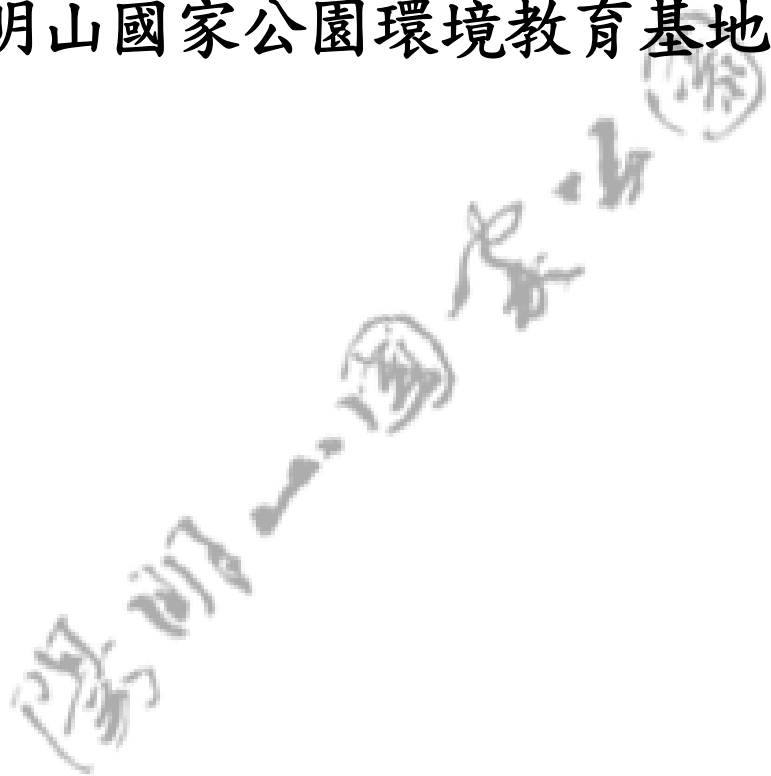


# 陽明山國家公園環境教育基地之評估



陽明山國家公園管理處委託辦理成果報告

中華民國 101 年 12 月

(本報告內容及建議，純屬研究小組意見，不代表本機關意見)

1010807

# 陽明山國家公園環境教育基地之評估

受委託者：中華民國國家公園學會

研究主持人：汪靜明教授・理事長

協同主持人：陳雅萍、燕琍婷

研究員：魏竹秀、陳琬瑜、王鶴郵

## 陽明山國家公園管理處委託辦理成果報告

中華民國 101 年 12 月

(本報告內容及建議，純屬研究小組意見，不代表本機關意見)

陽明山國家公園環境教育基地之評估

成果報告基本資料表

一、辦理單位	陽明山國家公園管理處		
二、受託單位	中華民國國家公園學會		
三、年 度	101 年度	計畫編號	1010807
四、計畫性質	勞務		
五、計畫期間	101.3~101.12		
六、本期期間	101.3~101.12		
七、計畫經費	943,500 元		
	經常支出		
	人事費	240,000 元	
	業務費	485,000 元	
	差旅費	210,000 元	
	設備使用之維護與租金	63,000 元	
	行政管理費及雜支	89,570 元	
	稅金	44,930 元	
八、摘要關鍵詞 (中英文各三筆)	環境教育、陽明山國家公園、環境教育基地 Environmental education, Yangmingshan National Park, environmental education base		
九、參與計畫人力資料 (臚列人事費人員名單):			
參與計畫人員姓名	工作要項	現職與簡要學經歷	計畫參與期程 聯絡電話 e-mail
汪靜明	研究規劃及設計	<p>【學歷】美國愛荷華州立大學動物生態研究所博士</p> <p>【現職】臺灣師範大學環境教育研究所教授、中華生態資訊暨環境教育協會理事長、中華民國國家公園學會理事長</p> <p>【經歷】臺灣師範大學環境教育中心主任、環境保護中心主任、環境保護小組執行秘書、行政院國家永續發展委員會委員、《環境教育季刊》主編、發行人暨總編輯</p>	<p>全程</p> <p>0928-886886 ecowindow102@gmail.com</p>

參與計畫人員姓名	工作要項	現職與簡要學經歷	計畫參與期程	聯絡電話 e-mail
陳雅萍	工作執行及進度控管	<p>【學歷】臺灣師範大學環境教育研究所碩士</p> <p>【現職】中華生態資訊暨環境教育協會理事、中華民國國家公園學會秘書、行政院環保署環境教育認證人員</p> <p>【經歷】中華生態資訊協會執行秘書</p>	全程	0928-071405 sikeru@gmail.com
燕琍婷	行政規劃	<p>【學歷】臺灣師範大學環境教育研究所碩士</p> <p>【現職】中華生態資訊暨環境教育協會秘書長、行政院環保署環境教育認證人員</p> <p>【經歷】國家地理頻道行銷經理、自立晚報環保記者、公共電視《臺灣地平線》系列執行製作、臺灣師範大學環境教育中心助理研究員</p>	全程	0927-156157 eloisayen@gmail.com
魏竹秀	活動彙整	<p>【學歷】臺灣師範大學環境教育研究所碩士</p> <p>【現職】中華生態資訊暨環境教育協會研究員、行政院環保署環境教育認證人員</p>	全程	0963-284699 may23158@hotmail.com
陳琬瑜	活動彙整會議紀錄	<p>【學歷】臺灣師範大學環境教育研究所碩士班研究生</p>	全程	0958-989012 yichun7182@gmail.com
王鶴郵	活動彙整	<p>【學歷】臺灣師範大學環境教育研究所碩士班研究生</p>	全程	0918-200622 careywangs@gmail.com
羅鈺婷	活動彙整	<p>【學歷】臺灣師範大學環境教育研究所碩士班研究生</p>	全程	0939-979030 jasmine_iam4747@yahoo.com.tw

## 目次

第一章、計畫主旨 .....	1
第一節、計畫緣起及目的 .....	1
第二節、工作範圍與項目 .....	3
第二章、計畫架構及期程 .....	5
第一節、計畫整體架構 .....	5
第三章、計畫工作成果 .....	8
第一節、彙整國內外環境教育課程 .....	9
第二節、歸納分析陽明山國家公園歷年環境教育相關活動 .....	55
第三節、規劃陽明山國家公園環境教育基地評估指標及自評制度 ...	98
第四節、研擬陽明山國家公園環境教育短中長程推廣計畫 .....	116
第五節、彙整陽明山國家公園 101 年度環境教育成果 .....	127
第四章、結論與建議 .....	151
第一節、計畫結論 .....	151
第二節、後續發展建議 .....	152
參考文獻 .....	R-1

## 表次

表 1	陽明山國家公園環境教育基地之評估計畫工作執行進度表	7
表 2	各國環境教育法定之環境教育實施場所及方式	11
表 3	正規教育與非正規教育的理想模型	16
表 4	正規與非正規教育方案的差異	16
表 5	各國推動非正規環境教育之法源依據	19
表 6	非正規環境教育推行方式之分類	21
表 7	陽明山國家公園環境教育推廣類型、內容及其策略概念表	23
表 8	加拿大 St. Lawrence Islands 國家公園環境教育課程方案架構及內容	37
表 9	英國 New Forest 國家公園環境教育課程架構及內容	39
表 10	美國 Mammoth Cave 國家公園環境教育課程方案架構及內容	40
表 11	國內外環境教育課程方案彙整分析表	44
表 12	國內外環境教育課程方案彙整分析案例	45
表 13	環境教育實行方式之名詞定義及其內涵	58
表 14	陽明山國家公園環境教育活動彙整表	63
表 15	95 年度陽明山國家公園環境教育相關活動	64
表 16	96 年度陽明山國家公園環境教育相關活動	71
表 17	97 年度陽明山國家公園環境教育相關活動	78
表 18	98 年度陽明山國家公園環境教育相關活動	87
表 19	99 年度陽明山國家公園環境教育相關活動	90
表 20	100 年度陽明山國家公園環境教育相關活動	94
表 21	陽明山國家公園環境教育基地評估表單 (20121115 版本)	111

---

表 22	101 年至 104 年陽明山國家公園中程計畫執行策略列表	119
------	-------------------------------	-----

---

## 表次

---

表 23	陽明山國家公園環境教育基地情勢發展 SOWT 分析表	121
------	----------------------------	-----

---

表 24	陽明山國家公園環境教育推廣項目及其資源	124
------	---------------------	-----

---

表 25	陽明山國家公園環境教育短中長程推廣規劃	125
------	---------------------	-----

---

表 26	陽明山國家公園環境教育系列研習彙整表	132
------	--------------------	-----

---

表 27	2012 陽明山國家公園環境教育系列研習-場次 1	133
------	---------------------------	-----

---

表 28	2012 陽明山國家公園環境教育系列研習-場次 2	138
------	---------------------------	-----

---

表 29	2012 陽明山國家公園環境教育系列研習-場次 3	141
------	---------------------------	-----

---

表 30	2012 陽明山國家公園環境教育系列研習-場次 4	147
------	---------------------------	-----

---

## 圖次

圖 1	陽明山國家公園行政區界圖	1
圖 2	陽明山國家公園分區示意圖	3
圖 3	陽明山國家公園環境教育基地之評估計畫架構及流程圖	6
圖 4	本研究研擬之國內外環境教育課程彙整模式 IPOD	9
圖 5	國家公園環境教育系統規劃圖	14
圖 6	正規教育、非正規教育及非正式教育課程區分圖	16
圖 7	環境教育課程發展模式示意圖	24
圖 8	方案規劃的系統概念圖	26
圖 9	環境教育課程發展模式	29
圖 10	教育方案發展系統模式	30
圖 11	Armand & Beverly Ball 的方案發展步驟	31
圖 12	環境教育課程方案建構模式	33
圖 13	陽明山國家公園環境教育活動-環境教育內涵領域歷年趨勢圖 (95-101 年度)	61
圖 14	陽明山國家公園環境教育活動-歷年活動類型分布圖 (95-101 年度)	61
圖 15	陽明山國家公園環境教育活動-歷年活動類型折線圖 (95-101 年度)	62
圖 16	邏輯模式架構圖	103
圖 17	永續評估架構圖	105
圖 18	陽明山國家公園環境教育基地評估架構圖	108
圖 19	陽明山國家公園環境教育基地評估架構流程圖	109
圖 20	環境教育參與者夥伴工作坊(初階班)議程海報	134



---

圖 21 環境教育參與者夥伴工作坊（初階班）研習手冊	135
----------------------------	-----

---

## 圖次

---

圖 22 環境教育參與者夥伴工作坊（初階班）活動紀錄	136
----------------------------	-----

---

圖 23 環境教育參與者夥伴工作坊（進階班）議程海報	139
----------------------------	-----

---

圖 24 環境教育參與者夥伴工作坊（進階班）活動簡報	140
----------------------------	-----

---

圖 25 陽明山國家公園環境教育專業素養研習營議程海報	142
-----------------------------	-----

---

圖 26 陽明山國家公園環境教育專業素養研習營研習手冊	143
-----------------------------	-----

---

圖 27 陽明山國家公園環境教育專業素養研習營活動紀錄	144
-----------------------------	-----

---

圖 28 陽明山國家公園環境教育專業素養研習營-課程設計簡報主題	146
----------------------------------	-----

---

圖 29 陽明山國家公園環境教育成果發表座談會議程海報	148
-----------------------------	-----

---

圖 30 陽明山國家公園環境教育成果發表座談會活動紀錄	149
-----------------------------	-----

---

陽明山國家公園環境教育基地之評估

摘要

關鍵詞：陽明山國家公園、環境教育、環境教育基地

一、研究緣起

臺灣於 2010 年由立法院三讀通過《環境教育法》，並由總統公告於 2011 年 6 月 5 日（世界環境日）實施，《環境教育法》首條即揭櫫其要旨：「推動環境教育，以促進國民瞭解個人及社會與環境的相互依存關係，增進全民環境倫理與責任，進而維護環境生態平衡、尊重生命、促進社會正義，培養環境公民與環境學習社群，以達到永續發展。」表示人類在邁入新世紀後，環境教育的生態觀念勢必會融入到多元的自然保育、生產消費、生活文化裡；環境教育的生態思維，協助我們檢視培植人類對環境的價值觀、態度與行為等環境素養。這種環境教育的學習，也會適時適地並隨著不同的環境議題參與者，而會持續蛻變與永續發展。

本計畫推動目的在於協助陽明山國家公園管理處配合《環境教育法》推廣並落實環境教育，陽管處於 2012 年 11 月 3 日取得環境教育場所認證，本計畫依據《環境教育法》及「環境教育設施場所認證及管理辦法」等相關規定，規劃建置陽明山國家公園環境教育基地評估指標及自評制度、彙整國內外環境教育課程、歸納分析歷年環境教育活動及研擬環境教育短中長程計畫。為此，本計畫藉由文獻蒐集、學術探討、專家諮詢等多面向進行，以期扮演好理論與實務之間的整合角色。

二、研究方法及過程

本研究計畫自 2012 年 3 月執行並於 2012 年 12 月完成，透過文獻回顧及系統分析，並參考環境教育系統分析及理論架構，彙整國內外環境教育課程，並透過歸納各國環境教育法內涵、正規教育與非正規教育的理想模型、正規與非正規教育方案的差異、非正規環境教育推行方式等資料，提供作為陽明山國家公園環境教育課程設計之參考。

歸納分析歷年環境教育活動部分，本計畫研擬陽明山國家公園環境教育系列活動統整表作蒐集彙整使用，並以環境教育內涵四大領域「環境資源」、「環境生態」、「環境變遷」、「生態管理」及《環境教育法》中臚列之十一項活動類型「課程」、「演講」、「討論」、「網路學習」、「體驗」、「實驗(習)」、「戶外學習」、「參訪」、「影片觀賞」、「實作」、「其他活動」進行分析。

陽明山國家公園環境教育基地評估指標及自評制度，係參考國家公園業務綜合督導考核、陽明山國家公園計畫第3次通盤檢討、《生態旅遊白皮書》生態旅遊原則(行政院永續發展委員會2004)，以及永續評估架構進行研擬，並藉由專家學者、陽管處同仁、志工團體等關鍵參與者共同討論及意見修正，建構規劃陽明山環境教育基地評估指標及自我評量機制，俾便符合陽明山國家公園取得環境教育場所認證後續評鑑查核。

陽明山國家公園環境教育短中長程整合推廣環境教育計畫之作業流程規劃上，將以園區之環境教育資源整合分析為基礎，並瞭解分析園區之環境教育課題，針對陽明山國家公園環境教育情勢發展進行SWOT分析，進而擬定環境教育目標及策略。

### 三、重要成果

本計畫透過建置陽明山國家公園環境教育專業評鑑制度，依據設施場所、專業人力、課程方案與經營管理四大面向建立評估指標，協助陽明山國家公園環境教育推展與落實，有助於提供陽明山國家公園於環境教育設施場所評鑑，及環境教育規劃執行重要參考，以有效發揮其實施場域之環境教育功能。

本計畫針對陽明山歷年(95年度-101年度)環境教育相關活動以系統化的方式呈現，研究歸納結果顯示，以「環境資源」及「環境生態」領域為主要課程內涵，與100年進行陽明山國家公園保育研究資料之分類整合數據雷同，皆以環境資源及環境生態領域比例較高，歸納原因可能與國家公園自然及人文生態資源豐富度有關。此外，在活動類型部分，以戶外學習類型最多，佔49%，其次為課程

類型，佔 38%，實驗（習）、討論及影片欣賞資料數據呈現較低，主要是因為本次活動類型選擇上，僅勾選一樣作為主要類型，而討論及影片欣賞形式通常會搭配活動一節辦理，但較不容易為整日主活動類型。歷年活動資料分析彙編有助於瞭解陽明山國家公園系統推動環境教育之活動發展趨勢，及後續辦理生態保育及環境教育推廣活動等教育推廣與執行工作。

配合國家公園設置的目標及《環境教育法》施行之需要，收集國內外環境教育課程。彙整各國環境教育法之內涵，針對加拿大 St. Lawrence Islands 國家公園、英國 New Forest 國家公園、美國 Mammoth Cave 國家公園，進行環境教育課程架構及內容彙整，並分析美國 Mammoth Cave 國家公園及 Everglades 國家公園共計 10 套課程方案，提供陽明山國家公園作為環境教育推廣。透過整合園區之環境教育資源為基礎，研擬環境教育目標及策略，依據此目標策略及陽明山國家公園環境教育綱領，建構適宜之短中長程環境教育行動方案。本計畫研擬之陽明山國家公園環境教育短中長程推廣計畫可作為環境教育設施場所認證通過前後之評估、學習成效評量、經營管理評鑑之依據。

#### 四、主要建議事項

- 1、有關陽明山國家公園環境教育基地評估指標及自我評量制度，已完成初步指標及表單建議，建議後續可搭配相關會議進行調整實作填寫以提供修正。此外，針對辦理環境教育研習活動及課程方案，可規劃進行活動及課程方案學習成效評量，俾便後續落實環境教育之推廣。
- 2、陽明山國家公園環境教育短中長程推廣計畫及經費建議，其內容包含貴處諸多政策施行規劃，本計畫從環境教育面向歸納整理，建議後續可進行貴處內部工作顧問會議討論調整，俾便後續國家公園環境教育推展，提供陽明山國家公園環境教育基地經營管理之依據。

The assessment of the environmental education base for Yangmingshan national park

## ABSTRACT

Keywords: Yangmingshan National Park, environmental education, environmental education base

Environmental Education Act has been implemented on 5 June 2011 in Taiwan. Act builds on Taiwan's existing foundation of environmental education which was established years ago, by working to change people's values and behaviors to protect and enhance environmental quality, and help Taiwan make strides toward sustainable development.

Yangmingshan National Park Location Certification for environmental education in November 3, 2012.. The plan in accordance with the relevant provisions of the Environmental Education Act "and" places where environmental education facilities certification and management approach, planning to build indicators of Yangmingshan National Park, environmental education base assessment and self-assessment system, the aggregate environmental education programs at home and abroad, inductive analysis environmental education activities over the years and develop environmental education in the short to medium long-range plan.

Of the plan by the literature collection, academic discussion, expert advice and other multi-faceted, in order to play a good role of integration between theory and practice.

The results show that the plan for the the Yangmingshan calendar year environmental education activities are summarized as the main curriculum content, environmental resources and the environment and ecology. The 2011 Yangmingshan National Park Conservation integration of data classification data similar tailor environmental resources and a higher proportion of the field of environment and ecology. Summed up the reason may be related to the richness of natural and cultural ecological resources of the National Park. In addition, the part in the types of activities

to outdoor learning type up, accounting for 49%, followed by course type, accounting for 38%.

With the need for the implementation of goals set by the National Park and Environmental Education Act, collection of environmental education programs at home and abroad..Canada's St. Lawrence Islands National Park, the New Forest National Park, United Kingdom, United States Mammoth Cave National Park, environmental education curriculum framework and content compiled.And a total of 10 sets of curriculum program analysis the the American Mammoth Cave National Park and the Everglades National Park, Yangmingshan National Park as a reference for the promotion of environmental education..

Yangmingshan National Park, Yangmingshan National Park, environmental education base assessment indicators and the establishment of the self-assessment system, helps to promote the implementation of environmental education.Yangmingshan National Park environmental education facilities in place evaluation, and implementation of environmental education planning an important basis to effectively play the function of the implementation of the environmental education field.

## 第一章、計畫主旨

### 第一節、計畫緣起及目的

陽明山國家公園位處台北盆地北緣，總面積約 11,455 公頃。行政區包括台北市士林、北投區，及新北市淡水、三芝、石門、金山、萬里等七個區。而且是全世界極少數緊鄰都會區，交通便利，路程 1 小時內即可到達，此特點也使得陽明山國家公園作為環境教育基地，得以提供民眾及學校進行環境教育學習優良場所之優勢之一。

本園區依《國家公園法》採分區管理，計有生態保護區、特別景觀區、遊憩區、一般管制區等四種。為保存生物多樣性或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，列為生態保護區。特殊自然地理景觀且嚴格限制開發行為之地區列為特別景觀區。提供各種環境教育及野外育樂活動，列為遊憩區。既有小村落則列為一般管制區。



圖 1、陽明山國家公園行政區界圖（陽明山國家公園管理處）

園區內因環境資源相當豐富且鄰近大台北地區，每年吸引將近 1,900 萬的遊客量，陽明山國家公管理處將環境教育列為核心業務，並將場域分為重要據點及步道系統兩類。重要據點共計 10 處，包括遊客中心、陽明書屋、小油坑、二子坪、大屯自然公園、冷水坑、擎天崗、龍鳳谷、天溪園及菁山自然中心等。步道系統包括大屯山系、七星山系、擎天崗系及人車分道系統共計 18 條路線。重要據點提供環境教育場所、駐站解說、帶隊解說、視聽節目播放、遊憩資訊、遊客諮詢、導覽機台、免費無限上網、販賣部等。

園區海拔高度自 200 公尺至 1,120 公尺。因受強烈東北季風及火山地形的影響帶來豐沛的雨量及特殊的植物生態環境，如生長中海拔的物種有北降的趨勢。全區植物種類含部份馴化栽培種共約有 1,360 種。多樣的地形及繁茂的植被，提供了各種動物絕佳的覓食、活動和棲息場所，進而孕育了豐富的動物群聚。

陽明山國家公園設置的三大主要目標為保育、育樂及研究，民國 74 年成立至今已 26 年多，陽明山國家公園管理處透過發展各種類別活動推廣，提供社會大眾認識國家公園及自然資源，進而關心生活環境。為配合《環境教育法》，將彙整分析歷年既有活動內容及場域經驗，作為日後環境教育活動規劃之重要參考。

本計畫目標主要分為三大項，分別說明如后：

(一) 配合國家公園設置的目標及環境教育法施行之需要

收集國內外環境教育經驗，擬定未來環境教育推廣計畫。

(二) 歸納歷年環境教育活動發展的優、缺點，及配合環境教育法

推行，提出改善建議。

(三) 研擬本處環境教育短中長程（2013-2022）推廣計畫及經費建議。



## 第二節、工作範圍與項目

陽明山國家公園位於台灣本島北部，緊鄰大台北都會區，位處台北盆地北緣，東起磺嘴山、五指山東側，西至向天山、面天山西麓，北迄竹子山、土地公嶺，南迨紗帽山南麓，面積約 11,455 公頃（圖 2）；海拔高度自 200 至 1,120 公尺範圍不等。

陽明山國家公園的生態特色，向來以特有的火山地形地貌著稱，以大屯山火山群為主，園內火山口、硫磺噴氣口、地熱及溫泉等景觀齊備，是個火山地形保持十分完整的國家公園；另一方面，深受緯度及海拔之因素影響，氣候季節性變化極為明顯，也造就陽明山國家公園，極富生態、地理、景觀、人文、遊憩等多樣化的資源與價值。



圖 2、陽明山國家公園分區示意圖（陽明山國家公園管理處）



## 第二章、計畫架構及期程

### 第一節、計畫整體架構

本計畫執行架構及流程（圖 3）從計畫工作範疇界定、環境教育資源彙整歸納、環境教育計畫擬定及制度建立，以及研究工作執行成果等主要四個階段進行。在計畫工作範疇上，本工作團隊透過對計畫的瞭解、召開研究團隊內部開案會議，以界定計畫工作範疇、進行團隊任務分工及協調整合、工作成果品質與進度管控。

在環境教育資源彙整歸納上，依年度目標及作業流程逐步進行國內外環境教育課程經驗彙整；陽明山國家公園設施場所環境資源分析；陽明山國家公園管理處近三年環境教育活動內容彙整；陽明山國家公園管理處 101 年度環境教育成果彙整。

在環境教育計畫擬定及制度建立階段中，依照工作計畫脈絡，並透過專家顧問會議諮詢討論，分析陽明山國家公園環境教育活動發展趨勢；建立陽明山國家公園環境教育基地評估指標及自評制度；研擬陽明山國家公園環境教育短中長程計畫等工作項目。

本計畫工作執行期限，自決標日（3 月 16 日）起至 2012 年 12 月 20 日完成，約 11 個月。有關工作項目、工作執行進度、各項工作權重之訂定，與每月標示之工作進度百分比，以桿狀圖形進度表示（表 1）。

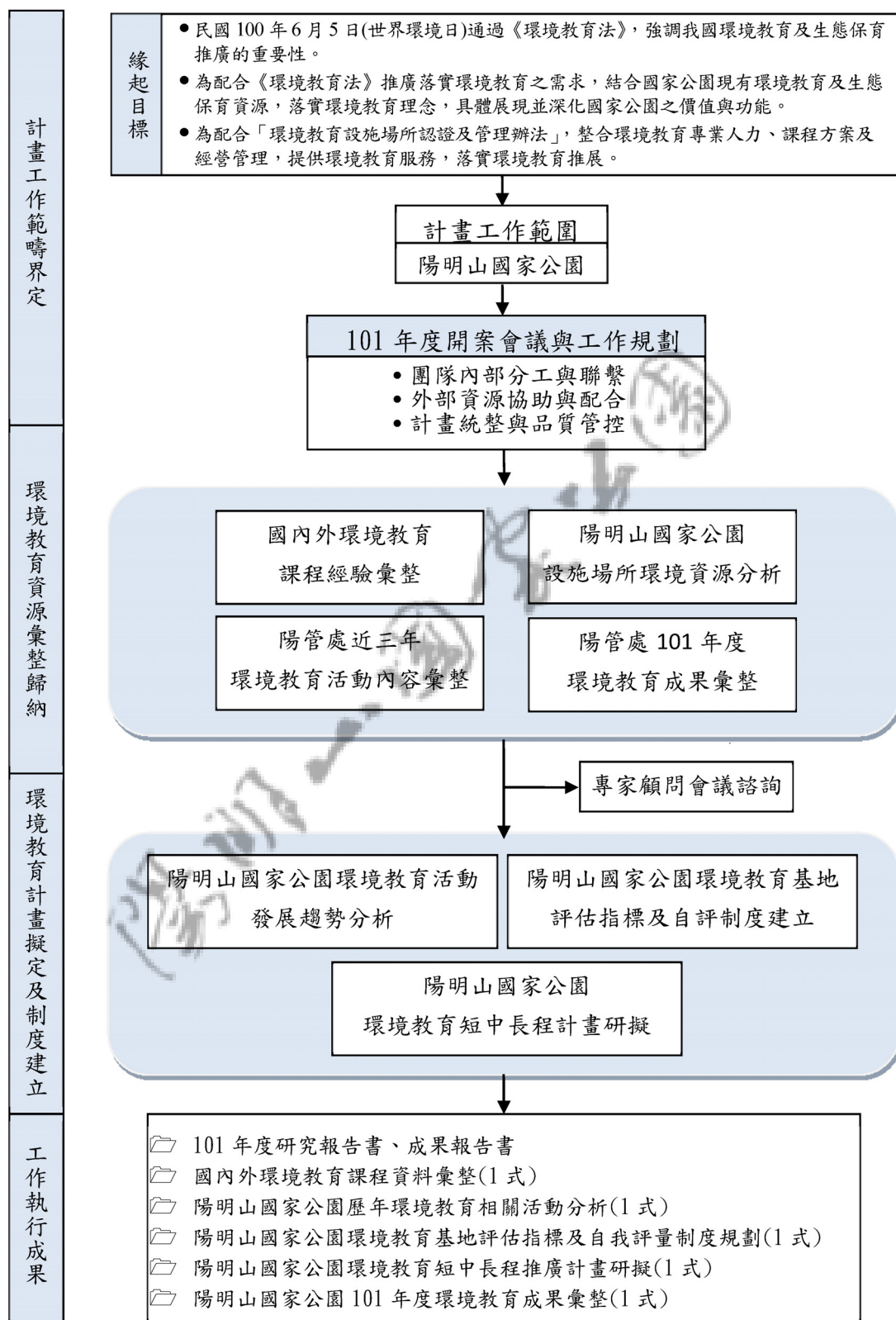


圖 3、陽明山國家公園環境教育基地之評估計畫架構及流程圖

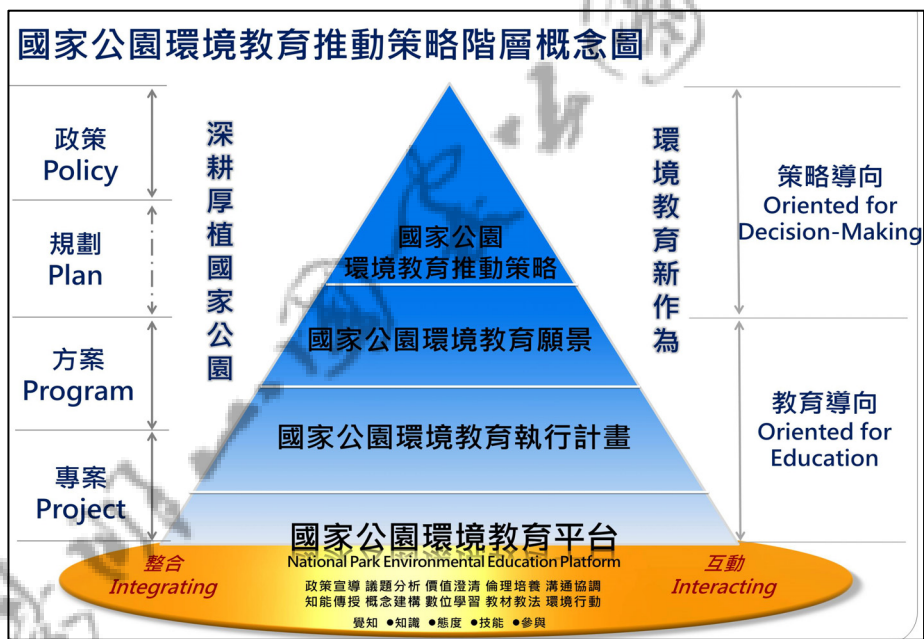
表 1、陽明山國家公園環境教育基地之評估計畫工作執行進度表

工作項目	時間	累積 進度 比重	2012									
			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1、彙整國內外環境教育課程	15	20	50	70	80	100						
2、歸納分析陽明山國家公園歷年環境教育相關活動	15	20	30	40	50	70	80	100				
3、規劃陽明山國家公園環境教育基地評估指標及自我評量制度	15		10	20	30	40	50	70	90	100		
4、研擬陽明山國家公園環境教育短、中、長程推廣計畫及經費建議	15	20	30	30	40	45	50	60	80	100		
5、彙整陽明山國家公園 101 年度環境教育成果	15							50	70	90	100	
6、行政作業配合	15	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
7、年度工作報告撰寫及印製	10	期初 10				期中 50					期末 90	成果 100
合計	100	12				50					90	100
查核點及查核內容			201202-201212 研究成果									
查核點	完成時間	進度	查核內容說明									
1、期初報告	2012 年 04 月	12%	完成期初報告書及簡報			<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ 國內外環境教育課程資料彙整 (1 式)</li> <li>☞ 陽明山國家公園歷年環境教育相關活動分析 (1 式)</li> <li>☞ 陽明山國家公園環境教育基地評估指標及自我評量制度規劃 (1 式)</li> </ul>						
2、期中報告	2012 年 7 月	50%	完成期中報告並辦理期中說明會			<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ 陽明山國家公園環境教育短中長程推廣計畫研擬 (1 式)</li> <li>☞ 陽明山國家公園 101 年度環境教育成果彙整 (1 式)</li> </ul>						
3、期末報告	2012 年 11 月	90%	完成期末報告並辦理期末說明會			<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ 期初報告書 1 式 10 份</li> <li>☞ 期中報告書 1 式 10 份</li> <li>☞ 期末報告書 1 式 10 份</li> </ul>						
4、成果報告	2012 年 12 月	100%	完成成果報告			<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ 成果報告書 1 式 30 份, DVD 光碟片 1 式 3 份, 需以保護盒包裝。</li> </ul>						

### 第三章、計畫工作成果

《環境教育法》已於民國 99 年 6 月 5 日公布，並於 100 年 6 月 5 日施行，環境教育法係為推動環境教育、促進國民瞭解個人及社會與環境的相互依存關係、增進全民環境倫理與責任，進而維護環境生態平衡、尊重生命、促進社會正義，培養環境公民與環境學習社群，以達到永續發展。依據《環境教育法》、「環境教育設施場所認證及管理辦法」規定，為讓陽明山國家公園更符合前開辦法之環境

教育設施場域，並深化環境教育內涵素養，本計畫各項工作如后：



資料來源：內政部營建署，2011  
第十六屆海峽兩岸國家公園暨自然保護區研討會

資料來源：第 16 屆海峽兩岸國家公園暨自然保護區研討會。  
內政部營建署，2011。

## 第一節、彙整國內外環境教育課程

國家公園成立之宗旨係保護國家特有之自然風景、野生物及史蹟，並提供國民之育樂及研究，國家公園的核心價值也從其自然人文資產為基礎，提升至國家公園基礎建設，並加值到國家公園行銷及環境教育，最後深化落實於環境中。

《環境教育法》推動施行，在我國環境保護發展歷程上，可說是開創新紀元的一大步，對於我國國家公園推行環境教育更具有關鍵性影響力。國家公園具有豐富的自然景觀與多樣的生態資源，是推行環境教育的絕佳場域，本項目執行藉由國內外國家公園環境教育課程經驗之案例收集與參考，不僅可提供國家公園永續經營之管理依據，更可與國際接軌，提升國家公園環境教育推行之績效。



圖 4、本研究研擬之國內外環境教育課程彙整模式 IPOD，汪靜明，2012

為了提升國家公園各項專業的服務品質，協助國家公園從業人員的專業素養與自我成長，本研究期望建立一整體的課程架構，以提供在陽明山國家公園環境教育基地之人員提升專業知能及涵養之機會。

本計畫執行團隊由中華民國國家公園學會及國內曾參與國家公園生態資源調查與經營管理規劃之專家學者所組成，並依據《環境教育法》及《國家公園法》

等相關法案進行資訊整合，參表 2，透過本計畫，經由文獻回顧及系統分析，並參考環境教育系統分析及理論架構，針對國內外國家公園環境教育課程經驗，進行系統化的資料收集、歸納



本研究計畫主持汪靜明理事長（環境教育總監）輔導陽明山國家公園設施場所認證過程

與分類，包括彙整現有各項基本資料、查閱書籍報章雜誌、網路資源的應用、親身體驗與分享、訪談調查等方法，為未來陽明山國家公園管理處環境教育推廣之參考。



本研究計畫主持汪靜明理事長（環境教育總監）輔導陽明山國家公園設施場所認證過程



表 2、各國環境教育法定之環境教育實施場所及方式 1/3

國家	環境教育實施之設施場所及方式	關鍵摘錄
美國	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 《國家環境教育法》第二條第九項說明，聯邦政府應在聯邦環保署領導下，透過所屬各機關之通力合作，與地方教育機構、各州教育機關、非營利性質之教育及環保組織、非商業性質之教育廣播事業、及私人部門共同發展計畫，倡導並提供財務資源吸引學生研習環境工程，並協助其進行計畫，以完成養成有效解決複雜環境問題之能力所必備之高等技術教育。</li> <li>• 《國家環境教育法》第四條第十一項說明，聯邦政府需與教育部（Department of Education）、聯邦跨部會教育委員會（Federal Interagency Committee on Education）及其他聯邦機關（包括聯邦天然資源管理機關）合作，確保彼此有效協調各項環境教育相關計畫，包括關於國家公園、國家森林及野生物庇護區之計畫在內，以提供有關環境教育及訓練計畫之資訊予地方教育機關、各州教育暨天然資源機關，及其他組織。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「聯邦自然資源管理機關建機關」為環境教育整合及資訊提供之重要機關，包含國家森林署、土地管理局、國家公園署與魚類暨野生動物署。</li> </ul>
巴西	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 《國家環境教育法》第三條說明，教育機關在發展教育計畫中應全面推動環境教育，且全國環境（SISNAMA）各級機關應發展環境之保護、恢復及改善計畫中全面推動環境教育。</li> <li>• 《國家環境教育法》第九至十二條說明，環境教育應在各級各類正規教育中實踐，需要全面、持續及長期發展（包含：一、基礎教育、二、高等教育、特殊教育、四、職業教育、五、青年及成人教育。）</li> <li>• 《國家環境教育法》第十三條說明，非正規環境教育為使團體瞭解環境問題，增進其參與環境品質保護而推動教育工作及實踐，並特別強調公營及私營機構應做為學校、大學及非政府組織之夥伴，參與環境教育計畫之推動。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 並無特別提及國家公園在環境教育推廣上扮演的角色。</li> <li>• 但提到環境教育推展需透過正規與非正規之施行管道，且需公營及私營相關單位輔助之。</li> </ul>

表 2、各國環境教育法定之環境教育實施場所及方式 2/3

國家	環境教育實施之設施場所及方式	關鍵摘錄
日本	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 《加強環保意識與環境教育推動法》第三條說明，環境教育推廣需透過環保活動，透過在森林、田園、公園、河川、湖沼、海岸、海洋等自然體驗活動及其他體驗活動，以加深對環保認識與關心之重要性，努力獲得地區居民等構成社會多樣性主體之參加與協助，並確保活動之透明性與持續進行。</li> <li>• 《加強環保意識與環境教育推動法》第九條說明，中央、都道府縣及市町村在學校教育與社會教育中環境教育之推動上，應採取必要措施；在發展階段透過所有機會，加深國民對環保之理解與關心。</li> <li>• 《加強環保意識與環境教育推動法》第十九條說明，中央應與國民、民間團體等、都道府縣、市町村所進行加強環保意識相輔相成，為有效加強環保意識，應努力建立擔當下列據點功能之體制，做為配套措施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 強調環境教育推廣活動需透過森林、田園、公園、河川、湖沼、海岸、海洋等自然體驗活動及其他體驗活動為之。</li> <li>• 為提供完善之環境教育服務，各層級單位需設置「據點」以提供完善之環境教育服務（據點應提供的服務包含：提供環保資訊交流平台、人才培育資料及諮詢、辦理加強環保意識之活動）。</li> </ul>
韓國	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 《環境教育振興法》第二條強調環境教育需透過學校環境教育與社會環境教育進行合作。</li> <li>• 《環境教育振興法》第十六條說明，環境部長得以指定，由國家、地方政府機構或非營利性單位於各地成立環境教育中心，提供環境教育專業知識。環境教育中心需提供環境教育教材開發、環境教育專門人才培育及運用、必要的設施、設備及其他振興環境教育之活動。</li> <li>• 《環境教育振興法》第十三條說明，開發環境教育專案之人員及方案得以向環境部長申請認證。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 並無特別提及國家公園在環境教育推廣上扮演的角色。</li> <li>• 但提到環境教育推展可透過國家、地方政府機構或非營利性單位成立之環境教育中心進行，上述需包含場域、人員、課程及經營管理等條件。</li> </ul>

