

社團法人台灣環境資訊協會受託
環境保護公益信託自然谷環境教育基地
2018 年成果報告書



台灣環境資訊協會

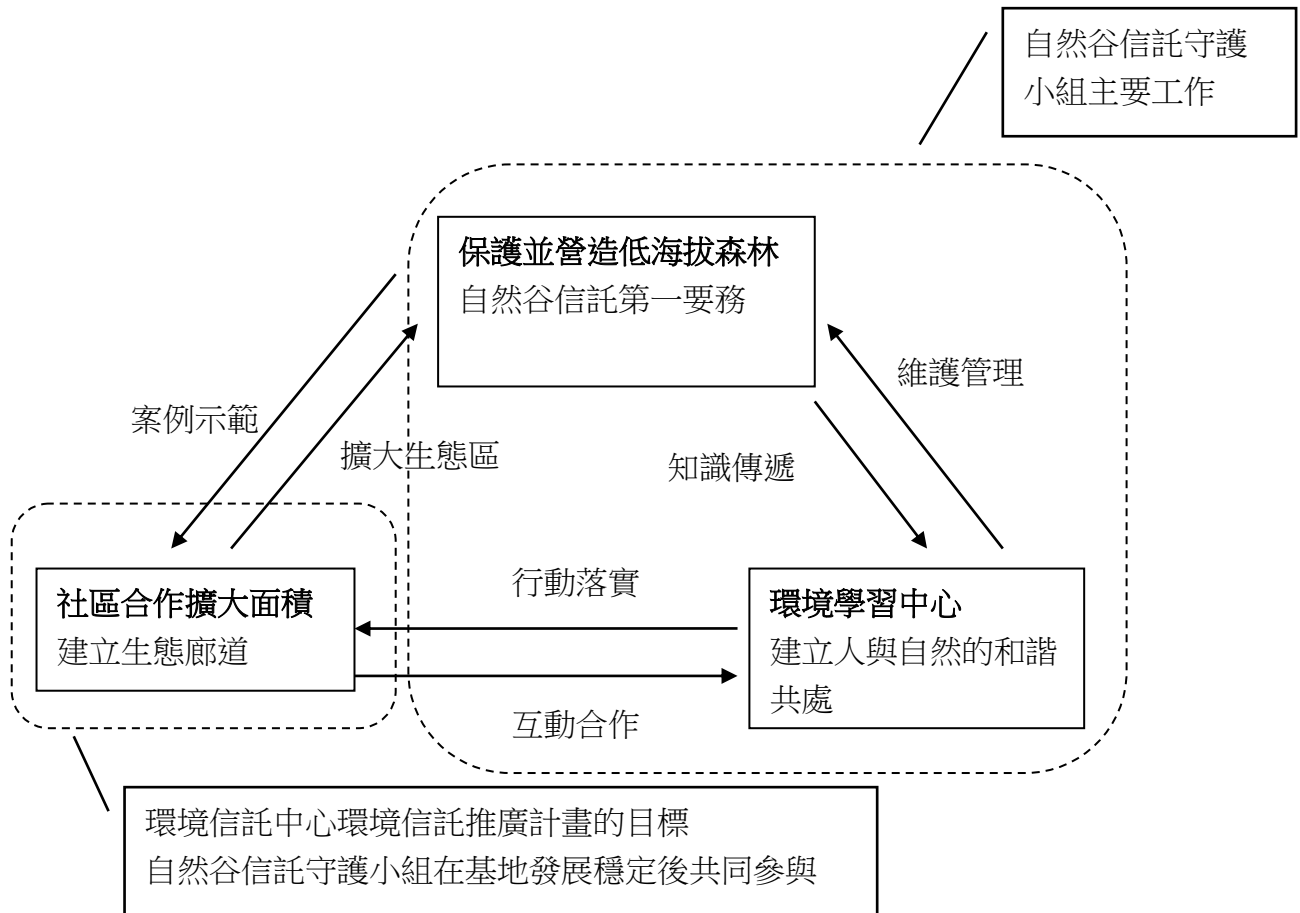
2019 年 2 月

目錄

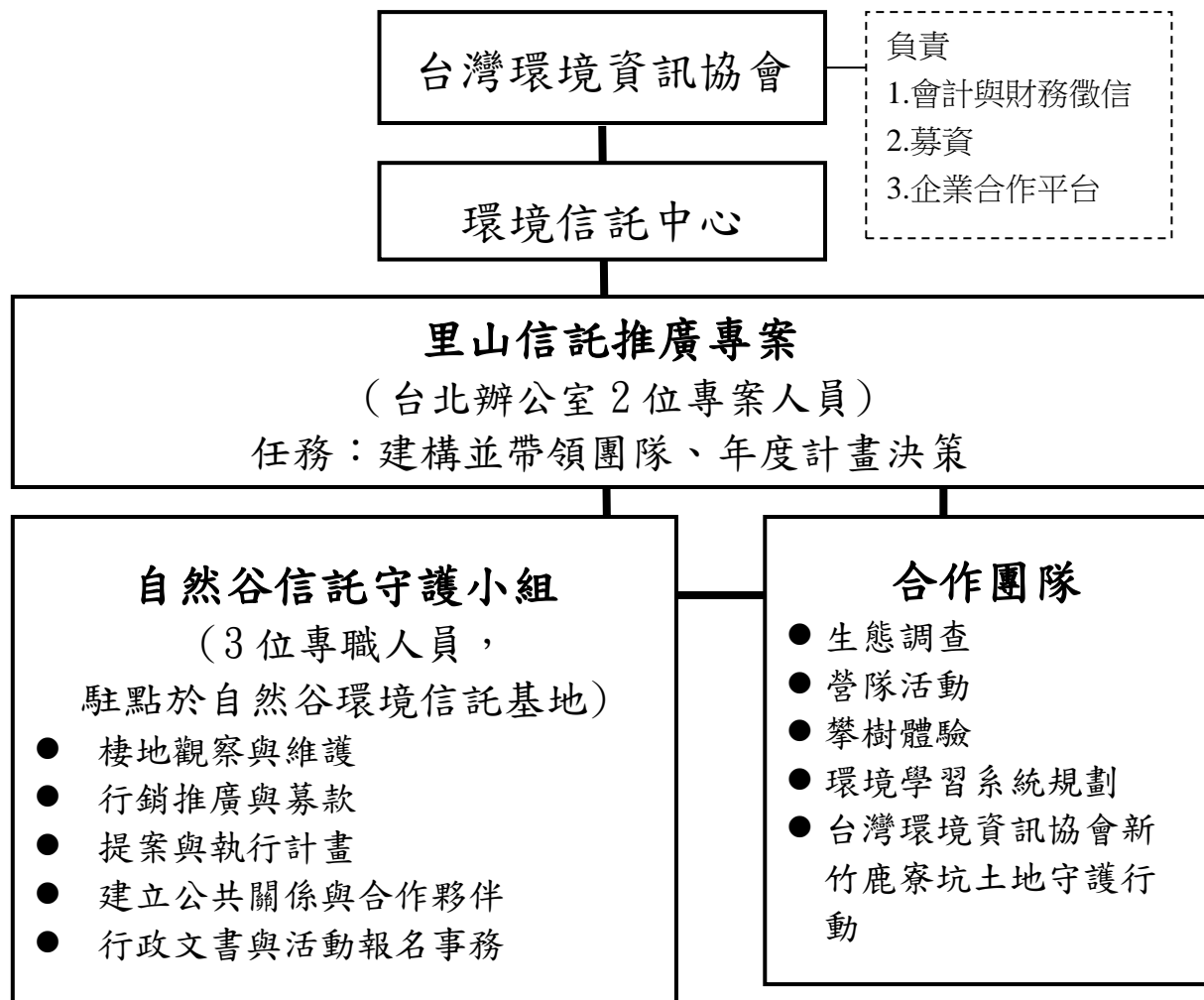
壹、	2018 年度規劃.....	2
一、	策略及工作執行路徑.....	2
二、	組織架構及分工.....	3
三、	2018 年度工作重點規劃.....	4
四、	各項工作計畫說明與 2018 年執行成果.....	4
(一)、	自然谷棲地維護計畫.....	4
(二)、	自然谷推廣募款計畫.....	13
(三)、	自然谷環境教育計畫.....	17
(四)、	自然谷營運管理計畫.....	23
貳、	2018 整體成果.....	26

