

陽明山國家公園計畫第二次通盤檢討

先期作業規劃—經營管理指標研究

委託單位：內政部營建署陽明山國家公園管理處
研究單位：中華民國戶外遊憩學會

中華民國八十九年八月

目 錄

第一章	前 言	1
第一節	研究緣起	1
第二節	研究目的	2
第三節	研究地點	3
第二章	相關理論與文獻回顧	7
第一節	國家公園經營管理相關計畫及通盤檢討原則	7
第二節	績效管理與績效評估	35
第三節	指標系統理論及指標設計原則	46
第三章	研究方法	51
第一節	研究架構	51
第二節	研究方法	53
第三節	研究範圍與研究內容	56
第四節	國家公園計畫及經營管理課題探討	58
第五節	國家公園經營管理策略與目標研析	73
第六節	國家公園經營管理指標設計及可行性研析	78
第四章	研究結果	123
第一節	建立陽明山國家公園經營管理項目之衡量指標	123
第二節	建立陽明山國家公園績效管理架構及評估模式	129
第三節	研提陽明山國家公園經營管理計畫及分期發展計畫	140
第五章	綜合評估與建議	179
第一節	陽明山國家公園經營管理之建議	179
第二節	陽明山國家公園計畫第二次通盤檢討項目之建議	184
參 考 文 獻		185
附 錄		187

圖 目 錄

圖 1-1	陽明山國家公園計畫第一次通盤檢討計畫範圍圖	5
圖 2-1	陽明山國家公園計畫第一次通盤檢討圖	13
圖 2-2	國家公園組織體系	28
圖 2-3	指標溝通對象與資料示意圖。	39
圖 2-4	績效評估模式	40
圖 2-5	組織績效管理	44
圖 2-6	永續指標與決策關係圖	48
圖 2-7	指標設計典範流程圖	50
圖 3-1	研究架構圖	51
圖 4-1	陽明山國家公園績效管理架構及績效評估執行模式	130
附件圖 1	檢討作業程序圖	189

表 目 錄

表 2-1	陽明山國家公園計畫第一次通盤檢討分區計畫表	12
表 2-2	績效標準體系分類表	36
表 2-3	績效標準環境觀點分類表	37
表 2-4	績效衡量向度	38
表 2-5	績效管理模式表	43
表 3-1	陽明山國家公園經營管理課題之衡量指標總表	82
表 3-2	國家公園土地管理課題衡量指標分析表	83
表 3-3	遊憩地區及保護地區之經營管理課題衡量指標分析表	83
表 3-4	環境維護經營管理課題衡量指標分析表	83
表 3-5	建築經營管理課題衡量指標分析表	84
表 3-6	環境監測經營管理課題衡量指標分析表	84
表 3-7	保育研究經營管理課題衡量指標分析表	84
表 3-8	解說服務經營管理課題衡量指標分析表	85
表 3-9	資訊發展經營管理課題衡量指標分析表	85
表 3-10	聯合國指標建構清單填表說明	86
表 3-11	陽明山國家公園經營管理指標評量分析標準表	86
表 3-12	國家公園土地管理課題衡量指標評量分析—A1	88
表 3-13	國家公園土地管理課題衡量指標評量分析—A2	89
表 3-14	國家公園土地管理課題衡量指標評量分析—A3	90
表 3-15	遊憩地區及保護地區之經營管理課題衡量指標評量分析—B1	92
表 3-16	遊憩地區及保護地區之經營管理課題衡量指標評量分析—B2	93
表 3-17	遊憩地區及保護地區之經營管理課題衡量指標評量分析—B3	94
表 3-18	遊憩地區及保護地區之經營管理課題衡量指標評量分析—B4	95
表 3-19	遊憩地區及保護地區之經營管理課題衡量指標評量分析—B5	96
表 3-20	環境維護課題衡量指標評量分析—C1	98
表 3-21	環境維護課題衡量指標評量分析—C2	99
表 3-22	環境維護課題衡量指標評量分析—C3	100
表 3-23	環境維護課題衡量指標評量分析—C4	101
表 3-24	環境維護課題衡量指標評量分析—D1	102
表 3-25	環境維護課題衡量指標評量分析—D2	103
表 3-26	環境監測課題衡量指標評量分析—E1	105
表 3-27	環境監測課題衡量指標評量分析—E2	106

表 3-28	環境監測課題衡量指標評量分析—E3	107
表 3-29	環境監測課題衡量指標評量分析—E4	108
表 3-30	環境監測課題衡量指標評量分析—F1	110
表 3-31	環境監測課題衡量指標評量分析—F2	111
表 3-32	環境監測課題衡量指標評量分析—F3	112
表 3-33	環境監測課題衡量指標評量分析—F4	113
表 3-34	解說服務課題衡量指標評量分析—G1	115
表 3-35	解說服務課題衡量指標評量分析—G2	116
表 3-36	解說服務課題衡量指標評量分析—G3	117
表 3-37	解說服務課題衡量指標評量分析—G4	118
表 3-38	解說服務課題衡量指標評量分析—G5	119
表 3-39	資訊發展課題衡量指標評量分析—H1	120
表 3-40	資訊發展課題衡量指標評量分析—H2	121
表 4-1	陽明山國家公園目標策略與經營管理指標系統綜合總表	124
表 4-2	陽明山國家公園經營管理指標衡量方式綜合總表	126
表 4-3	陽明山國家公園管理處績效管理模式	132
表 4-4	陽明山國家公園管理處績效標準體系	133
表 4-5	國家公園管理處個體績效主管人員評核表	137
表 4-6	國家公園管理處個體績效一般業務人員評核表	138
表 4-7	國家公園管理處重要事件個體績效顧客評核表	139
表 4-8	馬槽遊憩區（遊一）經營管理計畫構想	143
表 4-9	二子坪遊憩區（遊二）經營管理計畫構想	147
表 4-10	大屯自然公園區（遊三）經營管理計畫構想	150
表 4-11	陽明公園遊憩區（遊四）經營管理計畫構想	153
表 4-12	童軍露營場（遊五）經營管理計畫構想	156
表 4-13	菁山遊憩區（遊六）經營管理計畫構想	159
表 4-14	雙溪遊憩區（遊七）經營管理計畫構想	163
表 4-15	龍鳳谷、硫磺谷遊憩區（遊八）經營管理計畫構想	167
表 4-16	冷水坑遊憩區（遊九）經營管理計畫構想	171
表 4-17	大油坑遊憩區（遊十）經營管理計畫構想	174
表 4-18	小油坑遊憩區（遊十一）經營管理計畫構想	177
表 5-1	陽明山國家公園目標策略與經營管理指標系統綜合總表	180
表 5-2	陽明山國家公園管理處績效標準體系	182

第一章 前 言

第一節 研究緣起

陽明山地區自民國 74 年劃設為國家公園，並於同年 9 月 16 日成立陽明山國家公園管理處（簡稱陽管處）以來，依據「陽明山國家公園計畫」內容及管制事項，積極進行園區資源景觀之保育管理與遊憩設施建設，已大幅提昇園區遊憩品質，遊客量遂逐年遞增。復因國家公園位居大台北都會區，對於繁忙的都市居民而言，車程僅一、二小時即可遠離塵囂，親近山林並舒解身心，已儼然成為台北都會區居民例假日之主要旅遊去處。而對於這個以生態保育為主，並兼具遊憩服務功能的國家公園休閒場所，能提出一個合理有效率的經營管理計畫及發展策略，確屬重要。

「陽明山國家公園計畫」在民國 74 年 9 月 1 日奉行政院核定公告，並據以執行；83 年核定通過「陽明山國家公園第一次通盤檢討計畫」。迄今，陽管處已將邁入第十五個寒暑，並面臨了第二次的計畫通盤檢討時期。為更落實執行國家公園計畫的保育政策，並評估經營管理績效，陽管處將針對原有國家公園計畫的內容可行性及時效性，與過去不同年期階段所面臨的重要課題，進行分析檢討，除作為本研究之陽明山國家公園計畫第二次通盤檢討之前置規劃作業參考外；並將進一步建立國家公園經營管理指標及績效管理模式，作為陽管處未來各發展期程計畫執行績效與組織考核之評鑑參考。綜上所述，遂成為本研究計畫案之緣起。

第二節 研究目的

本計畫之研究目的為針對陽明山國家公園現階段使用之計畫內容（陽明山國家公園計畫第一次通盤檢討），研提其進行第二次通盤檢討作業規劃在經營管理方面，所能參採作為審議基礎之指標；並依相關課題的研析結果，提出國家公園未來的經營管理計畫與策略。分析主要之研究目的及細項如次：

一、研提陽明山國家公園中長程經營管理計畫、策略及達成目標。

（一）研析陽明山國家公園面臨之經營管理重要課題及可行策略或措施。

（二）研析陽明山國家公園中長期程經營管理計畫及達成目標。

二、建立陽明山國家公園計畫執行之績效管理模式與經營管理指標衡量基準。

（一）研析陽明山國家公園計畫執行與經營管理重要課題項目可衡量指標之基準。

（二）建立陽明山國家公園之績效管理模式，包含組織績效及計畫執行之部門績效。

第三節 研究地點

本計畫案之研究地點為陽明山國家公園。進行計畫研究之前，應先行通盤瞭解國家公園之計畫範圍及相關的環境狀況如次：

一、陽明山國家公園資源景觀及環境特色

陽明山地區位於台灣北端的大屯火山群彙，這個環境因過往火山活動(分別為距今 250 萬年、70 萬年及 30 萬年前)所造成的錐狀或鐘狀火山體、火山湖，以及斷層帶上噴發不息的硫氣孔、地熱與溫泉，具有學術研究、觀察及育樂的價值。而整個火山環境及大屯山彙形成的放射性水系，造成複雜有趣的地形地質景觀，例如：七星山、紗帽山及大屯山等火山山峰，磺嘴池、向天池之火山口湖。

陽明山地區復因受到當地東北季風及西南季風氣候的影響，雨量豐沛，使得面積 11,455 公頃的陽明山國家公園，因地勢由海拔 200 公尺到 1,120 公尺(七星山)之變化，其植物相兼具了高草原、矮草原、闊葉樹林、亞熱帶雨林及水生植物群落，並孕育豐富的野生動物。最具特色的珍貴物種有台灣水韭、大屯杜鵑，以及紛飛於林間步道的各式蝴蝶、鳥類與昆蟲。

人文景觀方面，因園區內早期為原住民族凱達格蘭族居住與耕作，並在數百年前採硫與漢人交易；其後再與侵台的外邦荷蘭人及西班牙人交換鹿皮。明末清初，大批漢人遷入本區屯墾；日據時期，竹子湖則是重要的稻米產區及造林區。所有的歷史遺跡與傳承故事，如今雖顯式微，但也是陽明山區目前較多原住居民的淵源之一。

陽明山因緊臨著台北都會區，隨著國民遊憩意識的提昇，以及遊

憩需求不斷增加，再加上便捷的交通，每逢假日，常見人車湧入陽明山地區，進行登山健行及賞景等活動，並作生態旅遊。因此，我們可以說陽明山國家公園的設置，一方面發揮大屯山羣的集水區保護功能；最為重要的任務，就是提供台北都會區遊憩服務的場地。歷經十餘年的發展，陽明山國家公園確實發揮了這些重要的功能。

二、陽明山國家公園計畫範圍

陽明山國家公園計畫面積達 11,455 公頃，涵蓋的範圍以台灣最北端之富貴角與台北盆地間的大屯火山群羣為中心，東至磺嘴山五指山，西以烘爐山為界，北面包括竹子湖山，南至紗帽山南麓。民國 80 年進行第一次計畫通盤檢討時，計減少範圍面積 1 公頃；涉及園區範圍變更的內容，包含：東北側增加面積、西北側刪減面積。

檢附「陽明山國家公園計畫第一次通盤檢討」之計畫範圍圖如圖 1-1。



圖 1-1 陽明山國家公園計畫第一次通盤檢討計畫範圍圖

陽明先生全集

第二章 相關理論與文獻回顧

第一節 國家公園經營管理相關計畫及通盤檢討原則

一、「陽明山國家公園計畫」階段

「陽明山國家公園計畫」於民國 74 年 5 月 23 日行政院第 1935 次院會通過，交由內政部公告之；同年的 9 月 16 日，核定由內政部成立陽明山國家公園管理處，專責面積達 11,456 公頃，以大屯火山群彙為主軸之園區內資源景觀保育及經營管理業務。依據「國家公園法」開宗明義第一條所闡釋之國家公園目標：為保護國家特有之自然風景、野生物及史蹟，並供國民之育樂及研究。以及陽明山地區環境資源特色與發展限制，該項計畫已訂定有五個國家公園經營管理目標，概述如次：

- (一) 保護區內各項獨特自然資源，使其永續常存。
- (二) 發揮本區資源特性，適度提供國民戶外遊憩機會與良好品質。
- (三) 充分利用本區資源，作為國民自然科學教育與學術研究之天然場所。
- (四) 系統整理本區域既有之產業活動，使其與國家公園事業和諧共榮。
- (五) 規劃恢復本區已遭破壞地區之生態與景觀，提昇國家公園視覺景觀與生態環境形質。

該項計畫並依計畫預測之內容(遊客量、交通量、設施量...等)，將整個國家公園園區劃分為：生態保護區、特別景觀區、遊憩區及一般管制區等四個分區，分析不同計畫分區之資源景觀潛力及發展限

制，研提國家公園保護計畫、利用計畫、保護利用管制規則、國家公園事業計畫及相關經營方案等，由管理處暨所轄不同分工之課室組織（企劃經理課、工務建設課、觀光遊憩課、保育研究課及解說教育課）、國家公園警察隊，據以執行國家公園之保育管理業務。

然因陽明山國家公園地近台北都會區，在執行資源景觀保育與環境維護的過程中，難免面臨日漸增強的遊憩壓力，以及該地區原住民爭取既有的經濟發展潛力。在利益團體逕相爭取自我權益的行動中，陽管處必須用更多的時間去解釋「陽明山國家公園計畫」的重要性，用更多的心力去化解國家公園內保育與經濟開發間的實質衝突。種種狀況，使得陽管處面臨了計畫執行策略、管理組織、群眾溝通、保育觀念紮根等等不同層面的困境，亟需良策藉以解決之。

觀之「國家公園法施行細則」規定：國家公園計畫公告實施後，主管機關應每五年通盤檢討一次，並作必要的變更…。民國 78 年公告之「國家公園計畫通盤檢討作業要點」，亦指示了計畫通盤檢討的目標為（第二條）：…應依據每一國家公園計畫地區之自然資源、人文資料等現況及未來發展需要，並參考機關、團體及人民建議，進行計畫內容之檢討。該要點同時亦提出不同計畫分區之檢討原則、檢討作業主辦單位—管理處、相關意見之處理程序、…等。綜此，陽明山國家公園管理處遂在民國 80 年 3 月 5 日組成計畫通盤檢討作業小組，召集管理處內各課室主管及相關人員，積極依規定程序辦理計畫通盤檢討之各項事宜。

二、「陽明山國家公園計畫第一次通盤檢討」階段

陽管處所進行的第一次計畫通盤檢討作業，因屬第一次經驗，當時尚不知如何加入「民眾參與」的作業程序，以及如何因應生態復育、環境復舊或環境變遷的計畫檢討情事，因此參採一般都市計畫的方

式，以公開場所公告、函文各機關徵求意見、於村民大會宣導等方式，獲得民眾及不同機關之間的意見；並組成檢討變更案的審議小組，逐次協議檢討各個變更案件，其規劃辦理程序及說明詳如附錄一。

民國 80 年的當時，陽管處尚承繼著國家公園經營管理之第一階段任務，也就是：進行園區資源資料調查登錄與綜整、加強園區周遭社區聚落及居民的保育宣導與溝通、處理園區內可見及不當之開發或濫墾情事等。且依據當時之資料顯示，園區內的生態資源狀況並無太大的變化，因此陽管處在辦理第一次計畫通盤檢討時，有關「資源變遷分析評估」這個項目，並沒有進行更大規模的資源調查分析。主要的檢討變更方向為：變更國家公園計畫範圍(東北側增加面積、西北側刪減面積)、依正確樁位調整各分區計畫界線、全面檢討計畫內容、調整建築管制(建築高度限制增高為 7 公尺)，以及納入已核定之礦產開採管制原則。然而，計畫通盤檢討的過程經常是冗長而多爭議！歷經三年的功夫，「陽明山國家公園第一次通盤檢討計畫」終於在民國 82 年 8 月 24 日經內政部國家公園計畫委員會審查通過，83 年 9 月 26 日經行政院函文核定通過，並於 84 年 1 月 1 日由內政部公告實施。

設置陽明山國家公園所面臨的主要問題與課題，計有：(1)維護生態體系之完整以保護動植物資源及集水區保安，(2)發揮國民遊憩功能，(3)作為國民自然科學教育及學術研究場所，(4)兼顧民眾權益並使地方性產業持續發展，以及(5)恢復已遭受破壞地區之景觀。在「陽明山國家公園計畫第一次通盤檢討」中，亦依各項問題影響程度及課題的重要性，研擬其相關管理對策，作為國家公園分區計畫及相關經營管理計畫內容之參考。

陽明山國家公園進行實質規劃之前，必須先進行計畫預測。根據「陽明山國家公園計畫第一次通盤檢討」，全部園區在「台灣北部區

域計畫」中，已經納入劃作「國家公園區」，並依國家公園法及國家公園計畫管制之。舊有之都市計畫區台北市士林區、北投區部份保護區及住宅區，則已在民國 82 年 10 月 15 日由台北市政府都市發展局進行規劃作業，變更為「陽明山國家公園區」。然因我國的都市計畫相關法令，並沒有「撤銷」都市計畫的方式或程序可供依循，因此該等地區的居民仍爭取承繼原有都市計畫應享的權益。這個範圍內的土地面積達 4,852 公頃，包含士林區 2,019 公頃、北投區 2,833 公頃。其中攸關民眾權益較大之土地面積集中在士林區陽明里與湖山里，達 18 公頃。現有人口 1,600 人，預測至民國 92 年為止，計畫人口應為 2,800 人。若以整個國家公園區域預測未來人口成長，則必須計算納入未來國家公園事業經營管理之服務人口；因此預測至民國 92 年止，居住於本園區內之人口將達 11,000 人。

旅遊人次之預測，需考量國家公園遊憩吸引力、交通可及性、園區外環境狀況及國民遊憩需求等因素；預測至民國 92 年，陽明山國家公園總旅遊人次約達 233 萬人次。惟若加上陽金公路過往之乘車遊客，現階段進出陽明山國家公園之遊客人次，相關研究及統計資料顯示每年幾達 1 千 2 百萬人次。也造成陽管處擬定相關經營管理計畫或合理交通計畫的困擾。

探討交通量的預測，根據「陽明山國家公園計畫第一次通盤檢討」所述：以常態成長推估未來之交通需求量，至民國 92 年止，本區域內除道路台二省道 101 甲縣道(竹子湖公路)之容納量尚能符合需求外，台二甲省道(陽金公路)尚不足負荷。

旅遊設施之預測，在住宿方面，根據陽管處過往之遊客調查資料顯示，由於陽明山國家公園對外之交通極為便利，93.8%以上的遊客來自於台北縣市、桃園縣及基隆市，其可以在 1-2 小時之內抵達園區，

並於當天往返；預計至民國 92 年為止，這種情形仍將繼續存在。因此，至民國 92 年為止，所有的 223 萬人次遊客，預計將有 14 萬人次於本區內住宿。以現有園區周圍觀光旅舍之數量，尚足敷使用；未來再考量於本區內適當地點增設若干較具代表國家公園自然特性之住宿設施。

至於停車場的需求，因其與遊憩地區之吸引力、遊憩服務設施之完整性、遊客停留時間之長短及交通之便捷性等因素有關；目前的停車場數量於平常日尚足敷使用，惟於尖峰時期則顯得不足夠。國家公園計畫所提出之解決對策，一方面在可以供作停車設施之土地上加蓋停車場外；長久之計，仍宜以其他方式疏導之，包括：分散遊客旅遊尖峰期、分散遊客至園區不同遊憩據點。

由於進出陽明山國家公園之遊客統計資料有不同的版本，例如：陽明山國家公園計畫第一次通盤檢討預測至民國 92 年計約 223 萬人次遊客，陽管處委託前省政府統計處調查研究之遊客數(含出入陽金公路之遊客)則達 1 千 2 百萬人次。其間的差異性，以及所影響的相關計畫預測層面(包含：設施預測、交通量預測等)如何，則應進一步探討研析。

探討陽明山國家公園的分區計畫，係依其資源形質、地理區位、地形地勢，以及人為開發影響程度等條件的不同，作合理的劃分。陽明山國家公園計畫第一次通盤檢討所提出的分區計畫，計有：生態保護區、特別景觀區、遊憩區及一般管制區等四區，其面積及位置詳如圖 2-1：陽明山國家公園計畫第一次通盤檢討圖、表 2-1：陽明山國家公園計畫第一次通盤檢討分區表。所有的分區亦依其地理位置及當地舊名，掛上必要的名稱，俾利於稱呼。為了落實陽明山國家公園各計畫分區的經營管理，擬定有保護計畫、利用計畫、保護利用管制規則、

經營管理計畫及國家公園事業計畫等。

表 2-1 陽明山國家公園計畫第一次通盤檢討分區計畫表

分 區 別		計 畫 面 積 (公頃)	百 分 比	備 註
生態保護區	生 一	917	8.00	竹子山、鹿角坑溪
	生 二	435	3.80	磺嘴山、大尖後山
	生 三	1	0.01	七星山夢幻湖
	小 計	1,353	11.81	
特別景觀區	特 一	4,000	34.92	核心景觀區
	特 二	90	0.79	陽金公路
	特 三	20	0.17	竹子湖公路
	特 四	15	0.13	陽投公路
	特 五	30	0.26	冷水坑道路
	特 六	15	0.13	紗帽山環山道路
	特 七	19	0.17	內雙溪中上游特別景觀區
	小 計	4,189	36.57	
遊憩區	遊 一	25	0.22	馬槽七股
	遊 二	21	0.18	二子坪
	遊 三	41	0.36	大屯自然公園
	遊 四	120	1.05	陽明公園
	遊 五	6	0.05	童軍露營區
	遊 六	25	0.22	菁山露營區
	遊 七	20	0.17	雙溪瀑布區
	遊 八	5	0.04	硫磺谷龍鳳谷區
	遊 九	10	0.09	冷水坑
	遊 十	3	0.03	大油坑
	遊 十一	3	0.03	小油坑
	小 計	279	2.44	各遊憩區之詳細範圍與面積，依經核定之細部計畫所定為準
一般管制區	管 一	42	0.37	台北市陽明里湖山里
	管 二	6	0.05	陽明山國家公園管理中心
	其 餘	5,586	48.76	
	小 計	5,634	49.18	
合 計		11,455	100.00	※詳細面積以實際測量分割為準

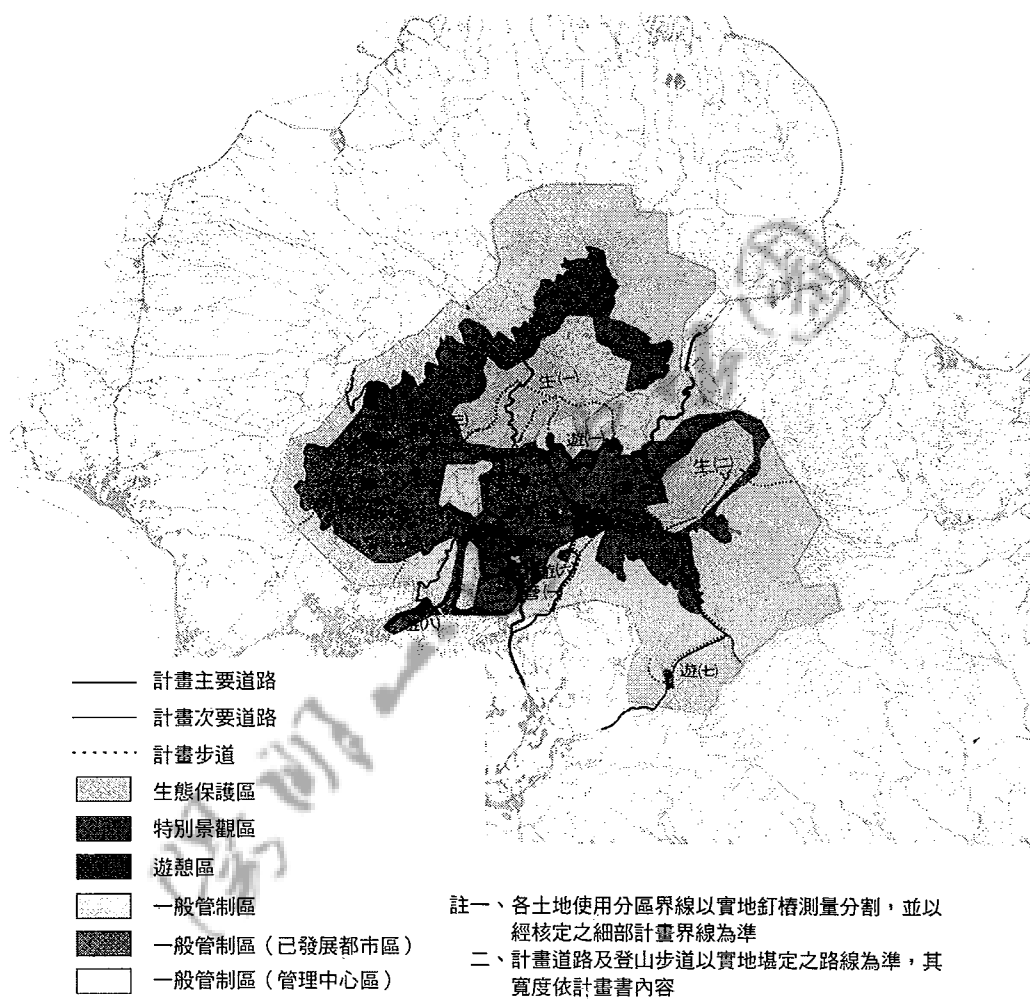


圖 2-1 陽明山國家公園計畫第一次通盤檢討圖

其中「保護利用管制規則」規範著國家公園計畫範圍內的資源與土地利用，提出園區各不同計畫分區可供作設施使用及其他資源利用之條件與影響。與國家公園保育及民眾權益較相關者如次：

- 1.為資源維護、遊客安全與教育研究需要，經陽管處許可得設置森林防火設施、步道設施、解說教育設施、眺望設施、簡易住宿設施及其他環境保護或處理設施等。(第二條)
- 2.規範生態保護區資源、土地及建築物之利用規定。區內原有建築物或工程設施之修建、改建或增建，需先徵得管理處之許可。(第三條)
- 3.規範特別景觀區資源、土地及建築物之利用規定。區內原有建築物或工程設施之修建、改建或增建，需先徵得管理處之許可。(第四條)
- 4.遊憩區應擬定細部計畫，並訂定區內各種使用設施及投資建設管理辦法。(第五條)
- 5.規範一般管制區內之資源、土地與建築物利用，尤其是林業、礦業之利用。該區得依資源特性、發展現況與實際需要，再劃分各類使用地。(第六條)
- 6.規範園區內軍事設施及營區之土地使用管制。(第七條)

在「陽明山國家公園計畫第一次通盤檢討」中，特別研提「修訂陽明山國家公園一般管制區土地使用分區管制要點」，對於園區內民眾權益糾紛最多的一般管制區土地，具有較具體而清晰的規定。該報告同時檢討簡附「陽明山國家公園區域內之禁止事項」、「內政部營建署國家公園管理處補助園區建築物美化措施實施要點」、「陽明山國家公園傳統聚落暨建築保存維護實施計畫與要點」等，作為陽明山國家公園區域內土地資源管理之依據。

三、國家公園相關業務簡報與督導考核資料(87 年 12 月 4 日)

陽管處 87 年 12 月 4 日所擬「陽明山國家公園管理處業務簡報」，將 87 年度重要工作劃分為七大項，並各自研提可供評估業務成效的一些指標或方式，可以作為本研究在探討重要經營管理議題的改進措施及指標準則。至於同時間撰擬的「陽明山國家公園管理處業務綜合督導考核資料」，則沿用內政部營建署之規定，用現行的管理處組織分工方式，以課室應辦業務規定來進行自我評核。

先行分析「陽明山國家公園管理處業務簡報」中，相關之考核項目如次：

(一) 土地權屬取得與園區環境整頓

將此項目列為「土地管理」之重點工作。經查歷年來已徵收、撥用之土地共計八百餘筆，面積已達 4,132 公頃，占全區之 36%。其以土地取得筆數、面積及費用評估辦理成效。

(二) 遊憩據點的規劃開發

依據國家公園計畫書的規定，說明各遊憩區及遊憩據點的建設設施(含遊憩設施與解說設施)。並以設施內容項目為遊憩發展之成效說明。

(三) 步道系統之建立維護

其內容說明園區內每個步道系統之長度、沿線設施量；並特別說明園區人車分道系統之規劃。並認為道路系統之建設良否，直接影響園區遊客安全與動線暢通利用之服務水準。

(四) 解說服務制度之建立與環境教育活動之推廣

該項內容並未論及「制度」之建立方案；但在解說及環境教育資料蒐集貯存與展示方面，用出版品各類摺頁、手冊、叢書、簡訊、錄影帶、錄音帶等，以及解說設施種類及數量來說明執行成效。在環境教育方面，用「與國家公園有約」活動，以及與各機關、團體、基金會等合辦相關活動之類型、數量及內容，說明陽管處之環境教育績效。

(五) 遊憩管理系統之建立與品質提昇

所謂遊憩管理，包括良好遊憩體驗、遊客安全、設施經營管理維護與防災救難工作。該資料則說明防災救難之組織編組、長期進行遊憩相關研究計畫；在設施經營管理維護方面，強調成立各管理站的功效，以及公共設施建檔及維修使用地理資訊系統(GIS)及全球衛星定位系統(GPS)的功能。

(六) 自然資源之基礎研究與保護管理

用近長程研究計畫、自行研究計畫、原生植物種源庫(標本及電腦登錄)、苗圃、申請進生態保護區研究等，作為園區自然資源保護管理之成效指標。

(七) 計畫之檢討與法令修訂

陽管處已經辦理完成一次的國家公園計畫通盤檢討，並修訂完成園區一般管制區土地的使用分區管制規定。刻正積極參與園區各村里民大會，宣導保育、解答民眾疑惑及瞭解民情。

至於「陽明山國家公園管理處業務綜合督導考核資料」，其考核

資料的分類及方式，係將前該資料歸納入內政部營建署所規定之考核項目表。該考核項目分類如次：

(一) 企劃經理

- 1.計畫推動與執行：(1)國家公園遊憩區及一般管制區細部計畫之擬訂與執行、(2)不同層級計畫（主要計畫、細部計畫、執行計畫）之執行與檢討、(3)國家公園事業投資經營監督管理業務推動情形、(4)開發申請案件之審查成效、(5)與民眾溝通及協調之成效。
- 2.國家公園分區土地資源及景觀之監督與管理：(1)監督方式及成效、(2)管理處因應措施及成效、(3)濫墾及違建及廢土等案件處理情形。
- 3.土地管理情形：(1)辦理用地撥用徵收成效、(2)徵收撥用後土地管理情形、(3)建築線指示查驗。
- 4.管理站之管理：(1)管理站設施是否適當、(2)人員配置是否適當、(3)管理站對周邊土地資源管理及其成效。
- 5.國家公園法執行與處理：(1)違法違規案件之勸導與告發、(2)違法違規案件之處理與成效。

(二) 保育研究

- 1.研究計畫執行：(1)委託計畫經費編列執行與完成、(2)各研究成果列管推廣及執行情形、(3)承辦業務自行研究件數、(4)保育研究資料庫彙整及建立、(5)各研究成果是否應用於資源的經營管理。
- 2.生物及人文資源管制：(1)園區各項生態及人文資源監測、(2)資源管制措施及相關法規執行情形。
- 3.生態及人文資源之保育宣導：(1)生物及人文資料庫之建立、(2)棲地保護、(3)有計畫長期進行保育工作。

4.研究站之使用：(1)是否訂定研究站使用管理辦法、(2)使用情形。

5.資訊業務推動：國家公園地理資訊推動及資料庫建立。

(三)解說教育

1.遊客中心、自然中心及服務站：(1)服務台開放時間及服務人員是否態度良好、(2)展示區資料正確、維護良好及是否具吸引力、(3)視聽媒體定時簡報及定期更新。

2.解說牌示：(1)設置位置及數量是否適當、(2)解說內容正確詳實、(3)隨時維修整理。

3.環境教育活動：(1)定期舉行活動、(2)與各機關學校社團相關人員配合、(3)活動設計之寓教於樂。

4.解說宣導品：(1)內容設計精良、(2)定期出版。

5.解說人員訓練及服務考核：(1)定期徵訓解說人員、(2)訓練內容詳實有效、(3)解說人員服務考成。

6.通訊廣播：(1)公共電話數量地點適當並隨時檢修、(2)廣播系統維持暢通且音量適當無雜音。

7.預約服務系統：(1)預約系統運作良好、(2)預約服務成果。

(四)工務建設

1.工程建設：(1)工程規劃設計是否與保育相容、(2)工程施工品質及進度控制、(3)執行績效與規劃設計施工經驗傳承情形、(4)日常工務行政。

2.建管業務：(1)建築執照核發、(2)建築物使用管理。

3.設施維護管理：(1)重要工程安全維護橋樑隧道坡地防災工程等檢查維護情形、(2)道路步道停車場排水設施公廁無障礙設施檢修及維護。

- 4.營繕工程作業要點第三類工程：(1)工程規劃設計辦理情形、(2)工程發包辦理情形、(3)工程施工品質及進度控制、(4)工程驗收辦理情形。

(五) 觀光遊憩

- 1.遊憩區經營管理計畫：(1)遊憩區管理計畫之擬訂與執行情形、(2)推動國家公園事業鼓勵民間投資經營之成效、(3)有無訂定園區生態旅遊行程、(4)是否有依管理規定執行及其成效。
- 2.園區環境清潔維護美化：(1)推動環境清理外包之執行及成效、(2)設施之維護與管理、(3)廢水污水妥善淨化處理、(4)植栽美化及苗圃之培育。
- 3.商業賣店之管理：(1)商品售價及營業內容擺設及環境維護及服務態度等、(2)違法違規案件之處理與成效。
- 4.遊客安全維護：(1)危險地區警示（通告週知、訂定管制措施及警示設施）、(2)公共安全設施（專人管理、檢修紀錄及訂期檢查）、(3)水域安全措施（劃定活動水域、合格救生員、救生設備及水上遊樂設施集中管理）、(4)消防設施管理（安全檢查及保養紀錄、汰舊換新）、(5)緊急救難系統（劃分危險等級及救難對策、救難人員編組與訓練、救難設備、警政醫療運輸之指定聯繫）、(6)意外事件處理（救護站及指定特約醫院、意外事件之處置及檢討、減少意外事件之對策）、(7)森林防火（是否有管理計畫、進行定期巡察及採行管制措施）。

(六) 行政管理

- 1.人事管理：(1)人事法制及人事機構的管理、(2)組織編制及派免遷調、(3)考核獎懲及訓練進修、(4)待遇、福利及退休、撫恤、保險、(5)人事資料管理、(6)本年自訂工作項目執行情形、(7)綜合考核。

- 2.政風業務：(1)營繕採購公工程稽核、(2)政風宣導預防及查處、(3)安全防護及機密維護。
- 3.一般行政：(1)文書處理、(2)採購作業、(3)車輛管理、(4)財產管理、(5)出納、(6)研考作業。
- 4.會計業務：(1)歲入部份、(2)歲出部份、(3)零用金及暫付款等之管理情形、(4)以前年度歲出應付款執行績效。

四、提昇服務品質績效報告資料

全面提昇行政院各機關服務品質政策，乃是政府在 87-88 年所訂定的重要政策之一，政府並擬訂有各機關為民服務業務檢查相關辦法並據以施行。陽管處榮獲 87 年度行政院服務品質獎，其自我評核績效報告提出為民服務五項目標：(1)自然資源保育基礎研究監測系統建立、(2)解說服務制度建立與環境教育活動推廣、(3)遊憩據點規劃建設與環境品質提昇、(4)加強環境整建及資源保護、(5)強化行政效率為民服務品質與簡政便民措施。

該項目標加上園區遊憩需求研究、民眾滿意度分析、相關創新研究發展等資料，綜合研析，其以八項提昇服務品質的計畫來達成各目標。而由於所獲得之文獻資料，在目標期程及計畫面並沒有更多的文字敘述，僅條列計畫內容如次：

- (一)生態保育與環境監測
- (二)改善環境服務品質
- (三)環境教育與解說宣導服務
- (四)遊憩活動匡導及資訊服務
- (五)改善交通服務系統

(六) 提昇公共設施服務品質

(七) 簡化行政程序提高服務效率

(八) 創新研究發展持續改進品質

以上的計畫執行與管制作為，文字資料顯示陽管處用擬定施政計畫、計畫列管追蹤、訂定為民服務手冊、蒐集輿情及民眾意見、員工考績、工程會報、員工工作手冊、臨時抽查等方式，進行計畫管制。

五、國家公園中長程(民國 90 年至 93 年)公共建設計畫(88 年資料)

本項計畫係緣於政府（經建會）進行計畫管考作業所需，責請各目的事業機構研提其中長程公共建設計畫；陽管處研提的中長程計畫，年期從民國 90 年 1 月至 93 年 12 月。該項計畫所採用的計畫目標，與前項之「提昇服務品質績效報告資料」實為一致；但在既有政策、未來政策、指標衡量之策略、計畫推動及配合措施等內容，則因彙整自不同課室提供的文字資料，且沒有明執行措施，內容顯得較為分歧而無歸納。然其間涵蓋的一些經營管理業務經驗，則可供作撰擬新階段國家公園利用及保護計畫內容的參考。以下謹概述本項文獻資料中可供經營管理指標探討之資料。

該計畫的既有政策及策略，包含五個項目：(1)土地使用管制及私有土地徵收策略、(2)遊憩區管理策略、(3)觀光遊憩發展策略、(4)環境解說教育策略、(5)保育研究策略。所引用的檢討措施，在土地管理方面，需加速私有土地徵收；遊憩區管理，則應用國家公園事業以鼓勵民間投資；觀光策略之檢討，採行訂定遊憩容納量、限制遊客量或遊客使用時間、收費、設計多樣化遊程等方式。至於環境教育，則評估解說方式及解說人員訓練；並用保育宣導工作及環境監測檢討保育研究策略。

至於未來政策與策略方面，則用十四項應積極推動之計畫與方向進行說明：

- (一) 交通系統改善政策—設置交通轉運公園、繼續推動遊園公車服務、推動聯外纜車系統、完成區外步道串連計畫、完成全區人車分道步道系統等。
- (二) 積極推動解說與環境教育推廣計畫—調查解說需求及瞭解解說對象、擬定解說計畫、提昇解說人員素質、規劃解說方案、加強園區外解說計畫、設置自然教育中心、解說服務評估、推動ISO環保認證等。
- (三) 觀光遊憩環境品質提昇—大眾運輸工具之便利性、清晰之指引牌示、解說資訊深入淺出、排除違建濫墾及不法設攤行為、抑制遊客成長及交通管制措施、規劃配套式遊程、充分利用社會資源等。
- (四) 廣續推動保育研究及環境監測計畫—常見生物保育研究調查、棄養及外來種生物之生態衝擊、生態研究拍攝計畫、人文遺址及古道復舊研究、遭干擾棲地景觀復舊、火山生態系長期監測、災害敏感地調查研究等。
- (五) 生態保護區、特別景觀區、遊憩區私有土地徵收策略—先期預定於90年完成生態保護區私有土地之徵收、續辦自行規劃之遊憩區私有土地徵收、逐年編列經費徵收特別景觀區私有土地、專案爭取經費加速私有地徵收作業。
- (六) 獎勵民間投資遊憩區國家公園事業發展策略—擬定相關法規、馬槽及雙溪遊憩區採BOT作業等。

- (七) 外包工作精簡人力之勞務替代方案—道路及步道雜草清除、園區及建物環境清潔、垃圾清理、資訊軟體維護、污水處理場委外管理檢驗等。
- (八) 地方補助款策略—研訂地方建設配合款申請程序及規範、入口處景觀綠美化等。
- (九) 城鄉景觀新風貌計畫—園區入口意象、毗鄰鄉鎮示範地區景觀改善。
- (十) 溫泉水資源利用及管理—全區溫泉資源調查。
- (十一) 園區事權統一—釐定權責及責任分工、建立園區單一窗口。
- (十二) 建築管理業務電腦化。
- (十三) 建立區內之建築風貌—提出七種設計規範供參考。
- (十四) 全面提昇服務品質—積極推動簡化行政、研究創新、加強便民服務等具體措施等。

但是在「發展政策及策略的衡量指標」裡，其策略又分為五類及八個指標，概述如次：

策略一：加強資源與保育研究

指標一：進行各項研究調查，建立完整資料庫。

指標二：加強解說資源調查研究。

策略二：提昇解說服務品質

指標一：遊園參觀人次預測。

指標二：遊客滿意度之推估。

策略三：用地取得

指 標：徵收面積(公頃)。

策略四：公共設施

指 標：交通系統改善。

策略五：環境整建及美化

指 標：遊憩環境品質改善(據點整建)。

策略六：垃圾及污水處理

指 標：垃圾焚化爐及污水處理場。

六、國家公園 88 年度意見領袖座談會成果資料

陽管處基於為民服務的品質需要，以及即將進行國家公園計畫第二次通盤檢討過程，特在民國 88 年 5 月間，分別邀請行政區域包括台北市北投區、士林區及所轄共九個里，台北縣淡水鎮、三芝鄉、石門鄉、金山鄉、萬里鄉及所轄共十三個村里之行政首長及村里長，以及附近區域共十一所學校的校長，齊聚一堂，以地方意見領袖座談會方式，探討與陽明山國家公園毗鄰的感受及相關建議事項。

這個座談會計畫，其進行方式由陽管處先行簡報園區發展概況，再請各與會代表就該園區內土地管理與住民互動模式、觀光遊憩發展、保育發展與宣導執行策略等議題發表意見。會議結果顯示出席率達百分之八十以上，並有區域立法委員主動參與指導；過程平和且互動關係良好，各項建議均立即回答並即時交下處理。陽管處並將座談會會議過程及提案彙整成冊，指定主管課室列冊追蹤。

探討該座談會之主題，陽管處仍以過往所提簡報資料之分類方式，分為六項重要工作項目向參與之代表簡報，並較注重與民眾權益關係的議題；惟為避免爭議，對於國家公園應特加重視的保育工作及

措施，則著墨較少。這些議題包括：(1)土地權屬取得與園區環境整頓、(2)計畫檢討與法令修定、(3)遊憩據點的規劃開發與步道系統之建立與維護、(4)解說服務制度之建立與環境教育活動之推廣、(5)遊憩管理制度與品質提昇、(6)自然資源之基礎研究與保護管理。陽管處並在座談會中提出八項未來的發展計畫及方向：(1)賡續推動保育研究及復育計畫、(2)解說與環境教育活動推廣計畫、(3)交通系統改善計畫、(4)遊憩環境品質改善計畫、(5)生態保護區私有土地之徵收計畫、(6)遊憩區菁山露營場整建改善計畫、(7)地方補助款未來執行計畫、(8)城鄉景觀新風貌計畫之推行。

綜合分析該意見領袖座談會會議成果資料，會前獲得的書面提案共計 18 件，其中 4 件為建議放寬農舍管制及休閒農園議題、2 件為原有建築物就地整建議題、1 件交通議題、1 件流浪犬議題、2 件調整園區範圍線議題、1 件土地承租議題、1 件登山步道觀景台設置議題、6 件為學校所提之共同辦理藝文活動及學生獎學金議題。主要涉及國家公園計畫通盤檢討之範圍線、建築管理及土地使用管制等。

但是在實際的座談會過程裡，與會者均踴躍發言，其內容並超過原有的書面提案，經由陽管處彙整成為 89 件提案。本研究分析其文獻資料內容，並儘量歸納在所研究的議題之內。結果如次：

(一) 土地管理 (10件提案) —範圍線、使用分區、土地承租及佔用、放寬一般管制區土地使用項目、礦區、私有土地徵收等。

(二) 遊憩地區及保護地區的管理 (0件提案)。

(三) 建築管理 (12件提案) —放寬農舍管制、建蔽率及建築高度、違建拆除、建物就地整建等。

(四) 交通改善 (18件提案) —停車場整建、拓寬出入道路、路燈及水溝蓋設施、產業道路、空中纜車、假日交通管制問題等。

(五) 環境維護及整建改善 (5件提案) —登山步道、環境清潔、垃圾處理等。滲漏污水等。

(六) 環境監測 (2件提案) —農藥使用、樹木修剪等。

(七) 環境教育與解說服務 (10件提案) —與學校及社區共同辦理藝文活動、研習營、補助環教經費、出版品發送等。

(八) 保育研究 (2件提案) —流浪犬問題、學校教師保育培訓等。

(九) 資訊發展 (2件提案) —單一窗口、簡化行政程序等。

(十) 增進民眾溝通 (5件提案) —辦理與民有約活動、派員參加村里民大會、加強溝通等。

(十一) 協助地方建設 (4件提案) —地方設施建設、學校建設、申請規定等。

(十二) 法令修訂 (1件提案) —國家公園法修訂。

(十三) 其他

1. 喪葬問題 (1 件提案)。

2. 提供園區學生獎學金 (4 件提案)。

以上的座談會資料分析，在項目歸納方面，可以看出攸關民眾權益之提案較多，並屬於建築管理、土地管制、交通設施改善等；至於國家公園應著重的保育與研究事項，顯得不受到重視。至於遊憩地區及保護地區的管理議題，因題目較空泛而無法讓民眾認知土地分區管理的功能，因此沒有獲得相關提案；所幸民眾尚能體認國家公園的環境教育與旅遊解說功能，因此學校及社區均一致要求與國家公園共同

合作辦理一些知性的藝文活動。其他較屬細節的意見，雖然並沒有與計畫通盤檢討作業相關，卻也是未來執行國家公園經營管理業務上可參考的資料。

七、其他相關業務資料

（一）國家公園管理處組織體系及職掌

「國家公園管理處組織通則」規定，各管理處轄設五個業務課：企劃經理課、工務建設課、觀光遊憩課、保育研究課、解說教育課，以及依園區環境需求設置管理站，共同執行國家公園經營管理業務；並設國家公園警察隊，協助執行國家公園法所規定的事項。

