

109 年度屏東林區管理處

「屏東縣境內編號第 2455 號防風保安林海岸線歷史  
變遷與模擬分析」

成果報告



委託機關：林務局屏東林區管理處

計畫主持人：國立屏東科技大學 森林系 魏浚紘 助理教授

共同主持人：國立屏東科技大學 森林系 陳建璋 副教授

中華民國 110 年 12 月 27 日



## 摘要

本計畫以第 2455 號防風保安林及其保護或受益對象為目標，以保安林基本資料與保安林或其周邊歷史資料、相關法令與政策蒐整，透過保安林之基本與歷史資料建立、地景變遷分析，藉由樹冠孔隙分布位置與大小、環境脆弱與風險評估、淹水潛勢分析以及山崩與地滑地質敏感區等分析成果劃定潛在危險區(內在因子)，後續再與海岸脆弱度(外在衝擊)相互分析，將各區域位置之狀況進行詳細討論其客觀之影響，並與相關法令、政策與問卷訪談結果相互分析討論，探討本號保安林原設置目的與未來存廢與否，作為未來主管機關後續對於本號保安林經營管理之參考

根據 108 年公告之保安林檢定成果，本號保安林土地管理機管以林務局為主，其面積為 1,208.276108 ha，佔本號保安林總面積 97.74%，其次為墾丁國家公園管理處，其面積為 16.634876 ha (1.35%)；以保安林相關圖層分析成果土地利用類型則以森林為主，其面積為 1,065 ha，佔保安林總面積 87.02%；保安林內坡度以三級坡、五級坡及六級坡為主，全區坡向以東向及東北向為主；而保安林內屬於山崩地滑與地質敏感區共計 104.66 ha，區內暫准租地距其最近之距離約為 180 m；近 30 年之年均雨量為  $2,760.6 \pm 302.3$  mm、年均溫落在  $23.4 \pm 0.3$  °C，而透過未來氣候模擬推估的資料顯示，若暖化持續加劇，計畫區內乾、濕季會更加分明，強降雨事件亦有可能發生。

在歷史資料收集分析的成果中，自 1990 年至今共有 33 個颱風侵襲本號保安林，僅 2013 年之天兔颱風(強烈颱風)造成保安林西北界之鼻頭草原附近淹水，除此之外，其他颱風並無造成災害，而本區亦無海嘯災害發生之紀錄。透過農林航空測量所正射影像進行保安林多期航空影像分析，以人工判釋數化，並運用空間分析探討土地利用轉移成果，結果顯示，1976 年至今，自平原及山地草地、動態水域、裸露地及靜態水域轉變為森林的面積共計 123.58 ha，其中共有 109.15 ha 的裸露地轉為森林。

根據潛在危險區分析成果可知，本號保安林多數屬潛在無危險區，所占面積為 661.77 ha (54.02%)，保安林內潛在無危險區大多位在無樹冠孔隙、環境脆弱與評估影響中之無敏感或低敏感區、無淹水潛勢及無山崩與地滑地質敏感區中，此分析成果可以說明，因保安林之維護與當初設立之目的相符，故分析成果顯示保安林大部分為潛在無危險區、潛在低危險區，證明保安林存在之重要性；而保安林內潛在高危險區面積為最低，而潛在高危險區主要位於保安林內無人居住之山區或海岸地帶。

本號保安林內之暫准租地主要分布在潛在無危險區，此處所指之潛在無危險，係指其所計算之潛在危險得分幾近於零，因此將其劃入潛在無危險之區域，且從樹冠孔隙分析、環境脆弱與風險評估分析、淹水潛勢分析及山崩與地滑地質敏感區的分析成果中，亦顯示暫准租地在四項脆弱度因子中皆落在最低等級的範圍中，說明本號保安林內之暫准租地非屬潛在危險之區域。

經蒐整分析後與本號保安林相關法令(《森林法》、《保安林解除審核標準》以及《國有財產法》)，基於法令之規定探討保安林受益對象之界定、保安林是否會受到永久性破壞以及防風保安林之解除原則；並與保安林內之暫准租地權益關係人及在地居民進行問卷訪談。根據問卷分析成果，權益關係人中有 58% 的人希望暫准租地可以解除保安林的管制，交由國產署管理，而其他人希望解除保安林管制之前提為林務機關與專家學者評估安全性後再進行； 88% 的人對於過去居住地周邊並無淹水事件發生之印象，而少部分有淹水印象的則是因為暴雨造成；而 51% 民眾對於本號保安林的管理現況感到不滿意，「限制行為超過民眾認知」及「活動受到管制」為不滿意之主因。

本計畫以歷史資料分析、科學資料分析本號保安林潛在危險區之劃定、與在地居民及權益關係人訪談成果，以及法規分析，綜整以上結果以生態環境面、社會面及經濟面三面向評估建議可針對保安林內無潛在危險之區域，如暫准租地範圍給予解除，其他區域則持續維持保安林相關功能以維護本區安全。

## 目錄

摘要.....	I
目錄.....	III
圖表目錄.....	VI
壹、計畫內容.....	- 1 -
一、前言.....	- 1 -
二、計畫目標.....	- 2 -
三、計畫範圍.....	- 2 -
四、計畫重要工作項目.....	- 5 -
(一)保安林基本資料收集與分析.....	- 5 -
(二)不同降雨情境潛在淹水或洪氾區域.....	- 5 -
(三)蒐集彙整歷史水患事件評估保安林設置調整可能性.....	- 5 -
五、預期效益.....	- 5 -
貳、計畫實施方法.....	- 6 -
一、計畫流程.....	- 6 -
二、實施方法.....	- 7 -
(一)保安林基本資料收集與分析.....	- 7 -
(二)歷史資料收集分析.....	- 10 -
(三)地景變遷研究分析.....	- 10 -

(四)潛在危險區劃定之探討 .....	- 16 -
(五)相關法令與政策探討 .....	- 26 -
參、結果與討論 .....	- 28 -
一、保安林基本資料收集與分析 .....	- 28 -
(一)保安林基本資料 .....	- 28 -
(二)地形地質 .....	- 32 -
(三)水文資料 .....	- 38 -
二、歷史資料收集分析 .....	- 51 -
(一)颱風歷史資料 .....	- 51 -
(二)海嘯溢淹資料蒐整 .....	- 60 -
三、地景變遷研究分析 .....	- 62 -
(一)保安林內地景變化 .....	- 62 -
(二)保安林周邊海岸線變化 .....	- 68 -
四、潛在危險區劃定之探討 .....	- 73 -
(一)樹冠孔隙分析成果 .....	- 73 -
(二)環境脆弱與風險評估分析成果 .....	- 75 -
(三)淹水潛勢分析成果 .....	- 77 -
(四)山崩與地滑地質敏感區的潛在危險區分析成果 .....	- 79 -
(五)潛在危險區劃定 .....	- 81 -

五、相關法令與政策探討.....	- 87 -
(一)第 2455 號防風保安林受益對象的界定.....	- 89 -
(二)保安林是否會受到永久性破壞.....	- 89 -
(三)防風保安林解除原則 .....	- 89 -
(四)保安林周邊權益關係人及公部門之訪談成果.....	- 90 -
肆、結論與建議 .....	- 98 -
一、結論.....	- 98 -
二、建議.....	- 99 -
伍、工作進度.....	- 101 -
陸、參考文獻.....	- 102 -
附件一、第 2455 號防風保安林周邊居民訪談問卷.....	- 104 -
附件二、第 2455 號防風保安林檢定結果公告 .....	- 110 -
附件三、相關權益人及公部門訪談紀錄 .....	- 127 -
附件四、服務建議書審查委員意見答覆 .....	- 130 -
附件五、期初報告審查委員意見答覆 .....	- 133 -
附件六、期中報告審查委員意見答覆 .....	- 141 -
附件七、期末報告審查委員意見答覆 .....	- 147 -
附件八、相關法令規章 .....	- 151 -

## 圖表目錄

圖 1 第 2455 號防風保安林地理位置及周邊聚落分布圖 .....	- 3 -
圖 2 第 2455 號防風保安林地理位置及周邊聚落分布圖 .....	- 4 -
圖 3 計畫執行流程圖 .....	- 6 -
圖 4 大潮、小潮與日、月、地相對位置 .....	- 9 -
圖 5 第 2455 號保安林範圍內 1976 年航照圖 .....	- 12 -
圖 6 第 2455 號保安林範圍內 2009 年航照圖 .....	- 13 -
圖 7 第 2455 號保安林範圍內 2014 年航照圖 .....	- 14 -
圖 8 第 2455 號保安林範圍內最新航照圖 .....	- 15 -
圖 9 潛在危險區劃定流程圖 .....	- 23 -
圖 10 海岸脆弱度分析研究範圍圖 .....	- 24 -
圖 11 日治時期高雄州保安林範圍圖 .....	- 29 -
圖 12 第 2455 號防風保安林土地利用類型圖 .....	- 31 -
圖 13 第 2455 號防風保安林坡度圖 .....	- 33 -
圖 14 第 2455 號防風保安林坡向圖 .....	- 34 -
圖 15 第 2455 號防風保安林數位地形模型圖 .....	- 36 -
圖 16 第 2455 號防風保安林山崩地滑與暫准租地相對位置圖 .....	- 37 -
圖 17 第 2455 號防風保安林歷年生態氣候圖 .....	- 39 -
圖 18 月均降水天數統計圖 .....	- 40 -

圖 19 月均降水量統計圖 .....	- 41 -
圖 20 不同情境模擬下計畫區內未來氣候推估圖 .....	- 43 -
圖 21 不同情境模擬下計畫區內未來四季雨量推估圖 .....	- 45 -
圖 22 鵝鑾鼻浮標每月波高統計圖 .....	- 46 -
圖 23 鵝鑾鼻浮標每月示性波高分布圖 .....	- 46 -
圖 24 恆春後壁湖每月潮位統計圖 .....	- 49 -
圖 25 臺東大武每月潮位統計圖 .....	- 50 -
圖 26 颱風登陸地點分段統計圖 .....	- 51 -
圖 27 颱風路徑圖 .....	- 52 -
圖 28 侵襲颱風強度統計圖 .....	- 55 -
圖 29 侵襲颱風路徑統計圖 .....	- 56 -
圖 30 每月侵襲颱風數量統計圖 .....	- 57 -
圖 31 計畫區侵襲颱風數量統計圖 .....	- 58 -
圖 32 天兔颱風影響計畫區內淹水位置圖 .....	- 59 -
圖 33 計畫區內自 1976-2009 年地景變遷分布圖 .....	- 64 -
圖 34 計畫區內自 2009-2014 年地景變遷分布圖 .....	- 65 -
圖 35 計畫區內自 1976 年至今地景變遷分布圖 .....	- 67 -
圖 36 保安林周邊海岸線多時期變化圖 .....	- 69 -
圖 37 保安林周邊海岸線 1976-2009 年變化圖 .....	- 70 -

圖 38 保安林周邊海岸線 2009-2014 年變化圖 .....	- 71 -
圖 39 保安林周邊海岸線 2014-2020 年變化圖 .....	- 72 -
圖 40 保安林全境樹冠孔隙分析成果及暫准租地分布圖 .....	- 74 -
圖 41 保安林全境環境脆弱與風險分析成果及暫准租地分布圖 ...	- 76 -
圖 42 保安林全境淹水潛勢分析成果及暫准租地分布圖 .....	- 78 -
圖 43 保安林全境山崩與地滑地質敏感區分析成果及暫准租地分布圖 .....	- 80 -
圖 44 保安林全境潛在危險區劃定成果及暫准租地分布圖 .....	- 82 -
圖 45 集水區潛在危險區劃定成果及暫准租地分布圖 .....	- 84 -
圖 46 在地居民座談會辦理情形 .....	- 92 -
圖 47 在地居民座談會之簽到表 .....	- 92 -
圖 48 在地居民不滿意本號保安林管理現況之原因比例圖 .....	- 94 -
圖 49 計畫團隊與公部門訪談紀錄 .....	- 97 -
表 1 保安林位置正射航照拍攝年份資料表 .....	- 11 -
表 2 潛在危險區劃定分析成果分級表 .....	- 20 -
表 3 潛在危險區劃定分級表 .....	- 21 -
表 4 海岸脆弱度評估因子與權重 .....	- 25 -
表 5 法令與政策蒐集整理列表 .....	- 27 -
表 6 第 2455 號防風保安林土地管理機關權屬及所占面積表 .....	- 29 -
表 7 第 2455 號防風保安林各土地利用類型所占面積表 .....	- 30 -

表 8 第 2455 號防風保安林各級坡度面積及百分比表 .....	- 35 -
表 9 第 2455 號防風保安林各級坡向面積及百分比表 .....	- 35 -
表 10 各季平均降雨天數表 .....	- 40 -
表 11 各 RCP 情境所設定之溫室氣體濃度變化.....	- 42 -
表 12 鵝鑾鼻浮標每月波高統計表 .....	- 47 -
表 13 恆春後壁湖每月潮位統計表 .....	- 49 -
表 14 臺東大武每月潮位統計表 .....	- 50 -
表 15 颱風基本資料表 .....	- 53 -
表 16 侵襲颱風強度統計表 .....	- 55 -
表 17 侵襲颱風路徑統計表 .....	- 56 -
表 18 歷年侵襲颱風數量統計表 .....	- 57 -
表 19 遠地地震之海嘯 .....	- 60 -
表 20 近海地震之海嘯 .....	- 61 -
表 21 歷史文獻記載之存疑性海嘯 .....	- 61 -
表 22 計畫區內 1976 年至 2009 年土地利用類型轉移矩陣表 .....	- 63 -
表 23 計畫區內自 2009 年至 2014 年土地利用類型轉移矩陣表 ...	- 63 -
表 24 計畫區內自 1976 年至今土地利用類型轉移矩陣表 .....	- 66 -
表 25 本號保安林樹冠孔隙分析成果表 .....	- 73 -
表 26 本號保安林環境脆弱與風險分析成果表 .....	- 75 -

表 27 本號保安林淹水潛勢分析成果表 .....	- 77 -
表 28 本號保安林山崩與地滑地質敏感區的潛在影響區分析表 ...	- 79 -
表 29 保安林內潛在危險區面積及比例表 .....	- 81 -
表 30 集水區潛在危險程度數量及面積表 .....	- 83 -
表 31 保安林內各集水區經營管理建議表 .....	- 86 -
表 32 在地居民座談會行程表 .....	- 91 -
表 33 公部門對於本號保安林相關意見與建議 .....	- 95 -

## 壹、計畫內容

### 一、前言

臺灣地質條件脆弱，經常受颱風、豪雨與地震等自然災害侵襲，為確保人民生命財產安全、國土保安及資源維護等效益，根據森林法第 22 條規定將必要之森林編為保安林。保安林之功能係藉森林的各項機能控制地表，以防止砂土崩壞、涵養水源、防風、定砂、保護與美化環境等，從而發揮國土保安、確保水土資源之公益功能及保障人民生命財產的安全。臺灣現有保安林之經營起源於日據時代，但由於保安林所在地點往往是山村交界地帶，面臨著人為開發之壓力，因此森林法第 24 條第 2 項規定訂定之保安林經營準則中及解除保安林審核基準之規定，保安林地每 10 年應施行檢定調查，審酌各保安林編入目的、林況、地況及環境因子等變遷情形，良好的保安林經營管理發揮其效果，重新評估保安林狀況，檢討保安林存廢之必要性，凡無繼續存置之必要者，即依法辦理解除，若否則編訂造林計畫，實施造林，以期發揮保安林預期之功能及符合林地之最大利用效益。

本計畫透過保安林地變遷分析與模擬不同降雨情境下，本號保安林潛在淹水位置與衝擊程度。擬由水文資料進行計畫區域水文分析，建構在不同降雨強度發生時，模擬本號保安林區域淹水模式，以供水患發生前之預測；並可配合次級資料收集，了解過去本號保安林是否發生海嘯、海水倒灌等事件，用以評估保安林當初設置之必要條件存在與否，做為其存廢之參考。

## 二、計畫目標

本計畫之目標係為探討第 2455 號防風保安林之原設置目的與保安林存置或廢除與否，就保安林林地變遷與水文資料進行分析，模擬於不同降水強度及情境發生時，保安林保全區域周邊淹水情形，作為預測水患發生之參考，另外收集保安林周邊次級資料，針對過去第 2455 號防風保安林是否曾經發生過海嘯、海水倒灌等事件，進行科學研究並提出客觀論述分析，並就計畫分析結果，提出可行合宜的建議方案，供主管單位作為本號保安林存廢與否之參考，本計畫目標為：

- (一)透過航空照片與地籍資料建立土地利用與海岸變遷情況
- (二)模擬不同降雨情境下本號保安林潛在淹水或洪氾區域
- (三)蒐集與彙整歷史水患事件評估保安林設置調整之可能性

## 三、計畫範圍

本計畫範圍為第 2455 號防風保安林及其保護與受益對象，保安林橫跨滿州鄉九棚村、長樂村及里德村三個村里，同屬本處轄管之恆春事業區第 48、49、50、52、53、54 林班內，範圍由佳樂水石板步道海岸線往北至鼻頭段沿岸，東鄰太平洋，久經強風和海浪的侵蝕下，構成砂岩和珊瑚礁之特殊地質景觀，海拔均在 500 m 以下，係為防止佳樂水至九棚沿海一帶之潮害及風害而編入。

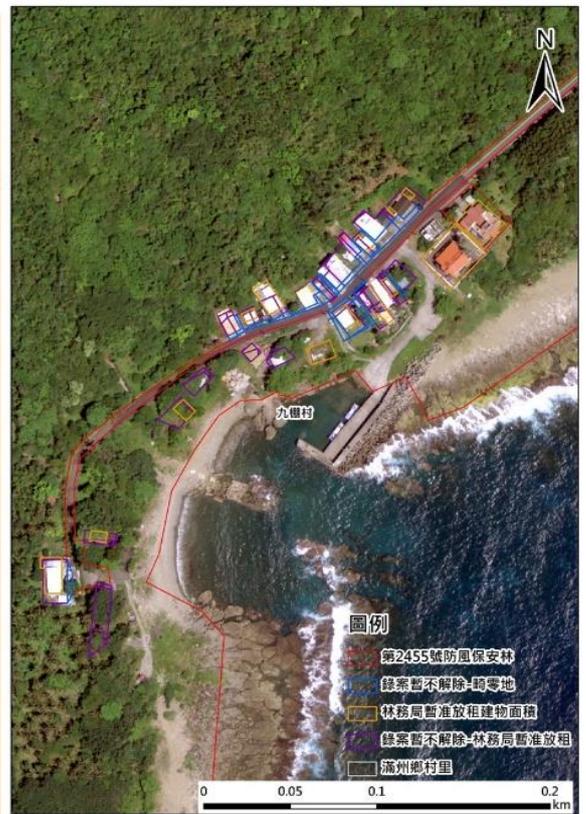
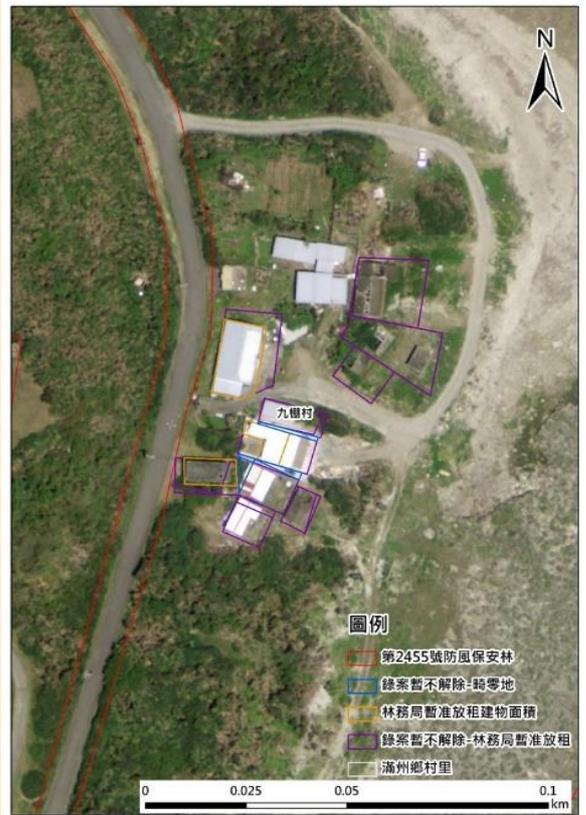


圖 1 第 2455 號防風保安林地理位置及周邊聚落分布圖  
(套疊衛星影像及航空照片)

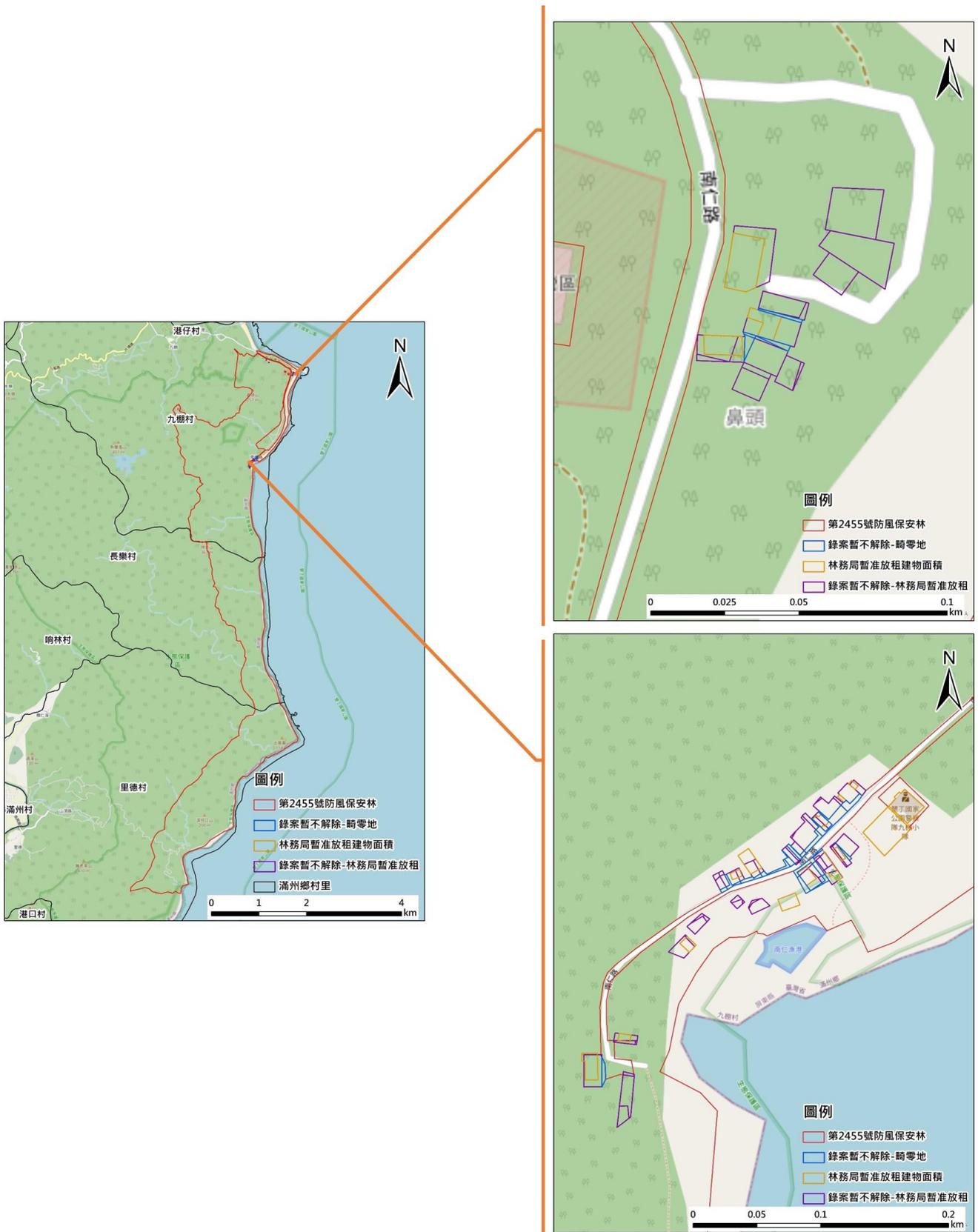


圖 2 第 2455 號防風保安林地理位置及周邊聚落分布圖  
(套疊 Open Street Map)

#### 四、計畫重要工作項目

##### (一)保安林基本資料收集與分析

檢視保安林相關資料、保安林使用現況及經營方法，視其解編的合適性，探討此保安林設置之必要性及調整的可能性。本計畫透過農委會農林航空測量所彩色正射航空照片建置計畫範圍土地利用類型圖，以了解計畫區域之保安林利用狀況資料。並以全球衛星定位系統(Global Positioning System, GPS)於現地收集坐標位置，作為判釋之地面參考，檢核繪製土地利用類型空間分布。

##### (二)不同降雨情境潛在淹水或洪氾區域

蒐集計畫區氣候歷史資料、洪氾區域等相關資料，分析氣候變遷所帶來之降雨趨勢變化。對於計畫區域進行水文分析，了解計畫區之降雨型態，並作為模擬降雨情境之依據，模擬水患發生潛在區域，並依其結果與保安林之能力進行評估。

