

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  
2019 年成果報告書



台灣環境資訊協會

2020 年 2 月

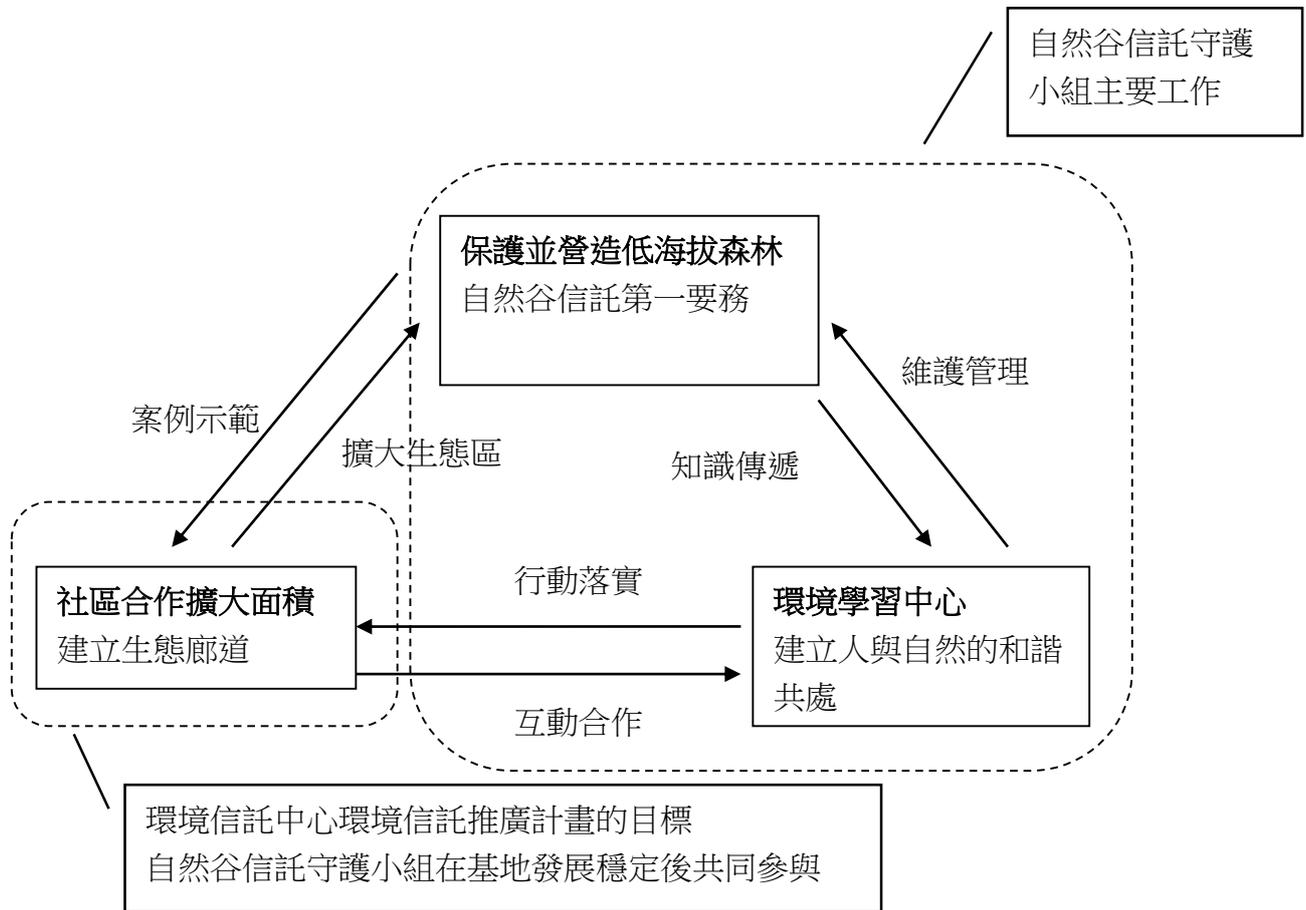


# 目錄

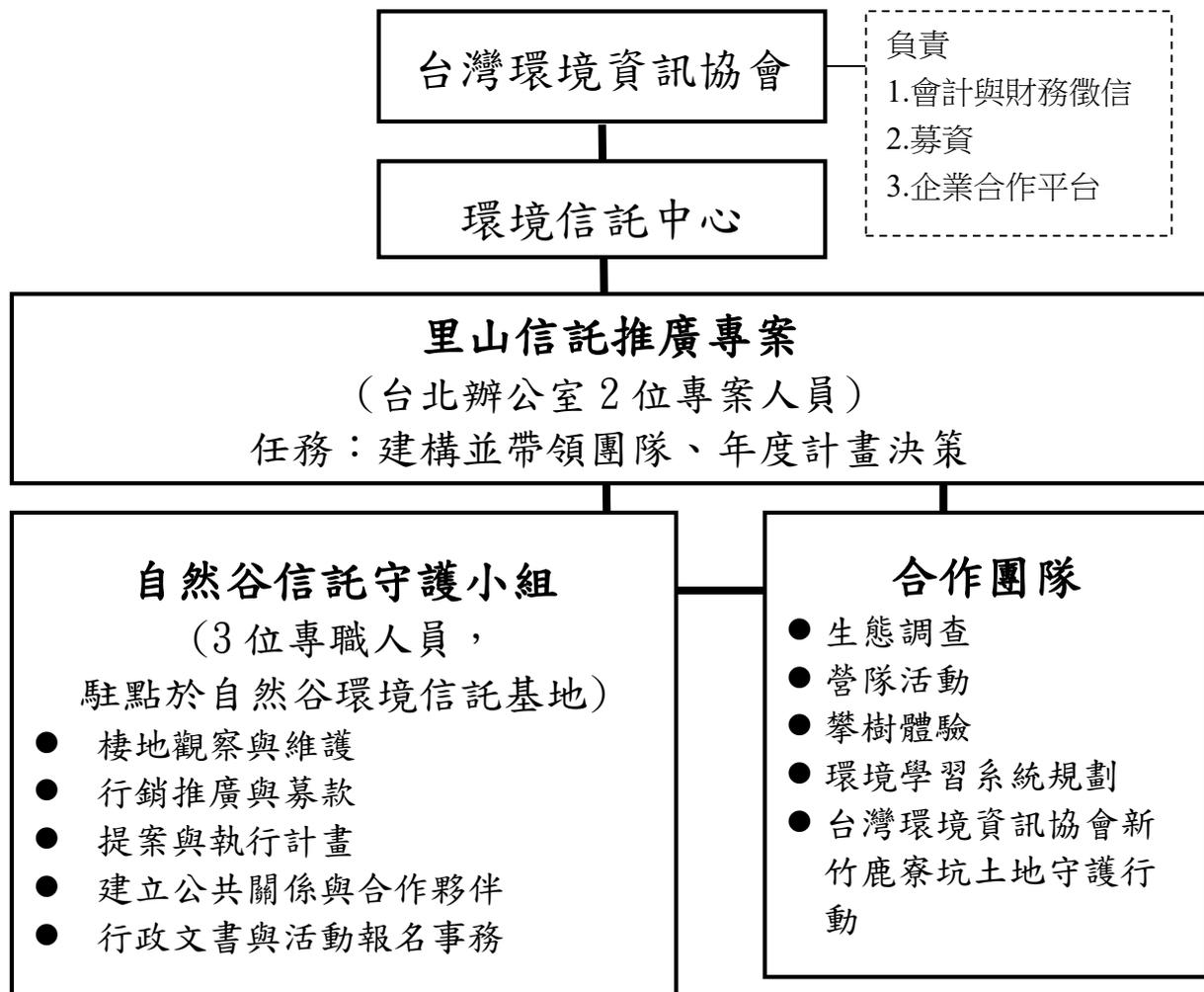
壹、 2019 年度規劃.....	1
一、 策略及工作執行路徑.....	1
二、 組織架構及分工.....	2
三、 2019 年度工作重點規劃 .....	3
四、 各項工作計畫說明及執行成果.....	3
(一)、 自然谷棲地維護計畫.....	3
(二)、 自然谷推廣募款計畫.....	11
(三)、 自然谷環境教育計畫.....	15
(四)、 自然谷營運管理計畫.....	27
貳、 2019 整體成果.....	30

