

國家公園景觀道路經營管理之研究

研究人員：林文和

內政部營建署玉山國家公園管理處

中華民國八十六年六月

謝 誌

本研究承蒙李處長武雄、許副處長文龍、朱祕書豐志與管理處各位主管的鼓勵與支持，並提供經費及行政支援，始得以順利完成並出版報告。

研究期間，蒙郭中端、郭瓊瑩、李素馨及日籍堀●憲二等教授，提供寶貴之意見，陽明山國家公園管理處董代課長人維、太魯閣國家公園管理處林課長永鑑及陳課長淑慧、墾丁國家公園管理處、李課長登志等友處人員提供經營管理之經驗，皓宇工程顧問公司洪意如小姐提供相關資料，管理處陳課長隆陞及鍾課長銘山提供國外案例之意見及照片，稿成後復蒙許副處長文龍及鄭課長瑞昌之費心審稿斧正，特表致謝。

最後謹以本文獻給所有關心支持及提供意見的人。

【目 錄】

圖目錄.....	IV
表目錄.....	V
照片目錄.....	VI
摘要.....	VII
第一章 緒論.....	1
第一節 研究緣起與目的.....	1
第二節 研究範疇與內容.....	2
第三節 研究方法與流程.....	3
第二章 相關文獻評述.....	5
第一節 相關法規論述.....	5
第二節 形成過程.....	7
第三節 涵義與功能.....	1 1
第四節 道路景觀之解析.....	1 5
第五節 規劃與設計.....	2 1
第六節 經營管理.....	2 8
第三章 臺灣國家公園景觀道路之研討.....	3 2
第一節 沿革.....	3 2
第二節 各國家公園概況.....	3 5
第三節 經營管理體系.....	3 8
第四節 臺灣國家公園內道路現況.....	4 0
第五節 臺灣國家公園景觀道路之現況.....	4 8
第四章 臺灣國家公園景觀道路之經營管理.....	6 3
第一節 經營方針.....	6 3
第二節 管理體系.....	6 8

第五章 國外案例探討.....	7 3
第一節 美國景觀道路概況分析.....	7 3
第二節 日本道路景觀概況分析.....	8 5
第六章 綜合分析與結論.....	9 3
第一節 綜合分析與整理.....	9 3
第二節 課題探討與對策研擬.....	9 7
第三節 我國國家公園景觀道路發展策略之淺見.....	1 0 5
第四節 綜合結論.....	1 0 8
參考文獻.....	1 1 3
附錄：專家及經營管理相關從事人員訪談記錄.....	1 1 8

【圖目錄】

圖 1－1	研究流程圖.....	4
圖 2－1	台灣地區綜合開發計畫之國家道路公園位置圖.....	1 0
圖 2－2	道路景觀之構成.....	1 8
圖 2－3	道路景觀組成類型示意圖.....	2 1
圖 3－1	台灣地區國家公園分布圖.....	3 4
圖 3－2	臺灣國家公園組織體系圖.....	3 9
圖 3－3	墾丁國家公園道路系統圖.....	4 1
圖 3－4	玉山國家公園道路系統圖.....	4 3
圖 3－5	陽明山國家公園道路系統圖.....	4 4
圖 3－6	太魯閣國家公園道路系統圖.....	4 6
圖 3－7	雪霸國家公園道路系統圖.....	4 7
圖 3－8	金門國家公園道路系統圖.....	4 9
圖 3－9	墾丁國家公園四--一道路位置圖.....	5 1
圖 3－1 0	玉山國家公園新中橫及南橫公路位置圖.....	5 4
圖 3－1 1	陽明山國家公園陽金公路位置圖.....	5 6
圖 3－1 2	太魯閣國家公園中橫公路及霧社支線位置圖.....	5 8
圖 5－1	美國國家公園系統行政體系圖.....	7 9

【表目錄】

表 2－1	景觀道路相關法規表.....	5
表 3－1	台灣地區國家公園面積一覽表.....	3 3
表 5－1	美國道路系統分類關係表.....	7 5
表 5－2	美國國家公園系統統計表.....	7 7
表 5－3	日本道路區分表.....	8 5
表 5－4	日本國立公園內主要交通管制表.....	8 8

【照片目錄】

照片 1 -- 4 8	我國國家公園景觀道路概況照片
照片 4 9 -- 5 8	我國國家公園景觀道路經營管理現況照片
照片 5 9 -- 7 6	美國國家公園景觀道路經營管理概況照片
照片 7 7 -- 8 2	日本國立公園景觀道路經營管理概況照片
照片 8 3 -- 9 4	我國國家公園景觀道路經營管理課題照片

【摘 要】

亙古以來，道路的功能主要是運輸，但現在由於人們對於遊憩、休閒活動需求的增加，無論點、線、面的風景遊憩區都相當的吸引人，道路沿線景觀的利用遂成為遊憩規劃上一個新課題。然而道路在遊憩上的利用起自於景觀道路的闢建以及道路公園的開發，在歐、美、日等先進國家在景觀道路或道路公園的規劃及設置上已有相當悠久的歷史，相較於仍處於起步階段的我國，尚有許許多多問題亟待參考國外之經驗來克服。

本研究旨在探討目前國內國家公園景觀道路經營管理上之現況及所面臨的問題，藉以美國及日本在景觀道路或道路景觀規劃及管理上之經驗，提出問題之因應對策及未來發展之相關建議。首先蒐集國內外有關景觀道路之法規、研究報告及相關之文獻資料，加以歸納整理，做為本研究分析與研擬之理論基礎；再將國內各國家公園及國家公園內景觀道路之現況及經營方針、管理體系做實地調查、記錄，並與相關專家及實際從事經營管理的人員進行訪談，更進一步探討美國景觀道路及日本道路景觀在建設與管理上之實例，加以比較分析彼此間之異同，並研提經營管理上相關問題的解決因應之道，以做為管理單位經營管理之參考。

經調查研究結果，國家公園區內道路沿線之景觀遊憩資源相當豐富，在國家公園保育、研究、遊憩並重的經營管理目標下，極適合闢建為景觀道路，而在目前國內六座國家公園中，除剛成立不久的雪霸及金門國家公園尚屬規劃建設階段外，其餘如墾丁國家公園的四--一號道路、玉山國家公園的新中橫及南橫公路、陽明山國家公園的陽金及一〇一甲線公路、太魯閣國家公園的中橫公路及霧社支線等國家公園內的道路無論在設施建設或經營管理上均已略具規模，唯由於政府

相關單位及人民對於道路的功能價值觀不同，在缺乏對景觀道路之認知的情況下，尚有管理權責不一、土地取得不易、交通擁塞、遊憩衝擊、遊客管理、景觀美化等等課題，而無法真正落實景觀道路之經營管理。本研究即運用國內外既有之相關景觀道路文獻報告資料，透過美國及日本在經營管理上之實務經驗，研擬各種經營管理方案及發展模式，期能協助國家公園管理單位解決園區內景觀道路經營管理上之困境，同時盼能做為陸續規劃建設中景觀道路之參考。

第一章 緒 論

第一節 研究緣起與目的

國家公園是一個國家代表性的自然公園，為一處保護性的環境保存了遺傳物質，可促進學術研究及環境教育，提供國民遊憩與繁榮地方經濟，具有資源保育、教育研究、觀光遊憩等價值（劉 1988）。而景觀道路是一條景觀優美的道路，它除運輸之主要功能外並兼具遊憩、教育、保育、安全等功能，所以說國家公園成立之宗旨與景觀道路設置之目的二者兼容並顧。

近年來由於公路的發達、交通的便利及自用汽車的普及，駕車旅遊已成為國民戶外遊憩之主要活動型態；根據國內各個國家公園的調查分析，乘車賞景為園區主要遊憩模式之一，一般遊客以開車到達國家公園為最常用與最便利的方式，相對的國家公園區內道路沿線是遊客人數聚集最多，亦是遊客最直接體認國家公園之地區，因此國家公園內景觀道路之規劃建設與經營管理之良否，將直接影響遊客對國家公園的觀念及印象，為此園區內景觀道路之經營管理可說是整個國家公園經營管理內重要之一環。

臺灣地區景觀道路之劃設肇始於民國六十八年「臺灣地區綜合開發計畫」中有關「國家道路公園」之計畫，然因運輸、遊憩、保育等功能定位不同及有關權責機關事權之整合不易，相關規劃、整建及經營管理等工作至今仍在起步，相較於景觀道路之創始國--美國及歐洲、日本等許多先進國家對於景觀道路或道路公園之設置，從路線選取、定線設計到經營管理均有一整體性之規劃（孔 1989），我國尚有一段很長的路要走。而臺灣地區自民國七十一年公告成立墾丁國家公園以來，目前已成立六座各具特色的國家公園，各國家公園區內的道路

在國家公園管理處以景觀道路的手法進行建設與管理下，除近幾年剛成立之雪霸及金門國家公園尚在建設階段外，墾丁、玉山、陽明山及太魯閣等國家公園內景觀道路的設施建設概已完成且經營管理亦已上軌道，雖然如此，在兼顧景觀道路保育、教育、遊憩、安全、景觀的目標下，其經營管理上尚有諸多問題有待解決，期望以美、日兩國在這方面的實際經驗為借鏡，藉由本報告分析研究結果，做為國內國家公園景觀道路未來經營管理之參考。故本研究之目的列述如下：

1. 景觀道路是一條景色優美的道路公園，它兼具有遊客運輸、自然保育、環境教育、觀光遊憩、旅遊安全等功能，尤其在國家公園區內的道路更應以景觀道路的觀念及技術來建設與管理，以符合國家公園設立的目標，藉以提供多樣化的遊憩體驗，並提昇遊憩品質。
2. 美國景觀道路整體的規劃設計及日本道路景觀的景觀整備計畫，均有一套良好制度且具有悠久的歷史，本研究嚐試分析比較瞭解其間之差異，習其長處，做為國內國家公園景觀道路經營管理之參考。
3. 整理分析臺灣地區各國家公園內既有景觀道路之規劃及經營管理現況，探討解析國內國家公園景觀道路經營管理上之問題，並研提因應對策，以健全、落實國家公園景觀道路之經營管理，做為國內未來闢建景觀道路之示範。

第二節 研究範疇與內容

本研究係針對臺灣地區國家公園景觀道路經營管理情形與美、日兩國景觀道路經營管理之實例做比較與分析，研擬對策解決國內國家公園景觀道路經營管理上之問題；然臺灣地區已成立有六座國家公園

，日本有二十八座國立公園，美國更高達有五十座國家公園，茲限於資料蒐集及研究時間等因素，除將國內外有關景觀道路及道路景觀之相關文獻資料做整理分析外，經營管理實例探討上國內方面：以墾丁國家公園四--一號道路、玉山國家公園新中橫及南橫公路、陽明山國家公園陽金公路與太魯閣國家公園中橫公路及霧社支線等六條景觀道路為主；國外案例則以美國景觀道路及日本道路景觀之經營管理經驗為主。

本研究主要內容如下：

1. 首先確定本研究之方向、欲達成之目的、設定研究範圍與內容及所採用的方法、時間流程等基礎架構。
2. 蒐集國內、外有關景觀道路之相關法令、規劃設計準則、道路景觀基礎理論及國家公園經營管理等相關研究文獻、報告，加以彙整分析以做為本研究之理論基礎。
3. 瞭解國內各國家公園之現況，探討國家公園內景觀道路之規劃、經營管理現況及所面臨之問題。
4. 整理分析美國景觀道路及日本道路景觀有關規劃設計、整備及經營管理等之方法與經驗。
5. 將美、日兩國之實例經驗與國內現況做分析比較，思考研擬問題之解決對策，以健全景觀道路之經營管理。
6. 提出對國內國家公園景觀道路未來發展之看法與建議，以為國家公園主管機關建設管理景觀道路之參考。

第三節 研究方法與流程

本研究自民國八十二年起即以閱讀、參加研討會、透過網際網路等方式，陸續蒐集有關國內、外景觀道路及道路景觀資源等基礎

理論相關文獻資料；於八十五年七月首先確定研究方向與目的；並於八十五年八月至十二月進行國內國家公園經營管理相關資料之補足工作並將所有資料加以彙整分析；八十五年十一月至八十六年三月進行玉山國家公園新中橫及南橫公路、陽明山國家公園陽金公路、太魯閣國家公園中橫公路及霧社支線、墾丁國家公園四--一號道路等景觀道路以筆錄、照像等方式實地踏勘記錄並訪談包括墾丁、陽明山及太魯閣等國家公園管理處實地從事經營管理工作之相關人員及有關景觀專家等；八十六年二月至五月將資料彙整及成果分析討論，至八十六年六月完成研究報告撰寫並行付印，為期一年時間。其研究流程如圖 1－1。

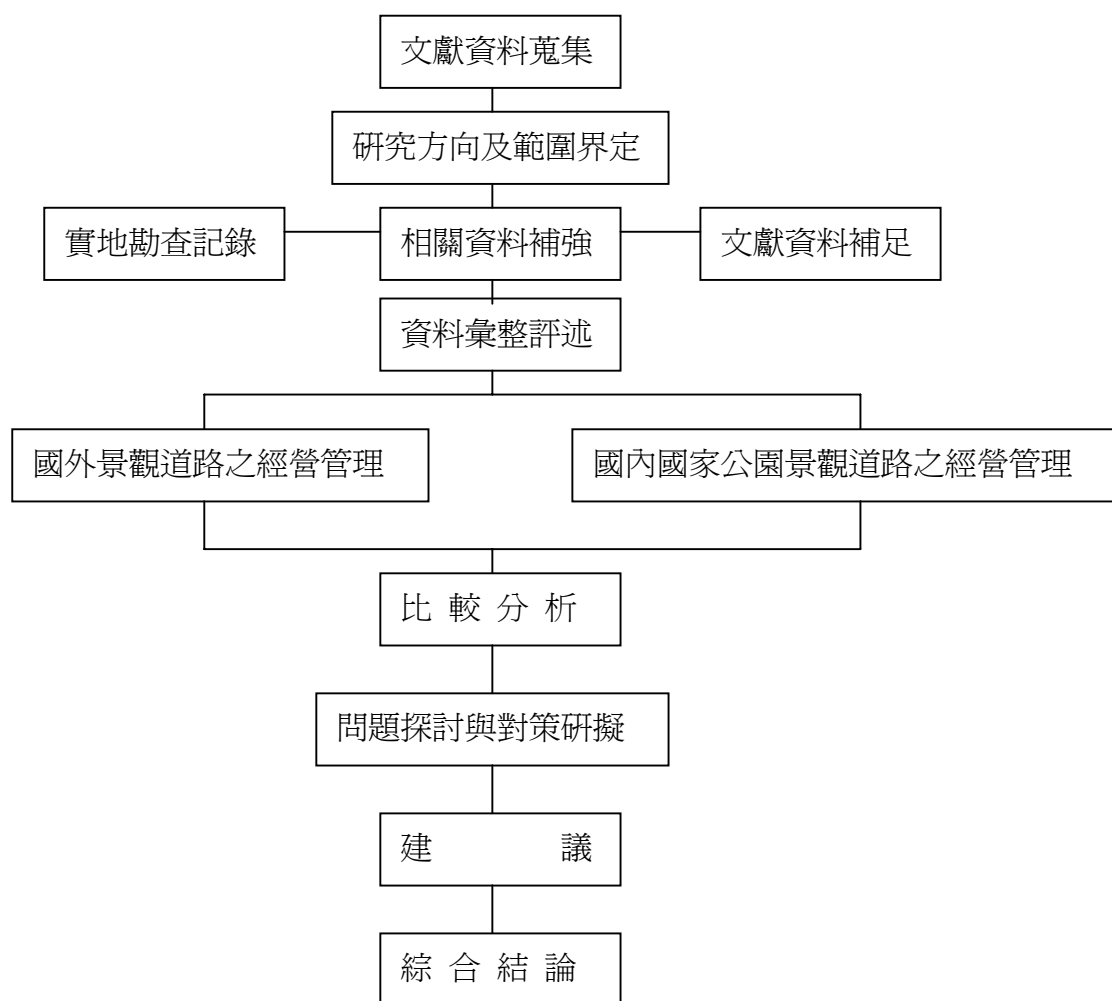


圖 1－1 研究流程圖

第二章 相關文獻評述

第一節 相關法規論述

國內有關景觀道路之觀念雖於民國六十八年行政院經建會即有國家道路公園系統之規劃，然真正的研究近兩年才由營建署或觀光局等單位委外進行，因此國內景觀道路之實質規劃尚處於起步階段，目前並無景觀道路之專責法令規章，而有關景觀道路適用之規範則分散在現行各類法令規章中。本研究相關之法規論述如表 2－1：

表 2－1 景觀道路相關法規表

法令規章	相關內容說明
1. 區域計畫及相關法令	1. 提出景觀道路及道路公園之概念及建議路線。 2. 區域內土地使用管制分別對都市土地、非都市土地之道路兩側土地使用管理訂定原則。 3. 區域範圍內依國家公園法劃定之國家公園土地依國家公園計畫管制之。
2. 都市計畫法及非都市土地使用管制規則等相關法規	1. 劃設不同土地使用分區。 2. 道路系統依土地使用分區及交通情形與預期之發展分配。 3. 十公頃以上土地開發，其區位位於高速鐵路及道路兩側一定距離內，須進行視覺景觀分析。
3. 建築相關法規 4. 公路兩旁建築物限制辦法	建築許可、建築基地管理使用等規定。
5. 公路法	1. 定義道路相關名詞。 2. 建立公路路線系統及擬定單位。 3. 公私機關得經申請核准興建專用道路。 4. 公路路線設計及工程標準之技術規範由交通部訂定
6. 公路用地使用規則	特定專用道路申請開發及使用之規範。

7. 廣告物管理辦法	1. 廣告物設置管理規範。 2. 地方政府得統一轄區內招牌型式及懸掛規格。
8. 公路兩側公私有建築物與廣告物禁限建辦法	公路兩側公私有建築物與廣告物得經縣市政府勘定範圍公告禁止或限制建築與樹立。
9. 台灣省觀光地區申請設置道路交通指示審核要點	觀光地區指示標誌設置之規定。
10. 台灣省行道樹栽植管理辦法	1. 公路兩旁得種植行道樹，並由地方政府負責養護。 2. 行道樹主管機關為農林廳，執行單位為公路局及各級地方政府。 3. 新闢或拓寬道路寬度二十五公尺以上者須留設行道樹栽植空間。
11. 觀光地區建築物廣告物攤位規劃限制實施辦法	1. 建築物、廣告物、攤位限制規範，由觀光地區主管機關、建築、區域計畫、都市計畫等主管機關會同劃定。 2. 規範建築物設計、造型、高度、構造、色彩及廣告物、攤位設置、指示及區位等以維護景觀環境品質。
12. 水土保持法及施行細則	1. 規範工程開發行為，應依水土保持規範處理。 2. 水土保持之處理與維護包含維護自然生態景觀
13. 山坡地保育利用條例及施行細則	規範經營、使用者對山坡地水土保持之處理與維護。
14. 環境影響評估法及施行細則	1. 針對大型開發工程，預防及減輕開發行為對環境造成不良影響。 2. 不論對道路興建、拓寬工程或是路權外土地使用管理，皆有管理審查之功能。
15. 土石採取規則	1. 明定道路兩側相關開發行為之範圍界限。 2. 所在區位之主管機關具有同意權。
16. 獎勵民間參與交通建設條例	1. 獎勵重大交通建設之興建營運。 2. 協助用地取得與開發。 3. 提供融資與稅捐優惠。

17. 森林法及施行細則	1. 林業用地得為出租、讓與或撥用。 2. 道路施工經同意後，依指定施工界限施工。
18. 國家公園法及施行細則	1. 道路建設或拆除，須經國家公園管理處之同意 2. 通達國家公園之道路及各種公共設施，有關機關應配合修築、敷設。 3. 國家公園事業由國家公園主管機關執行，必要時得由地方政府或公營事業機構或公私團體經國家公園主管機關核准，在國家公園管理處監督下投資經營。

第二節 形成過程

景觀道路 (Scenic Road) 的概念源自於美國，但其形成過程可溯源於早期西歐國家在都市市鎮規劃中所流行的林蔭大道 (Boulevard) 與園林道 (Parkway) 之概念。

一、林蔭大道

由法國的郝師猛伯爵 (Baron Haussman) 改造巴黎時，始創此式路，其定義為「兩旁植樹且景色優美而寬闊的街道」，可說是拘泥形式的市鎮規劃時代下所流行的產物 (Brown 1961)，如巴黎香榭大道：中央車道寬 34 公尺，兩旁廣植樹木，在設計上除配合交通考量設計寬廣車道路面外，主要仍以提供休閒幽靜空間環境為主，其性質為道路與園林帶兼而有之。故林蔭大道之設計雖顧及交通，但仍以休閒幽靜居住街道之性質為主，其路面寬度必須甚大，散步道配置於道路中央或兩側，步道旁廣植路樹行成綠蔭亦有公園道路之稱。

二、園林道

園林道為一群美國景觀建築師所提出，認為園林道比一般道路擁有更寬廣的路寬及更豐的景觀，在設計上不僅為路面寬廣舒適安全，

在空間視覺上亦享有豐富變化之景觀；為一條路寬至少 90 公尺以上，具有風景優美變化的景觀走廊（Brown 1961）。如 1870 年 Olmsted 和 Vaux 兩位在紐約西部設計一條優美的東方園林道（Eastern Parkway），擁有一條舒適安全的車道與公園的行人步道及覆蓋整齊的榆木，提供對商業街道一個替換的環境。

園林道與林蔭大道之不同點在於：雖具林蔭大道設計主題之公園式道路但無一定形式的道路橫剖面，完全利用沿途自然景觀環境與遊憩資源來規劃，打破林蔭大道剛直線條與機械性的路網順應自然地形變化。此道路的設計已開始有了保育的觀念。

三、景觀道路

美國於 1960 年在總統行政命令第 11017 條下，設置了一個跨部會的遊憩顧問委員會（Recreation Advisory Council），于 1962 年首度討論國家景觀園林道（Scenic Parkway）之概念，接著於 1964 年頒布一項政策聲明，建議景觀道路和景觀園林道的國家計畫之發展，並同時在美國戶外環境的總統委員會報告中頒布一項命令，即重新核定全國原有景觀道路之資格。此為世界上最早有關「景觀道路」政策之訂定。

由上可知景觀道路之源起乃由最早都市中林蔭大道之規劃，到都市公園系統連繫的園林道及連接風景遊憩區之線狀帶--景觀道路已有三十六年的歷史。其發展關係如下（鍾 1986）：

(1) 林蔭大道（Boulevard）—

兩旁植樹寬廣之都市街道，亦稱公園道路。

(2) 園林道（Parkway）—

—都市園林道（Urban Parkway）--都市區內林蔭道或是綠帶。

—景觀道路（Scenic Road）--連接風景遊憩區或國家公園內之線狀帶亦稱道路公園。

四、臺灣景觀道路之緣起

行政院經建會於民國六十八年公告之「台灣地區綜合開發計畫」中，指出國家道路公園系統與國家公園為全國性之遊憩地區，係以保護國家自然風景、生態體系或地形地物等特殊景觀資源，同時可供人們觀光遊憩使用之地區，為臺灣最早有關景觀道路涵義之界定；同時在此計畫中亦指出包括蘇花公路、中橫公路霧社支線（大禹嶺--合歡山--翠峰--霧社）、東部海岸公路（石梯坪--長虹橋--八仙洞--三仙台--台東）、東北部海岸公路（基隆山--鼻頭角--福隆）等四段為國家道路公園（如圖 2－1）。另有關北、中、南、東部各地區之區域計畫及各縣市綜合發展計畫亦有劃設多條省、縣（市）、鄉道之景觀道路，唯計畫公告至今均無執行方案。

交通部次長毛治國於南部區域計畫第一次通盤檢討會中特別指示交通部邀集內政部等相關單位共同協商，建立景觀道路之規劃、設計相關準則及土地使用管制機制等課題。觀光局於八十五年六月委外研究完成「景觀道路系統評估與規劃研究案」研訂規劃系統研究相關法令、執行組織與程序，建立台灣地區景觀道路系統推動之策略與步驟。內政部營建署於八十五年三月所研擬「全國公園綠地系統」，亦將景觀道路納入「區域性綠地系統」規劃中，另外亦委外進行有關景觀道路沿線土地利用管制與道路景觀改善之研究，預計於八十六年十一月完成。同時由行政院經建會所推動的「創造城鄉新風貌行動方案」中，對於解決鐵、公路沿線景觀雜亂問題，請交通部、內政部研訂景觀道路設計規範，並督導各級政府研擬鐵、公路沿線景觀改善計畫。

在民間方面：相關的環境保育、景觀推動團體（如中華民國造園學會、中國工程師學會等）及雜誌刊物（如造園季刊、台灣工路工程等），近年來以舉辦研討會、專題演講及出版研究報告等方式對於景觀道路及道路景觀保育與美化之推動亦不遺餘力。

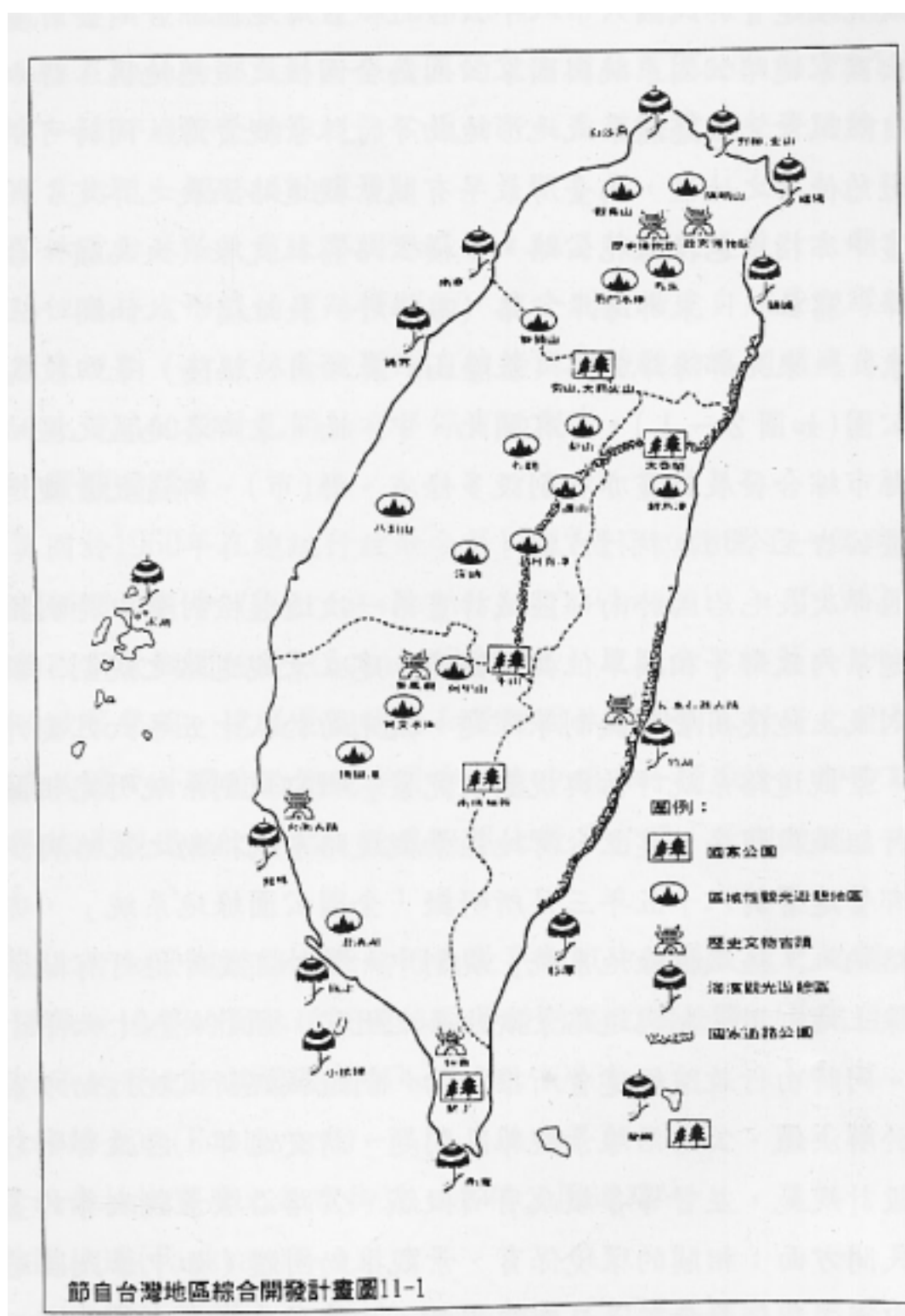


圖 2-1 台灣地區綜合開發計畫之國家道路公園位置圖

第三節 涵義與功能

一、景觀道路之涵義

景觀道路簡單的說就是一條風景優美的道路。在美國依其道路所在不同轄區而有不同之定義，如下：

（一）美國商業部（U. S. Dept. of Commerce 1964 1996）

景觀公路(Scenic Highways)是經過有相對較高的美學或文化價值的景觀走廊，道路兩旁並有腹地提供遊客從事散步、野餐、露營及其他可能在路旁發生之活動或連接活動所需之設備，因此景觀公路是一條穿過有相對較高景觀品質或文化價值之景觀走廊（scenic corridor）的道路，它可提供旅行者在自然、歷史、地質以及人為土地使用等方面的視覺經驗。它可能串聯一系列帶狀公園或駐留點，而有遊憩體驗機會。理論上景觀公路設計在提供愉悅的駕駛經驗及遊憩使用上的意圖多於單純的交通運輸。