壹、 2018 年度規劃

一、 策略及工作執行路徑



二、 組織架構及分工



三、 2018 年度工作重點規劃

依 2015 年度經營討論會之結果整理摘要如下表：

	<p>A. 保護並營造低海拔森林</p> <p>■ 目的：維護自然谷信託基地之生態。</p>	<p>B. 結合社區，擴大保護面積</p> <p>■ 目的：邀請社區居民參與藉以擴大保護面積</p> <p>■ 對象：社區居民</p> <p>■ 策略：和社區志工合作環境維護。</p>	<p>C. 營造全民之環境學習中心</p> <p>■ 目的：讓大眾了解棲地保育、森林保育</p> <p>■ 對象：外地人、社區</p> <p>■ 策略：森林的深度體驗課程；主動提供且可與外部合作：如外部合作：TEIA、道法自然、other</p>
目標	<p>A-1 持續性維護管理谷內棲地環境</p> <p>A-2 建立執行團隊保護並營造低海拔森林的專業技能</p> <p>A-3 建立保護森林的知名度，以號召民眾捐款支持保護低海拔森林的理念</p>	<p>B-1 加強與社區居民互動，擴大社區參與友善土地行動</p>	<p>C-1 以自然谷為環境教育基地，提供民眾環境教育機會。</p> <p>C-2 以里山生物多樣性、里山文化以及友善環境生活為主軸發展環境學習方案。</p>
計畫	<p>■ 自然谷棲地維護計畫</p> <p>■ 自然谷推廣募款計畫</p>	<p>■ 自然谷營運管理計畫</p>	<p>■ 自然谷環境教育計畫</p>

四、 各項工作計畫說明與 2018 年執行成果

(一)、 自然谷棲地維護計畫

自然谷原為廢棄多年的淺山果園，歷經 10 餘年的經營，逐漸演替為次生林，目前棲地類型以演替初期的先驅性樹種與竹林為主。基礎生物資源調查完成後，已了解植被類型與分布，並可大致掌握需關注的動植物，長期來看，需透過永久樣區的監測，來檢視經營方向適宜性。同時經營網路平台，將自然谷環境信託經營成果分享給社會大眾，並適時的引入志工協助進行環境的維護。

1、計畫目的

建立生態資料來呈現自然谷信託基地之森林護育現況，利用資料比對方式來檢視目前經營方向與策略是否正確，以達永續經營之目的。觀察山上動植物與環境的變化，棲地維護部分以低度擾動為主，當有大量人力需求時，透過志工行動來協助進行環境維護

行動。

2、計畫目標及策略

將竹林中受擾動與不受擾動的區域各劃設一塊永久樣區，定期維護與監測，進行長期的生態資料比較，以了解物種組成變化。谷內生態資料輔以大眾易接受的科普方式在網路平台呈現，讓一般民眾更能了解自然谷，進而認同、支持環境信託。

藉由步道生態觀察瞭解動植物的物候變化與環境狀況，當需要大量人力擾動介入時，透過志工參與來維護自然谷生態環境，同時與企業合作辦理生態工作假期，尋求穩定之人力及募款來源。

3、計畫內容

本計畫之下有 3 個子計畫，分別為 (1) 自然谷環境信託基地生態資源對照計畫；(2) 步道生態觀察及資訊公開計畫；(3) 環境維護行動計畫。

(1)、自然谷環境信託基地生態資源對照計畫

以棲地動植物生態調查方式了解自然谷生物資源。藉由竹林樣區的劃設、維護與監測，以數據資料檢視人為介入的必要性與強度。

- A. **生態調查報告**：於 2018 年 6 月與「觀察家生態顧問公司」完成為期三年的生態調查，並製作生態調查調查報告。
- B. **生態資料整理及樣區設置**：完成永久樣區的架設，定期檢查並維護樣區界樁與標牌，預期於 2018 年第一季訂定未來的長期監測的頻度與方式。

(2)、步道生態觀察及資訊公開計畫

建立自然谷生態網路資料庫，讓一般民眾能更容易了解自然谷，並利用生動活潑的網路呈現方式引發民眾對自然谷的興趣。

- A. **自然谷線上生態資料建立**：將自然谷現有的動、植物資料進行統整，建立物種名錄，公開於自然谷網頁供大眾查詢。
- B. **步道生態觀察及記錄**：持續觀察自然谷之生態與環境變化，記錄動植物的物候變化與特殊狀況。
- C. **自然谷之星及生態札記**：於網站上撰文介紹自然谷出現的動植物，並在特殊的生態事件發生時撰寫生態札記，盼以圖文呈現的方式讓大眾更了解、親近大自然。