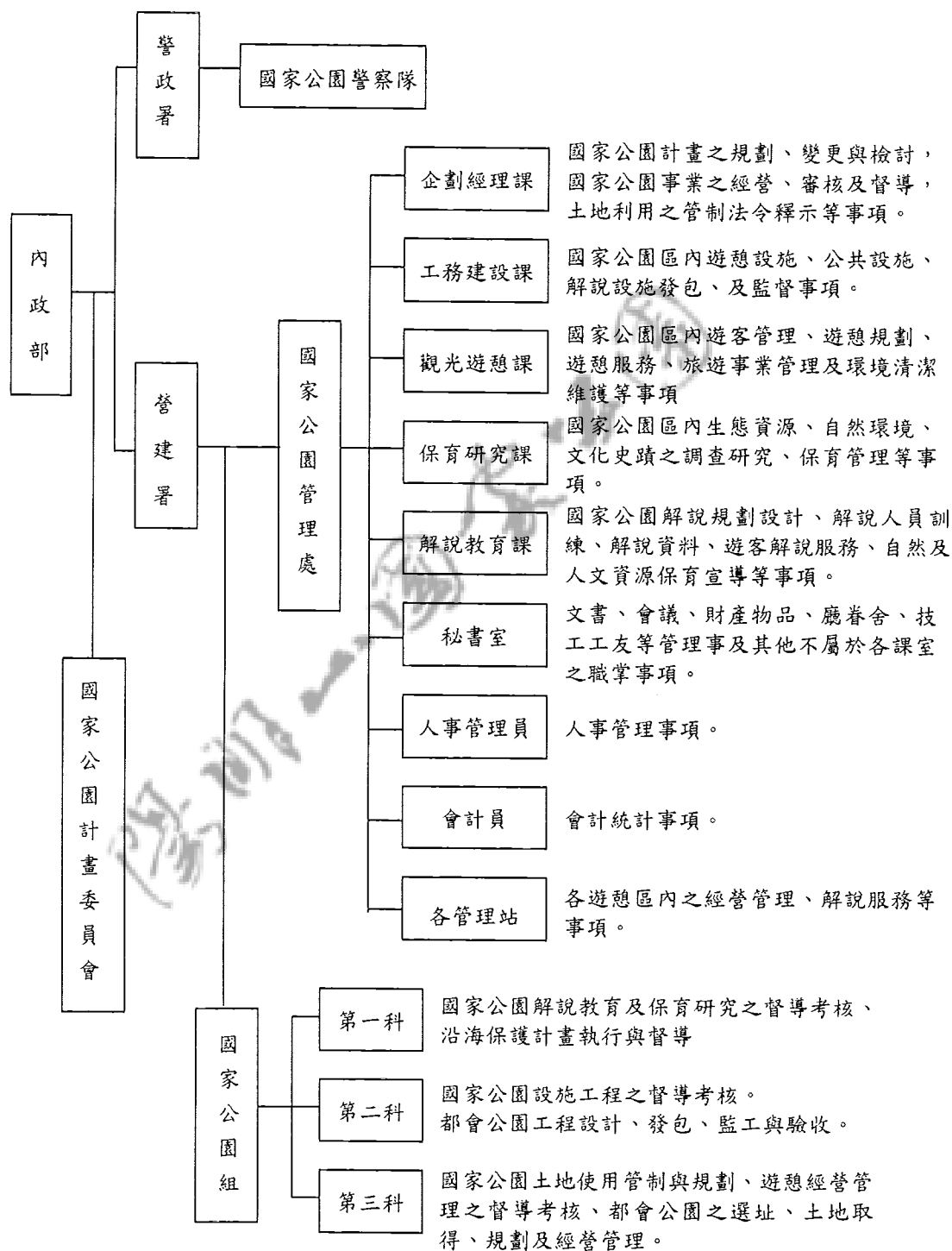


圖 2-2 國家公園組織體系

圖 2-2 所呈現的國家公園組織體系，可以看出管理處各課室之業務分工、與上級（內政部及營建署）之業務關係。而各業務課的工作內容，可以覓出與本研究案之國家公園經營管理項目的關聯性；惟其並未能進一步研析達成業務成就的組織評核程序與方式。簡述如下（括弧內為本研究案之課題項目）：

- 1.企劃經理課—計畫規劃變更與檢討（土地管理）、國家公園事業執行審核與督導（遊憩區管理）、土地利用管制與法令釋示等（土地管理）。
- 2.工務建設課—遊憩設施及公共設施及解說設施之發包施工與監督事項（建築管理、地方建設與交通改善）。
- 3.觀光遊憩課—遊客管理、遊憩事業規劃服務管理及環境清潔維護等（環境維護）。
- 4.保育研究課—生態資源及自然環境及人文史蹟調查研究與保育事項（環境監測及保育研究）。
- 5.解說教育課—解說規劃、解說人員培訓及解說服務事項（解說服務）。

（二）營建白皮書（內政部，1996）

營建白皮書之草擬工作係由內政部營建署自民國 85 年開始，其功能一方面宣揚我國營建之重要政策及成就；在國家公園方面，則提出現況及未來的發展政策與策略。第一篇為總目標及目標、第二篇為發展現況的概述，第三篇則是政策與策略篇。在總目標方面，用「落實國土生態保育及永續利用」引導出國家公園的政策。國家公園的政策與策略，共計有 6 項政策、26 項策略，其間相關策略及細部措施文字資料，可以作為本研究案經營管理議題及指標方向之重要參考。闡述如後：

政策一：建立完整國家公園系統，保存國家整體珍貴資源。

策略一：建立多樣類型之國家公園系統，確立資源永續利用管理方針。

策略二：規劃其他重要自然與人文資源，加強維護國家自然資產。

策略三：協調整合保育現有自然保育及重要景觀地區。

政策二：健全管理機制，落實專業經營成效。

策略一：提昇國家公園系統管理層級，專責管理各類型國家公園。

策略二：調整國家公園組織架構，強化專業管理機能。

策略三：研訂國家公園經營管理綱要，提供合理發展之契機。

策略四：積極加強與地方民眾溝通，爭取支援保育力量。

策略五：加強專業人才之晉用與培訓，建力專業化經營管理能力。

政策三：加強生態、人文保育及研究工作，確保國家自然及人文資源寶庫。

策略一：持續執行各項資源調查與研究，建立生態管理制度。

策略二：建立長期生態資源管理監測制度，確保資源永續發展。

策略三：致力保存人文史蹟，維護重要人文資產。

策略四：積極輔導地方或原住民社區文化，傳承本土性文化特色。

政策四：強化環境教育與宣導功能，凝塑環境保育共識。

策略一：加強全國性解說宣導，增進全民保育之共識與宣導。

策略二：運用設施推動環境教育，定期評估執行成效。

策略三：結合學校及社區活動，全面推動環境保育觀念。

策略四：建立解說義工制度，擴大解說服務。

政策五：確立遊憩發展方針，提供知性遊憩體驗。

策略一：確立分區遊憩發展層級，適地引導相容之遊憩活動。

策略二：推動遊憩動態經營理念，適時導正遊憩發展型態。

策略三：建立國家公園生態及知性之旅遊模式，提供深度遊憩體驗。

策略四：結合相關遊憩資源保育資訊，建立區域性遊憩服務網路。

策略五：引導周邊城鎮發展遊憩服務設施，帶動地方發展與合作。

策略六：加強遊憩安全管理，提供安全之遊憩環境。

政策六：加強國際交流合作，提昇國家保育形象。

策略一：加強國際保育組織之聯繫，促進技術合作。

策略二：加速與世界各國家公園之締盟，建立經驗交流管道。

策略三：建立國家公園資訊國際網路系統，促進資訊流通。

策略四：積極參與國際研討與活動，展現保育成果並增進國際經驗。

八、國家公園計畫通盤檢討之法令與原則

探討國家公園計畫的通盤檢討原則，可以從通盤檢討法令依據、作業程序、檢討內容及公告等，分析相關法令如次：

（一）國家公園法

國家公園法第四條：

內政部為選定、變更或廢止國家公園區域或審議國家公園計畫，設置國家公園計畫委員會，委員為無給職。

國家公園法第七條：

國家公園之設立、廢止及其區域之劃定、變更，由內政部報請行政院核定公告之。

這兩個條文與國家公園計畫通盤檢討相關之意涵，主要是計畫的審議、公告程序。

（二）國家公園法施行細則

國家公園法施行細則第六條，說明計畫檢討變更之年期及條件：

國家公園計畫公告實施後，主管機關應每五年通盤檢討一次，並作必要的變更。旦有下列情形之一者，得隨時檢討變更之。

- 1.發生或避免重大災害者。
- 2.內政部國家公園計畫委員會建議變更者。
- 3.變更範圍之土地為公地，且變更內容不涉及人民權益者。

依本法第七條變更國家公園計畫，準用第三條第四條之規定。依前項條文，規定計畫通盤檢討應具備之書圖如施行細則第三條：

依本法第七條規定報請設立國家公園，應擬具國家公園計畫書及圖，其計畫書應載明下列事項：

- 1.計畫範圍及其現況與特性。
- 2.計畫目標及基本方針。
- 3.計畫內容：包括分區、保護、利用、建設、經營、管理、經費概算、效益分析等項。
- 4.實施日期。
- 5.其他事項。

國家公園計畫圖比例尺不得小於五萬分之一。

施行細則第四條條文則重申計畫公告周知的程序：國家公園計畫報經行政院核定後，由內政部公告之，並分別通知有關機關及發交當地地方政府及鄉鎮公所公開展示。

此外，國家公園法施行細則中最為重要的一個條文，則是第五條提及的相關機關及計畫配合措施：國家公園計畫實施後，在國家公園內已核定之開發計畫或建設計畫、都市計畫及非都市土地使用編定，應協調配合國家公園修訂。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。

(三) 國家公園計畫通盤檢討作業要點(詳附錄二之修訂要點條文)

本項要點於民國 78 年 3 月間以內政部名義公佈實施，並作為國家公園計畫通盤檢討作業之依據。惟該項要點實施至今已屆十年，因時空環境變遷，且歷經墾丁、玉山、陽明山及太魯閣等四座國家公園完成第一次計畫通盤檢討之經驗，以及雪霸國家公園面臨第一次計畫通盤檢討的需求；再加上墾丁、玉山、陽明山這三座國家公

園亦正準備第二次的計畫通盤檢討作業，該要點中存在的一些不適合條文內容，確實有修正的必要。因此，內政部營建署積極著手修訂；所修訂的條文，基本上朝著作業方式及計畫變更原則探討起，並於民國 88 年 12 月 29 日由內政部公佈實施。

內政部所修訂的國家公園計畫通盤檢討作業要點，係依據國家公園法、國家公園法施行細則擬成。特別說明國家公園計畫通盤檢討之緣由、檢討意見來源如第二點：

辦理國家公園計畫通盤檢討，應依據每一國家公園計畫地區之自然資源、人文資料等現況及未來發展需要，並參考機關、團體或人民建議，進行計畫內容之檢討。

由於國家公園法施行細則第六條申明計畫變更之原則以重大事件為主，並不得涉及人民權益；因此本要點第四點強調不得個案辦理變更：

國家公園計畫公告實施後，人民申請變更國家公園計畫或建議，除國家公園法施行細則第六條規定得隨時檢討變更者外，應予彙集作為通盤檢討之參考，不得個案辦理變更。

該項要點原來條文第五點、第六點之重點為計畫變更的原則，包含分區計畫變更、交通計畫變更等。惟國家公園計畫的檢討變更，除了分區計畫外，更應針對整個園區生態環境的維護、復舊、復育及變化等，進行詳實的說明；而非僅是解決民眾陳情案件，或是探討人類使用資源的觀點。因此，在修訂的通盤檢討作業要點裡，特別加入第五點條文如下；至於原來條文第五點、第六點則順延條次為第六點、第七點。

國家公園計畫通盤檢討前應先進行自然及人文資源分析，作為通盤檢討之基礎。國家公園計畫經通盤檢討過程所產生的分區計畫

變更，應連帶修訂相關計畫內容。因此所修訂的要點加入第七點條文如次：於辦理通盤檢討時，相關保護、管理計畫及保護利用管制原（規）則應一併加入檢討修正。

第八點條文責成管理處為計畫通盤檢討主辦機關，並應組成通盤檢討作業小組辦理之。第九點、第十點則說明計畫通盤檢討前置作業方式，尤其是收集人民、機關、團體之意見，供作計畫通盤檢討之參考；其中亦已經包含收集原住民或當地住民之意見在內。

第二節 績效管理與績效評估

一、績效與指標

績效(performance)就是表現成果與目標之間的關係。因此又衍生出「績效管理(performance management)」、「績效標準(standard of performance)」、「績效指標(performance indicators)」等不同的績效用語。相關研究案—「企業環境管理績效評估因素」(陳小娟、徐木蘭, 1991), 採用兩階段問卷調查及文獻分析方法。第一階段開放式問卷獲得 39 個環境管理績效評量指標; 第二階段採結構式問卷及六個評量尺度, 利用 39 個指標項目進行因素分析, 化繁為簡的獲得五個解釋性的因素構面, 並求出每一個因素可解釋的變異量。這五個解釋因素為: (1)環保人力觀念及技能提升、(2)污染防制技術與制度改善、(3)環保技術及知識之推廣、(4)對政府法令及民眾環保組織的配合與因應、(5)企業主管環保導向的經營方式與理念。經過簡化後的五個因素, 原作者認為其概念上較為清楚, 視野也較宏廣, 不再拘泥於個別的指標項目上, 有助於思考; 而單一的指標項目, 則適宜拿來作為實際工作上的基礎。

李長貴(1997)進行績效管理與績效評估的研究時, 則綜整了三十餘項績效標準歸類為四大體系: (1)財務績效標準、(2)顧客績效標準、(3)組織績效標準及(4)創新學習績效標準; 各績效標準並有其主要的目標與評估重點。而績效標準的功用, 則是作為績效管理與績效評估的依據。他並認為歷年來各學者在研究績效標準時, 因採取微視角度的關係, 使其績效標準的歸納工作產生困難。因此他將績效標準分為主要體系及次要體系; 主要體系亦可濃縮為外在環境的績效標準及內在環境的績效標準。詳如表 2-2、表 2-3 之分類。其相關研究模式及參考資料, 可以作為本研究案有關計畫執行、基礎資訊、研擬國家公園經管營管理計畫績效評估模式等研究之參考。

表 2-2 績效標準體系分類表(李長貴，1997)

績效標準的主要體系			
財務績效標準	顧客績效標準	組織績效標準	創新學習績效標準
目標：企業的生存 評估：資金的流動 目標：企業的成功 評估：每季銷售額成長率 目標：企業的繁榮 評估：市場佔有回收	目標：開發出新產品 評估：新產品銷售率 目標：產品供應運銷 評估：及時交貨 目標：良好供應商 評估：成本的結構 目標：顧客成為夥伴 評估：合作方案數目	目標：技術能力獲得 評估：品質的水準 目標：卓越生產方式 評估：時作及不良率量度 目標：提高生產力 評估：生產及行政的效率 目標：新產品的推出 評估：計劃中新產品推出	目標：技術優越領先 評估：創新及改進的數目 目標：生產作業改進 評估：改進結果的衡量 目標：重點產品的財務結構 評估：重點產品銷售佔 80% 目標：時期的掌握 評估：產品切入市場之優越
績效標準的次級體系			
◆全盤生產力指標 ◆成長力比率 ◆利潤或報酬 ◆資源的利用 ◆市場對該企業的評估 ◆獲利能力	◆應變力及調適力 ◆彈性或適應力	◆顧客能滿意的品質 ◆組織與個人的生產力 ◆效率及成本 ◆安定力 ◆員工流動、缺勤、滿意 ◆意外發生率 ◆工作士氣及工作激勵 ◆員工的承諾及貢獻 ◆衝突及凝集力 ◆控制能力 ◆目標與計劃能力 ◆目標共識程度 ◆角色、規範及結構 ◆資訊與溝通 ◆環境與策略 ◆人力資源價值 ◆參與及權力賦予 ◆訓練與發展	◆創新能力 ◆發展能力 ◆成就的強調
註：本表由 R. S. Kaplan, The Balance Company, Scored, World Exec. DG, May, 1992 年，提出績效標準的四個概念，再由作者將各種績效標準作一歸納。			

表 2-3 績效標準環境觀點分類表(李長貴，1997)

外在環境的績效標準		內在環境的績效標準	
重 點	運 用	重 點	運 用
由顧客觀點	由顧客對價格、品質及服務的滿足	所有者觀點 員工的觀點	由投資報酬及收入的成長 由薪資報償、福利及工作條件的滿足
由供應商的觀點	由供應商付款、未來能提供富有價值的供應	工會的觀點	由競爭性薪資、福利及工作條件
由債主觀點	由償債能力	目標達成觀點	由年度目標達成程度
由社區觀點	對社區的各種貢獻	組織系統觀點	由輸入、過程、輸出
		策略因素觀點	由競爭優越
		競爭性價值觀點	由顧客導向、行銷導向

指標 (indicator) 為事物之徵兆與象徵，具有描述、評價、解釋、預警及決策等功能，能夠顯示關聯性、量測進展情況、解釋永續性，並作為教育、激勵改善未來行動之指引。葉俊榮在 1999 年針對「永續台灣的評量系統」研究，提出指標所要達成的預期功能有三大項：

- (一) 決策預警—提供政府決策是否邁向永續性的預警，藉以掌握國家發展在那一個面向出現不永續的徵兆，有待預先警惕。
- (二) 決策檢討—透過國家永續性的評量與進一步的詮釋，提供政府對既有決策進行檢討的客觀依據，以便掌握問題的重點與根源。
- (三) 決策指引—透過國家永續性的評量與進一步的詮釋，提供政府決策的參考方向，具有決策導引之作用。

指標系統在制度設計上依循著五項基本原則設計之：(1)代表性—以有限的資訊表彰背後無限寬廣的訊息；(2)區別性—與不同議題之間的指標能相互區別；(3)可行性—在現有的科學技術、法律、行政程序及社會等條件限制下是可以實施的；(4)精確度—指標不但可以衡量，且具有足夠的精確度；(5)整合性—能公平呈現衡量對象的特性而不偏頗（葉俊榮，1999）。

Shaw(1999)則指出非經濟因素的指標評量，係緣自於四個問題：(1)發生什麼？(2)如何發生？(3)會繼續否？(4)我們將如何處置？並將不同績效指標（performance indicators）類分在六個績效向度：(1)競爭優勢（competitive advantage）、(2)財務績效（financial performance）、(3)服務品質（quality of service）、(4)彈性（flexible）、(5)資源利用（resources utilization）、(6)創新（innovation），復依不同的主題衍生不同的衡量類別，詳如表 2-4 所述之績效衡量向度。

表 2-4 績效衡量向度（Shaw，1999）

Performance Dimensions	Types of Measures
Competitiveness	Relative market share and position Sales growth, Measures re customer base
Financial Performance	Profitability, Liquidity, Capital Structure, Market Ratios, etc.
Quality of Service	Reliability, Responsiveness, Appearance, Cleanliness, Comfort, Friendliness, Communication, Courtesy, Competence, Access, Availability, Security etc.
Flexibility	Volume Flexibility, Specification and Speed of Delivery Flexibility
Resource Utilisation	Productivity, Efficiency, etc.
Innovation	Performance of the innovation process, Performance of individual innovations, etc.

Source : "Performance Measurement in Service Businesses" by Lin Fitzgerald, Robert Johnston, Stan Brignall, Rhian Silvestro and Christopher Voss, page 8.

指標的衡量，並需考量不同的指標層級，例如：國家層級及地方層級；並考量不同的指標溝通對象，例如：專家、決策者及民眾。其中與專家溝通的指標，提出的資訊必須較多；決策者次之；一般民眾則因其理解程度較單純，提供的指標資訊更要濃縮（葉俊榮，1999）。詳如圖 2-3 之指標溝通對象與資料示意圖。

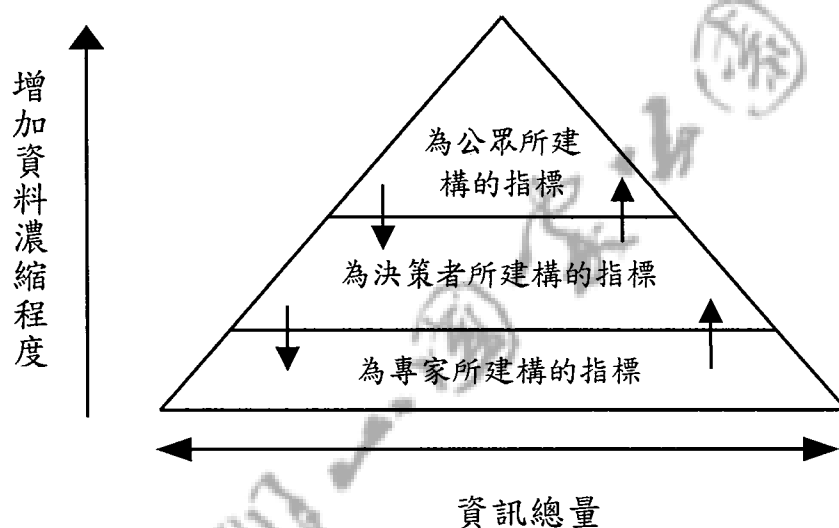


圖 2-3 指標溝通對象與資料示意圖。

二、績效管理模式

參考國內外有關計畫執行管理考核、績效評估及指標訂定相關文獻，李長貴（1997）綜合管理學的五項機能——計畫、組織、用人、領導、控制等，以及一個產業能否健康發展所需慮及的產業環境、競爭者、供應者、顧客、員工、股東、銀行、環保團體、法律等因素，研提一個績效評估模式（如圖 2-4 所示），並包含組織績效及個體績效。

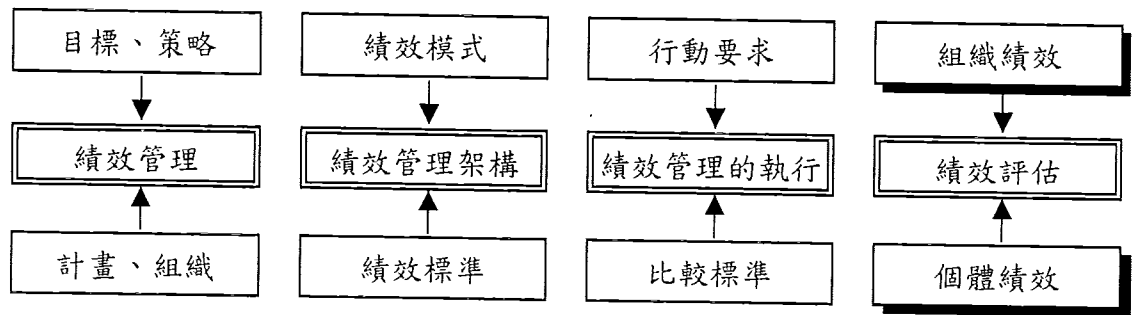


圖 2-4 績效評估模式(李長貴，1997)

由圖 2-4 觀之，績效管理的兩項主軸為「目標、策略」、「計畫、組織」，也就是本研究案探討計畫通盤檢討經營管理指標，所需著重的研究內容：土地管理、建築管理、環境維護、環境監測、保育研究、解說服務、計畫執行及相關管理策略之達成等。績效管理架構則建立在一個可行的績效模式，以及可以參酌的績效標準，也就是研提本研究案的經營管理衡量指標。

績效評估的結果，係來自於組織績效與個體績效的加總。其中組織績效的管理與評估，乃是組織活動的過程及結果說明，類似於國家公園管理處之組織及其各項計畫執行之成效加總等。至於評估衡量的方式及變項，亦有多元的研究；例如傳統的組織績效評估因子共有八項：(1)利潤、(2)成長、(3)資源獲得、(4)調適能力、(5)創新能力、(6)顧客滿意、(7)員工滿意與承諾、(8)生產力等。

Robbins (1990) 則認為組織績效與組織評估是過程與結果的關係；其評估說明用文字、函數、百分比、數量、比率及指數等，指出績效管理的結果。他強調組織評估變項的選擇應重視七個因子：(1)目標明確性、(2)反應環境程度、(3)獲取資源能力、(4)組織溝通、(5)作業穩定、(6)組織凝聚力、(7)生產力及效率等因子。

Scott (1992) 則簡化評估的因子為三類：(1)組織過程 (process) — 流程、系統、團隊運作；(2)組織結構 (structure) — 組織層次、策略組織、全球化組織；及(3)組織結果 (result) — 作為公司推動及衡量工具等。

Jones (1995) 認為組織績效應以三個方面為基礎：(1)外部資源導向 (external systems approach) — 降低輸入價格、獲取高品質人力及原料、增加市場佔有率、增加存貨價格、獲得股東及顧客及環境的支持；(2)內部系統導向 (internal systems approach) — 縮短決策流程、增加產品創新頻率、促進員工協調及工作意願、降低組織內部衝突、降低產品或服務時間；(3)技術導向 (technical approach) — 增加產品品質、減少不良產品頻率、減少產品成本、改善顧客服務措施、減少產品配銷時間。

由於組織績效管理及績效評估的變項相當多，管理學者所提出的模式也相當複雜，極難提一個放諸四海皆可使用的模式；必須依其業務性質及內容，選擇出適合該組織之績效管理與績效評估模式。

李長貴 (1997) 則嘗試綜整各家說法，提出組織績效的模式分為下列五類：

- (一) 組織績效的理性模式 — 重點於組織結構方面，也就是各部門的活動是為了達成組織的目標。
- (二) 組織績效的系統模式 — 其重點亦在組織的結構，重視決策對目標達成、系統佈建、資源分配及效率運作的決策過程；為組織運作及市場互動的最佳模式。

- (三) 組織績效的管理過程模式—評估重點為組織人力資源的績效；亦即生產力的評估，並重視管理過程的有效性。
- (四) 組織績效的組織發展模式—也是重視組織中的人力資源應用，例如創新能力、員工士氣、員工滿意度等。
- (五) 組織績效的結構功能模式—此模式重視組織的活動，並認為企業組織像一個社會心理體系，產生一些與績效相關的變項，例如專案管理、事業部管理、策略聯盟、組織文化、組織適應能力、組織整合能力等。並因組織結構必然產生的權力、權威、溝通、衝突、領導、參與、組織學習等，其影響性也可以列入此模式之中。

既然績效管理並不是一個單純的管理變項及管理模式可參酌應用，其複雜程度依著組織行為、人力資源應用或是財務狀況的因素，會產生不同的變化。因此李長貴(1997)應用管理學權變理論的觀點，提出一個適合於公司參考的績效管理模式如表 2-5。

表 2-5 績效管理模式表

環境資訊的搜集及環境的分析						
市場環境、社會環境、產業環境、技術環境、政治環境、任務環境、 企業組織結構性、企業組織文化性、企業組織資源性等資料搜集、分析						
策略 • 思考面 • 領導面				作業面 • 技術面 • 管理面		
公司遠景 撰擬公司在未來五年或十年後將成為什麼樣的公司：包括規模、營業額、經營範圍	經營目標					
		營運策略 產品策略、品質策略、技術策略、人力策略、行銷策略、研發策略等	業務方針 列舉各種業務之發展重點與方針，達成經營目標的各經營重點或方針	執行方案 生產方案、研發方案、銷售方案、人力發展方案、組織策略方案、多角化發展方案、擴展方案及預算	作業程序 執行各方案最有效的工作方法，提高作業效率及團隊作業方式	經營績效 年度組織績效評估、部門每季績效評估、個體績效評估
	未來逐年發展的不同的目標：包括各年度成長、各年度投資業務、人力資源、財務資源					

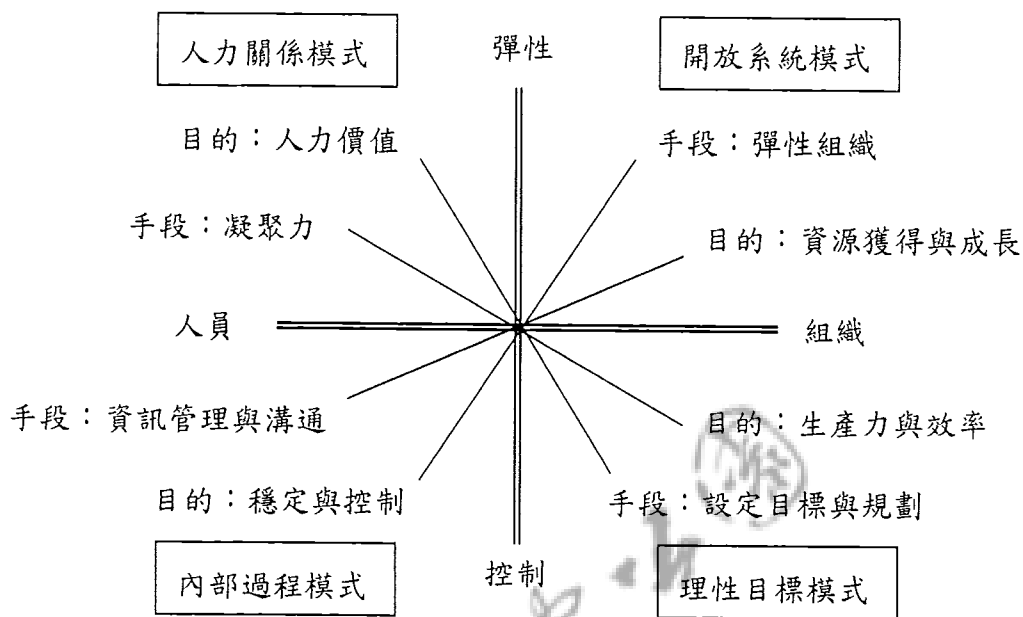


圖 2-5 組織績效管理

Cameron (1983) 分析績效管理的選擇模式，若以人員、組織、彈性及控制為四個序列的變項，則會形成不同的績效管理模式——(1)人際關係的模式、(2)開放系統的模式、(3)內部過程的模式、(4)理性目標的模式，如圖 2-5 所示。

至於個體的績效評核，其目的共有五項：(1)作為員工甄募、解僱及升遷之參考，(2)用以報償及激勵員工，(3)提供員工個人的發展情報，(4)確定訓練的需要，以及(5)協助人力資源計畫之整合與協調（李長貴，1997）。相關評核指標，與國家公園經營管理在「解說服務」、「保育研究」等項目，具有參考引用的價值。

舉例言之，屬於旅遊業、百貨業及貿易業等攸關人力價值及人力資源運用的行業，其運作過程重視團結力與工作士氣，因此可以選擇

該研究的「人際關係績效管理評估模式」。至於「開放系統的績效管理評估模式」，則適用於高科技的研究及生產行業、生化遺傳工程、電子工業等。「內部過程績效管理評估模式」適用於需穩定控制、標準作業的行業，如銀行、運輸業、航空業等。至於「理性目標的績效管理評估模式」，適用於鋼鐵業、汽車業、水泥業等，並重視生產力及生產效率。探討國家公園的經營管理項目及保育解說相關業務，實際上相當重視人際溝通及人力的運用，其績效管理的選擇模式，則適合採用「人際關係評估模式」，善用凝聚力以達成人力價值之獲得。

第三節 指標系統理論及指標設計原則

指標系統在制度設計上需依循五項基本原則：(1)代表性、(2)區別性、(3)可行性、(4)精確度、(5)整合性，並說明如前述。1996 年，國際永續發展組織（International Institution for Sustainable Development, 簡稱 IISD）在義大利的 Bellagio 邀集了各國參與永續評量的專家學者們進行會議，並發表永續評量系統的指導方針及原則，也就是「Bellagio 原則」，計有十項：

- （一）應設定明確的目標與願景。
- （二）應全面性且整合性包含各個自然與人文系統。
- （三）應關照與永續發展相關的各項重要議題。
- （四）包含適當的時間及空間範圍。
- （五）必須建立在適當的架構裡以呈現評量系統之目標、策略等各個面向，並且簡化指標數量。
- （六）使得評量系統明確且各方都能取得資料。
- （七）使得不同的需求者皆能理解並使用資料。
- （八）應該促成廣泛的參與，並確保參與結果能有效的反應。
- （九）評量機制應持續進行，並隨時調整。
- （十）建立維持評量機制持續運作的制度量能。

葉俊榮在 1999 年所進行之「永續台灣的評量系統」研究計畫，則提出「永續台灣指標」的設計原則為六大項，說明如次：

- (一) 對應永續發展理念—每一個指標都必須回答這些問題：「這個指標要反應什麼現象？這個現象與永續發展的關聯性為何？」也就是具有代表性的意義存在。
- (二) 適當反應台灣狀況—強調地方性，有意義的反應當地的環境狀況、社會經濟背景及制度等。
- (三) 著重指標間的互動關連—能夠將社會中不同面向的狀況反應出來，並整體操作，以表現不同指標間的關聯性。也就是PSR結構之應用，藉第一層次之評估生態與環境改變，得知第二層次之社會與經濟的壓力評估，最後再獲得第三層次的制度回應情形。
- (四) 呈現發展趨勢—指標儘量採取能呈現發展趨勢的「量」性指標，而非「質」性指標。也就是說指標要能反應當地的變化，而非以「有\無」的方式作為指標的內容。
- (五) 清楚設定對話對象—評量公眾、決策者、專家三個層級。而為了達成永續發展之制度量能提昇理念，評量系統必須注意與決策者之對話，希望評量系統能達到決策反省、引導與預警的功能。
- (六) 確保指標的代表性—若指標過多，會造成一大堆零碎的資料，將使得詮釋與理解更加困難，因此指標不宜多。以政府對環境議題之關切程度為例，則「環境預算佔全國預算的比例」這個財政預算，就比其他計畫更具代表性。

探討與環境議題有關的指標設計系統，聯合國二十一世紀議程（Agenda21）採用的指標設計系統，則是以PSR—壓力（pressure）、環境狀況（state）、制度回應（response）為規劃基礎。並形成PSR狀況之下的「永續指標與決策關係圖」（如圖2-6所示）：

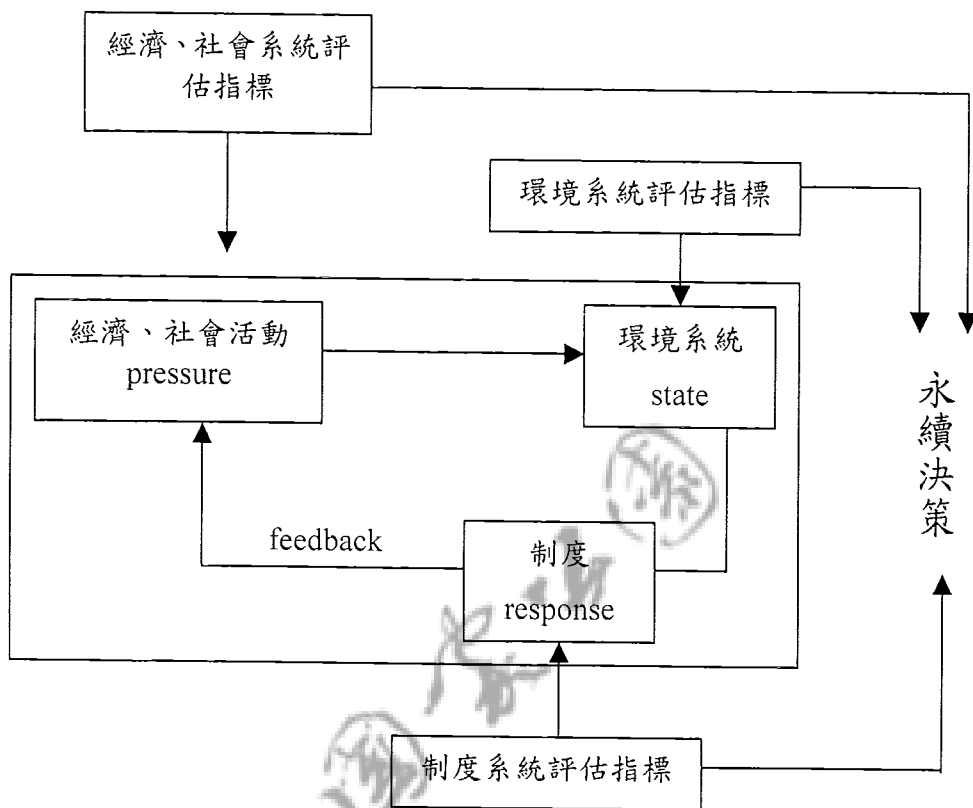


圖 2-6 永續指標與決策關係圖

在 PSR 系統裡，永續發展指標可以三個層次呈現，第一層次，藉由評估環境生態與資源的改變，以掌握瞭解環境惡化或改善程度。第二層次則以對於環境施壓力的社會結構與經濟活動為對象，掌握對於環境生態造成壓力的機制。第三層次的制度回應，則是對當前環境生態現況與社會經濟壓力的制度回應情形。

因此葉俊榮（1999）參酌該系統及相關原則，研提永續台灣指標的設計典範流程如圖 2-7 所示，共包括有十一個項目如次：

（一）建構模式架構。

（二）指標項目選擇，對環境造成最大損害項目為優先，對於環境影響較小者先行去除。

(三) 資料需求與可取得性的考量：

1. 資料需求包括環境承載與影響的資料。決定承載量資料、轉換成本效益資料等，可取自政府部門、學術研究部門、私人公司。
2. 可實際取得資料問題之選擇，時期或期間選擇，方法順序的選擇。

(四) 指標之量化。

1. 對於環境影響結果的規模加以量化。
2. 設定永續使用環境的環境承載水準或承載量，並加以量化。

(五) 蒐集量測技術之成本效益資料。

(六) 要達到標準所可以減少的指標項目。

(七) 決定減少指標所增加的價值。

(八) 整體修正。

(九) 既有計算值之補充或更新。

(十) 與國家統計系統關連性之檢討與修正。

(十一) 表達方法的選擇與確定。

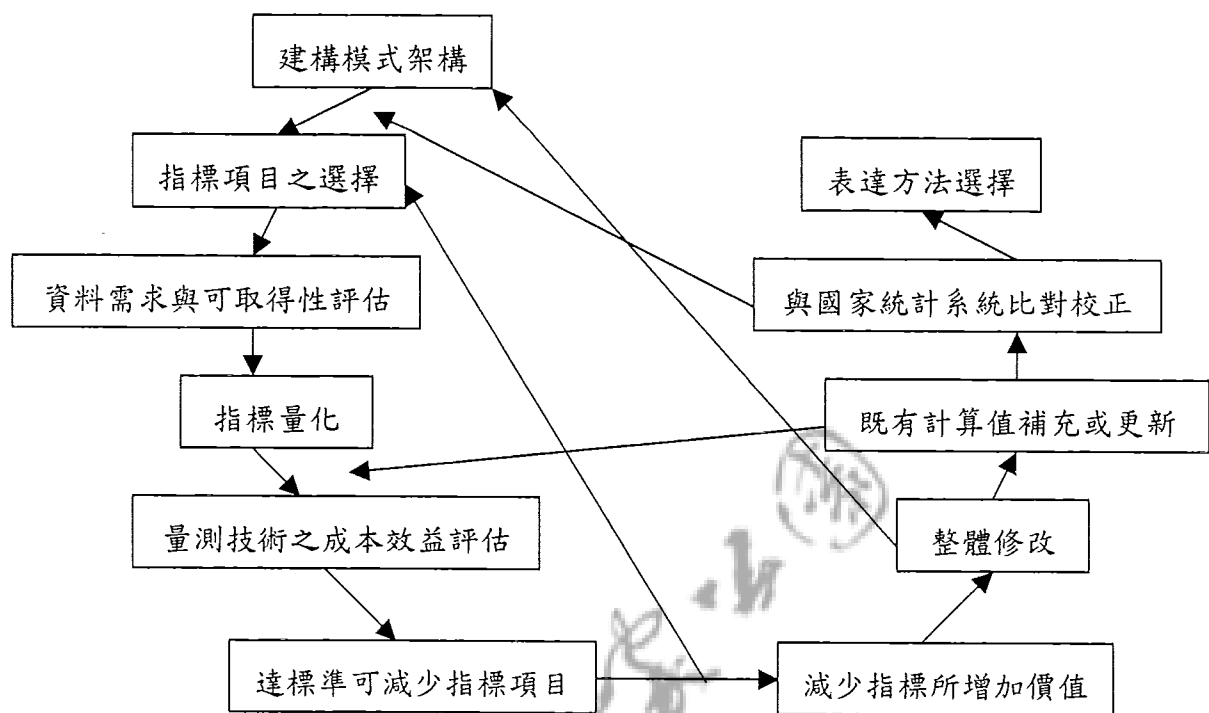


圖 2-7 指標設計典範流程圖

第三章 研究方法

第一節 研究架構

依據研究緣起與相關之執行內容，擬定本研究之流程架構如圖 3-1。

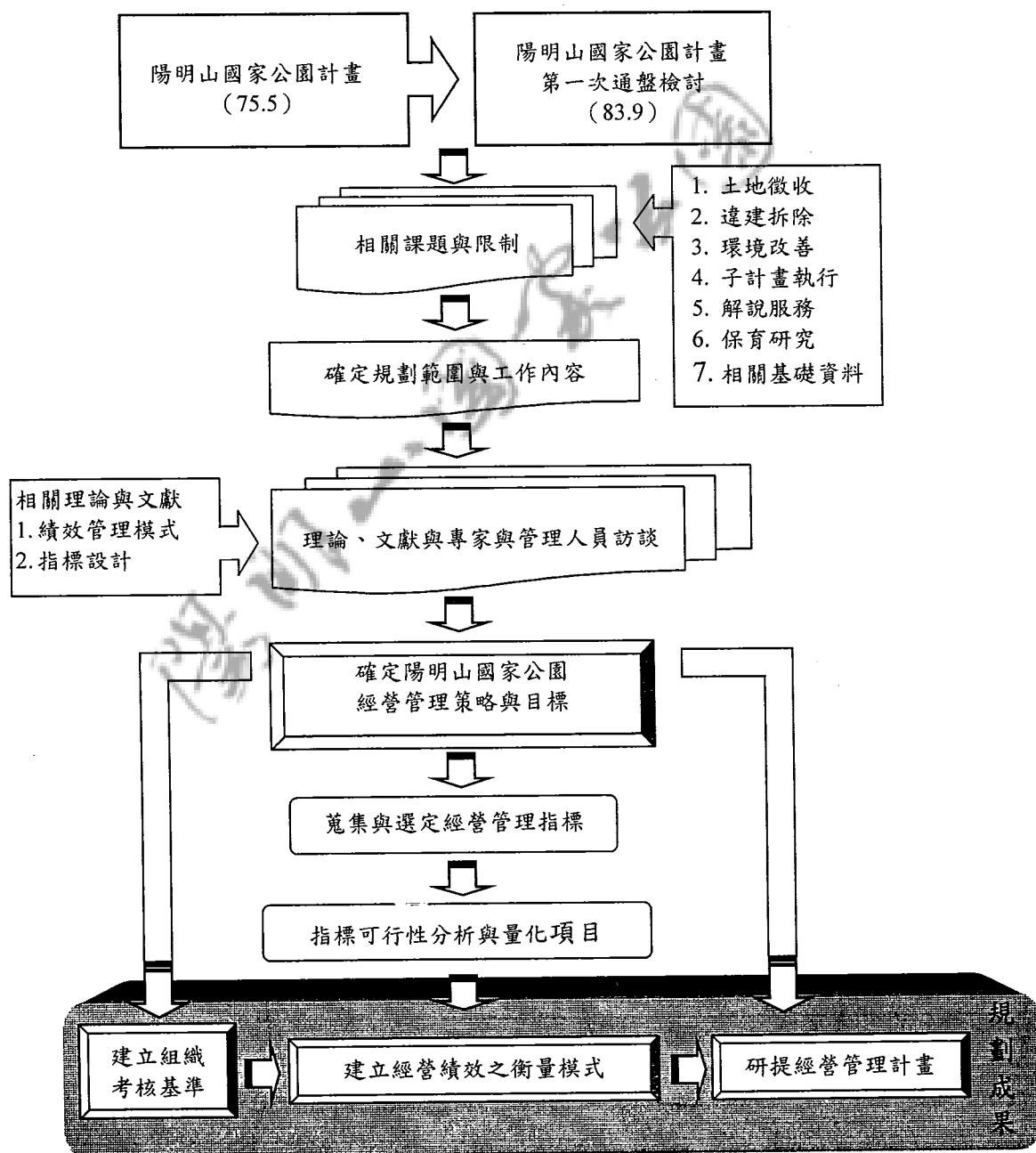


圖 3-1 研究架構圖

在研究架構裡有關課題與限制之內容：土地徵收、違建改善、子計畫執行、解說服務、保育研究、相關基礎資料等，係由委託單位(甲方)陽管處所提出來，應進行探討的內容。究其原因，係源於近年來陽明山國家公園所面臨最大的經營管理議題；亦與國家公園計畫通盤檢討有最重要的關係。

有關資料之收集方式，除了文獻收集及分析外，尚採用調查法進行學者專家訪談、經營管理人員訪談，以及實地環境觀察等，期能獲得來自於不同層面的意見，以助益於經營管理計畫及指標之探討。

關於草擬陽明山國家公園經營管理策略與目標乙節，則是綜合分析所收集的資料後，並進行指標研擬之前，需先行確立的重要流程，亦是本研究案預期的一個成果。其內容方向，以現行陽管處據以遵行的遊憩區發展策略及計畫為主體；其次再針對重要建設項目研提經營管理策略及相關建議。

指標的研擬、指標與績效之間的關係，則是本案另一個重要研究目的。理想的經營管理指標並不在數量多，而是在於精確可行、代表性，或是儘可能的量化。因此指標的可行性分析，是本研究最後一項內容、亦是最重要的步驟。

第二節 研究方法

一、相關理論與文獻回顧法

蒐集並參考國內、外相關績效評估理論、評估模式及評估研究架構，以及與國家公園經營管理有關之指標，進行研究分析。其次針對陽明山國家公園計畫通盤檢討之需求，探討相關法令規定；再通盤瞭解歷次陽明山國家公園計畫內容重點及其發展目標，以作為本研究進一步分析國家公園經營管理指標的參考資料。

綜合前述有關國家公園計畫內容及發展策略、績效評估模式及指標衡量等文獻資料，若應用於本研究案，則其應用方式說明如下：

（一）國家公園相關計畫內容之參考應用

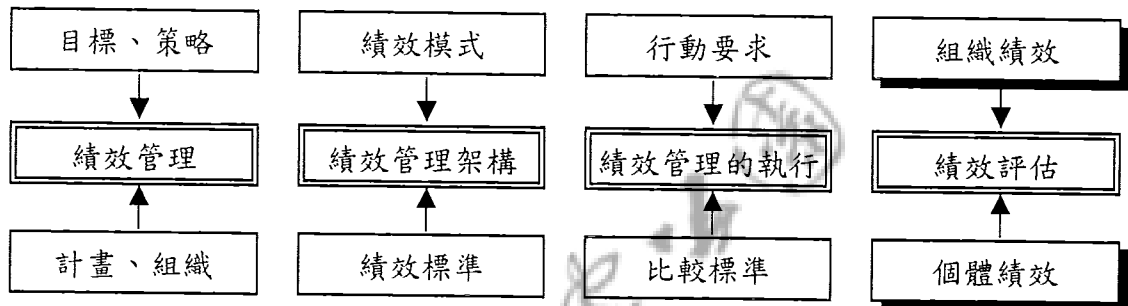
- 1.國家公園目標、標的與策略之歸納分析。
- 2.經營管理課題（土地管理、保護地區及遊憩區之經營管理、解說服務、資訊發展、環境監測、建築管理、保育研究等項目）探討。
- 3.研提「陽明山國家公園經營管理計畫及分期發展計畫」。其內容包含如下：

- (1)國家公園目標、標的與發展策略
- (2)經營管理課題分析及其對策
- (3)經營管理重點發展計畫
- (4)中長程發展計畫
- (5)管理組織及其考核
- (6)其他

(二) 績效評估模式之應用

1.以本報告第二章第二節李長貴(1997)所提及之評估模式(圖 2-4)為應用模式。

2.依據目標策略及計畫組織擬定國家公園績效管理模式及績效標準(經營管理指標)。



(三) 指標衡量模式之應用

1.應用「PSR—壓力\環境狀況\制度反應」模式作為指標項目規劃之基礎。

2.研提本研究案可應用之指標設計流程如下：

指標項目選擇(對國家公園影響性較大者優先)

↓
指標應用資料可取得性的考量

↓
指標影響性之量化技術及質化原則

↓
指標可行性評估

↓
研提國家公園經營管理指標

↓
經營管理指標應用及修正

3.應用指標系統設計之五項基本原則(代表性、區別性、可行性、精確性、整合性)檢視各經營管理指標之可行性。

二、現地觀察法

透過現地觀察法，在國家公範圍內獲得第一手資訊，以探討陽明山國家公園在經營管理上應加強或改進的重要措施。其次，彙整前項之文獻資料，綜合分析園區經營管理上的重要問題及課題，以作為陽明山國家公園計畫通盤檢討相關經營管理指標適宜性之評估參考。

三、專家學者及相關人員深度訪談

- (一) 專家學者座談會：於計畫初期舉辦座談會，邀請與國家公園經營管理相關之專家學者，舉行座談會，並蒐集彙整其對於陽明山國家公園在生態保育、休閒遊憩、解說教育、設施設置，以及與當地居民權益等經營管理層面之相關意見。
- (二) 蒐集民間團體與社會輿論之意見：由於陽明山國家公園涵蓋部份之台北縣、市，並緊臨都會區，當地住民人口數較多，相關意見亦明顯較多。而國家公園係以生態保育為主要目標的土地管理模式，因此土地使用及建築管理的限制較多。為避免相關限制造成民眾之困擾，綜合彙整分析多年來既存之二手文獻資料，作為民間團體以及社會輿論之意見，供本研究案在經營管理指標上的參考，確有其必要；並作為未來是否適度鬆綁法令及計畫管制的參考依據，以達到國家公園經營者與當地住民溝通之雙贏局面。
- (三) 課室人員訪談：陽管處內各課、室、站之工作人員，為經營陽明山國家公園最前線之工作者，亦是與當地住民、一般遊客接觸最頻繁的人員。尤其歷經十五寒暑的國家公園經營管理經驗，對於園區環境、當地住民意見與遊客的需求，均已有相當程度的經驗與見解，因此蒐集各課室人員之相關意見，亦有其必要。

