

# 台江國家公園植物資源調查

受委託單位：國立臺南大學

計畫主持人：謝宗欣

參與計畫人員：

專任助理：謝婷卉

兼任助理：陳宜均、陳于茜、吳俊毅、蔡承恩、蔣孟齊

計畫期程：中華民國 108 年 1 月至 108 年 12 月

台江國家公園管理處委託辦理

中華民國 108 年 12 月

(本報告內容純係作者個人之觀點，不應引申為本機關之意見)



# 目次

目次.....	I
表次.....	II
圖次.....	III
附錄.....	IV
摘要.....	V
Abstract.....	VII
一、計畫緣由.....	1
二、計畫目標.....	2
三、前人研究.....	3
四、研究地區範圍.....	5
五、研究方法.....	8
六、結果與討論.....	13
(一) 台江國家公園及周緣地區植物資源.....	13
1-1. 全區植物資源.....	13
1-2. 各區植物資源.....	14
(二) 紅樹林植物種類及分布現況.....	18
2-1. 紅樹林植物的分類.....	18
2-2. 各區紅樹林植物的分布.....	24
2-3. 紅樹林常見病蟲害診斷與防治.....	33
(三) 稀有植物種類及現況.....	36
【極危(CR)】.....	37
【瀕危(EN)】.....	37
【易危(VU)】.....	38
【接近受脅(NT)】.....	40
【資料缺乏(DD)】.....	42
(四) 入侵植物種類及現況.....	43
4-1. 歸化植物.....	43
4-2. 入侵植物.....	44
4-3. 台江重要入侵種之特性及防治方法.....	49
(五) 建議綠化植栽之原生植物.....	63
5-1. 建議綠化植栽種類.....	63
5-2. 台江學園及鹽田生態文化村植栽調查與分布.....	67
(六) 建議設置長期觀察植物樣點.....	78
七、結論與建議.....	85
八、參考文獻.....	87
附錄.....	95

# 表次

表 1. 台江國家公園及周緣地區植物科屬統計表.....	13
表 2. 台江國家公園紅樹林植物統計表.....	23
表 3. 七股瀉湖周緣地區(T1)之紅樹林物種 .....	25
表 4. 曾文溪口周緣地區(T2)之紅樹林物種 .....	27
表 5. 鹿耳門溪口周緣地區(T3)之紅樹林物種 .....	29
表 6. 四草周緣地區(T4)之紅樹林物種 .....	31
表 7. 紅樹林常見之病蟲害和控制措施.....	34
表 8. 台江國家公園及周緣地區自然生長之稀有植物科屬統計表.....	36
表 9. 台江國家公園及周緣地區歸化植物科屬統計表.....	43
表 10. 台江國家公園及周緣地區入侵植物列表.....	47
表 11. 適合應用綠化植栽之原生植物名錄.....	63
表 12. 台江學園喬木、灌木植栽名錄.....	68
表 13. 鹽田生態文化村喬木、灌木植栽名錄.....	74
表 14. 台江國家公園長期監測樣區建議位置及主要監測物種.....	78



## 圖次

圖 1. 台江國家公園及周邊區域範圍圖.....	5
圖 2. 台江國家公園調查範圍全圖.....	7
圖 3. 台江國家公園生育地類型.....	10
圖 4. 台江國家公園植物調查各區域路線圖.....	11
圖 5. 七股瀉湖周緣地區(T1)之紅樹林分布圖 .....	26
圖 6. 曾文溪口周緣地區(T2)之紅樹林分布圖 .....	28
圖 7. 鹿耳門溪口周緣地區(T3)之紅樹林分布圖 .....	30
圖 8. 四草周緣地區(T4)之紅樹林分布圖 .....	32
圖 9. 台江國家公園木本入侵植物分布圖.....	62
圖 10. 台江學園植栽平面圖.....	70
圖 11. 鹽田生態文化村植栽平面圖.....	75
圖 12. 長期監測樣區建議位置圖.....	79

## 附錄

附錄 1. 台江國家公園及周緣地區植物名錄.....	96
附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法.....	126
附錄 3. 期中報告審查意見答覆表.....	177
附錄 4. 期末報告審查意見答覆表.....	182
附錄 5. 真紅樹林植物彩色照片.....	185
附錄 6. 半紅樹林植物彩色照片.....	186
附錄 7. 紅樹林伴生植物彩色照片.....	188
附錄 8. 稀有植物彩色照片.....	189
附錄 9. 建議綠化植栽種類彩色照片.....	191

# 摘要

關鍵詞：植物調查、紅樹林、稀有植物、入侵植物

## 一、研究起源

台江國家公園位於臺灣西南部濱海地區，過往幾百年來經人為開發之影響，區域內主要為海岸沙地和濕地魚塭等類型之植被。過去文獻植物種類皆屬局部區域性的調查，尚未有全區完整的種類調查，且對稀有植物的數量與分布的了解亦有待加強。

## 二、研究方法

本計畫使用系統性調查方式，將台江國家公園依地理位置分成 4 個分區：七股瀉湖周緣地區(T1)、曾文溪口周緣地區(T2)、鹿耳門溪口周緣地區(T3)及四草周緣地區(T4) 4 大區域，通盤調查植物資源現況，並建置紅樹林物種及稀有植物分布資訊。

## 三、結果

調查結果台江國家公園及周緣地區的維管束植物有 507 種，其中歸化植物及栽培植物佔了一半，可推斷出本區域受到人為長期開發利用的影響。

1. 台江地區紅樹林植物有 22 種居全台之冠，且組成多種紅樹林植被類型，真紅樹林種類有海茄冬、欖李、紅海欖等，栽種的種類有水筆仔和紅茄冬，涵蓋了臺灣紅樹林的物種。
2. 全區自然野地生長的稀有植物有 16 種，其中極危(CR) 2 種、瀕危(EN) 2 種、易危(VU) 5 種、接近受脅(NT) 6 種及資料缺乏(DD) 1 種。
3. 評估及彙整台江國家公園地區適合應用綠化植栽之泛原生植物共計 51 種，涵蓋喬木、灌木、草本及爬藤 4 種類型，作為保育推廣原生植物之用。
4. 台江地區的歸化植物有 169 種，其中 36 種屬於入侵植物，16 種屬於世界百大入侵種，包含巴西胡椒木、大花咸豐草、銀膠菊、蓖麻、銀合歡、含羞草、馬櫻丹及巴拉草等 8 種全區均有記錄到，已嚴重入侵。

## 四、主要建議

1. 台江地區為臺灣最多紅樹林植物種類的地區，多達 22 種紅樹林植物，這些植物和植被類型在臺灣均有其珍貴性。如能適當復育或是集中栽種提供保育可供教學觀賞之用。四

草大眾廟後方有著名的紅樹林隧道深具學術與旅遊觀賞價值，已成為台江國家公園最珍貴的特色，值得加以規劃推廣並加強保育研究。建議針對紅樹林應加強保育、復育研究，並規劃推廣與體驗紅樹林等活動。

2. 台江地區的稀有植物類型較為多樣，且生育地環境並不穩定多為裸露地，易受天災、海岸變遷、人為活動等因素影響，造成棲地破碎、族群量減少，建議應進行長期監測或定時巡視，其詳細分布地點列為重點保護區，必要時進行移地保育，以維護其族群延續及拓展。
3. 入侵植物中，全區均有記錄到之嚴重入侵的物種，應予以適當的控制或移除。因草本入侵植物不易進行完整移除，應以平時定期除草為主，建議重點移除木本入侵植物如銀合歡、馬櫻丹及巴西胡椒木。
4. 適合應用綠化植栽之泛原生植物共計 51 種，涵蓋喬木、灌木、草本及爬藤 4 種類型。這些植物大多有生長快速，能適應高溫濕潤環境，在耐鹽性及耐旱上或耐風性上有優良的效果。期望這些有特色的原生物種做為復育推廣之用，未來能進一步形塑台江特色。
5. 建議依據不同生育地類型，選擇紅樹林、鹽地沼澤、海岸沙地、防風林及水域植物 5 類生育地設置長期監測樣區，監測結果能提供長期的植物演替及物候調查資料。

## Abstract

Keywords: plant inventory, mangrove, rare plant, invasive plant.

The Taijiang National Park located in the coastal area of southwestern Taiwan has been influenced by human development for centuries. In the past the plant survey was local and regional, however there is no complete species list of the whole region, and understanding of the quantity and distribution of rare plants also needs to be strengthened.

The systematic survey divided the Taijiang National Park into four areas: the Qigu peripheral areas (T1), the Zengwen Estuary Wetland (T2), the Luermen River Estuary peripheral area (T3), and the Sicao peripheral area (T4).

This investigation along the accessible routes, compare with the documentation and herbarium specimen, collect the specimens, bring unknown plants back to the laboratory for detailed comparison and identification, and make a certificated specimen for future reference.

507 species of vascular plants were found in the survey, of which naturalized plants and cultivated plants account for more than half, which may be due to the long-term development and utilization of the region by human. There are still 16 rare species here, including 2 critically endangered species (CR), 2 endangered species (EN), 5 vulnerable species (VU), 6 near threatened species (NT), and 1 data deficient species (DD).

The survey show that 169 plants had been naturalized and 32 of them are distributed through out Taijiang area, 36 species of which belong to invasive plants. 16 species in particular are members of the 100 World's Worst Invasive Alien Species. Invasive herbs are not easy to remove completely, but by mowing regularly. As for woody invasive plants such as *Leucaena leucocephala*, *Lantana camara* and *Schinus terebinthifolius*, these species are highly recommended to remove.

The quantity of mangrove plants in Taijiang is the highest of Taiwan, which was composed of a variety of mangrove vegetation types. The true mangrove species include *Avicennia marina*, *Rhizophora stylosa*, and *Lumnitzera racemosa*. The cultivated mangroves are *Kandelia candel* and *Bruguiera gymnorrhiza*. A famous Sicao Mangrove Green Tunnel behind the Sicao Dazhong Temple has become the most precious feature of the Taijiang area, which is worth a further conservation or research .

In this report, assessing and consolidating 51 species of afforestation and beautification plants are suitable for the Taijiang National Park including trees, shrubs, herbs and vines ; investigating and mapping of trees and shrubs species distribution in Taijiang Academy and Sicao Wetland Ecological Culture Center ; we also selected 5 types of plots including mangrove, salt marsh, coastal sand, wind break forest, and wetland for a long-term monitor as a management reference in the future.

**This project provides four recommendations:**

1. Sicao Mangrove Green Tunnel behind the Sicao Dazhong Temple has become the most famous feature of the Taijiang area, which is worth a further conservation or research .
2. In this report, assessing and consolidating 51 species of afforestation and beautification plants are suitable for the Taijiang National Park including trees, shrubs, herbs and vines.
3. Five types of plots are selected including mangrove, salt marsh, coastal sand, wind break forest, and wetland for a long-term monitor as a management reference in the future.
4. Invasive herbs are not easy to remove completely, but by mowing regularly. Woody invasive plants such as *Leucaena leucocephala*, *Lantana camara* and *Schinus terebinthifolius*, it is highly recommended to remove these species.

## 一、計畫緣由

台江國家公園屬濕地型國家公園，園區陸域範圍內以潟湖、海埔地、濕地及離岸河口沙洲等地景為主，不同棲地類型對應有海岸保安防風林、沙地及鹽地植物、魚塭周邊植物、紅樹林等植被相，但自成立至今尚未執行園區內通盤性植物資源調查，尚無法全然掌握園區內特有、稀有、瀕危等類植物分布狀況。

臺灣西南部濱海地區，過往幾百年來經人為開發之影響，區域內主要為海岸沙地和濕地魚塭等類型。過去植物相關的文獻主要是植物種類的調查，但皆屬局部區域性的調查，尚未有全區完整的種類調查，且對稀有植物的數量與分布的了解亦有待加強；在植被類型方面，本區因生育地類型較少及受人為開發之影響，植被類型較少，主要植被類型有海岸沙地植被、水生植被、鹽生植被和紅樹林等類型。雖然陸續有研究報告，但均未完整涵蓋本區，且大多為紅樹林種類及生態之研究，其他類型植被的研究較少，且未完整涵蓋台江國家公園園區，因此完整的植被調查仍有需要。此外提供植物解說資料，保留搶救日益消失的稀有植物，並提高對生態的重視，有助喚起住民對文化的認同與自信，亦有助於國家公園保育工作之推展。

隨著時代變遷，漁業及鹽業不如以往興盛，進而發展出以生態為主線的旅遊方式，近年來國家公園在此成立，更帶動觀光旅遊的成長，此區域之紅樹林資源十分豐富，除了欖李、紅海欖、海茄冬等，尚有人工栽植之水筆仔、紅茄冬，及其他多樣的紅樹林伴生植物，是生態旅遊的一大賣點。目前生態旅遊資料多以紅樹林為主，種類及解說較少，未來可朝向調查及撰寫區域內居民使用的民俗植物，並撰寫解說手冊或資料，在解說內容方面可以在各旅遊路線上選擇有代表性植物或是植被類型加以撰寫解說資料，豐富解說內涵。如能再結合其他如昆蟲、鳥類、蟹類等物種，或者增加其他生態旅遊路線，增加旅遊的深度。

台江國家公園為臺灣唯一以濕地為主的國家公園，深具生態與文化上的特色，交通便利、遊客眾多，在大眾旅遊和解說教育上均有其先天上之優點。因此建立植物種類、植群類型、防治入侵植物、推廣栽培原生物種，建立永久樣區可以做為生態保育的基礎資料，更可作為國家公園經營及管理之依據。

## 二、計畫目標

台江國家公園位處交通便利的濱海濕地，以漁業養殖為主，原生濕地植物日漸消失，但生態旅遊風氣逐漸興起，為保育此處植物資源，復育環境生態及推廣環境教育，此計畫目標如下：

- (一) 建立台江國家公園範圍及周緣地區植物種類及稀有植物評估。
- (二) 建置區內紅樹林植被類型的組成、分布及病蟲害防治資訊。
- (三) 建立區內稀有植物的種類及分布資料。
- (四) 建立區內入侵植物的種類分布資料及防治建議。
- (五) 評估建立植物永久觀察樣點。
- (六) 建立適合應用綠化植栽之台江園區原生植物名錄。

為達成以上目標，此計畫除了綜整前人的研究，重新盤查區內植物以建立更完善的基礎資料之外，對於區內極具特色的紅樹林植物詳細繪製分布圖與提供保育資訊；除了提供入侵植物的分布及防治方法以保育本地原生物種之外，更進一步提出適用於綠化的原生植物名錄來促進區內園藝植物的生物多樣性；同時評估建立植物永久觀察樣點，便於及時監測與保育環境生態。



### 三、前人研究

台江地區過去與植物相關的文獻主要可分二種類型，一是植物種類的調查；二是植被與環境關係的調查。茲分述如下：

#### (一) 植物種類的調查

在植物種類方面，本區屬於臺灣西南海岸區域，區域內環境種類主要有潟湖、河口、鹽田、魚塭、沙洲等類型。七股地區有出版關於植物普查的研究及專書，由於本地區濱海，因此植被多為耐高溫、高熱、高鹽、乾旱、強風等特性的植物物種。

臺南縣黑面琵鷺保育協會(1999)調查七股地區六個調查點（舊北堤、海防哨、防風林、沙山、龍雄三號橋、龍海宮）共計有植物共 30 科 113 種，主要植物有禾本科、豆科、旋花科、菊科等，書中並附有七股地區植物資源調查名錄。

社團法人臺灣濕地保護聯盟(2010)調查四草民俗植物解說資源共 198 種，並於附錄列出民俗植物 41 種、祭儀植物 39 種之介紹、用途等。包含傳統植物知識與其對早期社區居民日常生活之重要性，並探討應用作為生態旅遊資源與鄉土特色產品之適宜性。上述這些調查資料可作為發展生態旅遊之解說基礎，進一步發展為鄉土特色。

謝宗欣(2009)調查國立臺南大學七股校區，發現其植物相以海邊植物為主，並於書中介紹常見植物 100 種，分屬於 35 科，其中蕨類植物 1 種，雙子葉植物 75 種，單子葉植物 24 種。國家公園南側的四草防風林地地區調查到 42 科 107 屬 129 種（李進添等，2005）。謝宗欣等(2013)介紹台江國家公園 183 種，介紹各植物特性、分布、花果期及用途等特徵。

許再文和蔣鎮宇(2014, 2015)出版南濱草木集：臺南市濱海植物 I 和 II，總共調查紀錄 388 種，其中包含 17 種出現於臺灣維管束植物紅皮書初評名錄（王震哲、邱文良、張和明編著，2012），每種植物皆有採集標本存證，可謂非常詳盡的調查。但其調查區域並未完整涵蓋台江國家公園的園區範圍。

本區的稀有植物種類有紅海欖、欖李、禾草芋蘭、土沉香、苦檻藍、老虎心、腺藥豇豆、臺灣蒺藜、光梗闊苞菊、變葉立牽牛、圓萼天茄兒等（謝宗欣等，2013），這些植物在臺灣均屬少見或是屬於稀有植物等級。

綜合整理上述資料及調查，目前約有 300 多植物，其中原生植物約有 200 種，外來的歸化種和栽培種高達 100 多種，外來種很多表示人為干擾活動很多。以習性而言草本植物最多，喬木中多數係人為栽種之防風林或行道樹。但是國家公園全區完整的植物名錄仍有待建立，稀有植物的種類、族群數量和分布仍待詳細調查。

此外 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄剛完成重新修訂，上述不同調查到的物種應該依照新的名錄來參考修正，以作為保育和經營上的依據。

## (二) 植被類型的調查及其與環境的關係

植群對生物的生存有重要的影響，區分植群的類型可了解當地種間之相關、植群之類型和環境之相關性。在植被類型方面，本區因生育地單純及受人未開發之影響，植被類型較少，主要生育地類型有海岸植被、水生植被、鹽生植被和紅樹林等類型。雖然陸續有研究報告，但均未完整涵蓋本區，因此完整的植被調查仍有需要。

本區的紅樹林種類有三種及多種伴生植物，形成獨特的紅樹林（薛美莉，1995；杜東憲，2005），尤其四草大眾廟後方的水道頗具觀光旅遊價值，紅樹林植物的分布與演替等自然生態的研究資料仍然欠缺。

七股鹽田廢曬後形成大面積的鹽田濕地，濕地內有各種水生植被，其種類與組成尚未有研究，值得重視。

在環境特性之關聯方面，發現植群分布主要受鹽度與水位的影響（林國彰，1995）；植被覆蓋度隨水位變動與季節變化而消長（陳添水，1998），沿海濕地草澤植物物種多樣性偏低，其中多為禾本科、菊科及莎草科的植物，且植群型多為單一優勢種的植物社會（葉秋好，2005）。另外，植物物候表現與氣候環境因子相關，輕度焚燒樣區的物種多樣性不如重度焚燒樣區，且優勢度集中在少數的物種，歸化植物之相對覆蓋度比本地種低（蕭丞凱，1999）。此外紅樹林植物地分布與演替的研究仍然欠缺；在七股鹽田魚塭地區的魚塭內有水生植被，其植被組成尚未有研究，值得重視。

## 四、研究地區範圍

本研究的調查地區主要為台江國家公園及鄰近的周緣地區，依照地區來分類從北至南依序為七股瀉湖地區、曾文溪口地區、鹿耳門溪口地區及四草地區。工作地點及範圍為台江國家公園園區（第1次通盤檢討計畫）及七股鹽田重要濕地範圍（圖 1）。

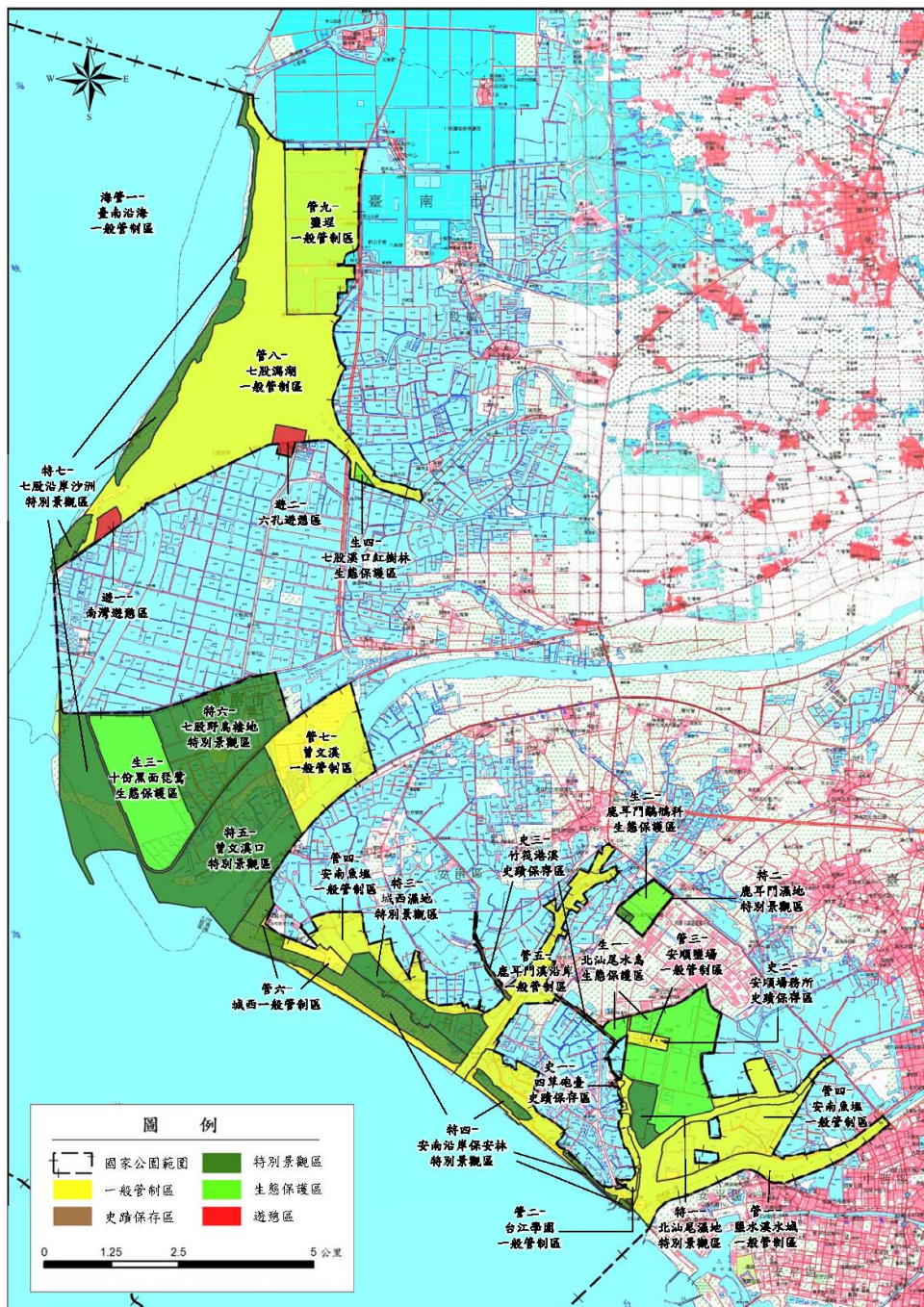


圖 1. 台江國家公園及周邊區域範圍圖

圖資來源：台江國家公園管理處。

本計畫從北至南依序區分為4個區域，分別為七股瀉湖周緣地區、曾文溪口周緣地區、鹿耳門溪口周緣地區及四草周緣地區（圖 2）。

#### （一）七股瀉湖周緣地區(T1)

七股瀉湖的西側有三個沙洲圍繞，從北至南依序為青山港汕、網仔寮汕和頂頭額汕。植被類型可分為海岸沙地植被和人工防風林及等植被。瀉湖東側及南側則有人工堤岸，在堤岸邊坡以石頭為主，瀉湖東側有七股海寮紅樹林保護區，七股鹽田廢曬後積水有水生植被。

#### （二）曾文溪口周緣地區(T2)

曾文溪出海口北側為黑面琵鷺保護區，黑面琵鷺保護區內東側有少數新生長的海茄冬，潮溝兩側也有以海茄冬為主的紅樹林，曾文溪行水區的地區則為農耕地或開闢成魚塭。

#### （三）鹿耳門溪口周緣地區(T3)

鹿耳門溪口北側為城西里地區與溪口南側之海岸沙地，在海堤內側皆為人工栽種之防風林，主要栽種植物為木麻黃。

#### （四）四草周緣地區(T4)

四草地區的海岸沙地為人工栽種之防風林，鹽水溪兩岸及四草湖附近水道以紅樹林為主，其中四草大眾廟東側的水道，為舊航道的一部分，兩側紅樹林經多年生長及維護，可通行竹筏，已成為台江水上旅遊的熱門景點。其餘大部分區域為魚塭沼澤，主要為養殖魚塭或沼澤。



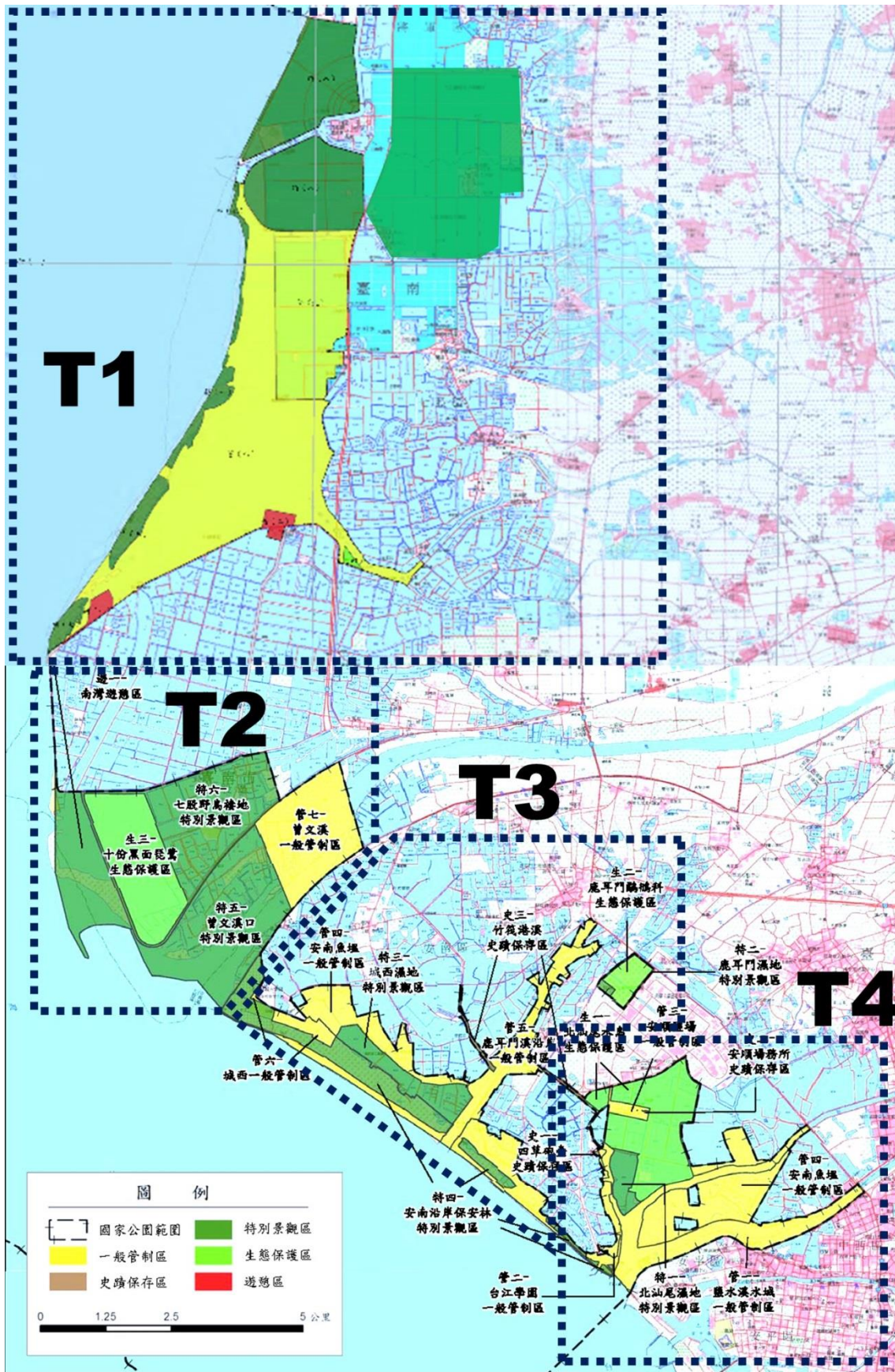


圖 2. 台江國家公園調查範圍全圖

T1：七股瀉湖周緣地區；T2：曾文溪口周緣地區；T3：鹿耳門溪口周緣地區；T4：四草周緣地區。圖資來源：台江國家公園管理處。本計畫人員繪製。

## 五、研究方法

### (一) 植物資源調查：

1. 收集整理前述工作地點及範圍鄰近地區相關研究文獻資料。
2. 實地進行調查並記錄前述工作地點及範圍之植物物種、分布，並建立長期監測植被演替樣區。
3. 調查過程中需結合 GPS 衛星定位儀的使用，並配合依指定格式將調查成果上傳臺灣國家公園生物多樣性資料庫與知識平台系統。

### (二) 植物種類調查：

1. 台江國家公園依地理位置分成 4 個分區，在上述區域進行 2 次全區調查（冬春季和夏秋季各 1 次）。各區並規劃路線加以進行調查，各分區之植物種類調查，包含原生、歸化及栽植之種類；在名錄上並依照不同的生育地分別標示。
2. 生育地主要可區分為紅樹林、鹽地沼澤、海岸沙地及荒廢地等不同生育地類型(圖 3)。紅樹林多位於河口潮間帶及潮溝，土壤長期淹水、土質鬆軟、鹽度及溫度變化大，紅樹林植物有特殊的耐鹽機制、氣生根或胎生苗等特徵；鹽地沼澤鹽份高、風力強且乾濕季水分變化大，植物種類少但數量豐富，除沉水性植物外，亦有禾本科、莎草科等植物；海岸沙地質地疏鬆、鹽度高、風力強且陽光充足加速水分散失，形成極乾旱的環境，沙岸植物常有節節生根、莖葉肥厚、莖表具絨毛或披蠟質等特性；荒廢地係因人為高度利用導致原生植被消失而後廢棄不用之區域，植物種類以豆科、菊科、大戟科及禾本科等陽性先驅植物較為常見，外來種甚多；有部分植物屬於人為栽種，而非原生於前述之生育地，故列為其他。
3. 調查時沿著可行之路線（調查路線如圖 4 虛線所示）進行採集及記錄工作，並配合文獻資料整理、名錄製作及標本館資料，逐一核對，調查時如有疑問或未確定之植物則採集標本，帶回實驗室做詳細比對鑑定，並製成存證標本以供日後查閱。
4. 調查時特別記錄原生紅樹林物種分布狀況，台江地區為臺灣目前紅樹林植物種類最多的地區，並有多種紅樹林伴生植物一起生長，這些植物和植被類型在臺灣均有其珍貴

性，詳細的調查記錄生長區域可做為未來經營管理的重要參考；另一方面並收集紅樹林植物常見病蟲害診斷與防治文獻，提供未來經營管理的參考。

5. 調查時如有發現特稀有植物，依照臺灣維管束植物紅皮書（臺灣植物紅皮書編輯委員會，2017）所制定的標準加以判定稀有等級，並調查該種之族群大小、植被類型和生育地環境資料現況等。
6. 調查時並記錄強勢入侵種植物的種類和分布，入侵植物主要依據張芷熒等(2008)在臺灣地區歸化植物之侵略性評估系統建立一之文章中所提出的入侵植物種類，並對照國際自然保育聯盟(International Union for Conservation of Nature, IUCN)提出之世界百大入侵種名錄，再實地調查評估入侵程度及其種類在台江國家公園區域內的數量及分布。



五、研究方法



圖 3. 台江國家公園生育地類型

1：紅樹林；2：鹽地沼澤；3：海岸沙地；4：荒廢地；5：其他。



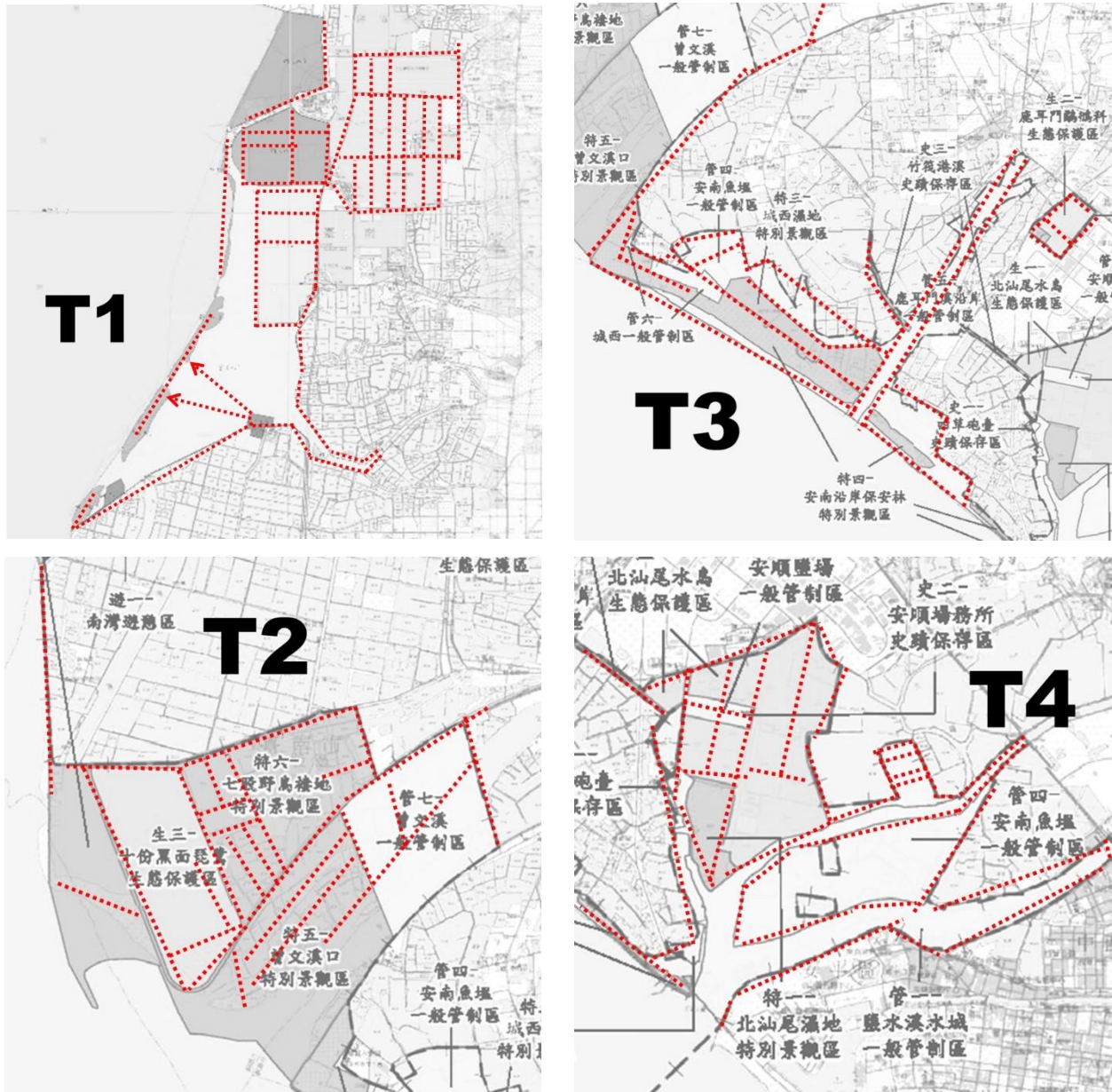


圖 4. 台江國家公園植物調查各區域路線圖

T1：七股瀉湖周緣地區；T2：曾文溪口周緣地區；T3：鹿耳門溪口周緣地區；T4：四草周緣地區；虛線為調查路線。圖資來源：台江國家公園管理處。本計畫人員繪製。

## 五、研究方法

### (三) 依據前述資料並收集相關文獻，辦理以下工作：

1. 調查後之植物名錄，中文名依據 TaiBIF (臺灣生物多樣性資訊機構) 之名錄及中研院臺灣物種名錄網站及臺灣維管束植物紅皮書 (臺灣植物紅皮書編輯委員會，2017)，並將別名以括號方式註記於名錄上；學名則依據臺灣維管束植物紅皮書名錄，若紅皮書名錄上未收錄此物種學名，則參考 TaiBIF、中研院臺灣物種名錄網站、臺灣植物資訊整合查詢系統、特生中心植物資料庫、Tropicos 及 The Plant List 等資料庫。
2. 比對臺灣維管束植物紅皮書，調查分析前述工作地點及範圍鄰近地區內接近受脅(NT) 等級以上稀有植物及分布狀況。
3. 分析台江地區原生紅樹林物種分布狀況，收集紅樹林植物常見病蟲害診斷與防治文獻。
4. 評估強勢入侵種植物分布現況，並收集對應物種建議防治策略文獻。
5. 評估建立適合應用綠化植栽之台江園區原生植物。
6. 上傳至國家公園生物多樣性地理資訊系統之植物調查點位資料，原則採分區各物種以 1 筆點位為代表，若該物種 4 個樣區均有分布，則取 4 個點位做為代表。

## 六、結果與討論

### (一) 台江國家公園及周緣地區植物資源

#### 1-1. 全區植物資源

台江國家公園及周緣地區共發現維管束植物共 106 科 351 屬 507 種 (表 1)，全區植物名錄詳如附錄 1，其中蕨類植物有 10 種，裸子植物 6 種，雙子葉植物 392 種及單子葉植物 99 種；包含特有種 6 種，非特有之原生植物 227 種，歸化植物 169 種及栽培植物 105 種；含栽種之稀有植物共 34 種，但其中 16 種為台江地區自然生長之稀有植物，納入評估。

表 1. 台江國家公園及周緣地區植物科屬統計表

隸屬特性		蕨類	裸子	雙子葉	單子葉	合計
類別	科數	5	4	77	20	106
	屬數	7	5	270	69	351
	種數	10	6	392	99	507
生長習性	喬木	0	5	101	8	114
	灌木	0	1	66	5	72
	藤本	0	0	41	1	42
	草本	10	0	184	85	279
分布特性	特有	0	0	5	1	6
	原生	10	1	156	60	227
	歸化	0	0	154	15	169
	栽培	0	5	77	23	105
稀有植物	數量	1	1	28	4	34

種類較多的科依序為豆科 (58 種)、禾本科 (46 種)、菊科 (39 種)、大戟科 (24 種)、錦葵科 (23 種)、旋花科 (19 種)、荳蔻科 (17 種)、莎草科 (14 種)、茄科 (12 種)、桑科 (11 種)、葉下珠科 (11 種)、茄科 (10 種) 等。其中豆科、禾本科、菊科、大戟科、錦葵科、旋花科是主要分布在熱帶地區的植物。

栽培植物以喬木類居多，大多做為綠化觀賞或行道樹之用。歸化種佔了 169 種，加上栽培種 105 種，已經超過全部種數的二分之一，所占比例很高，本區域受到人為長期開發利用的影響，原生植被幾已不存在，可以見到歸化植物逸出至荒地自然生長的現象；原生種類大多為一年生至二年生草本，而木本種類亦多屬生長快速的先驅物種，栽培種植為景觀或是防風的原生種。

台江地區的海岸沙地長期以來被開發為魚塭或是栽種防風林，因而海岸植被面積少且分布破碎，且常成不連續分佈，種類亦少。相較於臺灣其他海岸地區，本區域植物種類較少，稀有種類也少，僅有 16 種，此結果可能是生育地類型較少及人類高度開發所致。

## 1-2. 各區植物資源

本計畫從北至南依序分為 4 個區域進行調查，分別為七股潟湖周緣地區(T1)、曾文溪口周緣地區(T2)、鹿耳門溪口周緣地區(T3)及四草周緣地區(T4)，各區域之植物資源現況分述如下：

### (1). 七股潟湖周緣地區(T1)

此區域共發現維管束植物共 57 科 146 屬 189 種，其中裸子植物有 2 種，雙子葉植物 134 種及單子葉植物 53 種；包含特有種植物 2 種，非特有之原生植物 114 種，而歸化植物 61 種及栽培植物 12 種。

七股潟湖的北側為七股鹽田濕地之廢曬鹽田水域，植被類型分為海岸沙地植被、鹽地沼澤植被、人工防風林植被等，海岸沙地植被主要優勢植物有馬鞍藤、濱刺麥、海埔姜、臺灣蒺藜及粗根莖莎草等；鹽地沼澤植被以海馬齒、裸花鹼蓬、蘆葦、鯽魚膽、甜根子草、鹽地鼠尾粟及中華結縷草等為主，鹽田步道上零星生長光梗闊苞菊；人工防風林植被以木麻黃為主，有血桐、構樹、巴西胡椒木、紅瓜、毛西番蓮等生長於林下；道路兩旁則以銀合歡、大黍、孟仁草、雙花草、歧穗臭根子草、長柄菊等為主。

七股鹽田廢曬後積水形成的魚塭中有水生植被，主要以卵葉鹽藻、流蘇菜為主，亦常見甘藻、線葉二藥藻；周遭植物為鹽地沼澤植被，以耐鹽性植物為主，有裸花鹼蓬、蘆葦、黃花磯松、變葉藜及水蔥等。

潟湖西側有三個沙洲圍繞，從北至南依序為青山港汕、網仔寮汕和頂頭額汕，植被類型可分為海岸沙地植被及人工防風林植被，海岸沙地植被主要優勢植物有馬鞍藤、濱刀豆、海埔姜、臺灣蒺藜及濱刺麥等；人工防風林植被以木麻黃為主，夾雜著草海桐、構樹、土牛膝等長於林下，附近並生有搭肉刺及老虎心，二者皆為紅樹林伴生植物，果實或種子可漂浮傳播。在國聖燈塔附近的沙地上，過往曾有粗穗馬唐的採集記錄，此區域的地形和沙地變化甚大，今年在此地多次的採集中只有採集到升馬唐，並未採集到粗穗馬唐，因本種是一年生植物，且易受環境的影響，其是否仍存在仍有待後續調查。

潟湖東側及南側為人工堤岸，在堤岸邊坡以石頭為主，以濱刀豆、濱豇豆、馬鞍藤為主，堤岸土壤較多處則以銀合歡、大黍、大花咸豐草等入侵植物為主；潟湖最東側有七股海寮紅樹林保護區，紅樹林植物以海茄冬為主，混生欖李、土沉香，並有黃槿、鯽魚膽、苦林盤等多種伴生植物。

## (2). 曾文溪口周緣地區(T2)

此區域共發現維管束植物共 58 科 156 屬 208 種，其中蕨類植物有 2 種，雙子葉植物 155 種及單子葉植物 51 種；包含特有種植物 3 種，非特有之原生植物 119 種，而歸化植物 74 種及栽培植物 12 種。

曾文溪口周緣地區(T2)最北至國聖燈塔，此區以海岸沙地為主，主要生有馬鞍藤、海埔姜、濱刀豆、粗根莖莎草及升馬唐等，道路兩旁以黃槿、臺灣蒺藜、大黍為主。

北側為黑面琵鷺保護區及七股重要野鳥棲地區，黑面琵鷺保護區北面之黑面琵鷺賞鳥亭一帶，道路兩旁之植物多為人為栽植及歸化草本，包含瓊崖海棠、苦檻藍、黃槿、雙花草、孟仁草、毛馬齒莧等，堤岸上生有腺藥豇豆、仙人掌、苦楝、濱豇豆、賽芻豆、毛西番蓮、無根藤、老虎心、絨葉括根及圓萼天茄兒等；黑面琵鷺保護區內東側有少數新生長的海茄冬，潮溝兩側有以海茄冬為主的紅樹林；七股重要野鳥棲地區多為廢棄魚塢，除潮溝旁生長紅樹林有海茄冬、欖李及紅海欖，廢棄魚塢內亦散生海茄冬及欖李，另有海馬齒、蘆葦、白茅等混生其中。

曾文溪行水區為農耕地或開闢成魚塢，此區域植物以鹽地沼澤及荒廢地植物

為主，包含蘆葦、海雀稗、鹽地鼠尾粟、多枝扁莎、大屯山飄拂草、海馬齒、土牛膝、變葉藜、線球菊、田菁、野苧蒿、光果龍葵、甕菜、臺灣芎窮及百金等。曾文溪河川行水區農地內生長有臺灣新紀錄種濱溝馬齒，出現時間短暫，數量甚為稀少。

### (3). 鹿耳門溪口周緣地區(T3)

此區域共發現維管束植物共 63 科 170 屬 220 種，其中蕨類植物有 5 種，雙子葉植物 170 種及單子葉植物 45 種；包含特有種植物 3 種，非特有之原生植物 114 種，而歸化植物 78 種及栽培植物 25 種。

鹿耳門溪口北側為城西里地區，包含城西保安林區、城西魚塭區，在海堤內側為人工栽種之防風林，主要栽種植物為木麻黃和欖李，另外栽種海欖果、白千層、臺灣海桐、黃槿及欖仁等；灌木類植物有草海桐、林投、仙人掌等；草本植物以濱刀豆、槭葉牽牛、雙花蟛蜞菊、蒺藜草、裂葉月見草、大花咸豐草等較為常見。海堤外側為沙地，主要以馬鞍藤、濱刺麥、濱刀豆、濱豇豆、大花咸豐草、蒺藜草等較為常見，另生有禾草芋蘭及厚葉牽牛。在木麻黃為主的防風林內，有多種植物生長在林下或是林內空隙，包含鐵毛蕨、圓萼天茄兒、老虎心、搭肉刺、亞洲濱棗等。其中亞洲濱棗過往在臺灣只分布於恆春半島和蘭嶼地區，本次調查新發現分布於防風林內。上述這些植物的種子可藉海水漂流傳播，城西里防風林因為有海堤保護不受海浪侵襲，林內有潮溝讓潮水進出，使這些海漂植物可以進入防風林並在此地生長，生長非常旺盛，高達 20 公尺，實值得加以保護。

鹿耳門溪口南側為海岸沙地，主要為人工栽種之防風林，主要栽種植物為木麻黃，並栽種有海欖果、繖楊、黃槿、欖仁、白水木等；外側沙灘區域以草海桐、林投、濱刺麥、濱刀豆、馬鞍藤、大花咸豐草等較為常見。

### (4). 四草周緣地區(T4)

此區域共發現維管束植物共 96 科 302 屬 413 種，其中蕨類植物有 6 種，裸子植物 4 種，雙子葉植物 327 種及單子葉植物 76 種；包含特有種植物 4 種，非特有之原生植物 179 種，而歸化植物 140 種及栽培植物 90 種。四草地區種類較多，可能此地人為開發較多，荒廢地也較多，因而歸化植物和栽培植物均較其他

3 區多。

四草地區的海岸沙地為人工栽種之防風林，主要栽種植物為木麻黃，其他植物有海欖果、白千層、黃槿、欖仁、肯氏蒲桃、耳莢相思樹等；灌木類植物有仙人掌、草海桐、林投等；草本植物以馬鞍藤、濱刀豆、無根藤、變葉藜、大花咸豐草、蒺藜草、升馬唐等最為常見；部分藤本植物如槭葉牽牛、毛西番蓮、小花蔓澤蘭及圓萼天茄兒等則生長於防風林上。在四草大橋堤防附近曾有中國菟絲子的採集記錄，今年在此地多次的採集中只有採集到平原菟絲子，並未採集到中國菟絲子，因本種是寄生性一年生植物，且易受環境的影響，其是否仍存在仍有待後續調查。

鹽水溪兩岸及四草湖附近水道以紅樹林為主，其中四草大眾廟東側的水道，為舊航道的一部分，兩側紅樹林經多年生長及維護，可通行竹筏，已成為台江水上旅遊的熱門景點。四草紅樹林以海茄冬為主，混生欖李、紅海欖、土沉香，另栽種有水筆仔和紅茄冬，並有黃槿、鯽魚膽、三葉魚藤、無根藤等伴生植物。

其餘大部分區域屬於鹽地沼澤類型，包含鹽田生態文化村、北汕尾水鳥保護區、北汕尾濕地景觀區、四草魚塭區等，多為養殖魚塭或沼澤，水域周圍或堤岸處生長海邊耐鹽植物，主要種類有海雀稗、蘆葦、鹽地鼠尾粟、海馬齒、裸花鹼蓬、鯽魚膽、乾溝飄拂草、水蔥及苦林盤等；水域內有卵葉鹽藻及貝氏鹽藻等。

## (二) 紅樹林植物種類及分布現況

台江地區為臺灣最多紅樹林植物種類的地區，有多種紅樹林伴生植物，這些植物和植被類型在臺灣均有其珍貴性，台江地區擁有之紅樹林種類分述如下：

### 2-1. 紅樹林植物的分類

紅樹林之名源自於紅樹科植物，遍佈熱帶與亞熱帶之海陸交界地區，因生育環境具土壤長期缺氧、土質鬆軟、鹽度及溫度變化大等特性而演化出「氣生根」「支柱根」或「胎生現象」等機制以適應潮間帶之特殊環境(Tomlinson, 1986; Kathiresan and Bingham, 2001)。

國際紅樹林生態學會(International Society for Mangrove Ecosystems, ISME)指出，全球計有 74 種廣義紅樹林植物，並依其生育地和習性將此類植物分為 3 類，分別為：真紅樹林植物(True mangroves)、半紅樹林植物 (Minor mangroves)及紅樹林伴生植物(Mangrove associates)。