（二）美國內政部國家公園管理署（U. S. Dept. of the Interior National Park Service 1968）

美國國家公園道路（Park Road）其位於國家公園區內，具有優美應受保護之自然、歷史及遊憩資源；而貫穿其中的道路無庸置疑地具備了景觀道路的基本特徵。它與一般聯邦及州立公路不同，主要是提供遊客休閒及享受國家公園內自然、歷史或遊憩資源的機會，它對於車速、車種及車量皆有所限制，並且水平及垂直之道路剖面設計皆必需配合自然地形。

（三）美國農業部林務署（U. S. Forest Service 1970）

景觀道路是一條經過風景特定區具有安全及吸引力並且限制車輛進出所設計或施工的道路。通常是吸引大量旅遊而僅有少數商業旅次或過境交通的一條現存或替代性的道路，道路之標準得隨地形、交通

種類及數量和設計速率而異。

(四) 美國運輸部聯邦公路總署 (U. S. Department of Transportation Federal Highway Administration 1990)

景觀道路是一條兩側土地或走廊具有優美自然景緻或高價值的文化或歷史資源之道路，提供旅遊者觀賞沿途的自然、歷史、地理、景觀和文化活動的機會。露營區、野餐區或其他遊憩場所是可以建立在景觀走廊內，亦或景觀道路有其他令人賞心悅目的支線可通達此類設施或地點。

景觀道路一詞在美國雖由來已久，但卻一直缺乏正式的法定地位，最近才經由聯邦政府立法指為「為保護其景緻品質的資源而列入保護的道路」；由各級地方政府、社區人士、企業家及市民為保護當地公路沿線風景、自然、古蹟、遊憩區及文化價值而積極奔走呼籲，國會於是在 1991 年通過“全國景觀道路計畫”(Nation Scenic Byway Program)，其目的為保存並增進特殊景觀之品質、提高駕駛之舒適感、經由觀光及遊憩活動協助地方社區發展、研訂景觀走廊管理計畫使保育及開發得以平衡，並藉以管制廣告物充斥的風景名勝 (Zube 1996)。

在國內有關景觀道路之研究，初期僅由各研究單位依其實際需求而個別研究擬訂之，最近才由交通部觀光局委外將國內有關景觀道路規劃系統之相關法令、執行組織與程序及推動之策略與步驟等做一整合研究。有關國內各相關報告對景觀道路之定義如下：

(一) 南部區域計畫 (1996)

為在主要觀光遊憩據點間之聯絡道路中，為延續遊憩之感受，選擇其沿線景觀優美者劃設景觀道路，使道路沿線之鄉村田園景色得以保存，提昇遊憩機能。

(二) 東北角風景特定區規劃研究報告 (1987)

景觀道路是一條通往風景區的道路或聯繫各風景區、點的道路，包括道路及道路兩側之帶狀土地。道路兩旁應於適當地點設置適當設施，提供遊客在安全、悠閒的狀況下停留賞景或從事其他相容之遊憩活動。它的交通貨運、行車速率及沿限土地使用均應受限制。

（三）北海岸風景區細部規劃及設計（二）（1987）

景觀道路是指經過風景據點，具吸引力且十分安全，可能需管制通行車輛種類之遊憩道路。

（四）景觀道路系統評估與規劃研究案（1996）

當一條道路經過優美風景或獨特景觀之線狀地區，沿途可供遊客以車行或步行方式享有特殊之遊憩體驗，此道路可泛稱為景觀道路。

由以上諸文獻可知，景觀道路是一條連結不同風景區或同一風景區不同遊憩據點景觀優美的道路，它包括道路路權範圍、景觀走廊範圍及附屬設施。在安全、美觀不破壞生態環境的原則下來規劃設計，採用比一般公路為低的行車速度設計；在景觀走廊上提供停車眺望、賞景、露營等遊憩設施供遊客使用；對其他的使用如商業用交通、破壞景觀的建築、商業看板及土地不當開墾等均加以限制。

綜合上述將景觀道路之特性分述如下：

1. 沿線景觀資源具有視覺美學、歷史文化特徵、環境教育、保育研究、觀光遊憩等之價值。
2. 吸引旅遊，提高欣賞自然風景機會，並加以植栽美化，可使景觀富變化。
3. 限制交通種類與遊憩承載量（carrying capacity）及僅少數商業旅次。
4. 寬廣的道路路權與景觀走廊結合；藉由緩衝區，以保持原始自然風貌與路權的連續完整。
5. 由於行車速率的限制及舒適安全的道路設計，具有極高的安全品

質。

6. 彎曲流線順應地形，公路之寬度、坡度及彎度有一定標準。

7. 遊憩區附屬設施需自然、和諧、單純。

二、景觀道路之功能

景觀道路具有許多功能利益，包括經濟、社會、遊憩甚至有助於國防防禦、安全、健康、自然景觀資源保育等，利益將促使公共投資意願，尤其在遊憩與觀光事業方面的發展。其功能分述如下(U. S. Dept . Com. 1964)：

(一) 遊憩功能

景觀道路的規劃除必須注意生態保育外，尚須強調遊憩機會，由於近幾年人們休閒假日的增加，及一般具吸引力的遊樂區可及性之增進，促使遊憩活動發展。依實質與非實質利益分述如下：

1. 實質利益

(1) 道路可連結人類與遊憩據點，增加遊憩據點之可及性。

(2) 遊憩活動多樣性的發展與選擇，如野餐、景觀眺望、露營和附屬設施等來增加遊憩機會。

(3) 分散遊憩區的交通和區內未來的發展，減少擁擠。

(4) 增加戶外遊憩機會，加強景觀走廊內的景觀品質和愉快的駕駛經驗。

2. 非實質利益

(1) 增加駕駛人的視覺愉快和消除障礙，減少分散力和危險性。

(2) 區內可及性增加，可引起民眾對當地歷史文化的興趣與了解，具有教育功能。

(3) 促進自然和環境的意識，如學術教育研究。

(4) 引導人類生活美滿和諧為目標。

(5) 植被適當的遮掩醜陋之景物，具美化功能。

(二) 經濟開發價值

景觀道路可聯絡建立其所通過地區的遊憩系統網，增加該地區的旅遊價值，吸引旅遊人口，提升觀光事業，達到地區開發的目的。因此經過妥當規劃設計的景觀道路，其獲得的經濟利益將遠大於開發成本。

(三) 國防防禦

由於地形環境的位置，運輸路線的可動性，將可鞏固國防軍事。

(四) 國民健康與安全價值

景觀道路主要功能是提供遊客行進間在車中欣賞自然及人文景觀，並有機會停留欣賞特徵景物提供遊憩活動，減少人類心理壓力有益健康。路旁的植栽能引導道路彎曲，防止積雪，減少視覺障礙，減輕噪音及單調，有助於行車安全。

(五) 自然景觀資源的保育

近幾年學者專家皆強調都市周圍綠帶，保護區的緩衝帶及公園遊憩的多樣性等重要性，景觀走廊將成為景觀資源保護區，為適當發展遊憩及提供自然美學價值的欣賞，則必須重視景觀資源保育，以確保永續利用。此外遊憩空間的保護，更兼具淨化空氣，保護水源及減少土壤沖失的功能。

(六) 教育價值

景觀道路沿線景觀資源豐富，提供多種遊憩活動，讓遊客接近大自然，認識大自然，從感性的觀賞，導引進入知性的欣賞，可讓遊客認識各種山川水岳，蟲魚鳥獸，實質上便有了教育的成效，更啟動了人們追求知識的慾望。

第四節 道路景觀之解析

一、道路景觀之定義

道路景觀是指包括道路本身及兩側自然、人為景物構成環境的總體表現稱之(施 1989)，研討道路景觀主要以衡量道路兩側之自然及人工構造物就景觀構成要素，去探討道路兩側所能眺望的景觀型態，亦即使地域景觀得到調查。

二、道路景觀之特性

道路景觀印象之獲取係一連續之「景象」(sequence)與忽隱忽現之「陸標」兩者合而為一之狀態所構成(陳 1984)，道路景觀與一般景觀最大不同點，在於使用者對體驗之取得來自汽車上移動與四周環境不斷的改變，因此構成道路景觀之基本要素，依據視覺特性可分為下列六種(如圖 2-2)：

1. 駕駛中引起注意之要素

於道路行駛前進中，駕駛者注目於所朝向之前方行駛，其注視點之位置，倘於高速行駛時，必放置於遠處，而於道路上慢速行駛時，則易發生朝左右方東眺西望之現象。一般易引起注意之事項：

- (1) 行駛於前面之車輛與對面駛來之車輛。
- (2) 車身附近之移動物體。
- (3) 丟落於路面之物體與施工中之偽裝物。
- (4) 道路之分歧點與車輛之進出位置。
- (5) 道路標誌、信號等交通設施。

上述五類之中，第(1)、(2)、(3)項屬於短時間內易於產生各種變化之類型，難於動態景觀圖上做適當性之標幟，而第(4)、(5)兩項則較能採用適當性之表記方法，予以表示之。

2. 空間之感覺

所謂空間感覺係指空間之封閉度及視點之干擾狀況兩者均有極大之影響。駕駛人員在道路上空間感受的變化狀態，易影響駕駛人的舒

適感，如周圍的空間處於封閉狀況時，會增加駕駛的緊張感；若視點處於開闊性的位置，容易使行駛在道路上的遊客，得到身心輕鬆的體驗。但如某種狀態若持續太久時，亦會引起使視覺疲勞。

3. 運動感覺

係因道路構造而引起之感覺；即行駛者依道路狀況--直線、曲線、上坡及下坡等產生之運動感覺。其中以平面線形及縱斷線形較具重要性。

(1) 平面線形

係由直線與曲線(包含緩和曲線在內)所組合而成，為動態景觀形之於外之特性，亦為全景化(panorama)使景緻生動有趣之原動力。正常之平面線形於暢流無阻之前進狀態下，能給與行駛者有餘裕，以獵取觀賞景觀之良機，但若由於線形變化反覆而急激，則行駛人員於操作方向盤時易增加緊張感，甚至產生對於景觀之注視力減低之現象。

(2) 縱斷線形

諸如平坦，上坡、下坡及縱斷曲線等所組合而成之縱斷線形，前方視野展望受限制及處於山頂位置遠眺，兩者所望及之景觀型態截然迥異，每每造成令人緊張而興奮之意象。倘欲提供行駛者，以獲取舒適觀賞景觀之機會，務必運用各種縱斷線形之變化方能達成。

4. 景觀實體感覺

指道路兩側的地形和地形覆蓋物之景觀，並因景觀與駕駛者的距離遠近，加以區分為近景、中景與遠景。

5. 地域之形象

即地表面之形態，亦即地貌，皆有其各自獨特之構造，並且可因按季節及氣候之變化，不論於視覺上或感受上，均極具變化多端之性

質，此種複雜性組合能否獲得適當之調和，對於道路是否舒適之判斷具有影響作用。地貌常與長時期生活該地域之人民，歷史背景發生密切關係而形成一特殊地域之景象。行駛者依據該項土地利用狀況所顯示之外貌，能體認該地域景觀之特徵。

6. 陸標

陸標對於行駛時心理的舒適感具有重要的作用，其分析方法有定量與定性分析二種。定量分析為將陸標之尺寸(包括垂直與水平)暨眺望方向等予以計測。定性分析，即視路標為行駛者捕捉景觀之主要對象，並測定對行駛者的心理影響程度。陸標眺望，以斷續眺望較連續而長期眺望的方成，易使人產生感動。

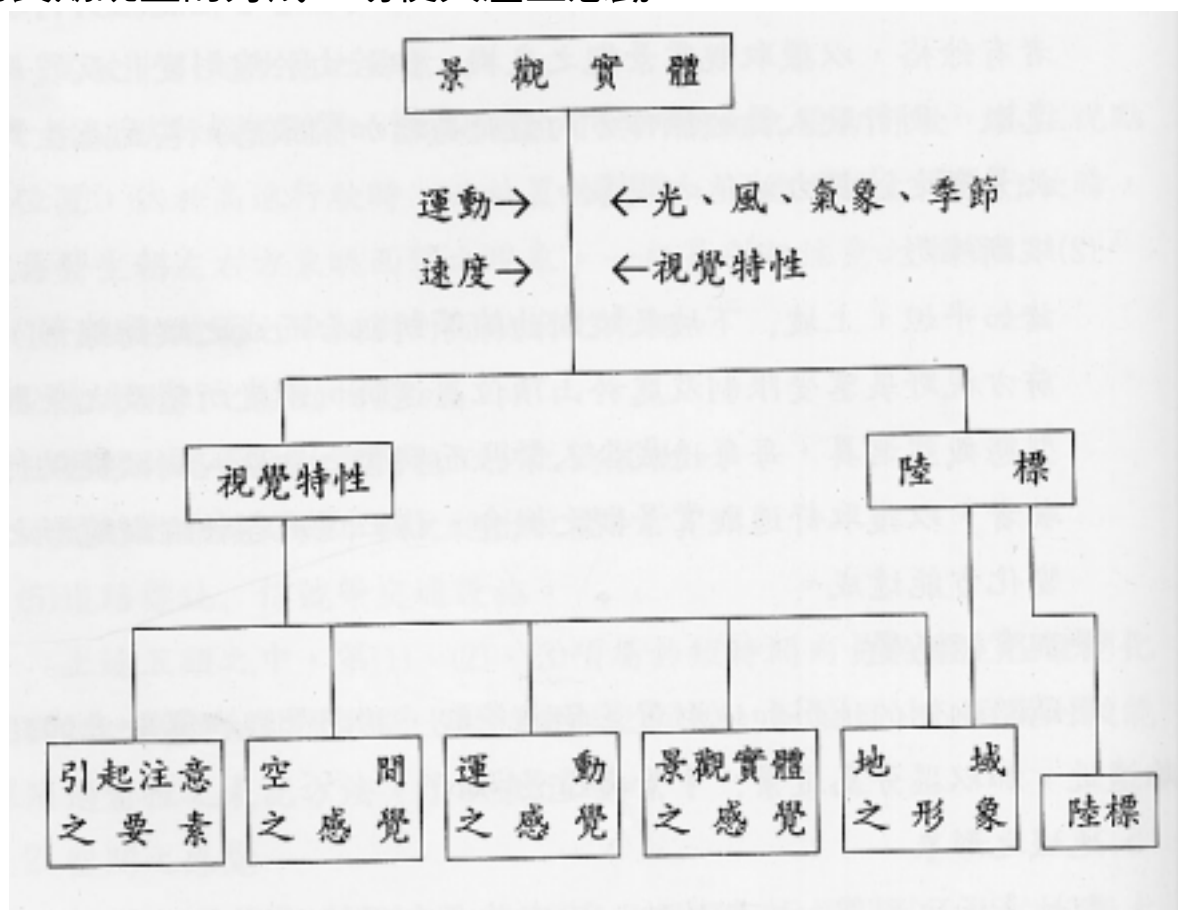


圖 2 - 2 道路景觀之構成 (雷 1989)

由以上各構成要素可知道路景觀在感受上與其他景觀有以下不同之特性（徐 1985）：

1. 公共性高：道路具公共服務性質，是大眾日常使用上接觸頻律最高之場所。
2. 動線空間：隨著觀察者視點位置之移動，景觀變化性高。
3. 視軸限制：道路線形固定，觀察者運動前進方向為視軸必然方向與線形方向平行。
4. 視野狹窄：依視覺特性，觀察者之視點移動速度增加，則感受上有效視野範圍將變狹窄。
5. 空間變化：駕駛人在道路上空間感受由於構造物之有無而呈現變化狀態。

三、道路景觀組成類型

所謂景觀之組成 (composition) 是將景觀提供為視覺的骨架，給予觀察者整體印象的分類 (施 1974)。Litton (1968) 在森林資源及其空間分析中，將景觀組成類型分為：1. 廣視景觀 2. 特徵景觀 3. 封閉景觀 4. 焦點景觀 5. 覆蓋景觀 6. 細部景觀 7. 瞬間景觀等七種。就視覺景觀的脆弱性而言，景觀類型的線形、外表地貌以及地景類型的分布比率是比較敏感的因素，因此在七種景觀組成類型中以特徵景觀、封閉景觀、焦點景觀是最易受人為影響（王 1985）。以下將道路景觀組成類型分述（Litton 1968）：

1. 廣視景觀 (panoramic landscape)

觀賞景觀涵蓋視界廣大強調水平視線的特徵，和一般無阻礙的垂直視線。近景或中景的景物強調無阻礙的水平視線；平坦廣闊的視野如海岸賞景或山頂眺望等。

2. 特徵景觀 (feature landscape)

特徵景觀具吸引遊客興趣及方向感，通常與周圍景物大不相同，

孤立性高，其視線의張力、吸引力集中在單一元素或特出物，因此與周圍地域或植被間具有強烈的對比如山峰、瀑布等。

3. 封閉景觀(enclosed landscape)

戶外空間內連成一似碗狀的形狀或連續周圍環繞所構成空間。視線可達封閉景觀中時，周圍均有明顯的壁面界定空間，如樹林圍繞或地形環繞的湖面、山谷、峽谷。

4. 焦點景觀(focal landscape)

一系列平行線或垂直排列，收斂於一焦點上，將視線引向明顯的焦點而產生焦點景觀。通常以特殊景物視為視覺的端點，其焦點景觀的效果最為強烈。如河岸、林界坡腳構成焦點景觀。

5. 覆蓋景觀(canopied landscape)

覆蓋景觀特徵組成在森林中或樹冠遮蓋下呈現的景觀。對駕駛人因無足夠時間觀賞細部景觀，注意力仍向前連續不斷，故在覆蓋景觀中只是通過穿越。

6. 細部景觀(detail landscape)

較小細緻或單一細部景物能吸引遊客視覺的注意力，此類型景觀必須配合步道路徑才能滿足遊客之需求，如植物花果、岩石紋理等。

7. 瞬間景觀(ephemeral landscape)

瞬間景觀為短暫的景觀，它可能延續數秒、數分、數小時或數天，也可能在一年中的季節出現，需敏銳的觀察與興趣機會，如日出、雲彩、彩虹、飛鳥等。

雖然 Litton 所調查之對象為森林環境，但亦可應用於道路景觀資源之分析，以瞭解沿線景觀特徵、分佈與數量，綜合上述，從車輛或路邊設施觀賞點與道路景觀組成類型之關係如圖 2－3。

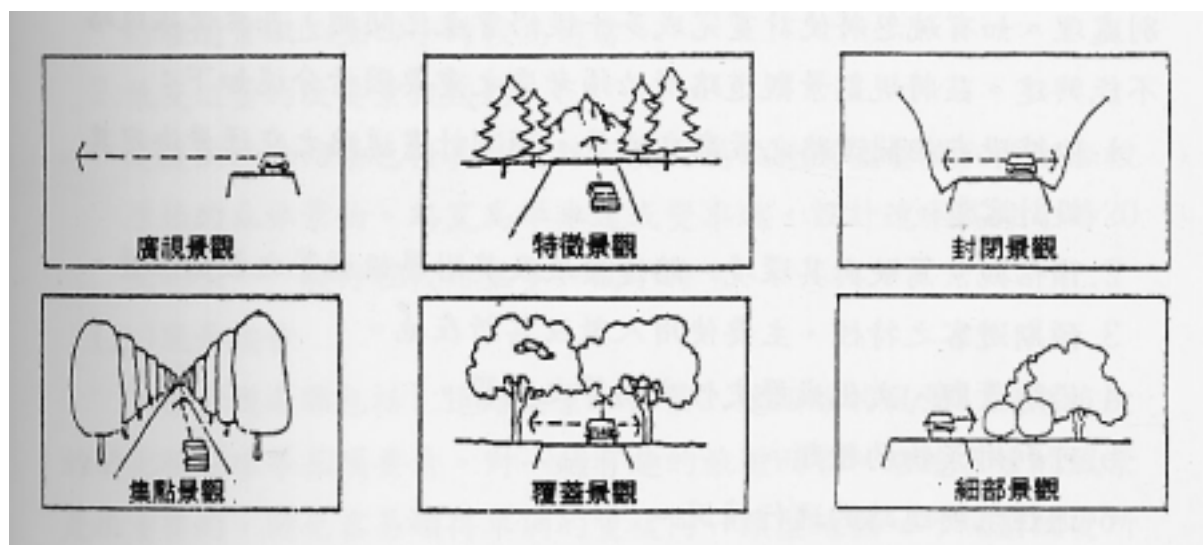


圖 2－3 道路景觀組成類型示意圖 （鐘 1986）

四、景觀道路與道路景觀之關係

由上述各節對景觀道路及道路景觀之定義、特徵之描述，可知道路景觀乃是景觀道路的主體，要規劃一條景觀道路必須將公路沿線的景觀資源無論是自然的或人文的做詳細的調查、分析與評估，以為妥善的選線設計，道路開闢後才不致對沿線景觀資源造成破壞，而達到景觀道路設置之目的。

第五節 規劃與設計

一、景觀道路之規劃

規劃是發展景觀道路最重要的步驟，景觀道路規劃的原則應顧及所有對景觀道路有影響之因素。其最須注意事項是找出最適合當地地形的路型和景觀發展的機會等能力，且須細心尋找最佳觀賞位置，並在動工興建前先作經濟分析來確定可行性（邱 1970）。

（一）確定影響因素

規劃一條景觀道路應先行找出所有的影響因素並決定如何予以分別處理。如有疏忽將使計畫完成多年後仍會產生問題，甚至使該道路不能興建。茲將規劃景觀道路所必須考慮之重要因素分述如下：

1. 依據現有相關道路之最高交通量，預測計畫道路之交通量決定其設計容量。
2. 預估觀景駕駛與其環境、路邊發展及其附屬設施等之最佳容量。
3. 預期遊客之特性、主要使用人數及其所在地。
4. 沿線景觀、文化或歷史性文物等之品質。
5. 可利用景物的種類。
6. 通往主要道路的通行情況。
7. 景物設計與安全應配合美觀的曲線線形。
8. 預估道路使用者的車速估計沿途景觀機會。
9. 研議中的景觀道路和其他土地和交通需求的適宜性。
10. 道路選線時加強對自然環境影響的考慮，使路線繞過敏感地區，加強景觀資源之保育。
11. 未來車輛的大小及特徵。
12. 區域性人口趨勢和該計畫全國重要性。
13. 其他景觀道路的增加率。
14. 20 年規劃年限的基本使用、利益和成本。
15. 確保觀光路線沿路環境品質的當地區分、景觀價值和私人土地徵收費等。

(二) 景觀道路之種類

1. 中交通量的重要景觀道路

是穿越具有高度欣賞景物或文化價值的地區應提供心曠神怡的駕駛和觀賞機會，並應提供遊客可休息的附屬設施。其通常是鋪面的雙車道，設計速率為每小時 35 至 40 哩。此類型的景觀道路應避

免單調，應另有道路繞過主要公路或另有輔助路線，道路的適當行程通常以二至四小時較為適當。

2. 低交通量的次要景觀道路

是提供特殊而景色優美的支路，其附屬設施應儘量減少並配合較原始的森林景物。路寬為單車道或雙車道，設計速率為每小時 20 至 30 哩，一般行程較短至多一個小時。

(三) 風景機會

一條景觀走廊包括 1. 道路全景和前景 2. 遠距離的風景 3. 觀光旅次的變化和趣味等三項要素。對一趟有趣的旅遊而言，沿途多變的風景是很重要的，避免容易顯得單調的重複同一類型地區。可規劃改變所經地區如從谷底至山頂，提供不同型式景色，以鄰近水邊地區和森林活動等手段以達成景觀的多樣性。

(四) 景觀道路之評估

決定開發景觀道路可能需籌措很多經費，負責規劃的人員需分析評估並準備足夠資料提供相關因素來決定計畫是否實施；或比較各替選方案以最佳方案來執行，一些需評估之重要問題如下：

1. 為何要新建景觀道路？與其它計畫或政策是否有衝突？
2. 基於生態、技術、可利用資源及社會受益等觀點推估是否可行？
3. 景觀道路之總使用量應由需求、供給及價格而決定。
4. 從國家、區域或特定團體等觀點而言，以何種投資方案為最佳。
5. 將各方案之受益及成本轉換為現值，依據益本比確定各方案之優先順序。

二、景觀道路之設計

景觀道路由規劃進入設計階段時，不但要考量安全及經濟問題，而且要注意對道路使用者心理會有影響的事物，考慮道路構造物對週圍環境的影響，及環境對道路使用者的影響。

(一) 乘車者對景觀的感受

1. 行駛車中的視覺感受：視覺是直接的，通常由車前所看到景物較車旁兩側為多，車速減慢，視角愈廣，對近物可看得更清楚，有較佳的機會看到遠方景物。
2. 景觀欣賞：突出的自然景物會吸引注意力，如湖泊、河川、山崖、植物等。
3. 駕駛人的注意力：駕駛人注意力的需求水準係隨車道與方位而變，而後者係受道路及路旁各設施的設計所影響。例如：景觀價值高的地方要設計易於駕駛的線形、利用路邊條件而控制交通速度、用植生來加強線形，可將開曠空地開發為地界核對標點。

(二) 道路景觀之分類：

調查道路沿線景觀之狀況，並加以分類及分級，做為設計時運用資源種類及層度之指標。

(三) 定線

1. 研究地形特色及考量沿途之觀賞據點及景觀，注意考量駕駛人之安全性及所見之近景與遠景，加以路線誘導方式使車輛使用者欣賞到沿途之湖泊、山峰、水庫等景觀。
2. 使路線配合地形，選擇通過較平緩之區域，並繞過特殊地形以減低對自然之擾動。
3. 儘可能將路線定於風景面上方，可得到較大之視角。
4. 評估並選擇經過有觀賞價值之據點，以提供行車中或停車眺望之機會。
5. 採用安全之緩和長曲線。
6. 景觀價值高之處要設計易於駕駛的線形。
7. 一般定線時不要為使橋樑成本降低而改變路線。

(四) 道路設計調合性之考量

1. 儘量用較長之平順坡，避免起伏坡或隆起短坡。
2. 運用平曲線和豎曲線的組合以獲得最大視距，防止視覺的不連續，看到遠處道路之坡頂。
3. 遇山峰有突然傾斜坡度時，使用長而平緩之曲線。
4. 縱坡和路線平面的比例應有連帶關係，不該有同樣的起點或終點。
5. 避免將平曲線之起點設在豎曲線之最高點，以增加視覺安全感。

(五) 設計標準之設定

以下為美國農業部對景觀道路設計之標準，在台灣未來應由專責機關依據台灣之地形環境與駕駛習性研究訂定標準，以為建設依據。

1. 行連速率：景觀道路一般車速限定為每小時 65 公里（台灣因高山，山區速限約每小時約 30--50 公里）。避免長直之車道，可降低車速或不當之飆車。
2. 路面：至少兩車道，每車道寬約 3.5 公尺，有瀝青或穩定處理之底層。有些地方應有分隔車道。
3. 路肩：至少應有 1.2 公尺寬，最好有 1.8 公尺，並覆植草皮。
4. 平曲線：最小平曲線半徑應符合設計速率。
5. 縱坡：最大縱坡不超過 8%。
6. 豎曲線：凸型豎曲線的長度由視距決定，凹曲線應較平緩以避免突然。
7. 最小停車視距：至少為 85 公尺，最小超車視距應為 500 公尺。
8. 挖方坡度：應配合地形、挖方高度、所種植植物而定，在環境許可下愈緩愈好。但如為岩石挖方則採用較陡之坡度。
9. 填方坡度：最大不應超過 60 公尺長。

10. 景觀停車場：停車場應以分隔設施與車道分隔。
11. 淨距：挖方邊坡最少應保留 1.5 公尺以上，以緩和坡度變化，而填方坡腳可能設在清除區內。
12. 道路用地：最小寬度應為 120 公尺，有時為增進景觀利用還需加寬。
13. 護欄：應考慮使用光面防腐鐵板；如欄桿會妨礙視線則用管欄；在安全許可下，可使用木質護欄。
14. 河川保護：如道路填方靠近或在河川上，可用石砌的護坡、鋪面小溝、渠道或導水管做保護。
15. 植生計畫：委託專業景觀設計師依地處理。
16. 安全車道：在很長的下坡路段應設避車道以為緊急停車所需。
17. 分隔車道：如地形陡峭時，使用分離的兩向車道可大大減輕對地形的破壞。
18. 路面：避車道需以路肩、路線相配合；路肩應與道路邊線有明顯之分界；避車道之形狀應對駕駛人進出及停車位置有暗示作用，需以安全為優先考量，再考量美觀之效果。
19. 結構物：應配合環境並儘量予以美化。
20. 標誌：需符合統一交通管制設施標準之規定。漆色應配合當地景觀，並力求單純。

(六) 土石方工程之設計

1. 設計初期應選定借土和堆置廢土的地方，儘量藏於路旁隱蔽處，否則設法配合地形予以處理。
2. 如計畫於隱蔽處或車道附近取土時，應考慮施工前後之土地價值。
3. 因挖、填方而使岩石暴露形成自然景觀時，可增加景觀道路之特色。

4. 嚴禁將借土坑或棄土區充當垃圾場使用。另可控制最大立方碼之運土量以便恢復整地作業，並將殘枝、樹幹焚燒或掩蓋不自然之石堆，以修飾當地景觀。
 5. 在保持平順轉換的原則下，儘量減少挖填方，以免影響景觀。
 6. 挖方路段之設計：需修飾挖方坡度以配合地形；鋸齒狀挖方邊坡較平順邊坡自然，且具涵養水份使植物生長良好；挖方路斬易積水視線受限而有不愉快之感覺，可在挖方坡頂附近種植樹木改善。
 7. 填方路段之設計：考量邊坡安全，設計台階式栽植槽，避免連續高台之不良景觀。
 8. 施工至完成階段所需持續注意事項：儘量減少在樹上作記錄；清除工寮殘址，並於該地做植生計畫；清除廢棄道路路面，且予以植生；清除路邊之施工樁、殘物、殘枝等廢棄物。
 9. 防蝕工作之進行：於較高之填挖邊坡加做與土壤相配合之梯階式平台；應用植生以保護填挖邊坡；防蝕工程需考量填方土壤之種類、邊坡、坡長度、坡度及影響逕流之因素。
- (七) 路邊設施設計：
- 路邊設施應儘量配合地形採高標準設計建造，使維護管理費用降低，且建造位置仍應與路線有良好之配合。
- (八) 景觀處理
1. 景觀道路沿線的修剪線應有較多的變化且保持比較自然的外觀，並配合等高線的邊線或觀賞者的角度。
 2. 避免將景觀眺望點設置在急彎和直線彎道交界處或直轉彎處。
 3. 植物之清砍應能提供足夠之觀賞時間，一般以 3 至 5 秒注目觀賞的時間或 60 至 120 公尺的清砍寬度較為適當。
 4. 為考量景觀道路之安全需在路旁保留適當之清除恢復區。

