

基礎科學

基礎科學研究에

새로운 轉期到來

趙完圭 (서울大 自然大教授)

◇ 科学技術界에 轉換期 ◇

우리는 70년대 末에부터 새로 맞이할 1980년 을 두고 「待望의 해」라 했다. 1979년은 우리나라 歷史의 큰 轉換期라 해서 마땅하였고 이는 물론 政治·經濟뿐 아니라 우리 科學界에도 그러했다. 새로운 歷史의 章이 펼쳐질 1980년대의 초입을 맞으며 올해에 많은 발전과 희망과 약속이 주어졌기 때문이다. 그 가운데 우리에게 가장 고무적이었던 것은 금년에 확정된 새 憲法에 「國家가 科學·技術의 發達과 진흥을 위해서 의무를 지도록」 規定한 條文(128條)이 신설되었고 또한 국민 生活의 科學化의 基本이 될 「國家標準制度의 確立」을 規定하게 되었다는 점일 것이다. 福祉國家建設에 科學과 技術의 발달이 절실히 필요하다고 인식하게 된 것은 待望의 1980년대의 뜻 있는 序章에 합당한 일임이 분명하여 기쁜일이 아닐 수 없다.

금년초 새 学期가 시작되면서 大學은 큰 소용돌이 속에 휘말렸고 마침내는 休校措置가 뒤따르게 되었다. 休校사태가 장기화하면서 大學內의 각 研究室의 활동은 침체를 면할 수 없었으나 그런대로 각가지 제약속에서도 研究活動이 지속될 수 있었던 것은 다행이 아닐 수 없었다. 특히 基礎科學 研究의 土台와 중심이 大學에서 마련되어야 하는 것이 상식일 때 뒤떨어진 우리나라 科學진흥을 위해서 大學의 안정은 절대로 필요하다는 것을 다시 한번 확인하여야만 했다.

대학이 슬렁대는 속에서도 「科學의 달」인 4월에는 각종 관련 行事가 비교적 성대하게 펼쳐

졌다. 특히 科學·技術人이 모인 記念式에서 새 시대에 부응할 「科學·技術人의 信條」를 채택하면서 우리들 科學者들이 福祉國家建設과 世界平和에 기여할 것을 다짐했던 것은 待望의 80年代를 맞으며 의의있는 일이었다. 記念月間 안에는 서울·地方의 대학 또는 연구기관에서 각종 學會들이 春季總會등 활발한 研究發表會를 가졌었다.

◇ 質의 向上 보인 綜合學術大會 ◇

금년에도 7월에 서울대학교에서 美洲에 거주하는 우리나라 科學·技術人을 초빙해서 國內 科學者들과 綜合學術大會를 가졌다. 이번이 제 7차대회였지만 매해 대회를 치루면서 그 규모도 커가고 發表論文의 質도 향상되었으며 또한 發表者와 參加者의 자세·태도등이 점차로 성숙되어가고 있는 것은 가까운 장래에 이 대회의 質이 가히 國際水準에 이를 것이라는 확신을 갖게 하였다. 특히 이처럼 맘모스大會를 主管하는 「科總聯」의 計劃樹立, 推進力量등이 급성장함에 따라 장차 國際行事도 소화시킬 수 있을 것으로 보여 다행이 아닐 수 없다. 금년에는 戒嚴아래에 출입이 자유롭지 못할 것이 예상되어 學術大會의 전망이 밝지않았으나 당국의 적극적인 협조와 國內學者들의 능동적인 참여로 대회는 그 기간중 연 4,000여명이 참가하는 등 大盛況속에 마칠 수 있었으며 이는 우리 科學者의 넘치는 의욕의 表徵이라해서 마땅할 것이다. 이 大會期間 중 73편의 논문이 同胞學者에 의해

서, 그리고 74편의 논문은 国内学者에 의해서 發表되었다. 특히 大田에서 이번대회를 유치해서 성공리에 行事를 마칠수 있었던 것은 이와 같은 大規模의 行事일지라도 地方에서 개최할 수 있다는 가능성을 보여준 본보기가 되었다.

