

이스라엘을 다녀와서

金 東 萬

(地下水開發公社企劃室長)

머 리 말

옛적부터 물을 잘 다스리는 나라는 富強해지고 물을 잘못 다스리는 나라는 富強을 누릴수 없다는 格言이 傳해오고 있다.

古今の 歷史를 훑어 보아도 人類의 歷史는 例外없이 豊富한 水量을 갖인 河川沿岸에서 發達하였으며 에집트의 나일江, 中國의 黃河, 獨逸의 라인江, 美國의 미시시피江, 英國의 템즈江 등이 바로 그것이다. 물없는 곳에서 人類가 生存할 수 없고 물이 豊富하지 않은나라가 富強을 누릴수 없음이 常識이거늘 中東地方一劃에서 그 常識을 깨뜨리고 地上의 樂園을 建設하고 있는 나라가 있으니 그것이 바로 우리의 友邦이스라엘임은 다 잘알고있는 事實이다. 이스라엘의 힘의 原動力은 勿論 물만이 아니고 過去 數千年동안 나라없는 民族의 쓰라림을 겪어온 猶太民族의 愛國愛族의 精神力과 世界各國에 뿌리 깊히 박혀있는 그들의 經濟力이 바탕이 되어 있으나 그들이 1948年 獨立以來 不毛의 땅덩어리 위에서 世界에 호터져있는 同胞를 誘致하고 國家建設을 이룩하고 있는 原動力이 그들의 물에 對한 開發意慾과 그 成果였다고해도 過言이 아닐것이다. 이스라엘은 降水量이 稀少한 나라로서 北쪽은 若干 充分한 降雨가 있으나 南쪽 네게브地方은 年降水量이 0~250mm에 不過하며 그나마 11月 乃至 2月の 冬期間에만 있고 植物生育期인 春, 夏, 秋期에는 全혀 降水가 없다는 不幸한 天然條件을 가지고있다. 그러나 그들은 그러한 天然條件을 克服하고 不足한 地表水에 代置하기 위하여 技術的으로 어려운 地下水를 거의 完壁에 가깝도록 開發하였으며 豊富한 北쪽의 地表水를 목마른 南쪽으로 送水하기 위하여 延之 130 km에 達하는 國家基幹用水路를 建設하여 可用

水資源의 92% 以上을 利用하므로써 用水問題를 解決하는데 成功하였다.

筆者는 1965년에 政府에서 樹立한 全天後農業 用水源開發計劃의 一環으로서 着手된 農業用地下水開發事業의 草創期부터 地下水事業에 從事하여온 實務者로서 世界에서 가장 地下水開發事業이 發達한 同國을 訪問하고 研究하고자 希求하여 왔으나 機會를 얻지 못하다가 今般 大統領閣下의 特命에 依해 派遣된 農業視察團의 一員이 되어 短期間(8月20일부터 8月26일간) 이나마 同國을 비롯하여 日本, 自由中國等을 訪問할 機會를 가질 수 있었다. 이에 本誌 編輯委員들의 好意에 依하여 筆者의 日記體紀行文을 掲載하게됨을 榮光으로 여기는 바이며 이글이 이스라엘을 理解하고자 願하시는 諸位에게 多少나마 도움이 된다면 筆者의 기쁨 더할 나위 없겠다.

8月 20日

急作스러이 이스라엘 政府의 招請을 받아 海外出張計劃이 大統領閣下로 부터 裁可된 것이 8月 18日, 不過 2日間의 짧은 準備만으로서 訪問國에 對한 充分한 事前 知識도 具備함이없이 19時 10分發 CAP機便으로 出國하였다.

30도를 넘는 酷暑의 날씨임에도 不拘하고 바쁜 時間을 割愛하여 空港까지 歡送나와준 여러 先輩任, 親知 그리고 同僚들에게 深甚한 謝意를 表하는 바이며 時間上 一一히 措別의 人事조차 제대로 못하였음이 송구스러히 여겨졌다.

서울을 出發하여 Non-Stop 으로 香港에 到着한것이 1時5分, 途中 오끼나와 附近을 通過할 때 颶風의 影響으로 若干 機體의 搖動이 甚하였으나 航空旅行에서는 흔히 있는 일.

香港 空港에는 兪경도 駐 香港 韓國 總領事를 비롯하여 李連洙副領事, Zirinsky 駐 香港 이스

라엘總領事, Belokaman 아이젠버그社 代表等 이 마중 나와 있었으며 만다린 호텔에 投宿하였다.

8月 21日

午前에는 홍콩周邊을 觀光하고 12時에 힐톤호텔에서 點心食事한 後 15時30分發 Air France로서 홍콩을 出發하였다.

途中 越南의 사이공, 泰國의 반코크 印度의 뉴-데리, 이란의 테헤란 等に 各 1時間씩 寄航하고 目的地인 이스라엘의 텔아비브(Tel-Aviv)에 到着한것이 現地 時間으로 23時45分 그러나 韓國과는 7時間半의 時間差가 있으니 韓國時間으로는 22日 午前 7時15分인 셈이다.

途中 우리 國軍이 派遣되어 越盟軍을 무찌르고 있는 越南 上空에 떠서 장광을 내려다 보며 通過할 때에는 無量한 感慨를 禁할수 없었으며 泰國 上空을 通過할 때에는 泰國의 農土가 耕地整理 및 灌溉面에 있어 他 先進國에 못지않게 잘 發達되었음을 느끼었다.

텔아비브空港에는 이스라엘 政府의 農林部와 外務部, 그리고 이스라엘國의 水資源開發 및 石油開發 擔當 政府代行機關인 타할(TAHAL), 또 아이젠버그社 등의 代表等 10餘名이 出迎하여 入國手續을 마치는 동안, 空港 貴賓室에서 鄭重한 歡迎會가 있었다.

