고쳐지지 않는 病敗이다. 初等學校에서 領域이 어디 있는가, 한 教師가 모두 가르치니, 領域을 따질 일이 아니고, 4학년이하 低學年에서는 自然의 物性과 分類를 學習하는 時期이니 生物이나 地球科學 內容을 많이 配分하고, 高學年인 5, 6學年에서는 物理나 化學 分野인 理論科學을 많이 學習함이 좋으려면 아직도 학문하는 사람들이 我執에 사로잡혀 領域을 固執하는 學者들이 많이 있음을 본다.

### 2. 초등학교 자연과 교과서 개발에 참여

둘째 번으로 記憶되는 것은 제4차, 제5차 및 제6차 教育課程開發 및 自然科 教科書 및 學習帳 開發에 관한 것이었다. 제4차 初等學校教育課程에서는 1, 2學年인 低學年에서는 自然 教科書를 “슬기로운 생활”로 名稱을 바꾸고 算數와 自然을 4대 2의 時間 配定으로 統合教科가 되었으며 3학년 이상에서 科學內容을 專門적으로 다루게 하였다.

제5차 初等科學教育課程에서는 1, 2학년 統合教材인 “슬기로운 생활”에서 算數教科가 빠져 나갔다. 理由인즉 國語나 算數는 主敎科이기 때문에 따로 獨立的으로 가르쳐야 한다는 二分原理를 主唱하는 部類들 때문에 “슬기로운 생활” 敎科에는 科學的인 內容만 남고 環境的인 것을 약간 加味하는 敎科書이었다. 그 다음 제6차부터는 初等學校 科學教育課程에서는 社會 敎科가 “슬기로운 생활” 內容에 들어오게 되었는데, 이유인 즉 科學敎科와 社會敎科가 經驗科學 쪽에서 觀照하면 같은 敎科라는 脈絡이라고 들 한다.

특히, 지금 回想되는 것은 第5次와 第6次 自然敎科書 開發 때에는 敎科書에 들어가는 插畫도 같이 開發하였는데, 敎科書 文章 內容에 알맞게 寫眞이나 圖表를 넣는 일은 作品 寫眞을 찍는 것과는 또 다른 事實性을 追求하는 것이라 무척 어려웠던 생각이 난다. 그리고 空冊을 代身하여 學習帳을 開發하는 일이 쉽지 않은 일이었다. 다른 나라의 寫眞을 複寫하여 使用하면 著作權에 抵觸된다하여 한 장의 寫眞을 구하기 위하여 東奔西走하던 記憶도 멀리 뒤안길로 사라지려 한다. 예를 들면, 單元 內容 중 地質이나 江과 바다 등의 寫眞은 室內에서 되는 것이 아니므로

全國의 산과 들, 강과 바다를 두루 섭렵했던 기억이 走馬燈처럼 스쳐 지나간다.

### 3. SCIS Program의 도입

셋째, 淸州教育大學에 처음 赴任해서 처음 始作한 일은, 1965년에 미국 캘리포니아大學 버클리 팀(팀장 Kaplus)이 개발한 SCIS(Science Curriculum Improvement Study) 프로그램을 1967년에 받아들이는 一環으로 SCIS 敎科書, 教師用 指導書 및 實驗器具 一襲을 購入하여 金永玳 教授가 팀장을 맡고, 敎科書 및 教師용 指導書를 1學年 內容부터 翻譯하고, 한편 金相玉 教授께서 資料部長을 맡아 SCIS 實驗器具 1셋을 購入한 것을 바탕으로 連次的으로 眞品과 비슷한 것을 국내에서 購入하거나, 각자 맞추어 實驗班 1개 班用을 具備하고, 1968학년도 當時 3月初 1學期에 淸州教育大學校 附設 初等學校 1學年에 入學한 2개 班中 1반(단임 선생님 이부영) 學生들(實驗班)에게 翻譯된 SCIS 內容 教材를 投與하여 實驗學習을 시켰으며, 다른 반인 2반 學生(統制班)들에게는 文敎部에서 發行한 國定 敎科書를 指導하면서 그 學生들이 5學年이 될 때까지 計劃的으로 그 學年の 學生들은 學年末에 班을 再編成하지 않고 繼續 實驗班은 實驗班 대로, 統制班은 統制班 대로 올라가면서 5個年 間 그 學年の SCIS 內容을 投與하여 指導하였으며 많은 研究 報告書를 내게 되었다.