(3)、環境維護行動計畫

因應棲地維護需求，招募志工進行棲地維護行動，同時與企業合作，辦理生態工作假期。

- A. 志工參與棲地維護行動：當自然谷有風倒木移除、溪溝整理、外來種移除...等環境維護需求時，不定期招募志工進行棲地維護行動，同時配合企業辦理生態工作假期活動，促進企業參與環境保育行動。

4、2018 年執行成果

(1)、自然谷環境信託基地生態資源對照計畫

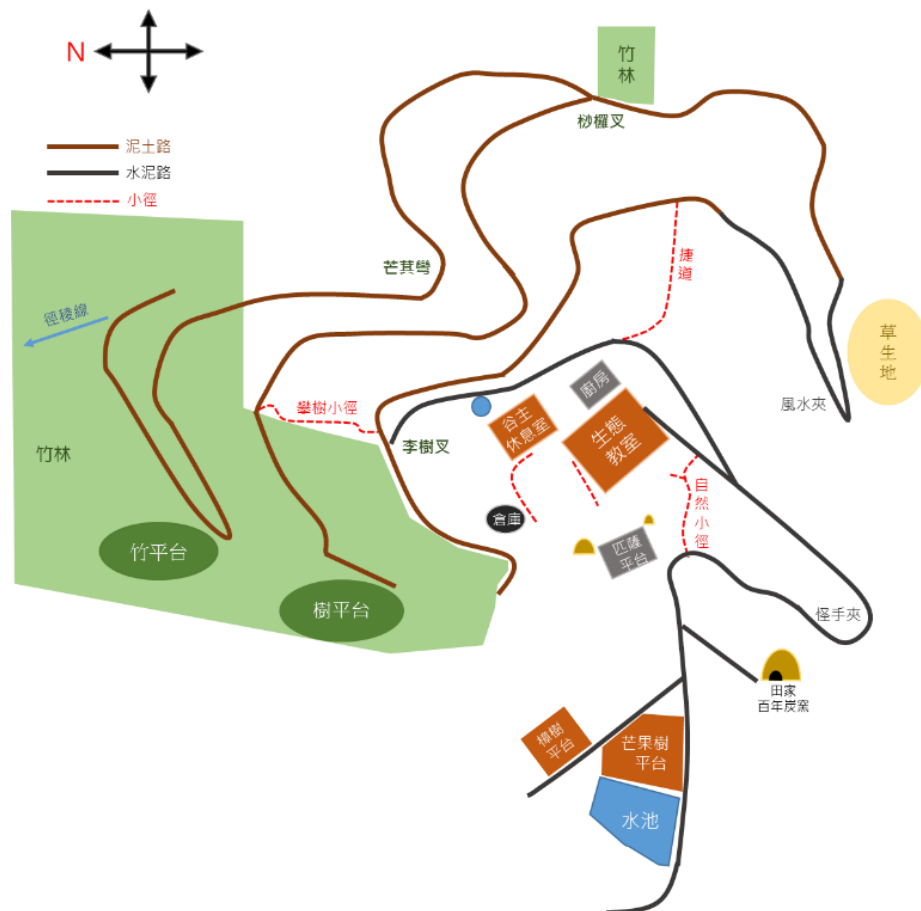
A. 生態調查報告：

委請觀察家生態顧問有限公司執行之自然谷生態調查報告已於 2018 年 9 月完成。經調查，目前已知自然谷內維管束植物有 375 種（含 35 種特有種），陸域脊椎動物有 131 種（包含 14 種珍貴稀有保育類動物^[1]、其他應予保育類動物 7 種^[2]）。報告內之自動相機拍攝物種表及自然谷花果季節曆可做為平日步道自然觀察查閱資料。

[1] 穿山甲、藍腹鵲、東方蜂鷹、大冠鷲、灰面鵟鷹、松雀鷹、鳳頭蒼鷹、彩鵲、黃嘴角鴉、領角鴉、褐鷹鴉、鴛鴦、八色鳥、台灣赤腹山雀。

[2] 台灣山鷓鴣、台灣藍鵲、黃腹琉璃、白尾鴿、台北樹蛙、台灣黑眉錦蛇、環紋赤蛇。

B. 生態資料整理及樣區設置：



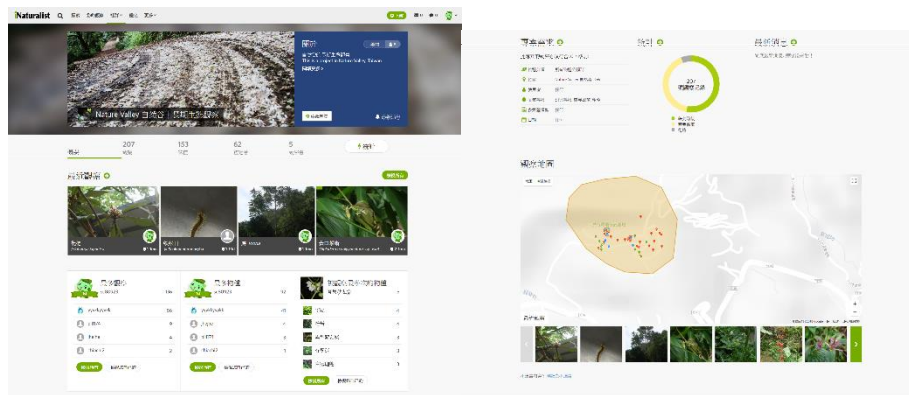
目前於自然谷內畫設兩個樣區，一是位於「竹平台」區域的竹林、另一是「樹

平台」區域的竹林。竹平台樣區為採集桂竹作為資材、定期疏伐之人為干擾區；樹平台樣區則放任其自由生長，完全不進入干預。根據生態調查報告之建議，由於樣區面積不大，目前兩區域在生態分析尚無顯著差異，可於十年後再次進行物種調查時再行分析，管理方式維持現有策略即可。

(2)、步道生態觀察及資訊公開計畫

A. 自然谷線上生態資料建立：

目前使用國際性生態資料庫平台「iNaturalist」，將自然谷內步道生態觀察所記錄之物種資料登載於資料庫網站，並將自然谷及鄰近區域劃設為專案樣區，所有資料庫平台的使用者於樣區內所上傳的資料，都將自動登載於資料庫網站。請參考樣區網站：<https://www.inaturalist.org/projects/nature-valley>。至 2019 年 1 月 27 日為止，已登載 233 筆觀察資料，經確認物種達 163 種。



