



## 專題

# 「中央山脈保育廊道」 之建構

◎管立豪、周文郢、陳信佑、林國彰、夏榮生

/ 林務局森林育樂組

### 壹、緣起

森林約佔全球陸地三分之一以上的面積，台灣本島森林面積亦佔全島土地的 58.5%，是地球上所有生物賴以生存的重要棲所。森林為陸域生態系中結構最複雜，亦是最優勢且健全者，其對調節氣候、水文循環具相當的影響，且有涵養水源、國土保安、提供遊憩、供給野生動物棲息環境，同時也提供人類各種物種種源基因庫（楊，1996a）；（郭寶章，1992）指出森林資源為可以提供人

類物質及服務之一種土地資源。在生態上，森林為以樹木為主之森林植群；在林木生產上，森林為木材之製造所；在水資源之發展上，森林為最大且理想之儲水庫；在野生動物之經營上，森林為野生動物之棲息所；在水土保持上，森林則為最適當之保土措施；最後森林為遊客之理想公園，可供人類享樂。

長期以來，由於人類長期視自然資源為取之不盡的財貨，過度開發自然資源，使得自然環境急速劣化，各種形式



的污染、全球暖化、臭氧層破壞、酸雨、沙漠化、氣候異常等問題，正是人類無所節制、濫用資源所遭致的惡果。人類活動也造成生物棲息地的破壞，直接與間接導致大量物種消失，嚴重影響生態系之平衡。一個生態環境應保持其完整性，破碎的生境會造成生物多樣性的降低，造成生物交流的中斷，嚴重者甚至形成物種的絕滅，因而我們應避免人為的生態區區隔，造成生態環境的破碎。自賀伯颱風以來，土地災害頻傳，「中央山脈保育廊道」、「中央山脈綠色廊道」的觀念於焉萌發，一些重視

環境保育之學者乃於「全國國土及水資源」會議中，共同倡議應建立「中央山脈綠色廊道」，接著李前總統登輝先生於88年1月21日在第三屆國民大會第四次會議的國情報告中提出建構「中央山脈保育廊道」的構想，旋即由林務局著手規劃，並於89年2月15日完成了保育廊道的建置作業。中央山脈地形陡峻、高山聳峙，並不適合人類的經濟活動，但卻是孕育萬物、滋養眾生的源頭。所謂「中央山脈保育廊道」即是藉連接中央山脈地區的高山林地、自然保留區、野生動物保護區、自然保護區及國家公園，成為連綿不絕的綠色廊道，以保護國人賴以維生的心臟地帶。

## 貳、現況

數十年來，政府雖已依照不同的相關法規，設置不同的自然保護區、自然保留區及國家公園等，然而我國保護區系統相當多而複雜（李三畏，1997）。如依文化資產保存法所劃設之自然保留區；依國家公園法所設之國家公園；依野生動物法所設之野生動物保護區及野生動物重要棲息環境；依森林法所設之森林遊樂區及保安林；依台灣森林經營管理方案所設之國有林自然保護區等。目前從北到南中央部會及各級縣市政府設置超過50個自然保護區域，但各自分



圖1 「中央山脈保育廊道」示意圖

散，主管機關及相關法規皆不同，即使各自保存了環境，卻各顯獨立，在相關政策執行上顯有諸多不便之處，加以這些自然保護區域因人為劃分致未有系統性規劃，自北至南無法形成連續之帶狀廊道，甚至有中斷的情形，故而「中央山脈保育廊道」的整合確屬必要。

自然保護區(nature reserve area)之設立行之有年，據柳楮(1992a)指出，自然保護區為一永久保護之生物生育環境，自然保護區設立乃由於保育觀念之形成及保育工作之需要。自然資源保育觀念於十九世紀首由美國馬爾惜(George F. Marsh)在1863年發表「人與自然」一書中提出，指出人類破壞自然所引起嚴重後果，且自然資源之保育應以全國長期之福利為目的。程和林(1992)提出自然保護區保護對象包括野生動物、原生植物或獨特的地形、地質或綜合性的，就內容言，應包括(1)代表性的林型。(2)特殊的生態環境。(3)稀有或瀕臨絕滅危機的動植物。其設置的目的基本在於(1)保存原始之自然資源並觀察其演進。(2)提供科學實驗研究場所。(3)繁衍生物及維護生態體系。而自然保護區的功能又可歸納為：(1)提供各種生態體系代表性例證。(2)提供植物演替與其他生物及物理現象長

