

生態學의 急速한 發展 艱요

生物科學部門 分子生物學도 同時에 追求



崔 林 淳

〈理博·延世大 理科大교수〉

○머 리 말

現代文明에서 科學이 차지하는 役割은 날로 增大되어가고 있다. 따라서 世界 여러나라에서는 앞을 다투어 科學의 發展을 圖模하고, 科學의 基本的인 諸原理를 追求하게 되고, 科學에서 얻어지는 知識을 바탕으로 應用分野나 人類社會에 攻獻할 수 있도록 利用하게 되는 것이다.

그런데 오늘날 科學이 지니고 있는 3大수수 체계가 있으니 그것은 곧, 宇宙란 무엇인가? 物質이란 무엇인가? 그리고 生命이란 무엇인가? 의 세가지로 壓縮할 수 있는데, 生物科學이란 두말할것도 없이 第3의 問題를 解決하는데 目的을 둔 分野인것이다.

20世紀後半의 科學者들은, 生命은 이미 神秘性을 잃었고, 生命의 神話는 옛날 이야기로 돌리려고 하고 있으나, 生命의 秘密은 새로운 武裝을 하고 있으며, 깊고도 먼것이다.

그러면 80年代를 맞이한 우리나라 生物學者들은 이와같은 어려운 問題들, 그리고 生物學 發展을 爲하여 어떻게 처廻해 나가야 할것인가를 檢討할것으로 생각한다.

○過去와 現況

8·15解放을 맞은 우리나라 生物學者들은바

로 그 해인 1945年, 朝鮮生物學會를 發足시켜 生物學 發展의 기틀을 마련하였는데 그 때의 會員은 不過 數10名에 지나지 않았다. 1951 年에는 大韓生物學會로 改稱하였으나 動植物學을 分離시키지 못하고 한 學會로 묶여 있던것을, 1957 年 韓國生物科學協會를 創立하게 되었고, 그 傘下에 韓國動物學會와 韓國植物學會의 두 學會를 두게되었던 것이다. 그後 各分野의 發展과 더불어 韓國微生物學會, 韓國生物教育學會, 韓國陸水學會等 5 個學會를 傘下에 두게되었고, 그 밖에도 韓國遺傳學會, 韓國昆蟲學會等 獨立된 몇개의 學會가 있어서 우리나라의 生物學 研究의 細分化를 엿볼수 있게되었다. 現今의 우리나라 生物科學分野의 研究에 從事하고 있는 學者는 國內外를 合하여 約 1,000名가 사이에 이르르고 있는것을 보아도 初創期에 比하여 얼마나 發展하였는가를 짐작할 수 있을 것이다.

學會誌에 揭載된 論文 以外에도 學術大會에서 發表된 論文도 그 質이나 量에 있어서 많은 發展을하고 있는것이다. 그 한 例로써 韓國動物學會의 경우, 1958~1965年 사이의 月例會 發表論文은 48篇이었는데 比하여, 1967~1979

年사이에는 春季, 秋季大會를 통하여 1,094 篇에 이르고 있다.

解放以後 우리나라의 大學에 生物學科가 設置된 것은, 처음으로 서울大學校 文理科大學 안에 生物學科가 創設되어 한 學校뿐이었으나 그後 各學校에 設置하게 되어서 오늘날에는 8個 國立綜合大學校, 17個 私立綜合大學校, 2個 國立單科大學, 7個 私立單科大學等 모두 34個 大學內에 生物學科가 있으며, 그 밖에도 3個 大學에는 科學教育科 안에 生物學專攻分野가 있어서 이를 합하면 37個 大學이 되는 것이다. 여기에서 輩出되는 生物學徒는 年間 約1,500名을 넘어서는 實情이다. 그리고 서울大學校 안에 創設되었던 生物學科는 1959年에 動物學科, 植物學科, 微生物學科의 3科로 分離되었고, 1968年에는 延世大學校內에 우리나라 唯一의 生化學科가 設立되어서 生物學科分野의 細分化를 大學內의 機構上으로도 엿볼수 있게 되었다.