5. 可藉道路所種之路邊植物來控制陽光和風兩種重要自然要素，有時樹和地形的陰影可增加乘車者的興趣和變化。
6. 藉地形和覆蓋物予以部份遮掩並景觀美化，道路兩側公共設施之美化。
7. 避免沿著電力輸送線以直線方式清砍樹木，可於清砍區種植不同之植栽，並採不規則形式種植，可減少清砍工作；並需保持最小用地淨寬以符合防火與安全之要求。
8. 避免在道路上看到山頂處駕設之電線或於山谷讓電線穿越道路，以減少視覺衝擊。
9. 可用木建材或和土壤同色彩之結構，以與景觀道路相配合。
10. 使用有變化之道路用地寬度，並改變用地內景觀。

第六節 經營管理

景觀道路之經營管理除基本道路維護外，尚需考慮沿線土地利用、景觀美質、遊客服務等，一般準則如下：

一、適當規劃景觀道路系統，設置相關遊憩設施與妥善維護。

1. 規劃主要及次要環狀景觀道路系統，以提供有效率及高品質之景觀動線。
2. 規劃行車路線及遊園專車（解說巴士），以利交通流暢，減少其他車輛之使用。
3. 在道路旁歸規劃自行車道、人行步道（人車分道）或馬道，並以植栽與車道區隔，以維護行車及行人安全。
4. 於適當地點規劃適當的遊憩設施如停車場、服務站、解說牌、眺望點、廁所等，並適時加以維修，以維遊憩品質。

二、依據區域環境特色，強化沿線景觀之多樣性與變化性，減少不

良景觀給予之視覺衝擊。

1. 道路沿線兩側林立之電線桿、電話桿應拆除並地下化，以使視野開闊增加景觀道路之自然度與遊憩價值。
 2. 道路沿線之優美開放山海景觀或封閉之山谷峭壁景觀，儘量保持通視與體驗之完整。
 3. 配合道路與地形之變化，在安全尺度內設置高度、整齊、美觀劃一、對視線阻礙最少之護欄。
 4. 道路兩旁之駁坎應以植栽美化，以軟化冷硬之水泥面增加視覺景觀。
 5. 路肩應整齊相互平行，曲線或弧線處應依曲律度成優美弧線。路肩外種植鄉土樹種，美化道路景觀。
 6. 利用各種鄉土原生種植物以遮蔽不良景觀。
 7. 應將棄土、垃圾、被廢棄或拆除之建物完全清除並與景觀美化。
 8. 現有道路兩側應劃設綠地，以維護周邊視覺景觀。
- 三、嚴格管制不當之土地利用，維持沿線景觀之整體性與調合性。
1. 嚴格管制單散之單棟建物，儘量建築物集中於居住區內。
 2. 路旁之荒廢裸露土應加以植草木綠化美化或善加利用之。
 3. 國防及軍事用地，其設施於防衛安全前提下，應兼顧景觀道路之完整與協調性。
 4. 管制私有地之開發，任何土地開發、設施建設應以集中土地使用為原則，避免不當之面狀改變所造成對自然景觀之影響。
 5. 道路沿線土地應依土地狀況做適當使用規劃，不當之土地利用（如濫墾、超限使用、違建等）應予嚴格管制，維護道路景觀之完整與安全。
 6. 對於道路沿線之攤販，應隨時嚴格處理，以防坐大，破壞景觀。

及公路安全。

四、人造遊憩設施應以設計準則建設之，使自然景觀與人文景觀融成一體。

1. 設施規劃設計準則，為未來新建建物、路旁設施依據，及現有人造遊憩設施改建或改善之依據。
2. 掌握整體人造遊憩設施之造型、色彩與質感之調合性。

五、道路養護

1. 隨時修補小坑洞。
2. 路面鋪瀝青封層以強化路面耐用，如瀝青路面變形或破裂時應予翻修。
3. 瀝青路面經多次重車輾壓，常使路面光滑，易生危險，應鋪撒有稜角之粒料做防滑處理。
4. 道路之植栽及護欄、反光鏡、車限牌誌應隨時或定期檢修，以為公路安全。

六、交通管制

1. 限制卡車、貨櫃車和其他商業、工程車輛在特定時間進入，主要提供遊憩用交通如小客車、吉普車、觀光巴士、機車等進入。
2. 允許當地居民車輛之進出，並製作進出證做確實管制。
3. 於出入口設置管制站，實施收費或管制，並提供導遊手冊或解說資料告知遊客旅遊資訊或注意事項。
4. 限制行車時速(通常在每小時 30--60 公里)，亦應配合景觀遊憩點、動物進出和危險路段降低速限。
5. 與健行步道或自行車道鄰近，以吸引欲停車步行之遊客。
6. 車應有適當之規定，以不干擾或不破壞在景觀道路上正常行駛遊客的賞景機會。

七、廢棄物處理

1. 於停車場設置適量之垃圾桶，並適時收集清理。
2. 運用解說媒體（解說資料或解說牌誌），宣導反髒亂觀念。
3. 提供獎勵措施實行「垃圾帶下山運動」。
4. 設置污水處理設施以處理污水後排放，以免污染水源。

八、遊客安全服務

1. 可與民間業者合作提供適當的車輛檢修、拖吊及加油之服務，以加強行車安全。
2. 對於遊客傷害之處理，除管理單位設置簡單的醫療站外，並與鄰近之醫療院所構成連繫網路，對重大之傷害能適時處理。
3. 對於車禍之處理，現場管理單位、警察單位、公路單位、醫療單位或民間救難單位等平時即編組演練，遇有狀況即能迅速救援。

第三章 臺灣國家公園景觀道路之研討

第一節 沿革

臺灣早在日據時代民國 20 年成立了國家公園調查會，釐訂臺灣設立國家公園的地點及條件草案；並依據日本已頒佈施行的國立公園法，草擬臺灣地區國立公園法實施草案及要項。在民國 26 年由當時的「臺灣總督府」依據自然資源之特色，選定三處國立公園預定地：1. 新高山、阿里山國立公園(今玉山、秀姑巒山、阿里山一帶)2. 次高、太魯閣國立公園(今太魯閣、合歡山、雪山一帶)3. 大屯國立公園(今大屯山、七星山、觀音山一帶)，當時並設有「國立公園委員會」，擬著手規劃管理，惟因中日戰爭爆發，一切僅止於調查研究。

臺灣光復後民國 51 年，前交通部觀光事業小組委託前臺灣省公共工程局規劃完成「陽明山國家公園計畫」，面積二萬八千公頃，惟因當時未有法令依據而無從實施。民國 61 年部份熱心專家學者，有感於自然資源保育之重要，遂由當時的行政院經合會成立「國家公園法擬定小組」，進行國家公園法之起草工作，並於六月十三日由總統明令公布實施，並選定「太魯閣國家公園」為預定發展之第一座國家公園，惟因資源保育觀念未能普及，工作缺乏積極態度，故成效欠佳。民國 66 年行政院指示相關單位共同推動國家公園之規劃，成立了推動國家公園規劃工作小組，並優先規劃墾丁地區為我國第一座國家公園。民國 68 年內政部成立國家公園計畫委員會，積極進行墾丁國家公園之規劃工作；民國 70 年初「墾丁國家公園計畫」規劃完竣，經內政部國家公園計畫委員會審議修正後，報奉行政院院會通過，並由內政部於民國 71 年 9 月 1 日公告實施，我國首座國家公園於是誕生。民國 70 年 3

月修改內政部組織法，成立營建署下設國家公園組專責國家公園的規劃工作，民國 70 年 5 月行政院院會通過「觀光資源開發計畫」，指示兩年內完成玉山、陽明山、太魯閣等國家公園之規劃工作，據此營建署乃積極辦理國家公園的規勘查劃。民國 71 年 6 月營建署公佈國家公園法施行細則，民國 72 年 4 月公布國家公園管理處組織通則，至此國家公園相關法規已相當完備，同時墾丁國家公園管理處也在民國 73 年 1 月 1 日正式成立，確實執行國家公園之保育管理與利用（營建署 1987）。

臺灣地區國家公園自民國 73 年 1 月 1 日成立墾丁國家公園以來，於民國 74 年 4 月 10 日成立玉山國家公園，74 年 9 月 16 日成立陽明山國家公園，75 年 11 月 28 日成立太魯閣國家公園，80 年 7 月 1 日成立雪霸國家公園，84 年 10 月 18 日成立金門國家公園，短短十餘年間共成立六座各具特色的國家公園（如圖 3－1），面積共 322,207 公頃，除金門國家公園外佔全島總面積之 8.4%（如表 3－1），為國家保留下最後一片淨土，供全民及後代子孫享用。

表 3－1 台灣地區國家公園面積一覽表

國 家 公 園 別	面 積 （公頃）	計畫公告日期
墾丁國家公園	32,631（含海域 14,900）	71 年 9 月 1 日
玉山國家公園	105,490	74 年 4 月 6 日
陽明山國家公園	11,456	74 年 9 月 1 日
太魯閣國家公園	92,000	75 年 11 月 12 日
雪霸國家公園	76,850	81 年 7 月 1 日
合 計	318,427（佔全島 8.4%）	
金門國家公園	3,780	84 年 8 月 18 日

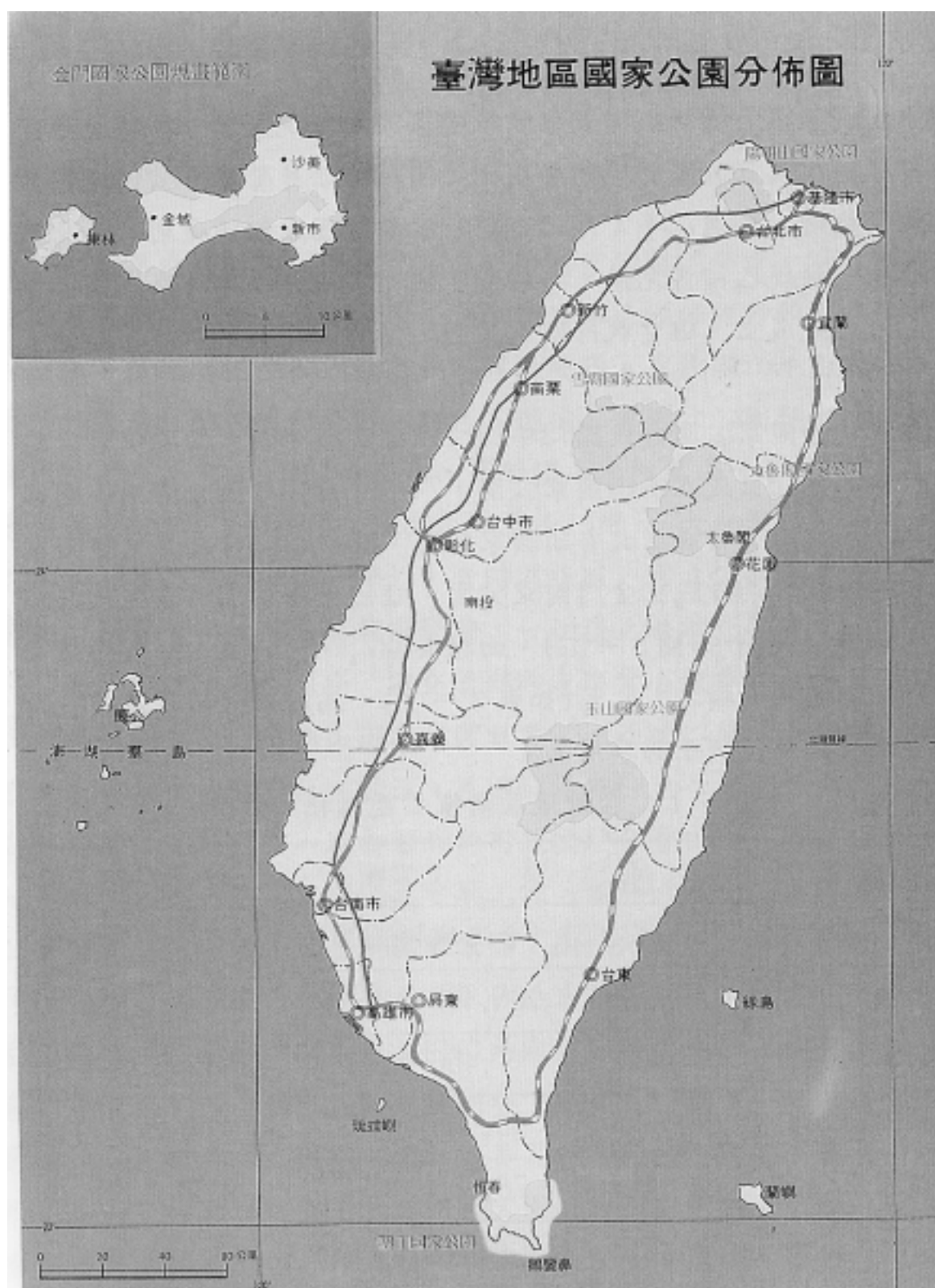


圖 3-1 台灣地區國家公園分佈圖（營建署 1995）

第二節 各國家公園概況

一、墾丁國家公園

墾丁國家公園為我國第一座國家公園，成立於民國 73 年 1 月 1 日，位於臺灣最南端的恆春半島，東面太平洋，西臨臺灣海峽，南瀕巴士海峽，北至南仁山北側，範圍包括陸地及海域兩部份，面積總計約 32,631 公頃，全區地形變化多端且景觀資源豐富，既有發達的珊瑚礁地形，也有孤立山峰、湖泊、草原、砂丘、沙灘及石灰岩洞等。因墾丁地區地處熱帶，夏季漫長潮濕炎熱，每年十月至翌年四月「落山風」頗富盛名；另具熱帶特徵的海岸林及季風雨林是當地獨特的植物景觀；複雜的植物相成為種類繁多的野生動物最佳棲所。黑潮流經墾丁海域，清澈溫暖的海水蘊育豐富的海洋生物--珊瑚、魚類、貝類與藻類。除豐富自然資源外，距今約四千年歷史的史前遺址、南仁山石板屋及鵝鑾鼻燈塔等，均為珍貴的人文資產，具考古研究價值。墾丁國家公園不僅是我國第一座國家公園，其具有熱帶生態環境、海岸景觀、海底資源，為我國目前唯一擁有海域的國家公園。

二、玉山國家公園

玉山國家公園成立於 74 年 4 月 10 日，位於臺灣的中央地帶，東隔台東縱谷與東部海岸山脈相望，西臨阿里山山脈、北至郡大山，南抵關山，面積 105,490 公頃。其地跨南投、高雄、嘉義、花蓮四縣，包含濁水溪、荖濃溪及拉庫拉庫溪三大水系，是臺灣中南部水資源的命脈。全區地形由海拔 300 公尺昇至 3,952 公尺的玉山主峰，三千公尺以上列名臺灣百岳的山峰有三十座之多，群峰並峙，巍峨崢嶸，堪稱臺灣之屋脊。在氣候方面，雖地處亞熱帶地區，但因地形地勢之變化，具有寒、溫、暖、熱四大氣候型。天然植被隨海拔變化，包括了闊

葉林、檜木林、鐵杉林、冷杉林、亞高山矮盤灌叢及高山草本植物帶。而豐富的植物與自然地形提供野生動物極佳棲息環境，哺乳類、鳥類、兩生類與昆蟲魚類等分布均極為豐饒，尤其臺灣黑熊、水鹿、長鬃山羊、帝雉、藍腹鵲、臺灣山椒魚等稀有珍貴動物，極需加以保護。除此之外，尚有清代修築的八通關古道及布農文化等人文資產。玉山國家公園不僅是我國最大國家公園，其園區內山巒疊嶂，富於高山、瀑布與斷崖等景觀為一典型的高山型國家公園。

三、陽明山國家公園

陽明山國家公園成立於民國 74 年 9 月 16 日，位於臺灣最北端之富貴角海岸與臺北盆地間，全區以大屯火山群彙為主。因火山活動所造成的錐狀與鐘狀火山體、火口湖及噴發不息的硫氣孔、地熱與溫泉，甚具研究與育樂價值。而整個山區環境及成放射狀的水系，造成複雜而有趣的地形，再加上季風的影響，使得面積僅 11,456 公頃的園區兼具高草原、矮草原、闊葉林、亞熱帶雨林與水生植物群落，並孕育豐富的野生動物，最具特色的珍貴物種有臺灣水韭、大屯杜鵑與步道間常見的蝴蝶與鳥類。陽明山國家公園以火山地形景觀著稱，毗鄰台北都會區，提供都會區遊憩服務功能，為一都會型的國家公園。

四、太魯閣國家公園

太魯閣國家公園成立於民國 75 年 11 月 28 日，位於臺灣的中東部地跨花蓮、台中、南投三縣，面積有 92,000 公頃，地形錯綜、地勢高聳，著名的山岳有南湖大山、中央尖山、合歡山與奇萊連峰等，擠身臺灣百岳者達 27 座。此外南湖圈谷、立霧溪大理石峽谷、天然湖泊及高位河階等特殊景觀及中橫公路兩側以外高山區的原始風貌尤引人注目。另沿著中橫公路由太魯閣口到 3,500 公尺以上的亞寒帶高山，可以觀察到千餘種不同的維管束植物，闊葉林、石灰岩生植物、檜木林、雲杉林、鐵杉林、冷杉林、玉山圓柏及高山植被等，可說是臺灣生態

系的縮影。多變化而自然的地形，豐富的植物資源與保存原始的山區環境，棲息著種類數量均豐的野生動物。此外錐麓古道闢建歷史、中橫公路開拓史與泰雅人遷徙、歌舞與編織藝術，均為值得研究保存的人文史蹟。

五、雪霸國家公園

雪霸國家公園成立於民國 80 年 7 月 1 日，為臺灣第五座國家公園，總面積 76,850 公頃，地形以高山及河谷為主，全區高山林立如大霸尖山、武陵四秀、雪山、志佳陽大山、大劍山、大雪山等均為三千公尺以上，其中雪山是臺灣第二高峰、大霸尖山素有「世界奇峰」之稱，山容壯麗。另高山地形因受大甲溪、大安溪與大漢溪之侵蝕切割，形成特殊地形景觀：大甲溪峽谷峭壁、佳陽沖積扇與河階、環山地區環流丘地形、肩狀稜地形、河川侵襲等。原始自然的環境保存了完整的植物生態及不同植物帶，如南湖柳葉菜、臺灣山薺、松葉蘭等；另外翠池之玉山圓柏林是全省此類森林面積最大的，雪山主峰下之冷杉林及觀霧僅有之臺灣檫樹純林均極具保存價值。彌足珍貴的瀕臨絕種野生動物有櫻花鉤吻鮭、臺灣黑熊、帝雉、山椒魚及升天鳳蝶等，其中櫻花鉤吻鮭為全世界僅存的陸封型鮭魚，目前僅存於大甲溪上游，被譽為臺灣國寶魚之首。目前政府正積極進行保育及復育中。

六、金門國家公園

金門國家公園成立於民國 84 年 8 月 18 日，為國內第一座以維護歷史文化資產、戰役紀念為主，兼具自然資源保育的國家公園，其範圍涵蓋金門本島中央及其西北、西南與東北角等局部區域，以及烈嶼之環島道路與其外圍區域，面積計約 3,780 公頃。除了戰役紀念、傳統聚落及文物外，其自然環境亦很特殊，花崗片麻岩形成之丘陵地形，熱帶闊葉林型的樟樹、棟樹、榕樹等及風砂樹種潺樹、鳥椿等，以及大面積造林的木麻黃、相思樹等人工林，偃然已成為「海上公園」。

在動物資源上則有豐富的鳥類資源，金門因近大陸邊緣為候鳥遷徙中繼站，發現約有 199 種野鳥，甚具研究及解說價值。

第三節 經營管理體系

國家公園的中央主管單位為內政部，而實質規劃則由營建署負責，規劃之審查為內政部國家公園計畫委員會。營建署內設國家公園組負責國家公園之規劃、建設與管理。關於國家公園經營管理業務之推動，係依據「國家公園管理處組織通則」由國家公園管理處負責執行，各管理處下並設置企劃經理課：掌理區域內整體性計畫、土地使用與管制、法令適用與研究、與有關機關協調配合等；工務建設課：掌理區域內工程規劃、測量、設計及發包、施工及管理；觀光遊憩課：掌理區域內遊憩區之規劃管理、遊憩事業之督導考核、環境秩序維護改善、遊客資料統計分析等；保育研究課：掌理區域內自然、人文資源之保育研究、資源經營管理及執行、監督、標本採集、保育成果推廣及環境監測等；解說教育課：掌理區域內公園解說及環境教育之規劃設計、推廣與研究、解說人員訓練及有關解說資料之收集、編製與展示事項等五個業務課；並視需要於遊憩區設立管理站為現場遊客服務與管理等事務。另外設有會計、祕書、人事及政風等行政單位配合協助業務課推動國家公園業務（如圖 3－2）。除上述管理處各單位外，尚配置了國家公園警察隊直屬內政部警政署，接受管理處處長之指揮監督，執行園區內之治安秩序維護、災害搶救、自然資源及環境保護、處理國家公園法暨有關警衛安全事項。

在園區土地使用管理方面：為使園區內土地做合理的使用與管理，依據國家公園法第十二條規定，國家公園區內之土地按現有土地利用型態及資源特性，劃分為生態保護區、特別景觀區、史蹟保存區、

遊憩區及一般管制區等五個土地使用分區，分別予以不同程度之管制、使用、保育及經營管理，以達到資源保育及永續利用的目標。

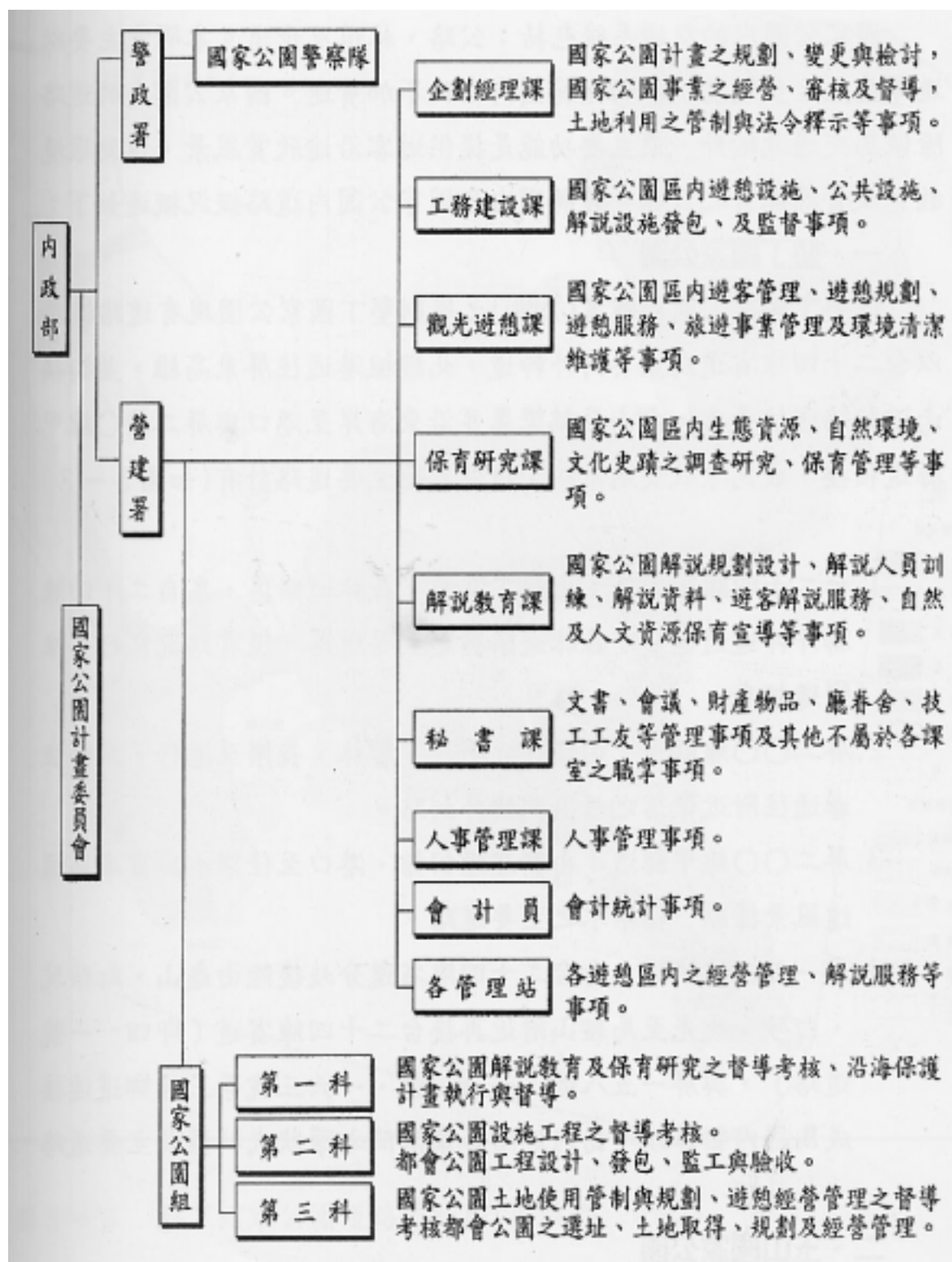


圖 3 - 2 臺灣國家公園組織體系圖（營建署 1996）

第四節 臺灣國家公園內道路概況

國家公園內的交通系統包括：公路、林道及步道。本研究主要以道路為主，步道並不在研究範圍內在此不加贅述。國家公園內的道路除做為交通運輸外，最主要功能是提供遊客沿途欣賞風景，達到環境教育及資源保育之目標。茲將國內各國家公園內道路概況概述如下：

一、墾丁國家公園

依墾丁國家公園計畫書(1996)之規劃墾丁國家公園現有道路模式以台二十四線省道為主要對外幹道，北經楓港通往屏東高雄，並銜接南迴公路通往臺東，向南至鵝鑾鼻並沿東海岸至港口與屏二〇〇線甲縣道相接，成為環狀交通系統，境內其他主要道路計有(如圖 3—3)：

1. 台二十四線甲省道：由墾丁至墾丁森林遊樂區，為自二十四線聯外幹道通達墾丁森林遊樂區之主要道路。現有路況良好，惟彎道頗多。
2. 屏二〇〇線縣道：由恆春經新庄、響林、長樂至港仔，為自恆春通往附近聚落之社區間聯外到路。
3. 屏二〇〇線甲縣道：由新庄經公館、港口至佳樂水為自本區通達風景據點--佳樂水之主要道路。
4. 屏一五三線鄉道：自台二十四線省道分歧後經由龜山、紅柴坑、白砂、大光至馬鞍山附近再接台二十四線省道（即四--一號道路），與屏一五八號、一六一號、一六三號等三條鄉道連接成為區內貓鼻頭半島內連絡各聚落間之環狀式社區間主要道路。

二、玉山國家公園

依玉山國家公園計畫書(1994)之規劃玉山國家公園現有道路系統主要為新中橫公路及南橫公路；新中橫公路分別為水里（台二十一線省道）、嘉義（台十八線省道）至塔塔加，為本園區西北面主要交通孔道；南橫公路(台二十線省道)位於本園區範圍內為台東海端鄉大關山隧道至高雄桃源鄉梅山段，為本省南部地區進入玉山國家公園之主要孔道。

除新中橫及南橫兩條主要道路外，尚有郡大林道、楠溪林道、梅蘭林道、沙里仙溪林道、神木林道、玉里林道及埡口林道等七條林道，主要分布於園區北、西及南側，為供林務單位作林業砍伐、造林撫育使用，由於設計標準低，又疏於維護部份路段已崩斷，並不適於車行（如圖 3—4）。

三、陽明山國家公園

依陽明山國家公園計畫書(1994)之規劃陽明山國家公園範圍內目前之主要道路以台北經陽明山至金山之陽金公路(台二甲省道)為主幹，長約十八公里，通底金山後可接台二線省道，南往基隆、宜蘭，北可經石門、三芝至淡水等地。次要道路有（如圖 3—5）：

1. 一〇一甲線道：由淡水北新莊至北投足竹子湖，長約十公里，為柏油路面，路寬約五公尺。
2. 北投竹子湖至竹子山道路，屬嵩山之軍用戰備道路，路寬約三公尺。
3. 擎天崗至山豬湖之菁山路一〇一巷道路，屬柏油路面，並拓寬為八公尺道路。
4. 陽明山前山公園經紗帽山、硫磺谷至北投之道路，為柏油路面，路寬約六公尺，為假日由北投至本區域之重要道路。
5. 山仔后經大磺嘴至士林天母之台北市行義路，路寬六--八公尺，為柏油路面，為天母進入本區之重要道路。

