

A Series of Ecological Studies on *Abies kawakamii* (II): Ecological Observations and Natural Regeneration

Yueh-Fong Chen⁽¹⁾

(Manuscript received August 1997; accepted 30 September 1997)

ABSTRACT: This study has revealed that there are close associations between tree shapes, branch forms, and leaf arrangement of *Abies kawakamii* and its adaptation to snowfall. It has also been observed that the ecotone of *Tsuga formosana* and *Abies kawakamii* coincided with the snow line. The atmospheric climate changes in Taiwan may have provided direct environmental pressure on forest communities through snowfall so that *Tsuga* invaded and *Abies* retreated upward after the glacial epoch. *Abies* can root in rock cracks as well as in loamy soils. Tree height and classification of three major stand types of *Abies*, including those at timber line, are all related closely to soil quality. However, tree shapes are associated with local wind velocity. Rates of flowering and seed maturation of edge trees are significantly greater than those of trees in closed stands. In this context, and combined with natural stand regeneration experimental results, the study proposes a hypothesis that natural regeneration occurs after the death of an old mature tree. Its leaves and twigs deteriorate and decompose gradually to form a break in the crown. The resulting opening enhances the flowering and seeding rates of neighboring trees. Subsequently, the crown opening enlarges as the decaying process progresses to provide a new ecological niche for the seedlings. By the time the old tree falls, the seedlings has grown to sapling size. Furthermore, after the tree falls a new growth niche will be created again. Again new seedlings appear and seek growing space to survive. From the time a dead tree falls to the ground until the time it is completely decomposed forms a new colonization phase. A series of events such as tree death, tree fall and decomposition will synchronize a regeneration processes that may take several tens of years. If many trees die simultaneously within a short period of time, a large opening will be generated and consequently, unless a large amount of mortality happens within a short period, the length of the regeneration period of *Abies kawakamii* will extend over 200 years, or even longer than 500 or 600 years.

KEYWORDS: *Abies kawakamii*, Regeneration.

國家公園內休閒農園發展型態之研究— 以陽明山國家公園竹子湖地區為例

林晏州^(1、3)、陳惠美⁽¹⁾、黃文卿⁽²⁾

(收稿日期:1997年10月03日; 接受日期:1997年10月24日)

摘 要

本研究主要目的為探討休閒農園於國家公園發展之可行性，並針對竹子湖地區炒青菜餐廳所造成之環境衝擊提出具體改善方案。藉由與現地遊客、竹子湖地區炒青菜業者與陽明山國家公園經營管理者訪談，對本區遊憩供需與經營管理三方面做整體考量後，本研究提出兩種國家公園發展休閒農園可行方案，並建議在餐廳業者自備停車場、污水處理系統等設施並接受管理處對於垃圾處理、建築外觀與招牌設計的監督輔導之下，陽明山國家公園管理處應設法修改一般管制區土地使用分區管制要點，考慮在位於一般管制區第三類使用之竹子湖地區容許適度的提供餐飲設施。

關鍵字: 陽明山國家公園、竹子湖地區、休閒農園、炒青菜餐廳

一、前 言

休閒農業基本上是農業遊憩 (Agri-recreation) 或農業觀光 (Agricultural Tourism) 概念下的一種方式，為一項近年來發展以結合農業生產與休閒遊憩之新興農業經營事業。此種農業發展係基於多目標功能的政策，而具有經濟、社會、教育、環保、遊憩、醫療和文化傳承等功能 (陳昭郎、段兆麟、李謀監、方威尊, 1996)，因此不僅將農業由一級產業晉升為三級產業，提高農民收益、富麗農村，更可增加國人遊憩機會、體驗農村生活。

政府自民國七十九年開始計畫發展休閒農業以來，觀光果園、觀光茶園、休閒漁場、休閒林場、觀光花園等各式休閒農園如雨後春筍般於全省各處陸續設立，民國八十一年進一步制定「休閒農業區設置管理辦法」對於休閒農業區與休閒農場之設置面積、土地使用、使用項目與設施等加以規範，民國八十五年重新檢討將之修訂為「休閒農業輔導辦法」。此辦法適用範圍為經由省(市)或縣(市)之地方政府核准劃設的休閒農業區，並未考慮國家公園內土地。然而對於以保育、遊憩、研究為主要目的而設立之國家公園，在不違反國家公園經營管理與保育策略而能滿足國人遊憩需求並兼顧區內居民生存發展權益下，國家公園是否適宜發展休閒農園，而其開發方式與設置標準是否應有別於一般都市或非都市土地，則是本研究主要探討的範疇。

1. 國立台灣大學園藝系暨研究所造園組，台北市 106 羅斯福路四段一號。
2. 內政部營建署國家公園組，台北市 105 敦化南路二段 333 號 14 樓。
3. 通信連絡員。

1. The Providence University, 200 Chungchi Road, Shalu, Taichung Hsien 43301, Taiwan, Republic of China.

竹子湖地區座落於陽明山國家公園境內，由於當地盛產花卉、苗木以及高冷蔬菜等精緻農業之農產品，為台北市北投區主要觀光菜園、觀光花園、與海芋田等觀光農園之分布地區。青山環抱碧綠而多彩的花田恬靜風光，景觀優美，因此被推崇為發展都市農業公園的理想地區（陳昭郎、段兆麟，1994）。由於得天獨厚的環境，並緊鄰大台北都會的龐大遊憩壓力下，吸引許多上山賞景、購買花卉、農產品、以及品嚐山產等的遊客，使其從一級產業之農作生產地，漸演變為兼具三級產業之休閒觀光勝地。然而，竹子湖得天獨厚的環境，所贏得之美譽，卻同時為其帶來盛名之累。為了滿足大量湧入遊客的飲食需求，並吸引更多遊客，當地居民推出以當地特產的青菜為號召之炒青菜、烹食土雞的特殊餐飲活動在國家公園境內招攬遊客。由於市場反應良好，提供炒青菜的農戶便快速散佈於竹子湖地區，形成區內炒青菜餐飲店林立的景象。如此雖然為當地帶來別具特色的產業觀光活動，也為地方開闢另一道財源，但卻導致當地景觀髒亂、環境污染、交通擁擠及土地違規使用等問題，成為當地之陳痼舊瘡，長久以來給管理單位極大的困擾。陽明山國家公園為大台北地區居民日常遊憩理想去處，擔負強大的遊憩需求壓力，有鑑於此，國家公園所允許之遊憩活動項目必須詳加規範。由於農業生產與遊憩活動結合係未來農業轉型勢不可避免之發展趨勢，因此本研究選擇以陽明山國家公園竹子湖地區作為研究案例，探討休閒農園於國家公園發展之可行性，提出可行方案以作為相關單位擬定國家公園經營管理政策之參考。

