

行政院農業委員會特有生物研究保育中心

預算總說明

中華民國 109 年度

一、現行法定職掌：根據臺灣省政府功能業務與組織調整暫行條例第五條第二項規定。

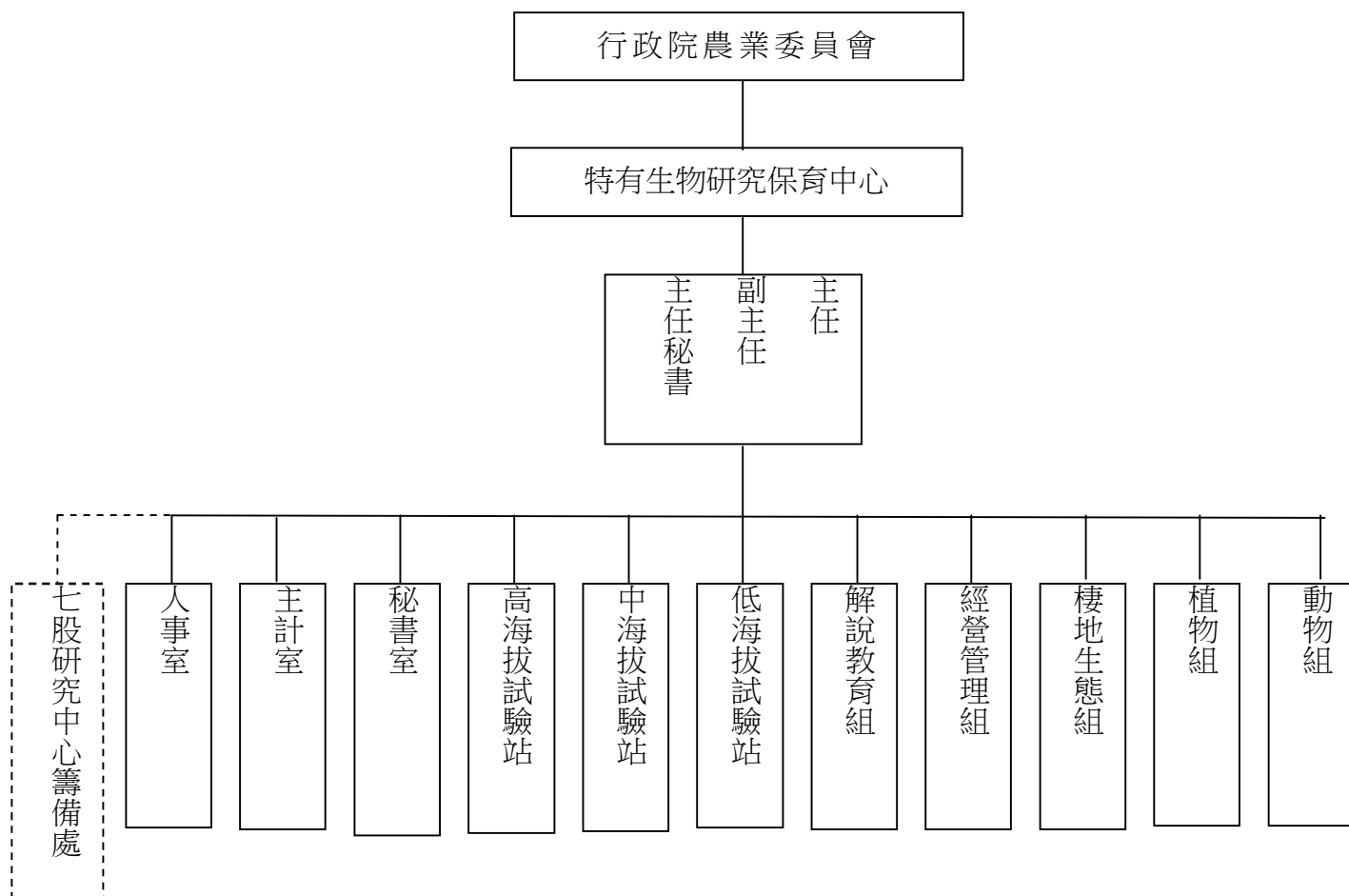
(一)機關主要職掌：

- 1.特有動物之分布、族群數量、形態、行為、繁殖、保存方法等之調查研究事項。
- 2.特有植物之分布、族群數量、形態、繁殖、保存方法等之調查研究事項。
- 3.特有生態體系、棲息地有關地質、水文等生態調查研究事項。
- 4.研究用特有動植物之飼養、培育、種原保存、典藏、繁殖、復育；試驗場站管理及配合其他組之研究事項。
- 5.研究保護成果之發表與宣導、保育資訊之建檔管理、生態教育教材之製作、推廣、服務、展示、觀摩等事項。

(二)內部分層業務：

- 1.動物組：特有動物之分布、族群數量、形態、行為、繁殖、保存方法等之調查研究事項。
- 2.植物組：特有植物之分布、族群數量、形態、繁殖、保存方法等之調查研究事項。
- 3.棲地生態組：特有生態體系、棲息地有關地質、水文等生態調查研究事項。
- 4.經營管理組：研究用特有動植物之飼養、培育、種原保存、典藏、繁殖、復育；試驗站管理及配合其他組之研究事項。
- 5.解說教育組：研究保護成果之發表與宣導、保育資訊之建檔管理、生態教育教材之製作、推廣、服務、展示、觀摩等事項。
- 6.秘書室：研考、議事、公共關係、文書、檔案、印信、出納、事務管理、財產管理及其他不屬各組、室之事項。
- 7.主計室：辦理歲計、會計及統計事項。
- 8.人事室：辦理人事管理事項。

(三)組織系統圖及預算員額說明表



- 1.本中心法定編制員額 135 人，包括：職員 72 人、技工 53 人、工友 4 人、駕駛 1 人、聘用 3 人、約僱 2 人。
- 2.七股研究中心籌備處係 97 年 9 月 11 日奉行政院農業委員會核備在案，並於 98 年 4 月 18 日正式成立。

二、施政目標與重點

本中心依據行政院農業委員會 109 年度施政方針，配合新農業創新推動方案、中程施政計畫及核定預算額度，透過三大主軸「建立農業新典範」、「建構農業安全體系」及「提升農業行銷能力」之目標，推廣友善環境耕作，強化農業資源永續利用，推動科技創新強勢出擊，並維護生態環境為願景。面對氣候變遷、森林與生物多樣性的自然與資源保育及環境永續等議題，積極推動調適政策，維護自然生態資源、深化「里山倡議」精神，以兼顧人文建設、物種保護及自然保育，期達成活化林業資源永續利用，維護生態永續發展。針對當前社會狀況及本中心未來發展需要，編定 109 年度施政計畫，其目標與重點如次：

(一)年度施政目標：

1.野生動物多樣性調查、應用及野生動物急救醫療之研究：

針對臺灣地區之野生動物資源進行系統化之多樣性調查、分類及鑑定；加強野生動物資源之調查與分類；進行野生動物生物學及遺傳資源之研究，調查資料建置於野生動物資料庫。分析整合研究調查資料，以期建構全國野生物物種多樣性指標系統，並以指標物種進行長期監測。持續進行野生動物救援、醫療、飼育及野放研究，著重於野生動物醫學、流行病、珍稀野生動物活體保存及復育，並加強無法野放動物應用及教育推廣。

2.野生植物多樣性調查、資料庫建置與應用之研究：

對於分布臺灣本島及離島地區之野生植物進行調查、分析及鑑定；針對野生植物個體、遺傳生物學及生態學之研究及受威脅植物蒐集之資料提出保育、復育評估建議；針對臺灣植物紅皮書中受威脅物種進行調查、保育評估及保育行動計畫研擬；將調查資料數位化典藏，建置全國野生植物資料庫；透過研究、分析及調查資料整合，配合動物資料庫以期建構全國野生物物種多樣性指標系統。

3.生態系及特殊棲地狀態監測及經營管理之研究：

逐步建立國家整體生物多樣性指標架構及運用方法。進行臺灣生態系分類及狀態之定期評估或監測，分析生態系類型及其面臨主要威脅；針對生態系之主要威脅，進行回應策略的研擬及評估。進行海岸及濕地生態系棲地物種多樣性調查，生態資料庫建置及棲地環境變遷之研究，對於被破壞或劣化的棲地，積極謀求改善、復育與經營管理上之良好策略。

4.野生物資源永續利用研究及推廣：

研究特有野生物之飼養、培育、種原保存、典藏、繁殖、復育；對於生物資源之使用方法、永續使用、功能評估及成分合成進行研究，促進本土野生物資源永續利用

及經營管理之效能，落實生物多樣性永續發展目標。整合多項資料庫建置臺灣生物多樣性網絡，以科學化資料維護方式，透過網際網路模式，將相關資料提供政府機關與社會大眾，以利推動生物多樣性保育。

5.生物多樣性教育推廣及推動社區生態保育之研究：

持續辦理生物多樣性保育推廣教育及人員培訓，運用自然資源結合解說教育，進行相關教材及推廣刊物之編印出版與展示導覽，並辦理到校解說服務，以落實全民參與生物多樣性推廣工作。此外亦加強社區生態保育示範推動，建立生物多樣性之調查及教育機制，建構社區居民可自行操作及持續推動之生物多樣性保育及永續利用之能力，促進社區生態旅遊發展。

6.臺灣地區低、中、高海拔及濕地生態系調查、長期監測研究：

配合整體保育研究工作之需要，依生態長期監測及調查研究需求，於低海拔烏石坑、中海拔藤枝、高海拔合歡山及七股濕地，設立試驗站及研究樣區，進行生態系調查研究及長期監測，定期調查生物資源、記錄氣象、水文及物候等資料，以建立生態系之基本資料及動態變化，提供經營管理及自然資源保育之參考。

(二)年度重要施政計畫

工作計畫名稱	重要計畫項目	實施內容
一、特有生物研究	一 特有動物保育研究	一、南投淺山地區食肉目動物族群監測及個體活動範圍研究。 二、靜水域蜻蛉目昆蟲棲地利用研究。 三、虎紋非洲大蝸牛分類、分布與生物學研究。 四、臺灣產蜘蛛目物種基因條碼之建立。 五、六胸遠盲蚓與雙目遠盲蚓分類地位探討。 六、野生動物標本典藏、管理與應用。 七、傷病野生動物醫療及教育宣導計畫。 八、野生動物救援及醫療之研究。 九、蜘蛛目親緣地理與物種界定－以狼蛛科與貓蛛科為例。
	二 特有植物保育研究	一、臺灣產野生維管束植物物種特徵資料之建立。 二、苗栗淺山地區受脅植物保育計畫之研究。 三、臺灣中部水稻田土壤微藻物種調查及環境因子分析。 四、臺灣東部沿海及離島底棲矽藻調查。 五、蕨類植物演化與菌根菌共生關係研究。 六、植物萃液防治樹木褐根病研究。 七、野生植物標本典藏之管理與應用。 八、都市綠屋頂植栽配置研究。 九、蘭花環境適應性監測技術之研發與應用。
	三 特殊生態系保育研究	一、臺中海岸濕地重金屬監測及蟹類生物群聚研究。 二、評估人為濕地提供岸鳥的食物資源－以蔥頭田、鹽田、魚塭為例。 三、建立重要農業區溼地與生態資料庫。 四、資料科學與社群協作工作坊研習。 五、野生動物聲音自動辨識系統暨聲

		音資料庫開發。
	四	野生物資源管理研究 一、探討臺灣重要蝶類與其主要食草植物之空間擬合度。 二、推估臺灣重要蝶類之最適棲地分布圖。 三、生態教育園區監測與經營管理之研究。 四、臺灣野生物資料庫之經營管理。
	五	生態教育推廣研究 一、艾氏樹蛙種群之系統分類及遺傳多樣性研究。 二、臺灣中北部地區地衣資源調查。 三、社區農業地景生態與生產功能的空間治理策略及在地實踐推廣。 四、生物多樣性宣導媒體製作與推廣。 五、生物多樣性推廣教育之發展與應用研究－保育教育館為例。 六、運用地衣及苔蘚促進都會區綠化與療癒之推廣研究。 七、南橫的蛾類專書編撰及出版。
	六	試驗站經營研究 一、烏石坑低海拔生態系長期監測之研究。 二、增益圈養臺灣黑熊之動物福利研究。 三、臺灣產小米及其野生近緣種（禾本科）之種間遺傳變異研究。 四、藤枝中海拔生態系長期監測之研究。 五、臺灣低海拔鳥類之親緣地理探討－以斑紋鷓鴣為例。 六、彙整臺灣重要蝶類與其主要食草植物之物種分布資料並建立名錄。 七、合歡山高海拔生態系長期監測之研究。 八、河相變化對魚類棲地品質與魚類組成之影響。 九、七股濕地生態系長期監測之研究。
	七	環境資源生態管理 一、臺灣野生開花植物辨識。 二、線上即時賞鳥資訊平臺 eBird Taiwan 的建置與營運。 三、生物多樣性物種時空分布資料擴增。
二、一般行政	一	基本行政工作維持,野生動物急救站、保育教 一、持續維持全年無休,收治民眾送交傷病動物醫療服務。

