

- Miscanthus* sp.* 芒屬之一種
Narenga porphyrocoma (Hance ex Trin.) Bor. 河王八
Neyraudia reynaudiana (Kunth.) Keng. 類蘆
Oplismenus compositus (L.) Beauv. 竹葉草
Oplismenus undulatifolius (Ard.) Roem. & Schult. var. *microphyllus* (Honda) Ohwi 小求米草
Panicum brevifolium L. 短葉黍
Panicum repens L. 鋪地黍
Paspalum distichum L. 雙穗雀稗
Paspalum orbiculare Forst. 圓果雀稗
Paspalum vaginatum Sw. 海雀稗
Pennisetum purpureum Schumach. 象草
Perotis macrantha Honda 大穗茅根
Phragmites communis (L.) Trin. 蘆葦
Poa acroleuca Steud. 白頂早熟禾
Pogonatherum crinitum (Thunb.) Kunth. 金絲草
Polypogon fugax Nees 棒頭草
Polypogon monspeliensis (L.) Desf. 長芒棒頭草
Rottboellia exaltata L. f. 羅氏草
Saccharum spontaneum L. 甜根子草
Sacciolepis indica (L.) A. Chase 囊穎草
Schizachyrium fragile (R. Br.) A. Camus* 裂稃草
Schizachyrium sanguineum (Retz.) Alston* 紅裂稃草
Setaria geniculata (Lam.) Beauv. 莠狗尾草
Setaria glauca (L.) Beauv. 御谷
Setaria viridis (L.) Beauv. 狗尾草
Sorghum halepense (L.) Pers. 詹森草
Spinifex littoreus (Burm. f.) Merr. 濱刺麥
Sporobolus diander (Retz.) Beauv. 雙蕊鼠尾粟
Sporobolus fertilis (Steud.) W. D. Clayton 鼠尾粟
Sporobolus virginicus (L.) Kunth. 鹽地鼠尾粟
Thaumastochloa chenii C. Hsu 其昌假蛇尾草
Themeda triandra Forsk. var. *japonica* (Willd.) Makino 黃背草
Zoysia tenuifolia Willd. ex Trin. 高麗芝
- 83. Pontederiaceae** 雨久花科
Eichhornia crassipes (Mart.) Solms. 布袋蓮
Monochoria vaginalis (Burm. f.) Presl. 鴨舌草
- 84. Ruppiaceae** 流蘇菜科
Ruppia maritima L. 流蘇菜
- 85. Smilacaceae** 菝葜科
Heterosmilax yunnanensis Gagnep.* 短柱肖菝葜
Smilax china L. 菝葜
- 86. Typhaceae** 香蒲科
Typha angustifolia L. 水燭
- 87. Xyridaceae** 黃眼草科
Xyris indica L.* 黃眼草
Xyris pauciflora Willd.* 蔥草
- 88. Zannichelliaceae** 角果藻科
Halodule uninervis (Forsk.) Aschers. 單脈二葉藻
- 89. Zosteraceae** 甘藻科
Zostera japonica Aschers. & Gaebner 甘藻

國家公園景觀道路經營管理之研究

林文和⁽¹⁾

(收稿日期：1998年4月14日；接受日期：1998年6月15日)

摘要

經調查研究結果，國家公園區內道路沿線之景觀資源相當豐富，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。目前國內六座國家公園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，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，以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，並盼能做為陸續規劃建設中景觀道路之參考。

關鍵詞：國家公園、景觀道路、經營管理。

一、前言

根據國內各國家公園的調查分析，乘車賞景為園區主要遊憩模式之一，在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，爰此國家公園內景觀道路之規劃建設與經營管理之良窳，將直接影響遊客對國家公園之觀念及印象，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，然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。

