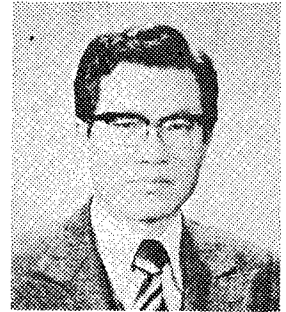


農業土木 技術發展에 對한 提言

高 在 君
(農博·韓國農工學會 顧問)



技術이란 學問과 研究가 있는 곳에 存在한다는 것은 現代科學技術에서 鐵則이기도 하다. 技術을 人體에 比喩한다면 學問은 頭腦가 되고 研究는 手足이라 하겠고, 또한 技術을 電氣에 比喩한다면 學問과 研究는 陽極과 陰極이라 하겠다.

이와 같이 技術, 學問, 研究의 三者間에는 不可分의 三角關係가 있음을 잘 알 수 있다. 한편 學問과 研究는 技術의 바탕이요, 母體라고도 말할 수 있다. 또한 技術發展은 學問과 研究가 先行條件이 되고 있어 大學(院)이 있고 研究所가 있게 마련인 것이다. 따라서 先進國일 수록 많은 大學과 많은 研究所를 만들어 技術開發에 注力하고 있는 것을 잘 알 수 있다. 우리나라에서도 日政時代와는 달리 많은 大學과 研究所가 생겼으며 分野에 따라서는 두 個의 研究機關을 가지고 있다. 그 예로는 作物試驗場이 있지만 麥類研究所가 있고, 林業試驗場이 있지만 林木育種研究所가 있으며, 또한 建設研究所가 있지만 建設研究院이 있다. 이와 같은 現狀은 高度의 産業社會가 될 수록 더욱 두드러질 것으로 展望된다.

그러나 이와는 反對로 農業土木分野에서는 大學은 많이 있으나 研究機關이 하나도 없어 畸形的인 現狀을 빚고 있는 實情이다. 學問이 있고 高度의 技術을 要하는 農業土木分野에서 研究機關이 없다고 하면 누구나 半信半疑할 것이다. 그러나 事實임을 어찌랴. 先進外國의 경우를 보면 우리나라의 實情과는 正反對로 實務機關보다 研究機關이 主導的인 役割을 하고 있다. 日本의 경우 大規模의 農業土木試驗場이 있고 美國의 경우 여러가지의 研究所가 있어 農業土木의 技術發展을 위해서 研究를 專擔하고 있다. 따라서 外國의 경우로 미루어 본다면 우리나라는 아직도 後進國의 制度와 體制에서 벗어나지 못하고 있는 것으로 풀이되며 한편으로는 우리 農業土木人이 아직 研究에 대한 關心과 重要性을 認識하지 못하고 있는 것으로도 풀이된다.

우리나라에서 農業土木의 技術이 뿌리를 내리게 된 것은 韓日合併 이후라고 볼 때 그 歷史는 70餘年에 達한다. 그동안 農業土木의 發展過程을 學問, 研究, 現業, 技術部門으로 나누어 살펴 보기로 한다.

學問部門에 있어서 日政 36年間の 實績은 各道에 設置되어 있는 農業學校와 水原高等農林學校에 農業土木科를 두어 技術教育을 하여 技術人力을 養成하고 確保한 것이다. 그러나 이것이 뿌리가 되어 解放後 37年間に 日進月步하여 現在 9個 大學(院), 6個 專門大學, 30個 農高로 發展하여 學問, 研究, 現業 등에 從事할 수 있도록 多樣하게 人力을 養成하고 있으며 年間 輩出되는 人力은 大學院 30名, 大學 350名, 專門大學 240名, 農高 2,100名으로 計 2,720名에 達하고 있다.

研究部門에 있어서 研究機關은 日政 36年間に 찾아볼 수 없다. 이 事實은 研究를 度外視한 것이 아니고 日本 本土에 研究機關이 있어 事實上 우리나라에 따로 設置할 必要가 없었기 때문인 것으로 풀이된다. 그러나 이것이 隨性이 되어 解放後에도 우리 農業土木人들이 研究機關에 대한

