

行政院農業委員會林務局委託研究計畫系列編號100-01-8-01

南澳闊葉樹林自然保留區經營管理策略研究

Management Planning for the Nanao Broad-leaved Forest Nature Reserve



委託機關：行政院農業委員會林務局羅東林區管理處

執行機關：社團法人花蓮縣野鳥學會

計畫主持人：李光中

中華民國一〇一〇年十一月

行政院農業委員會林務局委託研究計畫系列編號 100-01-8-01

南澳闊葉樹林自然保留區經營管理策略研究

Management Planning for the Nanao Broad-leaved Forest Nature Reserve

委託機關：行政院農業委員會林務局羅東林區管理處

執行機關：社團法人花蓮縣野鳥學會

計畫主持人：李光中

共同主持人：張惠珠

研究助理：許子翊、江紹瑜、呂宜瑾

工作人員：張蘇芝、陳瑩穎

中華民國一〇一〇年十一月

目 錄

目 錄

圖 目 錄

表 目 錄

第一章、 研究需求與目標.....	1
第一節、 研究需求.....	1
第二節、 研究期程.....	1
第三節、 研究目標.....	1
第二章、 研究相關理論回顧.....	3
第一節、 自然保護區經營管理議題.....	3
一、 保護區經營的國際發展趨勢.....	3
二、 保護區的定義、分類和經營管理目標.....	3
三、 「人與保護區衝突」的問題和原因.....	5
四、 保護區的治理型態.....	7
五、 臺灣地區自然保護區域設置概況.....	7
第二節、 WCPA 保護區經營管理成效評估架構及其核心評估指標.....	9
一、 重要名詞定義.....	11
二、 WCPA 保護區經營管理成效評估架構.....	11
三、 擴展的 WCPA 保護區經營管理成效評估架構和評估指標架構.....	14
四、 30 項評估指標說明.....	16
第三節、 生態旅遊與自然保護區.....	29
一、 旅遊對自然保護區可能帶來的益處.....	29
二、 旅遊對自然保護區可能帶來的負面影響.....	30
三、 生態旅遊的涵義和社區參與的關係.....	32
四、 生態旅遊光譜及其與大眾旅遊之可能互惠關係.....	35
第四節、 權益關係人參與的相關概念和理論.....	37
一、 公眾參與.....	37
二、 權益關係人分析.....	41
三、 社區永續發展的目標和議題.....	42
第五節、 社區和在地學校互動關係的相關理論.....	43
一、 鄉村社區發展與學校角色.....	43
二、 學校與社區互動管道與方式.....	45
三、 影響鄉村小學和社區參與和貢獻社造相關計畫之因素.....	46

第六節、 促進社區與在地學校共同參與社區林業資源保育的行動指引.....	48
一、 促進社區和在地學校共同參與社區林業資源保育的行動指引架構.....	48
二、 增進社區和學校夥伴關係之互動策略.....	50
三、 在地學校可協力社區從事社區林業的具體工作項目.....	50
四、 教育主管機關之夥伴角色及其相關政策與計畫之互相搭配.....	51
第三章、 研究架構、方法和工作計畫.....	53
第一節、 南澳闊葉樹林自然保留區經營管理相關法規分析.....	53
第二節、 南澳闊葉樹林自然保留區經營管理議題之重要文獻分析.....	55
第三節、 研究架構、重要工作項目及進行步驟.....	60
一、 研究架構.....	60
二、 研究工作項目及進行步驟.....	61
三、 參與式規劃的行動研究流程.....	63
第四節、 研究資料蒐集和分析方法.....	64
第四章、 權益關係人參與過程與結果分析.....	67
第一節、 第一場權益關係人論壇.....	70
一、 會議目標及籌備過程.....	70
二、 會議舉辦過程.....	71
三、 權益關係人意見分析.....	74
第二節、 第二場權益關係人論壇.....	76
一、 會議目標及籌備過程.....	76
二、 會議舉辦過程.....	77
三、 權益關係人意見分析.....	81
第三節、 羅東林管處期中研討.....	83
一、 會議目標及籌備過程.....	83
二、 會議舉辦過程.....	84
三、 權益關係人意見分析.....	89
第四節、 第三場權益關係人論壇.....	91
一、 會議目標及籌備過程.....	91
二、 會議舉辦過程.....	92
三、 權益關係人意見分析.....	98
第五節、 羅東林管處期末研討.....	100
一、 會議目標.....	100
二、 會議舉辦過程.....	101
三、 權益關係人意見分析.....	103

第六節、 第四場權益關係人論壇.....	105
一、 會議目標及籌備過程	105
二、 會議舉辦過程	106
三、 權益關係人意見分析	113
第七節、 結語.....	115
參考文獻.....	117
第五章、 計畫總成果：南澳闊葉樹林自然保留區 101-105 年度管理維護計畫（草案）	121
（第五章管理維護計畫書內容之頁碼重新編號）	

圖目錄

圖 1 台灣自然保育區域圖.....	8
圖 2 經理管理循環.....	12
圖 3 保護區評鑑的階層.....	13
圖 4 擴展的 WCPA 經營管理成效評估架構與評估主題圖.....	15
圖 5 擴展的 WCPA 架構中六項評估要素的相關評估主題.....	15
圖 6 視生態旅遊為一種永續發展的觀念.....	33
圖 7 視生態旅遊為一種旅遊市場.....	33
圖 8 生態旅遊希望保護環境的同時貢獻當地社經發展.....	34
圖 9 生態旅遊模式的連續面.....	35
圖 10 生態旅遊光譜.....	36
圖 11 生態旅遊平衡自然保育、地方參與和旅遊業發展的新途徑.....	36
圖 12 生態旅遊、大眾旅遊和保護區的互惠關聯.....	37
圖 13 Arnstein 的公民參與階梯.....	38
圖 14 參與的類別和層級.....	39
圖 15 邁向成功的溝通步驟.....	40
圖 16 權益關係人重要性和影響力的分析圖.....	42
圖 17 社區永續發展的「三生一體」議題架構.....	43
圖 18 促進社區和在地學校共同參與社區林業資源保育的行動指引架構圖.....	49
圖 19 增進社區和在地學校夥伴關係之互動策略模式.....	50
圖 20 教育主管機關之協力夥伴角色.....	51
圖 21 建立制度力的三項要素.....	60
圖 22 權益關係人協同規劃和經營南澳闊葉樹林自然保留區的理論架構.....	62
圖 23 研究工作項目及進行步驟圖.....	62
圖 24 參與式規劃的行動研究流程.....	63
圖 25 資料調查方法.....	64
圖 26 質性研究資料分析模式.....	65
圖 27 研究歷程圖（2011 年 3-6 月）.....	68
圖 28 研究歷程圖（2011 年 7-11 月）.....	69

表目錄

表 1 IUCN 保護區經營管理類別.....	4
表 2 經營管理目標與 IUCN 保護區類別間的關係矩陣.....	5
表 3 台灣地區自然保護區域面積統計表.....	9
表 4 IUCN-WCPA 保護區經營管理成效評估架構.....	12
表 5 南澳闊葉樹林自然保留區之重要工作項目.....	57
表 6 神秘湖濕地生態系監測項目及時間一覽表.....	58
表 7 權益關係人代碼表.....	67

第一章、研究需求與目標

第一節、研究需求

南澳闊葉樹林自然保留區位於宜蘭縣南澳鄉金洋村，係中央農委會依文資法於 81 年指定之自然保留區，面積 200 公頃，管理機關為林務局羅東林區管理處。該保留區主要保育對象為暖溫帶闊葉林、原始湖泊生態系以及稀有動植物，天然資源豐富。

由於近年有愈來愈多登山及生態旅遊愛好者欲一探「神秘湖」究竟，遊憩衝擊漸大；且林道盡頭亦有列管之貴重樹木分布，盜採危機漸增。羅東林管處雖預計於 2011 年年中設置入口管理站加強管制，惟為積極因應遊客遊憩壓力，以及鄰近金洋部落傳統領域發展之衝突等問題，仍有需要擬訂更完整之經營管理架構和策略，以有效保育自然保留區生態環境；同時以參與式規劃方式，建立主管機關和地方社區共識，邁向協同經營目標。本研究即在協助羅東林管處擬定南澳闊葉樹林自然保留區管理維護策略和計畫（草案），以因應上述問題。

第二節、研究期程

自 2011 年 3 月 28 日日起到 2011 年 11 月 30 日止。

第三節、研究目標

1. 完成南澳闊葉樹林自然保留區民國 101-105 年中程經營管理架構及策略（草案）；
2. 經營管理架構及策略(草案)-之規劃過程能促進主管機關和地方社區等權益關係人參與，期能達成自然保留區協同經營目標之共識。

第二章、研究相關理論回顧

第一節、自然保護區經營管理議題

一、保護區經營的國際發展趨勢

設立自然保護區已成為保育野生物和地景的重要措施(Bishop *et al.*, 1997)。自 1962 至 2003 年間國際自然保育聯盟(IUCN)共召開了五次世界國家公園與保護區大會，回顧這五次大會中心議題的轉變，我們可以瞭解保護區管理在觀念上和作法上的轉變。在觀念上，保護區的功能已從原先的「世界的自然島嶼(nature islands for the world)」轉變為「符合人的需求(meeting people's needs)」(IUCN, 1994; Zube, 1995)以及「跨界利益(benefits beyond boundaries)」(IUCN, 2005)。這項趨勢也和一系列的國際保育文件的訂定有關，主要包括：「世界自然保育方略(World Conservation Strategy)」(IUCN/UNEP/WWF, 1980)、「我們共同的未來(Our Common Future)」(WCED, 1987)、「關心我們的地球(Caring for the Earth)」(IUCN/UNEP/WWF, 1991)、以及「二十一世紀議程(Agenda 21)」(UNCED, 1992)等。透過這些努力，各國政府同意共同推動一個永續發展的未來，以謀求「改善並維護人類和生態系的共同福祉(improving and maintaining the well-being of people and ecosystems)」(IUCN/IIED, 1994: 13)。在這樣的一個背景下，保護區的規劃和管理，愈來愈成為一種增進永續社會發展、謀求人類和野生動植物共同福祉的手段(McNeely, 1993)。

二、保護區的定義、分類和經營管理目標

依據 1992 年第四屆世界保護區大會，保護區的定義如下：「特別劃設的陸域和／或海域地區，致力於生物多樣性、以及自然與相關的文化資源等的保護以及維持；並藉法律或其它有效方法管理的地區」(IUCN 1994: 7)。依據國際自然保育聯盟世界保護區委員會(IUCN-WCPA)的分類，保護區可以依據其主要的經營管理目標，分為六個經營管理類別(management categories)(IUCN 1994, Davey and Phillips 1998, 王鑫 2001)，如表 1：

表 1 IUCN 保護區經營管理類別 (IUCN 1994)

第 I 類「嚴格的自然保留區／原野地」：主要是為了科學目的或保護原野而設立的保護區。本類保護區依據劃設目的不同，可進一步分為兩個子類：

- Ia** 「嚴格的自然保留區」：為了科學目的而設立的保護區。定義：擁有傑出的或具有代表性的生態系、地質地理現象、或物種的陸地或海域，主要提供科學研究或環境監測方面的利用。
- Ib** 「原野地」：主要是為了保護原野而設立的保護區。定義：大面積未經人為改變的或僅受輕微改變的陸地或海洋，仍保留著自然的特性和影響，沒有永久性或明顯的人類定居現象。這一類地區的保護及管理目標即以保留它的自然狀態為目的。

第 II 類「國家公園」：主要是為了保護生態系和遊憩目的而管理的保護區。劃設的目的有三：(1)為了現代人和後代子孫而保護生態的完整性、(2)排除抵觸該區劃設目的的開發或佔有行為、(3)提供精神的、科學的、教育的和遊憩的各種機會，這些活動必須和當地環境和文化方面相容。

第 III 類「自然紀念區」：主要是為了保育特殊自然現象而管理的保護區。定義：本區擁有特殊自然或文化現象，它因為天生稀少，具有代表性、或美學上的品質、或文化上的意義等，而具有傑出的或獨特的價值。

第 IV 類「棲地／物種管理區」：主要是為了藉由管理介入達成保育目的而管理的保護區。定義：為了維護特殊物種的棲地或符合特殊物種的需要，而積極介入加以管理的陸域或海域地區。

第 V 類「地景／海景保護區」：主要是為了地景／海景保育和遊憩而管理的保護區。定義：指一塊陸地（可以包含海岸和海域）由於長期在人與地的交互作用影響下，塑造出獨特的個性，具有顯著的美學、生態學、或文化價值，及很高的生物多樣性。保有這項傳統影響下產生的地景的完整性是此類保護區的重要工作（指在本區保護、維持、和演化等方面）。

第 VI 類「資源管理保護區」：主要是為了自然生態系的永續利用而管理的保護區。定義：含有主要是未受人類改變的自然系統，管理的目標是為了確實保護和維持生物多樣性，同時提供滿足當地社區需要的自然資源供應。

保護區的經營管理目標，一般包括：科學研究、原野保護、物種與基因資源保存、維持環境功能、特殊自然/文化現象保護、旅遊與遊憩、教育、自然生態系資源的永續利用、文化/傳統資源的維持等。上述六種保護區是依據主要經營目標來劃分的，不過各類保護區常有次要的和其他可能適用的經營目標，表 2 列舉出各類型保護區和各種經營管理目標的關聯性。

表 2 經營管理目標與 IUCN 保護區類別間的關係矩陣 (IUCN 1994:8)

經營管理目標	保護區類別						
	Ia	Ib	II	III	IV	V	VI
科學研究	1	3	2	2	2	2	3
原野保護	2	1	2	3	3	—	2
物種與基因資源保存	1	2	1	1	1	2	1
維持環境功能	2	1	1	—	1	2	1
特殊自然／文化現象保護	—	—	2	1	3	1	3
旅遊與遊憩	—	2	1	1	3	1	3
教育	—	—	2	2	2	2	3
自然生態系資源的永續利用	—	3	3	—	2	2	1
文化／傳統資源的維持	—	—	—	—	—	1	2

數字說明：

1 主要目標； 2 次要目標； 3 可能適用的目標； — 不適用

三、「人與保護區衝突」的問題和原因

理論上，保護區的目的是要維持生態系的完整和照顧人類生活的福祉，事實上，目前保護區內「人與公園的衝突 (people-park conflict)」相當普遍 (IIED 1994; Ghimire and Pimbert 1997, Porter and Salvesen 1995; Warburton 1997)。在傳統保護區系統中，美國黃石國家公園一向認為是保護區的典範，這個全球第一個國家公園建制於十九世紀末，當時美國的保育概念尚停留在「人與野生動植物」衝突的概念上，而力主「人與野生動植物」分開管理的方式。到了 1970 年代，全球保育政策與行動已有了明顯的轉變，過去「由上而下」的管理方式，遭到許多地區居民的批評 (Roe et al. 2000)。

傳統式的環境決策遭到許多的批評，其中最為詬病的是傳統環境決策的方式：由專家依據科學理性來主導，完全忽視在地居民的感受與在地知識的可貴，Hulme and Murphree (1999), Ghimire and Pimbert (1997), IIED (1994), Infield and Adams (1999), Lewis (1996), and Roe et al. (2000) 等學者，都曾分析「人與保護區」衝突的問題所在，問題與衝突的呈現與分析如下：

(一) 問題

1. 喪失生活、生計與在地文化

在「由上而下」的管理方式中，在地居民利用資源的機會受到限制，有時居民甚至被迫遷離，無法選擇保有原來的生活方式，這造成了很多在地住民傳統生活方式的轉變和社會組織的解體。

2. 傳統資源與知識的衰退

保護區內隔離式的管理造成了傳統資源與知識的衰退，事實上，很多生態經營法則是經過在地住民祖先數代改革傳承而來，這些法則相當符合生態永續利用與生物保存多樣性的管理辦法，但隔離式的管理卻讓這一切都沒落而消失。

3. 增加社會衝突

太過嚴格的法規制訂和執行，也造成許多在地居民與保護區主管機關間的對立關係。許多開發中國家的自然保護區內時常發生居民抗議、襲擊巡山員、對保育動物下毒、放火燒毀山林等行為。

(二) 衝突的原因

1. 發展目標和權重不一致

保護區常常代表著區域的、國家的或國際的保育發展趨勢和權重，而與地方民眾的生計發展相衝突。保育政策和內容常由一群外來的專家和官員訂定，他們對地方民眾的生計需求和多元的生活型態常常不甚瞭解，結果相對地，民眾也會視自然和野生物保育為外來的、不貼切的觀念和作為。Lee (2001) 的研究也顯示，台灣自然保護區的規劃和管理主要由官方和專家所主導，他們關心野生物的保護，卻常忽視在地居民生活的權益。

2. 否定在地人的權益、領域與福祉

保護區傳統「由上而下」的經營模式常限制在地居民使用傳統土地資源的權益，改善在地居民的生活並非許多保護區設立時的重要目標之一。很多保育計畫來自國家或國際的經費援助，但大部分的經費用於資源調查、偵察巡邏、飛機和車輛、辦公室興建、出席國際會議和旅行、以及行政支出等等，卻少有投資在改善在地居民的生活福利上。

3. 忽略在地機構的能力培訓

在野生物管理和保護區內社經課題的處理上，在地的基層機構是非常重要的。他們與在地社區的資源經營、勞力分享、行銷及其他的在地活動等有著密切的關連，在地機構對於自然資源保護與管理上，扮演著與當地居民共同合作的重要橋樑，然而 Lu(2000) 的研究中指出，台灣野生動物保護區「由上而下」的管理體系下常忽視在地機構的重要性，也間接影響了保育的成效。

4. 公眾參與不足

雖然近二十年來國際間常呼籲公眾參與的重要性，然而大部分的國家的保育主管機關都沒有真正的分配權力和資源給地方機構和社區。許多研究建議保育機構、專家和規劃者應該轉變角色，由「執行者」(implementers)轉變為「輔助者」(facilitators)(Chambers 1995 and 1997, Healey 1997, Lewis 1996)。在這樣的邏輯下，地方機構與社區需要分配到更多權力和資源，並促進他們的夥伴關係和所有權，這也意味著保護區的規劃與管理上需要一個新的專業主義。柯三吉(1999)和葉俊榮(1999)也指出，台灣的環境決策體系提供太少公眾參與的機會，政府與民眾都缺乏公眾參與的經驗，也缺乏權力下放的管道。

四、保護區的治理型態

始自 2003 年第五屆世界保護區大會(Vth IUCN World Parks Congress)的討論和建議，現今自然資源和保護區的經營已強調多元而非單一的治理型態(governance types)。Barber(2004)將現今國際間保護區治理型態分為四類：地方分權經營(decentralized management)、協同經營協議(co-management arrangement)、社區保育區(community-conserved areas)以及私有保護區(protected areas owned and managed by private sector)，Chape, Spalding and Jenkins(2008)亦將保護區治理模式分四類：政府經營(Government management)、協同經營(co-management)、私人經營(private management)、社區經營(community managed)，並進一步將各類模式細分為不同治理類型。以上四類保護區治理型態各有適用情形，何者為當則需因地制宜。台灣環境地狹人稠，土地利用和權屬皆複雜，自然保護區經營管理常涉及許多權益關係人，協同治理模式宜有其環境脈絡之適用性。

五、臺灣地區自然保護區域設置概況

依據林務局 2006 年統計資料¹，台灣地區依自然保育相關法規所劃設的保護區，可區分為國家公園、自然保留區、野生動物保護區和野生動物重要棲息環境、國有林自然保護區等四類型(表 3、圖 1)，合計 85 處。所有保護區扣除面積重複部分，陸域面積總計 685,821 公頃，占台灣陸域面積 19%；海域面積總計 403,413 公頃，對比台灣陸域面積約 11%。

¹ <http://conservation.forest.gov.tw/ct.asp?xItem=3012&CtNode=758&mp=10>

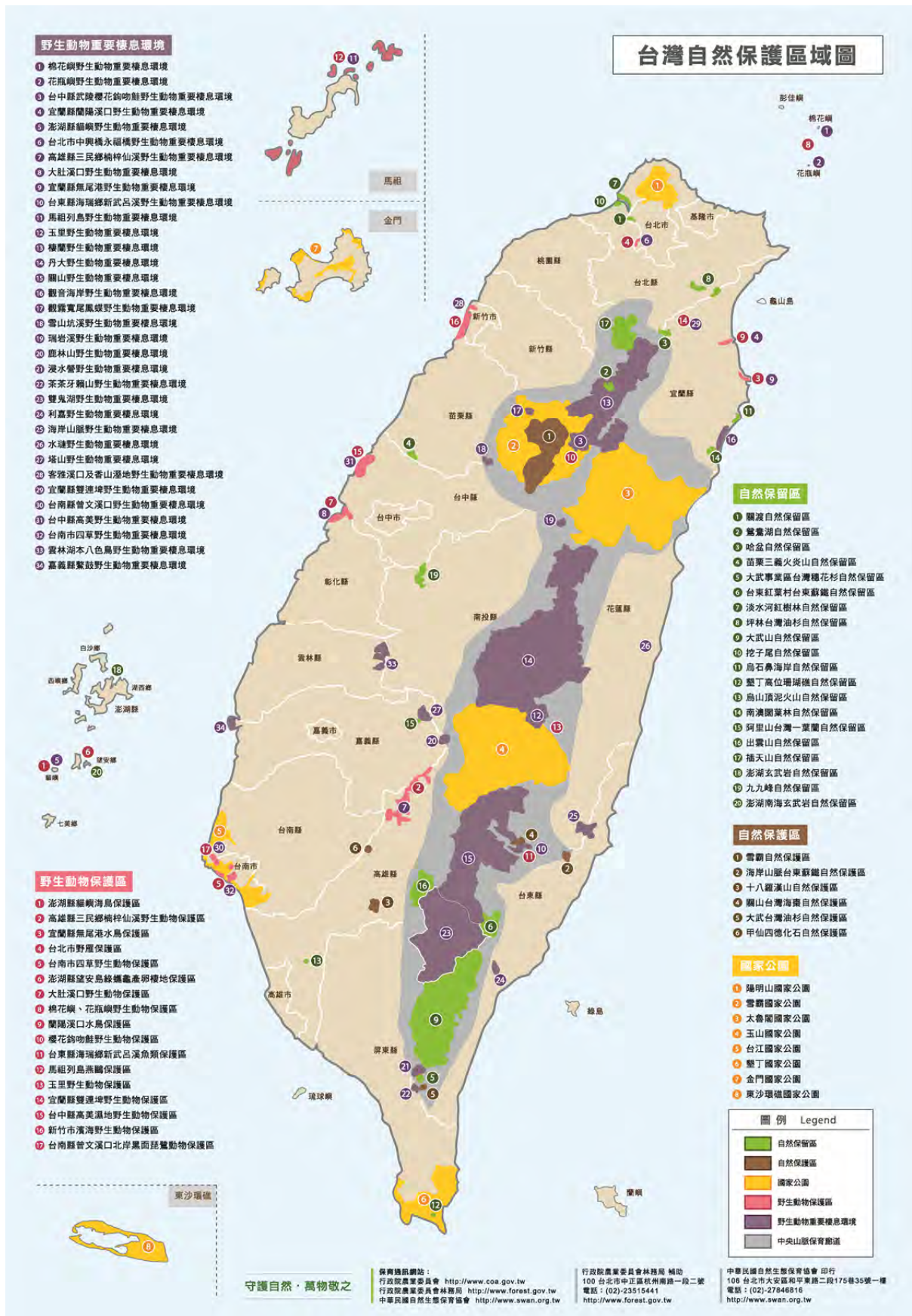


圖 1 台灣自然保育區域圖² (林務局, 2010)

² <http://conservation.forest.gov.tw/ct.asp?xItem=53449&ctNode=200&mp=10>

- 國家公園有 8 處，由內政部依據國家公園法所劃設，總面積約 715,781 公頃（含陸域 312,672 公頃、海域 403,109 公頃），國家公園陸域範圍約占台灣陸域面積 8.7%，相當於國際自然保護區分類系統的第 II 類型，即「國家公園」；
- 自然保留區有 20 處，由農委會依據文化資產保存法所劃設，總面積約 64,654 公頃，自然保留區陸域範圍約占台灣陸域面積 1.8%，相當於國際上 IUCN/WCPA 自然保護區分類系統的第 I 或第 III 類型，即「嚴格的自然保留區／原野地」或「天然紀念物」；
- 野生動物保護區有 17 處，主要由縣市政府依據野生動物保育法所劃設，總面積約 25,828 公頃，野生動物保護區陸域範圍約占台灣陸域面積約 0.7%，相當於國際自然保護區分類系統的第 VI 類型，即「棲地／物種管理區」；
- 野生動物重要棲息環境有 34 處，由農委會依據野生動物保育法所劃設，總面積約 324,669 公頃，野生動物重要棲息陸域範圍約占台灣陸域面積 9%，相當於國際自然保護區分類系統的第 VI 類型，即「棲地／物種管理區」；
- 國有林自然保護區有 6 處，主要由農委會(林務局)依據森林法所劃設，總面積約 21,171 公頃，自然保護區陸域範圍約占台灣陸域面積 0.9%，相當於國際自然保護區分類系統的第 III 或第 VI 類型，即「天然紀念物」或「棲地／物種管理區」。

表 3 台灣地區自然保護區域面積統計表（參考林務局，2006）

主管機關	內政部 (營建署)	農委會 (林務局)			
	國家公園	自然保留區	野生動物 保護區	野生動物 重要棲息環境	國有林 自然保護區
法規依據	國家公園法	文化資產 保存法	野生動物保育法		森林法
數量	8	20	17	34	6
對應 IUCN 保 護區類別	II	I / III	IV		III/IV
治理型態	中央政府治理	中央／地方 政府治理	中央／地方政府 協同治理	中央政府治理	中央政府治理
面積（公頃）	總計：715,782 陸域：312,677 海域：403,105	總計：64,651 陸域：64,641 海域：12	總計：25,828 陸域：25,532 海域：296	總計：324,669 陸域：324,373 海域：296	21,171

第二節、WCPA 保護區經營管理成效評估架構及其核心評估指標

自 1872 年美國成立全世界第一座黃石國家公園以來，130 餘年的歷史間，自然保護區之「名」已廣為全世界大部分國家所接受和推行。依聯合國 2003 年的統計資料，

全球保護區的總數量已經達到約 102,000 個，總面積已佔地球表面積 12.65%，比中國加上南亞和東南亞還大，這無疑是廿世紀留給廿一世紀人類的成就。然而在這數目和面積等「量」的成就背後，許多保護區在實「質」上，還是「紙上公園（paper parks）」。

所以在廿一世紀初的今天，如何在「名」和「量」的成就基礎上，評估和提升保護區的「質」，以求「名符其實」，乃是極重要的新趨勢和新挑戰（李光中，2004a, 2004b；李建堂，2001）。

關於保護區經營管理成效的重要性，在 1982 年第三屆世界公園大會（World Parks Congress）即被提出，其後在 1992 年第四屆世界公園大會中，成為全球關切的保護區四大主要議題之一。世界保護區委員會（WCPA）隨即於 1996 年成立研究保護區經營管理成效的工作小組，並於 1998 年將「改進保護區經營管理成效」列為 WCPA 的六大主題之一，成立任務編組（task force），由澳洲昆士蘭大學的 Dr. Marc Hockings 主持。該任務編組致力於建立 IUCN-WCPA 保護區經營管理成效評估的方法論架構。2008 年，Dr. Hockings 團隊分析全球 100 多個國家 6300 份保護區經營管理成效（management effectiveness）評估資料，這個全球性研究發現僅有 21% 的保護區具有「健全的」經營管理，65% 的保護區僅有「基本而顯著缺失的」經營管理（Leverington, *et. al.*, 2008），顯示保護區經營管理成效的增進仍然是迫待解決的要務。

WCPA 保護區經營管理成效評估的基本架構提供了 6 項評估要素（elements）和 14 項評估準據（criteria）（Hockings *et al.*, 2006），並且在全球廣泛應用。但是對個別保護區的經營管理人員來說，這些評估準據不夠具體和可操作，還需要更明確的評估指標（indicators）。針對這方面，Leverington, *et. al.*（2008）回顧了 40 種不同的經營管理成效評估法，從 2000 個問題和指標中歸納出 43 個「標題指標（headline indicators）」。

而 Dr. Hockings 的學生 Dr. Graeme Worboys 則在他的博士論文研究中，經過詳細的分析和討論，提出了擴展的（expanded）WCPA 保護區經營管理成效評估架構，以及 30 個全世界最通用的評估指標，將之稱為核心評估主題（core evaluation subjects）（Worboys, 2007）。

本節簡單回顧 WCPA 評估法的基本架構，並介紹 Worboys（2007）擴展的 WCPA 保護區經營管理成效評估架構及其核心評估主題架構，以供研訂南澳闊葉樹林自然保留區 101-105 年度管理維護計畫之效益評估準據架構之參考。

一、重要名詞定義

為便於溝通概念，首先介紹 WCPA 保護區經營管理成效評估法中的重要名詞定義如次 (Hockings *et al.*, 2006)：

- 評估 (evaluation)：根據預定的準據 (通常是一系列標準或目標)，對經營管理的某一方面的狀況或績效進行判斷；
- 監測 (monitoring)：在不同時段間重複收集某些指標的資訊，據以發掘保護區資源的狀態和趨勢，以及保護區經營管理的活動和過程；
- 準據 (criterion)：描述狀況或過程的一組類目，可以是定性的或定量的，一項準據可以對應於一組相關的指標；
- 指標 (indicators)：一些定性的或定量的變項，用以提供關於評估準據的有用資訊，經過一番組合可以得出有關保護區成效的狀態和趨勢之整體圖像；
- 經營管理成效評估：保護區經營管理良善程度之評價，主要針對保護區價值的受保護程度，以及經營管理目標的達成程度。

二、WCPA 保護區經營管理成效評估架構

依據 Hockings *et al.* (2006) 「評估成效評價保護區經營管理的架構」，保護區和世界遺產的經營管理由下列幾個相互聯繫和交互的階段組成：規劃、資源分配、執行、監測和評價、回饋。經營管理通常受到上述各階段運作的影響，在保護區的經營管理中，還受到保護區的意義、獨特性和保護區面臨的威脅、機會的影響。因此，評價必須著眼於經營管理循環的所有方面，包括經營管理的內容，評價的結果能回饋到經營管理循環的不同部分。

實際上，保護區經營管理的監測和評價需要回答下列有關問題：

- 設計問題：如背景和規劃；
- 經營管理體制和過程的適當性：如投入和過程；
- 保護區目標的完成度：如產出和結果。

上述「保護區經營管理的評估架構」如圖 2 和表 4。其架構主要包括設計、經營管理系統和過程的適宜性、保護區目標的完成度等三部分：

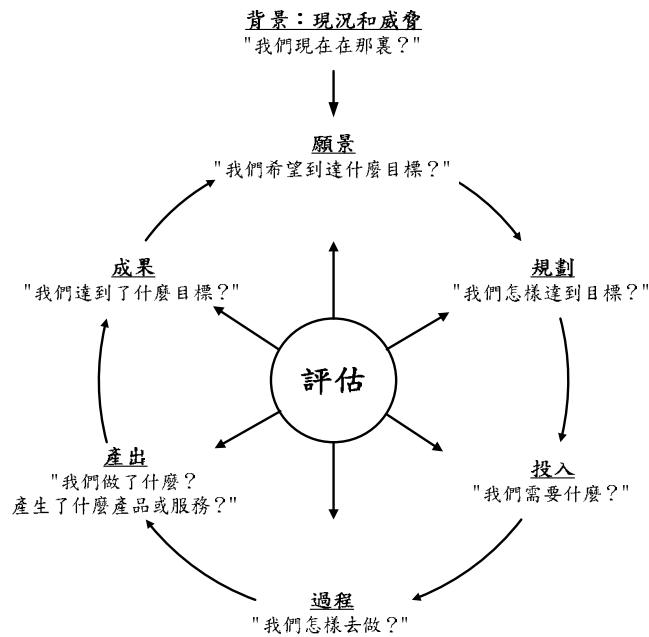


圖 2 經理管理循環 (Hockings et al., 2006)

(一) 設計問題

1. 背景 (現況和威脅) 我們現在的位置

背景著眼於保護區的保護價值、其他價值、當前狀態、特殊威脅和機會，包括廣泛的政策環境。這不是對經營管理的分析，但能為經營管理決策的落實提供資訊。在保護區網路中，評價用來確定經營管理的優先領域或決定用於特定保護區的時間和資源，這可能是主要的任務。

表 4 IUCN-WCPA 保護區經營管理成效評估架構 (Hockings et al., 2006)

	經營管理循環要素	評估焦點 (focus)	評估準據 (criteria)
設計	背景 (context)	“我們現在在那裏？” 評估重要性、威脅和政策環境	-重要性/價值 -威脅 -脆弱度 -權益關係人 -國情背景
	規劃 (planning)	“我們要往那裏去？” 評估保護區的設計和規劃	-保護區法規和政策 -保護區系統設計 -保護區經營管理規劃
適宜性	投入 (inputs)	“我們需要什麼？” 評估經營管理上所需要的資源	-保護區經營管理機構需要的資源 -保護區經營管理需要的資源
	過程 (process)	“我們該如何進行？” 評估經營管理的方式	-經營管理過程的適宜性
完成度	產出 (outputs)	“結果是什麼？” 評估經營管理計畫的執行、產品和服務	-經營管理行動的結果 -服務和產品
	成果 (outcomes)	“我們達到了什麼目標？” 評估成果和到達目標的程度	-影響：相對於目標的經營管理成效

2. 願景和規劃我們希望達到的目標，我們怎樣達到目標

這個問題的焦點是保護區系統或個別保護區希望獲得的結果：保護區系統或個別保護區的規劃遠景。評價可以考慮國家保護區法律 and 政策的恰當性、保護區系統規劃、個別保護區的設計和保護區經營管理計畫（如圖 3，本研究為個別保護區的監測和管理階層），可以考慮保護區與資源完整性和狀況的設計。評價所選擇的指標取決於評價的目的，特別是評價著眼於保護區系統還是個別保護區。對保護區系統而言，生態代表性和聯結性尤為重要。個別保護區的評價焦點是形狀、大小、地點以及具體經營管理目標和計畫。保護區系統應考慮是否遺漏或沒有代表某種生境類型；對個別保護區應考慮保護區是否太小而不能長期地保護生物多樣性。

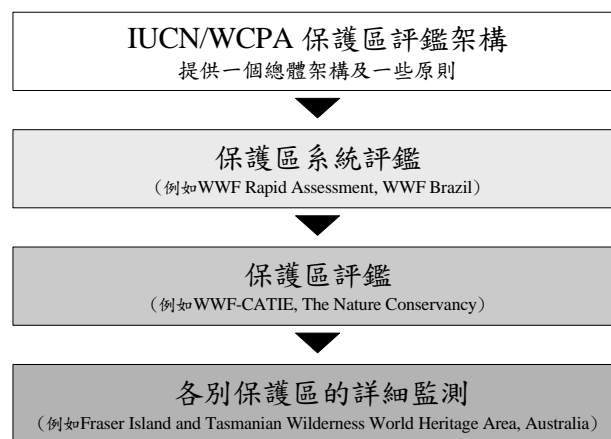


圖 3 保護區評鑑的階層 (Hockings et al., 2006)

(二) 經營管理系統和過程的適宜性

1. 投入我們需要什麼？

這個問題主要以在一定的機構或地點水準上所要求的員工和資金數量為基礎，針對與保護區系統或個別保護區經營管理目標以及合作夥伴重要性有關的資源適宜性。

2. 過程我們怎樣去做？

這個問題針對與保護區系統或個別保護區經營管理目標有關的經營管理過程和經營管理系統的適宜性。評價將涉及不同的指標，如日常維護問題、與當地社區溝通途徑的適宜性以及不同類型的自然和文化資源經營管理。

(三) 保護區目標的完成度

1. 產出我們做了什麼？產生了什麼產品或服務？

產出評價考慮經營管理活動產生了什麼結果，檢查目標、工作專案和計畫的落實程度。可以通過經營管理計畫和年度工作計畫過程制定目標。產出監測的焦點：與其說這些活動是否達到了其預期的目標（它屬於結果評價的範疇），不如說這些活動是否按計畫開展以及在落實長期經營管理規劃方面取得的進展。

2. 成果我們取得什麼目標上的成果？

這個議題評價在經營管理計畫、國家計畫和 IUCN 保護區經營管理類型目標方面是否取得了成功。當經營管理的實質目標納入了國家法律、政策或專門保護區經營管理計畫時，結果評價是最有意義的。結果評價的手段涉及保護區系統和個別保護區生物和文化資源狀況、保護區系統和個別保護區經營管理在社會經濟方面的用途以及對當地社區的影響的長期監測。在最終分析方面，結果評價是對經營管理有效性的真正檢驗。但是必須的監測是有意義的，尤其因為過去對保護區經營管理的關注較少，因而，監測指標的選擇是非常重要的。

三、擴展的 WCPA 保護區經營管理成效評估架構和評估指標架構

Worboys (2007) 援用 Hockings *et al.* (2006) 的 WCPA 保護區經營管理成效評估架構，加上 30 項評估主題（指標），稱之為擴展的 (expanded) WCPA 評估架構，目的是讓該評估架構更適於第一線經營管理人員操作。Worboys 透過相關文件分析、問卷和焦點團體討論等方式，向全球各地保護區專家和經營管理人員諮詢有關評估準據和評估方式的使用狀況和意見，從而自 251 個評估主題中，歸納出 30 個兼具「最通用」和「最適用」特性的核心評估主題（圖 4）。不同的核心評估主題隸屬不同的評估面向，各個評估面向又可歸類於不同的評估準據，並分別對應於 WCPA 保護區經營管理成效評估架構中六項循環評估要素，圖 5 則呈現六項循環評估要素與 30 個評估主題的關聯性。

擴展的WCPA經營管理成效評估架構與30項評估主題

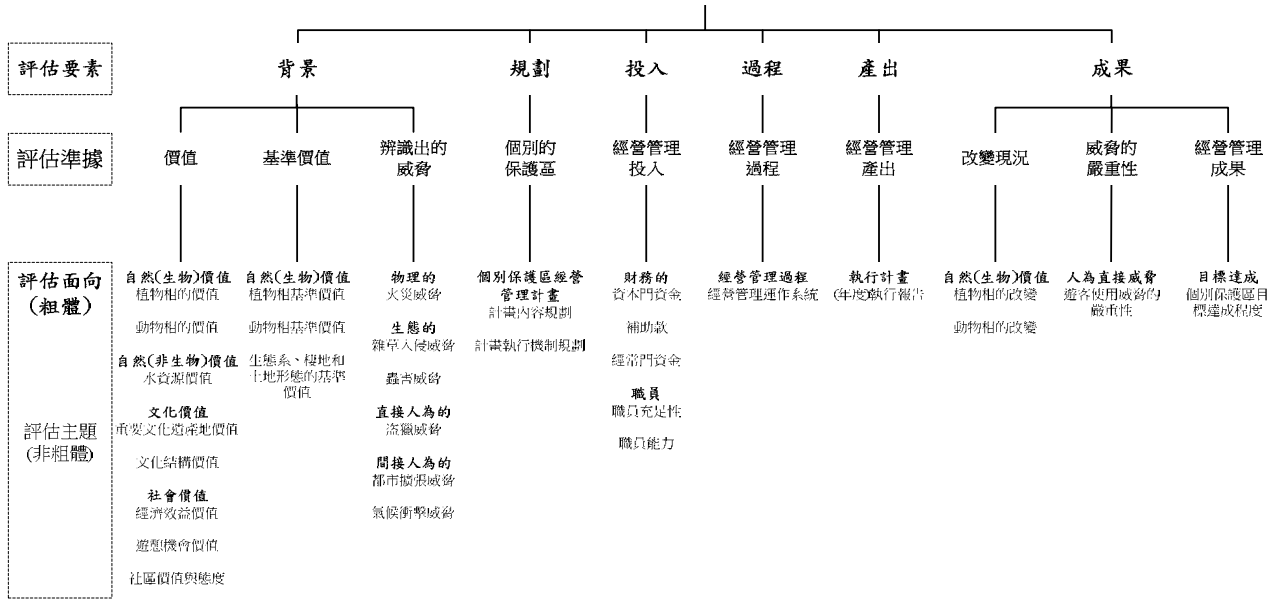


圖 4 擴展的 WCPA 經營管理成效評估架構與評估主題圖 (Worboys, 2007: 291)

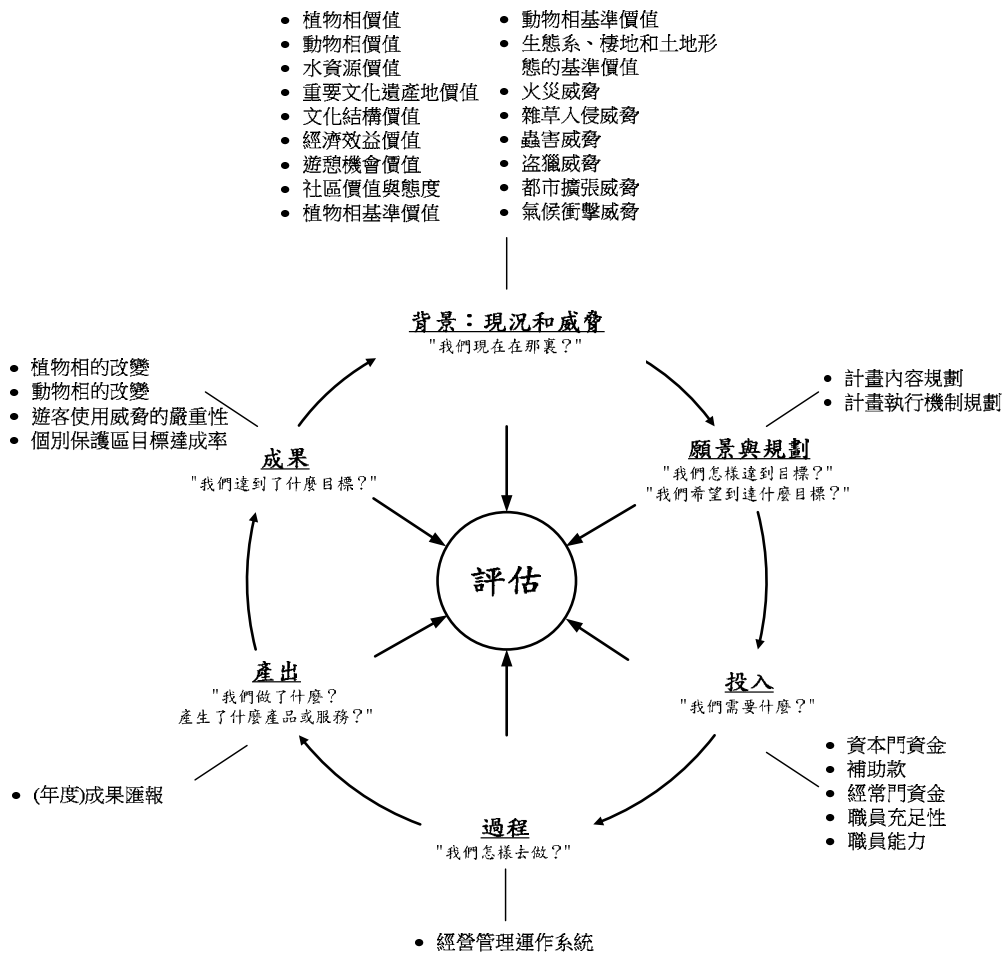


圖 5 擴展的 WCPA 架構中六項評估要素的相關評估主題 (依據 Worboys, 2007: 271)

四、30 項評估指標說明³

(一) 與背景（現況和威脅）要素相關的評估主題

1. 植物相的價值

評估方法和時程：

- 方法：科學-技術
- 時程：一年以上

潛在需求：

- 保護區內出現什麼植物相？
- 出現的植物相有什麼重要性？

行政和新公共管理的潛在用途：高

- 建立經營標的
- 建立資源投入的順位
- 地位評估（世界遺產、拉薩姆濕地、國家級重要性）

保護區操作管理的潛在用途：高

- 植物物種經營
- 火災管理
- 遊客使用管理
- 生物多樣性經營
- 生態系經營

參考案例

- 烏干達動物相和植物相調查
- 馬來西亞植物相調查、石灰岩山地

2. 動物相的價值

評估方法和時程：

- 方法：科學-技術
- 時程：一年以上

潛在需求：

- 保護區內出現什麼動物相？
- 出現的動物相有什麼重要性？

行政和新公共管理的潛在用途：高

- 建立規劃標的
- 建立資源投入的順位
- 地位評估（世界遺產、拉薩姆濕地、國家級重要性）

保護區操作管理的潛在用途：高

- 動物物種經營
- 威脅管理
- 火災管理
- 遊客使用管理

³ 依據 Worboys, 2007: 252-262

- 生物多樣性經營
- 生態系經營
- 參考案例**
- 澳洲Kosciuszko國家公園2003森林大火後調查（動植物相）
- 肯亞人與生物圈（Man and the Biosphere）鳥類和哺乳類普查

3. 水資源價值

評估方法和時程：

- 方法：科學-技術
- 時程：一年以上

潛在需求：

- 保護區內溪流水質如何？

行政和新公共管理的潛在用途：高

- 建立規劃標的
- 地位評估（例如拉薩姆濕地）
- 建立資源投入的順位
- 核照遵循要求（Licensing compliance requirements）

保護區操作管理的潛在用途：高

- 飲用水經營
- 溪流流量管理
- 核許的排水管理

參考案例

- 澳洲阿爾卑斯山溪流健康監測計畫
- 澳洲Kosciuszko國家公園水質和公路除冰鹽使用的五年研究計畫

4. 重要文化遺產地價值

評估方法和時程：

- 方法：科學-技術
- 時程：一年以上

潛在需求：

- 保護區內有什麼文化遺產地？
- 保護區內文化遺產地的文化重要性是什麼？

行政和新公共管理的潛在用途：高

- 建立規劃標的
- 建立資源投入的順位
- 地位評估（世界遺產、國家重要性）

保護區操作管理的潛在用途：中等

- 遺產地經營
- 教育和遊客管理
- 火災管理

參考案例

- 蒙古遊牧者冬季營地和原野地使用普查計畫
- 澳洲Kosciuszko國家公園原住民遺產調查、Tantangara大壩

5. 文化結構價值

評估方法和時程：

- 方法：科學-技術
- 時程：一年以上

潛在需求：

- 保護區內有什麼重要的文化結構？
- 保護區內的文化結構的文化重要性是什麼？

行政和新公共管理的潛在用途：高

- 建立規劃標的
- 建立資源投入的順位
- 地位評估（世界遺產、國家重要性）

保護區操作管理的潛在用途：中等

- 現地經營
- 教育和遊客管理
- 火災管理

參考案例

- 澳洲首都直轄區文化遺產評估
- 南非Ukhalamba Drakensberg文化資源經營規劃

6. 經濟效益價值

評估方法和時程：

- 方法：科學-技術
- 時程：一年以上

潛在需求：

- 保護區遊憩機會價值是什麼？
- 保護區提供遊客哪些遊憩機會？

行政和新公共管理的潛在用途：高

- 建立規劃標的
- 建立資源投入的順位

保護區操作管理的潛在用途：中等

- 遊憩區經營
- 遊憩機會多樣性經營
- 遊客遊憩機會經營的提供
- 旅遊行銷經營

參考案例

- 澳洲Kosciuszko國家公園：澳洲阿爾卑斯山聯絡員委員會針對遊客對公園評價的調查
- 馬來西亞：Kinabatangan野生動物保護區旅遊可行性研究

7. 遊憩機會價值

評估方法和時程：

- 方法：科學-技術
- 時程：一年以上

潛在需求：

- 保護區對地方經濟有什麼效益？
行政和新公共管理的潛在用途：高

- 工作機會效益
- 區域經濟效益
- 資源分配的順位

保護區操作管理的潛在用途：中等

- 行銷保護區的經濟效益
- 行銷集水區的效益
- 遊客遊憩機會經營的提供
- 旅遊行銷經營

參考案例

- 茅利塔尼亞：經濟和環境評估研究
- 澳洲維多利亞公園：經濟效益報告

8. 社區價值和態度

評估方法和時程：

- 方法：科學-技術
- 時程：一年以上

潛在需求：

- 在地社區的價值觀和態度是什麼？
行政和新公共管理的潛在用途：高

- 建立規劃標的
- 資源分配的順位

保護區操作管理的潛在用途：中等

- 諮詢與顧問經營
- 夥伴關係經營（議題和行動方案）

參考案例

- 加拿大公園署：全國公眾意見調查
- 澳大利：Hohe Tahern國家公園全國公眾意見調查

9. 植物相的基準價值

評估方法和時程：

- 方法：科學-技術
- 時程：一年以上

潛在需求：

- 保護區植物相的基準現況是什麼？
行政和新公共管理的潛在用途：高

- 成本效益
- 建立植物相規劃標的
- 資源配置的先後順位

保護區操作管理的潛在用途：高

- 植物相經營
- 火災經營
- 植物病蟲害管理

- 植物資源永續利用經營

參考案例

- 澳洲Wyperfield國家公園：維多利亞區植生調查和評估
- 澳洲Kosciuszko國家公園：高山植生基準監測（GLORIA）和氣候變遷

10. 動物相的基準價值

評估方法和時程：

- 方法：科學-技術
- 時程：一年以上

潛在需求：

- 保護區動物相的基準現況是什麼？

行政和新公共管理的潛在用途：高

- 成本效益
- 建立動物相規劃標的
- 資源配置的先後順位

保護區操作管理的潛在用途：高

- 動物相經營
- 動物病蟲害管理
- 動物資源永續利用經營

參考案例

- 澳洲Kosciuszko國家公園：受威脅物種基準值評估
- 澳洲大堡礁海洋公園

11. 生態系、棲地和土地形態的基準價值

評估方法和時程：

- 方法：科學-技術
- 時程：一年以上

潛在需求：

- 保護區的生態系型態、棲地型態和土地型態的基準現況是什麼？

行政和新公共管理的潛在用途：高

- 地景尺度上的行動成本效益
- 資源配置的先後順位
- 建立規劃標的

保護區操作管理的潛在用途：高

- 生態系經營
- 由於氣候變化導致生物群系變遷的回應性經營
- 動物病蟲害和雜草管理
- 火災管理

參考案例

- 澳洲Kosciuszko國家公園：生態永續性森林經營計畫

12. 火災威脅

評估方法和時程：

- 方法：科學-技術

- 時程：一年以上

潛在需求：

- 保護區的火災威脅是什麼？
行政和新公共管理的潛在用途：高

- 資源配置的先後順位
- 建立規劃標的
- 降低威脅（保險）

保護區操作管理的潛在用途：高

- 火災管理
- 財產保護經營
- 動物相和植物相經營
- 集水區經營
- 土壤經營

參考案例

- 澳洲新南威爾斯環境和保育部：火災管理規劃
- 美國國家公園署：FIREPRO火區普查計畫

13. 雜草入侵威脅

評估方法和時程：

- 方法：科學-技術
- 時程：一年以上

潛在需求：

- 保護區的雜草威脅是什麼？
行政和新公共管理的潛在用途：高

- 資源配置的先後順位
- 建立規劃標的
- 降低威脅（執法）

保護區操作管理的潛在用途：高

- 雜草管理
- 受威脅物種的保育

參考案例

- 澳洲新南威爾斯環境和保育部：南海岸區蟲害和雜草入侵對策
- 澳洲Kosciuszko國家公園：雜草入侵防治計畫

14. 害蟲威脅

評估方法和時程：

- 方法：科學-技術
- 時程：一年以上

潛在需求：

- 保護區的蟲害威脅是什麼？
行政和新公共管理的潛在用途：高

- 資源配置的先後順位
- 建立規劃標的
- 降低威脅（保險）

保護區操作管理的潛在用途：高

- 蟲害管理
- 受威脅物種保育

參考案例

- 澳洲Kosciuszko國家公園：新南威爾斯Tumut蟲害對策
- 澳洲Kosciuszko國家公園：新南威爾斯Tumut沙堆野蟲（feral animal）侵害監測

15. 盜獵威脅

評估方法和時程：

- 方法：科學-技術
- 時程：一年以上

潛在需求：

- 保護區的盜獵威脅是什麼？

行政和新公共管理的潛在用途：高

- 資源配置的先後順位

保護區操作管理的潛在用途：高

- 盜獵管制
- 瀕危物種經營

參考案例

- 烏干達鳥類和大型動物數量調查
- 烏干達森林資源使用量調查

16. 都市擴張威脅

評估方法和時程：

- 方法：科學-技術
- 時程：一年以上

潛在需求：

- 保護區受都市擴展的衝擊程度是什麼？

行政和新公共管理的潛在用途：高

- 資源配置的先後順位

保護區操作管理的潛在用途：高

- 都市擴張管制
- 土地使用規劃
- 社區聯絡員（liaison）經營

參考案例

- 肯亞：保護區鄰近社區衝突的社會經濟研究

17. 氣候衝擊威脅

評估方法和時程：

- 方法：科學-技術
- 時程：一年以上

潛在需求：

- 保護區受氣候變化的衝擊程度是什麼？

行政和新公共管理的潛在用途：高

- 資源配置的先後順位
- 建立規劃標的

保護區操作管理的潛在用途：高

- 植物相經營
- 動物相經營
- 火災經營
- 威脅管理
- 水資源經營
- 能源經營

參考案例

- 澳洲Kosciuszko國家公園：澳洲新南威爾斯環境和保育部高山生態學者評估冰雪覆蓋、鳥類遷移型態和本土哺乳類族群

(二) 與願景和規劃要素相關的評估主題

1. 計畫內容規劃

評估方法和時程：

- 方法：經營管理規劃
- 時程：一年以上

潛在需求：

- 保護區具有經營管理計畫嗎？
- 準備經營管理計畫所需要評估的項目是什麼？

行政和新公共管理的潛在用途：高

- 遵從報告 (Compliance reporting)
- 建立資源投入的順位

保護區操作管理的潛在用途：高

- 檢討過去計畫績效
- 檢討並更新現況的基準資料
- 保護區SWOT分析
- 檢討並更新資產
- 檢討經營管理先後順位
- 檢視社區態度
- 檢視威脅

參考案例

- 澳洲新南威爾斯環境和保育部：澳洲Kosciuszko國家公園2004年經營管理規劃
- 南非國家公園署Tabletop Mountain策略經營計畫檢討

2. 計畫執行機制規劃

評估方法和時程：

- 方法：經營管理規劃
- 時程：一年以下

潛在需求：

- 保護區經營管理計畫的執行階層是什麼？

行政和新公共管理的潛在用途：高

- 對應於目標的執行績效
- 資源配置的先後順位

保護區操作管理的潛在用途：高

- 預算規劃管理
- 職員部署和設備配置管理
- 調適性經營 (adaptive management)

參考案例

- 加拿大國家公園署五年經營管理計畫檢討
- 澳洲國家公園署Pulu Keeling國家公園計畫之技術診斷

(三) 與投入相關的評估主題

1. 資本門資金

評估方法和時程：

- 方法：財務-經濟學
- 時程：一年以下

潛在需求：

- 保護區需要什麼資本門資金？
- 保護區已經有什麼資本門資金？
- 保護區已有資本門資金是如何配置的？
- 保護區花費了哪些資本門資金？

行政和新公共管理的潛在用途：高

- 預算遵行情況
- 成本效益

保護區操作管理的潛在用途：高

- 預算預估
- 預算管理 (財務報告)
- 預算執行 (支出控管)
- 預算績效 (年度檢討)

參考案例

- 南非Kruger國家公園年度預算編列程序
- 澳洲Norfolk Island年度預算檢討

2. 補助款

評估方法和時程：

- 方法：財務-經濟學
- 時程：一年以下

潛在需求：

- 保護區需要什麼補助款？
- 保護區補助款支用狀況如何？
- 保護區補助款支用成果的效益如何？
- 保護區花費了哪些補助款？

行政和新公共管理的潛在用途：高

- 預算遵行情況

- 達成的目標
- 保護區操作管理的潛在用途：高*

- 預算預估
- 預算管理（財務報告）
- 預算執行（支出控管）
- 預算績效（目標達成率檢討）

參考案例

- 澳洲Kosciuszko國家公園：計畫成本評估

3. 經常門資金

評估方法和時程：

- 方法：財務-經濟學
- 時程：一年以下

潛在需求：

- 保護區需要什麼經常門資金？
- 保護區配置了哪些經常門資金？
- 保護區經常門資金將會如何配置？
- 保護區花費了哪些經常門資金？

行政和新公共管理的潛在用途：高

- 預算遵行情況
- 成本效益

保護區操作管理的潛在用途：高

- 預算預估
- 預算管理（財務報告）
- 預算執行（支出控管）
- 預算績效（年度檢討）

參考案例

- 西澳保育和土地經營部（CALM）提供適當資源配置的評估預測值
- 澳洲Kosciuszko國家公園：年度預算預估程序

4. 職員充足性

評估方法和時程：

- 方法：行政檢討
- 時程：一年以下

潛在需求：

- 保護區需要多少職員來經營？
- 保護區最優先事務需要多少職員？
- 保護區有多少職員負責最優先事務？

行政和新公共管理的潛在用途：高

- 職員員額管理
- 依預算調配最優先職員

保護區操作管理的潛在用途：高

- 職員員額度管理
- 職勤和離職管理

- 意外準備 (incident preparedness) 管理
- 職員招募經營
- 職員退休管理

參考案例

- 澳洲Kosciuszko國家公園：經營新取得土地所需人力資源的檢討 (Yaouk法案)

5. 職員能力

評估方法和時程：

- 方法：行政檢討
- 時程：一年以下

潛在需求：

- 保護區需要職員具備哪些職能？
- 保護區現有職員具有哪些職能？
- 保護區現有職員需要具有哪些職能？

行政和新公共管理的潛在用途：高

- 職員培訓需求 (依資源定先後順位)

保護區操作管理的潛在用途：高

- 職員培訓管理
- 職員招募經營
- 職場健康和安全管理

參考案例

- 澳洲Kosciuszko國家公園：經營新取得土地所需人力資源的檢討 (Yaouk法案)