二、材料與方法

本研究是以閱讀、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；首先確定研究方向與目的；再進行

1.內政部營建署玉山國家公園管理處，南投縣 553 水里鄉中山路一段 300 號。

相關資料補足工作，並將所有資料加以彙整分析；在實地調查部份：進行玉山國家公園新中國家公園四--一號道路等六條較具經營管理規模的景觀道路以筆錄、照像等方式實地記錄，並訪談包括墾丁國家公園管理處李秘書登志、陽明山國家公園管理處企劃經理課董代課長人維及太魯閣國家公園管理處觀光遊憩課陳課長淑慧及林技正永鏗等實地從事經營管理工作之人員以及淡江大學建築系郭中端教授、文化大學景觀系郭瓊瑩教授及逢甲大學都市計畫研究所李素馨教授等有關景觀專家；最後將資料彙整及成果分析討論，並完成研究報告。

三、結 果

本研究經實地調查及資料彙整分析，茲將國內外（美國、日本）國家公園內景觀道路之經營方針及諸多管制措施，整理分析結果如下：

(一)國內國家公園景觀道路之經營管理

1. 經營方針

(1)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與養護由管理處負責外，其餘玉山國家公園之新中橫及南橫公路、陽明山國家公園之陽金公路和太魯閣國家公園之中橫公路及霧社支線等五條景觀道路皆為省道，路況養護及景觀美化為省公路局負責；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。

(2)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轄，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。

(3)遊憩設施之建設與維護

各國家公園景觀道路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、公廁、救護站、加油站及步道系統等設施，各項設施之規劃設計皆依設計準則在造型、材料、色彩及質感均與當地自然環境相調合，並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。

(4)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美景的地區，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，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等，公路沿線亦設有公廁或流動廁所，以委外方式清理。

(5)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，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，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，培訓社會各界具服務熱忱人士擔任義解，以彌補管理處解說人力之不足，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南橫公路梅山遊客中心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。

(6)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。另各管理處均陸續試辦遊園專車，解決園區遊客塞車之苦，同時有助於遊憩品質之提升，效果良好值得繼續推廣實施。

(7)遊客安全管理

提供遊客安全又有保障的景觀道路是國家公園經營管理之主要目標之一，為此除了公路單位設置一些安全設施及道路災害即時搶通外，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。另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。

(8)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。

(9) 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，而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，保障遊客之權益。

2. 管理體系

(1) 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，而其管理組織權責亦以國家公園管理處之組織編制為主。

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，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；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。而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蓋園區內整個新中橫及南橫公路沿線。

(2) 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，因此在景觀道路之管理維護上收到良好的效果。

(二) 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。本研究除介紹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外，並探討美、日兩國國家公園內有關道路管理之相關措施，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。

1. 美國國家公園景觀道路概況分析

現行美國道路分類系統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兩套系統（如表 1）。依此系統美國國家公園景觀道路系統主要分為：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。

表 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/鄉村的林蔭大道要的園道			
C	都市/鄉村的次要動脈	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

(1) 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 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. Rocketteller, 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。

A. 經營計畫

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，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，然國家公園當局在進行規劃時經由專家學者、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包括各個經營管理分區及次分區等做為該地區未來發展及經營管理之策略，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(沈世琨, 1992)。

表 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 Park	3	8,725.30
國家古戰地 National Battlefied 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 Mounment	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
國家游憩區 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	38,754.00
總計	357	80,115,984.18