B. 步道生態觀察及記錄：

以每週兩次之頻度，持續記錄自然谷內當下物候，物種生態照公開於協會 flickr 相簿、生態文章撰寫引用等。2018 年度啟用國際性生態資料庫平台「iNaturalist」，觀察結果另上傳於此處，無法鑑別之物種可透過平台協作者提供意見，釐清自然谷內未確認之物種，補足生態調查報告未執行之「陸域無脊椎動物」部分。

C. 自然谷之星及生態札記：

完成年度設定之目標，以每月兩篇、2018 年共 24 篇自然谷物種介紹文章，以下列出每月篇名、刊登日期以及該篇文章自刊登到 2018 年 12 月 31 日之不重覆瀏覽人次。文章內容請參考網站：

<https://teia.tw/zh-hant/nature-valley/species>。

	月份/物種名稱	刊登日期	不重覆瀏覽人次
第 一 季	1月第一篇：筆筒樹	1/17	1465
	1月第二篇：懸巢舉尾蟻	2/2	938
	2月第一篇：灰樹鵲	2/21	2683
	2月第二篇：綠繡眼	2/22	3743
	3月第一篇：虎婆刺	3/29	204
	3月第二篇：大赤鼯鼠	3/31	1339
第 二 季	4月第一篇：台灣米蝦	4/12	747
	4月第二篇：竹雞	5/2	1244
	5月第一篇：青芋麻	5/15	442
	5月第二篇：台灣紫嘯鶉	5/26	306
	6月第一篇：土肉桂	6/25	917
	6月第二篇：青斑鳳蝶	6/26	279
第 三 季	7月第一篇：黑冠麻鷺	7/30	1677
	7月第二篇：台灣鼯鼠	7/31	1899
	8月第一篇：山胡椒	8/3	544
	8月第二篇：眼點金蛛	8/28	103
	9月第一篇：木瓜	9/20	144
	9月第二篇：紅翅蠟蟬	10/18	37
第 四 季	10月第一篇：構樹	10/29	70
	10月第二篇：白鼻心	10/30	156
	11月第一篇：神秘果	11/27	116
	11月第二篇：闊葉鴨舌癩舅	11/30	43
	12月第一篇：千金藤	12/19	29
	12月第二篇：台灣油點草	12/27	23

(3)、環境維護行動計畫

A. 志工參與棲地維護行動：

本年度於自然谷及鄰近社區舉辦6場企業志工工作假期、兩次一般志工行動，協助自然谷棲地維護、社區鄰里互助、友善環境農耕，下表列出每場次日期、參與人數、工作地點、工作內容。

	日期	人數	工作地點	工作內容
一般志工	07/31	2	鹿寮坑社區	1.採集自然谷牌坊維護用茅草。
Timberland 企業志工	09/06	45	1.自然谷 2.鹿寮坑果園	1.自然谷竹林區整理 2.自然谷道路溪溝整理 3.小花蔓澤蘭移除 4.友善環境農事
綠藤生機 企業志工	11/08	24	自然谷	1.自然谷竹林區整理
亮雲科技 企業志工	11/10	24	鹿寮坑果園	1.友善環境農事
綠藤生機 企業志工	11/15	26	鹿寮坑果園	1.友善環境農事
Timberland 企業會員志工	12/01	19	鹿寮坑果園	1.友善環境農事
一般志工	12/08	4	鹿寮坑社區	1.採集自然谷牌坊維護用茅草。
中國信託 企業會員志工	12/23	33	鹿寮坑果園	1.友善環境農事

一般志工行動：

2018 年度共舉辦 2 梯次志工行動，共招募 6 位志工協助自然谷牌坊維護工作。

07/31 志工行動



實習生協助茅草採收



實習生協助茅草採收

12/08 志工行動



志工協助茅草採收



志工協助茅草採收

企業志工行動：

2018 年度共舉辦 6 梯次企業志工行動，共邀集 4 家企業共 171 位志工參與棲地守護行動。

09/06 Timberland 企業志工行動



小花蔓澤蘭移除，環境整理



友善環境耕作果園下肥

11/08 綠藤生機企業志工行動



竹吸管製作體驗



竹林環境整理

11/10 亮雲科技企業志工行動



小花蔓澤蘭移除



果園環境整理

11/15 綠藤生機企業志工行動



小花蔓澤蘭移除



果園環境及工作介紹

12/01 Timberland 企業志工行動



果園環境維護



攀樹體驗

12/23 中國信託企業會員志工行動



小花蔓澤蘭移除



社區生態介紹

(二)、 自然谷推廣募款計畫

經過前期努力，越來越多人漸漸開始瞭解環境信託，並藉由自然谷環境信託基地瞭解一般民眾可以如何參與森林保護行動。但為求能讓自然谷環境信託基地的保護與運作能更加穩定，目前仍需更多人的支持，故期望透過活動宣傳與相關推廣講座讓更多民眾瞭解，並進一步號召有意願的民眾成為自然谷捐款者，加入保護低海拔森林的一股力量。