##### (三) 蒐集彙整歷史水患事件評估保安林設置調整可能性

本計畫將透過相關單位、書籍或訪談等方式，收集彙整計畫區域之氣候歷史資料、水文資料、洪氾區域等資料，探討對於保安林設置調整之意向及解決方式。

#### 五、預期效益

(一)完成本號保安林基本資料之收集，並建立相關圖層與所收集資料進行分析。

(二)利用氣候資料分析區域降雨趨勢，並模擬水患潛在區域。

(三)蒐集相關法令、研究報告、歷史水患事件與在地居民意向，了解利害關係人及當地居民對於保安林設置調整之意向，提出解決方案，供主管機關依相關因子評估後決策。

## 貳、計畫實施方法

### 一、計畫流程

依據重要工作項目內容，本計畫將區分為：(一)保安林基本資料收集與分析(二)歷史資料蒐整與建置(三)地景變遷研究分析(四)相關法令與政策探討(五)潛在危險區劃定之探討等五大部分執行與探討(圖 3)。

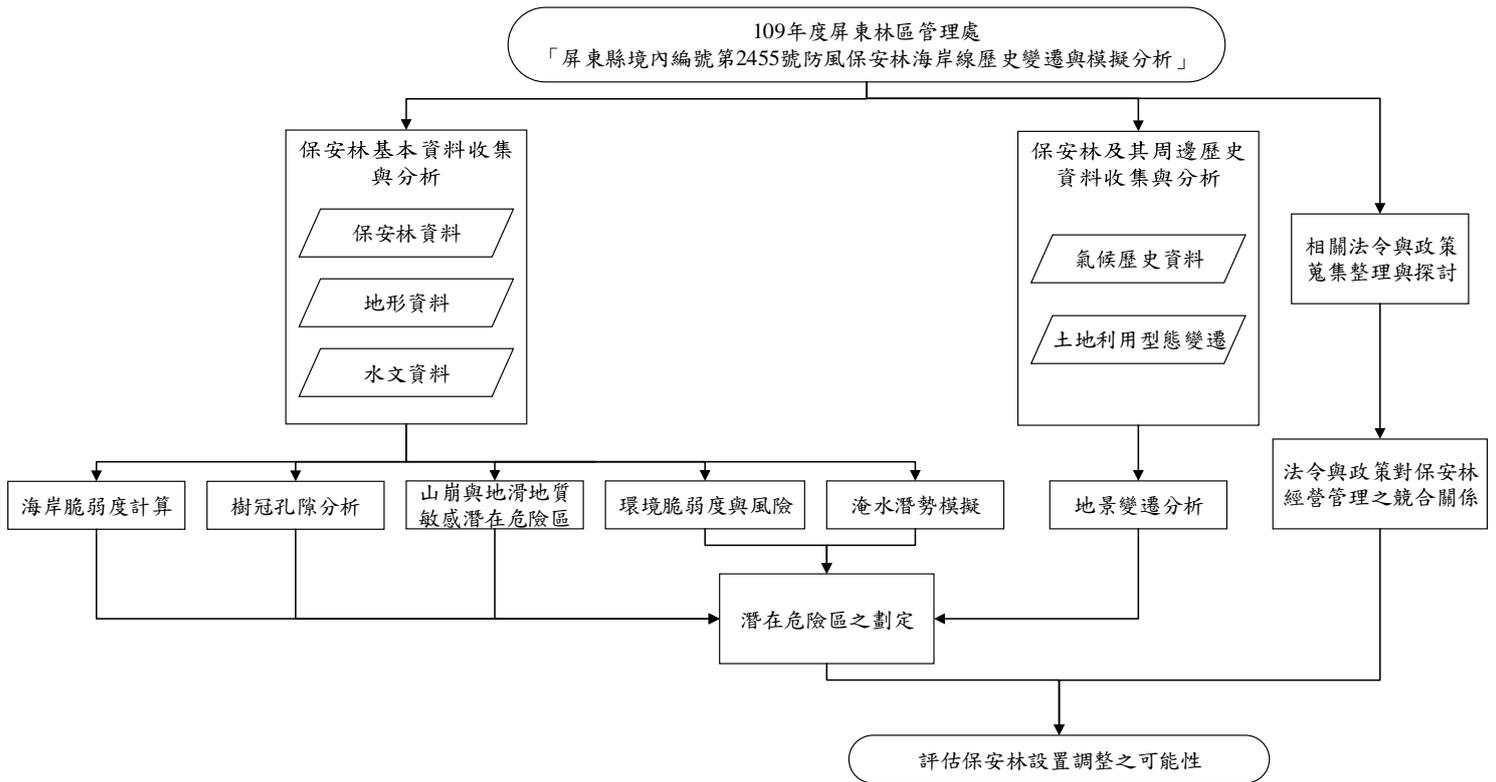


圖 3 計畫執行流程圖

## 二、實施方法

### (一)保安林基本資料收集與分析

調查計畫範圍內保安林之基本資料及土地權屬、管理機關、土地利用型態、法令限制，相關上位計劃與政策等，評估保安林解除之合宜性，亦或檢討此保安林設置目的調整的可能性。本計畫為深入瞭解計畫區保安林消長與功能狀況，除了參閱行政院農業委員會林務局屏東林區管理處所編印之檢訂報告外，並實地以 GPS 定位系統進行調查，再分析前後期航照圖，以了解保安林之變遷。

各項研究資料均建置在地理資訊系統(Geographic Information System, GIS)內，並利用 GIS 的功能來做資料管理、分析及出圖工作，地景變遷部分包括：自然環境、土地利用型及海岸線的變遷研究。

#### 1.保安林資料

計畫將透過次級資料及現場調查建立保安林的基本資料，由國土利用調查成果及地籍圖資料配合正射影像進行土地利用型態資料之建置，了解計畫區之土地權屬、管理機關以及土地利用型態資料，並進一步的蒐整各土地權屬及管理機關之土地使用限制，進行分析與討論。

保安林歷史資料將由歷史文件及相關圖籍資料蒐整，了解及重建過去保安林及受益區域的狀況，以了解保安林之受益或保護對象之時空背景，歷史文件將包括臺灣總督府殖產局西元 1915 年出版之「台灣保安林調查報告」及 1917 年出版之「林野調查報告書」及其它相關資料等。

保安林現況將藉由保安林檢定調查資料配合衛星定位系統進行現場調查，調查項目包括保安林的位置，林木的位置，樹種，樹高等資料，實地了解及建立保安林之基本資料。

## 2.地形資料

計畫中將藉由次級資料蒐整及現場調查，配合數值地型模型及航空照片了解當地的地形地貌狀況，次級資料包括計畫區之地質圖、土壤圖及土地利用類型圖。計畫區依照地形特徵，進行土地利用分類，如森林、裸露地、農作用地、建地、靜態水域及動態水域等，後續透過多時期航空照片進行變遷分析，探討保安林變化情形。

## 3.水文資料

水文資料包括保安林近岸海象與氣象資料，包括有季風特性、波浪特性、潮汐特性及現場海岸結構物之布置等基本資料分析與建置，除此對於周遭海岸侵蝕現況、侵蝕原因及侵蝕防治工作相關資料進行蒐整建置與分析探討。

計畫中潮位資料將以鄰近中央氣象局恆春後壁湖、臺東大武之近岸水潮位資料為目標進行蒐整，計畫中統整資料並進行暴潮分析及對該區域之影響，潮位資料內容包括有最高潮潮位，大潮平均高潮位、平均潮位、大潮平均低潮位及最低潮位等項目。

潮汐的發生，基本上是由地球與其他天體間的萬有引力所造成，主要的影響來自月球，其次為太陽，而這種由月球、太陽之引力激起之潮汐現象，稱為天文潮，而另外受到當地氣象因素所影響之水位變動，則稱為氣象潮，兩者相較起來，天文潮是有週期性變化的。在朔望時，月球、太陽與地球連線為一直線，在引力疊加的作用下，造成滿潮的水位更高，乾潮的水位更低，故潮差變大，形成「大潮」；而上下弦時，月球、太陽與地球連線呈 90 度，引力對海水影響較小，產生「小潮」(圖 4)(中央氣象局，2021)。

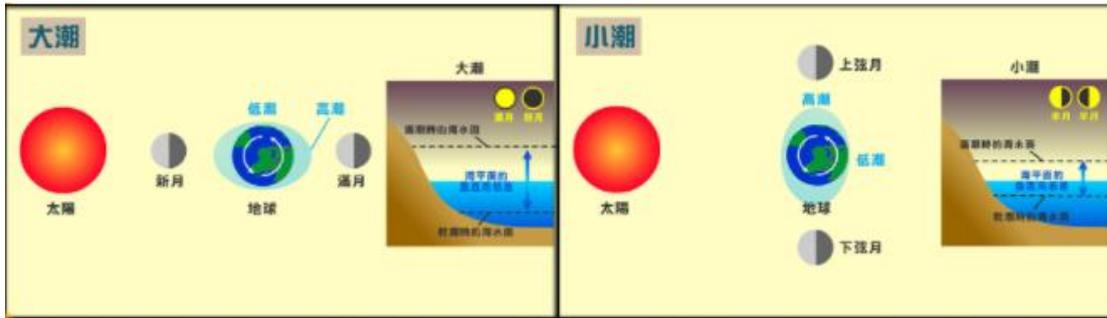


圖 4 大潮、小潮與日、月、地相對位置(中央氣象局，2021)

暴潮(Storm Surge)指的是短時期水位異常變化，颱風期間發生的暴潮稱為颱風暴潮，是造成沿海地區災害之主要原因之一(詹錢登，2006；李心平等，2018)，因為瞭解颱風影響期間潮汐測站之變動特性對於當地之影響，可作為保安林存廢評估之參考依據。暴潮潮位與當時之天文潮位之高差，稱為潮位偏差(Sea Level Departure from Normal)，或稱暴潮位偏差(Surge Level)。颱風暴潮偏差計算方式是以實際紀錄水位，扣除天文潮水位來獲得，計畫中將蒐整中央氣象局所提供潮位資料，作為暴潮偏差分析的依據。

## (二)歷史資料收集分析

蒐整計畫範圍內氣候歷史資料、海水倒灌區域等相關資料，另外針對土地利用型態之演變，分析保安林設置在本計畫區域對於氣候變遷與土地利用型態的改變之影響，提出分析說明。

### 1.氣候歷史資料

屏東縣滿洲鄉屬於熱帶海洋型氣候，終年高溫多雨，集中於夏、秋兩季，無明顯乾季，而每年秋冬之際受東北季風及地形影響，有落山風之形成。計畫團隊透過臺灣氣候變遷推估與資訊平台(Taiwan Climate Change Projection and Information Platform, TCCIP)建置計畫氣候歷史資料，該平台最新供應資料為 1960 年至 2015 年全臺灣 5 km 解析力之日降雨量(mm/day)、平均溫度(°C)、最高溫(°C)與最低溫(°C)之網格式資料。選擇 TCCIP 資料之優勢為全臺灣網格式資料，相較於各氣象站之數據，可節省資料蒐整時間，並且避免部分氣象站間距離太大所造成之誤差。2016 年至 2020 年之氣候資料，則使用中央氣象局設置鄰近計畫區域之檳榔氣象站資料。

### 2.土地利用型態之演變

分析計畫區土地利用現況，利用行政院農業委員會林務局農林航空測量所拍攝航測資料及國土利用調查資料，配合現場勘查進行土地利用型態資料建構以及建立進行變遷分析之基本資料。

## (三)地景變遷研究分析

極端天氣已在全球多處引發多起重大災害，聯合國氣候變化綱要公約(United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC)中華民國臺灣之「國家通訊」、政府間氣候變化專門委員會(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)及聯合國環境規劃署(United Nations Environment Programme, UNEP)等相關報告指出在氣候變化的趨勢下，海岸、島嶼將是影響最劇烈的區域(IPCC, 2007)。一般而言海岸線的前進後退可說是經常發生的自然現象，影響海岸線

變遷的原因很多，受到自然作用影響造成，又或是人為活動引發，變遷的因子互相影響下更為複雜，透過將時間尺度增加，對於長期的氣候變遷與大規模人為活動所造成的影響可進一步了解這些變化。

本計畫蒐整計畫區域相關海岸變遷研究，並利用行政院農業委員會林務局農林航空測量所產製不同年代的正射影像及相片基本圖(圖 5-圖 7)，以 ESRI ArcGIS 地理資訊系統數化保安林範圍內土地利用類型數化，包含保安林內森林、建物、裸露地等，建置保安林與海岸地景變遷研究基礎資料，利用多期資料進行地景變遷分析。

農委會林務局農林航空測量所拍攝保安林位置正射影像包括有九棚、八瑤灣、南山路、南仁路、埤亦山、埤日、出風山、出風鼻、佳樂水及烏石鼻等 10 幅影像，正射影像圖號、圖名及影像拍攝年份資料如表 1，考慮保安林地航照圖之完整性，計畫團隊針對 1976 年、2009 年、2014 年以及 2017-2020 年間最新航照圖進行申購，以進行保安林地歷史地景變遷分析之研究。

表 1 保安林位置正射航照拍攝年份資料表

編號	圖號	圖名	西元年													
			1976	1989	2000	2006	2008	2009	2011	2013	2014	2015	2017	2018	2019	2020
1	95172055	九棚	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●			
2	95172056	八瑤灣	●		●	●	●	●	●		●		●	●		
3	95172065	南山路	●	●		●	●	●	●	●	●		●			
4	95172066	南仁路	●			●	●	●	●		●		●	●		
5	95172075	埤亦山	●	●		●	●	●	●	●	●		●			
6	95172076	埤日	●			●	●	●	●		●		●	●		●
7	95172085	出風山	●	●		●	●	●	●	●	●		●			
8	95172086	出風鼻	●			●	●	●	●		●		●	●		●
9	95172095	佳樂水	●	●		●	●	●	●	●	●		●			
10	95172096	烏石鼻	●				●	●	●		●		●	●		●

註：表格中●代表該年份有正射影像

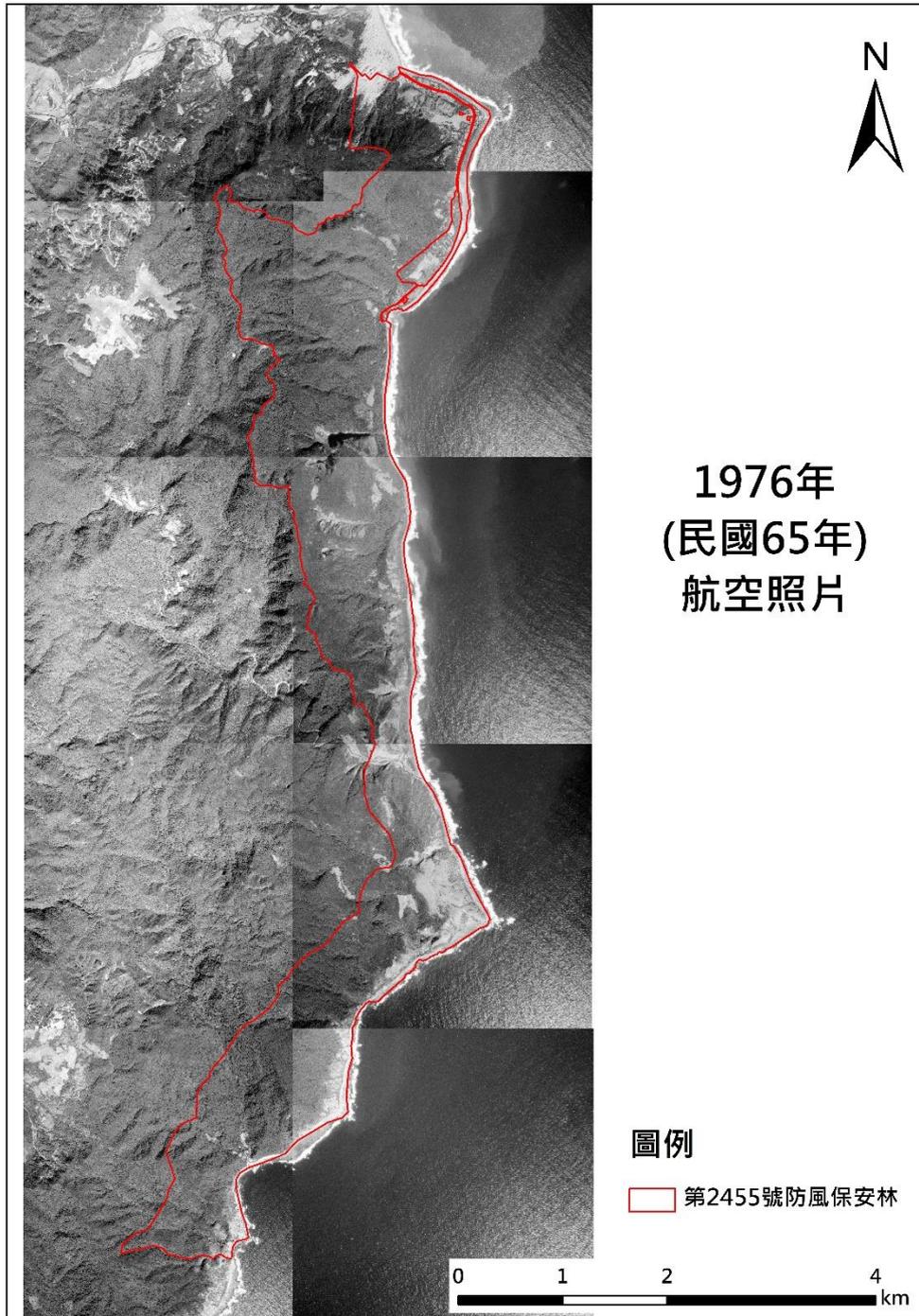


圖 5 第 2455 號保安林範圍內 1976 年航照圖

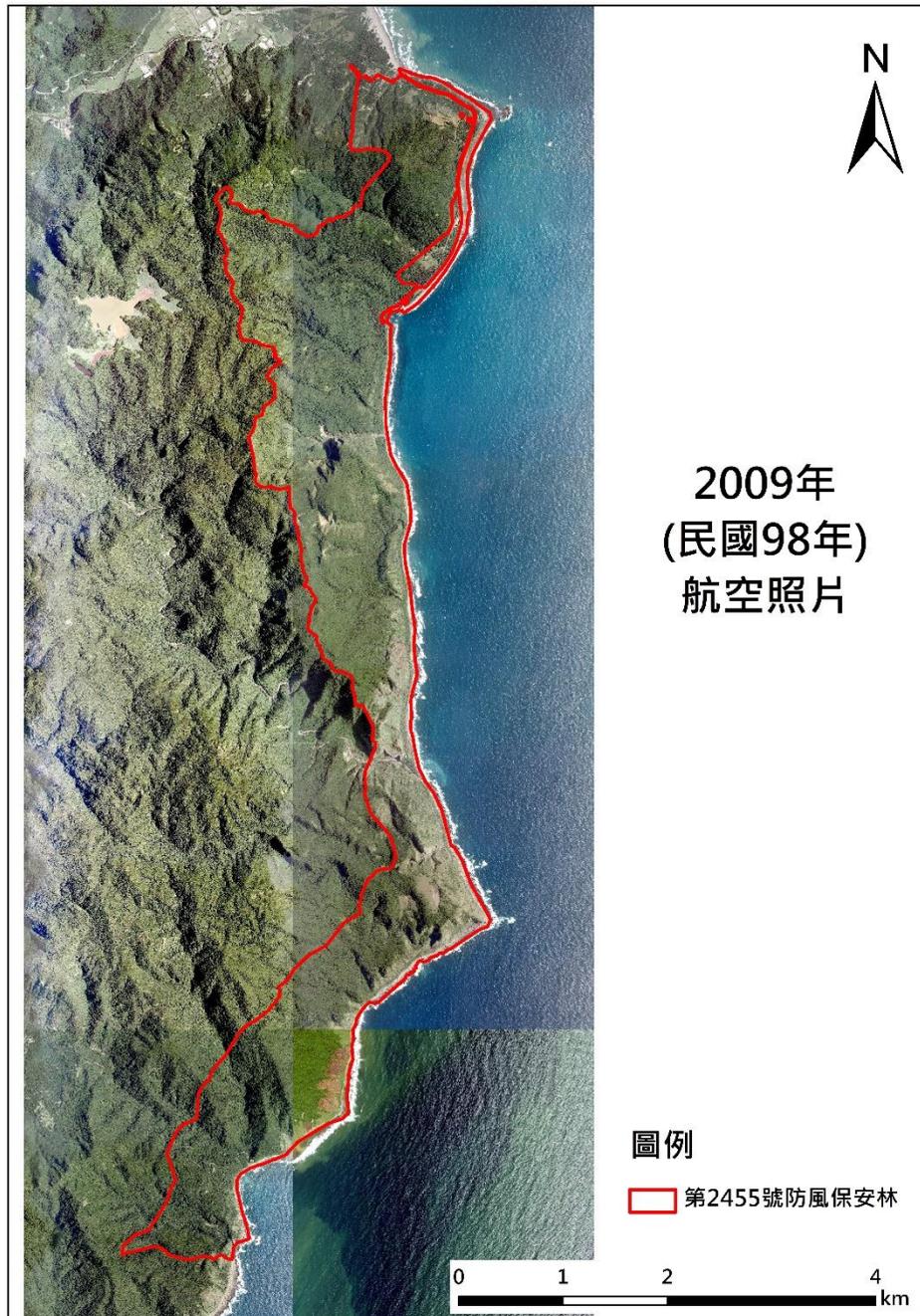


圖 6 第 2455 號保安林範圍內 2009 年航照圖

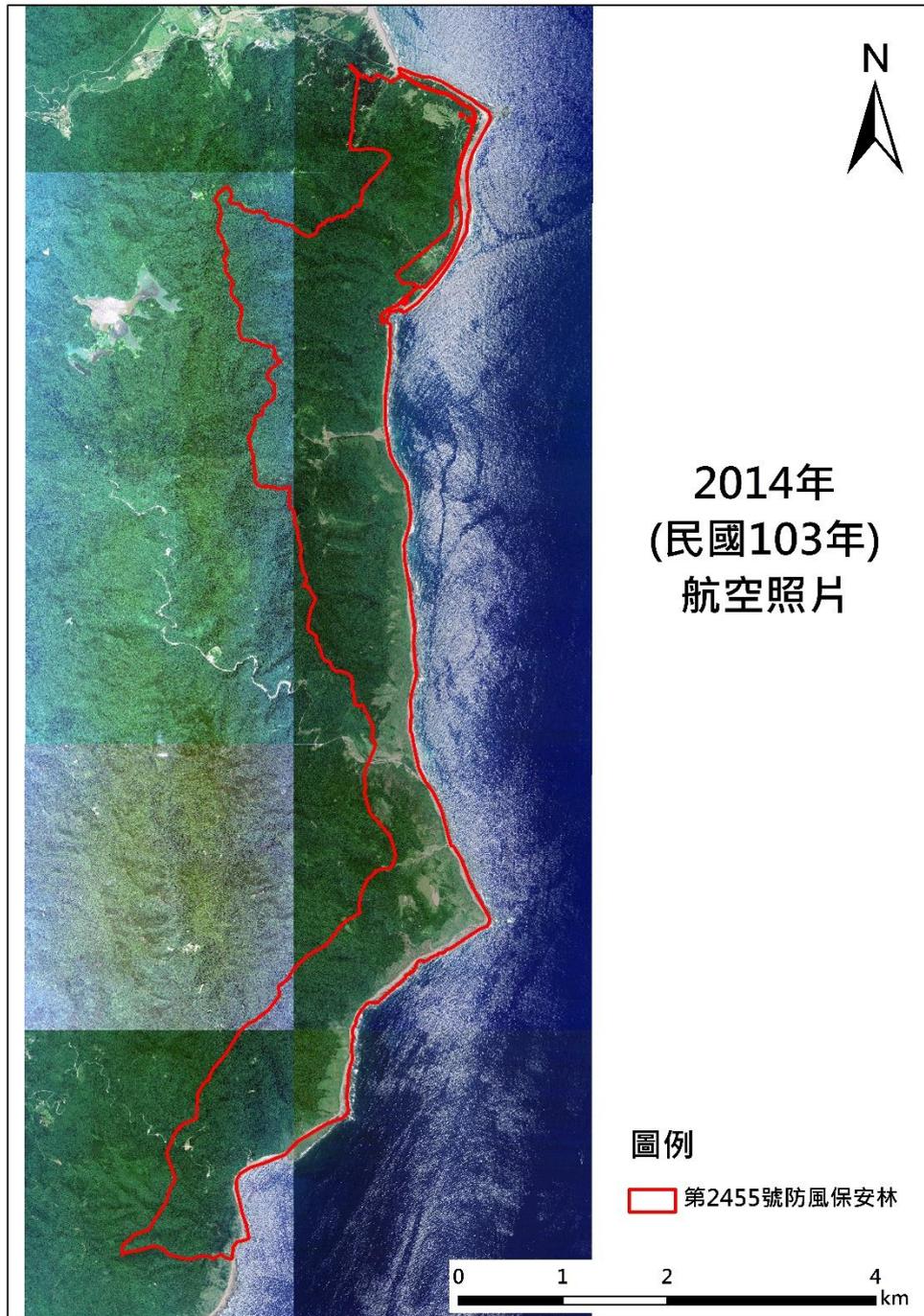


圖 7 第 2455 號保安林範圍內 2014 年航照圖



圖 8 第 2455 號保安林範圍內最新航照圖(部分位置最新航照為 2017 年)

#### (四)潛在危險區劃定之探討

劃定濱海地區在危險區位圖，明確表示潛勢危險之區位，以做為事先防範，減少災損以及適時提供危險警訊之依據，並可做為保安林廢除之必要性及非法占用國土保安地之處理建議提出具體可行之處理方案，供保安林經營管理之參考及政府施政參酌，以避免造成大規模之人民生命財產損失。