表 2、各國環境教育法定之環境教育實施場所及方式 3/3

國家	環境教育實施之設施場所及方式	關鍵摘錄
菲律賓	<ul style="list-style-type: none"> <li>《國家環境意識與教育法》第三條說明，教育部 (DepEd)、高等教育委員會 (CHED)、科技教育與技術發展局 (TESDA)、社會福利發展部 (DSWD)、環境和自然資源部 (DENR)、自然科學技術部 (DOST) 及其他相關機關協調下，將環境教育整合納入各級各類學校之各個課程，包括公立及私立學校、鄉鎮學校、托兒所、幼稚園、非正規教育、職業教育、專業資格課程、原住民教育及社會青年教育或計畫等。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>並無特別提及國家公園在環境教育推廣上扮演的角色。</li> <li>跨機構及跨部會間之合作，將環境教育及意識提升能付諸實行，並融入各級各類教育。</li> </ul>
台灣	<ul style="list-style-type: none"> <li>《環境教育法》第十四條說明，各級主管機關及中央目的事業主管機關依權責規劃及整合應用具有豐富生態人文與特色之環境教育、設施及資源，並優先運用閒置空間、建築物或輔導民間成立環境教育設施或場所，提供完整的環境教育專業服務、資訊及資源。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>《環境教育法》逐條詳細說明亦指出其豐富生態人文與特色之環境教育、設施及資源，包含動物園、植物園、鳥園、國家森林遊樂區、自然教育中心、博物館、國家公園及自然保育區等。</li> </ul>

透過表 2 可以歸納出各國在研討環境教育實施方式及規劃適切場域時，均強調正規與非正規環境教育雙重管道推行之重要性，並且強調環境教育推行需透過政府與民間共同合作，於國家各級體制中規劃設立提供環境教育之單位，而美國、日本及台灣也特別提及國立公園、國家公園等可作為環境教育推廣的場域之一。

由楊冠政等（1985）提出的「國家公園環境教育系統規劃圖」（如圖 5），即可明確發覺國家公園的環境教育推廣，係強調正規學校環境教育與非正規社會環境教育兩種環境教育管道落實的重要性。

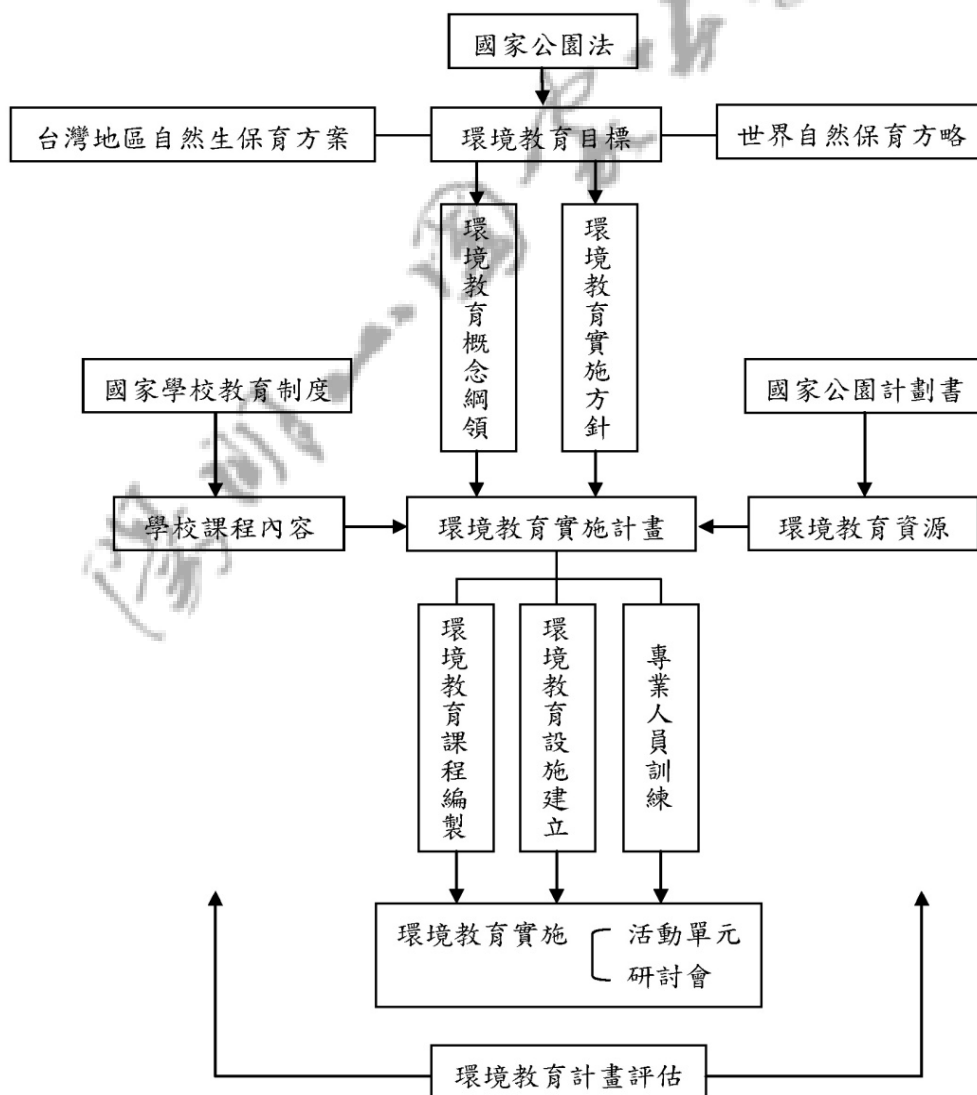


圖 5、國家公園環境教育系統規劃圖（資料來源：楊冠政，1985）

有關教育的分類，可區分為正規教育（formal education）、非正規教育（non-formal education）及非正式教育（informal education）三者。這種對於教育的分類方式，最早是由 Coombs, Prosser & Ahmed（1973）所提出。在其所出版的《兒童與青年學習的新途徑》一書中，除將教育區分為上述三者外，同時也定義正規教育是「有等級、結構及時間順序的教育系統」；而非正規教育則是「正規教育系統之外的有組織的學習活動，通常具有明確的學習對象及學習目的」。聯合國教科文組織（UNESCO）於 1979 年所出版的《成人教育名詞》一書中，亦對正規教育及非正規教育進行定義，根據其定義，非正規教育乃是「在正規學校教育以外的有系統的教育活動，透過特定的學習目標，服務有特定學習需要的人士」。而我國所實行的《終身教育法》中則是將非正規教育定義為「在正規教育體制外，針對特定目的或對象而設計之有組織之教育活動」（教育部，2002）。

針對正規教育和非正規教育之間的差異，Simkins（1976）指出兩者在學習模式上的不同在於非正規教育強調以學習者為中心，學習是透過由學習者自行決定的民主模式，同時具有短週期的特性（表 3）。而從課程的觀點，Jeffs & Smith（1999）則認為非正規教育的課程設計乃是由下而上發展。透過圖 6 可知，正規教育由上而下的課程設計發展模式，和課程透過「談判」而來的非正規教育課程設計並不相同。而非正式教育的課程，則可視為是一對話的形式。此外，Norland（2005）也從「方案規劃」的角度分析正規教育與非正規教育之間差異。相較於正規教育強調教學，非正規教育則是強調學習；其課程為低度結構性，但更加多元而有選擇性，並通常由學習者自行決定。師生之間的關係，並不具有階級性，且學習主要為立即應用，而非在為未來作準備（表 4）。

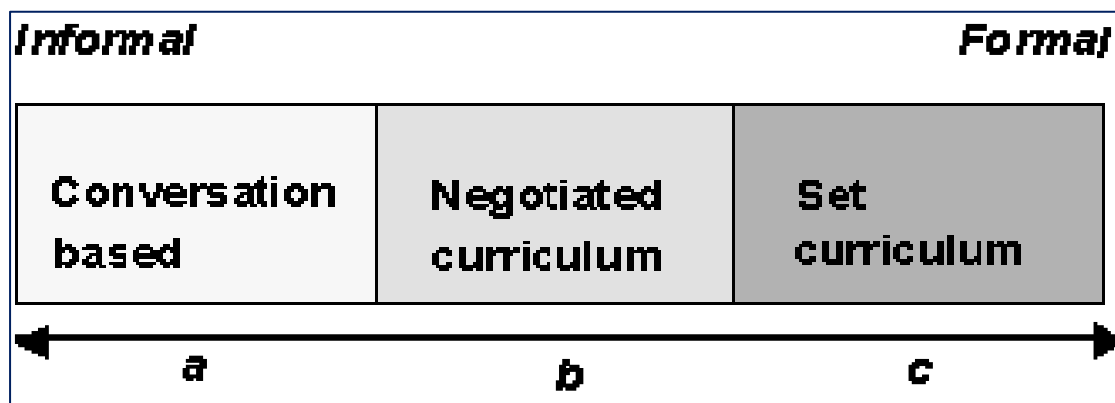


圖 6、正規教育、非正規教育及非正式教育課程區分圖 (Jeffs & Smith, 2005)

表 3、正規教育與非正規教育的理想模型

	正規教育	非正規教育
目的	長期/一般/基於證書	短期/具體/非基於證書
時序	長週期/需籌備/全時制	短週期/經常性/部分時制
內容	標準化/輸入中心/學術/由學校決定	個別化/輸出中心/實際/由學習者決定
輸送系統	基於機構/孤立於環境/結構嚴謹/以教師為中心/資源密集	基於環境/與社區相關/靈活的/以學習者為中心/資源儲蓄
控制	外部/分層	自治/民主

資料來源：Simkins (1976)

表 4、正規與非正規教育方案的差異

	正規教育	非正規教育
焦點	強調教學	強調學習
課程設計	預定的連續課程	多選擇的、多元的彈性
實施方式	由上而下	協商而來，通常由學習者決定
師生關係	教師-學生、通常具階級性	促進者-學習者、非正式關係
資源	來自政府、高成本	來自地方、低成本
時間取向	為未來做準備	立即應用
課程結構	高度結構性	低度結構性

資料來源：Norland (2005)

綜合歸納正規教育及非正規教育定義與差異比較可知，非正規教育乃是相對應正規教育，具有和正規教育不同的特色。兩者之間的差異性，非正規教育得以彌補正規教育體制中的不足之處，並更加凸顯其重要性。Tight (1996) 指出，隨著社會的進步與發展，非正規教育在活動的數量及重要性方面都快速增加，日後或將成為個人生命中最重要教育方式。同時對於個人及社會發展，已較正規教育有過之而無不及。

在環境教育領域中，推動環境教育的途徑也分為正規及非正規兩種。1975 年貝爾格勒國際環境教育會議中，指出環境教育乃是「從學校到校外的終生過程」，揭示了環境教育推行的管道除藉由正規的學校教育方式外，尚須透過非正規的社會教育途徑。而在其後所舉行的伯利西會議中，亦重申環境教育為一連續終生的過程，而不單侷限於學校之中。所謂正規環境教育，指的是將環境教育納入現存學校教育體系，並將環境意識的教材融入於現有的各學科之中進行教學(楊冠政，1997)。這種透過學校課程推行環境教育的方式仍有其缺失及受限之處。汪靜明(1995)指出，僅透過正規教育方式發展環境教育，需在現有課程教材中，經由教師適當融入教導。但面對多樣化的環境問題，現有師資及既定課程，甚難發揮影響廣大民眾。環境教育倘若僅藉由此途徑發展，勢必有所不足。周儒(2000)等人研究也指出，學校環境教育所面臨的問題包括環境教育理念與教師實際執行的教學方式有差距、學校對環境教育的誤解且只重視硬體的建設、發展資源不足以及行政上額外的負擔和資源缺少整合與專業的規劃等，而非正規環境教育的發展，則正好能補足上述學校環境教育中的缺失。

有鑑於非正規教育的重要性，許多國家紛紛致力於推行非正規環境教育，其方式或透過各種特定機構，或制訂相關法令規章。以中國大陸為例，非正規環境教育的實施除有專門的環境保護宣傳教育部門，如國家環保部宣教司、地方各級環保宣教中心等，負責組織各式環保宣傳教育活動，對公眾實施環境教育外，同時在各省市尚有不同級別的環境教育基地；這些環境教育基地由通過環保或教育

部門的命名和授牌而成，並以宣傳和示範作用為主要功能。而在已經實施《環境教育法》的各個國家中，非正規環境教育亦被納入其內容之中。本研究歸納整理美、日、菲、韓等國環境教育相關法案中，有關非正規環境教育實施之依據如表 5。由表中可知，各國環境教育法案中對於非正規環境教育之規範並不相同，如美國《國家環境教育法》要求聯邦政府需致力推行非正規環境教育、日本《加強環保意識與環境教育推動法》強調國民及民間團體參與非正規環境教育的自主性，而我國《環境教育法》則是明文要求各公部門需推行環境教育，成員亦需接受環境教育。由此可知，各國政府推動非正規環境教育的方式雖有不同，但卻均十分重視其在環境教育領域中所扮演的重要角色。

台灣推動非正規環境教育工作，除透過立法程序實施的《環境教育法》規範了各公部門包括各級主管機關、中央目的事業主管機關及各機關、公營事業機構、政府捐助基金累計超過百分之五十之財團法人實施及接受非正規環境教育的法源依據外，在我國歷來推動非正規環境教育的過程中，政府往往扮演重要角色，尤其負責政策及計畫的推動工作。如教育部社教司於 1989 訂定「台灣地區公立社會教育機構推行環境教育五年計畫」，此計畫不僅研訂社會環境教育方針、設置區域環保展示及自然教育中心，同時也指示各社教機構辦理認識環境講座、環境教育各項活動及舉辦環境教育月系列活動。而行政院則於 1993 年核定「環境教育要項」，則明訂我國推行非正規環境教育之核心工作，包括編定各種環保生活化手冊、將環境保護素材融入大眾傳播媒體、結合各公民營機構、學校、家庭、社區、寺廟、教堂及社團等推動環境保護活動、辦理各職業類別及企業之環境保護活動、鼓勵輔導設置各種環境保護社團及組織、結合各環保團體及環保義工推展環境保護教育活動、加強社會環境教育研究及宣揚效益評估、研訂社會環境教育計畫，並召開全國性社會環境教育會議。



表 5、各國推動非正規環境教育之法源依據 1/2

國家	法規	實施時間	法條內容
美國	《國家環境教育法》	1990	<p>第 2 條：聯邦政府應由聯邦環保署與地方教育機構、各州教育機關、非營利性質之教育及環境組織、非商業性質之廣播事業及私人部門，共同努力發展課程、特別計畫及其他活動，以增進吾人對於自然與人為環境之瞭解，並促進環境問題意識。</p> <p>第 4 條：環境教育辦公室應協調其他聯邦機關、非營利性教育及環保組織、各州機關及非商業性教育廣播事業，研發並散布環境教育出版品、視聽及其他媒體資料。</p>
巴西	《國家環境教育法》	2002	<p>第 3 條：全國環境各級機關應發展環境之保護、恢復及改善計畫中全面推動環境教育。</p> <p>第 3 條：大眾媒體應積極及永久配合傳播有關環境教育之資訊與活動，並將環境領域列入其工作。</p> <p>第 7 條：國家環境教育政策實施範圍包括全國環境機關及附屬單位、教育體系之公立教育機關、聯邦、州、聯邦區、市之公營機關以及進行環境教育之非政府組織。</p> <p>第 13 條：為使團體瞭解環境問題，增進其參與環境品質保護而推動教育工作及實踐，稱為非正規環境教育。聯邦州及市政府應鼓勵下列事項：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>一、透過大眾媒體之黃金時段，宣導環境議題及相關教育之活動、運動及資訊。</li> <li>二、學校、大學及非政府組織應廣泛參與非正規環境教育事項及活動之規劃與實施。</li> <li>三、公營及私營機構應做為學校、大學及非政府組織之夥伴，參與環境教育計畫之推動。</li> <li>四、促使全社會瞭解環境保護單位之重要性。</li> <li>五、促使與環境保護單位相關之原住民瞭解環境問題。</li> <li>六、促使農民瞭解環境問題。</li> <li>七、生態旅遊。</li> </ol>
日本	《加強環保意識與環境教育推動法》	2003	<p>第 4 條：國民、民間團體等遵循前條之基本理念，努力自行進行環保活動與環境教育，並透過加強環保意識等環保活動，努力協助其他主體者進行環保活動、加強環保意識與環境教育。</p> <p>第 9 條：中央、都道府縣及市町村在學校教育與社會教育中環境教育之推動上，應採取必要措施</p>
菲律賓	《國家環境意識與教育法》	2008	<p>第 3 條：教育部、高等教育委員會、科技教育與技術發展局、社會福利發展部，在環境和自然資源部、自然科學技術部及其他相關機關協調下，將環境教育整合納入各級各類學校之各個課程，包括公立及私立學校、鄉鎮學校、托兒所、幼稚園、非正規教育、職業教育、專業資格課程、原住民教育及社會青年教育或計畫等。</p> <p>第 5 條：根據政策提出此法之規定，菲律賓每年之十一月訂為「環境意識月」。</p>

資料來源：本研究整理

表 5 各國推動非正規環境教育之法源依據 2/2

國家	法規	實施時間	法條內容
韓國	《環境教育振興法》	2008	<p>第 4 條：事業為提升業務之環境知識及功能應進行環境教育。</p> <p>第 10 條：國家及地方自治團體為社會環境教育之振興，應推行下列事項：                      一、社會環境教育教材之開發與普及。                      二、國家機關、軍隊、企業及社會團體可執行之環境教育。                      三、環境教育專門人才之培育及運用。                      四、社會環境教育機關所進行之環境教育事項。                      五、其他社會環境教育之振興，由總統令所規定事項。</p> <p>第 16 條：環境部長為推行環境教育活化所推動下列事項，可指定環境教育中心。                      一、環境教育教材之開發與普及。                      二、環境教育專門人才之培育及運用。                      三、環境教育機關進行環境教育之相關支援。                      四、其他環境教育之振興，以及環境部令指定事項。</p>
台灣	《環境教育法》	2011	<p>第 4 條：環境教育之對象為全體國民、各類團體、事業、政府機關（構）及學校。</p> <p>第 13 條：各級主管機關及中央目的事業主管機關應指定環境教育負責單位或人員辦理環境教育之規劃、宣導、推動、輔導、獎勵及評鑑相關事項。</p> <p>第 14 條：各級主管機關及中央目的事業主管機關應整合規劃具有特色之環境教育設施及資源，並優先運用閒置空間、建築物或輔導民間設置環境教育設施、場所，建立及提供完整環境教育專業服務、資訊與資源。</p> <p>第 18 條：機關、公營事業機構、學校及政府捐助基金累計超過百分之五十之財團法人，應指定人員推廣環境教育。</p> <p>第 19 條：機關、公營事業機構、高級中等以下學校及政府捐助基金累計超過百分之五十之財團法人，應於每年一月三十一日以前訂定環境教育計畫，推展環境教育，所有員工、教師、學生均應於每年十二月三十一日以前參加四小時以上環境教育，並於翌年一月三十一日以前，以網路申報方式向中央主管機關提報當年度環境教育執行成果。前項環境教育，得以環境保護相關之課程、演講、討論、網路學習、體驗、實驗（習）、戶外學習、參訪、影片觀賞、實作及其他活動為之。前項戶外學習應選擇環境教育設施或場所辦理。各級主管機關及中央目的事業主管機關應鼓勵、協助民營事業對其員工、社區居民、參訪者及消費者等進行環境教育。</p>

資料來源：本研究整理

由於非正規環境教育的實施不同於正規環境教育，具有很大的彈性，因此各國推行非正規環境教育的單位亦十分多元，除政府組織外，尚有各社教機構、傳播媒體以及民間團體等。而各單位的執行方式也很多樣化。楊冠政（1997）指出非正規環境教育的執行方式，可區分為參與性及非參與性兩種：

（一）參與性環境教育：指由學習者主動參與，並在教育過程中扮演主動角色。

如參加民間團體或社教機構所辦理的研討會或研習等。

（二）非參與性環境教育：指學習者處於被動地位接受環境教育資訊。如電視、

廣播或社教機構的展示活動等。

此外，可由環境教育活動的場所將非正規環境教育的執行方式區分為戶外及室內兩類。戶外環境教育活動如巡迴展示與演示、野外調查等；室內環境教育活動如專題演講、研討與研習等（如表 6）。我國《環境教育法》，對於公部門實施非正規環境教育的方式亦有所規範，其包括環境保護相關之課程、演講、討論、網路學習、體驗、實驗（習）、戶外學習、參訪、影片觀賞、實作及其他活動。

表 6、非正規環境教育推行方式之分類

分類方式	分類	案例
依學習者參與程度	參與性環境教育	民間團體或社教機構所辦理的研討會或研習及相關課程、各國或地區特定環境運動，如聯合國的世界環境日等
	非參與性環境教育	大眾傳播媒體，如電視、無線電廣播、報紙雜誌、網際網路的宣傳活動以及各社教機構的展示活動等
依教育活動場域	室內環境教育	展示導覽、專題演講、研討或研習、多媒體節目、劇場節目、圖書開放、星象節目、天文觀測、科學實驗或演示、環保教材教具開發與外借、諮詢服務、文獻資料庫、出版品提供等
	室外環境教育	巡迴展示與演示、野營、天文觀測、大自然攝影、野外調查、自然物欣賞、標本採集、自然體驗等

資料來源：汪靜明（1989,1995）、楊冠政（1997）、研究增補

陽明山國家公園是我國第二座國家公園，成立於 1985 年，至今已有 25 個年頭。陽明山國家公園是台灣本島中面積最小的國家公園，但由於其鄰近城市的「都市型」特色，因此每年足以吸引超過一千萬人次的駐足遊覽。國家公園成立的目，除了保育之外，尚有教育的內涵。在我國 1972 年公佈之《國家公園法》第一條指出國家公園所扮演之角色「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」，亦即確立了國家公園設置的教育目的。游登良（1994）指出在我國的國家公園發展與努力中，推動環境教育是國家公園成立的主要目標之一。內政部（2008）「97 年至 100 年國家公園中程計畫」中更進一步的指出，國家公園的發展定位是要「為環境教育與生態旅遊典範」，因此也將「為環境教育與生態旅遊典範，積極扮演教育及支援基礎研究的平台」定位為國家公園的未來目標。

美國國家公園署（National Park Service [NPS]）於 1979 年所公佈的「國家公園管理政策（Management Policies）」中便指出國家公園管理單位應當規劃並實施環境教育方案，培養遊客對國家公園的正確態度以及使用資源的方式，以達成國家公園資源保護與提供公眾遊憩環境的雙重功能。並且必須提供技術性的援助和各種資訊，來協助教師、團體和教育機構從事環境教育及研究以幫助其環境計畫。蕭清芬（2000）則認為為達到設置國家公園的目的，國家公園必須規劃及實施環境教育，以提供民眾學習的機會，認識國家公園的環境，並進而關懷環境。因此，各國家公園管理處皆設有「解說教育課」以掌管公園資源解說與環境教育之規劃設計、推廣研究、人員訓練等推展工作。我國《國家公園法》第 22 條規定「國家公園管理處為發揮國家公園教育功效，應視實際需要設置專業人員，解釋天然景物及歷史古蹟等，並提供所必要之服務與設施」。由上述環境教育與國家公園關係可知，國家公園之於環境教育的角色，其不僅是透過解說服務、教材、課程及活動推廣生態環境保育理念的推廣者，同樣也是汲取專業知識與技術，用於資源保育工作的學習者，以及提供環境教育場所的提供者（林玲，2009）。

表 7、陽明山國家公園環境教育推廣類型、內容及其策略概念表

類型	項目	內容	策略概念
人員解說	解說員計畫	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 提供人員解說服務</li> <li>• 管理處從業人員培訓</li> <li>• 義務解說員培訓</li> <li>• 在地社區解說員培訓</li> </ul>	人才培訓
非人員解說	解說據點及教育研究設施	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 陽明山國家公園遊客中心</li> <li>• 各遊客服務站</li> <li>• 菁山自然中心</li> <li>• 天溪園生態教育中心</li> </ul>	自導學習
	自導式步道	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 大屯山系 (5 條)</li> <li>• 七星山系 (3 條)</li> <li>• 擎天崗系 (5 條)</li> <li>• 人車分道系統 (5 條)</li> </ul>	
	陳列展示	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 圖片、模型、標本、實物展示</li> </ul>	
	解說牌誌	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 環境資源特色說明</li> <li>• 指示、區域地圖陳列</li> </ul>	
環境教育活動	出版品	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 專書、研究報告、手冊、摺頁、海報、宣導及紀念品等</li> <li>• 影音多媒體</li> </ul>	人才培訓 體驗參與
	學校環境教育	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 與學校合作發展自然體驗學校本位課程</li> <li>• 舉辦生態教師研習活動</li> <li>• 發展陽明山生態學校</li> <li>• 協辦臺北市生態環境永續發展研討會</li> <li>• 辦理環境教育種子教師培訓工作坊</li> <li>• 協辦學校環境教育推廣人員專修研習班課程規劃會議</li> </ul>	
地方參與機制	社會環境教育	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 辦理「與國家公園有約」系列活動</li> <li>• 舉辦生態旅遊系列活動</li> <li>• 舉辦生態工作假期活動</li> <li>• 辦理身心障礙人士及弱勢團體關懷之旅</li> <li>• 舉辦研討會、講座及相關展覽</li> <li>• 發展及出版環境教育課程方案</li> </ul>	民眾參與 夥伴關係
	社區溝通平台	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 舉辦首長與民有約活動</li> <li>• 經營管理諮詢會</li> <li>• 辦理居民座談會</li> <li>• 發佈里鄰會報</li> <li>• 舉辦公聽會</li> </ul>	
資訊平台建置	保育環教宣導	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 社區生態旅遊輔導</li> <li>• 志工體驗</li> </ul>	資訊整合 教育平台
	數位化國家公園資訊網絡系統	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更新陽明山國家公園官方網站</li> <li>• 建置自然資源資料庫系統</li> <li>• 建構園區行動上網資訊網路</li> <li>• 典藏數位照片、簡報、研究資料</li> <li>• 提供民眾線上申報系統</li> <li>• 設置 3D 導覽平台</li> </ul>	
媒體傳達	政策活動宣導	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 廣播</li> <li>• 電視</li> <li>• 報章雜誌</li> <li>• 民間團體、企業</li> </ul>	行銷宣導

資料來源：內政部（1985）《陽明山國家公園計畫》、楊冠政等（1985）《墾丁國家公園環境教育系統規劃》、王鑫（1986）《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（1994）《臺灣地區國家公園環境教育實施現況》

國家公園環境教育的推廣與各領域的研究息息相關，其中，環境教育的課程方案是達到提升公民環境倫理素養目標的有力方式，最上位的環境教育綱領推行後進一步擬定不同的行動方案，根據各類方案再發展為課程方案，接著利用不同的教材教法進行教學活動，最後則運用教學評量評估各個課程是否有達到各階層核心目標。箭靶的部份最外層目標是終身學習，中層則是希望能提升環境學習的程度，最終的核心則是藉由各個課程方案的教學提升大眾的環境素養。這些環境教育的推廣過程中都在環境教育平台上共同協力合作，讓各類型推廣者之間的資源交流達到最大化的成效（圖 7）。



圖 7、環境教育課程發展模式示意圖

資料來源：汪靜明, 2011, 深耕厚植國家公園-環境教育新作為。內政部營建署。

課程一詞，在我國首見於唐代孔穎達在《五經正義》裡所言「教護課程，必君子監之，乃得依法制也」。此處課程，係指「有規定數量和內容的工作或學習進程」(章小謙、杜成憲，2005)。而西方的課程 (curriculum) 一詞則源自於拉丁語的「跑道」(cursum)，也意味學習者學習的路線。英國著名哲學家斯賓賽 (Herbert Spencer) 在其著作《教育論》(Education: Intellectual, Moral, Physical) 中則將課程定義為「教育內容的系統組織」(鍾啟泉，2005)。在現代教育理論中，課程一詞被廣泛運用在學校教育領域，黃政傑 (1985) 及李子建、黃顯華 (1996) 統整各家對於課程的觀點，界定出課程的四個觀點，分別為「學科或教材」、「經驗」、「目標」以及「計畫」。其後，黃光雄、蔡清田 (1999) 更補充增加了課程是「研究假設」的觀點。由上述對於課程一詞的定義我們可以知道，課程是和學習有密切關係的，亦即為教育領域中不可獲缺一部份。然而「課程」及「方案」(program) 又有何異同呢？魏惠娟 (2005) 指出，相較於正規教育經常使用課程一詞，在非正規教育領域，則多使用「方案」，如方案規劃、方案發展等。所謂方案，係指一系列有次序的事件或相關資訊，也是所謂的課程。因此，一個計畫或非學術性的課外活動也可稱之為方案。換言之，方案一詞較課程來的更有彈性，可兼含學術及非學術性課程。在非正規環境教育領域中，所設計規劃的課程因此使用「方案」或「課程方案」一詞應較為恰當。

在瞭解課程方案的定義之後，還需進一步知道「系統」的意涵。所謂系統，指的是「由許多相互依賴和相輔相成的元素所構成的一個緊密的整體」(謝文全，1993)。因此，當系統與課程方案相結合，便形成一具系統性組織的課程架構。魏惠娟 (1997) 強調，系統模式的方案發展不僅是指課程架構上需具有系統性，更重要的是課程需透過系統性思考所形成。而在系統概念下的課程方案規劃，乃包括相互關連的一組計畫，而各組計畫下則又包含數個不同的教育活動或事件。其所組成的系統概念，如圖 8 所示。

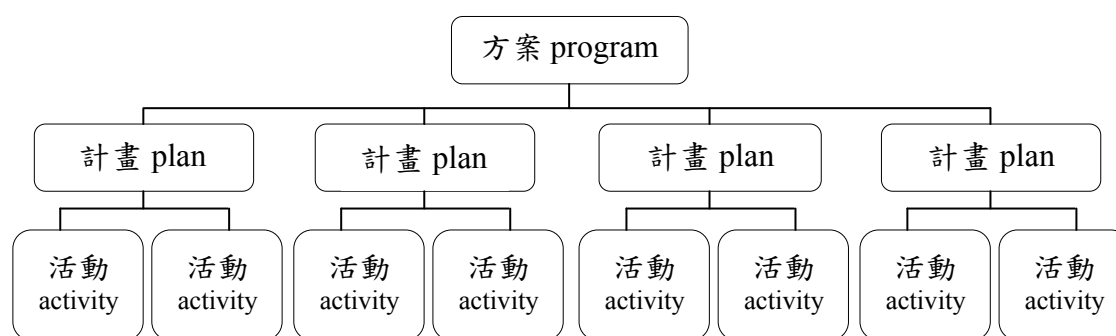


圖 8、方案規劃的系統概念圖

在系統性課程方案的架構中，各計畫也可稱之為「模組」(module)，亦即「教學模組」。Goldschmid & Goldschmid (1972) 界定模組的定義是「一個獨立的單元，不受一連串學習目標的支配，被設計用來協助學生完成某種定義明確的目標」(引自劉祥通，2002)。李隆盛 (1996) 則認為是指「短程、完整的單元，此種單元可和其他單元聯結而完成較大的工作或達成較長程的目的」。姚如芬 (2001) 進一步的說明教學模組在教學活動中是「由同一主題貫穿一系列的教學活動，每個教學活動皆與該主題相關且可獨立存在，而教學者可視實際教學的需求自行組裝此些教學活動，無須從頭到尾全數實施」。此種彈性化的特徵，也反映在教學方法的選擇上。因此陳文典 (2001) 指出，在教學方式上，教學模組的教學並無固定方式，可透過實驗、參觀、報告、討論等方式為之，也就是依照該模組的特性，靈活的運用各種教學模式。劉祥通 (2002) 彙整多位學者的觀點，指出教學模組具有下列四點特性：

- (一) 統整性：教學模組主要是以「主題」探討的形式進行設計的，因此模組的內容是一統整性的教材。
- (二) 實用性：發展教學模組的主要目的在協助教師教學，增進學生學習成效，因此可說是以問題解決導向的一種教學方案，亦即對教學者或學習者均很實用，可依自身所處情境，選取適當「處方」以解決問題。



(三) 生活化：教學模組的設計是希望跳脫教科書與日常生活抽離的現象，使教學內容和生活經驗產生連結。

(四) 彈性化：教學模組是由獨立單元所組成的套裝教學計畫，運用時具很大彈性。教學者可依所需彈性選取或重新組裝模組單元。

(五) 趣味化：教學模組的功能是想要取代僵化的教科書內容，因此活動內容及進行方式均較教科書來活潑，以引起學生學習動機。

針對上述各系統性課程的特色，與環境教育領域頗有契合之處。首先，系統性思考將課程視為一整體，而非各鮮有相關的科目。這種完形的思考模式，正和環境教育領域中強調人是環境中的一部份而不可獨立於環境之外、各環境問題之間彼此均有關連的思考模式相符。而在課程的實施上，由於環境教育內容的廣泛，因此很難透過單一課程涵蓋；而系統性課程發展課程模組，且各個模組不僅可獨立進行教學，彼此間還互有關連，這樣的課程架構模式正好解決了環境教育在課程實踐上的困難。此外，主題式課程的實施，也符合環境教育採用科際整合方式的原則。因此，系統性課程可被運用於環境教育領域，如關渡自然公園所發展之國小戶外教學課程方案，便屬於系統性課程方案的範疇。

關於課程的發展模式，在不同的教育領域中有許多不同的觀點。自 Hungerford & Peyton 所提出的環境教育課程發展模式開始，並進一步討論魏惠娟所提出的系統模式，最後介紹美國露營協會 (American Camping Association) 所採用的方案發展模式。

(一) Hungerford & Peyton (1986) 的環境教育課程發展模式：

在環境教育領域中，Hungerford & Peyton 提出了環境教育課程的發展模式，此模式共區分為八個階段，如圖 9 所示。在此架構中，首先的工作為成立課程發展小組，成員包括課程專家、教師、行政人員及社區代表。選定成員後，便依角色不同而分配工作。其次為籌畫課程發展架構，此部分

包括收集課程資料、釐定課程發展方針、規劃課程組織模式、確定課程發展程序等。接著建立教育哲學、教育目標及課程發展目標。在環境教育領域中，普遍以地球太空船（Spaceship Earth）作為課程哲學理念，並以伯利西會議所建議之教育目標及目的作為發展課程之藍圖。但不同的環境教育推行單位，亦可針對個別特色及需求，設定所需達成的目標。待上述工作完成後，便接著發展環境課程的範圍、順序與組織，之後編製環境課程。於編製環境課程的過程中，尚須依照下列步驟：1 分析現行課程選取可採用之教材、2 評估地區教學資料、3 發展新的且配合環境教學目標的教材、4 組織教材完成環境課程編制。課程於編製完成後，需進行課程試用的步驟，以探求其適宜性。其後也應進行課程評鑑以診斷課程內容是否正確？順序是否合宜？學生是否具備學習興趣？教學方法是否恰當？等問題。最後，需針對課程評鑑的結果對課程進行修正，並在考量行政單位意見及教師訓練等事宜後予以推廣。

在上述的環境教育課程發展模式中可以發現，Hungerford & Peyton 主要針對組織內部發展環境教育課程步驟進行論述，對於外部資源的導入，僅指出可在課程發展小組中加入社區代表。這樣的發展模式，較適合運用於正規學校教育體系之中。由於學校是教育專門機構，學生為學校的固定基本成員，因此在課程發展的過程中，學生的固定存在使試用與評鑑具有更高的效率。亦即課程的試用工作可隨時實施，經評鑑並修正後的課程，也得以很快的檢視其適用性。加之學校教師具有專業的教育背景，本身即為教育工作者，因此得以無須分心於市場調查或行銷等其他行政工作而更專注於課程之發展。

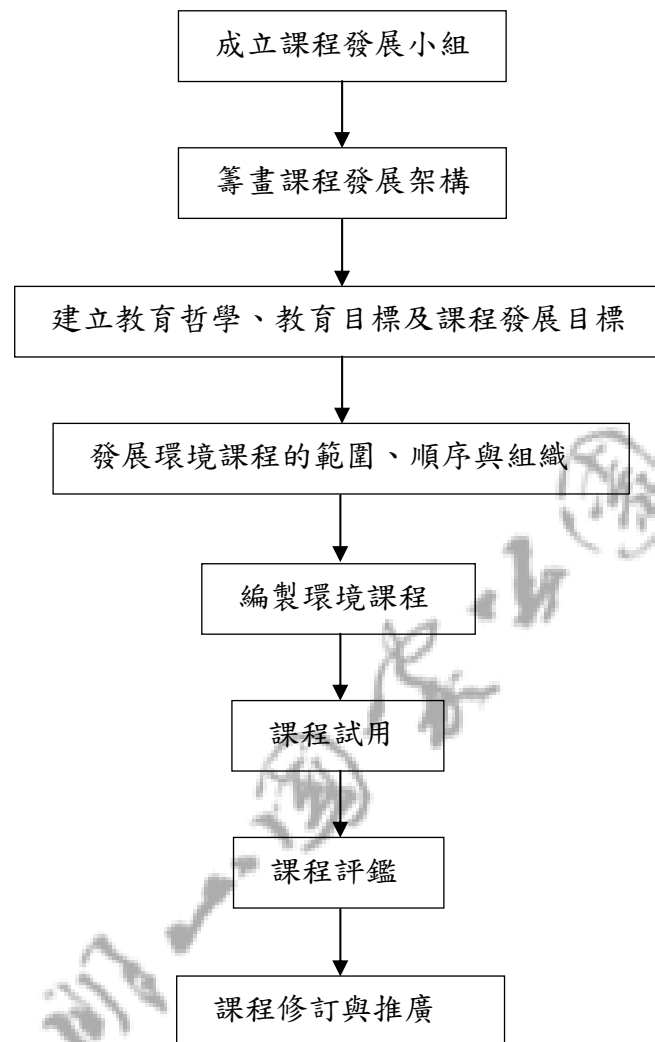


圖 9、環境教育課程發展模式 (Hungerford & Peyton, 1986)

(二) 魏惠娟的系統模式：

從成人教育的角度出發，以系統思考的方式規劃了方案發展的概念架構，如圖 10。成人教育雖不同於環境教育，但與本研究所探究者均屬非正規教育系統，故仍有參考之價值。此模式強調系統性的思考，以整體為考量，而非將系統中的各部分拆開單獨發展。透過連結系統中的各個環節，可使教育方案的推動更加有效。本系統包含六個次系統，分別是情境分析、市場區隔、需求評估、學習活動設計、行銷以及評鑑。系統模式起始於對於情境的分析，分析的對象從現有資源乃至於社會環境、相關政策等，這些資訊是進入後續步驟的決策基礎。其次要進行市場需求的分析，將複雜的

市場區分為不同的區隔，並把特色彰顯，以進一步選擇目標市場並進行行銷策略的規劃。而透過問卷調查、過往活動記錄等，系統發展者得以排列目標市場需求的先後次序，並進一步設計學習活動。設計學習活動的重點在於掌握機構的宗旨、資源等，並依序建立學習活動的目標、學習活動計畫書以及教材，接著才實施活動以及執行活動的評鑑。系統模式的第五個次系統是行銷，行銷透過對於目標市場需求的瞭解，而研擬行銷策略，包括推廣、定價、地點、教師等部分。最後，整合各次系統中的評鑑報告形成方案的總結性評鑑報告，作為修正方案的依據。

方案發展是一個規劃、設計、執行與評鑑的過程，此一過程包括一連串相互影響、連續的工作與決策行動。特別強調建立清晰具體的目標、強調學習與改變的發生、整體的管理與決策歷程、持續評估需求和評鑑績效的歷程以及教育工作者和學習者、社區相關人士間互動的歷程。由於此模式的設計是以成人教育為目的，相較於 Hungerford 等人的環境教育課程發展模式，較適合運用於非正規教育系統。