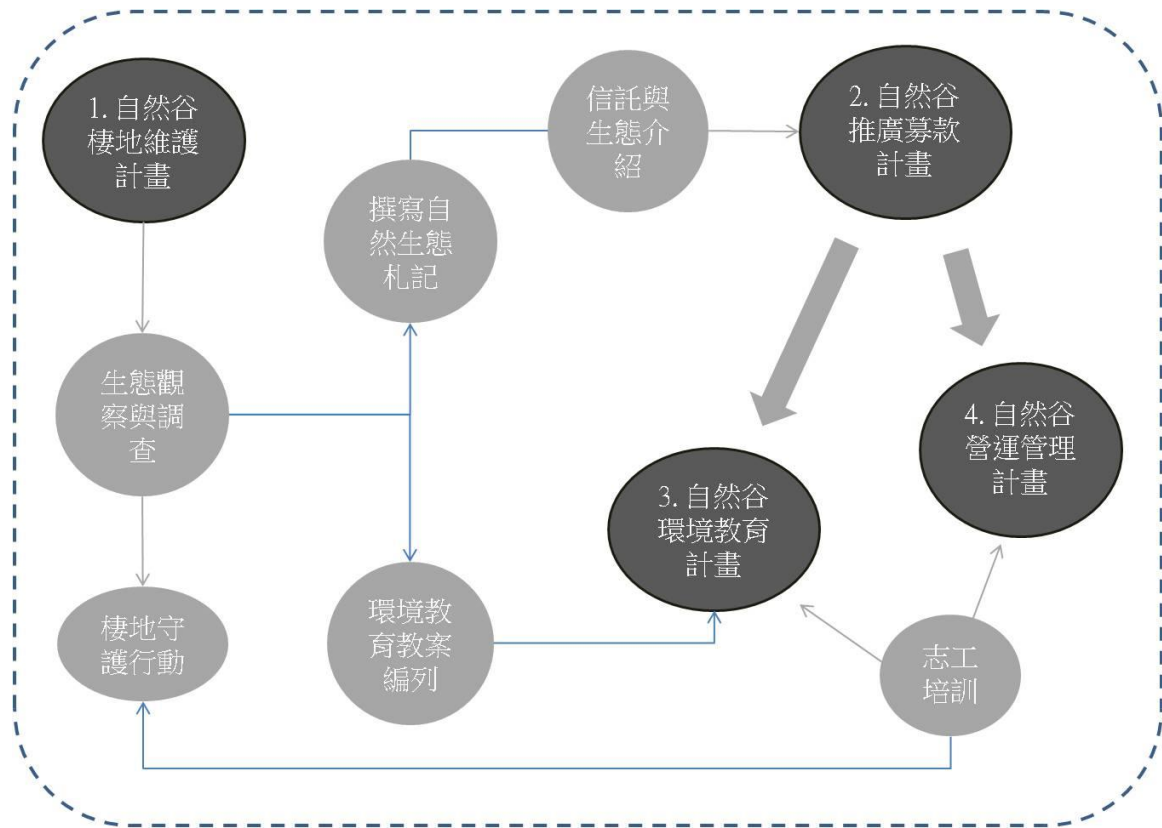
1、計畫目的

讓更多民眾了解自然谷環境信託基地的重要與獨特性，進而支持並響應捐款。

2、計畫目標

透過講座以及相關活動，將自然谷環境信託推廣至學校、社團以及企業，並增加捐款人數。2018 年目標是小額與定期定額捐款總額為 60 萬。

3、自然谷環境信託理念推廣與募款計畫策略



4、計畫內容

本計畫將透過相關推廣活動、講座及各類外部活動宣傳，進行自然谷環境信託推廣，讓民眾瞭解自然谷的理念與行動，並體會到自然谷環境信託基地特別的存在與重要性。從推廣活動中，募集有意以捐款加入自然谷守護行動。

本計畫依內容分為兩個子計畫，分別為「自然谷理念推廣計畫」及「自然谷募款計畫」。各個子計畫之工作內容分訴如下

(1)、 自然谷理念推廣計畫

建立對外的推廣及活動方案，增加民眾瞭解自然谷環境信託以及參與的機會。

A. 線上網站資訊推廣：

- 自然谷環境進託基地官網網站內容每月至少更新三次文章，除了不定期生態工作假期專題報導及活動花絮外，亦搭配自然谷之星介紹自然谷之生物，並結合生態札記，不定時更新山中記事，增加民眾對自然谷之認識，並將自然谷的資源調查暨森林生態變遷資料轉成一般遊客會有興趣的小故事。
- 臉書社團經營：透過社團型式，鼓勵民眾分享來到自然谷的感受以及任何發現有趣的故事，增加與民眾之間的互動關係，並介紹身邊親友來參加自然谷相關推廣活動。

B. 推廣講座：

- 與學校合作環境推廣講座，介紹自然谷環境信託、生態工作假期、綠生活

行動…等推廣講題，預計每季 1 次。

- 近年來台灣企業紛紛開始有「企業社會責任」之行動付出，透過講座、自然谷參訪導覽活動以及生態工作假期，邀請企業加入台灣的生態保護行動希，並藉此機會將環境保護概念推進更多不同族群中，預計每季 1 次。
- C. 外部合作推廣：**
- 透過市集擺攤，像現場來訪民眾介紹與推廣自然谷環境信託基地理念以及相關活動事務。
 - 尋找友善環境經營之商品，專案合作以自然谷環境信託為意象推廣之商品，並回捐部分比例。
- D. 環境認證 4 小時或教師研習時數認證等：**
- 向教育部申請相關活動時數認證，以增加民眾參與的動機。
 - 提供相關課程證明，供參與單位申請環境教育時數。
- E. 學校或社團（以新竹附近為主）：**學校方面藉由聯繫老師、教師研究會或家長會，進行自然谷導覽與自然谷環境信託推廣講座、自然谷參訪活動與其他課程合作等等。
- F. 發送電子報：**兩個月寄發一次電子報，預計一年 6 次，持續讓捐款者、一般民眾以及對自然谷環境信託有興趣之民眾了解自然谷谷內生態近況以及近期之相關活動。

(2)、 自然谷募款計畫

- A. 自然谷摺頁發放：**在活動或講座時發送自然谷摺頁或自然谷活動宣傳。
- B. 出版自然谷雙年年度報告：**於 2018 年年初完成 2016-2017 兩年度之工作成果報告及財報，並經監察人及諮詢委員會議確認後，將年報編印成冊出版。
- C. 年度報告資訊公開：**每年初撰寫前年度之成果報告，並將全文公開刊載於自然谷官方網站。
- D. 建立詳細捐款名冊：**建立捐款清冊備查，並在網站上提供徵信資料。

5、2018 年執行成果

(1)、 自然谷理念推廣計畫

透過講座、推廣活動、電子報以及文章撰寫，推廣自然谷環境信託及生態保育行動，2018 年度共完成 22 場講座、6 場推廣活動、8 場擺攤活動、發送 10 次電子報並於臉書「台灣第一自然股」社團增加 409 位成員，共同關心自然谷及周邊生態大小事。詳細執行成果如下。

A. 推廣講座：年度 22 場講座，共 1,625 人次參與；

類型	日期	地點	講題	人數
講座	3/20	林口高中	環境信託與保育行動	16
講座	4/19	辛耘企業	海洋生態與我們的垃圾	80
講座	4/23	三重社大	生態工作假期	45
講座	4/25	南茂科技	環境信託/生態工作假期	40
講座	5/5	麻布山林	螢火蟲大冒險	60
講座	5/8	清大南大校區	環境信託與實務狀況	55
講座	5/26	中國信託文薈館	螢火蟲大冒險	80
講座	6/13	清大附小學四維校區	海洋生態與我們的垃圾	755
講座	6/15	國瑞汽車觀音廠	海廢議題及生活減塑	20
講座	6/21	國瑞汽車中壢廠	海廢議題及生活減塑	35
講座	6/22	竹東社區	自然谷環境信託	50
講座	7/25	台北 10/10 HOPE	海廢議題及生活減塑	20
講座	9/11	工研院	生態工作假期	90
講座	10/6	清大綠市集	植物生長與堆肥運用	25
講座	10/23	苗栗社大	海洋生態與我們的垃圾	50
講座	11/10	TEIA 台北辦公室	生物多樣性	10
講座	11/16	工研院	環境信託與保育行動	40
講座	11/17	教育創新與環境行動新思維論壇	自然谷環境信託	25
講座	11/22	花蓮慈濟大學	環境信託與保育行動	30
講座	11/27	東海大學	環境信託與保育行動	35
講座	12/5	台中家商	環境信託與保育行動	30
講座	12/8	Young 飛計畫環境信託分享	環境信託與保育行動	34

