

# 韓國農業用水資源開發 調查를 마치고

An Opinion Expressed after Completing the Investigation of Water Resources Development for Agricultural Use in Korea.

石 川 明  
Akira Ishi kawa

(日本 農林省 農地局 建設部 設計課 設計官)

## 세미나抄錄

지난 7월 26일 教育會館大講堂에서 開催한 第3回 學術講演會의 講演要旨를 本誌에 參考로 收錄하였다. 特히 이날에는 日本의 權威있는 技術者中에서 農業土木分野와 地下水分野에서 各 1名 式을 招請하여 그동안 우리나라에서 實施하는 農業用水開發事業 推進狀況을 調査한 분들로서 그 內容이 會員에게 參考될까 하여 收錄한 것이다.

### 1. 訪韓의 目的

우리를 調査團은 1968年 8月 29日 서울에서 開催한 第2回 韓日定期關係會議의 共同聲明 第15項에 依한 「日本技術團」을 派遣하여 現地調査를 하고 恒久的 旱害對策事業에 協力하기 爲하여 訪韓한 것이다. 이미 昨年末 1個月에 亶하여 豫備的 調査를 하고 韓國에 있어서의 農業水利開發의 問題點을 把握하여 歸國後 報告書를 政府에 提出하였으므로 많은 分들은 이미 알고 게실줄로 믿습니다. 豫備調査報告書에 따라 本調査團은 問題點의 具體的 解決을 爲한 助言을 主目的으로하여 編成되었으며 5月 13日부터 90日間に 亶하여 專門家 7名이 訪韓하였다. 이미 오늘以後 滯韓日數 14日밖에 남지 않았으며 90日間の 調査結論의 大要를 여기에서 報告하도록 시켜 주셨으나 우리들은 政府派遣의 調査團이므로 歸國後 手續을 받아 當國政府에 提出할 報告書가 正式인 것이다. 따라서 오늘은 非公式으로써 內容도 感想程度로 끝낼 예정이니 諒解하시기 바란다.

### 2. 韓國에서 現在實施中인 農業用水開發事業에 對하여

우선 問題에 對하여 우리들이 計劃을 보고 느낀 것은

(가) 韓國의 435, 225ha의 旱害 常習畝를 約 54, 000 個所의 管井, 集水暗渠를 爲始하여 小規模水利開發에 依하여 安全化하려는 것으로 土聯의 既着手地區, 또는 計劃地區를 除外한 大部分의 不安全畝는 行政

末端組織인 面이나 邑이 中心이 되어 調査立案되고 이것을 集計한 計劃이라고 생각한다. 따라서 地區計劃의 立案에는 技術的 檢討가 없이 着手되어 試行錯誤를 되풀이하면서 事業을 強行하는 매우 大膽한 方法을 取하고 있는 것이다.

末端으로부터 申請하는 形式을 取하고 있는 것은 日本의 土地改良事業法의 手續과 같은 方法이나 技術審査의 過程이 없는 것이 特色이라 하겠다. 이와 같은 勇斷은 當國에서 만이 可能한 것이고 우리나라에서는 旱害應急對策事業 或은 災害應急復舊事業에 있어서 技術檢討없이 應急工事を 實施하여 事後補助 査定을 하는일은 있으나 農業水利開發事業에서는 經驗한바가 없는 方法이다.

(나) 다음에 이 事業은 1968년부터 1971년까지의 불과 4個年이라는 놀랄만큼 短期間에 恒久的으로 安全化하려는 것이며 豫算規模에 있어서도 40, 145百萬元, 反當 9, 200 圓으로 低廉하게 實施하려고 하는 것이다. 435, 225ha라는 논面積은 日本의 北海道, 青森, 岩手縣의 半의 논面積의 總計와 같은 것이나 이들 地域의 논의 發展은 150~200年 以前부터 始作된것으로서 日本에 있어서의 제일 새로운 土地帶인 것이다. 오늘날도 이들 地域에 있어서의 農業水利事業을 우리들은 實施하고 있으나 基幹工事만도 50, 000~100, 000圓, 支派幹等 末端施設을 包含하던 100, 000~200, 000圓의 投資를 하고있는 것이다.

