

法方新和念觀新的用利地坡

輝增陸

臺灣的山坡地佔全部土地面積約四分之三。其中許多土地，不問公有私有，多年來由於人口壓力的關係，已被漸次開墾利用，栽植作物，造成了一連串的問題。例如水土沖刷，地力衰退，作物產量減退，農民生活困苦，交通不便，缺少水源等等現象。雖然大家全在高呼「治山防洪」、「山地開墾利用」，雖然有許多水土保持工作人員在努力工作，但是尙少具體的實施方案和適當經費針對這一個重要的大問題。

根據最近在靠近苗栗一帶交通方便的私有山坡地調查的結果，發現一般的農戶，在耕作上，尙未充分利用栽培的季節，田地有相當多的時間沒有作物而休閒着，更有許多土地，是被荒蕪着，或是生長着經濟價值頗低的雜木，農家的可用勞力，亦祇用了二百餘天，一年之中三分之一以上的時間是閒着，以致雖然土地面積較平地農戶多了將近一倍，而收益却在平均以下。類似如此的私有坡地，在中北部一帶據估計約在八萬公頃以上，若能作適當的改善，可以作為其他類似地區改進的參考。

影響坡地利用的因素

我們在研究這一山坡地的情形時，發現下列幾個影響坡地農作栽培和利用的事實：

(1) 水源：坡地往往缺少水源，不要說灌溉，即使人畜飲用的水，亦往往要用人工去挑，因此

許多農戶全住在山脚靠近水源的地方，牲畜也養在附近，坡地上的作物，要靠天氣，遇到乾旱收成即受影響。

(2) 交通：許多坡地，雖離交通幹道不遠，但是沒有良好的道路與之相連，以致產品要用人工挑運出去，肥料飼料與糧食要靠人挑進去，耗時耗力，增加生產成本。

(3) 作物及土地利用因為要靠天，收成沒有把握，又因交通不便，許多種作物種了也不經濟，再加上地形的限制，栽植面積變少，地力的瘠薄，事倍功半，難免適當的作物種類。

(4) 地力：坡地在耕作時極易引起沖刷，使表土流失，即使有良好的水土保持，由於高溫與豪雨，使有機質分解，使養份流失，地力很快衰退，影響作物產量。

解決問題的一套構想

坡地農業如能解決上面這些問題，就可減少了許多的困難，因之我們就先從下列的方式着手：

(1) 在水源方面我們發現，若是祇求人畜飲用與作物乾旱期緊急灌溉之用的水量，大部份地區均能取得水源，僅化少許的費用，就可以送到坡地的頂上，供相當面積的應用。若能將用過的水保存再用，則收效更大。水到了山頂，可以節省人力，又能直接保障作物的收成，安定農家的收益。

(2) 交通方面，不需要有全天候的高級路面，祇要能在正常氣候下保持運輸通暢，路線勘定良好的泥土道路就可以了。有了道路，運輸費用減低，輸送的時間縮短，作物選擇的範圍可比較的廣，在經濟上就少了一份限制。用在運輸上的人力可以移到生產上去。

(3) 作物除因水和交通可以改善栽培外，更可以利用水土保持及栽培牧草飼養牲畜的方法來增加土地利用的面積和努力的充分應用。

(4) 在地力方面，利用一般作物不能生長的土地來栽植牧草，飼養牲畜，將畜產建在靠近坡地的頂邊，將家畜的糞尿與洗滌的污水用來灌溉坡地，使地力能發生循環，土壤得以改良，作物產量得以提高及維持。

苗栗將軍山實驗成功

基於這一套的構想，我們選定了苗栗的將軍山作為實驗地區，選出了十六戶農民，開闢水源，建立供水系統，在山坡的頂邊建造牛舍，坡地種上牧草，配合農民原有的果樹旱作或水田，建造糞尿灌溉設施，青貯設施在家畜方面，選擇了養乳牛，因為一、乳牛一出乳就可有收益，二、臺灣的牛乳產量，距離需要還差的很遠，極有發展的餘地，三、乳牛是利用牧草最好的家畜。為了考慮到農民的經濟能力，無法負擔這樣的投資，經由地方的農會以信用方式貸款買牛，每戶二至三頭，此外並有牛舍和飼料方面的貸款，農會同時設立了一個牛乳加工廠，來處理銷售農戶所生產的牛乳。貸款主要是由乳款中逐步扣還。

參加計劃的農戶們，組織了一個研究班，每月定期舉行一次集會，並邀請專家們作指導講演及彼此交換心得和經驗，使他們的技術，可以獲得進步，事業上可以不斷的更新和改進。

這個工作在進行時所探的步驟如下：
(1) 調查：包括水源、交通、農戶的人力和經濟狀況、土地面積、土壤、坡度、現有利用狀況等等資料。

(2) 規劃：根據上面的資料，由各方面的專家來研究，如何引水、開路、水土保持和利用土地，選出適當的家畜和作物種類，經營的方式以及農民需要和可能的貸款數額。

(3) 協調和組織：規劃以後要組織農民，協調不同的意見，使計劃變成實施的方案，這中間會有很多的困難。需要解決，有許多無法實施的事項需要修正計劃，有許多必需做的事，要去說服農民，使他了解和合作。經過了上面這許多準備工作，這項計劃才能正式開始。

此外還有二點必要的條件：(一)農民一定要有工作的熱誠和對此一工作意義的了解，(二)需要有一個健全的地方農會，來輔導和辦理信用貸款。

在苗栗鎮將軍山的這個計劃，初步已得到相當的成功，希望這一個比較新的觀念與方法，能在其他山坡地推行，來增加生產，改善農友們的生活。