(四) 與過程相關的評估主題

1. 經營管理運作系統

評估方法和時程：

- 方法：行政檢討
- 時程：一年以下

潛在需求：

- 保護區運作體系有哪些優點和缺點？
- 保護區運作體系的成效如何？
- 保護區運作體系需要哪些改進？

行政和新公共管理的潛在用途：高

- 保護區運作體系的效能 (effectiveness) 和效率 (efficiency)
- 依預算調配最優先職員

保護區操作管理的潛在用途：高

- 檢討保護區運作體系
- 檢討保護區行動成效
- 檢討保護區資源配置
- 檢討保護區職員工作分配及管理
- 檢討顧客 (遊客) 服務績效
- 檢討安全績效

參考案例

- 加納：經營管理運作系統檢討
- 加拿大公園署：行政運作檢討

(五) 與產出相關的評估主題

1. 成果匯報

評估方法和時程：

- 方法：操作計畫
- 時程：一年以下

潛在需求：

- 保護區應該建立什麼成果匯報系統？
- 保護區具有成果匯報的系統嗎？
- 保護區成果匯報系統的運作成效如何？

行政和新公共管理的潛在用途：高

- 遵行情況報告（預算）
- 計畫進度報告（績效匯報）

保護區操作管理的潛在用途：高

- 計畫進度管理
- 計畫進度系統評估

參考案例

- 南非KwaZuluNatal經營管理工作績效檢討（六個月）
- 希臘Arcadia：遊客滿意度年度評估

(六) 與成果相關的評估主題

1. 植物相的改變

評估方法和時程：

- 方法：科學-技術
- 時程：一年以上

潛在需求：

- 保護區植物相有什麼改變？

行政和新公共管理的潛在用途：高

- 目標達成率
- 預算先後順位

保護區操作管理的潛在用途：高

- 植物相相對於某一基準值的改變情形
- 調適性經營
- 相對於產業標準的成效評估
- 成本效益評估
- 目標進度評估

參考案例

- 澳洲Kosciuszko國家公園：植生改變（Costin計畫）

2. 動物相的改變

評估方法和時程：

- 方法：科學-技術
- 時程：一年以上

潛在需求：

- 保護區動物相有什麼改變？

行政和新公共管理的潛在用途：高

- 目標達成率
- 預算先後順位

保護區操作管理的潛在用途：高

- 動物相相對於某一基準值的改變情形
- 調適性經營
- 相對於產業標準的成效評估
- 成本效益評估
- 目標進度評估

參考案例

- 澳洲Kosciuszko國家公園：高山生態學者Ken Green對寬齒鼠族群量的研究

3. 遊客使用威脅的嚴重性

評估方法和時程：

- 方法：科學-技術
- 時程：一年以上

潛在需求：

- 遊客使用威脅的嚴重性如何？

行政和新公共管理的潛在用途：高

- 目標達成率
- 預算先後順位

保護區操作管理的潛在用途：高

- 遊憩機會序列的類別經營
- 遊客服務（設施）經營
- 遊客需求經營（策略行銷）
- 動物相經營
- 植物相經營
- 水資源經營

參考案例

- 澳洲Tasmania：遊客使用固定營地的監測計畫

4. 個別保護區目標達成程度

評估方法和時程：

- 方法：科學-技術
- 時程：一年以上

潛在需求：

- 保護區經營管理目標達成了嗎？

行政和新公共管理的潛在用途：高

- 目標達成率

保護區操作管理的潛在用途：高

- 植物相經營
- 動物相經營
- 遊客經營
- 威脅管理
- 職員經營
- 硬體建設和軟體服務經營

參考案例

- 澳洲大堡礁海洋公園的全方位監測計畫（年度報告）
- 美國冰川國家公園受威脅瀕危物種的年度報告

(七) 小結

自 2000 年至今，WCPA 保護區經營管理成效評估架構雖已廣泛應用於全球各地，惟其評估指標仍不夠具體而可操作，Dr. Worboys 總結的 30 項評估主題正為貢獻這個領域。該研究針對每一項評估主題皆分別討論其可能涉及的保護區經營管理問題、評估方法和時程、行政管理和操作管理上的可能用途、以及國際相關參考案例等資訊，相當詳盡，對我國目前正發展的保護區經營管理成效評估實務頗具參考價值。

第三節、生態旅遊與自然保護區

由於從事生態旅遊的自然地區常常是國家公園之類的自然保護區，而生態旅遊的目標也包括積極地對當地的社會、經濟、環境付出貢獻，因此生態旅遊與自然保護區之間的關係密切。不過，旅遊活動對自然保護區和鄰近地區的環境、經濟和社會的影響可以是正面的，也可能是負面的，我們首先必須對自然保護區的特性、旅遊活動的正負面影響有所認識，才可以進一步設法取其利而避其害（李光中，2003b）。

一、旅遊對自然保護區可能帶來的益處

依據國際自然保育聯盟世界保護區委員會（IUCN-WCPA）的歸納，旅遊對自然保護區可能帶來的益處包括：

- 增加經濟發展機會
- 增加地方居民工作機會
- 增加收入
- 帶動旅遊產業發展和地方經濟的多元發展
- 刺激地方特色產品的製造和開發
- 創造新興市場、賺取外匯

- 改善生活品質
- 增加地方稅收
- 學習新的職業技能
- 增加保護區和地方社區的保育和發展經費
- 保護自然與文化遺產
- 維護生態運作過程和集水區
- 保育生物多樣性（包括基因、物種和生態系）
- 保存、維護文化和建築遺產
- 創造經濟價值和保護資源，為地方居民帶來具體利益
- 透過教育和解說，傳達保育價值
- 向遊客和居民溝通和詮釋自然、文化和建築遺產的價值，造就新的、負責任的消費者世代
- 支持好的環境管理系統與措施的研究和發展，影響旅行和旅遊業的營運方式，改變遊客行為
- 改善地方公共設施、交通和通訊
- 協助發展保護區自給自足的財務經營機制
- 提昇生活品質
- 提昇藝術和精神生活品質
- 實施遊客和地方居民的環境教育
- 建立旅遊地吸引人的風貌，帶動地區其他相容性產業（例如產品業和服務業）的發展
- 促進多元文化間的瞭解
- 帶動文化、手工藝品和藝術的發展
- 增進地方居民的教育水平
- 促進地方居民學習外國遊客的語言和文化
- 促進地方居民珍惜地方文化和環境

二、旅遊對自然保護區可能帶來的負面影響

依據國際自然保育聯盟世界保護區委員會（IUCN-WCPA）的歸納，旅遊對自然保護區可能帶來的負面影響包括：

- 對地質和土壤的影響
- 挖填方整地

- 採取土石作為建材
- 登山健行的踩踏行為
- 採集和檢拾岩石、礦物和化石
- 石灰岩等洞穴活動的破壞
- 對植物的影響
- 大面積移除
- 遊客和車輛踐踏
- 採集和攀折
- 外來種入侵
- 火災
- 對動物的影響
- 干擾、獵捕野生動物
- 破壞野生動物棲地
- 野生動物消費（山產、海產）
- 珊瑚礁採集和破壞
- 外來種入侵
- 對水資源、水體和衛生環境的影響
- 露營、住宿和餐飲等取用水需求
- 划船、遊艇、水上摩托車、游泳、潛水等水上運動
- 固體廢棄物污染、廢水污染、船舶油污
- 水質優氧化
- 對景觀美質的影響
- 丟棄垃圾
- 污染和破壞公物和景觀（例如噴漆、刻字、破壞圍欄或其他公共設施）
- 對社會文化的影響
- 地方特色和價值觀的改變或喪失（調適、標準化、喪失原味、迎合遊客需求）
- 文化入侵和衝突（經濟不平等、導因於遊客行為不尊重地方居民而來的敵視、工作等級差異）
- 社會壓力和衝突（資源使用衝突、破壞文化資產、與傳統土地利用相衝突）
- 道德問題（犯罪增加、童工問題、娼妓和性旅遊）

三、生態旅遊的涵義和社區參與的關係

生態旅遊是一種特殊的旅遊類型，強調以自然為取向（nature-based），同時用以促進地區的環境、經濟、社會和文化的永續發展。國際生態旅遊協會（The Ecotourism Society）曾在 1991 年為生態旅遊下了一個簡要的定義：「生態旅遊是一種到自然地區的責任旅遊，它可以促進環境保育，並維護當地人民的生活福祉」。世界保育聯盟（IUCN）在 1996 年進一步闡述生態旅遊為一種：「具有環境責任的旅遊型態，旅行到相當原野的自然地區，目的是享受和欣賞大自然（以及連帶的文化現象，包括過去的和現存的），這種旅遊活動的遊客衝擊度低，可以促進保育，並且提供當地人積極分享社會和經濟的利益」（李光中，2003a）。

以上只是生態旅遊眾多定義中常為人引用的兩種定義。由於生態旅遊在過去二十年間有相當快速的發展，不同的團體和機構為生態旅遊列下不同的定義。國內學者曾整理國內外文獻，列出生態旅遊相關定義達六十多種，目前可以說並沒有「全球一致公認」的定義。雖然如此，負責規劃和推動 2002 年為國際生態旅遊年的兩個國際性組織聯合國環境計劃署（UNEP）和世界旅遊組織（WTO），在 2002 國際生態旅遊年的說帖中，歸納出五項生態旅遊的特徵如下，值得吾人參考：

1. 生態旅遊是一種自然取向的旅遊型態，遊客的主要動機在於觀察和欣賞大自然和該自然地區內的傳統文化；
2. 生態旅遊應從事環境教育和解說。
3. 生態旅遊通常（雖非絕對）由地方性、小規模的旅遊業者所經營，遊客團人數通常不多。
4. 生態旅遊應將旅遊活動對自然和社會-文化環境的負面影響減到最低。
5. 生態旅遊透過下列三種方式來支持自然地區的保護：
 - 1) 為當地社區、保育組織和主管機關創造經濟利益
 - 2) 提供當地社區新的工作機會和收入
 - 3) 增進居民和遊客對當地自然和文化資產的保育觀念。

依據上述生態旅遊的定義和特徵，我們可以進一步從兩方面釐清生態旅遊這個名詞：我們可以視生態旅遊為一種永續發展的概念（圖 6），也可以視生態旅遊為一種旅遊市

場類型（圖 7）。我們如果把傳統旅遊概分為商業旅行、陽光沙灘度假、體能和健身旅遊、鄉村旅遊、自然旅遊和文化旅遊等型態，這些旅遊型態的發展可以是永續的和非永續的，生態旅遊是一種新興的永續旅遊型態和市場類型，它的發展主要來自傳統的自然旅遊，再結合部分的鄉村旅遊和文化旅遊（Wood, 2002）。

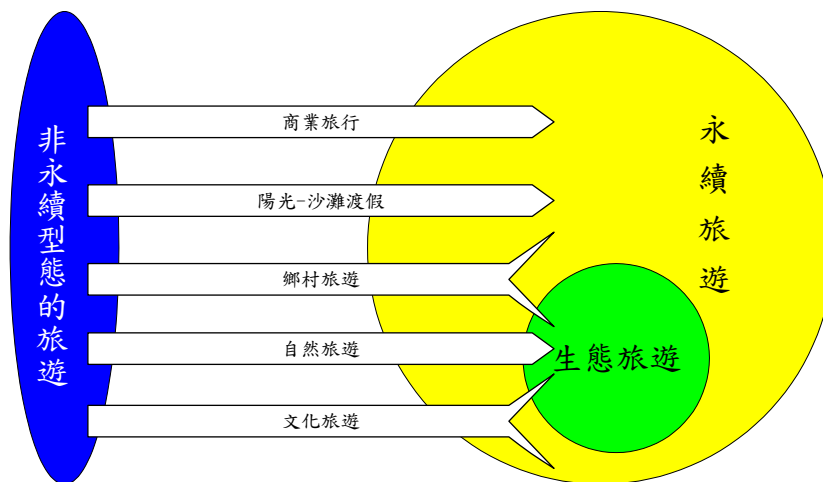


圖 6 視生態旅遊為一種永續發展的觀念 (Wood, 2002: 10)

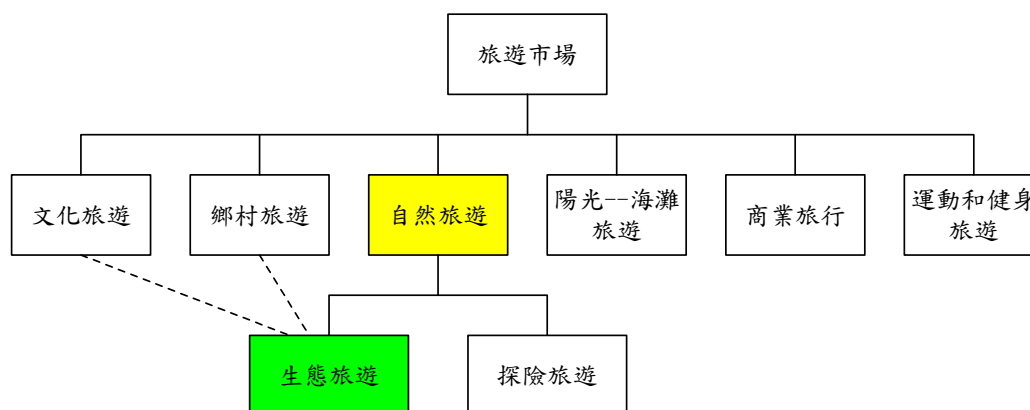


圖 7 視生態旅遊為一種旅遊市場 (Wood, 2002: 11)

從事生態旅遊的自然地區常常是國家公園、世界自然遺產地之類的自然保護區。世界許多自然保護區都是以美國國家公園系統作為典範，美國的國家公園系統創始於 19 世紀末的黃石國家公園，至今已有 120 餘年的歷史，經世界各國群相仿效，目前全球已設立國家公園和其他類型保護區總數已經達到約 102,000 個，總面積已佔地球表面積 12.65%，比中國加上南亞和東南亞還大。然而這些統計數字並不代表自然保護區在實際的經營管理上的成效，相反的，「人與公園的衝突」時常在全球各地發生。衝突的主要原因之一是源自美國黃石國家公園管理理念和方式「保護主義」，即減少人的干擾，將居民完全移出，以求保障野生動植物的自然生長空間。許多保護區的經營管理強調「保護和純淨的」，這種將人排除的保護區管理方式，明顯的忽略了原住民、當地居民等的

權力，也因此常遭受地方居民強烈的排斥，使保護大自然的工作遭遇相當的困難，管理的績效也難令人滿意。

於是科學家、保育人士、自然地區主管機關和環境保育組織有鑑於「人與公園的衝突」日益增加，開始重新思考這種「保護主義」所主導的自然地區經營管理方式，必須調整。他們主張生態保育和環境保護的長遠之計，應該使生活在自然保護區內和周圍的居民從保護區的管理中或觀光中獲得經濟利益，獲益的居民於是會起而保護這些讓他們獲益的自然和觀光資源，這個理論稱之為「權益關係人 (stakeholders)」理論，目前已廣泛應用在許多國家的自然保護區管理和生態旅遊的經營上。

生態旅遊是關心自然保育的人士和從事自然地區觀光的旅遊業者，經過多年的思考、實踐和經驗累積，推出的一種新的旅遊型態。希望改採積極的保育行動，藉由精心規劃的旅遊，帶領遊客深度認識自然的奧秘和原住民、當地居民的文化生活，並積極地對當地的社會、經濟、環境付出貢獻。期望這樣的作法，能達到永續發展的三個目標：環境永續、經濟永續和社會永續，也就是一般所說的「三生三贏」：生產、生活和生態三者兼顧的目標（圖 8）。

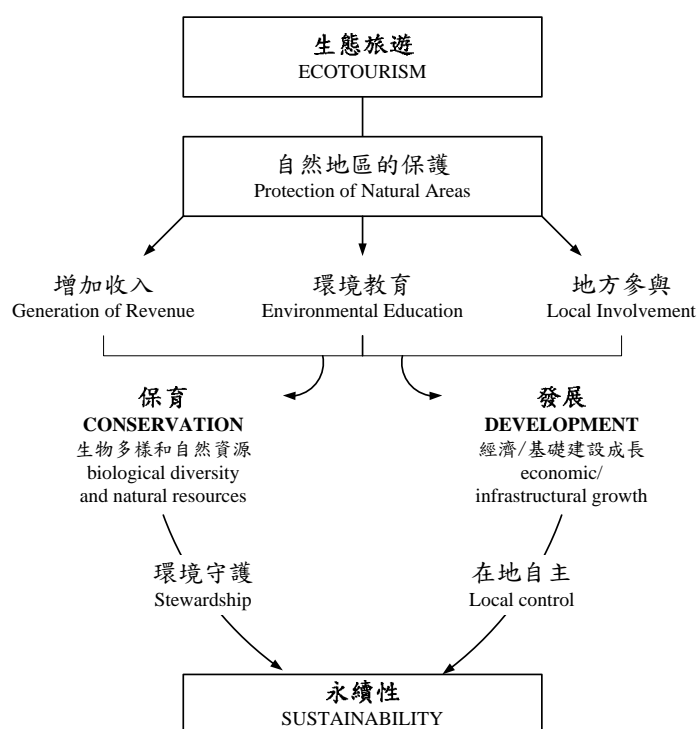


圖 8 生態旅遊希望保護環境的同時貢獻當地社經發展 (Ross and Wall, 1999: 124)

四、生態旅遊光譜及其與大眾旅遊之可能互惠關係

Orams (1995) 採用 Miller and Kaae (1993) 的觀點，將當時眾多生態旅遊的定義和型態視為一系列的光譜：一端視所有旅遊對自然環境都會有負面的衝擊，生態旅遊是不可能的；另一端視人類是生活在自然界中的生物，對其他生物沒有義務與責任，所以所有的旅遊都是生態旅遊（圖 9）。然而，以上兩個論述是比較極端不切實際的，大部分生態旅遊定義都是中間偏被動或偏主動。大多數「消極被動的」生態旅遊定義都認為生態旅遊是根基於自然環境，至少應降低旅遊對自然環境的負面衝擊；「積極主動的」生態旅遊者則認為，除了減少干擾環境外，應該對當地自然和文化環境有所貢獻。

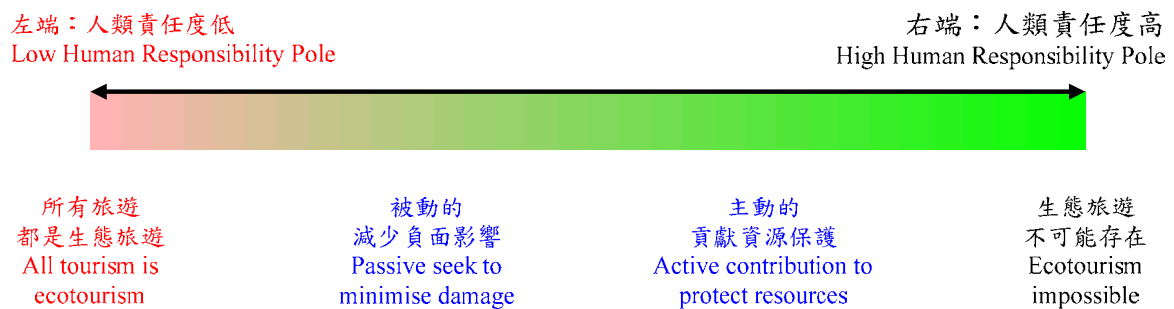


圖 9 生態旅遊模式的連續面 The continuum of ecotourism paradigms (Orams, 1995: 4)

Weaver (2001) 採用上述 Orams (1995) 的觀點，將生態旅遊可能型態視為一光譜，並依「被動的、淺層的」與「主動的、深層的」觀點，將生態旅遊光譜區分為「柔性的 (soft)」和「剛性的 (hard)」的兩端（圖 10）。柔性的生態旅遊特徵有：起碼的環境承諾、維持現況的永續性、多重目的的遊程、較短行程、較大團體、體能輕鬆型、需要旅遊服務、重視解說引導；剛性的生態旅遊特徵有：高度的環境承諾、改善現況的永續性、特別安排的遊程、較長行程、小團體、體能活動型、不太需要旅遊服務、重視個人體驗等。這樣的分類使得生態旅遊除了消極被動和積極主動的區別外，更進一步發展許多操作上的定義。

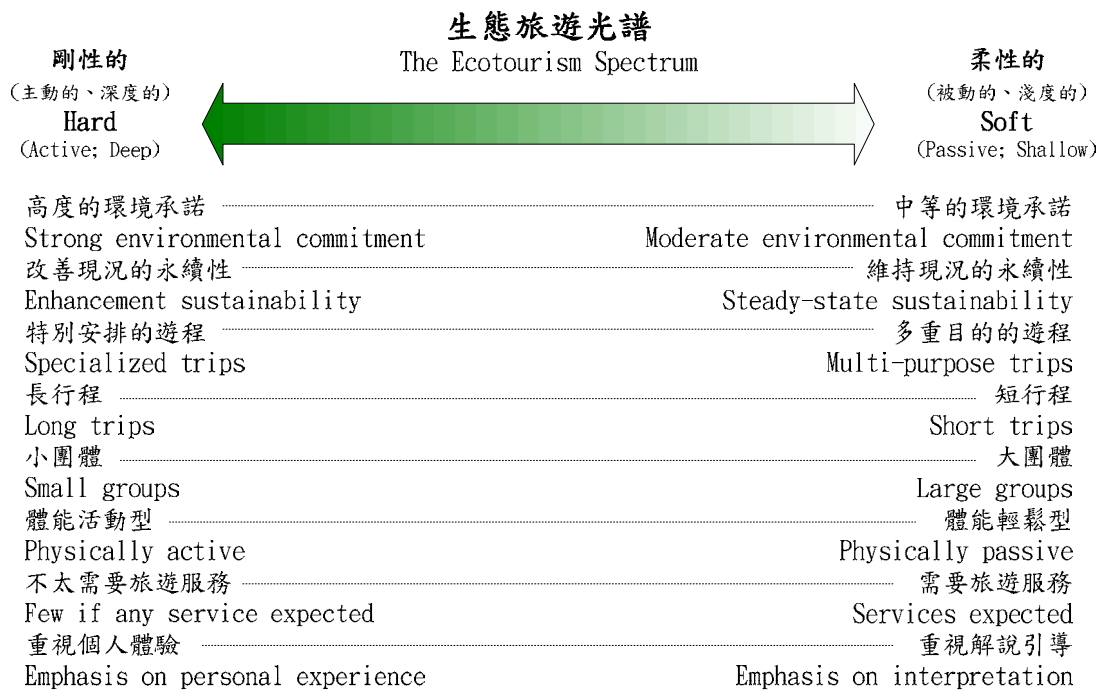


圖 10 生態旅遊光譜 (Weaver, 2001: 106)

生態旅遊規劃和管理的最大挑戰在於平衡各種不同的、而且經常是互相矛盾的目標以及權益關係人 (stakeholder) 的興趣。圖 11 顯示保育目標、地方參與目標、和旅遊業目標等三者間如何協調和兼顧，同時也顯示如果只強調其中一項發展目標，經常會導致負面的結果。

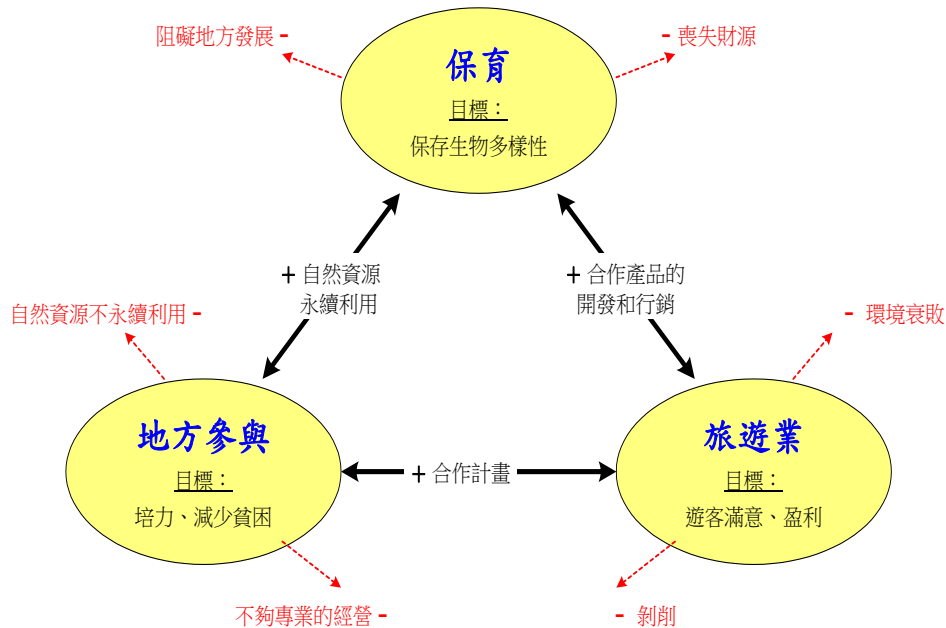


圖 11 生態旅遊平衡自然保育、地方參與和旅遊業發展的新途徑 (Strasdas, 2002)

因此，如何推動自然保留區的保育、訪客生態旅遊體驗以及結合鄰近地區大眾旅遊發展，是平衡眾多權益關係不同興趣的關鍵議題。Weaver (2001) 進一步提出一個兼顧生態旅遊、大眾旅遊和保護區的互惠關聯之架構 (圖 12)。

A (大眾旅遊對生態旅遊)

- 提供大量客源以提高部落收入
- 帶來符合永續性的經濟規模
- 提供支持力量以對抗其他競爭性資源使用

B (生態旅遊對大眾旅遊)

- 貢獻大眾旅遊產品的多樣化
- 對日益擴大的"綠色"大眾旅遊市場有吸引力
- 更符合永續性的原則和施作

C (保護區對生態旅遊)

- 提供生態旅遊一個具吸引力和高品質的旅遊地
- 保護生態旅遊免受不相容活動的衝擊

D (生態旅遊對保護區)

- 收入部分可提供保護區維護和部落發展基金
- 增加大眾對保護區的接觸進而擴大支持力量

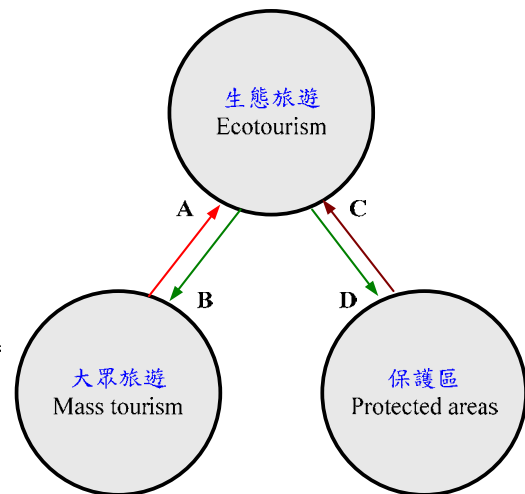


圖 12 生態旅遊、大眾旅遊和保護區的互惠關聯 (修改自 Weaver, 2001: 109)

首先，在保護區鄰近地區發展大眾旅遊方面 (圖 12 箭頭 A)，大量客源乃能提高社區收入來源，帶來符合永續性的經濟規模，並增進社區居民對保護區生態旅遊的支持力量，以對抗其他競爭性資源使用者；第二，容許保護區生態旅遊活動方面 (圖 12 箭頭 B)，可以貢獻大眾旅遊產品的多樣化和吸引力，使部分到訪保護區鄰近地區的遊客，可以有機會在社區居民的帶領下，進一步前往保護區從事生態旅遊體驗；第三，保護區本身，即是生態旅遊極具吸引力和高品質的旅遊地 (圖 12 箭頭 C)，保護區的保護規範和管制措施可以引導生態旅遊避免不相容活動的衝擊；第四，生態旅遊收入部分可提供保護區環境教育和社區發展基金，而由社區居民帶領訪客進行保護區的生態旅遊導覽解說，可增加社區居民和一般公眾對保護區的接觸，進而擴大支持力量 (圖 12 箭頭 D)。

第四節、權益關係人參與的相關概念和理論

一、公眾參與

(一) 公眾參與的定義

本文適用 Renn et al. (1995) 對公眾參與的定義：

‘公眾參與是一個提供意見交換的論壇，目的在於集合政府、民眾、權益關係人、利益團體或業者等，針對某個特殊問題或決策進行溝通’ (p.2)。

從這個定義來看，公眾參與包含許多形式的論壇，使「公眾」與「決策者」之間產生交互作用。值得注意的是，「公眾」並不是一個同質性的團體，而是由非常多樣的、異質性的個人或權益關係人所組成。廣義的「公眾」的定義，可以延伸到無限。本文採用「權益關係人」來界定「公眾」的範疇，意指任何握有「籌碼 (stake)」(權力和影響力)的人或團體 (Healey 1997)，或是「會受決策結果影響」的人或團體 (Bryson and Crosby 1992:65)。

(二) Arnstein 公眾參與階梯

Arnstein (1969) 將公眾參與的類型分為八個階級 (圖 13)，其中第一級「操控」與第二級「治療」表示沒有參與，在這兩個階段，公眾沒有實質參與規劃過程，而是由掌權者「教育」和「治療」民眾。第三級「告知」和第四級「諮詢」則屬於治標的層次，民眾也許可以「聽到」和「被聽到」，但是他們不能確定自己的意見或觀點是否會受採納，也不能確保現狀能夠有效地改變。第五級「安撫、排解糾紛」則允許公眾建言，不過決策權仍在掌權者的手中。第六到第八級則代表著公民權和培力過程，「夥伴關係」讓公眾得以與掌權者對等地談判和分享權力，「委任權」以及「公民主控」讓公眾在制度面上獲得大部分的決策權或經營管理權。

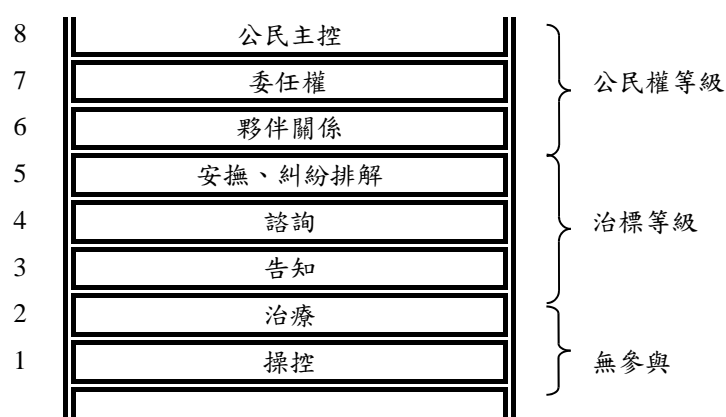


圖 13 Arnstein 的公民參與階梯 (Arnstein 1969)

Arnstein 的公眾參與分級具有相當程度的規範性和價值觀，強調決策過程中的「公眾參與就是公民主控」。然而 Arnstein 的分級有兩個問題值得注意：第一、她強調較高階層的參與方式，諸如：公眾主控、委任權和夥伴關係，相對地貶低較低階層參與形式，像是「告知」和「諮詢」，然而後兩者在特殊的背景和目的下也可能不失為有效的參與方式。Wilcox (1994) 即辯稱不同層級的參與方式各有其適地適用性。第二、Arnstein 的分類強調公民參與決策制定的過程，似乎忽視了民眾參與決策推行的過程，像是

Wilcox (1994) 所說的「共同行動 (Acting together)」。總之，在實踐上，公眾參與的形式應依據該地特殊背景和參與的目標而定 (Clark et al. 2001)。

(三) 公眾參與類別

依 Elcome and Baines (1999)，公眾參與的類別可分為以下五類 (圖 14)，包括：

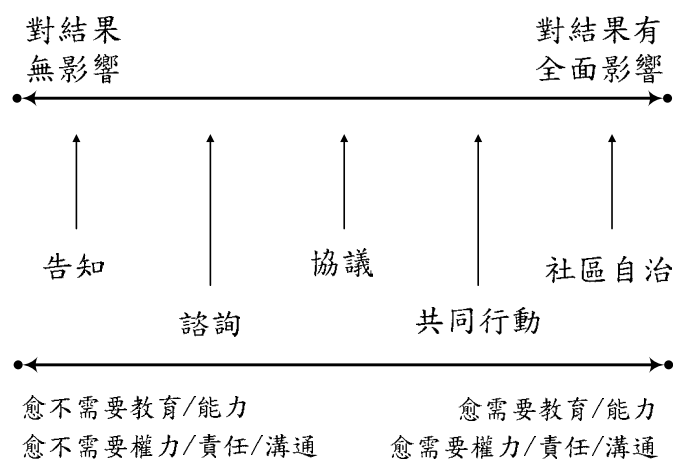


圖 14 參與的類別和層級 (依據 Elcome and Baines 1999)

- 告知 (informing)：單向傳播訊息或政策宣導，是最初級程度的公眾參與；民眾或權益團體只是被告知可能的保育策略及相關行動，但並無機會去改變既定決策，例如至村里民大會宣導社區發展相關措施，即屬於此類型初步的參與。
- 諮詢 (Consulting)：進一層次的參與，地方社區、相關權益團體及組織，得知有關計畫草案並表達意見，其意見通常納入正式計畫中加以考量；在都市計畫或環境影響評估程序中，「公聽會」即是此類型的參與。
- 協議 (Deciding together)：在環境議題中可能受影響的個人或權益團體，得以受邀一起討論對策；不過他們雖然參與了決策過程，然而具有多大影響力，仍決定於最後決策者。
- 共同行動 (Acting together)：除了參與決策過程，相關民眾或團體也對公共決策後的行動計畫分擔執行責任。
- 社區自治 (Supporting independent community interests)：這是最高層次的參與，社區將保育工作列為社區發展的重要議程，並實踐保育計畫；專家的角色在於提供資訊及專業知識，使得社區在進行決策及行動計畫時有所依據，形成「由下而上」(bottom-up)的保育行動。

(四) 邁向成功的公眾參與步驟

依 Elcome and Baines (1999)，成功的社區參與包括六個互相關聯的步驟(圖 15)：

◎步驟一：準備 (Preparation) 確認自己是否準備好進行溝通工作，包括自己的行事風格是否需稍作改變，以及下列相關問題：

- 釐清環境議題、確認問題所在
- 自問對此一問題的瞭解程度、是否能傾聽多元的觀點
- 釐清此一議題的討論目標、清楚該堅持的理想以及可協商的部分
- 知道自己可處理的程度，包括授權程度及討論的底線
- 學習如何由不同觀點看待社區發展工作

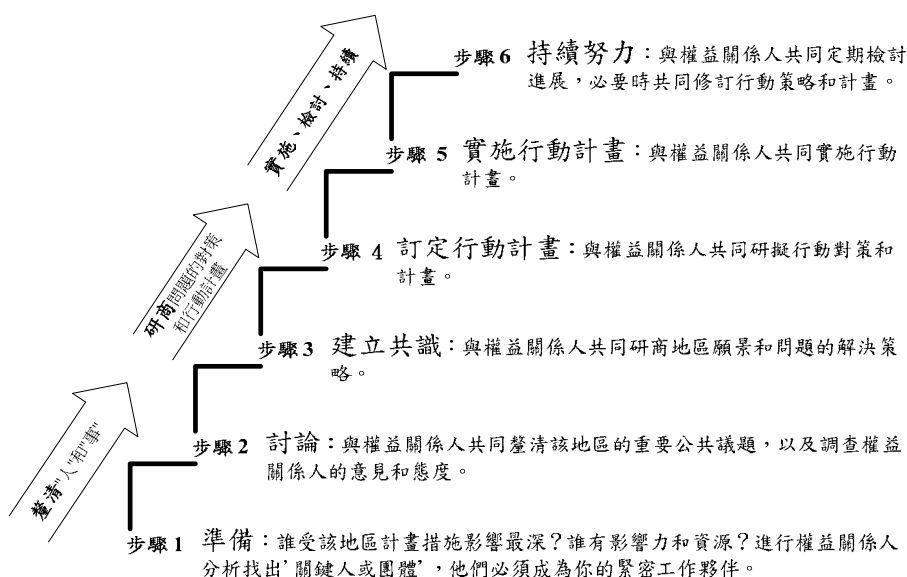


圖 15 邁向成功的溝通步驟 (Elcome and Baines, 1999)

◎步驟二：討論 (Discussion) 確認議題及溝通討論的對象

- 資訊取得與分析：在發展社區永續策略前，應對該地區、居民、資源使用者、及人們對此社區的期望與關心焦點，有全盤之瞭解。
- 確認溝通對象：瞭解哪些是關鍵性的權益團體 (stakeholders) 或具關鍵性影響的個人。
- 溝通與宣導：對於議題爭論的相關資訊，應盡量提供給社區及溝通對象，並藉由坦承的雙向溝通與討論，去除成見及疑慮，共同討論各種可能的方案。

- 記錄不同觀點：將溝通討論過程中，當地居民對社區的即將形成的計畫之支持或反對等各種觀點，及發展機會期望等予以記錄分析。
- ◎ 步驟三、四：建立共識 (Agreement) 交換不同觀點，並共同討論及協商出問題的對策和行動計畫以及未來的願景，包括建構未來的夥伴關係。
- ◎ 步驟五：實施 (Implementation) 並不是曾參與溝通討論的團體都得以參與計畫執行的階段，但應持續將訊息轉達，定期對執行成果監測及報導。
- ◎ 步驟六：維持努力 (Maintaining the momentum) 熱忱是使計畫持續下去的最佳動力，除了地方參與，最好能提供有給職員工及設備，以持續評量及發展，並藉由大眾媒體的報導，保持持續改善問題的動力。

二、權益關係人分析

權益關係人分析法提供了一個分析權益關係人的組成、興趣和訴求的重要工具。權益關係人分析一詞首先使用於管理科學的領域，作為辨別和瞭解商業上不同權益關係人彼此利害關係的一種方法 (Bryson and Crosby, 1992)，近年來則引入資源管理的政策分析上，目的是確認某一議題的主要權益關係人，並明瞭他們的興趣、利益訴求以及彼此間的互動關係，所發展出一套實用的分析工具 (Grimble and Wellard, 1997)。

權益關係人分析法主要包括三大步驟 (ODA, 1995a, 1995b)，包括：表列權益關係人、評估各個權益關係人相對於計畫成敗的重要性和影響力、評估權益關係人適當的合作關係和風險，其最終成果是依各個權益關係人的重要性和影響力表現於圖 16。所謂影響力是指該權益關係人所具有推動或阻撓一個活動或計畫目標達成的權力 (power)；所謂重要性則是指應給予該權益關係人滿足其興趣和利益訴求的優先性，該優先性主要取決於權益關係人受該活動或計畫影響的程度。權益關係人分析可以由個人來執行，更推薦的方式是組成團隊來共同進行，使結果更具客觀性。

圖 16 中，屬於第一、二和三類的權益關係人是一個活動或計畫進行中的「關鍵」權益關係人，他們有的能夠顯著地影響該活動或計畫的進行，有的則是對該活動或計畫目標的達成與否具有重要性：(1) 第一類權益關係人具有「高」重要性和「低」影響力，他們需要一些「培力 (empowerment)」的過程，使他們的興趣和利益訴求能夠獲得滿足；(2) 第二類權益關係人具有「高」重要性和「高」影響力，他們需要建立有效的聯盟，維持緊密的工作夥伴關係，來支持該活動或計畫目標的達成；(3) 第三類權益關係人具有「低」重要性和「高」影響力，他們能夠影響一個活動或計畫的結果，然而相對

於該活動或計畫的目標而言，他們的興趣和利益訴求並不重要。這些權益關係人有可能阻撓該活動或計畫的進行，因此需要向他們妥善告知該活動或計畫的內容，爭取支持，並保持追蹤聯繫；(4) 第四類權益關係人具有「低」重要性和「低」影響力，僅需要和他們保持極有限的追蹤聯繫。

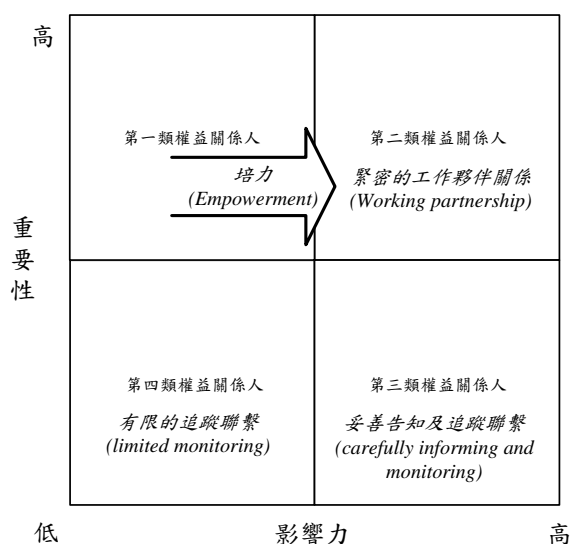


圖 16 權益關係人重要性和影響力的分析圖 (修改自 ODA, 1995a; 1995b; DFID, 2002; 引自李光中、王鑫, 2004:6)

三、社區永續發展的目標和議題

建立社區參與機制的首要工作在於瞭解權益關係人關心的事情 (interests) 和社區和整體發展的議題 (issues)。這需要兼顧永續發展的三個面向 (Richardson, 1994)：經濟永續性 (economic sustainability)、人文和社會永續性 (human and social sustainability) 以及環境永續性 (environmental sustainability)，此即國內討論永續發展所用的生產 (經濟)、生活 (社會文化)、和生態 (環境) 等「三生」的架構 (李永展, 2001)。

推動在地社區的永續發展，有賴地方學校、土地主管機關、各級政府相關部門、業者、民間團體、遊客、在地社區居民等權益關係人的共同參與、規劃和經營。「三生」目標的具體內容、對策、行動方案的訂定和實施，必須靠這些權益關係人彼此間能夠建立起良好互動的「體制和夥伴關係」，形成生命共同體。因此，我們可以藉「三生一體」為架構 (李永展, 2001)，來界定鄉村社區的永續發展議題 (圖 17)。

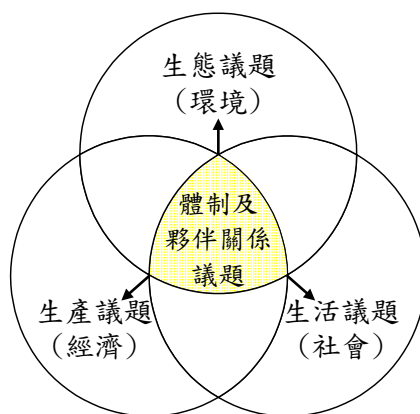


圖 17 社區永續發展的「三生一體」議題架構

第五節、社區和在地學校互動關係的相關理論

處在目前自由民主、資訊發達、多元開放的社會中，學校不再是一個高圍牆、低互動的封閉式機構；社區也不該是一個高疏離、低共識的閒置式單位，學校與社區的關係，就如同魚與水，唇與齒，相互相依。

當前學校必須體認到社區整體環境的改善，以及社區資源的有效應用，才是學校辦學成功的最佳保證；同時社區也必須瞭解學校是社區中主要成員之一，提供學校所需的資源，愛護學校的環境和設備，支持學校的辦學方針，參與學校為社區家長所辦的活動，將是促使個人與社區進步的最佳動力（林振春，2002）。所以為了更明確定義學校與社區的關係，本節依「鄉村社區發展與學校角色」與「學校與社區互動管道與方式」兩部分來說明學校和社區的互動關係：

一、鄉村社區發展與學校角色

由於人口密度低和地處偏遠，鄉村社區特別容易受到都市化和全球化的衝擊，產生經濟、社會和環境的問題。過去在許多鄉村地區欣欣向榮的產業，都隨時代變遷而衰退、停滯，留下大量的失業人口和社經方面的問題（Miller, 1995）。為了活化鄉村社區並促其永續發展，Lane & Dorfman（1997）建議鄉村社區必須著眼於長期的和內部的、而非短期的或外部的解決方案，以整合社區內部資源並強化社區內部力量。為此，社區內需要建立高度的合作、溝通和信賴。Johns, Kilpatrick, Falk & Mulford（2000）認為鄉村學校可以扮演貢獻社區發展的重要角色，透過強化學校與社區的夥伴關係，有助於整合社區整體的資源和力量。

環境教育和地方社區的永續發展息息相關，學校應積極參與社區發展。正如環境教育重要文獻「關懷地球（Caring for the earth）」的呼籲：包括學校在內的社區中所有部

門都應積極從事和永續生活有關的教育和溝通(IUCN/UNEP/WWF, 1991)。Palmer(1998)也指出,廣義的環境教育包括從事社區居民的「培力(empowerment)」以及發展他們的「所有權威(sense of ownership)」,使他們有能力應對環境和發展的相關議題。這樣的環境教育的過程需要接觸和影響居民的信念和態度,使他們主動想要過永續的生活;需要提供足夠的資訊以增強其信念,並且將態度和價值轉換成行為。這種教育的方式是雙向的溝通,有助於人們的理念、資訊和技能的交流,並促進彼此融合(Palmer, Goldstein & Gurnow, 1995)。

環境教育包括正式的學校教育與非正式的社會教育,關於學校有潛力貢獻於社區經濟和社會發展的觀念,雖然不是新的,但近幾十年來愈來愈受到研究上的重視,相關文獻也愈來愈多(例如:Lane & Dorfman, 1997; Jolly & Deloney, 1996; Miller, 1995; Nachtigal, 1994; Nunn, 1994; Glen, Cupitt & Fairley, 1992; Squires & Sinclair, 1990)。尤其在鄉村地區,學校常常是社區的文教中心,不但影響著該社區的教育發展,同時在經濟和社會發展上都扮演重要的角色(Glen et al., 1992)。而且鄉村學校在強化社區凝聚力上扮演著重要角色,許多證據顯示,偏遠小社區內的學校遭裁撤後,社區也喪失了存續的活力(Jolly & Deloney, 1996; Bowie, 1994)。

近年許多有關社區發展的文獻顯示,鄉村社區是否能夠成功因應變局常受到社區內部社會資本大小的影響。社會資本(social capital)指的是人與人之間交互作用所發展的社會網絡(social networks),能促進協同行動以增進社會的效能(Putnam, 1993)。而社區內部的社會資本即是由社區成員彼此間聯繫和交互作用關係的強度而定(Lane & Dorfman, 1997; Holladay, 1992),社區中透過成員間建立的社會網絡,以求累積社會資本來貢獻於社區的凝聚力和福祉(Falk, Harrison, & Kilpatrick, 1998)。許多研究都顯示社區內成員間交互作用的次數和品質,將影響著該社區的社經表現和成果(Kilpatrick, Bell & Falk, 1999; Falk et al., 1998; Kilpatrick & Bell, 1998)。

雖然在平衡城鄉差距、帶動社區發展的課題上,鄉村學校可以扮演傳統學校教學之外的社區營造重要角色,但大環境卻不利於鄉村學校的生存。依據葉鴻楨(2005)的研究,在教育經費拮据的情況下,原先為了因應鄉村地區學童午餐、書籍學雜費等種種問題而有的教育優先區計畫經費已從87年度的50億縮減到93年度的6.3億元。中央及地方教育單位對於鄉村地區之教育相關政策因著眼於節省教育相關行政經費支出,對於全校學生人數持續2年以上低於30人的小型學校,將考慮予以裁併或裁撤。根據估計,每裁併1所小型學校1年約可節省600萬元經費(賴淑姬,1995;引自葉鴻楨,2005)。

雖然裁、併、廢校既已成為政策，但當我們深入鄉村時，常常發現許多學校發揮著傳統教育功能外，同時還提供創造地方社會、經濟發展資源的機會。

近年台灣各地熱烈推動「社區總體營造」，由許多社區活動中可看出地方學校（尤其是鄉村地區小學）很容易成為社區的教育和活動中心，民眾似乎認為文化和教育活動在學校舉辦是很自然的事，同時由於社區父母親關心孩子也自然關心學校所要推動的事務，若學校能夠跨出校園範圍，更積極引導民眾參與和貢獻社區公共事務的發展，常能使社造工作事半功倍。

林明地（2002: 19）將學校與社區關係定位為：「學校與社區關係是學校與其內、外公眾之間以相互尊重為立場而進行有計畫的、持續的、雙向的、以及真誠的溝通歷程管理，強調利用溝通媒體、參與、資源互惠、彼此合作，及相互服務等方式提升相互瞭解的程度，以使學校運作良好，提高教育品質，獲致家長與社區民眾的支持與協助，並使學校教育能適當地符應社區的需求」。而上述所謂「有計畫的、持續的、雙向的、以及真誠的溝通歷程管理，強調參與、資源互惠及相互服務等方式」，則有賴一個社區與學校夥伴關係建立的過程，此夥伴關係建立過程中，學校特別是鄉村小學，若能積極投入社區發展事務，常能發揮促進者甚至帶領者的角色。

二、學校與社區互動管道與方式

學校與社區建立良好關係的作法相當多樣，事實上，只要學校有心想要建立此關係，而且又願意隨時修正、改善策略與作法，久而久之就會看出成效。有關學校與社區互動管道與方式，可以分為「學校了解社區的作法」、「社區了解學校的作法」、「學校運用社區資源的方式」和「運用學校資源貢獻社區的方式」等四方面說明如下：

學校了解社區的作法有許多種，Gallagher et al.（1997）條列了主要方法，包括：社區輿論調查與需求評估、舉辦座談（可包括正式與非正式的個別與團體的）、參與社區活動、加入社區組織成為會員、有系統地蒐集閱讀與保存有關社區的資料、利用社區資源做校外教學、登門拜訪、建立社區人力、物力、財力、組織，以及相關資源的資料建檔等。

林明地（2002）歸納了讓社區了解學校的作法，包括：家庭聯絡簿、學校刊物、說明會或座談會、班級親師會、傳單或信函、公告欄、大眾媒體、邀請家長與社區居民直接參與學校活動等。

林明地(2002)歸納了學校運用社區資源的方式主要可以包括：1)邀請家長與社區人士擔任顧問以供諮詢、2)請社區人士依據專長演講、3)邀請社區人士擔任義工、4)請社區人士協助教學、5)請社區人士參與學校各項計畫擬定、6)利用社區公共設施、史蹟場所、設備實施校外教學、7)請社區人士捐助經費、設備、物品等、8)與社區組織團體合作，共同提供教育方案，例如建教合作、9)請社區組織團體成立諮詢或支援小組等。

運用學校資源來貢獻社區的方式主要可以包括下列方式(修改自林明地(2002))：

1. 辦好學校教育，發展學校特色：良好的學校教育品質是學校與社區良好關係的關鍵因素，良好的學習與社區關係始於教室，亦始於學校。
2. 建立社區資源資料庫：為使學校與社區的合夥關係能建立並維持，瞭解並建立社區各項資料庫是相當重要的工作。
3. 開放學校資源，讓社區接近並了解學校：其所開放的範圍，除了應包括一般所認同的運動設備之外，更可考慮開放校園、教室、圖書室、活動中心等，已使社區能充分利用學校資源。另外學校所擁有的豐厚人力資源，亦可為社區提供相關課程。
4. 進行社區服務：可整合學校教師專長、提供社區諮詢、教學、或問題解決之所需。
5. 推展合作計畫：增加學校與社區彼此的合作，比較容易建立彼此良好、正向的關係。
6. 整合社區較具影響力之重要關鍵人物、組織團體，發揮協同合作的效應：個人的力量比較單薄，因此可以在校內成立類似社區關係促進委員會或工作平台，推動學校與社區關係的建立。

三、影響鄉村小學和社區參與和貢獻社造相關計畫之因素

學校和社區間頻繁、不間斷的互動與溝通將有助於學校與社區的夥伴關係，但是實際學校與社區互動程度會受到內部與外部的影響，要鞏固學校與社區的夥伴關係，要讓學校持續參與並貢獻，有賴克服這些影響，Johns, Kilpatrick, Falk and Mulford (2000)指出影響鄉村學校參與和貢獻社區發展的因素有：領導力、社區的大小、社區凝聚力、家長、社區居民參與學校事務的程度、學校凝聚力、學校融入社區生活的程度、學校教職員工的流動率、學校的大小等八項因素，分別討論如下：

1. 領導力：它是建立學校與社區夥伴關係之重要影響因素。21世紀新型的領導力並非以少數指定的領導者為中心，例如校長，而是泛指一群在社造發展上不同的領域中，能夠有所發揮的人(包括校長、教師、社區各階層人士、外來協力團隊...等)貢獻所長，促進成員溝通共識，建立彼此之信賴感，然後協助並與成員共同找出社區發展上的問題與其解決對策，它是一種協同合作與分享的領導力。然而學校與社區內部領導力的特質也

會影響學校與社區的夥伴關係，以及學校參與和貢獻社區發展的程度。

2. 社區的大小：根據研究大約 2500 人的社區，比較會有凝聚力，因為小社區裡大部份居民都相熟，容易形成網絡，有利於促進共同合作的社區行動。
3. 社區凝聚力：所謂社區凝聚力是指社區居民是否具有認同感與歸屬感，居民是否認同自己為社區中的一份子，居民彼此間是否相互接納與信賴，並且互動良善與溝通無礙，畢竟社區發展有賴社區居民一同發現問題並解決問題，所以社區凝聚力的有無，對於社區發展相關事務的推動，具有關鍵性的影響。社區發展乃社區眾人之事，如果社區居民本身參與意願低落，學校想協助或帶動社區發展，得不到社區的支持與配合，猶如老牛推車，使不上力。
4. 家長、社區居民參與學校事務的程度：學校是社區的學習中心，而社區是學校教育場所的延伸，家長、社區居民參與及關懷學校事務，譬如：家長會、親師座談、鄉土教學、戶外教學、編制校刊...等，不但能得知教育現況，協助孩子成長，更可藉此拉近親師間及親子間的距離（邱花妹，1998）。所以鼓勵家長、社區居民參與學校事務，並將關心學校教育的社區人士組織起來，參與學校行政的決策，以及協助學校解決困難（吳宗立，1999），將有助強化學校與社區的夥伴關係，進而促進學校協助社區發展工作的參與度。
5. 學校凝聚力：學校每一位成員都能認同自己或被認同為學校中的一份子，彼此互動良好並且相互信賴，這樣的認同感與歸屬感，產生了成員間的凝聚力，大家一同溝通想法，一起行動，一起完成。所以學校內部具有凝聚力，則有助學校參與和貢獻社區的發展。
6. 學校融入社區生活的程度：如果學校教育脫離社區生活，則會讓社區居民對學校產生疏離感，學校教師對社區事務莫不關心，在偏遠地區，鄉村小學與社區都將蕭條凋零，所以為了增進鄉村學校與社區的相互瞭解，並讓學校成為社區發展的重要資源，學校可利用家長會、親師座談、學生輔導...，蒐集社區民意，體察社區的需求，動員學生、老師參與社區活動，鼓勵教師提供人力、物力協助，而且參與過程中亦增進學童對家鄉的認識與貢獻，所以如果學校課程、活動與社區生活相結合，則是踏出學校參與社區發展的一大步。此外「教師的態度」，譬如教師個人的興趣和價值觀、教師的個性善不善於與人溝通...等也可能影響融入的程度，在傳統的師資培育制度下，教師被訓練成無聲的技術工作者，教師習於舊有思維來安置自己，鎖在學校的象牙塔裡，默默地進行教學工作，其實一連串的教育政策推動，是期待教師以新的人性觀、知識觀、價值觀來參與教育改革，所以教師要轉型，要調整教學方法，結家家長、專業人士及社區力量，參與教育（范熾文，2002）。吳宗立（1999）指出學校與社區的互動，有賴全體教師動員，發揮專業

角色，除了教學輔導，教育革新之外，更應調整心態，領航走入社區，積極參與社區的發展。

7. 學校教職員工的流動率：越是偏遠鄉下的地區，教職員工轉調他地之狀況越頻繁，學校成員一直轉變，多少會影響學校的參與度，不過近年來，因為少子化，教職缺已越來越少，所以現在鄉村小學教職員工的流動率，已趨於緩和，影響性已降低。
8. 學校的大小：學校大小也是影響學校參與社區發展的因素之一。有人認為大學校資源豐富，吸引更多教職員工為社區貢獻，將創造出更多元的社區文化。也有人認為小學校與社區的互動會比較好，因為小學校師生間互動頻繁，感情好，尤其是在窮鄉僻壤的高山與海邊，學校往往是社區重要的文教中心與活動中心，所以這些鄉村學校與社區居民的互動機會多。所以鄉村學校雖然迷你，但在社區發展上具有重要的功能。

第六節、促進社區與在地學校共同參與社區林業資源保育的行動指引

一、促進社區和在地學校共同參與社區林業資源保育的行動指引架構

李光中和張惠珠（2008）透過個案研究，提出一套「促進社區和在地學校共同參與社區林業資源保育的行動指引架構」如圖 18，用意在於將「社區參與」和「社區林業資源保育」結合在一起：社區林業資源保育是目的（end），社區參與是手段（means）；社區林業資源保育涉及許多「事」--亦即本研究之生產（經濟）、生活（社會）和生態（環境）等「三生議題」分析，這些「事」牽涉到各種不同的「人」的興趣和利益訴求亦即本研究之「權益關係人」，各種不同的「人」的興趣和利益訴求有賴溝通和參與的過程，才能有機會彼此瞭解、達成共識並協同行動。因此，權益關係人參與和溝通的目的即在於「大家一起把事情做好」。

「促進社區和在地學校共同參與社區林業資源保育的行動指引架構」包括三個互相緊密關聯的部分：問題分析、對策擬訂、以及行動計畫實施。首先，在社區林業資源保育的問題分析方面，本文主張從權益關係人（尤其是在地社區的權益關係人）對地區地景特色的認知著手，瞭解他們對重要的（生活所必需的）、有特色的（與眾不同的）在地資源的看法，從而探究權益關係人認為的社區發展需求（優先發展事務）、願景（未來的目標）和落差（現況的困難），並進一步以社區論壇的溝通方式，促進權益關係人討論社區發展的對策和行動計畫。