認識이 不足하여 소홀히 하다보니 아직도 研究機關을 갖지 못하는 遠因이 된 것이 아닌가 생각된다. 1962년에 農振廳農工利用研究所 農業土木科가 設置되었으나 獨立機關이 못되었기 때문에 그 機能을 發揮할 수 없었으며 1980년에 機構改編으로 그나마도 廢止되었다. 또 土聯農業土木試驗所가 있었는데 이것이 現在 農振公 農業土木試驗研究所로서 農業振興公社의 試驗研究의 業務를 맡고 있다. 그런데 이 農業土木試驗研究所가 우리나라 農業土木分野의 全般的인 研究를 專擔하는 研究機關으로 錯覺하고 있어 오늘날 研究機關의 設立이 遲延되고 있는 近因이 아닌가 생각된다. 이 農業土木試驗研究所는 性格上 農振公의 現業에 關聯되는 試驗研究를 맡고 있는 1個 部署에 지나지 않으며 결코 우리나라 農業土木의 技術發展을 위한 研究本然의 業務를 專擔·遂行할 수 없다는 것은 여러가지 側面에서 說明될 수 있으나 農業土木과 類似한 土木分野와 比較하여 보기로 한다. 即 產業基地公社는 農振公과 같이 國營企業體로서 그 性格이 같기 때문에 그 機構 組織도 類似하다. 따라서 產業基地公社에도 試驗研究所가 있어 試驗研究의 業務를 맡고 있다. 그러나 이 試驗研究所는 性格上 產業基地公社의 現業에 關聯되는 試驗研究만을 專擔하게 되므로 獨立된 國立建設研究所가 있게 마련인 것이다. 그런데 이것도 不足하다 하여 今年에 建設研究院을 新設하여 研究活動을 보다 能率적이고 活性化하려고 하고 있다. 한편 建設研究所는 建設試驗所로 改編하여 試驗業務를 專擔함으로써 試驗과 研究業務를 分離시키고 있다. 이와 같은 制度改善이나 機構改編은 高度의 產業社會에 對處하기 위한 발돋움이며 우리나라 建設分野의 技術發展에 새로운 轉機가 될 것으로 본다. 農業土木分野에서도 이것을 거울삼아 技術發展에 새로운 轉機를 마련할 時點이라는 것을 똑똑히 認識해야 하겠다.

現業部門에 있어서는 日政時代나 解放後에도 事業을 專擔하는 實務機關은 때로는 2個의 獨立機關을 두고 있어 研究部門과는 對照의이라 하겠다. 이와 같은 現狀은 日政時代에 日本은 本土를 工業化하는 反面에 우리나라를 植民地政策의 一環으로 食糧基地化하는데 農地改良事業을 強行할 必要가 있었기 때문인 것이다. 農地改良事業의 初創期에는 그 規模가 작고 單調롭기 때문에 技術을 專擔한 機關이 不必要하였으나 1920년부터 產米增殖計劃이 推進되면서 事業의 規模가 大型化되고 多邊化됨으로써 過去와 달리 計劃·調査·設計·工事監督 등의 技術을 專擔하고 事業을 推進하는 獨立機關이 必要하게 되어 1926년에 東洋拓殖會社에 土地改良部를 두고, 1927년에는 朝鮮土地改良會社를 設立하였다. 이것이 現 農振公의 뿌리라고 말할 수 있다. 1931년의 世界經濟恐慌과 日本·韓國에서의 豊年 등으로 쌀값이 暴落하는 한편 日本 農民의 產米增殖計劃의 反對로 1935년에 이 計劃이 中斷됨으로써 農地改良事業도 中斷되고 專擔機關도 解散되었다. 그러나 既存 土地改良組合의 圓滿한 運營을 위하여 1938년에 民間機關으로 土地改良協會가 設立되었다. 그 후 또 다시 事業을 持續하게 되어 1940년에 水利組合聯合會가 設立되었다. 그런데 中日戰爭의 長期化, 1939년의 凶作, 1941년의 世界 2次大戰의 발달 등으로 食糧事情이 緊迫하게 되자 1942년에 增米計劃을 樹立하고 이를 強力히 推進하기 위하여 1943년에 朝鮮農地開發營團을 設立해서 新規事業을 專擔케 하고, 水聯은 水利組合의 技術支援, 運營管理 등을 專擔케 함으로써 두 機關을 두게 되었다. 그러나 熾烈한 戰爭과 激甚한 資材難, 人力不足 등 여러 가지 制約條件 때문에 별로 成果도 거두지 못하고 1945년에 敗戰과 더불어 幕이 내렸다. 解放後 農地改良事業은 迂餘曲折을 겪으면서 日帝의 殘滓인 水聯과 農地開發營團의 體制를 持續하다가 1950년에 두 機關을 統合하여 水聯으로 單一化하였다. 그후 5·16軍事革命과 더불어 制度改革이 斷行됨으로써 1960년에 水聯을 土地改良組聯合會로 改編하였다. 또한 1967년과 1968년에는 嶺南과 湖南地方에 類例없는 大旱魃로 旱害를 입게 된 것이 契機가 되어 全天候農業을 위한 農業用水開發事業의 一環으로 地下水開發이 強調되어 1969년에 地下水開發公社를 新設하게 되었다. 이리하여 土聯은 地表水開發을, 地開公은 地下水開發을 專擔하게 되었다. 그러나 우리나라의 水文地質學