##### 1.樹冠孔隙分析

一個地區的樹冠孔隙如果過大，會造成林地裸露，而在發生降雨時，則無法發揮樹冠攔截雨水減少地表土壤沖刷的功能，因此樹冠孔隙關係到土地沖刷與地表逕流的產生，有樹冠覆蓋的區域，因為樹冠可以發揮攔截雨水避免雨水直接衝擊地表土壤，可減少地表沖刷造成土砂流失，因此針對森林分布區域將分為有樹冠孔隙及無樹冠孔隙兩類。

##### 2.環境脆弱度與風險

環境敏感與脆弱區域的形成與周遭的地理環境因子有關，包含高程、坡度、坡向、地表起伏度、地表粗糙度、地質、道路、農地、水系、嶺線等(楊明德等，2012；Akgun, 2012)，因此計畫團隊規劃透過保安林內各項地理環境因子資料，包含高程、坡度、坡向、地表起伏度、地表粗糙度、距道路距離、距水系距離、距嶺線距離等八項因子進行本號保安林環境敏感潛勢推估，各因子圖層製作如下：

(1)高程：係利用 20 m × 20 m 之數值地形模型作為高程資料。

(2)坡度：係以 20 m × 20 m 之數值地形模型為材料，利用 Arc GIS 軟體之 Slope 空間分析模組，以移動視窗演算坡度。

(3)坡向：係以 20m × 20m 之數值地形模型為材料，利用 Arc GIS 軟體之 Aspect 空間分析模組，以移動視窗演算坡向。

(4)地表起伏度：地表起伏度之計算，係採用高程圖層，以 Arc GIS 軟體之 Focal Statistics 空間分析模組，透過圓形移動視窗計算視窗內坡度之標準偏差值，表示地表起伏變化程度，作為地表起伏度。

(5)地表粗糙度：地表粗糙度之計算，係採用坡度圖層，以 Arc GIS 軟體之 Focal Statistics 空間分析模組，透過圓形移動視窗計算視窗內坡度之標準偏差值，表示坡度變化程度，作為地表粗糙度。

(6)距道路、步道距離：係實際現地探勘步道路線，並利用 GPS 收取航跡後，以 Arc GIS 軟體配合航空照片編修道路與步道路線圖。再以環域分析工具(Buffer)，計算距道路、步道距離之圖層

(7)距水系距離：利用 20 m×20 m 之數值地形模型與 ArcGIS 軟體水文分析模組，計算水系流向、水系分布，萃取水系網格，將水系網格轉為向量資料(Polyline)，此即為水系圖層。再以環域分析工具(Buffer)，計算距水系距離之圖層。

(8)距嶺線距離：本研究利用 20 m×20 m 之數值地形模型萃取嶺線，藉由數值地形模型之高程數值逆轉為負數，再將其加一固定數值，可得逆轉之數位高程模型，再由逆轉之數位高程模型，以 Arc GIS 軟體之水文分析模組萃取水系網格，並將其轉為向量資料，即為嶺線圖層。

分析取得保安林內環境脆弱度資料後，採用不安定指數法(Dangerous Value Method, DVM)進行生態環境脆弱度評估，該方法屬於多變量分析法(Multivariate Analysis)，計算邊坡敏感影響因子之變異性，估算其影響變異值，並依照變異值大小排列判定其影響權重比例，給予各因子不同權重之評分值，進而推導出可適性高之多元非線性數學模式(簡李濱，1992)。該方法透過因子指數運算，可獲得環境敏感值，在各環境敏感因子分級圖層建立完成後，將研究區內崩塌地圖層與各影響因子分級圖層進行疊合分析，以量化各環境敏感影響因子與敏感區域間的關係。不安定指數法計算步驟如下：

### (1)環境敏感因子之計算

環境敏感因子評分乃利用各發生崩塌密度為衡量基準，崩塌密度值之計算如下：

$$G_i = \frac{G_i}{G_{total}}$$

式中， $G_i$  代表第  $i$  級崩塌網格密度， $G_i$  代表第  $i$  級該分級崩塌網格數， $G_{total}$  則代表該分級網格總數。

為了比較不同因子間崩塌地分布的特性，將崩塌網格密度  $G_i$  依公式進行正規化，並定義為崩塌百分比  $S_i$ ，計算式如下：

$$S_i = \frac{G_i}{\sum G_i}$$

式中， $S_i$  代表第  $i$  級崩塌百分比， $G_i$  代表該分級崩塌網格密度， $\sum G_i$  則代表崩塌網格密度和。對於環境敏感因子則採用崩塌網格密度來表示因子之強弱特性，

同時將所有崩塌網格特性對應至 1~10 之間，即可求得不安定指數值，計算式如下：

$$D_i = \frac{9(S_i - S_{min})}{S_{max} - S_{min}} + 1$$

式中， $D_i$  代表各類因子之不安定指數， $S_i$  代表崩塌網格密度或百分比， $S_{max}$  與  $S_{min}$  分別代表各類因子分級中崩塌網格密度或百分比之最大與最小者。

### (2)各因子權重值之計算

利用各類因子分級所得的崩塌百分比，計算該項目因子之變異係數(V)，代表因子分級發生崩塌機率的靈敏度，當離散係數較小時，各分類(級)發生崩塌機率相近，表示此因子之分類無法將崩塌機率高地區決定出來；反之，若離散係數較大者，則可利用此因子的分級方式訂出因子分級對山崩所造成的影響，故可以利用影響因子變異係數的計算，作為各因子權重的比較值，計算式如下：

$$V = \frac{\sigma}{X} \times 100\%$$

利用各因子所計算出的變異係數，除以全部變異係數值之總和，即可得該因子之權重值，計算如下：

$$W_j = \frac{V_j}{V_1 + V_2 + V_3 + \dots + V_n}$$

式中， $W_j$  第  $j$  各因子之權重值， $V_j$  為第  $j$  各因子之變異係數。

### (3) 環境敏感值計算

將各項因子配合不安定指數計算，求得集水區之潛在環境敏感狀況，用以評估坡地安定程度，計算如下：

$$D_{total} = D_1^{W_1} \times D_2^{W_2} \times D_3^{W_3} \times \dots \times D_n^{W_n}$$

式中， $D_{total}$  為環境敏感值， $D_1$ 、 $D_2$ 、 $D_3$ 、 $D_n$  為各敏感影響因子之評分值， $W_1$ 、 $W_2$ 、 $W_3$  為各敏感影響因子之權重值。

### (4) 環境敏感區分級與評估

各影響因子經由不安定指數值相乘運算後，利用自然分群法 (Jenks Natural Break) 分級，將環境敏感等級劃分為五個敏感區域，分別為無敏感區、低敏感區、中低敏感區、中高敏感區以及高敏感區，後續並針對其結果與人為威脅因子對野生動物資源之影響加以分析與討論。

### 3.淹水潛勢模擬

利用數位高程模型與經濟部水利署的淹水潛勢及水災風險地圖進行海平面上升及降水淹水模擬的分析，再利用 GIS 作為計算、分析及展示的工具，將不同海平面上升高度所影響區域進行分級，完成潛在危險區劃定與呈現。淹水潛勢等級依其敏感程度分為無敏感(海平面上升 3m 以上)、低度敏感(海平面上升高度界於 2-3 m)、中度敏感(海平面上升高度界於 1-2 m)及高度敏感(海平面上升 1m 以下)等四類。

### 4.山崩與地滑地質敏感潛在危險區

利用經濟部中央地質調查所提供之屏東縣地質敏感區範圍，取得保安林區內屬於山崩與地滑地質敏感區域，透過 GIS 工具進行環域分析(Buffer)，通常越靠近山崩與地滑地質敏感區域者，其潛在危險程度越高，而分級方式將配合多期航空影像分析之土地變遷結果，了解山崩地化地質敏感區域周邊區域變化，再進行影響程度分級。

### 5.潛在危險區劃定

潛在危險區之劃定將前述分析成果進行給分，並依照其所對應之分數計算潛在危險區程度，將計畫區內潛在危險區以分位數法分為 5 種等級。

表 2 潛在危險區劃定分析成果分級表

I.樹冠孔隙		II.環境脆弱與風險評估		III.淹水潛勢分析		IV.山崩與地滑地質敏感區	
2	有	5	高敏感區	4	高度	3	高影響區
1	無	4	中高敏感區	3	中度	2	低影響區
		3	中低敏感區	2	低度	1	無影響區
		2	低敏感區	1	無		
		1	無敏感區				

$$\text{潛在危險區} = \left( \frac{I}{2} + \frac{II}{5} + \frac{III}{4} + \frac{IV}{3} \right) / 4$$

表 3 潛在危險區劃定分級表

潛在危險程度	潛在危險等級
潛在高度危險區	5
潛在中高危險區	4
潛在中低危險區	3
潛在低危險區	2
潛在無危險區	1

### 6.保安林內集水區之分析

集水區(Watershed)係以山嶺線為界，其區域內之降水(Precipitation)可聚流匯集並由同一出口排出，經營管理集水區內的森林資源，除可確保水源的供應、河川流量的理想調節外，還能防止地表沖蝕、山崩、土石流與漂流木的發生，以減緩洪水與土砂淤積所發生的災害(陳朝圳、陳建璋，2015)。

本號保安林內主要溪流為鹿寮溪，其餘還有溪仔口溪、埤日溪、萬丈深坑、無水溪及一些地表逕流，其各自匯集後形成小型集水區，利用 DEM 配合坡向、等高線等圖層套疊，繪製計畫區內小集水區，並以保安林內小集水區模式進行本號保安林區劃，後續根據區劃成果進行經營管理方式評估。

### 7.海岸脆弱度計算

計畫中將根據計畫區的災害風險評估概念，以海岸脆弱度指數(Coastal Vulnerability Index, CVI)，進行潛在危險區劃定之探討。美國地質調查所 USGS 所指災害風險評估概念是指每一個國家顯示其相對的弱點暴露於自然災害和其個人所能應付能力，其方法為將脆弱度與風險一併討論所得(林雪美等，2011；張書瑋，2011)。

美國地質調查所 USGS 的方法中，主要評估指標為海岸地貌、海岸侵淤狀況、海岸坡度、相對海平面上升速率、平均波高、平均潮差，

針對脆弱度的評估，UNEP(2005)提出分兩個階段進行，採用 DPSIR (DrivingForce - Pressure - State - Impact - Response)模型進行評估社會經濟指標、壓力和現狀的關鍵環境因素有關的沿海脆弱性。接著評估影響的人口、土地利用與氣候有關的自然災害、景觀和地形特徵的脆弱度。但各地區受到地理環境及民情影響國外發展之指標不一定適用於我國(邱淑宜，2010)，雷人傑、簡連貴(2012)利用專家問卷法所發展出以人口密度、海堤長度比、海岸地貌、平均波高、海岸侵淤狀況、海平面上升速率、降雨強度、鄉鎮高程、沿海土地利用、地層下陷速率 10 項指標做為評估指標，簡連貴等(2012)考量指標可操作性及強化指標與減災調適策略的連結，以鄉鎮作為指標評估尺度。以調整 UNEP 指標與相應指標及以防災為原則，考慮海岸本身抵抗外在衝擊的能力等評估面向選擇脆弱度評估因子，選擇因子有實體因子、自然環境因子及社會經濟因子等三大項，實體因子包括人口密度與基礎防護設施(海堤護岸比例)，自然環境因子則包括海岸地貌(砂岸、岩岸、珊瑚礁海岸)、平均波高(m)、平均潮差(m)、海岸侵淤狀況、海岸地質敏感區及地層下陷速率(cm/year) ，社會經濟因子則有人類發展指數及基礎設施等。

本計畫將保安林外在衝擊範圍擴大以滿州鄉濱海沿岸為本次計畫海岸脆弱度計算分析範圍(圖 10)，透過海岸地貌、海岸侵蝕、海岸高程、海岸坡度、降雨淹水深度等進行脆弱度之計算，再以克利金法進行地理統計空間資料推估。海岸脆弱度指數方法主要步驟首先要蒐集研究範圍相關的原始資料，整理後根據脆弱程度給予 1-5 分的分數，當脆弱度越低分數越低，反之則越高，皆這將整理好的數據帶入式(1)中，由幾何平均數的平方根做計算，即可求得海岸脆弱度指數，接著再根據海岸脆弱度指數，將其分類。

$$CVI = \frac{\sqrt{a \times b \times c \times d \times e}}{5} \dots\dots\dots(1)$$

註：a=海岸地貌、b=海岸侵淤狀況、c=海岸高程、d=海岸坡度、e=降雨淹水深度

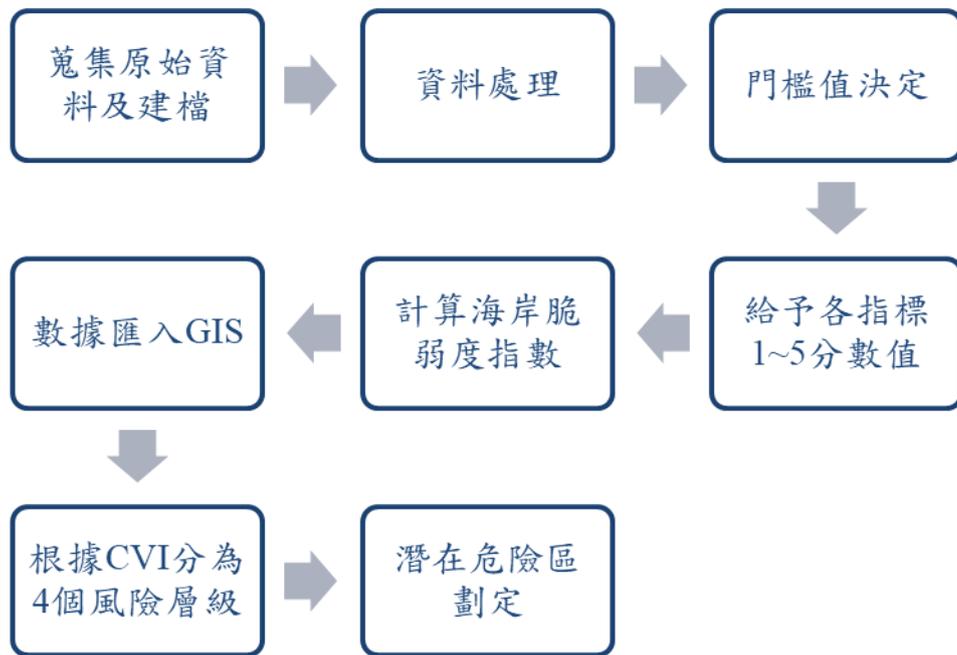


圖 9 潛在危險區劃定流程圖

海岸脆弱度之成果參考雷人傑(2012)氣候變遷下本土化海岸地區脆弱度評估與調適策略之研究成果，將分析所得之 CVI 指數以分位法進行脆弱度分級，分為高度脆弱(75%以上)、中度脆弱(50-75%)、低度脆弱(25-50%)及無脆弱(25%以下)。



圖 10 海岸脆弱度分析研究範圍圖

表 4 海岸脆弱度評估因子與權重

評估面向	脆弱度評估因子	項目	權重值
海岸侵蝕	海岸地貌	堤岸	5
		河口	4
		岩岸	3
		低沙岸	2
		高沙岸	1
	海岸侵淤狀況	侵蝕	5
		略侵蝕	4
		淤積轉侵蝕	3
		侵淤互現	2
		淤積	1
暴潮溢淹	海岸高程	小於 1 m	5
		2 m	4
		3 m	3
		4m	2
		大於 5 m	1
		海岸坡度	一級坡
二級坡	4		
三級坡	3		
四級坡	2		
>五級坡	1		
洪氾溢淹	降雨淹水深度	>3 m	5
		2-3 m	4
		1-2 m	3
		0.5-1 m	2
		0.3-0.5 m	1

因樹冠孔隙分布位置與大小、環境脆弱與風險評估、淹水潛勢分析以及山崩與地滑地質敏感區等所評估之潛在危險區屬內在因子，而海岸脆弱度指數屬外在衝擊，故本計畫將兩者相互分析，利用數位高程模型製作保安林內小集水區分布圖，再計算各小集水區中潛在危險區之平均網格分數後，以自然分群法將各集水區進行風險分級，以探

討各小集水區之潛在危險區等級，後續將海岸脆弱度分析成果與各小集水區潛在危險區等級進行綜合討論，探討各子集水區之潛在風險區等級與海岸脆弱度間之關係及未來經營策略。

#### (五)相關法令與政策探討

森林法第 24 條，保安林之管理經營，不論所有權屬，均以社會公益為目的。各種保安林，應分別依其特性合理經營、撫育、更新，並以擇伐為主。保安林經營準則，由中央主管機關會同相關機關定之。計畫中將根據計畫區之土地權屬、管理機關以及土地利用型態等資料，進一步的蒐整各土地權屬及管理機關之法規土地使用限制與政策發展的趨勢，並與森林法及相關保安林管理辦法進行綜合分析與討論，分析對於本號保安林經營管理之競合關係。

計畫區域內管理機關複雜，包含行政院農業委員會林務局、墾丁國家公園管理處、財政部國有財產署、國家中山科學研究院、海洋委員會海巡署南部分署及內政部國土測繪中心等，土地利用型態亦包含林業用地、交通用地、特定目的事業用地等，計畫中針對各主管機關之政策發展與所涉及之法規進行分析與討論，探討保安林的存廢及研擬可行的對策與解決方案，計畫中預計蒐整的法源如表 5，本計畫以各法源所轄空間區域及其規範與限制，以及法源之層級進行相關法令與政策探討。

表 5 法令與政策蒐集整理列表

主管機關	法源與政策
行政院農業委員會 林務局	1.森林法 2.森林法施行細則 3.保安林經營準則 4.保安林解除審核標準
內政部營建署	1.墾丁國家公園管理處辦事細則 2.永續海岸整體發展方案
財政部國有財產署	國有財產法

計畫團隊為進一步了解第 2455 號防風保安林周邊在地居民對於本號保安林設立及經營管理之意向，針對森林功能之見解、居民與林務機關之互動以及在滿州鄉九棚至佳樂水的濱海沿岸森林所從事之森林活動等進行問卷設計，而目前保安林全區僅最北界之九棚村週邊有聚落，長樂村及里德村因南仁山自然生態保護區的劃設，以及並無其他道路可進入保安林範圍內活動，故計畫團隊擬於期中報告前前往九棚村內保安林週邊聚落發放問卷並進行訪談，訪談對象包含九棚村近保安林周邊之一般居民及權益關係人，以了解權益關係人及當地居民對於保安林設置調整之意向，另外公部門則規劃訪問九棚村村長、滿州鄉公所，以及 107 年度參與第 2455 號保安林解除審議委員會的出席單位，包含海洋委員會海巡署南部分署、墾丁國家公園管理處，透過問卷訪談將在地居民與公部門對於本號保安林的想法進行量化與質化的分析，提出解決方案供主管機關依相關因子評估後決策，問卷內容如本期報告附件一所示。

## 參、結果與討論

### 一、保安林基本資料收集與分析

#### (一)保安林基本資料

臺灣於日治時期初期，基於保護森林、涵養水源等目的，臺灣總督府公布施行《臺灣保安林規則與施行細則》，於各行政區域調查並劃設保安林範圍，光復後政府沿用保安林政策，並陸續增編，是擔負國土保安目的之重要森林。行政院農業委員會林務局(以下簡稱林務局)與中央研究院人文社會科學研究中心(以下簡稱人社中心)及中央研究院臺灣史研究所(以下簡稱臺史所)為臺灣林業資料之永久保存，並增進學術研究之互助合作，針對林務局典藏之日治時期地圖及檔案文件，共同進行整理及數位化建檔工作，並於地圖遙測影像數位典藏計畫之網站供民眾查詢(地圖與遙測影像數位典藏計畫，2021)。

編號第 2455 號防風保安林坐落屏東縣滿州鄉九棚至佳樂水地區，為防止佳樂水至九棚沿海一帶之潮害與風害，根據人社中心與臺史所保存的數位資料，本號保安林在日治時期行政區域隸屬高雄州，而本號保安林在日治時期並未被劃設作為保安林(圖 11)，而是於民國 72 年 12 月 17 日府農林字第 154293 號編為防風保安林，並於民國 84 年 6 月 21 日府農林字第 16674 號公告仍有存置必要，另於民國 108 年 1 月 23 日農林務字第 1071671593 號公告保安林檢定成果，詳如附件二，包含解除 2.737140 ha，包含公共設施、國防設施、交通等用地，以及訂正增加 38.499921ha，本號保安林現存面積共 1,236.166481 ha，土地管理機關權屬及面積如下表 6。

本計畫所進行各項圖層分析之保安林範圍，因部分地號內面積尚未更新圖面資料，故面積為 1,224.92 ha 與公告面積(1,236.166481 ha)存在差異(測繪差異)，未來若進行重新測繪時，即可更新圖資。



由於尚未進行重測，故本計畫透過原面積範圍 1,224.92 ha 進行後續分析，以林務局農林航空測量所之航測資料及 2018 年國土利用調查資料，配合現場勘查進行本號保安林內土地利用圖之繪製(圖 12)，保安林內森林面積共 1,065.96 ha，非森林面積共 158.96 ha，其中非森林面積者以動態水域所占面積為最多，裸露地、農作用地(含果園以農田)次之(表 7)，經過 2021 年 3 月 16 日現勘，主要樹種為相思樹(*Acacia confusa* Merr.)、木麻黃(*Casuarina equisetifolia* L.)、黃槿(*Hibiscus tiliaceus* Linn)、苦楝(*Melia azedarach* Linn)、水黃皮(*Pongamia pinnata* (L.) Pierre ex Merr.)等，樹高約 5-12 m。

表 7 第 2455 號防風保安林各土地利用類型所占面積表

土地利用類型	面積(ha)	比例(%)
森林	1,065.96	87.02
裸露地	45.13	3.68
農作用地(含果園及農田)	2.72	0.22
建地	0.89	0.07
靜態水域	0.67	0.05
動態水域	109.55	8.94
合計	1,224.92	100.00

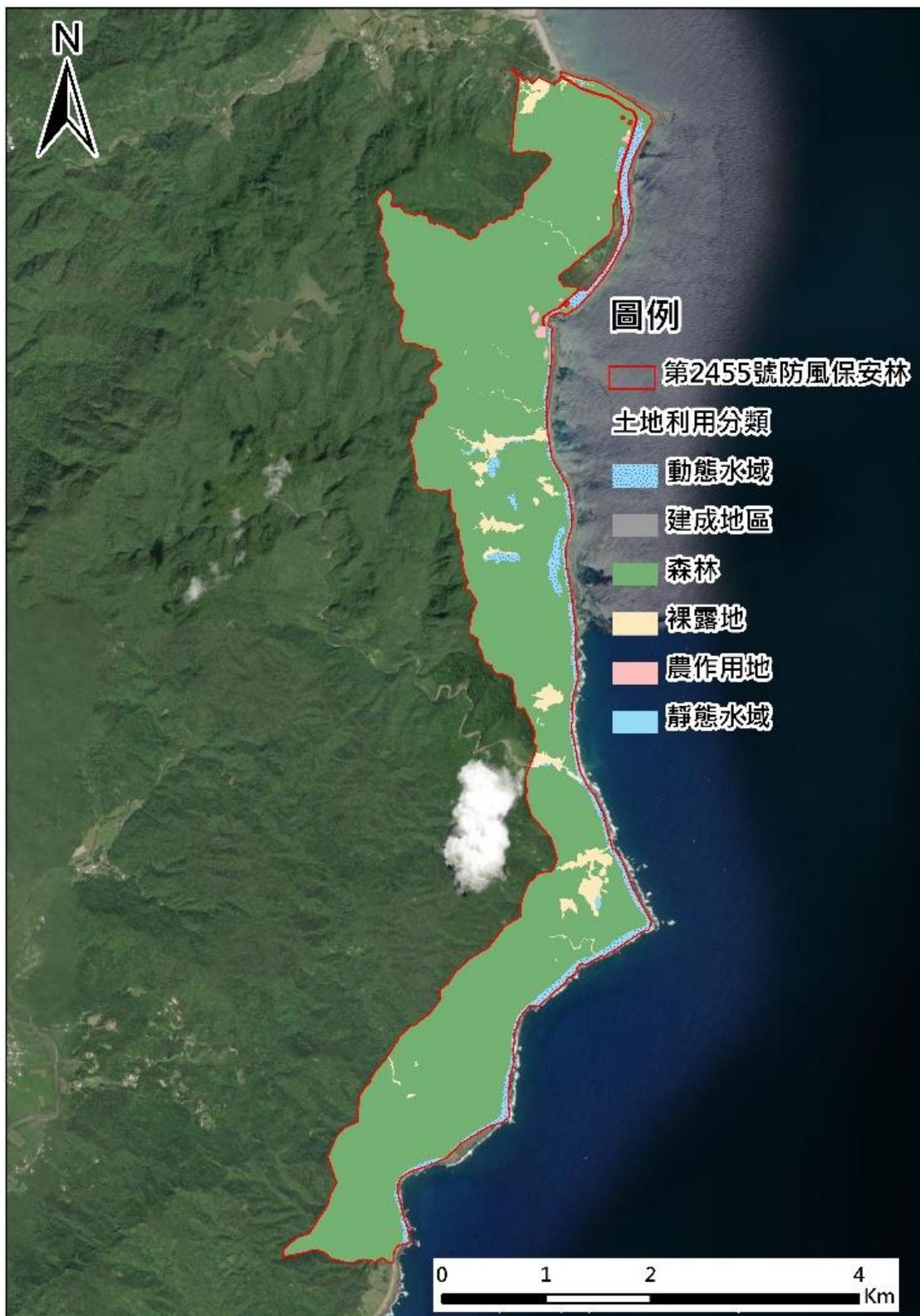


圖 12 第 2455 號防風保安林土地利用類型圖

## (二)地形地質

本計畫保安林坡度及坡向分析結果如圖 13、圖 14 所示，坡度係指一筆土地之平均傾斜比，以百分比表示之，保安林內以三級坡(23.53%)、五級坡(23.34%)與六級坡(22.69%)為主；坡向可用於與季節、降雨、風向及颱風路徑等相關分析，全區坡向主要以東向和東北向坡所佔面積最高，分別佔 396.96 ha(32.41%)及 246.85 ha(20.15%)，坡向面積佔最少則為西北向 22.97 ha(1.88%)。