# 壹、 2019 年度規劃

## 一、 策略及工作執行路徑



## 二、 組織架構及分工



### 三、 2019 年度工作重點規劃

依 2019 年度經營討論會之結果整理摘要如下表：

	A. 保護並營造低海拔森林 <ul style="list-style-type: none"> <li>目的：維護自然谷信託基地之生態。</li> </ul>	B. 結合社區，擴大保護面積 <ul style="list-style-type: none"> <li>目的：邀請社區居民參與藉以擴大保護面積</li> <li>對象：社區居民</li> <li>策略：和社區志工合作環境維護。</li> </ul>	C. 營造全民之環境學習中心 <ul style="list-style-type: none"> <li>目的：讓大眾了解棲地保育、森林保育</li> <li>對象：外地人、社區</li> <li>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</li> </ul>
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然谷棲地維護計畫</li> <li>自然谷營運管理計畫</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然谷推廣募款計畫</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然谷環境教育計畫</li> </ul>

### 四、 各項工作計畫說明及執行成果

#### (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) 自然谷生態觀察及資訊公開；(2) 自然谷周邊土地調查；(3) 自然谷棲地維護與管理。

### (1)、 自然谷生態觀察及資訊公開

持續進行自然谷內及周邊的生態觀察，將觀察結果公開，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. **生態觀察**：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。並將生態觀察的媒體資料於社群媒體、協會網站、網路相簿……等處分享，輔以適量文字說明，使民眾即時了解自然谷的生態變化。
- B. **生態觀察成果公開**：使用普及性的資料庫系統，如：iNaturalist，建構觀察樣區，使我們自己或是一般民眾，能將生態觀察上傳，豐富自然谷內的物種資料，同時能協助物種鑑別。
- 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。

### (2)、 自然谷周邊土地調查

由於 2018 年度曾發現數起鄰近信託範圍的土地開挖事件，起因為家族分配財產所進行的地界測量，也不排除未來可能發生的開發案，因此須了解自然谷周邊的土地使用情形，擴大社區交流範圍。

- A. **社區交流**：與鄰近社區之民眾持續交流，了解當地民眾對於土地開發的想像以及願景。
- B. **定期巡視**：沿著信託範圍內的步道，走往其他山徑，如有發現土地開挖情事，即時記錄並討論因應對策。

### (3)、 自然谷棲地維護與管理

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。
- B. 企業志工生態工作假期：增加企業參與社會環境保護議題，邀集企業單位共同參與自然谷及新竹鹿寮坑生態環境保護行動，預計辦理 6 場企業生態工作假期。

## 4、 2019 年執行成果

### (1)、 自然谷生態觀察及資訊公開

#### A. 生態觀察：

以每週 1 至 2 次的頻率，於自然谷內步行觀察植物物候及生物攝影，並於固定點位放置 3 部紅外線自動相機，以補足夜間難以觀察的動物蹤跡。2019 年度累積 1675 自動相機影像，影像檔可辨識生物種類、數量、出現時間、行為，並建置表單可供日後分析。生物觀察照片同時於台灣環境資訊協會 flickr 相簿及社群網站公開。

<https://www.flickr.com/photos/teia/collections/72157641108359553/>

#### B. 生態觀察成果公開：

延續 2018 年計畫，將自然谷內生態觀察於全球性生物多樣性平台 iNaturalist 公開，並建置觀測區域專案，於指定範圍上傳之生態觀察，自動計入自然谷物種名錄。目前累計 473 筆觀察紀錄、鑑別出 272 個物種、共 12 位觀察者參與。

圖 1-1、iNaturalist 自然谷專案頁面截圖



### C. 自然谷之星及生態札記：

2019 年原定 24 篇自然谷物種介紹文章，12 月份第 2 篇文章「棕長腳蜂」因工作安排調整以至於延至 2020 年 1 月 9 日刊登，因此 2019 年度實際刊登 23 篇。以下列出篇名、刊登日期以及該篇文章自刊登至 2019 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/natural-valley/species>。

表 1-1、自然谷之星文章資訊列表

項次	篇名	刊出日期	瀏覽人次
1	非洲芙蓉	2019/01/24	480
2	暗點燈蛾	2019/01/31	251
3	白背芒	2019/02/27	1426
4	昭和草	2019/02/20	4212
5	星天牛	2019/03/19	6024
6	大車前草	2019/03/31	579
7	螺祖型大蚊	2019/04/15	872
8	荔枝椿象	2019/04/30	7106
9	扛板歸	2019/05/15	401
10	翠鳥	2019/05/31	1450
11	龜殼花	2019/06/25	3602
12	蛇莓	2019/06/30	880
13	江某	2019/07/16	515
14	長腳捷蟻	2019/07/29	1046
15	冇骨消	2019/08/07	391
16	雙角鬼面蛛	2019/08/29	98
17	大花咸豐草	2019/09/18	1068
18	葎草	2019/09/27	217
19	台灣何首烏	2019/10/31	84
20	黃嘴角鴉	2019/11/07	93
21	牛膝	2019/11/19	116
22	華麗金姬蛛	2019/11/28	72
23	白額高腳蛛	2019/11/29	100