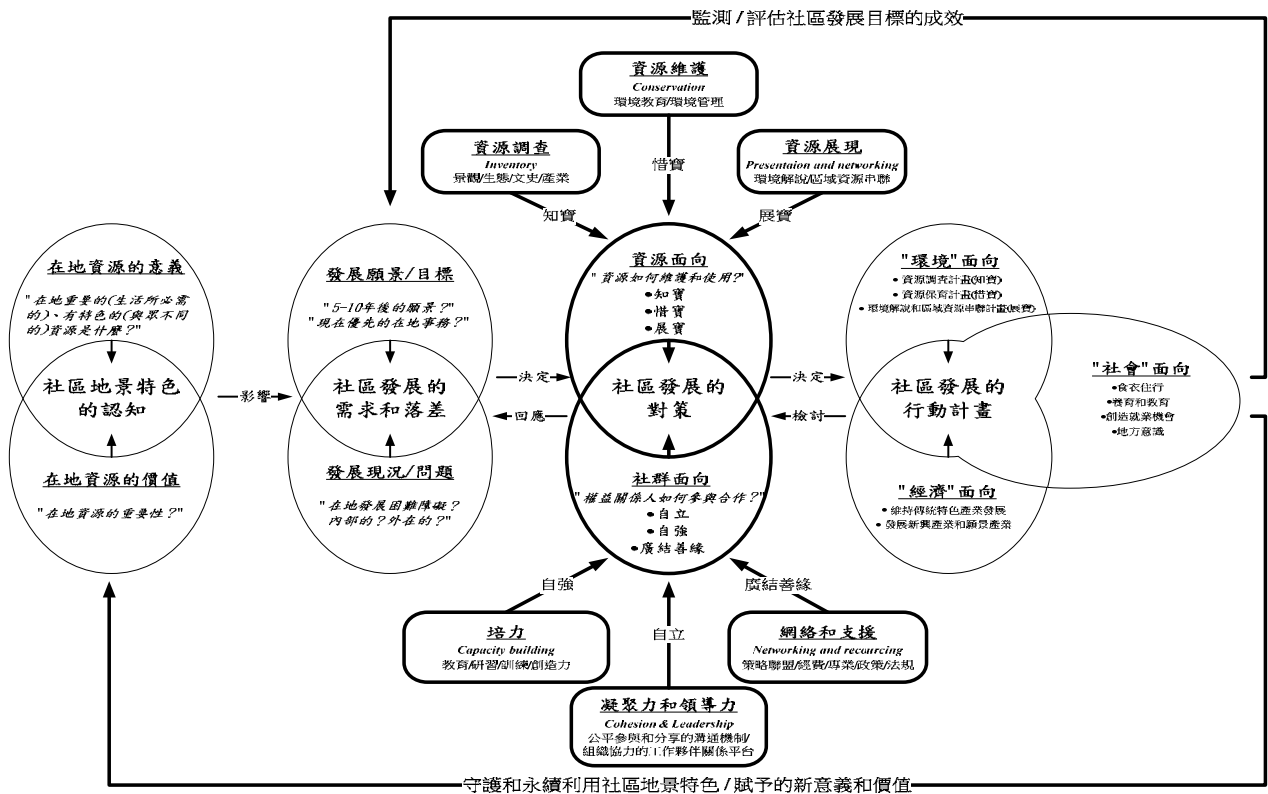


圖 18 促進社區和在地學校共同參與社區林業資源保育的行動指引架構圖 (李光中和張惠珠, 2008: 76)

其次，在社區林業資源保育對策的建議方面，主要可以從資源和社群等兩個面向著手。關於「在地資源如何妥善維護和永續利用？」的問題，可以從如何「知寶」、「惜寶」和「展寶」等三方面來分析：知寶係透過景觀、生態、文史和產業等資源的調查來達成，惜寶則賴環境教育和環境管理，展寶則可透過環境解說和生態旅遊等觀光產業，並串聯周邊具特色的社區來多元協同經營。關於「權益關係人如何參與和合作？」的問題，可以從「自立」、「自強」和「廣結善緣」等三方面來努力，自立指的是強化社區內部的凝聚力 (cohesion) 和領導力 (leadership)，兩者有賴於建立和維持協力的工作夥伴平台，作為公平參與和利益分享的機制；自強指的是社區成員的能力培育 (capacity-building)，並發揮創造力，主要可以透過教育、研習和訓練；廣結善緣指的是擴大支持的網絡 (supporting network)，向社區外部尋求經費、專業、行政、政策和法規等支援，並以策略聯盟方式串聯志同道合的夥伴。

最後，在社區林業資源保育行動計畫的實施方面，係以永續發展之「環境」、「經濟」和「社會」面向為張本，由權益關係人共同將社區發展對策進一步具體化為行動計畫。在環境面向，主要在擬訂和實施環境資源調查計畫 (知寶計畫)、環境教育和資源管理計畫 (惜寶計畫) 以及環境解說和區域資源串聯計畫 (展寶計畫) 等；在經濟面向，主要在擬訂和實施傳統特色產業發展計畫、新興產業或願景產業發展計畫等；在社會面向，主要包括：食衣住行的民生計畫、社福計畫、學校教育和學校參與社區發展的計畫、

以及創造就業機會以吸引年輕人口回流和駐地的相關計畫等，除了提升物質生活水平外，強化地方意識與鄉土情懷等精神層面也是社會面向的行動計畫必需關注的。

當然，社區林業資源保育計畫的實施結果須做追蹤評估，將新進展與之前設訂之願景和目標比較，做行動計畫的效益分析；而行動計畫的實質效益，也應更加強化社區資源特色的守護和永續利用，而在地資源在這樣的一個知寶、惜寶和展寶的過程中，也將被賦予新意義和價值。

二、 增進社區和學校夥伴關係之互動策略

李光中和張惠珠（2008）擬訂了一個社區與學校夥伴關係之互動策略模式：以「抗老抗廢、永續發展」為目標，以社區培力（community empowerment）為內部策略，以協同經營（co-management）為外部策略（圖 19）。內部策略在強化社區與學校之夥伴關係，即謀求自立自強的創新互動關係，例如社區與學校夥伴關係工作平台的各種活動；外部策略則為廣結善緣，即促進社區與學校共同尋求專業團隊的陪伴和協力、相關主管機關和其他權益關係人之合作，透過申請相關社造計畫，以獲得專業輔導和經費支援等行動能量，例如林務局（2006）「社區林業計畫」或政府其它相關之社造計畫。

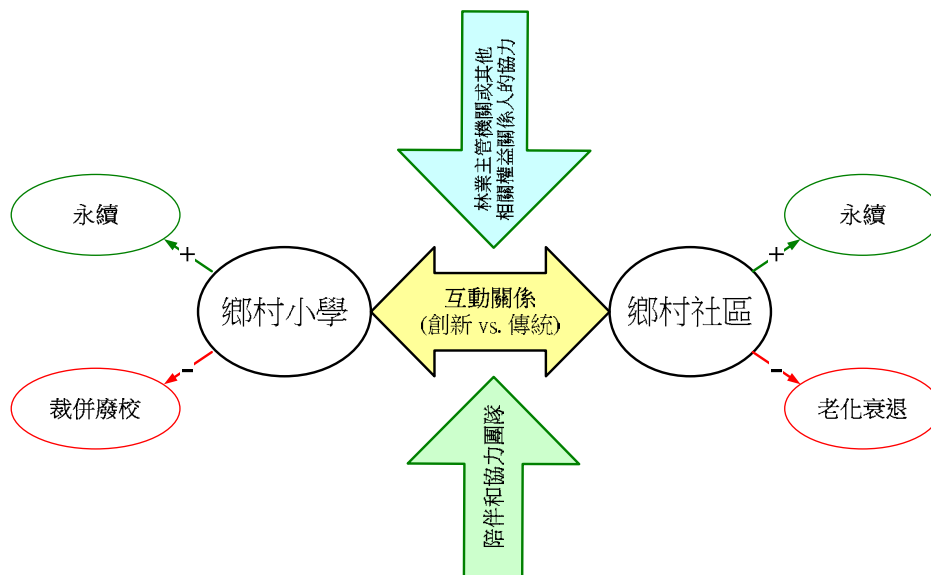


圖 19 增進社區和在地學校夥伴關係之互動策略模式（李光中和張惠珠，2008: 77）

三、 在地學校可協力社區從事社區林業的具體工作項目

依據 95 年度起適用之林務局「社區林業計畫作業規範」（林務局，2006），第一階段補助內容概分「自然資源調查篇」、「森林保護篇」和「森林育樂篇」等三篇，社區組織提案時，可就同一篇之單個或數個項目申請，亦可跨篇選擇適合項目申請。「自然資源調查篇」包括生物資源調查及監測、人力培訓兩部分；「森林保護篇」又分為防

範森林火災及森林保護、社區參與國有林治山防洪、人力培訓等三部分；「森林育樂篇」則包括環境資源建立、人力培訓、社區與當地中小學合作等三方面。

李光中和張惠珠（2008）研究發現，在社區林業計畫之上述三篇中，以「自然資源調查篇」和「森林育樂篇」最適合鄉村小學和所在地社區一起合作。「森林保護篇」較困難，因為要學校老師挪出課外時間投入林業資源的巡邏和保護是比較不可行的，這部分以社區居民組成巡守隊執行為佳。而在「自然資源調查篇」和「森林育樂篇」的各工作項目中，學校老師較擅長計畫之規劃、文書處理、教學教材製作、資源調查和訪談等記錄、解說摺頁和手冊製作等工作。總之，學校老師可發揮動筆和動腦的專業工作，但是須要在一個參與性過程，才能有效將居民的在地知識挖掘出來並紀錄起來。

四、教育主管機關之夥伴角色及其相關政策與計畫之互相搭配

教育部之特色學校發展方案以及縣政府教育局推動之假日遊學計畫等，亦有賴社區與學校共同貢獻資源、人力與知識（在地知識與專家知識），促進雙方在互相交流與分工合作中，彼此學習，共同成長，因此對促進社區和在地小學夥伴關係方面具有潛力，若能與社區林業政策和相關計畫妥善搭配，互相支援，兩者應能相得益彰。

依上述「促進社區和在地學校共同參與社區林業資源保育的行動指引」，在社區發展的對策上，教育主管機關可扮演關鍵性的協力角色，主要可以從資源和社群等兩個面向著手（圖 20）：

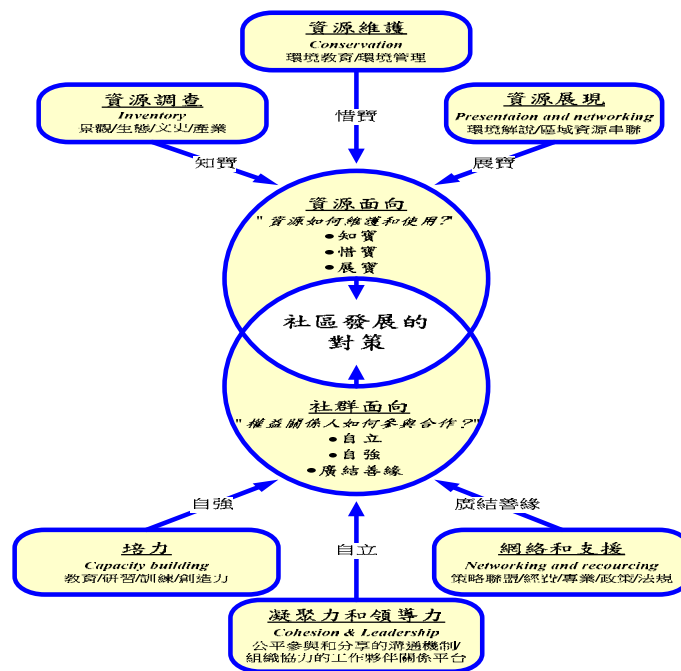


圖 20 教育主管機關之協力夥伴角色（李光中和張惠珠，2008: 79）

首先，關於「妥善維護和永續利用在地資源」的課題上，學校和教育主管機關可以協力進行「知寶」、「惜寶」和「展寶」。所謂知寶係透過景觀、生態、文史和產業等資源的調查來達成，惜寶則賴環境教育和環境管理，展寶則可透過環境解說和生態旅遊等觀光產業，並串聯周邊具特色的社區來多元協同經營，以上三者都和環境教育有密切關聯。其次，關於「促進權益關係人參與和合作」的課題上，學校和教育主管機關可以協力和陪伴社區進行「自立」、「自強」和「廣結善緣」。所謂自立指的是強化社區內部的凝聚力和領導力，兩者有賴於建立和維持協力的工作夥伴平台，作為公平參與和利益分享的機制；自強指的是社區成員的能力培育，並發揮創造力，主要可以透過教育、研習和訓練；廣結善緣指的是擴大支持的網絡，向社區外部尋求經費、專業、行政、政策和法規等支援，並以策略聯盟方式串聯志同道合的夥伴，以上三者也都和學校和教育主管機關有關，尤其是透過教育、研習和訓練來增進社區成員的能力方面，更是深具潛力。

第三章、研究架構、方法和工作計畫

第一節、南澳闊葉樹林自然保留區經營管理相關法規分析

首先，依據**文化資產保存法**（附錄一），最重要的兩項條文如次：

第 80 條 自然地景由所有人、使用人或管理人**管理維護**；主管機關對私有自然地景，得提供適當輔導。

自然地景得**委任、委辦**其所屬機關（構）或委託其他機關（構）、登記有案之團體或個人管理維護。

自然地景之管理維護者應擬定**管理維護計畫**，報主管機關備查。

第 84 條 自然保留區禁止改變或破壞其原有自然狀態。

為**維護**自然保留區之**原有自然狀態**，非經主管機關許可，不得任意**進入**其區域範圍；其**申請資格、許可條件、作業程序及其他應遵行事項之辦法**，由中央主管機關定之。

依上述條文，南澳闊葉樹林自然保留區之最高目標係「**維護原有自然狀態**」。為**維護**原有自然狀態，管理維護單位羅東林管處**應**有兩項措施並**得**有兩項措施如下：

1. 應擬定管理維護計畫（本研究案之**研究目標之一**為擬定管理維護計畫）；
2. 應遵循中央主管機關農委會之「申請進入自然保留區許可辦法（附錄三）」；
3. 得委任、委辦所屬機構南澳工作站管理維護（本研究案之**研究目標之二**為探討及協助南澳工作站即將設置之南澳闊葉樹林自然保留區管制站之功能和運作）；
4. 得委託其他機關（構）、登記有案之團體或個人管理維護（本研究案之**研究目標之三**為探討及協助金洋社區和金洋國小可以扮演之管理維護角色、參與事項和參與機制）。

其次，依據**文化資產保存法施行細則**（附錄二），最重要的乙項條文如次：

第 22 條 自然地景之管理維護者依本法第八十條第三項擬定之**管理維護計畫**，其內容如下：

一、**基本資料**：指定之目的、依據、所有人、使用人或管理人、自然保留區範圍圖、面積及位置圖或自然紀念物分布範圍及位置圖。

二、**目標及內容**：計畫之目標、期程、需求經費及內容。

三、**地區環境特質及資源現況**：自然及人文環境、自然資源現況（含自然紀念物分布數量或族群數量）、現有潛在因子、所面臨之威脅及因應策略。

四、**維護及管制**：環境資源、設施維護與重大災害應變。

五、**委託管理規劃**。

六、其他相關事項。

前項第一款範圍圖及位置圖比例尺，其面積在一千公頃以下者，不得小於五千分之一；面積逾一千公頃者，不得小於二萬五千分之一。

第一項之管理維護計畫至少每五年應通盤檢討一次。

以上條文既已明確規範本研究所應草擬之「南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫」之內容，計畫期程為民國 101-105 年之五年期程。

其三，依據 95 年 1 月 6 日農業委員會訂定發布之「申請進入自然保留區許可辦法」（附錄三），最重要的七項條文如次：

第 2 條 有下列情形之一者，得申請進入自然保留區：

- 一、**原住民族為傳統祭典**之需要。
- 二、**研究機構或大專院校為學術研究**之需要。
- 三、**相關團體為環境教育**之需要。
- 四、其他經**主管機關認可之特殊需要**。

第 3 條 申請進入自然保留區，應填具**申請書**，載明進入之目的、期間、範圍、人數及從事之行為種類、地點等事項，經管理機關（構）核轉主管機關許可後，始得進入。研究機構或大專院校申請時應附研究計畫書，敘明研究目的、範圍（地區）、方法及預期成果，並於當年計畫結束後三個月內將研究結果（或報告）三份送管理機關（構）備查。

第 4 條 主管機關應視自然保留區管理維護計畫及該區之**承載量**，審核申請進入自然保留區之**期間、範圍、人數及從事之行為種類、地點**等事項。

第 5 條 目的事業主管機關為災害防救或重大疫病蟲害之**緊急處理**，得直接進入自然保留區，並報主管機關備查。

第 6 條 自然保留區有遭受天然、人為或其他不明原因危害或重大疫病蟲害侵襲之虞時，管理機關（構）得**逕行關閉或限制**人員進出自然保留區，或採取其他必要措施；已申請許可進入者，應重新申請。

第 7 條 進入自然保留區人員應隨身攜帶**許可文件及身分證明證照**，並隨時接受管理機關（構）**查驗**。

第 8 條 進入自然保留區人員除經主管機關許可外，禁止為下列行為：

- 一、改變或破壞其原有自然狀態。
- 二、攜入非本自然保留區原有之動植物。
- 三、採集標本。
- 四、在自然保留區內喧鬧或干擾野生物。
- 五、於植物、岩石及標示牌上另加文字、圖形或色帶等標示。
- 六、擅自進入指定地點以外之區域。
- 七、污染環境，丟棄廢棄物。
- 八、其他破壞或改變原有自然狀態之行為。

上述條文規範了南澳闊葉樹林自然保留區管理維護所需之申請許可要件、緊急處理措施、除主管機關許可外之禁止行為等，這些內容皆應規劃到南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫中。有關申請進入，羅東林區管理處已訂有「進入羅東林區管理處轄管自然保留區申請書」（附錄四）。

此外，申請進入本自然保留區進行原住民族傳統祭典，應依中華民國 85 年 1 月 26 日 85 農林字第 4030886A 號暨台(85)內民自第 8575894 號令之「台灣原住民基於傳統文化祭典需要獵捕野生動物管理事項」（附錄五）規定辦理。

第二節、南澳闊葉樹林自然保留區經營管理議題之重要文獻分析

依據盧道杰、趙芝良、何立德（2009: 40）之研究，南澳闊葉樹林自然保留區的經營管理目標包括：

1. 學術研究目標：了解生態系的過程與維持機制，同時兼顧稀有物種的分布及更新方式，並由空間與時間尺度了解目前的變化。作為未來預測或監測的重點，並提供相關生態系或稀有物種在保育經營上的參考。
2. 生態系、稀有植物的監測目標：藉由監測生態系及稀有植物，以了解生態系的維持機制、物種的更新與演化，為其重要的經營目標。而方式通常是在干擾後進行了解該生態系的運作過程、維持方法或稀有物種的恢復與更新，並進一步制定調查方法、時間、次數與對象。
3. 巡邏管制目標：加強巡視工作，以防止非學術研究或未經申請而擅自進入本區，進而影響本區的生態系。
4. 氣象資料之收集目標：在相關探討各類變化的研究調查中，多與氣象息息相關，故應繼續收集各項氣象資料。並定期維護氣象儀器，以避免資料錯誤或遺漏。

5. 保育教育目標：在不影響其他研究、監測目標，有配套的教育或資訊傳達，適予開放進行保育教育活動。
6. 社區互動目標：加強互動溝通，以執行前述目標的活動為主，適當開放在地社區參與，爭取其支持。

將上述六項目標整合於第一節之相關法規分析，可將南澳闊葉樹林自然保留區之管理維護歸納為三大目標，依其重要性分別為：

1. 生物多樣性保育目標：對象是自然環境，目標是維護原有自然狀態；
2. 環境教育目標：對象是遊客（公眾），目標是促進遊客認識、體驗和關愛南澳闊葉樹林自然保留區；
3. 社區參與目標：對象是金洋部落和金洋國小，目標是透過夥伴關係工作平台之搭建和運作，促進金洋部落、金洋國小和羅東林管處南澳工作站及保留區管制站等三者間的協同規劃，共同參與南澳闊葉樹林自然保留區之巡護、監測、進出控管、環境教育、生態旅遊等事項。

依據盧道杰、趙芝良、何立德（2009: 41-42）之研究，南澳闊葉樹林自然保留區面臨的壓力與威脅則有：

陸化、缺乏長期監測資料、遊憩壓力、狩獵、採集壓力、附近造林地之干擾、道路崩塌、氣候變遷、社區潛在的資源使用、外來種入侵等九項。該保留區的壓力與威脅大部分屬於輕微至普通程度，而以外來種入侵的威脅影響程度最高。其中陸化、遊憩壓力為持續發生且未來可能逐步惡化的威脅，由於該區具神秘湖之名，讓外界更想一窺其樣貌，且鄰近保留區的金洋村希望能結合該區的資源發展生態旅遊，以提供當地的就業機會，故遊憩壓力在未來的影響程度將呈現遽增的趨勢。附近造林地之干擾、道路崩塌已成為該區在過去 5~20 年的時間內且未來仍無法改變的情況，其趨勢呈現持平的狀態。缺乏長期監測資料雖已有進行相關的調查研究，但仍需持續性的監測。狩獵、採集等壓力，已於該區入口處進行管制動作，且在管理人員與在地居民的溝通下，有緩和的趨勢。氣候變遷、社區潛在的資源使用、外來種入侵，在未來將明顯會對該區造成普通至高程度的影響。

依據盧道杰、趙芝良、何立德（2009: 42-44，表 5）之研究，南澳闊葉樹林自然保留區經營管理之重要工作項目包括：

1. 研究調查、監測：研究調查、監測、動植物與生態系變遷與監測；評估遊憩壓力；調整造林相關政策與規定；考量多目標經營的可能、研擬衝擊評估、研擬適當開放的可能性、整合保留區及其周遭林地管理、研擬開放社區參與經營管理；擴大棲地保護範圍的可能性等。
2. 教育宣導：配合新增保育教育與社區互動的目標，加強社區與大眾教育宣導。
3. 管制人數：考量管制單次活動人數、柵門管制。
4. 加強與社區互動與宣導：與社區合作發展生態旅遊、加強與社區互動（宣導保留區管制事項）、導入解說嚮導認證制度、解說活動。
5. 開發其他替代觀光點：鄰近人工林自然化、整合區域觀光資源（如：鄰近南澳南溪地區）。
6. 擴大保留區範圍：相關法規的回顧、考量擴大棲地保護範圍、增設緩衝區或永續利用區、整合保留區及其周遭林地管理。
7. 定期維護林道：定期維護。
8. 預防外來種入侵：加強訪客進入前後的裝備清洗。

表 5 南澳闊葉樹林自然保留區之重要工作項目（盧道杰、趙芝良、何立德，2009: 43-44）

重要工作	項目	因應的壓力與威脅
研究調查、監測	監測動植物與生態系的變遷（稀有植物或動物可考量作為指標如：東亞黑三稜等）、監測外來種	陸化、缺乏長期監測資料、外來種入侵、氣候變遷
	評估遊憩壓力	遊憩壓力
	調整造林相關政策與規定	附近造林地之干擾
	考量多目標經營的可能、研擬衝擊評估、研擬適當開放的可能性、整合保留區及其周遭林地管理、研擬開放社區參與經營管理	社區潛在的資源使用、遊憩壓力、狩獵、採集、附近造林地之干擾
	擴大棲地保護範圍的可能性	遊憩壓力
教育宣導	配合新增保育教育與社區互動的目標，加強社區與大眾教育宣導	遊憩壓力、狩獵、採集、社區潛在的資源使用
管制人數	考量管制單次活動人數（社區希望管制人數能考量載具的運輸量）	遊憩壓力
	柵門管制	遊憩壓力
加強與社區互動與宣導	與社區合作發展生態旅遊、加強與社區互動（宣導保留區管制事項）、導入解說嚮導認證制度、解說活動	遊憩壓力、狩獵、採集、社區潛在的資源使用
開發其他替代觀光點	鄰近人工林自然化	遊憩壓力
	整合區域觀光資源（如：鄰近南澳南溪地區）	遊憩壓力
擴大棲地保護範圍	相關法規的回顧	遊憩壓力、狩獵、採集

	考量擴大棲地保護範圍、增設緩衝區或永續利用區	遊憩壓力、狩獵、採集
	整合保留區及其周遭林地管理	附近造林地之干擾
定期維護林道	定期維護	道路崩塌
預防外來種入侵	加強訪客進入前後的裝備清洗	外來種入侵

依據陳子英、毛俊傑、阮忠信（2008）之研究，南澳闊葉樹林自然保留區之**整體監測**方式建議如表 6 所列，其操作已試行一年，並已有成熟的調查方法，該研究建議往後交由林務局之相關機構（例如南澳工作站及管制站）進行調查與監測。

表6 神秘湖濕地生態系監測項目及時間一覽表（陳子英、毛俊傑、阮忠信，2008: 59）

觀測項目尺度	項目	間隔時間
景觀尺度 (航照)	植物社會之動態變化（沈水或浮水植物社會）	每年一次
	挺水與低草溼生植群	每季一次或二次
社會或生態學 (植群生態)	植物社會之變化（沈水或浮水植群）	各季一次
	演替之變化	各季一次、主要脈衝之前後
	幼苗之生長	各季一次、主要脈衝之前後
族群尺度	族群數量之動態變化（白腹遊蛇）	各季一次、主要脈衝之前後
	白腹遊蛇的生殖生態	每季一次、主要脈衝之前後
水文監測	水位測定（水位計）	每小時
	雨量資料	每小時

依據陳子英、毛俊傑、阮忠信（2008: 59-60）之研究，南澳闊葉樹林自然保留區之**經營管理目標、保護措施和人員進出控管**等方面上，做了以下之建議：

自然保留區設置的首要目的，即是透過保留完整的生態系，並讓這個生態系在不受人為干擾的狀態下，瞭解自然系統的運作機制，以提供其他類似保護區系統之參考。過去林務局對於南澳闊葉樹林自然保留區刻意的保留，降低人為干擾到最低，使得研究人員可以瞭解湖沼生態之動態機制，並提出一些初步的理論，以此而言，南澳闊葉樹林自然保留區之保留價值相當高。近年來，全球氣候變遷降雨量與往常不同，疑似有平日降雨量降低、暴雨頻度減少的現象，研究人員更需要從南澳闊葉樹林自然保留區瞭解氣候變遷對於湖沼生態系之影響，以提供台灣地區湖沼生態保育之參考。故南澳闊葉樹林自然保留區之研究宜持續進行，並可做為台灣地區湖沼生態保育之參考點。

保留區另一個目標為維持物種多樣性，其中最受關注者尤推稀有種或臨絕種；然而不論保護對象為特定物種或所有關注之物種，保護區應有清單調查、評選、監測、保護措

施和人為處置等管理程序（蘇鴻傑，1988）。神秘湖已有許多清單調查、評選稀有或瀕臨絕種，如微齒眼子菜、水社柳屬於瀕臨滅絕；金魚藻、小狸藻屬於稀有但資料不足；東亞黑三稜、卵葉水丁香、綠葉藻屬於易受害種；小葉四葉葎、土肉桂、八角蓮屬於接近威脅，在監測部份則是調查及掌握保護對象之族群分布及數量，密切觀察其潛在危機及現有天然干擾之維持，因此族群密度之變化宜有長期之記錄。本研究雖然以樣帶取樣調查達 2 年久，但是對於較大的脈衝現象，例如數年才有一次的強大颱風並未碰到，建議監測應持續進行至包含一次較大的脈衝現象。有關於長期的監測需要考量經驗、人力和經費上的問題，因此建議將監測技術轉移變成一項可操作的方式，在減少人力及經費的支出下，進行重點的監測。

在保護措施上，當保護區設立之後，實行適宜之管理，以減低或排除所受之衝擊。對於南澳闊葉樹林自然保留區而言，目前人員未取得申請是不能進入湖區內並做了嚴格的限制；因倘若民眾未取得申請而進入本區，會對湖泊生態造成影響，如宜蘭冷埤而言，因人為不當的引入水生植物，使得外來種的水禾覆蓋住整個冷埤的水面上，進而使水面下的沉水植物如金魚藻等遭受生存上的威脅或雙連埤沉水植群被置放白花穗蓴，使得這種外來種迅速佔據了石龍尾的空間，又如鴛鴦湖自然保留區的外來鯉魚等，這些外來種一旦進入湖沼中，要徹底清除是較困難的；神秘湖最大的生態特色便是佈滿整個湖域的沉水植物，所以當未取得申請而進入之民眾，不管是有意或無意，都有可能破壞因長期保留下來的完整生態系，所以應依法規制定申請標準，嚴格管制未取得申請而進入者。

而在調查期間，偶然會遇到一些對生態保育有所關切的民眾、保育團體或當地原住民到神秘湖附近進行活動，這也加重林區管理處的巡查與勸導的工作，在目前林管處巡查人力短缺的狀況下，似可向當地較有保育企圖心的部落實施生態保育宣導，或輔以代為定期巡視的工作，或與部落社區合作一起監督，可以加強現場的管控機制。

而保留區的控管上，可以訓練附近部落之專業解說員帶隊做低密度的生態解說活動，或有助於環境保育之教育，不失為提升當地生態教育的良好方式之一，但是在進入保留區之前需作良好的行前教育，進入前需遵守規定並為自己的鞋子、衣物進行清潔，以防止外來物種被無心帶入。同時必須像鴛鴦湖自然保留區一樣，設立生態容許量的人數限制，並制定嚴格的進入保護區守則，如此可以進入參觀的人數雖然不多，但是可以將整個生態系運作的機制與自然保留區保存的意義等重要之生態保育訊息傳遞給附近的原住民部落及一些對自然保育關心的民眾；然而本區尚屬於保留區系統時，仍應有主管機關的農委會或林務局之同意才得以進行此種方式的管控。

第三節、研究架構、重要工作項目及進行步驟

一、研究架構

Healey (1997, 1998) 的「協同規劃理論」視環境規劃與管理過程為一種促進夥伴關係和建立新制度力（即群力，institutional capacity）的社會過程。以建立制度力的三項要素：知識資源（knowledge resources）、關係資源（relational resources）、和行動能量（mobilization capacity），作為評估制度力提升的三項準據（evaluative criteria）（圖 21），包括：(1) 知識資源的增進：促成專家知識（依據科學研究和工具理性）與在地知識（來自地方居民的生活經驗和對地方現象的直接觀察）的對話，由權益關係人共同找出「問題在那裏？」和「最好的對策是什麼？」；(2) 社會關係的建立：建立政府與社區民眾之間的信任與工作夥伴關係，形成「大家一起把事情做好」的人際關係基礎；(3) 行動能量的增進：善用並改進現行制度力，包括：法令規章、政府行政體系中各部門人力和財力資源、民間團體和社區民眾的組織力和財力資源等，分工合作建立新制度力。

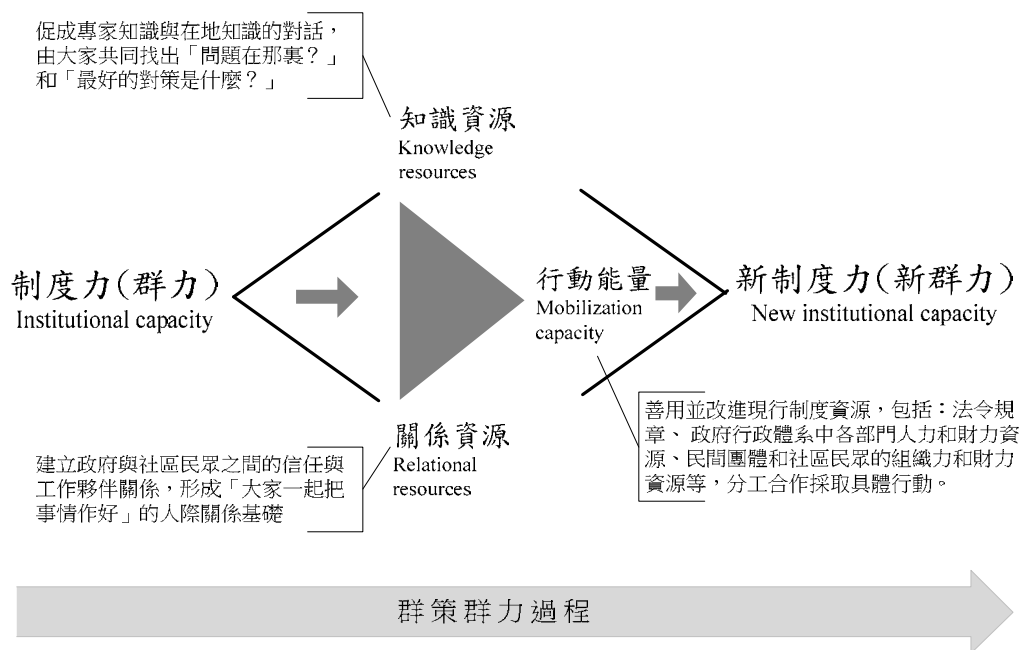


圖 21 建立制度力的三項要素（依據 Healey, 1998）

Healey 的協同規劃理論主要係透過公眾論壇的方式來建立制度力，協助我們分析現況並指導未來。在分析現況方面，該理論引導我們就下列問題思考：「權益關係人之間的制度力是足夠？（包括知識資源是否足夠？、關係資源是否足夠？以及行動能量是否足夠？）」若現況分析的結果顯示這三項資源或能量不足，就須要一種協同規劃的溝通和參與過程，也就是群策群力過程，以累積新的知識資源、關係資源和行動能量，以

建立新的制度力。此時，協同規劃理論可以協助我們思考的問題是：「如何透過權益關係人在公共領域的溝通和參與，強化權益關係人之間的制度力，以促進南澳闊葉樹林自然保留區管理維護？」

本研究依據上述 Healey 的協同規劃理論，修改為圖 22「權益關係人協同規劃和經營南澳闊葉樹林自然保留區的理论架構」。該協同規劃和經營所需要之制度力來自三方面資源的累積：

1. 知識資源：主要透過專家知識和在地知識的對話，共同探討南澳闊葉樹林自然保留區的現況和問題、目標和願景、解決問題和邁向目標的對策和計畫內容等；
2. 關係資源：主要透夥伴關係工作平台的搭建和運作，在協力團隊（即本研究團隊）之協助下，促進金洋部落、金洋國小和羅東林管處南澳工作站及保留區管制站等三方權益關係人之間的溝通與協同規劃，確立彼此的角色定位和增進角色認同，共同參與南澳闊葉樹林自然保留區管理維護相關事項之規劃。
3. 行動能量：主要行動資源的取得和分配，例如羅東林管處的社區林業計畫或其他專案計畫，動員金洋部落、金洋國小和羅東林管處南澳工作站及保留區管制站等三方權益關係人，透過社造計畫的人力分工合作、經費配置和利益分享機制，執行南澳闊葉樹林自然保留區管理維護相關事項。

二、研究工作項目及進行步驟

基於前述章節之分析，提出本研究計畫之工作項目和進行步驟如圖 23。本研究基於「全球思考（think globally）、草根行動（act locally）」之理念，將工作項目概分「國際投入」和「國內投入」兩面向，前者包括：回顧自然保護區經營管理的國際發展趨勢、借鏡國際相近類型保護區之經營管理策略規劃架構等兩項工作；後者包括：回顧國內自然保護區相關文獻、分析國內自然保護區相關法規及行政體系分析、促進社區、學者及主管機關等權益關係人參與等三項工作，研究計畫之總產出為「南澳闊葉樹林自然保留區 101-105 年度管理維護計畫（草案）」。

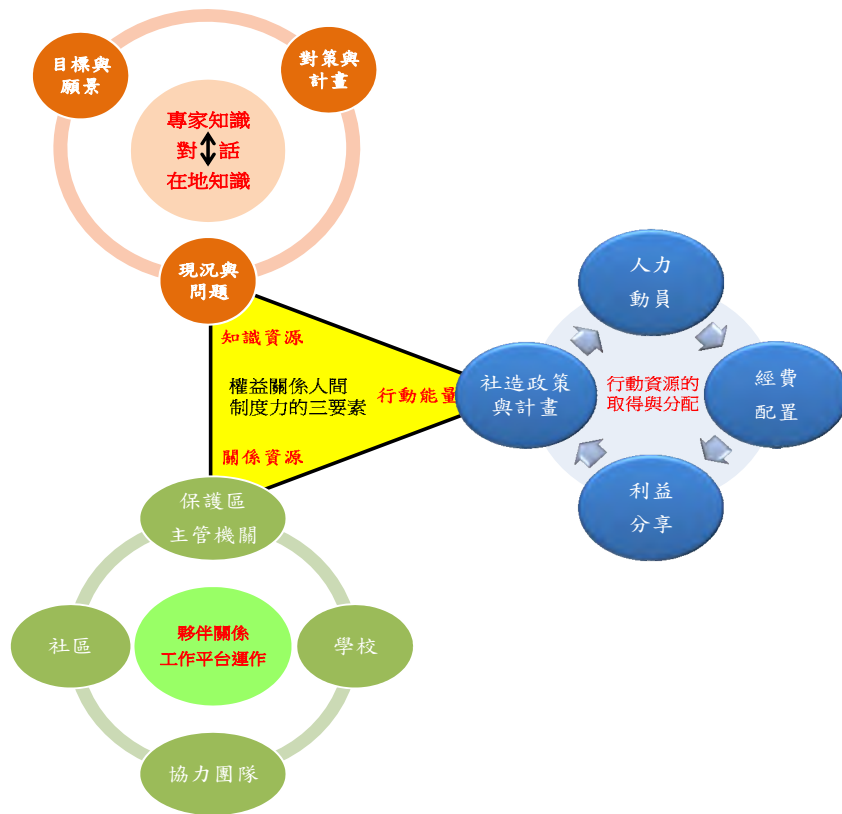


圖 22 權益關係人協同規劃和經營南澳闊葉樹林自然保留區的理论架構(依據 Healey, 1998 修改)

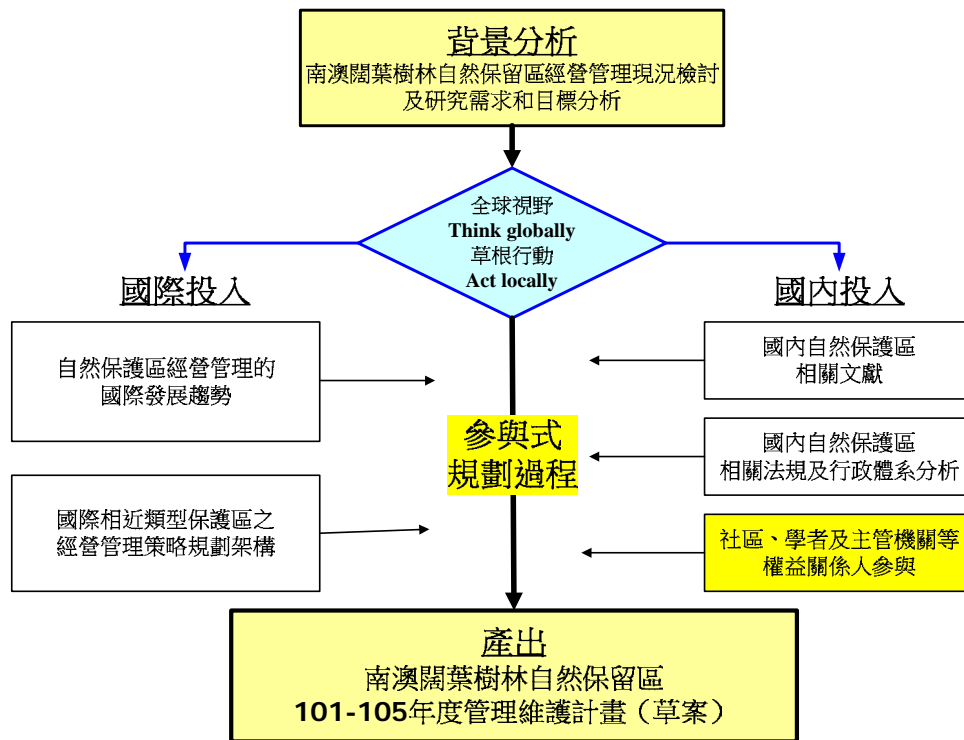


圖 23 研究工作項目及進行步驟圖

三、參與式規劃的行動研究流程

在促進社區居民、學者專家和主管機關等權益關係人參與「南澳闊葉樹林自然保留區 101-105 年中程經營管理架構及策略（草案）」之擬訂方面，本研究將採取參與式規劃過程。該參與式規劃過程係以「協同規劃理論」（theory of collaborative planning）（Healey, 1997, 1998）為基礎，並參考行動研究循環（action research cycle）所包含的三個重要面向：規劃（planning）、行動（action）和評估/反思（evaluation/reflection）（Kemmis and McTaggart, 1988; Kuhne and Quigley, 1997; Stringer, 1996），提出一個「促進權益關係人參與南澳闊葉樹林自然保留區管理維護的行動研究流程」如圖 24。

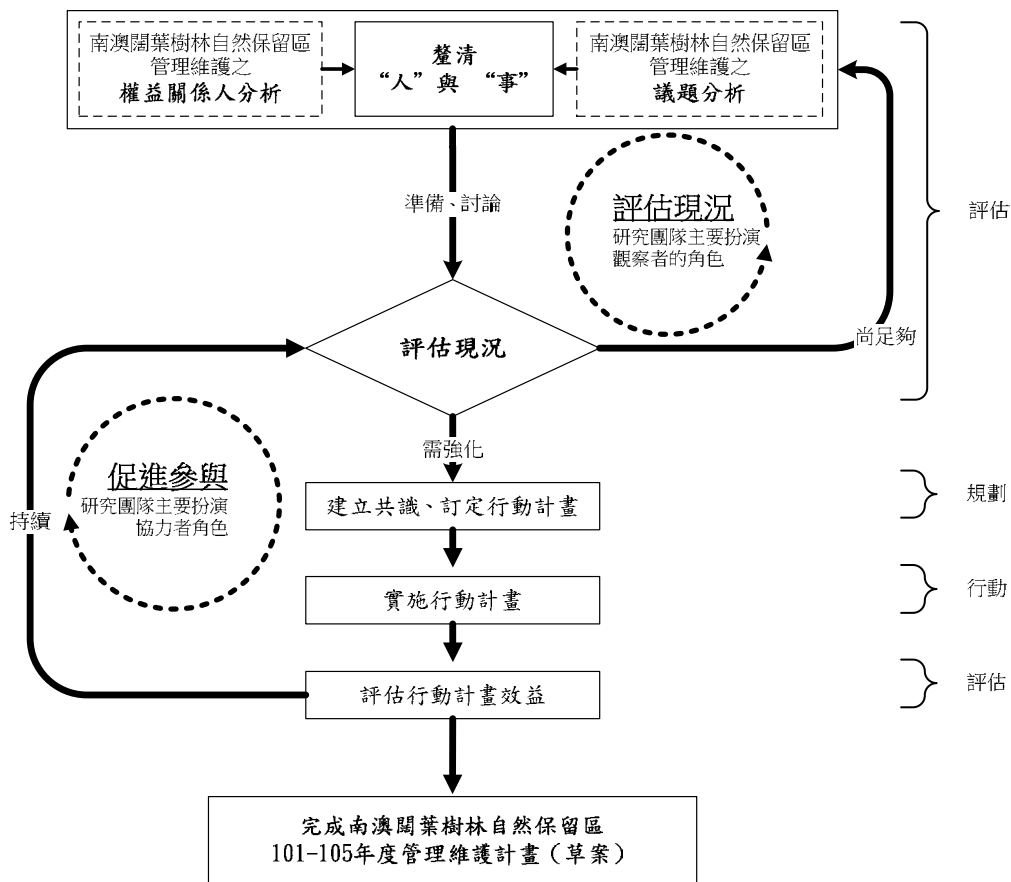


圖 24 參與式規劃的行動研究流程

本研究之參與式規劃過程主要由兩個循環組成：「分析溝通現況」和「促進參與過程」。在「分析溝通現況」的第一循環中，研究工作包括透過「權益關係人分析(stakeholder analysis)」（ODA 1995a, 1995b; DFID 2002）界定出與南澳闊葉樹林自然保留區相關之權益關係人；以田野工作之參與觀察法和訪談法，以「三生一體架構」分析南澳闊葉樹林自然保留區經營所涉及的議題；以「協同規劃理論」為架構（知識資源、關係資源和行動能量等三面向），分析權益關係人的溝通互動情形。研究團隊在第一階段的「分析溝通現況」中主要扮演觀察者（observer）的角色；若現有社區參與機制「尚足夠」，

研究團隊則繼續扮演觀察者角色，持續紀錄和分析權益關係人的互動過程；若現有社區參與機制「需建立/強化」，則進入第二循環「促進參與過程」，研究團隊將轉換角色為「協力者 (facilitator)」，研究工作主要包括：以協同規劃理論為架構，籌備適當的溝通管道和社區參與論壇，以第一循環所蒐集之南澳闊葉樹林自然保留區經營所涉及的議題，邀集相關權益關係人，以正式的 (formal) 或非正式的 (informal) 論壇形式進行溝通與研討，評估該社區參與論壇的效益，並持續和改進第二循環中社區溝通和參與的過程。最後彙整主管機關和地方社區等權益關係人之意見和共識，完成南澳闊葉樹林自然保留區 101-105 年度管理維護計畫 (草案)。

第四節、研究資料蒐集和分析方法

協同規劃理論視公眾參與和環境規劃過程為一種主要藉由語言 (language) 和文字 (text) 來進行溝通 (communication) 和辯論 (debate) 的社會建構的過程 (Healey 1997)，社會科學質性研究方法正擅長於研究「過程」 (Silverman 2000; 高熏芳等譯, 2001)，因此本研究主要採用質性研究方法為資料蒐集和分析工具。研究方法主要包括：文獻分析 (document analysis)、參與觀察 (participant observation)、訪談 (interviewing) 以及團體討論 (group discussion) 等方式 (Huberman and Miles, 1994)，透過不同面向的交叉檢驗 (triangulation)，來探討相關機關、團體、和社區民眾對於南澳闊葉樹林自然保留區經營管理上看法的異同，以及彼此間協調合作的狀況 (圖 25)，進而從制度和執行面上，討論在目標地區推動社區參與的機會與限制。

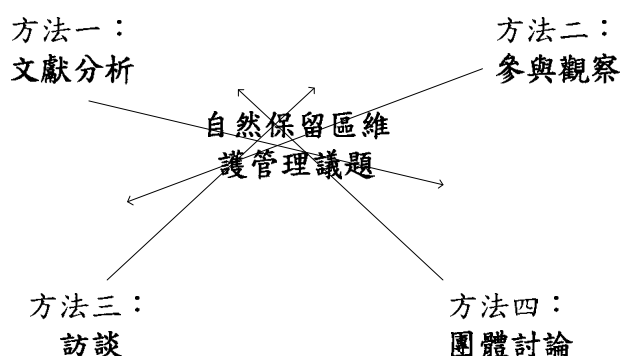


圖 25 資料調查方法 (修改自 Huberman and Miles, 1994:8; 引自李光中、王鑫, 2004:8)

圖 25 中各類資料調查方法各有其用處，並需交互運用：文獻分析的主要功能在於瞭解問題的發生背景和歷史脈絡；參與觀察的主要功能在使研究者獲得直接經驗，研究者進入研究區，以不同程度的觀察或參與方式，瞭解和掌握研究區內人與事的動態；基於文獻分析和參與觀察的發現，研究者可以進一步選定特定對象和特定問題進行個別訪談，以求深入瞭解個別受訪者對問題的興趣和看法；團體討論 (或稱集體訪談) 則有助

於獲得個別訪談所不能得到的看待問題之多種角度、參與者之間的人際互動資訊、以及共同批評、瞭解和學習的過程。團體討論即是本研究所稱社區參與論壇的形式，然而籌備和設計團體討論時所需考慮的重要問題諸如：邀請誰來參與？在什麼適合的時間和地點？討論什麼事情？以什麼方式討論等，則有賴研究者先花一段時間進行文獻分析、參與觀察和個別訪談，掌握研究區的人、事、以及社經文化等背景後，才能據以設計出有效的社區參與論壇。

在資料的分析與詮釋方面，本研究採用質性研究法的資料分析模式（圖 26, Huberman and Miles, 1994），結合上述協同規劃理論的架構（Healey, 1997, 1998），將文獻回顧、田野調查工作收集得的資料加以精簡（reduction）、展示（display）、從而比較、驗證所得並獲致結論。

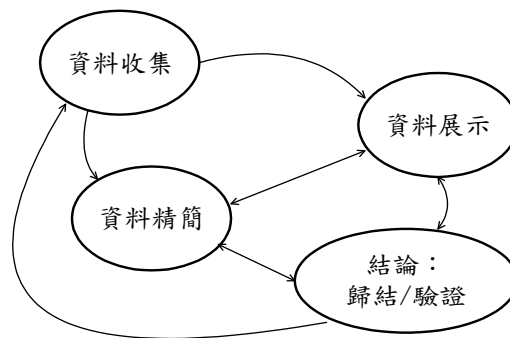


圖 26 質性研究資料分析模式（Huberman and Miles 1994）

第四章、權益關係人參與過程與結果分析

本研究自 2011 年 3 月底開始執行以來，除探究分析前述國內外文獻與理論基礎外，同時也進行了權益關係人訪談與資料蒐集等相關田野調查研究工作，包括南澳闊葉樹林自然保留區實地走訪與探勘、舉辦權益關係人論壇、進行重要訪談（含社區領導者、金洋村居民、金洋國小校長與教師）等，研究歷程參見圖 27、圖 28。第一場權益關係人論壇於本（2011）年度 5 月 11 日假金洋國小風雨教室舉辦，第二場權益關係人論壇於 7 月 18 日假金洋國小一般教室舉辦；除舉辦了兩場權益關係人論壇外，其他訪談與資料蒐集過程亦是本研究之重要研究工作，亦是據以形成兩場論壇之由來，以下就針對本研究目前之權益關係人參與過程與結果分析探討如下，各節涉及之權益關係人不列姓名，而以代碼表示（表 7）。

表 7 權益關係人代碼表

身份背景	代碼	身份背景	代碼
金洋村村長兼理事長	G1	羅東林區管理處處長	L1
金洋村居民	G2	羅東林區管理處副處長	L2
金洋村居民	G3	羅東林區管理處	L3
金洋村居民	G4	羅東林區管理處	L4
金洋村居民	G5	羅東林區管理處	L5
金洋村居民	G6	羅東林區管理處	L6
金洋村居民	G7	羅東林區管理處	L7
金洋村居民	G8	羅東林區管理處	L8
金洋村居民	G9	羅東林區管理處	L9
金洋村居民	G10	羅東林區管理處	L10
金洋村居民	G11	羅東林區管理處	L11
金洋村居民	G12	羅東林區管理處	L12
金洋村居民	G13	羅東林區管理處南澳工作站主任	N1
金洋村居民	G14	羅東林區管理處南澳工作站	N2
金洋村居民	G15	羅東林區管理處南澳工作站	N3
金洋村居民	G16	羅東林區管理處南澳工作站	N4
金洋村居民	G17	專家學者審查委員	P1
金洋村居民	G18	專家學者審查委員	P2
金洋村居民	G19	東華大學研究團隊計畫主持人	R1
金洋村居民	G20	東華大學研究團隊協同主持人	R2
金洋國小校長	S1	東華大學研究團隊研究助理	R3
金洋國小老師	S2	東華大學研究團隊研究助理	R4
金洋國小老師	S3	東華大學研究團隊研究助理	R5
金洋國小老師	S4	東華大學研究團隊研究助理	R6
金洋國小老師	S5		

2011年

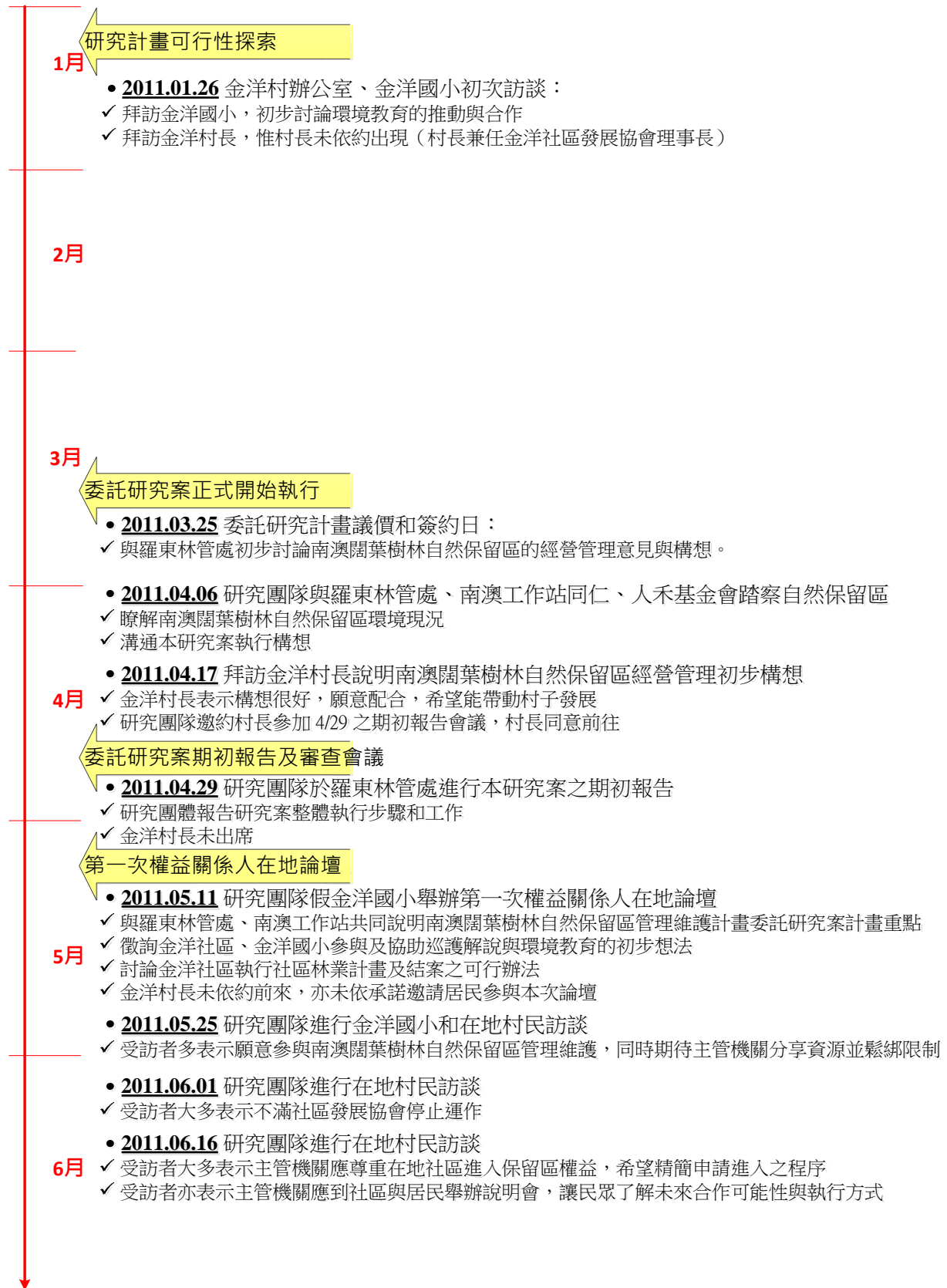


圖 27 研究歷程圖（2011 年 3-6 月）

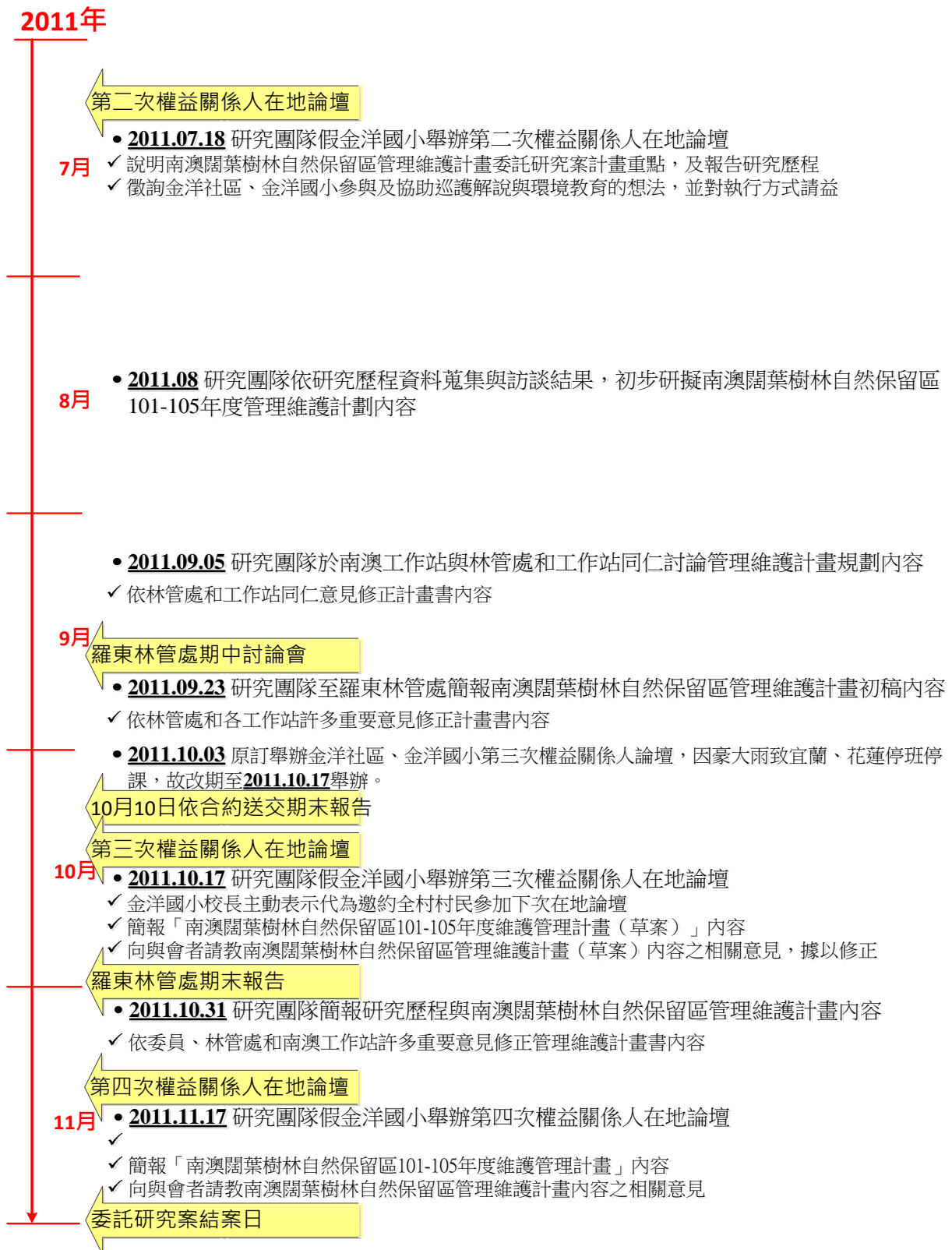


圖 28 研究歷程圖（2011年7-11月）

第一節、第一場權益關係人論壇

一、會議目標及籌備過程

本研究計畫為羅東林管處委託研究案「南澳闊葉樹林自然保留區經營管理策略研究」，執行期間為 100 年 3 月底至 100 年 11 月 30 日，計畫重點是協助羅東林管處草擬南澳闊葉樹林自然保留區的五年度管理維護計畫。由於國內外自然保護留區的趨勢都非常重視在地參與，所以本計畫希望以協同規劃理論為架構，並透過在地諮詢會的方式讓相關權益關係人都能參與管理維護計畫。以下就針對第一場權益關係人論壇之會議目標與籌備過程分述如下：

