

農 業 科 學 技 術 界 의 어제와 오늘과 내일

韓國農化學會長 李 春 寧 박사

農業科學과 農業技術의 過去, 現在, 展望을 논하는데 있어서 어느 指標設定이 필요할는지 모른다. 가령 農業技術面을 생각할때 農產物의 所出量 單位面積당 수확量, 農業機械化의 程度, 肥料와 農藥의 消費실적, 農業用水의 관리상태 등 그리고 經濟的인 面에서 農業面의 GNP成長率같은 것을 指標로 삼을 수 있을 것이다. 또 農業科學側面에서 볼때 研究機關의 數와 質, 學會의 活動, 研究業績의 量과 成果, 學術의 實地反映如何 등을 評價의 기준으로 할수 있기도 하다.

그러나 農業이라는 第一次産業이(따라서 이의 밀바탕이 되는 農學이라는 科學도) 國家의 強力한 政策下에서 더 通俗的인 말을 쓴다면 重農政策下에서, 그 發展을 볼수 있다는 것이 近者의 綠色革命에서 역력히 證明되고 있는 것이다. 특히 60年代 以來의 農業發展은 強力한 農政下에서 農業生産力의 增大와 農家所得向上을 위한 數많은 法令發布와 事業推進으로 加速度的으로 이루어져가고 있는 터이다.

解放 以後 15年間에 베풀어진 農政은 6.25直前に 斷行된 農地改革과 安定摸索期에 접어들면서 실시된 몇가지 政策이외에는 農業의 획기적 轉換을 가져올만한 것의 거이 없었다고 볼수 있다. 그간(53年 以後)의 農學과 農業技術界의 움직임을 보면 農事院機構下에 中央과 各道의 農事試驗場, 園藝試驗場등 연구소의 活動과 十餘農科大學의 운영을 볼수 있었고 韓國農學會의 發足도 있어 事業報告, 試驗報告, 學會誌, 論文集등 研究發表도 점차 활발하여지기 시작하였다.

한편으로 學術兼 技術에 관한 雜誌(園藝와 農業, 食糧과 農業, 농민생활, 農土등)도 發刊되고 技術에 관한 單行本도 出版되기 시작하였다. 한편 實地面에 있어서 金肥(특히 窒素質)의 施用量도 急增하여 忠州와 羅州肥料工場설치를 서둘르게 하였으며 農藥의 輸入이 활발히 추진되어 수많은 新農藥(有機磷劑, 有機鹽素劑등)이 쏟아져 들어오기 시작하였다. 園藝面에서의 育種 種苗事業은 눈부신 發展을 보아 國內菜蔬의 自給自足を 이룩하게 되었으며 果樹栽培도 활발하였다.

1962年을 起點으로 하는 第1次經濟開發 5個年計劃중 農業政策의 基本目標는 農業의 近代化와 農家所得의 向上 및 食糧增産을 통한 自給自足體制의 確立에 두었다. 이를 達成하기 위한 諸施策이 나왔고 이를 效果의으로 遂行하기 위하여 여러가지 法令이 制定되었다. 한편으로 農事院이 農村振興廳으로 改編되어 農事試驗研究, 指導普及 生活改善, 技術訓練등을 권장하게 되었다. 農地政策에 있어서는 耕地整理, 農地擴張 및 水利事業(특히 全天候 農業用水 개발)으로 農業增産과 營農機械化의 基盤造成에 힘썼으며 生産政策에서는 肥料, 農藥, 農機具등의 資材를 適期에 廉價로 공급하는데 힘을 기울였다. 특히 肥料는 自給達成을 위하여 肥料工場增設에 注力하고 三要素 均衡施肥와 土壤酸性化 防止에도 힘을 썼다.

이와같은 重農 또는 農工併進의 政策下에서 60年代의 學界와 技術界는 農業面에서도 활발히 움직이었다. 그간에 農學관계 學界는 20餘個로

늘어났고 1967년에는 이를 종합하는 韓國農林水產協會(現在の 農業科學協會)의 창설이 있었다. 農村振興廳 산하의 各研究所 試驗場의 研究는 指導事業과 함께 더욱 활발하여졌고 原子力廳산하의 放射性農學研究所의 新設(1966)도 보았다. 各農科大學의 研究室과 그 부설研究所의 學的活動도 점차 制度에 올라서기 시작하였다.

