

中華民國八十年一月

陽明山國家公園解說與環境教育系統規劃研究報告

內政部營建署委託
自然生態保育協會辦理

計畫主持人：王 鑫

協同主持人：張惠珠（環境教育部份）

王春洋（步道解說部份）

研究助理：陳萬得 許玲玉 楊建夫

其他工作人員：王永賢 石懷仁 朱慶昇

沈信廷 馮治華 齊文輝

鄧宗德 濮方正

引言

「系統」這個名詞可以有兩種涵義：

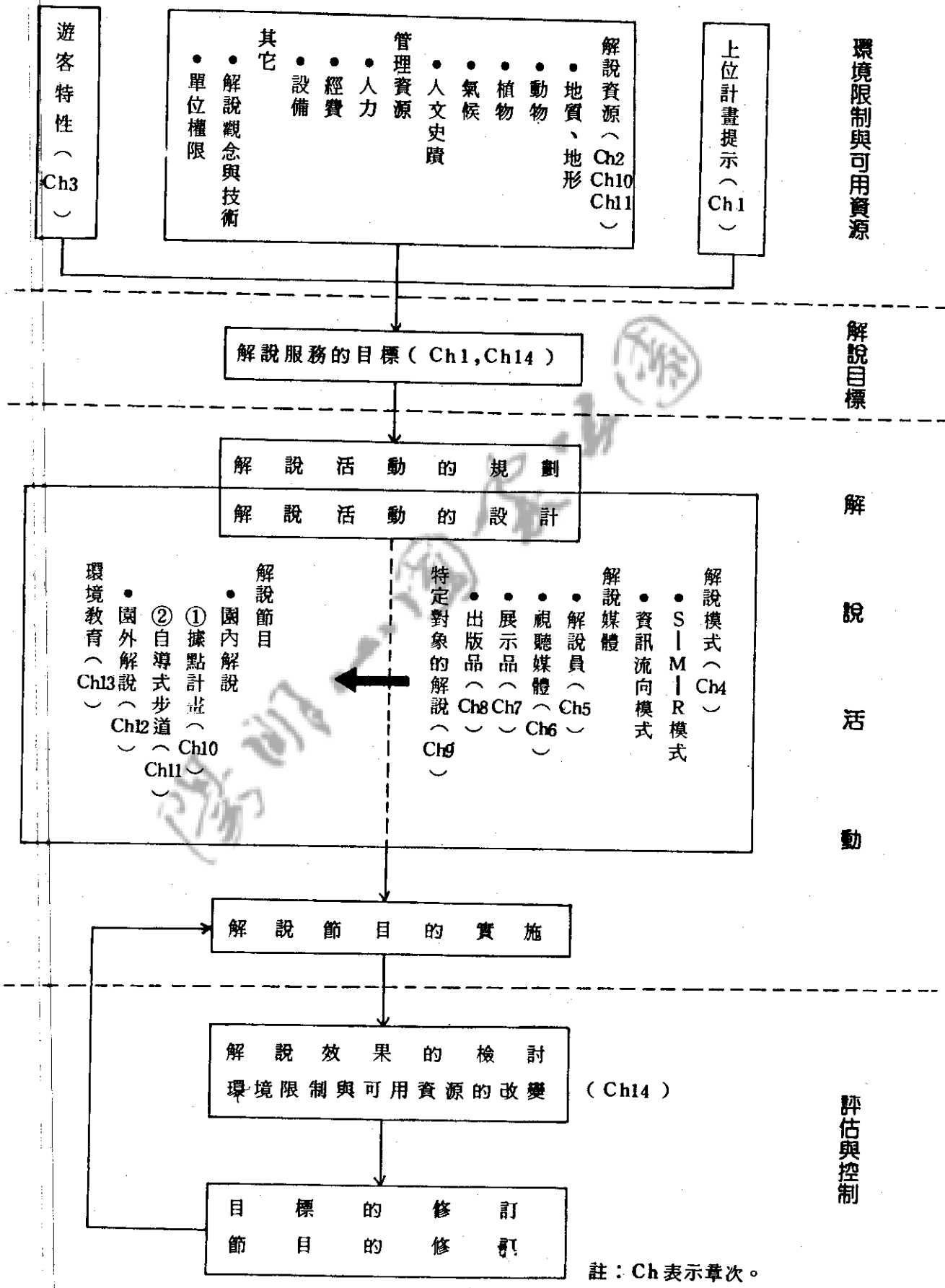
1. 系統是一種組織型式；這種組織型式把相關的事物或知識（部份）組合成一個整體，以便清楚地顯示各個部份之間的關係，並且說明每一個部份在整體中所扮演的角色。

2. 系統是用前述的組織型式，組合相關的事物或知識而成的整體。

本研究採用系統的第二種定義。至於一個系統應該包含那些部份，以及各部份應如何組合成一個整體等，則依據建立該系統的目的而定

把所有和解說服務有關的要素組合成一個整體，以便清楚地顯示各個要素之間的關係，並且說明每一個要素在解說服務上所扮演的角色，這樣的整體就是一個「解說系統」。

本研究的目的，是規劃一個適合陽明山國家公園的解說系統，做為以後設計、實施各種解說方案的指導方針。



解說系統架構圖

解說系統的架構

本研究規劃完成的解說系統，由四個部份組成。各部份之間的關係說明如下：

1. 解說目標

這一部份說明進行解說活動所欲獲得的結果。解說目標賦予解說活動進行的方向，以及解說服務評估的依據。

本報告第一章概略地說明了解說服務的目的，第十四章則研擬出一套詳細的目標系統。

2. 環境限制與可用資源

這一部份限定了解說活動的進行方式、解說活動的範圍、解說活動的規模、以及解說的內容；同時也影響了解說目標的擬訂。

本報告第一章摘錄了陽明山國家公園計畫書裏，和解說服務直接相關的重點。第二章簡述本國家公園內的各種解說資源，第十、十一章則說明每一個解說點的特色。第三章說明本區遊客的特性。

3. 解說活動

這一部份，說明爲了達到解說目標，所採取的行動組合。

本報告第四章簡介本研究採用的兩種解說規劃模式。第五、六、七、八章討論各種解說媒體的特性及運用要領。第九章說明針對特定對象設計解說節目，才能落實解說效果。

第十、十一章分別擬訂據點計畫及自導式步道計畫兩種園內解說服務計畫。第十二章擬訂園外解說服務計畫。第十三章擬訂環境教育計畫。

4. 評估與控制

這一部份控制解說活動的進行方向。評估的意義，是檢討解說活動的效果，看看是不是達到既定的解說目標的要求。如果解說效果和解說目標之間的差距太大，就應該檢討目標是不是合理或者解說方案是否有效，然後做適當的修正。

本報告第十四章研擬出一套解說服務評估系統。

各章摘要

壹 前言

- 本研究上承陽明山國家公園計畫書（綱要計畫）的指導，研擬各種解說方案之合理性的、規劃性的進行程序，以便做為日後設計、實施各種解說方案的指導方針。
- 說明國家公園計畫——解說計畫——解說方案設計之間的關係。
- 解說服務的目的，主要是讓遊客獲得愉快的體驗。另外也有其它附帶的功能。
- 摘錄陽明山國家公園計畫書裏，與解說服務直接相關的重點。

貳 陽明山國家公園的解說資源

- 簡述本國家公園內的各種解說資源，包括：地形地質景觀及其資源、微氣候景觀及其資源、動物生態景觀及其資源、植物生態景觀及其資源、史蹟及人文產業等。
- 本國家公園是台灣本島火山分布的主要地區，以地形地質景觀為主要的解說資源。

參 旅遊特性及遊客分析

- 本國家公園毗鄰三百萬人口的台北都會區，具有相當重要的遊憩地位。根據歷年來的遊客調查，顯示本區遊客人數已經漸趨飽和。對未來遊客人數的正確預測以及遊客需求的瞭解，有助於估計解說設施與解說服務的需求量。
- 現有的遊客主要來自台北市（五五%），其次是鄰近的台北縣、桃園縣、基隆市等北部地區（

二九%)，這提供了園外活動的主要地區。

· 說明在遊客的心目中，理想的國家公園應具有的特色，及遊客對本國家公園的意見。

· 遊客前來本區的動機，主要以遊憩為主；大多數遊客對教育性的活動興趣不高，因此應優先考慮能配合遊憩活動的解說服務。大部份遊客採一日遊方式，留在公園內的時間不長，活動範圍亦有限，因此解說內容宜簡短，解說方式宜簡單。

· 本區主要的遊客群是青年學生，約占遊客總數四三·三%。應優先發展這一群特定對象的解說方案。

· 從以往學者的研究中，整理出遊客對解說服務的意見。例如：遊客接受解說服務的意願、遊客對解說媒體的偏好等。

肆 解說計畫的規劃方法

· 簡介本研究所採用的兩種解說規劃模式——「資訊流向模式」及「傳遞者——訊息——接受者溝通模式」。

· 說明解說計畫的規劃過程。

· 本研究的預期成果。

伍 解說員計畫

· 人員解說因為具有雙向溝通的性質，可以根據各種不同場合及遊客的需要來調整解說的方式及內容，所以經常是最生動活潑、最有效果的解說方式。解說人員的素質，是人員解說節目成敗的重要關鍵。

· 說明人員解說的特性及優、缺點。

- 說明編制內解說人員的甄選、訓練、以及勤務分派的原則，並研擬一份解說員訓練課程。
- 說明設立義工制度的目的，並說明義工制度的運作方式——包括徵募、講習、任務執行、考核獎勵等。

陸 視聽解說方案計畫

- 視聽器材適合表達有時間性和次序性的題材。由於視聽節目連續進行的特性，它無法提供遊客「隨意瀏覽」或深入探討一個主題的機會。視聽節目可以提供一種「身歷其境」的感覺，可使園外解說更生動、更具真實感。此外，視聽節目可能非常花錢，而且製作耗時。
- 說明視聽媒體的特性及優、缺點。
- 研擬五個視聽解說方案，每一個方案的內容，包括解說主題、節目時間、使用地點及時機、對象、製作要點、設備需求等。

柒 展示計畫

- 說明室內及室外展示的特性及優、缺點。
- 說明室內展示的一般原則，包括展示地點、展示內容、展示方式、展示品設計要點、室內展示的發展構想等。
- 說明室外展示（解說牌）的一般原則，包括標誌的種類、材料、外形結構、設置位置、需求數量等。解說牌的說明內容則應配合據點計畫及步道計畫來撰寫。
- 提供數個解說標誌的外形及結構式樣，供參考選用。

捌 出版計畫

· 出版物因為方便攜帶，遊客可以在任何時間、地點，配合自己的旅遊方式使用。此外，出版物的單位成本低，因此可以針對不同讀者的需要，設計不同主題、不同深度、不同形式的摺頁或手冊等。

· 說明出版物的特性及優、缺點。

· 提供七個出版計畫方案，每一個方案的內容，包括解說主題、內容長度、使用地點、使用方式、撰寫要點、辦理方式等。

玖 特殊對象的解說服務

· 如果以一種模糊的「一般遊客」為對象來擬定所有的解說節目，那將無法滿足任何一類遊客的需要。本研究認為應當先認清公園的遊客，把具有相同屬性的遊客歸為一類（叫做「特定對象」），再分別針對每一群「特定對象」分別設計適當的解說節目，才能落實解說的效果。

· 在發展各種特定對象的解說節目的時候，應當依據下列順序：1. 數量最多的特定對象，2. 在接受一般性解說服務上有困難的特定對象，3. 樂於參加解說節目的特定對象，4. 其他特定對象。

· 說明特殊困難對象（兒童、老年人、殘障人士、外籍人士等）解說節目的設計要領。

拾 解說服務據點計畫

· 本章針對國家公園內解說活動集中發生的地點，分別制定解說計畫。選擇的地點以陽明山國家公園計畫書中列舉的十一處遊憩區為主。

· 本章只探討各據點的解說服務發展方向（包括解說重點、節目目標的、解說方式等）；至於細部

規劃及設計，則宜委託適當機構進行資源的精密調查之後再著手。目前，解說課也可以先自行製作一些簡明的解說牌示以應需要。

拾壹 自導式步道計畫

公園的道路系統可分為車道及步道兩大類。車道的主要功能是聯絡公園區內的各個主要據點，步道的主要功能則是讓遊客能夠接近自然。適當地規劃道路系統，才能兼顧國家公園的遊憩和保育的雙重目標。

說明自導式步道的特性及優、缺點。

研擬一個包含廿二條路線的自導式步道系統。每一條路線的內容，包括路線的解說主題、經過那些解說點、建議的解說設施等；也詳細說明每一個解說點的景觀內容及解說內容資料。

拾貳 園外解說計畫

很多民衆因為受到種種因素的限制，不能到國家公園來，因而無法享受到國家重大建設的效益。爲了彌補這個缺憾，必須擬定園外計畫，把公園的解說活動延伸到公園以外的地區。

園外解說是溝通公園與地方民衆的橋樑，它可以促使鄰近地區的民衆，依照公園所安排的方式去使用公園的資源，有助於公園的管理。

發展園外計畫策略，必須考慮的因素包括：「服務圈」的大小、時間／人力／經費的限制、解說內容、解說方式、訴求對象等。本研究提供十項園外解說方案，以供參考。

拾參 環境教育計畫

國家公園的解說服務，主要目的是讓遊客獲得愉快的戶外體驗，教育並非主要的工作。本研究

認為國家公園應該做的「教育」工作，是配合現行教育體系，研擬基本構想，提供環境教育的場所及附屬的設施、資訊、服務等。

· 提供七個環境教育活動單元，以供參考。每一個單元的內容，包括單元概念、建議活動、建議設施、以及學校課程的配合等。

拾肆 解說服務評估計畫

· 解說計畫應該設定明確的目標；實施各種解說方案的目的，就是爲了要達到這些目標。對解說服務實施評估，可以瞭解實際的解說成果和解說目標之間的差距，作爲修訂目標或方案的依據。

· 簡單的說，必須根據評估的結果來控制解說計畫的實施。

· 因爲評估應當是目標導向的，本研究研擬了一套解說服務的目標系統，以供評估之用。此外，本研究也比較了常用的十三種評估方法的優、缺點，並說明如何組合各種評估方法來進行評估。

· 說明應當評估的項目及實施評估的適當時機。





雷達影像



錐狀的七星山



小油坑雪景







硫磺結晶



安山岩的風化



雪景

目錄

壹 前言

一 解說計畫的需要性	一
二 解說計畫的目的	一
三 解說計畫的內容	二
四 解說計畫的規劃指導原則	三

貳 陽明山國家公園的解說資源

一 地形地質景觀及其資源	九
二 微氣候景觀及其資源	一〇
三 動物生態景觀及其資源	一〇
四 植物生態景觀及其資源	一二
五 史蹟及人文產業	一三

參 旅遊特性及遊客分析

一 旅遊人次	一四
二 遊客特性	一四
三 旅遊活動模式	一五

四 遊客對解說服務的意見	一八
--------------	----

肆 解說計畫的規劃方法

一 解說規劃模式	二二
二 解說計畫的規劃過程	二六
三 解說計畫規劃的預期成果	二六

伍 解說員計畫

一 人員甄選（編制人員）	二九
二 人員訓練	三〇
三 勤務分派制度	三四
四 義工制度	三五

陸 視聽解說方案計畫

一 前言	四〇
二 視聽解說方案	四一

柒 展示計畫

一 前言	四七
二 展示計畫	四九

捌 出版計畫

一、前言	六〇
二、出版計畫方案	六一

玖 特殊對象的解說服務

一、公園遊客的多样性	六七
二、解說節目發展的優先次序	六七
三、特殊困難對象的解說	六八
拾 解說服務據點計畫	八二

拾壹 自導式步道計畫

一、前言	九五
二、自導式步道系統	九六

拾貳 園外解說計畫

一、前言	一四〇
二、園外解說計畫的功能	一四〇
三、園外解說方案的優先次序	一四一

四 園外解說計畫的內容、方法、及服務對象 一四一

五 園外解說方案 一四二

拾參 環境教育計畫 一五四

拾肆 解說服務評估計畫

一 解說評估的意義 一六二

二 解說評估的需要性 一六二

三 解說評估的內涵 一六三

四 實施評估的時機 一七七

附錄：陽明山國家公園計畫摘要 一七八

表目錄

表一——：解說計畫的內容及其與綱要計畫、細部設計的關係……	三
表三——：遊客對各解說媒體的認識……	一九
表三——：遊客對各解說媒體的使用……	一九
表三——：遊客對使用解說媒體的意願……	二〇
表三——：遊客對最適當解說媒體之偏好……	二一
表五——：人員解說的優點與缺點……	二八
表五——：解說員訓練課程表……	三一
表六——：視聽媒體的優點與缺點……	四〇
表六——：個別視聽解說方案表……	四一
表七——：展示品的優點與缺點……	四八
表七——：路邊展示的優點與缺點……	四九
表八——：出版物的優點與缺點……	六〇
表八——：個別出版計畫方案表……	六一
表九——：兒童科學文章舉例……	七四
表九——：各種殘障遊客解說節目的適用媒體……	七九
表十——：據點解說計畫總表……	八三
表十——：個別據點的解說方案表……	八四
表十——：自導式步道的優點與缺點……	九六

壹 前 言

一、解說計畫的需要性

本報告所稱「解說服務」或「解說計畫」(Interpretive Plan)、解說、和環境教育 (Environmental Education) 等項目。解說計畫之研擬乃是爲了實施解說方案 (Interpretive Programs)。

解說方案的規劃是國家公園計畫中不可或缺的一部分。本計畫上承國家公園計畫書 (綱要計畫) 的指導，研擬各種解說方案之合理性的、規劃性的進行政序，以求得切實的、有效率的實施成果。如果欠缺解說計畫，那麼解說方案的實施，很可能效果不彰、顧此失彼、重複而不連貫。

二、解說計畫的目的

國家公園解說服務的目的，是幫助遊客獲得精神上、遊憩上的愉悅體驗。這種體驗可以是感性的，也可以是知性的。解說的場合以及氣氛是自由的、輕鬆的，非公事化的。

一般的解說服務也可以達到下列三項附帶的功能：

1. 國家公園提供的環境以及遊憩活動有助於改變遊客對人生的態度及價值觀。從欣賞、體驗大自然到調整人與環境相處的態度 (環境倫理) 。
2. 協助管理工作的推展並且引導正確的遊憩活動。
3. 教育的功能，尤其是配合學校教育的環境教育。提供德、智、體、群、美——五育兼備的教育環境。

國家公園是一項國家性的重大建設，透過解說服務可以告知遊客國家公園設立的原因；國家級的特殊襲產（包括自然景觀、生態系、特殊動植物及文化史蹟等）等。也可以提升國民的旅遊體驗，協助教育的推展。

三、解說計畫的內容

國家公園計畫(綱要計畫, General Management Plan)是國家公園經營管理的上位計畫，指導著公園地區的利用與保護原則。綱要計畫包括一系列的經理方案 (Programs)，其中即有解說方案。爲了使解說方案的實施在時、空上有著合理的、規則的安排，就必需儘早研擬解說計畫。

簡單地說，解說計畫是一份文件，它指導著解說方案的實施、發展、和運作。綱要計畫主要是一份土地利用計畫，說明在什麼地方，該做些什麼。因此，綱要計畫把解說方案的實施和其它公園裏的活動整合起來。

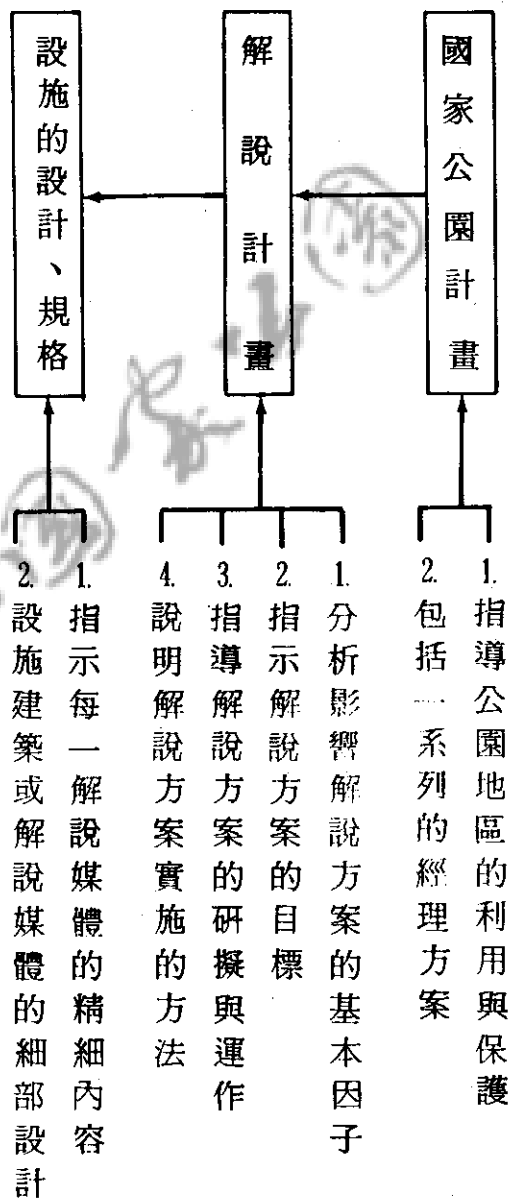
解說計畫在說明如何執行方案之前，先行分析影響方案執行的因素，如解說資源的項目、遊客特性、特殊機會 (special opportunities) 和現有設施等。在分析成果的基礎上，進一步指出方案的目標。並透過傳播的主題 (或消息)、媒體和 (需要的) 設施，完成計畫的目標。

研擬解說計畫內容之前，必須先了解執行的可行性，然後才比較容易考慮那些項目應該或不應該包括在計畫裏。詳讀綱要計畫，並與公園管理人員充分的溝通，是必需的工作。

解說計畫最重要的功能在整合解說方案，選擇適當的內容，在適當的地點藉最佳的媒體告訴大眾。這樣的研擬方式，可以減少因對解說方案缺乏整體考量所可能發生的潛在重大錯誤。

解說計畫也提供資料給其他專家據以設計各種措施。並指導設計展覽品、標誌、廣播節目、旅遊或解說構造物等。

表一——解說計畫的內容及其與綱要計畫、細部設計的關係



四、解說計畫的規劃指導原則

解說計畫的研擬，上承陽明山國家公園計畫。該計畫內容摘要見附錄。本節摘錄與解說服務直接相關的重點。這些重點是本計畫的指導原則。陽明山國家公園計畫書上有如下的記載：

第八章 實質計畫

第四節 利用計畫

二、利用設施計畫

(一) 交通設施計畫

2. 交通設施

(4) 解說巴士：(二六一頁)：

由國家公園管理處或委託經營設置解說巴士以運送遊客巡迴全區主要遊憩據點，車上配置解說員或各種解說工具或設施，透過解說員解說，提供大自然知識予遊客。

(5) 其他附屬設施：

主要道路兩側，視實際需要敷設安全護欄、指示標誌等，以提高遊客遊憩利用之方便與安全。此類設施其型式與材料宜配合景觀之調和性，使其成為自然道路設施，而非視覺障礙物。

(二) 服務設施計畫

3. 管理服務設施

(1) 管理機關與附屬設施

③ 管理服務站：

為國家公園區域內之交通管制、地區通訊聯絡、解說服務及門票收取等經營管理需要，於必要之出入口、遊憩區或保育研究重要地區，設置管理服務站。

④ 遊客服務中心：(二六三頁)

為配合遊客瞭解本區之旅遊行程並吸收本區域內各項自然或人文資源等知識，計畫於各遊憩區設置遊客服務中心，中心內或提供圖、畫、模型、照片、幻燈片等解說媒體或以多媒體、錄影帶、電影等方式讓遊客更能實際體會，其規模配合遊憩區之遊客量等因素予以規劃配置。

⑤ 展示館：(二六三頁)

於遊憩區或其他地區配合資源展示需要，可設置展示館，主要以陳設國家公園區內各種代表性之自然或人文標本為主，一方面有系統整理保存本區域內之標本供學術研究使用，一方面讓遊客觀賞瞭解，增進對大自然之知識水準。

第八章 實質計畫

第四節 利用計畫

二、利用設施計畫

(一) 服務設施計畫

4. 解說設施：(二六四頁)

解說設施為傳達國家公園區域內各項自然生態與景觀或其他資料予遊客之媒體。可使遊客吸收並增進對自然環境之瞭解，進而產生對自然懷有一份愛護之情感功能，為國家公園內不可或少之重要設施。本區之解說設施計畫如下：

(1) 設置方式：

① 於各遊憩區之遊客中心設置解說室或展覽室，透過幻燈片、多媒體電影錄影片等播放方式向遊客解說本區資源環境特性。

② 於各重要景觀道路選擇適當地點設置大型解說牌等靜態式解說設施，向於此停留之遊客作機會解說。

③ 於各重要登山步道選擇遊客可能停留休息之據點設置小型解說牌等靜態式解說設施，俾作機會解說教育。

④ 印製解說手冊或摺頁分發予遊客作機會解說教育。

⑤ 編訓解說員，巡迴各主要遊憩區作口語式解說服務，以機會教育遊客。

(2) 解說內容之特性：

① 具寫實性，將本區生態環境或景觀特性有系統介紹予遊客，讓遊客瞭解陽明山國家公園之概貌。

② 具啟發性，選擇特殊之資源景觀題材，如大屯火山地形地質景觀之形成史等，引發遊客思

懷接近自然之情。

③具教育性，教導遊客認識自然並愛護自然。

5. 教育研究設施：（二六五頁）

國家公園幅員廣大，此大自然寶庫所蘊育之奧秘自非一朝一夕所能探究，因此宜配合國家公園研究人員，適當配置必需設施，供長期探究自然知識以作為解說教育之使用。研究設施計畫如下：

- (1) 配合現有地熱研究所，設置大屯火山地形地質研究站，研究大屯火山之奧秘，包括地熱、溫泉、硫氣孔等火山後遺作用，硫磺礦勘探過程及其火山形成史等。
- (2) 設置生物研究站，繼續調查研究本區內動植物生態、遺傳育種及病蟲害防治等。

第九章 經營管理計畫

第一節 管理體系

一、管理業務內容及其權責劃分

四、解說教育：（二九一頁）

國家公園解說系統之規劃設計、解說人員訓練、解說資料之編印，遊客解說服務、諮詢中心之展示，自然及人文資源保育宣導等事項。其項目包括：

1. 建立解說資訊系統：

- (1) 策劃全區資源解說系統之建立。
 - (2) 負責對外相關機構單位之連繫。
 - (3) 國際機構與國外國家公園之資訊科技交流。
- ##### 2. 解說系統策劃與設計：

- (1) 解說系統之整體規劃與製作。
- (2) 解說媒體之選定與設計。
- (3) 解說步道之設立。
- (4) 解說中心之設立與展示（包括展示館、遊客中心及各種有關解說設施等之設立）。
- (5) 解說人員之專業訓練。
- (6) 解說教育圖書材料書籍之收集與編印。

第九章 經營管理計畫

第二節 經營方案

三、提供國民科學研究及環境教育場所（二九七頁）

國家公園具有解說服務、環境教育及提供科學研究之功能，其經營構想如下：

(一) 長期研究整理各種有關環境教育解說資料：

解說資料需不斷研究整理，方可配合日新月異之科學知識，提供優良環境教育解說題材，讓社會大眾充分瞭解國家公園內之自然特性，其研究項目宜廣泛包括：

1. 各種動植物生態環境特色：如動植物族群種類與分布狀況、稀有珍貴動植物種類及習性、影響動植物生育因素、動植物生態社會群落演進情形等。
2. 各種地形地質景觀特色：如特殊景觀種類、分布地點、珍貴程度、生成原因、演變情形等。
3. 其他資源景觀資料：如微氣候景觀之種類、生成原因及人為景觀等。

(二) 訓練解說員，培育高級解說人才：

解說員須具有相當知識背景，方可扮演大自然之詮釋工作，且應針對不同遊客背景，由不同程度之解說人員予以擔任，因此如何培育各類解說人才，幫助遊客瞭解自然環境之工作

6. 斷層景觀（金山斷層與崁腳斷層）。

7. 礦石景觀、植物化石景觀。

(三) 土壤及水文等

二、微氣候景觀及其資源

陽明山地區受東北季風與西南季風影響，加上地形複雜，高度不一，區內天氣變化多端，構成特殊的氣象景觀，常見的有雨、霧與飄雪等，說明如下：

(一) 雨景——可歸納為三種：

1. 冬季的東北風雨。

2. 春季的濛濛細雨。

3. 夏季的雷陣雨。

(二) 霧景——可歸納為：

1. 春、冬季的晨霧景。

2. 春、冬季飄蕩不定的雲霧景。

3. 春、冬季的升坡霧景。

(三) 雪景

七星山、大屯山一帶，每當冬季有強烈寒流過境，氣溫降低到攝氏二度左右時，如果空氣中水汽充足，便有降雪現象發生。在飄雪期間，常吸引成千上萬民衆爭相前往觀賞。

三、動物生態景觀及其資源

(一) 動物種類概況：

1. 鳥類

本區鳥類大約有五十九種，大部份是留鳥，其中以白頭翁、繡眼畫眉、紅嘴黑鵯、山紅頭等四種最爲常見。台灣藍鵲、大彎嘴畫眉、小彎嘴畫眉、五色鳥等較爲珍貴且少見。

2. 蝴蝶

蝴蝶是陽明山國家公園區內重要的動物景觀資源，共約有一三三種，主要棲息在森林中，其中以面天山至大屯山間的森林爲最有名的蝴蝶區，可觀賞到亞熱帶、溫帶以及亞高山系的蝴蝶種類。

3. 兩生類

共有一二種，以長腳赤蛙、亞洲蟾蜍、澤蛙與台北樹蛙等四種的族群量爲多，分布也較廣。

4. 爬蟲類

本區爬蟲類共有二二種蛇類及六種蜥蜴類，蛇類中有眼鏡蛇、龜殼花、赤尾青竹絲、雨傘節等四種有毒蛇類。

5. 哺乳類

本區哺乳類少，難得一見，只發現有八種，包括台灣獾鼠、赤腹松鼠、鬼鼠、刺鼠、白鼻心、山豬、台灣野兔及台灣獼猴等。台灣獼猴及白鼻心較爲珍貴，分布於鹿角坑溪及大屯山至中正山間的森林中。

(二) 特殊動物生態景觀區

1. 鹿角坑溪動物生態景觀區

有台灣獼猴、白鼻心、野豬、野兔等哺乳動物，以台灣獼猴之成群活動爲最珍貴的動物景觀。此外，另有三十九種鳥類、三十三種蝴蝶、四種兩生類及溪中魚、蝦、蟹等水生動物，是陽明山國家公園內動物菁華區。

2. 大屯山與面天山一帶的動物生態區

本區域除具有前述之蝴蝶景觀外，另有三十九種鳥類，爲陽明山國家公園區內絕佳的賞鳥與賞蝶區。

四、植物生態景觀及其資源

目前全區植物約有一、二二四種，分屬於一七〇科，其中蕨類植物一八一種、裸子植物二種、單子葉植物二九四種及雙子葉植物七四七種，約佔全省植物種數的三分之一，它們的特性以及現況略述如下：

(一) 特有及稀有植物

包括台灣水韭、大屯杜鵑、中原杜鵑、鐘萼木、島槐、八角蓮、四照花等七種，都具有學術研究及觀賞等價值。

(二) 全區植物景觀

1. 水生植物景觀

包括夢幻湖沼澤植物景觀、磺嘴山至大尖後山沼澤植物景觀及向天池沼澤植物景觀等，其中以夢幻湖的水韭最爲珍貴。

2. 草原植物被景觀

包括台灣箭竹草原景觀、台灣芒草原景觀、五節芒草原景觀等。其中以台灣箭竹草原最爲獨特，綿密群落提供有如綠色地毯般的視覺感受，是台灣本島海拔一千公尺以下地區所罕見的景觀。

3. 森林景觀

森林植物中，以尖葉槭、昆欄樹、紅楠、長梗紫芋麻、大葉楠等樹種所形成的闊葉林

景觀及琉球松、黑松、柳杉、相思樹等人工林景觀最爲常見，各有迷人景色。

4. 杜鵑花群景觀

野生杜鵑主要分布在七星山、小觀音山、大屯山等地區。每年春季開花，緋紅滿山，極爲美觀。共有大屯杜鵑、中原杜鵑、紅星杜鵑、金毛杜鵑、西施花、滿山紅等六種，其中以金毛杜鵑的族群爲多，紅星杜鵑較爲稀少，大屯杜鵑與中原杜鵑則爲陽明山的特有種。

五、史蹟及人文產業等

- (一) 採硫史蹟
- (二) 地方性產業
- (三) 人文、社會景觀
- (四) 其它

參 旅遊特性及遊客分析

陽明山國家公園毗鄰三百萬人口的台北都會區，具有相當重要的遊憩地位。依據陽明山國家公園計畫，本區的旅遊人次以及遊客特性如後：

一、旅遊人次

根據交通部觀光局歷年來在陽明山公園的統計調查資料分析，得知：

國際觀光方面：七十一年到本區旅遊的國際觀光旅遊人次爲一八六、二〇八人次，較之民國六十三年之八八、四四二人次，平均每年約增加一萬二千人，年平均增加率約十一%。
國民旅遊方面：民國五十九年遊客數即已達約一七〇萬人次，民國七十一年約爲一九〇萬人次，顯現本區國民旅客人數已有漸趨飽和之勢。