먼저 말한바와 같이 小生이 赴任한 1970年度 2學期부터는 SCIS 프로그램의 3學年 內容을 翻譯하고, 資料를 準備해서 附設學校의 李富榮 先生님과 같이 教室에서 適用 實驗을 하면서, 學生들이 學習現場을 點檢하고, 平價도 하면서 生活 하던 중, 본 淸州敎大의 金永玳 教授께서 1970學年度 8월부터 10월까지 3個月間 캘리포니아 大學校에서 韓國語 教育을 시킨 美國 平和奉仕團 學生 중 韓國語 實力이 第一 優秀한 Neil Woodruff(우낙진)가 11월 1일에 우리 청주교대에 平和奉仕團員으로 委託을 와서 우리들의 SCIS 適用 研究를 돕게 되었다.

小生이 淸州教育大學에 赴任하고 3個月 後에 오게 된 Neil Woodruff는 美國 東部 뉴욕 州立大學校에서 生物教育을 專攻하고 그 대학에서 科學教育學 碩士를 얻은 사람으로 兵役을 免除하는 條件으로 平和奉仕團에 志願하여 우리 大學 까지 오게 되었으며, 내 研究室에서 5余年을 같이 있으면서 教材 翻譯이라든지 資料 具備하는데 힘을 같이 기우렸고, 時間의 썩어나면 나는 英語會話 배우기에, 그 親舊는 우리말 배우기에 相扶相助하며 재미있게 지냈으며, 지금도 連絡을 하고 있으며 가끔 往來도 하는 永遠한 親舊가

되었다.

여기에서 집고 넘어가야 할 것은 우리 淸州教育大學에서 받아드려 5年間 適用 研究를 하였던 SCIS 프로그램의 指導內容에 관해 많은 報告書를 發表하였으며, 특히, SCIS 프로그램의 基本 精神인 物質, 에너지, 相互作用, 變化 및 生命의 基本 概念을 1973년도 우리나라 第3次 初等學校 科學教育課程을 計劃하는데 큰 基礎를 다진 것으로 評價되고, 인천교육대학에서 받아드렸던 SAPA教育課程에서는 科學教育의 探究課程要素를, 경주 達成初等學校에서 받아드렸던 ESS教育課程 內容에서는 學生 主導의 探究學習 方法을 받아들였다. 이러한 연구들이現在 第7次 科學教育課程의 根幹을 이루고 있다.

그리고, 30년이 지난 2002년에, 그 때 淸州教育大學 附屬國民學校 그 實驗班 學生 48명이 卒業 후에 어떻게 上級 學校를 進學하였으며, 또 繼續 發展하여 社會에 適應내지는 어떻게 奉仕하고 있는가를 追跡 調査(정주교대 교육대학원 교수논문, 제7집, 2003. 2) 하는 過程에서 追跡이 可能하였던 36명의 卒業者 中 應答하여 준 사람 22명이 科學이 재미있었다는 反應과 나중에 職業을 選擇하는데 많은 도움이 되었다고 應答하였다. 특히 우리가 觀心을 두어야 할 부분은 실험반 學生들은 國定 教科書인 자연 教科書를 學習 하지 않았지만 學期 中間試驗이나 學年末 試驗에서 國定 教科書를 學習한 學生들과 對等한 成績을 올리는 問題解決力이나 科學的 思考力이 伸張되었기 때문으로 思慮된다.

#### 4. 중등 과학교과서 개발에 참여

1975년도 및 1976년도에 서울師大 科學教育研究所가 中學校 科學教科書를 開發하는데 責任者이고 所長이었던 故 鄭然泰 教授가 그 當時 全國 師範大學의 科學科 擔當教授를 모두 參與 시켜 1개 單元 씩 開發한 中學校 科學 教科書 單元을 調整하라는 명을 받아, 忠北大學校 師範大學의 金大植 教授, 그 당시 教育部 文燦浩 編修官, 本人 등 몇몇이 初等學校 自然教科書를 開發하는데 關與해서 科學教科書의 執筆 方向을 좀 알고 있으니 中學校 科學教科書를 開發하는데도 調整 役割을 하게 되었다. 지금은 대전광역시 유성구가 되었지만, 그 당시 전국의 중심인 儒城의 만년장 호텔 옆 작은 壯級인 水原壯 旅館에 25, 6명이 모여, 當時 全國의 師範大學에 勤務하던 科學擔當 教授들이 各自 開發한 18개 單元의 文章을 읽고 討論하여 조정하는 過程에서 우리와 같은 調停者들의 役割은 大學校 教科書 모양 執筆된 解說的인 原稿를 原著者의 意圖를 벗어나지 않는 限度 내에서 探究學

習 方法으로 再編輯 하는 일이었다. 그 때 내 나이 30대 初盤이니 單元 開發者들이 모두 恩師 벌이 되는 處地로 여간 操心스러운 일이 아니었고, 그 때 科學教育을 하시는 教授들을 많이 뵈게 되었다. 그런데 거의 隱退하셨거나 幽冥을 달리한 분들이 많고, 이제 내 나이가 隱退의 문턱에 와 있다.