(一) 會議目標

1. 向在地社區和學校報告研究計畫重點，包括：如何結合金洋村居民參與南澳闊葉樹林自然保留區的巡護和解說？如何結合金洋國小協助南澳闊葉樹林自然保留區推廣環境教育？
2. 向所有與會者請教研究團隊和社區、學校、主管機關進一步合作的可能方式。

(二) 籌備過程

第一場權益關係人論壇於本（2011）年 5 月 11 日假金洋國小風雨教室舉辦。在第一場權益關係人論壇舉辦之前，研究團隊已於 1 月 26 日、4 月 6 日、4 月 17 日進行了三次的在地社區與學校拜訪，並於 4 月 29 日於羅東林管處進行本研究之期初簡報會議：

1. 1 月 26 日乃研究團隊在執行本研究之前先行到金洋社區踏查，當天邀約了羅東林管處南澳工作站的保護留區及社區林業計畫的業務承辦人（N2 與 N3），共同拜訪金洋村村長 G1。研究團隊較約定時間更早抵達，先行拜訪金洋國小 S2 與 S3 兩位主任（當日校長參與會議不在校內）。

至約定時間時村長未依約出現，經村辦公室約聘僱人員代為聯繫村長後，村長表示忙於農作，若有重要事情請於日後再約週末。研究團隊遂與南澳工作站兩位承辦人員 N2、N3 就南澳闊葉樹林自然保留區業務現況及金洋社區自 94 年申請執行至今尚未結案之社區林業計畫進行了解，希望獲得更多重要資訊以有助於未來執行本研究計畫。

2. 4月6日與羅東林管處及南澳工作站的業務承辦人共同踏查了南澳闊葉樹林自然保留區（神秘湖），研究團隊與業務承辦人就本年度內計畫工作應該如何與在地社區和學校規劃、推展相關工作等作一探討，同時也討論未來管制站之功能及社區參與巡護工作的可能性與方式等等。

3. 4月17日則再次到金洋社區拜訪村長 G1，向其說明本年度的重要研究工作項目，也希望藉此過程協助搭起金洋社區、金洋國小與羅東林管處未來長期共同推動環境教育與執行南澳闊葉樹林自然保留區經營管理計畫的穩定合作方式；研究團隊也在說明過程中提議了解決社區林業計畫尚未結案的解套方式，獲得村長的認同與肯定，希望能盡快解決社區林業計畫的結案問題。

村長對於研究團隊的說明及本研究計畫採支持的態度，希望能藉由討論及共同合作的方式，讓羅東林管處了解部落對南澳闊葉樹林自然保留區管理方式的想法，並降低部落與林管處對南澳闊葉樹林自然保留區管理方式的對立立場。因此研究團隊邀請村長代表金洋村參加4月29日本研究案將於羅東林管處舉辦之期初報告，可由村長先向承辦人說明金洋村居民的想法、與羅東林管處先進行初步溝通，村長允諾將會參加；研究團隊遂請羅東林管處發文邀請金洋村參加本研究案期初報告審查會議。

4. 4月29日之期初報告審查會議進行得頗為順利，會後討論與回饋亦獲得許多寶貴意見可供研究團隊未來執行本計畫時參考，其中的確需要羅東林管處與金洋村進一步溝通取得未來合作的共識並討論其執行方式，因此研究團隊則邀請羅東林管處與南澳工作站相關人員參加日後至金洋村舉辦之居民說明會論壇。

惟金洋村村長未出席本次會議甚為可惜，經事後聯繫得知村長當日為準備縣內運動會不克前來。研究團隊說明本次會議過程與結論後，希望村長協助邀請金洋村居民出席第一場居民說明會，村長表示下次必定會參加，也會協助廣播召集村民參加說明會；研究團隊則邀約羅東林管處、南澳工作站相關人員出席，並邀請金洋國小校長、主任與師長參加，及商借小學適當場地舉辦第一場權益關係人說明會。

二、會議舉辦過程

第一場權益關係人論壇於5月11日（週三）下午二至四時假金洋國小風雨教室舉辦。研究團隊於當天上午先行抵達金洋社區，拜訪了金洋國小校長 S1，初步向校長說

明本研究案的計畫內容與預計執行方式，其中金洋國小可協助推廣保護留區的環境教育工作，也可以在地資源與主要協力者的角色協助金洋社區申請並執行社造計畫。校長頗認同社區與學校合作的方式，也允諾將參加下午的論壇。研究團隊隨後又拜訪了金洋國小家長會長 G2，初步簡略說明本研究計畫外，也邀請家長會長參加下午的論壇。

本次論壇的出席人員有：金洋國小校長 S1、主任 S2 及兩位教師 S4、S5；社區居民方面僅有家長會長 G2 參加，不見村長與村長承諾邀約的社區居民們；羅東林管處代表有育樂課技士 L3、L4 與南澳工作站站長 N1 及技士 N2、N3；以及研究團隊 4 人等，共計 14 人。

研究團隊並為此次論壇準備了會議議程，內容分別列出會議背景和目標及會議議程內容，供本次參與論壇的社區居民、學校師長們及主管機關長官與承辦人了解本次會議重點。會議進行過程由南澳工作站主任 N1 與金洋國小校長 S1 簡單致詞後，由計畫主持人 R1 向出席者進行簡報，並於簡報後進行意見交流與討論。

(一) 計畫主持人簡報內容

1. 簡介羅東林管處「南澳闊葉樹林自然保留區經營管理策略研究計畫」重點。
2. 說明擬請金洋部落和金洋國小參與和協助南澳闊葉樹林自然保留區巡護解說和環境教育的初步想法。
3. 說明金洋部落申請和執行羅東林管處社區林業計畫(協辦單位擬包括金洋國小和東華大學)之初步構想。

(二) 出席者討論內容

1. N1：未來管理中心與社區的結合需要有個媒介，這個媒介就是經費來源，最有可能開始的就是社區林業計畫，這個計畫有不同階段，到後面階段的經費來源是很充裕的，如果初期執行得好，進入到後階段之後就會有比較龐大的經費支持；總之還是要起步，從小型的社區林業計畫起步。94 年還沒有辦法核銷的社區林業計畫，目前 R1 老師也找出解套的方法，讓社區林業計畫有實質地推動，也有辦法核銷單據，這樣才有機會繼續執行後面的社區林業計畫。學校老師是很好的資源，本身就在做教育的工作，教育在地的學童，未來這些學生都可以參與管理維護計畫裡面。

- 目前還有個很好的契機是南澳古道的開幕，如果南澳古道與神秘湖可以結合在一起，可以為社區帶來一個商機。南澳古道我們正在規劃中，從社區到那邊大約五公里，我們正在規劃路程中可以考慮電動腳踏車、自行車、接駁車等等，來結合神秘湖走步道的遊客，社區可以提供導覽解說並從中收費，如果還有手工藝品等創作，都可以帶動社區的發展，這樣生態旅遊也會更多元。
 - 神秘湖的知名度非常高，大家都想進來一探究竟，但是進來的管道是有問題的，沒有人做管理的話也是令人擔心；未來神秘湖的管理中心成立之後，未來讓民眾進入之前可以做個行前教育，甚至會有解說設備、投影機等等可以解說，讓大家知道進入自然保留區要遵守哪些事情。希望各位老師多多協助社區，理事長（即村長）很忙，無法推動社區事務，這是蠻可惜的事情。
2. S1：這個計畫很棒，理想與現實的差距要怎麼拉近是很重要的。金洋村是南澳鄉中生態、發展條件都很好的村落，因為有神秘湖位於這裡，還有個生態館即將要成立，還可以從事溯溪活動，從南澳市區到神秘湖的整個路線若有很好的規劃，整個發展可以帶動起來。
- 林務局應該跟鄉公所多作交流，這邊涉及很多保育的工作，鄉長應該配合做這樣的推動；南澳鄉有火車也有公路，如果有完善的規畫以及相關景點的號召，這裡的發展和保育工作的推動都會更活絡。這個部分是公部門單位間可以事先輔導的；不過相對地，如果民間先自己做得成功了，公部門現在也都會將經費和資源挹注進來，例如東澳、南澳、金葉社區發展協會現在都是這樣，非常活躍。目前看來要從金洋社區發展協會開始是比較困難，所以希望由公部門開始帶頭。
 - 學校有教育的義務，但是學校是以教育學童為主，可以適當協助社區的活動或社區的教育養成工作，但不會是主要的計畫執行者或推動者。
 - 還有宣導工作的部分，目前看來村長是沒有時間與心力推動這些工作，希望你們跟村長多溝通幾次，他應該是有心推動這些事務。村裡面也有幾個熱心的村民，只是不知道有甚麼事情可以推動，希望東華大學這次的研究計畫可以讓大家從頭開始推動，讓成果慢慢展現。
3. G2：這個計畫大約是半年多的時間，要在這段時間擬出經營管理計畫草案的話，我希望可以討論管制站環境教育與巡護工作的執行方式，包括：巡護所需的人數、其中多少人是部落人力支援、開放時間可以進入神秘湖的人數限制、輪班方式、巡護所需設備的提供、遊客的教育與進出檢查、導覽解說服務等等工作。未來村

民參與也會想知道這些細節，了解他們可以如何與林務局的政策或保育工作合作，希望可以了解這部分。

4. R1：學校也很清楚地表達其協助者的立場，在這樣協助的立場中還是可以幫助很多事情，希望未來這樣的合作過程中不要給學校太大壓力，但還是希望學校的校長和老師們可以多多幫忙；我們會討論出一個可行的方式，不要讓老師們感到很大的負擔。
 - 這樣的合作剛開始都會希望大部分的村民都來投入，不過大多都是由少數有心的人開始投入，可能會需要校長協助邀約村長，也邀請家長會長和學校老師們一起討論，我們先把舊的社區林業計畫透過實際課程的完成來結案，未來就可以藉由新的計畫來協助推動神秘湖的保育工作。
5. S1：常常都是早上看得到村長，下午就找不到人了；若下次研究團隊要來之前先通知我，我就會事先約好村長、請他過來。
6. L3：神秘湖保護留區的工作，我覺得環境教育是個很好的切入點，也有其前瞻性；金洋國小在環境教育方面已經有很長一段時間的發展，如果學校覺得這是個很重要的使命，跟我們的目標是契合的。學校的角色在環境教育是個提供者，但也是個需求者，針對這些專業的知識或是技能，老師們可以藉由這個合作過程再去進修或是提供教育的功能。
7. S1：謝謝大家出席這次的會議，我認為這是很好的、邁向成功的第一步。我上午有跟 R1 老師說過，有溝通才有共識，透過這次溝通交流我們才知道我們需要解決的迫切問題，還有下次應該要如何來討論與解決這些。

三、權益關係人意見分析

本次權益關係人論壇乃是羅東林管處、南澳工作站與研究團隊向金洋社區和金洋國小舉辦的第一次社區居民與學校師長之說明與諮詢會，意旨在向社區居民及金洋國小師長說明本研究計畫之內涵與意義，並希望藉由溝通討論的過程聽取居民的意見，據以作為日後計畫工作項目的妥善執行方式之參考。

甚為可惜的是金洋村長未出席本次會議，且其答應邀約金洋社區居民一事也未進行，出席之居民僅有研究團隊於當日直接拜訪之金洋國小家長會長 G2，雖其也提問了諸多想法，但社區大部分居民的想法與意見較無法從這次會議中獲得。金洋國小則有校長、

教導主任與兩位老師參與，校長表示願意以協助者角色支持金洋社區配合這個計畫。以下就依協同規劃理論有關權益關係人制度力之三面向將本次論壇之權益關係人意見分析如下：

(一) 知識資源

知識資源的增進是指促成專家知識（依據科學研究和工具理性）與在地知識（來自地方居民的生活經驗和對地方現象的直接觀察）的對話，由權益關係人共同找出「問題在那裏？」和「最好的對策是什麼？」。本次論壇討論的問題、對策及知識資源有：

1. 居民關心切身相關之問題

在這次論壇中，居民身分者雖僅有金洋國小家長會長代表出席，不過其考量到的情況多為社區居民會在乎的問題，例如未來社區應如何配合巡護工作、巡護人數與相關設備及巡護執行方式等等，對本次論壇之居民意見仍具有代表性。這些居民可能關心的問題若是有適當的處理機制與配套方式，亦能開啟未來合作的良好基礎。

2. 在地知識與專家知識之溝通

本次論壇除了向社區居民與金洋國小報告本研究計畫並聽取相關意見外，論壇本身即提供了社區、金洋國小與主管機關、研究團隊的一個溝通管道，藉由論壇形式的說明會，主管機關與研究團隊可以了解在地聲音與文化，因此論壇本身就是知識資源增進的工具與方式，本次論壇亦是本研究計畫的重要意見蒐集來源與關鍵起點。

(二) 社會關係

社會關係的建立是指建立政府與社區民眾之間的信任與工作夥伴關係，形成「大家一起把事情做好」的人際關係基礎。本次論壇會議針對社會關係的分析如下：

1. 金洋國小作為社區的協力者

本次金洋國小參與論壇的有校長、主任及兩位教師，由事前聯繫及當天的出席情形與討論可看出，校長願意積極推動環境教育與協助社區發展的相關事務，平常與村長之互動也頗為頻繁熟絡，且其餘教師也熱心推動溯溪與環境教育工作，因此學校角色未來應該可作為本計畫重要的協助者之一，對於形成合作關係的網絡是一大助益。

2. 社區參與情形與動員情形

本次論壇非常可惜的是村長未出現，亦未依承諾邀約社區居民參加，且活動前亦無法與村長取得聯繫，金洋社區的居民不知將舉辦本次論壇，因此金洋社區在南澳闊葉樹

林自然保留區經營管理計畫之參與意願尚無從得知；誠如金洋國小 S1 校長所指學校僅是協助者角色，社區還是配合本計畫之主體，有必要後續再加強了解社區未參與本次論壇的原因。

(三) 行動能量

行動能量的增進是指善用並改進現行制度力，包括：法令規章、政府行政體系中各部門人力和財力資源、民間團體和社區民眾的組織力和財力資源等，分工合作建立新制度力。本次論壇之行動能量分析如下：

1. 主管機關參與有助增進行動能量

計畫資源與經費補助是經營管理過程的重要行動能量，因此主管機關參與在地居民的論壇說明會具有與社區合作的指標性與重要性，同時亦能透過論壇中的討論與溝通，做為訂定經營管理計畫的基礎，能有效地增進各角色的行動能量與動力。

2. 論壇成為在地社區與主管機關之間溝通的平台與機會

經由本次論壇初步獲得社區居民可能會關心的議題與想法，論壇本身即具有在地社區與主管機關、研究團隊間溝通協調的意義，若討論過程中能釐清疑慮並訂出未來共同合作方式，再未來列入管理維護計畫中，則此論壇便成為執行南澳闊葉樹林自然保留區經營管理之重要平台，是提升行動能量的具體展現。

第二節、第二場權益關係人論壇

一、會議目標及籌備過程

(一) 會議目標

1. 向在地社區和學校報告研究計畫重點，包括：如何結合金洋村居民參與南澳闊葉樹林自然保留區的巡護和解說？如何結合金洋國小協助南澳闊葉樹林自然保留區推廣環境教育？
2. 向所有與會者請教研究團隊和社區、學校、主管機關進一步合作的可能方式。

(二) 籌備過程

第二場權益關係人論壇於 7 月 18 日晚上七點至九點於金洋國小舉辦，自第一次權益關係人論壇至本次論壇舉辦之間，研究團隊仍進行數次社區居民與國小教師訪談及平

日電話聯繫等田野調查工作，包括 5 月 25 日、6 月 1 日、6 月 16 日等，以下就針對數次田野調查情形分述如下：

1. 5 月 25 日：由於金洋國小校長 S1 在第一次論壇中表示認同此計畫並願意積極協助，因此 5 月 25 日再次拜訪 S1；惟此次 S1 對於協助一事轉為極保守之態度，並告知上次論壇後曾找村長商談此計畫，但村長曾向其明白表示不希望研究計畫在金洋社區進行，也不希望金洋社區發展，同時希望校長也勿涉入此事太多。

S1 之立場雖不便涉入太多，不過仍透漏社區內也有不同的聲音，研究團隊也因此訪問了金洋國小前任家長會長 G3。G3 表示對目前社區發展協會的運作有諸多不滿，社區發展協會曾經為金洋部落做了許多事，但現任村長上任後（同年起兼任協會理事長）便開始不太推動社區事務，目前呈現停擺狀態，對此情形多有不滿。

另同日亦訪談了金洋國小 S5 老師、藤編教師 G4（在地耆老）與工友兼教練 G5，皆認同南澳闊葉樹林自然保留區需要適當的經營管理；且金洋國小有頗為完整之本位課程設計，學校也很積極推動環境教育。

2. 6 月 1 日則再次訪談了金洋國小 G5 與在地居民 G6 與 G7，大多表示對目前協會停止運作感到憂心，社區不應呈現停擺狀態，頗希望能由有心人士參與協會運作。
3. 6 月 16 日則訪談 5 位在地居民，除部分居民表示協會應更積極運作外，另一訪談重點意見是部分居民也不滿意林務局對南澳闊葉樹林自然保留區的管制非常嚴格，希望主管機關對居民申請進入南澳闊葉樹林自然保留區的管制作業能精簡。

二、會議舉辦過程

第二場權益關係人論壇於 7 月 18 日於金洋國小舉辦，由於尚無法突破與村長（兼任社區發展協會理事長）之聯繫與邀請，因此本次論壇之舉辦則定位在邀請對金洋社區公共事務與南澳闊葉樹林自然保留區經營管理計畫較有興趣之對象。研究團隊邀請南澳工作站主任及主管機關之業務承辦人參與，惟本次論壇時間主管機關相關人員均無法出席；金洋社區成員部分則邀請了積極推動環境教育的 S5 老師及較為關心社區發展事務之歷次受訪者，出席人數共有 12 人。

研究團隊亦於此次論壇準備了會議議程，內容分別列出會議背景和目標及會議議程內容，供本次參與論壇的社區居民、學校師長了解本次會議重點。會議進行過程由計畫主持人 R1 向出席者進行計畫重點與研究歷程之簡報，並於簡報後進行意見交流與討論。

(一) 計畫主持人簡報內容

1. 簡介羅東林管處「南澳闊葉樹林自然保留區經營管理策略研究計畫」重點。
2. 報告本研究案歷程與重點工作。
3. 研究計畫內容和執行方式請益，討論未來共同研習構想。

(二) 出席者討論內容

1. G8：謝謝 R1 老師這個計畫，我聽了覺得很感動，我是高山嚮導。目前社區發展在做什麼並不清楚，沒有運作、執行計畫，就不會有經費下來，因此更希望這個計畫能執行，帶動社區發展起來。
2. G9：金洋社區並不是沒有人才，像我有編織的技藝，也能當講師，可是我到南澳社區發展協會才能發揮。目前金洋社區發展協會沒有運作，而且帶頭的人其實沒有好好運用居民的專長，人才只好漸漸往外發展；我們都希望我們的子孫在這邊有機會，可是看到漸漸沒落就很難過。南澳那邊理事長肯犧牲、主動帶頭，這是這邊看不到的。上次老師來訪問我的時候，我真的希望這個計畫可以執行，不然這邊人才一直往外了。
3. 協同主持人 R2：可能村長對我們有誤會，擔心這個計畫會影響村子裡的權益，或許居民大家對村長比較熟悉，可以跟村長說大家就是溝通來了解未來可以怎麼做，這個計畫其實是希望能夠讓神秘湖管理更合理化、資源更好地利用，當地居民也可以參與，如果這樣的訊息可以讓村長了解，或許可以打開跟村長溝通的門牆。而且 R1 老師也幫忙想出了解決社區林業計畫結案的方法，讓社區以後還是可以申請後續計畫，讓資源進來。
4. G8：是否可能再組一個部落協會？我們也可以透過這個協會去申請計畫，讓社區動起來。
5. G10：如果再組一個協會也是要很多方面的思考，例如組織架構、要怎麼運作、分工如何等等。

6. 返鄉居民 G12：我雖然偶爾才回金洋部落，不過我常常上金洋國小網站看看最近發生了什麼事。我參加兩個協會，其中一個我有參與成立協會的過程，成立協會的過程都會有競爭，但是都為了一個共同未來的目標，因為這也沒有什麼利益。我想林務局現在應該是釋出一個善意跟機會跟部落合作，但是村子裡一定要有一個人帶頭，金洋是有人才，只是要做不做而已。希望林務局和 R1 老師可以讓居民知道可以如何參與，讓他們有機會發聲或做決定。
 - 另外我建議人力部分以這個村子為主，還有道路一定要弄得平順；巡山員或是維護神秘湖的人一定要是有專業的人才，這個人可以傳承給年輕人或新進人力。雖然我離開金洋很久了，不過我的心還是在這邊，畢竟這是我出生的地方。我回來金洋好幾次，我也都沒有碰到村長，我想找他討論金洋的發展，但是我發現金洋的凝聚力整個不見了，人跟人之間已經是非常陌生了，不知道是什麼原因。
7. G7：其實南澳鄉七幾個村都有串珠、織布、藤編，這些東西都大同小異，要怎麼做得跟別人不一樣，那就是要加入創意。
 - 還有上次教授來跟我們訪談的時候，我後來有個感覺不是很好，因為神秘湖是我們的文化資產，但是計畫下來之後，好像林務局要做這個計畫，我們部落就要有人來配合這個計畫；但是原住民自治法都還沒有過，如果過了之後，這個計畫還有用嗎？因為原住民的傳統領域還沒有劃出來啊，這是林務局跟我們部落之間的問題。現在好像是林務局訂好要做這個計畫，那我們只能配合嗎？這個定位好像應該要再討論，而且還要有林務局的人來跟我們一起討論。
8. 計畫主持人 R1：如果大家覺得部落中還有哪些人適合來參加討論，歡迎請幫我們邀約，因為我們認識的人比較少，歡迎大家邀約。
9. G12：我想這是整個部落的事情，建議可以利用教會的時間來討論這個問題，利用禮拜結束的時候，找牧師或者長老來溝通一下，參加禮拜那時候至少有部落一半的人，來討論這個是最實在的。因為利用晚上的話，大家白天工作都很累了；例如我參加的協會要辦活動就是找廟方協助，就會動員很多人。
10. R1：未來要如何定位我們部落的角色，是要被動的配合還是部落有主動性，林務局其實沒有太多人力去管理維護，雖然法規規定，但是人力不足，最好的對策就是跟在地部落合作。那部落的角度要去思考，原住民自治法什麼時候才會通過？沒有人知道；而且若不跟林務局合作，那部落是否有那麼多力量跟資源來做那麼

多事情。所以可以思考要跟林務局對抗還是要合作，現在正好有這個機會，可以跟林務局好好討論未來要怎麼執行、怎麼配合，所以需要大家參與。

- 除了經營管理的計畫之外，另外一個就是生態旅遊，到時候也是要看如何討論、制定規範或守則，未來也是需要在地居民去帶領遊客進行導覽。
 - 還有環境教育是學校可以發揮的角色，外地的學校來這邊進行生態遊學，可是學校老師都有自己的教學工作可能無法帶領遊客，那就可以透過學校作為窗口，但是實際的遊學課程進行還是可以由社區來帶領。
11. G7：剛剛提到學校跟社區合作的部分，明年會有一個計畫叫做「民族教育資源教師」，這是原民會的計畫，這個計畫是只有三年，其實就是要做部落的文史調查、蒐集資料，每個原住民部落都會有這個教師，且以當地原住民為主，同時要符合某些資格。這個教師要自己寫計畫，不過如果是社區中年紀較大的人來當這個教師的話，那撰寫的部分可以請學校老師協助，這個人力就可以來負責推動學校環境教育以及執行和其他相關計畫配合的部分。
12. 金洋國小 S5 老師：我覺得 R1 教授很幫忙，我其實也跟 R1 教授一樣，就是希望可以幫助社區。我來這邊教書十幾年了，看著人口外流、學生越來越少，很可惜。我很喜歡這邊，我希望這邊能延續出一些東西出來。
13. R1：其實 S1 校長也很想幫忙，但是如果村長、協會不支持的話，學校會為難，想幫忙也無從幫起，所以村長、協會那邊真是很大的關鍵。
- 如果社區沒有參與，這個案子還是會結案，還是會擬出個經營管理計畫，但是沒有好好跟社區溝通，這樣會讓人覺得蠻遺憾的；希望在林務局委託期間、最想推動這個計畫的時候，把握這個機會爭取對村子較有利的合作機會與條件，這樣才有長遠合作的契機。
14. 在地耆老 G4：我的意見是神秘湖給林務局保護不錯，但是還沒進到自然保留區的路段不要封閉，讓我們去村子裡的人去走一走、散步都可以，希望可以給我們方便；我們也不會去傷害山林資源，這樣嚴格管理讓我們村子裡一直講話，好像防我們是什麼一樣，林務局也是要經過我們村子啊...
15. G8：其實以前是開的；我們不會危害山林資源，是遊客進去才會製造垃圾、破壞管制站的房子，所以林務局才會改成嚴格式的管理。南澳古道因為是開放的，也很多人進入，常常垃圾就一堆，我常常去清理。

16. G9：所以那個管制站設置後、有人管理維護，就不至於會這樣；以前就是只設了工寮而沒有人進駐，沒有管理人所以才會被破壞。可是一出問題就都說是我們去破壞的...。
17. G12：其實在地人還是有小徑可以進去，只是要繞比較遠；原住民其實也不是每天打獵，只有特殊慶典的時候才會去。
18. G8：其實裡面植物很多種，我看到有人揹著簍子去採集植物、作中藥，我們原住民不懂什麼中藥，那都是外地進來的人來採的。
19. R1：在地人管理在地的資源，外來的遊客就需要配合遵守，在地人管理有其正當性。
20. G9：當時生態館要蓋的時候都講得很好聽，說蓋好之後要給我們在地人的工作機會，結果也是沒有啊。
 - 還有剛剛大家所講的那些問題，是不是下次能請林管處參加，也讓他們知道我們的想法。

三、權益關係人意見分析

(一) 知識資源

知識資源的增進是指促成專家知識（依據科學研究和工具理性）與在地知識（來自地方居民的生活經驗和對地方現象的直接觀察）的對話，由權益關係人共同找出「問題在那裏？」和「最好的對策是什麼？」。本次論壇討論的問題、對策及知識資源有：

1. 社區成員之專業知識與技能

本次論壇討論及籌備期間的訪談發現社區中不乏許多具有專業知識或技能的人才，這些成員不但積極關心社區發展，對社區事務也較有主見，亦能適當地表達個人意見或說出主管機關與社區合作的配套措施，且本身都都能成為未來社區申請執行計畫的課程講師，成為金洋社區的知識資源。

2. 在地知識與專家知識之溝通

本次論壇乃研究團隊正式召集關心社區發展之居民與教師參與討論，從中聽到居民對於南澳闊葉樹林自然保留區經營管理計畫之想法，研究團隊也能就未來能合作的方式給予建議，有助於找出「最好的對策」，因此溝通本身即是一重要的知識資源。

(二) 社會關係

社會關係的建立是指建立政府與社區民眾之間的信任與工作夥伴關係，形成「大家一起把事情做好」的人際關係基礎。本次論壇會議針對社會關係的分析如下：

1. 社區成員參與彌補首次論壇的缺憾

本次由研究團隊邀請經訪談後了解對社區事務較為關心的受訪者參與，除部分成員無法前來，大多數受邀者均準時出席，並熱烈參與討論、提供意見，彌補首次論壇僅有一位社區居民參與的缺憾；同時也可發現金洋社區並非無合作的機會，僅因之前受限於村長未將本研究計畫之資訊宣達，以致過去之社區參與情形不佳。惟本次主管機關無人代表參加，甚為可惜，且居民亦表達希望主管機關能當面與居民溝通之想法，未來可藉適當機會邀請金洋社區居民、金洋國小、主管機關與研究團隊等相關權益關係人參與討論，適當解決居民與主管機關之疑惑。

2. 社區居民與教師肯定論壇溝通模式

社區居民與參與教師表示藉由論壇的舉辦，可以有機會了解主管機關之經營管理計畫內容，也能藉由討論表達居民的想法，對於論壇的形式與功能給予肯定，並希望主管機關能當面溝通，讓雙方有機會能說出對經營管理計畫的想法與規劃，促成合作的起點。

(三) 行動能量

行動能量的增進是指善用並改進現行制度力，包括：法令規章、政府行政體系中各部門人力和財力資源、民間團體和社區民眾的組織力和財力資源等，分工合作建立新制度力。本次論壇之行動能量分析如下：

1. 研究團隊邀請熱心社區事務成員參與，提升未來合作之行動能量

首次論壇之前研究團隊幾乎未曾與村長以外之居民接觸，並在論壇後訪談相關人士得知似乎村長不希望研究計畫在金洋社區進行，甚至認為村長不想要金洋社區太發展，除非資源和訊息是他掌握的；金洋社區的發展曾有非常活絡的全盛時期，研究團隊研判限制發展並非所有居民的意願，因此從挨家挨戶個別訪談著手，也訪談了數位非常關心社區發展的居民，且多數並不同意村長的作法，這些受訪者也成為二次論壇的受邀對象。由討論過程看來，這些關心金洋社區發展的居民極希望與主管機關討論，並訂定兼具社區公益及保育業務之計畫內容，將有助於提升未來合作之行動能量。

2. 與會社區居民表達協會應有的功能與運作

由於本次與會居民大多不滿意村長不推動社區事務，社區發展協會之運作也完全停擺，席間甚至出現想另組協會組織的聲音，同時也考量新組協會必須有完整之規劃、組織架構及健全之運作方式，對於新組協會之考量甚為周詳；希望現任協會理事長（村長兼任之）能積極作為推動相關事務或申請計畫執行，若仍不理想，或有可能考慮成立新的社區發展協會組織。

3. 鼓勵居民把握主管機關推動相關保育業務之機會以協助社區發展相關工作

訪談與論壇討論中均曾有居民表示主管機關對於南澳闊葉樹林自然保留區的管制太嚴格，希望對當地居民的管制能較為寬鬆、申請程序能簡化；且經營管理計畫似乎讓居民無從選擇、只能配合（無論居民意願如何，經營管理計畫仍將進行）；對此研究團隊鼓勵居民應把握主管機關主動推動保育業務機會，將社區合作之想法清楚表達，共同訂定兼具社區公益與保育目標之計畫內容，並以計畫內容推動執行方式，協助社區慢慢上軌道、推廣生態旅遊與社區發展之相關工作，創造雙贏。

第三節、羅東林管處期中研討

研究團隊於9月23日在羅東林管處進行本委託研究計畫草擬之南澳闊葉樹林自然保留區五年(101~105年)中程經營管理計畫簡報，席間諸多委員給予相關意見可作為中程管理計畫之參考，簡報會議及討論亦為本委託研究計畫之第三場權益關係人論壇。在此次論壇之前，研究團隊著手進行中程經營管理計畫的撰寫與相關人員的訪談，亦可視為本論壇之籌備過程，本次論壇之會議目標與籌備過程簡述如下：

一、 會議目標及籌備過程

(一) 會議目標

1. 向主管機關報告研究案進行過程與目前研究成果及南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫（草案），包括自然保留區基本資料、計畫目標及內容、環境特質及資源現況、自然保留區維護及管制、委託管理及維護之方式及可行作法等等。
2. 與主管機關討論南澳闊葉樹林自然保留區 101-105 年度管理維護計畫（草案）內容，並依據討論意見修正南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫。

(二) 籌備過程

期中研討於 9 月 23 日上午九點至十一點假羅東林管處會議室舉行，主要內容為南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫（草案）的簡報與內容討論。在本次權益關係人論壇之前，研究團隊以歷來之訪談資料與研究成果著手草擬南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫，並於管理維護計畫（草案）近完成階段，於 9 月 5 日於南澳工作站向工作站主任 N1 及 N4 技正請教過去南澳工作站與金洋社區的接觸經驗，並據以修正管理維護計畫之部份規劃內容。以下就針對此期間之籌備過程分述如下：

1. 7~8 月：研究團隊自本(2011)年度接觸金洋社區、進行研究工作以來，已累積了研究資料與蒐集了部分居民想法，雖居民參與人數還可再擴充，但所蒐集的居民意見均大同小異，無不對金洋社區發展協會之停擺感到憂心，希望藉由本研究計畫能突破目前之困境，同時也希望與林務局進行正向、面對面溝通，為金洋社區爭取與林務局共同管理維護南澳闊葉樹林自然保留區的合作契機。因此研究團隊於訪談結果告一段落且舉辦過權益關係人論壇後，開始著手整理相關參考資料並撰寫「南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫（草案）」；管理維護計畫（草案）接近完成階段時，經由與羅東林管處承辦人 L3 聯繫得知，金洋社區似有涉及林政案件，因此研究團隊於 9 月 5 日前往南澳工作站拜訪 N1、N4 了解相關情形。
2. 9 月 5 日：經與 N1、N4 討論後，N4 建議社區部分之合作對象可不限於金洋社區與金洋國小，可朝更大的方向去規劃構想，以南澳鄉七個村落為合作對象，組成大南澳地區鄰近周邊社區為管理維護之在地社區、大南澳地區的小學為環境教育的協助小學。因此研究團隊也在草擬之「南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫（草案）」中，據此修正為以大南澳地區鄰近周邊社區與小學為合作對象的內容，並預計於 9 月 23 日向羅東林管處進行管理維護計畫（草案）內容之簡報。

二、會議舉辦過程

第三場權益關係人論壇於 9 月 23 日（週五）上午九至十一時假羅東林管處會議室舉行，論壇主要內容為南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫（草案）的簡報與內容討論。本次論壇的出席人員有：羅東林管處及所屬工作站之主管、承辦人員或相關人員等 13 人；以及研究團隊 R1、R2、R3 等 3 人，共計 16 人。

（一）計畫主持人簡報內容

1. 簡報「南澳闊葉樹林自然保留區 101-105 年之中程管理維護計畫（草案）」，包括自然保留區基本資料、計畫目標及內容、環境特質及資源現況、自然保留區維護及管制、委託管理及維護之方式及可行作法等。
2. 與主管機關討論南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫（草案）內容，並依據討論意見修正南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫。

(二) 出席者討論內容

1. N1：有幾個關鍵點是 R1 還無法決定的，還是要林管處討論，例如：管制站成立之後人員進駐的問題、可以提供幾個名額讓社區參與等等。
 - 未來防止打獵及盜伐的問題，將設置監視器、錄影設備以輔助人力不足的困境。
 - 另外很贊同李老師提到自然保留區、生態旅遊、大眾旅遊之間的關係，例如鴛鴦湖即利用住宿飯店帶遊客到當地體驗的方式，讓環境教育得以推廣。
 - 建議研究機構申請進入自然保留區之名額不受其承載量限制，申請之後就可以進入；其他機構再依環境教育需求申請進入，並限制在承載量範圍內。
2. N3：緩衝區的概念很好，但劃設範圍不易依明確物理界線劃設。
3. L5：申請進入是否可以不以人數為標準，改以單位為申請單位，例如每單位中五人為限，以免人數多之大單位影響其他單位申請進入之名額。
 - 希望未來能輔導金洋社區獨自運作生態旅遊的操作，遊客直接向社區申請進入自然保留區，社區也能因此有經營利潤。
4. L6：緩衝區的概念很好，但是目前可能沒有法源的依據，執行面還要再考慮。
 - 報告 21 頁中提到威脅與策略的部分，僅有提到威脅，希望能再補充策略的內容。自然保留區之經營管理極受限於法令規定，希望 R1 可以提供一些不逾越法令規範之建議。
5. L7：自然保留區的管制站已完工，今年有經費可以先將監視器採購並完成架設，可以先彌補人力不足之處。
 - 自然保留區的經營管理會面臨到南澳工作站人力不足、擅自進入自然保留區、金洋社區或鄰近周邊社區合作等三方面問題。人力方面，員山生態館未來可能會有些活動在自然保留區這邊進行，希望人禾（員山生態館執行單位）未來執行活動可以帶入自然保留區的概念；解說方面以在地社區或工作站彌補。

- 自然保留區監測已許久沒有更新資料，監測部分初期是否可以委託學術單位進行一年之監測，讓監測資料更完整，也完成標準之監測格式與項目，同時也帶領工作站進行技術傳承，之後可由工作站進行監測。
 - 環境資源維護的部分是否可再增加湖泊部分進行監測。
6. L8：工作站人力有限，可能無法兼顧諸多監測工作，專業上也有點受限，是否可在監測項目部分再精簡，針對核心需要監測的項目去訂定。
 - P34 開放進入期提到每年 3 月，是否因為需要休生養息或有其他佐證資料所以特別列出這段時間建議不開放進入？
 7. L9：申請進入之人數限制是否要再區分學術研究、調查或環境教育，以免研究調查時間無法配合。
 - 之前參加研習的心得是保護(留)區盡量以環境教育為主，且保護留區是很嚴格的保護方式，盡量不要推廣生態旅遊，以免民眾產生誤解。
 - 環教法通過後，解說人員與場所的認證都是未來要去做，希望在經營管理計畫中可以列入。解說人員與解說項目與據點還需要再評估。
 - 經營管理計畫的效益評估應再加列補充。
 8. L4：未來會成立南澳生態教育館，希望未來將管制站與南澳生態教育館分工，環境教育由生態教育館推動，管制站則負責人員管制與進入自然保留區之行前教育與解說。
 - 若未來希望金洋社區能進入到社區林業計畫的第二階段，可能需要強而有力之輔導團隊的協助。
 9. L10：因為申請進入自然保留區之時間為上午九時至下午三時；由於明年度將為南澳工作站申請替代役，是否管制站在初期時可以由替代役男到管制站負責人員進入。
 - 明年度若經費允許，兩個展館建議採委外的方式，其工作項目希望能包括保護留區的人員教育訓練與監測，試行過程中也可以輔導社區，修正建議則可做為日後執行方式的參考。
 10. L11：經營管理計畫應依林務局要求之分項列出，如分年分期的工作項目與法律上位階等還要再著墨。
 - 期中報告較看不到與當地原民合作的部分，建議可以多與鄉公所合作，以免社區理事長或村長換人之後，合作機制無法維持；可與鄉公所在推廣環教、如何管理

神秘湖區域等議題進行溝通。未來保育策略是否可在經營管理計畫中多提供意見，另也可多與在地原民宣導林務局近來完成很多有意義之生態影片。

- 因應近年來氣候較大變化，且自然保留區環境較脆弱，監測資料最近期只有 2008 年宜蘭大學的研究；這區域之湖面與闊葉樹林之監測應該要延續，並有每年經費的編列。
11. R1 回應：部分細節有些要調整、有些要更正，我們會再修改。不過金洋部落的領導人似乎是排拒外來資源進入，除非資源和訊息是他能掌控的。多次允諾事項並未進行，很多村民對這部分頗有微詞，不希望村長封閉資訊與資源。金洋部落有人才，對於未來透過社區林業計畫與管理站之合作都歡迎；但對於培訓課程內容的目的與未來應該如何合作，還是希望能更了解。未來跟部落的合作還是有機會的，但是經由與工作站 N4 討論後，他建議不只以金洋部落、金洋國小為合作對象，因此報告中也修正為以金洋部落為主之大南澳地區鄰近社區與鄰近中小學為主。
- 剛剛 L11 提到與鄉公所合作的建議是之前沒有想到的，會再思考看看如何做；不過我們得知金洋村長與鄉公所代表是共同拒絕資源進入金洋部落，所以還不知道與鄉公所的合作是否能順利。
 - 另緩衝區在核心區周邊 1 公里的構想，由於緩衝區是沒有法源依據的，但是自然保留區就是核心區，若只有核心區而沒有緩衝區，那對自然保留區經營管理維護是不利的。所以是否可以考量以周邊林道或小山作為界線，有個行政措施來加強狩獵採集之管制，如此對自然保留區的管理維護可多一道防線。
 - L5 提到申請進入之窗口未來改為在社區中，不過可能還是需要金洋的社區林業計畫啟動後，才能逐步地把這個工作由管理處到工作站再到部落。
 - 開放申請方式要以人數或機關單位為申請單位可再進一步討論，如剛剛提到以單位申請的話，還是需要有該單位的人數上限。
 - 表格部分會再修改。威脅與因應策略會再補充，因應策略之後就會提到經營管理計畫，是很好連結的。
 - L7 提到監測部分，除了委託學術單位進行之外，也可培訓工作站與部落的人進行監測，還有結合鄰近大學進行生態課程來進行生態監測，都是可行作法。
 - 監測所需之經費編列還需要林管處協助，也需要考量經費是否充裕，以及年度間彈性編列經費的可能性。
 - 另每年 3 月禁止申請進入是參考福山植物園的方式，這個時間是冬季轉入春季、萬物開始繁殖的重要季節，可以考慮封園，這也是個公眾環境教育的訊息。

- 生態旅遊與環境教育的名詞有很多人討論，但其實這是名詞上定義的不同，國際上生態旅遊是個兼顧自然保留區與在地方發展的機會。當然也可以跟部落說共同推動環境教育，可是容易讓人覺得環境教育是學校教育的範疇；若是說參與生態旅遊較易引起社區的共鳴。生態旅遊不是只有一個定義或一種操作模式，基本上有一個光譜，有比較嚴格跟軟性兩端之間的操作方式；除了國際上已有個架構供參考自然保留區的執行，而且與社區溝通時，生態旅遊比起環境教育更容易讓村民理解及參與，未來將在經營管理計畫中補充。
 - 效益評估目前正在進行，期末報告會依據林務局推動自然保護區經營管理效益評估去提出，從現況、願景、投入、產出、成果等架構，整體與經營管理計畫呼應其關連。
 - 南澳生態教育館的連結也會再放到計畫書中討論如何分工合作，形成夥伴關係工作平台的模式去運作。
 - 未來替代役與展館的配合及工作站人員與部落配合等構想，將涉及未來委辦事項的細節，將放入 L10 的建議。
12. L2: 未來監測工作希望能定期進行，至於多久監測一次則希望能在計畫中補充。
- 經營管理部分，法源中沒有緩衝區的概念，但是目前林道下車後到管制站之間就是緩衝區；未來遊客要進入到核心區或是緩衝區、生態承載量是如何計算等等，都要有個規劃。
 - 與社區或鄉公所合作部分，鄉公所有時會受鄉長或代表的干涉；或許可以考慮以培訓課程方式來訓練社區成員進行監測，或是考量以較少變動的 NPO 組織來進行經營管理計畫。
13. L1: 保護(留)區未必是以封閉的方式去維護，應該是人與自然互動之人性化管理，保護留區一定有吸引人的地方，因此不必避諱去談生態旅遊，反而應該去談生態旅遊應該如何去控管、控管的理由、如何帶隊解說等等。國際上也是這樣的趨勢，做為自然保護區的維護方式。
- 南澳闊葉樹林自然保留區裡除約 2 公里的步道，也可考量在自然保留區外圍設置觀景平台或木棧道，將遊客引到自然保留區以外之範圍，要進入自然保留區則需要申請，這樣可以將需要申請進入自然保留區之遊客量降低。承載量也可以依據實際執行狀況再調整修正。
 - 解說訓練部分現在就應該多討論，可以考慮與合作意願較佳之武塔社區合作，促發金洋社區參與自然保留區經營管理的合作動力；社區林業計畫可以用來訓練解

說員，附近的居民與教師都可以來參加社區林業的解說訓練班或是自然保留區資源認識等等。

- 管理部分也看看武塔部落是否願意參與，組成類似山林巡護隊；因為現在社區林業計畫的林政篇也像社區綠美化計畫一樣，抽出來單獨一個計劃在林政組辦理，可以用出工方式去執行巡護工作，可以領取工資。最近開始執行，已經通令各林管處，這樣可以解決社區林業計畫對於工資領取之限制。
- 圓山生態教育館與南澳生態教育館可以由 NPO 的組織來投入經營管理，與當地社區共同討論一連串之規劃，包括生態旅遊申請等等。
- 生態旅遊本來就是環境教育，只是把旅遊者變成保育者，而且當地社區會有收益，社區有了收益就會支持環境保育的政策。保護留區都不能談到人、不能有人進入是與世界潮流不符的，人與自然互動的人性化管理是全世界的趨勢。

三、權益關係人意見分析

(一) 知識資源

知識資源的增進是指促成專家知識（依據科學研究和工具理性）與在地知識（來自地方居民的生活經驗和對地方現象的直接觀察）的對話，由權益關係人共同找出「問題在那裏？」和「最好的對策是什麼？」。本次論壇的知識資源列述如下：

1. 釐清問題與管理維護計畫之規劃權責

本論壇會議討論過程中，與會者主動提及在南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫中，研究團隊無法單方面自行規劃未來管理維護計畫執行所需之經費編列、社區參與員額數等，有關經費編列之項目、經費額度、社區參與員額等規劃，仍應回歸到主管機關羅東林區管理處來討論並編定。主管機關與所屬工作站自覺其問題何在，以及應適度承擔起規劃經費編列之責，以供研究團隊提出管理維護計畫時列入，乃「找出問題何在」、「找出解決對策」的知識資源。

2. 尋找可行替代方法解決迫切面臨之問題

如與會者討論所言，南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫將面臨數個執行上的考驗，如主管機關與所屬工作站人力不足、擅自進入自然保留區、訂定承載量及與鄰近社區合作考驗等，但透過有制定權責之主管機關與會者的討論，會議中能立刻獲得重要資源訊息與可行之解決方式，例如以架設監視攝影設備取代人力不足與擅自進入的問題；以設置自然保留區外圍觀景平台與步道方式降低申請進入自然保留區人數壓力；及增加

鄰近合作意願較高的社區以刺激自然保留區所在社區之合作意願與動力等，都是可期待有效解決問題的方法。

3. 經由論壇討論澄清內部疑慮，提高溝通彈性

經由本次會議討論也可得知即使同屬主管機關之不同承辦人員，對於管理維護之觀念未必相同，例如對於保護（留）區之生態旅遊開放程度等。透過論壇方式可以增加對話機會、澄清彼此觀念差異甚或內部規劃疑慮，產生討論機會並提供溝通平台、提高溝通彈性與效率，有助於提升「找出問題在哪裡」、「最好的對策是什麼？」的知識資源。

(二) 社會關係

社會關係的建立是指建立政府與社區民眾之間的信任與工作夥伴關係，形成「大家一起把事情做好」的人際關係基礎。本次論壇會議針對社會關係的分析如下：

1. 論壇與會成員出席踴躍且熱烈給予相關意見

本次論壇除研究團隊外，主管機關羅東林管處及所屬工作站之主管與相關業務承辦人共出席了 13 人，且與會者均用心給予南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫之相關意見，相關意見中除了給予管理維護計畫之修正建議外，部分也包含了內部想法與規劃共識的溝通，希望能為南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫提供具體可行作法之意見，形成一種「把事情做好」的夥伴關係。

2. 論壇提供主管機關、研究團隊與在地社區和小學之溝通平台

本次論壇性質屬研究團隊向主管機關簡報南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫（草案）之會議，且會議時間為平常工作日時間，大多數金洋社區與金洋國小之權益關係人時間上無法配合而無法出席，因此缺少主管機關、在地社區和小學與研究團隊之間共同討論之機會；惟論壇本身即提供夥伴關係之成員一暢通之溝通管道，使相關權益關係人可藉由此論壇討論、研擬可行方式、修正作法等，形成平衡的社會關係平台。

(三) 行動能量

行動能量的增進是指善用並改進現行制度力，包括：法令規章、政府行政體系中各部門人力和財力資源、民間團體和社區民眾的組織力和財力資源等，分工合作建立新制度力。本次論壇之行動能量分析如下：

1. 主管機關推動自然保留區之保育業務開啟與在地社區合作之機會

主管機關主動推行自然保留區之保育業務，可促使在地社區參與公部門之巡護、導覽工作，藉由合作過程溝通討論、研擬適當可行性作法，有助降低原住民部落與林務單位之衝突角色，不但開啟主管機關與在地社區合作之機會，亦為未來共同管理寶貴林業資源之願景共同努力。

2. 以行政資源與經費配合計畫執行可提高執行管理維護之行動能量

在地社區需要相關行政資源與經費配合才能協助主管機關推動施政計畫，羅東林管處除本年度之委託研究計畫啟動社區開始討論與動員之外，尚有後續五年度之中程管理維護計畫將繼續執行南澳闊葉樹林自然保留區之保育經營工作，對主管機關或在地（鄰近）社區、小學來說都是有益的實質資源與行政協助，也才有助於提高在地參與之行動能量。

3. 可再加強主管機關、所屬工作站與在地社區直接溝通之機會

經由本次論壇與會成員給予修正意見，可使南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫內容更具體可行；但計畫內容尚缺乏在地社區與小學之意見；未來可加強論壇之相關權益關係人的參與情形，舉辦論壇之時間、地點盡量配合各權益關係人能參與的條件，提高直接溝通、討論的機會與效益，提升在地參與意願以配合主管機關計畫推行的目標，並求發揮在地參與之最高行動能量。

第四節、第三場權益關係人論壇

一、會議目標及籌備過程

(一) 會議目標

1. 向在地社區和學校報告南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫（草案）內容，包括自然保護區基本資料、計畫目標及內容、自然保留區環境特質及資源現況、自然保留區維護及管制、委託管理維護之方式及可行作法等等。
2. 向所有與會者請教南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫（草案）內容相關意見，並依據意見修正南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫（草案）內容。

(二) 籌備過程

第三場權益關係人論壇原定於本（2011）年 10 月 3 日（週一）晚上七時假金洋國小風雨教室舉辦，並邀集金洋社區、金洋國小與羅東林管處、南澳工作站等相關權益關

係人參與，預計出席人數為 18 人；惟當日因連日大雨雨量已達停班停課標準，花蓮縣、宜蘭縣分別於當天早晨、中午宣布停班停課消息，研究團隊亦臨時取消第三場論壇會議，改於 10 月 17 日（週一）晚上七時於金洋國小風雨教室舉辦，本次論壇主要為南澳闊葉樹林自然保留區 101-105 年度管理維護計畫（草案）的簡報與內容討論。

二、會議舉辦過程

第三場權益關係人論壇於 10 月 17 日（週一）晚上七點至九點於金洋國小風雨教室舉辦。研究團隊當天下午提早抵達並拜訪金洋國小校長 S1，請教其對南澳闊葉樹林自然保留區 101-105 年度管理維護計畫（草案）的建議。S1 表示社區參與前幾次在地論壇情形不是很踴躍，乃因身兼協會理事長之村長並無將該訊息傳遞予居民，因此 S1 願意在 2011 年 11 月 17 日（四）由金洋國小廣邀邀請村長、教會長老和社區居民共同開會，並請研究團隊協助發文邀請林務局及所屬工作站主管與承辦人員、鄉公所等單位參與。對於保留區入口管理站希望在地居民參與駐點、巡守護或導覽解說之需求，S1 希望成立遴選小組選出適任人選，若適任人數較需求人數為多，則以定期輪流方式讓適任人員公平參與。

本次論壇出席人員有：金洋國小校長 S1 及教師 S5；社區居民 16 人；羅東林管處 L3 與南澳工作站 N3；以及研究團隊 4 位，共計 24 人。研究團隊亦為此次論壇準備會議議程，內容包含會議背景、目標，以及會議議程內容，供本次參與論壇的社區居民、學校師長、主管機關長官與承辦人了解本次會議重點。會議進行流程在金洋國小校長 S1 與南澳工作站 L3 致詞後，由金洋國小校長 S1 主持、計畫主持人 R1 向出席者進行簡報，並於簡報後進行意見交流與討論。

（一）計畫主持人簡報內容

1. 簡報「南澳闊葉樹林自然保留區 101-105 年度維護管理計畫(草案)」內容，包括自然保護區基本資料、計畫目標及內容、自然保留區環境特質及資源現況、自然保留區維護及管制、委託管理維護之方式及可行作法等等。
2. 向所有與會者請教南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫（草案）內容之相關意見，並依據意見修正南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫（草案）內容。

（二）出席者討論內容

1. G14：關於傳統祭典申請，你們是如何去做規劃的？

2. R1：這部分需要再請教大家。以南澳闊葉樹林自然保留區來講，如果要辦傳統文化活動，是什麼樣的儀式、內容，都可以告訴我，我們再把它寫在計畫書裡面。就我知道，以前金洋國小有和部落合作，辦過一些文化尋根的活動，由部落耆老帶學校小朋友上山。社區裡面比較資深的長輩可以講一講意見。
3. G8：很高興今天教授來。臺灣很多的山我都爬過，參加過很多與登山相關活動。以前在金洋國小當過會長，也帶過金洋國小的活動。最近帶林務局和森林警察走大南澳地區，第一天在神秘湖過夜，真的很好。我想要說，因為我們金洋沒有協會，真的很感謝教授！
4. R1：謝謝 G8 大哥！未來環境教育和山上巡邏維護都需要大家的專業知識，其實部落本身就有很多老師，未必要從外面找講師。我覺得可以去爭取明年山上入口管理站用我們金洋部落的人。至於社區林業計畫，第一階段申請三年之後，進入第二階段會有更多經費，這就要靠大家碰到村長、也就是理事長時鼓吹一下，讓社區發展協會開始運作，那個計畫才能照顧到我們部落更多的人。
5. G14：我是第一次來參加這個會議。我剛從大學畢業，我在部落看見很多自然資源，還有很多外來的人自由的進出，感覺就好像在自己的家裡外人都可以進出。其實我正在成立社區發展協會，正向宜蘭縣社會處申請協會，在章程裡面所規畫開放的項目，也有在神秘湖這個區塊裡面，只是仍在籌備會議當中，剛好申請都有下來，所以對這個案子還蠻有興趣。正好我是發起人，所以希望可以合作，謝謝！
6. R1：請你可以留下你的聯絡方式，我們再將今天的討論重點和管理計畫書再寄給你，可以好好參考。我們也是花了心血，裡面剛好有談到生態旅遊、環境教育，也有談到部落的發展。你們現在談到協會籌備成立，可能有參考的價值。
7. G15：大家好！我沒有去過神秘湖，這應該是我們金洋村的資源。這幾年陸續有訪客來這邊參觀，我想到外地人來這邊，為什麼我們缺少這樣的規劃，好幾次山上都發生意外，就像最近林克孝總經理這個新聞很大，我就想假設今天我們有這樣的推動，危險的事應該就不會發生。既然有這樣的計畫，剛剛 G14 的想法如果能妥善發揮，那就更好。我是第一次來這樣的說明會，你們說下個月中還會有，或是今天我們有聽到的人回去傳達，謝謝！
8. R1：感謝您的意見！這次人真的有比較多，麻煩你們留一下資料，我們回去會把資料再印出來寄給你們參考，我們也會把你們加入下一次開會邀請名單。我有一

個想法請大家再想一想，過去我們都蠻討厭神秘湖讓政府管，好像連我們都進不去，今天我們可以思考一個問題，神秘湖是全面開放對我們比較有益處，還是神秘湖要管理對我們有益處？神秘湖開放的話，外面旅行團誰都可以帶進去，環境被破壞，這樣的資產就沒有了！如果政府管，缺乏跟我們合作的管道很討厭；可是如果政府管，跟我們合作呢？反而我們在地有優先權。現在很多政府的施政都講究在地人的權益。今天我們談的神秘湖是台灣最嚴格的保護區，但在環境教育、管理維護等等，優先跟在地人合作，這或許比較是一個兩全其美的方式，一方面保護了保留區，一方面讓部落有更多機會能自主。不然把它開放當作生意，說真的我們搶不過別人。

9. G4：謝謝教授！我們去神秘湖附近狩獵，一定有離遠一點，不可能到湖附近狩獵。還有一件事就是開放柵門，我們都可以進去嗎？剛剛說要開放柵門？
10. R1：明年部落的人參與管制站管理後，柵門就要拆掉。我們將保留區加上外面兩、三百公尺當緩衝區，這個範圍之內不要採集、不要狩獵，這個範圍由我們金洋部落優先經營，所以我們把這變成另外一個資產，不單靠採集、狩獵可以賺錢，我們透過一個工作、環境教育的機會，來增加我們的收入。感謝您的建議！
11. G16：我在想為什麼外面來的人可以進去，我們部落的人怕進去？要怎麼讓部落的人比較放心地進去？
12. S1：請工作站的人解釋一下，為什麼外地的人可以進去，我們原住民要躲躲藏藏？
13. L3：大姊講說林務局的巡山人員說可以進去，為什麼不能進去？只要不要做砍伐的事情。因為我們是公部門，就像警察有些執法的事情，像紅燈不能左轉，而防止狩獵和砍伐都是在我們職責的範圍內。而國有林班地大家都可以很自由，只是你可以在裡面做什麼事情，或是不能做什麼事情。
14. G16：這一條路我們可以進去，要往裡面為什麼我們不可以進去？
15. L3：柵欄的設置只是做一個區隔，外面是原住民保留地，裡面是國有林班地。在管制上其實並沒有太大意義，神秘湖管制站管理正式運作後，柵欄會沒有存在的必要了。
16. G8：金洋部落要去得到南澳工作站登記要做什麼。問題是裡面都是林班地，是保護森林的。原住民喜歡去狩獵，這是難免的，狩獵原住民的文化嘛，應該要開