台江地區為臺灣最多紅樹林植物種類的地區，有多種紅樹林伴生植物，這些植物和植被類型在臺灣均有其珍貴性，台江地區擁有之紅樹林植物分述如下：

#### 2-1-1. 真紅樹林植物(True mangroves)

真紅樹林植物為生長在河口潮間帶之木本植物，具有適應潮間帶環境的氣生根及胎生現象等。臺灣符合此定義的紅樹林植物有現存海茄冬、欖李、水筆仔及紅海欖 4 種，及已野外滅絕的紅茄冬和細蕊紅樹 2 種。台江地區現有之真紅樹林植物包括海茄冬、欖李、紅海欖等 3 種，栽種的種類有水筆仔和紅茄冬（彩色圖片如附錄 5），已成為臺灣真紅樹林植物最多之地區。

##### (1). 海茄冬 *Avicennia marina* (Forssk.) Vierh. (附錄 5-1)

爵床科，常綠灌木，小枝方形，具呼吸根。分布於東非、東南亞、新幾內亞、澳洲、中國南部及臺灣；臺灣分布於西南部紅樹林，屬於廣布型的紅樹林植物。台江地區之河口潮間帶、潮溝、魚塭堤防等處皆可見，為臺灣西海岸紅樹林之優勢樹種。



(2). 欖李 *Lumnitzera racemosa* Willd. (附錄 5-2)

使君子科，常綠小喬木或灌木，核果長橢圓狀，成熟後落下藉水流傳播。分布於非洲、亞洲、澳洲熱帶至太平洋諸島、琉球；臺灣之天然分佈於臺南、高雄海岸排水溝渠，尤以臺南四草、七股較多。屬於接近受脅(NT)級之稀有植物，雖非紅樹科植物，亦為紅樹林之重要組成種類，植株耐鹽性程度極高。

(3). 紅海欖 *Rhizophora stylosa* Griffith (附錄 5-3)

紅樹科，常綠小喬木，具氣生支柱根及胎生苗。又稱為五梨跤或長柱紅樹。分布於中國廣東、廣西、臺灣至東南亞及澳洲；全臺灣僅餘嘉義、臺南、高雄海岸地區有原生植株分佈，其中以臺南四鯤鯓與四草地區最多。屬於易危(VU)級之稀有植物，亦為臺灣紅樹林植物中數量最少者。

(4). 水筆仔 *Kandelia obovata* Sheue, H. Y. Liu & J. Yong (附錄 5-4)

紅樹科，常綠小喬木，具支柱根及胎生苗，可隨水流傳播。分布於日本、琉球、中國南部及臺灣；臺灣分布於台北淡水河口、桃園、新竹、苗栗、台中、彰化、嘉義、臺南與高雄沿海等地。性喜生長於較為寒冷之北部地區，起源於南洋，紮根於臺灣北部，臺灣中南部之水筆仔為北部族群引種栽種而來，屬於接近受脅(NT)級之稀有植物。

(5). 紅茄冬 *Bruguiera gymnorhiza* (L.) Savigny (附錄 5-5)

紅樹科，常綠小喬木，具胎生苗。分布於熱帶非洲、東南亞及澳洲。臺灣過往分布於高雄三民、前鎮、旗津等海岸地區，不過已於高雄港擴建工程時遭清除而區域滅絕（胡敬華，1959；王相華等，2015）。屬於區域滅絕(RE)級之稀有植物，目前現存均為境外引入後，人為栽植之族群。台江地區在四草大眾廟、鹿耳門聖母廟及七股區光復國小均有栽種。

## 2-1-2. 半紅樹林植物(Minor mangroves)

半紅樹林植物是能在陸地生長亦能延伸到潮間帶生長之木本植物，因此許多海岸植物均可列入，例如黃槿、土沉香、欖仁、臺灣海桐等，栽種的植物有白水木、水黃皮、紐仔樹、繖楊、銀葉樹等（彩色圖片如附錄 6）多種可在潮間帶及陸地生

長的植物。

(1). 土沉香 *Excoecaria agallocha* L. (附錄 6-1)

大戟科，半落葉性小喬木，為濱海綠化之紅樹林樹種之一，國際紅樹林植物學會已將其列為真紅樹林植物。分布於亞洲、澳洲熱帶濱海地區；臺灣分布於西南部海岸河口泥質灘地與紅樹林混生。台江區域以七股海寮紅樹林、北汕尾水鳥保護區附近植株數量較多，其餘排水溝堤岸、漁塭等有零星的分佈，餘者多為人為栽植。屬於易危(VU)級之稀有植物。

(2). 黃槿 *Hibiscus tiliaceus* L. (附錄 6-2)

錦葵科，常綠中喬木，蒴果球形，可藉水傳播，為重要的海岸林樹種。廣泛分佈熱帶地區；臺灣普遍分布濱海地區。台江區域海濱及魚塭堤岸等處均有分布，部分道路兩旁亦栽植作為行道樹之用。

(3). 欖仁 *Terminalia catappa* L. (附錄 6-3)

使君子科，落葉喬木，果實成熟時果皮肉質，內果皮富含纖維及木栓質，形如小船適合海漂傳播。廣布於舊世界熱帶地區；臺灣主要分布於南部、綠島及蘭嶼等陽光充足的開闊地、荒廢地。台江地區之開闊荒廢地均可見。

(4). 臺灣海桐 *Pittosporum pentandrum* (Blanco) Merr. (附錄 6-4)

海桐科，常綠灌木或小喬木。分布於亞洲、菲律賓和臺灣；臺灣主要分布於南部及蘭嶼的開闊地、海濱和闊葉林緣處。台江地區之海濱荒廢地可見。

(5). 白水木 *Heliotropium foertherianum* Diane & Hilger (附錄 6-5)

天芥菜科，常綠小喬木或中喬木，核果球形具軟木質，內有空腔，可藉海水傳播。分布於熱帶亞洲、馬達加斯加、馬來西亞、熱帶澳洲及太平洋諸島；臺灣分布於恆春半島、蘭嶼、小琉球及綠島的海濱珊瑚礁上。台江區域分布於海岸防風林或潮溝旁荒廢地上。

(6). 水黃皮 *Millettia pinnata* (L.) G. Panigrahi (附錄 6-6)

豆科，半落葉小喬木，莢果扁平且木質化，可藉水傳播；對環境適應力強且根系發達。分布於印度、馬來西亞、中國廣東、菲律賓、琉球及北澳洲；

臺灣分布於海岸林。台江地區分布於海岸防風林，亦栽植為行道樹。

(7). 紐仔樹 *Conocarpus erectus* var. *sericeus* DC. (附錄 6-7)

使君子科，常綠喬木或灌木。廣布於熱帶美洲及西非海岸；臺灣引進栽種於濱海地區。台江地區栽植為海岸防風林或行道樹。

(8). 繖楊 *Thespesia populnea* (L.) Soladoye ex Correa (附錄 6-8)

錦葵科，常綠喬木，蒴果梨形，果皮木質化。廣泛分布於世界性熱帶區域；臺灣分布於恆春半島沿海地區。台江地區則植為防風林。

(9). 銀葉樹 *Heritiera littoralis* Dryand. (附錄 6-9)

錦葵科，常綠喬木，多具板根，堅果長橢圓形，具龍骨狀突起，內有木栓狀纖維層，可漂浮於海上。原產於熱帶亞洲、太平洋諸島等地；臺灣分布於海岸地區。台江地區植為防風林。

### 2-1-3. 紅樹林伴生植物(Mangrove associates)

紅樹林伴生植物是伴隨紅樹林生長的蔓藤及灌木，通常生長在紅樹林邊緣地帶，如三葉魚藤、鯽魚膽、苦林盤、老虎心、搭肉刺、苦檻藍、草海桐及海南草海桐（彩色圖片如附錄 7）等都是台江地區常見之紅樹林伴生植物。

(1). 苦林盤 *Clerodendrum inerme* (L.) Gaertn. (附錄 7-1)

唇形科，常綠蔓性或攀緣狀灌木，耐鹽性極強。分布於中國南部、緬甸、臺灣、馬來西亞、琉球、澳洲；臺灣普遍分布於全島海岸地區。台江地區之海岸、魚塭堤岸、溝渠等處皆可見。

(2). 苦檻藍 *Myoporum bontioides* (Siebold & Zucc.) A. Gray (附錄 7-2)

爵床科，常綠小灌木。分布於中國南部、臺灣及日本；臺灣主要分布西部海濱地區開闊地、堤岸或溝渠。由於海岸開發致使族群大量減少，屬於瀕危(EN)級之稀有植物；因耐鹽耐旱，廣泛種植於台江地區海岸、堤岸、濕地、道路旁。

(3). 鯽魚膽 *Pluchea indica* (L.) Less. (附錄 7-3)

菊科，多年生亞灌木。廣布於日本、中國南部、印度、東南亞、澳洲及夏威夷，通常分布於半鹹水沼澤；臺灣分布於西南部海濱地區之紅樹林與半鹹水沼澤地。台江地區之紅樹林、半鹹水沼澤地及荒廢地等處皆可見。

(4). 老虎心 *Caesalpinia bonduc* (L.) Roxb. (附錄 7-4)

豆科，多年生木質藤本，全株具刺，種子球形，可藉由海水傳播。分布於泛熱帶地區；臺灣分布於海濱叢林及綠島、蘭嶼等地。台江區域內僅分布於 T1 及 T2 兩區域，族群數量十分稀少，屬於易危(VU)級之稀有植物。

(5). 搭肉刺 *Caesalpinia crista* L. (附錄 7-5)

豆科，攀援大藤本或蔓性灌木，株光滑，枝條散生鈎刺，莢果扁橢圓形，可藉水流傳播。分布於泛熱帶地區；臺灣分布於海濱叢林及綠島、蘭嶼等地。台江地區分布於潮溝附近之海岸沙地。

(6). 三葉魚藤 *Derris trifoliata* Lour. (附錄 7-6)

豆科，木質纏繞性藤本。分布於中國、臺灣、印度、馬來西亞及澳洲；臺灣分布於南部、蘭嶼及綠島海岸與低山闊葉林緣。台江地區生長於荒廢地、河口泥灘地及部分紅樹林上。

(7). 草海桐 *Scaevola taccada* (Gaertner) Roxb. (附錄 7-7)

草海桐科，常綠多年生小灌木或亞灌木，果實重量輕，可海漂傳播。分布於亞洲、澳洲及太平洋熱帶島嶼；臺灣分布於岩石與珊瑚礁隆起之海岸及島嶼地區。台江地區之河口潮間帶、潮溝、魚塭堤防等處皆可見。

(8). 海南草海桐 *Scaevola hainanensis* Hance (附錄 7-8)

草海桐科，常綠多年生匍匐性肉質灌木，果實黑色，數量少。分布於熱帶島嶼的海南島和臺灣；臺灣分布於臺南市將軍區泥質潮間帶。台江地區僅在六孔管理處有復育栽種。

台江地區有瀉湖、潮間帶、潮溝等多種紅樹林自然生育地的環境，從調查結果可以看出紅樹林植物種類居全台之冠，且組成多種紅樹林植被類型。

紅樹林植物有特殊的耐鹽機制、氣生根、胎生苗等多種特殊的生理適應，台江地區的紅樹林植物種類是臺灣最多的區域，合計有 22 種。第一類真紅樹林植物有海茄冬、紅海欖、欖李等，栽種的種類有水筆仔和紅茄冬；第二類半紅樹林植物種類有黃槿、土沉香、欖仁、臺灣海桐等，栽種的種類有白水木、水黃皮、紐仔樹、繖楊、銀葉樹等多種；第三類紅樹林伴生植物種類有三葉魚藤、鯽魚膽、苦林盤、老虎心、搭肉刺、光梗闊苞菊、苦檻藍、草海桐、海南草海桐等都是台江地區之紅樹林伴生植物（表 2）。其中紅海欖、欖李、土沉香、光梗闊苞菊、苦檻藍、海南草海桐等多種，目前已被列為臺灣地區的稀有植物，因而彌足珍貴。但可惜這些植物散見各區域，如能適當復育或是集中規劃栽種提供保育教學觀賞之用。此外四草大眾廟後方有著名的紅樹林隧道深具學術與旅遊觀賞價值，已成為台江國家公園最珍貴的特色，值得加以推廣生態旅遊並加強保育研究。

表 2. 台江國家公園紅樹林植物統計表

類別	來源		合計
	原生	再引入或人為栽培	
真紅樹林植物	3	2	5
半紅樹林植物	4	5	9
紅樹林伴生植物	8	0	8
合計	15	7	22

## 2-2. 各區紅樹林植物的分布

### 2-2-1. 七股瀉湖周緣地區(T1)

此區域之真紅樹林植物有海茄冬、欖李、紅海欖、紅茄冬、水筆仔，半紅樹林植物有黃槿、土沉香、紐仔樹，紅樹林伴生植物則有苦檻藍、鯽魚膽、苦林盤、老虎心、海南草海桐等物種；紅樹林分布區域如圖 5，主要分布物種如表 3。

T1-1 及 T1-2 分別位於鹽田最北側及最東側，主要為海茄冬及欖李，間或生有鯽魚膽；T1-3~T1-5 位於鯤銘里一帶，海茄冬及欖李沿著潮溝生長，鯽魚膽及苦檻藍混生其間，而 T1-3 有土沉香生長、T1-4 在潮溝兩旁的鹽灘地亦有散生之紅樹林植物；T1-6 位於七股光復國小，此處真紅樹林植物種類最多，雖部分植株為人為栽種，但已形成完整之紅樹林樣貌；T1-7~T1-9 位於觀海樓周圍，主要為海茄冬及欖李，沿著潮溝連續生長；T1-10 位於網仔寮汕，於碼頭兩側生有海茄冬及欖李，接近海濱的木棧道旁則有紅海欖分布；T1-11 為海寮紅樹林，此區域為 T1 地區範圍最大之紅樹林，主要由海茄冬及欖李組成。

此外，青鯤鯓鹽田南側蓄水池及青山港汕之間有零星散生海茄冬因數量稀少未列入編號，惟其紅樹林伴生植物為搭肉刺較為少見。

表 3. 七股潟湖周緣地區(T1)之紅樹林物種

類別 編號	真紅樹林植物	半紅樹林植物	紅樹林伴生植物
T1-1	海茄冬	-	-
T1-2	海茄冬、欖李	-	鯽魚膽
T1-3	海茄冬、欖李	土沉香	苦檻藍、瓊崖海棠
T1-4	海茄冬、欖李	-	苦檻藍、鯽魚膽
T1-5	海茄冬、欖李	黃槿	鯽魚膽、苦檻藍
T1-6	海茄冬、欖李、紅海欖、紅茄冬、水筆仔	黃槿	苦林盤、鯽魚膽
T1-7	海茄冬	黃槿、欖仁	鯽魚膽
T1-8	海茄冬	-	-
T1-9	海茄冬、欖李	黃槿、紐仔樹	-
T1-10	海茄冬、欖李、紅海欖	-	老虎心
T1-11	海茄冬、欖李	黃槿、土沉香	苦林盤、海南草海桐



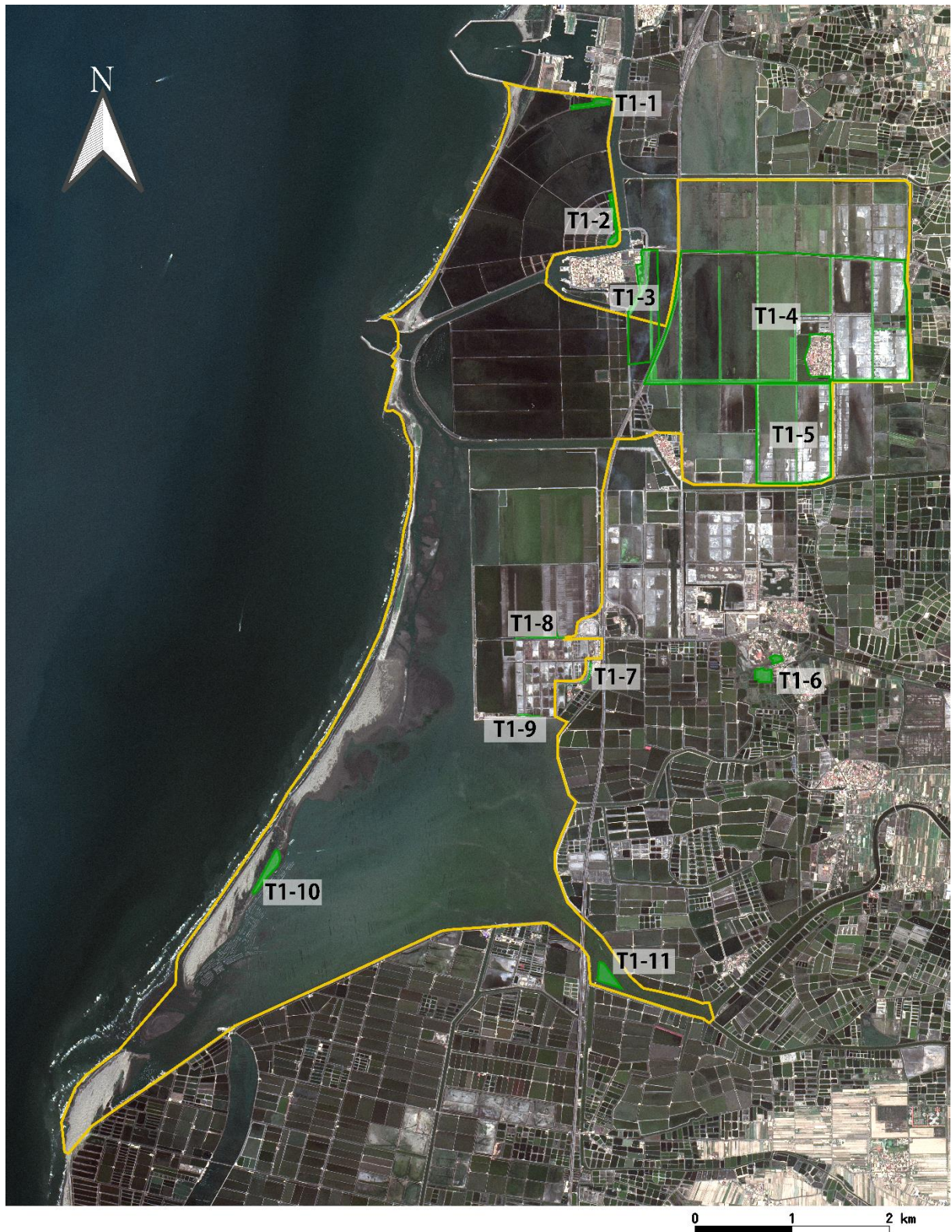


圖 5. 七股瀉湖周緣地區(T1)之紅樹林分布圖

圖例：黃線為調查範圍；綠色線條及色塊為紅樹林分布區域；T1-1~T1-11 為編號。  
圖資來源：台江國家公園管理處，衛星影像圖，編號：20180322\_SPOT。本計畫使用 QGIS 繪製。



## 2-2-2. 曾文溪口周緣地區(T2)

此區域之真紅樹林植物有海茄冬、欖李及紅海欖，半紅樹林植物有黃槿、白水木、欖仁及土沉香，紅樹林伴生植物有鯽魚膽、老虎心、三葉魚藤及苦檻藍等物種；紅樹林分布區域如圖 6，主要分布物種如表 4。

T2-1 位於國聖燈塔附近堤岸，海茄冬及欖李沿著潮溝生長，一旁生有黃槿及白水木等植物；T2-2 位於黑面琵鷺保護區水域，範圍較大，海茄冬及欖李沿著水淺處成片大量生長，周圍生有黃槿、欖仁、老虎心及三葉魚藤等，亦提供周圍生物利用及休憩的空間；T2-3 位於七股堤防後一小區，有海茄冬、欖李、黃槿及鯽魚膽；T2-4 及 T2-5 位於七股野鳥棲地特別景觀區周邊，海茄冬、欖李及紅海欖沿著潮溝生長，呈連續性分布，而潮溝兩旁的鹽灘地亦有散生之紅樹林植物。

此外，在黑面琵鷺保護區東側淺水域及北堤區域(T2-2)，近年來因水域陸化使水深變淺，隨著海茄冬的生長亦會加速底泥的淤積，海茄冬成林後會逐漸擴張分布範圍，可能會造成黑面琵鷺的覓食區域變小，宜加強防範海茄冬生長或考慮移除。

表 4. 曾文溪口周緣地區(T2)之紅樹林物種

類別 編號	真紅樹林植物	半紅樹林植物	紅樹林伴生植物
T2-1	海茄冬、欖李	黃槿、白水木	-
T2-2	海茄冬、欖李	黃槿、欖仁	老虎心、三葉魚藤
T2-3	海茄冬、欖李	黃槿	鯽魚膽
T2-4	海茄冬、欖李	黃槿、土沉香	鯽魚膽、苦檻藍
T2-5	海茄冬、欖李、紅海欖	土沉香	鯽魚膽

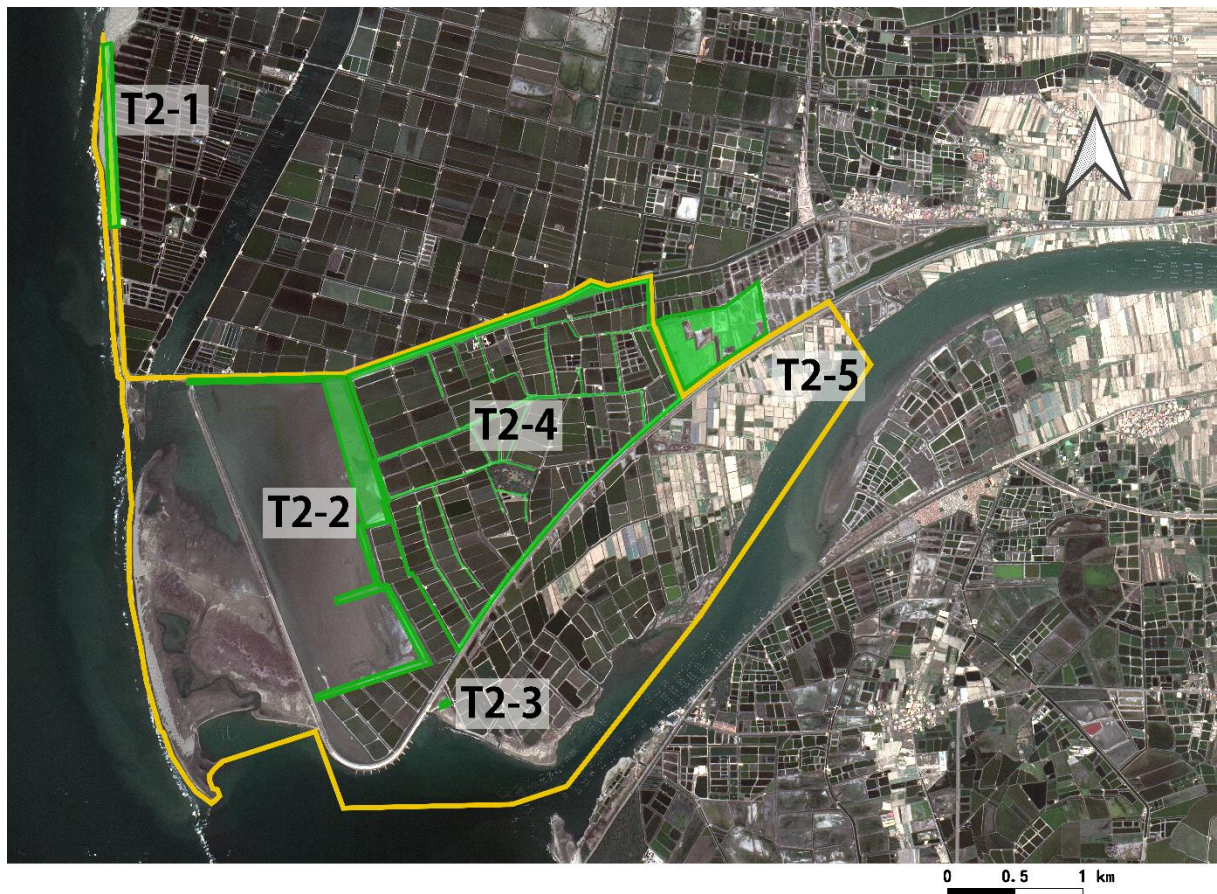


圖 6. 曾文溪口周緣地區(T2)之紅樹林分布圖

圖例：黃線為調查範圍；綠色線條及色塊為紅樹林分布區域；T2-1~T2-5 為編號。

圖資來源：台江國家公園管理處，衛星影像圖，編號：20180322\_SPOT。本計畫使用 QGIS 繪製。

## 2-2-3. 鹿耳門溪口周緣地區(T3)

此區域之真紅樹林植物有海茄冬、欖李、紅海欖及水筆仔，半紅樹林植物有黃槿、土沉香、欖仁、水黃皮及銀葉樹，紅樹林伴生植物有鯽魚膽、草海桐、苦林盤及老虎心等物種；紅樹林分布區域如圖 7，主要分布物種如表 5。

T3-1~T3-3 的紅樹林為海茄冬及欖李，主要分布在城西保安林區的潮溝內，在 T3-1 生有土沉香及草海桐，T3-3 則僅有欖李分布；T3-4 位於蔡姑娘廟周邊，海茄冬及欖李沿著潮溝生長，呈連續性分布，而堤岸邊散生苦林盤、鯽魚膽等植物；T3-5 位於鹿耳門溪畔，海茄冬及欖李沿著溪畔堤岸生長；T3-6 位於鷓鴣科保護區內，因區域內夏季淹水，冬季乾枯，故除了道路兩側及堤岸外，淹水的鹽灘地內亦有紅樹林生長，此處以海茄冬、欖李及紅海欖為主；T3-7 為媽祖宮休憩公園內潮溝，生有海茄冬、欖李、紅海欖及水筆仔；T3-8 位於媽祖宮一街上的魚塭堤岸旁，生有海茄冬、欖李、土沉香、欖仁、黃槿及苦林盤等；T3-9 為鹿耳門溪舊道旁之魚塭堤岸，生有海茄冬、欖李、土沉香及黃槿。

表 5. 鹿耳門溪口周緣地區(T3)之紅樹林物種

類別 編號	真紅樹林植物	半紅樹林植物	紅樹林伴生植物
T3-1	海茄冬、欖李	土沉香	草海桐
T3-2	海茄冬、欖李	-	-
T3-3	欖李	土沉香	鯽魚膽、老虎心
T3-4	海茄冬、欖李	-	苦林盤、鯽魚膽
T3-5	海茄冬、欖李	-	苦林盤、鯽魚膽
T3-6	海茄冬、欖李、紅海欖	-	鯽魚膽
T3-7	海茄冬、欖李、紅海欖、水筆仔	黃槿、銀葉樹	-
T3-8	海茄冬、欖李	土沉香、欖仁、黃槿	苦林盤
T3-9	海茄冬、欖李	土沉香、黃槿	-





圖 7. 鹿耳門溪口周緣地區(T3)之紅樹林分布圖

圖例：黃線為調查範圍；綠色線條及色塊為紅樹林分布區域；T3-1~T3-8 為編號。

圖資來源：台江國家公園管理處，衛星影像圖，編號：20180322\_SPOT。本計畫使用 QGIS 繪製。

## 2-2-4. 四草周緣地區(T4)

此區域之真紅樹林植物有海茄冬、欖李、紅海欖及水筆仔，半紅樹林植物有黃槿、臺灣海桐、土沉香及欖仁，紅樹林伴生植物有苦林盤、草海桐及鯽魚膽等物種；紅樹林分布如圖 8，分布物種如表 6。

T4-1 為四草紅樹林及北汕尾水鳥保護區，區域內沿著潮溝及堤岸兩側生有紅海欖、海茄冬、欖李等紅樹林植物，並有多樣化的半紅樹林植物及紅樹林伴生植物，可做為紅樹林之環境教育場所；T4-2 涵蓋鹽水溪及嘉南大圳排水線間堤岸與魚塭沼澤地，包括海茄冬、欖李、紅海欖、水筆仔等沿著潮溝生長，呈連續性分布；T4-3 為台江國家公園管理處門口的潮溝，生有海茄冬、欖李、黃槿、苦林盤及鯽魚膽等紅樹林植物。

表 6. 四草周緣地區(T4)之紅樹林物種

類別 編號	真紅樹林植物	半紅樹林植物	紅樹林伴生植物
T4-1	紅海欖、海茄冬、欖李	土沉香、黃槿、欖仁、 臺灣海桐	苦林盤、草海桐、鯽魚 膽
T4-2	海茄冬、欖李、紅海 欖、水筆仔	土沉香、黃槿、欖仁、 水黃皮	草海桐、鯽魚膽、苦林 盤
T4-3	海茄冬、欖李	黃槿	苦林盤、鯽魚膽



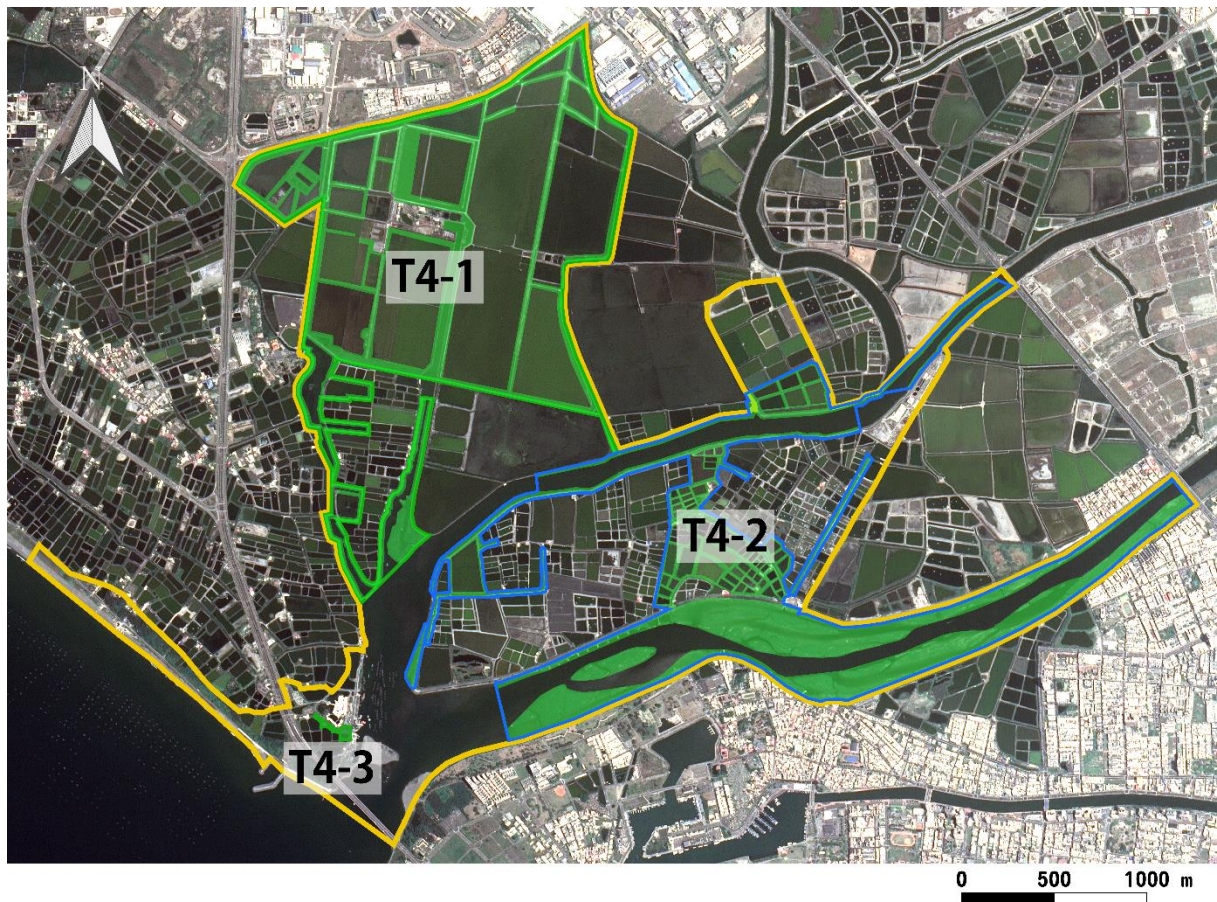


圖 8. 四草周緣地區(T4)之紅樹林分布圖

圖例：黃線為調查範圍；綠色線條及色塊為紅樹林分布區域，藍色線條為 T4-2 涵蓋範圍，用以與 T4-1 區隔；T4-1~T4-3 為編號。

圖資來源：台江國家公園管理處，衛星影像圖，編號：20180322\_SPOT。本計畫使用 QGIS 繪製。

### 2-3. 紅樹林常見病蟲害診斷與防治

紅樹林的葉片對於食葉性昆蟲來說，較堅韌不可口且營養不佳(Sokoloff *et al.*, 1950; Norman, 2002)，比起其他陸生植物，食葉性昆蟲較少取食紅樹林植物(Tomlinson 1986; Hogarth 1999; Burrows, 2003)。

然而，紅樹林也會受到陸地和海洋動物的攻擊(Ellison & Farnsworth, 1996; Feller, 2002)，並因此而對紅樹林造成不同程度的危害。

比如食葉性昆蟲如蚜蟲(Aphids)、介殼蟲(Scale insect)、甲蟲(beetles)(Perry, 1988; Feller & Mathis, 1997)、蛾類如舞毒蛾(Tussock moth)、刺蛾(Slug caterpillar)、蓑蛾(Bagworm)、毛蟲類(范貴珠, 2006)及蠅類等，會吸食或啃食紅樹林植物的葉片、發育的花朵和果實(Onuf *et al.*, 1977; Rabinowitz, 1977; Hutchings and Recher, 1982; Murphy, 1990; Robertson *et al.*, 1990; Clarke, 1992; Farnsworth and Ellison, 1997)，造成葉片捲曲、果實變小等傷害；而蠹蟲(Seed borer)甚至會啃食紅樹林的幼苗或繁殖體。

另一類對紅樹林造成傷害的生物為穿孔蛀蟲類，如雙殼貝(蛀船蛤科 Teredinidae)及(Robertson & Daniel, 1989)等足類(sphaeromatidae)動物會在紅樹林基部鑽洞，並蛀蝕紅樹林的支柱和氣生根(Svavarsson *et al.*, 2002)；而咖啡木蠹蛾及星天牛幼蟲(盧道杰等, 2011)會蛀蝕危害樹幹。

某些藻類會大量繁殖並覆蓋在胎生苗上，使其無法萌發新芽而死亡(范貴珠, 2006)；藤壺(barnacles)會附生在紅樹林呼吸根或幼苗上，影響苗木之呼吸及光合作用(Untawale, 1993; Chen and Po, 1997; Bhat *et al.*, 2004; Li and Chan, 2008)；有些螃蟹會啃食或剪斷胎生苗，致使其無法繼續生長(Melana *et al.*, 2000; Minchinton & Dalby-Ball, 2001; Clarke & Kerrigan, 2002; 范貴珠, 2006)。

除了蟲害之外，許多文獻也指出紅樹林有病害的發生，包括斑駁病/嵌紋病(mosaic disease)、枝條潰瘍病(branch cankers)、葉斑病(leaf spots)、葉片缺失(leaf loss)、枝枯病(die-back)和莖腐爛(stem rot)(Barnard and Freeman, 1982; Creager, 1962; Sakayaroj *et al.*, 2012; Tattar and Scott, 2004; Teas and McEwan, 1982; Wier *et al.*, 2000)等，病害不僅干擾其光合作用，有時造成嚴重落葉，嚴重時會導致根部、呼吸根及葉損傷腐爛。

本計畫彙整紅樹林常見之病蟲害和控制措施如表 7。化學防治雖不失為一有效手段，然化學藥劑施用後釋放到環境中，可能危害非目標生物並汙染土壤及地下水，故仍不建議使用化學防治方式。

表 7. 紅樹林常見之病蟲害和控制措施

蟲害、病害	為害物種	損害部位	控制措施
<u>食葉性昆蟲</u>			
蚜蟲	紅樹屬	吸食植物汁液 造成葉片捲曲	噴灑化學品
介殼蟲	紅樹屬	吸食植物汁液 造成葉片捲曲	噴灑化學品
蜘蛛類	紅樹林類	啃食苗木葉片	大多數受啃食苗木在次年即可恢復生長；根據臺南七股苗圃之育苗經驗，以「賽億寧」乳劑稀釋 50 倍後，噴灑防治
小白紋毒蛾	紅海欖	啃食苗木葉片	
青枯葉蛾	欖李	啃食苗木葉片	
舞毒蛾	紅樹林類	幼蟲以幼苗的葉子為食	手動清除幼蟲
柑毒蛾	欖李	啃食苗木葉片	噴灑化學品
黑角舞蛾	欖李	啃食苗木葉片	噴灑化學品
臺灣黃毒蛾	欖李	啃食苗木葉片	噴灑化學品
避債蛾	欖李	啃食苗木葉片	噴灑化學品
刺蛾	紅樹林類	落葉	手動清除幼蟲
蓑蛾	紅樹林類	落葉	手動清除幼蟲
<i>Nephterix syntaractis</i>	海茄冬	啃食苗木葉片	-
<i>Doratifera stenosa</i>	紅海欖	啃食苗木葉片	-
<i>Cenoloba oblitalis</i>	海茄冬	果實、幼苗變小	-
<i>Euphranta marina</i>	海茄冬	果實變小	-
蠹蟲	紅樹林類	幼苗/下胚軸上的繁殖體	排除有昆蟲或啃食痕跡的繁殖體；發芽前通風乾燥以降低水分含量



表 7. 紅樹林常見之病蟲害和控制措施 (續)

蟲害、病害	為害物種	損害部位	控制措施
<u>穿孔蛀蟲類</u>			
咖啡木蠹蛾	欖李	樹幹蛀蝕危害	噴灑化學品
星天牛幼蟲	紅樹林類	樹幹蛀蝕危害	-
等足類	<i>R. mucronata</i>	樹幹基部鑽洞蛀蝕	-
雙殼貝-蛀船蛤科	紅樹屬	樹幹基部鑽洞蛀蝕	-
<u>其他類</u>			
藻類	紅樹林類	胎生苗	人工方式移除藻類或藉竹籠圍住胎生苗或小苗方式防止
螃蟹	紅樹林類	胎生苗	直插前將胎生苗置於陰涼處 1 星期左右，使胎生苗水分減少而變得較堅硬，可減少螃蟹危害
藤壺	水筆仔	呼吸根及幼苗	附生影響苗木之呼吸及光合作用手剝除幼年藤壺；越南在退潮時敲碎藤壺，或施以化學藥劑，但不建議
<u>病害</u>			
葉斑病	紅樹屬	褐斑干擾光合作用；去除並燒掉受感染的葉子	有時造成嚴重落葉
斑駁病或嵌紋病	紅樹屬	落葉；干擾光合作用	去除並燒掉感染的幼苗
<i>Phytophthora</i> sp.	海茄冬	根部、呼吸根及葉損傷腐爛	-

整理自：Teas and McEwan, 1982; Robertson & Daniel, 1989; Melana *et al.*, 2000; Wier *et al.*, 2000; Minchinton & Dalby-Ball, 2001; Clarke & Kerrigan, 2002; Svavarsson *et al.*, 2002; Bhat *et al.*, 2004; 范貴珠, 2006; 呂福原等, 2007; 盧道杰等, 2011; Sakayaroj *et al.*, 2012; Osorioa *et al.*, 2016。

## (三) 稀有植物種類及現況

依照臺灣維管束植物紅皮書（臺灣植物紅皮書編輯委員會，2017）所制定的標準加以判定稀有等級，調查發現稀有植物共計有 24 科 33 屬 34 種，其中依稀有程度區分有區域滅絕(RE) 1 種、極危(CR) 5 種、瀕危(EN) 8 種、易危(VU) 11 種、接近受脅(NT) 8 種及資料缺乏(DD) 1 種，詳見附錄 1。

稀有植物雖有 34 種，但其中 17 種係因栽培種植，包括紅茄冬(RE)、蘭嶼羅漢松(CR)、日本衛矛(CR)、小葉魚藤(CR)、菲島福木(EN)、三星果藤(EN)、銀葉樹(EN)、繖楊(EN)、印度荖菜(EN)、苦檻藍(EN)、鵝掌藤(VU)、蘄艾(VU)、穗花棋盤腳(VU)、紅海欖(VU)、蒲葵(VU)、水筆仔(NT)、厚葉石斑木(NT)，這些物種在臺灣原生生育地的分佈較為侷限，雖為稀有種類，但已在全台各地普遍栽培，以人為方式繁殖並作為觀賞物種，本區種植亦屬此類，非作為在原生環境復育之用，不應將其列入；另有 1 種中國菟絲子在過去曾有採集記錄，然而今年多次調查均未發現，亦不列入。

另外 16 種自然生長之稀有植物（科屬統計表詳如表 8，彩色圖片如附錄 8）依植被類型、稀有等級、族群大小和生育地環境現況等，分述如下：

表 8. 台江國家公園及周緣地區自然生長之稀有植物科屬統計表

棧屬特性		蕨類	雙子葉	單子葉	合計
類別	科數	1	9	2	12
	屬數	1	10	4	15
	種數	1	12	4	17
生長習性	喬木	0	2	0	2
	灌木	0	2	0	2
	藤本	0	5	0	5
	草本	1	3	4	8
分布特性	特有	0	1	1	2
	原生	1	11	3	15
稀有等級	極危(CR)	0	2	0	2
	瀕危(EN)	0	1	1	2
	易危(VU)	0	5	0	5
	接近受脅(NT)	1	3	2	6
	資料缺乏(DD)	0	1	0	1

**【極危(CR)】**1. 腺藥豇豆 *Vigna adenantha* (G. F. Meyer) Maréchal (附錄 8-1)

豆科，多年生藤本。主要分布於美洲泛熱帶地區；臺灣分布於南部海岸地區。根據 IUCN 評估準則，本種屬於極危(CR)[B2ab(iii)]，族群分布面積估計小於 10 km<sup>2</sup>、棲地嚴重破碎化，且棲地之區域、面積或品質仍持續下降。本種已嚴重瀕臨滅絕，過往僅分布臺灣南部海岸如恆春半島東側地區、蘭嶼及南沙太平島，但族群數量相當稀少，臺南曾文溪口為新分布區域。

台江地區僅分布於 T2 區域內，分布範圍約 130 公尺；族群數量小於 50 株；生育地類型屬於荒廢地，與濱刀豆、賽蜀豆、濱豇豆、大花咸豐草、無根藤、毛西番蓮、仙人掌等混雜生長；生育地易受颱風或整理堤岸等因素影響，宜加強調查研究與保育。開花結果率差，不易與其他植物競爭而處於弱勢，宜加以適當的保育或移植栽種。

2. 海南草海桐 *Scaevola hainanensis* Hance (附錄 8-2)

草海桐科，又名姬草海桐，多年生匍匐肉質灌木。分布於中國海南島及中南半島；臺灣過往分布於雲林縣、嘉義縣、臺南市及澎湖等海岸地區，目前僅分布於臺南市將軍區海邊公墓。根據 IUCN 評估準則，本種屬於極危(CR)[B2ab(ii)]，族群分布侷限且分布面積估計小於 10 km<sup>2</sup>、棲地嚴重破碎化，且分布面積仍持續減少。

台江地區已無此物種之分布，目前僅在六孔管理站有人為栽植以供保育及環境教育用途。此種屬於嚴重瀕臨滅絕的物種，生育地類型為鹽地沼澤，族群僅剩下臺南市將軍區海邊公墓內零星分布，生育地極其狹隘，族群分布面積不到 1 公頃，因無法與其他植物競爭而處於弱勢，宜加以適當的保育或移植栽種。

**【瀕危(EN)】**3. 亞洲濱棗 *Colubrina asiatica* (L.) Brongn. (附錄 8-3)

鼠李科，匍匐攀緣性灌木。分布於印度至非洲、馬來西亞、菲律賓、澳

洲和波里尼西亞；臺灣分布於恆春半島及蘭嶼。根據 IUCN 評估準則，本種屬於瀕危(EN)[A4a; D]，評估係經由直接觀察發現其族群量每 10 年或 3 個世代下降超過 50%，族群數量極少且分布侷限，成熟個體數小於 250 株。

本種新發現分布於台江地區 T2 及 T3 區域；本種蔓性攀緣生長，林下占地約有 20 x 20 公尺，攀緣高度可達約 20 公尺高，堤岸上則攀附水泥堤岸生長，生長旺盛且有開花結果現象，族群數量不易估計，推測由少量個體繁衍而成；生育地類型為海岸防風林及海濱堤岸，因此種屬瀕危植物，宜加強調查研究與保育。

#### 4. 粗穗馬唐 *Digitaria heterantha* (Hook. F.) Merr.

禾本科，多年生草本。分布於泛熱帶地區；臺灣分布於中部、南部濱海地區及澎湖。根據 IUCN 評估準則，本種屬於瀕危(EN)[B2ac(ii)]，族群分布侷限且分布面積估計小於 500 km<sup>2</sup>、棲地嚴重破碎化或已知存在的位置少於 5 個且分布面積極度劇減。

過去曾有文獻報導此種分布於 T2 區域內木麻黃林緣(林哲宇, 2008)，生育地類型為海岸沙地，因此種屬瀕危植物，宜加強調查研究，今年調查時尚未發現此種。

### 【易危(VU)】

#### 5. 土沉香 *Excoecaria agallocha* L. (附錄 8-4)

大戟科，半落葉性小喬木，為濱海綠化之紅樹林樹種之一，屬於真紅樹林植物。分布於亞洲、澳洲熱帶濱海地區；臺灣分布於西南部海岸河口泥之灘地與紅樹林混生，包含臺南北門、將軍、學甲、四草及屏東縣墾丁海岸地區。根據 IUCN 評估準則，本種屬於易危(VU)[D]，族群數量極少且分布侷限，成熟個體數小於 1000 株。

台江區域以 T1 及 T4 區域之植株數量較多，其餘各區的排水溝堤岸、漁塭等有零星的分佈，餘者多為人為栽植。生育地類型為紅樹林及鹽地沼澤；除了溝渠整治、填土等破壞其生育地之外，又因其乳汁具毒性會引起皮膚紅腫過敏，且觸及眼睛有失明之可能，因此常遭砍除而危及其族群大小。本種

族群數量多，生長及繁殖狀況佳，目前棲地大多已劃入國家公園及國家重要濕地保護中。

#### 6. 老虎心 *Caesalpinia bonduc* (L.) Roxb. (附錄 8-5)

豆科，多年生木質藤本，全株具刺，種子球形，可藉由海水傳播。分布於泛熱帶地區；臺灣分布於海濱叢林及綠島、蘭嶼等地。根據 IUCN 評估準則，本種屬於易危(VU)[D1+2]，族群數量極少且分布侷限，成熟個體數小於 1000 株，分布面積小於 20 km<sup>2</sup> 或已知存在的位置少於 5 個。

台江地區僅分布於 T1、T2 及 T3 區域內；植株數量僅約 20 株，且結實率很低，族群數量十分稀少且分布區域狹隘；生育地屬於海岸沙地類型，生長於堤防外側緊鄰水域，易受颱風或整理堤岸、人為採摘等因素影響，宜加強調查研究與保育。也許未來可以考慮將本種移植至類似生育地栽種。

#### 7. 厚葉牽牛 *Ipomoea obscura* (Vahl) Griseb. (附錄 8-6)

旋花科，匍匐性草本植物。與另一常見之同屬植物馬鞍藤生育地頗相近，但本種葉羽狀分裂且花冠白色，容易區別，又稱為白馬鞍藤。廣泛分布於熱帶和亞熱帶海岸地區；臺灣分布於南部和北部濱海地區及澎湖群島。因生育地受人為開發之影響，數量較少。根據 IUCN 評估準則，本種屬於易危(VU)[D1]，族群數量極少且分布侷限，成熟個體數小於 1000 株。

調查台江地區僅分布於 T3 區域；生育地屬於海岸沙地類型；植株數量僅約 20 株，族群數量雖不大，但植株生長和開花結果狀況尚佳；因生育地緊鄰消波塊和海岸，易受颱風、整理堤岸或堤岸填土及傾倒廢棄物等因素影響，因無法與馬鞍藤競爭而處於弱勢，宜加以適當的保育或考慮移植栽種。

#### 8. 變葉立牽牛 *Ipomoea polymorpha* Roem. & Schult. (附錄 8-7)

旋花科，匍匐生長的一年生草質藤本。廣泛分布於亞洲和非洲熱帶地區至澳洲東北部地區；臺灣過去曾分布於中部、南部及澎湖等地，但目前僅存於台江海岸沙地。此種依靠快速生長特性在雨季完成生活史，乾季時植株死亡以種子方式度過，以適應臺灣西南部特殊的乾旱氣候。根據 IUCN 評估準則，本種屬於易危(VU)[D]，族群數量極少且分布侷限，成熟個體數小於

1000 株。

調查台江地區僅分布於 T4 區域，區域外則分布於漁光島沙地上，植株數量僅約 100 株；生育地類型為海岸沙地，生育地易受颱風或人為活動等因素影響，且無法與其他高大植物競爭而處於弱勢，宜加以適當的保育或移植栽種。

#### 9. 光梗闊苞菊 *Pluchea pteropoda* Hemsl. (附錄 8-8)

菊科，多年生草本，基部略木質化。與另一常見之同屬植物鯽魚膽頗為類似；但本種習性為草本，葉光滑無毛，頭狀花序數量較少，與鯽魚膽可茲區別。分布於中國華南地區和中南半島；臺灣分布於西南部濱海地區。因生育地受人為開發之影響，數量較少，過往分布於雲林、嘉義、臺南，目前僅分布於台江地區之沼澤堤岸上。根據 IUCN 評估準則，本種屬於易危 (VU)[D1]，族群數量極少且分布侷限，成熟個體數小於 1000 株。

台江地區於 T1、T2 及 T3 區域內均有穩定的植株生長；本種族群數量多，族群更新狀況尚佳；生育地屬於鹽地沼澤類型，但易因填土、整理堤岸等因素而影響其生長及繁殖。