二、方 法

本研究主要以實地踏勘、行為觀察和問卷訪談等方式進行，研究步驟包括下列四階段：

（一）文獻回顧

主要回顧休閒農業之意義、發展策略與方向之探討等休閒農業相關理論，和國家公園發展政策兩方面資料，以永續發展之觀念研擬竹子湖地區發展休閒農園之開發政策。另外，藉由對國家公園法、休閒農業輔導辦法、建築法等法令之探討，了解基地開發限制因素，做為本區開發構想與經營管理建議之基礎。

（二）資料收集與分析

藉由現地踏勘、行為觀察與二手資料收集方式，調查竹子湖地區自然與人文環境和景觀資源等，發掘該區目前面臨之問題；並針對國家公園發展休閒農園之發展特色、開發程度、經營管理方式等是否有別於一般休閒農園等問題，研擬問卷分別對遊客、炒青菜業者、經營管理者進行訪談，以分析休閒農園之發展潛力。各項調查內容與進行方式詳細說明如下：

1. 實地踏勘

民國85年8月至10月期間，分別於星期例假日與非假日到現地進行實地踏勘。調查內容包括竹子湖地區全區道路沿線之停車數量、地點、與分佈時段等交通狀況，以瞭解遊憩活動對當地所產生之交通衝擊；以及炒青菜餐廳之建築形式、服務設施、食品供應內容等營業場所本身環境狀況，並對其鄰近景觀品質進行分析，以了解餐廳實質環境特色。

2. 行為觀察

本研究選擇高遊客量之星期假日（民國85年10月6日），到現地進行遊客人次、使用時段、遊客性質和遊伴性質等遊憩行為進行觀察記錄，以做為後續遊客訪談計畫之擬定以及研擬發展對策之基礎。

3. 遊客訪談(參見附錄一)

遊客訪談採開放式問卷訪談法，訪談工作係依據基地特性將竹子湖地區分為四區，分別由四位訪談員負責。訪談對象主要為到本區吃炒青菜之遊客。訪談內容包括：遊客是否專程或順道到本區吃炒青菜、知曉此活動之消息管道來源、選擇此地用餐的原因、此處用餐之特色、日後重遊意願以及對本區遊憩活動發展建議等。藉此可了解此項特殊活動對遊客之吸引力為何，以供分析休閒農園發展潛力與限制之參考。

附錄一、遊客意見訪談問卷

陽明山竹子湖地區休閒農園發展現地遊客問卷調查表

問卷編號：_____ 問卷地點：_____ 日期：____年____月____日

您好！我們現在正進行一項由陽明山國家公園委託本單位有關竹子湖地區未來發展成為休閒農園可行性之研究，由於目前上山吃炒青菜已成為本區主要遊憩活動之一，以下針對此一活動請教您下列幾項問題，煩請詳細回答，以做為未來本區規劃發展之參考。感謝您的合作，並祝您身體健康，旅遊愉快！

中華民國戶外遊憩學會 敬上

1. 請問您是專程，或是順道到竹子湖吃炒青菜？
2. 請問您是透過何種管道獲知可到此吃炒青菜？
3. 您為什麼不選擇國家公園的遊客服務中心，或其他鄰近地點用餐？
4. 您覺得在此用餐與其他任何餐廳用餐有何不同？為什麼？
5. 如果有機會您還會再度到竹子湖吃炒青菜嗎？為什麼？
6. 請問您對目前竹子湖地區之遊憩活動發展，是否還有其他意見或建議？

4. 經營管理者訪談(參見附錄二)

依竹子湖地區之實質環境調查、行為觀察和遊客訪談結果綜合分析後，本研究就休閒農業於國家公園發展型態之可行性、未來本區休閒農園之設置資格、申請程序、經營內容與方式、監督方式、獎勵與處分措施、相關單位管理權責等初擬建議方案，並於民國86年3月間以座談會方式，與陽明山國家公園管理處各相關主管人員討論，對於各方案之可行性進行初步評估。

5. 炒青菜業者訪談(參見附錄三)

經與經營管理單位之座談討論後，就未來休閒農園於國家公園可行的發展規模與發展方式設計結構式問卷，於民國86年4月間針對竹子湖區內十六家有固定建築物之餐廳進行業者意見訪談。訪談內容分為餐廳營業基本資料、短期環境改善意見與未來休閒農園長期發展意見三部份。餐廳營業基本資料包括營業年期、餐廳土地所有權、是否仍有農園繼續生產農產品、餐廳成立資本額、每月盈餘等；短期環境改善意見包括接受國家公園管理處環境美化輔導意願與輔導項目、公共設施建設土地徵收意願；未來休閒農園長期發展意見則包括其在本區擁有土地面積大小與申請開發休閒農場意願、休閒農園開發後繼續經營炒青菜餐廳意願、對炒青菜餐廳各項管制措施之意見、炒青菜餐廳應自行設置停車場與污水處理系統和廚餘垃圾處理場等公共服務設施並接受建築外觀審查與招牌設置管理等配合意願、成立本區發展委員會意願以及委員會權責等問題。

附錄二、經營管理座談會討論內容

陽明山國家公園經營管理人員意見座談會

討論議題

一、休閒農園於國家公園之長期發展計畫

(一) 休閒農業於國家公園之發展型態之可行性

【說明】：就未來國家公園休閒農園之長期發展，本單位於期中簡報所提出之「國家公園統一管理休閒農園」與「國家公園開放供申請開發休閒農園」兩方案，未來於陽明山國家公園管三用地執行之可行性。

1. 國家公園統一管理休閒農園

◎ 方式一：研擬竹子湖地區休閒農園細部計畫

【說明】：竹子湖地區為國家公園一般管制區(管三)類用地，由於陽明山國家公園農業用地範圍包含一般管制區(管三、管四)，因此建議以研擬本區細部計畫，將之規劃為休閒農園提送管建署審查。

◎ 方式二：陽明山國家公園計畫通盤檢討時將休閒農業納入國家公園事業項目之可行性

【說明】：「國家公園事業投資經營監督管理辦法」(草案)第三條有關國家公園投資經營之事業項目規定，投資經營人投資經營之國家公園事業項目及其細目，由國家公園計畫之規定訂定，並報請國家公園主管機關核定。因此建議未來休閒農業於陽明山國家公園之一般管制區內以國家公園事業的型態進行開發。

2. 國家公園開放供申請開發休閒農園

【說明】：85年12月剛通過之「休閒農業輔導辦法」規定，未來休閒農業區係由地方政府主動規劃，位於直轄市由市政府建設局擬具規劃書，報請農委會備查(其土地全部位於都市計畫範圍者面積應在十公頃以上)；休閒農業區內凡從事農業經營之農民、法人農場、農民團體、農業企業機構，得設置休閒農場；休閒農場設置管理要點由省(市)主管機關訂定，並報中央主管機關備查。因此，建議以休閒農業區開發建設方式，由國家公園主動規劃休閒農業區，請市政府提報農委會審核。

