

國家植物園方舟計畫
108 至 111 年度

行政院農業委員會

107 年 8 月

國家植物園方舟計畫

108 至 111 年度

一、計畫緣起：

聯合國世界自然保育聯盟（International Union for the Conservation of Nature，簡稱 IUCN）1987 年在其下設立國際植物園保育聯盟（Botanic Gardens Conservation International，簡稱 BGCI）。各國植物園及植物保育團體為其主要成員，迄今全球已有 3,254 座植物園加入，每年參訪人數達 1 億 5,000 萬，影響層面極廣；我國臺北植物園、恆春熱帶植物園，自然科學博物館溫室植物園皆為聯盟會員。BGCI 的宗旨在於盡一切可能達成植物多樣性的保育工作，並以植物園為場所，積極進行植物遺傳資源的蒐集、繁殖、保存與復育，藉由跨越國界的國際網絡組織實力，打造大型方舟，為地球保存珍貴的植物資源，並確保其永續利用。

因此，BGCI 採取異於傳統劃設保護（留）區的作法，改以各式各樣瀕臨滅絕為關注對象，透過人為採集將部分野外種原帶回植物園內，利用輔助繁殖方式進行瀕危物種的繁殖與保存。以植物園為平臺，經由展示與教育活動，讓一般民眾獲得接觸瀕危物種與瞭解相關生態知識的機會，藉以深化社會大眾的自然保育意識。科學界將此作法稱為遷地保育（*ex situ conservation*），並認同此作法可有

效彌補就地保育 (*in situ* conservation, 科學界對劃設保護(留)區實施保育工作的稱呼)的不足,尤其是在面臨全球氣候變遷、資源過度開發與環境嚴重劣化的今日,保護(留)區常因劇烈災害事件衝擊,導致原生棲地與物種的流失,更彰顯了遷地保育與就地保育互補的重要性。爰此,BGCI更於2009年提出全球植物保育策略的2020年進程(GSPC 2011-2020),期望各國能於2020年達成國內75%受威脅植物獲得遷地保育之目標,這也是BGCI在生物多樣性公約下,極力推動的國際合作大事。

臺灣孕育有豐富的生物多樣性,且保育工作起步較早,2000年即已完成中央山脈保育廊道的建置,涵蓋約19.5%的國土面積,為全島動植物提供完整的棲地軸線。然而,極端災害衝擊與人為開發的影響下,保護(留)區內的物種仍難以免除滅絕之風險,例如莫拉克風災過後全臺新形成崩塌地達39,492公頃,即導致許多原生物種棲地的滅失。依據行政院農業委員會林業試驗所(以下簡稱:林試所)的研究統計,臺灣維管束植物紅皮書初評名錄列舉的908種受威脅植物中,高達110種未受到保護(留)區的涵蓋,分布範圍零星遍及西部海岸、平原、農水田及離島等地,承受到最直接的棲地環境滅失威脅。

為避免上述受威脅物種的滅絕,本計畫定位為統合全國植物園及各地苗圃,使之串連成為完整的方舟保種系統,依據原生瀕臨滅絕植物的分布及保護(留)區涵蓋現

狀，指揮各植物園依轄區積極執行野外種原採集與繁殖保存工作，降低瀕危物種的滅絕風險；同時強化國內各植物園的展示與教育功能，建立友善的參訪與植物園園藝景觀展示，提供社會大眾接觸及瞭解原生特稀有植物的機會，結合現有域外保育公私立組織，嘗試將人工繁殖的稀有種苗推廣至民間造園應用，達到保育、復育及植物資源永續利用的多贏目標。本計畫亦將以 GSPC 2020 進程作為執行目標之一，臺灣現有受威脅植物保育比例僅及 22%，若能藉由本計畫大幅提升至 55%，可提升我國的遷地保育水準，並透過國際間交流比較，提升臺灣保育成效的能見度。本計畫業奉行政院於 106 年 12 月 6 日以院臺農字第 1060038108 號函核定在案，核定期程為 108 年-111 年。