二、遊客特性

根據台灣大學對本地區現有遊客所作的調查分析報告，本區的遊客特性可歸納如下：

- (一) 本區現有遊客以來自台北市的爲最多，約占五五%；台北縣、桃園縣、基隆市等北部地區爲次，約占二九%；中部地區與南部地區約占六%；東部地區約占三%；國際觀光客約一%。
- (二) 台北市、縣以外的遊客大都只對陽明山公園及內雙溪、紗帽山有較深的印象，對於馬槽溫泉、楓林瀑布、大、小油坑硫氣孔、鹿角坑溪森林、烘爐山、菜公坑山、磺嘴山等均極陌生。
- (三) 前來本區的遊憩動機，主要是：

1. 離開文明，接近自然。

2. 享用自然的神奇與美好。

3. 觀賞特殊風景或事物。

四 遊客以青年學生比例最多，約四三·三%，年齡以十九歲至廿四歲組的比例為多，約四一·〇%。學生的經濟條件較差，因此公車提供舉足輕重的服務。

(五) 遊客認為未來國家公園應具有「保持原始狀態、野生動物很多，森林地區遼闊，少人工化」等特色與形象，故大都反對「養殖漁產、農耕、伐木、採礦、建工廠、私人住宅、墓地」等土地利用型態之增加。

(六) 大部分遊客對本區現有的環境清潔、其他遊客的行為、擁擠情形等的接納度都是「普通」。

(七) 大部分遊客認為本區尚有「空氣新鮮、氣候適宜、花木美麗、山巒青翠」等特色。

(八) 大多數遊客來過本區均不止一次，有半數以上（樣本之五七·五%）甚至來過三次以上，且絕大多數（樣本之九七·六%）都表示願意再來。

(九) 遊客覺得本區最能提供或加強的遊憩活動，分別是「觀賞花木」、「聽瀑布、溪流聲」、「攝影」、「自然探勝」、「登山健行」等。

(十) 遊客認為應加強之設施依序為野餐地、盥洗衛生設施、環境解說設施、垃圾箱、涼亭及安全警示牌、露營地、停車場、步道整修等。

三、旅遊活動模式

陽明山國家公園現有旅遊活動大致以觀賞地形地質景觀、觀賞動植物景觀、眺望、攝影、野餐、烤肉、露營、溫泉浴等消極性鑑賞活動及登山、健行、開車兜風、自然探勝等積極性鑑賞活動為主。旅遊方式有一日遊與二日遊二種，限於地理區位、資源條件等客觀因素，目前少有三日遊，分別介紹如後：

(一) 一日遊旅遊模式：

這種方式大致可歸納為下列二類：

1. 以陽明山公園或竹子湖、內雙溪、馬槽、夢幻湖、于右任墓園等各著名遊憩點為主要活動範圍，從事觀賞、眺望、野餐、攝影、溫泉浴等活動。由於交通可及性大，不須花費太多體力或時間，故相當大眾化，為本區最常見之典型遊憩種類。

2. 以大屯山、七星山、磺嘴山、五指山、紗帽山、中正山、面天山、鵝尾山等山峯或鹿角坑溪、擎天崗、絹絲瀑布等為目的地，從事登山健行、眺望景觀、自然探勝等活動，行程較為艱苦，需要體力，惟較富情趣與刺激，目前以青年學生或喜好登山者為多。

(二) 二日遊旅遊模式：

這種旅遊方式亦可分為二種：

1. 於菁山露營場、夢幻湖等地區露營，並於附近周圍遊憩據點從事遊憩活動。由於本區為山坡地，氣候變化大，尤以早晚氣溫相當濕冷，使露營活動受到相當限制，又因設備好之露營場地不多，因此二日遊之旅遊方式在現有遊憩模式中其重要性較小。

2. 於陽明山公園附近之旅館住宿，並以陽明山公園、紗帽山、夢幻湖等遊憩據點為活動範圍，從事觀賞風景、攝影留念、野餐休憩等遊憩活動。此類遊客絕大部分來自台北都會區外或屬於國際觀光客。

遊客特性分析的結果，有助於擬訂解說計畫。就遊客總人數而言，民國七十一年約達一九〇萬人次。如果每十人中有一人取用解說摺頁，則一年內的需求量已達一十九萬份。如果每五十人中有一人到管理處聽取簡報，則每年亦有三萬八千人次。

遊客來源中，台北市佔五五%；加上鄰近的台北縣、桃園縣及基隆市，則高達八十四%。因此園外解說活動的主要對象，似乎也以上述諸縣市的需求較大。不過園外解說可能引來更大

量的遊客，這樣做是否會造成公園容量不足、以及資源使用密集度太高的問題，則有待審慎研討。

遊客在公園裏的活動大多集中在少數地區。今後疏散遊客的方法，除了另外開闢遊憩區、和改善交通之外，也可藉提供旅遊資訊的方法，來引導遊客疏散到各個遊憩目的地。對較少使用的遊憩區，以及將要開發的新遊憩區，可以藉各種解說媒體的傳播，鼓勵民衆前往。因此解說活動應可配合公園管理處的各项經營管理措施，以充分發揮解說所具有的功能。

遊客前來陽明山國家公園的動機，主要是離開文明、接近自然，其次是享用自然的神奇與美好、觀賞特殊風景或事物。爲了滿足遊客的需求，多提供休閒性、自動參與性的解說機會應當比較適合；而教導民衆如何欣賞自然風景，似乎比純粹知性的解說更爲適切。因此，解說媒體除了提供資訊外，應當更強調精神層次的解說目的。也就是說，要重視啟發性的解說方式和培養欣賞能力的解說主題。

公園的遊客中，以十九歲至二十四歲的青年學生所佔的比例最高，因此在公園內解說服務的對象應以青年學生爲主。此外，解說媒體的選擇以及內容的編定，也應以適合主要對象爲依據。解說出版物的撰寫，以高中程度的內容最爲適切，適用的對象也最多。

不過，遊客訪問的結果，也指出大多數的遊客對教育性的活動興趣不高。他們並不很贊成國家公園主要是一個讓人從事研究及提供教育機會的地方，他們只略爲贊成對區內的動、植物及自然環境應有詳盡的解說。

從遊客對國家公園的期望中，也可明瞭環境解說設施是一項有待加強的工作。因爲遊客所需要的解說服務，明顯地是以能配合遊憩活動（如觀賞花木、聽瀑布、溪流聲、攝影、自然探勝、登山健行等）者爲優先考慮，所以在設立環境解說設施的時候也應當配合遊客的遊憩活動，解說的效果會比較好。

簡單地說，國家公園管理處所辦理的解說服務，首要目標便是要滿足遊客的遊憩需求。其它教育性、配合公園經營管理……等則宜劃為次要目標。

從旅遊活動模式來看，大部份的遊客採一日遊的方式，因此在園區的停留時間不長，活動範圍也有限。在這種遊憩型態下，簡短的解說內容和簡單的解說方式應該是比較適當的。

四、遊客對解說服務的意見

國內有關解說服務實施的分析調查只有溪頭森林遊樂區（陳昭明，一九八四）、台北市動物園（曹正，一九八四）以及墾丁國家公園之解說服務分析（歐聖榮，一九八四；及張長義等，一九八五）等。陳昭明評估溪頭森林遊樂區所舉辦的景物解說服務，發現幾乎所有類別的旅客都對解說員引導解說最感興趣，其次為自導式步道、解說牌、解說摺頁及幻燈片解說。

曹正教授（一九八四）在台北市新建動物園所做的一項解說服務調查研究，指出遊客最希望動物園提供的服務有三：（1）參觀路線指引系統，（2）解說員導遊或現場解說，（3）參觀簡介手冊。

歐聖榮（一九八四）在他的碩士論文裏對墾丁森林遊樂區及鵝鑾鼻公園兩地實施遊客解說服務意見調查。他發現，大多數遊客接受解說服務的意願極高，在解說媒體的需求中以解說摺頁的需求最感迫切。

張長義、姜蘭虹等（一九八五）對墾丁國家公園解說系統之規劃研究以及對墾丁國家公園環境教育的研究，也分別獲致可供參考的資料。

張長義等（一九八五）的研究，主要獲致下列結論，摘錄如下：

（1）遊客對於解說服務設施並未能完全了解，佔比例較高的只有解說牌，最不知道的是解說員及國家公園管理處的室內簡報。這是因為解說牌最為醒目且常見。解說牌的使用率最高（七六

· 三%)，知道有解說員、解說摺頁及室內簡報的遊客分別為二八·九%、三五·七%及二二·八%，可是使用者却各為一五%、三二·九%及八%。其他媒體的使用率低，是由於設施不足且未加宣傳。目前公園管理處的設備及解說人員非常有限，在旅遊旺季負荷特別大，因此在解說系統規劃完備之前，不宜過分宣傳。至於解說摺頁，成本費用相當高，可能是尚未普及的原因。

表三——：遊客對各解說媒體的認識

	解說人員	解說牌	解說摺頁	室內簡報	知道		不知道		總數	
	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比
	一九二	二八·九	四七二	七一·一	六六四	一〇〇				
	四九三	七四·八	一六六	二五·二	六五九	一〇〇				
	二三五	三五·七	四二三	六四·三	六五八	一〇〇				
	一四九	二二·八	五〇七	七六·二	六五六	一〇〇				

表三——：遊客對各解說媒體的使用

	解說人員	解說牌	解說摺頁	室內簡報	使用		未使用		總數	
	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比
	九九	一五	五五九	八五	六五八	一〇〇				
	五〇一	七六·五	一五四	二三·五	六五五	一〇〇				
	二一六	二三·九	四四〇	六七·一	六五六	一〇〇				
	五二	八·〇	六〇〇	九二·〇	六五二	一〇〇				

(2) 在受訪者知道有各項解說服務之後，願意接受解說服務的遊客都很多。解說牌及解說摺頁最

易讓人接受，各達九五%及九四·六%，因為這些設備隨時隨地可以使用，不受時間的限制。接受解說員達到八四·一%，是由於一般人面對陌生人較有拘束感，且受時間限制，因此在解說員的經驗中，常常被誤解為推銷員，一般人旅遊為觀賞風景及散心，除非有強烈的求知慾，否則不會接受解說服務，而且有相當多的遊客在各據點停留一小時以下（一九·二%），因此雖有接受意願，也受到時間的限制。由於遊客的知識水準逐漸提高，到國家公園的體驗必然是知性與感性的雙重收穫。而且駕駛自用汽車者的比例逐漸增加，遊客不受時間限制，再加上解說服務的宣傳，遊客使用意願將會提高。

接受室內簡報者只有七五·二%

表三—三：遊客對使用解說媒體的意願

	願		意		不		願		總	
	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比
解說人員	五五四	八四·一	一〇五	一五·九	六五九	一〇〇				
解說牌	六二四	九五·〇	三三	五·〇	六五七	一〇〇				
解說摺頁	六一九	九四·六	三五	五·四	六五四	一〇〇				
室內簡報	四八三	七五·二	一五九	二四·八	六四二	一〇〇				

一般遊客無法接受解說的原因是由於遊客受到以前旅遊經驗的影響。許多遊客到遊樂區之目的只是在於放鬆心情享受大自然的美景，而對於求知的慾望比較小，因此對於解說不易接受，甚至有排斥感。

(3)對於解說媒體的偏好，最受遊客歡迎者為解說牌，人員解說及解說摺頁。其次為自導式步道及視聽設施。陳列館及晚間營火會均未獲得多數遊客的支持。這也是表示遊客對於各種解說

媒體的內容及功用未充分了解。

表三—四：遊客對最適當解說媒體之偏好

	人 數	百 分 比
陳列館	一二七	一九・一
幻灯視聽	二四五	三六・八
晚間營火會	五三	八
解說員	三四八	五二・三
解說牌	三六二	五四・四
解說摺頁	三一一	四六・八
自導式步道	二五二	三七・九
其他	四	〇・六

肆 解說計畫的規劃方法

一、解說規劃模式

(一) 資訊流向模式 (Information Flow Models)

解說文獻中充滿了各種解說規劃的模式。本報告大致上偏重採用「資訊流向模式」(Information Flow Models)及「傳遞者——訊息——接受者溝通模式」(Sender - Message - Receiver)，簡稱S—M—R模式。這兩種模式都是因為它們的簡單性、有效性、及廣泛的應用潛力(國際性的)，而受到重視。「傳遞者——訊息——接受者」模式對解說規劃來說是一種理論的架構，而「資訊流向模式」則是「傳遞者——訊息——接受者」模式在現場的實際運用。如果解說計畫要達到最大的效果，就必須在解說規劃運作上結合這兩種模式，形成一個健全有力的架構。下面是「資訊流向模式」(圖四—一)，及其組成內涵的簡短的說明：

依照安德魯絲克與凱普 (Andrusiak and Kelp, 1983) 所發展的「資訊流向模式」，遊客與公園的接觸主要可以分成五個不同的層次(也同時考慮每一停留地點，例如解說中心、遊客中心、博物館等的遊客特性)。這五個層次分別說明如後：

1. 旅遊(來訪)之前 (Pre-visit)——告訴將會前來公園的遊客，當地可以旅遊的地點以及那兒的遊憩資源；提供一個正確的區域性的導向；並且幫助即將來訪的遊客獲得最基本的知識，使他們能夠對即將進行的旅遊，發展出正確的期望。

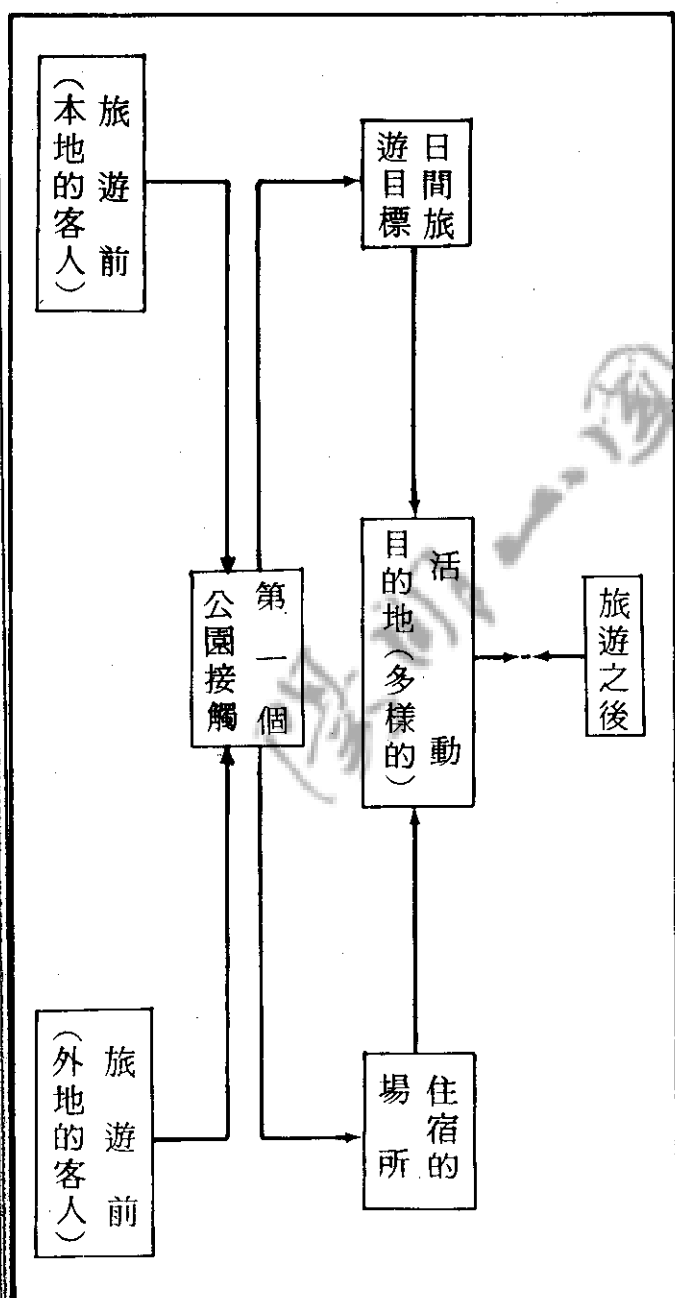
2. 第一個現場接觸——必須告訴所有來訪的遊客該地區的特殊資源，而且必須讓他們感

覺好像來到一個特別的地方，有賓至如歸的感覺。各種資料的表現方式必須清清楚楚而且易於瞭解。特殊的或是管理上的訊息，尤其指保育經營的事務也可以告訴遊客們。

3. 白晝的去處或是住宿的目的地——當到達了現場後，遊客將會前往遊憩活動區。在遊憩活動區旅客所需要知道的（引導的）資訊，包括了該地區內及該地區鄰近的各種資源與機會。

4. 活動目的地——遊客必須知道這個地區提供了那些遊憩與教育的機會、日間活動地區、團體活動地區、露營地區、以及全盤的公園系統。這些資訊中包含了公園內的各種步道、觀景區、瞭望臺、以及各種遊憩設施。

5. 旅遊之後——目的在提供並發送資訊，以推廣並加深遊客對當地的體驗。這項工作包括敘述詳盡的小冊子、壁報、畫冊以及書刊等。



圖四—1：資訊流向模式的組成內涵

除了上述各項因素之外，執行這項方案的作業經費也都該有所知曉。這種資料是以一個星期一次或是一個月一次的粗略估計（macro-schedule）的形式。這種粗估，應包含該地點的發展成本預估、作業的經費、員工的需求，以及裝備保養、維護的日程。

二、解說計畫的規劃過程

1. 發掘與確認問題及需要
2. 確立規劃目的、目標、原則
3. 分析遊客資料與解說偏好
4. 蒐集與分析解說資源資料
5. 選擇適當之替代方案、媒體設施與據點
6. 分析實施之限制性因素
7. 綜合各項替代行動方案
8. 實施與分期發展計畫內容
9. 實施效果之評估與修正

三、解說計畫規劃的預期成果

包括：

(一) 解說服務據點計畫

(二) 自導式解說計畫

自導式步道——包括：解說步道之選定、解說主題及服務設施配置等。

(三) 解說員計畫——包括人員配置據點、職務種類、及工作內容等。

- (四) 視聽媒體計畫——包括媒體種類、配置位置等。
- (五) 展示計畫——包括遊客中心及路邊展示據點之展示原則與運作方式等。
- (六) 出版計畫——包括幻燈片、郵卡、書籍等之出版計畫，並說明適用對象。
- (七) 環境教育計畫——說明公園區內可供環境教育之場所，如步道、生態研究中心等。
- (八) 園外解說計畫——包括電視、廣播、雜誌、機場、車站等場所之宣導計畫。
- (九) 解說服務評估計畫——研擬評估解說方案實施績效的方法。

伍 解說員計畫

在各種解說方式中，人員解說經常是最受歡迎的一種。根據以往實施人員解說的經驗，如果解說人員具有良好的公園知識，而且解說技巧、解說態度又好，整個解說節目的進行就會非常活潑而且生動，使參加解說節目的遊客對解說內容留下深刻的印象及愉快的回憶，充分達到預定的解說效果。

人員解說是最直接、最生動的解說方式，具有雙向溝通的性質，可以依個人或團體的需要而調整解說內容和表現方式；而且因為解說員和遊客持續地接觸，常常可以在意想不到的機會中發揮很大的效果。這些優點是其它解說方法所無法比擬的。因此，人員解說確是最理想的解說方式。其它利用視聽器材或是出版品等的方式，則可以用來補充人員解說的不足。

優秀的解說人員能夠使整個解說工作盡善盡美；但是，差勁的解說人員卻可能造成相反的效。因此，解說人員的素質，決定了人員解說節目的成敗。

人員解說的優點以及缺點說明如下表：

表五——人員解說的優點與缺點

優點	缺點
• 可使遊客感到興趣。 • 可以依團體的興趣和需要，決定解說內容和方式。 • 利用團體反應來激發個人興趣。 • 可以回答遊客的問題。	• 需要受過訓練的解說員 • 需要嚴密的管理。 • 全年實施十分昂貴且困難。 • 無法保持服務水準，因為解說人員會在某些時候喪失工作熱忱。

- 旅遊旺季裏很有效果。
- 可視情況加以控制與改變。
- 可能在意想不到、不尋常的機會中發揮效果。
- 難以正確地評判好壞。
- 需要經常修訂解說內容以保持正確性。
- 人力需求高。

• 使解說人員發展出各方面的能力。

爲了有效達成人員解說服務的效果，有必要建立一套解說員制度。這套制度的內容包括：

1. 人員甄選
2. 人員訓練
3. 勤務分派制度
4. 義工制度

七十三年十二月，營建署「國家公園解說員制度之研究」的報告中曾經研擬了我國國家公園解說員制度。這個制度討論了解說員需具備的基本條件與資格、解說員的訓練儲備、解說員的勤務分派、解說員執行勤務要點、以及解說員工作的評估與改進等項目。七十五年三月，陽明山國家公園管理處研擬了「陽明山國家公園解說員勤務配置計畫」。上述兩項報告對解說員制度的建立訂定了基本架構，其中解說人員資格的建立重點，是以參加訓練爲主。因此，「國家公園解說員講習訓練計畫」成爲解說員制度中最重要的一環。

一、人員甄選（編制人員）

解說人員的甄選，除了從國家公園管理處現職人員中晉用之外，應公開甄選，並以「解說人員講習訓練」的結業成績做爲錄取的依據。本研究建議籌組「解說人員講習訓練」的常設小組；小組人員由國家公園組、各管理處、及學者專家組成，負責講習訓練計畫的籌劃及實施，

並且在講習訓練結業之後，依據成績錄取合格人員。錄用解說人員應以是否稱職為主要考慮因素，並不需要堅持學歷的限制。義工的甄選方式亦同。

二、人員訓練

解說人員的訓練，可以有許多種類。例如：解說技巧講習訓練、解說計畫規劃講習、解說員管理講習等等。我國的國家公園創設不久，目前偏重的應當是針對大多數新進人員的基礎講習訓練。因此，本研究參考了國內、國外的講習經驗，另行研擬了一套課程內容，適用於新進人員的訓練。至於更專業性的訓練，則建議由國家公園組辦理，或派員參加學術或專業機構辦理的講習。

(一) 訓練目的

解說員訓練的目的在於：

1. 增進解說員的溝通（解說）技巧；並且促使他們加強對公園遊客特性的瞭解，以提高人員解說的效果。

2. 增進解說員對公園內各項解說資源的瞭解。

3. 使解說員熟悉職責範圍內的各項例行工作，以提高工作效率。

4. 增進解說員應變的能力，以確保遊客安全。

5. 透過上述的訓練課程，使解說員能夠具備完滿達成任務的能力，從而獲得實質的成就感。

(二) 辦理方式

可就下列方式選擇之：

1. 由營建署公園組統籌辦理。
2. 委託學術機構辦理。

3. 管理處自行辦理。

解說員訓練課程的成績，可作為錄取新進人員的評審條件之一。凡未能通過該項課程結業考試的人員，不予錄用。在此項假設下，本訓練班以聯合其他國家公園管理處，並交由公園組委託學術單位辦理為宜。

在職解說員的訓練，可以考慮以研討會方式進行；或以在職進修方式到各大學選修相關課程；或參加各項專業訓練等方式進行之。

(三) 課程設計原則（新進人員）

1. 實務訓練重於理論闡述

- 課程內容和解說員的工作直接關聯。

- 重視實際操作與解說示範。

- 學員可立即運用新學到的技術、知識、或態度。

2. 解說表現方式重於解說內容組織

3. 考慮整個訓練計畫的限制因素

- 經費和人力。

- 有限的訓練時間內，學員能夠吸收多少材料。

- 學員的教育背景、經驗、學習能力不一致。

- 一班的學員人數不可超過三十人。

4. 使「解說員訓練」成為一個連續不斷的過程

(四) 課程內容（訓練班設班主任、教務長、訓導長、總務長各一位，講師及助理另聘。）

表五——：解說員訓練課程表

科目性質	科目名稱	授課時數
班主任致詞與課程介紹	- 開訓典禮及班主任致詞 - 課程介紹	1 1 1
資源利用與環境保育	- 生態體系的法則 - 人在生態體系裡所扮演的角色（資源所遭受到的威脅） - 保育（資源最適利用）的價值與環境倫理	2 1 1 2
相關法令的介紹	- 我國國家公園的發展目標與管理原則 - 國家公園法及施行細則條文的詮釋、及討論	2 2 2
陽明山國家公園概況	- 目前國家公園的經營情形 - 解說部門的職責與功能 - 解說服務的目標與運作情形	1 1 2 1
陽明山國家公園的解說資源	- 陽明山國家公園的動物資源 - 陽明山國家公園的植物資源 - 陽明山國家公園的地理、地形景觀與地質史 - 陽明山國家公園的氣象景觀資源與氣候 - 陽明山國家公園的花季 - 陽明山國家公園的史蹟文化 - 陽明山國家公園的遊憩、服務設施與其利用	2 2 2 2 2 2 2 2
陽明山國家公園的遊客特性	- 遊客心理及行為分析 - 陽明山國家公園的遊客特性	2 2 2

安全訓練	輔助性的解說技巧	解說技巧
• 野外求生與遊客安全 • 緊急救護訓練 • 尋找、營救遇難遊客的基本原則	• 登山嚮導技術 • 基本的登山技巧與練習 • 以地圖和指北針定位、定向的技巧 • 照相技術 • 簡單的機械常識 • 外語解說技巧（如英語） • 如何自我訓練體能	• 口才訓練與公共關係 • 帶領遊客的技巧 • 特殊遊客的解說 • 現地解說示範與觀摩 • 學員五分鐘即席解說練習／講評 • 如何安排及帶領團體活動 • 如何糾正遊客的不當行為 • 展示品的蒐集、製作、及維護 • 標誌的設計、製作、及維護 • 視聽器材的操作、維護、與管理
1 2 2 2	2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 10 4 2 2 2 *2 *2

其他	• 野外救難示範與練習 • 聯誼活動 • 溝通時間 • 期中測驗（含一小時自習） • 期末測驗（含一小時自習） • 結訓典禮 • 優秀學員頒獎 • 頒發結訓證書 • 班主任致詞	2 2 2 3
----	--	--

註：1. 本訓練課程的授課時數共需九十四小時，訓練時間兩週。

2. 授課時數的數字以圓弧「（」連接者，表示應該把這些科目合併授課。

3. 授課時數下方有「*2」者，表示這個科目另加二小時示範課程。

4. 「現地解說示範與觀摩」宜在第一週的週六下午進行。

5. 「學員五分鐘即席解說練習／講評」共十小時，宜分成五次實施，每次兩小時。每位學員即席解說五分鐘，講師對每位學員的解說表現實施三／五分鐘的講評。

三、勤務分派制度

七十五年三月，陽明山國家公園管理處完成了「陽明山國家公園解說員勤務配置計畫」。該計畫需要設置公園解說員卅九名。這個數字是根據平常旅遊季節估計的，當然不能滿足旺季或是假期的需求。由於解說工作是使公園建設直接造福民衆的方法之一，因此充實解說人員

是很重要的工作。如果無法錄用足夠的解說人員，那麼就應當限定勤務分派的範圍，就現有的人力，進行能力範圍內的解說服務工作。本研究建議解說員服務暫時限定在遊客中心及各重要據點。隨車解說和步道解說則應以錄音帶或各種牌示、標誌的方式進行。避免指派任何超過解說人員能力的額外工作，否則將會導致解說人員的疲勞、倦怠、並且喪失工作熱忱。

解說員勤務分派應依管理處的能力訂定，而不依遊客的請求而訂定。否則解說人員將疲於奔命，解說服務的品質可能因而降低。

四、義工制度

徵募義工參與解說工作，可以有效地彌補公園解說人員的不足。但是義工的服務時間、服務品質都不易掌握。在缺乏經驗的背景下，本研究不認為義工服務在短期內可能成為公園解說有效的助力。

根據美國國家公園義工的問卷調查，義工參與解說服務的動機有下列幾項：希望得到工作經驗；自願幫忙；希望認識新朋友；增加戶外技能；希望住在一個特殊的或不同的環境；爲了修習學分……等。國內除了台北市動物園曾有成功的義工服務外，並不常見其它成功的例子。本研究認為義工制度草案成立之後，應即調查各種義工的服務動機。經由瞭解，並提供滿足上述動機的環境後，方能擬出確實可行的義工制度。

(一) 建立義工制度的目的

1. 協助解說服務工作之推行，彌補解說員人力之不足。
2. 擴大民衆參與層面，激發國民熱心公益、奉獻智慧的社會風氣。
3. 增進民衆對公園各項解說活動的認識、瞭解、關懷、及支持。
4. 提供大專相關科系學生實習的機會。

(二) 義工的徵募

1. 徵募對象（凡具其中一項資格即可報名）

- 受過自然或社會科學相關科系之專業訓練的大專學生、中小學老師和社會人士。
- 對錄放影機、幻燈機、多媒體等具基本常識並能操作者。
- 護理人員或具兒童教育之學養與經驗者。
- 曾受美工設計之訓練或具美工設計之才能者。
- 具野外求生與意外急救之技能者。
- 外文能力良好或具其他特殊才能者。

2. 應徵資格（須符合下列所有條件）

- 年滿十八歲，儀容端正，口齒清晰者。
- 具奉獻及服務熱忱，並能嚴守時間者。
- 每週至少能服務八小時者。
- 服務期間至少一年，並能參加職前講習者。

3. 徵募步驟

- ① 寄發義工徵募簡章及應徵申請表至各機關、學校、及社團，並發佈新聞，以通訊方式自由報名。也可以派員到各大專校區張貼海報，並向學生社團直接徵求。
- ② 整理、審閱申請表，決定初選義工人員，並寄發面談通知。
- ③ 初選後面談。查詢義工個人專長、每週來公園服務時間，以進行複選。
- ④ 經複選合格人員都應參加職前講習，以瞭解公園概況、個人工作性質與範圍。
- ⑤ 講習後，依個人專長、興趣和方便服務時間予以分組，並交付任務。

(三) 義工的講習

爲使義務工作人員熟悉本公園解說服務的工作內容、服務態度、和工作規定事項等，義工必須參加職前講習。

由於義工不是公園的編制人員，通常很難集合他們做長時間的訓練。因此，義工講習課程的時間宜短，課程內容則以偏重有關實務工作爲宜。

以下是對實施義工講習的一些建議：

1. 講習時間以兩天內爲宜，最好利用週六下午和週日分梯次實施。

2. 每梯次講習人數以三十人左右爲宜。

3. 編寫義工服務手冊。

4. 講習課程內容應包括：

- 公園的經營目標及策略、解說服務的目的（一小時）。
- 公園遊客的特性（一小時）。
- 解說技巧（二小時）。
- 各種器材的操作、維護（二小時）。
- 義務解說員的工作範圍、工作要領及應遵守的規定事項（一小時）。
- 安全講習（一小時）。
- 現地解說示範（二小時）。
- 分組實況模擬演練（二小時）。

（四）任務的執行

1. 工作範圍

- 遊客諮詢服務。
- 視聽資料播放服務。

- 展示廳的引導說明與展示品介紹。
- 現場解說、帶領自然步道解說節目。
- 秩序維持和安全防護。
- 解說標誌、展示品等之設計與維護。
- 解說資源、遊客特性等基本資料的調查。

2. 工作時間

- 依義工方便服務時間，給予適當的安排，每週以至少服務八小時為原則。
- 義工服務的時間分每週定時制和臨時機動性支援兩種。

3. 義工人力的運用要領

- 根據每一位義工的專長和興趣，做適當的任務編組。
- 排定每一位義工的值勤時間，按時工作。
- 每一位義工都必須填寫工作日誌（內容包括當天的工作情形、面臨的問題與處理方式、建議事項等），做為以後修訂義工制度的依據。