B. 推廣活動：6 場推廣活動，共計 318 人次參與。

類型	日期	地點	講題	人數
推廣活動	6/24	台中竹吸管工作坊	海洋廢棄誤認識與竹吸管製作	15
推廣活動	6/25	馬鳴國小	海洋廢棄誤認識與竹吸管製作	70

推廣活動	7/18	台北 YMCA	海洋廢棄誤認識與竹吸管製作	83
推廣活動	8/17	伊頓飛瑞企業	海洋廢棄誤認識與竹吸管製作	60
推廣活動	10/22	海口國小	海洋廢棄誤認識與竹吸管製作	30
推廣活動	12/5	海口國小竹	海洋廢棄誤認識與竹吸管製作	60

(2)、自然谷募款計畫

透過完成 2016-2017 年度成果報告書，於活動、講座、擺攤…等活動現場宣傳自然谷環境信託，以及發送 7 次募款信，年度募款總金額 1,150,802 成果如下：

- A. 定期定額：**結至年底共有 41 位定期定額捐款者，累計年度共計 209,411 元捐款。
- B. 個人單筆：**除各活動現場之個人捐款外，今年度新增台灣杉海報捐款方案（捐款 500 元送台灣杉等身照海報乙張），年度共募得 606,832 元。
- C. 企業與綠色消費回捐：**年度共兩家企業捐款，分別為台北金融大樓股份有限公司以及財團法人吳尊賢文教公益基金會，共計 30 萬元。子曰手工皂綠色消費回捐共計 11,775 元。
- D. 發票箱佈點：**新竹地區共計 20 個發票箱佈點，年度發票兌獎及零錢捐共計 22,784 元。

(三)、自然谷環境教育計畫

「推廣環境教育」自然谷三大目標之一，因此自然谷致力發展適合自然谷的環境教育活動，並與週邊學校合作共同加強週邊鄉村學童之環境教育。目前團隊進行的環境教育相關活動有「自然谷導覽活動」、「學校環境教育課程」兩項。「自然谷導覽活動」有助於一般大眾及企業更了解自然谷，進而以實際行動支援自然谷及環境信託。此外也可以藉由導覽服務招募志工、增進大眾對環境信託的認識，因此自然谷導覽服務是必需要推行之項目。另外「學校環境教育課程」的教授是深耕在地，增加在地人對鄉土的認同及環保意識之重要方式，對鹿寮坑土地守護有很長遠的影響。

1、計畫目的

推動導覽服務讓大眾了解棲地保育的重要性。系統化自然谷的導覽架構並吸引有興趣投入導覽解說工作的志工。此外持續整合現有教案並與學校合作發展、實驗新的環境學習教案。學習其他團隊的課程精華並建立屬於自然谷的環境學習教案模組。

2、計畫目標及策略

利用現有之環境資源，安排順暢的導覽路線，使參與導覽的民眾能體會淺山森林之美，並藉由室內解說更了解自然谷的故事、環境信託的概念以及協會參與的環境守護任務。每月於假日辦理一次免費導覽活動開放民眾報名參與。並行文學校單位，開放學校

申請自然谷每月一次的平日免費參訪活動。整合過往之活動經驗，自然谷課程發展小組以週邊小學為教學對象持續發展自然谷環境學習教案並實際教學。並將所有教案收集文書化，以賴未來統整成冊。

3、計畫內容

本計畫依內容分為兩個子計畫，分別為「自然谷導覽服務計畫」及「環境學習教案發展計畫」。各個子計畫之工作內容分訴如下

(1) 自然谷導覽服務計畫

- A. **每月免費導覽服務**：於 2018 年 1 月開始進行每月一梯的自然導覽免費導覽服務，開放民眾報名參與，並確定導覽內容及元素以期達到推廣及募款效果。預計一年可舉辦 12 梯。
- B. **團體預約導覽**：於 2018 年 1 月開始開放團體預約收費導覽服務。預計可接五梯以上之收費參訪導覽活動
- C. **開放學校申請導覽活動**：於 2017 年 12 月行文至高中以下之學校，於 2018 年 1 月起開放每月一次的平日參訪免付費活動讓學校申請，以推廣森林保護及環境信託概念。實際舉辦梯數依學校申請數而定。

(2) 環境學習教案發展計畫

- A. **統整教學活動**：統整現有教學活動之教材、教具及教學方式。將所有資料分門別類匯整，並於雲端硬碟中建立自然谷教案資料夾持續收整自然谷教案，以方便自然谷講師上課使用。
- B. **自然谷教案設計**：課程發展小組整合去年度經驗，發想適合自然谷之環境學習教案，並將設計之教案模組用於往後之校園環教課程、導覽解說活動及生態工作假期，並參考其它環教單位之教案，以利自然谷特色教案之發想及改良。
- C. **學校合作推廣環境教育**：於 2017 年 9 月開始，與芎林鄉碧潭國小商談國小四年級晨間課程的環境學習方案，教導里山、里海生物多樣性、里山文化及有善環境生活等環境相關議題，提升學童環境保護意識及對環境議題的敏感度。並預計於八月份檢討洽談明年度的學校合作。

4、2018 年執行成果

(1) 自然谷導覽服務計畫

- A. **每月免費導覽服務**：2018 年共舉辦 12 次假日免費導覽服務，參加者共計 303 人次。活動中進行自然谷生態導覽及環境信託講解。參訪者在活動後大多都能了解環境信託的意涵及做法。在免費導覽活動中也募得捐款 30,486 元、發票 925