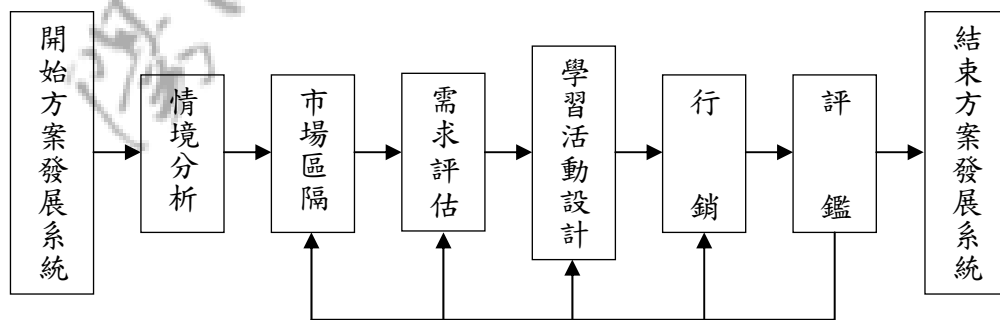


圖 10、教育方案發展系統模式 (魏惠娟, 2001)

- (三) 美國露營協會的方案發展模式：美國露營協會在其所出版的「基本營隊管理 (Basic Camp Management)」一書中採用 Armand & Beverly Ball (2000) 所提出方案的發展步驟，如圖 11。在此模式中，課程方案發展區分為 11 個步驟：組織的哲學觀和宗旨、評量及瞭解對象需求和興趣、回顧組織目標是否與對象需求和興趣相符、尋找潛在的方案活動、估算組織的資源、

方案設計、注意平衡、流暢及連續性、營運面向、推廣行銷、訓練方案執行人員、評量。與系統模式有諸多的相同處，同樣透過情境分析與需求評估來獲得資訊，作為後續方案發展基礎；特別強調組織目標必須和對象的需求及興趣相符，否則便需調整組織目標或更換目標對象；方案設計除注重平衡、流暢及連續性外，也著重方案間彼此結合的狀況；方案完成後，考量設備、安全管理規則、緊急應變措施等營運面向，並開始推廣行銷相關工作。與系統方案不同，此模式加入了對人員的訓練，目的在使方案的設計和執行更加完整。最後則同樣進行評量，以助於設定新的目標。除上述步驟外，方案發展尚須考量其他相關因素，如對象的年齡、性別或實施時間等，甚至因應天氣的變化，還需準備雨天備案。換言之，本模式強調對於方案發展的通盤考量與規劃，從市場、人員、設施乃至於經營管理，各面向因素均需在方案發展過程中仔細思考。

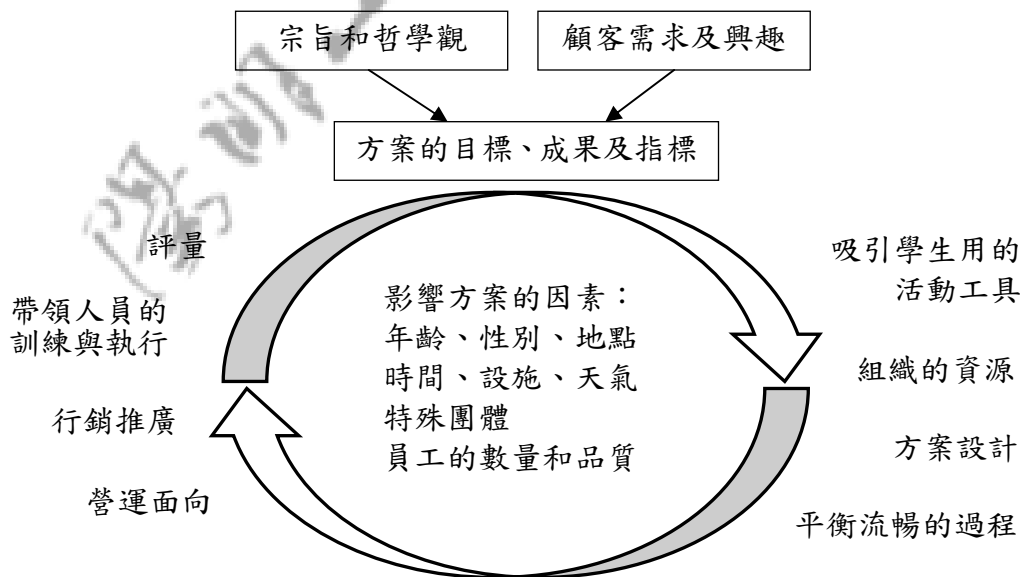


圖 11、Armand & Beverly Ball 的方案發展步驟 (Armand & Beverly Ball, 2000)

上述三種模式各有其特色及適用之環境，Hungerford & Peyton 的環境教育課程發展模式，因較少將外部因素納入考量，較為適合以學校做為運用場所。而另外兩者則由於運用於非正規教育，因此具市場導向特質，在方案設計與實施前，需特別瞭解市場需求。同時也因為市場因素，因此方案發展必須納入行銷的步驟。另外，在 Armand & Beverly Ball 所提出方案的發展模式中，強調了對於專案執行人員的培訓，而魏惠娟的系統模式，則僅指出在活動計畫設計時，需考量教師因素，但並未將人員訓練納入。兩種模式在評鑑方式上亦有不同，在魏惠娟的系統模式中，由於將整個系統模式又區分為六個次系統，因此在各次系統中，均發展形成性評量，並與評鑑次系統相連結，最後方形成一對整體方案發展的總結性評量。而 Armand & Beverly Ball 所提出方案的發展模式則是以步驟方式指導方案發展，評量工作落於課程執行結束之後，意義上較偏向單一的總結性評量。綜觀上述可知，不同組織乃適用於不同的環境教育課程方案發展模式。陽明山國家公園不同於學校，乃是一非正規環境教育機構。但在環境教育的推動上，又較不具市場導向，而是以國家公園的組織目標和法律規範為基礎。因此，所發展的環境教育課程方案應具有其獨特性。

環境教育課程方案建構模式亦有一發展過程，最初要先進行範疇界定，諸如發展定位、願景目標、推動策略、實施場域、關鍵參與者之考量，接續則可依據不同使用者策劃各具特色的綱領，課程宗旨及教學目標則可再更細化釐清教學最終想要達成的核心（圖 12）。在教學策略上，可分為議題導向、問題導向、專題導向及模組導向四種。本工作項目將採模組導向的策略，將課程方案有系統的分為環境資源、環境生態、環境變遷、生態管理四個面向發展，以達到均衡發展於各領域的目標。

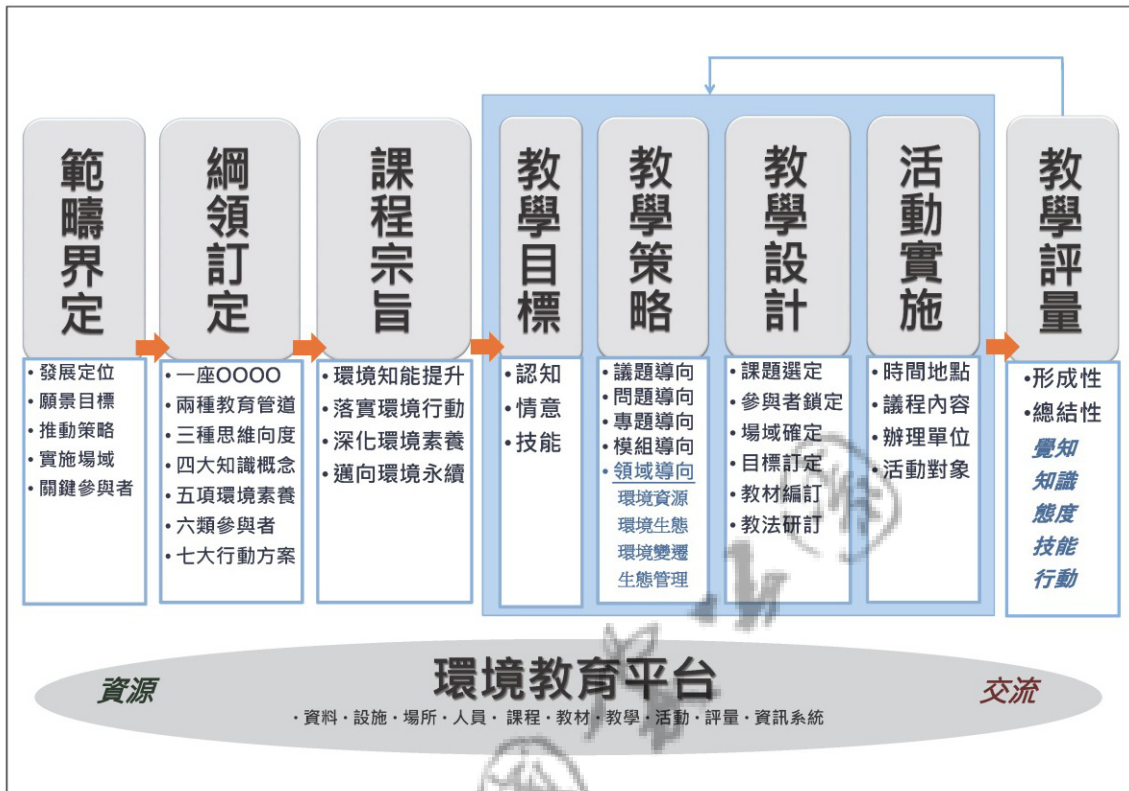


圖 12、環境教育課程方案建構模式

資料來源：汪靜明，2011，陽明山國家公園環境教育課程方案發展 2011。陽明山國家公園管理處。

本計畫透過網路資源調查彙整國內外環境教育課程方案，如日本環境協會編著之中小學環境教育課程教材資源、澳洲 SOSE（社會及環境教育）課程內涵及大陸教育部環境教育實施指南等，其針對環境教育課程領域與主題之分類，有系統地區分為「學校環境教育」與「成人及社會環境教育」兩大類，並依據學習對象而調整課程目標、課程內容、實施方式及教學核心概念。

國家公園發展環境教育課程方案，在部分國家已行之有年，本計畫針對已通過環境教育相關法令之台灣、美國、日本、韓國、菲律賓、巴西及大陸等國家，歸納出各國在研討環境教育實施方式及規劃適切場域時，均強調正規與非正規環境教育雙重管道推行之重要性。歸納整合英、美、加等國不同國家公園的環境教育課程方案之課程名稱、課程內容、執行方式等資訊。為增進國家公園環境教育專業能力及素養，並促進國家公園與國際接軌之效能，並針對美國 Mammoth Cave 國家公園及 Everglades 國家公園共計 10 套課程方案進行分析，參表 12。本工作項

目成果可作為陽明山國家公園從業人員、國家公園志工專業訓練及培力制度發展，促進國際參訪交流之推行依據，提升陽明山國家公園環境教育基地之專業服務品質及課程設計參考。

本計畫設計之「國內外環境教育課程方案彙整分析表」(表 11)，用以彙整分析國內外環境教育課程方案，包含課程資料來源、課程實施管道、課程領域類別、政策方向、課程名稱及目標、參與者與執行方式、課程內容、評量及教學成效等，並分析該課程方案之創新加值應用，提供陽明山國家公園管理處落實環境教育具體方針。



資料來源：日本環境協會編著之中小學環境教育課程教材資源





資料來源：澳洲 SOSE（社會及環境教育）課程內涵



資料來源：大陸教育部環境教育實施指南

(一) 加拿大 St. Lawrence Islands 國家公園

St. Lawrence Islands 國家公園園區鄰近 1000 個小型島嶼，因此在活動規劃及課程設計上均以此為賣點。課程方案可分為初期課程 (Primary programs)、初級課程 (Junior programs)、中級課程 (Intermediate programs) 及高級課程 (Senior programs) 四類，分類方式乃是以學生的年級作為區分標準。在這四類課程方案中，分別具有不同的課程內容，其課程架構及內容如表 8 所示。而這些不同的課程，除喬治娜島 (Georgina Island) 課程外，其餘均設計適用於在校學生。其中，踏雪 (Snowshoeing) 課程由於適合年齡為 3 至 10 年級，因此可通用於四類課程方案；而喬治娜島 (Georgina Island) 課程適合年齡為 4 至 10 年級，因此可同時屬於初級、中級和高級的課程內容。除了上述各類課程外，St. Lawrence Islands 國家公園亦於每年七、八月舉辦為期 12 週的夏令營 (Summer camps) 課程。

表 8、加拿大 St. Lawrence Islands 國家公園環境教育課程方案架構及內容

方案類別	課程名稱	適用年級及時間	課程內容
初期課程 (Primary programs)	Soil Spies	3, 春季及秋季	透過挖掘觀察土壤及生物
	Nature's Garden	3, 全年度	透過活動及互動遊戲學習哪些植物需要生存? 以及動植物如何互相依賴?
	Snowshoeing	3-10, 冬季	在雪中進行遠足活動
初級課程 (Junior programs)	Home Sweet Home	4, 全年度	瞭解什麼造就了良好的棲地? 有機體需要什麼才能生存? 與動植物有何關連? 以及食物網的作用。
	Diversity is the Spice of Life	6, 全年度	什麼是生物多樣性? 生物多樣性為什麼重要? 了解生物體是如何進行分類, 並探討生態監測。是什麼造就了一個健康的生態系統?
	Georgina Island	4-10, 春季及秋季	乘船探索喬治娜島上的各種植被和地貌
中級課程 (Intermediate programs)	The Web of Life	7, 全年度	觀察生態系統中生物及非生物的交互作用以及生產者、消費者及分解者的作用
	Water, Water, Everywhere Web of Life	8, 全年度	探索聖勞倫斯河的起源, 發現為什麼這個宏偉的水道對 1000 個島嶼的野生動物和人民是如此的重要
高級課程 (Senior programs)	Inside the Ecozone	9, 全年度	探索混和林內的獨特野生物及土地功能以及人類如何影響此區域?
	Stayin' Alive	10, 全年度	保持生態系統的存在及健康需要什麼? 探索生態系統的可持續性並提出如何為子孫後代保護和保存自然區域?

## (二) 英國 New Forest 國家公園

英國 New Forest 國家公園成立於 2005 年，是英國 14 個國家公園中最晚成立，同時也是面積最小者。New Forest 國家公園的環境教育推動模式係由國家公園內及國家公園周圍共計 19 個不同教育機構合作提供一系列的活動和方案，包括住宿探訪，課程學習及戶外探險活動。其中課程方案名稱為「Learning outside the classroom」，是由 New Forest 國家公園論壇所設計，並廣泛適用於學齡前兒童乃至於大學以上學生。課程內涵包括景觀、野生物、歷史與文化襲產以及冒險活動四個面向，並以涵括數學、英語、歷史、公民、藝術、體育等不同學科的跨學科方式實施。

在 Learning outside the classroom 課程方案的發展模式中，課程的教學內容呈現於課程的架構中，除將課程區分為四個領域外，各領域之下又各自具有不同的環境學習主題，同時各主題之下也各自包含在該主題下所應進行教學的議題。例如在野生物領域之下共具有淡水、林地、海岸及石楠地四個主題，而在歷史與文化襲產領域下則包含淡水、林地、海岸、石楠地及建築五個主題。Learning outside the classroom 課程方案架構及內容如表 9。然此課程架構雖然指出了要「教什麼？」但對於「怎麼教？」卻沒有特別的規範，而是交由國家公園中的 19 個教育機構根據上述課程架構進行發展。以 Minstead Study Centre 為例，該教育中心的課程以戶外教育為核心，設計出多樣化的活動，並開放給教師提出申請。在各課程的實施方面，並非透過固定的課程模組，而是由教育中心邀請教師進入國家公園，在與教育中心的課程設計人員進行討論後方完成具有適切性的課程方案。換言之，即是由下而上的讓學習者選擇所喜歡的課程，這樣的課程模式，較固定化的課程更具有彈性，且更能滿足不同團體的需求。

表 9、英國 New Forest 國家公園環境教育課程架構及內容

學習領域	學習主題	學習議題
景觀	建築	遊客設施、遊客影響、都市土地利用、村里研究
	海岸	海邊的明信片、海邊的故事、海岸地貌、海岸變化過程、海岸管理、廢棄物調查、沙灘藝術
	淡水	環境品質評估、地貌、河流功能、水力幾何、河流管理、河流變化過程
	林地	自林地橫切之石楠地、森林藝術、落葉林地與針葉林地的比較、感官遊戲、森林經驗
	石楠地	決策演練、坡地概況、土壤分析、斷面、微氣候、環境品質評估
野生物	淡水	池塘探險 (pond dipping)、溪流探險 (stream dipping)、食物鏈、河流管理
	林地	自林地橫切之石楠地、mini-beasting、落葉林地與針葉林地的比較、偽裝遊戲、tree trigonometry
	海岸	沙岸與礫岸的比較、食物鏈、海灘斷面、淨灘、遷移的故事、適應
	石楠地	植物生態研究、適應、mini-beasting、賞鳥、zonation、乾溼石楠地的比較
歷史與文化襲產	共通性	過去的故事、森林工業、verderer court 的角色扮演、傳統工藝
	1066-1900 的英國	古蹟、建築與歷史建築
	1930 後的英國	戰爭中的 new forest、村里研究
	歷史詮釋	考古學、歷史文物、歷史文件
	都鐸王朝的影響	都鐸村莊、都鐸技術、城堡與要塞
冒險活動	團隊合作	主動課程、問題解決、夜線、高低繩索
	探險	露營、地圖閱讀、愛丁堡公爵獎
	水上運動	獨木舟、power boating、raft building、帆船、橡皮艇、風帆
	陸上運動	室內攀岩、繩降、場地自行車、山地自行車、室內滑雪、射箭、定向運動

## (三) 美國 Mammoth Cave 國家公園

美國 Mammoth Cave 國家公園課程方案係以學習者年齡層分類，可區分為幼稚園至 3 年級、4 至 5 年級以及 6 至 8 年級三類，此課程名為「建立連結」(Making Connections) 課程。課程內容以實作為主，並連結科學、英語、語言藝術、健康等學科，此課程架構規模龐大，可更選擇的課程達 30 種。學習者可依年齡、時間、自身需求等因素，選擇參與不同的課程。另外，由於 Mammoth Cave 國家公園是以古生物化石做為國家公園特色，因此在「建立連結」課程之外，尚有一「古生物學」(Paleontology) 課程，可適用 1 至 12 年級的學生。關於 Making Connections 課程之內容，如表 10。

表 10、美國 Mammoth Cave 國家公園環境教育課程方案架構及內容 1/4

課程名稱	適用年級	單元名稱	課程內容	課程時間	相關學科
建立連結 Making Connections	K-2	Nature/Unnatu re walk	透過步行，讓學生尋找步道中的自然及人為產物	20-40 分	科學、數學
		Clay Caves	以方糖、黏土和水為原料，指導學生製作一個洞穴，並藉此瞭解洞穴的形成	25-40 分	科學
	K-3	Park Puzzle	透過拼圖遊戲讓學生認識國家公園的標誌及國家公園的服務	20-30 分	科學、數學
		Mammoth Cave Mobile	透過圖卡及裝飾品製作讓學生複習國家公園的重要成分並裝飾教室	30-40 分	科學、數學 語言藝術 藝術
		Shapes of the Season	學生自野外撿拾葉子帶回教室，透過比對瞭解哪些樹種最為常見，並進行勞作課程	60 分	科學、數學 藝術
		Tasty Trees	透過製作麵團讓學生瞭解形成森林的要素	20-35 分	科學、數學 語言藝術 藝術
		Squirrels Need a Home or Bats Need a Cave	透過遊戲讓學生瞭解當人類在計畫開發時，應同時考量動物及其棲息地	20-35 分	科學、體育 教育

表 10、美國 Mammoth Cave 國家公園環境教育課程方案架構及內容 2/4

課程名稱	適用年級	單元名稱	課程內容	課程時間	相關學科
建立連結 Making Connections	K-3	A Place Protected	透過討論讓學生瞭解動物園和國家公園的異同及國家公園提供動物棲地的重要性，並進行繪畫動物的家活動	20-30 分	語言藝術 藝術 政府、科學
		Webbing the Wonders	透過代表形成洞穴要素的字卡，讓學生建立連結，以此瞭解形成洞穴各要素之間的關連	30-45 分	語言藝術 科學
		Card Conclusion	以代表組成國家公園各要素及污染的卡片進行卡片交換的遊戲	25-45 分	科學 語言藝術 藝術、體育 教育
	4-5	Plotting Protected Places	透過活動表單認識美國境內的國家公園，並由學生繪製自己心中所建立的國家公園	45-60 分	數學、地理 職業教育 政府及社會 研究
		Exploring Emblems	由教師帶領學生探索國家公園服務徽章上各元素所代表的意義，並讓學生繪製屬於自己的徽章	40-50 分	語言藝術 社會研究 藝術
		Acorn Mix-up	透過交換卡片的遊戲，讓學生瞭解樹成長所需的條件及會遇到的危險	20-30 分	科學、語言 藝術、數學 體育教育
		The Case Of The Mysterious Rocks	以繪畫方式帶領學生思考棲地對生物的重要性	30-45 分	科學、藝術 語言藝術
		Current Song	透過聆聽音樂及集體討論，完成學生的圖文創作	30-45 分	音樂、藝術 語言藝術 社會研究
		Clear As Mud	透過分析水質樣本，師生討論自然物質如何造成水源的污染	30-45 分	科學 社會研究 職業教育 數學、健康

表 10、美國 Mammoth Cave 國家公園環境教育課程方案架構及內容 3/4

課程名稱	適用年級	單元名稱	課程內容	課程時間	相關學科
建立連結 Making Connections	4-5	Kentucky Capsules	以時間膠囊的方式，討論肯塔基州的不同時期	35-45 分	社會研究 科學 語言藝術
		In Remembrance	從墓誌銘開始，教師帶領學生認識 Mammoth Cave 的發現者－Stephen Bishop	25-35 分	社會研究 語言藝術
		Findings From The Field	透過閱讀自然學家 Claude W.的日記，討論國家公園中各棲地的重要性	35-50 分	科學 社會科學 職業教育 政府、藝術 語言藝術
		Cover All	教師帶領學生進行 PARKO 遊戲	25-30 分	科學、社會 科學、語言 藝術、數學
	6-8	Protect and Provide	以杯子裝銅板表示生態的平衡。並透過代表各種情況的卡片，讓學生討論該透過何種方式來維持生態平衡	40-60 分	科學、社會 科學、數學 英語、健康 語言藝術 消費主義
		Soda Sink	由教師製作模型，並由學生操作以瞭解雨水及污染對石灰岩地形的影響	20-30 分	科學、社會 科學、英語 語言藝術 藝術與人文、健康 體育教育 消費主義
		Secret Sink	透過分組與討論，學生創造他們心中理想的社區，並瞭解透過適當的規劃得以減緩許多環境問題	45-60 分	科學、社會 科學、英語 語言藝術 健康 體育教育 消費主義
		Mammoth Math	透過繪製各年段參訪人數圖表，討論相關問題	40-60 分	社會科學 政府、數學



表 10、美國 Mammoth Cave 國家公園環境教育課程方案架構及內容 4/4

課程名稱	適用年級	單元名稱	課程內容	課程時間	相關學科
建立連結 Making Connections	6-8	Back to the past	教師帶領學生進入墓地以進行調查	180-210分	社會科學 數學、英語 語言藝術 藝術與人文、健康 體育教育
		It's all greek (and latin) to me!	教師解釋字根的意義，並透過字卡配對遊戲，讓學生認識在國家公園中常用的科學詞彙	1 堂課	英語 語言藝術 科學、健康 外國語言
		That's My Tree!	教師帶領學生進入森林以觀察紀錄不同的樹種，並以會議的方式互相分享	60分 (兩堂)	科學、數學 英語、健康 語言藝術 消費主義
		Do or Die	教師首先介紹在洞穴內棲息的主要動物，並讓學生透過書籍、網路等工具學習相關知識	2-3 堂課	科學、英語 語言藝術 健康
		Making Headlines	透過閱讀報紙文章，教師引導學生討論自然界生物、空氣、水的價值，以及是否應被出售	40-60分	科學、社會 科學、政府 英語、健康 語言藝術 體育教育 消費主義
		Sum (it) -Up	教師將學生分組，進行抽取題目卡並回答問題的競賽	一個班級會議	科學、數學 社會科學 外國語言

表 11、國內外環境教育課程方案彙整分析表

國內外環境教育課程方案彙整分析表		
課程資料來源	<input type="checkbox"/> 台灣 <input type="checkbox"/> 美國 <input type="checkbox"/> 日本 <input type="checkbox"/> 韓國 <input type="checkbox"/> 菲律賓 <input type="checkbox"/> 巴西 <input type="checkbox"/> 其他____	
課程實施管道	<input type="checkbox"/> 學校環境教育 <input type="checkbox"/> 社會環境教育	
課程領域類別	<input type="checkbox"/> 環境資源 <input type="checkbox"/> 環境生態 <input type="checkbox"/> 環境變遷 <input type="checkbox"/> 生態管理	
政策方向 (上位法規、 法源)		
課程方案活動實施	課程名稱	
	課程目標	
	參與者	推廣供給者_____
		推廣中介者_____
		學習接受者_____
	執行方式	<input type="checkbox"/> 課程 <input type="checkbox"/> 演講 <input type="checkbox"/> 討論 <input type="checkbox"/> 體驗 <input type="checkbox"/> 實驗(習) <input type="checkbox"/> 網路學習 <input type="checkbox"/> 參訪 <input type="checkbox"/> 實作 <input type="checkbox"/> 影片觀賞 <input type="checkbox"/> 戶外學習 <input type="checkbox"/> 其他_____
	課程內容	
評量方式	<input type="checkbox"/> 評量測驗 <input type="checkbox"/> 問卷調查 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input type="checkbox"/> 學習單 <input type="checkbox"/> 心得報告 <input type="checkbox"/> 社群網絡 <input type="checkbox"/> 成果報告 <input type="checkbox"/> 經驗分享 <input type="checkbox"/> 其他_____	
教學成效		
方案創新 加值之應用		
備註		

表 12、國內外環境教育課程方案彙整分析案例 1/10

國內外環境教育課程方案彙整分析表		
課程資料來源	<input type="checkbox"/> 台灣 <input checked="" type="checkbox"/> 美國 <input type="checkbox"/> 日本 <input type="checkbox"/> 韓國 <input type="checkbox"/> 菲律賓 <input type="checkbox"/> 巴西 <input type="checkbox"/> 其他__	
課程實施管道	<input type="checkbox"/> 學校環境教育 <input checked="" type="checkbox"/> 社會環境教育 (Mammoth Cave National Park)	
課程領域類別	<input checked="" type="checkbox"/> 環境資源 <input type="checkbox"/> 環境生態 <input type="checkbox"/> 環境變遷 <input type="checkbox"/> 生態管理	
政策方向 (上位法規、 法源)	略	
課程 方案 活動 實施	課程名稱	Making Connections – Clay Caves
	課程目標	1. 學生能在小團體中有效製作一個洞穴 2. 學生能瞭解水是如何雕塑及創造出猛瑪洞穴
	參與者	推廣供給者：教師 推廣中介者： <u>Mammoth Cave 國家公園</u> 學習接受者： <u>幼稚園至二年級學童</u>
	執行方式	<input type="checkbox"/> 課程 <input type="checkbox"/> 演講 <input type="checkbox"/> 討論 <input type="checkbox"/> 體驗 <input checked="" type="checkbox"/> 實驗(習) <input type="checkbox"/> 網路學習 <input type="checkbox"/> 參訪 <input checked="" type="checkbox"/> 實作 <input type="checkbox"/> 影片觀賞 <input type="checkbox"/> 戶外學習 <input type="checkbox"/> 其他_____
	課程內容	以方糖、黏土和水為原料，指導學生製作一個洞穴，並藉此瞭解洞穴的形成
	評量方式	<input type="checkbox"/> 評量測驗 <input type="checkbox"/> 問卷調查 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input checked="" type="checkbox"/> 學習單 <input type="checkbox"/> 心得報告 <input type="checkbox"/> 社群網絡 <input type="checkbox"/> 成果報告 <input type="checkbox"/> 經驗分享 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>實作</u>
	教學成效	1. 能培養正確的態度、團隊合作精神及對環境關懷的行為。 2. 瞭解自己與他人的保護自然資源的權利與責任。 2. 建構參與者對此主題的知識，並培養其批判性思考能力。
方案創新 加值之 應用	1. 透過隨手可得的素材，讓參與者以實際操作的方式瞭解課程主題。 2. 注重團隊行動，培養溝通、互動及合作能力。	
備註		

表 12、國內外環境教育課程方案彙整分析案例 2/10

國內外環境教育課程方案彙整分析表		
課程資料來源	<input type="checkbox"/> 台灣 <input checked="" type="checkbox"/> 美國 <input type="checkbox"/> 日本 <input type="checkbox"/> 韓國 <input type="checkbox"/> 菲律賓 <input type="checkbox"/> 巴西 <input type="checkbox"/> 其他__	
課程實施管道	<input type="checkbox"/> 學校環境教育 <input checked="" type="checkbox"/> 社會環境教育 (Mammoth Cave National Park)	
課程領域類別	<input checked="" type="checkbox"/> 環境資源 <input type="checkbox"/> 環境生態 <input type="checkbox"/> 環境變遷 <input type="checkbox"/> 生態管理	
政策方向 (上位法規、法源)	略	
課程方案活動實施	課程名稱	Making Connections — Shapes of the Season
	課程目標	1. 學生能使用基礎的數學技能去觀察及測量葉子的形狀 2. 學生能透過對形狀和圖案的知識來發展創造力
	參與者	推廣供給者：教師 推廣中介者：Mammoth Cave 國家公園 學習接受者：幼稚園至三年級學童
	執行方式	<input type="checkbox"/> 課程 <input type="checkbox"/> 演講 <input type="checkbox"/> 討論 <input type="checkbox"/> 體驗 <input type="checkbox"/> 實驗 (習) <input type="checkbox"/> 網路學習 <input type="checkbox"/> 參訪 <input checked="" type="checkbox"/> 實作 <input type="checkbox"/> 影片觀賞 <input type="checkbox"/> 戶外學習 <input type="checkbox"/> 其他_____
	課程內容	學生自野外撿拾葉子帶回教室，透過比對瞭解哪些樹種最為常見，並進行勞作課程
	評量方式	<input type="checkbox"/> 評量測驗 <input type="checkbox"/> 問卷調查 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input type="checkbox"/> 學習單 <input type="checkbox"/> 心得報告 <input type="checkbox"/> 社群網絡 <input type="checkbox"/> 成果報告 <input type="checkbox"/> 經驗分享 <input checked="" type="checkbox"/> 其他__實作__
	教學成效	1. 培養觀察、測量、分類及量化能力。 2. 培養參與者的創造性思維模式。
方案創新 加值之應用	1. 藉由週遭的自然素材進行科學教育。 2. 課程中同時培養參與者圖形概念及美學素養。	
備註		

表 12、國內外環境教育課程方案彙整分析案例 3/10

國內外環境教育課程方案彙整分析表		
課程資料來源	<input type="checkbox"/> 台灣 <input checked="" type="checkbox"/> 美國 <input type="checkbox"/> 日本 <input type="checkbox"/> 韓國 <input type="checkbox"/> 菲律賓 <input type="checkbox"/> 巴西 <input type="checkbox"/> 其他__	
課程實施管道	<input type="checkbox"/> 學校環境教育 <input checked="" type="checkbox"/> 社會環境教育 (Mammoth Cave National Park)	
課程領域類別	<input type="checkbox"/> 環境資源 <input type="checkbox"/> 環境生態 <input checked="" type="checkbox"/> 環境變遷 <input type="checkbox"/> 生態管理	
政策方向 (上位法規、法源)	略	
課程方案活動實施	課程名稱	Making Connections – Kentucky Capsules
	課程目標	1. 學生能透過使用關鍵字來定義一段時期 2. 學生能排列最古至最近的各個時期 3. 學生能邏輯思考並口頭表達想法
	參與者	推廣供給者： <u>教師</u> 推廣中介者： <u>Mammoth Cave 國家公園</u> 學習接受者： <u>四至五年級學童</u>
	執行方式	<input checked="" type="checkbox"/> 課程 <input type="checkbox"/> 演講 <input checked="" type="checkbox"/> 討論 <input type="checkbox"/> 體驗 <input type="checkbox"/> 實驗(習) <input type="checkbox"/> 網路學習 <input type="checkbox"/> 參訪 <input type="checkbox"/> 實作 <input type="checkbox"/> 影片觀賞 <input type="checkbox"/> 戶外學習 <input type="checkbox"/> 其他_____
	課程內容	學生分組並獲得一時間膠囊，其中包含肯塔基州某一時期的相關字彙。學生透過這些線索討論該時間膠囊屬於哪一時期？並與他組合作進行不同時期的排序。
	評量方式	<input type="checkbox"/> 評量測驗 <input type="checkbox"/> 問卷調查 <input checked="" type="checkbox"/> 分組報告 <input type="checkbox"/> 學習單 <input type="checkbox"/> 心得報告 <input type="checkbox"/> 社群網絡 <input type="checkbox"/> 成果報告 <input type="checkbox"/> 經驗分享 <input type="checkbox"/> 其他_____
	教學成效	1. 學習分析、瞭解和解釋歷史事件。 2. 培養批判性思維模式及解決問題的能力。
方案創新加值之應用	1. 透過有趣的主題及手法讓參與者瞭解歷史概念。	
備註		

表 12、國內外環境教育課程方案彙整分析案例 4/10

國內外環境教育課程方案彙整分析表		
課程資料來源	<input type="checkbox"/> 台灣 <input checked="" type="checkbox"/> 美國 <input type="checkbox"/> 日本 <input type="checkbox"/> 韓國 <input type="checkbox"/> 菲律賓 <input type="checkbox"/> 巴西 <input type="checkbox"/> 其他__	
課程實施管道	<input type="checkbox"/> 學校環境教育 <input checked="" type="checkbox"/> 社會環境教育 (Mammoth Cave National Park)	
課程領域類別	<input type="checkbox"/> 環境資源 <input type="checkbox"/> 環境生態 <input checked="" type="checkbox"/> 環境變遷 <input type="checkbox"/> 生態管理	
政策方向 (上位法規、法源)	略	
課程方案活動實施	課程名稱	Making Connections — Clear As Mud
	課程目標	1. 學生能瞭解水污染的不同類型 2. 學生能定義濁度和非點源污染，並討論如何關聯到他們的水質樣本
	參與者	推廣供給者：教師 推廣中介者：Mammoth Cave 國家公園 學習接受者：四至五年級學童
	執行方式	<input checked="" type="checkbox"/> 課程 <input type="checkbox"/> 演講 <input checked="" type="checkbox"/> 討論 <input type="checkbox"/> 體驗 <input type="checkbox"/> 實驗 (習) <input type="checkbox"/> 網路學習 <input type="checkbox"/> 參訪 <input checked="" type="checkbox"/> 實作 <input type="checkbox"/> 影片觀賞 <input type="checkbox"/> 戶外學習 <input type="checkbox"/> 其他_____
	課程內容	透過分析水質樣本，師生討論自然物質如何造成水源的污染
	評量方式	<input type="checkbox"/> 評量測驗 <input type="checkbox"/> 問卷調查 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input checked="" type="checkbox"/> 學習單 <input type="checkbox"/> 心得報告 <input type="checkbox"/> 社群網絡 <input type="checkbox"/> 成果報告 <input type="checkbox"/> 經驗分享 <input type="checkbox"/> 其他_____
	教學成效	1. 使用研究工具，培養參與者閱讀材料並了解各種數值的意義。 2. 藉由此課程討論在日常生活中會對水源造成污染的原因。 3. 建立正確的環境態度。
方案創新加值之應用	1. 透過實際案例讓參與者與將環境議題與生活連結，促成正向態度及環境行動的產生。	
備註		

表 12、國內外環境教育課程方案彙整分析案例 5/10

國內外環境教育課程方案彙整分析表		
課程資料來源	<input type="checkbox"/> 台灣 <input checked="" type="checkbox"/> 美國 <input type="checkbox"/> 日本 <input type="checkbox"/> 韓國 <input type="checkbox"/> 菲律賓 <input type="checkbox"/> 巴西 <input type="checkbox"/> 其他__	
課程實施管道	<input type="checkbox"/> 學校環境教育 <input checked="" type="checkbox"/> 社會環境教育 (Mammoth Cave National Park)	
課程領域類別	<input type="checkbox"/> 環境資源 <input type="checkbox"/> 環境生態 <input type="checkbox"/> 環境變遷 <input checked="" type="checkbox"/> 生態管理	
政策方向 (上位法規、法源)	略	
課程方案活動實施	課程名稱	Making Connections — Secret Sink
	課程目標	1. 學生能發展及表達自己與他人的權利和義務 2. 學生能探討不同觀點 3. 學生能透過多元觀點來共同決策及解決問題
	參與者	推廣供給者：教師 推廣中介者：Mammoth Cave 國家公園 學習接受者：六至八年級學童
	執行方式	<input checked="" type="checkbox"/> 課程 <input type="checkbox"/> 演講 <input checked="" type="checkbox"/> 討論 <input type="checkbox"/> 體驗 <input type="checkbox"/> 實驗 (習) <input type="checkbox"/> 網路學習 <input type="checkbox"/> 參訪 <input type="checkbox"/> 實作 <input type="checkbox"/> 影片觀賞 <input type="checkbox"/> 戶外學習 <input type="checkbox"/> 其他_____
	課程內容	透過分組與討論，學生創造他們心中理想的社區，並瞭解透過適當的規劃得以減緩許多環境問題
	評量方式	<input type="checkbox"/> 評量測驗 <input type="checkbox"/> 問卷調查 <input checked="" type="checkbox"/> 分組報告 <input type="checkbox"/> 學習單 <input type="checkbox"/> 心得報告 <input type="checkbox"/> 社群網絡 <input type="checkbox"/> 成果報告 <input type="checkbox"/> 經驗分享 <input type="checkbox"/> 其他_____
	教學成效	1. 特過課程，學生能瞭解每一個社區均有其獨特性。 2. 身為社區規劃師，必須考量這些特殊屬性，同時也瞭解各個社區的發展勢必對環境造成衝擊。
方案創新 加值之應用	1. 透過情境模擬的模式，探討社區發展與環境保護的議題。	
備註		

表 12、國內外環境教育課程方案彙整分析案例 6/10

國內外環境教育課程方案彙整分析表		
課程資料來源	<input type="checkbox"/> 台灣 <input checked="" type="checkbox"/> 美國 <input type="checkbox"/> 日本 <input type="checkbox"/> 韓國 <input type="checkbox"/> 菲律賓 <input type="checkbox"/> 巴西 <input type="checkbox"/> 其他__	
課程實施管道	<input type="checkbox"/> 學校環境教育 <input checked="" type="checkbox"/> 社會環境教育 (Mammoth Cave National Park)	
課程領域類別	<input checked="" type="checkbox"/> 環境資源 <input type="checkbox"/> 環境生態 <input type="checkbox"/> 環境變遷 <input checked="" type="checkbox"/> 生態管理	
政策方向 (上位法規、法源)	略	
課程方案活動實施	課程名稱	Making Connections — Making Headlines
	課程目標	1. 學生能回顧報紙上的文章並判定其資訊是否建立在事實之上 2. 學生能運用文章中的資訊寫出一份聲明以支持或反對一種觀點 3. 學生能以課堂中所閱讀的文章來發展一篇社論
	參與者	推廣供給者：教師 推廣中介者：Mammoth Cave 國家公園 學習接受者：六至八年級學童
	執行方式	<input checked="" type="checkbox"/> 課程 <input type="checkbox"/> 演講 <input checked="" type="checkbox"/> 討論 <input type="checkbox"/> 體驗 <input type="checkbox"/> 實驗 (習) <input type="checkbox"/> 網路學習 <input type="checkbox"/> 參訪 <input type="checkbox"/> 實作 <input type="checkbox"/> 影片觀賞 <input type="checkbox"/> 戶外學習 <input type="checkbox"/> 其他__
	課程內容	透過閱讀報紙文章，教師引導學生討論文章是否基於事實，並學習運用資訊寫出聲明和社論，也進一步針對自然界生物、空氣、水的價值以及是否應被出售等問題提出觀點
	評量方式	<input type="checkbox"/> 評量測驗 <input type="checkbox"/> 問卷調查 <input checked="" type="checkbox"/> 分組報告 <input checked="" type="checkbox"/> 學習單 <input type="checkbox"/> 心得報告 <input type="checkbox"/> 社群網絡 <input type="checkbox"/> 成果報告 <input type="checkbox"/> 經驗分享 <input type="checkbox"/> 其他__
	教學成效	1. 學生能學習到閱讀、分析及理解的能力。 2. 對環境議題提出自己的觀點，並與同儕交流。
方案創新加值之應用	1. 透過資訊的瞭解及分析，誘發參與者對於事件的觀點，並培養其批判性思考能力及文章撰寫、組織能力，這部分目前在台灣的教育中較缺乏。	
備註		