(五) 考核與獎勵

1. 目的

- 考核公園義務解說人員之值勤狀況。
- 表揚服務績優及特殊貢獻之義務解說人員。

2. 考核及獎勵方式

根據義工值勤之簽到簽退時間和他們的表現，做為考核的依據。表揚方式如下：

· 由公園處頒給感謝狀或獎牌，並錄名於公園義務解說人員榮譽榜。

· 優先續任公園次期義工。

· 函請所屬學校或服務機關，予以表揚或獎勵。

· 依「教育部表揚社會教育有功團體及個人實施要點」推薦，報請教育部公開表揚。

· 優先選用為公園正式解說人員。

3. 考核時間與步驟

① 每月由解說課彙齊各服務區義工值勤簽到表並加以統計，榮譽獎於期末評選表揚。

② 特殊貢獻事蹟之義工，由解說課召集審查小組評選之。

③ 服務期間之特殊表現，由各區負責人隨時反映義工業務負責人處理。

④ 考核於每年六月卅日、十二月卅一日各舉行乙次，表揚於七月及次年元月辦理。

(六) 附則

· 義務解說人員均為無給職。

· 義務解說人員均應遵守各項規章。

· 義務解說人員於服務期間，凡有怠忽職責、行為不良者，得撤銷其資格。

· 在義工服務期間，可考慮給予各項優待。如免費進入公園遊玩或贈送招待券、購買公園的

紀念品或書籍等給予八折優待、免費參加公園舉辦的各種講演、免費贈送公園通訊刊物等

陽明山國家公園的重要遊憩據點及概況
其他

節目時間：10分鐘

使用地點：遊客中心、遊覽車及主要遊憩據點等。

使用時機：團體遊客（廣播）；個人遊客（耳機）。

對象：一般遊客。

製作要點：可使用多種語言錄製。內容宜簡潔、製作宜清晰。

設備需求：播音設備。

其他：製作經費低廉。

節目內容以提供一般性資訊為主。

可能需要經常性的更新。

可優先辦理。

視聽解說方案 2

方案名稱：幻燈片解說資料（配合同步錄音）

解說主題：陽明山國家公園簡介

解說副題：陽明山國家公園的地理概況

陽明山國家公園計畫

陽明山國家公園的氣象景觀

地形景觀

植物景觀

動物景觀
 人文史蹟
 產業與土地利用景觀
 其他

節目時間：30分鐘

使用地點：遊客中心，或配合園外解說活動。

使用時機：簡報或演講的場合。

對象：一般民衆

製作要點：建議使用兩架幻燈機，採淡入淡出及同步錄音製作。

設備需求：幻燈機及錄放音機。需播放空間。

其它：製作經費適宜，或較低廉。

節目內容應加設計或委請學者專家辦理。
 可優先辦理。

視聽解說方案 3

方案名稱：錄影帶多種

解說主題：陽明山國家公園計畫

陽明山國家公園的自然環境簡介

陽明山國家公園的遊憩資源

陽明山國家公園的氣象景觀

陽明山國家公園的地形景觀

陽明山國家公園的地質

陽明山國家公園的生物（動物、植物等）

蝴蝶步道

其他（雪景等）

節目時間：每一種約 20 ~ 30 分鐘

使用地點：遊客中心、或配合園外計畫

使用時機：簡報等。一般民衆申請特殊主題解說的時候。

對象：申請者

製作要點：高中以上程度，比較深入、具專業性。

設備需求：錄放影機及播放空間。

其它：可考慮複製公開發售。

製作經費中等。

可優先辦理。

視聽解說方案 4

方案名稱：電影節目

解說主題：我們的陽明山國家公園

解說副題：陽明山國家公園的設立

陽明山國家公園計畫

陽明山國家公園的環境與資源

陽明山國家公園的遊憩與教育活動

其他

節目時間：20 / 30 分鐘

使用地點：遊客中心，或配合園外解說活動。

對象：一般民衆。

使用時機：簡報時，配合園外解說活動。

製作要點：介紹性。 16 厘米電影。

設備需求：放映機及放映室。

其它：製作經費稍貴。

節目內容以一般性為主，介紹公園概況。

影片複製後可公開發售。

可優先辦理。

視聽解說方案 5

方案名稱：多媒體解說節目

解說主題：我們的陽明山國家公園

解說副題：陽明山國家公園的設立

陽明山國家公園計畫簡介

陽明山國家公園的環境與資源（史地、生物、人文等）

節目時間：20 分鐘 / 30 分鐘

使用地點：遊客中心

使用時機：簡報用

對象：團體遊客

製作要點：高品質畫面與音效。

設備需求：播放設備。

其它：製作經費高昂。

節目內容應精心設計。

審慎規劃後再執行。

柒 展示計畫

一、前言

使用文字、圖畫、像片、模型、實物等做成解說牌示或展覽品，以達成解說服務的目的，是本章討論的範圍。遊客中心、博物館等室內展示，必需委託設計師及相關的科學家進行規劃設計，因此不擬在本章中討論。上述的專案規劃中，應有規劃團隊的形成。

展示計畫可分為室內與室外兩部分。室內展示主要在遊客中心、展示館進行。室外展示則包括路邊展示、活動展示及解說牌設置。基本上，展示是靜態的解說方式。

(一) 室內展示

展示是最通用的解說媒體，它們可以設計成任何形狀、大小、顏色和構造以供室內和室外之用。它們可以將工藝品、美術品或混合媒體結合起來以產生所希望的氣氛和效果。這種三度空間的意象常常使人一看就知道它所要傳達的複雜概念。展示能夠跨越語言和文化的障礙，促使感官發揮更大的作用，幫助遊客更能瞭解公園的情形，而且它的效果也涵蓋了殘障人士。

展示最具效力的方式是使用個人物品、史蹟性實體物、地圖、照片和模型等，把它當做主要的焦點。路邊展示的方式，則可利用實景作為主要的焦點。實體物可輔以簡明的解說牌、簡短的播音訊息或特殊燈光效果，以充分表達其特色。具有史蹟性的房屋可以考慮採用一種讓遊客“走過去”的展示方式，使遊客能瞭解這棟房子在過去的一些雪泥鴻爪。

不管怎麼說，大體上展示是靜態的陳列，頂多只是偶而變化一下而已。永久性的展示品可以分成幾批，作輪流性或季節性的陳列，以保持一點變化。

展示受到工藝品及其材料的限制。大部份工藝品對環境的變化很敏感，若想要保存它們，必須消除任何可能損壞它們的因素——包括任何可能對史蹟性結構物的不當使用（消耗性的使用）。有時我們可以提供複製品，讓遊客有“觸摸”展示品的經驗。有些展示品的材料很值錢，很容易成為被偷竊的目標，所以在設計的時候必須考慮到物體本身的安全。

表七——：展示品的優點與缺點

優點

- 遊客可以依自己的速度觀賞。
- 可以陳列和該地點有關的實體物。
- 可以陳列三度空間的實體物。
- 可以提高遊客的參與感。
- 可以藉出版物或視聽器材的輔助來達到更佳的效果。
- 可以設計成適合室內或室外使用的情況。
- 非常適合表達可以用圖形說明的概念。

缺點

- 容易遭到損壞。
- 需要安全和維護措施。
- 容易分散遊客的注意力。
- 對有順序而大多靠口述的故事而言，它的表達效果並不好。

(二) 室外展示及解說牌

路邊展示或是室外展示，主要是用來做為路標（例如小徑起點），或者用來強調並解說顯著的現象和地點。它們通常由一些上面附有解說文字和輔助圖畫的平面嵌板所組成。和室內展示比較起來，路邊展示較少使用實物或模型。活動的展示（車輛改裝成展示屋），在本區似可考慮採用。

路邊展示的設立位置，要特別注意。它們必須放在容易看得到的地方，而且應當使遊客能毫

無障礙地看到所欲解說的事物。

我們可以使用各種不同特性的材料（金屬、木材、塑膠）來製作路邊展示品，例如：金屬，它非常耐用，但不容易在上面繪圖。相反的，塑膠在藝術處理上十分方便，但它却不像金屬那樣耐用。材料的選擇要考慮到很多因素，包括地點、位置、環境情況、上面要畫什麼圖，以及可能遭受到何種程度的破壞等等。

表七——路邊展示的優點與缺點

優點

- 隨時都可以看得到。
- 遊客可以依自己的速度觀賞。
- 使用實體物或真實現象作為解說的對象。
- 比較便宜。
- 可以利用視聽器材來輔助解說文字、圖表。
- 可以設計成和周圍環境互容。

缺點

- 容易受到破壞。
- 是靜態的，且無彈性。

二、展示計畫

(一) 室內展示：

地點：遊客中心展示室及其它解說站之展示屋等。

內容：圖畫、像片、模型、實物等。補充出版品、視聽節目之不足。但應避免與其它媒體重複之解說內容。

設計要點：展示計畫乃屬於解說計畫的一部份。發展初期應以配合視聽簡報之內容為宜。展示

之規模及內容可逐年增加。

展示項目：

以自然歷史為重點，包括：

地理位置、地形、地質（礦物、岩石標本及模型）。

氣象及氣候（圖片展）。

植物（圖片及實物等，可配合大屯自然公園及陽明山公園等戶外植物園展示）。

動物（模型、圖片等）。

發展階段：近期内（指3至5年之內），以圖片、模型為主要內容，同時展售出版物。同時間調查遊客的偏好及需求，再擬定發展計畫。

發展方式：邀集展示館籌建小組，成員包括氣象、地形、地質、動物、植物專長人員，共同研擬展示內容，分頭採集樣品，並計畫展示方式。可由解說課人員自行辦理。

（二）室外展示（解說牌）：

本章主要討論的內容是戶外解說標誌的設立。分別說明標誌的種類、標誌的材料、標誌的外形結構等。標誌的內容則應配合據點計畫或步道計畫。本章提出的是基本構想，解說牌的細部設計可由建議的圖片中選取。建議考慮較廉價、可更換內容的牌示，活動性的牌示也應考慮。解說人員應有最後決定牌示位置及設計的權力。以長期來看，解說牌計畫的規劃、製作等，都應由解說課自行辦理。請參考營建署印行「國家公園解說系統規劃與經營管理之研究」。

1. 解說牌的種類

公園內的標誌可分為五大類，其中(2)(3)(4)類與解說計畫有關。

- (1) 入口標誌(E)
- (2) 方向牌(D)

- (3) 區域地圖 (M) 及大型解說牌 (L)
- (4) 小型解說牌 (S)
- (5) 其它，如警告牌

2. 解說牌的材料

常用的解說牌材料包括下列多種：

- 竹製（輕便，可做成活動架，適時適地放置）
- 木製（最能與樹木密生的背景、環境相合諧）
- 木合板
- 石材或磚製（裸露地、硫氣孔等地區適用）
- 鋁板（可鍍色，但較不具自然氣氛）
- 不銹鋼板（與自然不合諧，但仍具美觀特質）
- 玻璃纖維（耐用，但不自然）
- 壓克力板、美耐板、PVC板，電飾以「可明麗」（杜邦出品）

陽明山國家公園區內的牌示建議以木製、石材為主要材料。受天候的影響，區內解說牌的損耗性較大，因此建議以廉價耐用的建材為優先使用的材料，並定期更新。為配合自然景緻，建議避免色彩鮮艷的展示，應多使用線條簡明、色澤樸素的設計。

3. 解說牌的外形

本章列舉入口標誌、大型解說牌、小型解說牌、及方向牌等之外形設計數種，以供選用。

4. 解說牌的設置位置

- (1) 入口標誌 (E)：

主要道路入口附近，包括華岡、內雙溪、北新庄、金山方向，及北投步道入口，約需大型入口標誌四個，小型入口標誌一個。

(2) 區域地圖(M)：

遊客中心及各遊憩據點，共計約需十二面，可暫時張貼印刷地圖。
可與大型解說牌合併搭建，採三角形、三塊面板的設計。

(3) 大型解說牌(L)：

各遊憩據點，每處以兩面為估計基礎，約需二十二面，依解說重點撰寫。必要時可商請學者專家代撰。

可與區域地圖合併搭建，採三角形、三塊面板設計。

(4) 小型解說牌(S)：

各解說據點、解說步道、及其它地區。總數暫定為一〇〇個。解說牌的設立及內容撰寫，應配合步道解說計畫及據點解說計畫。牌面以可更換的設計為宜。可由解說員依資料的更新而改寫內容。撰寫內容可請學者專家參與意見。

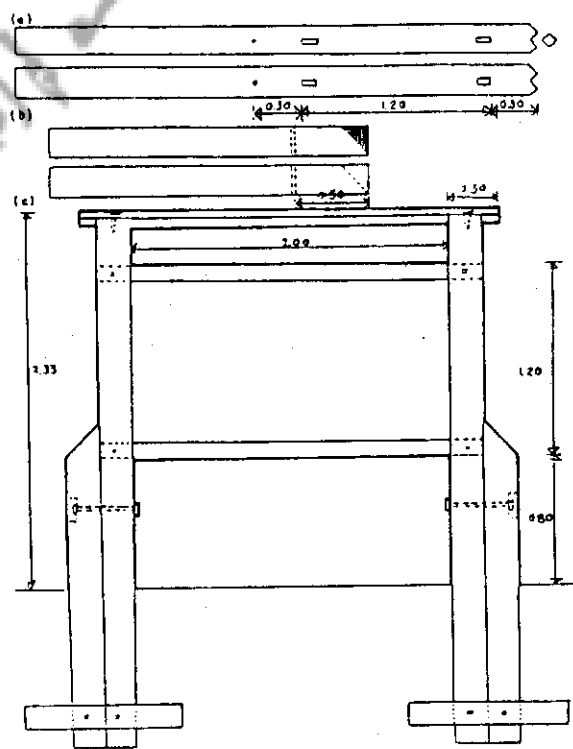
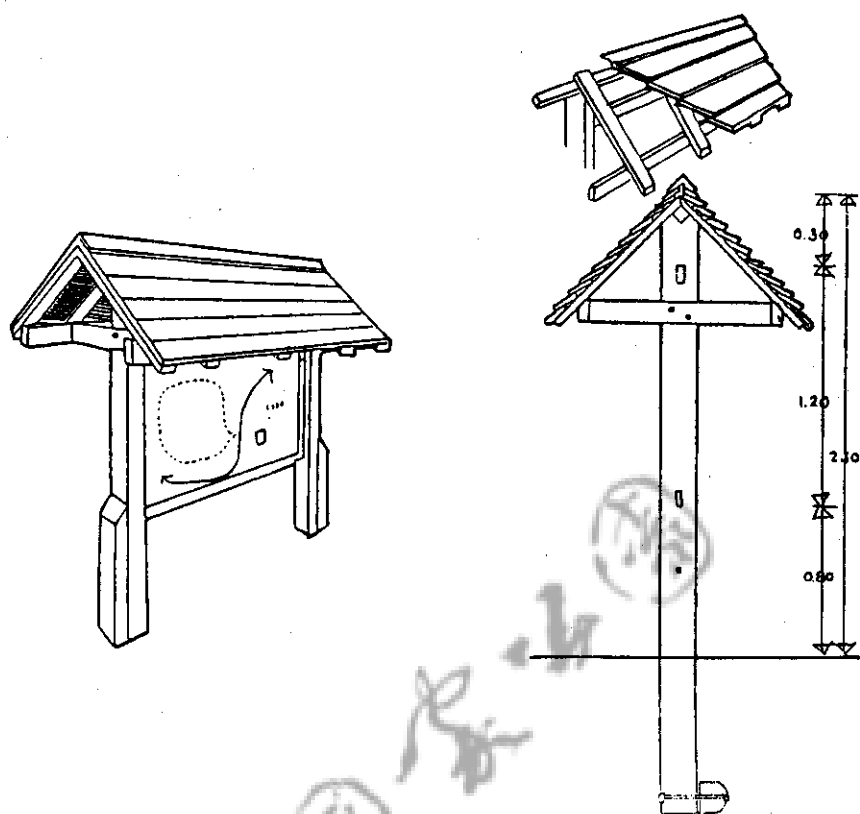
(5) 方向牌(D)：

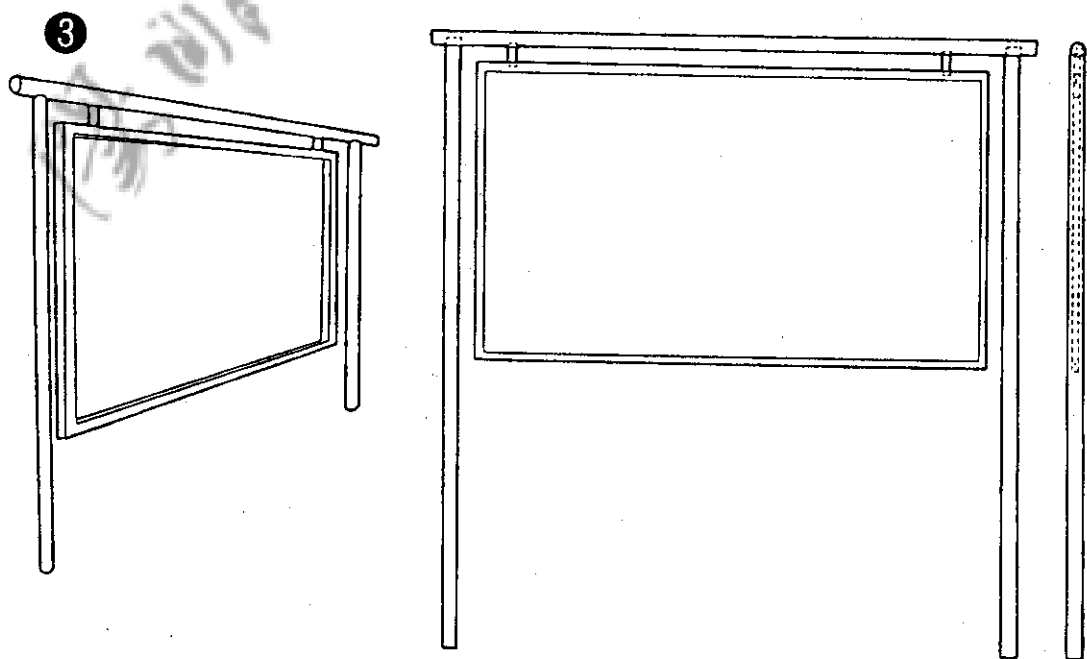
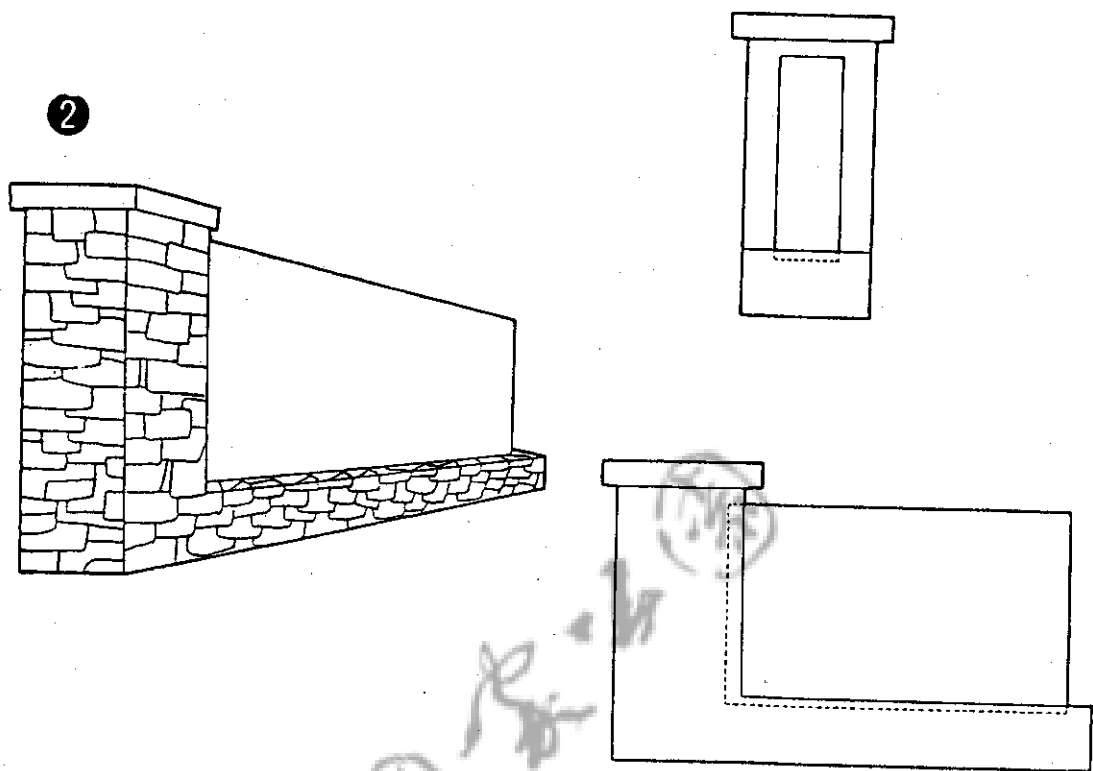
主要道路、次要道路、與據點、步道相交的路口，視需要裝設。

各種解說牌的基本設計如圖七一一。

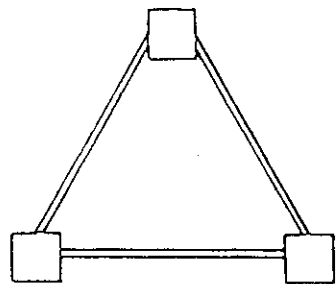
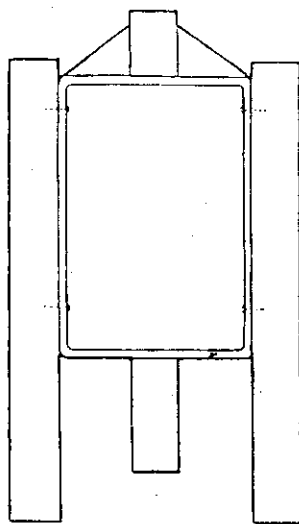
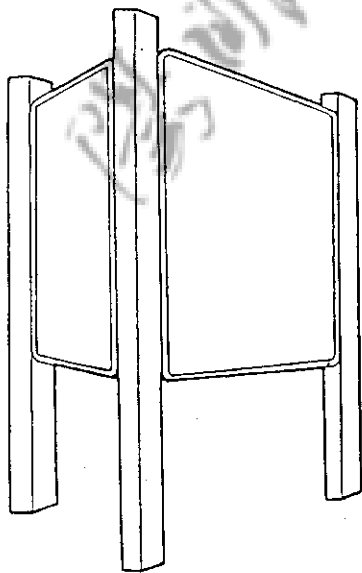
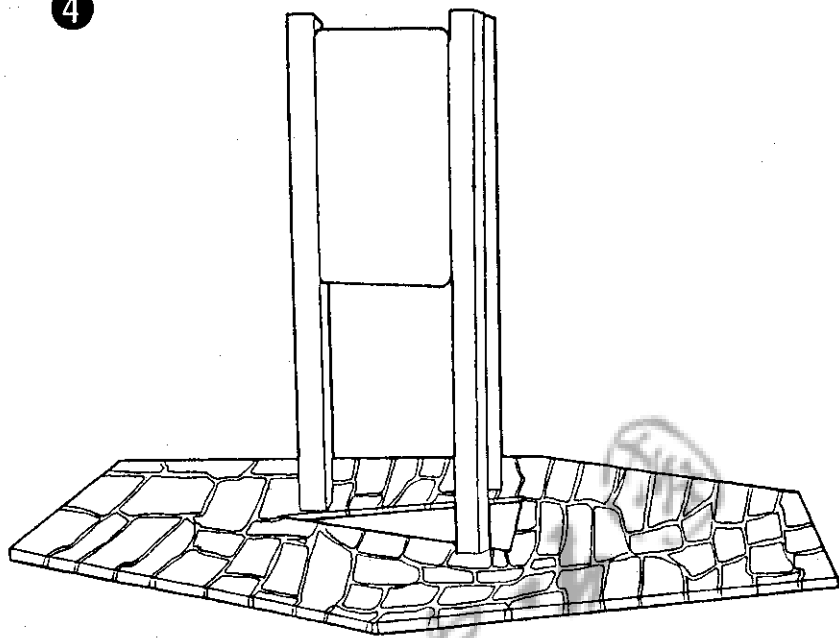
圖七一 1：各種解說牌的基本設計圖

1

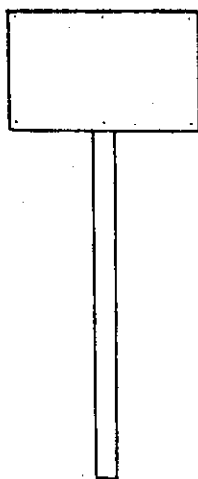
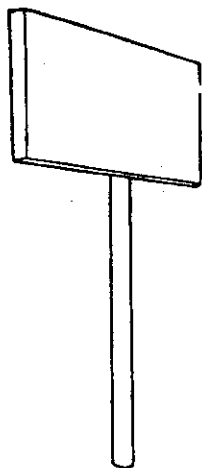




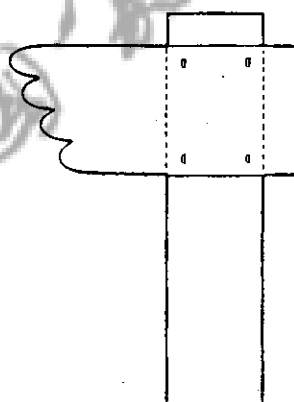
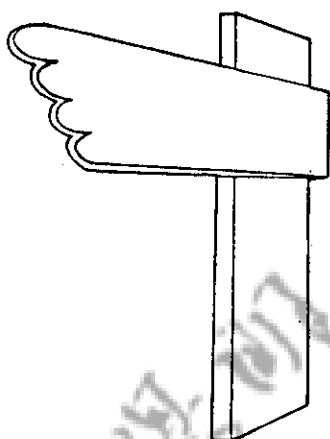
4



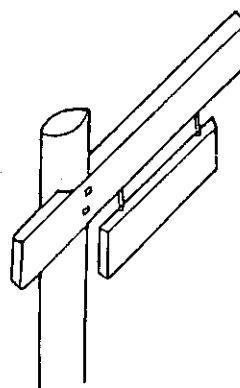
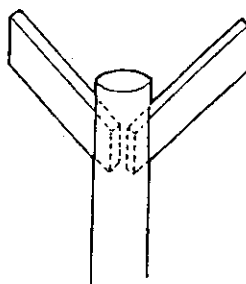
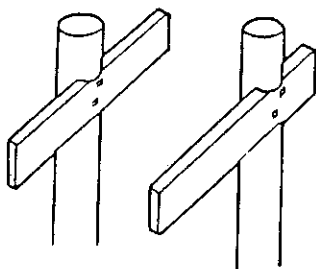
10



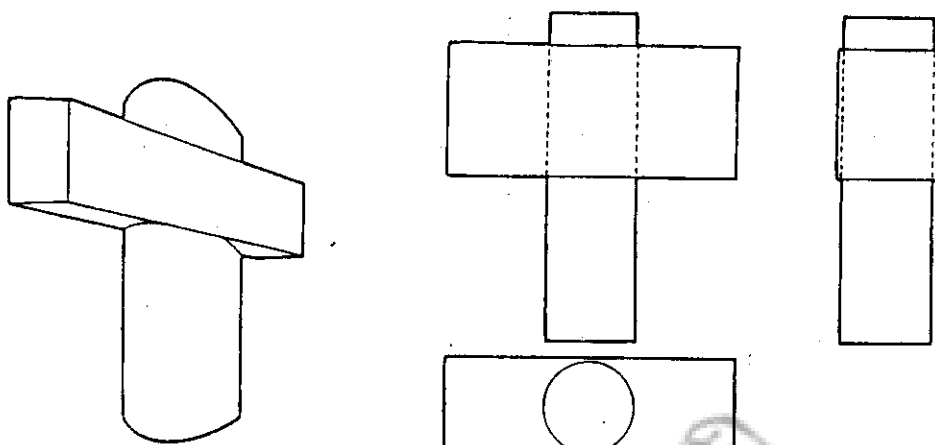
11



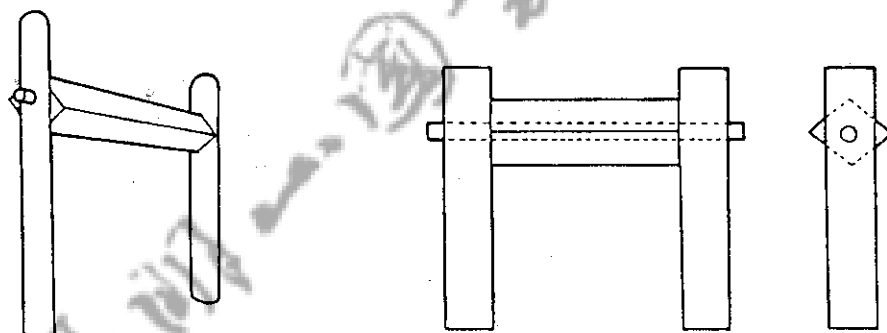
12



13



14



捌 出版計畫

一、前言

出版物方便隨身攜帶，遊客可以將它帶在身上並配合自己的旅遊速度使用。地圖、遊園指引和其它路線說明文字特別有用。出版物可以深入地說明一個主題，其它媒體則因需要昂貴的製作費而不太可能辦得到。

即使遊客人不在公園裡，他們也可以使用出版物。出版物可以在到公園之前、遊園過程中、或回家後使用，可惜很少有遊客會事先去閱讀那些說明，而從中得到好處。

我們可以針對一個主題製作不同形式的出版物，來迎合不同讀者的需要。遊客可以從摺頁式說明小冊子上，大概地知道一個地區的特色，也可以買到更詳細的大眾出版物，或者也可能買到較有深度的科技研究書籍。

出版物的單位成本低，是最具本益效果的解說方法之一。我們可以隨著資料的更新或改變校訂出版物；也可以將它譯成外國文字。在還沒有建立解說設施的地區，出版物就更顯得特別有用。

表八——出版物的優點與缺點

優點

- 攜帶方便。
- 比較便宜。
- 有紀念價值。

缺點

- 冗長的文字可能使遊客覺得厭煩。
- 遊客可能亂丟而製造廢棄物。
- 除非由專業人員撰稿、設計、說明，

- 提供詳細的參考資料。
- 可以用外國文字解說。
- 可以應用不同的說明技巧。

否則可能會減低遊客興趣並且無法表達出清晰的意象。
必須不斷修訂以保持正確性。

- 適合表達有次序性的題材。
- 遊客可依自己的速度閱讀。
- 可增加收入。
- 輔助人員解說之不足。
- 容易修訂。
- 內容詳細程度可視需要而定。

二、出版計畫方案

本計畫擬定出版計畫方案七項，如後：

表八——二：個別出版計畫方案表

• 出版計畫方案 1

方案名稱：解說摺頁 (1) 資訊類； (2) 圖鑑類

解說主題 (1) 公園簡介 (包括公園簡圖)

- (2) 旅遊資訊 (交通及一般設施等)
- (3) 地質、地形
- (4) 動物 (鳥類、爬蟲類、昆蟲等)
- (5) 植物 (樹木、花：)
- (6) 氣象

- (7) 人文史蹟
- (8) 遊憩活動
- (9) 其它

內容長度：以一千字左右通俗易讀的文字，配合地圖、相片及說明，可分為成人、中學生、小學生等三級分別撰寫。規格大約是十公分乘二十一點五公分；4摺。

使用地點：遊客中心、各遊憩及解說據點。

使用方式：彩印摺頁出售、黑白摺頁贈送為原則。

撰寫要點：參考內政部營建署“國家公園解說系統規劃與經營管理之研究”，一九八五。

辦理方式：優先辦理。可自行辦理或委託辦理。必要時可考慮以國家公園事業方式，委託民間出版公司印行。

· 出版計畫方案 2

方案名稱：解說手冊

解說主題：(1) 陽明山國家公園（介紹性）

(2) 地形

(3) 地質

(4) 動物（鳥類、爬蟲類、昆蟲）

(5) 植物（樹木、花…）

(6) 氣象

(7) 人文史蹟

(8) 遊憩活動

(9) 其它

內容長度：以五千字左右通俗易懂的文字，配合相片解說，頁數約五十頁，內容以高中程度為撰稿原則。規格為十五公分乘二十一公分版面。

使用地點：遊客中心、各遊憩及解說據點，配合園外計畫發售。

使用方法：公開發售。

撰寫要點：首重正確性及可讀性，以委託專家學者撰寫為宜。

辦理方式：自行辦理或以國家公園（出版）事業方式委託民間辦理。在解說摺頁之後辦理或同時辦理。

• 出版計畫方案 3

方案名稱：出版書籍及研究報告

解說主題：(1) 陽明山國家公園

(2) 地形

(3) 地質

(4) 植物

(5) 動物

(6) 人文史蹟

(7) 畫冊

(8) 相片集錦

(9) 其它

內容長度：內容為學術性，以100頁以上為原則，包括專業研究報告等。

使用地點：遊客中心，全國各大書局。

使用方式：公開發售。

撰寫要點：學術性。

辦理方式：自行辦理或以國家公園（出版）事業方式委託民間辦理。分年配合保育等研究成果辦理。

· 出版計畫方案 4

方案名稱：海報（一一五種）

解說主題：宣傳性質。

內容長度：以圖片為底配合簡短文字。紙張大小應考慮張貼空間。

使用地點：遊客中心、各遊憩及解說據點、公共場所。配合園外計畫送請公共場所如火車站、火車車廂、各級學校、圖書館、社教團體、民衆服務中心、文化中心、地下道牆壁等張貼。