	<p>育館、七股研究中心籌備處與海拔試驗站經營管理</p>	<ul style="list-style-type: none"> 二、健全特生中心野生動物醫療救護工作團隊人力軟硬體能力。 三、協助國內地方政府傷病野生動物後送處理與緊急醫療支援服務。 四、提供傷病野生動物健康採樣平臺，協助重要傳染病、毒物篩檢與監控。 五、協助保育類野生動物司法取締後醫療照護、野放、與收容工作；強化野生動物保育（林務局）與疾病防疫（防檢局）合作，發揮政府施政效能。 六、強化特生中心環境教育功能，結合醫療救護與愛護淺山生態環境議題。 七、辦理國內傷病野生動物人才培訓。 八、蕨類園的經營管理提供物種區外保育、基因保留、活體展示、解說教育活動宣導，除增進國人對蕨類的認識，並傳達正確保育觀念，符合生物多樣性的精神。 九、生態教育園區監測與經營管理之研究。 十、保育教育館提供民眾遊客生態旅遊及生態教育等，知性與感性兼具之多功能參觀導覽場所。 十一、辦理生態相關展覽，主、協辦館外展覽。 十二、以臺灣生態系及特有動植物為展示主題，透過實景模型、標本展示、生態影片放映，推廣生態保育觀念。 十三、展示品、展示相關設施及展場環境之管理維護與更新。 十四、持續加強珍貴稀有野生動植物培育、繁殖與收容及傷病野生動物痊癒後照養。 十五、規劃平臺地之動物收容籠舍、溫室、蕨類園、烏來杜鵑異地保存區及珍貴稀有植物標本園等動植物設施之經營管理與維護，並藉此進行保育推廣活動。 十六、加強試驗站聯外道路、步道、轄內林道及試驗地之經營管理與維護。
--	-------------------------------	--

			<p>十七、與學術機關合作，辦理指標物種現有棲息處族群變動之調查，並提供研究設施及暫時性照護管理工作。</p> <p>十八、七股研究中心經營管理及濕地環境教育推廣。</p> <p>十九、執行各項行政業務，協助試驗研究工作之進行。</p>
三、農業試驗發展	一	時空資訊雲落實智慧國土計畫	建立生物資源資料庫共通平臺之公民科學資料鑑定與檢核協作機制；建立生物分布與生態系統地圖圖資資料之查詢與流通機制；建立基礎生態資料形式之資料庫分類架構；持續推動生物多樣性資料開放與流通。
	二	國土生態保育綠色網絡建置計畫	<p>一、增殖紫苞舌蘭族群不同個體並至蘭嶼當地社區進行復育栽植。</p> <p>二、增殖葦草蘭野外不同族群個體植株 1,000 株供後續保存引回之需要，並撰寫葦草蘭行動計畫書草案。</p> <p>三、盤點並開放全國性野生物資料 10 萬筆以上；資料缺乏地區及類群之補充調查 1.5 萬筆以上。</p> <p>四、生態系與重要物種變遷指標 2 式以上。</p> <p>五、生態保育核心區域與熱點指認 25 區域或地點以上。</p> <p>六、重要生態系脆弱度評估 2 種以上；重要野生物滅絕風險與保育優先性評估、保育策略研擬及補充調查 5 種 100 地點以上。</p> <p>七、辦理研討會及出版重要報告各 1 份以上。</p>

三、以前年度計畫實施成果概述

(一)前(107)年度計畫實施成果概述

工作計畫	實施概況	實施成果
<p>一、特有生物研究</p>	<p>一、特有動物保育研究</p> <p>(一)彙整臺灣重要蝶類與其 主要食草植物之物種分布 資料並建立名錄。</p> <p>(二)臺灣南部及東部地區 之蝶類群聚在時間及空間 上的特性變化研究。</p> <p>(三)靜水域蜻蛉目昆蟲棲 地利用研究。</p> <p>(四)臺灣蚯蚓基因條碼之 建立。</p> <p>(五)臺灣產蜥蜴亞目物種 基因條碼之建立。</p> <p>(六)野生動物標本典藏、 管理與應用。</p> <p>(七)野生動物及產製品之 形態與分子鑑定。</p> <p>(八)野生動物救援及醫療 之研究。</p> <p>(九)野生動物病理資料 建立之研究。</p> <p>(十)鼬獾胃內含物與狂犬 病關連性之研究。</p> <p>(十一)傷病野生動物公眾 教育計畫。</p>	<p>一、完成臺灣重要蝶類及其 主要食草植物調查資料， 並建置超過 1,000 筆資 料。已依進度達成原定目 標。</p> <p>二、於南部 4 個縣市之重 複調查樣區進行的蝶類重 複調查，並完成蝶種發生 隻次資料計 3,375 筆， 包含 5 科 147 種蝶種。 已依進度達成原定目標。</p> <p>三、已完成南投地區 6 靜 水域樣區每月蜻蛉目昆蟲 群聚調查，總計記錄蜻蛉 目昆蟲 5 科 22 種 4,001 隻次，包括短腹幽螳、善 變蜻蜓等 2 特有種。已依 進度達成原定目標。</p> <p>四、共建立了 6 科 15 屬 92 個物種計 617 個臺灣 蚯蚓樣本的 DNA 條碼。 已依進度達成原定目標。</p> <p>五、總計完成 6 科 36 種 202 個臺灣蜥蜴樣本之 部分 COI 序列定序 (658 bp)。序列分析結果顯示， 以序列鄰接法及最大簡約 法方式建構系統發育樹， 兩者呈現的聚類結果並未 存在衝突，除臺灣蜓蜥及 臺灣滑蜥外，同種個體皆 聚集在同一分支，顯示 COI 序列應用於種間鑑別 具有可行性。已依進度達 成原定目標。</p> <p>六、107 年度蒐集並製作 了 1,277 件動物標本，其 中包含了哺乳動物標本 356 件，鳥類標本 102 件， 爬蟲類標本 52 件，兩棲 類標本 53 件，蚯蚓標本 571 件，昆蟲標本 143 件。 已依進度達成原定目標。</p> <p>七、已完成協助各地防疫 檢疫局、縣市政府、警政 單位、鳥會保育團體與中 心各組同仁，共 308 件。 已依進度達成原定目標。</p> <p>八、107 年度共處理傷病 野生動物 556 隻。傷病分 類創傷及幼年動物占前 2 名。鳥類 346 隻占 62.23% 、哺乳類 173 隻占 31.12% 、爬蟲類 37 隻占 6.65%。 穿山甲數量竟達 46 隻救傷 案例，數量創新高。野放 動物有 200 隻。處理傷病 食肉目動物有 49 隻：白鼻 心 23 隻、鼬獾 18 隻、石 虎 6 隻、以及食蟹獾 2 隻。 維持特生中心野生動物急 救站為民服務單一窗</p>

		<p>口。已依進度達成原定目標。</p> <p>九、</p> <p>(一)病理檢驗中送驗之 20 隻鳥類樣本檢測披衣菌 (Chlamydia)、禽類副黏液病毒 (Avian Paramyxovirus) 及禽流感 (Avian Influenza)，其中 1 隻林鵬驗出鳥類副黏液病毒及披衣菌，另 1 隻小白鷺驗出鳥類副黏液病毒，其餘均為陰性。</p> <p>(二)30 隻病理檢驗中鳥類有 16 隻(占 53.3%) 及哺乳類 14 隻(占 46.7%)，檢驗出寄生蟲感染 10 隻(占 33.3%)、細菌性感染占 7 隻(占 23.3%)及 1 隻(占 3.3%)，而山羌驗出惡性卡他熱 (Malignant Catarrhal Fever)。</p> <p>(三)45 個送驗樣本作細菌檢驗，其中 40 個樣本(占 88.9%)培養出細菌，以腸內桿菌屬(Enterobacter)占 40%，其次為克雷伯氏菌屬 (Klebsiella) 占 15%。以上均已達成預期目標。</p> <p>十、本年度已完成分析 244 隻鼬獾的胃內含物。出現的食物類別與頻率依次為：蚯蚓(61.4%)、節肢動物(45.0%)、腹足類動物(30.7%)、植物(21.2%)及脊椎動物(12.2%)。胃空的比率，在疫區內狂犬病陰性與陽性個體間差異達顯著水準，陽性個體的空胃率達 63.1%，陰性個體的空胃率僅 5.1%。各食物類別組成在疫區與非疫區間、疫區內陽性與陰性個體間皆無顯著差異。紀錄鼬獾取食 23 種蚯蚓及 11 種腹足類軟體動物。已依進度達成原定目標。</p> <p>十一、傷病野生動物公眾教育計畫已完成：</p> <p>(一)辦理 95 場教育活動，合計 6,599 人次的學生和民眾參與。類型分別為：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.野生動物大使教育活動 26 場，1,206 人次。 2.國民中小學到校服務 20 場，1,098 人次。 3.野生動物教育合作案共 49 場，觸及民眾達 4,295 人次。 <p>(二)發展並執行「無家可『龜』」、「野生動物 S.O.S.」、「空中霸主」、與「臺灣龜寶」等 4 套教案。</p> <p>(三)問卷施測，檢測課程活動前後參與者在野生動物保育知識、態度、與保育行動</p>
--	--	---

		<p>項目上的轉化與差異：</p> <p>A. 國小 3 至 6 年級學童：178 人。</p> <p>B. 隨課教師或行政人員：13 人。</p> <p>(四)發佈野生動物救援醫療及保育資訊共 106 篇文章，以及上傳 6 則影片。</p> <p>(五)製作野生動物救傷宣導：一般鳥類、早熟性鳥類、夜鷹、穿山甲，共 4 式。</p> <p>(六)進行野生動物教育大使評估與系統化訓練：合計 22 員動物大使。</p> <p>(七)輔導野生動物急救站 2 位解說教育人員取得環境教育人員資格認證。以上均已達成預期目標。</p>
	<p>二、特有植物保育研究</p> <p>(一)臺灣瀕絕維管束植物種子保存之研究。</p> <p>(二)植物紅皮書稀有植物種原之蒐集及種苗繁殖研究。</p> <p>(三)臺灣產珠苔科植物分類之訂正。</p> <p>(四)臺灣產爵床科植物分類之研究。</p> <p>(五)臺灣產野生石松類基因條碼之建立。</p> <p>(六)石灰石礦區植群與內生菌根菌共生關係研究。</p> <p>(七)臺灣東部沿海及離島底棲矽藻調查。</p> <p>(八)細柄雙蓋蕨與臺灣原始觀音座蓮光保護特性比較研究。</p> <p>(九)野生植物標本典藏之管理與應用。</p> <p>(十)臺灣原生植物綠美化應用與物候之調查研究。</p> <p>(十一)蝴蝶蘭環境適應性監測技術之研發與應用。</p>	<p>一、完成本年度預定採集植物種類名錄的建立，並完成鬼杪欏、臺灣杪欏、葦草蘭、虎紋蘭、禾草芋蘭及豹紋蘭等 6 種植物孢子或種子的蒐集及保存工作，同時並完成鬼杪欏及臺灣杪欏孢子的發芽率試驗，其發芽率分別約為 70%及 90%。在這 6 種植物中，包括嚴重瀕臨滅絕級 1 種，暫無危機級 4 種，以及接近受脅級 1 種，合計共 6 種。計畫執行迄今，已蒐集保存 25 科 32 屬 38 種的臺灣原生植物孢子或種子。已依進度達成原定目標。</p> <p>二、完成南庄橙(<i>Citrus taiwanica</i>)、彭氏柳葉菜 (<i>Epilobium pengii</i>)、玉山蠅子草 (<i>Silene morrisonmontana</i>)、玉山石竹 (<i>Dianthus pygmaeus</i>) 及 秦 椒 (<i>Zanthoxylum armatum</i>)5 種計 250 顆稀有植物種子的蒐集保存工作，並調查各欲蒐集物種之分布地點、族群量及物候資料，評估瀕危物種及資料不明等級植物其保存效益、利用價值與保育優先順序，以供學術研究或實際應用之需，並確保種原不致滅絕。已依進度達成原定目標。</p> <p>三、本計畫之執行確立臺灣珠苔科之分類及基準標本，可為後續研究奠定基礎。採集標本計 318 份；調閱整理各標本館藏珠苔科植物標本 163 份；整理訂正珠苔科植物 3 屬 7 種；發表期刊論文 2 篇。已依進度達成原定目標。</p> <p>四、臺灣產爵床科植物野外調查、採集，建立掃描式電子顯微鏡(SEM)細微構造資料 100 筆；採集植物標本 100 份；期刊發表一篇。已依進度達成原定目標。</p> <p>五、許多石松類植物具有園藝觀賞與藥用價</p>