(二) 對未來本區休閒農業區(休閒農場)之設置資格、申請程序、經營內容與方式、監督方式、獎勵措施、與處分方式等，以及相關單位管理權責競核方面，管理處有何意見。

(三) 就經營管理角度而言，對未來本區休閒農業區(休閒農場)應制定哪些管理規則？

二、休閒農園於國家公園之短期管理方式

【說明】：因應現況，就短期竹子湖地區管理措施，本單位就期中簡報之意見建議採行規範幾區為示範農園，並邀請有意願的農民進行示範農戶輔導；同時改善道路、停車場等公共設施雙管齊下的方式改善本區環境與遊憩品質。

(一) 應採何種方式對農民進行輔導？輔導項目應包括哪些？

(二) 竹子湖區內進行示範農園的理想地點為哪幾處？

(三) 對於道路與停車場等公共設施建設方面，其土地取得以及建設經費籌措等執行是否有困難？

(三) 遊憩型態發展可行性評估

以相關計畫與法令為開發基準下，分析經營管理單位、炒青菜業者、與使用者三方之意見，並與基地之自然和人文資源做綜合考量，評估休閒農園遊憩型態發展之可行性。

(四) 研擬休閒農園發展可行方案

針對自然環境、使用者需求、業者供給、以及經營管理單位所面臨之問題四方面，分別研擬課題與對策，建議未來國家公園內發展休閒農園之可行方案。

附錄三、炒青菜業者意見訪談問卷

陽明山竹子湖地區休閒農園發展當地業者問卷調查表

問卷編號：_____ 問卷地點：_____ 日期：____年__月__日

親愛的 農友 您好！

由於竹子湖地區已成為假日主要據點，陽明山國家公園管理處為提昇本區遊憩品質，特委託本單位進行竹子湖地區休閒農園發展之規劃研究，您寶貴的意見對於本區日後發展相當重要，因此本問卷特關您本身權益，煩請您針對以下的問題詳細回答。

感謝您的合作，並祝您平安愉快！！

中華民國戶外遊憩學會 敬上

※ 問卷填寫說明

問卷中有關 "□" 的問題，請在適當的地方打勾 "☑"；

有關 "_____" 的問題，請填入數字或文字。

例如，您餐廳的地是不是自己的？ ☑① 是 □② 不是

您經營炒青菜已經多久？ 3 年

壹、餐廳營業基本資料

1. 您經營炒青菜已經多久？ _____ 年

2. 您餐廳目前是否每日營業？

□① 是 □② 不是，但固定在假日營業 □③ 不是，不定期偶而營業

3. 您餐廳的土地是不是自己的？

□① 是 □② 不是，是 _____

4. 您當初餐廳成立時，對於設備投資額多少？ 約 _____ 萬元

5. 您本身是否仍有農園，並且仍繼續生產蔬菜、花卉等農產品？

□① 有 □② 沒有

6. 您餐廳目前扣除各項成本後，每月盈餘淨賺多少錢？ 約 _____ 萬元

貳、對於本區短期環境改善之意見

【說明】：針對本區短期發展，陽明山國家公園管理處計畫對於本區進行環境輔導改善，以下針對本區短期發展，請教您的意見：

7. 您是否願意接受陽明山國家公園管理處之環境美化輔導？

□① 願意 □② 不願意，因為 _____

8. 您認為環境美化輔導之項目應包括哪些？

□① 建築外觀美化 □② 廣告招牌設計 □③ 垃圾與污水處理 □④ 其他 _____

9. 對於本區之停車場、道路、公共廁所等公共設施之興建，您是否願意接受土地徵收，以利管理處對本區進行公共設施建設工作？

□① 願意 □② 不願意，因為 _____

參、對於本區未來休閒農園長期發展之意見

【說明】：對於竹子湖地區未來發展，就長期經營角度，如果將本區整體規劃為休閒農園，休閒農園境內則開放給當地農民個別申請休閒農場之設置。以下針對本區休閒農園與休閒農場之發展，請教您的意見：

10. 您目前在竹子湖所擁有的土地面積多大？

□(1) 大於一公頃。您是否有意願申請休閒農場之開發？

□① 有 □② 沒有，因為： _____

□(2) 小於一公頃。您是否有意願與鄰地地地結合以達一公頃之土地面積限制，共同聯合申請休閒農場之開發？

□① 有 □② 沒有，因為： _____

11. 未來本區休閒農園開發後，您是否仍會在區內繼續經營炒青菜餐廳？

□① 會，因為 _____

□② 不會，因為 _____

12. 您認為未來竹子湖地區休閒農園開發時，對於炒青菜餐廳應採何種措施管理？

□① 在竹子湖休閒農園區內規劃餐飲專區，將炒青菜集中設置。您認為本區哪一個地方最適合劃設為炒青菜餐飲區？ _____

□② 由各休閒農場於農場內依需要自行設置

□③ 其他 _____

附錄三 (續)

13. 您認為對於竹子湖地區炒青菜餐廳數目應採何種措施規範？
- ① 限制炒青菜餐廳數量，以維持環境與遊憩品質
- ② 以自由市場競爭，任其自由消長
- ③ 其他 _____
14. 對於未來炒青菜餐廳於休閒農園區內經營時，必須自行設置下列各項設施以及接受相關管理之規定，您是否贊成？
- | | | |
|-------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| (1) 自行設置停車場： | <input type="checkbox"/> ① 贊成 | <input type="checkbox"/> ② 不贊成 |
| (2) 自行設置污水處理系統： | <input type="checkbox"/> ① 贊成 | <input type="checkbox"/> ② 不贊成 |
| (3) 自行設置廚餘、垃圾處理場： | <input type="checkbox"/> ① 贊成 | <input type="checkbox"/> ② 不贊成 |
| (4) 接受建築外觀審查： | <input type="checkbox"/> ① 贊成 | <input type="checkbox"/> ② 不贊成 |
| (5) 接受招牌設置管理： | <input type="checkbox"/> ① 贊成 | <input type="checkbox"/> ② 不贊成 |
| (6) 其他 _____ | | |
15. 如果成立「竹子湖地區發展委員會」由農民自行規劃與管理本區遊憩和農業發展相關事宜以及環境維護等工作，並接受管理處之監督管理，您是否願意參加？
- ① 願意。 ② 不願意，因為： _____
16. 對於未來「竹子湖地區發展委員會」必須擔負下列各項工作，您是否贊成？
- | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| (1) 尋找本區公共設施建設土地： | <input type="checkbox"/> ① 贊成 | <input type="checkbox"/> ② 不贊成 |
| (2) 規劃利用廚餘垃圾做為有機堆肥等事宜，發展本地有機農業： | <input type="checkbox"/> ① 贊成 | <input type="checkbox"/> ② 不贊成 |
| (3) 監督當地環境清潔狀況： | <input type="checkbox"/> ① 贊成 | <input type="checkbox"/> ② 不贊成 |
| (4) 擔負當地交通維護工作： | <input type="checkbox"/> ① 贊成 | <input type="checkbox"/> ② 不贊成 |
| (5) 整體歸劃當地農產品展售等產銷管道： | <input type="checkbox"/> ① 贊成 | <input type="checkbox"/> ② 不贊成 |
| (6) 負責遊憩活動與環境教育之宣導工作： | <input type="checkbox"/> ① 贊成 | <input type="checkbox"/> ② 不贊成 |
| (7) 向會員收取費用，成立組織基金，以支付各項委員會活動支出： | <input type="checkbox"/> ① 贊成 | <input type="checkbox"/> ② 不贊成 |
| (8) 代表當地與陽明山國家公園管理處接受輔導管理與溝通相關事宜： | <input type="checkbox"/> ① 贊成 | <input type="checkbox"/> ② 不贊成 |
| (9) 其他 _____ | | |
17. 您是否贊成未來對於合法之休閒農場經營業者，由國家公園管理處審核通過後發給標章，其餘 非法者強力執行取締，以保障合法業者並提升本區環境與遊憩品質？
- ① 贊成 ② 反對，因為： _____