### 【接近受脅(NT)】

#### 10. 鐵毛蕨 *Cyclosorus interruptus* (Willd.) H. Ito (附錄 8-9)

金星蕨科，又稱為毛蕨，屬於淡水濕地型蕨類。分布於泛熱帶地區；臺灣常見於低海拔淡水濕地或沼澤。根據 IUCN 評估準則，本種屬於接近受脅(NT)。

台江地區僅分布於 T3 區域；因生育地較少人為活動，本種族群數量多，生長及繁殖狀況佳；生育地類型屬於鹽地沼澤，可能因城西里防風林一帶地勢較低，夏季颱風過後常會積水，此積水為淡水提供本種之生存環境，且防風林減少其水分喪失，故可於海邊的鹽生環境中看到淡水環境的鐵毛蕨。

#### 11. 欖李 *Lumnitzera racemosa* Willd. (附錄 8-10)

使君子科，常綠小喬木或灌木，屬於真紅樹林植物。廣泛分布於熱帶的

海岸地區；臺灣分布於南部河川出海口紅樹林。根據 IUCN 評估準則，本種屬於接近受脅(NT)。

調查台江區域內廣泛分布於出海口及潮溝之紅樹林，部分防風林內潮溝亦有分布；族群數量多，生長及開花結果狀況佳；生育地類型屬於紅樹林、鹽地沼澤及潮溝。台江地區為臺灣數量最多的區域，值得研究推廣與保育。

#### 12. 圓萼天茄兒 *Ipomoea violacea* L. (附錄 8-11)

旋花科，多年生纏繞性革質藤本。與另一常見之同屬植物天茄兒頗為類似，但本種萼片同等大小，裂片先端圓鈍，與天茄兒可茲區別。廣泛分布於熱帶的海岸地區；臺灣過往分布只發現於高雄和屏東濱海地區，新發現分布於曾文溪口兩岸。根據 IUCN 評估準則，本種屬於接近受脅(NT)。

調查台江地區分布於 T1、T2 及 T3 區域；生育地內因較少人為活動，族群數量多，生長及開花結果狀況佳；生育地類型屬於森林邊緣或潮溝兩側，黑面琵鷺賞鳥亭及南灣碼頭之生育地屬堤岸石頭地形，土壤較少，生育地易因填土、整理堤岸等因素被移除而影響其生長及繁殖。

#### 13. 禾草芋蘭 *Eulophia graminea* Lindl. (附錄 8-12)

蘭科，多年生草本，又名美冠蘭，臺灣原生蘭花。葉片類似禾草；假球莖圓錐狀卵形，冬季地上部枯萎，宿存土中。廣布於亞洲各地；臺灣分布於低海拔瀕海草地或沙灘灌叢旁。根據 IUCN 評估準則，本種屬於接近受脅(NT)。

過去調查曾發現此種分布於 T3 區域；本種零星分布且族群量少，估計少於 20 株；生育地類型屬於海岸沙地，近年來因海岸變遷，海岸持續向內陸後縮淹沒原生育地，過去調查發現之防風林堤防外側沙地已被海水覆蓋，宜加強調查研究與保育。

#### 14. 臺灣蒺藜 *Tribulus taiwanense* T. C. Huang & T. H. Hsieh (附錄 8-13)

蒺藜科，臺灣特有種，一或二年生匍匐性草本植物，果實離果上有硬刺，可經由海水漂流或由動物傳播。分布於臺灣中南部海岸地區、澎湖及小琉球



等離島之海岸沙地。根據 IUCN 評估準則，本種屬於接近受脅(NT)。

海岸沙地及荒廢地均有分布；族群數量多，生長及開花結果狀況佳。

15. 臺灣虎尾草 *Chloris formosana* (Honda) Keng (附錄 8-14)

禾本科，臺灣特有種，一或二年生匍匐性草本植物，果實離果上有硬刺，可經由海水漂流或由動物傳播。分布於臺灣中南部海岸地區、澎湖及小琉球等離島之海岸沙地。根據 IUCN 評估準則，本種屬於接近受脅(NT)。

調查區域內之鹽地沼澤均有分布；族群數量多，生長及開花結果狀況佳。

**【資料缺乏(DD)】**

16. 濱溝馬齒 *Peplidium maritimum* (L. f.) Asch. (附錄 8-15)

蠅毒草科，匍匐性草本，可能由遷移性水鳥傳播（許再文等，2016）。分佈於熱帶非洲，埃及、伊拉克、印度、斯里蘭卡、馬來西亞與澳洲地區；臺灣發現於西南部海邊附近。本種因 2016 年發表為新紀錄種，故紅皮書尚未收錄，但此種數量稀少且分布侷限，特以資料缺乏(DD)之物種註明。

調查區域內分布極為狹隘，僅在 T2 區域一小塊田地上生長；族群生長出現時間短暫，數量甚為稀少，估計不超過 100 株，本種喜歡潮濕水域，台江地區冬季有長達半年的乾季，僅在夏季 7-10 月大量降雨土壤積水潮濕期間快速生長，但因農民耕作使族群數量遭受抑制，其詳細生存機制仍需進一步詳細調查研究，宜加以適當的保育或移植栽種。

台江地區的稀有植物雖僅有 16 種，惟其稀有程度涵蓋極危(CR)、瀕危(EN)、易危(VU)、接近受脅(NT)及資料缺乏(DD)等較為多樣，且生育地環境並不穩定多為裸露地，易受天災、海岸變遷、人為活動等因素影響，造成棲地破碎、族群量減少，建議進行長期監測或定時巡視，其詳細分布地點列為重點保護區，必要時進行移地保育，以維護其族群延續及拓展。

#### (四) 入侵植物種類及現況

外來植物的入侵是一個連續的過程，經由引入(introduction)、歸化(naturalization)、停滯期(lag phase)、擴散及爆發(explosion)四個階段(徐汝梅，2003；張芷熒等，2008)，而歸化植物(naturalized plants)是指外來植物在無人為因子介入的狀況下，於野外自行繁衍建立族群(Pyšek *et al.*, 2004; 張芷熒等，2008)，過度繁衍最終形成對原生物種排擠的入侵植物。

##### 4-1. 歸化植物

本計畫主要依據臺灣維管束植物紅皮書(臺灣植物紅皮書編輯委員會，2017)、Wu *et al.*(2004, 2010)所提供之歸化植物名錄實地調查記錄，共記錄 44 科 120 屬 169 種歸化植物(名錄詳見附錄 1)，結果如表 9。其中有雙子葉植物 154 種及單子葉植物 15 種。

表 9. 台江國家公園及周緣地區歸化植物科屬統計表

隸屬特性		雙子葉	單子葉	合計
類別	科數	41	3	44
	屬數	108	12	120
	種數	154	15	169
生長習性	喬木	21	0	21
	灌木	21	0	21
	藤本	13	0	13
	草本	99	15	114
入侵植物	數量	32	4	36

種類較多的科依序為豆科(30種)、菊科(22種)、禾本科(13種)、大戟科(12種)、荳蔻科(11種)、旋花科(9種)、茄科(8種)等。其中豆科跟菊科已佔所有歸化植物種數之 31%，菊科植物具有生殖及傳播上的各種適應方式，分布範圍遍及全世界；豆科植物因根部有根瘤菌共生，能固氮增加土壤養分，可以適應土壤貧脊之環境。

台江地區受到人為長期開發利用的影響，土地經長期頻繁之人為墾植耕種或做為養殖魚塢，人為干擾活動多，裸露地及荒廢地甚多，外來之歸化種及栽培種合計多達

274 種，已超過全部種數的二分之一，其中以草本植物最多，其餘喬灌木多為人為栽種之防風林、行道樹等。調查時可見歸化植物逸出至荒地自然生長的現象；原生種類大多為一年生至二年生的草本植物，而木本種類亦多屬生長快速的先驅物種，或具有栽培價值者種植為景觀或是防風等用途。

#### 4-2. 入侵植物

國際自然保育聯盟(IUCN)定義外來入侵種為「在自然或半自然生態系或棲息地中自行繁衍建立族群的外來種，且會促成環境改變，進而威脅到當地的生物多樣性」。

本計畫依據張芷熒等(2008)評估臺灣具入侵潛力的歸化植物種類及 IUCN 的世界百大入侵種資料庫(Global Invasive Species Database, GISD)之入侵植物名錄，結果發現台江國家公園有 36 種入侵植物(表 10)，其中有雙子葉植物 32 種及單子葉植物 4 種；百大入侵種計 16 種。各區入侵植物狀況分述如下：

##### (1). 七股瀉湖周緣地區(T1)

入侵植物共 11 科 18 屬 18 種，其中雙子葉植物 15 種及單子葉植物 3 種；包含喬木 3 種，灌木 2 種，草本 13 種。

調查範圍內最常見且分布最廣的包含大花咸豐草、大黍、賽芻豆、田菁、野荳菜、巴西胡椒木、銀合歡及馬櫻丹。除前述之入侵植物，在青鯤鯨鹽田一帶海岸林生有大量紅瓜，盤據木麻黃林上且範圍逐漸向外擴張；國聖燈塔附近的海岸林則有象草；其他入侵植物如銀膠菊、牙買加長穗木、蓖麻、燈籠草、狗尾草、含羞草、番石榴及巴拉草等則零星分布於荒廢地上。

而在七股溪口紅樹林生態保護區周邊，道路旁雖有大花咸豐草、大黍、賽芻豆等草本入侵植物，但較少見到巴西胡椒木、銀合歡及馬櫻丹等木本入侵植物，可能為時常清除管理之緣故。

##### (2). 曾文溪口周緣地區(T2)

入侵植物共 9 科 18 屬 20 種，其中雙子葉植物 18 種及單子葉植物 2 種；包含喬木 2 種，灌木 4 種，藤本 1 種，草本 13 種。

調查範圍內最常見且分布最廣的為大花咸豐草、大黍、賽芻豆、田菁、

銀合歡、巴西胡椒木及馬櫻丹。除前述隨處可見之入侵植物，在曾文溪行水區農耕地的水池邊發現珊瑚藤、美洲含羞草、美洲闊苞菊、刺軸含羞木、布袋蓮等；其他入侵植物如銀膠菊、牙買加長穗木、狗尾草、含羞草、南美螞蟥菊、巴拉草、加拿大蓬及蓖麻等則零星分布於荒廢地及曾文溪行水區的農耕地上。

在黑面琵鷺生態保護區周邊，道路旁及荒廢地上分布極大量的大花咸豐草、大黍、賽芻豆、田菁、銀合歡、巴西胡椒木及馬櫻丹，銀合歡在道路兩旁每 10 公尺約有 10 至 30 棵；巴西胡椒木在道路兩旁每 10 公尺約有 3 至 5 棵；馬櫻丹則零散分布於道路旁。

### (3). 鹿耳門溪口周緣地區(T3)

入侵植物共 9 科 20 屬 22 種，其中雙子葉植物 20 種及單子葉植物 2 種；包含喬木 3 種，灌木 4 種，藤本 1 種，草本 14 種。

調查範圍內最常見且分布最廣的為大花咸豐草、大黍、賽芻豆、田菁、銀合歡、巴西胡椒木及馬櫻丹。除前述之入侵植物，在城西保安林區周邊有發現南美螞蟥菊、紫花藿香薊及藿香薊，小花蔓澤蘭則生長於木麻黃防風林上；府城天險附近則發現大量的蓖麻及巴拉草；雖調查時紀錄到番石榴，屬於居民栽種；其他入侵植物如銀膠菊、牙買加長穗木、野荳菜、燈籠草、含羞草、美洲含羞草、美洲闊苞菊、金合歡等則零星分布於荒廢地上。

在鵝鶯科生態保護區除記錄到大花咸豐草、大黍及田菁，並發現銀合歡及巴西胡椒木；在入口附近巴西胡椒木每 10 公尺約有 10 棵，銀合歡則在保護區內的道路上每 10 公尺約有 10 至 30 棵，靠近安明路邊緣者均長成大樹。

### (4). 四草周緣地區(T4)

入侵植物共 14 科 29 屬 31 種，其中雙子葉植物 27 種及單子葉植物 4 種；包含喬木 5 種，灌木 5 種，藤本 1 種，草本 20 種。

調查範圍內最常見且分布最廣的有大花咸豐草、大黍、賽芻豆、田菁、野荳菜、銀合歡、巴西胡椒木及馬櫻丹。除前述之入侵植物，在台江國家公園管理處附近的海岸上生有美洲闊苞菊、海岸林內有火焰木；調查時紀錄到

番石榴，屬於居民栽種；其他入侵植物如銀膠菊、牙買加長穗木、燈籠草、狗尾草、刺莧、巴拉草、兩耳草、百香果、南美螞蟥菊、珊瑚藤、加拿大蓬、美洲含羞草、小花寬葉馬偕花、金合歡、爪哇大豆、藿香薊、含羞草、蓖麻、象草等零星分布於荒廢地、道路旁及防風林下。

在北汕尾水鳥生態保護區內，夏天雨季過後，大花咸豐草、大黍及田菁於周邊鹽灘地上大量生長，且完全覆蓋地面，嚴重排擠其他原生植物；鹽工宿舍周邊有紀錄 1 棵烏桕，為人為栽種；堤岸上生有大量銀合歡，每 10 公尺約有 10 至 20 棵；巴西胡椒木數量雖較少，每 10 公尺約有 3 至 5 棵；馬櫻丹則零星分布於堤岸上。生長於堤岸上之入侵植物因已紮根至堤岸，具固岸功能，如要清除尚需考量堤岸之保護作用。

台江地區入侵植物 36 種中，全區廣泛分布者計 12 種：大花咸豐草、銀膠菊、牙買加長穗木、賽蜀豆、蓖麻、大黍、銀合歡、馬櫻丹、田菁、巴西胡椒木、含羞草及巴拉草，應定期監測及清除，防止入侵情況繼續擴大。

表 10. 台江國家公園及周緣地區入侵植物列表

科名	中文名	習性	入侵 排名	百大 入侵	T1	T2	T3	T4
Asteraceae 菊科	小花蔓澤蘭	藤本	1	▲			●	
Asteraceae 菊科	大花咸豐草	草本	3	▲	●	●	●	●
Asteraceae 菊科	銀膠菊	草本	4	▲	●	●	●	●
Poaceae 禾本科	兩耳草	草本	5					●
Asteraceae 菊科	紫花藿香薊	草本	6				●	
Amaranthaceae 莧科	刺莧	草本	7					●
Poaceae 禾本科	象草	草本	8		●			●
Verbenaceae 馬鞭草科	牙買加長穗木	草本	10		●	●	●	●
Fabaceae 豆科	賽芻豆	草本	11		●	●	●	●
Asteraceae 菊科	南美蟛蜞菊	草本	12	▲		●	●	●
Amaranthaceae 莧科	野莧菜	草本	13		●		●	●
Polygonaceae 蓼科	珊瑚藤	藤本	14			●		●
Asteraceae 菊科	加拿大蓬	草本	16			●		●
Euphorbiaceae 大戟科	蓖麻	灌木	17	▲	●	●	●	●
Poaceae 禾本科	大黍	草本	18		●	●	●	●
Fabaceae 豆科	銀合歡	喬木	20	▲	●	●	●	●
Solanaceae 茄科	燈籠草	草本	26		●		●	●
Verbenaceae 馬鞭草科	馬櫻丹	灌木	27	▲	●	●	●	●
Fabaceae 豆科	田菁	草本	29		●	●	●	●
Euphorbiaceae 大戟科	烏桕	喬木	31					●
Fabaceae 豆科	美洲含羞草	草本	32			●	●	●
Heliotropiaceae 天芥菜科	狗尾草	草本	35		●	●		●
Passifloraceae 西番蓮科	百香果	草本	36					●
Acanthaceae 爵床科	小花寬葉馬偕花	草本	42					●
Asteraceae 菊科	美洲闊苞菊	灌木	45			●	●	●
Fabaceae 豆科	金合歡	灌木	46	▲			●	●
Fabaceae 豆科	爪哇大豆	灌木	52					●

表 10. 台江國家公園及周緣地區入侵植物列表 (續)

科名	中文名	習性	入侵 排名	百大 入侵	T1	T2	T3	T4
Cucurbitaceae 葫蘆科	紅瓜	草本	62		●			
Anacardiaceae 漆樹科	巴西胡椒木	喬木		▲	●	●	●	●
Asteraceae 菊科	藿香薊	草本		▲			●	●
Bignoniaceae 紫葳科	火焰木	喬木		▲				●
Fabaceae 豆科	刺軸含羞木	灌木		▲		●		
Fabaceae 豆科	含羞草	草本		▲	●	●	●	●
Myrtaceae 桃金娘科	番石榴	喬木		▲	●		●	●
Poaceae 禾本科	巴拉草	草本		▲	●	●	●	●
Pontederiaceae 雨久花科	布袋蓮	草本		▲		●		

註：「入侵排名」依據張芷熒等(2008)臺灣地區歸化植物之侵略性評估系統建立之評估排名；「百大入侵」依據 GISD 之入侵植物資料庫，以▲表示；入侵植物分布區域以●表示。



#### 4-3. 台江重要入侵種之特性及防治方法

為了有效對付外來入侵物種產生的問題，應全面收集入侵植物的資料，找出其可能的入侵方式，了解入侵植物的生物和生態屬性(Batish, 2008)及入侵植物對生物多樣性的影響(Schooler *et al.*, 2006; Dogra *et al.*, 2009)，以進行下一步規劃。本計畫蒐集並彙整台江地區內入侵植物，其中 16 種屬於世界百大入侵種植物之特性及防治方法，分述如下：

##### (1). 巴西胡椒木

漆樹科，常綠喬木或灌木。原產南美洲巴西；臺灣常見歸化於中南部荒廢地；台江地區全區均有分布，道路旁、漁塭堤岸、荒廢地均常見。

##### 特性：

本種適應力強、生長快速、種子產量大且再發芽率高、不斷地延伸新枝；樹冠幅廣遮蔭性強，且會分泌化學物質，使林下其他植物不易生長；果實壓碎後產生高濃度的揮發性單萜烯，可能導致呼吸器官過敏；果實鮮豔能吸引鳥類吃食而協助傳播，是荒廢地的先驅物種。

##### 生育地：

人造林、天然林、市區、河岸、沼澤地、沿岸地區、灌叢、草原、農地、荒廢地等均可生長。

##### 防治方法：

- A. 物理防治：在結果前進行人工伐除，此種能由砍伐處長出新的枝條，於人工清除時須特別留意盡可能連根拔除，或規劃定期清除及監測方案。其種子產量大且再發芽率高，然而於散播 5 個月後未獲得足夠水源則萌芽率將大幅下降。
- B. 生物防治：巴西胡椒木薊馬蟲(*Pseudophilothrips ichini*)、巴西胡椒木捲葉螟蟲(*Episimus utilis*)、巴西胡椒木鋸蠅(*Heteroperreya hubrichi*)與多種真菌病原體可抑制本種生長；但亦有研究報導此方法效果不佳，且意外引進非目標物種而導致其他本地植物受害。

## (2). 藿香薊

菊科，一年生草本。原產於熱帶美洲，泛熱帶歸化；臺灣為低至中海拔常見雜草；台江地區僅在鹿耳門溪口周緣地區(T3)及四草周緣地區(T4)的荒廢地及田野間有紀錄到零星分布。

### 特性：

本種能適應多種環境、形態變異大，為開闢荒廢地的先驅植物；會產生化學物質，經由其根莖系統抑制其他植物發芽和生長；亦是許多農作物病害的宿主，干擾農作物生長和產量，因此對生態和經濟產生重大影響；還會造成某些人的過敏反應，並可能危害人類健康。

### 生育地：

生長在人為干擾嚴重的開闢地，如農地、牧場、花園、荒廢地和道路旁。

### 防治方法：

- A. 物理防治：用手拔除；或進行野地和農地管理，增加休耕時間，使其他雜草能夠生長與其競爭。
- B. 生物防治：兩種揮發性單萜（桉葉油和香茅醇）對藿香薊具有植物相剋作用，都會嚴重影響其發芽率、發芽速度、幼苗生長、葉綠素含量和呼吸活性，經過兩個星期的接觸，雜草會枯死。此外，桉樹腦是比兩種單萜毒性更大的物質。未來很有可能用於雜草控制。

註：本種另有 1 同屬植物紫花藿香薊，於臺灣歸化植物之侵略性評估中排第 6 名，原產熱帶美洲，泛溫帶歸化；臺灣為低至中海拔常見雜草；台江地區僅在鹿耳門溪口周緣地區(T3)的荒廢地紀錄到。

## (3). 大花咸豐草

菊科，多年生草本植物。原產美洲，目前廣布於美洲、亞洲和非洲；臺灣分布於低海拔及濱海地區的農地、草生地、荒廢地、田梗、溝渠、路旁邊

坡等：台江地區則全區均有分布，族群量極大且極具侵略性。

**特性：**

生命力旺盛，成群大量生長且結實率高，瘦果具倒鉤刺，可經由動物皮毛或人類衣物傳播；因密集大量生長，且葉與根的分泌物會抑制其他植物發芽生長；不耐火燒，但火燒後可迅速於燃燒區拓殖。本種是臺灣地區歸化植物之侵略性評估的第3名。

**生育地：**

從潮濕的土壤、沙地、石灰岩地到乾燥地、貧瘠的土地，低海拔至海拔3600公尺均可生長，在受人為干擾嚴重的開闊地可大量生長。

**防治方法：**

物理防治：種子成熟前人工砍除或移除；輪作短期作物；敷蓋栽培法；草生栽培利用；高溫防除法。

**(4). 小花蔓澤蘭**

菊科，蔓性藤本。原產中南美洲；臺灣分布於低地至海拔2000公尺；台江地區分布於城西防風林區的防風林上。

**特性：**

本種繁殖力強、生長快速，入侵時攀附、纏繞到任何直立的支撐物，如喬木、灌叢、作物、圍牆、綠籬上，藉由覆蓋及大量纏繞其它植物體的方式，阻斷陽光或壓制其覆蓋植物，造成被覆蓋植物因無法進行光合作用而逐漸衰微死亡；會分泌化學物質來抑制其它植物生長，並改變其他生物之生存環境，被稱為「綠癌」，亦是臺灣地區歸化植物之侵略性評估的第1名。

**生育地：**

喜光性植物，對土壤生態環境的要求不高。常見於低海拔人工林、次生林及保安林，喜好繁生在陽光及水分充足的開闊地環境，較粗壯的植株即會往上攀附在林木的樹冠上，藉以爭取更多的陽光以利其生長。在各種不同類

型的土地利用形式皆可發生，這也增加防除之困難度。

#### 防治方法：

- A. 物理防治：人力或機械剷除（物理性機械防除法），防除原則為在發現時不分生長階段隨時清除，或在開花結實前完成防除，避免種子成熟大量散播繁殖；以約間隔 1 個月分成 3 次進行連續切蔓作業，切蔓作業時儘可能貼近地面根際或連根拔除；應連續 2-3 年以上積極清除才能大幅減少其再度蔓延。但及時完成除蔓作業，仍可能無法完全根除，而有再復發生長之潛能。
- B. 生物防治：小花蔓澤蘭會受銹病菌(*Puccinia spegazzinii* de Toni)感染，進而產生落葉，嚴重時造成全株死亡。因其寄主專一性高，未出現感染假澤蘭屬中其它分類相近植物之情形，因此評估銹病菌具有成為生物防治之可行性。近年國內研究已自國外引進銹病菌，並於高雄、臺東及花蓮等地區施放，在後續調查顯示銹病菌已在野外建立自然族群，並往北散佈至臺南、嘉義、南投等地區，而目前的研究結果也尚未發現銹病菌感染其它臺灣本土植物，顯示其具有對其他生物的安全性。

### (5). 銀膠菊

菊科，一年生草本。原產於熱帶美洲及西印度群島；臺灣普遍歸化於中南部荒廢地、道路邊及海邊；台江地區全區均有分布，於道路邊、荒廢地、魚塭堤岸已普遍生長。

#### 特性：

有毒植物，植株具纖毛，觸碰植株及吸入花粉會引發過敏反應。本種亦是臺灣地區歸化植物之侵略性評估的第 4 名。

#### 生育地：

低海拔及濱海地區的農地、草生地、荒廢地、田梗、溝渠、路旁邊坡等，現在金門、澎湖及臺灣中南部、花東等地區分布較多。

#### 防治方法：

物理防治：以人力或簡單器具拔除為主，農地則可用農耕機具翻除，拔除後植株可置於黑色塑膠袋中悶腐或乾燥後焚燬，因其會造成人體過敏，執行防治工作時應著長袖衣物、戴手套和口罩，接觸後儘速洗手。

#### (6). 南美蟛蜞菊

菊科，蔓性多年生草本。原產中美洲熱帶地區；臺灣分布於平原及山野；台江地區在曾文溪口周緣地區(T2)、鹿耳門溪口周緣地區(T3)及四草周緣地區(T4)的樹林下、荒廢地和田野間都有分布。

##### 特性：

適應性強，常形成一層密集的地被植物，排擠其他物種或使其難以再生；本種被列為世界百大惡草之一，亦是臺灣歸化植物之侵略性評估的第 12 名。

##### 生育地：

平地至低海拔地區之路旁、公園、學校、草地、安全島等向陽處。

##### 防治方法：

物理防治：宜採用人工或機械清除。在每年植物生長旺季和雨季來臨之前，利用人工或機械進行地毯式清除。或可刨除土表幾公分的土壤，以除去儲存在土壤中的種子。避免割草或除草以免將它切成很多小片段，小片段會長出新植株，進而增加散佈到新區域的風險。

#### (7). 火焰木

紫葳科，常綠大型喬木。原產西非，廣泛栽種於熱帶地區且歸化於太平洋周邊地區；臺灣栽培為庭園美化樹或行道樹；台江地區栽植於防風林路旁。

##### 特性：

本種之樹幹和枝條柔弱禁不住颱風的吹襲，樹木越老樹枝也越容易折斷；小苗發芽迅速且樹木生長快速，因此常常是溼地中第一個拓殖的樹。本種雖是熱帶地區的潛在入侵種，但在台江地區所紀錄者均為人為栽植，並無野外溢出歸化之現象。

生育地：

平地至低海拔地區之路旁、公園、學校、草地、安全島等向陽處。常入侵廢棄的農耕地和鬱閉的森林。

防治方法：

物理防治：小苗時手動移除。

**(8). 蓖麻**

大戟科，多年生灌木。原產非洲東北部及中東；臺灣分布於低地；台江地區全區均有分布，道路旁、荒廢地可見。

特性：

蓖麻是火燒後最早發芽的植物之一，適應力強；拓植後會迅速生長取代河岸地區和流域的原生植物；種子有毒，輕則引起過敏或腹瀉，重則死亡；本種亦是臺灣地區歸化植物之侵略性評估的第 17 名。

生育地：

低海拔及濱海地區的農地、草生地、荒廢地、田埂、溝渠、路旁邊坡等，經常出現在河岸地區。

防治方法：

物理防治：用耕作和修剪的方法加以控制；輪作短期作物；敷蓋栽培法；草生栽培利用；高溫防除法。

**(9). 金合歡**

豆科，直立樹木，枝條 Z 字形具雙叉刺，托葉硬化如尖刺。原產熱帶美洲；臺灣南部山野普遍栽植；台江地區僅在鹿耳門溪口周緣地區(T3)及四草周緣地區(T4)的荒廢地有紀錄到。

特性：

本種容易傳播且生長快速，可適應岩地及貧脊土壤；種子很容易發芽且

植物成長迅速；火燒時地面上植株可能會死於林火，但是很快就會從地下基部再生芽；有蹄類動物會吃種莢而幫忙傳播；此種是臺灣地區歸化植物之侵略性評估的第 46 名，侵略狀況不明，但其野外實際分布較少，且幾無溢出歸化之現象。

生育地：

南部地區。

防治方法：

物理防治：經由農耕或挖掘除根而摧毀；輪作短期作物；敷蓋栽培法；草生栽培利用；高溫防除法；或保持田區內持續淹水，減少其危害。

**(10). 銀合歡**

豆科，喬木。原產墨西哥與中美洲；臺灣廣泛分布於海拔 3000 公尺以下之山區、河邊、荒地、路旁；台江地區全區道路旁、漁塭堤岸、荒廢地均常見。

特性：

銀合歡的根部具有固氮能力，分泌具剋他作用的化學物質含羞草素來抑制他種植物生長，排他性極強又無有效天敵剋制，因而容易形成單一純林；適應性強，種子能於土壤中貯存 10-20 年仍有活力；本種亦是臺灣地區歸化植物之侵略性評估的第 20 名。

生育地：

低海拔山區、平野、道路邊坡、農地、灌木叢、草生地、海岸、荒廢地、人工造林地、堤岸及河床地。

防治方法：

- A. 物理防治：建議在種子成熟前以人工砍除或移除。
- B. 生物防治：澳洲的豆象小甲蟲(*Acanthoscelides macrophthalmus*)及木蝨食葉昆蟲(*Heteropsylla cubana*)能引起本種週期性落葉，但是樹木仍存活。



### (11). 刺軸含羞木

豆科，多分枝直立灌木，又稱刺軸含羞草。原產美洲熱帶地區；臺灣分布於東部及南部的濕地沼澤及行水區；台江地區分布於曾文溪行水區的農耕地。

#### 特性：

果莢能漂浮於水面上，可藉水長距離傳播。適應力強且能迅速在裸露的土壤上建立族群，並分泌含羞草素壓抑其他植物生長，使其他植物幼苗無法與其競爭；種子非常強韌且能保持休眠狀態超過 15 年，植株成熟得很快而且能在第一年結實；全株生有銳刺，大量生長後讓人及動物均無法接近，並將原有的生態環境演替成無生產力的具刺灌木叢林。

#### 生育地：

普遍沿著水庫、運河，河岸與路旁溝渠生長，也分布農田、荒地與過度放牧的洪氾區，常發現於基質為黑色碎屑黏土、砂質黏土及粗砂質河砂之沖積平原和河岸地區。

#### 防治方法：

物理防治：建議在種子成熟前以人工砍除或移除。

### (12). 含羞草

豆科，一年生至多年生草本。原產南美洲，後歸化為泛熱帶雜草；臺灣分布於低海拔路邊及空曠地；台江地區全區廣泛分布於荒廢地上。

#### 特性：

本種不耐遮蔭，需要受干擾的土壤才能建立族群；重複燃燒可能助長其蔓延；族群會形成密集覆蓋地面，阻礙其他物種繁殖；乾燥的含羞草可能是一個森林火源；種子藉由果莢邊緣的刷毛附著在衣服或哺乳動物的毛皮上傳輸。

#### 生育地：

山坡叢林及路旁潮濕地。主要生長在排水良好的土壤，甚至生長在剝落或侵蝕的底土。

**防治方法：**

- A. 物理防治：因為它有刺和木質化的根部，很難用手工除草。重複燃燒可能會助長其傳播。
- B. 生物防治：可用椰子加工廢物覆蓋在鳳梨作物上來壓制含羞草和其他雜草生長；牧場中放牧羊可控制含羞草。

**(13). 番石榴**

桃金娘科，熱帶喬木。原產中美洲到南美洲北部；臺灣分布於平地；台江地區在七股潟湖周緣地區(T1)、鹿耳門溪口周緣地區(T3)及四草周緣地區(T4)的田野間有紀錄到。

**特性：**

本種在台江地區所紀錄者均為人為栽植，並無野外溢出歸化之現象。

**生育地：**

淺根性作物，可生長在潮濕或乾燥的氣候。耐旱、耐鹽、耐濕地環境，能生長在多種土壤類型，但喜排水良好。

**防治方法：**

- A. 物理防治：植株可以使用燃燒控制，砍伐會造成斷莖再生的結果。但如使用火燒、手工砍伐、甚至用推土機推倒，將可能導致更加嚴重的入侵，因其由地下萌蘖再生，限制人工控制有效性。
- B. 生物防治：山羊和綿羊吃食草葉及樹皮，可用於控制。目前山羊已成功應用於夏威夷群島。

**(14). 布袋蓮**

兩久花科，淡水生草本，根長，尖端具鞘包圍，多毛。原產南美洲；臺灣分布於水田、水池及河川中；台江地區分布於曾文溪行水區農耕地旁水池。

**特性：**

本種全年度快速生長且發展成密集大型、自由漂浮、單一植物的島嶼狀或墊狀植群，與其他水生物種競爭陽光、養分和氧氣。根部遮蔭住其他水生植物，根除其他物種；減少溶氧量與光線，嚴重改變生態系統，也改變植物和動物社群；低溶氧量危害本地魚類，使水鳥棲息地退化；大量繁殖會堵塞渠道，並形成蚊子產卵的遮蔽所；為世界上最糟的水生野草之一。

**生育地：**

生長在淺水的臨時池塘、濕地和沼澤、緩慢流動的水域、湖泊、水庫和河流。

**防治方法：**

物理防治：小規模的入侵，能用拔除控制。此外，暫時把水排乾亦可以有效控制。

**(15). 馬櫻丹**

馬鞭草科，直立或半攀緣性灌木。原產熱帶中美洲和南美洲北部與加勒比海；臺灣低海拔歸化種；台江地區全區的道路旁、林下、荒廢地均有分布。

**特性：**

生命力強，可適應多樣化的氣候及地理環境並排擠其他植物，果實可由鳥類傳播；本種亦是臺灣地區歸化植物之侵略性評估的第 27 名。

**生育地：**

低海拔及海邊之荒野灌木叢、草生地、人為造林地、農業用地、海濱陸域及人為干擾區陸域生態系。

**防治方法：**

A. 物理防治：機械的清掃與用手拔除適合小區域，而大的區域可用火燒。

因馬櫻丹開花及結實期長，建議應隨時剔除，另外綠美化時勿再推廣及栽植。

B. 生物防治：生物防治能減少個別植物的體積，讓其他控制方法變成比較容易。但結果通常是令人失望的，失敗的原因包括：植物遺傳變異很大、雜交能力使植物複雜化，難以找到單一生物可做防治。

#### (16). 巴拉草

禾本科，多年生草本，其莖挺水或匍匐在水面生長，俗稱「鱸鰻草」(流氓草)。原產非洲、美洲的熱帶地區；臺灣分布於低海拔開闊陰涼處及沼澤地；台江地區於全區的沼澤地、荒廢地水邊均有分布。

##### 特性：

本種為濕地之優勢種，藉著莖繁殖成大片群落，造成其他植物無法生存。

##### 生育地：

低海拔開闊陰涼處及沼澤地，在湖中大量繁衍甚至可構成浮島。

##### 防治方法：

物理防治：火燒、砍除無法根治。

台江國家公園及周緣地區的入侵植物中，屬於世界百大入侵種計有 16 種，其中巴西胡椒木、大花咸豐草、銀膠菊、蓖麻、銀合歡、含羞草、馬櫻丹及巴拉草等 8 種全區均有記錄，已嚴重入侵，應予以適當的控制或移除。

草本入侵植物建議使用物理防治方法，化學防治雖有其效果，然化學藥劑施用後釋放到環境中，僅部分被植物吸收以達到控制效果，另有部分則轉移到非目標區，可能危害非目標生物並汙染土壤及地下水(蔣永正, 2011)，故仍不建議使用化學防治方式。

物理防治方法則整理蔣慕琰(2006)及黃文達(2010)所提出之雜草管理方法，簡述如下：

1. 人工清除：種子成熟前定期經由人工砍除或或挖掘除根清除。
2. 野地和農地管理：輪作短期作物，頻繁耕犁，農作物快速更替，從而

減少雜草成熟和種子繁衍的機會。

3. 敷蓋栽培法：可阻隔光線，防止雜草萌發和生長。
4. 草生栽培利用：栽植一些生長優勢強的覆蓋作物與其競爭。
5. 高溫防除法：一種是蒸汽滅菌法，將蒸氣注入到土壤，但價格昂貴只用於小溫室或園藝。另一種是土壤曝曬法，在土壤潮濕農地上覆蓋塑膠，藉太陽曝曬加熱。

草本入侵植物不易進行完整移除，故應以平時定期清除、減少拓展為主。但除草時應注意不要移除原生植物種類，在重點區域例如管理處週邊區域或七股堤防邊坡有多種稀有植物，建議用拔除或是單株移除的方式，避免形成大面積的裸露地，入侵植物會由土壤的種子庫或是外來移入方式，再次快速生長蔓延。此種方式可以留下原生植物，再加上適當的補植或栽種原生植物，形塑台江海邊濕地的景觀。

對於入侵性的木本植物，建議可以實施重點移除，如銀合歡、馬櫻丹及巴西胡椒木，此類木本入侵植物生命力強、生長快速、適應力強且能迅速在裸露的土壤上建立族群，並分泌化學物質抑制其他植物生長後形成單一純林，嚴重影響原生物種生存及生物多樣性，因此必須儘速移除。此 3 種植物之分布區域如圖 9。

銀合歡有大量的生殖潛力，每年每株銀合歡約可形成 700~1000 個果莢，內含 15~20 粒種子，因此每年單株銀合歡可生產 1~2 萬粒種子，以及累積休眠種子在土壤形成種子庫的能力，可在土壤中持續多年的活力，入侵後極不容易移除，在重點區域例如生態保護區或是紅樹林區，可加以移除。

馬櫻丹生命力強，對環境適應力亦強，能單獨一叢一叢生長或長成灌木叢，在受干擾的原始森林能成為優勢的下層植物，即使被其他強勢入侵植物（如銀合歡或巴西胡椒木）排擠，亦能在邊緣處生存且持續拓展，其開花及結實期長，應於見到時立即移除。

巴西胡椒木是一個侵略性強之常綠灌木或小型喬木，是干擾地的先驅物種，但是也生長在不受干擾的天然環境，此種有強大的入侵性的原因包括(1)生長快速(2)種子產量大(3)不斷地延伸新枝(4)再發芽率高與(5)生長條件寬。可在多種類型

土壤中成長，也可以長在有鹽分的區域，喜歡全日照或局部日照的地方，生長高度 3-7 公尺使生育地陰暗，而排斥掉其他植物，並減少原生植物的棲地；成熟的紅色果實數量很多，很快地被鳥類與哺乳動物吃下，進而運送傳播，水與地心引力則是次要的散佈媒介。建議在重點區域例如生態保護區或是紅樹林區，可以加以移除，在道路邊緣如果形成大樹也可以考慮將其鋸斷，避免大量產成種子。此植物能夠從地面上的莖與根發芽，而且再發芽也會萌發很多的新芽，移除時可能需要多次才會有效。

台江國家公園植物資源調查

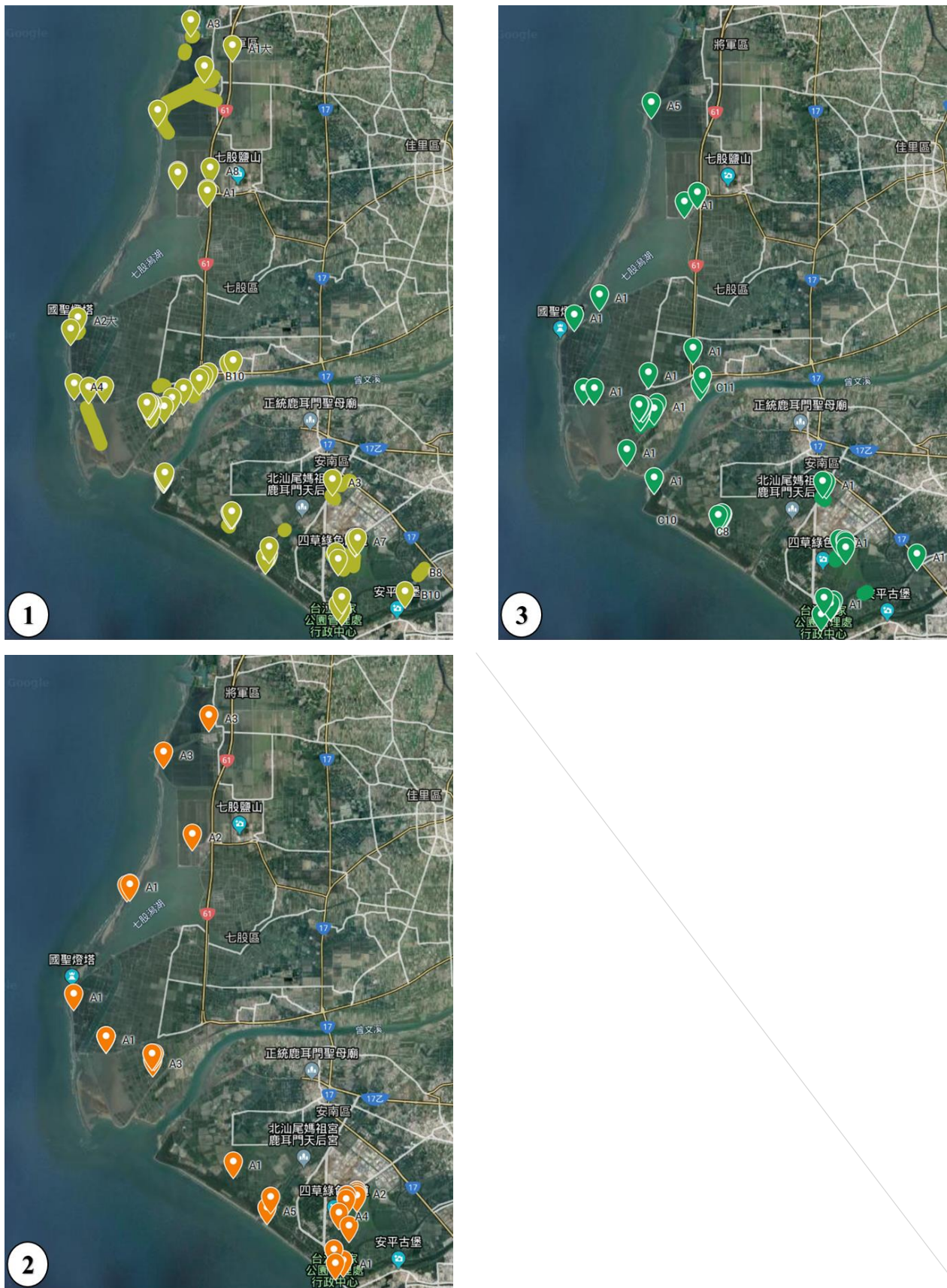


圖 9. 台江國家公園木本入侵植物分布圖  
 圖例：1：銀合歡；2：馬櫻丹；3：巴西胡椒木。線條表示連續性分布。  
 圖資來源：Google map 截圖，擷取自 2019 年 11 月 30 日。



## (五) 建議綠化植栽之原生植物

台江國家公園為濱海之濕地型國家公園，過去幾百年來頻繁受到人為開發影響，區域內有不少因人為活動所帶來之歸化植物及栽培植物，有些甚至嚴重影響且排擠本地之原生植物，為復育原生物種或原有植被生態特色，提出以下原生物種做為復育推廣之用。

## 5-1. 建議綠化植栽種類

本計畫經調查及評估後，彙整台江國家公園地區適合應用綠化植栽之泛原生植物共計 51 種，分為 4 類：喬木 18 種、灌木 13 種、草本 11 種及爬藤 9 種（表 11）。

表 11. 適合應用綠化植栽之原生植物名錄

類別	科名	中文名	植物特性
	Acanthaceae 爵床科	海茄冬	真紅樹林植物，抗病、蟲力強，少見罹害。
	Apocynaceae 夾竹桃科	海檬果	幼樹生長快速，樹性強壯，能耐乾燥、耐鹽且抗風性佳；但不耐積水及寒冷。乳汁有毒。
	Calophyllaceae 胡桐科	瓊崖海棠	樹性強健，耐風、耐潮、耐旱且耐蔭，喜陽光。
	Cannabaceae 大麻科	朴樹	樹性健壯，罕見病蟲危害。對土壤適應性寬，耐鹽、耐旱性尚佳。
喬木	Combretaceae 使君子科	欖李◎	真紅樹林植物。成株生長緩慢，喜陽光，耐鹽力強，常見有食葉性之蛾類為害。
		欖仁	樹性強健，深根性不擇土壤。生長快速，耐鹽性強，耐風、耐濕、抗潮風。
	Euphorbiaceae 大戟科	土沉香◎	生長快速，耐鹽、耐旱、耐風，亦耐水浸，但喜溫暖、陽光充裕之處。乳汁具毒性。
	Fabaceae 豆科	水黃皮	適應力強，樹性強健，喜高溫、高濕，但亦能耐乾旱及強風，且耐鹽性亦高。
	Malvaceae 錦葵科	銀葉樹◎	主根深根性。抗風、耐鹽、抗旱，亦耐冷。生長快速，樹性健壯，罕見病蟲害。
		黃槿	生長強健，栽培容易，性喜高溫多濕，但亦抗風、耐鹽，喜陽光，可在高鹽分的土地生長。
	Meliaceae 楝科	苦楝	偏陽性樹種，生長迅速，生立木易受腐朽菌之害，修枝時宜注意傷口之殺菌、防腐處理。
	Moraceae 桑科	構樹	對氣候之適應性強，對土壤選擇不嚴，生耐貧瘠乾燥。生長快速，喜日照。
		榕樹	陽性樹種，喜溫暖多雨之氣候，樹性強，能耐各型土壤；抗風、耐鹽，且能耐旱，生長快速。

表 11. 適合應用綠化植栽之原生植物名錄 (續)

類別	科名	中文名	植物特性
喬木	Moraceae 桑科	雀榕	陽性樹種。深根性，能適貧瘠生育地，抗污染性、抗風性、耐旱性、抗鹽性均強。
	Rhizophoraceae 紅樹科	紅海欖◎	真紅樹林植物。支柱根發達，能耐海水浸淹及抗海浪沖擊，於土層深厚、有機質高之生育地，生長十分良好。
	Sapindaceae 無患子科	臺灣欒樹	陽性樹種，生長快速。能抗強風、耐旱性佳、耐陰性尚可，不甚耐鹽。抗空氣污染力強。
		無患子	喜陽光及濕潤的環境，但耐寒性及耐旱亦強，生長快速。工業城市生態綠化的首選樹種。
	Sapotaceae 山欖科	大葉山欖	喜高溫、陽光充裕之處，能耐鹽、抗風、能耐旱，但耐陰性略弱。
灌木	Arecaceae 棕櫚科	臺灣海棗	耐旱及耐鹽性佳，抗風，耐陰性弱，不耐水浸。
	Asteraceae 菊科	鯽魚膽	生長快速，耐鹽、抗風、耐旱、耐寒，不耐蔭。生性健壯，罕見病蟲為害；移植容易。
	Fabaceae 豆科	毛苦參	植株性健壯，罕有病蟲害。生長快，喜高溫、濕潤、陽光充裕之處，耐鹽性、抗風性及耐旱均強。
	Goodeniaceae 草海桐科	草海桐	樹性健壯，少見病蟲害，生長迅速，適應力強。喜高溫、濕潤之氣候，耐鹽、抗旱、耐風。
		苦林盤	生長緩慢。抗強風、耐鹽、耐旱、耐寒性佳，但耐陰性差。罕見病蟲害。
	Lamiaceae 唇形科	臭娘子	生長快速，生性健壯，耐旱、耐鹽、耐風及耐寒，但不甚耐蔭。無特殊病蟲害，移植容易。
		黃荊	向陽、耐旱，但採挖時要注意保護根系。全株有特異香味，花多，是良好的蜜源植物。
	Malvaceae 錦葵科	山芙蓉	春季適期栽培，不拘土質，以肥沃砂質壤土佳，別稱「三醉芙蓉」，花色多變。
	Pandanaceae 露兜樹科	林投	耐鹽性、抗風性、耐旱性、耐寒性皆佳。但耐陰性稍差。樹性健壯，罕見病蟲害。
	Pittosporaceae 海桐科	臺灣海桐	主根長，深根性，能耐鹽鹼性鈣成土壤，耐鹽性、耐旱性均強，能抗風及抗污染。
	Rosaceae 薔薇科	厚葉石斑木◎	耐乾燥、鹽份、強風。適合作為濱海地區、工業區及都市道路分隔島綠化使用。
Rutaceae 芸香科	月橘	深根性，適生於各種土質。幼期生長快速，能耐陰、耐旱且抗風。樹性健壯，抗病蟲力強。	
Scrophulariaceae 玄參科	苦檻藍◎	枝葉肉質，喜日照，亦能耐陰。樹性健壯，罕見病蟲害，耐修剪，亦宜列植。	

表 11. 適合應用綠化植栽之台江園區原生植物名錄 (續)

類別	科名	中文名	植物特性
草本	Aizoaceae 番杏科	海馬齒	生長快速，耐鹽、抗風又耐旱，但耐陰性及耐寒性略弱。生性健壯，罕見病蟲害，移植容易。
		番杏	喜溫暖、耐炎熱、抗乾旱、耐低溫、耐鹽性、抗風，對光照條件要求不嚴格。
		假海馬齒	土質以砂土或砂質壤土為佳，排水、日照需良好。喜濱海沙地環境。
	Amaranthaceae 莧科	馬氏濱藜	耐乾旱、耐鹽鹼、不耐蔭，生長勢強。
		裸花鹼蓬	生長快速，耐鹽、抗風、耐旱，但不耐陰。
	Amaryllidaceae 石蒜科	文珠蘭	耐鹽性、抗風性、耐旱性及耐陰性皆佳。種子外皮海綿質，能海漂。抗病蟲力強，少見罹害。
	Plantaginaceae 車前科	過長沙	抓地力強，為優良水土保持植物。
		蘆葦	耐風性、耐鹽性甚強。
	Poaceae 禾本科	濱刺麥	耐鹽、抗風、耐旱，能忍受烈日等惡劣環境。典型定沙植物。
		鹽地鼠尾粟	地下莖茂密，適良好定沙植物。耐鹽性高。
Typhaceae 香蒲科	水燭	適向陽高溫潮濕環境，抗病蟲害，生長快速。	
爬藤	Convolvulaceae 旋花科	馬鞍藤	生性強健，耐風、耐鹽、耐旱，喜陽光，匍匐地面，節節生根，深入沙土，喜排水良好。
		濱刀豆	耐鹽、耐風，耐貧瘠土壤，蔓莖分枝多擴張力強，能迅速盤據面積，是優良防風定砂植物。
	Fabaceae 豆科	腺藥豇豆◎	喜光，莖蔓生多分枝，能快速佔領大片面積。
		濱豇豆	生長快速，喜陽光充裕之生育地；耐旱、耐鹽、耐風且耐寒，適濱海地區，但不宜林下栽植。
	Goodeniaceae 草海桐科	海南草海桐◎	喜高溫、多濕之生育地，能耐鹽，但須排水良好，不耐久浸，生長略緩慢。
	Lamiaceae 唇形科	海埔姜	生長快速。其耐鹽性強、抗強風、耐旱性佳、耐寒性佳，耐陰性稍差。
	Moraceae 桑科	薜荔	耐陰，植株成長快速且易於造型。適合做室內植物栽培、爬牆植物或綠籬。
	Verbenaceae 馬鞭草科	鴨舌癩	生性健壯，罕見病蟲害。生長略緩，但覆蓋性良好；耐旱、耐鹽、抗風及耐寒，但不甚耐陰。
	Zygophyllaceae 蒺藜科	臺灣蒺藜◎	耐鹽、耐乾旱、抗風。深根性。