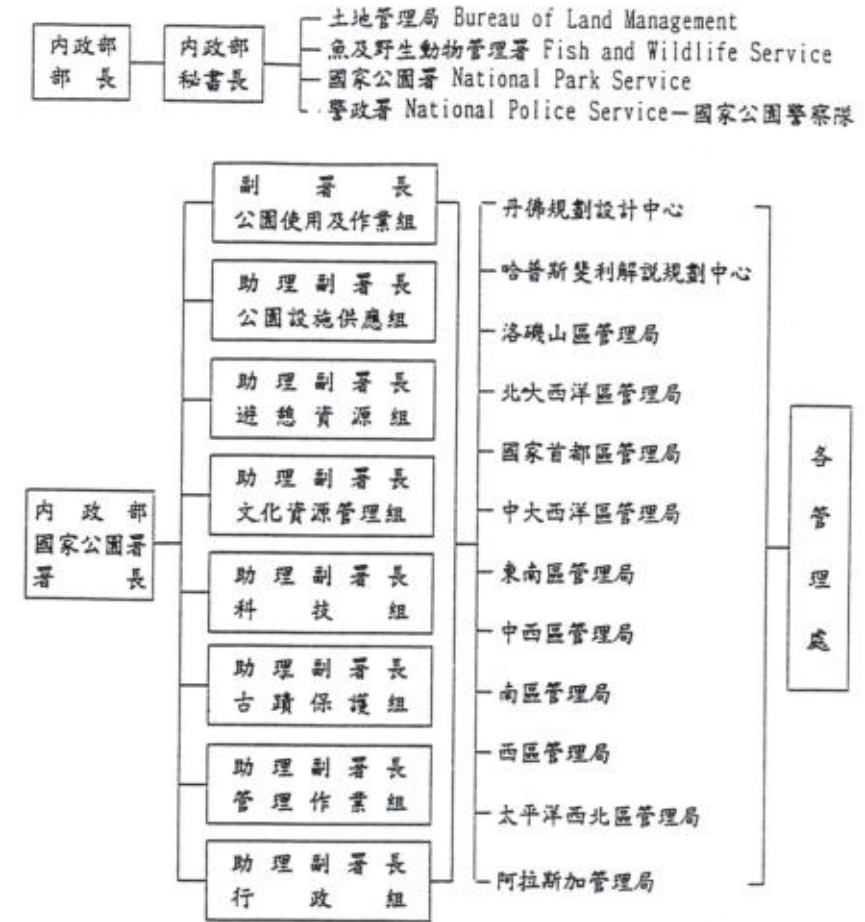
註: 1. 截至 1990.12.31 ; 註 2. 僅含國家公園系統; 註 3. 含國家公園系統及原始風景水道體系。

B.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。有關美國國家公園系統行政體系如圖一。然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:

a.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。目前該中心分為中、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。



圖一、美國國家公園系統行政體系圖 (許文龍, 1988)

b.哈博斯斐利解說規劃中心

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,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。

c.公園巡邏官

公園巡邏官是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,是美國國家公園管理系統中最具特色之一。其依不同工作任務可分為:以執行巡邏取締違法行為為主、以巡查保護自然資源及道路(步道)或設施等維護為主、以巡查道路(步道)和各據點保護遊客安全為主、以協助解說為主等四種巡邏官(黃萬居等, 1989)。

(2)相關管理措施

美國各國家公園依其不同之環境資源特性,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(郭瓊瑩等, 1989、陳萬得譯、鍾銘山, 1994、魏豐哲, 1993、沈世琨, 1992):

A. 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徵收取得，限制私有地之買賣，但賣給政府土地之原地主可經同意並付租金後，繼續原來利用型態之使用(如 Point Reys 國家海岸區)。

B. 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 英里之內、且不可在禁止停車處停靠。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。

C. 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：如 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。

D. 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。

E. 國家公園事業之管理

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提供民間團體申請經營。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。

F. 住宿設施

一般國家公園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，露營區依其使用方式不同大致可分為以提供帳篷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以下幾種方式：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、偏遠地區，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。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，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。在國家公園內露營先要取得公園的許可，且需於登記處繳費登記後使用，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。

G. 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。

H. 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 Reys)有海水漁類或遷移性鳥類之狩獵僅限制於特地區區特定季節，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。

2. 日本道路景觀概況分析

(1) 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 3)。

(2) 道路景觀之整備

日本道路景觀之整備都與道路整備工作同時進行，然在道路景觀整備上無論是「新建道」亦或「現有道路整修」，皆應適切地與之配合，以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)：

表 3. 日本道路分區表 (遠藤作次, 1988)

規格區分	行政區分	構造區分	機能區分
高速公路	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

A. 設定計畫條件

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，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。