謝謝您的合作，如果您對本區日後休閒農園發展尚有其他建議，請於下列空白處書寫。

三、竹子湖地區發展休閒農園之潛力分析

本研究藉由實質環境勘查、遊憩活動行為觀察、遊客和經營管理者及業者意見訪談等方法所獲得之各項資料，分別就自然環境資源、遊客之遊憩需求、業者之產業供給、以及管理單位所面臨之經營管理問題四方面評估本區開發休閒農園之發展潛力。

(一) 自然環境

竹子湖地區為昔日之火山堰塞湖，現為陽明山國家公園最著名之古湖泊湖水乾涸後所形成之盆地，因其地形平坦，已開發成農作梯田。竹子湖是台灣栽植蓬萊米的發源地，早期由於氣候冷涼水稻僅能單期栽培，為典型之傳統聚落與農業型態，直至民國五十六年當地引入夏季高冷蔬菜與花卉、觀賞樹木等，這些高經濟作物便逐漸取代水稻成為當地主要作物。因此在陽明山國家公園尚未成立前，竹子湖即為假日市民休憩停留地點及鄰近果蔬之集聚地。本區自然之山岳與盆地景觀和海芋花田與高冷蔬菜園景觀，在國家公園成立後吸引更多遊客上山觀花賞景，居民便紛紛推出以當地盛產之蔬菜為主之吃炒青菜品嚐山產活動，以滿足遊客飲食需求。然而炒青菜活動對國家

公園環境造成相當衝擊，最常見之違規行為包括：違章建築林立、營業招牌隨處搭建、私自變更建屋使用行為、廚餘廢棄物的處理、以及因停車位不足所造成的交通混亂等事項。其中，以建築物之改建、擴建、及變更使用情況為最嚴重而明顯，而廚餘廢棄物所造成的水資源與生態環境的破壞最為深遠。

(二) 遊憩需求

在陳昭郎與段兆麟和陳建甫等人（1996）的研究調查中，顯示目前到竹子湖地區遊玩的遊客來自台北縣市者高達八成以上，遊客組成以家庭成員、同學好友、以及同事等團體結伴出遊者居多，可知本區已儼然成為大台北都會區居民結伴出遊之重要休閒據點。遊客到本區從事之遊憩活動以觀賞海芋與當地風光之風景覽勝者最多，其次則是到此吃炒青菜以及購買花卉、苗木、與蔬菜等農產品，其他尚有散步、登山等活動。

對於吃炒青菜活動，本研究特別對此進行現地開放式問卷訪談，共得有效問卷59份。訪談結果顯示專程到此吃炒青菜之遊客數高達三分之一；四成左右遊客到此用餐則是因為到陽明山旅遊，中午正好到達竹子湖附近，因此吃炒青菜為順道且必然的選擇；另外有二成五左右的遊客並不知道陽明山有其他地方可提供飲食，而部份遊客雖知遊客中心可以用餐，但卻無熱食可吃，無法滿足享用主餐之需求因此才到此用餐。對於本區用餐特色方面，絕大多數遊客均認為到竹子湖用餐與其他地方之主要差異在於所供應之飲食便宜、特別，而用餐環境獨特。由此可知，竹子湖地區之主要遊憩活動發生主要來自農業資源，吃炒青菜活動更是此區獨具特色之遊憩活動。本研究對吃炒青菜活動的重遊意願調查發現絕大部分的遊客皆表示會再度至竹子湖吃炒青菜，且遊客中以重遊者居大多數，有些遊客甚至已將至竹子湖吃炒青菜視為假日例行活動。根據陳昭郎等人（1996）之研究，顯示若將炒青菜餐廳遷移至陽明山周邊交通便利處繼續營業，會前往食用者則不到四成，顯示此活動對基地之依存性相當高；此外雖有高達七成的遊客知悉此處炒青菜業者的營業為非法行為，但仍蜂擁上山，顯示此項活動市場需求之切，並非法令與宣導所能限囿。因此就遊憩需求而言，本區休閒農園開發具有高度的發展潛力。

(三) 產業供給

竹子湖境內炒青菜等餐飲店之地理位置大致沿竹子湖環狀道路兩旁分佈，服務內容除了提供各式青菜、土雞、飯、麵、等各類食品外，尚有花卉盆栽販售、以及品茗泡茶等活動。本研究針對竹子湖區內十六家有固定建築之餐廳業者進行竹子湖地區發展休閒農園之意見訪談，扣除三家非經常性營業因而不進行訪談以及一家拒答之外，受訪者共有十二戶。由受訪之十二家業者的意見中發現目前餐廳土地多為私有，即炒青菜餐廳老闆本人或家族者共十一家，有些與親戚合夥經營；而僅一家承租公有地。由於土地私有，經營成本低廉，因此對於炒青菜餐廳之設置地點除一家無意見之外，其餘十一家業者均表示應由各人依需要自行設置，而反對規劃餐飲專區將炒青菜集中設置的方式。目前各家均有農田且繼續生產蔬菜、花卉等農產品，而大多數業者（九家）表示經營餐廳利潤較高，未來本區若開發休閒農園仍會繼續經營炒青菜餐廳；少數（兩家）表示要視休閒農園發展走向而定，但基本上仍以獲利高為準。在農場開發面積方面，由於休閒農場設置面積標準過高，不切實際；過低，則恐又造成休閒農園區內環境紊亂，經營管理困難，因此本研究依據土地使用狀況初步以一公頃為標準調