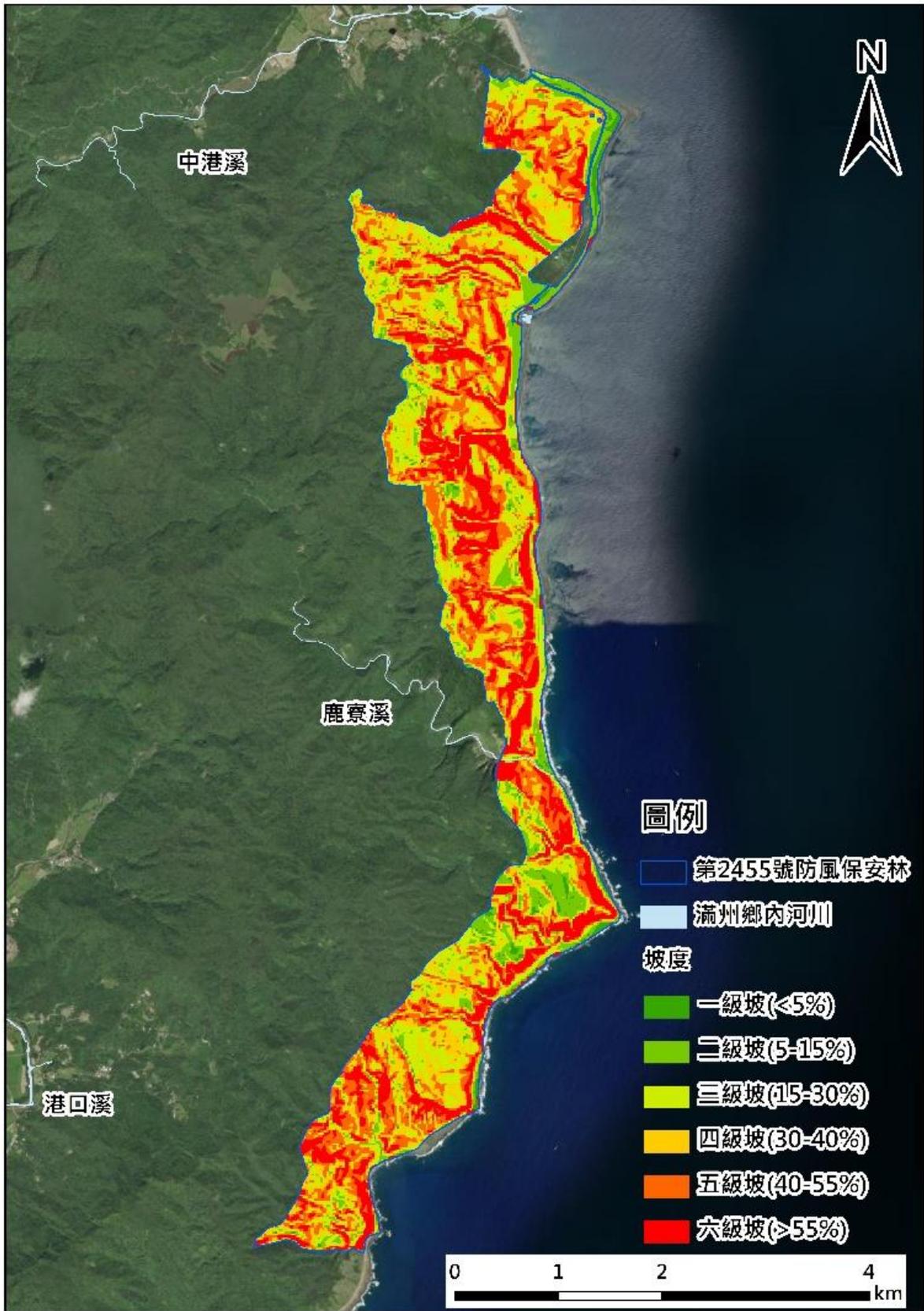


圖 13 第 2455 號防風保安林坡度圖

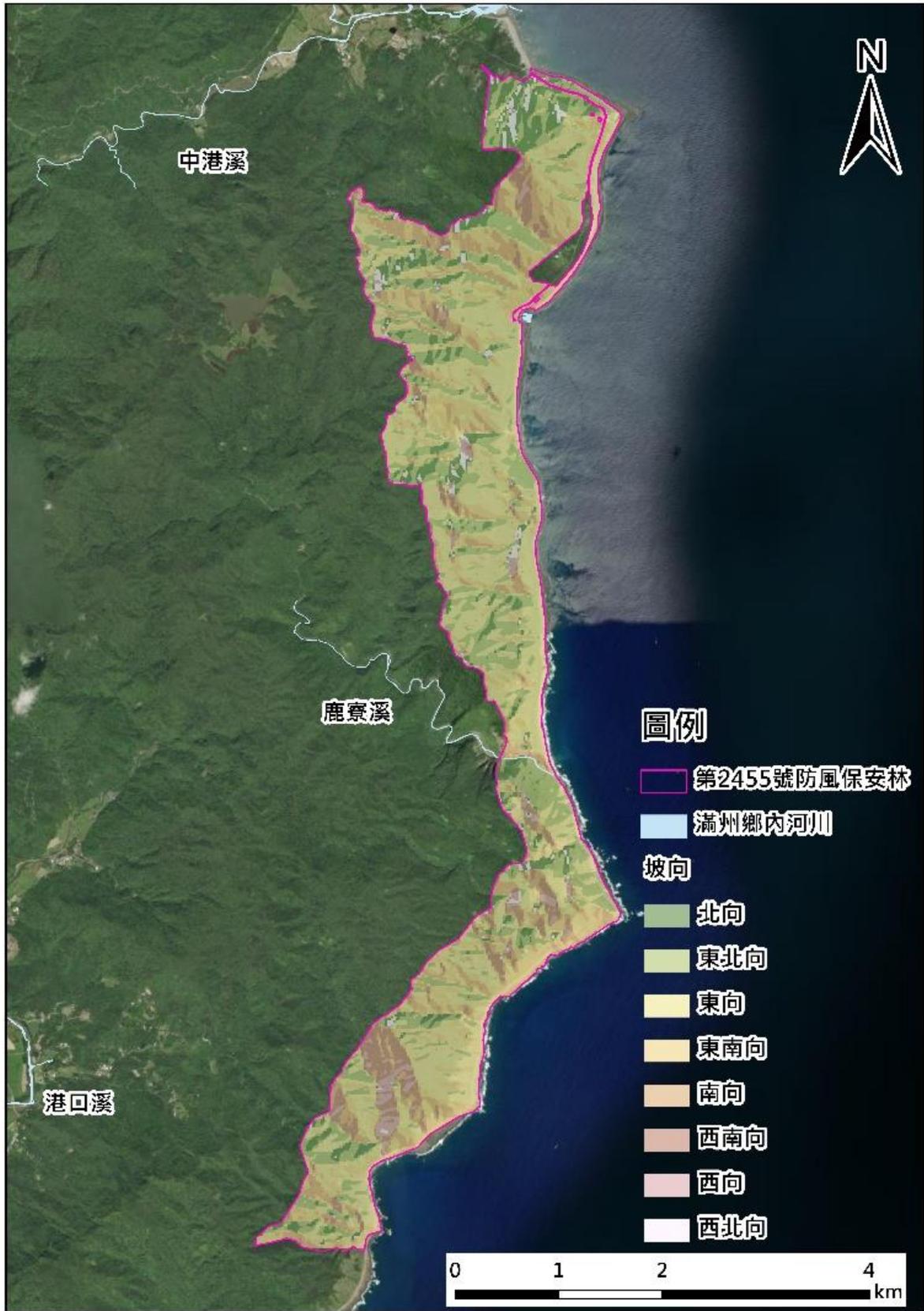


圖 14 第 2455 號防風保安林坡向圖

表 8 第 2455 號防風保安林各級坡度面積及百分比表

分級	面積(ha)	所占面積百分比(%)
一級坡(<5%)	23.12	1.89
二級坡(5-15%)	120.76	9.86
三級坡(15-30%)	288.20	23.53
四級坡(30-40%)	229.03	18.70
五級坡(40-55%)	285.88	23.34
六級坡(>55%)	277.93	22.69
合計	1,224.92	100.00

表 9 第 2455 號防風保安林各級坡向面積及百分比表

分級	面積(ha)	所占面積百分比(%)
北	94.36	7.70
東北	246.85	20.15
東	396.96	32.41
東南	235.53	19.23
南	129.66	10.59
西南	70.79	5.78
西	27.82	2.27
西北	22.97	1.88
合計	1,224.92	100.00

本區位在恆春半島東側的海岸上，保安林地背山面海，東邊濱臨太平洋。本號保安林地地質主要由第三紀的沉積岩組成，地質分區屬西部濱海平原帶，保安林區地質為中新世紀中晚期-晚期的牡丹層樂水砂岩。保安林海拔分布自濱海沿岸-0.58 m 至保安林西北方最高 370 m，地勢自西北往東南斜下，本號保安林數位地形模型圖如下。

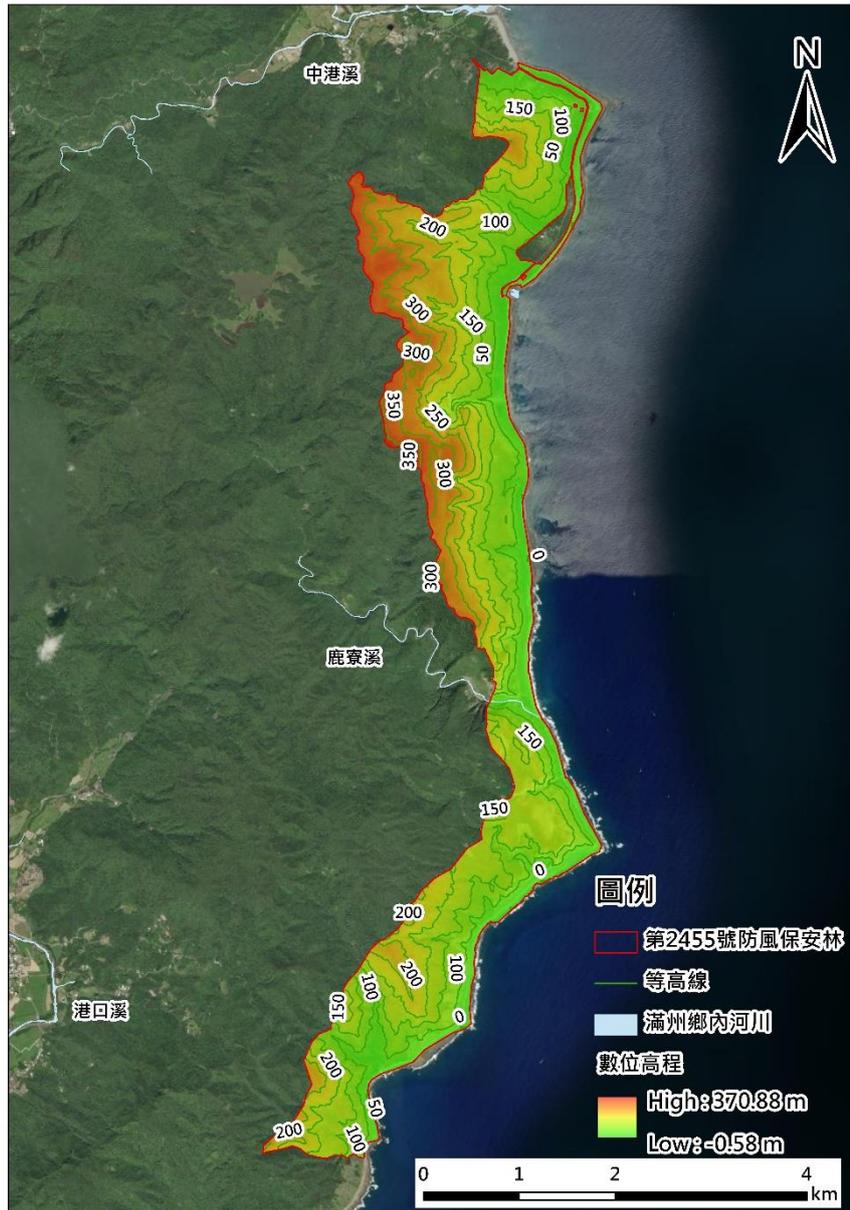


圖 15 第 2455 號防風保安林數位地形模型圖

另根據經濟部中央地質調查所提供之屏東縣地質敏感區範圍，保安林區內部分區域屬於山崩與地滑地質敏感區(圖 16)，共 104.66 ha，佔保安林全區面積 8.54%。在本號保安林西北處有一部份面積相較微小且分佈零散的暫准放租地。

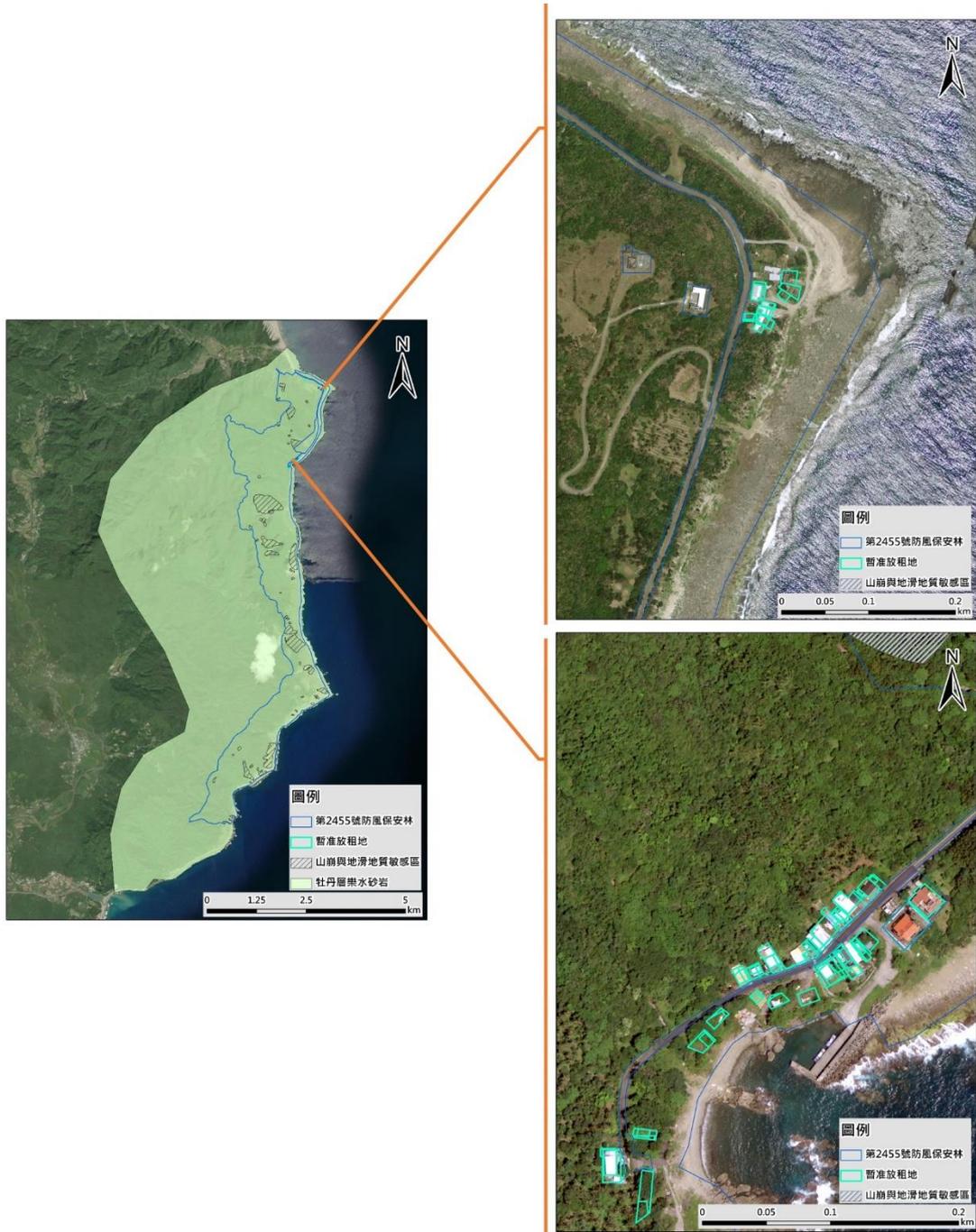


圖 16 第 2455 號防風保安林山崩地滑與暫准租地相對位置圖

### (三)水文資料

#### 1.歷史氣候型態

屏東縣滿洲鄉屬於熱帶季風型氣候，終年高溫多雨，集中於夏、秋兩季，無明顯乾季，而每年秋冬之際受東北季風及地形影響，有落山風之形成。

本計畫自 TCCIP 及中央氣象局彙整近 30 年之氣候資料，分別繪製 1991-2000 年、2001-2010 年以及 2011-2020 年之生態氣候圖(圖 17)，用以分析計畫區域氣候歷史變化，從圖中可以得知計畫區域終年有雨，降雨集中於 4-11 月間，計算近 30 年之年均降雨量約為  $2,760.6 \pm 302.3$  mm，近 10 年雨量高於 20 年前，但在溫度方面近 30 年間無較大變動，年均溫落在  $23.4 \pm 0.3^\circ\text{C}$ 。

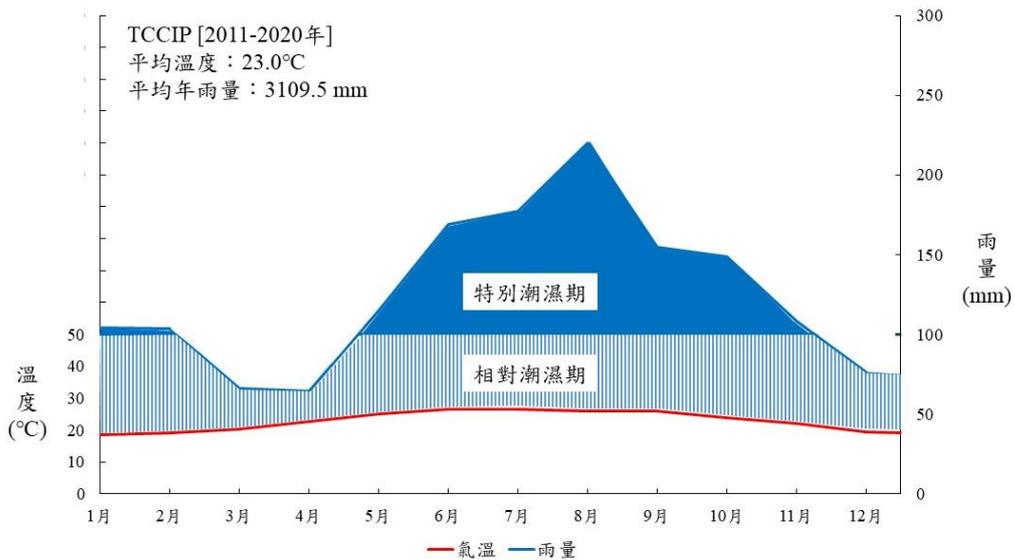
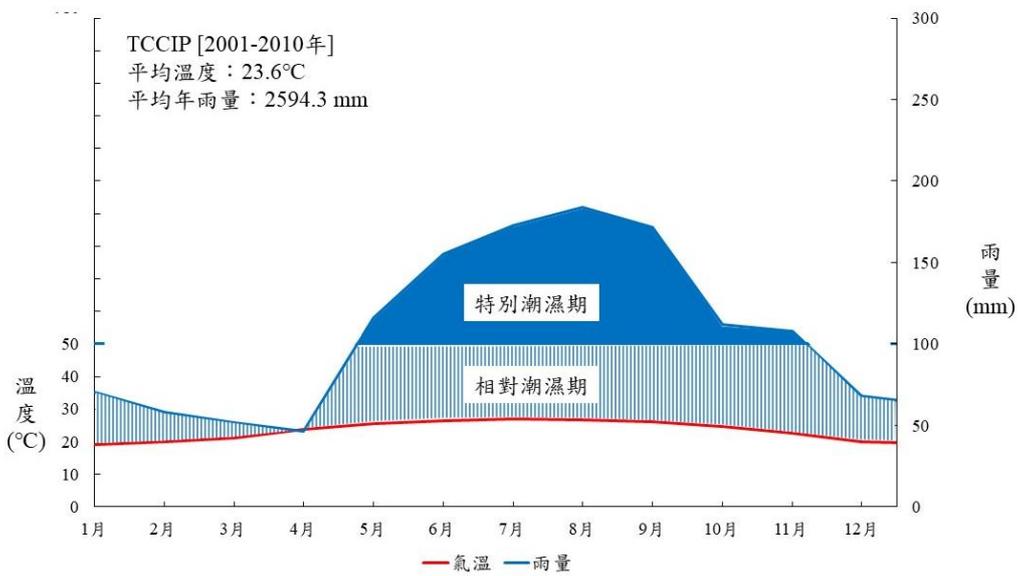
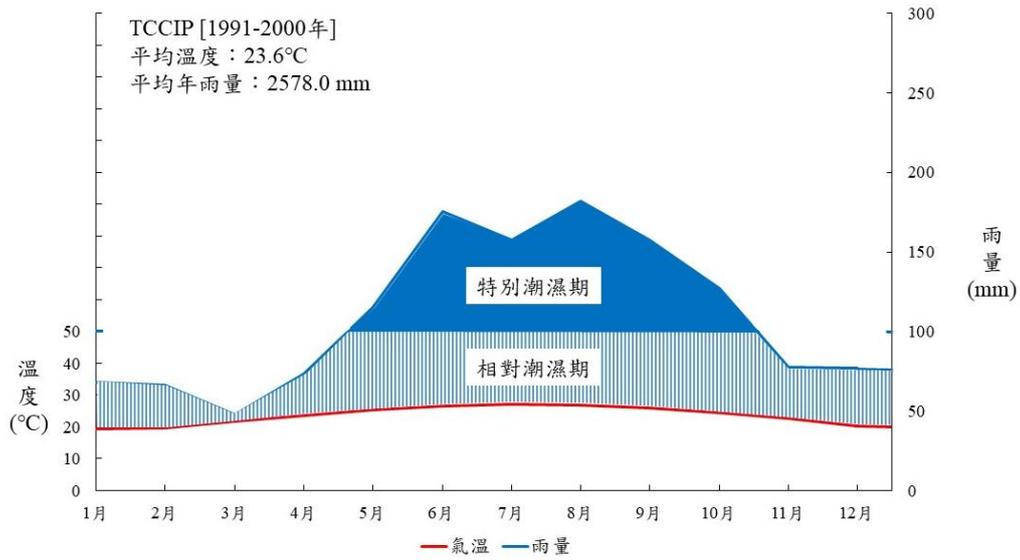


圖 17 第 2455 號防風保安林歷年生態氣候圖

比較計畫區域近 20 年降水天數及降水量可發現，在過去 20 年內計畫區中月均降水天數無太大差異(圖 18)，每個月約有 10-20 天有降雨發生，而從月均降水量可發現 6-9 月降水量超過 300 mm，尤其在近 10 年 8 月之月均降雨量更超過 700 mm(圖 19)，分析每日降水量資料，在 6、9 月間有降水量>130 mm/24hr 的豪雨事件、7、8 月間有降水量>200 mm/24hr 的大豪雨事件以及降水量>350 mm/24hr 的超大豪雨事件，顯示計畫區域在夏、秋兩季會有強降雨發生。而在表 10 中我們可以得知，近 20 年各季降雨總天數並無太大差異，但是從標準偏差來看，則可以發現近 10 年各季降雨天數的標準偏差筆前 20 年大，顯示降雨天數仍有差異存在之可能性。