二、計畫內容：

本計畫將由主辦機關林業試驗所，藉由執行 GSPC 2020「至少 75% 的受威脅植物能執行遷地保育」之目標，蒐集建置臺灣本土受威脅植物的種原庫，並動員所屬植物園落實就地保育與遷地保育工作，達到臺灣海岸、平原、低中海拔地區本土原生植物棲地保護與種原保存。再結合作業機關林務局及特有生物研究保育中心的野外活體採集與苗圃育苗，補足目前植物園尚未能顧及的臺灣中高海拔及離島地區保種工作。

林試所及所轄植物園，進一步將針對綠色建築、城鄉綠化、溪流整治、水土保持、海岸保護等環境議題，以及

心靈療癒、樂活養生、環境美化等民生議題，研究篩選適宜復育並利用的臺灣本土受威脅植物（藤本、草本、灌木、喬木）物種清單。合作機關林務局可將篩選出來的潛力物種，交付所屬各地苗圃，有計畫的適地適種大量育苗，提供政府及民間推廣應用，達到臺灣本土受威脅植物的復育目標。本計畫擬定三個發展目標：（一）塑造首都核心圈獨特植物生態與人文史蹟共榮之「森林城市綠色家園」。（二）營造以植物園為地景基底之生態與文化結合的「本土植物種原中心」。（三）致力發展植物園的遷地保育功能，提昇我國植物保育能力，成為「生態臺灣保種方舟」。本計畫主要內容條列如下：

（一）提升我國植物物種就地及遷地保育總量：

臺灣維管束植物紅皮書初評名錄顯示有 908 種原生植物列屬受威脅等級，目前約有 200 種於各植物園進行遷地保護。本計畫預定在 4 年內，增加 250 至 300 種受威脅植物納入植物園的遷地保育系統，使臺灣植物紅皮書物種獲得遷地保育之比例由現行的 22% 提高至 55% 以上。

（二）受威脅植物棲地及族群變化追蹤：

臺灣目前約有 110 種受威脅植物分布於保護留區以外，是最容易遭受棲地破壞與滅絕衝擊的物種。本計畫預定選取最急迫的 10 至 30 種追蹤棲地與族群變化，進而建議有效的土地管理措施並推動稀有植物種原保存。

(三)以植物園為基地，建構特稀有植物保種與推廣教育網絡：

為提高植物遷地保育的存活率，規劃整合各植物園及苗圃成為物種保存基地。促進各植物園轉型成為具有當地特色之本土植物中心，依地理位置、氣候條件及發展歷史，負責鄰近區域受威脅物種之調查收集，進行物種野外族群記錄，並負責推廣在地綠化及植物保育觀念，促進區域經濟發展。

三、執行單位：行政院農業委員會林業試驗所。

四、執行期程：108 至 111 年度。

五、經費需求：

本計畫執行期程為 108 至 111 年度，公共建設計畫總經費需求 4.16 億元(含經常門 1.98 億元及資本門 2.18 億元)。

六、備選方案成本效益分析：

本計畫為生態保育型計畫，部分預算由政府公共建設計畫投入，部分則由農委會相關單位匡列經費合作或協力執行，以達到提昇我國特稀有植物遷地保育及永續利用之目的。本計畫編列公共建設計畫經費 4.16 億元，平均每年編列 1.04 億元。透過國家植物園網絡系統建置及運作，預期四年可對我國至少 500 種受威脅植物達到有效的遷地保護效果，並納於植物園展示系統內，成為推動全民自然保育教育的資產。然而，這些生態經濟效益並非由政府收回，而是全民共享的綠色生態保育之成果，除難以進行經

濟量化計算之外，本計畫各項工作均屬政府應辦之法定責任，必須執行推動，故無備選方案。

七、財源籌措：

本計畫所需經費係由中央政府公務預算支應，並循年度公共建設計畫先期作業提報。

八、資金運用：

本計畫 108 至 111 年度，資金運用分配情形如下：

工作項目	年度經費（億元）				合計
	108	109	110	111	
六座植物園溫室及保種育苗場設施新建工程	0.44	0.65	0.654	0.44	2.18
植物基因庫鑑定與建檔管理	0.14	0.14	0.14	0.14	0.56
臺灣特稀有植物調查及資訊分析統整	0.185	0.16	0.16	0.16	0.665
臺灣特稀有植物收集與培育費用	0.195	0.19	0.185	0.185	0.755
總計	0.96	1.14	1.139	0.925	4.16