放一下，但是他們說要狩獵要去登記。金洋部落的大家要來參與！假若說成功了，五年計畫有補助，我們都有工作，不要在這裡講，大家都來參加。

17. S1：我有幾個建議：**第一**、柵欄讓民眾和林務局有對立的感覺，希望移到工作站木屋那邊，你圍起來目的是不要砍伐，柵欄到工寮還有一段距離，外面的人為什麼可以進去？其實不是，外面的人有經過申請，當然有玩的，但對我們來講要到工作站申請太困難了，因為我們使用的動機跟外面的遊客不一樣。林務局那邊有巡山員，你不必怕說我們會幹什麼。一般來講砍樹大概在林班地沒有人敢，因為路很方便，不像以前有人種香菇，沒有路巡山員要抓不好抓。路都已經開到那邊了，所以我覺得柵欄沒有意義，只會加深我們不舒服的感覺。如果按照你們講的，工寮那邊設置管理人員什麼的，因為林務局巡山員不可能在那邊、人力也不夠，所以這個計畫可以增加在地就業機會，包括我也聽教授講過，南澳古道未來維修的部分，盡量用我們的在地人做。

只是你們要留意一下觀感的問題，我們會狩獵的目的就是沒有工作做嘛，打一些東西下來賣嘛，如果被抓到犯法那我沒有辦法，我認為主要是林相的保護，動物的問題就是食物鏈嘛。另外，狩獵的申請，我記得原民會說只有狩獵的季節你可以上去打獵，但是不夠的，我們還是會到別的地方打（獵）啊！希望考慮放寬，有的農地也在附近，如果關起來，進出不便。

第二、11月17日由學校出面邀請再做一次說明會，希望全村都可以來，我請村長來，我們要面對事實，不然永遠沒辦法進步，希望林務局有更高的主管來，以示尊重，並希望林務局和東華大學有更具體、實質的說帖。我們來聽的目的第一是配合國家政策，最重要的是我們有沒有工作，計畫裡面若能讓我們工作，林務局的巡山員、森林警察也輕鬆一點，我們可以透過社區發展協會自治，社區發展協會有無運作？因為經費要從社區發展協會核銷，不然可能要請南澳社區來幫忙。11月17日晚上來聽一下人家想為我們做什麼事情，有什麼福利，有什麼困難希望承辦人員告訴我們原因。

18. G9：很高興今天看到有年輕人發起做協會的工作，真的很感動。老人家想做，心有餘而力不足。年輕人能夠回來，代表金洋真的有工作做，為什麼達娜伊谷可以有年輕人回來工作？像魯凱族、排灣族都是年輕人在做，東澳的幹事也是年輕人，所以我覺得只要年輕人肯出來動，金洋就有希望了。像我們這樣子沒有工作的人，在座一些長輩可能會想，快點給我們機會，包括我自己的先生；也不怕你們知道，我們以前都是靠山上的東西收入養活七個孩子。所以我聽到這個消息，

就問：金洋社區發展協會都沒有動，那你們有沒有計畫動？今天，終於聽到有年輕人出來了，我覺得真的有希望了；當然我們老人家要團結，年輕人出來，老人家在後面扯後腿，我看這個協會也是沒有辦法。我真的很同情東華大學的老師那麼辛苦，竟然我們自己的村長，他為什麼不重視這個問題，因為很多人都在等著這一碗飯，應該是他們要帶動我們，今天有這樣的計畫，你們大家都來聽，等哪天真的要找人來工作，來參加的一定都沒有分；我敢這樣講是因為要找人的時候一定是找村長，村長一定是找他自己需要的人，變成這樣。我希望是說，我們在參與的這些人，只要今天有來參與他一定是關心的，不可能說沒有來參與的到真的要拿去拿那塊餅的時候，一大堆人根本都沒有來參加的，你叫他們來做，對我們這些有來參與的好像不公平。

19. R1：非常感謝 G9 的提醒，我想近期要去爭取明年入口管理站先從是否能從金洋部落去徵聘 3 個人開始，但是你講到一個重點，有工作機會的時候，甄選的遊戲規則到底是什麼？怎樣才能公平公開？開會之前我們有跟校長討論過，以後要成立一個遴選小組，遴選委員包括主管機關、在地中立單位、在地組織（蔡校長、社區發展協會理事長）、村長、學界的人，這樣可以避免村長找自己的人。校長也講到很重要一點，11 月 17 日學校主動來召開會，我們會全力支持，也希望 L3 把消息帶回去林管處，下次請位階更高的主管來參與，把我們這幾年可以實現的構想更具體，到底有哪些部落可以參與的機會，希望在 11 月 17 日能比我今天講的要更具體，我們一次要比一次更進步，非常感謝各位的意見。
20. S1：我們可以看到東華大學的團隊真的很在乎我們金洋部落，一次又一次從兩、三個，一直到現在，其實我們可以感受到他們希望幫助我們一點東西，除了他們的學術研究以外，還有就是在就業部分。那明顯的部分，我五點多就有在辦公室跟他聊，跟他提出，因為我知道很多人事都由村長來決定，那你們大概知道輪不到你們，所以我們要弄個遴選委員，怎麼樣的資格和條件，符合的過來這邊，我覺得用什麼方法先不講，我們還要討論。我們請主辦單位也要有人，社區發展協會理事長當遴選委員，學界教授這邊一個，那學校照理講我是會被罵，沒有關係為了你們被罵也沒關係；大概有五個人，我們會發一個遴選通知單，大概你符合什麼資格、條件，符合的拿過來給我們審查，審查以後，這就是我們人力資料檔案，而且我希望是用半年或是一季兩種方式輪流，不要三年都是你們五個人。要用什麼方式、方法是什麼要等教授擬定具體以後，最重要 17 日請他們來，即便是沒有請他們來，我們還是會公開徵選，只是讓他們來知道我們到底在做什麼事

情，只有你們知道，我們的主力還是沒有很多，透明化以後他們才知道真的是來做事的，不是來剝削。

- 因為學術單位和林管處，說實在話，林務局為我們做很多事，但我們也很怕它，從以前種香菇很多不愉快的經驗，但是他們也在努力轉型，現在很民主，為了古道也請我們幫忙辦活動，也有給幫忙的人一些工資，他們現在形象非常好啦，不要怕他們！我相信 L3 可以幫我們跟主任講一下我們的需求與建議；這段時間請我們教授跟他們把具體的、大概能夠做到什麼地方弄好，17 日晚上就是很重要的說明會，讓我們村民完全了解這個計畫和實質意義。

21. L3：今天蒐集到很多意見，我其實也很高興說在部落這邊真的有想這樣做，這會給我們機關很大的動力，不是我們做我們的，大家想大家的，做起來會沒有交集。尤其在 R1 這樣的帶領，包括我們機關，也把社區做這樣的結合，我覺得若是事情可以越來越好，其實它在臺灣會是一個很好的典範，就是靠大家一起努力。

22. S1：有關公文、文書部分，東華會協助你們。既然我們有新的理事長，試試看從這個計畫開始做，不要做大，以南澳（社區）發展協會例子來說，前面 12 年因為政治關係都掛零，所以這次我們跳脫派系、支持熱愛這個部落的人。我們的主席很不高興他的人落選，但是事後證明，我們是純粹愛這個部落。我們跟村長、代表溝通，告訴他我們的目的是什麼。有機會可以去南澳社區發展協會看一下，資料、卷宗從沒有到現在很完整。我們現在轉型，有咖啡、鞋子...都是申請的。像鞋子本來要到我們村莊做，因為我們沒有社區發展協會，我就說帶你們到南澳社區去看看，看完跟我講，說有一百萬的文創計畫，你試試看。我們請社區退休的鞋子師傅參與計劃；我們核了五十萬，到台中、彰化買二手的機器和原料等等；一開始困難很多，但我們的信念就是想做，一天大概有六、七十隻送到外面，外面有展示櫃，現在我們三、四月送出去申請 Logo，還在審查。這就是轉型，這要注意，因為社區發展有一個階段，就是在地老師三年的計畫，會撥給兩百萬塊錢，三年內要做什麼？三年後是不是要轉型？就像東澳轉型在賣咖啡。我們也開始轉型，這計畫到明年完畢，完畢後我們已經可以自主，賣咖啡的收入就是社區發展協會的公款，我們也有跟勞委會申請三個在地就業，有需要資料我可以帶你們去看人家怎麼做。

23. R1：社區需要自主的做，但不能關起門做，還需要夥伴關係。餅做越大，分到越多。

三、權益關係人意見分析

(一) 知識資源

知識資源的增進是指促成專家知識（依據科學研究和工具理性）與在地知識（來自地方居民的生活經驗和對地方現象的直接觀察）的對話，由權益關係人共同找出「問題在那裏？」和「最好的對策是什麼？」。本次論壇的知識資源列述如下：

1. 在地知識的發揮與自主性提升

本次論壇與會者不少是第一次參加的成員，參與情形較前幾次為佳且發言踴躍，顯見金洋社區仍是有居民相當關心南澳闊葉樹林自然保留區的管理維護，包括保留區管理與開放的程度、部落參與的可能性與方式、部落權益與主管機關保育業務之衝突與權衡、旅遊安全與導覽或巡護相配合的重要性等等，均顯示居民關心在地發展與生計維持等多面向需求，更希望能藉由主管機關對本保留區之經營管理，找到雙方共同合作的適切方式。這些居民所關心的重要議題討論，都是在地知識資源發揮的具體展現。

其中居民還不乏提到應注意未來參與管理維護計畫之人才培訓、部落應全體共同關心並參與此計畫、社區發展協會運作情形不佳，甚至已有成員另組發展協會等，更是社區關心在地長遠發展、逐漸邁向自主的起步。

2. 在地知識與專家知識之對話與溝通

研究團隊在本研究計畫執行過程中，經由舉辦在地論壇與相關權益關係人訪談方式，了解在地居民與小學關注的議題，並於向主管機關報告的機會，適度讓主管機關了解未來與金洋部落合作的可行性及方式為何，因此在本次論壇中，在地居民的意見或提問，都能藉由主管機關的回覆得到具體回應。如此正向良性之對話與溝通，有助於知識資源的累積。

3. 在地知識的延伸（橋樑角色）與成功範例介紹

在地論壇結束之前，金洋國小校長 S1 以南澳社區發展協會的社造過程與經驗分享為例，即使從零開始，只要有心、共同朝正確方向努力，社區發展協會還是可以有積極作為與豐碩成果。S1 雖非金洋部落居民，但因長期服務於金洋國小，深知金洋部落人事任用之問題癥結，因此在未來導覽解說及巡守護人員遴選一事，主動提醒並建議研究團隊與主管機關須成立公正遴選小組，以提高部落居民認同度與參與興趣，實為寶貴之建議。又 S1 身為南澳社區發展協會之理事，願意將南澳社造經驗積極分享、引介並擔任其中橋樑角色，亦是一重要在地知識資源的延伸。

(二) 社會關係

社會關係的建立是指建立政府與社區民眾之間的信任與工作夥伴關係，形成「大家一起把事情做好」的人際關係基礎。本次論壇會議針對關係資源分析如下：

1. 開放性論壇討論有助於提升夥伴關係

本次論壇的新夥伴藉由開放性討論可以感受個人意見被聆聽、被接納且有所回應，藉由在地金洋國小校長 S1 主持與簡報內容而認識研究團隊和研究歷程，對研究團隊與金洋國小的協助也多有感謝。經由本次更多權益關係人的參與和討論，且期待下次主管機關與部落居民都能更多人參與，顯見本次論壇對於夥伴關係的社會能量有所提升。

2. 主管機關參與論壇且即時回應有助於建立信任與穩定夥伴關係

部落居民所提之問題多為期待保留區能更開放（尤其撤銷林班地外柵欄）、未來與主管機關合作保留區之管理維護作業的工作項目與方式等等，主管機關承辦人員出席並解答居民問題，在保育工作與開放程度之權衡中，以可行且未來預計執行方式回答居民，有助於降低彼此對立與不信任感。

3. 成立導覽解說與巡守護人員遴選委員會有助於社會關係的提升

部分部落居民表示擔憂未來導覽解說與巡守護人員的資格如何認定、選派，經研究團隊 R1 與金洋國小 S1 說明由主管機關、在地中立組織（如教會）、社區發展協會代表、金洋國小代表、專家學者代表等組成之公正遴選委員會進行資格審查與選派或培訓，部落居民均認為此公平公正公開的方式可以使真正符合資格的人受益，而非擔心如往常均由村長決定公眾資源的人事任用。公正遴選機制亦有助於夥伴關係的提升，穩定在地居民間的和諧關係。

(三) 行動能量

行動能量的增進是指善用並改進現行制度力，包括：法令規章、政府行政體系中各部門人力和財力資源、民間團體和社區民眾的組織力和財力資源等，分工合作建立新制度力。本次論壇之行動能量分析如下：

1. 社區積極參與意願提升主管機關合作信心

本次在地社區的參與人數較前幾次論壇更為踴躍，居民也依據各自關心的面向提出未來執行保留區管理維護之疑問，主管機關羅東林管處亦可感受到在地社區仍是有心願意參與，政策與工作項目之推行有了在地社區的認同和參與，不但可解決主管機關人力不足之問題，也更符合現今保護區重視在地參與的趨勢。

2. 主管機關代表出席有助提升在地居民重視保留區管理維護計畫

至今舉辦三次在地論壇中，主管機關僅第一次派有代表出席，惟該次在地居民只有一人出席，之後的論壇與歷次居民訪談中，主管機關與在地居民則缺少了當面溝通的機會；經由本次論壇的順利舉辦，在地居民終於有機會向主管機關表達對保留區管理的看法，也經由開放正向溝通過程獲得回應，了解主管機關未來將如何推動與部落合作的方式，有助於提升居民未來參與保留區管理維護計畫的動力。

3. 籌備新在地社區組織開啟主管機關與在地合作新契機

本研究計畫執行以來，不乏聽到社區居民表示對於社區發展協會運作停擺的無奈，縱有另組社區發展協會之想法，但之前少數參與論壇的在地居民年紀較為年長，且覺得應該由年輕人投入社區發展協會運作為佳；直至本次得知社區中已有青年申請社區發展協會之立案，均表示感到欣慰，也希望新的社區發展協會能積極投入社區公共事務，協助部落發展、創造就業機會。

4. 公平遴選機制提升居民公平參與巡守護之機會與動力

許多居民在訪談過程中均表示有興趣參與主管機關未來對南澳闊葉樹林自然保留區之巡守護與相關保育工作，但亦擔心公眾資源經由村行政體系代表（如：村長）進入部落，將只有村長派系人馬有機會得到巡守護之工作機會，顯見金洋村過往曾有人事任用之問題存在；本次論壇以公開方式說明將以成立遴選委員會方式審查符合資格的人員成立人力資料庫，在資料庫中的人員將以定期輪流方式公平參與，亦藉由公平參與讓在地居民都能關心、應關心保留區之管理維護方式，實屬提升在地參與之行動能量。

第五節、羅東林管處期末報告

研究團隊於 10 月 31 日在羅東林管處進行本委託研究計畫草擬之南澳闊葉樹林自然保留區 101~105 年經營管理計畫簡報，席間委員給予相關意見可作為經營管理計畫之參考。本次論壇之會議目標與籌備過程簡述如下：

一、會議目標

1. 向主管機關報告研究案過程與南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫(草案)，包括自然保留區基本資料、計畫目標及內容、環境特質及資源現況、自然保留區維護及管制、委託管理及維護之方式及可行作法等等。

2. 與主管機關討論南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫（草案）內容，並依據討論意見修正南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫。

二、會議舉辦過程

羅東林管處期末研討於 10 月 31 日（週一）下午 2:30 至 4:30 假羅東林管處三樓會議室舉辦。本次研討主要內容為南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫（草案）的簡報與內容討論。

本次論壇出席人員有：羅東林管處及所屬工作站之主管、承辦人員或相關人員等 5 人，相關學者專家 1 位，以及研究團隊 3 人，共計 9 人。會議進行流程為副處長 L2 致辭後，由計畫主持人向出席者進行簡報，並於簡報後進行意見交流與討論。

（一）計畫主持人簡報內容

1. 簡報「南澳闊葉樹林自然保留區 101-105 年之中程管理維護計畫（草案）」，包括自然保留區基本資料、計畫目標及內容、環境特質及資源現況、自然保留區維護及管制、委託管理及維護之方式及可行作法等。
2. 與主管機關討論南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫（草案）內容，並依據討論意見修正南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫。

（二）出席者討論內容

1. 審查委員 P1：

- 計劃報告內容豐富，顯見計劃團隊的用心與功力。
- 本計畫目的有二：一是五年時程的經營管理架構及策略，二是促成權益關係人的參與。相關的權益關係人參與已有交代，比較可惜的是，生態專業的學者參與較少，或因為如此，相關自然保留區的保育目標及相關監測需求，就比較看不到準確的項目足供日常工作施行的依據。
- 相關工作項目，宜釐清其可操作性，尤其是與經費需求、與人力配置做搭配。
- 由於本保留區生態系有很高的敏感性，加上部落社區相關機制的多變與脆弱，建議計劃團隊可以釐清保留區與社區部落互動的架構，也就有哪些事項是該嚴格管制，例如注意外來種，哪些事項是可以視狀況與社區互動，更重要的是，什麼條件下開放到甚麼程度。

- 保留區湖泊有脈衝現象，但週期不明，水文和氣象需要長期監測，保留區定位不明，似乎可從保留區往外發展。建議水文及東亞黑三稜可以作為監測指標。
- 以計畫報告目前呈現擬對社區部落做比較大幅度的開放與夥伴建構，建議能重新定位此一保留區，究竟該保留區在區域或部落發展中的位置為何，尤其是該保留區生態資源敏感。
- 個人對社區林業計畫的可運用性較為保守，建議應與權益關係人，特別是社區談妥一個運作的策略與架構，以供社區林業計畫作為施行的基礎，更宜明列。
- 評估準則宜與長期涉本專業的學者共同制定，可操作性或更高。
- 環境教育的策略，除了與在地國小合作，亦可另委專業之保育或環教團隊執行，以增加緩衝空間。
- 宜考量在地的集體機制，如部落會議的運用，或可與傳統領域相關議題做連結。

2. L7：

- 草案第 1 頁表 1，保留區範圍為和平事業區第 87 林班第 8 小班，與第 3 頁之第 1~6 小班不符，請修正。
- 第 56 頁，保留區面臨壓力與威脅共 9 項，惟草案第 24 頁，面臨威脅條列 8 項，漏列「社區潛在的資源使用」，建請修正，並請補充說明。
- 第 34 頁「緩衝區禁止狩獵和採集活動」乙節，鑑於野生動物保育法明定，狩獵應未於狩獵區執行，爰此，在未劃設狩獵區，是不可以狩獵的。
- 經費第 7 頁擬定，有助於管理單位年度經費編列及爭取分配。
- 「原住民傳統祭典」所指是否可配合參考野保法之規定。
- 草案第 32 頁外來種部分，建議增列現有種資料。
- 草案第 6 頁，鑑於神秘湖為高山湖泊之重要代表，爰建議增列神秘湖相關監測項目。
- 草案第 6 頁，分 2 年工作項目，建議說明執行優先次序，以行政管理單位而言，擬以監測為首要重點執行項目，尤以神秘湖之監測更為重要，其次為保留區之管制。
- 第 9 頁第 2 行及表 3，野生動物保護區數量不同。
- 第 9 頁建議增列野生動物重要棲息環境之相關陳述。
- 第 9 頁，自然保護區有 6 處，建議修正為「國有林自然保護區有 6 處」。

3. N1：

- 該區域（保留區管理站）之相關管制包括金洋林道管制及南澳闊葉樹林自然保留區管制。
- 報告書中缺乏保留區管理站的角色、功能。
- 由在地居民巡邏維護的公平性需考量，建議增加人力參與的機會，希望閒置人員都有機會共同受訓。
- 金洋部落新成立之「艮恩漾社區發展協會」，其申請社區林業計畫之可行性為何。
- 11月17日會出席會議，希望有更高層單位參與會議。
- 一開始由工作站協助，希望未來有環保團體參與、指導。
- 教育宣導及生態監測之工作相是否需詳細列明。

4. L2：

- 有關保留區整體經營管理部分，林管處須釐清委託執行部分的需求面，並考量社區之可供給項，適時給予增能，並於五年期間循序漸進達成委託維護管理目標。
- 細部經費需求列出。
- 明年度可協助社區爭取巡護之補助經費。

三、權益關係人意見分析

(一) 知識資源

知識資源的增進是指促成專家知識（依據科學研究和工具理性）與在地知識（來自地方居民的生活經驗和對地方現象的直接觀察）的對話，由權益關係人共同找出「問題在那裏？」和「最好的對策是什麼？」。本次論壇的知識資源列述如下：

1. 結合跨專業領域以確定管理維護計畫之可操作性

本次於羅東林管處進行本研究計畫之期末研討報告，專家學者 P1 表示生態監測項目與評估準則均較為缺乏，故建議研究團隊應結合跨專業領域學者專家協助訂定生態監測項目與評估準則，以確定管理維護計畫之可操作性，實屬對研究團隊極為重要之提醒與建議。另本研究計畫協同主持人 R2 亦是植物方面的專家學者，除協助針對管理維護計畫內容之修正外，研究團隊亦將向曾於南澳闊葉樹林自然保留區進行監測調查之 P2 教授請教相關意見。

2. 應建立保留區與在地部落未來合作與互動之架構

由於金洋社區發展協會已長期無運作，新協會之合作情形尚不可知，因此 P1 建議應建立主管機關與在地社區未來針對保留區應管制與開放之合作架構，以作為日後合作

工作項目與方向之指引。故合作方式、員額數、遴選機制等需再與在地社區溝通，並以公正方式進用符合資格人員執行主管機關委託工作項目。

3. 保留區長期監測之必要性與監測項目之明訂

P1 表示本保留區有脈衝現象，但因近來氣候變遷而致週期不明，因此更需要氣象與水文之長期監測，以做為評估生態監測指標的依據；此外湖泊生態系豐富，生態監測應有效率以目標物種為主，故需明訂監測項目做為長期監測之指標。

(二) 社會關係

社會關係的建立是指建立政府與社區民眾之間的信任與工作夥伴關係，形成「大家一起把事情做好」的人際關係基礎。本次論壇會議針對社會關係的分析如下：

1. 肯定研究團隊建立夥伴關係工作平台

本次研討過程中，專家學者與主管機關主管、承辦人員均肯定研究團隊對此研究計畫之用心與努力，在金洋社區推動合作不易的過程中仍能逐漸累積訪談資料與提升參與人數實屬不易，尤其建立夥伴關係工作平台公開討論、交流意見更是重要，均能有效提升權益關係人的信任與參與程度。

2. 應釐清主管機關委託執行需求面與社區供給面

林管處未來委託在地社區參與管理維護之需求應考量社區實際能參與的程度與能力，在社區有能力執行的任務中適度委以權限，並在不足之處適度培訓增能，建立主管機關與社區居民的信任感與工作夥伴關係，才能長遠共同推動保留區之管理維護相關工作。

(三) 行動能量

行動能量的增進是指善用並改進現行制度力，包括：法令規章、政府行政體系中各部門人力和財力資源、民間團體和社區民眾的組織力和財力資源等，分工合作建立新制度力。本次論壇之行動能量分析如下：

1. 夥伴關係工作平台有效提升相關權益關係人之參與動力

研究團隊由數次在地論壇與居民訪談過程中得知，居民希望主管機關能有更多長官參與在地論壇的討論，因此藉由本次期末研討邀請林管處、所轄南澳站之主管及相關業務承辦人出席 11 月 17 日將舉辦的第四次在地論壇，符合在地居民重視南澳闊葉樹林自然保留區期待，未來將有助於主管機關與在地社區共同合作。

2. 修該為具體可行且符合主管機關目標之管理維護計畫

本次研討會議特別針對未來五年管理維護計畫內容討論，其中 P1 特別提到諸多生態方面應予加強的地方，以及跨專業領域合作的重要性，研究團隊將據此修正更為具體可行且符合主管機關目標之管理維護計畫，未來執行該計畫時亦才能全面且有效地針對重點任務達到目標需求，落實管理維護保留區之保育目標。

3. 善用現行資源協助在地社區爭取巡護補助經費

在地社區參與南澳闊葉樹林自然保留區巡守護作業時，需要經費支援巡守護相關工作與設備；羅東林管處 L2 亦指示承辦人須適度協助在地社區爭取巡護補助經費，以順利協助金洋部落運用該經費執行保留區巡守護工作。該經費可提供在地就業機會，並有穩定之巡守護人力從事保育工作，亦是提升在地居民參與的助力之一。

第六節、第四場權益關係人論壇

本次論壇之會議目標與籌備過程簡述如下：

一、會議目標及籌備過程

(一) 會議目標

1. 向在地社區和學校報告南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫（草案）內容，包括自然保護區基本資料、計畫目標及內容、自然保留區環境特質及資源現況、自然保留區維護及管制、委託管理維護之方式及可行作法等等。
2. 向所有與會者請教南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫（草案）內容相關意見，並依據意見修正南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫（草案）內容。

(二) 籌備過程

在前一次（第三場）權益關係人論壇籌備過程中，金洋國小校長 S1 表示，有意於 2011 年 11 月 17 日(四)，由金洋國小邀請林務局、鄉公所、村長、理事長和更多社區居民，再度共同討論南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫（草案）內容。本次論壇籌備期間，在與會居民聯繫、場地布置、器材準備等方面，金洋國小校長 S1、總務主任 S3 和 S5 老師熱心給予諸多協助，使本次論壇得以順利舉辦，甚為感謝。

在此期間，研究團隊亦已向羅東林管處進行本研究之期末報告，根據審查委員與主管機關主管與承辦人相關意見修正「南澳闊葉樹林自然保留區 101-105 年度管理維護計

畫(草案)」內容，並於本次在地論壇向金洋部落、金洋國小、主管機關等相關權益關係人報告研究經過與成果、管理維護計畫內容，希望聽取在地權益關係人想法與意見，以作為日後主管機關與在地社區合作管理維護南澳闊葉樹林自然保留區相關工作之基礎。

研究團隊亦利用當日前往宜蘭大學拜訪曾於南澳闊葉樹林自然保留區從事生態監測調查的 P2 教授，請教關於本研究計畫之管理維護計畫相關修正意見。P2 教授針對過往監測調查經驗給予相關建議，包括擬定監測計畫、與鄰近民間團體合作的可能性、生態監測的區域和指標與範圍、生態監測概念與相關限制、監測人力的培訓或借調、保留區管理維護方式的建議等等，均有助於修正本保留區管理維護計畫之內容。

二、會議舉辦過程

第四場權益關係人論壇於 11 月 17 日(週四)晚上七點至九點於金洋國小風雨教室舉辦。研究團隊於當天提早抵達金洋國小進行場地布置，然會議當日校長因病開刀住院無法出席，甚為可惜。本次論壇出席人員有：金洋國小總務主任 S3 和教師 S5；社區居民 40 人；羅東林管處秘書 L12 與相關業務承辦人 L3、L4；南澳工作站主任 N1 與業務承辦人 N3；以及研究團隊 4 人等，共計 51 人。研究團隊亦為此次論壇準備會議議程，內容包含會議背景、目標，以及會議議程內容，供本次參與論壇的社區居民、學校師長、主管機關長官等與會者了解本次會議重點。在會議進行流程方面，在總務主任 S3 主持下，由計畫主持人向出席者進行簡報，並於簡報後進行意見交流與討論。

(一) 計畫主持人簡報內容

1. 簡報「南澳闊葉樹林自然保留區 101-105 年管理維護計畫(草案)」，包括自然保留區基本資料、計畫目標及內容、環境特質及資源現況、自然保留區維護及管制、委託管理及維護之方式及可行作法等。
2. 與所有與會者討論南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫(草案)內容，並依據討論意見修正南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫。

(二) 出席者討論內容

1. S3：謝謝教授的報告，現在請大家發表意見。

2. G5：感謝大家的參與！現在原住民不要想還要靠打獵生存，之前你們講管制下連一片葉子都不能拿的思想，現在已不適用，我們靠自己，要更積極。現在是多元化，我們的小孩子有機會，沒有做你怎麼會看到結果？村長代表要為村子做事，要參加遴選的人要以有意願、肯服務為優先。有意見要主動講，讓教授、長官聽聽你們的心聲。
3. S3：計畫是明年開始甄選？是誰來甄選？工作的時數？
4. R1：今天主管機關羅東林管處 L12 秘書和南澳工作站 N1 主任都在，請他們說明。
5. N1：各位村民大家好，我是南澳工作站主任。貴村的 G11 也在南澳工作站擔任巡山員。貴村自 94 年社區林業沒有核銷後就一直停擺，希望藉這機會讓社區再啟動。金洋村有很多東西值得讓外界的人來學習，可以利用社區林業辦手工藝的傳承，能夠吸引很多人來學習，像是背包怎麼做，都是未來可以發展的。
 - 目前神祕湖受到法律限制，不能讓太多人進入，但希望藉由每天有固定的人進入，配合社區表演、手工藝製作…吸引遊客進來，這才是我們真正的目的。請部落的人在上面做管制等等，量少沒有辦法照顧到全部的人，所以希望在社區其他部分能夠配合。大家不要太擔心一件事情，神祕湖是一個很大很大的區域，對原住民的狩獵我是站在沒有完全限制的想法，這一方面，林務局一直沒有真正嚴格執行，大家慢慢磨合。以後社區不再靠打獵維生，將打獵當成嗜好，這是可以，大家不要打珍貴的動物。現在做管制站沒有完全封閉，旁邊摩托車可以過，希望大家不要再靠打獵維生，打獵是祖先給你們的傳統技藝，希望大家繼續傳承下去。
 - 管制真正的目的是怕木頭被砍，砍木頭是很重的刑罰，未來也希望大家幫我們看看有沒有外面的人來砍木頭，這些人不能放過他，至於打獵的部分慢慢來減少。未來我不是希望只有三個人，而是希望大家都學會，未來遊客進來，在管理站的人上班，其他學會的人可以帶解說，並由社區收費。南部有個社頂社區，他們會抓青蛙去賣，抓久了就沒了，後來我們去輔導他們不抓青蛙、帶遊客來看青蛙，結果他們就靠帶解說賺了很多錢，但那地方不是保護區，所以遊客可以進去。
 - 未來除了神祕湖，還有附近的資源也可以來做解說，然後我們發展手工藝，未來對社區發展有好處。遴選方式交給社區自己決定，什麼方式能夠最公平選出能用的人，大家輪流來做，然後我們再訓練怎麼做管理和帶解說。我們的大原則是，如果做得不好，就會要求換人。

6. G17：我是頭目。有三點要說：（1）柵門能否移到離保留區近一點的地方？（2）狩獵是原住民傳統，卻受到限制（3）南澳古道的路林務局能否修好一點？
7. G18：金洋上去神秘湖要四輪傳動，在金洋有的四輪傳動以得利卡為主，卻不能載客，像南澳古道都是南澳（社區）和朝陽（社區）在接駁（遊客），是否有其他配套措施？
8. N1：得利卡登記為貨車時不能載人，登記為客車就可載人，若以登記為貨車的得利卡載人，出狀況時會有問題。若有需求可登記為客車。我知道現在八戒部落有比較好的四輪傳動車，他們有在載客人。
9. G18：南澳古道現在是金洋在認養？還是其他部落在認養？
10. N1：認養是誰，就是誰維修。上次是請金洋這邊認養，但是金洋沒有辦法負擔這筆錢，所以維護還是我們來做，但我們有 20 條步道，是統一發包給廠商做，但是有些工程的東西想雇用當地人，可是當地人不會做時，廠商會用他們的人，但像砍草、階梯整修等簡單的工作，我們會要求廠商雇用當地居民。
11. L12：在採購法規定一百萬以內的工作，只要是工作範圍在原住民區域內，第一次發包是專門讓原住民來承包，但是在羅東林管處裡，幾乎第一次發包都流標，沒有原住民資格的來標過。第二次發包才給一般民眾去標。可能是原住民沒有成立公司，或是規畫和設計沒有辦法。就如 N1 剛才講的，不需要技術性的工作我們會要求廠商盡量雇用當地人力。
12. G19：請問教授剛才報告的計畫是草案還是定案？如果是定案，期程如果從明年開始的話，前置作業做好了嗎？像委託給社區或是立案民間團體，這些前置作業都做了嗎？人力的部分，是不是藉由委託勞委會或是在地就業方式？社區遴用公平性有爭議，委託給勞委會也不見得是用部落的人。雖然林務局有在做神秘湖這個區塊，可是在給我們地方上沒有經濟的收入，就像剛才講的接駁車，當初在做生態館的時候，鄉公所說要連結部落到神秘湖，再到溯溪，是由我們部落做，但這區塊沒有做到。之前有生態館，現在又有這個計畫，是不是可以由公部門規定這區塊由我們社區負責，就不要有外面的人，是不是可以作一致性的規劃？
13. L12：我想談 G5 剛才說的話，我們今天做的事，不是為自己，是為下一代做，才要進行今天這個計畫。重點在我們要拿到釣竿去釣魚，而不是拿到多少魚。我們是身在寶藏之中而不知如何利用這些寶藏，而這個寶藏就是神秘湖自然保留區，

它裡面的天然資源，是外面都會區、台灣地區的人覺得很珍貴的東西。我們打一隻山羌賣兩千塊錢，可是我們充實自己的能力，讓下一代變成很強力的解說員，每次帶隊解說一次就可以得到兩千塊，參加生態旅遊的人吃、住都在部落裡，而老一輩的人經歷過打獵、怎樣在山裡生存的故事，這些故事很吸引都市人，我們可以賺這些說故事的錢。

- 然後，我們要怎麼充實這部分的能力？這個五年計劃，希望前三年，由老師和林管處組成的團隊，帶領村裡的人一起成長，知道怎樣把周邊的自然資源，變成未來可以賺錢、安家立業的根本。至於說遴選怎樣才會公平？未來遴選有一套遊戲規則，希望透過五至六人遴選小組讓未來的遊戲規則變得比較公平，但是只要你覺得不服氣，不公平永遠都存在。五年自然保護區經營管理計畫，在地人認為進去不方便；然而，神秘湖已經在陸化，自然資源已逐漸消失，但是讓外地人自由進出保護區，他們並沒有進入金洋部落，頂多一、兩個人賺到接駁的錢，對金洋部落經濟並沒有幫助。
- 這計畫希望培訓部落的人可以帶遊客進去保留區進行解說的能力，未來遊客要進去神秘湖，就必須到金洋部落找解說員和住宿。部落可以透過解說賺到生活所需，而且下一代還能繼續靠這裡的自然資源生存下去。已經有很多社區已經成功，我們可以吸取他們的經驗，利用自然保留區經營管理計畫的機會，林務局和研究團隊會幫助大家具有專業知識和挖掘出傳統文化的價值。這個五年計畫是邊走邊修的，前面三年我們帶大家成長，等大家具有一些技能後，我們再慢慢把一些工作交給你們。這是我們對大家的說明。

14. G20：很高興能夠參與這個會議。我原本要提的問題透過 L12 的說明得到解答。

- 剛才教授的報告中提到地方組織的能力很重要，想請問如果我們組織能力很弱，如何去做？我們的專業力、對文化的了解、知識和技能，必須要去訓練，如果沒有訓練，以後要怎麼對外來的遊客去說金洋的故事？期待透過專業人士的輔導強化社區組織，以及整合老、中、青世代的資源。建議有一個我們台灣基督長老教會的教會社會部門，有跟加拿大在城鄉作部落組織訓練的教授合作，希望透過這個方法論，讓部落的人發出他們的聲音、期待是什麼？我們總會有這樣的資源和講師，希望我們有很好的對話，教授剛才說他期待以當地部落居民為主，這也是我們的期待。強化部落組織，培訓是很重要的，也很期待多舉辦講座和在地培訓，也有母語講師協助翻譯，幫助我們上課取得溯溪的證照。

- 遴選部份，希望老中青都加入，做資源、人力的整合，部落的人也要思考，即使沒有選上，我也要為金洋部落的發展付出。
 - 希望主管機關、教授和我們是夥伴，尊重的態度和平等的關係。
15. G10：教授在籌備過程真的很辛苦。我有一個建議，回到計畫裡面，這是五年的計畫，那麼多的文字檔，請問合作的工作事項有哪些？在前三年的輔導，需要村民配合的事項有哪些？這需要非常明確，也希望有書面資料。還有，協會由誰承接？因為一定要有合法的社區組織來做，我覺得這部份是最關鍵的，有協會來接，後面的事項要怎麼進行討論，怎麼去做合作的機制，才比較好講。
16. G8：感謝我們 R1 教授！很感謝第四次有好多人參加！參加年齡沒有限制，希望每一個人都可以參加！明年開始要開放的話，工作人員應該是全村的人輪流做比較好。在社區辦解說方面，像我們登山隊，應該對金洋會有幫助。
17. G14：社區發展協會最快下個月即將成立。我是第二次來參加這個會議。
- 第一個問題是，為什麼要叫南澳闊葉林？為什麼不是南澳金洋？因為人家看到南澳想到的是南澳鄉，第一個會找的社區是南澳而不是金洋，為什麼很多工作機會都是往外找？因為他們不知道距離這個保留區最近的是金洋，所以我覺得名稱是不是要更改？還有南澳古道為什麼不是金洋古道？所以第一個我想講的是希望名稱能夠更改。
 - 希望遴選巡守員有很嚴格的規定，因為我覺得沒有規範，這些人只是為了利益，如果有規範，才能提升部落素質和每個人的思想。因為，我在部落這段時間，看見部落最大的問題是為了利益不擇手段。
 - 什麼資格的人可以擔任遴選委員？可以有其他方法嗎？因為不常在部落，不知部落生態、神秘湖文化的遴選委員，未必能選出適合人選。
18. L12：剛才提到五年計畫有什麼項目，其實五年計畫只是委託經營管理的這個計畫，到時要帶領金洋村的時候，裡面還會加入其他計畫，可用的資源都可加入，所以才無法在此時說明用什麼事項。至於剛才提到三個巡守員，其實我們希望他們不是普通看守管理站的人，未來應該能當種子教師，接受一些解說訓練，以後也有能力去教其他的族人；希望是比較積極、真誠的人可以做這個工作。
- 然後剛才提到社區林業計畫，其實對金洋社區很陌生。有很多的社區、部落已經進行一些小計畫，例如賞鳥證、解說證、溯溪證、廚師證等，都可用社區林業的小計畫。社區林業一年可以提三次的小計畫，完成一次再提一次，可以去完成一

些基礎的證照取得。可是先前社區發展協會第一次申請沒有完成，以至於貴社區都沒有參與過其他計畫。但是新理事長即將成立新協會，可以用很多小計畫慢慢推上去，推到經營管理計畫最後有許多可用的資源，然後經營管理計畫可以完成，可以真正輔導村子成功走上生態村。如果你是最優秀，不用怕別人來搶你的工作。

- 再來，南澳闊葉樹林這樣命名似乎不是很確切，當時之所以公告這個名字，是因為範圍不只神秘湖，還包括周圍整個南澳闊葉樹林，所以當時學術界經過基礎調查，畫出整個自然保護區範圍，用文資法公告成立，如果要改，必須從文資法裡面改。至於南澳古道命名是由南澳鄉公所召集幾個部落、歷時約三個月討論出來的名稱，我們沒有介入，也不是很了解，可能需要詢問南澳鄉公所。
- 然後，我們很希望新協會趕快成立！

19. G14：其實神秘湖的開發，村民都希望將從神秘湖得到經濟的幫助，但就如 L12 所說，這只是一個吸引遊客的方式，真正可以去得到一些經濟的方式是我們部落可以做什麼樣的發展？當遊客來時，你們希望他們看完神秘湖就回去嗎？還是希望他們可以看到我們的部落有什麼樣的文化？我們什麼樣的風味菜、傳統…，讓遊客留在這裡來欣賞，才是我們真正要去得到的。當我們協會可以接到計畫，我保證會讓所有村民都能得到利益。

- 之所以成立新協會，是因為看見之前的協會停擺很久，也和理事長討論過，他並沒有要做這樣的事情，我們也跟他講過神秘湖是不是可以有一些發展，但是他都拒絕。為了我們的部落，我才有成立新協會的想法，因為很多遊客可以來到金洋自由的進出，就好像不認識的人進到我家開電視、去冰箱拿飲料、坐在我的客廳裏面。為什麼我們的部落讓別人要進來就進來，要走就走？我去看過很多部落的發展都很棒，每個人都過得很好，為什麼？因為他們很同心，不是為了一個東西大家都去搶。我看到我們的部落充滿資源，但因為協會還沒有成立，所以我們不能做那樣的事情。所以當協會成立之後，我會讓部落的人看見年輕人在做什麼，看見部落未來會走向什麼樣的發展。這是我想跟在座的每一位分享的，謝謝！

20. G13：R1 教授、N1 主任、L12 秘書、在座的鄉親好，我有幾點想要講：第一，協會無論新舊，大家一起做，利益大家一起分。

- 第二，神秘湖已經封很久了，之前要進去需要申請，或是學術研究才能進去，一般民眾很難進去。可是我知道之前理事長在做社區發展的時候，他說有些台大的學術研究進去做研究，但村民都不知道他們在做什麼，以至於說這個地方是以學

術名義讓我們無法進去。但是由往後的計畫畫了這麼大的餅，讓我們覺得這邊不錯不錯，問題是外人說這個地方不行進去。就像你們說原住民傳統祭典可以進去，可是就我所知道，原住民很少有人進去做打獵的行為，我所知道的林務局的目的是不想讓外面的人進去砍伐木頭，但是我們村民沒有這樣的能力去砍，以至於我們無法自由的進出，所以你們做的研究、調查，是不是因為這樣的需要，往後讓我們的小孩子基於這樣的緣故都進不去？

- 你們知道裡面保育類的動物現在有多少？之前帶專家到裡面去，說裡面有種保育類叫深山獐，結果我們找不到這個東西。你們說要保育，但是保育在哪裡？結果讓我們後面的人沒辦法進去看到深山獐。我希望你們是讓我們的下一代可以延續下去，而不是在這地方把我們攔下來。

21. S3：對不起！教授因為要趕時間，剛剛的問題請南澳工作站主任回答。

22. N1：以下分成幾點作回答；第一、未來管制站成立後，柵門就會移到裡面，但金洋到飯包山這段，我們為了要防人家砍木頭，會有監視器。至於通往南澳古道的路是縣政府修，我們沒有辦法管，但我們正在研究未來利用腳踏車做為接駁工具。

- 這次計畫委託教授，之後要報到林務局去，申請經費下來就開始執行；至於（遴選）公平性，由我們來定也不會公平，所以我在想，其實教會對部落來說是非常大的重心，所以我們未來會跟教會做討論。剛剛牧師說的計畫，未來可做一個合作，甚至用在遴選上面。
- 證照的訓練可以分成兩方面：第一個是社區林業，可以辦一些技能方面的訓練；另一個是這個計畫，未來可以做修正，除了請社區的人管理外，培訓對所有有意願的人都可以加入。
- 合作事項決定於你們，你們能做的，我們都願意讓社區來參與。以前受法律限制，除了學術都不能進去；但現在在法律許可的地方，就是環境教育和生態旅遊，來讓更多人能申請進去；我們來這邊不是要讓你們更難進去。
- 自然保留區的目的是放在那邊都不動它，但是自然演替人類無法決定，至於深山獐為什麼會消失的原因要找，不是我們去破壞；像湖泊淤積也不是人能夠決定。
- 改名部份，南澳闊葉樹林很難改，至於南澳古道是由鄉公所決定。
- 遴選規範未來要跟教會來合作，討論到大家可以認可。
- 解說、培訓一定要普及化。

- 剛才說得很對，遊客進來神秘湖你們賺不到錢。之後社區林業第一個要做的是觀摩，到成功的社區去看。
23. G13：希望不要用保育的名義將神秘湖封起來。
 24. G20：教會可以做的事情是提供人力和幫助。我建議是看什麼用辦法召開部落會議，當中有教會、協會和部落的人。也希望林務局和研究團隊可以幫助我們部落做這樣的事情。
 25. L12：細節都可以討論，即使進入五年計劃，都還可以再修正。這五年我們會陪伴大家一起成長。

三、權益關係人意見分析

(一) 知識資源

知識資源的增進是指促成專家知識（依據科學研究和工具理性）與在地知識（來自地方居民的生活經驗和對地方現象的直接觀察）的對話，由權益關係人共同找出「問題在那裏？」和「最好的對策是什麼？」。本次論壇的知識資源列述如下：

1. 發展在地特色遊程與手工藝或創作吸引遊客

主管機關與在地青年都有共識，及保留區管理維護計畫中的巡護與導覽解說人員無法滿足部落內的就業或提升經濟需求，因為每日進入保留區之人數有限；長遠來看，社區仍需要發展具有在地特色的生態旅遊遊程，其中可包括風味餐、手工藝品、藝術創作作品、住宿與其他遊程導覽解說...等，這些才能為更多部落居民帶來穩定的經濟收入來源，也才能拓展為全村居民都能受益的特色遊程。

2. 遴選委員之適切性與合理性

一位社區成員提到遴選機制很好，可以公平地選出適任人員成為巡護人員；但也建議遴選委員應由了解神秘湖的專家或在地居民擔任，以選出最適任的巡護人員。關於遴選委員、遴選作業、未來執行方式（含汰換人員）將以主管機關、金洋部落、金洋國小都能認同的方式運作，以求公平公正公開選出適合人員，以適當方式執行委託在地社區巡護作業。

3. 金洋部落主體性之展現

在地居民參與本次論壇情形非常踴躍，許多居民都表示主管機關執行南澳闊葉樹林自然保留區相關工作應該多尊重在地意見，若需要委託民間團體進行保育工作，也希望

能優先以金洋部落為考量，社區共識與主體性更形具體，意識金洋部落在地知識資源的展現。

(二) 社會關係

社會關係的建立是指建立政府與社區民眾之間的信任與工作夥伴關係，形成「大家一起把事情做好」的人際關係基礎。本次論壇會議針對社會關係的分析如下：

1. 居民參與在地論壇越見踴躍

本研究計畫執行初期，由於村長兼任理事長採取完全對部落封閉相關訊息的方式，致起初之研究進展很有限；後經由居民訪談及金洋國小與部落中關心未來發展的師長、居民建議，漸漸突破在地居民參與人數的窘況，至本次的參與情形最為踴躍，且與會者多有希望讓金洋社區發展起來之共識，形成一種夥伴關係的氛圍，將有助於主管機關與在地社區共同推動保留區之管理維護計畫工作。

2. 權益關係人的多元角色參與

本次參與論壇的在地居民除了人數較為眾多之外，其居民的身分亦多有不同代表角色，部分為社區中教會組織之領導者、部分為有心推動公眾事務運作且將成立新協會的青年、部分為社區耆老或關心部落發展之居民、部分為金洋國小師長們，以及主管機關主管與相關業務承辦人和研究團隊等，尤其是部落各類成員的重要權益關係人是否關心重點一致、目標一致，將是影響未來與主管機關合作順利與否的關鍵，應特別注意。

3. 鼓勵各種參與方式協助社區發展

本次論壇中發言較多的教會牧師 G20 和將成立協會理事長 G14 均提到部落每一份子皆應參與公眾事務，除了參與遴選巡護人員或導覽解說人員等方式外，亦能以學習、服務奉獻的精神貢獻部落，鼓勵部落居民多努力，未來部落的發展亦依賴大家的付出。金洋部落中的領導人物呼籲，希望能形成一股向上的動力，配合相關社造計畫的申請與執行，更凝聚社區共識。

(三) 行動能量

行動能量的增進是指善用並改進現行制度力，包括：法令規章、政府行政體系中各部門人力和財力資源、民間團體和社區民眾的組織力和財力資源等，分工合作建立新制度力。本次論壇之行動能量分析如下：

1. 金洋國小發揮提升社區參與行動能量之角色

本次在地論壇能有眾多在地居民參與，實乃因金洋國小校長 S1 主動發起邀請居民參與之故，雖 S1 因住院未能於當日出席論壇會議，但委由 S3 主任、S5 老師處理亦獲得良好成效，金洋國小確實提升了在地社區參與之行動能量。

2. 教會領導者的關注與影響力

金洋部落主要有兩個教會組織，真耶穌教會領導者 G8 已參與過多次論壇，對社區發展亦非常關心，惟真耶穌教會之成員人數較少；基督長老教會牧師 G20 與長老 G19 雖均為第一次參加，但長老教會成員人數較多，將有一定影響力。牧師 G20 表示可藉由教會系統讓在地居民參與討論相關事務，將能提升居民參與的行動能量。

3. 新社區發展協會推動公眾事務運作的能量

除了教會組織之外，金洋社區即將成立另一新的發展協會，且新理事長 G14 對於原發展協會消極不運作頗有不滿，並表示協會成立之後將積極協助部落公眾事務的推動，資源分配也會公平照顧部落的居民；新社區發展協會也是許多部落居民的期待，應能獲得居民支持並提升部落居民參與公眾事務的動能。

第七節、結語

回顧本年度執行「南澳闊葉樹林自然保留區經營管理策略研究」委託研究案以來，過程並非順利無礙但卻也收穫豐富；雖面臨村長兼任社區發展協會理事長之不合作，社區發展協會也幾乎毫無運作，但研究團隊經由金洋國小的協助，也順利以逐戶登門拜訪及滾雪球方式訪問其他關心社區事務並希望帶動部落發展之社區成員，成員中不乏具有風味餐烹飪、編織、藤編、溯溪、嚮導、野生動植物辨識、巡山守護、野外求生等技能之人才，這些成員都可以擔任未來生態旅遊導覽與解說培訓課程的師資，且對於南澳闊葉樹林自然保留區之保育觀念是可以與主管機關合作的，也是本自然保留區未來管理維護工作中應積極促成合作機會的對象。

在促使主管機關與在地社區合作過程中，仍有幾個地方值得注意：在地社區所關注的面向，主管機關是否能提供滿足其需求的合作內容，例如：主管機關提供社區參與巡護與導覽解說服務的員額數、巡護方式如何執行、巡護與導覽所需設備的提供、巡護與導覽服務的培訓、能否帶動在地社區的發展、居民能否受僱或自營謀生...等等，主管機關在推動保育業務時需要在地參與的力量，如此便不能忽略居民的生活需求，否則容易受到阻礙，亦即主管機關需同時兼顧生態、生產、生活的三生一體之各個面向。

同時，主管機關亦應於與在地合作的過程中，經由培訓與委託執行方式，提升在地居民了解保育業務的重要性、目標與實質工作內容，使其成為林業資源保育工作的支持者與行動者。合作方式與執行內容亦可由各方權益關係人透過夥伴關係工作平台溝通討論，以確保合作的可行性；未來執行保育工作之過程，也可以透過夥伴關係工作平台作為溝通討論、修正作法的機制，以便更順利推動實務面的保育業務。

另外，在地教會組織與即將成立之社區發展協會均願意協助推動社區發展相關事務，未來執行南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫時，應妥善結合在地教會組織與新社區發展協會之力量，維持夥伴關係工作平台之運作，以此平台作為溝通討論、執行與修正之機制，並以執行社區林業計畫或相關公部門計畫，結合在地編織、溯溪、導覽、巡護等方面人才進行培訓工作，讓人力資源留在當地，並積極予以輔導，維持主管機關羅東林管處與在地社區金洋部落、金洋國小的穩健合作模式。

截至11月17日第四次在地論壇止，社區參與成員已非常多，且均關心未來部落能如何與羅東林管處共同合作，希望能討論更多細節，且亦得到羅東林管處正面回應，開啟未來合作南澳闊葉樹林自然保留區管理維護作業之機會；惟11月底即本研究計畫結案之時，未來如何繼續與金洋部落討論並延續其關心熱度，應是要注意的地方。在正式與金洋部落、金洋國小合作南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫作業之前，主管機關（含執行單位）宜有更具體明確之合作細節與運作方式（含遴選方式及標準），作為日後討論合作工作內容之具體依據。

參考文獻

- 王鑫 (2001) 保護區管理的新作法—參與和國家系統規劃, 中華民國國家公園學會, 「保護區管理的國際新趨勢」研討會論文集, 內政部營建署。
- 吳宗立 (1999) 學校與社區關係的經營。中等教育, 12, 50(6): 19-25。
- 李永展 (2001) 永續發展式的災後重建——921 災區重發展之研究 (I), 行政院國科會研究成果報告 (計畫編號: NSC90-2621-Z-004-007)。
- 李光中 (2004a) 第五屆世界公園大會報導 (上), 鄉間小路, 30(1):76-79。
- 李光中 (2004b) 第五屆世界公園大會報導 (下), 鄉間小路, 30(2):78-81。
- 李光中、王鑫 (2004) 建立和評估自然保護區社區參與論壇之研究以櫻花鉤吻鮭野生動物保護區為例, 台灣大學理學院地理學系地理學報, 36: 1-22。
- 李光中、張惠珠 (2008) 促進東部鄉村小學和原住民部落協力推動社區林業之行動研究(III)。林務局委託研究報告。
- 李建堂 (2001) 保護區經理的評估。保護區管理的國際新趨勢研討會論文集。台北, 2001 年 8 月, 中華民國國家公園學會, 第 45~61 頁。
- 林明地 (2002) 學校與社區關係。台北: 五南。
- 林振春 (2002) 從社區教育理論談學校社區化策略。國立教育資料館教育資料集刊, 27 輯, 45-61。
- 林務局 (2006) 自然保護區域面積統計表,
<http://conservation.forest.gov.tw/ct.asp?xItem=3012&CtNode=758&mp=10>。
- 林務局 (2006) 社區林業計畫作業規範,
<http://conservation.forest.gov.tw/public/Attachment/661916484971.pdf>。
- 林務局 (2010) 台灣自然保護區域圖,
<http://conservation.forest.gov.tw/ct.asp?xItem=53449&ctNode=200&mp=10>。
- 邱花妹 (1998) 親師攜手, 共繪孩子的未來。天下雜誌特刊, 23, 150-153。
- 柯三吉 (1999) 民眾參與環境影響評估機制之設計, 行政院環境保護署委託中華民國公共政策學會研究。
- 范熾文 (2002) 讓教師成為轉型知識份子。師友, 7 月, 56-60。
- 高熏芳、林盈助、王向葵譯 (2001) 質化研究設計: 一種互動取向的方法 (原著: Maxwell, J. (1996) *Qualitative Research Design: An Interactive Approach*, London: Sage), 臺北: 心理出版社。
- 陳子英、毛俊傑、阮忠信 (2008) 南澳闊葉樹林自然保留區神秘湖濕生演替之研究 (2/2)。行政院農業委員會林務局棲地保育委託研究系列第 96-07 號。
- 葉俊榮 (1999) 國家公園法之修訂計畫。內政部營建署委託國家公園學會研究。
- 葉鴻楨 (2005) 被裁撤校舍地規劃為環境學習中心之可行性以宜蘭縣憲明國小清水分校為例, 國立花蓮教育大學生態與環境教育研究所碩士論文。
- 盧道杰、趙芝良、何立德 (2009) 保護區經營管理效能評估—北東區、中區、南區。行政院農業委員會林務局委託研究。
- 賴淑姬 (1995, 7 月 26 日)。迷你小學, 省府計畫裁併。聯合報, 05 版。
- Arnstein, S. (1969). The ladder of citizen participation, *Journal of the Institute of American Planners*, 35(4): 216-24.
- Barber, C. V. (2004). Parks and people in a world of change: Governance, participation and equity. In: Barber, C. V., Miller, K. R., Boness, M. (Eds.), *Securing protected areas in the face of global change: Issues and strategies*. UK: IUCN, 97-135.

- Bishop, K., Phillips, A., and Warren, L.M. (1997). Protected areas for the future: models from the past. *Journal of Environmental Planning and Management* 40(1): 81-110.
- Bowie, B. (1994). 'The impact of current policy trends in education on rural communities and their small schools', *An International Conference on Issues Affecting Rural Communities: Proceedings of the Conference held by The Rural Education Research and Development Centre, 10-15 July, Townsville, Queensland*, pp. 169-174.
- Bryson, J. and Crosby, B. (1992). *Leadership in the Common Good*, San Francisco: Jossey-Bass.
- Chambers, R. (1995). Paradigm shifts and the practice of participatory research and development, In N. Nelson and S. Wright (eds.) *Power and Participatory Development*. London: Intermediate Technology Publication, 30-42.
- Chambers, R. (1997). *Whose Reality Counts?* London: Intermediate Technology Publication.
- Chape, S., Spalding, M. and Jenkins, M. (2008). *The World's Protected Areas: Status, values and prospects in the 21st century*. Berkeley, USA: University of California Press.
- Clark, J., Stirling, A., Studd, K., and Burgess, J. (2001). *Local Outreach*, R&D Technical Report SWCON 204, Bristol: Environment Agency.
- Davey, A.G. and Phillips A. (1998). *National System Planning for Protected Areas*, Gland: IUCN.
- DFID (2002). *Tools for Development- A Handbook for Those Engaged in Development Activities*. London: Department of International Development.
- Elcome, D. and Baines, J. (1999). *Steps to Success- Working with residence and neighbours to develop and implement plans for protected areas*. IUCN, Commission on Education and Communication; European Committee for EE, Switzerland.
- Falk, I., Harrison, L & Kilpatrick, S. (1998). 'How long is a piece of string? Issues in identifying, measuring and building social capital'. Keynote Address. *Learning Communities, Regional Sustainability and the Learning Society: An international symposium* Conference Proceedings, 13-20 June, Launceston, pp. 116-123.
- Gallagher, D.R., Bagin, D., and Kindred, L.W. (1997). *The school and community relations* (6th.). Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Ghimire, K. B., and Pimbert, M. P. (eds.) (1997). *Social Change and Conservation: Environmental Politics and Impacts of National Parks and Protected Areas*. London: Earthscan.
- Glen, M., Cupitt, B. & Fairley, S. (1992). 'School-community collaboration and entrepreneurship in an economically depressed rural district of North Queensland', *Rural Education: In pursuit of excellence: Proceedings of the Eight Annual National Conference*, July, Armidale, NSW, pp. 163-182.
- Grimble, R. and Wellard, K. (1997). Stakeholder methodologies in natural resource management: A review of principles, contexts, experiences and opportunities. *Agricultural Systems*, 55(2): 173-193.
- Healey, P. (1997). *Collaborative Planning: Shaping Places in Fragmented Societies*. London: Macmillan.
- Healey, P. (1998). Building institutional capacity through collaborative approaches to urban planning. *Environment and Planning A*, 30: 1531-46.
- Hockings, M., Stolton, S., Leverington, F., Dudley, N. and Courrau, J. (2006). *Evaluating Effectiveness: A framework for assessing management effectiveness of protected areas*. 2nd edition. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. xiv + 105 pp.
- Holladay, M. (1992). 'Economic and community development and Southern exposure', An Occasional Paper of the Kettering Foundation, Ohio.
- Huberman, A.M. and Miles, M.B. (1994). Data management and analysis methods, In N.K. Denzin and Y.S. Lincoln (eds.) *Handbook of Qualitative Research*, London: Sage, 428-444.
- Hulme, D. and Murphree, M. (1999). Communities, wildlife and the 'new conservation' in Africa. *Journal of International Development*, 11(2): 277-285.
- IIED (1994). *Whose Eden? An Overview of Community Approaches to Wildlife Management*. London: IIED.