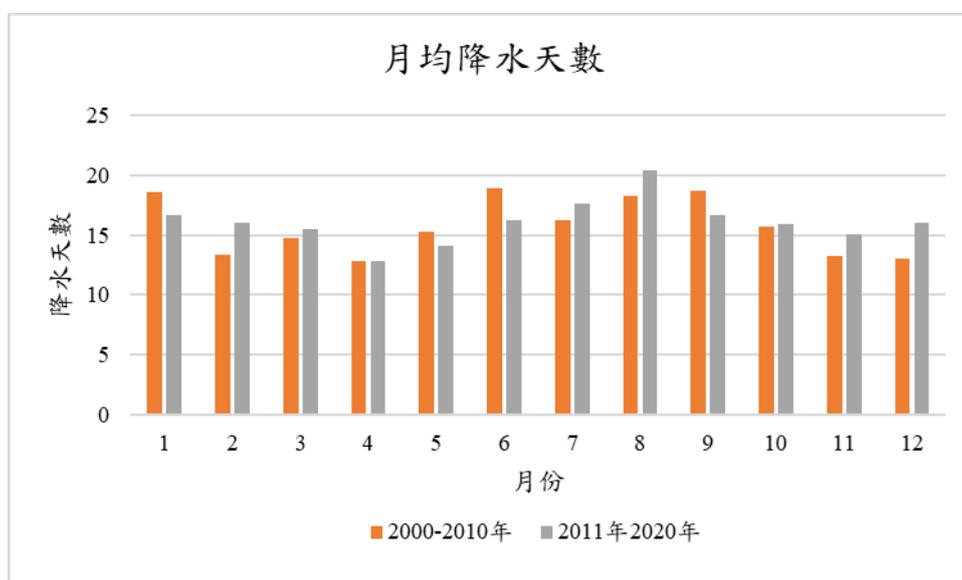


圖 18 月均降水天數統計圖

表 10 各季平均降雨天數表(單位：天)

	春 (3.-5 月)	夏 (6-8 月)	秋 (9-11 月)	冬 (12-2 月)	全年
2001-2010 年	42.6±3.5	50.3±14.1	47.4±5.3	46.5±6.7	186.8±18.4
2011-2020 年	43.1±4.9	50.8±11.4	48.5±13.1	47.0±7.3	189.4±27.0

註：平均天數±標準偏差

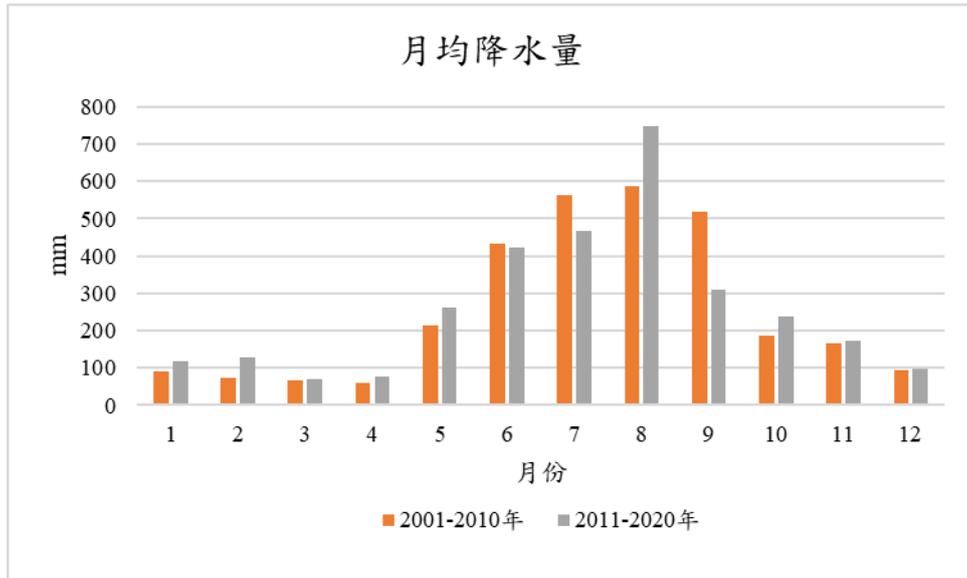


圖 19 月均降水量統計圖

## 2. 未來氣候推估

臺灣氣候變遷推估與資訊平台(以下以 TCCIP 簡稱)所提供的未來臺灣氣候推估資料，係參考政府間氣候變化專門委員會(以下以 IPCC 簡稱)第五次的專題評估報告成果進行模擬評估，IPCC 係為附屬於聯合國之下的跨政府組織，1988 年由世界氣象組織、聯合國環境署合作成立，主要研究由人類活動所造成的氣候變遷，並發表與執行《氣候變化綱要公約》相關的專題報告，自成立以來已發表五次正式的「氣候變遷評估報告」。

TCCIP 針對溫度與降雨使用歷史觀測解析度  $0.05^{\circ} \times 0.05^{\circ}$  的網格日資料(單位：mm/day、 $^{\circ}\text{C}$ )，資料範圍包含臺灣本島及部分離島地區 ( $119.2^{\circ}\text{E}$ - $122.15^{\circ}\text{E}$ ； $21.5^{\circ}\text{N}$ - $25.5^{\circ}\text{N}$ ) 資料時間範圍為 1960 年-2005 年；另外選用 IPCC 第五次「氣候變遷評估報告」中的模式資料，包含 22 個研究中心，共 41 組完整的模式結果，進行自 2006 年-2100 年共 95 年未來臺灣氣候變遷推估模擬。在此所指未來推估模擬，溫度(單位： $^{\circ}\text{C}$ )及雨量(單位：mm/day)方面是推估未來 100 年的改變量 (推估-基期)或是改變率((推估-基期/基期)\*100)，兩者指的都是相對於基期資料來說模式推估未來 100 年的變化狀況，世紀末之溫度改變量與降雨變化率之基期為 1986~2005 共 20 年。

在 IPCC 所進行的氣候變遷推估中，僅針對人為造成的溫室氣體、氣溶膠的排放或濃度，以及其他人類活動情境所造成氣候變遷的影響進行研究評估，在第五次的評估報告中，以「代表濃度途徑」(在此的途徑一詞所指的是濃度的變化歷程)來重新定義四組未來至 2100 年時，氣候變遷的情境，包含 RCP2.6、RCP4.5、RCP6.0 及 RCP8.5(其中 RCP4.5 及 RCP6.0 所代表的情境相似，差別在於 RCP4.5 之輻射強迫力為 4.5 W/m<sup>2</sup>、二氧化碳濃度為 538 ppm)，並以輻射強迫力 (Radiative Forcing) 在 2100 年與 1750 年之間的差異量當作指標性的數值來區分之。本計畫則以 RCP2.6、RCP6.0 及 RCP8.5 三種情境模式 (表 11) 所模擬之計畫區內，未來溫度與雨量變化作為保安林存廢評估之參考。(註：代表濃度途徑 (Representative Concentration Pathways, RCPs) 係指人類活動時對未來溫室氣體、氣融膠的排放或濃度，以及其他氣候驅動機制的相關訊息有所描述。)

表 11 各 RCP 情境所設定之溫室氣體濃度變化

情境	輻射強迫力 (W/m <sup>2</sup> )	二氧化碳濃度 (ppm)	代表意義
RCP2.6	2.6	421	暖化減緩的情境(輻射強迫力在 2100 年呈減少趨勢)
RCP6.0	6.0	670	暖化以現況維持的情境(輻射強迫力的變化在 2100 年呈較為穩定狀態)
RCP8.5	8.5	936	溫室氣體高度排放的情境(輻射強迫力在 2100 年呈持續增加趨勢)

本計畫採用 TCCIP 所模擬推估未來氣候變遷的資料進行分析，在於其除可分析全年各情境的溫度及雨量變化(圖 20)外，亦可針對各年度中四季的溫度及雨量變化，可以作為本案保安林範圍四季氣候在極端氣候變化下，討論各情境四季溫度與雨量的變化可能造成的影響。

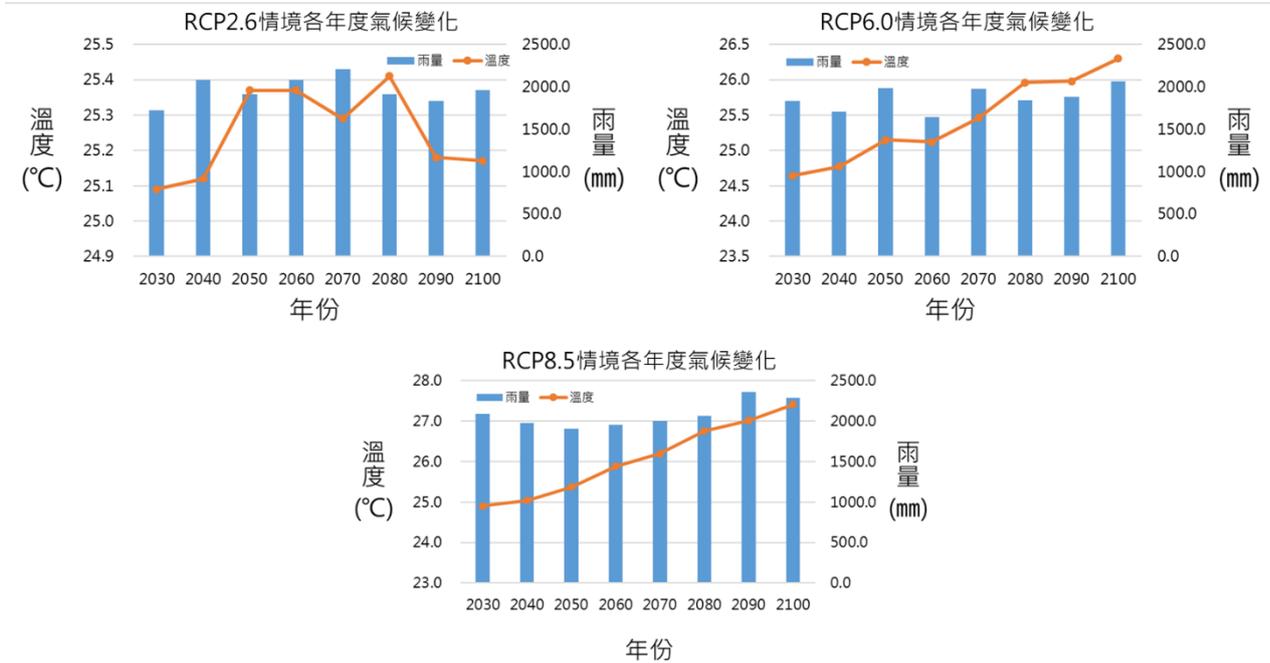


圖 20 不同情境模擬下計畫區內未來氣候推估圖

本計畫 RCP2.6、RCP6.0 及 RCP8.5 三種情境模式所模擬之計畫區未來氣候推估使用，從圖 20 可以看到在暖化減緩的 RCPO2.6 情境中，計畫區內溫度變化介於 25.1-25.4°C 之間，年均雨量約為 1,962.8 mm，年均溫方面比現在高約 2°C、年均雨量則比過去 30 年到現在的年均雨量(2,760.6 mm)少約 800 mm 左右；在氣候暖化以現況維持穩定不變的 RCP6.0 情境方面，雖然在 2050 年-2060 年及 2080-2090 年間溫度沒有上升，但以總體來說，溫度自 2030 年的 24.6°C 到 2100 年的 26.3°C，70 年間溫度上升約 2°C，與現在的年均溫相比約上升 4°C，在年均雨量方面，雖然在 2050 年、2070 年及 2100 年年均雨量近 2,000 mm，但以未來推估平均 70 年的年均雨量 1,866.1 mm，年均雨量則比過去 30 年到現在的年均雨量少約 900 mm 左右；最後在溫室氣體高度排放，即輻射強迫力在 2100 年呈持續增加趨勢，全球二氧化碳濃度推估約 936 ppm 的 RCP8.5 情境，在溫度方面可以看到如果全球氣候變遷持續惡化，計畫區內年均溫會持續上升，到 2100 年時計畫區內年均溫會來到 27.5°C，比目前年均溫 23.1°C 高了 4.1°C，不過在年降水方面未來 70 年的年降均水量約為 2,076.9 mm，相較過去 30 年到現在年均降水量約少 700 mm。

另外本團隊針對未來氣候變遷，四季雨量的部分分別進行分析討論，以本計畫區域中鹿寮溪出口為中心進行未來氣候變遷雨量彙整，可以看到在未來不論是在何種模擬情境下，雨量明顯集中在夏季，春季則相對乾燥。再仔細分析夏季雨量的部分假設在溫室氣體高度排放、氣候變遷持續惡化的 RCP8.5 情境下，計畫區夏季的累積雨量即有可能占全年雨量的 70%，而在春季平均比現在觀測值還低，顯示在極端氣候的變化下，計畫區內的雨量變化會變得極端化，乾、濕季會變得更加的分明，強降水或是在夏季持續性的降雨情形亦有可能發生，對於計畫區內山崩、地滑之處可能就會有不良影響。

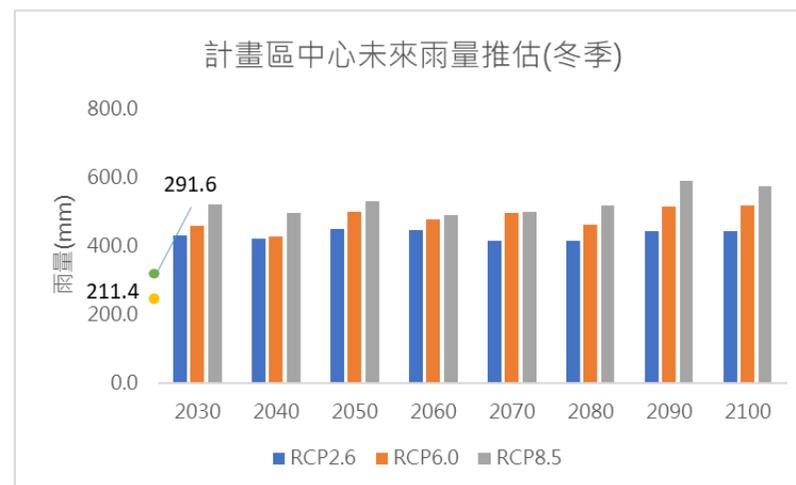
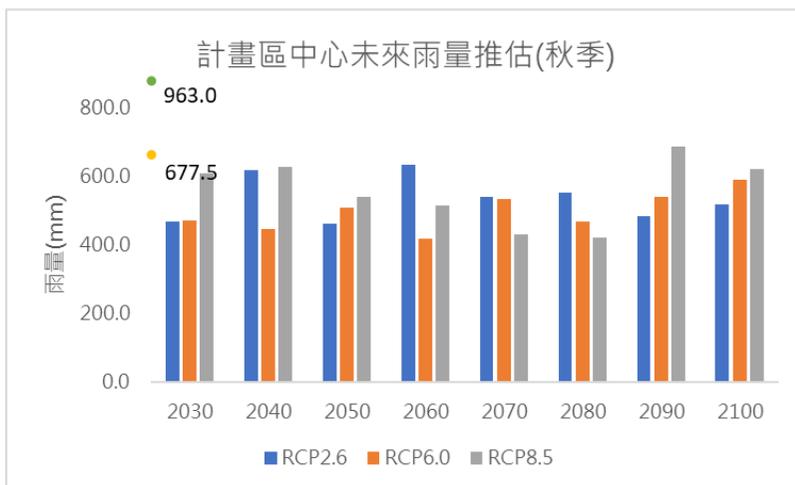
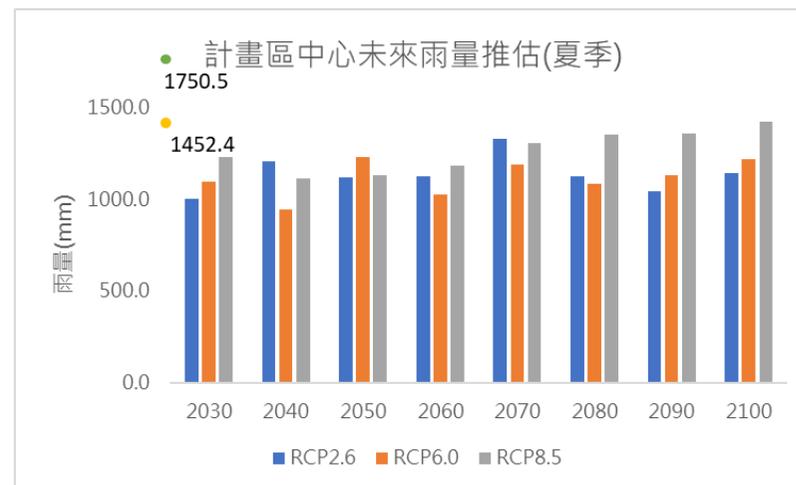
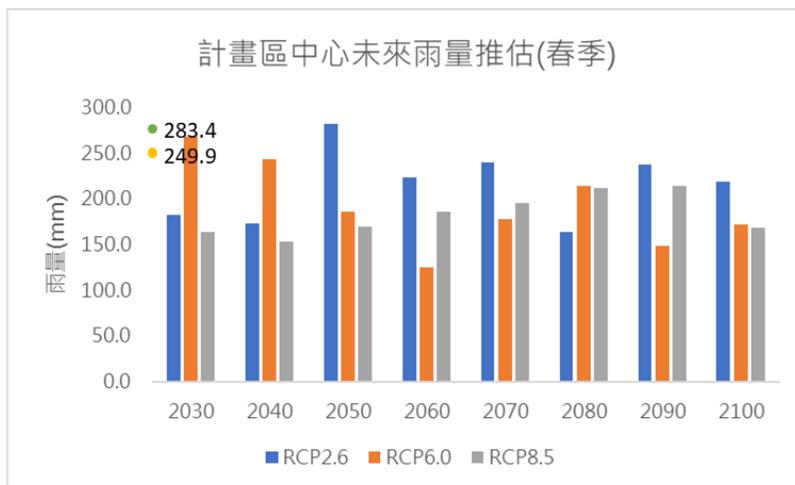


圖 21 不同情境模擬下計畫區內未來四季雨量推估圖(黃點：2010 年觀測值；綠點：2020 年觀測值)

### 3.波浪特性

臺灣位處於易受颱風或鋒面侵襲的地區，海洋波浪對於近岸土地區域之影響更顯的重要，波浪為一種複雜的波動現象，隨著空間及時間有不同的變化，藉由了解及分析波浪的複雜擾動現象，對於海岸之結構物規畫設計及影響是相當重要的資訊。

計畫團隊蒐整中央氣象局於計畫區域範圍周邊所設置鵝鑾鼻浮標之波浪特性資料進行分析，波浪特性資料包含最大示性波高(m)、平均示性波高(m)、平均週期(秒)、波高(m)、尖峰週期(秒)波向(度)及發生時間等資料。

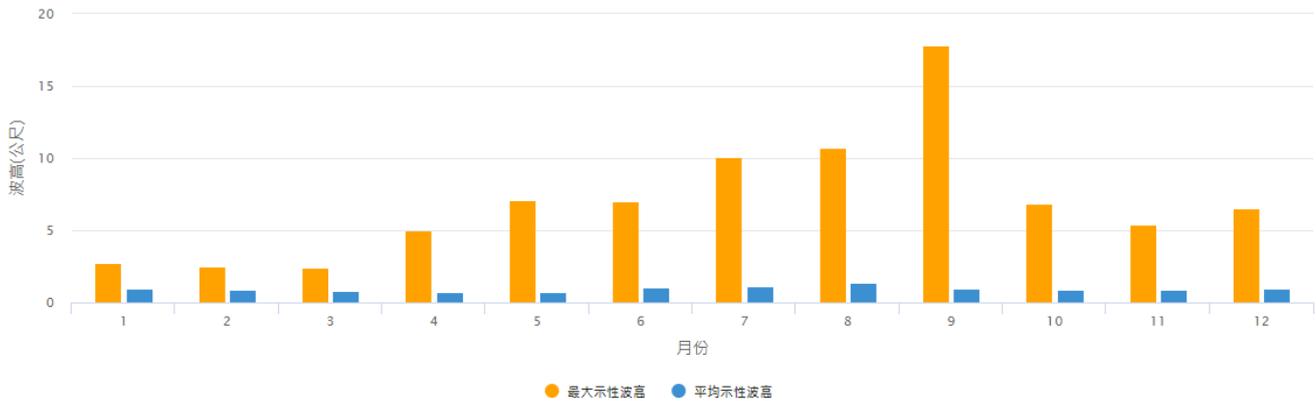


圖 22 鵝鑾鼻浮標每月波高統計圖(2001 年-2020 年)

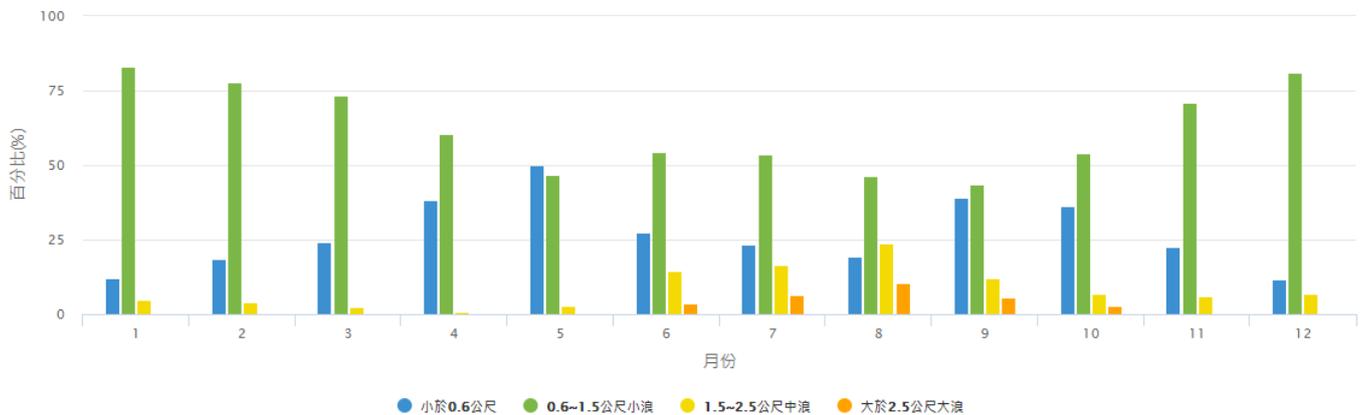


圖 23 鵝鑾鼻浮標每月示性波高分布圖(2001 年-2020 年)

2001 年-2020 年鵝鑾鼻浮標每月波高統計圖及分布圖如圖 22 及圖 23，最大波高以 9 月之 17.8 m 為最高、3 月之 2.4 m 為最小，每月平均波高以 8 月之 1.4 m 為最高、4 及 5 月之 0.7 m 為全年平均波高最低平均週期為 5.3-6.2 秒間，波浪特性資料表如下表 12。

表 12 鵝鑾鼻浮標每月波高統計表(2001-2020 年)(中央氣象局，2021)

月 份	觀測 次數	最大示性波高				平均 示性 波高 (m)	平均 週期 (秒)	示性波高分佈百分比			
		波高 (m)	尖峰 週期 (秒)	波向 (度)	發生時間			小於 0.6 m(%)	0.6~1.5 小浪(%)	1.5~2.5 中浪(%)	大於 2.5 大 浪(%)
1	10479	2.75	11.6	135	20100117	0.94	5.9	12.1	83.2	4.7	0.0
2	10118	2.48	9.6	146	20120222	0.88	5.8	18.4	77.7	4.0	0.0
3	11983	2.43	9.3	326	20120330	0.81	5.6	24.1	73.3	2.6	0.0
4	11777	5.01	13.1	-	20030422	0.70	5.4	38.5	60.4	1.0	0.2
5	12056	7.07	-	-	20060517	0.69	5.3	50.0	46.7	2.7	0.6
6	11865	7.04	11.6	225	20010623	1.02	5.5	27.5	54.5	14.5	3.6
7	12052	10.05	13.8	202	20170730	1.16	5.9	23.2	53.7	16.6	6.5
8	12332	10.72	13.1	-	20090808	1.36	6.2	19.2	46.2	23.9	10.6
9	11396	17.81	13.1	168	20160914	1.00	6.1	39.1	43.5	11.9	5.5
10	11802	6.87	12.1	213	20161021	0.86	5.8	36.4	53.9	6.9	2.8
11	11702	5.39	9.6	157	20201106	0.89	5.7	22.6	70.8	6.1	0.5
12	11418	6.57	11.6	180	20041204	0.98	5.8	11.6	81.2	7.0	0.2

#### 4.潮位資料

海水面受月球及太陽等天體引力作用每天水位會有規律性的上升下降運動，稱潮汐，當海水面上升到最高時稱高潮或滿潮，潮位下降到最低時稱為低潮或乾潮，兩者間的高度差稱為潮差，而潮差的大小會影響河川的自清作用。臺灣東部海岸面臨太平洋，因此潮差較小臺灣西部海域潮差受地形影響顯著，潮差變化甚大，但南北兩端的潮差較小，臺灣西岸沿海漲潮時，潮水分別由南北兩端流入狹窄之海峽水域，於中部地區附近會合，退潮則由此向南北流出，而呈往復流動之現象，平均完成一次漲落潮約需 12 時 25 分。當潮汐由深海傳至淺海，受地形、水深及海岸地形之影響，其振幅加大，臺灣地區的潮差以臺灣南部為最小，北部次之，西部最大。

潮位為海水平均水位的變化趨勢，計畫中藉由潮位資料之蒐整及分析，了解本區域當前海平面變遷之趨勢及對於近岸之影響，另藉潮位資料嘗試進行暴潮資訊之汲取與推估。計畫中蒐整中央氣象局所提供潮位資料，分別選取計畫範圍周邊恆春後壁湖及臺東大武之潮位資料，潮位資料內容包括有最高潮潮位，大潮平均高潮位、平均潮位、大潮平均低潮位及最低潮位等項目。

恆春後壁湖潮位站每月潮位統計資料如圖 24 及表 13，最高高潮位為 9 月為 1.726 m，大潮平均高潮位為 9 月 0.897 m，平均潮位為最高為 9 月之 0.402 m、最低為 1 月之 0.213 m。大武潮位站每月潮位統計資料如圖 25 及表 14，最高高潮位為 9 月為 1.655 m，大潮平均高潮位為 8 月 0.852 m，平均潮位為最高為 10 月之 0.303 m、最低為 3 月之 0.105 m。統計計畫區域每月潮位統計資料，大潮平均高潮位以 9 月為最高，平均低潮位以 1 月為最低。