使用方式：公園內公開張貼，並送請園外各公共場所張貼。

編印要點：美觀大方。如擬請鐵路局張貼於火車車廂內，則應考慮海報大小之適宜。

辦理方式：委託設計，並自行辦理印製、發送等。可配合節慶或年初辦理；並配合園外計畫、國家公園週等活動辦理。

· 出版計畫方案 5

方案名稱：印製月曆、桌曆、遊客服務手冊等。

解說主題：特殊景觀介紹，配合國家公園簡介及年度大事記。

內容：除一般月曆、日曆內容外，插入陽明山國家公園特殊景觀圖片，並記載公園簡介、大事記及管理處服務事項、通訊地址、電話號碼、旅遊須知等。

使用地點：遊客中心。配合園外計畫。

使用方式：公開發售。或贈送特定對象，如國家公園之友等；或用作各種競賽、猜謎、有獎徵答：之獎品。

製作要點：美觀大方。

辦理方式：自行辦理。每年年底編印，公開推出發售或贈送。

• 出版計畫方案 6

方案名稱：印製風景卡片

解說主題：特殊景觀（地形、地質、動物、植物……）

內容：綜合性或分組成套。

使用地點：遊客中心、各遊憩及解說據點、園外。

使用方式：公開發售，作為紀念品、或作為各種競賽、猜謎、登山、有獎徵答等活動之獎品。

製作要點：精美。

辦理方式：自行辦理或優先辦理。

• 出版計畫方案 7

方案名稱：其他（紀念章、紀念旗、背心、書包、書籤、背包、帽子、貼紙、幻燈片、信封、信紙、錄影帶、模型……）

解說主題：不定，以紀念性意義為主。

內 容：不定，隨時可接受創新意見。

使用地點：遊客中心及各據點。

使用方式：發售或作為各種活動之獎品。

製作要點：品質第一。

辦理方式：以國家公園事業方式，委託民間辦理；或自行籌辦。優先辦理。

玖 特殊對象的解說服務

一、公園遊客的多樣性

國家公園的遊客具有各種不同的特性。他們分別來自不同的社會階層和團體，屬於不同的年齡層，具有不同的教育程度，來自鄉村或都市地區，具有不同的文化和經驗背景等；最重要的是他們到國家公園的動機各不相同。

面對這種多樣化的遊客，主辦解說的單位如果只提供一種「一般遊客」適用的資料，那將無法滿足他類遊客的需要。主辦單位應當先認清公園的遊客，把具有相同屬性的遊客歸為一類（叫做「次群體」或「特定對象」）。接著，調查、分析每一群「特定對象」的特性和需要。最後，針對每一群「特定對象」分別設計適當的解說節目。經過這樣的程序設計出來的解說節目，才能真正符合遊客的需要，效果才能落實（Bultena, Field, Renninger, 1978）。

二、解說節目發展的優先次序

由於特定對象的種類十分繁多，單靠主辦解說的單位所能夠掌握的經費和人力資源，可能無法在短時間內發展出所有的解說節目。因此，擬訂一個解說節目的優先次序表是有必要的。基本上，應當遵循下列順序來發展各種特定對象的解說節目：

1. 數量最多的特定對象，這些人是公園的主要遊客。
2. 在接受一般性解說服務上有困難的特定對象，如兒童、老年人、殘障人士、外籍人士等。
3. 樂於參加解說節目的特定對象。

4. 其他特定對象。

三、特殊困難對象的解說

1. 兒童解說

(1) 學前兒童解說

傳統的解說節目很少考慮到對學前兒童進行解說。例如 Grater (1976) 主張：「對兒童的解說應該致力於三、七、十、十五歲的小學生。……因為對這個年齡階段的兒童實施解說效果最好。三年級以下的兒童對周圍事物的興趣可能很高，然而他們的理解力還不夠廣泛，同時他們的興趣比較不能持久。」

心理學家 Jean Piaget 曾經對兒童的智能發展做過研究 (1958, 1968, 1969, 1971)，也發表了類似的看法。他認為兒童在十一、二歲以前，智能發展還在一種具體的層次，他們的思考受到實際經驗的束縛。要等到大約十一、二歲左右，他們才能夠不藉實際經驗做抽象的思考和假設。根據這種說法，再加上青少年階段希望改造世界的理想色彩，有人 (Moody, 1981) 就認為十二、十五歲左右的初中學生是最理想的解說教育對象。

許多人的共同疑問是：對學前兒童（這麼小的孩子）解說能得到什麼效果？他們能學到什麼？你又如何對這些注意力無法持久、有些甚至還不太會走路的小孩子進行解說？

針對這個問題，Fogg 和 Hartmann (1985) 提出了相反的看法。他們認為：雖然較大的兒童理解力較佳、學習速度快、注意力持久、同時能夠進行交談，對他們進行解說比較容易，我們還是不能忽視那些「小小」小朋友。因為兒童到了四、五歲左右，他的人格型態和一般態度就已經發展得相當完整 (Gesell, 1964, and Rodell 1974; Holmes and

Morrison 1979; Hurlock, 1978)。以後縱然學習能力提高，要改變他們的態度就相當困難了。因此 Fogg 和 Hartmann 主張在小孩子十八、二十四個月大的時候就給予解說，因為這時候的小孩子開始學會使用想像力探索周圍的世界，同時語言能力也在迅速的提高著，許多小孩子也開始喜歡聽故事和看圖片（Holmes and Morrison, 1979），他們充滿活力和好奇。最重要的，在這個階段消化（assimilate）進去的任何知識，都將形成原始心智結構（initial mental models）的一部份，長大以後很難再加以改變。因此必須及早建立正確的態度。

(2) 解說之父泰登對兒童解說的一些提示（Tilden, 1957）

「對兒童（譬如說十二歲以下）解說的內容，不應該只是成人解說內容的沖淡而已，基本上你應該運用不同的方法來進行解說。最好是另外設立一個獨立的兒童解說節目。」所謂「難的」，正是那些我們還無法對它感興趣的事物的代名詞。只要說明和譬喻得當（例如，避免使用抽象名詞和假設情況），兒童也會覺得實在是「容易的」。

- 兒童的解說節目，最好在他們容易接近的地方進行。
- 完善的兒童解說節目可能需要相當的人力、物力支援。如果預算不是很充裕，還是可以運用一些具有創意而又經濟的方式達到一定的成績。

- 兒童比較熱切地想知道一些純粹事實（Pure information），成人則對純粹事實有厭煩的傾向。這種差異暗示我們，對兒童的解說應當運用不同的方式。

- 兒童喜歡最高級的形容詞（例如，最大的蛋是鴉鳥蛋等）。

- 兒童比較喜歡透過觸覺、嗅覺、味覺去感受事物。他們通常極想知道「這東西聞、摸、嚐起來怎麼樣？」

- 兒童熱切地吸收一大堆事實，而且非常堅持他已經接受的事實。因此提供兒童解說的材

料務必正確。

- 兒童解說是一種藝術，必須具有特殊才能的人才能夠勝任。解說員必須使兒童產生同伴的感覺，不要表現出一付指導者的姿態。兒童解說的成敗和年齡無關。

- 講故事的方式比正式講解有效，最好的方法是讓兒童直接親身體驗事物。

- 在學生團體來公園以前，應該先寄給學校一些資料，讓他們能夠對解說節目產生正確的期望，並做必要的準備。

(3) 戶外教育的成敗和指導老師的特性之間的關係 (Prell, 1980)

Renee Prell 曾經觀察過四十個小學五、六年級的任課老師指導戶外教育活動的情形。根據她的分析，成功的老師具有下列特性：

- ① 事前準備充分。包括熟悉該地常見植物和動物的生長地點。能夠討論該地歷史性的據點和資源利用情形，使學生能夠預測這個地區未來可能的發展。另外，有趣的事實、傳說、自然現象等則可以維持學生的興趣。

- ② 充份利用自然地區的動態特性，以激發學生的興趣。

- ③ 能夠很技巧地問學生一些問題，並且允許學生發揮想像自由回答。指定作業時給予充分的指導，讓學生覺得自在。提供學生課堂經驗延伸的活動。使用學生容易記憶的名稱。讓學生有使用各種設備的機會，並任由他們收集他們認為有意義的資料。提供競爭性的活動，最好每一個學生都是某方面的「贏家」。

失敗的老師則具有下列特性：

- ① 不能有效地掌握學生活動的時間。給學生太多時間，學生們會覺得厭煩或變得無法控制。給的時間太少，學生沒有辦法得到充分的資料，因而無法順利進行討論，產生挫折感。

②不經意而使學生處於危險情境（例如在不適當的地區收集水的樣品），或者師生在不經意中破壞了環境（例如不必要地踐踏草皮、驚嚇動物、亂丟垃圾等）。

③花太多時間在室內講解、或者放映影片上面。影片可以提供良好的代替性經驗，可是永遠不能取代真實的物品。

④期待學生做出與周圍環境氣氛不符的行爲。戶外環境本來就是適於教育和娛樂的地方，過於強調任何一點將失去戶外教育的真正意義。

此外，有很多老師都瞭解他們的準備並不夠完善。解決這個問題的辦法，就是提供一個短期的教師訓練班，告訴他們什麼活動需要多少時間，並提供問學生問題的技巧和示範問句等。如果能編寫一本教師手冊，那就更理想了。

(4) 兒童解說節目和學校課程的結合

可以考慮和陽明山國家公園附近的小學合作，將一部份自然科學課程放到公園裏面（如野外調查、實習部份）。要點如下：

- 實習時間定在公園旅遊淡季期間。

- 公園管理處負責教師訓練、課程設計、實習材料和成果評估表的供應等。

- 各小學教師負責帶領、指導學生活動，並實施成果評估。評估結果寄回公園管理處以供修訂節目之用。

- 每個節目宜分成三個階段進行：預備節目（提供資料由老師說明，讓學生產生正確的期望）、現場節目（在公園內的實際活動）、以及後續節目（課堂討論，建立、加強所得到的新觀念）。

- 每一個節目的目標應當明確，並作為評估的依據。

(5) 兒童解說範例：

示範節目：小朋友和小動物（Fogg and Hartmann, 1985）

「小朋友和小動物」是為十八、二十四個月大的兒童所設計的解說節目。它包含三個階段，依次教導小朋友認識哺乳類、鳥類、和爬蟲類。每一位小朋友必須要有家長一人（或其他成人）在旁照顧。每一階段的時間必須少於一小時。節目在室內進行，以避免小朋友的注意力被外面的環境所分散，同時也可以照顧好這些好動的小朋友。所有的活動最好都在地板上進行，因為這是小朋友最熟悉的環境。所謂「小動物」包括活動物和動物的標本、骨頭、毛皮、羽毛、以及圖片等。

第一階段——認識哺乳類

幫助小朋友發現我們和哺乳類一樣，有毛皮、骨頭、眼睛、鼻子、以及牙齒。他們從自覺的活動（找到我們的眼睛、動物的眼睛等）瞭解哺乳類的特徵。在看過一些標本和圖片之後，小朋友發現所有的哺乳類都具有類似的特徵，並且發現我們自己也是哺乳類。這時候父（母）親便可以教他一些有關動物的童謠。

第二階段——認識鳥類

幫助小朋友瞭解到他們自己和鳥類之間的類似和不同點。腳和眼睛很容易辨認。比較嘴和鳥喙、手臂和翅膀、毛皮和羽毛等，可能要花久一點時間。小朋友也會知道鳥會飛而人不會。

第三階段——認識爬蟲類

這時候小朋友（以及他們的父母親）已經習慣這種解說方式，並且認為解說員是他們的老師。這時候才進入本節目的高潮——認識爬蟲類。有很多人厭惡爬蟲類，但是只要解說員對這些「滑溜溜」、「可怕的」動物表現出接受的態度（示範這種態度），也許就可以消除小朋友和父（母）親對它們的厭惡感。同樣地，小朋友也將會發現他們自己和爬蟲類之

間的類似和不同點。

對實施「小朋友和小動物」活動的一些建議：

- 解說室必須經得起小朋友們無意的破壞行為，並確定工藝品或標本都是無毒的。
- 在節目進行中，解說員必須和每一位小孩直接接觸。
- 節目的進行要快，因為這些小朋友只能維持短暫的注意力。
- 觀察、觸摸動物時，要時時記得這些動物是「野生」的。注意小朋友以及動物的安全（有時候小朋友也是「野」的）。
- 每一位小朋友只允許一位大人在旁照顧，因為人數太多就無法控制節目的進行。
- 小朋友人數在8~10位之間最恰當。
- 在小而安全、封閉的房間內進行節目，以便控制小朋友的活動，並防止他們被外面的環境吸引而分心。

- 小朋友的破壞力很強，所以不要使用貴重的工藝品或標本。
- 要注意到小朋友的害怕情緒，不要強迫他做他不想參加的活動。只要花點時間，而且解說員、父母、和其他小朋友扮演適當的角色模式，也許他就不那麼害怕了。

特別要強調的是，這個節目的目的不在教會小朋友辨認動物或觀念，做這些事他們還太小。這個節目的主要目的，是教小朋友正確的態度，以便成為他們永久性人格的一部分，如此而已。

另外也有人認為，對四歲以下兒童的解說工作似乎由父母親來擔任比較適當。一方面因為解說員人數有限，另一方面也因為父母親比較瞭解自己的孩子，瞭解孩子所講的話和做某些反應時所代表的意義。同時這些兒童非常依附父母親，注意力不能持久、太自我中心而不能參加團體活動、還會吃蠟筆……等等（Wilson, 1979）。在這種情形

下，解說員應該鼓勵並幫助（指導並提供資料、經驗等）父母親們親自教導孩子，欣賞自然、認識自然。

表九——：兒童科學文章舉例

題 目	雜誌名稱	冊數	出版日期	頁數
快樂的歌手——蟬	小牛頓	8	1984,10	12 ~ 41
不可抗拒的天然災害——颱風	"	8	1984,10	64 ~ 81
月亮爲何時圓時缺	"	9	1984,11	8 ~ 11
搖曳在寒風中的——五節芒	"	10	1984,12	72 ~ 85
晶瑩閃爍的霜	"	11	1985,1	8 ~ 11
活潑跳躍的小鳥——麻雀	"	11	1985,1	12 ~ 43
燦爛明亮的獵戶座	"	12	1985,2	54 ~ 57
風光明媚的墾丁國家公園——地質篇	"	13	1985,3	4 ~ 9
繁花似錦的墾丁國家公園——植物篇	"	14	1985,4	50 ~ 53
神秘可愛的星星	"	14	1985,4	90 ~ 95
燦爛奪目的北斗七星	"	15	1985,5	6 ~ 9
生趣盎然的墾丁國家公園——動物篇	"	15	1985,5	48 ~ 51
植物的防禦武器——刺	"	16	1985,6	4 ~ 5
陽明山國家公園——地質篇	"	16	1985,6	48 ~ 55
陽明山國家公園——植物篇	"	17	1985,7	51 ~ 57
可怕的颱風	"	18	1985,8	4 ~ 7

陽明山國家公園——動物篇

奇妙的花朵
 風兒那裏來
 變幻莫測的雲
 火山爆發了
 艷麗迷人的晚霞
 春回大地萬象新
 春遊紗帽山
 快樂的野外自然課（湖山國小）
 紋白蝶
 有趣的蜘蛛網
 年輪的秘密
 尋找美麗的彩虹
 杜鵑花開了
 尋找杜鵑王
 面天山蝴蝶花廊之旅
 竹子——是草還是樹
 小小麻雀
 花的世界
 分枝的奧秘
 颱風來囉
 彩虹的故鄉

小牛頓

漢聲小百科

哥白尼

18	1985, 8	56 ~ 59
19	1985, 9	72 ~ 81
20	1985, 10	70 ~ 77
22	1985, 12	56 ~ 85
23	1986, 1	48 ~ 59
25	1986, 3	4 ~ 7
26	1986, 4	70 ~ 77
26	1986, 4	88 ~ 95
25	1986, 3	88 ~ 95
1	1984, 3	10 ~ 25
1	1984, 3	32 ~ 35
1	1984, 3	48 ~ 49
1	1984, 3	61 ~ 64
4	1985, 4	102 ~ 105
4	1985, 4	106 ~ 109
6	1985, 6	60 ~ 64
7	1985, 7	80 ~ 83
12	1985, 12	56 ~ 58
12	1985, 12	46 ~ 49
4	1985, 4	62 ~ 67
8	1985, 8	6 ~ 17
12	1985, 12	30 ~ 37

2 年長遊客解說

Bultena, Field, 和 Renninger 曾在美國三座國家公園裏做過年長遊客（60 歲以上）的調查（1978），所得結果摘要如下：

(1) 年長遊客的特性

- 大多數結伴同遊。最常見的結伴型態是夫妻爲伴；也有許多是二、三代同遊。
- 一般而言，年長遊客遊園活動的步調比較從容。雖然大部份都有旅行計畫，但是並不受預訂行程的絕對約束。另外，他們停留在公園裏的時間也比較長；甚至，直到玩遍了所有的遊憩機會爲止。

- 年長遊客經常交換彼此所擁有的資訊和物品，並且互相服務。

- 常和同車認識的新朋友一起進行遊憩活動。這種新建立的友誼常常在公園旅程結束之後還能繼續維持，甚至可能計畫以後再度共同旅行或拜訪彼此的家庭。

- 許多年長的遊客具有廣泛的社交網；因此，在遊園之前，已對公路狀況、飲食地點、遊憩機會等資訊瞭若指掌。年長遊客在到達公園之前，對解說節目的內容可能也已熟悉。

(2) 年長遊客對解說節目的態度

- 有相當數目的年長遊客覺得解說節目的型態不十分適合他們的需要。由於他們對解說的內容已經相當熟悉（停留時間較久，並且遊園經驗較豐富），因此常常批評節目過於膚淺，只適合初次遊園的遊客。他們之中，有許多人尋求更具深度的知識。

- 在解說員帶領的自然步道旅行中，年長遊客常常落在隊伍後面。等到他們趕上隊伍，却發現解說員已經解說完畢，而開始向下一站前進。解說進行的時候，他們通常會被人擠在外圍，因而無法聽清楚解說的內容。同時，他們較難引起解說員的注意並獲得發問的

機會。

- 參加解說節目的遊客通常太多，因而無法順利地觀察野生動物，以及充分和解說員溝通。
- 有時候解說節目並沒有提供適當機會讓遊客進行社交活動。而年長遊客却特別希望同時進行社交活動。

- 年長遊客參加解說節目常常是爲了和遊伴（朋友、孫輩等）在一起，而不是爲了節目本身的吸引力。

(3) 對年長遊客解說節目的建議

- ① 有系統地調查年長遊客的特性。

- ② 擬訂專爲年長遊客服務的解說節目。

- ③ 準備更具深度的解說內容。

- ④ 多利用自然界中的老化過程（aging processes）和生命循環型態（life-cycle patterns）作譬喻，使年長遊客更易瞭解解說內容。

- ⑤ 可利用年長遊客豐富的遊園經驗，讓一般遊客也能夠分享他們的體驗和知識。

- ⑥ 可以利用某些年長遊客的特殊嗜好（繪畫、照相等），來幫助其他遊客瞭解一些自然或人文現象。

- ⑦ 設立「巡迴解說員」，來迎合年長遊客對解說的需求。解說員可以打入他們的社交網，以發掘他們的真正需要。

上面所列的調查資料是在美國的國家公園內所收集的，當然不能完全適用於我國的情況。然而目前我國還沒有類似的調查報告可以引用，這些資料應該還是可以給管理單位一些啓示，並據以發展出比較適合年長遊客的解說節目。

3. 殘障遊客解說

(1) 殘障的定義

所謂殘障 (physically handicapped)，是指具有某些生理上的障礙，例如眼睛、耳聾、肢體殘廢、生理機能不能正常的運作等等。殘障遊客，顧名思義是指具有上述生理障礙的公園遊客。

(2) 瞭解殘障人士的特性和需要

殘障遊客依其生理障礙類型，在從事遊憩活動和參加公園的解說節目上具有各種不同的特殊困難。公園的解說單位如果想要服務這類特定對象，首先就必須瞭解他們對解說服務的需求以及生理上的限制。解說單位可以委託適當的學者專家／機構（如啓明學校、啓聰學校、醫院的復健部門、心理學者……等等）從事調查，來收集這類解說對象的特性資料；也可以和這些機構合作設計適合殘障人士的解說節目，以便提供殘障人士較佳的解說服務。

(3) 選擇適當的解說方式、媒體、和節目型態

服務殘障遊客的解說節目，應當儘可能讓殘障遊客多運用他們的健全感覺器官，來加深他們對解說內容的瞭解和體驗。例如，對眼睛失明的人，讓他們聽聽鳥鳴、瀑布的聲音；聞聞花香、硫磺氣的氣味；嚐嚐野生菓子的味道；摸摸樹皮的粗糙感覺等等；來彌補他們在視覺感受上的缺憾，並且加深他們對解說內容的體驗。解說員也可以描述某一物體的大小、形狀、顏色等，讓失明的人可以分享他們感覺不到的經驗。

下面這個表說明各種解說媒體適用於那些類型的殘障遊客，提供給解說單位作為設計節目的參考：

表九——各種殘障遊客解說節目的適用媒體

殘障種類	適用媒體		
	肢體障	聽覺障	視覺障
展示品	√	√	
展示路邊	△	√	
出版物	√	√	
人員解說	√	△	√
自導式步道		√	
視聽器材 (影片、幻 燈片等)	√	△	
視聽器材 (錄音帶、 有聲導 遊設施等)	√		√

△註：對聽覺殘障人士實施解說，解說員可能必須使用手語，影片或幻燈片可能必須加打字幕。對肢體殘障人士實施解說，可考慮以適當的交通工具把他們帶到路邊展示的地點。

4. 外籍遊客解說

(1) 收集必要的資料

外籍遊客到中華民國來從事觀光旅遊活動，所遭遇到的最大困難就是語言的隔閡，其次才是不熟悉這裏的遊憩機會、交通系統、法令規章、風土人情等旅遊資訊。解說單位應當收集有關外籍旅客（依國籍分別收集）在台灣的旅遊型態、旅遊期望、旅遊時經常碰到的困擾、對本地風景區的建議事項、以及最需要的旅遊資訊等，作為設計解說節目的參考。

另外，也應該收集不同國籍遊客所佔的比例，以及年齡分布、教育背景、旅遊動機等遊客特性資料，用來決定發展外籍遊客解說節目的優先次序，使經費、人力的運用能發揮最大的效果。先瞭解你的顧客，然後你才能知道如何滿足他們的需要。

(2) 以外國文字／語言來實施解說

由於外籍遊客最大的困難是語言和文字，因此解說單位可以考慮提供他們下列服務（以英語人士為例）：

- 通曉英語的詢問台人員。
- 展示品、路邊展示品、自導式步道的英文說明。
- 以英文撰寫的解說手冊、解說摺頁等。
- 以英語實施的人員解說。
- 使用英語字幕、播音的視聽節目。

(3) 根據資訊流向模式考慮應該提供的解說服務

① 旅遊之前

- 在航空公司（如華航）的國外辦事處、本地的國際機場和港口、車站、著名觀光旅館等地方提供必要的公園旅遊資訊和服務（例如贈送、出售摺頁等）。
- 在國外／本地的傳播媒體上宣傳公園特色。

② 第一個現場接觸

- 通曉英語的詢問台人員。
- 英文的道路指引標誌、入口標誌、公園地圖（詳列解說據點和設施位置）。
- 展示品的英文說明。
- 以英文撰寫的解說手冊、解說摺頁等。

- 以英語實施的人員解說。

- 使用英語字幕、播音的視聽節目。

③ 白晝的去處或是住宿的目的地

- 路邊展示品、自導式步道、解說據點的英文說明。

- 以英文撰寫的遊園指南（包括交通、飲食、住宿、盥洗設備、紀念品購買、公園規定、遊憩機會、建議的遊園方式、以及各種活動的大約費用等）和標誌牌。

④ 各種活動目的地

提供和③相同的服務。

⑤ 旅遊之後

- 風景卡片、錄影帶、相片集、幻燈片集、紀念章、月曆、畫冊、手工藝品……等可供收藏的精美紀念品。

- 介紹中華民國風土人情的小冊子。

拾 解說服務據點計畫

據點解說計畫指針對國家公園範圍內，解說活動集中發生的地點所製定的解說計畫。一般而言，解說計畫的分類可以依據對象、媒體、及地點。以對象為分類依據的例如兒童解說、特殊對象的解說等。以媒體為分類依據的如視聽解說計畫、出版品計畫等。以地點為分類依據的例如步道解說計畫、據點解說計畫等。還有依據其它因子的分類，例如解說員計畫、環境教育計畫、評估計畫等。本章探討的範圍以遊客密集活動的地區為重心。選擇的地點以陽明山國家公園計畫書中列舉的十一處遊憩區為主。本章只討論各個據點解說的重點，而不包括細部規劃及設計。任何一個解說據點的重點擬定後，應即進行精密的資源調查，再根據調查的資料撰寫解說資料。每一據點的作法，似可仿照蝴蝶步道的作法，分別委託與解說主題相關的學者專家調查、規劃、撰寫細部計畫。在上述工作完成之前，可視需要，由公園管理處解說課的專家自行製作簡明的解說牌示。據點的解說計畫在實施的時候，也建議有優先次序的排列。優先次序的排定主要依據目前的易達性以及特殊資源的分佈區。遊客中心以解說國家公園的意義及經營管理為特點，並包括一般性的介紹。小油坑是主要的地質景觀解說據點。陽明山公園、大屯自然公園是主要的植物解說據點。大屯坪是動物景觀解說據點。青山、內雙溪、冷水坑、馬槽則以正當的遊憩活動為解說重點。每個解說據點使用的媒體、人力配置、主要設施等，建議如表十一。每個據點的解說構想也分別列表如後。據點解說採重點式，將不同解說主題分散在不同的據點。

表十一-1：據點解說計畫總表

解說據點名稱	優先次序	解 說 重 點	媒 體	人員配置	人 員 服 務 項 目	配 合 設 施	其 它
遊 客 中 心	1	認識國家公園	各種	專任：6人 義工：3人	各種資訊及解說服務	遊客中心各種設施（視聽簡報室、展示室、詢問台、圖書室、討論室）	
小 油 坑	2	地質、地形、硫氣孔景觀	人員解說、牌示、出版品	專任：2人 義工：2人	詢問、解說及展售出版品 環境教育	解說亭、牌示	注意安全 （灼傷、氣體中毒）
陽明山公園	3	植物、花木	牌示	專任：2人 義工：2人	詢問、解說及展售出版品	解說亭、牌示	
大屯自然公園	4	植物	牌示、出版品、人員解說	專任：2人 義工：2人	詢問、解說及展售出版品 環境教育	解說亭、牌示	
硫 磺 谷	5	地質、採礦、火山活動的現象	牌示、出版品、步道、人員解說	專任：1人 義工：2人	詢問、解說及展售出版品	解說亭、牌示	注意安全 （灼傷）
大 油 坑	6	地質、採礦、硫氣孔景觀	牌示、出版品、人員解說	專任：2人 義工：2人	詢問、解說及展售出版品	解說亭、牌示	注意安全 （灼傷、氣體中毒）
大 屯 坪	7	保育觀念	牌示、出版品			解說亭、牌示	
菁 山	8	遊憩、賞景	牌示			牌示	
內 雙 溪	9	遊憩、河流地形、瀑布	牌示、出版品			牌示	
冷 水 坑	10	地形、氣象、植物、遊憩、生態系	牌示、出版品			牌示	
馬 槽	11	溫泉、遊憩	牌示			牌示	注意安全 （灼傷）

• 註 1：據點解說計畫應納入各據點發展計畫中一併考慮，不應獨立考慮。
• 註 2：專任解說員總數以15人為原則配置之。解說計畫之規模視需求再擴增。

表十一 2：個別據點的解說方案表

據點名稱：遊客中心（原陽明山童軍露營區）

優先次序：1

據點位置：位於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子軍露營地為主。
據點描述：本區腹地廣闊，且緊鄰陽金公路側及原陽明山公園。本區交通便捷，將劃設為陽明山國家公園管理處及國家公園警察隊之辦公處所，並興建遊客服務中心。
據點易達性：本區緊鄰陽金公路，公車路線經過，交通方便。
解說重點：1 一般性介紹。 2 公園的管理目標及管理措施。 3 遊憩機會及遊憩資源介紹。 4 興建遊客中心。
解說主題：1 國家公園的管理目標及相關規定。 2 國家公園內景觀及遊憩機會介紹。 3 遊客中心提供多樣性服務。
據點發展標的：興建國家公園管理處及遊客中心。
解說節目標的：1 認識國家公園。 2 瞭解各種旅遊機會、服務設施等。 3 其它。
解說觀念及方法：1 以視聽節目介紹公園環境及管理概念。 2 以人員解說、展覽、及出版品等介紹遊憩機會。 3 提供小型圖書資料研究室，供遊客查詢使用。

據點名稱：小油坑遊憩區

優先次序：2

據點位置：位於陽明山國家公園中部、七星山北麓，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。

據點描述：1 主要資源為硫磺噴氣孔景觀，其規模僅次於大油坑。
2 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。
3 本區為七星山登山路線必經之地，地形相當平坦且屬公有土地，客觀發展條件頗佳。

據點易達性：鄰近陽金公路。

解說重點：1 硫磺硫氣孔景觀。
2 附近的闊葉林、箭竹林景觀。
3 附近的遊憩機會。

解說主題：1 硫氣孔景觀。
2 岩石、礦物、溫泉及地熱活動。
副題：1 附近的闊葉林、箭竹林景觀。
2 附近的遊憩機會。

據點發展標的：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。

解說節目標的：1 協助遊客瞭解硫氣孔的成因及特徵。
2 協助遊客瞭解附近的植生現象（闊葉林、箭竹林）。
3 協助遊客瞭解附近的遊憩機會。

解說觀念及方法：1 以人員解說，或大型解說牌等方式，說明硫氣孔、噴氣孔等活動情形，認識各種地質現象。
2 以人員解說方式，啟發善用感官欣賞自然的能力，強調“體驗”的獲得。

據點名稱：陽明山公園區

優先次序：3

據點位置：即現有的陽明山公園。

據點描述：1 區內花園錦簇，林蔭處處，為本省有名賞花旅遊地點之一。
2 本區發展已近定型，住宅、餐飲商店及其他人工設施等頗多，自然情趣較少。

據點易達性：由北陽公路可直達本區，或由北投之泉源路或天母之行義路接陽投公路均可通達。

解說重點：1 花木之名稱、栽培過程、特徵、及辨認要領。

解說主題：1 區內的植物花木。

據點發展標的：1 本區早具威名，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。
2 本區已開發部份，就現有設施加以美化改善，以不再增加人為設施為原則。
3 尚未開發部份，以自然性園景或設施為發展原則。

解說節目標的：1 使80%的遊客認識區內三種花木，及花季的日期。
2 使80%的遊客知道附近的遊憩機會（露營地、觀光花園）。

解說觀念及方法：1 利用小型解說牌示，協助遊客辨認植物及花木。
2 舉辦各類花卉展覽。

據點名稱：大屯自然公園區

優先次序：4

據點位置：位於陽明山國家公園之西部，大屯坪之北面。以菜公坑山南麓、竹子湖公路兩側平坦地區為主。

據點描述：1. 小溪流源頭，周圍有菜公坑山、百拉卡山及大屯山等，
2. 地形平坦、水源充足、且為公有地，發展潛力大。
3. 附近菜公坑山、百拉卡山、于右任墓園等景觀據點多，吸引力大，適合作為陽明山至淡水間（健行中繼站）之遊憩性公園。

據點易達性：緊鄰101甲縣道。目前無公車經過，但私用車輛來往方便。

解說重點：1. 植物解說。
2. 水源地、水文現象及集水區等觀念之介紹。

解說主題：1. 植物景觀。
副題：1. 水源地環境及水資源保育利用。

據點發展標的：本區計畫開發建設為景觀遊憩公園。

解說節目標的：1. 認識陽明山國家公園的常見植物。
2. 使80%的遊客瞭解水源地、上游集水區的特徵。
3. 使80%的遊客知道附近三個遊憩機會。

解說觀念及方法：1. 使用人員解說及大型牌示，說明水源地及集水區保育的重要性，並認識集水區的特徵。
2. 使用小型解說牌示說明常見植物，並協助遊客辨認植物。

據點名稱：大屯坪遊憩區

優先次序：7

據點位置：位於陽明山國家公園西部之中心，以大屯主峰、南峰、西峰等諸山峯所圍繞的盆地為主。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。

據點描述：1 在陽明山與淡水、北投間，地理區位良好，可作為大屯山登山遊憩的休憩站。
2 大屯坪地勢封閉而平坦。封閉景觀相當自然優美，為大屯山區登山健行的樞紐位置。
3 附近除大屯群峯外，尚有面天山、二子山、向天山等山峯據點，展望良好，且具有潤葉林、箭竹林等植生景觀及蝴蝶景觀等。

據點易達性：目前無公車直接到達，僅自用車有路可達，無形中限制了遊客量。

解說重點：1 保育觀念。
2 植生景觀（潤葉林、黑松、箭竹林等）
3 蝴蝶景觀。
4 盆地的封閉地形景觀及特性。

解說主題：1 保育觀念。
副題：1 植生景觀（潤葉林、箭竹林等）。
2 動物（蝴蝶）景觀。
3 盆地成因、封閉地形景觀及特性。

據點發展標的：本區以提供登山健行之休息站及相關野營活動設施為主。

解說節目標的：1 培養保育觀念的基本知識。
2 使80%的遊客瞭解盆地的成因及地形特徵。
3 使80%的遊客認識三種植物。
4 使80%的遊客認識三種蝴蝶名稱。

解說觀念及方法：1 以傳達正確的“保育”觀念為主。使用解說牌示或摺頁等介紹正確的“保育”定義。
2 大型牌示也可以“生態系”的功能為主要内容。

據點名稱：菁山露營場遊憩區

優先次序：8

據點位置：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之菁山露營場為主。

據點描述：本區以菁山露營場為主要遊憩據點，附近的碧園農場、台北市政府建設局之苗圃為輔。本據點交通方便，露營場地尚稱完善，且附近紗帽山、七星山等，山景優美。

據點易達性：由士林山仔后沿菁山產業道路，車行約十餘分鐘可達。無公車服務。

解說重點：1 學習欣賞景觀。
2 傳達環境保育的觀念。
3 遊憩活動。

解說主題：1 賞景技巧。
2 露營技巧、注意事項及附近的遊憩機會。
副題：1 國家公園的管理目標及規定事項。
2 國家公園內景觀簡介。
3 正確的遊憩態度（環境觀念）。