그 때는 화가 나고 神經質 나는 것이었으나 지금은 아련한 追憶으로 回想되는 한 가지 逸話를 들면 이리하다. 한 예를 들면, 모 師範大學에서 生物을 擔當하시는 어느 教授께서 中學校 45분 科學授業時間에 어떤 나무의 特性을 알려면, 나무의 잎을 500장을 따다가 그 잎의 길이와 폭을 재면, 그 나무의 特性을 알 수 있으므로 이 內容을 中學校 科學教科書에 꼭 넣어야 한다는 主張이셨다. 그 뿐이라, 原 著者가 作成한 文章을 조금도 變形하거나 고치면 안 된다고 벽벽 우기는 분도 계서, 원저자와 最終 調停者인 鄭然泰 教授 사이를 18번이나 왔다 갔다 한 일이 있다.

한 學生이 나뭇잎을 500장씩 따오면 學校나 집 近處의 나무가 受難을 당하고 하여, 環境保護 次元과 45분 時間에 中학교 수업시간을 고려하여 50매를 모두 젤 수도 없다하여 50매로 0을 하나 떼어내고 最終 審議로 넘어 갔는데 거기에서 完全히 빠지고 말았다.

그리고, 끝마무리 作業으로 鄭然泰 教授택 사랑방에 진을 치고서, 調整을 맡았던 5-6명이 며칠간 最終 마무리를 하여 出版社로 넘기기도 하였다.

#### 5. 과학교육연구소

70年代 中盤에는 朴正熙 大統領 時節로 科學立國을 부르짖으며, 教育部 官內에 科學教育局이 設置되고 局長 밑에 몇 명의 課長이 輔佐하며 教科書 編纂業務라든지 獎學業務 및 科學教育 外交業務도 管掌한 듯싶다. 教育部내 國際 兒童基金(UNICEF)의 後援下에 스티치오 美國 輔佐官이 와 있었고, 仁川 教大의 金基融 教授와 韓安鎭 教授, 서울 教大의 河炳權 教授로 이어졌던 韓國人 輔佐官의 役割이 至大하였으며, 1976년에 全國 國立大學校 師範大學과 教育大學에 科學教育研究所를 열고, UNICEF 基金 支援과 LAND ROVER 乘合車도 無償으로 주었는데 運營할 기름값이 없어 返納하기도 하였다. 一線 初等學校와 連繫하여 追修指導도 많이 하였고, 實驗器具 普及도 하면서 科學教育 普及에 많이 寄與하였다. 본 대학에서 第2代, 第5代 科學教育研究所長을 歷任했다.

그렇게도 國家次元에서 科學教育을 強化하였으나 1990年代 初에 들어오면서 컴퓨터 普及에 밀려 科學教育은 等間이 되었을 뿐만 아니라, 새로운 政府가

들어서면서 人員 減縮政策에 밀려 教育部의 專門職이 管掌하던 科學教育局을 없애고, 實務部署인 課長 및 擔當者도 모두 없애버리는 現狀이 벌어지고 科學教育政策이 한동안 中斷되니, 學生들이 科學分野의 專攻選擇 忌避現狀이 일어나게 되었고 技術者 養成이 어렵게 되었다.

한편, 우리 淸州教育大學校 科學教育研究所에서는 先見指命을 갖고, 1997년부터 연구소 자체적으로 英才教育을 始作하여 앞서 나가는 選拔 走者가 되었는데, 金裳添花 格으로 1998년도에 科學技術部에서 優秀 科學教育研究所에서 初·中等學校 學生을 위한 英才教育을 申請하는 境遇에 1億원의 補助金을 준다기에 우리 淸州教育大學校와 忠北大學校 師範大學 科學教育研究所와 協同으로 申請하여 審議委員들의 審議를 받았는데, 33個 志願 研究所중 9개 研究所를 選別하는 過程에서 教育大學校중 唯一하게 우리 淸州教育大學校 科學教育研究所가 選拔되어 支援金을 받으면서 英才教育을 定式으로 始作되었으며, 2000년부터는 英才科學教育研究院으로 格上되어 오늘에 이르고 있다.

또한 2000년 3월부터 2002년 2월까지 全國 143개 科學教育研究所 聯合體인 韓國 科學教育團體 總聯合會(科教總)의 常任副會長으로 兼職하면서 韓國의 科學教育을 위해 貢獻한바가 있다.

最近에 理工系列 忌避現狀을 退治하는 次元에서 다시 科學教育을 強化하는 方便으로, 教育人的資源部내에 科學教育 擔當 獎學官職制를 設置하였으며, 大學에 理工系列 專攻者들에게 全額 獎學金을 支給하며 점점 科學教育에 힘을 쓰며, 事情이 좋아지는 趨勢에 있다.