이 差異는 무엇을 뜻하는가 말할 것도 없이 韓國에 있어서 이 恒久的 旱害對策事業은 一次開發에 있어서의 事業이며 또 應急對策이며 日本에 있어서의 農業水利는 勞動生産性的 向上을 目標로한 2次 또는 3次的 開發로 되기 때문일 것이다.

基盤整備가 不充分하여 2, 3次的 開發이 必要한 것은 두 말할 必要도 없을 것이다.

(다) 다음으로 우리들이 奇異하게 느낀 것은 水利施設別로 基準事業費를 設定하여 더욱이 施設 工事의 優先順位를 決定하고 있는 것 即 地下水利用을

最優先事業으로 하고 貯水池建設을 最下位로 한 것이다. 우리 나라에서는 (가) 項에서 말씀하신 바와 같이 申請主義를 採擇하고 있으므로 受益者의 希望을 尊重하여 施設의 選定을 하고 投資와 效果의 比率과 受益者의 償還能力을 가지고 事業採擇의 基準으로 하고 있는 것이다.

우리들은 施設의 種類決定에는 當國에서와 같이 工事費만으로 決定한 바는 아직 해 본일이 없고 運轉費 維持管理費 償却費 등으로 比較하는 것을 常識으로 하고 있다. 日本의 農業土木技術者는 Public servant의 Service 精神에 徹底하여 農民이 必要로 하는 施設을 하는 것에 절절매어 일하고 있으며 우리들 先輩들이 하고 있는 「맨들어 준다」라는 程度는 到底히 農民들이 받아들이지 않고 있는 實情이다. 이點 韓國에 있어서는 이 事業의 施行方法을 보면 多少 官僚의 傾向으로 보나 여러분은 어떻게 생각하시는지요.

이와같은 水源施設만 만들어 가지고 附帶施設은 農民이 自力으로써 하도록 決定하고 있으나 經濟力이 낮은 農村에서는 큰 問題가 아닌가 염려되는 바이다. 구태어 幹線水路까지는 補助對象으로 해야 될 것으로 생각된다.

以上 세가지點은 소위 Blue print에 關한 제일 主要한 感想이 있다.

各論에 對하여 簡單히 略述하고자 한다.

### 3. 地下水 開發에 對하여

今年 6월까지를 嶺南地方의 地下水開發은 一旦 目標으로써 事業量을 完了한 것으로 듣고 있다. 本調査團은 이미 開發된 우물의 實態를 調査하고 今後의 方案을 提案할 것을 目標로 調査하여 왔다. 무엇보다 이 1年間に 突貫事業으로 實施된 事業이기 때문에 資料의 整備가 不充分하여 效果面의 分析은 現段階에서는 매우 어려운 實情이다. 말할 必要도 없이 地表水利用에 있어 河川의 渴水量이나 渴水位가 施設規模決定의 重要한 因子가 되는 것과 같이 渴水時에 있어서 地下水의 自然水位의 想定은 그 우물의 渴水年에 있어서의 有效性을 決定하는 關鍵인 것이다. 不幸하게도 이미 開發한 우물의 水位變動의 實測記錄을 調査해 놓지 않고 있어 이 想定은 困難하나 降水가 豊富한 今年의 自然水位에서 相當한 水位降下를 보지 않으면 안될 것으로 생각된다.

農林部에 있어서는 여러 揚水試驗資料를 蒐集하여 細部檢討를 始作함과 同時히 水位觀測에 對하여도 實施하도록 檢討中이라고 듣고 있어 매우 좋은 일이라고 생각한다. 과기만 하고 나중에 그 蒙利面積을 決定 짓는 方法은 事業의 緊急性에 비추어 不可避하

다고는 하겠으나 渴水 2年에 있어 萬一 그效用을 發揮하지 못하였을 경우 담호려가며 우물과기에 奮闘하던 農民들은 어떠한 表情으로 現實을 마지할 것인가 우리들은 이點을 제일 걱정스럽게 생각한다.