宿所인 힐톤호텔에 到着한것이 現地 時間으로 23日 2時頃, 各自 休息을 取하고져 自己 房으로 돌아 갔으나 時差關係로 잠 잘수 없었으며 아침 까지 뜬 눈으로 세웠다.

8月 22日

9時15分 이스라엘國 農林省에서 準備한 車輛에 分乘하여 텔아비브近郊에 있는 協同農場(Moshav) 리슈본 및 集團農場(Gibbutz) 야콤을 視察하였다.

이스라엘의 農業은 餘他 民主主義國家의 그것과는 전혀 다른 形態의 協同 農業體制로서 經營되고 있음이 特色이라고 할수 있다.

그들은 1948年度의 波瀾 많은 建國以來 周邊아랍國家의 襲來가 없는 侵攻에 對備하기 爲하여 分散住居가 不可能하여 必히 部落을 形成하고있

는바 全國 800餘個 部落中 그의 75%에 該當하는 600餘個 部落이 기브스 또는 모샬이라고 불리우는 集團體制 또는 協同體制를 이루고 있으며 그 人口 또한 全體 農家人口의 約65%를 占하고 있다고 한다.

기브스나 모샬은 모두 約50年 以前부터 採擇되어온 이스라엘特有的 農業定着의 形態로서 기브스는 集團的인 共同 定着이며 그 構成人員은 資源의 共同所有와 勞動, 所得, 消費 및 生活까지도 綜合하는것을 原則으로 하는 大規模의 事業體를 形成하고 있고 個人所有를 原則적으로 認定되지 않는다.

모샬은 60乃至 150個의 個人農場을 가진 協同의 自作農의 定着이며 全員이 한個의 部落協同組合에 屬해 있고 그곳을 通해서만 生産品을 販賣하고 必需品을 購入하는 同時에 協同組合이 部落의 管理까지도 거의 責任지고 있다.

이러한 共同營農體制 特히 기브스 같은 集團體制는 半強制性마저 띄운것으로서 民主主義體制下에서는 多少 理解키 困難한 點도 없지 않으나 그러한 體制 밑에서 個人的 慾望을 超越하고 오로지 團體의 利益, 나아가서는 國家의 利益을 爲하여 自我를 犧牲하는 이스라엘의 國民精神이 오늘의 이스라엘을 이룩한 根本原動力이 되지 않았는 가하는것도 느껴진다.

空中에서 본 기브스는 싸우며 建設하는 이스라엘의 모습을 그대로 나타내는 樣相을 보여주고 있다. 不過 數키로 밖에는 猶太人을 몰아내고져 機會만 있으면 攻擊을 加해 오는 아랍인과 對峙하며 自力으로서 部落을 守護하고 一便營農하여야 하는 기브스人들을 部落 中央部를 中心으로 恒常 圓形으로 部落과 農土를 擴張시켜가는 特性을 가지고 있음이 感銘的이었다.

視察團 一行이 訪問한 모샬 리스본은 32年前에 設立된 것으로서 農耕地 約 275ha, 農家戶數 約 100家戶, 總人員 約 400名으로서 標準規模의 定着部落이다.

主產物은 야채, 딸기, 고추, 꽃等이고 그外에 酪農에도 注力하고 있다고 한다. 11名으로서 構成되어 있는 運營委員會에 依하여 모든것이 決定되고 經營되고 있으며 營農을 爲한 用水는 4個의 井戶로서 確保하고 있다고 한다.

그의 深度는 84m 乃至 300m이고 그 以上과면

鹽水の 侵害가 있다고…… 口徑은 6inch乃至 10 inch로서 採水量은 100乃至 400m³/day, 總約 1,000m³/day이라고 한다. 우리나라에서는 水稻作에 對한 灌溉用水 供給이 主이므로 單位用水量이 極히 커서, 1,000m³/day 이면 最大 7ha程度밖에 灌溉치 못하나 이곳에서는 그 물을 最大限으로 利用하여 275ha에 對한 農業用水 供給은 勿論 400餘名에 對한 家庭用水까지 解決하고 있으니 물을 節約하고 最大限으로 利用하는데 놀라움을 禁할수 없었다.

同 모샬의 農家戶當 所得은 年間 約 1萬弗에 達하며 純利益이 戶當 約 4千弗라고 하니 우리나라 農村에 比해 부러움을 禁할수 없다.

모샬 全體의 年間 運營費는 約 30萬弗로서 其中的 40%가 모샬의 維持管理等 事業資金에 使用되고 60%는 運營費로 使用된다고 한다.

모샬 리스본에서 特히 感銘의인 것은 農家の 家家戶마다 設置되어있는 太陽溫水器였다. 이는 極히 簡單한 裝置로서 1m×1.5m×0.1m程度 크기의 유리 合板속을 물이 通過케하고 太陽熱을 利用하여 그 속의 물을 溫水化시키는 構造로서 每 家庭이 特別한 緩房裝置없이 充分한 溫水를 쓸수 있었다.

이는 極히 簡單한 着眼에서 이루어 진것이나, 天然資源인 太陽熱마저 最大限으로 活用코저 하는 濫費를 모르는 이스라엘 民族性을 反映하는 것으로 判斷되었다.

一時間餘에 걸친 리스본의 視察을 마치고 自動車로서 約 10分쯤 걸리는 距離에 있는 기브스 야콥을 訪問하였다.

이곳은 農家戶數 約 180戶, 總人口 約 550名, 耕地面積 約 300ha의 比較的 큰 規模의 기브스로서 主 產物은 야채 딸기, 꽃, 等이고 副業으로서는 프라스틱 瓶의 製造工場을 經營하고 있었다.