B. 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)做更深入之探討，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，並確切掌握景觀的特性，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。

C. 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，以深入掌握其特質，做為該區域植栽及綠化之方針。

D. 正式設計

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。

E. 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。

然在景觀整備工作上切忌以地域的特產品、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)。

在道路事業上除景觀整備外，日本政府並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，以政府結合民間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)。

(3) 日本國立公園景觀道路相關管理措施

在日本的觀光地區政府為確保道路交通安全及維護自然環境防止惡化，早就實施了適當的交通規則管制；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連絡協議會，以道路交通法的交通規則為準則，檢討道路交通環境的管制方法訂定必要的對策，主要實施地區如表 4 所示。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。

表 4. 日本國立公園主要交通管制表 (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)	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。 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(戶合一鳩侍畦)
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、許可車或上午七時至下午七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三十分止，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)

日本國立公園當局為使遊客能充分享受遊園的樂趣，在各遊憩據點皆推廣民宿制度，民宿之興建通常採用傳統式斜屋頂且加強美化環境，並於明顯處設有民宿一覽表說明牌。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，皆依各國立公園不同之資源特色而有統一規格化之規範，並皆經美綠化，因此整齊美觀、富有特色為其最大優點。

日本目前已設置二十八個國立公園設立了五十七個國立公園管理事務所，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)，使其利用適當正確化與自然環境之保全，就富於指導力及行動力人民中以委任的方式設置自然公園指導員協助自然保護局長、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。

(三)綜合分析比較

1. 美國景觀道路的分類系統相當完整，且每一類型各依設計、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，相較之下尚屬於起步摸索階段，這一點有賴相關單位加緊腳步進行規劃。
2. 日本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；其中又以道路邊坡之安定及保護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，闢建時均需邊坡處理穩定後才開放通車，並對於邊坡安定綠化工程經常實施維護管理，因此甚少道路因落石或邊坡破壞致使交通中斷的情況(簡碧梧，1985)。相較我國有些道路之開闢祇為若干選舉政治承諾並無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。
3. 美國為求國家公園事權統一，在內政部下設國家公園署，統籌管理有關國家公園、保存物區、自然區、史蹟等；並於1933年將63個國家保存物區及軍動遺址，分別自林務局和國防部名下移交國家公園署主管；且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機關負責養護管理，且道路沿線相關設施所涉及的管理單位，更包含建管、警察、電力、電信等單位，然在各相關管理機關間縱向分工協調不易，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。
4. 美國的景觀道路路面維護相當的平整，鮮少有坑洞或凹凸不平的現象，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；且無論休憩設施、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(林益厚等，1987)。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，做不同的規範，以制度化及規格化為導向來設置(呂理昌，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，雖易於施工且統一，但實不如美國之以當地石材砌造富有特色；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。
5. 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有待深思，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，為避免道路開闢造成自然破壞、日後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及園區車輛之壅塞、資源之保護，依各種不同地點訂定有車行速率限制、限定車輛入園種類及園區關閉時間等措施，加上遊客駕車多能遵守規定，少有利用對向車道超車，循序行駛，因此使得部份國家公園內景觀道路遊客雖多，但仍井然有序，對環境衝擊不大。
 6. 日本有所謂「自然公園指導員」的設置，是由民眾自願服務，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。另在美國國家公園內設有公園巡邏官，協助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。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相當類似，所不同的是任用方式與所屬機關之差異，然對於義務解說員擔任業務之加強與國家公園員工之專業訓練及司法權之賦予，為今後在國家公園景觀道路經營管理上之一大突破。
 7. 美、日兩國國家公園景觀道路會如此蓬勃發展成效良好，主要是有民眾的參與，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，在美國有鼓勵民間成立經營合作協會或機構(非營利性之公益法人)之制度來協助公園的保育、教育、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。
 8. 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、遊園巴士等大眾運輸系統。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，影響廠商投資經營國家公園事業之意願，阻礙國家公園景觀道路之發展。
 9. 在美國景觀道路系統動線規劃完善，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，遊園巴士正試辦中、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。