第三節 研究範圍與研究內容

依據本研究案之招標作業須知，本案係為陽明山國家公園整體發展，研擬經營管理指標及中長程發展策略，並配合陽明山國家公園計畫第二次通盤檢討作業辦理先期作業規劃。因此本研究案之工作內容包含下列三個階段，並納入作為合約重要工作項目：

第一階段

- (一) 資料蒐集彙整：通盤瞭解陽明山國家公園計畫及目標、參考蒐集區內外及國內外相關經營管理指標研究資料。
- (二) 意見蒐集彙整：舉辦專家學者座談會、蒐集民間團體及社會輿論意見、進行課室人員訪談。
- (三) 研擬陽明山國家公園經營管理策略及目標：彙整意見資料研擬策略及目標，項目應包括土地徵收、保護地區及遊憩區之經營管理、解說服務、資訊發展、環境監測、建築管理、保育研究等項目。

第二階段

- (一) 建立衡量指標及模式：研擬包括土地徵收、違建拆除、環境改善、子計畫執行、解說服務、保育研究、保育研究、基礎資料建立等經營績效衡量指標項目，適度量化並建立衡量模式。
- (二) 建立考核基準：研擬經營管理計畫執行考核系統、考核基準、考核組織人員分工及作業執行方式。

第三階段

- (一) 檢核陽明山國家公園經營管理指標評量模式：完成計畫預測、指標檢核工作，建立評量模式。
- (二) 研提陽明山國家公園經營管理計畫：研提本園及各遊憩區近、中、長程經營管理計畫及分期建設發展計畫。

陽明山國家公園

第四節 國家公園計畫及經營管理課題探討

一、經營管理問題及重要課題之關聯

環觀現階段陽明山國家公園所面臨的計畫執行問題，可以依本研究合約內容所提及之經營管理課題項目，進行探討如下：

（一）在土地徵收方面

陽管處費時7年及耗資十餘億元，徵收私有土地、撥用國有林地計七百餘公頃，卻因與國有林管理機關（林務局）在行政協調機制上產生一些觀念衝突，行政院遂在民國85年間函文要求陽管處還回已撥用之國有林地（除了供作設施以土地外），一時間讓以資源保育管理為職志的國家公園從業人員為無所適從。此外，一些已撥用給陽管處的國有林地，其是否與原土地租用者達成終止租約關係？或是因世居為由同意其繼續使(佔)用國有土地，均成為居民爭取權益的炒作題材，如今仍爭執不休！而所徵收的一些私有土地，原權益人亦因建築使用管制問題，或是違法經營土雞城及餐廳等情事，與管理處仍產生糾紛。種種事項，亟需進一步探討，並研提可供評估衡量之指標，作為國家公園土地經營管理之參採。條列問題如下：

- 1.國公有土地被強行佔用問題。
- 2.私有土地及承租土地之違法使用問題
- 3.事權統一之行政協調機制與觀念溝通問題。
- 4.管理處轄管土地之管理管制問題。
- 5.土地使用分區管制之爭議問題。

（二）在違建拆除方面

在違建拆除方面，因陽明山區地近台北都會區，經濟活動長期來與都市互動頻繁；現有房舍或以餐廳招徠生意，或是經營觀光事業。因此建築管理的問題特別多，常為了樓層高度及申請加蓋棚架，或是以農舍名義卻大行商業行為等等，滋生不少事端。以竹子湖地區為例，因當地出產具地域特色的溫泉蔬菜及優美農園景觀，假日期間遊客如織，遂形成一處頗具吸引力的遊憩據點。其間未依法登記或未依規定興建建築之違規餐廳林立，已達 78 家之多。管理處為了妥善整頓遊憩規模，維護當地環境整潔及交通秩序，目前已進行違建之拆除作業；惟排除眾議、避免關說的過程中，仍造成地方居民之抗爭與非議。條列問題如下：

1. 違建拆除問題。
2. 建蔽率、建築樓層及高度管制問題。
3. 建築型式管理問題。
4. 建築申請案件之窗口品質管理問題。

（三）在遊憩地區及保護地區管理方面

本項課題其實是上一個課題：土地管理的範疇，也是國家公園計畫分區之一環。所謂「遊憩區」，在陽明山國家公園計畫第一次通盤檢中，包含：馬槽七股（遊一）、二子坪（遊二）、大屯自然公園（遊三）、陽明公園（遊四）、童軍露營場（遊五）、菁山露營場（遊六）、雙溪瀑布區（遊七）、硫磺谷龍鳳谷區（遊八）、冷水坑（遊九）、大油坑（遊十）、小油坑（遊十一）；保護地區則包含「生態保護區」之竹子山鹿角坑溪、磺嘴山大尖後山、七星山夢幻湖，「特別景觀區」為核心景觀區、竹子湖公路、陽投公路、冷水坑道路、紗帽山環山道路及內雙溪中上游地區。保護地區因佔

地廣大。其保護管理維護之結果，就是國家公園之「保育」成就；而遊憩區之發展，亦攸關家公園之「遊憩」目標達成。條列現階段管理處面臨的遊憩地區及保護地區管理問題如下：

- 1.遊憩地區面積是否過大或過度發展問題。
- 2.遊憩區發展的目標及策略稍顯模糊或與國家公園保育目標不一致問題。
- 3.陽明山國家公園與大台北都會區遊憩系統之界面管理問題。
- 4.休閒農園、農舍商業行為及不法餐廳營業行為之管理管制問題。
- 5.農業發展型態之控制問題。
- 6.保護地區及外來動物放生問題。
- 7.保護地區的遊客參觀活動控制問題。
- 8.如何研提保護地區合理的土地管理規定問題。
- 9.保護地區內土地被非法佔用及排除問題。
- 10.保護地區之珍貴物種數量及生態承載量問題。

(四) 在環境改善方面

目前陽明山國家公園的遊客量每年達一千二百餘萬人次之多，難免造成環境污染及安全秩序維護上的問題。隨著遊客的腳步，垃圾因而麇集在園區內可以預知的遊憩區或遊憩據點上。因此如何清運垃圾？如何宣導淨山活動？如何達成國家公園應有的環境清潔指標？已是陽管處必須研擬的重點工作之一。而近年來以愛護生命為由，引進外來種生物、動物放生及流浪犬等問題，亦困擾著管理處的保育人員。條列問題如下：

- 1.消除環境髒亂死角問題。
- 2.勸導遊客不亂丟垃圾問題。
- 3.垃圾的清運問題。
- 4.礙眼廣告招牌林立及拆除問題。
- 5.廢污水產生來源及處理問題。
- 6.外來物種及動物放生問題。
- 7.流浪犬問題。

(五) 在解說服務方面

解說服務的品質一直是國家公園引以為傲的成就。陽明山園區以火山地形及各項生態景觀吸引遊客的探訪，而遊客的活動型態亦從過往的走馬看花型態，走向了生態知識獲取的目標。同時因管理處輔導不少民間義務解說員參與解說行列，因此如何增進解說服務品質？如何增加遊客滿意度？如何增加遊客停留於國家公園之時間？常是陽管處評估國家公園解說服務品質之指標。條列問題如下：

- 1.戶外遊憩據點解說設施不足問題。
- 2.高品質解說服務與觀光遊憩發展之配合問題。
- 3.如何因應假日期間大量遊客入園之解說需求問題及交通運輸問題。
- 4.如何在解說服務之活動過程中有效導入愛護環境及自然保育的觀念

(六) 在保育研究方面

保育研究這項議題，一直是國家公園從業人員長久所抱持的目標，並與國際間積極推動的生物多樣性運動相結合。目前國際所認

定的生物多樣性指標，主要分為三項：保育物種、棲地零碎化、外來種（國科會，1999）。陽明山園區的保育研究工作距今已達十餘年，所進行的調查研究計畫案，亦已有數十件之多。而是否增加了物種種類及數量？保育成果及棲息地維護之貢獻如何？生態保護區及特別景觀區的生態系統、資源類別及景觀是否回復過往之風貌？或是不當增加土地開發之面積？亦是國家公園經營管理指標重點。條列問題如下：

- 1.如何研提保育物種及特稀有物種現況資料？
- 2.土地經濟開發及自然保育之衝突議題。
- 3.過往相關保育研究案及建議事項之參考辦理問題。
- 4.保育人員之培訓與人力應用問題。
- 5.如何善用民間保育人力資源。

（七）在國家公園計畫執行方面

「國家公園計畫執行」項目，行政院所公佈 88 年下半年及 89 年度工作考成作業要點，提出計畫考評項目為：計畫目標之挑戰度及達成度、計畫作為、計畫執行、經費運用、行政作業等五項。行政院人事行政系統所使用之衡量各機關行政效率計算格式，在國家公園之計畫執行方面，則使用共同性指標及專業性指標兩類：共同性指標—(1)施政目標達成率、(2)預算執行率、(3)單位公務成本節約率、(4)公文依期限辦結率、(5)民眾申辦案件及民代質詢案件依期限辦結率。專業性指標—(1)生態保育業務執行、(2)園區環境維護及綠美化、(3)園區陸上海域遊憩區之經營管理、(4)環境教育種子教師培訓、(5)遊客簡報解說。陽管處所要評估的計畫執行，除預算執行度之外，亦需通盤考量所規劃之子計畫項目內容合適度，方能達成其計畫執行之績效。目前則面臨計畫執行管制模式之選擇及如何應用之問題。

（八）在基礎資料之建立方面

所謂基礎資料建立，係指將國家公園範圍內所涵蓋的自然及人文資料及其演變過程，作一個系統性的整理分析及建檔。為從事國家公園保育或是土地管理業務，最需參考的資料基礎。其方式可以透過管理處歷年來所進行的國家公園資源及環境調查研究案，進行檔案整理；再與相關經營管理上的課題研究案，例如遊客量調查、交通量調查、環境規劃及解說服務等，應用作為國家公園環境承載量之控制與土地使用管制之措施等。其效用一方面能具體支持管理處所提出的經營管理措施，並能降低環境生態之衝突。陽管處的園區基礎資料建立系統尚稱良好，惟若碰及與百姓權益衝突的資料收集，則會顯得敏感；復因民意代表關懷的案件特別多，資料量累積更大而無法消耗，反而是基礎資料整理上的困擾。

二、國家公園經營管理課題探討

陽明山國家公園計畫第一次通盤檢討後之計畫執行過程，仍面臨著計畫面、管理面及行政協調的一些困境。以下分別依國家公園相關計畫、陽管處現階段業務及經營管理策略、當地住民及意見領袖之建議、專家學者及相關團體建議等，與本研究案招標須知所提出之「研擬陽明山國家公園經營管理策略及目標」、「建立衡量指標及模式」等，進行歸納分析，再提出陽明山國家公園面臨之重要經營管理課題與說明。

(一) 陽明山國家公園相關計畫與經營管理課題項目之分析

1. 在土地徵收方面

第二章相關計畫之文獻回顧資料，因其性質屬國家公園主要計畫層級，大多描述土地管理之方式，包含：分區計畫、土地使用管制規則等。至於應徵收私有土地之事項，僅在「計畫方針」說明：嚴加管理公有土地，適當徵收私有土地，誘導正確土地使用方向以杜絕土地資源濫用與誤用。在「經營方案」研提：釐訂土地取得計畫—本區內須保護之生態保護區或特別景觀區宜由管理處統籌管理，故應研定土地取得計畫，俾按序分期分區取得所需之土地。在「分期分區發展計畫」中擬定土地及傳統聚落購置計畫--雙溪、馬槽、大油坑等遊憩區，鹿角坑、磺嘴山生態保護區及特別景觀區等私有土地及地上物取得；交通轉運中心、停車場休憩中心、聯外空中纜車案之場站停車場等土地及地上物取得；傳統聚落購置。建議本項課題依其業務內容變更為「土地管理」，在國家公園相關計畫中的重要策略如次：

- (1) 依據國家公園分區計畫、保護利用管制規則及修訂一般管制區土地使用分區管制要點妥善管理園區土地資源。
- (2) 研定土地取得計畫並依序分期分區徵收、撥用所需之土地。

2. 在違建拆除方面

陽明山國家公園計畫之各遊憩區發展構想，羅列建蔽率、建築高度之規定事項；並在「經營方案」中納入「建築管理系統—各種建築執照之申請規定」。因此建議將本課題名稱變更為「建築管理」，依國家公園計畫所規定之重要策略包含：

- (1) 擬定遊憩區建築管理規定及簡化建築申請手續。
- (2) 依據修訂一般管制區土地使用分區管制要點、建築技術規則及建

築法妥善管理園區建築。

(3)簡化建築管理相關申請案件手續以服務民眾。

3.在遊憩地區及保護地區管理方面

推動遊憩地區之發展及保護地區之保育復育計畫，一直是陽明山國家公園計畫的核心內容。因此在「分區計畫」中納入遊憩區及生態保護區、特別景觀區，分別訂定「保護利用管制規則」據以管理之。該計畫並擬定「各遊憩區發展構想分析」，提出遊憩發展的原則及計畫興建設施內容。在「經營方案」中擬定「保護地區之經營—資源資料登錄、特殊獨特資源之保育、推動保育研究計畫」及「遊憩區之經營—遊客調查、遊憩模式及國家公園事業」，分別列述應有的土地資源管理策略與計畫構想。以下係依國家公園計畫研提本項課題之策略：

- (1)研提國家公園遊憩地區發展構想及各期程達成目標。
- (2)進行遊客特性、遊憩活動、遊客量、交通量等資料調查建檔。
- (3)依據遊憩承載量建設國家公園遊憩設施。
- (4)適度獎勵推動國家公園事業計畫。
- (5)研提國家公園保護地區中長程保育計畫。
- (6)園區內自然生態及人文資源資料之調查與登錄
- (7)獨特地形地質資源景觀之保護計畫。
- (8)珍貴稀有動植物物種之保護計畫。
- (9)國家公園保育研究成果之宣傳。

4.在環境改善方面

陽明山國家公園相關計畫在環境改善之課題著墨較多，並列入「課題與對策」章節之重要課題：恢復已遭受破壞地區之景觀，以提高全區之景觀價值—對策(1)研擬景觀復舊計畫、對策(2)礦區之改善。該課題並作為國家公園之「計畫目標」之一：規劃恢復已遭破壞地區之生態與景觀，提昇國家公園視覺景觀與生態環境價值。此外，「保護計畫」強調環境保護設施及環境治理設施；「利用計畫」研提公用設備供應計畫—廢棄物處理計畫（垃圾清運、成立環境維護隊等）。「經營方案」中列入「環境監測系統—水質監測、大氣監測、土壤監測、氣候監測等」；「分期分區」計畫中，亦列入「環境清潔維護計畫」。因此建議將本課題名稱變更為「環境維護」，再增加「環境監測」課題。依國家公園計畫擬定重要策略包含：

- (1)研擬計畫儘速恢復已遭破壞地區之生態與景觀，以提昇國家公園視覺景觀與生態環境價值。
- (2)成立環境維護隊辦理垃圾清除及清運等事項。
- (3)加強巡邏並清理園區各角落之環境髒亂。
- (4)建立園區環境監測系統。

5.在解說服務方面

陽明山國家公園計畫的重要課題之一為：如何利用本區資源作為國民自然科學教育研究之天然場所，以培育國人愛護自然之情操。該課題並列入「計畫目標」之一：充分利用本區資源，作為國民自然科學教育與學術研究之天然場所。「利用計畫」並設置「解說設施、教育研究設施」；「經營方案」中亦提及：提供國民科學研究及環境教育場所—解說資料收集、培訓解說員、解說設施設置、義務解說員培訓、環境教育活動等。依國家公園計

畫擬定重要策略包含：

- (1)晉用及培訓國家公園專業解說人員。
- (2)廣納及培訓來自社會各階層之國家公園義務解說員。
- (3)規劃設置國家公園解說服務硬體設施。
- (4)編撰國家公園解說叢書及各類解說資訊。
- (5)辦理各類型環境教育活動。

6.在保育研究方面

保育一直是國家公園的設立宗旨。因此重要課題提出：如何維護環境體系之完整，保存優美景觀，以維持並增進本區資源對台北都會區之保安功能，並提供原有動植物之適棲地。並列入作為國家公園「計畫目標」；保護區域內各項獨特資源，使其永續常存。國家公園劃設生態保護區及特別景觀區，即是保育的行動計畫；研提保護計畫及保護利用管制規則，亦是保育研究的基礎。在「經營方案」中，對保護地區的經營構想為：生態及人文資源資料登錄、特殊資源地區之保護計畫、特殊珍貴動植物保護計畫、保育研究成果公佈、現場環境教育、聯合其他機關共同保護資源。因此建議依國家公園計畫擬定重要策略包含：

- (1)維護園區自然生態體系之完整及保存人文資源。
- (2)重要珍稀動植物物種之保護及復育計畫。
- (3)特殊地形景觀之保護計畫。
- (4)研擬並推動中長程保育研究計畫。
- (5)保育研究成果之利用方式。
- (6)相關保育研究機關之結合與責任分工。

7.在國家公園計畫執行方面

本項目若以行政院公佈之計畫考評項目：計畫目標之挑戰度及達成度、計畫作為、計畫執行、經費運用、行政作業等五項進行，或是用其他方式--共同性指標（行政作業）及專業性指標（生態保育業務、環境維護及綠美化、遊憩區經營管理、環境教育種子教師培訓、遊客簡報解說），基本上顯得龐大而無所依循。建議本課題項目劃整為零並納入其他項目之內進行評核為宜。

8.在基礎資料之建立方面

國家公園的基礎資料包含：管理處歷年來所進行的國家公園資源及環境調查研究案、園區遊客量調查、交通量調查、園區建築物普查及其他環境資料等；可以作為國家公園環境承載量控制與土地使用管制措施重要依據資料。目前陽管處係成立資訊室，用電腦處理方式進行所有的資料建檔整理。在國家公園計畫中的「經營方案」，亦特別指出「國家公園資訊發展計畫」，成立資訊室推動業務電腦化作業之近長程計畫—地理資訊系統、自然資源保育系統、工程設施維護管制系統、解說導覽系統等。因此建議本議題名稱修正為「資訊發展」，其計畫策略如下：

- (1)研擬國家公園資訊發展計畫並據以執行。
- (2)培訓國家公園資訊發展人才。
- (3)推動國家公園行政業務電腦化。
- (4)國家公園各類資源資料之電腦化建檔整理。
- (5)國家公園各類土地使用及建築物檔案資料電腦化作業。

（二）陽管處現階段業務及經營管理策略與經營管理課題項目之分析

以下資料係依據前開第二章節所述相關文獻資料中彙整。

1.在土地徵收方面

(1)土地撥用及徵收成效，以及徵收撥用後之土地管理。（業務督考）

(2)土地使用管制及徵收私有土地策略。（中長程建設計畫）

2.在違建拆除方面

(1)濫墾及違建及廢土等案件處理情形。（業務督考）

(2)排除違建濫墾及不法設攤行為。（中長程建設計畫）

(3)建立區內之建築風貌、建築業務電腦化、環境整建及美化。（中長程建設計畫）

3.在遊憩地區及保護地區管理方面

(1)遊憩據點之規劃開發。（業務督考）

(2)遊憩管理系統之建立與品質提昇。（業務督考）

(3)獎勵民間投資遊憩區國家公園事業發展策略。（中長程建設計畫）

4.在環境改善方面

(1)園區環境整頓、步道系統建立維護、園區環境清潔維護美化、商業賣店管理、遊客安全維護等。（業務督考）

(2)觀光遊憩環境品質提昇。（中長程建設計畫）

(3)外包工作精簡人力之勞務替代方案。（中長程建設計畫）

5.在解說服務方面

- (1)解說服務制度之建立與環境教育活動之推廣。(業務督考、提昇服務品質報告、中長程建設計畫)

6.在保育研究方面

- (1)自然資源之基礎研究與保護管理。(業務督考)
- (2)保育研究計畫執行、生態及人文資源管制及保育宣導。(業務督考)
- (3)生態保育與環境監測。(提昇服務品質報告、中長程建設計畫)
- (4)溫泉水資源利用及管理。(中長程建設計畫)

7.在國家公園計畫執行方面(建議刪除此議題)

8.在基礎資料之建立方面

- (1)全面提昇服務品質。(中長程建設計畫)
- (2)資訊業務推動。(業務督考)

(三) 當地住民及意見領袖之建議與經營管理課題項目之分析

以下資料係依據前面第二章節所述相關文獻資料中彙整。

1.在土地徵收方面

- (1)檢討土地使用分區法令並適當放寬土地使用管制。
- (2)妥善處理土地承租及佔用案件。
- (3)國家公園範圍界線之調整。

2.在違建拆除方面

(1)適當放寬農舍管制及建築物高度與建蔽率。

(2)放寬現有建築物就地拆除整建之管制。

3.在遊憩地區及保護地區管理方面（意見領袖座談會中並未提出任何方案及策略）

4.在環境改善方面

(1)停車場增建及整建。

(2)拓寬出入道路、加設路燈及道路相關設施。

(3)放寬假日交通管制。

(4)規劃闢建空中纜車聯絡道。

(5)闢建登山步道。

(6)加強環境清潔及垃圾處理。

5.在解說服務方面

(1)與學校及社區共同辦理藝文活動及研習營活動。

(2)補助學校環境教育費用。

(3)充分發送國家公園解說出版品。

(4)園區學校之學生獎學金補助及發放。

6.在保育研究方面

(1)積極處理流浪犬問題。

(2)辦理學校教師之保育培訓班。

7.在國家公園計畫執行方面（建議刪除）

8.在基礎資料之建立方面

(1)推動國家公園單一窗口業務以簡化行政程序。

9.其他

(1)增進與民眾溝通機會，辦理與民有約活動。

(2)協助地方建設。

(3)積極進行國家公園法及相關法令之修訂工作。

(四)專家學者及相關團體建議與經營管理課題項目之分析

1.在土地徵收方面

2.違建拆除方面

3.在遊憩地區及保護地區管理方面

4.在環境改善方面

5.在環境監測方面

6.在解說服務方面

7.在保育研究方面

8.在國家公園計畫執行方面

9.在基礎資料之建立方面

第五節 國家公園經營管理策略與目標研析

綜合本研究案之前項分析資料，研提陽明山國家公園經營管理策略及目標，並以陽明山國家公園各項重要課題之目標及可行策略列述如後。而由於國家公園的經營管理應朝向積極有理想性的方向，因此「土地徵收」這項課題，建議修正為「土地管理」；「違建拆除」則建議用較正面的「建築管理」代之。此外，用「資訊發展」代替「基礎資料建立」，「環境維護」替代「環境改善」，增加「環境監測」，並刪除「子計畫執行」課題。

一、國家公園土地管理

目標：依據國家公園計畫分區妥善管理土地資源及管制土地利用。

策略：

- (一) 通盤檢討國家公園分區計畫、保護利用管制規則及修訂一般管制區土地使用分區管制要點等與土地使用管制有關之法令規定。
- (二) 研定國家公園中長程土地取得及使用管理計畫，並依序分期分區徵收國有土地及撥用私有土地。
- (三) 研提方案妥善處理國有土地承租及違法佔用等案件。
- (四) 進行園區土地使用管理之經常性巡邏查報工作。

二、遊憩地區及保護地區經營管理

目標：推動國家公園遊憩地區之發展利用並達成保護地區之資源管理管制。

策略：

(一) 研提國家公園遊憩地區發展構想及各期程達成目標。

- 1.調查遊客特性、遊憩活動、遊客量、交通量等與遊憩發展有關之資料並建立檔案。
- 2.規劃國家公園生態旅遊模式並經常辦理知性旅遊活動。
- 3.依據遊憩承載量分期分區建設國家公園遊憩地區設施。
- 4.輔導管理遊憩地區內既有之商業行為。
- 5.適度獎勵推動國家公園事業計畫。

(二) 研提國家公園保護地區管理構想管制規定及中長程保育復育達成目標。

- 1.進行園區內自然生態及人文資源資料之調查與登錄。
- 2.重要獨特地形地質資源景觀據點之保護計畫。
- 3.珍貴稀有動植物物種之保護及復育計畫。
- 4.國家公園保育研究計畫及保育成果之應用與宣傳。

(三) 研提遊憩地區及出入景觀道路之交通管理及管制計畫。

(四) 妥善處理遊憩地區及保護地區界面(土地或景觀)管理方式。

三、環境維護

目標：積極維持及恢復國家公園既有之優良視覺景觀品質與生態環境價值。

策略：

(一) 研擬計畫儘速恢復已遭破壞地區之生態與景觀。

- (二) 積極辦理不法廣告招牌拆除、垃圾清除及垃圾清運等業務。
- (三) 加強巡邏並清理園區各角落之環境髒亂。
- (四) 建設環境維護相關設施及設備—廢污水處理設施、垃圾收集設施等。
- (五) 暢通園區出入道路並規劃設置足敷使用的停車設施。
- (六) 園區山區環境之經常巡邏護管與步道維護。

四、建築管理

目標：公平合理輔導並管理園區之建築物。

策略：

- (一) 依據遊憩區細部計畫擬定合理建築管理規定。
- (二) 依據修訂一般管制區土地使用分區管制要點、建築技術規則及建築法等妥善管理園區建築物。
- (三) 簡化建築管理相關申請案件行政手續以服務民眾。
- (四) 擬定違建拆除勸導輔導階段性計畫並依期程強制拆除。

五、環境監測

目標：監測自然環境之變化，降低不當土地及資源利用行為對國家公園生態環境的影響。

策略：

(一) 建立園區環境監測系統及監測計畫並據以執行。

1.水資源及水質普查監測。

2.大氣品質監測。

3.土壤監測。

4.氣候監測。

(二) 晉用及培訓國家公園專業環境監測及自然保育人員

六、保育研究

目標：保護園區內各項獨特自然生態景觀及人文資源，並使永續常存。

策略：

(一) 委託專家學者辦理保育研究並持續建立基礎資料。

(二) 建立國家公園保育巡邏制度，並晉用專業保育巡查人員。

(三) 研擬重要稀珍動植物物種之保護及復育計畫。

(四) 研擬特殊地形地質景觀之保護計畫。

(五) 持續推動國家公園保育中長程行動計畫。

(六) 辦理國家公園保育研究成果之宣導及應用。

(七) 與園區相關保育研究機關之結合與責任分工。

(八) 推動國家公園保育研究之國際宣傳計畫。

七、解說服務

目標：利用國家公園生態資源景觀作為國民解說服務與環境教育活動之重要素材。

策略：

- (一) 建立國家公園解說員服務制度並培訓晉用專業解說人員。
- (二) 廣納及培訓來自社會各階層之國家公園義務解說員。
- (三) 規劃設置國家公園解說服務硬體設施—展示館、解說牌示、自導示步道、視廳多媒體等。
- (四) 編撰國家公園解說叢書及各類解說資訊。
- (五) 與相關學術、公益及藝文單位合作辦理各類型環境教育活動。
- (六) 持續辦理與國家公園有約活動。

八、資訊發展

目標：建立國家公園創新而科學化之資訊發展環境。

策略：

- (一) 研擬國家公園中長程資訊發展計畫並據以執行。
- (二) 培訓資訊發展專業人並推動國家公園行政業務電腦化。
- (三) 辦理國家公園生態及人文資源資料之電腦化建檔作業。
- (四) 辦理國家公園各類土地使用及建築物檔案資料之電腦化建檔作業。

第六節 國家公園經營管理指標設計及可行性研析

一、陽明山國家公園經營管理指標設計原則

傳統之指標系統設計原則為：代表性、區別性、可行性、精確度及整合性。國際永續發展組織之「Bellagio 原則」，亦指出指標設計之方針及步驟為：設定明確目標、包含自然及人文系統、關照各項議題、包含適當之時間及空間、建立評量系統之架構、資料取得、廣泛參與及討論、評量機制之機動調整、維持評量機制之持續運作的制度等。葉俊榮（1999）提出的「永續台灣的評量系統」，使用指標設計六個原則：對應永續發展理念、適當反應台灣狀況、著重指標間的互動關連、呈現發展趨勢、清楚設定對話對象、確保指標的代表性。本規劃參酌相關研究結果，研析陽明山國家公園的經營管理指標，訂定指標設計原則為：

（一）對應陽明山國家公園計畫在保育、研究及育樂三項目標，呈現陽明山國家公園特有的經營管理目標及策略。

（二）適當反應國家公園重要經營管理課題，以國家公園土地管理、遊憩地區及保護地區之經營管理、環境維護、建築管理、環境監測、保育研究、解說服務、資訊發展等八項經營管理課題為範疇。

（三）確保指標的代表性及可行性，若指標過多或過於零亂反而難以詮釋及理解。

（四）著重指標間的互動關連，適度修正並應用PSR結構，藉第一層次之環境生態改變（環境監測、保育研究），得知第二層次之經營管理壓力（環境維護、建築管理），以獲得第三層次的制度回應指標（土地管理、遊憩地區及保護地區之經營管理、資訊發展）。

(五) 建立評量系統清楚之對話對象，分公眾、決策者及專家為三個重要的評量層級，使其評量方式及使用資訊明確。

(六) 使指標能呈現發展趨勢，因此儘量採用「量」的評量指標，而非「有/無」的質性評量方式。

二、建立陽明山國家公園各經營管理課題之衡量指標項目

前一節所提出之國家公園經營管理策略，可以說是該項課題目標達成的指標。在「國家公園土地管理」方面，其策略為：土地管理法令之擬定、土地取得計畫之擬定、排除非法土地佔用及經常性土地巡邏查報工作之進行。可以採行之成效指標基於代表性、可行性及可以持續運作的制度考量，建議採生態保護區土地取得之面積比率、每年度公共設施用地取得成效、處理非法土地佔用案件之績效等。

在「遊憩地區及保護地區之經營管理」課題方面，目標為達成國家公園保護與遊憩兼具的功能；策略是研提保護地區及遊憩地區期程計畫構想、出入口景觀道路管理維護等。由於遊憩發展的構想與進入園區之遊客特性、遊客量、遊憩體驗及遊憩商業行為有關，而保護構想必須建立保育中長程計畫及實施措施。因此本課題指標之設計，建議用遊憩容納量與遊憩設施量形成之遊憩擁擠度、遊客使用遊憩設施之滿意度、保護地區土地使用面積遞減情形、交通管制違規舉發案件遞減情形等為主。其中「保護地區土地使用面積遞減情形」乙項，實為「自然度」之測量方式，亦指某一標的地區維持原有自然風貌之程度，一般用兩種方法測定之，一為自然植被面積增加率，另一為自然地貌面積增加率，或二者兼用之。

「環境維護」這個課題的策略為：景觀破壞地區之復舊、景觀障礙物拆除、環境清潔、廢污水及垃圾處理、步道維護等。若採用可量

化而具有代表性之指標，則建議為取締破壞景觀及違規招牌拆除案件遞減率、廢棄物有效管理、環境處理設施經費佔總設施經費比率、山區步道巡邏頻率等。

「建築管理」課題之實施策略為擬定合理之建築管理法令、簡化建築申請手續、拆除違建等。指標設計為：違建拆除率、建築管理業務電腦化程度等。

「環境監測」的目標為降低不當土地及資源使用情形對國家公生態環境的影響，採行的經營管理策略為持續進行水資源監測、空氣品質監測、土壤監測、氣候監測，並僱用專業人員進行前項監測的工作。其指標很明確的可以用水文品質(降低河川受污染程度)、空氣品質指標、土壤退化程度及噪音遞減率等為主。

「保育研究」課題與「環境監測」其實是國家公園生態保育在行政與實質之兩面呈現。其實施策略較注重計畫面及執行面，包含：建立保育巡查制度、稀有珍貴物種保育、重要地形地質景觀維護、研提保育中長程計畫、保育權責機關之責任分工、國際合作事務等。惟因其多項策略傾向於行政協調機制，僅能作質性的說明而無法提出具體的量化資料。因此建議採行的經營管理指標為：復育物種之數量增加率、自然植被面積增加率、保育研究案之數量及保育經費佔總預算之比率成長等。

「解說服務」很明顯的是國家公園第一線接觸遊客的服務項目，多年來管理處已累積豐碩的經驗，並培訓幾近五百人數量的資源保育種子—義務解說員。所提出來經營管理策略為：建立國家公園解說服務制度並培訓專業人員、廣納社會各階層之國家公園義務解說員、設置解說服務設施、編撰國家公園解說叢書及資訊資料、合作辦理環境

教育活動、持續辦理與國家公園有約活動等。基於指標之設計的易理解性、可行性、互動性及易於評量，建議採行：義務解說員對國家公園之認同感、遊客對解說服務之滿意度、聽取解說節目之遊客人數成長率、解說叢書販售情形及每年辦理環境教育活動次數成長情形等。

最後一個課題為「資訊發展」，所要達成的目標為推動國家公園的創新與科學化。實施策略為：中長程資訊計畫、資訊專業人才培訓、管理處相關業務(資源資料建檔、土地管理及建築管理建檔等)之電腦資訊化處理。建議的可行指標為管理處行政業務電腦資訊化程度、遊客資訊取得電腦化程度等。

綜合前述各分析論點，整理陽明山國家公園經營管理課題之衡量指標項目總表如表 3-1。再依不同課題項目分別臚列指標與目標、策略對應之細項表，詳見表 3-2~3-9。

表 3-1 陽明山國家公園經營管理課題之衡量指標總表

編號	經營管理課題	指 標 項 目
A	土地管理	A1.生態保護區土地取得面積之比例 A2.年度公共設施用地取得執行成效 A3.排除非法土地佔用案件執行績效
B	遊憩及保護地區之經營管理	B1.遊憩私密性 B2.遊客使用遊憩設施之滿意度 B3.國家公園事業執行績效 B4.保護地區土地維持原有風貌之面積比例 B5.交通管制違規舉發案件遞減率
C	環境維護	C1.景觀破壞及違規招牌拆除案件之比例 C2.廢棄物有效管理 C3.環境處理設施經費佔設施總經費比例 C4.山區步道巡邏比例
D	建築管理	D1.建管業務電腦資訊化程度 D2.違建數量拆除比例
E	環境監測	E1.河川總監測長度中受輕度以上污染之河川比例 E2.空氣品質指標 E3.土壤退化程度 E4.噪音指標
F	保育研究	F1.野生動物物種數量年目標達成率 F2.自然植被面積比例 F3.保育研究經費佔年度總預算(經常門)之比例 F4.自然地貌面積比例
G	解說服務	G1.義務解說員對國家公園之認同感 G2.遊客對解說設施及解說服務之滿意度 G3.聽取解說節目之遊客人數成長率 G4.解說書籍販售成長率 G5.每年環境教育活動次數
H	資訊發展	H1.管理處行政業務電腦化程度 H2.遊客取得國家公園資訊電腦化程度

表 3-2 國家公園土地管理課題衡量指標分析表

目 標	管 理 策 略	指 標 項 目
依據國家公園計畫之分區妥善管理土地資源及管制土地利用	1.通盤檢討土地使用管制法令	◎屬於管理處內部行政業務層面，不列入指標項目，但作為組織績效之考量
	2.研定土地使用管理計畫並依序撥用國有土地及徵收私有土地	A1.保護區土地取得面積之比例。 A2.年度公共設施用地取得執行成效。
	3.處理國有地承租及違法佔用案	A3.排除非法土地佔用案件執行績效。
	4.土地使用管理經常性巡邏查報	◎同 A3 指標。

表 3-3 遊憩地區及保護地區之經營管理課題衡量指標分析表

目 標	管 理 策 略	指 標 項 目
推動國家公園遊憩地區之發展利用並達成保護地區之資源管理管制	1.研提遊憩地區發展構想及各期程達成目標 ➡遊客特性、遊憩活動、遊客量及交通量調查 ➡規劃辦理生態旅遊 ➡依遊憩承載量建設遊憩區 ➡輔導管理商業行為及推動國家公園事業	B1.遊憩私密性。 B2.遊客使用遊憩設施之滿意度。 B3.國家公園事業執行績效。
	2.研提保護地區管理構想、管制規定及中長程保育計畫 ➡自然人文資源資料調查登錄 ➡重要地形地質保護 ➡珍貴稀有物種保護 ➡保育研究成果應用	B4.保護地區維持原有風貌之面積比例 ◎相關保育研究計畫之執行，可利用指標 E1、E2、E3、F1、F2、F3、F4 衡量之。
	3 出入口景觀道路管理及管制	B5.交通管制違規舉發案件遞減率。
	4.遊憩與保護緩衝地區之管理	◎同 B3 指標。

表 3-4 環境維護經營管理課題衡量指標分析表

目 標	管 理 策 略	指 標 項 目
積極維持及恢復國家公園既有之優良視覺景觀品質與生態環境	1.恢復已破壞地區之生態與景觀	C1.景觀破壞及違法招牌拆除案件之比例。
	2.成立環境維護隊拆除不法招牌、清除清運垃圾	C2.廢棄物有效管理。
	3.巡邏清理環境髒亂	◎同 C2 及 C3 指標。
	4.建設廢污水處理場、焚化爐及垃圾收集設施	C3.環境處理設施經費佔設施總經費之比例。
	5.山區步道巡邏管護	C4.山區步道巡邏比例。

表 3-5 建築經營管理課題衡量指標分析表

目 標	管 理 策 略	指 標 項 目
公平合理輔導並管理園區之建築物	1.依據遊憩區計畫訂定合理建築管理規定	◎屬於行政業務執行層面，列入組織績效之考量。
	2.依據建築管理法令規定妥善管理園區建築物	◎屬於行政業務執行層面，作為組織績效及個人績效之考量。
	3.簡化建築申請之行政手續	D1.建管業務電腦資訊化程度。
	4.擬建拆除計畫並依序執行之	D2.違建數量拆除比例。

表 3-6 環境監測經營管理課題衡量指標分析表

目 標	管 理 策 略	指 標 項 目
監測自然環境之變化，降低不當土地及資源利用行為對國家公園生態環境之衝擊	1.建立園區環境監測系統及監測計畫並執行之： ➡水資源及水質普查監測 ➡大氣品質監測 ➡土壤監測 ➡氣候監測 ➡噪音監測	E1.河川總監測長度受輕度以上污染河川之比例。 E2.空氣品質指標。 E3.土壤退化程度。 E4.噪音品質指標。
	2.晉用及培訓環境監測專業人員	◎作為組織績效及個人績效之考量。

表 3-7 保育研究經營管理課題衡量指標分析表

目 標	管 理 策 略	指 標 項 目
保護園區內各項獨特自然生態景觀及人文資源並使永續常存	1.建立保育巡邏制度並晉用保育巡查人員	◎屬於管理處行政執行層面，進行組織績效及個人績效之評量。
	2.研擬稀珍動植物物種保護及計畫	F1.野生動物物種數量年目標達成率。 F2.自然植被面積比例。 F4.自然地貌面積比例。
	3.特殊地形地質景觀保護	◎同 F2 指標。
	4.推動國家公園保育中長程計畫	F3.保育研究經費佔年度總預算(經常門)之比例。
	5.保育成果宣傳與應用	◎同 G2、G5 指標。
	6.保育權責機關之責任分工	◎屬於行政協調層面，作為管理處組織績效之考量。
	7.推動國際保育合作計畫	◎列入管理處組織績效考量。

表 3-8 解說服務經營管理課題衡量指標分析表

目 標	管 理 策 略	指 標 項 目
利用國家公園生態資源景觀作為國民解說服務及環境教育活動之重要素材	1.建立解說員服務制度並培訓晉用之	◎屬於管理處行政執行層面，進行組織績效及個人績效之評量。
	2.廣納社會各階層熱心人士作為國家公園義務解說員	G1.義務解說員對國家公園之認同感。
	3.規劃設置解說服務設施	G2.遊客對解說設施及服務之滿意度。 G3.聽取解說節目之遊客人數成長率。
	4.編撰解說叢書及各類解說資料	G4.解說書籍販售成長率。
	5.合作辦理環境教育各類活動	G5.每年環境教育活動次數。
	6.持續辦理與國家公園有活動	◎同 G2、G5 指標。

表 3-9 資訊發展經營管理課題衡量指標分析表

目 標	管 理 策 略	指 標 項 目
建立國家公園創新且科學化之資訊環境	1.研提中長程資訊發展計畫並執行之	◎屬於管理處行政執行層面，作為組織績效之考量。
	2.培訓並晉用資訊人才	◎列入組織績效及個人績效之考量。
	3.自然及人文資料建檔電腦化	H1.管理處行政業務電腦化程度。 H2.遊客取得國家公園資訊電腦化程度
	4.土地使用管理及建築管理之建檔電腦化	◎同 H1、D2 同。

三、各項衡量指標理論依據、評量方式及可行性分析

上述各項指標的確具有國家公園經營管理目標之代表性，且相關資訊取得便利，但仍應針對每一指標進行可行性分析，因此參考聯合國指標建構之方法清單（methodology sheet），有關指標定義、地位、重要性、理論依據及方法論、資料取得、負責單位及相關資訊等處理方式（詳見表 3-10），擬定本規劃所選指標之評估修正模式（如表 3-11），在依此分析方法選定各類課題之衡量指標，選定之各指標之理論敘述、評量方式及可行性請詳見表 3-12～表 3-40。

表 3-10 聯合國指標建構清單填表說明

項 目	內 容
指 標	名稱 定義 單位(百分比或數量)
架構中位置	類型(PSR 架構中之層面)
重要性(政策關聯)	目的、目標 與永續發展之關係 與其他指標之關聯 國際慣例與契約
方法論說明與定義	定義與觀念 測量方法 DSR 架構中的指標 指標之限制 替選定義
資料取得為國際或專家之評估	指標轉化所需之資料 資料可取得性 資料來源
指標發展相關機關或單位	主辦機關 配合機關或單位
其他資訊	

表 3-11 陽明山國家公園經營管理指標評量分析標準表

項 目	內 容	分 析 方 式
指 標	定 義	具體可操作之定義
	量測單位	百分比或數量
	類 型	國家公園保育、管理、法令、組織制度，或 PSR 系統之層級
可行性 (重要性)	目標說明	預期達成之目標內容
	現階段條件說明	管理處評量此指標之有利條件
	與其他指標之關聯	—
理論依據及 方法論應用	理論說明與方法論應用	指標之理論依據，若僅為實質定義，則說明可採用之方法論
	測量方法	量化之方法
	指標之限制	無法詮釋之範圍
	替選指標	若無此項指標之其他代用性指標名稱
資料來源	資料來源	資料取得方式
	資料可取得性	便利與否
	指標轉化所需之資料	—
指標推動 負責單位	主辦課、室、站	管理處內部組織
	配合機關或單位	管理處內不同課室站或處外其他機關

（一）國家公園土地管理課題衡量指標

本項課題的衡量指標依其目標、策略分析，計有生態保護區土地取得面積比例之成長率、年度公共設施用地取得執行成效及排除非法土地佔用案件執行績效等三項。所採用的理論其實是屬於公共行政事務中推動事權統一的一個過程，也就是土地理論之財產權（Property Right）觀念；並讓管理處擔負看守具有公共財（Common Property）特性的國家公園生態資源土地、排除違法佔用情事及順利取得設施用地等。

其中生態保護區土地取得面積比例之成長率指標的量測方法，係以累積取得面積總數與計畫期程之目標數量相比較，並以百分比表示。年度公共設施用地取得執行成效指標、排除非法土地佔用案件執行績效指標，則均用當年執行率（百分比）明確說明管理處執行該項業務的成效，期獲簡單而易於瞭解的資料。

表 3-12 國家公園土地管理課題衡量指標評量分析—A1

項 目	內 容	分 析 方 式
指 標	名 稱	※生態保護區土地取得面積之比例。
	定 義	※管理處管轄且具有直接財產權之國家公園生態保護區土地面積佔目標面積之比例。
	量測單位	※百分比(%)。
	類 型	※管理及管制，PSR 之 R(response)。
可行性 (重要性)	目標說明	※有效管理國家公園生態保護區，為管理處執行生態保育、景觀維護及推動事權統一的重要指標。應積極協調取得該區域土地所有權，排除不當之資源開發行為；最終目標為完全轄管園區內最具生態特色的土地資源。
	現階段條件說明	※管理處近年來積極執行事權統一之土地政策，七年來耗資十餘億元徵收私有土地、撥用國有林地之面積約計七百餘公頃，其中多數土地位於生態保護區範圍，未來亦將陸續依計畫取得國家公園保育用地。因此本項指標富於政策及計畫推動之說明性
	與其他指標之關聯	※與 A2 同為土地所有權取得之積極性指標。
理論依據及 方法論應用	理論說明與應用	1.土地取得係國家公園事權統一的基礎性計畫與具體行動，參採自國外的國家公園管理經驗。 2.公共行政理論提及之「財產權」，分為私有財與公共財。其中所謂「公共財」，應用於國家公園環境時，係指具備生態保育及物種保護之土地，包含生態保護區及特別景觀區。 3.其方式為管理處先行提出中長程生態保護區土地取得計畫(含取得面積及實施期程)並編列年度取得經費，依法令規定之程序進行行政協調及土地徵收、撥用事宜。
	測量方法	※至本年度所累積生態保護區土地取得面積(公頃)/中長期程訂定之園區生態保護區總面積(公頃)。
	指標之限制	1.若經費受限或行政制度干擾，則無法比較土地取得之年度成長率。 2.本指標無法說明土地取得過程中遭遇的困難情形。
	替選指標	※可以 A2 替代之。
資料來源	資料來源	1.依據陽明山國家公園計畫及相關土地取得計畫。 2.土地經常調查及巡邏護管資料。
	資料可取得性	※取得尚稱便利；惟爭議性之私有土地調繪資料易受民眾阻撓。
	指標轉化所需之資料	※地號核對及分割土地整編。
指標推動 負責單位	主辦課、室、站	※企劃經理課。
	配合機關或單位	1.管理處內之保育研究課、各管理站。 2.外單位之農委會林務局、台北市政府、台北縣政府及國有財產局等。
其他資訊	—	※生態保護區土地未取得及取得後之土地使用情形或改變狀況。

表 3-13 國家公園土地管理課題衡量指標評量分析—A2

項 目	內 容	分 析 方 式
指 標	名 稱	※年度公共設施用地取得執行成效。
	定 義	※管理處為建設園區公共設施，每年編列經費徵收撥用該土地之執行成效。
	量測單位	※百分比(%)。
	類 型	※管理及管制，PSR 之 R(response)。
可行性 (重要性)	目標說明	※為推動國家公園解說設施、保育設施及其他公共設施之建設業務，管理處應積極進行公共設施用地撥用及徵收計畫。該項業務之執行成效攸關國家公園的建設成果與遊客服務品質，目標為每年均能依期完成土地取得業務。
	現階段條件說明	1.陽明山國家公園為台北都會區居民重要的休憩場所，公共設施建設有其必要性。 2.管理處每年均提出用地取得計畫及所需經費，依法令程序積極協調執行之。
	與其他指標之關聯	※與 A1 同為土地所有權取得之積極性指標。
理論依據及 方法論應用	理論說明與應用	1.公共設施用地取得為國家公園建設的基礎，應積極辦理該業務。 2.其方式為管理處先行提出公共設施中長程土地取得計畫(含徵收、撥用土地總面積及實施期程)並編列年度經費，依法令程序進行土地取得作業。 3.該指標亦可以說明該項業務之年度達成率。
	測量方法	1.執行率=本年度公共設施用地取得總面積(公頃)/本年度公共設施用地計畫取得總面積(公頃)*100%。 2.執行率=本年度公共設施用地取得已花費經費(元)/本年度公共設施用地計畫取得總經費(元)*100%
	指標之限制	1.行政程序受干擾(關說)，則該指標之執行率將降低 2.該指標之百分比並無法說明所面臨的執行困難度。
	替選指標	※可以 A1 替代之。
資料來源	資料來源	1.依陽明山國家公園計畫及年度公共設施取得計畫。 2.土地經常調查及巡邏護管資料。
	資料可取得性	※取得尚稱便利；惟爭議性之私有土地調繪資料易受民眾阻撓。
	指標轉化所需之資料	※地號核對及分割土地整編。
指標推動 負責單位	主辦課、室、站	※企劃經理課。
	配合機關或單位	1.管理處內之保育研究課、各管理站。 2.外單位之農委會林務局、台北市政府、台北縣政府及國有財產局等。
其他資訊	—	※該設施土地未取得及取得後之土地使用情形或改變程度。