		<p>值而被廣泛採集利用，部分種類亦面臨族群生存的威脅；設計開發廣用型與專用型引子對，以利用此等引子對進行遺傳分析，可快速且正確的鑑定，可以更準確而有效地落實保育工作。已依進度達成原定目標。</p> <p>六、本研究針對臺灣主要石灰岩廢棄礦區植被進行內生菌根菌調查，共記錄 21 種叢枝菌根菌，其中 <i>Ambispora granatensis</i> 是首次於臺灣發現的新記錄種。藉由將菌根菌分離純化培育進行礦區適生植物臺灣赤楊接種試驗，接種 8 個月後進行苗木高生長量測，實驗結果以接種 <i>Acaulospora spinosa</i> 及 <i>Ac. kentinensis</i> 之臺灣赤楊有最佳之高生長。內生菌根菌多樣性調查有利於了解菌根菌對於石灰岩地質植群維持多樣性與其生態系功能性，本研究建立臺灣石灰岩礦區菌根菌多樣性基本資料，可提供環境保護政策制定及廢棄礦區植生復舊造林育苗作業參考。已依進度達成原定目標。</p> <p>七、針對臺東沿海進行矽藻調查，目前已鑑定出 46 屬 92 種矽藻藻種，其中以 <i>Nitzschia</i> 屬藻種最多，<i>Navicula</i> 屬其次，在都蘭鼻樣點調查的矽藻藻種多樣性最高為 38 種矽藻。已依進度達成原定目標。</p> <p>八、蕨類在有性世代生活史觀察中常遇到生殖系統(藏精器及藏卵器)無法立體呈現需借助電子顯微鏡才能達到研究目的，但電子顯微鏡的瓶頸往往是無法活體觀察、黑白呈像及比例縮小等問題，為克服此些問題，本研究經改良設備後，現已可成功進行臺灣原始觀音座蓮活體生活史觀察及記錄，另微細且稀有生物活體觀察，宜選用不傷害樣本且可持續重複觀察方可順利達成研究目的，本計畫改善設備暨為了進行活體觀察，亦可提供相關生物學研究。已依進度達成原定目標。</p> <p>九、本年度完成各類野生動植物標本及遺傳物質的預定蒐藏量，並使標本維持在最佳狀態，以利後續研究，使本中心野生動物標本館藏發揮最大科學研究、教育及解說效益；另以基因條碼協助進行物種鑑定，確立各類物種之正確性。已依進</p>
--	--	---

		<p>度達成原定目標</p> <p>十、完成毛柿等 40 種臺灣原生綠化植物物候調查，建立物候資料，供綠化、氣候變遷參考應用。已依進度達成原定目標。</p> <p>十一、本研究追蹤不同花梗數量之蝴蝶蘭於「未處理」、「低溫處理」及「抽梗」等 3 階段之生理參數，實驗光照初期碳固定能力與非碳固定能力之上升斜率以「低溫處理」有較低的碳固定能力上升斜率及較高的非碳固定能力上升斜率。色素分析方面，a 色素含量於抽梗期間以 3 花梗樣本顯著較其他為低，2 花梗略低於 1 花梗但不顯著。其他以 a 標準化後，b 色素含量呈現與 a 色素相反的趨勢，以抽梗期間 3 花梗之含量顯著較高。c 色素及 d 色素難以區別不同花梗數之間的差異，但於不同階段有較顯著的區別；e 色素之表現與 c 色素相似，且於抽梗時 3 花梗的含量有顯著較 2 及 1 花梗高之趨勢。雖機制不明，但可確認低溫處理對色素含量產生影響。已依進度達成原定目標。</p>
	<p>三、特殊生態系保育研究</p> <p>(一)赴加拿大研究全球生物多樣性監測、趨勢與保育分析－以鳥類為指標。</p> <p>(二)臺灣淡水蟹類受威脅物種保育行動計畫研擬與試行。</p> <p>(三)停曬鹽田生態系食物網模式建構及水文操作評估。</p> <p>(四)筏子溪魚類群聚組成監測與族群動態分析。</p> <p>(五)蘭陽海岸濕地重金屬監測及蟹類生物群聚研究。</p> <p>(六)脊椎動物紅皮書、保育行動計畫與受威脅物種監測。</p> <p>(七)生態系常見動物組成的族群分布與數量變化。</p> <p>(八)陸域生態系監測與保護留區評估－生態系運作的維持與代表性。</p>	<p>一、生物多樣性指標已是處理生物多樣性保育議題的重要策略工具。鳥類是適合發展物種豐度趨勢指標的重要生物類群，鳥類指標亦能運用為生物多樣性指標，做為評估是否達成生物多樣性公約愛知目標的重要參考。國內外目前已發展出許多具標準化方法且大尺度的長期鳥類監測計畫，不僅可提供鳥類族群狀態及變化趨勢，也能檢驗政府環境政策的執行成效。本計畫研究人員前往加拿大參加 2018 年世界鳥類學會，以了解國際上鳥類監測及保育的發展趨勢。同時蒐集各國鳥類監測的重要調查與分析方法，探討適合運用於國內相關工作者，並透過論文發表(2 篇口頭、3 篇海報)，讓國內的研究成果與國際進行交流。已依進度達成原定目標。</p> <p>二、</p> <p>(一)完成 3 種臺灣淡水蟹類受威脅物種保育行動計畫。</p> <p>(二)召開相關保育論壇及專家會議，廣泛蒐集受威脅物種保育意見。</p> <p>(三)2019 年將針對目標物種霧臺澤蟹試行保育行動計畫。以上均已達成預期目標。</p>

	<p>(九)建立重要農業區溼地與生態資料庫。</p>	<p>三、本計畫於布袋鹽田選擇 3 處試驗地，結合棲息於鹽田中的重要生物類群資料（藻類、底棲動物、魚類、水鳥），以 Ecopath with Ecosim 軟體建構鹽田生態系的食物網模式，以分析食物網的能量流動與結構功能。食物網模式可用於模擬不同棲地改善操作方案對整體生態系影響。此外，蒐集潮汐、高程、引排水設施等資料，評估鹽田水文的可操作性及安全性。本年度根據調查結果將鹽田生態系分為 15 個類群。各類群的生物量及初級生產力由本研究實際測得，單位年生產率(P/B)、單位攝食率(P/Q)及非同化比例(UC)則參考相近類群生物的文獻資料。營養生態效率(EE)則由模型估算，並用來驗證模型是否平衡。此外，本年度蒐集了美國加州舊金山灣南灣鹽灘、北灣鹽灘及猶他州肯納河等水鳥棲地復育文獻，以及西南沿海暴潮頻率分析文獻回顧，以瞭解極端天候與水文操作之關係。於南布袋第 5 區至第 10 區鹽田設置 44 測站，已完成本年度各月的水位及鹽度測量。已分析東石潮位站 1996-2014 年各月之潮位資料，並以箱型圖表示。已比較地形高程、歷史潮位、鹽田水位與鹽度監測資料，初步評估重力引排水操作之安全性。已依進度達成原定目標。</p> <p>四、筏子溪位於臺中都會區西側，由北而南匯集大肚山野溪、平地逕流及農田排水於烏日注入烏溪本流。由於承接葫蘆墩圳灌區退水路，有別於一般都會型河川，全年水量豐沛，生態資源豐富。本年度已完成筏子溪五個樣區 1 月至 12 月每月一次環境因子調查包含流量(穿越線流速、水深)、水質(樣點之酸鹼、溶氧、電導、氧化還原電位)以及每月一次魚類群聚組成調查，建立流量、環境因子、魚類群聚組成等監測資料共計 180 筆。2018 年筏子溪魚類監測共捕獲有吳郭魚、明潭吻鰕虎、粗首馬口鱖、短吻紅斑吻鰕虎、臺灣石鱚等共計 15 科 33 種、3271 個體，以吳郭魚佔 39% 為優勢魚種。原生魚種以明潭吻鰕虎 (19%)、粗首馬口鱖 (15%)、臺灣石鱚 (7%)、短吻紅斑吻鰕虎(4%)等最多，並</p>
--	----------------------------	---

		<p>記錄有保育類魚種埔里中華爬岩鰍 33 個體。魚種族群量具有季節波動特性，各魚種族群波動不甚一致。已依進度達成原定目標。</p> <p>五、</p> <p>(一)針對蘭陽海岸濕地進行環境調查及蟹類群聚分析，共設置 30 個固定採樣站，各樣本以 X-射線螢光光譜儀進行 32 種重金屬濃度分析及檢測海岸水質。</p> <p>(二)記錄 60 個 50 cm×50 cm 螃蟹種類及數量之樣區資料，完成棲地底質如沙泥或生物礁樣本及採取生物樣本，共計 255 筆重金屬檢測數據，根據環境調查和蟹群分析查核棲地可能的污染源。</p> <p>(三)重金屬的部分在五十二甲濕地鉛最高值達到 407.6ppm 較其他的採樣站有明顯的偏高，生物樣本的鋅、銅的數值在牡蠣中極高，鋇的數值在蟹類中極高。以上均已達成預期目標。</p> <p>六、本計畫目的為建立本國之地區性紅皮書系統與報告，包含建置評估方法，並依據其方法評估或再評估分布於我國的野生脊椎動物(哺乳動物、鳥類、兩棲爬蟲類及魚類)的紅皮書類別，建立紅皮書知識庫，對評估之各類群擬定整體保育行動綱領，從而針對優先類群及物種建立個別的保育行動綱領與適當的監測系統，以作為後續各項保育行動與評估成效的依據。本年度已經依照預定目標完成：</p> <p>(一)依據紅皮書名錄結果及資料，完成各類群受脅原因分析，蒐集已有保育行動方案物種文獻，並建立保育優先排序方法架構。此部分成果與保育主管機關推動國土綠網結合，透過專家委員會以工作坊形式針對哺乳類的臺灣狐蝠(NCR)與水獺(NCR)，鳥類的黑嘴端鳳頭燕鷗(NCR)、草鴉(NEN)、熊鷹(NEN)及山麻雀(NEN)及淡水魚類的巴氏銀鮪(NCR)與飯島氏銀鮪(DD)等種類分別釐清其主要威脅，研擬對應保育策略與行動項目討論，並完成未來保育行動方案的規劃，此部分的資料並已呈現在本計畫各類群保育行動計畫初稿之中。</p> <p>(二)鳥類已經完成保育優先性與保育系統</p>
--	--	--

		<p>架構，國家保育關注物種分析結果顯示受脅及接近受脅之非繁殖鳥分布於濕地及水域的鳥種較多，且受脅程度較其餘棲息於林地及都市或郊區之鳥種嚴重。建議之 135 種保育優先關注鳥種，以濕地喪失與劣化、大規模再生能源、外來入侵種或問題本土種導致的雜交、毒害、野鳥販賣及氣候變遷為主要威脅，並建議小鶴鶉、環頸雉、熊鷹、黑鳶、水雉、黑嘴端鳳頭燕鷗、草鴉、棕背伯勞、黃鸝、烏頭翁、臺灣畫眉、八哥(臺灣)、山麻雀及黑頭文鳥需積極研擬保育行動。</p> <p>(三)鳥類已針對山麻雀，淡水魚類則已針對巴氏銀鮡建立監測體系，這些資料並且已應用於保育行動計畫之撰寫與研擬，監測系統持續測試並蒐集資訊中。以上均已達成預期目標。</p> <p>七、</p> <p>(一)生態系的評估及監測與愛知生物多樣性目標密切相關，有系統並目標導向地推動是必須的。本計畫建置大尺度公民參與式繁殖鳥、冬季鳥類與臺灣獼猴的大尺度族群長期監測體系，引入大量公眾參與、累積及公開大量生物分布資訊，產生重要生物組成族群趨勢之指標，提供我國生物多樣性變化的基礎資訊。</p> <p>(二)臺灣繁殖鳥類大調查計畫以觀測臺灣本島普遍分布的繁殖鳥類族群變動為目的的大尺度生物監測，在系統性抽樣選取樣區、標準化調查方法的原則下，自 2008 年開始規劃，2009 年正式起跑，並於 2018 年完成了第 10 年重複調查，約 300 位志工完成 300 個樣區監測，蒐集 59,134 筆鳥類分布和數量資料。</p> <p>(三)在以陸域雀形目為主要監測對象的臺灣鳥類生產力及存活率監測計畫，則完成 7 繫放站各 7 次標準化的繫放監測。繫放站分別位於高海拔的合歡山、中海拔的瑞岩 A、瑞岩 B 站以及低海拔的湖山 B、烏石坑、社口及關渡站，於 3-9 月繁殖季期間，有 42 位志工參與繫放，累計總共 2,494 人時的繫放活動，捕獲 29 科 60 種 1,107 隻次的鳥類。</p>
--	--	--

