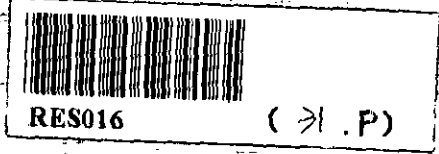


RES0016



保育研究報告第 16 號

中華民國自然合作
生態保育協會

恒春地區特產作物 栽培現況調查及其經濟效益之研究

指導：蘇俊茂

主持：丁受昌

協辦：丁受泉 尤明雄 葉宮川 張文錦

內政部營建署墾丁國家公園管理處

中華民國七十五年一月

恒春地區特產作物 栽培現況調查及其經濟效益之研究

目 錄

| | |
|---------------------|----|
| 一、摘要 | 1 |
| 二、目的 | 3 |
| 三、研究內容 | 3 |
| 四、研究方法與步驟 | 3 |
| 五、研究結果 | 4 |
| (一)研究範圍 | 4 |
| (二)農業生產現況 | 4 |
| (三)農業生產量值 | 6 |
| (四)農業生產收益分析 | 6 |
| (五)特產作物的發展 | 6 |
| (六)特產作物輔導發展後的收益比較 | 16 |
| 六、恒春地區特產作物栽培成功農民之意願 | 17 |
| 七、結論 | 19 |
| 八、參考文獻 | 21 |

恒春地區特產作物

栽培現況調查及其經濟效益之研究

執行單位：屏東縣立恒春國民小學

計畫指導人：高雄區農業改良場課長蘇俊茂

計畫主持人：恒春國小主任丁受昌

計畫協辦人：恒春國小教師丁受泉、尤明雄、葉宮川、張文錦

執行期間：七十三年五月一日至七十四年四月三十日

一、摘 要

恒春位於本省最南端，以往農作物以瓊麻為主，但自化學纖維問世，麻類作物一蹶不振，迄無適宜作物替代，農地利用率降低，休閒面積增加，殊為可惜，如何利用恒春豐富之農業資源，發展經濟效益高之農特產，實為國家公園成立後當務之急。

瓊麻為熱帶原產，適合恒春栽培，因耐瘠瘦土質，多分佈在礁石坡地，民國54年創下9,000公頃以上輝煌記錄，為恒春開闢財源，如今僅980公頃，昔日威風不復存。目前在恒春栽培之作物種類至少有20種類以上，以水稻、西瓜、洋香瓜、洋蔥、芒果、甘藷、牧草及瓊麻等面積較大，在73年全年總面積4,931公頃，總生產值達新台幣貳億肆仟柒佰萬元。各種作物中每公頃淨收益以椰子最高為16萬元，蕃荔枝14萬元次之，香蕉、蕃石榴、洋香

瓜、養殖等均在10萬元以上。

恒春地區終年氣溫較高，平均最低氣溫超過 20°C ，尤其當本省其他地方即將進入低溫期中，獨恒春氣溫仍高，正好栽培洋香瓜，在各地青黃不接期間生產問市，售價高，獲利豐，具有發展潛力，如何在產品品質方面力求改善，更可獲得消費者之青睞。國家公園規劃以後一般管制區內農地資源之加強利用為改善公園景觀之唯一途徑，配合農地之特殊性，以發展椰子為最適宜。近年稻米生產過剩，配合稻田轉作，推廣種植3~4年即可生產之椰子矮生品種，頗受農民歡迎，詎因屢受紅胸葉蟲為害，椰農對椰子推廣持觀望態度。民國72年間由關島引進紅胸葉蟲寄生蛹之蝟小蜂防治成功後，椰子之推廣展現曙光，在公園推廣椰子，開闢觀光果園，可吸收更多遊客。

恒春地區適宜之農特產為椰子、洋香瓜、洋蔥及瓊麻四種。瓊麻因在礁石坡地栽培，與其他作物不構成競爭，洋香瓜、洋蔥均為短期作物，利用稻田秋冬季栽培，獨自發展，椰子為長期作物，可有計畫在公園規劃範圍內栽培。農特產之發展以生產精緻產品，提高收益為努力目標。初期發展階段加強輔導，每公頃淨收益洋香瓜可達198,000元，椰子219,000元，均較其他作物及慣行栽培增加，同時集中全力發展上述四種農特產總淨收益可達貳億玖仟貳佰玖拾陸萬元，較未發展前（73年）之總淨收益捌仟壹佰肆拾捌萬元增加很多，預期為農民增加收益，改善生活，在國家公園中外遊客觀瞻上呈顯嶄新的氣象。

二、目的

恒春半島位於本省最南端，氣候土壤等條件特殊，農作物的產量與品質較其他地區差，農民收益一向較低，農村經濟顯得落後。唯由於山水地理，風景幽美，生態特殊，南來觀光的遊客很多，為維護大自然的資源，保護景觀，為後代子孫共享，發展地方，政府於71年9月首先成立墾丁國家公園，之後國內外遊客絡繹不絕，對恒春地區農村發展之印象不能忽視。為瞭解恒春地區主要特產作物栽培現況及其對農民經濟效益之影響，以供進一步推廣發展，增加地方財源，繁榮農村，以配合觀光遊客之需求，特進行本項研究。

三、研究內容

- (一) 主要特產物瓊麻、洋蔥、西瓜、洋香瓜、椰子等之栽培面積調查，分佈及產量。
- (二) 各種特產物之供銷收益比較及其對農家經濟之影響分析。
- (三) 各種特產物推廣上各種技術措施及輔導發展之問題。
- (四) 發展潛力大之特產物及其收益性分析。

四、研究方法與步驟

(一) 收集有關資料，包括恒春鎮公所、農會農情報告表，歷年來恒春地區農作物栽培面積資料，訪問成功農民農作物栽培之意願，並赴農作物栽培區實地調查，觀察生長情形，以瞭解瓊麻、

洋蔥、西瓜、洋香瓜、椰子等各種特產作物之栽培面積分佈，並將其標示於五千分之一地圖上。

(二)由訪問及實地調查瞭解特產作物栽培技術、產量及供銷或加工利用之現況、價格及成本收益，進行經濟分析。

(三)由氣候土壤及耕作制度農民意願等考量選定具發展潛力之特產作物種類，發展規模、模式、經濟收益性比較發展所需措施及輔導方案。

五、研究結果

(一)研究範圍

恒春半島行政上恒春鎮轄區(圖一)。

(二)農業生產現況

1. 土地及耕地面積

恒春鎮土地總面積6,951公頃，其中耕地面積總共4,115公頃佔土地總面積59.2%，耕地包括水田1,619公頃佔耕地總面積39.3%，旱田2,496公頃佔耕地總面積60.7%(表一)。