表 12、國內外環境教育課程方案彙整分析案例 7/10

國內外環境教育課程方案彙整分析表		
課程資料來源	<input type="checkbox"/> 台灣 <input checked="" type="checkbox"/> 美國 <input type="checkbox"/> 日本 <input type="checkbox"/> 韓國 <input type="checkbox"/> 菲律賓 <input type="checkbox"/> 巴西 <input type="checkbox"/> 其他__	
課程實施管道	<input type="checkbox"/> 學校環境教育 <input checked="" type="checkbox"/> 社會環境教育 (Mammoth Cave National Park)	
課程領域類別	<input checked="" type="checkbox"/> 環境資源 <input type="checkbox"/> 環境生態 <input type="checkbox"/> 環境變遷 <input type="checkbox"/> 生態管理	
政策方向 (上位法規、 法源)	略	
課程 方案 活 動 實 施	課程名稱	Paleontology — Fossil Identification
	課程目標	學生將標示在猛瑪洞穴國家公園中發現的化石的類型與頻率
	參與者	推廣供給者：教師 推廣中介者：Mammoth Cave 國家公園 學習接受者：四至十二年級學童
	執行方式	<input type="checkbox"/> 課程 <input type="checkbox"/> 演講 <input checked="" type="checkbox"/> 討論 <input type="checkbox"/> 體驗 <input type="checkbox"/> 實驗(習) <input type="checkbox"/> 網路學習 <input type="checkbox"/> 參訪 <input checked="" type="checkbox"/> 實作 <input type="checkbox"/> 影片觀賞 <input type="checkbox"/> 戶外學習 <input type="checkbox"/> 其他__
	課程內容	透過化石複製品以及鑑別手冊，讓學生親自辨識化石的種類。
	評量方式	<input type="checkbox"/> 評量測驗 <input type="checkbox"/> 問卷調查 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input type="checkbox"/> 學習單 <input type="checkbox"/> 心得報告 <input type="checkbox"/> 社群網絡 <input type="checkbox"/> 成果報告 <input type="checkbox"/> 經驗分享 <input checked="" type="checkbox"/> 其他__實作__
	教學成效	1. 在課後學生將辨識出常在猛瑪洞穴國家公園中發現的化石，包括腹足動物、腕足動物、三葉蟲、苔蘚、角珊瑚和海百合。 2. 同時訂定一組索引化石並加以標示。
方案創新 加 值 之 應 用		
備註		

表 12、國內外環境教育課程方案彙整分析案例 8/10

國內外環境教育課程方案彙整分析表		
課程資料來源	<input type="checkbox"/> 台灣 <input checked="" type="checkbox"/> 美國 <input type="checkbox"/> 日本 <input type="checkbox"/> 韓國 <input type="checkbox"/> 菲律賓 <input type="checkbox"/> 巴西 <input type="checkbox"/> 其他__	
課程實施管道	<input type="checkbox"/> 學校環境教育 <input checked="" type="checkbox"/> 社會環境教育 (Mammoth Cave National Park)	
課程領域類別	<input type="checkbox"/> 環境資源 <input type="checkbox"/> 環境生態 <input checked="" type="checkbox"/> 環境變遷 <input type="checkbox"/> 生態管理	
政策方向 (上位法規、法源)	略	
課程方案活動實施	課程名稱	Paleontology — Race For Survival
	課程目標	1. 學生能定義「適應」 2. 學生能定義「自然選擇」 3. 學生能用口語表達生命如何適應
	參與者	推廣供給者：教師 推廣中介者：Mammoth Cave 國家公園 學習接受者：三至八年級學童
	執行方式	<input type="checkbox"/> 課程 <input type="checkbox"/> 演講 <input checked="" type="checkbox"/> 討論 <input type="checkbox"/> 體驗 <input type="checkbox"/> 實驗(習) <input type="checkbox"/> 網路學習 <input type="checkbox"/> 參訪 <input type="checkbox"/> 實作 <input type="checkbox"/> 影片觀賞 <input type="checkbox"/> 戶外學習 <input checked="" type="checkbox"/> 其他__遊戲__
	課程內容	透過遊戲的方式，給予學生不同的環境變化情境，並讓學生思考不同物種應如何適應新的環境
	評量方式	<input type="checkbox"/> 評量測驗 <input type="checkbox"/> 問卷調查 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input type="checkbox"/> 學習單 <input type="checkbox"/> 心得報告 <input type="checkbox"/> 社群網絡 <input type="checkbox"/> 成果報告 <input type="checkbox"/> 經驗分享 <input checked="" type="checkbox"/> 其他__遊戲__
	教學成效	1. 學生透過遊戲能思考在不同的環境變化情境中，各物種可能以哪些方式來進行調適，以及這些方式的效果。
方案創新 加值之應用	1. 透過遊戲的方式進行教學。	
備註		

表 12、國內外環境教育課程方案彙整分析案例 9/10

國內外環境教育課程方案彙整分析表		
課程資料來源	<input type="checkbox"/> 台灣 <input checked="" type="checkbox"/> 美國 <input type="checkbox"/> 日本 <input type="checkbox"/> 韓國 <input type="checkbox"/> 菲律賓 <input type="checkbox"/> 巴西 <input type="checkbox"/> 其他__	
課程實施管道	<input type="checkbox"/> 學校環境教育 <input checked="" type="checkbox"/> 社會環境教育 (Everglades National Park )	
課程領域類別	<input type="checkbox"/> 環境資源 <input type="checkbox"/> 環境生態 <input checked="" type="checkbox"/> 環境變遷 <input type="checkbox"/> 生態管理	
政策方向 (上位法規、法源)	略	
課程方案活動實施	課程名稱	Don't Let It Loose — Unwanted Guest
	課程目標	1. 學生能至少定義四種外來物種 2. 學生能定義本土物種
	參與者	推廣供給者：教師 推廣中介者：Everglades 國家公園 學習接受者：學生
	執行方式	<input type="checkbox"/> 課程 <input type="checkbox"/> 演講 <input type="checkbox"/> 討論 <input type="checkbox"/> 體驗 <input type="checkbox"/> 實驗 (習) <input type="checkbox"/> 網路學習 <input type="checkbox"/> 參訪 <input type="checkbox"/> 實作 <input type="checkbox"/> 影片觀賞 <input type="checkbox"/> 戶外學習 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 遊戲
	課程內容	學生透過玩「Guess Who?」的遊戲，分辨出 Everglades 國家公園的本土及外來物種，並討論外來物種對哪些本土物種的危害最甚？
	評量方式	<input type="checkbox"/> 評量測驗 <input type="checkbox"/> 問卷調查 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input type="checkbox"/> 學習單 <input type="checkbox"/> 心得報告 <input type="checkbox"/> 社群網絡 <input type="checkbox"/> 成果報告 <input type="checkbox"/> 經驗分享 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 遊戲
	教學成效	1. 學生能瞭解 Everglades 國家公園中本土及外來物種的特色。 2. 能區分本土及外來物種，並瞭解外來物種對本土物種的危害。
方案創新 加值之應用	1. 透過遊戲的方式進行教學。	
備註		

表 12、國內外環境教育課程方案彙整分析案例 10/10

國內外環境教育課程方案彙整分析表		
課程資料來源	<input type="checkbox"/> 台灣 <input checked="" type="checkbox"/> 美國 <input type="checkbox"/> 日本 <input type="checkbox"/> 韓國 <input type="checkbox"/> 菲律賓 <input type="checkbox"/> 巴西 <input type="checkbox"/> 其他__	
課程實施管道	<input type="checkbox"/> 學校環境教育 <input checked="" type="checkbox"/> 社會環境教育 (Everglades National Park)	
課程領域類別	<input type="checkbox"/> 環境資源 <input checked="" type="checkbox"/> 環境生態 <input checked="" type="checkbox"/> 環境變遷 <input type="checkbox"/> 生態管理	
政策方向 (上位法規、法源)	略	
課程方案活動實施	課程名稱	Don't Let It Loose — Break the Chain
	課程目標	1. 學生能定義食物鏈並舉出一個例子 2. 學生能定義本土及外來物種，並各舉出一個例子 3. 學生能說明外來物種如何危害本土物種或棲息地
	參與者	推廣供給者： <u>教師</u> 推廣中介者： <u>Everglades 國家公園</u> 學習接受者： <u>學生</u>
	執行方式	<input type="checkbox"/> 課程 <input type="checkbox"/> 演講 <input checked="" type="checkbox"/> 討論 <input type="checkbox"/> 體驗 <input type="checkbox"/> 實驗 (習) <input type="checkbox"/> 網路學習 <input type="checkbox"/> 參訪 <input type="checkbox"/> 實作 <input type="checkbox"/> 影片觀賞 <input checked="" type="checkbox"/> 戶外學習 <input type="checkbox"/> 其他_____
	課程內容	透過本土及外來物種的角色扮演，學生在戶外不同棲地中分組討論食物鏈的結構，以及外來物種如何影響棲地和本土物種？
	評量方式	<input type="checkbox"/> 評量測驗 <input type="checkbox"/> 問卷調查 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input type="checkbox"/> 學習單 <input type="checkbox"/> 心得報告 <input type="checkbox"/> 社群網絡 <input type="checkbox"/> 成果報告 <input type="checkbox"/> 經驗分享 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>遊戲</u>
	教學成效	1. 透過遊戲，學生能瞭解外來物種如何進入 Everglades 國家公園內不同棲地中的食物鏈。 2. 能了解這些外來物種對棲地按本土物種有哪些傷害
方案創新加值之應用	1. 透過遊戲的方式進行教學。 2. 在戶外進行教學，加強參與者與環境及所學議題間的連結。	
備註		

## 第二節、歸納分析陽明山國家公園歷年環境教育相關活動

國家公園設置的目標為保育、育樂、及研究。陽明山國家公園管理處從成立初期即規劃推出幻燈機多媒體影片介紹、提供預約式之隨隊導覽解說服務或單日性的生態旅遊活動等，讓民眾能夠參與認識及了解國家公園園區內環境生態和保育觀念。

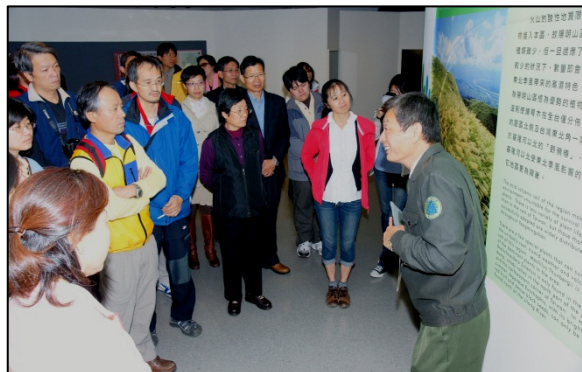


資料來源：汪靜明，2009，陽明山國家公園形象識別意象創意圖紋徵選活動之概念分析及其在環境教育推廣應用之初步規劃。陽明山國家公園管理處委託研究報告。

依據《環境教育法》第19條明訂環境保護相關之課程、演講、討論、網路學習、體驗、實驗(習)、戶外學習、參訪、影片觀賞、實作及其他活動為之，戶外學習應選擇環境教育設施或場所辦理。因此，陽明山國家公園環境教育活動資訊之瞭解與分析，為陽明山國家



資料來源：汪靜明，2010，陽明山國家公園生態資源整合暨環境教育推廣計畫(先期計畫)。陽明山國家公園管理處委託研究報告。



公園管理處優先與必要建立與掌握之資訊。

依據環境教育原理，陽明山國家公園環境教育在於引導民眾具有：(1)「覺知」陽明山國家公園獨特性及其與人文、土地及自然生態的關聯性；(2) 建構陽明山國家公園生態保育相關「知識」與「技能」的環境概念；(3) 改變對陽明山國家公園「價值觀」與「態度」，培養愛護陽明山國家公園自然與人文生態的意願與責任心；(4) 明智「評價」人類行為對陽明山國家公園的生態影響；(5)「參與」陽明山國家公園保育行動具體行為目標，有助提昇民眾對於國家公園的關懷與保護。

本計畫針對陽管處現有之環境教育相關活動資料進行分類與整合分析，彙整歷年辦理陽管處相關環境教育活動資料，並整合編寫為環境教育系列活動彙整表(表14)，做為陽管處推動環境教育之基礎資



資料來源：汪靜明，2010，陽明山國家公園生態資源整合暨環境教育推廣計畫(先期計畫)。陽明山國家公園管理處委託研究報告。



資料來源：汪靜明，2011，陽明山國家公園生態資源整合暨環境教育推廣計畫(先期計畫)。陽明山國家公園管理處委託研究報告。

料，並與「陽明山國家公園生態資源整合暨環境教育推廣計畫(先期計畫)」(2010)之「陽明山國家公園解說教育與保育研究資料之分類整合與成果彙編」做對照，以瞭解陽明山國家公園環境教育發展之趨勢與變化，並作為日後陽明山國家公園相關保育研究及解說教育活動之參考，且達成之環境教育目標。

陽明山國家公園環境教育活動自 95 年起至 101 年，7 年期間共計 275 場次活動，本計畫以環境教育內涵四大領域「環境資源」、「環境生態」、「環境變遷」、「生態管理」及《環境教育法》中臚列之十一項活動類型「課程」、「演講」、「討論」、「網路學習」、「體驗」、「實驗(習)」、「戶外學習」、「參訪」、「影片觀賞」、「實作」、「其他活動」，參表 13，進行彙整分析，其中各年度各項活動之歸納統整表單參附錄。



表 13、環境教育實行方式之名詞定義及其內涵 1/2

環境教育 實行方式	名詞定義	內涵
(1) 課程	<p>「課程」可以是學習者學習的科目、是實際的學習經驗、是一系列的學習目標，或是學習的一切計畫（國立教育資料館，2010）。本計畫將課程定義為一種教學計畫，透過精心設計，向學習者傳授知識、價值觀，課程的內容包含：教學內容、學習的預期目標及教學方式等。</p>	<p>「課程」為了環境教育法之實施，以政府機關及政府法人機構中正式之人員、高級中等以下學校之正式教職員工及學生等為對象，以下簡稱「環境教育參與人員」，邀請環境教育教師或學校教師，進行合於環境教育目標上課教材之規劃及教學的過程，為「環境教育課程」的內涵。</p>
(2) 演講	<p>「演講」是一種知識、學術、資訊傳達的方式，由專家、演講者對一般的民眾、學生分享其知識的經驗。</p>	<p>「此處是指機關、學校或法人單位（以下簡稱環境教育活動單位）為環境教育課程參與人員所舉辦之環境主題專題演講」。</p>
(3) 討論	<p>「討論」由一組人員分為雙方或多方，針對某一環境議題進行探討研究，以尋求結論或解決方法。</p>	<p>「討論」是指環境教育活動單位就某一環境議題，由一組人員採集體討論，或分為雙方或多方討論，以尋求結論或解決方法。</p>
(4) 網路學習	<p>「網路學習」是利用網路科技連結的便利性，以消除教授者與受教者之間時間、空間的限制，把過去傳統教室延伸到課堂之外，透過網路資訊平台，對提供的知識資訊進行學習。</p>	<p>政府機關中之公務人員及公立高級中等以下學校之正式教職員，可透過「網路學習認證系統」，針對網路學習平台中所提供之環境教育課程進行線上學習及認證。</p>
(5) 體驗	<p>「體驗」是在親身觀看、嘗試及實踐中認識事物。</p>	<p>此處是指環境教育活動推動單位針對「環境教育參與者」，提供一處環境教育地點或設計一環境教育活動，就某一或多項環境議題，進行體會、經驗的過程。</p>



表 13、環境教育實行方式之名詞定義及其內涵 2/2

環境教育 實行方式	名詞定義	內涵
(6) 實驗 (習)	「實驗」根據科學研究主題，進行實驗設計，儘可能排除不必要的干擾因素（控制變因），以了解實驗的影響因素對實驗結果的影響情形。而「實習」是指對學習成果或相關課程進行實地練習的一種教育活動與制度，使學生能學以致用，達到理論與實務相結合的地步。	「實驗」是環境教育活動推動單位就某一環境議題設計一實際試驗及學習的過程，以瞭解環境議題的真義者。
(7) 戶外 學習	「戶外學習」是教師運用環境資源（如自然或人為、公園或都市地區、風景區）以協助學生進行自然體驗，以了解野生動物生活狀況、生態系運作情形及環境與人之間的相互關係。	「戶外學習」是環境教育活動推動單位將本單位的環境教育參與人員，帶至一戶外環境教育學習地點，運用其中的環境資源及設施進行環境戶外學習者。
(8) 參訪	「參訪」是指到特定場域參觀訪問，透過參訪環境機構及設施，解說人員的解說及參觀者與解說員之間的互動，進而學習相關環境知識、技能。	「參訪」是指環境教育活動推動單位將「環境教育參與人員」帶至特定的環境教育機構及設施，進行參觀訪問的過程。
(9) 影片 觀賞	「影片觀賞」透過選定適當環保、自然保育訴求之影片，讓參與者觀賞，使得觀賞可以認同影片的環保訴求，或可以體會到環保真諦或欣賞到自然及大地之美。	「影片觀賞」是指「環境教育活動推動單位」透過選定適當環保、自然保育訴求之影片，讓「環境教育參與人員」觀賞，使得觀賞可以認同影片的環保訴求，或體會到環保真諦或欣賞到自然及大地之美。
(10) 實作	「實作」就是實際動手操作，對於應熟練的技能，有必要透過實際操作，讓學習者在學習過程理解、建構知識的方式。	「實作」是指「環境教育活動推動單位」就某一環境技術、能力，為「環境教育參與人員」設計一設施，或將其帶到某一實習場域，供其實際操作者。

本計畫歸納 95 年度至 101 年度間環境教育活動，以「環境資源」及「環境生態」領域為主要課程內涵，與 100 年進行陽明山國家公園保育研究資料之分類整合數據雷同（陽明山國家公園 1985 年~2009 年保育研究文獻 391 篇，環境資源 32%、環境生態 32%），皆以環境資源及環境生態領域比例較高，在「環境變遷」、「生態管理」上較少，歸納原因可能與國家公園自然及人文生態資源豐富度有關，其次可能茲因活動辦理規劃較不易以環境變遷及生態管理等領域思維構思安排，建議後續可加強辦理有關環境變遷及生態管理等環境議題之活動，有助於落實陽明山國家公園環境教育設施場所之實務推廣，強化與民眾之交流，有關活動環境教育內涵趨勢圖如圖 13。

在活動類型部分，參圖 14 圖 15，95 年度至 101 年度，以戶外學習類型最多，佔 49%，「戶外學習」是教師運用環境資源（如自然或人為、公園或都市地區、風景區）以協助學生進行自然體驗，以了解野生動物生活狀況、生態系運作情形及環境與人之間的相互關係，歷年陽明山活動辦理戶外形式辦理數量眾多，配合環境教育設施場所已取得認證，未來更可針對此項作一完善規劃。其次為課程類型，佔 38%，課程為一種教學計畫，透過精心設計，向學習者傳授知識、價值觀，課程的內容包含：教學內容、學習的預期目標及教學方式等，也是一般活動辦理最常見之模式。實驗（習）部分則為 0，「實驗」是指環境教育活動推動單位就某一環境議題設計一實際試驗及學習的過程，以瞭解環境議題的真義者。推估在環境教育法施行前尚未有針對據點或議題式的活動辦理，陽管處已於 2012 年取得環境教育設施場所，未來在此部分之活動設計可增加，討論及影片欣賞部分資料數據呈現也較為低，主要是因為本次活動類型選擇上，僅勾選一樣作為主要類型，而討論及影片欣賞形式通常會搭配活動一節辦理，但較不容易為整日主活動類型。

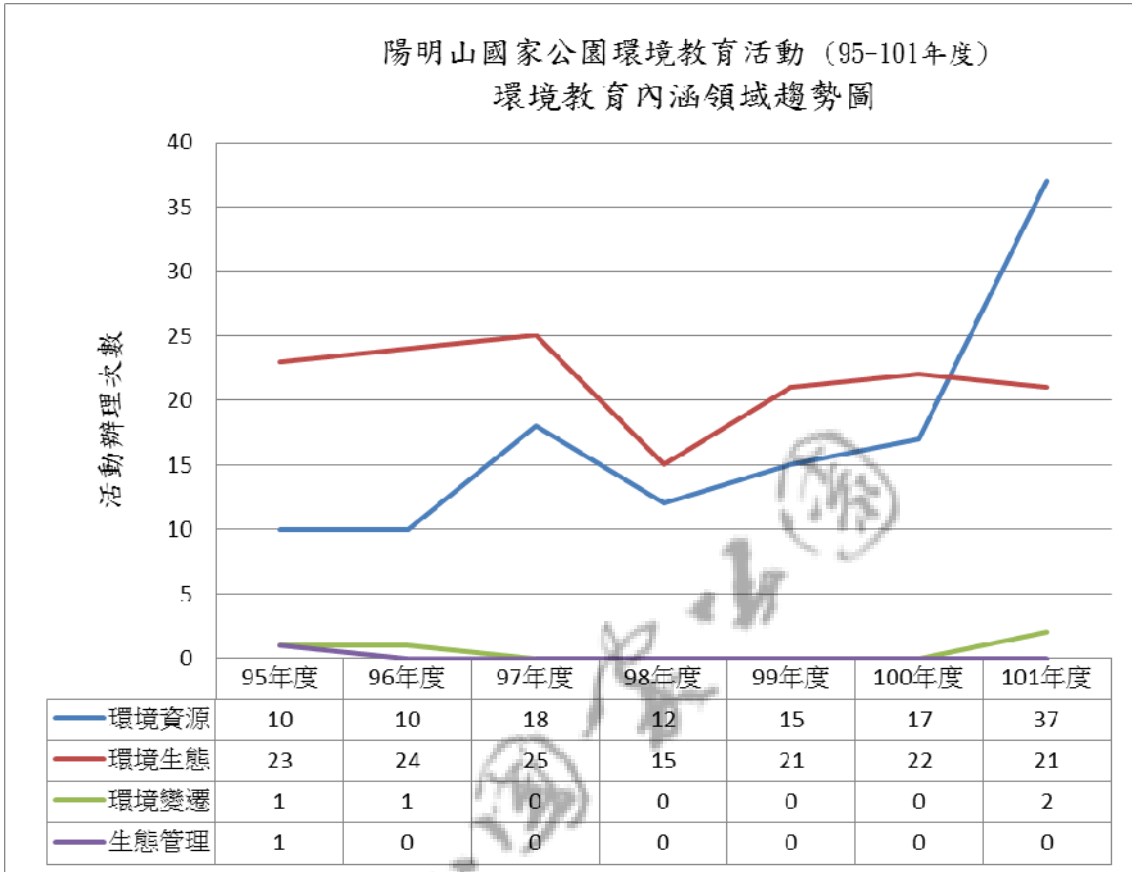


圖 13、陽明山國家公園環境教育活動-環境教育內涵領域歷年趨勢圖（95-101 年度）

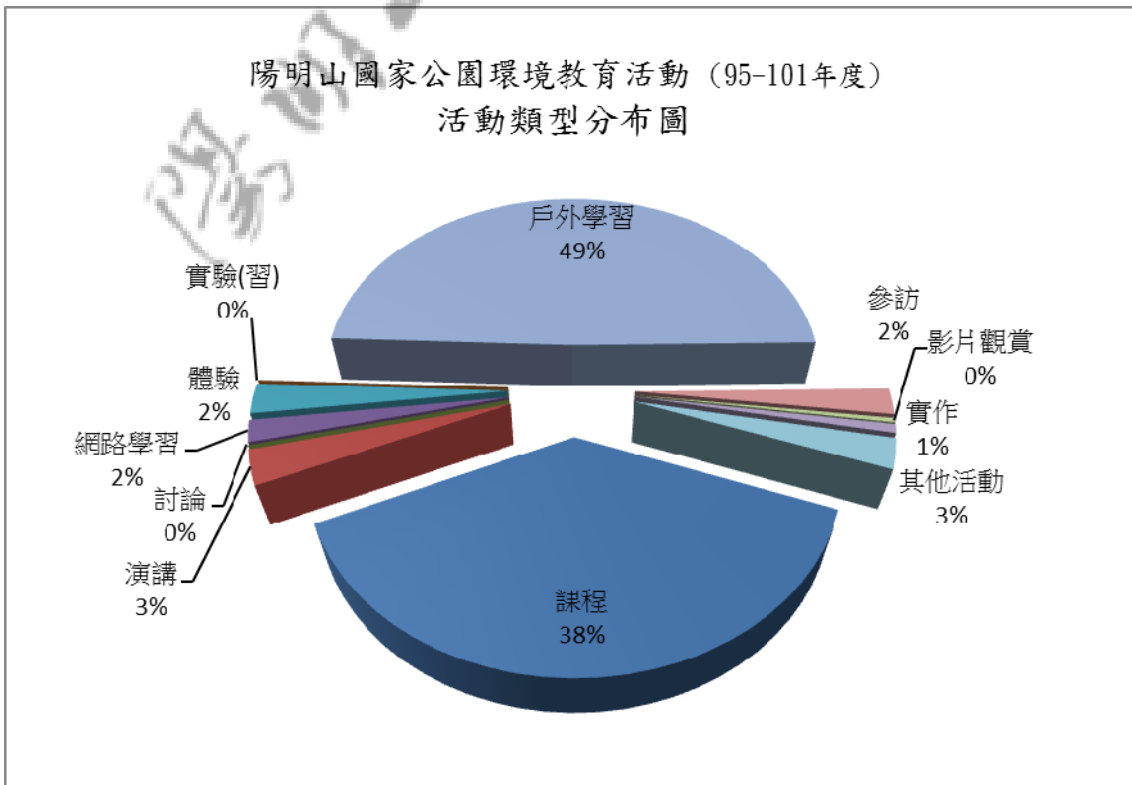


圖 14、陽明山國家公園環境教育活動-歷年活動類型分布圖（95-101 年度）

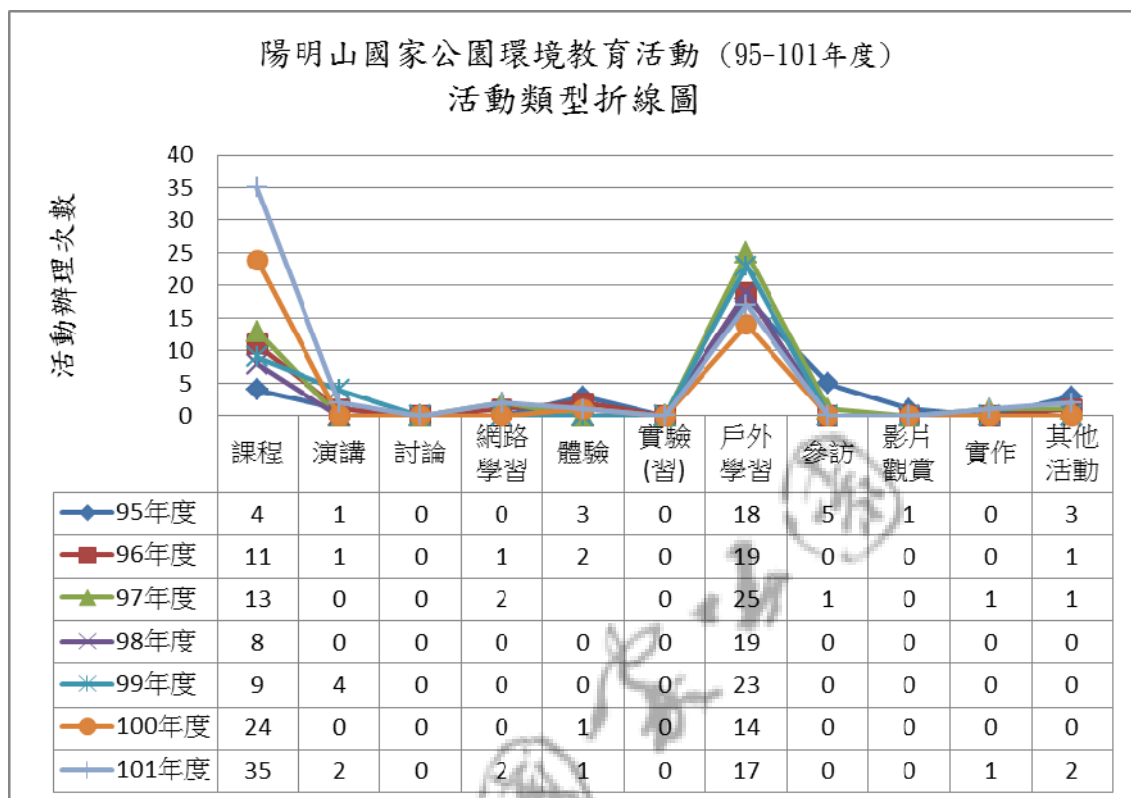


圖 15、陽明山國家公園環境教育活動-歷年活動類型折線圖 (95-101 年度)

表 14、陽明山國家公園環境教育系列活動彙整表

活動名稱	
內涵領域	<input type="checkbox"/> 環境資源 <input type="checkbox"/> 環境生態 <input type="checkbox"/> 環境變遷 <input type="checkbox"/> 生態管理
活動摘要	
活動目標	
活動型式	<input type="checkbox"/> 課程 <input type="checkbox"/> 演講 <input type="checkbox"/> 討論 <input type="checkbox"/> 網路學習 <input type="checkbox"/> 體驗 <input type="checkbox"/> 實驗(習) <input type="checkbox"/> 戶外學習 <input type="checkbox"/> 參訪 <input type="checkbox"/> 影片觀賞 <input type="checkbox"/> 實作 <input type="checkbox"/> 其他活動
辦理日期	_____年_____月_____日(週____) <input type="checkbox"/> 週期性主題活動 <input type="checkbox"/> 單次主題活動
活動場所	
參與者	<input type="checkbox"/> 學校師生 <input type="checkbox"/> 社會大眾 <input type="checkbox"/> 管處同仁 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他
活動經費	
設施(器材)	<input type="checkbox"/> 電腦 <input type="checkbox"/> 投影機 <input type="checkbox"/> 望遠鏡 <input type="checkbox"/> 登山杖 <input type="checkbox"/> 相機 <input type="checkbox"/> 麥克風 <input type="checkbox"/> 戶外活動相關用品 <input type="checkbox"/> 其他
教材資源	<input type="checkbox"/> 出版品 <input type="checkbox"/> 摺頁 <input type="checkbox"/> ICT <input type="checkbox"/> 網頁 <input type="checkbox"/> 自編講義 <input type="checkbox"/> 其他
學習成效評量	<input type="checkbox"/> 互動討論 <input type="checkbox"/> 心得分享 <input type="checkbox"/> 問卷調查 <input type="checkbox"/> 口頭訪問 <input type="checkbox"/> 其他
環境教育目標	<input type="checkbox"/> 覺知 <input type="checkbox"/> 知識 <input type="checkbox"/> 態度 <input type="checkbox"/> 技能 <input type="checkbox"/> 參與
活動相片	

表 15、95 年度陽明山國家公園環境教育相關活動 1/7

	日期	名稱	地點	活動內容	梯次	人次
1	95.01.01~ 95.12.31	陽明山影像回顧展	陽明山國家公園陽明書屋	藉著陽明山區的歷代古地圖、舊影像文獻、歷史文物及衛星照片鳥瞰圖等及多元化的先民產業變遷，展現陽明山國家公園深度的人文歷史風貌。	持續性活動	23,467 人次
2	95.02.25 02.26、02.28 03.04、03.05 03.11、03.12 03.18、03.19 03.25、03.26 04.01、04.02 04.05、04.08 04.09、04.15 04.16。	花季及海芋季 假日期間 108 遊園公車解說 導覽	陽明山國家公園	花季假日期間，配合大都會汽車客運股份有限公司遊園公車提供導覽解說，讓民眾於賞花同時，對於陽明山各景點有更深入的了解。	360 梯次	約 7,200 人次
3	95.03.07 03.21、04.11 04.25、05.02	陽明山湖山社區藍染、植物染製作系列課程	陽明山國家公園、臺北市北投區湖山國民小學	協助湖山社區對於陽明山早期藍染人文產業之製程及介紹園區藍染植物課程。	5 梯次	175 人次
4	95.03.18	陽明詠春~親子同遊自然之旅系列活動 (一) ---頂北投田園印象之旅---	陽明山國家公園杜鵑茶花園、陽明公園、頂北投步道	配合春季陽明山百花盛開，規劃頂北投步道賞花路線，經由本處資深解說志工之解說引導，除使參加民眾能以輕鬆的方式體驗陽明山花季風情外，並將進一步結合地方產業特色，提供民眾草莓園採果體驗，以享受親子同遊陽明山之樂。	1 梯次	40 人次

表 15、95 年度陽明山國家公園環境教育相關活動 2/7

	日期	名稱	地點	活動內容	梯次	人次
5	95.03.19	陽明詠春~親子同遊自然之旅系列活動 (二) ---坪頂古圳親山親水之旅---	陽明山國家公園平等里、聖人瀑布	配合春季陽明山百花盛開，規劃坪頂古圳賞花路線，經由本處資深解說志工之解說引導，除使參加民眾能以輕鬆的方式體驗陽明山花季風情外，並將進一步結合地方產業特色，提供民眾柑橘園採果體驗，以享受親子同遊陽明山之樂。	1 梯次	40 人次
6	95.03.22 04.19、05.12 07.05	生物多樣性環境教育種子教師宣導訓練	陽明山國家公園、台北縣三芝鄉興華國民小學	規劃園區內昆蟲生態及地質生態講座，辦理生物多樣性環境教育種子教師宣導訓練。	4 梯次	205 人次
7	95.04.15	陽明詠春~親子同遊自然之旅系列活動 (三) ---二子坪自然步道輕鬆行---	陽明山國家公園 二子坪、百拉卡	配合春季陽明山百花盛開，規劃二子坪無障礙步道賞花路線，經由本處資深解說志工之解說引導，除使參加民眾能以輕鬆的方式體驗陽明山花季風情外，並將進一步結合地方產業特色，提供民眾海芋園採花體驗，以享受親子同遊陽明山之樂。	1 梯次	40 人次
8	95.04.16	陽明詠春~親子同遊自然之旅系列活動 (四) ---擎天崗、冷水坑逍遙遊---	陽明山國家公園 絹絲瀑布步道、冷擎步道、冷水坑	配合春季陽明山百花盛開，規劃冷擎自然步道賞花路線，經由本處資深解說志工之解說引導，除使參加民眾能以輕鬆的方式體驗陽明山花季風情外，並將進一步結合地方產業特色，提供民眾冷水坑溫泉體驗，以享受親子同遊陽明山之樂。	1 梯次	40 人次

表 15、95 年度陽明山國家公園環境教育相關活動 3/7

	日期	名稱	地點	活動內容	梯次	人次
9	95.04.18 05.07、05.25 06.01、06.26	天溪園生態教育中心解說志工教育訓練	陽明山國家公園天溪園	配合天溪園生態教育中心於 5 月下旬開放，為因應未來環境教育需求，辦理之解說志工教育訓練，以增進志工解說能力及技巧。	5 梯次	254 人次
10	95.04.26 05.01、05.03 05.04	彩繪蝴蝶夢~蝴蝶季序曲	陽明山國家公園園區周邊學校	為 2006 陽明山蝴蝶季~蝶舞草山系列活動，至園區周邊學校辦理蝴蝶生態環境教育保育宣導，並進行蝴蝶彩繪活動。	4 梯次	307 人次
11	95.05.06 05.20 14:30~17:00	賞蝶觀星趣	台北市立天文科學教育館	為「2006 陽明山蝴蝶季~蝶舞草山」系列活動，邀請蝴蝶專家學者以蝴蝶生態資源與保育主題「樂透賞蝶趣」、「蝴蝶的滿漢全席~漫談蝴蝶的食物」二主題進行專題演講，全程參與演講的民眾可於會後免費參加天文科學教育館之導覽解說。	2 梯次	285 人次
12	95.05.20 05.21、05.27 05.28	山水有情~天溪園蟲蟲交響曲 --坪頂古圳、天溪園生態人文之旅--	陽明山國家公園坪頂古圳、天溪園	由專業解說員引導坪頂古圳的豐富人文及天溪園的昆蟲生態探索。	4 梯次	268 人次
13	95.05.21	2006 台北自然生態保育週	台北市兒童育樂中心	與台北市政府建設局及財團法人台北市七星生態保育基金會合辦之活動，召集台北市各保育團體，以生態保育宣導、展示及有獎徵答為主要推廣方式。	1 梯次	約 4,000 人次



表 15、95 年度陽明山國家公園環境教育相關活動 4/7

	日期	名稱	地點	活動內容	梯次	人次
14	95.06.01~ 95.06.30	六足影像	陽明山國家 公園遊客中 心及遊客服 務站	於遊客中心及遊客服務站 開館時間，每日輪播六足 王國、蝶舞草山及捲葉象 鼻蟲等以陽明山昆蟲為主 題的生態保育宣導影片。	34 梯次	約 430 人 次
15	95.06.10	2006 陽明山蝴 蝶季~蝶舞草 山開幕式	陽明山中山 樓大停車廣 場	搭配生動活潑蝴蝶生態及 棲地保育為主題所設計親 子互動體驗及闖關活動， 現場提供精美蝴蝶季護照 供參加民眾珍藏使用。	1 梯次	約 280 人 次
16	95.06.10 06.11	2006 陽明山蝴 蝶季~大地遊 踪	陽明山中山 樓	設置蝴蝶拼圖、蝴蝶生態 迷宮及主題闖關攤位及小 型體驗活動供民眾參與。	1 梯次	約 7,000 人次
17	95.06.10 06.11	2006 陽明山蝴 蝶季~竹子山 蝴蝶博覽會	陽明山竹子 山戰備道	與空軍 1511 部隊、國立國 父紀念館陽明山中山樓管 理所、北市天文科學教育 館、台灣蝴蝶保育學會、 國家公園警察大隊陽明山 警察隊、東森媒體集團、 中國時報合辦，以陽明山 國家公園自然景觀及蝴蝶 生態為主題，宣導蝴蝶生 態及棲地保育重要性。	1 梯次	約 7,000 人次
18	95.06.04 06.11、06.18 06.25	都會心賞蝶情	石牌軍艦 岩、桂山電 廠、內湖白鷺 鷺山、北投貴 子坑	為「2006 陽明山蝴蝶季~ 蝶舞草山」系列活動，與 台灣蝴蝶保育學會共同辦 理四個梯次戶外賞蝶活 動，經由解說員的引導， 使都會區的民眾有機會體 驗不一樣的假日蝴蝶生態 之旅。透過近距離的觀察 與解說，了解蝴蝶的幼蟲 的食性及蝴蝶遇到天敵可 能採取的生態策略，藉以 宣導蝴蝶生態保育理念。	4 梯次	250 人次

