特 輯 <앞으로의 水文技術者>

水文技術者의 進路

會長 李 元 煥*

1. 머 릿 말

주어진 課題로 볼 때, 오늘날의 水文技術者들은 別로 탐탁하지 못하고 제口實을 다하지 못하는 技術者이기에 보다 有能한 앞으로의 水文技術者像을 그려 보라는 先入感이 없지 않다.

本面 企劃陣의 動機야 어떻든 間에, 此際에 우리 各者의 過去와 現在를 들이켜 살펴보고 反省을 要하고, 是正을 要할 點이 있었다면 率直히 自省과 더불어 앞으로의 進路를 修正함이 마땅하다고 생각한다.

그리하여 理想的인 水文技術者像을 協力해서 定立하여 보아야 되겠기에 理由없이 기꺼히 執筆을 承諾하게 되었다.

2. 지난 날의 빛나는 우리들 先祖

1441年(世宗 23年), 李朝 第4代王인 世宗大王은 雨量과 河水의 觀測을 開始하였으며 다음 해인 1442年에는 有名한 測雨器(오늘 날의 雨量計原理와 같음)를 製作토록 하여 全國 各道에 領布 配置하였다.

그러나, 雨量觀測에 關한 試圖는 이보다도 훨씬 前인 1425年(世宗 7年)에 雨滴의 地表 浸透深을 測定토록 指示하였음을 볼 때 實로 우리 나라의 水文觀測 創始는 1425年으로 보아야 할 것이 아니겠는가.

雨量觀測에 關한 記錄上의 最古는, 紀元前 400年에 上古 印度地方에서 摩羯陀國王 阿育(Ashoka)王의 祖父인 毛利耶王朝의 始祖인 戰達羅笈多의 大臣이었던 chanakya의 著書 가운데 Arthastra라는 題目下에 觀測雨量의 單位로서 Dronas를 使用하였다고 傳해진다. Dronas의 內容은 아래와 같다.

Drona-Wooden vessel, bucket, a measure of capacity; One sixteenth of akhari or 48 gallons.

以上의 內容으로 볼 때 1 Drona=3 gallons에 該當되며 이것은 分明히 容積의 單位이지 決코 오늘날 우리들이 使用하고 있는 depth의 單位가 아니다.

또한 허글쉬타인 氏의 著書(Berlin, 1894)인 "Die Landwirch schaft in Palästina zur zeit der Misnah"에는 西紀 12世紀經에 猶太人들이 雨量과 農作物間의 關係가 重大함을 認知하고 雨量觀測 單位로서 Tefah를 使用하였다고 한다.

1 Tefah≒90mm

Misnah 時代의 Palästina 地方의 雨量은 第1雨期에는 1 Tefah, 第2雨期에는 그 2倍, 第3雨期에는 그 3倍가 있었다고 하며 1 Tefah의 雨量은 硬固한 土壤에서는 깊이가 그 2倍까지 스며들었으며 軟弱한 土地에서는 그 3倍의 깊이까지 스며들었다고 하였다.

또한 第2雨期에서는, 降雨 7日間에 걸쳐서 繼續되었으며, 雨期의 始初는 雨量 約 0.137l에 達하면 祈禱하고 雨期의 終末에는 最小量의 降雨에 對하여만 祈禱를 드렸다고 되어 있다.

이것에 比하면 約 200年後에 우리들의 測雨器가 開發된 것이지만 大部分의 우리 나라 古代文化가 中國으로부터 傳導되었다는 點과 亞細亞 西部地域인 Palästina 地方에서의 雨量觀測法이 그 넓은 中國으로 傳해지지 못하고 있는 동안에 우리의 雨量 및 河水觀測이 이루어졌었다는 點을 考慮할 때 1425年의 우리 나라에서의 水文觀測은 斷然 우리들 先祖들의 獨創的인 빛나는 偉業임에 틀림이 없고 世界萬邦에 자랑할만한 우리의 빛나는 文化遺產이라 아니할 수 없다.

戰亂으로 因하여 繼續되지 못한 것이 몹시 아쉽기는 하나 世宗大王의 業績을 이어받아 英祖朝의 빛나는 復興業績도 높이 評價되어야 할 것으로 생각한다.

3. 8·15 解放前 日人들의 水文政策

祖國을 빼앗긴 日帝 36年間(1910~1945)의 日本人들에 依한 水文政策을 살펴보는 것도 本 課題를 다루는데 一片의 參考는 될 것이기에 一瞬을 메꾸어 보기로 한다.

19世紀 末葉의 國際的인 暗雲은 捺造된 口實로 强大

* 本學會 會長 延世大 工大 敎授(工博)

國이 弱少國家를 집어먹게 하였다.

1893~1894年에 걸친 淸日戰爭과 1902~1903年의 露日戰爭에 앞서 1890年 以前부터 日本國은 大韓民國을 中國과 蘇聯의 東方勢力擴張으로부터 保護한다는 口實아래 所謂 日本統監府라는 것을 韓國에 세우고 大韓民國政府와 韓民族을 손아귀에 넣고 말았다. 그러다가 드디어 1910年에는 强制的으로 韓日合邦이란 不名譽스러운 處事가 歷史에 남게 된 것이다.