2. 農業人口與耕地面積

恒春鎮73年底為止總人口7,097戶共35,265人，其中農業人口2,051戶佔總戶數之28.89%，農業人口數16,362人佔總人口數之46.39%，每戶平均耕地面積為2.01公頃，每農民平均耕地面積只有0.25公頃(表二)。

3. 農作物分佈

恒春地區民國73/74年農作物栽培面積共4,931公頃，休閒地

達1,500公頃有待加強利用外，栽培面積最多的仍為水稻，合計1,004公頃，佔總面積20.36%，瓊麻次之為980公頃，佔總面積19.87%，西瓜及洋香瓜乃近年面積增加最快之特殊作物，共650公頃，已佔總面積13.18%。各種農作物中目前正在增加的尚有雜糧作物、椰子、蕃荔枝、芒果等果樹及牧草等，都屬於適應熱帶氣候的農作物。其他大豆、食用甘蔗、芋、檸檬、龍眼、蓮霧、楊桃等面積未達10公頃，故未列入（表三及圖二）

4. 耕作制度

大致可分七種方式，稻田一年輪作制，以瓜類後種二期水稻方式最多，佔31%，兩期作水稻後裏作洋蔥、瓜類區佔6.8%，少部分稻田二期作後裏作洋蔥，其後栽培雜作。旱田以雜作區，為玉米、花生、甘藷等方式為主，佔26.6%，全年瓊麻區23.8%，牧草區2.4%（表四）。

5. 農業環境概述

(1) 氣候條件

屬南部區氣候型，溫度較高，平均最低氣溫超過20°C，年雨量約1,500～2,500mm，雨水集中於夏季，約佔全年雨量之90%，冬季乾旱多強風，蒸發量甚大，農作物生育極受限制。

(2) 土壤條件

由於高溫，土壤肥力較低，旱田土壤輕鬆，有機質含量低，水田土壤粘性，乾旱易龜裂，山坡地礁石遍佈，冬季乾燥，

地力瘠瘦，一般作物甚難生長。

(三) 農業生產量值

恒春地區農作物栽培面積，民國73年總共3,785公頃，總產量20.788公噸，總生產價值新台幣貳億肆仟柒佰叁拾叁萬元，其中以稻米佔最多，一、二期合計31.4%，瓜類包括西瓜、洋香瓜共佔30.32%，水果類包括椰子、芒果、蕃荔枝、香蕉、蕃石榴等共佔14.93%，瓊麻佔7.92%，雜糧作物包括甘藷、花生、玉米等共為5.52%（表五）。

(四) 農業生產收益分析

農作物的生產目的在於利潤的獲得，由生產量值扣除生產成本，獲得的淨收益越多，亦即利潤高的作物必為農民爭相栽培生產。恒春地區每公頃淨收益超過10萬元的農作物有洋香瓜、椰子、蕃荔枝、香蕉、蕃石榴及養殖，而以椰子的166,000元為最高。椰子種植後需3~4年以上才能生產，這期間農民無收益，生活無法維持，雖然利潤高，其誘惑力却不大，一般農民較歡迎短期間高利潤之作物，如洋香瓜。恒春地區73年農業生產總淨收益為新台幣8,148萬元，其中淨收益較高的農作物為西瓜、洋香瓜、椰子等各在1,300萬元以上，三種合計4,500萬元，佔全年農業生產總淨收益之55%（表六）。

(五) 特產作物的發展

1. 近年特產作物的消長（圖三）

目前恒春地區農作物栽培面積較多的依序為瓊麻、西瓜、香瓜、洋蔥、芒果、牧草、甘藷、椰子、落花生等。

(1) 瓊 麻

本省瓊麻係於民國前11年(1900)由美國駐台北領事自美國引進，引進後分別在高雄縣旗山及屏東縣恒春栽培，所以恒春自有瓊麻栽培以來迄今已有85年歷史。

瓊麻原產熱帶，南北緯25~26度範圍內栽培，生長理想之氣象要素為：

- ①氣象變動少，平均氣溫 22°C 以上，最低氣溫 $7\sim 10^{\circ}\text{C}$ 以上，無霜害。
- ②日光照射強烈，日照時數多。
- ③風害及鹽風，雨害較少。
- ④年雨量1,000 mm，降雨分佈均勻，生育期中偶有陣雨。
- ⑤晝間炎熱，空氣乾燥，夜間降露多。

由於恒春地區冬季乾旱下，非有極耐旱作物無法栽培，且因礁石坡地土質甚差，栽培野性甚強的瓊麻生產纖維最為適宜。瓊麻纖維韌性強，耐浸，向為船纜，用途廣泛之繩索原料，故銷路佳，收益好，面積即不斷增加，民國54年曾達9,369公頃，佔全省總面積10,363公頃之90.4%，為恒春賺到不少錢，使瓊麻成為經濟收益性高之特用作物。但自化學纖維問世後，瓊麻纖維之需求量減少，價格低落，收益減少，栽培面積也直線下降，至73年栽培面積僅980公頃，只有區域發展規劃3,580公頃之27%，昔日恒春瓊麻之聲名不復存在，未來發展仍不樂觀。

(2) 西瓜與洋香瓜

西瓜與洋香瓜為短期作物，需高溫多照，對低溫很敏感，每年

的冬季，本省各地仍在低溫聲中，恒春却很暖和適合種植瓜類，初期幼苗期間因有季節風，在東邊以竹木樁及稻草編設1公尺高防風牆栽培生長更佳，且因產期最早，直銷本省各地售價高，自播種至收穫約100天，高產量的每公頃可得到淨收益20萬元左右，因之近年來面積不斷增加，成為農民眼中之黃金作物，但因瓜類的病蟲害較多，尤其蔓枯病、毒素病，一發即不可收拾，全面猖獗蔓延，對農民黃金夢的打擊甚大，也有不少農民傾囊投資瓜類栽培，分文無收之痛苦經驗，不得不認為瓜類屬於須高度科技之經濟作物。

(3) 洋 蔥

本省洋蔥栽培面積共有700公頃，其中有680公頃分佈在恒春半島的車城（310）、枋山（230）及恒春（140）三鄉鎮佔全省總面積的97%以上，故可謂特產。因為恒春地區冬季季節風強，由太平洋越過山脈吹過來的冷風俗稱「落山風」，使蔥株傾倒抑制莖葉生長而結球，同時濕度低，病害少成為適宜洋蔥栽培的地區。洋蔥的銷路以日本市場為主，內銷量不多，日本亦產洋蔥但受氣候影響產量不穩定，歉收時才向國外輸入。本省洋蔥銷日的實績並不理想，每年外銷量，價格均受日本商人之挑刪而利潤不多，有時較成本為低，因此栽培面積應適可而止，不宜擴大。