## 6. 東南亞 4個國 科學教育 視察

1977年度 8月 1일부터 28일까지 4週間 UNICEF 基金을 얻어서 東南亞의 日本, 필립핀, 말레이시아 및 泰國 4個國 各 나라에 1週日間씩 科學教育現況을 돌아 볼 機會가 있었다. 現況 調查團으로 選拔된 사람은 團長으로 物理分科에 서울대학교 師範大學의 申熙明 教授, 化學分科에 當時 全南學生科學館長인 曹琬永 館長, 生物分科에는 全州教育大學의 宋永浩 教授, 地球科學分科에는 本人(趙璇衡)이 指命되었는데, 小生이 第一 나이가 어리다고 하여 總務를 맡고 出發하게 되었다.

8월 1일 金浦 飛行場에서 離陸하여 1시간 반쯤 비행하여 東京 하네다 空港에 安着되어 飛行機의 헛찌(門)를 여니, 8月的 무더운 熱氣와 東京灣의 짙질한 日本 간장(기포만) 냄새가 코를 찌르는데, 狗疫질이 나고 무척이나 참기 어려운 特有的 냄새로 日本의 첫 印

象으로 腦裏에 點綴되었다.

일본 文部省에서 정해 준 東京都 메구로 가에 있는 宿所까지 택시로 옮겨 짐을 풀고, 가벼운 服裝으로 周邊의 公園이랑 商街를 돌아보았다. 午後 5시쯤 되니까 동네 속에 있는 작은 公園에, 近處에 사는 主婦들이랑 老人들이 나와서 노래에 맞추어 律動 섞인 體操를 하며 서로간의 人事를 나누는 것을 보고 매우 感銘 깊었다.

8월 2일에는 우리를 招請 해준 日本 文部省 視學官(獎學官)을 찾아가 人事하고 우리가 갖고 간 다시 말하면, 韓國에서 第3次 教育課程에 依據해서 만들어진 初等學校 自然 教科書 1學년부터 6學년까지의 12卷 1帙과 中學校 科學教科書 1學년부터 3學년까지의 3卷 1帙을 주고 談笑를 나누었다. 對話中에는 視學官이 말하기를 우리 韓國의 教科書에 美國의 新 教育制度를 먼저 받아 드려 開發한 것은 잘 한 일이며, 日本 自己들도 1978年인 來年에 教科書를 새로 改編하는데 우리 教科書를 많이 參酌하겠노라고 입에 발린 소리를 하더니, 그 후에 새로 改編된 日本 教科書를 보니 우리 것이나 美國의 教科書를 參酌한 痕迹은 하나도 없고, 그네들 方式를 固守하고 있었다.

또한 우리가 質問하였던 것 중에 지금 생각나는 것은 1970년대 初盤에 日本에도 赤軍派 라는 左傾勢力에 의한 데모가 極甚하였으며, 그 當時 極左派들이 飛行機(도요도호)를 空中 拉致(1972년?)하여 以北(朝鮮)으로 入北한 일이 있었던 狀況 下에, 日本에서의 데모 運動을 어떻게 막았는가 하는 質問에 視學官이 答辯하기를, 日本은 經濟가 나아져 外國에 나가고자 하는 사람들 누구에게나 1人當 \$3000씩 換錢을 해주었는데, 그 當時 左傾 思想을 가진 者들이 自己들이 유토피아라 생각하는 구라과 쪽의 폴란드, 체코 등(지금은 모두 몰락의 社會主義 國家와 肝 큰 親舊들은 쏘련도 가서 보고, 日本으로 돌아오는 길에 自由 陣營의 國家인 西獨, 프랑스, 英國 등의 나라를 같이 보고서 比較하더니 데모가 小康狀態로 弱화되었다고 하였다.

또 다른 質問은 日本이 어떻게 하여 이렇게 發展하게 되었는가 하는 물음에, 亦是 視學官이 答하기를 1882년 明治 天皇이 등극한 후에 世界的으로 門戶를 넓히기 위하여 文部省 豫算의 약 折半가량을 大學教授, 學者, 中·高等 先生님 들, 各 會社의 重要 幹部들에게 外國에 나가기를 勸獎하고 支援하기를 100年이 지나도록 支援하여 오늘에 日本이 이만큼 發展하게 되었노라고 힘주어 하는 말을 듣고 肅然해지기도 하였다.

우리나라는 19世紀 末境 大院君이 鎖國 政策을 施

行하면서 國家의 門戶를 닫아걸어 매고 있던 時期로 外國의 新文物을 받아드리지 못했음을 痛嘆해야 할 일이다. 1個月 후 歸國하여 教育部에 이런 內容의 報告書를 提出하였더니, 烏飛梨落 격인지, 우리의 建議가 國策에 反影되어서인 유기춘 教育部 長官時節인 1978년부터 國民 누구나 自由롭게 外國에 나가게 되었으며, 中東에 나가 일하는 우리나라 役軍들을 慰勞하는 次元에서 大學 教授, 初·中等 先生님 들을 國費로 外國에 내보내는 事業의 始初가 되어 漸次 많은 수의 國民이 外國에 나가게 되었으며, 教職員들에게 賞與金이 支給되는 첫 해가 되기도 했다.