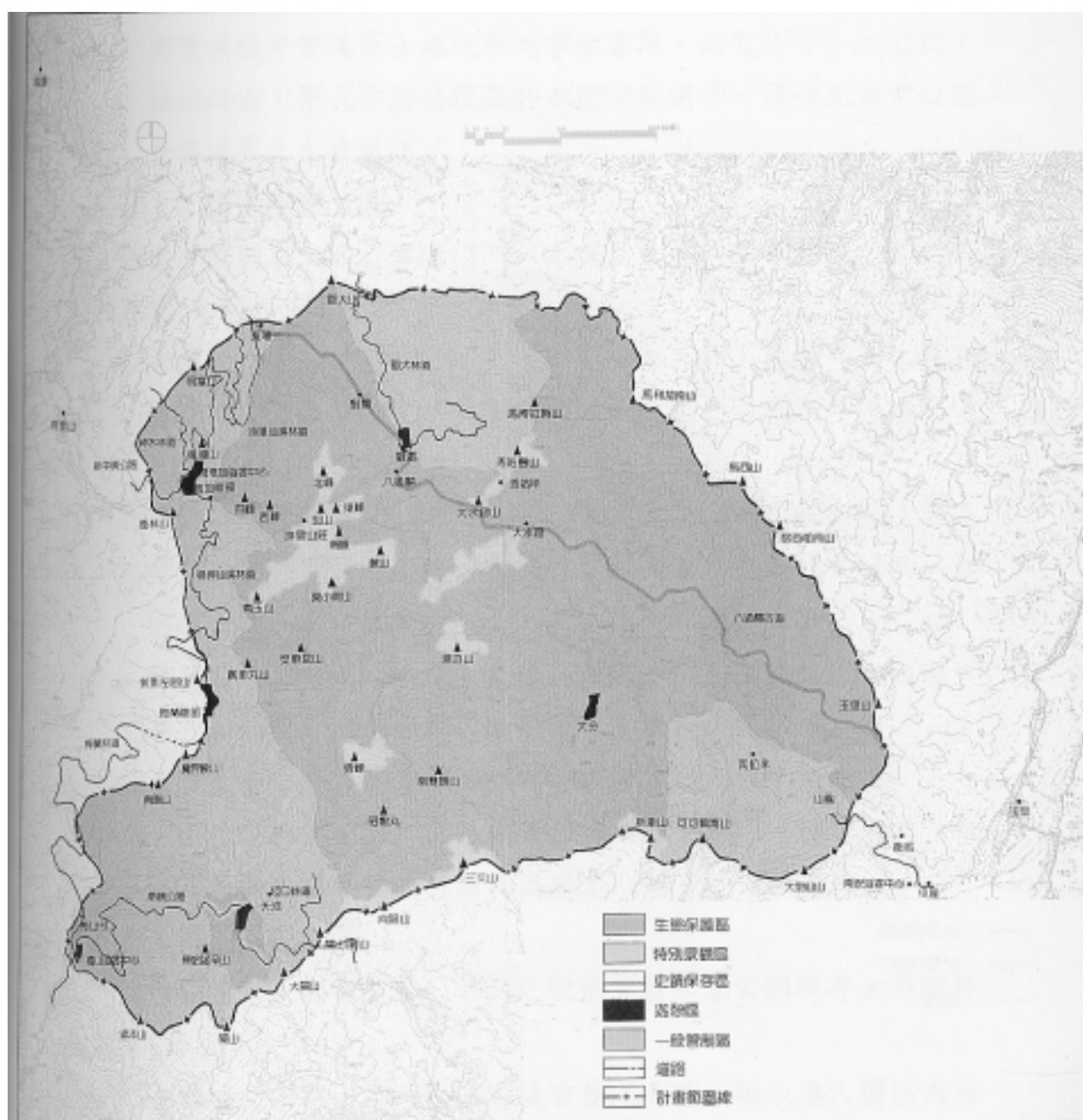


圖 3—4 玉山國家公園道路系統圖（內政部 1994）

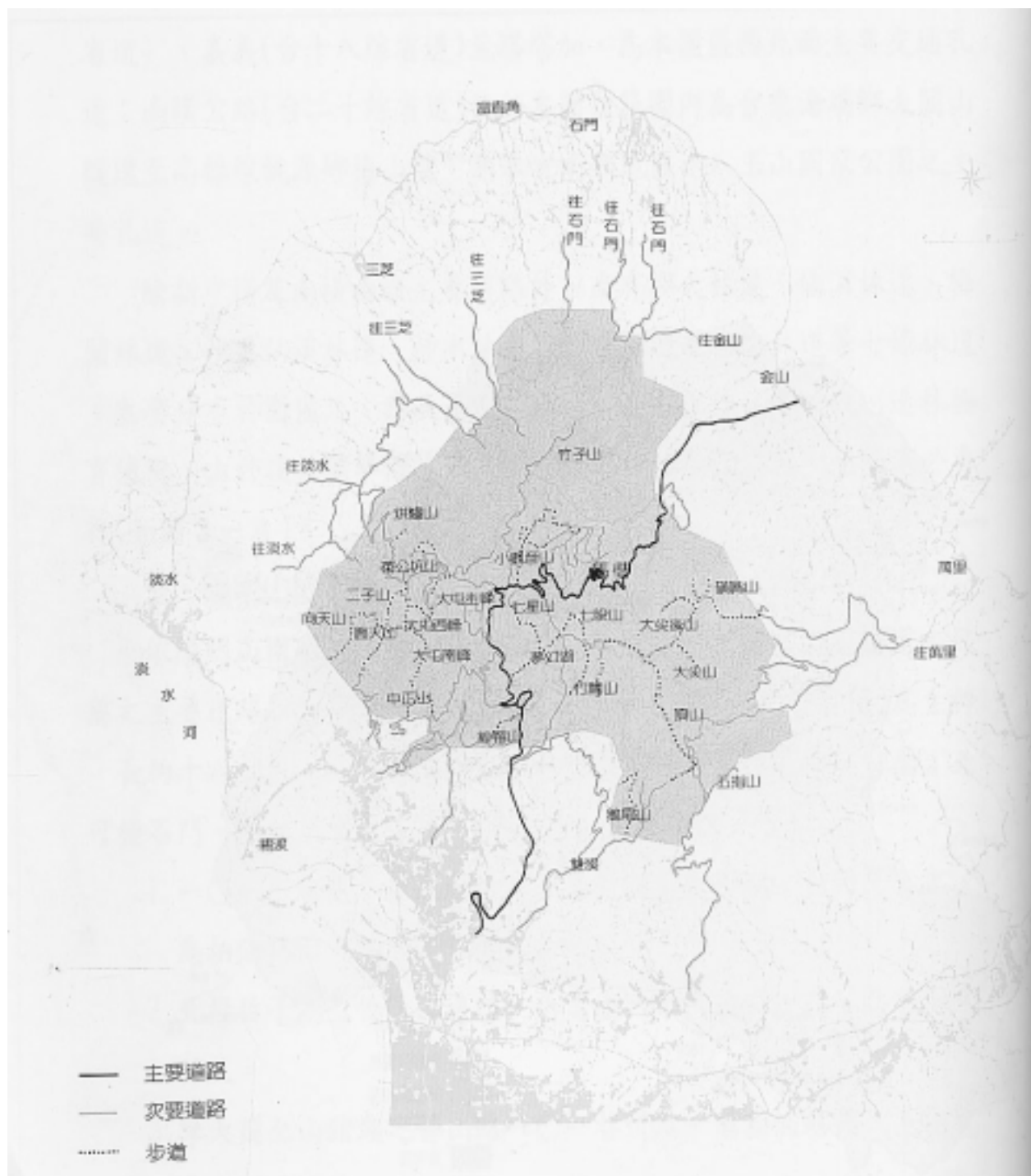


圖 3—5 陽明山國家公園道路系統圖 (內政部 1994)

6. 由山仔后菁山路經平等里至內雙溪之道路，路寬約四--六公尺，柏油路面，為內外雙溪進入本區之重要道路。
7. 內雙溪經外雙溪至士林之台北市至善路，路寬六--十二公尺，柏油路面，惟大部份路段位於本區域範圍外，係台北市中心至雙溪瀑布之主要道路。

四、太魯閣國家公園

依太魯閣國家公園計畫書(1995)之規劃太魯閣國家公園之主要聯外道路有(如圖 3—6)：

1. 中橫公路(台八線省道)：由太魯閣起經天祥、慈恩、大禹嶺北轉碧綠橋通往梨山，橫貫太魯閣園區之東西，為聯外道路交通之骨幹。
2. 中橫公路霧社支線(台十四甲線省道)：由大禹嶺經合歡山至昆陽段，位於本計畫區內，南續經翠峰至霧社在延伸至埔里，可通達南投、台中等地。
3. 蘇花公路(台九線省道)：位於本範圍區內之東北緣，通過太魯閣和仁段，為連通花蓮及宜蘭之重要通道。

除上述主要聯外道路外，另外尚有研海林道、砂卡礑林道、七一〇林道、七三〇林道、八二〇林道等林道及和平道路、施工道路，但因皆為土石路面且缺乏維護目前均處廢棄狀態，不適合車行。

五、雪霸國家公園

依雪霸國家公園計畫書(1992)之規劃雪霸國家公園現有主要聯外道路有(如圖 3—7)：

1. 中部橫貫公路：沿大甲溪環繞雪霸之南緣，雖未進入園區內但可在東勢銜接大雪山林道經鞍馬山進入本園區；或由梨山轉宜蘭支線經松茂、環山等地進入本區。
2. 中橫公路宜蘭支線；為台灣北部地區到達雪霸園區最便捷之路

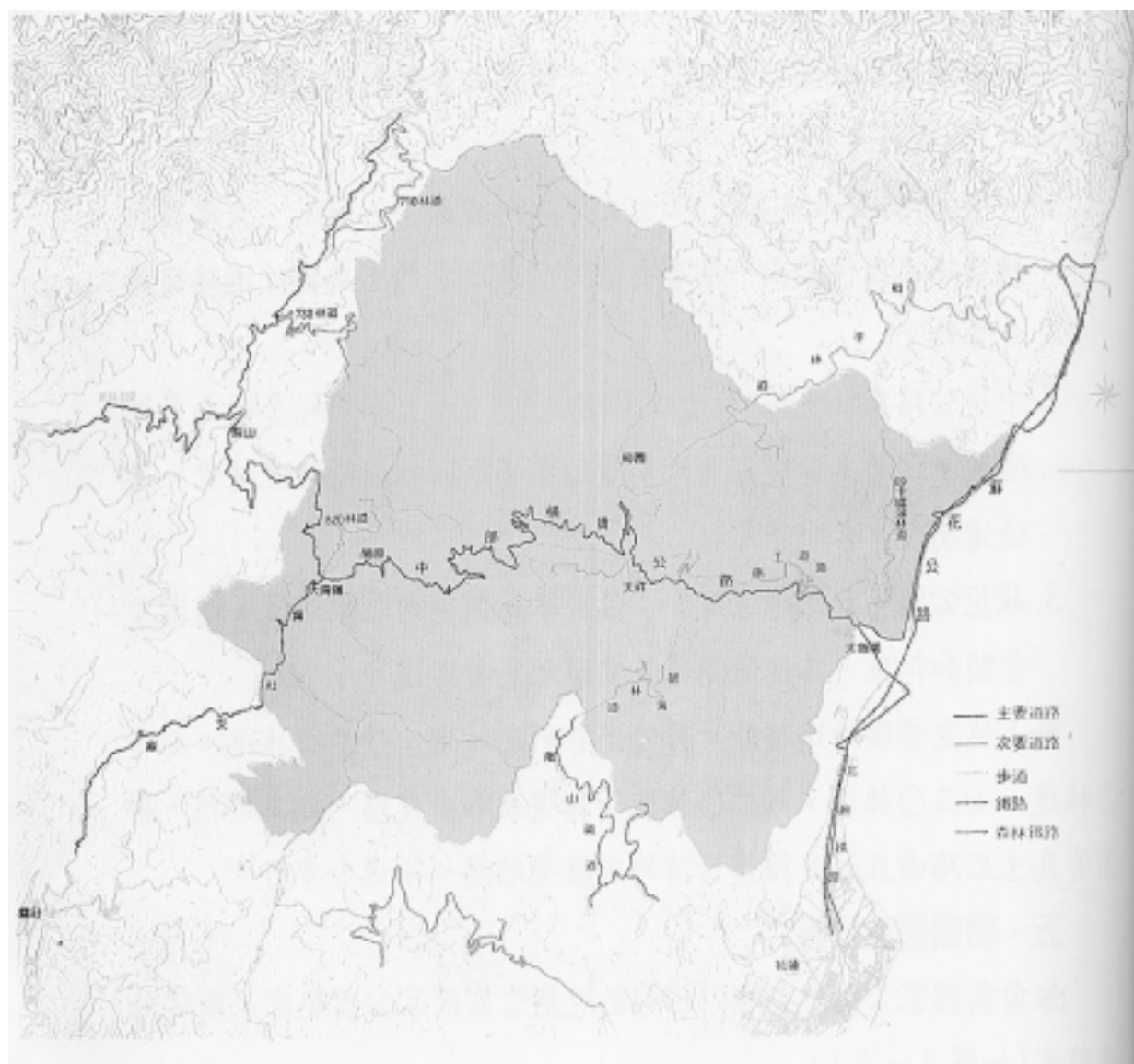


圖 3—6 太魯閣國家公園道路系統圖（內政部 1995）

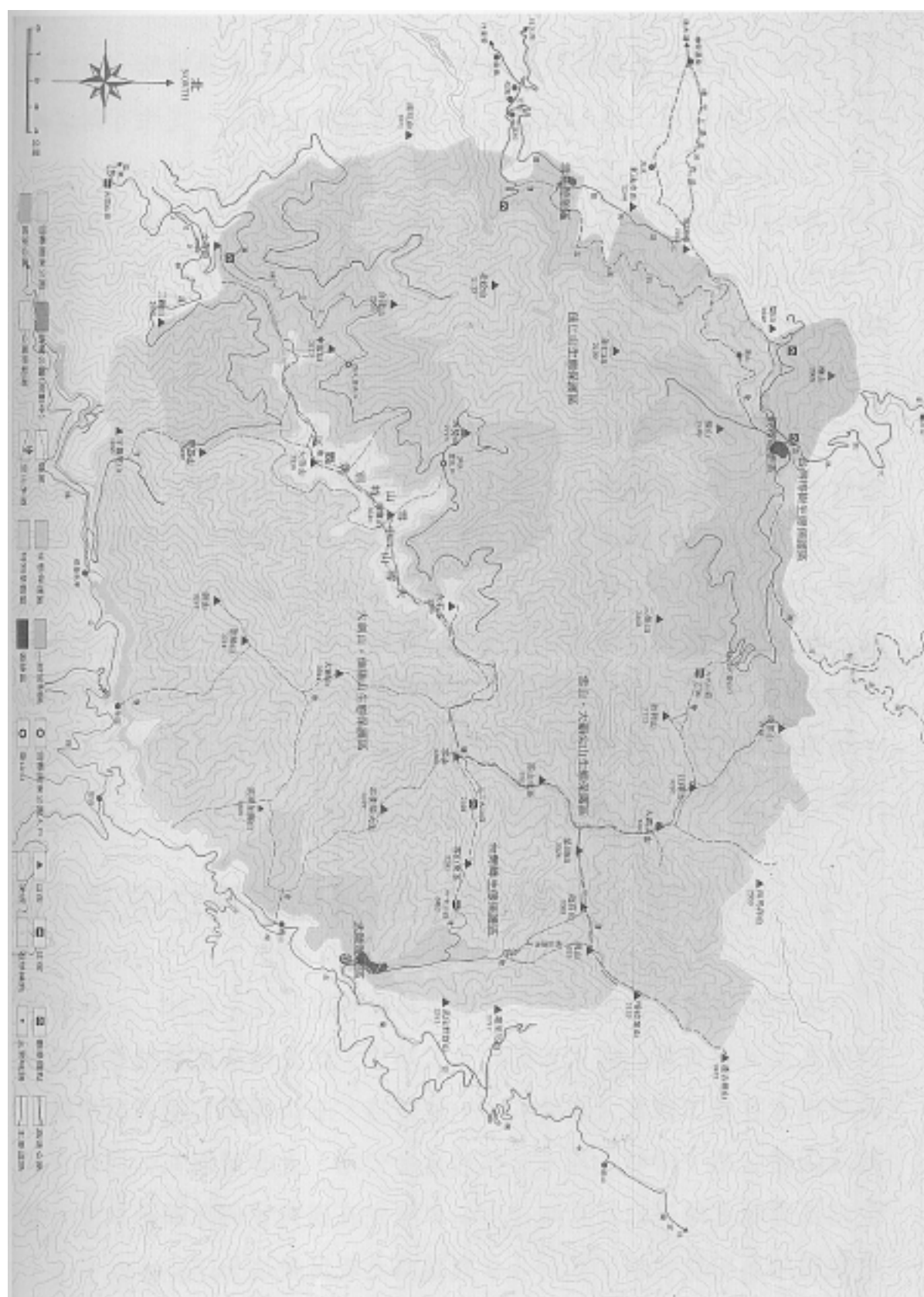


圖 3—7 雪霸國家公園道路系統圖（內政部 1992）

線，在志良節與武陵支線相接，到達本區之重要據點--武陵農場；或經環山進入本區；另外在清泉橋附近有一支線可到達松茂，是進入雪山南稜之門戶。

另外尚有攀登大霸尖山的主要路線--大鹿林道、台灣最大的林道--大雪山林道及司馬限林道等林道，除司馬限林道路況不佳外，其他路況尚可通行汽車。

六、金門國家公園

大金門地區現有道路全長約三七〇公里，其中以柏油路面佔最大部份，其次為水泥路面，大金門之主要交通道路由中央公路及環島東、西、南、北路所構成，寬約八至十二公尺。小金門的主要道路由烈嶼幹一路、幹二路、幹三路所組成的環島公路，為環島車轍道戰備道路，鋪面為兩道坦克車履帶寬度之石板路、中夾石，路寬三至六公尺(如圖 3－8)。金門地區由於開放觀光後，大型遊覽車之數量增加，道路道路寬度不敷使用，有關單位已著手進行部份主要道路之拓寬工程(郭 1996)。

第五節 臺灣國家公園景觀道路之現況

綜上所述國內國家公園之交通道路除林道狀況不佳外，一般皆以公路為主。在目前各國家公園諸多公路中，建設較為完善經營管理較具規模者有墾丁國家公園的四--一號道路、玉山國家公園的新中橫公路及南橫公路、陽明山國家公園的陽金公路、太魯閣國家公園的中橫公路及霧社支線等六條景觀道路；本研究在國內實例方面是以此六條景觀道路為研究案例，茲將各景觀道路之現況敘述如下：

一、墾丁國家公園四--一號道路

墾丁國家公園四--一號道路為國內第一條從規劃到設計、施工整

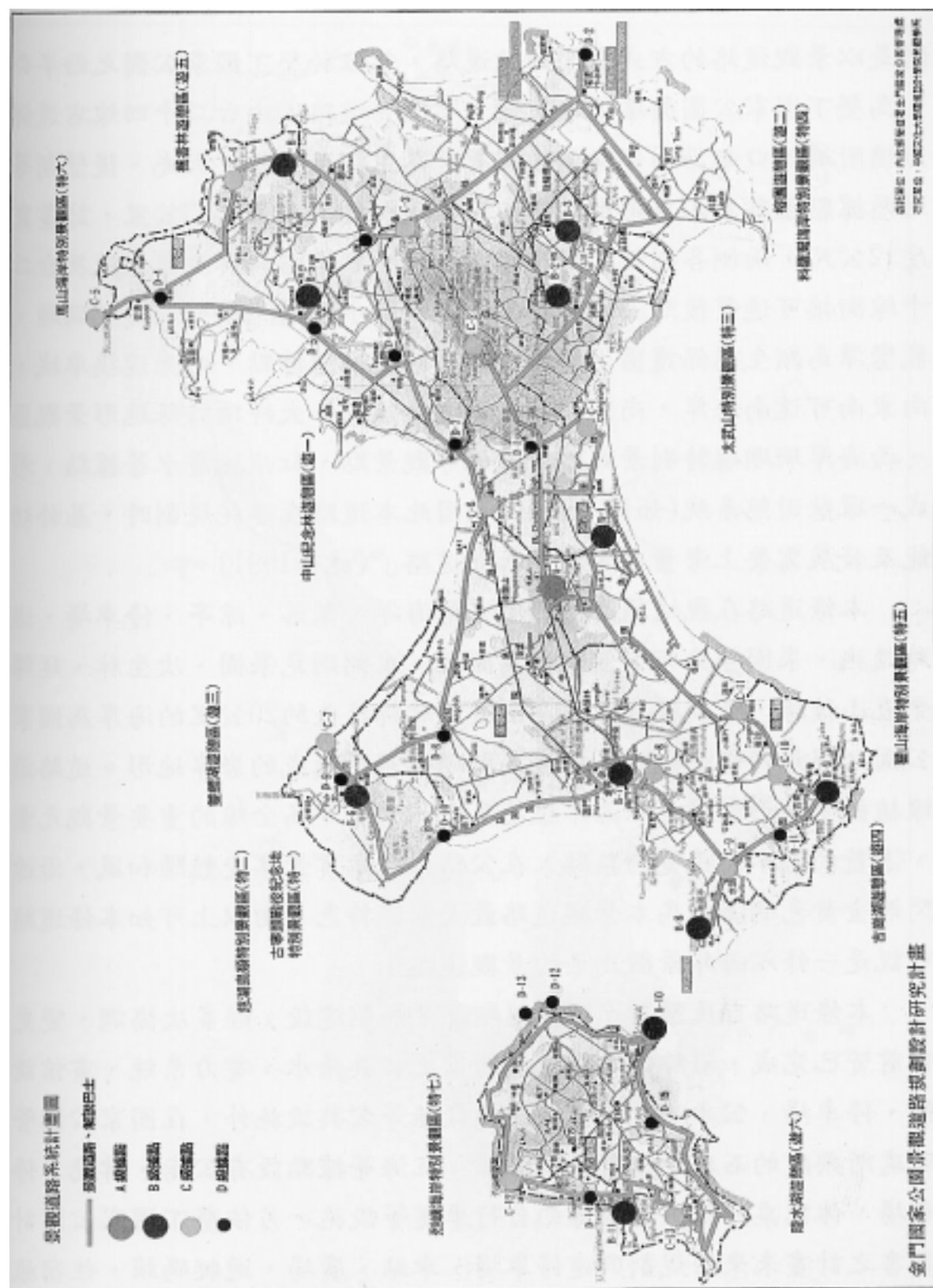


圖 3-8 金門國家公園道路系統圖(郭瓊瑩 1996)

體是以景觀道路的方式來開闢的道路，其位於墾丁國家公園之西半部，為墾丁國家公園循環道路系統中之主要道路，由台二十四線省道保力橋附近入口起沿西部海岸經後灣、萬里桐、白沙、大光、後壁湖等遊憩據點至鞍馬山再與台二十四線省道銜接，全長 26.3 公里，計畫寬度 12 公尺，兩側各劃設五公尺寬之綠帶。本道路與其步道系統及台二十線銜接可連繫後灣海洋博物館、白沙海水浴場、後壁湖遊艇碼頭、龍鑾潭鳥類生態保護區、關山及貓鼻頭等遊憩據點，向北連接車城，向東南可達南海岸，尚可連接恆春古城遺址、大坪頂特殊地形景觀區、西海岸珊瑚礁特別景觀區、七娘寺觀景點、紅柴坑潛水等據點，形成一環狀遊憩系統(如圖 3－9)。因此本道路在委託規劃時，基於功能及發展需要上考量定名為「景觀道路」(施等 1991)。

本條道路在視域範圍內西側可見海洋、聚落、涼亭、停車場、道路設施、果園等分布，景觀較為開放，東側則見果園、次生林、延綿平直山稜線，景觀較為封閉。由後灣起綿延長約 20 公里的海岸為國家公園之海岸特別景觀區，沿岸為珊瑚礁石所構成的岩岸地形。道路沿線植被受地形影響是以海岸植物為主。而海洋為全線的重要景觀元素，湛藍的海水為視覺的焦點，在公路上開車賞景享受豔陽和風，沿途閃爍金黃色的海面為本景觀道路最大景觀特色。由以上可知本條道路可說是一條以海岸景觀為主的景觀道路。

本條道路自民國七十三年起即著手規劃建設，經多次協調、變更目前皆已完成，沿線除聚落生活所需之公共給水、電力系統、電信設備、停車場、公車亭、學校、宗教設施等公共設施外，在國家公園管理處所興建的石珠、後灣、頂白沙、三海等據點設有公廁、牌誌、停車場、休憩桌椅及公路沿線的自行車道等設施，另依墾丁國家公園計畫書之計畫未來將規劃興建停車場、車站、廣場、遊艇碼頭、住宿旅館、海水浴場、海上育樂區、遊客中心、管理服務站等相關遊憩設施

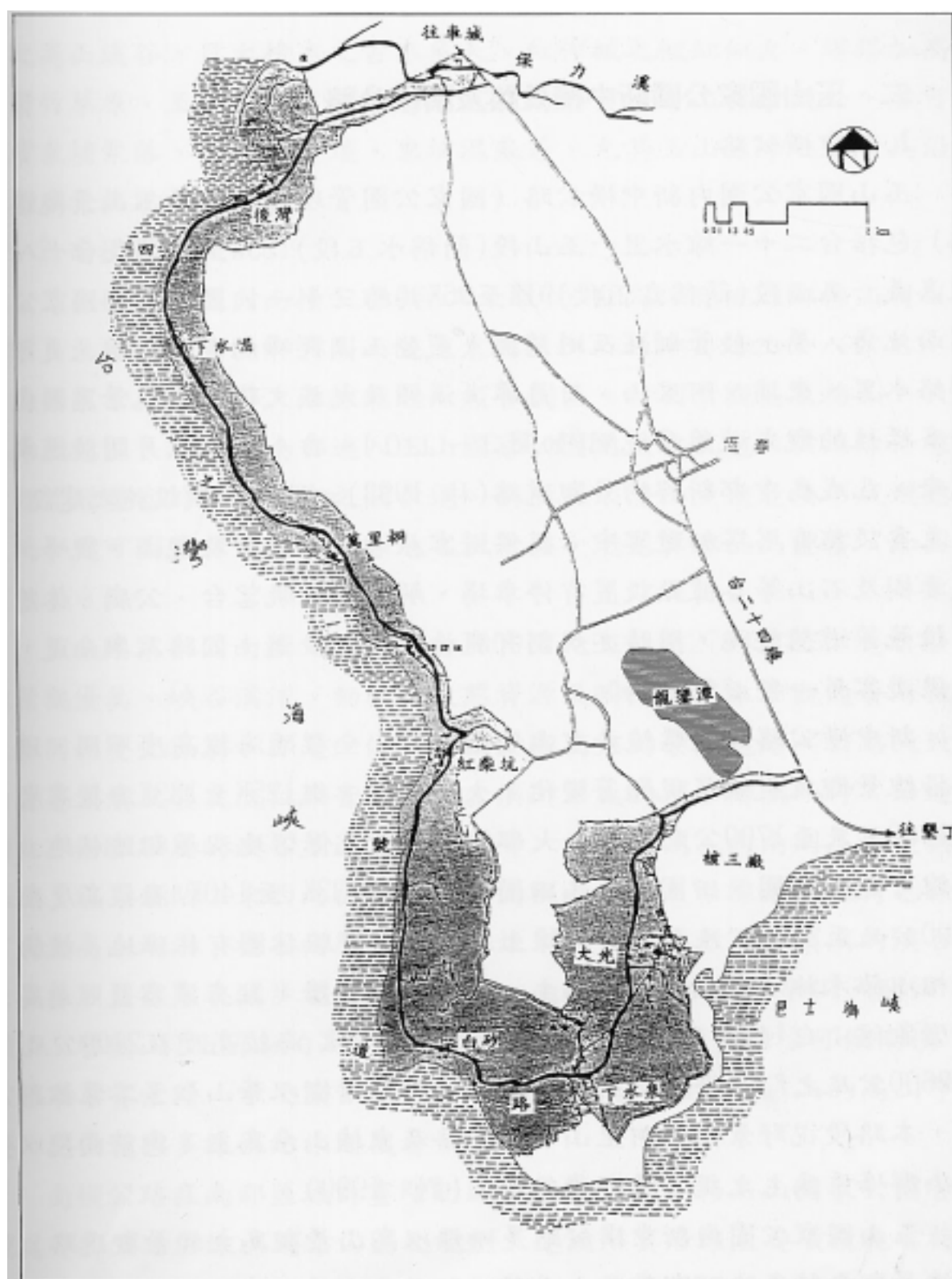


圖 3 - 9 墾丁國家公園四--道路位置圖(施鴻志等 1991)

。

二、玉山國家公園新中橫公路及南橫公路

1.新中橫公路

玉山國家公園內新中橫公路(國家公園管理處定名為玉山景觀道路)包括台二十一線水里--玉山段(簡稱水玉段)125K至151K及台十八線嘉義--玉山段(簡稱嘉玉段)91K至96K共約三十一公里，位於國家公園西北角，屬一般管制區及遊憩區。是登玉山群峰的重要路線，更可聯絡水里、東埔、阿里山、日月潭、溪頭及九族文化村等風景區形成一多樣性的觀光遊憩系統網(如圖3-10)。自八十年元月開放通車以來，已成為中部新興的景觀道路(林 1993)。沿線各項設施之建設，主要設施有塔塔加遊客中心提供遊客旅遊資訊服務及觀山、觀峰、夫妻樹及石山等各據點設置有停車場、解說牌、眺望台、公廁、休憩座椅等等遊憩設施，同時亦規劃有鹿林山健行步道、公路人車分道，提供遊客另一種遊憩活動。

新中橫公路彎延縷繞於重山峻嶺之中，全程隨海拔高度不同，道路沿線景觀及氣候呈現顯著變化，大致而言，從125K至133K海拔高度在1400公尺至1700公尺之間，大部份為原住民保留地及承租造林地，沿線可見到茶園、田園屬高山田園景觀；自133K至140K海拔高度在1700公尺至2100公尺之間，沿線土地為台大實驗林國有林班地，植物林相以雜木林及溫帶闊葉林為主，午後氣溫驟降，且有濃霧籠罩屬高山型氣候；自140K至151K及嘉玉線91K及96K海拔高度在2100公尺至2600公尺之間，沿線針、闊葉混合林，針葉樹以華山松、二葉松為主，本路段視野景觀以阿里山、對高岳及東埔山系為主，與前兩段以玉山群峰系為主之視野景觀截然不同(劉 1990)。