(4) 椰 子

椰子為熱帶植物，適宜於恒春氣候、土質栽培，日據時期即有栽培，但因配合政府政策，良田種稻，瘠田瓊麻、甘蔗；椰子

的栽培未有進展。且因椰子屬於林務主管，當做造林推廣栽培，民國50年屏東縣政府林務課由南洋引進椰苗，推廣路樹及各鄉鎮公共造產，始有進一步栽培，公路旁、住宅庭園甚至局部農田椰樹蔚成美麗的景色，成為屏東縣特產作物。唯當時推廣的品種均為高生種，定植後7~8年才開花結果，且不慎同時引進致命的紅胸葉蟲等害蟲，在廣大的椰子園猖獗為害。近年稻米生產過剩，稻田轉作苦無適宜轉作物之際，農民經試種矮生椰子生長良好，定植後3~4年開花結果，適宜稻田轉作，椰果供不應求，利潤較高，漸為農民所歡迎，栽培面積逐漸增加，可配合觀光發展，為恒春地區高經濟特產作物。

(5)其他有甘藷、落花生、玉米、高粱、芒果、蕃荔枝等作物。

甘藷、落花生均較耐旱，適合輕鬆土質的旱田栽培，尤其甘藷較適宜恒春氣候土質，如能在觀光路線旁選定局部地點栽培新品種甘藷開放為遊客觀光農園亦可增加收入。玉米、高粱為稻田轉作物，尤其高粱宜在缺水的低產田轉作增加農民收益。芒果、蕃荔枝等雖可適宜，但較其他地區面積少，品質差，產品的銷售恐有問題，不宜發展。

2. 值得發展的特產作物及其措施

恒春地區自墾丁國家公園開放後，農業發展的方向已由單純的生產，趨向多元化的目標，適地適作提高農地利用度，多角經營提高農民的收益，配合遊客開闢觀光資源。基於這些原則，恒春地區值得發展的特產作物（圖四）及其措施如下：

(1) 椰子

恒春熱帶氣候最適宜椰子栽培，也是本省唯一栽培椰子理想地區，椰子的栽培成本較低，一旦開始生產可連續30~40年，收益高，生產的椰果直接供銷當地遊客飲用。椰樹莖葉強韌、耐風，根部深而耐旱，山坡地最適宜，近年引進矮生品種喜粘性水分充足的土壤，適宜稻田轉作。椰子栽培可選定大樹房、水泉、龍泉水、糠椰林、大平頂等地段採用集團栽培，在公路旁邊，公園附近可推廣栽培蔚成風光，對公園景觀的改善甚有裨益。

發展措施：

①向觀光農園目標發展

椰子在恒春季節風期間開花結果也會受影響，椰樹的栽培除在特殊地段組織核心農民集團栽培外，椰園周圍宜種植防風林如木麻黃等，採多角經營在椰樹定植初期行株間間植牧草養羊、馬，椰園內養雞，以羊、馬、雞等動物糞便還元於椰園，改良土壤，椰子未達收穫期前有出售羊、雞的收入，同時椰農一家大小均有工作增加報酬，提高農家所得。椰園為觀光農園，必須有大型車能進入的通道且有停車場所以吸引觀光客，讓觀光客入園，園內更需有盥洗場所、果物展示、肉類烤場等設施，只要入園即可享受一番而去。

②實施椰樹蟲害生物防治

椰樹尚無嚴重的病害，但有由南洋引進的紅胸葉蟲、淡圓介殼蟲，其中紅胸葉蟲為害嚴重。一般農民習慣採用藥物

防治，隨同椰樹面積增加用藥量也增加易產生遊樂區農藥的污染及椰果的殘毒問題，且因樹高施藥不便也未能達到徹底防治效果，新進由關島引進紅胸葉蟲的天敵寄生蠅蚰小蜂克蟲效果良好，已達生物防治實用階段，正在大面積推廣中。

紅胸葉蟲之蠅寄生蜂（*Tetrastichus brontispae*）係72年11月自關島引進，經釋放試驗其產卵寄生率高達79%。釋放方法係用指形管，每管裝入剛羽化之成蜂20~30隻，置於釋放區椰樹心葉之基部，除去棉塞使寄生蜂自行爬出尋找寄主蠅產卵，雌、雄蜂均在寄生蠅內羽化，用口器咬破寄主蠅殼而出，椰子成林之地區較有利於寄生蜂之棲息與活動，故寄生效果較佳。釋放寄生蜂前每株紅胸葉蟲密度高達100餘隻，釋放後紅胸葉蟲之幼蟲、成蟲密度平均每株僅10餘隻，效果顯而易見，將使本省椰子害蟲邁入生物防治之境界。

③開闢有秩序的椰果攤

在遊樂區適宜地方，如大停車場邊或遊樂場附近開闢椰果出售攤位，統一建築，清潔美觀，分配給椰農，銷售椰果椰水，嚴格管理，排列整齊，衛生可靠，增加椰子消費，椰農自產自銷，直接受益，提高所得。按目前年250萬遊客10年後成長到350萬的目標，可發展椰子栽培800公頃，每公頃椰果15,000公斤共12,000公噸，三分之一供遊客消費，其中30%在椰園，70%在椰果攤供銷，且以鮮

度爭取消費，三分之二供當地及運銷省內各地可望產銷平衡。椰水營養豐富，常飲保健，有益身體，宜多加宣傳，讓遊客都能實地品嚐現摘現飲的特產椰果。

(2) 洋香瓜與西瓜

洋香瓜與西瓜為一期作稻田轉作物，以產期提早為最有利，同時品質優良更受消費者歡迎，因為需要高度技術，故一般農民均不敢自行栽培，將田租給他人去種，實際具把握的也不多。最大的剋星為病蟲害，病害方面如蔓枯病、毒素病、蟲害方面如薊馬、果蠅等，有時夾有缺硼引起的生理病等錯綜複雜，甚至因此要投下鉅額的農藥費用。瓜類主要病害的防治法如下：

① 瓜類蔓枯病

學名：*Mycosphaerella citrullina* (C. O. Sm) Grossenb.