註：中文名旁標記◎者屬稀有植物，不可自行採摘。

以上 51 原生植物栽種方法詳如**附錄 2**，植物彩色照片如**附錄 9**。

喬木類植物有 18 種，其中有 9 種紅樹林類植物，可供紅樹林復育或解說教育之用；大部分的樹種可以耐鹽耐風，在海邊造林或是行道樹亦可使用；有部分樹種開花時可供觀賞，可栽種於管理處或是休憩區做為綠化美化之用，也可以提供鳥類棲息，增加生物多樣性。

灌木類有 13 種，大部分的種類屬於海邊植物，可以耐鹽耐旱和耐風，在海邊造林形成複層林或是行道樹亦可使用。有部分樹種開花或結果時甚為美麗優雅可供觀賞，可栽種於公園或是休憩區做為綠化美化之用。

草本類有 11 種，大部分的種類屬於海邊植物，可以耐鹽耐旱和耐風如濱刺麥；有些種類屬於濕地植物，例如蘆葦和水燭，可以提供魚塭護堤、提供水體新鮮空氣和汗水淨化使用；部分種類時常開花或結果，可栽種於河堤兩岸或是魚塭堤岸做為綠化美化之用。

爬藤類有 9 種，大部分的種類屬於海邊植物，可以耐鹽耐旱和耐風；有些種類屬於海岸沙地植物，例如馬鞍藤、濱刀豆和濱豇豆，此類植物可以防風定沙，而且能形成大面積的花海，甚為美觀且具濱海特色；有部分種類時常開花或結果時可供觀賞，可栽種於沙丘或是休憩區域做為地面綠化美化；有部分稀有植物可以栽種於台江學園或是生態保護區提供物種異地保育。

這些植物大多生長快速，能適應高溫濕潤環境，在耐鹽性、耐旱性或耐風性上有優良的效果。這些臺灣原生物種，因外來植物過於強勢或人為開發因素有的日漸稀少，若能提供適當生育地可望重塑台江濱海風貌。期望這些有特色的原生物種做為復育推廣之用，未來能進一步形塑台江特色。

## 5-2. 台江學園及鹽田生態文化村植栽調查與分布

本計畫額外調查台江學園及鹽田生態文化村之喬、灌木植物種類及分布，並繪製平面圖，以供國家公園後續經營管理參考。調查結果敘述如下：

### (1). 台江學園

調查台江學園範圍，共記錄 28 科 35 屬 37 種喬、灌木植物（表 12），其中雙子葉植物 35 種、單子葉植物 2 種。

因台江學園植栽平面圖（圖 10）範圍涵蓋較寬，故將全區細分為 3 個區域：建物區（圖 10-1）、大客車停車場周邊（圖 10-2）及沼澤濕地（圖 10-3）；圖中圓圈為喬木，六角形為灌木，鯽魚膽、楨梧、毛苦參、臺灣海桐及厚葉石斑木之習性雖歸類為喬木，但這些物種栽種較密而形成密植區，故數量以區計算。

建物周邊栽植有水黃皮、穗花棋盤腳、黃槿、海欖果及苦楝等，並密植苦林盤、楨梧、鯽魚膽、日本女貞等作為機車停車場及行人步道之圍籬；大客車停車場周邊則廣植水黃皮、苦楝、欖仁及蒲葵等，並密植苦林盤、楨梧、毛苦參、臺灣海桐及草海桐等作為圍籬；沼澤濕地區域包含工班小屋及部分步道，主要栽植苦楝及海茄冬，另密植苦林盤、苦檻藍、草海桐及鯽魚膽等。

### (2). 鹽田生態文化村

調查鹽田生態文化村範圍，共記錄 19 科 23 屬 25 種喬、灌木植物，其中有裸子植物 1 種、雙子葉植物 22 種及單子葉植物 2 種（表 13）。

因鹽田生態文化村植栽平面圖範圍（圖 11）較長，故分為東半部（圖 11-1）與西半部（圖 11-2）。圖中圓圈為喬木，六角形為灌木，無葉檉柳之習性雖歸類為喬木，但栽種較密而形成密植區，故數量以區計算。

東半部主要栽植黃槿、欖仁及海欖果，並於入口處密植兩處無葉檉柳，水域邊有欖李生長，紀念碑及鹽工房舍間栽有銀葉樹及瓊崖海棠；西半部主要樹種有木麻黃及海欖果，廣植於鹽場宿舍周圍，台江鯨豚館前則植有一排龍柏及金露花。

表 12. 台江學園喬木、灌木植栽名錄

編號	科名	中文名	習性	來源	植物數量(棵/密植區)			
					建物	大型車 停車場	沼澤	總數
1	Acanthaceae 爵床科	海茄冬	喬木	原生	0	0	19	19
2	Apocynaceae 夾竹桃科	海檬果	喬木	原生	24	2	0	26
3	Asteraceae 菊科	鯽魚膽	灌木	原生	2	0	2	4
4	Cactaceae 仙人掌科	仙人掌	灌木	歸化	1	0	0	1
5	Calophyllaceae 胡桐科	瓊崖海棠	喬木	原生	2	0	0	2
6	Casuarinaceae 木麻黃科	木麻黃	喬木	栽培	0	0	6	6
7	Combretaceae 使君子科	欖仁	喬木	原生	12	18	7	37
8		小葉欖仁	喬木	栽培	0	1	5	6
9	Elaeagnaceae 胡頹子科	檀梧	喬木	原生	4	2	1	7
10		土沉香	喬木	原生	5	0	0	5
11	Euphorbiaceae 大戟科	血桐	喬木	原生	0	0	1	1
12		蓖麻	灌木	歸化	0	0	5	5
13		耳莢相思樹	喬木	歸化	0	0	3	3
14	Fabaceae 豆科	水黃皮	喬木	原生	71	20	0	91
15		毛苦參	喬木	原生	1	1	0	2
16	Goodeniaceae 草海桐科	草海桐	灌木	原生	0	5	2	7
17	Heliotropiaceae 天芹菜科	白水木	喬木	原生	3	6	0	9
18	Lamiaceae 唇形科	苦林盤	灌木	原生	11	3	10	24
19		臭娘子	喬木	原生	5	0	0	5
20	Lecythydaceae 玉蕊科	穗花棋盤腳	喬木	原生	30	0	0	30
21	Malvaceae 錦葵科	黃槿	喬木	原生	26	6	1	33
22	Meliaceae 楝科	苦楝	喬木	原生	35	35	26	96
23		構樹	喬木	原生	0	0	11	11
24	Moraceae 桑科	印度橡膠樹	喬木	栽培	5	0	0	5
25		榕樹	喬木	原生	10	0	0	10
26		桑樹	喬木	栽培	0	0	1	1
27	Myrtaceae 桃金娘科	番石榴	喬木	歸化	0	0	1	1

表 12. 台江學園喬木、灌木植栽名錄 (續)

編號	科名	中文名	習性	來源	植物數量(棵/密植區)			
					建物	大型車 停車場	沼澤	總數
28	Oleaceae 木犀科	日本女貞	灌木	原生	4	0	0	4
29	Pittosporaceae 海桐科	臺灣海桐	喬木	原生	8	1	0	9
30	Rosaceae 薔薇科	厚葉石斑木	喬木	原生	0	0	1	1
31	Rubiaceae 茜草科	矮仙丹花	灌木	栽培	0	1	0	1
32	Salicaceae 楊柳科	魯花樹	喬木	原生	2	0	0	2
33	Sapotaceae 山欖科	大葉山欖	喬木	原生	0	0	1	1
34	Scrophulariaceae 玄參科	苦檻藍	灌木	原生	0	0	1	1
35	Verbenaceae 馬鞭草科	金露花	灌木	歸化	0	1	0	1
36	Arecaceae 棕櫚科	蒲葵	喬木	原生	2	17	5	24
37	Musaceae 芭蕉科	香蕉	草本	栽培	0	0	4	4

註：密植區為植株栽種較密且生長茂盛難以估算數量，改以區計算，灌木如鯽魚膽、草海桐、苦檻藍、日本女貞及苦檻藍，喬木如椴樹、毛苦參、臺灣海桐。



圖 10. 台江學園植栽平面圖

圖例：圓圈為喬木，六角形為灌木。圖資來源：台江國家公園管理處，衛星影像圖，編號：20180322\_SPOT。本計畫使用 QGIS 繪製。





圖 10-1. 台江學園植栽平面圖-建物區域

圖例：圓圈為喬木，六角形為灌木，密植區：苦林盤、檳榔、鯽魚膽及日本女貞。

圖資來源：台江國家公園管理處，衛星影像圖，編號：20180322\_SPOT。本計畫使用 QGIS 繪製。



圖 10-2. 台江學園植栽平面圖-大型車停車場

圖例：圓圈為喬木，六角形為灌木，密植區：苦林盤、椴梧、毛苦參、臺灣海桐及草海桐。

圖資來源：台江國家公園管理處，衛星影像圖，編號：20180322\_SPOT。本計畫使用 QGIS 繪製。

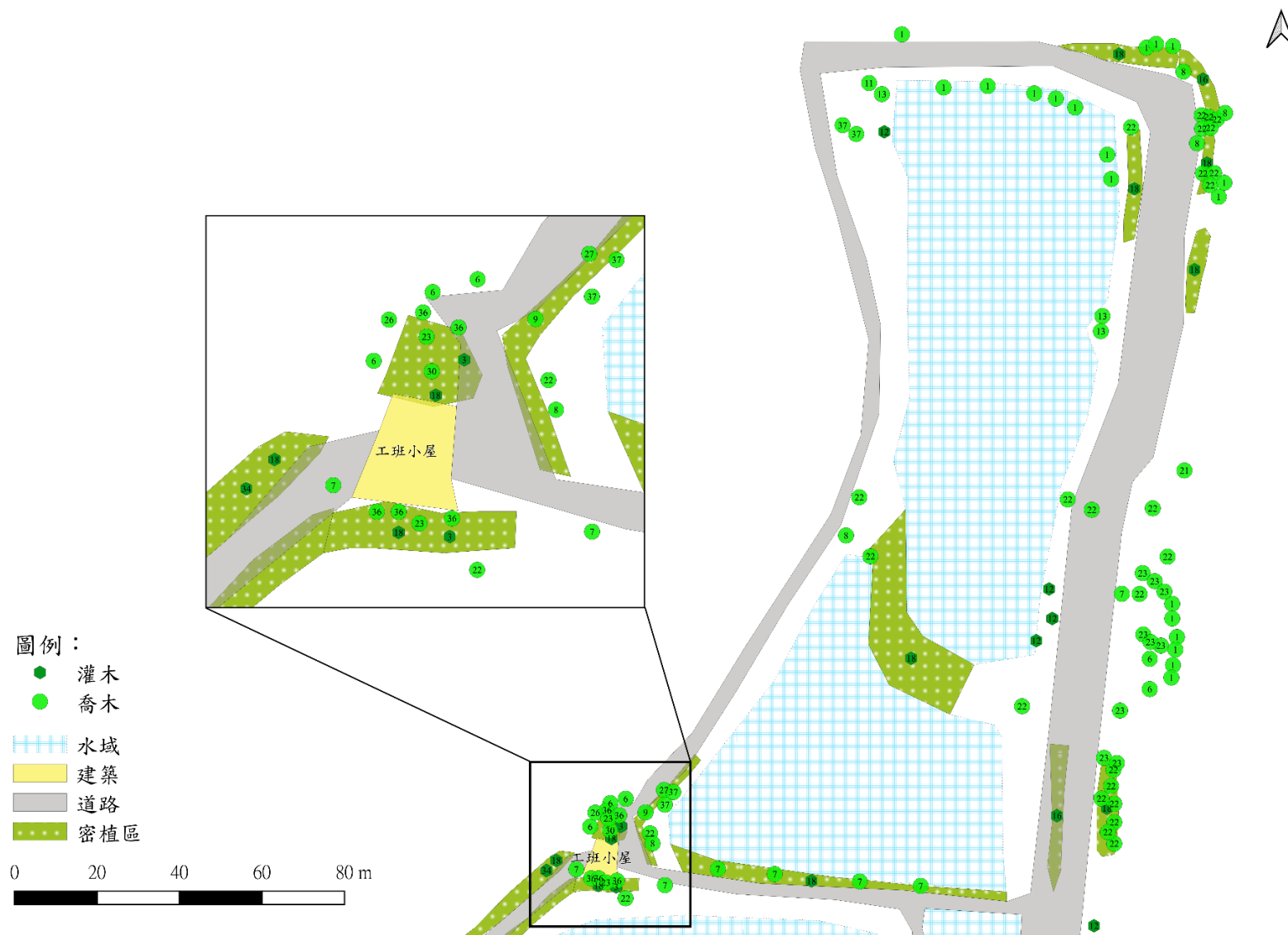


圖 10-3. 台江學園植栽平面圖-沼澤濕地區域

圖例：圓圈為喬木，六角形為灌木，密植區：苦林盤、苦檻藍、草海桐及鯽魚膽。

圖資來源：台江國家公園管理處，衛星影像圖，編號：20180322\_SPOT。本計畫使用 QGIS 繪製。

表 13. 鹽田生態文化村喬木、灌木植栽名錄

編號	科名	中文名	習性	來源	植物數量(棵/密植區)		
					東半部	西半部	總數量
1	Cupressaceae 柏科	龍柏	喬木	栽培	0	9	9
2	Anacardiaceae 漆樹科	芒果	喬木	栽培	2	0	2
3	Apocynaceae 夾竹桃科	海檬果	喬木	原生	15	8	23
4	Calophyllaceae 胡桐科	瓊崖海棠	喬木	原生	4	0	4
5	Casuarinaceae 木麻黃科	木麻黃	喬木	栽培	8	17	25
6		欖李	喬木	原生	1	3	4
7	Combretaceae 使君子科	欖仁	喬木	原生	18	2	20
8		小葉欖仁	喬木	栽培	1	1	2
9	Euphorbiaceae 大戟科	烏柏	喬木	歸化	1	0	1
10		鳳凰木	喬木	歸化	1	1	2
11	Fabaceae 豆科	水黃皮	喬木	原生	4	0	4
12	Lauraceae 樟科	陰香	喬木	歸化	0	1	1
13	Lecythidaceae 玉蕊科	穗花棋盤腳	喬木	原生	1	1	2
14		銀葉樹	喬木	原生	5	0	5
15	Malvaceae 錦葵科	黃槿	喬木	原生	18	4	22
16	Meliaceae 楝科	苦楝	喬木	原生	1	0	1
17		榕樹	喬木	原生	3	1	4
18	Moraceae 桑科	雀榕	喬木	原生	0	5	5
19	Phyllanthaceae 葉下珠科	茄冬	喬木	原生	0	2	2
20	Pittosporaceae 海桐科	臺灣海桐	喬木	原生	1	1	2
21	Sapindaceae 無患子科	龍眼	喬木	歸化	1	0	1
22	Tamaricaceae 檉柳科	無葉檉柳	喬木	栽培	2	0	2
23	Verbenaceae 馬鞭草科	金露花	灌木	歸化	0	2	2
24		可可椰子	喬木	栽培	2	0	2
25	Arecaceae 棕櫚科	臺灣海棗	喬木	原生	1	0	1

註：密植區為植株栽種較密且生長茂盛難以估算數量，改以區計算，喬木如無葉檉柳。



圖 11. 鹽田生態文化村植栽平面圖

圖例：圓圈為喬木，六角形為灌木。圖資來源：台江國家公園管理處，衛星影像圖，編號：20180322\_SPOT。本計畫使用 QGIS 繪製。



圖 11-1. 鹽田生態文化村植栽平面圖-東半部

圖例：圓圈為喬木，六角形為灌木，密植區：無葉檉柳。

圖資來源：台江國家公園管理處，衛星影像圖，編號：20180322\_SPOT。本計畫使用 QGIS 繪製。



圖 11-2. 鹽田生態文化村植栽平面圖-西半部

圖例：圓圈為喬木，六角形為灌木。圖資來源：台江國家公園管理處，衛星影像圖，編號：20180322\_SPOT。本計畫使用 QGIS 繪製。

(六) 建議設置長期觀察植物樣點

經實地調查和評估，建議依據不同生育地類型，於台江國家公園及周緣地區建立植物長期觀察樣點（如表 14、圖 12-1~圖 12-5），進行長期監測，以供國家公園後續經營管理參考。

表 14. 台江國家公園長期監測樣區建議位置及主要監測物種

類型 項目	紅樹林	鹽地沼澤	海岸沙地	防風林	水生植物
位置	鹽田生態文化村	曾文溪北岸	國聖燈塔	城西防風林	台 61 線與南 25-1 線交匯
主要監測物種	欖李、海茄 荖、紅海欖	鯽魚膽、海馬 齒、光梗闊苞 菊等	馬鞍藤、海埔 姜、濱刺麥、 濱刀豆、臺灣 蒺藜、無根藤 等	木麻黃、欖李 和多種稀有植 物等	卵葉鹽藻、線 葉二藥藻



### 6-1. 紅樹林監測樣區

在四草鹽田生態保護區內有很多紅樹林分布，在區內設置監測樣區可以監測的真紅樹林種類有海茄冬、欖李、紅海欖；半紅樹林植物有土沉香；紅樹林伴生植物有鯽魚膽和三葉魚藤等多種植物。目前此地植物生長狀況相當良好。

設置方式建議採用固定樣區，在樣區內設置 10 x 10 公尺的方形樣區，調查樣區內的每株紅樹林植物，量測胸高直徑或是適當位置的直徑，並給予標示牌以區分每一個植株，草本植物記錄覆蓋度。監測頻度為每半年一次。



圖 12-1. 台江國家公園紅樹林長期監測樣區建議位置圖

圖資來源：台江國家公園管理處，農林航空測量所正射影像圖，編號：94193086\_150415a\_06-0074\_hr4。



## 6-2. 鹽地沼澤監測樣區

在曾文溪出海口附近有潮溝形成的鹽地沼澤，建議在此區域設置監測樣區，目前此區域有部分銀合歡、巴西胡椒木和鯽魚膽等灌叢，草本植物有鹽地鼠尾粟、海馬齒、蘆葦、裸花鹼蓬等多種優勢植物，其他植物有濱刀豆、光梗闊苞菊、線球菊、臺灣芎窮等多種植物。目前此區域的中央部分有週期性的潮汐淹沒，而草本植群逐漸往內擴展，其邊緣有灌叢，形成自然的鹽地沼澤植被。

設置方式建議設置 2-3 條穿越線，使用塑膠管標示樣線的位置以便重複調查，在穿越線樣區內各不同優勢型植被設置 2x2 或是 1x1 公尺的方形樣區，調查樣區內的植物種類並估計覆蓋度，監測頻度為每半年一次。

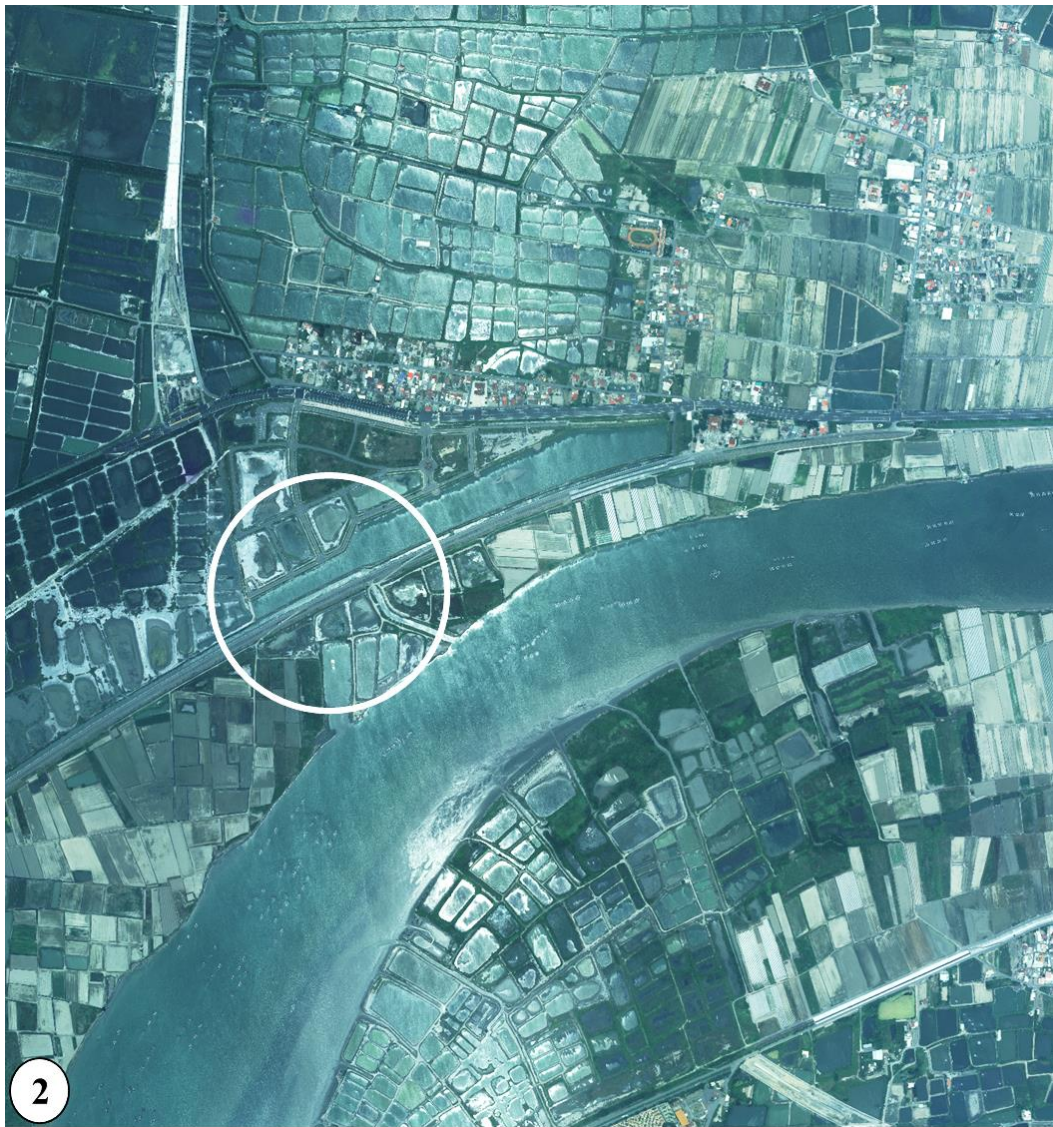


圖 12-2. 台江國家公園鹽地沼澤長期監測樣區建議位置圖

圖資來源：台江國家公園管理處，農林航空測量所正射影像圖，編號：94193064\_160518a\_04~0106\_hr4。



### 6-3. 海岸沙地監測樣區

在七股瀉湖南側的頂頭額汕沙洲和國聖燈塔附近有發達的沙丘地形，在沙丘上有海岸沙地地植被，主要的種類有馬鞍藤、蔓荊、濱刺麥、濱刀豆、臺灣蒺藜、無根藤和平原菟絲子，這些植物在沙丘上的分布常有變動，其後方緊鄰木麻黃防風林。在此地設置樣區可以監測沙地植被的週期性變動及海岸植被的變化。

設置方式建議從防風林往海灘的方向設置 2-3 條穿越線，使用塑膠管標示樣線的位置以便重複調查，在穿越線樣區內各不同優勢型植被設置 2x2 或是 1x1 公尺的方形樣區，調查樣區內的植物種類並估計覆蓋度，監測頻度為每半年一次。



圖 12-3. 台江國家公園海岸沙地長期監測樣區建議位置圖

圖資來源：台江國家公園管理處，農林航空測量所正射影像圖，編號：94193052\_150507a\_02~0101\_hr4。

#### 6-4. 海岸防風林監測樣區

城西防風林位於曾文溪以南、鹿耳門溪以北的海岸線旁，最早日治時期(1910年)即開始栽植木賊葉木麻黃，主要為飛砂防止保安林，光復後也陸續造林。除了對內陸城西里地區有防砂保安之功用，其形成的海岸林帶也是許多昆蟲、鳥類等生物的重要棲息地。因位處潮間帶地區，林內部分低窪地區、排水溝及渠道易受漲退潮和夏季雨量影響，形成水域、陸地交互錯綜的地景，而半淡鹹水的濕地環境也有許多紅樹林植物，形成林間沼澤溼地景觀，增加了此區的物種多樣性。

以木麻黃為主的防風林內，有多種稀有植物生長在林下或是林內空隙，包含欖李、鐵毛蕨、圓萼天茄兒、老虎心、搭肉刺和亞洲濱棗等多種稀有植物。其中亞洲濱棗過往在臺灣只分布於恆春半島和蘭嶼地區，本次調查新發現分布於台江地區的防風林內，生長非常旺盛，高達 20 公尺。上述這些稀有植物大多可藉海水漂流傳播，城西里防風林因為有海堤保護不受海浪侵襲，林內有潮溝可以讓潮水進出，使這些海漂植物可以進入並在此地生長，有多種稀有植物在此區域生存。防風林區內還是臺灣暗蟬主要的棲地，還有眾多的凶狠圓軸蟹生存其間，實值得加以監測保護。

設置方式建議採用固定樣區，在樣區內設置 10 x 20 公尺的長方形樣區，調查樣區內的每株喬木，量測胸高直徑，並給予標示牌以區分每一個植株，爬藤和草本植物記錄覆蓋度。監測頻度為每半年一次。



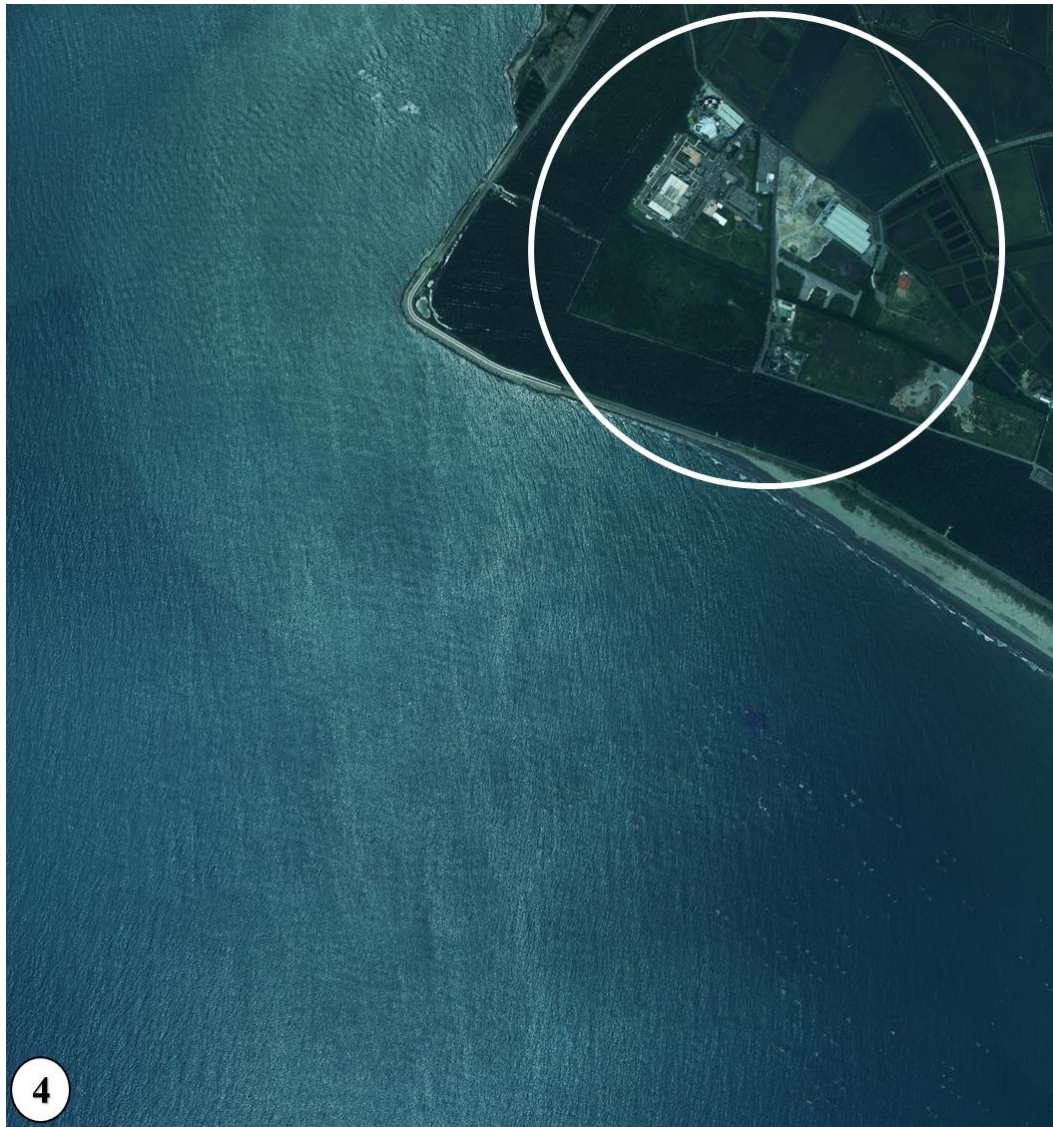


圖 12-4. 台江國家公園防風林長期監測樣區建議位置圖

圖資來源：台江國家公園管理處，農林航空測量所正射影像圖，編號：94193083\_160518a\_03~0265\_hr4。

### 6-5. 水生植物監測樣區

七股鹽田廢曬後積水形成的魚塢，在淺水的半鹽水環境中有水生植物生存其間，主要以卵葉鹽藻、流蘇菜及線葉二藥藻為主。由於水生植被的相關研究較為缺乏，對其物候週期的了解亦少，此監測樣區能提供長期的物候調查資料。

設置方式建議設置 2-3 條穿越線，使用塑膠管標示樣線的位置以便重複調查，在穿越線樣區內各不同優勢型植被設置 1 x 1 公尺的方形樣區，調查樣區內的植物種類並估計覆蓋度，監測頻度為每半年一次。由於水生植被的水質對於水生植被有重要的影響，在人力及經費可行的情性下，可以監測水質的環境，提供環境相關參數供參考及經營之依據。



圖 12-5. 台江國家公園水生植物長期監測樣區建議位置圖

圖資來源：台江國家公園管理處，農林航空測量所正射影像圖，編號：94193024\_160518a\_04~0122\_hr4。

## 七、結論與建議

### (一) 結論

1. 台江國家公園及周緣地區共發現維管束植物共 106 科 351 屬 507 種，包含蕨類植物 10 種，裸子植物 6 種，雙子葉植物 392 種及單子葉植物 99 種；包含特有種 6 種，非特有之原生植物 227 種，歸化植物 169 種及栽培植物 105 種；含栽種之稀有植物共 34 種，但其中 16 種為台江地區自然生長之稀有植物。種類較多的科依序為豆科（58 種）、禾本科（46 種）、菊科（39 種）、大戟科（24 種）、錦葵科（23 種），這些植物主要分布在熱帶地區，表示台江地區屬於熱帶性植被。
2. 台江地區為臺灣最多紅樹林植物種類的地區，有多達 22 種紅樹林植物，居全台之冠，這些植物和植被類型在臺灣均有其珍貴性。台江地區真紅樹林種類有海茄冬、欖李、紅海欖等，栽種的種類有水筆仔和紅茄冬。半紅樹林植物種類有黃槿、土沉香、欖仁、臺灣海桐等，栽種的種類有白水木、水黃皮、繖楊、銀葉樹、紐仔樹等。紅樹林伴生植物種類有三葉魚藤、鯽魚膽、苦林盤、老虎心、搭肉刺、光梗闊苞菊、苦檻藍、草海桐、海南草海桐等。
3. 台江地區自然生長之稀有植物有 16 種，包含極危級(CR) 2 種（腺藥豇豆、海南草海桐）、瀕危級(EN) 2 種（亞洲濱棗、粗穗馬唐）、易危級(VU) 5 種（土沉香、老虎心、厚葉牽牛、變葉立牽牛、光梗闊苞菊）、接近受脅級(NT) 6 種（鐵毛蕨、欖李、圓萼天茄兒、禾草芋蘭、臺灣蒺藜、臺灣虎尾草）和資料缺乏(DD) 1 種（濱溝馬齒）。其中亞洲濱棗、厚葉牽牛和濱溝馬齒是本次調查新發現。
4. 調查也發現台江地區的歸化植物有 169 種，種類較多的科依序為豆科（30 種）、菊科（22 種）、禾本科（13 種）、大戟科（12 種）、莧科（11 種）等。比例與臺灣歸化植物相類似，但是大戟科和莧科較多。有 36 種屬於入侵植物，其中 16 種屬於世界百大入侵種。
5. 台江國家公園為濱海之濕地型國家公園，受人為頻繁開發影響，區域內有不少歸化植物，有些甚至嚴重影響且排擠原生植物，為復育原生物種或原有植被生態特色，評估及彙整適合應用綠化植栽之泛原生植物共計 51 種，涵蓋喬木（18 種）、灌木（13 種）、草本（11 種）及爬藤（9 種）4 種類型。

## (二) 建議

1. 台江國家公園及周緣地區因人為開發盛行，外來植物和歸化植物眾多，但仍有稀有植物殘存其間。如果未來要修訂台江植物圖鑑時，可以考慮加以列入以求更具代表性。
2. 台江地區的紅樹林植物散生各區域，建議應加強保育、復育研究，並規劃推廣與體驗紅樹林等活動，適當復育或是集中栽種可提供保育教學觀賞之用。此外四草大眾廟後方有著名的紅樹林隧道深具學術與旅遊觀賞價值，已成為台江國家公園最珍貴的特色，值得加以規劃推廣並加強保育研究。
3. 稀有植物類型較為多樣，且生育地環境並不穩定多為裸露地，易受天災、海岸變遷、人為活動等因素影響，造成棲地破碎、族群量減少，建議應進行長期監測或定時巡視，其詳細分布地點列為重點保護區，必要時進行移地保育，以維護其族群延續及拓展。
4. 台江地區的巴西胡椒木、大花咸豐草、銀膠菊、蓖麻、銀合歡、含羞草、馬櫻丹及巴拉草等 8 種全區均有記錄到，已嚴重入侵，應予以適當的控制或移除。因草本入侵植物不易進行完整移除，應以平時定期除草為主，建議重點移除木本入侵植物如銀合歡、馬櫻丹及巴西胡椒木。
5. 適合應用綠化植栽之泛原生植物大多有生長快速，能適應高溫濕潤環境，在耐鹽性及耐旱或耐風性上有優良的效果。期望這些有特色的原生物種做為復育推廣之用，未來能進一步形塑台江特色。
6. 調查評估後，建議依據不同生育地類型，選擇紅樹林、鹽地沼澤、海岸沙地、防風林及水域植物 5 類樣區進行監測。此類長期監測樣區能提供長期的物候調查資料，以供國家公園後續經營管理參考。



## 八、參考文獻

## 【中文部分】

- 中國科學院《中國植物誌》編輯委員會。1998。中國植物誌。23(1): 205。科學出版社。
- 王秋美。2012。愛玉與薜荔的私密世界。生物專刊第四期。全華圖書股份有限公司。2019年10月30日取自：[http://www.chwa.com.tw/his/zipUp/biPublication/bi\\_004\\_201204.pdf](http://www.chwa.com.tw/his/zipUp/biPublication/bi_004_201204.pdf)
- 王相華、傅淑瑋、鄧國禎、洪西洲、廖學儀。2015。臺灣紅樹林面積變遷及物種組成現況。臺灣林業，41(2): 47-51。
- 台江國家公園管理處。2011。閱覽台江-台江國家公園資源解說手冊。台江國家公園管理處。
- 李進添、李崑生、陳秋玲。2005。四草防風林植物手冊。臺南市紅樹林保護協會。104頁。
- 杜東憲。2005。臺南縣市紅樹林分布與復育狀況。國立中山大學生物科學系碩士論文。55頁。
- 呂福原、歐辰雄。1998。臺灣樹木解說(二)。行政院農業委員會。
- 呂福原、呂金誠、歐辰雄。2001。臺灣樹木解說(五)。行政院農業委員會。
- 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。
- 林國彰。1995。臺灣西南海岸鹽濕地植群變遷之研究。國立中興大學植物學研究所碩士論文。
- 林信輝。2007。水生植物手冊。行政院農業委員會水土保持局。
- 社團法人臺灣濕地保護聯盟。2010。臺南市99年度國家重要濕地生態環境調查及復育計畫。臺南市政府。
- 林宜信、張永勳、陳益昇、謝文全、歐潤芝、謝伯舟。2003。臺灣藥用植物資源名錄。行政院衛生署中醫藥委員會。
- 林哲宇。2008。臺灣產馬唐屬穎果形態觀察與幼苗葉部解剖。國立成功大學生命科學研究所碩士論文。
- 胡敬華。1959。臺灣南部紅樹林植物之研究。省立博物館年刊，2: 77-95。
- 范貴珠。2006。適用於臺灣之紅樹林造林技術。臺灣林業，32(1): 8-16。
- 高瑞卿、伍淑惠、張元聰。2010。臺灣海濱植物圖鑑。晨星出版有限公司。
- 許慶文。1998。竹塹的海濱植物。新竹市立文化中心。
- 許再文、牟善傑、彭仁傑、何東輯。2001。臺南縣市植物資源。行政院農業委員會特有生物研究保育中心。
- 許再文、蔣鎮宇。2014。南濱草木集:臺南市濱海植物.I。行政院農業委員會特有生物研究保育中心。
- 許再文、蔣鎮宇。2015。南濱草木集:臺南市濱海植物.II。行政院農業委員會特有生物研究保育中心。
- 許再文、蔣鎮宇、江友中。2016。臺灣產蠅毒草科新紀錄植物：濱溝馬齒。臺灣生物多樣性研究，18(4): 253-258。
- 徐汝梅主編。2003。數量分析與預測。生物入侵：數據集成、數量分析與預警。科學出版社。128-214頁。

- 徐玲明、蔣慕琰。2005。農田雜草及防治概論。行政院農業委員會。
- 徐玲明、蔣慕琰。2009。台灣草坪雜草彩色圖鑑。貓頭鷹出版社。
- 張芷熒、曾喜育、呂金誠、曾彥學。2008。臺灣地區歸化植物之侵略性評估系統建立。林業研究季刊，**30**(4)：29-40。
- 張碧員、張蕙芬。2011。台灣野花 365 天。天下出版社。
- 陳玉峰。1985。墾丁國家公園研究論叢之一——墾丁國家公園海岸植被。內政部營建署墾丁國家公園管理處。264 頁。
- 陳添水。1998。臺灣鹽田植群與綠化之研究。國立中興大學植物學研究所碩士論文。
- 陳永芳、徐育仁、劉淑惠、陳漢明、楊美惠、張瑛招。2005。南瀛植物探索 1—南瀛濱海植物篇。臺南縣政府。
- 陳瑞鈴。2010。應用於綠建築設計之台灣原生植物圖鑑。內政部建築研究所。台北縣。
- 郭城孟。1999。臺灣維管束植物簡誌第壹卷。行政院農業委員會。
- 馮國楣。1984。中國植物誌，**49**(2): 073。科學出版社。
- 黃文達。2010。有機栽培之雜草管理。農地雜草管理與除草劑安全使用。農地雜草管理與除草劑安全使用研習會專刊，第 55-62 頁。行政院農業委員會農業藥物毒物試驗所編印。
- 黃基森、陳伯飛、連偉勝。2009。百大入侵種—香澤蘭、銀合歡、南美蟛蜞菊簡介，教育部防治外來入侵種及植物病蟲害輔導團電子報，第 10 期。2019 年 10 月 30 日取自 [https://140.111.1.181/sys\\_message\\_show.aspx?id=18](https://140.111.1.181/sys_message_show.aspx?id=18)。
- 黃基森、姜智獻。2010。東北部溼地常見的外來植物。教育部防治外來入侵種及植物病蟲害輔導團電子報，第 1 期。2019 年 10 月 30 日取自 [https://140.111.1.181/sys\\_message\\_show.aspx?id=18](https://140.111.1.181/sys_message_show.aspx?id=18)。
- 黃基森、薛翔泰。2014。小花蔓澤蘭危害與防除現況。教育部防治外來入侵種及植物病蟲害輔導團電子報，第 10 期。2019 年 10 月 30 日取自 [https://140.111.1.181/sys\\_message\\_show.aspx?id=18](https://140.111.1.181/sys_message_show.aspx?id=18)。
- 黃淑玲。2015。淺談外來入侵植物防治現況。台灣林業 **41**(2): 16-21。
- 葉秋好。2005。臺灣沿海濕地草澤之植群生態研究。國立中山大學生物科學系碩士論文。
- 楊遠波、劉和義、呂勝由。2000。臺灣維管束植物簡誌第貳卷。行政院農業委員會。
- 楊遠波、劉和義、彭鏡毅、施炳霖、呂勝由。2001。臺灣維管束植物簡誌第肆卷。行政院農業委員會。
- 楊遠波、劉和義、林讚標。2003。臺灣維管束植物簡誌第伍卷。行政院農業委員會。
- 裴鑒、陳守良。1982。中國植物誌。科學出版社，**65**(1): 141。
- 蔣慕琰、蔣永正、袁秋英、徐玲明。1995。雜草防除 台灣農家要覽 農作篇(三)。317-334 頁。行政院農業委員會編印。
- 蔣慕琰。2005。台灣農地雜草與生物多樣性維護。台灣植物資源之多樣性發展研討會專刊: 153-170。行政院農業委員會農業藥物毒物試驗所。
- 蔣慕琰。2006。台灣農地雜草概況。行政院農業委員會農業藥物毒物試驗所。
- 蔣永正。2011。除草劑毒性及環境安全性。中華民國雜草會刊，**32**: 117-131。

- 廖國焜、陳明義、郭長生。2005。菟絲子屬在臺灣及金馬地區的分布及寄主範圍—特別關注於臺灣菟絲子寄主喜好性。生物學報，**40**(1): 17-24。
- 廖萬正、黃振文、王文哲、袁秋英、蔣慕琰、鍾文全、蘇秋竹、林長平、吳榮彬、詹富智、蔡東纂、謝慶昌、郭純。2007。植物保護圖鑑系列 17—梨樹保護，第 108-142 頁。行政院農業委員會動植物防疫檢疫局。
- 臺南縣黑面琵鷺保育學會。1999。七股琵鷺鄉土情—植物資源篇。臺南縣黑面琵鷺保育學會。
- 臺灣植物紅皮書編輯委員會(2017)。2017。臺灣維管束植物紅皮書名錄。行政院農委會特有生物研究保育中心、行政院農委會林務局、臺灣植物分類學會。南投。
- 劉業經、呂福原、歐辰雄。1988。臺灣樹木誌。國立中興大學農學院出版委員會。
- 劉靜榆。1991。曾文溪口生物世界探索。行政院農業委員會特有生物研究保育中心。
- 劉靜榆、賴國祥、曾彥學、林旭宏、侯安璟。1993。臺灣西南沿海生物資源調查I.曾文溪口生物資源調查。臺灣特有生物研究保育中心82年度試驗研究計畫植形成果。
- 劉靜榆、賴國祥、曾彥學、林旭宏、侯安璟。1994。臺灣西南沿海生物資源調查II.臺南縣市沿海生物資源調查。臺灣特有生物研究保育中心83年度試驗研究計畫植形成果。
- 劉靜榆。1994。曾文溪口生物資源調查。生物資源調查研討會論文集。行政院農業委員會特有生物研究保育中心。
- 劉和義、楊遠波、施炳霖、呂勝由。2001。臺灣維管束植物簡誌第參卷。行政院農業委員會。
- 劉靜榆、曾彥學。2007。高屏溪至保力溪口海岸地區之植群分類。中華林學季刊，**40**(4): 459-480。
- 盧道杰、趙芝良、闕河嘉、高千雯、張雅玲、張弘毅。2011。臺灣保護區經營管理效能評量—五個個案的分析與解讀。地理學報，**62**: 73-102。
- 應紹舜。1987。臺灣高等植物彩色圖誌。第二卷。應紹舜。臺北市。
- 應紹舜。1999。臺灣高等植物彩色圖誌。第一卷(增訂二版)。應紹舜。臺北市。
- 薛美莉。1995。消失中的濕地森林—記臺灣的紅樹林。臺灣省特有生物研究保育中心。
- 薛聰賢。2003。臺灣原生景觀植物圖鑑 1。台灣普綠出版部。
- 鄭元春。1998。臺灣的海濱植物。渡假出版社有限公司。
- 謝宗欣。2009。國立臺南大學七股校區植物圖鑑。國立臺南大學。
- 謝宗欣。2011。踩不扁的小小花-南大操場野草集。國立臺南大學。
- 謝宗欣、謝婷卉、陳盈先、陳修賦。2013。欲尋芳草去—台江觀植。台江國家公園管理處。224 頁。
- 謝宗欣、胡翠玲。2019。台江植物-頂尖生存高手。台江國家公園管理處。
- 蕭丞凱。1999。臺南七股地區濱海荒廢地植群分析。國立臺南大學生態科學與技術學系碩士論文。
- 羅福源。2004。臺灣西南海岸藥用植物資源之調查研究。中國醫藥大學中國藥學研究所碩士論文。

【英文部分】

- Auld, B. A. and N. Mereseini, 2003. African tulip tree in the Fijian Islands. In Weed Management for Developing Countries Addendum 1 (Ed.) by R. Labrada. Food And Agriculture Organisation Of The United Nations (FAO) Rome. Retrieved 2019 Oct 30 from <http://www.fao.org/3/y5031e/y5031e00.htm>
- Barnard, E. L. and T. E. Freeman. 1982. Cyindrocarpon galls on red mangrove. Plant Pathology Circular, **235**: 1-2.
- Batish, D. R., H. P. Singh, Kohli, R. K. Kohli and S. Kaur. 2008. Eucalyptus essential oil as a natural pesticide. Forest Ecology and Management, **256**: 2166-2174. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.foreco.2008.08.008>
- Batish, D. R., S. Kaur, H. P. Singh and R. K. Kohli. 2009a. Role of root-mediated interactions in phytotoxic interference of *Ageratum conyzoides* with rice (*Oryza sativa*). Flora (Jena), **204**(5): 388-395.
- Batish, D. R., S. Kaur, H. P. Singh and R. K. Kohli. 2009b. Nature of interference potential of leaf debris of *Ageratum conyzoides*, Plant Growth Regul., **57**: 137-144.
- Bhat, N. R., M. K. Suleiman and S. A. Shahid. 2004. Mangrove, *Avicennia marina*, establishment and growth under the arid climate of Kuwait. Arid Land Res Manag, **18**:127–139.
- Burrows, D. W. 2003. The role of insect leaf herbivory on the mangroves *Avicennia marina* and *Rhizophora stylosa*. PhD Thesis. James Cook University. Retrieved 2019 Jun 30 from <https://researchonline.jcu.edu.au/1174/>
- Chen, X.G. and Q. Z. Po. 1997. Experimental study on survival of mangrove seedlings. In: Y. S. Wong and N. F. Y. Tam (eds). Mangrove research of Guangdong, China: selected research papers. South China University, Guangzhou, pp 517–522.
- Chen, C. H., C. Y. Lin, C. S. Kuoh. 2011. Grass Flora of Taiwan (1 of 3): Pharoideae, Ehrhartoideae, Pooideae, Centothecoideae, Arundinoideae, Aristidoideae, Chloridoideae.
- Clarke, P. J. 1992. Predispersal mortality and fecundity in the grey mangrove (*Avicennia marina*) in south-eastern Australia. Aust. J. Ecol., **17**: 161–168.
- Clarke, P. J. and R. A. Kerrigan. 2002. The effects of seed predators on the recruitment of mangroves. Journal of Ecology, **90**, 728 –736.
- Common, I. F. B. 1990. Moths of Australia. Melbourne University Press, Melbourne.
- Creager, D. B. 1962. A new Cercospora on *Rhizophora* mangle. Mycological Society of America, **54**: 536-539.
- Cuda, J. P., A. P. Ferriter, V. Manrique, and J. C. Medal. 2006. Florida's Brazilian Peppertree Management Plan: Recommendations from the Brazilian Peppertree Task Force, 2<sup>nd</sup> Edition. Florida Exotic Pest Plant Council. [http://www.fleppc.org/Manage\\_Plans/2006BPmanagePlan5.pdf](http://www.fleppc.org/Manage_Plans/2006BPmanagePlan5.pdf)
- Day, M. D., C. J. Wiley, J. Playford and M. P. Zalucki. 2003. Lantana: current management, status and future prospects. Australian Centre for International Agricultural Research: Canberra 2003. Retrieved 2019 Oct 30 from <https://www.aciar.gov.au/node/8351>
- Dogra K. S., R. K. Kohli, S. K. Sood and P. K. Dobha. 2009. Impact of *Ageratum conyzoides* L. on the diversity and composition of vegetation in the Shivalik hills of Himachal Pradesh (Northwestern Himalaya), India.
- Ekeleme, F., F. Forcella, D. W. Archer, O. Akobundu and D. Chikoye. 2005. Seedling

- emergence model for tropic ageratum (*Ageratum conyzoides*). *Weed Science*, **53**: 551.
- Feller, I. C. and W. N. Mathis. 1997. Primary herbivory by wood-boring insects along an architectural gradient of *Rhizophora mangle*. *Biotropica*, **29**: 440–451.
- Ferriter, A. (ed.). 1997. Brazilian Pepper Management for Florida, Recommendations from the Brazilian Pepper Task Force Florida Exotic Pest Plant Council The Florida Exotic Pest Plant Council's Brazilian Pepper Task Force: Florida. Retrieved 2019 Oct 30 from [https://www.fleppc.org/Manage\\_Plans/2006BPmanagePlan5.pdf](https://www.fleppc.org/Manage_Plans/2006BPmanagePlan5.pdf)
- Florida Department of Environmental Protection (FDEP). Undated. Weed Alert: Water Hyacinth: *Eichhornia crassipes*. Bureau of Invasive Plant Management. Retrieved 2019 Oct 30 from <https://myfwc.com/wildlifehabitats/habitat/invasive-plants/weed-alerts/water-hyacinth/>
- Francis, J. K. Undated. Sensitive plant fact sheet. Retrieved 2019 Oct 30 from [https://keys.lucidcentral.org/keys/v3/eafrinet/weeds/key/weeds/Media/Html/Mimosa\\_pudica\\_\(Common\\_Sensitive\\_Plant\).htm](https://keys.lucidcentral.org/keys/v3/eafrinet/weeds/key/weeds/Media/Html/Mimosa_pudica_(Common_Sensitive_Plant).htm)
- Gardener M. R., A. Tye and S. R. Wilkinson. 1999. Control of introduced plants in the Galapagos Islands. *In*: A. C. Bishop, M. Boersma and C. D. Barnes (eds.) Proceedings from the twelfth Australian weeds conference, Hobart, pp 396–400.
- Hendy, I. W. and S. M. Cragg. 2017. *Rhizophora stylosa* prop roots even when damaged prevent wood-boring teredinids from toppling the trees. *Hydrobiologia*, **803**:333–344. DOI 10.1007/s10750-017-3106-6.
- Hockey, M. J. and M. De Baar. 1991. Some records of moths (Lepidoptera) from mangroves in southern Queensland. *Aust Entomol Mag*, **19**: 57–60.
- Huang T. C. *et al.* 1993-2010. Flora of Taiwan, Vol. 1-6. 2<sup>nd</sup> (ed.) Ed. Comm. Flora of Taiwan.
- Hutchings, P. A. and H. F. Recher. 1974. The fauna of Careel Bay with comments on the ecology of mangrove and sea-grass communities. *Aust. Zool.*, **18**: 99–128.
- Hutchings, P. A. and H. F. Recher. 1982. The fauna of Australian mangroves. *Proc. Linn. Soc. NSW*, **106**: 83–121.
- Jiménez, M. M. 2003. Progress on water hyacinth (*Eichhornia crassipes*) management. *In* Weed Management for Developing Countries Addendum 1 (ed.) by R. Labrada. Food And Agriculture Organisation Of The United Nations (FAO) Rome. Retrieved 2019 Oct 30 from <http://www.fao.org/3/y5031e/y5031e0c.htm>
- Kathiresan, K. and B. L. Bingham. 2001. Biology of mangroves and mangrove ecosystems, *Adv. Mar. Biol.*, **40**: 81-251.
- Kohli, RK & Batish, B. 1996. Environmental threat from billy-goat weed *Ageratum conyzoides*. Environmental Research Institute of Michigan (ERIM). *Ann. Arbor.*, **11**: 925-929.
- Gioeli, K. T., S. F. Enloe, C. R. Minter, and K. A. Langeland. 2006. Brazilian Peppertree Control. SS-AGR-260, one of a series of the Agronomy Department, UF/IFAS Extension.. University of Florida. Retrieved 2019 Oct 30 from <http://edis.ifas.ufl.edu/pdf/AA/AA21900.pdf>
- Department of Agriculture and Fisheries. 2016. Identification of Prickle Bushes. *Prickly acacia, Mesquite, Parkinsonia, Mimosa* bush. Land Protection, The State of Queensland, Brisbane, Queensland. Retrieved 2019 Oct 30 from [https://www.daf.qld.gov.au/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0006/72195/IPA-Identification-Prickle-Bushes-PP40.pdf](https://www.daf.qld.gov.au/__data/assets/pdf_file/0006/72195/IPA-Identification-Prickle-Bushes-PP40.pdf)
- Li, S. W., K. Benny and K. Chan. 2008. Adaptations to barnacle fouling in the mangroves *Kandelia obovata* and *Aegiceras corniculatum*. *Mar. Biol.*, **155**: 263–271. DOI

10.1007/s00227-008-1020-1.