查業者對休閒農園之開發意願。結果發現土地面積大於一公頃者僅有兩家，並有意願申請休閒農場開發；雖然其餘十家之土地均不足一公頃，但是表示願意與鄰地共同聯合申請者有七家，不願意者僅三家。對於業者是否同意休閒農場經營應自行設置停車場、污水處理系統、垃圾廚餘處理場、建築外觀審查與招牌設置管理等各項設施使用與相關管理規定方面，其中除垃圾廚餘處理場一項業者認為應由政府派垃圾清潔車統一收集而向業者收取清潔費之外，其餘各項設施之設置贊成者均高於六成。此外，休閒農園區內之管理由農民成立發展委員會，而委員會應擔負規劃、管理竹子湖地區遊憩與農業發展相關事宜和環境維護等工作並代表當地與國家公園管理處溝通並接受其輔導方面，全部業者均表示願意參加發展委員會，並同意委員會可向會員收取費用成立組織基金以支付各項活動支出，而對於委員會之功能工作內容半數以上均表示贊同。由此可知，就產業供給潛力而言，除基地本身豐富之農業資源條件之外，經營炒青菜餐廳之農民開發休閒農園的意願相當高，並贊成以自治自理的方式積極擔負本區產業發展與環境維護工作，顯示休閒農園於本區具有高度的發展潛力。

(四) 經營管理

由於炒青菜餐飲活動並非國家公園規劃倡導之遊憩活動，此活動除了對當地環境造成相當衝擊之外，更帶予國家公園經營管理單位嚴重困擾。如何在資源保育的原則下滿足人民遊憩需求並兼顧境內區民生計之權益，一直是各國家公園長久思索的課題，而竹子湖炒青菜事件在陽明山國家公園更加凸顯此一問題之嚴重性。目前在食客絡繹不絕，業者獲利甚厚的現況下，管理單位依法取締各種環境破壞之違規行為卻屢次遭遇強大阻力與抗爭，而所強制拆除之違章建築更是春風吹又生，造成執法工作不易徹底執行。此外，此種國家公園規劃外之特殊遊憩活動，所帶來之道路以及其他公共設施使用量超乎原計畫所預估，加重各部門管理人員在遊客行為、設施維護、以及交通管理等工作，況且違法營業行為本身之輔導與取締工作，更是管理單位之重擔。因此，就經營管理的角度觀之，藉由制定各項農園設置與經營規則而進行休閒農園之整體規劃，應是一種環境改善與簡化經營管理工作之方式。

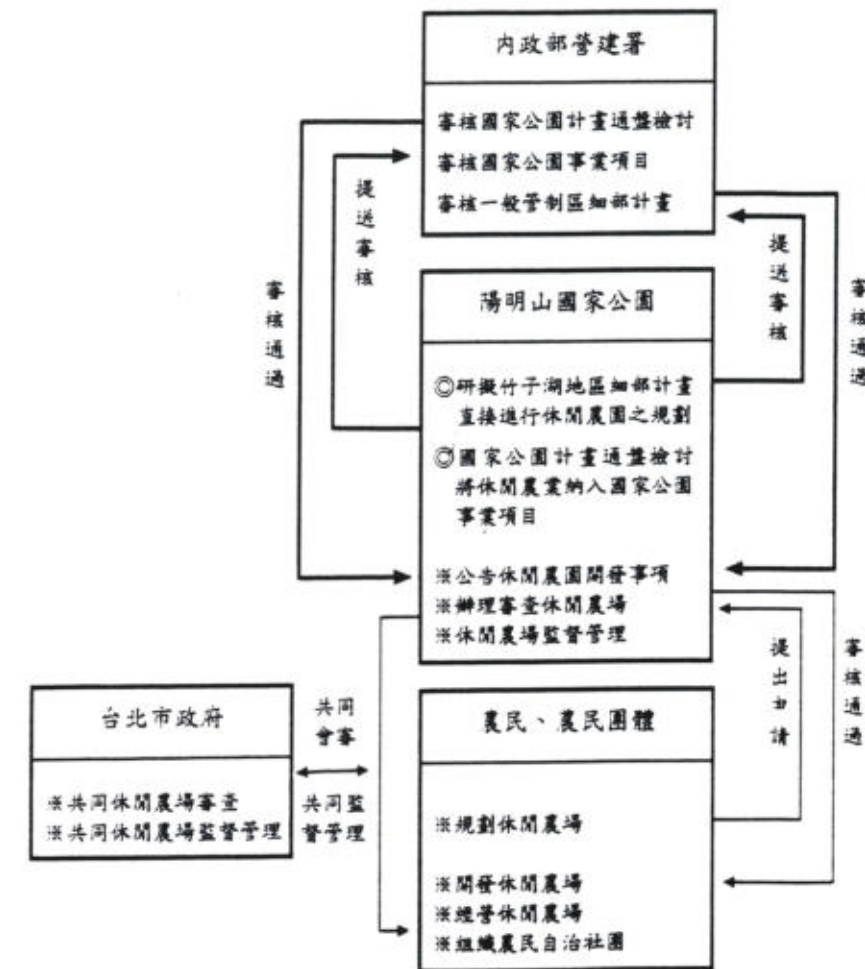
四、竹子湖地區發展休閒農園之可行方案

根據上述就自然環境、遊客需求、產業供給與經營管理四方面之發展潛力分析，顯示竹子湖地區確實具有相當之發展條件。竹子湖地區是否能發展休閒農業，必須從國家公園法之管理規定與有關休閒農業經營等法令進行競合探討，以求其適法性及可行性。對於當前陽明山國家公園竹子湖地區發展休閒農園，經過現況分析與法令探討後，建議「國家公園統一管理休閒農園」與「國家公園開放公開申請休閒農園」兩種可行方案，分別述之：

(一) 國家公園統一管理休閒農園

所謂「國家公園統一管理休閒農園」係指為了配合政府發展休閒農業之政策，由國家公園管理處自行研提竹子湖地區一般管制區細部計畫或將休閒農業納入國家公園事業的方式發展休閒農園，並由國家公園管理單位統籌建設農產品展售中心邀集現有農戶共同販賣農產品。

由於目前各國家公園管理處對所轄國家公園各一般管制區於相同之劃設目的、功能情形下，所採用之次分區（用地）用語並未統一。其中，僅墾丁國家公園計畫對一般管制區劃有明確之次分區，其餘國家公園計畫均無此情形，而陽明山國家公園計畫一般管制區之次分區劃設分式，係以類別作分區，再輔以容許使用項目規範之。竹子湖地區為國家公園一般管制區第三類使用之用地，由於陽明山國家公園農業用地範圍包含一般管制區之第三與第四類用地，因此建議以研擬竹子湖地區細部計畫將之規劃為休閒農園提送營建署審查的開發方式進行（詳圖一）。