## (2)、 自然谷周邊土地調查

### A. 社區交流

今年度共參加 4 場次由芎林鄉華龍村及社區發展協會舉辦之集會活動，活動期間與村民交流生活近況，以及生態保育議題。下表簡述活動內容及舉辦日期。

表 1-2、參與社區活動梯次表

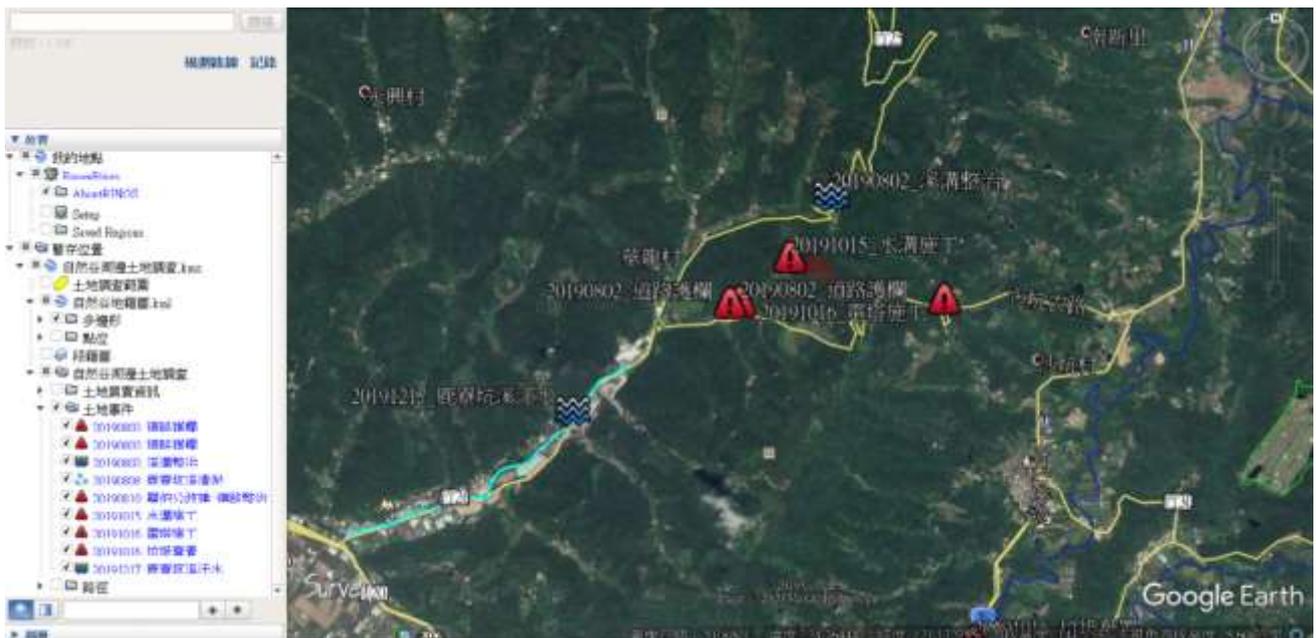
日期	活動名稱	地點	概述
2019/06/15	華龍村長青會	華龍村集會所	首次參加，由華龍村長向村民介紹台灣環境資訊協會工作人員。
2019/08/10	華龍村長青會	華龍村集會所	芎林鄉長與會，加強宣導環境保護政策。
2019/08/23	華龍村聯合普渡	華龍村集會所	今年度結合義民祭擴大舉辦。
2019/12/07	社區大掃除及長青會	華龍村內	村民年度清掃街道，清掃後於集會所回顧華龍村 2019 年度活動，會後尾牙聚餐。

### B. 定期巡視

#### ● 自然谷周邊土地巡視

以自然谷為核心，沿縣道竹 25、縣道竹 26、省道台 3 線記錄重大土地事件，建構表單及地理資訊檔案。未來將持續執行，以了解自然谷鄰近區域之土地變化，並於公開網站揭露。若有違法情事，可依循向有關單位檢舉。

圖 1-2、自然谷周邊土地事件 google 地圖記錄截圖



- 系統化路死動物調查

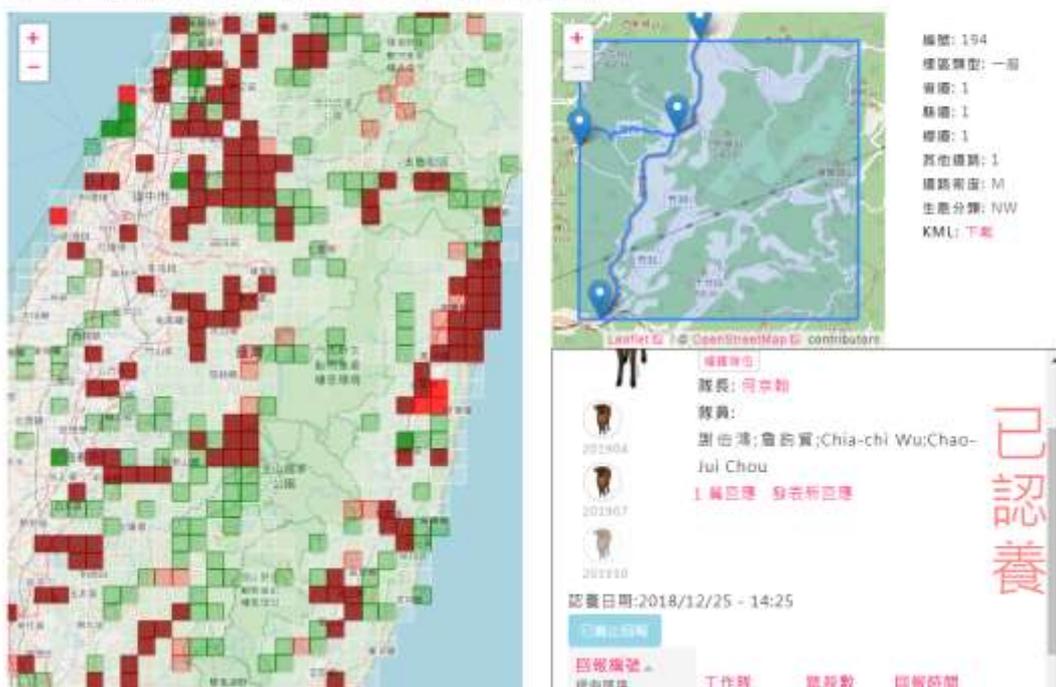
2019 年度開始參加由農委會特有生物中心規劃之「系統化路死動物調查」認養自然谷最近之兩個調查樣區，每年 1、4、7、10 月執行一次。藉此了解周邊道路開法對自然生態的影響並累積調查資料，以便未來道路友善生態相關設施之改善。2019 年度共參加四次，於 193 樣區共發現 35 筆，194 樣區共發現 39 筆。相關調查成果統計可至路殺社官網：<https://roadkill.tw/viz>

