

南埔坡地開發

接近成功階段

· 洪瑞明 ·

本省山坡地的開發，是政府近年來，農業政策中重要的一項，因為山坡地的天然條件和平地不同，工程的規畫，及工程完成後，所需的投資，和經營上所需具備的技術，都比平地開發更為困難。爲了研究如何以最經濟的投資，得到最高的利益，作爲山坡地灌溉工程，及土地利用改良工作的一種帶頭作用，來改善山坡地區農民生活，並助長國家經濟起見，由農復會補助經費，於民國六十年開始，在南投縣草屯鎮南埔坡地，辦理坡地果樹栽培及灌溉管理示範計畫，由台灣省水利局主辦，南投農田水利會執行，台中區農業改良場及台中青果運銷合作社提供合作。

灌溉不便

南埔坡地，位於南投縣草屯鎮南埔、坪頂等地段，自草屯通往埔里的公路前段，距草屯約七公里，坡地面積約六〇〇公頃，北賴烏溪，南鄰中寮鄉，西接中興新村，地勢面北而傾斜，與火焰山遙遙相望。

本區域山坡平均坡度，南北向約一·八，東西向寬度一·一公里，南北向長度一·五公里，平地與傾斜地互相間離，大略可分爲四階段。標高在一七〇公尺至四五〇公尺間，氣候溫和，年降雨量在一、七〇〇公厘左右，其中有八〇%的雨量集中在夏天的幾個月中。

由於缺少灌溉系統，農民主要種植鳳梨、荔枝、柑桔類等無須灌溉的作物。尤其在春冬乾燥季，甚至農民本身的用水都感缺乏，生活十分困苦。

土壤條件

土壤的各種物理性如下表所示：

土層深度 cm	土 性	pH	真比重	假比重	孔隙率 %	田間含水量 %	凋萎點 %	每 10cm 有效水分 mm
5	沙質粘質土	4.38	2.71	1.30	52.0	34.0	7.90	26.10
10	沙質粘質土	4.38	2.71	1.25	53.9	32.0	7.60	24.40
20	沙 壤 土	4.82	2.66	1.21	54.6	27.6	12.48	15.12
40	沙 壤 土	4.82	2.66	1.32	50.4	36.4	13.62	22.78
60	沙 壤 土	4.82	2.66	1.23	53.7	33.4	12.69	20.71
80	沙 壤 土	4.82	2.66	1.29	51.7	35.8	13.31	22.78
100	沙 壤 土	4.82	2.66	1.39	47.3	36.4	14.34	22.06

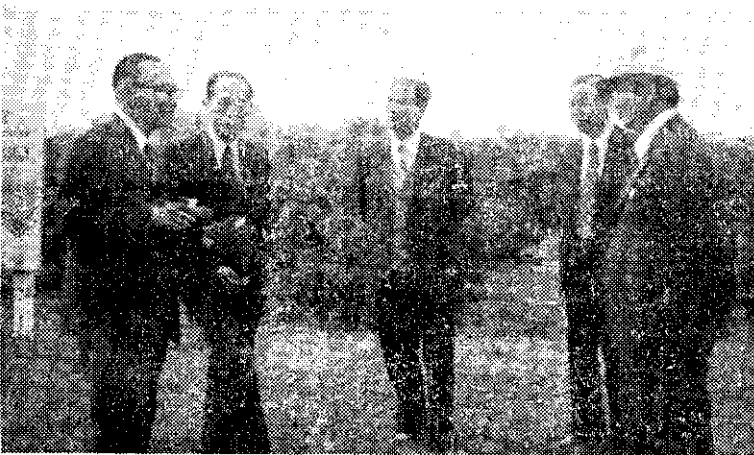
又經土壤抽樣肥力調查分析，本地地土壤反應均在四、五以下，呈強酸性，有機質含量很低，有致性氧化鉀含量很缺乏，需要長期的改良。