우리 一行이 그곳을 訪問한다는 것이 미리 通知되어 있었는지 그곳에 이스라엘 國立放送局의 記者 2名이 待期하고 있다가 到着 即時 趙始衡 農林長官과의 인터뷰를 要請하여 다음 事項에 對한 一問一答이 있었다.

- 1) 이스라엘 訪問의 目的
- 2) 韓國이 當面하고 있는 農業上 問題點
- 3) 이스라엘이 韓國을 爲하여 어떤 貢獻을 할

수 있겠는가?

4) 貴下의 訪問이 兩國을 爲하여 어떤 利益을 줄수있다고 生覺하시는가?

5) 이스라엘에 對한 첫 印象은? 이러한 質問에 對하여 趙長官께서는

1) 本人이 今般 이스라엘 政府 招請으로 貴國을 訪問하게된것을 기쁘게 여기는 바이며 貴國의 農業部間의 樣相을 直接 目擊하고 좋은 點은 韓國에도 適用하도록 하겠다.

2) 韓國에서는 1967年度 및 1968年度의 兩年間에 걸친 極甚한 旱魃로 農業用水開發事業 推進의 必要性이 切實하므로 政府에서는 1968年度에 地下水開發에 力點을 둔 農業用水開發計劃을 樹立하고 이를 推進中에 있으며 비 없이도 營農을 可能케 하기 爲하여 全國民이 努力하고 있다.

3) 貴國이 地下水를 비롯한 水資源의 綜合開發로서 荒無地를 沃土化시킨 功績이 널리 世界에 알려져 있어 本人도 오래 前부터 꼭 訪問키를 希望하였던바 今般 訪問하여 目擊하니 果然 여러분의 努力으로서 水資源開發이 發達된것을 느낄 수 있다. 여러분이 이룩한 開發 技術을 우리가 보고 배움으로서 우리나라 技術向上에 도움될수 있을것으로 믿는다.

4) 本人들 一行에 對하여 貴國政府의 官吏들이나 農民들이 親切히 그리고 誠意껏 對해 주어 眞心으로 感謝한다.

貴國과 韓國은 第2次 大戰後 다시 나라를 찾아 獨立한 點으로나 外敵의 侵入으로 부터 祖國을 守護하기 爲하여 싸우고 있는 點으로보아 類似한 共通點을 가지고 있으므로 過去에도 親近한 外交關係를 持續하여 왔으나 將次에도 더욱 紐帶가 強化될것으로 믿는다.

5) 貴國이 水資源開發에 成功하여 砂漠을 沃土化하였다고 듣고 있었으나 實地로 砂漠이 綠化되어 있는것을 目擊하니 貴國民의 勤勉한데에 敬意를 禁할 수 없다.

以'과 같이 때와 場所에 適格한 答辨을 하시었다.

趙長官과 記者間의 인터뷰內容은 直時 放送網을 通하여 全國에 報道되었으나 우리 一行中에는 이스라엘語를 理解하는 者가 없었으므로 遺憾히도 直接들을 수는 없었다.

訪問한 기브스 야콥의 農業用水는 管井 5個로 서 充當하고 있었는데 그中 1個 井戶의 深度는 不過 17m라고 한다. 이곳은 海邊에 가까운 곳 이므로 그 以上 甕으면 鹽害를 입게 되므로 淺井을 利用하고 있으나 帶水層의 發達이 良好하 므로 充分한 量의 地下水 採水가 可能하다고 한 다.

그곳에서는 灌溉用 스프링클라(Sprinkler)도 農民自體의 손으로 製作 使用되고 있었으며 餘暇를 利用하여 製作된 스프링클라가 現在는 20餘個 國에 輸出되어 外貨獲得을 하고 있다고……

야콥에서 特히 印象的인 것은 託兒所와 共同 食堂이었다.

앞서 말한바와 같이 기브스는 集團農場으로서 原則的으로 個人所有를 認定하지 않는 制度下에 있으므로 食事도 共同 炊事場에서 마련하여 共同 食堂에서 食事하도록 되어 있으며 아이들은 生後 一年이 經過하면 託兒所에 보내어 養母 乳에서 共同 養育토록 되어 있다고 한다.

우리가 들린 한 託兒所에는 2才 乃至 10才의 兒童 12名이 한 養母에 依하여 자라고 있었으며 그들이 하루중에서 父母를 만날수 있는 時間은 父母가 일자리에서 돌아와 夕食이 끝난 後 부터 就寢以前까지의 2~3時間뿐이라고 한다.

그곳에서는 約 120名의 兒童이 11棟의 집에서 共同 養育되고 있으며 그들은 大槪 18才까지 學校에 다니며 그런집에서 같이 자라고 그 後에는 軍에 入隊하여 男子는 3個年間 女子는 2個年間 (이스라엘에서는 女子도 徵兵된다)의 服務期間을 畢하고 除隊하여 기브스에 復歸하면 그때 부터 비로소 成人으로서의 일을 맡게 된다고 한다

兒童들은 父母의 情을 모르고 자라니 情緒面에서 惡影響을 줄 憂慮가 있지 않느냐고 물었더니 그러한 面에 있어서는 全혀 支障이 없으며 어릴때 부터 共同 生活習性에 젖게 되므로 團體 生活에 좋은 適應性을 갖게 되고 特히 軍에 入隊하였을때 기브스 出身이 아닌 軍人보다 越等히 좋은 成果가 있다고 한다.

모살 리슈본과 기브스 야콥을 떠날때 우리가 가지고 온 人蔘을 한 箱子씩 代表者에게 贈物하였는데 韓國人蔘에 對하여는 그들도 잘 알고 있어서 老年期에 들어서는 自己들에게 좋은 精力 補強濟가 될것이라고 무척 기뻐 하였다.