英名：*Gummy stem blight*

病徵及傳播途徑

侵害莖、葉、果梗、果實，葉之被害最大，發生在莖蔓時即由罹患部以上部分枯死，莖蔓或株基部初呈綠色油浸狀，不久有膠狀物分泌。被害組織終呈黑色流膠或乾而灰色，其上生有褐孢子實體。內着生子囊孢子或本菌無性世代之分生孢子，藉雨水傳播，排水不良地發病特別多。

病原菌之發育最適溫度為 20～30°C，最適之土壤 pH 為 5.7～6.4，發生於洋香瓜、西瓜、胡瓜、南瓜、絲瓜、越瓜、扁蒲等，西瓜品種間有耐病性之差，濕潤時發生較

多，降雨為主要誘因。因之田間必須通風透光，降雨時必須施用藥劑預防，注意種子、支柱之消毒，病株拔除燒燬。

耕種的防治法：

- A. 選用健全苗，注意必須自健全無病果粒採種。
- B. 定植時根際略高，勿直接灌水到根際部，地表面經常乾燥，僅保持土壤中充分水濕。
- C. 支柱更新或消毒後使用，消毒後充分日晒乾燥。
- D. 拔除病株燒燬。

藥劑防治法：

- A. 種子消毒。
- B. 施用藥劑。

| 藥劑名稱 | 每公頃每次 施藥量 | 稀釋倍數 | 施藥時期及 次數 | 注意事項 |
|--|--------------|---------|----------------------------------|---|
| 60%得滅寧 混合可濕性 粉劑 (Sumilex -D) | 0.5 kg | 2,000 倍 | 發病初期開始噴藥，以後每隔 7—10 天噴藥一次，連續 4 次。 | 1. 本藥劑試驗加展着劑「加效實」(CS-7) 2,000 倍。 2. 施藥後第 15 天為安全採收期。 |

② 瓜類毒素病

病徵及傳播途徑：

病原為嵌紋病毒，可分為胡瓜嵌紋病毒及南瓜嵌紋病毒，前者侵害胡瓜、香瓜、越瓜等瓜類，均使葉片綠色濃淡不

均，綠色中混有黃色之嵌紋狀，葉片不畸型，後者侵害胡瓜、香瓜、越瓜、白瓜、冬瓜、西瓜、南瓜等瓜類為主要，除使葉片嵌紋狀外亦使葉片畸型。瓜類嵌紋毒素，係由蚜蟲類傳播媒介，因之，徹底驅除蚜蟲最為重要。病毒在植體內潛伏2~3星期，一旦罹病後無任何藥劑可防治，高溫、強光環境較易發病。

防治法：

- A. 由健全株採種或向可靠種子商購買種子。
- B. 選用無病苗定植，定植本田後早期發現病株拔除燒燬。
- C. 栽培地選用媒介蚜蟲密度較少之農田。
- D. 用50%達馬松溶液1,200倍，或90%納乃得可濕性粉劑3,000倍或2.8%第滅寧粉劑1,000倍液防治蚜蟲以減少發病。

目前洋香瓜與西瓜的栽培均採個別方式，到開花結果有把握收穫時包給商人，商人則以集中運銷方式運到本省各地銷售，商人要賺，農民的利潤自受影響。最好由農民採取共同經營方式，計畫產銷，適時聘請專家講習或蒞臨實地指導。欲避免踏74年全部無收的覆轍，應採取下面措施：

A. 以生產洋香瓜為重點：

恒春生產之洋香瓜味道甜美、芬芳、獨特，品質凌駕其他地區之產品甚受消費者歡迎。自有生產以來每公斤一直保持25元以上，成本雖較高，但收益亦相對增加，應訂為長久發展重點，而西瓜則因本省其他地區也有生產

，不如集中全力發展洋香瓜較有利。

B. 生產精緻產品：

瓜類連作引起病變最多，宜與水稻輪作，避免連作，土壤應經常補充有機質肥料作水稻基肥施用，保持土壤中充足之微量元素，生產高品質之瓜類產品。

C. 共同經營降低成本：

以有組織的共同經營方式集團栽培，舉開講習教育採用新的技術，選用抗病品種及有效的管理，病蟲害防治，產品除就地供觀光客消費外應嚴格分級包裝共同運銷至本省各地。

(3) 洋 葱：

因受外銷市場不穩定的影響面積以能保持現狀的 140 公頃為原則，不宜擴大面積，更不宜再有一窩風的增產造成蔥賤傷農，除求提高單位面積產量外應求質的改善。洋葱的栽培在冬季，利用二期稻田裏作，尚無其他有利的對抗作物，洋葱的栽培成本較高，為增加利潤需降低成本。其措施為：

① 採用機械化栽培：

定植、噴藥、收穫、選球等採用機械化一貫作業，少用人工降低成本，增加蔥農收益。

② 品種及種子的供應：

洋葱品種及種子一向均由國外供應，如為外銷日本品種的選擇必須適合日本人嗜好。種子由國外供應不但價昂且常因發芽力差引起糾紛，今後宜由本省培育的品種及繁殖的

種子推廣洋蔥。

③加強儲藏及加工利用之研究：

洋蔥儲藏性與品種施肥管理有關，滯銷時應以貯藏或加工利用方法解決，均有待今後加強研究。

④分級包裝：

嚴格分級包裝，建立商標信譽，達到長期供銷的目的，同時多開闢市場擴大消費。

(4)瓊麻：

恒春 980 公頃的瓊麻全部分佈在地力貧瘠、礁石遍地缺乏水源的山坡地以及海風鹽霧常襲的海岸邊，在這種土地上除瓊麻以外並無其他適合的作物，為水土保持，景觀維護的原則下仍以瓊麻為宜。瓊麻栽培管理粗放，除除草外，幾乎不必投資即可有收穫。好在恒春地區仍有三家瓊麻加工廠收集農民送來的瓊麻葉加工牟利，價格由工廠訂定因此農民的利潤也不算高。

(六)特產作物輔導發展後的收益比較

特產作物的發展包括單位產量的提高，品質的改善，生產成本的降低，淨收益的增加等，均需加強輔導，引進最新科技，加強產品的促銷，預期椰子、洋香瓜、洋蔥、瓊麻四種特產每公頃總價值較慣行增加 38.5%，淨收益增加 63.8%，四種特產總面積為 2,430 公頃，較慣行增加 1,070 公頃。因之，總淨收益可達新台幣貳億玖仟貳佰玖拾陸萬元，較慣行的叁仟陸佰叁拾捌萬元，增加 8 倍，且較 73 年全年恒春地區農業生產總淨收益捌仟壹

佰肆拾捌萬元，增加 2.8 倍（表七）。

六、恒春地區特產作物栽培成功農民之意願

1. 楊麗水：恒春鎮省北路 95 號

楊農友認為恒春氣候條件得天獨厚，可以發展之特產作物種類很多，但以能爭取青黃不接之季節生產問市之特產物利潤最高，衡量其本身之經驗，短期間可以收穫之洋香瓜最有發展之潛力。洋香瓜的栽培技術水準較高，並非任何農民均可種成功，因此希望政府加強技術輔導，目前擬以設施園藝如水氣耕栽培技術從事發展比洋香瓜收益更多的農特產，使恒春農民收益更加提高。