午後에는 東京 北西쪽에 있는 도조궁(東照宮) 寺刹을 찾아 갔다. 어마어마하게 크게 建築되었고, 300餘年이 넘었다고 하며, 金色으로 彩色되어 華麗한 맛을 더하고 있었는데 예날 幕府時節에 創建된 建物이라 한다. 특히, 어느 한 法堂 懸板에 원숭이 세 마리가 각각 앞발로 눈을 가린 놈, 귀를 막은 놈 및 입을 가린 놈이 조각 되어 있었는데 案内者의 말을 들으니 보지도 말고, 듣지도 말며, 말하지도 말라는 예쁘게 彫刻된 그 形象이 腦裏에 떠오르며, 오늘날 우리나라의 時局을 諷刺하는 것 같아서 입맛이 씹스름하다.

다음 날은 메구로에 있는 東京都 科學館을 찾아 갔다. 지금으로부터 약 30餘年前 일인데, 大學의 教授나 初·中等學校의 先生님 들이 長期間인 사람은 1年, 短期間은 6個月間 이 科學館에 派遣 나와서 研究를 하거나 論文을 作成하거나 하고 있었으며, 週末에는 많은 수의 先生님들이 科學세미나나 워크샵 參與하고 있었다. 그 當時에 우리나라는 陸榮修 領夫人 運營하던 現在 南山 중턱의 서울 教育科學院 자리에 조그마한 科學館이 있을 정도였으니까 隔世之感을 느끼게 하였다.

2일간은 觀光을 하고, 6일째인 土曜日 날, 하네다 空港에서 出發하여 香港을 거쳐 필리핀 마닐라로 가기 위해 10時쯤 空港에 나갔더니 우리 飛行機票를 팔아버렸다는 것이다. 荒唐할 일이 發生한 것이다. 왜 그랬냐고 물었더니 1주일 전 쯤 미리 豫約을 해야 하는데 豫約이 없었으므로 그렇게 하였다는 것이다. 賣票員과 옥신각신하다가 出發時間까지 기다려보라는 것이다. 或是 다른 事由로 飛行機를 타지 못하는 사람이 있을 수도 있다는 것이다. 하지만 出發時刻 5分前 까지도 一般席은 없고, 機長 뒤쪽 特等席에 餘分이 있으니 거기에 타라는 것이다. 千辛萬苦 끝에 타고 보니 座席은 18個인데 그 칸에 탄 乘客은 우리 一行 4名뿐이었다. 나중에 안 일이지만 그 쪽의 座席은 一般 座席의 倍의 價格이었다. 그 特等席만 擔當하는 안내양이 1명이 있었는데 우리 一行을 위해 써

비스가 이만저만이 아니었다. 신발도 슬립퍼로 갈아 신게 하고 飲料며 과일을 無盡藏으로 줄 뿐만 아니라 洋酒도 달래는 대로 주기에 引率團長인 申熙明 教授께서 神이 나 하셨다. 3時間30餘分을 날아 香港에 倒着하여 市內 觀光을 하고, 우리가 大學生이였을 때 映畫題目은 잊었지만 애듯한 映畫로 香港에 勤務하며 6·25戰爭 當時 韓國戰爭에서 負傷당한 兵士를 治療次 韓國에 派遣 왔다 戰死한 軍從 醫師였던 세인트 大領이 香港에 있을 때, 中國 여인 꾸냥과 사랑을 속삭였다는 언덕에도 케이볼 카를 타고 올라보기도 하며, 市內求景도 하는 途中에 中國人들이 사는 아파트촌의 후미진 곳을 돌아보았는데 完全히 슬립가이었던 생각이 난다. 우리나라도 요즘은 아파트를 많이 짓는데 몇 년 후에는 우리 아파트도 그렇게 슬림화 되거나 空洞化 現象이 생기지 않나 걱정된다.

저녁시간에는 無聊하여 타임지나 뉴스위크지 같은 그 당시 香港에서 發刊되었던 『리뷰 Review』라는 英文 週刊誌를 사서 보게 되었는데, 아불사! 어느 쪽을 여니 左側面 全體는 朴正熙 大統領의 治績을, 對比하여 오른 쪽 한 면은 金日成 將軍의 治績을 똑같이 실었고 두 사람의 사진도 같게 실은 것을 볼 수 있었다. 그 때는 國家 保安이 嚴하던 詩節이라 그 곳에서 보기는 해도 갖고 歸國할 수는 없었던 時節이었다. 그 때 感情은 左傾 思想을 가진 것은 아니지만 他國에 나가서 祖國을 客觀的인 視覺으로 볼 必要가 있겠다고 생각했고, 그래서인지는 모르지만 그 後로 外國에 나가는 機會가 많아졌다.