表 15、95 年度陽明山國家公園環境教育相關活動 5/7

	日期	名稱	地點	活動內容	梯次	人次
19	95.06.06 06.10、06.17 06.24、06.27	草山訪蝶踪	陽明山國家公園大屯自然公園	「2006 陽明山蝴蝶季~蝶舞草山」系列活動，在大屯山特別舉辦賞蝶活動，由解說員帶領，精細解說如何觀蝶、賞蝶及認識蝴蝶在自然中生態角色。	5 梯次	256 人次
20	95.06.23	陽明山園區植物教育種子教師宣導訓練	台北縣金山鄉三和國小	規劃園區內植物生態講座及環境教育宣導，辦理生物多樣性環境教育種子教師宣導訓練。	1 梯次	20 人次
21	95.07.01 07.02、07.14 07.15、07.16 07.23、08.18 08.19、08.20	95 年天地之旅	天文館及陽明山國家公園	將陽明山豐富的生態、地質與夜間燦爛奪目的星空介紹給廣大的民眾。	9 梯次	722 人次
22	95.07.09 上午 7 時起	第十五屆陽明山國家公園盃路跑賽	陽明山國家公園竹子山戰備道及小油坑	以年齡分為二十四組，由小油坑停車場往返竹子山道路（里程 10.6 公里）。	1 梯次	2,224 人次
23	95.07.05~ 95.07.07、 95.07.12~ 95.07.14、 95.07.19~ 95.07.21 95.07.26~ 95.07.28	陽明山國家公園 2006 綠拇指暑期兒童生態體驗營	陽明山國家公園陽明書屋、七星山、坪頂古圳、平等里、菁山露營場、天溪園	以體驗自然為主題，設計各種室內室外課程，包括戶外團體遊戲、植物生態觀察、步道健行、夜間昆蟲觀察及星象解說等課程，帶領學童走入自然，並愛上自然。	4 梯次	256 人次
24	95.07.29 08.06、09.17 09.23	陽明山國家公園火山、溫泉探索營	陽明山國家公園陽明書屋、小油坑、冷水坑	將陽明山國家公園特有的火山地質景觀介紹給大眾，透過室內課程及小油坑、冷水坑戶外教學的進行，使民眾能進一步認識身邊的大地，探索地球的脈絡，並聆聽大地氣息。	4 梯次	80 人次

表 15、95 年度陽明山國家公園環境教育相關活動 6/7

	日期	名稱	地點	活動內容	梯次	人次
25	95.08.22	伊甸愛心小橘子—大山營	陽明山國家公園冷水坑、擎天崗、小油坑	為鼓勵身心障礙朋友走進自然，從事適當休閒活動，與財團法人伊甸社會福利基金會合辦活動。透過融合體驗教育及生態解說方式，安排互動遊戲，在解說員帶領下，接觸及認識國家公園自然景觀，接受大自然洗禮及薰陶。	1 梯次	106 人次
26	95.10.11 10.14、10.15 10.17、10.18 10.21 (2 梯) 10.22、10.28 11.10	古道秋芒之旅	陽明山國家公園魚路古道	開放民眾報名參加，配合秋天的陽明山時令特色，藉由解說員之引領，認識陽明山植被演替、芒草生態及體驗大自然之美。	10 梯次	336 人次
27	95.10.23 10.30、11.06 11.13	竹子湖社區解說訓練	陽明山國家公園小油坑、大屯自然公園	針對園區及竹子湖地區之人文、昆蟲、植物生態等主題辦理生態講習及訓練，介紹園區各據點自然之美，培訓社區種子教師，增進解說技巧。	4 梯次	80 人次
28	95.10.27 11.03	中正山田園生態之旅	陽明山國家公園中正山、泉源社區	呼應行政院「生態旅遊輔導實施計劃」，善用園區生態旅遊資源，結合社區文化資源，建立園區社區生態旅遊模式，提供社會大眾深度生態之旅。	2 梯次	80 人次
29	95.11.07	生物多樣性戶外體驗環境教育	陽明山國家公園小油坑、冷水坑、大屯自然公園	園區學校認識陽明山國家公園，引領全校師生探索冷水坑溫泉、小油坑火山地質景觀、大屯自然公園水生及陸域植物生態，體驗大自然之美，培育校園生態保育之種子。	1 梯次	90 人次

表 15、95 年度陽明山國家公園環境教育相關活動 7/7

	日期	名稱	地點	活動內容	梯次	人次
30	95.12.03 12.04	「童言童語」 解說訓練	陽明山國家 公園陽明書 屋大忠館、梅 園、森林公園	透過遊戲、歌唱、草編等 方式，了解孩子的感官與 特質，提升對兒童的解說 方式與技巧。	2 梯次	52 人次
31	95.12.11 12.17	大尖山古道人 文史蹟解說訓 練	陽明山國家 公園大尖山 古道	認識魚路古道之外人文史 蹟，深度體驗大尖山古道 人文歷史風貌，增進解說 志工環境教育推廣能力。	2 梯次	62 人次
32	95.12.14 12.16	認識園區週邊 環境教育解說 示範	關渡自然公 園、紅樹林生 態保護區	透過紅樹林的演替與環境 變遷解說，了解各單位對 環境教育推廣方式，並擇 優修正自我解說技巧，活 動以影片觀賞及戶外導覽 方式進行。	2 梯次	74 人次
33	95.12.16~ 95.12.31	足印草山	陽明山國家 公園	購買手冊後，於 1 年內完 成 8 座山岳健行登頂，並 於各山頂木樁頂端以手冊 之內頁拓印「足印草山、 體驗自然」字樣，完成體 驗活動手冊各項紀錄，可 至本處換取紀念狀。	持續性 活動	380 人次
34	95.12.17	總統府 95 年假 日開放參觀辦 理施政宣導活 動	總統府府前 南廣場	配合總統府假日開放參 觀，協助內政部營建署辦 理施政宣導活動，以生態 展示、生態體驗活動及有 獎徵答為主要推廣方式， 展示國家公園生態風貌， 並進行生態保育宣導。	1 梯次	2,000 人 次
35	95.12.21 12.24	「悠遊草山 ABC」園區各 遊憩據點英文 解說訓練	陽明山國家 公園遊客中 心及各遊客 服務站	為落實營造優質雙語化環 境，針對解說志工及各遊 客服務站人員辦理園區各 遊憩據點英語解說訓練， 加強外語解說能力。	2 梯次	72 人次
合計：481 梯次						58,171 人次

表 16、96 年度陽明山國家公園環境教育相關活動 1/7

	日期	名稱	地點	活動內容	梯次	人次
1	96.01.01~ 96.12.31 上午 9 時至 下午 4 時 30 分	草山台北 400 年古地圖及老 照片展	陽明山國家 公園陽明書 屋	藉著陽明山區的歷代古地圖、舊影像文獻、歷史文物及衛星照片鳥瞰圖等及多元化的先民產業變遷，展現陽明山國家公園深度的人文歷史風貌。	持續性 活動	20,739 人 次
2	96.01.01~ 96.12.15	足印草山	陽明山國家 公園	民眾購買手冊後，於 1 年內以 1 天或數天，完成 8 座山岳之健行登頂，並於各山頂之木樁頂端以手冊之內頁拓印「足印草山、體驗自然」字樣後，完成體驗活動手冊中之各項紀錄，即可至本處換取紀念狀（路線可一次完成或分段完成）。	持續性 活動	2,105 人 次
3	96.02.28 03.04、3.10 03.11、3.17 03.18、3.24 03.25	花季期間假日 陽明公園定點 導覽解說	陽明山國家 公園	花季假日期間，配合台北市政府公園路燈工程管理處所主辦之陽明山花季活動，辦理陽明公園定點導覽解說，讓民眾於賞花同時，對於陽明山國家公園生態有更深入的了解。	16 梯次	約 640 人 次
4	96.03.11 03.31、4.01 04.14、04.21	繽紛草山~親 子同遊自然之 旅系列活動	陽明山國家 公園杜鵑茶 花園、陽明公 園、二子坪步 道、石梯嶺、 頂山	精選陽明山國家公園內三條賞花路線，辦理「人車分道、中興路賞花行」、「二子坪自然步道輕鬆行」、「石梯嶺、頂山逍遙遊」深度優質生態旅遊活動，藉由解說志工引導，使民眾深度體驗陽明山國家公園春季的美麗生態。	5 梯次	216 人 次

表 16、96 年度陽明山國家公園環境教育相關活動 2/7

	日期	名稱	地點	活動內容	梯次	人次
5	96.03.24 03.31、4.01 04.15	陽明山爵士音樂節	陽明山國家公園管理處 遊客中心後 草坡	邀請知名爵士樂團「底細爵士樂團」、「林家慶大樂團」、「鼓霸大樂隊」、「台灣爵士大樂團」，於陽明山國家公園遊客中心後方大草坪展開融合自然與爵士音樂的藝術饗宴。活動當天結合身心障礙團體~台北市角落關懷協會議賣咖啡，一起譜出自然、溫暖、人文關懷的和諧樂章。	4 梯次	4,000 人次
6	96.04.12	遊客中心自然生態及人文解說	陽明山國家公園遊客中心	配合遊客中心解說展示設施規劃更新所辦理之解說志工教育訓練課程，增進解說志工環境教育推廣能力及導館解說技巧。	1 梯次	21 人次
7	96.04.21	淡江大學關懷之旅	陽明山國家公園大屯自然公園、小油坑	邀請視障學生於大屯自然公園及小油坑健行箭竹林步道，透過解說員的引導，進行自然體驗活動	1 梯次	100 人次
8	96.05.01~ 96.06.30	皇冠加冕	1.陽明山國家公園網站 2.遊客中心及各遊客服務站	由民眾上網或於遊客中心及各遊客服務站投票選出人氣蝴蝶王。	持續性活動	15,000 人次
9	96.05.01~ 96.06.30	草山 e 賞蝶	陽明山國家公園網站	專屬網頁介紹蝴蝶季各項活動項目內容、蝴蝶生態簡介、線上蝴蝶生態互動遊戲。	持續性活動	51,482 人次
10	96.05.01~ 96.06.30	草山影像寰宇	1.台北市公用頻道 2.遊客中心及各遊客服務站	陽明山國家公園珍貴的昆蟲生態保育影片視覺之旅。	811 梯次	11,256 人次

表 16、96 年度陽明山國家公園環境教育相關活動 3/7

	日期	名稱	地點	活動內容	梯次	人次
11	96.05.03 05.08、5.11 05.15	彩蝶童話	湖山國小 泉源國小 興華國小 大坪國小	至園區學校辦理蝴蝶生態環境教育保育宣導，並進行蝴蝶藝術創作。	4 梯次	151 人次
12	96.05.05 05.06、5.13 05.20	蟲鳴蝶舞草山行	陽明山國家公園冷水坑至苗圃自然步道、陽明書屋	五月份是許多昆蟲活躍的季節，本活動藉由專業解說志工的引導，使民眾體驗探索園區內豐富的昆蟲生態，了解國家公園生態保育的重要性。	4 梯次	293 人次
13	96.05.06 05.13、5.20 05.26、5.27 06.10、6.17 06.23、06.24	台北賞蝶逍遙遊	小粗坑、大溝溪、桂山電廠、金龍寺、仙跡岩、象山、烏來桶后溪、虎山、內溝溪	與台灣蝴蝶保育學會共同辦理 9 個梯次戶外賞蝶活動，經由解說員的引導，使都會區的民眾有機會體驗不一樣的假日蝴蝶生態之旅。透過近距離的觀察與解說，了解蝴蝶的幼蟲的食性及蝴蝶遇到天敵可能採取的生態策略，藉以宣導蝴蝶生態保育理念。	9 梯次	540 人次
14	96.05.12 05.19、05.26	蝶影星空話自然	台北市立天文科學教育館	與台北市立天文科學教育館及台灣蝴蝶保育學會合辦之活動，針對陽明山國家公園蝴蝶種類之生態特色及保育成果以專題演講方式帶領民眾進入蝴蝶的世界，另外結合天文館的參觀場域，安排聽講民眾進入天文奇觀的領域。	3 梯次	326 人次
15	96.05.19	2007 台北自然生態保育週	台北市兒童育樂中心	與台北市政府建設局及財團法人台北市七星生態保育基金會合辦之活動，召集台北市各保育團體，以生態保育宣導、展示及有獎徵答為主要推廣方式。	1 梯次	4,000 人次

表 16、96 年度陽明山國家公園環境教育相關活動 4/7

	日期	名稱	地點	活動內容	梯次	人次
16	96.05.24	認識魚路古道 人文史蹟與環 境教育能力訓 練	陽明山國家 公園魚路古 道	認識及體驗魚路古道之人 文史蹟、歷史風貌及豐富 的生態資源，並增進解說 志工環境教育推廣能力。	1 梯次	66 人次
17	96.06.02	2007 陽明山蝴 蝶季~蝶舞草 山開幕式	陽明山中山 樓大停車廣 場	搭配生動活潑之蝴蝶生態 及棲地保育為主題所設計 親子互動體驗及闖關活 動，現場提供蝴蝶季護照 供參加民眾珍藏使用。	1 梯次	約 30,000 人次
18	96.06.02 06.03	2007 陽明山蝴 蝶季~國家寶 藏探索	陽明山中山 樓大停車廣 場	結合國家公園生態體驗及 天文奧秘探索闖關。	1 梯次	約 30,000 人次
19	96.06.02 06.03	2007 陽明山蝴 蝶季~竹子山 蝴蝶博覽會	陽明山竹子 山戰備道 3K	開放竹子山戰備道 3K 提 供民眾賞蝶並進行蝴蝶生 態闖關。	1 梯次	約 30,000 人次
20	96.06.09 06.16、6.23 06.30	彩蝶心·草山 情	陽明山國家 公園大屯山 步道	大屯山區優質賞蝶路線零 距離觀賞蝶舞草山奇景， 由解說員帶領，精細解說 如何觀蝶、賞蝶及認識蝴 蝶在自然中生態角色。	4 梯次	160 人次
21	96.06.25	陽明山蟬的生 態	陽明山國家 公園遊客中 心	以陽明山地區蟬的生態為 主題，辦理本處員工與解 說志工生態講座，藉以提 升解說志工之解說技巧。	1 梯次	51 人次
22	96.07.04~ 96.07.06 96.07.11~ 96.07.13 96.07.25~ 96.07.27 96.08.01~ 96.08.03 96.08.15~ 96.08.17 96.08.22~ 96.08.24	2007 陽明山國 家公園暑期兒 童生態體驗營	陽明山國家 公園陽明書 屋、坪頂古 圳、冷水坑、 平等里、菁山 露營場、菁山 自然中心、天 溪園	以體驗自然為主題，設計 各種室內室外課程，包括 戶外團體遊戲、植物生態 觀察、步道健行、夜間昆 蟲觀察及星象解說等課 程，帶領學童走入自然， 並愛上自然。	6 梯次	393 人次



表 16、96 年度陽明山國家公園環境教育相關活動 5/7

	日期	名稱	地點	活動內容	梯次	人次
23	96.07.08	第 16 屆陽明山國家公園盃路跑賽	陽明山國家公園竹子山戰備道及小油坑	以年齡分為 13 組，由小油坑停車場往返竹子山道路（里程 10.6 公里）。	1 梯次	2,505 人次
24	96.07.14 07.15、7.21 08.03、8.04 08.05、8.10 08.11、08.12	天地之旅	天文館及陽明山國家公園	將陽明山豐富的生態、地質與夜間燦爛奪目的星空介紹給廣大的民眾。	9 梯次	720 人次
25	96.07.20	認識竹子湖、陽明書屋、天母古道地理環境解說志工訓練	陽明山國家公園陽明書屋、竹子湖、天母古道	邀請台北市北投區湖田里曹昌證里長解說竹子湖東邊地理環境，另針對園區週邊陽明公園及天母古道進行環境教育解說，加強本處解說志工隨隊解說經驗與帶隊解說技巧。	1 梯次	37 人次
26	96.07.27	燒燙傷朋友關懷之旅	陽明山國家公園小油坑、冷水坑	與角落關懷協會合辦活動，邀請燒燙傷朋友小油坑及冷水坑進行戶外生態體驗。	1 梯次	80 人次
27	96.08.07 08.14、09.01	陽明山國家公園火山、溫泉探索營	陽明山國家公園陽明書屋、小油坑、冷水坑	將陽明山國家公園特有的火山地質景觀介紹給大眾，透過陽明書屋室內課程及小油坑、冷水坑戶外教學的進行，使民眾能更進一步認識身邊的大地，探索地球的脈絡，並聆聽大地的氣息，是一趟活潑生動的地質之旅。	3 梯次	96 人次

表 16、96 年度陽明山國家公園環境教育相關活動 6/7

	日期	名稱	地點	活動內容	梯次	人次
28	96.8.13 08.20、08.27	竹子湖社區解說訓練	竹子湖社區、陽明山國家公園人車分道系統	針對園區及竹子湖地區之人文歷史、昆蟲、植物生態等主題辦理生態講習及訓練，介紹園區各據點自然之美，培訓社區種子教師，增進解說技巧。	3 梯次	75 人次
29	96.08.23	認識園區內阿里磅瀑布地理環境解說志工訓練	陽明山國家公園阿里磅瀑布	認識陽明山國家公園第一大瀑布~阿里磅瀑布地理及周邊環境，使解說志工藉由熟悉及認識環境，進而提升解說志工環境教育推廣能力與經驗。	1 梯次	56 人次
30	96.09.06	陽明山國家公園認識身邊的大地	陽明山國家公園遊客中心第二視聽室	辦理本處員工及解說志工生態講座，認識火山地形國家公園，提升解說志工解說技巧。	6 梯次	28 人次
31	96.09.29 10.13、0.14 10.20、0.21 10.27、0.28 10.29	古道秋芒之旅	陽明山國家公園魚路古道	開放民眾報名參加，配合秋天的陽明山時令特色，藉由解說員之引領，認識陽明山植被演替、芒草生態及體驗大自然之美。	8 梯次	431 人次
32	96.09.30	大屯地區植物	陽明山國家公園人車分道系統七星山站至二子坪	針對大屯地區進行環境教育解說及植物解說訓練，加強本處解說志工隨隊解說經驗與帶隊解說技巧。	1 梯次	24 人次
33	96.10.22	草山今昔	陽明山國家公園遊客中心	針對本處遊客中心人文展示區辦理本處員工及解說志工人文生態解說訓練，以提升解說志工之解說能力及技巧。	1 梯次	87 人次

表 16、96 年度陽明山國家公園環境教育相關活動 7/7

	日期	名稱	地點	活動內容	梯次	人次
34	96.10.30 11.01	陽明山國家公園生態旅遊輔導實施計畫~石門山溪生態之旅	陽明山國家公園、石門鄉嵩山社區	呼應行政院「生態旅遊輔導實施計畫」,推動生態旅遊機制,善用園區生態旅遊資源,結合社區文化資源,輔導協助社區進行生態旅遊活動規劃及操作。建立園區社區生態旅遊模式,提供社會大眾深度生態之旅。	2 梯次	100 人次
35	96.12.24	坪頂古圳地理環境解說訓練	陽明山國家公園內雙溪、平等里、坪頂古圳	邀請七星農田水利會周朝枝先生,以坪頂古圳及週邊地理環境為主題,辦理同仁及解說志工之教育訓練,以熟悉園區地理環境,並提升解說技巧。	1 梯次	80 人次
合計：912 梯次 205,858 人次						

表 17、97 年度陽明山國家公園環境教育相關活動 1/9

	日期	名稱	地點	活動內容	梯次	人次
1	97.01.01~ 97.12.31	草山台北 400 年古地圖及老 照片展	陽明山國家 公園陽明書 屋	藉著陽明山區的歷代古 地圖、舊影像文獻、歷史 文物及衛星照片鳥瞰圖 等及多元化的先民產業 變遷，展現陽明山國家公 園深度的人文歷史風貌。	持續性 活動	20,097 人 次
2	97.01.21 01.22、01.23	草山遊學	陽明山國家 公園、台北市 北投區湖山 國小	與台北市北投區湖山國 小合辦師資培訓工作 坊，結合陽明山自然資 源、學校特色、在地資 源、地方產業等內容，辦 理「生物多樣性」、「鳥類 的特性及介紹」、「陽明山 植物介紹」等主題生態講 座。並配合「魚路古道」、 「冷水坑步道」、「二子坪 步道」之戶外解說及實地 觀察，藉由老師對環境教 育之關注及影響力，培育 校園生態保育之種子，落 實環境教育向下扎根之 理念。	3 梯次	150 人次
3	97.01.22	戀戀草山	陽明山國家 公園遊客中 心	辦理本處員工及解說志 工生態講座，認識陽明山 的景觀及植物生態，提升 解說志工解說技巧。	1 梯次	22 人次
4	97.02.15~ 03.31	蝴蝶季形象 logo 及海報設 計比賽	陽明山國家 公園	為強化蝴蝶季活動辨識 度，針對年度蝴蝶季活動 logo 及海報以比賽方式評 審優良作品予以應用。	持續性 活動	497 人次
5	97.02.26	青山瀑布、老 梅石槽地質解 說訓練	陽明山國家 公園青山瀑 布、石門、老 梅國小	認識及體驗青山瀑布及 老梅石槽豐富的地質風 貌及生態資源，增進解說 志工環境教育推廣能力。	1 梯次	72 人次

表 17、97 年度陽明山國家公園環境教育相關活動 2/9

	日期	名稱	地點	活動內容	梯次	人次
6	97.03.24	菜公坑山金毛杜鵑植物解說訓練	陽明山國家公園菜公坑山	針對菜公坑山進行環境教育解說及金毛杜鵑等植物解說訓練，加強本處解說志工隨隊解說經驗與帶隊解說技巧。	1 梯次	65 人次
7	97.03.28	親山教育	陽明山國家公園菜公坑山步道	針對本處園區內惇敘高級工商職業學校辦理親山教育活動研習，於菜公坑步道實地導覽解說，體驗國家公園豐富的生態。	1 梯次	60 人次
8	97.03.29 03.30、4.12 04.13	繽紛草山賞花行系列活動	陽明山國家公園杜鵑茶花園、陽明公園、百拉卡人車分道、二子坪步道	精選陽明山國家公園內二條賞花路線，辦理「人車分道、中興路輕鬆行」、「百拉卡、二子坪逍遙遊」深度優質生態旅遊活動，藉由解說志工引導，使民眾深度體驗陽明山國家公園春季的美麗生態。	4 梯次	211 人次
9	97.04.15	大屯火山地區岩漿活動的特色與可能造成的災害解說訓練	陽明山國家公園遊客中心	辦理本處員工及解說志工生態講座，認識火山地形國家公園，提升解說志工解說技巧。	1 梯次	97 人次
10	97.05.01~ 97.07.31	草山 e 賞蝶	陽明山國家公園網站	於本處官方網站建置蝴蝶季專屬網頁平台，介紹蝴蝶季活動內容、蝴蝶生態、線上蝴蝶互動遊戲、網路票選。	持續性活動	72,028 人次

表 17、97 年度陽明山國家公園環境教育相關活動 3/9

	日期	名稱	地點	活動內容	梯次	人次
11	97.05.01~ 97.07.31	草山影像寰宇	1.台北市公用頻道 2.遊客中心及各遊客服務站	於遊客中心、各遊客服務站及台北市公用頻道播放「六足王國」、「蝶舞草山」及「捲葉象鼻蟲」等以陽明山昆蟲為主題的生態保育宣導影片。使民眾對陽明山國家公園的大地景觀、蝴蝶生態及捲葉象鼻蟲的生態有初步的認識與了解，進而引起民眾對永續環境、生態保育的關切。	958 梯次	12,235 人次
12	97.05.02 05.05、5.08 05.12、5.13	彩蝶薪語	溪山國小、老梅國小、三芝國中、惇敘高工、湖田國小	至園區內及周邊學校溪山國小、老梅國小、三芝國中、惇敘工商、湖田國小辦理蝴蝶生態環境教育並進行蝴蝶藝術創作。	5 梯次	350 人次
13	97.05.10 05.17、05.24 13:30 至 17:30	蝶影星空話自然	臺北市立天文科學教育館	與台北市立天文科學教育館及台灣蝴蝶保育學會合辦之活動，辦理「蝶舞花草戀—都會區常見的蝴蝶與食草」、「蝴蝶的生態觀察」、「認識台灣的蝴蝶谷」三梯次蝴蝶生態保育專題演講及昆蟲彩繪 DIY，同時結合天文館的參觀場域，安排聽講民眾進入天文奇觀的領域，提供民眾自然生態與天文科學的雙重體驗。	3 梯次	240 人次
14	97.05.17 05.24、6.07 06.14	天溪園蟲蟲交響曲	陽明山國家公園天溪園	五、六月份是許多昆蟲活躍的季節，本活動藉由專業解說志工的引導，使民眾體驗探索園區內豐富的昆蟲生態，了解國家公園生態保育的重要性。	4 梯次	237 人次

表 17、97 年度陽明山國家公園環境教育相關活動 4/9

	日期	名稱	地點	活動內容	梯次	人次
15	97.05.18	2008 陽明山蝴蝶季~志工研習	陽明山國家公園大屯山車道、陽明山國家公園管理處	由專業講師及相關人員帶領本處及蝶會志工進行研習並熟悉環境及流程等行前講習訓練，以期活動圓滿順利。	1 梯次	80 人次
16	97.05.24	2008 台北自然生態保育週	台北市兒童育樂中心	與台北市政府建設局及財團法人台北市七星生態保育基金會合辦之活動，召集台北市各保育團體，以生態保育宣導、展示及有獎徵答為主要推廣方式。	1 梯次	約 3,000 人次
17	97.05.26	兩棲動物生態解說訓練	陽明山國家公園遊客中心第二視聽室	邀請中國文化大學向高次講師，辦理本處員工及解說志工生態講座，增進對園區內的兩棲動物生態的認識與了解，提升解說志工推廣環境教育能力。	1 梯次	68 人次
18	97.05.27	美麗蝴蝶家園	陽明山國家公園大屯山車道	由本處及蝶會之相關人員、志工與園區湖山社區及湖田社區居民於大屯山重要蝴蝶棲地進行蜜源植物保護環境教育志工假期。	1 梯次	40 人次
19	97.05.27	2008 陽明山蝴蝶季~蝶舞草山記者會	陽明山國家公園遊客中心、大屯山車道	邀請平面及電子媒體參與宣導，以室內「2008 蝴蝶季~蝶舞草山系列活動」新聞發佈與安排戶外賞蝶現場拍攝群蝶飛舞的美景及採訪，期透過媒體報導倡導本處蝴蝶季環境教育保育之宣導理念及各項活動資訊。	1 梯次	約 30 人次

表 17、97 年度陽明山國家公園環境教育相關活動 5/9

	日期	名稱	地點	活動內容	梯次	人次
19	97.05.27	2008 陽明山蝴蝶季~蝶舞草山記者會	陽明山國家公園遊客中心、大屯山車道	邀請平面及電子媒體參與宣導，以室內「2008 蝴蝶季~蝶舞草山系列活動」新聞發佈與安排戶外賞蝶現場拍攝群蝶飛舞的美景及採訪，期透過媒體報導倡導本處蝴蝶季環境教育保育之宣導理念及各項活動資訊。	1 梯次	約 30 人次
20	97.05.31	2008 陽明山蝴蝶季~蝶舞草山開幕式	陽明山中山樓大停車場	開幕現場提供精美蝴蝶季護照供參加民眾持護照於開幕式會場及蝴蝶博覽會會場進行蝴蝶生態互動體驗及闖關活動使用，並安排長官貴賓致詞及表演活動等方式，現場提供精美蝴蝶季護照供參加民眾珍藏使用。	1 梯次	約 15,000 人次
21	97.05.31 06.01	2008 陽明山蝴蝶季~國家寶藏探索	陽明山中山樓大停車場	於陽明山中山樓大停車場廣場設置蝴蝶生態等主題攤位，結合國家公園生態體驗及天文奧秘探索闖關。	1 梯次	約 15,000 人次
22	97.05.31 06.01	2008 陽明山蝴蝶季~蝴蝶博覽會	陽明山大屯山車道	民眾自陽明山中山樓搭乘「賞蝶專車」至蝶舞翩翩的大屯山車道參與駐站解說及進行蝴蝶生態闖關及賞蝶活動。	1 梯次	約 15,000 人次
23	97.06.07 06.15、6.21 06.29	草山訪蝶踪	陽明山國家公園大屯自然公園及面天坪	辦理四梯次專業的賞蝶路線解說導覽，提供民眾近距離認識蝴蝶的生態環境及了解棲地保育的重要性。	4 梯次	146 人次



表 17、97 年度陽明山國家公園環境教育相關活動 6/9

	日期	名稱	地點	活動內容	梯次	人次
24	97.06.10 06.22、7.12 07.16	蝴蝶探訪	陽明山國家公園大屯車道、天溪園、大屯自然公園、七星公園	挑選陽明山國家公園優質賞蝶路線採團體報名方式，於指定日期期間由蝶會指定裁判陪同於自選路線中進行蝴蝶觀察記錄競賽。本活動可視為陽明山國家公園蝴蝶資源普查項目，所得資料將成珍貴的蝴蝶記錄，並於蝴蝶季網站中公告。	4 梯次	240 人次
25	97.06.14 06.28、7.10 07.24	愛賞蝶•行無礙	陽明山國家公園二子坪無障礙步道	邀請行無礙推廣協會辦理四梯次身障朋友進行二子坪無障礙步道蝴蝶季賞蝶生態之旅戶外活動，結合社會資源與力量，推廣本處無障礙步道。	4 梯次	160 人次
26	97.06.23	蜻蜓豆娘生態解說講習	陽明山國家公園遊客中心	邀請台北市動物園—唐欣潔老師，針對蜻蜓及豆娘生態，辦理本處員工及解說志工生態講座，提升解說志工解說能力與技巧。	1 梯次	74 人次
27	97.07.02~ 97.07.04 97.07.09~ 97.07.11 97.08.06~ 97.08.08 97.08.13~ 97.08.15	暑期兒童生態體驗營	陽明山國家公園陽明書屋、坪頂古圳、平等里、天溪園	以體驗自然為主題，設計各種室內室外課程，包括戶外團體遊戲、植物生態觀察、步道健行、夜間昆蟲觀察及星象解說等課程，帶領學童走入自然，並愛上自然。	4 梯次	256 人次
28	97.07.04 07.05、7.20 07.27、8.02 08.03、8.22 08.23、08.24	97 年天地之旅	臺北市立天文科學教育館及陽明山國家公園	與天文館合辦「天地之旅」活動，將陽明山豐富的生態、地質與夜間燦爛奪目的星空介紹給廣大的民眾。	9 梯次	720 人次

表 17、97 年度陽明山國家公園環境教育相關活動 7/9

	日期	名稱	地點	活動內容	梯次	人次
29	97.07.06 上午 7 時起	第 17 屆陽明山 國家公園盃路 跑賽	陽明山國家 公園竹子山 戰備道及小 油坑	為使全民瞭解國家公園 設立目的，提倡全民健康 運動，推動國人從事正當 休閒活動，自民國 81 年 起，每年於暑假期間 7 月 第 1 週日舉辦，以年齡分 為 13 組，由小油坑停車 場往返竹子山道路，全程 10.6 公里。	1 梯次	約計 2,531 人 次
30	97.07.08	聾啞人士關懷 之旅	陽明山國家 公園冷水坑	與臺北啟聰學會合作辦 理，於冷水坑進行生態體 驗活動，將解說內容透過 臺北啟聰學會工作人員 以手語方式轉達，在解說 員的帶領下，接觸及認識 國家公園的自然景觀。	1 梯次	16 人次
31	97.07.14 07.21、07.28	竹子湖社區解 說員教育訓練	竹子湖社 區、陽明山國 家公園人車 分道系統	針對園區及竹子湖地區 之人文歷史、昆蟲、植物 生態等主題辦理生態講 習及訓練，介紹園區各據 點自然之美，培訓社區種 子教師，增進解說技巧。	3 梯次	60 人次
32	97.07.21	認識山仔頂一 二子坪步道解 說訓練	陽明山國家 公園山仔 頂、二子坪	針對園區山仔頂、二子坪 步道進行環境教育解 說，加強本處解說志工隨 隊解說經驗與帶隊解說 技巧。	1 梯次	37 人次
33	97.07.23~ 97.07.25 97.08.20~ 97.08.22	暑期關懷兒童 生態體驗營	陽明山國家 公園陽明書 屋、坪頂古 圳、平等里、 天溪園	與臺北市政府社會局、臺 北縣政府社會局、基隆市 政府社會處合辦，結合社 會資源與力量，邀請台北 市、台北縣及基隆市地區 四五年級符合低收入 戶標準及家庭遭逢變故 的貧困失親學童參加活 動，關懷弱勢兒童。	2 梯次	101 人次

表 17、97 年度陽明山國家公園環境教育相關活動 8/9

	日期	名稱	地點	活動內容	梯次	人次
34	97.08.02 08.16、09.07	陽明山國家公園火山、溫泉探索營	陽明山國家公園陽明書屋、小油坑、冷水坑	將陽明山國家公園特有的火山地質景觀介紹給大眾，透過室內課程及小油坑、冷水坑戶外教學的進行，使民眾能更進一步認識身邊的大地，探索地球的脈絡，並聆聽大地的氣息，是一趟活潑生動的地質之旅。	3 梯次	90 人次
35	97.08.19	小油坑、萬里地質景觀解說訓練	陽明山國家公園小油坑、金山、萬里	針對陽明山公園特有的火山地質景觀，辦理小油坑、金山、萬里地質景觀解說訓練，提升解說志工環境教育推廣能力與經驗。	1 梯次	47 人次
36	97.09.09~ 97.11.03	97 年度北投區創新鄉村社區人文發展計畫~傳統產業及生態旅遊研習班	陽明山國家公園	與北投區農會及大屯社區合作辦理，基於本處傳統產業永續發展暨生態旅遊模式輔導建置之經營管理精神，藉由研習操作並參與研習課程之執行，推廣傳統產業及生態旅遊。	9 梯次	180 人次
37	97.09.24	傳統產業文化~染布概念與實務操作	陽明山國家公園陽明書屋大忠館	辦理本處員工及解說志工訓練，藉由染布概念的講授與實務參作的執行，體驗及推廣傳統產業文化。	1 梯次	80 人次
38	97.10.04 10.12、0.19 10.25	古道秋芒之旅	陽明山國家公園魚路古道	開放民眾報名參加，配合秋天的陽明山時令特色，藉由解說員之引領，認識陽明山植被演替、芒草生態及體驗大自然之美。	4 梯次	240 人次

表 17、97 年度陽明山國家公園環境教育相關活動 9/9

	日期	名稱	地點	活動內容	梯次	人次
39	97.10.20	鵝尾山解說訓練	陽明山國家公園鵝尾山、故宮博物院、平等里	針對園區環境鵝尾山地區進行環境教育解說訓練，加強本處解說志工隨隊解說經驗與帶隊解說技巧。	1 梯次	80 人次
40	97.11.10	探討自然生態的美麗與哀愁 解說訓練	陽明山國家公園遊客中心第二視聽室	辦理本處員工及解說志工生態講座，邀請墾丁國家公園警察隊劉前隊長國信，一起探討自然生態的美麗與哀愁，提升解說志工解說技巧與素養。	1 梯次	45 人次
41	97.11.28、 12..04	陽明山國家公園生態旅遊輔導實施計畫~ 大屯菁炭·驚歎生態之旅	陽明山國家公園大屯社區	呼應行政院「生態旅遊輔導實施計畫」，推動生態旅遊機制，善用園區生態旅遊資源，結合社區文化資源，輔導協助社區進行生態旅遊活動規劃及操作。建立園區社區生態旅遊模式，提供社會大眾深度生態之旅。	2 梯次	100 人次
42	97.12.22	探討草山水道 解說訓練	陽明山國家公園天母古道	以草山水道為主題，辦理本處員工及解說志工環境教育解說訓練，以熟悉園區及週邊地理環境，加強本處解說志工隨隊解說經驗與帶隊解說技巧。	1 梯次	80 人次
43	97.12.30	遊客中心圓形劇場中英文解說訓練	陽明山國家公園遊客中心	配合本處遊客中心圓形劇場開幕，針對本處遊客中心圓形劇場展示主題及內容，辦理本處員工及解說志工中英文解說訓練，以提升解說志工之解說能力及技巧。	1 梯次	78 人次
合計：1,048 梯次 159,940 人次						

表 18、98 年度陽明山國家公園環境教育相關活動 1/3

	日期	名稱	對象	活動內容	梯次	人次
1	98.03.07~ 98.03.28	尋幽炭古訪大屯	一般民眾	藉由專業解說志工的引導，使遊客深入探訪大屯地區內老樹、古厝、木炭窯懷幽的生態，了解國家公園生態保育的重要性。	4 梯次	232
2	98.02.16	尋幽炭古訪大屯	本處志工	辦理園區環境大屯地區進行老樹、古厝、木炭窯懷幽的生態，環境教育解說訓練。		72
3	98.03.14、 98.03.21	新進志工基礎訓練	本處志工	針對第 11 期新進解說志工進行認識國家公園、解說技能及志工本質等基礎訓練。		185
4	98.03.23	軍艦岩植物解說訓練	本處志工	針對軍艦岩地區進行環境教育解說及植物解說訓練。		70
5	98.04.07~ 98.09.26	陽明山國家公園第 11 期解說志工特殊訓練課程	本處志工	辦理第 11 期新進解說志工國家公園經營管理概論，及各課室業務介紹等特殊訓練課程。		98
6	98.05.20、 98.06.03	蝴蝶的生態解碼	一般民眾	邀請國中小學教師參加研習認識陽明山蝴蝶資源、斑蝶辨識及近年標放研究成果，鼓勵其帶領學生參與蝴蝶季相關活動。		61
7	98.05.23~ 98.06.28	草山訪蝶踪	一般民眾	於大屯山及大屯自然公園之優質賞蝶路線由專業解說人員引領民眾近距離觀賞蝴蝶生態。	4 梯次	148
8	98.06.09	美麗蝴蝶家園	一般民眾	由本處及蝶會相關人員與園區學校師生於大屯山重要蝴蝶棲地進行蜜源植物保護與環境教育小小志工生態工作營活動。		58
9	98.06.13、 98.06.14	大屯登峰賞蝶行	一般民眾	引領現場參加遊客精緻且具深度的輕鬆賞蝶活動（10 人成行）。		568