表 3-15 遊憩地區及保護地區之經營管理課題衡量指標評量分析—B1

項 目	內 容	分 析 方 式
指 標	名 稱	※遊憩私密性。
	定 義	※在遊憩中接觸他人之最適程度，即最適之偶遇程度
	量測單位	※等級(分為理想私密性偶遇標準及過高或過低私密性偶遇標準)。
	類 型	※管理及管制，PSR 之 P(pressure)。
可行性 (重要性)	目標說明	※依據遊憩容許量(RCC)及可接受改變限度(LAC)理論，研擬不同遊憩據點或遊憩步道適當之私密性(或偶遇他人的程度)，使遊客獲取國家公園自然原野的遊憩體驗。
	現階段條件說明	1.管理處已針對各個遊憩區、遊憩步道及設施場地進行調查及遊憩容許量之研究。期能讓遊客享受國家公園特有的自然、孤寂體驗。 2.陽明山區臨近台北都會區，為重要之遊憩服務品質示範場所，所規劃不同的遊憩環境應能提供不同的遊憩活動及體驗。
	與其他指標之關聯	※與 B2、C1、C2、G2 為關聯指標。
理論依據及 方法論應用	理論說明與應用	1.遊憩私密性係遊憩容許量(RCC)所發展出來的接觸偏好標準；可用滿意度曲線、偏好曲線、可接受之容忍曲線、私密性偶遇曲線等，表達 RCC 的關係 2.私密性的組成包含：孤寂感、親近感、保留性。而私密性與自由度為原野者所追求的目標，並非主張不與人接觸，而是在可控制的條件下與他人有限度的接觸與社交。 3.擁擠感給人負面的感受，私密性則是一種遊憩過程，故可作為指標。用問卷調查與現地訪問獲取遊客對私密性偶遇他人的感受並以最適、過高(或過低)形成偶遇曲線。
	測量方法	1.於遊憩據點與遊憩步道的入口進行使用者問卷調查(樣本為 16 歲以上、定期定時)或郵寄問卷調查。詢及：遊客特性、原野使用偶遇、原野私密性等資料其中原野私密性分為 10 個分數等級，1 分為最低私密性、10 分為最高標準，並作偶遇曲線。 2.前項資料依中高低三個類別呈現統計結果，若屬中級以上標準，則國家公園的遊憩體驗已提昇至良好的程度；否則必須再加強遊憩管理。
	指標之限制	※本項指標為遊客知覺私密性的呈現，並無法說明該遊憩據點或設施應改善的程度。
	替選指標	※可以 G2 代之。
資料來源	資料來源	1.平日之遊客行為觀察。 2.園區重要據點設施數量及規模調查。 3.進行計畫性的遊客問卷調查。
	資料可取得性	※尚稱便利；惟受訪者對各據點之容許程度較主觀
	指標轉化所需之資料	※總分轉成等級，總分十分，高 7-10、中 4-6、低 1-3
指標推動 負責單位	主辦課、室、站	※觀光遊憩課。
	配合機關或單位	※管理處企劃經理課、工務建設課、各管理站。
其他資訊	—	※國家公園不同年度之設施建設計畫。

表 3-16 遊憩地區及保護地區之經營管理課題衡量指標評量分析—B2

項 目	內 容	分 析 方 式
指 標	名 稱	※遊客使用遊憩設施之滿意度。
	定 義	※遊客於園區內使用遊憩設施時對規模、設計與周圍配備設施之滿意程度。
	量測單位	※分不同滿意等級及其百分比(%)。
	類 型	※管理及管制，PSR 之 P(pressure)。
可行性 (重要性)	目標說明	※遊客在園區內進行遊憩活動並使用遊憩設施，該設施之規劃設計、數量與設施內容符合於遊客之需求，使其感覺高度滿意，並獲良好之國家公園體驗
	現階段條件說明	1.目前管理處已規劃興設遊憩據點及足數使用之設施，搭配優美的國家公園景觀引導遊客充分利用。 2.管理處正進行園區內各類公共設施之使用調查及維護措施。
	與其他指標之關聯	※與 B1、G2、G5 為關聯指標。
理論依據及 方法論應用	理論說明與應用	1.「滿意度」為量測人們對產品、工作、生活品質、社區或戶外遊憩品質等看法的工具，是一種非常能衡量行為的指標。相關研究指出不同背景遊客會有不同的偏好及動機，並影響其滿意度與知覺。 2.以問卷方法調查遊客對國家公園遊憩設施及服務在規劃設計、數量及內容之滿意度，以及整體滿意度
	測量方法	1.量測遊客對遊憩設施之滿意度(分非常滿意、滿意、普通、不滿意、極不滿意等五級)(%)。 2.量測遊客參與遊憩方式(參與頻率、參與活動、參與時段、可及性、同伴等)與滿意度之關係(%)。
	指標之限制	※本指標可詮釋國家公園遊憩管理不同層面之成效
	替選指標	※可以 G1 代之。
資料來源	資料來源	1.平日之遊客行為觀察。 2.相關遊憩研究資料應用。 3.遊客特性之問卷調查。
	資料可取得性	※尚稱便利。
	指標轉化所需之資料	※遊客量、滿意度層級分類。
指標推動 負責單位	主辦課、室、站	※觀光遊憩課。
	配合機關或單位	※管理處企劃經理課、各管理站。
其他資訊	—	※陽明山地區遊客總數調查、陽明山國家公園遊客量調查、每日聽取遊客中心解說簡報之人數。

表 3-17 遊憩地區及保護地區之經營管理課題衡量指標評量分析—B3

項 目	內 容	分 析 方 式
指 標	名 稱	※國家公園事業執行績效。
	定 義	※以事業評鑑成效、遊客對該事業服務之滿意度、租金收入成長情形等三個子項目作為指標衡量基礎
	量測單位	1.國家公園事業評鑑成效(評定分數)。 2.遊客對事業服務之滿意度(分滿意～不滿意五級)。 3.租金收入成長情形(百分比%)。
	類 型	※管理及管制，PSR 之 S(state)。
可行性 (重要性)	目標說明	1.國家公園事業計畫的推動為管理處與民間事業機構合作共管國家公園一項新的機制，成功與否攸關民間參與的成效。 2.國家公園事業成功關鍵含國家公園事業評鑑之分數表示其成效良好、遊客對國家公園事業服務之滿意度等級提高、事業租金收入能減省政府支出等。
	現階段條件說明	1.管理處已在數遊憩區內推動國家公園事業項目，小型者為一般餐飲業、環境維護業，較大者為正規劃進行中的溫泉旅館餐飲業。 2.政府目前正推動民間事業機構參與政府之公共建設，並將國家公園內的重大觀光遊憩設施納入其中，嚐試善用民間機構的靈活性與積極，扭轉政府經營事業的績效；間而精簡政府經費及人力。
	與其他指標之關聯	※與 B2、C1、C2、G2 為關聯指標。
理論依據及 方法論應用	理論說明與應用	1.該事業進行係參採 BOT 定義與營運模式，由管理處用出租、委託方式與民間機構共同規劃(或建設)營運觀光育樂與保育事業。 2.國家公園事業的績效，可用管理處對營運者(事業機構)之年度評鑑結果判斷；或以遊客的角度評估其對事業項目及內容的滿意程度；或以財政計算方法得知租金收入情形，評估其減省管理處費用的程度。
	測量方法	1.國家公園事業評鑑成效(評定分數)：由管理處擬定每年評鑑計畫，針對事業營運項目之服務情形、設備完善、安全防備、服務人力等進行分數之評定，作為該事業未來改進事項及是否繼續營運的參考。 2.遊客對國家公園事業服務之滿意度(分滿意～不滿意五級)：依園區內事業的規模大小，辦理(或委託辦理)遊客滿意度調查；其方式與指標 B2 類似。 3.租金收入成長情形(%)：事業租金金額佔管理處當年總預算百分比(%)，代表政府機構減省之程度。
	指標之限制	※若能進行則能知國家公園事業之成效概況；否則僅是某些面向而已。
	替選指標	※可以 B2、G2、G3 代之。
	資料來源	※會計帳目資料、年度事業評鑑資料、遊客調查資料
資料來源	資料可取得性	※尚稱便利。
	指標轉化所需之資料	※租金收入(元)、事業使用之遊客量。
指標推動 負責單位	主辦課、室、站	※企劃經理課。
	配合機關或單位	※會計室、各管理站、觀光遊憩課。
其他資訊	—	

表 3-18 遊憩地區及保護地區之經營管理課題衡量指標評量分析—B4

項 目	內 容	分 析 方 式
指 標	名 稱	※保護地區土地維持原有風貌之面積比例。
	定 義	※園區內屬保護地區(生態保護區、特別景觀區)之土地，其保存原有風貌之面積比例。
	量測單位	※百分比(%)。
	類 型	※管理及管制，PSR 之 S(state)。
可行性 (重要性)	目標說明	※陽明山園區內屬於保護地區之土地包含生態保護區、特別景觀區。管理處依劃設目的加強巡邏護管，並排除不當土地使用(或佔用)行為；最終目標希望能全部保存該環境之原有自然風貌。
	現階段條件說明	1.管理處已編列土地取得經費並排定計畫逐步撥用生態保護區之土地；積極拆除不良景觀障礙物、取締不法佔用國有土地等行為，目的為恢復國家公園自然原始風貌。 2.以航空照相圖得知各類土地使用情形；再配合 GPS 技術與園區經常巡邏護管業務，更能瞭解園區保護地區之土地使用狀況。
	與其他指標之關聯	※與 A1、A2、A3、B1、C1、C4、F2、F4 為關聯指標。
理論依據及 方法論應用	理論說明與應用	1.自然度在本研究中定義為某一標的(測量)地區維持原有自然風貌之程度。 2.維持國家公園保護地區(生態保護區、特別景觀區)原有自然風貌，一直是管理處秉持的目標，也是保育業務及土地管理業務的基礎。第一步應取得土地之轄管權，其次為排除非法使用行為；最後則以自然風貌為基準，經常巡邏護管。 3.前項目標在原野型國家公園並非難事；惟應用於遊憩型的國家公園，難免發生土地被使用、佔用或其他行為。其處理方式為由管理處執行公權力，積極恢復土地原有自然風貌。
	測量方法	1.每年(或每季)利用航照圖之判釋，得知保護地區(生態保護區、特別景觀區)上土地保存原有風貌(自然植被或原有地形地貌)之面積比例，可與目標面積相比較，獲得土地復舊之百分率。 2.另一個方式為擬定保護地區土地復舊計畫長期監測，訂定目標年期，再計算其執行成果。
	指標之限制	※本項指標雖能表現土地復舊之成績；但無法說明原有土地被使用之情形、復舊之方式等。
	替選指標	※若無法衡量此指標，可以用指標 A1、A2、A3、F2、F4 間接說明保護地區之土地使用情形。
資料來源	資料來源	※經常進行航照判圖、現場巡邏土地使用情形。
	資料可取得性	※進行航照判圖及現場面積核對，較難取得正確資料
	指標轉化所需之資料	※生態保護區、特別景觀區面積總數及被佔用之土地筆數與面積。
指標推動	主辦課、室、站	※保育研究課。
負責單位	配合機關或單位	※資訊室、企劃經理課。
其他資訊	—	—

表 3-19 遊憩地區及保護地區之經營管理課題衡量指標評量分析—B5

項 目	內 容	分 析 方 式
指 標	名 稱	※交通管制違規舉發案件數。
	定 義	※在園區內遵守規定乘車賞景，且不違反交通規定或擅闖禁區，使交通違規案件逐漸遞減之情形。
	量測單位	※百分比(%)。
	類 型	※管理及管制，PSR 之 P(pressure)。
可行性 (重要性)	目標說明	※藉由日漸遞減的交通違規情形，恢復國家公園生態旅遊及景觀道路乘車賞景品質，並反應出管理處的環境管理能力。
	現階段條件說明	1. 園區已設置清晰的景觀道路及出入交通孔道指示牌 2. 連續假日期間及每年花季，仰德大道均進行交通管制，以維護陽明山區遊憩品質及交通順暢。
	與其他指標之關聯	※與 B1、B2 為關聯指標。
理論依據及 方法論應用	理論說明與應用	1. 國家公園出入口交通若維持通暢，交通事故漸少，或遊客均能遵守交通規定，將能提高遊憩活動之便利性與安全性，降低噪音量，並減少空氣污染，且保證提昇國家公園的遊憩品質。 2. 本指標為實質性之定義，亦即從降低交通事故案件之比率窺出國家公園交通管理之績效。
	測量方法	※計算當周(月、季)已清理之交通違規案件數量，再與前一個計算周(月、季)比較，其減少之百分比(%)
	指標之限制	※因交通違規種類繁多，應先行分類並選取可供指標比較之案件，包含違規停車、擅闖禁區、使用冒黑煙汽車、噪音及超速等。
	替選指標	※無替選指標。
資料來源	資料來源	※現場一般交通警察及國家公園警察之統計資料。
	資料可取得性	※尚稱便利。
	指標轉化所需之資料	※交通違規案件數。
指標推動 負責單位	主辦課、室、站	※觀光遊憩課。
	配合機關或單位	※企劃經理課、各管理站。
其他資訊	—	※國家公園遊客資料統計。

(三) 環境維護課題衡量指標

國家公園的環境維護指標，較具體可量測的項目為：景觀破壞及違規招牌拆除舉發案件遞減率、廢棄物之有效管理、環境處理設施經費佔設施總經費比率、山區步道巡邏頻率等，主要包含視覺障礙清除及維護經費。其中，景觀破壞及違規招牌拆除舉發案件遞減率指標，呈現管理處拆除不法障礙物的決心；廢棄物之有效管理則包含廢棄物成長率遞減、廢棄物妥善處理率成長及增加回收資源比率三個可以量測的項目。環境處理設施經費佔設施總經費比率指標，其實是管理處對環境維護的重視程度呈現；山區步道巡邏頻率指標，代表第一線工作同仁對國家公園的認同感。

表 3-20 環境維護課題衡量指標評量分析—C1

項 目	內 容	分 析 方 式
指 標	名 稱	※景觀破壞及違規招牌拆除案件之比例。
	定 義	※管理處積極防止景觀破壞及執行違規招牌拆除，使這類不法案件遞減之比率。
	量測單位	※百分比(%)。
	類 型	※管理及管制，PSR 之 R(response)。
可行性 (重要性)	目標說明	※為維護國家公園景觀及視覺品質，管理處積極防止不法之景觀破壞行為，拆除視覺障礙之招牌，最終目標為全面恢復陽明山區自然原野風貌。
	現階段條件說明	1.景觀維護及招牌拆除已列為國家公園品質提昇之重點工作之一。 2.管理處已組成環境維護隊，會同國家公園警察隊共同防止園區景觀資源遭受破壞。
	與其他指標之關聯	※與 A3、C2、C4 為關聯指標。
理論依據及 方法論應用	理論說明與應用	1.維護國家公園景觀風貌之具體作法，應從消極之治標措施(破壞地區之復舊)發展到積極之治本措施(劃設保護區並禁止破壞)。 2.本項指標為治標性執行措施，但能因其執行成效說明管理處在環境維護及景觀保育上的成就。
	測量方法	※計算當月(季、年)已處理之景觀破壞及違規招牌拆除舉發案件數量，再與當月(季、年)擬定拆除計畫之案件數作比較，求其拆除案件之百分比(%)。
	指標之限制	※若因執行過程遭受干擾(閒說或抗爭)，會使本項指標無法量測。且本指標無法說明面臨之執行困難。
	替選指標	※可以 C2 及 A3 為替代指標。
資料來源	資料來源	1.全面巡查並統計區內景觀遭破壞及違規招牌數量 2.按計畫執行清理工作的成效統計。
	資料可取得性	※尚稱便利；惟較難進入標的物範圍內。
	指標轉化所需之資料	—
指標推動	主辦課、室、站	※觀光遊憩課。
負責單位	配合機關或單位	※管理處之保育研究課、各管理站、國家公園警察隊
其他資訊	—	※參採園區不法土地佔用案件及其清理情形。

表 3-21 環境維護課題衡量指標評量分析—C2

項 目	內 容	分 析 方 式
指 標	名 稱	※廢棄物之有效管理。
	定 義	※國家公園積極執行環境維護措施，使廢棄物成長率遞減、廢棄物妥善處理率成長及增加回收資源比率
	量測單位	※廢棄物成長率遞減(%)、廢棄物妥善處理率(%)、資源回收比率(%)。
	類 型	※管理及管制，PSR 之 S(state)。
可行性 (重要性)	目標說明	※積極研擬廢棄物清理期程計畫及資源回收措施並據以執行，逐漸降低廢棄物之數量；終極目標為呈現國家公園自然而潔淨的環境風貌。
	現階段條件說明	1.管理處現將園區垃圾清理業務外包由民間公司處理，需一套減量基準及垃圾回收措施供為評鑑參考 2.管理處現階段積極推動的「淨山運動」，為清除園區廢棄物並引導正確資源回收觀念的基礎。
	與其他指標之關聯	※與 A3、C1、C3、C4 為關聯指標。
理論依據及 方法論應用	理論說明與應用	1.廢棄物成長率係指一般廢棄物成長率、一般事業廢棄物成長率、有害事業廢棄物成長率之組成。 2.廢棄物妥善處理率指一般性廢棄物用垃圾車清除、有害事業廢棄物委由合法之清除機構代處理。 3.資源性垃圾或資源性物質回收再利用的比率，包括營建廢棄土再利用率、垃圾回收率、堆肥處理率等
	測量方法	1.計算廢棄物成長遞減率(%)：當日(周、月、季)垃圾量/前一日(周、月、季)垃圾量*100%。 2.計算廢棄物妥善處理率(%)：已處理之垃圾量/總垃圾量*100%。 3.計算資源回收比率(%)：資源性垃圾量(公噸)/總垃圾量(公噸)*100%。
	指標之限制	1.雖可知悉垃圾處理量，但對於有害廢棄物處理之代處理業者的處理能力及方法，無法於指標中表示。 2.雖然可以得知資源性垃圾減少的量，但本指標無法得知該資源性垃圾是否真正進行再利用措施。
	替選指標	※可以 A3 及 C2 為替代指標。
資料來源	資料來源	※管理處環境維護隊經常性統計資料及地方政府環保局(處)之垃圾統計資料。
	資料可取得性	※取得便利。
	指標轉化所需之資料	1.垃圾生產量、園區內總人口數及遊客數。 2.資源性垃圾(紙類、廢棄土、堆肥量…等)回收量
指標推動 負責單位	主辦課、室、站	※觀光遊憩課。
	配合機關或單位	※管理處內之企劃經理課、各管理站，及地方政府環保單位、村里鄰辦公室。
其他資訊	—	—

表 3-22 環境維護課題衡量指標評量分析—C3

項 目	內 容	分 析 方 式
指 標	名 稱	※環境處理設施經費佔設施總經費比例。
	定 義	※管理處年度設施建設總經費(資本門)中屬於環境處理設施之經費所佔比率。
	量測單位	※百分比(%)。
	類 型	※管理及管制，PSR 之 S(state)。
可行性 (重要性)	目標說明	※透過環境設施經費分配的觀察，瞭解管理處對於環境維護的重視程度。目標為提高環境設施經費之編列，並與環境維護計畫相符合。
	現階段條件說明	1. 國家公園建設重視自然保育、環境維護及遊憩發展，其設施項目能兼容並蓄。 2. 陽明山近台北都會區，且區內含私有土地及住家，帶來更多的環境維護問題，管理處更應重視此課題
	與其他指標之關聯	※與 C1、C2、C4 為關聯指標。
理論依據及 方法論應用	理論說明與應用	1. 環境處理設施經費採實質定義，也就是實際應用於處理環境髒亂、景觀破壞之垃圾場處理設施、景觀復舊設施、污水處理廠等。 2. 一般性之環境經常維護經費、宣導經費則不在此限
	測量方法	※管理處年度環境處理設施之經費/年度設施建設總經費(資本門)*100%。
	指標之限制	※本項指標雖能得知管理處建設環境設施之經費比率，但無法衡量其設施營運的功效。
	替選指標	※可用 C2 為環境維護功效之替代指標。
資料來源	資料來源	※依管理處年度經費概算中資本門各類經費比率計算
	資料可取得性	※取得便利。
	指標轉化所需之資料	※管理處年度建設總經費及各項設施經費。
指標推動	主辦課、室、站	※觀光遊憩課。
負責單位	配合機關或單位	※會計室、資訊室。
其他資訊	—	—

表 3-23 環境維護課題衡量指標評量分析—C4

項 目	內 容	分 析 方 式
指 標	名 稱	※山區步道巡邏頻度比例。
	定 義	※管理處為執行園區環境維護及資源保育工作，派遣保育巡查人員進行國家公園山區各步道巡邏護管之每月次數比率。
	量測單位	※百分比(%)。
	類 型	※管理及管制，PSR 之 S(state)。
可行性 (重要性)	目標說明	1.管理處派遣專業保育巡查人員進行國家公園山區各步道巡邏護管之次數，須符合原訂每月環境維護計畫之巡邏次數規定。 2.本指標為執行環境維護及資源保育之重要工作，並以巡邏頻率說明管理處對園區環境保育之關懷度。
	現階段條件說明	1.目前管理處已成立環境維護隊及僱用專業保育巡查人員，會同警察隊共同執行國家公園環境保育工作 2.目前園區已整建完成數條具有遊憩潛力之步道，假日常吸引遊客前往，往往帶來遊憩安全壓力、不法破壞景觀及環境髒亂問題，需加強巡邏護管。
	與其他指標之關聯	※與 A3、B2、C1、C2、D2 為關聯指標。
理論依據及 方法論應用	理論說明與應用	1.本指標利用保育巡查人員山區步道巡邏次數比率，說明園區環境維護、資源保育與管理機制的關係。雖無法具體說明因巡邏次數之增加而減少環境破壞程度，但能詮釋管理處關懷國家公園保育任務之程度。 2.本項指標採實質定義，即是應用山區巡邏次數與每月擬定應巡邏護管之次數相比較，用該業務執行能力獲知環境維護之關懷度。
	測量方法	※當月山區步道巡邏總次數/環境維護計畫每月應巡邏護管之總次數*100%。
	指標之限制	※本指標無法具體說明因巡邏次數之增加而減少環境破壞程度，但能詮釋管理處關懷國家公園保育任務
	替選指標	※無替代指標。
資料來源	資料來源	※由管理處統計保育巡查人員、警察隊及各課室站人員每月進行山區各步道巡邏次數，並作頻度分析。
	資料可取得性	※取得便利。
	指標轉化所需之資料	※山區步道數、每條步道每月巡邏次數。
指標推動 負責單位	主辦課、室、站	※觀光遊憩課。
	配合機關或單位	※資訊室、企劃經理課、警察隊。
其他資訊	—	※保育巡邏參與人數。

(四) 建築管理課題衡量指標

本課題以建管業務電腦化程度、違建數量遞減率為指標，明確呈現建築管理之行政效率與「零違法」情況。採用的量測方法亦是最簡易的百分比計算，用頻度分析清楚說明建築管理業務處理績效。

表 3-24 環境維護課題衡量指標評量分析—D1

項 目	內 容	分 析 方 式
指 標	名 稱	※建管業務電腦資訊化程度。
	定 義	※管理處辦理國家公園建管業務之檔案整理、申請程序等，使用電腦作系統化資訊處理之普及率。
	量測單位	※百分比(%)。
	類 型	※管理及管制，PSR 之 R(response)。
可行性 (重要性)	目標說明	※藉由電腦資訊之應用，效率而公平的處理園區內建築管理業務，避免行政作業冗長及人力資源浪費，並保障人民權益。
	現階段條件說明	1.管理處目前已全面推動行政作業電腦資訊化作業，並要求所有員工接受電腦資訊相關課程。 2.管理處已全面接管建築管理業務，必須公平而有效率之處理園區內所有建築物申請業務。
	與其他指標之關聯	※與 D2、H1 為關聯指標。
理論依據及 方法論應用	理論說明與應用	1.本項指標為 H2 指標「管理處行政業務電腦化程度」之工作項目之一；惟因陽明山區私有建築物較多並攸關民眾權益，爾來常發生權益抗爭與開說情事，遂另列明作指標研究。 2.藉完善的電腦資訊設備、資訊軟體程式、及網路系統之應用，建立管理處辦理建管業務之效率流程及公平審核過程。
	測量方法	1.利用電腦資訊處理建管申請業務之案件數/建管申請業務之總案件數*100(%) 2.建管業務類別(申請案、陳情案、檔案管理、建物普查、法令詮釋等)中已應用電腦資訊處理之類別。
	指標之限制	※本項指標並無法量測申請者對於其應用電腦資訊處理建管業務之績效情形。
	替選指標	※可用 H1 作其程序之替代指標。
資料來源	資料來源	※由建管小組統計所有建管業務之處理作業
	資料可取得性	※取得便利。
	指標轉化所需之資料	※建管業務之項目分類。
指標推動	主辦課、室、站	※建管小組。
負責單位	配合機關或單位	※企劃經理課、工務建設課、資訊室。
其他資訊	—	—

表 3-25 環境維護課題衡量指標評量分析—D2

項 目	內 容	分 析 方 式
指 標	名 稱	※違建數量拆除比例。
	定 義	※管理處積極執行違建拆除，使這類不法案件數量之比率遞減之情形。
	量測單位	※百分比(%)。
	類 型	※管理及管制，PSR 之 P(pressure)。
可行性 (重要性)	目標說明	※為維護國家公園優美而合於環境的建築風貌，管理處對於違法建築物應加強拆除整頓，最終目標為全面消除違建並維持合法之建築景觀。
	現階段條件說明	1.違建拆除已是管理處現階段環境維護重要措施之一 2.目前管理處已組織環境維護隊及建管小組，專責違建查報及拆除事宜。
	與其他指標之關聯	※與 A3、C1、D1 為關聯指標。
理論依據及 方法論應用	理論說明與應用	1.管理處為國家公園範圍內建築管理權責機關，理當處理不法之違建拆除事宜。 2.本項指標採實質定義，也就是整理經查報之違建案件，並擬定拆除流程及期程據以執行之。
	測量方法	※當月(季、年)已拆除清結之違建案件數/當月(季、年)經查報並擬定拆除計畫之違建案件數*100(%)。
	指標之限制	※若因執行過程遭受程序干擾(關說或抗爭)，則此指標將無法量測，且本指標無法解釋拆除過程面臨的行政困難度。
	替選指標	※可以 A3、C1 為替代指標。
資料來源	資料來源	1.統計園區內之違建數量及經查報並成立之違建案件 2.擬訂違建拆除期程計畫。
	資料可取得性	※尚稱便利；惟較難進入標的物進行查報工作。
	指標轉化所需之資料	※違建標的物之案件數量、面積數與拆除面積比率。
指標推動 負責單位	主辦課、室、站	※建管小組。
	配合機關或單位	※環境維護隊、企劃經理課、觀光遊憩課、工務建設課、警察隊。
其他資訊	—	—

(五) 環境監測課題衡量指標

環境監測成果攸關國家公園生態、物種、水文之品質良窳，本課題遂以河川總監測長度中受輕度以上污染河川比率、空氣品質、土壤退化等為量測之指標。相關量測資料及方法係參考行政院環保署擬訂之空氣、土壤監測方法；並參採國科會研究計畫「永續台灣的評量系統」的環境監測研究成果資料。

表 3-26 環境監測課題衡量指標評量分析—E1

項 目	內 容	分 析 方 式
指 標	名 稱	※河川總監測長度中受輕度以上污染河川比例。
	定 義	※以現行採用之 RPI(river pollution index)界定河川總監測長度中，受輕度以上污染之河川長度與總監測河川長度之比率。
	量測單位	※百分比(%)。
	類 型	※管理及管制，PSR 之 S(state)。
可行性 (重要性)	目標說明	1.河川為殘餘物之承受體。為瞭解國家公園內經濟活動或遊憩活動是否造成河川污染，可以掌握河川受污染之長度變化解釋產業活動對水文品質之影響。 2.本指標最佳目標為受輕度污染之河川長度比率為零
	現階段條件說明	1.管理處現重視之保育課題為生物多樣性及環境監測，而水文品質攸關植被維護及野生動物保育成效 2.園區內遊憩活動日增並帶進產業經濟活動。應監測河川溪流受污染程度，以維護國家公園水文品質。
	與其他指標之關聯	※與 C3、E2、E3、F1、F2 為關聯指標。
理論依據及 方法論應用	理論說明與應用	1.河川水質受排放之殘餘物質影響極大，其包含有毒性物質、河川生態改變、河川景觀美質改變等。 2.應用河川輕度污染量測方法，包含溶氧量、生化需氧量、懸浮固體、氨氮等四種物質濃度計算其基分，並藉以評定受污染程度。
	測量方法	1.依環境保護署擬定之溶氧量、生化需氧量、懸浮固體、氨氮等四種物質濃度與不同污染等級規定之關係，量測園區內河川受輕度以上污染之長度數量。 2.受輕度以上污染之河川長度(公里)/總監測河川長度(公里)*100(%)。
	指標之限制	※本指標以河川污染長度為主要考量，其數字並無法解釋那幾條河川受染、污染因素及應採取之策略。
	替選指標	※無替選指標。
資料來源	資料來源	1.管理處編列研究經費委託水文監測單位辦理之。 2.自行培訓專業人員取樣監測之。
	資料可取得性	※較困難。
	指標轉化所需之資料	※河川總監測長度、河川污染源及污染程度。
指標推動 負責單位	主辦課、室、站	※保育研究課。
	配合機關或單位	※各管理站。
其他資訊	—	—

表 3-27 環境監測課題衡量指標評量分析—E2

項 目	內 容	分 析 方 式
指 標	名 稱	※空氣品質指標。
	定 義	※藉由監測的空氣污染物濃度綜合評定空氣品質，並解釋其產生的遊客身體健康與遊憩舒適度。
	量測單位	—
	類 型	※管理及管制，PSR 之 S(state)。
可行性 (重要性)	目標說明	1.掌握空氣污染物濃度之整體狀況以評定國家公園空氣品質，以及與遊憩品質之關係。 2.所使用之監測參數為粒狀污染物 PM10 及 PM2.5 濃度、臭氧濃度、一氧化碳濃度、二氧化硫濃度、非甲烷碳氫化合物濃度、落塵量等。再進行綜合評定
	現階段條件說明	1.管理處現階段重視之保育課題為生物多樣性及環境監測，其中空氣品質良窳攸關園區植被生態維護及遊憩體驗品質。 2.園區內日益增加遊憩活動，進出車流量增加，並帶進相關產業經濟活動。應積極監測空氣狀況以維護國家公園環境品質。
	與其他指標之關聯	※與 B4、C2、C3、E1、E3 為關聯指標。
理論依據及 方法論應用	理論說明與應用	1.藉由監測的空氣污染物濃度(粒狀污染物 PM10 及 PM2.5 濃度、臭氧濃度、一氧化碳濃度、二氧化硫濃度、非甲烷碳氫化合物濃度、落塵量等)綜合評定空氣品質。 2.應用方式為採取相關理論研究之空氣污染濃度檢測方法，依各參數量測後，再綜合詮釋整個國家公園之空氣品質狀態。
	測量方法	1.依據環境保護署認定之空氣污染檢測方法，以粒狀污染物 PM10 及 PM2.5 濃度、臭氧濃度、一氧化碳濃度、二氧化硫濃度、非甲烷碳氫化合物濃度、落塵量等參數，檢測園區內抽樣地區(以遊憩區為主)之空氣品質。 2.依據每一參數之污染濃度等級分類基礎，詮釋不同標的地區的空氣品質。
	指標之限制	※本項指標用污染物濃度解釋空氣品質之存在事實，並無法詮釋其污染成因及可採行之措施。
	替選指標	※無替選指標。
資料來源	資料來源	1.管理處編列研究經費委託空氣品質監測專業單位辦理之。 2.自行培訓專業人員在不同據點(遊憩區、生態保護區)取樣進行檢測。
	資料可取得性	※除非專案進行，否則資料取得較困難。
	指標轉化所需之資料	※污染檢測採用參數之污染濃度與等級分類資料。
指標推動 負責單位	主辦課、室、站	※保育研究課。
	配合機關或單位	※各管理站、地方政府之環保單位。
其他資訊	—	—

表 3-28 環境監測課題衡量指標評量分析—E3

項 目	內 容	分 析 方 式
指 標	名 稱	※土壤退化指標。
	定 義	※在土壤檢測資料中，土壤 EC 值、pH 值、有機碳含量、滲露速度、土壤蚯蚓數目等，其存在量之共同表現決定土壤退化程度。
	量測單位	※百分比(%)。
	類 型	※管理及管制，PSR 之 S(state)。
可行性 (重要性)	目標說明	1.土壤退化係指土壤中有機營養成份降低，一般以地上經濟作物收成產量為退化之指標。 2.因無法取得收成產量或該土地並非供農業使用，遂用土壤基本性質改變狀況為土壤退化程度之指標。
	現階段條件說明	1.管理處現階段重視之保育課題為生物多樣性及環境監測，其中土壤品質良窳攸關園區植被生態保育及環境維護成效。 2.園區內日益增加遊憩活動，並帶進農業經濟發展。應積極監測土壤改變狀況以維護國家公園品質。
	與其他指標之關聯	※與 A1、A3、C2、C3、C4、E1、F2、F4 為關聯指標。
理論依據及 方法論應用	理論說明與應用	1.土壤檢測方法中，土壤 EC 值、pH 值、有機碳含量、滲露速度、土壤蚯蚓數目等，其存在量之共同表現決定土壤退化程度。 2.土壤的任何改變包括養份損失、壓實及添加，均會造成土壤劣化及延緩植物生長。其包含土壤腐質值減少、鹽份累積、土壤沖蝕等，均降低土壤品質。
	測量方法	※參照土壤分析手冊(中華土壤肥料學會出版)或 Methods of Soil Analysis (美國土壤學會出版)。
	指標之限制	※本指標並未包含農藥及毒性物質之檢測；且須進一步追蹤與各參數相關之影響因子，方能說明土壤退化之原因。
	替選指標	※無替選指標。
資料來源	資料來源	1.管理處編列研究經費委託土壤監測專業單位辦理之 2.自行培訓專業人員在不同據點(遊憩區、生態保護區、特別景觀區)取樣進行土壤檢測。
	資料可取得性	※若未編列檢測經費，將無法取得相關資料。
	指標轉化所需之資料	※污染檢測採用參數之污染濃度與等級分類資料。
指標推動 負責單位	主辦課、室、站	※保育研究課。
	配合機關或單位	※各管理站、學術研究相關機構。
其他資訊	—	—

表 3-29 環境監測課題衡量指標評量分析—E4

項 目	內 容	分 析 方 式
指 標	名 稱	※噪音品質指標。
	定 義	※藉由監測的均能音量、日夜音量、最大音量等，決定噪音指標，並解釋其對遊客身體健康與遊憩舒適度的影響。
	量測單位	—
	類 型	※管理及管制，PSR 之 S(state)。
可行性 (重要性)	目標說明	1.掌握外來音能釋出情況，藉其強度、壓力或功率決定其能量釋出大小是否對人體健康產生影響，並評定國家公園的噪音品質，以及與遊憩品質之關係。 2.所使用之監測參數為均能音量、日夜音量、最大音量等，再進行綜合評定。
	現階段條件說明	1.管理處現階段重視之保育課題為生物多樣性及環境監測，其噪音品質良窳攸關園區之遊憩體驗品質。 2.園區內日益增加遊憩活動，進出之遊客量及車流量增加，並帶進相關產業經濟活動。應積極監測噪音狀況以維護國家公園環境品質。
	與其他指標之關聯	※與 B3、C2、C3、E1、E3 為關聯指標。
理論依據及 方法論應用	理論說明與應用	1.藉由監測的園區外來音量之均能音量、日夜音量、最大音量等，計算其壓力、強度及功率，綜合評定國家公園噪音品質。 2.方式為採取相關研究之噪音測定方法，依各參數量測後，再綜合詮釋整個國家公園之噪音品質狀態。
	測量方法	1.依據環境保護署認定之噪音污染檢測方法，以均能音量、日夜音量、最大音量等參數，檢測園區內抽樣地區(以遊憩區為主)之噪音品質。 2.依據每一參數之污染等級分類基礎，詮釋不同標的地區的噪音品質。
	指標之限制	※本指標用音量大小解釋噪音品質之存在事實，雖可大概說明其成因，惟仍無法提出可採行之防範措施
	替選指標	※無替選指標。
資料來源	資料來源	1.管理處編列研究經費委託噪音品質監測專業單位辦理之。 2.自行培訓專業人員在不同據點(遊憩區、生態保護區)取樣進行檢測。
	資料可取得性	※除非專案進行，否則資料取得較困難。
	指標轉化所需之資料	※污染檢測採用參數之污染音量與等級分類資料。
指標推動 負責單位	主辦課、室、站	※保育研究課。
	配合機關或單位	※各管理站、地方政府之環保單位。
其他資訊	—	—

(六) 保育研究課題衡量指標

保育研究為國家園經營管理的重要目標。過去常以加強資源調查研究為執行目標；至今，國家公園已邁向新的保育里程碑，更須注重物種之復育成果。本課題之指標包含：野生動物復育物種數量年增加率、自然植被面積增加率、保育研究經費佔年度總預算（經常門）比例之增加率、自然地貌面積增加率。第一項指標為推動陽明山國家公園生物多樣性的成就，並以當年某一重要物種數量之多寡與前一年作比較，得知復育成長百分比。第三個指標涉及保育經費之多寡，也是行政機關（管理處）是否重視保育研究工作的另一種數據呈現。第二項與第三項指標為自然度的測量方法，亦表示標的地區維持原有自然風貌之程度。

表 3-30 環境監測課題衡量指標評量分析—F1

項 目	內 容	分 析 方 式
指 標	名 稱	※野生動物物種數量年目標達成率。
	定 義	※選定之國家公園代表性野生動物保育物種進行，每年能維持存活數量之百分比。
	量測單位	※百分比(%)。
	類 型	※管理及管制，PSR 之 R(response)。
可行性 (重要性)	目標說明	※管理處選擇具國家公園代表性之野生動物保育物種進行復育，並野放於區內適合生存之原野環境，其復育成功並維持存活之數量。復育目標數量之達成率，以可供該物種生存之國家公園環境生態容許量為原則。
	現階段條件說明	1.管理處之保育重點為推動生物多樣性及進行長期生態監測，更致力於指標性野生動物保育物種之復育 2.陽明山區公認具代表性之保育物種有台灣藍鵲。常是保育團體關懷並建議應進行復育的物種。
	與其他指標之關聯	※與 C4、E1、F2、F3、F4 為關聯指標。
理論依據及 方法論應用	理論說明與應用	1.野生動物保育物種係引用「野生動物保育法」之保育物種名錄。經查陽明山國家公園計有十餘種保育植物及十餘種保育動物。 2.野生動物之存活條件之一須能提供該物種足夠的生活空間及食物來源。從生態容許量之觀點先行計算某特定保護地區能容許之物種最大生存數量。
	測量方法	1.選定特定野生動物保育物種進行復育，並計算復育目標值(生態容許量)。 2.物種累積至當年數量/物種之目標數量*100%。
	指標之限制	※本項指標只適於解釋該保育物種及其食物網相關物種之生態情形，並無法涵蓋說明其他的保育物種。
	替選指標	※若無法量測本指標，可以用指標 F2、F4 說明之。
資料來源	資料來源	※管理處編列復育經費委請專業機構或人員進行復育，並統計之。
	資料可取得性	※必須有充足之經費及專業技能，方能獲得此項資料
	指標轉化所需之資料	※該保育物種生態容許量、國家公園內可供該物種生活之空間面積。
指標推動 負責單位	主辦課、室、站	※保育研究課。
	配合機關或單位	※各管理站、相關學術研究機構。
其他資訊	—	—

表 3-31 環境監測課題衡量指標評量分析—F2

項 目	內 容	分 析 方 式
指 標	名 稱	※自然植被面積比例。
	定 義	※國家公園內呈現自然風貌之植物林相面積百分比
	量測單位	※百分比(%)。
	類 型	※管理及管制，PSR 之 S(state)。
可行性 (重要性)	目標說明	※國家公園範圍內自然植被之面積增加，助益於水源涵養及野生動物成長。最終目標為恢復生態保護區及特別景觀區內之自然植被風貌。
	現階段條件說明	1.管理處積極取得園區內生態保護區土地並加強管理，期恢復自然原始風貌。 2.自然植被之面積較易衡量，並擬定每年植被復舊面積。
	與其他指標之關聯	※與 A1、A2、A3、C4、E1、E3、F1、F3、F4 為關聯指標。
理論依據及 方法論應用	理論說明與應用	1.原始森林與自然植被水源涵養、提供野生動物生棲環境、物種多樣性、調節氣候及淨化空氣品質功能 2.陽明山國家公園內的生態保護區及特別景觀區，大多具涵原始植被，若要發揮上述功能，則與自然植被之面積多寡有關。因此必須計算園區內既存之自然植被面積(公頃)，並建立監測方法。
	測量方法	1.利用航空測量照片辨示每一年期(或一段固定期間)園區內自然植被之變化(增加或減少百分比)。 2.在長期生態調查計畫下擬定固定年期之植被復計舊計畫，並進行監測工作及自然植被面積增長(或減少)計算。
	指標之限制	※本項指標雖可以作為國家公園自然度增加與否之說明，卻無法說明其增加或減少的直接原因。
	替選指標	※無替選指標。
資料來源	資料來源	1.保育研究員定期巡邏計算。 2.委請學術單位將本指標納入作為長期生態調查之一項工作。
	資料可取得性	※取得方便，惟必須經常巡邏量測。
	指標轉化所需之資料	※生態保護區及特別景觀區面積數量。
指標推動 負責單位	主辦課、室、站	※保育研究課。
	配合機關或單位	※各管理站、保育巡查員。
其他資訊	—	—

表 3-32 環境監測課題衡量指標評量分析—F3

項 目	內 容	分 析 方 式
指 標	名 稱	※保育研究經費佔年度總預算(經常門)之比例。
	定 義	※管理處執行資源保育業務(不含薪資、解說教育經費)之每年總經費(經常門)成長(或降低)比率情形。
	量測單位	※百分比(%)。
	類 型	※管理及管制，PSR 之 R(response)。
可行性 (重要性)	目標說明	1.推動國家公園保育管理業務，須有足夠的保育經費 2.依據國際間的經驗以及我國多年來推動國家公園保育的經驗，保育研究經費之總數應能達到管理處每年經常門(不含薪資)總數之 35%以上。
	現階段條件說明	1.陽明山國家公園成立至今已 16 年，並已完成第一階段之建設期，邁入了第二階段的管理期。其中屬於生物多樣性推動的物種復育、調查研究及資源資料登錄等工作，將是國家公園的重點工作項目。 2.管理處已陸續取得生態保護區土地轄管權，並積極建立該土地資源檔案，作為未來物種復育、生育地保護及長期生態監測計畫的基礎。 3.多年來管理處已培訓一群專業保育研究人員，並與學術機構多次進行國家公園生態研究合作計畫。
	與其他指標之關聯	※與 A1、A3、B4、C4、E1、E2、E3、E4、F1、F2、G4、G5、H2 為關聯指標。
理論依據及 方法論應用	理論說明與應用	1.透過每年度所編列保育研究經費之多寡資訊，得知管理處對於國家公園的保育業務的重視程度。 2.本指標採取實質定義，也就是實際運用於園區環境生態調查、珍貴資源資料建檔、生育地保護、重要物種復育…等，屬於經常門之經費佔用比例及該經費每年成長情形。
	測量方法	※[管理處當年度經常門保育研究經費(不含薪資)/當年度經常門總經費]*100%。
	指標之限制	※本項指標雖能得知管理處重視保育研究的程度，但無法衡量其經費使用的良窳程度。
	替選指標	※用各個關聯指標詮釋保育研究之功效。
資料來源	資料來源	※依管理處年度經費概算之經常門各類使用比率計算
	資料可取得性	※取得便利。
	指標轉化所需之資料	※管理處年度經費概算。
指標推動 負責單位	主辦課、室、站	※保育研究課。
	配合機關或單位	※會計室、資訊室。
其他資訊	—	—

表 3-33 環境監測課題衡量指標評量分析—F4

項 目	內 容	分 析 方 式
指 標	名 稱	※自然地貌面積比例
	定 義	※國家公園內呈現自然風貌之地形環境面積所佔百分比。
	量測單位	※百分比(%)。
	類 型	※PSR 系統之 S(state)。
可行性 (重要性)	目標說明	※國家公園範圍內自然地貌之面積增加，助益於原有獨特地形地質景觀保護、水源涵養及野生動物成長。最終目標為恢復生態保護區及特別景觀區內之自然環風貌
	現階段條件說明	1.管理處積極取得園區內生態保護區土地並加強管理，期恢復自然原始風貌。 2.恢復原有自然風貌之面積較易衡量，並擬定每年地形復舊面積比例。
	與其他指標之關聯	※與 A1、A2、A3、B4、C4、E1、E3、F1、F2、F3 為關聯指標。
理論依據及 方法論應用	理論說明與應用	1.自然地形地質景觀保護，其功能包含水源涵養、地質穩定、水土保持及防治人為開發導致之地形災害，並提供野生動植物棲環境。 2.陽明山國家公園內的生態保護區及特別景觀區，大多具涵自然地形地質景觀，若要發揮上述功能，則與自然地貌面積多寡有關。因此必須計算園區內既存之自然地貌面積(公頃)，並建立監測方法。
	測量方法	1.利用航空測量照片辨示每一年期(或一段固定期間)園區內自然地貌之變化(增加或減少百分比)。 2.在長期生態調查計畫下擬定固定年期之自然地貌復舊計畫，並進行監測工作及自然地貌面積增長(或減少)計算。
	指標之限制	※本項指標雖可以作為國家公園自然度增加與否之說明，卻無法說明其增加或減少的直接原因。
	替選指標	※可用 A1(生態保護區土地取得面積比例之成長率指標)、A3(排除非法土地佔用案件執行績效指標)、F2(自然植被面積成長率指標)等三項指標代用。
資料來源	資料來源	1.保育研究員定期巡邏計算。 2.委請學術單位將本指標納入作為長期生態調查之一項工作。
	資料可取得性	※取得方便，惟必須經常巡邏量測。
	指標轉化所需之資料	※生態保護區及特別景觀區面積數量、排除非法佔用土地之面積總數。
指標推動 負責單位	主辦課、室、站	※保育研究課。
	配合機關或單位	※各管理站、保育巡查員。
其他資訊	—	—

(七) 解說服務課題衡量指標

解說服務是國家公園面對群眾的第一個印象，採用的媒介及方式包含：解說員、解說設施、解說節目、解說書籍及辦理環境教育活動。因此這些因素是最佳的解說服務指標。其中義務解說員對國家公園之認同感指標，藉其參與解說次數多寡及問卷調查，得知這些保育種子對國家公園的認同感；而遊客對解說設施及解說服務之滿意度指標，可以作為未來改善園區設施設計及內容的參考；至於聽取解說節目之遊客人數成長率指標與解說書籍販售成長率指標，表示遊客已從喜愛國家公園進而希望深入瞭解自然保育成果。最後一項的每年環境教育活動次數成長率指標，呈現出管理處重視國家公園解說教育業務的程度。