- Infield, M. and Adams, W.M. (1999). 'Institutional sustainability and community conservation: a case study from Uganda', *Journal of International Development*, IUCN (1994). *Guidelines for Protected Area Management Categories*. Cambridge: IUCN.
- IUCN (1994). *Guidelines for Protected Area Management Categories*, Cambridge: IUCN.
- IUCN (2005). Benefits Beyond Boundaries. *Proceedings of the Vth IUCN World Parks Congress*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- IUCN/IIED (1994). *Strategies for National Sustainable Development: A Handbook for their Planning and Implementation*. London: Earthscan.
- IUCN/UNEP/WWF (1980). *World Conservation Strategy, Living Resource Conservation for Sustainable Development*. Gland: IUCN.
- IUCN/UNEP/WWF (1991). *Caring for the Earth. A Strategy for Sustainable Living*. London: Earthscan.
- Johns, S., Kilpatrick, S., Falk, I. and Mulford, B. (2000). *School Contribution to Rural Communities: Leadership Issues*. CRLRA Discussion Paper Series ISSN 1440-480X. Centre for Research and Learning in Regional Australia.
- Jolly, D. & Deloney, P. (1996). 'Integrating Rural School and Community Development: An initial examination', Paper presented at the Annual Conference of the National Rural Education Association, San Antonio, Texas, 11–14 October.
- Kemmis, S. and McTaggart, R. (eds.). (1988). *The Action Research Planner* (3rd eds), Victoria: Deakin University.
- Kilpatrick, S. & Bell, R. (1998). *Review of research ... VET for people from rural/non metropolitan areas*, NCVER, Adelaide.
- Kilpatrick, S., Bell, R. & Falk, I. (1999). 'The role of group learning in building social capital', *Journal of Vocational Education and Training*, vol. 51, no. 1.
- Kuhne, G.W. and Quigley, B.A. (1997). Understanding and Using Action Research in Practice Settings, *New Directions for Adult and Continuing Education*, 73, 23-40.
- Lane, B. & Dorfman, D. (1997). 'Strengthening community networks: The basis for sustainable community renewal', <http://www.nwrel.org/ruraled/Strengthening.html#d>, 30 June.
- Lee, K.C. (2001). *Towards Collaborative Planning and Management of Natural Protected Areas: A Case Study in the Formosan Landlocked Salmon Wildlife Refuge, Taiwan*. PhD dissertation, London: University College London
- Leverington, F., Hockings, M. and Costa, K.L. (2008). *Management effectiveness evaluation in protected areas: Report for the project Global study into management effectiveness evaluation of protected areas*. The University of Queensland, Gatton, IUCN WCPA, TNC, WWF, AUSTRALIA
- Lewis, C. (1996). *Managing Conflicts in Protected Areas*. Gland: IUCN.
- Lu, D.J. (2000). *Participation, Institutions and Protected Area Management- A Qualitative Analysis of the Wildlife Refuges in Taiwan*. PhD dissertation, Aberystwyth: University of Wales.
- McNeely, J. A. (1993). *Parks for Life: Report of the IVth World Congress on National Parks and Protected Areas*. Gland: IUCN.
- Miller, B. (1995). 'The role of rural schools in community development: Policy issues and implications', <http://www.nwrel.org/ruraled/Role.html>, 16 December 1998.
- Miller, M. L. and Kaae, B. C. (1993). Coastal and marine ecotourism: a formula for sustainable development? *Trends*, 30: 35-41.
- Nachtigal, P. (1994). 'Rural schools, rural communities: An alternative view of the future', Keynote Address, *An International Conference on Issues Affecting Rural Communities: Proceedings of the Conference held by The Rural Education Research and Development Centre*, 10–15 July, Townsville, Queensland, pp. 145–150.
- Nunn, J. (1994). 'The importance of the school to a rural town', *Education in Rural Australia*, vol. 4, no. 1, pp. 1–7.

- ODA (1995a). *Note on Enhancing Stakeholder Participation in Aid Activities*, London: Overseas Development Administration.
- ODA (1995b). *Guidance Note on How to Do Stakeholder Analysis of Aid Projects and Programmes*, London: Overseas Development Administration.
- Orams, M. B. (1995). Towards a More Desirable Form of Ecotourism. *Tourism Management*, 16(1): 3-8.
- Palmer, J.A. (1998). *Environmental Education in the 21st Century: theory, practice, progress and promise*. London: Routledge.
- Palmer, J.A., Goldstein, W. & Gurnow, A. (eds) (1995). *Towards Better Planning of Education to Care for the Earth*. Volume based on papers delivered at Workshop on Changing Personal Attitudes and Practices, held during the 19th Session of the IUCN General Assembly, Buenos Aires, Argentina, January 1994. Gland, Switzerland: IUCN.
- Porter, D. R. and Salvesen, D. A. (1995). *Collaborative Planning for Wetlands and Wildlife: Issues and Examples*. Washington: Island Press.
- Putnam, R. (1993). The prosperous community: Social capital and public life. *The American Prospect*, 4(13). Available at: <http://www.prospect.org/print/V4/13/putnam-r.html>
- Renn, O., Webler, T., and Wiedemann, P. (eds.) (1995). *Fairness and Competence in Citizen Participation: Evaluating Models for Environmental Discourse*, London: Kluwer Academic Publishers.
- Richardson, N. (1994). Making Our Communities Sustainable: The Central Issue is Will. In: *Ontario Round Table on Environment and Economy: Sustainable Communities Resource Package*, <http://www.web.net/ortee/scrp/20/21making.html>.
- Roe, D., Mayers, J., Grieg-Gran, M., Kothari, A., Fabricius, C. and Hughes, R. (2000). *Evaluating Eden: Exploring the Myths and Realities of Community-based Wildlife Management*. Evaluating Eden Series No 8, London: IIED.
- Ross, S. & Wall, G. (1999). Ecotourism: towards congruence between theory and practice. *Tourism Management*, 20(1): 123-132.
- Silverman, D. (2000). *Doing Qualitative Research- A Practical Handbook*. London: Sage.
- Squires, D. & Sinclair, R. (1990). 'Rural schools and their communities: Towards a more symbiotic relationship', 'Think Tank' on Research into Rural Education: *Proceedings of the Conference held by the Rural Education Research and Development Centre*, 10-14 June, Townsville, Queensland, pp. 100-107.
- Strasdas, W. (2002). *The Ecotourism Training Manual for Protected Area Managers*, Zschortau/ Germany: DSE-ZEL.
- Stringer, E. T. (1996). *Action Research: A Handbook for Practitioners*, CA: Sage.
- UNCED (1992). *Agenda 21*. New York: United Nations General Assembly.
- Warburton, D. (1997). *Participatory Action in the Countryside: a Literature Review*. London: Countryside Commission.
- WCED (1987). *Our Common Future*. Report of the World Commission on Environment and Development, Oxford: Oxford University Press.
- Weaver, B. D. (2001). Ecotourism as Mass Tourism: Contradiction or Reality? *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 42(2): 104-112.
- Wilcox, D (1994). *The Guide to Effective Participation*, Brighton: Partnership Books.
- Wood, M.E. (2002). *Ecotourism: Principles, Practices and Policies for Sustainability*. UNEP.
- Worboys, G.L. (2007). *Evaluation Subjects and Methods Required for Managing Protected Areas*. unpublished PhD dissertation, Griffith University.
- Zube, E. H. (1995). No park is an island. In: McNeely, J. A. (ed.) *Expanding Partnerships in Conservation*, Washington: Island Press, 169-177.

第五章、計畫總成果：南澳闊葉樹林自然保留區101-105年度管理維護計畫(草案)



南澳闊葉樹林自然保留區 101-105 年度管理維護計畫（草案）

Management Plan of the Nanao Broad-leaved Forest Nature Reserve, 2012-2016



行政院農業委員會林務局羅東林區管理處

中華民國一百年十一月三十日

目 錄

目 錄

圖 目 錄

表 目 錄

1.	基本資料.....	1
1.1	自然保留區指定之依據和目的.....	1
1.1.1	南澳闊葉樹林自然保留區公告內容.....	1
1.1.2	南澳闊葉樹林自然保留區指定依據.....	1
1.1.3	管理維護計畫之目的.....	2
1.2	自然保留區所有人、使用人或管理人.....	2
1.2.1	中央主管機關：行政院農業委員會.....	2
1.2.2	地方管理維護機關：羅東林管處及其所屬南澳工作站.....	2
1.3	自然保留區範圍圖、面積及位置圖.....	3
2.	目標及內容.....	4
2.1	計畫之目標、期程.....	4
2.1.1	計畫目標.....	4
2.1.2	計畫期程.....	5
2.2	分年工作項目及經費需求內容.....	6
2.2.1	分年工作項目、目標和評估準據.....	6
2.2.2	經費需求.....	7
3.	地區環境特質及資源現況.....	8
3.1	自然及人文環境.....	8
3.1.1	自然環境.....	8
3.1.1.1	氣候.....	8
3.1.1.2	地質與土壤.....	8
3.1.1.3	水位.....	9
3.1.1.4	水質.....	9
3.1.2	人文環境.....	10
3.1.2.1	交通.....	10
3.1.2.2	行政區域概況.....	11
3.1.2.3	產業結構與林業活動.....	11
3.1.2.4	土地利用概況.....	11
3.2	自然資源現況（含自然紀念物分布數量或族群數量）.....	12
3.2.1	動物.....	12
3.2.1.1	哺乳動物.....	13
3.2.1.2	鳥類.....	13
3.2.1.3	爬蟲類.....	13
3.2.1.4	兩棲類.....	14
3.2.1.5	昆蟲.....	14
3.2.1.6	魚類.....	15
3.2.1.7	水生軟體動物.....	15
3.2.1.8	甲殼類動物.....	15

3.2.1.9	水生環節動物.....	15
3.2.2	植物.....	16
3.2.2.1	2005年8月調查結果.....	17
3.2.2.2	2006年7-8月調查結果.....	18
3.2.2.3	2007年5月調查結果.....	20
3.2.3	物種變化.....	22
3.3	所面臨之威脅及因應策略.....	24
3.3.1	面臨威脅.....	24
3.3.1.1	陸化.....	24
3.3.1.2	缺乏長期監測資料.....	25
3.3.1.3	遊憩壓力.....	25
3.3.1.4	狩獵及採集壓力.....	25
3.3.1.5	附近造林地執行撫育工作發生之干擾.....	26
3.3.1.6	道路崩塌.....	26
3.3.1.7	氣候變遷.....	26
3.3.1.8	外來種入侵.....	26
3.3.2	威脅分析.....	27
3.3.3	因應對策.....	27
4.	維護及管制.....	28
4.1	環境資源維護.....	28
4.1.1	資源調查與監測.....	28
4.1.1.1	持續研究氣候變遷對神秘湖湖沼生態之影響.....	28
4.1.1.2	長期監測保育類野生動物和稀有種植物之分布和數量變化.....	31
4.1.1.3	培訓現場人員監測技術.....	32
4.1.1.4	與(鄰近)大學等學術機構合作資源調查監測.....	32
4.1.2	預防外來種入侵.....	32
4.1.2.1	加強訪客入園教育和裝備清洗.....	32
4.1.2.2	確實執行申請進入之管制措施.....	32
4.1.3	保留區巡邏維護.....	33
4.1.4	減緩採集、狩獵和遊憩壓力.....	34
4.1.5	整合保留區周圍林地管理.....	34
4.1.6	環境教育與生態旅遊.....	34
4.2	申請進入與承載量管制.....	36
4.2.1	承載量管制依據.....	36
4.2.2	申請進入許可條件.....	36
4.2.3	申請進入程序.....	37
4.2.4	承載量管制.....	38
4.2.4.1	保留區開放進入期間.....	39
4.2.4.2	保留區開放進入範圍.....	39
4.2.4.3	保留區開放進入人數.....	39
4.2.4.4	保留區內容許之行為.....	39
4.2.4.5	保留區內禁止之行為.....	40
4.2.5	其它配合事項.....	40
4.3	設施維護.....	40
4.3.1	保留區入口管理站.....	40
4.3.1.1	內部空間規劃及設備.....	40

4.3.1.2	水電設施.....	41
4.3.1.3	其它.....	41
4.3.2	保留區聯外道路柵門管制.....	41
4.3.3	保留區內步道設施維護.....	41
4.3.4	保留區內氣象自動紀錄儀維護.....	42
4.3.5	保留區外聯外道路維護.....	42
4.3.6	其它.....	43
4.4	重大災害應變.....	43
4.4.1	火災.....	43
4.4.2	疫病及生物危害.....	44
4.4.3	颱風.....	44
4.4.4	其他災害.....	44
5.	委託管理維護.....	44
5.1	建立委託管理維護的夥伴關係工作平台.....	44
5.2	委託巡邏維護和承載量管制.....	45
5.3	委託進行資源調查與監測、環境教育與生態旅遊解說.....	45
6.	管理維護效益評估.....	48
6.1	重要名詞定義.....	48
6.2	管理維護計畫各階段評估主題.....	48
6.3	管理維護計畫成果效益評估準據和指標.....	50
6.3.1	評估準據 N：自然狀態維護.....	51
6.3.1.1	副準據 NL：維護湖泊濕地自然狀態.....	51
6.3.1.2	副準據 NA：維護保育類野生動物自然狀態.....	51
6.3.1.3	副準據 NP：維護稀有植物自然狀態.....	51
6.3.2	評估準據 E：訪客自然體驗安全和滿意度.....	51
6.3.2.1	副準據 EV：維護訪客安全.....	51
6.3.2.2	副準據 ES：增進公眾支持.....	51
6.3.3	評估準據 C：社區參與和發展.....	52
6.3.3.1	副準據 CF：促進公平參與和利益分享.....	52
6.3.3.2	副準據 CC：培訓管理維護能力.....	52
	參考文獻.....	53
	附 錄	
	附錄一 文化資產保存法相關條文節錄.....	54
	附錄二 文化資產保存法施行細則相關條文節錄.....	56
	附錄三 申請進入自然保留區許可辦法.....	57
	附錄四 進入羅東林區管理處轄管自然保留區申請書.....	58
	附錄五 台灣原住民基於傳統文化祭典需要獵捕野生動物管理事項.....	59
	附錄六 保護（留）區重大災害報告表.....	60

圖目錄

圖 1 南澳闊葉樹林自然保留區範圍之像片基本圖.....	3
圖 2 南澳闊葉樹林自然保留區地理位置圖.....	4
圖 3 南澳闊葉樹林自然保留區湖域不同植物類群面積 1980 年至 2005 年間消長變化圖.....	24
圖 4 生態旅遊希望保護環境的同時貢獻當地社經發展.....	35
圖 5 委託管理維護事項夥伴關係工作平台的成員與互動關係.....	45
圖 6 生態旅遊、大眾旅遊和保護區的互惠關聯.....	46
圖 7 委託進行資源調查與監測、環境教育與生態旅遊解說的採雙管齊下策略.....	47
圖 8 南澳闊葉樹林自然保留區管理維護效益評估架構和評估準據.....	50

表目錄

表 1 南澳闊葉樹林自然保留區公告基本資料表.....	1
表 2 101-105 年度分年工作項目表	6
表 3 101-105 年度分年經費需求總表（千元）	7
表 4 101-105 分年之細部經費需求表（千元）	7
表 5 動物資源相關研究之調查成果總表.....	12
表 6 2005 年 8 月到 2008 年 1 月間本自然保留區湖泊水生植物三次調查結果表.....	16
表 7 南澳闊葉樹林自然保留區湖沼面積變遷表（單位：公頃）	23
表 8 南澳闊葉樹林自然保留區湖泊各年的植物類群面積（單位：m ² ）	23
表 9 南澳闊葉樹林自然保留區所面臨之壓力威脅及因應策略.....	27
表 10 南澳闊葉樹林自然保留區濕地生態系監測項目及時間一覽表.....	30
表 11 南澳闊葉樹林自然保留區保育類野生動物名錄.....	31
表 12 進入羅東林區管理處轄管自然保留區申請書.....	37
表 13 南澳闊葉樹林自然保留區管理維護效能評估架構和評估準據.....	49

南澳闊葉樹林自然保留區管理維護計畫（草案）

1. 基本資料

1.1 自然保留區指定之依據和目的

1.1.1 南澳闊葉樹林自然保留區公告內容

依據行政院農業委員會民國 81.03.12. 農林字第 1030060A 號公告「烏山頂泥火山地景自然保留區、南澳闊葉樹林自然保留區、臺灣一葉蘭自然保留區、出雲山自然保留區、插天山自然保留區及澎湖玄武岩自然保留區」（表 1）：

表 1 南澳闊葉樹林自然保留區公告基本資料表

保護區名稱	主要保護對象	面積(公頃)	範圍(位置)	管理機關	公告日期
南澳闊葉樹林自然保留區	暖溫帶闊葉樹林、原始湖泊及稀有動植物	200	和平事業區第 87 林班第 8 小班	羅東林區管理處	民國 81.03.12

1.1.2 南澳闊葉樹林自然保留區指定依據

● 文化資產保存法第八十條：

第 76 條 自然地景依其性質，區分為自然保留區及自然紀念物；自然紀念物包括珍貴稀有植物及礦物。

第 80 條 自然地景由所有人、使用人或管理人管理維護；主管機關對私有自然地景，得提供適當輔導。

自然地景得委任、委辦其所屬機關（構）或委託其他機關（構）、登記有案之團體或個人管理維護。

自然地景之管理維護者應擬定管理維護計畫，報主管機關備查。

● 文化資產保存法施行細則第二十二條：

第 22 條 自然地景之管理維護者依本法第八十條第三項擬定之**管理維護計畫**，其內容如下：

- 一、 **基本資料**：指定之目的、依據、所有人、使用人或管理人、自然保留區範圍圖、面積及位置圖或自然紀念物分布範圍及位置圖。
- 二、 **目標及內容**：計畫之目標、期程、需求經費及內容。
- 三、 **地區環境特質及資源現況**：自然及人文環境、自然資源現況（含自然紀念物分布數量或族群數量）、現有潛在因子、所面臨之威脅及因應策略。
- 四、 **維護及管制**：環境資源、設施維護與重大災害應變。
- 五、 **委託管理規劃**。
- 六、 其他相關事項。

前項第一款範圍圖及位置圖比例尺，其面積在一千公頃以下者，不得小於五千分之一；面積逾一千公頃者，不得小於二萬五千分之一。

第一項之管理維護計畫至少每五年應通盤檢討一次。

1.1.3 管理維護計畫之目的

南澳闊葉樹林自然保留區位於宜蘭縣南澳鄉金洋村，係中央農委會依文資法於 1992 年指定之自然保留區，面積 200 公頃，管理機關為林務局羅東林區管理處。本區為一近原始之闊葉林與天然湖沼的生態環境，湖沼區域因終年籠罩在雲霧之中而有神秘湖之名號。湖底堆積物厚且多，水底為沉水性之水生植物所覆蓋，整個濕地依賴雨水補充，湖的周圍遍布芒所構成的高草區以及濕生演替後期的森林。湖泊演替、沼澤植物與森林消長的生態現象珍貴且自然，故劃為自然保留區維護自然狀態，並進行科學研究與環境教育。

在野生動物資源方面，本自然保留區內至今發現有哺乳類 21 種、鳥類 97 種、爬蟲類 16 種、兩棲類 11 種、陸棲昆蟲 15 目 65 科至少 160 種、水棲昆蟲 9 目 53 科 79 屬 96 種、淡水魚類 6 科 12 種、水生軟體動物腹足類 6 種、二枚貝類 3 種、甲殼類溪蟹科 1 種、水生環節動物 2 種。其中屬保育類野生動物者計有：哺乳類 7 種（瀕臨絕種 1、珍貴稀有 3、其他應予保育 3）、鳥類 22 種（瀕臨絕種 1、珍貴稀有 15、其他應予保育 6）、爬蟲類 3 種（其他應予保育 3）、昆蟲類 5 種（珍貴稀有 3、其他應予保育 2）；野生植物資源方面，本自然保留區發現有微齒眼子菜、水社柳屬於瀕臨滅絕；金魚藻、小狸藻屬於稀有但資料不足；東亞黑三稜、卵葉水丁香、線葉藻屬於易受害種；小葉四葉葎、土肉桂、八角蓮屬於接近威脅。

由於近年有愈來愈多登山及生態旅遊愛好者欲一探「神秘湖」究竟，遊憩衝擊漸大；且林道盡頭亦有列管之貴重樹木分布，盜採危機漸增，羅東林管處訂於 2011 年設置入口管理站加強管制。惟為積極因應遊客遊憩壓力，以及鄰近金洋部落傳統領域發展之衝突等問題，有需要依法擬訂完整之管理維護計畫，提供南澳闊葉樹林自然保留區中程（101-105 之五年度）目標、策略、工作項目、經費、成效評估準據等統籌架構，以利年度執行計畫之擬訂和實施，以有效保育自然保留區生態環境；同時以參與式規劃和經營方法，建立主管機關和地方社區共識，邁向協同經營目標。

1.2 自然保留區所有人、使用人或管理人

1.2.1 中央主管機關：行政院農業委員會

1.2.2 地方管理維護機關：羅東林管處及其所屬南澳工作站

1.3 自然保留區範圍圖、面積及位置圖

南澳闊葉樹林自然保留區位於和平溪分水嶺及南澳南溪上游山脈稜脊之間，為和平溪支流澳花溪之上游源頭，林政上隸屬羅東林區管理處和平事業區第 87 林班第 8 小班。

南澳闊葉樹林自然保留區範圍之二萬五千分一像片基本圖如附件。圖 1 為縮小版。面積為 200 公頃，位置圖如圖 2。



圖 1 南澳闊葉樹林自然保留區範圍之像片基本圖

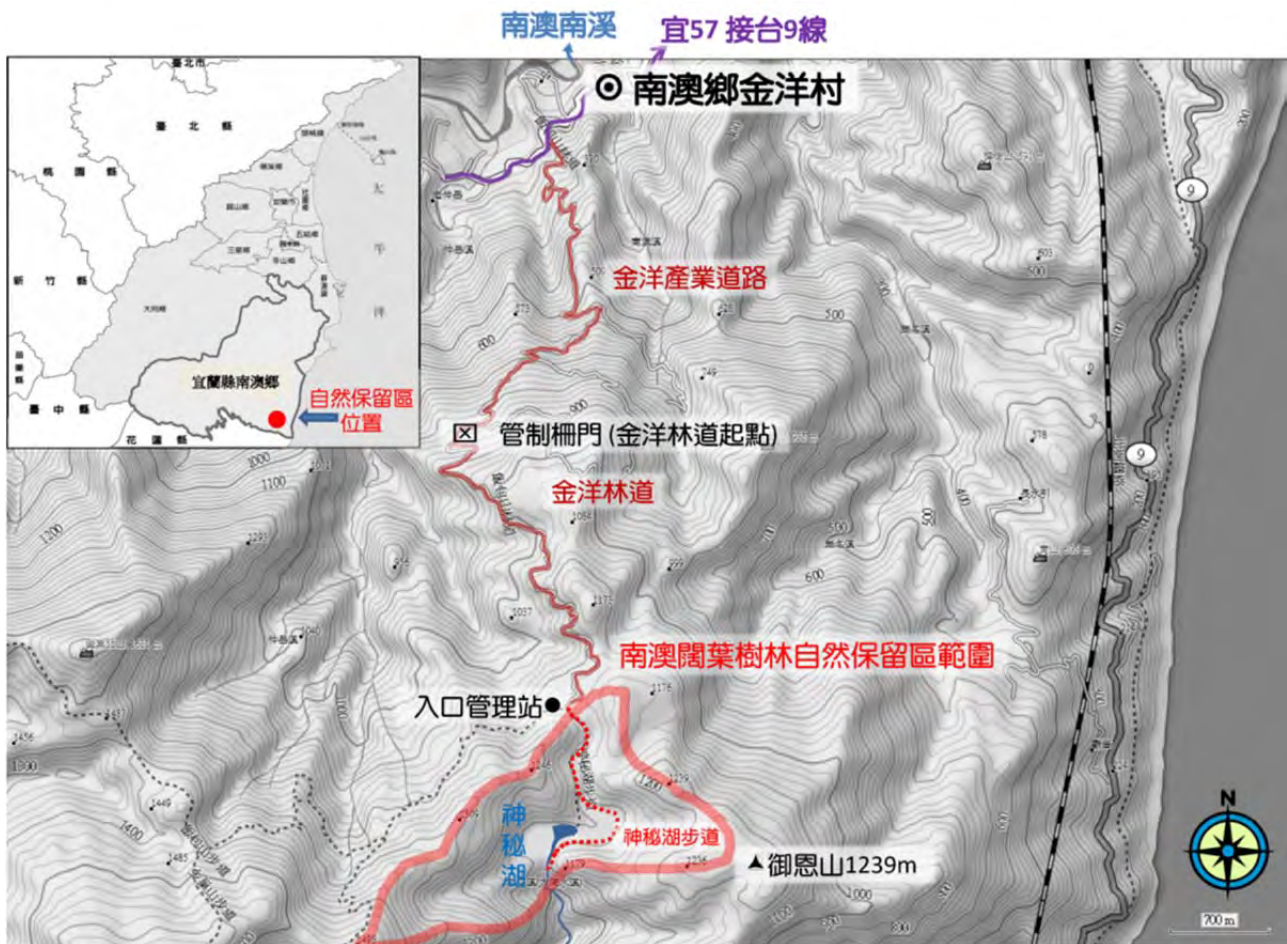


圖 2 南澳闊葉樹林自然保留區地理位置圖

2. 目標及內容

2.1 計畫之目標、期程

2.1.1 計畫目標

南澳闊葉樹林自然保留區的管理維護計畫目標包括下列三項：

- A. **資源保育目標**：主要保護對象是暖溫帶闊葉樹林、原始湖泊及稀有動植物；保育目標是維護原有自然狀態。本目標分兩項次要目標：
 - a. **知識管理**次目標：應促進自然資源知識與價值的累積；並依據學術和科學資訊，從事資源保育與訪客管理的決策。
 - b. **保育經營**次目標：自然資源及其價值應受到保護，免受人為破壞威脅，並基於生態系統脈絡進行管理。
- B. **自然體驗**目標：透過環境教育和生態旅遊解說，促進訪客認識、體驗和珍愛南澳闊葉樹林自然保留區。本目標分兩項次要目標：

- a. **訪客安全**次目標：可安全地接近和使用本自然保留區相關設施與服務，並且感到滿意。
 - b. **公眾支持**次目標：透過環境教育解說和適當的生態旅遊機會，讓本自然保留區的訪客及一般民眾瞭解保育南澳闊葉樹林自然保留區對我們這一代與後代子孫的重要性，進而支持主管機關對本自然保留區的保育措施。
- C. **夥伴關係**目標：透過夥伴關係工作平台之搭建和運作，促進權益關係者之間的協同規劃和經營，分工合作執行南澳闊葉樹林自然保留區之調查監測、巡邏維護、承載量管制、環境教育和生態旅遊解說等事項。本目標分兩項次要目標：
- a. **公平參與和利益分享**次目標：透過夥伴關係工作平台之搭建和運作，促進林務局羅東林管處及所屬南澳工作站、金洋部落為主的大南澳地區相關社區組織、金洋國小為主的鄰近中小學、學術研究機構和民間保育團體等權益關係者之間的協同規劃、經營和利益公平分享。
 - b. **增進管理維護能力**次目標：透過夥伴關係工作平台之搭建和運作，推行相關培力課程和實務演練，促進林務局羅東林管處及所屬南澳工作站、金洋部落為主的大南澳地區相關社區組織、金洋國小為主的鄰近中小學、學術研究機構和民間保育團體等權益關係者的能力，以增進執行南澳闊葉樹林自然保留區之調查監測、巡邏維護、承載量管制、環境教育和生態旅遊解說等工作的效能。

2.1.2 計畫期程

101-105 年度（2012 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日）

2.2 分年工作項目及經費需求內容

2.2.1 分年工作項目、目標和評估準據

101-105 年度分年工作項目、目標和評估準據如表 2。

表 2 101-105 年度分年工作項目表

對策與工作項目	主目標	次目標	對應 章節編號	年度					評估準據代 碼(見附註)
				101	102	103	104	105	
I 環境資源維護	資源保育		4.1						A
a 資源調查與監測		知識管理	4.1.1						A
1 持續研究氣候變遷對神秘湖湖沼生態之影響		知識管理	4.1.1.1	●			●		A
2 長期監測保育類野生動物和稀有種植物之分布和數量變化		知識管理	4.1.1.2		●	●		●	A
3 培訓現場人員監測技術並操作		知識管理	4.1.1.3	●	●	●	●	●	A
4 與(鄰近)大學合作資源調查監測		知識管理	4.1.1.4	●	●	●	●	●	A
b 預防外來種入侵		保育經營	4.1.2						A
1 加強訪客人園教育和裝備清洗		保育經營	4.1.2.1	●	●	●	●	●	A
2 確實執行申請進入之管制措施		保育經營	4.1.2.2	●	●	●	●	●	A
c 保留區巡邏維護		保育經營	4.1.3	●	●	●	●	●	A
d 減緩採集、狩獵和遊憩壓力		保育經營	4.1.4	●	●	●	●	●	A
e 整合保留區周圍林地管理		保育經營	4.1.5	●	●	●	●	●	A
II 環境教育與生態旅遊	自然體驗		4.2						B
a 環境教育教材製作及活動		公眾支持	4.2/5.3	●	●	●	●	●	B
b 生態旅遊解說培訓及操作		公眾支持	4.2/5.3	●	●	●	●	●	B
III 承載量管制	資源保育/自然體驗		4.3						A, B
a 林管處(或南澳工作站)管控申請許可手續		保育經營	4.3.2/4.3.3	●	●	●	●	●	A, B
b 入口管理站管制開放期間、範圍、人數和行為		保育經營/訪客安全	4.3.4	●	●	●	●	●	A, B
IV 設施維護	資源保育/自然體驗		4.4						A, B
a 保留區入口管制站設施維護		保育經營/公眾支持	4.4.1	●	●	●	●	●	A, B
b 保留區入口及聯外道路柵門設施維護		保育經營	4.4.2	●	●	●	●	●	A, B
c 保留區內步道設施維護		保育經營/訪客安全	4.4.3	●	●	●	●	●	A, B
d 保留區內氣象自動紀錄儀設施維護		知識管理	4.4.4	●	●	●	●	●	A
e 保留區外聯外道路維護		保育經營/訪客安全	4.4.5	●	●	●	●	●	A, B
V 重大災害防範與應變	資源保育/自然體驗		4.5						A, B
a 火災防範與應變		保育經營/訪客安全	4.5.1	●	●	●	●	●	A, B
b 疫病及生物危害防範與應變		保育經營/訪客安全	4.5.2	●	●	●	●	●	A, B
c 颱風災害防範與應變		保育經營/訪客安全	4.5.3	●	●	●	●	●	A, B
VI 委託管理	夥伴關係		5						A, B, C
a 委託管理維護的夥伴關係協商平台運作		公平參與/能力培育	5.1	●	●	●	●	●	A, B, C
b 委託巡邏維護和承載量管制		公平參與/能力培育	5.2	●	●	●	●	●	A, B, C
c 委託進行資源調查與監測、環境教育與生態旅遊解說		公平參與/能力培育	5.3		●	●	●	●	A, B, C

評估準據代碼：

A：自然狀態維護（含：A1：維護湖泊濕地自然狀態；A2：維護保育類野生動物自然狀態；A3：維護稀有植物自然狀態）、B：訪客自然體驗滿意度、C：社區參與和發展

2.2.2 經費需求

101-105 年度經費需求總表如表 3，分年工作項目及細部經費需求如表 4。

表 3 101-105 年度分年經費需求總表（千元）

年度	101	102	103	104	105	備註
經常門						
資本門						
經費						

表 4 101-105 分年之細部經費需求表（千元）

對策與工作項目	年度					經費合計
	101	102	103	104	105	
I 環境資源維護						
a 資源調查與監測						
1 持續研究氣候變遷對神秘湖湖沼生態之影響						
2 長期監測保育類野生動物和稀有種植物之分布和數量變化						
3 培訓現場人員監測技術並操作						
4 與（鄰近）大學合作資源調查監測						
b 預防外來種入侵						
1 加強訪客人園教育和裝備清洗						
2 確實執行申請進入之管制措施						
c 保留區巡邏維護						
d 減緩採集、狩獵和遊憩壓力						
e 整合保留區周圍林地管理						
II 環境教育與生態旅遊						
a 環境教育教材製作及活動						
b 生態旅遊解說培訓及操作						
III 承載量管制						
a 林管處(或南澳工作站)管控申請許可手續						
b 入口管理站管制開放期間、範圍、人數和行為						
IV 設施維護						
a 保留區入口管制站設施維護						
b 保留區入口及聯外道路柵門設施維護						
c 保留區內步道設施維護						
d 保留區內氣象自動紀錄儀設施維護						
e 保留區外聯外道路維護						
V 重大災害防範與應變						
a 火災防範與應變						
b 疫病及生物危害防範與應變						
c 颱風災害防範與應變						
VI 委託管理						
a 委託管理維護的夥伴關係協商平台運作						
b 委託巡邏維護和承載量管制						
c 委託進行資源調查與監測、環境教育與生態旅遊解說						
經費合計						

3. 地區環境特質及資源現況

3.1 自然及人文環境

3.1.1 自然環境

3.1.1.1 氣候

氣溫部分，本區之年均溫約 13.8~16.4°C 之間。一年中最冷月（1 月）月均溫約 7.5~9.6°C；最暖月（7 月）月均溫約 20.3~22.2°C¹。雨量方面，全年平均降雨量可能在 2,600~5,000 毫米之間，全年潮濕多雨²。整理水利署之樟林（位南澳鄉金洋村）與大濁水（位南澳鄉澳花村）雨量站之 1980~2004 年資料並計算兩站的三年移動平均，可發現年雨量之變化，大致從 1980 年遞增再遞減，直至 1993 年又再遞增，然後遞減。並經由月雨量平均分析得知，樟林、大濁水兩站的月雨量以 9~10 月最高，其次為 8~9 月，最低在 2~4 月之間。顯示本區的雨量，具明顯的季節性差異，呈現出冬末到初春為鮮少降雨的時間，而 5~6 月梅雨季節的雨量相對較多，而 8~11 月的雨量則因為颱風暴雨造成很高的雨量，亦可以發現颱風降雨的強度使得不同年度的 8~11 月的降雨量有很大的變化³。

3.1.1.2 地質與土壤

本區之地質組成為台灣最古老的大南澳片岩，屬東台片岩山地部份⁴。地質年代屬古生代晚期至中生代，其主要之岩石組成有細質片岩、綠色片岩及黑色片岩⁵。

保留區內之土壤可分為神祕湖內之有機質土與闊葉林區之弱育土。湖泊內土壤屬中質地之壤土，具明顯之高有機質含量（ $\geq 20\%$ ），土壤 pH 值屬強酸性（ < 6.0 ），高陽離子交換能量（ $> 20\text{cmol}(+)/\text{kg soils}$ ），低交換性鹽基（ $< 0.5\text{cmol}(+)/\text{kg soils}$ ）及低鹽基飽和度（ $< 5\%$ ）。將土壤分為有機質土綱、纖維有機土亞綱或洗澱纖維有機土大土類。闊葉林區之土壤屬中質地之粘壤土，土壤樣體具有 5~15 公分厚之黑瘠披被層；25~50 公分厚之變遷層。土壤具強酸性（ $\text{pH} < 4.5$ ），表土層具高量有機碳（19~40%），變遷層之有機碳含量僅 1~4%。可將闊葉樹林區之土壤分類為弱育土綱、淡色弱育土亞綱或低鹽基淡色弱育土大土類。高年降雨量造成保護區土壤之強淋洗作

¹ 蘇鴻傑（1988：21）

² 蘇鴻傑（1988：21）；陳尊賢（1991：4）

³ 陳子英、毛俊傑、阮忠信（2006：49）

⁴ 林朝榮（1961）

⁵ 何春燕（1975）

用及表土層有機物之富化作用，使土壤呈強酸性、低鹽基飽和度，表土具高有機質含量、高陽離子交換能量及化育生成變遷層；且地形坡度因子會影響土壤生成種類⁶。

3.1.1.3 水位

本自然保留區湖泊日常水位多在 0.4 公尺，最高為 1.88 公尺，最低為 0.36 公尺。然而當暴雨來臨時，水位會暴漲將近 1 公尺以上，最高可達 1.88 公尺，而水位上漲的趨勢是短時間內暴漲，且退水的速率亦相當快速，大約 1~3 日內。此外，本自然保留區湖泊的平時水位於 2~5 月間多在 0.3 公尺緩緩降低到 0.2 公尺，而 8~11 月間多於 0.3~0.4 公尺間，雖略有季節性變化，但變化很小，顯示本自然保留區湖泊集水區內皆為覆蓋良好的森林，多數為原始森林，故平時降雨多為森林所緩衝，造成的水位上升極有限且平時水位的變化小。由於森林集水區的伏流水與基流水相當穩定，使得水位在蒸發散、流出與流入間得到很好的平衡，水位相當穩定。由於本自然保留區湖泊集水區的範圍不大，且地勢陡峭，能快速反應暴雨的水量，使得湖泊的水位急速上升，形成強烈的脈衝現象，對於水域的生態演替有相當明顯的影響，也可以解釋湖域的開闊水域的面積變遷。此外，本自然保留區位於宜蘭與花蓮中間，為台灣颱風經過相當頻繁的區域，更進一步的加強脈衝的頻度⁷。

3.1.1.4 水質

於 2005 年 8 月 26 日中午至 2005 年 8 月 27 日中午進行單點 24 小時水質監測，調查結果顯示如下⁸：

A. 水溫

在 27 日 12 點 30 分有最高溫 22.16°C，最低溫發生在 27 日 6 點 45 分為 17.15°C，平均溫度為 18.84°C，溫差為 5.01°C。

B. 電導度

電導度經過儀器分析後，測得最高值為 53.9，最低值為 45.9，平均為 49.8；整體變動不大，但因本自然保留區為一開放性湖泊，有進水口與出水口，故水體流動多少造成數據紀錄有些微變化。

C. 溶氧分析

⁶ 陳尊賢 (1991: 42-43、46)

⁷ 陳子英、毛俊傑、阮忠信 (2006: 53)

⁸ 陳子英、毛俊傑、阮忠信 (2006: 56-58)

本次測得溶氧之最大值為 9.47，最小值為 2.13，日夜溶氧差為 7.34。由於水中溶氧度會隨水中植物行光合作用的程度而增加或減少，在加入時間因素後，白天植物行光合作用，水中溶氧量隨之增加，到了夜晚，植物行呼吸作用，水中溶氧因而減少。

D. pH 值分析

pH 值若在 24 小時連續測定記錄下，可發現高等植物會因生物量在光照條件下的水中溶氧減少，但高的光合作用產物使得氧濃度增加不少，於是會測出在 26 日 16 點 30 分時 pH 值達到最鹼值為 8.45，之後因光度減弱，呼吸作用大於光合作用，溶氧減少，二氧化碳增加，平均值都略小於 7。

E. 氧化還原電位能分析

本次調查資料顯示氧化還原電位能最高值為 205，最低值為 138，平均值為 182.7，呈現較高的氧化狀態。

整體而言，本自然保留區湖泊的水質項目中，表水 pH 值大多大於 8，亦有到達 9 以上，且溶氧量多在 7~10 之間，顯示水中溶氧已接近、甚至到達飽和溶氧量，表示水中光合作用旺盛，造成水中溶氧增加，而二氧化碳減少，形成鹼性的狀況，由此可知湖中的初級生產量應該很大。另外，葉綠素 a 的含量多 10 $\mu\text{g/L}$ 以下，顯示初級生產量不是由藻類所造成的，而是沈水植物所造成。在營養源方面，氨氮與總磷均於 0.1mg/L 以下，總氮多在 1mg/L 以下，代表溶解在水中的營養物質不多，應該被充分利用，並且在水流動的同時，多餘的營養物質被帶到下游流出，顯示出本自然保留區在濕地生態系的營養功能是屬於轉換（transform）的角色，即將無機物轉換為有機物質後，並不在生態系中累積成為營養的儲存匯（sink），而是輸出，且輸出與輸入平衡，只是輸出與輸入的物質生物化學形式不同。這和湖泊過去歷史上扮演的儲存匯的角色不同，所以，過去湖泊是不斷淤積，而現今本自然保留區湖泊在屬於頻度高的脈衝機制的平衡⁹。

3.1.2 人文環境

3.1.2.1 交通

⁹ 陳子英、毛俊傑、阮忠信（2006：61）

本區之交通可由蘇花公路往宜蘭縣南澳鄉，過南澳後轉往金洋村，再接往南澳南林道，由柵道進入後約 5 公里可達管制站，從管制站步行約 3 公里可達神祕湖湖畔。目前唯一對外通道上設有柵門，以管制機車以外的機動車輛進出¹⁰。

3.1.2.2 行政區域概況

南澳闊葉樹林自然保留區位於宜蘭縣南澳鄉，距離南澳闊葉樹林自然保留區最近之村落為南澳鄉金洋村，根據金洋村 2011 年 8 月人口統計，總計有 203 戶，總人口數 601 人，其中有平地原住民 11 人、山地原住民 570 人¹¹。全村面積 37,000 公頃，村內包括國有林班地與原住民保留地。

3.1.2.3 產業結構與林業活動

1952 年，南澳鄉從事第一級產業（農漁牧）人口佔全部產業人口的 92.3%。直至 1971 年代中期以後，宜蘭的二級產業人口始有大幅增加，但南澳當時仍停留在農業型聚落的產業型態。之後在工業化的衝擊，南澳鄉從業人口已有 21.8% 從事第二級產業（工業、礦業、土石採取業、製造業、水電煤氣、營造業等），31.4% 從事第三級產業（商業、交通運輸、人事公共服務、自由業等），第一級產業人口已降至 50% 以下¹²。

距離本保留區最近之村落為南澳鄉金洋村，保留地面積約為 1,547 公頃，海拔分布於 100~950 公尺間，其中宜林地面積達 1,442 公頃，達保留地面積的 93%。主要造林樹種為：楓香、木油桐、相思樹、泡桐、柳杉、桂竹等。其中楓香、木油桐及相思樹為培育香菇之椴木；泡桐、柳杉以用材為主；桂竹則以採筍與用材之用。就其經濟收益來講，尤以楓香最具經濟發展的效益。除此之外，當地有與荒野保護協會宜蘭分會志工合作之生態旅遊業者¹³；民間業者「八戒部落」利用當地木頭栽植香菇的體驗區，亦有接待遊客體驗香菇摘採、香菇料理的服務。

3.1.2.4 土地利用概況

依據「南澳鄉原住民保留地非都市土地編定使用類別」，將其地段分為：鹿皮段、澳花段、南澳段、仲岳段、東岳以及武塔段。全鄉林業用地面積為 3,683.1905 公頃、

¹⁰ 盧道杰、趙芝良、何立德（2009：10）

¹¹ 南澳鄉戶政事務所戶政資訊網（n.d.）2011.9.1 日截取自
<http://nahhr.e-land.gov.tw/releaseRedirect.do?unitID=320&pageID=4740>

¹² 陳英明（2002：15-16）

¹³ 盧道杰、趙芝良、何立德（2009：10）

農牧用地為 1,460.505 公頃、礦業用地為 44.0339 公頃，以及養殖用地與鹽業用地分別為 0.635 公頃與 1.5737 公頃¹⁴。

3.2 自然資源現況（含自然紀念物分布數量或族群數量）

3.2.1 動物

截至 2010 年，針對南澳闊葉樹林自然保留區動物資源之相關研究調查成果綜合整理如表 5，含哺乳類 21 種、鳥類 97 種、爬蟲類 16 種、兩棲類 11 種、陸棲昆蟲 15 目 65 科至少 160 種、水棲昆蟲 9 目 53 科 79 屬 96 種、淡水魚類 6 科 12 種、水生軟體動物腹足類 6 種、二枚貝類 3 種、甲殼類溪蟹科 1 種、水生環節動物 2 種。

表 5 動物資源相關研究之調查成果總表

類別	所有數量	保育類野生動物		
		瀕臨絕種 野生動物	珍貴稀有 野生動物	其他應予保育之 野生動物
哺乳動物	21 種	臺灣黑熊	棕簑貓（食蟹獾）、臺灣野山羊、臺灣水鹿	臺灣獼猴、白鼻心、山羌（麂）
鳥類	97 種	林鵰	鴛鴦、北雀鷹、鳳頭蒼鷹、東方蜂鷹（蜂鷹、雕頭鷹）、大冠鷲、藍腹鷓、黑長尾雉（帝雉）、小剪尾、烏頭翁、白喉噪眉（白喉笑鵝）、棕噪眉（竹鳥）、綠啄木、鵲鵲、領角鴉、黃嘴角鴉	臺灣山鷓鴣（深山竹雞）、紅尾伯勞、白尾鵲、黃腹琉璃、鉛色水鵲、綠背山雀（青背山雀）
爬蟲類	16 種	-	-	眼鏡蛇、兩傘節、龜殼花
兩棲類	11 種	-	-	-
昆蟲類	陸棲昆蟲 15 目 65 科至少 160 種	-	長角大鍬形蟲、無霸勾蜓、彩虹叩頭蟲	臺灣大鍬形蟲、臺灣長臂金龜
	水棲昆蟲 9 目 53 科 79 屬 96 種	-	-	-
魚類	淡水魚類 6 科 12 種	-	-	-
水生軟體動物	腹足類 6 種、二枚貝類 3 種	-	-	-
甲殼類	溪蟹科 1 種	-	-	-
水生環節動物	2 種	-	-	-

本自然保留區野生動物資源中屬保育類野生動物名錄者有：哺乳類 7 種（瀕臨絕種 1、珍貴稀有 3、其他應予保育 3）、鳥類 22 種（瀕臨絕種 1、珍貴稀有 15、其他

¹⁴ 陳英明（2002）

應予保育 6)、爬蟲類 3 種(其他應予保育 3)、昆蟲類 5 種(珍貴稀有 3、其他應予保育 2)。

3.2.1.1 哺乳動物

在南澳闊葉樹林自然保留區中，哺乳動物總物種數為 21 種，其中保育類物種有 7 種，分別為臺灣獼猴、白鼻心、棕囊貓(食蟹獾)、臺灣黑熊、山羌、臺灣水鹿和臺灣野山羊。保育類物種佔總物種數的 33.33%。保護區面積為 200 公頃，總物種數佔保護區面積的 0.1050%，保育類物種佔保護區面積的 0.0350%¹⁵。本區亦有大赤鼯鼠、條紋松鼠、赤腹松鼠及蝙蝠等哺乳動物，其中以赤腹松鼠最為常見。據當時訪問當地住民及觀察動物痕跡，推測當地尚有台灣鼯鼠、鼯獾及山豬等動物¹⁶。

3.2.1.2 鳥類

南澳闊葉樹林自然保留區總計有 97 種鳥類，其中保育類物種有 22 種，分別為鴛鴦、北雀鷹、鳳頭蒼鷹、林鵰、東方蜂鷹(蜂鷹、雕頭鷹)、大冠鷲、臺灣山鷓鴣(深山竹雞)、藍腹鷓鴣、黑長尾雉(帝雉)、紅尾伯勞、小剪尾、白尾鷓鴣、黃腹琉璃、鉛色水鴨、綠背山雀(青背山雀)、烏頭翁、白喉噪眉(白喉笑鵝)、棕噪眉(竹鳥)、綠啄木、鵲鵲、領角鴉和黃嘴角鴉。保育類物種佔總物種數的 22.68%。保護區面積為 200 公頃，總物種數佔保護區面積的 0.4850%，保育類物種佔保護區面積的 0.1100%¹⁷。訪問得知，本區之鳥類尚有熊鷹與藍腹鷓鴣¹⁸。

鳥類分布方面，山鳥分布以闊葉林區最多，共計 37 種，常見竹鳥、竹雞、頭烏線、繡眼畫眉、白耳畫眉、大彎嘴畫眉與棕面鷲等鳥類的蹤跡；柳杉林次之，總計 8 種，藪鳥為此區最常見鳥種；九芎林有 7 種，優勢鳥種為頭烏線與繡眼畫眉；五節芒草原有 6 種，其中小鷲為優勢鳥種。大多數鳥種出現並無顯著之季節變化¹⁹。水鳥部分，活動於本自然保留區湖泊水域的水鳥有紅冠水雞、小水鴨、尖尾鴨、小鷲鵝、鴛鴦及夜鷲等 6 種。其中，紅冠水雞應為當地之留鳥，四季均有發現²⁰。

3.2.1.3 爬蟲類

¹⁵ 林良恭(2009:9)

¹⁶ 林曜松、劉炯錫(1991:8)

¹⁷ 林良恭(2009:10)

¹⁸ 盧道杰、趙芝良、何立德(2009:12)

¹⁹ 林曜松、劉炯錫(1991:10、15)

²⁰ 林曜松、劉炯錫(1991:9-10)

調查結果顯示，爬蟲類總物種數為 16 種，總物種數佔保護區面積的 0.0800%，保育類物種有雨傘節、眼鏡蛇和龜殼花等 3 種²¹。本區蜥蜴類有斯文豪氏攀木蜥蜴、印度蜓蜥及麗紋石龍子等，蛇類有赤尾青竹絲、白腹游蛇等，其中白腹游蛇為本區內爬蟲類發現數量最多的物種²²，且白腹游蛇體質量狀態因食物資源充足，優於北部其他地區相似海拔的族群，但窩卵數及最大體型則明顯小於鄰近族群，此差異可能是適應夏秋之際本自然保留區湖泊劇烈的水文波動所致²³。此外，在南澳林道南線、神祕湖保護區兩處，呂氏攀蜥之族群數量相當集中且穩定²⁴。

3.2.1.4 兩棲類

調查結果顯示，南澳闊葉樹林自然保留區之兩棲類總物種數為 11 種，其中沒有保育類物種²⁵。保護區面積為 200 公頃，總物種數佔保護區面積的 0.0550%。兩棲類以腹斑蛙為優勢種，在湖區及附近樹林均可見，四季皆能於湖區發現相當多不同體型的蝌蚪。保留區內亦有盤古蟾蜍、莫氏樹蛙、艾氏樹蛙、面天樹蛙、尖鼻赤蛙及拉都希氏赤蛙等兩棲類²⁶。本自然保留區湖泊周邊的兩棲類共計發現面天樹蛙、艾氏樹蛙、拉都希氏赤蛙、腹斑蛙、莫氏樹蛙、白領樹蛙及盤古蟾蜍等 6 種無尾目以及橙腹樹蛙²⁷。

3.2.1.5 昆蟲

陸棲昆蟲共有 15 目 65 科至少 160 種（不包含全目幼生期多為水生的浮游目、蜻蛉目、禿翅目與廣翅目）。在季節變化部分，多數種類見於夏、秋兩季之調查，春季稍少且冬季最少，陸棲昆蟲消長情形相當顯著。分布地區以闊葉林極相的錐果櫟—長尾柯型森林中陸棲昆蟲種類數量較多，而鄰近湖泊週緣的九芎林區昆蟲種類、數量明顯較少²⁸。此外，在蝶類部分，共有 8 科 54 種²⁹，並沒有分布相當侷限的蝶類分布於此保留區中，紀錄時間多於夏、秋兩季³⁰。另發現長角大鍬形蟲、臺灣大鍬形蟲、彩虹叩頭蟲、無霸鉤蜓及臺灣長臂金龜等稀有昆蟲³¹。

²¹ 林良恭（2009：13）

²² 林曜松、劉炯錫（1991：15）

²³ 陳子英、毛俊傑、阮忠信（2008：55-56）

²⁴ 呂光洋（2007：23）

²⁵ 林良恭（2009：12）

²⁶ 林曜松、劉炯錫（1991：15）

²⁷ 陳子英等（2006：46）

²⁸ 楊平世、鄭明倫（1992：4）

²⁹ 楊平世、鄭明倫（1992：34）

³⁰ 楊平世、鄭明倫（1992：34）；林曜松、劉炯錫（1991：16）

³¹ 楊平世、鄭明倫（1992）

水棲昆蟲方面，早期湖區調查紀錄之水生昆蟲共有 9 目 36 科³²，之後於 1991 年 11 月至 1992 年 8 月進行昆蟲調查，紀錄水棲昆蟲共有 9 目 49 科 89 種，其中新紀錄 13 科 30 餘種，部分種類可能為臺灣新紀錄種或未描述過的種類³³。1993 年調查再增加 4 科 4 屬 7 種，顯示在本自然保留區湖泊各水域中之水棲及半水棲昆蟲共計 9 目 53 科 79 屬 96 種，以鞘翅目 8 科 20 種最多，其後依次為蜻蛉目 7 科 18 種、雙翅目 9 科 14 種³⁴。

3.2.1.6 魚類

在南澳南溪魚類群聚調查當時³⁵，共捕獲淡水魚類 6 科 12 種，鯉科有臺灣鏟頰魚、鯽魚、臺灣馬口魚、粗首溪哥等 4 種，蝦虎科有日本禿頭鯊、褐吻蝦虎、極樂吻蝦虎等 3 種，鯔科有鯔魚 1 種，湯鯉科有湯鯉 1 種，鰻鱺科有白鰻 1 種，塘鱾科有棕塘鱾、短塘鱾等 2 種魚類。其中以佔全部捕獲個體數 32% 的台灣鏟頰魚為優勢種，之後依次為日本禿頭鯊（29%）、褐吻蝦虎（26%）與粗首溪哥（9%），其他八種魚類僅佔 6%。此外，另發現泥鰍 1 種³⁶。

3.2.1.7 水生軟體動物

本自然保留區之水生軟體動物有腹足類 6 種、二枚貝類 3 種。其中圓田螺、圓口扁蝸的數量豐富，為本區優勢種。分布方面，台灣椎實螺與平扁蝸常見於有水草的水域；笠螺僅發現於夏、秋季之靜水微齒純眼子菜區；二枚貝中以圓蚌為優勢種，多分布於沉水植物區與挺水植物區；數量不多的碗豆蜆與泥蜆，分別分布於緩流處砂礫底質上與水草密布軟泥底³⁷。

3.2.1.8 甲殼類動物

保留區中的甲殼類動物僅發現溪蟹科的 *Geothelphusa* sp.，多分布於出水口或出水口邊的水草叢中，亦會上陸爬進水域區附近的樹林內³⁸。

3.2.1.9 水生環節動物

³² 林曜松、劉炯錫（1991：i）
³³ 楊平世、鄭明倫（1992：1、49）
³⁴ 楊平世（1993：4）
³⁵ 戴永禎、莊鈴川（1996：24）
³⁶ 林曜松、劉炯錫（1991：16）
³⁷ 林曜松、劉炯錫（1991：18）
³⁸ 林曜松、劉炯錫（1991：18）

本自然保留區湖泊內最常見之水生環節動物為水蛭與蠶蚓。水蛭多在靜水的沈水區、挺水區及濕生植物區與出水口的流水水面活動，卻未曾於流水的溪澗及進水溝中發現其蹤影；蠶蚓主要集中在靜水域的各植群區中，但數量不多³⁹。

3.2.2 植物

早期本自然保留區湖面已充滿屬微齒眼子菜—金魚藻型沉水性植物，近岸淺水處有東亞黑三稜—水毛花型之挺水植物⁴⁰。湖畔則為柳葉箬—水芹菜型之濕生草本社會及芒草型之高草原，此一系列植物社會，代表濕性演替之先後階段。本自然保留區湖泊上下游淤積河床上早已有早期森林出現，分別為水社柳—赤楊型及九芎—小葉茶梅林型，山坡地之盛行植群則為錐果櫟—長尾柯林型，相當山地櫟林帶下層之常綠闊葉林（暖溫帶雨林）。此等林型之直徑級分析，顯示前二種林型將經由演替逐漸變為後一種極盛相森林，而林型之樹種歧異度統計亦符合此一趨勢。因此，本保護區之植物保護重點，應屬湖泊之水生植物及湖邊之水社柳森林，值得觀察之植物包括東亞黑三稜、微齒眼子菜、卵葉小丁香、小狸藻、小葉四葉葎及水社柳等⁴¹，並將此保留區植群型分類成金魚藻—青萍型、東亞黑三稜型、柳葉箬—水芹菜型、芒草型、九芎—小葉茶梅型、錐果櫟—長尾柯型等六型⁴²。

以下分述 2005 年 8 月到 2008 年 1 月間本自然保留區湖泊水生植物三次調查結果⁴³（表 6）：

表 6 2005 年 8 月到 2008 年 1 月間本自然保留區湖泊水生植物三次調查結果表

時間	植群型		特徵種	優勢種
2005 年 8 月	A 阿里山茶—芒型		阿里山茶	芒
	B 柳葉箬—水毛花型		柳葉箬	水毛花
	C 線葉藻—卵葉水丁香型		線葉藻	卵葉水丁香、眼子菜
	D 東亞黑三稜型		東亞黑三稜	東亞黑三稜
	E 微齒眼子菜型		微齒眼子菜	微齒眼子菜
2006 年 7-8 月	半落葉林	A 九芎—阿里山茶型	九芎、日本女貞、香葉樹、阿里山茶	九芎、芒、香葉樹、阿里山茶、日本女貞
	高草植群	B 芒型	芒	芒、戟葉蓼
	混生植群	C 弓果黍—柳葉	弓果黍、柳葉箬、	弓果黍、柳葉箬、