據點發展標的：區內已具露營及野外活動、停車場等設施，可發展成為優良之露營遊憩區。

解說節目標的：1 學習欣賞景觀的要領。
2 使80%的遊客瞭解露營技巧、注意事項、及附近的遊憩機會。
3 使80%的遊客瞭解國家公園的重要規定。
4 使80%的遊客瞭解什麼是不當的遊憩方式或行為。

解說觀念及方法：1 以解說牌說明山景欣賞的基本觀念。
2 以大型解說牌說明遊憩機會，及露營活動應注意的事項。

據點名稱：內雙溪遊憩區

優先次序：9

據點位置：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。

據點描述：本區包括雙溪聖人瀑布、鵝尾山、雙溪河谷等遊憩據點。區內山脈青翠流水淙淙，又有瀑布之勝，峯茂淵清，有登山之樂，攬勝及戲水之趣。唯人為建物及設施過多，已無自然氣息。

據點易達性：由士林外雙溪沿至善路可通達。目前無公車服務。

解說重點：
1 瀑布及河流景觀。
2 附近的遊憩機會。
3 景觀保護觀念。

解說主題：1 瀑布及河流景觀。
副題：1 附近的遊憩機會。
2 景觀保護。

據點發展標的：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，連絡鵝尾山脈等，供作登山健行之利用。

解說節目標的：
1 使80%的遊客瞭解河流作用及瀑布的成因。
2 使80%的遊客知道附近的遊憩機會。
3 加強景觀保育的認識。

解說觀念及方法：
1 使用大型解說牌說明瀑布的成因，並強調保護的重要性。（可以使用以前違規使用時的像片，以及整建後的像片做比較）
2 使用解說摺頁介紹河谷地形、斷層構造、及沈積岩的特性。

據點位置：位於陽明山國家公園中南部，以冷水坑附近平坦地區為主。東以竹篙山西麓，西至七星山麓，南近高冷蔬菜專業區，北至七股山南麓。

據點描述：1 本區以擎天崗至冷水坑一帶地區為主，包括有擎天崗草原、太陽谷、絹絲瀑布、冷水坑火山湖泊、竹篙山等遊憩據點，兼具有山岳、水體、植群等多項特色，景觀絕佳，遊憩潛力高。
2 現有台北市產業道路通達，交通尚稱方便。
3 地形平坦，腹地大，足供發展之需。

據點易達性：1 由山仔后沿菁山路，可分別至絹絲瀑布、冷水坑、擎天崗、太陽谷、竹篙山。
2 或由陽金公路擎天崗站循產業道路先至冷水坑後再分別通至各遊憩據點。
3 受地形及東北季風之影響，晴日少，雨霧多，遊憩活動受限制。
4 靠近軍營區，行動亦稍受限制。

解說重點：1 地形景觀。
2 草原、谷地、植群景觀。
3 氣象景觀。
4 附近的遊憩機會。

解說主題：1 地形景觀
副題：1 草原、谷地、植群景觀。
2 氣象景觀。
3 附近的遊憩機會。

據點發展標的：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。

解說節目標的：1 協助遊客瞭解地形的成因及特徵。
2 協助遊客欣賞本區氣象景觀。
3 協助遊客認識植物及生長環境。
4 協助遊客認識附近的遊憩機會。

解說觀念及方法：1 使用大型解說牌介紹夢幻湖、冷水坑、太陽谷等特殊景觀。
2 使用摺頁或自導式步道詳細說明各種景觀。

據點位置：位於陽明山國家公園地理中心位置。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約100公尺處。

據點描述：

- 1 本區區內主要以馬槽溪及其硫氣、噴氣孔景觀為主，並具有豐富的溫泉水源。
- 2 本區為主要遊憩據點。由於地形平坦，開發價值高；附近後山一帶由於氣候陰冷，農戶墾植冬冷蔬菜，形成另一田園風光。
- 3 本地區已有私人經營溫泉浴及餐飲生意，規模簡陋，與自然景觀極不調和。

據點易達性：

- 1 緊鄰陽金公路側，交通便捷。
- 2 搭乘台汽客運金山線，在馬槽、七股站下車可達。台北市公車已可抵達。

解說重點：

- 1 溫泉和硫氣、噴氣孔現象。
- 2 土地利用（蔬菜區、溫泉及餐飲業）的環境因子。

解說主題：1 後火山活動（溫泉、硫氣孔、噴氣孔）
副題：1 土地利用現象（冬冷蔬菜區、溫泉及餐飲業）的解釋。

據點發展標的：

- 1 本區恰位於陽明山國家公園地理中心，溫泉泉源頗具遊憩價值，且部分地區地形平坦適於開發利用，可設置遊客中心、管理服務站、解說設施等，發展為主要遊憩區之一。
- 2 目前已有部分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憩區。

解說節目標的：

- 使80%的遊客瞭解溫泉、硫磺噴氣孔的成因。
- 使80%的遊客認識區內三種主要的潤葉樹。
- 使80%的遊客瞭解本區土地利用適當與不當的地方。

解說觀念及方法：

- 1 以大型解說牌及小型解說牌說明溫泉資源正確利用的觀念。
- 2 傳達的資訊以正確的土地資源利用觀念為主。

拾壹 自導式步道計畫

一、前言

國家公園同時具有保育和開發（遊憩）兩種不完全相容的目標。因此，如何適當地管理公園的資源，使公園發揮最大的效用，是公園管理處最主要的任務之一。

陽明山國家公園毗鄰三百萬人口的台北都會區，遊憩地位十分重要。爲了充分發揮遊憩的功能，同時兼顧到保育的目標，必須適當地規劃公園區內的道路系統。

公園區內的道路可分爲兩大類：

1. 車道：這是公園區內的交通骨幹。車道的優點是路面寬、路況佳、運輸量大、節省往返時間。缺點是建造、維護費用較高，對環境的破壞力較大。車道的功能主要是聯絡公園區內各個主要據點。

2. 步道：以現有和規劃中的車道系統爲骨幹，再配合路面較窄的步道系統，構成公園區的道路網，以帶領遊客深入公園內，體驗自然的幽勝。步道的功能主要是讓遊客能夠接近大自然。

一般說來，山岳型國家公園的自然／生態系統比較脆弱，因此不宜建造過多的車道。在車道不能抵達的地方，就必須依靠步道系統來服務遊客。這樣，一方面可以減低對環境的衝擊，保持景觀的美質；另一方面也可以控制遊客的數量，以及導引遊客從事適宜的遊憩行爲，來配合公園的管理策略。

步道除了具有聯絡各地的功能之外，還應該提供遊客認識、瞭解、和享用公園資源的機會

。基本上，你可以利用各種解說媒體來傳遞解說訊息，例如：室外展示、解說摺頁或手冊、解說標誌、有聲導遊設備、在步道沿途設置的耳機站、人員帶領的解說服務等等。

由於目前公園處的解說員人力有限，本研究偏重採用自導式的步道解說系統。等到建立了健全的義工制度之後，再考慮人員帶領的步道解說節目。

表十一——自導式步道的優點與缺點

優點

- 步道通過較原始的地區，遊客更能夠接近自然、體驗自然。
- 具有不同興趣的遊客，可依照自己的方式和速度來接受解說，而得到更愉悅、更深刻的遊憩經驗。
- 可以把解說活動和遊客的遊憩活動融在一起，在輕鬆的氣氛中達到解說的效果。
- 步道解說設施在製作、維修或更動上所費較低，同時可以服務甚多的遊客。

缺點

- 是單向式的解說方式，遊客無法立即得到發問的機會。
- 由於遊程較長，爲了維繫遊客的興緻，解說內容勢必相當簡短而無法完整。
- 有時候基於保護資源或遊客安全的考慮，反而不便採用自導式步道。

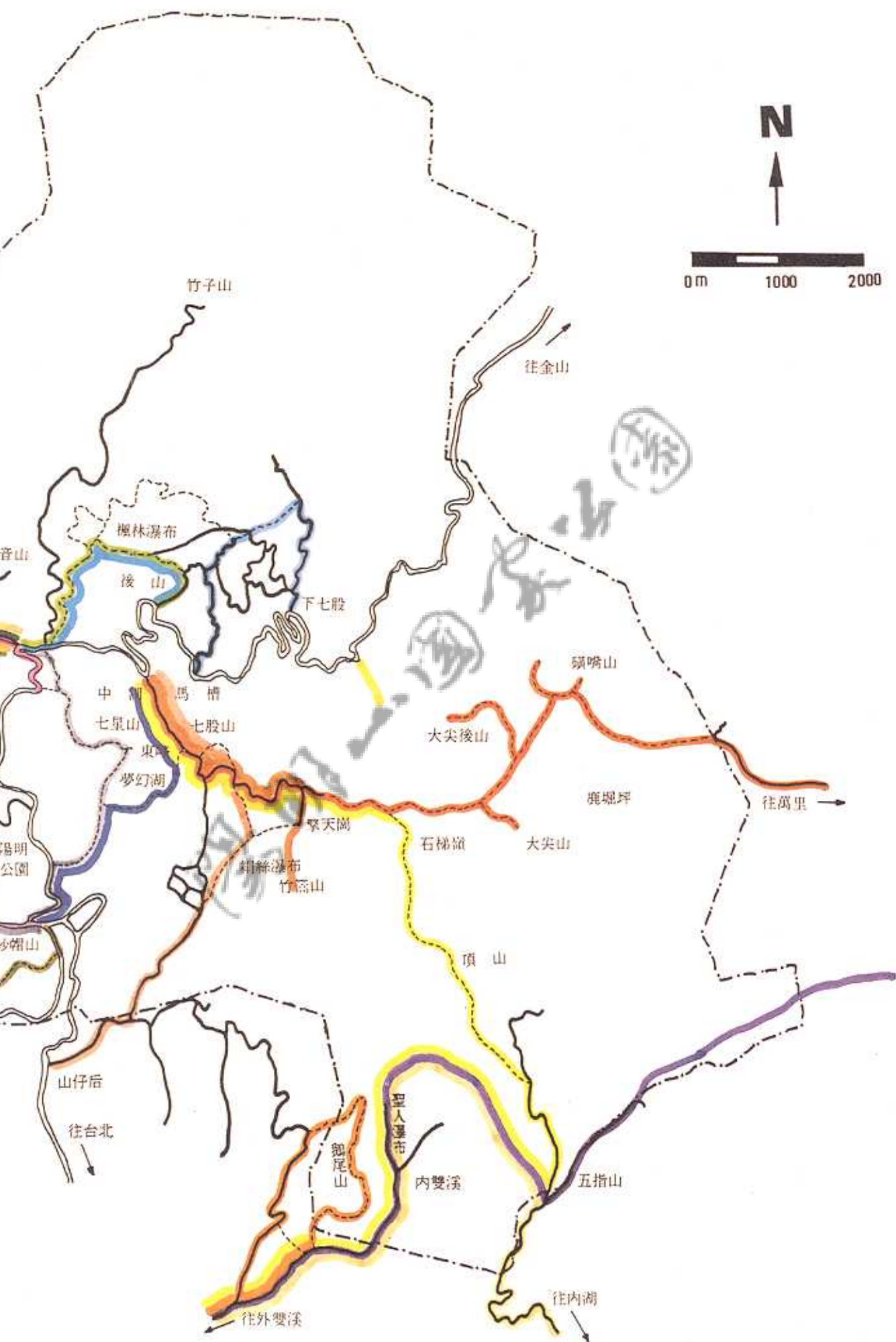
二、自導式步道系統

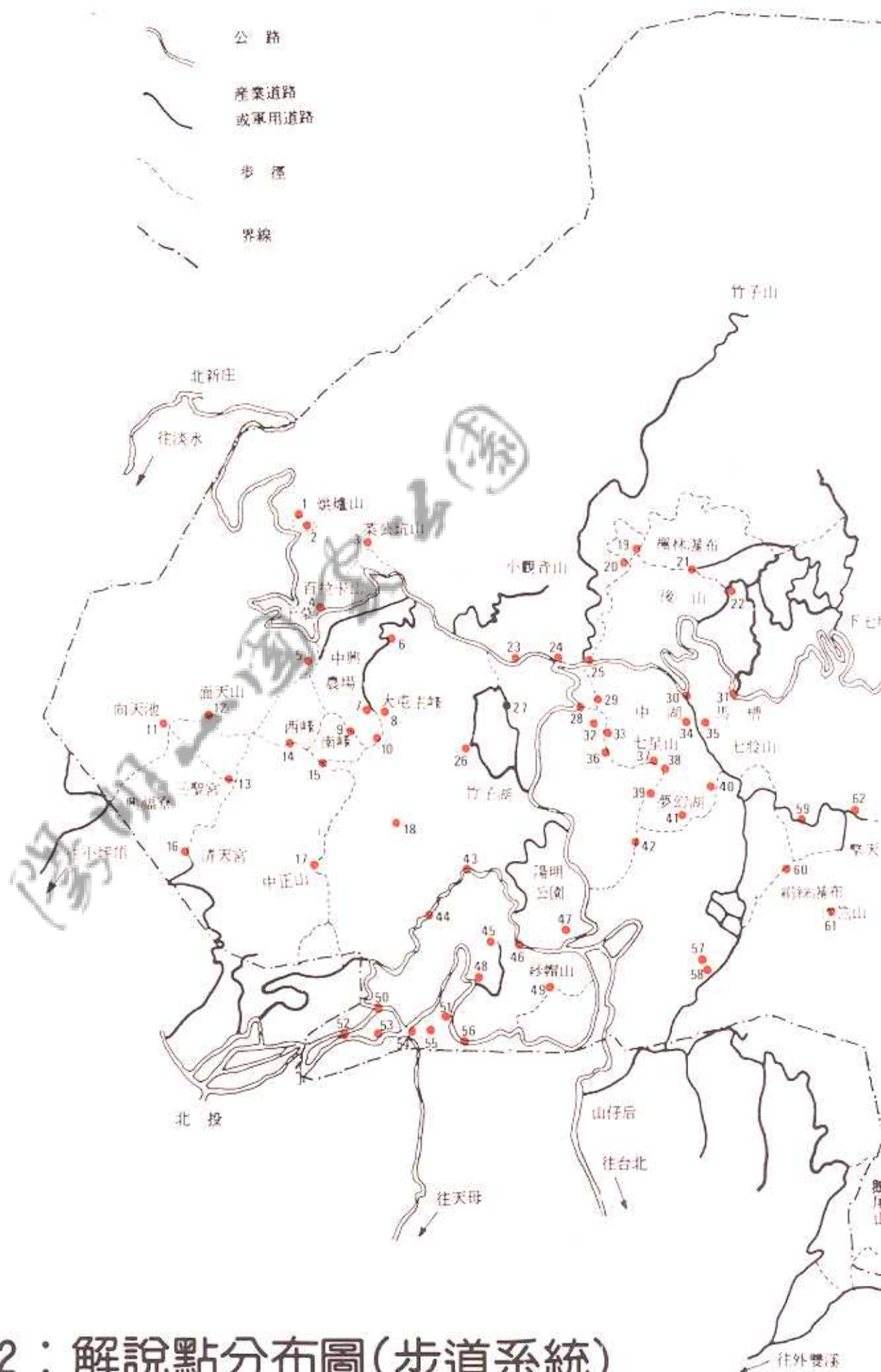
本研究根據陽明山國家公園內的解說資源、交通現況、及以往的步徑系統資料，規劃出下列包含廿二條路線的自導式步道解說系統。爲了減輕遊客的體力負擔，每一條路線都不太長，並且多由高處向下行進。另外，建議公園管理處規劃中、小型巴士系統，來聯絡每條路線的起、終點，充分發揮這個步道系統的遊憩及解說功能。

- ①大屯主峰、中興農場線
- ②大屯連峰線
- ③大屯主峰、中正山線
- ④七星主峰線
- ⑤夢幻湖線
- ⑥絹絲瀑布線
- ⑦紗帽山線
- ⑧磺嘴山、大尖後山線
- ⑨頂山、五指山、聖人瀑布線
- ⑩鵝尾山線
- ⑪菜公坑山、百拉卡山線
- ⑫烘爐山、北新庄線
- ⑬鹿角坑溪森林線
- ⑭楓林瀑布線
- ⑮馬槽、下七股線
- ⑯雙重溪、大磺嘴線
- ⑰萬溪通谷線
- ⑱竹子湖、中正山線
- ⑲陽明公園、頂湖、大磺嘴線
- ⑳五指山、聖人瀑布線
- ㉑擎天崗、竹篙山線
- ㉒大油坑線

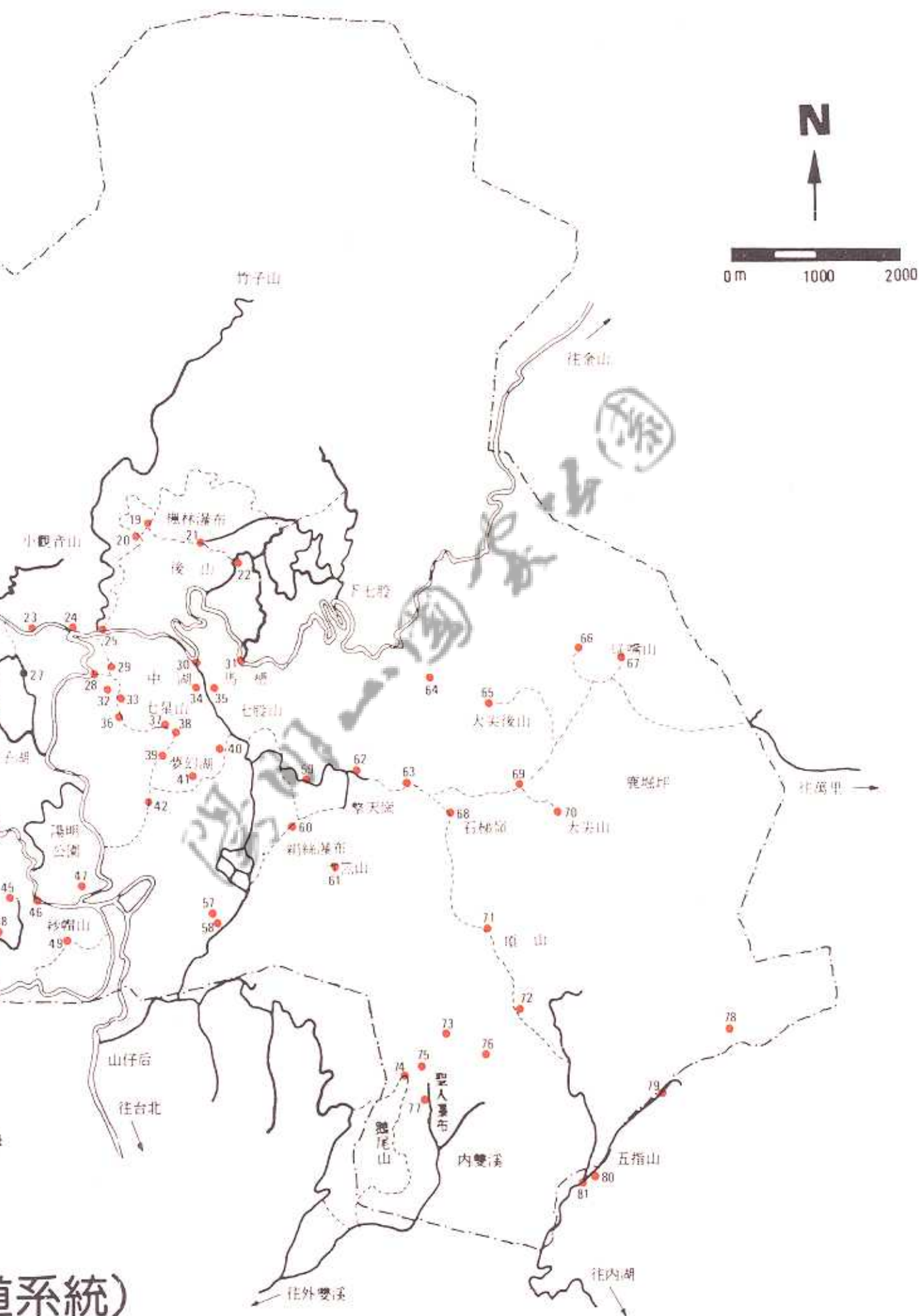


圖二-1：自導式步道系統圖





圖二-2：解說點分布圖(步道系統)



道系統)

表二一 2：個別步道路線的解說方案表

路線名稱	一、大屯主峰、中興農場線
路 徑	台北車站 → 陽明山 → 竹子湖 → 七星山站 → 大屯山山口 → 大屯主峰 → 大屯坪 30(分鐘) 1.5(公里) 60 2.4 15 0.4 25 中興農場 30 西天坪 20 三聖宮 20 清天宮 北 1 1.3 0.8 1 小6公車投
路線主題	1 蝶道：百拉卡路口至清天宮沿途為本區著名的蝶道。 2 火山體：大屯山頂視野良好，可欣賞本區火山體十餘座。 3 高山植被：由低至高處可見：闊葉林、芒草原、箭竹原。
(解說點編號) 沿線解說點	28 — 24 — 23 — 6 — 7 — 8 — 10 — 9 — 5 — 13 — 16 陽金公路大屯橋頭之涼亭 百拉卡路口(一〇一甲縣道) 百拉卡路第一彎角附近小油坑景觀解說牌 大屯主峰登山道路中段葦狀涼亭 大屯主峰登山步道出口 大屯主峰 主峰下大屯坪步道口 大屯坪 中興農場 三聖宮 清天宮
配合設施	1 於大屯坪、百拉卡路口設遊客中心。 2 沿線設解說設施。 3 部分土石步徑宜配合環境整建為石板道。
評估	1 道路良好，於全年晴日均適合大眾活動。 2 為展望認識國家公園全域的最佳路線。

路線名稱	二、大屯連峰線
路徑	台北車站 → 台汽客運站 → 台北-金山線 → 七星山站 → 30 (分鐘) → 大屯山山口 → 60 → 大屯主峰 → 15 → 大屯坪 → 5 → 南登山口 → 20 → 大屯南峰 → 10 → 南峰、西峰間 → 鞍部 20 → 大屯西峰 → 0.5 → 25 → 西天坪 → 0.7 → 5 → 西登山口 → 0.1 → 40 → 西天山 → 0.8 → 10 → 西天山 → 0.3 → 10 → 向天山鞍部 → 0.2 → 10 → 向天山 → 0.2 → 10 → 向天池 → 1.3 → 30 → 三聖宮 → 20 → 清水宮 → 1 → 北投小6公車
路線主題	1 火山體 2 高山植被 3 煤道 4 登高遠眺：台北盆地、北海岸
(解說點編號)	28 陽金公路大屯橋頭之涼亭 24 百拉卡路口 (一〇一甲縣道) 23 百拉卡路第一彎角附近小油坑景觀解說牌 6 大屯主峰登山道路中段草狀涼亭 7 大屯主峰登山步道出口 8 大屯主峰 10 主峰下大屯坪步道口 15 大屯南峰 14 大屯西峰 12 西天山 11 向天池 13 三聖宮 16 清天宮
沿線解說點	
配合設施	1 南、西峰步徑崩壞難行，宜儘速整建為石板道。 2 步徑兩側芒草叢生，須定期修剪。
評估	1 為本區最需體力的路線。 2 適合登山脚健者一日遊覽，一般大眾亦可分段分日遊覽。

路線名稱	三、大屯主峰、中正山線	
路	台北 $\xrightarrow{\quad}$ 七星 $\xrightarrow[30(\text{分鐘})]{\quad}$ 大登 $\xrightarrow[60]{\quad}$ 大屯 $\xrightarrow[15]{\quad}$ 大屯 $\xrightarrow[5]{\quad}$ 南登 車 台汽客運 山 屯山 主峰 屯 山 站 台北-金山線 站 山口 2.4 坪 0.1 峰口 1.5(公里)	
徑	20 大 80 中 60 中登 40 郵訓 15 新 ---→ 屯 ---→ 正 ---→ 正山 ---→ 練 ---→ 北 0.4 南 2.5 山 2 山口 2 政所 1 投 峰	
路線主題	1 蝶道 2 各類火山體 3 植被變化 4 台北盆地展望：中正山展望台海拔 645 公尺，為本區展望台北盆地最佳地點。	
(解說點編號)	28 — 24 — 23 — 6 — 7 — 8 — 10 — 15 — 17 陽金公路大屯橋頭之涼亭 百拉卡路口(一〇一甲縣道) 百拉卡路第一彎角附近小油坑景觀解說牌 大屯主峰登山道路中段華狀涼亭 大屯主峰登山步道出口 大屯主峰 主峰下大屯坪步道口 大屯南峰 中正山展望台	
沿線解說點		
配合設施	1 整建大屯坪—南峰的石板道。 2 中正山展望台增設解說設施。	
評估	步徑清晰，大部分由上向下行，適合大眾活動。	

路線名稱	四、七星主峰線
路 徑	台北車站 台北—金山線 台汽客運 小觀音站 15 (分鐘) 小地油熱坑區 60 1.5 七星主峰 15 0.3 七星東峰 25 夢湖 30 苗圃 20 陽明山 1.6 1.4 1.3
路線主題	1 七星山為陽明山國家公園的精神指標。 2 箭竹草原 3 小油坑後火山活動：為本區最能體會火山活動的景觀區。
(解說點編號) 沿 線 解 說 點	29 小油坑入口外高地 — 32 小油坑 — 33 小油坑谷上方嶺線 — 36 七星南峰西側山頭 — 37 七星主峰 — 38 七星東峰 — 39 七星山南面突出之岩塊 — 42 七星山南麓瀾葉林 — 47 第二停車場觀景亭
配合設施	1 全線步道改建為石板道。 2 小油坑、七星山峰設解說設施。
評 估	本線經小油坑、七星主峰，為本國家公園最富代表性、最熱門的路線。

路線名稱	五、夢幻湖線
路 徑	台北車站 $\xrightarrow{\text{台汽客運 台北-金山線}}$ 七星山站 $\xrightarrow[1(公里)]{15(分鐘)}$ 小爆油裂坑口 $\xrightarrow[1.5]{20}$ 中湖 $\xrightarrow[1.2]{25}$ 夢幻湖 50 苗 $\xrightarrow{2.8}$ 20 陽明山 $\xrightarrow{1.2}$
路線主題	1 高山湖泊 2 小油坑後火山活動 3 高山植被：箭竹、芒草原、小毛氈苔、水韭、昆欄樹
(解說點編號) 沿 線 解 說 點	30 — 34 — 35 — 40 — 41 — 47 中湖站 地熱井 馬槽溪源頭 夢幻湖 教育電台前方展望亭(二層) 第二停車場觀景亭
配合設施	1 夢幻湖—苗圃南段潤葉林內步徑應速修建為石板道。 2 夢幻湖、小油坑應特別規劃設置解說設施。
評 估	全線皆為平緩下坡路況，適合小朋友與老人活動。

路線名稱	六、絹絲瀑布線
路 徑	台北車站 → 陽明山 → 中湖站 → 冷水坑 → 絹絲瀑布 30 (分鐘) 2 (公里) 20 1 25 菁露營場 10 山豬湖 10 菁山路口 20 山仔后 0.9 0.6 0.5 1.1
路線主題	1 瀑布 2 火山體：欣賞七星山、七股山、竹篙山、紗帽山 3 闊葉林：由冷水坑、絹絲瀑布至菁山露營場沿線均在闊葉林內穿行。
(解說點編號) 沿 線 解 說 點	30 — 34 — 35 — 60 — 58 — 57 中湖站 — 地熱井 — 馬槽溪源頭 — 絹絲瀑布下 — 菁山露營場路口 — 菁山露營場內高地
配合設施	1 增設冷水坑與絹絲瀑布的解說設施。 2 冷水坑至瀑布步道整修。
評 估	全線大部分由上而下，適合大眾健行。

路線名稱	七、紗帽山線
路徑	陽明山站 5 (分鐘) 前登山口 50 紗帽山 45 南登山麓口 25 第展望亭 0.4 (公里) 1.1 1.3 2 15 半 30 天 → ---→ 1 嶺 2 母
路線主題	1 寄生火山體 2 闊葉林植被：全線闊葉林茂盛，為本國家公園闊葉林相最完整地區之一。 2 動物：茂密森林內有豐富的昆蟲、爬蟲類、鳥類的活動。
(解說點編號)	49—56
沿線解說點	陽投公路第二展望亭
配合設施	1 登山步道崩壞，坡陡路滑，宜儘速整建。
評估	火山體完整，林木茂密，範圍小，極易保存。最近發現獼猴家族一群，宜加以保護。

路線名稱	十、鵝尾山線
路 徑	故博 60 (分鐘) 礁坑 30 194 40 鵝尾山 25 平等里 物 $\xrightarrow{\quad}$ 坑 $\xrightarrow{\quad}$ 路 $\xrightarrow{\quad}$ 尾 $\xrightarrow{\quad}$ 等 宮院 3.5 (公里) 橋 0.9 標 0.9 山 1.3 里 30 太 20 明德樂園 40 故博 $\xrightarrow{\quad}$ 平 $\xrightarrow{\quad}$ $\xrightarrow{\quad}$ 物 1.5 尾 1.1 2 宮院
路線主題	1 東南緣火山體 2 雙溪溪谷與坎脚斷層
(解說點編號)	74
沿 線 解 說 點	鵝尾山頂
配合設施	1 於鵝尾山頂設解說設施。
評 估	1 路途短、路徑狀況良好，適合大眾活動。 2 路途短，宜與明德樂園、故宮博物院共同組成一條遊憩路線。

路線名稱	十一、萊公坑山、百拉卡山線
路 徑	台北車站 $\xrightarrow{\text{台汽客運 台北-金山線}}$ 七星山站 $\xrightarrow[1.5(\text{公里})]{30(\text{分鐘})}$ 大屯山登山口 $\xrightarrow[0.7]{15}$ 萊公坑山第一登山口 $\xrightarrow[0.7]{30}$ 萊公坑山第二登山口 $\xrightarrow[0.8]{30}$ 百拉卡山 $\xrightarrow[0.7]{20}$ 萊公坑山第二登山口 $\xrightarrow[1]{20}$ 于右任墓園 $\xrightarrow[0.8]{15}$ 中興農場 $\xrightarrow[2.1]{50}$ 三聖宮 $\xrightarrow[1]{15}$ 北新庄 清天宮 $\rightarrow$ 北投
路線主題	1 蝶道 2 各型火山體 3 北海岸展望
(解說點編號) 沿 線 解 說 點	24 — 百拉卡路口 (一〇一甲縣道) 23 — 百拉卡路第一彎角附近小油坑景觀解說牌 3 — 萊公坑山頂 4 — 于右任墓園 13 — 三聖宮 16 — 清天宮
配合設施	1 萊公坑山頂與于右任先生墓園配置解說設施。 2 101 甲道路加強保養維護。 3 宜增加昆蟲、鳥類、蝶類解說設施。
評 估	1 沿途以 101 甲百拉卡公路為主，是本區著名的蝶道，適合大眾賞蝶、賞鳥、健行等活動。

路線名稱	十二、烘爐山、北新庄線
路 徑	
路線主題	1 蝶道 2 各火山體與火山口地形 3 北海岸展望
(解說點編號) 沿 線 解 說 點	24 — 百拉卡路路口(一〇一甲縣道) 23 — 百拉卡路第一彎角附近小油坑景觀解說牌 4 — 于右任墓園 2 — 烘爐山火山口內 1 — 烘爐山西面山坡
配合設施	1 101 甲道路加強保養維護。 2 增加蝶、鳥、昆蟲等解說設施。
評 估	沿途以 101 甲百拉卡公路為主，是本區著名的蝶道，適合大眾賞蝶、賞鳥、健行等活動。

路線名稱	十三、鹿角坑溪森林線									
路	台北車站	陽明山	小觀音站	20 (分鐘)	瀑布溝	30	楓樹林	20	崩石瀑	60 箭竹溪
徑				0.5 (公里)		0.9		0.6	1.5	
	25	小水潭	30	鹿角坑溪流	20	後產業道路	50	後山站		
	0.5		0.6		0.5		2			
路線主題	1 森林 2 瀑布與溪流									
(解說點編號)	25—小觀音山 20—崩石瀑下方 21—後山產業道路末端									
沿線解說點										
配合設施	1 沿途步道極差，需整建為石板道，以利研究、保育等活動進行。 2 於小觀音站設解說設施。									
評估	大部分在鹿角坑生態保護區內，除配合生態保育研究整建步道外，不宜增加其它設施。									