表 18、98 年度陽明山國家公園環境教育相關活動 2/3

	日期	名稱	對象	活動內容	梯次	人次
10	98.06.21	外語解說訓練	本處志工	為落實營造優質雙語化環境，辦理英語解說訓練。		106
11	98.06.25~ 98.07.24	賞蝶愛相隨— 二子坪自然體 驗之旅	一般民眾	辦理 3 梯次邀請視障朋友進行二子坪無障礙步道賞蝶生態之旅戶外活動體驗，以結合社會資源與力量，推廣本處無障礙步道。	3 梯次	120
12	98.07.06~ 98.07.27	竹子湖社區解 說員教育訓練	一般民眾	為培訓社區種子教師，針對園區及竹子湖地區之文歷史、昆蟲、植物生態等主題辦理生態講習及訓練。		80
13	98.07.08~ 98.07.25	蝴蝶探訪	一般民眾	規劃於園區六條優質賞蝶路線由蝴蝶專業講師領隊及志工引導各隊進行蝴蝶生態普查紀錄。	4 梯次	192
14	98.07.14	紗帽山古道解 說訓練	本處志工	針對園區紗帽山古道進行環境教育解說訓練。		32
15	98.08.17	菁山露營場 「植物生態」 解說訓練	本處志工	針對園區菁山遊憩區進行環境教育解說及植物解說訓練。		55
16	98.09.21	探討竹子湖文 聚落解說訓練	本處志工	竹子湖地區之文聚落等辦理解說技巧訓練。		56
17	98.10.26	昆蟲在生態旅 遊上的運用解 說訓練	本處志工	邀請教育大學陳建志教授，針對昆蟲生態，辦理本處員工及解說訓練。		85
18	98.10.29、 98.11.06	陽明山國家公 園生態旅遊施 行計畫—三芝 田園生態之旅	一般民眾	呼應行政院「生態旅遊輔導實施計畫」，推動生態旅遊機制，提供社會大眾深度生態之旅。 98 年度：三芝田園生態之旅		100
19	98.05.16~ 98.06.27	天溪園蟲蟲交 響曲	一般民眾	由專業解說員引導民眾體驗探索園區內豐富的昆蟲生態，了解國家公園生態保育的重要性。	3	137

表 18、98 年度陽明山國家公園環境教育相關活動 3/3

	日期	名稱	對象	活動內容	梯次	人次
20	98.07.17~ 98.08.23	天地之旅	一般民眾	將陽明山豐富的生態、地質與夜間燦爛奪目的星空介紹給廣大的民眾。	9 梯次	720
21	98.07.15~ 98.08.14	暑期兒童生態體驗營	一般民眾	運用陽明山國家公園豐富的自然資源，及解說員精心設計各種活潑的課程，於暑假推出 3 天 2 夜兒童生態體驗營活動。	4 梯次	214
22	98.08.19~ 98.08.21	暑期關懷兒童生態體驗營	一般民眾	邀請北市、北縣及基隆市地區四五六年級符合低收入戶標準及家庭遭逢變故的貧困失親學童參加活動，關懷弱勢兒童。		15
23	98.08.24~ 98.08.25	第 1 屆國家公園 Youth Camp 活動—「陽明山青少年生態探索營」活動	一般民眾	為開啟青少年與國家公園對話的視窗，規劃青少年生態探索營活動，以營隊的辦理方式，提供青少年大屯南峰及西峰特殊的攀爬體驗。		15
24	98.10.10~ 98.10.31	古道秋芒之旅	一般民眾	本園區每到 10 月全區遍佈賞芒的好地點，辦理賞芒活動，增加民眾對園區自然生態之認識及體驗。	4 梯次	168
25	98 年 4-9 月	保育研究成果大眾講座	本處志工	本處為擴大推廣保育研究成果，使民眾了解生態保育的重要與國家公園的努力，在各地辦理保育宣導活動。	12 場次	1131
26	98.11.29	民族植物的綜合性解說訓練	本處志工	提升解說志工解說技巧辦理認識陽明山的植物生態。		93
27	98.12.28	中正山木炭窯歷史探索	本處志工	邀請北投文化基金會朱孝慈老師，講解中正山步道訓練。		75

表 19、99 年度陽明山國家公園環境教育相關活動 1/4

	日期	名稱	對象	活動內容	梯次	人次
1	99.02.27~ 99.03.28	尋幽炭古訪大屯	一般民眾	藉由專業解說志工的引導，使遊客深入探訪大屯地區內老樹、古厝、木炭窯懷幽的生態，了解國家公園生態保育的重要性。	5 梯次	300
2	99.01.25	傳統建築概念 解說訓練	本處志工	邀請台大城鄉基金會周維崇老師，講解建築概念。		76
3	99.02.08	輻射與生活解 說訓練	本處志工	邀請清華大學張副教授演講，針對輻射與生活主題，辦理解說訓練。		70
4	99.03.27	包籜矢竹生態 解說訓練	本處志工	以包籜矢竹生態為主題，辦理解說訓練。		90
5	99.04.22	頂山石梯嶺植 物生態解說訓 練	本處志工	認識頂山石梯嶺、天溪園的植物生態，辦理解說訓練。		78
6	99.05.19、 99.05.26	蝴蝶的生態解 碼	一般民眾	邀請國中小學教師參加研習認識陽明山蝴蝶資源、斑蝶辨識及近年標放研究成果，鼓勵其帶領學生參與蝴蝶季相關活動。		45
7	99.06.05、 99.06.26	草山訪蝶踪	一般民眾	於大屯山及大屯自然公園之優質賞蝶路線由專業解說人員引領民眾近距離觀賞蝴蝶生態。		33
8	99.06.12、 06.13	大屯登峰賞蝶 行	一般民眾	引領現場參加遊客精緻且具深度的輕鬆賞蝶活動。		840
9	99.06.27	昆蟲生態、夜 觀昆蟲解說訓 練	本處志工	豐富的昆蟲生態為主題，透過室內、外課程辦理解說訓練。		50
10	99.07.09、 99.07.23	賞蝶愛相隨— 二子坪自然體 驗之旅	一般民眾	邀請視障朋友進行二子坪無障礙步道賞蝶生態之旅戶外活動體驗，結合社會資源與力量，推廣本處無障礙步道。		72



表 19、99 年度陽明山國家公園環境教育相關活動 2/4

	日期	名稱	對象	活動內容	梯次	人次
11	99.07.07~ 99.07.24	蝴蝶探訪	一般民眾	規劃於園區六條優質賞蝶路線由蝴蝶專業講師領隊及志工引導各隊進行蝴蝶生態普查紀錄。	4 梯次	192
12	99.07.27	植物與常民的生活智慧解說訓練	本處志工	針對陽明山植物與常民生活智慧為主題，辦理生態講習及訓練。		65
13	99.08.02	陽明山地質、蟬的生態解說訓練	本處志工	以地質、蟬的生態及生活史辦理解說訓練。		75
14	99.09.30	從麟山鼻往南看大屯火山群形	本處志工	以火山地質地形為主題，辦理從麟山鼻往南看大屯火山群解說訓練。		45
15	99.10.28	北投石、溫泉、地熱形成解說訓練	本處志工	以溫泉及地熱形成為主題，辦理北投溫泉博物館及龍鳳谷環境教育解說訓練。		65
16	99.11.21	草山六足生態探索解說訓練	本處志工	以昆蟲生態為主題，辦理環境教育解說及昆蟲解說訓練。		65
14	99.12.25	生態廊道與猛禽、漫談草山精神解說訓練	本處志工	針對生態廊道、猛禽生態及文歷史等辦理生態講習。		81
15	99.10.21、 99.11.10	陽明山國家公園生態旅遊施行計畫—三芝田園生態之旅	一般民眾	呼應行政院「生態旅遊輔導實施計劃」，推動生態旅遊機制，提供社會大眾深度生態之旅。 99 年度：樹興田園生態之旅		100
16	99.05.15~99. 06.19	天溪園蟲蟲交響曲	一般民眾	由專業解說員引導民眾體驗探索園區內豐富的昆蟲生態，了解國家公園生態保育的重要性。	3	154

表 19、99 年度陽明山國家公園環境教育相關活動 3/4

	日期	名稱	對象	活動內容	梯次	人次
17	99.07.04~ 99.08.15	天地之旅	一般民眾	將陽明山豐富的生態、地質與夜間燦爛奪目的星空介紹給廣大的民眾。	9 梯次	774
18	99.07.14~ 99.08.20	暑期兒童生態體驗營	一般民眾	運用陽明山國家公園豐富的自然資源，及解說員精心設計各種活潑的課程，於暑假推出 3 天 2 夜兒童生態體驗營活動。	4 梯次	254
19	99.07.12~ 99.08.03	第 2 屆國家公園 Youth Camp 活動—「陽明山青少年生態探索營」活動	一般民眾	為開啟青少年與國家公園對話的視窗，規劃青少年生態探索營活動，以營隊的辦理方式，提供青少年大屯南峰及西峰特殊的攀爬體驗。		62
20	99.10.09 99.10.16	古道秋芒之旅	一般民眾	本園區每到 10 月全區遍佈賞芒的好地點，辦理賞芒活動，增加民眾對園區自然生態之認識及體驗。	4 梯次	100
21	99 年 4-9 月	保育研究成果大眾講座	一般民眾	本處為擴大推廣保育研究成果，使民眾了解生態保育的重要與國家公園的努力，在各地辦理保育宣導活動。	12 場次	1520
22	99.01.01	元旦登七星山活動	一般民眾	為鼓勵國人體驗國家公園山岳之美，邀請國人探訪大屯火山群最高峰。		1000
23	99.06.05 99.06.01 99.07.04	陽明山蝴蝶季系列活動	一般民眾	對小小解說員實地進行蝴蝶生態解說訓練，加強使命感及榮譽感，達成蝴蝶生態保育及環境教育的深層意義。		99
24	99.11.24	2010 陽明山生態學校環境教育種子教師培訓工作坊		推動「陽明山生態學校」，藉由培育陽明山生態學校環境教育之種子教師，以期擴大推動環境教育及保育宣導。		70

表 19、99 年度陽明山國家公園環境教育相關活動 4/4

	日期	名稱	對象	活動內容	梯次	人次
25	99.03.29	「遊客中心館內導覽、陽明公園環境認識」解說訓練	本處員工	以遊客中心館內生態及文導覽及植物生態為主題。		30
26	99.04.26	「小油坑館內導覽、箭竹林步道」生態解說訓練	本處員工	以小油坑館內生態導覽、地質景觀及箭竹林步道生態為主題。		25
27	99.05.31	「陽明書屋文歷史及植物生態」生態解說訓練	本處員工	以陽明書屋館內文歷史、梅園及巡守步道生態為主題。		35
28	99.06.28	「冷擎步道」生態解說訓練	本處員工	辦理冷水坑及擎天崗文、動植物生態為主題。		27
29	99.07.26	「七星山」生態解說訓練	本處員工	辦理七星山員工解說訓練。		25
30	99.08.16	「七星山的傳奇」解說訓練	本處員工	以七星山文歷史為主題，辦理員工解說訓練。		31
31	99.08.30	「大屯菁礮、生態步道」生態解說訓練	本處員工	辦理大屯自然公園、二子坪無障礙步道環境及動植物生態為主題。		16
32	99.11.29	「天溪園自然景觀、植物生態」解說訓練	本處員工	以天溪園之地質地形、自然景觀及動植物生態為主題。		46
33	99.12.30	「龍鳳谷地形、溫泉、崩塌地形」解說訓練	本處員工	以龍鳳谷地質文歷史為主題。		20

表 20、100 年度陽明山國家公園環境教育相關活動 1/4

	日期	名稱	對象	活動內容	梯次	人次
1	100.01.23~ 100.02.26	尋幽炭古訪大 屯	一般民眾	藉由專業解說志工的引導，使遊客深入探訪大屯地區內老樹、古厝、木炭窯懷幽的生態，了解國家公園生態保育的重要性。	4 梯次	240
2	100.01.07	驚嘆藍染研習 與解析訓練	本處志工	以台灣傳統產業藍染為主題，辦理解說志工訓練。		80
3	100.01.15	飛蛾舞姬、漫 談土地公傳奇	本處志工	以蛾的生態及土地公為主題，辦理解說志工訓練。		92
4	100.02.15	蜻蜓」、「金花 蟲生態」訓練	本處志工	以蜻蜓及台灣竹節蟲的生態，辦理解說志工訓練		89
5	100.03.21	蜻蜓鳥類篇、 蜜蜂生物學簡 介生態訓練	本處志工	「蜻蜓鳥類篇」、「蜜蜂生物學簡介生態」訓練		75
6	100.03.28	昆蟲、蛾類生 態解說訓練	本處志工	「昆蟲、蛾類生態」解說訓練		20
7	100.04.18	螢火蟲生態解 說訓練	本處志工	「螢火蟲生態」解說訓練		51
9	100.05.09~1 00.05.29	陽明山蝴蝶生 態解碼—志工 研習營	本處志工	為推廣蝴蝶資源保育與保護蝴蝶棲地環境，辦理解說訓練。		260
10	100.05.23	鳥類生態解 說、解說的趣 味與趣味的解 說訓練	本處志工	鳥類生態及趣味解說技巧為主題，辦理解說訓練。		97
11	100.06.13	蝴蝶對植物的 利用、植物之 美訓練	本處志工	以蝴蝶對植物的利用為主題，辦理解說志工訓練		58

表 20、100 年度陽明山國家公園環境教育相關活動 2/4

	日期	名稱	對象	活動內容	梯次	人次
12	100.05.18、 100.05.21	蝴蝶的生態解碼	一般民眾	邀請國中小學教師參加研習認識陽明山蝴蝶資源、斑蝶辨識及近年標放研究成果，鼓勵其帶領學生參與蝴蝶季相關活動。		80
13	100.06.11~ 100.06.19	草山訪蝶踪	一般民眾	於大屯山及大屯自然公園之優質賞蝶路線由專業解說人員引領民眾近距離觀賞蝴蝶生態。	4 梯次	144
14	100.07.08、 100.07.22	賞蝶愛相隨— 二子坪自然體驗之旅	一般民眾	邀請弱勢團體進行蝴蝶生態之旅戶外活動，結合社會資源與力量，推廣本處無障礙步道。		72
15	100.07.05~ 100.07.31	談環境教育法 施行與認證解 說訓練	本處志工	由專業蝴蝶講師帶領本處志工進行本園蝴蝶生態調查記錄。	4 梯次	330
16	100.09.17	陽明山的蛇類 解說訓練	本處志工	配合環境教育法於 100 年 6 月 15 日正式施行，針對環境教育法施行與認證主題，辦理解說志工訓練。		44
17	100.09.23	陽明山藍染產 業的故事解說 訓練	本處志工	蛇類生態為主題，辦理解說志工訓練。		65
18	100.11.15	親近蜘蛛-蜘 蛛的天敵策略 訓練	本處志工	台灣傳統產業藍染為主題，辦理解說志工訓練		70
19	100.12.09	陽明山竹子湖 與蓬萊米產業 的故事訓練	本處志工	蜘蛛生態為主題，辦理本處解說志工訓練		60
20	100.12.20	談環境教育法 施行與認證解 說訓練	本處志工	以陽明山地區蓬萊米產業，辦理解說志工訓練		330

表 20、100 年度陽明山國家公園環境教育相關活動 3/4

	日期	名稱	對象	活動內容	梯次	人次
21	100.11.22、 100.11.29	陽明山國家公園生態旅遊施行計畫—三芝田園生態之旅	一般民眾	呼應行政院「生態旅遊輔導實施計畫」，推動生態旅遊機制，提供社會大眾深度生態之旅。 100 年度：溪山田園生態之旅		100
22	100.05.14~ 100.06.18	天溪園蟲蟲交響曲	一般民眾	由專業解說員引導民眾體驗探索園區內豐富的昆蟲生態，了解國家公園生態保育的重要性。	3	149
23	100.07.01~ 100.08.21	天地之旅	一般民眾	將陽明山豐富的生態、地質與夜間燦爛奪目的星空介紹給廣大的民眾。	9 梯次	774
24	100.07.20~ 100.08.19	暑期兒童生態體驗營	一般民眾	運用陽明山國家公園豐富的自然資源，及解說員精心設計各種活潑的課程，於暑假推出 3 天 2 夜兒童生態體驗營活動。	4 梯次	254
25	100.07.20~ 100.08.19	第 3 屆國家公園 Youth Camp 活動—「陽明山青少年生態探索營」活動	一般民眾	為開啟青少年與國家公園對話的視窗，規劃青少年生態探索營活動，以營隊的辦理方式，提供青少年大屯南峰及西峰特殊的攀爬體驗。	4 梯次	216
26	100.10.15、 100.10.22	古道秋芒之旅	一般民眾	本園區每到 10 月全區遍佈賞芒的好地點，辦理賞芒活動，增加民眾對園區自然生態之認識及體驗。		120
27	100 年 4-12 月	保育研究成果大眾講座	一般民眾	本處為擴大推廣保育研究成果，使民眾了解生態保育的重要與國家公園的努力，在各地辦理保育宣導活動。	18 場次	1247
28	100.01.01	元旦登七星山活動	一般民眾	為鼓勵國人體驗國家公園山岳之美，邀請國人探訪大屯火山群最高峰。		3000

表 20、100 年度陽明山國家公園環境教育相關活動 4/4

	日期	名稱	對象	活動內容	梯次	人次
29	100.08.20、 100.08.21	硫晶地質探索之旅		為使民眾有機會接觸、認識陽明山獨特的火山地質。		120
30	100.04.30	「台灣 99 國家公園登峰造極攀登台灣七頂峰」攀登七星山活動		辦理「台灣 99 國家公園登峰造極攀登台灣七頂峰」攀登七星山活動，邀請國人探訪大屯火山群最高峰，行銷台灣國家公園之美。		300
31	100.05.17~ 100.06.21	蝴蝶生態戶外教學活動		接受各國民小學免費申請戶外教學活動，由解說員引導小朋友親近大屯山、二子坪飛舞的美麗精靈。	4 梯次	143
32	100.02.22	「陽峰古道」解說訓練	本處員工	以遊客中心館內生態及文導覽及植物生態為主題。		20
33	100.03.01	尋幽炭古訪大屯解說訓練	本處員工	以小油坑館內生態導覽、地質景觀及箭竹林步道生態為主題。		20
34	100.04.25	興福寮步道、傳統產業鹽鹵豆腐製作訓練	本處員工	以陽峰古道的歷史人文及自然生態為主題。		20
35	100.05.30	蜻蜓生態、蝴蝶生態訓練	本處員工	以大屯地區內老樹、古厝、木炭窯懷幽的生態訓練為主題。		20
36	100.06.09- 100.06.10	第一線救護員訓練	本處員工	以二子坪、興福寮步道生態及傳統產頁鹽鹵豆腐製作研習為主題。		34
37	100.06.27	大屯登峰賞蝶趣解說訓練	本處員工	以蜻蜓及蝴蝶生態為主題。		20
38	100.12.07	祈福天燈 DIY 製作解說訓練	本處員工	加強本處巡查員及志工之緊急救護技能，降低送醫前之傷害。		50
39	100.12.08	野外動植物傷害緊急處置訓練	本處員工	以蝴蝶生態為主題。		27

### 第三節、規劃陽明山國家公園環境教育基地評估指標及自評制度

在國外，型態多元的環境教育場所包含了許多不同的名稱，如環境教育中心、戶外環境教育中心、戶外學校、保育學校、田野學習中心、住宿型戶外環境教育中心等（周儒、呂建政、陳盛雄、郭育任，1998）。我國自2011年6月環境教育法施行細則公布以後，則以「環境教育設施場所」一詞涵蓋以上各種多元類型及名稱的環境教育場所（行政院環保署，2011）。

環境教育已經在台灣實施發展了二十多年，為了健全我國的環境教育發展，在新的教育環境氛圍中擴散、扎根，環境教育設施場所的設置與服務提供就日益重要。從經費、時間、安全及引起學生生活經驗等因素來考量時，若能善加利用環境教育設施場所的自然及人文資源、產業文化等內涵，可強化環境教育之推廣落實。

依《國家公園法》第一條，國家公園設立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之場域。國家公園概論一書中提及，規劃為國家公園之地需應具有獨特之地形地理景觀或動植物生態景觀，值得國人及各國人士前往觀賞、研究與遊憩休閒，以增進對大自然之瞭解，進而培養個人高尚情操與開闊胸襟。國家公園基於保護資源而設立，乃代表人類對環境利用的明智抉擇，使天然所賜予祖先所遺留之資產得以永續保存。

依據上述國家公園特性，國家公園包含下列功能，(1) 提供保護性環境；(2) 保存遺傳物質；(3) 提供國民遊憩及繁榮地方經濟；(4) 促進學術研究及環境教育。

國家公園被賦予環境教育推廣責任，可推至民國 1985 年。1985 年，墾丁國家公園委託國立臺灣師範大學楊冠政教授（1985）進行「墾丁國家公園環境系統規劃」報告，當時為國內對環境教育最早的一本系統性論述，也是首次將環境教育概念引入國家公園系統。此後，相繼成立的國家公園無論在發展計畫或實質工作，



都將環境教育列為首要工作之一，並出版相關教材。

我國國家公園之設立，為自然與文化保存之先驅，二十餘年來，八座國家公園陸續成立，在保育、研究、教育與遊憩上皆有良好之成效。雖然直至 2008 年，環境教育才有規劃、系統地納入國家公園計畫與發展目標，但在此之前，國家公園有感環境教育推行之重要性，並且國家公園為一重要之非正規社會環境教育推行場域，因此，為落實國家公園促進學術研究及環境教育之功能，已透過專家學者陸續進行各項環境教育中心之規劃，以期達成國家公園教化民眾之目標。

1998 年由周儒、呂建政、陳盛雄、郭育任「建立國家公園環境教育中心之規劃研究—以陽明山國家公園為例」中，提到國家公園歷年來在環境教育的發展上不遺餘力，但為因應新的社會環境教育需求，如何將現有專業人力及豐富資源整合，落實公園即教室（Park as Classroom）的理念是迫切需探討的議題。其研究結論與建議提及，國家公園有必要設置住宿型戶外環境教育中心進行環境教育服務提供，單位的建築與設施應盡可能與環境的資源特色吻合，在環境教育的推動方式需因地制宜，保持彈性；除此之外，也特別強調其經營管理模式應調整，並發展出完善評鑑制度。在此篇研究報告中亦提到，國家公園由於體制層面之問題，除了政府單位專業環境教育資源提供外，仍需納入民間力量，結合兩者進行環境教育之推動。

陽明山國家公園整體規劃發展願景將放眼北台灣國土永續發展，護守大屯火山群珍貴地景與完整植被，建構北台灣碳吸存與水源涵育基地，保護自然人文遺產的自然演替與永續傳承，協助促成原住居民生活文化與國家公園保育教育遊憩目標之共存共榮發展。同時結合區域治理力量，構成國家公園範圍內與周邊生態廊道與棲地的串連；以環境教育服務，奠定北台灣環境教育永續發展重要典範。

「環境教育設施場所認證及管理辦法」已於 2011 年 6 月 2 日行政院環境保護署環署綜字第 1000046543C 號令訂定發布，其明訂環境教育設施、場所，係指整合環境教育專業人力、課程方案及經營管理，用以提供環境教育專業服務之具有

豐富生態或人文與自然特色之空間、場域、裝置或設備。

依據「國家環境教育綱領」及「環境教育設施場所認證及管理辦法」提及環境教育設施場所應定期接受專業評鑑機制，且各級主管機關應訂定追蹤考核機制，定期檢討執行成果與做法，以實現環境教育整體推動目標。因此，為配合法規並提升陽明山國家公園環境教育服務品質，本工作項目研擬陽明山國家公園環境教育基地評估指標及自我評量制度，藉以提供作為陽明山國家公園管理處推展環境教育之重要依據。

環境教育的品質要改善，教育者有義務建立一套評估的過程，使決策者藉此評估其教學成效（D. R. Hammerman, W. M. Hammerman, & E. L. Hammerman, 1994/1999）。Engleson 和 Yockers（1994/2003）也表示，評估是決定課程方案成效的一種方法，能瞭解學生在認知、情意、技能、行為等環境素養的改變程度。由此可知，評估是改善環境教育教學品質，使活動能持續成長的重要方式。

為促進優質的環境教育基地發展，應透過制度上的設計，公開且客觀的對其人員、設施、活動方案及經營管理等進行持續的評估與改進。評估同時也是活動能持續成長的重要程序，雖然國內外都有進行各類環境教育場所的課程方案、設施等成效評估研究，但社會型態環境教育場所的評估研究，一般而言，大都以外部介入的方式，引進專業人力資源，為中心提供外部協助或評估，而缺少了以中心內部人員的參與為主體性所發展的自我評估發展。

Meredith et al., (2000/2003) 則提出了環境教育的學習評量與方案評估的準則，以及針對評量和評估最好的實施方式提供實施準則的建議，包括以下幾項：

- 1、環境教育提供者應具備學識和承諾，讓評量和評估成為環境教育方案的必備成份。
- 2、方案評估的設計亦能確認預定目標是否即將或者已經達成。

- 3、當學習是方案中的既定目標時，提供者應盡力對學習做評量。
- 4、提供者應在可能或適當的時機，善用實質評量技術。
- 5、學習者應在可能或適當的時機，積極參與評量和評估的過程。
- 6、對特定方案所採用的評量和評估技巧，不僅要能配合該方案和參與學習者的類型，還要能用來改善方案的研擬和實施。
- 7、評量和評估的結果要能發覺人員的專業成長需求。

評鑑可以是預先性（front-end evaluation）、形成性（formative）或總結性（summative）的，預先性評鑑是在計畫研擬前，針對所設定對象的需求和期望，進行資料蒐集；這樣可以提供一個讓學習者和方案規劃者合作的好機會，一同參與方案發展的過程，在設計、規劃階段規劃者對所設定的對象知道越多，方案就越有可能成功；形成性評鑑是在方案研擬及實施的過程中執行，以便隨時能對活動方案做改善；總結性評鑑則是在方案實施完後才進行，針對方案的結果及其影響提供資訊，總結性評鑑的結果常做為能否繼續推動或擴展方案的依據（Jacobson,1999; Serrell, 1996；引自 Meredith, 2000/2003）。另外，根據方案管理者的屬性不同可將評鑑分為內部評鑑與外部評鑑兩類，內部評鑑由被研究的組織中的人員來管理評鑑，而外部評鑑則是由外部組織的評鑑人員來進行評鑑。環境教育機構通常都是依賴於外部顧問的評鑑，這種評鑑通常是進行一次性的評估，或是在以定期或不定期的收集、存儲和分析數據的基礎上所進行的管理評鑑系統（Norland & Marcinkowski,2004）。內部評估又稱為自我評估，是指由組織內部發起的，自願、自發地對本身的狀況和問題做了解，以求改善品質的過程；而相對於內部評估，外部評估是指由組織外部發起所做的評估（李丁權，2006）。外部評估主要採取靜態、鉅觀、短暫的訪視評估方式；而內部評估採取的動態、微觀、長期的自我評估方式，就改善組織問題、和提升教育的品質等方面都具有相當大的助益（許籐繼，1995；引自彭念雙，2006）。然而，在內部評估中之評估人員應具備能力，在組織進行評估歷程中，各項的活動皆需要不同之能力與角色任務，

必需要先瞭解此評估之目的與目標何在，才能有共同願景，並能使組織人員認同評估的歷程與自身的任務。

進行環境教育場所的方案評估，有助於該中心方案的改進、公共關係、經費、人員能量建構，以及建立環境教育的專業水準（National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA, 2004；引自周儒，2011）。國外學者 Powell, Stern 和 Ardoin 於 2006 年發展了「永續評估架構」(Sustainable Evaluation Framework, 以下簡稱 SEF)，這是一個環境教育組織內部發展的可自我持續進行的評估系統。透過由外部專業人員輔導環境教育組織人員，培力他們建構自我評估的能力，目的在建立一個環境教育組織的工作人員能夠永久進行自我管理的評估系統。該架構的關鍵部份包括它是應用導向的（針對他的使用者需求而設計的）、參與式的（在設計和實施過程中的每一步驟協助使用者培力）、理論驅動導向（使用邏輯模式和諮詢相關文獻以進行概念澄清）、以及消費者導向（評估結果能直接回饋顧客的需求）。

#### 一、邏輯模式的內涵

美國威斯康辛推廣大學方案發展與評鑑中心(University of Wisconsin-Extension Program Development, 以下簡稱 UW-Extension) 將 Programlogic model 建立了一個相當完善且健全的系統，並且做了很詳盡的介紹。邏輯模式在本質上並非為了評鑑之目的，它是一個概念架構，協助方案服務活動的執行者以邏輯分析的方式呈現其活動資源投入以及成效要求是否平衡？其運作是以簡單圖像方式，來表達服務或計畫不同環節的關係，其中會顯示資源投入 (Input)、所提供的活動和服務 (Output) 以及成效 (Outcome) 之間的關係，而這關係是一種邏輯性與合理性的因果關係。



圖 16、邏輯模式架構圖 (Cooperative Extension Program Development & Evaluation, 2011)

邏輯模式架構如圖 16 所示，其要素包括投入資源、活動、產出、客戶達成的短中長期的結果：

- 1、輸入：是指方案所投入的資源，據以得到期望的產品「輸出」，包括人力和財政資源、支持方案的夥伴關係、對客戶需求的資訊和了解。
- 2、產出：是指目標對象所完成的活動或得到的產品，而產品輸出帶來的是「成效」；產出包括直接提供給目標對象的產品、商品和服務方案。
- 3、成果：是指目標對象（個人、社區等）所造成的改變或產生的利益。成效的發生順序是由短程成果而至長程成果。短期的成果是指最直接的變化或利益，或方案執行時的直接產出；中間成果是指這些變化導致的一個短期內的應用成果；而長期結果則是從中間成果產生的利益或對方案的影響。

SEF 將評估系統視為一個持續發展的、使組織制度化的資源，可提供組織一個嚴謹、自我持續發展、切合組織需求且適當的評估系統和方法。也就是透過使用多元方法和多種來源，有系統地收集資料進行評估，持續地檢討方案實施的過程，來改進和重新調整方案，以確保能實現組織的目標和任務 (Powell et al., 2006)。

永續評估架構採用內部評鑑的方式，使評估從一開始成為組織文化的一部份，可提升相關性、靈活性和所有權性。雖然在 SEF 發展的階段使用外部資源可能是必要的，但最終的實施、維護和分析的責任仍在於組織本身，因此，SEF 提供了發展一個有效和可靠的評估系統結構，透過中心人員參與發展評估系統的方法和工具，再加上密集的人員培訓，能不斷地減輕聘用外部顧問的需要，使方案人員具有歸屬感和磨練所需的技能，並隨著時間的推移成功地實施該系統（Powell et al., 2006）。

## 二、SEF 理論應用

一般的評估大多只使用單一的理論及方法，但 SEF 融合了幾種模式，包含了好幾個互補的評估方法理論，關鍵部份包括：(1) 應用導向，根據組織對於方案的需求 (2) 內部參與導向，它使組織工作人員多方的參與評估和探索問題的興趣與信心 (3) 理論導向，充分的參考相關文獻和研究方法，以確保評估系統的嚴謹 (4) 消費者導向，確保了系統對於方案參與者和其他關鍵利益相關者是適當的。雖然這四部分有重疊之處，但結合四種方法的好處在於重視每一種方法的優點，而同時互補而減少弱點。例如，一個應用導向的方法，可能缺乏有力的理論基礎，而一個完全基於評估理論所進行的評估，評估結果的效用可能是最小。茲將 SEF 的架構（如圖 17 所示）分項說明如下：

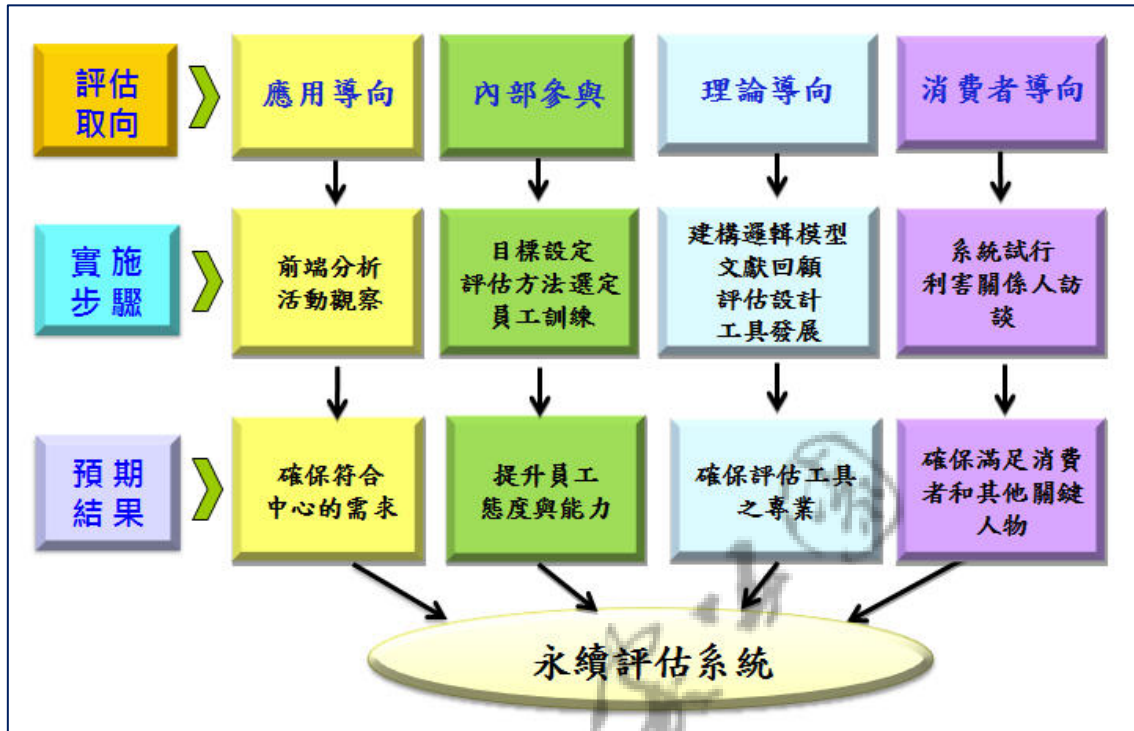


圖 17、永續評估架構圖 (Powell et al., 2006)

## (一) 應用導向評估 (utilization-focused evaluation)

應用導向的評估設計指的是能根植於組織的目標和實際需求，換言之，此評估是針對該組織的工作人員和管理人員，能符合組織的實際需求，以確保評估是可行的和有用的。雖然和目標消費者的需求也有關連，但主要還是關注於組織的具體需要。前端評估結合了 SEF 框架中應用導向的觀點，對環境教育中心的工作人員進行初步訪談，以瞭解他們的需求、資源可用性和評估的目標消費者。此外，還要對中心以外的重要關係人進行訪談，以澄清最重要的評估要素為何。此部分可經由有計畫的觀察並與前端評估所收集的資料進行三角檢定，使評估引導者對該方案的組成要素、組織文化、實際情況和目標消費者有全盤的了解。

## (二) 內部參與評估 (participatory evaluation)

社會科學研究在傳統上強調研究理論基礎，使用嚴謹、科學客觀在方法，有效的和可靠的資料收集工具。這雖然能確保研究結果的客觀性，但就其有效性，可能會忽視了實用性和大眾的想法。為了保證研究結果能符合組織的效用，一些研究人員現在採用更多的合作和參與發展過程，要求組織或機構的成員在評估形成的階段須參與其中 (Patton, 1996；引自 Powell & Vagias, 2010)。

## (三) 理論導向評估 (theory-driven evaluation)

在 SEF 中，理論導向有助於確保評估方法的邏輯合理性，賦予評估一個以「客觀」為優先的取向，它是以概念為基礎、有根據的、有可靠的管理方式和嚴格的評估程序，這樣的評估對於方案的設計和改進是非常重要的。理論導向評估的步驟首先是要規劃出包含組織的宗旨和目標之邏輯模式 (Norland et al., 2004)。經由建構邏輯模型的過程，參與的中心人員將創建一個全面的概念模式來反映他們的評估系統中的目標、目的。除了細心的建構邏輯模型，以確定組織目標和目的之外，嚴謹的文獻回顧能提高對於組織使命的關鍵主題概念，找出可達成邏輯模式的合適指標和測量方法。

## (四) 消費者導向評估 (consumer-based evaluation)

為了提高大眾在認知方面的實用性和研究結果的有效性，還可以採用以消費者為基礎的評估方法，此方法也有助於提升組織和關鍵利害關係人之間的信任和支持 (Bledsoe & Graham, 2005)。以環境學習中心為例，其消費者包括中心職員和行政人員，還有活動參與者、夥伴組織、贊助者等，以及該社區其他民眾成員等利害關係人。在 SEF 的評估系統發展之前和發展期間，針對組織的利害關係人訪問可提供關鍵資料，在目標設定和邏輯模式建構工作坊時列入其中。在預試階段，則請參與的工作人員提供回饋。在 SEF 過程中，這種持續的投入是必不可少的，因為工作人員和其他關鍵利



害關係人對該組織的任務和日常工作的運作在不同方面有著不同程度的熟悉，這部分則是使用外部評估方式通常無法獲知的。



參考資料：汪靜明，2011，深耕厚植國家公園-環境教育新作為。內政部營建署委託研究報告。

本工作項目參考國家公園業務綜合督導考核、陽明山國家公園計畫第 3 次通盤檢討、《生態旅遊白皮書》生態旅遊原則（行政院永續發展委員會 2004），以及永續評估架構，進行陽明山國家公園環境教育基地評估架構研擬，作為陽明山國家公園環境教育基地評估架構之規劃設計參考依據。並藉由專家學者、陽管處同仁、志工團體等關鍵參與者共同討論及意見修正，建構規劃陽明山環境教育基地評估指標及自我評量機制，俾便符合後續環境教育設施場所評鑑查核。為期瞭解歷年陽明山國家公園環境教育執行情形，並深入探討分析其政策與實際推行指標，本計畫茲提出下列計畫架構與執行流程，作為後續工作推動依據（圖 18、19）。