韓日合邦 以前까지의 釜山氣象臺(1890年)를 비롯한 國內主要都市에서의 測候所 設置 및 觀測事業들은 主로 軍事的인 面에서의 布石이 아니었던가 생각된다.

理由야 如何間에, 當時의 日本의 開化된 文明의 一部는 우리나라 水文觀測施設에도 그 영향이 미쳐서 20世紀 初葉부터 自記雨量計의 設置가 20個所에 이르렀고 普通 雨量計의 設置個所는 152個所에 達하였다.

韓日合邦이 되자, 韓民族의 民族運動이 高潮됨에 따라 韓民族統率에 온갖 彈壓을 加하였음은 周知의 事實이거니와 水文政策面에서 보면 日人들은 韓國山林이 헐벗고 있음을 보고 韓民族을 嘲笑하였고 當時의 日貨 130萬円을 投入하여 砂防造林事業에 臨하였으나 失敗하고 말았다. 그러다가 韓民族의 反抗이 高潮됨을 보고 年年이 發生하는 洪水로 因한 農耕地의 浸水와 埋沒을 河川改修를 通하여 防止하여 준다면 農事에 專念할 것이고 食糧問題가 多少間 解決된다면 不平도 없어질 뿐 아니라 日本米에 比하여 質的으로 優良한 韓國米를 많이 日本으로 搬送할 수가 있었기에 1925~1934年에 걸쳐서 韓國內 9大河川에 對한 河川改修工事를 實施하게 되었던 것이다. 이러한 河川改修工事에 앞서서 1908年頃부터 8年~16年間에 걸쳐서 所謂 朝鮮河川調査事業이 展開되었던 것이다.

調査事業의 內容은 各 河川流域別로 雨量觀測을 비롯하여 水位, 流量觀測 等이 이루어졌고 平均流速公式으로서는 manning의 公式이 專用되었으며 河川改修斷面에서는 粗度係數 n値는 低水路部에서 $n_1=0.03$, 高水路部에서는 $n_2=0.06$을 劃一的으로 設定하여 使用하였다.

當時의 人件費內譯을 槪觀하면, 同一職種에 對한 日當賃金은 韓國人은 日本人의 切半額이며 滿洲人은 韓國人의 切半額으로 策定되어 있다.

日帝 36年間을 通하여 많은 韓國米가 群山港을 빠져서 日本國으로 들어갔음은 잘 알려진 事實이다.

結果的으로 볼 때, 日本人들의 韓國內에서의 水文政策은 그 動機面에서의 不純함은 旣知의 事實이기에 再論을 避하기로 하고 오늘날 우리들의 水文事業과 連結지어져야 할 지난날의 實績이므로 그 精度面에서만 信賴할 수 있는 資料들이기를 바라는 바이다.

4. 解放以後 오늘날의 水文技術者

光復의 기쁨이 반짝하다가 世界 第2次 大戰에서의 戰勝國들은 또한 우리 祉國을 半토막 내놓고 말았다.

그 餘波는 左·右翼의 衝突이요, 共產集團들에 依한 6·25 動亂의 發勃이다.

그러한 昏迷 속에서도 大韓土木學會가 發足되었고 其後 韓國農工學會, 韓國氣象學會가 創立되었으며, 1968年 末에는 韓國水文學會의 前身인 水文協會가 發足되었었다.

內務部 土木局 理水課에는 水文係가 있어서 水文技術行政을 專擔하였다. 1960年代 初에는 建設部內에 水資源局이 發足되었고 水文事業은 理水課, 防災課, 河川計劃課, 開發課 및 水政科로 分掌處理되어 왔다.

人力面에서나 豫算面에서 微微했던 지난 날의 水文技術者들의 勞苦와 60年代와 70年代의 韓國內의 發展相과는 相關解析을 한다면 相關係數가 얼마라고 보아야 한 것인가? 相關係數, $r>0.80$이라면 相關性은 强한 것으로 보아도 되지 않을까.

韓國水文調査書(雨量篇, 水位篇 및 附圖)의 發刊事業이 얼마나 어려웠으며 그것의 活用價値를 評價하여 본 적이 있는가?

漢江 河床變動實態報告書, 四大江流域調査報告書, 韓國河川調査書, 한국의 물자원, 한국의 홍수, 各 河川整備基本計劃報告書 等等이 모두 얼마나 貴重한 水文事業의 結晶體인 것인가.

多少間의 未洽한 點이 있다손치더라도 筆者는 이 모두가 $r\geqq0.95$라고 評價함에 조금도 인색하지 않는다.