路線名稱	十四、楓林瀑布線
路徑	台北車站 $\Rightarrow$ 陽明山 $\Rightarrow$ 小觀音站 $\xrightarrow[0.5(公里)]{20(分鐘)}$ 瀑布溝 $\xrightarrow[2]{60}$ 觀瀑稜 $\xrightarrow[0.2]{20}$ 楓林瀑布 30 聚主 20 後產業 10 後 $\xrightarrow[0.8]{---$ 水堰 $\xrightarrow[0.4]{---$ 產業道路 $\xrightarrow[0.5]{--}$ 山站
路線主題	1 森林 2 溪流與瀑布
沿線解說點	(解說點編號) 25—小觀音山 19—楓林瀑布下方 22—後山產業道路中段
配合設施	1 沿途步道極差，需整建為石板道，以利保育、研究等活動進行。 2 於小觀音站增設解說設施。
評估	大部分在鹿角坑生態保護區內，除配合生態保育研究整建步道外，不宜增設其它設施。

路線名稱	十五、馬槽、下七股線
路 徑	台北車站 $\Rightarrow$ 陽明山 $\Rightarrow$ 馬槽站 $\rightarrow$ 後山 $\xrightarrow[1(公里)]{30(分鐘)}$ 產業道路 $\xrightarrow[0.6]{30}$ 彩虹橋 $\xrightarrow[0.2]{10}$ 馬槽溪會口 $\rightarrow$ 下七股 $\rightarrow$ 產業道路 50 $\xrightarrow{1.8}$ 下七股站
路線主題	1 後火山活動 2 田園景觀 3 溪流
(解說點編號) 沿 線 解 說 點	31 馬槽橋
配合設施	1 增設馬槽後火山活動解說設施。 2 攤販、浴室管理。
評 估	1 路徑短，具溫泉及田園勝景，適宜大眾活動。 2 交通僅賴陽金公路，台汽客運班車宜於假日增加班次。

路線名稱	十六、雙重溪、大磺嘴線					
路	陽明山 $\xrightarrow[2(公里)]{25(分鐘)}$ 湖底盆地 $\xrightarrow[1]{5}$ 紗帽橋 $\xrightarrow[1]{10}$ 鳳凰谷 $\xrightarrow[1]{10}$ 雙重溪口 					
徑	$\xrightarrow[1]{15}$ 大磺嘴 $\xrightarrow[1]{10}$ 大砲岩 $\xrightarrow[508公車]{230公車}$ 北投 $\xrightarrow[508公車]{}$ 天士母林					
路線主題	1 各型火山體 2 後火山活動、爆裂口 3 地層與斷層構造 4 各種沈積岩與火山岩					
(解說點編號)	46 湖底路口 — 45 六窟展望點 — 48 磺田土地廟 — 51 鳳凰谷 — 55 雙重溪爆裂口內展望亭 — 54 博毅高工前展望亭 — 53 大磺嘴爆裂口展望亭 — 52 大砲岩					
沿線解說點						
配合設施	1 設置解說牌。 2 鳳凰谷達建浴場整理規劃。 3 配合教學活動，設置各類解說設施。					
評估	△為本區最佳野外地形、地質考察路線，距離短，資源豐富。可見到： ① 火山地形、地質 ④ 多種火成岩、沈積岩 ② 沈積岩地層與斷層構造 ⑤ 亞熱帶潤葉林 ③ 後火山活動爆裂口					

路線名稱	十七、萬溪通谷線	
路 徑	士林 → 外雙溪 40(分鐘) 3(公里) → 聖人瀑 15 0.6 → 車登脚橋 20 1 → 田仔尾橋 30 1 → 頂山農家 30分 分水嶺 1.5 → 60 4 → 溪底 90 6 → 坎脚 → 基隆 → 台北	
路線主題	1 雙溪溪谷與瑪鋤溪谷 2 地層與坎脚斷層構造 3 溪流與瀑布	
(解說點編號) 沿 線 解 說 點	77—聖人瀑布 75—車登脚橋 73—田仔尾橋 76—頂山山脚農戶(產業道路終點) 81—分水嶺 79—溪底(一) 78—溪底(二)	
配合設施	1 沿途設各種地形、地質解說設施。 2 可設置一處煤礦開採展示區。	
評 估	1 沿途溪流通谷、地層斷層構造變化，極適合做為野外地形、地質考察路線。 2 為本區第二條野外考察路線。唯路途較長，比較適合高中、大學以上的考察活動。	

路線名稱	十八、竹子湖、中正山線
路 徑	台北車站 → 陽明山 → 竹子湖站 15 (分鐘) 頂湖 15 水尾 30 產業道路終點 20 中正山 1.2 (公里) 湖 1 尾 2 1 60 登山路 40 2 郵政訓練所 15 新北投 10 大地壩 30 2.5 0.8 大磺嘴區
路線主題	1 熔岩堰塞(湖)盆地與田園景觀 2 展望台北盆地 3 七星火山群：七星山—草山—紗帽山
(解說點編號)	27 頂湖 26 水尾 18 竹子湖產業道路 17 中正山展望台 50 大磺嘴溫泉源
沿線解說點	
配合設施	增設解說牌。
評估	1 路途平坦，景觀幽雅，適合體能較差的一般民衆輕鬆慢步地欣賞景觀。

路線名稱	十九、陽明公園、頂湖、大磺嘴線	
路 徑	陽明山 $\Rightarrow$ 陽明公園 $\xrightarrow[3(公里)]{50(分鐘) 東昇路}$ 頂湖 $\xrightarrow[3]{50}$ 大磺嘴 $\xrightarrow[1]{20}$ 新地北嶽投谷 $\xrightarrow[1]{15}$ 新公北投 $\xrightarrow[1]{15}$ 北投	
路線主題	1 陽明公園 2 溪流 3 大磺嘴爆裂口、後火山活動	
(解說點編號) 沿 線 解 說 點	43 — 44 — 50 陽明公園後門水尾溪急流 頂湖東側軍營 大磺嘴溫泉源	
配合設施	1 大磺嘴爆裂口解說設施。	
評 估	1 全部都在公路上行進，路況良好。 2 路途短、路況好、由上向下行進、景觀美麗，適合一般體力較差的民衆活動。	

路線名稱	二十、五指山、聖人瀑布線	
路 徑	金龍寺 $\xrightarrow[9 \text{ (公里)}]{150 \text{ (分鐘)}}$ 五指山 $\xrightarrow[1.5]{30}$ 分水崙 $\xrightarrow[2]{30}$ 頂山農戶 $\xrightarrow[1]{20}$ 田仔尾橋 $\xrightarrow[1]{20}$ 車登脚橋 $\xrightarrow[0.6]{15}$ 聖人瀑布 $\longrightarrow$ 外雙溪 (本線亦可逆向進行)	
路線主題	1 萬溪通谷與炭脚斷層 2 溪流與瀑布	
(解說點編號) 沿 線 解 說 點	80—五指山 76—頂山山脚農戶(產業道路終點) 73—田仔尾橋 75—車登脚橋 77—聖人瀑布	
配合設施	1 各景觀點設解說牌。 2 改善交通系統，增加士林—聖人瀑布班車。	
評 估	1 本線地形、地質與斷層的構造由溪流切割，露頭顯著，宜做野外教學的路線。 2 本線的發展，可紓解陽明公園中心的遊客壓力。	

路線名稱	二十一、擎天崗、竹篙山線
路徑	
路線主題	1 擎天崗草原牧場 2 冷水坑田園景觀
沿線解說點	(解說點編號) 30—中湖站 34—地熱井 35—馬槽溪源頭 61—竹篙山頂
配合設施	1 擎天崗草原牧場解說設施。 2 擎天崗設置遊客中心。
評估	1 草原、田園廣闊，適合大批遊客活動。 2 可紓解陽明公園與小油坑、夢幻湖區的遊客壓力。

路線名稱	二十二、大油坑線
路 徑	<pre> graph LR A[台北車站] --> B[陽明山] B --> C[大油坑站] C -.-> D[大油坑] </pre> 30(分鐘) 2(公里)
路線主題	後火山活動
(解說點編號) 沿 線 解 說 點	64 大油坑
配合設施	規劃設置大油坑特別景觀區。
評 估	為本公園後火山活動最劇烈的地區，宜特別規劃設置各類解說及服務設施，提供民衆體驗火山活動的經驗。

表士一 3：解說點分級表（步道系統）

A級：優先設解說設施。（共30點）					
解說點編號：	6	16	31	53	80
	7	17	32	54	81
	8	23	37	55	
	9	24	40	63	
	10	25	41	64	
	12	28	47	71	
	13	29	50	77	
B級：宜設解說設施。（共31點）					
解說點編號：	3	26	42	52	75
	4	27	44	56	78
	5	30	45	57	79
	11	34	46	60	
	14	35	48	61	
	15	36	49	68	
	18	38	51	74	
C級：部份在生態保護區內，或是次級景觀點。 設景觀展望點，不設其他解說設施。（共20點）					
解說點編號：	1	39	67		
	2	43	69		
	19	58	70		
	20	59	72		
	21	62	73		
	22	65	76		
	33	66			

編號	解說點	景觀內容	解說資料
		④關渡(225°, -7°) ⑤大屯南峰(220°, -8°) ⑥大屯西峰(240°, -5°) ⑦觀音山(245°, -2°)* ⑧面天山(265°, -3°) ⑨華崗(155°, -9°)	空氣、河流污染等。 (三)比較七星山上部錐體與寄生的紗帽山火山體之大小。
11	向天池	①火山口地形 ②天然闊葉林 ③人造松林 ④濕地植物	(一)可解說火山口地形與附近植被的變化。 (二)認識火山口內濕地植物。
12	面天山	①富貴角(15°, -4°) ②百拉卡山(40°, -2°) ③竹子山(55°, +1°) ④小觀音山(70°, +1°) ⑤大屯主峰(85°, +3°)* ⑥七星山(95°, +2°) ⑦大屯西峰(115°, +0°) ⑧紗帽山(130°, -4°) ⑨華崗(135°, -6°) ⑩關渡(215°, -8°) ⑪觀音山(245°, -2°)* ⑫淡水河口(280°, -6°)* ⑬西北海岸*	(一)北海岸、淡水河口、觀音山、大屯山為視覺焦點。 (二)可說明各種不同的火山體，及海岸與面天山之間的絕對高差。
13	三聖宮	①關渡(210°, -6°) ②小坪頂(250°, -8°) ③觀音山(250°, -0°)* ④淡水河口(275°, -4°)*	(一)觀音山、淡水河為視覺焦點。 (二)熔岩流由面天山直下關渡。 (三)欣賞觀音夕照最佳點。

編號	解說點	景觀內容	解說資料
14	大屯西峰	①百拉卡山($15^{\circ}, -2^{\circ}$) ②萊公坑山($20^{\circ}, -2^{\circ}$) ③大屯主峰($55^{\circ}, +5^{\circ}$)* ④七星山($90^{\circ}, +2^{\circ}$) ⑤紗帽山($130^{\circ}, -5^{\circ}$) ⑥華崗($140^{\circ}, -7^{\circ}$) ⑦觀音山($245^{\circ}, -2^{\circ}$) ⑧西天山($295^{\circ}, -0^{\circ}$)* ⑨台北盆地*	(一)台北盆地、淡水河、大屯主峰、西天山為視覺焦點。 (二)西坡闊葉林植被頗為原始。 (三)可解說各種不同的火山體，與山區植被的變化。
15	大屯南峰	①大屯主峰($70^{\circ}, +7^{\circ}$) ②七星山($85^{\circ}, +3^{\circ}$) ③紗帽山($135^{\circ}, -5^{\circ}$) ④華崗($145^{\circ}, -7^{\circ}$) ⑤觀音山($245^{\circ}, -2^{\circ}$) ⑥大屯西峰($285^{\circ}, +3^{\circ}$) ⑦二子山($340^{\circ}, -3^{\circ}$) ⑧台北盆地*	(一)台北盆地為視覺焦點。 (二)介紹芒草原植被。
16	清天宮		△為北投區登大屯、西天諸峰、及大屯煤道的起迄點，宜設置遊客中心及詳細的步道系統圖。
17	中正山展望台	①大屯西峰($350^{\circ}, +13^{\circ}$) ②七星山($72^{\circ}, +6^{\circ}$) ③紗帽山($106^{\circ}, -2^{\circ}$) ④華崗($133^{\circ}, -3^{\circ}$) ⑤圓山($162^{\circ}, -4^{\circ}$) ⑥觀音山($242^{\circ}, -1^{\circ}$) ⑦淡水河口($278^{\circ}, -2^{\circ}$)* ⑧台北盆地*	(一)最佳全景展望點。 (二)台北盆地、淡水河為視覺焦點。 (三)宜說明人口壓力及環境污染問題。

編號	解說點	景觀內容	解說資料
18	竹子湖產業道路 2 K	①七星山* ②草山熔岩流 ③紗帽山* ④竹子湖溪谷	(一)七星山、紗帽山為視覺焦點。 (二)說明七星山、紗帽山為最年輕的火山。 (三)由七星山南側向南流動的一支熔岩流在熔岩流南端堆成草山丘。 (四)竹子湖溪下切形成很深的峽谷、急流。
19	楓林瀑布下方	①楓林瀑布*	(一)說明楓林瀑布的成因與演變。
20	崩石瀑下方	①崩石瀑布 ②闊葉樹林：a. 楓香 b. 昆欄樹 c. 箭竹林	(一)說明瀑布的成因與演變。 (二)介紹植被。
21	後山產業道路末端	①金山海岸 ($65^{\circ}, -2^{\circ}$)* ②磺嘴山 ($115^{\circ}, +9^{\circ}$)* ③竹子山 ($350^{\circ}, +16^{\circ}$)* ④北磺溪狹谷。 ⑤天然林 ⑥箭竹草原	(一)磺嘴山、竹子山、金山海岸為視覺焦點。 (二)介紹各種火山體。 (三)欣賞北磺溪谷與金山斷層。
22	後山產業道路中段	①竹子山 ($5^{\circ}, +11^{\circ}$)* ②小觀音山 ($270^{\circ}, +15^{\circ}$)* ③楓林溪谷 ($275^{\circ}, +0^{\circ}$) ④箭竹溪 ⑤箭竹草原	(一)竹子山、小觀音山為視覺焦點。 (二)介紹楓林溪谷天然闊葉林。 (三)欣賞箭竹溪、箭竹草原。

編號	解說點	景觀內容	解說資料
23	百拉卡路第一彎角附近小油坑景觀解說牌	①小油坑($115^{\circ}, +0^{\circ}$)* ②七星山主峰($125^{\circ}, +13^{\circ}$) ③竹子湖梯田($90^{\circ}\sim 250^{\circ}, -12^{\circ}$) ④紗帽山($170^{\circ}, -2^{\circ}$)	(一)小油坑與七星山主峰為視覺焦點。 (二)宜解說火山活動及七星山為陽明山國家公園的精神指標。
24	百拉卡路口(101甲縣道)		△此處為登大屯山、七星山、小油坑等多條步道的起點，宜設置遊客中心，及明顯的步徑系統圖。
25	小觀音山站	①竹子山($25^{\circ}, +5^{\circ}$)* ②小觀音山($325^{\circ}, +16^{\circ}$) ③箭竹草原 ④北磺溪谷*	(一)竹子山與北磺溪谷為視覺焦點。 (二)欣賞竹子山、北磺溪谷與金山斷層。 (三)介紹溪谷天然闊葉林與竹子山箭竹植被。
26	水尾	①田園景觀 ②七星山 ③小觀音山 ④大屯主峰	(一)水尾盆地由小觀音山、大屯山熔岩流堰塞而成，與頂湖盆地合稱竹子湖。 (二)此處為高冷蔬菜專業區及蓬萊米原種田，梯田分布，景緻宜人。
27	頂湖	①田園景觀 ②七星山與小油坑 ③大屯主峰	(一)頂湖盆地由七星山與小觀音山熔岩流堰塞而成；與水尾盆地合稱竹子湖。 (二)此處為高冷蔬菜專業區及蓬萊米原種田，梯田分布，景緻甚美。

編號	解說點	景觀內容	解說資料
28	陽金公路大屯橋頭之涼亭	①小油坑(100°, +15°)* ②大屯主峰(270°, +10°)* ③竹子湖梯田(245°~345°, -3°) ④小觀音山(315°~345°, +13°)	(一)此處為大屯縱嶺最佳景觀點；宜解說大屯山“縱看成嶺側成峰”的特性。 (二)竹子湖為熔岩堰塞湖及蓬萊米原種田。
29	小油坑入口外高地	①小觀音山 ②竹子山* ③七星山* ④大屯主峰 ⑤竹子湖盆地* ⑥芒草原 ⑦箭竹林 ⑧背風面樹林	(一)七星山、竹子山、竹子湖為視覺焦點。 (二)此處無噴氣吼聲，宜在此解說火山活動與爆裂口的各種現象。 (三)竹子湖清晰可見，可說明堰塞湖及蓬萊米原種田。 (四)介紹高山區植被變化及硫氣孔附近特有植物。
30	中湖站	①竹子山(10°, +5°)* ②北磺溪谷* ③金山岬(60°, -4°) ④金山海灘	(一)竹子山、北磺溪谷為視覺焦點。 (二)說明竹子山的山體與箭竹植被和北磺溪谷的特徵。
31	馬槽橋	①竹子山(0°, +7°)* ②金山海岸(50°, -3°)* ③磺嘴山(90°, +5°) ④大尖後山(100°, +6°) ⑤七股山(160°, +23°)	(一)竹子山、金山海岸為視覺焦點。 (二)說明溫泉與後火山活動。
32	小油坑	爆裂口之後火山活動： ①噴氣孔 ②溫泉 ③熱水蝕變作用	△宜在口外設置爆裂口後火山活動解說牌。

編號	解說點	景觀內容	解說資料
33	小油坑谷上方嶺線	①小油坑谷(335°, -26°) ②小觀音山(340°, +7°)	△只宜做駐足點，由上向下欣賞小油坑全景。
34	地熱井	地熱井	△宜設置解說牌說明此區的地層構造、地熱井的鑽探及地熱研究等。
35	馬槽溪源頭	①竹子山(5°, +4°)* ②七股山(90°, +11°)* ③馬槽溪源頭地熱區(45°, -33°) ④馬槽(25°, -13°) ⑤北磺溪谷地 ⑥金山海岸	(一)竹子山、七股山為視覺焦點。 (二)馬槽溪的源頭為一地熱區，溫泉湧出，煙霧迷漫。
36	七星南峰西側山頭	①竹子山(15°, +2°) ②七星主峰(90°, +22°) ③台北盆地* ④觀音山(255°, -2°) ⑤西天山(275°, +0°) ⑥大屯主峰(285°, +3°)* ⑦小觀音山(340°, +3°)	(一)大屯主峰、台北盆地、淡水河為視覺焦點。 (二)欣賞大屯主峰縱看成嶺的景觀。
37	七星主峰	①竹子山(15°, -0°) ②金山岬(55°, -6°)* ③磺嘴山(80°, -2°) ④大尖後山(85°, -3°) ⑤紗帽山(200°, -10°) ⑥台北盆地* ⑦觀音山(255°, -2°) ⑧大屯西峰(270°, -2°)	(一)最佳展望點。 (二)北海岸、台北盆地、淡水河、全區各火山體為視覺焦點。 (三)宜說明七星山為陽明山國家公園之精神指標、陽明山國家公園全域範圍、各種不同的火山體與高山植

編號	解說點	景觀內容	解說資料
		⑨面天山(275°, -2°) ⑩大屯主峰(285°, -1°) ⑪小觀音山(330°, -1°)	被。
38	七星東峰	①竹子山(10°, +0°) ②金山岬(55°, -6°) ③七股山(75°, -11°) ④磺嘴山(80°, -2°)* ⑤大尖後山(85°, -3°)* ⑥大尖山(100°, -3°)* ⑦竹篙山(125°, -7°)* ⑧七星主峰(300°, +5°)	(一)欣賞陽明山國家公園東區各火山體—磺嘴山、大尖後山、大尖山、竹篙山為視覺焦點。 (二)俯瞰擎天崗草原、冷水坑、高冷蔬菜區田園景觀。
39	七星山南面突出之岩塊	①磺嘴山(80°, -2°) ②大尖後山(80°, -3°) ③夢幻湖(95°, -16°)* ④竹篙山(120°, -6°) ⑤紗帽山(250°, -9°)* ⑥台北盆地	(一)夢幻湖、紗帽山為主要視覺焦點。 (二)欣賞夢幻湖全景，解說夢幻湖特有的水生植物。
40	夢幻湖	①夢幻湖(海拔850 m，滿水位面積約800 m ² ，深約2 m) ②台灣水韭。	(一)解說內容以火山口地形、水生植物及稀有的台灣水韭為主。 △雖為生態保護區，宜設立解說牌。
41	教育電台前方展望亭(二層)	①竹子山(5°, +2°) ②七股山(40°, +1°) ③磺嘴山(75°, +0°)* ④大尖後山(75°, +0°)* ⑤擎天崗(90°, -5°)*	(一)擎天崗、竹篙山、磺嘴山、大尖後山、冷水坑為視覺焦點。 (二)解說最早期的大屯火山活動形成東區的磺嘴山、大

編號	解說點	景觀內容	解說資料
		⑥石梯嶺($100^{\circ}, -1^{\circ}$) ⑦竹篙山($120^{\circ}, -2^{\circ}$)* ⑧紗帽山($220^{\circ}, -6^{\circ}$)	尖後山、大尖山等火山體。 (二)擎天崗草原植被與冷水坑高冷地田園景觀。
42	七星山南麓闊葉林	①天然闊葉林	(一)介紹闊葉林主要的樹種。
43	陽明山公園後門水尾溪急流	①水尾溪急流	△由水尾盆地流出的水尾溪切過大屯山流下的熔岩流，形成坡度很大的湍流。
44	頂湖東側軍營	①七星山* ②草山丘* ③紗帽山* ④陽明公園 ⑤六窟台地 ⑥竹子湖溪谷	(一)七星山、紗帽山、草山為視覺焦點。 (二)介紹最年輕的火山—七星山、紗帽山、草山。 (三)眺望草山熔岩流。 (四)藉竹子湖溪谷說明本區河川的特性—狹谷、絕壁、急流與瀑布。
45	六窟展望點	①七星山* ②草山丘 ③紗帽山* ④大屯主峰* ⑤中正山 ⑥觀音山 ⑦林口台地 ⑧台北盆地* ⑨華岡	(一)台北盆地、七星山、大屯山、紗帽山為視覺焦點。 (二)欣賞各火山體與南磺溪谷。 (三)提示土鷄城等所造成的污染。

編號	解說點	景觀內容	解說資料
46	湖底路口	①紗帽山 ②華崗 ③湖底盆地* ④六窟熔岩台地 ⑤十八分台地	(一)湖底盆地為視覺焦點。 (二)說明湖底盆地為熔岩堰塞湖。 (三)介紹由火山碎屑與熔岩流形成的十八分台地與六窟台地。
47	第二停車場觀景亭	①大屯主峰(350°, +17°) ②觀音山(280°, +0°) ③林口台地(270°, -3°) ④紗帽山(185°, +25°) ⑤大尖山(90°, +8°) ⑥七星山(60°, +27°) ⑦觀音夕陽，美景如畫	(一)最佳展望點之一。 (二)群山環繞四周，可說明各大山體及國家公園範圍。 (三)特別解說紗帽山的形成與寄生火山，及本區常見的植物與蛇類活動。 (四)黃昏時欣賞觀音夕照最佳地點。
48	磺田土地廟	①紗帽山(96°, +26°) ②草山丘(62°, +17°) ③湖底盆地(96°, -4°)	(一)由此東望紗帽山呈一等腰三角形，景觀△結構極美，相對高度達345公尺。 (二)湖底盆地底部田埂上有一層石灰華，推斷以前可能是個溫泉湖。
49	紗帽山頂	①七星山(25°, +10°)* ②華崗(180°, -0°) ③觀音山(265°, -0°) ④大屯山(325°, +7°)	(一)解說紗帽山的形式與寄生活動。 (二)介紹本區常見的植物、動物、及蛇類活動。
50	大磺嘴溫泉源	爆裂口，後火山活動景觀 1 溫泉 2 熱水蝕變帶	(一)清朝郁永河先生採硫處。 (二)新北投地區溫泉水源地。 (三)地熱井與人工溫泉。

編號	解說點	景觀內容	解說資料
		3. 地熱井 4. 地層、斷層	(四)斷層。
51	鳳凰谷	①鳳凰峽谷 ②竹子湖溪 ③溫泉	(一)竹子湖溪下切掘鑿成V型谷，兩崖熔岩絕壁高達50公尺。 (二)急流：河床坡高水急，流水奔騰，巨大安山岩礫壘壘堆積。 (三)溫泉：為碳酸鹽泉，水質良好，俗稱鐵礬水，附近築有許多浴場。
52	大砲岩	①厚砂岩絕壁。	△陽投公路東側山上，五指山層厚石英砂岩層受金山斷層影響、岩層崩落，上層岩塊凸出似大砲管；如今砲管亦已崩落，空餘大砲岩之名。常有人來此練習攀岩技術。
53	大磺嘴爆裂口展望亭	①大磺嘴爆裂口* ②溫泉 ③火山邊緣—火山集塊岩—沈積岩基盤界面 ④小斷層 ⑤七星山* ⑥中正山*	(一)七星山、中正山與爆裂口為視覺焦點。 (二)介紹後火山活動與地熱井。 (三)介紹火山邊緣不整合構造與斷層。
54	惇敘高工前展望亭	①雙重溪爆裂口 ②大磺嘴熔岩絕壁	(一)華崗、觀音山、中正山為視覺焦點。

編號	解說點	景觀內容	解說資料
		③火山邊緣—沈積基盤交界處 ④華崗絕壁* ⑤觀音山* ⑥火山集塊岩 ⑦郁永河採硫處 ⑧中正山*	(一)介紹雙重溪、大磺嘴爆裂口。 (二)認識火山邊緣—大屯火山群的南界。 (四)論溯郁永河採硫史跡。
55	雙重溪爆裂口內展望亭	①大磺嘴熔岩絕壁 ②硫氣孔 ③溫泉 ④熱水蝕變帶 ⑤硫磺 ⑥硫化鐵	(一)說明火山活動的發展。 (二)介紹後火山活動現象。 (三)介紹採硫遺跡。 (四)說明土鷄城污染。
56	陽投公路第二展望亭	①華崗 ②第一公墓 ③台北盆地* ④雙重溪爆裂口全景	(一)提示台北人口的壓力，與濫葬等行為造成的環境破壞。 (二)介紹路旁向陽、背風生長的老榕樹。
57	菁山露營場內高地	①竹篙山(75° , $+9^{\circ}$)* ②紗帽山(245° , -0°)* ③大屯山(300° , $+6^{\circ}$) ④七星山(330° , $+15^{\circ}$)	(一)說明紗帽山的形成與寄生火山。 (二)介紹本區特有的植物及蛇類活動。
58	菁山露營場路口	①衛星電台 ②紗帽山	(一)解說內容以平等台地及衛星電台的功用為主。
59	冷水坑高地(戰備道爬坡高處)	①竹篙山(150° , $+4^{\circ}$) ②冷水坑(270° , -3°)	(一)說明七星山為陽明山國家公園的精神指標。

編號	解說點	景觀內容	解說資料
		③七星山(285°, +15°)* ④七股山(340°, +17°)	(一)欣賞七星山與竹篙山草原植被。 (二)介紹冷水坑高冷區田園景觀。
60	絹絲瀑布下	①絹絲瀑布	(一)解說瀑布的形成與發展。 (二)介紹瀑布附近植被。
61	竹篙山頂	①擎天崗草原 ②七股山 ③大尖後山 ④大尖山 ⑤五指山 ⑥七星山 ⑦紗帽山	(一)介紹各火山體。 (二)欣賞擎天崗短草原植被與牧場。
62	擎天崗北側高地	①大尖後山(60°, +4°) ②石梯嶺(95°, +5°) ③竹篙山(175°, +11°)* ④淡水河(215°, -3°) ⑤七星山(295°, +11°) ⑥竹子山(350°, +4°)*	(一)欣賞擎天崗短草原植被與牧場。
63	擎天崗北側 791 高地	①北海岸(10°, -3°) ②大尖後山(55°, +4°)* ③石梯嶺(120°, +5°) ④竹篙山(225°, +2°) ⑤七星山(280°, +7°)* ⑥竹子山(345°, +3°)* ⑦大油坑礦區(350°, -15°)	解說內容：①擎天崗短草原植被及放牧活動。 ②海天一線的景觀。 ③各種火山體欣賞。

編號	解說點	景觀內容	解說資料
64	大油坑	①後火山活動 ②採硫活動。	(一)此處為本區最活躍的後火山活動地區。硫氣孔噴氣極為強烈。 (二)現仍存有採硫的活動。
65	大尖後山頂	①金山海岸 ($35^{\circ}, -6^{\circ}$) ②磺嘴山 ($75^{\circ}, +1^{\circ}$)* ③大尖山 ($145^{\circ}, -2^{\circ}$) ④七星山 ($265^{\circ}, +3^{\circ}$) ⑤大屯山 ($275^{\circ}, +2^{\circ}$) ⑥小觀音山 ($285^{\circ}, +2^{\circ}$) ⑦竹子山 ($330^{\circ}, +2^{\circ}$)*	(一)說明北磺溪谷與金山斷層。 (二)介紹各類火山體。 (三)眺望磺嘴火山口。
66	磺嘴山西側高地	①火山口—磺嘴池 ($45^{\circ}, -13^{\circ}$) ②大尖山 ($185^{\circ}, -2^{\circ}$) ③大尖後山 ($250^{\circ}, -1^{\circ}$) ④七星山 ($260^{\circ}, +2^{\circ}$) ⑤大屯山 ($270^{\circ}, +1^{\circ}$) ⑥馬槽 ($275^{\circ}, -5^{\circ}$) ⑦小觀音山 ($280^{\circ}, +1^{\circ}$) ⑧竹子山 ($315^{\circ}, +2^{\circ}$)*	(一)認識火山口及火口湖。 (二)介紹各個火山體。
67	磺嘴山西北側高地	①金山岬 ($45^{\circ}, -7^{\circ}$)* ②野柳岬 ($75^{\circ}, -6^{\circ}$)* ③基隆 ($105^{\circ}, -3^{\circ}$)* ④七星山 ($255^{\circ}, +3^{\circ}$) ⑤大屯山 ($270^{\circ}, +1^{\circ}$) ⑥小觀音山 ($280^{\circ}, +2^{\circ}$) ⑦竹子山 ($315^{\circ}, +2^{\circ}$) ⑧五指山脈*	(一)認識大屯火山區的北緣及五指山脈。 (二)眺望北海岸各主要地區—金山岬、野柳岬、基隆等。 (三)介紹各火山體。

編號	解說點	景觀內容	解說資料
68	石梯嶺	①大尖後山(20°, +1°) ②磺嘴山(45°, +1°) ③萬里(85°, -4°)* ④大尖山(90°, -1°) ⑤基隆(95°, -3°)* ⑥淡水河(220°, -3°) ⑦竹篙山(255°, -1°) ⑧觀音山(260°, -1°) ⑨七星山(285°, +4°) ⑩竹子山(335°, +2°)	(一)萬里、基隆、五指山脈為視覺焦點。 (二)欣賞瑪鋤溪谷與坎脚斷層。
69	避難小屋	①磺嘴山(35°, +3°)* ②野柳岬(65°, -5°)* ③萬里(90°, -4°) ④基隆(100°, -3°) ⑤大尖山(130°, -0°)* ⑥石梯嶺(245°, +1°) ⑦七星山(280°, +4°) ⑧小觀音山(295°, +2°) ⑨大尖後山(325°, +2°)	(一)說明火山與褶曲山脈(五指山脈)的不同。 (二)介紹磺嘴山標準的火山口地形。
70	大尖山頂	①磺嘴山(15°, +2°)* ②野柳岬(65°, -5°)* ③基隆(100°, -3°) ④石梯嶺(270°, +1°) ⑤七星山(280°, +3°) ⑥小觀音山(295°, +2°) ⑦大尖後山(325°, +2°)	解說內容：①瑪鋤溪谷與坎脚斷層。 ②磺嘴山頂火山口。 ③大尖後山火山體。
71	頂山	①大尖後山(0°, +2°) ②磺嘴山(20°, +2°)*	(一)大尖山、磺嘴山、基隆、五指山脈為視覺焦點。

拾貳 園外解說計畫

一、前言

國家公園管理單位都希望藉著提供資訊、解說服務等來幫助遊客，使遊客能更熟悉和瞭解公園所具有的資源和功能，從而增進遊憩品質，並建立大眾正確的環境倫理觀，提升人地和諧相處的基礎，以永固維生必需的環境體系。

事實上，只有部份民衆能夠親身來到國家公園，並從事各種活動。大部份的人由於受到種種限制（缺乏時間、金錢、體力、或者天性不喜歡戶外活動等），而無法到國家公園來。這些民衆（也是納稅人的一部份），自然地，也就無法享受國家重大建設的效益。爲了彌補這個缺憾，管理單位就必須將解說活動延伸到國家公園範圍以外的地區；也就是說必須擬定一個園外解說計畫。