상으로 보아 地下水 爲主의 事業은 별로 展望이 없고 한편으로는 우리나라도 經濟開發 5個年計劃에 의해서 高度의 經濟成長이 되었기 때문에 農地改良事業을 農村近代化로 昇華發展시키기 위해서 1970年에 土聯과 地開公을 統合하여 現在의 農業振興公社를 新設하였다. 이 農振公은 從來의 中小規模事業을 꾸준히 發展·推進시키면서 한편으로 새로운 大單位農業綜合開發을 推進함으로써 農地改良事業發展에 劃期的인 轉機를 마련하였다. 그리고 1978. 4. 24에 農地改良組合聯合會가 設立됨으로써 農地改良事業에 關聯되는 또 하나의 中央機關이 생기게 되어 二元化가 된 셈이다. 結局 解放以後 오늘날까지의 實務機關의 體制와 運營은 日政時代와 다를 바 없이 傳受되어 實務機關 萬能의 風土가 아직도 殘存되고 있는 것이다.

技術部門에서는 70餘年間に 걸쳐 獨立된 研究機關도 없이 技術發展이 어떻게 이루어졌는지 정말 궁금한 일이라 하겠다. 우리 農業土木의 技術發展은 日政時代에 있어서 農地改良事業을 強行함으로써 이것이 뿌리가 되었다는 것은 否認할 수 없는 事實이라 하겠다. 그 技術은 日本의 研究機關에서 비롯된 것이며 이 技術은 解放後 1950年까지 큰 變化없이 繼承·發展하였던 것이다. 그러나 6·25動亂 以後 1953年에 UNKRA援助計劃을 爲始하여 ICA, FAO, PAC 등의 援助와 對充資金 등에 의하여 새로운 試驗機資材가 大量으로 導入되는 한편 技術支援에 의하여 先進外國의 農業土木 專門技術者가 來韓하여 國內技術者에게 새로운 技術指導를 하였고 또한 國內技術要員이 美國으로 派遣되어 技術研修를 받게 되었다. 이것이 우리나라 農業土木의 새로운 技術發展의 契機가 되었다. 따라서 1958년부터 事業計劃을 비롯하여 調査·設計·試驗方法 등이 새로운 面貌를 갖게 되는 反面에 在來式 日本技術에서 漸次 脫皮하게 되었다. 이 때의 새로운 技術이 오늘의 農業土木技術의 디딤돌이 되었다고 해도 過言이 아니다.

1962년에는 UN特別基金事業으로 發足된 UN-韓國干拓事業機構(UNTID)와 UN-韓國開墾事業機構(UNKUP)의 長期的인 大規模의 調査事業에서 外國技術陣과 國內技術陣이 共同으로 參與하게 된 것이 또 하나의 技術發展의 契機라 하겠다. 1970년에는 經濟成長에 힘입어 外國借款을 導入할 수 있어 大單位農業綜合開發事業을 推進하게 되었다. 이 事業에서는 國際的 水準인 外國技術用役團을 雇用하게 되어 있어 이 用役團과 國內技術陣이 共同으로 參與함으로써 近來의 새로운 技術을 習得할 수 있는 契機가 되었다. 이와 같이 우리 農業土木의 技術發展은 外國의 技術支援이나 外國技術用役團 또는 海外研修를 통해서 이루어진 것이며 이것이 밑거름이 되어 1970年의 越南國의 技術支援을 비롯하여 東南亞의 低開發國들을 對象으로 技術用役이 活潑히 推進되고 있는 實情이다.

우리나라는 1962년부터 經濟開發 5個年計劃이 推進되어 現在 第5次計劃에 直面하고 있는데 그동안에 高度의 經濟成長이 이루어져 世界의 耳目을 集中시키고 있고, 한편으로는 後進國에서 脫皮하여 中進國으로 발돋움하는 同時에 產業發展과 더불어 割目할만한 技術發展도 있어 衿持와 自負心を 갖게 되었다.

우리나라가 過去에 後進國이기도 하였지만 6.25動亂의 戰禍가 契機가 되어 다른 後進國보다도 더 많은 經濟援助와 技術支援을 國際機關이나 外國機關으로부터 받을 수 있어 事實上 自體技術의 開發보다 先進國의 技術習得이나 導入에 汲汲하였었다고 볼 수 있다. 그리고 우리나라는 過去에 아직 產業이 高度化되어 있지 않았기 때문에 오늘날과 같은 새로운 技術開發이 切實하지 않았던 것도 事實이다. 따라서 政府에서나 企業體에서도 技術開發이란 彼岸의 火災格으로 傍觀 또는 放任하였던 것이다.