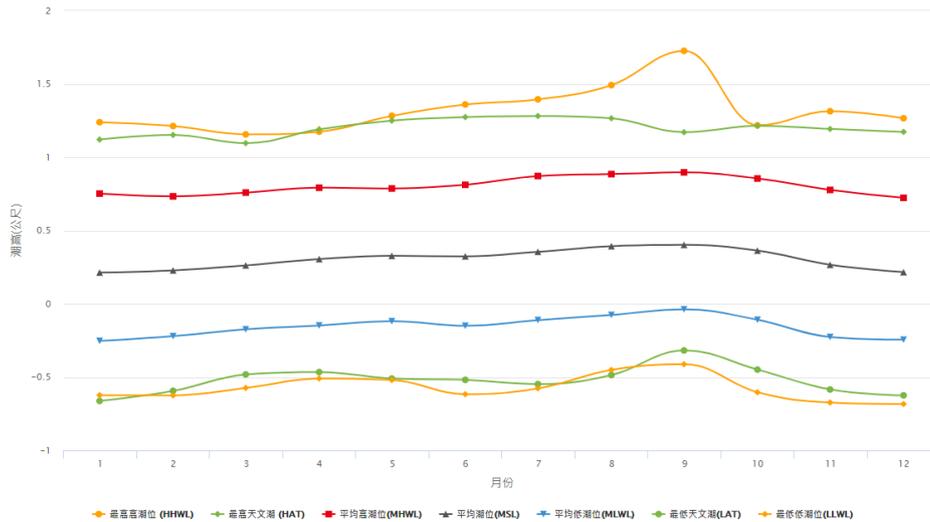


圖 24 恆春後壁湖每月潮位統計圖

表 13 恆春後壁湖每月潮位統計表

月份	最高高潮位暴潮位(m)	最高天文潮(m)	平均高潮位(m)	平均潮位(m)	平均低潮位(m)	最低天文潮(m)	最低低潮位(m)
1	1.239	1.121	0.749	0.21	-0.259	-0.663	-0.631
2	1.213	1.152	0.726	0.226	-0.223	-0.594	-0.625
3	1.156	1.096	0.755	0.256	-0.180	-0.482	-0.580
4	1.174	1.191	0.790	0.302	-0.153	-0.466	-0.510
5	1.283	1.25	0.790	0.323	-0.127	-0.51	-0.520
6	1.360	1.274	0.814	0.324	-0.15	-0.519	-0.617
7	1.395	1.281	0.874	0.355	-0.113	-0.548	-0.577
8	1.492	1.266	0.884	0.389	-0.082	-0.486	-0.451
9	1.726	1.171	0.896	0.401	-0.038	-0.318	-0.412
10	1.218	1.214	0.855	0.364	-0.108	-0.449	-0.604
11	1.314	1.193	0.777	0.264	-0.229	-0.585	-0.674
12	1.266	1.173	0.724	0.217	-0.245	-0.625	-0.684
全年	1.726	1.281	0.805	0.303	-0.163	-0.663	-0.684

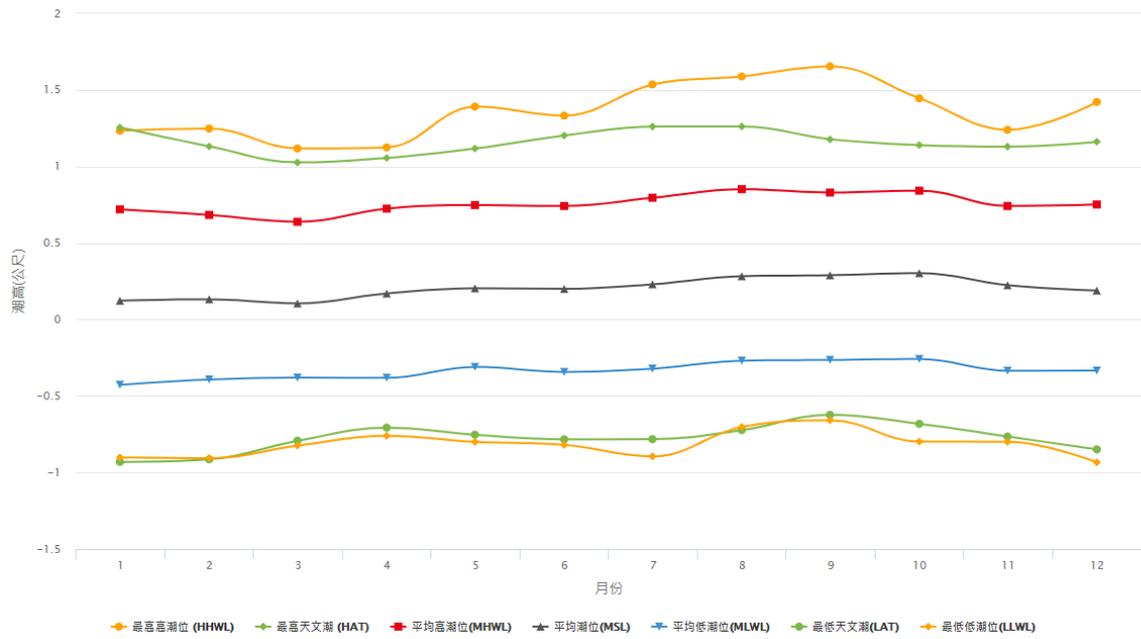


圖 25 臺東大武每月潮位統計圖

表 14 臺東大武每月潮位統計表

月份	最高高潮位 潮位(m)	最高天文 潮(m)	平均高潮 位(m)	平均潮 位(m)	平均低潮 位(m)	最低天文 潮(m)	最低低潮 位(m)
1	1.234	1.255	0.72	0.123	-0.427	-0.931	-0.902
2	1.248	1.18	0.684	0.132	-0.392	-0.914	-0.906
3	1.14	1.071	0.645	0.111	-0.374	-0.792	-0.824
4	1.125	1.056	0.725	0.17	-0.381	-0.707	-0.760
5	1.392	1.118	0.748	0.203	-0.31	-0.753	-0.800
6	1.333	1.203	0.742	0.200	-0.343	-0.783	-0.819
7	1.537	1.261	0.795	0.233	-0.318	-0.782	-0.895
8	1.589	1.262	0.849	0.283	-0.266	-0.723	-0.702
9	1.655	1.178	0.827	0.29	-0.264	-0.623	-0.659
10	1.446	1.140	0.844	0.309	-0.258	-0.682	-0.798
11	1.240	1.130	0.742	0.224	-0.335	-0.765	-0.799
12	1.422	1.162	0.752	0.189	-0.334	-0.849	-0.934
全年	1.655	1.262	0.765	0.221	-0.321	-0.931	-0.934

## 二、歷史資料收集分析

### (一) 颱風歷史資料

計畫區域因地理上位於亞熱帶地域，因此每年颱風季節所受颱風災害甚鉅，沿海地區受風浪沖擊。根據中央氣象局(2020)統計資料顯示，自 1911-2019 年間，於恆春至臺東間登陸之颱風共計 31 個(圖 26)，依照颱風路徑分類(圖 27)南部地區因受中央山脈屏障保護，除第 3、4、7、9 類路徑颱風出現的風力較為猛烈外，其餘各類路徑颱風出現的風力均不會太強。而第 4、5 類路徑颱風從臺灣南端或近海通過，東南部地區雨量較其他區域多，第 7、8 類路徑颱風對西南部及東南部地區影響較大，雨量最多雨勢亦大。

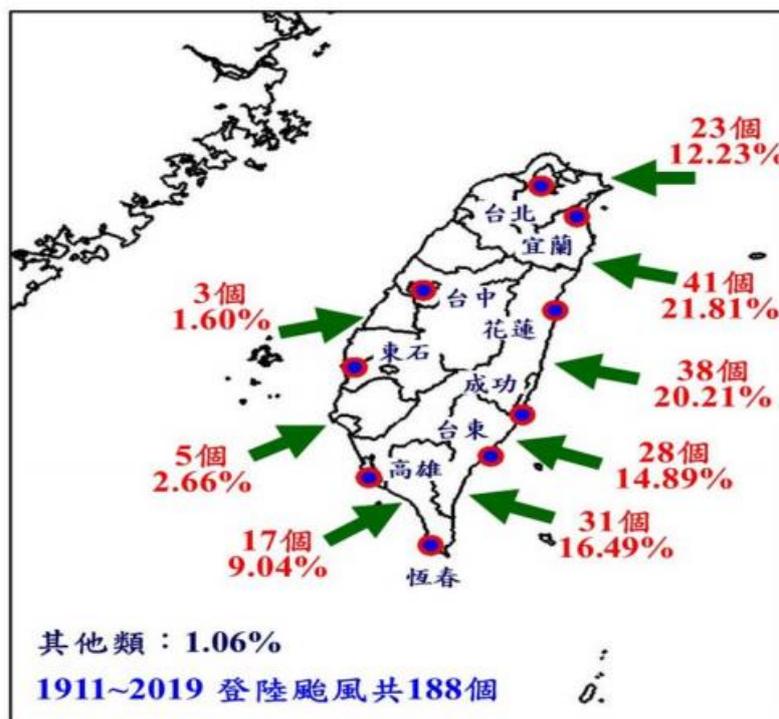


圖 26 颱風登陸地點分段統計圖(中央氣象局，2020)

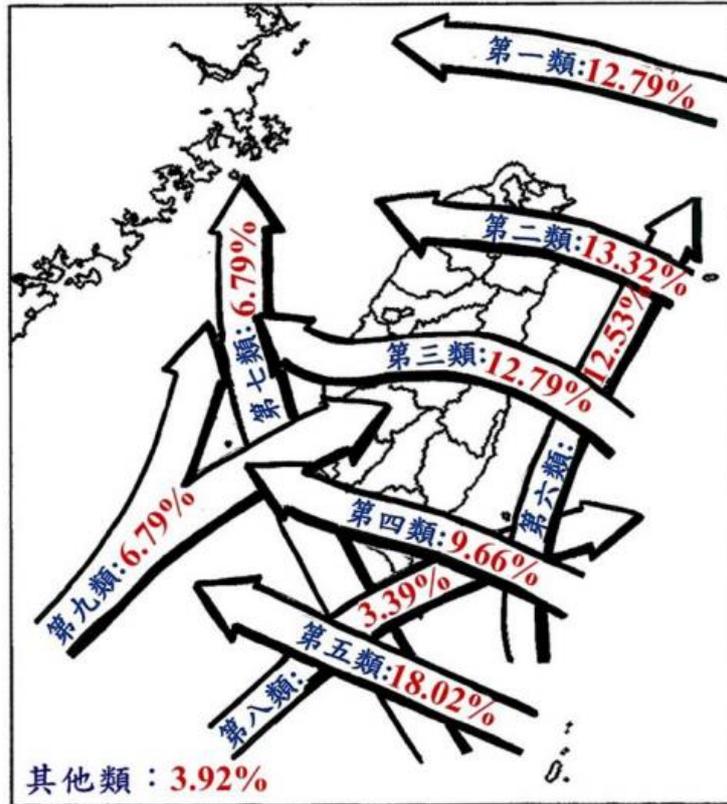


圖 27 颱風路徑圖(中央氣象局，2020)

自 1959 年起至 2019 年為止，影響計畫區域颱風共計 70 個(表 15)，包含輕度颱風 17 個，中度颱風 27 個及強烈颱風 26 個，如表 16 及圖 28，強烈颱風包含 2011 年南馬都颱風、1998 年瑞伯颱風、1994 年道格颱風、1983 年韋恩颱風、艾倫颱風、1982 年安迪颱風、1980 年珀西颱風、1971 年露西颱風等，在臺灣南部地區造成人員傷亡、連日豪雨、鐵公路及農業損失等災情。

表 15 颱風基本資料表

年份	颱風名稱	警報期間	強度	侵台路徑
1959	艾瑞絲	8月20日—8月23日	中度	5
1959	芙瑞達	11月17日—11月19日	中度	6
1961	貝蒂	5月24日—5月27日	強烈	6
1961	艾爾西	7月13日—7月15日	中度	5
1961	勞娜	8月23日—8月26日	強烈	4
1961	沙莉	9月26日—9月29日	中度	4
1965	黛納	6月16日—6月19日	強烈	6
1965	哈莉	7月24日—7月27日	強烈	4
1968	范迪	9月2日—9月7日	中度	5
1968	艾琳	9月27日—10月1日	強烈	5
1969	衛歐拉	7月25日—7月28日	強烈	5
1971	露西	7月18日—7月21日	強烈	5
1971	娜定	7月24日—7月26日	強烈	4
1973	魏達	7月2日—7月3日	輕度	7
1973	娜拉	10月7日—10月10日	強烈	7
1974	范迪	9月26日—9月29日	輕度	6
1974	貝絲	10月10日—10月12日	中度	5
1975	貝蒂	9月21日—9月23日	中度	4
1975	艾爾西	10月11日—10月13日	強烈	5
1978	婀拉	10月11日—10月14日	中度	6
1979	賀璞	7月31日—8月2日	強烈	5
1980	艾達	7月8日—7月11日	輕度	5
1980	珀西	9月15日—9月19日	強烈	4
1982	安迪	7月26日—7月30日	強烈	4
1982	黛特	8月13日—8月15日	中度	4
1983	韋恩	7月23日—7月25日	強烈	5
1983	艾倫	9月5日—9月7日	強烈	5
1984	魏恩	6月21日—6月24日	輕度	4
1984	亞力士	7月2日—7月4日	中度	6
1984	裘恩	8月28日—8月31日	輕度	5
1985	海爾	6月21日—6月24日	中度	5
1985	衛奧	9月15日—9月17日	輕度	5
1986	佩姬	7月7日—7月11日	強烈	5
1986	韋恩	8月24日—8月25日	輕度	特殊
1987	費南	7月19日—7月22日	中度	6

年份	颱風名稱	警報期間	強度	侵台路徑
1987	傑魯得	9月7日－9月11日	強烈	5
1987	琳恩	10月22日－10月27日	強烈	5
1990	歐菲莉	6月21日－6月24日	中度	6
1991	艾美	7月17日－7月19日	強烈	5
1991	耐特	9月22日－9月24日	強烈	特殊
1994	道格	8月6日－8月9日	強烈	6
1994	亞伯	9月10日－9月14日	中度	5
1995	蓋瑞	7月31日－7月31日	輕度	7
1995	肯特	8月27日－8月31日	中度	5
1995	賴恩	9月20日－9月23日	中度	8
1996	凱姆	5月20日－5月23日	輕度	8
1996	葛樂禮	7月24日－7月27日	中度	7
1998	瑞伯	10月13日－10月17日	強烈	6
1999	瑪姬	6月4日－6月6日	中度	5
2000	啟德	7月6日－7月10日	中度	6
2000	象神	10月30日－11月1日	中度	6
2001	奇比	6月22日－6月24日	中度	7
2001	潭美	7月10日－7月11日	輕度	4
2001	利奇馬	9月23日－9月28日	中度	4
2003	莫拉克	8月2日－8月4日	輕度	4
2003	杜鵑	8月31日－9月2日	中度	5
2003	米勒	11月2日－11月3日	輕度	8
2004	敏督利	6月28日－7月3日	中度	6
2006	寶發	8月7日－8月9日	輕度	4
2007	帕布	8月6日－8月8日	輕度	4
2010	凡那比	9月17日－9月20日	中度	4
2011	南瑪都	8月27日－8月31日	強烈	4
2012	天秤	8月21日－8月25日	中度	特殊
2012	天秤	8月26日－8月28日	中度	特殊
2013	天兔	9月19日－9月22日	強烈	5
2014	鳳凰	9月19日－9月22日	輕度	特殊
2016	尼伯特	7月6日－7月9日	強烈	4
2016	莫蘭蒂	9月12日－9月15日	強烈	7
2017	海棠	7月29日－7月31日	輕度	7
2019	白鹿	8月23日－8月25日	輕度	4

表 16 侵襲颱風強度統計表

颱風等級	個數
輕度	17
中度	27
強烈	26
合計	70

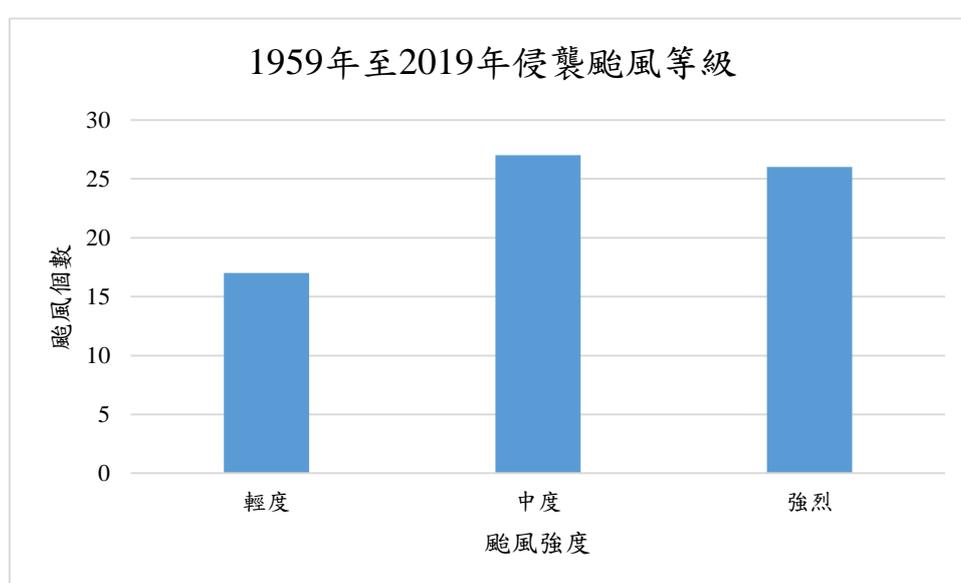


圖 28 侵襲颱風強度統計圖

臺灣地區為一島嶼地形，而中央山脈屏障對颱風之路徑及強度有相當程度之影響，相同強度之颱風若路徑不同，則造成的損害及影響的方式將會有相當大的差異。侵襲本區颱風主要路徑為第四類及第五類，第四類 18 個，第五類為 24 個，另外特殊路徑 5 個，如表 17 及圖 29，2012 年天秤颱風、1991 年耐特颱風以及 1986 年韋恩颱風均屬於特殊路徑，亦造成臺灣南部損失慘重。計畫中並統計侵襲本區域颱風之年份，以 1961 年為 4 個颱風為最多，如表 18，分析結果經過本區域颱風主要月份為 7 月至 9 月，如圖 30。

表 17 侵襲颱風路徑統計表

路徑	個數
4	18
5	24
6	13
7	7
8	3
特殊	5
合計	70

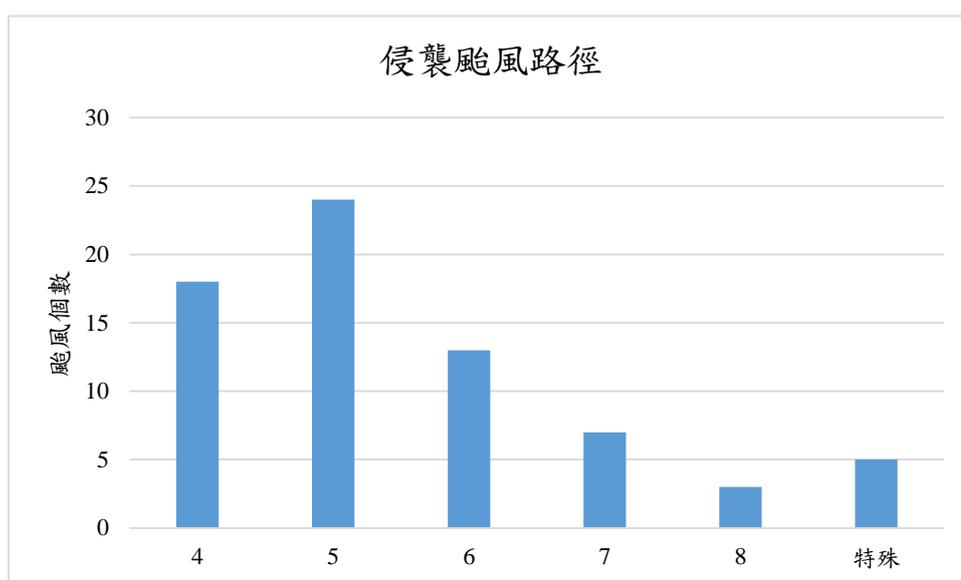


圖 29 侵襲颱風路徑統計圖

表 18 歷年侵襲颱風數量統計表

年份	個數	年份	個數
1959	2	1994	2
1961	4	1995	3
1965	2	1996	2
1968	2	1998	1
1969	1	1999	1
1971	2	2000	2
1973	2	2001	3
1974	2	2003	3
1975	2	2004	1
1978	1	2006	1
1979	1	2007	1
1980	2	2010	1
1982	2	2011	1
1983	2	2012	2
1984	3	2013	1
1985	2	2014	1
1986	2	2016	2
1987	3	2017	1
1990	1	2019	1
1991	2		
合計		70	

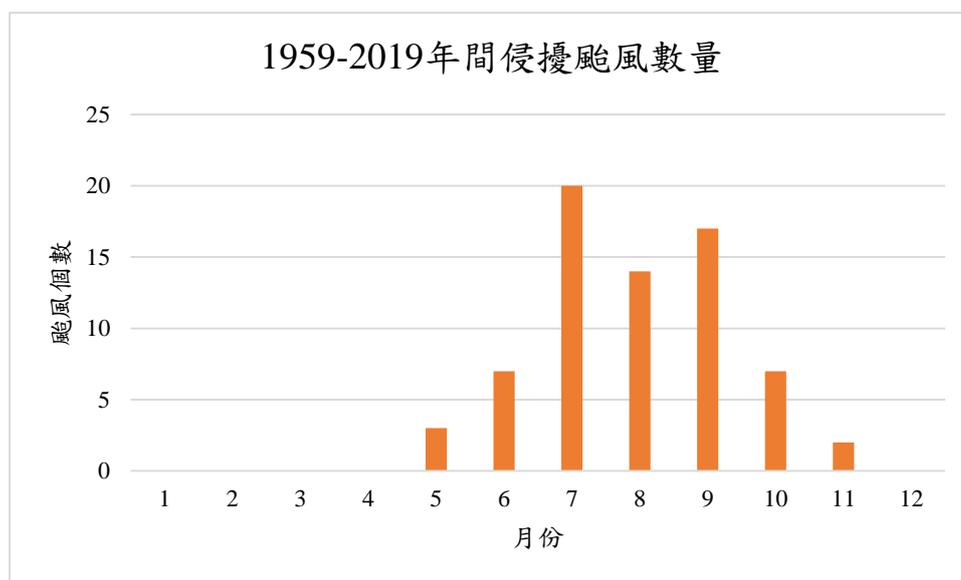


圖 30 每月侵襲颱風數量統計圖

透過中央氣象局(2021)所公告之颱風資料，本計畫針對影響計畫區的颱風資料進行統計(圖 31)，統計結果發現 1959-1969 年有 0 個輕度颱風、5 個中度颱風及 6 個強度颱風經過影響計畫區域，共計 11 個颱風，影響總天數為 44 天；1970-1979 年有 2 個輕度颱風、3 個中度颱風及 5 個強度颱風經過影響計畫區域，共計 10 個颱風，影響總天數為 32 天；1980-1989 年有 5 個輕度颱風、4 個中度颱風及 7 個強度颱風經過影響計畫區域，共計 16 個颱風，影響總天數為 61 天；1990-1999 年有 2 個輕度颱風、6 個中度颱風及 4 個強度颱風經過影響計畫區域，共計 12 個颱風，影響總天數為 43 天；2000-2009 年間有 5 個輕度颱風及 6 個中度颱風，共計 11 個颱風，影響總天數為 39 天；2010-2019 年影響計畫區的則有 3 個輕度颱風、3 個中度颱風及 4 個強度颱風，共計 10 個颱風，總計影響天數為 39 天；而 2020 年颱風生成數量為 22 個，但臺灣僅對 5 個颱風發布警報，其中只有 1 個颱風有發陸上颱風警報，且全數皆未登陸，因此 2020 年全年無颱風影響本計畫區域。