2. 盧榮圖：恒春鎮水泉里樹林路 8～1 號

盧農友經營農業將近 20 年，在恒春要經營農業維持生計雖有信心，但由於農產品價格低迷不振，農特產的栽培必須採投機性，但以能適合當地環境為先決條件。由於年來農場工資高漲，認為以省工栽培即可生產之椰子最具發展性，但又希望政府應照顧椰農生活，椰子生產期控制外國椰子進口，確保椰農收益。

3. 嚴順喜：恒春鎮四溝路 37 號

嚴農友住家與農田為鄰，採多角經營。數年前接受屏東縣政府推廣種植椰子，椰苗免費供應，但種後 10 多年結果甚少，近年另以一塊田種矮生椰子，種後 3～4 年開花結果，每株年收 70 粒，每粒售 30 元，計收 2,000 多元，認為矮生椰子最有利潤，

同時椰子水鮮飲營養豐富，一家大小感冒發熱僅飲椰水，不另吃藥，對椰子生產甚具興趣，目前在初種椰園間作牧草養羊，多角經營，收入來源增加，對恒春農業深具信心。

4. 蘇正一：恒春鎮城北里北門路 86 巷 33 號

蘇農友是熱心農民，但兼副業，由於兒子不從農，自己又忙東忙西，農田又以水田為多，接受訪問時希望遵循政府指導轉作有利作物，認為稻田轉作椰子最省工省本。因之，在推行轉作之第二年即 73 年轉作椰子 1.2 公頃，目前因尚在幼苗期，椰田雜草防除未盡徹底，常有牛隻入田蹂躪，枯死率 3 成以上，正謀求早期補植，期望政府補助優良椰苗，使恒春椰子能迅速發展，成為主要的特產作物。

5. 陳榮森：恒春鎮山脚里恒南路 227 號

陳農友農地數公頃，但因兒子離家就業，人手不足，贊成以省工方法繼續農業經營。首先種植牧草養馬，後來覺得椰子有前途，在牧草田中間植椰子，因為缺乏勞工，牧草蔓延包圍椰苗，正好聽說政府鼓勵椰子栽培，頃刻之間僱工重新整理，使椰苗能充分發展，而養馬之糞便廢棄物還原椰子園，相得益彰，飼養馬隻係供觀光客騎乘遊樂，認為發展前景非常光明。

6. 江 狗：恒春鎮大光里大光路 98 號

江農友認為恒春鎮迄無農特產，很難在農業經營上有突破，他有種過很多農作物如水稻、瓊麻、甘藷、西瓜、洋香瓜等經驗，但認為農產品的銷售情形不甚理想，一天忙到晚，收益還是無法提高。加以近來農村勞力缺乏，工資昂貴，甚至有僱不到

工的時候，遇到很多困難。因之，毅然轉作椰子，面積達1.2公頃，目前已是開花結果產期，收益相當滿意，目前係由江老夫婦兩人管理椰園，最注意紅胸葉蟲的防治，因之，椰株生長良好。

7. 鄭清炎：恒春鎮水泉里下泉路19號

鄭農友所有農地全部轉作椰子共3公頃，有一部分椰園已開花結果生產，為免中間商之剝削，在貓鼻頭自設一個攤位，專售椰果，自產自銷，常有供不應求之現象。他覺得恒春最好發展椰子，像洋香瓜、西瓜也可發展，但係屬高水準技術作物，每年栽培農友雖有獲利的，但多虧損連本無法回收，常且要與本省其他地區同類產品對抗，銷售網很難打開。近年來蒞臨墾丁遊玩之旅客日漸增多，常以能先飲一口鮮涼椰子水為快，如能全力發展椰子，供應當地遊客消費，其利潤要較其他作物為高，且椰子定植後開花結果，可以繼續生產30~40年，為一勞永逸，利潤豐厚之農特產。

七、結 論

(一)恒春地區環境特殊，農作物產量低，品質差，農民的收益隨著較低。自從墾丁國家公園開放後遊客不斷湧至，配合觀光，發展恒春特產作物，加強促銷，提高農民的收益，增加地方的財源，有利地方的繁榮。

(二)恒春在地理上屬熱帶氣候區，氣溫較高，適宜椰子的栽培，選用適宜稻田轉作的矮生椰子，以多角經營方法栽培椰子，開

放為觀光農園，不但美化風景且生產椰果供遊客飲用，本少利多，長期受益，同時採用生物防治椰樹蟲害，避免農藥的污染。

(三)恒春所產洋香瓜時期早，品質佳，短期間即有收穫，最能實現黃金夢的特產作物，但由以往成功農戶不多，可知技術方面有待加強改進，徹底實施輪作減少土壤病害的蔓延，施用有機質肥料，改良土壤，補充各種營養要素。

(四) 洋 葱

適合恒春冬季栽培的特產作物，但多年來銷日實績並不理想，農民因洋蔥獲利有限，有時虧本，宜保持現有的栽培規模，且多打開日本以外之市場改善品質確保產銷，在栽培方面應加強機械化栽培降低成本，提高收益。

(五) 瓊 麻

為恒春主要特產作物，在保持風景區水土及自然生態的觀點上，繼續在土壤水源等條件較差的山坡地、海岸沙灘等地栽培，因產品的銷路受限制價格無法提高，好在栽培管理粗放，成本甚低，對栽培者不無少補。

本省正在推行農業升級，積極發展精緻農業提高農民所得，謀求農業與工商服務業均衡發展，擴大農業科技試驗研究成果，提高我國國際地位。自墾丁公園開放，國內外遊客日多，恒春農業的發展具有國家的代表性及觀瞻，配合觀光旅遊的需求，尋求適合恒春推廣的特產作物輔導發展，為開發地方財富，提高農民所得極為重要的措施，有賴有關單位的協調與攜手合作，加速完成恒春地區農業建設，達成農業升級的目標。

八、參考文獻

1. 台灣農家便覽 1944 6版 台灣總督府農業試驗所
2. 台灣地區農業區域發展初步規畫分級報告(屏東縣)
1981 農發會
3. 地區性特殊農地利用調查規劃之研究報告 1984
高雄區農業改良場
4. 植物保護手冊 1984 農林廳
5. 屏東縣統計手冊第16期 1984 屏東縣政府
6. 台灣農業年報 1985 農林廳
7. 中華農業研究 第2期 1985 台灣省農業試驗所

表一、恒春鎮土地及耕地面積

單位：公頃

| 土地 | 耕地 | | | | | |
|-------|-------|-------|-----|------|------|-------|
| | 合計 | 水田 | | | | 旱田 |
| | | 小計 | 兩期作 | 一期早期 | 二期早期 | |
| 6,951 | 4,115 | 1,169 | 717 | — | 902 | 2,496 |