初創期 우리나라 生物學研究分野는 分類學이 主從을 이루어오다가 그後 形態學, 生理學分野의 發展이 있었으며, 오늘날에는 遺傳學, 發生學, 生態學, 生化學等 各分野에 걸쳐서 많은 學者들이 研究에 從事하고 있으며 發表되는 論文도 各分野에 걸쳐서 多樣한 樣相을 나타내며, 그 質에 있어서도 훌륭한 論文들이 國內外的 學術誌에 掲載되고, 날로 外國의 有力學術誌에 發表되는 論文이 늘어나고 있다. 特히 最近에는 X-線 廻析分析器, 電子顯微鏡의 發展에 힘입어 分子레벨의 生物學研究가 많이 다루어지고 있고, 環境의 汚染, 自然保護等 人類生活과 直結되는 問題들이 많이 쏟아져나와 生態學分野가 幅넓게 다루어지고 있는 점이 刮目할만한 점이다.

○問題點

70年代 우리나라 科學技術의 基本方向은, 國民所得增大, 輸出增大를 위한 產業發展에 重點을 두어오고 있었다. 따라서 基礎科學은 產業技術의 發展을 위한 하나의 從屬物에 不過하였

고, 特히 最近에는 重化學工業의 育成을 指向하는 政策으로 旋回하고 있는 實情이어서 그나마도 基礎科學 中에서도 生物學科分野의 研究는 소홀히 取級된것은 事實이다.

따라서 여기에 問題가 提起되는 것이다. 基礎科學의 바탕이 없는 產業技術은 持續性이 없고, 模倣에 치우칠 憂慮가 있다. 國籍있는 科學技術의 開發을 爲하여서는 基礎科學의 發展과 產業技術의 發展의 調和가 이루어질때 達成된다고 생각된다. 또한 각 基礎科學에 從事하는 學者들은 產業技術發展意識을 저버려서는 안될 것으로 생각된다.

古代그리스 時代에는 Platon, Aristotle 等 數많은 碩學들이 나와서 學問發展에 크게 攻敵하여 그 業績이 오늘날까지도 모든 分野에 利用되고 있다. 그러나 로마時代에 들어와 學問 自体보다도 實用的方面만을 追求하게 되었고, 모든 文化를 그 方向으로 이끌어 갔기때문에 純粹科學의 發展이 없었고, 얼마後에 暗黑時代를 맞게된 것이다.

科學技術의 發展은 頭腦와 熱意만으로는 이루어질수 없는 것이다. 여기에는 財政的인 뒷받침과 施設이 따라야한다. 最近 各機關에서 많은 研究費가 支給되고, 심지어 뜻있는 私企業體에서까지도 많은 研究費를 들여 研究의 뒷받침을 하고있다. 그러나 그中에서 相當한 部分이 產業技術分野에 投入되고 純粹科學分野에는 적은 比重밖에 配當되지 않고있는 實情이다. 基礎科學發展을 目標로하여 最近 서울大學校에서는 基礎科學綜合研究所를 設立하여 文敎部에 巨額의 研究費를 要請하여 이의 實現을 보았고, 共同研究를 進行하고 있는것은 하나의 큰 契機가 되었고, 當局에서는 이를 다른 有能한 大學에까지도 擴大하여 國家發展에 이바지할수 있도록 配慮할것을 바라는 바이며, 이와같은 政策의 後退나 中斷이 있어서는 決코 안될것으로 본다.

頭腦, 研究費, 施設은 科學技術發展의 3要素로써 그中 어느 한가지도 欠如되어서는 發展

을 期待할 수 없으며, 特히 頭腦의 開發과 그 育成, 그리고 後學들의 養成은 그중에서도 가장 重要的 要因이 되는 것이다.

그러나 系列別入學을 한 學生들의 2年進學時의 科選択은 自然 就職展望이 밝은 人氣學科에 몰리게 되고 生物學科 志望生은 줄어들 수 밖에 없으며, 그나마도 그중 男學生이 차지하는 數에 比하여 女學生數가 많아지고 있다. 이 現象은 앞에서 指摘한 重化學工業育成 等の 政策으로 더 한층 深化되어 가고 있다. 이와 같은 現象이 몇年 거듭되면 生物學科는 劣等學科로 烙印이 찍히게 되고, 뜻 있는 優秀한 學生들이 生物學을 志望하려다가 結局 外面하는 結果가 되는 경우가 許多한 것이다. 이와같은 見地에서 볼때 앞으로 生物學徒 養成에 커다란 蹉跎이 오게 되는 것이다.