◇ 基礎科学 研究育成事業의 本格化 ◇

우리나라 科学의 水準을 한마디로 표현할 수는 없으나 일반 사람들은 이를 알고 싶어하고 또 큰 관심을 가지고 있다. 그간 일부 重化学, 機械工学, 電子工業등 획기적인 발전이 있었던 것이 사실이고 그들로 인해서 經濟發展의 기틀을 구축했던 것도 사실이다. 다만 아쉬웠던 것은 그 발전의 기본이 되는 技術이 대부분 先進国에서 도입했거나 혹은 모방한 것들이고 우리 힘으로 개발한 것은 거의 찾아보기 어렵다는 것이다. 특히 근래 국제경쟁이 치열해짐에 따라 先進国들은 그네들의 技術을 우리에게 제공하려들지 않고 있다. 이런 때를 맞아 우리는 科学育성과 暢達의 方便을 고안해 내야만 하게 되었다.

지극히 다행한 일은 그동안 放置해 두었던 大學의 막강한 研究潜在力을 집대화하고 이를 表出시킴으로써 우리나라 과학발달의 계기로 삼고져 작년부터 文敎部는 国立大學과 몇몇 私立大學에 基礎科学特性化分野研究所(表參照)를 설치하게 하고 이들 研究所에 研究資金의 配分등 研究活動을 적극적으로 支援하기로 하였다. 소위 「基礎科学 研究育成事業」의 한가지 계획을 政府차원에서 관심있게 추진하고 있는 것은 극히 고무적이고 바람직하다. 專攻教授들로 구성된 「基礎科学 研究協會」를 文敎部長官의 자문기구로 설치했고 이 협의회는 研究所들의 研究活動을 調整, 振作, 評價등을 함으로써 研究活動의 효율화를 기도하고 있다.

特性化分野研究所의 設置基本哲學이, 層이 얇은 우리나라 과학자의 研究능력을 分散시키고 영세한 研究자금에 의존해야하며 과중한 講義부담등을 감수함으로써 초래할 教授들의 비효율적인 研究活動을, 각자의 專攻에 따라 1~2개

〈표〉 大學부설 基礎科学 研究所

研究所名	特性化分野
서울大 自然科学綜合研究所	綜合
釜山大 物性研究所	物理및 化学
慶北大 物理化学研究所	物理및 高压化学
全南大 化学研究所	固体化学
全北大 遺傳研究所	系統分類学
江原大 生命科学研究所	生理및 生態学
忠南大 化学 分光學研究所	物理및 化学
忠北大 環境科学研究所	微生物
釜山水産大 海洋科学研究所	水産生物
延世大 自然科学研究所	半導體및 細胞生物
高麗大 基礎科学研究所	物理(非晶質)溶液化学
西江大 自然科学研究所	레이저및 化学
仁荷大 基礎科学研究所	理論化学
亞洲大 綜合科学研究所	太陽에너지

研究群으로 結集시켜 한정된 시설의 활용을 극대화함으로써 그들의 潜在力을 최대로 발휘하게 하자는데 있으므로, 오늘과 같이 제약이 많은 여건 아래에서 特性化分野의 研究所 설치와 운영은 불가피한 方策이 아닐 수 없다. 文敎部는 약 6억을 작년에, 그리고 금년에도 거의 같은 액수의 研究費를 각 研究所에 배분하여 基礎科学 專攻 教授들의 研究活動을 지원하고 있다.

◇ 基礎研究結果發表會 開催 ◇

금년 10월에는 작년에 각 대학의 연구소에서 수행한 研究結果를 발표하게 하는 전국적규모의 大會를 가졌었다. 文敎部가 後援하고 서울大學校에 부설한 自然科学綜合研究所가 주관했던 행사이며 이는 여러가지 면에서 의의가 있는 것이라 하겠다.

그동안 각종 研究支援기관에서 지원해준 研究의 향방과 쓰임새, 그리고 그의 最終產物을 추적하고 평가하는 제도가 不備했었으나 基礎科学 研究所事業만은 그 不可避性과 重要性뿐 아니라 국민들의 기대에 부응하여야 하고 大學院敎育과 應用科学에 寄與해야하는 事情등을 尙시 되새기어야 할 것이라는 理由로 今年에

「第一回全國基礎科學研究所研究發表會」를 갖게 된 것이다. 이런 기회를 통해서 教授들은 서로 평가하고 비판하며 칭고하고 격려하면서 보다 충실한 연구활동을 기하여야 한다. 그와같은 研究發表會가 거듭되가면서 장차는 그 質이 國際水準에 이르게 하여야 할 것이다.