1960年代에 이루어진 많은 農學關係 업적중에서 特記할 것은 우선 初期에 老朽化畚 및 秋落現象 그리고 低位生産地 概略調査에 관한 研究가 활발하여 成果가 좋았으며 水稻 品種 改良을 위한 育種研究가 強力히 추진되었고 放射性 同位元素를 利用한 農學研究도 勃然하였다. 國內에서 育成된 水稻品種으로 이때 普及된것이 再建, 振興, 新豐, 湖光, 水原 62號, 豐光 등이었으며 저 有名한 統一系 品種의 始祖인 IR 667의 育成은 60年代 後期에 이루어진 것이다. 그리고 UN 特別基金, FAO, 그리고 우리 政府의 共同으로 뒷받침된 農村振興廳의 土壤調査事業은 1964년에 시작하여 5年間に 그 一次作業을 끝냈는데 大型 9冊의 韓國概略土壤圖를 刊行하게 되었다. 이 事業은 長期계획으로 오늘날까지 계속되어 現在 30餘冊의 精密土壤圖가 刊行되고 있다. 이와 아울러 土壤 肥沃度 調査事業도 이루어져 있다. 實地 農事기술과 연결된 研究로는 早期育苗, 水稻作期移動, 早晚植栽培, 乾畚直播, 栽植密度 珪素肥料施用, 葉面施肥等 활발한 試驗과 技術普及이 있었다. 植物保護面에서도 防除 豫察의 研究와 共同防除體制와 機械化에 대한 促求가 컸고 또 旱害對策으로 地下水開發이 強力히 추진되어 現在の 永久旱害對策確立에 큰 기틀을 만들었다. 經濟作物 栽培에 있어 主産園地 造成이 강조되었고 蠶業分野에서도 桑木育成과 雜種強勢를 利用한 優秀蠶品種 育成에 힘을 기울였다. 畜産分野에 있어서는 畜産物에 대한 需要增大에 比하여 供給不足에 直面함으로써 飼料開發(牧野地造成, 野草利用等) 內資源開發(畜牛肥育 豚鷄의 肥育) 그리고 品種改良(豚, 肉牛等)에 대한 研究가 활발히 進行되기 시작하였다.

林業에 관하여서는 1967年 山林廳이 內務部산

하에 發足되어 林業시험장과 더불어 農村振興廳으로부터 水原育種場이 山林廳으로 移管되어 兩機關의 活動이 오늘에 이르고 있다. 그간 山林實態調査事業이 1964년부터 UN特別基金에 의하여 發足되어 지금까지 내려오고 있다.

1967년에 시작된 第2次 5個年計劃에서도 農政의 基本目標를 食糧増産과 農家所得 向上에 두어 制度的 措置로서의 여러가지 法이 마련되고 農林水産物의 貯藏 處理 및 加工을 開發 育成함으로써 農漁民의 所得을 増進시키기 위하여 農漁村開發公社의 창립을 보았다.

第3次 5個年計劃이 出帆한 1972년부터는 農政은 또다시 새로운 局面에 들어섰다. 즉 重化學工業의 建設, 輸出의 劃期的增大와 함께 農漁村의 革新的 開發을 目標로 하여 農村의 重點開發을 위한 各種 施策이 새마을運動을 中心으로 활발히 추진되기 시작하였다. 지붕改良, 農村電化, 農用水開發, 生産基盤擴充, 協同生産, 새마을工場 建設등과 아울러 主穀増産에 새로운 重點이 주어지게 되었고 특히 世界食糧波動을 계기로 食糧自給을 위한 認識과 努力이 어느때 보다 強調되고 있다. 多收穫品種의 普及이 확대됨에 따라 増産技術이 더욱 向上되었으며 이를 뒷받침할 肥料 農藥 農機械等 營農資材와 資金支援도 集中投入되고 있다. 1975년에는 農業振興公社 산하에 農地擴大技術開發團이 發足되었다. 그리고 農業生産基盤 造成事業으로 注目되는 것은 4大江 流域綜合開發의 着手과 進行이라고 하겠다. 이것은 發電用은 물론 河川改修 灌溉改善, 造林, 砂防, 農業用水, 工業用水, 飲料水의 供給, 洪水調節, 干拓등 多目的事業을 종합적으로 實施하는 것이다. 그중에서 潭陽, 長城, 光州, 羅州의 4個댐은 1976년에 完工을 보았다.