모살과 기브스의 視察을 마친것이 11時 40分 頃이었는데 그 곳에서 부터 텔아비브의 세라톤 호텔로 直行하여 이스라엘國 農林長官(Mr. Hayin Guati)이 베푸는 午餐會에 參席하였다.

農林長官以下 農林部 高位官吏, 外務部代表, 水資源調整委員會 (Water Commissioner), TAHAL 代表等 20餘名과 우리 一行이 함께 晝食을 먹고 이스라엘訪問을 記念하기 爲하여 農林部長官의 署名이 새겨진 記念名牌를 하나씩 받고 下午 2時에 세라톤 호텔을 떠났다.

그 後에는 首都 에루살렘의 訪問길……이스라엘은 예수 그리스도의 故鄉이니 만치 聖經에서 알려진 古跡이 너무도 많으며 그러한 說明을 들으며 1時間40分 쯤 걸리는 에르살렘에 가서 市街地를 一周하고 下午 5時에는 市內 킹 데이비드 호텔(King David Hotel)에서 이스라엘政府 開發 및 觀光長官 (Mr. Moshe Kol)이 招請한 茶果會에 參席하였다.

約 1時間半에 걸친 歡談後 호텔을 떠나 由緒 깊은 옛 에르살렘 古城 周圍를 一周하고 예수 그리스도가 處刑되었던 聖丘에 올라가 古城을 내려다 보며 여러가지 說明을 들었다.

그곳은 1967年의 6日戰爭 以前까지는 烏丹國에 屬해 있던 곳으로 回教徒인 烏丹國은 聖丘를 없애고져 史蹟 많은 언덕의 中心部를 파헤치고 큰 아스팔트 道路를 만들었으며 아직도 整理되지 않은 古墳의 墓石이 넘어진체 四方에 흐터져 있었다.

1967年의 6日戰爭時에는 由緒 깊은 聖域을 破壞치 않기 爲하여 砲擊이나 爆擊없이 이곳을 占領하느라고 數많은 이스라엘의 靑年들이 이곳에서 피를 흘렸다고……

古都에 어두움의 帳幕이 내리기 始作하였을때 우리 一行은 다시 車로 그곳을 떠나 텔아비브 近郊에 있는 아이젠버그社 代表인 아이젠버그氏가 招請한 自家 晚餐會에 參席키 爲하여 車를 물었다.

아이젠버그氏 自宅는 이스라엘屈指의 大富豪의 住宅답게 어마어마하게 좋은 집이었으며 雄大한 建築과 풀場 골프 練習場等이 갖추어진 넓은 庭園, 고우링 施設까지도 마련된 地下室 娛樂場等 豪華版 映畫에서나 보던 大住宅이었다.

晚餐會에는 아이젠버그氏의 招請에 依하여 우

리 一行 以外에 政府則에서 高名한 獨眼 國防長官 다이안將軍(Gen. Moshe Dayan)夫婦, 無任所長官 사피아氏(Mr. Yosef Sapir)夫婦, 財務部次官 디스타인博士(Dr. Z. Dinstein)夫婦, 텔아비브의 最有力 日刊紙인 마아리브紙 社長(Mr. Oved Ben Ami)夫婦, TAHAL 社長(Mr. A. Wiener), 同社 副社長(Mr. A. Quastler) 등이 參席하였다.

晚餐會가 끝나고 호텔에 돌아간것이 밤 10時 40分頃, 昨日의 긴 旅行과 時差에 對한 身體調節이 아직 이루어지지 않는 우리 一行은 모두氣 盡脈盡되어 있었다.

無理가 아닌것은 11時면 韓國에서는 午前 6時半인데 어제밤 거의 잠을 못갔는데 附加하여 오늘 終日 30度以上の 酷暑下에서 바쁜 日程에 쫓겼으니……

8月 23日

이스라엘國 滯在 第2日째.

오늘은 이스라엘國 農林部の 案內로 이스라엘國 用水 解決에 一大 轉換을 齊來한 國家基幹用水路(National Water Carrier)를 飛行機로 視察하기로 되어 있다.

아침 9時 스케줄에 따라서 보내준 自動車에 分乘하여 텔아비브 近郊의 輕飛行場에 가서 미리 準備된 4臺의 6人乘 輕飛行機에 分乘하여 基幹用水路의 水源인 가리레海(Sea of Galilee)로 向하였다.

가리레海는 텔아비브北東 約 100km에 位置한 表面積 約 165平方km의 湖水이다. 水源은 聖經에서 이름높은 올단江이며 이 湖水는 海面下 約 200m의 標高를 지닌 곳이다.

聖經에 依하면 옛날 基督教信者들이 올단軍에 쫓길때 海邊까지 到達하였으나 배가 없어 全員 虐殺될 覺悟를 하였으나 갑자기 바다가 갈라지면서 길이 터져 信者들은 無事히 걸어서 건너갔고 그뒤를 쫓던 올단軍勢는 途中에서 다시 海水가 덮쳐 모두 溢死하였다는 곳……

텔아비브로 부터 飛行機로 約 30分 걸려 그곳에 到着하여 飛行場에서 다시 車를 타고 가리레揚水場을 訪問하였다.

于先 揚水場 管理所에 가서 基幹用水路 全體가 圖示된 狀況板 앞에서 管理所長으로 부터 事

業全般에 걸친 說明을 들었다.

그에 依하면 本基幹用水路는 再昨年까지 約 4個年間の 建設期間이 걸려 工事が 完了된 것으로서 總事業費는 約 1億3千萬弗가 投資되었으며 現在 145名의 從業員이 揚水場 및 用水路의 維持管理에 從事하고 있으며 2年間 運營費는 約 4千萬弗에 達한다고 한다.