- Magda, D., M. Duru, J. Huguenin and B. Gleizes. 2006. Impact of shading and cutting on the demography and composition of *Mimosa pudica* L., a ligneous weed species of tropical grasslands. *Grass and Forage Science*, **61**(1): 89-96.
- McAlpine, D. K. 1965. New fruit-fly found on mangroves. *Aust. Nat. Hist.*, **15**: 60.
- Melana, D. M., J. Atchue III, C. E. Yao, R. Edwards, E.E. Melana and H.I. Gonzales. 2000. *Mangrove Management Handbook*. Department of Environment and Natural Resources, Manila, Philippines through the Coastal Resource Management Project, Cebu City, Philippines. 96 p.
- Minchinton, T. E. and D. B. Mia. 2001. Frugivory by insects on mangrove propagules: effects on the early life history of *Avicennia marina*. *Oecologia*, **129**:243–252. DOI 10.1007/s004420100715.
- Morgan E. C., Overholt W. A. 2005. Potential allelopathic effects of Brazilian pepper (*Schinus terebinthifolius* Raddi, Anacardiaceae) aqueous extract on germination and growth of selected Florida native plants. *Journal of the Torrey Botanical Society*, **132**(1): 11-15.
- Negi, P. S. & P. K. Hajra. 2007. Alien flora of Doon Valley, Northwest Himalaya. *Current Science*, **97**(7).
- Norman, C. D. 2002. Sustained high levels of foliar herbivory of the mangrove *Rhizophora stylosa* by a moth larva *Doratifera stenosa* (Limacodidae) in north-eastern Australia. *Wetlands Ecology and Management*, **10**: 403-419.
- Osorioa, J. A., M. J. Wingfield and J. Roux. 2016. A review of factors associated with decline and death of mangroves, with particular reference to fungal pathogens. *South African Journal of Botany*, **103**: 295-301. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sajb.2014.08.010>.
- Permkam, S. 1993. A revision of the Australian trypetinae (Diptera: Tephritidae). PhD thesis, University of Queensland, St Lucia.
- Permkam, S. and D. L. Hancock. 1995. Australian Trypetinae (Diptera: Tephritidae). *Invert Taxon*, **9**: 1047–1209.
- Perry, D. M. 1988. Effects of associated fauna on growth and productivity in the red mangrove. *Ecology*, **69**: 1064–1075.
- Pyšek, P., Richardson, D. M., Rejmánek, M., Webster, G., Williamson, M. and Kirschner, J. 2004. Alien plants in checklist and flora: towards better communication between taxonomist and ecologist. *Taxon*, **53**: 131-143.
- Rao, Vallurupalli Sivaji. 2000. *Principles of Weed Science*. Science Publishers.
- Robertson, A. I. and P. A. Daniel. 1989. Decomposition and the annual flux of detritus from fallen timber in tropical mangrove forests. *Limnology and Oceanography*, **34**: 640–646.
- Roder, K., P. Phengchanh and Matias. 1998. Effect of residue management and fallow length on weeds and rice yield, *Weed Research*, **38**(3): 167-174.
- Sakayaroj, J., S. Preedanon, S. Suetrong, A. Klaysuban, E. B. G. Jones and T. Hattori. 2012. Molecular characterization of Basidiomycetes associated with the decayed mangrove tree *Xylocarpus granatum* in Thailand. *Fungal Diversity*, **56**: 145-156. DOI: 10.1007/s13225-012-0195-4.
- Schooler S. S., P. B. McEvoy and E. M. Coombs. 2006. Negative per capita effects of purple loosestrife and reed canary grass on plant diversity of wetland communities. *Diversity Distrib.*, **12**: 351-363.

- Sinohin, V. O., C. Garcia and S. Bacanguis. 1996. Manual on mangrove nursery establishment and development. Ecosystems Research and Development Bureau, Department of Environment and Natural Resources, College, Laguna.
- Svavarsson, J., M. K. Osore and E. Olafsson. 2002. Does the wood-borer *Sphaeroma terebrans* (Crustacea) shape the distribution of the mangrove *Rhizophora mucronata*? *Ambio*, **31**: 574–579.
- Tattar, T. A. and D. C. Scott. 2004. Dynamics of tree mortality and mangrove recruitment within black mangrove die-offs in Southwest Florida. Final report. University of Massachusetts, pp. 1–13.
- Teas, H. J. and R. J. McEwan. 1982. An epidemic dieback gall disease of *Rhizophora* mangroves in the Gambia, West Africa *Plant Disease*, **66**: 522-523.
- Toft, J. D. 2000. Community Effects of the Non-Indigenous Aquatic Plant Water Hyacinth (*Eichhornia crassipes*) in the Sacramento/San Joaquin Delta, California. Thesis (MSc). University of Washington. Retrieved 2019 Oct 30 from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.500.5475&rep=rep1&type=pdf>
- Tomlinson, P. B. 1986. *The Botany of Mangroves*, Cambridge University Press. Cambridge, U.K., 413pp.
- Untawale, A. G. 1993. Development of an intertidal mangrove nursery and afforestation techniques along the Indian coast. *In*: Lieth H and A. Masoom (eds.). *Towards the rational use of high salinity tolerant plants*, Kluwer, Netherlands, **1**: 371–378.
- Walden, D., C. M. Finlayson, R. van Dam, and M. Storrs. 1999. Information for a risk assessment and management of *Mimosa pigra* in Tram Chim National Park, Viet Nam. *In*: *Proceedings of the EnviroTox'99 International Conference*, 160-170. Retrieved 2019 Oct 30 from [https://www.researchgate.net/publication/313680020\\_Adaptive\\_Management\\_of\\_the\\_Invasive\\_Shrub\\_Mimosa\\_pigra\\_at\\_Gorongosa\\_National\\_Park](https://www.researchgate.net/publication/313680020_Adaptive_Management_of_the_Invasive_Shrub_Mimosa_pigra_at_Gorongosa_National_Park)
- Wier, A. M., T.A. Tattar and E.J. Klekowski. 2000. Disease of mangrove (*Rhizophora mangle*) in Southwest Puerto Rico caused by *Cytospora rhizophorae*. *Biotropica*, **32**: 299-306.
- Wu, S. H., C. F. Hsieh and M. Rejmánek. 2004. Catalogue of the naturalized flora of Taiwan. *Taiwania*, **49**(1): 16-31. DOI: 10.6165/tai.2004.49(1).16.
- Wu, S. H., T. Y. A. Yang, Y. C. Teng, C. Yu. Chang, K. C. Yang and C. F. Hsieh. 2010. Insights of the latest naturalized flora of Taiwan: change in the past eight years. *Taiwania*, **55**(2): 139-159. DOI: 10.6165/tai.2010.55(2).139.

**【網路資料部分】**

臺灣物種名錄(TaiBNet)。2019年9月30日取自：<http://taibnet.sinica.edu.tw/>

臺灣植物資訊整合查詢系統。2019年9月30日取自：<http://tai2.ntu.edu.tw/>

特有生物研究保育中心臺灣野生植物資料庫。2019年9月30日取自：  
<http://plant.tesri.gov.tw/plant/>

世界百大入侵種資料庫。2019年9月30日取自：<http://gisd.biodiv.tw/top100.php>

行政院農業委員會農業知識入口網植物圖鑑。2019年10月31日取自：  
<https://kmweb.coa.gov.tw/mp.asp?mp=1>

中央研究院數位典藏資源網。2019年10月31日取自：<http://ndaip.sinica.edu.tw/index.jsp>

Global Invasive Species Database. Retrieved 2019 Oct 30 from <http://www.iucngisd.org/gisd/>

IUCN Red List of Threatened Species. Retrieved 2019 Oct 30 from <http://www.iucnredlist.org/>

Institute of Pacific Islands Forestry. Pacific Island Ecosystems at Risk (PIER). Retrieved 2019 Oct 30 from <http://www.hear.org/pier/>

Tropicos. Retrieved 2019 Jun 30 from <https://www.tropicos.org/>

The Plant List. Retrieved 2019 Jun 30 from <http://www.theplantlist.org/>



# 附錄

附錄 1. 台江國家公園及周緣地區植物名錄

類型	科名	中文名	學名	來源	稀有	分布區域				生育地					
						T1	T2	T3	T4	紅樹林	鹽地沼澤	海岸沙地	荒廢地	其他	
蕨類	Equisetaceae 木賊科	木賊	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf. subsp. <i>ramosissimum</i>	原生			●						●		
	Lygodiaceae 海金沙科	海金沙	<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.	原生			●	●						●	
	Nephrolepidaceae 腎蕨科	腎蕨	<i>Nephrolepis cordifolia</i> (L.) C. Presl	原生				●	●					●	
	Pteridaceae 鳳尾蕨科	鐵線蕨	<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.	原生					●						●
		箭葉鳳尾蕨	<i>Pteris ensiformis</i> Burm.	原生					●						●
		鳳尾蕨	<i>Pteris multifida</i> Poir.	原生					●						●
		鱗蓋鳳尾蕨	<i>Pteris vittata</i> L.	原生					●						●
	Thelypteridaceae 金星蕨科	星毛蕨	<i>Ampelopteris prolifera</i> (Retz.) Copel.	原生					●	●					●
		鐵毛蕨(毛蕨)	<i>Cyclosorus interruptus</i> (Willd.) H. Ito	原生	NT				●			●			
		密毛小毛蕨	<i>Cyclosorus parasiticus</i> (L.) Farw.	原生					●						●
裸子	Araucariaceae 南洋杉科	肯氏南洋杉	<i>Araucaria cunninghamii</i> Aiton ex D. Don	栽培		●								●	
		小葉南洋杉	<i>Araucaria excelsa</i> (Lamb.) R. Br.	栽培					●						●
	Cupressaceae 柏科	龍柏	<i>Juniperus chinensis</i> fo. <i>kaizuca</i>	栽培					●						●
		側柏	<i>Thuja orientalis</i> L.	栽培			●								●
	Cycadaceae 蘇鐵科	蘇鐵	<i>Cycas revoluta</i> Thunb.	栽培					●					●	
	Podocarpaceae 羅漢松科	蘭嶼羅漢松	<i>Podocarpus costalis</i> C. Presl	原生	CR				●					●	

附錄 1. 台江國家公園及周緣地區植物名錄 (續)

類型	科名	中文名	學名	來源	稀有	分布區域				生育地					
						T1	T2	T3	T4	紅 樹林	鹽地 沼澤	海岸 沙地	荒 廢地	其他	
雙子葉	Acanthaceae 爵床科	赤道櫻草	<i>Asystasia gangetica</i> (L.) T. Anderson subsp. <i>gangetica</i>	歸化					●				●		
		小花寬葉馬偕花	<i>Asystasia gangetica</i> (L.) T. Anderson subsp. <i>micrantha</i> (Nees) Ensermu	歸化					●					●	
		海茄冬	<i>Avicennia marina</i> (Forssk.) Vierh.	原生		●	●	●	●	●	●			●	
		賽山藍	<i>Blechum pyramidatum</i> (Lam.) Urb.	歸化					●					●	
		紫花蘆荊草	<i>Ruellia brittoniana</i> Leonard	歸化		●			●					●	
	Aizoaceae 番杏科	海馬齒	<i>Sesuvium portulacastrum</i> (L.) L.	原生		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		番杏	<i>Tetragonia tetragonoides</i> (Pall.) Kuntze	原生		●		●			●	●			
		假海馬齒	<i>Trianthema portulacastrum</i> L.	歸化		●	●	●	●		●	●	●	●	
	Amaranthaceae 莧科	土牛膝 (印度牛膝)	<i>Achyranthes aspera</i> L. var. <i>indica</i> L.	原生		●	●	●	●		●	●	●	●	
		毛蓮子草	<i>Alternanthera bettzickiana</i> (Regel) G. Nicholson	歸化			●	●	●			●	●	●	
		節節花	<i>Alternanthera nodiflora</i> R. Br.	歸化			●		●					●	
		匙葉蓮子草	<i>Alternanthera paronychioides</i> A. St.-Hil.	歸化					●					●	
		空心蓮子草	<i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart.) Griseb.	歸化			●		●					●	
		蓮子草	<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) R. Br.	歸化				●				●			
		青莧	<i>Amaranthus patulus</i> Bertol.	歸化				●	●					●	●
		刺莧	<i>Amaranthus spinosus</i> L.	歸化					●					●	
		野莧菜	<i>Amaranthus viridis</i> L.	歸化		●		●	●		●			●	
		馬氏濱藜	<i>Atriplex maximowicziana</i> Makino	原生		●		●			●			●	

附錄 1. 台江國家公園及周緣地區植物名錄 (續)

類型	科名	中文名	學名	來源	稀有	分布區域				生育地				
						T1	T2	T3	T4	紅樹林	鹽地沼澤	海岸沙地	荒廢地	其他
雙子葉	Amaranthaceae 莧科	青葙	<i>Celosia argentea</i> L.	歸化				●	●				●	
		變葉藜	<i>Chenopodium acuminatum</i> Willd. subsp. <i>virgatum</i> (Thunb.) Kitam.	原生		●	●	●	●		●	●	●	
		小葉藜 (小葉灰藿)	<i>Chenopodium serotinum</i> L.	原生		●	●		●				●	
		假千日紅	<i>Gomphrena celosioides</i> Mart.	歸化		●	●		●		●	●	●	
		短穗假千日紅	<i>Gomphrena serrata</i> L.	歸化			●	●	●			●	●	
		仙鶴草	<i>Rhinacanthus nasutus</i> (L.) Kurz	栽培					●				●	
		裸花鹼蓬	<i>Suaeda maritima</i> (L.) Dum.	原生		●	●	●	●		●		●	
	Anacardiaceae 漆樹科	檬果(芒果)	<i>Mangifera indica</i> L.	栽培		●		●	●				●	●
		羅氏鹽膚木	<i>Rhus javanica</i> L. var. <i>roxburghiana</i> (DC.) Rehder & E. H. Wils.	原生					●			●	●	
		巴西胡椒木	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	歸化		●	●	●	●		●	●	●	
	Annonaceae 番荔枝科	番荔枝(釋迦)	<i>Annona squamosa</i> L.	栽培		●		●	●				●	●
		鷹爪花	<i>Artabotrys hexapetalus</i> (L. f.) Bhandari	栽培					●					●
	Apiaceae 繖形科	雷公根	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb.	原生			●		●				●	
		臺灣芎藭	<i>Cnidium monnieri</i> (L.) Gusson var. <i>formosanum</i> (Yabe) Kitag.	特有			●						●	
	Apocynaceae 夾竹桃科	沙漠玫瑰	<i>Adenium obesum</i> (Forssk.) Roem. & Schult.	栽培					●	●				●
		軟枝黃蟬	<i>Allamanda cathartica</i> L.	栽培					●	●				●
		小花黃蟬	<i>Allamanda neriifolia</i> Hook.	栽培						●				●

附錄 1. 台江國家公園及周緣地區植物名錄 (續)

類型	科名	中文名	學名	來源	稀有	分布區域				生育地					
						T1	T2	T3	T4	紅 樹林	鹽地 沼澤	海岸 沙地	荒 廢地	其他	
雙子葉	Apocynaceae 夾竹桃科	黑板樹	<i>Alstonia scholaris</i> (L.) R. Br.	歸化					●					●	
		長春花(日日春)	<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don	栽培		●		●	●					●	●
		海檬果	<i>Cerbera manghas</i> L.	原生			●	●	●			●	●		●
		武靴藤	<i>Gymnema sylvestre</i> (Retz.) Schultes	原生						●		●			
		夾竹桃	<i>Nerium oleander</i> L.	栽培						●					●
		雞蛋花(緬梔)	<i>Plumeria rubra</i> L.	栽培					●	●					●
	Araliaceae 五加科	圓葉福祿桐	<i>Polyscias balfouriana</i> (Hort. Sander) L. H. Bailey	栽培						●					●
		福祿桐	<i>Polyscias guilfoylei</i> (Bull) L. H. Bailey	栽培						●					●
		鵝掌藤	<i>Schefflera odorata</i> (Blanco) Merr. & Rolfe	原生	VU					●					●
	Asteraceae 菊科	藿香薊	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	歸化					●	●					●
		紫花藿香薊	<i>Ageratum houstonianum</i> Mill.	歸化					●						●
		艾	<i>Artemisia indica</i> Willd.	原生						●					●
		掃帚菊	<i>Aster subulatus</i> (Michx.) Hort. ex Michx. var. <i>subulatus</i>	歸化				●	●	●					●
		大花咸豐草	<i>Bidens pilosa</i> L. var. <i>radiata</i> (Sch.Bip.) Sherff	歸化			●	●	●	●	●	●	●	●	
		毛假蓬舅	<i>Blumea viscosa</i> (Mill.) V. M. Badillo	歸化			●	●	●						●
		美洲假蓬	<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronq.	歸化				●							●
		加拿大蓬	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq. var. <i>canadensis</i>	歸化				●		●					●
		野茼蒿	<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) Walker	歸化			●	●	●	●					●

附錄 1. 台江國家公園及周緣地區植物名錄 (續)

類型	科名	中文名	學名	來源	稀有	分布區域				生育地					
						T1	T2	T3	T4	紅樹林	鹽地沼澤	海岸沙地	荒廢地	其他	
雙子葉	Asteraceae 菊科	昭和草	<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. Moore	歸化					●				●		
		蘄艾	<i>Crossostephium chinense</i> (L.) Makino	原生	VU				●						●
		鱧腸	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	原生		●	●	●	●		●	●	●	●	
		纓絨花	<i>Emilia fosbergii</i> Nicolson	歸化					●					●	
		紫背草	<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC. var. <i>javanica</i> (Burm. f.) Mattfeld	原生		●	●		●					●	
		飛機草	<i>Erechtites valerianifolia</i> (Link ex Wolf) Less. ex DC.	歸化				●				●		●	
		情人菊	<i>Euryops chrysanthemoides</i> (DC.) B. Nord.	栽培						●					●
		鼠麴草	<i>Gnaphalium luteoalbum</i> L. subsp. <i>affine</i> (D. Don) Koster	原生		●			●					●	
		匙葉鼠麴草	<i>Gnaphalium pensylvanicum</i> Willd.	歸化			●	●	●					●	
		線球菊	<i>Grangea maderaspatana</i> (L.) Poir.	原生			●	●			●			●	
		兔仔菜	<i>Ixeris chinensis</i> (Thunb.) Nakai	原生		●	●	●	●		●			●	
		黃帝菊(帝王菊)	<i>Melampodium divaricatum</i> (Rich.) DC.	栽培		●									●
		小花蔓澤蘭	<i>Mikania micrantha</i> Kunth	歸化				●				●		●	
		銀膠菊	<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	歸化		●	●	●	●					●	
		美洲闊苞菊	<i>Pluchea carolinensis</i> (Jacq.) G. Don	歸化			●	●	●					●	
		鯽魚膽	<i>Pluchea indica</i> (L.) Less.	原生		●	●	●	●	●	●	●		●	●
		光梗闊苞菊	<i>Pluchea pteropoda</i> Hemsl.	原生	VU	●	●	●				●			
貓腥草	<i>Praxelis clematidea</i> (Griseb.) R. M. King & H. Rob.	歸化						●				●			

附錄 1. 台江國家公園及周緣地區植物名錄 (續)

類型	科名	中文名	學名	來源	稀有	分布區域				生育地					
						T1	T2	T3	T4	紅 樹林	鹽地 沼澤	海岸 沙地	荒 廢地	其他	
雙子葉	Asteraceae 菊科	鵝仔草(山萵苣)	<i>Pterocypsela indica</i> (L.) C. Shih	原生			●	●					●		
		苦苣菜	<i>Sonchus arvensis</i> L.	歸化			●	●						●	
		苦蕒菜	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	歸化		●		●	●		●			●	
		金毛菊	<i>Thymophylla tenuiloba</i> (DC.) Small var. <i>tenuiloba</i>	栽培		●									●
		長柄菊	<i>Tridax procumbens</i> L.	歸化		●	●	●	●			●		●	
		扁桃斑鳩菊	<i>Vernonia amygdalina</i> Delile	歸化			●	●			●			●	
		一枝香	<i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less. var. <i>cinerea</i>	原生		●		●	●		●			●	
		雙花蟛蜞菊	<i>Wedelia biflora</i> (L.) DC. var. <i>biflora</i>	原生		●		●	●		●			●	
		南美蟛蜞菊	<i>Wedelia trilobata</i> (L.) Hitchc.	歸化			●	●	●			●		●	
		蒼耳	<i>Xanthium strumarium</i> L.	歸化			●					●		●	
		黃鶴菜	<i>Youngia japonica</i> (L.) DC. subsp. <i>japonica</i>	原生			●	●	●					●	
		百日草	<i>Zinnia elegans</i> Jacq.	栽培						●					●
	Basellaceae 落葵科	洋落葵	<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis	歸化						●		●		●	
		落葵	<i>Basella alba</i> L.	歸化				●	●					●	
	Berberidaceae 小檗科	南天竹	<i>Nandina domestica</i> Thunb.	栽培						●					●
	Bignoniaceae 紫葳科	蒜香藤	<i>Pseudocalymma alliaceum</i> (Lam.) Sandwith	栽培						●					●
火焰木		<i>Spathodea campanulata</i> P. Beauv.	歸化						●					●	
黃金風鈴木		<i>Tabebuia chrysantha</i> (Jacq.) G. Nicholson	栽培						●					●	

附錄 1. 台江國家公園及周緣地區植物名錄 (續)

類型	科名	中文名	學名	來源	稀有	分布區域				生育地					
						T1	T2	T3	T4	紅樹林	鹽地沼澤	海岸沙地	荒廢地	其他	
雙子葉	Bignoniaceae 紫葳科	洋紅風鈴木	<i>Tabebuia pentaphylla</i> (L.) Hemsl.	栽培					●					●	
	Brassicaceae 十字花科	焯菜(蔞菜)	<i>Cardamine flexuosa</i> With.	原生					●					●	
		獨行菜	<i>Lepidium virginicum</i> L.	歸化		●	●						●	●	
		小葶藶	<i>Rorippa dubia</i> (Pers.) H. Hara	原生			●							●	
		葶藶	<i>Rorippa indica</i> (L.) Hiern	原生					●					●	
	Cactaceae 仙人掌科	曇花	<i>Epiphyllum oxypetalum</i> (DC.) Haw.	栽培						●					●
		三角柱 (火龍果)	<i>Hylocereus undatus</i> (Haw.) Britton & Rose	歸化						●					●
		臘脂仙人掌	<i>Nopalea cochenillifera</i> (L.) Salm-Dyck	栽培						●					●
		仙人掌	<i>Opuntia dillenii</i> (Ker) Haw.	歸化		●	●	●	●				●	●	
	Calophyllaceae 胡桐科	胡桐 (瓊崖海棠)	<i>Calophyllum inophyllum</i> L.	原生			●	●	●		●			●	●
	Cannabaceae 大麻科	朴樹	<i>Celtis sinensis</i> Pers.	原生						●			●	●	
		葎草	<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr.	原生						●			●	●	
	Caricaceae 番木瓜科	番木瓜	<i>Carica papaya</i> L.	歸化		●		●	●					●	●
	Casuarinaceae 木麻黃科	木麻黃	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	栽培		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Celastraceae 衛矛科	日本衛矛	<i>Euonymus japonicus</i> Thunb.	原生	CR					●					●	



附錄 1. 台江國家公園及周緣地區植物名錄 (續)

類型	科名	中文名	學名	來源	稀有	分布區域				生育地						
						T1	T2	T3	T4	紅 樹林	鹽地 沼澤	海岸 沙地	荒 廢地	其他		
雙子葉	Cleomaceae 白花菜科	白花菜	<i>Cleome gynandra</i> L.	歸化			●							●		
		平伏莖白花菜	<i>Cleome rutidosperma</i> DC.	歸化						●					●	
		向天黃	<i>Cleome viscosa</i> L.	歸化						●					●	
	Clusiaceae 藤黃科	菲島福木	<i>Garcinia subelliptica</i> Merr.	原生	EN			●	●							●
	Combretaceae 使君子科	紐仔樹	<i>Conocarpus erectus</i> var. <i>sericeus</i> DC.	栽培			●	●				●				●
		欖李	<i>Lumnitzera racemosa</i> Willd.	原生	NT		●	●	●	●	●	●			●	●
		使君子	<i>Quisqualis indica</i> L.	栽培						●					●	●
		欖仁	<i>Terminalia catappa</i> L.	原生			●	●	●	●			●		●	●
		小葉欖仁	<i>Terminalia mantaly</i> H. Perrier	栽培					●	●						●
	Convolvulaceae 旋花科	平原菟絲子	<i>Cuscuta campestris</i> Yunck.	歸化			●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		短梗土丁桂	<i>Evolvulus nummularius</i> (L.) L.	歸化						●					●	
		藍星花	<i>Evolvulus nuttallianus</i> Roem. & Schult.	栽培						●						●
		甕菜(空心菜)	<i>Ipomoea aquatica</i> Forssk.	歸化				●							●	
		甘藷(甘薯)	<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	歸化				●				●				
		白花牽牛	<i>Ipomoea biflora</i> (L.) Persoon	原生			●	●	●	●			●		●	●
		番仔藤 (槭葉牽牛)	<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	歸化			●		●	●		●	●		●	●
		碗仔花	<i>Ipomoea hederacea</i> (L.) Jacq.	歸化						●					●	

附錄 1. 台江國家公園及周緣地區植物名錄 (續)

類型	科名	中文名	學名	來源	稀有	分布區域				生育地				
						T1	T2	T3	T4	紅樹林	鹽地沼澤	海岸沙地	荒廢地	其他
雙子葉	Convolvulaceae 旋花科	厚葉牽牛	<i>Ipomoea imperati</i> (Vahl) Griseb.	原生	VU			●				●		
		野牽牛	<i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker Gawl.	歸化		●	●	●	●		●	●	●	
		馬鞍藤	<i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) R. Br. subsp. <i>brasiliensis</i> (L.) Oostst.	原生		●	●	●	●	●	●	●	●	
		九爪藤	<i>Ipomoea pes-tigridis</i> L.	原生		●	●	●	●		●		●	
		變葉立牽牛	<i>Ipomoea polymorpha</i> Roem. & Schult.	原生	VU				●		●			
		蔦蘿	<i>Ipomoea quamoclit</i> L.	歸化					●				●	
		紅花野牽牛	<i>Ipomoea triloba</i> L.	歸化		●	●	●	●			●	●	
		圓萼天茄兒	<i>Ipomoea violacea</i> L.	原生	NT	●	●	●			●	●	●	
		菜欒藤	<i>Merremia gemella</i> (Burm. f.) Hallier f.	原生			●					●	●	
		卵葉姬旋花 (卵葉菜欒藤)	<i>Merremia hederacea</i> (Burm. f.) Hallier f.	原生			●		●			●	●	
	盒果藤	<i>Operculina turpethum</i> (L.) S. Manso	原生		●	●	●	●		●	●	●		
	Cordiaceae 破布子科	破布子	<i>Cordia dichotoma</i> G. Forst.	原生				●	●				●	
	Crassulaceae 景天科	洋吊鐘	<i>Bryophyllum delagoense</i> (Eckl. & Zeyh.) Druce	歸化					●					●
		長壽花	<i>Kalanchoe blossfeldiana</i> Poellnitz	栽培					●					●
	Cucurbitaceae 葫蘆科	西瓜	<i>Citrullus vulgaris</i> Schrad.	栽培				●				●		●
		紅瓜	<i>Coccinia grandis</i> (L.) Voigt	歸化		●						●	●	
胡瓜		<i>Cucumis sativus</i> L.	栽培			●						●	●	

附錄 1. 台江國家公園及周緣地區植物名錄 (續)

類型	科名	中文名	學名	來源	稀有	分布區域				生育地					
						T1	T2	T3	T4	紅 樹林	鹽地 沼澤	海岸 沙地	荒 廢地	其他	
雙子葉	Cucurbitaceae 葫蘆科	雙輪瓜	<i>Diplocyclos palmatus</i> (L.) C. Jeffrey	原生					●			●	●		
		絲瓜	<i>Luffa cylindrica</i> (L.) M. Roem.	栽培				●	●			●	●	●	
		垂瓜果(垂果瓜)	<i>Melothria pendula</i> L.	歸化	●	●	●	●				●	●		
		短角苦瓜 (山苦瓜)	<i>Momordica charantia</i> L. var. <i>abbreviata</i> Ser.	歸化	●		●	●				●	●		
	Ehretiaceae 厚殼樹科	厚殼樹	<i>Ehretia acuminata</i> R. Br.	原生					●				●		
	Elaeagnaceae 胡頹子科	檉梧	<i>Elaeagnus oldhamii</i> Maxim.	栽培		●			●					●	
	Euphorbiaceae 大戟科	鐵莧菜	<i>Acalypha australis</i> L.	原生					●					●	
		印度鐵莧	<i>Acalypha indica</i> L. var. <i>indica</i>	歸化					●				●	●	
		變葉木	<i>Codiaeum variegatum</i> (L.) Rumph. ex A. Juss.	栽培					●	●					●
		波氏巴豆	<i>Croton bonplandianus</i> Baillon	歸化				●		●				●	
		華南大戟	<i>Euphorbia bifida</i> Hook. & Arn.	原生				●					●	●	
		猩猩草	<i>Euphorbia cyathophora</i> Murray	歸化		●								●	
		白苞猩猩草	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	歸化		●								●	
		飛揚草	<i>Euphorbia hirta</i> L.	歸化		●	●	●	●			●		●	
		假紫斑大戟	<i>Euphorbia hypericifolia</i> L.	歸化				●		●			●	●	
		紫斑大戟	<i>Euphorbia hyssopifolia</i> L.	歸化		●	●			●			●	●	
小葉大戟	<i>Euphorbia makinoi</i> Hayata	原生						●				●			

附錄 1. 台江國家公園及周緣地區植物名錄 (續)

類型	科名	中文名	學名	來源	稀有	分布區域				生育地					
						T1	T2	T3	T4	紅樹林	鹽地沼澤	海岸沙地	荒廢地	其他	
雙子葉	Euphorbiaceae 大戟科	麒麟花	<i>Euphorbia milii</i> Desm.	栽培					●					●	
		伏生大戟	<i>Euphorbia prostrata</i> Aiton	原生		●		●	●					●	
		聖誕紅	<i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd. ex Klotzsch	栽培						●					●
		匍根大戟	<i>Euphorbia serpens</i> Kunth	歸化		●	●	●	●		●	●	●		
		千根草	<i>Euphorbia thymifolia</i> L.	原生			●	●	●					●	
		綠珊瑚	<i>Euphorbia tirucalli</i> L.	歸化						●		●			●
		土沉香	<i>Excoecaria agallocha</i> L.	原生	VU	●		●	●	●	●			●	●
		細裂珊瑚油桐	<i>Jatropha multifida</i> L.	栽培						●					●
		血桐	<i>Macaranga tanarius</i> (L.) Müll. Arg.	原生		●		●	●			●	●		
		樹薯	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	歸化						●					●
		蟲屎	<i>Melanolepis multiglandulosa</i> (Reinw.) Rchb. f. & Zoll.	原生			●		●					●	
		蓖麻	<i>Ricinus communis</i> L.	歸化		●	●	●	●			●	●		
		烏柏	<i>Triadica sebifera</i> (L.) Small	歸化						●					●
	Fabaceae 豆科	雞母珠	<i>Abrus precatorius</i> L.	原生		●	●		●			●	●		
		耳莢相思樹	<i>Acacia auriculiformis</i> A. Cunn. ex Benth.	歸化				●	●					●	
		金合歡	<i>Acacia farnesiana</i> (L.) Willd.	歸化				●	●					●	
		大葉合歡	<i>Albizia lebbek</i> (L.) Benth.	歸化					●					●	
		圓葉煉莢豆	<i>Alysicarpus ovalifolius</i> (Schum.) J. Léonard	歸化		●	●	●	●		●	●	●		

附錄 1. 台江國家公園及周緣地區植物名錄 (續)

類型	科名	中文名	學名	來源	稀有	分布區域				生育地					
						T1	T2	T3	T4	紅樹林	鹽地沼澤	海岸沙地	荒廢地	其他	
雙子葉	Fabaceae 豆科	煉莢豆	<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC. var. <i>vaginalis</i>	原生		●	●	●	●		●	●	●		
		艷紫荊	<i>Bauhinia × blakeana</i> Dunn	栽培					●						●
		羊蹄甲	<i>Bauhinia purpurea</i> L.	歸化					●						●
		白花羊紫荊 (洋紫荊)	<i>Bauhinia variegata</i> L.	歸化					●						●
		老虎心	<i>Caesalpinia bonduc</i> (L.) Roxb.	原生	VU	●	●	●				●			
		搭肉刺	<i>Caesalpinia crista</i> L.	原生		●		●	●			●	●		
		蔓蟲豆	<i>Cajanus scarabaeoides</i> (L.) Thouars	原生					●					●	
		肥豬豆	<i>Canavalia lineata</i> (Thunb.) DC.	原生		●	●	●	●		●	●	●		
		濱刀豆	<i>Canavalia rosea</i> (Sw.) DC.	原生		●	●	●	●		●	●	●		
		阿勃勒	<i>Cassia fistula</i> L.	栽培					●						●
		山珠豆	<i>Centrosema pubescens</i> Benth.	歸化			●		●					●	
		蝶豆	<i>Clitoria ternatea</i> L.	歸化		●		●	●		●	●	●		
		大豬屎豆	<i>Crotalaria assamica</i> Benth.	栽培				●	●			●	●		
		恆春野百合	<i>Crotalaria incana</i> L.	歸化				●	●					●	
		黃野百合	<i>Crotalaria pallida</i> Aiton var. <i>obovata</i> (G. Don) Polhill	歸化			●	●	●			●	●		
		紫花野百合 (大托葉豬屎豆)	<i>Crotalaria spectabilis</i> Roth	歸化					●					●	
大葉野百合	<i>Crotalaria verrucosa</i> L.	原生					●					●			

附錄 1. 台江國家公園及周緣地區植物名錄 (續)

類型	科名	中文名	學名	來源	稀有	分布區域				生育地					
						T1	T2	T3	T4	紅 樹林	鹽地 沼澤	海岸 沙地	荒 廢地	其他	
雙子葉	Fabaceae 豆科	鳳凰木	<i>Delonix regia</i> (Hook.) Raf.	歸化					●				●		
		三葉魚藤	<i>Derris trifoliata</i> Lour.	原生		●	●		●	●	●		●		
		多枝草合歡	<i>Desmanthus virgatus</i> (L.) Willd.	歸化		●	●		●		●		●		
		蝦尾山螞蝗	<i>Desmodium scorpiurus</i> (Sw.) Desv.	歸化					●				●		
		紫花山螞蝗	<i>Desmodium tortuosum</i> (Sw.) DC.	歸化			●		●				●		
		蠅翼草	<i>Desmodium triflorum</i> (L.) DC.	原生			●	●	●		●		●		
		毛木藍	<i>Indigofera hirsuta</i> L.	原生				●	●	●			●	●	
		穗花木藍	<i>Indigofera spicata</i> Forssk.	原生		●			●	●			●	●	
		野木藍	<i>Indigofera suffruticosa</i> Mill.	原生		●							●		
		銀合歡	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	歸化		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		賽芻豆	<i>Macropitium atropurpureus</i> (DC.) Urb.	歸化		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		寬翼豆	<i>Macropitium lathyroides</i> (L.) Urb.	歸化		●	●	●	●			●	●		
		水黃皮	<i>Millettia pinnata</i> (L.) G. Panigrahi	原生		●	●	●	●			●	●		
		小葉魚藤	<i>Millettia pulchra</i> (Benth.) Kurz. var. <i>microphylla</i> Dunn	特有	CR				●						●
		美洲含羞草	<i>Mimosa diplotricha</i> C. Wright ex Sauvalle	歸化				●	●	●				●	
		刺軸含羞草 (刺軸含羞木)	<i>Mimosa pigra</i> L.	歸化				●				●		●	
		含羞草	<i>Mimosa pudica</i> L.	歸化		●	●	●	●			●	●	●	
虎爪豆	<i>Mucuna pruriens</i> (L.) DC. var. <i>utilis</i> (Wall. ex Wight) Burck	歸化					●					●			

附錄 1. 台江國家公園及周緣地區植物名錄 (續)

類型	科名	中文名	學名	來源	稀有	分布區域				生育地						
						T1	T2	T3	T4	紅 樹林	鹽地 沼澤	海岸 沙地	荒 廢地	其他		
雙子葉	Fabaceae 豆科	爪哇大豆	<i>Neonotonia wightii</i> (Wight & Arn.) Lackey	歸化					●				●			
		細枝水合歡	<i>Neptunia gracilis</i> Benth.	歸化					●			●	●			
		毛水含羞	<i>Neptunia pubescens</i> Benth.	歸化						●		●	●			
		盾柱木	<i>Peltophorum pterocarpum</i> (DC.) Backer ex K. Heyne	栽培					●						●	
		金龜樹	<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	栽培					●	●					●	
		印度紫檀	<i>Pterocarpus indicus</i> Willd.	栽培						●					●	
		小葉括根	<i>Rhynchosia minima</i> (L.) DC.	原生				●					●			
		絨葉括根	<i>Rhynchosia rothii</i> Benth. ex Aitch.	原生					●				●	●		
		草決明	<i>Senna obtusifolia</i> (L.) H. S. Irwin & Barneby	栽培							●				●	
		望江南	<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	歸化							●		●	●		
		黃槐	<i>Senna sulfurea</i> (Collad.) Irwin & Barneby	歸化							●			●	●	
		田菁	<i>Sesbania cannabiana</i> (Retz.) Poir.	歸化		●	●	●	●			●	●	●		
		毛苦參	<i>Sophora tomentosa</i> L.	原生				●		●			●	●		
		黃花鐵富豆	<i>Tephrosia noctiflora</i> Bojer ex Baker	歸化						●			●	●		
		灰毛豆	<i>Tephrosia purpurea</i> (L.) Pers.	原生					●		●		●	●		
		腺藥豇豆	<i>Vigna adenantha</i> (G. F. Meyer) Maréchal	原生	CR					●			●	●		
		濱豇豆	<i>Vigna marina</i> (Burm.) Merr.	原生		●	●	●	●			●	●	●		
綠豆	<i>Vigna radiata</i> (L.) Wilczek var. <i>radiata</i>	歸化						●				●				



附錄 1. 台江國家公園及周緣地區植物名錄 (續)

類型	科名	中文名	學名	來源	稀有	分布區域				生育地					
						T1	T2	T3	T4	紅樹林	鹽地沼澤	海岸沙地	荒廢地	其他	
雙子葉	Gentianaceae 龍膽科	百金	<i>Centaurium japonicum</i> (Maxim.) Druce	原生			●					●			
	Goodeniaceae 草海桐科	海南草海桐	<i>Scaevola hainanensis</i> Hance	原生	CR	●						●			
		草海桐	<i>Scaevola taccada</i> (Gaertner) Roxb.	原生		●	●	●	●	●		●	●	●	
	Heliotropiaceae 天芥菜科	白水木	<i>Heliotropium foertherianum</i> Diane & Hilger	原生		●	●	●	●				●	●	
		狗尾草(耳鈎草)	<i>Heliotropium indicum</i> L.	歸化		●	●		●		●		●		
		伏毛天芥菜	<i>Heliotropium procumbens</i> Mill. var. <i>depressum</i> (Cham.) H. Y. Liu	歸化		●		●	●				●		
	Lamiaceae 唇形科	苦林盤	<i>Clerodendrum inerme</i> (L.) Gaertn.	原生		●		●	●	●	●		●	●	
		海州常山	<i>Clerodendrum trichotomum</i> Thunb.	原生					●						
		到手香	<i>Coleus amboinicus</i> Lour.	歸化					●				●	●	
		香苦草	<i>Hyptis suaveolens</i> (L.) Poir.	歸化			●		●				●		
		羅勒	<i>Ocimum basilicum</i> L.	歸化					●				●		
		彩葉草	<i>Plectranthus scutellarioides</i> (L.) R. Br.	栽培			●		●						●
		臭娘子	<i>Premna serratifolia</i> L.	原生			●	●	●		●		●		
		一串紅	<i>Salvia splendens</i> Sellow ex Wied-Neuw.	栽培					●						●
		黃荊	<i>Vitex negundo</i> L.	原生					●						●
		海埔姜(蔓荊)	<i>Vitex rotundifolia</i> L. f.	原生		●	●	●	●			●	●		
	Lauraceae 樟科	無根草(無根藤)	<i>Cassytha filiformis</i> L.	原生		●	●	●	●		●	●	●		
陰香		<i>Cinnamomum burmannii</i> (Nees) Bl.	歸化					●						●	

附錄 1. 台江國家公園及周緣地區植物名錄 (續)

類型	科名	中文名	學名	來源	稀有	分布區域				生育地					
						T1	T2	T3	T4	紅 樹林	鹽地 沼澤	海岸 沙地	荒 廢地	其他	
雙子葉	Lauraceae 樟科	樟樹	<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) J. Presl. var. <i>camphora</i>	原生			●		●					●	
		潺槁樹	<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C. B. Rob.	栽培					●						●
	Lecythidaceae 玉蕊科	水茄冬 (穗花棋盤腳)	<i>Barringtonia racemosa</i> (L.) Blume ex DC.	原生	VU				●						●
	Linderniaceae 母草科	泥花草	<i>Bonnaya antipoda</i> (L.) Druce	原生			●							●	
		藍豬耳	<i>Lindernia crustacea</i> (L.) F. Muell.	原生			●	●	●					●	
	Malpighiaceae 黃耨花科	三星果藤	<i>Tristellateia australasiae</i> A. Richard	原生	EN				●						●
	Malvaceae 錦葵科	冬葵子	<i>Abutilon indicum</i> (L.) Sweet var. <i>indicum</i>	原生		●		●	●			●	●	●	
		繩黃麻	<i>Corchorus aestuans</i> L. var. <i>aestuans</i>	原生			●	●	●					●	
		銀葉樹	<i>Heritiera littoralis</i> Dryand.	原生	EN				●						●
		木芙蓉	<i>Hibiscus mutabilis</i> L.	栽培		●									●
		重瓣朱槿	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	栽培					●						●
		洛神葵	<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	栽培					●						●
		山芙蓉	<i>Hibiscus taiwanensis</i> S. Y. Hu	特有					●					●	
		黃槿	<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.	原生		●	●	●	●			●	●	●	
		克蘭樹	<i>Kleinhovia hospita</i> L.	原生					●						●
賽葵		<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke	歸化		●			●	●				●		
南美朱槿	<i>Malvaviscus arboreus</i> Cav.	栽培						●					●		

附錄 1. 台江國家公園及周緣地區植物名錄 (續)

類型	科名	中文名	學名	來源	稀有	分布區域				生育地					
						T1	T2	T3	T4	紅樹林	鹽地沼澤	海岸沙地	荒廢地	其他	
雙子葉	Malvaceae 錦葵科	野路葵	<i>Melochia corchorifolia</i> L.	原生			●		●				●		
		馬拉巴栗	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	歸化					●						●
		細葉金午時花	<i>Sida acuta</i> Burm. f.	原生		●		●	●					●	
		圓葉金午時花	<i>Sida cordifolia</i> L.	原生		●	●	●	●			●		●	
		薄葉金午時花	<i>Sida mysorensis</i> Wight & Arn.	原生					●					●	
		金午時花	<i>Sida rhombifolia</i> L. subsp. <i>rhombifolia</i>	原生		●		●	●					●	
		澎湖金午時花	<i>Sida veronicaefolia</i> Lam.	原生					●			●		●	
		蘋婆	<i>Sterculia nobilis</i> Salisb. R. Brown	栽培						●				●	
		繖楊	<i>Thespesia populnea</i> (L.) Soladoye ex Correa	原生	EN			●	●			●			●
		垂椴草	<i>Triumfetta bartramia</i> L.	原生						●		●		●	
		野棉花	<i>Urena lobata</i> L.	原生				●	●					●	
		草梧桐	<i>Waltheria americana</i> L.	原生						●				●	
	Mazaceae 通泉草科	通泉草	<i>Mazus pumilus</i> (Burm. f.) Steenis	原生				●	●					●	
	Meliaceae 楝科	苦楝	<i>Melia azedarach</i> L.	原生		●	●	●	●					●	●
		大葉桃花心木	<i>Swietenia macrophylla</i> King	歸化					●						●
Menispermaceae 防己科	木防己	<i>Cocculus orbiculatus</i> (L.) DC.	原生		●			●		●			●		
Menyanthaceae 睡菜科	印度苦菜	<i>Nymphoides indica</i> (L.) Kuntze	原生	EN				●						●	

附錄 1. 台江國家公園及周緣地區植物名錄 (續)