1960年 初期에 新設된 忠州肥料工場, 湖南肥料工場에 이어 三陟의 石灰窒素工場(1964) 長項의 熔成磷肥工場(1966)의 設立을 보았으며 계속하여 第3肥(嶺南) 第4肥(鎭海) 第5肥(韓肥) 등 大單位 工場도 竣工되었다. 1977년에는 第7肥(麗水)工場이 준공되어 이로서 國內肥料의 生産能力은 300萬톤에 到達하여 完全自給과 아울러

러年間 50萬톤의 輸出이 可能하게 되었다, 이에 關係하여 우리나라 單位面積당 施肥量의 趨勢를 보면 1967년에 ha당 209kg의 소비량을 보이던 것이 1972년에는 약 40%의 增加를 보였고 1973년에는 1972년에 比하여 23%나 증가된 355 kg의 소비량을 나타냈다.

1970年以後로는 3要素 均衡施肥의 必要性이 강조되어 있으며 이를 위하여 複合肥料 增産策이 추진되고 있다. 한편으로 農藥의 消費量도 1965年의 2,990톤에서 1975년의 20,559톤으로 약 7 倍의 增加를 나타내고 있으나 自給率은 27.5% (1975現在)에 머무르고 있다.

農業機械化를 위한 計劃(1972~1976)에서 動力耕耘機 10萬臺 保有를 目標로 하였고 揚水機, 動力噴霧機, 動力脫穀機, 트랙터등 國産機械를 多量 供給하고 있다. ha당 總動力 投入量을 보면 0.5HP/ha(1975)로서 開發途上國과 先進國과의 差異를 區分하는 境界인 最少動力範圍에 들어있다고 한다. 한편으로 農業用水開發에 의한 水利安全率은 1967년의 57.6%에서 1976년의 86%로 上昇하였고 耕地整理는 1967년의 13.8%에서 1976년의 45%로 進척되고 있다.

主穀增産政策과 關係하여 그 동안에 이루어진 가장 劃期的인 農業技術의 발달은 多收穫재배의 研究와 그 結果의 普及에서 볼수 있다. 특히 統一系統의 水稻 品種의 開發 育成과 迅速한 普及 (및 指導) 그리고 이를 뒷받침하는 栽培技術과 肥培管理에 의한 成果를 크게 評價하여야 할 것이다.

쌀 生産量은 1966년의 392萬톤에서 1976년의 521萬톤(3,621萬石)으로 大幅 增加하였고 段당 收穫量은 上記年度에서 각각 287kg과 429kg으로 늘었다. 段당 收量에 있어 品種別로는 一般米가 396kg 統一系米가 479kg(1976年)이었다. 1977년에는 甚한 가뭄이 克服되었을 뿐아니라, 쌀 總生産量이 前年の 그것을 오히려 上廻하리라는 明朗한 消息이다. 소위 統一쌀(IR 667)은 日本 北海道 耐冷性早生品種인 유카라의 臺灣의 短稈 廣域 適應性 品種인 臺中在來一號를 交配하여 얻은 F₁을 다시 IR 8(인디카型 水稻로 國

際米作研究所의 研究産物이며 東南亞에 널리 普及되어 한때 奇蹟의 쌀이라고까지 하였으나 綠色革命의 旗手까지는 되지 못하였다)과 一元交配하여 育成한 것이다.

이 新品種은 1970~1971年의 試驗結果 多收性이 인정되어 1972년에는 30萬헥터로 普及되었으며 그 以來 早生統一, 維新, 密陽, 水原, 裡里의 各種 統一系 品種이 계속 育成되어 最初의 統一쌀을 대신하여 適地에 맞추어 普及되고 있다. 이러한 品種들은 適地性 및 多收性뿐만 아니라 耐倒伏性, 耐虫性, 耐病性, 耐冷性 그리고 米質(食味, 營養性)등까지 考慮에 넣어 育成되고 있는 것이다.