이스라엘의 年間 用水量은 大略 13億立方米로서 其中 約 77%에 該當되는 10億 立方米가 農業用이고 19%에 該當하는 2.5億立方米가 家庭用이며 4%에 該當하는 0.5億立方米가 工業用으로 使用되고 있는바 年間 用水供給量의 約 23%에 該當하는 3億m³가 이 가리레海로 부터 基幹用水路를 통해 供給되고 있다고 한다.

가리레海부터 始作되는 이 用水路는 延延 130km의 水路를 거쳐 南쪽의 네게브地方까지 送水하고 있는데 이 水路는 年間 3億m³에 達하는 가리레 揚水場의 揚水量만을 通水시킬뿐만 아니라 그외의 모든 小規模 用水施設에 依한 確保水量도 아울러 通水하는 말하자면 全國用水의 綜合水路로 使用되고 있다고 한다.

總 延長 130km中에는 34km의 開水路와 10km의 隧道가 包含되며 開水路의 規模는 底幅 3m, 頂幅 13m, 水深 2.8m이라고……

그리고 暗渠部分의 送水管 直徑은 108吋(2.7m)에 達한다고 한다.

가리레海의 水源은 앞서 말한바와 같이 올단江이며 이江의 年間 流出量은 最少 1.5億m³ 最大 12億m³ 平均 6~7億m³로서 年間 3億m³ 揚水에는 남을것 같으나 海面으로 부터의 蒸發量이 年間 約 3億m³에 達하므로 그 以上の 揚水는 實質的으로 不可能하다는 意見이었다.

이스라엘의 年平均 降水量은 北部地方이 400乃至 800mm로서 比較的 豊富하나 南部로 갈수록 減少하여 南部의 네게브地方은 年間 0乃至250mm에 不過하며 그것도 11月에서부터 3月까지만 降水하고 4月~10月期間에는 全國을 通하여 한 방울의 降水조차 없다 한다.

그러므로 全國의 用水量은 이 基幹用水路에 依하여 調節 供給되고 있는데 水源은 이곳, 가리레海와 全國에 散在하는 1,000餘個所의 井戸에 依存한다고 한다.

이스라엘의 現人口는 約 280萬名으로 將次的

人口增加와 새로히 領土로한 南部의 시리아半島, 그리고 東部の 舊 倭國領을 開拓하기 爲하여는 莫大한 量의 물이 追加所要되나 現在 이스라엘에서는 可用水資源의 92%까지 利用하고 있으므로 追加 確保는 거의 不可能한 狀態에 있다고 한다.

그러므로 그들은 現在 海水의 淡水化를 研究하고 있으나 그를 爲하여는 施設費 生産費등이 워낙 高價이므로 問題라고 한다.

全國의 管井도 揚水만 繼續하면 限定된 地下水의 過剩揚水로 地下水位의 降下와 地盤沈下등을 招來하므로 물의 需要期에는 揚水하고 非灌溉期等 揚水 不要할때는 基幹用水路에서 供給하는 물을 反對로 管井을 通하여 地下水로 給水하므로써 地下水의 包藏量을 維持하려는 努力이 制度化되어 있다.

카리이海로 부터 基幹用水路까지는 3段階의 揚水作業을 거쳐 給水하고 있다. 앞서 말한바와 같이 카리이海의 海面標高가 海床 200m에 達하므로 第1段階揚水場에서는 實揚程 240m의 揚水가 이루어지고 다음 2,3段階 揚水場에서 約 100m, 總 約 340m의 揚水를 거쳐서 重力에 依한 送水가 이루어지고 있는데 各 揚水場에는 3臺의 揚水機가 設置되어 2臺씩 交替運用되고 있었다.

揚水 能力은 約 15m³/sec에 不過하므로 所要量이 20m³/sec가 넘는 우리나라 漢江土地改良組合이나 禮唐土地改良組合의 送水量보다도 적고 더욱더 東津土地改良組合이나 全北土地改良組合 또는 金海 運河의 送水量과는 比較도 안되는 小規模이지만 이 制限된 물로서 總 16萬ha의 農土에 灌溉用水를 供給하고 있었다고 하니 그들이 얼마나 물을 아끼 쓰고 있는지 하는것을 想像할수 있다.

카리이海가 旱澇으로 내려다 보이는 環境에서 年産會를 갖기 不日 2時15分에 飛行場으로 떠나 다음 1시의 飛行機에 分乘하여 카리이에 下 된다.

當中에서 이스라엘國土를 내려다 보면 眞實的 沙漠國土란수 있는것이 이스라엘과 同나라의 實情이다.

即 이스라엘을 그들의 可用水資源을 最大로 利用하여 沙漠을 沃土化하였으므로 木木 果樹나

푸른 菜蔬로 덮여있는데 倭國側은 荒無地로 放置하고 있으므로 너무도 明瞭한 差異를 나타내고 있다. 사람의 努力과 精神力 如何에 따라서 大自然까지도 克服하여 變質시킬수 있다는 것을 보여주는 象徴이었다.

우리 一行의 飛行機는 바로 텔아비브 國際空港으로 가서 下午 5時15分發 TWA機便으로 日本을 向해 이스라엘을 떠나는 趙農林部長官一行을 歡送하였다.

趙長官께서는 歡送나온 이스라엘政府代表 들에게

1) 2日間에 걸친 짧은 貴國訪問이었으나 많은 것을 보고 또 느끼고 돌아간다. 貴國政府및 TAIKAL에서 베풀어준 好意와 親切에 깊이 感謝한다.