玉山國家公園內新中橫公路是一條以高山景觀為主的景觀道路，沿線景觀之特色除可觀賞玉山山脈、阿里山山脈及沙里仙溪、陳有蘭

溪之高山溪谷、巨木檜木之古木參天、紅榨槭之楓紅似火、塔塔加高山箭竹草原、玉山日出、阿里山落霞及高山雲海等山林景觀外，並可遊賞東埔聚落、八通關古道、東埔溫泉等，尤其玉山主峰之勝景為沿線行車之焦點景觀。

2. 南橫公路

玉山國家公園內南橫公路（台二十線），自高雄縣桃源鄉梅山村（109K）至台東縣海端鄉大關山隧道東側（147.5K）共約三十八公里，位於國家公園西南部，沿線經過一般管制區、特別景觀區及梅山、天池兩遊憩區，為本省南部進入玉山國家公園之主要孔道，公路除沿線景觀資源豐富外，並有中之關步道、南橫三山登山步道連接形成遊憩系統，更可聯絡台東及高雄等地之風景區，遊憩資源極為豐富（如圖 3-10）。

玉山國家公園南橫公路海拔由 1000 公尺上升至 2700 公尺，道路沿線景觀優美、峽谷溪流、動植物生態資源及瞬間的氣象景觀隨著海拔之不同而變化無窮，亦是一條以高山景觀為主的景觀道路。公路大致沿著荖濃溪及其支流拉庫音溪、唯金溪所形成的河谷南側而行，沿途向北可俯瞰壯麗的溪谷並遠眺玉山群峰，視野開闊，向南則為峭壁與森林，視界封閉；東西向視界為峽谷的框景景觀。沿線景觀之特色除有天池高山湖泊、檜谷的原始森林、桤口的自然地形及荖濃溪的溪谷景觀外，並有中之關步道的人文景觀、南橫三山（庫哈諾辛山、關山嶺山、塔關山）及關山的高山景觀。因此本路線遊憩型態除可做南橫公路乘車賞景外、中之關步道的健行活動及南橫三山、關山的高山攀登，提供遊客多樣性的旅遊機會。

南橫公路在南部區域計畫即明定為景觀道路；而玉山國家公園管理處亦將公路沿線以道路公園之規劃來建設，其沿線主要項設施有梅山遊客中心提供遊客旅遊資訊服務、梅山、中之關、天池、檜谷、桤

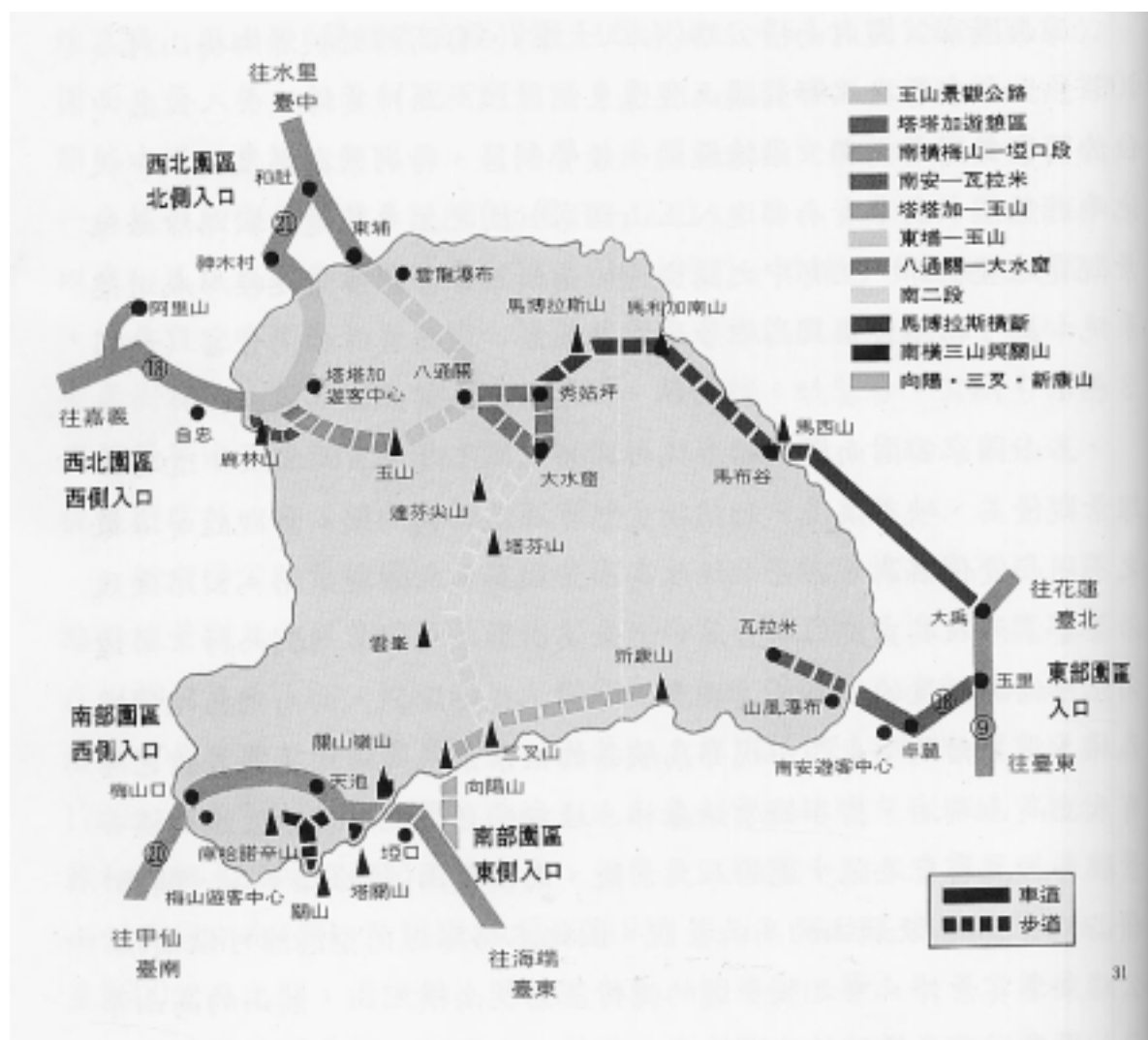


圖 3 - 1 0 玉山國家公園新中橫及南橫公路位置圖
(玉山國家公園管理處 1995)

口等各據點設置有停車場、解說牌、眺望台、公廁、休憩座椅等等遊憩設施，另外對於中之關步道及南橫三山步道亦有加以整修及設置標誌等，提供遊客完善的旅遊設施。

三、陽明山國家公園陽金公路

陽明山國家公園內陽金公路(台二甲線省道)全長 18 公里，為園區內最主要之景觀道路，公路多沿等高線修築路寬約八公尺，由南至北縱貫陽明山國家公園，可與區內各次要道路銜接並有完整步道系統可通達園區內陽明山公園、紗帽山、小油坑、夢幻湖、擎天崗、馬槽、大屯山、七星山、菁山露營區等主要遊憩據點；出園區外向南可聯絡台北市各風景區，向北抵金山後可接北台灣之基隆、宜蘭、石門、淡水、三芝等地之風景區，形成一遊憩系統網（如圖 3－11）。

陽明山國家公園遊憩資源豐富，依資源種類、特徵可分山岳、地熱噴氣孔、水體之溪流瀑布、溫泉、湖泊、森林與草原植群、田園農場；且各類遊憩資源在地理區位與交通路線均極方便可當日往返。陽金公路貫穿園區之中央山區，其道路中心兩旁各五十公尺為特別景觀區，可藉由次要道路及步徑到達各遊憩區，觀賞各種不同之景觀，除遠近馳名的紗帽山及陽明山公園的賞花、擎天崗草原、絹絲瀑布、冷水坑火山湖泊、夢幻湖、小油坑硫磺噴氣孔、七星山及大屯山群峰之火山錐體、馬槽溫泉等地形、地質、植物景觀外，各種豐富的鳥類、蝴蝶資源及午後雲霧、冬日雪景、台北夜景、日出夕陽等氣象景觀，更提供遊客多樣化的遊憩體驗。本景觀道路因位屬台北都會區內，提供大台北地區民眾乘車賞景、郊外休閒的最佳地點，可說是一條都市園林道。

陽金公路在陽明山國家公園管理處的建設管理下，各項遊憩設施諸如遊客中心、人車分道、眺望台、停車場及鄰近各遊憩據點的服務站、解說標誌、步道系統、安全設施、衛生設施均相當完善且具規模

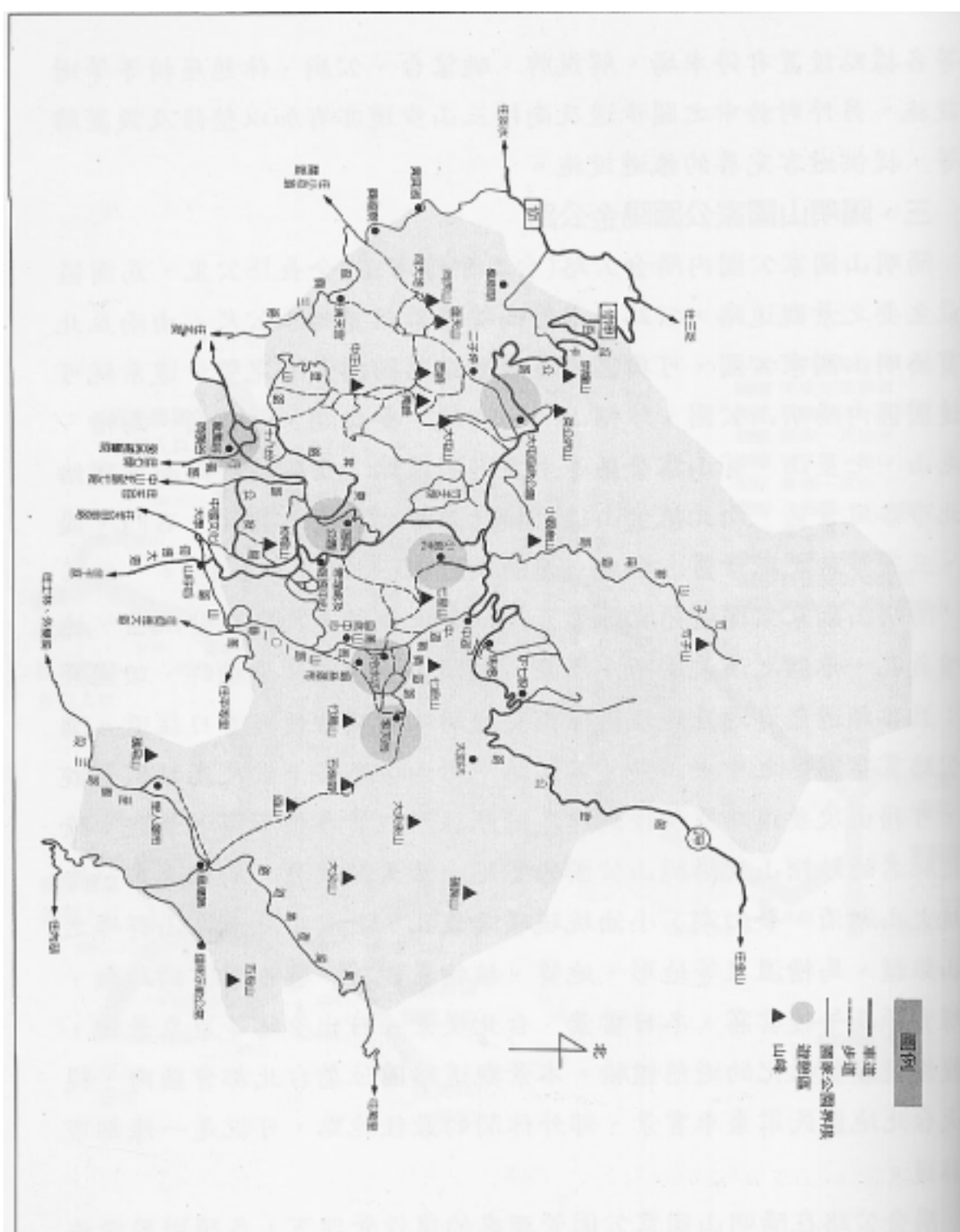


圖 3—1 1 陽明山國家公園陽金公路位置圖
(陽明山國家公園管理處 1997)

；另外公路沿線電線桿的地下化及園區花季遊園公車的開辦，不但美化了景觀更解決交通擁塞問題提供遊客高品質的遊憩享受。

四、太魯閣國家公園中橫公路及霧社支線

太魯閣國家公園中橫公路(台八線)由太魯閣起，經天祥、慈恩、大禹嶺至碧綠橋，橫貫太魯閣園區之東西長達約 87 公里，現有路寬三·五至八公尺，部份路段尚為單線通車，為園區主要之聯外道路。霧社支線(台十四甲線省道)在園區由大禹嶺經合歡山至昆陽，全長 41.6 公里，路寬介於三·五至五公尺之間。此兩條公路在大禹嶺連接沿線除有太魯閣、布洛灣、長春祠、綠水、合流、天祥、碧綠、關原、合歡山等遊憩據點外，更可聯絡南投、台中、花蓮等風景區，形成一遊憩系統網（如圖 3—1 2）。

本區由太魯閣到武嶺海拔上升約二千八百公尺，沿線除依海拔不同可觀賞溫、寒帶各種不同植物景觀外，其他依地形、地質之變化而形成各種不同的動物、地形、峽谷、地質及氣象景觀，其中最著名的有立霧溪峽谷景觀、長春祠地形演變、燕子口峽谷地形、錐鹿大斷崖、九曲洞大理石地質景觀、合流及天祥的河階地形，關原之火災跡地初期演替群落及雲海勝景、大禹嶺埡口地形、合歡山的高山草原及冬季雪景，均是本條道路最富勝名的景觀特徵，另再配合沿線幾條步道，可提供遊客除乘車賞景外其他登山健行的活動。

本條道路是一條以峽谷及高山為主的景觀道路，尤其是霧社支線早在民國六十八年的「台灣地區綜合開發計畫」即指定為「國家道路公園」，太魯閣國家公園成立後本條公路沿線遊客最多，為國家公園管理處經營管理之重要地區；目前所建設的遊憩設施有：遊客中心、服務站、餐飲服務、觀景台（亭）、解說步道、停車場、公廟、加油站及救護站等，未來將進行公路人車分道設施，提供遊客安全的遊憩服務。



圖 3—1 2 太魯閣國家公園中橫公路及霧社支線位置圖
(太魯閣國家公園管理處 1996)



照片 1 位於公路旁之墾丁國家公園界碑



照片 2 墾丁國家公園四--一號道路是以海岸景觀為主的景觀道路



照片 3 墾丁國家公園四--一號道路入口處之射寮橋



照片 4 墾丁國家公園四--一號道路及協力車道



照片 5 墾丁國家公園四--一號道路石珠停車場



照片 6 墾丁國家公園四--一號道路第三休息區



照片 7 玉山國家公園新中橫公路是以高山景觀為主的景觀道路



照片 8 玉山國家公園新中橫公路以玉山主峰為焦點景觀



照片 9 玉山國家公園新中橫公路可遊賞東埔聚落、八通關古道、東埔溫泉



照片 10 玉山國家公園新中橫公路之夕陽氣象景觀



照片 11 玉山國家公園新中橫公路之紅榨槭紅葉景觀



照片 12 玉山國家公園新中橫公路之冬季積雪景觀



照片 13 玉山國家公園新中橫公路可連接塔塔加遊憩區步道系統



照片 14 玉山國家公園新中橫公路 137k 據點步道及觀景台



照片 15 玉山國家公園新中橫公路夫妻樹據點及流動廁所、垃圾子車



照片 16 玉山國家公園新中橫公路塔塔加停車場



照片 17 玉山國家公園新中橫公路塔塔加遊客中心提供旅遊資訊及解渴服務



照片 18 玉山國家公園新中橫公路人車分道設施



照片 19 玉山國家公園南橫公路蜿蜒於高山溪谷間



照片 20 玉山國家公園南橫公路眺望玉山群峰雪景



照片 21 玉山國家公園南橫公路經過檜木生態保護區



照片 22 玉山國家公園南橫公路大關山隧道及垭口地形景觀雪景



照片 23 玉山國家公園南橫公路天池據點及草原景觀



照片 24 玉山國家公園南橫公路梅山遊客中心及原生種植物園



照片 25 玉山國家公園南橫公路布農文化中心



照片 26 玉山國家公園南橫公路梅山污水處理廠



照片 27



照片 28 玉山國家公園南橫公路車合若辛山及關山登山口



照片 29 玉山國家公園南橫公路中之關越嶺步道



照片 30 玉山國家公園南橫公路登山步道口遊客人數計數器



照片 31 陽明山國家公園陽金公路山岳地熱噴氣、溫泉等景觀



照片 32 陽明山國家公園陽金公路櫻花綻放增添公路景觀



照片 33 陽明山國家公園陽金公路可通達擎天崗大草原



照片 34 陽明山國家公園陽金公路可通達冷水坑遊憩區



照片 35 陽明山國家公園陽金公路可通達大屯山自然公園



照片 36 陽明山國家公園陽金公路遊客中心提供旅遊資訊及解霸服務



照片 37 陽明山國家公園陽金公路景觀據點



照片 38 陽明山國家公園陽金公路連接健行步道



照片 39 陽明山國家公園陽金公路人車分道



照片 40 陽明山國家公園陽金公路景觀眺望點



照片 41 陽明山國家公園陽金公路造型特殊馬槽橋



照片 42 陽明山國家公園陽金公路遊園公車站牌及停車場



照片 43 太魯閣國家公園霧社支線高山草原景觀



照片 44 太魯閣國家公園中橫公路可通達布洛灣遊憩區



照片 45 太魯閣國家公園中橫公路沿線休憩據點



照片 46 太魯閣國家公園霧社支線合歡山莊提供食宿

第四章 臺灣國家公園景觀道路之經營管理

國家公園內景觀道路之經營管理，為整體國家公園經營管理重要之一環，其目標是在自然保育的前提下，設置適當的遊憩設施，提供遊客乘車賞景高品質的遊憩體驗。本章節將目前國內國家公園景觀道路之路況養護及景觀美化，沿線之用地取得、設施建設、環境維護、解說教育、旅遊服務、遊客安全、遊客調查、國家公園事業等經營方針及諸多管制措施，介紹如下；

第一節 經營方針

一、路況養護及景觀美化

依公路法之規定：省、縣、鄉道之修建養護，省道由省公路機關辦理，縣、鄉道由縣公路機關辦理，其經費由省、縣(市)政府分別負擔；公路兩旁得由地方政府種植行道樹，並負責養護。本研究之範圍除墾丁國家公園四--一號道路是由管理處自行規劃興建，公路之養護亦由管理處負責外，其餘玉山國家公園的新中橫及南橫公路、陽明山國家公園的陽金公路和太魯閣國家公園的中橫公路及霧社支線等六條景觀道路皆為省道，依公路法之規定路況養護及景觀美化之主管機關為省公路局；而管理處祇針對所興建的據點、設施做養護美化，其餘路段之路面養護及植栽美化為省公路局之權責。但因公路局之工程人員施工皆以工程為主，加上經費之不足及生態保育觀念之缺乏，常常棄土亂倒，植栽不是用原生種，造成對景觀道路自然生態之衝擊。因此景觀道路之事權統一，劃歸由國家公園管理處管理，方可達成國家公園景觀道路設置之保育目標。

二、所需土地取得

目前各國家公園景觀道路沿線之土地分為國有地及私有地兩種，均不為國家公園管理處所管，國有地之權屬單位為省公路局之公路用地、林務局之國有林斑地、省原住民事務委員會之原住民保留地及部份權屬國有財產局及縣市政府之公有地，私有地為私人所有。國家公園管理處在公路沿線需用土地做為公共用途時，在國、公有地方面可依國有財產法、國家公園法、森林法等相關之規定，申請撥用或有償、無償租用；另對於私有地則可依法徵收或價購取得。唯目前各土地管理機關本於本位主義，國家公園管理處對於國、公有地之取得相當困難，均須透過多次協商始取得土地；另在私有地方面徵收之補償費或價購之金額低一般民眾皆不願意配合，以致於所需土地的取得相當困難，造成對景觀道路建設推動的障礙，實有賴事權之統一及補償費提高等相關法令的修訂來解決。

三、遊憩設施之建設與維護

為達國家公園景觀道路之遊憩功能，設置適當且適量的遊憩設施並做妥當的維護，以提供遊客服務，確保遊客安全，達到環境教育的目的。國內各國家公園內景觀道路沿線之遊憩設施除由公路單位所設置之護欄、警告牌誌、反光鏡等安全設施外，國家公園管理處依實際經營管理之需要設置有遊客中心、服務站、眺望台、人車分道、停車場、牌誌、公廟、救護站、加油站及步道系統等設施，各項設施之規劃設計上皆依設計準則在造型、材料、色彩、質感均與當地自然環境相調合，且亦設有管理站或由管理處定期或不定期的加以維護，除提供遊客高品質遊憩體驗外，更增進了遊客安全。然目前在政府預算緊縮及精減人事之政策下，已造成設施經費不足及現場管理人員的缺乏的情況，未來將造成設施不夠，損壞無法維護，現場管理人員業務多工作意願不高等等因素，甚而阻礙景觀道路之經營管理，影響遊客遊

憩品質。

四、環境清潔維護

國家公園內景觀道路沿線為遊客直接體驗國家公園之美的地區，亦是遊客聚集最多的地區，遊客量多所製造的垃圾、污水、車輛廢氣、噪音等等污染，在在破壞自然環境，因此景觀道路沿線的環境清潔是相當重要的工作，一方面可提昇遊憩品質，另一方面更可達到自然資源之保護。目前各國家公園管理處對於景觀道路沿線環境之清潔維護措施，在垃圾處理方面：除太魯閣國家公園管理處成立有環境維護隊，專責對中橫公路及霧社支線沿線的清潔進行維護外，其餘國家公園管理處則以委託廠商的方式委外清理，管理處負責監督管理。在污水處理方面：各國家公園在景觀道路沿線之各主要據點均設有污水處理廠如新中橫公路的塔塔加遊憩區、南橫公路的梅山遊憩區、陽金公路沿線各遊憩區及中橫公路位於太魯閣口的遊客中心外，公路沿線亦設有公廁或流動廁所，以委外方式清理，惟有些路段位屬山區水源缺乏，常造成清理上之困難。

五、環境解說教育

國家公園景觀道路另一重要功能為提供多種解說教育活動，讓遊客接近大自然，認識大自然之美，從感性、知性的欣賞，進而生愛護自然之心，達到資源保育之目的。國內國家公園之解說媒體一般可分為人員解說及非人員解說兩大類，而在目前各景觀道路上解說媒體之規劃亦可依此兩類來說明，人員解說：公路沿線除各遊客中心、服務站及警察小隊設置服務台有專人為遊客提供各項諮詢服務外，另配置有解說員為遊客做定點或不定點的專業解說服務，另外較特殊者為各國家公園均建立義務解說員制度培訓社會各界人士擔任義解，不僅可讓國家公園的觀念深入社會各階層，亦可彌補管理處解說人之不足，成效良好。另外在太魯閣國家公園中橫公路沿線的布洛灣遊憩區設

有泰雅族原住民現場表演手工藝品之製作及舉辦各種生態研習營聘請專家演講，亦為相當好的人員解說方式。非解說人員：包括各遊客中心或服務站內之多媒體及展示陳列、公路沿線各種解說、警告、指示等牌誌、解說導遊摺頁、圖集及健全完善的自導式解說步道等均提供遊客各項解說服務。另外較特殊的為玉山國家公園位於玉南橫公路梅山遊憩區設立有布農文化中心，為國內首座展示布農文物之場所；墾丁國家公園四--一號道路設立自行車道，提供遊客另類的遊憩活動。然在政府解說經費之縮減下未來環境教育之軟、硬體設施將難以推動。

六、旅遊服務

為提供遊客正確之旅遊資訊，讓遊客有一趟豐富愉快的國家公園景觀道路之旅，國家公園管理處除在公路沿線除各遊客中心、服務站及警察小隊設置服務台有專人為遊客提供各項旅遊諮詢服務外，並利用 BBS 即時傳真系統及 WWW 網際網路將各項旅遊資訊告知遊客；同時設有救護站、加油站、電話亭等提供遊客緊急時使用。另外亦將所有景觀道路系統配合各遊憩據點，設計各種旅遊行程（如半日遊、一日遊、二日遊等），供遊客旅遊之參考。其中一項較特殊者為：陽明山國家公園今年試辦花季遊園專車，解決園區遊客塞車之苦，同時有助於遊憩品質之提升，效果良好，值得其他國家公園景觀道路經營管理之參考，惟尚屬試辦仍有其他技術性問題如：經營方式、路線安排、配合解說... 等尚待解決。

七、遊客安全管理

快快樂樂出門，平平安安回家，提供遊客一條安全又有保障的國家公園景觀道路是經營管理之主要目標，為此除了公路單位設置一些安全設施及的道路災害即時搶通之外，國家公園管理處並設置各種警告牌誌及利用各種解說媒體加以宣導該區旅遊注意事項，讓遊客可以

事先預防意外的發生，同時為使車禍、意外能即時處理，平常除國家公園管理處人員編組訓練外並與鄰近各警察機關、醫療機構及汽車拖吊、修護等民間單位保持連繫，構成急難救助處理網，使傷害減至最低，讓遊客生命受到保障。然目前國內國民旅遊習慣對於前往旅遊地點現況並不十分瞭解在未充份準備的情況下冒然前行，往往是造成意外發生之主因，如何教育遊客正確的旅遊觀念，是目前遊客安全管理首要問題。

八、遊客及車量調查

國家公園景觀道路遊客量、遊客意向及車輛大小、數量的調查分析，是其經營管理重要的依據，藉此可做為國家公園管理處規劃興建遊憩設施、制定各種管制措施、辦理環境教育活動、環境清潔維護等等經營管理策略之參考。目前各國家公園景觀道路中玉山國家公園的新中橫公路、南橫公路，道路兩端入口均設置有車輛偵測器，可偵測由公路入園的大小型車一日、每月及整年的數量，並藉以估計公路沿線遊客人數，同時在新中橫公路的塔塔加遊客中心、玉山登山口及南橫公路的梅山遊客中心、南橫三山登山口等地均設有人員偵測器，偵測遊客人數；另外在太魯閣國家公園的中橫公路天祥及太魯閣口設有收費亭之設施。以上各設施均可藉以估計公路沿線之遊客數量，然進一步的遊客意向調查分析及經營管理方針的研擬乃是未來國家公園管理處應進行的工作項目。

九、國家公園事業

依據國家公園法之規定，有關國家公園觀光事業之發展，可由國家公園主管機關執行或由地方政府、公營事業機構、公私團體經國家公園主管機關核准，在國家公園管理處監督下投資經營。然由於各國家公園之環境現況不一，國家公園成立十餘年後「國家公園事業投資監督管理辦法」目前才正由營建署研訂中，而在國家公園景觀道路沿

線目前祇有玉山國家公園新中橫公路的塔塔加餐飲部、南橫公路的梅山餐飲部及陽明山國家公園陽金公路的冷水坑、小油坑賣店及太魯閣國家公園中橫公路的碧綠神木賣店等以個案的方式委託廠商經營。未來「國家公園事業投資監督管理辦法」訂定後，公路沿線的民宿設施、加油站、汽車修護、餐飲賣店、租車...等等均可納入國家公園事業的監督管理，以維護遊憩品質，保障遊客之權益。

第二節 管理體系

一、組織權責

有關國家公園景觀道路的經營方針已於前節敘述，然為有效的執行經營方針有賴管理組織權責的分工配合。國家公園景觀道路之經營管理為整體國家公園經營管理項目之一，因此其管理組織權責亦以國家公園管理處之組織編制為主，有關管理處之組織編制及其業務職掌已於本研究第三章第三節說明，在此不加贅述。

在國家公園內之景觀道路主要是通往遊憩區或連繫各主要遊憩據點的道路，其所形成的道路公園是國家公園內遊客量最多之地區，依「國家公園管理處組織通則」之規定：國家公園管理處視國家公園區域環境及業務需要，得分設管理站；及依「內政部營建署所屬各國家公園管理處管理站設置標準」之規定：設置管理站之標準有 1. 已開發完成之遊憩區面積在十公頃以上者，2. 已開發完成之遊憩面積未達十公頃，但每年遊客在十萬人以上或距離管理處三十公里以上，交通不便，有置專人提供服務及維護公共設施之必要者，3. 具有地理、地質、人文、動植物之特殊景觀或生態保護區面積廣大有置專人就近管理、保護、復育及研究之必要者。依此規定各國家公園管理處在景觀

道路所連繫的遊憩區均規劃設置有管理站實際負責現場解說、設施維護管理、遊客安全、緊急災害處理等工作，目前在各景觀道路鄰近遊憩區已成立管理站的計有：玉山國家公園塔塔加遊憩區的塔塔加管理站及梅山遊憩區的梅山管理站、陽明山國家公園小油坑遊憩區的小油坑管理服務站、冷水坑遊憩區的擎天崗及小油坑管理服務站、大屯山自然公園區的大屯山管理服務站及太魯閣國家公園布洛灣遊憩區的布洛灣管理站、綠水合流遊憩區的綠水管理站等，其經營管理範圍均含括部分景觀道路路段，尤其玉山國家公園的塔塔加及梅山管理站其經營管理範圍更含概園區內整個新中橫及南橫公路沿線；而其它如太魯閣國家公園的合歡山遊憩區及墾丁國家公園的後灣遊憩區(遊一)、山海遊憩區(遊二)、白沙遊憩區(遊六)等雖有管理站之規劃但迄今尚成立，期望能儘早設立以負起並落實霧社支線及四--一號道路等二條景觀道路之現場經營管理工作。