表 3-34 解說服務課題衡量指標評量分析—G1

項 目	內 容	分 析 方 式
指 標	名 稱	※義務解說員對國家公園之認同感。
	定 義	※管理處培訓義務解說員協助解說業務，進而成為國家公園重要之保育種子。由服勤次數之多寡探討其對國家公園之認同感。
	量測單位	※百分比(%)。
	類 型	※管理及管制，PSR 之 S(state)。
可行性 (重要性)	目標說明	※國家公園義務解說員為管理處紮根地方及社會之基礎，其對資源保育之認知及對管理處政策之認同可由其參與國家公園活動、帶隊解說次數中探知目標為每義務解說員均能每月參與一次解說活動
	現階段條件說明	1.管理處目前已培訓義務解說員達五百餘位，多數為具知識水準、資深而熱誠的國家公園保育種子。 2.配合社會重視資源保育的驅勢，加強義務解說員認知訓練並參與解說活動。 3.面臨持續成長的遊憩壓力，現階段管理處須大量解說人力，其方式可以從社會各層面尋求義工支援。
	與其他指標之關聯	※與 B2、G2、G3、G4、G5、H2 為關聯指標。
理論依據及 方法論應用	理論說明與應用	1.義務解說員之功能為協助解說工作、彌補管理處解說人力之不足、擴大民眾參與、激發民眾熱心公益、奉獻與回饋社會，進而成為國家公園資源之保育種子。其對國家公園之認同感，是管理處執行解說服務工作績效之基礎指標。 2.認同感可採義務解說員之認知問卷調查；亦可用服勤次數多寡說明其對管理處解說活動與策略之支持度。
	測量方法	1.利用認知問卷調查義務解說員對國家公園解說活動及策略之認同程度(百分比)。 2.義務解說員每月服勤次數達一次以上之百分比(佳)、達二次以上之百分比(優良)。
	指標之限制	※該指標並不代表所有遊客對國家公園之認知程度。
	替選指標	※若無法量測此指標，可以用指標 G2 代替說明。
	資料來源	※進行義務解說員問卷調查及服勤次數統計。
資料來源	資料可取得性	※取得便利。
	指標轉化所需之資料	※義務解說員人數、解說活動頻率(次數)。
指標推動 負責單位	主辦課、室、站	※解說教育課。
	配合機關或單位	※各管理站。
其他資訊	—	—

表 3-35 解說服務課題衡量指標評量分析—G2

項 目	內 容	分 析 方 式
指 標	名 稱	※遊客對解說設施及解說服務之滿意度。
	定 義	※遊客對解說設施充足性、設施安全性，以及對解說服務之品質感受，影響其對國家公園之整體滿意度
	量測單位	※對不同等級滿意度之百分比(%)。
	類 型	※管理及管制，PSR 之 S(state)。
可行性 (重要性)	目標說明	※遊客對解說設施充足性、設施安全性，以及對解說服務之品質感受，影響其對國家公園之整體滿意度。最終目標為所有受訪遊客對解說服務均表滿意
	現階段條件說明	1.陽明山國家公園遊客人數每年幾達一千二百萬人次，因此管理處更須注重遊客的反應與建議。 2.管理處致力於高品質遊憩設施之建設，以提供品質化之解說服務。 3.目前所辦理的「與國家公園有約」活動，均以義務解說員搭配解說設施進行之。
	與其他指標之關聯	※與 B1、B2、G3、G5 為關聯指標。
理論依據及 方法論應用	理論說明與應用	1.「滿意度」為量測人們對產品、工作、生活品質、社區或戶外遊憩品質等看法的工具，是一種非常有用的衡量行為指標。研究指出不同背景遊客會有不同的偏好及動機，並影響其滿意度與知覺。 2.應用問卷方法抽樣調查遊客對國家公園解說設施及解說服務在規劃設計、設施數量、解說活動及解說品質之滿意度，並加總得知其整體滿意度。
	測量方法	1.量測不同背景之遊客對解說設施之滿意度(分為非常滿意、滿意、普通、不滿意、極不滿意等五級)(%) 2.量測不同背景之遊客對解說活動及服務品質之滿意度(分為非常滿意、滿意、普通、不滿意、極不滿意等五級)(%)。 3.量測遊客參與解說方式(參與頻率、參與活動、參與時段、可及性、同伴等)與滿意度之關係(%)。
	指標之限制	※本項指標能詮釋相當多不同遊憩現象。
	替選指標	※若無法量測此指標，可用指標 B2、G3、G4、G5 進行說明。
	資料來源	※需編列經費委託調查研究遊客對國家公園的滿意度，或是自行設計問卷調查分析。
資料來源	資料可取得性	※尚稱便利。
	指標轉化所需之資料	※總遊客數、解說設施數量及解說活動頻率。
	指標推動 負責單位	※解說教育課。
其他資訊	配合機關或單位	※各管理站、資訊室。
	—	—

表 3-36 解說服務課題衡量指標評量分析—G3

項 目	內 容	分 析 方 式
指 標	名 稱	※聽取解說節目之遊客人數成長率。
	定 義	※遊客進入遊客中心或管理站內聽取多媒體解說節目之人次每週(月、季、年)成長比例。
	量測單位	※百分比(%)。
	類 型	※管理及管制，PSR 之 S(state)。
可行性 (重要性)	目標說明	※遊客為了深入瞭解國家公園之資源特色，進入遊客中心或管理站內先行聽取多媒體解說節目。其聽取解說節目之人數成長比例，代表遊客喜愛國家公園高品質解說服務，並關懷自然保育。
	現階段條件說明	1.管理處在遊客中心及各管理站設置有精彩的多媒體解說節目及室內解說展示。 2.來國家公園的遊客多會先駐於遊客中心及各管理站 3.充分發揮解說媒體的功能，是解說成效指標之一。
	與其他指標之關聯	※與 B2、G1、G2、G4、G5 為關聯指標。
理論依據及 方法論應用	理論說明與應用	1.視聽多媒體解說規劃注重主題選取、表現方式及遊客可接受的時間長短。尤其主題的活潑生動與深入解說，更能吸引遊客之喜愛。 2.藉由計算喜愛解說節目的遊客數量成長情形，預測遊客對國家公園及自然保育的關懷程度。
	測量方法	※本週(月、季、年)進入遊客中心或管理站聽取多媒體解說節目之人數/上週(月、季、年)進入遊客中心或管理站聽取多媒體解說節目之人數*100%
	指標之限制	※本指標並無法說明遊客對於解說節目之滿意程度。
	替選指標	※可以用指標 G5 說明聽取解說節目人數。
	資料來源	※遊客中心及各管理統計資料。
資料來源	資料可取得性	※相當便利。
	指標轉化所需之資料	※進入遊客中心及管理服務站之遊客數。
	指標推動	※解說教育課。
負責單位	配合機關或單位	※各管理站。
其他資訊	—	—

表 3-37 解說服務課題衡量指標評量分析—G4

項 目	內 容	分 析 方 式
指 標	名 稱	※解說書籍販售成長率。
	定 義	※解說書籍販售金額及數量之成長情形，代表遊客喜好國家公園資源特色之程度。
	量測單位	※百分比(%)。
	類 型	※管理及管制，PSR 之 S(state)。
可行性 (重要性)	目標說明	※遊客購買國家公園解說書籍之比率逐漸提高，說明遊客對國家公園認知日漸成長，並能藉由書籍中正確的資訊資料，參與國家公園的保育行列。
	現階段條件說明	1.管理處與合作社共同出版各類解說書籍，印製精美而令人愛不釋手。 2.目前遊客自行購買書籍並進行戶外解說活動之情形日漸普遍。
	與其他指標之關聯	※與 G2、G3、G5、H2 為關聯指標。
理論依據及 方法論應用	理論說明與應用	1.解說書籍印製便利而成本低廉，目前是管理處最主要的宣傳品。採取使用付費之購買方式代替過往的贈送方式，使擁有者更能珍惜解說書籍。 2.解說書籍販售成長可以用販售金額之情形說明之。
	測量方法	※本月(季、年)解說書籍販售總金額/上月(季、年)解說書籍販售總金額*100%。
	指標之限制	※本指標無法說明某一解說書籍之內容品質及受喜愛程度。
	替選指標	※可以用 G2、G3、G5 說明可能購買解說書籍之人數
資料來源	資料來源	※各解說書籍銷售站統計資料。
	資料可取得性	※取得便利。
	指標轉化所需之資料	※進入遊客中心及各管理服務站之遊客人數。
指標推動 負責單位	主辦課、室、站	※解說教育課。
	配合機關或單位	※各管理站。
其他資訊	—	—

表 3-38 解說服務課題衡量指標評量分析—G5

項 目	內 容	分 析 方 式
指 標	名 稱	※每年環境教育活動次數。
	定 義	※管理處每年辦理國家公園環境教育活動次數之達成情形。
	量測單位	※百分比(%)。
	類 型	※管理及管制，PSR 之 R(response)。
可行性 (重要性)	目標說明	※為了提供一般遊客或特定遊客深入體驗國家公園的機會，管理處每年應籌辦足夠次數之環境教育活動；活動次數之成長代表遊客喜愛參與國家公園保育行列的程度。
	現階段條件說明	1.管理處已培訓數百位義務解說員加入環境教育活動的行列。 2.環境教育活動為國家公園推動自然保育及環境保護之指標。 3.目前管理處積極辦理「與國家公園有約」及各類環教活動。
	與其他指標之關聯	※與 G1、G2、G3、G4、H2 為關聯指標。
理論依據及 方法論應用	理論說明與應用	1.「環境教育」是以達到改善環境為目標的教育過程活動進行應能啟發人們瞭解並體認人與自然生態之相互關係，是一種認知的教育、情意的教育，以及擬定自我行為準則之技能教育。 2.國家公園環境教育活動重視戶外教學及體驗，其課程設計及籌備工作繁重，目前係針對不同特定對象規劃活動主題與內容。
	測量方法	※本年辦理國家公園環境教育活動次數/目標辦理國家公園環境教育活動次數*100%。
	指標之限制	※本項指標並無法說明該環境教育活動之辦理品質及歡迎程度。
	替選指標	※若無此項指標，可以用指標 G1 及 G2 替代說明。
資料來源	資料來源	※環境教育活動統計資料。
	資料可取得性	※取得便利。
	指標轉化所需之資料	※參與環教活動之遊客數量。
指標推動 負責單位	主辦課、室、站	※解說教育課。
	配合機關或單位	※保育研究課、各管理站。
其他資訊	—	—

(八) 資訊發展課題衡量指標

國家公園的資訊發展，以管理處行政業務電腦化程度、遊客取得國家公園資訊電腦化程度作為指標。前項指出行政機關的效率，以員工電腦配備及使用時數調查顯示之；後者則為遊客應用電腦資訊的情形，配合採取問卷調查的方法，以得知其成效。

表 3-39 資訊發展課題衡量指標評量分析—H1

項 目	內 容	分 析 方 式
指 標	名 稱	※管理處行政業務電腦化程度。
	定 義	※管理處辦理國家公園行政業務之文書往來、人事會計、管考等，使用電腦作系統化資訊處理之普及率
	量測單位	※百分比(%)。
	類 型	※管理及管制，PSR 之 R(response)。
可行性 (重要性)	目標說明	1.藉由電腦資訊之應用及全面普及，能提高管理處行政效率，避免人力資源浪費及任務重疊，並易於進行行政管考作業。 2.目標為每位員工均能擁有一套電腦設備(不計入其他共用設備)，在上班期間均能開機使用。
	現階段條件說明	※目前管理處已積極推動資訊電腦化作業，包含文書處理、人事會計、行政管考等。並用電腦建檔處理與遊客民眾接觸的第一手資訊。
	與其他指標之關聯	※與 A1、A2、A3、B4、C1、C4、D1、D2、G1、G3 G5 及 H2 為關聯指標。
理論依據及 方法論應用	理論說明與應用	※本指標可稱為電腦資訊應用之普及率。管理處同仁可藉由完善的電腦資訊設備、合乎使用的軟體程式及網路系統之應用，建立管理處文書處理之效率流程、評鑑考核程序及提供遊客便利之旅遊資訊與各類資源解說資料；並節省人力資源，增進行政績效
	測量方法	1.管理處現有電腦數量(不包含已淘汰之機型及設備)/處內總員工數。 2.管理處內員工自我考評每日使用電腦之時數及使用方式(打字及上網站)。
	指標之限制	※本項指標無法量測員工對現有電腦設備之滿意度。
	替選指標	※用以上有關聯之指標作詮釋。
資料來源	資料來源	※由資訊室統計並進行員工對電腦認知之自我評核。
	資料可取得性	※取得便利。
	指標轉化所需之資料	※管理處總員工數、電腦配備數。
指標推動 負責單位	主辦課、室、站	※資訊研究室。
	配合機關或單位	※管理處內之各課、室、站。
其他資訊	—	—

表 3-40 資訊發展課題衡量指標評量分析—H2

項 目	內 容	分 析 方 式
指 標	名 稱	※遊客取得國家公園資訊電腦化程度。
	定 義	※遊客利用網路資訊系統獲取國家公園資源資料之比例。
	量測單位	※百分比(%)。
	類 型	※管理及管制，PSR 之 R(response)。
可行性 (重要性)	目標說明	※本項指標亦可稱為電腦資訊普及率。遊客可以藉由電腦導覽系統及網路之應用，獲取陽明山國公圖之旅遊資訊及各類資源解說資料；間而節省人力資源並增加資訊流通效率。
	現階段條件說明	1.目前全國各公私機關團體均全面推動電腦普及化，並加強網路系統之應用。 2.管理處已達成每位員工擁有一台電腦之目標，並鼓勵同仁參加相關資訊網路課程。 3.遊客中心及各服務站均設置電腦導覽系統供遊客取得國家公園資訊。 4.管理處已建立電腦網站提供資訊。
	與其他指標之關聯	※與 B2、G2、H1 相為關聯指標。
理論依據及 方法論應用	理論說明與應用	※資訊電腦化程度亦稱為電腦使用之普及率。遊客利用電腦導覽系統及網站獲取資訊之情形，可以應用問卷調查方法，定時(每週、月)定點(遊客中心或各管理站)進行電腦導覽系統應用之調查；或在國家公園相關遊客問卷調查計畫案，作成一個變項議題，進行資訊網站使用程度之調查。
	測量方法	1.在遊客問卷調查中統計遊客使用網站獲取陽明山國家公園資訊之比率。 2.管理處自行在遊客中心及管理站依統計方法訪談遊客(或用問卷)，詢及使用電腦導覽系統查詢國家公園資訊之比率。
	指標之限制	※該指標並無法說明國家公園電腦導覽系統及網站資料之品質如何。
	替選指標	※若無此項指標，可以用指標 G2 及 H1 詮釋之。
資料來源	資料來源	※相關遊客問卷調查統計資料。
	資料可取得性	※取得便利。
	指標轉化所需之資料	※園區遊客總數、受訪遊客樣本數。
指標推動	主辦課、室、站	※資訊研究室。
負責單位	配合機關或單位	※企劃經理課、解說教育課。
其他資訊	—	—

陽明先生全集

第四章 研究結果

第一節 建立陽明山國家公園經營管理項目之衡量指標

一、陽明山國家公園衡量指標系統與各經營管理課題目標、策略之關聯性

綜合第三章所述之陽明山國家公園八項經營管理課題與指標的關聯性，以及各個指標之操作性定義、理論依據、可行性、衡量方式及單位、資料來源、責任課室等資料，獲致之研究結果第一項為：陽明山國家公園衡量指標系統與各經營管理課題目標、策略之關聯性。

所有的成果，可以從表 3-1 陽明山國家公園經營管理課題衡量指標總表，以及表 3-2 至表 3-9 之國家公園各經營管理課題與衡量指標的關係表，得知指標的選定原則來自於：確立課題內容、確立目標、研擬策略、指標設計與應用方式等一連串的步驟，並詳見表 4-1 之陽明山國家公園目標策略與經營管理指標系統綜合總表。

表 4-1 陽明山國家公園目標策略與經營管理指標系統綜合總表

課題名稱		目標與策略	指標項目
A	國家公園 土地管理	目標：依據國家公園計畫分區妥善管理土地資源及管制土地利用。 策略： 1.通盤檢討土地使用管制法令 2.研定土地使用管理計畫並依序撥用國有土地及徵收私有土地。 3.處理國有土地承租及違法佔用案件。 4.土地使用管理之經常性巡邏查報。	1 生態保護區土地取得面積之比例。 2 年度公共設施用地取得執行成效。 3 排除非法土地佔用案件執行績效。
B	遊憩地區及 保護地區之 經營管理	目標：推動國家公園遊憩地區之發展利用並達成保護地區之資源管理管制。 策略： 1.研提遊憩地區發展構想及各期程達成目標：遊客特性、遊憩活動、遊客量及交通量調查，規劃辦理生態旅遊，依據遊憩承載量建設遊憩區，輔導管理商業行為及推動國家公園事業。 2.研提保護地區管理構想、管制規定及中長程保育計畫：自然及人文資源資料調查登錄、重要地形地質保護、珍貴稀有物種保護、保育研究成果應用。 3.出入口景觀道路管理及管制。 4.遊憩與保護緩衝地區之管理。	1 遊憩私密性。 2 遊客使用遊憩設施滿意度。 3 國家公園事業執行績效。 4 保護地區維持原有風貌面積之比例。 5 交通管制違規舉發案件數。
C	環境維護	目標：積極維持及恢復國家公園既有之優良視覺景觀品質與生態環境。 策略： 1.恢復已遭破壞地區之生態與景觀。 2.成立環境維護隊拆除不法招牌、清除清運垃圾。 3.巡邏清理環境髒亂。 4.建設廢污水處理場及垃圾收集設施。 5.山區步道巡邏護管。	1 景觀破壞及違規招牌拆除舉發案件總比例。 2 廢棄物之有效管理。 3 環境處理設施經費佔設施總經費比率。 4 山區步道巡邏頻度比例。
D	建築管理	目標：公平合理輔導並管理園區之建築物 策略： 1.依遊憩區計畫訂定合理建築管理規定。 2.依據建築管理法令規定妥善管理園區建築物。 3.簡化建築申請行政手續。 4.擬定違建拆除計畫並依序執行之。	1 建管業務電腦資訊化程度。 2 違建數量拆除總比例。
E	環境監測	目標：監測自然環境之變化，降低不當土地及資源利用行為對國家公園生態環境之衝擊。 策略： 1.建立園區環境監測系統及監測計畫並執行水資源及水質普查監測、大氣品質監測、土壤監測、氣候監測、噪音監測。 2.晉用及培訓環境監測專業人員。	1 河川總監測長度中受輕度以上污染之河川長度比率。 2 空氣品質指標。 3 土壤退化程度。 4 噪音品質指標。

續表 4-1 陽明山國家公園目標策略與經營管理指標系統綜合總表

	課題名稱	目標與策略	指標項目
F	保育研究	目標：保護園區各項獨特自然生態景觀及人文資源並使永續常存。 策略： 1.建立保育巡邏制度並晉用保育巡查人員 2.研擬稀珍動植物物種保護及復育計畫。 3.特殊地形地質景觀保護 4.推動國家公園保育中長程計畫。 5.保育成果宣傳與應用。 6.保育權責機關之責任分工。	1 野生動物物種數量年目標達成率。 2 自然植被面積所佔比例。 3 保育研究經費佔年度總預算(經常門)之比例。 4 自然地貌面積比例。
G	解說服務	目標：利用國家公園生態資源景觀作為國民解說服務及環境教育活動重要素材。 策略： 1.建立解說員服務制度並培訓晉用之。 2.廣納社會各階層熱心人士作為國家公園義務解說員。 3.規劃設置解說服務設施。 4.編撰解說叢書及各類解說資料。 5.合作辦理環境教育各類活動。 6.持續辦理與國家公園有活動。	1 義務解說員對國家公園之認同感。 2 遊客對解說設施及解說服務之滿意度。 3 聽取解說節目之遊客人數成長率 4 解說書籍販售成長率。 5 每年環教活動次數。
H	資訊發展	目標：建立國家公園創新而科學化之資訊發展環境。 策略： 1.研提中長程資訊發展計畫並執行之。 2.培訓並晉用資訊人才。 3.自然及人文資料電腦化建檔。 4.土地使用管理及建築管理電腦化建檔。	1 管理處行政業務電腦化程度 2 遊客取得國家公園資訊電腦化程度。

二、建立陽明山國家公園各經營管理課題之衡量指標系統

指標的應用，必須具備清晰而可以操作（量化）的定義內容，量測的方式亦須簡明易於執行，並供決策者能即刻瞭解。本研究所探討的八項經營管理課題與 28 項指標，儘管有些指標利用順序尺度進行量化，亦均屬於可以量測的指標。表 4-2 的陽明山國家公園經營管理指標衡量方式綜合總表，則是本研究的第二項成果，藉由各不同類別指標的計算方式，得知該經營管理課題在執行上可能產生的偏差情形，並作為決策預警與指引的參考。

表 4-2 陽明山國家公園經營管理指標衡量方式綜合總表

課 題	指 標	測量方法	備註
A 國家公園 土地管理	1.生態保護區土地取得面積比例成長率	至本年度累積生態保護區土地取得面積(公頃)/園區生態保護區總面積(公頃)或中長期程訂定園區生態保護區總面積(公頃)	
	2.年度公共設施用地取得執行成效	(1)執行達成率=本年度公共設施用地取得總面積(公頃)/本年度公共設施用地計畫取得總面積(公頃)*100% (2)執行達成率=本年度公共設施用地取得已花費經費(元)/本年度公共設施用地計畫取得總經費(元)*100%	
	3.排除非合法土地佔用案件執行績效	計算已處理之非法土地佔用案件數量或面積，再與年度計畫作達成率之比較(已處理案件數/總案件數、已處理之土地佔用面積/土地總佔用面積)	
B 遊憩地區及 保護地區之 經營管理	1.遊憩私密性	(1)針對所要量測的遊憩據點與遊憩步道，在入口進行使用者問卷調查(樣本為 16 歲以上、定期定時)或郵寄問卷調查。詢及：遊客特性、原野使用偶遇、原野私密性等資料；其中原野私密性分為 10 個分數等級 1 分為最低私密性、10 分為最高標準，並作偶遇曲線。 (2)前項資料依中高低三個類別呈現統計結果，若屬中級以上標準，則國家公園的遊憩體驗已提昇至良好的程度；否則必須再加強遊憩管理。	
	2.遊客使用遊憩設施之滿意度	(1)背景之遊客對遊量測不同憩設施之滿意度(分為非常滿意、滿意、普通、不滿意、極不滿意等五級)(%) (2)量測遊客參與遊憩方式(參與頻率、參與活動、參與時段、可及性、同伴等)與滿意度之關係(%)	
	3.國家公園事業執行績效	(1)國家公園事業評鑑成效(評定分數):由管理處擬定每年一次之評鑑計畫，針對某些事業營運項目之服務情形、設備完善否、安全防備、服務人力等進行分數之評定，作為該事業未來改進事項及是否繼續營運的參考。 (2)遊客對國家公園事業服務之滿意度(分為滿意→不滿意之五個等級):依據園區內各事業的規模大小，辦理(或委託辦理)遊客滿意度之問卷調查；其方式與與指標(B2)類似。 (3)租金收入成長情形(百分比%):該項事業之租金金額佔管理處當年總預算之百分比(%),代表著政府機構減省編列年度經營管理費用之程度。	

續表 4-2 陽明山國家公園經營管理指標衡量方式綜合總表

課 題	指 標	測量方法	備註
C 環境維護	1.景觀破壞及違規招牌拆除案件之比例	計算當月(季、年)已處理之景觀破壞及違規招牌拆除案件量，與當月(季、年)擬定拆除計畫之案件數作比較，求其拆除案件之百分比(%)	
	2.廢棄物有效管理	(1)計算廢棄物成長遞減率(%)：當日(周、月、季)垃圾量/前一日(周、月、季)垃圾量*100%。 (2)計算廢棄物妥善處理率(%)：已處理之垃圾量/總垃圾量*100%。 (3)計算資源回收比率(%)：資源性垃圾量(公噸)/總垃圾量(公噸)*100%。	
	3.環境處理設施經費佔設施總經費比率	管理處年度環境處理設施之經費/年度設施建設總經費(資本門)*100%。	
	4.山區步道巡邏頻度比例	當月山區步道巡邏總次數/環境維護計畫每月應巡邏護管之總次數*100%	
D 建築管理	1.建管業務電腦資訊化程度	(1)利用電腦資訊處理建管申請業務之案件數/建管申請業務之總案件數*100(%) (2)建管業務類別(申請案、陳情案、檔案管理、建物普查、法令詮釋等)中已應用電腦資訊處理之類別。	
	2.違建數量拆除比例	當月(季、年)已拆除清結之違建案件數/當月(季、年)經查報並擬定拆除計畫之違建案件數*100(%)	
E 環境監測	1.河川總監測長度中受輕度以上污染之河川長度比率	(1)依據環境保護署擬定之溶氧量、生化需氧量、懸浮固體、氨氮等四種物質濃度與不同污染等級規定之關係，量測園區內河川受輕度以上污染之長度數量。 (2)受輕度以上污染之河川長度(公里)/總監測河川長度(公里)*100(%)	
	2.空氣品質指標	(1)依據環境保護署認定之空氣污染檢測方法，以粒狀污染物 PM10 及 PM2.5 濃度、臭氧濃度、一氧化碳濃度、二氧化硫濃度、非甲烷碳氫化合物濃度、落塵量等參數，檢測園區內抽樣地區(以遊憩區為主)之空氣品質。 (2)依據每一參數之污染濃度等級分類基礎，詮釋不同標的地區的空氣品質。	
	3.土壤退化程度	參照土壤分析手冊或 Methods of Soil Analysis	
	4.噪音指標	參照環境保護署公告之噪音測量標準，以均能音量、日夜音量、最大音量等為參數，檢測園區內抽樣地區(以遊憩區為主)之噪音品質；依據每一參數之污染等級分類基礎，詮釋不同標的地區的噪音品質。	
F 保育研究	1.野生動物物種數量年目標達成率	(1)選定特定野生動物保育物種進行復育，並計算復育目標值(生態容許量)。 (2)物種當年成長數量/物種目標數量*100%。	

續表 4-2 陽明山國家公園經營管理指標衡量方式綜合總表

課題	指標	測量方法	備註
F 保育研究	2.自然植被面積增加率	(1)利用航空測量照片辨示每一年期(或一段固定期間)園區內自然植被之變化(增加或減少百分比)。 (2)在長期生態調查計畫下擬定固定年期之植被復計舊計畫,並進行監測工作及自然植被面積增長(或減少)計算。	
	3.保育研究經費佔年度總預算(經常門)之比例	[管理處當年度經常門保育研究經費(不含薪資)/當年度經常門總經費]*100%。	
	4.自然地貌面積比例	(1)利用航空測量照片辨示每一年期(或一段固定期間)園區內自然地貌之變化(增加或減少百分比)。 (2)在長期生態調查計畫下擬定固定年期之自然地貌復舊計畫,並進行監測工作及自然地貌面積增長(或減少)計算。	
G 解說服務	1.義務解說員對國家公園之認同感	(1)利用認知問卷調查義務解說員對國家公園解說活動及策略之認同程度(百分比)。 (2)義務解說員每月服勤次數達一次以上之百分比(佳)、達二次以上之百分比(優良)。	
	2.遊客對解說設施及解說服務之滿意度	(1)量測不同背景之遊客對解說設施之滿意度(分為非常滿意、滿意、普通、不滿意、極不滿意等五級)(%)。 (2)量測不同背景之遊客對解說活動及服務品質之滿意度(分為非常滿意、滿意、普通、不滿意、極不滿意等五級)(%)。 (3)量測遊客參與解說方式(參與頻率、參與活動、參與時段、可及性、同伴等)與滿意度之關係(%)。	
	3.聽取解說節目之遊客人數成長率	本週(月、季、年)進入遊客中心或管理站聽取多媒體解說節目之人數/上週(月、季、年)進入遊客中心或管理站聽取多媒體解說節目之人數*100%	
	4.解說書籍販售成長率	本月(季、年)解說書籍販售總金額/上月(季、年)解說書籍販售總金額*100%	
	5.每年環境教育活動之次數	本年辦理國家公園環境教育活動次數/目標辦理國家公園環境教育活動次數*100%	
H 資訊發展	1.管理處行政業務電腦化程度	(1)管理處現有電腦數量(不包含已淘汰之機型及設備)/處內總員工數。 (2)管理處內員工自我考評每日使用電腦之時數及使用方式(打字及上網站)。	
	2.遊客取得國家公園資訊電腦化程度	(1)在遊客問卷調查中統計遊客使用網站獲取陽明山國家公園資訊之比率。 (2)管理處自行在遊客中心及管理站依統計方法訪談遊客(或用問卷),詢及使用電腦導覽系統查詢國家公園資訊之比率。	

第二節 建立陽明山國家公園績效管理架構及評估模式

本節將依第二章之相關理論與文獻回顧中，有關「績效」與「績效標準」、「績效評估模式」之資料，參酌陽明山國家公園管理處之組織、經營管理業務內容及執行經驗等，研提其組織績效及個體績效之評估模式，作為管理處未來管考其業務執行績效之參考資料。

所謂績效評估模式，李長貴（1997）研提之模式如圖 2-4，係由四個步驟串連而成：(1)確立績效管理之目標、策略、計畫及組織，(2)研擬績效管理之架構（績效模式、績效標準），(3)績效管理之執行（行動要求、進行績效標準之比較），(4)績效評估（組織績效及個體績效）。Robbins（1990）則認為組織績效與組織評估是過程與結果的關係，可以用文字、函數、百分比、數量、比率及指數等，指出其績效結果。Scott（1992）簡化評估因子為三項：(1)組織過程、(2)組織結構、(3)組織結果。Cameron（1983）分析績效管理的選擇模式，以人員、組織、彈性及控制為四個序列的變項，遂形成如圖 2-5 之四類組織績效管理模式：(1)人際關係模式：重視人力價值及凝聚力，(2)內部過程的模式：強調穩定成長及過程控制，(3)開放系統的模式：彈性與積極成長，(4)理性目標模式：設定目標並注重生產力及效率。

國家公園的管理及成效表現，基礎為所有組織人力之團結合作，可以參採 Cameron 模式的彈性、人員之間的向度，是一種「人力關係模式」的組織績效應用，其組織績效管理之目的為充分發揮管理處所有人力資源的潛力，採用的手段則是凝聚力的發揮。綜合上述，本研究提出陽明山國家公園績效管理架構及績效評估執行模式如圖 4-1；重要工作為：依國家公園計畫及目標策略擬出績效管理應有之項目、架構績效管理之模式、研提績效管理之比較標準，以及最後之績效評估成果——組織績效與個體績效。以下針對績效項目、架構及比較標準，分別說明之。

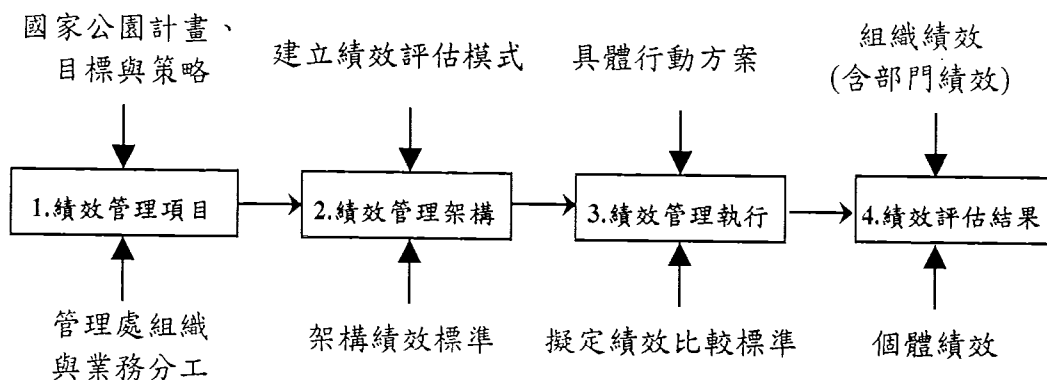


圖 4-1 陽明山國家公園績效管理架構及績效評估執行模式

一、績效管理項目

國家公園的績效管理項目擬定，主要來自於所要執行之國家公園各階層計畫（主要計畫及遊憩區細部計畫）、所採取之中長程階段性計畫目標，以及可行的策略與措施；並需參考國家公園管理處之組織分工及業務職掌（企劃經理課、工務建設課、觀光遊憩課、保育研究課、解說教育課、管理站、國家公園警察隊）。其中管理處之課室業務分工相當明確，並為現階段國家公園業務簡報、督導考核、計畫分工及中長程計畫撰擬之項目依據。惟工務建設課雖然過去積極推動園區設施之闢建事宜，未來的發展將轉往設施之維護管理；而管理站的功能亦將偏重於遊憩區及周圍環境資源的維護工作。

復參考本研究前述有關陽明山國家公園經營管理指標之八項課題：土地管理、遊憩地區及保護地區之經營管理、建築管理、環境維護、環境監測、保育研究、解說服務及資訊發展，其均為管理處現階段需加強處理之重點業務，亟尋良策獲取最佳的成果。因此，管理處積極探討其經營管理指標，藉以隨時檢討業務之進行成效。

綜上說明，未來管理處若要執行業務績效之行政管制，所使用之

績效管理項目，仍需著眼於具有業務說明性、管理處各課室組織分工、推動國家公園之目標等條件。以下提出適合於執行陽明山國家公園計畫之重要績效管理項目及其內容要項：

- (一) 企劃管理：國家公園計畫擬定變更與檢討、國家公園事業推動、土地取得及管理、土地使用分區管制規定之擬訂、相關法令釋示等。
- (二) 建設管理：設施建設與工務維護、建築管理等。
- (三) 遊憩管理：遊憩區規劃及策略擬定、遊客調查、旅遊事業管理及環境清潔維護等事項。
- (四) 保育研究：自然生態及人文史蹟調查研究、擬定物種其棲地保育措施等。
- (五) 解說教育：園區解說系統規劃、解說人員培訓、解說資料編撰及解說服務等事項。
- (六) 資訊發展：管理處資訊發展規劃、計畫管制等。
- (七) 管理站：負責地區或據點之環境維護及遊客管理事項。
- (八) 行政業務：包含會計、人事及秘書庶務等。

二、績效管理之架構與評估模式

本項步驟包含兩個重要的內容，其一為建立績效管理模式；另一個項目為架構績效標準。所謂績效管理模式，由於國家公園適用Cameron (1983) 選擇模式之「人際關係績效管理模式」，並參考管理學、資源經濟學、遊憩管理學等多方理論實務；再參考表 2-5 李長貴 (1997) 應用管理學權變理論觀點所提出的績效管理模式，本研究研提適用於陽明山國家公園管理處之績效管理模式如表 4-3。其中重點

工作，為收集國家公園各經營管理課題或前述八個績效管理評估項目的相關資料；依其內容進行各管理評估項目之目標、計畫及策略方案之分析，並可以作為績效管理比較標準之項目參考依據。

表 4-3 陽明山國家公園管理處績效管理模式

國家公園 相關資料 收集分析		●生態資源及環境特色 ●主要計畫、遊憩區計畫、一般管制區土地使用管制原則等 ●保護地區之土地使用與保護規定 ●相關法令及政策 ●國家公園事業發展 ●遊客需求及相關遊憩資訊等 ●其他		
項 目	目 標	計 畫	策略方針	執行方案
企劃管理	擬定並確實管理 國家公園相關計 畫之執行績效	*國家公園計畫擬定、變更與通盤檢討 *國家公園事業計畫 *土地取得計畫	產品策略 技術策略 研發策略	*產品方案(計畫類別及數量) *技術方案(計畫內容與可行性) *研發方案(計畫前瞻性與創新)
建設管理	建設國家公園各 類保育解說及遊 憩設施並妥善維 護管理	*遊憩區設施建設計畫 *交通建設計畫 *資源保育設施計畫 *解說設施計畫	產品策略 技術策略 品質策略	*產品方案(設施類別與數量) *技術方案(生態工法應用) *品質方案(設施品質及遊客使用滿意情形)
遊憩管理	擬定遊憩策略、 規劃遊憩活動及 遊客管理服务等	*遊憩模式與活動規劃 *遊客管理與服務計畫 *遊客調查計畫	產品策略 品質策略 研發策略 行銷策略	*產品方案(遊憩活動類別數量) *品質方案(遊客對遊憩活動及設施滿意度) *研發方案(知性之旅、與國家公園有約) *行銷方案(生態旅遊)
保育研究	推動自然生態與 人文資源之調查 研究及保育措施	*長期生態調查與研究計畫 *物種復育計畫	人力策略 技術策略	*人力方案(保育人員培訓晉用) *技術方案(保育知識、復育技術、棲地管理)
解說教育	培訓解說員並提 供各類型之知性 解說服務	*解說系統建立及解說規劃 *解說人員培訓計畫 *解說書籍編撰計畫	產品策略 品質策略 人力策略 研發策略 行銷策略	*產品方案(解說活動規劃) *品質方案(遊客對解說設施及解說人員滿意度) *人力方案(義務解說員培訓) *研發方案(善用社會人力資源) *行銷方案(與國家公園有約)
資訊發展	利用資訊設備進 行計畫管制及提 昇行政效率	*資訊發展計畫 *資訊人員培訓計畫	技術策略 研發策略	*技術方案(電腦資訊設備) *研發方案(電腦應用業務類別及技巧)
管 理 站	轄管範圍環境與 資源之管理維護	*管理轄區環境管理計畫 *遊客服務計畫	品質策略 行銷策略	*品質方案(遊客滿意度) *行銷方案(假日活動規劃)
行政業務	提昇行政品質及 績效	*提昇行政效率計畫	技術策略	*技術方案(縮減行政流程並增進行政效率)

*本表由研究人員參考表 2-5 填列。

三、執行績效管理－擬定績效比較標準

績效標準 (performance criteria) 是績效管理與績效評估之依據。李長貴 (1997) 綜整了三十餘項績效標準並歸類為四大體系：(1)財務績效標準、(2)顧客績效標準、(3)組織績效標準、(4)創新學習績效標準；每一績效標準均有其目標及評估重點，並詳本研究之表 2-2。Shaw (1999) 亦依其研究，將績效標準類分為六個向度：(1)競爭優勢 (competitiveness)、(2)財務績效 (financial performance)、(3)服務品質 (quality of service)、(4)彈性 (flexibility)、(5)資源利用 (resource utilisation)、(6)參與 (innovation)；並提出衡量方式。至於各績效標準的次級體系，如表 2-3，係指出可能影響該項目評估結果之各類因子。

本研究嚐試研提適用於陽明山國家公園管理處之績效標準如表 4-4。重點內容為參酌前述績效標準之文獻說明，針對所研提之八個績效管理項目分類方式，擬出各個管理項目之績效評估目標及評估方式。

表 4-4 陽明山國家公園管理處績效標準體系

績效管理項目	目 標	評估方式
企劃管理	擬定並確實管考國家公園相關計畫之執行績效	*計畫擬定變更與檢討之能力 *土地取得與管理成效 *推動國家公園事業之能力。
建設管理	建設國家公園各類保育解說及遊憩設施並妥善維護管理	*遊憩區設施規劃設計與建設成效 *交通動線規劃與建設成效 *資源保育與解說設施建設成效 *遊客使用設施之滿意度
遊憩管理	擬定遊憩策略、規劃遊憩活動及遊客管理服務等	*遊憩模式與活動規劃之創新性 *遊客對遊憩活動及遊憩設施之滿意度 *經常性遊客調查意見綜整
保育研究	推動自然生態與人文資源之調查研究及保育措施等	*生態資源調查與研究計畫之數量及所佔經費比例 *指標物種復育之成長率 *棲地面積成長率
解說教育	培訓解說員並提供各類型之知性解說服務	*遊客對解說活動及解說設施之滿意度 *解說人員對國家公園之認同感 *義務解說培訓數量及服勤品質 *解說書籍編撰數量與行銷情形
資訊發展	利用資訊設備進行計畫管制及提昇行政效率	*應用資訊設備增進行政效率之情形 *管理處人員資訊培訓情形
管 理 站	轄管範圍環境與資源之管理維護	*管理站轄管環境之品質監測 *遊客對管理站提供服務之滿意度
行政業務	提昇行政品質及績效	*民眾及遊客對管理處行政能力之滿意度

四、績效評估結果—管理處之組織績效

陽明山國家公園管理處的組織體系及職掌，在第二章第一節之七、圖 2-2，已說明其依「國家公園管理處組織通則」規定，轄設五個業務課室：企劃經理課、工務建設課、觀光遊憩課、保育研究課、解說教育課，以及依園區環境需求設置管理站，共同執行國家公園之經營管理業務；並設國家公園警察隊，協助執行國家公園法所規定事項。

組織績效的管理，李長貴（1997）綜整各家學派，並類分為五種組織績效之評估模式：(1)理性模式、(2)系統模式、(3)管理過程模式、(4)組織發展模式、(5)結構功能模式，並詳第二章第二節內容。各個模式之評估因子，適合作為研擬國家公園管理處組織績效之參考。Robbins（1990）認為組織績效之評估因子有七項：目標明確性、反應環境程度、獲取資源能力、組織溝通、作業穩定、組織凝聚力、生產力及效率。至於傳統的組織績效因子，係來自於管理學領域學者針對商場公司需求所應用的因子，包含：利潤、成長、資源獲得、調適能力、創新能力、顧客滿意、員工滿意與承諾、生產力等。

本研究研擬適用於陽明山國家公園管理處組織績效之參考因子，思考方向主要為是否能具體執行國家公園計畫、提供遊客服務之品質良窳、組織之未來發展與創新、對於國家公園目標之掌握等。研提出組織績效評估因子共計六項，並說明如次：

（一）計畫執行績效

針對國家公園管理處所要完成之計畫項目，包含中長程計畫、當年度預算計畫及各子計畫以及特別交辦之計畫項目，依其計畫完成數量、經費支出比率等方式，獲知管理處每一期程之計畫執行績效。

（二）遊客服務品質

國家公園管理處提供之服務項目及產品，獲得遊客滿意（或不滿意）的評估結果，涉及管理處組織及人員在服務過程之技術面（態度）、作業流程（掌握時機）、材料（服務項目與內容）與組織人力（充足與否）的應用；其均是評估管理處組織績效之重要參考因子。

（三）行政應變能力

國家公園管理處能否獲得其上級肯定或減少來自於民間負面的批判，攸關於其對於行政工作的熟悉度及突發事件之應變能力。一般可以分為內部之變動因子及外部變動因子，管理處組織變動及監督管理機制為內部變動因子；而來自於國家公園以外的環境變化、遊客反應或遊憩需求，則是行政應變能力之外部變動因子。

（四）工作效率反應

經濟學提出之效率（efficiency）係指衡量單位產出與投入之比較；參考之影響因子有貨幣、時間、流程、投入要素及資源應用之情形（溫明忠，1998）。應用於國家公園之組織績效，則與生產力雷同，重視產品（解說與保育）及遊客滿意度。

（五）利用環境資源能力

管理處推動國家公園計畫所利用的基地環境，均屬自然原野而需悉心保護的地區，組織之各部門人員必須對這些資源及環境有一致的看法，以避免不當的環境衝擊。本項目之評估參考因子包含依不同計畫類別善用環境資源的能力、應用人力技術克服不當環境衝擊因子之應變力等。

(六) 組織安定力

管理處組織安定與否，攸關各項計畫執行之成敗。安定力之指標有：減低員工流動力、減低員工缺勤力、維護工作安全並減少意外發生頻率、提高員工工作士氣、激勵員工工作意願、員工滿意度、組織團隊凝聚力及良好溝通等。

五、績效評估結果—管理處個體績效之應用模式

個體績效的應用，共有五項目的：(1)作為員工甄募、解僱及昇遷的參考，(2)用以報償及激勵員工，(3)提供員工個人的發展情報，(4)確定員工訓練的需要，以及(5)協助人力資源之整合與協調（李長貴，1997）。其關鍵因素為用什麼條件進行績效評估？誰來進行？何時進行？傳統上，仍習慣於由事業機構主管評核之；現今的客觀作法，則是考量「多元評核」之價值，也就是由主管、員工本身、同事或顧客共同來評核。

由於國家公園之管理屬於人際績效管理模式，需善用人力價值及人力資源，以及組織之凝聚力，使產生團結力、工作士氣及彈性管理。因此各個體績效之評核，建議採用三主體之評核方式：(1)主管人員評核、(2)業務人員評核、(3)一般遊客對重要事件評核。其中第一項之主管人員評核，強調其領導能力、溝通能力、決定能力、計畫能力及工作之安排等，所設計之表格如表 4-5，可以由更上層之主管評核或自行評核。本研究亦設計出其可採用之評核尺度為五個等級，以及建議使用之績效分數。個體績效之評核密度，依業務性質可以每週、二週或每月一次。

至於第二項之業務人員評核，係指針對管理處一般工作同仁之表現進行評核，詳如表 4-6。建議由業務人員自行評核，或交互評核，或

由業務主管代為評核；重視之評核項目主要是工作數量、工作品質、可靠性、工作知識、工作態度、合作性及創新性等。本研究亦設計出其可採用之評核尺度為五個等級，以及建議使用之績效分數。

另一項個體績效之評核方式為一般遊客顧客對重要事件之處理績效評核，見之於表 4-7。其為國家公園管理處推動國家公園事業、解說服務、遊憩服務之品質產出的最佳評估方式，由一般遊客代為評估管理處第一線解說保育人員、設施維護人員及與遊客有接觸之工作人員的服務品質；所獲得之評核結果再與其他個體績效資料相比對應用，藉以獲得更為客觀之管理處員工工作評核結果。

表 4-5 國家公園管理處個體績效主管人員評核表

姓名：

評估者：

日期：

評 核 分 數					
項 目	5	4	3	2	1
領導能力					
溝通能力					
決定能力					
計畫能力					
安排推動工作能力					
創新能力					
心智能力					
工作智識					
其 他					

註：(1)以上評核項目可以依不同績效管理項目作適當調整。

(2)主管人員個體表現之評核者，可以由其更上層之主管人員評核，或是自行評核。

(3)評核尺度分為 5、4、3、2、1 五個等級。為便於結果資料之整理，其分數分配可以採特別優越之個體績效人員數量達 5%，優越者達 10%，達期待水準有 70%，期待水準下有 10%，底線邊緣 5%。或是分別為 10%、20%、40%、20%、10%，以獲取常態分佈之績效分數。

表 4-6 國家公園管理處個體績效一般業務人員評核表

姓名：

評估者：

日期：

評 核 分 數					
項 目	5	4	3	2	1
工作數量					
工作品質					
可 靠 性					
工作知識					
工作態度					
工作合作性					
創 新 性					
綜合績效					
其 他					

註：(1)以上評核項目可以依不同績效管理項目作適當調整。

(2)業務人員個體表現之評核者，可以由其主管人員來評核，或是自行評核。

(3)評核尺度分為 5、4、3、2、1 五個等級，為便於結果資料之整理，其分數分配可以採特別優越之個體績效人員數量達 5%，優越者達 10%，達期待水準有 70%，期待水準下有 10%，底線邊緣 5%。或是分別為 10%、20%、40%、20%、10%，以獲取常態分佈之績效分數。

表 4-7 國家公園管理處重要事件個體績效顧客評核表

姓名：(業務人員)

評估者：(顧客)

日期：

評 核 分 數					
項 目	5	4	3	2	1
工作數量 (被指派工作完成之數量實際多寡，但不考慮品質不佳問題)	(完成工作數量最多)	(完成工作數量第二多)	(完成工作數量第三名)	(完成的工作數量是僅可接受的)	(不該完成這麼少的工作)
工作品質 (對被指派之工作完全無缺失，能遵照工作程序辦理，但不可慮數量之多寡)	(工作品質最佳，且穩定)	(工作品質很高，但不是最佳的)	(工作品質正確且可接受)	(工作品質時常出現問題)	(工作品質不佳且不完全)
可靠性 (在職務上能按時完成工作，且獲得預期成果)	(員工能在最少的監督下完成任務)	(員工能按時完成工作但需少量的監督支援)	(可信任其工作，但需給予正常的監督)	(沒有給予監督很難完成任務)	(不可靠，要經常監督)
判斷力 (工作遇到新狀況之應變能力)	(清礎的思考邏輯與敏銳的觀察力及學習意願)	(很快的能找出新看法及策略)	(學習能力中等)	(常出錯誤判斷並需密切監督)	(判斷完全不正確)
瞭解力 (能正確認清事實，具有智識，並能清晰依上級指示交待業務)	(有聰明、敏銳及學習的熱情)	(很快的掌握新觀念與新方法)	(能滿意的學習)	(要花更多的時間學習並需要輔導)	(學習緩慢需經常輔導)
態 度 (對管理處及工作的態度)	(對管理處及工作具高度熱心)	(工作快樂且對管理處有向心力)	(對管理處與工作有些興趣)	(對管理處與工作尚有興趣)	(對工作興趣低且常批評管理處)
合 作 (員工能和諧有效與其他同事、上司、部屬一起工作)	(能很成功的與人合作且能協助別人)	(能自動的與人合作且能協助別人)	(還能與人合作且能協助別人)	(在要求下能與人合作並協助別人)	(很難與人合作及協助別人)
未來發展 (由上述各項目來判斷員工的未來發展及意願)	(未來是一位很好的人才，給予機會會很快發展)	(能擔任比現在更好的工作)	(現在的工作可能是最適任的)	(對現在的工作有時在處理上仍會出問題)	(現在工作不堪勝任)
其 他					
綜合工作評估					