圖 1-3、系統化路死動物調查認養點官網截圖

### 2019秋季(十月)系統化路死動物暨遊蕩犬貓數量調查

回報截止：2019/11/25 (已截止回報)

已認養：240；已回報：213 (88.75%)；調查工作隊：84 隊；參與調查人員：175 人



### (3)、 自然谷棲地維護與管理

#### A. 志工參與棲地維護行動

2019 年度舉辦 3 場次工作假期於自然谷棲地整理，共 61 位志工；3 場次一般志工於自然谷棲地整理，共 14 位志工。舉辦時間、人數、參與者資訊及工作影像紀錄如下面兩表所示。

表 1-3、志工行動梯次及相關資訊

參與者	日期	人數	工作內容
一般民眾	1/9	2	牌坊維護
地球日生態工作假期	5/25	18	竹林疏伐
友信醫療生態工作假期	6/28	27	竹林疏伐
清大教師研習生態工作假期	8/26	16	竹林疏伐

世界高中學生	12/4	8	小花蔓澤蘭移除
聯合利華公司員工	12/17	4	小花蔓澤蘭移除

表 1-4、志工行動影像紀錄

	
<p>1/9 牌坊維護：志工協助製作茅草片。</p>	<p>1/9 牌坊維護：志工連同工作人員協力將茅草片固定至牌坊。</p>
	
<p>5/25 地球日生態工作假期：開始竹林環境整理前之工作說明</p>	<p>5/25 地球日生態工作假期：志工協助將林子中的枯倒竹整理並用於步道邊坡防護</p>
	
<p>6/28 友信醫療生態工作假期：志工協助整理林</p>	<p>6/28 友信醫療生態工作假期：竹林工作結束後</p>

子內的枯倒竹。



志工合照。



8/26 清大教師研習生態工作假期：工作開始前，先來暖身一下。

8/26 清大教師研習生態工作假期：竹林環境整理，順便採一根巨竹筍，晚餐大家加菜。



12/4 世界高中志工：學生協力將清除的小花蔓澤蘭搬運至集中地。

12/4 世界高中志工：志工行動結束後，學生開心與工作成果合照。



12/17 聯合利華企業志工：小花蔓澤蘭清除行動。

12/17 聯合利華企業志工：志工行動結束後，大家開心與工作成果合照。

## (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。

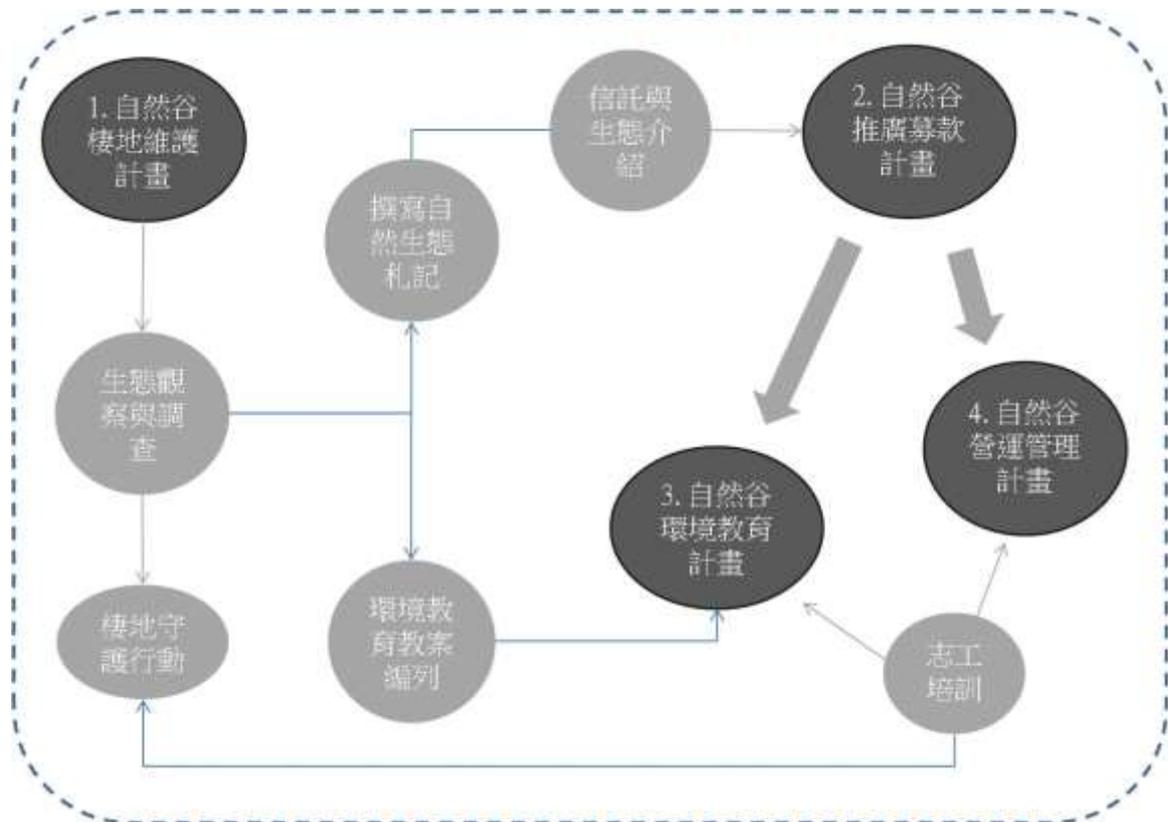
### 1、 計畫目的

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。2019 年目標是小額與定期定額捐款總額為 90 萬。

### 3、 自然谷環境信託理念推廣與募款計畫策略



### 4、 計畫內容及執行

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之民眾。

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述如下

## (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. 線上網站及社團資訊推廣

- **官方網站經營：**每月至少更新 3 篇文章，除不定期生態工作假期專題報導及活動花絮外，並透過生態札記，增加民眾對自然谷之認識。
- **臉書社團經營：**透過社團形式，鼓勵民眾分享來到自然谷的感受以及任何有趣的故事，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. 外部合作推廣：