有關管理站之人員組織及工作職掌以玉山國家公園為例，現行設有主任一人綜理管理站業務、職員一至二人督導辦理管理站各項業務、技工或工友三至五人辦理環境清潔、設施操作維護、災難搶救、協助各項調查等工作、解說員一至二人負責解說業務及臨時人員若干人協辦各項業務。然現場工作壓力大且突發狀況多，在未來管理站現場管理的工作日趨重要，業務量日益加重的情況下，如何調整國家公園管理處的編制，增加管理站的人力，是未來景觀道路現場管理之重要課題。

二、管制措施

為確保自然資源之保育，維護遊客安全，提升遊憩品質，國家公園內景觀道路除由公路單位對車行速度設限外，國家公園管理處依國家公園法及相關法令之規定進行景觀道路沿線遊客活動、土地使用、建築開發、攤販管理、商業行為等等違法情事做適當之管制，並經由

國家公園警察隊的定期或不定期巡查，對於違法之行為除處以罰鍰外，情節重大者亦移送法辦處理，因此在景觀道路景觀之管理維護上收到良好的效果。惟對於政府公權力之執行及遊客入園人數、進入車輛之種類、垃圾帶下山、環境監測、使用者付費等等管制措施之制定和實施非假日入園或調整開放時間等方案，係未來景觀道路管理上可考慮之管制措施。



照片 49 國家公園內景觀道路之養護及美化大都由公路單位負責



照片 50 國家公園景觀道路沿線設施之設置仍需與土地管理單位協商取得土地



照片 51 國家公園景觀道路設置服務站、人車分道、眺望台、停車場、公廁等等遊憩設施



照片 52 國家公園景觀道路各項設施之造型、材質、色彩等皆與自然環境相調合



照片 53 國家公園景觀道路垃圾及廁所之清理等環境清潔工作委由外包處理



照片 54 國家公園景觀道路沿線設置遊客中心、服務站等提供旅遊資訊及解說服務



照片 55 國家公園景觀道路沿線設有救護站、加油站、電話亭等提供旅遊服務



照片 56 國家公園景觀道路設有各種安全護欄及警告牌誌預防意外發生



照片 57 國家公園景觀道路入口設置車量偵測器預估車輛數量及遊客數以為經營管理之參考



照片 58 國家公園景觀道路設置賣店提供餐飲服務以委託廠商方式經營

第五章 國外案例探討

景觀道路一詞的觀念起源於美國，迄今已有將近三十五年的歷史，發展較為完整，其完善的經營管理體系可做為台灣景觀道路經營管理之參考。而鄰近的日本其資源環境與台灣較為相似，雖無確切的景觀道路定義及法定地位，但對於在新闢或整建之道路進行整備工作時，均有完備的景觀整備計畫配合執行，並以限速、限量、收費維護等方式加以管理，使整體道路系統呈現高品質的環境品質，達到環境保育之目的，其道路整備模式可做為台灣一般道路或景觀道路開闢與整建時最佳的參考依據。本研究在國外案例探討方面，乃以美國國家公園系統景觀道路之經營管理體系及日本道路景觀之整備計畫等為主要研究方向，另外鑑於國家公園內景觀道路經營管理為整體國家公園經營管理重要之一環，並將美、日兩國國家公園內有關道路管理之相關措施做介紹，藉以美、日兩國實務發展經驗，做為國內國家公園景觀道路解決現行經營管理問題之對策及未來景觀道路發展之參考。

第一節 美國景觀道路概況分析

一、道路系統分類

有關美國景觀道路之定義已於第二章第三節敘述，然欲瞭解該國之景觀道路需先明瞭其道路系統，現行美國的道路分類有依行政管理劃分及依道路之設計、安全和操作標準分類等二套系統(如表 5－1)，分述如下：

(一) 依行政管理劃分之分類系統

1. 州與地方道路系統(State and Local Road System) 此道路系

統又以提供之服務特性劃分為(1)鄉城主要道路系統(2)鄉城次要道路系統(3)收集性道路系統(4)地方性道路系統等四個次系統。

2. 國家公園景觀道路系統(National Park Scenic Roads)此系統主要是指國家公園內的景觀道路及其他道路。主要分為：公有公園道路、行政上使用園道及都市林蔭道、市街等三大類。
3. 森林服務道路系統(Forest Service Roads)在國家森林系統中提供聯絡之通道，其道路設計多為雙線道或單線道，分為主要道路、收集性道路及地方性道路。
4. 印第安事務局道路系統(Bureau of Indian Affairs Roads)此道路系統多為低交通量的單線道且無鋪設路面，又分為兩大類：都市或鄉村道路，和特殊目的道路。
5. 土地管理局道路系統(Bureau of Land Management Roads)此道路多為單線道無鋪設路面，其設計及管理標準與森林服務道路相似，可分道：收集性道路、地方性道路及資源性道路。

(二) 依設計、安全和操作標準之分類系統

1. A 類型

此類道路是都市和鄉村中的主要動脈型道路，它包含了所有的州際道路、高速公路和快速道路，各道路間具有高度的可及性，設施品質要在最低的設計標準以上。它適合的活動包括駕車賞景、景觀遠眺等；這些道路不可能提供直接路徑通往如露營、健行和乘船的戶外遊憩活動區。

2. B 類型

這類道路包括部份城鄉主要動脈型道路、林蔭大道和主要園道等。是具有二線道或二線道以上之典型道路，而車速高於每小時 45 英哩。

3. C 類型

包括城、鄉內之次要動脈道路和無進出管制之主要收集道路。一般而言此類形是由雙線有鋪設路面、車速每小時 40 英里或以上的道路構成。各州之大部份主要路線均屬這一類型道路。

4. D 類型

包括各州內的所有次要路線、都市或鄉村中偏僻的道路。一般而言，它是雙向道，速度之規劃在地形平坦區域為每小時 50 英里，而在山區每小時為 30 英里；路面之鋪設是中等及的瀝青，且通常無或有非常狹小之路肩。

5. E 類型

包括國家公園內之主要公園道路、森林系統內之地區性道路、印地安保護區系統中之特殊目的道路以及土地發展局系統中之地區性及資源性之道路。通常在所有公共道路設施中僅需最低之設計標準；為碎石路面及自然坡度之單線道或雙線道；車速每小時在 10 英里或以下。此類型道路會提供通道通往各式各樣的戶外遊憩場所，如騎單車兜風或徒步旅行等活動。

表 5－1 美國道路系統分類關係表(李素馨等 1996)

分類	州際公路協會暨運輸處	國家公園	林 務 署	印第安事務局	土地管理局
A	都市／鄉村的主要動脈性道路，其進出受到出入管制				
B	都市／鄉村的主要動脈性道路，其進出受到部份的出入管制	都市／鄉村的林蔭大道 主要的園道			
C	都市／鄉村的次要動脈性	收集性園道	動脈性道路	都市／鄉村道路	
D	都市／鄉村的收集性地方性道路其進出受到部份的出入管制	市街 特殊目的之 公園道路	收集性道路	鄉村道路	收集性道路
E		主要公園道 路林蔭大道	地方性道路	特殊目的之 道路	地方性道路 資源性道路

在美國國家公園系統之景觀道路，除有完整的道路系統（公路、自行車道、步道、馬道）外，在道路系統的分類分級下，每條道路的規劃設計及車速均有一定之規範（相當於 D、E 類型）之道路，並配合大眾運輸工具（如遊園巴士、船隻、飛機等）、各項設施之建設（遊客中心、解說媒體、停車場等）及管理措施（進出管制、車速限制等），提供遊客高品質遊憩享受。

二、國家公園系統景觀道路之經營管理體系

美國政府將其國內自然及人文景觀資源最豐富壯麗、重要珍貴之地方，劃歸為聯邦政府內政部所管轄的國家公園系統，截至 1990 年 12 月 31 日止，美國國家公園系統共有 22 種類別 357 個地區總面積共 80,155,984.18 公畝如表 5－2。其中對於景觀優美，具有特殊觀賞、遊憩價值之道路及兩側地區特別劃設為國家道路公園（National Parkway），在美國國家道路公園現有四條（包括：John D. Rockefeller, Jr. Parkway, Natchez Trace Parkway, Blue Ridge Parkway, George Washington Parkway）面積共有 168,619.32 公畝，除將區內自然資源予以保護之外，並提供休憩點、路邊展示等設施，供遊客駕車休閒兜風賞景。因此，美國國家公園系統的景觀道路除指各公園區域內的公路系統外，最特殊之處便是有專業性國家道路公園的劃設，且在國家公園行政管理體系專責的經營管理下，有利於國家公園系統景觀道路建設的蓬勃發展。

（一）經營計畫

美國國家公園系統景觀道路之經營管理為整體國家公園系統經營管理之一環，我們可從美國國家公園系統之經營管理體系中瞭解到國家公園景觀道路及國家道路公園之經營管理。在美國國家公園系統中各個地區各有不同的條件與目的，在保育與利用之間扮演了一定的角色，有的可能完全以保育為主，有的則可大量建設開發為遊憩區，然

表 5－2 美國國家公園系統統計表(National Park Service 1991)

類 別	數量	面積(英畝)
國際古蹟區 International Historic Site	1	35. 39
國家古戰場 National Battlefield	11	12, 843. 31
國家古戰場公園 National Battlefield Par	3	8, 725. 30
國家古戰地 National Battlefield Site	1	1. 00
國家古蹟區 National Historic Site	69	18, 551. 19
國家古蹟區公園 National Historic Site	31	150, 616. 70
國家湖濱區 National Lakeshore	4	227, 306. 73
國家紀念堂 National Memorial	26	7, 949. 16
國家軍勳公園 National Military Park	9	35, 873. 21
國家紀念物區 National Monument	78	4, 848, 652. 27
國家公園 National Park	50	47, 436, 577. 18
國家道路公園 National Parkway	4	168, 619. 32
國家保護區 National Preserve	13	22, 152, 181. 34
國家遊憩區 National Recreation Area	18	3, 697, 315. 38
國家保存區 National Reserve	1	14, 407. 19
國家河道 National Rivers (註 2)	5	360, 113. 07
國家景觀步道 National Scenic Trail	3	172, 376. 55
國家海濱區 National Seashore	10	592, 508. 65
國家原始風景水道 (註 3) National Wild and Scenic River and Riverway	9	212, 612. 45
其他公園場 Park (other)	11	38, 745. 00
總 計	357	80, 155, 984. 18

註：1. 截至 1990. 12. 31。

2. 僅含國家公園系統。

3. 含國家公園系統及原始風景水道體系。

國家公園當局在進行規劃時由各種專家、國家公園人員、相關單位及地方人士組成規劃團隊考量自然、社會和經濟的價值擬定了經營管理計畫做為該地區未來發展及經營管理之策略；在經營管理計畫中最重要重點是針對園區內不同資源特性劃定自然區、歷史區、公園發展區及特殊用途區等四個經營管理分區，並可以再細分為次分區，以詳細經營管理公園內之土地或水域（陳萬得譯）。另外在經營管理計畫核定後，後續替選方案評估及進一步為各種執行計畫之制定，包括：

1. 整體發展構想計畫
2. 土地保護計畫
3. 原野地管理計畫
4. 礦區管理計畫
5. 國家公園事業經營管理計畫
6. 核心地區管理計畫
7. 解說與導遊計畫
8. 特殊資源研究計畫
9. 民間募款管理計畫
10. 歷史建築及設施物報告
11. 展示計畫

等這些計畫詳細的說明各項工作內容，為國家公園系統各地區經營建設之實際工作方針（沈 1992）。

（二）管理體系

美國國家公園系統的行政管理體系，係於聯邦政府內政部下設國家公園署(National Park Service)，主管全國國家公園系統之業務及員工管理。署下設有十處區域管理局(Regional Office)負責該地區各管理處之管理與監督；又另設丹佛規劃設計服務中心(Denver Service Center)及哈博斯斐利解說規劃中心(Harpers Ferry Center)。區管管理局下則設管理處(Park Headquarters)或管理站(由管理處兼管之)，直接負責各國家公園、國家遊憩區、國家古蹟公園及國家道路公園等之各項業務運作及經營管理。有關美國國家公園系統行政體系如圖 5－1 所示。

在美國國家公園系統的行政管理體系中，對於經營管理上最特別、最重要的是有丹佛規劃設計服務中心、哈博斯斐利解說規劃中心之設置及公園巡邏官(Park Ranger)的配置等三項，使國家公園系統在經營管理上有一統一的規劃及管理，特將此三項介紹如下：

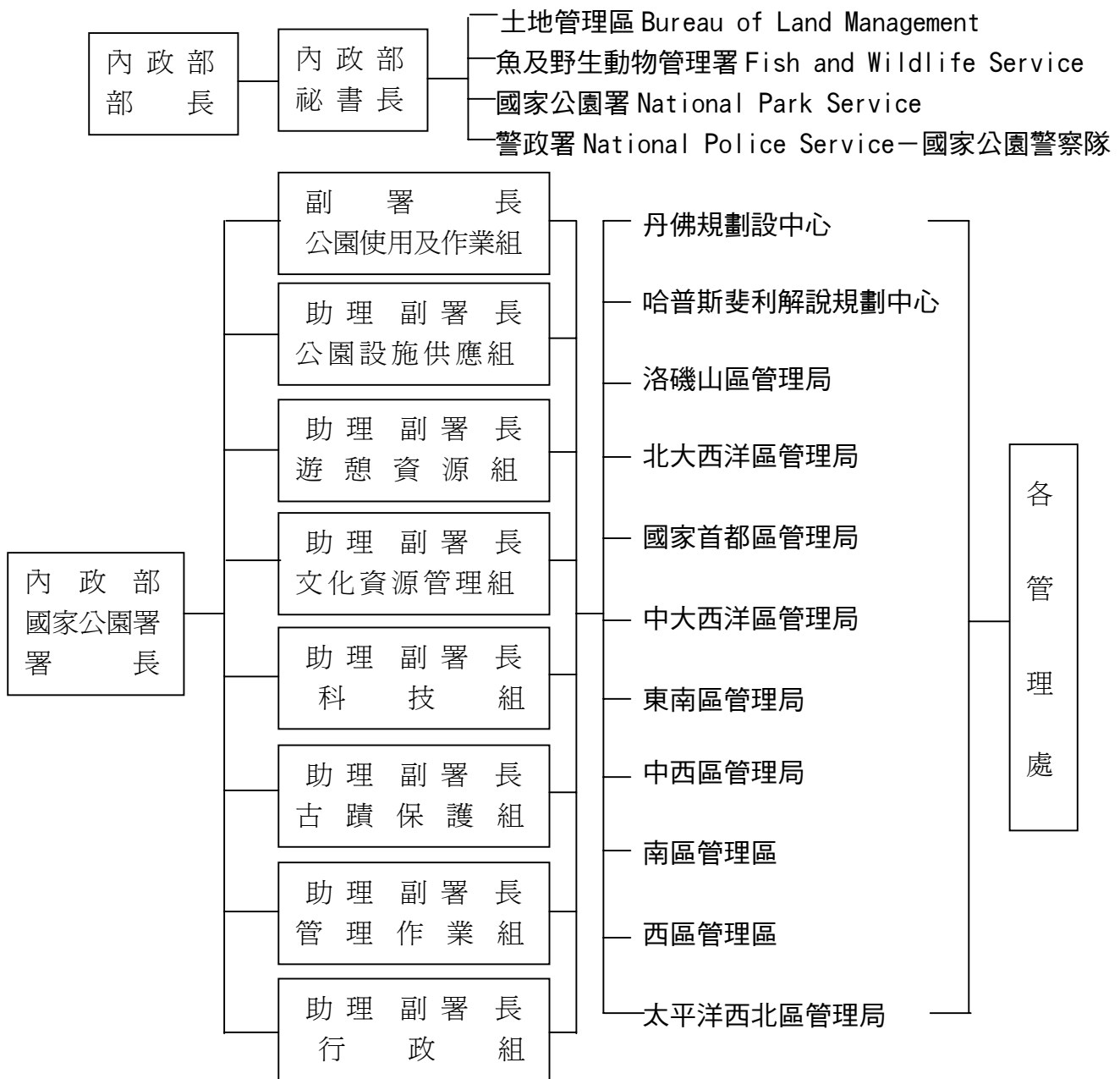


圖 5－1 美國國家公園系統行政體系圖（許 1988）

1. 丹佛規劃設計服務中心

設立於 1975 年，負責國家公園系統內各地區之規劃與建設工作，包括各地區之經營管理計畫、土地利用與道路系統之規劃，或遊客中心、博物館、辦公及服務設施之建築設計等均由該中心規劃設計之。

目前該中心人員達五百餘人，分為中、東、西三隊辦理所轄地區之規劃與設計工作，每隊由各類相關專長人員組成，以團隊的方式會同各管理處有關人員辦理規劃設計工作。

2. 哈博斯斐利解說規劃中心

與丹佛規劃設計服務中心性質相同，專門負責各地區有關解說服務、環境教育之規劃設計與訓練，包括解說步道、遊客中心及博物館之解說展示設施等硬體設備、解說摺頁格式與內容、幻燈片、影片等之設計及完成製作等均由本中心負責，並與各管理處合作完成解說計畫書，另為配合建築硬體工程者，則與丹佛規劃設計服務中心共同規劃設計。

3. 公園巡邏官

公園巡邏官是美國國家公園管理系統中最具特色之一，由國家公園系統的部份專業人員，通過司法部司法訓練及警察專業技能訓練，授予司法警察權，實際執行各地區消防、森林保護、史蹟維護、民謠及手工藝維護、資源調查統計、鎮暴、取水樣、守望、報告分析及遊客解說服務、急救等任務，他們可說是大自然的守護神、遊客導師、博物館學家、以及歹徒的剋星。其依不同工作任務可分為：1. 以執行巡邏取締違法行為為主之巡邏官 2. 以巡查保護自然資源及道路、步道或設施等維護為主之巡邏官 3. 以巡查道路、步道和各據點保護遊客安全之巡邏官 4. 以諧助解說為主之巡邏官等四種（黃等 1989）。

由以上可知在美國國家公園系統中無論是景觀道路之開闢或國家道路公園的劃設，從整體道路的分類分級、規劃建設到實際的經營計畫、管理系統均有一套相當完善經營管理體系可依循，值得我國國家公園未來在規劃景觀道路時來學習。

三、美國國家公園系統道路相關管理措施

在美國國家公園中，各地區由於所處的地理環境不同，均有不同

的景觀資源特色，為達到園區內遊客服務管理及自然資源保育的目的，各國家公園依其不同之特性，訂定有不同之管理措施，茲將各種不同有關道路之相關管理措施分述如下(郭等 1989、陳萬得譯、鍾 1994、魏 1993、沈 1992)：

(一)道路沿線私有地之管理

對於道路沿線舊有公共設施除加強管制協調改善並禁止擴建外，對於私有地之取得則由管理處編列預算徵收取得，並文法限制私有地之買賣，但賣給政府者原地主可於經營管理同意並付租金後，繼續原來利用型態之使用(如 Point Reyes 國家海岸區)。

(二)交通管理

在美國各國家公園內之道路各依不同之路況有各種不同的車速限制如 Mesa Verde 國家公園區內之道路狹窄彎區，規定應靠右小心行駛、車速在 35 英哩之內、且不可在禁止停車處停靠。另外在 Yosemite 國家公園之交通管理有：規劃設置足夠之停車空間、於尖峰時間限制車輛進入、遊客遵守交通秩序互相禮讓、控制高層巴士之進出僅讓公車或管理處委外之國家公園交通事業公司車輛進出、設置人車分道以供自行車、步行使用。

(三)遊客服務管理

在景觀道路上相關的遊客服務設施有停車場、景觀眺望點、露營區、公廁、解說牌誌、遊園巴士等及系統完善設計精良的殘障服務設施如 Grand Teton 國家公園特別設計的殘障專用停車場、斜坡道、廁所等。在遊客管理方面：在 Grand Teton、Yellowstone 等國家公園於入園道路入口處均設有服務站除需繳費入園外並提供遊憩資訊。

(四)緊急與安全措施

美國各國家公園內景觀道路依其不同環境特性，規劃各種緊急與安全措施，如在 Yellowstone 國家公園在園區內設置幾處適當的醫院

與救護車、設立 911 緊急電話專線及非常便利的電話系統、在各遊客中心或巡邏官管理站或巡邏官均配備有無線電裝備等以防任何突發或緊急事件之發生與處理。另基於預防甚於救援之原則，在各危險地點均設立防護設施及告示牌，警告遊客注意安全，此外在各種解說資料上並刊印警告文圖提醒遊客注意安全。

(五) 國家公園事業之管理

美國國家公園事業將遊客服務項目，提供民間團體申請經營，一方面利益歸地方所有，一方面減輕管理處之管理壓力，目前美國國家公園系統已有 117 個公園區內發展超過 475 個國家公園事業，其發展健全經營管理得相當完善。國家公園事業項目綜括各種交通、餐飲、住宿、裝備租用、遊憩活動等，所提供的遊憩設施包含：露營區、野餐區、簡易餐飲、旅館、垃圾處理、洗衣場、滑雪或登山學校(登記學習訓練)、汽車旅遊、遊艇旅遊、遊憩設備租用、遊園巴士與導遊活動等。例如：Yellowstone 國家公園委託 TWS 公司提供園區內膳宿、餐飲、禮品店、交通運輸、馬隻遊艇租賃、公共浴室及洗衣店等服務，委託 Hamilton 公司提供餐飲雜貨、紀念品等，委託 West Park Hospital 提供園區內之醫療、救護車、藥品處方及診所服務，並由管理處與 TWS、Hamilton 兩家公司合作經營之黃石加油站提供園區內汽車加油、修護、拖車等汽車服務，委託 Triagle 公司提供露營用柴之銷售等。

(六) 住宿與遊園巴士

在美國國家公園系統中旅館 (Hostels)、木屋 (Lodge)、露營 (Camp) 等住宿設施及遊園巴士 (Shuttle Bus) 等措施之規劃相當完善且管理亦十分健全，茲將經營情形特別說明，供我國來學習。

1. 住宿設施

有很多公園區域大都是地處偏僻、幅員遼闊，因地點和利用上之

需要，須在園區內或附近提供住宿設施給須過夜的遊客使用，以讓遊客能充份想享受遊園之樂趣。住宿設施應當被限制在為達成公園目標所必須之種類和最小之規模範圍內。一般園區內道路相關住宿設施有旅館、小木屋及露營區等，其經營管理方式大都以合約方式委託廠商經營，是國家公園事業經營管理之一項。

露營活動是美國國家公園系統內的一項具傳統且重要的休閒活動與設施，其設施規劃相當完善，經營管理計畫亦有一套成熟的制度可資我們借鏡。現在由於公路之發達、汽車的精良，機動化的遊憩車輛的露營已成為旅遊風尚，因此在美國露營區依使用方式不同大致可分為以提供帳蓬為主的傳統式露營區及以停放露營車為主的露營車區兩種，所提供的設施其除有停車位、供水設備、用電設備、衛浴設備、炊煮設施、急救設施等基本設施外，較健全者並有管理中心、商店、餐廳、表演廣場、運動設施、銀行等設備。露營區的管理方式有：

(1) 預約登記制度

位於交通方便、公共設施齊全、景觀豐富之地點，遊客易到達人數較多，為有效控制遊客量或在高山、遍遠地區，基於遊客安全，這些地方均採以預約登記使用。如 Yosemite 國家公園和大峽谷之露營區有採預約方式。

(2) 先到先用方式

在遊客壓力以及露營區週邊遊憩資源較少的地方，其營地未客滿前，採先到先使用原則，遊客到達時自行選擇，至額滿為止。而管理單位會在露營區門口放置一公布板告知遊客營地已滿。如：Yellowstone 國家公園及 Grand Teton 國家公園部份之露營地即採先到先登記先使用的方式辦理。

(3) 繳費許可

在國家公園內露營先要取得公園的許可，且需繳費後使用，無論

是帳篷露營區或露營車區規劃上都設有一登記處，辦理繳費登記，並將應注意事項公布之。上班時間由管理人員辦理，下班後則採自助方式由使用者自行填表將費用放入信封後投入繳費筒。

(4) 其它管理方式

諸如設置公布欄告知遊客露營區注意事項、管理人員的巡邏、環境衛生管理、緊急事故之應變措施等等，但管理人員誠意而親切的待客之道，仍是露營地經營管理成功最大要務。

2. 遊園巴士

在美國國家公園系統遊園巴士的發展相當發達且普遍，在公園管制私人車輛進入之地區均設有遊園巴士，以免造成交通阻塞，並與解說相結合，達到環境教育之目的。其規劃管理十分完善：行駛路線有固定的、循環的及點到點的路線，經營的方式有收費和不收費兩種；不收費由管理處提供，專為聯絡各據點交通之用，在遊憩區各據點設停車站，於固定時段持續發車；收費方式的遊園巴士，由國家公園與餐飲、住宿整體以外包方式委託經營，多採低價政策，並有專人解說服務，遊客使用率高。

(七) 園區管制

美國國家公園系統之各公園均有依本身特性訂定一些管制措施，這些管制措施相對的也保護了園區道路之安全與沿線資源保護。諸如在國家海岸公園（Cape Cod、Point Reyes）有海水漁類或遷移性鳥類之狩獵僅限制於特地地區特定季節，淡水區之釣魚需請領執照、嚴格禁止寵物進入保護之海濱步道及公共建物內、確時管制外來動植物之引進、對海岸養殖業之監控。高山國家公園（Yellowstone、Grand Teton、Yosemite）有遊憩活動需取得執照或在特定季節與地區活動的限制、入園收費管制、露營地付費管理、用火限於特定地點、禁止餵食野生動物、巡邏官的維護管理等。

第二節 日本道路景觀概況分析

一、道路種類

日本道路之種類依行政管理區分為高速自動車國道、一般國道、都道府縣道、市町村道等(宮下修一 1987)，依其道路機能區分為汽車專用道路、機車(腳踏車)或人行專用道及汽機車或人行混合交通道路(如表 5－3)。

表 5－3 日本道路區分表(遠藤作次 1988)

規 格 區 分	行政區分	構造區分	機能區分
高 速 道 路	高速汽車國道 汽車專用道路	第 1 種、第 2 種	汽車專用車道
一 般 道 路	一般國道 主要地方道 一般都道府縣道 市町村道	第 3 種、第 4 種	車道、步道、 機踏車道、步 行道
機踏車專用道	一般都道府縣道 市町村道		機踏車專用道
步行者專用道	一般都道府縣道 市町村道		步行專用道

在高速道路主要為高速汽車行駛，是提供高速輸送使用其出入須完全控制或大部份受控制，設計速度每小時在 60 至 120 公里之間，計畫交通量較高可達每日三萬輛以上。而一般道路(一般國道或主要地方道)為主要幹線道路提供高速交通使用；機踏車道及人行專用道(都道府縣道或市町村道之部份)為地方居民生活之一部份，其出入除少部份受控制並無限制，設計速度每小時在 20 至 80 公里之間，計畫交通

量較低依道路特性每日可在五百至二萬輛之間。

二、道路景觀之整備

在日本道路景觀之整備都與道路整備工作同時進行。一般而言新建道路之整備工作可分為「計畫條件設定」、「路線的概略檢討」、「預備設計」、「施工」及「維護管理」等六個主要步驟；但在現有道路之改良，可省略「路線的概略檢討」一步驟。然在道路景觀整備上無論是「新建道」亦或「現有道路改良」，在道路整備時皆應適切地與之配合，方能塑造出高品質的景觀環境。日本道路景觀整備計畫可概分為「設定計畫條件」、「檢討路線概況」、「預備初步設計」、「正式設計」及「施工維護」等五個階段。茲將此五階段之工作內容概述如下(皓宇工程顧問公司 1996)：

1. 設定計畫條件

應著重於整體環境問題之發掘，了解地域特性及其未來發展方向，了解道路整備工程案之定位及其限制條件，調查有關景觀保全法令、景觀資源的量及分布狀況，以宏觀之角度有效地蒐集或調查現有環境資料，或執行現地調查以瞭解居民對事件的態度。

2. 檢討路線概況

就如何有效掌握整體景觀資源之供給(地形、河川、氣象等)作更深入之探討，除將調查範圍內既有資料作進一步整理分析外，環境資料之蒐集乃以現地調查為主，並應確切掌握景觀的特性，並瞭解其對於眺望、位置關係、地域景觀影響度等景觀資源間之相關性。

3. 預備初步設計

把握道路沿線之特性，就道路沿線設施物之位置、造型、色彩、高度...等及土地利用、景觀特性等較為細部之問題加以調查，亦就是就道路沿線或列為整備檢討之地區執行詳細的調查，以深入掌握其特質，做為該區域植栽及綠化之方針。

4. 正式設計

應將所蒐集的樹種、鋪設材質等基本資料，配合現地調查以確認計畫地區沿線設施、週邊道路之鋪設及植栽等事項。

5. 施工維護

應確實依據設計進行施工，完工後之維護管理包括：植栽之修剪、設施之修繕、道路佔用物之管理、道路維護之教育宣導。

而在景觀整備工作上切忌有所謂的名物主義即以地域的特產品、著名的事物、風景物或人物等作為設施之外型及彩色主義即在設施物外表塗上顏色，此舉皆有違景觀規化，無法將地域個性完整表現出來，無法獲得高評價(堀繁 1996)。