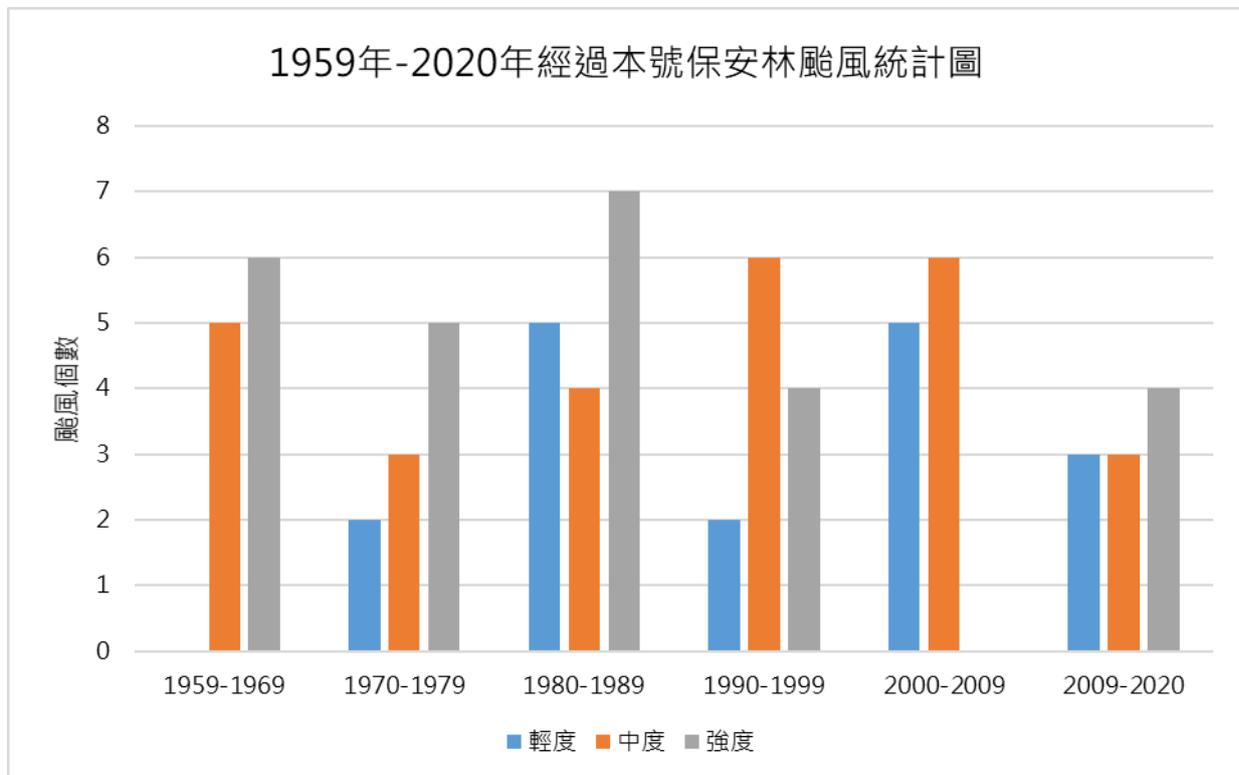


圖 31 計畫區侵襲颱風數量統計圖

自中央氣象局所公告最早颱風歷史紀錄迄今，共有 70 個颱風影響滿州鄉，總計影響時間約 258 天，從統計成果上來看，近 30 年來侵襲計畫區之颱風強度降低，在 1980-1989 年間侵襲的颱風數量是為最多、強度也較大，然根據歷史資料分析，這些颱風對 2455 號保安林周遭皆無巨大影響，唯 2013 年之天兔颱風使鼻頭草原附近淹水(圖 32)，由此可知，颱風在過去並未對本號保安林造成巨大災害，損害當地居民的人身財產安全、亦無嚴重造成保安林內居民的生活困擾。

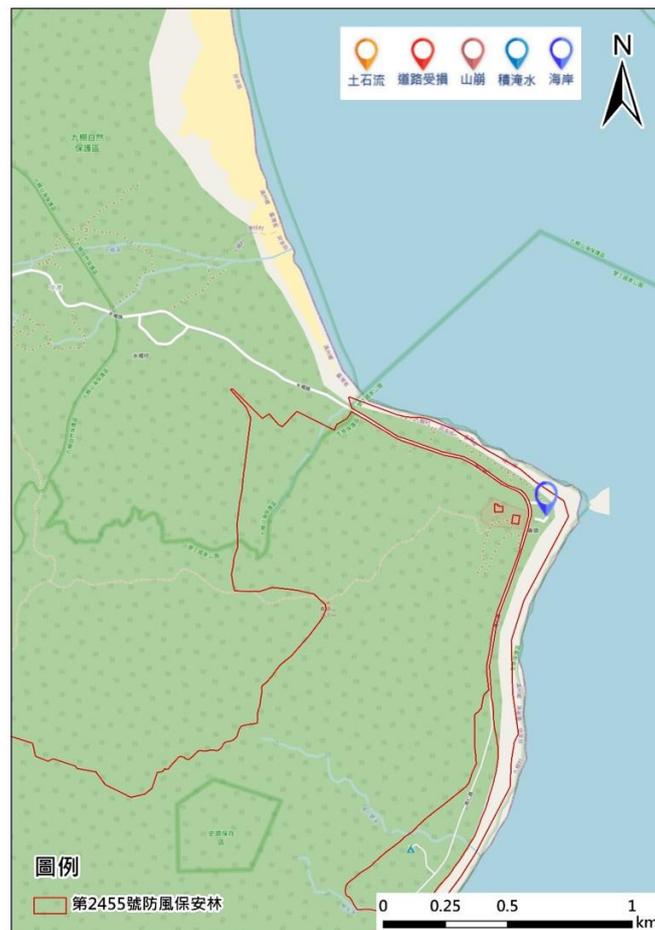


圖 32 天兔颱風影響計畫區內淹水位置圖

## (二)海嘯溢淹資料蒐整

自 2004 年南亞海嘯事件後，地質學者及專家普遍認為菲律賓外海之馬尼拉海溝是一個高風險之震源區，而臺灣西南外海具有緩坡地形，有利於波浪之淺化行為，使得西南部各主要都會區面臨潛在之海嘯風險(陳冠宇等，2011)。臺灣根據過去歷史紀錄，西南地區之高雄(1781 年)及安平(1721 年)，東北地區之基隆(1867 年)均有相關海嘯災情之文字記載，然除 1867 年發生於基隆地區之海嘯災害確為近海地震所引起之災害性海嘯外，其餘紀錄多缺乏明確量化描述或科學佐證確實為海嘯所造成之災害，或是僅造成波高數十公分之變化，並未造成災害。

根據中央氣象局地震測報中心(2021)所彙整之資料，將臺灣歷史海嘯記錄分為遠地地震所引起的海嘯(表 19)、近海地震所引起的海嘯(表 18)以及僅有歷史文獻記載，但缺乏明確之量化描述與科學佐證之存疑性海嘯三類(表 19)。

表 19 遠地地震之海嘯

時間	地點	影響
1960/05/24	智利	基隆 0.66 m、花蓮 0.3 m 之波高
1963/10/13	千島列島	花蓮 0.1 m 之波高
1964/03/28	阿拉斯加	花蓮 0.15 m 之波高
1993/08/08	關島	花蓮 0.28 m、成功 0.25 m 之波高
1994/09/16	福建東山	澎湖 0.19 m 波高
1994/10/04	北海道	成功 0.13 m、蘇澳 0.05 m 波高
1996/02/17	印尼	成功 0.55 m、基隆 0.1 m 波高
1999/11/27	萬那度	馬崗(東北角) 0.38 m 波高
2006/11/15	千島列島	成功約 0.40 m 波高
2010/02/27	智利	恆春 0.72 m、宜蘭 0.26 m、成功 0.23 m、花蓮 0.19 m 之波高

表 20 近海地震之海嘯

時間	地點	影響
1867/12/18	臺灣北部	基隆沿海山傾地裂，海水暴漲，屋宇倒壞，死者數百人，基隆港海水向外海流出後，港內海底露出，不久巨浪捲進，船隻被沖上市內，釀成重大災害，處處發生地裂；淡水地區也有地裂、海嘯等現象，數百人被淹死，房屋部分倒壞。
1986/11/15	臺灣東部	花蓮港水位上升 1 至 2 m
1996/09/06	臺灣東部	成功 0.15 m 波高
2003/12/10	臺東成功	成功出現 0.64 m 波高
2006/12/26	屏東恆春 外海	恆春出現 0.61 m 波高
2009/12/19	花蓮外海	花蓮出現 0.40 m 波高

表 21 歷史文獻記載之存疑性海嘯

時間	地點	影響
1661/01	臺南安平	地震後房屋倒塌二十三棟，城破裂多處，之後海水曾被捲入空中，其狀如雲，疑為陸地近海之淺層地震。
1721/01	臺南	地震十餘日，並有海水上漲現象，可能與地震有關。
1792/06	臺南鹿耳門	地震造成海水湧起數丈，疑為陸地近海之淺層地震。
1866/12	高雄	發生地震後河水陡落三尺，忽又上升，疑為陸地近海之淺層地震。

從歷史資料分析結果顯示，本區保安林並未曾受到海嘯所侵襲。

### 三、地景變遷研究分析

#### (一)保安林內地景變化

透過計畫區域相關海岸變遷研究，利用林務局農林航空測量所產製不同年代的正射影像及相片基本圖，以地理資訊系統技術，以人工判釋數化保安林範圍內土地利用類型，類型包含平原及山地草地、建成地區、海岸、森林、農作用地、裸露地、與靜態水域等，透過上述資料進行土地利用變遷分析。

結果顯示，在 1976 年保安林尚未劃設前，保安林範圍內之森林即佔最大面積(952.94 ha)，而在 1976 年保安林內亦有 2.82 ha 為建成地區，包含道路及建物，而在保安林劃設後來到 2009 年的航照分析成果，森林面積成長至 992.14 ha，約佔保安林內面積 81%；而在 2009 年-2014 年間，保安林內的森林面積依然持續成長，所占面積共 1,019.68 ha，其中包含 8.52 ha 的裸露地轉作為森林。

表 22 計畫區內 1976 年至 2009 年土地利用類型轉移矩陣表

		2009 年							
ha		平原及山地 草地	建成 地區	海岸	森林	農作 用地	裸露地	靜態 水域	總計
1976 年	平原及山地草地	0.84	-	-	12.14	-	0.27	-	13.25
	建成地區	0.27	0.63	0.01	1.82	-	0.09	-	2.82
	海岸	48.52	0.07	41.98	11.59	-	11.72	0.63	114.49
	森林	38.92	0.19	1.67	902.42	1.55	8.15	0.02	952.94
	裸露地	58.59	0.68	3.64	60.93	1.05	10.57	-	135.47
	靜態水域	1.78	-	-	3.24	-	0.93	-	5.95
	總計	148.93	1.56	47.30	992.14	2.61	31.74	0.65	1,224.92

表 23 計畫區內自 2009 年至 2014 年土地利用類型轉移矩陣表

		2014 年								
ha		平原及山地 草地	建成 地區	海岸	動態 水域	森林	農作 用地	裸露地	靜態 水域	總計
2009 年	平原及山地 草地	100.80	0.10	-	0.09	41.57	-	6.39	0.04	148.99
	建成地區	0.04	1.00	-	-	0.18	-	0.35	-	1.57
	海岸	3.61	0.08	10.50	0.03	0.83	-	32.26	-	47.32
	森林	16.86	1.03	-	0.07	967.67	0.19	6.22	-	992.05
	農作用地	-	0.01	-	0.00	0.88	1.72	-	-	2.61
	裸露地	14.52	0.04	-	1.38	8.52	-	7.15	0.13	31.74
	靜態水域	0.04	-	-	-	0.02	-	0.00	0.59	0.65
總計	135.88	2.25	10.51	1.57	1,019.68	1.91	52.38	0.75	1,224.92	

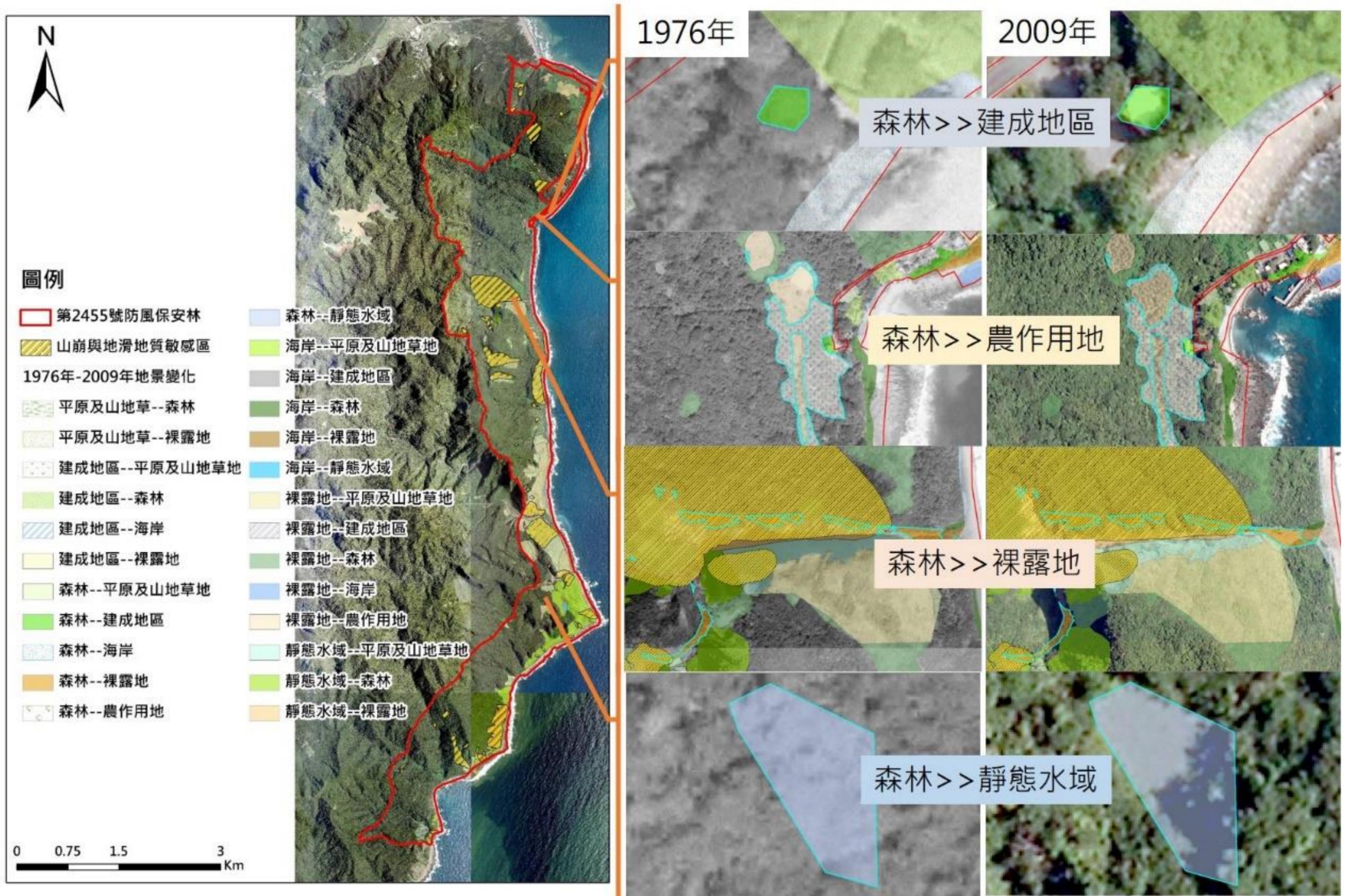


圖 33 計畫區內自 1976-2009 年地景變遷分布圖

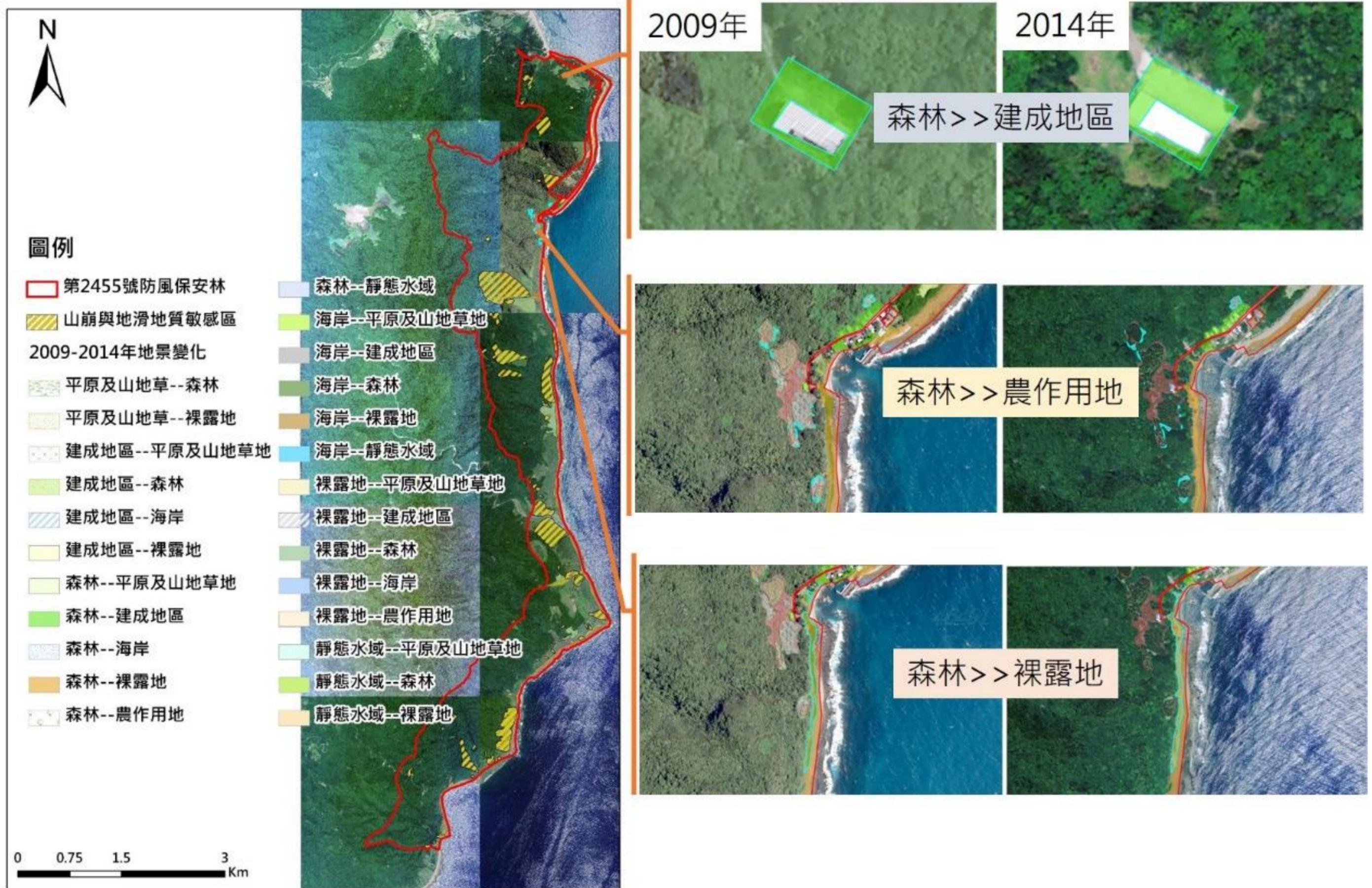


圖 34 計畫區內自 2009-2014 年地景變遷分布圖

透過 1976 年至今保安林內的地景變化圖(圖 35)可知，保安林內大部分的區域主要分布著森林、其次則是屬於動態水域的海岸(表 24)，從表中可以看到從 1976 年至今約有 10.57 ha 的森林被轉作其他土地利用類型，如建成地區、農作用地、裸露地及靜態水域等，但是在這四十幾年間，其他土地利用類型轉作森林面積者總計共 123.58 ha，其中有 109.15 ha 的裸露地轉為森林。

表 24 計畫區內自 1976 年至今土地利用類型轉移矩陣表

		至今						
ha		建成地區	動態水域	森林	農作用地	裸露地	靜態水域	總計
1976 年	平原及山地草地	-	8.42	4.12	-	0.71	-	13.25
	建成地區	0.26	2.56	-	-	-	-	2.82
	動態水域	-	95.15	10.21	-	8.56	0.57	114.49
	森林	0.06	-	942.37	1.27	9.14	0.10	952.94
	裸露地	0.57	0.59	109.15	1.46	23.70	-	135.47
	靜態水域	-	2.84	0.10	-	3.02	-	5.95
	總計	0.89	109.55	1,065.96	2.72	45.13	0.67	1,224.92

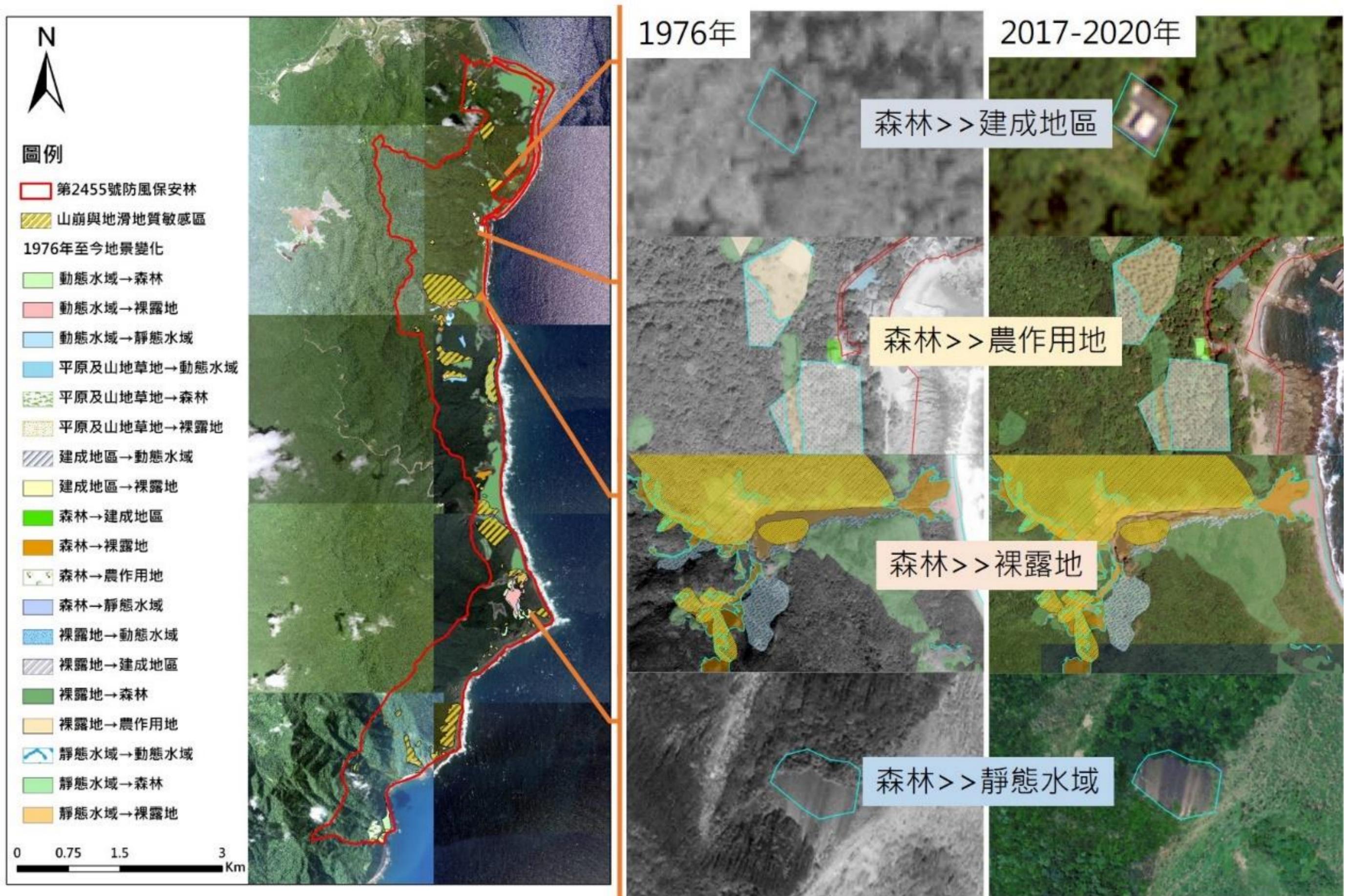


圖 35 計畫區內自 1976 年至今地景變遷分布圖

## (二)保安林周邊海岸線變化

此話，本計畫亦經由人工數化的方式，利用林務局農林航空測量所產製不同年代的正射影像及相片基本圖，以地理資訊系統技術，將保安林周邊不同年度之海岸線圖層建立，並比較不同時間保安林周邊之海岸線變化。

結果顯示，以整號保安林而言，整體周邊海岸線並無明顯之差異(圖 36)，僅少部分區域可能因海水侵蝕或河口泥砂堆積產生些微變化，計畫另放大暫准租地周邊海岸線觀察，各時期間海岸線之變化，亦可發現暫准租地周邊海岸線並無明顯變遷，詳見圖 37-圖 39。