그러나 現在 우리는 過去와 달리 그동안 技術發展과 經濟成長으로 中進國의 隊列에 들어 섰고 受援國에서 支援國으로 탈바꿈이 되는 同時에 過去에는 先進國과의 技術競爭이란 엄두도 낼 수 없었지만 지금은 國際競爭에서 先進國과 對決해야 할 處地임을 重視하여야 할 것이다. 우리가

先進國과 國際競爭에서 勝利하고 또 先進國으로 받돋움하려면 技術發展을 위한 技術開發이 唯一無二한 關鍵이라 하겠으며 이에 대한 實例로는 바로 日本國을 들 수 있다.

高度의 産業社會에서 先進國이란 科學·技術의 水準이 곧 그 尺度가 되게 마련이며, 따라서 先進國에서는 政府나 企業體에서 制度的으로 莫大한 研究費를 投資하여 새로운 技術開發에 앞장서고 있는 實情이며 이에 대한 極端的인 實例로는 産業스파이의 出現이라 하겠다.

우리나라에서도 이제는 高度의 産業社會의 現實을 直視하게 되어 政府에서나 企業體에서도 技術發展의 重要性을 再認識하고 있으며 그 實證으로 政府에서는 企業體에 研究費를 制度的으로 策定하여 技術開發에 注力하도록 政策的으로 推進하고 있고, 또한 企業體에서도 施策에 呼應하는 한편 企業의 發展을 위해서도 自發的으로 研究開發에 힘쓰고 있는 것도 事實이다.

以上과 같이 現在 우리나라는 過去와 달리 技術開發이 切實하고 重要視되고 있는 時點에 있어 우리 農業土木分野에서도 새로운 技術發展을 위한 받돋움이 있어야 할 것으로 굳게 믿는다. 그리고 우리가 現在 가지고 있는 技術은 急速度로 發展하는 産業社會에 있어 새로운 技術이 蓄積되지 않으면 곧 낡은 技術이 되어 限界點에 達하게 된다는 事實도 銘心해야 할 것이다. 우리 農工人에게는 既存農地에 대한 農地改良事業뿐 아니라 60餘萬ha로 推定되는 龍大한 西南海岸의 干瀉地를 農地로 開發하고 40萬ha의 山地를 農地로 開發하여 近代化된 農村을 建設하는 것이 宿命的인 課題라 하겠다. 이와 같은 遠大한 國家的인 大役事를 보다 合理的이고 能率的이며 經濟的으로 遂行하려면 보다 새로운 高度의 技術이 要請된다. 따라서 農業土木의 技術發展에 새로운 轉機가 마련되어야 한다는 것은 再言할 必要조차 없으며, 새로운 轉機란 技術開發을 專擔하는 獨立된 研究機關의 設立이라고 提言한다. 現在 우리 農業土木人이 莫重한 國家的인 大役事를 눈앞에 두고도 하나의 研究機關을 設立하지 못하게 된다면 이것은 이 世代에 살고 있는 우리 모두의 責任이며 또한 無能, 無力, 無識의 三無를 後世에게 露呈시키는 結果일뿐 아니라 國內外的으로 恥辱의이며 將次 農業土木의 技術不在라는 指彈과 더불어 落後性을 免할 길이 없을 것이다. 따라서 關係機關이나 學界, 現業界를 莫論하고 모두가 한 마음, 한 뜻이 되어, 하루빨리 過去의 研究機關에 대한 消極的이고 安逸한 隨性을 拂拭할 뿐만 아니라 未來志向的인 次元에서 새로운 技術開發을 앞당겨 高度의 産業技術에 對處하기 위하여 研究機關의 設立에 발벗고 나서야 하겠다.

앞으로 우리 農業土木의 眞正한 發展은 大學이 學問의 센터로, 研究機關이 研究센터로, 農振公이 技術센터로서 均衡있는 發展과 더불어 產學協同의 體制下에서 不可分의 三角關係가 定立됨으로써 비로소 이룩될 수 있고, 또한 우리나라 農地改良事業의 眞正한 發展은 前記의 3機關에 農聯이 農組센터로 追加되어 不可分의 四角關係가 定立됨으로써 成就될 수 있을 것으로 본다. 이와 같은 體制의 確立은 우리나라의 農業土木技術發展과 農地改良事業發展의 定石이 될 것으로 確信한다.