類型	科名	中文名	學名	來源	稀有	分布區域				生育地						
						T1	T2	T3	T4	紅 樹林	鹽地 沼澤	海岸 沙地	荒 廢地	其他		
雙子葉	Moraceae 桑科	構樹	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L' Hér. ex Vent.	原生		●	●	●	●				●	●		
		孟加拉榕	<i>Ficus benghalensis</i> L.	栽培					●						●	
		印度橡膠樹	<i>Ficus elastica</i> Roxb. ex Hornem.	栽培				●		●					●	
		琴葉榕	<i>Ficus lyrata</i> Warb.	栽培						●					●	
		榕樹	<i>Ficus microcarpa</i> L. f. var. <i>microcarpa</i>	原生		●	●	●	●	●				●	●	
		薜荔	<i>Ficus pumila</i> L. var. <i>pumila</i>	原生						●					●	
		菩提樹	<i>Ficus religiosa</i> L.	歸化					●						●	
		椶果榕	<i>Ficus septica</i> Burm. f.	原生						●					●	
		雀榕	<i>Ficus superba</i> (Miq.) Miq. var. <i>japonica</i> Miq.	原生		●			●	●					●	●
		小桑樹	<i>Morus australis</i> Poir.	原生				●		●					●	
	桑樹	<i>Morus bombycis</i> Koidz.	栽培						●	●				●	●	
	Myrtaceae 桃金娘科	檸檬桉	<i>Eucalyptus maculata</i> Hook. var. <i>citriodora</i> (Hook) F. Muell.	栽培						●					●	
		白千層	<i>Melaleuca leucadendra</i> L.	栽培					●				●	●	●	
		番石榴(芭樂)	<i>Psidium guajava</i> L.	歸化			●			●	●				●	
		堇寶蓮 (肯氏蒲桃)	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	栽培						●					●	●
		蓮霧	<i>Syzygium samarangense</i> (Blume) Merr. & L. M. Perry	栽培						●	●				●	●
	Nyctaginaceae 紫茉莉科	紅花黃細心	<i>Boerhavia coccinea</i> Mill.	歸化			●	●	●	●		●			●	
		黃細心	<i>Boerhavia repens</i> L.	原生						●					●	

附錄 1. 台江國家公園及周緣地區植物名錄 (續)

類型	科名	中文名	學名	來源	稀有	分布區域				生育地					
						T1	T2	T3	T4	紅 樹林	鹽地 沼澤	海岸 沙地	荒 廢地	其他	
雙子葉	Nyctaginaceae 紫茉莉科	九重葛	<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	栽培			●		●					●	
	Oleaceae 木犀科	白雞油	<i>Fraxinus griffithii</i> C. B. Clarke	原生						●					●
		茉莉花	<i>Jasminum sambac</i> (Linn.) Ait.	栽培						●					●
		日本女貞	<i>Ligustrum liukuense</i> Koidz.	原生						●					●
		木犀(桂花)	<i>Osmanthus fragrans</i> Lour.	栽培						●					●
	Onagraceae 柳葉菜科	細葉水丁香	<i>Ludwigia hyssopifolia</i> (G. Don) Exell	原生			●							●	
		水丁香	<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) P. H. Raven	原生			●	●						●	
		裂葉月見草	<i>Oenothera laciniata</i> J. Hill	歸化			●	●						●	
	Oxalidaceae 酢醬草科	楊桃	<i>Averrhoa carambola</i> L.	栽培						●					●
		酢漿草	<i>Oxalis corniculata</i> L.	原生		●	●	●	●					●	
		紫花酢漿草	<i>Oxalis corymbosa</i> DC.	歸化						●				●	
	Papaveraceae 罌粟科	薊罌粟	<i>Argemone mexicana</i> L.	歸化			●		●				●		
	Passifloraceae 西番蓮科	西番蓮(百香果)	<i>Passiflora edulis</i> Sims	歸化						●				●	
		毛西番蓮	<i>Passiflora foetida</i> L. var. <i>hispida</i> (DC. ex Triana & Planch.) Killip	歸化		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		臺南毛西番蓮	<i>Passiflora foetida</i> L. var. <i>tainaniana</i> Liu & Ou	歸化		●								●	
		三角葉西番蓮	<i>Passiflora suberosa</i> L.	歸化		●	●	●						●	
	Phrymaceae 蠅毒草科	濱溝馬齒	<i>Peplidium maritimum</i> (L. f.) Asch.	原生	DD		●					●			

附錄 1. 台江國家公園及周緣地區植物名錄 (續)

類型	科名	中文名	學名	來源	稀有	分布區域				生育地					
						T1	T2	T3	T4	紅樹林	鹽地沼澤	海岸沙地	荒廢地	其他	
雙子葉	Phyllanthaceae 葉下珠科	枯里珍	<i>Antidesma pentandrum</i> (Blanco) Merr. var. <i>barbatum</i> (C. Presl) Merr.	原生		●								●	
		茄冬	<i>Bischofia javanica</i> Blume	原生			●	●	●					●	●
		紅仔珠	<i>Breynia officinalis</i> Hemsl. var. <i>officinalis</i>	原生		●	●		●			●	●		
		密花白飯樹	<i>Flueggea virosa</i> (Roxb. ex Willd.) Voigt	原生						●				●	
		小返魂	<i>Phyllanthus amarus</i> Schum. & Thonn.	歸化		●			●					●	
		銳葉小返魂	<i>Phyllanthus debilis</i> Klen ex Willd.	歸化						●				●	
		疣果葉下珠	<i>Phyllanthus hookeri</i> Müll. Arg.	原生						●				●	
		多花油柑	<i>Phyllanthus multiflorus</i> Willd.	原生		●			●	●		●		●	
		五蕊油柑	<i>Phyllanthus tenellus</i> Roxb.	歸化						●					●
		葉下珠	<i>Phyllanthus urinaria</i> L.	原生						●				●	
		假葉下珠	<i>Sauropus bacciformis</i> (L.) Airy Shaw	原生		●	●	●	●		●			●	
	Pittosporaceae 海桐科	臺灣海桐	<i>Pittosporum pentandrum</i> (Blanco) Merr.	原生		●			●	●				●	●
		海桐	<i>Pittosporum tobira</i> W. T. Aiton	原生					●			●	●		
	Plantaginaceae 車前科	過長沙	<i>Bacopa monnieri</i> (L.) Wettst.	原生				●		●			●	●	
		野甘草	<i>Scoparia dulcis</i> L.	歸化						●				●	
	Plumbaginaceae 藍雪科	石菘蓉 (黃花磯松)	<i>Limonium sinense</i> (Girard) Kuntze	原生		●			●	●		●			
		烏面馬	<i>Plumbago zeylanica</i> L.	歸化						●				●	

附錄 1. 台江國家公園及周緣地區植物名錄 (續)

類型	科名	中文名	學名	來源	稀有	分布區域				生育地					
						T1	T2	T3	T4	紅樹林	鹽地沼澤	海岸沙地	荒廢地	其他	
雙子葉	Polygonaceae 蓼科	珊瑚藤	<i>Antigonon leptopus</i> Hook. & Arn.	歸化			●		●				●		
		假扁蓄	<i>Polygonum plebeium</i> R. Br.	歸化			●		●				●		
		連明子	<i>Rumex maritimus</i> L.	歸化			●						●		
		小果酸模	<i>Rumex microcarpus</i> Campd.	歸化		●							●		
	Pontederiaceae 雨久花科	布袋蓮	<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms	歸化			●				●				
	Portulacaceae 馬齒莧科	松葉牡丹	<i>Portulaca grandiflora</i> Hook.	栽培				●	●						●
		馬齒莧	<i>Portulaca oleracea</i> L.	原生		●	●		●		●		●		
		毛馬齒莧	<i>Portulaca pilosa</i> L. subsp. <i>pilosa</i>	原生		●	●	●	●			●	●		
		四瓣馬齒莧	<i>Portulaca quadrifida</i> L.	原生			●				●		●		
	Primulaceae 報春花科	春不老	<i>Ardisia squamulosa</i> Presl	歸化				●	●			●	●	●	
	Punicaceae 安石榴科	安石榴	<i>Punica granatum</i> L.	栽培					●				●		
	Rhamnaceae 鼠李科	亞洲濱棗	<i>Colubrina asiatica</i> (L.) Brongn.	原生	EN		●	●				●			
		棗子	<i>Ziziphus jujuba</i> Mill.	栽培					●				●	●	
	Rhizophoraceae 紅樹科	紅茄冬	<i>Bruguiera gymnorhiza</i> (L.) Savigny	原生	RE	●			●	●	●				
		水筆仔	<i>Kandelia obovata</i> Sheue, H. Y. Liu & J. Yong	原生	NT				●	●	●				
		紅海欖	<i>Rhizophora stylosa</i> Griff.	原生	VU	●	●	●	●	●	●				
	Rosaceae 薔薇科	草莓	<i>Fragaria × ananassa</i> (Duchesne ex Weston) Duchesne ex Rozier	栽培					●					●	



附錄 1. 台江國家公園及周緣地區植物名錄 (續)

類型	科名	中文名	學名	來源	稀有	分布區域				生育地					
						T1	T2	T3	T4	紅 樹林	鹽地 沼澤	海岸 沙地	荒 廢地	其他	
雙子葉	Rosaceae 薔薇科	郁李	<i>Prunus japonica</i> Thunb.	歸化					●					●	
		厚葉石斑木	<i>Rhaphiolepis indica</i> (L.) Lindl. ex Ker var. <i>umbellata</i> (Thunb.) H. Ohashi	原生	NT	●	●	●	●					●	●
		玫瑰	<i>Rosa rugosa</i> Thunb.	栽培					●						●
	Rubiaceae 茜草科	繖花龍吐珠	<i>Hedyotis corymbosa</i> (L.) Lam.	原生		●	●	●	●					●	
		大王仙丹	<i>Ixora duffii</i> T. Moore	栽培					●						●
		矮仙丹花	<i>Ixora williamsii</i> Sandwith	栽培		●			●						●
		檄樹	<i>Morinda citrifolia</i> L.	原生					●					●	
		雞屎藤	<i>Paederia foetida</i> L.	原生		●	●	●	●			●	●	●	●
		擬鴨舌癩	<i>Richardia scabra</i> L.	歸化			●		●		●			●	
		鴨舌癩舅	<i>Spermacoce articularis</i> L. f.	歸化					●					●	
	Rutaceae 芸香科	圓果金柑	<i>Fortunella japonica</i> (Thunb.) Swingle	栽培					●						●
		月橘	<i>Murraya exotica</i> L.	原生				●	●					●	●
	Salicaceae 楊柳科	魯花樹	<i>Scolopia oldhamii</i> Hance	原生					●						●
	Sapindaceae 無患子科	倒地鈴	<i>Cardiospermum halicacabum</i> L.	歸化			●		●					●	
		龍眼	<i>Euphoria longana</i> Lam.	歸化				●	●					●	●
		臺灣欒樹	<i>Koelreuteria henryi</i> Dummer	特有				●							●
		無患子	<i>Sapindus mukorossii</i> Gaertn.	原生			●		●					●	●

附錄 1. 台江國家公園及周緣地區植物名錄 (續)

類型	科名	中文名	學名	來源	稀有	分布區域				生育地					
						T1	T2	T3	T4	紅樹林	鹽地沼澤	海岸沙地	荒廢地	其他	
雙子葉	Sapotaceae 山欖科	大葉山欖	<i>Palaquium formosanum</i> Hayata	原生		●		●	●					●	
		山欖(樹青)	<i>Planchonella obovata</i> (R. Br.) Pierre	原生		●									●
	Scrophulariaceae 玄參科	紅花玉芙蓉	<i>Leucophyllum frutescens</i> (Berland.) I. M. Johnst.	栽培					●						●
		苦藍盤 (苦檻藍)	<i>Myoporum bontioides</i> (Siebold & Zucc.) A. Gray	原生	EN	●	●		●		●				●
	Solanaceae 茄科	番茉莉	<i>Brunfelsia hopeana</i> Benth.	栽培						●					●
		辣椒	<i>Capsicum annuum</i> L.	歸化						●					●
		曼陀羅	<i>Datura metel</i> L.	歸化						●					●
		枸杞	<i>Lycium chinense</i> Mill.	歸化						●			●		
		番茄	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	栽培				●		●					●
		皺葉煙草	<i>Nicotiana plumbaginifolia</i> Viviani	歸化			●	●	●	●				●	
		矮牽牛	<i>Petunia x hybrida</i> Hort. ex Vilm	栽培						●					●
		燈籠草(苦蕒)	<i>Physalis angulata</i> L.	歸化			●		●	●		●	●	●	
		光果龍葵	<i>Solanum americanum</i> Miller	歸化			●	●	●	●				●	
		瑪瑙珠	<i>Solanum diphyllum</i> L.	歸化					●	●			●	●	
		山煙草	<i>Solanum erianthum</i> D. Don	歸化						●			●	●	
		茄子	<i>Solanum melongena</i> L. var. <i>esculentum</i> (Dunal) Nees	栽培							●				
	Sphenocleaceae 密穗桔梗科	尖瓣花	<i>Sphenoclea zeylanica</i> Gaertn.	原生				●				●			

附錄 1. 台江國家公園及周緣地區植物名錄 (續)

類型	科名	中文名	學名	來源	稀有	分布區域				生育地					
						T1	T2	T3	T4	紅 樹林	鹽地 沼澤	海岸 沙地	荒 廢地	其他	
雙子葉	Tamaricaceae 檉柳科	無葉檉柳	<i>Tamarix aphylla</i> (L.) H. Karst.	栽培				●	●			●	●		
	Urticaceae 蕁麻科	小葉冷水麻	<i>Pilea microphylla</i> (L.) Liebm.	歸化			●	●	●		●		●		
		霧水葛	<i>Pouzolzia zeylanica</i> (L.) Benn.	原生		●			●		●		●		
	Verbenaceae 馬鞭草科	金露花	<i>Duranta erecta</i> L.	歸化					●					●	
		馬櫻丹	<i>Lantana camara</i> L.	歸化		●	●	●	●	●		●	●		
		鴨舌癩(過江藤)	<i>Phyla nodiflora</i> (L.) Greene	原生		●	●	●	●			●	●		
		牙買加長穗木	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl.	歸化		●	●	●	●				●		
		長穗木	<i>Stachytarpheta urticaefolia</i> (Salisb.) Sims	歸化					●				●		
		柚木	<i>Tectona grandis</i> L. f.	歸化						●				●	
	Vitaceae 葡萄科	虎葛(烏欽梅)	<i>Cayratia japonica</i> (Thunb.) Gagnep.	原生					●				●		
Zygophyllaceae 蒺藜科	臺灣蒺藜	<i>Tribulus taiwanense</i> T. C. Huang & T. H. Hsieh	特有	NT	●	●	●	●			●	●			
單子葉	Agavaceae 龍舌 蘭科	朱蕉	<i>Cordyline terminalis</i> (L.) Kunth	栽培				●	●					●	
	Agavaceae 龍舌蘭科	美國波羅花 (刺葉王蘭)	<i>Yucca gloriosa</i> L.	栽培					●					●	
	Amaryllidaceae 石蒜科	蔥	<i>Allium fistulosum</i> L.	栽培			●								●
		大蒜	<i>Allium sativum</i> L.	栽培				●							●
		文珠蘭	<i>Crinum asiaticum</i> L.	原生		●	●		●			●	●	●	

附錄 1. 台江國家公園及周緣地區植物名錄 (續)

類型	科名	中文名	學名	來源	稀有	分布區域				生育地					
						T1	T2	T3	T4	紅 樹林	鹽地 沼澤	海岸 沙地	荒 廢地	其他	
單子葉	Amaryllidaceae 石蒜科	孤挺花	<i>Hippeastrum equestre</i> (Ait.) Herb.	栽培					●					●	
	Araceae 天南星科	火鶴花	<i>Anthurium scherzerianum</i> Schott	栽培					●						●
		黃金葛	<i>Epipremnum aureum</i> (Linden & André) G.S.Bunting	栽培					●						●
		青萍	<i>Lemna aequinoctialis</i> Welwitsch	原生					●		●				
		無根萍	<i>Wolffia arrhiza</i> (L.) Wimmer	原生					●		●				
	Arecaceae 棕櫚科	亞歷山大椰子	<i>Archontophoenix alexandrae</i> (F. Muell.) Wendl. & Drude	栽培						●					●
		叢立孔雀椰子	<i>Caryota mitis</i> Lour.	栽培						●					●
		黃椰子	<i>Chrysalidocarpus lutescens</i> H. Wendl.	栽培						●					●
		椰子 (可可椰子)	<i>Cocos nucifera</i> L.	栽培			●	●	●	●					●
		蒲葵	<i>Livistona chinensis</i> R. Br. var. <i>subglobosa</i> (Mart.) Becc.	原生	VU	●				●					●
		酒瓶椰子	<i>Mascarena lagenicaulis</i> L. H. Bailey	栽培						●					●
		臺灣海棗	<i>Phoenix hanceana</i> Naudin	原生			●		●	●					●
		大王椰子	<i>Roystonea regia</i> (H. B. K.) O. F. Cook	栽培						●					●
		Asparagaceae 天門冬科	西沙爾瓊麻 (瓊麻)	<i>Agave sisalana</i> Perr. ex Enghlm.	歸化			●			●				
	蘆筍		<i>Asparagus officinalis</i> L.	栽培					●	●				●	●
	香龍血樹		<i>Dracaena fragrans</i> Ker Gawl.	栽培						●					●

附錄 1. 台江國家公園及周緣地區植物名錄 (續)

類型	科名	中文名	學名	來源	稀有	分布區域				生育地					
						T1	T2	T3	T4	紅 樹林	鹽地 沼澤	海岸 沙地	荒 廢地	其他	
單子葉	Commelinaceae 鴨跖草科	蚌蘭 (紫背萬年青)	<i>Tradescantia spathacea</i> Sw.	栽培				●						●	
		吊竹草 (紅苞鴨跖草)	<i>Tradescantia zebrina</i> Bosse var. <i>zebrina</i>	歸化	●				●						●
	Cymodoceaceae 絲粉藻科	線葉二藥藻	<i>Halodule pinifolia</i> (Miki) Hartog	原生		●					●				
	Cyperaceae 莎草科	扁穗莎草 (沙田草)	<i>Cyperus compressus</i> L.	原生			●			●				●	
		異花莎草	<i>Cyperus difformis</i> L.	原生			●					●		●	
		無翅莎草 (高桿莎草)	<i>Cyperus exaltatus</i> Retz.	原生			●			●		●			
		碎米莎草	<i>Cyperus iria</i> L.	原生			●	●	●					●	
		斷節莎	<i>Cyperus odoratus</i> L.	原生		●	●	●	●		●	●	●		
		多枝扁莎	<i>Cyperus polystachyos</i> Rottb.	原生			●	●	●	●	●			●	
		香附子	<i>Cyperus rotundus</i> L.	原生		●	●	●	●		●			●	
		粗根莖莎草	<i>Cyperus stolonifer</i> Retz.	原生		●	●	●			●	●	●	●	
		乾溝飄拂草	<i>Fimbristylis cymosa</i> R. Br.	原生		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		安平飄拂草	<i>Fimbristylis ferruginea</i> (L.) Vahl var. <i>anpinensis</i> (Hayata) H. Y. Liu	原生			●			●		●			●
大屯山飄拂草	<i>Fimbristylis squarrosa</i> Vahl	原生			●					●			●		
水蔥(山蘭)	<i>Fimbristylis tristachya</i> R. Br. var. <i>subbispicata</i> (Nees & Meyen) T. Koyama	原生		●	●	●	●	●	●	●			●		

附錄 1. 台江國家公園及周緣地區植物名錄 (續)

類型	科名	中文名	學名	來源	稀有	分布區域				生育地					
						T1	T2	T3	T4	紅 樹林	鹽地 沼澤	海岸 沙地	荒 廢地	其他	
單子葉	Cyperaceae 莎草科	爪哇磚子苗	<i>Mariscus javanicus</i> (Houtt.) Merr. & Metcalfe	原生				●				●			
		莞	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> (C. C. Gmel.) Palla	原生			●					●		●	
	Hydrocharitaceae 水蘆科	貝氏鹽藻 (貝克氏喜鹽草)	<i>Halophila beccari</i> Asch.	原生						●					
		卵葉鹽藻 (卵葉鹽草)	<i>Halophila ovalis</i> (R. Br.) Hook. f.	原生		●						●			
		拂尾藻(塵尾藻)	<i>Najas graminea</i> Delile	原生			●					●			
	Iridaceae 鳶尾科	射干	<i>Iris domestica</i> (L.) Goldblatt & Mabb.	栽培						●				●	
	Liliaceae 百合科	蘆薈	<i>Aloe vera</i> (L.) Webb. var. <i>chinese</i> Haw.	栽培						●				●	
	Marantaceae 竹芋科	竹芋	<i>Maranta arundinacea</i> L.	栽培						●				●	
	Musaceae 芭蕉科	香蕉	<i>Musa sapientum</i> L.	栽培		●	●	●	●					●	●
	Orchidaceae 蘭科	嘉德麗亞蘭	<i>Cattleya x hybrida</i> Hort.	栽培						●					●
		禾草芋蘭△	<i>Eulophia graminea</i> Lindl.	原生	NT			●				●	●		
	Pandanaaceae 露兜樹科	小笠原露兜樹	<i>Pandanus boninensis</i> Warb.	栽培						●					●
		露兜樹(林投)	<i>Pandanus odoratissimus</i> L. f.	原生		●		●	●			●	●	●	●
	Poaceae 禾本科	綠竹	<i>Bambusa oldhamii</i> Munro	栽培						●				●	
		歧穗臭根子草	<i>Bothriochloa glabra</i> (Roxb.) A. Camus	原生		●	●	●	●	●	●	●	●	●	

附錄 1. 台江國家公園及周緣地區植物名錄 (續)

類型	科名	中文名	學名	來源	稀有	分布區域				生育地				
						T1	T2	T3	T4	紅樹林	鹽地沼澤	海岸沙地	荒廢地	其他
單子葉	Poaceae 禾本科	巴拉草	<i>Brachiaria mutica</i> (Forssk.) Stapf	歸化		●	●	●	●			●	●	
		四生臂形草	<i>Brachiaria subquadripara</i> (Trin.) Hitchc.	原生		●	●	●	●			●	●	
		蒺藜草	<i>Cenchrus echinatus</i> L.	歸化		●	●	●	●		●	●	●	
		孟仁草	<i>Chloris barbata</i> Sw.	歸化		●	●	●	●		●	●	●	
		臺灣虎尾草	<i>Chloris formosana</i> (Honda) Keng	特有	NT	●	●	●	●		●	●	●	
		狗牙根	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	原生		●	●	●	●		●	●	●	
		長穎星草	<i>Cynodon nlemfuensis</i> Vanderyst	歸化		●	●	●	●			●	●	
		龍爪茅	<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) P. Beauv.	原生		●	●	●	●		●	●	●	
		雙花草	<i>Dichanthium annulatum</i> (Forssk.) Stapf	歸化		●	●	●	●		●	●	●	
		升馬唐	<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koeler	原生		●		●	●			●	●	
		粗穗馬唐△	<i>Digitaria heterantha</i> (Hook. F.) Merr.	原生	EN	●						●		
		小馬唐	<i>Digitaria radicata</i> (J. Presl) Miq. var. <i>radicata</i>	原生		●			●				●	
		短穎馬唐	<i>Digitaria setigera</i> Roem. & Schult.	原生			●		●				●	
		芒稷(芒稗)	<i>Echinochloa colona</i> (L.) Link	原生		●		●			●		●	
		稗	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv.	原生			●	●	●		●		●	
		牛筋草	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	原生		●	●	●	●		●	●	●	
		鯽魚草	<i>Eragrostis amabilis</i> (L.) Wight & Arn. ex Nees	原生		●	●	●	●			●	●	
		畫眉草	<i>Eragrostis pilosa</i> (L.) P. Beauv.	原生		●	●						●	
假儉草	<i>Eremochloa ophiuroides</i> (Munro) Hack.	原生					●				●			

附錄 1. 台江國家公園及周緣地區植物名錄 (續)

類型	科名	中文名	學名	來源	稀有	分布區域				生育地					
						T1	T2	T3	T4	紅 樹林	鹽地 沼澤	海岸 沙地	荒 廢地	其他	
單子葉	Poaceae 禾本科	高野黍	<i>Eriochloa procera</i> (Retz.) C. E. Hubb.	原生		●	●	●	●		●		●		
		扁穗牛鞭草	<i>Hemarthria compressa</i> (L. f.) R. Br.	原生			●				●		●		
		黃茅	<i>Heteropogon contortus</i> (L.) P. Beauv. ex Roem. & Schult.	原生						●		●	●		
		白茅	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) P. Beauv. var. <i>major</i> (Nees) C. E. Hubb. ex C. E. Hubb. & Vaughan	原生		●	●	●	●		●	●	●	●	●
		印度鴨嘴草	<i>Ischaemum indicum</i> (Houtt.) Merr.	原生		●						●			
		千金子	<i>Leptochloa chinensis</i> (L.) Nees	原生		●	●	●	●					●	
		大黍	<i>Panicum maximum</i> Jacq.	歸化		●	●	●	●		●	●	●	●	●
		鋪地黍	<i>Panicum repens</i> L.	歸化		●	●		●					●	
		兩耳草	<i>Paspalum conjugatum</i> Bergius	歸化						●				●	
		巴西亞雀稗	<i>Paspalum notatum</i> Fluggé	歸化					●					●	
		海雀稗	<i>Paspalum vaginatum</i> Sw.	原生		●	●	●	●		●			●	
		狼尾草	<i>Pennisetum alopecuroides</i> (L.) Spreng.	原生		●			●	●				●	
		牧地狼尾草	<i>Pennisetum polystachion</i> (L.) Schult.	歸化					●	●			●	●	
		象草	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.	歸化		●	●		●					●	
		蘆葦	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin ex Steud.	原生		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		紅毛草	<i>Rhynchelytrum repens</i> (Willd.) C. E. Hubb.	歸化				●	●	●			●	●	
		甜根子草	<i>Saccharum spontaneum</i> L.	原生		●			●	●			●	●	
狗尾草	<i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv.	原生		●				●			●	●			



## 附錄 1. 台江國家公園及周緣地區植物名錄 (續)

類型	科名	中文名	學名	來源	稀有	分布區域				生育地				
						T1	T2	T3	T4	紅樹林	鹽地沼澤	海岸沙地	荒廢地	其他
單子葉	Poaceae 禾本科	高粱	<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench subsp. <i>bicolor</i>	歸化		●		●				●	●	
		光高粱	<i>Sorghum nitidum</i> (Vahl) Pers.	原生		●			●				●	
		濱刺草(濱刺麥)	<i>Spinifex littoreus</i> (Burm. f.) Merr.	原生		●	●	●	●			●		
		雙蕊鼠尾粟	<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R. Br. var. <i>flaccidus</i> (R. Br.) Veldkamp	原生		●		●	●				●	
		鼠尾粟	<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R. Br. var. <i>major</i> (Buse) Baaijens	原生		●			●				●	
		鹽地鼠尾粟	<i>Sporobolus virginicus</i> (L.) Kunth	原生		●	●	●	●	●	●	●	●	
		中華結縷草	<i>Zoysia sinica</i> Hance	原生		●	●	●	●		●	●	●	
	Ruppiaceae 流蘇菜科	流蘇菜	<i>Ruppia maritima</i> L.	原生		●	●				●			
	Typhaceae 香蒲科	水燭	<i>Typha angustifolia</i> L.	原生					●		●			
	Zingiberaceae 薑科	月桃	<i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B. L. Burtt & R. M. Sm.	原生					●					●
Zosteraceae 甘藻科	甘藻	<i>Zostera japonica</i> Asch. & Graebn.	原生		●	●				●				

註：中文名前標示「△」者屬過去之調查記錄，非本次調查所得。採集紀錄：粗穗馬唐(*Digitaria heterantha* (Hook. F.) Merr.)出自林哲宇(2008)；禾草芋蘭(*Eulophia graminea* Lindl.)出自謝宗欣等(2013)。

附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法

植物類別： <input checked="" type="checkbox"/> 喬木 <input type="checkbox"/> 灌木 <input type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>海茄冬</b> <i>Avicennia marina</i> (Forssk.) Vierh. <span style="float: right;">Acanthaceae 爵床科</span>
<b>習性：</b> 常綠喬木，樹高可達 15 公尺。幹皮平滑，灰白褐色。具多數直立之呼吸根。單葉對生，具短柄，橢圓形，長 27 公分，寬 2-5 公分，全緣，兩端鈍，革質，表面具多數小凹點，背面密布絨毛；葉柄長 0.5-1.5 公分。短聚繖花序密集著生成有梗之頭狀；萼 5 深裂；裂片緊密覆瓦狀排列，外面具毛；花冠筒短圓柱形；裂片 4、平展；雄蕊 4 枚，著生於花冠喉部，子房 4 室。蒴果革質，扁平，腎臟形，2 瓣片。
<b>生育地：</b> 分布廣，亞洲最北至琉球，南至紐西蘭。在臺灣主要出現於新竹紅毛港、彰化、嘉義、臺南、高雄至屏東大鵬灣之河口地帶。生長於海岸潮間帶或排水溝渠及河口兩側，為紅樹林之主要組成樹種之一。
<b>物候週期：</b> 盛花期於 6 月初至 7 月中旬。果熟期 8 月初至 9 月初旬；成熟果實留存母株，持續發育，果內胚軸先長出胚莖及胚芽，子葉擴大增厚，待掉落時，蒴果開裂，子葉開展，已呈現小苗狀，稱為隱性胎生(cryptic vivipary)。海茄冬之成熟果留存母株期間達 2-6 週。
<b>生長特性：</b> 幼苗生長快速，但成株生長緩慢；於高雄旗津之海茄冬老樹，年輪每公分約有 6-10 輪。呼吸根基部之側根輻射狀水平延伸甚長，具強力固定作用，能耐海水衝擊及強風。本種於熱帶地區，高可達 60 公尺，但於臺灣最高僅約 15 公尺。幼苗生長快速，但大樹生長緩慢。呼吸根下之側根平展，伸延甚長，故能耐海水衝擊和增加淤積。
<b>栽種方式：</b> 以種子苗繁殖。成熟之蒴果，即海茄冬之種子。於 8 月中即可採取母株上成熟之果實，以人工脫皮，或泡海水脫皮，再移置播植育苗容器或苗床中即能有 65-98 %之發育率。幼苗生長快速，一年生苗高 40-50 公分，二年生苗高 80-90 公分，即可出栽。
<b>其他特性：</b> 抗病、蟲力強，少見罹害。
<b>資料來源：</b> 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。

## 附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input checked="" type="checkbox"/> 喬木 <input type="checkbox"/> 灌木 <input type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>海檬果</b> <i>Cerbera manghas</i> L. <span style="float: right;">Apocynaceae 夾竹桃科</span>
<b>習性：</b> 常綠喬木，高可達 12-15 公尺，枝條粗壯，全株具白色乳汁。葉叢生枝端，倒卵狀披針形，長 15-25 公分，寬 2.5-6 公分，先端漸尖，基部楔形。聚繖花序頂生，梗長 5-15 公分；萼 5 深裂，裂片披針形；花冠白色，喉部淡紅色，徑 2-7 公分，花冠筒長 1.5-3 公分；雄蕊 5，心皮 2 枚。核果雙生或單生，卵形，長 5-10 公分，熟時橙黃至紫紅色，內果皮纖維質，種子 1 枚，種子不具胚乳。
<b>生育地：</b> 分布於琉球、華南至東南亞、印度、澳洲東北部至波里尼西亞。臺灣濱海地區叢林。性喜高溫，能耐乾燥，耐鹽且抗風性佳，為極佳之海岸防風林樹種，全日照半日照均宜；但不耐積水及寒冷。
<b>物候週期：</b> 花期 3-7 月；果熟於 9 月至翌年 1 月。
<b>生長特性：</b> 幼樹生長快速，樹性強壯。
<b>栽種方式：</b> 種實繁殖或插條繁殖。 1. 種實繁殖：成熟核果泡水 2 天，洗去外果皮後陰乾；或不泡水直接陰乾 2 星期，播種於苗床，發芽後移入育苗容器即可。 2. 插條繁殖：插穗剪取長度 20-30 公分，清除葉片後插於排水良好之砂床上，發根後宜入容器中；亦可剪取 150-200 公分之大之扞插，但樹形較差且呈苗率較低。扞插以 12 月間為佳，發根率可達 95%，種子發芽時子葉不出土，幼苗立刻長出較小之尋常葉。
<b>其他特性：</b> 乳汁有毒，易引起黏膜過敏，可致盲；種仁含強心甘，甚毒。
<b>資料來源：</b> 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。

附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input checked="" type="checkbox"/> 喬木 <input type="checkbox"/> 灌木 <input type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>瓊崖海棠</b> <i>Calophyllum inophyllum</i> L. <span style="float: right;">Calophyllaceae 胡桐科</span>
<b>習性：</b> 大喬木，高可達 18 公尺。葉對生，革質，橢圓形或倒卵狀橢圓形，長 10-18 公分，先端圓或略凹形，中肋粗，側脈細而多且與中肋成直角；葉柄粗壯。圓錐花序腋生，長 10-15 公分，白色，花瓣 4，雄蕊多數；核果球形，熟時略呈紫黃色，徑約 3 公分；種子圓形，種皮堅硬，徑約 2.2 公分。
<b>生育地：</b> 分布中國海南島、日本琉球、太平洋諸島、西南亞及東非等熱帶及亞熱帶地區。原生恆春海岸林中，現臺灣普遍栽種。
<b>物候週期：</b> 開花期在 6-7 月；核果成熟期在 10 月至翌年 1 月。
<b>生長特性：</b> 樹性強健、耐風、耐潮、耐乾旱，喜石灰質土，能耐蔭，但喜陽光。
<b>栽種方式：</b> 以種子育苗繁殖為主，當核果實浸流水 2-3 日，洗淨果肉，置 5°C 層積待翌年春天播種；如須久存，則以果實攤晒至果皮乾燥皺縮後乾貯於 5°C，發芽力可維持 2-4 年或以上。種子發芽時，子葉不出土。濕藏種子由冷藏移 2 週後播種，乾藏種子浸清水 2-3 日洗淨果肉播種，略有種皮休眠性，逐粒破壞種皮後播種，能促進發芽。一般約 10-25 天發芽，發芽率約 80%；少量繁殖時，亦能以扦插為之，扦插時期以 3-4 月間為佳，發根率達 90%。
<b>其他特性：</b> 直根性，不耐移植，以容器苗栽植為宜。
<b>資料來源：</b> 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。

## 附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別：	<input checked="" type="checkbox"/> 喬木	<input type="checkbox"/> 灌木	<input type="checkbox"/> 草本	<input type="checkbox"/> 爬藤
<b>朴樹</b> <i>Celtis sinensis</i> Persoon		Cannabaceae 大麻科		
<b>習性：</b> 落葉大喬木，高可達 20 公尺，小枝被柔毛。單葉互生，紙質，卵形至卵狀長橢圓形，先端鈍至銳形；全緣或中部以上具鋸齒；表面深綠色，平滑，背面脈腋被毛，基脈 3 出，側脈 3-4 對。花單生或 2-3 朵集生新枝葉腋；花被小，黃綠色。核果近球形，徑 4-6 公釐，熟時橙黃色；種子 1 枚。				
<b>生育地：</b> 分布中國華中、華南至中南半島。臺灣全島平地及低海拔山麓。				
<b>物候週期：</b> 花與新枝同開於 1-4 月，核果黃熟於 9-10 月。				
<b>生長特性：</b> 喜陽光、濕潤及陽光充裕之生育地，但亦能耐蔭。對土壤適應性寬，耐鹽、耐旱性尚佳。				
<b>栽種方式：</b> 以種子繁殖為主。採集黃熟核果，置陰濕處乾軟化外果皮後，水洗理出種核，予以即播砂床，子葉二枚出土，待小苗長至 3-5cm 時，再移植於育苗容器中。種子屬正儲型，若需長期貯存，則將其含水率乾燥至 5-6%，儲存於零下低溫，可保存其活力達數年，種子發芽常不整齊，可先以 5℃。低溫層積 2-3 個月後播種，使發芽一致。				
<b>其他特性：</b> 樹性健壯，罕見病蟲之危害。				
<b>資料來源：</b> 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。				

附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input checked="" type="checkbox"/> 喬木 <input type="checkbox"/> 灌木 <input type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>欖李</b> <i>Lumnitzera racemosa</i> Willd. <span style="float: right;">Combretaceae 使君子科</span>
<b>習性：</b> 常綠喬木，高可達 10 公尺。葉常叢集枝端，肉質，倒卵形，長 5-6 公分，先端圓形或凹形，基部楔形，全緣。腋生穗狀花序；萼短鐘狀，5 裂，裂片三角形；花瓣 5 枚，白色，橢圓狀卵形；雄蕊 10 枚；子房下位，一室。核果長橢圓形。
<b>生育地：</b> 分布東南亞地區，亦產於中國。臺灣分布於臺南及高雄海岸。為熱帶海岸及河口濕地紅樹林之主要樹種，但果實無胎生現象。核果纖維質，成熟即掉落，漂浮水面傳播。
<b>物候週期：</b> 一年具二花期，5-7 月、10-11 月間；果熟於 7-9 月及 11-12 月間。
<b>生長特性：</b> 成株生長緩慢，喜陽光，耐鹽力強，為紅樹林樹種之一。
<b>栽種方式：</b> 核果成熟掉落後多因漂浮而流失，故須於 7-8 月間於母株上採收外果皮變黃之核果，將果肉洗淨，即播於沙床，或播於裝有 2 號蛭石之網格塑膠籃中，置於自動噴霧砂床上，1-2 週即可發芽，發芽率可達 80 % 以上。於二週後再將子葉出土之小苗移入育苗容器中培育，以鹽分濃度 0.75-1.5 % 之淡鹹水處理最佳，一年生苗高 30-60 公分即可出栽。亦可以無性插條繁殖，但插穗須以生長激素處理，以提高其發根率。種子發芽時子葉出土，隨即長出尋常葉，幼苗之葉，較成株略小。
<b>其他特性：</b> 常見有食葉性之蛾類為害。
<b>資料來源：</b> 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。

## 附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input checked="" type="checkbox"/> 喬木 <input type="checkbox"/> 灌木 <input type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>欖仁</b> <i>Terminalia catappa</i> L. <span style="float: right;">Combretaceae 使君子科</span>
<b>習性：</b> 落葉大喬木，高可達 25 公尺，枝平展。葉多密集叢生枝端，倒卵形，長 12-22 公分，寬 8-15 公分，全緣。穗狀花序長而纖細，腋生，雄花生於花序上部，兩性花生於基部；花多數，小，白色。果橢圓形，稍扁壓，具 2 稜，熟時略青黃色，內果皮木質，內具種子一粒，種子無胚乳。
<b>生育地：</b> 分布南洋及太平洋諸島。原產臺灣恆春海岸及蘭嶼。
<b>物候週期：</b> 紅葉及落葉期在 12-2 月間，1-2 月間新芽也已開始抽出；開花期在 4-5 月，果實成熟期 7-12 月，果皮轉黃，表已成熟。
<b>生長特性：</b> 生長快速，耐鹽性強，能耐風、耐濕、抗潮風。幼株能耐陰，但成株喜陽光；側枝粗大，平展，樹冠寬闊。
<b>栽種方式：</b> 種子繁殖容易，果熟時呈黃色，可敲打掉地收集，無需清除果肉，置 5 °C 混砂或水苔濕藏為宜。種子屬濕儲型，在常溫層積 3 週或 5 °C 層積 2-3 個月，可促進發芽，發芽需時 1-5 個月，發芽率約 70 %-95 %。發芽時子葉出土，子葉寬闊，略腎形，隨即長出尋常葉，幼苗生長快速，一年生苗即可出栽。少量繁殖，亦能以扦插繁殖，扦插時期以 12-3 月為佳，發根率可高達 95 %。
<b>其他特性：</b> 樹性強健，深根性不擇土壤。偶見有螺旋粉蝨及黃毒蛾、柑毒蛾之為害。
<b>資料來源：</b> 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。

附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input checked="" type="checkbox"/> 喬木 <input type="checkbox"/> 灌木 <input type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>土沉香</b> <i>Excoecaria allocha</i> L. <span style="float: right;">Euphorbiaceae 大戟科</span>
<b>習性：</b> 常綠喬木，高可達 10 公尺，小枝平滑無毛，皮孔明顯，具乳汁。單葉互生，略肉質，橢圓形或卵狀橢圓形，長 5-10 公分。單性花，雌雄異株；穗狀花序腋生；雄花序長 3-7 公分，雌花序長 1.5-3.5 公分；雄花雄蕊 3，伸出；雌花子房上位，3 室；花柱 3，離生。蒴果球形，徑約 8 公釐；種子卵圓形，徑約 3 公釐。
<b>生育地：</b> 廣布於熱帶亞洲，大西洋洲至澳洲，可與紅樹林混生，國際紅樹林生態協會(ISME)將本種歸類為真紅樹植物，亦可生存於砂礫地及珊瑚礁地區。臺灣北自基隆，南到恆春之沿海地區均可見之。
<b>物候週期：</b> 花期 4-6 月，果熟期 6-10 月。
<b>生長特性：</b> 生長快速，耐鹽性、耐旱性、耐風性均強，亦能耐水浸，但喜溫暖、陽光充裕之處，故較宜於臺灣中、南部地區。
<b>栽種方式：</b> 以種子或扦插繁殖。蒴果由綠色轉黃褐色時，即已成熟，採集後陰乾，即裂為 3 小乾果，各具 1 種子，可予即播於砂床，一週即可整齊發芽，二週子葉帶殼出土，後展開，於第 3 週即可移入育苗容器中。即播發芽率可達 90%，幼苗生長快速，但種子不耐乾貯。本種插穗之發根容易，亦可剪取 1-2 年生小枝，以扦插繁殖。
<b>其他特性：</b> 乳汁具毒性，能引皮膚起過敏發炎，由不宜濺眼部及臉部，剪取插穗時，應特加注意。
<b>資料來源：</b> 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。



## 附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input checked="" type="checkbox"/> 喬木 <input type="checkbox"/> 灌木 <input type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>水黃皮</b> <i>Millettia pinnata</i> (L.) G. Panigrahi <span style="float: right;">Fabaceae 豆科</span>
<b>習性：</b> 半落葉性中喬木，高可達 18 公尺。一回奇數羽狀複葉，互生，小葉 2-3 對，對生，薄革質，長橢圓形或卵形，長 6-10 公分。腋生總狀花序較葉為短；花淡紫紅色，徑約 2 公分，花瓣基部癒合，雄蕊單體。莢果木質，闊刀狀，扁平而厚，長約 4-5 公分，熟時不開裂，可藉水流傳播；種子一粒。
<b>生育地：</b> 分布中國、印度、東南亞、澳洲、菲律賓及琉球。原產臺灣海拔 50m 以下之平地及海邊地區，多於海岸水邊。
<b>物候週期：</b> 在北部於 9 月落葉即見新芽抽出並開花，在南部則於 5 月抽換新葉。開花期在北部為 9-11 月，南部為 8-10 月，及 4 月開二次花。莢果於翌年 7-12 月即可成熟。
<b>生長特性：</b> 適應力強，樹性強健，喜高溫、高濕，但亦能耐乾旱及強風，且耐鹽性亦高，土質不拘，但以沙質壤土為佳，喜陽光，但幼樹亦耐庇陰，全日照半日照均宜。
<b>栽種方式：</b> 以播種或插條繁殖，相當容易。採種適期 7 月及 12 月，木質莢果熟時不開裂，採集後，曝曬敲擊使脫粒後立即陰乾，種子屬正儲型，置於 5 °C 乾藏，發芽力可維持三年。播種前需用熱水處理促進發芽，發芽率約 60 %。種子發芽時，子葉出土，初生葉為單葉，互生。
<b>其他特性：</b> 病蟲害不多，偶見有食葉性之鱗翅目幼蟲，如琉璃波紋小灰蝶、豆莢野螟等為害幼蟲及蛀食豆莢。
<b>資料來源：</b> 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。

附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input checked="" type="checkbox"/> 喬木 <input type="checkbox"/> 灌木 <input type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>銀葉樹</b> <i>Heritiera littoralis</i> Dryand. <span style="float: right;">Malvaceae 錦葵科</span>
<b>習性：</b> 常綠喬木，高可達 20 公尺，幹基部常具明顯板根，幼枝被白色痂鱗。葉革質，長橢圓形，長 15-20 公分，寬 6-10 公分，先端銳或鈍，基部鈍形，上面深綠色，無毛或近無毛，背面密背銀色鱗片，葉柄長 1-2 公分。花序圓錐狀，頂生，單性；萼鐘形，4-5 裂，喉部紫紅色，花瓣缺如。果木質，堅果狀，長橢圓形，長 3-5 公分，有龍骨狀隆起，果皮纖維質具海漂性。
<b>生育地：</b> 分布中國廣東、日本、錫蘭、菲律賓、澳洲及東非州等地。臺灣生長於沿海地區，於恆春半島較為常見。多分布於濱海砂地，岩岸以及河口高潮線上方及與紅樹林混生。
<b>物候週期：</b> 花期 4-6 月，果熟期 6-10 月。
<b>生長特性：</b> 主根深根性，嗜陽光，但幼苗亦能耐蔭。抗風性、耐鹽性、抗旱性均強，亦能耐冷，適臺灣各地濱海地區。
<b>栽種方式：</b> 種子繁殖，於 7-10 月間收集地面自然落果，果皮纖維質，具海漂性，不易剝開，但水份易滲入，不需剝皮取出種子，可即播於砂床，約 40-55 日即可發芽，發芽率可達 85% 以上，待幼莖伸長且長出真葉，即可移於幼苗容器中。種子發芽時，子葉不出土，幼苗生性健壯。
<b>其他特性：</b> 生長快速，樹性健壯，罕見有病蟲害。
<b>資料來源：</b> 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。

## 附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input checked="" type="checkbox"/> 喬木 <input type="checkbox"/> 灌木 <input type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>黃槿</b> <i>Hibiscus tiliaceus</i> L. <span style="float: right;">Malvaceae 錦葵科</span>
<b>習性：</b> 常綠喬木，高可達 15 公尺；幼枝及花序均密生短星狀毛。葉略革質，心形，全緣或有小圓齒，長 8-14 公分，寬 9-19 公分，掌狀脈。聚繖花序頂生或腋生，花黃色，鐘形，花心暗紫色，雄蕊束未超出花冠。蒴果球形至卵形，5 裂，略木質，外被絨毛；種子略呈腎形，表面疣狀突起。
<b>生育地：</b> 分布太平洋諸島，東南亞以至印度、斯里蘭卡等地。自生於臺灣沿海地區，為極佳之防風林樹種，沿海村落多植之於四旁。
<b>物候週期：</b> 開花期甚長，4-9 月間均可見其開花；蒴果成熟於 8-9 月。
<b>生長特性：</b> 生長強健，栽培容易，性喜高溫多濕，但亦抗風、耐鹽，喜陽光，可在高鹽分的土地生長。
<b>栽種方式：</b> 多用插條繁殖，較少用播種繁殖，4-6 月間扦插，約 1 個月後開始萌發發芽，若以種子繁殖，採種適期為 9-10 月，10-12 月即播，發芽率約 40%。種子屬正儲型，可乾燥貯存，但種皮會硬化，播種前宜以利器削破。
<b>其他特性：</b> 偶有褐根腐病、介殼蟲為害。蒴果開裂後，種子可浮水海漂，耐海水浸泡。
<b>資料來源：</b> 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。

附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input checked="" type="checkbox"/> 喬木 <input type="checkbox"/> 灌木 <input type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>苦楝</b> <i>Melia azedarach</i> L. <span style="float: right;">Meliaceae 楝科</span>
<b>習性：</b> 落葉大喬木，高可達 30 公尺。二回奇數羽狀複葉，長 25-80 公分；小葉卵形至橢圓形，長 2-5 公分，先端銳形，基部略歪斜，鋸齒緣至不整齊分裂。圓錐花序頂生，長 10-20 公分；花瓣 5-6 枚；雄蕊筒紫色。核果球形，具種子 2-5 枚。
<b>生育地：</b> 廣布於東亞各地，自中國、日本至東南亞均產之。臺灣則常見於開曠之山麓及河床，對土壤之要求不嚴。
<b>物候週期：</b> 開花於春夏之交，盛花期於 4-5 月；果熟於 11-12 月間，核果可存於樹上至翌春。
<b>生長特性：</b> 性偏陽，生長迅速，臺灣之造林木，三年生者樹高可達 4 公尺。而就華南之紀錄，於適宜之生育地上，一般 8~10 年生便可砍伐利用。
<b>栽種方式：</b> 採黃熟核果，以水浸泡 3-4 日除去果皮，取得種子，可予即播。種子能屬正（乾）貯型，於 5℃ 乾藏，可保存數年。播種前可不予催芽，亦可以冷水浸泡一週，或以濕砂、水苔層積 2 週，亦有建議打破種核播種者。發芽率約 40%，發芽適溫約 25℃，所需時間 20-40 天。子葉出土。一年生苗，即可出栽。
<b>其他特性：</b> 生立木易受腐朽菌之害，修枝時宜注意傷口之殺菌、防腐處理。偶見有桑介殼蟲為害，宜避免密植，注意通風，可減少受害。
<b>資料來源：</b> 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。

## 附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input checked="" type="checkbox"/> 喬木 <input type="checkbox"/> 灌木 <input type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>構樹</b> <i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L' Hér. ex Vent. <span style="float: right;">Moraceae 桑科</span>
<b>習性：</b> 半落葉中喬木，高可達 10 公尺。樹皮灰褐色，纖維質，小枝有毛，具乳汁。葉卵形，長 10-20 公分，寬 7-15 公分，先端漸尖，基部心型或偏斜，細鋸齒緣，不開裂或 3-5 裂，表面粗糙，被硬毛，背面密被柔毛，側脈 7-8 對；葉柄長 2.5-8 公分。雌雄異株；雄花序穗狀下垂；雌花序頭狀球形。多花果徑約 2 公分，紅熟。
<b>生育地：</b> 廣泛分布中國、韓國、日本至東南亞、印度及太平島諸島。臺灣於全島平地至低地山麓向陽空曠處至荒廢地、路邊等。
<b>物候週期：</b> 11 月至翌年 2 月為落葉期，3 月始花，4 月盛花，8-10 月果熟。
<b>生長特性：</b> 對氣候之適應性強，對土壤選擇不嚴，生耐貧瘠乾燥。生長快速，喜日照。
<b>栽種方式：</b> 以分株繁殖或種子播種。分株時於冬季選擇結實母株，挖斷或挖傷其根，翌年即可萌生幼苗，培育 1 年，苗高達 60-100 公分時即可出栽。種子繁殖時，採收其紅色榲果，堆積 1-2 日，浸水 1 日，搓揉脫粒晾，置 5 °C 乾藏或即播。播種前可浸冷水 1 天催芽。發芽時子葉出土。
<b>其他特性：</b> 偶見同翅目之粉蝨、木蝨及介殼蟲類為害；偶亦見有褐根腐病之害宜注意之。
<b>資料來源：</b> 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。