園外解說計畫所擬具的方案將公園的解說活動直接、或間接地推廣到公園以外的地區。它把公園管理處工作人員的成果、以及公園本身的豐富資源傳播出去，建立一座溝通公園和地方民衆的橋樑。

園外解說計畫應當構成解說計畫的一部份。在執行上，必須擬定一套具有優先次序的方案；然後根據預算、人力狀況等來決定該做到什麼程度。

二、園外解說計畫的功能

園外解說計畫可以對一般民衆、公園管理、以及整個環境等，產生持續的、全面性的正面效

果。只要善爲運用想像力，大部份的實施方案並不需要增加太多的人力和經費。如果把園外解說計畫當成公園管理上的重點工作，那麼在執行後，它可以給公園管理人員帶來極大的成就感。即使只把它當成一種試驗性的工作，園外解說計畫仍然值得考慮。如果沒有嚐試性的行動，那能嚐到成功的果實？

如果我們認定國家公園管理單位有對周圍鄰近地區提供服務的任務，那麼它應該是這個大社區的一部份。國家公園周圍地區，可能是好幾個鄉鎮（例：墾丁國家公園），也可能是一個有百萬人口的都會區（例：陽明山國家公園）。公園管理單位可以對這些地區提供多方面的服務。例如，把解說活動擴展到廣大層面的居民。這些解說活動，可能促使鄰近地區裏的許多公、私團體，在旅遊淡季依照公園所安排的方式去使用公園的資源。例如年老居民在公園踏青的活動、學校的課外活動、以及傳統節日（中秋、端午等）的特別活動等等。

富有創意的公園管理方式，可以把公園和民衆結合在一起，兩相得利。

三、園外解說方案的優先次序

要決定園外解說計畫各個方案的優先次序，必須考慮遊客需求、和鄰近地區合作辦理的實際需要、經費、人力等。如果公園管理處的經費有限，那麼更應該把計畫裏的方案發展成一系列具有優先次序的方案。規劃人員應該時時問自己：「需要什麼？什麼時候需要？那些地方需要？」管理處的工作人員也必須考慮園外解說計畫執行後可能帶來的問題。

四、園外解說計畫的內容、方法、及服務對象

發展園外計畫策略的時候，必需考慮下列事項：

……公園的「服務圈」，包括那些地方？

……時間、人力、和經費的指導方針為何？
……必須傳達什麼樣的訊息？
……如何傳遞這些訊息？
……傳遞對象是什麼人？

「服務圈」的觀念，是公園管理工作裏，進行價值判斷的一個重要依據。通常公園和它鄰近的社區是分不開的，「服務圈」則是描述公園周圍地區集居型態的一種方式。

通常我們根據國家公園的整體管理目標，做為擬定園外計畫（包括時間、人力、以及經費）的指導方針。擬定園外計畫的時候，我們必須瞭解對象的居所、年齡結構、最有效的溝通方式、以及他們可能使用公園的方式。

國家公園的遊客中，主要部份仍然是來自附近的都會區的民衆，因此規劃者就該找出這些可能來訪的地方團體，或是主要的遊客是誰。

五、園外解說方案

根據上述的討論，擬定十項園外解說方案，如後：

表十二——：個別園外解說計畫方案表

園外解說計畫方案 1

方案名稱：公共場所張貼海報

目的	認識陽明山國家公園 介紹國家重大建設
辦法	在機場、車站、車廂內（火車）、各地方文化中心、圖書館、學校等公共場所，張貼海報。
對象	一般民衆
辦理單位	自行辦理或委託辦理
所需資源	編印大型海報，郵寄各機關，並函請惠予張貼。
優點	廣大民衆可以見到，影響層面廣。 經費及人力需求低。
缺點	海報內容有限。
建議	優先辦理。視辦理效果考慮是否需要再次辦理，或每隔幾年辦理一次。

園外解說計畫方案 2

方案名稱：贈閱陳列資料

目的	提供資料給下列公共場所陳列，民衆可以自行取閱，藉以認識國家公園。
辦法	由本處直接函寄各單位，請惠予陳列、或接受函索。
對象	各級圖書館、文化中心、民衆服務站及有圖書陳列架的機構。
辦理單位	本處
所需資源	各種解說資料、畫冊、摺頁等。
優點	普及各鄉鎮。 所需人力、經費甚少。
缺點	較易流失。
建議	優先辦理。

園外解說計畫方案 3

方案名稱：台北市、台北縣公車陽明山國家公園專線

目的	便利民衆前來國家公園各個據點，增進管理處服務民衆的機會。
辦法	商請台北市及台北縣政府，興辦公車專線，行駛公園處提供的固定路線，並在重要據點設站。
對象	一般民衆
辦理單位	委請台北市及台北縣辦理
所需資源	公車專線由台北市、台北縣政府辦理。本處可製作隨車使用的錄音帶，提供使用。
優點	鼓勵且便利民衆來訪。 不至於增加本處解說人力的需求。 或可降低自用車行駛的數量；降低停車場的需求及擁擠程度。
缺點	
建議	洽台北市、台北縣政府，請辦理陽明山國家公園專線公車。

園外解說計畫方案 4

方案名稱：陽明山國家公園之友

目的	擴大介紹公園資源及活動的義務工作人員。
辦法	①編印陽明山國家公園之友卡片，上留空格標註重要據點名稱，如附圖。 ②陽明山國家公園各遊憩區、服務中心、解說站等重要據點，設置紀念章戳記。 ③凡蓋滿戳記者，得換領國家公園之友紀念章乙枚。
對象	一般民衆
辦單位	本處
所需資源	管理處印製國家公園之友卡片，各據點戳記，並製作國家公園之友紀念章等。
優點	鼓勵民衆爭取榮譽，並可引導民衆前往計畫中的地區，擴大支持公園計畫的群眾。
缺點	各重要據點需要專人加蓋戳記。
建議	優先辦理。

國家公園之友卡片範例

姓名	住址	遊客中心	夢幻湖	小油坑 硫磺谷	雙溪 聖人瀑布	大油坑
		面天山	大屯公園	賞鳥步道	磺嘴山	蝴蝶步道
王 鑫	台大地理系	註：凡在上述各地點蓋滿戳記者，可憑卡至陽明山國家公園管理處服務中心換取國家公園之友紀念章乙枚。				

園 外 解 說 計 畫 方 案 5

方案名稱：徵求合辦研習會、夏令營、冬令營及遊憩活動

目的	鼓勵各級社教機構，利用公園設施及資源。
辦法	函邀各級社教機構、社會團體等合辦研習會、夏令營、冬令營及遊憩活動（如賞鳥、賞蝶、觀星、登山、健行）。
對象	各級社教機構、學術團體、社團（學會、協會）等。
辦單位	本處及各級社教機構、社團、學術團體等。
所需資源	配合人力及解說服務。
優點	擴大與各機構的合作關係；分散來訪團體的時間，鼓勵淡季的利用。
缺點	
建議	優先辦理。

園外解說計畫方案 6

方案名稱：國家公園週

目的	園外解說活動的高潮，集中邀約大眾傳播媒體，一同報導公園近況，辦理各種活動。
辦法	在各種傳播媒體上宣傳，並舉辦各種活動（如徵文比賽、攝影比賽、寫生比賽等）、（可參考觀光週、藝術季等活動）
對象	一般民衆
辦理單位	本處與其它機構合辦（攝影協會、大眾傳播媒體、賞鳥協會…）
所需資源	視各項活動所需而定。 各辦理單位自行籌款辦理。
優點	集中宣傳力量，掀起高潮。
缺點	工作性質比較複雜，需多方配合。人力、財力負擔較重。
建議	審慎計劃後，再付諸實施。

園外解說計畫方案 7

方案名稱：電視、廣播節目的製作

目的	認識陽明山國家公園，可就不同專題深入介紹公園。
辦法	製作幻燈片、電影、錄影帶等視聽節目，在電視台、廣播電台播放；或發售各學校、公共場所、博物館、遊覽車、個人等。
對象	一般民衆
辦理單位	本處與新聞局、新聞處、各廣播電視公司、教育機構等合辦。
所需資源	製作電視節目及廣播節目。
優點	服務的民衆數量龐大，且可深入報導，把公園的可見景觀及不可見的政策等直接傳達給民衆。
缺點	經費稍大，需有播放設備處方可使用。
建議	審慎規劃後可付諸實施。

園 外 解 說 計 畫 方 案 8

方案名稱：中小學校老師環境教育研習會

目的	配合學校教育，說明陽明山國家公園可以提供的自然教學及環境教學機會。
辦法	前往各縣市舉辦研習會，贈送或說明可價購的視聽教材及解說資料。
對象	中、小學教師
辦單位	本處與各大專、教師研習中心、省市各級教育單位等合作辦理。
所需資源	視聽教材。 環境教育教材。 專家學者及本處解說課、保育課等擔任研習會主持人。
優點	深入研討，並與教育單位密切結合，發揮國家公園的教育功能，提供自然及環境教育的機會。
缺點	人力需求較大。
建議	審慎規劃後，可籌備辦理。

園外解說計畫方案 9

方案名稱：陽明山國家公園系列演講

目的	介紹國家公園的意義，及陽明山國家公園的資源和遊憩機會。
辦法	邀請專家學者或由本處解說員，到各縣市文化中心、學校、社教機構巡迴演講。
對象	一般民衆
辦理單位	本處
所需資源	1.人力：可邀請專家學者，或由本處解說員擔任講師。 2.時間：可在設定的國家公園週裡集中辦理。 3.演講應配合視聽教材、解說摺頁等資料。
優點	介紹內容較深入。聽衆可與講師直接溝通。 可滿足希望深入瞭解國家公園的人士。
缺點	辦理次數有限，服務群衆有限。
建議	視人力許可計劃辦理之。

園外解說計畫方案 10

方案名稱：陽明山國家公園徵文比賽

目的	透過徵文及刊載佳作，加深一般人對陽明山國家公園的認識。
辦法	入選作品刊登於各報副刊。 本處提供獎金、獎品。
對象	一般民衆
辦理單位	本處與各報社、文教團體合辦。
所需資源	1.人力：委託合作單位辦理。 2.徵文及評審作業經費，以及獎金、獎品由本處支援。
優點	可與大眾傳播界合作，擴大宣傳人力。
缺點	參與比賽的人數可能並不太多。
建議	配合節慶日辦理。

環境教育活動設計——單元 2

單元名稱：七星山之旅		活動地點：七星山		
適合活動季節：3～11月的晴天		活動時間：半天至6小時		
單元目標：認識七星山的地形、地質及生態				
單元概念	1.七星山是台北盆地北邊的火山。 2.地熱能源介紹。 3.七星山是外貌呈錐狀的火山，紗帽山是七星山的寄生火山。 4.七星山的山腰可見硫氣孔及溫泉等後火山作用。 5.這個火山歷經長久的歲月，已由寸草不生之地變為繁茂的植物世界。 6.植物的種類與分布受地形、位置及氣候的影響。 7.夢幻湖中，產台灣水韭。它是本省固有種，僅分布於此湖中。 8.國家公園的地形景觀及動、植物等，屬於國家所有，應與後世共享，不容破壞。			
建議活動	1.觀察向風面與背風面不同的植物景觀。 2.觀察小油坑的硫黃礦、硫氣孔、溫泉、熱水蝕變等現象。 3.觀察步道旁的植物。 4.認識三角點的意義。 5.觀察夢幻湖周圍環境（及湖中植物）。 6.認識國家公園的意義。			
建議設施	1.大屯火山群地形解說牌。 2.火山成因解說圖。 3.七星火山地形、地質圖片。 4.七星山植被分布圖。 5.夢幻湖生態保護區解說牌。 6.陽明山國家公園地圖及摺頁。			
學校課程之配合	學 科 名 稱	冊	章、課、或單元	單 元 名 稱
	國小自然	三	第三單元	植物的身體
	國小自然	五	第一單元	水生植物
	國小自然	七	第六單元	美麗的山川
	國小自然	九	第八單元	我在哪裏

環境教育活動設計——單元3

單元名稱：大屯行		活動地點：大屯主峯、大屯坪及大屯自然公園		
適合活動季節：四季的晴天		活動時間：一天		
單元目標：認識大屯火山之地形、地質及生態				
單元概念	1.大屯山是台北盆地北邊的火山。 2.大屯山是外貌呈錐狀的火山，蔡公坑是它的寄生火山。 3.火山的成因。 4.滄海桑田，竹子湖的今昔有所不同（竹子湖曾經是火山爆發後所形成的堰塞湖）。 5.大屯春色為淡水八景之一，其來有自， 6.昔日的火山，經長久歲月的化育已形成複雜的生態系，有森林、沼澤、草原等，並有許多動物棲息於此。			
建議活動	1.眺望台北盆地及其周圍環境，認識地形。 2.辨識火山錐體，欣賞火山之美。 3.觀察梯田、認識等高線表示地形的的方法。 4.遠眺小油坑。 5.觀察沼澤中的生物。 6.認識沿途植物。 7.賞鳥（春、夏、秋）。 8.賞蝶及昆蟲（夏、秋）。 9.賞杜鵑花海（春）。 10.賞雪。 11.賞氣象變幻。			
建議設施	1.國家公園內設遊覽巴士，可行駛巴拉卡公路及登大屯主峯頂。 2.沿途擇數個視覺焦點設解說牌。 3.蝶類、鳥類之圖片、影帶、圖書等。 4.攜帶指南針、地圖、望遠鏡。			
學校課程之配合	學 科 名 稱	冊	章、課、或單元	單 元 名 稱
	國小自然	一	第六單元	可愛的動物
	國小自然	二	第七單元	常見的生物
	國小自然	三	第二單元	小動物
	國小自然	三	第三單元	植物的身體
	國小自然	三	第九單元	常見的動物
	國小自然	四	第三單元	美麗的花朵
	國小自然	五	第一單元	水生植物
	國小自然	六	第七單元	食物鏈
	國小自然	七	第二單元	雲
	國小自然	七	第六單元	美麗的山川
	國小自然	九	第八單元	我在哪裏
	國小自然	十	第七單元	族群與群落
國小自然	十二	第五單元	地球和我們的生活	

環境教育活動設計——單元 4

單元名稱：面天蝶道賞蝶去（賞蝶到面天）		活動地點：面天蝶道		
適合活動的季節：五～九月的晴天		活動時間：半天或一天		
單元目標：認識蝴蝶是大自然的美麗資源應加保護				
單元概念	1. 蝴蝶是鱗翅目昆蟲。 2. 蝴蝶幼蟲以植物之莖葉為食，成蝶多以花蜜為食。 3. 某些蝴蝶幼蟲嚙食經濟植物，是蝴蝶的唯一害處。 4. 蝴蝶種類的多寡是自然環境的指標之一。 5. 蝴蝶不僅是食物鏈的一環，在生態系中也有其特殊的角色與功能。 6. 蝴蝶是重要的觀光資源，不可任意捕捉。			
建議活動	1. 認識蝴蝶種類 2. 觀察蝴蝶的一生。 3. 認識蝴蝶的食草及蜜源植物。 4. 討論蝴蝶與人生的關係。 5. 討論蝴蝶在整個生態系中的地位及功能。 6. 討論「面天蝶道」的設立原因及台灣為「蝴蝶王國」的由來。 7. 討論環境變遷對蝶類的影響。			
建議設施	1. 陽明山國家公園蝶類圖鑑。 2. 面天山蝶道解說牌。 3. 有關採集蝶類之規定（列出可採集之蝶種）。 4. 自導式解說摺頁。 5. 有關本區蝶類之影片、幻燈片及標本展示（包括某種常見蝶類之生活史）。			
學校課程之配合	學 科 名 稱	冊	章、課、或單元	單 元 名 稱
	國小自然	一	第六單元	可愛的動物
	國小自然	二	第七單元	常見的生物
	國小自然	三	第二單元	小動物
	國小自然	三	第九單元	常見的動物
	國小自然	六	第四單元	養蠶
	國小自然	六	第七單元	食物鏈
	國小自然	十	第七單元	族群與群落

環境教育活動設計——單元 5

單元名稱：大磺嘴行腳——走訪溫泉鄉		活動路線：由湖山里湖底路口沿龍鳳溪步行至大磺嘴		
適合活動季節：全年的晴天		活動時間：半天		
單元目標：1.瞭解後火山作用 2.觀察後火山作用形成的景觀及資源				
單元概念	1.狹義的火山作用即一般所謂的火山噴發作用，是指岩漿噴出地表的運動和由這個運動所造成的各種地質現象。 2.後火山作用是火山衰老期。殘留的火成活動，有下列現象：噴氣孔、硫氣孔、溫泉等。 3.噴氣孔是指噴出火山氣體的孔穴。 4.溫泉是由噴氣孔附近滲出的泉水。由於火山後作用，地下溫度高，將地下水加熱，在噴氣孔附近滲出地表。 5.火成岩是岩漿侵入地殼中或流出地表面，再經冷卻凝固而形成。 6.熱水長期與岩石接觸而造成的換質作用，可使岩石的物理、化學性質改變——熱水蝕變作用。 7.大磺嘴絕壁是河川切割作用造成的崖壁。			
建議活動	1.觀察各種火成岩、及其下伏的沈積岩。 2.觀察硫氣孔及硫的結晶。 3.觀察熱水換質作用地帶。 4.測量溫泉的溫度及酸鹼值（pH Value）。 5.如果有足夠的時間，可考慮做溫泉浴，並比較溫泉與平常家裏洗澡用的熱水有何不同。 6.觀賞大磺嘴絕壁。			
建議設施	1.在大眾化的步道上選擇適當的地點設置後火山作用之解說牌。 2.後火山作用之地形圖片、幻燈片、觀賞櫥窗。 3.大磺嘴地形圖。 4.國家公園由各種岩石礦物標本、圖片及解說牌。 5.攜帶地圖、溫度計、石蕊試紙（廣用試紙）、指南針、放大鏡。			
學校課程之配合	學 科 名 稱	冊	章、課、或單元	單 元 名 稱
	國小自然	一	第二單元	玩石頭
	國小自然	三	第三單元	植物的身體
	國小自然	七	第六單元	美麗的山川
	國小自然	七	第十單元	礦物
	國小自然	十	第七單元	族群與群落
	國小自然	十一	第七單元	地層

環境教育活動設計——單元 6

單元名稱：森林之旅		活動地點：後山公園、紗帽山		
適合活動季節：全年的晴天		活動時間：半天		
單元目標：瞭解森林是國家重要資源應加保護				
單元概念	1.自古以來，森林供應人類生活所需之材料。 2.森林除了供應木材外，還可涵養水源、防止水旱災、保持水土、清潔空氣、調節氣候、提供野生動物的棲所、綠化環境、美化人生。 3.森林不容破壞（禁止濫伐、濫葬、火燒、嚴重的病蟲害及動物傷害）。 4.陽明山的森林屬暖溫帶闊葉樹林。			
建議活動	1.認識園內植物。 2.觀察植物的構造。 3.觀察森林的結構與層次。 4.研討森林破壞後的影響及保護森林的方法。			
建議設施	1.園內植物名稱解說牌（名稱、分類地位、分布、用途）。 2.常見森林災害解說牌。 3.森林與人類關係之影片、幻燈片、海報。 4.整修紗帽山登山步道。			
學校課程之配合	學 科 名 稱	冊	章、課、或單元	單 元 名 稱
	國小自然	三	第三單元	植物的身體
	國小自然	十二	第五單元	污染
	國小自然	十二	第六單元	地球和我們的生活
	國中地理	四	第六課	我國的林業和畜牧業
	高中地理	二	第三章	牧業林業和水產業
	國中生物	下	第十三章	生物與環境
	高中基礎生物		第六章，第二節	野生動植物的保育

環境教育活動設計——單元 7

單元名稱：蕨類植物		活動地區：湖山國小～鳳凰谷溫泉		
適合活動季節：春、夏、秋季		活動時間：2 小時		
單元目標：認識蕨類植物之特徵與習性				
單元概念	1.蕨類是一群不開花、不結種子、用孢子繁殖的維管束植物。 2.孢子常長在葉背、葉緣、或專長孢子囊群的葉片上。 3.蕨類植物的一生包含兩個世代：(1)孢子體世代（無性世代），(2)配子體世代（有性世代）。 4.蕨類除可用孢子繁殖外，有的可藉無性芽或根莖等繁殖。 5.大部分的蕨類植物長在較潮濕的地方。 6.蕨類有許多用途。			
建議活動	1.觀察蕨類的外部形態。 2.認識常見的蕨類。 3.用放大鏡或顯微鏡，觀察蕨類孢子囊群及孢子的構造。 4.在陰濕的地面找尋蕨類的原葉體（配子體）。 5.討論蕨類有什麼用處。			
建議設施	1.在區內設計一自然步道，步道沿途包含本區常見之蕨類植物20種以上；並在該種蕨類生長處設立解說牌。 2.在蕨類自然步道附近設一小型標本館，陳列蕨類標本及製品（如筆筒、蛇木花盆、蛇木板、芒苕編織的籃……），標本館的外緣以蕨類為主的造園植物。 3.放大鏡、解剖顯微鏡及使用解剖顯微鏡所需之設備。 4.陽明山國家公園蕨類圖鑑及自導式解說手冊。			
學校課程之配合	學 科 名 稱	冊	章、課、或單元	單 元 名 稱
	國小自然	三	第三單元	植物的身體
	國小自然	八		植物的繁殖
	國小自然	十	第七單元	族群與群落
	國中生物	下	第八章	生殖
	國中生物	下	第十一章	生物的分類
	國中生物	下	第十二章，實驗 12－2	蕨的觀察

拾肆 解說服務評估計畫

一、解說評估的意義

爲了說明並實際瞭解解說計畫以及計畫中各個方案實施的成效，對整個解說工作的實施情形做定期的評估是有需要的。正確的評估結果，可以讓公園管理處瞭解目前所使用的解說內容、解說方式是否適當。同時，並根據遊客的行爲來判斷是否達到原來設定的解說目標。這樣一來，管理單位就能夠更有效地調整解說方案的內容以及實施解說的人、時、地等問題，並且提高經費使用的效率，使遊客能夠從接受解說上得到更大的滿足，也因而帶給公園處管理人員實質的成就感。

二、解說評估的需要性

解說計畫與各個解說方案需要評估的理由有下列四項：

(一) 說明解說服務的必要性

我國是一個民主國家，在資源有限的情況下，政府的施政必須講求計畫。一項完整的計畫必需說明實施這個計畫所能夠獲得的效益，以爭取納稅大眾和上級機關的支持。

解說服務的績效在於直接提高遊客的遊憩體驗。如果解說單位能夠經由評估，將遊客對解說服務的需求以及滿意的程度具體化，就可以讓納稅大眾和上級機關認識解說服務所收到的成果，進而瞭解解說服務的必要性。

(二) 確實瞭解所設定的解說目標是否仍然適當

隨著時間的移轉，遊客和公園的管理單位對資源的認識以及公園的管理策略，都可能會

發生變化（機構的任務和政策會改變；資源特性會改變；我們對資源的認識也可能日漸增加；遊客量、遊客組成、以及遊客的偏好也可能改變）。解說單位應當定期進行評估，以檢討各項解說目標是否達成、以及是否仍具時效。

（三）瞭解解說目標是否在合理的投資下有效地達成

解說服務的附帶目標之一，是使接受解說服務的遊客在欣賞能力、認識程度、環境態度、以及行為等方面獲得改善。解說單位必須進行評估，才能夠瞭解遊客的行為是否改善、改善的原因、改善的程度、以及做到某種改善所需使用的經費等，從而獲知整個解說計畫的投資效益及執行效率。

（四）瞭解解說計畫是否有效地執行

解說服務的主要目的是對遊客提供有趣的、愉快的體驗，以及無形的教育。除了使遊客獲得感性的滿足外，也獲得知性的心得。因此對解說員的表現、解說的內容訊息、遊客的特性等，都需要進行評估，藉以確實瞭解解說計畫的效率。

三、解說評估的內涵

（一）需要評估的項目

需要評估的項目有三個：

1. 解說內容訊息

如果解說的訊息是撰寫在解說牌、出版物（摺頁、小冊子、書刊等）、展示物上，或在視聽媒體（幻燈片及影片節目）上，那麼在使用的早期就應該可以評估。

評估解說訊息應當依據下面六個準則：

（1）內容正確。

- (2) 訊息簡短。
- (3) 文法正確。
- (4) 內容的安排適當。
- (5) 吸引並能維持遊客的注意力。
- (6) 經過修正的泰登原則 (Cherem, 1977) :
 - ① 「激發」遊客的好奇心。
 - ② 「引述」與遊客日常生活有關的事物。
 - ③ 藉由獨特的觀點去「揭示」解說話題的要點。
 - ④ 敘述整體事物的現象，使它具有邏輯性，而成為有水準的觀念或故事。
 - ⑤ 「強調訊息的統一性」或主題性；也就是運用充分的、反覆強調的、以及多樣化的暗示，以創造、加重特定語態、主題、品味或氣氛。

2. 解說員表現

- (1) 組織的能力
- 解說員表現可以從四個方面來加以評估：

受歡迎的解說員會妥善安排時間，使解說與遊客活動相互配合。他應當提早抵達解說據點，並且先和遊客做試探性的閒聊，藉以瞭解遊客大概的特性。他的解說表現應當包含明顯的三段式架構，像這樣：

- ① 首先簡要地介紹解說主題，立即引起遊客的興趣。
- ② 其次是說明主要的重點。要簡明而且段落分明，這一部份是解說的「主體」。
- ③ 最後，綜合歸納重要觀念，使遊客感到故事已經結束。解說員在完成解說後，還應當告訴遊客下一個活動節目的內容，並且留給遊客發問或討論的機會。

(2) 對待遊客的態度

是指解說員工作時的熱誠、友善、談話語調、態度以及面對遊客的反應速度等。也包括對解說員緊張、怯場、不耐煩等行為的評估。

(3) 說話的技巧

包括發音、音調、速度、和音量。

① 發音：咬字是否清楚而不含混。

② 音調：以音色、聲調、及音調變化評估之。

③ 速度：視解說內容性質調整說話速度。

④ 音量：強調某些重要觀念的時候，音量宜稍加大，速度則稍放慢。

(4) 解說員的儀表

解說員的服裝儀表會影響遊客的反應。解說員不應當不修邊幅，穿著的制服應當貼身、乾淨、燙平、及布料良好，經常保持正確的站立姿態以及動作。這些項目都可以從評估中獲得方向性的指導的。

3. 遊客的反應

解說服務的對象是公園遊客。因此，對遊客反應的評估應當是最有實質意義的。研究遊客反應的方法視解說節目的目標而定。遊客對不同節目的意見，正是解說工作人員改進工作的最好指導。

(一) 解說評估的方法

解說計畫及方案的評估方法有許多種，列舉如表十四。解說人員應當視需要從下列評估方法中選擇適用者。這些方法包括：① 同仁間彼此考評；② 專家的評審；③ 由外部人員評審；④ 觀察遊客對解說服務的注意力；⑤ 觀察遊客注視及聆聽時間的長短；⑥ 間隔地定時照相記

表十四 十三種解說評估方法之評述（蔡惠民譯）

評估特性 方法／名稱	(一) 由同仁考評		(二) 專家評審		(三) 局外人之評審		(四) 觀察遊客之注意力	
	作法	由機關內解說人員同仁考評。	一般由機關外受過解說訓練及富於經驗之解說人員對解說加以觀察或評論。	由一群與遊客特性相似的人員進行評審。評審人員係未接受過解說訓練。	許審。許審的人員進行客特性相似	受過解說訓練。人員係未接	解說人員目光掃視遊客觀衆之百分率。要領是查看觀衆之視線接觸情形，臉部表情。	
速率回饋	佳	極佳	極佳	極佳	極佳	極佳	佳	
成本或費用	低	低	中度	中度	低至中度。	低至中度。	低	
對遊客之負擔	無	無	無	無	無	無	無至低	
對工作人員之負擔	中度	中度	無	無	小	低至中度。	中度	
統計偏差之防範	低及中度	中度	中度	中度	低至中度。	低至中度。	至佳	
一般之有效性	在計畫發展早期即可用於內容資訊、媒體及解說員表現。	在計畫發展早期即可用於內容資訊、媒體及解說員表現，並提供外來之看法。	在計畫發展早期即可用於內容資訊、媒體及解說員表現，並提供代表遊客之看法。	在計畫發展早期即可用於內容資訊、媒體及解說員表現，並提供代表遊客之看法。	在計畫發展早期即可用於內容資訊、媒體及解說員表現，並提供代表遊客之看法。	在計畫發展早期即可用於內容資訊、媒體及解說員表現，並提供代表遊客之看法。	解說進行時即可收集回饋資訊，可使解說員能隨機應變調整自己之解說行為（如：放慢、音量、音調、姿	
一般之限制	考評對象是解說資訊內容或解說員表現並非遊客之反應。受過專業訓練之解說員與遊客之反應有根本之差異。	考評對象是解說資訊內容或解說員表現並非遊客之反應。受過專業訓練之解說員與遊客之反應有根本之差異。	考評對象是解說資訊內容或解說員表現並非遊客之反應。受過專業訓練之解說員與遊客之反應有根本之差異。	考評對象是解說資訊內容或解說員表現並非遊客之反應。受過專業訓練之解說員與遊客之反應有根本之差異。	考評對象是解說資訊內容或解說員表現並非遊客之反應。受過專業訓練之解說員與遊客之反應有根本之差異。	考評對象是解說資訊內容或解說員表現並非遊客之反應。受過專業訓練之解說員與遊客之反應有根本之差異。	不易測度遊客注意力及辨認其注意之理由或根本是種毫無意義之注視而已。需特別訓練。	

(四) 觀察遊客 聆聽或目視 時間長短	解說人員觀察遊客之時間長短，並與正常狀況下閱讀及聆聽所須之時間比較	解說人員觀察遊客之時間長短，並與正常狀況下閱讀及聆聽所須之時間比較	方向。情及面對之
(四) 定時記錄 照相	利用照相機定時連續拍照記錄遊客之利用型態（如注意力持續時間長短）。	利用照相機定時連續拍照記錄遊客之利用型態（如注意力持續時間長短）。	
(四) 遊客解說 偏好之行爲 測度	依據遊客對解說活動（如自導式、幻燈片；之選擇性偏好測度解說效果。	依據遊客對解說活動（如自導式、幻燈片；之選擇性偏好測度解說效果。	
(四) 行為觀察 法	本法係觀察遊客對解說內容訊息反應之行爲。	本法係觀察遊客對解說內容訊息反應之行爲。	
(四) 行跡觀察 法	觀察遊客對解說節目之反應在行爲上之跡象。	觀察遊客對解說節目之反應在行爲上之跡象。	

(+)遊客自我測量	使用遊客問答測驗記錄器由遊客自願接受測驗內容以測度遊客瞭解程度。	選定遊客樣本進行問卷調查收集遊客滿意程度、瞭解程度及行為。	(ii)問卷調查	(ii)正式訪問	(ii)非正式訪問
佳至尚可	尚可	緩至	尚可	尚可	尚可
中度	中至高度	中至高度	高度	高度	高度
低	高度	中至高度	高度	高度	高度
中度	佳至	佳至	佳至	佳至	中至佳
測度遊客反應度；可測度遊客瞭解程度及滿意程度；具娛樂性。	可獲得遊客大量有效資料，可以評估遊客瞭解程度、意見和行為。	具有問卷調查之優點可以獲得幼齡遊客資料；回收率高。	有正式訪問之優點，可以收集較敏感之資料。	正式訪問法；即無法對任一遊客均發問同樣問題。	整之問題。
由遊客自願接受測驗；能無法測度代表性之學習效果；如學度計上之偏差；易受干擾。	需相當專業才能設計問卷，選取樣本及分析結果。	具有問卷調查之缺點；發問同樣問題。	整之問題。	整之問題。	整之問題。

錄；⑦測度遊客對解說的偏好；⑧行為觀察；⑨行為殘跡（行跡）觀察；⑩自我測驗儀器；⑪問卷調查；⑫正式口頭問答（正式訪問）；⑬非正式口頭問答（非正式訪問）等。

爲了達成特定的解說評估目標，選用上列方法前，應當對每種方法的特質以及一般的適用性與使用限制、資訊回饋的快慢、成本或費用、對遊客及公園人員加重的負擔、造成統計偏差（作成錯誤的推論）等都須先加考慮。表十四—一，摘要說明上述資料，有助於比較各項評估方法的適用性及應用性。

（三）解說評估的架構

在擬定解說方案的評估系統之前，必須先建立一個涵蓋較廣的評估架構。因爲解說計畫裏每個方案的性質都很不同，很難把它們所牽涉到的人、時、地、經費等因素做直接的比較；因此本章也只能對這一個架構提出分析與建議，然後在評估不同方案的時候，再擬定那一個方案的評估方法。圖十四—一說明整個解說評估系統的流程。

1. 目標導向的評估系統

基本上，解說服務的目標有下列三項：

- (1) 提高遊客對國家公園的瞭解從而增益其旅遊樂趣。
- (2) 增進大眾對國家公園價值之重視及對保育與開發之認知。
- (3) 對遊客介紹管理單位在資源保護、復舊上之經營管理措施，從而獲得遊客的合作及注意防範不當遊樂行為所造成的影響。

