

台灣土地及農業問題資料
中國地政研究所叢刊 蕭 鐸 主編

台灣海埔地開發之研究

鄭天章

撰

台灣山坡地開發之研究

吳容明

撰

成文出版社有限公司印行

台灣山坡地開發之研究

版權所有



翻印必究

中國地政研究所所長 蕭錚主編

臺灣土地及農業問題資料

臺灣海埔地開發之研究
臺灣山坡地開發之研究

著者：鄭其

天客

明章

出版者：成文出版社有限公司

發行人：黃成助

發行所：成文出版社有限公司

台北市杭州南路一段六巷九號

電話：三九一六四一六（五線）

郵政劃撥帳號：一四四四七號（全省通用）

印刷者：上林彩色印刷有限公司

初版：中華民國七十年六月

登記證：行政院新聞局局版臺業字第一一四三號

論 文 提 要

臺灣農業自民國四十二年政府實施四年經濟建設計劃以來，已獲有輝煌成就，非但農業生產、農民所得、農家資產與儲蓄普遍增加，生活改善；而且擴大外銷，連鎖地促進工商業之迅速發展，惟農於平原耕地經數百年之經營墾殖，已成定型，擴增頗屬不易，而農業經連年高度成長後，其速度亦已呈現呆滯現象。故自第三期四年經濟建設計劃開始（現已進入第五期），除積極發展水利並運用科學方法，改進農業技術，增加生產外，更著重山坡地資源之開發利用和保育，以適應人口之自然增加與工商業發展之需要。

山坡地開發建設，為國家長期經濟發展之重要一環，關係國利民福，因此應以科學之方法為基礎，要求水土資源之合理與綜合之高度利用，並制定有關法規，釐定實施步驟，展開全面性之坡地利用與土壤調查，以充分把握土地資源實態，而應規劃開發設計之需要。

臺灣山坡地雖廣達二百五十萬公頃，惟曾經調查，規劃利用有據者，僅海拔一、〇〇〇公尺以下之丘陵地，亦即一百三十八萬餘公頃

之農林邊際土地。雖則此一範圍是否切當不無商榷餘地，然過去山地農牧局所主持之山坡地開發事業，均以此為對象。因此，本文為配合此一事實，並便於搜集資料，以探討分析當前山坡地開發之各項措施與問題，仍以農林邊際土地為主要研究範圍。

夫土地資源開發，乃繁榮經濟，安定社會，增進國力之重要工具，目今舉世各國無不孜孜於此項資源之發展，即以東瀛日本為例，其每年之平均治山與防砂事業費，即在日幣七三〇億元以上，足見其對此項開發事業之重視。臺灣山坡地之有計劃開發，自民國五十年四月山地農牧局成立以來，已有數年之歷史，但進展未能儘如預期理想，癥結何在？頗值探討。本文之研究，即從總體之觀點，以農林牧及有關之集水區經營為中心，來研究探討山坡地開發之過去、現在與未來趨勢，從中發掘問題，並試圖解決問題之途徑，以維護國家有限之土地資源，而供吾人及後代子孫之永續使用。本文之研究動機純在於此。

本文之撰述，除以臺灣農林邊際土地調查為基礎，參考農林廳、

民政廳、農復會、經合會、山地農牧局、農業試驗所、地政局、林務局及有關縣市政府所發表之最新資料外，並佐以筆者數次參加本所土地資源調查（內湖及淡水河兩岸土地資源調查）之實際經驗，予以整理、歸納、統計、分析，而後提出結論與建議，以供有關機關之參考。全文計分五章：第一章就山坡地之涵義、地形、氣候、土壤等自然環境、分佈與面積，作一鳥瞰性之介紹，並從農業及經濟發展之觀點，析釋山坡地開發之重要性。第二章係就臺灣光復前後，土地拓殖之過程，作一歷史性之探討，藉以瞭解臺灣山坡地開發之來龍去脈。惟臺灣在清末以前，由於人地比例尚小，平地尚未拓殖完竣，就有關之文獻記載，似尚未及於山坡地開發。第三章概述臺灣山坡地開發之現況，從土地利用之立場，觀察山坡地之利用、濫墾及農林畜牧經營概況，以供研討分析之依據。第四章為本文之重心，乃針對當前山坡地開發之種種措施，就政策、規劃、技術、生產、管理及經費等方面分析所面臨之問題及解決方法。末章結論與建議，就筆者研究所得，提出若干原則性建議，作為本文之結束。

本文之撰述，承蒙曹師叔謀悉心指導並灌輸土地資源開發之最新觀念，初稿完成之後，復予撥冗指正，由衷銘感。

本所教授席師連之、山地農牧局余組長惠生，在筆者研究此一問題時，或提示疏誤，或賜贈資料，於本文之完成，助益良多，謹此敬致謝忱。又學長林英彥、林錦煌、梁義文諸先生及同學吳慶玲、李榮吉、胡寬性三君，提供寶貴意見並賜閱有關資料，均一併於此致謝。