하루속히 이미관 우물의 能力判定을 하여 다음에 파악할 즉 地表水의 開發에 依한 우물 效用의 向上을 計劃하지 않으면 안될 것으로 생각한다. 그러나 여하간 이 1年未滿에 數萬町步의 不安全畜에 우물이 파여져 그 效用은 充分하지 못하다 하더라도 植付水만이라도 確保할 수 있었다는 것은 큰 發展이라고 할 것이다.

이제부터 重要한 것은 이 施設이 技術的으로 보다 어느 程度의 有效性을 갖으며 今後發展에 무엇을 할 것인가에 技術經濟의 兩面에서 決定지우는 것이며 全國知事會議에서 大統領閣下의 訓示에도 이것이 論議되어 우리들은 이以上 아무것도 말씀드릴 必要를 느끼지 못한다.

### 4. 地表水開發에 對하여

이에對하여는 所謂 Blue print의 計劃과 土聯事業으로 나누어서 말씀드리고자 한다.

于先 Blue print에 對하여는 重大한 檢討事項이 4가지가 있다.

(가) 이 計劃은 邑面單位로 만드려져 있어 上流, 下流의 물의 收支에 對하여 아무것도 檢討되어 있지 않는 것이다. 自己마을 만중으면 상관 없다는 것은 困難하며 今後 土聯에 있어서 檢討에 臨함에 있어 勿論 主力을 여기에 集中할 것이라고 생각하지만 水別로 整理하여 水文學에 依한 檢討를 하지 않으면 안될 것이다.

(나) 다음으로 이 水利計劃은 어느 程度의 旱乾年을 對象으로하여 취한 것인지 單位用水量 補給水量의 決定의 根據가 없다는 것은 매우 不合理한 것이라고 생각한다. 計劃은 「恒久的對策」이라고 하고 있으나 恒久라는 것은 1/∞의 確率이라는 것으로서 그와 같은 것은 不可能한 것은 말할 必要도 없이 國家의 稅金을 使用하여 事業을 하려면 統一된 基準이 必要하다고 생각된다. 即 植付水만이라도 1/3 또는 1/5 確率로 하든가 우선決定하고 規模나 施設의 種類를 決定하는 것이 妥當한 것으로 생각한다.

(다) 이 計劃은 面마다의 計劃이므로 매우 蒙利地區가 多數散在하고 있는 實情이다. 거기에 이미 開發한 우물이 있으므로 地域마다 統合하여 水利의 轉換을 하고 中小規模의 用地가 形成될 수 없는가를 檢討해볼 必要가 있다.

(라) 多數의 地區를 短期間에 能率 좋게 確實히 施工하려면 工事의 設計 算術 施工에 關한 基準을 作成

하여 實施하는 것이 좋을 것으로 생각한다.

다음으로 土聯에 있어서 計劃 또는 設計된 農業水利計劃에 對하여 所見을 記述하겠다.

(가) 計劃基準年을 確率計算에 依하여 科學的으로 設定해야 될 것이라고 생각한다.

이미 韓國에 있어서는 數年前부터 新規計劃地區에 對하여는 이 方法을 採用하고 있으므로 다시금 말씀 들일 必要는 없으나 우리나라에서는 이것을 構造物의 安全率과 같이 생각하고 매우 重要視하고 있는 것이다.

다시 말씀하면 天災에 對處한 技術의 保障限界를 設定하는 것 등입니다.

數日前에 '67, '68의 6~9月の 降雨에 對하여 우리課에 있는 FACOM-270-20 電算機에 Qrder 하여 非超過確率計算을 시켜본 結果 다음과 같은 것을 알게 되었다.

即 光州의 '67, '68의 旱害는 40~60년에 1회라는 救하기 어려운 것으로서 2年連續으로 이와 같은 일이 일어난다는 것은 數學的으로는 今後 우리들이 살아있는 동안에는 일어날수 없는 일이 아닌가 생각된다.

河川別로 把握해 놓지 않으면 新規水利의 開發에 依하여 既得權이 侵犯되지 않을까 憂慮된다.

日本에 있어서는 新規水利는 關係既得權者의 同意를 必要로 하는 것을 法律上으로 定하고 있다.

(나) 其他 90日間 여러가지를 보여주시는데 對한 意見을 聽습하였다 더욱이 이意見中에는 우리들이 誤解되고 있는 點이 있을 터지므로 諒解를 求한다.