³⁹ 林曜松、劉炯錫（1991：26）

⁴⁰ 蘇鴻傑（1988：1）

⁴¹ 蘇鴻傑（1988）

⁴² 楊平世（1993：29）

⁴³ 陳子英、毛俊傑、阮忠信（2008：18）

		箬型		白花柳葉箬	水毛花
	挺水植物社會	D 水毛花－東亞黑三稜型	D ₁ 水毛花亞型	水毛花	水毛花、微齒眼子菜
			D ₂ 東亞黑三稜亞型	東亞黑三稜	東亞黑三稜、微齒眼子菜
	浮水植物社會	E 青萍－滿江紅型		青萍	青萍、滿江紅
	沈水植物社會	F 金魚藻－微齒眼子菜型	F ₁ 微齒眼子菜亞型	微齒眼子菜	微齒眼子菜
			F ₂ 金魚藻亞型	金魚藻	金魚藻、微齒眼子菜、滿江紅
		G 眼子菜型		眼子菜	眼子菜
2007 年 5 月	高草植群	A 田代氏鐵線蓮－芒型		田代氏鐵線蓮、戟葉蓼、小葉四葉葎	芒
	混生植群	B 翼莖水芹菜－弓果黍型		翼莖水芹菜、小葉四葉葎	弓果黍
	挺水植物社會	C 東亞黑三稜－微齒眼子菜型		東亞黑三稜	微齒眼子菜
	沉水植物社會	D 馬藻－微齒眼子菜型		馬藻、微齒眼子菜、金魚藻	微齒眼子菜
			E 眼子菜型		眼子菜
	浮水植物社會	F 青萍－滿江紅型		青萍	青萍、滿江紅

3.2.2.1 2005年8月調查結果⁴⁴

本次調查為湖心至濕生與森林植群界線內，共計 38 科 67 種。本自然保留區湖泊植群為濕生演替朝中生演替動態變化之現生植群結果，共分為五個植群型，每一植群型的命名方式由特徵種在前，優勢種在後而命名；植群分類簡分如下述：

a. 阿里山茶－芒型

特徵種為阿里山茶，優勢種為芒，伴生有蕺菜、九芎、香葉樹、杜英、豬腳楠、絞股藍、短角冷水麻、斯氏懸鉤子、火炭母草、戟葉蓼及薄葉野山藥，由此看來為挺水植物占絕對優勢。分布在濕生與森林植群界線內最外緣，湖的右岸進步道旁與湖的左岸近河道處。

b. 柳葉箬－水毛花型

⁴⁴ 陳子英、毛俊傑、阮忠信（2006：31-33）

特徵種為柳葉箬，優勢種為水毛花，伴生有芒、弓果黍、水芹菜、小葉四葉葎、台灣天胡荽、戟葉蓼等。生長在挺水植物盤根錯結所構成的浮墊上，分布在阿里山茶—芒型與沉水植物間的過渡帶，湖的右岸近東南側、湖的左岸近河道處。

c. 線葉藻—卵葉水丁香型

特徵種為線葉藻，優勢種為卵葉水丁香、眼子菜，伴生有滿江紅、石菖蒲、水紅骨蛇、青萍等，為沉水植物占優勢，點綴少數的浮水植物。分布在步道旁的溪溝內，水深時深時淺，水流緩緩流入湖域，此處大量生長著線葉藻與眼子菜有別於湖域內的微齒眼子菜，推測溪溝的水流速較快，適合生長線葉藻與眼子菜。

d. 東亞黑三稜型

特徵種及優勢種皆為東亞黑三稜，伴生有微齒眼子菜、水毛花、金魚藻、青萍、紫萍、滿江紅、絲葉狸藻及南方狸藻等。多位於湖的右岸近河道處，根系生長在有機泥炭土中，以挺水近乎浮水的姿態生長水面，易受颱風所帶來的洪水沖走。

e. 微齒眼子菜型

特徵種及優勢種為微齒眼子菜，伴生有金魚藻、青萍、紫萍及滿江紅。沉水植物占絕大部份的優勢，分布於整個湖域底層；該型亦受颱風所帶來的洪水沖刷湖底；該型原本生長有少量馬藻，但經過海棠、馬莎、珊瑚等颱風肆虐後已不見蹤影。

3.2.2.2 2006年7-8月調查結果

可將湖域植物社會分為七型與四亞型⁴⁵：

- 半落葉林

- a. 九芎—阿里山茶型 (*Lagerstroemia subcostata*—*Camellia transarisanensis* Type)

特徵種為九芎、日本女貞、香葉樹及阿里山茶，優勢種為九芎、芒、阿里山茶、日本女貞及芒，另外伴生有短柱山茶、羽葉天南星、戟葉蓼及小葉四葉葎。分布於森林和芒交界帶，土壤較為紮實，水分較少，為木本植物入侵湖邊，使之陸化，而其下方有部分陸域草本植物生長於此。

- 高草植群

⁴⁵ 陳子英、毛俊傑、阮忠信 (2006: 36-39)

b. 芒型 (*Miscanthus sinensis* Type)

特徵種為芒，優勢種為芒及戟葉蓼，另外伴生有田代氏鐵線蓮、短角冷水麻、卵葉水丁香及蕨。分布在九芎和阿里山茶等木本植物與弓果黍、柳葉箬等水生植物之間。水分較少，生長密集。其他水生植物難以競爭，而其中散生少許木本植物如九芎、阿里山茶和短柱山茶等。

- 混生植群

c. 弓果黍－柳葉箬型 (*Cyrtococcum patens* –*Isachne globosa* Type)

特徵種為弓果黍、柳葉箬及白花柳葉箬，優勢種為弓果黍、柳葉箬及水毛花，另外伴生有翼莖水芹菜、半邊蓮、台灣天胡荽、燈心草、戟葉蓼、水毛花、八字蓼及卵葉水丁香。分布在瓶身兩側，在芒和湖之間的過渡帶。應該處水份含量較高，而避免芒的入侵，也讓多數的水生植物於此交界帶中伴生。

- 挺水植物社會

d. 水毛花－東亞黑三稜型 (*Schoenoplectus mucronatus* subsp. *robustus* –*Sparganium fallax* Type)

d1 水毛花亞型 (*Schoenoplectus mucronatus* subsp. *robustus* Subtype)

特徵種為水毛花，優勢種為水毛花及微齒眼子菜，另外伴生種有東亞黑三稜、青萍、滿江紅及金魚藻。分布在湖中心處和湖域的外圍，根系較深，位置較為固定。在颱風強度較小時影響不大，而其強度大時會將其沖走。

d2 東亞黑三稜亞型 (*Sparganium fallax* Subtype)

特徵種為東亞黑三稜，優勢種為東亞黑三稜及微齒眼子菜，另外伴生有青萍、紫萍、滿江紅及金魚藻。分布在湖域的外圍，生長於溪流出口富營養鹽的位置，經颱風的影響，常會移動位置；然而經一年來多次的調查，東亞黑三稜仍多分布於湖邊和出水口處為多。

- 浮水植物社會

e. 青萍－滿江紅型 (*Lemna aequinoctialis* –*Azolla pinnata* Type)

特徵種為青萍，優勢種為青萍及滿江紅，另外伴生有紫萍分布在湖的近瓶口處和出水口的位置。也散生於水毛茛、東亞黑三稜及弓果黍等挺水植物和水面交界處，主要是挺水植物攔截水面的漂浮的青萍和滿江紅等浮水植物。

- 沈水植物社會

- f. 金魚藻—微齒眼子菜型 (*Ceratophyllum demersum*L. —*Potamogeton maackianus* Type)

於本型內發現茨藻屬（楊遠波，個人通訊），是過去未記錄到的物種，由葉型態推斷類似小茨藻，由於調查期間並未發現其花果。

- f1 微齒眼子菜亞型 (*Potamogeton maackianus* Subtype)

特徵種為微齒眼子菜，優勢種為微齒眼子菜，另外伴生有青萍、紫萍、滿江紅、金魚藻及東亞黑三稜。分布於整個湖域，尤其以中央湖面為最多之處。由於微齒眼子菜的根系適合生長於湖中之底泥上，因此佔據了整個湖面下的位置。

- f2 金魚藻亞型 (*Ceratophyllum demersum* Subtype)

特徵種為金魚藻，優勢種為金魚藻、微齒眼子菜及滿江紅，另外伴生有青萍、眼子菜、東亞黑三稜及絲葉狸藻。分布在湖域近瓶口處和出水口的位置，為該處的主要沉水植物，由於植物體的細長形狀和螺旋形的葉序有助於在狹窄的出水口處遭遇挺水性植物而生長於此。

- g. 眼子菜型 (*Potamogeton octandrus* Type)

特徵種為眼子菜，優勢種為眼子菜，另外伴生有青萍、滿江紅及金魚藻。分布在湖的右岸步道旁的溪溝的水深時深時淺。水流緩緩流入湖域此處大量生長著眼子菜和線葉藻有別於湖域內的微齒眼子菜推測溪溝內流速較快，較適合眼子菜和線葉藻的生長。

3.2.2.3 2007年5月調查結果

此次調查範圍為湖心至高草植物社會與森林植群界線，共計調查到植物 53 科 76 屬 112 種，可分為下列 6 個植群型⁴⁶：

- 高草植群

⁴⁶ 陳子英、毛俊傑、阮忠信（2008：27、30、33）

a. 田代氏鐵線蓮－芒型 (*Clematis tashiroi* – *Miscanthus sinensis* type)

特徵種為田代氏鐵線蓮、戟葉蓼、小葉四葉葎，優勢種為芒，另外伴生有柳葉箬、弓果黍、如意草及短角冷水麻等。分布於森林和混生植群之間，土壤較為紮實，水分較少，而其下方有部分陸域草本植物生長於此。基本組成與前次調查結果並無大差異，屬於較為穩定的植群社會。

- 混生植群

b. 翼莖水芹菜－弓果黍型 (*Oenanthe pterocaulon* – *Cyrtococcum patens* type)

特徵種為翼莖水芹菜、小葉四葉葎，優勢種為弓果黍，另外伴生有半邊蓮、短角冷水麻、卵葉水丁香及蕨。分布在芒與挺水植物之間的過渡帶，土壤水分含量較高草植群高，物種組成較為複雜，水生植物如翼莖水芹菜、東亞黑三稜、燈心草皆出現在該植群型中，並占有一定之覆蓋度。

- 挺水植物社會

c. 東亞黑三稜－微齒眼子菜型 (*Sparganium fallax* – *Potamogeton maackianus* type)

特徵種為東亞黑三稜，優勢種為微齒眼子菜，另外伴生有金魚藻、馬藻、戟葉蓼、水毛花及卵葉水丁香等。分布在湖域的外圍，生長於溪流出口富營養鹽的位置，在遇到外界干擾因子出現以前，該型植物社會之植物覆蓋度可以穩定的速度成長，本次調查前未有大雨、颱風或其他干擾因子出現，故該型社會與前一次調查相同分布地點，即湖邊和出口處，其覆蓋度較先前調查時高。而浮水植物如青萍和滿江紅散生在該型中的數量亦較前一次調查時高。

- 沉水植物社會

d. 馬藻－微齒眼子菜型 (*Potamogeton crispus* – *Potamogeton maackianus* type)

特徵種為馬藻、微齒眼子菜、金魚藻，優勢種為微齒眼子菜，另外伴生有青萍、紫萍和滿江紅等。分布於整個湖域，尤其以中央湖面為最多之處。由於微齒眼子菜的根系適合生長於湖中之底泥上，因此佔據了整個湖面下的位置。而第四次調查時大量出現的馬藻數量明顯下降，可能是與微齒眼子菜競爭後的結果。

e. 眼子菜型 (*Potamogeton octandrus* type)

特徵種為眼子菜，優勢種為眼子菜，另外伴生有東亞黑三稜、青萍、滿江紅、微齒眼子菜及金魚藻。分布在湖的右岸步道旁的溪溝，其水深時深時淺。水流緩緩流入湖域此處大量生長著眼子菜和線葉藻有別於湖域內的微齒眼子菜，推測溪溝內流速較快，較適合眼子菜和線葉藻的生長。

- 浮水植物社會

- f. 青萍－滿江紅型 (*Lemna aequinoctialis* – *Azolla pinnata* type)

特徵種為青萍，優勢種為青萍及滿江紅，另外伴生有紫萍，主要分布在湖的近瓶口處和出水口的位置，也是散生於水毛茛、東亞黑三稜及燈心草等挺水植物和水面交界處，主要是挺水植物會攔截漂浮在水面的青萍和滿江紅等浮水植物，且數量較前一次調查時多。

3.2.3 物種變化

由觀察本自然保留區濕、水域面積與陸域面積變動結果顯示⁴⁷，本自然保留區湖泊原始總面積約 7.21 公頃（表 7）。1967 年 6 月濕域、水域的總面積約 2.11 公頃，至 1985 年 4 月面積約 1.91 公頃，面積變化不大；到 1992 年 5 月時僅約 1.69 公頃，原因為湖的東邊五節芒草取代一些挺水、濕生植物區，導致面積明顯縮小。然而，水域與濕域間的變動則較大，1967 年的濕域面積 1.33 公頃較水域的 0.68 公頃為大，其餘年度均為水域大於濕域，水域與濕域的消長似無規則。水域之浮葉植物或乾涸面積在 4 至 7 月間遠較 8 至 12 月間為大。除本自然保留區本湖外，在原始湖形的東面森林內或邊緣留有一些小水潭，這些水潭常因航空照片拍攝角度及被樹冠遮蓋等問題，難以清楚辨識，但由各年度之整合與踏勘結果顯示，1967 年迄今之水潭或有位移，卻未消失或明顯縮小，估計其面積約為 0.1 公頃。陸域的面積由 1967 年的 5.10 公頃至 81 年的 5.52 公頃，有逐漸增加的趨勢，主因森林面積的增加所致；五節芒草面積並無漸增，其雖取代部分濕域面積，但亦有被森林植群取代的現象。本自然保留區湖泊陸化的速度由航照初判，25 年來，平均約為每年 0.017 公頃，主要以芒草取代濕生植物而陸化，隨後芒草亦漸被樹木所取代。

⁴⁷ 楊平世（1993：30）

表 7 南澳闊葉樹林自然保留區湖沼面積變遷表（單位：公頃）（楊平世，1993：44）

項目	年月	1992	1985	1982	1975	1969	1968	1967
		5 月	4 月	10 月	7 月	8 月	12 月	6 月
原始總面積		7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21
濕、水域面積		1.69	1.91	1.95	1.97	1.91	2.08	2.11
湖外水潭面積		0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
本湖水域面積		1.14	1.12	1.09	1.36	1.04	1.04	0.68
沉水植物或浮游植物		0.82	0.60	1.01	0.54	1.04	1.04	0.45
浮葉植物或乾涸		0.32	0.52	0.08	0.82	0.00	0.00	0.23
本湖濕域面積		0.45	0.69	0.76	0.51	0.77	0.94	1.33
陸域面積		5.52	5.31	5.25	5.24	5.29	5.13	5.10
五節芒草或疏林		1.30	1.21	1.01	1.29	1.42	1.44	1.36
森林		4.22	4.10	4.24	3.95	3.87	3.69	3.74

根據蒐集歷年航照圖研判之結果顯示，昔日本自然保留區湖泊各類植物類群之相關位置變化不多，但範圍與面積可見明顯消長變化現象（表 8、圖 3）⁴⁸，1982 年到 1993 年間，開闊水域的面積有明顯的遞增，而挺水植物則明顯的遞減，1993 年到 2005 年底間，開闊水域則有遞減然後再遞增，而挺水植物面積增減趨勢則正好相反。而耐濕木本植物，則由 1982 年開逐漸遞增，1993 年後則逐漸遞減；耐濕禾本植物，由 1982 年起先減少，然後則維持一段幾乎不變的狀況，直至 1993 年，才又緩緩遞增，然而在 2002 年之後又開始遞減。這些明顯消長變化，顯示有外力演替因素在影響本自然保留區湖泊的演替。以台灣的環境特徵而言，這明顯的外力演替因素，推估應與暴雨和颱風所造成的脈衝現象有關⁴⁹。

表 8 南澳闊葉樹林自然保留區湖泊各年的植物類群面積（單位：m²）（陳子英、毛俊傑、阮忠信，2006：26）

日期	1980	1982	1985	1993	2002	2003	2005	2005
植物類型	06/30	10/05	04/25	02/05	07/22	07/29	03/15	12/22
開闊水域	8610	8190	9230	11690	8450	8750	9180	12850
挺水植物	11350	13870	10490	6370	10230	9760	7520	-
耐濕禾本	10750	6160	8630	8620	10590	9780	13400	-
耐濕木本	2840	2760	3700	5650	4050	3890	2850	-

⁴⁸ 陳子英、毛俊傑、阮忠信（2006：25-26）

⁴⁹ 陳子英、毛俊傑、阮忠信（2006：25-26）

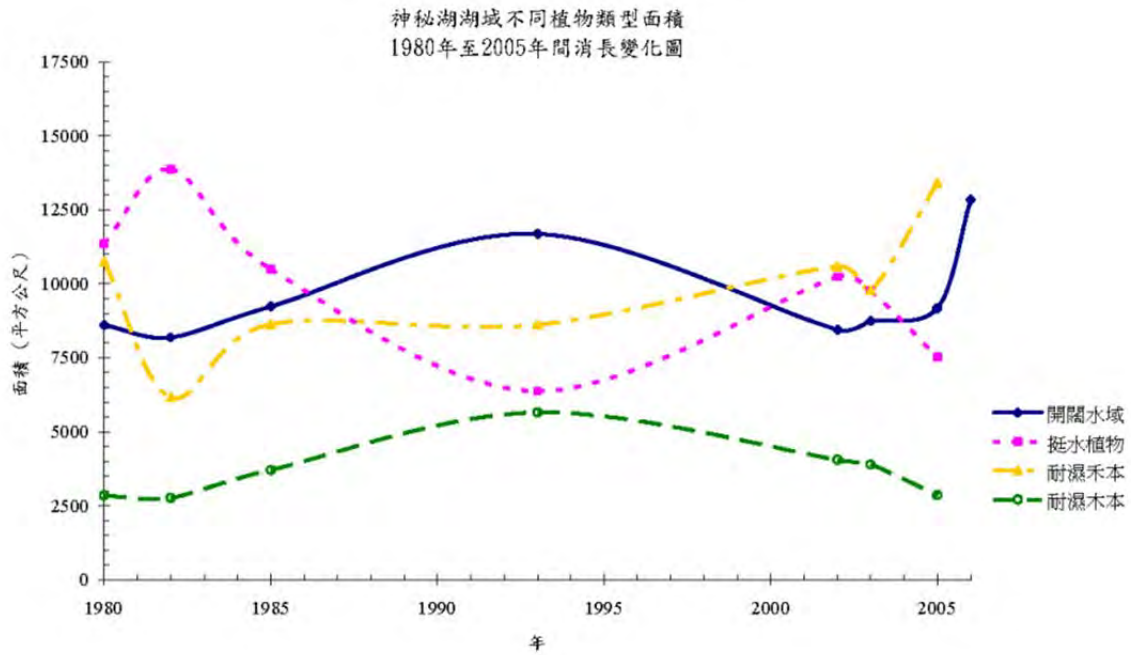


圖 3 南澳闊葉樹林自然保留區湖域不同植物類群面積 1980 年至 2005 年間消長變化圖（陳子英、毛俊傑、阮忠信，2006：26）

3.3 所面臨之威脅及因應策略

3.3.1 面臨威脅

綜合過去相關研究，並參考盧道杰、趙芝良、何立德（2009: 41-42）之分類，將本自然保留區面臨威脅分為陸化、缺乏長期監測資料、遊憩壓力、狩獵和採集壓力、附近造林地作業干擾、道路崩塌、氣候變遷、外來種入侵等 8 項，分述如次：

3.3.1.1 陸化

從 1967 年 6 月至 1992 年 5 月，本自然保留區湖泊陸化速度平均約為每年 0.017 公頃，湖泊面積由 2.11 公頃減為 1.69 公頃，縮小原因與湖東之芒草取代部分挺水及濕生植物區有關，隨後芒草漸為樹木取代；然而，影響湖面積變動因素，除了湖內湖外礦物與植物的碎屑淤積，洪水對挺水、濕生植物群落的破壞，亦可能是清除湖內淤泥、浮葉植物的主要動力。此外，動物對湖泊的變動亦有修飾作用⁵⁰。在湖泊形狀方面，1967 年 6 月至 1992 年 5 月湖面積變動不多，但由航照圖卻可明顯發現神秘湖形狀變化頗大；造成湖面形狀變化之原因頗多，但不外乎自然崩蝕、陸化、洪水沖刷、植物消長及水鳥等動物之活動⁵¹。近十幾年，淤積情形有更趨嚴重，未來保留區是否

⁵⁰ 楊平世（1993：30）

⁵¹ 楊世平（1993：34）

要持續觀察記錄湖泊演替狀況，或是利用人為干擾的方式使之延續，是值得關切的問題⁵²。

3.3.1.2 缺乏長期監測資料

由於本自然保留區湖泊陸化有加速趨勢，因此湖泊演替及生物相變化應有長期調查計畫，以提供未來資源管理措施之參考資料⁵³。保留區目前較缺乏水文方面的研究（例如：地底高程、水域高程，或是消退的部分），亦需要持續監測本自然保留區水域和陸域的消長變化，以及颱風造成湖域的水位變化、植物的變化等，進而了解如東亞黑三稜等稀有物種在本自然保留區裡的更新機制，以及整個生態系是如何維持的。另外，陸域的部分代表了不同的生態系，可以觀察種過香菇之後的後續狀況⁵⁴。

3.3.1.3 遊憩壓力

南澳闊葉樹林自然保留區又名神秘湖，加上被南澳鄉列為主要旅遊景點之一，許多遊客因而慕名而來，雖然南澳工作站已於入口處設置柵欄，以避免未經申請而私自進入者，但有些旅遊團體改以「環境教育」名義申請進入本區進行生態旅遊或其他活動，不僅使巡護人員面臨公務執行上的挑戰，亦為保留區自然生態帶來威脅。此外，各界（當地社區、登山客、管理單位、學者）對於本自然保留區管制意見不一；在地社區希望開放進行生態旅遊，促進當地經濟，加上保留區昔為原住民傳統領域，社區希望出入管制可以在南澳辦理，並效仿鄰近朝陽社區管理模式。公部門希望開放解說教育與部分遊憩，但遊客的進入可能對生態系帶來衝擊。亦有些受訪者表示，可以在幾個前提下適度開放：一、長時間觀測後；二、法律許可下，管制開放時間與出入人員；三、收取高額費用，用以維持環境生態⁵⁵。

3.3.1.4 狩獵及採集壓力

本保留區為南澳鄉金洋村泰雅族的傳統領域範圍，原住民會於本區進行狩獵活動，或在在保留區附近放陷阱抓山豬、山羌、果子狸、食蟹獾、猴子、大赤鼯鼠等動物。以原住民角度來看，本區的管制一定會對他們造成不方便，在生活空間造成限制⁵⁶。

⁵² 盧道杰、趙芝良、何立德（2009：25）

⁵³ 林曜松、劉炯錫（1991：33）

⁵⁴ 盧道杰、趙芝良、何立德（2009：25-26）

⁵⁵ 盧道杰、趙芝良、何立德（2009：26-27）

⁵⁶ 盧道杰、趙芝良、何立德（2009：27-28）

本自然保留區周邊，過去長期有原住民就地種植香菇之產業活動，而種香菇所用之木材亦多遭砍伐。然此種伐木係分散林內各處，並無大規模集中現象，加以所選用之香菇材多具有萌芽更新之能力，或具有實生苗更新之能力。且原住民在原始林中之種植活動，有點類似熱帶雨林之遊耕現象，在林中某地種植一段時間後，因香菇材用盡，乃轉移到其他地點，又因沒有造成樹冠之明顯裂隙，故其影響應比熱帶雨林之遊耕為小，目前天然林之族群構造並未受到顯著影響。然而若因闢建香菇寮及取用薪炭材所造成之破壞面積則較大，對本自然保留區完整性之影響不容忽視⁵⁷。

3.3.1.5 附近造林地執行撫育工作發生之干擾

闊葉林動物相較柳杉人工林之動物相豐富，且如青背山雀、冠羽畫眉等季節性遷移鳥類，較常使用闊葉林為棲息地，顯示保育闊葉林區的重要性⁵⁸。但近幾年保留區附近造林地執行撫育與造林工作時，包商、工人等工作人員進出林道頻繁，可能對保留區會產生干擾⁵⁹。

3.3.1.6 道路崩塌

目前通往本自然保留區之唯一車道，為宜 57 鄉道、金洋產業道路和金洋林道：宜 57 鄉道連接武塔村和金洋村，自金洋村上山往本自然保留區之山地道路前段為金洋產業道路，長約 5 公里；後半段則是金洋林道，林道起點為原住民保留地和國有林之交界處，目前設有柵門，平日皆上鎖管制，以防止不明車輛任意進出。自林道始點上行約 3.7 公里可達本自然保留區入口管理站。金洋林道位於國有林區內，林相佳，水土保持功能彰顯，林道路況良好。金洋產業道路兩側則因開墾地多，易受雨水沖蝕，道路崎嶇不平及崩塌，轉彎處也多陡急驚險，威脅前往本自然保留區訪客的行車安全。

3.3.1.7 氣候變遷

本自然保留區中湖泊的脈衝現象這幾年有減少的情況，可能與氣候變遷導致颱風頻率減少或路徑改變有關⁶⁰。

3.3.1.8 外來種入侵

⁵⁷ 蘇鴻傑 (1988 : 81)

⁵⁸ 林曜松、劉炯錫 (1991 : 27)

⁵⁹ 盧道杰、趙芝良、何立德 (2009 : 28)

⁶⁰ 盧道杰、趙芝良、何立德 (2009 : 28)

依據盧道杰、趙芝良、何立德（2009: 41-42）就學者專家及主管機關官員之訪談結果顯示，南澳闊葉樹林自然保留區面臨的威脅以外來種入侵的威脅影響程度最高。惟迄今似乎尚未有相關調查監測研究之具體資料。

3.3.2 威脅分析

依據盧道杰、趙芝良、何立德（2009: 41-42）之研究，南澳闊葉樹林自然保留區面臨的威脅大部分屬於輕微至普通程度，而以外來種入侵的威脅影響程度最高。其中陸化、遊憩壓力為持續發生且未來可能逐步惡化的威脅。由於該區具神秘湖之名，讓外界更想一窺其樣貌，且鄰近保留區的金洋村希望能結合該區的資源發展生態旅遊，以提供當地的就業機會，故遊憩壓力在未來的影響程度將呈現遽增的趨勢。此外，附近造林地之干擾、道路崩塌已成為該區在過去 5~20 年的時間內且未來仍無法改變的情況，其趨勢呈現持平的狀態。缺乏長期監測資料雖已有進行相關的調查研究，但仍需持續性的監測。狩獵、採集等壓力，已於該區入口處進行管制動作，且在管理人員與在地居民的溝通下，有緩和的趨勢。氣候變遷、社區潛在的資源使用、外來種入侵，在未來將明顯會對該區造成普通至高程度的影響。

3.3.3 因應對策

依據歷年相關研究文獻、現地勘查以及權益關係人訪談等資料，將南澳闊葉樹林自然保留區因應威脅壓力之重要對策分為：環境資源維護、環境教育與生態旅遊、申請進入與承載量管制、設施維護、重大災害應變、委託管理維護等 5 項對策和相關工作項目，如表 9。

表 9 南澳闊葉樹林自然保留區所面臨之壓力威脅及因應策略

對策與工作項目	對應之壓力與威脅
I 環境資源維護	
a 資源調查與監測	陸化、缺乏長期監測資料、遊憩壓力、狩獵和採集壓力、附近造林地作業干擾、氣候變遷、外來種入侵
1 持續研究氣候變遷對神秘湖湖沼生態之影響	
2 長期監測稀有種和臨絕種植物分布和數量變化	
3 培訓現場人員監測技術	
4 與（鄰近）大學合作資源調查監測	
b 預防外來種入侵	外來種入侵
c 保留區巡邏維護	遊憩壓力、狩獵和採集壓力、附近造林地作業干擾、外來種入侵
d 減緩採集、狩獵和遊憩壓力	遊憩壓力、狩獵和採集壓力

e 整合保留區周圍林地管理	遊憩壓力、狩獵和採集壓力、附近造林地作業干擾、外來種入侵
II 環境教育與生態旅遊	
a 環境教育教材製作及活動	遊憩壓力、狩獵和採集壓力、外來種入侵
b 生態旅遊解說培訓及操作	遊憩壓力、狩獵和採集壓力、外來種入侵
III 承載量管制	
a 林管處(或南澳工作站)管控申請許可手續	遊憩壓力、狩獵和採集壓力、外來種入侵
b 入口管理站管制開放期間、範圍、人數和行為	遊憩壓力、狩獵和採集壓力、外來種入侵
IV 設施維護	
a 保留區入口管制站設施維護	遊憩壓力、狩獵和採集壓力、外來種入侵
b 保留區入口及聯外道路柵門設施維護	遊憩壓力、狩獵和採集壓力、外來種入侵
c 保留區內步道設施維護	遊憩壓力、外來種入侵
d 保留區內氣象自動紀錄儀設施維護	缺乏長期監測資料
e 保留區外聯外道路維護	道路崩塌
V 重大災害防範與應變	
a 火災防範與應變	
b 疫病及生物危害防範與應變	
c 颱風災害防範與應變	
VI 委託管理	
a 委託管理維護的夥伴關係協商平台運作	缺乏長期監測資料、遊憩壓力、狩獵和採集壓力、附近造林地作業干擾、道路崩塌、外來種入侵
b 委託巡邏維護和承載量管制	缺乏長期監測資料、遊憩壓力、狩獵和採集壓力、附近造林地作業干擾、外來種入侵
c 委託進行資源調查與監測、環境教育與生態旅遊解說	遊憩壓力、狩獵和採集壓力、外來種入侵

4. 維護及管制

4.1 環境資源維護

4.1.1 資源調查與監測

4.1.1.1 持續研究氣候變遷對神秘湖湖沼生態之影響

本自然保留區為一高山湖泊（1000 公尺以上）配合完整之闊葉林生態體系，為不可多得之保護區，極具學術研究價值，應維持目前自然演替狀況⁶¹。本自然保留區由於長期保留，人為干擾少，其監測與研究成果，應能發展湖沼生態機制理論。近年來，全球氣候變遷降雨量與往常不同，本自然保留區疑似有平日降雨量降低、暴雨頻度

⁶¹ 陳尊賢（1992：47）

減少的現象，宜持續進行氣候變遷對於湖沼生態系之影響，研究成果亦可做為台灣地區湖沼生態保育之參考點⁶²。

南澳闊葉樹林自然保留區的主要保護對象為湖泊四周之山地常綠闊葉樹林、湖中之水生植物與湖畔之濕生草本群落。值得觀察之生態變化現象則為湖泊之演替、沼澤植物與森林之消長⁶³。湖泊優養化及陸化現象在生態學上是一極具內涵之研究主題，本區為自然保留區，遊客不易到達，乃研究此主題最理想的地點。

南澳闊葉樹林自然保留區之資源整體監測，應採地景尺度，並同時含陸域和水域生態系，未來可針對各項目保育重要性，作時程或頻率規劃。可考慮每隔 5 或 10 年重覆調查監測水陸域動物和植物之變化⁶⁴。

土壤方面，可進行山脈與湖泊有關土壤有機質之循環及其變化、鹽基及養分之移動與變化、地形與湖泊演替變化等相關學術研究。可考慮每 10 年進行土壤調查一次，主要監測土壤 pH 值、有機碳含量、土壤厚度（尤其是湖泊內之土層厚度）、沖蝕狀況及水質狀況等項目⁶⁵。

動物資源方面，如水鳥、兩棲類、白腹遊蛇、泥鰍、軟體動物、水生昆蟲及環節動物等之生物學及其與環境的關係等，均值得進一步研究。整體而言本自然保留區生態系之封閉性，是研究能量流動、物質循環及湖沼演替的最好場所⁶⁶。有關陸域動物相之前次調查距今已 20 年，物種名錄及數量可能已有很大不同，未來宜重新調查。

植群的調查結果，可分出沈水、挺水、低草地、高草地及落葉森林等植物社會，但沈水植物社會的金魚藻與微齒眼子菜的數量與分布在湖域中有極大之差異；且挺水的水毛茛與東亞黑三稜之分布也有明顯差異，以年度內與年度間的植群圖，間接顯示出暴雨的干擾扮演重要的角色，此種定量的變化宜持續進行觀察⁶⁷。

濕地生態系整體監測尺度、項目和頻率方面，由於本自然保留區的沉水、浮水及挺水植物社會都有年度內的周期變化，而長時間湖泊生態系的維持都需要依據暴雨所形成的干擾機制，監測方式可考量表 10 所列⁶⁸：1)景觀尺度在過去歷史之狀況及未來整個湖域浮水及挺水植物社會之動態變化所需之相片或基本照片圖，應能定期取得，

⁶² 陳子英、毛俊傑、阮忠信（2008: 59）

⁶³ 蘇鴻傑（1988: 76）

⁶⁴ 楊平世（1993: 35）

⁶⁵ 陳尊賢（1992: 47）

⁶⁶ 林曜松、劉炯錫（1991: 34）

⁶⁷ 陳子英、毛俊傑、阮忠信（2008: 59-60）

⁶⁸ 陳子英、毛俊傑、阮忠信（2008: 57-59）

或許也可透過小型之直昇機或小型之氣球進行定期之拍攝；2)植群尺度上，本自然保留區目前有設置 8 條永久樣帶，同時這些樣帶都有穿越不同的植群型，未來應定期進行重測，以比較植物組成及生物量的改變，同時亦可針對沉水植物社會永久樣帶中幼苗之生長進行觀測；3)族群尺度上，目前已有針對白腹遊蛇的族群量及族群結構進行調查，建立當地白腹遊蛇完整的形態、影像與生態資料庫。確認本自然保留區湖泊的演替及環境改變對當地水棲及半水棲生物的影響與交互關係；未來應配合標記的方式進行白腹遊蛇的追蹤，以了解受干擾前後白腹遊蛇的空間與時間之分布。

濕地生態系之監測頻率方面，在浮水、沉水及挺水植物社會可每季觀測一次，而低草混合植群及高草植群則每年觀測一次，至於沉水植物社會金魚藻及微齒眼子菜幼苗之生長需每季觀測一次，白腹遊蛇的族群動態則需每季行之；而生殖時期則每月或每季監測一次。水文環境變化的監測則水質如 pH 值、溶養、透明度等每季一次，水位計每季置換一次，而雨量、正射影像圖則持續收集最新之資料，並建立洪氾脈衝的模式。本自然保留區為一淺湖泊其混生植群與浮水植物、挺水植物及沉水植物，易受水文之洪氾脈衝影響，每季可進行一次監測，半落葉林與高草約 3 年監測一次，監測計畫應 3 年為一個週期。本自然保留區為一個完整的濕生生態系統，其能自行更新演替，應不宜有太多的人為干擾，甚至連所有的生態調查也不宜有太高的頻率，近來已有在保留區出現外來植物，亦應列入未來的調查與監測重點。

表10 南澳闊葉樹林自然保留區濕地生態系監測項目及時間一覽表(陳子英、毛俊傑、阮忠信,2008: 59)

觀測項目尺度	項目	間隔時間
景觀尺度 (航照)	植物社會之動態變化(沈水或浮水植物社會)	每年一次
	挺水與低草溼生植群	每季一次或二次
社會或生態學 (植群生態)	植物社會之變化(沈水或浮水植群)	各季一次
	演替之變化	各季一次、主要脈衝之前後
	幼苗之生長	各季一次、主要脈衝之前後
族群尺度	族群數量之動態變化(白腹遊蛇)	各季一次、主要脈衝之前後
	白腹遊蛇的生殖生態	每季一次、主要脈衝之前後
水文監測	水位測定(水位計)	每小時
	雨量資料	每小時

自然保留區所提供之生態例證，具有教育及科學研究功能。其中科學研究價值及在於可以長期持續進行研究，而不受森林作業或其它人為干擾，故一般在自然保留區內所進行之研究多屬長期之觀察監測，尤以演替之研究為然，往往需要累積數十年之

記錄乃可提供完整之演替資料，故有依資源特性設置及監測永久樣區之必要⁶⁹。例如依植群及位置之特性可設置：神秘湖永久樣區、水社柳—赤楊林型永久樣區、九芎—小葉茶梅林型永久樣區、錐果櫟—長尾柯林型永久樣區等⁷⁰。

4.1.1.2 長期監測保育類野生動物和稀有種植物之分布和數量變化

依據歷年調查研究文獻，本自然保留區保育類野生動物計有哺乳類 7 種（瀕臨絕種 1、珍貴稀有 3、其他應予保育 3）、鳥類 22 種（瀕臨絕種 1、珍貴稀有 15、其他應予保育 6）、爬蟲類 3 種（其他應予保育 3）、昆蟲類 5 種（珍貴稀有 3、其他應予保育 2），以上每隔三年（例如 101 年度及 104 年度）應監測其分布和數量變化。

表 11 南澳闊葉樹林自然保留區保育類野生動物名錄

類別	保育類野生動物		
	瀕臨絕種 野生動物	珍貴稀有 野生動物	其他應予保育之野生 動物
哺乳動物	臺灣黑熊	棕囊貓（食蟹獾）、臺灣野山羊、臺灣水鹿	臺灣獼猴、白鼻心、山羌（麂）
鳥類	林鵰	鴛鴦、北雀鷹、鳳頭蒼鷹、東方蜂鷹（蜂鷹、雕頭鷹）、大冠鷲、藍腹鵡、黑長尾雉（帝雉）、小剪尾、烏頭翁、白喉噪眉（白喉笑鵡）、棕噪眉（竹鳥）、綠啄木、鶇鷓、領角鴉、黃嘴角鴉	臺灣山鷓鴣（深山竹雞）、紅尾伯勞、白尾鷓鴣、黃腹琉璃、鉛色水鵡、綠背山雀（青背山雀）
爬蟲類	-	-	眼鏡蛇、雨傘節、龜殼花
昆蟲類	-	長角大鍬形蟲、無霸勾蜓、彩虹叩頭蟲	臺灣大鍬形蟲、臺灣長臂金龜

本自然保留區稀有種植物資源方面，並無文化資產保存法公告之「珍貴稀有植物」，然而依據學術界之調查研究文獻，本自然保留區水生及濕生植物之代表種類有：微齒眼子菜、水社柳屬於瀕臨滅絕；金魚藻、小狸藻屬於稀有但資料不足；東亞黑三稜、卵葉水丁香、線葉藻屬於易受害種；小葉四葉葎、土肉桂、八角蓮屬於接近威脅。對於在學術研究上列為稀有之植物，雖不必施以刻意之人為保護或增加其數量，但須防止人為濫採。對於易受害之種類，其所面臨之危險為具有某種經濟價值，而引致遭受大量採集出售，故其族群一直在減少，本省屬於此種植物者甚多，在保護區之外，可能無法有效防止其衰亡之命運，但在保護區內則應成為其庇護所，而禁止大規模之商

⁶⁹ 蘇鴻傑（1988：78）

⁷⁰ 蘇鴻傑（1988：78—79）

業採集。綜觀本區內之稀有種及易受害種，管理之道為長期之監視及追蹤觀察，以確定其繼續存在，並免受人為干擾危害。未來若發現有干擾現象，則應重新評估，而採用其它保育措施⁷¹。

4.1.1.3 培訓現場人員監測技術

有關於長期的監測需要考量專業、人力和經費的配合問題，未來宜將監測技術轉移變成一項可操作的方式，在減少人力及經費的支出下，進行重點的監測。南澳闊葉樹林自然保留區之濕地生態系整體監測方式建議如前表 10 所列，未來可考慮每年舉行保留區生物資源監測人員短期培訓訓練班，由學者專家將技術轉移南澳工作站及保留區入口管理站相關人員後，長期進行資源調查與監測⁷²，並加強考核成效⁷³。

4.1.1.4 與（鄰近）大學等學術機構合作資源調查監測

推動本自然保留區周邊大學合作認養調查監測工作，在老師帶領下，納入學生野外實習操作課程，確保資料庫持續更新，並實踐自然保育教育⁷⁴。

4.1.2 預防外來種入侵

進行外來種入侵現況之調查並持續監測其威脅程度。

4.1.2.1 加強訪客入園教育和裝備清洗

訪客進入保留區之前需作良好的入園教育，並設置清洗設施，訪客進入前依規定清潔鞋子、衣物和裝備，以防止外來物種帶入⁷⁵，例如：褐根腐菌、赤蛙病毒、真菌性弧菌、小花蔓澤蘭等防制⁷⁶。

4.1.2.2 確實執行申請進入之管制措施

民眾若未取得申請而進入本區，不管是有意或無意，都有可能破壞因長期保留下來的完整生態系，對湖泊生態造成不可回復的衝擊。例如宜蘭冷埤過去因人為不當的引入水生植物，使得外來種的水禾覆蓋住整個冷埤的水面上，進而使水面下的沉水植物如金魚藻等遭受生存上的威脅；雙連埤沉水植群被置放白花穗蓴，使得這種外來種

⁷¹ 蘇鴻傑（1988：81-82）

⁷² 陳子英、毛俊傑、阮忠信（2008：59-60）

⁷³ 林良恭（2009：18）

⁷⁴ 林良恭（2009：18）

⁷⁵ 陳子英、毛俊傑、阮忠信（2008：60）

⁷⁶ 盧道杰、趙芝良、何立德（2009：58）

迅速佔據了石龍尾的空間；又如鴛鴦湖自然保留區出現外來鯉魚等。這些外來種一旦進入湖沼中，要徹底清除是困難的。所以應依法規制定申請標準，嚴格管制未取得申請而進入者⁷⁷。

4.1.3 保留區巡邏維護

資源長期監視為確保自然保留區內原始狀態之重要工作，在外界干擾沒有持續或增加時，定期巡視即可達成目標。故指派專人管理並定期巡邏維護，為本自然保留區管理單位之重要職責⁷⁸。

本自然保留區管理單位為羅東林區管理處，管理處內部由育樂課負責草擬本區的管理維護計畫、年度工作項目及核定各項經費等，現場管理工作交由南澳工作站負責執行，目前現場管理工作 1 名固定的巡視人員。巡視工作目前分為例行性巡視以及陪同申請團體進入保留區等兩部分，每月平均巡視約 8 次。其中例行性巡視為一個月四次，主要巡查自然保留區內有無違法行為與附近造林地監工等工作；陪同申請團體方面則視情形提供解說⁷⁹。

目前現場管理工作僅配置 1 名巡視人員是不足的，未來應配合入口管理站之運作，分入口管理站區和自然保留區兩區，配置 3-5 名專人輪班駐站：入口管理站配置 1-2 名駐站員，負責執行管理站設施維護、訪客承載量管制、入園前環境解說和督導訪客人園裝備清理；自然保留區內輪值 1-2 名巡山員，負責巡查園內環境及訪客行為、維護園區環境清潔、提供環境教育和生態旅遊解說，並負責執行基本之資源監測紀錄；另 1-2 人輪班。以上 3-5 名駐站員和巡山員皆需經培訓及考核，以具備上述工作所需之專業。

入口管理站設置初期之三年內，由羅東林區管理處（南澳工作站）優先自金洋部落為主的大南澳地區相關社區培訓和聘僱 3-5 名人員，負責執行上述工作；另由南澳工作站配置 1 名專責人員，不定期上山抽查和督導工作；三年後，視協同經營之進展和成效，考慮更大程度委託金洋部落為主的大南澳地區相關社區組織進行本自然保留區管理維護工作（例如將申請進入許可之作業窗口移交社區組織）。

⁷⁷ 陳子英、毛俊傑、阮忠信（2008：60）

⁷⁸ 蘇鴻傑（1988：82）

⁷⁹ 盧道杰、趙芝良、何立德（2009：30）

入口管理站設置初期之一年內，執行日間駐守和巡護，並於適當地點設置自動監視設備，輔助管理站掌握訪客和環境訊息，亦有助嚇阻夜間非法入侵。第二年後，視自然保留區管理維護之需要，決定是否執行全日駐守和巡護。

4.1.4 減緩採集、狩獵和遊憩壓力

本自然保留區內發現長角大锹形蟲、虹彩叩頭蟲、無霸勾蜓等三種保育類野生動物，應嚴禁商業採集行為⁸⁰。

因應遊憩壓力方面，對策有：實施承載量管制、加強與社區互動與宣導（與社區合作發展生態旅遊並宣導保留區管制事項）、實施解說嚮導認證制度、開發區外其他替代觀光點（尤其是金洋部落為主的大南澳地區），整合區域觀光資源（如：鄰近南澳南溪地區、南澳古道等），以減緩本自然保留區內的遊憩壓力⁸¹。

4.1.5 整合保留區周圍林地管理

為維護本自然保留區生態環境及生物棲息地，除本自然保留區步道沿線，應避免森林施業之干擾⁸²，同時調整作業規定，以避免附近造林地之干擾⁸³。此外，由於保留區面積小，宜以行政管理手段，將保留區周圍約 500 公尺範圍內之林地視為緩衝區，加強取締非法狩獵和採集活動，以整合林地管理。

4.1.6 環境教育與生態旅遊

保護區之功用除保存生態系之活樣品及區內天然資源外，更積極之意義乃是發揮科學研究功能，並促進自然保育之社會教育功能。故學術調查研究、環境教育、生態教學或研習、生態旅遊解說等活動，仍應在承載量管制下，有條件允許在區內進行⁸⁴。

生態旅遊是關心自然保育的人士和從事自然地區（含自然保留區）觀光的旅遊業者，經過多年的思考、實踐和經驗累積，所推出的一個新的旅遊型態。希望改採積極的保育行動，藉由精心規劃的生態旅遊，帶領遊客深度認識自然的奧秘和原住民、當地居民的文化生活，並積極地對當地的社會、經濟、環境付出貢獻。期望這樣的作法，能達到永續發展的三個目標：環境永續、經濟永續和社會永續，也就是一般所說的「三生三贏」：生產、生活和生態三者兼顧的目標（圖 4）。

⁸⁰ 楊平世、鄭明倫（1992：49）

⁸¹ 盧道杰、趙芝良、何立德（2009：58-59）

⁸² 林曜松、劉炯錫（1991：34）

⁸³ 盧道杰、趙芝良、何立德（2009：28）

⁸⁴ 蘇鴻傑（1988：82）

國際生態旅遊協會（The Ecotourism Society）曾在 1991 年為生態旅遊下了一個簡要的定義：「生態旅遊是一種到自然地區的責任旅遊，它可以促進環境保育，並維護當地人民的生活福祉」。世界保育聯盟（IUCN）在 1996 年進一步闡述生態旅遊為一種：「具有環境責任的旅遊型態，旅行到相當原野的自然地區，目的是享受和欣賞大自然（以及連帶的文化現象，包括過去的和現存的），這種旅遊活動的遊客衝擊度低，可以促進保育，並且提供當地人積極分享社會和經濟的利益」。

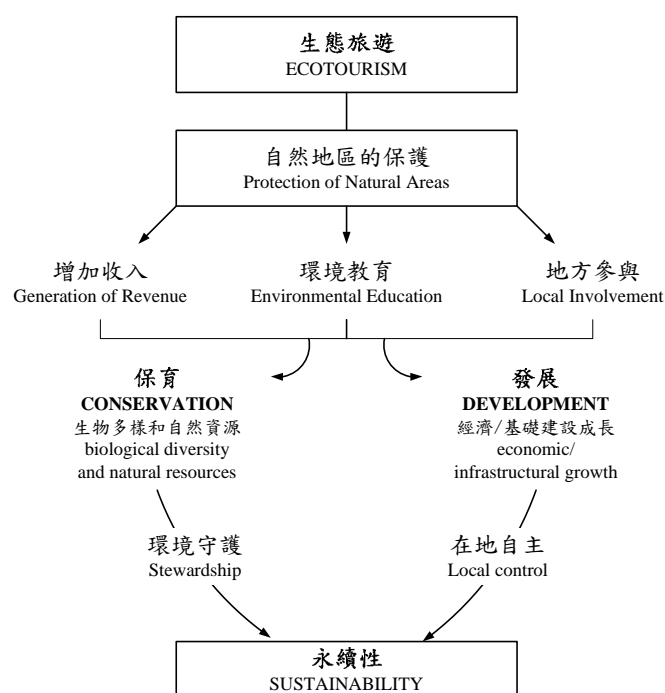


圖 4 生態旅遊希望保護環境的同時貢獻當地社經發展（Ross and Wall, 1999: 124）

聯合國環境計劃署（UNEP）和世界旅遊組織（WTO）在 2002 國際生態旅遊年的說帖中，則歸納出五項生態旅遊的特徵如下：1)生態旅遊是一種自然取向的旅遊型態，遊客的主要動機在於觀察和欣賞大自然和該自然地區內的傳統文化；2)生態旅遊應從事環境教育和解說；3)生態旅遊通常由地方性、小規模的旅遊業者所經營，遊客團人數不多；4)生態旅遊應將旅遊活動對自然和社會-文化環境的負面影響減到最低；5)生態旅遊透過下列三種方式來支持自然地區的保護：a)為當地社區、保育組織和主管機關創造經濟利益、b)提供當地社區新的工作機會和收入、c)增進居民和遊客對當地自然和文化資產的保育觀念。從以上定義都不難看出，生態旅遊的重要目標之一在於增進當地社區的發展和居民的福祉，生態旅遊的發展計畫中，地方社區和居民應扮演重要的、積極的角色。近年來，已有許多國家積極提倡「社區本位的生態旅遊」（community-based ecotourism），目標即是希望地方社區對於生態旅遊的發展和經營，享有更多的主控權和參與機會，並分享大部分的收益。

以本自然保留區而言，其山地森林及湖泊生態系之配合，提供了複雜的動植物生育地，且展現優美之自然景觀，實為科學研究、生態研習和環境教育之極佳場所⁸⁵。為達成本自然保留區環境教育與社區參與的目標，宜加強社區參與和公眾保育教育宣導⁸⁶。為配合環境教育措施，管理單位除了在保留區入口設置管理站，派有專人駐守負責運作外，宜提供相關解說資料（解說摺頁、手冊、學習單等），以訪客自導式或解說員引導等方式，進行環境教育和生態旅遊活動。同時，宜積極培訓鄰近金洋部落為主的大南澳地區居民以及金洋國小為主的鄰近中小學教師為生態解說員，帶領訪客做低密度的環境教育和生態旅遊解說活動⁸⁷，並促進居民瞭解保留區設置之意義與資源現況⁸⁸。

4.2 申請進入與承載量管制

4.2.1 承載量管制依據

- 依據文化資產保存法第 84 條：

第 84 條 自然保留區禁止改變或破壞其原有自然狀態。

為**維護**自然保留區之**原有自然狀態**，非經主管機關許可，不得任意**進入**其區域範圍；其**申請資格、許可條件、作業程序及其他應遵行事項之辦法**，由中央主管機關定之。

4.2.2 申請進入許可條件

依據 2006 年 1 月 6 日農業委員會訂定發布之「申請進入自然保留區許可辦法」：

第 2 條 有下列情形之一者，得申請進入自然保留區：

- 一、**原住民族為傳統祭典**之需要。
- 二、**研究機構或大專院校為學術研究**之需要。
- 三、**相關團體為環境教育**之需要。
- 四、**其他經主管機關認可之特殊需要**。

第 3 條 申請進入自然保留區，應填具**申請書**，載明進入之目的、期間、範圍、人數及從事之行為種類、地點等事項，經管理機關（構）核轉主管機關許可後，始得進入。

⁸⁵ 蘇鴻傑（1988：84）

⁸⁶ 盧道杰、趙芝良、何立德（2009：59）

⁸⁷ 陳子英、毛俊傑、阮忠信（2008：60）

⁸⁸ 林曜松、劉炯錫（1991：34）

研究機構或大專院校申請時應附研究計畫書，敘明研究目的、範圍（地區）、方法及預期成果，並於當年計畫結束後三個月內將研究結果（或報告）三份送管理機關（構）備查。

4.2.3 申請進入程序

依據羅東林區管理處「進入羅東林區管理處轄管自然保留區申請書」（表 11）：

表 12 進入羅東林區管理處轄管自然保留區申請書

進入羅東林區管理處轄管 _____ 自然保留區申請書																				
填寫日期： 年 月 日																				
申請事項	<p>進入目的：</p> <input type="checkbox"/> 原住民族為傳統祭典之需要 <input type="checkbox"/> 學術機構或大專院校為學術研究之需要（附研究計畫書） <input type="checkbox"/> 相關團體為環境教育之需要 <input type="checkbox"/> 經主管機關認可之特殊需要（附證明文件）																			
	<p>進入期間： 進入範圍： 預定抵達日期、時間、地點： 進入人數： 乘坐車號：</p>																			
行程計畫	<p>一、每日行程路線（請填寫每日簡易行進路線及營宿地點、從事之行為種類、地點）： 二、環境維護措施（垃圾、廢棄物處理方式）： 三、緊急災難處理（應變相關裝備概述、辦理保險及撤退路線等說明）： 四、從事行為敘述：</p>																			
人員名冊	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th>姓名</th> <th>出生年月日</th> <th>身分證字號</th> <th>住址</th> <th>緊急連絡親友姓名及電話</th> </tr> <tr> <td>領隊或研究計畫主持人</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	姓名	出生年月日	身分證字號	住址	緊急連絡親友姓名及電話	領隊或研究計畫主持人													
	姓名	出生年月日	身分證字號	住址	緊急連絡親友姓名及電話															
	領隊或研究計畫主持人																			
進入注意事項	<p>一、自然保留區有遭受天然、人為或其他不明原因危害或重大疫病蟲害侵襲之虞時，管理機關（構）得逕行關閉或限制人員進出自然保留區，或採取其他必要措施；已申請許可進入者，應重新申請。</p> <p>二、進入自然保留區前，請事先與本處聯繫，在人員進入自然保留區應隨身攜帶許可文件及身分證明證照，並隨時接受本處人員查驗。</p> <p>三、自然保留區內部分地區氣候惡劣、地形險峻，常有落石崩塌危險，申請進入隊伍及人員務必注意安全，避免意外發生。</p> <p>、進入自然保留區人員除經主管機關許可外，禁止為下列行為：</p> <p>（一）改變或破壞其原有自然狀態。</p> <p>（二）攜入非本自然保留區原有之動植物。</p> <p>（三）採集標本。</p> <p>（四）在自然保留區內喧鬧或干擾野生物。</p> <p>（五）於植物、岩石及標示牌上另加文字、圖形或色帶等標示。</p> <p>（六）擅自進入指定地點以外之區域。</p> <p>（七）污染環境，丟棄廢棄物。</p> <p>（八）其他破壞或改變原有自然狀態之行為。</p> <p>違反上述規定者，管理機關（構）應即制止取締，報請主管機關依本法相關規定處理及廢止其進入許可。違規行為人三年內不得再行申請進入自然保留區。</p> <p>五、申請進入自然保留區團體，其領隊或研究計畫主持人應攜帶許可名冊並督導其成員遵守自然保留區應遵行事項。</p> <p>六、研究機構或大專院校申請時應附研究計畫書，敘明研究目的、範圍（地區）、方法及預期成果，並於當年計畫結束後三個月內將研究結果（或報告）三份，送本處備查。</p>																			
<p>本人為申請進入自然保留區團體之領隊（或研究計畫主持人），本人已閱讀上述進入注意事項，且已確實轉知每位成員了解進入本自然保留區應遵守之規定，並隨時注意自身安全。</p> <p>簽名：</p>																				

填表說明：

- 一、本申請書一式兩頁，適用於申請進入自然保留區，可自行影印使用。
- 二、申辦注意事項：
 - (一)進入自然保留區，請填妥申請書（一式三份），並附上回郵信封。
 - (二)受理申請期間：請於進入保留區前十五日前以郵寄送達管理機關（構）或親自前往辦理。（以接獲信件日起算）。
 - (三)進入人數：神秘湖每日申請進入人數已不超過二十人為限，每件申請最多不得超過十二人，若超過上述人數，請分別填寫，申請人員均不得重複。
 - (四)申請單位如無法依申請時間前往或部分人員無法前往時，應於進入保留區前二日前電洽管理經營機關註銷。同一申請單位未辦理註銷達三次者，一年內不得再申請進入自然保留區。

4.2.4 承載量管制

民眾未取得申請而進入本區，極可能對湖泊生態造成負面影響。例如宜蘭冷埤因人為不當的引入水生植物，使得外來種的水禾覆蓋住整個冷埤的水面上，進而使水面下的沉水植物如金魚藻等遭受生存上的威脅或雙連埤沉水植群被置放白花穗蓴，使得這種外來種迅速佔據了石龍尾的空間，又如鴛鴦湖自然保留區的外來鯉魚等，這些外來種一旦進入湖沼中，要徹底清除是較困難的；神秘湖最大的生態特色便是佈滿整個湖域的沉水植物，所以當未取得申請而進入之民眾，不管是有意或無意，都有可能破壞因長期保留下來的完整生態系，所以應依法規制定申請標準，嚴格管制未取得申請而進入者⁸⁹。

羅東林區管理處及所屬南澳工作站、自然保留區入口管理站等，應嚴格執行進出自然保留區承載量管制，並加強宣導，讓南澳地區民眾及一般公眾瞭解此自然保留區之重要性以及嚴格管制進出之理由⁹⁰。透過設立生態容許量的人數限制，並制定進入自然保留區的行為守則，配合訪客路線的規劃引導，以降低負面衝擊。同時，以社區參與的生態旅遊活動對訪客進行環境教育和解說，將自然保留區維護的意義和價值等訊息傳遞給訪客和金洋部落為主的大南澳地區居民⁹¹。