臺灣山坡地開發之研究目錄

論文提要

第一章 緒論

第一節 山坡地之涵義

第二節 山坡地之自然環境

第一目 地形

第二目 氣候

第三目 土壤

第三節 山坡地之分佈與面積

第四節 山坡地開發之重要性

第二章 臺灣山坡地開發之經過

第一節 光復前之山坡地開發

第一目 荷蘭侵佔時期

第二目 鄭氏統治時期

第三目 滿清統治時期

第四目	日本侵佔時期	五七
第二節	光復後之山坡地開發	六四
第三章	臺灣山坡地開發之現況	七五
第一節	山坡地之濫墾現況	七五
第二節	山坡地之利用現況	八二
第三節	山坡地之農業經營現況	九〇
第四節	山坡地之畜牧經營現況	九五
第五節	山坡地之林業經營現況	九九
第四章	臺灣山坡地開發之研討	一〇五
第一節	山坡地開發應有之認識	一〇五
第二節	山坡地開發之實施	一〇九
第三節	山坡地開發之問題	一三八
第一目	政策方面	一三八
第二目	規劃方面	一四一
第三目	技術方面	一四二

第四目	生產方面	一四四
第五目	管理方面	一四九
第六目	經費方面	一五二
第五章	結論與建議	一五七
主要參考書目		一六九
中文書目		一六九
英文書目		一七四
日文書目		一七四

第一章 緒論

第一節 山坡地之涵義

臺灣爲一多山之海島，在總面積三、五九六、一二一公頃中，平原地尙不足三分之一，而山坡地則居其四分之三，約二、五一六、四〇〇公頃。在另一方面，臺灣人口增殖率却相當驚人，平均每年約在百分之二·七左右（註一），晚近雖以家庭計劃之推行，增殖速率已有遞減趨勢，然每年人口增加之實際數字仍高達三十五萬人左右，因而形成人口對土地之沉重壓力。爲舒緩此種逐年遞增之負荷，「上山下海」，積極開發並有效利用水土資源，遂爲時論所重視。在上山方面，省政府並於民國五十年四月十一日成立山地農牧局，專司維護及開發山地資源之責。

1
在二、五一六、四〇〇公頃之山坡地中，海拔一、〇〇〇公尺以上之高山地帶約一、一三二、五〇〇公頃，因地勢、土質、氣候等自然因素及交通條件，不甚適宜於農牧生產，較宜於造林之用；而一、

○○○公尺以下之丘陵地，即所謂之農林邊際土地——Marginal Land

between forest and cropland)，約一、三八三、九○○公頃，除部份林地外，至少有五○○、○○○公頃可從事開發與改進利用，以供農牧生產，故本文所稱之山坡地，即以農林邊際土地為範圍，亦即指介於高山林地與平原農地間之低山丘陵（約海拔一百公尺以上，一千公尺以下）過渡地帶而言。事實上，此一範圍並無明顯之界限，高山與低山之間亦無一定之高度分野，僅為工作方便，權衡實際需要情形，考慮土地利用之可能性，而以海拔一千公尺等高線以下至平原低地邊緣為其範圍（註二）。惟此處之農林邊際土地與經濟學上所稱之「邊際土地」(Marginal Land)，二者之意義迥不相侔，蓋後者係指不生經濟地租之劣等土地，而前者則指山區土地利用較為複雜之地帶而言，故二者未便混為一談。

為有效開發台灣山地資源，中國農村復興聯合委員會遂於民國四十二年夏發起全省農林邊際土地可用限度調查，補助經費，由農業試驗所、林業試驗所等機關合作辦理，至民國四十八年年底全部完成。

該項調查大體採用美國農部土壤保育調查原則，按照台灣之實際情形加以修訂，而將本島土地主要類型劃分為平原低地、農林邊際土地及高山林地。

農林邊際土地爲一廣大而複雜之地區，以地形而言，含有斜坡地、平原臺地、山間盆地、河谷階地、谷地以及山麓扇形地。以土地利用而言，則有農地、林地與牧地。以行政區劃而言，則涵括本島二十一縣市局。如以土地權屬而論，則有國有林地（要存置林野），屬有原野地（不要存置林野），國有山地保留地（主要存置林野），國產局接管地及土地銀行代管臺拓地，試驗林地（包括林試所及臺大、興大實驗林地）、縣市鄉鎮有土地、公私企業團體有地與其他公有土地及私有土地（註三）。

（註一）見行政院經合會出版之一九六九年 *Taiwan Statistical Data*

Book, P. 4.