- 透過市集擺攤，向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。

## (2)、 自然谷募款計畫

### A. 定期定額捐款募集

- 定期發送募款信，年度預計寄送 8 次募款信，期對象包括曾參與活動或講座之民眾，以及過去曾進行單筆捐款者。
- 透過電話邀請過去曾是協會定期定額捐款者，重新加入定期定額捐款。
- 邀請捐款到期之捐款者，持續定期定額捐款。

**B. 發票、零錢捐募集：**於新竹周邊與有意願共同參與環境守護行動之店家，佈設發票箱及零錢箱，並定期進行回收。

**C. 企業、團體募款計畫：**透過推動企業社會責任(CSR)，邀請企業/團體透過捐款參與台灣棲地守護行動，並與企業洽談相關商品售價百分比捐款自然谷環境信託。

### D. 捐款者維繫：

- **自然谷年度報告書製作：**製作自然谷年度報告書，發送給企業邀請參與捐款，並於導覽、擺攤及相關活動現場擺設，使大眾更加了解自然谷環境信託相關事務，並邀請參與捐款。
- **新竹電子報：**每月寄送一次新竹電子報，對象為捐款者及過去曾參加過自然谷活動之民眾，除相關活動推廣外，更讓大眾了解自然谷的最新近況。

## 5、 2019 年度執行成果

### (1)、 自然谷理念推廣計畫

#### A. 線上網站及社團資訊推廣

- **官方網站經營：**年度共刊登 33 篇文章，分享自然生態及活動花絮。

- **臉書社團經營：**經營自然谷臉書社團「台灣第一自然股」，2019 年度共增加 265 位社團成員，刊登 114 篇貼文向大眾分享自然谷山林近況及相關活動資訊
- B. 市集擺攤：**年度共參加 6 場市集擺攤，其中包括 1 場大潤發新春市集及 5 場清大竹蜻蜓綠市集，估計觸及 190 位民眾，推廣自然谷環境信託。

## (2)、 自然谷募款計畫

- A. 定期定額捐款：**持續透過信件邀集民眾加入定期定額捐款，年度共發送 2 次募款信，定期定額捐款總金額 245,510 元。年度新增 10 位定期定額捐款者（包含新增、停捐後回捐以及續捐）。結至 2019 年 12 月止，共累計 37 位定期定額捐款者。
- B. 發票、零錢捐：**2019 年度新增兩個發票零錢箱佈點位置，總計 21 個佈點位置，年度共收集 15,010 張、發票 5,138 元零錢捐並兌獎發票共計 23,400 元。
- C. 企業、團體募款：**
  - **綠色消費回饋：**自 2016 年開始與子曰天然好禮實業有限公司合作，以鹿寮坑友善環境耕作海梨柑樹葉萃取之純露製造手工皂，每販賣一顆手工皂回捐 20%-50%給自然谷。2019 年度共回捐 8,400 元。
  - **企業、團體捐款：**台北金融大樓及吳尊賢文教基金會自 2015 年及 2016 年開始年度定期捐款，每年共計 30 萬元捐款。



- **新竹電子報**：年度共發送 10 次電子報，向捐款者及訂戶分享自然谷山林及活動相關資訊。其發送日期、人數及開信率如下表所示。

表 2-1、新竹電子報發刊日期及相關資訊

發送日期	人數	開信率
1/29	1727	16.73%
2/26	1748	16.59%
3/20	1751	20.96%
4/28	1762	28.43%
5/22	1768	16.18%
7/24	1793	13.72%
8/30	1813	14.07%
10/24	1822	14.05%
11/19	1681	27.31%
12/18	1746	15.18%

### (三)、 自然谷環境教育計畫

「推廣環境教育」為自然谷三大目標之一，因此團隊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」、「環境講堂」三項。「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，因此生態導覽服務是必要推行之項目。「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。另外，透過講座及校園課程，將環境保護之觀念進行推廣，增加民眾保育知識，並將環境教育向下扎根。

#### 1、計畫目的

推動自然谷生態導覽、及相關講座課程讓大眾了解棲地保育的重要性。

#### 2、計畫目標及策略

讓更多民眾認識環境信託的價值及好處，以利台灣環境信經營推動。並讓民眾在宣傳推廣過程中了解自然谷環境信託基地的重要與獨特性，並持續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，以便未來統整成冊。除生態導覽外，其兩大方向包括針對一

般民眾、學校及企業單位之單場講座，以及校園系列課程之發展與推廣等。計畫策略分兩「走入自然谷」及「走出自然谷」兩種方式。

### 3、計畫內容

依照計畫策略，工作團隊將計畫分為(1)自然谷生態導覽服務計畫、(2)自然谷預參訪服務計畫、(3)校園環境教育推廣以及(4)環境講座推廣。前兩個子計畫目的是讓民眾直接來自然谷感受自然豐富的生態環境，進而支持以環境信託保護環境的方式，後兩個子計畫則是工作人員走出自然谷，到民眾聚集的市集場所宣傳環境信託概念。

#### (1) 自然谷生態導覽服務計畫

- A. **假日免費導覽服務**：於 2019 年 1 月開始進行每月一梯的免費生態導覽服務，開放民眾報名參與，並以目前建構之導覽模式進行里山生態認識及環境信託解說進行推廣及募款。預計一年舉辦 12 梯。
- B. **學校平日免費導覽服務申請**：於 2018 年 12 月行文至高中以下之學校，於 2019 年 1 月起開放每月一次的平日免付費參訪活動讓學校申請，以推廣森林保護及環境信託概念。實際舉辦梯次依學校申請數而定。

#### (2) 自然谷預約參訪服務計畫

開放團體預約收費之參訪服務。在不違反總量管制人數及場地使用規範之情況下，依照預約者的需求，以步道生態導覽、室內解說課程、竹吸管製作、葉拓染體驗、攀樹體驗及環境教育活動等項目為基底，設計半天或一天的套裝行程。預計年度可接五梯以上之收費參訪導覽活動。

#### (3) 學校環境教育推廣

- 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，以方便講師上課使用。
- B. **教案設計**：課程發展小組整合去年度經驗，發想適合自然谷或學校操作之環境學習教案，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 2018 年 9 月開始，與芎林鄉碧潭國小商談 107 學年度碧潭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。於 6 月份開始規畫洽談 108 學年度合作對象及合作方案，並預計於 8 月份檢討課程內容。