圖一、國家公園統一管理休閒農園之發展方式

1. 法令依據

依據「修訂陽明山國家公園一般管制區土地使用分區管制要點」中，各類使用地之容許項目與使用強度、使用限制表所列，第三類使用地容許使用項目為農舍及原有合法建築物之使用限制上，若申請新建農舍者，起造人必須具有農民身份，在本園區範圍內居住連續滿五年以上，有農地或農場證明，實際從事農業生產，並能提出相關證明文件者，...。其中有關農業生產乙項，適用「農業發展條例」第三章農業生產的第二十一條規定，農業主管機關會同有關機關，就農業資源分布、生產環境及發展需要，規劃農業生產區域，並視市場需要，輔導設立相當規模之農產專業區，實施

計畫產、製、儲、銷。則國家公園管理單位可以依據國家公園事業投資經營監督之精神，進行竹子湖地區之休閒農園的規劃與開發。復依「國家公園區域內農業用地（含耕地）認定作業要點」中，陽明山國家公園農業用地範圍包含生態保護區、特別景觀區、及一般管制區（管三、管四），地目為田、旱、林、養、牧、原、池、水、溜、溝之土地採用「農業發展條例」第三條對於農業用地之定義指供農作、森林、養殖、畜牧及與農業經營不可分離之農舍、畜禽舍、倉儲設備、曬場、集貨場、農路、灌溉、排水及其他農用之土地，亦說明陽明山國家公園的農業用地具有休閒農業之發展潛力。另外依據國家公園法賦予國家公園事業之定義：係指依據國家公園計畫所決定，而為便利育樂、觀光及保護公園資源而興設之事業。在內政部營建署現階段所擬訂之「國家公園事業投資經營監督管理辦法（草案）」，對於國家公園事業之型態，原則上擬由各國家公園管理處依各國家計畫之規定訂定。因此陽明山竹子湖地區有關休閒農業之發展，當可視如國家公園事業做妥善規劃與開發。

2. 籌設許可

根據「國家公園法」的規定，國家公園的主管機關為內政部，並轄設國家公園管理處實地管理之。復依「國家公園區域內農業用地（含耕地）認定作業要點」第四條對於其認定若有疑義，應邀請地方政府共同現場勘定之規定，以及「國家公園事業投資經營監督管理辦法（草案）」擬訂申請原則：國家公園管理處受理國家公園事業投資經營申請案後，應會同有關機關審查，並將審查結果副知有關機關；如涉及土地開發、建築行為者，應另依水土保持法、環境影響評估法、建築法有關法令辦理。因此本項有關國家公園內休閒農業的投資經營的申請與審查，應主要由國家公園管理處辦理有關審查事宜，惟必須會同具有農業專業人員之地方政府（台北市政府）進行勘驗、核准與備查等程序，方符國家公園與休閒農園的目標功能。

陽明山國家公園管理處於竹子湖地區（管三）發展休閒農園規劃之細部計畫時，依據本方案統一管理之要義，農業事業經營型態以及容許使用項目，參考原有「休閒農業區設置管理辦法」之規定一般而言尚符合陽明山國家公園現階段之相關規定，因此本方案建議經營型態劃分為農業景觀及自然生態區與農業經營體驗區（詳表一）。

3. 監督管理

「國家公園法」第十一條中對於國家公園事業的規定，係由內政部依據國家公園計畫決定之；其由國家公園主管機關執行，必要時得由地方政府或公營事業機構或公私團體經國家公園主管機關核准，在國家公園管理處監督下投資經營。因此，未來的休閒農園事業經營情形，有關休閒農業之事業項目、設施使用及其他有關農業管理，及服務得收費標準、變更或終止名稱與負責人、休閒農業區之服務設施定期檢查及污水與廢棄物管理、環境衛生及安全設備檢查與督導改善與處分等工作，主要由國家公園制定相關規則進行管理，並據此定期就其經營管理、環境衛生、安全維護等事項，必要時可會同地方政府（台北市政府）實施檢查並作成紀錄，作為該投資者獎勵或處分之依據。

(二) 國家公園開放供申請開發休閒農園

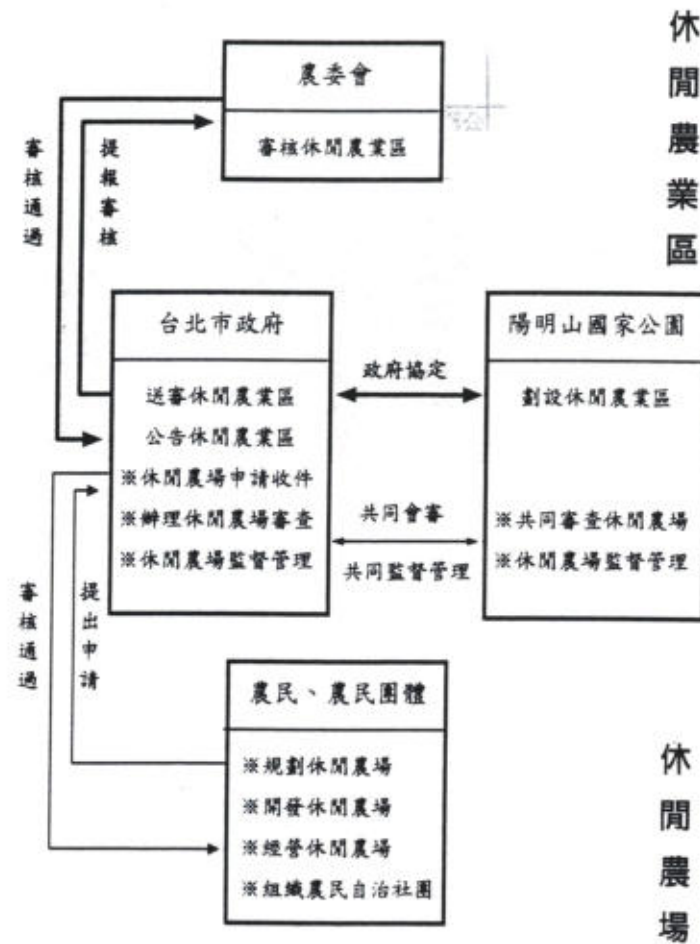
「國家公園開放供申請開發休閒農園」係依據「休閒農業輔導辦法」將竹子湖地區劃為休閒農業區的方式開發，並且以開發審議的方式開放予當地農民申請設立休閒農場，由國家公園管理處審查通過後核准設置之。