		<p>(四)臺灣新年數鳥嘉年華方面，2017 年 12 月 16 日至 2018 年 1 月 7 日，在 1,296 位鳥友的共襄盛舉之下，完成 172 個樣區圓，其中有 12 個樣區圓在金門、馬祖與東沙群島，共記錄 334 種，303,426 隻次的鳥類。</p> <p>(五)2015 年開始推動的於臺灣獼猴族群長期監測，2018 年在全臺各地約 300 多位調查志工的積極參與下，已在 2,923 個調查樣點進行臺灣獼猴族群監測並記錄監測結果，其中記錄到猴群和孤猴的資料筆數分別為 80 筆和 31 筆。</p> <p>(六)本計畫為持續培力志工及推廣，期間也辦理志工培訓、成果發表、記者會及年報的出版等。以上均已達成預期目標。</p> <p>八、</p> <p>(一)完成生態系面積分布變遷分析，20 年間農濕地與濕地面積皆顯著減少，而且都市面積擴張了近三倍，顯示濕地類型生態系受到威脅。</p> <p>(二)462 種陸域脊椎動物過去、現在與未來分布預測圖完成，包含兩生類 25 種，爬行類 51 種，鳥類 351 種，哺乳類 35 種。</p> <p>分析結果顯示臺灣陸域脊椎動物生物多樣性熱點主要位於海拔 1,500m 以下區域，且大多數的生物多樣性熱點落於現行保護區以外，顯示低海拔地區的生物多樣性保護工作亟需關注。以上均已達成預期目標。</p> <p>九、</p> <p>(一)已使用本中心之臺灣生物多樣性網絡、臺灣路死動物觀察網、中央研究院之臺灣生物多樣性資訊機構、全球生物多樣性資訊機構、eBird、中華民國野鳥學會鳥類資料庫，以及環境保護署等 7 個開放資料平台之生物資料進行資料檢核，建立為檢核資料集。</p> <p>(二)將生物資料繪製為圖表，產製脊椎動物分布圖層，釐清生物、時間及空間三個面向之資料分布與資料空白區，且針對農地生物空白區進行規劃與著手調查。鳥類部分與中華民國野鳥學會及本中心生物多樣性資訊網絡合作，於 eBird Taiwan 網站推出「第一屆臺灣填充插旗大賽」，完成 3,179 個網格之填補工作。</p>
--	--	---

		<p>(三)參考日本運用條件自迴歸設計之「里山指數」為基礎，該團隊加入相似度之概念，以契合空間異質度理論，改良為「相異度里山指數」作為農地之評估指標。</p> <p>(四)蒐集相關保護區圖層及上述產製脊椎動物 4 類群(哺乳類、鳥類、爬行類及兩棲類)之分布圖層分別套疊農地分布圖層，產製位於保護區內之農地分布狀況及農地內生物分布圖層。</p> <p>(五)分二階段建立農地重要生態區之篩選準則，經文獻回顧及專家會議討論後，共歸納出「農地棲地環境」、「農地生物多樣性」及「農地地景生態」3 個評估面向、13 項評估原則與 24 項評估因子，建立農地重要生態區評估體系。</p> <p>(六)蒐集各國文獻分析農業生態系統服務相關研究，整理分析農地生態系統價值分類，分析農地生態系統價值評估方式。以上均已達成預期目標。</p>
	<p>四、野生物資源管理研究</p> <p>(一)探討臺灣重要蝶類與其重要食草植物之空間擬合度。</p> <p>(二)臺灣瀕危植物超低溫保存之研究。</p> <p>(三)生態教育園區監測與經營管理之研究。</p> <p>(四)運用原生植物進行抗肺纖維化之研究。</p> <p>(五)促進臺灣產塊菌子囊果形成之研究。</p> <p>(六)秋冬季節賞螢活動在生態產業上應用之研究。</p> <p>(七)臺灣野生物資料庫之經營管理。</p>	<p>一、本計畫所模擬之蝶種包括灰蝶科 4 種、弄蝶科 1 種、蛺蝶科 5 種，共計 10 種，並將模擬各蝶種對應之主要食草潛在分布進行擬合，進一步比較未來氣候變遷情境下之時空變化。分析結果發現，無論是在未來 2070 年暖化減緩或嚴峻情境下，10 種寡食性蝶種之潛在分布範圍均呈現減少趨勢，尤其是暖化嚴峻情境更為明顯，顯示這些寡食性蝶種可能會因氣候變遷的衝擊，造成棲地與族群的消失。已依進度達成原定目標。</p> <p>二、本計畫已蒐集禾草芋蘭 (<i>Eulophia graminea</i> Lindl.) 及櫻石斛 (<i>Dendrobium linawianum</i> Rchb.f.) 2 種臺灣瀕危植物果莢，建立其無菌播種繁殖體系，並完成量化培植體 PLB 試驗，評估植物材料生長狀況與篩選，進行培植體繼代及不同蔗糖濃度預處理培養，選取預培養 14 天的培植體進行包埋，並於 LS 滲透壓處理後，再進行不同 PVS2 脫水處理時間試驗，後存入液態氮 1 小時，回溫後各試驗培植體培養 14 天其再生率可達 75%。本計畫之預試驗結果，有助於建立及簡化超低溫保存的程序，供未來其他瀕危植物種質長期保存之參考依據。已依進度達成原定目標。</p> <p>三、</p>

		<p>(一)完成 43 種 418 株原生植物之蒐集與保存，並提供園區所培育苗木 10 科 10 種 138 株，供民眾做為社區綠美化使用。</p> <p>(二)收集氣象資料供研究使用，資料紀錄至 12 月，年均溫為 23.15°C，最低溫為 1 月 5.6°C，最高溫為 7 月 35.9°C，總雨量為 1,958mm，每月持續蒐集資料，以瞭解人工生態系環境因子之變化，並提供未來資料分析及探討之參考依據。</p> <p>(三)建置園區立木資料共 100 筆，調查資料包含立木種類、座標、胸徑等資料，並運用 GIS 技術將立木資料予以空間化，以提供未來立木監測之參考。以上均已達成預期目標。</p> <p>四、完成樣本活性成分萃取及檢測，發現 1 種可抑制肺纖維母細胞 WI-38 活性及其腺苷三磷酸酶。已依進度達成原定目標。</p> <p>五、已進行青剛櫟與臺灣五葉松菌根苗培育計 50 株以上，可供本計畫第二年後續出菇試驗。而第一年創新技術包含：</p> <p>(一)綜合利用植物萃取液抑制塊菌子囊果內常潛伏肉眼看不到之原生動物 (protozoa)。</p> <p>(二)篩選可同時提供宿主植物根系養分並促進外生菌根菌絲體生長之營養源。</p> <p>(三)開發塊菌菌根接種劑，具保水、不影響塊菌孢子的色素殘存率，抑制子囊果內潛伏原生動物之游動，維持接種劑中子囊與孢子的均勻濃度等多功能，可促進宿主植物長出細根並降低孢子有效感染濃度。以上均已達成預期目標。</p> <p>六、</p> <p>(一)調查杉林溪螢火蟲，共記錄 2 科 11 屬 15 種，包含 5 種臺灣特有種及 5 種秋冬螢。</p> <p>(二)指導臺灣首創之秋冬賞螢活動 17 場次，超過 2,000 人次參與，輔導生態賞螢經濟產業永續經營有成。以上均已達成預期目標。</p> <p>七、已完成上傳植物資料 4,092 筆，包括調查資料 1,998 筆及圖片資料 2,094 張。已完成資料之轉化及上傳 85,865 筆。於 12 月 7 日辦理資料庫研究管理中心工作坊 1 場，參與人數計 28 人。「臺灣野生植物資料庫」本年度新增 219,529 瀏覽</p>
--	--	---

		人次。完成植物共通平台 1 式供公民科學相關計畫使用。已依進度達成原定目標。
五、生態教育推廣研究 (一)臺灣中部地區地衣資源調查。 (二)生物多樣性宣導媒體製作與推廣。 (三)生物多樣性推廣教育之發展與應用研究—保育教育館為例。 (四)社區居民參與式的臺灣白魚環境教育及河川棲地保育。	一、完成 469 份地衣標本基本生長環境與形態特徵等輸入項目，做為後續建置資料庫之用，並完成已辨識標本資料庫數位化建檔共 33 屬、246 份標本；初步分類檢索表及各屬特徵檢索表計 20 屬，207 份標本，並與日本國立科學博物館合作鑑定標本(30 份)。已依進度達成原定目標。 二、出版品及宣導品累計有 16 項，包括自然保育季刊、臺灣生物多樣性研究、2019 年自然手冊、中心簡訊、年報及推廣性宣導品「苔蘚筆記本」及「苔蘚紙膠帶」等。另參與生態教育推廣活動 5 場次。已依進度達成原定目標。 三、保育教育館工作人員以服務為導向，透過對遊客解說導覽，提升來訪遊客滿意度及知能增進。本年度導覽解說場次 709 場，共計服務 20,290 人次。妥善運用志工人力協助保育教育館導覽解說，超過 2,800 服勤人次，服勤總時數達 20,000 小時以上。辦理志工專業知能研習 1 梯次，及 2 梯次戶外觀摩研習課程；6 月 16 日至 7 月 29 日辦理「蘚而易見—臺灣苔蘚植物展」，10 月 5 日至 11 月 25 日辦理石虎週活動「知虎惜虎好幸福」，吸引眾多民眾參與。辦理偏鄉到校生態教育推廣服務 7,250 人次。已依進度達成原定目標。 四、辦理完成臺灣白魚環境教育研習 34 小時共 120 人次參加，完成臺灣白魚調查 4 次共調查到 316 隻次，並完成河川巡邏守護 4 次。印製「2019 臺灣白魚保育月曆」及「白魚的家—新社區」摺頁，讓社區居民認識及瞭解臺灣白魚。輔導社區辦理 2 次臺灣白魚工作假期活動，另辦理 8 次文化藝術創作研習活動。完成河川棲地改善 14 處、白魚避難池之經營管理 6 處及 7 條河川臺灣白魚再引回及域外保育之踏勘與調查。已依進度達成原定目標。	
六、試驗站經營研究 (一)不同海拔地區臺灣草蜥族群動態學研究。	一、本研究結果顯示 (一)烏石坑地區的臺灣草蜥族群數量約為 562.95 隻。臺灣草蜥的季存活率受到不同生活史階段的影	

	<p>(二)烏石坑低海拔生態系長期監測之研究。</p> <p>(三)推估臺灣重要蝶類之最適棲地分布圖。</p> <p>(四)臺灣產高粱屬植物(禾本科)種間遺傳變異之研究。</p> <p>(五)藤枝中海拔生態系長期監測之研究。</p> <p>(六)臺灣高海拔鳥類之親緣地理探討—以岩鷓為例。</p> <p>(七)友善農作對梯田植物多樣性之影響。</p> <p>(八)合歡山高海拔生態系長期監測之研究。</p> <p>(九)海岸濕地溫室氣體(甲烷)通量與特性之研究—以臺南沿海為例。</p> <p>(十)七股濕地生態系長期監測之研究。</p>	<p>響，幼蜥和亞成蜥的存活率在夏季時明顯較低，成蜥則無明顯規律。(二)四角林林場地區的臺灣草蜥族群數量約為321.25隻。季存活率同樣是幼蜥和亞成蜥的存活率較成蜥低。但由於兩族群的臺灣草蜥個體的再捕捉率都偏而影響到後續族群參數的估算，因此無法得知兩族群的族群參數差異是由於海拔高度不同而導致。可能是捕捉標放的資料累積時間太短，未來將持續進行草蜥個體捕捉標放可以累積更多的資料讓族群參數的估算能更準確。已依進度達成原定目標。</p> <p>二、進行站內鳥類、兩棲類、蝶類、大蚊、黑翅螢及環境因子長期監測；蒐集檫欖、小西氏石櫟及臺灣胡桃種源，並進行臺東火刺木、銀葉板根、鬼櫟及阿里山十大功勞木苗木等珍稀原生物種苗木培育。另進行無法野放之野生動物的圈養照護包括黑熊、白鼻心、臺灣山羊、山羌、臺灣獼猴及食蛇龜等。已依進度達成原定目標。</p> <p>三、本計畫取得現時與未來情境之 10 種寡食性蝶種豐富度圖，並參考人為足跡分布圖資進行交集，產生最適棲地範圍，與臺灣現今法定保護區進行套疊，結果發現，現時寡食性蝶類的最適棲地僅有近 6%座落於保護系統內，而在未來 2070 年暖化減緩與嚴峻情境下，則分別有 9%與 10%左右，由此顯示，現行的保護區策略應尚未完全庇護這些寡食性蝶類，然而，在氣候變遷情境下，保護區仍能發揮物種保護之效能。已依進度達成原定目標。</p> <p>四、本研究選擇之 DNA 序列所建構之親緣樹中，除光高粱之外，其餘高粱屬物種栽培高粱、葦狀高粱、詹森草、擬高粱及掃帚高粱(皆屬於 <i>Eu-sorghum</i> 節)形成一個單系群，但無法清楚區別各物種。合併葉綠體 DNA 中 <i>matK</i>, <i>trnL-F</i>, <i>rpl16 intron</i>, <i>ndhF-rpl32</i>, <i>rpl32-trnL</i> 五個序列建構的親緣樹，可將 <i>Eu-sorghum</i> 節物種區分為 4 個基因型，惟各分支支持度相當弱，且形態分類與各基因型間無明顯關聯。已依進度達成原定目標。</p> <p>五、本年度各生物類群之調查結果，昆蟲方</p>
--	---	---