表二、恒春鎮農業人口與耕地面積

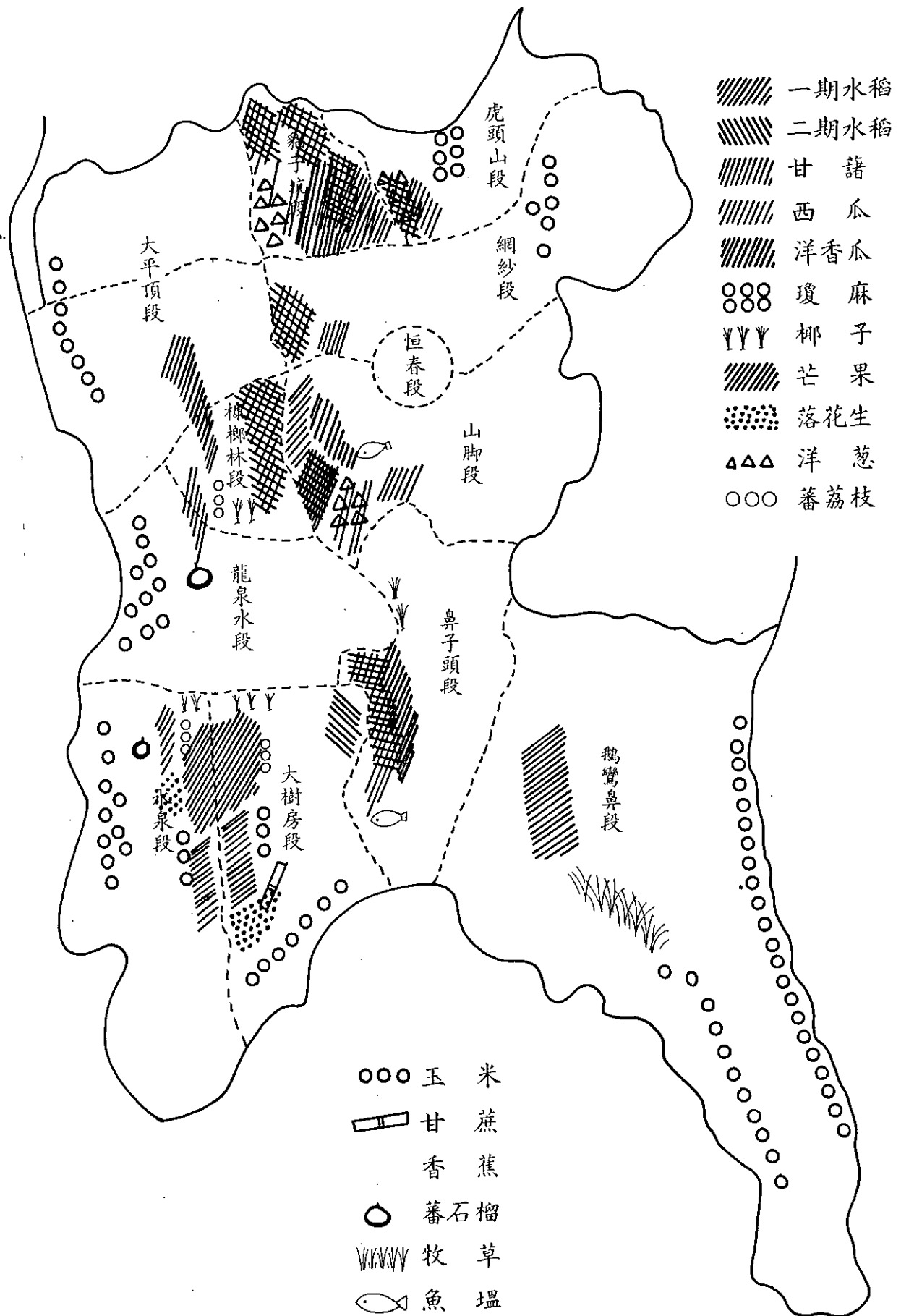
| 年別 | 農業人口 | | 耕地面積 (公頃) | 每戶平均 耕地面積 (公頃) | 每農民平均 耕地面積 (公頃) |
|------|--------|---------|--------------|----------------------|-----------------------|
| | 戶數 | 人口數 | | | |
| 73年底 | 2,051戶 | 16,362人 | 4,115 | 2.01 | 0.25 |

表三、恒春地區73 / 74年農作物分佈

單位：公頃

| 種類 | 面積 | 種類 | 面積 |
|------|-------|-----|-------|
| 水稻 | 合計 | 牧草 | 94 |
| | 兩期作 | 椰子 | 80 |
| | 二期早期作 | 芒果 | 130 |
| 甘蔗 | 92 | 香蕉 | 14 |
| 食用甘蔗 | 3 | 蕃荔枝 | 40 |
| 玉米 | 飼料 | 木瓜 | 11 |
| | 食用 | 蕃石榴 | 12 |
| 落花生 | 80 | 鷄母珠 | 10 |
| 洋蔥 | 140 | 蕃椒 | 17 |
| 西瓜 | 500 | 菜豆 | 12 |
| 洋香瓜 | 150 | 休閒地 | 1,500 |
| 瓊麻 | 980 | | |
| 魚塭 | 16 | 總計 | 4,931 |

圖二：恒春地區73/74年農作物分佈



表四、恒春地區農田耕作制度

| 耕作制度 | 面積 (公頃) | 比率 (%) |
|------------------|---------|--------|
| 兩期作水稻→裏作洋葱、瓜類區 | 280 | 6.8 |
| 瓜類→二期水稻區 | 1,300 | 31.6 |
| 雜作→二期水稻→裏作洋葱區 | 60 | 1.5 |
| 雜作區 | 1,095 | 26.6 |
| 果樹區 (椰子、芒果、蕃荔枝等) | 300 | 7.3 |
| 牧草區 | 100 | 2.4 |
| 瓊麻區 | 980 | 23.8 |