附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input checked="" type="checkbox"/> 喬木 <input type="checkbox"/> 灌木 <input type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>榕樹</b> <i>Ficus microcarpa</i> L. f. <span style="float: right;">Moraceae 桑科</span>
<b>習性：</b> 常綠大喬木，高可達 20 公尺，胸徑可達 4 公尺，常具懸垂氣生根。葉互生，革質，橢圓形或倒卵形，長 4-8 公分，寬 2-4 公分，先端鈍至漸尖；隱頭花序球形，常單一或成對腋生；基苞片 3 枚，宿存。榕果軟熟時紫紅色至黑紫色，倒圓錐形至略球形，徑 9-11 公釐。種子細小、卵球形，長約 1-1.2 公釐。
<b>生育地：</b> 廣泛分布於中國華中、華南至日本琉球、東南亞、印度以至澳洲之北部與東部地區。臺灣廣泛分布於全島低海拔地區。
<b>物候週期：</b> 隱頭花序整年可見，花序內每年花期 1-4 次，以春季（4-6 月）及秋季（7-9 月）為高峰。榕果成熟期亦有二次高峰，即 5-6 月及 9-10 月間。
<b>生長特性：</b> 為陽性樹種，喜溫暖多雨之氣候，樹性強，能耐各型土壤；抗風、耐鹽，且耐旱，生長快速。
<b>栽種方式：</b> 以種子或插條繁殖，種子繁殖時，採集或撿拾成熟隱頭果，水中漂洗，理出種子予以即播，2-4 星期即可發芽，但發芽率低（約 10%）；發芽適溫約 25°C；以插條繁殖時，可分小苗與大苗二法。小苗之插穗長約 25-30 公分，大苗之插穗長 200-300 公分，插條後注意充分澆水，可得甚高之成活率。
<b>其他特性：</b> 具半附生性之纏勒植物，生長快速，不宜栽植於窄小之空間。偶見之病蟲害如煤炭病、褐根腐病、炭疽病；偶有擬燈蛾類、雙點褐尺蛾、無花果家蠶、雙點捐絹野螟、白蠶蛾類、榕舞毒蛾、榕透翅毒蛾、榕四星金花蟲、黃星天牛、無花果天牛等鞘翅目蟲類、網體蝨蚧、螺旋粉蝨、高被木蝨、榕樹繫碼等吸食性蟲害、膠蟲（紫膠介殼蟲）、長堅介殼蟲等為害。
<b>資料來源：</b> 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。

## 附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別：	<input checked="" type="checkbox"/> 喬木	<input type="checkbox"/> 灌木	<input type="checkbox"/> 草本	<input type="checkbox"/> 爬藤
<b>雀榕</b> <i>Ficus superba</i> (Miq.) Miq. var. <i>japonica</i> Miq.				Moraceae 桑科
<b>習性：</b> 落葉大喬木，亦 12 公尺以上，主幹具不定根，有纏勒能力。葉簇生枝頂，橢圓形至長橢圓形，長 8-25 公分，寬 3-8 公分，先端短突尖至漸尖，基脈三出，側脈 7-8 對；葉柄長 3-6 公分。隱頭花序著生葉腋或無葉短枝上，單生或成對。成熟榕果近球形至扁圓形，徑 11-17 公釐，高 10-15 公釐，紫紅色至紫黑色，具氣孔斑，無柄，基苞 3 枚，早落；種核略橢圓形，長約 1.2 公釐。				
<b>生育地：</b> 分布日本、琉球及中國華南、海南島至東南亞至中南半島。產臺灣全島、蘭嶼、綠島之中低海拔地區。				
<b>物候週期：</b> 每年 2 月約有 1-數星期之落葉期，隨即展葉。隱頭花序整年可見，花序內花期每年 1-4 次；以春季 5 月，及秋季（8-9 月）為高峰，榕果成熟期則以 5-6 月間及 10-12 月間為高峰。				
<b>生長特性：</b> 為陽性樹種，但幼樹亦能耐陰。主根系，深根性，能適貧瘠生育地，抗污染性、抗風性、耐旱性、抗鹽性均強。				
<b>栽種方式：</b> 為榕樹屬之雌雄同株類群，所有榕果均具瘦果（種子）。於 10-11 月間收集落地榕果，浸水漂出種子，以播砂床，約 1-2 週即可發芽，發芽率可達 96% 以上。扦插繁殖法同前述之榕樹。				
<b>其他特性：</b> 為半附生性之纏勒植物，生長快速，不宜栽植於窄小之空間。根葉入藥，味苦性平，能除濕消疹，病、蟲害之為害同前述之榕樹。				
<b>資料來源：</b> 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。				

附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input checked="" type="checkbox"/> 喬木 <input type="checkbox"/> 灌木 <input type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>紅海欖</b> (五梨跤) <i>Rhizophora stylosa</i> Griff. <span style="float: right;">Rhizophoraceae 紅樹科</span>
<b>習性：</b> 常綠喬木，於東南亞地區者，高可達 25 公尺，但臺灣者，高達 4-5 公尺。幹基部具多數垂入泥中之氣生根，呈支柱狀。單葉對生，卵形或橢圓形，長 6-11 公分，寬 3-5.5 公分，先端鈍或銳，具短凸尖。二歧分叉之聚繖花序腋生，具長梗；萼 4 裂；裂片黃色，卵形，長 9-12 公釐；花瓣 4 枚，白色，邊緣具白色細毛；雄蕊 8 枚，殆無柄；子房下位，殆全部陷入花盤中；花柱線形，明顯，長 4-6 公釐。果實圓錐形，頂端收窄；胚軸圓柱形，長可達 25-40 公分，上半部具密集小瘤突狀氣孔。
<b>生育地：</b> 分布中國之廣東、廣西至東南亞及澳洲。臺灣僅見於嘉義、臺南及高雄海岸。與水筆仔同為胎生紅樹林之主要樹種。
<b>物候週期：</b> 盛花期 5-7 月，果熟於 6-9 月。但胎生苗可留存於母株上達 8-9 個月。
<b>生長特性：</b> 支柱根發達，能耐海水浸淹及抗海浪沖擊，於土層深厚、有機質高之生育地，生長良好。
<b>栽種方式：</b> 與水筆仔相同以胎生苗繁殖。採取或拾取果實基部呈褐色，胚軸上半部小突瘤明顯之成熟胎生苗，植於育苗容器或苗床中，即可發育成株。一年生之苗高度約 35-40 公分，二年生之苗高約 45-50 公分。
<b>其他特性：</b> 天然分布緯度較水筆仔為略低，故僅宜栽植於臺灣中、南部地區。
<b>資料來源：</b> 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。



## 附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別：	<input checked="" type="checkbox"/> 喬木	<input type="checkbox"/> 灌木	<input type="checkbox"/> 草本	<input type="checkbox"/> 爬藤
<b>臺灣樂樹</b> <i>Koelreuteria henryli</i> Dummer		Sapindaceae 無患子科		
<b>習性：</b> 落葉性中喬木，高達 20 公分，幼枝被細毛。二回羽狀複葉，長可達 50 公分，總柄及葉柄均被短柔毛，小葉長卵形，長 6-8 公分，寬 2.5-3 公分，先端漸尖，基部歪斜，葉緣具淺鋸齒，黃綠色。密錐花序，頂生，雜性花，萼不整齊 5 深裂，花瓣 5，披針形，長約 8 公釐，黃色，基部具紅斑，有柄，花盤偏斜。蒴果膨脹，橢圓形，膜質，長 4-4.5 公分，具三稜，先端圓鈍，種子球形，黑色。				
<b>生育地：</b> 臺灣特有種，產臺灣全島闊葉樹林上層，目前各地以普遍栽植為園景樹或行道樹。性喜高溫、濕潤和陽光充足的環境。				
<b>物候週期：</b> 開花期 8-10 月，果熟期 10-12 月。				
<b>生長特性：</b> 陽性樹種，生長快速。能抗強風、耐旱性佳、耐陰性尚可，可惜不甚耐鹽。抗空氣污染力強。				
<b>栽種方式：</b> 以種子繁殖。種子採收後，曝曬 1-2 日，以水選下沉重粒，可得 90% 發芽率以上之種子，種子屬正儲型，可即播或乾藏至翌春播種，播種前以溫水浸種 30 分鐘軟化種皮，使種子容易發芽，一般播種後 2 星期，種子發芽率已達 70%。				
<b>其他特性：</b> 常見病害為褐根腐病、林木銹病。常見蟲害為長毛毛管蚜，量少危害輕微時，用水沖洗也可防治，但量多時，可施用一般殺蟲劑。				
<b>資料來源：</b> 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。				

附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input checked="" type="checkbox"/> 喬木 <input type="checkbox"/> 灌木 <input type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>無患子</b> <i>Sapindus mukorossii</i> Gaertn. <span style="float: right;">Sapindaceae 無患子科</span>
<b>習性：</b> 落葉喬木，落葉前葉轉鮮黃，高可達 15 公尺以上。樹皮黃褐色。葉互生，一回偶數羽狀複葉，小葉 4-8 對，互生或近於對生，基部歪斜，卵狀披針形，長 8-15 公分，寬 3-5 公分，全緣；表面呈光澤的綠色，背面淡綠色，有柔毛散生。花小，多數，雜性花，白色或黃綠色，呈密錐花序；花萼片 5 枚，圓形；花瓣 5 枚，狹卵形；雄蕊 8 枚；花絲有長軟毛密生；中有退化子房；兩性花雄蕊小，花絲有長軟毛密生，多不挺出在外；子房卵形，平滑；柱頭 3 裂；雌蕊由 3 心皮組成，1 個心皮會發育為果實。果實核果，徑約 2 公分，熟時由綠轉黃或橙褐色；種子 1 枚，球形，黑色，堅硬。成熟的果實會由綠色轉為半透明的棕色。
<b>生育地：</b> 中國長江流域以南地區、印度、日本、越南、寮國與臺灣。
<b>物候週期：</b> 花期為 6-8 月，果期為 9-10 月。
<b>生長特性：</b> 熱帶、亞熱帶、有乾旱的季風區最適合無患子生長，喜陽光及濕潤的環境，但耐寒性及耐旱亦強，生長快速。適種於壤土、砂質壤土。適溫 18-30 °C。
<b>栽種方式：</b> 播種法繁殖，於秋季採收果實，剝除果實取出黑色的種子，因為種殼堅硬，可先用銼刀將果實銼開一個傷口再浸水催芽一週，此時種子會吸水膨脹便可以播種，播種後大約一個半月發芽。
<b>其他特性：</b> 工業城市生態綠化的首選樹種。
<b>資料來源：</b> 陳瑞鈴。2010。應用於綠建築設計之臺灣原生植物圖鑑。內政部建築研究所。 呂福原、呂金誠、歐辰雄。2001。臺灣樹木解說(五)。行政院農業委員會。 行政院農業委員會。農業知識入口網。植物圖鑑。無患子。 <a href="https://kmweb.coa.gov.tw/Illustrations/detail.aspx?id=1037318&amp;t=2019/8/10%20%E4%B8%8A%E5%8D%88%2002:17:50">https://kmweb.coa.gov.tw/Illustrations/detail.aspx?id=1037318&amp;t=2019/8/10%20%E4%B8%8A%E5%8D%88%2002:17:50</a>

## 附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別：	<input checked="" type="checkbox"/> 喬木	<input type="checkbox"/> 灌木	<input type="checkbox"/> 草本	<input type="checkbox"/> 爬藤
<b>大葉山欖</b> <i>Palaquium formosanum</i> Hay.		Sapotaceae 山欖科		
<b>習性：</b> 常綠大喬木，高可達 20 公尺，樹液白色乳汁狀，小枝粗壯，被短柔毛，葉痕顯著。葉互生，厚革質，叢生枝端，長橢圓形或長卵形，長 10-15 公分，寬 4.5-7.5 公分，先端圓或略凹，基部鈍形，幼葉兩面殆短柔毛。花單生或 3-6 柔簇生於葉腋，花冠淡黃白色，6 裂，裂片披針形，能孕雄蕊 12-15 枚，著生花冠筒上，較花冠短。核果橢圓形，長 3.5 公分，有宿存花柱；種子紡錘形，深褐色。				
<b>生育地：</b> 分布菲律賓；由前岸經後岸至內陸均有分布。產臺灣島之北部及東部海岸，南部則見之於恆春及蘭嶼。				
<b>物候週期：</b> 花期約在每年 9-10 月，果熟於翌年 7、8 月。				
<b>生長特性：</b> 喜高溫、陽光充裕之處，能耐鹽、抗風、能耐旱，但耐陰性略弱。				
<b>栽種方式：</b> 核果成熟時，果肉變軟、綠轉紫黑色，可敲落地面收集之，陰乾或堆積數月後浸水洗淨果肉後即播，種子屬溼儲型，不易儲存，若不能即播，則需層積置 5 °C 溼藏待播，勿曝曬或乾藏。低溫溼藏，發芽力可維持 2 年；通常層積 3 週後播種約活 3-5 週，其發芽率高達 75 %。				
<b>其他特性：</b> 於通風不良之生育地，偶見螺旋粉蝨蟲。偶亦見有褐根病，宜加注意。				
<b>資料來源：</b> 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。				

附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法（續）

植物類別： <input type="checkbox"/> 喬木 <input checked="" type="checkbox"/> 灌木 <input type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>臺灣海棗</b> <i>Phoenix hanceana</i> Naudin <span style="float: right;">Arecaceae 棕櫚科</span>
<b>習性：</b> 幹單立，高達 3-8 公尺，幹下部稍細，上部存有枯落葉柄之痕跡，外觀呈疣狀。羽狀複葉，小葉對生狀，77-97 對，長 27-50 公分，寬 3-3.8 公分，先端尖銳，在總柄基部者小而呈刺狀，花雌雄異株，肉穗花序腋生，圓錐狀，雄花黃白色，雌花黃綠色。果實橢圓形，長約 1.2 公分，初為橙黃色，後變紫黑色。
<b>生育地：</b> 分布中國之華東、華南及海南島。原生臺灣低地山麓及海邊地區，能耐乾旱，喜生高溫、陽光充裕之處；適生長於略酸性之石質土至鹼性之礁岩，能耐風、抗鹽。
<b>物候週期：</b> 花期在 2-6 月，果期 5-10 月。
<b>生長特性：</b> 耐旱及耐鹽性佳，能抗風，耐陰性弱，不耐水浸，宜排水良好之砂質壤土；生長速度緩慢。
<b>栽種方式：</b> 以種子播種繁殖或分株法繁殖。10-11 月於核果由黃轉紫色時採種，於水中洗淨理出種子，後即播，發芽率可達 75%。種子具豐富胚乳，子葉 1 枚，小，不出土，幼苗生長十分緩慢。
<b>其他特性：</b> 偶見有紅胸葉蟲危害頂芽芽心部份，發現時急須以藥劑灌注頂芽，以防止植株枯死；又偶見有紫蛇目蝶及黑星弄蝶啃食葉部。
<b>資料來源：</b> 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。

## 附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別：	<input type="checkbox"/> 喬木	<input checked="" type="checkbox"/> 灌木	<input type="checkbox"/> 草本	<input type="checkbox"/> 爬藤
<b>鯽魚膽</b> <i>Pluchea indica</i> (L.) Less.	Asteraceae 菊科			
<b>習性：</b>	直立灌木，高可達 2 公尺，多分歧，幼枝被卷曲毛。單葉互生，葉片厚紙質，倒卵形，長 2.5-8 公分，寬 1-4 公分，先端銳形至微凸，基部楔形，兩面被有細毛，後漸平滑，銳齒緣，無柄或具短葉柄。花排成略平頭之圓錐花序狀；頭花狹柱形或鐘形，徑 5-6 公釐；苞片 6-7 層，卵形，先端銳形或多鈍，內裂者較長；外輪小花多數，花冠長 3-5 公釐，花柱伸出；中央小花 2-7 朵，花冠長 4.5-5.5 公釐。瘦果扁平四角柱形，有剛毛狀冠毛。			
<b>生育地：</b>	廣泛分布於日本、菲律賓至東南亞、中南半島、印度半島至澳洲及太平洋諸島。臺灣常見於海濱、紅樹林，內陸漁塭或鹽澤地。			
<b>物候週期：</b>	花期 4-9 月，果期 7-11 月。			
<b>生長特性：</b>	生長快速，耐鹽性、抗風性、耐旱性、耐寒性均強，耐蔭性低，宜陽光充裕之處。			
<b>栽種方式：</b>	種子或扦插繁殖；但瘦果具冠毛，成熟時即飛散，採收不易，多以扦插繁殖為之，春季扦插穗之存活率甚高。亦可於 8-11 月間摘取結實之成熟頭花於未開裂飄散之前，攜回室內無風處，理出種子予以播種，發芽良好；種子屬正儲型，可乾冷貯存。			
<b>其他特性：</b>	生性健壯，罕見病蟲為害；移植容易，全年均可行之。			
<b>資料來源：</b>	呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。			

附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input type="checkbox"/> 喬木 <input checked="" type="checkbox"/> 灌木 <input type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>毛苦參</b> <i>Sophora tomentosa</i> L. <span style="float: right;">Fabaceae 豆科</span>
<b>習性：</b> 灌木或小喬木，高可達 9 公尺，小枝密被灰白色絨毛。一回奇數羽狀複葉；小葉 15-19 枚，略革質，倒卵形，長 2.5-5 公分，寬 1.5-2 公分，先端鈍，表面略被灰色毛，裡面密被毛。頂生總狀花序，長可達 15 公分，蝶形花黃色，花梗密被絹毛；萼先端近截形；旗瓣長橢圓狀倒卵形，雄蕊 10。莢果念珠狀，長 10-15 公分，密被細毛，具種子 6-8 粒。
<b>生育地：</b> 分布泛熱帶，中國廣東及海南島亦產之。臺灣南部及蘭嶼、綠島之海邊沙地、珊瑚礁岩地及向陽坡之疏林中。
<b>物候週期：</b> 花期 1-12 月，但盛花於春季，果多熟於 2-5 月間。
<b>生長特性：</b> 生長快，喜高溫、濕潤、陽光充裕之處，耐鹽性、抗風性及耐旱均強，但不耐蔭。
<b>栽種方式：</b> 種子繁殖。莢果念珠狀，不開裂，由灰綠轉褐色時即可採取，以人工剝取種子，可予即播，即播發芽率可達 40-50%，種子無胚乳，發芽時子葉出土。種子屬正儲型，若須貯存，當以乾燥低溫法為之。
<b>其他特性：</b> 植株性健壯，罕有病蟲害；但莢果成熟前，蛀蟲危害甚烈，故預定採種前，宜有防治措施。
<b>資料來源：</b> 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。

## 附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input type="checkbox"/> 喬木 <input checked="" type="checkbox"/> 灌木 <input type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>草海桐</b> <i>Scaevola tacada</i> (Gaetner) Roxb <span style="float: right;">Goodeniaceae 草海桐科</span>
<p><b>習性：</b> 常綠灌木或小喬木，高 1-5 公尺；枝條光滑，僅葉腋上被毛。葉叢生枝端，無柄，倒披針形至匙形，長 9-20 公分，寬 4-8 公分，先端圓鈍，基部漸狹形，殆無柄，全緣或上半部具不明顯疏齒牙。複聚繖花序腋生，較葉短；萼 5 裂，裂片披針形；花冠黃白色而帶紫斑，長 2-2.5 公分，冠筒在背側深裂至基部，先端再 5 裂；雄蕊 5 枚；子房下位。核果近球形，徑 8-12 公釐，為增大之宿存萼所包被，成熟時白色，中果皮海綿質，內果皮硬骨質，含種子 2 粒，果實浮於水，可藉水流飄送；種子具胚乳。</p>
<p><b>生育地：</b> 分布日本九州、琉球、華南至東南亞、澳洲、太平洋諸島及馬達加斯加。臺灣濱海地區之叢林及森林中，亦散見於砂灘及礁岩地帶。</p>
<p><b>物候週期：</b> 花期 2-6 月，果熟於 6-9 月。</p>
<p><b>生長特性：</b> 生長迅速，適應力強。成株樹性偏陽，喜光照，但小樹尚能耐蔭。樹性健壯、喜高溫、濕潤之氣候，耐鹽性、抗旱性及耐風性均甚佳。</p>
<p><b>栽種方式：</b> 核果呈白色時即已成熟，採集後置陰濕處數日，軟化外果皮，於水中搓洗，理出種子，即播於砂床，2-3 週即可發芽，發芽率可高達 95% 以上。子葉出土，於幼苗 3-5 公分時，即可移植於育苗容器中。種子屬正儲型，可乾貯，枝條扦插之萌芽及發根率高，故少量繁殖亦可以扦插為之。</p>
<p><b>其他特性：</b> 樹性健壯，少見病蟲危害，但偶有褐根腐病，宜加注意。</p>
<p><b>資料來源：</b> 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。</p>

附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input type="checkbox"/> 喬木 <input checked="" type="checkbox"/> 灌木 <input type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>苦林盤</b> <i>Clerodendrum inerme</i> (L.) Gaertn. <span style="float: right;">Lamiaceae 唇形科</span>
<b>習性：</b> 常綠蔓莖性灌木，嫩枝被柔毛。葉十字對生，橢圓形或卵形，長 3-8 公分，寬 1.5-4.5 公分，先端銳形，頭鈍，基部楔形，全緣，兩面散生黃色腺點。花腋生或頂生，3 朵花呈聚繖花序，萼截斷狀；花冠筒白色，長 3 公分，裂片 5，橢圓形，長約 7 公釐，有紅暈，花絲紅紫色，挺出花冠外甚長。核果倒卵形，熟時灰黃色，徑 0.7-1.5 公分。
<b>生育地：</b> 分布中華華南、華西、海南島及東南亞、南亞至澳洲。臺灣全島、蘭嶼、綠島低地及海岸潮間上方。性喜高溫，濕潤和陽光充足的環境。
<b>物候週期：</b> 開花期 3-11 月，果熟於 8 月至翌年 1 月，採種期 11-1 月。
<b>生長特性：</b> 生長緩慢。其耐鹽性佳、抗強風、耐旱性佳、耐寒性佳，但耐陰性差。
<b>栽種方式：</b> 以種子繁殖或扦插繁殖。採集果實至陰涼處 2-3 天，再以細砂網搓揉，用清水洗淨果肉，將種子播於砂床或泥炭土介質中，約 1-2 週後陸續發芽，發芽率七成左右。種子屬正儲型，可乾貯。扦插時期以春季新芽未展時為宜。
<b>其他特性：</b> 抗逆性甚高，罕見病蟲之害。
<b>資料來源：</b> 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。



## 附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input type="checkbox"/> 喬木 <input checked="" type="checkbox"/> 灌木 <input type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>臭娘子</b> <i>Permna serratifolia</i> L. <span style="float: right;">Lamiaceae 唇形科</span>
<b>習性：</b> 常綠喬木，高可達 8 公尺，小枝近平滑。葉對生，長 6-17 公分，寬 4-11 公分，先端鈍或漸尖，基部圓形或略心形，全緣，表面平滑，葉背密生腺點；葉子含有異味，側脈 4-7 對，葉柄長 1-1.5 公分。聚繖花序，頂生；花小，黃綠色；萼杯狀，先端二唇形，4-5 淺裂，外被短毛及黃褐色腺點；花冠 2 唇裂，4 裂，花冠筒長約 4 公釐，子房光滑，上部被腺點。果為核果，熟紫黑色，徑 4-5 公釐。
<b>生育地：</b> 分布東南亞、澳洲及太平洋諸島。臺灣全島海岸、溪流兩岸至山麓。
<b>物候週期：</b> 花期 2-5 月，果熟期 5-9 月，同花序上果熟期不甚一致。
<b>生長特性：</b> 生長快速，耐旱性，耐鹽性，耐風性，及耐寒性均強，但不甚耐蔭；仍喜高溫，陽光充裕之生育地。
<b>栽種方式：</b> 種子或扦插繁殖，種子繁殖時，於 6-7 月間漿果狀核果呈紫色時，即可採取；水中搓揉，理出種核予以即播砂床，發芽整齊，平均發芽率可達 85 %。種子屬正儲型，若須貯存，宜乾冷藏貯。本種插穗之發根容易，亦宜扦插或高壓法繁殖。
<b>其他特性：</b> 生性健壯，無特殊病蟲害；移植容易，全年均可行之。
<b>資料來源：</b> 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。

附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input type="checkbox"/> 喬木 <input checked="" type="checkbox"/> 灌木 <input type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>黃荊</b> <i>Vitex negundo</i> L. <span style="float: right;">Lamiaceae 唇形科</span>
<b>習性：</b> 灌木或小喬木，小枝具 4 稜，密生灰白絨毛。掌狀 3 或 5 出複葉；小葉披針形，表面綠色，背面密生灰白色絨毛。圓錐狀聚繖花序頂生，萼鐘形；花冠淡紫色，漏斗狀。核果近球形。
<b>生育地：</b> 分布中國長江以南、非洲東部、亞洲東南部、南美洲玻利維亞。臺灣
<b>物候週期：</b> 開花期 4-6 月；果期 7-10 月。
<b>生長特性：</b> 喜溫熱、耐旱，陽光充裕之地，恆春半島向陽之地區，常見有廣大之群落。
<b>栽種方式：</b> 繁殖方式有扦插和播種兩種。最佳採挖時間是在春季，採挖時根系要多帶些土。黃荊採挖時要注意保護根系，根系受損傷會影響栽培時的存活率。
<b>其他特性：</b> 全株有特異香味。夏季同時開花，花多，是良好的蜜源植物。
<b>資料來源：</b> 裴鑒、陳守良。1982。中國植物誌。科學出版社，65(1): 141。 張碧員、張蕙芬。2011。台灣野花 365 天。天下出版社。

## 附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input type="checkbox"/> 喬木 <input checked="" type="checkbox"/> 灌木 <input type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>山芙蓉</b> <i>Hibiscus taiwanensis</i> S. Y. Hu <span style="float: right;">Malvaceae 錦葵科</span>
<b>習性：</b> 高大灌木，株高 3-5 公尺，樹皮老幹灰白；單葉互生，葉形掌狀淺裂，厚紙質，半圓形，全株密生長毛；花雌雄同株、萼片鐘形 5 裂，單生，雄蕊多數，呈「單體雄蕊」，即雄蕊合生成筒狀，包圍花柱；蒴果球形，5 瓣裂，外被毛茸，褐色；種子多數，腎形，淡褐色。
<b>生育地：</b> 台灣特有種，分佈台灣與蘭嶼島平野以至於海拔 1200 公尺以下的山區。
<b>物候週期：</b> 開花期在 9-12 月，果期 12 月至翌年 3 月。
<b>生長特性：</b> 喜溫暖濕潤、陽光充足的環境。
<b>栽種方式：</b> 生育適溫 23-30℃。以播種或扦插法來繁殖，春季為適期栽培時不拘土質，但以肥沃之砂質壤土最佳，排水、日照需良好，春、夏季施肥。
<b>其他特性：</b> 有三醉芙蓉的別稱，早上初開呈白，中午漸粉，黃昏轉紅而得其名。
<b>資料來源：</b> 影子。中央研究院數位典藏資源網。2019 年 11 月 15 日出處： <a href="http://digiarch.sinica.edu.tw/content/subject/resource_content.jsp?oid=16777260">http://digiarch.sinica.edu.tw/content/subject/resource_content.jsp?oid=16777260</a> 馮國楯。1984。中國植物誌，49(2): 073。科學出版社。

附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input type="checkbox"/> 喬木 <input checked="" type="checkbox"/> 灌木 <input type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>林投</b> <i>Pandanus odoratissimus</i> L. f <span style="float: right;">Pandaceae 露兜樹科</span>
<b>習性：</b> 灌木或小喬木，高達 3-5 公尺，莖多分歧，有輪狀葉痕，從基部生有多數氣根。葉枝端螺旋狀叢生，彎曲而下垂，色淡綠，長披針形，長 1-1.5 公尺，寬 3-5 公分，邊緣及先端及中肋有尖銳鉤刺。雌雄異株；頂生肉穗花序；雄花穗花序長約 50 公分，白色，具披針形苞，多數分枝，下垂。多花果球形，徑達 20 公分，熟稍呈紅黃色；多室核果約 80 枚，各由 7-10 心皮所成，倒卵形，先端截形，側面 4-5 角稜。
<b>生育地：</b> 泛分布於太平洋各島及中國華南。臺灣全島海濱。性喜高溫、濕潤和陽光充足的環境。
<b>物候週期：</b> 開花期 6-8 月，果實成熟期 8-9 月。
<b>生長特性：</b> 生長速度中等。其耐鹽性、抗風性、耐旱性、耐寒性皆佳。但耐陰性稍差。
<b>栽種方式：</b> 種子繁殖或扦插繁殖。於 8-9 月間，摘取或拾取成熟聚合果，剝取各多室核果即播。發芽時間稍長，約需 1 個月以上。發芽時子葉 1 枚，出土。種子屬正儲型，可乾冷儲藏。扦插繁殖則砍取其頂枝，截長約 60 公分，削去下方葉片，僅留頂芽及部分葉鞘，插埋約 40 公分，即可順利發根生長。
<b>其他特性：</b> 樹性健壯，罕見病蟲之害，葉具尖銳鉤刺，食草性動物亦無法嚙食。
<b>資料來源：</b> 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。

## 附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input type="checkbox"/> 喬木 <input checked="" type="checkbox"/> 灌木 <input type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>臺灣海桐</b> <i>Pittosporum pentandrum</i> (Blanco) Merr. <span style="float: right;">Pittosporaceae 海桐科</span>
<b>習性：</b> 常綠小喬木，高可達 6-12 公尺，樹皮灰褐色，小枝被褐色細毛。葉卵形或長橢圓形，兩端銳，全緣或略波狀緣，長 6-9 公分，寬 1.5-4 公分，側脈 5-8 對。頂生圓錐花序，長 2-9 公分，花排列緊密，花冠白色，芳香。蒴果球形，微凸頭，徑約 8 公釐，熟時黃色，2 蒴片開裂，種子 12-16 枚，紅色，具黏膠質。
<b>生育地：</b> 分布菲律賓、中國中南半島及海南島。臺灣多產於南部之高雄、恆春及蘭嶼。喜生珊瑚礁岩岸。
<b>物候週期：</b> 花期在 3-6 月，果實成熟期 6-12 月。
<b>生長特性：</b> 主根長，深根性，能耐鹽鹼性鈣成土壤，耐鹽性、耐旱性均強，能抗風及抗污染，喜日照，但耐寒力較海桐差，最適臺灣中、南部濱海植栽。
<b>栽種方式：</b> 可用播種及扦插繁殖，當蒴果黃色時即表示果已成熟，採集果枝，敲破果實，取出種子，種子具黏膠質，不易水洗，通常可不處理即予播種於沙床，即播發芽率 36%，發芽所需時間 28-42 天；種子屬正(乾)貯型。種子發芽時子葉出土，待尋常葉長出後即可移苗於容器中。
<b>其他特性：</b> 偶見有烏柏蚜及縱帶明波尺蛾為害。
<b>資料來源：</b> 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。

附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input type="checkbox"/> 喬木 <input checked="" type="checkbox"/> 灌木 <input type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>厚葉石斑木</b> <i>Rhaphiolepis indica</i> (L.) Lindl. ex Ker var. <i>umbellata</i> (Thunb. ex Murray) H. Ohashi Rosaceae 薔薇科
<b>習性：</b> 常綠灌木或小喬木。葉互生，厚革質，橢圓形或倒卵形，先端鈍，基部寬楔形，全緣稍反捲。圓錐花序，頂生，被褐色毛；萼鐘形，裂片5，外披毛；花瓣倒卵狀，先端凹裂不整齊；雄蕊15-20；子房下位；花柱2。梨果球形，熟時紫黑色。
<b>生育地：</b> 臺灣、日本及韓國。臺灣分布於北部海濱地區及蘭嶼和綠島。
<b>物候週期：</b> 花期3-5月。
<b>生長特性：</b> 耐乾燥、鹽份、強風。適合作為濱海地區、工業區及都市道路分隔島綠化使用。
<b>栽種方式：</b> 種子泡水一天後去皮，繼續泡水約20天，需要天天換水，之後拿塑膠袋悶約2星期，等種子裂開就可以種植到土裡。
<b>其他特性：</b> 幼葉時被白色茸毛或紅褐色絨毛，葉面呈現褐色斑點，葉子的背面脈紋清晰獨特，宛如石斑魚的斑紋。
<b>資料來源：</b> 高瑞卿、伍淑惠、張元聰。2010。臺灣海濱植物圖鑑。晨星出版有限公司。 應紹舜。臺灣高等植物彩色圖誌 第一卷 (增訂二版) 3.厚葉石斑木。p386。

## 附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input type="checkbox"/> 喬木 <input checked="" type="checkbox"/> 灌木 <input type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>月橘</b> <i>Murraya exotica</i> L. <span style="float: right;">Rutaceae 芸香科</span>
<b>習性：</b> 常綠灌木或小喬木，樹高可達 4-6 公尺，胸徑可達 75 公分，全株平滑。一回奇數羽狀複葉，小葉 3-9 枚，卵形，革質，長 3-5 公分，寬 1.5-2 公分，全緣。花白色，芳香，聚繖狀圓錐花序；萼短筒狀，5 裂；花瓣 5 枚，長橢圓形，長 10-12 公釐；雄蕊 10 枚；子房 2 室，每室 1 胚珠。漿果卵狀圓形，長 10-12 公釐，紅熟。
<b>生育地：</b> 分布亞洲熱帶及中國華南、華西。臺灣全島平地、低海拔山麓之叢林中。
<b>物候週期：</b> 屬聚繖狀圓錐花序，花、果期頗長，盛花期 6-11 月，果熟於翌年 2-4 月。成熟漿果朱紅色，果序上常紅、綠相間。
<b>生長特性：</b> 深根性，適生於各種土質，能於林蔭下生長良好。幼期生長快速，能耐陰、耐旱且抗風。樹性健壯，抗病蟲力強。成株則生長漸緩。
<b>栽種方式：</b> 少量採種時，可擇紅熟者單粒採收，浸水搓去果肉，洗淨種子陰乾。大量採種則帶果枝剪取，灑水保持濕潤 5-7 天，再行處理。種子宜即播，一般之發芽率 85-92%。至 5°C 乾藏，活力可保存 2 年以上，但會加深休眠，延長發芽期。發芽適溫約 25°C，即播時發芽所需時間 5-20 天，經儲藏之種子則需 60-120 天。子葉 2 枚，不出土。幼苗生長快速，出生葉單葉狀，約 1-2 枚，而後即長出較小之尋常葉，待尋常葉長 3-4 片時，即可移至育苗容器中。萌芽、發根力強，亦可以扦插繁殖。
<b>其他特性：</b> 花甚芳香，故常有「七里香、九里香、十里香」之俗稱。栽植密度太高，或陽光及通風不足時，偶見有白粉病及月橘白介殼蟲之為害。
<b>資料來源：</b> 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。

附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input type="checkbox"/> 喬木 <input checked="" type="checkbox"/> 灌木 <input type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>苦檻藍</b> <i>Myoporum bontioides</i> A. Grey <span style="float: right;">Scrophulariaceae 玄參科</span>
<b>習性：</b> 常綠小灌木，高可達 1.5 公尺，全株平滑無毛，莖柔軟，傾伏。葉互生，肉質，倒披針形至橢圓形，長 6-10 公分，寬 2-3 公分，先端銳尖或漸尖，基部銳形，全緣罕不明顯齒緣，側脈 3-4 對；葉柄長約 1 公分。花單生或簇生葉腋，具長梗，5 數；萼深裂，裂片狹三角形狀卵形，長 4-6 公釐；花冠紫色具深色斑點，徑約 3 公分，先端 5 裂；雄蕊 4 枚，著於花冠筒基部，花絲長，伸出；子房上位，2 室。核果略球形，尖頭，徑約 1-1.5 公分，基部具宿存萼。
<b>生育地：</b> 分布華南及日本與琉球。臺灣西部海岸，尤以中南部較多。喜生濱海地區之排水溝渠、漁塭沿岸及河邊潮線上；臺灣因沿海養殖業魚塭之開發，以使本種日漸稀少。其自然繁殖方式，主要以肉質核果吸引鳥類和其他動物傳播，並可藉水流散佈。
<b>物候週期：</b> 花期 1-4 月，果熟期 6-8 月。
<b>生長特性：</b> 枝葉肉質，喜生於高溫、多濕之環境，尤以水池、岸邊之地，亦耐水濕，喜日照，亦能耐陰。
<b>栽種方式：</b> 以播種或扦插繁殖。因天然之母株稀少，採種不易，播種苗之成長緩慢，故今多以扦插繁殖，扦插以 2-4 月較宜，扦插 6 個月成活後即可移植。
<b>其他特性：</b> 樹性健壯，罕見病蟲為害，耐修剪，亦宜列植。本種被評估為稀有，宜就地繁殖、保育。
<b>資料來源：</b> 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。



## 附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input type="checkbox"/> 喬木 <input type="checkbox"/> 灌木 <input checked="" type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>海馬齒</b> <i>Sesuvium portulacastrum</i> (L.) L. <span style="float: right;">Aizoaceae 番杏科</span>
<b>習性：</b> 多年生肉質草本，莖多分歧，平臥或匍匐，長可達 50 公分，節上生根。單葉對生，葉片肉質，線形至狹披針形，長 1.5-5 公分，寬 0.2-1 公分，先端鈍形，基部漸狹成短柄，邊緣膜質，略抱莖。花單生葉腋，花梗長 0.5-1.5 公分；花被 5 深裂，裂片長 6-8 公釐，卵狀披針形；雄蕊多數；花柱 3-5 枚，子房 3-5 室。蒴果卵狀球形，中部以下環裂；種子細小，黑色。
<b>生育地：</b> 分布全球熱帶及亞熱帶地區。臺灣及鄰近離島海濱砂地及岩礫地。
<b>物候週期：</b> 花期 4-9 月，果實成熟期 8-11 月。
<b>生長特性：</b> 生長快速，覆蓋率可達 80%；耐鹽性、抗風性、耐旱性均強，但耐陰性及耐寒性略弱，除冬天外，春、夏、秋均為其生長旺季。
<b>栽種方式：</b> 發根性良好，通常以扦插繁殖。種子細小，採集不易；但亦可於 8-9 月間之盛果期；摘取帶果枝條，取回蔭乾，使蒴果開裂，理出細小種子，予以即播，可得甚高之發芽率；種子屬正儲型。扦插繁殖時，剪取其二年生莖枝，截長 10-15 公分摘去葉片斜插砂床或直接扦插於育苗容器即可，成活率可達 90% 以上。
<b>其他特性：</b> 生長快速，生性健壯，罕見病蟲之害，移植容易，全年皆可行之。
<b>資料來源：</b> 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。

附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input type="checkbox"/> 喬木 <input type="checkbox"/> 灌木 <input checked="" type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>番杏</b> <i>Tetragonia tetragonoides</i> (Pall.) Kuntze. <span style="float: right;">Aizoaceae 番杏科</span>
<b>習性：</b> 一年生草本；植株肉質狀，密生絨毛，高 30-60 公分，幼嫩時直立，後平臥；幼嫩側枝肉質，綠色，密被腺點。單葉，互生，具葉柄，柄長 2-3 公分；葉片長 5-10 公分，寬 1.5-5 公分，具延伸翼柄，全緣，被絨毛，嫩葉具銀色細粉物。花單生或簇生，1-2 朵，黃色，具短梗；萼筒鐘形，4 裂，裂片廣卵形，內側黃綠色，無花瓣；雄蕊 5-20 枚，花絲、花藥黃色；子房下位，短倒卵形，3-8 室，花柱 2-9 枚，柱頭乳頭狀。果實堅果狀核果，長約 1 公分，菱形，宿萼變形具 4-5 個角狀突起；種子 4-10 粒。
<b>生育地：</b> 中國沿海各省及臺灣、韓國、日本、琉球；泛亞洲東南部，澳洲及南美州亞熱帶暖帶之海岸。
<b>物候週期：</b> 花期 4-6 月，果期 5-7 月。
<b>生長特性：</b> 喜溫暖、耐炎熱、抗乾旱、耐低溫、耐鹽性、抗風，生長發育適宜溫度為 20-25 °C。對光照條件要求不嚴格，在強光、弱光下均生長良好。
<b>栽種方式：</b> 以果實繁殖，直接撒播或條播。也可育苗後移植，果實發芽期 15-90 天，播種前先浸泡 24 小時，利於發芽。
<b>其他特性：</b> 由於澀味濃，病蟲害並不多，但夏季也有少量病蟲危害，需要及時噴藥防治。
<b>資料來源：</b> 高瑞卿、伍淑惠、張元聰。2010。臺灣海濱植物圖鑑。晨星出版有限公司。 林宜信、張永勳、陳益昇、謝文全、歐潤芝、謝伯舟。2003。臺灣藥用植物資源名錄。行政院衛生署中醫藥委員會。

## 附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input type="checkbox"/> 喬木 <input type="checkbox"/> 灌木 <input checked="" type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>假海馬齒</b> <i>Trianthema portulacastrum</i> L. <span style="float: right;">Aizoaceae 番杏科</span>
<b>習性：</b> 多年生草本，株高 20-50 公分；莖綠色或紅色，匍匐狀，多分枝，莖節生根；單葉，葉緣紫紅色，對生，橢圓形至倒卵形，長 1.5-5 公分，寬 0.2-1 公分，先端鈍或微凹，薄肉質，疏被毛，左右不對稱，葉鞘抱莖；花單生或簇生，花被片 5 枚；花被筒淡粉紅色；雄蕊 9-16 枚，花藥粉紅，花絲白；雌蕊 1 枚，白色；蒴果蓋裂；種子，黑色，圓腎形。
<b>生育地：</b> 廣泛分布於熱帶地區，臺灣分布於中南部沿海沙地、路緣及塹岸。
<b>物候週期：</b> 花果期 4-8 月。
<b>生長特性：</b> 土質以砂土或砂質壤土為佳，排水、日照需良好。適濱海沙地環境。
<b>栽種方式：</b> 1. 撒播法：將細小的種子均勻撒佈於清潔栽培介質上（一般常用介質有土壤、砂、泥炭苔、珍珠石、細水苔或這些材料的混合物）再附上一層薄層介質，均勻灑水，需注意勿將種子沖散。播種後應將播種箱置於陰涼而無直接日曬的場所，箱子上可用保鮮膜或塑膠布蓋住，等種子發芽後再打開。 2. 扦插繁殖法：剪取成熟的枝條約 2-3 節，插在清潔的介質裡，保持濕度勿使乾燥，待發根後即可移植到其他盆器中，成為新植株。亦可使用發根劑以提高發根率。一般以春、秋兩季為播種及扦插適期。
<b>其他特性：</b> 果實深埋於對生葉的葉腋間，與枝條緊密連接，不易被人發現。
<b>資料來源：</b> 謝宗欣、謝婷卉、陳盈先、陳修賦。2013。欲尋芳草去-台江觀植。台江國江公園管理處。 高瑞卿、伍淑惠、張元聰。2010。臺灣海濱植物圖鑑。晨星出版有限公司。 行政院農業委員會。農業知識入口網。植物圖鑑。假海馬齒。 <a href="https://kmweb.coa.gov.tw/Illustrations/detail.aspx?id=854680&amp;t=2019/8/11%20%E4%B8%8B%E5%8D%88%2001:28:23">https://kmweb.coa.gov.tw/Illustrations/detail.aspx?id=854680&amp;t=2019/8/11%20%E4%B8%8B%E5%8D%88%2001:28:23</a>

附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input type="checkbox"/> 喬木 <input type="checkbox"/> 灌木 <input checked="" type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>馬氏濱藜</b> <i>Atriplex maximowicziana</i> Makino <span style="float: right;">Chenopodiaceae 藜科</span>
<b>習性：</b> 多年生匍匐草本。葉互生，較低的葉亞對生，卵形至三角形，1-4 公分長，0.7-1.8 公分長，兩面覆被銀灰白色鱗狀短毛。雌雄同株或異株；雄花無苞片，花被片及雄蕊 3-5；雌花苞片 2，無花被片。胞果由花被和 2 枚宿苞片所包。種子橢圓形，深褐色或黑色。
<b>生育地：</b> 分布於南中國琉球。在臺灣分布於南部，澎湖，沙灘地。
<b>物候週期：</b> 花果期 3-9 月。
<b>生長特性：</b> 耐乾旱、耐鹽鹼、不耐蔭，生長勢強。
<b>栽種方式：</b> 以果實繁殖，直接撒播。
<b>其他特性：</b> 傳聞可治風溼，常遭採集藥用，因此數量日漸稀少。果實平扁不裂內含種子，可藉由風力或水力傳播。
<b>資料來源：</b> 謝宗欣、謝婷卉、陳盈先、陳修賦。2013。欲尋芳草去-台江觀植。台江國江公園管理處。 謝宗欣。2009。國立臺南大學七股校區植物圖鑑。國立臺南大學。 高瑞卿、伍淑惠、張元聰。2010。臺灣海濱植物圖鑑。晨星出版有限公司。 陳永芳等。2005。南瀛植物探索 1—南瀛濱海植物篇。臺南縣政府。

## 附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input type="checkbox"/> 喬木 <input type="checkbox"/> 灌木 <input checked="" type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>裸花鹼蓬</b> <i>Suaeda maritima</i> (L.) Dum. <span style="float: right;">Amaranthaceae 莧科</span>
<b>習性：</b> 多年生宿根草本，老莖伏生地面，幼莖分枝叢生，高 20-30 公分。單葉互生，肉質，長橢圓形或披針形，長 1-3 公分，寬 2-3 公釐，先端銳或鈍，基部漸狹。花 1-5 朵簇生葉腋；花被略肉質，5 深裂，裂片卵狀橢圓形；柱頭 2，錐形，花柱不明顯。胞果近圓形，為宿存膜質花被所包，徑 1.2-1.5 公釐，與種子分離；種子小，徑約 1 公釐，種皮具光澤黑色。
<b>生育地：</b> 分布日本、華東、華南至太平洋諸島。臺灣全島濱海砂地及鹽濕地。
<b>物候週期：</b> 花期 4-11 月，果期 7-11 月。
<b>生長特性：</b> 生長快速，耐鹽性、抗風性、耐旱性均強，但不耐陰。
<b>栽種方式：</b> 種子細小，但繁殖力強，故多以種子繁殖；秋季採集，成熟果枝，攜回陰乾脫粒，理出種子，混 6 倍細砂，予以即播砂床，7-14 天即可發芽，發芽率 85-95 %。亦可以扦插繁殖，剪取插穗長 10-15 公分，摘去中下部葉片扦插即可。
<b>其他特性：</b> 抗逆性強，罕有病蟲之害，偶見霜霉病。
<b>資料來源：</b> 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。

附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input type="checkbox"/> 喬木 <input type="checkbox"/> 灌木 <input checked="" type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>文珠蘭</b> <i>Crinum asiaticum</i> L. <span style="float: right;">Amaryllidaceae 石蒜科</span>
<b>習性：</b> 大型多年生草本。具有皮鱗莖，地上莖基部圓柱形。葉基生，無柄，肉質，平滑，螺旋著生基端，舌狀披針形，最長可達 1.2 公尺，全緣偶呈波狀。繖形花序，頂生，總苞片 2，花莖長，花白色，花被片合生；花筒纖細，伸長，裂片 6；雄蕊 6，著生於花筒喉部，離生；子房下位，具芳香。蒴果通常頂端具突出喙，略呈球形；種子外種皮為海綿質。
<b>生育地：</b> 分布日本、琉球至亞洲熱帶。臺灣濱海地區。
<b>物候週期：</b> 開花期 6-11 月，結果期 11 月至翌年 2 月。
<b>生長特性：</b> 性喜高溫、潮濕和陽光充足或半陰環境。其耐鹽性、抗風性、耐旱性及耐陰性皆佳。土質不拘，但以濕潤而肥沃之砂質壤土生育最佳。
<b>栽種方式：</b> 以種子或分株繁殖。於冬末採擷呈熟蒴果，陰乾剝出種子，予以即播，發芽容易，發芽所需時間 12-20 天。若須貯存，種子屬異貯型，宜置 5 °C 濕砂或水苔濕藏為宜。
<b>其他特性：</b> 種子外皮海綿質，能海漂。抗病蟲力強，少見罹害。
<b>資料來源：</b> 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。

## 附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input type="checkbox"/> 喬木 <input type="checkbox"/> 灌木 <input checked="" type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>過長沙</b> <i>Bacopa monnieri</i> (L.) Wettst. <span style="float: right;">Plantaginaceae 車前草科</span>
<b>習性：</b> 多年生匍匐草本。全體植株無毛，略呈肉質；莖長，節可生長出根。葉對生，無葉柄，呈矩圓狀倒披針形，長 8-2.0 公分，頂端圓鈍，全緣，極少有齒。花單生葉腋，花梗長 0.5-3.5 公分；花萼下有一對條形小苞片；萼片有 5 枚，完全分開生長，呈覆瓦狀排列，前後兩枚較寬，呈卵狀披針形，其餘 3 枚呈披針形至條形，長約 0.5 公分；花冠鐘狀，藍色、紫色或白色，長 0.8-1.0 公分，2 個不明顯唇形，上唇 2 個裂片，下唇 3 個裂片；雄蕊 4 枚。果為蒴果，卵狀錐形，短於宿存的萼，室間 2 裂；種子呈橢圓狀錐形，呈黃棕色有光澤，表面有縱條棱狀。
<b>生育地：</b> 亞洲的印度、中國、越南等亞熱帶地區。
<b>物候週期：</b> 花期 5-10 月，果期 11 月至翌年 4 月。
<b>生長特性：</b> 對土壤要求不高，但水質仍以清澈為主。
<b>栽種方式：</b> 以扦插繁殖，適生水位介於 0-20 公分。
<b>其他特性：</b> 抓地力強是優良水土保持植物，能營造濕地淨化水質，全株都有藥用。
<b>資料來源：</b> 謝宗欣、謝婷卉、陳盈先、陳修賦。2013。欲尋芳草去-台江觀植。台江國江公園管理處。 林信輝。2007。水生植物手冊。行政院農業委員會水土保持局。