第三節 研提陽明山國家公園經營管理計畫及分期發展計畫

本節所要論述的內容方向，依據第三章研究方法之研究內容規定，係為第三階段的工作，並依據前面章節探討的經營管理課題與對策內容、各經營管理指標項目，研提陽明山園區各遊憩區近、中、長程經營管理計畫及分期建設發展計畫。

首先探討陽明山園區各遊憩區發展構想與經營管理現況。「陽明山國家公園計畫第一次通盤檢討（民國 83 年）」所劃設之遊憩區計有十一處，分別為：馬槽七股溫泉區（遊一）、二子坪遊憩區（遊二）、大屯自然公園區（遊三）、陽明公園區（遊四）、童軍露營場（遊五）、菁山露營區（遊六）、雙溪瀑布區（遊七）、硫磺谷龍鳳谷遊憩區（遊八）、冷水坑遊憩區（遊九）、大油坑遊憩區（遊十）、小油坑遊憩區（遊十一）。其發展構想分析，依據該國家公園之主要計畫第八章實質計畫內容所述：為各遊憩區之合理發展，茲就遊憩區之資源特性，依本計畫目標，研擬並規定各區之發展構想、計畫興建設施及發展原則，並擬成分析表（詳如附錄三）。

以下內容分別詳述各遊憩區現階段之經營管理情形、計畫執行情形、未來之發展方向，以及分析其可能參考應用之經營管理指標項目；至於各遊憩區之經營管理構想，則適度修正附錄三之各遊憩區發展構想表格內容，並說明各遊憩區之區位、範圍、資源特色、發展潛力、發展限制、發展原則、設施現況、發展計畫、分期發展及經營管理指標等。其中添增的「發展現況」欄，說明該據點既有之設施發展及規模；並應用已公告之細部計畫內容，或是其他實施計畫，呈現其「發展計畫」與不同期程之「分期發展」內容。

至於分析表內的「發展潛力」（opportunities）與「發展限制」

(constraints) 內容，必須參照相關土地適宜性理論或定義內容，妥作說明。例如發展潛力之重點為：具高生產力之資源分佈、費用之簡省（興建、維護及水源供給）、滿足需求慾望（欣賞各類視覺景觀及發展遊憩活動）。發展限制來自於現況問題及自然之限制，或是在對全體人類及社會具有價值（value to society）者，並包含四類（McHarg，1971）：

- 一、具潛在災害並會危及人類生命者（例如洪水、天然火災）。
- 二、由於人類因素導致對人類生命及健康產生威脅者（例如水污染、地滑）。
- 三、無法替代、獨特、稀有之自然資源（例如原生植物）。
- 四、脆弱性資源，需加以管理以避免增加社會成本（例如水源涵養）。

至於增加的「經營管理指標」欄，為本研究之重要成果之一，係依據前面章節之研究結果，探討各遊憩區所關懷之經營管理課題，再依其課題與環境狀況，進行經營管理指標之選擇及應用。

一、馬槽七股溫泉區（遊一）

本遊憩區原名為馬槽七股溫泉區，為落實遊憩區之規劃及管理，陽管處均普遍採用「馬槽遊憩區」名稱。根據所擬定之「馬槽遊憩區細部計畫」記載，其面積約 33.42 公頃，該計畫並特別說明為了因應馬槽地區的地形與地質限制，應以低密度發展為原則，並需注意馬槽溪斷層線谷可能產生之地形災害。重要措施包含限制建蔽率為 30% 及建築高度 7 公尺、避開斷層災害區、與自然環境景觀諧和等；惟為了提供遊客較舒適而多元的遊憩活動，並展現其溫泉資源特色，已規劃有「溫泉遊憩設施用地」，供設置溫泉旅館、休閒設施、餐飲商店、文物展示及相關設施等。

探討陽明山國家公園管理處管理該遊憩區並執行細部計畫的情形，目前陽管處正積極進行「陽明山國家公園馬槽遊憩區國家公園事業投資經營計畫」之招商事宜，並以磺溪兩側之東、西區分別進行之；其事業內容亦以溫泉旅館及相關設施為主，目前並已有兩家民間投資公司提出其事業計畫供審查中。此外，馬槽遊憩區及其周圍環境景觀優美，腹地廣闊，常有遊人探勝賞景並間進行溫泉浴活動，因此該據點在陽管處多年經營之下，目前已具備的設施包含有：管理處遊客服務中心、停車場、遊憩步道等。未來的發展方向，除了賡續推動民間參與國家公園事業（溫泉旅館）外，將依其細部計畫妥善設置眺望觀景設施、解說展示、遊憩步道、聯外道路，以及具備該地區資源特色之農產品展售服務等。

針對馬槽遊憩區之環境特色及發展計畫，陽管處所重視的經營管理課題為：遊憩地區之經營管理、環境維護、建築管理與環境監測等。所能參考應用之經營管理指標，建議參酌本計畫案前項之研究內容，以遊客使用遊憩設施之滿意度指標（B2）、國家公園事業發展績效指標（B3）、廢棄物有效管理指標（C2）、河川總監測長度中受輕度以上污染之河川長度比率指標（E1）等四項為主；至於建築管理課題，若能在推動民間參與國家公園事業的初期即稍加重視，則能避免區內不法違建之情況發生。詳如表 4-8 之馬槽遊憩區（遊一）經營管理計畫構想及指標之應用。

表 4-8 馬槽遊憩區（遊一）經營管理計畫構想

遊一：馬槽遊憩區	
區位	位於陽明山國家公園之地理中心位置，緊鄰陽金公路旁及馬槽橋之北側，由陽金公路往南經陽明公園至北投、士林、台北，往北經小油坑通金山、基隆。
範圍	本遊憩區面積約 33.42 公頃，計畫範圍東、西、南三邊皆以陽金公路為界，馬槽溪流經基地內劃分為東、西兩區，地勢由南向北漸低之走勢。
環境資源特色	1.位於馬槽橋下側之馬槽溪及其東西兩台地所組成。 2.二台地岩性下部為熔岩、上部為凝灰角礫岩；沿溪流兩側為熱液換質帶及崩積層。安山岩分佈於陡坡及闊葉林區。 3.為農地耕作或荒廢農地所形成的芒草區，動物生態因人為活動及其他干擾因素，較為稀少，僅於闊葉林中可見一般性的留鳥。溪谷沿岸及沙洲植生以芒草及耐酸、耐濕多年生樹種為主。 4.本區除了大面積之闊葉林木外，區內主要以馬槽溫泉、硫氣噴氣孔、馬槽溪谷景觀為主，蘊藏豐富特殊的自然地質與地熱景觀資源。 5.私有地佔相當大比例。
發展潛力	1.位於陽明山國家公園地理中心，位於陽明山國家公園及北區旅遊之重要據點；可與金山、萬里一帶旅遊系統相連結。 2.地形平坦、腹地廣，鄰近馬槽花卉區，與附近七股、八煙一帶熔岩台地平坦區高冷蔬菜及花卉種苗種作之農業區相連結。 3.自然景觀遊憩資源豐富，可遠眺金山海岸，近觀河谷、硫氣孔景觀，屬於竹子山系磺嘴山、七股山等火山地形，自然植被景觀及地熱溫泉資源豐富，為本區主要遊憩資源，並吸引遊客。 4.可以發展自然資源為導向的活動型態，包括自然探勝、休憩賞景、登山、野外健行自然性野餐、溫泉資源活動等。 5.目前已有部分餐飲及溫泉浴之服務設施，依本區之資源特性，可酌設溫泉旅社、健行步道及其他自然性野外活動區等以溫泉為特色之遊憩設施，並配合附近遊憩帶發展，以馬槽為休息站，做兩天一夜之假日旅遊。
現況問題及發展限制	（自然條件之限制因素） 1.面迎東北季風，全年雨霧日甚多，冬季氣候寒冷風大，不利發展。 2.沿馬槽溪為斷層線谷，馬槽橋上游為大型老崩坍地，土石流及落石之災害危急區範圍廣大，恐影響重要遊憩設施。兩岸地質主要為崩積層，地質鬆軟，且為熱液換質帶，不利於建築設施。 3.西區南面與馬槽溪附近為保安林地。 （人為環境問題及限制因素） 1.本遊憩區由磺溪分為東西兩區，對於兩區之平衡發展與遊憩活動會受其影響與限制 2.主要設施區私有地持分比例達 2/3 以上，土地配合重整規劃需要協調。 3.公共設施興建將吸引更多遊客前往，將形成回饋作用，增加遊憩需求，造成公共設施不足反而導致遊憩品質不佳，反而將遊客對環境的負面影響，加以擴散。 4.尖峰遊憩人口逐年增加，遊客眾多，現有設施早已不敷使用，遊憩品質低落。 5.聯外道路不敷需求，大眾運輸僅有台汽客運。假日大眾運輸供應不足，致使自用客車量增加，停車空間不足。 6.區內供水以地下水及住戶自行接管山泉及簡易自來水，水質不佳，影響衛生，需加以改善。 7.馬槽溪上游住戶自行接用溫泉及山泉管線紊亂影響景觀。 8.私有地攤販經營管理問題有待協調。 9.現有私人經營農場，有簡易停車場及相關遊憩設施，但規模不足設施簡易，假日空間不符使用需求，溫泉廢水、公廁、餐廳污水排放未加處理，造成污染。 10.缺乏垃圾收集系統，相關公共設施仍未完善。

表 4-8 馬槽遊憩區（遊一）經營管理計畫構想（續上表）

發展原則	1.斷層線谷兩側地質敏感區應避免建築及遊憩活動使用，有關工程及設施設計施工應確認安全性。 2.地熱與溫泉為本區主要遊憩資源，宜妥為規劃利用。 3.保安林地需依相關規定辦理。坡度 45%以上植生林相佳者，應保留植被以助水土保持、邊坡穩定及淨化水質，並恢復保育災害區及人為破壞區，提升環境品質。 4.為照顧本區及鄰近地區之平衡發展，宜設農產品展售，以增加農戶收入，並滿足遊客之需求。 5.注意交通系統設計及停車設施，以疏解交通負荷及使用需求。 6.改善水資源及溫泉資源利用品質，以及污水、廢棄物處理。 7.以細部計畫為基準。為解決用地問題，並提升經營績效，溫泉遊憩設施區等私有地分佈為主地區，以民間投資經營方式為主。 8.以低密度發展為原則，馬槽遊憩區之粗建蔽率為不超過 5%，建築用地之淨建蔽率不超過 30%，建築高度限制為不超過 7 公尺，地下一層，地上二層建築。 9.全區之設施應自然而和諧，與現有自然環境作妥當配合，各項人為設施其建築材料以石材或木質等自然素材為主，避免不當及過多人工色彩。材料應注意防潮、防腐蝕之材質。 10.建築及其他工程設施申請許可時，應檢附工程環境安全分析之確認報告。
發展現況	1.受崩塌嚴重影響交通之馬槽橋業已整建完成。 2.設施現況：馬槽遊憩管理站、簡易停車場、公車站。
發展計畫	1.為園區內唯一有溫泉旅館規劃區。 2.本區由管理處擬定細部計畫。 3.性質上屬於資源保護、解說服務、教育研究及其他非屬於營利性，而宜由專業人員辦理設置者，由管理處自行經營管理。 4.性質上屬於觀光遊憩、交通運輸、餐飲膳宿、遊憩設施，如溫泉遊憩設施農產銷售中心，則依國家公園事業投資經營有關規定，在管理處核准監督下，委託地方政府或公營事業機構或公司團體經營。 5.本區以已核定之細部計畫內容為準。 6.土地使用分區： - a.遊客服務中心（衛生、解說、休憩、販賣） - b.溫泉遊憩設施用地（溫泉旅館、休閒設施、餐飲商店、文物展示、停車場、園景 - c.自然景觀遊憩用地（眺望觀景設施、步道、解說展示、遊憩廣場、路標指示設施 - d.保育用地（解說、眺望、健行步道、安全、保育等設施） - e.農產品銷售用地（相關建築與服務設施） - f.交通運輸設施 - g.污水處理設備
分期發展	（近程計畫）轄管環境之維護管理、地質災害區調查與防範措施、審查國家公園事業之民間投資計畫案 （中期計畫）推動國家公園事業之民間投資建設、交通建設管理 （長期計畫）監督管理國家公園事業餐飲旅館之遊客服務項目及收費標準、遊憩區服務品質控制、環境持續維護管理

表 4-8 馬槽遊憩區（遊一）經營管理計畫構想（續上表）

經營管理指標	1.遊客使用遊憩設施之滿意度指標（註一）
	2.國家公園事業發展績效指標（註二）
	3.廢棄物有效管理指標（註三）
	4.河川總監測長度中受輕度以上污染之河川長度比率指標（註四）

註一：「遊客使用遊憩設施之滿意度指標」衡量方式：

- 1.量測不同背景之遊客對遊憩設施之滿意度（分為非常滿意、滿意、普通、不滿意、極不滿意等五級）（%）
- 2.量測遊客參與遊憩方式（參與頻率、參與活動、參與時段、可及性、同伴等）與滿意度之關係（%）

註二：「國家公園事業發展績效指標」衡量方式：

- 1.國家公園事業評鑑成效（評定分數）：由管理處擬定每年一次之評鑑計畫，針對某些事業營運項目之服務情形、設備完善否、安全防備、服務人力等進行分數之評定，作為該事業未來改進事項及是否繼續營運的參考。
- 2.遊客對國家公園事業服務之滿意度（分為滿意→不滿意之五個等級）：依據園區內各事業的規模大小，辦理（或委託辦理）遊客滿意度之問卷調查；其方式與指標（B2）類似。
- 3.租金收入成長情形（百分比%）：該項事業之租金金額佔管理處當年總預算之百分比（%），代表著政府機構減省編列年度經營管理費用之程度。

註三：「廢棄物有效管理指標」衡量方式：

- 1.計算廢棄物成長遞減率（%）：當日（周、月、季）垃圾量/前一日（周、月、季）垃圾量 $\times 100\%$ 。
- 2.計算廢棄物妥善處理率（%）：已處理之垃圾量/總垃圾量 $\times 100\%$ 。
- 3.計算資源回收比率（%）：資源性垃圾量（公噸）/總垃圾量（公噸） $\times 100\%$ 。

註四：「河川總監測長度中受輕度以上污染之河川長度比率指標」衡量方式：

- 1.依據環境保護署擬定之溶氧量、生化需氧量、懸浮固體、氨氮等四種物質濃度與不同污染等級規定之關係，量測園區內河川受輕度以上污染之長度數量。
- 2.受輕度以上污染之河川長度（公里）/總監測河川長度（公里） $\times 100\%$ 。

二、二子坪遊憩區（遊二）

本遊憩區為大屯山系諸山峰所圍繞之火山盆地，依據陽明山國家公園計畫擬定該遊憩區之發展內容說明，其面積總計約 21 公頃，並均屬公有地。發展潛力為利用其自然景觀、地理位置便利，作為戶外環境教育及登山休憩使用；惟觀之其環境現況，在研擬計畫構想時，應加入該遊憩區之發展限制，例如其於群山環繞之視野限制及多雨霧日，以及農地開墾及交通擁塞之人為限制。

該遊憩區因尚未擬定細部計畫，其發展原則除了參考陽明山國家公園計畫第一次通盤檢討內容外，再依環境現況發展妥作修正。現有的設施內容包含：人工水池、遊憩步道、解說牌、衛生設施等；未來的發展方向及計畫設施，依據陽管處自行擬定之主要計畫內容，容許設置戶外教學場、登山健行中繼站，闢建周圍各項休閒遊憩設施，並廣植蜜源植物，串連蝴蝶花廊，提供遊客另一種自然而知性之遊憩體驗。

探討二子坪遊憩區之經營管理指標。其重視之經營管理課題焦點為：遊憩地區之經營管理、環境維護、解說服務、環境監測等；參考應用之經營管理指標，建議參酌第三章之研究內容，以遊憩私密性指標（B1）、廢棄物有效管理指標（C2）、土壤退化程度指標（E3）、遊客對解說設施及解說服務之滿意度（G2）等四項為主。詳如表 4-9 之二子坪遊憩區（遊二）經營管理計畫構想及指標之應用。

表 4-9 二子坪遊憩區（遊二）經營管理計畫構想

遊二：二子坪遊憩區	
區位	位於陽明山國家公園西部之中心，以蝴蝶花廊步道連接大屯自然公園及百拉卡公路。
範圍	以大屯主峰、南峰、西峰等諸山峰所圍繞火山盆地之平坦地區為主，東以大屯主峰，北以二子山，南以大屯南峰，西以面天山等為界。（依據主要計畫擬定之面積約 21 公頃）
資源特色	區內地形平坦，為大屯山區登山健行之樞紐位置，附近除大屯群峰外，尚有面天山、二子山、向天山等山峰據點，具有闊葉林、箭竹林等植生景觀，以及鳥類、蝴蝶等動物景觀，並且為園區最佳螢火蟲棲地之一。
發展潛力	1. 區位良好，為重要的登山步道交會點，可發展為優良登山休憩據點區。 2. 本區以蝴蝶花廊步道串連大屯自然公園，目前花廊二側為二十年以上植生覆蓋良好的次生林，大屯自然公園規劃完善，可結合經營管理。 3. 四周為火山地形之特別景觀區，植生覆蓋良好。 4. 區內平坦地可設登山休息站及自然性野外活動區，戶外教學場。 5. 利用本區之動植物及自然景觀資源，提供教育性設施，作為遊客戶外環境教育之利用。 6. 土地已經徵收完成，有利於整體規劃發展。
現況問題及發展限制	（自然條件之限制因素） 1. 基地四周群山環繞，視野有限。 2. 雨霧日特別多，視野深受其限制。 （人為環境問題及限制因素） 1. 原為農地開墾，使動植物種類、數量相形減少 2. 每逢假日，登山健行與郊遊人數眾多；垃圾污水量大，影響自然環境。 3. 人工水池水泥護岸，水岸四周裸露，不具有生態功能。 4. 部分林地為保安林。 5. 野狗問題嚴重。
發展原則	1. 與蝴蝶花廊及大屯自然公園進行整體性的規劃。 2. 四周儘量恢復植生，種植原生種植物以及蜜源植物，串連蝴蝶花廊。 3. 本區以自然靜態休閒賞景活動為主，提供登山健行之休息站。 4. 改善維護現有設施，增加其生態功能，並避免增加人工設施。以研究、環境教育、解說為主，提供自導式解說服務及設施。 5. 由管理處自行經營管理。
發展現況	設施現況：人工水池、遊憩步道、解說牌、衛生設施。
發展計畫	1. 本區尚未有細部計畫公告。 2. 培育原生樹種景觀造林，復原林相景觀，以串連大屯、面天、二子山系等特別景觀區之森林生態系。廣植蜜源植物，以串連蝴蝶花廊之生態功能。 3. 以靜態休閒活動與解說、研究為主軸。由管理處自行經營管理。 4. 改善現有設施，整修生態池，調和自然環境，以符合生態功能。 5. 串連遊憩登山步道，登山健行中繼休息站。 6. 設置戶外教學場。
分期發展	（近程計畫）轄管環境之維護管理、植被及蝴蝶生態調查、遊客特性調查 （中期計畫）改善生態池、蝴蝶生態與二子坪解說規劃、推動遊憩區與登山活動配合措施 （長期計畫）遊憩區服務品質控制、環境持續維護管理、擬定遊憩區細部計畫

表 4-9 二子坪遊憩區（遊二）經營管理計畫構想（續上表）

經營管理指標	1.遊憩私密性指標（註一）
	2.廢棄物有效管理指標（註二）
	3.土壤退化程度指標（註三）
	4.遊客對解說設施及解說服務之滿意度指標（註四）

註一：「遊憩私密性指標」衡量方式：

- 1.針對所要量測的遊憩據點與遊憩步道，在入口進行使用者問卷調查（樣本為 16 歲以上、定期定時）或郵寄問卷調查。詢及：遊客特性、原野使用偶遇、原野私密性等資料；其中原野私密性分為 10 個分數等級，1 分為最低私密性、10 分為最高標準，並作偶遇曲線。
- 2.前項資料依中高低三個類別呈現統計結果，若屬中級以上標準，則國家公園的遊憩體驗已提昇至良好的程度；否則必須再加強遊憩管理。

註二：「廢棄物有效管理指標」衡量方式：

- 1.計算廢棄物成長遞減率（%）： $\text{當日（周、月、季）垃圾量} / \text{前一日（周、月、季）垃圾量} \times 100\%$ 。
- 2.計算廢棄物妥善處理率（%）： $\text{已處理之垃圾量} / \text{總垃圾量} \times 100\%$ 。
- 3.計算資源回收比率（%）： $\text{資源性垃圾量（公噸）} / \text{總垃圾量（公噸）} \times 100\%$ 。

註三：「土壤退化程度指標」衡量方式：

- 1.參照土壤分析手冊（中華土壤肥料學會出版）或 Methods of Soil Analysis（美國土壤學會出版）。

註四：「遊客對解說設施及解說服務之滿意度指標」衡量方式：

- 1.量測不同背景之遊客對解說設施之滿意度（分為非常滿意、滿意、普通、不滿意、極不滿意等五級）（%）。
- 2.量測不同背景之遊客對解說活動及服務品質之滿意度（分為非常滿意、滿意、普通、不滿意、極不滿意等五級）（%）。
- 3.量測遊客參與解說方式（參與頻率、參與活動、參與時段、可及性、同伴等）與滿意度之關係（%）。

三、大屯自然公園區（遊三）

本遊憩區位於大屯坪與萊公坑山之間、竹子湖公路旁的火山口盆地，根據管理處自行擬定之發展計畫所量測的面積，約為 41 公頃。遊憩區及其周圍之景觀資源包含火山口盆地地形、火山口湖，14 科、18 種蜜源植物及各類蝴蝶。

大屯自然公園向以自然景觀及飛舞蝴蝶吸引遊客，並成為國家公園內新興的遊憩據點。目前已設置之遊憩設施包含：遊客服務中心、自然中心、自然生態教育研習中心、藍染展示室、停車場、公車站、遊憩棧道與步道、解說設施、衛生設施等；惟因假日登山、郊遊之遊客量大，且遊客的垃圾、污水污染與外來種生物放生行為，嚴重干擾自然生態品質。未來的發展，應進行環境保育規劃，善用其周圍火山景觀及自然資源，作為靜態遊憩之低密度使用。

探討大屯自然公園區之經營管理指標。本區所重視之經營管理課題焦點為：遊憩地區之經營管理、環境維護（垃圾處理）、環境監測（噪音）等；惟因該地區常遭受不明人示以保育之名放生外來種動物，造成自然災害甚為嚴重。參考應用之經營管理指標，建議參酌第三章之研究內容，以遊客使用遊憩設施之滿意度指標（B2）、廢棄物有效管理指標（C2）、噪音指標（E4）等三項為主。詳如表 4-10 之大屯自然公園區（遊三）經營管理計畫構想及指標之應用。

表 4-10 大屯自然公園區（遊三）經營管理計畫構想

遊三：大屯自然公園	
區位	1.陽明山國家公園之西部入口最主要的遊憩區。 2.扼淡水與園區交通運輸線百拉卡公路之中點。 3.位於特別景觀區之中，以蝴蝶花廊步道連結二子坪遊憩區。
範圍	範圍以大屯山與菜公坑山間火山口盆地為中心，大屯坪之北面，以菜公坑山南麓竹子湖公路旁之兩邊平坦地區為主。（依據主要計畫擬定之面積約 41 公頃）
環境資源特色	1.火山口盆地地形，具火山口湖。四周環繞特別景觀區之火山地形，森林植被完整景觀佳。 2.附近有菜公坑山、百拉卡山、于右任墓園、大屯山等多處遊憩據點。 3.擁有 14 科 18 種蜜源植物，種數最多，為蝶類重要蜜源區，吸引大量蝴蝶。並有綠頭鴨等水鳥。
發展潛力	1.位於百拉卡公路側，交通方便。 2.火山口盆地地形平坦，水源充足，生態資源豐富。 3.公有地，有利於整體規劃經營管理。 4.四周為特別景觀區，火山地形景觀及動植物景觀豐富，適宜以生態旅遊、觀賞火山特色為主之自然景觀及遊憩公園區發展。 5.鄰近多條登山步道，蝴蝶花廊步道、于右任墓、二子山遊憩區等重要據點，可整體規劃發展。
現況問題及發展限制	（自然條件之限制因素） 1.原生種及稀有種七星鯉等自然資源破壞嚴重。 2.部分林地屬於保安林。 （人為環境問題及限制因素） 1.假日登山、郊遊遊客量大，僅賴車班少的公車系統，遊客主要交通仍賴自用車，使得車輛與遊客擁擠不堪，停車空間不足，道路狹窄假日易交通堵塞，影響遊憩品質。 2.遊客的垃圾、污水污染與外來種生物放生行為干擾自然生態品質，破壞嚴重。
發展原則	1.本區已開發建設為景觀遊憩公園，以靜態賞景為主，除與公園觀景遊憩有關者外，不宜有其他之人為設施，因無設施收益，由管理處自行經營管理。 2.以加強保育研究、環境監測及解說教育為主。 3.區內禁止車輛進入，車輛停於區外停車場。
發展現況	遊客服務中心、自然中心、自然生態教育研習中心、藍染展示室、停車場、公車站、遊憩棧道與步道、解說設施、衛生設施等。
發展計畫	1.本遊憩區尚無細部計畫公告。由於各項設施規劃已完備，未來以維護整修遊憩步道、復育生態池、加強保育研究、環境監測、強化解說設施及解說教育為經營重點。 2.近程設施以路口改善計畫為重點。 3.中長程保育計畫集中於水生動植物復育。
分期發展	（近程計畫）轄管環境維護管理、火山口地形與植被調查、遊客特性調查、路口環境改善 （中期計畫）推動遊憩區與登山活動配合措施、登山中繼站之設施規劃 （長期計畫）遊憩區服務品質控制、環境持續維護管理、擬定遊憩區細部計畫

表 4-10 大屯自然公園區（遊三）經營管理計畫構想（續上表）

經營管理指標	1.遊客使用遊憩設施之滿意度指標（註一） 2.廢棄物有效管理指標（註二） 3.噪音指標（註三）
--------	---

註一：「遊客使用遊憩設施之滿意度指標」衡量方式：

- 1.量測不同背景之遊客對遊憩設施之滿意度（分為非常滿意、滿意、普通、不滿意、極不滿意等五級）（%）
- 2.量測遊客參與遊憩方式（參與頻率、參與活動、參與時段、可及性、同伴等）與滿意度之關係（%）

註二：「廢棄物有效管理指標」衡量方式：

- 1.計算廢棄物成長遞減率（%）： $\text{當日（周、月、季）垃圾量} / \text{前一日（周、月、季）垃圾量} \times 100\%$ 。
- 2.計算廢棄物妥善處理率（%）： $\text{已處理之垃圾量} / \text{總垃圾量} \times 100\%$ 。
- 3.計算資源回收比率（%）： $\text{資源性垃圾量（公噸）} / \text{總垃圾量（公噸）} \times 100\%$ 。

註三：「噪音指標」衡量方式：

- 1.參照環境保護署公告之噪音測量標準，以均能音量、日夜音量、最大音量等為參數，檢測園區內抽樣地區（以遊憩區為主）之噪音品質；依據每一參數之污染等級分類基礎，詮釋不同標的地區的噪音品質。

四、陽明公園區（遊四）

陽明公園遊憩區原本是一般遊客通稱的「陽明山公園」，也是過去台北市政府所經營的重要遊憩據點。劃入國家公園之後，除了保持原有較人工化的園景設施外，再加入周圍自然環境，成為面積 120 公頃的遊憩區範圍。這個富有盛名的遊憩環境，目前已發展成為園景公園區，各類公共設施完善，並包含溫泉別墅三十棟、停車場、公車站、衛生設施及較具規模的餐飲服務設施。惟因假日期間遊客過多，車流量過大，常造成交通擁塞，減低遊憩品質；再加上流動攤販到處流竄，更影響國家公園的遊憩品質。

民國 81 年 9 月核定公告、88 年 1 月修正的「陽明公園遊憩區細部計畫」，屬於面積、設施規模均較大的遊憩區；未來並將積極推動民間參與設置國家公園與台北市北投區之間的觀光纜車設施，讓交通運輸與體驗自然的賞景過程溶為一體，提昇陽明山國家公園另一種風格的遊憩模式。

探討陽明公園遊憩區之經營管理指標。本區所重視之經營管理課題焦點為：遊憩地區之經營管理（商業管理及遊客秩序）、環境維護（垃圾處理、景觀復舊及招牌拆除）、建築管理、解說服務等；參考應用之經營管理指標，建議參酌第三章之研究內容，以遊客使用遊憩設施之滿意度指標（B2）、國家公園事業發展績效（B3）、廢棄物有效管理指標（C2）、景觀復舊及違規招牌拆除舉發案件遞減率（C1）、遊客對解說設施及解說服務之滿意度指標（G2）等五項為主。詳如表 4-11 之陽明公園遊憩區（遊四）經營管理計畫構想及指標之應用。

表 4-11 陽明公園遊憩區（遊四）經營管理計畫構想

遊四：陽明公園區	
區位	本區位於陽明山國家公園之南部，為南側主要出入口遊憩區之一，鄰近台北都會區，有陽金公路及格致路及行義路通達，交通便利。
範圍	本區面積約 109 公頃，計畫範圍係依照陽明山國家公園計劃及依台北市都市計畫案陽明公園原有定樁之界址為範圍。
環境資源特色	1. 位於熔岩台地，腹地廣大。 2. 地形、地質、動植物景觀資源豐富，兼有人工巧妙構築與各類人工植栽花園，兼具自然與人工之美。 3. 可觀賞七星山群、小觀音山、大屯山系、紗帽山等火山地形景觀。 4. 有溫泉資源、二處瀑布、懸崖峭壁、一線天等特殊地景，為陽明山國家公園最熱門之遊憩地點。 5. 公園區內有豐富的古蹟與遺址。 6. 鄰近陽明書屋、硫磺谷與龍鳳谷遊憩區、竹子湖農業花卉區等。
發展潛力	1. 本區早具盛名，具有溫泉、瀑布、地質、植生景觀，可進行賞景、溫泉浴、野餐、健行等活動，可依原都市計劃範圍加以改善並擴建為發展部分，使成為本國家公園內最主要之遊憩區。 2. 區位適當、交通便捷、坡度緩、腹地廣，現有遊憩設施完備，可容納大量遊客。 3. 園區並有日據時期遺留各具特色之溫泉別墅 30 棟，可做為溫泉個別主題館的規劃，並配合陽明書屋，歸劃為特殊人文景觀區。 4. 市府計畫纜車建設之終點站，可進一步與公共交通整體規劃，改善現有交通問題，提昇遊憩品質。
現況問題及發展限制	（自然條件之限制因素） 1. 本區因屬山坡地形，部分地區坡度陡峻，不利遊憩發展利用。 2. 氣候陰冷潮濕，雨霧日多，對遊憩活動限制甚大 3. 人為開發與活動使得區內原生動植物資源日漸減少。 （人為環境問題及限制因素） 1. 由於交通易達性高，每逢假日遊客如織，超越交通及停車場之承載量。 2. 土地權屬及經營權為本區發展上之一大難題，私有土地的徵收、攤販管理均極為困難，不利於整體規劃。經營管理權屬為市政府，營運與發展目標與國家公園有所差異，需要進一步協調。 3. 目前 30 棟日式溫泉別墅分別屬於不同單位所有，要整體規劃仍有困難。 4. 各項古蹟遺址仍未完善調查規劃。 5. 污水處理設施不足。 6. 棄野犬所佔數量很高。
發展原則	1. 為避免不當破壞自然資源，本區開發應有環境保育計畫，並輔以解說計畫，以引導全民保育共識。 2. 為避免不當開發與利用或天然災害，應事先擬妥水土保持計畫，以減少對環境之衝擊。坡度 45% 以上植生良好與原生樹種，自然溝壑植生應予保留，區內植生亦應以原生樹種配合自然景觀環境與機能需求設計。重大工程應有地質鑽探報告，工程規劃設計應經審核通過，方能從事開發。 3. 現存與細部計畫不相容之土地使用，應適切處理，並整體規劃分期分區開發。 4. 為保持環境體系完整與景觀資源，本區未開發部分，就現有設施加以美化，以不再增加人為設施為原則 5. 未開發地區，以自然性園景或設施為發展原則 6. 建物、遊憩設施的規劃與利用，宜考慮較劣天候之營運與維護。 7. 本區以低密度發展為原則，建築高度限制為不超過 7 公尺 8. 本區之內容已經核定之細部計劃內容為準。

表 4-11 陽明公園遊憩區（遊四）經營管理計畫構想（續上表）

發展現況	土地主要為台北市政府所有，有少數私有地雜於其中。 陽明公園主要由市政府直接經營管理，區內之陽明書屋則由管理處規劃經營管理。
	設施現況： 1.公園用地：管理服務中心、草山文化行館、停車場、休憩設施、遊憩步道、公車站、衛生設施、解說設施、觀景眺望設施、餐飲服務設施、自然性野餐區、自然性園景、廣場 遠景、綠地、垃圾收集設施、污水處理設施
	2.交通轉運站用地 3.道路用地
發展計畫	1.加強解說教育、自然人文資源之保育研究與規劃、環境美化、整修維護管理現有設施。 2.增設污水處理設施、管理服務設施、安全維護設施。 3.改善交通轉運計畫，興建纜車系統並與現有公共交通串連，以疏解現有交通擁擠度，並解決攤販問題。 4.陽明公園細部計畫之更新，目前正由台北市政府辦理規劃中。
分期發展	（近程計畫）轄管環境之維護管理、推動交通轉運站計畫及用地取得、遊客特性調查、通盤檢討遊憩區細部計畫、遊憩區環境設施調查。 （中期計畫）開建交通轉運設施、解決攤販問題、增設污水處理設施、環境美化及整修維護管理現有設施。 （長期計畫）遊憩區設施品質控制、環境持續維護管理、持續進行遊客服務與解說活動。
經營管理指標	1.遊客使用遊憩設施之滿意度指標（註一） 2.國家公園事業發展績效（註二） 3.廢棄物有效管理指標（註三） 4.景觀復舊及違規招牌拆除案件之比例（註四） 5.遊客對解說設施及解說服務之滿意度指標（註五）

註一：「遊客使用遊憩設施之滿意度指標」衡量方式：

- 1.量測不同背景之遊客對遊憩設施之滿意度（分為非常滿意、滿意、普通、不滿意、極不滿意等五級）（%）
- 2.量測遊客參與遊憩方式（參與頻率、參與活動、參與時段、可及性、同伴等）與滿意度之關係（%）

註二：「國家公園事業發展績效」衡量方式：

- 1.國家公園事業評鑑成效（評定分數）：由管理處擬定每年一次之評鑑計畫，針對某些事業營運項目之服務情形、設備完善否、安全防備、服務人力等進行分數之評定，作為該事業未來改進事項及是否繼續營運的參考。
- 2.遊客對國家公園事業服務之滿意度（分為滿意→不滿意之五個等級）：依據園區內各事業的規模大小，辦理（或委託辦理）遊客滿意度之問卷調查；其方式與與指標（B2）類似。
- 3.租金收入成長情形（百分比%）：該項事業之租金金額佔管理處當年總預算之百分比（%），代表著政府機構減省編列年度經營管理費用之程度。

註三：「廢棄物有效管理指標」衡量方式：

- 1.計算廢棄物成長遞減率（%）：當日（周、月、季）垃圾量/前一日（周、月、季）垃圾量*100%。
- 2.計算廢棄物妥善處理率（%）：已處理之垃圾量/總垃圾量*100%。
- 3.計算資源回收比率（%）：資源性垃圾量（公噸）/總垃圾量（公噸）*100%。

註四：「景觀復舊及違規招牌拆除案件之比例」衡量方式：

- 1.計算當月（季、年）已處理之景觀破壞及違規招牌拆除舉發案件數量，再與前一個計算月（季、年）作比較，其減少之百分比（%）。

註五：「遊客對解說設施及解說服務之滿意度指標」衡量方式：

- 1.量測不同背景之遊客對解說設施之滿意度（分為非常滿意、滿意、普通、不滿意、極不滿意等五級）（%）。
- 2.量測不同背景之遊客對解說活動及服務品質之滿意度（分為非常滿意、滿意、普通、不滿意、極不滿意等五級）（%）。
- 3.量測遊客參與解說方式（參與頻率、參與活動、參與時段、可及性、同伴等）與滿意度之關係（%）。

五、童軍露營場（遊五）

本區位於陽明公園第二停車場附近，便於遊客露營使用，亦是陽明地區舊有之遊憩設施之一，過往期間，已受到遊客的喜愛；劃作國家公園遊憩區之後，更將發揮既有設施功能，服務露營活動之遊客。區內面積 6.0286 公頃，並已完成細部計畫，土地亦全數撥交陽管處轄管；惟因地上設施係由財團法人童子軍露營協會經營，目前尚有一些管理協議未能完全解決。

童軍露營場的周遭環境林木扶疏，地形平坦，已建設的小木屋宿營設施受到遊客的歡迎，並有餐廳、集會場等設施，導致假日期間遊客過份集中，產生了一些遊憩衝擊。為了推展生態旅遊及知性的露營活動，未來仍需進行遊憩總量管制，控制露營人數及活動內容，方能提昇本區的遊憩品質。

探討童軍露營場的經營管理指標。本區重視露營地之經營管理（商業管理及遊客秩序）、環境維護（垃圾處理）、露營活動之孤寂感與寧靜；參考應用之經營管理指標，建議參酌第三章之研究內容，以遊客使用遊憩設施之滿意度指標（B2）、國家公園事業發展績效（B3）、廢棄物有效管理指標（C2）、噪音指標（E4）等五項為主。詳如表 4-12 之童軍露營場遊憩區（遊五）經營管理計畫構想及指標之應用。

表 4-12 童軍露營場（遊五）經營管理計畫構想

遊五：童軍露營區	
區位	陽明山國家公園之中南部，陽明山公園第二停車場之對面，以陽金公路東側現有童軍露營地為主。
範圍	本區範圍由陽金公路東側，延伸至山溝之北側坡地，發展多年已具規模，以現有定樁範圍為界，面積 6.0286 公頃。
環境資源特色	1. 位於熔岩台地上，地形平坦腹地廣。 2. 陽金公路通過，位於第二停車場旁，交通便利。 3. 現有設施已大致完備。 4. 區內林木扶疏，為一自然性之露營地，附近有七星山、陽明山公園等遊憩據點多處可供利用。
發展潛力	1. 交通方便，區位適當，與陽明公園遊憩區及國家公園管理處之間連結良好，可整體規劃共同發展。 2. 自然生態資源豐富，保留部分多年生原生次生林優勢樹種，部分與人工林混和，林相優美，為特別景觀區之森林區的延續。 3. 地形平坦中有變化，十分適合作為童子軍寓教於樂的活動之場所外，亦可成為一處充滿趣味性的遊憩活動區。
現況問題與發展限制	（自然條件之限制因素） 1. 人為活動與開發，使得野生動植物種類逐漸減少。 （人為環境問題及限制因素） 1. 本區為已建設完成多年之童軍露營活動區，往後之開發建設模式與新開發之遊憩區不同，諸多設施之投資開發建設均受到現存者之限制，且部分設施老舊不足，或未經核可使用。 2. 假日遊客數量龐大，露營活動造成動植物破壞。 3. 地上房舍所有權與經營管理權尚在處理中。
發展原則	1. 本遊憩區以提供青少年露營及野外活動之使用為主，現已部分發展。除現有設施加以改善使用外，未開發地區除必須之露營所需設施外，以發展為生態遊憩環境為主。 2. 有關建築、設施需調查並配合當地氣候與地質、地形與周圍環境特性，不影響生態環境與視覺景觀下，設置符合生態工法之妥適安全措施，以避免災害並降低對自然、人為環境的衝擊。 3. 維護現有植生、地形景觀完整，對於坡度大於 45% 以上，及自然溝壑附近植生，應予保留並積極恢復，以利於水土保持、淨化水質等功能。 4. 人工植生或復育，以配合氣候、地形、地質特性之原生樹種為主。 5. 本區以經核定之細部計劃內容為準。
發展現況	1. 土地業已撥用完成，為管理處所有，細部計畫由管理處訂定，目前由財團法人童子軍露營協會經營管理。 2. 現有空間與設施使用現況：管理服務中心、餐廳、集會場、營舍、停車場、林間教室、自然生態教育中心、廣場區、衛生設施、遊憩步道、污水處理設施、自然性野餐烤肉區、自然性露營區、小木屋區、兒童遊戲區、解說設施、溫泉設施、污水處理設施。

表 4-12 童軍露營場（遊五）經營管理計畫構想（續上表）

發展計畫	1.由管理處連結陽明公園遊憩區以及遊客中心統一整體規劃。 2.委外經營管理。 3.整修並維護現有設施。 4.土地使用分區： - a.管理服務用地：提供行政作業、管理服務、解說展示、簡易餐飲、露營用具、停車場衛生設施等 - b.露營活動用地：營舍、及會場、營火、野炊設施、衛生設施等。 - c.自然野營活動用地：野營活動、體能訓練、露天教室、眺望解說、安全維護等增加遊憩體驗等設施。 - d.污水處理用地 - e.道路用地：遊憩、解說步道、水土保持設施等。
分期發展	（近程計畫）轄管環境之維護管理、完成委外經營管理契約、露營者特性調查 （中期計畫）推動遊憩區與露營活動配合措施、推動本區與遊四陽明公園之合作發展計畫 增設污水處理設施、區內老舊設施之整建管理 （長期計畫）遊憩區服務品質控制、環境持續維護管理、露營活動之品質管理
經營管理指標	1.遊客使用遊憩設施之滿意度指標（註一） 2.國家公園事業發展績效（註二） 3.廢棄物有效管理指標（註三） 4.噪音指標（註四）

註一：「遊客使用遊憩設施之滿意度指標」衡量方式：

- 1.量測不同背景之遊客對遊憩設施之滿意度（分為非常滿意、滿意、普通、不滿意、極不滿意等五級）（%）
- 2.量測遊客參與遊憩方式（參與頻率、參與活動、參與時段、可及性、同伴等）與滿意度之關係（%）

註二：「國家公園事業發展績效」衡量方式：

- 1.國家公園事業評鑑成效（評定分數）：由管理處擬定每年一次之評鑑計畫，針對某些事業營運項目之服務情形、設備完善否、安全防備、服務人力等進行分數之評定，作為該事業未來改進事項及是否繼續營運的參考。
- 2.遊客對國家公園事業服務之滿意度（分為滿意→不滿意之五個等級）：依據園區內各事業的規模大小，辦理（或委託辦理）遊客滿意度之問卷調查；其方式與指標（B2）類似。
- 3.租金收入成長情形（百分比%）：該項事業之租金金額佔管理處當年總預算之百分比（%），代表著政府機構減省編列年度經營管理費用之程度。

註三：「廢棄物有效管理指標」衡量方式：

- 1.計算廢棄物成長遞減率（%）：當日（周、月、季）垃圾量/前一日（周、月、季）垃圾量*100%。
- 2.計算廢棄物妥善處理率（%）：已處理之垃圾量/總垃圾量×100%。
- 3.計算資源回收比率（%）：資源性垃圾量（公噸）/總垃圾量（公噸）×100%。

註四：「噪音指標」衡量方式：

- 1.參照環境保護署公告之噪音測量標準，以均能音量、日夜音量、最大音量等為參數，檢測園區內抽樣地區（以遊憩區為主）之噪音品質；依據每一參數之污染等級分類基礎，詮釋不同標的地區的噪音品質。

六、菁山遊憩區（遊六）

菁山遊憩區鄰近冷水坑遊憩區及擎天崗特別景觀區，面積 25 公頃，是一處兼具自然之美與遊憩潛力的露營區。可以善用其現有較具規模的露營、宿營設施，進行露營、賞螢火蟲、賞蝴蝶觀察火山熔岩地形、攀登七星山系等戶外遊憩活動。目前土地大多數屬管理處轄管，更容易依遊憩區資源之發展潛力與限制，按計畫進行各類設施建設及經營管理，例如分區推動靜態之研究解說活動及較動態之瀏覽參觀，或是露營宿營活動。

本區現有設施包含管理處之辦公處所、生態研究中心及苗圃溫室，並正建設小木屋、遊客中心及各類公共設施；完成之後，將依遊憩區細部計畫推動北區資源性之環境教育活動及南區遊憩性之露營活動，其中露營設施及周邊環境將委由民間投資營運管理。在發展原則上，強調分區發展及重視生態工法，尤其苗圃及螢火蟲復育計畫倍受注意，更是遊憩區經營管理之焦點。

探討菁山遊憩區的經營管理指標。本區重視露營地之經營管理(商業管理及遊客秩序)、環境維護(垃圾處理)、露營活動之孤寂感與寧靜，以及北區靜態旅遊之螢火蟲生態觀察；參考應用之經營管理指標，建議參酌第三章之研究內容，以遊客使用遊憩設施之滿意度指標(B2)、國家公園事業發展績效(B3)、廢棄物有效管理指標(C2)、復育物種(螢火蟲)數量增加率指標(F1)等五項為主。詳如表 4-13 之菁山區遊憩區（遊六）經營管理計畫構想及指標之應用。

表 4-13 菁山遊憩區（遊六）經營管理計畫構想

遊六：菁山遊憩區	
區位	位於陽明山國家公園之中南部，鄰近冷水坑遊憩區及擎天崗特別景觀區。
範圍	本區以第六遊憩區之界樁為主，北起碧園農路北支線，東至菁山路 101 巷及菁山苗圃西側農路，南達菁山路 101 巷 71 弄及力行二 139-3 地界，溪底南磺溪支流畔，面積約 25 公頃
環境資源特色	1.以菁山路西側台北市建設局已開發為菁山露營場之現有地區為主。 2.熔岩緩坡地，南向坡，地形變化大，部分地區林相佳，植被延伸自七星山，生態環境良好。 3.位於七星山西南麓，鄰近冷水坑遊憩區與擎天崗特別景觀區，以及絹絲瀑布，形成遊憩系統。 4.蝶類已經過調查，種數最多的蛺蝶亞科蝶，以七、八二月發生的種數最多，蜜源植物所誘引的蝶類種數以澎湖菊最多，鬼針次之，有骨消又次之。 5.為園區中多種螢火蟲最佳棲地環境之一。
發展潛力	1.距離台北市中心約一小時車程，可及性高。 2.區內多闊葉林，植生茂密，生態環境良好。 3.可遠眺紗帽山，且附近有瀑布，草原，山岳，農園等豐富多樣遊憩據點，且基地展望景觀甚佳，可發展為賞景、夜間體驗園區與生態教育中心。 4.現有露營場，有發展已具規模的各項露營設施，為兼具戶外遊憩，社會教育及自然保育三大功能，發展條件尚佳。 5.土地權屬單純，大多為管理處所有，可進行整體規劃。
現況問題	（自然條件之限制因素） 1.全區屬台北市水源區之南磺溪支流上游源頭，負涵養水源功能，故需特別注意污水，排水系統。 2.坡度變化大，不適合高強度之使用，需注意水土保持計劃。 （人為環境問題及限制因素）
發展限制	1.區內有少數私有地分佈於邊緣地帶，有待處理。 2.本區鄰近大台北地區，遊憩需求龐大。 3.現有聯外道路狹小，交通流量大增及停車空間不足，都將產生困擾。 4.區外現有華岡羊奶廠、菁山苗圃相鄰，尤以羊奶廠寮舍破舊、污水惡臭，嚴重影響環境其未來發展與本區整體規劃關係密切。 5.水源以引用泉水為主，夏季水量不敷使用。
發展原則	1.塑造分區特色，分隔不同性質之空間，包括研究解說、靜態展示、露營活動等，以避免相互干擾。 2.本遊憩區宜就現有設施加以改善維護，包括改善露營地之不良設施，及區內指示標誌，遊憩步道系統，夜間照明系統，現有聯外道路等，以避免資源浪費。 3.有關建築、野營設施應與自然環境相調和。 4.維護良好之自然遊憩環境，以不做大規模之地形，地貌變更為前提，施工應嚴格控制工程品質，採取小規模地貌變更，保留原有地上樹木，以兼顧保育自然資源與合理開發遊憩活動之雙重目標。 5.改善菁山苗圃溫室，水族生態系的穩定性，設置螢火蟲室內繁殖場，並做飼養技術轉移工作，管理菁山苗圃溫室外的階梯式花園。並進行陸生型螢火蟲飼養。 6.改善現有道路系統與交通聯絡網，設置園遊巴士。 7.增設污水處理設施，以避免污染河川水源。