#### (4) 環境教育講座推廣

**D. 里山系列講座：**新竹芎林鄉鹿寮坑社區，結合農村與環繞於四周的森林，即為台灣常見之里山生態環境。為讓大眾更加了解此類環境生態保護之重要性，以及目前所面臨的相關議題。預計將舉辦 6 場里山系列講座，從里山生物多樣性及友善環境農耕兩大主題進行切入，並於講座中邀請在台灣土地上以生命保留台灣特殊價值之人士，分享自身經驗與歷程，期待在對話過程中，激發出更多火花。

**E. 推廣講座：**整合講座主題（ex. 環境公益信託、生態工作假期、生活綠行動...等）提供學校、企業及團體單位申請，預計每季 2 場講座，年度共 8 場講座。

### 4、2019 年度執行成果

#### (1) 自然谷生態導覽服務計畫

**A. 假日免費導覽服務：**每個月安排一次週六自然谷免費導覽活動，開放一般散客報名參訪，讓大眾認識環境信託及自然谷生態。本工作項目預計辦理免費導覽活動 12 場，但因受到天候影響取消 4 場，實際辦理共 8 場。共計 175 位名眾參與，募得單筆捐款 10,834 元、發票 269 張；另外支出活動場地費用 2,400 元。各場活動詳細資訊列於下表。

表 3-1、2019 年各場免費導覽活動資訊

活動日期	實到人數	募款金額(元)	募得發票(張)
1 月 26 日	24	500	50
3 月 23 日	22	3,100	1
4 月 27 日	28	3,550	24
6 月 22 日	22	1,124	97
7 月 20 日	12	400	4
10 月 19 日	20	350	35
11 月 16 日	22	1,270	58
12 月 14 日	25	540	0

表 3-2、2019 年度免費導覽影像紀錄



圖 3-1 導覽員帶領民眾觀察香椿的果實。



圖 3-2 因應不同的季節進行不同的觀察，導覽員帶領參訪者觀察油桐的花。



圖 3-3 木屋內介紹自然谷的故事及環境信託的概念。



圖 3-4 為使民眾能更清楚觀察生物，需要時導覽員會使用輔助器材，但亦會注意盡量降低對生物之干擾。

**B. 學校平日免費導覽服務申請：** 2019 年共有 5 所學校申請自然谷平日參訪服務，分別為碧潭國小、光明國小、竹北高中、基隆高中、寶山國小。因天候因素八月份基隆高中參訪取消，因此實際舉行 4 場學校平日免費參訪，總計共 65 人參與，募款 150 元；支出活動場地費用 1,200 元。各場詳細活動資訊列於下表。

表 3-3、2019 年學校申請平日導覽狀況

活動日期	參訪學校	人數	募款金額(元)
4月9日	碧潭國小	21	0
5月3日	光明國小	13	100
6月5日	竹北高中	21	0
9月18日	寶山國中	10	50

表 3-4、2019 年學校申請平日導覽影像紀錄



圖 3-5 遊戲結合導覽內容，在碧潭國小參訪時嘗試了尋寶解謎遊戲。



圖 3-6 光明國小參訪時，學生嘗試與昆蟲進行親密接觸。



圖 3-7 竹北高中學中專心觀察芒果樹上的裂腹蛛。



圖 3-8 室內課程介紹自然谷、環境信託及友善環境生活。圖為寶山國中參訪實況。

## (2) 自然谷預約參訪服務計畫

除了公益性的免費導覽服務外，平時不開放散客入園。欲參訪之團體須與自然谷預約付費參訪。相關之活動項目及收費金額，團隊建立文件介紹。2019年自然谷共承接 8 場預約參訪活動，並因應各團體需求調整活動內容。年度共計 214 人來訪，收取活動費用 101,050 元，募得款項 1,250 元、21 張發票；相應活動支出(包括：場地費、交通費、餐費、物品材料費……等。)共計 42,932 元。各場詳細資訊列於下表中。

表 3-5、2019 年自然谷預約參訪活動

活動日期	參訪單位	人數	收入(元)
1 月 31 日	芝蔴街美語	34	12,250
6 月 1 日	清大通識課程 (顏士清老師)	31	21,000
7 月 12 日	內湖國中	17	9,200
7 月 18 日	中原大學	25	9,900 捐款 1250
11 月 2 日	清大特教系	12	4000
11 月 9 日	千里步道	15	5300
11 月 27 日	楊樹森老師	24	5,600
12 月 21 日	清大通識課程 (顏士清老師)	56	33,800

表 3-6、2019 年自然谷預約參訪影像紀錄



圖 3-9 中原大學辦理教師研習課程，安排到自然谷參訪。



圖 3-10 結合千里步道協會的步道維護工作假期活動，志工來到自然谷認識里山生態環境。



圖 3-11 在新竹市立內湖國中參訪活動中，除了導覽活動外，也結合了葉拓活動。



圖 3-12 清大楊樹森老師帶領清大蝴蝶園的志工來自然谷參訪，並由老師分享熱帶雨林經驗。

### (3) 學校環境教育推廣

- A. 統整教學活動：**自 2017 年起陸續發展試驗環境教育教案，內容以里山生態、里山生物多樣性、友善環境生活及環境議題為主軸，目前已累積 13 份教案，29 個課程教學單元，相關的教學檔案及教案已分類整理於自然谷共用信箱之網路空間中。並且持續編寫教案 word 檔及投影片補充資料，以利其它講師使用。相關課程列表請參考連結：<https://reurl.cc/6god0d>
- B. 教案設計：**自然谷內活動部份，今年度嘗試將探索追蹤遊戲融入導覽活動：設計與導覽相關的問題，將題目藏在自然谷的環境中，並在地圖上標註點位，再將地圖交予學生去找尋題目並解題，比賽哪一組解答的題目最多。環境教育課程的部份，今年增加野生動物與人類的生活衝突：講述人類的活動範圍經常與野生動物的棲地重疊。有時，人類會採取錯誤的方式試著將動物驅逐，造成動物喪命；或是將對於伴侶動物的關愛，投射於野生動物，忽略了動物潛在的野性，而造成衝突事件。在課程中介紹人與野生動物發生的種衝突，並教導如何與生活範圍遭遇的野生動物和諧相處。此外也增加與野共生之講座題目：結合概念活動探討棲地破碎化的問題，並討論政府與民間如何建立生態綠網去連結生物們的棲息環境。
- C. 學校合作推廣環境教育：**今年度除了延續碧潭國小針對四年級學生進行的環境教育課程外，基於運用環境教育達到由下而上的保育觀念建立(透過孩子於學校的學習，回到家庭影響大人，慢慢建立整個區域的環境保護觀念)，於 2019 年 4 月進一步與自然谷相鄰之沙坑國小進行環境教育洽談合作，於 6 月進行一場全校性的福沙步道導覽活動，並自 9 月開始進行中年級(三、四年級)合班課程。2019 年運用學校星期五晨間課時間，與碧潭國小合作 23 堂環境