		<p>面，鞘翅目昆蟲調查新增記錄臺灣姬長腳金龜。鱗翅目新增記錄白線眼紋凹翅螟。另今年新增膜翅目昆蟲調查，共記錄 7 種，其中蜜蜂科 5 種及胡蜂科 2 種。哺乳類方面，共記錄 15 種，其中以山羌、臺灣獼猴及刺鼠占比較高。鳥類方面，共記錄 21 科 39 種 687 隻次，以白耳畫眉、黃胸薺眉及頭烏線為主要優勢鳥種。已依進度達成原定目標。</p> <p>六、</p> <p>(一)岩鷓科的 13 種鳥類全部屬於同一屬，有 5 種 分布在中喜馬拉雅山東部，其他幾個種的分布在緯度和縱向範圍呈現分離狀態。</p> <p>(二)岩鷓科鳥類的生物地理與種化型式，各鳥種在重疊與非重疊的地理分布型態、物種間羽色變色變異較大，體型差異與結構變異較小。</p> <p>(三)以多基因座檢測全世界所有岩鷓科物種的系統發育與分化時間形態分化與生物地理歷史，推測岩鷓科鳥類的共同先祖起源於東喜馬拉雅山系與中亞-蒙古之間，時間大約是 900 萬年前。以上均已達成預期目標。</p> <p>七、本研究選定臺灣各地 10 處梯田進行調查，並建立梯田水生植物資料庫，共記錄 49 科 102 種，某些物種是局限於東部或東北部，比較友善農作與慣行農法之差異，發現慣行農法植物多樣性低於友善農作，前者調查結果顯示物種呈現少數優勢種現象。水位變化或陸化會造成某些物種減少或消失。北部廢耕水田種子庫仍可發現腺毛澤番椒、大葉穀精草等。此外本研究針對槐葉蘋、石龍尾、龍潭苔菜、水虎尾、臺灣水薺、水車前、瓜皮草、澤瀉、冠果草及眼子菜等 10 稀有水生植物進行保育評估及移地保存，並作為後續友善農作的生物指標物種。以上均已達成預期目標。</p> <p>八、</p> <p>(一)自動照相機調查哺乳動物相調查樣區包括合歡北峰(2 樣點)、石門北峰(1 樣點)以及高海拔試驗站周圍(4 樣點)，共架設 7 台紅外線自動相機。</p> <p>(二)相機總工作時數為 43,375 小時，可辨識物種的有效照片共 762 張。</p>
--	--	---

		<p>(三)調查到的物種共紀錄 4 目 9 科 11 種哺乳動物，包含(1)嚙齒目動物：倉鼠科-高山田鼠(<i>Mirotus kikuchii</i>)、鼠科-高山白腹鼠(<i>Niviventer culturatus</i>)、松鼠科-長吻松鼠(<i>Dremomys pernyi</i>)；(2)食肉目動物：貂科-黃鼠狼(<i>Mustela sibirica taivana</i>)、貂科-黃喉貂(<i>Martes flavigula</i>)、獾科-食蟹獾(<i>Herpestes urva</i>)；(3)靈長目動物：獼猴科-臺灣獼猴(<i>Macaca cyclopis</i>)；(4)偶蹄目動物：鹿科-山羌(<i>Muntiacus reevesi</i>)、臺灣水鹿(<i>Rusa unicolor</i>)、豬科-臺灣野豬(<i>Sus scrofa taivanus</i>)、牛科-臺灣野山羊(<i>Capricornis swinhoei</i>)。</p> <p>(四)食蟹獾為本研究自 2015 年開始，於合歡山地區進行自動相機哺乳動物調查以來，首次記錄到。以上均已達成預期目標。</p> <p>九、於七股地區 3 種不同棲地型態進行乾濕季 2 次溫室氣體 CO₂ 及 CH₄ 釋放速率之調查。結果顯示乾季在 3 種棲地型態對於溫室氣體皆有排放及吸收的情形發生，但整體而言，除了文蛤池在照光條件下為淨吸收外，其它皆為溫室氣體淨排放。濕季測得結果則顯示 3 種棲地型態皆排放出溫室氣體。紅樹林內之 CO₂ 排放量高於裸灘及文蛤池 10-20 倍，CH₄ 排放量高於裸灘及文蛤池 4-10 倍。濕季時亦同時進行遮光實驗，結果顯示紅樹林內在黑暗時 CO₂ 排放量為 2 倍，CH₄ 排放量在黑暗處則略微減少。以上均已達成預期目標。</p> <p>十、本計畫主要監測七股地區環境與物種組成的變化，在七股中心籌備處設置 1 個小型氣象站監測當地氣溫、降雨、風速與日照等氣象因子，並在七股瀉湖及紅樹林設置水質監測站。生物調查則在七股地區劃設 6 條樣線，每月進行一次鳥調，記錄其鳥種與數量。此外在沿著瀉湖區設置 4 個樣站，每季進行 1 次魚類採集。今年度生物調查成果：北漁塭、東漁塭、七股溪提、美國塭等六條樣線每月一次鳥類監測，全區共紀錄到 32 科 83 種 14,279 隻。鳥數量以鷺科 5,112 隻最多，鶺鴒科 2,448 居次，其中燈塔漁塭區以小白鷺、麻雀等居留型鳥類最</p>
--	--	--

		<p>多，北漁塭區則以鷺科居多，魚類監測每 2 個月採集一次，6 次採樣總共捕獲魚類 45 科 105 種，七股潟湖及周圍水域魚種的優勢種有季節上的差異，整體而言，以鰻科的圈頸鰻為主要優勢種。已依進度達成原定目標。</p>
	<p>七、環境資源生態管理 (一)臺灣野生開花植物辨識。 (二)線上即時賞鳥資訊平臺 eBird Taiwan 的建置與營運。 (二)生物多樣性物種時空分布資料擴增。</p>	<p>一、本年度共於野外拍攝 221 種開花植物的葉、花及果實等合計共 3,969 張植物特徵圖片，並透過與 iNaturalist 生物辨識程式，開發設計可應用於查詢及連結臺灣野生開花植物的服務。已依進度達成原定目標。</p> <p>二、資料匯入與管理部分，本年已累積 945 個以上使用者，84,612 份賞鳥紀錄清單，並持續資料審核工作，設置 152 處熱門鳥點；歷史資料方面，將彰化鳥會資料庫數化、整理及檢核後匯入，已處理 23,876 筆資料；運用 eBird 管理及開放「臺灣新年數鳥嘉年華」公民科學資料；9 月期間完成 3,158 個尚無任何鳥類記錄的 1x1 平方公里網格。使用者互動與推廣教學部分，持續營運管理臉書社團，供使用者提問交流，目前已有 1,939 名成員、於 3 月、5 月及 9 月分別於臺北、新竹、臺北芝山舉辦入門工作坊共 3 場；10 月於關渡賞鳥博覽會設攤推廣及介紹 eBird Taiwan；與國內賞鳥大賽合作，透過 eBird 記錄、上傳及保存紀錄；9 月舉辦「第一屆填空插旗大賽」，完成 3,158 處資料填補。國際合作與資料開放方面，8 月於加拿大舉辦之世界鳥類學大會口頭發表研討會論文一篇；3 月邀請康乃爾大學團隊赴本中心舉辦 eBird 鳥類錄音工作坊；8 月於加拿大與康乃爾 eBird 主持人 Marshal Illiff 交流運作狀況；參與全球觀鳥大日、庭院鳥類調查等全球賞鳥活動，亞洲鳥類博覽會設攤。未來將持續推廣 eBird Taiwan，並強化臺灣在開放資料上的國際角色，展現臺灣對於生物多樣性保育基礎工作與資料共享的重視。已依進度達成原定目標。</p> <p>三、 (一)蛾類部分：完成 57 次蛾類調查，新增標本 7,171 份，歷年來已累計產出 36,774 份標本，將原以 Access 開發的</p>

		<p>檔案型資料庫升級為伺服器型關聯式資料庫(MSSQL),將慕光之城蛾類資料集及蛾類調查標本集上傳至 GBIF。</p> <p>(二)路殺部分：臺灣動物路死觀察網(簡稱「路殺社」)2018年1月至11月30日止,共有1,307人(5,427人次)參與拍照記錄和上傳動物路死時空點位資料,共記錄103科374種,20,283筆(21,880隻次)動物路死資料,並匯入高速公路局及國家公園路死資料10,450筆(11,508隻次)。</p> <p>(三)臺灣新年數鳥嘉年華部分：2017年12月16日至2018年1月7日,在1,296位鳥友的共襄盛舉之下,完成172個樣區圓,其中有12個樣區圓在金門、馬祖與東沙群島,共記錄334種,303,426隻次的鳥類。</p> <p>(四)蝸牛部分：持續經營臉書社團「蝸蝸園」,目前成員計4,467人,上傳5,397筆資料,可由照片明確辨識種類,範圍涵蓋全臺各縣市。</p> <p>(五)植物部分：應用臉書社團「臺灣植物資料調查及植物物候觀察記錄團」,目前社團成員超過4,655人,累積資料筆數達35,974筆,總計記錄了259科4,821種植物,調查觀測點4,483個點位,範圍涵蓋臺灣省各縣市及金門縣和連江縣。</p> <p>(六)苔蘚部分：苔蘚植物本年新增478筆資料;出版「陽明山國家公園苔蘚、地衣圖鑑」,期望藉此書引導民眾認識及欣賞不同於開花植物的綠色生命。書本之內容包含序、如何使用本書、目錄、導論、物種介紹、陽明山苔蘚及地衣名錄、中名索引、學名索引及附錄。以上均已達成預期目標。</p>
二、一般行政	基本行政工作維持、野生動物急救站、保育教育館、七股研究中心籌備處與海拔試驗站經營管理、辦理時空資訊雲落實智慧國土計畫、國土生態保育綠色網絡建置計畫。	<p>一、持續維持特生中心急救站365天全年無休服務。</p> <p>二、提供國家野生動物疾病調查防疫需求,協助疑罹病野生動物之專業處理,與重要傳染病監控。</p> <p>三、協助野生動物主管機關收容暫養司法取締保育類野生動物超過2,000多隻。</p> <p>四、與宗教團體辦理傷癒動物生態放生合作計畫,改善不當放生活動,引入2個佛教團體資源計100萬元整協助傷病野生</p>

		<p>動物醫療救護(福智佛教基金會 60 萬與臺中佛教蓮社 40 萬)。</p> <p>五、辦理野生動物教育宣導活動超過 20 場次。</p> <p>六、提供國內野生動物醫療人員 7 人次。</p> <p>七、本年度保育教育館來館參觀人數共計 51,641 人次，解說導覽人次達 20,290 人次；妥善維護常設展示區，於 6 月及 12 月各 1 次館內維護作業；完成 107 年特展「繽紛生命海岸印象—顏仕玲師生攝影聯展」，保育教育館放映室高畫質播放系統，共計放映場次 600 場，13,169 人次，野望生態影展 40 場次。並於 11 月 11 日及 12 月 15 日辦理星光電影院活動，吸引超過 2 千人次民眾參與。於 12 月 15 日完成「森里川海」特展開幕。</p> <p>八、七股研究中心籌備處 107 年主要工作成果如下：1.黑面琵鷺生態展示館教育推廣：本館於 107 年 1 月 2 日閉館辦理「黑面琵鷺生態展示館結構物補強與除鏽工程」，並於 107 年 12 月 23 日重新開館。2.友善溼地環境教育：今年度共辦理到校服務 20 場、戶外活動 15 場、親子共學營 5 場、社福團體特別企劃 2 場，共計 42 場次的活動，參與人數超過 1,400 人次。內容包含「環繫黑琵」、「尋找濕地寶貝」、「認識海濱植物」、「蚵仔仁的故事」等課程，及潮帽彩繪 DIY、搭竹筏遊潟湖、吃海產粥認識養殖漁業等活動。以臺南地區之中小學為主要服務對象，經由參與者意見回饋得知學校對濕地的實地操作需求及民眾對濕地的環境教育需求有待提供更多的機會讓大家一同參與認識濕地生態。3.黑面琵鷺巡護與救援：配合臺南市政府農業局執行黑面琵鷺棲地巡護、協助傷鳥救援、鳥屍送檢，並參與「臺南市 107 年度黑面琵鷺大量鳥類傷患救援演習兵棋推演」等工作。</p> <p>九、持續施行儀器設備、動物籠舍、溫網室、苗圃平坦地、臨時工作房及供水管線等設施及聯外道路定期維護管理。全年進行轄區範圍護管工作，巡查 62 次以上。達成預期目標。</p> <p>十、完成中海拔試驗站定期及非定期林地安全巡視，含巡邏箱巡查 12 次、供水設施</p>
--	--	--