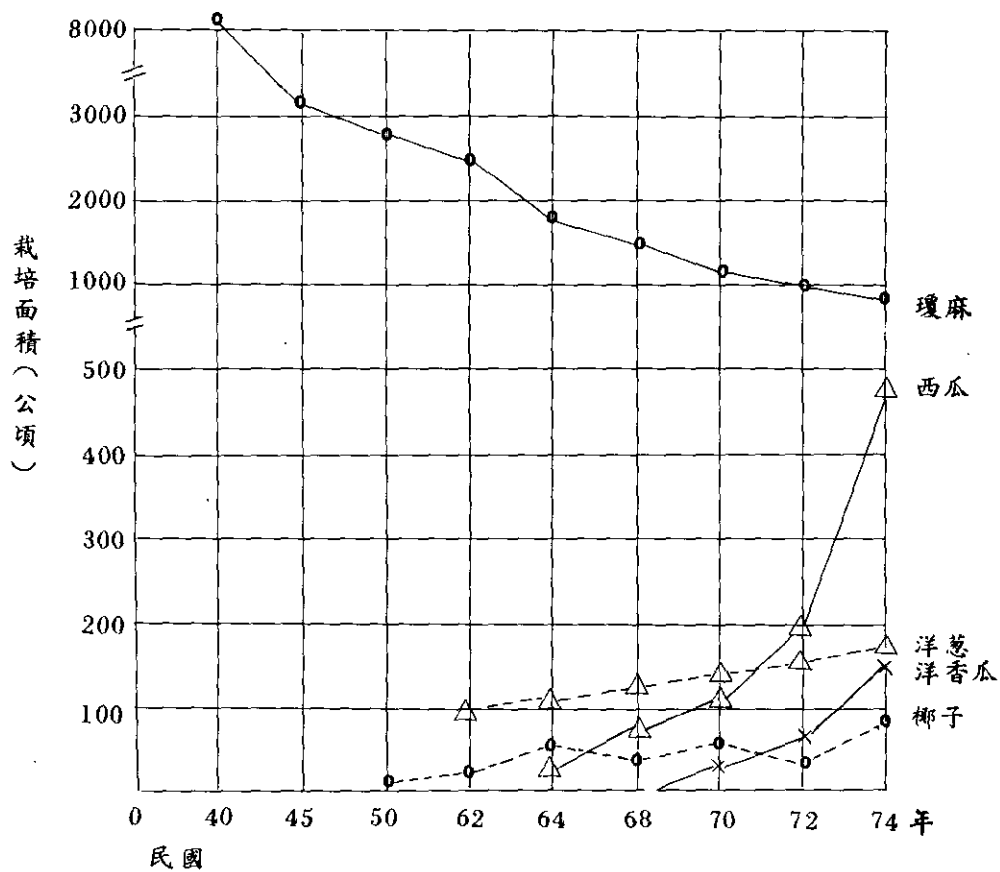
表五、恒春地區73年農業生產值

| 作物種類 | 面積 (公頃) | 公頃產量 (公斤) | 總產量 (公噸) | 單價 (元) | 價值 (千元) | 百分比 |
|------|---------|-----------|----------|--------|---------|-------|
| 一期水稻 | 404 | 4,422 | 1,786 | 15 | 26,790 | 10.83 |
| 二期水稻 | 1,004 | 3,379 | 3,393 | 15 | 50,895 | 20.58 |
| 甘藷 | 92 | 10,000 | 920 | 5 | 4,600 | 1.86 |
| 西瓜 | 500 | 6,000 | 3,000 | 15 | 45,000 | 18.19 |
| 洋香瓜 | 150 | 10,000 | 1,500 | 20 | 30,000 | 12.13 |
| 瓊麻 | 980 | 1,000 | 980 | 20 | 19,600 | 7.92 |
| 椰子 | 80 | 12,000 | 960 | 20 | 19,200 | 7.76 |
| 芒果 | 130 | 3,500 | 455 | 10 | 4,550 | 1.84 |
| 落花生 | 80 | 2,000 | 160 | 40 | 6,400 | 2.59 |
| 洋葱 | 140 | 30,000 | 4,200 | 2 | 8,400 | 3.40 |
| 蕃荔枝 | 40 | 10,000 | 400 | 20 | 8,000 | 3.23 |
| 飼料玉米 | 36 | 4,000 | 144 | 15 | 2,160 | 0.87 |
| 食用玉米 | 10 | 5,000 | 50 | 10 | 500 | 0.20 |
| 食用甘蔗 | 3 | 40,000 | 120 | 2 | 240 | 0.10 |
| 香蕉 | 14 | 20,000 | 280 | 10 | 2,800 | 1.13 |
| 蕃石榴 | 12 | 20,000 | 240 | 10 | 2,400 | 0.97 |
| 牧草 | 94 | 20,000 | 1,880 | 5 | 9,400 | 3.80 |
| 魚塭 | 16 | 20,000 | 320 | 20 | 6,400 | 2.59 |
| 合計 | 3,785 | | 20,788 | | 247,335 | |