다음으로 最近에 있어서 日本의 農業土木事業에 對하여 말씀을 들이고 오늘의 말씀을 끝맺으려 한다.

于先 日本의 農業土木事業의 今後의 展望에 對하여 日本의 農業土木事業은 여러가지 問題들 가지면서 도 큰 進展을 繼續해왔다.

그러나 最近의 農業의 內外情勢는 意外로 심각한 것이 있으며 쌀의 需要緩和는 더욱더 拍車를 加하고 있다.

그 외에도 今後事業에 對한 展望은 우리들에게 있어서 큰 關心事가 되어 있다.

#### (가) 現行事業의 動向

于先 現在實施되고 있는 事業의 動向은 「生産性的 向上」을 最大의 目標로 하고 있는 點에서 既耕地의 整備에 重點을 두고 있는 것이 實態이다. 따라서 여기에 必要한 圃場整備, 農道의 整備, 밭灌漑等의 事業이 機械化의 導入, 水管理, 土層管理의 確立을 目標로 하여 今後 더욱 活潑하게 推進되게 될 것이다.

前提가되는 基幹用排水施設도 當然히 整備되지 않으면 안될 것이다. 이 基幹施設에 對하여는 新設도 하지만 이미 戰後도 24年을 經過하여 그 以前에 蔓드러진 것도 相當數에 達할 것이다.

여기서 파이프라인 方式이나 논밭 輪換等 오래된 施設을 改善하는 所謂 更新事業이라는 것이 相當한 必要性을 느끼게 하고 있는 것으로 생각한다.

이와같은 事業의 對象이 되고 있는 面積은 먼저의 閣議에서 決定된 新全國綜合開發計劃에 있어서의 논에서 200萬ha, 밭에서 170萬ha로 推定하고 있다. 이하튼 間에 近代化를爲하여는 既耕地의 整備가 先行되어야 할이 急先務일 것이다. 또 이와 關連하여 水資源의 效率的利用의 觀點에서 廣域水利의 事業이 더욱 活潑하게 展開될 것으로 생각한다.

또 하나는 未墾地의 開發 畜産振興을爲한 草地의 開發 改良의 事業이다.

1千萬頭의 構想을 計劃한 新全國綜合開發計劃에서는 百數10萬ha라는 草地의 開發을 前提로하고 있으나 利用되지 않고 있는 山林原野가 諸外國에 比하여 特히 많은 우리나라에서는 이들 土地의 開發은 特히 重要視되고 있는 것으로 생각한다. 開拓者들도 이 觀點에서 一層推進하여야 할 것으로 생각한다. 또 開拓이 他産業의 開發을 包含한 所謂多目的의 干拓으로서 實施되는 것이 必要할 것이다.

또한 今後의 課題가 되고 있는 海洋開發의 一環으로서도 海淺漁場의 開發, 即水産土木事業도 本格化되어 갈것으로 생각한다.

#### (나) 새로운 方向

以上 말씀들인 既耕地의 整備, 草地造成을 主體로 한 未墾地의 開發等의 事業은 말하자면 現在 이미 制度化된 事業의 推進이라는 것이다. 앞으로의 日本의 農業 土木이 앞으로의 社會에 對한 役割과 使命이라고 하며는 農業自體의 태우리를 벗어난 農村의 整備 더욱 積極的인 表現으로 하면 新農村의 建設이라는 課題라고 할 것이다.

生産性的 向上이라든가 選擇의 擴大는 말하자면 經濟的인 側面에서 捕捉하여 進行 시키는 것이다. 그러나 이제부터는 農村의 生活 環境의 整備를 社會政策的 側面에서 推進하여 다시 都市 農村이 서로 그 機能을 分擔하여 自然과 人間의 調和된 理想社會를 構築하려는 綜合的 觀點에서의 政策事業의 展開가 必要不可缺한가를 考慮하여 이에 關한 技術의 開發 制度確立에 머리를 쓰고 있는 現狀이다.

以上 日本에서 計劃하고 있는 概要를 말씀 들었다.

끝으로 韓日間 農業土木技術이 今後 더욱더 緊密한 協力에 發展할 것을 빌면서 나의 말씀을 끝맺는다