張。以下是活動記錄照片。



圖 3-1 芒果樹平台活動開場。



圖 3-2 自然谷百年炭窯介紹。



圖 3-3 自然谷植物導覽解說。



圖 3-4 台北樹蛙在導覽活動現蹤跡。



圖 3-5 自然環境信託及自然谷介紹。



圖 3-6 yang 飛計劃學生來自然谷分享參訪國外環境信託案例的心得。

B. 團體預約導覽：2018 年共承接 9 場自然谷預約參訪活動，參訪人數共計 136 人，活動收入共 96,720 元、活動中共募款 20,675 元。詳細預約場次如表 3-1 所示。

表 3-1 2018 年自然谷預約導覽活動

參訪時間	參訪單位
------	------

6/20	香港教育大學參訪
1/12	團體預約參訪（一般民眾）
3/13	中草藥學程預約參訪
3/22	工研院預約參訪
6/30	聽障團體（樂觀聯誼會）自然谷參訪
10/5	水保局、農林公司自然谷參訪
10/9	影片小旅行-自然谷步道導覽
11/1	新竹縣環保局
11/12	主婦聯盟自然谷導覽參訪

C. 開放學校申請導覽活動： 2018 年開放國小至高中公私立學校申請平日導覽服務。藉由活動引發學校師生對自然環境的興趣，並將環境教育向下扎根，2018 年共計有五所學校提出申請：三民國中（3/31）、碧潭國小（4/10）、東海國小（5/16）、芎林國小（8/14）、卡爾國際實驗學校（11/21）。共計參訪師生 90 人次。以下為活動記錄。



圖 3-7 卡爾國際實驗學校自然谷合影。



圖 3-8 三民國中自然谷牌坊前合影。



圖 3-9 碧潭國小參訪學生在芒果樹奶前合影。	圖 3-10 貼上眼精，與大自然的萬物交朋友。
	
圖 3-11 芎林國小參訪合影。	

(2) 環境學習教案發展計畫

- A. 統整教學活動：**以里山生物、環境議題及友善環境生活為主軸，將自然谷目前發展之環境教育課程介紹資料整理建表。表格中簡述各課程上課內容、上課方式、時間及使用器材。目前共有 12 個主題 26 堂環境教育課程。
- B. 自然谷教案設計：**2018 年發展 7 堂環境教育課程及 1 個適合自然谷環境信託基地使用之活動。並實際將這些教案、活動運用在學校學生及參訪活動中。此資料亦陸續整理建檔。表 3-3 為今年度新增之課程。

表 3-3 自然谷 2018 年新增的環境教育課程（活動）一覽

教學單位	課程名稱	內容概述
里山生物-鳥類	鳥的生態及演化	觀察鳥類的羽毛，並以投影片介紹鳥類的生態及飛
	森林中的宛轉歌聲	利用鳥類的聲音播放，帶學生認識生活週邊的鳥類
友善環境生活-資訊找尋	環境資料庫網站介紹	介紹網路上的環境議題資料庫，並介紹資料庫搜尋技巧。
	查詢環境資料實作	帶學生至電腦教室，實際操作電腦搜尋環境議題。
	環境資訊分享	以組為單位由學生分享環境相關之議題。
友善環境生活-綠行動實踐	地球你好嗎	由學生製作各種環境相關圖卡，將圖卡分類為對地球友善及不友善的行為，並引導學生檢視討論。
	百萬綠行動	利用百萬綠行動小卡，帶學生認識生活

	中友善環境行動。
教學活動	
活動名稱	內容概述
與大自然交朋友	讓學生在大自然中找一個想要交朋友的自然物，貼上眼精並仔細觀察，最後試著在大家面前介紹今天認識的朋友。

C. 學校合作推廣環境教育：自然谷於 2018 年與碧潭國小合作四年級環境教育課程「愛自然講堂」，以里山生物、友善環境生活及台灣環境議題為主軸，從課程中帶領學生認識週邊動植物；並介紹路殺、毒殺及海洋廢棄物等環境威脅，最後再引導學生進行友善環境實踐。教育如何關心台灣的環境議題以及我們為環境做到的友善環境行為。2018 年與碧潭國小共合作 24 堂課，其中四堂課「螢火蟲介紹」、「環境信託介紹」及「海洋廢棄物課程」為全校共同參與的團體課程。除碧潭國小的課程合作外，自然谷於 2018 年 8 月亦與芎林國小合作 24 堂密集型的暑期營隊課程，針對年紀為學校一至四年級學生。下圖為合作記錄：



圖 3-12 碧潭國小室內植物課程。



圖 3-13 碧潭國小堆肥製作課程。



圖 3-14 學生開心的製作自己的竹吸管。



圖 3-15 芎林國小里山生物猜猜看，遊戲中認識里山生物與環境的關係。



圖 3-16 芎林國小校園植物認識課程。



圖 3-17 學生在課程中嚐試構樹果實的滋味。

(四)、 自然谷營運管理計畫

自然谷作為一環境教育學習的開放場域，讓民眾能在自然谷中森呼吸，學習如何與自然和諧共處，將依 2015-2017 所擬定之使用規範，並依照現況適時進行相關規範之調整。經營管理自然谷，需不斷精進工作人員專業學能，並培養自然谷志工以建構堅強及健全管理團隊。

自然谷環境信託基地之經營維護除了工作團隊的專業知能及努力經營外，自然谷的環境維護及活動帶領及各類推廣活動仍需要志工們的協助才能補足人力的不足。因此工作人員專業學能的養成及志工的經營為環境教育推廣及場域維護的重要課題。本計畫以鼓勵工作人員參與各類型講座、工作坊等提升本身本質學能，並以網路社群的經營、志工活動辦理等方式提升志工的互動，並增加其對志工群之向心力，以利自然谷長期的經營。為增進執行團隊之相關專業能力之建構，將不定期參加相關團體所舉辦之工作坊與課程。

1、計畫目的

增加執行團隊之相關專業能力，建構自然谷志工隊，並依照原建立之場域規範適時進行調整。

2、計畫目標及策略

- (1)、 建立場域規範、場域合作流程以及細部器材使用規範。
- (2)、 對外拓展合作關係。
- (3)、 人員專業能力培力。
- (4)、 建構自然谷志工與經營。

3、計畫內容

本計畫依內容分為三個子計畫，分別為「自然谷場域合作與管理計畫」、「人員專業能力培力計畫」及「建構自然谷志工與經營計畫」。各個子計畫之工作內容分訴如下

(1) 自然谷場域合作與管理計畫

由於谷內農地無法信託，目前農地範圍之木屋教室、廚房等環境學習中心基礎設施，皆為自然谷委託人所經營管理。因此「自然谷」內有兩個經營團隊，一為受託單位所成立之自然谷信託守護小組，另一為原地主所創立之「道法自然團隊」。2015-2017 年間，兩方共同討論相關場域規範以及合作討論，未來將依此規範實行，並適時進行修改。