期研究機會。(3)提供基準值，以作為檢定因人類活動所引起自然作用與系統改變程度之依據。(4)可作為長期保持遺傳複雜性之基因庫。(5)可作為稀有及有絕滅危機之生物種類之保護區(柳，1992b)。

根據 IUCN (國際自然保育聯盟) 保護區之定義：「一塊為保護或維持生物多樣性與自然或相關文化資源，以法律或其他有效方式假以經營管理的海域或陸域空間」，其類型可分為 Ia：嚴格保留區、Ib：原野地區、II：國家公園、III：自然紀念物、IV：棲地與物種之經營管理地區、V：景觀保護區、VI：資源管理保護區。台灣目前自然保護區系統中自然保留區相當於 IUCN 保護區類級之第 I 類；國家公園相當於 IUCN 保護區類級之第 II、V 類；野生動物保護區相當於 IUCN 保護區類級之第 IV 類；野生動物重要棲息環境當於 IUCN 保護區類級之第 VI 類；國有林自然保護區當於 IUCN 保護區類級之第 IV 類。綜前所作之分類，「中央山脈保育廊道」之建置即可同時建立 IUCN 保護區之多種類型，並藉此達到資源的永續經營。

台灣自北到南之保護區所連接之「中央山脈保育廊道」，有插天山自然保留區、棲蘭野生動物重要棲息環境、雪

霸國家公園、太魯閣國家公園、雪山坑溪野生動物重要棲息環境、瑞岩溪野生動物重要棲息環境、丹大野生動物重要棲息環境、玉山國家公園、鹿林山野生動物重要棲息環境、玉里野生動物保護區、關山野生動物重要棲息環境、出雲山自然保留區、雙鬼湖野生動物重要棲息環境、大武山自然保留區等保護區系統，南北綿延達300公里，面積約63萬公頃，佔全島面積約17.5%。其中棲蘭野生動物重要棲息環境、丹大野生動物重要棲息環境、關山野生動物重要棲息環境乃配合中央山脈保育廊道劃設構想，於89年2月15日新公告之保護區域，目的是填補此廊道於北、中、南所形成的缺口。此一保育廊道多數均位於本島中高海拔國有林帶，大部份均屬天然林，生物多樣性極為豐富，孕育許多珍貴動、植物，其各區之重要動物名錄如表1所示。

## 參、願景

為落實「中央山脈保育廊道」的計畫，林務局自九十年度編列預算進行「中央山脈保育廊道」經營管理工作，保育永續家園，朝向「綠色矽島」願景而努力。「中央山脈保育廊道」未來發展的願景為：

### （一）建立完整保護區維生系統，避免不當的開發行為

「中央山脈保育廊道」自北而南連接插天山自然保留區到大武山自然保留區等保護系統，形成一條南北綿延300公里的連續保護帶，依島嶼生態學(island ecology)的理論，棲地間如有缺口，部分生物可能因不當開發造成棲地分割而產生隔離，某些植物或可利用風力使分割的區域的植物遺傳基因交流，但對小型野生動物和一些利用野生動物傳粉的植物就產生隔離，使基因無法交流，造成種的劣化（楊與劉，1993）。因此「中央山脈保育廊道」可建立完整保護區維生系統，以整體規劃避免不當的開發行為。

### （二）維護生物多樣性，保存物種基因庫

生物多樣性指的是地球上千萬種動物、植物、微生物和它們擁有的基因、生物和環境所構成的生態系，包括基因多樣性、物種多樣性及生態系多樣性三部分（林，2000）。自1992年聯合國召開會議通過了生物多樣性公約以來，生物多樣性的工作為全球各國所重視，至今已有178個締約國及團體，「生物多樣性公約」可以說是全球最大規模的保育公約，台灣雖無法參與該公約活動，但對於生物多樣性推動亦不遺餘力，尤以台灣面積雖僅三萬六千方