다음날 7일에는 香港을 出發하여 필리핀 마닐라 飛行場에 내리어 그 나라 유니세프 직원이 랜드로바 乘用車로 안내해 준 Bayview 호텔에 旅裝을 풀었다. 到着하던 날이 日曜日이라 낮 시간에는 호텔 近處를 觀光하였다. 바다가 陸地 쪽으로 우묵 들어 온 彎 물 위에 떠 있는 요트들이 壯觀을 이루고 있었고, 우리 호텔에서 내려다보는 夜景은 참으로 아름다웠다.

다음 8일(월)째 되는 날은 마닐라 市에서 東쪽으로 若干 떨어져 있는 Question시에 있는 필리핀 大學校의 附設 科學教育研究所를 찾아 갔다. Hernandez라는 女子 研究所長 실을 찾아가서 人事를 하니, 그 研究所의 部長級 以上の 幹部를 5名을 소개하는데 모두 美國의 一流大學에서 博士學位를 받은 20대 後半의 미스들이고 美貌가 出衆하였다. 그런데 참으로 異常한 것은 그 등등한 女子 所長이 紹介하는 表情이 당차게도 堂堂하였고 霸氣漫漫한 表情이었으며, 相當히 거드러거렸다. 所長의 說明 중에는 호주에서 하고 있는 Nuffield Program을 받아들여 科學教育을 先導해 나가고 있는 立場이며, 특히 동남아 8個國 頂上들이

모여 決議한 바대로, 필립핀의 主力産業이 農·水産業이기 때문에 東南亞 8國中 자기 나라에서는 特別計劃으로 몇몇 初·中等 實驗學校에서 學生을 通한 學父母 教育을 實施하고 있는 狀態라고 힘주어 말하는데, 그 內容인 즉, 一週日은 學生들이 學校에 나와 授業을 받고, 다음 1週日은 課題學習으로 父母네들과 집에서 農事일을, 또 다른 學生은 바다에서 漁夫일을 父母와 같이하면서 間接적으로 學父母를 教育시키는 傳達 教育의 形態를 취하고 있었는데 참으로 特異한 父母教育 形態이었다.

院長室에서 茶를 한 잔씩 나누고, 各 部署別 部長들의 案内를 받아 研究所 內部的 事務室을 둘러보고, 實驗室을 둘러보는 過程에서 알콜램프를 自己들이 製作하였노라고 자랑을 하는데 仔細히 보니 미국 아이들이 먹는 주먹만한 빈 베이비훗 병의 양철로 된 뚜껑에 구멍을 뚫어 심지꽃이를 만들어 끼운 것으로 아주 粗雜하고 불을 붙여 오래 使用하면 爆發할 危險性이 있는 램프였다.

午後 時間에는 위에서 말하였던 示範學校를 訪問하여 授業參觀을 하였다. 授業形態는 우리와 大同小異하였으나 初等學校 3學年에서 英語의 Neither~nor를 學習하고 있는 것을 보고 혀를 내 두른 적이 있다. 하기는 필립핀이 2차 大戰 전에는 美國 植民地였기에 그럴 만도 하다고 생각하였다.

저녁 時間에는 Hernandez所長 집에 晚餐 招待를 받아 우리 一行이 갔더니 집도 으리으리하고 半地下의 高級 邸宅이었다. 40여 명이 모였는데 우리일행을 빼고는 모두가 女子이어서 異常하게 생각되어 물어 보았더니, 研究所 職員 중 男子는 그 연구소 乘合車 運轉手만 男子이고 모두 女子라는 것이다. 왜 그런가? 고 또 물었더니 男子들은 産業戰線에 從事하기 때문에 이런 研究所에는 오지 않는다고 말했다. 나중에 말레이시아 페낭에 있는 東南亞 科學教育研究所에 갔을 때, 황(黃)所長에게 필립핀대학의 Hernandez 科學教育研究所長이 참으로 거드러거리더라 이야기를 했더니, 황소장이 말하기를 그 女子는 그 當時 말르코스 大統領의 令夫人 이멜다 女史와 아주 莫逆한 사이이고, 아마도 필립핀을 움직이는 50人 중에 한 사람이라고 말하기에 그 內幕을 알 수 있었다.