2) 貴國에서도 今年 10월에 選舉가 있는 것으로 알고 있으며 여러가지로 바쁜 것인데 農林長官, 外務長官, 國防長官, 開發長官, 無任所長官을 비롯한 政府 高位 官吏들이 直接 歡送하여주시기를 謝意를 表하다.

3) 貴國은 地圖上으로는 작은 나라에 不過하지만 實際內容에 있어서는 富強한 大國家임을 느꼈다. 特히 위로는 長官으로 부터 末端職까지 熱心히 努力하고 있는것을 目擊하고 貴國은 앞으로 더욱 發展할것임을 確信한다.

4) 英語에 Country-Boy(촌놈)라는 말이 있는데 農村出身인 本人은 貴國에서 정말Country-Boy가 될것 같은 느낌을 받았다.

貴國에는 배울것이 많다고 느꼈으며 本人도 機會있으면 다시 訪問하겠지만 여러분들도 機會있으면 우리나라를 訪問하여 相互理解하고 紐帶強化를 希冀한다.

5) 本人은 東京에서 開催되는 韓日關係會談 參席次 이 곳을 떠나지만 靑瓦台의 中東植秘書官 및 地下水開發公社 社長一行이 남아서 다음 貴國을 研究할 것이니 甚 附託한다.

라는 離國 人事말씀을 남기고 機上에 올랐다. 趙長官, 金承燁農地局長, 徐相基長官秘書官一行 歡送하고 우리 一行은 오른쪽으로 돌아와서 TAIKAL代表者들과 함께 將次 스테이션에 對한 檢討을 하고 休息하였다.

外國에 가는 韓國人은 모두 느끼는 것이지만 出發後 數日間 恒常 肉食만 하고 입에 맞는 것이

같은 것을 먹지 못하였으므로 좀 매운것을 먹기 위하여 저녁에는 伊太利式 料理집에 가서 伊太利料理를 먹었다.

8月 24日

오늘은 이스라엘의 營農關係를 좀더 研究하기 위하여 텔아비브南方 約 60km에 있는 라슈슈(Lachish)地方을 視察하였다.

靑瓦台的 申東航秘書官 一行은 이스라엘의 港灣施設關係를 視察하기 위하여 北쪽으로 가기로 되어 同行하지 않았다.

우리 一行(地下水開發公社社長과 筆者)의 案内者는 이스라엘政府 水資源調整委員會(Water Commissioner)의 副委員長인 알로소프(Mr. Shaul Arlosroff)氏였으며 텔아비브 市街에 그의 이름과 같은 거리 이름이 있었으므로 물어 보았더니 그의 父親은 이스라엘國 獨立前으로서 亡命政府의 國務總理까지 歷任하였으나 獨立前에 暗殺되었으므로 그의 父親의 이름을 딴 街路가 생겼다고 한다.

우리가 처음 訪問한 곳은 라슈슈地方의 水利事業現場試驗所(Irrigation Field Service Station)였다.

그곳은 全國에 4個所있는 現場試驗所中の 하나로서 各 農場에서 보내오는 試料에 對하여 土質 土性 및 水質試驗을 實施하여 現地에 알맞는 耕作方法 및 作付體系를 研究하는 곳이었다.

試驗所의 規模는 작은 것이 었으며 編制上 固定要員은 4名에 不過하고 隨時業務量에 따라 臨時職員이 雇用된다고 한다.

試驗所에서 直營하는 試驗農場도 가모았는데 토마도에 給水하기 위하여 0.5인치 프라스틱호스에 작은 구멍(直徑 2mm程度)을 뚫어 送水管으로 使用하고 있는 것이 印象的이었다.

다음에 訪問한 곳은 라슈슈地方의 代表的 기브스中的 하나인 아인 주림(Ein Zurim)이었다. 그곳은 農家戶數 約 100戶, 住民 約 100名의 普通 크기의 기브스로서 農耕地面積은 約 700ha라고 한다. 主産物은 黍 亞麻지 亞麻等이고 亞麻의 栽培農業 以外에도 約 300頭의 畜牛事業도 하고 있었다. 其中 約 130頭는 糞소로서 相當한 收益을 올리고 있다 하여 糞소는 機械裝置가 되어있는 乳畜을 訪問하였는데 便利해서 좋겠다고

하였더니 모든것이 機械化되어가니 사람이 漸漸 게을러져서 큰일 이라고 苦笑하고 있었다.

그곳에서 본것 中에서 特히 印象的인 것은 自動送水調整裝置였다. 물한방울이 피한방울과도 같이 貴重한 이스라엘에서는 조금의 물도 浪費할 수 없으므로 미리 計算하여 計劃된 水量을 計劃된 時間內에 送水하면 送水機가 自動的으로 단치는 裝置이다.

이는 美國에서 考案 製作된 것이나 이스라엘에서 널리 使用되고 있다 한다.

그곳에서는 副業으로서 製皮工場을 經營하고 있었으며 女子가죽옷을 製作하여 美國·濠州·英國等 各國에 輸出하고 있었다. 白色, 紅色, 茶色, 靑色, 藍色等 아름다운 色の 女子用 가죽갑바 스카트 코트 등이 꼭 탐스러워 산수없느냐고 물었더니 輸出用이므로 國內販賣는 許可되지 않는다는 答辨이었다.

韓國에서 3萬원은 充分히 되리라고 보이는 白色 세무 가죽갑바의 값을 물었더니 40弗이라고…… 그곳에는 젊은 處女들이 많았는데 그들은 本來의 기브스家族 子孫이 아니고 都市의 女學生들이 放學을 利用하여 기브스일을 돕기 위하여 臨時로 와있는 者들로서 現在 約 30名쯤 와 있다고 한다.

기브스 아인주림의 視察을 마치고 自動車로 約10分距離에 있는 모살 샤샨(Schachar)을 訪問하였다.