表 1. 中央山脈保育廊道各保護區域之重要動物名錄

編號	名稱面積 (公頃)	已知動物種數						保育類種數	重要動物名錄
		哺乳	鳥類	兩爬	哺乳	鳥類	兩爬		
1 插天山自然保留區	7,759	23	72	14	10	33	1	台灣黑熊、長鬃山羊、水鹿、石虎、林麝、藍腹鷗、褐林鴉	
2 棲蘭野生動物重要棲息環境	61,081	17	70	13	9	26	9	台灣黑熊、長鬃山羊、水鹿、黃喉貂、林麝、藍腹鷗、帝雉、灰林鴉	
3 雪霸國家公園(註1)	76,850	32	97	20	10			台灣黑熊、黃喉貂、石虎、台灣水鹿、長鬃山羊、藍腹鷗、帝雉、櫻花鉤吻蛙	
4 太魯閣國家公園	92,000	24	144	41				台灣黑熊、水鹿、長鬃山羊、帝雉、藍腹鷗	
5 雪山坑溪野生動物重要棲息環境	671	24	89	4	4	36	1	長鬃山羊、帝雉、藍腹鷗、林麝、環頸雉、高砂蛇	
6 瑞岩溪野生動物重要棲息環境	2,574	23	103	2	4	32	10	台灣黑熊、長鬃山羊、帝雉、藍腹鷗、褐林鴉、灰林鴉、台灣山椒魚	
7 丹大野生動物重要棲息環境	109,952	37	94	19	12	42	9	台灣黑熊、水鹿、長鬃山羊、石虎、帝雉、黃喉貂、藍腹鷗、熊鷹、褐林鴉、灰林鴉、*台灣雲豹	
8 玉里野生動物保護區	11,414	29	61	8	9	30	3	台灣黑熊、水鹿、長鬃山羊、黃喉貂、石虎、林麝、帝雉、藍腹鷗、熊鷹、褐林鴉、*台灣雲豹	
9 玉山國家公園	105,490	34	151	29	12			台灣黑熊、水鹿、長鬃山羊、黃喉貂、林麝、帝雉、藍腹鷗、熊鷹、灰林鴉、褐林鴉、*台灣雲豹	
10 鹿林山野生動物重要棲息環境	494	19	76	3	3	27		山羌、長鬃山羊、帝雉、灰林鴉、褐林鴉	
11 關山野生動物重要棲息環境	69,077	24	65	29	10	42	12	台灣黑熊、水鹿、長鬃山羊、黃喉貂、林麝、帝雉、藍腹鷗、熊鷹、褐林鴉、百步蛇	
12 出雲山自然保留區	6,248	19	98	19	8	32	7	台灣黑熊、長鬃山羊、石虎、帝雉、藍腹鷗、熊鷹、百步蛇	
13 雙鬼湖野生動物重要棲息環境	43,214	28	86		10	43		台灣黑熊、水鹿、長鬃山羊、黃喉貂、林麝、帝雉、藍腹鷗、熊鷹、褐林鴉、灰林鴉、*台灣雲豹	
14 大武山自然保留區	47,000	27	85	32	11			台灣黑熊、水鹿、長鬃山羊、石虎、黃喉貂、帝雉、藍腹鷗、熊鷹、*台灣雲豹	
總計	633,827								

註 1：雪霸國家公園內涵蓋雪霸自然保護區 21,033 公頃、櫻花鉤吻蛙野生動物保護區 7,124 公頃及觀霧寬尾鳳蝶野生動物重要棲息環境 23 公頃。

\*代表目前無野外記錄，但可能分佈於區域內。

公里，卻擁有豐富的生物資源，台灣全島的生物約十五萬種，佔全球的1.5%，其中三成的物種是台灣特有種，具有極高生物多樣性。在執行生物多樣性保育時，要力求維護生態系的複雜性與歧異度，因為歧異度越高，生態系越穩定；歧異度越低，生態系失衡的可能性愈高，而「中央山脈保育廊道」提供大面積且連續的棲地，可以有效維護生物多樣性，保存物種基因庫。

### （三）建立生物資源資料庫，提供自然科學研究與環境教育場所

插天山自然保留區、玉里野生動物保護區、出雲山自然保留區、雙鬼湖野生動物重要棲息環境及大武山自然保留區等，係林務局於民國63年至82年間所設立，均已完成基礎資料建立，並持續進行各種生態基本資料調查監測工作，包括動物、植物及水文等；雪霸國家公園、太魯閣國家公園及玉山國家公園，由內政部營建署依其設置目標及職掌經營管理，但國家公園範圍內林業經營業務部分，仍由林務局負責辦理，區內亦已建立若干永久樣區。這些調查監測的基礎資料目前正在建立生物資源資料庫中；區內豐富的自然資源同時亦可提供自然科學研究與環境教育場所。