		<p>維護 2 次，聯外道路維護 3 次，聯外道路旁之雜草砍除 3 次。</p> <p>十一、以不定期方式進行巡查護管工作，以標準化方式進行高海拔生態研究之標準作業，建立環境及生物資料庫，提供各生態系經營管理之參考方向。食蟹獾為本研究自 2015 年開始，於合歡山地區進行自動相機哺乳動物調查以來，首次記錄到。達成預期目標。</p> <p>十二、辦理解說牌示、路面清潔、木結構橋樑與結構之加強、植株必要之修剪、外來種移除、枯枝倒木清理等業務。</p> <p>十三、完成園區林下植物新(補)植工作，包含山櫻花、黃楊、毛苦蓼、阿里山十大功勞、沙楠仔、馬利筋、大葉桑寄生，共 10 種 105 株，營造仿自然的複層林相，提高生物多樣性。</p> <p>十四、完成生態園區抽水馬達及噴灌系統之整修及維護，提供苗栽培育適宜之環境，有效提升生態池供水效能，提供水生生物良好棲息環境。</p> <p>十五、進行生態教育園區預約解說導覽服務，本年度共受理 31 場次，3,545 人次。</p> <p>十六、辦理公眾協作及生物多樣性宣導教育活動：共 12 場次，1,926 人次參加；臺灣生物多樣性網絡網站平台截至 2018/12/27 累計 189,232 瀏覽人次；臺灣生物多樣性網絡與本中心一同接受大誌雜誌 The Big Issue 採訪，刊登於 2018 年 5 月 1 日發行之第 98 期「與野生動物共生共存」專刊 (p28-30)。 http://blog.roodo.com/bigissue/archives/62729605.html</p> <p>十七、辦理「TaiBIF X TESRI X Forestry Bureau」跨單位合作溝通會議共 11 場，共計 109 人次參與。建立中央研究院臺灣生物多樣性資訊機構 (TaiBIF)、本中心 (TESRI)，以及行政院農業委員會林務局 (Forestry Bureau)，此三方推動臺灣生物多樣性資料蒐集與開放的團隊的橫向聯繫與合作藍圖規劃。</p> <p>十八、建立臺灣、綠島、蘭嶼，以及澎湖、金門、馬祖、東沙等陸域動植物系統化調查用網格圖資，採用 TWD97 /TM2 系統 (EPSG:3826)，區分中央經線 121 度與 119 度兩套系統，以及 1km x 1km、</p>
--	--	--

		<p>5km x 5km，以及 10km x 10km 三個尺度系統，共計 6 幅圖資。本圖資將作為推動陸域生物系統化調查之基礎圖資，並已應用於 https://gapfiller.tbn.org.tw 網站，協助評估鳥類調查資料空缺，並已和鱗翅目中的蝴蝶生物類群，以及農地棲地環境討論規劃應用形式。</p> <p>十九、實際參與生物多樣性資料流通，於全球生物多樣性機構 (Global Biodiversity Information Facility, GBIF) 公開特有生物研究保育中心資料集 4 式，共 623,574 筆生物觀測紀錄。</p> <p>二十、完成匯入生物點位分布資料 8 專案計畫共 694,720 筆，累計擴充臺灣生物多樣性網絡平台資料至 7,947 物種，1,062,690 筆觀測紀錄。</p> <p>二十一、辦理臺灣生物多樣性網絡平台擴充及資料視覺化應用系統開發案，持續進行計畫系統擴充及開發建置。</p> <p>二十二、建置臺灣縣市物種分布地圖視覺化圖台、保護區圖台、冷點圖台，應用系統彙整蒐集之生物多樣性資料，提供民眾與生態保育相關人士瀏覽各主題的生物分布狀況。</p> <p>二十三、完成建置生物資源資料庫共通平台三式，包含端午節爬行類普查、蜘蛛公民科學調查，以及植物調查共通平台均已上線。</p> <p>二十四、盤點並開放全國性野生物資料集 629 萬筆資料；21 區域(縣市)/3,783 點 /559,357 筆資料缺乏地區補充調查；5 個類群 195 個樣點 559,357 筆資料缺乏之生物類群補充調查；生態保育核心區域與熱點指認：盤點臺灣重要水鳥棲地與水鳥熱點，全球級 91 個，國家級 21 個。</p> <p>二十五、7 種重要野生物補充調查與滅絕風險及保育優先性評估。</p>
三、一般建築及設備	交通及運輸設備	汰換首長座車一台。

(二)上年度已過期間(108年1月1日至6月30日止)計畫實施成果概述

工作計畫	實施概況	實施成果
<p>一、特有生物研究</p>	<p>一、特有動物保育研究</p> <p>(一)彙整臺灣重要蝶類與其主要食草植物之物種分布資料並建立名錄。</p> <p>(二)臺灣南部及東部地區之蝶類群聚在時間及空間上的特性變化研究。</p> <p>(三)靜水域蜻蛉目昆蟲棲地利用研究。</p> <p>(四)虎紋非洲大蝸牛分類、分布與生物學研究。</p> <p>(五)臺灣產蜘蛛目物種基因條碼之建立。</p> <p>(六)六胸遠盲蚓與雙目遠盲蚓分類地位探討。</p> <p>(七)野生動物標本典藏、管理與應用。</p> <p>(八)野生動物救援及醫療之研究。</p> <p>(九)野生動物病理學資料建立之研究。</p> <p>(十)傷病野生動物公眾教育計畫。</p>	<p>一、完成臺灣高山蝶類調查資料，並建置超過 500 筆資料，順利完成 5 種臺灣高山蝶類之物種分布範圍。</p> <p>二、針對以往所建立之樣區，進行東臺灣地區的蝶類重複調查。已完成東臺灣地區蝶種發生隻次資料 500 筆以上的調查。</p> <p>三、靜水域蜻蛉目昆蟲棲地利用研究：已進行南投地區 6 處靜水域棲地樣區之每月蜻蛉目昆蟲調查，總計記錄 5 科 20 種 1,990 隻次。</p> <p>四、已完成苗栗、臺中、南投、彰化、雲林、嘉義、臺南、高雄與屏東共 42 個蝸牛調查點，其中有 21 個樣點有虎紋非洲大蝸牛採集紀錄，以高雄市 8 個樣點最多，其次是屏東 6 個樣點。並完成 12 隻虎紋非洲大蝸牛生殖腺解剖及粒線體 DNA 定序工作。確定虎紋非洲大蝸牛在臺灣中、南部分布現況，並建立虎紋非洲大蝸牛基因條碼與生殖腺形式，供研究比對使用。</p> <p>五、總計成功取得 160 條蜘蛛類樣本之 COI 序列，每條長度約 680bp，包括 11 科至少 41 種，每種有 1-16 個樣本，樣本數大於 3 隻的物種共計有 16 種，其中貓蛛科取得 80 條、長腳蛛科取得 34 條、金蛛科及紅螯蛛科各 11 條為蒐集 COI 序列最多的類群。</p> <p>六、於臺灣中北部地區 10 個樣點共計採集 26 隻蚯蚓標本，並已完成所有標本之形態量測、DNA 萃取及 COI 序列定序。</p> <p>七、新增乾式哺乳動物、鳥類及蝶類標本共 258 件；提供研究用標本檢視、比對或量測 4 次；新增濕式爬蟲類、兩棲類及蚯蚓類標本蒐集共 224 件；提供各類標本借展 4 場次。</p> <p>八、本計畫至本年度 6 月 12 日止計醫療處理 260 隻傷病野生動物，其中鳥類 163 隻 (62.69%) 最多、其次為哺乳動物 85 隻 (32.69%)、以及兩棲爬蟲動物 12 隻 (4.62%)。醫療處理結果；死亡 125 隻 (48.08%)、野放 40 隻 (15.38%)、送收容 7 隻 (2.69%)，以及調養中 88 隻 (33.85%)。</p>

		<p>九、</p> <p>(一)至 6 月 14 日止進行醫療罔效野生動物救傷個體病理分析 34 件及分子生物檢驗 89 件。</p> <p>(二)至 6 月 12 日止處理穿山甲數量達 21 隻，有創傷性傷害動物有 13 隻，其中被流浪犬隻攻擊的穿山甲計有 6 隻，流浪犬隻對野生動物的傷害不容小覷。</p> <p>十、完成臺中市、苗栗縣、與南投縣所屬國民小學到校服務 7 場次，參與人數 266 人次。發表 75 篇野生動物醫療與保育專文於野生動物急救站粉絲專頁，並上傳影片 4 則，傳遞野生動物與生態保育觀念。執行 27 場野生動物急救站與特生中心生態園區導覽解說場次，合計 1,526 人次參與。</p>
	<p>二、特有植物保育研究</p> <p>(一) 臺灣產爵床科植物分類之研究。</p> <p>(二) 臺灣產野生石松類基因條碼之建立。</p> <p>(三) 臺灣東部沿海及離島底棲矽藻調查。</p> <p>(四) 蕨類植物演化與菌根菌共生關係研究。</p> <p>(五) 臺灣植物誌編輯先期刊畫。</p> <p>(六) 臺灣地區入侵植物之防治現況研究。</p> <p>(七) 植物紅皮書稀有植物種原之蒐集及種苗繁殖研究。</p> <p>(八) 野生植物標本典藏之管理與應用。</p> <p>(九) 蘭花環境適應性監測技術研發與應用。</p> <p>(十) 促進臺灣產塊菌子囊果形成之研究。</p>	<p>一、2016 年發表的新歸化植物瘤子草 (<i>Nelsonia canescens</i>) 種子很小，只有 0.5mm，數量也多，但經調查目前仍只有在局部地區歸化，但局部地區會成為優勢植物，值得進一步觀察是否會成為入侵植物。研討會發表 1 篇。</p> <p>二、已採集臺灣產石松科植物標本與 DNA 材料共 73 份，並依據新設計開發之 4 組核酸序列引子持續進行基因片段擴增與比對分析。完成適合於石松科植物系統演化分析的 4 組核酸序列引子 (<i>rbcL</i>, <i>trnH-psbA</i>, <i>ITS</i> & <i>pgiC</i>) 之設計開發。</p> <p>三、已選定花蓮沿海地區石梯坪、港口、花蓮溪口、立霧溪口及三棧溪口等 5 個樣點，進行採集及鑑定工作。目前已鑑定出 12 屬 25 種矽藻。</p> <p>四、</p> <p>(一) 持續蒐集蕨類與菌根菌共生及演化相關文獻。</p> <p>(二) 完成 18 個樣本 10 種石松類與合囊蕨類菌根菌調查及染根分析。</p> <p>(三) 調查發現植株根內除了叢枝菌根菌，亦常有暗色隔膜菌 (<i>dark septate endophyte</i>) 與其共生。</p> <p>(四) 叢枝菌根菌以 <i>Glomus</i> 及 <i>Acaulospora</i> 二屬為主要共生菌種。</p> <p>五、與臺灣植物分類學會共同成立臺灣植物誌編輯委員會及確認委員人選，研擬委員會定位與未來工作方針，研商工作內容與分工事項。委員會將分成種子植</p>