그 모살은 比較的 新開發地域인 이곳 라슈슈地方中에서도 新定着地로서 定着한지 約 7年의 歷史밖에 안되는 尙今 建設 途上에 있는곳이었다.

定着한 農家戶數는 總 64世帶로서 耕作面積도 200ha(1戶當 平均 3.13ha)에 지나지 않는 작은 規模의 것으로서 主産物은 野菜 粟(장미), 養鷄 등이었으며 新開發地이니 만차 아직 가난한 農民集團이라고 할수있는 모살이었다.

運營委員의 말에 依하면 그들이 처음 各國에서 모여 定着하였을 當初에는 아무도 農事에 對한 經驗이 없었으므로 무척 苦生하였으나 이제 經驗도 쌓았으니 이제 부터는 發展할 自信이 있다고 한다. 그곳 農民들은 가난해 보이지만 하 있었으나 무척 素朴하고 眞心으로 우리를 歡迎해 주었다. 住宅은 一律的으로 戶當 50m²(15.4坪)

에 지나지 않는 작은 집이었으나 어떤 農夫는 그한집에 夫婦와 9名의 子女가 함께 살고 있다고……50m²의 집의 内部 構造는 부엌 便所居室 1個와 조그마한 寢室이 2個였는데 11名 家族으로서는 到底히 잠잘자리를 마련치 못하리라고生 覺되었다. 그러나 모두生氣있고 意慾에 찬 明朗한 表情을 짓고 있었으며 苦難을 이겨가며 建設해 나가는 이스라엘國民性을 體驗하는 느낌을 받았다.

그곳에서 印象的인 것은 장미 栽培場이었다.

이스라엘政府에서는 輸出用 장미栽培를 獎勵하고 있으며 장미栽培用 溫室및 施設用 費用은 大體로 3分之1이 國費補助 3分之1이 10個年償還 3分之1이 個人 負擔으로서 우리가 視察한 農夫의 장미 溫室은 總 施設費가 約 2萬弗所要되었는데 年間 管理費, 融資額償却等 모든 費用은 除하고 約 4千弗의 純利益이 있다고 한다.

그러나 장미는 國際市場價에 依해 敏感히 影響을 받으며 適期輸出이 不可能하면 損失을 입을 憂慮가 있다는 이야기였다.

모살 사살에서 午後 1時頃 出發하여 西海邊의 아슈카론(Ashkalon)市の 다곤 (Dagon) 호텔에 가서 1966年 2월에 韓國의 地下水開發可能性 與否를 檢討하기 爲하여 訪韓한바 있는 이살博士 (Dr. A. Issar)와 만나 午餐會를 가졌다.

그의 말에 依하면 韓國의 地下水開發은 얇은 沖積層深度에 比해 採水量이 크므로 結局 싼 費用으로서 充分量의 開發이 可能하니 그 展望이 極히 밝다는 것이었으며 그가 訪韓한 當時에 比해 鑿井機數도 늘고 많은 數의 管井도 開發되었다는 말을 듣고는 꼭 다시 한번 訪韓하고 싶다는 말이 있었다.

이살博士와 헤어지고 1時間20分間 車를몰아 호텔에 돌아온 것이 오후 4시30분경, 우리가 금일 視察한 지방은 南部였으므로 도중 比較的 많은 軍人과 軍事基地等を 볼수 있었으므로 이스라엘이 周圍의 아랍國들과 對峙하여 싸우고있는 나라라는 것을 느낄수 있었다.

이스라엘에 와서 市街地나 郊外로 車를 타고 다니며 느끼게 되는 것은 눈에 띄인 만큼 아름답게 보이는 女子가 없다는 點이다 美國이나 西歐各國에서는 車를 타고 다녀보면 아름다운 女子들이 많이 눈이 뜨이는데 이스라

엘女子들은 一般的으로 몸맵시가 없고 얼굴도 과히 아름다워 보이지 않는데 그 원인을 우리일행끼리 이야기 해본 결과 그들은 어릴때부터 기쁘으나 모살에서 勞動生活을 하고 한창 될 青春期에는 軍에 入隊하여 訓練生活을 하고 除隊後에 다시 農場에 돌아가서 勞動을 해야하니 가구고 模樣을 낼 여유가 없는데에 起因하지 않겠는가 하는데에 意見 一致를 보았다.

저녁에는 靑瓦台 一行과 다시 만나 相議한 結果 食性에 맞지않는 西洋料理만을 먹을것이 아니라. 아이젠버그氏宅에 가서 炊事場을 빌려 韓國食事を 自炊해 먹자는데에 合議하여 쌀, 배추 고추가루, 파, 마늘, 고기, 鷄卵等を 사가지고 아이젠버그氏宅으로 갔다. 자취하고자 論議된 主 動機는 一行中の 한사람이 가지고 온 고추장을 가장 效果的으로 利用하여 韓國의 맛을 찾아 보자는데에서였다.

그곳에 가서 美國에서의 오랜 海外生活에서 炊事に 經驗이 있는 申東植秘書官이 中心이되어 쌀밥과 매운 韓國式 찌개를 끓여서 맛있게 저녁 식사를 하였다. 食事後에는 地下室의 보링 競技場에 가서 보링 試合도 하며 오래 간만에 즐거운 時間을 보냈다.

8月 25日

오늘의 스케줄은 이스라엘國의 政府代表機關으로서 水資源 開發에 관한 모든 計劃樹立및 測量, 設計, 工事監督 그리고 石油開發까지 責任지고 있는TAHAK社를 방문하여 水資源開發에 관한 全般問題를 討議하는것.