對外拓展和作關係規劃建立實習生申請制度、學生公共服務申請、研究調查申請、外部團體場域合作制度，於諮詢委員會討論會時提出並進行討論。

- A. 建立實習生制度：**在網站上公開說明申請方式，每年至多 5 位。自然谷環境信託基地實習生規範則與本會實習生相同。申請成為自然實習生後，需與本會討論實習方向與工作內容，並撰寫實習計畫。實習後，需報告實習心得成果，並交實習成果報告。
- B. 學生公共服務申請：**在網站上公開說明申請方式（信件申請），採預約登記制，請於預定服務日期三週以前報名，一經確認不得無故更改或取消。其對象為大專院校、高中職學生。服務項目包含園區環境維護，其他行政事物。公共服務規範如下：
- 服務時間以 4 小時為完整單位，交通、午餐及飲水請自理。
 - 活動當天需簽名報到並簽退，完成服務本會將開立服務時數證明。
 - 活動當天請穿著學校制服或運動服。
 - 請依天氣狀況攜帶雨具或帽子。
 - 如因故未能如期參與，請於 2 天前與本園自然中心聯絡，否則恕不受理再次之預約登記。
- C. 研究調查申請：**在網站上公開說明申請方式（信件申請），歡迎各學術單位至環境信託基地進行各項研究調查，需於預定研究開始前 30 天以前申請，並提出研究計畫綱要一份。相關規範如下：
- 以不影響遊客服務及其意願為原則。
 - 進行訪談調查者，本會會視訪談內容安排最合適的受訪對象。
 - 對象為遊客者，為避免造成遊客之困擾，請與本會討論問卷調查發送事宜。
 - 園區之生態研究調查，則提出調查方式，並請勿破壞環境信託基地棲地及對動植物造成影響。
 - 報告或論文完成時，請提供完成品之電子檔一份或正本一份予自然谷環境信託基地留存參考。
- D. 外部團體場域合作：**在網站上公開說明申請方式，歡迎各團體至環境信託基地進行活動辦理，需於活動開始前 60 天以前申請。相關規範如下：
- 需遵守相關使用規範。
 - 人數上限為 40 人（包涵帶領之工作人員）。
 - 每次活動需收取場地費 2000 元。
 - 填寫合作備忘錄。
 - 需讓自然谷環境教育基地掛合辦，以利場地險的保障。

(2) 人員專業能力培力計畫

因應自然谷環境信託之營運，執行團隊可依專案需求，報名相關專業課程，增進其棲地管理能力。每人預計一年有 3,000 元之經費補助，鼓勵工作人員參與其它組織或機構所開設的課程、工作坊、研討會等。

(3) 自然谷志工與經營計畫

- E. 志工招募：**以現在的志工制度及宣傳方式，對外招募志工，讓有志參與環境維護的民眾有發揮的管道。
- F. 志工服勤狀況記錄：**記錄志工之專長、興趣及服勤時間，除了掌握志工的狀況外，也讓志工能依興趣、專長發揮所長。
- G. 自然谷志工社群網路經營：**經營臉書社團「新竹工作站志工社團」。除增加與志工的互動外，也提供志工取得進修、活動訊息的管道。並且藉由電子郵件及網路上的志工徵求訊息讓志工隨時掌握志工需求狀況。
- H. 自然谷志工聯誼活動辦理：**於 2018 年開始每年辦理一次志工聯誼相關的活動，讓不同時期進來的志工互相熟悉認識。並藉由活動褒獎熱心服勤的志工，營造志工團體氛維，提升志工的向心力。

4、2018 執行成果

2018 年度共有 2 位來自國防醫學院學生申請實習，於 7 月 16 日至 8 月 3 日完成實習。針對專案人員培力共參加 4 場研討會及工作研習。年度並招募 3 位民眾加入新竹工作站志工團隊，年度服勤時數共 8 小時。詳細成果如下：

(1) 人員專業能力培力計畫

專案人員進修，參加相關研討會及工作研習，增進工作專業知能，其參加 4 場培力如下表。

日期	名稱	內容	參加人員
1/22-23	動物行為學研討會	動物行為研究資訊更新，已用於棲地管理考量及生態介紹、張貼海報介紹環境信託及自然谷，並獲得佳作。	周昭蕊、謝伯鴻
2/26	生態防減災國際研討會	了解國際運用地景及環境經營管理，運用保育或復育生態系以減少災害風險。	謝伯鴻
5/5-8	手作步道研習課程	學習手作步道概念及執行方法，未來可適時運用於自然谷步道之維護。	何京翰
6/20	鹿寮坑社區手做步道	運用手作步道方式，參與社區步道維護，增	何京翰

	行動	進手作步道技能並與社區居民進行交流。	
--	----	--------------------	--

(2) 自然谷志工與經營計畫

2018 年度共招募 3 為民眾，為增進志工間之情感及加深對自然谷與周邊生態環境了解，舉辦 1 場志工聯誼活動，共計 18 位志工及親友參加。活動內容包含植物葉拓，了解各類植物的認識與運用，並於夜間至鹿寮坑社區賞螢，了解正確接觸螢火蟲之方式。

貳、 2018 整體成果

2018 年度完成為期三年之生態調查報告書，並記錄到維管束植物有 375 種（含 35 種特有種），陸域脊椎動物有 131 種（包含 14 種珍貴稀有保育類動物、其他應予保育類動物 7 種）。於官網刊登自然谷之星年生態介紹文章，年度刊登 24 篇分享自然谷豐富生態及有趣之物種故事。

透過對自然之觀察與周邊生物認識，發展環境教育教案及課程。2018 年度共發展 7 堂環境教育課程及 1 個適合自然谷環境信託基地使用之活動，目前共有 12 個主題 26 堂環境教育課程。運用其課程與鄰近之碧潭國小合作四年級環境教育課程，年度共合作 24 堂課與自然谷實地參訪。今年度增加與芎林國小暑期營隊合作，辦理 24 堂環境系列講堂，並帶領學生認識校園生態環境。

除周邊小學合作外，亦透過講座、推廣活動、電子報以及文章撰寫，推廣自然谷環境信託及生態保育行動，2018 年度共完成 22 場講座、6 場推廣活動、8 場擺攤活動、發送 10 次電子報並於臉書「台灣第一自然股」社團增加 409 位成員，共同關心自然谷及周邊生態大小事。

完成 2016-2017 年度成果報告書，於活動、講座、擺攤…等活動現場宣傳自然谷環境信託，以及發送 7 次募款信，年度募款總金額 1,150,802 元。