### （四）增加原住民就業機會，

### 建立夥伴合作關係。

近日來台灣地區失業率逐漸升高的狀況，遂有減低外勞人數之議，甚至政府也提出多項振興景氣方案，希望提供更多的就業機會，以減低社會問題的發生；原住民就業問題一向被大眾所忽略，原住民族一向具有純真與自然的天性，許多原住民朋友為了謀生，離鄉背景來到都市，卻發現有無法適應的狀況，畢竟都市的生活型態與大自然的生活型態有著絕大的不同，致使許多的原住民不願離鄉背井而留在山上，為求謀生，山坡地開發、超限使用、濫採、盜伐甚至盜獵時有所聞，亦是保育機關困擾的問題。「中央山脈保育廊道」的建置，將提供一些保育相關的工作機會，正可以提供給居住於原鄉的原住民。原住民長年居住於山區，對山區的地形、動植物及環境相當熟悉，台灣長久以來，在山區搜救、防救森林火災等各方面，也多有賴山青的協助，再者原住民族對當地環境懷有一種特別的情感，且又居於當地，有地緣的優勢，因此以原住民來從事保育工作，一方面可以增加就業機會，建立夥伴合作關係，解決原住民失業問題，另外亦可以借助其對山林的專長，達到生態保育及生物多樣性保育的目的。

### （五）提供生態旅遊機會與推廣國民正確自然保育觀念。

經濟的發展提高了國民所得，現代人有更多的時間從事休閒娛樂活動；而長期居於都市水泥叢林中的人們，逐漸意識了大自然的美好，使人們回歸自然的慾望提高。森林提供了優美的環境、清新的空氣及舒爽的氣候，提供國民從事戶外遊憩活動最佳的環境，來調節身心、強壯體魄。

樹木在成長過程中，枝葉免不了會因摩擦或風折而受傷，此受傷部位會成為細菌入侵的目標，樹木為自衛會發散比平常更多的揮發性物質，可以殺死空氣中的細菌、害蟲及人類的病原菌，這物質就是蘇俄托肯(B.P. Todnh)教授命名的芬多精(Phytoncid)(李遠欽, 1996)。森林的芬多精對於人體身心健康有莫大的助益，中央山脈保育廊道，則是台灣最大的芬多精供應來源。現代人因活動量不足以及長年生活在嘈雜、空氣污濁的環境中，容易感染病菌，為了維護身心健康，多吸收芬多精，自然旅遊遂成為兼具休閒與養生最受歡迎的活動。

自然旅遊的盛行，卻也產生若干的問題，諸如遊客踐踏、攀折花木及垃圾過量等，使自然環境的品質日益惡化，

減少自然環境的價值，所以美國林務署提出「ROS」理論，也就是「遊憩機會序列」，該理論認為針對不同資源狀況，提供不同遊憩機會並兼顧保育需求，可將遊憩地點分成六大類：（1）原始區；（2）沒有機動車輛行駛之半原始區；（3）有機動車輛行駛之半原始區；（4）有道路在內的自然區；（5）鄉村區；（6）都市區（楊，1996b）。「中央山脈保育廊道」範圍內，除都市區外，其餘各種類型兼具，雖以原始區佔絕大多數，仍可提供大量生態旅遊的機會，足以分散遊客，滿足需求。然而生態旅遊並非單方面的利用，而是雙向的付出與回饋，而自然保育與永續利用達到平衡，則有賴於正確觀念的建立。

正確自然保育與生態旅遊觀念的建立便需透過各項管道傳達給國人，國家公園、森林遊樂區的解說服務即是一個很好的管道，也是將來必須落實於中央山脈保育廊道經營管理的重要項目之一，而藉由解說教育與實際體驗自然的珍貴與美好，更能激發由衷的保育決心。「中央山脈保育廊道」的建構，除了提供生物完整的棲地外，也提供了一個絕佳的生態教育典範及活教材。