表一、陽明山國家公園竹子湖地區統一管理之農業事業經營型態及容許使用項目建議

分區類別	設施類別	容許使用項目	許可使用項目
農業經營體驗分區	農業經營設施	農舍與農業設施	農家住宅 農村附屬設施 自產蔬菜水果花卉樹木等種苗之育苗作業室 苗圃 作物栽培及培養設施 倉庫儲藏室 灌溉或排水用抽水設施 農藥調配室(池) 自產農產品附屬加工室 農路
	共用設施	公務機關設施	服務站 警政設施 展示中心(含招牌) 苗圃 污水處理與廢棄物處理等設施
		文教設施	警政設施 托兒所、幼稚園、小學及附屬設施
		公共服務設施 公共事業設施	郵局、電信局、消防隊、派出所、停車場 公共汽車或其他大眾運輸站 自來水加壓站或配水設施 溫泉利用設施 公廁、涼亭、人行步道 生態體系保護設施 野生物保護設施 生態試驗研究站設施 污水處理與廢棄物處理(場)
農業景觀及自然生態分區	農業經營設施	農舍與農業設施	農家住宅 農村附屬設施 自產蔬菜水果花卉樹木等種苗之育苗作業室 苗圃 溫室 作物栽培及培養設施 倉庫儲藏室 灌溉或排水用抽水設施 農藥調配室(池) 自產農產品附屬加工室 農路 保育水土所採之保育設施 水文觀測設施 自來水取水處理管理及配送設施 污水處理廠與廢棄物處理設施等
	共用設施	公共服務設施 公共事業設施	警政設施 停車場 人行步道、涼亭、公廁 配水設備 溫水利用設施 生態體系保護設施 野生物保護設施 生態試驗研究站設施

依據民國八十五年十二月剛公佈之「休閒農業輔導辦法」規定休閒農業區係由地方政府主動規劃，本區位於直轄市因此應由市政府建設局擬具規劃書報請農委會備查（其土地全部位於都市計畫範圍者面積應在十公頃以上）。休閒農業區內凡從事農業經營之農民、法人農場、農民團體、農業企業機構，得設置休閒農場。休閒農場設置管理要點由省（市）主管機關訂定，並報中央主管機關備查。此項規劃得由業者申請

當地主管機關辦理，跨縣（市）或省（市）經二地方主管機關協調同意者，由其中一主管機關辦理。因此，本研究建議竹子湖地區可以休閒農業區開發建設方式，由國家公園主動規劃休閒農業區，請台北市政府提報農委會審核，隨後以開發審議的方式開放予當地農民申請休閒農場之開發（詳圖二）。



圖二、國家公園開放供申請休閒農園之開發方式

1. 法令依據

除如同「國家公園統一管理休閒農園」方案，依據「修訂陽明山國家公園一般管制區土地使用分區管制要點」、「農業發展條例」、「國家公園區域內農業用地(含耕地)認定作業要點」分析得知就法令觀點竹子湖地區可作為休閒農園開發外，由於竹子湖地區為都市計畫保護區之範圍，復依現行「休閒農業輔導辦法」第四條中有關休閒農業區申請設置條件：(1)豐富之農業生產及農村文化資源；(2)豐富之田園及自然景觀；(3)交通便利；(4)土地全部屬非都市土地，且面積在五公頃以上；全部屬都市計畫範圍內，且面積在十公頃以上；部分屬都市計畫範圍內，部分屬非都市土地，且面積在二十五公頃以上者。因此，本區可據此並沿用農業管理之程序以規劃休閒農業區的方式發展休閒農業。

2. 籌設許可

在竹子湖地區休閒農業區成立後，區內休閒農場申請設置之條件、程序、應具備之設施、經營管理及其他應遵行事項，應由國家公園管理處另行規定，而由國家公園管理處與台北市政府建設局共同會審通過後核准設置之。茲就未來本區休閒農場之設置資格與應具備之設施、以及設施容許使用項目建議如下：

(1) 設置資格

對於休閒農園區內各休閒農場之設置資格方面，依據「修訂陽明山國家公園一般管制區土地使用分區管制要點」，本研究建議申請人必須具有農民身份，在本園區範圍內居住連續滿五年以上，有農地或農場證明，實際從事農業生產，並能提出相關文件證明者，得設置休閒農場。在休閒農業區設置面積大小方面，由於竹子湖位於台北市都市計畫保護區範圍內，建議整體休閒農業區之範圍由陽明山國家公園管理處規劃公告之，而供公開申請休閒農場之面積，由於休閒農場設置面積應維持80%~90%維持農業生產使用，其餘10%~20%則供諸如停車場、污水處理系統、及其他餐飲設施使用。因此，未來在農場的面積規模之規定在考慮竹子湖地區管三用地農舍建築面積依「修正陽明山國家公園一般管制區土地使用分區管制要點」之規定不得超過一六五平方公尺的限制，配合設施最低使用標準之面積比例進行推估後，本研究建議每座休閒農場以一至二公頃為限最為適當。然土地面積不足者，可採合併申請的方式，由土地相鄰之農民自行合作以達最低限制，共同申請開發。

(2) 設施容許使用項目與最低設施標準

依據「休閒農業輔導辦法」第七條規定，休閒農業區及休閒農場內各項營建行為，應依相關法令規定辦理；其使用之土地，除法令另有規定外，不得申請變更地目、土地使用分區或使用地編定類別。各休閒農場之設置必須達到具備污水處理系統、停車場等設施來處理農場本身所排放的污水與停車問題之設施最低使用標準。而污水處理系統由國家公園管理處進行規格上之整體規範，讓農民有所遵循，避免良莠不齊。由於廚餘垃圾之處理不易，若由農戶不論以掩埋或焚燒等方式自行處理，恐反引發環境衛生問題，因此建議由國家公園派清潔垃圾車收送，而向各農場酌收清潔費。此外，目前建築紊亂、各式招牌林立破壞國家公園景觀，未來休閒農場之申請必須接受國家公園之建築外觀審查，並接受招牌設置管理。建築外觀與區內解說牌、告示牌、招牌等，可依據「國家公園建築物設計規範」由國家公園統一制訂設計規範。其他容許使用項目建議詳見表二。

3. 監督管理

休閒農業區內之經營管理工作，本研究建議由當地農民成立發展委員會，由委員會自行規劃、管理竹子湖地區遊憩與農業發展相關事宜和環境維護等工作，並接受國家公園管理處之監督管理。如此，不僅可配合政府推動社區總體營造活動，更可減輕經營管理單位之負擔。至於休閒農業督導方面，「國家公園法」中對於國家公園事業第十一條的規定，係由內政部依據國家公園計畫決定之；其由國家公園主管機關執行，必要時得由地方政府或公營事業機構或公私團體經國家公園主管機關核准，在國家公園管理處監督下投資經營。而「休閒農業輔導辦法」中規定休閒農業的主管機關在中央為行政院農委會，地方為直轄市縣(市)政府。因此基本上，兩個單位應能共同協調辦理本方案，依上述有關投資經營與籌設許可之原則共同協調辦理之。本方案對於休閒農場經營之評鑑與處分，建議採用與「國家公園統一管理休閒農園」方案相同之方式進行。