筆者는 오늘날의 水文技術者들의 先見之明과 自負心을 한 가지 밝혀 두고자 한다. 우리 水文學會의 創設動機에 對한 것이다. 한 때, "물"에 對한 硏究와 管理는 서로 自己 專攻分野라고 主張하였었다. 『물은 農工學分野이지 무슨 말이냐. 아니, 물은 土木工學分野이지 무슨 말이냐. 허허 降水의 原因도 모르고 물을 어떻게 다룬다고 氣象學을 알아야지.』 以上은 1960年代 中半까지의 筆者를 포함한 몇몇 사람들 間에 오고 갔던 한 토막의 對話이다. 그런데, 1968年 어느 여름날, 2,400餘個의 水文用語를 審議한다고 漢江 下流部 某 Hotel에 7~8名의 물에 關한 雄固執者(?)들이 모여서 滿 4泊 5日을 밤낮 가리지 않고 熱을 올렸다. (집에도 안 보내고 連絡도 못하고) 其 結果, 全員一致의 共感事實이 "물은 亦是 내 分野만의 것이 아니었구나"라는 것을 배우게 되었다. 여기에 參加한 분들은 土木, 農工, 氣象分野의 著名人事들로써 이 분들이 물에 關한

關聯學問分野가 모두 뭉쳐져야 되겠다고 共感하여 오늘날의 水文學會를 創立하게 된 發起人들인 것이다.

水文學會는 日本이나 亞細亞地域國家間에는 아직 類例가 없는 것으로 알고 있다. (國際學術機構로서는 오래 前부터 있었지만)

1960年代의 발판을 딛고 1970年代부터 오늘날까지의 國內 水資源開發事業이나 水文事業의 發展이 多少나마 있었다면, 오늘날 우리 水文技術者들의 勞苦와 業績도 아주 形便없다고는 할 수 없지 않겠는가?(無力함을 느끼면서)

5. 앞으로의 우리 水文技術者는?

水文史上 世界萬邦에 빛나는 偉業을 남기신 빛나는 우리 先祖들의 創意를 이어받어, 後孫들에게 傳承시켜야 할 使命을 지니고 있는 오늘의 水文技術者들은 앞으로 무엇을 생각해 보아야 할 것인가?

筆者는 두 가지 指標로서 마무리 지어 提案하려고 생각한다.

第1指標 : 水文化 遺產의 繼承發展

第2指標 : 水文事業展開의 積極化

第1指標 達成을 위하여는 韓國水文史의 發刊에 當面 目標를 두고 그에 對한 發刊 準備委員會의 發起와 構成에 着手하여야 할 것으로 본다. 그리하여 그 組織內의 各 小委員會別로 史料蒐集, 編輯, 財政, 審理 等의 任務가 完了될 때 發刊을 期待할 수 있으리라고 생각된다. 또한 韓國水文史가 發刊되면 자라나는 後孫들의 敎育課程에 導入시킴으로써 傳承의 기틀이 마련될 것으로 생각된다.

第2指標의 達成을 위하여는, 水災害로부터의 人命保護가 至上의 目標임을 自覺하고 이에 隨伴하여 國家나 個人의 資產損失을 防止한다는 點에서 爲政者나 全國民의 認識을 積極的으로 高潮시키기 위한 seminar, symposium 또는 國際會議의 參加를 積極化하여야 할 것이다. 同時에 實質的인 水文事業의 展開로서는 水文量의 持續的인 觀測은 勿論이고 觀測網의 擴張과 災害實態의 指續的인 調査事業을 積極化하여야 함에 우리 水文技術者들의 能動的인 參與가 있어야 할 것이다. 水文事業의 成功的인 達成을 위하여는 官學民의 積極的인 協力없이는 不可能하며 特히 우리 水文技術者들에게 맡겨진 使命이 人命의 保護와 資產損失의 防止라는 點을 考慮할 때 年例行事처럼 當하고 있는 旱水害의 程度는 우리 水文技術者들을 評價하게 될 尺度라는 것을 自覺하여야겠다.

"내 고장 내 나라의 旱水害는 내가 앞장서서 막어야 한다"라는 口號를 앞으로의 水文技術者의 信條로 한다면 어떠할지 提案해 보고 싶다.

6. 맺 임 말

물에는 淡水와 海水가 있으며 淸澄한 물과 汚水가 있다. 그 狀態 또한 靜水狀態와 動水狀態가 있으며 물이 많은 곳과 몹시 不足한 곳도 있다.

물은 元來, 淸澄함을 象徵하는 것으로 東西古今을 通하여 傳來되고 있다. 물을 다루는 水文技術者들의 性格도 多樣할 것임은 分明하나 筆者가 現在까지 接한 바 있는 분들의 性格에는 어떤 共通性이 있음을 느끼게 된다.

첫째, 性格들이 모두 깨끗하다.

둘째, 빈틈없는 性格으로 柔해 보이면서도 怒하면 아주 무섭다.

셋째, 거짓을 모르고 고지식하다.

넷째, 團合心이 强하다.

以上의 內容은 꼭 물의 性質과 洽似함을 느끼며 물이 좋아 물을 擇했고 물과 더불어 生涯를 다 할 우리 水文技術者들의 前途에 無窮한 發展이 있기를 祈願하면서 配當된 紙面을 메꾸므로서 앞으로의 倍前의 奮鬪를 다짐하여 본다.