表 4-13 菁山遊憩區（遊六）經營管理計畫構想（續上表）

發展現況	1.公有地已大致撥用完成。 2.現有設施 a.管理服務區：服務中心、室內活動場、管理中心、停車場、衛生設施解說設施、集合場、遊憩步道、露天音樂台、兒童遊戲場、草地球場、販賣部、餐飲服務設施、衛浴設施 b.住宿區：露營區、木屋區 c.蘭園溫室 3.現正進行中的設施包括遊客中心主體建築、會議室等。 4.有關經營管理計畫，目前管理處仍在規劃中。
發展計畫	1.分區主要分為南北二區。北區規劃為自然中心與環境教育中心，性質上屬於非營利之資源保護與解說教育，需要國家公園專業人員辦理者，由管理處編制員額自行經營為原則。南區規劃為露營遊憩區，由管理處策劃投資，在管理處核准並監督下，委託地方政府或公營事業機構或公司團體經營。 2.改善聯外道路、區內聯絡車道。 3.配設自來水設施，並增設蓄水及儲水設施，以解決用水問題。 4.土地使用計畫： a.原野植物用地：步道、眺望設施。 b.管理服務用地：管理中心、植物展示、停車場 c.花卉公園用地：園景綠地、步道 d.保留用地：維持原狀 e.露營活動用地：辦公室、小木屋、露營場地、球場、兒童遊戲設施、衛廁、步道污水垃圾處理用地 5.注重資源保護管制，嚴格保護保留地自然植生，恢復已破壞地區植生，種植原生樹種及蝶類蜜源植物，規劃生態溪流，做為螢火蟲繁殖棲地，禁止於遊憩活動區以外地點或從事非管理處同意之活動，禁止污染水源之行為。
分期發展	（近程計畫）轄管環境之維護管理、遊客及露營者特性調查、完成遊客中心及相關建設 （中期計畫）依國家公園事業計畫完成委外經營管理契約、推動遊憩區與露營活動配合措施、推動本區與遊四陽明公園之合作發展計畫、推動環境教育活動 （長期計畫）遊憩區服務品質控制、環境持續維護管理、露營活動之品質管理、持續進行環境教育推廣活動
經營管理指標	1.遊客使用遊憩設施之滿意度指標（註一） 2.國家公園事業發展績效（註二） 3.廢棄物有效管理指標（註三） 4.物種（如：螢火蟲）數量年目標達成指標（註四）

註一：「遊客使用遊憩設施之滿意度指標」衡量方式：

- 1.量測不同背景之遊客對遊憩設施之滿意度（分為非常滿意、滿意、普通、不滿意、極不滿意等五級）（%）
- 2.量測遊客參與遊憩方式（參與頻率、參與活動、參與時段、可及性、同伴等）與滿意度之關係（%）

註二：「國家公園事業發展績效」衡量方式：

- 1.國家公園事業評鑑成效（評定分數）：由管理處擬定每年一次之評鑑計畫，針對某些事業營運項目之服務情形、設備完善否、安全防備、服務人力等進行分數之評定，作為該事業未來改進事項及是否繼續營運的參考。
- 2.遊客對國家公園事業服務之滿意度（分為滿意→不滿意之五個等級）：依據園區內各事業的規模大小，辦理（或委託辦理）遊客滿意度之問卷調查；其方式與指標（B2）類似。

3.租金收入成長情形（百分比%）：該項事業之租金金額佔管理處當年總預算之百分比（%），代表著政府機構減省編列年度經營管理費用之程度。

註三：「廢棄物有效管理指標」衡量方式：

1.計算廢棄物成長遞減率（%）：當日（周、月、季）垃圾量/前一日（周、月、季）垃圾量 $\times 100\%$ 。

2.計算廢棄物妥善處理率（%）：已處理之垃圾量/總垃圾量 $\times 100\%$ 。

3.計算資源回收比率（%）：資源性垃圾量（公噸）/總垃圾量（公噸） $\times 100\%$ 。

註四：「物種（如：螢火蟲）數量年目標成指標」衡量方式：

1.物種（如：螢火蟲）當年成長數量/物種（如：螢火蟲）目標數量 $\times 100\%$ （首先應確立該地區螢火蟲之復育目標值）

陽明大學圖書館

七、雙溪遊憩區（遊七）

本遊憩區位於國家公園之東南側，其地理位置及入口與其他遊憩區並不相同，係屬雙溪集水區範疇，並與著名人文勝地故宮博物院僅隔三公里。其總面積依細部計畫所示，為 19.923 公頃，為瀑布、溪流及山峰所圍繞之河谷地形，並有水質水源保護之功能。其他資源景觀及發展潛力尚有觀察火山熔岩地形、攀登五指山系及內湖山系、攀登頂山石梯嶺連接擎天崗及陽明山區、親水活動、野餐及露營活動等。惟因位於河谷區，過往資料顯示本區發生過落石崩坍、溪水暴漲等自然性災害，影響遊憩安全，並成為在計畫面應考量之發展限制；其他尚有一些人為管理不當之負面發展，包含：遊客秩序紊亂、攤販雲集及不法土地佔用等，應妥善排除，以維遊憩區之環境品質。

由於雙溪遊憩區範圍內 93% 之土地為私有地，整體規劃需要土地所有人協調共識；加上遊憩區內服務設施，公共設施及公用設備不足，欠缺完善之維護與管理，使遊憩品質降低及環境持續惡化，減損觀光遊憩的發展性。未來的發展，原則上須依遊憩區細部計畫進行建築管理、遊客秩序維護、餐飲商業行為控制、交通管理及雙溪水源品質之管制著手，方能依遊憩區之功能，提供遊客較高品質的國家公園生態之旅。

探討雙溪遊憩區的經營管理指標。本區重視餐飲遊憩設施之經營管理（商業管理及遊客秩序）、環境維護（垃圾處理、違規招牌拆除）、建築管理（違建拆除），以及河川之水源品質管理等；參考應用之經營管理指標，建議參酌第三章之研究內容，以遊客使用遊憩設施之滿意度指標（B2）、景觀破壞及違規招牌拆除舉發案件遞減率（C1）、違建數量遞減率（D2）、廢棄物有效管理指標（C2）、河川總監測長度中受輕度污染以上之河川長度比率（E1）等五項為主。詳如表 4-14

之雙溪遊憩區（遊七）經營管理計畫構想及指標之應用。

表 4-14 雙溪遊憩區（遊七）經營管理計畫構想

遊七：雙溪遊憩區	
區位	本區位於陽明山國家公園東南側，屬雙溪集水區，與故宮博物院相距約僅三公里，有四線道公路直抵本區，並有多條登山步道匯集。
範圍	本地西面為鵝尾山之東麓緩坡，以聖人瀑布及附近雙溪河谷兩岸緩坡地區為主。東面為五指山支脈陡峭峻坡，形成聖人瀑布，南面至派出所妙法寺，北接至平等里之登山步道，面積約 19.923 公頃
環境資源特色	1.本區屬於雙溪集水區，為水源、水質、水量保護區。 2.為河谷谷地地形，腹地寬廣，有利於發展。 3.主要資源為聖人瀑布及雙溪近乎水平層的階狀河谷與石礫巨石所形成的急流小湍，溪流景觀優美，假日吸引相當大量的戲水人潮。 4.火山熔岩所形成的鵝尾山及周邊熔岩台地地形及沈積岩所形成的五指山支稜所形成的地形，具有地質對比的意義，且景觀優美。 5.向東往五指山地區，可連接內湖山區的登山遊憩據點，向南往故宮博物院等人文遊憩據點，並有天溪園特別景觀區，可做整體發展。 6.植被包括低海拔原始林、以相思樹為主的次生林及人工林。 7.鄰近台北都會區，道路寬闊交通便利。
發展潛力	1.以聖人瀑布及河谷為主體，可發展為觀賞瀑布及溪流生態之旅為導向的遊憩型活動，並提供餐飲服務。 2.可建立遊憩步道系統，連接鵝尾山脈等，供登山健行之利用。 3.道路寬闊、交通便利，可與台北市雙溪、五指山以及內湖地區之遊憩計畫整體串連規劃 4.可發展自然探勝、風景觀賞、野餐、露營、健行、登山、戲水、民俗文物等活動。
現況問題與發展限制	（自然條件之限制因素） 1.瀑布區為水源保護區，應妥善維護與適當管制。 2.瀑布地形為落石崩坍敏感區。 3.雙溪洪峰流量極大，需注意洪水位與沙洲沖蝕，及洪泛之緩衝區以維護遊客安全 4.宜加強植生及水土保持計劃 5.雙溪水位經常於暴雨期發生洪水暴漲，對於溪谷沙洲、河床，以及遊客安全造成影響。 （人為環境問題及限制因素） 1.全區土地有將近 93%為私有地，整體規劃需要土地所有人協調共識。 2.遊憩區內服務設施，公共設施及公用設備不足，欠缺完善之維護與管理，使遊憩品質降低及環境持續惡化，減損觀光遊憩的發展性 3.由於溪床平坦，可及性高，假日前來烤肉戲水遊客非常多，造成水源污染及垃圾問題嚴重 4.本區公車車班少，前往本區遊客以自行開車前來者多，假日造成自用車輛過多，停車空間不足。 5.瀑布區為主要遊憩及自然景觀資源區，假日遊客群集，烤肉、餐飲、污水，造成環境破壞與水質污染，但本區亦為水源保護區，如何兼顧保育及遊憩，妥善維護及適當管制，為一大課題。 6.本區廢耕梯田破壞植生，景觀品質降低。

表 4-14 雙溪遊憩區（遊七）經營管理計畫構想（續上表）

發展原則	1.本區為自然性遊憩區，以低密度發展為原則，粗建蔽率為不超過 5%，建築用地之淨建蔽率不超過 30%，建築高度限制為不超過 7 公尺。 2.本區由管理處訂定細部計畫，並在管理處核准並監督下，委託地方政府或公營事業機構或公司團體投資經營。 3.本區特有之自然資源，野生動植物，及人文史蹟應加以保護，並供國民育樂及研究利用 4.以現有建物之重新改善並兼顧水源保育以提高環境品質，提供高品質之遊憩設施。並管制違規土地使用及對環境之濫墾濫建。 5.本區之遊憩活動與營業行為應加以集中管制其數量與型態，依據環境承載量，設置適當之遊憩與公共設施，並增設污水處理設施，建立完善維護管理系統，以避免人為對自然環境之破壞與污染，維護水資源，並提昇遊憩品質。 6.環境敏感之瀑布區與河床兩岸，應有警告系統，以維護遊客安全。 7.增加公共運輸系統，以方便運輸遊客，管制假日車輛，以減少自用車數量，並設置適當的停車空間，以解決交通量之負荷，提昇遊憩品質。 8.以經核定之細部計劃內容為準。
現況	瀑布區圍籬安全設施
發展計畫	1.本區由管理處訂定細部計畫，由土地所有人擬具開發經營管理計畫，經國家公園主管機關核准後，依計畫書辦理開發投資經營。 2.為能整體規劃，妥適處理與計畫不相容的土地使用，以國有土地與私有土地重劃方式以取得管理服務設施用地，避免造成開發壓力。 3.為導引高品質之遊憩品質，計畫以靜態賞景、自然探勝為主要遊憩活動。 4.土地使用計畫： - a.管理服務用地：遊客服務中心、解說、衛生、眺望設施。 - b.水域保育用地：雙溪、聖人瀑布區，以賞景為主之小型設施。 - c.河濱自然公園用地：溪床與道路間，戶外大型活動空間，自導式林野步道串連，有入口廣場、餐飲服務、衛生設施等。 - d.民俗藝玩活動用地，藝玩展售、民俗表演場、文物展示、餐廳、衛生、服務設施、停車場。 - e.原野活動用地、車站停車場用地、園林道路、次要道路用地、原有住宅遷建用地、污水處理設施、綠帶。
分期發展	（近程計畫）轄管環境之維護管理、遊客特性調查、違建及不法招牌拆除 （中期計畫）區內建物及土地使用調查登錄、遊客行為持續觀察、潛在自然災害調查、執行公共設施建設計畫、規劃設置解說設施及辦理環境教育活動、親水設施及安全維護事宜。 （長期計畫）遊憩區服務品質控制、環境持續維護管理、遊憩活動動之品質管理、持續進行環境教育推廣活動、確保遊客安全維護事宜
經營管理指標	1.遊客使用遊憩設施之滿意度指標（註一） 2.景觀破壞及違規招牌拆除案件之比例指標（註二）、 3.違建數量拆除比例指標（註三） 4.廢棄物有效管理指標（註四） 5.河川總監測長度中受輕度污染以上之河川長度比例指標（註五）

註一：「遊客使用遊憩設施之滿意度指標」衡量方式：

- 1.量測不同背景之遊客對遊憩設施之滿意度（分為非常滿意、滿意、普通、不滿意、極不滿意等五級）（%）。
- 2.量測遊客參與遊憩方式（參與頻率、參與活動、參與時段、可及性、同伴等）與滿意度之關係（%）。

註二：「景觀破壞及違規招牌拆除案件之比例指標」衡量方式：

- 1.計算當月(季、年)已處理之景觀破壞及違規招牌拆除舉發案件數量，與當月(季、年)擬定拆除計畫之案件作比較，求其拆除案件之百分比(%)。

註三：「違建數量拆除比例指標」衡量方式：

- 1.當月(季、年)已拆除清結之違建案件數量/當月(季、年)經查報並擬定拆除計畫之違建案件數量 $\times 100\%$ 。

註四：「廢棄物有效管理指標」衡量方式：

- 1.計算廢棄物成長遞減率(%)：當日(周、月、季)垃圾量/前一日(周、月、季)垃圾量 $\times 100\%$ 。
- 2.計算廢棄物妥善處理率(%)：已處理之垃圾量/總垃圾量 $\times 100\%$ 。
- 3.計算資源回收比率(%)：資源性垃圾量(公噸)/總垃圾量(公噸) $\times 100\%$ 。

註五：「河川總監測長度中受輕度污染以上之河川長度比率指標」衡量方式：

- 1.依據環境保護署擬定之溶氧量、生化需氧量、懸浮固體、氨氮等四種物質濃度與不同污染等級規定之關係，量測園區內河川受輕度以上污染之長度數量。
- 2.受輕度以上污染之河川長度(公里)/總監測河川長度(公里) $\times 100(%)$ 。

八、龍鳳谷硫磺谷遊憩區（遊八）

本遊憩區由於位於計畫中之陽明山景觀纜車經過站址，在遊憩發展及交通運輸上，未來的地位更形重要。全區面積 30 公頃，周圍交通易達性高，假日期間常聚集遊客觀覽火山地熱景觀，並享用溫泉。並由於地近遊四之陽明公園區，可與之聯合規劃遊憩路線，以疏散過度密集之遊客；再與頂湖、湖底、六窟、七窟等溫泉餐飲業統一規劃，以疏解竹子湖餐飲業之壓力。

文獻資料顯示本區過去有清朝郁永河採硫事蹟，其與谷地裡特殊地質及發達的噴氣孔資源有關；目前因使用化學科技方式取代傳統採硫，本區之礦採事業遂沒落，僅留下礦坑遺跡及流傳故事。因本區溪谷為斷層線通過，並為地質破碎帶，不利於大規模開發。復因發達的噴氣孔及硫酸腐蝕性強，易造成邊坡不穩及崩坍，影響遊客安全。而磺溪上游引水作為飲用水與灌溉用水，對於溪流生態亦有重大影響。在人為因子方面，區內非法違建甚多，造成視覺景觀上問題；聚集之棄野犬數多，亦是嚴重的環境衛生問題；此外，既有溫泉水管雜亂，農產攤販聚集，不利於環境景觀；上游之溫泉餐廳污廢水未經處理直接排入磺溪，對於磺溪水質造成嚴重污染。因此本區之發展首要原則強調環境之整理，改善溪流生態環境，處理違建、溫泉水管管線配置、攤販以及溫泉餐廳之污水排放等問題，並取締非法土地佔用及不當使用等。避免干擾脆弱地質、地形與植物環境，現有谷地應維持自然景觀，設置步道，避免增建人為設施。並採取措施確保遊客在硫磺谷地之遊憩安全。增加公共運輸系統，管制假日車輛，解決交通量之負荷，提昇遊憩品質。

本區已規劃有細部計畫，其內容重點為將本區發展成為溫泉文化的遊憩區，設置纜車中繼站，並於場站規劃商店區，改善現有攤販間

題；改善交通動線；沿谷地設置棧道及自導式解說設施、地熱觀測站與解說設施，警告標誌及圍欄；活動設計以靜態賞景及自然探勝為主，規劃水體遊憩及地熱遊憩。探討龍鳳谷與硫磺谷遊憩區的經營管理指標。本區重視餐飲遊憩設施之經營管理（商業管理及遊客秩序）、環境維護（垃圾處理、違規招牌拆除）、建築管理（違建拆除），以及河川之水源品質管理等；參考應用之經營管理指標，建議參酌第三章之研究內容，以遊客使用遊憩設施之滿意度指標（B2）、景觀破壞及違規招牌拆除舉發案件遞減率（C1）、違建數量遞減率（D2）、廢棄物有效管理指標（C2）、河川總監測長度中受輕度污染以上之河川長度比率（E1）等五項為主。詳如表 4-15 之龍鳳谷與硫磺谷遊憩區（遊八）經營管理計畫構想及指標之應用。

表 4-15 龍鳳谷、硫磺谷遊憩區（遊八）經營管理計畫構想

遊八：龍鳳谷，硫磺谷遊憩區	
區位	本區係以硫磺谷與龍鳳谷及其交接地區為範圍。
範圍	本區位於陽明山國家公園西南側，泉源路與行義路之間的硫磺谷，泉源路及南磺溪間之龍鳳谷，面積約 30 公頃。
環境資源特色	1.此區地熱與溫泉活動旺盛，火山地形景觀頗為壯觀，附近又有紗帽山，中正山等山峰據點展望台北都會區眺望景觀良好。 2.位於天母、北投通往頂湖、十八份、嶺頭、湖底等重要村落必經路線。也是天母、北投通往陽明公園之重要交通孔道。 3.現有郁永河採硫事蹟，孫科墓等重要人文史蹟。
發展潛力	1.本區交通易達性高，假日遊客眾多。 2.目前規劃之遊憩區範圍土地均為管理處所有，易於統一規劃管理。 3.硫磺谷內有甚多噴氣口，為陽明山國家公園主要噴氣孔之一，具有溫泉出水口，及其他火山地形、地質景觀，又有五指山層受硫磺侵蝕的沈積岩變質之岩性與結構，並有特殊之硫氣孔植物景觀，可藉解說發達本區資源特性，作為解說教育與學術研究之天然教室。 4.龍鳳谷內溪流豐沛，兩岸林木茂盛，適合健行活動。 5.鄰近陽明公園，可串連陽明公園遊憩區形成具有特色的遊憩區帶，導引陽明公園過度富集之遊客，與頂湖、湖底、六窟、七窟等溫泉餐飲業統一規劃，以疏散導引竹子湖餐飲業之壓力。 6.採硫史蹟以及採硫基地富有人文意義，可串連北投溫泉博物館及附近相關溫泉特殊產業將溫泉餐飲業集中並導引至北投地區，以減緩園區之溫泉餐飲所產生之環境壓力。

表 4-15 龍鳳谷、硫磺谷遊憩區（遊八） 經營管理計畫構想（續上表）

現況問題及發展限制	（自然條件之限制因素） 1.本區溪谷沿線為斷層線通過，為地質破碎帶，地質組成與結構軟弱，不利於大規模開發與建設。 2.本區因特殊地質及發達的噴氣孔，硫酸腐蝕性強，易造成邊坡不穩，導致崩坍影響遊客安全。 3.磺溪上游地表水引水作為飲用水與灌溉用水，影響水量，對於溪流生態有重大影響。 （人為環境問題及限制因素） 1.區內非法之違建甚多，造成不當開發及視覺景觀上之問題。 2.聚集之棄野犬數多，為園區內棄野犬所佔數量最高地區之一。 3.溫泉水管雜亂，農產販售攤販聚集，不利於環境景觀。 4.上游之溫泉餐廳污廢水未經處理直接排入磺溪，對於磺溪水質造成嚴重污染。
發展原則	1.以保育為前提，規劃執行自然資源保護措施，以有效維護環境，以確保資源完整。 2.為提高環境品質，改善溪流生態環境，需積極改善計劃區內違建、溫泉水管管線配置、攤販管理，溫泉餐廳之污水排放等問題，並取締非法土地佔用及不當使用等。 3.為避免干擾脆弱地質、地形與植物環境，硫磺谷與龍鳳谷兩硫氣孔之谷地應維持自然景觀，應設置步道，且除解說步道與解說、保護設施外，避免增建人為設施。 4.確保遊客安全，避免硫氣對於設施腐蝕，公共設施應採用抗硫抗酸材質，並經常進行檢修維護管理。並於環境敏感之瀑布區與河床兩岸，設置警告系統，以維護遊客安全。 5.設置監測系統，定期觀測硫氣以及斷層活動情形，並於颱風期間與地震發生後一星期內密切注意其危險性。 6.加強知性教育，透過解說服務，加強民眾對大自然的認知，建立保育資源及愛護環境的共識。 7.增加公共運輸系統，以方便運輸遊客，管制假日車輛，以減少自用車數量，並設置適當的停車空間，以解決交通量之負荷，提昇遊憩品質。 8.粗建蔽率不超過 5%，建築用地之淨建蔽率不超過 30%，建築高度限制為不超過 3.5 公尺 9.本區以經核定之細部計畫內容為準。
現況	設施現況：硫磺谷遊客服務站、停車場、解說設施、衛生設施、餐飲商店設施、污水處理設施、簡易自來水、溫泉浴池、景觀眺望設施。
發展計畫	1.發展本區成為溫泉文化的遊憩區，並串連北投的溫泉遊憩，展示採硫事蹟，採硫跡地，後火山活動之解說等。 2.設纜車中繼站，並於纜車場站規劃商店區，以改善現有攤販管理問題。 3.龍鳳谷由特別景觀區變更為遊憩區，與硫磺谷串連，沿溪谷設置步道，以串連陽明公園 4.為導引高品質之遊憩活動，沿谷地設置棧道及自導式解說設施、地熱觀測站與解說設施警告標誌及圍欄，活動設計以靜態賞景、自然探勝為主。 5.規劃管理現有之溫泉管線，污水排放等影響溪流水質與景觀之設施。 6.交通計畫：建立園區遊園車系統，設置遊客服務站、硫磺谷、溫泉欲等三處停車場，健行步道、自導式步道，必要時於假日進行交通管制措施。 7.規劃設置七個據點： - a.管理服務 - b.水體遊憩：原楓林山莊改建 - c.溫泉遊憩：原市政府媽祖池改建 - d.休閒景觀：原龍鳳谷餐廳改建 - e.園景綠地：遊客服務處北側 - f.地熱景觀：諄敘高公西側 - g.戶外實驗場：硫磺採礦史展示及地熱實驗場，原違建拆除改建

表 4-15 龍鳳谷、硫磺谷遊憩區（遊八） 經營管理計畫構想（續上表）

分期發展	（近程計畫）轄管環境之維護管理、遊客特性調查、違建及不法招牌拆除 （中期計畫）區內建物及土地使用調查登錄、遊客行為持續觀察、潛在地質災害調查、公共設施建設計畫、規劃設置解說設施及辦理環境教育活動 （長期計畫）遊憩區服務品質控制、環境持續維護管理、遊憩活動品質管理、持續進行環境教育推廣活動、確保遊客安全維護事宜、觀光纜車計畫完成及營運
經營管理指標	1.遊客使用遊憩設施之滿意度指標（註一） 2.景觀破壞及違規招牌拆除案件之比例指標（註二）、 3.違建數量拆除比例指標（註三） 4.廢棄物有效管理指標（註四） 5.河川總監測長度中受輕度污染以上之河川長度比率指標（註五）

註一：「遊客使用遊憩設施之滿意度指標」衡量方式：

- 1.量測不同背景之遊客對遊憩設施之滿意度（分為非常滿意、滿意、普通、不滿意、極不滿意等五級）（%）
- 2.量測遊客參與遊憩方式（參與頻率、參與活動、參與時段、可及性、同伴等）與滿意度之關係（%）。

註二：「景觀破壞及違規招牌拆除案件之比例指標」衡量方式：

- 1.計算當月（季、年）已處理之景觀破壞及違規招牌拆除舉發案件數量，與當月（季、年）擬定拆除計畫之案件作比較，求其拆除案件之百分比（%）。

註三：「違建數量拆除比例指標」衡量方式：

- 1.當月（季、年）已拆除清結之違建案件數量/當月（季、年）經查報並擬定拆除計畫之違建案件數量 $\times 100\%$ 。

註四：「廢棄物有效管理指標」衡量方式：

- 1.計算廢棄物成長遞減率（%）：當日（周、月、季）垃圾量/前一日（周、月、季）垃圾量 $\times 100\%$ 。
- 2.計算廢棄物妥善處理率（%）：已處理之垃圾量/總垃圾量 $\times 100\%$ 。
- 3.計算資源回收比率（%）：資源性垃圾量（公噸）/總垃圾量（公噸） $\times 100\%$ 。

註五：「河川總監測長度中受輕度污染以上之河川長度比率指標」衡量方式：

- 1.依據環境保護署擬定之溶氧量、生化需氧量、懸浮固體、氨氮等四種物質濃度與不同污染等級規定之關係，量測園區內河川受輕度以上污染之長度數量。
- 2.受輕度以上污染之河川長度（公里）/總監測河川長度（公里） $\times 100\%$

九、冷水坑遊憩區（遊九）

本區為擎天崗特別景觀區之入口遊憩據點，又是攀登七星山、七股山之入口，觀覽夢幻湖生態環境之入口，地理位置特別重視交通管理及遊客秩序維持效用。可酌設餐飲服務設施，設置停車場，以及登山休憩站。

本區之自然限制因子為多霧氣候、多水系匯集於盆地；人為限制因子則是土地近一半為私有地，不利整體規劃，且耕作使用農藥肥料，影響生態環境。此外，中湖段道路通過馬槽崩坍地上方，受崩坍地不斷後退影響，經常造成交通中斷。遊憩區之發展原則為配合周圍環境資源特色規劃設置解說教育設施、遊憩服務設施、改善不良景觀物等。雖尚未有細部計畫，但重要之計畫發展為以菁山產業道路與中湖戰備道為主要連外幹道，做為遊園公車路線，以步道系統連接七星山、夢幻湖、擎天崗，於區內設置環狀景觀解說道路，並設置污水處理系統。

探討冷水坑遊憩區的經營管理指標。本區重視商業管理及遊客秩序、環境維護及垃圾處理；參考應用之經營管理指標，建議參酌第三章之研究內容，以遊客使用遊憩設施之滿意度指標（B2）、國家公園事業發展績效（B3）、廢棄物有效管理指標（C2）等三項為主。詳如表 4-116 之童軍露營場遊憩區（遊五）經營管理計畫構想及指標之應用。

表 4-16 冷水坑遊憩區（遊九）經營管理計畫構想

遊九：冷水坑遊憩區	
區位	位於陽明山國家公園中南部，以冷水坑火山湖泊附近平坦地區為主。
範圍	東以竹篙山西麓，西至七星山山麓，南近高冷蔬菜專業區，北至七股山南麓。
環境資源特色	1.本區以火山湖泊特殊地形景觀為特色。 2.有溫泉水源。 3.附近有夢幻湖，七星山，七股山，竹篙山等多處遊憩據點，可供遊覽，又鄰近擎天崗特別景觀區、菁山露營場遊憩區、大油坑遊憩區、小油坑遊憩區等。 4.本區隨季節之不同，景色多變化，尤以霧景變化萬千相當獨特。
發展潛力	1.本區具火山湖泊，地熱，溫泉等資源。 2.鄰近多處遊憩據點，可酌設服務設施，便利登山者或一些觀賞遊憩使用。 3.週遭山群環繞，富地形及植生景觀，可設步道，眺望台等遊憩設施與解說設施，以便利遊客瞭解特殊地景或地物，成為優良之野外遊憩區。
問題及發展限制	（自然條件之限制因素） 1.多霧氣候影響景觀。 2.多水系匯集於盆地，需注意排水問題。 （人為環境問題及限制因素） 1.土地近一半為私有地，不利於整體規劃。 2.耕作所使用之農藥肥料，對於生態環境造成重大影響。 3.中湖段道路通過馬槽崩塌地上方，受崩塌地不斷後退影響，經常造成交通中斷。
發展原則	1.配合國家公園整體遊憩資源系統，並與鄰近區域遊憩系統結合，發展本區植物資源特色，導入賞景解說等資源性活動，公共設施與遊憩設施需與環境協調，不破壞景觀。 2.保存火山湖泊及其地形景觀特色，以供教育性解說為主，一般性觀賞及休憩等為輔。 3.疏解遊客壓力，並改善整建不當之建築物設施。 4.本區以自然景觀觀賞為主，粗建蔽率不超過 5%，淨建蔽率不超過 30%，建築物高度不超過 3.5 公尺。 5.本區應研擬細部計畫經國家公園主管機關核准後辦理。
現況	1.現有公共服務設施：遊客服務中心、遊憩步道、停車場、公車站、園景及綠地、解說設施衛生設施、眺望觀景設施、溫泉浴室、簡易自來水系統。
發展計畫	1.本遊憩區尚未有細部計畫公告。由管理處辦理私有地徵收及整體規劃。 2.交通動線系統：以菁山產業道路與中湖戰備道為主要連外幹道，作為遊園公車路線，以步道系統連接七星山、夢幻湖、擎天崗；區內設置環狀景觀解說道路。 3.土地使用計畫： - 景觀保護區 - 管理服務區：遊客服務站、花卉解說中心、停車場、戶外開放廣場、解說設施。 - 花卉觀賞區：觀景平台及解說皮臺、步道系統、休憩座椅、解說設施 - 地熱解說區：解說平台、棧道、步道系統、解說設施
分期發展	（近程計畫）轄管環境之維護管理、遊客特性調查、遊客安全維護 （中期計畫）遊客行為持續觀察、公共設施建設計畫、規劃設置解說設施、辦理環境教育活動與生態登山活動。 （長期計畫）遊憩區服務品質控制、環境持續維護管理、遊憩活動動之品質管理、持續進行環境教育推廣活動、確保遊客安全維護事宜。

表 4-16 冷水坑遊憩區（遊九）經營管理計畫構想（續上表）

經 營 管 理	1.遊客使用遊憩設施之滿意度指標（註一）。
	2.國家公園事業發展績效指標（註二）。
	3.廢棄物有效管理指標（註三）。

註一：「遊客使用遊憩設施之滿意度指標」衡量方式：

- 1.量測不同背景之遊客對遊憩設施之滿意度（分為非常滿意、滿意、普通、不滿意、極不滿意等五級）（%）。
- 2.量測遊客參與遊憩方式（參與頻率、參與活動、參與時段、可及性、同伴等）與滿意度之關係（%）。

註二：「國家公園事業發展績效」衡量方式：

- 1.國家公園事業評鑑成效（評定分數）：由管理處擬定每年一次之評鑑計畫，針對某些事業營運項目之服務情形、設備完善否、安全防備、服務人力等進行分數之評定，作為該事業未來改進事項及是否繼續營運的參考。
- 2.遊客對國家公園事業服務之滿意度（分為滿意→不滿意之五個等級）：依據園區內各事業的規模大小，辦理（或委託辦理）遊客滿意度之問卷調查；其方式與與指標（B2）類似。
- 3.租金收入成長情形（百分比%）：該項事業之租金金額佔管理處當年總預算之百分比（%），代表著政府機構減省編列年度經營管理費用之程度。

註三：「廢棄物有效管理指標」衡量方式：

- 1.計算廢棄物成長遞減率（%）： $\text{當日（周、月、季）垃圾量} / \text{前一日（周、月、季）垃圾量} \times 100\%$ 。
- 2.計算廢棄物妥善處理率（%）： $\text{已處理之垃圾量} / \text{總垃圾量} \times 100\%$ 。
- 3.計算資源回收比率（%）： $\text{資源性垃圾量（公噸）} / \text{總垃圾量（公噸）} \times 100\%$ 。

十、大油坑遊憩區（遊十）

本遊憩區位於陽金公路磺溪橋上游 400 公尺之上磺溪谷中，面積約 22.58 公頃。資源特色有著名的溫泉，地熱，噴氣孔景觀，大油坑溪河谷，以及特殊火山植物生態。具備的發展潛力能與其鄰近之據點例如魚路古道、擎天崗、石梯嶺、馬槽溫泉、七星山夢幻湖等，連結成一遊憩步道系統；並推動解說教育活動。惟發展限制包含：土石流發生之敏感區、地質敏感區、硫氣具有毒性腐蝕性強不宜久留近觀；本區亦為稀有植物鐘萼木生育地，需注意分佈及監測，並應以遊客安全為第一考量。

本區之發展原則確保地質、地形資源之原貌，提供原野性自然解說環境，建立國內示範性之地質自然教室。規劃遊園巴士之路線，研擬資源管理及解說計畫，對裸露地區、採礦地區及建物等不良景觀，加以植生復舊、植栽遮閉或拆除改善。研擬遊憩安全計畫，設置遊憩緩衝區，在豪雨地震期應時段性管制遊客進入；並設置緊急救護醫療系統，提供受傷遊客及時救援服務，並設置警戒系統。

探討大油坑遊憩區的經營管理指標。本區重視遊客安全、解說教育及空氣監測；參考應用之經營管理指標，建議參酌第三章之研究內容，以遊客使用遊憩設施之滿意度指標（B2）、遊客對解說設施及解說服務之滿意度指標（G2）、空氣品質指標（E2）等三項為主。詳如表 4-17 之大油坑遊憩區（遊十）經營管理計畫構想及指標之應用。

表 4-17 大油坑遊憩區（遊十）經營管理計畫構想

遊十：大油坑遊憩區	
區位	位於陽明山國家公園中部稍偏東，陽金公路磺溪橋上游 400 公尺之上磺溪谷中，與採硫產業道路交接之附近地區為主。
範圍	東側鄰近磺溪支流，西側鄰近七股，南至大油坑硫氣孔，北至陽金公路南側，計畫面積約 22.58 公頃。
環境資源特色	1.本區遊憩資源包括溫泉，地熱，噴氣孔景觀，大油坑溪河谷等，山脈青翠，河谷蜿蜒，硫氣噴氣孔形成特殊的地質景觀與特殊火山植物生態，發展價值甚高 2.本區噴氣孔為國內最大噴氣孔，硫磺生產有 350 年歷史。 3.具有火山爆裂口地形，地質以安山岩及凝灰角礫岩及其熱液換質所形成的各種不同程度的矽化組成與結構。 4.有溫泉分佈。
發展潛力	1.此區擁有獨特之火山地形與地質景觀，火山噴氣孔規模壯觀，多樣的換質作用岩石，視覺景觀優美，眺望視野佳，地質解說資源豐富，可酌設解說步道、眺望台等設施，發展為觀賞地質景觀之遊憩區。 2.採礦區可發展教育解說之功能。 3.可與其鄰近之據點（如魚路古道、擎天崗、石梯嶺、馬槽溫泉、七星山夢幻湖），連結成一遊憩步道系統。
現況問題及發展限制	（自然條件之限制因素） 1.為土石流發生之敏感區，溪床熱液換質作用所遺留土石堆積，為土石流重要材料，未來需注意土石流災害之觀測防範。 2.地質長期受高溫高壓風化作用之下，形成不穩定之地層，設施設置需考慮地層承载力。 3.硫氣具有毒性腐蝕性強不宜久留近觀且需注意材質選用，因此區地質特殊地形破壞嚴重，故工程難度與費用均較高。 4.因局部複雜地形、風速與風向影響，造成複雜風場，使空氣污染物擴散不佳，或造成氣流迴流作用，形成局部高濃度現象。對於長時間暴露，可造成慢性危害而影響人體健康 5.有稀有植物鐘萼木生育地，需注意分佈及監測。 （人為環境問題及限制因素） 1.遊憩步道系統應注意地質敏感區，以遊客安全為第一考量。 2.聯外步道狹窄邊坡不穩定，不利於擴寬，步道設施工程難度與費用均較高。 3.本區交通不便，可及性較差。
發展原則	1.確保地質、地形自然資源之完整與原貌，提供原野行之自然解說環境，建立國內具有示範性之地質自然教室。 2.配合國家公園整體遊憩資源系統，建立區內外完善交通系統。包括解說遊園巴士配合路線規劃，增加遊客遊憩機會，並銜接鄰近之遊憩系統利用，串連魚路古道史蹟資源與擎天崗特別景觀區之發展。 3.研擬資源管理計畫，以資源之永續利用為其原則，任何人為利用應不超出資源之潛在生態承載量，並儘量減少對資源之衝擊。對裸露地區、採礦地區及建物等不良景觀，加以植生復舊、植栽遮閉或拆除改善，並在不破壞自然生態之原則下管理之。 4.以地質景觀觀賞及環境教育發展為主，除必要之服務設施外，以盡量維持自然景觀特色為其原則，導入合適之活動，發展靜態活動以維護遊憩品質。 5.維護遊客安全，研擬遊憩安全計畫。設置緩衝區，以免有害氣體之影響，或接近崩坍敏感區，豪雨地震期應時段性管制遊客進入。並設置緊急救護、醫療系統，提供受傷遊客及時救援服務，並設置警戒系統。 6.慎選適合本區特殊環境之設施材質，並經常維修管理以避免設施腐蝕，而影響遊客安全 7.組建蔽率不超過 5%，建築用地之淨建蔽率不超過 30%，建築高度限制為不超過 3.5 公尺 8.本區以經核定之細部計劃內容為準。

表 4-17 大油坑遊憩區（遊十）經營管理計畫構想（續上表）

現況	本區目前已停止採礦活動。
發展計畫	1.計畫興建設施內容： 公共服務設施： - a.遊客服務用地（管理站、停車、解說、衛生、眺望及相關設施）。 - b.既有礦業道路整建（自導式步道、解說、植生、綠化與相關服務設施）。 - c.自然景觀保育利用空間（坡度45度以上，水土保持、植被景觀）。 - d.地質景觀保育利用空間（解說、眺望警戒設施）。 - e.草原景觀保育利用空間（遊憩步道、解說設施、眺望休憩設施，及其他相關公共服務設施）、主要遊憩設施。 - f.自然性溫泉戲水區。 - g.其他與火山特色有關之利用設施。 交通動線計畫：分為三大系統 - a.聯外者不予服務站之系統。 - b.貫穿地質景觀保育用地與草原景觀遊憩用地連接之系統。 - c.連接擎天崗之步道系統。 2.解說計畫：設置解說人員（以假日駐站解說），以及自導式步道解說及相關出版品為主 3.本區資源經營方式以生態保育為主遊憩為輔。倡導資源永續保存觀念。 4.因本區可及性不高，在未來發展，應加強交通計畫。有關提供適量停車空間需求，應由管理處儘速配合取得必要土地。確保地質地地形自然資源之完整與原貌。 5.由於地質不穩定，在本計畫有實施必要時，應聘請地質鑽探及測量相關工程單位以便未來基地選址及道路開發。 6.利用特有資源型態以生活展示方式來做解說，灌輸生態教育及環境教室觀念。 7.對採礦所造成地表裸露，以植生復舊及加強水土保持措施。 8.為落實遊客及資源管理，應由管理處配合整體國家公園計畫研訂遊客管理服務辦法。
分期發展	（近程計畫）遊憩安全維護、地質潛在災害調查、建立緊急救難系統 （中期計畫）遊客行為觀察、安全維護設施建設計畫、設置解說設施及辦理環境教育活動 （長期計畫）環境持續維護管理、遊憩活動之品質管理、持續進行環境教育推廣活動、確保遊客安全維護事宜
經營管理	1.遊客使用遊憩設施之滿意度指標（註一）。 2.遊客對解說設施及解說服務之滿意度指標（註二）。 3.空氣品質指標（註三）。

註一：「遊客使用遊憩設施之滿意度指標」衡量方式：

- 1.量測不同背景之遊客對遊憩設施之滿意度（分為非常滿意、滿意、普通、不滿意、極不滿意等五級）（%）。
- 2.量測遊客參與遊憩方式（參與頻率、參與活動、參與時段、可及性、同伴等）與滿意度之關係（%）。

註二：「遊客對解說設施及解說服務之滿意度指標」衡量方式：

- 1.量測不同背景之遊客對解說設施之滿意度（分為非常滿意、滿意、普通、不滿意、極不滿意等五級）（%）。
- 2.量測不同背景之遊客對解說活動及服務品質之滿意度（分為非常滿意、滿意、普通、不滿意、極不滿意等五級）（%）。
- 3.量測遊客參與解說方式（參與頻率、參與活動、參與時段、可及性、同伴等）與滿意度之關係（%）。

註三：「空氣品質指標」衡量方式：

- 1.依據環保署認定之空氣污染檢測方法，以粒狀污染物PM10及PM2.5濃度、臭氧濃度、一氧化碳濃度、二氧化硫濃度、非甲烷碳氫化合物濃度、落塵量等參數，檢測園區內抽樣地區之空氣品質。
- 2.依據每一參數之污染濃度等級分類基礎，詮釋不同標的地區之空氣品質。

十一、小油坑遊憩區（遊十一）

本遊憩區亦是屬於火山硫氣口之地形地質景觀區。其規模僅次於大油坑。基地為攀登七星山之起點，發展潛力可沿周圍環境及登山路徑設解說站，讓遊客在進行活動過程中瞭解火山特色及大自然奧秘。發展受限於斷層切過谷地，後火山作用沿斷層線分佈且活動頻繁，使得小油坑崩坍地範圍不斷擴張。復因硫磺氣體侵蝕，形成鬆軟質黏土，排水不良，溶解鹽偏高，土質呈強酸性，除低等植物地衣、苔蘚之外，很少生長其他植物，物種歧異度低。此外，本區位處東北季風之迎風面，冬季陰冷、溼度大，霧日能見度差。

綜合前述條件，本區之發展原則為自然性遊憩，並保留既有地形地物，並建設與觀賞小油坑硫氣孔及其他火山景觀有關之設施。未來並需加強維護整修遊憩步道、復育植生、加強保育研究、環境監測、強化解說設施及進行解說教育活動為經營重點。

探討大油坑遊憩區的經營管理指標。本區重視遊客安全、解說教育及空氣監測；參考應用之經營管理指標，建議參酌第三章之研究內容，以遊客使用遊憩設施之滿意度指標（B2）、遊客對解說設施及解說服務之滿意度指標（G2）、空氣品質指標（E2）等三項為主。詳如表 4-18 之小油坑遊憩區（遊十一）經營管理計畫構想及指標之應用。

表 4-18 小油坑遊憩區（遊十一）經營管理計畫構想

遊（十一）：小油坑遊憩區	
區位	位於陽明山國家公園中部，七星山北麓。
範圍	以陽金公路（台汽客運小觀音站）與七星山小油坑硫氣孔間平坦地區為範圍。
環境資源特色	1.具有後火山作用之硫磺噴氣特殊景觀，其規模僅次於大油坑。 2.兼具有闊葉林，箭竹林景觀。 3.可由此攀登七星山主峰，東峰。 4.平坦地面積廣，發展腹地充足。
發展潛力	1.本區可酌設解說站，藉解說過程讓遊客更瞭解火山特色及大自然奧秘。 2.可附設相關設施，發展為七星山登山健行之服務站。 3.附近植生包括台灣箭竹草原、台灣芒草原、五節芒草原景觀，綿密群落極為獨特，可設計特殊遊憩活動。 4.聯外道路沿線可展望竹子山與七星山火山景觀，可界解說以了解其成因之差異。 5.腹地廣，為國有地，利於進行整體規劃。
現況問題及發展限制	（自然條件之限制因素） 1.由於數條小重力斷層切過谷地，因此溫泉、噴氣孔與熱水換質作用等後火山作用沿斷層線分佈且活動頻繁，使得小油坑崩塌地範圍不斷擴張，對可發展之平坦地造成嚴重威脅 2.由於受硫磺氣體的侵蝕，形成鬆軟質黏土，排水不良，溶解鹽偏高，受硫磺氣體長期作用的影響土質呈強酸性，除低等植物如地衣、苔蘚，很少生長其他植物，物種歧異度低 3.位處東北季風之迎風面，冬季陰冷、溼度大、雨量豐，霧日能見度差，故在進行植生復育時，必須選擇能抗風，抗寒，抗霜，且能適應當地特殊土壤之暖溫帶植物。 （人為環境問題及限制因素） 1.該區之遊客利用情況及不均勻，假日時人口壓力大，為避免遊客集中一處，造成遊憩品質降低，在規劃時應著重局部加強及過渡地帶之適度利用。
發展原則	1.本區以開發建設為自然性遊憩區為原則，以保留既有地形、地物，維護小油坑原有型態為原則，除與觀賞小油坑硫氣孔及其他火山景觀有關之設施外，不宜有其他人為設施。 2.保留有價值、有發展潛力且健全之植生，計畫道路或建築物應適當配合調整其位置，以免受損。 3.遊憩使用以承載量為度，避免超越其容納程度。 4.植栽需與景觀配合，已具代表本區地方性者予以配置，再求美化展示功能。 5.恢復本區已遭受破壞之生態與景觀，提升生態環境品質。 6.粗建蔽率不超過 5%，淨建蔽率不超過 30%，建築物高度不超過 3.5 公尺。 7.本區應研擬細部計畫經國家公園主管機關核准後辦理。
發展現況	1.陽金公路由小觀音站有柏油鋪面道路，直達小油坑遊客中心停車場。 2.設施現況：遊客服務站、停車場、公車站、解說設施、衛生設施、遊憩步道、登山健行休息站、其他與火山特色有關之利用設施。
計畫	1.本遊憩區無細部計畫公告。由於各項設施規劃已完備，未來以維護整修遊憩步道、復植生、加強保育研究、環境監測、強化解說設施及解說教育為經營重點。

表 4-18 小油坑遊憩區（遊十一）經營管理計畫構想（續上表）

分期發展	（近程計畫）遊憩安全維護、地質潛在災害調查、建立緊急救難系統 （中期計畫）遊客行為觀察、安全維護設施建設計畫、設置解說設施及辦理環境教育活動 （長期計畫）環境持續維護管理、遊憩活動之品質管理、持續進行環境教育推廣活動、確保遊客安全維護事宜
經營管理	1.遊客使用遊憩設施之滿意度指標（註一） 2.遊客對解說設施及解說服務之滿意度指標（註二） 3.空氣品質指標（註三）

註一：「遊客使用遊憩設施之滿意度指標」衡量方式：

- 1.量測不同背景之遊客對遊憩設施之滿意度（分為非常滿意、滿意、普通、不滿意、極不滿意等五級）（%）。
- 2.量測遊客參與遊憩方式（參與頻率、參與活動、參與時段、可及性、同伴等）與滿意度之關係（%）。

註二：「遊客對解說設施及解說服務之滿意度指標」衡量方式：

- 1.量測不同背景之遊客對解說設施之滿意度（分為非常滿意、滿意、普通、不滿意、極不滿意等五級）（%）。
- 2.量測不同背景之遊客對解說活動及服務品質之滿意度（分為非常滿意、滿意、普通、不滿意、極不滿意等五級）（%）。
- 3.量測遊客參與解說方式（參與頻率、參與活動、參與時段、可及性、同伴等）與滿意度之關係（%）。

註三：「空氣品質指標」衡量方式：

- 1.依據環保署認定之空氣污染檢測方法，以粒狀污染物 PM10 及 PM2.5 濃度、臭氧濃度、一氧化碳濃度、二氧化硫濃度、非甲烷碳氫化合物濃度、落塵量等參數，檢測園區內抽樣地區之空氣品質。
- 2.依據每一參數之污染濃度等級分類基礎，詮釋不同標的地區之空氣品質。