		<p>物、孢子植物、資料庫與幕僚單位等，幕僚單位將由特有生物研究保育中心擔任。蒐集蕨類植物系統分類(PPG)與被子植物系統分類(APG)分類體系文獻 30 篇，做為定期開會之研討參考文獻。</p> <p>六、進行外來入侵植物野外調查 10 次，並進行植物調查紀錄 457 筆與拍攝影像圖片 80 張。對外來入侵植物之調查及防治研究報告論述蒐集及彙整相關資料 52 種。標本採集 30 件。於臉書成立公民科學家性質之社群，社群名稱：臺灣歸化與入侵植物調查，透過電子媒體增進對外來入侵植物之現狀掌握。目前已邀集同好 238 人參與，臉書外來植物調查記錄 61 筆 72 張圖片。</p> <p>七、完成稀有植物細葉茶梨 (<i>Anneslea lanceolata</i>)、紫黃(<i>Margaritaria indica</i>)2 種計 100 顆種子的蒐集保存工作，將採收之成熟果實，去掉種皮後陰乾蒐藏或以水草濕藏，採收之種類皆清楚記載其採收地點、時間及生態環境。</p> <p>八、新增野生植物標本共 277 號；已完成本年度第一次植物標本館除蟲燻蒸；提供研究用植物標本檢視、比對、量測 2 次。</p> <p>九、已完成同步操作光譜儀及葉綠素螢光分析儀(PAM2100, Walz)之軟硬體，且反射光譜量測之光源可由葉綠素螢光分析儀之活化光(actinic light)提供以提升實驗之準確性。</p> <p>預計於下半年度進行低溫催花影響蝴蝶蘭葉片反射光譜及色素之試驗流程。</p> <p>十、創新技術綜合利用中藥抑制塊菌子囊果內常潛伏肉眼看不到之原生動物(protozoa)，篩選可同時提供宿主植物根系養分並促進外生菌根菌絲體生長之營養源，開發甲基纖維素接種液，具保水、不影響塊菌孢子的色素殘存率，抑制子囊果內潛伏原生動物之游動，維持透明狀粘稠水液中子囊與孢子的均勻濃度等多功能，可促進宿主植物長出細根並降低孢子有效感染濃度達 50%以上，已培育菌根苗 30 株。</p>
	<p>三、特殊生態系保育研究 (一) 臺灣淡水蟹類受威脅物種保育行動計畫研擬與試行。</p>	<p>一、108 年進行 2 場次臺灣淡水蟹受威脅物種(霧臺澤蟹、神山澤蟹)保育之社區領袖會議，將於第三季開始辦理受威脅物種保育之專家會議與工作坊。另外，每季</p>

	<p>(二) 停曬鹽田生態系食物網模式建構及水文操作評估。</p> <p>(三) 建立重要農業區溼地與生態資料庫。</p>	<p>持續監測受脅物種之族群變化。</p> <p>二、</p> <p>(一)鹽田食物網模式建構：透過去年蒐集野外生物資料及參考相關研究參數，以 Ecopath with Ecosim (EwE)軟體，共完成 3 個鹽田的食物網模式建構與平衡。整體而言布袋鹽田的生物類群多集中於營養階層 2-2.4，大於 3 的只有食魚鳥及鷓鴣，顯示多數生物類群以初級生產者及碎屑為食。碎屑和大型藻為現存量最多的功能群，但兩者 EE 值很低，被利用率小於 4%，表示大量物質累積在鹽田之中。</p> <p>(二)水文調查：南布袋第 5 區至第 10 區鹽田設置 44 水位監測點，以 RTK 即時動態測量於鹽田周圍進行水位測量，1 月至 6 月每月 44 筆，共計 264 筆水位資料。蒐集並分析東石站歷年潮位資料，配合水鳥各同工群度冬時間，完成水文操作情境之研擬。</p> <p>三、</p> <p>(一)完成臺南七股區十份里樣區劃設，並進行農訪及鳥類調查。旱田坵塊作物調查，計有 7 科 9 種；1~6 月份鳥類調查，1 月計有 10 科 10 種 33 個體，2 月有 11 科 12 種 78 個體，3 月有 13 科 13 種 111 個體，4 月有 14 科 17 種 285 個體，5 月有 16 科 20 種 149 個體，6 月有 14 科 20 種 382 個體。初步分析 107 年秋過境期鳥種豐度與坵塊水深之關係。</p> <p>(二)完成鳥類與蛾類分布資料更新，以及土地利用、農地利用、天然植群圖及鳥類資料分布圖整合。</p> <p>(三)完成農地重要生態區區劃之專家問卷回收與分析，並產出各影響因子權重，初步結果彙整擬提送於第二次專家學者會議進行討論。</p> <p>(四)依據臺灣土地利用類型資料與農地生態系統服務價值評估相關文獻，確立模型建立之土地利用類型，進而建立分析層級程序法(AHP)與分析網路程序法(ANP)之問卷架構型式，並於 6 月 18 日舉辦專家學者座談會進行探討。</p>
	<p>四、野生物資源管理研究</p> <p>(一) 探討臺灣重要蝶類與其重要食草植物之空</p>	<p>一、彙整以往至今之蝴蝶調查資料，並整理臺灣重要蝶類及其主要食草植物、棲地特性與特徵等基礎資料。模擬蝴蝶相關</p>

	<p>間擬合度。</p> <p>(二) 推估臺灣重要蝶類之最適棲地分布圖。</p> <p>(三) 生態教育園區監測與經營管理之研究。</p> <p>(四) 臺灣野生物資料庫之經營管理。</p>	<p>之 GIS 分布資料，以利未來保育孔隙之探討。</p> <p>二、蒐集氣候、地形、土地使用等環境資料，結合最大熵原理建立 5 種臺灣高山蝶類之物種分布模式，並製作物種分布範圍圖。</p> <p>三、</p> <p>(一) 蒐集及培育原生植物種，計有濱刀豆(<i>Canavalia rosea</i>)、狹葉櫟(<i>Cyclobalanopsis stenophylloides</i>)、兩傘仔(<i>Ardisia cornudentata</i>)、臺灣山桂花(<i>Maesaperrlaria</i>)、蕎麥(<i>Fagopyrum esculentum</i>)、食茱萸(<i>Zanthoxylum ailanthoides</i>)、狗花椒(<i>Zanthoxylum avicennae</i>)、田蔥(<i>Philydrum lanuginosum</i>)等 16 種 209 株，並提供周邊社區、機關或學校苗木，計 5 科 6 種 88 株。</p> <p>(二) 完成例行性環境清潔及機具保養維護工作，包含解說牌示與路面清潔、木結構補強、必要植株修剪、林下植物補植、外來種移除及各項農機具保養與維護工作，另持續辦理區內蘇鐵白輪盾介殼蟲防治工作。</p> <p>(三) 完成立木空間資料建置，包含樹種、胸高直徑、相對空間位置等資料，計 52 筆。</p> <p>四、</p> <p>(一) 完成第 2 季資料庫系統維護作業。</p> <p>(二) 完成臺灣野生物資料庫系統優化委外共同招標案，並進行資料備份。</p> <p>(三) 截至 6 月 25 日已上傳物種基本資料及調查資料共 336 筆。</p> <p>(四) 本季統計至 6 月 25 日本案臺灣野生植物資料庫瀏覽人次為 59,913 人次。</p> <p>(五) 完成縣市野生植物資料統計及網格分析。</p>
	<p>五、生態教育推廣研究</p> <p>(一) 艾氏樹蛙種群之系統分類及遺傳多樣性研究。</p> <p>(二) 臺灣產珠苔科植物分類之訂正。</p> <p>(三) 臺灣中北部地區地衣資源調查。</p>	<p>一、完成採集組織樣本 54 件，新增艾氏樹蛙種群分布樣點 6 處。完成 5 組微衛星引子篩選與測試。</p> <p>二、於 5 月 23 至 30 日與美國加州科學院 James Shevock 研究員合作至東部地區進行標本採集工作，成果豐碩，目前正積極整理鑑定中。與臺灣苔蘚學會以珠苔科為研究主題，以培育苔蘚分類人才。</p>

	<p>(四) 海岸濕地溫室氣體(甲烷)通量與特性之研究—以臺南沿海為例。</p> <p>(五) 生物多樣性宣導媒體製作與推廣。</p> <p>(六) 生物多樣性推廣教育之發展與應用研究—保育教育館為例。</p> <p>(七) 社區居民參與式的臺灣白魚環境教育及河川棲地保育。</p>	<p>三、地衣標本採集數量：50 件(葉狀型態 56%、莖狀型態 34%、殼狀型態 10%)本期在野外調查方面，於嘉義縣竹崎鄉奮起湖建立採集點(採集點座標 X：221454.328 Y：2599630.500)，依採集點範圍 3-500 公尺進行採集，取得標本數 50 件，依地衣外觀型態可分為：葉狀(foliose lichen) 56%、莖狀(fruticose lichen)34%、殼狀(crustose lichen)10%，本地區地衣物種豐富，將再建立第 2 個採集點。</p> <p>四、</p> <p>(一)CH₄ 濃度以養殖池為最高在實驗進行期間平均為 1.95 ppm，紅樹林內為 1.88ppm，而裸灘為 1.85 ppm 最低。</p> <p>(二)七股附近濕地型態除了 CH₄ 吸排速率於潮溝灘地在有光條件下為吸收的情形(-0.001 mg CH₄ m⁻² h⁻¹)外，其它條件下皆為排放狀態，以有水的文蛤養殖池最低(0.006-0.009 mg CH₄ m⁻² h⁻¹)，而紅樹林內排放速率比潮溝灘地高 2-3 倍(0.017-0.019 mg CH₄m⁻² h⁻¹)，潮溝灘地在遮光條件下最高為 0.023 mg CH₄ m⁻² h⁻¹。</p> <p>(三)CO₂ 吸排速率在紅樹林內皆為排放情形，且高於另 2 種棲地型態，而遮光為有光之 2 倍(光期: 68.5 mg CO₂ m⁻² h⁻¹; 暗期: 114.4 mg CO₂ m⁻² h⁻¹)。</p> <p>(四)有水之文蛤養殖池及有螺之潮溝灘地在有光下之 CO₂ 為吸收情形，分別為 -59.1mg CO₂ m⁻² h⁻¹ 及 -36.0 mg CO₂ m⁻² h⁻¹，而在遮光下為排放 CO₂，分別為 12.8 mgCO₂ m⁻² h⁻¹ 及 30.9 mg CO₂ m⁻² h⁻¹。</p> <p>(五)整體而言，潮溝灘地在溫室氣體為淨吸收。雖然紅樹林內為淨排放，但紅樹林植物的吸收速率須納入考慮，才能探討其對環境之影響。</p> <p>五、編印各式生物多樣性宣導媒體：已出版推廣性刊物「自然保育季刊」第 105 期與第 106 期；出版學術性刊物「臺灣生物多樣性研究」第 21 卷第 1 期與第 2 期，以及「特有生物研究保育中心簡訊」第 49 期與第 50 期；出版 107 年度年報。已辦理 5 場推廣活動。</p> <p>六、積極辦理保育教育館的行銷與推廣，1-6</p>
--	---	---

		<p>月提供 302 次團體、7,732 位民眾導覽解說服務。播放高畫質影片 491 場次，有 5,933 位民眾觀看。提供身障民眾 24 次的貼心服務，以及兒童服務 1,404 人次。1-6 月合計有 23,177 位民眾入館參觀，「臺日野鳥彫刻工藝創作交流展」2,474 人次參觀。辦理「森里川海特展」，並配合集集鎮公所辦理 2019 集集鄉土燈會。</p> <p>七、</p> <p>(一)已辦理臺灣白魚環境教育及增能工作坊 12 小時，對建立社區保育共識及核心價值有所助益，更讓社區幹部及居民認識社區自然資源及熟練調查與解說技巧。</p> <p>(二)已辦理臺灣白魚及水質調查 2 次，繼續建立臺灣白魚及河川水質基礎資料，讓社區居民熟練調查技術，並瞭解臺灣白魚面臨之困境及往後加強努力之方向。</p> <p>(三)已辦理河川棲地監測及改善 6 處及避難池經營管理 3 處，為臺灣白魚營造多樣化且安全的棲息與避難環境，對保護臺灣白魚有所助益。</p> <p>(四)已於國姓鄉及魚池鄉，共進行 3 次之踏勘及調查，並建立河川棲地、水質及魚類等基礎資料，有助於進行臺灣白魚再引回或域外保育可行性之評估。</p>
	<p>六、試驗站經營研究</p> <p>(一) 不同海拔地區臺灣草蜥族群動態學研究。</p> <p>(二) 烏石坑低海拔生態系長期監測之研究。</p> <p>(三) 增益圈養臺灣黑熊之動物福利研究。</p> <p>(四) 臺灣產高粱屬植物（禾本科）種間遺傳變異之研究。</p> <p>(五) 藤枝中海拔生態系長期監測之研究。</p> <p>(六) 臺灣高海拔鳥類之親緣地理探討—以岩鷓為例。</p> <p>(七) 合歡山高海拔生態系長期監測之研究。</p> <p>(八) 七股濕地生態系長期監測之研究。</p>	<p>一、不同海拔地區臺灣草蜥族群動態學研究：已進行臺中市烏石坑地區兩季共 3 次草蜥捕捉標放，共捕捉標放了 277 隻草蜥個體。</p> <p>二、</p> <p>(一)已完成至少 6 次鳥類、兩棲類、蝴蝶及大蚊的監測，黑翅螢發生季進行目視數量監測，本季在乾溪與烏石坑溪匯流口新記錄到 1 種鳥類，為大白鷺 (Ardeaalba)。</p> <p>(二)圓果青剛櫟及槲櫟之種原栽植。</p> <p>(三)每日氣象資料蒐集及林地巡視 25 次以上。</p> <p>三、</p> <p>(一)定期飼養管理:依據獸醫師建議，針對老熊在食物中加入益生菌、牛肉等，幫助其消化吸收及改善貧血。</p> <p>(二)完成豐富化環境或設施 3 次。</p> <p>(三)每周進行動物醫療照護訓練至少 4 次/隻。</p>