開發水源

以前，在山脚下龍泉圳會進行分區水利研究計畫，從此計畫中，我們發現可能有多餘的水，可從事坡地灌溉，於是龍泉圳成爲該坡地開發的唯一可能水源。

民國五十九年，曾選擇二百公頃的山坡地來從事測量，作灌溉農道以及其他必要建設方面的設計，於同年完成。

本坡地的水源取自龍泉圳幹線，在土城隧道出



薛履坦司長(左一)視察

口附近，設抽水站抽水灌溉，抽水量每分鐘一·六立方公尺。輸水方式全部採用閉塞式，輸水系統依其地勢，分三段抽水，並設調整池，以供灌溉用水的調整。

工程浩大

配水工程，在各輸管區內，每隔一〇〇公尺，設配水副管一線，每隔四〇公尺，設給水栓一個，採用移動式噴灑灌溉，能遍及全區域。主要工程內容如下：

(一) 抽水站工程

- 第一號抽水站設六〇馬力四吋二台。
- 第二號抽水站設二五馬力四吋一台。
- 第三號抽水站設三〇馬力四吋一台。

(二) 導水工程

- 直徑八吋銅管六五四公尺，塑膠管九七三公尺，直徑六吋塑膠管四九〇公尺。

(三) 調整池工程

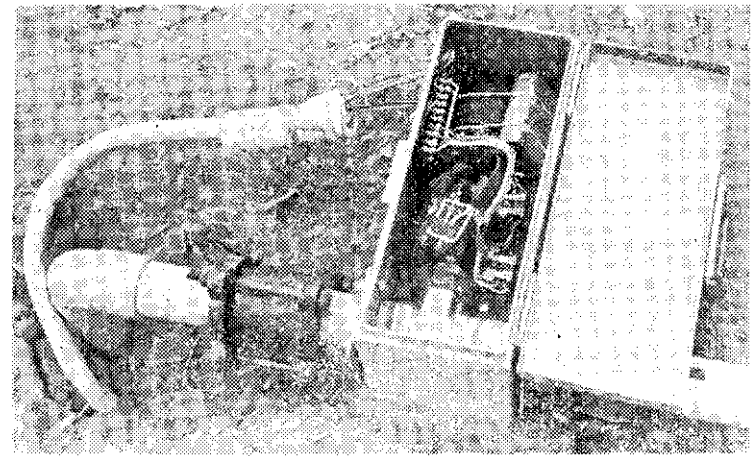
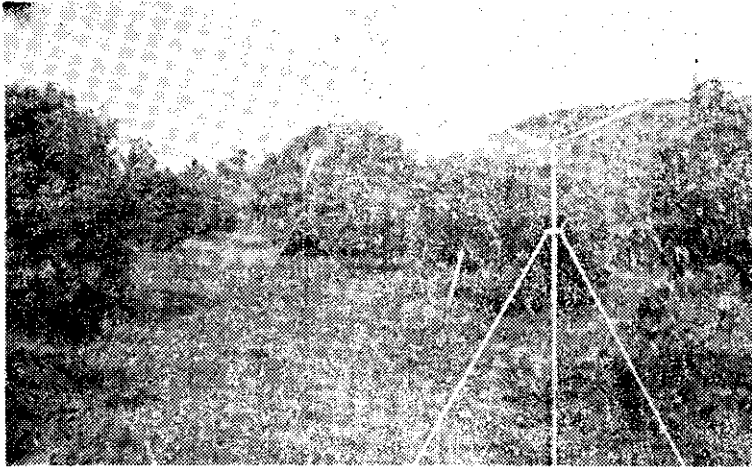
- 第一號調整池容量一四五立方公尺。
- 第二號調整池容量二二〇立方公尺。
- 第三號調整池容量六六〇立方公尺。

(四) 配水工程

- 配水主副管六三線，計二一、四一〇公尺。

(五) 附屬設備

- 給水栓三八七處



上：灌溉情形

下：噴灌自動控制箱

設備新穎

由於採用新的方法，設備方面也有所改進：

(一) 美國 Rain Bird 30LA TNT

噴嘴二，噴嘴口徑 $\frac{3}{16}$ 吋，角度低仰角七〇度，壓力 28 kg/cm，噴灑流量 36.3/min，噴灑強度 10.08kg/hr 噴灑直徑 27m。

(二) 噴灑支管

噴頭八，管管高度一公尺，合纖管一五公尺一條，支管長度八四公尺，噴頭間隔一二公尺，移動距離一八公尺，支管口徑二英寸。

桶柑示範栽培

當第一階段的建築工作一完成，就馬上成立一個無子桶柑的示範農場。

(一) 栽培面積

民國六十四年一月至四月，示範區面積為三公頃，每公頃栽植一、〇〇〇株，實際栽植株數為二、九九五株，柑農戶數有一〇戶。

六十二年五月，推廣區每公頃栽植一、〇〇〇株，栽植株數有一四、六八五株，柑農戶數有五〇戶。六十三年二月至三月推廣區每公頃栽植一、〇〇〇株，栽植株數有五、一〇〇株，柑農戶數有二四戶。

(二) 栽培管理

台中區農業改良場及台中青果運銷合作社，派專家指導有關柑桔及其他果樹栽培管理。由於採用新的噴灑方法，和特殊的果樹品種，我們認為：在開始大規模種植前，必須對灌溉常識，和園藝管理有個示範操作。目前，示範農場擴大到二〇公頃左右，果樹已有三年的生長，再過一、二年即可開始生產。預期可藉山坡地的開發，提高用水效益，節省抽水電費，降低生產成本，並可訓練農民參加共同作業，策進共同經營，進一步鼓勵農民種植外銷經濟作物，提高農民收益。