○ 發展方向

生物學에 基礎를 둔 應用科學分野로는 農學, 林學, 水產學, 畜產學, 醫學, 藥學等 大端히 廣範圍하며, 純粹生物學의 各分野가 모두 이에 關聯되어 있다. 따라서 純粹生物學의 發展은 바로 위와 같은 應用各分野의 發展과 直結되는 것이다.

앞에서도 指摘한 바와같이 産業技術의 開發을 圖謀하기 爲하여서는 基礎科學의 育成과 發展에 바탕을 두어야 하며, 우리나라 特性에 맞는 應用分野의 發展은 우리나라 生物科學자들이 이룩한 研究와 業績에 힘입어야 할 것이고, 또 生物科學자들은 純粹科學으로서 뿐만 아니라 우리나라 産業과 醫藥學分野를 意識하며 研究하는데 努力하고, 그 責任의 重大함을 認識해야 할 것이다.

오늘날의 生物科學은 micro label인 分子生物學과 macro label인 生態學의 極端的인 兩極을 同時에 追求하는 方向으로 展開되고 있다. 特히 電子顯微鏡의 發達로 細胞內의 微細構造와 그 機能을 究明하게 되고, 이러한 研究는 細胞의 老化防止, 癌退治等 많은 難題를 풀어줄

수 있도록 誘導해야 할 것이다.

또한 生態學의 側面에서 볼때, 産業의 發達과 人類社會의 複雜化等에서오는 各種汚染物質의 氾濫에서오는 公害를 막고, 自然을 保護하고 環境을 淨化하여 온 國民이 福祉를 누릴수 있도록 힘쓰는것도 生物科學者들의 使命이며, 이를 爲하여 生態學의 急速한 發展이 있어야 할 것으로 본다.

現代生物科學은 物理, 化學의 基礎위에 發展되어왔으며, 그 基礎는 날로 더욱 生物學에 깊은 關聯을 짓게 될 것이다. 따라서 앞으로의 生物科學者들은 보다더 많은 物理, 化學의 基本原理를 導入하므로써 그 進展의 加速化에 힘을 기울일 것으로 생각된다.

또한 各種研究所의 設立, 産業體의 基礎研究室設置, 零細性에 머물고 있는 研究費의 增額, 施設擴張, 最新器械의 導入없이는 發展을 期待하기 어려울 것이다.

끝으로 앞에서 指摘한 各大學에서의 系列別 學生募集은 早速히 中斷하고, 처음부터 뜻있는 學生들이 志願할수 있는 科別募集으로 文教政策이 바뀌어야 한다. 入試成績의 多少의 優劣은 그리큰 問題가 될 수 없으며, 오늘날의 우리나라 現實에서 보는바와 같은 課外學習의 影響을 받는 入試成績보다 뜻있는 學生들을 받아 教育하는것이 바람직하고, 또한 이와같은 學生들이 大學에서 공부하는동안, 그리고 卒業後 大學院進學, 研究活動으로 進出하는데 있어서 큰 發展을 하게되며, 國家社會를 爲한, 生物科學發展을 爲한 有益한 人材로 養成할수 있을 것이다.

여기 덧붙여 強調하고 싶은것은 大學 教育의 革新이다. 量的膨脹으로 因한 質低下를 막기 爲하여 大學은 공부하고 研究하는 大學으로서의 內實을 期해야 할 것이며, 社會가 要求하는 人材養成과 科學技術의 研究開發의 先驅의인 役割을 다할수 있는 名實共히 學問의 殿堂으로 發展해야 할 것이다. 그러기 爲하여는 政府나 企業體, 그 밖의 뜻있는 財產家들의 積極的인 支援이 必要하다고 생각된다.