這些定性的目標（Goals）只能賦予整個解說服務工作一個很粗略的方向。它無法精確的指示解說工作該如何進行，或檢核解說工作到底得到了什麼程度的效果。爲了便利執行和評估整個解說計畫，必須在每一個目標之下，設立一些定量的標的（Objectives）。這樣一來，所有的目標和標的便形成一個目標系統，解說部門就可以根據每一個標的很容易

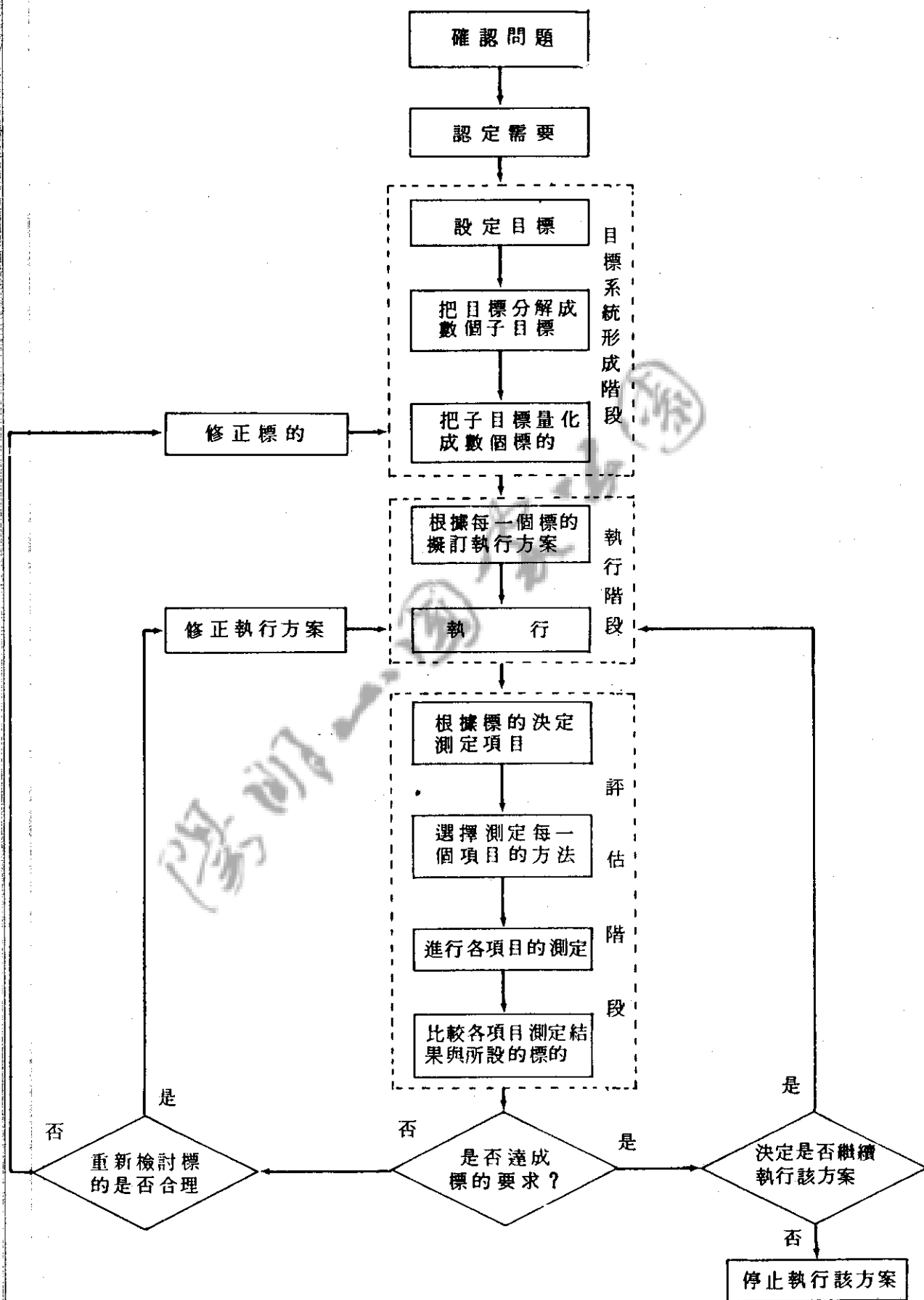


圖 1-1：解說評估系統流程圖

易地決定應該測度那些項目，以及應該選擇什麼樣的評估方法了。

表十四——說明如何從目標系統決定所需測度的項目。

2. 定性評估

最基本層次的評估比較偏重定性的方法。這種粗略的評估，在每一年度結束之前都應該進行。解說課的工作同仁應該聚會討論每一方案的執行成果，檢討是否達成了預期的目標。如果答案是否定的，那麼就該修訂或是放棄那一方案，不要再在下年度繼續執行。如果是肯定的，也應該決定是否繼續實施，或是適度調整，以便做得更好。

3. 定量評估

定性的評估方法可以大概地測知方案目標是否達成。如果要具體的指出有多少人接受了解說課的服務、多少人參加了解說活動、他們滿意的程度如何、他們的收穫如何等等，就必須藉助定量的評估方法。

這一類表達事實的具體數字，可以用來表現解說服務的成果，同時也是評估績效的依據。嚴格說來，每一個解說方案、每一個解說據點、解說設施、解說媒體、以及解說活動（包括簡報），都需要建立一套特殊的評估標的，而且這些評估標的必需是可以量度的。

評估標的應當根據三個方向研擬：

(1) 遊客獲得愉悅的程度以及感覺興趣的程度

例如請遊客回答問卷，評估解說媒體的成績。如果大多數的遊客都給80分以上，那麼可以證實他們很滿意了。

(2) 遊客的實際收穫

例如請遊客在問卷上列舉他見到的鳥、花、特殊地形景觀等。從他們列出的數量以及性質，可以判斷遊客實際的收穫，並且明瞭遊客偏好的一些主題。

表十四 1-2：從目標系統決定所要測度的項目

目標	一、藉著解說，增進遊客的旅遊樂趣。	
子目標	(一) 充份提供遊客所需要的旅遊資訊。 (二) 滿足遊客知性上的需求。 (三) 遊客對公園所提供的解說感到滿意。	
目標	1. 平均每一個遊客至少知道下列各項： ① 一條遊園路線。 ② 五個觀景點位置。 ③ 二種旅遊模式。 ④ 一條從市中心到達公園的交通路線及公車號碼。 2. 80% 以上的遊客知道下列事項： ① 如何到達公園。 ② 公園附近的用餐、住宿地點，以及一般價格。 ③ 未到公園前就知道國家公園所提供的各種解說服務。 ④ 國家公園內五個最具特色的景觀。 ⑤ 花季開始、結束的時間。 ⑥ 公園內賞花最佳據點。 1. 80% 以上的遊客知道下列事項： ① 公園內三種特殊地形、地質景觀。 ② 動、植物名稱各五種。 ③ 五種雲的名稱。 1. 接受解說的遊客有 80% 以上認為： ① 很滿意國家公園的解說服務。 ② 解說內容適當，並能夠接受。 ③ 解說員組織能力良好。 ④ 解說員的態度熱忱、友善。 ⑤ 解說員的說話技巧良好。 ⑥ 解說員的儀表整齊。	測度項目 使用各種評估方法，測定各個相關項目，以檢測是否達成上列的標準。

二、藉著解說，促使遊客配合公園管理措施，從事適當的遊戲活動。

(二)讓遊客瞭解公園的重要管理措施。

(一) 建立遊客正確的環境倫理

(五) 確實配合遊客需要進行解說服務

四 解說對遊客所造成的負擔小。

1. ①國家公園內禁止那些行為。
1. ①道：80%以上的遊客知道：
 - ②幾個重要的保育功能。
 - ③資源最適用的觀念。
1. ①國家公園是在保育的前提下，兼有提供遊憩、研究、及其他利用的功能。
1. ①道：80%以上的遊客知道：
 - ②出版物（展示、解說摺頁）很有幫助。
 - ③遊樂趣。
 - ④可以協助遊客建立正確的旅遊態度，從而提高旅遊樂趣。
 - ⑤解說的程度恰當。
 - ⑥解說時間長短恰當。
 - ⑦解說內容吻合需要。
1. ①道：80%以上的遊客認為：
 - ②標示牌清晰易看。
 - ③各種解說設施容易利用。
 - ④展示室的安排恰當。
 - ⑤進行解說的場所光線適當。
2. ①道：80%以上的遊客認為：
 - ②平均程度的遊客只要花半小時就可以瞭解解說內容。
 - ③解說內容具有趣味性。
 - ④解說的內容對遊客有幫助。
 - ⑤解說、態度自然。

② 國家公園允許那些行為。 ③ 管理單位在資源管理、復舊上的幾個重要措施。	1 遊客破壞自然景觀的行為控制在下列範圍內： ① 一年內遊客攀折花木的記錄少於50次。 ② 遊客在樹木上刻字留念的記錄次數為零。 ③ 每日遊客亂丟垃圾的總重量少於5公斤。 2 遊客非法狩獵的次數為零。 3 遊客破壞解說設施的記錄次數為零。

③ 防止遊客的不當行為。

(3) 遊客態度／行為的變化

例如請遊客評估某項管理措施或是解說設施的需要性，而在問題上大多數遊客都認為十分需要的時候，即可確定遊客對這一項活動、設施、方案的態度。

一個完整的評估系統應當根據上述的架構研擬。解說工作人員應當隨時收集遊客反應的資料，回饋到解說計畫的規劃流程中，這樣就可以使實際的解說服務更為落實。

四 適當的組合各種解說評估方法

每一個國家公園的人力、經費狀況都不盡相同。解說課的同仁應當先蒐集、分析各種評估方法的優、缺點，然後再根據解說部門所能掌握的資源之數量、素質，選擇適當的評估方法來進行評估工作。

選擇一個適當的評估方法應依循下列步驟：

1. 決定所欲評估的「項目」；以及希望得到的資料具有那些性質（表十四—三第①、⑤欄）。然後挑出符合這兩個條件的所有評估方法。
2. 檢核被挑出的評估方法所需要的「資源條件」（表十四—三第②欄），是否是本單位所能負擔的。將本單位無法負擔的評估方法剔除。
3. 考慮「時效性」、以及「是否對遊客產生干擾」（表十四—三第③、④欄），然後從剩下的評估方法中選出最適當的一個。

然而，評估人員應當瞭解，只靠一種方法就想能正確地測度所有解說節目的成果，是辦不到的。也沒有任何一種方法對每一類解說節目的評估都能適用。最好是同時採用幾種方法，分別評估解說資訊內容、解說員表現、遊客態度、遊客行為、遊客的瞭解程度、以及遊客對解說的滿意程度等，藉收擷長補短的效果。

因此，實際上的做法，是先根據解說節目的各個標的來決定必須測度那些項目，然後組

表十四—三：各種評估方法的特性

非正式訪問	正式訪問	問卷調查	遊客自我測量	行跡觀察法	行為觀察法	遊客解說偏度	定時記錄照相	觀察遊客聆聽或目視時間長短	觀察遊客注意力	局外人之評審	專家評審	由同仁考評	評估方法名稱		評估方法特性
													遊客滿意程度	遊客的好處	遊客的行為
✓	✓	✓	✓					✓	△						①可評估項目
✓	✓	✓				✓	✓	✓							遊客的好處
✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓						遊客的行為
✓	✓	✓	✓												遊客的解說
✓	✓	✓													遊客的意見及態度
										✓	✓	✓			遊客的解說、內容、媒體表現
						✓		✓	✓	✓		✓			②所需資源
			✓				✓			✓	✓				工人作小負擔
△	△	✓	✓	△		✓	✓	△	△	✓	✓	✓			工人作小負擔、專業人才須具備
						✓			✓	✓	✓	✓			③時效性
									✓	✓	✓	✓			回饋迅速
										✓	✓	✓			計劃在即可發展早期運用
									✓						解說員可隨時為解說調整
		✓	✓			✓	✓			✓	✓	✓			④對遊客的干擾
			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			遊客不侵犯隱私、不攪擾
	✓	✓			✓		✓	✓							⑤所得到的資料的性質
	✓	✓			✓		✓	✓							對統計偏差的防範
✓	✓	✓	✓	△	✓	✓	✓	△	△						所得到的資料的性質
✓	✓														可處理的複雜問題
✓															可收集的資料
							✓								可將長時間的遊客抽樣縮短
										✓	✓				可提供的看法

附註：「✓」號代表該評估方法具有該項優點；「△」號則代表該評估方法略具該項優點。

合一套評估方法來檢核是否達到這些標的。蒐集、分析各種評估方法的工作必須不斷地進行，表十四—三必須不斷地擴充並且視需要加以修正。如此一來，解說單位在選擇評估方法的時候，才不致於遭到太大的困難。

四、實施評估的時機

實施解說計畫評估的時機與次數應該遵循三項原則：

1. 儘可能在解說計畫實施的初期就開始進行評估。

這是爲了在大規模推展解說活動之前，能夠即時修正或改善預定的計畫或方案。這個階段的評估工作有些像是預演一般，可以即時糾正不理想的地方。

2. 解說計畫實施後，須進行例行性的評估。

公園管理機構的政策與目標可能發生改變、資源與對資源的知識可能改變、遊客本身也會有所改變。如果上述三者之一有了變化，都可能使某一個解說節目變得不恰當或失效。除此之外，隨著旅遊季節的移轉，解說員的表現也可能改變。解說員一再重覆同樣的解說故事，而開始感到厭倦的時候，原先解說的那股熱忱也必定日漸降低（當然也可能由於對解說故事愈來愈熟悉，而且解說經驗不斷累積，而促使解說更臻熟練）。對各項解說媒體，如牌示、展示、幻燈片或視聽節目等，也需要做例行檢查，以防止遭受破壞或機件故障。

3. 評估的次數需視評估的理由、評估的節目與媒體種類、評估的技術等因素，在可能範圍內經常進行。

解說員應該時常進行例行性的自我評估。例如：觀察遊客對解說節目的反應；鼓勵遊客利用意見箱等。以問卷或訪問方式調查遊客對解說節目的反應，則可每五年進行一次，或在解說節目有顯著改變的時候進行之。

附錄 陽明山國家公園計畫摘要

一、計畫依據

陽明山國家公園計畫，於民國七十四年五月二十三日，第一九三五次行政院院會通過，並核定公告實施，是為我國第三座國家公園。

二、計畫範圍

陽明山國家公園位於台灣本島北端，範圍涵蓋台北市、縣部份土地，海拔標高在二〇〇公尺至一一二〇公尺之間。全區以大屯山、七星山火山群為中心，東面至磺嘴山、五指山；西面至烘爐山、面天山西麓；北面包括竹子山及其北面之土地公嶺；南面至紗帽山南麓、鵝尾山南麓。面積計約一一四五六公頃。

依據國家公園法第十二條的規定，國家公園區域內的土地，可劃分為生態保護區、特定景觀區、史蹟保存區、遊憩區及一般管制區等。陽明山國家公園計畫區內，計有生態保護區一二三三公頃、特別景觀區四三一八公頃、遊憩區二二七公頃，其餘為一般管制區。

三、計畫目標與方針

陽明山國家公園計畫的目標如下：

(一)、保護區域內各項獨特自然資源，使其永續常存：

獨特自然資源包括地形地質及其景觀資源、動物生態及其景觀資源、植物生態及其景觀

資源等。本區現有各項火山特色即為台灣地區獨特地形地質景觀；小族群之台灣獼猴、白鼻心、山豬及族群數雖少惟種類頗多之鳥類，族群數及種類皆多之蝴蝶等均為珍貴之動物生態景觀資源；杜鵑花群、台灣水韭、自然原始闊葉林等為本區較珍貴之植物生態景觀資源。

(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。

在不破壞景觀與生態原則下，儘量充分利用本區域可供遊憩利用之資源，並適當配置必需設施，使其成為高品質之國民遊憩場所。

(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。

自然資源為科學研究與教育之重要材料，適當合理規劃利用將有助於國民自然科學知識水準之提高，進而培養全民愛護自然之情操。

(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。

陽明山國家公園區內存有不少產業活動，例如礦業與農業等，在不妨礙前述目標下，依法得准予繼續運作，惟為國家公園未來之整體發展及資源最適利用之考慮，應予合理規劃，避免相互衝突。

(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。

對本區內景觀與生態已遭受破壞之地區，需妥善加以規劃復舊，以提昇本國家公園視覺景觀與生態環境之品質。

依據前述計畫目標，本區域採取下列計畫方針，以作為資源最適當之保護利用與經營、管理之參考：

(一)、保護方針：

1. 經調查證明具有特殊生態價值與研究意義之生態資源，值得保護者依法劃設適當土地使用分區，嚴禁人為干擾破壞。

2. 經調查證明具有獨特景觀，值得加以維護以供國人永久觀賞之景觀資源，依法劃設適當土地使用分區，避免人為破壞。

3. 詳定全區土地使用與保護管制規則，配合土地使用分區計畫，加強保護珍貴資源，並提昇其資源品質與價值。

4. 嚴加管理公有土地，適當征收私有土地，誘導正確土地使用方向以杜絕土地資源濫用與誤用。

(二)、利用方針：

1. 在不違反保護方針前提下訂定全區國民遊憩發展計畫，分期分區發展遊憩與服務設施。

2. 選擇適當地點，重點開發，使其成為主要遊憩中心。

3. 研訂適當旅遊活動模式，除使遊客充分享受高品質遊憩服務外，並減少對保護地區之不必要干擾。

4. 研擬解說發展計畫，重點提供解說服務，使遊客得以在舒展身心之餘，增加對自然界之瞭解，進而全面提高國民從事遊憩活動之背景素質，懂得如何接近大自然，欣賞大自然而愛護大自然。

5. 輔導現有正當產業活動，並加以適當規劃，俾整體經營管理國家公園事業。

四、陽明山國家公園計畫內容

(一)、分區計畫

1. 生態保護區

係指為供研究生態而應嚴格保護之天然生物社會及其生育環境之地區，除火山特殊地形景觀必需保護之地區外，凡具有或本省特有珍稀動植物或環境雜異度頗高，值得加以保護之地區，均劃設為生態保護區，共計三處，面積約一、二、三三公頃，約佔全區之一〇·七六

%。

- (1) 生態保護區——竹子山、鹿角坑溪天然闊葉林區。
- (2) 生態保護區——磺嘴山、大尖後山天然植物群落區。
- (3) 生態保護區——七星山夢幻湖台灣水韭保護區。

2. 特別景觀區

係指具無法以人力再造之特殊天然景緻，而應妥予保護之地區，以下列條件為劃設原則：

- (1) 生態保護區外圍，屬硫氣孔、箭竹草原、火山口湖等特殊景觀之地區。
- (2) 區域西北面、西南面包括南面中正山、紗帽山一帶，海拔標高五百公尺以上之地區，以及東北面往南至鵝尾山一帶，海拔標高七百公尺以上之地區（基於視覺景觀保護需要）。
- (3) 主要景觀道路中心兩旁各五十公尺，次要景觀道路中心兩旁各二十五公尺之地區（基於視覺景觀保護需要）。

依據右列條件，共劃設六處，面積約四、三一八公頃，佔全區之三七·六九%。

- (1) 特別景觀區——核心景觀區。
- (2) 特別景觀區——陽金公路道路景觀區。
- (3) 特別景觀區——竹子湖公路道路景觀區。
- (4) 特別景觀區——陽投公路道路景觀區。
- (5) 特別景觀區——冷水坑道路景觀區。
- (6) 特別景觀區——紗帽山環山道路景觀區。

3. 遊憩區

係指可發展國民戶外遊憩之地區，本區之劃設原則為：

- (1) 區位理想且適宜作為全區國民遊憩服務中心之地區。

(2) 景觀優雅、腹地廣大，客觀發展條件優良之地區。
(3) 已具遊憩區之規模，僅需稍加規劃整理，即可發展為優良遊憩之地區。
依據右列條件，共劃設十一處，面積約二二七公頃，佔全區之二%。

- ① 遊憩區一——馬槽七股。
- ② 遊憩區二——大屯坪。
- ③ 遊憩區三——大屯公園。
- ④ 遊憩區四——陽明山公園。
- ⑤ 遊憩區五——陽明山童軍營地。
- ⑥ 遊憩區六——菁山露營地。
- ⑦ 遊憩區七——雙溪聖人瀑布區。
- ⑧ 遊憩區八——硫磺谷、龍鳳谷。
- ⑨ 遊憩區九——冷水坑。
- ⑩ 遊憩區十——大油坑。
- ⑪ 遊憩區十一——小油坑。

4. 一般管制區

國家公園區域除上述分區外，餘均劃設為一般管制區，面積約五、六七八公頃，佔全區之四九·五五%，惟為考慮台北市士林陽明里、湖山里已公告有都市計畫之細部計畫，及國家公園之經營管理需要，另劃設二處副分區。

(1) 管制區一——士林陽明里、湖山里。

(2) 管制區二——國家公園管理服務中心區。

(二)、保護計畫

1. 保護管制原則

- (1) 避免生態系遭受不當破壞，並確保生態體系之完整性。
- (2) 嚴格保護原有珍稀獨特資源，以供學術研究。
- (3) 避免資源之耗損與品質降低。

2. 保護事項

- (1) 地形地質景觀及其資源之保護，包括：

- ① 火山連峯系列之全景景觀。

- ② 獨立火山錐體、硫氣孔之特殊景觀。

- ③ 火山口湖、火山盆地之封閉景觀。

- ④ 瀑布、斷層之焦點景觀。

- ⑤ 其他特殊小地形景觀等。

- (2) 特殊動植物生態資源及其景觀之保護，包括：

- ① 原始森林、箭竹草原及其他珍稀種或觀賞花木之植物生態資源。

- ② 台灣獼猴、白鼻心、台灣野兔、蝴蝶、鳥類等動物生態景觀資源。

3. 保護設施

- (1) 地形地質及其景觀資源之保護設施，包括：

- ① 水土保持等之環境保護設施。

- ② 綠化植生等之環境治理設施。

- ③ 自然觀測等教育解說設施。

- (2) 動植物資源之保護設施，包括：

- ① 防火帶、眺望台、圍籬等保護設施。

- ② 動植物防護中心等防治設施。
- ③ 自然觀測站等教育解說設施。
- ④ 動植物復育設施。

ㄟ、利用計畫

1. 利用基本管制原則

- (1) 大規模工程建設應先作環境影響評估。
- (2) 遊憩區之開發建設應考慮自然資源之可容忍力。
- (3) 登山健行等旅遊活動應避免產生環境與視覺污染。

2. 利用需求預測

- (1) 居住及服務人口：預測至民國九十二年為一四、〇〇〇人。
- (2) 遊客數：預測至民國九十二年國際觀光及國民旅遊人次為三、九〇〇、〇〇〇人。
- (3) 交通量：預測至民國九十二年進入本區之小客車當量為每日二萬輛。
- (4) 停車場：預測至民國九十二年本區停車空間需求為八、四六公頃。

3. 利用設施

(1) 交通設施，包括：

- ① 道路系統。
- ② 停車場。
- ③ 路邊眺望空間。
- ④ 車站。
- ⑤ 解說巴士。
- ⑥ 其他附屬設施等。

五、陽明山國家公園的經營管理

(2) 服務設施，包括：

① 住宿設施。

② 商業設施。

③ 管理服務設施。

④ 解說設施。

⑤ 教育研究設施等。

(3) 公用設施，包括：

① 廢棄物處理設施。

② 給水設施。

③ 電力設施。

④ 電信設施。

⑤ 污水處理設施等。

(4) 遊憩活動設施，包括：

① 野生動植物觀賞設施。

② 景觀觀點設施。

③ 野餐區。

④ 露營區。

⑤ 登山健行步道。

⑥ 溫泉浴設施等。

(一)、管理體系

依據國家公園法的規定，內政部營建署下設陽明山國家公園管理處，負責整個陽明山國家公園計畫的執行，及國家公園事業的監督管理。另據國家公園管理處組織通則的規定，陽明山國家公園管理處置處長一人，綜理處務；副處長一人，襄理處務。另設秘書一人及秘書、會計、行政管理三室；以及企劃經理、工務建設、解說教育三課；以及國家公園警察隊。

(二)、經營方案

1. 全區域土地利用經營計畫

- (1) 建立全區之土地基本資料。
- (2) 調查並登錄區內生態景觀資源。
- (3) 定期檢討土地分區使用計畫。
- (4) 檢討並嚴格執行土地利用管制規則。
- (5) 導引資源不當利用地區於合理利用方式。

2. 提供高品質之遊憩場所

- (1) 調查研究遊客行為，系統整理遊客有關資料。
- (2) 規劃設計理想之旅遊模式。
- (3) 分期分區發展遊憩據點並建設遊憩設施。
- (4) 依自然資源承載量，規劃安適之旅遊設施計畫。
- (5) 積極輔導管理區內公私營商業設施與其服務品質。
- (6) 獎勵私人團體投資經營國家公園事業。

3. 提供國民科學研究及環境教育場所

- (1) 長期研究整理各種有關環境教育及公園解說資料。

(2) 訓練解說員，培養高級解說人才。

(3) 配合旅遊季節，據點分期分區發展解說教育設施及提供服務。

(4) 研究改進解說服務技巧。

(5) 鼓勵大專自然科系學生或社會青年，自願參加解說員工作，擴大解說服務領域。

(6) 分期建設研究設施，提供科學研究場所。

4. 保育維護自然資源與景觀

(1) 建立巡邏保護制度。

(2) 分期建設保護設施，加強資源之維護工作。

(3) 釐訂土地取得計畫。

(4) 介紹資源環境特色，宣導環境保存觀念。

(5) 研擬區內景觀建築改善計畫及建築技術審查規範，積極輔導區內農舍等建築物之視覺景觀和諧一致。

(三)、研究發展

5. 研擬國家公園計畫實施方案，協調區內其他機關共同推展本區域之計畫目標

國家公園應重視未來之長期研究發展，以隨時修正不當之經營措施與管理方法，有關研究發展事項如后：

1. 經營管理人員素質之提高。

2. 自然資源及其環境體系之充分了解。

3. 國民遊憩與解說服務素質之提高。

4. 其他有關事項之研究改進。

(四)、國家公園之事業

1. 事業之選定與經營

國家公園事業係依據國家公園計畫而為便利育樂、觀光及保護公園資源所興設之事業包括有住宿、餐飲、交通運輸服務、遊憩服務販賣、文化服務等事業。

未來國家公園事業之投資經營管理，主要係以管理處為主，舉凡資源保護、解說服務、教育研究及其他非營利性等事業，均由管理處經營管理之。其餘則視事業性質由地方政府或公私團體等單位在管理處監督下投資經營。

2. 分期分區發展

(1) 第一期

① 設立陽明山國家公園管理處（包括國家公園警察隊）及附屬單位及各管理服務站，俾應經營管理之需要。

② 設立馬槽七股、大屯景觀遊憩公園、大屯坪、冷水坑、硫磺谷、內雙溪、大油坑、小油坑等八處遊憩區，包括區內遊客中心及各項公共設施之興建。

③ 加強充實現有陽明山公園、菁山露營場、童軍露營場等遊憩據點之遊憩、服務與公共設施。

④ 新建擎溪道路並整修區內主要與次要道路及其附屬交通設施。

⑤ 整修並建立完整步道系統及登山安全設施。

⑥ 建立垃圾處理設施與公廁、垃圾桶等之設置。

⑦ 建立全區解說導遊系統及公園解說交通巴士。

⑧ 進行資源調查，建立完整之資料庫（包括各類自然資源之種類、數量、分布情形、珍貴程度及價值等）。

⑨ 進行全區範圍之釘樁測量及地籍分割與界樁之設立。

- ⑩ 區內一般管制區之土地細分計畫，以供土地使用管理之依據。
 - ⑪ 進行保育研究計畫並成立自然生態研習中心。
 - ⑫ 進行溫泉資源供國民遊憩利用之調查研究與發展計畫。
 - ⑬ 建立本區特有珍貴植物培育中心及苗圃等。
 - ⑭ 恢復遭濫墾、濫採、濫伐、濫葬等破壞地區之景觀復舊與綠化栽植工作。
- (2) 第二期

- ① 充實各遊憩區之遊憩服務設施。
- ② 選擇具遊憩發展潛力之地區，建立次要遊憩地區。
- ③ 加強解說服務及遊客解說中心、展示館之設施及解說展示內容。
- ④ 研究並培育本區原有台灣獼猴等哺乳動物及其棲息地。
- ⑤ 設立大屯火山觀測研究站，長期觀察並收集整理大屯火山變化情形。
- ⑥ 設立大屯山與面天山蝴蝶走廊之生態觀測研究站。
- ⑦ 調查研究本區有無歷史古蹟及其價值。
- ⑧ 建立森林防火、植物病蟲害防治等保護設施。
- ⑨ 加強水土保持與森林撫育工作。

3. 實施經費

國家公園事業實施經費來源，分別為政府預算、民間投資、私人團體機構捐贈及國際相關機構捐助，本計畫實施經費除民間投資外，預計十年內所需經費中，前五年需一六六、四〇〇萬元，後五年需七六、三〇〇萬元，合計共需二四二、七〇〇萬元，分別包括下列各項：

- (1) 交通設施，計四〇、二〇〇萬元。
- (2) 公共設施，計五四、四〇〇萬元。

- (3) 行政管理設施，計一三、五〇〇萬元。
- (4) 住宿設施，計六、〇〇〇萬元。
- (5) 遊憩設施，計一〇、〇〇〇萬元。
- (6) 保育研究設施，計五九、〇〇〇萬元。
- (7) 解說服務設施，計一六、〇〇〇萬元。
- (8) 人文史蹟研究計畫，計一、六〇〇萬元。
- (9) 土地取得計畫，計四二、〇〇〇萬元。

參考文獻

- (1) 內政部營建署 (1984)：國家公園解說員講習訓練計畫。
- (2) 內政部營建署 (1984)：內政部營建署墾丁國家公園警察隊訓練班課程資料彙編。
- (3) 內政部 (1985)：陽明山國家公園計畫。
- 內政部營建署：
- (4) 陽明山國家公園之氣候 (1984)。
- (5) 陽明山國家公園動物生態景觀資源 (1984)。
- (6) 陽明山國家公園植物生態景觀資源 (1986)。
- (7) 陽明山國家公園地質及地形景觀 (1986)。
- (8) 陽明山國家公園旅遊活動及遊憩需求之調查與分析 (1986)。
- (9) 陽明山國家公園解說員勤務配置計畫 (1986)。
- (10) 陽明山國家公園遊憩資源及步徑系統之調查與分析 (1986)。
- (11) 東海大學建築研究所 (1985)：玉山國家公園遊憩區規劃設計。
- (12) 國立自然科學博物館籌備處 (1984)：義務工作人員發展計畫草案。
- (13) 張長義等 (1985)：墾丁國家公園解說系統規劃之研究，國立台灣大學地理系所研究報告。
- (14) 郭瓊瑩 (1985)：國家公園遊憩區規劃設計準則之研究，內政部營建署。
- (15) 楊冠政等 (1985)：墾丁國家公園環境教育系統規劃，內政部營建署墾丁國家公園管理處。
- (16) 蔡惠民 (1985)：國家公園解說系統規劃與經營管理之研究，內政部營建署。
- (17) 歐聖榮 (1984)：遊客解說服務之研究——以墾丁國家公園之墾丁森林遊樂區、鵝鑾鼻公園、南

仁山生態保護區為例——國立中興大學園藝研究所碩士論文。

20 A.I.N. News, 24(5), 1985. Searching for the Riddle of the Woods: An Environmental Education Program for Fourth-Grade Students Visiting Oxley Nature Center.

21 Berkmueller, K., 1981. Guidelines and Techniques for Environmental Interpretation. University of Michigan.

22 Bultena, G., D. Field and R. Renninger, 1978. Interpretation for the Elderly-A Study of the Interpretive Interest of Retired National Parkgoers. A.I.N. Journal of Interpretation, 3(2).

23 Capelle, A.D., 1985. New Trends in Interpretive Planning. Parks, 10(2).

24 Duryat, H.M. and L.P. Van Lavieren, 1982. Training Personnel for Indonesia's Protected Areas. Parks, 7(2).

25 Everhart, W.C., 1965. Interpretive Planning Handbook. NPS, USDI.

26 Fogg, C.R. and L.A. Hartmann, 1985. Interpretation for the Very Young. A.I.N. Journal of Interpretation, 10(1).

27 Ham, S.H. and R.L. Shew, 1979. A Comparison of Visitors' and Interpreters' Assessments of Conducted Interpretive Activities. A.I.N. Journal of Interpretation, 4(2).

28 Hammitt, W.E., 1978. A Visual Preference Approach to Measuring Interpretive Effectiveness. A.I.N. Journal of Interpretation, 3(2).

29 Lustbader, S. and J. Wheatley, 1981. Children's Drawings-An Evaluation Tool For Nature Interpretation. A.I.N. Journal of Interpretation, 6(1).

30 Moody, D., 1981. How Young is Too Young to Learn About Nature. A.I.N. Journal of Interpret-