四、討 論

綜上所述，台灣國家公園景觀道路之經營管理問題所涉及層面相當廣泛，茲將現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，期能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，亟須協調整合。

對策：1. 首先應確定景觀道路之定義並釐清範疇，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，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，發揮國家公園景觀道路之特色。

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，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。

對策：1. 透過各種管道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. 可倣效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。

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。

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(蔡伯祿，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。

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。

- 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。

- 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。

- 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。

- 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。

五、結 論

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，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。

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，在國家公園保育、遊憩、研究的目標下，對於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，雖如此然尚有土地取得不易、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。

國內正由觀光局或營建署等政府機關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，未來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。

六、謝 誌

本研究承蒙玉山國家公園管理處提供經費及行政支援，研究期間，蒙郭中端、郭瓊瑩及李素馨等教授提供寶貴意見，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陳課長淑慧及林技正永鏗、墾丁國家公園管理處李秘書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，玉山國家公園管理處陳課長陸陞及鍾課長銘山提供國外案例之意見，謹此誌謝。

七、參考文獻

- 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，共 45 頁。
- 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，共 22 頁。
- 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，共 128 頁。
- 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，共 29 頁。
- 林益厚、蔡佰祿、鍾榮峰、蔡惠民，1987。考察美國日本國家公園經營管理報告，內政部營建署，共 32 頁。
- 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，共 30 頁。
- 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，共 57 頁。
- 郭瓊瑩、黃文卿、陳隆陞、洪東濤，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，共 116 頁。
- 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，共 89 頁。
- 陳萬得譯，美國國家公園管理政策，內政部營建署譯印。
- 蔡佰祿，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，共 54 頁。
- 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，共 28 頁。
- 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，共 59 頁。
- 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設施心得報告，玉山國家公園管理處，共 38 頁。
- 宮下修一、寺井隆，1987。緑の景觀と植生管理—道路緑地の植生管理，共 237 頁。
- 遠藤作次，1988。山地部道路の路線設計，地人書局，共 246 頁。
- 總理府，1991。觀光白皮書，大藏省印刷局，共 458 頁。
- 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。共 9 頁。
- 國立公園協會，1997。自然公園の手びき，共 280 頁。
- National Park Service . 1991. The National Parks Index 1991 U.S.Department of the Interior Washington,D.C.

Management Study of Scenic Roads within Taiwan's National Parks

Lin Wen-hon⁽¹⁾

(Manuscript received 14 April 1998; accepted 15 June 1998)

ABSTRACT: Road use within Taiwan's national park is now recognized to be a scenic resource of value consistent with the goal of Taiwan's national parks. These goals are conservation, research, and recreation. The following are examples of the roads within Taiwan's six national parks: road 4-1 in Kenting National Park; the New Cross Island Highway and the Southern Cross Island Highway in Yushan National Park; the Yangjinsan road and the 101 ja Road in Yangminshan National Park; and the Eastern Cross Island Highway 14 in Taroko National Park. All these roads are well constructed and well maintained. There is difficulty though as the government, various ministrid, and the people have different impressions of road function, which usually does not include sightseeing. This very complex response to the roads makes it difficult to get land allocated for the construction of more roads. Also, there are problems with traffic volume, the rate of accidents, and with tourist crowd control. Besides this there are no plans for the scenic improvement of these roads by activities such as planning flowering trees. Based on this review of the roads within parks in Japan and U.S.A., recommendations are being made to encourage the continued construction of roads within Taiwan's national parks. This study was conducted especially in the hopes that it can help Taiwan's national parks solve their road management problems and to help encourage the construction of more roads within these parks.

KEYWORDS : National park, Scenic road, Management.

1. Yushan National Park Headquarters, Construction and Planning Administration, Ministry of Interior, No.300 sec.1 chung sun Rd., Shuili Hsiang, Nantou Hsien 553, Taiwan, R.O.C.