第五章 綜合評估與建議

第一節 陽明山國家公園經營管理之建議

一、重要經營管理課題之目標、策略及指標應用之建議

本研究受委託進行研議之陽明山國家公園現階段經營管理重要課題，共計八項：國家公園土地管理、遊憩地區及保護地區之經營管理、環境維護、建築管理、環境監測、保育研究、解說服務及資訊發展。各項課題所要達成之目標，可以參採之經營管理策略，以及供作其成效衡量基準之經營管理指標，已獲致研究成果如表 5-1 之「陽明山國家公園目標策略與經營管理指標系統綜合總表」，再列述如下，作為本研究之第一項建議。

表 5-1 陽明山國家公園目標策略與經營管理指標系統綜合總表

課題名稱	目標與策略	指標項目
A 國家公園 土地管理	目標：依據國家公園計畫分區妥善管理土地資源及管制土地利用。 策略： 1.通盤檢討土地使用管制法令。 2.研定土地使用管理計畫並依序撥用國有土地及徵收私有土地。 3.處理國有土地承租及違法佔用案件。 4.土地使用管理之經常性巡邏查報。	A1.生態保護區土地取得面積之比例。 A2.年度公共設施用地取得執行成效。 A3.排除非法土地佔用案件執行績效。
B 遊憩地區 及保護地 區之經營 管理	目標：推動國家公園遊憩地區之發展利用並達成保護地區之資源管理管制。 策略： 1.研提遊憩地區發展構想及各期程達成目標：遊客特性、遊憩活動、遊客量及交通量調查規劃辦理生態旅遊，依據遊憩承載量建設遊憩區，管理商業行為及推動國家公園事業。 2.研提保護地區管理構想、管制規定及中長程保育計畫：自然及人文資源資料調查登錄、重要地形地質保護、珍貴稀有物種保護、保育研究成果應用。 3.出入口景觀道路管理及管制。 4.遊憩與保護緩衝地區之管理。	B1.遊憩私密性。 B2.遊客使用遊憩設施之滿意度。 B3.國家公園事業執行績效 B4.保護地區維持原有風貌面積比例。 B5.交通管制違規舉發案件數。
C 環境維護	目標： 積極維持及恢復國家公園既有之優良視覺景觀品質與生態環境。 策略： 恢復已遭破壞地區之生態與景觀。 成立環境維護隊拆除不法招牌、清除清運垃圾巡邏清理環境髒亂。 建設廢污水處理場、焚化爐及垃圾收集設施。 山區步道巡邏護管。	C1.景觀破壞及違規招牌拆除案件之比例。 C2.廢棄物有效管理。 C3.環境處理設施經費佔設施總經費比例。 C4.山區步道巡邏頻度比例
D 建築管理	目標： 公平合理輔導並管理園區之建築物。 策略： 依據遊憩區計畫訂定合理建築管理規定。 依據建築管理法令規定妥善管理園區建築物。 簡化建築申請行政手續。 擬定違建拆除計畫並依序執行之。	D1.建管業務電腦資訊化程度。 D2.違建數量拆除比例。
E 環境監測	目標： 監測自然環境之變化，降低不當土地及資源利用行為對國家公園生態環境之衝擊。 策略： 建立園區環境監測系統及監測計畫並執行之： 水資源及水質普查監測、大氣品質監測、土壤監測、氣候監測、噪音監測。 晉用及培訓環境監測專業人員。	E1.河川總監測長度中受輕度以上污染之河川長度比率。 E2.空氣品質指標。 E3.土壤退化程度。 E4.噪音指標。

表 5-1 陽明山國家公園目標策略與經營管理指標系統綜合總表（續上表）

F	保育研究	目標：保護園區各項獨特自然生態景觀及人文資源並使永續常存。 策略： 1.建立保育巡邏制度並善用保育巡查人員。 2.研擬珍稀動植物物種保護及復育計畫。 3.特殊地形地質景觀保護。 4.推動國家公園保育中長程計畫。 5.保育成果宣傳與應用。 6.保育權責機關之責任分工。	F1.野生動物物種數量年目標達成率。 F2.自然植被面積增加率。 F3.保育研究經費佔年度總預算(經常門)比例之比例。 F2.自然地貌面積比例。
G	解說服務	目標：利用國家公園生態資源景觀作為國民解說服務及環境教育活動重要素材。 策略： 1.建立解說員服務制度並培訓晉用之。 2.廣納社會各階層熱心人士作為國家公園義務解說員。 3.規劃設置解說服務設施。 4.編撰解說叢書及各類解說資料。 5.合作辦理環境教育各類活動。 6.持續辦理與國家公園有活動。	G1.義務解說員對國家公園之認同感。 G2.遊客對解說設施及解說服務之滿意度。 G3.聽取解說節目之遊客人數成長率 G4.解說書籍販售成長率。 G5.每年環境教育活動次數
H	資訊發展	目標：建立國家公園創新而科學化之資訊發展環境。 策略： 1.研提中長程資訊發展計畫並執行之。 2.培訓並善用資訊人才。 3.自然及人文資料電腦化建檔。 4.土地使用管理及建築管理之電腦化建檔。	H1.管理處行政業務電腦化程度。 H2.遊客取得國家公園資訊電腦化程度。

二、管理處績效管理架構及考核基準之建議

本項建議來自於本研究之第二項重要研究成果：建立陽明山國家公園管理處績效管理架構及評估模式，成果內容共包含四項建議：(1)管理處績效管理模式、(2)管理處績效標準體系（如表 5-2）、(3)管理處之組織績效、(4)管理處各員工之個體績效。擇其重要並可供經常應用之內容如下：

- (一) 建立管理處績效管理模式之管理項目為：企劃管理、建設管理、遊憩管理、保育研究、解說教育、資訊發展、管理站、行政業務等。並分別擬出其目標、計畫、策略方針及執行方案。

(二) 前述各績效管理項目在目標之引導下，分別擬出可供參考應用之評估方式。再羅列表5-2如下，作為重要建議內容：

表 5-2 陽明山國家公園管理處績效標準體系

績效管理項目	目 標	評估方式
土地管理	擬定並確實管考國家公園相關計畫之執行績效	*計畫擬定變更與檢討之能力。 *土地取得與管理成效。 *推動國家公園事業之能力。
環境維護	建設國家公園各類保育解說及遊憩設施並妥善維護管理	*遊憩區設施規劃設計與建設成效。 *交通動線規劃與建設成效。 *資源保育與解說設施建設成效。 *遊客使用設施之滿意度。
遊憩、保護區管理	擬定遊憩策略、規劃遊憩活動及遊客管理服務等	*遊憩模式與活動規劃之創新性。 *遊客對遊憩活動及遊憩設施之滿意度。 *經常性遊客調查意見綜整。
保育研究	推動自然生態與人文資源之調查研究及保育措施等	*生態資源調查與研究計畫數量及所佔經費比例。 *指標物種之目標達成率。 *自然植被與地貌之面積比例。
解說服務	培訓解說員並提供各類型之知性解說服務	*遊客對解說活動及解說設施之滿意度。 *解說人員對國家公園之認同感。 *義務解說培訓數量及服勤品質。 *解說書籍編撰數量與行銷情形。
資訊發展	利用資訊設備進行計畫管制及提昇行政效率	*應用資訊設備增進行政效率之情形。 *管理處人員資訊培訓情形。
環境監測	轄管範圍環境與資源之管理維護	*管理站轄管環境之品質監測。 *遊客對管理站提供服務之滿意度。
行政業務	提昇行政品質及績效	*民眾及遊客對管理處行政能力之滿意度。

(三) 管理處之整體組織績效評估因子包含六項：計畫執行績效、遊客服務品質、行政應變能力、工作效率反應、利用環境資源能力、組織安定力等。

(四) 管理處個體績效的應用目的為：作為員工甄募解僱及昇遷的參考、用以報償及激勵員工、提供員工個人的發展情報、確定員工訓練的需要，以及協助人力資源之整合與協調。建議採用三主體之評核方式：(1)主管人員評核、(2)業務人員評核、(3)一般遊客對重要事件評核。其中第一項之主管人員評核，強調其領導能力、溝通能力、決定能力、計畫能力及工作之安排、創新能力、心智能力及工作智識等。第二項之業務人員評核，係指

針對管理處一般工作同仁之表現進行評核，建議由業務人員自行評核，或交互評核，或由業務主管代為評核；重視之評核項目主要是工作數量、工作品質、可靠性、工作知識、工作態度、合作性及創新性等。一般遊客對重要事件評核，其為國家公園管理處推動國家公園事業、解說服務、遊憩服務之品質產出的最佳評估方式，由一般遊客代為評估管理處第一線解說保育人員、設施維護人員及與遊客有接觸之工作人員的服務品質；參採之評估項目包含工作數量、工作品質、可靠性、判斷力、瞭解力、態度、合作、未來發展等。所獲得之評核結果再與其他個體績效資料相比對應用，藉以獲得更為客觀之管理處員工工作評核結果。

第二節 陽明山國家公園計畫第二次通盤檢討項目之建議

本研究最後一項重要任務為因應陽明山國家公園計畫第二次通盤檢討項目之建議，研提各遊憩區經營管理構想。在民國 83 年版本之「陽明山國家公園計畫第一次通盤檢討」中，已羅列各遊憩區發展構想分析表；歷經數年來的環境變遷及執行國家公園計畫，各遊憩區之環境現況或設施發展，已有了大幅度變化。因此本研究綜合現地觀察、訪談及文獻資料，作成陽明山國家公園各遊憩區之經營管理計畫構想之建議，詳如表 4-8 至表 4-18 之分析表內容。

重要建議事項為在未來之陽明山國家公園計畫通盤檢討過程裡，將本研究表 4-8 至表 4-18 之「各遊憩區經營管理計畫構想」分析資料，參考納入。相關經營管理計畫構想項目，建議包含：區位、範圍、環境資源特色、發展潛力、現況問題及發展限制、發展原則、發展現況、發展計畫、分期發展、經營管理指標等十項。前述建議之區位與範圍，以各遊憩區已擬定之細部計畫為基準；若無細部計畫，則必須進行實地測量或地籍核對。至於環境資源特色之分析，因攸關各遊憩區之發展潛力、現況問題及發展限制，三者均由本研究人員進行現地觀察、人員訪談及相關文獻綜合整理得知。

各遊憩區之發展原則，係參考其細部計畫或實施方案，指出該遊憩區未來發展在環境管理、資源保育、遊憩發展、建蔽率、交通管理之重要原則。發展現況則說明該區域現有之設施項目。發展計畫亦是依據各遊憩區細部計畫或實施方案內容，分析重要的土地使用計畫、設施建設計畫、環境管理計畫、解說教育計畫或是資源保育措施等。分期發展依該遊憩區之近、中、長程計畫，擬出原則性之發展方向。最後一項之經營管理指標，則應用本研究前面章節之陽明山國家公園經營管理指標研究成果，擇取適用於該遊憩區環境之指標項目，以及衡量方式，供作參考。

參考文獻

- 1、內政部，1986，陽明山國家公園計畫，台北：內政部。
- 2、巴頓（Patton），1998，質的評鑑與研究，吳芝儀、李奉儒譯，台北：桂冠圖書公司。
- 3、全鍾燮，1994，公共行政—設計與問題解決，黃曙曜譯，台北：五南圖書公司。
- 4、李長貴，1997，績效管理與績效評估，台北：華態書局。
- 5、狄斯洛（Dessler），1981，管理學導論，王志剛譯，台北：華泰書局。
- 6、林晏州、陳惠美、黃文卿，1997，國家公園內休閒農園發展型態之探究—以陽明山國家公園竹子湖地區為例，國家公園學報，7（1-2）：53-69，台北：內政部營建署。
- 7、徐國士、黃文卿、游登良，1996，國家公園概論（部編大學用書），國立編譯館主編，台北：明文書局。
- 8、陽明山國家公園管理處，1994，陽明山國家公園計畫第一次通盤檢討，台北：內政部營建署。
- 9、黃文卿，1998，陽明山國家公園遊園專車可行性之研究（內政部 87 年度自行研究報告），台北：內政部營建署。
- 10、黃文卿，1999，國家公園事業的績效評估（內政部 88 年度自行研究報告），台北：內政部營建署。
- 11、黃文卿、林晏州，1998，深度訪談之理論與技巧—以陽明山國家公園遊園專車之推動為例，國家公園學報，8（2）：166-178，台北：營建署。
- 12、葉俊榮，1999，永續發展的評量系統，行政院國家科學委員會專題研究計畫，台北：國科會。
- 13、詹中原，1993，民營化政策—公共行政理論與實務分析，台北：五南圖書公司。
- 14、Churchman, G. West and Ratoosh, Philburn, 1962, Measurement—Definition and Theories, New York: John Wiley & Sons, Inc..
- 15、Mason, Richard and Swanson, E Burton, 1981, Reading in Measurement for Management Decision, Canada.
- 16、Titemberg, Tom, 1996, Environmental and Natural Resources Economics, New York: Harpe.

陽明先生全集

附 錄

附錄一

陽明山國家公園計畫第一次通盤檢討之規劃辦理程序及說明

(一) 行政作業程序

依據國家公園計畫通盤檢討作業要點，並參考一般都市計畫通盤檢討行政作業流程，研提本國家公園計畫通盤檢討作業程序如下：

1. 成立作業小組

依照本處八十年三月五日通盤檢討作業計畫中設置作業小組，小組成員由本處處長、副處長、秘書、各業務課主管、警察隊隊長組成，由處長副處長擔任正、副召集人，並由企劃課課長擔任小組組長，各業務單位設通盤檢討作業幹事若干名成立幕僚單位，就各業務單位業務有關負責作業並提供小組開會提案，其提案經主管審查後，由企劃經理課彙整。

2. 公開徵求意見

由於本國家公園計畫通盤檢討係第一次辦理，對於民眾參與之方式，尚無前例可援，近依據頒通盤檢討作業要點，並參考都市計畫制定程序及其民眾參與方式改進措施，試擬民眾參與方式供參採：

(1) 公告徵求意見，函送公告公文及原計畫書圖至本園區行政轄管有關地方政府、各級民意機構共十四個單位予以公告三十天，公共期間自民國八十年三月十五日至四月十三日止，並將時間、地點登報通知，人民、機關、團體得於公告期間內，以書面載明姓名、住址、變更內容、理由向本處提出意見，本處將彙集供作本此次通盤檢討之參考。

(2) 公文函告徵求意見：對於其他與本處具有權責關係之單位包括台灣省政府及其所屬機關，台北市政府及所屬機關礦務局等，另行函供之徵求意見。

(3) 加強宣導措施

a. 由本處派員出席園區近村民大會提出說明。

3. 成立審議小組

依據八十年六月二十四日八十營署園字第一〇六三一號函，正式成立審議小組，協議檢討變更案件之初核工作。

4. 審議、核定、公告實施

變更陽明山國家公園計畫草圖研擬完竣後，送經營建署及內政部國家公園計畫委員會審議，陳行政院核定後公告實施。

(二) 規劃作業程序與方法

1. 作業程序

(1) 資料調查分析評估

- a. 自然生態資源調查分析。
- b. 人文資源現況調查分析。
- c. 未來發展需求分析預測。

- d.機關團體人民建議之彙集整理。
- (2)課題發掘及對策檢討
 - a.保護管制及設施。
 - b.利用管制及設施。
- (3)檢討計畫草案之研擬
 - a.檢討原則。
 - b.檢討計畫草案（包括計畫書圖）。
- (4)計畫審議及核定
 - a.檢討計畫之審議（營建署、內政部國家公園計畫委員會）。
 - b.檢討計畫之核定（行政院）。
- 2.工作項目及作業方法
 - (1)實地調查分析
 - a.土地使用現況。
 - b.資源調查分析。
 - c.遊憩需求調查分析。
 - (2)資料彙整
 - a.已變更計畫之整理。
 - b.人文資料之更新。
 - c.機關團體人民建議之收集。
 - (3)發展變遷之評估
 - a.自然資源變遷評估。
 - b.實質建設影響評估。
 - c.可供發展旅遊設施之評估。
 - d.機關團體人民意見之分析整理。
 - (4)保護及利用計畫實施成效之檢討
 - a.管制措施。
 - b.設施建設。
 - (5)分區計畫之檢討原則
 - a.分區特性及基本檢討原則。
 - b.次級分區之變更原則。
 - (6)主要交通系統之檢討原則
 - (7)檢討計畫草案之研擬
 - a.發展現況內容之更新。
 - b.已完成變更計畫案之納入。
 - c.檢討後變更內容之彙整納入。
 - d.機關團體人民意見檢討結果及理由說明。
 - (8)檢討計畫之製作
 - 以原計畫圖為基礎，將檢討變更內容標示於檢討計畫圖。
 - (9)檢討計畫之報核
- 3.檢討作業執行原則
 - (1)檢討作業應依循有關法令規定辦理。
 - (2)自然資源及人文資源之調查收集及評估作業，應由專業人員辦理，力求祥確。
 - (3)人民機關團體之意見，應妥慎研處，不予變更部份，應敘明理由。

- (4)檢討計畫書、圖之製作，參照「國家公園計畫內容標準」辦理。
- (三)發展預測之推估

參考歷年相關統計資料利用計算模式加以推計本區未來人口數、交通流量與需求量，遊客利用人次、尖峰人次與旅遊需求等資料，以供實質規劃參考之依據。其中有關未來每年遊客量及遊憩行為與旅遊需求等相關資源之整理與預測，係委託台灣大學森林與商學兩系所辦理。

- (四)計畫目標與計畫方針之確立

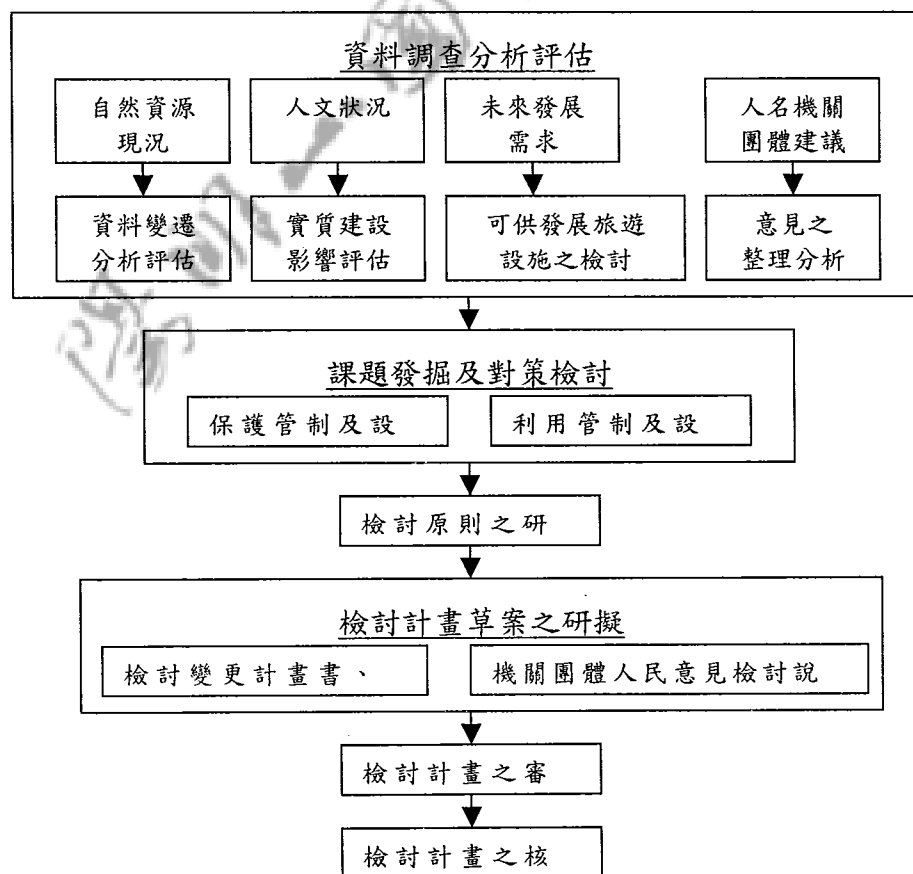
依據台灣地區綜合開發計畫與觀光資源開發計畫及國家公園法等相關法規，並參考本區資源特性、現況以及發展課題與對策，確立本區計畫目標與計畫方針，以供研定實質計畫之依循。

- (五)實質計畫方案之研擬與評估

實質計畫包括土地使用分區計畫、土地使用管制規則，經營管理計畫等，在計畫目標與方針指導下，配合本區資源特性，研擬替選方案，經由客觀評估，釐訂本區整體發展計畫。

- (六)計畫圖書之製作、審議與實施

整體發展計畫確立後，即可製作計畫書圖，並經由法定審議程序，公告實施。詳細規劃流程，如附錄圖 1。



附件圖 1 檢討作業程序圖

附錄二

國家公園計畫通盤檢討作業要點(88年12月29日修訂公告)

- 一、國家公園計畫之通盤檢討依本要點之規定辦理之。
- 二、辦理國家公園計畫通盤檢討，應依據每一國家公園計畫地區之自然資源、人文資料等現況及未來發展需要，並參考機關、團體或人民建議，進行計畫內容之檢討。
- 三、國家公園計畫經通盤檢討後，必須變更者，應即依國家公園法及施行細則所定程序辦理變更後公告之。
- 四、國家公園計畫公告實施後，人民申請變更國家公園計畫或建議，除國家公園法施行細則第六條規定得隨時檢討變更者外，應予彙集作為通盤檢討參考，不得個案辦理變更。
- 五、國家公園計畫通盤檢討前應先進行自然及人文資源分析，作為通盤檢討之基礎。
- 六、各分區計畫檢討原則：
 - (一)生態保護區之檢討依下列之規定
 - 1.依自然生態資源狀況嚴格保護其天然生物社會及其生育環境之地區，不得變更。
 - 2.具有重要史前遺跡、史後文化遺址及有價值之歷代古蹟，須予保存之地區，得變更為史蹟保存區。
 - (二)特別景觀區之檢討依下列之規定：
 - 1.依自然資源狀況，具天然生物及其生育環境須予保護之地區，得變為生態保護區。
 - 2.具有重要史前遺跡、史後文化遺址及有價值之歷代古蹟，須予保存之地區，得變更為史蹟保存區。
 - 3.依自然生態資源調查，仍須保護之特殊天然景緻地區，不得變更。
 - (三)史蹟保存區為保存重要史前遺跡、史後文化遺址及有價值之歷代古蹟，不得變更。
 - (四)遊憩區之檢討依下列之規定：
 - 1.遊憩區之位置，因自然環境及道路交通之改變無法作遊憩區使用者，得予變更為其他使用分區。
 - 2.具有重要史前遺址、史後文化遺址及價值之歷代古蹟者，得予變更為史蹟保存區。
 - (五)一般管制區之檢討依下列之規定：
 - 1.依自然生態資源狀況，具有完整之天然生物之生育環境應予保護之地區，得予變更為生態保護區。
 - 2.依自然生態資源狀況，具有無法以人力再造之天然景緻，而應予嚴格限制開發行為之地區，得予變更為特別景觀區。
 - 3.具有重要史前遺跡、史後文化遺址及價值之歷代古蹟者，得予變更為史蹟保存區。
 - 4.具有適作各種野外育樂活動，而不影響周圍地區環境者，得予變更為遊憩區。其發展應以管理處擬訂之計畫為之。
 - (六)海域地區之分區計畫，按實際需要檢討之。
- 七、辦理通盤檢討時，相關保護、管理計畫及保護利用管制原(規)則應一併加入檢討修正。
- 八、國家公園計畫之通盤檢討作業由該國家公園管理處組成通盤檢討作業小組辦理。
- 九、國家公園計畫通盤檢討前，辦理機關應通知有關機關及地方政府及鄉(鎮、市、區)公所，並公告 30 天，公告日期及地點登報週知，公開徵求意見，人民、機關、團體得於公告期間內，以書面載明姓名、住址向辦理機關提出意見，供作通盤檢討之參考。
- 十、人民、機關、團體所提意見，辦理機關應予彙集，依檢討變更原則，逐案檢討，不予變更者，應敘明理由。
- 十一、國家公園計畫通盤檢討經核定後，內政部應於接獲核定公文之日起三十日內登報週知並分別通知有關機關及當地地方政府及鄉(鎮、市、區)公所公告三十日。

附錄三 陽明山國家公園各遊憩區發展構想分析表(陽明山國家公園計畫第一次通盤檢討)

表 1 陽明山國家公園各遊憩區發展構想分析表 (遊一)

編號項目	馬槽七股溫泉區
區 位	位於陽明山國家公園之地理中心位置，主要以陽金公路馬槽站北側，馬槽溪兩岸平坦地區為主，東、西及南面均鄰近陽金公路，北側至馬槽溪翠齡橋南側 100 公尺處
資源特色	○本區除了大面積之闊葉林木外，區內主要以馬槽溫泉溪及其硫氣噴氣孔之景觀為主，並具有豐富之溫泉水源，足供大量遊客使用。
發展潛力	○目前已有部份餐飲及溫泉浴之簡陋服務設施，依本區之資源特性，可酌設溫泉旅舍及其他以溫泉為特色之遊憩設施，並沿磺溪河谷，酌設健行步道及其他自然性野外活動區，使成為優良之溫泉遊區。
發展原則	○本區以低密度發展為原則，粗建蔽率不超過 5%，淨建蔽率不超過 30%，建築物高度不超過七公尺為限。 ○全區之設施，應自然而和諧，與現有自然環境作妥當配合，避免不當及過多人工色彩。 ○本區之各項人為設施其建築材料以石材或木質等自然素材為主。 ○本區應研擬細部計劃經國家公園主管機關核准後辦理粗建蔽率以該規劃分區為單位。淨建蔽率以該設施之建築基地為單位。
計畫興建設施	公共服務設施 1.遊客服務中心 2.溫泉公園(包括溫泉水池、花園綠地等 3.停車場 4.遊憩步道 5.眺望觀景設施 6.解說設施 7.衛生設施 主要遊憩設施 1.溫泉旅舍(包括溫泉浴設施等) 2.餐飲、紀念品商店 3.河濱遊憩公園及其利用設施 4.自然性野餐區 5.其他與火山特色有關之利用設施
備 註	本遊憩區之詳細範圍及面積，以經核定之細部計畫內容為準。

表 2 陽明山國家公園各遊憩區發展構想分析表（遊二）

編號項目	二子坪遊憩區
區 位	位於陽明山國家公園西部之中心，以大屯主峰、南峰、西峰等諸山峰所圍繞火口盆地之平坦地區為主。東以大屯主峰，西以二子山，南以大屯南峰，北以中興農場等為界。
資源特色	○區內地形平坦，為大屯山區登山健行之樞紐位置。 ○附近除大屯群峰外，尚有面天山、二子山、向天山等山峰據點，展望良好，且具有闊葉林、箭竹林等植生景觀及蝴蝶景觀等。
發展潛力	○區內平坦地可設登山休息站及自然性野外活動區，利用本區之自然景觀資源，可發展為優良登山休憩據點區，並提供教育性設施，作遊客環境教育利用。
發展原則	○本區以低密度發展為原則，粗建蔽率不超過 5%，淨建蔽率不超過 30%，建築物高度不超過 3.5 公尺為限。 ○本區以提供登山健行之休息站及相關野營設施為主。 ○本區之各項人為設施其建築材料以石材或木質等自然素材為主。 ○本區應研擬細部計劃經國家公園主管機關核准後辦理，粗建蔽率以該規劃分區為單位。淨建蔽率以該設施之建築基地為單位。
計畫興建設施	公共服務設施 1. 遊客服務中心 2. 園景或綠地 3. 遊憩步道 4. 停車場 5. 解說設施 6. 衛生設施 7. 自然生態教育研習中心 主要遊憩設施 1. 自然性野餐區 2. 自然性露營區 3. 登山健行中繼休息站（可提供簡易餐飲、茶水及紀念品等）
備 註	本遊憩區之詳細範圍及面積，以經核定之細部計畫內容為準。

表 3 陽明山國家公園各遊憩區發展構想分析表（遊三）

編號項目	大屯自然公園區
區 位	陽明山國家公園之西部，大屯坪之北西面，以菜公坑山南麓竹子湖公路旁之兩邊平坦地區為主。
資源特色	○火口盆地地形，具火山口湖，附近菜公坑山、百拉卡山、于右任墓園、大屯山等遊憩據點多，景觀亦佳。
發展潛力	○位於竹子湖公路側，交通方便，適宜發展為以觀賞火山特色為主之遊憩區。
發展原則	○本區以開發建設為景觀休憩公園，故除與公園景觀遊憩有關者外，不宜有其他之人為設施。 ○粗建蔽率不超過 5%，淨建蔽率不超過 30%，建築物高度不超過 3.5 公尺為限。 ○本區應研擬細部計劃經國家公園主管機關核准後辦理，粗建蔽率以該規劃分區為單位。淨建蔽率以該設施之建築基地為單位。
計畫興建設施	公共服務設施 1. 遊客服務站 2. 園景或綠地 3. 遊憩步道 4. 停車場（包括簡易性車站） 5. 解說設施 6. 衛生設施 主要遊憩設施 1. 休息設施 2. 其他與火山特色有關之利用設施
備 註	本遊憩區之詳細範圍及面積，以經核定之細部計畫內容為準。

表 4 陽明山國家公園各遊憩區發展構想分析表（遊四）

編號項目	陽明公園區
區 位	陽明山國家公園之中南部，即現有之陽明公園。
資源特色	○區內花團錦簇，林蔭處處，為本省有名賞花旅遊地點之一。
發展潛力	○本區早具盛名，可依原都市計畫範圍加以改善並擴建未發展部份，使成為本國家公園內最主要之遊憩區。
發展原則	○本區遊憩區已開發部分，就現有設施加以美化改善，以不再增加人為設施為原則 ○尚未開發部份，以自然性園景或設施為發展原則。 ○本區以低密度發展為原則，建築物高度不超過七公尺。 ○本區應研擬細部計劃經國家公園主管機關核准後辦理。
計畫興建設施	公共服務設施 1.遊客服務中心（就現有建築物設置之） 2.自然性園景或綠地 3.解說設施 4.衛生設施 5.其他自然性修景設施
備 註	本遊憩區之詳細範圍及面積，以經核定之細部計畫內容為準。

表 5 陽明山國家公園各遊憩區發展構想分析表（遊五）

編號項目	童軍露營區
區 位	陽明山國家公園之中南部，陽明公園第二停車場之對面，以陽金公路東側現有童子軍露營地為主。
資源特色	○區內林木扶疏，唯一自然性之露營地。 ○附近七星山、陽明山公園等遊憩據點多處，可供利用。
發展潛力	○本區早具盛名，可依原都市計畫範圍加以改善並擴建未發展部份，使成為本國家公園內最主要之遊憩區。
發展原則	○本遊憩區以提供青少年露營及野外活動之使用為主，現已發展部分，除現有設施加以改善使用外，未開發地區除必需之露營所需設施外，以發展自然露營地為主 ○本區應研擬細部計劃經國家公園主管機關核准後辦理。
計畫興建設施	公共服務設施 1.遊客服務中心（就現有建築物設置之） 2.自然性園景或綠地 3.停車場 4.解說設施 5.衛生設施 6.其他自然性修景設施
備 註	本遊憩區之詳細範圍及面積，以經核定之細部計畫內容為準。

表 6 陽明山國家公園各遊憩區發展構想分析表（遊六）

編號項目	菁山露營區
區 位	位於陽明山國家公園之中南部，以菁山路西側台北市建設局已開發為菁山露營場之限有地區為主（目前由本處接管）。
資源特色	○區內多闊葉林，植生茂密，可遠眺紗帽山，現已有各項露營設施。 ○附近有絹絲瀑布等遊憩據點，景觀甚佳。
發展潛力	○區內已具露營及野外活動、停車場等設施，如予妥善維護，可發展成為優良之露營遊憩區。
發展原則	○本遊憩區宜就現有設施加以改善維護，包括： 1.改善露營地之不良設施，及區內指示標誌、散步道、照明燈等。 2.改善區內與景觀不協調建築物之造型、色彩及材料。 3.改善現有聯外道路。 ○本區應研擬細部計劃經國家公園主管機關核准後辦理。
計畫興建設施	○目前本區各項設施已臻完備，今後除給水設施外以改善維護為主，無須添加其他設施。
備 註	本遊憩區之詳細範圍及面積，以經核定之細部計畫內容為準。

表 7 陽明山國家公園各遊憩區發展構想分析表（遊七）

編號項目	雙溪瀑布區
區 位	位於陽明山國家公園東南側，以聖人瀑布及附近雙溪河谷兩岸平坦地為主。東以內雙溪東岸，西以至善路三段為界，南從聖人橋，北至聖人瀑布北側河谷。
資源特色	○本區主要資源為聖人瀑布及雙溪等。 ○附近並有鵝尾山等山峰，或向東通往五指山及國家公園區外之內湖金龍寺、碧山寺，或向南通往區外故宮博物院等遊憩據點。
發展潛力	○以聖人瀑布及河谷為主體，發展為餐飲、觀賞瀑布及野外戲水活動遊憩區，並建立步道系統，聯絡鵝尾山脈等，供作登山健行之利用。
發展原則	○本區為自然性遊憩區，以低密度發展為原則，粗建蔽率不超過 5%，淨建蔽率不超過 30%，建築物高度不超過七公尺。 ○本區以發展為以水濱遊憩為主，短程健行為輔，並兼以提供自然野外式餐飲服務為特色。 ○現有建築物應整理或拆除徙置，以提高美化環境品質。 ○本區應研擬細部計劃經國家公園主管機關核准後辦理，粗建蔽率以該規劃分區為單位。淨建蔽率以該設施之建築基地為單位。
計畫興建設施	公共服務設施 1.遊客服務中心 2.園景與綠地 3.道路及區間遊憩步道 4.停車場 5.解說設施 6.衛生設施 7.眺望觀景設施 主要遊憩設施 1.餐飲商 2.河濱遊憩戲水區 3.自然性野餐區 4.現有住宅環境改善設施區 5.野營服務管理站、營地
備 註	本遊憩區之詳細範圍及面積，以經核定之細部計畫內容為準。

表 8 陽明山國家公園各遊憩區發展構想分析表（遊八）

編號項目	硫磺谷、龍鳳谷遊憩區														
區 位	本區係以硫磺谷與龍鳳谷及其交接地區為範圍。														
資源特色	○主要資源為溫泉噴氣口、溫泉水源，及火山地形、河谷景觀等。 ○附近有紗帽山、中正山等山峰據點，展望台北都會區眺望景觀良好。														
發展潛力	○本區交通便利，硫磺谷內有甚多噴氣口、溫泉出水口及其他山特色等景觀，可藉解說，達到環境教育目的。 ○龍鳳谷內，溪流豐沛，兩岸林木茂盛，適合健行活動，或引河水造湖景，提供適當觀賞利用。														
發展原則	○粗建蔽率不超過 5%，淨建蔽率不超過 30%，建築物高度不超過 3.5 公尺。 ○現有區內建建，應先拆除，以提高環境品質。 ○硫磺谷與龍鳳谷兩硫氣孔之谷地應維持自然景觀，除解說步道與解說設施外，不得增建人為設施。 ○區內部分現有公用設施，應予改善維護。 ○本區應研擬細部計劃經國家公園主管機關核准後辦理，粗建蔽率以該規劃分區為單位。淨建蔽率以該設施之建築基地為單位。														
計畫興建設施	<table border="0"> <tr> <td>公共服務設施</td><td>主要遊憩設施</td></tr> <tr> <td>1.遊客服務站</td><td>1.溫泉水池</td></tr> <tr> <td>2.園景、綠地</td><td>2.其他與火山特色有關之利用設施</td></tr> <tr> <td>3.停車場</td><td></td></tr> <tr> <td>4.解說設施</td><td></td></tr> <tr> <td>5.衛生設施</td><td></td></tr> <tr> <td>6. 觀景眺望設施</td><td></td></tr> </table>	公共服務設施	主要遊憩設施	1.遊客服務站	1.溫泉水池	2.園景、綠地	2.其他與火山特色有關之利用設施	3.停車場		4.解說設施		5.衛生設施		6. 觀景眺望設施	
公共服務設施	主要遊憩設施														
1.遊客服務站	1.溫泉水池														
2.園景、綠地	2.其他與火山特色有關之利用設施														
3.停車場															
4.解說設施															
5.衛生設施															
6. 觀景眺望設施															
備 註	本遊憩區之詳細範圍及面積，以經核定之細部計畫內容為準。														

表 9 陽明山國家公園各遊憩區發展構想分析表（遊九）

編號項目	冷水坑遊憩區																
區 位	位於陽明山國家公園中南部，以冷水坑火山湖泊附近平坦地區為主。東以竹篙山西麓，西以七星山西麓，南近高冷蔬菜專業區，北至七股山南麓。																
資源特色	○本區主要以火山湖泊特殊地形景觀為特色，並具有溫泉水源。 ○附近有夢幻湖、七星山、七股山、竹篙山等多處遊憩據點，可供遊覽。 ○本區隨季節之不同，景色亦多變化，尤以霧景變化萬千相當獨特。																
發展潛力	○本區具火山湖泊、地熱、溫泉等資源，且鄰近多處遊憩據點，可酌設服務設施，便利登山者或一般觀賞遊憩使用。又周遭山群環繞，富地形及植生景觀，可設步道、眺望台等遊憩設施與解說設施，以便遊客了解特殊地景或地物，成為優良之野外遊憩區。																
發展原則	○本區以保存火山湖泊及其他地形景觀特色，以供教育性解說為主。而以一般性觀賞及休憩等為輔。 ○本區以自然景觀觀賞為主，粗建蔽率不超過 5%，淨建蔽率不超過 30%，建築物高度不超過 3.5 公尺。粗建蔽率以該規劃分區為單位。淨建蔽率以該設施之建築基地為單位。																
計畫興建設施	<table border="0"> <tr> <td>公共服務設施</td><td>主要遊憩設施</td></tr> <tr> <td>1.遊客服務中心</td><td>1.自然性野餐區</td></tr> <tr> <td>2.園景、綠地</td><td>2.其他與火山特色有關之利用設施。</td></tr> <tr> <td>3.停車場</td><td></td></tr> <tr> <td>4.解說設施</td><td></td></tr> <tr> <td>5.衛生設施</td><td></td></tr> <tr> <td>6.遊憩步道</td><td></td></tr> <tr> <td>7.眺望觀景設施</td><td></td></tr> </table>	公共服務設施	主要遊憩設施	1.遊客服務中心	1.自然性野餐區	2.園景、綠地	2.其他與火山特色有關之利用設施。	3.停車場		4.解說設施		5.衛生設施		6.遊憩步道		7.眺望觀景設施	
公共服務設施	主要遊憩設施																
1.遊客服務中心	1.自然性野餐區																
2.園景、綠地	2.其他與火山特色有關之利用設施。																
3.停車場																	
4.解說設施																	
5.衛生設施																	
6.遊憩步道																	
7.眺望觀景設施																	
備 註	本遊憩區之詳細範圍及面積，以經核定之細部計畫內容為準。																

表 10 陽明山國家公園各遊憩區發展構想分析表（遊十）

編號項目	大油坑遊憩區
區 位	位於陽明山國家公園中部稍偏東，以陽金公路與採硫產業道路交接之附近地區為主。東側鄰近磺溪支流，西側鄰近七股，南至大油坑硫氣孔，北至陽金公路南側。
資源特色	○本區主要資源為硫磺噴氣孔，其規模為陽明山亦是本省之最大者。 ○附近尚有溪谷景觀、火山錐體景觀並蘊有溫泉水源。
發展潛力	○本區具有獨特之火山地質景觀特色，可設解說站，藉解說及展示本遊憩區之地質特性達環境教育之目的，並酌設遊憩解說步道，眺望台等設施，發展為觀賞火山地質景觀之遊憩區。
發展原則	○本區以地質景觀觀賞及環境教育等發展為主，除必要之服務設施外，以儘量維持自然景觀特色為原則。而以一般性觀賞及休憩等為輔。 ○粗建蔽率不超過 5%，淨建蔽率不超過 30%，建築物高度不超過 3.5 公尺。粗建蔽率以該規劃分區為單位。淨建蔽率以該設施之建築基地為單位。
計畫興建設施	公共服務設施 1.遊客服務站 2.遊憩或觀景步道 3.服務性道路與停車場 4.解說設施 5.衛生設施 6.眺望觀景設施 主要遊憩設施 1.自然性溫泉戲水區 2.其他與火山特色有關之利用設。
備 註	本遊憩區之詳細範圍及面積，以經核定之細部計畫內容為準。

表 11 陽明山國家公園各遊憩區發展構想分析表（遊十一）

編號項目	小油坑遊憩區
區 位	位於陽明山國家公園中部，以陽金公路（台汽客運小觀音站）與七星山小油坑硫氣孔間平坦地區為範圍。
資源特色	○主要資源為硫磺噴氣孔景觀，其規模僅次於大油坑。 ○附近除有闊葉林、箭竹林景觀外，更可由此攀登七星山主峰、東峰等。
發展潛力	○本區可酌設解說站，藉解說過程讓遊客更瞭解火山特色及大自然奧妙，並附設其他相關設施，發展為七星山登山健行之服務站。
發展原則	○本區以開發建設為自然性遊憩區為原則，除與觀賞小油坑硫氣孔及其他火山景觀有關之設施外，不宜有其他人為設施。 ○粗建蔽率不超過 5%，淨建蔽率不超過 30%，建築物高度不超過 3.5 公尺。粗建蔽率以該規劃分區為單位。淨建蔽率以該設施之建築基地為單位。
計畫興建設施	公共服務設施 1.遊客服務站 2.停車場 3.解說設施 4.衛生設施 主要遊憩設施 1.登山健行休息站 2.其他與火山特色有關之利用設施。
備 註	本遊憩區之詳細範圍及面積，以經核定之細部計畫內容為準。

附錄四 歷次簡報會議結論處理情形

一、期初簡報

發言重點	意見回覆
一、營建署黃怡平先生 1. 國家公園中長程公共建設計畫部分雖已量化，惟是否適用國家公園計畫通盤檢討依據或經營管理指標需再評估。 2. 本案係屬陽明山國家公園計畫第二次通盤檢討先期作業規劃案，相關指標研究請配合部頒國家公園計畫通盤檢討作業要點檢討。 3. 土地取得之衡量指標除私地徵收面積外，應包括公地撥用面積。另空中纜車之闢建係屬政策性決定，是否納入衡量指標應再評估。	本項資料之分析僅作參考，並非全然抄襲應用，殆無疑義。 已按意見辦理，並納入附錄及內文參考應用。 公地撥用已納入 A1 及 A2 指標定義範圍內；空中纜車並不在於指標項目。
一、王課長 1. p.58 經營管理課題(二)應修正為建築管理而非僅指違建拆除。 2. p.74 環境維護策略(二)有關本處環境維護隊業已解除編制，垃圾清除及清運業已委外辦理，並與相關單位協調配合良好，請針對違規廣告物查察予以修正。 3. 策略(四)園區現有小型焚化爐之建設屬政策性決定，將於報廢後即不再設置，請修正。	違建拆除為現況說明；第五節則參照修正為正面之「建築管理」。 已參酌修正。 已參酌修正。
二、陳主任 1. p.75 保育研究目標與策略建議將委託專家學者辦理保育研究並持續建立基礎資料之計畫納入 2. p.76 資訊發展之策略有關「協助理」部分，應修正為「辦理」。	已參酌修正。 已參酌修正。

二、期中簡報

會議結論	意見回覆
一、各與會人員意見，包括遊憩地區及保護地區之定義、建築管理規定應擴及全部分區、自然植被指標衡量特殊地質地質是否適合、是否增加居民互動及善用社會資源指標等，請受託單位修正或參考納入。	1.所謂「遊憩地區及保護地區」經營管理項目，係由委託單位在招標須知中納為必須進行探討之工作項目之一。採用「地區」用語，亦屬於概括性文字，例如「遊憩地區」包含各遊憩區、遊憩據點或景觀道路沿線；「保護地區」則指生態保護區、特別景觀區及其環境。並無定義不清之情況，擬定之目標策略或指標項目，亦屬較彈性多元應用，而非僅指某一法定範圍之地區。 2.建築管理規定是否需擴及全區乙節，同意在期中簡報第 75 頁、第 84 頁(表 3-5)、第 122 頁(表 4-1)，建築管理課題之「策略」中，加入「或其他各分區之建築管理規定」字眼 3.「自然植被面積增加率」指標是否能涵蓋特殊地形地質乙節，由於指標擬定以代表性、區別性、可行性、精確性及整合性為原則；最佳良的指標訂定應是少數而具備代表性。有關特殊地形地質之經營管理，因其可以觀察得到的視覺改變不若動物、植物般的快速而直接；其實可以用本研究之 A1(生態保護區土地取得面積比例之成長率指標) A3(排除非法土地佔用案件執行績效指標)、F2(自然植被面積成長率指標)等三項指標代用之。准若委託單位認為仍應列入指標，同意增列一項有關地形地質之指標為「F4-自然地貌面積增加率指標」，如下表；修正本研究之期中報告第 82 頁、84 頁、112 頁、122 頁、125 頁之文章或表格。 4.「增加居民互動」管理課題，屬於管理處內部之行政績效項目，主控權在於管理處本身，建議納為管理處組織績效及個體績效中善為應用即可。 5.「善用社會資源」課題，可納入「義務解說員對國家公園之認同感指標」，有關其問卷內容項目；無需再增列指標
二、請受託單位依各指標的相關性及實際操作難易度等衡量簡化或修正指標項目。	1.本研究之所研擬之指標係依投標須知要求之項目研究得知，其數量已多元且含各類議題。未來應用方式須依所探討之標的事件，擇取合適之指標進行其衡量方式之設計例如「遊客對解說設施及解說服務之滿意度指標」，應進行問卷設計；「空氣品質指標」，則須參採環保署公告合乎規定之氣體濃度，進行較專業性之監測或檢測工作。 2.本研究各類文獻資料之獲得與研究結果，均與國內專家學者、相關課室人員進行意見及經驗交換，並進行現地觀察

三、期末簡報

會議結論	處理情形
一、報告書 p.178~p.180 所列表 5-1 及表 5-2 等內容，因與本處未來發展息息相關，且指標項目及評估方式涉執行上之難易性及可行性等因素，請受託單位依各課室意見參考修正，並請企劃課依修正意見召會研商分列工作實施相關推動方案。	已參酌修正，詳 p.179~182。 其中維持不變改部分說明如下： 1.活動參加人數仍以次數為準。 2.因電腦系統無難以量化衡量故仍以電腦建檔程度為指標。
二、請受託單位協助詳細定義「自然度」，以利未來後續國家公園保育工作之推行。	已參酌修正，詳 p.79。
三、建議受託單位於國家公園「保育、教育、遊憩」三大既定目標下，加入含社會資源及社區經營互動之「社會」、國家公園事業及休閒遊憩品質之「經濟」等項目。	已參酌修正，納入通盤檢討。
四、有關報告書其他意見及勘誤： 1.A1 指標關於成長率狀況評量標準，是否可更具體化，增加細項。 2.p.164 第七行人名錯誤 3.p.169 文字對齊	1.已參酌修正，詳 p.82、88 等處。 2.已參照修正，詳 p.166 3.已修正，詳 p.171。

陽明先生全集

參與研究人員

計畫主持人：

林晏州 台灣大學園藝學系所教授
 美國西北大學博士

研究人員：

沈 立 台灣大學園藝學系專案研究員
 台灣大學園藝研究所造園組碩士

游苑瑋 台灣大學園藝學系研究助理
 台灣大學園藝學研究所造園組碩士

周雅嵐 台灣大學園藝學系研究助理
 中興大學園藝學系學士

吳孟娟 台灣大學園藝學系兼任助理
 台灣大學園藝學研究所造園組碩士

陽明山國家公園計畫第二次通盤檢討
先期作業規劃—經營管理指標研究

發行人：內政部營建署陽明山國家公園管理處

發行所：內政部營建署陽明山國家公園管理處

台北市陽明山竹子湖路 1-20 號

電話：(02)2861-3601

規劃單位：中華民國戶外遊憩學會

台北市基隆路四段 138 號

電話：(02)2362-8750

中華民國八十九年八月

版權所有·翻印必究