靑瓦台 一行과 함께 아침 9時에 마중 온 自動車로 호텔을 떠나 TAHAL會議室에가서 社長 뷔너니(Mr. Wiener)氏를 비롯한 計劃擔當理事 걸릿츠(Mr. Gurevitz)氏 水文部長 멘델(Dr. Mandel)博士, 海外開發擔當理事 보에즈 (Mr. Boaz)氏等으로 부터 이스라엘國 全般의 水資源現況, 開發事業現況, 將次的 開發計劃, TAHAL의 海外技術援助事業現況等に 대한 說明을 들었다.

TAHAL는 技術者 約 600名을 包含하여 總人員 900名에 達하는 大技術擔當 國策機關으로서 그의 資本金의 53%가 政府出資이며 現在 터키 코롬비아, 베네주에라等を 비롯하여 20個國에 技術者를 派遣하여 技術援助를하고 있다고 한다

우리側 要請에 依하여 水文部長인 멘델博士가 이스라엘國 地下水現況에 對하여 간단히 概要를 說明하여 주었는데 그 骨子は 大略 다음과 같다

1) 이스라엘에서는 降雨量 地質 및 高溫에 依한 蒸發에 因하여 貯水池設置는 不適當하며 그 用水를 主로 地下水에 의존하고 있다.

2) 이스라엘의 現 年間 用水量은 13億ton (農業用 10億ton, 家庭用 2.5億ton 工業用 0.5億ton) 이나 將次 15億ton의 所要가 豫想되므로 水資源의 追加 確保가 必要하다.

3) 이스라엘의 年間 降水量은 地域에 따라 差異가 있으며(北部는 400~800mm, 南部는 0~250mm) 그中 35%가 地下 浸透하여 地下水가 되고 3%가 바다로 流去하며 62%는 蒸發한다.

4) 이스라엘의 用水源 利用率은 地下水가 60% 地表水가 30%이며 洪水 및 退水 利用이 10%를 占한다.

5) 이스라엘의 地下水 賦存狀態는 大別하여 海邊帶水層과 丘陵帶水層으로 구분할수있으며 前者는 主로 砂層과 砂岩層으로 自由面地下水를 形成하고 後者는 石灰岩層으로 被壓狀態를 나타낸다. 井戶數로 比較하면 前者가 約55%이고 後者가 約35%를 占한다.

6) 이스라엘의 地下水 包藏量은 大略 20億噸으로 推算하고 있으므로 過剩湯水를 防止하고 地下水를 補給(recharge)하는 對策이 要하다.

7) 全國에 約 1,000個의 管井이 있으며 그 深度는 最深 1,000m, 最淺 10m이고 平均은 60乃至 100m이다.

8) 平均 採水量은 約 4,800m³/day이다.

9) 海邊으로 부터 約 1.5km 內陸까지는 海邊 浸入으로 井戶 設置가 不可能하다. 等等的 說明이 있었다.

TAHAL에서 印象의 일것은 地下水 試驗室로서 그곳에서는 아나로구(Analog)와 電子計算機(Digital Computer)를 設置하여 어떤 地域이고 모델 地域에 對하여 賣地 電氣揚水를 하므로서 豫想되는 地下의 物理的 變化狀態를 研究하고 있었다.

8月 26日

이스라엘 滞在의 最終日로서 下午 4時 15分의 出國을 앞두고 最大限으로 時間을 利用하기 爲

하여 텔아비브 南方 約 50km 地點에 있는 레호 보트(Rehovot)의 定着研究所 (Settlement Study Center)를 訪問하였다.

同 研究所는 農林部 外務部 猶太人基金等の 後援으로 運營되며 主要任務는 新開發地域에 對한 區域確定調查, 土性調查, 土地區分計劃, 水利事業計劃, 部落建設計劃等を 調整 樹立하고 定着民의 入住以前에 建設業務까지도 擔當하는 重要한 機關이었다.

그곳에서는 現在 韓國建設部 國土計劃課에서 派遣된 李氏가 實務教育을 받고 있으며 1個年 期間으로 온 그는 아직 8個月을 더 滞在하여야 한다는 것이었다. 時間關係로 그곳에서 長期間 머물지 못하고 가까이 있는 科學研究所(Research Institute of Science)를 車에 탄채 巡視하고 텔아비브로 돌아왔다.

途中 農業研究所(Agricultural Research Center)에 들러서 暫時 營農機械修理工場을 觀察하였다.

호텔 에 돌아온 것이 下午 1時 20分. 出國까지 別로 時間 餘裕가 없으므로 簡單한 샌드위치 食事を 하고 空港으로 떠났다.

筆者의 이번 이스라엘 視察에 對하여 或者가 所感을 묻는다면 本人은 서슴치 않고 다음 과같이 答辯하였다.

1) 우리나라 國土의 5分之1 우리나라 人口의 11分之1밖에 안되는 작은 나라인 이스라엘이 外敵에 둘러 쌓인채 싸우며 建設하는 鬪志와 意慾에 길이 感銘되었다.

2) 年間 降雨量이 20~800mm에 不過한 不足한 水資源을 92%以上 完壁에 가깝도록 利用하여 砂漠을 沃土化한 熱意와 技術은 크게 분 辨 해야 할것이다.

3) 키브츠(Gibb)나 모샤브(Moshav)等 集團 協同農場體制를 採擇하여 苦難을 이겨가며 國家建設에 總 努力을 傾注하고 있음에는 敬意를 禁할 수 없다.

4) 水資源開發에 있어서는 國家代行機關인 TAHAL이 地下水 地表水를 網羅하여 綜合開發計劃을 樹立 施行하고 있는바 우리 나라에서도 將次 統合된 單一 機構를 設置하여 모든 水資源開發事業 및 營農近代化事業을 擔當토록 함이 效果의 일것으로 判斷된다.