그 다음날은 여름 절기에 大統領 別宮地域으로 되어있다는 Baguio를 오랜 시간 냉방 버스를 타고 山勢가 絶景인 산골 모퉁이를 돌고 돌아 올라가는 途中에 車窓 밖 유리창에 이슬이 맺혀 밖의 景致를 못 볼 정도였다. 그 당시 우리나라에는 冷房車가 없던 時節로 한국에서는 겨울에 버스 속 유리창에 뿌영게 흐리는 것을 보던 나로서는 참으로 신기한 것을

擊하였는데, 우리 狀況과는 正 反對인 科學인 現象을 보면서 海拔高度 약 2000미터 쯤 되는 上峰에 도착하였다.

그 곳에 Baguio 카톨릭 大學이 있었는데, 神學 쪽 學科가 有名한 大學이란단다. 그 大學을 둘러보고, 大統領 別莊도 둘러보았으며, 特產物인 木刻工藝 市場도 둘러보는 過程에서 지금도 保管하고 있는 머리를 치켜 올려 세워 扮裝한 女人이 반 추켜 올린 왼손에 불병을 들고 있는 팔뚝만한 木刻 人形을 하나 샀다. 방가로 같은 宿所에 들어 1拍을 하게 되었는데 잠이 오지 않아 밤새도록 술을 마셨던 記憶이 난다.

다음 날은 다시 필립핀으로 돌아와 2차 대전 당시 戰死한 無數히 많은 美軍兵士의 墓地도 돌아보며 慰靈塔 周邊에 심겨진 커피나무 열매, 예쁘게 핀 핏빛 같은 화와이 무궁화도 感賞했다.

지금 이름은 잊었지만 어느 절간에 찾아 갔더니 약 20 m는 뒹직한 와불(臥佛)이 누워 있는 것을 보고 놀랐으며, 또 다른 寺刹에 찾아 갔더니 大雄殿 안의 좌불상(坐佛像)의 몸 주위라든지 절 안에 뱀이 득시글득시글 많이 있는데 좀처럼 움직일 줄 몰랐다. 理由인즉, 香 煙氣에 뱀들이 몰려들며, 그 煙氣에 취해 밖으로 나가지도 않는다는 것이다. 나머지 日程은 觀光을 하며 보내고 14일에는 말레이시아 페낭으로 東南亞 科學教育研究所를 향해 出發하였다.

東南亞 8國國이 共同으로 出資하여 만들어 놓은 科學教育研究所의 所長은 앞서 이야기한 바와 같이 中國系 2世인 황(黃)이란 분으로 上堂히 親切하고 예의 각듯하였다. 이곳에도 호주 科學 顧問官이 와서 英國의 Nuffield Program에 준하는 科學教育을 하고 있었는데, 特異한 것은 發見할 수가 없었으며 示範學校도 初·中等別로 둘러보았다.

말레이시아 首都인 쿠알라룸푸에 있는 教育部를 찾아가서 페낭에 있는 東南亞 科學教育研究所에서 開發한 科學教育課程을 國家的으로 活用하느냐고 물었더니, 教育部에 있는 獎學官이 對答하기를 그 쪽은 그 쪽이고, 自己네들의 말레이시아 科學教育 施策은 別個라는 말을 듣고 疑訝해 했다. 그네들이 특히, 힘주어 強調하던 것은 人口 倍加 運動이었는데 그 期限이 닳아 오고 있다. 다시 말하면, 말레이시아 國土 넓이는 우리나라 南北韓 합친 것의 4倍 以上은 되는데, 1977년 當時 人口는 1천5백만 명으로 勞動力이 不足하기 때문에 30년 후에 人口를 3千萬 名으로 늘리는 倍加運動을 展開한다고 했는데 3년 후(2007년)로 다가오고 있는데 어떨는지!?

赤道 近處의 더운 나라로 午前 7시30분에 日課를 始作하여 12時에 午前 日課가 끝나고, 12시부터 14

시까지는點心時間 및 낮잠시간(시아스터)으로 되어 있고, 그 時間 中間에 어김없이 12시 30분 쯤 되면 소나기(스콜)가 쏟아져 市街地가 自動 清掃도 되며 氣溫을 낮추어주어 그런대로 살만 하다. 그래서 그런지 市街地 길거리에 隣接한 建物は 추녀가 길게 나와 비를 피하게 되어 있고, 뿐만 아니라 날씨가 무척 뜨겁지만 空氣 중에 濕氣가 적기 때문에 그늘 속에 있으면 서늘한 느낌을 주는 것이 또한 特徵이다.

마지막 到着地인 泰國으로 날아갔다. 그 곳에서도 教育部를 들리고 學校를 訪問하고 하는 日程은 다른 나라와 같이 마찬가지로였는데, 一線 學校를 訪問하여 科學教科書を 훑어보았더니 環境汚染에 관한 內容이 무척 많이 보였는데, 이는 아마도 1972년 스톡홀름에서 열렸던 國際環境協議會에서 <하나 밖에 없는 지구>라는 슬로건이 公布된지 얼마 안되는 時點에서 教科書가 開發된 듯싶고, 科學史 部分의 內容이 偉大한 科學者의 寫眞과 함께 많이 提示된 點이 特異하였다.