教育課程，共計學生 18 人；另星期二上午第一節課的時間與沙坑國小合作 10 堂課程，共計學生 12 人。

表 3-7、2019 年碧潭國小合作課程

活動日期	課程內容	備註
2 月 26 日	環境講座-鳥的演化及里山鳥類	全校課程
3 月 8 日	昆蟲介紹	全校課程
3 月 15 日	昆蟲家族分類介紹	全校課程
3 月 22 日	堆肥製作	
3 月 29 日	環境資訊找查	
4 月 12 日	青蛙點點名	
4 月 19 日	青蛙王子與他美妙的歌聲	
4 月 26 日	人與野生動物衝突	
5 月 17 日	環境信託	
5 月 31 日	堆肥製作	
6 月 14 日	學生環境議題分享	
9 月 27 日	自然谷及協會介紹	
10 月 4 日	認識植物	
10 月 18 日	里山生物猜猜看	
10 月 25 日	石虎課程	
11 月 1 日	石虎桌遊	
11 月 15 日	路殺議題	
11 月 22 日	塑膠廢棄物的危害及生活減塑	
11 月 29 日	竹吸管製作	
12 月 6 日	里山生物猜猜看	
12 月 13 日	校園植物巡禮	
12 月 20 日	堆肥製作介紹	
12 月 27 日	落葉堆肥實作	

表 3-8、2019 年碧潭國小合作課程影像紀錄



圖 3-13 碧潭國小學生進行生物網遊戲實況。

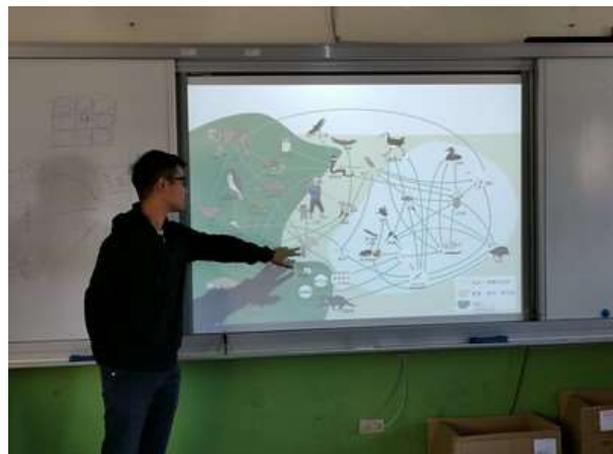


圖 3-14 由講師何京翰為碧潭國小學生講訴野生動物與人類的生活衝突。

表 3-9、2019 年沙坑國小合作課程

活動日期	課程內容	備註
6 月 18 日	福沙步道生態導覽	全校性活動
9 月 17 日	台灣環境資訊協會介紹	
10 月 8 日	生物網	
10 月 22 日	里山生物猜猜看	
11 月 12 日	認識植物	
11 月 19 日	認識植物-葉片觀察	
11 月 26 日	校園植物巡禮	
12 月 3 日	海洋廢棄物介紹	
12 月 10 日	植物堆肥介紹	
12 月 17 日	竹吸管製作	
12 月 31 日	堆肥實作	

表 3-10、2019 年沙坑國小合作課程影像紀錄



圖 3-15 沙坑國小學生進行里山生物猜猜看課程實況。



圖 3-16 沙坑國小進行校園植物認識課程實況。

#### (4) 環境教育講座推廣

- A. 里山系列講座：9 月至 11 月期間與新竹市立文化局合作，辦理「里山動物 S.O.S.」系列講座，以「人與野生動物」為主軸，邀請各領域專業學者進行演講，共舉辦 6 場，吸引 153 人前來聽講，並募得 9,700 元捐款。活動詳情如下。

表 3-11、里山系列講座

活動日期	講者	講題	人數	募得捐款(元)
9 月 7 日	李璟泓	農田與野共生進行式-黑翅鳶棲架	39	1,700
9 月 19 日	陳建志	生物多樣性危機-入侵的外來者	21	1,400
10 月 3 日	余建勳	田內的家園，吃米飯顧生態(石虎保育及石虎米)	20	1,300
10 月 19 日	郭華仁	食農翻轉 X 氣候變遷	35	3,300
11 月 9 日	顏士清	十二夜之後？流浪動物與野生動物衝突	19	500
11 月 16 日	黃于玻	工程生態檢核與恢復河川生命力	19	1,500

表 3-12、里山系列講座影像紀錄



圖 3-17 李璟泓先生講述推廣農田豎立黑翅鳶棲架的經驗。



圖 3-18 余建勳先生講述為保護石虎，與農民合作創立品牌、推廣石虎米的經驗。

**B. 推廣講座：** 自然谷共承接 17 場講座邀請，講座來源主要為台灣環境資訊協會轉洽，亦有部分是直接接洽自然谷。主要講題為生態工作假期及環境信託，少部份為與野共生及昆蟲課程，估計講座參與者共計 2976 人，為自然谷或協會取得 63,080 元講師費及捐款收益。

表 3-13、自然谷講座邀約

活動日期	講師	邀約單位	講題	人數	收入(元)
1 月 19 日	周昭蕊	板橋高中	環境信託介紹	100	4,385
4 月 3 日	周昭蕊	斗六高中	生態工作假期	2000	4,000
5 月 4 日	周昭蕊	國立公共資訊圖書館	跟著彼德兔認識英國保育行動	30	4,000 捐款 400
5 月 11 日	謝伯鴻	台灣歷史博物館	生態系、棲地零碎化	7	5000
5 月 15 日	周昭蕊	長榮大學	生態工作假期	40	4,795
5 月 28 日	周昭蕊	臺北市文山區公所	一片土地一個希望 - 環境信託	15	4,000
5 月 29 日	周昭蕊	衛生福利部八里療養院	工作假期	6	3,200
6 月 4 日	周昭蕊	臺北市長青學院	生態工作假期	40	2400
6 月 11 日	周昭蕊	主婦聯盟生活消費合作社	環境信託	45	4000
6 月 12 日	謝伯鴻	中華民國農會	工作假期	80	5,000

6月17日	謝伯鴻	國瑞汽車中壢廠	與野共生、生物多樣性及棲地破碎化	30	2,000
6月19日	周昭蕊	雲林斗六家商	環境信託	323	4,700
7月19日	謝伯鴻	長青大學	說到做到愛地球	60	2,000
8月14日	謝伯鴻	YMCA 喼哩會館	昆蟲放大鏡	90	8,000
9月17日	謝伯鴻	台灣環境資訊協會	環境信託及自然谷介紹	20	0
11月10日	周昭蕊	南方鳥類論譚	環境信託	60	2,000
12月6日	周昭蕊	六和高中	與野共生	30	3200