表二、陽明山國家公園竹子湖地區休閒農場設施容許使用項目建議

設施類別	容許使用項目	許可使用項目
農業經營設施	農舍與農業設施	農家住宅 農村附屬設施 餐飲設施 自產蔬菜水果花卉樹木等種苗之育苗作業室 苗圃 溫室 作物栽培及培養設施 倉庫儲藏室 灌溉或排水用抽水設施 農藥調配室(池) 自產農產品附屬加工室 農路 保育水土所採之保育設施 水文觀測設施 自來水取水處理管理及配送設施 污水處理廠與廢棄物處理設施等
共用設施	公務機關及其附屬設施	服務站 警政設施 展示中心(含招牌) 污水處理與廢棄物處理等設施
	文教設施	警政設施 托兒所、幼稚園、小學之教育設施及附屬體育場所
	公共服務設施	郵局、電信局、消防隊、派出所、停車場
	公共事業設施	公共汽車或其他公眾運輸場站 自來水加壓站或配水設備 溫泉水利用設施 公廁、涼亭、人行步道 生態體系保護設施 污水處理與廢棄物處理場

五、討 論

在本研究所提之兩種休閒農園發展方案中，「國家統一管理休閒農園」之方案，由國家公園之上、下主管機關即內政部營建署與陽明山國家公園管理處自行主導整個休閒農園之開發，僅在區內單座休閒農場開發申請時會請台北市政府相關單位做共同會審工作，而日後休閒農場經營亦請市政府協助國家公園管理處監督管理。雖然國家公園主管機關對於國家公園境內土地特性與其經營管理政策最為熟稔，就資源適切利用與環境保育而言本方案應是較佳方案。但是，國家公園管理處人力有限而業務眾多，且政府正推行人力精簡政策之下恐無法增加人員編制，因此由國家公園主導區內休閒農業事業，其整個開發與經營管理工作可能成為管理單位一大重擔。此外，區內之農產品展售中心與停車場等其他相關公共設施必須由管理處另行籌措建設經費再尋覓土地建設，由於土地取得困難，再則土地使用分區劃設難以滿足業者或一般居民擴建農舍、增加土地價值、增進收益等私益目標，因此遭致居民抗爭之阻力可能較大，恐仍無法有效扼止既存私有地農業違規使用行為。

另一方面，「國家公園開放供申請休閒農園」之方案，由國家公園將此區整體規劃為休閒農業區，區內之休閒農場則以開發審議的方式開放供當地居民申請開發，以農民自治自理而由市場競爭維護遊憩品質，應是最合乎當地居民以及一般遊客的需求。雖然採用此方案所牽涉之相關政府單位較為繁雜且對於國家公園未來面臨遊憩壓力與環境管理問題又是另一項挑戰。但是相對地，透過政府間協定請專責農政機關協助本區休閒農業發展，不僅能使本區農民受到專業輔導促進產業再升級，並可呼應現階段「農業發展條例」、「休閒農業輔導辦法」之規定；至於遊憩壓力與環境衝擊之隱憂，則可藉由制定休閒農場開發審核與評鑑督導等妥善的管制規則而獲得適當解決。

六、結 論

國家公園及其周圍社區居民的利益一直是國家公園經營管理上所爭論的議題；而用引導、回饋行動來帶動居民對國家公園的支持，已是一種新的國家公園管理潮流；而休閒農業的發展，也是政府現今積極推動的重大政策項目之一。惟國家公園內是否適合發展休閒農業，仍有待深入探討。根據本研究結果，就遊憩需求與當地產業供給能力與意願分析，竹子湖地區發展休閒農業不僅可滿足遊憩需求更能促進當地產業升級；而就環境保護與經營管理作業簡化之觀點，發展休閒農園則不失為改善本區自然環境衝擊，減輕管理單位負擔之良好途徑。

因此，長期而言國家公園管理單位未來對於竹子湖地區之經營可考慮朝向休閒農業開發方向發展。在本研究所研擬之兩種可行發展方案中，經過綜合討論權衡兩者優劣後，建議採「國家公園開放供申請休閒農園」方案，將本區整體劃設為休閒農業區。但是境內休閒農場開發建設必須採較其他一般都市或非都市之休閒農業區更為嚴格之標準執行，亦即對於區內各座休閒農場之開發面積、停車場和污水與廢棄物處理系統等各項公共設施、以及建築物和招牌設計等設置標準必須詳加規範，以確實貫徹國家公園經營管理政策，維護自然生態環境。此外，由於竹子湖地區休閒農園的開發必須先修訂相關法令後方能進行休閒農園整體規劃，耗日費時。因此，國家公園管理單位短期應先採取交通管制、闢建停車場與公共廁所、增設解說與交通指示牌等環境改善措施，以提升本區自然生態與遊憩品質。

七、誌 謝

本文係內政部營建署陽明山國家公園管理處「陽明山國家公園竹子湖地區休閒農園遊憩型態之規劃研究」委託研究案之部份研究成果。感謝陽明山國家公園管理處之經費補助及研究過程中之協助。

八、引用文獻

內政部營建署，1991。國家公園建築物設計規範，內政部營建署。
內政部營建署，1994。修訂陽明山國家公園一般管制區土地使用分區管制要點，內政部營建署。

內政部營建署，1996。訂定「國家公園事業投資經營監督管理辦法（草案）」總說明，內政部營建署。

行政院農委會，1996。休閒農業輔導辦法，行政院農委會。

陳昭郎、段兆麟，1994。北投竹子湖發展都市花卉公園可行性研究，都市農業發展研討會論文集，第124頁。

陳昭郎、段兆麟、李謀監、方威尊，1996。休閒農業工作手冊，台灣大學農業推廣研究所，第8頁。

陳昭郎、段兆麟、陳建甫，1996。陽明山國家公園遊客行為與發展型態之研究--以竹子湖地區為例，內政部營建署陽明山國家公園管理處，共73頁。

The Development of a Leisure Farm in a National Park— A Case Study of Chutzuhu in Yangming Shan National Park

Yann-Jou Lin^(1, 3), Hui-Mei Chen⁽¹⁾ and Wen-Ching Huang⁽²⁾

(Manuscript received 3 October 1997; accepted 24 October 1997)

ABSTRACT: The purposes of this study were to examine the possibility of a leisure farm in the National Park, and to provide some feasible strategies to reduce the environmental impact resulting from the stir-fry-vegetable-restaurant industry in the Chutzuhu area. By interviewing visitors and restaurant owners in the Chutzuhu area, and holding meetings with the Yangming Shan National Park staffs, two leisure farm development strategies in this area were proposed. We suggest that the National Park management agency should reconsider the zoning regulation of the general conservation area to allow the restaurant industry if the farmers provide some necessary facilities such as parking spaces and a sewage disposal system. Waste processing from their enterprises, the building appearance and the sign design must also be supervised by Yangming Shan National Park.

KEYWORDS : Yangming Shan National Park, Chutzuhu, Leisure Farm, Stir-Fry-Vegetable-Restaurant

1. Department of Horticulture, National Taiwan University, Taipei 106, Taiwan, Republic of China.

2. National Park Division, Construction and Planning of Administration, Ministry of the Interior. 14F, No. 333 Sec. 2 Dun-Hua S. Road Taipei 105, Republic of China.

3. Corresponding author.