

# 綜合性水土保持及土地利用計畫的經濟效益

吳功顯

台灣由於人口增加的壓力，近年來山坡地開發是土地利用主要政策之一。談到土地的開發利用，非配合水土保持不可。自五五年開始由農復會倡導，並與山地農牧局共同推行「綜合性水土保持及土地利用計畫」，在全省各地推行實驗性示範，目的在尋求以區域性計畫，開發山坡地資源，並找出合理的農業經營方法，以達到增產目的。

到目前為止，可以讓各位農友觀摩的示範區，全省共有二二個。五五年到五九年的五年裡，為這些地區的公共設施總共化了二千九百萬元。這些費用，除農復會和農牧局外，農友們也負擔了二一%。

平均來講，一個地區至少要化一百二十萬元左右。化了這麼多的錢做這件工作，農友們也許要問，到底值不值得？為了想知道這種方式的開發是否有效益？農復會、農牧局和中興大學農業經濟研究所，五七年做了一項調查研究。調查的結果告訴我們，綜合性水土保持及土地利用計畫是有利益的。每一個農家，平均一年在水土保持工作上化費二、五六四元，可從農場經營上賺回四、〇三〇元，可見綜合性計

畫值得推廣。

這一項研究，是在台中縣沙鹿鎮、新竹縣下大塢和花蓮縣鯉魚潭三地區，從參加綜合性計畫的農家中，訪問了一五〇家的實際情況統計而得。根據調查結果，自從實行綜合性計畫以後，農家的土地利用配合水土保持方式的面積，從二七%增加到六二%。農民採用的水土保持方式，平台階段最多，占七九%。山邊溝第二，占一二%。窄平台占五·五%。單株平台最少占三%。至於不同水土保持方式所需化費的成本，實際統計結果，得到下列數值：（每公頃/元）

平台階段	一、〇〇〇
窄平台	六、五〇〇
單株平台	二、五〇〇
山邊溝	九〇〇

上述成本，僅包含農友們農場上所化的費用。實際上，一個地區水土保持的成本，應包括直接成本和間接成本。直接成本就是農場上所做水土保持方式的設施的費用，和以後各年的維護費用。間接成本就是建築農路、灌溉排水系統等公共設施的費用。

農友們必定會要問一個問題：山坡地作水土保持以後，

要種什麼作物呢？

根據調查結果，新竹和花蓮兩地區，多數栽植柑桔，台中地區以荔枝為主，因為這兩種果樹的價格較高。

關於水土保持的效益，也是包括兩部分，就是直接效益和間接效益。直接效益是指農場上企業經營（包括作物、果樹及禽畜）的淨收益（收入中扣去直接及間接生產成本），間接效益是為有了區域性公共設施，農友們因此節省了運費，促進共同經營，以及山坡地以下地區災害的減少。

根據調查結果，綜合性計畫區內的農友們，在農場上做水土保持工作，所化費資金的來源，八三%是農家自有，其餘是借來的。農友們對於地區裡的農路和灌溉排水系統的建立，願意負擔部分費用，其餘希望政府補助。

總之，採用「綜合性水土保持及土地利用計畫」方式，來開發山坡地，是有利的。

經營山坡地的農友們，應該趕快自動組織起來申請參加，一方面自動負擔部分費用，一方面要求政府有關部門指撥專款補助。這樣，對於國家資源的保育工作，以及土地的充分利用都有好處。

類及性能，加以適當設置。

所開闢地區，由於果樹尚在幼木期間，初期所設置農路路基，寬度應考慮作業需要，可酌加減小至二·五—三公尺，以減輕初期投資成本，以後再看需要逐漸擴大。但橋涵工程或需護岸駁坎處理地區，宜一次建安。因此，幹支線路線選定，宜按標準規範設置。

此外，今後果園設置幹支線農路，至少應以能通行三輪貨車為標準。山邊溝作業道，以能通行一輪手推車為理想。

灌溉給水方面，應以水源抽水或引水設備、幹線輸水系統及蓄水母池為主。如能同時加設病蟲防治共同噴藥設施更好。

由於灌溉設備，所需經費相當龐大，山坡地水源又缺乏，除至少應以病蟲防治及救旱用水為設計原則外，更應考慮作物用水時期長短，研究採用動力種類。

又支線末端系統設備及小型蓄水池，因不屬公共設施範圍，宜由農戶自理。

防風設施方面，以建立不妨碍主作物生長的防風林為主。新開發地區，如能事先規畫預留更好。如需新植時，為保護作物初期的災害，宜先植草保護。

農牧經營輔導方面，應以集約經營為原則。因此，果樹作物栽培，應集團單純化。大型農機具或病蟲防治設備、灌溉設備等，宜加組織共同化。作物種類或品種選擇，應以適地適作為原則。同時應考慮市場因素，慎重選擇。

畜牧方面，以農牧綜合經營為目標，應以相輔相成，及不妨碍水土保持原則下，刈草飼餵，避免放牧，但牧場經營例外。

綜之，水土保持處理，直接可幫助農友在坡地上安定生產，間接可減少其他公害的產生。綜合性水土保持，除具有上述功效外，對於減輕坡地農業生產成本，提高產品價值，增加坡地農家所得，具有莫大功效。