근래에 文教部는 基礎科學研究所의 육성과 발전을 위한 종합적인 계획의 일환으로 研究用器械의 補充을 위해서 각 대학의 연구소에 借款을 공여할 준비를 서두르고 있다고 하는데 이는 꼭 고무적인 일이라 하겠다. 再言할 것 없이 科學의 振興과 그 육성을 정부의 어느 1개 部處가 책임지거나 꼭 대학에서만 수행해야 하는 것이 아닌 까닭에 有關部處는 서로 긴밀한 協同體制를 갖추고 國家的 次元에서 이를 추진하여야 하리라 본다.

◇ 國家研究 課題選定 ◇

금년에 또 한가지 고무적인 일은 연구수행에 연구능력과 자금을 집중투입함으로써 研究效率를 극대화하고 迅速하게 결과를 획득할 수 있도록 「國家研究課題」를 도출하는 작업이 진행중에 있다는 것이다. 오래전부터 先進國들도 그들의 사방에 적합한 國家研究課題를 선정해서 研究力量을 집중시키고 있는 것이다. 國家的課題를 선정함으로써 우리는 지극히 제한된 人力, 施設, 資金, 時間, 空間의 不利함을 극복할 수 있고 효과적으로 연구지원을 해줄 수 있으며 결국 경제 및 사회발전을 시간적으로 단축해서 성취시킬 수 있는 것이다. 이러한 필요성을 절감한 科學技術處는 우리들 科學技術人의 집결체인 「韓國科學技術團體綜合會」에 國家研究課題의 도출작업을 의뢰한 것이다. 우리들에게 꼭 필요한 課題들이 가까운 장래에 선정될 것으로 알지만 이러한 試圖는 우리나라 내일의 과학을 전망할 수 있는 가장 적절한 예가 될 것이다.

◇ 研究機關의 統廢合 ◇

또 한가지 중요한 변화로 특기할 것은 政府傘下의 科學·技術分野研究機關의 統合作業이

라고 할 수 있다. 그동안 20여개의 研究所가 난립하다시피 했고 1人1研究室長처럼 爲人設研究室의 경향이 없지 않았으며 類似研究機關끼리의 相互協同研究體制가 확립되지 않음으로써 研究精力의 소모와 研究資金의 浪費등 非經濟的인 요인들로 말미암아 研究所運用에 문제점이 허다했었다. 오늘날 우리가 뒤 떨어진 科學 및 技術의 수준을 향상시킬수 있는 방법은 오로지 研究人力 活用の 극대화와 共同내지 協同研究제도를 확립하는 길 밖에 없다는 엄연한 사실에 비추어보아 類似研究機關의 통합은 필요한 조치였다. 이를 계기로 각 연구소는 그들 뿐 아니라 大學의 研究人力과도 긴밀한 協同體制를 구축했으면 한다.

◇ 國際的 學術活動도 活發 ◇

금년 10월에는 미국 부라운大學 固體物理學教授로 있으면서 1972년에 노벨賞을 탔던 레온·쿠우퍼 博士가 「第2回 李輝昭追念學術講演會」의 演士로 초청되어 來韓한 바가 있다. 李輝昭 博士라면 미국의 유명한 「페르미」加速器研究所의 理論物理學部長으로 在任하던 중 1976년에 車事故로 별세한 우리나라가 낳은 세계적인 학자였다. 우리나라의 物理學會에서는 科學財團의 지원을 받아 매년 李博士를 追慕하면서 國際學術行事を 갖기로 했고 今年은 그 두번째 行事이었다.

地質學分野에서도 지난 10월 東南亞의 地質學者들을 초청해서 地質材料의 年代測定法에 관한 視察를 가진 일이 있었고 「科總聯」에서도 지난 12월초 日本의 元老科學者인 和達清夫와 菊池眞一 두 博士를 초청하고, 우리나라의 李泰圭 博士 세 분을 演士로 하는 「第一回 國際科學技術講演會」를 주관한 일이 있다. 여러 분야의 활동이 점차 국제적 규모와 행사로 발전하고 있는데 이런 현상은 우리나라 科學水準이 進一步했음을 보여주는 것이라 반가운 일이다.

이제까지 금년에 있었던 우리나라 科學界의 활동과 변화를 간추려보았다. 모두 긍정적인 면을 띠고 있어서 극히 고무적이 아닐 수 없으며 1981년에 전개될 科學界의 活動相이 더욱 더 기대된다. 희망을 안고 지켜보기로 하자.