잘 마치는가 싶더니 방콕에 가서 크게 혼 줄이 날았다. 內容인즉, UNICEF 東南亞 本부가 방콕에 있었는데, 우리의 視察 經費를 대어주기도 하여 人事次 訪問하였더니 4個國 視察한 內容의 報告書를 英文으로 20쪽을 提出하고 韓國으로 돌아가라는 嚴命이 발등에 떨어진 것이다. 多幸히도 總務 役割을 修行하면서 日誌를 記錄하였던 것을 中心으로 28日間 經過된 事項을 타이프 용지 20매 분량을 提出하고 歸國해서는 그 文章을 우리 한글로 翻譯하여 文教部에 提出하고 歸國報告가 쉽게 끝날 수 있었다.

### 7. 초등과학교육학회 운영

初等科學教育學會는 相當히 오랜 歷史를 갖는다. 1962년에 初等學校 教師 養成 및 現職 教師 再教育 機關으로서의 教育大學으로 改編과 더불어 發足되어 1년에 2회의 모임을 갖고, 出版社의 도움을 받아 全國 教育大學의 科學教科 擔當 教授들이 매년 여름휴가와 동계휴가시에 2박3일 日程으로 모임을 갖고, 各 大學校의 事情을 論議하고 協議 했었다.

1982년부터 4년제 大學으로 昇格되면서 教育部에서 各 教科別로 3백만원씩 支給을 하고 學校別로 順次的으로 돌아가면서 學會를 結成하게 되어 初等科學教育學會도 既存의 學會와 此後에 官立으로 만들어진 學會가 兩立하다가 統合하여 運營하게 되면서 첫호의 <初等科學教育>를 創刊하게 되었다. 그리고 1990년대 中盤에 와서는 各 教育大學 別로 教育大學院이

만들어져 大學院 卒業生이 나오게 되니 우리 初等科學教育學會도 人員數가 늘어나고 論文集 篇數도 늘어나게 되었고, 本人이 學會長으로 活動할 시(1998)에 아직까지 出刊되었던 우리 初等科學教育學會 論文集을 編綴하여 5券의 紫珠色 洋裝의 統合本을 만들어 新進 初等科學을 學問하는 大學院生 乃至는 研究者들에게 資料를 提供하는 策을 이루었다. 統合本の 販賣 收入과 出版社의 贊助金을 받아 初等科學教育學會의 基金을 造成하게 되었다.

### III. 맺는 말

약 40餘年の 歲月을 科學教育을 위해 걸어오면서, 科學教育이라는 分野를 理解 못하는 분들과 무척이나 論爭을 벌렸던 것을 回想하면, 꿈만 같은 歲月이었는데, 요즘은 師範大學이나 教育大學에 各科 教育의 자리가 確固히 定着되고, 특히 師範大學보다도 教育大學校에서 科學教科教育을 한 有能한 分들을 모셔 指導하면서 오늘에 이르고 있음을 보면서 隔世之感을 느낀다.

젊은 後學들에게 자리를 물려주며 남기는 말은 <아이젠나워 장군>이 말했듯이 <老兵은 죽지 않고 살아질 뿐>이다.

오늘 이 자리를 빌려 停年을 얼마 남기지 않은 이 늙은이가 初等科學教育의 回顧를 頭序없이 말한 無禮를 용서하고 이만 마칠까 한다.

### 참고문헌

- 교육부(1997). 과학과 교육과정, 대한교과서 주식회사.  
 김찬중 외(2000). 과학과 수행평가의 이해와 활용, 경문사.  
 김효남(1992). 초등 과학교육과정, 경춘사.  
 伊藤信隆(小和 61). 教育課程論, 建帛社(日本).  
 조선형(1977). Science Education in the Southeast Asia, 淸 주교대 논문집 14집.  
 조선형(1992). 한·미·일 국민학교 자연과 지구과학 교육과정의 비교연구, 교원대학교 대학원 학위 논문집.  
 충청북도교육청(1993). 21세기를 향한 충북교육발전계획 (1992~2001), 날바나출판사.  
 한국과학교육단체총 연합회(2000.7.16). 제1회 한국과학창의력경시대회 제 3, 4, 5, 6학년용 문제집, 한국과학창의력개발원.  
 한안진 외(1996). 새 초등과학 교수법, 교육과학사.  
 한안진 외(1997). 새 초등과학 교재 연구, 교육과학사.  
 한용원 외(2000). 창의력과 인성 교육, 水山 禹種玉 總長 退任 記念 論文集, 교원대학교.