以下依據 2006 年 1 月 6 日農業委員會訂定發布之「申請進入自然保留區許可辦法」第 4 條：「主管機關應視自然保留區管理維護計畫及該區之承載量，審核申請進入自然保留區之期間、範圍、人數及從事之行為種類、地點等事項」，分述本自然保留區開放進入期間、開放進入範圍、開放進入人數、容許和禁止行為等承載量管制規定。

⁸⁹ 陳子英、毛俊傑、阮忠信（2008: 60）

⁹⁰ 陳尊賢（1992: 47）

⁹¹ 陳子英、毛俊傑、阮忠信（2008: 59-60）

羅東林管處每年應視本自然保留區入口管理站之承載量管制經驗以及對訪客進入自然保留區之衝擊評估，必要時應委託學術機構研究或邀請相關學者專家研商，以決定是否調整開放進入之期間、範圍、人數、容許和禁止行為等等承載量管制規定。

4.2.4.1 保留區開放進入期間

於入口管理站入園時間為上午九點至下午三點，訪客須於下午四點前離開本自然保留區。每年三月、每星期二及清明節、端午節、中秋節、農曆年除夕至初五、選舉日等時間，不開放民眾申請。

申請許可進入保留區當日若遇天然災害（如火災、颱風、疫病及生物危害等）、宜蘭縣內機關停止上班或道路崩塌時，為求安全，本自然保留區將視必要性宣布暫時關閉。已申請許可進入者，應重新申請。

4.2.4.2 保留區開放進入範圍

限現有步道左右各一公尺範圍內，僅限步行。

4.2.4.3 保留區開放進入人數

101 年度之開放申請進入本自然保留區進行環境教育和生態旅遊的人數，考慮山區道路的安全性（僅容許小車）以及入口管理站人員管制和解說之負荷量，訂每日上、下午各限 15 名訪客⁹²，申請程序依據羅東林區管理處「進入羅東林區管理處轄管自然保留區申請書」所載規定辦理；102 年度起，每年視本自然保留區入口管理站之承載量管制經驗以及對訪客進入自然保留區之衝擊評估，決定是否調整開放進入人數；103 年度起，嘗試開放網路預約申請。

申請進入本自然保留區進行原住民族傳統祭典或學術研究之人數，則依據羅東林區管理處「進入羅東林區管理處轄管自然保留區申請書」所載規定申請辦理。

4.2.4.4 保留區內容許之行為⁹³

- 1) 經申請許可之原住民族傳統祭典活動。
- 2) 經申請許可之研究機構或大專院校學術研究工作。
- 3) 經申請許可之相關團體環境教育和生態旅遊解說活動。

⁹² 上、下午各三部小車，各約 15 人。

⁹³ 依據 95 年 1 月 6 日農業委員會訂定發布之「申請進入自然保留區許可辦法」第 2 條

申請進入本自然保留區進行原住民族傳統祭典，應依中華民國 85 年 1 月 26 日 85 農林字第 4030886A 號暨台(85)內民自第 8575894 號令之「台灣原住民基於傳統文化祭典需要獵捕野生動物管理事項」（附錄五）規定辦理。

4.2.4.5 保留區內禁止之行為⁹⁴

- 1) 改變或破壞其原有自然狀態。
- 2) 非經許可攜入動植物。
- 3) 採集標本。
- 4) 在自然保留區內喧鬧或干擾野生物。
- 5) 於植物、岩石及標示牌上另加文字、圖形或色帶等標示。
- 6) 擅自進入指定地點以外之區域（步道兩旁各一公尺範圍外）。
- 7) 污染環境，丟棄廢棄物。
- 8) 本自然保留區內僅限人員步行，禁止任何車輛、機車及自行車進入，入園之車輛應停放於指定之停車場內。

4.2.5 其它配合事項

- 1) 進入自然保留區人員應隨身攜帶許可文件及身分證明證照，隨時接受管理機關（構）查驗⁹⁵。

4.3 設施維護

4.3.1 保留區入口管理站

保留區入口管理站之主要職責和目標，在於執行現地（in-situ）保育工作，以維護南澳闊葉樹林自然保留區之原始自然狀態。為達成此目標，保留區入口管理站應配置足夠人力輪班駐站，負責入口管理站之設施維護、訪客承載量管制、入園前環境解說和督導訪客入園裝備清理等工作；並且巡查保留區內環境及訪客行為、維護園區環境清潔、提供環境教育和生態旅遊解說，並執行基本之資源監測紀錄工作。

4.3.1.1 內部空間規劃及設備

本自然保留區入口管理站於 2011 年完成整修工程，室內空間將區隔為：解說室、辦公室、值班臥室、廚房、浴室等五部分，內部規劃設施及需日常維護者如次：

⁹⁴ 依據 95 年 1 月 6 日農業委員會訂定發布之「申請進入自然保留區許可辦法」第 8 條

⁹⁵ 依據 95 年 1 月 6 日農業委員會訂定發布之「申請進入自然保留區許可辦法」第 7 條

- 1) 解說室：規劃木製長條椅，可容納 18-20 人空間進行解說及會議；解說室牆面設置玻璃燈光白板，可供手寫及放映機輔助解說；正面兩側設置展示及收納系統櫃。
- 2) 辦公室：規劃於解說室後方，方便解說及放映圖片時全程掌控，辦公室內設置展示及收納系統櫃及活動式辦公桌椅。
- 3) 值班臥室：規劃上下雙層臥床、閱讀書桌椅及置衣櫃。
- 4) 廚房：與解說室緊鄰以玻璃屏風隔離，設置流理枱、小型餐桌椅及冷凍櫃。
- 5) 浴室：重新規劃淋浴間、洗手台及馬桶。

4.3.1.2 水電設施

- 1) 本管理站目前並無電力供應，配合節能省碳原則，目前已於正面屋頂設置太陽能晶片板 3 組，利用太陽能發電量儲存於夜間室內照明（設備採用 LED 省電照明燈具），減少發電機使用時間。
- 2) 浴室熱水器採用瓦斯及太陽能電熱水器相互並用。
- 3) 室外規劃裝設中型發電機 2 台交替發電使用，並設置強力儲電電池 2 組，以儲存日間多餘發電量供給夜間照明設備及電腦監視器設備使用。
- 4) 原有不鏽鋼儲水桶損壞拆除，加裝 0.7T 不鏽鋼水塔 3 組，儲存充足雨水及山泉水以供給衛浴設備及民生用水。
- 5) 室外夜間照明及電腦監視器 3 組，24 小時監視林道狀態以防盜林事件。

4.3.1.3 其它

- 1) 由於本管理站位於深山且道路狀況不佳，增購四輪傳動農機用車，用於平日施工機具及民生用品之運補使用。

4.3.2 保留區聯外道路柵門管制

自金洋村上山的金洋產業道路末端與國有林林道交界處（即金洋林道 0K 處），目前設有柵門，平日皆上鎖管制，以防止不明車輛任意進出⁹⁶。未來俟自然保留區入口管理站正式營運後，將撤除產業道路與林道交界處柵門，改設於本自然保留區入口交界，由入口管理站負責控管人員進出自然保留區。

4.3.3 保留區內步道設施維護

⁹⁶ 此舉引起許多金洋村民不滿，認為沒有必要在自然保留區 5 公里外設柵欄管制。

本自然保留區內不通行車輛，僅有一條步道，即自入口管理站進入本自然保留區後，沿湖泊東側南下至湖畔氣象站附近斷橋為止之「神秘湖步道」⁹⁷，長約 1,850 公尺，寬約 1 公尺。離湖岸較遠之步道路基多為土質，少數為石質，目前僅在安全考量之必要處鋪設鄰近取材之板岩作為石階，在步道跨越較大蝕溝處則設有短木棧橋；離湖岸較近之步道路基則多為泥質，天雨路滑甚至受雨季湖水淹沒，因此多年前即鋪設有數段或高或矮之木棧橋以利人員通行。

由於本自然保留區之管理維護最高原則為維護原有自然狀態，因此保留區內步道設施之維護，亦以不破壞周圍原有自然狀態為原則。在此原則下，步道維護之目標有二：保持路跡清晰、保障人行安全。因此，需視必要性以人工方式砍草、修護石板路基及木棧橋，惟維修材料進入保留區前需作清理，以免引發外來種入侵問題。

4.3.4 保留區內氣象自動紀錄儀維護

保留區相關資源的研究調查中，多與氣候環境息息相關，故應繼續收集各項氣象資料，並定期維護氣象儀器，以避免資料錯誤或遺漏。本保留區內設有一個自動觀測氣象站，氣象站的監測資料從 1991 年開始至今未間斷，記錄的氣象資料包括：溫度、濕度、雨量、風向等，會登記在記錄表⁹⁸。以往皆由南澳工作站每月定期派員蒐集和下載資料，然後傳送給管理處存檔，未來俟入口管理站營運後，交由管理站人員紀錄和維護。

4.3.5 保留區外聯外道路維護

目前通往本自然保留區之唯一車道，為宜 57 鄉道、金洋產業道路和金洋林道：宜 57 鄉道連接武塔村和金洋村，自金洋村上山往本自然保留區之山地道路前段為金洋產業道路，長約 5 公里；後半段則是金洋林道，林道起點為原住民保留地和國有林之交界處，目前設有柵門，平日皆上鎖管制，以防止不明車輛任意進出。自林道始點上行約 3.7 公里可達本自然保留區入口管理站。

金洋林道由羅東林管處和南澳工作站負責維護，由於國有林區林相佳，水土保持功能彰顯，目前金洋林道路況良好。金洋產業道路則由南澳鄉公所負責維護，目前尚有多處無水泥鋪面。由於產業道路兩側開墾地多，加上雨水沖蝕影響，道路崎嶇不平，轉彎處也多陡急驚險，必需顧慮前往本自然保留區訪客的行車安全並謀求改善。據瞭

⁹⁷ 過去有環湖步道，目前則止步於氣象站，沿湖西岸之步道已湮沒於蔓草中。

⁹⁸ 盧道杰、趙芝良、何立德（2009: 31）

解，鄉公所今年預計將鋪設水泥路面至產業道路終點。未來保留區主管機關應與南澳鄉公所合作，共同維護及改善產業道路之路況與訪客行車安全。

4.3.6 其它

金洋林道起點及保留區入口管理站附近有數張告示牌，約每 5 年需維修一次⁹⁹。

4.4 重大災害應變

- 依據 2006 年 1 月 6 日農業委員會訂定發布之「申請進入自然保留區許可辦法」：

第 5 條 目的事業主管機關為災害防救或重大疫病蟲害之**緊急處理**，得直接進入自然保留區，並報主管機關備查。

第 6 條 自然保留區有遭受天然、人為或其他不明原因危害或重大疫病蟲害侵襲之虞時，管理機關（構）**得逕行關閉或限制**人員進出自然保留區，或採取其他必要措施；已申請許可進入者，應重新申請。

巡視人員平時應注意可能發生之災害跡象並採取防範措施，災害發生時立刻處理將受害減至最低並即時通報；災後填具「保護（留）區重大災害報告表」（如附錄六）報本處，對於影響區內生態之情形應特別詳加觀察紀錄以採取適當措施¹⁰⁰。各重大災害處理原則如次：

4.4.1 火災

火災危害自然資源極為嚴重，應加強防範森林火災之發生。火災防救依據林務局「森林火災防救工作綱要」處理，並考量保留區之設立目的及經營管理目標作適當調整。實施對策有：

- 1) 設立消防指揮部，並由年輕力壯的員工組成救火隊，施以嚴格編組訓練，組成機動救火隊，遇有狀況發生時擔任救火先鋒。
- 2) 為建立預警系統與迅速撲救起見，設有無線電中繼站、基地台、車裝台、手提對講機及有線通訊網，以提高救火隊之機動性及火場指揮能力。
- 3) 請警察機關加強防止原住民濫伐、燒墾，以免發生森林火災。
- 4) 火災發生之際，視實際情況需要，利用直升機空中觀察火勢，並指揮救火，以期儘早撲滅及減輕災害損失。
- 5) 視實際需要於保護區邊緣設置防火帶及防火線。

⁹⁹ 盧道杰、趙芝良、何立德（2009: 32）

¹⁰⁰ 盧道杰、趙芝良、何立德（2009: 30）

4.4.2 疫病及生物危害

台灣氣候溫暖，相對濕度高，適於動植物病菌及害蟲之棲息與繁殖，因此病蟲害防治甚為重要，為避免病蟲害因子危害，除加強管理，經常巡視林地建立預警制度並依據林務局之林木病蟲疫情監測體系專案計劃，發現病蟲害由工作站填寫林木病蟲害診斷服務申請表，並檢附受害林木樣本逕送林業試驗所以掌握時效，另依據鑑定報告邀請專家評估是否進行林木疫情之管理與防治，以避免疫情擴大，或任其自然演替，特定疫情尚需通報林務局。

4.4.3 颱風

颱風過後現場巡視員至保護（留）區內進行災後調查，將災況報本處專案處理。

4.4.4 其他災害

發現後速通報林管處依狀況予以適當處理。

5. 委託管理維護

- 南澳闊葉樹林自然保留區委託管理維護的法規依據為文化資產保存法第八十條：

第 80 條 自然地景由所有人、使用人或管理人管理維護；主管機關對私有自然地景，得提供適當輔導。

自然地景得委任、委辦其所屬機關（構）或委託其他機關（構）、登記有案之團體或個人管理維護。

自然地景之管理維護者應擬定管理維護計畫，報主管機關備查。

以下分述委託管理維護的夥伴關係協商平台之建立和運作、委託巡邏維護和承載量管制、委託進行環境教育和生態旅遊等三方面工作之原則：

5.1 建立委託管理維護的夥伴關係工作平台

委託在地金洋部落為主的大南澳地區相關社區組織和金洋國小為主的鄰近中小學進行南澳闊葉樹林自然保留區的巡邏維護、承載量管制、環境教育和生態旅遊解說等工作，首先，必須建立林務局羅東林管處及所屬南澳工作站、金洋部落為主的大南澳地區相關社區組織、金洋國小為主的鄰近中小學、學術研究機構和民間保育組織等權益關係者之間的「南澳闊葉樹林自然保留區管理維護夥伴關係工作平台」，以協議委託事項的權力和義務關係（圖 5）。

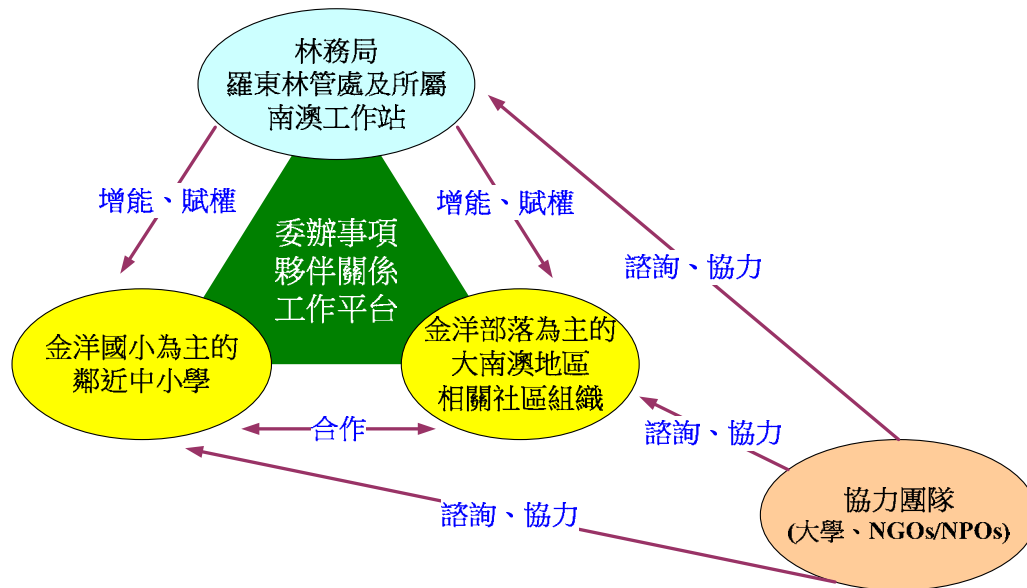


圖 5 委託管理維護事項夥伴關係工作平台的成員與互動關係

5.2 委託巡邏維護和承載量管制

為因應目前現場管理工作僅配置 1 名之人力不足困難，未來應配合入口管理站之運作，於入口管理站設置初期之三年內，由羅東林區管理處（南澳工作站）優先自金洋部落為主的大南澳地區相關社區培訓和聘僱 3-5 名人員輪班駐站：入口管理站配置 1-2 名駐站員，負責執行管理站設施維護、訪客承載量管制、入園前環境解說和督導訪客入園裝備清理；自然保留區內輪值 1-2 名巡山員，負責巡查園內環境及訪客行為、維護園區環境清潔、提供環境教育和生態旅遊解說，並負責執行基本之資源監測紀錄；另 1-2 人輪班。

上述駐站員和巡山員之雇用，應組成甄選委員會選拔適任人才。委員會原則上由羅東林區管理處和南澳工作站邀請在地村長、理事長、部落頭目和耆老、國小校長以及學者專家等共同組成，共同決定公平遴選之規則並執行遴選工作。自然保留區駐站員和巡山員除公平遴選出任外，主管機關需安排人員培訓及進行考核，以具備上述工作所需之專業和成效。

另由南澳工作站配置 1 名專責人員，不定期上山抽查和督導工作；三年後，視協同經營之進展和成效，考慮更大程度委託金洋部落為主的大南澳地區相關社區組織進行本自然保留區管理維護工作（例如將申請進入許可之作業窗口移交社區組織）。

5.3 委託進行資源調查與監測、環境教育與生態旅遊解說

南澳闊葉樹林自然保留區可以透過羅東林管處及所屬南澳工作站、金洋部落為主的大南澳地區相關社區組織、金洋國小為主的鄰近中小學、學術研究機構和民間保育

組織（NGOs/NPOs）等權益關係者共同組成之「南澳闊葉樹林自然保留區管理維護夥伴關係工作平台」，共同推動自然保留區的保育、訪客生態旅遊體驗、山下金洋部落為主的大南澳地區發展大眾旅遊等工作，並促進三者的互惠關係（圖 6）：

A（大眾旅遊對生態旅遊）

- 提供大量客源以提高部落收入
- 帶來符合永續性的經濟規模
- 提供支持力量以對抗其他競爭性資源使用

B（生態旅遊對大眾旅遊）

- 貢獻大眾旅遊產品的多樣化
- 對日益擴大的"綠色"大眾旅遊市場有吸引力
- 更符合永續性的原則和施作

C（保護區對生態旅遊）

- 提供生態旅遊一個具吸引力和高品質的旅遊地
- 保護生態旅遊免受不相容活動的衝擊

D（生態旅遊對保護區）

- 收入部分可提供保護區維護和部落發展基金
- 增加大眾對保護區的接觸進而擴大支持力量

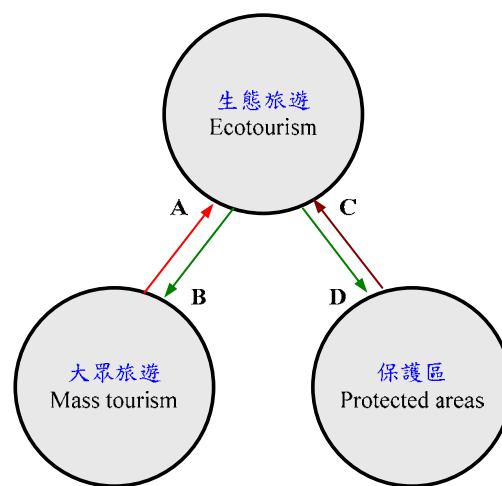


圖 6 生態旅遊、大眾旅遊和保護區的互惠關聯（修改自 Weaver, 2001: 109）

首先，協助山下的金洋部落為主的大南澳地區相關社區組織發展大眾旅遊方面（圖 5 箭頭 A），大量客源乃能提高部落收入來源，帶來符合永續性的經濟規模，並增進部落對自然保留區生態旅遊的支持力量，以對抗其他競爭性資源使用者（例如濫墾濫伐）；第二，容許自然保留區生態旅遊活動方面（圖 5 箭頭 B），可以貢獻大南澳地區發展大眾旅遊產品的多樣化和吸引力，使部分到訪大南澳地區的遊客，可以有機會在部落解說員的帶領下，進一步前往自然保留區從事生態旅遊體驗；第三，自然保留區本身，即是生態旅遊極具吸引力和高品質的旅遊地（圖 5 箭頭 C），自然保留區的保護規範和管制措施可以引導生態旅遊避免不相容活動的衝擊；第四，生態旅遊收入部分可提供自然保留區環境教育和部落發展基金，而由金洋部落為主的大南澳地區相關社區組織以及金洋國小為主的鄰近中小學教師帶領訪客進行自然保留區的生態旅遊導覽解說，可增加部落居民和一般公眾對自然保留區的接觸，進而擴大支持力量（圖 5 箭頭 D）。

在委託進行資源調查與監測、環境教育與生態旅遊解說的工作方面，採雙管齊下的實施策略（圖 7）：其一是「由下而上」：透過社區林業計畫申請補助和實施管道，由羅東林管處和南澳工作站輔導金洋部落為主的大南澳地區相關社區組織和金洋國小為主的鄰近中小學共同申請和執行社區林業計畫；其二是「由上而下」：由羅東林管處和南澳工作站委託大學等學術研究機構、民間保育或公益組織等，透過資源調查、監測與人才培訓計畫、環境教育推動和生態教育館經營等專案計畫，與金洋部落為主

的大南澳地區相關社區組織和金洋國小為主的鄰近中小學共同執行本自然保留區資源調查與監測、環境教育與生態旅遊解說工作。上述兩管道皆需重視能力培育與協同合作，使在地原住民部落和鄰近中小學在計畫執行過程中，在羅東林管處、學者專家和民間團體的輔助下，進行巡護、管理、監測、解說和維安等相關專業的培訓，並合力發展環境教育教材和生態旅遊活動內容，一步步由試行操作到常規運作。目的是使金洋部落為主的大南澳地區相關社區組織和金洋國小為主的鄰近中小學在本自然保留區的管理維護中扮演重要角色，向生態旅遊欲達成之保留區生物多樣性保育及鄰近社區居民生活生計提昇的目標邁進。

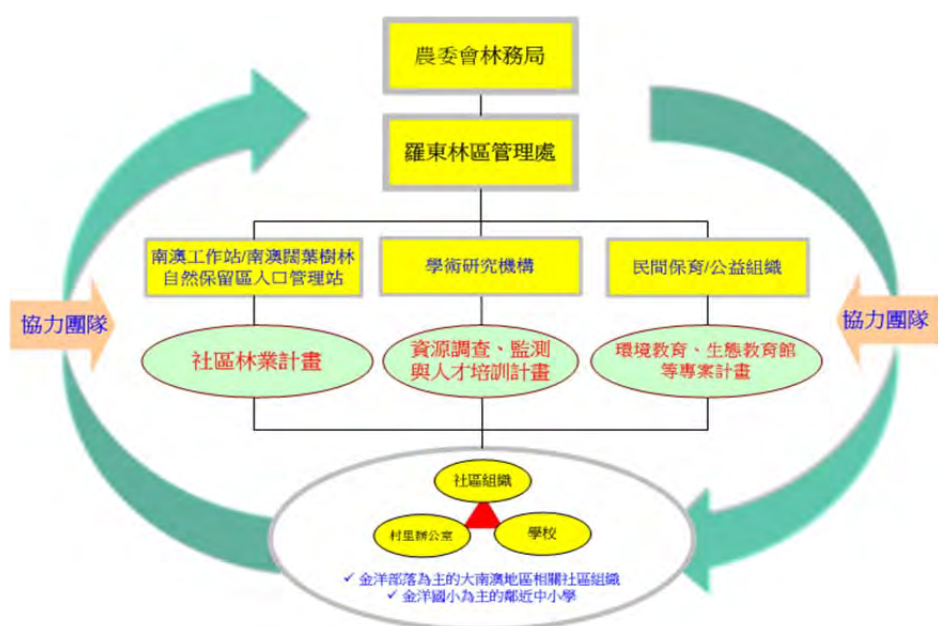


圖 7 委託進行資源調查與監測、環境教育與生態旅遊解說的採雙管齊下策略

林務局社區林業計畫分三階段：第一階段為「理念宣導及人才培育計畫」、第二階段為「林業示範社區營造計畫」、第三階段為「森林協同管理計畫」。羅東林管處預計以三年時間（101-103 年度），輔導金洋社區發展協會為主的大南澳地區相關社區組織申請和執行第一階段社區林業計畫，同時邀請金洋國小為主的鄰近中小學協助。目標是三年後，金洋部落為主的大南澳地區相關社區組織的內部凝聚力、能力及其外部的夥伴關係，皆能發展成熟至可以進階申請和執行四年期之第二階段社區林業計畫（104-107 年度，包括一年規劃期、三年行動期），然後視進展程度決定是否進階到第三階段的「森林協同管理計畫」，也就是資源「共管」。

有關金洋部落為主的大南澳地區相關社區組織和金洋國小為主的鄰近中小學申請第一階段社區林業計畫之具體工作項目方面，依據林務局「社區林業計畫作業規範」，社區林業計畫第一階段補助內容概分「自然資源調查篇」、「森林保護篇」和「森林

育樂篇」等三篇。社區組織提案時，可就同一篇之單個或數個項目申請，亦可跨篇選擇適合項目申請：「自然資源調查篇」包括生物資源調查及監測、人力培訓兩部分；「森林保護篇」則分為森林保護、社區參與國有林治山防洪、人力培訓等三部分；「森林育樂篇」則包括環境資源建立、人力培訓、社區與當地中小學合作推行環境教育和生態旅遊等三方面。在社區林業計畫之上述三篇中，以「自然資源調查篇」和「森林育樂篇」最適合鄉村小學和所在地社區一起合作，「森林保護篇」則由社區組織執行為佳。而在「自然資源調查篇」和「森林育樂篇」的各工作項目中，學校老師較擅長計畫之規劃、文書處理、教學教材製作、資源調查和訪談等記錄、解說摺頁和手冊製作等工作。總之，學校老師可發揮動筆和動腦的專業工作，但是須要在一個參與性過程，才能有效將居民的在地知識挖掘出來並紀錄起來。

6. 管理維護效益評估

6.1 重要名詞定義

- 評估（evaluation）：根據預定的準據（通常是一系列標準或目標），對管理維護的某一方面的狀況或績效進行判斷；
- 監測（monitoring）：在不同時段間重複收集某些指標的資訊，據以發掘自然保留區資源的狀態和趨勢，以及自然保留區管理維護的活動和過程；
- 準據（criterion）：描述狀況或過程的一組類目，可以是定性的或定量的，一項準據可以對應於一組相關的指標；
- 指標（indicators）：一些定性的或定量的變項，用以提供關於評估準據的有用資訊，經過一番組合可以得出有關自然保留區成效的狀態和趨勢之整體圖像；
- 管理維護成效評估：自然保留區管理維護良善程度之評價，主要針對自然保留區價值的受保護程度，以及管理維護目標的達成程度。

6.2 管理維護計畫各階段評估主題

本計畫依據國際自然保育聯盟-世界保護區委員會（IUCN-WCPA）之保護區經營管理效能評估架構和評估準據（Hockings et al., 2006; Worboys, 2007），修訂為適合南澳闊葉樹林自然保留區管理維護效能評估架構和評估準據，如表 13 和圖 8。此架構將管理維護分為六個循環階段要素：背景（context）、規劃（planning）、投入（inputs）、過程（process）、產出（outputs）和成果（outcomes），每個循環階段各有評估的焦點主題和準據。

表 13 南澳闊葉樹林自然保留區管理維護效能評估架構和評估準據 (依據 Hockings et al., 2006)

	經營管理循環要素	評估焦點 (focus)	評估準據 (criteria)
設計	背景 (context)	“我們現在在那裏？” 評估重要性、威脅和政策環境	<ul style="list-style-type: none"> • 植物相價值 • 動物相價值 • 湖泊濕地生態價值 • 自然體驗/環境教育價值 • 社區參與/夥伴關係價值 • 陸化威脅 • 缺乏長期監測資料 • 遊憩壓力 • 狩獵壓力 • 附近造林地作業干擾威脅 • 道路崩塌威脅 • 氣候變遷威脅 • 外來種入侵威脅
	規劃 (planning)	“我們要往那裏去？” 評估保護區的設計和規劃	<ul style="list-style-type: none"> • 計畫內容規劃 • 計畫執行機制規劃
適宜性	投入 (inputs)	“我們需要什麼？” 評估經營管理上所需要的資源	<ul style="list-style-type: none"> • 資本門/經常門資金 • 委辦/補助款 • 職員充足性 • 職員能力
	過程 (process)	“我們該如何進行？” 評估經營管理的方式	<ul style="list-style-type: none"> • 協同管理維護運作系統
完成度	產出 (outputs)	“結果是什麼？” 評估經營管理計畫的執行、產品和服務	<ul style="list-style-type: none"> • (年度) 成果匯報
	成果 (outcomes)	“我們達到了什麼目標？” 評估成果和到達目標的程度	<ul style="list-style-type: none"> • N-自然狀態維護： <ul style="list-style-type: none"> ✓ N1-維護湖泊濕地自然狀態 ✓ N2-維護保育類野生動物自然狀態 ✓ N3-維護稀有植物自然狀態 • E-訪客自然體驗滿意度 <ul style="list-style-type: none"> ✓ EV-維護訪客安全 ✓ ES-增進公眾支持 • C-社區參與和發展，再細分兩項副準據： <ul style="list-style-type: none"> ✓ CF-促進公平參與和利益分享 ✓ CC-培訓管理維護能力

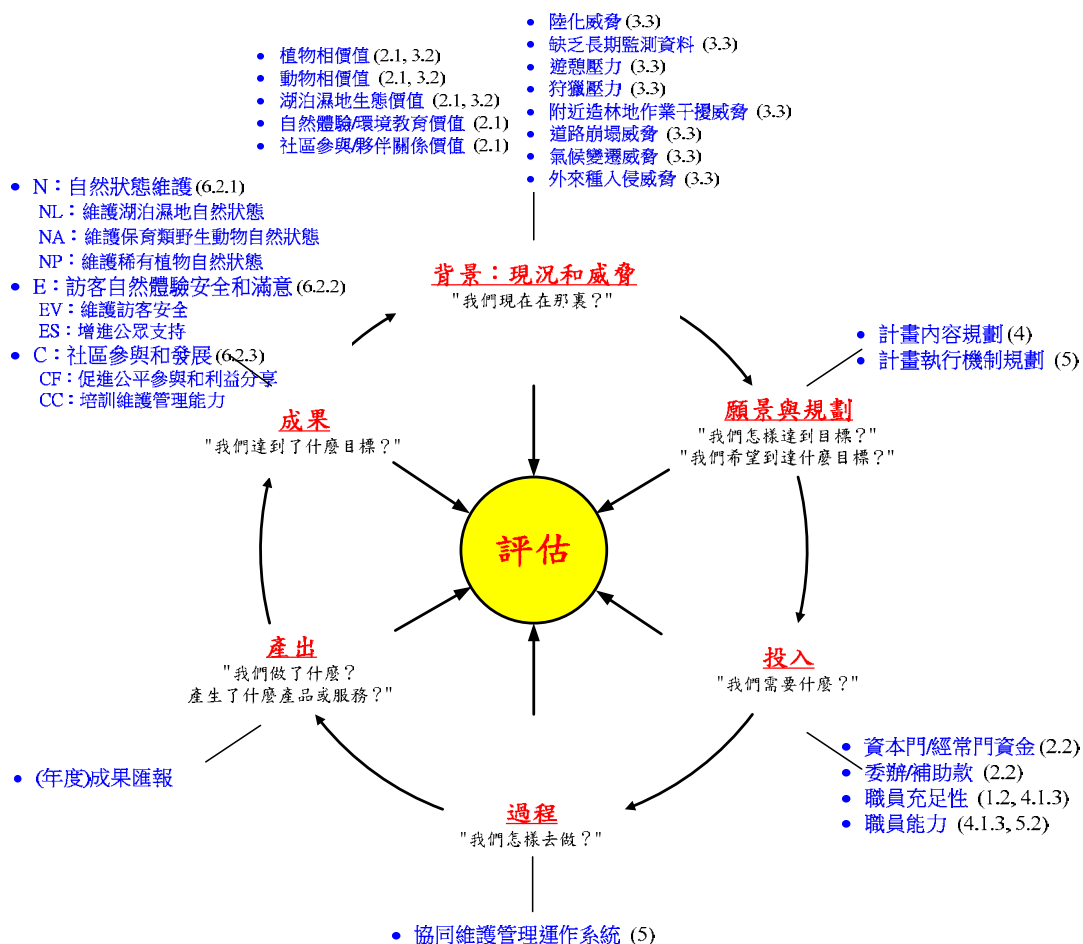


圖 8 南澳闊葉樹林自然保留區管理維護效益評估架構和評估準據

(藍字表示各循環要素之評估準據，括弧黑色數字標號表示對應於本計畫書之章節)

6.3 管理維護計畫成果效益評估準據和指標

南澳闊葉樹林自然保留區 101-105 年度管理維護計畫的各年終效益評估，可以引用圖 8 中「產出」和「成果」兩項循環要素之評估準據來衡量，包括以年度成果匯報來呈現三項評估準據（代碼 N, E, C）的狀態：

N-自然狀態維護（以 nature 字首 N 為代碼），再細分三項副準據：

NL-維護湖泊濕地自然狀態（以 lake 字首 L 為代碼）

NA-維護保育類野生動物自然狀態（以 animal 字首 A 為代碼）

NP-維護稀有植物自然狀態（以 plant 字首 P 為代碼）

E-訪客自然體驗安全和滿意（以 experience 字首 E 為代碼），再細分兩項副準據：

EV-維護訪客安全（以 visitor 字首 V 為代碼）

ES-增進公眾支持（以 support 字首 S 為代碼）

C-社區參與和發展（以 community 字首 C 為代碼），再細分兩項副準據：

CF-促進公平參與和利益分享（以 fairness 字首 F 為代碼）

CC-培訓管理維護能力（以 capacity 字首 C 為代碼）

6.3.1 評估準據N：自然狀態維護

6.3.1.1 副準據NL：維護湖泊濕地自然狀態

南澳闊葉樹林自然保留區之湖泊濕地生態系整體監測項目和方式如前表 10 所列，評估指標為表 10 各監測項目之數量、分布和變化之監測值。

6.3.1.2 副準據NA：維護保育類野生動物自然狀態

南澳闊葉樹林自然保留區之保育類野生動物名錄如前表 11 所列，評估指標為表 11 各保育類野生動物之數量、分布和變化之監測值。保育類野生動物名單如下：

類別	保育類野生動物		
	瀕臨絕種野生動物	珍貴稀有野生動物	其他應予保育之野生動物
哺乳動物	臺灣黑熊	棕簑貓（食蟹獾）、臺灣野山羊、臺灣水鹿	臺灣獼猴、白鼻心、山羌（麂）
鳥類	林鵑	鴛鴦、北雀鷹、鳳頭蒼鷹、東方蜂鷹（蜂鷹、雕頭鷹）、大冠鷲、藍腹鷓、黑長尾雉（帝雉）、小剪尾、烏頭翁、白喉噪眉（白喉笑鵝）、棕噪眉（竹鳥）、綠啄木、鴛鴦、領角鴉、黃嘴角鴉	臺灣山鷓鴣（深山竹雞）、紅尾伯勞、白尾鴿、黃腹琉璃、鉛色水鴨、綠背山雀（青背山雀）
爬蟲類	-	-	眼鏡蛇、雨傘節、龜殼花
昆蟲類	-	長角大锹形蟲、無霸勾蜓、彩虹叩頭蟲	臺灣大锹形蟲、臺灣長臂金龜

6.3.1.3 副準據NP：維護稀有植物自然狀態

南澳闊葉樹林自然保留區水生及濕生植物之代表種類有：微齒眼子菜、水社柳屬於瀕臨滅絕；金魚藻、小狸藻屬於稀有但資料不足；東亞黑三稜、卵葉水丁香、線葉藻屬於易受害種；小葉四葉葎、土肉桂、八角蓮屬於接近威脅。評估指標為各稀有和易受害種植物之數量、分布和變化之監測值。

6.3.2 評估準據E：訪客自然體驗安全和滿意度

6.3.2.1 副準據EV：維護訪客安全

使訪可安全地接近和使用本自然保留區區內之入口管理站、神秘湖步道以及聯外道路等相關設施與服務，並感到滿意。評估指標為訪客滿意度：101 年度滿意度達 60% 以上、102 年度滿意度達 65% 以上、103 年度滿意度達 70% 以上、104 年度滿意度達 75% 以上、105 年度滿意度達 80% 以上。

6.3.2.2 副準據ES：增進公眾支持

透過人員解說（解說員）和非人員解說（展示館、步道解說牌、解說出版品、網路和視聽多媒體等管道）、正規教育（中小學校本課程和大學專門性課程等）、非正規教育（社區林業課程、NGOs/NPOs 環境教育課程）和非正式教育（大眾閱聽媒體、網際網路）等多元管道，進行環境教育解說並提供適當的生態旅遊體驗，增進訪客及一般民眾瞭解保育南澳闊葉樹林自然保留區對我們這一代與後代子孫的重要性，進而支持主管機關對本自然保留區的保育措施。評估指標為公眾支持度：101 年度支持度達 70% 以上、102 年度滿意度達 75% 以上、103 年度滿意度達 80% 以上、104 年度滿意度達 85% 以上、105 年度滿意度達 90% 以上。

6.3.3 評估準據C：社區參與和發展

6.3.3.1 副準據CF：促進公平參與和利益分享

透過南澳闊葉樹林自然保留區夥伴關係工作平台之搭建和運作，促進林務局羅東林管處及所屬南澳工作站、金洋部落為主的大南澳地區相關社區組織、金洋國小為主的鄰近中小學、學術研究機構和民間保育團體等權益關係者之間的協同規劃、經營和利益公平分享。評估方式分為內部評估（internal evaluation）和外部評估（external evaluation），內部評估為參與者評估或稱局內人評估，可透過問卷、訪談和論壇方式徵詢參與者意見和滿意度；外部評估為局外人評估，可透過學術研究以觀察、問卷、訪談和論壇等方式，蒐集和分析參與者的意見和滿意度。

6.3.3.2 副準據CC：培訓管理維護能力

透過南澳闊葉樹林自然保留區夥伴關係工作平台之搭建和運作，推行相關培力課程和實務演練，促進林務局羅東林管處及所屬南澳工作站、金洋部落為主的大南澳地區相關社區組織、金洋國小為主的鄰近中小學、學術研究機構和民間保育團體等權益關係者的能力（competence），以增進執行南澳闊葉樹林自然保留區之調查監測、巡邏維護、承載量管制、環境教育和生態旅遊解說等工作的效能。

參 考 文 獻

- 李光中 (2003a) 生態旅遊的定義與發展背景, 鄉間小路, 29(1): 81-84。
- 李光中 (2003b) 生態旅遊與自然保護區, 鄉間小路, 29(2):84-87。
- 李光中 (2003c) 生態旅遊與社區發展(上), 鄉間小路, 29(4):82-85。
- 李光中 (2003d) 生態旅遊與社區發展(下), 鄉間小路, 29(5):81-84。
- 李光中 (2003e) 生態旅遊守則, 鄉間小路, 29(6):82-85。
- 李光中 (2003f) 旅遊地區環境影響評估和監測, 鄉間小路, 29(7):82-85。
- 李光中 (2003g) 生態旅遊地經理人員的社區參與工作手冊(上), 鄉間小路, 29(8):74-77。
- 李光中 (2003h) 生態旅遊地經理人員的社區參與工作手冊(中), 鄉間小路, 29(9):74-77。
- 李光中 (2003i) 生態旅遊地經理人員的社區參與工作手冊(下), 鄉間小路, 29(10):76-79。
- 林良恭 (2009) 森林型自然保護區域生物資源調查資料之整合評析與生態指標之建立。
- 林耀松、劉炯錫 (1991) 南澳湖泊闊葉林保護區動物研究。農林廳林務局委託研究報告。
- 陳子英、毛俊傑、阮忠信 (2006) 南澳闊葉樹林自然保留區神秘湖濕生演替之研究 (1/2)。農業委員會林務局棲地保育委託研究系列第 94-09 號。
- 陳子英、毛俊傑、阮忠信 (2008) 南澳闊葉樹林自然保留區神秘湖濕生演替之研究 (2/2)。農業委員會林務局棲地保育委託研究系列第 96-07 號。
- 陳美惠 (2003) 林務局『社區林業—居民參與保育共生計畫』推動實務。林業季刊植樹節專刊, 53-55。
- 陳尊賢 (1992) 南澳闊葉林保護區土壤項調查研究。農林廳林務局委託研究報告。
- 楊平世 (1993) 南澳闊葉林生態演替監測研究。農林廳林務局委託研究報告。
- 楊平世、鄭明倫 (1992) 南澳闊葉林保護區昆蟲研究。農林廳林務局委託研究報告。
- 盧道杰、趙芝良 (2008) 自然保護區效能評估與生態指標機制的建立 (一)。農業委員會林務局委託研究報告。
- 盧道杰、趙芝良、何立德 (2009) 保護區經營管理效能評估—北東區、中區、南區。農業委員會林務局委託研究。
- 戴永禔、莊鈴川 (1996) 南澳南魚類群聚調查研究。農林廳林務局委託研究報告。
- 蘇鴻傑 (1988) 南澳闊葉林保護區植群生態之研究。農林廳林務局委託研究報告。
- Hockings, M., Stolton, S., Leverington, F., Dudley, N. and Courrau, J. (2006). *Evaluating Effectiveness: A framework for assessing management effectiveness of protected areas*. 2nd edition. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. xiv + 105 pp.
- Ross, S. and Wall, G. (1999) Ecotourism: towards congruence between theory and practice. *Tourism Management*, **20**(1): 123-132.
- Weaver, B. D. (2001) Ecotourism as Mass Tourism: Contradiction or Reality? *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, **42**(2): 104-112.
- Worboys, G.L. (2007) *Evaluation Subjects and Methods Required for Managing Protected Areas*. unpublished PhD dissertation, Griffith University.

附 錄

附錄一 文化資產保存法相關條文節錄

94 年 2 月 5 日華總一義字第 09400017801 號總統令修正文化資產保存法全文 104 條

第 一 章 總 則

第 3 條 本法所稱文化資產，指具有歷史、文化、藝術、科學等價值，並經指定或登錄之下列資產：

七、自然地景：指具保育自然價值之自然區域、地形、植物及礦物。

第 4 條 前條第七款自然地景之主管機關：在中央為行政院農業委員會（以下簡稱農委會）；在直轄市為直轄市政府；在縣（市）為縣（市）政府。

第 6 條 主管機關為審議各類文化資產之指定、登錄及其他本法規定之重大事項，應設相關審議委員會，進行審議。

前項審議委員會之組織準則，由文建會會同農委會定之。

第 7 條 主管機關得委任、委辦其所屬機關（構）或委託其他機關（構）、文化資產研究相關之學術機構、團體或個人辦理文化資產調查、保存及管理維護工作。

第 8 條 公有之文化資產，由所有或管理機關（構）編列預算，辦理保存、修復及管理維護。

第 11 條 主管機關為從事文化資產之保存、教育、推廣及研究工作，得設**專責機構**；其組織另以法律或自治法規定之。

第 七 章 自 然 地 景

第 76 條 自然地景依其性質，區分為自然保留區及自然紀念物；自然紀念物包括珍貴稀有植物及礦物。

第 77 條 主管機關應普查或接受個人、團體提報具自然地景價值之內容及範圍，並依法定程序審查後，列冊追蹤。

第 78 條 主管機關應建立自然地景之調查、研究、保存、維護之完整個案資料。

第 79 條 自然地景依其主管機關，區分為國定、直轄市定、縣（市）定三類，由各級主管機關審查指定後，辦理公告。直轄市、縣（市）定者，並應報中央主管機關備查。

自然地景滅失、減損或增加其價值時，主管機關得廢止其指定或變更其類別，並辦理公告。直轄市、縣（市）定者，應報中央主管機關核定。

前二項指定基準、審查、廢止條件與程序及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

具自然地景價值之所有人得向主管機關申請指定，主管機關受理該項申請，應依法定程序審查之。

第 80 條 **自然地景由所有人、使用人或管理人管理維護**；主管機關對私有自然地景，得提供適當輔導。

自然地景得委任、委辦其所屬機關（構）或委託其他機關（構）、登記有案之團體或個人管理維護。

自然地景之管理維護者應擬定管理維護計畫，報主管機關備查。

第 81 條 自然地景管理不當致有滅失或減損價值之虞之處理，準用第二十四條規定。

第 82 條 進入自然地景指定之審查程序者，為暫定自然地景。

具自然地景價值者遇有緊急情況時，主管機關得指定為暫定自然地景，並通知所有人、使用人或管理人。

暫定自然地景之效力、審查期限、補償及應踐行程序等事項，準用第十七條規定。

第 83 條 自然紀念物禁止採摘、砍伐、挖掘或以其他方式破壞，並應維護其生態環境。但原住民族為傳統祭典需要及研究機構為研究、陳列或國際交換等特殊需要，報經主管機關核准者，不在此限。

第 84 條 自然保留區禁止改變或破壞其原有自然狀態。

為維護自然保留區之原有自然狀態，非經主管機關許可，不得任意進入其區域範圍；其申請資格、許可條件、作業程序及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

第 85 條 自然地景所在地訂定或變更區域計畫或都市計畫，應先徵求主管機關之意見。

政府機關策定重大營建工程計畫時，不得妨礙自然地景之保存及維護，並應先調查工程地區有無具自然地景價值者；如有發見，應即報主管機關依第七十九條審查程序辦理。

第 86 條 發見具自然地景價值者，應即報主管機關處理。

營建工程或其他開發行為進行中，發見具自然地景價值者，應即停止工程或開發行為之進行，並報主管機關處理。

第九章 獎勵

第 90 條 有下列情形之一者，主管機關得給予獎勵或補助：

一、捐獻私有古蹟、遺址或其所定著之土地或自然地景予政府。

三、發見第二十九條之建造物、第五十條之疑似遺址、第七十四條之具古物價值之無主物或第八十六條第一項之具自然地景價值之區域或紀念物，並即通報主管機關處理。

四、維護文化資產具有績效。

五、對闡揚文化資產保存有顯著貢獻。

前項獎勵或補助辦法，由文建會、農委會分別定之。

第十章 罰則

第 94 條 有下列行為之一者，處五年以下有期徒刑、拘役或科或併科新臺幣二十萬元以上一百萬元以下罰金：

六、違反第八十三條規定，擅自採摘、砍伐、挖掘或以其他方式破壞自然紀念物或其生態環境。

七、違反第八十四條第一項規定，改變或破壞自然保留區之自然狀態。

前項之未遂犯，罰之。

第 95 條 有前條第一項各款行為者，其損害部分應回復原狀；不能回復原狀或回復顯有重大困難者，應賠償其損害。

前項負有回復原狀之義務而不為者，得由主管機關代履行，並向義務人徵收費用。

第 98 條 有下列情事之一者，處新臺幣三萬元以上十五萬元以下罰鍰：

二、發見第二十九條之建造物、第五十條之疑似遺址、第七十四條之具古物價值之無主物或第八十六條第一項之具自然地景價值之區域或紀念物，未通報主管機關處理。

三、違反第八十四條第二項規定未經主管機關許可，任意進入自然保留區者。

第十一章 附則

第 102 條 本法修正前公告之古蹟，其屬傳統聚落、古市街、遺址及其他歷史文化遺蹟者，由主管機關自本法施行之日起六個月內依本法規定，完成重新指定、登錄及公告程序；本法修正前公告之自然文化景觀，亦同。

附錄二 文化資產保存法施行細則相關條文節錄

99年6月15日行政院文化建設委員會會授資籌二字第0993001855號令、行政院農業委員會農林務字第0990133028號令會銜修正發布第3條條文

第22條 自然地景之管理維護者依本法第八十條第三項擬定之管理維護計畫，其內容如下：

- 一、基本資料：指定之目的、依據、所有人、使用人或管理人、自然保留區範圍圖、面積及位置圖或自然紀念物分布範圍及位置圖。
- 二、目標及內容：計畫之目標、期程、需求經費及內容。
- 三、地區環境特質及資源現況：自然及人文環境、自然資源現況（含自然紀念物分布數量或族群數量）、現有潛在因子、所面臨之威脅及因應策略。
- 四、維護及管制：環境資源、設施維護與重大災害應變。
- 五、委託管理規劃。
- 六、其他相關事項。

前項第一款範圍圖及位置圖比例尺，其面積在一千公頃以下者，不得小於五千分之一；面積逾一千公頃者，不得小於二萬五千分之一。

第一項之管理維護計畫至少每五年應通盤檢討一次。

附錄三 申請進入自然保留區許可辦法

95 年 1 月 6 日行政院農業委員會農林務字第 0941701556 號令訂定發布全文 11 條

第一條 本辦法依文化資產保存法（以下簡稱本法）第八十四條第二項規定訂定之。

第二條 有下列情形之一者，得申請進入自然保留區：

- 一、原住民族為傳統祭典之需要。
- 二、研究機構或大專院校為學術研究之需要。
- 三、相關團體為環境教育之需要。
- 四、其他經主管機關認可之特殊需要。

第三條 申請進入自然保留區，應填具申請書，載明進入之目的、期間、範圍、人數及從事之行為種類、地點等事項，經管理機關（構）核轉主管機關許可後，始得進入。
研究機構或大專院校申請時應附研究計畫書，敘明研究目的、範圍（地區）、方法及預期成果，並於當年計畫結束後三個月內將研究結果（或報告）三份送管理機關（構）備查。

第四條 主管機關應視自然保留區管理維護計畫及該區之承載量，審核申請進入自然保留區之期間、範圍、人數及從事之行為種類、地點等事項。

第五條 目的事業主管機關為災害防救或重大疫病蟲害之緊急處理，得直接進入自然保留區，並報主管機關備查。

第六條 自然保留區有遭受天然、人為或其他不明原因危害或重大疫病蟲害侵襲之虞時，管理機關（構）得逕行關閉或限制人員進出自然保留區，或採取其他必要措施；已申請許可進入者，應重新申請。

第七條 進入自然保留區人員應隨身攜帶許可文件及身分證明證照，並隨時接受管理機關（構）查驗。

第八條 進入自然保留區人員除經主管機關許可外，禁止為下列行為：

- 一、改變或破壞其原有自然狀態。
- 二、攜入非本自然保留區原有之動植物。
- 三、採集標本。
- 四、在自然保留區內喧鬧或干擾野生物。
- 五、於植物、岩石及標示牌上另加文字、圖形或色帶等標示。
- 六、擅自進入指定地點以外之區域。
- 七、污染環境，丟棄廢棄物。
- 八、其他破壞或改變原有自然狀態之行為。

第九條 申請進入自然保留區團體，其領隊或研究計畫主持人應攜帶許可名冊並督導其成員遵守自然保留區應遵行事項。

第十條 違反第八條規定者，管理機關（構）應即制止取締，報請主管機關依本法相關規定處理及廢止其進入許可。

違規行為人三年內不得再行申請進入自然保留區。

第十一條 本辦法自發布日施行。

附錄四 進入羅東林區管理處轄管自然保留區申請書

進入羅東林區管理處轄管 _____ 自然保留區申請書	
填寫日期： 年 月 日	
申請事項	<p>進入目的：</p> <input type="checkbox"/> 原住民族為傳統祭典之需要 <input type="checkbox"/> 學術機構或大專院校為學術研究之需要（附研究計畫書） <input type="checkbox"/> 相關團體為環境教育之需要 <input type="checkbox"/> 經主管機關認可之特殊需要（附證明文件）
行程計畫	<p>進入期間：</p> <p>進入範圍：</p> <p>預定抵達日期、時間、地點：</p> <p>進入人數：</p> <p>乘坐車號：</p>
行程計畫	<p>一、每日行程路線（請填寫每日簡易行進路線及營宿地點、從事之行為種類、地點）：</p> <p>二、環境維護措施（垃圾、廢棄物處理方式）：</p> <p>三、緊急災難處理（應變相關裝備概述、辦理保險及撤退路線等說明）：</p> <p>四、從事行為敘述：</p>
人員名冊	姓名 出生年月日 身分證字號 住址 緊急連絡親友姓名及電話
	領隊或研究計畫主持人
進入注意事項	<p>一、自然保留區有遭受天然、人為或其他不明原因危害或重大疫病蟲害侵襲之虞時，管理機關（構）得逕行關閉或限制人員進出自然保留區，或採取其他必要措施；已申請許可進入者，應重新申請。</p> <p>三、進入自然保留區前，請事先與本處聯繫，在人員進入自然保留區應隨身攜帶許可文件及身分證證明照，並隨時接受本處人員查驗。</p> <p>三、自然保留區內部分地區氣候惡劣、地形險峻，常有落石崩塌危險，申請進入隊伍及人員務必注意安全，避免意外發生。</p> <p>、進入自然保留區人員除經主管機關許可外，禁止為下列行為：</p> <p>（一）改變或破壞其原有自然狀態。</p> <p>（二）攜入非本自然保留區原有之動植物。</p> <p>（三）採集標本。</p> <p>（四）在自然保留區內喧鬧或干擾野生物。</p> <p>（五）於植物、岩石及標示牌上另加文字、圖形或色帶等標示。</p> <p>（六）擅自進入指定地點以外之區域。</p> <p>（七）污染環境，丟棄廢棄物。</p> <p>（八）其他破壞或改變原有自然狀態之行為。</p> <p>違反上述規定者，管理機關（構）應即制止取締，報請主管機關依本法相關規定處理及廢止其進入許可。違規行為人三年內不得再行申請進入自然保留區。</p> <p>五、申請進入自然保留區團體，其領隊或研究計畫主持人應攜帶許可名冊並督導其成員遵守自然保留區應遵行事項。</p> <p>六、研究機構或大專院校申請時應附研究計畫書，敘明研究目的、範圍（地區）、方法及預期成果，並於當年計畫結束後三個月內將研究結果（或報告）三份，送本處備查。</p>
<p>本人為申請進入自然保留區團體之領隊（或研究計畫主持人），本人已閱讀上述進入注意事項，且已確實轉知每位成員了解進入本自然保留區應遵守之規定，並隨時注意自身安全。</p> <p>簽名：</p>	
<p>填表說明：</p> <p>二、本申請書一式兩頁，適用於申請進入自然保留區，可自行影印使用。</p> <p>二、申辦注意事項：</p> <p>（一）進入自然保留區，請填妥申請書（一式三份），並附上回郵信封。</p> <p>（二）受理申請期間：請於進入保留區前十五日前以郵寄送達管理機關（構）或親自前往辦理。（以接獲信件日起算）。</p> <p>（三）進入人數：神秘湖每日申請進入人數已不超過二十人為限，每件申請最多不得超過十二人，若超過上述人數，請分別填寫，申請人員均不得重複。</p> <p>（四）申請單位如無法依申請時間前往或部分人員無法前往時，應於進入保留區前二日前電洽管理經營機關註銷。同一申請單位未辦理註銷達三次者，一年內不得再申請進入自然保留區。</p>	

附錄五 台灣原住民基於傳統文化祭典需要獵捕野生動物管理事項

中華民國 85 年 1 月 26 日

85 農林字第 4030886A 號

台（85）內民自第 8575894 號

- 一、 本管理事項依野生動物保育法施行細則第 22 條規定。
- 二、 台灣原住民因傳統文化祭典獵捕野生動物時，均應以村（里）或部落為單位，填寫申請書（如表 1）向獵捕區域所在地鄉（鎮、市、區）公所申請，經初審後轉請縣（市）政府複審，並發給審核通知書（如表 2）；於未經野生動物保育法或其他法令公告管制之溪流、湖泊或海域捕撈一般類之魚、蝦、蟹或貝類等水生動物時，得免辦申請。但不得以電、毒、炸等方法為之。
- 三、 本管理事項所指之獵捕野生動物活動應以傳統文化祭典需要為限，由縣（市）政府核實許可；以個人為主體之祭儀獵捕申請，不予受理。
- 四、 申請獵捕之區域以原住民保留地為限，申請時得選擇以村（里）或部落為單位。但不得重複申請；申請獵捕區域若涉及其他機關之權責事項時，受理之縣（市）政府應先會商相關機關之同意始得核准。
- 五、 獵捕物種以一般類野生動物為限；獵捕時應以傳統使用之方法與工具並經縣（市）政府核准為限。禁止使用獸鈹、鳥網、炸藥、爆裂物、毒物、電氣、麻醉物或麻痺等方法；於使用合法魚槍、獵槍或魚騰為工具時，應先向相關主管機關申請核准。
- 六、 為維護野生動物族群之永續繁衍，每一村（里）、部落每年以申請 2 次為限；每次獵捕期間不得超過 7 天，並應避開獵捕物種之主要繁殖季節。
- 七、 獵捕野生動物之數量由縣（市）政府視該區域獵捕物種族群量核准之。
- 八、 申請書應於祭典獵捕前 30 日提出，並應於獵捕活動結束後 10 內，將獵物種類、數量及捕獲地點據實填註於報告書（如表 3）連同照片報請當地鄉（鎮、市、區）公所轉縣（市）政府備查。
- 九、 捕獲未經核准獵捕之野生動物應立即釋放，如已受傷應予醫療，並將處理情形填入報告書（表 3）內報請主管機關備查。
- 十、 獵獲之野生動物需用於祭典活動，不得販賣或其他營利行為。
- 十一、 其他應注意事項：
 - （一） 祭典獵捕野生動物活動，應注意防範森林火災。
 - （二） 使用陷阱或網具等獵捕工具者應於活動結束時清除。
- 十二、 違反本管理事項之規定者，依野生動物保育法及相關法令處罰。

附錄六 保護（留）區重大災害報告表

_____ 林管處 _____ 工作站

_____ 保護（留）區重大災害報告表

災害種類		發生日期	年 月 日
地點		發現日期	月 日 時
發現者			
災害發生原因			
範圍 (面積 ha)			
受災情形 概述 (數量)			
處理經過			
預期對區內 生態影響			
備註			

製表

承辦員

工作站

主任