米穀의 驚異의인 增産은 위에 說明한 바와 같이 綠色革命의 品種의 育成과 아울러 이를 뒷받침하는 保溫못자리의 普及 集團栽培, 病虫害의 共同防除, 水利改善, 多肥, 其他 管理의 栽培技術이 없이는 不可能하였을 것이다. 其實 소위 在來種(統一系品種 普及전의 장려품종)의 段당 收量을 보더라도 1972년의 321kg에서 1976年 396kg으로 上昇되고 있는 것을 알수 있다.

田作物에 있어서도 大麥의 新品種育成과 畚後作(米麥의 年二作)의 北上技術開發 추진으로 1976년에는 1,341萬石의 豊産을 보았으나 1976末과 1977年 2月까지의 嚴寒繼續으로 麥作의 半收를 보아 麥類栽培에 새 問題점을 제기하였다. 小麥의 莫大한 輸入量(180萬噸—1975年)과 아울러 1977년에 竣工된 麥類研究所에 麥類增産의 奇蹟을 期待하고 싶다.

果樹面에 있어서도 1960年代에 와서 本格的인 研究와 柑驗이 시작되어 그간 사과, 배, 포도, 복숭아, 橘橘등의 新品種導入과 試驗, 普及이 활발하였는데 특히 溫州密柑의 栽培普及과 矢香性사과의 栽培는 注目할만하다. 菜蔬園藝에서는 作物의 季節性을 止揚하여 소위 週年生産方法을 확립, 都市近郊의 놀라운 園藝水準을 이룩하였다.

1960年代에 開花하기 시작한 學會活動은 계속 發展하여 그간의 學會誌의 發表論文數도 農學關係가 2,000을 넘고 있으며 學會發表도 빈번하고

農業科學技術界

國際的인 總會, 심포지움, 세미나, 講習會등이 활발히 開催되었다. 國內의 이와같은 學會뿐 아니라 國外的 學會活動, 派遣, 用役등 農學 및 農業관계의 國際機關과의 紐帶가 끊어가고 韓國의 農學水準이 認定받기 시작하고 있다.

以上은 韓國의 農學 및 農業技術을 주로 農作物面에서 개략적으로 살펴본것이라 未盡한 점이 많지만 끝으로 來日의 展望을 겹쳐 보려 한다. 우리의 農業科學의 現水準은 全體的으로 볼때 아직도 未洽한 部門이 많으나 가장 重要한 米穀面에 있어서는 훌륭히 世界的 水準에 到達하고 있으며 그 栽培의 基盤造成의 完結이 이룩될 날도 가깝고 이를 밑받침할 栽培學, 生物學, 土壤學등도 育種學에 쫓아 高水準에 近接하고 있다. 이제 番後作 大麥의 北上促進과 耐冷性大麥育種 그리고 小麥의 增産을 向한 또 하나의 綠色革命이 期待되고 있다. 이와 아울러 大豆의 育種과 增産計劃도 拍車를 加하게 되면 그 自給自足이 實現될날이 가까울 것이며 옥수수를 위시한 其

他雜穀의 增産도 이루어져 食品加工과 家畜飼料의 原料 해결도 멀지 않은 날에 보게 될 것이다. 園藝面에서는 季節없는 채소와 과일의 生産이 質量兩面으로 더욱 促進될 것이다. 이들 畚田 作物의 栽培는 完備되는 水利灌溉 시설과 아울러 機械化의 迅速한 普及으로 더욱 效率的인 增産으로 달릴 것이다.

畜産界는 멀지않아 飼料作物의 增産과 開發, 그리고 乳牛 肉牛의 導入과 育種 그리고 韓牛肥育 및 改良 그리고 酪農品과 肉加工品の 活潑製造, 卵用 및 肉用의 家禽의 育種, 家畜 家禽의 病虫防除의 發達로 全盛期를 맞이하게 된다.

林業界의 育種造林事業과 研究는 山林綠化에 拍車를 더 加하게 될 것이고 現在 소나무, 밤나무 등을 괴롭히는 虫害도 耐虫性品種의 育成, 天敵의 保護利用 그리고 防除法의 開發로 消滅되어갈 것이며 良質의 有用林木의 育成과 製材 加工面에 더욱 進展을 보게 될 것이다.

축 과학과 기술 지령 100호

社團 空氣調和・冷凍工學會
法人

會 長 徐 廷 一
副會長 金 鳳 彬
" 鄭 用 奩
事務長 安 鍾 高

58-7853

대한지리학회

會 長 邢 基 桂

87-0101 (교 2430)