		<p>(四)醫療及健康管理:進行 3 隻老熊的牙齒治療,並開始對有高血壓症狀的黑熊投藥。</p> <p>四、導入次世代定序技術 RADseq,應用於系統分類及族群遺傳之研究,並參與模式物種相關研究,與國際研究潮流接軌。投稿期刊論文 1 篇。</p> <p>五、</p> <p>(一)哺乳類長期監測:持續利用數位式紅外線自動相機進行哺乳類之監測。另本季目視記錄黑熊 1 隻次。</p> <p>(二)鳥類長期監測:1-6 月記錄鳥類 36 種。白耳畫眉、黃胸數眉、冠羽畫眉、山紅頭為優勢鳥種。</p> <p>(三)昆蟲長期監測:1-6 月記錄蛾類 73 種、蝶類 8 種、螢火蟲 3 種、蜂類 4 種。新增記錄蛾類 2 種 - 摺狹翅尾夜蛾 (<i>Anigraea rubida</i>) 與長翅脊蕊夜蛾 (<i>Lophoptera longipennis</i>), 以及軟體動物 1 種 - 南亞蝸牛科之斯文豪氏高腰蝸牛 (<i>Satsuma swinhoei</i>)。</p> <p>(四)林地護管及巡邏箱簽巡 6 次,供水設施維護 4 次,聯外道路維護 2 次。</p> <p>(五)監測資料建置 200 筆。</p> <p>六、</p> <p>(一)結合生物地理分析,闡明所有岩鷓科鳥類的共同祖先是在喜馬拉雅山脈或中亞 - 蒙古之間,時間為超過 900 萬年前。</p> <p>(二)初步結果大致可將岩鷓科鳥類分為 6 個支序,但是其間的界定不明顯,可能是因為快速輻射演化的結果。</p> <p>七、</p> <p>(一)開花植物於 4 月記錄到 8 種,包含勿忘草、臺灣山酢醬草等;5 月初玉山杜鵑盛開,共記錄到 16 種植物開花,常見種類包含黃斑龍膽、玉山鬼督郵等;5 月底臺灣高山杜鵑盛開,其他開花植物包含黑斑龍膽、台灣草莓等,共 7 種。</p> <p>(二)已完成累計 10 次之林地巡查及例行工作,並累計 6 個月氣候資料。</p> <p>(三)進行供水設施維護 2 次、機械設備維護 1 次、消防設備維護 1 次。</p> <p>(四)自動照相機總工作時數為 22,093 小時,可辨識物種的有效照片共 797 張,</p>
--	--	--

		<p>共記錄到 4 目 8 科 12 種哺乳動物及 2 目 8 科 13 種鳥類。</p> <p>八、</p> <p>(一)七股瀉湖、紅樹林水質監測共記錄到 1-6 月每小時 1 筆之即時水質資料。</p> <p>(二)兩次魚類群聚組成監測總共捕獲魚類 34 科 70 種 739 個體，1 月以大鱗龜鯪 (Chelon macrolepis) 及日本海鯪 (Nematalosa japonica) 為最優勢種，各占總捕獲量的 17%，3 月則為斑海鯪 (Arius maculatus) 及緣邊鑽嘴魚 (Gerres limbatus) 各占 14%，而 5 月則以斑海鯪為主要優勢種占 31%，環球海鯪 (Nematalosa come) 次之為 18%。從 Shannon-Wiener 指數來看，在袋網漁法的 4 個樣站中，以瀉湖北邊的觀海樓為最低 (1.90-2.18)，而紅樹林區 (紅樹林站及龍雄一號橋站) 介於 2.18-2.98，高於六孔碼頭 (2.16-2.25)。</p> <p>(三)6 個樣線各 6 次鳥類監測初步成果如後：燈塔漁塭區共記錄 21 科 46 種 1098 隻次，北漁塭區共記錄 13 科 30 種 728 隻次，東漁塭區記錄到 17 科 27 種 159 隻次，七股河堤區記錄 265 科 55 種 1510 隻次，美國塭破房子記錄 18 科 34 種 1659 隻次，美國塭魚苗池記錄 10 科 22 種 1262 隻次。</p>
	<p>七、環境資源生態管理</p> <p>(一) 臺灣野生開花植物辨識。</p> <p>(二) 線上即時賞鳥資訊平台 eBird Taiwan 的建置與營運。</p> <p>(三) 生物多樣性物種時空分布資料擴增。</p>	<p>一、完成拍攝 103 種合計 1128 張圖片臺灣野生開花植物植物葉、花或果等之特徵資料之拍攝工作；另辦理應用植物各部位之特徵照片配合植物辨識軟體進行臺灣開花植物辨識相關事宜。</p> <p>二、持續透過臉書社團與使用者互動、解決使用者遇到的問題。完成 9 場 eBird Taiwan 教學工作坊。已累積 26 萬份賞鳥紀錄清單，並持續累積資料。使用 eBird Taiwan 人數目前為 1,986 人。運用 eBird Taiwan 平台執行賞鳥大賽 1 次。</p> <p>三、</p> <p>(一)與「衛生福利部疾病管制署」合作，利用路殺社記錄之蛇類及鼬獾時空點位資訊，整合全臺醫療院所地點資訊及抗蛇毒血清與狂犬病疫苗儲備現況等，成立「毒蛇鼬獾咬傷救急資訊站」 (https://bites.cdc.gov.tw/)，於 4 月 2 日正</p>

		<p>式上架,供民眾或醫療院所即時查詢可能出現之蛇種、是否為六大毒蛇及最近之醫療院所、抗蛇毒血清儲備狀況。</p> <p>(二)與中興大學、公路總局等合作,建構國內第一套路殺預警系統,已於 5 月 7 日在省道台 3 線苗栗鯉魚潭路段完成架設並正式上路測試。</p> <p>(三)將蛾類調查資料,包括來自網路社群慕光之城的資料集,及由特生團隊與蛾調志工合作採集之標本資料集,分別上傳至 GBIF 網站,慕光之城資料以 "Taiwan Moth Occurrence Data Collected From Social Network" 之資料集,目前版本有 260344 筆,已被下載 1181 次,有 2 篇報告引用該資料集之資料;標本資料則以 "Data-set of Moth Specimen from TESRI" 為名,目前版本有 80456 筆資料,已被下載 521 次,資料已由 1 篇報告引用。</p> <p>(四)為使本計畫採獲之蛾類標本獲得更妥善之典藏予最大程度之利用,特生中心已於 2019 年 6 月 14 日與國立自然科學博物館簽署標本長期合作備忘錄,未來由特生中心製作產出的標本將會俟研究需要,移置至科博館典藏,目前已先將 1.4 萬份蛾類標本送交科博館,當日並舉行簽署儀式記者會,以擴大宣傳標本製作予後續典藏應用的重要性。</p>
<p>二、農業試驗發展</p>	<p>一、時空資訊雲落實智慧國土計畫</p>	<p>一、辦理公眾協作、生物多樣性資訊與保育宣導教育活動:共 9 場次,1,755 人次參加。</p> <p>(一)協同觀樹教育基金會辦理雲林成龍濕地調查資料開放工作坊,共 12 人次參與。</p> <p>(二)協同臺灣環境資訊協會辦理「生物多樣性與公民科學家」主題工作坊,共 30 人次參與。</p> <p>(三)協同中央研究院生物多樣性中心臺灣生物多樣性資訊機構 (TaiBIF) 與林務局辦理 2019 年動物行為暨生態研討會資料開放與資料論文擺攤宣導活動,該研討會共計 900 人次參與。</p> <p>(四)協同嘉義大學生物資源學系暨研究所辦理「臺灣 iNaturalist 未來論壇及使用者聚會」,計 40 人次參與。</p> <p>(五)辦理「Linux 與 Git 基本指令與操作教</p>

		<p>學工作坊」，共 25 人次參與。</p> <p>(六)協同東華大學後山自然人社與 eBird Taiwan 辦理「東華大學 eBird 與生物多樣性開放資料工作坊」，共 22 人次參與。</p> <p>(七)配合本中心路殺社年會辦理生物資源共通平台推廣擺攤活動，共 50 人次參與。</p> <p>(八)配合國際合作發展基金會生物多樣性推廣研習班，辦理臺灣生物多樣性開放資料推動經驗分享演講活動，該研習班共有 20 國共 23 名外賓參與。</p> <p>(九)參與「2019 花蓮生物多樣性活動-三生合一生機無限」，與本中心多個公民科學團隊共同設置該活動之主題館，共 653 人次參與。</p> <p>二、臺灣生物多樣性網絡網站平台與截至 2019/07/28，108 年度共累計 256,538 瀏覽量。</p> <p>三、辦理「TaiBIF X TESRI X Forestry Bureau」跨單位合作溝通會議共 6 場，共計 76 人次參與。建立中央研究院臺灣生物多樣性資訊機構 (TaiBIF)、行政院農業委員會特有生物保育中心 (TESRI)，以及行政院農業委員會林務局 (Forestry Bureau)，此三方推動臺灣生物多樣性資料蒐集與開放的團隊的橫向聯繫與合作推動。</p> <p>四、實際參與生物多樣性資料流通與開放，於全球生物多樣性機構 (Global Biodiversity Information Facility, GBIF) 以特有生物研究保育中心為資料發布者 (Data Publisher) 名義發布之資料集共有 7 式，共 2,645,345 筆生物觀測紀錄(本年度新增與更新 4 式，共 2,021,771 筆)。透過臺灣生物多樣性網絡網站與 GBIF 網站的資料下載服務，本計畫彙整之資料的資料申請下載使用累計 9,411 次(本年度新增 3,591 次)。</p> <p>五、完成匯入生物點位分布資料 13 專案計畫共 506,154 筆。累計擴充臺灣生物多樣性網絡平台資料至 8,265 物種，3,810,875 筆觀測紀錄。</p> <p>六、辦理 108 年度臺灣生物多樣性網絡平台擴充及資料視覺化應用系統開發案，完成計畫系統擴充及開發建置委外案之期</p>
--	--	---

		<p>初報告審查。</p> <p>七、持續維護臺灣縣市物種分布地圖視覺化圖台 (https://www.tbn.org.tw/topic/county-species)、保護區圖台 (https://www.tbn.org.tw/topic/nature_reserve)、冷點圖台 (https://www.tbn.org.tw/topic/coldspot)，應用系統彙整蒐集之生物多樣性資料，提供民眾與生態保育相關人士瀏覽各主題的生物分布狀況。</p>
	<p>二、國土生態保育綠色網絡建置計畫</p>	<p>一、盤點全國生態資源與生態系統之調查與監測資料，累計完成三份資料集，52,074 筆資料盤點。</p> <p>二、資料缺乏地區及生物類群補充調查，鳥類累計完成 360 個樣區，蒐集 5 萬 5,000 筆野生鳥類分布與數量資料，臺灣獼猴 1,500 個樣點，蛇類調查記錄 44 種 332 隻次。</p> <p>三、瀕危物種保育研究，設置葦草蘭野外調查樣區 8 處，並已進行 5 次野外工作，累計記錄當地樣株共 216 株；臺灣狐蝠龜山島、綠島、宜花東地區調查結果發現食渣、排遺，並有影像與目擊紀錄；臺南、高雄、嘉義山區進行臺灣水獺再調查，無歐亞水獺紀錄；金絲蛇累計 247 公里次補充調查；珠光鳳蝶完成定點調查及穿越線觀察紀錄 22 隻次、大紫蛺蝶 40 隻次。</p> <p>四、國家鳥類報告確認並修正初稿內容，持續撰寫英文摘要報告。準備 2019 年度冬水鳥調查年報與規劃 2020 年活動。</p> <p>五、以近 20 年濕地面積變化與 44 種水鳥族群趨勢評估溪流、泥灘、池塘、漁業養殖池與水田等五種濕地生態系紅皮書。</p> <p>六、重要野生物種與瀕危物種保育策略研擬，紫苞舌蘭、豎琴蛙、金絲蛇與珠光鳳蝶保育策略研擬與推動中。</p> <p>七、辦理里山生物多樣性主題宣傳，完成宣傳活動 1 場，並推動友善農作，已有 8 名農戶申請友善石虎標章。</p>