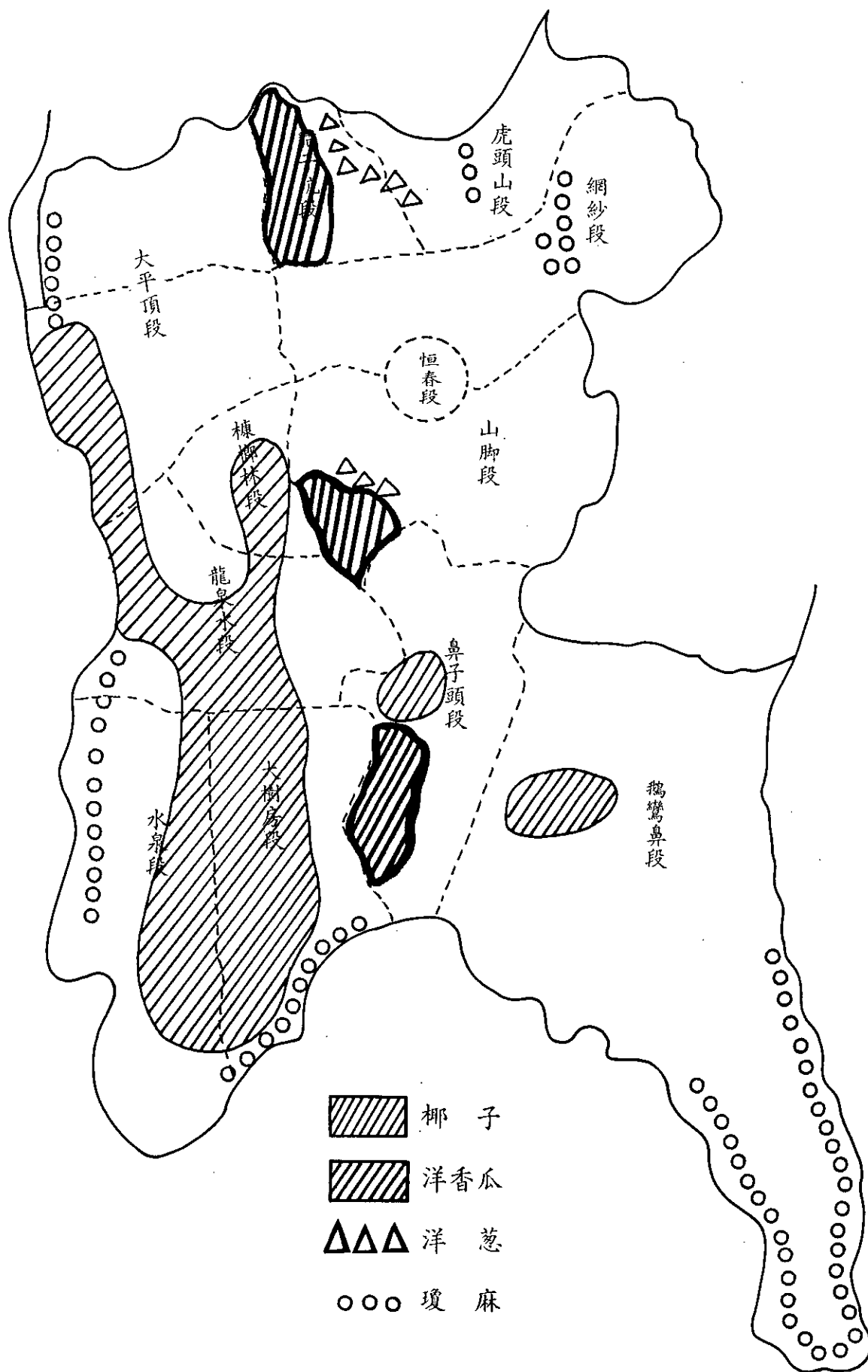
表六、恒春地區73年農業生產成本及收益

| 作物種類 | 公頃生產價值 | | | 公頃生產成本(元) | | | | | | 公頃淨收益 | 面積(公頃) | 總淨收益(千元) |
|------|--------|-------|---------|-----------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|-----------|
| | 產量(公斤) | 單價(元) | 總價值(元) | 種苗 | 整地 | 管理 | 肥料農藥 | 收穫處理 | 合計 | | | |
| 一期水稻 | 4,422 | 15 | 66,330 | 4,500 | 8,500 | 16,020 | 19,980 | 8,600 | 57,620 | 8,710 | 404 | 3,518.84 |
| 二期水稻 | 3,379 | 15 | 50,685 | 4,500 | 8,500 | 7,210 | 18,450 | 8,400 | 47,060 | 3,625 | 1,004 | 3,639.50 |
| 甘藷 | 10,000 | 5 | 50,000 | 6,000 | 5,000 | 2,500 | 7,500 | 15,000 | 36,000 | 14,000 | 92 | 1,288.00 |
| 落花生 | 2,000 | 40 | 80,000 | 9,000 | 5,000 | 7,030 | 8,500 | 29,805 | 59,335 | 20,665 | 80 | 1,653.20 |
| 食用甘蔗 | 40,000 | 2 | 80,000 | 12,500 | 6,000 | 6,020 | 20,090 | 10,550 | 55,160 | 24,840 | 3 | 74.52 |
| 飼料玉米 | 4,000 | 15 | 60,000 | 1,000 | 5,000 | 5,945 | 6,621 | 12,000 | 30,566 | 29,434 | 36 | 1,059.62 |
| 食用玉米 | 5,000 | 10 | 50,000 | 6,000 | 5,000 | 5,945 | 6,045 | 10,000 | 32,990 | 17,010 | 10 | 170.10 |
| 洋蔥 | 30,000 | 2 | 60,000 | 6,500 | 15,000 | 6,400 | 15,000 | 15,000 | 57,900 | 2,100 | 140 | 294.00 |
| 西瓜 | 6,000 | 15 | 90,000 | 6,000 | 5,000 | 9,450 | 22,000 | 15,800 | 58,250 | 31,750 | 500 | 15,875.00 |
| 洋香瓜 | 10,000 | 20 | 200,000 | 7,000 | 5,000 | 10,080 | 46,713 | 24,850 | 93,643 | 106,357 | 150 | 15,953.55 |
| 瓊麻 | 1,000 | 20 | 20,000 | 5,000 | - | 1,000 | 2,000 | 5,000 | 13,000 | 7,000 | 980 | 6,860.00 |
| 椰子 | 12,000 | 20 | 240,000 | 9,000 | 7,000 | 15,000 | 25,000 | 18,000 | 74,000 | 166,000 | 80 | 13,280.00 |
| 芒果 | 3,500 | 10 | 35,000 | 8,000 | 3,000 | 3,000 | 10,000 | 5,000 | 29,000 | 6,000 | 130 | 780.00 |
| 蕃荔枝 | 10,000 | 20 | 200,000 | 8,000 | 5,000 | 13,000 | 18,000 | 14,000 | 58,000 | 142,000 | 40 | 5,680.00 |
| 香蕉 | 20,000 | 10 | 200,000 | 24,000 | 8,000 | 16,000 | 21,000 | 8,000 | 77,000 | 123,000 | 14 | 1,722.00 |
| 蕃石榴 | 20,000 | 10 | 200,000 | 30,000 | 6,000 | 14,600 | 24,800 | 10,000 | 85,400 | 114,600 | 12 | 1,375.20 |
| 牧草 | 20,000 | 5 | 100,000 | 5,000 | - | 5,000 | 7,000 | 15,000 | 32,000 | 68,000 | 94 | 6,392.00 |
| 魚塢 | 20,000 | 20 | 400,000 | 150,000 | 50,000 | 20,000 | 55,000 | 8,000 | 283,000 | 117,000 | 16 | 1,872.00 |
| 合計 | | | | | | | | | | | 3,785 | 61,487.53 |

圖三、恒春地區特產作物消長曲線圖



圖四：恒春地區特產作物分佈規劃



表七、恒春地區特產作物發展收益比較

| 作物種類 | 栽培法 | 每公頃 | | | | | 栽培面積 (公頃) | 總淨收益 (千元) |
|------|-----|------------|-----------|------------|-------------|------------|--------------|--------------|
| | | 產量 (公斤) | 單價 (元) | 總價值 (元) | 生產成本 (元) | 淨收益 (元) | | |
| 椰子 | 慣行 | 12,000 | 20 | 240,000 | 74,000 | 166,000 | 80 | 13,280 |
| | 輔導 | 15,000 | 20 | 300,000 | 81,000 | 219,000 | 800 | 175,200 |
| 洋香瓜 | 慣行 | 10,000 | 20 | 200,000 | 93,643 | 106,357 | 150 | 15,953 |
| | 輔導 | 12,000 | 25 | 300,000 | 102,000 | 198,000 | 500 | 99,000 |
| 洋蔥 | 慣行 | 30,000 | 2 | 60,000 | 57,900 | 2,100 | 140 | 294 |
| | 輔導 | 30,000 | 3 | 90,000 | 61,000 | 29,000 | 140 | 4,060 |
| 瓊麻 | 慣行 | 1,000 | 20 | 20,000 | 13,000 | 7,000 | 980 | 6,860 |
| | 輔導 | 1,500 | 20 | 30,000 | 15,000 | 15,000 | 980 | 14,700 |
| 合計 | 慣行 | | | 520,000 | | 281,457 | 1,350 | 36,387 |
| | 輔導 | | | 720,000 | | 461,000 | 2,420 | 292,960 |