圖 18、陽明山國家公園環境教育基地評估架構圖

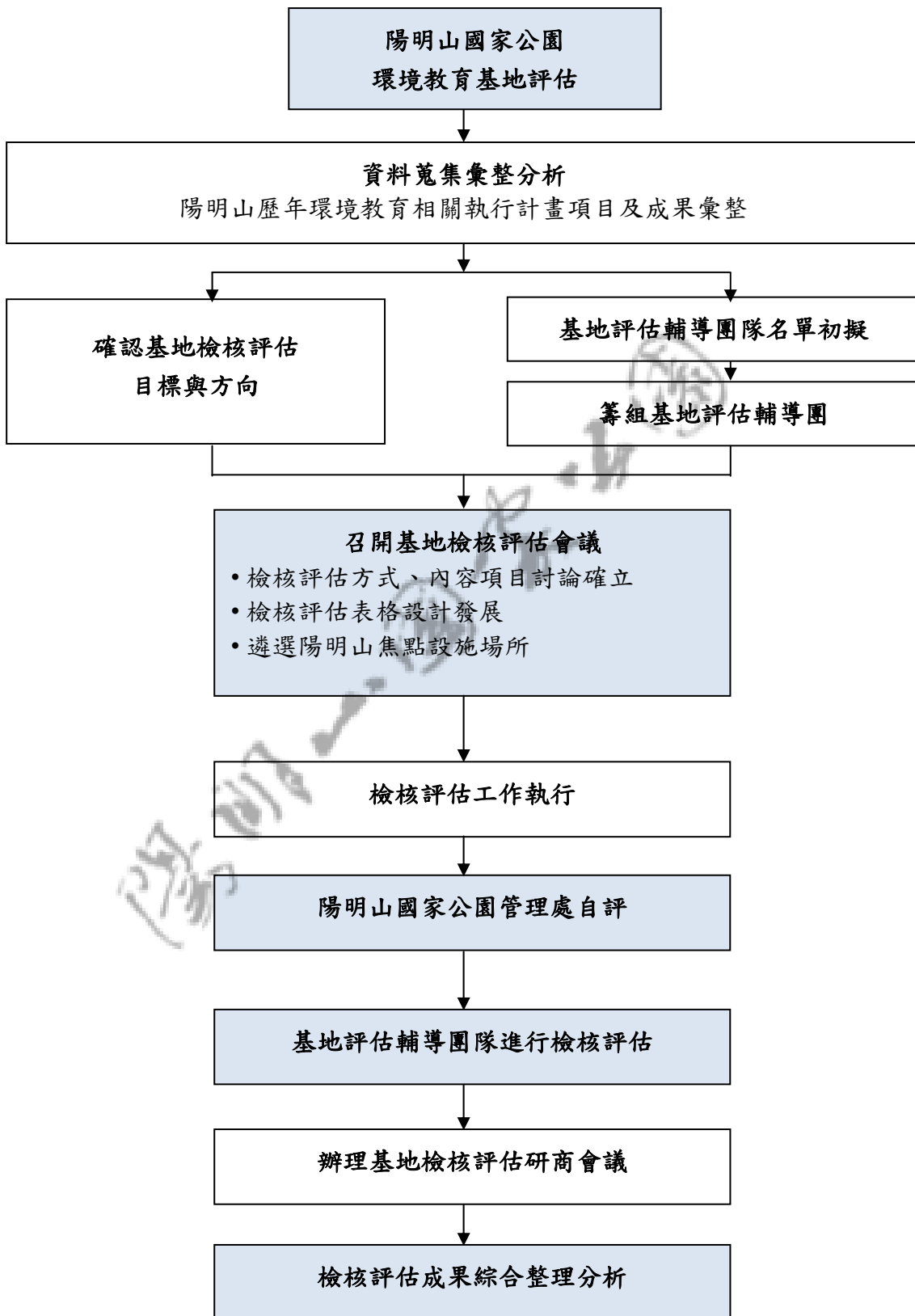


圖 19、陽明山國家公園環境教育基地評估架構流程圖

依據《環境教育法》及「環境教育設施場所認證及管理辦法」，以設施場所、專業人力、課程方案與經營管理四大面向，研擬陽明山國家公園環境教育基地評估表單，針對陽明山國家公園區域內環境教育核心據點進行環境教育基地評估及自評，藉此提供陽明山國家公園未來於環境教育設施場所評鑑及國家公園環境教育規劃執行之重要依據。本團隊研擬之陽明山國家公園環境教育基地評估表單中，設施場所面向，包含交通便利性（距離、道路、步道定期檢修、排水設施維護、大眾運輸系統可抵達、無障礙空間規劃設計等）、環境現況（自然特色主題、人文特色主題）、環境教育硬體設備（解說牌誌位置及數量適宜、解說牌誌內容正確詳實、解說牌誌定期維修清理、服務櫃台設置地點適宜、展示館設置、管理與展示更新、資料庫建置等）、多媒體應用（數位化網路資訊系統、ICT 技術運用、多媒體電子書設計及製作等）、管理維護（危險地區普查劃定及標示、管制措施、專人管理或維護保養紀錄、消防設施安全檢查及保養紀錄、保持堪用，定期汰舊換新等）等評估項目；專業人力面向中，涵括內部組織人員培力（培訓計畫安排、執行、同仁取得證照比例等）、環境教育夥伴關係（鄰近社區、周邊學校、社區居民、政府單位、民間團體及企業）、專業服務品質、環境教育專業人力招募及培訓等評估項目；課程方案面向，強調課程規劃與開設（分眾、分級與分類環境教育課程方案規劃）、環境教育資源及資訊整合（包含歷年陽明山國家公園保育研究成果、出版品、影音多媒體等）、環境教育數位學習平台服務（資通訊科技應用、社群網站應用等）、環境教育課程方案成效評量（公部門及學校參與度、環境教育週辦理成效、課程成效評量表單規劃、成效評量回饋修正機制規劃等）及滿意度調查等評分項目；經營管理面向，以環境教育計畫、環境教育財務計畫、安全維護、環境負荷及承載量、緊急救難應變措施等為其環境教育基地評估項目。

本研究陽明山國家公園環境教育基地評估表單，經環境教育、環境規劃、遊憩資源規劃管理、國家公園及自然保護區等領域專家顧問、陽明山國家公園管理處同仁（解說教育課、企劃管理課、保育研究課、遊憩服務課、環境維護課、資訊管理室等）及陽明山國家公園解說志工及保育志工調整修正後如表 21。

表 21、陽明山國家公園環境教育基地評估表單 1/5 (20121115 版本)

陽明山國家公園環境教育基地評估表單			考核評分日期： 年 月 日		
面向	關鍵指標	考核重點	自評	委員評估	
			執行情形	意見	得分
1、設施場所 25%	交通便利性	1.可及性(距離) 2.道路、步道定期檢修 3.排水設施維護 4.大眾運輸系統之串連性 5.無障礙空間規劃設計 6.其他			___/5
	環境現況	1.自然特色主題 2.人文特色主題 3.整體自然環境之協調性 4.區內外環境之自然度			___/5
	環境教育硬體設備	1.解說牌誌位置及數量之適宜性 2.解說牌誌內容詳實性 3.解說牌誌定期維修清理(頻率) 4.服務櫃台設置地點適宜性 5.展示館設置、管理與展示更新(頻率) 6.資料庫建置 7.戶外觀察解說設施之配置 8.室內必要實驗觀察設施之配置 7.其他			___/5
	多媒體應用	1.數位化網路資訊系統 2.ICT 技術運用 3.多媒體電子書(網頁解說媒體)設計及製作 4.創新作為			___/5
	管理維護	1.危險地區普查劃設及標示(季節性/場域性) 2.管制措施 3.專人管理或維護保養紀錄 4.消防設施安全檢查及保養紀錄 5.保持堪用,定期汰舊換新 6.其他(如小油坑、大油坑有硫磺地熱地區之環境教育場所,對安全及空氣寒流濃度之指引)			___/5

表 21、陽明山國家公園環境教育基地評估表單 2/5 (20121115 版本)

陽明山國家公園環境教育基地評估表單			考核評分日期： 年 月 日		
面向	關鍵指標	考核重點	自評	委員評估	
			執行情形	意見	得分
二、專業人力 25%	內部組織 人員培力	1.培訓計畫安排、執行 2.同仁取得證照比例			___/5
	環境教育 夥伴關係	1.與鄰近社區環境資源結合 2.與鄰近學校夥伴關係建立 3.與政府單位合作 4.與 NGO 民間團體合作 5.其他			___/5
	專業服務 品質	1.環境教育及相關專家學者專業協助 2.其他			___/5
	環境教育 專業人力 招募/培訓	1.全職環境教育專業人員進用 2.環境教育志工規劃、執行 3.其他			___/5
	其他	創新構想及作為			___/5

表 21、陽明山國家公園環境教育基地評估表單 3/5 (20121115 版本)

陽明山國家公園環境教育基地評估表單			考核評分日期： 年 月 日		
面向	關鍵指標	考核重點	自評	委員評估	
			執行情形	意見	得分
三、課程方案 25%	課程規劃與開設	1.課程分眾、分級、分類規劃 2.課程開設情形 2.主題課程規劃、設計、執行			___/5
	環境教育資源及資訊整合	1.保育研究成果融入教材之情形 2.教材研發及出版情形 3.其他			___/5
	環境教育數位學習平台服務	1.ICT 推展及執行成效 2.多媒體影音使用瀏覽人數 3.社群網站執行情形與滿意度調查			___/5
	環境教育課程方案成效評量	1.公部門及學校參與度 2.環境教育週辦理成效 3.課程成效評量表單規劃 4.成效評量回饋修正機制規劃			___/5
	環境教育課程施行滿意度調查	1.課程滿意度調查 2.課程施行人數.對象.族群			___/5

表 21、陽明山國家公園環境教育基地評估表單 4/5 (20121115 版本)

陽明山國家公園環境教育基地評估表單			考核評分日期： 年 月 日		
面向	關鍵指標	考核重點	自評	委員評估	
			執行情形	意見	得分
四、 經營管理 25%	環境教育計畫	1.環境教育短中長程計畫訂定 2.環境教育短中長程計畫修正 3.環境教育計畫執行情形 4.其他			___/5
	環境教育財務計畫	1.年度環境教育具體執行情形 2.環境教育經費編列 3.其他			___/5
	安全維護	1.安全維護考核機制及運作情形 2.意外事件處置、效率及檢討 3.初級救護員培訓			___/5
	環境負荷及承載量	1.環境承載量情形及監測制度 2.研訂人潮過多安全管理對策 3.其他			___/5
	緊急救難應變措施	1.緊急救難系統建置 2.劃分危機等級及救難對策 3.緊急醫療空間設置 4.警政、醫療、運輸之指定聯繫 5.其他			___/5





#### 第四節、研擬陽明山國家公園環境教育短中長程推廣計畫

民國 61 年頒佈之《國家公園法》第一條便揭櫫國家公園係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而設立。顯示台灣的國家公園在國土保育、解說宣導、遊憩育樂及環境教育等功能上，扮演極重要的地位。

環境教育有系統納入國家公園計畫肇於「97 至 100 年國家公園中程計畫」，係配合國家公園納入「挑戰二〇〇八—國家發展重點計畫」—「水與綠建設計畫」項下之生態復育項目，配合國土復育策略方案規定、落實國家公園資源總量管制經營管理理念，及貫徹全國公園綠地會議相關結論，藉由國家公園的重新定位，提出未來國家公園未來整體的發展願景、目標及相關策略，系統化思考提高國家公園管理效能，建立中程管理策略，以落實經營管理（陳維立，2009）。

（一）國家公園定位：國家公園為國土保育的核心區、為環境教育與生態旅遊典範及世界接軌知識平台。

（二）國家公園發展願景：

1. 「保育」(Conservation)：保育完整生態系統，維護國家珍貴資源。
2. 「體驗」(Experience)：強化「環境教育」與生態美學體驗。
3. 「夥伴」(Partnership)：促進住民參與管理，強化夥伴關係。
4. 「效能」(Effectiveness)：健全管理機制，提昇組織效能，加強國際合作交流，提升國家保育形象。

（三）整體發展目標與策略

- 1、保存國家自然與人文資源：擴大國家公園範圍，建立生態保育廊道、建立國家海洋保育系統棲地的保育與復育、因應全球氣候與環境變遷，建立適調機制。

- 2、強化全民環境教育與宣導，加強遊憩管理，促進美學體驗：擴大解說志工服務、推廣深度精緻生態旅遊、遊憩資源承載量有效管理、推展園區綠色接駁運具。
- 3、促進分眾積極參與管理，增益夥伴共生關係：引導在地居民參與資源保育維護工作、導入住民參與國家公園事業經營、結合傳媒 NGO 及企業團體進行國際與在地行銷、促進國際交流，突顯重要地位
- 4、健全國家公園管理機制，提昇組織效能，加強國際合作，落實保育宗旨：提昇國家公園組織層級及職能整合計畫法令，增進保育效能、強化國家公園環境教育，深化推動保育、建立國家公園專業人員定期培訓機制、建立國家公園資訊知識數位化典藏與網路系統。
- 5、提供國民生態寓教於樂之「生態旅遊」。

#### (四) 焦點主軸計畫

除持續辦理一般性的經營管理事務外，以跨領域擴大資源整合的角度，提出具突破性、開創性的「健全國家公園保育體系」、「環境教育深化及生態知識平台建構」、「夥伴關係建立及世界接軌」及「國家公園組織效能提升」四大焦點主軸計畫（包含 46 項子焦點計畫），以期儘速處理園區最重要且迫切需解決問題，具體達成國家公園法宗旨。

我國於 2008 年 5 月 5 日由行政院核定「97 年至 100 年國家公園中程計畫」，提及國家公園之四大發展願景為保育、體驗、夥伴及效能，重新定位國家公園未來整體發展願景、目標及策略，系統化思考提高國家公園管理效能，建立管理策略以落實經營管理（內政部營建署，2011）。2011 年，內政部營建署於臺灣國家公園設施建設之整合與實務議題中，建基於國家重大公共建設計畫之「97 年至 100 年國家公園中程計畫」，研提「101 年至 104 年國家公園中程計畫（草案）」願景，以擴大資源整合角度，配合國家行政部門組織再造，積極辦理健全國家公園保育

體系、落實保育研究、深化環境教育、推動生態旅遊、建立夥伴關係及與世界接軌，具體達成《國家公園法宗旨》及國家公園計畫之任務使命（陽明山國家公園管理處，2012），並將國家公園四大發展願景調整為「保育與永續」、「體驗與環教」、「夥伴與共榮」、「效能與創新」。

陽明山國家公園管理處建基於內政部營建署之四大發展願景，研擬「101年至104年陽明山國家公園中程計畫執行策略列表」提出「保育完整生態系統，維護國家珍貴資源」、「強化環境教育與生態美學體驗」、「促進住民參與管理，強化夥伴關係」、「健全管理機制，提升組織效能，加強國際合作交流，提升國家保育形象」四大願景目標及多項策略，內容如表 22。

表 22、101 年至 104 年陽明山國家公園中程計畫執行策略列表

發展願景	目標	策略
保育與永續 Conservation & Sustainability	保育完整生態系統 維護國家珍貴資源	策略 1：國家公園區域之自然人文地景 保全與活化利用 策略 2：環境變遷之長期監測與研究 策略 3：強化區內生態保育工作 策略 4：建構溪流生態廊道與水資源之 保育與管理
體驗與環教 Experience & Environmental Education	強化環境教育與 生態美學體驗	策略 1：提供與生態和諧共存之遊憩服務 策略 2：營造行速高品質之設施環境 策略 3：強化環境教育功能，提供多元之 教育與學習服務 策略 4：提供結合人文與自然景觀之環境 體驗與生態旅遊
夥伴與共榮 Partnership & Prosperity	促進住民參與管理 強化夥伴關係	策略 1：轉化國家公園與原住居民為共生 共榮夥伴關係連結 策略 2：主動促成區域生態保育合作 策略性擴大服務範圍
效能與創新 Effectiveness & Innovation	健全管理機制，提升 組織效能，加強國際 合作交流，提升國家 保育 形象	策略 1：建構園區綠色基盤 策略 2：提升管理處整體經營管理效能與 技術 策略 3：因應全球氣候變遷，建構天然災 害緊急應變與預防系統 策略 4：建構國家公園系統資訊管理與 環境教育中心

參考資料：陽明山國家公園管理處，2011。陽明山國家公園計畫（第三次通盤檢討草案）。

《環境教育法》於 100 年 6 月 5 日正式施行，「國家環境教育綱領」於 100 年 12 月 5 日核定，彰顯台灣對地球環境保育的重視與決心。依據《環境教育法》第 19 條之「課程、演講、討論、網路學習、體驗、實驗（習）、戶外學習、參訪、影片觀賞、實作及其他活動」等十項及「國家環境教育綱領」之「機關、公營事業機構、高級中等以下學校及政府捐助基金累計超過百分之五十之財團法人，應參酌環境議題、永續發展訂定短中長程環境教育計畫，每年並完成所有員工、教師、學生每年至少四小時以上之環境教育」等規定，陽明山國家公園管理處應研擬環境教育短中長程之整合環境教育計畫，俾便作為設施場所認證通過前後之評估、學習成效評量、經營管理評鑑之必要依據。

陽明山國家公園環境教育短中長程整合推廣環境教育計畫之作業流程規劃上，將以園區之環境教育資源整合分析為基礎，並瞭解分析園區之環境教育課題，針對陽明山國家公園環境教育情勢發展進行 SWOT 分析，進而擬定環境教育目標及策略。依據此目標策略及陽明山國家公園環境教育綱領，建構適宜之環境教育行動方案。本工作項目研擬陽明山國家公園環境教育基地情勢發展 SOWT 分析表（表 23），作為後續規劃陽明山國家公園環境教育短中長程推廣計畫之參考依據。

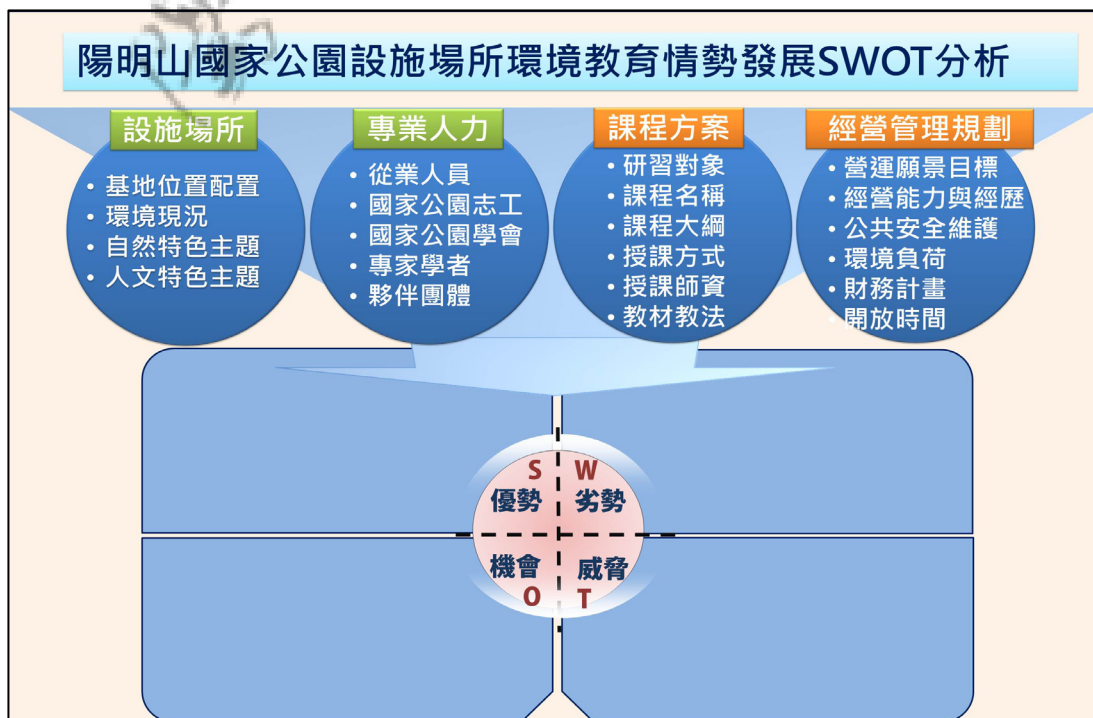


表 23、陽明山國家公園環境教育基地情勢發展 SOWT 分析表

陽明山國家公園環境教育基地情勢發展 SOWT 分析	
強項 (Strength)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 環境教育課程方案與綱領之建立</li> <li>• 環境教育專業人員招募及培力制度</li> <li>• 完善之步道系統及重要據點設施</li> <li>• 具特色之火山地質、人文、動植物生態</li> <li>• 鄰近台北都會區可及性高</li> <li>• 生態學校及社區之夥伴關係</li> <li>• 積極發展環境教育自評機制</li> <li>• 定期執行公共安全檢核評估</li> </ul>
弱項 (Weakness)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 園區內觀光產業衝擊</li> <li>• 遊客及其環境素養不易掌握</li> <li>• 山區氣候變換頻仍，影響教學過程</li> </ul>
機會 (Opportunity)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 積極輔導產業轉型及生態旅遊規劃發展</li> <li>• 環境教育數位平台及 ICT 系統應用於環境解說提供友善之遊憩體驗</li> <li>• 落實在地、民間企業、非政府組織之合作進而與全世界接軌，達成永續陽明山之願景</li> </ul>
威脅 (Threat)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 公民營環境教育設施場所之影響</li> <li>• 遊憩壓力及環境承載量過大</li> <li>• 環境教育方案多以短期、暫時性活動為主</li> <li>• 環境教育專業能力培訓機制不完備</li> <li>• 外來種入侵</li> </ul>

本計畫研擬陽明山國家公園環境教育短中長程環境教育計畫之規劃需涵括：「目標研擬」、「環境分析」、「人力配置」、「行動策略」、「課程方案」、「經營管理規劃」等六大面向。在目標研擬中，設定規劃宗旨及推廣目標。環境分析則針對國家公園園區內之環境現況、設施場所、焦點議題、行動挑戰進行分析。人力配置則包含國家公園從業人員；解說志工、民間團體、學校單位等參與者進行環境教育方案之執行。行動策略則包含專業課程、戶外學習、體驗實習、數位學習等相關類型之環境教育活動。課程方案則內涵教學之目標、教學對象、課程設計與執行、教材教育編制、成立課程發展委員會等。經營管理規劃則計有建立推動機制、成立環境教育推動小組、訂定工作指標、效益評析與追蹤考核、財務計畫

等內容。

國家公園推行環境教育的目標，在藉國家公園內容豐富的自然資源及文化史蹟，培養國民自然生態基本概念，認識環境與人類的關係，進而產生環境保育與維護環境倫理關係。自陽明山國家公園管理處成立以來，便致力於環境教育活動推動及相關解說制度及設施之規劃與建置，包含解說出版品、解說展示、視聽多媒體、解說牌誌系統及人員解說等面向，每一面向均為其專業之領域，並均已累積豐富成果。現階段陽明山國家公園的環境教育資源，參表 24。

陽明山國家公園成立迄今已 26 年多，具有豐富生態保育及環境教育經驗基礎，適逢《環境教育法》通過施行之際，為配合國家公園設置目標、《環境教育法》及國家環境教育綱領規劃施行之需要，本計畫綜合發展願景與政府財政與組織行政能量，研擬規劃陽明山國家公園管理處環境教育短中長程推廣計畫規劃（參表 25，藉此作為陽明山國家公園推行環境教育之重要依據。

陽明山國家公園管理處環境教育短中長程推廣計畫，以建構陽明山國家公園未來推行環境教育之發展方向及階段性目標為主軸，本計畫分為短期、中期及長期三大階段進行研擬。陽明山國家公園短期環境教育發展目標，主要著重於國家公園內核心區域環境教育設施規劃、核心區域環境教育資源整合及評估、經營管理系統規劃、環境教育專業人員招募及培力、分級與分眾之環境教育課程方案研擬、環境教育資訊整合平台系統規劃及初步環境教育自我評量制度建立。其次，中期環境教育發展目標以健全國家公園環境教育資訊整合平台、環境教育 ICT 系統規劃及數位平台服務為主，並定期調查遊客滿意度，做為經營管理與環境教育規劃之參考，以此強化陽明山國家公園環境教育功能並提供多元化之環境教育服務；陽明山國家公園也應積極與鄰近學校、社區、民間團體、企業等建立夥伴關係，共同推廣環境教育，並輔導在地產業轉型及生態旅遊系統規劃。長期環境教育發展目標，應整合國家公園內環境教育資源及資訊，使之成為大台北都會區環境教育系統典範，並促進兩岸及國際間環境教育資訊交流及合作機制建立，汲取



更多元之環境教育經驗，拓展陽明山國家公園環境教育視窗。除此之外，陽明山國家公園應建立長期資源變遷與遊客互動調查機制，推行環境教育動態經營理念，適時調整國家公園發展型態，並應建立完善之陽明山國家公園環境教育基地評估考核機制，未來亦應將此項目納入國家公園通盤檢討計畫中，以建構陽明山國家公園為落實保育、研究、育樂之世界級環境教育基地。



表 24、陽明山國家公園環境教育推廣項目及其資源

環境教育推廣項目	陽明山國家公園
場域提供	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 《國家公園法》第一條：國家公園成立目的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。</li> <li>• 豐富生態及人文史蹟資源，提供國民環境教育及景觀遊憩活動場所。</li> </ul>
教學資訊傳達	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 遊客中心解說展示、視廳室所播映的多媒體影片。</li> <li>• 各類解說叢書、摺頁、研究報告。</li> <li>• 步道解說牌示以及人員解說。</li> <li>• 網際網路、ICT資通訊科技。</li> </ul>
師資培訓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「繽紛的陽明山世界」教學活動設計徵選比賽，其成果則提供各界教師設計教案參考。</li> <li>• 配合蝴蝶季辦理教師研習營，提供國小教師認識陽明山國家公園的蝴蝶資源與棲地的重要性，並由參與研習的教師，將研習成果帶回校園延伸蝴蝶保育教學。</li> <li>• 定期招募、培訓解說志工，現有服勤中人力約400餘名，其中具有各種專長的資深志工即為本處推動環境教育重要的師資來源。他們參與相關活動之教案設計，並在活動中擔任天文、昆蟲、植物及地質等相關課程的講師。</li> </ul>
教育推廣	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 陽明山國家公園管理處提供各機關、學校等單位預約解說服務。</li> <li>• 遊客中心及各遊客服務站每日均派駐站解說志工，為有需要的遊客進行駐站解說，亦有帶隊解說服務。</li> <li>• 配合各級學校的戶外教學活動，為來訪的教師、學生提供生態解說。</li> <li>• 配合園區不同季節的特色，主動辦理各類教育推廣活動。如三月份辦理尋幽探古訪大屯、五月份辦理天溪園蟲蟲交響曲、六月份辦理蝴蝶季蝶舞草山系列活動，七、八月份則有兒童生態體驗營及青少年生態探索營，入秋後則辦理古道秋芒等。</li> </ul>
在地資源整合及分享	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 整合陽明山國家公園自然及人文資源，提供政府機關、周邊學校社區團體及在地居民運用。</li> <li>• 政府機關：台北市政府教育局、台北市教師研習中心、相關單位。</li> <li>• 周邊學校：陽明山六所生態學校、大台北都會區各級學校。</li> <li>• 社區團體、在地居民。</li> </ul>

表 25、陽明山國家公園管理處環境教育短中長程推廣計畫規劃 1/2

期程	環境教育計畫目標
長期	<p><b>108-110 年度</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 建構陽明山國家公園學校戶外教學溝通網絡及人力支援中心。</li> <li>◇ 協助陽明山國家公園區域內及周邊社區規劃設置環境學習中心及合作網絡。</li> <li>◇ 陽明山國家公園環境教育資訊整合暨合作交流平台推廣。</li> <li>◇ 長期資源變遷與遊客互動調查機制建立，推行環境教育動態經營理念適時調整發展型態。</li> <li>◇ 陽明山國家公園環境教育基地評估考核機制建立，並納入國家公園通盤檢討項目。</li> <li>◇ 協助在地環境產業之創新與發展。</li> <li>◇ 發展常態性國家公園深度旅遊及環境教育方案。</li> <li>◇ 建構陽明山國家公園成為優質環境學習的設施場所。</li> <li>◇ 永續陽明山國家公園為落實保育研究、育樂之世界級環境教育基地。</li> </ul>
中期	<p><b>105-107 年度</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 陽明山國家公園環境教育資訊整合平台建置。</li> <li>◇ 陽明山國家公園環境教育數位平台服務及 ICT 系統規劃。</li> <li>◇ 陽明山國家公園環境教育功能強化，提供多元之環境教育服務。</li> <li>◇ 集結優質環境教育課程方案及教案編列專書出版。</li> <li>◇ 針對陽明山國家公園環境教育據點資源及特色發展分眾及分級環境教育課程方案。</li> <li>◇ 陽明山國家公園區域內環境教育夥伴關係建立。</li> <li>◇ 陽明山國家公園區域內產業轉型輔導及生態旅遊系統規劃。</li> <li>◇ 陽明山國家公園遊客滿意度調查，作為經營管理及環境教育規劃之參考依據。</li> <li>◇ 建構陽明山國家公園環境傳播行銷網絡。</li> </ul>
短期	<p><b>102-104 年度</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 陽明山國家公園核心區域環境教育設施規劃發展。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 國家公園解說步道、牌誌改善及更新。</li> <li>• 國家公園解說系統規劃。</li> <li>• 國家公園遊客中心及展示單位軟、硬體設備規劃。</li> </ul> </li> <li>◇ 陽明山國家公園核心區域環境教育資源整合評估。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 國家公園自然及人文資源現況調查。</li> <li>• 國家公園環境教育資源整合及評估。</li> <li>• 建構環境教育經驗分享平台。</li> </ul> </li> </ul>

表 25、陽明山國家公園管理處環境教育短中長程推廣計畫規劃 2/2

期程	環境教育計畫目標
短期	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 陽明山國家公園核心區域環境教育資源整合評估。                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· 國家公園自然及人文資源現況調查。</li> <li>· 國家公園環境教育資源整合及評估。</li> <li>· 建構環境教育經驗分享平台。</li> </ul> </li> <li>◇ 陽明山國家公園經營管理系統規劃。                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· 人力資源管理、安全維護、環境負荷及承載量、營運目標、交通運輸網、市場需求及遊客滿意度調查等。</li> <li>· 分區建構自然步道全民認養網絡及實地觀察紀錄。</li> </ul> </li> <li>◇ 陽明山國家公園環境教育課程方案規劃，研擬分級、分眾學習內容。                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· 彙整歷年多元化的解說及活動教案。</li> <li>· 完成國小環境教育據點優先五大推動場域環境教育課程方案規劃。</li> <li>· 完成志工培能之環境教育實務讀書會。</li> <li>· 完成環境教育種子教師培訓課程規劃。</li> <li>· 完成環境教育據點優先五大推動場域選點。</li> </ul> </li> <li>◇ 規劃陽明山國家公園環境教育專業人員招募及培力制度。                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· 國家公園環境教育專業人員培訓課程規劃。</li> <li>· 國家公園環境教育志工招募、訓練與管理機制。</li> <li>· 組織志工人力，依能力及興趣做任務分組並加強聯繫。</li> <li>· 創造更多園區服務機會，逐年增加志工服務人次 10%。</li> <li>· 培訓具專業素養的解說人員，協助優秀解說人員取得環教人員認證。</li> </ul> </li> <li>◇ 陽明山國家公園環境教育資訊整合平台系統規劃研擬。</li> <li>◇ 陽明山國家公園初步環境教育自我評量制度規劃。</li> </ul>
本年度執行重點	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 配合國家公園設置的目標及環境教育法施行之需要，收集國內外環境教育課程經驗，供未來環境教育推廣之參考。</li> <li>◇ 歸納分析本處歷年環境教育相關活動內容、場所、經費類別，並評估歷年活動發展趨勢及達成環境教育目標為何。</li> <li>◇ 規劃陽明山國家公園環境教育基地評估指標及自我評量制度，俾便符合後續設施場所評鑑查核。</li> <li>◇ 配合國家公園設置的目標及《環境教育法》和國家環境教育綱領規劃施行之需要，針對陽明山國家公園設施場所特色及環境資源研擬本處環境教育短中長程推廣計畫及經費建議。</li> <li>◇ 彙整陽明山國家公園 101 年度環境教育成果。</li> </ul>

### 第五節、彙整陽明山國家公園 101 年度環境教育成果

本計畫主持人在環境教育推廣理論與實務上有諸多經驗，先後受陽明山國家公園管處委託執行「陽明山國家公園形象識別意象創意圖紋徵選活動之概念分析及其在環境教育推廣應用之初步規劃」(2009)、「陽明山國家公園生態資源整合暨環境教育推廣計畫(先期計畫)」(2009-2010)。期間已完成諸多環境教育平台整合及進展，包含陽明山國家公園環境教育內涵概念分析、保育研究資料環境教育化、陽明山生態學校諮詢指導、環境教育教材編製等核心工作項目。計畫主持人豐富的環境教育實務經驗對陽明山國家公園 101 年度環境教育成果的彙整有極大助益。

本研究團隊曾執行教育部「生態工法暨生物多樣性人才培育計畫-歷年成果總整理」、雪霸國家公園管理處「台灣櫻花鉤吻鮭歷年保育研究資料環境教育化及成果彙編」、陽明山國家公園管理處「陽明山國家公園解說教育與保育研究資料之環境教育化及成果彙編」等彙編成果工作項目，具有豐富之實務經驗，提供作為協助陽管處彙整 101 年度環境教育成果。

本研究計畫主持人汪靜明理事長有關國家公園環境教育彙編成果示例

The image displays a collection of documents and a book cover related to environmental education. On the left, several spreadsheets and reports are shown, detailing data and research findings. On the right, the cover of a book titled '台灣櫻花鉤吻鮭歷年保育研究資料環境教育化及成果彙編' (Digitalization and Environmental Education Results Compilation of Taiwan Sakura Hook-nose Salmon Conservation Research Data) is featured. The book cover includes a photograph of a salmon and lists the organizing institutions: Sun Yat-sen National Park Management Office and Sun Yat-sen University Environmental Education Research Institute, along with the project leader, Wang Jingming.

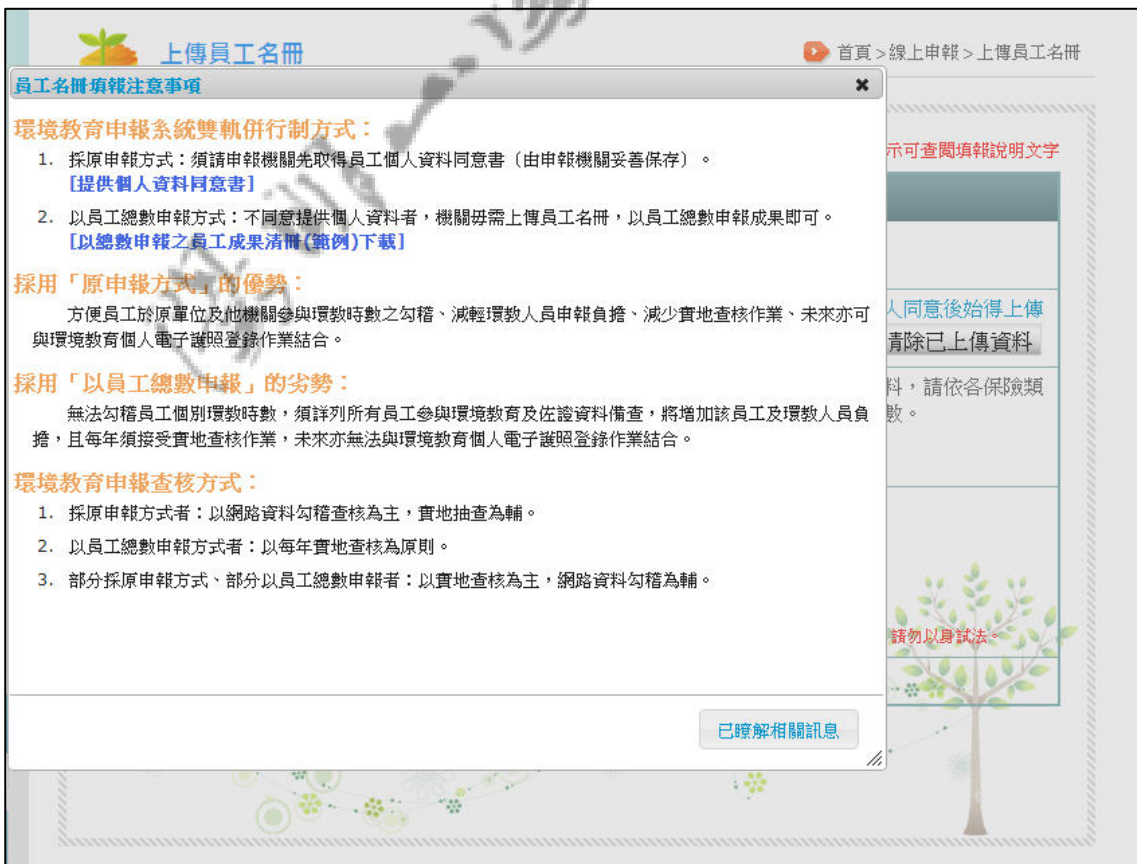
依據《環境教育法》第 19 條，明定機關中所有員工應於每年十二月三十一日以前參與四小時以上環境教育，並於翌年一月三十一日以前，以網路申報方式向中央主管機關提報當年度環境教育執行成果。

依據《環境教育法》之規定及行政院環保署環境保護人員訓練所提供之「年度環境教育執行成果線上申報操作方式」，其提報內容分為「單位基本資料」、「機關員工名冊」、「年度計畫申報」及「年度成果申報」四類，本研究團隊依據本工作項目之需求，協助陽明山國家公園彙整 101 年度環境教育執行成果，參附錄。

本計畫參照行政院環保署環境保護人員訓練所線上成果申報申請程序，依《環境教育法》規定包括「主題與講座」、「實施日期」、「實施地點」、「執行方式及類型」、「參加人員」、「活動時數」、「活動概要」、「成果描述」、「相關證明文件」等項目內容，研擬陽明山國家公園環境教育執行成果紀錄表，俾便後續陽明山國家公園進行申報環境教育成果。



資料來源：汪靜明，2011，陽明山國家公園生態資源整合暨環境教育推廣計畫(先期計畫)。陽明山國家公園管理處委託研究報告。



資料來源：行政院環保署環訓所，2012。

成果活動

▶ 首頁 > 線上申報 > 成果申報 > 成果活動

\*點選此圖示可觀看線上影音教學

\*點選表格內的此圖示可查閱填報說明文字?

成果活動	
實施日期 ?	民國 <input type="text" value="101"/> 年 <input type="text" value="05"/> 月 <input type="text" value="22"/> 日 ~ 民國 <input type="text"/> 年 <input type="text"/> 月 <input type="text"/> 日 其他說明: <input style="width: 80%;" type="text"/>
方法 ?	==請選擇== <input type="text"/> 其他說明: <input style="width: 80%;" type="text"/>
內容類型 ?	==請選擇== <input type="text"/> 其他說明: <input style="width: 80%;" type="text"/>
實施地點 ?	<input type="text" value="國外"/> <input type="text" value="-----"/> <input style="width: 80%;" type="text"/>
主題 ?	<input style="width: 95%;" type="text"/>
講座	[明細資料維護]
參加人員	[參加員工]
活動時數	<input style="width: 40%;" type="text"/> 小時 (以0.5小時為最小單位)
活動概要 ?	<div style="border: 1px solid #ccc; height: 40px; width: 95%;"></div>
成果描述 ?	<div style="border: 1px solid #ccc; height: 40px; width: 95%;"></div>
證明文件上傳 ?	[相關證明資料維護]
填報人員資料 ?	姓名: <input style="width: 80%;" type="text"/> 聯絡電話: <input style="width: 80%;" type="text"/> 電子郵件信箱: <input style="width: 80%;" type="text"/> <div style="color: red; font-size: 0.8em; margin-top: 5px;">請確實填寫所有資料，若虛報不實則觸犯刑法之偽造文書罪，環保署將予以追究，請勿以身試法。</div>
<div style="border: 1px solid #ccc; display: inline-block; padding: 5px 15px; margin: 5px;">儲存</div>	

資料來源：行政院環保署環訓所，2012。



**將已達環教時數員工數量填入欄位內**

請逐一確認下列資料正確性後，在點選下方「完成申報」按鈕  
 (注意:貴單位尚有15位員工未完成4小時環教教育!!)