隨著國民生活的提高，國民的需求也漸高度化、多樣化、舒適、美好的、有親和力和樂趣的道路空間因此被追求著，所以在道路事業上除景觀整備外，日本政府亦積極的推動道路綠化、地域性道路整備事業、模範道路整備事業、街道景觀綜合整備事業、模範認養街道事業、及加強發展有地域的自然文化歷史的道路空間、露營地整備的有效利用等計畫，以政府結合人民、機關團體的力量共同推動整體道路環境整備運動，使道路成為有綠化、有樂趣及舒適的環境（總理府 1991 年）。

三、國立公園道路相關管理措施

日本對於觀光地區，政府為確保道路交通安全及維護自然環境防止其惡化，在很早以前就有了適當的交通規則管制，且正努力實施中。尤其是在國立公園內特別制定了「國立公園內汽車使用適切化要綱」，由國立公園管理事務所、都道府縣警察本部、地方運輸局陸運支局等單位成立組織了連絡協議會，以道路交通法基礎的交通規則為中心，檢討道路交通環境的管制方法，進行必要的對策，主要實施地區如表 5－4 所示。

表 5－4 日本國立公園內主要交通管制表(總理府 1991)

地 區 別	管 制 類 別	管 制 期 間	管 制 路 線
日光國立公園 尾瀨地區 (福島縣)	車輛禁止通行 (除指定車及 許可車之外)	5月25日、6月1日、6月8 日、7月20日、7月27日的上 午六時至第三天下午二時止。 6月16日、7月14日的上午六 時至第二天下午二時止。 8月10日下午六時至8月15日 下午二時止。 9月21日、10月5日的下午六 時至第三天正午止。 9月29日的下午六時至第二天 正午止	縣道沼田檜枝 岐線(御池駐 車場－沼山畦 日)
日光國立公園 尾瀨地區 (群馬縣)	車輛禁止通行 (除指定車、 許可車、路線 公車、計程車 除外)	5月20日、7月22日、7月29 日、8月5日、8月12日、10 月7日、10月10日的上午五時 至正午。 5月25日、6月1日、6月8 日、6月15日下午十時至第三 天正午。 7月21日、7月28日、8月4 日、8月11日、10月6日上午 五時至下午三時止。	國道401號線 (大清水－三 平畦)，村道 富士見線(富 士見下一富士 見畦)及線道 尾瀨原土出線 (戶合一鳩待 畦)
中部山岳國立 公園立山地區 (富山縣)	車輛禁止通行 (除指定車、 許可車或上午 7時至下午7時 的路線公車及 觀光巴士)	全年的整日	縣道縣富山立 山公園線(柱 台－室堂)
中部山岳國立 公園上高地地 區(長野縣)	車輛禁止通行 (除指定車、 許可車、大小 型巴士、營業 用客車、計程 車或輕型汽車 外)	4月28日至5月6日的全日、 7月21日至8月31日的全日、 10月6日至10月21日的全日， 上述日期以外的其他星期六、 星期日及休假日的全日。	縣道上高地公 園線(中之湯 －大正池)
中部山岳國立 公園乘鞍地區 (岐阜縣)	車輛禁止通行	6月1日至9月30日的下午八 時至第二天上午三時卅分止， 上述日期以外其他日期的下午 六時至第二天上午七時止。	縣道乘鞍公園 線(夫婦松－ 山頂)

除表 5－4 所述之地區外，中部山岳國立公園的梅池地區（長野縣）、白山國立公園的白山、超級林道等地區（岐阜縣、石川縣），亦實施類似車輛禁止通行的交通管制規定。雖然上述地區有因交通管理或資源維護等因素而禁止車輛通行，但為使遊客能便利的至各遊憩據點旅遊，其大眾運輸系統如遊園巴士、空中覽車、電車等相當發達，以解決大眾行的便利。

相對於美國，日本國立公園當局為使遊客能充分享受遊園的樂趣，在各遊憩據點皆有推廣民宿制度，民宿之興建通常採用傳統式斜屋頂並加強美化環境，於明顯處設有民宿一覽表說明牌，提供遊客另一種不同感受。另外對於園區內各種公共設施如公共廁所、賣店、廣告招牌、牌誌等，皆視各國立公園之資源特色不同而有統一規格化之規範，並皆經美綠化，整體來講整齊美觀且富有特色為最大優點。

日本目前已設立之二十八個國立公園中成立了五十七個國立公園管理事務所，配置國立公園管理員負責現地公園道路景觀的維護工作；另外較特殊的是為保護國立公園及國定公園之風景區（包括海洋之景觀地區），使其利用適當且正確化，尤其對於動植物之保護，自然環境之美化清掃及事故之預防，實施利用者等之指導，有關自然之解說，同時收集確實之情報等業務就具有關心自然公園之適當而正確之利用與自然環境之保全，富於指導力及行動力的人民中以委任之方式設置自然公園指導員(劉 1984 年)，協助自然保護局長、縣市長、國立公園管理事務所長及國立公園管理員，進行國立公園內道路景觀之經營管理工作，目前在二十八個國立公園中共有一、八一六位自然公園指導員（國立公園協會 1997），對於國立公園的協助管理工作成效顯著，這種以民間的人力協助政府進行國立公園經營管理工作頗值得我國學習。



照片 59 美國國家公園景觀道路皆非常平坦



照片 60 美國 Yosemite 國家公園景觀道路之安全設施以當地石材砌成



照片 61 美國 Yosemite 國家公園景觀道路之人車分道



照片 62 美國 Grand Teton 國家公園景觀道路入口管制站



照片 63 美國 Grand Teton 國家公園景觀道路沿線解說牌



照片 64 美國 Cape Cod 國家海濱區道路停車場及自行車道



照片 65 美國 Point Reyes 國家海濱區道路辟鉤眺望台



照片 66 美國 Cape Cod 國家海濱區道路之景觀據點



照片 67 美國 Cape Cod 國家海濱區道路系統之健行步道



照片 68 美國 Yosemite 國家公園遊客中心



照片 69 美國 Cape Cod 國家海濱區旅館



照片 70 美國 Yosemite 國家公園景觀道路停車場之簡易公廁



照片 71 美國 Yosemite 國家公園景觀道路旁公廁



照片 72 美國國家公園景觀道路之遊園巴士



照片 73 美國 Yosemite 國家公園傳統露營區



照片 74 美國 Yosemite 國家公園露營車區廁設施



照片 75 美國 Yosemite 國家公園露營區公



照片 76 美國 Yosemite 國家公園景觀道路活動告示牌



照片 77 日本日光國立公園道路方向指示牌



照片 78 日本日光國立公園的傳統商店街所造型



照片 79 日本日光國立公園配合景觀之廁



照片 80 日本箱根國立公園內纜車遊憩



照片 81 日本阿蘇火山國立公園道路解說牌



照片 82 日本十和田八幡市國立公園露營區炊煮設施

第六章 綜合分析與結論

第一節 綜合分析與整理

在第五章及第六章裡已分別對臺灣地區國家公園景觀道路之經營管理現況及美國景觀道路經營管理體系和日本之道路景觀整備計畫做詳細介紹，本節將再對所蒐集的資料進一步的做分析與比較，解析臺灣國家公園景觀道路經營管理與美、日兩國之異同，期以美、日兩國之良好經驗，做為我國目前國家公園景觀道路問題解決之道，以及未來景觀道路發展之借鏡。

一、美國景觀道路的分類系統相當完整，將各種景觀道路依行政系統、遊憩服務功能做分類，每一類型各依設計、安全和操作標準制定「景觀道路操作規範」，以為實際執行之依據；另外在國家公園系統內景觀道路之經營管理體系亦相當完善，從道路開闢前團隊合作的各項整體規劃設計、施工中設施品質之監督管理到通車後之道路維護及管制措施，均有一套完備的規劃經營制度可循。而我國於最近幾年才真正由營建署或觀光局來推動景觀道路之相關規劃研究，相較於有三十五年發展歷史的美國，我國可說是如初生嬰兒般，尚屬於起步摸索階段，雖然在國家公園或風景特定區內之道路管理處皆以景觀道路之理念與方法來建設管理，但礙於各項法令規定、管理權責之不同及相關工作規範之缺乏，而無法真正落實執行。

二、日本無論在地狹人稠的地形、自然資源及道路之分類，建設管理等各方面均與我國較為相似，雖然無正式景觀道路之定義，但每條道路在進行道路整備工作時均有道路景觀整備計畫配合執行，巨細靡遺地考慮到整體景觀之塑造及保育；其中，道路邊坡之安定及保護

通常是最優先處理的項目之一，無論是高速公路或是收取過路費之道路，乃至於小規模之農路、林道，闢建時均需待邊坡穩定處理完成後，才開放通車，並於通車後，對於邊坡安定綠化工程，經常實施維護管理，因此道路之落石或邊坡破壞致使交通中斷的情況，甚為少見（簡 1985）。這一點相較我國道路之開闢祇為若干選舉政治承諾並無於事先做好通盤規劃與評估，施工時亦無做好邊坡整治及棄土管理以致於通車後每遇下雨常有坍方落石的發生，造成自然生態的嚴重破壞，危及人民生命財產之安全。

三、美國版圖幅員擴大，中央聯邦與州政府事權劃分清楚，且為求國家公園事權之統一，美國國會於 1916 年簽署一項法案，明定國家公園局隸署內政部，統籌管理有關國家公園、保存物區、自然區、史蹟等；1933 年有 63 個國家保存物區及軍勳遺址，分別自林務局和國防部名下移交國家公園署主管；1970 年國會授權頒佈法案，謂國家公園系統已包括最高級的自然區、史蹟及各地之遊憩區，因此，國家公園署所管轄範圍內之景觀道路，其規劃建設、管理維護等工作，全權由該單位自行負責。反觀台灣國家公園之景觀道路，除少部份如墾丁國家公園四--一號道路自行規劃設計施工外，幾乎全由公路機關或地方行政機關負責養護管理工程，且道路沿線相關設施之施設，如景觀據點、道路安全設施、車速車種限制、廣告物設置、土地管理、電力電信設施、建物管理、違法取締等所涉及的管理單位，更包含建管、警察、電力、電信等單位之權責，然在相關土地及道路建設管理機關之間，由於縱向分工協調不易，又缺乏橫向的整合機制，以致無法真正落實景觀道路之經營管理。

四、美國在景觀道路的規劃設計上，路面維護相當的平整，極少有坑洞或凹凸不平者，雖有部份路段為保持原有風貌，仍為土石路但敷設極為平滑，車行頗為舒適；另一個特色是無論休憩設施、公路邊

之阻絕石與眺望區之安全設施，皆以當地石材砌造，顯得相當質樸、堅實，並且以綠地槽化的方式，隔開公路及路邊用地部份，增加視覺美感，避免路邊遊憩行為妨礙駕駛者之注意力(林等 1987 年)。在日本對於道路沿線各項公共設施之施設皆有工作手冊或說明書依各國立公園不同的資源特色，而有不同的規範，以制度化及規格化為導向來設置(呂 1996)。而在台灣公路邊之護欄皆以紐澤西水泥或鋼板環片為主，雖較易於施工且統一，但實不若美國之以當地石材砌造來得富有特色；且各項設施無論規格、材質、造型、顏色等均稍嫌散亂，不如日本有統一之規範；另外在台灣於道路完工後亦常有電信、電力或自來水等單位挖管線或設立電桿等人為工程的施作，常造成道路路面破壞，大大小小坑洞影響行車安全至鉅，這些常常造成景觀的破壞，影響遊客乘車賞景之安全與心情，而違背景觀道路設置之目的。

五、目前在台灣一般公路之興建皆由公路單位負責，在其以交通運輸為考量的前提下公路之規劃與設計標準，是否符合國家公園區域實應加以考慮，在台灣國家公園景觀道路除墾丁國家公園外，均屬海拔較高之地區，在國家公園保育與遊憩目標下，為避免道路開闢造成自然破壞、日後道路維護管理之困難及遊客行車安全，對於道路選線及坡度、彎道設計標準適當之降低並無不可。在美、日兩國國家公園景觀道路內為顧及遊客行車安全以及園區車輛之壅塞、資源之保護，依各種不同地點制定有車行速率限制、限定車輛入園種類及園區關閉時間等措施，加上所有遊客駕車，多能遵守規定，鮮有利用對向車道超車，循序行駛，這種政府完備的管理措施配合民眾的守法精神，使得部份國家公園內景觀道路雖然遊客較多，但仍井然有序，對環境衝擊不大。

六、在日本有所謂「自然公園指導員」的設置，是由民眾自願服務，基於縣市長之推薦，由環境保護局長認為適當者加以委任，協助

推動園區內包括景觀道路之解說教育、資源保育及路況傳達、遊客諮詢服務等之業務。另外在美國國家公園內有公園巡邏官之設置，是由國家公園內員工經過特殊之司法及警察等專業訓練組成，對於公園內景觀道路沿線之違法取締、遊客安全、資源保護巡查及協助解說等經營管理業務有相當大之助益。而我國國家公園中義務解說員制度與國家公園警察之配置與其類似，所不同的是任用方式與所署機關之差異，然對於義務解說員業務功能之增強與國家公園員工之專業訓練及司法權之賦予，乃是今後在國家公園景觀道路經營管理上之一大突破。

七、美、日兩國國家公園或景觀道路之發展會如此的蓬勃，成效會如此的良好，最主要的是民眾的參與，獲得民眾的認同，充分的運用社會資源。除有相當完善的義工制度或自然公園指導員的設置外，在美國鼓勵民間成立並經營合作協會或機構(非營利性之公益法人)制度來協助公園的保育、教育何製作販賣解說品；在日本則委由民間團體、法人機構(協會)如財團法人自然公園美化管理基金會、國立公園協會等，來協助國家公園管理處辦理設施維護、環境美化、解說宣導、保育研究等業務。而我國目前有關國家公園或景觀道路之經營管理業務仍由政府負責，未來如何讓民眾或民間團體參與景觀道路的建設與管理，乃是我國景觀道路發展亟須努力的方向。

八、在美國國家公園景觀道路沿線有關遊客服務之國家公園事業發展相當具規模，諸諸如：餐飲、商店、加油站、汽車租車、拖吊、維修、住宿、露營及遊園巴士等等，不但相關法令規範完備且國家公園單位經營管理亦相當完善。在日本國立公園亦有相當完備的民宿制度及覽車、電車、遊園巴士等大眾系統。而我國國家公園事業之監督管理辦法目前才正由營建署研議中，對於園區內國家公園事業之經營管理均以個案方式審查，然在法令規範不全及誘因不足之情況下，常常限制廠商投資經營國家公園事業之意願，而阻礙國家公園景觀道路

之發展。另外在美國景觀道路系統動線規劃分明完善，除道路本身外尚規劃有人車分道、自行車道、步道、馬車道等，配合遊園巴士及露營區之設置，不但增進遊客安全更提供遊客多種遊憩活動；而台灣目前國家公園各景觀道路之人車分道已陸續建設完成，大大改善行車安全，然自行車道祇有墾丁國家公園有設置，遊園巴士祇有陽明山國家公園試辦中、露營區之設置礙於林務局等土地管理單位之反對等等，均造成景觀道路人車壅擠、遊客路邊隨處露營、汽車自行車爭道行駛等現象發生。

第二節 課題探討與對策研擬

台灣國家公園景觀道路之經營管理問題，諸如公路之建設管理、權責機關的協調、設施規劃、遊客服務管理等等所涉及層面相當廣泛，本節將台灣國家公園現有景觀道路之經營管理上所遭遇的困難及未來景觀道路規劃上可能遇到的問題，做探討分析並研擬解決對策，俾供相關經營管理單位參考，期確實做好景觀道路之規劃與管理。

課題一：相關法令規章多，主管權責機關繁雜，事權不能統一，亟須協調或整合。

說明：國家公園景觀道路有關道路之開闢維護、沿線土地管理、景觀資源保護、遊憩規劃與設施之興建等，除有國家公園相關法令規定外，亦受公路法規、建築相關法規、水土保持法規、環境保護法規、觀光發展法規及森林法規等之限制，其相關主管機關有國家公園、農林單位、縣市政府及鄉公所等地方單位、公路單位、環保單位、原住民事務單位、警察機關及電力、電信或私人等。各機關或民眾對景觀道路之定義與共識不足，管理權責界限不清，事權不能統一，機關間縱向

整合、橫向協調又不足，常導致互相牽制或責任推卸，有礙國家公園景觀道路之發展。

- 對 策：
1. 首先應確定景觀道路之定義並釐清其範疇，建立國家公園景觀道路之發展模式，制定一套景觀道路之經營管理系統，使各機關和民眾均能認同並遵守，進而配合國家公園景觀道路之各項建設與管理。
 2. 倣效美國由政府頒定法令，將國家公園內之土地及經營管理權交由國家公園單位負責管理，以統一事權，在國家公園管轄範圍內之景觀道路，其規劃建設與管理維護，亦全權由國家公園主管機關負責，以求國家公園景觀道路之整體建設。
 3. 在事權未統一前，建立各機關間縱向（中央與地方）、橫向（土地利用管理與交通建設）之整合機制，並積極與相關機關對景觀道路沿線土地取得與經營管理方式進行協調。
 4. 推動景觀道路之認養制度，並獎勵民眾參與國家公園景觀道路各項事業之投資經營，並以道路沿線居民或團體為優先考慮對象，使民眾將國家公園景觀道路之建設視為其個人事業，體認國家公園景觀道路之經營管理與其生活息息相關，有利於國家公園景觀道路之經營管理。

課題二：如何建立國家公園內景觀道路之發展模式，以發揮國家公園景觀道路之特色。

說 明：國內景觀道路的觀念尚處於起步階段，缺乏一套完整的景觀道路分類系統。而在各國家公園景觀道路中除墾丁國家公園四--一號道路由國家公園管理處自行規劃設計興建外，其餘公路從選線、規劃設計到興闢皆由公路單位負責，雖然國家公園管理處對於園區內之道路均以景觀道路的理念來興建遊

憩設施及經營管理，然在缺乏道路系統化、管理權責不一又欠缺整體發展計畫之情況下，無法提供整體的建設與管理，因此如何確定國家公園內各條景觀道路之發展模式，建立國家公園景觀道路之特色，讓遊客感受有別其他道路，以真正發揮國家公園景觀道路之功能。

- 對 策：
1. 擬定國內景觀道路整體之分類分級系統，國家公園景觀道路系統亦應包含其內，並依據道路路況、環境資源配合法令制定國家公園各景觀道路之操作規範手冊，以建立國家公園內各條景觀道路之發展模式。
 2. 詳細調查、分析各條景觀道路沿線景觀資源，依據各種遊憩資源並做好整體遊憩規劃，以發揮各景觀道路之特色。
 3. 本研究國內案例依其自然景觀及遊憩資源，可發展各具不同特色的景觀道路：墾丁國家公園四--一號道路以發展為觀賞海岸景觀體驗熱帶風情為主的景觀道路；玉山國家公園新中橫公路可發展為觀賞高山自然景觀為主的景觀道路，南橫公路以發展人文景觀及體驗高山登山為主；陽明山國家公園陽金公路可發展以溫泉與賞花為主之都市園林道並提供都市市民假日健行休閒為主；太魯閣國家公園中橫公路之發展以觀賞高山溪流沖蝕及大理石為主，霧社支線以體驗高山草原生態及冬季賞雪為主。

課題三：如何克服管理人員及預算經費之不足。

說 明：國內各個國家公園的面積均相當廣泛，且每年到國家公園旅遊的人數相當多，尤其位於台北近郊的陽明山國家公園遊客人數更高達一千二百萬人次，以國家公園管理處現有之人力與經費從事園區內的建設與管理已稍有不足之感，然又在政府實施精簡員額的政策下，各國家公園管理處之員額預缺不

補、經費每年酌減，將使國家公園景觀道路之建設與管理更捉襟見肘，因此如何在現有的人力及有限的經費下，發揮最有效的運用，將是國家公園管理處所應思考的問題。

- 對 策：
1. 透過各種管理說明或邀請政府相關人員實際查訪國家公園之運作，使其瞭解國家公園之特殊情況，請政府人事部門給予充足之人力，並請立法委員支持國家公園預算之編列。
 2. 加強工作外包業務，如繼續辦理道路沿線垃圾清潔、污水處理、餐飲服務等委外經營工作，未來景觀道路遊憩所需開辦之露營、遊園巴士、住宿、加油站、汽車修護等等項目，亦可以委託外包的方式辦理，國家公園管理處負責輔導監督，以提升服務品質。
 3. 充份運用社會資源，擴大義務解說員或義工之招募，並強化其工作項目；並多與民間公益團體或機關學校合辦各項活動，以最小人力與經費，獲得最大之功效。
 4. 可效法美國鼓勵成立並經營合作協會（非營利性之公益法人）制度或日本委由民間團體、法人機構（協會）等，來協助國家公園管理處辦理部份保育、教育、解說、環境美化等業務。

課題四：如何做好交通管理，改善道路擁塞現象。

說 明：國家公園為目前國人休閒旅遊最熱門去處，而根據調查駕車賞景為國家公園之主要旅遊型態，每逢星期假日旅遊尖峰時刻，大量湧入的車潮在景觀道路之許多交通節點上，往往影響交通流量，造成嚴重交通阻塞；另外高層巴士的駛入及汽機車超速行駛，更嚴重影響交通安全，因此如何做好景觀道路交通管理，乃是經營管理上一大課題。

- 對 策：1. 於道路出入口設置交通量監控系統，以管制交通流量。
2. 採取適當之管制措施如高承載通行、時段管制等，及限制車輛進入之種類及車速，如高層巴士、老舊車輛、大貨車等一律禁止進入，以管制車量通行。
3. 妥善規劃大眾運輸工具如客運班車、遊園巴士、空中覽車等之行駛，減少車輛進入。
4. 妥為設置適量停車場，並採強制手段嚴格執行取締隨意停車，必要時加以拖吊。
5. 道路沿線於適當之地點規劃之避車道，以為車輛會車用。
6. 規劃新的替代道路，平時封閉，遇塞車則開放通行，以疏解車潮。

課題五：如何平衡自然保育與觀光遊憩，達到國家公園景觀道路設置之功能。

說 明：國家公園內自然資源雖然相當豐富，但亦是相當脆弱的地區，道路之開闢常常造成自然資源嚴重的破壞。且景觀道路沿線遊憩設施完善，遊客量為全園區最多之地區，而遊客多所帶來的垃圾、噪音、污水等等污染，相對的將造成環境生態嚴重之衝擊。

- 對 策：1. 在自然保育重於觀光遊憩的原則下，進行國家公園景觀道路之整體規劃。
2. 調查國家公園各景觀道路上之遊客量，並進行分析研究，訂定遊憩承載量，以做為設施設置與遊客管制之參考。
3. 制定遊客預約制度，並鼓勵非假日遊園措施，分散遊客使用時間與地點，若不能達到保護效果時，先停止使用一段時間，俟檢視環境恢復原狀後，再行開放使用（蔡 1990）。

4. 運用各種媒體以解說教育方式，加強對遊客宣導正確之遊憩利用方式，並推行「垃圾帶下山」運動，由遊客自動自發以自治的方式，減少環境之污染。
5. 對於公路沿線崩地植生復救及景觀美化，其樹種應以原生種植物為主，以免破壞自然生態之平衡。
6. 以生態工程觀念設置相關動物保育設施，如動物觀察台、動物天橋、動物地下道等，以利動物觀察及通行。

課題六：如何維護公路沿線景觀，以提高遊客視覺享受。

說明：公路開闢後於地質脆弱或不穩定之地區常有崩塌、落石的發生；各項工程施工人員隨意傾倒所產生之廢土；公路沿線電力桿線及電信、自來水管線無整體規劃，以及公路開闢後沿線建築物濫建、土地不當開墾、廣告招牌紊亂、攤販隨處設攤、垃圾隨意丟棄等違法行為，不僅破壞景觀道路沿線自然景觀資源，並造成遊客嚴重之視覺衝擊，因而降低整體遊憩品質。

- 對策：**
1. 管理處配合國家公園警察隊加強公路沿線之巡查，嚴格取締違規行為，防止有破壞景觀環境的不法行為發生。
 2. 對於公路落石及工程廢土之處理，應妥善規劃棄土區或運出區外，並加以綠美化利用。
 3. 公路沿線崩坍裸露地立即進行植生復救及植栽綠化美化。
 4. 制定公路沿線建物、土地之開發規範，防止濫建、濫墾行為，以維持視覺景觀之完整性。
 5. 廣植行道樹，以收遮蔽劣質景觀，統一視覺品質之效果。
 6. 協商電力、電信、自來水等單位，將公路沿線之電桿、管線地下化。

課題七：如何規劃全線完善的遊憩及解說系統，提供多樣之遊憩體驗

。

說明：國家公園景觀道路為連繫各遊憩區或遊憩區各遊憩據點形成一帶狀遊憩系統網，各項相關遊憩資源相當豐富，遊客除在公路本身駕車賞景外，並可依各條景觀道路的遊憩資源從事各項遊憩活動，如登山、健行、露營、騎自行車、攝影、野餐、溫泉浴、賞花、生態教育、水上活動及認識古蹟等，因此如何建立全區的動線系統，配合硬體設施及環境教育之規劃，讓遊客有多樣且豐富的遊憩體驗。

對策：

1. 提供適切、多樣的遊程設計，配合摺頁、牌誌、人員等解說媒體，讓遊客依時間及體能狀況，選擇適合之遊程。
2. 運用各項自然資源及解說設施，定期或不定期舉辦各種解說教育活動，達到環境教育之功能。
3. 依經營管理及交通旅遊服務需要規劃主要及次要景觀道路系統，並依遊憩區及據點的資源及發展設置相關附屬設施。
4. 配合環境特性、資源特色，依現存道路系統發展各區的自行車道、自導式步道等無公害之遊憩活動。
5. 建立人車分道之動線系統，採離街之設計原則，並與景觀道路及公共運輸系統結合發展完整的遊憩系統。

課題八：如何建立安全舒適便利的遊憩環境，以確保遊客旅遊安全。

說明：安全是從事各項活動之前提，在國家公園景觀道路環境中由於地形、地質、氣候及路況等因素，隱藏著各種潛在危險，如不加以小心極易發生意外，其中除汽車旅遊最易發生的汽車墜崖、擦撞、拋錨、落石擊傷、雪季打滑等交通事故外，其他如人員失蹤、體力不支、失溫、溺水、被有害動植物咬傷等等均為從事國家公園景觀道路遊憩活動最常發生的意外

事故，這些在在影響旅遊安全，危及遊客生命。因此如何做好防範措施，提供安全之遊憩環境，是發展國家公園景觀道路遊憩之首要注重課題。

- 對 策：1. 運用各種解說（牌誌、摺頁、人員）或電子（廣播、電視、網際網路）等媒體，隨時告知遊客路況及氣候等旅遊資訊及相關注意事項。
2. 研究瞭解潛在災害區，於路況不良及危險地區設立警示標誌，並妥為管理維護，以防意外發生。
3. 設立明確指標系統、安全措施及完善行車安全相關設施，以確保遊憩便利與安全。
4. 建立防災救難計畫，結合相關警察、救難、醫療等單位設置急難救助連絡系統網，以利緊急救援，在最短時間內發揮最大之功效。
5. 強化管理人員急難救助知識及專業技能訓練，充實車輛、救難、無線電等裝備，並加強機動巡邏以便事故發生時能立即掌握時效減少傷亡發生。

課題九：如何提供完善之旅遊服務設施，以提高遊憩享受。

說 明：在不違背自然保育的原則下，提供完善的道路旅遊服務相關設施，不僅可滿足遊客遊憩需求，又可提升遊憩品質。在景觀道路上遊憩服務設施有與交通工具相關的停車場、加油站、修護、托吊、租車等，與休憩服務相關的遊客中心、公廁、休憩桌椅、觀景台等及與遊客住宿相關的露營、旅館、餐飲等設施，這些均為景觀道路遊憩相關設施，其設備完善與否及經營管理直接影響遊客旅遊感受。

- 對 策：1. 於妥當地點規劃適當適量的遊憩設施，並定期維修、清理，以維持勘用及清潔之狀態。

2. 制定國家公園事業之監督經營管理辦法，建全國家公園事業之監督經營管理制度，將各種服務設施委託民間參與投資經營，國家公園管理處負責監督管理，以維護服務品質。
3. 實施特約制度與區外優良民間業者合作，加強汽車托吊、修護、住宿與餐飲等服務，便利遊客旅遊之需。

課題十：如何落實違法案件之取締，防範不法情事發生。

說明：目前雖然制定有國家公園法以管理規範國家公園之經營管理，但對於景觀道路景觀資源之管理維護，如建物管理、土地使用、廣告物管理、行道樹管理、商業管理及公害防治等並未詳細規範，以致常因法令缺乏彈性、內容不周延、缺乏罰鍰強制執行等疏失，再加上具有司法權的警察人員人力不足及人民守法觀念欠缺等因素，導致執法取締不能全面落實而無實際遏阻作用，使得違法案件不能根除且不斷的發生。

對策：

1. 適度修改國家公園法及制定國家公園景觀道路管理相關法令，使管理人員或民眾有明確法令可依循，以為經營管理之依據。
2. 利用各種媒體及活動，來教育民眾正確的國家公園遊憩觀念，並配合以重罰的方式來導正遊客守法。
3. 除補充國家公園警察隊的人力外，可做做美國公園巡邏官的制度，以國家公園管理處現有人員加以訓練並賦予適當司法權，配合執勤巡邏，加強取締違法。

第三節 我國國家公園景觀道路發展策略之淺見

經由以上各章節對於國家公園與景觀道路關係之瞭解以及國內各國家公園景觀道路之經營管理現況與相關問題之研究分析，並與美國

及日本兩個國家對於景觀道路經營管理之案例做比較，可知國內國家公園景觀道路為達保育、遊憩、教育等功能，其建設與管理除有賴相關法令之修法與各管理單位之相互配合外，並應確定國家公園景觀道路之定位及發展目標。本節將針對國內國家公園景觀道路之未來發展提出個人看法與建議，以期健全發展。