**C. 友善環境推廣活動：**2019年自然谷受企業邀請辦理4場竹吸管製作推廣活動，講述如何在生活中減少一次性塑膠廢棄物的使用，以自然谷桂竹為材料，帶領參與者製作竹吸管，以行動落實課程主軸。4場活動共有99人參與，並取得31,175元活動收益。

表 3-14、自然谷友善環境推廣活動

活動日期	講師	邀約單位	人數	收入(元)
3月15日	周昭蕊	台北天母 SOGO	20	7,600
6月21日	周昭蕊、謝伯鴻	百慕達商泰科	23	4,565
7月6日	謝伯鴻、周昭蕊	天母 SOGO 館	30	10,110
9月11日	謝伯鴻、周昭蕊	辛耘企業湖口廠區	26	8,900

**D. 電路板基金會合作：**2019年自然谷嘗試與電路板環境公益基金會合作（以下簡稱電路板基金會）進行桃竹苗地區學校環境教育巡迴講座。自然谷提交適合的課程給電路板基金會審核，審核通過之課程公佈於電路板基金會之平台開放學校申請，電路板基金會提供每所學校申請一堂課程（80分鐘），講師費由基金會支出。經審核後，自然谷通過之課程共有「昆蟲放大鏡」、「石處危機」、「生物網」三組課程。與電路板基金會共合作14堂課程，共計384位學生，並取得講師費及交通費收益共59,200元，本工作項目支出交通費為3,376元。

表 3-15、電路板基金會合作課程

活動日期	講者	服務學校	課程
3月6日	周昭蕊	汶水國小	昆蟲放大鏡
3月6日	周昭蕊	龍昇國小	昆蟲放大鏡
3月12日	周昭蕊	苗栗僑成國小	昆蟲放大鏡
3月13日	謝伯鴻	文林國中	昆蟲放大鏡

3月13日	謝伯鴻	新埔國小	昆蟲放大鏡
3月28日	謝伯鴻	公館國小	昆蟲放大鏡
4月11日	謝伯鴻	育英國小	昆蟲放大鏡
4月11日	吳佳奇、周昭蕊	新竹國小	石虎危機
4月12日	周昭蕊	苗栗坪林國小	昆蟲放大鏡
4月25日	吳佳奇、周昭蕊	水源國小	石虎危機
5月7日	周昭蕊	南埔國小	昆蟲放大鏡
5月21日	吳佳奇、周昭蕊	竹仁國小	石虎危機
5月24日	謝伯鴻	龍坑國小	昆蟲放大鏡
6月27日	謝伯鴻	新開國小	昆蟲課程

#### (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，以 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。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，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)、 監察人暨諮詢委員定期會議

##### 3、計畫內容

###### (1) 環境信託行政管理

- A. 監察人暨諮詢委員會議：每季舉辦一次「自然谷監察人暨諮詢委員會議」，除向監察人及諮詢委員報告每季成果，並討論工作執行遇到之相關問題，提供意見。
- B. 自然谷場域管理及使用討論：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 2018 所擬定之使用

規範，並依照現況適時進行相關規範之調整。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。

**C. 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。

**D. 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 天前與本會聯絡，否則恕不受理再次預約登記。

**E. 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：

- 以不影響參訪者意願為原則。
- 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。
- 對象若為遊客，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動植物。
- 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。

## (2) 新竹辦公室行政管理

管理自然谷環境信託基地，除工作人員需辦公空間外，棲地維護使用之相關器具與物資需存放空間，因此於鹿寮坑社區中租用一民房做為辦公室。為維持進行工作場域之維護，將定期進行環境清掃與器材維護修繕等。

### (3) 工作人員培力

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。

## 4、2019 年度執行成果

### (1) 環境信託行政管理

**A. 監察人暨諮詢委員會議：**完成四場會議，於第一季會議（2 月 20 日）由監察人確認 2018 年度計畫執行成果、收支決算、資產負債表、財產目錄及事務報告書並提交環保署。第四季會議（11 月 21 日）由諮詢委員確認 2020 年度營運計畫、收支預算以及事務計畫書並提交環保署。

**B. 實習生申請：**2019 年度 1 位實習生申請（明道大學，精緻農業學系），並於 12 月開始至 2020 年 4 月 30 日。

### (2) 新竹辦公室行政管理

維持辦公室環境整潔，每場活動後整理器材並歸位，並於每週四安排共同打掃時間。

### (3) 工作人員培力

為增進工作人員專案能力，2019 年度共 2 位工作人員參加 5 場研習課程。相關課程資訊如下表

表 4-1、員工培力研習課程

日期	課程名稱	研習者	內容
2/13	電路板基金會-教師研習	謝伯鴻、周昭蕊	如何把話說進孩子心坎裡
5/17	家樂福培力課程	周昭蕊	公益溝通、社會影響力評估
5/31	家樂福培力課程	周昭蕊	提案即戰力，簡報實戰教學
9/4	ECO 達人校園分享會	謝伯鴻、周昭蕊	12 國教策略討論， 溝通成果
9/24-25	學·森林種子教師研習	謝伯鴻	林務局 學·森林 系統教案

## 貳、 2019 整體成果

自 2018 年開始，將自然谷內生態觀察於全球性生物多樣性平台 iNaturalist 公開，並建置觀測區域專案，於指定範圍上傳之生態觀察，自動計入自然谷物種名錄。目前累計 473 筆觀察紀錄、鑑別出 272 個物種、共 12 位觀察者參與。為使大眾更加了解自然生態，年度刊登 23 篇自然谷之星生態介紹文章，分享自然生態有趣故事，拉近大眾與自然間的距離。

為達到自然谷周遭社區聚落之環境教育推廣，我們透過與自然谷周邊學校合作，將環境教育向下扎根，由孩童回到家中由下而上推動環境與生態保育，並參與社區長青會活動，分享自然谷近期生態觀察。2019 年運用學校星期五晨間課時間，與碧潭國小合作 23 堂環境教育課程，共計學生 18 人；另星期二上午第一節課的時間與沙坑國小合作 10 堂課程，共計學生 12 人。

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，2019 年度共完成 23 場講座，其中包含 6 場與新竹市文化局合作之「里山動物 S.O.S.」系列講座共計 3,129 人次報名聽講。

完成 2018-2019 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 2 次募款信，年度募款總金額 1,040,497 元。

理事長：

秘書長：

會計：

諮詢委員：

監察人：