## 肆、計畫期程與內容

### （一）已完成工作

89年2月15日完成中央山脈保育廊道之劃設，且已公告棲蘭、雪山坑溪、瑞岩溪、丹大、鹿林山、關山、雙鬼湖等7處野生動物重要棲息環境與玉里野生動物保護區，設置公告區域之告示牌21面（圖2與圖3），完成各保護區域動植物資源之初步調查及基層工作人員生物多樣性保育與動植物資源調查講習。

## （二）預定進行工作

### （1）劃定野生動物保護區

將棲蘭、丹大、關山及雙鬼湖等四處野生動物重要棲息環境公告為野生動物保護區，分區（核心區、緩衝區與永續利用區）經營管理，經適當管制制

度，將永續利用區提供原住民永續性的傳統利用。

### （2）建立管理站提供服務及管制

於插天山、丹大、玉里、出雲山、雙鬼湖及大武山等6處保護區域建立管制站，設置管理人員，並配合保護區特色，提供各大專院校及學術單位進行調查研究及教學實習場所。

### （3）設置生態展示館

#### 強化自然教育

於插天山、棲蘭、瑞岩溪、丹大、出雲山、大武山及玉里等七處較具特色之保護區，設立生態展示館與自然教室，提供中等以上學校進行環境與生態教學及體驗之場所。

### （4）發展保護區生態導覽制度

配合規劃中之中央山脈國家森林步道系統，於各保護區緩衝區外圍設置步道，發展生態導覽制度，結合生態旅遊與解說教育，提供當地居民就業機會。

### （5）建立監測系統

設置永久樣區，進行保護區內生態監測，以瞭解環境變遷情形，提供保護區經營管理擬定之參考。

### （6）加強社區居民合作與溝通

利用保護區的各項資源，結合當地社區居民，提供巡護、導覽、解說、監測調查等就業機會，建立良好互動與合



圖2. 棲蘭野生動物重要棲息環境公告區域告示牌



圖3. 鹿林山野生動物重要棲息環境公告區域告示牌



作的夥伴關係。

#### （七）持續進行基層人員訓練

為提高基層工作人員專業能力與效率，持續進行動植物資源調查監測、生物多樣性保育、取締違法案件技巧、相關法律常識、與鄰近社區溝通技巧及生態解說專覽等專業訓練講習。

### 伍、預期效益

#### （一）確實維護保護區域完整

中央山脈保育廊道為本島最重要之保護區域，維持其完整與避免不當干擾破壞為首要工作，本計畫估計以現有人員及預算，每年實施現場巡護約 50,000 人次，以落實棲地保育之工作。

#### （二）健全永久樣區監測系統

本計畫範圍內約已建立 650 個森林永久樣區，未來除持續增加森林資源之監測項目外，將逐步引入新式調查方法與器具，如紅外線感應自動照相機、攝影機等，以加強動植物資源之調查與監測，並建置資料庫，並作為環境變遷監測與訂定相關政策之依據。

#### （三）拓展教育研究與生態旅遊

計畫範圍內之 6 處管理站、7 處生態展示館及國家森林步道系統完成後，預計每年至少可提供七萬五千人次之實習、研究與二百萬人次以上的自然教育與生態旅遊機會。

#### （四）培訓專業基層管理人員

本計畫預定實施二十次以上約八百人次基層工作人員在職訓練，針對動植物資源調查監測、生物多樣性保育、保育相關法規、解說技巧及棲地經營管理等專業課程，以提昇基層管理人員專業素養與執法成效。

#### （五）增加保護區鄰近山村居民就業機會

保護區部分範圍將規劃為永續利用區，在適度規範下發展生態旅遊，輔導鄰近山村社區居民從事嚮導或供應膳宿等就業機會，使保育工作能與社區經濟結合，共存共榮，並達振興山村經濟目的。

### 陸、結語

連接中央山脈地區高山林地、自然保留區、自然保護區、野生動物保護區及國家公園，成為連綿不絕之綠色廊道的「中央山脈保育廊道」已然推動，亦為政府建構「綠色矽島」的最佳保證，因此「中央山脈保育廊道」之完成，是台灣自然生態環境保育工作之一大盛事，除了提高台灣保育的國際知名度外，更奠定了建立永續家園的基石。所以「福爾摩沙」美麗寶島之名，將再因「中央山脈保育廊道」之建構而再度發揚光大，這是國人對我們的期許，也是我們的堅持。▲