一、在自然保育的原則下，提供高品質的遊憩體驗機會

國家公園設立之宗旨「係為保護國家特有之自然風景、野生物及史蹟，並提供國民育樂及研究」，它是基於保護資源的目的而設立的，國家公園內的一切土地與資源，均應在自然保育的前提下，來建設與利用。而國家公園景觀道路所經過的區域除部份為一般管制區及遊憩區外，大部份為與景觀資源相當豐富之特別景觀區及生態極為珍貴、脆弱的生態保護區相連接，因此為達國家公園景觀道路保育、教育、遊憩之功能，其規劃建設與經營管理，亦應在自然保育的原則下，考量區域內之生態體系與自然資源之特性，配合環境現況來從事遊憩資源的利用、土地的使用及設施建設，避免造成不可回復的資源破壞，以使資源能永續利用，提供豐富且多樣的遊憩體驗機會，提升遊憩品質。

二、制定國家公園景觀道路操作手冊，確定發展模式，建立有特色的景觀走廊。

國內景觀道路之規劃建設尚處於起步階段，建議由相關主管單位共同研訂「景觀道路推動方案」，將有關景觀道路之定位、涵義、分級分類系統、主管機關、推動協調權責與方式、規劃流程及對設置後之整建維護、預算編列與補助事項等做明確統一之規範，以推動景觀道路之發展。而國家公園內景觀道路之建設亦應為景觀道路推動方案中之一環，並由國家公園主管機關研定「國家公園景觀道路操作手冊」，針對國家公園景觀道路之景觀資源及特殊要求，研擬適用之規劃

、設計、施工及維護規範，其內容應包括道路定線原則、設計標準之設定、路邊設施物之設計、公共設施之美化、景觀處理、路邊安全設計、管理維護等，以確定發展模式，建立有特色的道路公園；並成立「景觀道路執行小組」以實際負責景觀道路之審議與執行。

三、建立遊憩利用之管理策略與技術方法，以有效管理交通，減少遊憩壓力。

國家公園景觀道路沿線由於交通便利、設施完善是全園區遊客量最多的地區，而遊客壓力所帶來的附屬問題，常形成擁擠與遊憩品質日益惡劣，不但對整體遊憩環境產生毀滅性衝擊，同時亦加深對遊憩利用之嚴重影響。因此面對這些問題，國家公園主管機關應有一套遊憩經營管理策略與技術方法，如增加遊憩時間或空間的供給、限制遊客使用、降低遊憩使用衝擊、增加資源的耐久性等，以對抗不適當或過度之使用，以及其所造成環境與社會病態，以求資源保育與觀光遊憩之平衡。

四、做好潛在災害地區之管理，維護遊客安全。

國家公園景觀道路沿線雖然景觀遊憩資源豐富，但由於地質的脆弱、地形的複雜及氣候的多變，隱藏著許許多多潛在的危機，增加了遊憩活動的危險性，因此做好潛在災害地區之管理，確保遊客旅遊安全，乃是國家公園景觀道路遊憩發展的一大課題。而如何做好潛在災害地區之管理，建立一套預警系統是必要的，首先應全面調查潛在危險區域，並設立監控系統，瞭解其變化情形，除施以適當的防治措施外，另設置告示牌告知遊客危險性，必要時得以封閉該遊憩據點。由其是道路在開闢後，由於地層鬆動於下雨或地震過後常有崩塌落石的發生，對於駕車賞景的遊客造成直接的危險，因此與公路單位做好公路災害搶救及崩塌地的管理，及是當務之急。

五、架構完善遊憩系統網，提供便捷舒適的遊憩環境。

景觀道路是一條連繫各遊憩區或遊憩區內各景觀據點，形成一遊憩系統網之道路。為使國家公園景觀道路內各項遊憩資源能相互聯貫，充份的運用，以提供遊客多樣且豐富的遊憩體驗，依經營管理及交通旅遊服務需要規劃主要及次要景觀道路系統，設置完善的人車分道、步道、自行車道加以連繫，配合遊園巴士、客運公車、空中覽車等大眾運輸系統及各項解說、遊程設計、公共設施之規劃，以架構完善的動線遊憩系統網，提供遊客便捷舒適的遊憩環境。

六、健全國家公園事業之監督管理，提升旅遊服務品質。

國家公園景觀道路與遊客旅遊服務相關的事業，包括有交通業如租(汽、自行車)車、大眾運輸業(遊園巴士、空中覽車)、車輛維修業(汽車修護、拖吊、加油站)及食宿業(餐飲、旅館、露營)等，這些均屬國家公園事業之一環，其經營良否直接影響遊客旅遊感受。依國家公園法第十一條及施行細則之規定：國家公園事業由國家公園主管機關執行，必要時得由地方政府或公營事業機構或公私團體在投資經營監督管理辦法及國家公園計畫實施方案之規範下，由國家公園管理處監督投資經營。然有關國家公園事業監督投資經營管理辦法目前才正由營建署研定中，對於正經營的國家公園事業祇能以個案的方式審查辦理，因此在相關法令欠缺規範不一的情況下，常阻礙國家公園事業之發展，在未來政府人力與經費縮減及遊客旅遊需求下，健全並落實國家公園事業之監督管理，當有助於國家公園景觀道路之遊憩服務品質的提昇。

第四節 綜合結論

景觀道路是一條道路經過優美風景或獨特景觀之線狀地區，沿途可供遊客以車行或步行方式享有特殊之遊憩體驗，其設置應具有以下

幾項特性：

1. 所經過帶狀地區包括道路及兩側土地，具有豐富之景觀資源。
2. 道路之寬度、坡度及彎度等設計均有一定標準。
3. 可提供遊客停留賞景的機會及連續性之遊憩體驗。
4. 沿線應設置齊全的遊憩服務及安全設施。
5. 有交通種類、車行速度及遊憩承載量的限制。

且其主要功能為提供遊客行進間在車中欣賞沿途自然及人文景觀，並有機會停留欣賞特徵景物提供相關解說及遊憩活動，增進環境教育有益人類健康，同時可聯絡建立其所通過地區的遊憩系統網，增加該地區的旅遊價值，促進沿線觀光產業的經濟功能。而國家公園內景觀道路的建設與管理應在自然保育的原則下，做適度的遊憩開發，以達到國家公園保育、遊憩、研究等目標。

我國雖於民國六十八年「台灣地區綜合開發計畫」中即有提出國家道路公園的計畫，並指定蘇花公路、中橫公路霧社支線、東部海岸公路及東北部海岸公路等四條路線為國家道路公園，此為國內有關景觀道路觀念之起始，之後，又於各地區之區域計畫及縣市綜合發展計畫中亦有指認省、縣(市)、鄉道等多條風景優美的道路為景觀道路，然由於是由既有的道路中選定之，道路之規劃設計的目的是以交通運輸服務為主，其選線、設計多未考慮視覺享受，加上民眾與規劃工程人員對於景觀道路認知之缺乏，至今仍止於紙上作業；同時在實際推動上又面臨主管機關與規劃系統的不明、道路建設與土地使用機關間缺乏橫向整合機制與縱向分工、道路建設欠缺景觀專業人員的參與及缺乏景觀道路設計準則等因素下，相關的規劃、建設及管理工作的付之闕如。相較於美國，有關景觀道路之規劃至今已有三十五年的歷史，其發展系統及建設管理已相當的規模且完整；另日本雖無景觀道路一詞，然對於景觀優美之路線指定為有料道路，其建設與管理皆訂有

完善計畫，以達到保育環境之目的，亦有二十五年以上的歷史。其美、日兩國的經驗實可做為我國的借鏡及參考。

我國目前對於道路之建設與管理較具景觀道路規模者，有位於國家公園區及國家風景特定區內的道路，尤其是自民國七十三年推動成立國家公園以來，在相繼成立六座國家公園中，為達成國家公園保育、遊憩、研究的目標，對於國家公園內的道路均以景觀道路的觀念與手法來建設與管理，除剛成立不久的雪霸及金門國家公園尚在規劃建設階段無具體成果外，其他如墾丁國家公園的四--一號道路、玉山國家公園的新中橫公路及南橫公路、陽明山國家公園的陽金公路及一0一甲線、太魯閣國家公園的中橫公路及霧社支線等條道路在各國家公園管理處積極的建設管理下均已具有景觀道路之雛型及規模，雖然如此，然在相關法令欠缺、事權不統一、機關整合協調不易、民眾與工程人員對景觀道路認知不同等情況下，尚有土地取得不易、交通擁擠、環境衝擊、景觀破壞、崩塌災害管理及違法案件取締等等經營管理上的問題，有待主管機關克服解決。

目前國內已由觀光局或營建署等政府機關在推動有關景觀道路相關之規劃研究，且亦有許許多多學術研究團體配合推動相關景觀道路的活動，因此在政府與民間共同的推動下景觀道路的落實將指日可待。然在眾多道路中，由觀光局或營建署所轄屬的風景特定區及國家公園區內的道路，具有相當豐富的景觀資源，在其整體發展目標及經營管理體系下，是具有優先建設為景觀道路之條件。本研究乃針對目前國內國家公園內景觀道路經營管理所面臨的課題，借鏡美國、日本兩國有關景觀道路發展之經驗，提出解決因應之對策及未來發展之建議，提供相關主管機關參考，期能健全國家公園景觀道路之發展，做為國內其它道路建設為景觀道路之示範。



照片 83 國家公園景觀道路應建立完善的發展模式以發揮應有之特色



照片 84 國家公園景觀道路之垃圾及污水等清理應以委託外包方式管理以解決人力經費之不足



照片 85 國家公園景觀道路應禁止高層巴士、大貨車、老舊車輛之行駛以改善交通



照片 86 國家公園景觀道路之開闢如妥當規劃將造成環境資源的破壞



照片 87 國家公園景觀道路沿線崩塌裸露地應立即進行植栽復舊美化



照片 88 國家公園景觀道路沿線之違建及土地不當開發將破壞公路景觀與安全



照片 89 國家公園景觀道路流動攤販將降低遊憩品質



照片 90 如何落實違法案件之取締防範不法情事發生，乃是經營管理重要課題



照片 91 遊客隨意停車將造成交通阻塞



照片 92 遊客增多將造成垃圾、污水、噪音等嚴重環境污染



照片 93 國家公園景觀道路由於環境特殊隱藏各種潛在危險



照片 94 國家公園景觀道路旅遊常發生汽車墜崖、擦撞、拋錨等等交通事故

參 考 文 獻

1. 內政部營建署 1987 中華民國台灣地區國家公園簡介
2. 日建設株式會社 1987 陽明山國家公園景觀及公園道路系統計畫規劃報告陽明山國家公園管理處
3. 中興大學園藝研究所 1987 北海岸風景區細部規劃及設計(二) 台灣省旅遊局
4. 孔憲法、施鴻志 1989 南橫公路梅山--埡口沿線觀光遊憩系統整體規劃研究 玉山國家公園管理處
5. 內政部 1992 雪霸國家公園計畫 雪霸國家公園管理處
6. 內政部 1994 台灣地區之國家公園 內政部營建署
7. 內政部 1994 玉山國家公園(第一次通盤檢討)計畫 玉山國家公園管理處
8. 內政部 1994 陽明山國家公園計畫第一次通盤檢討 陽明山國家公園管理處
9. 內政部 1995 太魯閣國家公園計畫(第一次通盤檢討) 太魯閣國家公園管理處
10. 內政部 1996 墾丁國家公園計畫書第一次通盤檢討 墾丁國家公園管理處
11. 內政部 1996 台灣南部區域計畫(第一次通盤檢討) 內政部營建署
12. 太魯閣國家公園管理處 1996 太魯閣國家公園月訊 1996 年 2 月號 太魯閣國家公園管理處
13. 內政部營建署 1996 營建政策白皮書 內政部營建署
14. 沈世琨 1992 美國國家公園短期研習訓練心得報告 玉山國家公

園管理處

15. 宋振榮 1995 考察日本山岳型國立公園之登山步道、山屋與太陽能利用狀況出國報告玉山國家公園管理處
16. 李素馨等 1996 景觀道路系統評估與規劃研究案 交通部觀光局
17. 李養盛 1996 金門國家公園 金門國家公園管理處
18. 呂理昌 1996 日本國立公園解說服務經營管理考察報告 陽明山國家公園管理處
19. 邱顯明譯 1970 景觀道路(一)--規劃、設計與管理的基礎 台灣公路工程第十卷第十一、二期
20. 邱顯明譯 1970 公路使用者的視覺價值(一)(二) 台灣公路工程第十一卷第九、十期
21. 林益厚等 1987 考察美國日本國家公園經營管理報告 內政部營建署
22. 林文和 1993 玉山國家公園新中橫公路景觀資源之調查與分析 玉山國家公園管理處
23. 施鴻志 1989 台灣省風景區聯外道路及景觀道路系統規劃之研究(附錄) 台灣省旅遊局
24. 施鴻志等 1991 墾丁國家公園四--一號景觀道路沿線土地利用及其經營管理之研究墾丁國家公園管理處
25. 徐淵靜 1985 市區道路景觀分類之研究 運輸計劃季刊 14(1)
26. 曹正 1979 東北角海岸風景特定區全線景觀計畫規劃報告 東北角海岸風景特定區管理處
27. 崇林翻譯社 1984 日本國立公園及國定公園介紹 內政部營建署編印
28. 陳水源譯 1984 日本國立公園雜誌--道路景觀解析 交通部觀光局

29. 張隆盛 1987 美國國家海岸暨野生生物資源之經營管理 內政部營建署
30. 許文龍 1988 美國國家公園經營管理系統之研究 陽明山國家公園管理處
31. 黃萬居等 1989 美國國家公園經營管理及執法情形 內政部營建署
32. 郭瓊瑩等 1989 考察美國國家公園遊憩、解說及經營管理出國報告 內政部營建署
33. 陳玉釧 1994 美國國家公園系統事權統合之研究 玉山國家公園管理處
34. 郭瓊瑩 1996 金門國家公園景觀道路規劃設計 金門國家公園管理處
35. 陳萬得譯 美國國家公園管理政策 內政部營建署譯印
36. 游登良 1984 國家公園--全人類的自然襲產 太魯閣國家公園管理處
37. 陽明山國家公園管理處 1997 陽明山國家公園簡訊第 36 期 陽明山國家公園管理處
38. 劉慶男 1988 發展國民旅遊研討會報告--國家公園對國民遊憩之貢獻 交通部觀光局
39. 劉田財 1990 玉山國家公園玉山景觀道路(水里--玉山段)實質設施規劃研究報告 玉山國家公園管理處
40. 蔡佰錄 1988 玉山景觀道路(鹿林山自然公園)規劃研究報告 玉山國家公園管理處
41. 蔡佰錄 1990 國家公園管理遊憩利用策略之研究 玉山國家公園管理處
42. 築景工程顧問公司 1994 陽明山國家公園陽金公路人車分道規劃

暨細部計畫 陽明山國家公園管理處

43. 鍾岳廷 1986 景觀資源分析對景觀道路規劃上之運用 東海大學碩士論文
44. 鍾銘山 1994 美國國家公園遊憩區與遊客中心考察報告書 玉山國家公園管理處
45. 簡碧梧 1985 日本林道邊坡保護及綠化技術 台灣省山地農牧局
46. 魏豐哲 1993 參加加拿大魁北克布諾蒙 1992 年世界露營大會暨研習美國國家公園遊憩設施心得報告 玉山國家公園管理處
47. Ervin H. Zube 1996 「邁入 21 世紀的永續景觀」專題演講系列 -- 景觀道路，綠園道與綠道系統 內政部營建署
48. 宮下修一、寺井隆 1987 緑の景觀植生管理--道路緑地の植生管理
49. 遠藤作次 1988 山地部道路の路線設計 地人書
50. 總理府 1991 觀光白皮書 大藏省印刷局
51. 田 貞壽 1996 第十七屆中日工程技術研討會--日本公園緑地整備五年計畫之制定內政部營建署
52. 堀繁 1996 第十七屆中日工程技術研討會--道路景觀整備概論 內政部營建署
53. 國立公園協會 1997 自然公園の手びき
54. Brown Knight & Truscott Ltd. 1961 Design & Layout of Roads London Reprinted
55. National Park Service 1991 The National Parks Index 1991 U. S. Department of the Interior Washington, D. C.
56. U. S. Dept. of Commerce. 1964 Scenic Roads & Parkways Manual.
57. U. S. Dept. of Commerce. 1966 A proposed Program for Scenic

Roads and Parkways Washington

58. U. S. D. A Forest Service. 1970 Scenic Road Landscape
Architect Dirision of En gineering No, ETR-7700-2

59. U. S. Department of Transportation. 1990 Final Case Study
for the National Sc enic Byways Study – Safety Impacts.
Design Stndards and Classificati on System for Scenic
Byways. The Federal Highway Administration.

附 錄

專家學者訪談記錄（一）

一、對象：郭中端教授及堀●憲二教授

二、時間：八十五年十一月十一日上午十時

三、地點：台北市天母西路四十六之七號七樓

四、訪談內容：

1. 一條景觀道路之開闢，從調查、定線、設計到經營管理均須整體性的規劃。
2. 在歐、美等先進國家景觀道路均為新闢路線，較具有應有之功能及特色。
3. 在臺灣地區景觀道路的選定是從既有的道路中選擇沿線風景較優美者劃定之。較重視公路沿線景觀美化、遊憩設施設置、路況安全改善等工作。
4. 在日本並無具體的景觀道路劃定；但在進行道路整備時能考慮到整體景觀之塑造及保育，因此在做法上有點類似景觀道路。
5. 在日本有關道路整備工作有一整體計畫，可分為計畫條件設定、路線概略檢討、預備設計、實施設計、施工及維護管理等。
6. 國內有關景觀道路的經營管理因涉及事權的不統一，機關橫向協調不易，以致無法達到應有的效益。
7. 有關本研究建議，先瞭解國內目前所存在的問題，再與美國、日本等國家之實例比較，借其經驗以尋求解決之道。
8. 肯定由機關實際從業人員從事相關研究，不但可確實瞭解機關業務需求，又可節省經費充分應用人力。
9. 有關機關之事權不統一，未來可朝向政府機關調整方式辦理（農業部、環保部）。

專家學者訪談記錄（二）

一、對象：郭瓊瑩教授

二、時間：八十六年三月五日上午十時

三、地點：文化大學景觀系

四、訪談內容：

1. 景觀道路有兩種型式：一為新定線、規劃、開闢之路線，一為既有之道路於景觀資源不錯的路段進行規劃。
2. 國內景觀道路有相當之定位及建設較具規模者有：位於國家風景特定區內的北海岸台二線及東海岸台十一線公線及位於國家公園內的陽金公路、新中橫公路、南橫公路、中橫公路、墾丁四--一號道路等。另雪霸國家公園的大鹿林道、聯絡武陵的道路及金門國家公園的雙線道等亦是將來規劃為景觀道路的極佳路線。
3. 臺灣道路目前存在的問題：
 - (1) 省公路局在公路開闢建設經費較多，而公路兩旁綠化美化經費較少。
 - (2) 在規劃開闢道路時徵收兩側土地，但因民眾及工程人員對道路功能價值觀之不同而無法達到景觀道路之設置。
 - (3) 公路法規定公路建設需有綠帶但均未確實執行。
 - (4) 公路的綠化應由政府編列預算來做。
 - (5) 應修改公路法及其相關法規，以為景觀道路建設之依據。
 - (6) 公路規劃建設前應有 EIA，及公路開闢後各項設施之興建、公路後續之拓寬等應有環境說明書。
4. 在臺灣設置景觀道路有土地取得、民眾價值觀不同兩大問題。
5. 國家公園內未來景觀道路經營管理上之問題：
 - (1) 在陽明山國家公園陽金公路上電線之地下化及軍方管制之協調

有相當不錯的成果，但路兩旁之違建、攤販等問題應儘速解決。

- (2) 玉山國家公園新中橫及南橫公路兩側土地之使用如超限利用、濫墾等及沿線地質脆弱問題，嚴重破壞景觀及公路安全、應設法解決。
- (3) 墾丁國家公園四--一號道路 KTV、PUB 等商業行為林立，亦影響景觀道路興建之目的。
- (4) 太魯閣國家公園中橫公路上人車分道為相當好的設施，但要如何管制雙層巴士的行駛為未來應重視之問題。
- (5) 警察隊之執法取締，管理機關公權力之執行為維護道路景觀之有效方式。
- (6) 景觀道路旁之停車場、眺望點等設施應做妥適規劃。
- (7) 在夜景的欣賞方面應注意到遊客之安全管理。

6. 國內景觀道路未來發展看法：

- (1) 公路、電信、電力等單位應配合支援景觀道路之建設，尤其應以立法或修法來規範。
- (2) 首先應釐定景觀道路之定位，即一般公路應分級建設管理，景觀道路亦須分類分級管理(何種地區適合建設何類景觀道路？)。
- (3) 有關國內建設景觀道路之做法，短期內應加強公路規劃人員有景觀道路規劃之觀念，長期做法應以立法或修法規範。
- (4) 政府單位之都市計畫人員亦應有景觀道路之觀念。
- (5) 景觀道路之發展應以資源(自然、人文)為導向，而非運輸為主。
- (6) 對於景觀道路之經營管理各相關機關應協調配合。

7. 對本研究案之建議：

- (1) 各研究案例之現況特色說明。
 - (2) 各研究案例之發展模式。
 - (3) 國家公園景觀道路之經營管理策略。
 - (4) 國家公園景觀道路潛在災害之管理。
 - (5) 國家公園景觀道路崩坍棄土之處理。
8. 所謂道路景觀是指道路兩旁之設施及所見景觀；而景觀道路除包含道路景觀外，亦包括沿線野生動物、植物等自然資源保育及遊憩設施在內，亦即道路公園或景觀走廊。

專家學者訪談記錄（三）

一、對象：李素馨教授

二、時間：八十六年三月十七日下午三時三十分

三、地點：逢甲大學都市計劃研究所

四、訪談內容：

1. 在區域計畫中景觀道路的定義是連接重要風景區各觀光據點，有停留賞景機會之道路，在國內是在既有之道路選線規劃之；而國外則有一整體之規劃。
2. 在國內各風景特定區或國家公園內之各種道路均可規劃為景觀道路。
3. 有關國家公園內景觀道路之建議：
 - (1) 國家公園區內景觀道路之規劃應以美學、生態為重，交通運輸次之。
 - (2) 應規劃成為生態道路強調生態旅遊功能，尤其注重野生動物之遷徙、視覺美學、物種之獨特性等。
 - (3) 在道路沿線私有地之開發建設應適當管制，尤其是建築物之量體、型式應配合公路整體景觀。

- (4) 道路本身之路型、坡度、造型、橋樑型式應符合國家公園之特色；在工程方式考慮以上下兩線方式，減少開挖防止崩塌。
- (5) 道路兩側之植栽以原生種為主，在維護管理上在設施區以人工整修，在一般區則保持自然，但皆不可妨礙交通安全。
- (6) 國家公園景觀道路系統包括公路本身、自行車道、健行步道、人車分道等，其指標、安全、解說等設施應相當完善。
- (7) 國內國家公園可頒訂道路之設計準則，來規範景觀道路。

4. 國內景觀道路經營管理之問題：

- (1) 道路沿線土地權屬不一，也就是事權不統一。
 - (2) 道路兩側土地開發管制之研擬，尤其在私有地開發審議及沿線廣告物招牌之規範。
 - (3) 有關問題之處理長期上以修法或訂法解決，短期內可以主管機關研訂道路設計準則來規範之。
 - (4) 將景觀道路加以分類分級，為各種景觀道路建設之依據。國內景觀道路約可分為高自然保育的（國家公園內）、沿線少量開發的（非都市內）、都市內園林道、以人文景觀為主的（金門國家公園）。
 - (5) 未來所推動的城鄉景觀風貌，景觀道路為一相當好的配合措施。
 - (6) 目前在公路開闢上生態觀念較弱常砍除樹木，祇重視事後之美化，而不注重事前之景觀規劃。
5. 在美國有 Parkway 之專門規劃，其建設及經營管理上均有一套系統及一些規範。
6. 在日本雖無景觀道路，但其道路規劃準則、整備均是以景觀道路手法來做。

國家公園從業人員電話訪談記錄（一）

一、對象：陽明山國家公園管理處企劃經理課董人維代課長

二、時間：八十六年三月十四日下午三時

三、景觀道路：陽金公路

四、訪談內容：

1. 陽明山國家公園依國家公園計畫書之規定有陽金公路、一〇一甲線、陽投公路、冷水坑至菁山環狀道路及萬溪產業道路等五條景觀道路。
2. 園區內景觀道路兩旁除陽金公路五十公尺外，其它均為二十五公尺，劃設為特別景觀區，其經營管理依特別景觀區之規定管理之。
3. 景觀道路兩旁除原有合法房子可申請修建外，其他新建之建築物均受限制（退出特別景觀區外）。
4. 目前公路沿線之垃圾經管理處與台北市政府、養工處、區公所等單位協調後由管理處負責清理，管理處則外包廠商清潔維護。
5. 目前公路沿線之電桿、電信等均已地下化。
6. 遊客管制：除在花季假日台北市政府實施仰德大道上午七時至下午二時管制小客車進入外，其餘時段均無管制。
7. 公路沿線各遊憩區之服務站賣店是以委由員工消費合作社或外包廠商等方式經營之。
8. 目前由管理處主辦、交通局協辦共同試辦遊園公車，其方式是以向公車業者租車方式辦理，未來將朝向以民間業者來經營。
9. 試辦之遊園公車最大問題在於經費支用困難。
10. 在公路沿線土地取得方面：屬台北市及台北縣之國有財產局土地均以撥用方式辦理，屬私有地者以徵收方式辦理，以上兩方式均

無問題；惟較困難者為保安林地之用地取得，需與林務局多協調。

11. 經營管理上最大之困難在於公路單位常要求拓寬道路(如陽金公路原8--9公尺寬，欲拓寬為12公尺)，但依國家公園計畫管理處不同意括寬，雙方意見相異。
12. 園區內景觀道路未來之發展是以特別景觀區之限制管制開發，在保育的原則下，做適度的發展遊憩，提供遊客高品質遊憩體驗。

國家公園從業人員電話訪談記錄（二）

一、對象：太魯閣國家公園管理處企劃經理課林永鏗課長、觀光遊憩課陳淑慧課長。

二、時間：八十六年三月十八日下午三時

三、景觀道路：中橫公路及霧社支線

四、訪談內容：

1. 太魯閣國家公園依國家公園計畫書之規定有中橫公路、霧社支線、蘇花公路等三條景觀道路。
2. 園區內道路沿線各項設施所需用地之取得，一般公有地皆以撥用或租用方式辦理，私有地以徵收或協議價購方式取得。
3. 園區內景觀道路經營管理之問題有：
 - (1) 土地取得困難：沿線土地分別為林務局、鄉公所、公路局或私人所有等單位所有，管理處在建設景觀道路時（如遊憩設施、管理站）需透過多次協商並經繁雜程序取得，請各機關常有不配合之情形，造成經營管理上有相當之困難。
 - (2) 事權不統一：公路之養護、電桿地下化之權責為公路局，公路局常因預算不足為由而無法進行，造成公路安全及視覺景觀之影響。

- (3) 公路合歡山至天祥段，目前連繫祇能用無線電尚無電話，造成業務連絡之困難。
- (4) 本條道路位於高山地區，常缺水或結冰，造成公路沿線之廁所（生化廁所、坑化廁所）清潔之困難。
- 4. 中橫公路沿線設施以各個遊憩據點為主，其他尚包括相關步道建設。
- 5. 沿線開發管制主要在各遊憩區（綠水合流、天祥、合歡山）各依其細部計畫管制之；其他均為特別景觀區依特別景觀區之管制規定管制之。
- 6. 在遊客安全管理方面：公路沿線均由公路局設置安全護欄及標誌，另管理處與警察單位建立一套緊急救難連繫網，遇有車禍即迅速處理。
- 7. 公路沿線之清潔維護由管理處觀光課負責。
- 8. 管理處目前在公路沿線祇有碧綠神木據點有餐飲服務是以委外方式辦理。
- 9. 在人車分道設施方面：交通較擁擠的路段如九曲洞、燕子口、長春祠等，均已規劃設置人車分道。
- 10. 在管理處、布洛灣、天祥等遊憩據點均設置有污水處理廠。
- 11. 沿線目前成立布洛灣、綠水、合歡山管理站，負責現場清潔維護及解說服務。

國家公園從業人員電話訪談記錄（三）

- 一、對象：墾丁國家公園管理處企劃經理課李登志課長
- 二、時間：八十六年三月二十二日上午十一時
- 三、景觀道路：四--一號道路

四、訪談內容：

1. 墾丁國家公園目前由管理處所定義之景觀道路祇有四--一號道路。
2. 四--一號道路由規劃至設計、開闢及沿線各據點之施設均由管理處自行處理。
3. 公路沿線建設有石珠、後灣、頂白沙、三海等據點，設施包括公廁、停車場、牌誌、休憩桌椅及自行車道。
4. 公路開闢所需土地之取得，依整體計畫，私有地依法價購或徵收，公有地則用撥用或租用。
5. 園區內景觀道路經營管理之問題有：
 - (1) 由於經費之不足及土地取得困難，使公路沿線遊憩據點較少，無法滿足遊客需求。
 - (2) 公路沿線各建築物之規範，雖有補助措施但民眾配合意願不高，而無法達到預期目標，建議由政府編列預算協助改善。
 - (3) 目前公路沿線自行車道使用率較少，如何提高遊客使用，增加遊憩體驗，乃未來努力方向。
6. 目前公路沿線電線、電信線等均已完成地下化。
7. 公路沿線由於遊客量較少目前尚無污水處理設施，未來教育部之海洋博物館建設時將要求設置污水處理廠。
8. 公路沿線之清潔維護由管理處僱請當地居民清理，一方面可節省經費，一方面可協助就業照顧其生活經濟。
9. 未來本條景觀道路之經營管理均依照國家公園計畫書之規定管制之。