附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input type="checkbox"/> 喬木 <input type="checkbox"/> 灌木 <input checked="" type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>蘆葦</b> <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin.ex Steud. <span style="float: right;">Poaceae 禾本科</span>
<b>習性：</b> 多年生高大草本，具地下莖；地下莖橫走，節間中空，每節上具芽。桿高可達 3.5 公尺，節下常具白粉。葉排成 2 列，葉鞘常抱莖，無毛或具細毛；葉片線狀披針形，長 30-60 公分，寬 2-5 公分，先端漸尖；葉舌長 1-2 公釐，成一輪長毛狀。圓錐花序頂生，直立，長 15-25 公分，紫褐色，罕淡黃色；小穗長約 14 公釐，常見 3 花；穎披針形，內穎較外穎長 1 倍；外稃長 12-16 公釐；雄蕊 3 枚，子房具花柱 2，柱頭羽狀。穎果橢圓形至長橢圓形，與內外稃分離。
<b>生育地：</b> 廣布於全球熱帶及溫帶地區。臺灣全島濱海地區之河邊沼澤地或沿海濕地，為臺灣沿海濕地最常見之挺水植物之一。
<b>物候週期：</b> 花期 9-10 月，果熟於 11 月至翌年 1 月間。
<b>生長特性：</b> 需生長水中，僅能耐短期乾旱，但耐風性、耐鹽性甚強。
<b>栽種方式：</b> 可以播種繁殖或根莖及分株繁殖。種子小，易飛散，收集不易，故多以無性繁殖為多。以根莖繁殖法時，於春夏之際挖取根莖，剪取 6-10 公分，埋之砂床即可；或整叢挖起，截去頂幹，於幹基分蘖栽植之。
<b>其他特性：</b> 本屬臺灣產有兩種，外型類似，易混淆；另一種開卡蘆( <i>Ph. vallatoria</i> )，葉較狹長，寬 3.5 公分以下；每小穗具花 4-6 朵，外穎長 7-9 公釐。不耐鹹水，僅能生於淡水之河溝，不見於濱海地區。
<b>資料來源：</b> 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。



## 附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別：	<input type="checkbox"/> 喬木	<input type="checkbox"/> 灌木	<input checked="" type="checkbox"/> 草本	<input type="checkbox"/> 爬藤
<b>濱刺麥</b> <i>Spinifex littoreus</i> (Burm. f.) Merr.	Gramineae 禾本科			
<b>習性：</b>	多年生草本，稈長 30-100 公分，剛硬，節間粉白色。葉片長 0.5-2.5 公分，寬 0.2-0.3 公分，針狀，銳尖，彎曲內捲；葉鞘稍大，重疊；葉舌長 0.2-0.3 公分，為一圈毛所成。雌雄異株；雄性小穗排成繖形狀穗狀花序，穗軸長 5-10 公分，具尖突；雌性小穗排成球狀頭狀花序，穗軸長 0.7-1.5 公分；雄性小穗長 0.8-1.2 公分；穎不等長，長橢圓狀披針形，7-9 條脈；外穎長 0.4-0.5 公分；下位外稃具 5 條脈，膜質；下位內稃具有翅稜脊，脊上被毛；上位外稃稍剛硬；上位內稃無脊稜；花藥長約 0.5 公分；雌性小穗長 1-2 公分，狹披針形；外穎長橢圓狀披針形，具多條脈；內穎銳尖，7-9 條脈；下位外稃具 5 條脈，卵狀披針形，上位外稃長約 1 公分，披針形，無毛。			
<b>生育地：</b>	中國南部，印度，錫蘭，馬來西亞，緬甸，菲律賓及臺灣。			
<b>物候週期：</b>	花期 6-10 月，果期 6-11 月。			
<b>生長特性：</b>	耐鹽、抗風、耐旱，能忍受烈日等惡劣環境。			
<b>栽種方式：</b>	種子成熟時，自花梗先端處斷裂，隨風滾動以沿途散布。			
<b>其他特性：</b>	典型定沙植物。			
<b>資料來源：</b>	許慶文。1998。竹塹的海濱植物。新竹市立文化中心。 高瑞卿、伍淑惠、張元聰。2010。臺灣海濱植物圖鑑。晨星出版有限公司。 謝宗欣、謝婷卉、陳盈先、陳修賦。2013。欲尋芳草去-台江觀植。台江國江公園管理處。 陳永芳等。2005。南瀛植物探索 1—南瀛濱海植物篇。臺南縣政府。			

附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input type="checkbox"/> 喬木 <input type="checkbox"/> 灌木 <input checked="" type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>鹽地鼠尾粟</b> <i>Sporobolus virginicus</i> (L.) Kunth <span style="float: right;">Poaceae 禾本科</span>
<b>習性：</b> 多年生禾草，稈基部曲膝，稈具 5-10 節；具有堅硬之根莖，成群生長於海灘泥沙地或潮間帶，株高 20-30 公分；具有地下莖，稈匍匐地面向外延伸。葉片革質，長約 6-10 公分，寬約 0.1-0.15 公分，葉兩側上捲，尾部呈針狀。花序為一緊縮之圓錐花序，約 8 公分長；小穗具一朵小花，約 0.25 公分長，白色，披針形，外穎不具脈，內穎具一條脈。果為穎果，長約 0.1 公分。
<b>生育地：</b> 分布於熱帶亞洲、非洲和美洲。臺灣分布於濱海沙地。
<b>物候週期：</b> 花果期 6-9 月。
<b>生長特性：</b> 耐鹽性高，可適應裸露貧脊之土壤。
<b>栽種方式：</b> 滿潮時植株常被淹沒，然而地下莖可在泥灘地中橫走，莖桿匍匐向外延伸，常蔓生為一大片。
<b>其他特性：</b> 地下莖茂密，是良好定沙植物。
<b>資料來源：</b> 謝宗欣、謝婷卉、陳盈先、陳修賦。2013。欲尋芳草去-台江觀植。台江國江公園管理處。 鄭元春。1998。臺灣的海濱植物。渡假出版社有限公司。 高瑞卿、伍淑惠、張元聰。2010。臺灣海濱植物圖鑑。晨星出版有限公司。

## 附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input type="checkbox"/> 喬木 <input type="checkbox"/> 灌木 <input checked="" type="checkbox"/> 草本 <input type="checkbox"/> 爬藤
<b>水燭</b> <i>Typha angustifolia</i> L. <span style="float: right;">Typhaceae 香蒲科</span>
<b>習性：</b> 多年生水生植物，地下莖匍匐生長。挺水性水生植物，株高可達 2 公尺。雌雄同株，穗狀花序著生於花莖頂，雄花序較細長位於上端，雌花序較短胖位於下端長 12-18 公分，外觀似蠟燭。堅果紡錘形，成熟後有長毛協助飛行以利散播。葉片線形，扁平，長可達 1 公尺。淺根植物，但覆土至少 0.3 公尺。
<b>生育地：</b> 臺灣、中國及日本。分布於河口、池沼、農墾地中廢耕積水處。
<b>物候週期：</b> 花期 3-8 月，果期 6-11 月。
<b>生長特性：</b> 需高溫、向陽且潮濕環境，抗病蟲害，生長快速。
<b>栽種方式：</b> 1. 苗株定植淺水中，長期保持潮濕。 2. 定植於 40 天後第 1 次施肥，生長期每 2-3 個月施肥 1 次。 3. 成株維護容易，喜好潮濕的環境，不耐旱，栽培地需終年保持潮濕或有淺水。
<b>其他特性：</b> 冬季休眠，莖葉乾枯萎凋，春季再萌發新葉。 本種臺灣尚有一同屬之姐妹種，香蒲 ( <i>Typha orientalis</i> L.)，二者生育環境相同，常被混淆，但香蒲之植株較矮，最多僅達 150 公分，葉較寬，寬度可達 1 公分以上；雌雄穗狀花序相連，長 10-15 公分；子房柄下不具小苞片。與水燭之高可達 250 公分，葉寬僅 4-9 公釐；雌雄花穗不相連，長 20-40 公分，其間有一段不具花之短軸；子房柄下具小苞片，仍可區分。
<b>資料來源：</b> 陳瑞鈴。2010。應用於綠建築設計之臺灣原生植物圖鑑。內政部建築研究所。 許慶文。1998。竹塹的海濱植物。新竹市立文化中心。 薛聰賢。2003。臺灣原生景觀植物圖鑑 1。臺灣普綠出版部。

附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input type="checkbox"/> 喬木 <input type="checkbox"/> 灌木 <input type="checkbox"/> 草本 <input checked="" type="checkbox"/> 爬藤
<b>馬鞍藤</b> <i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) R. Br. subsp. <i>brasiliensis</i> (L.) Oostst. <span style="float: right;">Convolvulaceae 旋花科</span>
<b>習性：</b> 多年生匍匐藤本，具卷鬚，每節生不定根，根入土極深，全株光滑。葉互生，形狀如馬鞍，故稱為馬鞍藤。花紫紅色，漏斗狀，腋生，聚繖花序，苞片卵狀披針形，雌雄同株，花冠徑約 5-6 公分。蒴果卵圓形，黑褐色，具有宿存花萼，熟後 4 裂，徑約 1.2-2 公分；種子密被黃褐色毛，球形。
<b>生育地：</b> 為泛熱帶性分布型的種類，幾乎在全世界熱帶地區的海邊都有分布。臺灣幾乎全島（包括離島地區）的礁岸、砂岸地區，都很容易看到。
<b>物候週期：</b> 花期全年，以夏季最盛。花序由葉腋長出，花是一朵到多朵，但在同一個花序上，通常一次只開一朵花，這也是馬鞍藤開花期很長的原因之一。結果量最多則在 6-8 月間。
<b>生長特性：</b> 生性強健，能耐風、耐鹽、耐旱，喜陽光，匍匐地面，節節生根，根系深入沙土，喜排水良好之處，忌積水。
<b>栽種方式：</b> 繁殖育苗方式可分播種法與扦插法兩種。扦插以春、夏為適期。播種繁殖時，可於 6-8 月間採集成熟蒴果，乾燥破殼理出種子即播，種發芽率約 70-90%；種子屬正儲型，須貯存於乾燥地溫之處；發芽時，子葉出土。
<b>其他特性：</b> 少有病蟲害，偶見褐根腐病。又本種常見有菟絲子類寄生，須於初見時即時摘除，以免蔓生。
<b>資料來源：</b> 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。

## 附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別：	<input type="checkbox"/> 喬木	<input type="checkbox"/> 灌木	<input type="checkbox"/> 草本	<input checked="" type="checkbox"/> 爬藤
<b>濱刀豆</b> <i>Canavalia lineata</i> (Thunb.) DC.				Fabaceae 豆科
<b>習性：</b> 多年生攀緣或匍匐性藤本。三出複葉，葉柄 3-5 公分，頂小葉圓形或倒卵形，長 7-9 公分，寬 2-7 公分，先端略鈍形，基部楔形；托葉卵形，先端尖銳，長 4-5 公釐，早落。腋出總狀花序。花紫紅色，長約 2 公分；萼二唇形，上唇較大，先端二裂；雄蕊 10，單體。莢果扁形，厚革質，膨大，長 7-9 公分，寬 2-3.5 公分，具種子數粒。				
<b>生育地：</b> 泛熱帶分布。臺灣則見之於全島海濱砂地。				
<b>物候週期：</b> 花期在 6-10 月的夏秋兩季，果熟於 7-12 月。				
<b>生長特性：</b> 耐鹽、耐風，因具根瘤菌共生，故也耐貧瘠土壤，蔓莖分枝很多擴張力強，能迅速盤據面積，是一種極優良的防風定砂植物。				
<b>栽種方式：</b> 以種子繁殖，於 8-10 月間採收呈淡黃色，膨大之成熟果莢，曝曬敲擊脫粒，理出種子，立即可播，亦可陰乾置 5℃ 乾藏，待翌年春播。即播發芽率高，可達 60-90%。經貯存種子，因種皮堅硬，吸水較慢，可先用溫水浸泡 24 小時，播種後 10-14 天即可發芽。發芽時，子葉出土，出生葉為單葉，對生。				
<b>其他特性：</b> 性健壯，病蟲害不多，偶見有琉璃波紋小灰蝶及豆莢野螟幼蟲為害。				
<b>資料來源：</b> 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。				

附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input type="checkbox"/> 喬木 <input type="checkbox"/> 灌木 <input type="checkbox"/> 草本 <input checked="" type="checkbox"/> 爬藤
<b>腺藥豇豆</b> <i>Vigna adenantha</i> (G. F. Meyer) Maréchal <span style="float: right;">Fabaceae 豆科</span>
<b>習性：</b> 多年生藤本。莖具攀緣性，草質，纖細。三出複葉，頂小葉菱狀卵形，長 7-8 公分。花聚生於花序枝頂，蝶形花冠，紫色。莢果線狀長橢圓形，長 7-8 公分，種子可漂浮於海水傳播。
<b>生育地：</b> 分布於泛熱帶地區，臺灣分布南部海岸地區。本種被歸類為嚴重瀕臨滅絕的物種，過往僅分布屏東海邊，曾文溪口為新分布區域應加以調查及保育。
<b>物候週期：</b> 花果期 11-12 月。
<b>生長特性：</b> 喜好陽光，莖蔓生多分枝，能快速佔領大片面積。
<b>栽種方式：</b> 以種子繁殖。採收後即播，發芽率高，發芽時，子葉出土。
<b>其他特性：</b> 根據 IUCN 評估準則，屬於極危(CR)之稀有植物。
<b>資料來源：</b> 謝宗欣、謝婷卉、陳盈先、陳修賦。2013。欲尋芳草去-台江觀植。台江國江公園管理處。

## 附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別：	<input type="checkbox"/> 喬木	<input type="checkbox"/> 灌木	<input type="checkbox"/> 草本	<input checked="" type="checkbox"/> 爬藤
<b>濱豇豆</b> <i>Vigna marina</i> (Burm.) Merr.				Fabaceae 豆科
<b>習性：</b>	多年生匍匐或蔓性藤本，莖平滑無毛。三出複葉，小葉廣卵形至長橢卵形，長 4-8 公分，寬 2.5-6 公分，先端鈍，基部圓形，略歪斜。花黃色，4-8 朵排成腋生總狀花序；萼長 1.5-3 公釐，5 裂，裂齒三角形，殆平滑無毛；雄蕊 10，二體，花藥二型。莢果圓柱狀，略彎曲，長 4-5 公分，徑約 8 公釐，光滑無毛，具種子 4-6 粒。種子橢圓形，黃褐色。			
<b>生育地：</b>	分布全世界熱帶。臺灣全島、澎湖、蘭嶼、綠島之沿海地區。			
<b>物候週期：</b>	無限花序，全年均可見花零星綻放，但盛花期 5-8 月；莢果多成熟於 7-8 月。			
<b>生長特性：</b>	生長快速，覆蓋率達 80%，喜陽光充裕之生育地；耐旱性、耐鹽性，耐風性及耐寒性均強，適全島各濱海地區，但多不耐陰，不宜林下栽植。			
<b>栽種方式：</b>	以種子或扦插繁殖。7-8 月間採取由黃轉黑色莢果，取回乾燥或陰乾以手剝取種子。種子堅硬，可儲藏或即播，播種時以熱水處理 10 分鐘，發芽容易，約 5-10 天即可完全。種子發芽時，子葉不出土。又種子屬正儲型，可乾燥低溫貯存。莖之發芽容易，亦以之扦插或埋莖方式繁殖。			
<b>其他特性：</b>	性健壯，少見病蟲之害；移植容易。			
<b>資料來源：</b>	呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。			

附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input type="checkbox"/> 喬木 <input type="checkbox"/> 灌木 <input type="checkbox"/> 草本 <input checked="" type="checkbox"/> 爬藤
<b>海南草海桐</b> <i>Scaevola hainanensis</i> Hance <span style="float: right;">Goodeniaceae 草海桐科</span>
<b>習性：</b> 常綠低矮灌木，莖細長，蔓延地表，幼枝被粗毛。葉互生或近叢生，多集生於枝端，線狀匙形至倒披針形，長 2-4 公分，寬 0.2-0.4 公分，全緣，光滑，肉質，近無葉柄。花小，單生枝端葉腋；萼杯狀，長約 4 公釐，先端 5 淺裂，裂片三角形；花冠淡紅色或白色，徑 8-10 公釐，左右相稱，花冠筒長約 6 公釐，一側割裂，先端再 5 裂，裂片橢圓形，長約 5 公釐；雄蕊 5，與花冠裂片互生；子房平滑，2 室。核果橢圓形，長約 6-7 公釐，徑 4-6 公釐，為宿存萼所包，黑熟。
<b>生育地：</b> 分佈中國海南島、華南沿海至中南半島。臺灣嘉南沿海北門、將軍等地。可見於砂灘及鹽濕地邊緣，但量稀少。
<b>物候週期：</b> 花期 5-8 月，果熟 5-10 月。
<b>生長特性：</b> 喜高溫、多濕之生育地，能耐鹽，但須排水良好，不耐久浸，生長略緩慢。
<b>栽種方式：</b> 結實最稀少且零星，種子細小，多以扦插繁殖，春季剪取枝約 10-15 公分，平插苗床，插穗發根率可達 90% 以上。
<b>其他特性：</b> 量稀少，曾被評為稀有、優先保育之海濱植物；可於雲嘉南濱海鹽濕地優先繁殖、保育之。
<b>資料來源：</b> 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。



## 附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input type="checkbox"/> 喬木 <input type="checkbox"/> 灌木 <input type="checkbox"/> 草本 <input checked="" type="checkbox"/> 爬藤
<b>海埔姜</b> (蔓荊) <i>Vitex rotundifolia</i> L. f. <span style="float: right;">Lamiaceae 唇形科</span>
<b>習性：</b> 常綠匍伏灌木，節上生不定根；幼枝密被毛。單葉對生厚紙質，倒卵形或橢圓形，長 2.5-5 公分，寬 1.5-3 公分，先端圓鈍，基部寬楔形至圓形，表面被短柔毛，背面密毛背絹毛，全緣，葉柄長 1-6 公釐。圓錐花序，腋生及頂生；花萼杯狀，長 3-4 公釐，先端 5 淺齒裂，外側密被毛；花冠藍紫色，偶白色，高腳碟形，筒長 4-5 公釐，裂片 2 唇形，外被絹毛及腺點；雄蕊 4 枚，花絲伸出，長約 8 公釐，基部密被毛；子房無毛。核果球形，熟灰褐色，徑約 5 公釐。
<b>生育地：</b> 分布中國、韓國、日本及菲律賓至太平洋諸島。臺灣全島低海拔地區。為典型海邊灌木，多見於開曠之濱海砂地及礫石地。
<b>物候週期：</b> 全年均可見開花，盛花期 5-9 月，果多成熟於 7-12 月，果熟後常留存植株數月不落。
<b>生長特性：</b> 生長快速。其耐鹽性強、抗強風、耐旱性佳、耐寒性佳，耐陰性稍差。
<b>栽種方式：</b> 以種子或扦插法繁殖。於 5-9 月間採取成熟核果，泡水取出種核予以即播，種子發芽容易，5-10 天即可發芽，屬正儲型，亦可乾冷貯藏。發芽時，子葉出土，扦插之發根容易，可於春季行之。發芽前以溫水 40℃ 浸泡 1-2 天，於春天 3-4 月播種，可得更高之發芽率。
<b>其他特性：</b> 植株健壯，罕見病、蟲之害；冬季乾旱之地，偶見有落葉現象。
<b>資料來源：</b> 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。

附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別： <input type="checkbox"/> 喬木 <input type="checkbox"/> 灌木 <input type="checkbox"/> 草本 <input checked="" type="checkbox"/> 爬藤
<b>薜荔</b> <i>Ficus pumila</i> L. <span style="float: right;">Moraceae 桑科</span>
<b>習性：</b> 攀緣性木質藤本，以不定根吸附石壁或樹幹。葉為單葉、互生、二型，幼年枝及非結果枝上的葉小而薄，紙質，心狀卵形；老枝及結果枝上的葉大而厚，革質，橢圓形。隱頭花序圓錐狀球形，雄花及蟲癭花生於同一花序中，初生時綠色帶白色斑點，果實成熟後轉為暗紫色。雌花無柄或有短柄，花被裂片 4-5 枚，子房無柄，橢圓形至倒卵形，花柱側生，柱頭漸尖；雄花有柄，花被裂片 3-4 枚，雄蕊 2 枚；花藥長橢圓形，花絲短或近似無柄；蟲癭花有柄，花被裂片 4 枚，線形，子房無柄，平滑，花柱側生，短，柱頭膨大。
<b>生育地：</b> 產於中國、日本、中南半島及臺灣等地。主要分布於臺灣全島低海拔平地或山麓。
<b>物候週期：</b> 花期 5-7 月，果熟期 8-11 月。
<b>生長特性：</b> 耐陰及向上攀爬生長的習性，植株成長快速及易於造型。適合做室內植物栽培、爬牆植物或綠籬，是極佳的綠化觀葉植物。
<b>栽種方式：</b> 繁殖以扦插法為主，夏、秋季為適期。
<b>其他特性：</b> 薜荔與薜荔小蜂共同演化而有專一性，只透過薜荔小蜂來傳粉達到結果的目的，而薜荔也提供蟲癭花作為小蜂的育嬰室。
<b>資料來源：</b> 影子、陽光。是薜荔，不是愛玉喔！。中央研究院數位典藏資源網。2019 年 6 月 30 日出處： <a href="http://digiarch.sinica.edu.tw/content/subject/resource_content.jsp?oid=16777485">http://digiarch.sinica.edu.tw/content/subject/resource_content.jsp?oid=16777485</a> 王秋美。2012。愛玉與薜荔的私密世界。全華圖書。生物專刊第四期。 中國科學院《中國植物誌》編輯委員會。1998。中國植物誌，23(1): 205。科學出版社。 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。

## 附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法 (續)

植物類別：	<input type="checkbox"/> 喬木	<input type="checkbox"/> 灌木	<input type="checkbox"/> 草本	<input checked="" type="checkbox"/> 爬藤
<b>鴨舌癩</b> (過江藤) <i>Phyla nodiflora</i> (L.) Greene				Verbenaceae 馬鞭草科
<b>習性：</b> 蔓性或匍匐多年生草本，多分枝，節上生根，全株密被緊貼短毛。葉倒披針形或倒卵形，長 1-3 公分，寬 0.5-1.8 公分，先端鈍形，基部狹楔形，中部以上具銳尖鋸齒緣，兩面被短毛，殆無柄。短穗狀花序腋生，卵形或圓柱形，緊密，長 0.5-3 公分；花序梗長 0.5-7 公分；花萼 2 唇形，下唇 3 裂；花冠 5 裂，裂片開展；雄蕊 4 枚，內藏，子房 2 室，每室 1 胚珠，花柱短，柱頭頭狀。果球形，徑約 2 公釐，成熟時裂為 2 小堅果。				
<b>生育地：</b> 分布全世界熱帶及亞熱帶地區之濱海地帶。臺灣全島濱海地區至低海拔地區。喜生海灘砂地，溪流兩岸、田埂及提岸上。				
<b>物候週期：</b> 花期 7-11 月，果熟期 8-12 月。				
<b>生長特性：</b> 生長略緩，但覆蓋性良好；耐旱性、耐鹽性、抗風性及耐寒性均強，但不甚耐陰。				
<b>栽種方式：</b> 以種子或扦插繁殖。夏秋之際，採取成熟果穗，曬乾理出種子（小堅果）予以即播，約 2-4 週可發芽完成，種子屬正儲型，可乾冷儲藏；插穗發根容易，最宜春插。				
<b>其他特性：</b> 生性健壯，罕見病蟲之害。				
<b>資料來源：</b> 呂福原、歐辰雄、鄧書林、林德勳。2007。臺灣濱海鹽濕地造林與綠美化植物圖說。行政院農業委員會林務局。				

附錄 2. 建議原生植栽種類及栽種方法（續）

植物類別： <input type="checkbox"/> 喬木 <input type="checkbox"/> 灌木 <input type="checkbox"/> 草本 <input checked="" type="checkbox"/> 爬藤
<b>臺灣蒺藜</b> <i>Tribulus taiwanense</i> T. C. Huang & T. H. Hsieh <span style="float: right;">Zygophyllaceae 蒺藜科</span>
<b>習性：</b> 一或二年生草本，莖由基部分枝，偃臥地面而呈蔓狀，長可達 1 公尺。葉對生，偶數羽狀複葉，小葉 4-8 對，具葉柄及小托葉，小葉對生，長橢圓形，兩側不等。花為離瓣花，放射對稱，花冠黃色，5 瓣，花朵單生於葉腋；花萼 5 片，雄蕊 10 枚，子房單一，柱頭 5 裂。離果芒刺狀，各具一對長針刺和短針刺，並被有粗毛。
<b>生育地：</b> 臺灣特有種。分布於臺灣中南部海岸區、澎湖和小琉球等離島。
<b>物候週期：</b> 花期 5-11 月，果期 5-12 月。
<b>生長特性：</b> 耐鹽、耐乾旱、抗風。
<b>栽種方式：</b> 果實成熟時會分裂成分果片，每個分果片內含種子，可直接播種栽種，種子發芽容易。
<b>其他特性：</b> 深根性，往往挖到一條主根，側根少見。因為花瓣薄且大量開花，易散失水分，氣溫炎熱時大約開放至 9-10 點就枯萎閉合。果實的刺可以攀附於動物腳上，藉以傳播到更遠的地方；果實也可藉海水飄到各地傳播。
<b>資料來源：</b> 謝宗欣。2011。踩不扁的小小花-南大操場野草集。國立臺南大學。 謝宗欣、胡翠玲。2019。台江植物-頂尖生存高手。台江國家公園管理處。 陳永芳等。2005。南瀛植物探索 1—南瀛濱海植物篇。臺南縣政府。

附錄 3. 期中報告審查意見答覆表

審查意見	答覆情形
<b>王志強委員</b>	
1. 本案期中報告成果詳實，符合計畫案需求，對生物多樣性保育及經營管理可提供重要參考。	1. 謝謝委員建議。
2. 本區位處平原濱海地區，且有人為活動頻繁地區，對於外來入侵植物之調查評估、分析可多加以著墨(例如以世界百大入侵物種再評估標示)，並提供防治及管理措施建議。	2. 已針對台江地區的歸化入侵植物進行分析評估，如 p.43~p.48；並補充世界百大入侵種網站上所述防治策略及管理措施建議如 p.49~p.62。
3. 稀有(紅皮書)物種，可提出保種栽植建議，例如稀有植物保種復育地建議等。	3. 稀有物種之植被類型、稀有等級、族群大小和生育地環境現況及保種復育地建議如 p.36~p.42。
4. P38 建議綠化植栽種類提供本區植栽之重要選擇依據，並建議附錄 3 之內容可增編照片。個人於馬祖觀察紀錄內，厚葉石斑木(灌木)及薜荔(藤本)生長狀況都不錯，在計畫調查區域是否也有同樣狀況？	4. 提供建議綠化植栽之原生植物種類及植物特性如 p.63~p.66，並增列植物彩色照片如附錄 9；厚葉石斑木及薜荔生長良好，故增列為建議栽種植物。
5. 卵葉鹽藻、線葉二藥藻等海草種類生育地，建議未來可增設調查監測樣區。	5. 建議於七股鹽田廢曬後積水形成的魚塭設置長期觀察植物樣點，如 p.84。
<b>劉以誠委員</b>	
1. 本計畫期中報告符合計畫目標以及預期進程，尤其植物資源調查結果、分布資料詳盡，可作為基礎生物資料庫的建立及後續使用。	1. 本計畫為基礎資源調查，調查結果及植物資訊可供管理處作為基礎生物資料庫的建立及後續使用。
2. 本次調查資料應作為後續使用，建議管理處評估外來植物監測週期，以作為相關管理依據，以及公民科學應用。	2. 有關本次調查資料後續使用，說明如下： (1). 計畫結束時將分布資料上傳國家公園資料庫，供大眾查找及日後使用之依據。 (2). 對於重要區域可以建立長期監測樣區。 (3). 對於入侵性外來植物可以定期巡視或考慮移除作業。
3. 建議針對水域維管束植物調查，尤其流蘇菜、鹽藻等特殊、稀有物種，另外針對物種多樣性調查的需求，設定樣區法以外調查方式，例如穿越線、樣點等等。	3. 建議於七股鹽田廢曬後積水形成的魚塭設置水域維管束植物的長期觀察樣點，詳如 p.84。
4. 草本綠美化物種可多增列，並提供可利用的方式。	4. 增列厚葉石斑木及薜荔為建議栽種植物，並於 p.63-66 述明植物特性及可利用方式。

附錄 3. 期中報告審查意見答覆表 (續)

審查意見	答覆情形
<b>經濟部水利署第六河川局鄭博元正工程司</b>	
<p>1. 有關本次會議議程所提及馬甲子與厚葉牽牛均位於海堤、河堤範圍，本局近年也著重於海岸易受侵蝕區域設置消波塊及堤防維護，為避免相關工程施作危及稀有植物，是否可提供計畫調查所得稀有植物分布資訊，例如是坐落於哪處海堤、河堤區域等。</p>	<p>1. 本計畫調查提供稀有植物數量、分布位置及經緯度資訊，供國家公園經營管理參考。</p>
<p>2. 計畫規劃於曾文溪河岸、國聖燈塔鄰近沙洲設置長期監測樣區，建議先釐清地權所屬，避免後續誤設於私有地而衍生爭議。</p>	<p>2. 謝謝委員建議。</p>
<b>解說教育課林文敏課長</b>	
<p>1. 計畫調查台江地區分布多種稀有植物，而本處台江學園區域環境與這些稀有植物生長環境相似，是否有異地保育可行性，本處工班志工屆時也可協助相關作業執行。</p>	<p>1. 建議稀有植物以現地保育、定期監測為主，亦可於台江學園區域內依稀有植物特性及植被類型進行移地保育。</p>
<p>2. 建議附錄 1、2 可整合，以節省版面。</p>	<p>2. 已整合原附錄 1、2，並新增欄位述明原生、特有、歸化及栽培植物，詳見附錄 1。</p>
<b>企劃經理課鄭脩平課長</b>	
<p>本處因園區性質，時常受理其他單位工程申請許可，也有因工程施作需要移植紅樹林等植物，是否可請受託單位提供移植方式或其他保存方式之建議。</p>	<p>紅樹林移植需考量將呼吸根或氣生根系完整一併移植，真紅樹林植物目前尚無成功移植案例。本報告提供建議綠化植栽之原生植物共 51 種，種類及植物特性如 p.63~p.66，移植方式及栽種方法如附錄 2，可供移植參考。</p>
<b>保育研究課王建智課長</b>	
<p>1. 本計畫工作項目如先前議程說明所述，經業務單位查核受託單位所提送期中報告，已完成本處園區第 1 次全區調查 (屬冬、春季)，並完成第 1 次調查成果分析作業。後續規劃於夏秋季執行第 2 次全區調查，並綜整全年度計畫成果分析於期末呈現。</p>	<p>1. 本計畫工作項目已完成冬春季及夏秋季共 2 次之全區調查，綜整全年度計畫成果分析於期末報告「六、結果與討論」章節呈現。</p>
<p>2. 後續報告呈現請針對附錄 1、3 內之重要物種摘列照片；附錄 1 所述各種生育地背景條件敘述，目前報告上缺乏明確說明，請於後續報告補充並附上各類生育地對應照片。</p>	<p>2. 期末報告摘列重要物種照片，如附錄 5~9；已補充各類生育地之明確說明及對應照片，如 p.8~p.10。</p>

## 附錄 3. 期中報告審查意見答覆表 (續)

審查意見	答覆情形
<b>保育研究課王建智課長</b>	
3. 計畫工作項目包含將調查點位資料上傳至國家公園生物多樣性地理資訊系統，請預先評估如何將調查所得資料以代表性(如樣區、樣點)方式上傳至系統。	3. 已補充說明將調查點位資料上傳至國家公園生物多樣性地理資訊系統之方式，如 p.12。
4. 本處 102 年所出版「欲尋芳草去-台江觀植」圖鑑，請受託單位於期末時，依據今年度調查成果，提供該圖鑑編修建議。	4. 植物圖鑑編修建議可針對台江地區原生植物，以 200 種為原則進行內容介紹，並因應分類系統更新(目前為 APG IV)，重新調整。
5. 補充說明四草民眾提出植栽意見，當地民眾覺得欖仁乾季有落葉特性，不利景觀美化，雨季果實落果後容易讓行人路滑。	5. 本計畫已經整理出台江地區可供栽種之植物，建議提供這些植物供參考使用。
6. 台江分校吳茂成執行長近日也辦理鹽水溪流域植物資源調查，並在海南里污水處理廠鄰近魚塭發現水筆仔，也請受託單位協助於第 2 次調查確認。	6. 第 2 次調查時未尋獲海南里污水處理廠鄰近魚塭之水筆仔，再詢問台南社大台江分校執行秘書獲其調查範圍，再次調查確認位於 T4-2 範圍，已補充，見 p.31~p.32。
<b>保育研究課林哲宇技士</b>	
1. 建議應於前人研究章節敘明稀有植物定義，例如期中報告應是採紅皮書名錄 NT 等級以上，另所引用學名來源文獻也應於調查方法章節敘明。	1. 稀有植物是採臺灣維管束植物紅皮書名錄中，接近受脅(NT)等級以上稀有植物，如 p.12；引用學名來源文獻述明於 p.12。
2. P38 所提出之原生綠化植栽名錄，請評估紅樹林植群(包含真紅樹林、半紅樹林及紅樹林伴生植物)等物種綠化可行性。目前所列為泛原生植物，也請標註台江地區原生物種，並提供對應物種分布資訊。	2. 紅樹林移植需考量將呼吸根或氣生根系完整一併移植，真紅樹林植物目前尚無成功移植案例，建議在苗圃育苗後直接栽種；半紅樹林植物及紅樹林伴生植物可栽植用於植栽綠化，方法如附錄 2。
3. P57 附錄名錄是整合過去調查紀錄或只有此次調查結果？若是有整合過去調查紀錄，請標示註明非本次調查所得並說明對應調查文獻。	3. 附錄 1 整合過往調查紀錄，但禾草芋蘭、中國菟絲子及粗穗馬唐於今年調查並未發現，已於 p.15~p.17 說明；對應相關調查文獻如 p.125。
4. P57 為全區植物名錄，P 80 為歸化植物名錄，請評估是否可併為同一表，並以標註方式說明是歸化種、稀有植物、栽培種等。	4. 已合併為附錄 1，並新增欄位述明原生、特有、歸化及栽培植物。

附錄 3. 期中報告審查意見答覆表 (續)

審查意見	答覆情形
<b>保育研究課林哲宇技士</b>	
5. 有關長期監測樣區，紅樹林樣區建議為四草大眾廟水道樣區，考量現地長年為生態旅遊區域，請以較不受人為干擾之區域原則再評估篩選，也請考量將易受害等級以上稀有植物分布範圍列為長期監測樣區，所擇定樣區也請敘明或提供現地植被或稀有植物分布狀況，供後續監測比對。	5. 紅樹林樣區建議可於四草鹽田生態保護區內設置，目前此地植物生長狀況相當良好，設置樣區除可長期監測紅樹林樣態亦可提供環境教育之場所。所擇定樣區之現地植被或稀有植物分布狀況則說明如 p.78~p.84。
6. 附表名錄依生育地類型分為 5 種，請說明這 5 種生育地之定義以及各類生育地在 T1-T4 區域對應分布位置。	6. 已補充各類生育地之明確說明及對應照片，如 p.8~p.10。
7. P15 具栽培價值者植為景觀，應為誤植。	7. 已修正，如 p.14。
8. P26 曾文溪口地區(T2)之紅樹林分布，是否可再細緻而小範圍化？目前是直接匡列大範圍。	8. 紅樹林之分布修正以潮溝之連續性分布為主進行繪圖，如圖 5~圖 8。
<b>楊金臻副處長</b>	
前日參加於四草大眾廟舉行之說明會，現地民眾提出行道樹植栽樹種宜避免選用欖仁，而是選用疑為樟樹(樟仔：臺語發音)物種，樟樹是否適於台江地區植栽？或是否可建議其他替代樹種。	樟樹普遍分布淺山地區，不適合台江地區鹽分地帶栽植。建議栽植其他樹種，可於表 11 依據植物特性及當地需求栽植其他適合之海濱植物，栽植方法如附錄 2。
<b>謝偉松處長</b>	
1. 如王課長說明「欲尋芳草去-台江觀植」植物圖鑑，過去是摘用受託單位謝宗欣教授個人研究資料而編輯出版，未來此圖鑑再更新出版，請保育課依據本計畫成果適當轉化為更新內容。	1. 植物圖鑑編修建議可針對台江地區原生植物，以 200 種為原則進行內容介紹，並因應分類系統更新(目前為 APG IV)，重新調整。
2. 解說課近期召集志工進行台江學園周緣區域植物調查，相關資料請納入本計畫成果比對並敘述。	2. 解說課志工進行之植物調查資料已納入計畫植物名錄，增加成果豐富性。
3. 台江學園植栽平面圖(P43 圖 7)宜再細緻或分區呈現，生態廁所牆面薜荔植栽，目前圖示尚未標註。	3. 台江學園植栽平面圖因全圖較大，分為建物區、大客車停車場周邊及沼澤濕地 3 區呈現，如圖 10-1~10-3；因植栽平面圖僅呈現喬灌木，薜荔為藤本並未標註。
4. 針對稀有植物異地保育，請受託單位於期末提出策略建議，例如復育區可選用之公有閒置地(鹽田生態文化村範圍)。	4. 建議優先進行稀有植物種源保存及異地復育植栽規劃，地點可依物種保育急迫性，優先選擇管處可管有土地。



## 附錄 3. 期中報告審查意見答覆表 (續)

審查意見	答覆情形
謝偉松處長	
5. 有關稀有植物分布資訊，報告內容可提供模糊化的相對地理位置說明內容，細部而明確分布資訊可另提供予本處保育課，以供後續執行例行保育巡查工作及經營管理參考。	5. 稀有植物分布資訊於報告內提供模糊化的相對地理位置說明，明確之分布位置則另提供予保育課，以供後續經營管理參考。
6. 目前調查所得 400 多種植物照片，請考量於後續報告附錄或以其他方式呈現。	6. 期末報告摘列重要物種照片，如附錄 5-9。其他物種照片將以光碟方式呈現，供後續執行保育工作及經營管理參考。

附錄 4. 期末報告審查意見答覆表

審查意見	答覆情形
<b>王志強委員</b>	
1. 本案研究成果符合計畫目標之各項內容，應可提供管理處經營管理措施參考，以及學術研究之分析比對用。	1. 謝謝委員建議。
2. 成果報告內容摘要格式是否調整為包含計畫緣起、重大發現、立即可行建議、中長期建議等內容，文末之結論與建議是否也可加以區分。	2. 成果報告內容摘要格式已調整，包含計畫起源、研究方法、結果與主要建議等內容，如 p.V~p.VIII。文末之結論與建議亦加以區分，如 p.85~p.86。
3. 卵葉鹽草及線葉二藥草是海岸及濕地地區水質、底質的重要指標物種，除了建議進行監測調查地點外，其他研究調查區是否也有分布，並增設監測樣區或樣點。	3. 卵葉鹽草及線葉二藥草僅分布於 T1 區域，較為侷限，建議於七股潟湖周緣地區設置長期監測分布樣點，未來亦可加強調查其他水草之樣點。
4. 濱刺麥之類別宜歸類為爬藤或草本，建議再釐清。	4. 濱刺麥之類別已歸類為草本。
5. 稀有植物名錄內之禾草芋蘭、海南草海桐，建議宜積極推廣保育。	5. 謝謝委員建議。
<b>劉以誠委員</b>	
1. 本次植物調查資料詳盡，可供後續環境保育之重要基礎資料，管理處應根據此次調查結果，研議後續自然保育、環境教育、外來物種防治與監控計畫。	1. 謝謝委員建議。
2. 調查資料對應地圖可瞭解土地利用現況與植被分布，惟海岸地區地形地貌可能因時序改變，宜注意並持續瞭解紅樹林及鹽生植被內植物組成與範圍。	2. 本計畫成果提供紅樹林植被內植物組成與範圍，未來可供台江國家公園管理處持續瞭解相關植被分布。
3. 長期觀察植物樣點依不同植被組成類型以及特性設立，立意極佳。建議提供調查方法與頻度，及是否可為公民科學家實作，以達到結合地方生態旅遊與環境保育並進。	3. 長期觀察植物樣點之調查方法與頻度等內容已補充，詳如 p.78~p.84。

## 附錄 4. 期末報告審查意見答覆表 (續)

審查意見	答覆情形
<b>解說教育課黃貞雅辦事員</b>	
1. 是否可評估稀有植物(瀕危物種),在台江學園異地保育復育之可行性?後續可考慮工班志工進行,惟尚需包含復育地選定、復育照護方法等注意事項。復育成果也可應用為環教、解說素材。	1. 稀有植物之異地復育,原則仍以原地保育優先,異地保育是不得已之最後手段。建議現地保育、定期監測為主,亦可於台江學園區域內依稀有植物特性及植被類型進行移地保育應用為環教、解說素材。
2. 報告尚包含鹽田文化村植栽調查分布,後續還請提供納入鹽田文化村空間展示規劃案參考。	2. 謝謝委員建議。
<b>企劃經理課蘇瑋佳技士</b>	
鄰近社區常請本處提供綠美化植栽建議,需求地點除了一般住家庭園或社區公園,可能也包括農園周邊等,自然度略高的地區,附錄 2 的原生植栽建議是否適合摘錄提供給社區作為參考?	現階段可考慮將建議綠化植栽種類 51 種植物名錄中,扣除稀有植物物種,以摺頁製作方式推廣。
<b>六孔管理站黃光瀛主任</b>	
有關附錄 1 台江國家公園及其周緣地區植物名錄,建議可評估加入植物物候資料,如花期、果期等。	植物名錄物候資料,提供建議植栽物種為主。
<b>保育研究課王建智課長</b>	
1. 本計畫工作項目如先前議程說明所述,經業務單位查核受託單位所提送期末報告,已完成本處園區共 2 次全區調查(冬春季 1 次;夏秋季 1 次),並完成相關成果分析作業,包含紅樹林植群分布、入侵種分布及移除建議、稀有植物分布資訊分析,以及建議綠化應用植栽名錄建置等。	1. 本計畫工作項目已完成冬春季及夏秋季共 2 次之全區調查,綜整全年度計畫成果分析於報告第六章結果與討論章節呈現,第七章則提供調查結論與後續建議。
2. 頁 16 鹿耳門溪口周緣地區:第 2 段敘及”8 種稀有植物在此區域生存,實值得加以保護”,若涉及稀有植物分布,需模糊化處理,例如頁 80 所建議設置之海岸防風林監測樣區,其設置位置可更模糊化,同頁 77 之表 14。	2. 針對稀有植物分布資訊將再檢視並適當模糊化處理,將文內提到之分布位置修正調整為大範圍區域,如 p.16、p.36~p.42 及 p.82。
3. 頁 62 所敘及各種建議綠化植栽種類,請併於成果資料內容中提供各物種適於採集種原地點資訊(經緯度),若可能也請提供適於採種季節日期等物候資訊。	3. 建議綠化植栽種類適於採種季節日期等物候資訊於附錄 2 均有述明,最終成果資料光碟中會提供各物種適於採集種原地點資訊(經緯度)。

附錄 4. 期末報告審查意見答覆表 (續)

審查意見	答覆情形
<b>保育研究課林哲宇技士</b>	
1. 頁 11, 圖 4 之圖說, 紅線為預計進行調查路線, 若成果報告同樣為黑白印刷, 建議依實際調整圖說。	1. 成果報告同樣為黑白印刷, 故已將圖 4 之圖說中紅線修正為虛線。
2. 頁 14: 七股潟湖周緣地區, 第 2 段七股潟湖的北側為青鯤鯨鹽田及鹽田廢曬區域, 建議可以直接說明為「北側為七股鹽田濕地之廢曬鹽田水域」。	2. 「七股潟湖的北側為青鯤鯨鹽田及鹽田廢曬區域」, 修正為「北側為七股鹽田濕地之廢曬鹽田水域」, 如 p.14。
3. 紅樹林植物分布說明, 內文及圖 5-8 之圖說, 皆敘及「潮溝兩旁的鹽灘地亦有散生之紅樹林植物」, 建議依實際濕地水域類型敘明。	3. 紅樹林植物分布說明依實際濕地水域類型敘明, 如 p.24~p.32。
<b>黃明通秘書</b>	
針對入侵植物防治方式, 建議取消化學防治等不符合國家公園理念方式內容。	在入侵植物防治方式章節已經刪除化學防治內容。
<b>謝偉松處長</b>	
計畫成果已針對 T1-T4 等 4 區完整調查植物資源、生育地等完整內容, 相關成果應可運用於台江學園、鹽田文化村及七股鹽田觀海樓等區域之植栽綠化。針對所建議綠化應用原生植物, 應配合後續試驗研究如何運用這些物種, 包含適合栽植區域、土壤特性、適合栽種季節等, 以落實成果所述建議, 並適當轉化為栽植手冊, 作為相關業務課室植栽綠化推廣運用基礎依據。	本計畫成果資料, 包含所建議之 51 種原生植物名錄, 建議可於後續相關計畫持續透過現地採種、育苗以推廣運用, 目前也已整理對應物候及栽植方法資訊如附錄 2, 並於成果報告光碟原始資料中提供各物種適於採集之地點資訊。



附錄 5. 真紅樹林植物彩色照片

1：海茄冬；2：欖李；3：紅海欖；4：水筆仔；5：紅茄冬。





附錄 6. 半紅樹林植物彩色照片

1：土沉香；2：黃槿；3：欖仁；4：臺灣海桐；5：白水木；6：水黃皮；7：紐仔樹；8：繖楊。



附錄 6. 半紅樹林植物彩色照片 (續)

9：銀葉樹。





附錄 7. 紅樹林伴生植物彩色照片

1：苦林盤；2：苦檻藍；3：鯽魚膽；4：老虎心；5：搭肉刺；6：三葉魚藤；7：草海桐；8：海南草海桐。





附錄 8. 稀有植物彩色照片

極危(CR)：1.腺藥豇豆；2.海南草海桐。

瀕危(EN)：3.亞洲濱棗。

易危(VU)：4.土沉香；5.老虎心；6.厚葉牽牛；7.變葉立牽牛；8.光梗闊苞菊。





附錄 8. 稀有植物彩色照片 (續)

接近受脅(NT)：9.鐵毛蕨；10.欖李；11.圓萼天茄兒；12.禾草芋蘭；13.臺灣蒺藜；  
14.臺灣虎尾草。  
資料缺乏(DD)：15.濱溝馬齒。





附錄 9. 建議綠化植栽種類彩色照片

喬木：1.海茄冬；2.海欖果；3.瓊崖海棠；4.朴樹；5.欖李；6.欖仁；7.土沉香；8.水黃皮。





附錄 9. 建議綠化植栽種類彩色照片 (續)

喬木：9.銀葉樹；10.黃槿；11.苦楝；12.構樹；13.榕樹；14.雀榕；15.紅海欖；16.臺灣欒樹。





附錄 9. 建議綠化植栽種類彩色照片 (續)

喬木：17.無患子；18.大葉山欖；

灌木：19.臺灣海棗；20.鯽魚膽；21.毛苦參；22.草海桐；23.苦林盤；24.臭娘子。





附錄 9. 建議綠化植栽種類彩色照片 (續)

灌木：25.黃荊；26.山芙蓉；27.林投；28.臺灣海桐；29.厚葉石斑木；30.月橘；31.苦檻藍；  
草本：32.海馬齒。

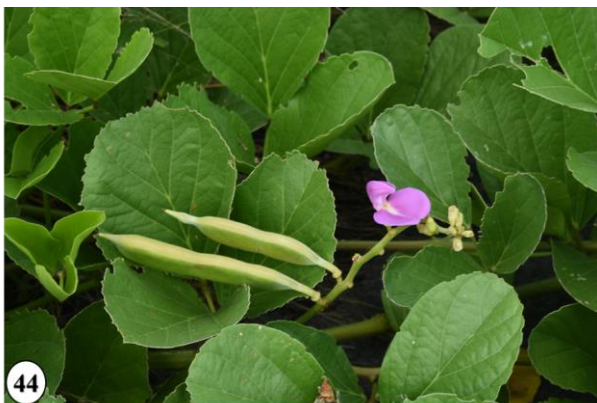




附錄 9. 建議綠化植栽種類彩色照片 (續)

草本：33.番杏；34.假海馬齒；35.馬氏濱藜；36.裸花鹼蓬；37.文珠蘭；38.過長沙；39.蘆葦；40.濱刺麥。





附錄 9. 建議綠化植栽種類彩色照片 (續)

草本：41.鹽地鼠尾粟；42.水燭；

爬藤：43.馬鞍藤；44.濱刀豆；45.腺藥豇豆；46.濱豇豆；47.海南草海桐；48.海埔姜。





附錄 9. 建議綠化植栽種類彩色照片 (續)  
爬藤：49. 薜荔；50. 鴨舌癩；51. 臺灣蒺藜。