3
（註二）參閱席連之著：台灣農林邊際土地之開發與利用第三頁。

(註三) 參閱農林廳出版之「台灣農業」第一卷第一期第三九頁。

第二節 山坡地之自然環境

第一目 地形

台灣島形狹長，有如紡錘，中央山脈縱貫南北，略偏東部，形成脊樑，而將全島劃分為東西兩部，除西部山麓至沿海，有較為廣闊之平原，東部宜蘭平原為宜蘭濁水溪沖積而成，稍為寬展外，其他如花蓮與台東間之狹長河谷地帶面積不廣，且其自然環境亦較西部為差，蓋其多屬山地（含丘陵地），故台灣之地形最顯著的特徵，便是「山多而平原少」據估計，全島海拔低於一〇〇公尺之平地，僅佔土地總面積的三一・三%，在一〇〇—一、〇〇〇公尺之間者佔三七・二%，而在一、〇〇〇公尺以上者亦佔三一・五%（註一）。由此可知，平原面積之狹小，實為台灣農業發展之最大限制因素。

五人如依地層分佈，地質構造線型與地理環境之不同及與中央山

脈之關係予以劃分，海拔一、〇〇〇公尺等高線以下之山坡地形，約可分為大屯火山群、山麓丘陵區域、開析台地、山間盆地及海岸山脈等五區，茲分別敘述於后：

(一) 大屯火山群：大屯火山群位於本島之北端，係一群第四紀更初世之安山岩質熔岩流與火山岩礫塊之堆積物，經風化侵蝕後所構成之一群山嶺。其分佈範圍除以大屯山為中心之一系山嶺外，尚有淡水河出口處西岸之觀音山及基隆、汐止兩地之西北一帶山地區域。大屯火山群之溪流水系樣式在大屯山及觀音山兩地皆各呈放射狀。其以觀音山之中部為中心者，分向四周流出。至以大屯山及七星山為中心者，則分別向東北、北、西北等方向外流入海。

(二) 山麓丘陵區域：山麓丘陵區域位於中央山系西部斜面之西側，地勢高度在海拔二〇〇公尺以上至一、〇〇〇公尺之間。此區域為一幾乎連續之狹長帶狀，縱走全島。一般說來，山麓丘陵區域之山坡地，大致可分為中丘陵與低丘陵二類，前者之地勢高度約在五〇〇公尺至一、〇〇〇公尺之間，主要發育於本島北段及沿西部斜面之邊緣地

帶。後者則爲五〇〇公尺以下之岡陵，主要發育於本島中部及接近嘉南平原。

山麓丘陵區域內所分佈之岩層以第三紀上新世之砂岩、細砂岩、頁岩與第四紀更新世之礫岩、砂岩及頁岩爲主；此外本地帶之北段尙有中新世之砂岩與頁岩。本區之地層中，有些岩質頗爲堅硬，較能承受風化侵蝕，因之往往形成峻峭崖壁，復以地層傾斜度之緩急不同形成豚背狀，單面山及單斜山脊等地貌隨處可見，此實爲山麓丘陵區域特有之景色。

山麓丘陵區域約可分爲基隆竹東丘陵、苗栗丘陵、八卦山中寮丘陵、中埔玉井丘陵與恒春丘陵等五副區。基隆竹東丘陵指鳳山溪附近及其以北之丘陵地域，其高度多屬海拔四〇〇至八〇〇公尺間，至竹東附近，則多屬二〇〇至三〇〇公尺左右之低級丘陵，而以中新世之砂岩頁岩分佈爲主。苗栗丘陵指鳳山溪以南大甲溪以北之地區，丘陵高度約在海拔四〇〇至六〇〇公尺左右，而以新世苗栗群砂岩質岩爲主。八卦山中寮丘陵指大甲溪與濁水溪間之丘陵地區，八卦山丘陵爲

一狹長地帶，地層爲上新更新世之礫層山層礫岩與砂岩組成。此段大肚山地勢高度海拔三〇〇公尺；南段於橫山附近則至四〇〇公尺，西側則因受劇烈侵蝕，形成比高達三〇〇餘公尺之丘陵。中寮丘陵爲台中盆地東側之丘陵地區，爲上新世及更新世之砂岩頁岩與礫岩組成，係一海拔高度在三五〇至五〇公尺間之地帶，諸溪流均向西流入台中盆地匯集成大肚溪出海。中埔玉井丘陵介於西部斜面與嘉義平原之間，岩層屬上新世砂頁岩，流注於此區內之河流計有八掌溪、荖寮溪、桶梓仙溪與曾文溪上游之大埔溪與後堀溪。本區西南部分爲低丘陵，海拔高度在一〇〇至二〇〇公尺之間，中部地勢較高在五〇〇公尺左右。恒春丘陵包括大武枋寮以南至恒春滿州一帶，岩層爲中新世之砂岩、頁岩與礫岩，高度約在四〇〇至六〇〇公尺之間，愈近南端愈低；河流有四重溪與港口溪等。

（三）開析台地區域：開析台地分佈於本島之西北部與南端一帶，前者有台北之林口台地、桃園之中壢、龍潭台地、新竹之湖口、二重埔台地群。後者如恒春西之四溝台地及其南之鵝鑾鼻台地是。此二區域