(101)年度 環教教育計畫

申報年度 民國101年  
 實施對象 公教人員保險22人、勞工保險15人、軍人保險18人、其他0人

**不提供個資員工  
 已完成四小時**

公教人員保險：完成:5人 / 全部10人  
 勞工保險：完成:5人 / 全部10人  
 軍人保險：完成:5人 / 全部10人  
**單位員工尚未全部完成**

系統會提醒仍未完成之人員總數，請回上一頁再做修正。

以下為貴單位環教教育活動詳細資料

活動名稱

申報人員資料

實施日期 民國 101 年 04 月 17 日 - 101 年 04 月 27 日  
 實施地點  
 主題 資源回收垃圾分類  
 方法 演講  
 內容類型 學校及社會環境教育  
 講師 王大明 (333)環教師  
 參加人數 106 人  
 活動時數 4 小時  
 活動經費 0元  
 成果區隔 npt

Step3 於格子內打勾並點選「完成申報」

完成申報請確認下列事項

1. 單位所有人員已達成四小時環教教育。
2. 相關好壞成果資料、已呈送相關主管備查無誤。
3. 年度成果完成申報後，該年度資料系統將鎖定無法修正。

已確認上述事項

完成申報

**員工環教紀錄與紙本證明，請單位自行存查，以利後續稽查之用**

A	B	C	D	E	F	G	H	I	
(機關名稱) 年員工參與環境教育成果清冊 (範例)									
1	參加人員	實施日期	方法	內容類型	實施地點	主題	活動時數	活動簡要	成果描述
2	王大明	100.03.15	戶外學習	自然保育	臺北市北投區	野鳥觀察與自然教育	4	1.針對自然公園進行戶外學習，並配合室內講習課程，使各機關環境教育承辦人員在規劃及辦理各機關環境教育內容更加豐富及多元化，以提升機關人員之環境教育水準。 2.藉由親自體驗，使市府各機關所轄之設施場所申請認證為環境教育設施及場所。	1.促使政府及私人單位運用現有或擬定空間、建築物設置環境教育設施及場所並申請認證。 2.提升本市政府機關及市民環境教育水準。 3.提升本市政府機關環境教育更加多元化。
3	陳小華	100.04.21	演講	公害防治	臺北市中正區	土壤污染與地下水污染之關係與防治	1	邀請美國環保署副署長蒞臨及美國污水處理專家對來台進行研討會或講習會之專題演講，全程提供同步口譯。	邀請國內外具有學術研究與實務經驗之知名學者專家進行講座，可提升與會者土壤地下水污染場址調查、整治與管理之技術能力。
4	陳小華	100.11.12	演講	自然保育	臺北市中正區	野鳥觀察與自然教育藝術展	1	配合環境教育與自然教育，邀請資深鳥類及水鳥觀察大師進行「野鳥觀察與自然藝術展」演講。	1.帶領同仁從藝術與自然生態結合的一種新的領域體驗，對於同仁人文素養及保育觀念有所增進。 2.訓練及培養美的心機，鼓勵五官感受大自然的美。
5	陳小華	100.12.05	實作	社區參與	臺北市中正區	春季淨灘活動	2	推廣環境教育人人有責的觀念，舉辦機關結合企業界、民間團體力量，持續推動企業認養及志願工參與清潔淨灘工作，並結合鄰里社區部落，落實淨灘認養工作。	加強清潔淨灘宣導，擴大淨灘成效，以提供民眾舒適潔淨之海濱休憩遊憩地點，並使參與者得以身體力行環保行為。
6	<p>注意：</p> <p>1.本表單為以「總數申報」之機關其員工執行環境教育概況清單。</p> <p>2.本表單資料須詳實填寫（可視需求增加欄位）並檢附佐證資料（如活動簽到單與活動照片）由單位自行備查（至少保存5年），以供各級主管機關至現場查核時參考。</p>								
7									

資料來源：行政院環保署環訓所，2012。

表 26、陽明山國家公園環境教育系列研習彙整表

項目	內容		
計畫目標			
實施日期		實施地點	
實施方式	<input type="checkbox"/> 課程 <input type="checkbox"/> 演講 <input type="checkbox"/> 討論 <input type="checkbox"/> 網路學習 <input type="checkbox"/> 體驗 <input type="checkbox"/> 實驗(習) <input type="checkbox"/> 戶外學習 <input type="checkbox"/> 參訪 <input type="checkbox"/> 影片觀賞 <input type="checkbox"/> 實作 <input type="checkbox"/> 其他_____ (依據《環境教育法》第十九條明訂之環境教育實施方式)		
主題與講座	<b>【活動主題】</b> _____ <b>【講座邀請】</b> _____		
活動時數			
活動摘要			
成果描述			
相關證明文件	<input type="checkbox"/> 活動簽到單 <input type="checkbox"/> 活動照片/影音紀錄 <input type="checkbox"/> 其他相關證明文件_____		
參與人員	姓名/單位/職稱	身份證字號	聯絡方式/電子郵件

表 27、2012 陽明山國家公園環境教育系列研習-場次 1

項目	內容		
活動名稱	陽明山國家公園環境教育參與者夥伴工作坊—教材教法研習（初階班）		
實施日期	2012/10/5（五）	實施地點	陽明山國家公園遊客中心
實施方式	<input type="checkbox"/> 課程 <input checked="" type="checkbox"/> 演講 <input checked="" type="checkbox"/> 討論 <input type="checkbox"/> 網路學習 <input type="checkbox"/> 體驗 <input type="checkbox"/> 實驗（習） <input type="checkbox"/> 戶外學習 <input type="checkbox"/> 參訪 <input checked="" type="checkbox"/> 影片觀賞 <input type="checkbox"/> 實作 <input type="checkbox"/> 其他 _____ 依據《環境教育法》第十九條明訂之環境教育實施方式		
內容類型	<input checked="" type="checkbox"/> 學校及社會環境教育 <input type="checkbox"/> 氣候變遷 <input type="checkbox"/> 災害防救 <input checked="" type="checkbox"/> 自然保育 <input type="checkbox"/> 公害防治 <input checked="" type="checkbox"/> 環境及資源管理 <input type="checkbox"/> 文化保存 <input type="checkbox"/> 社區參與 <input type="checkbox"/> 其他		
主題概要	類型	主題	關鍵參與者 [主持主講引言與談]
	演講	環境教育概要 環境倫理與自然保育 環境教育教材教法	林永發/陽明山國家公園管理處處長 汪靜明/臺師大環境教育研究所教授 曾啟銘/臺師大環教所博士候選人 全中平/國立臺北教育大學自然科學 教育學系教授
	討論	環境教育迴響— 陽明山國家公園 資源特色及環境議題	陳雅萍/行政院環保署環境教育認證人員 陽明山國家公園保育及解說志工 台北市高中、國中、國小學校教師 台北市教師研習中心（在地夥伴） 台北市湖山里李秋霞里長（在地社區）
	影片觀賞	火山的故事	陽明山國家公園管理處
活動時數	3.5 小時		
活動摘要	藉由環境教育工作坊建構之實務交流平臺，提供政府單位、專家學者在地教師志工、在地社區等參與者共同研討交流，以期落實國家公園環境教育及生態保育之願景。		
成果描述	透過課程演講，瞭解環境教育基本概要及陽明山國家公園資源特色，培養參與者（學校教師、陽明山國家公園志工及同仁、在地社區、台北市教師研習中心同仁及環境教育夥伴等）具備後續設計相關環境教育課程教學活動設計之基礎內涵。並藉由討論進行陽明山國家公園自然、人文特色資源及環境議題之歸納探討，以提供後續進行環境教育推廣或教材設計之規劃參考。		
相關文件	<input checked="" type="checkbox"/> 活動議程 <input checked="" type="checkbox"/> 活動照片/影音紀錄 <input checked="" type="checkbox"/> 活動簽到單 <input checked="" type="checkbox"/> 其他相關證明文件 簡報、研習手冊		



**2012 陽明山國家公園 環境教育參與者夥伴工作坊(初階班)**

**活動日期：**2012年10月5日(週五)

**活動地點：**陽明山國家公園遊客中心(臺北市竹子湖路1-20號)

**活動目的：**藉由環境教育工作坊建構之實務交流平台，提供政府單位、專家學者在地教師志工、在地社區等參與者共同研討交流，以期落實國家公園環境教育及生態保育之願景。

**主辦單位：**陽明山國家公園管理處

**執行單位：**中華生態資訊暨環境教育協會

**協辦單位：**臺北市教師研習中心

**統籌主持：**汪靜明教授／臺灣師範大學環境教育研究所

**課程內容：**

【時間】	【主題內容】	【主持人·主講人】
13:20~13:45	報到、領取資料	中華生態資訊暨環境教育協會
13:45~14:00	開幕致詞暨合照	林永發/ 陽明山國家公園管理處處長
14:00~14:40	環境教育概要	汪靜明教授/ 臺灣師範大學環境教育研究所
14:40~14:50	交流討論	
15:00~15:40	環境教育課程設計	曾啟銘/ 臺灣師範大學環境教育研究所 博士候選人
15:50~16:50	環境教育課程設計	全中平/ 國立臺北教育大學自科系教授
16:50~17:00	環境教育迴響(綜合討論)	
17:00	賦歸、持續紮根	

註1.本次研習課程如全程參與者，可協助申請《環境教育法》環境教育課程研習時數。  
 註2.本議程以當日活動現場公告為主。  
 註3.聯絡方式：陳雅萍、陳琬瑜 02-29356968 : 0928-071405

圖 20、環境教育參與者夥伴工作坊—教材教法研習(初階班)議程海報

2012 陽明山國家公園環境教育研習

# 陽明山國家公園 環境教育專業素養研習營

研習手冊



2012年11月2日



唯有瞭解，才會關心，唯有關心，才有行動，唯有行動，生命才有希望。——珍古德

圖 21、環境教育參與者夥伴工作坊—教材教法研習（初階班）研習手冊



圖 22、環境教育參與者夥伴工作坊—教材教法研習（初階班）活動紀錄 1



圖 22、環境教育參與者夥伴工作坊—教材教法研習（初階班）活動紀錄 2

表 28、2012 陽明山國家公園環境教育系列研習-場次 2

項目	內容		
活動名稱	陽明山國家公園環境教育參與者夥伴工作坊—教材教法研習（進階班）		
實施日期	2012/10/12（五）	實施地點	陽明山國家公園
實施方式	<input type="checkbox"/> 課程 <input checked="" type="checkbox"/> 演講 <input checked="" type="checkbox"/> 討論 <input type="checkbox"/> 網路學習 <input type="checkbox"/> 體驗 <input type="checkbox"/> 實驗（習） <input type="checkbox"/> 戶外學習 <input type="checkbox"/> 參訪 <input checked="" type="checkbox"/> 影片觀賞 <input type="checkbox"/> 實作 <input type="checkbox"/> 其他 _____ 依據《環境教育法》第十九條明訂之環境教育實施方式		
內容類型	<input checked="" type="checkbox"/> 學校及社會環境教育 <input type="checkbox"/> 氣候變遷 <input type="checkbox"/> 災害防救 <input checked="" type="checkbox"/> 自然保育 <input type="checkbox"/> 公害防治 <input checked="" type="checkbox"/> 環境及資源管理 <input type="checkbox"/> 文化保存 <input type="checkbox"/> 社區參與 <input type="checkbox"/> 其他 _____		
主題概要	類型	主題	關鍵參與者 [主持主講引言與談]
	演講	環境教育課程在電子書應用及推展 環境教育課程方案 實作	林永發/陽明山國家公園管理處處長 汪靜明/臺師大環境教育研究所教授 陳冠榮/中華生態暨環境教育協會理事長 全中平/國北教大自然科學教授
	討論	環境教育迴響- 陽明山國家公園 生態意象及 環境教育概念聯想	陳雅萍/行政院環保署環境教育認證人員 陽明山國家公園保育及解說志工 台北市高中、國中、國小學校教師 台北市教師研習中心（在地夥伴）
	影片觀賞	我們共同的未來- 台灣國家公園	陽明山國家公園管理處
活動時數	3.5 小時		
活動摘要	藉由環境教育工作坊建構之實務交流平臺，提供政府單位、專家學者在地教師志工、在地社區等參與者共同研討交流，以期落實國家公園環境教育及生態保育之願景。		
成果描述	透過課程演講，瞭解環境教育基本概要及陽明山國家公園資源特色，培養參與者（學校教師、陽明山國家公園志工及同仁、在地社區、台北市教師研習中心同仁及環境教育夥伴等）具備後續設計相關環境教育課程教學活動設計之基礎內涵。並藉由討論進行陽明山國家公園自然、人文特色資源及環境議題之歸納探討，以提供後續進行環境教育推廣或教材設計之規劃參考。		
相關文件	<input checked="" type="checkbox"/> 活動議程 <input checked="" type="checkbox"/> 活動照片/影音紀錄 <input checked="" type="checkbox"/> 活動簽到單 <input checked="" type="checkbox"/> 其他相關證明文件 簡報 _____		





**2012 陽明山國家公園 環境教育參與者夥伴工作坊 (進階班)**

**活動日期：**2012年10月12日 (週五)

**活動地點：**陽明山國家公園遊客中心 (臺北市竹子湖路1-20號)

**活動目的：**為增進陽明山國家公園環境教育平台研討交流，培育環境教育種子教師，鼓勵學校教學有關陽明山國家公園環境生態、生物多樣性、人文鄉土文化等議題教學，提供政府單位、專家學者、在地教師等參與者交流，以期擴大推動環境教育及保育

**主辦單位：**陽明山國家公園管理處

**執行單位：**中華生態資訊暨環境教育協會

**協辦單位：**臺北市教師研習中心

**統籌主持：**汪靜明 / 中華生態資訊暨環境教育協會理事長

【時間】	【主題內容】	【主持 / 主講 / 與談】
13:20~13:45	報到、領取資料	中華生態資訊暨環境教育協會
13:45~14:00	開幕致詞暨合照	陽明山國家公園管理處
14:00~14:50	陽明山國家公園環境教育課程在電子書應用及推展	陳冠榮 / 中華生態資訊環教協會理事
14:50~15:00	課間休息	
15:00~16:30	1. 陽明山國家公園生態意象及環境教育概念聯想	全中平 / 國立臺北教育大學自科系教授 陽明山國家公園管理處同仁、志工 臺北市教師、陽明山生態學校教師
	2. 陽明山國家公園環境教育課程方案實作	陳雅萍 / 行政院環保署環境教育認證人員
16:30~17:00	綜合討論	
17:00~	環境教育迴響	

註1. 本次研習課程如全程參與者，可協助申請《環境教育法》環境教育研習時數。  
 註2. 本議程以當日活動現場公告為主。  
 註3. 聯絡方式：陳雅萍、陳琬瑜 (02) 2935-6968 ; 0928-071405

圖 23、環境教育參與者夥伴工作坊—教材教法研習 (進階班) 議程海報

### 陽明山國家公園2012年 環境教育研習

## 環境教育課程設計(2)

全中平教授  
國立台北教育大學  
自然科學教育系

### 自然與生活科技課程目標

1. 培養探索科學的興趣與熱忱，並養成主動學習的習慣。
2. 學習科學與技術的探究方法和基本知能，並能應用所學於當前和未來的生活。
3. 培養愛護環境、珍惜資源、尊重生命的知能與態度，以及熱愛本土生態環境與科技的情操。
4. 培養與人溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。
5. 培養獨立思考、解決問題的能力，並激發開展潛能。
6. 察覺和試探人與科技的互動關係。

### 分段能力指標

1. 過程技能
2. 科學與技術認知
3. 科學與技術本質
4. 科技的發展
5. 科學態度
6. 思考智能
7. 科學應用
8. 設計與製作

### 陽明山國家公園環境教育課程 與國小教學單元關係

環境教育課程	自然領域單元
1. 發現陽明山	五上 植物面面觀
2. 陽明山火山	五下 動物世界面面觀
3. 陽明山山林	六上 天氣的變化
4. 陽明山人文	六上 大地的奧秘
5. 陽明山環境	六下 生物與環境

陽明山國家公園生態資源整合暨環境教育推廣計畫(展續計畫) 創新·加值·服務

## 2012 陽明山國家公園 環境教育參與者夥伴工作坊 (進階班)

### 陽明山國家公園環境教育 課程在電子書應用及推展

汪靜明/臺灣師範大學環境教育研究所教授  
陳冠榮/中華生態資訊暨環境教育協會理事

## Reader 2.0 主題式索引

## Reader 2.0 快速查詢

圖 24、環境教育參與者夥伴工作坊—教材教法研習 (進階班) 活動簡報

表 29、2012 陽明山國家公園環境教育系列研習-場次 3

項目	內容		
活動名稱	陽明山國家公園環境教育專業素養研習營		
實施日期	2012/11/2 (五)	實施地點	臺北市教師研習中心
實施方式	<input type="checkbox"/> 課程 <input checked="" type="checkbox"/> 演講 <input checked="" type="checkbox"/> 討論 <input type="checkbox"/> 網路學習 <input type="checkbox"/> 體驗 <input type="checkbox"/> 實驗(習) <input type="checkbox"/> 戶外學習 <input type="checkbox"/> 參訪 <input checked="" type="checkbox"/> 影片觀賞 <input checked="" type="checkbox"/> 實作 <input type="checkbox"/> 其他 _____ 依據《環境教育法》第十九條明訂之環境教育實施方式		
內容類型	<input checked="" type="checkbox"/> 學校及社會環境教育 <input type="checkbox"/> 氣候變遷 <input type="checkbox"/> 災害防救 <input checked="" type="checkbox"/> 自然保育 <input type="checkbox"/> 公害防治 <input checked="" type="checkbox"/> 環境及資源管理 <input type="checkbox"/> 文化保存 <input type="checkbox"/> 社區參與 <input type="checkbox"/> 其他 _____		
主題概要	類型	主題	關鍵參與者 [主持主講引言與談]
	演講	陽明山生態學校的推動及發展 環境倫理與環境美學 環境教育解說技巧與實務	林永發/陽明山國家公園管理處處長 汪靜明/臺師大環境教育研究所教授 吳金盛/臺北市教師研習中心主任 黃朝恩/教育部國家地理博士 臺師大地理系退休教授 徐榮崇/中華民國環境教育學會秘書長
	實作	陽明山國家公園 環境教育活動設計 遊客中心. 陽明書屋. 小油坑. 二子坪. 天溪園	全中平/國北教大自然科學教授 陳雅萍、劉璟儀、羅仁傑、陳瑞玲
活動時數	3.5 小時		
活動摘要	藉由系統性的課程規劃及研習安排，增進參與者認知情意與技能等教學內涵，提供政府單位、專家學者在地教師志工、在地社區等參與者共同研討交流，以期落實國家公園環境教育及生態保育之願景。		
成果描述	本研習營於 2012 年 11 月 2 日假台北市教師研習中心辦理，以環境倫理與環境美學為核心概念出發，邀請到黃朝恩老師為我們進行專題分享，透過感官覺知能力訓練，培養對各種環境破壞及污染的覺知，與對自然環境與人文環境美的欣賞與敏感性。藉由環境倫理價值觀的教學與重視，培養正面積極環境態度，能欣賞和感激自然及其運作系統並接納不同文化，關懷未來世代的生存與發展。		
相關文件	<input checked="" type="checkbox"/> 活動議程 <input checked="" type="checkbox"/> 活動照片/影音紀錄 <input checked="" type="checkbox"/> 活動簽到單 <input checked="" type="checkbox"/> 其他相關證明文件 簡報、研習手冊		



陽明山國家公園生態資源整合暨環境教育推廣計畫(屢續計畫)

## 2012 陽明山國家公園環境教育研習

主辦單位：陽明山國家公園管理處  
執行單位：中華生態資訊環境教育協會  
統籌主持：汪靜明理事長/中華生態資訊環境教育協會

### 陽明山國家公園環境教育專業素養研習營

**活動日期：**2012年11月2日(五) 13:30至17:00  
**活動地點：**臺北市教師研習中心(臺北市北投區陽明山建國街2號)  
**活動目的：**藉由系統性的課程規劃及研習安排，增進參與者認知情意與技能等教學內涵，提供政府單位、專家學者、在地教師志工、在地社區等參與者共同研討交流，以期落實國家公園環境教育及生態保育之願景。  
**統籌主持：**汪靜明/中華生態資訊暨環境教育協會理事長

**課程內容：**

【時間】	【主題內容】	【主持·主講·引言】
13:20~13:45	報到、領取資料	中華生態環境教育協會
13:45~14:00	引言： 陽明山生態學校的 推動及發展	林永發/陽明山國家公園管理處處長 吳金盛/臺北市教師研習中心主任
14:00~15:00	環境倫理與環境美學	黃朝恩/教育部國家地理博士 臺師大地理系退休教授
15:00~16:00	環境教育課程方案實作	全中平/國立臺北教育大學 自然科學教育系教授
16:00~16:10	課間休息	
16:10~16:50	解說理論與實務技巧	徐榮崇/環境教育學會秘書長 臺北市立教育大學研發長
16:50~17:00	環境教育迴響(綜合討論)	陳雅萍、魏竹秀/ 行政院環保署環境教育認證人員
17:00~	賦歸·持續紮根	

聯絡人：陽管處 鄒明佑 02-2861-3601#801 臺師大環教所 陳雅萍、陳琬瑜 02-2935-6968 ; 0928-071405



圖 25、陽明山國家公園環境教育專業素養研習營議程海報

2012 陽明山國家公園環境教育研習

# 陽明山國家公園 環境教育專業素養研習營

研習手冊



2012 年 11 月 2 日



唯有瞭解，才會關心，唯有關心，唯有行動，唯有行動，生命才有希望。—— 珍古德

圖 26、陽明山國家公園環境教育專業素養研習營研習手冊

陽明山國家公園環境教育基地之評估



圖 27、陽明山國家公園環境教育專業素養研習營活動紀錄 1



圖 27、陽明山國家公園環境教育專業素養研習營活動紀錄 2

<p>陽明山國家公園2012年 環境教育專業素養研習</p> <h2>環境教育課程設計(3)</h2> <p>全中平 教授 國立台北教育大學 自然科學教育系</p>	<p>陽明山國家公園 環境教育課程 目標</p> <p><b>自然與生活科技 課程目標</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>過程技能</li> <li>科學與技術認知</li> <li>科學與技術本質</li> <li>科技的發展</li> <li>科學態度</li> <li>思考智能</li> <li>科學應用</li> <li>設計與製作</li> </ol> <p><b>環境教育議題 課程目標</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)環境覺知與敬感度</li> <li>(2)環境概念知識</li> <li>(3)環境價值觀與態度</li> <li>(4)環境行動技能</li> <li>(5)環境行動經驗</li> </ol>
<p>羅仁傑 陳琬瑜</p>	<p>正確意象地圖的放置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>依照方位擺放意象地圖</li> <li>訓練學童使用地圖</li> </ul>
<p>陽明山國家公園環境教育教學活動設計</p> <p>&lt;走探陽明書屋&gt;</p> <p>曾啟銘</p>	<h3>悠遊二子坪</h3> <p>台北市信義國小 劉璟儀 2012.11.02</p>
<p>陽明山環境教育課程設計</p> <h2>學習主題：陽明山的火山</h2> <h3>學習場域：小油坑</h3> <p>課程設計者：國立台北教育大學 全中平 教授 台北市明德國小 吳柏菱 老師 台北市信義國小 劉璟儀 老師 陽明山國家公園解說課 蕭淑碧 解說員</p> <p>中華民國 101年11月2日</p>	<h3>陽明山國家公園天溪園 環境教育課程規劃</h3> <p>新北市深坑國小自然科教師 國立台北教育大學博士研究生 陳瑞玲</p> <p>新北市溪洲國小自然科教師 國立臺灣師範大學研究生 胡至翰</p>

圖 28、陽明山國家公園環境教育專業素養研習營-課程設計簡報主題



表 30、2012 陽明山國家公園環境教育系列研習-場次 4

項目	內容		
活動名稱	陽明山國家公園環境教育成果發表座談會		
實施日期	2012/11/16 (五)	實施地點	陽明山國家公園
實施方式	<input type="checkbox"/> 課程 <input checked="" type="checkbox"/> 演講 <input checked="" type="checkbox"/> 討論 <input type="checkbox"/> 網路學習 <input type="checkbox"/> 體驗 <input type="checkbox"/> 實驗(習) <input type="checkbox"/> 戶外學習 <input type="checkbox"/> 參訪 <input checked="" type="checkbox"/> 影片觀賞 <input checked="" type="checkbox"/> 實作 <input type="checkbox"/> 其他 _____ 依據《環境教育法》第十九條明訂之環境教育實施方式		
內容類型	<input checked="" type="checkbox"/> 學校及社會環境教育 <input type="checkbox"/> 氣候變遷 <input type="checkbox"/> 災害防救 <input checked="" type="checkbox"/> 自然保育 <input type="checkbox"/> 公害防治 <input checked="" type="checkbox"/> 環境及資源管理 <input type="checkbox"/> 文化保存 <input type="checkbox"/> 社區參與 <input type="checkbox"/> 其他 _____		
主題概要	類型	主題	關鍵參與者 [主持主講引言與談]
	演講	陽明山國家公園 環境教育推動歷程 環境哲學與倫理 陽明山國家公園 環境教育新視野	林永發/陽明山國家公園管理處處長 汪靜明/臺師大環境教育研究所教授 王鑫/臺大地理環境資源系名譽教授 陳冠榮/中華生資環境教育協會理事
	實作	陽明山國家公園 環境教育課程 實作分享	全中平/國北教大自然科學教育系教授 第一組：曾啟銘 第二組：劉璟儀/吳柏菱/蕭淑碧 第三組：吳柏菱/劉璟儀/蕭淑碧 第四組：羅仁傑 第五組：陳瑞玲/胡至翰
討論	環境教育迴響- 陽明山國家公園 綜合座談與討論	陽明山國家公園管理處代表、志工 汪靜明/臺師大環境教育研究所教授 全中平/國北教大自然科學教育系教授 徐榮崇/中華民國環境教育學會秘書長 陳雅萍/行政院環保署環境教育認證人員 台北市高中、國中、國小學校教師 台北市教師研習中心 (在地夥伴)	
活動時數	6.5 小時		
活動摘要	藉由環境教育主題研習及實作，提供政府單位、專家學者、在地教師、志工、社區等參與者研討交流，落實國家公園環境教育生態保育願景。		
成果描述	以國家公園環境教育為教學主題，藉由系統性的課程規劃及研習安排，統整自然及人文特色資源，為環境教育統整社會科及自然與生活科技學習領域之教學活動設計提供發展經驗，作為陽明山國家公園園在地課程方案規劃之雛型範本。透過概念認知及價值澄清的過程，建立參與者的環境覺知與敏感度、環境概念知識、環境價值觀與態度、環境行動技能與環境行動經驗，充分地促成理論與實務結合。		
相關文件	<input checked="" type="checkbox"/> 活動議程 <input type="checkbox"/> 活動照片/影音紀錄 <input type="checkbox"/> 活動簽到單 <input type="checkbox"/> 其他相關證明文件 _____		



主辦單位：陽明山國家公園管理處  
 執行單位：中華生態資訊環境教育協會  
 統籌主持：汪靜明理事長/中華生態資訊環境教育協會

## 陽明山國家公園環境教育成果發表座談會

**活動日期：**2012年11月16日（五）13：30至17：00  
**活動地點：**陽明山國家公園遊客中心  
**活動目的：**藉由系統性課程規劃，增進參與者認知情意與技能等教學內涵，提供政府單位、專家學者、在地教師、志工、社區等參與者共同研討交流，以期落實國家公園環境教育及生態保育之願景。  
**統籌主持：**汪靜明/中華生態資訊暨環境教育協會理事長  
**課程內容：**

【時間】	【主題內容】	【主持·主講·引言·與談】
10：30   10：45	報到、領取資料	中華生態環境教育協會
10：45   11：00	引言：陽明山國家公園 環境教育推動歷程	林永發/陽明山國家公園管理處處長
11：00   11：50	環境哲學與倫理	王鑫/臺大地理環境資源系名譽教授
12：00   13：30	午餐(環境教育課程回饋交流)	
13：40   14：20	陽明山國家公園環境教育新視野 【資源整合·課程方案·數位學習】	汪靜明/臺師大環境教育所教授 陳冠榮/中華生資環教協會理事
16：10   16：50	陽明山國家公園 環境教育課程實作分享	全中平/國立臺北教育大學自科教授 第一組：曾啟銘 第二組：劉環儀/吳柏菱/蕭淑碧 第三組：吳柏菱/劉環儀/蕭淑碧 第四組：羅仁傑 第五組：陳瑞玲/胡至翰
16：50   17：00	環境教育迴響 【綜合座談與討論】	陽明山國家公園管理處 汪靜明/臺師大環境教育所教授 全中平/國立臺北教育大學自科系教授 徐榮崇/環境教育學會秘書長、市北教研發展 陳雅萍/行政院環保署環境教育認證人員
17：00	賦歸·持續紮根	

聯絡人：陽管處 鄧明佑02-2861-3601#801 臺師大環教所 陳雅萍、陳琬瑜 02-2935-6968；0928-071405

陽明山國家公園生態資源整合暨環境教育推廣計畫（廣續計畫）

圖 29、陽明山國家公園環境教育成果發表座談會議程海報



圖 30、陽明山國家公園環境教育成果發表座談會活動紀錄 1



圖 30、陽明山國家公園環境教育成果發表座談會活動紀錄 2

## 第四章、結論與建議

### 第一節、計畫結論

- 1、配合國家公園設置的目標及環境教育法施行之需要，收集國內外環境教育課程。本計畫彙整各國環境教育法之內涵，針對加拿大 St. Lawrence Islands 國家公園、英國 New Forest 國家公園、美國 Mammoth Cave 國家公園，進行環境教育課程架構及內容彙整，並分析美國 Mammoth Cave 國家公園及 Everglades 國家公園共計 10 套課程方案，提供陽明山國家公園作為環境教育推廣。
- 2、本計畫彙整歸納與分析陽明山歷年（95 年度-101 年度）環境教育相關活動，歸納結果顯示，以「環境資源」及「環境生態」領域為主要課程內涵，與 100 年進行陽明山國家公園保育研究資料之分類整合數據雷同，皆以環境資源及環境生態領域比例較高，歸納原因可能與國家公園自然及人文生態資源豐富度有關。此外，在活動類型部分，以戶外學習類型最多，佔 49%，其次為課程類型，佔 38%，實驗（習）、討論及影片欣賞資料數據呈現較低，主要是因為本次活動類型選擇上，僅勾選一樣作為主要類型，而討論及影片欣賞形式通常會搭配活動一節辦理，但較不容易為整日主活動類型。歷年活動資料分析彙編有助於瞭解陽明山國家公園系統推動環境教育之活動發展趨勢，及後續辦理生態保育及環境教育推廣活動等教育推廣與執行工作。
- 3、《環境教育法》已於民國 100 年 6 月 5 日開始正式實施。因此，為落實《環境教育法》中「環境教育設施場所認證及管理辦法」之相關規定，本計畫透過建立陽明山國家公園環境教育專業評鑑制度，根據設施場所、專業人力、課程方案與經營管理四大面向建立評估指標，並藉由專家學者、陽管處同仁、志工團體等關鍵參與者共同討論及意見修正，協助陽明山國家公

園環境教育推展與落實。

- 4、藉由環境教育基地評估指標及自我評量制度的建立，提供陽明山國家公園未來於環境教育設施場所評鑑，以及環境教育規劃執行之重要依據，以有效發揮其實施場域之環境教育功能。
- 5、本計畫分析並整合園區之環境教育資源為基礎，研擬環境教育目標及策略，依據此目標策略及陽明山國家公園環境教育綱領，建構適宜之短中長程環境教育行動方案。本計畫研擬之陽明山國家公園環境教育短中長程推廣計畫可作為環境教育設施場所認證通過前後之評估、學習成效評量、經營管理評鑑之依據。

## 第二節、後續發展建議

- 1、有關陽明山國家公園環境教育基地評估指標及自我評量制度，已完成初步指標及表單建議，建議後續可搭配相關會議進行調整，並實作填寫以提供修正。此外，針對辦理環境教育研習活動及課程方案，可規劃進行活動及課程方案學習成效評量，俾便後續落實環境教育之推廣。
- 2、陽明山國家公園環境教育短中長程推廣計畫及經費建議，其內容包含貴處諸多政策施行規劃，本計畫從環境教育面向歸納整理，建議後續可進行貴處內部工作顧問會議討論調整，俾便後續國家公園環境教育推展，提供陽明山國家公園環境教育基地經營管理之依據。

## 參考文獻

- 王鑫 (1988)。陽明山國家公園環境教育活動設計。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。(編號：I0003)。台北市:陽明山國家公園管理處。
- 王鑫 (1989)。自然資源與保育。環境教育季刊，1，18-28。
- 王鑫 (1991)。陽明山國家公園解說與環境教育系統規劃研究報告。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。(編號：I0010)。台北市:陽明山國家公園管理處。
- 王鑫 (2009)。解說與自然人文生態體驗。2009年陽明山國家公園建構新世代解說策略與願景研討會論文集，陽明山國家管理處主辦，115-126。
- 內政部營建署 (1994) 臺灣地區國家公園環境教育實施現況。台北：內政部營建署。
- 宋秉明 (1995)。國家公園與環境教育，八十四年太魯閣國家公園戶外教學教師研習會研習資料彙編，56-63。教育部環保小組、太魯閣國家公園管理處、中華民國國家公園學會合辦。
- 李培芬 (2007)。陽明山國家公園長期生態監測模式之建立。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。(編號：E0012)。台北市：陽明山國家公園管理處。
- 汪靜明 (1990)。國內環境教育活動設計架構與特色之探討。環境教育季刊，5，58-66。
- 汪靜明 (1995)。社會環境教育之推動與落實。教育資料集刊，20，213-235。
- 汪靜明 (1999)。台灣河川環境的生態教育，環境教育季刊，39，7-22。
- 汪靜明 (2000a)。學校環境教育的理念與原理。環境教育季刊 (43) :18-34
- 汪靜明 (2000b)。水資源環境教育的理念。水資源管理季刊 (5) :63-70
- 汪靜明 (2003a)。環境教育的生態理念與內涵。環境教育學刊，2，9-46。
- 汪靜明 (2003b)。引論：生態學落實於台灣生態保育與環境教育的理念與行動，應用倫理研究通訊，26，7-14。
- 汪靜明 (2008)。iWater 2008 石門水庫環境生態多媒體教材。經濟部水利署北區水資源局。

- 汪靜明 (2010)。陽明山國家公園生態資源整合暨環境教育推廣先期計畫。陽明山國家公園 99 年度委託研究暨保育計畫成果發表會論文集，陽明山國家管理處主辦。
- 汪靜明 (2011)。陽明山國家公園生態資源整合暨環境教育推廣先期計畫。陽明山國家公園 100 年度委託研究暨保育計畫成果發表會論文集，陽明山國家管理處主辦。
- 汪靜明 (2011)。陽明山國家公園生態資源整合暨環境教育推廣先期計畫成果報告。陽明山國家公園管理處委託研究報告，台北市：陽明山國家公園管理處。
- 汪靜明 (2011)。《陽明山國家公園環境教育課程方案發展 2011》。陽明山國家管理處。163 頁。
- 汪靜明 (2012)。深耕厚植國公園-環境教育新作為成果報告。內政部營建署委託研究報告，編號 100 營署 A-055，台北市：內政部營建署。
- 汪靜明 (2012)。環境教育發展新趨勢。2012 年國家公園人才培訓計畫，陽明山國家管理處主辦。
- 吳忠宏 (2000)。21 世紀的解說趨勢：解說自然與文化的 15 項指導原則。品度股份有限公司，台北市。236 頁。
- 吳夏雄 (1991)。陽明山國家公園全區步道系統及遊憩據點之設施整體改善規劃報告。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告，(編號：T0005)，台北市：陽明山國家公園管理處。
- 周儒、高翠霞、王喜青、莊潔、翁俊棋 (2007)。行政院環境保護署環境教育策略分析與發展。台北市：行政院環保署。
- 周儒 (2012)。實踐環境教育環境學習中心。台北市。339 頁。
- 徐國士 (1995)。陽明山國家公園遊憩區經營效益評估。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。(編號：T0016)。台北市：陽明山國家公園管理處。
- 徐國士、黃文卿、游登良 (1997)。國家公園概論。台北：明文書局。
- 郭育任 (2009)。Connecting People and Places：步道與牌誌系統規劃設計之趨勢與實務。2009 年陽明山國家公園建構新世代解說策略與願景研討會論文集，陽明山國家管理處主辦，57-78。
- 郭育任 (2011)。陽明山國家公園解說系統規劃暨步道牌誌、摺頁設計成果報告。陽明山國家公園管理處委託研究報告，台北市：陽明山國家公園管理處。



- 郭育任 (2012)。國家公園步道及景點解說系統規劃與 ICT 之應用-以陽明山國家公園為例。2012 年國家公園人才培訓計畫，陽明山國家管理處主辦。
- 郭城孟 (2002)。生態學院課程之建構—以天溪園為實習場所。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。(編號：P0053)。台北市：陽明山國家公園管理處。
- 郭瓊瑩 (2006)。陽明山國家公園設施設計與案例彙編。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。(編號：P0072)。台北市：陽明山國家公園管理處。
- 陳進發 (2009)。視聽媒體的運用策略與未來趨勢傳承。2009 年陽明山國家公園建構新世代解說策略與願景研討會論文集，陽明山國家管理處主辦，105-114。
- 游登良 (1994)。國家公園：全人類的自然襲產。花蓮縣：太魯閣國家公園管理處。
- 游登良 (2002)。台灣國家公園史 1900-2000。內政部營建署。
- 黃政傑 (1998)。課程設計。台北市：東華。
- 黃正銅 (2009)。遊客中心暨展示空間規劃設計實務。2009 年陽明山國家公園建構新世代解說策略與願景研討會論文集，陽明山國家管理處主辦，79-104。
- 黃玉琳 (1990)。陽明山國家公園學童環境教育活動設計手冊。內政部營建署陽明山國家公園管理處委託研究報告。(編號：I0007)。台北市：陽明山國家公園管理處。
- 梁明煌 (2010)。台灣地區實施環境教育人員認證制度的可行性研究 (I)。行政院國家科學委員會。(計畫編號：NSC96-2511-S-259-001-MY3)。
- 陽明山國家公園環境教育親子手冊 (1989)。台北市：千華。
- 楊冠政、楊榮祥、呂光洋、石再添 (1985)。墾丁國家公園環境教育系統規劃。墾丁國家公園管理處。
- 楊冠政 (1997)。環境教育。台北市：明文。
- 蔡惠民 (1985)。國家公園解說系統規劃與經營管理之研究。台北：內政部營建署。
- 蔡慧敏 (1994)。國家公園環境教育執行之概況。環境教育季刊，21，19-35。
- 蔡慧敏 (2001a)。政府部門之環境教育資源及發展。中華民國九十年度環境教育學術研討會—新世紀環境教育教育的回顧與展望論文集。台北：國立台灣師範大學環境教育研究所。94-98。

蕭清芬 (2000)。國家公園環境教育之願景。環境科學技術教育專刊，18，88-92。

Gilliland-Swetland, Anne J. (2000) .Introduction to metadata: Setting the stage.

Joyce Meredith 等編著周儒編譯 2003 環境教育最佳實務準則中華民國環境教育學會，台北市 92 頁

Samson, F. B., and F. L. Knopf (1996) .Ecosystem management. U. S. Forest Service., Missoula, USA. 462pp.

Connect, (1976) . The Belgrade Charter, Connect Vol.I No.1.

Gold, R. L. (1969) .Roles in sociological field observation.In G. I. McGall & J. L. Simmons (Eds. ), Participant Observation reading ( pp.30-39). Mass: Addison-Wesley.

National Park Service, U.S. Department of The Interior (1978) . Management Policies. NPS.USDI

UNESCO, (1977) .The World's First Intergovernmental Conference on Environmental Education in Tbilisi. Columbus ,Ohio:ERIC/SMEAC Information Reference Center. ED 179408.