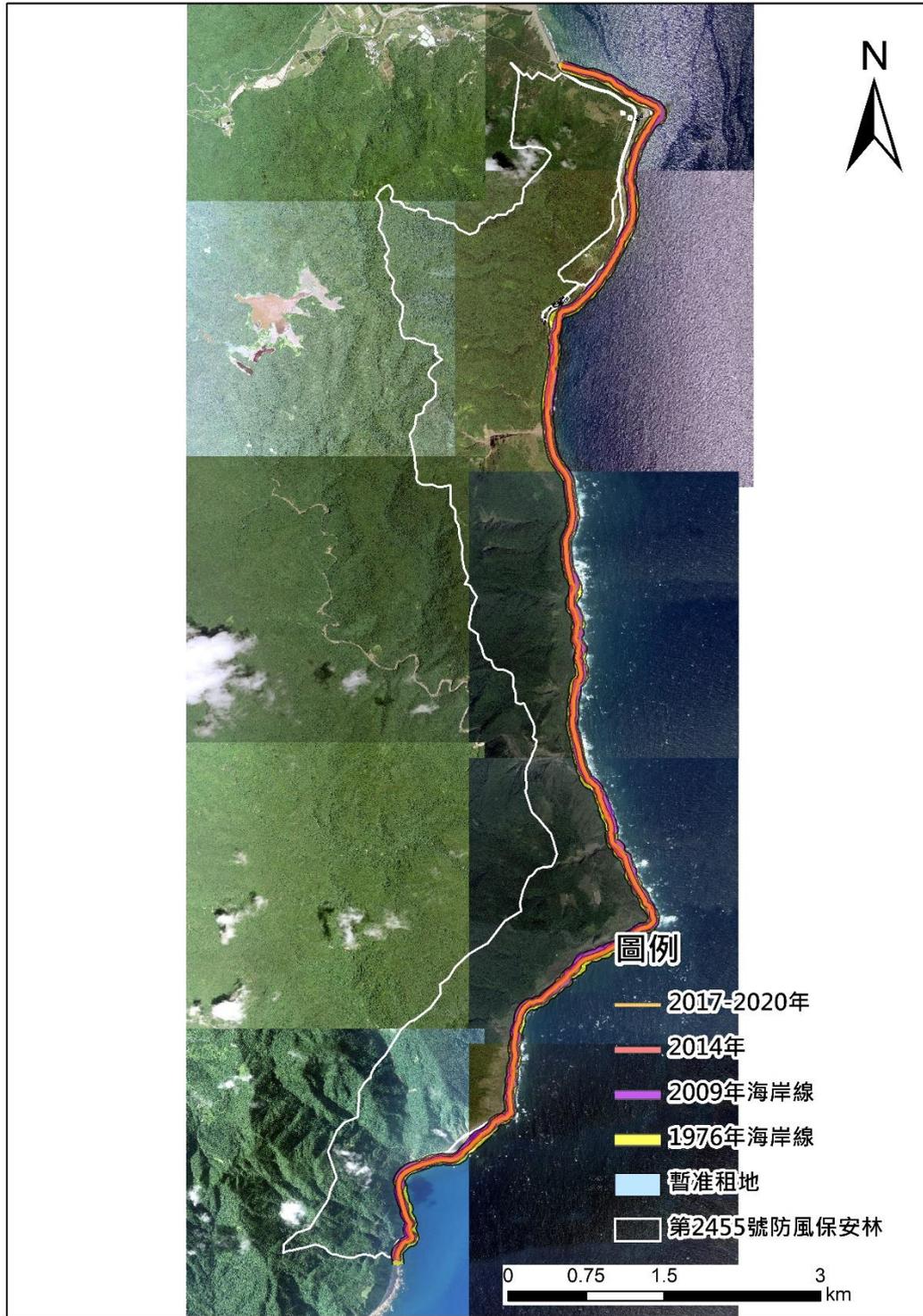


圖 36 保安林周邊海岸線多時期變化圖

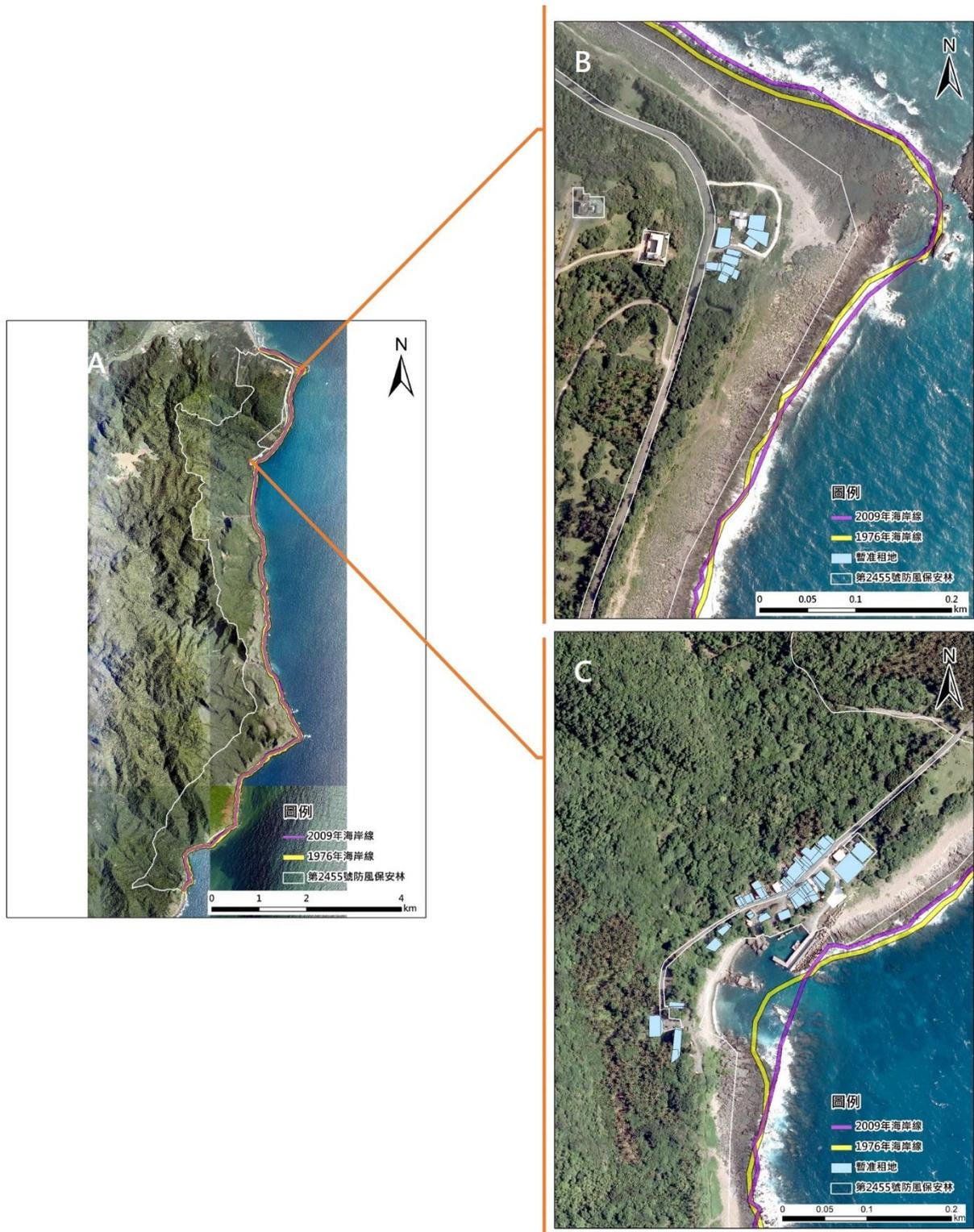


圖 37 保安林周邊海岸線 1976-2009 年變化圖

(A：保安林全境圖；B：鼻頭草原附近之暫准租地；C：南仁漁港周邊之暫准建地)

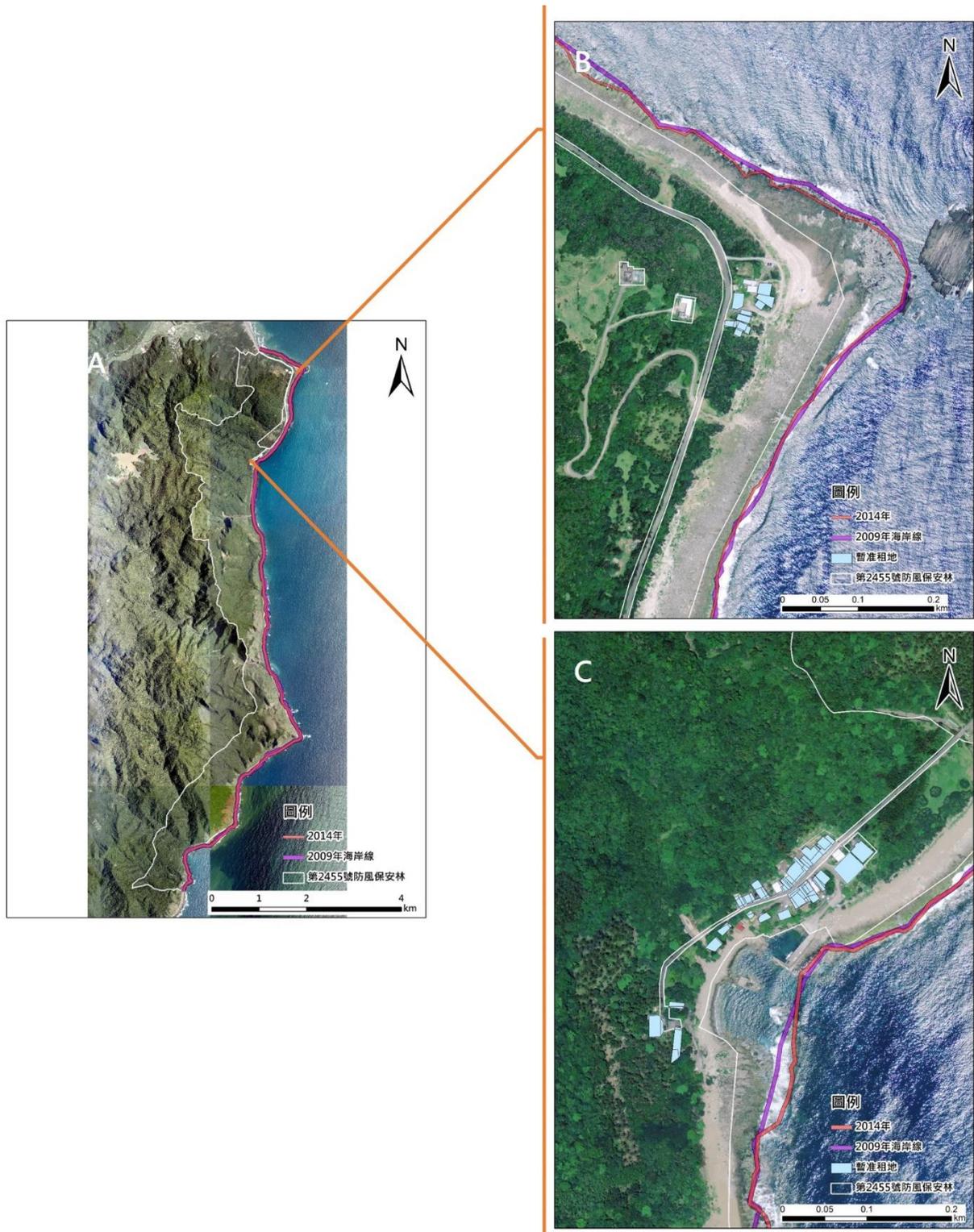


圖 38 保安林周邊海岸線 2009-2014 年變化圖

(A：保安林全境圖；B：鼻頭草原附近之暫准租地；C：南仁漁港周邊之暫准建地)

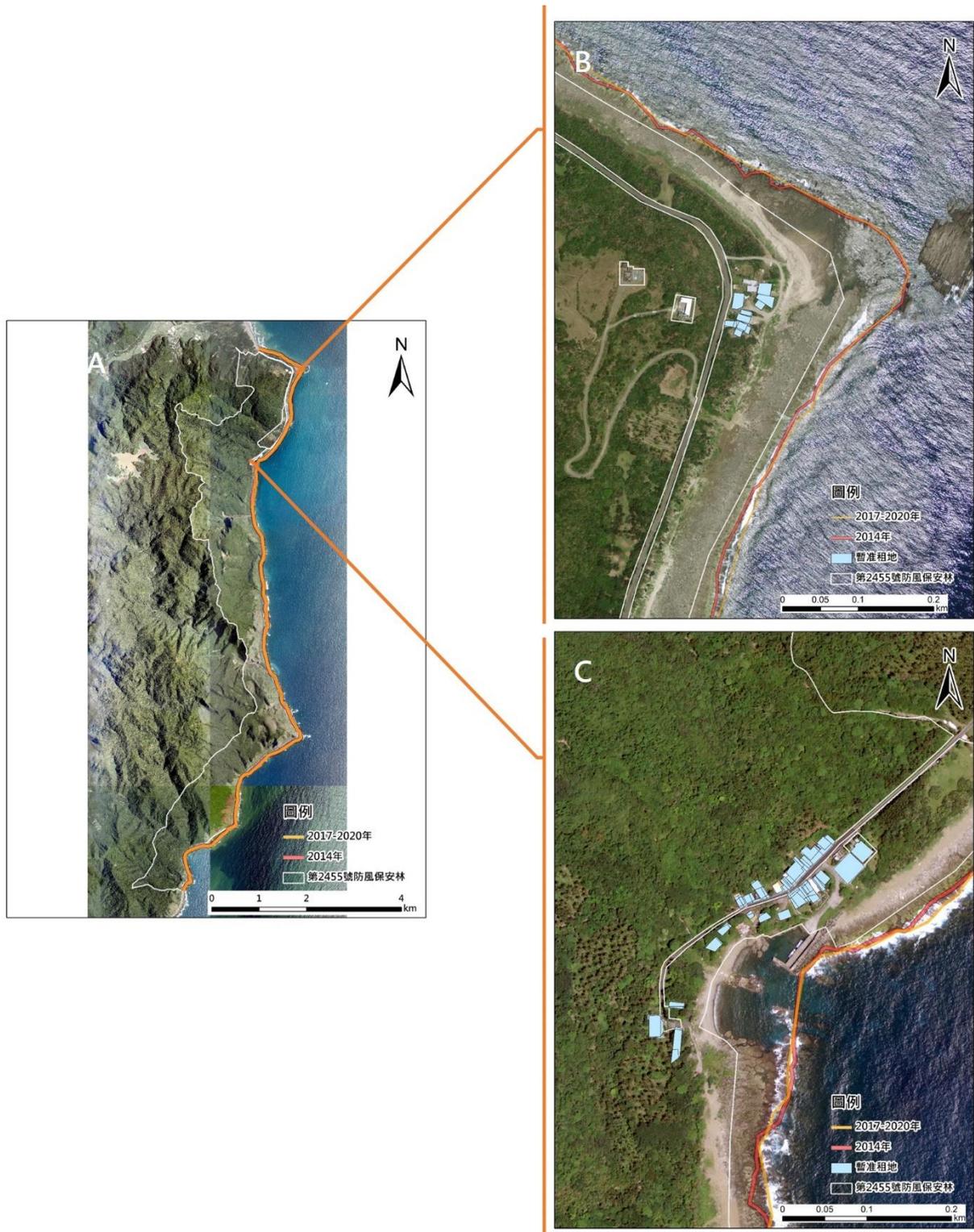


圖 39 保安林周邊海岸線 2014-2020 年變化圖

(A：保安林全境圖；B：鼻頭草原附近之暫准租地；C：南仁漁港周邊之暫准建地)

#### 四、潛在危險區劃定之探討

##### (一)樹冠孔隙分析成果

本案潛在危險區之探討分為以下幾項進行討論，分別是樹冠孔隙分布、淹水潛勢模擬、環境脆弱與風險及山崩與地滑地質敏感區分析，本計畫利用取得之農林航空測量所之航空影像進行樹冠孔隙之分析，使用的航空照片年分為 2014 年之無雲且拍攝時間相近之航空影像進行分析，分析結果如下圖 40，在保安林內森林分布的區域內，樹冠孔隙約為 79.52 ha，佔森林面積的 7.08%。樹冠孔隙則關係到土地沖刷，有樹冠覆蓋區則可減少地表沖刷造成土砂流失，因此針對森林分布區域將分為有樹冠孔隙及無樹冠孔隙兩類，本號保安林有樹冠孔隙的位置多數屬於破碎之小孔隙，93.51%的保安林地係為有樹冠覆蓋之無孔隙區，在降水時樹冠可以截流雨水，減少雨水直接衝擊地表土壤導致保安林地內土砂之流失。

表 25 本號保安林樹冠孔隙分析成果表

樹冠孔隙	面積(ha)	比例(%)
有孔隙區	79.52	6.49
無孔隙區	1,145.40	93.51
合計	1,224.92	100.00

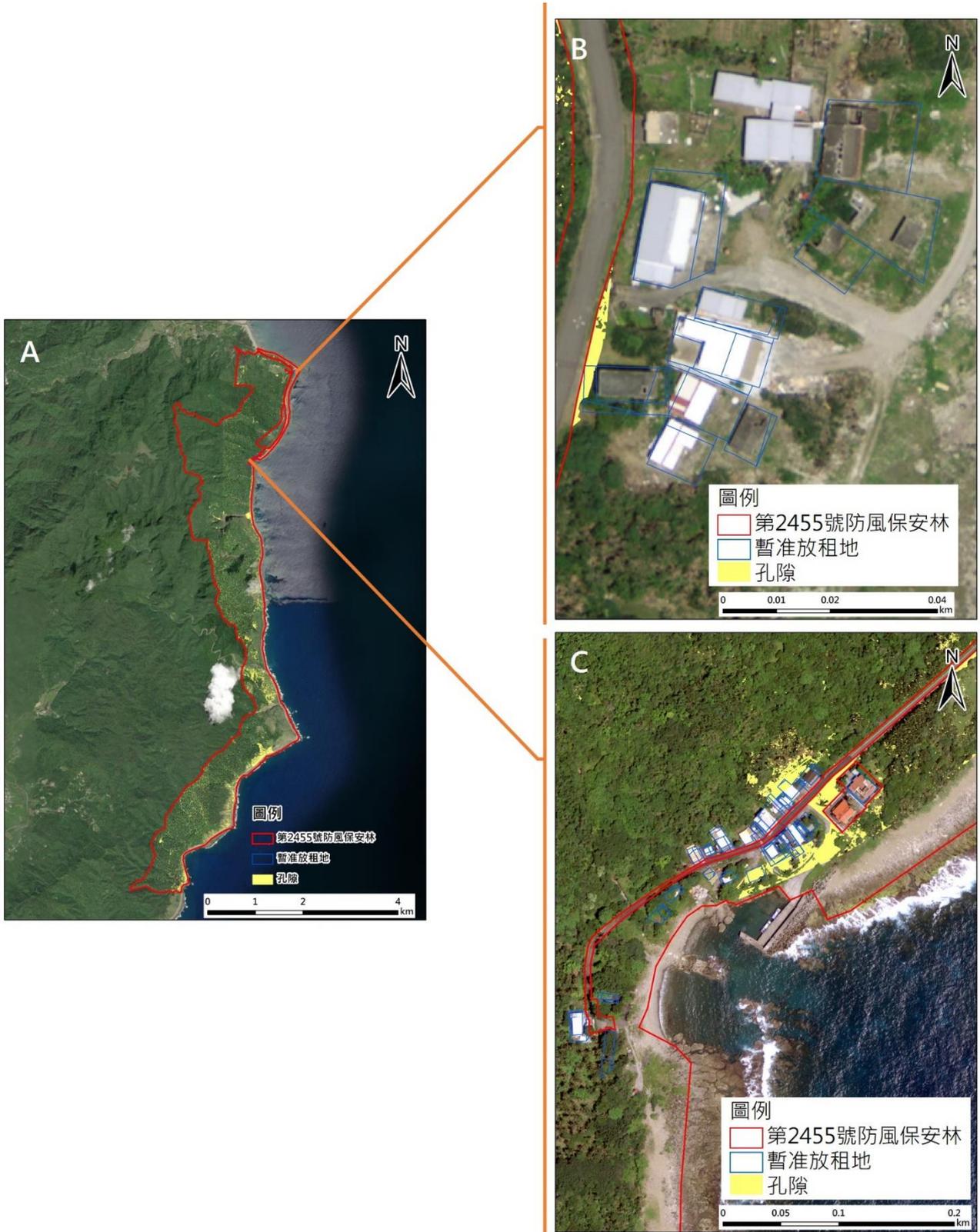


圖 40 保安林全境樹冠孔隙分析成果及暫准租地分布圖  
 (A：保安林全境圖；B：鼻頭草原附近之暫准租地；C：南仁漁港周邊暫准建地)

## (二)環境脆弱與風險評估分析成果

透過保安林內各項地理環境因子資料，包含高程、坡度、坡向、地表起伏度、地表粗糙度、距道路距離、距水系距離、距嶺線距離等八項因子進行本號保安林環境敏感潛勢推估，最後環境脆弱與風險評估使用自然分群法分級，將保安林內環境敏感等級分為無敏感區、低敏感區、中低敏感區、中高敏感區及高敏感區，分析成果如下表及下圖所示，經分析成果，本號保安林以低敏感區域為大宗，所占面積為542.11 ha(44.29%)，其次為中低敏感區，所占面積為388.51 ha(31.74%)，而本號保安林內之暫准租地位置大部分落在保安林環境脆弱與風險區中的無敏感區中，此處所指之無敏感區，係指使用自然分群法分級後，其數值幾近於0之級別。

表 26 本號保安林環境脆弱與風險分析成果表

敏感區	面積(ha)	比例(%)
高敏感區	11.48	0.94
中高敏感區	36.68	3.00
中低敏感區	388.51	31.74
低敏感區	542.11	44.29
無敏感區	246.14	20.03
合計	1,224.92	100.00

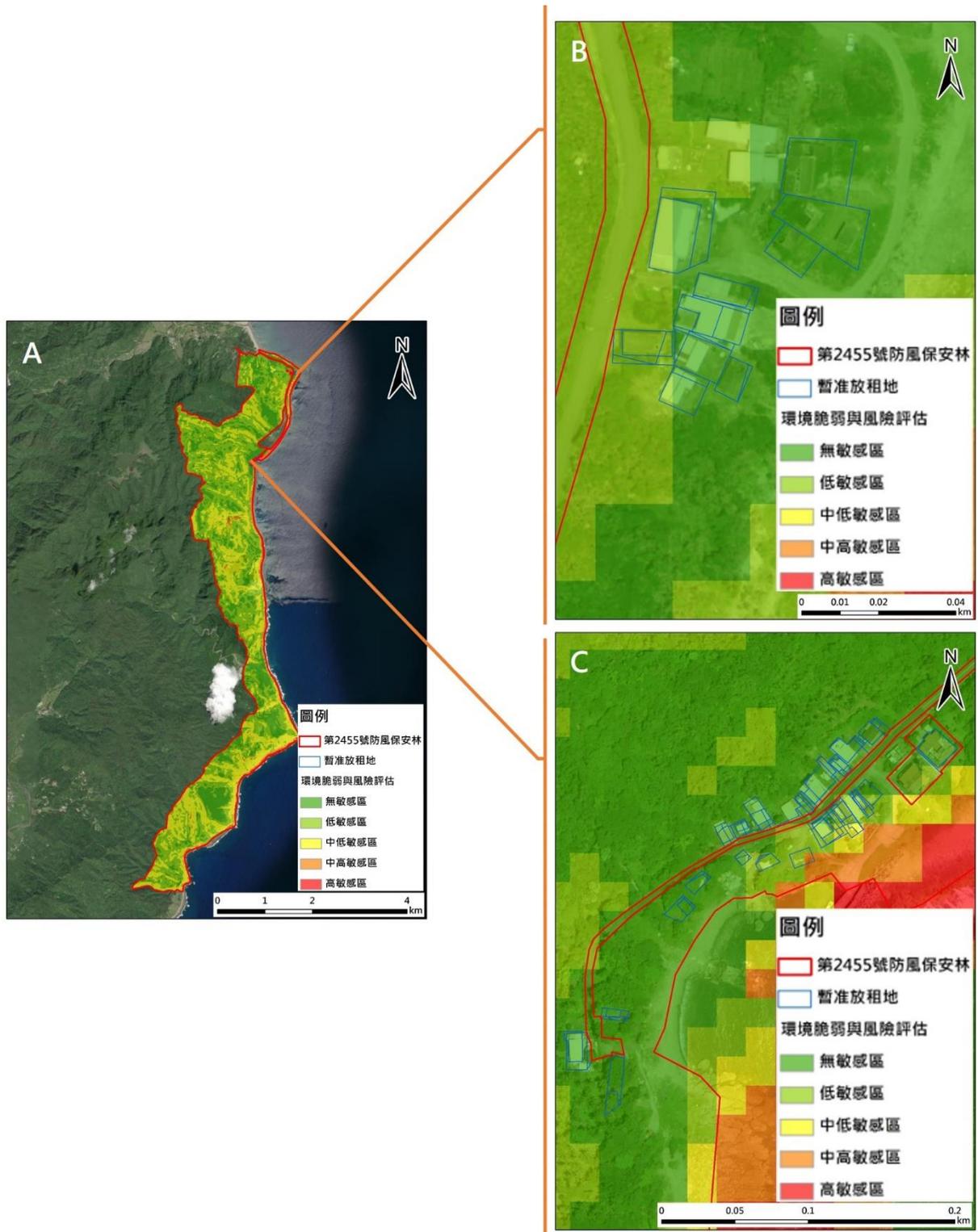


圖 41 保安林全境環境脆弱與風險分析成果及暫准租地分布圖  
 (A：保安林全境圖；B：鼻頭草原附近之暫准租地；C：南仁漁港周邊暫准建地)

### (三)淹水潛勢分析成果

本計畫利用數位高程模型以及經濟部水利署的淹水潛勢及水災風險地圖進行海平面上升及降水淹水模擬的分析，將保安林內淹水潛勢等級分為無風險(海平面上升 3m 以上)、低度風險(海平面上升高度界於 2-3 m)、中度風險(海平面上升高度界於 1-2 m)及高度風險(海平面上升 1m 以下)，經分析成果，本號保安林淹水潛勢敏感度以無敏感為大宗，所占面積為 1,199.14 ha(97.87%)，而本號保安林內之暫准租地位置皆落在保安林淹水潛勢分析成果中的無風險中，此項分析成果亦可與歷史水患分析成果與保安林周邊權益關係人及公部門之訪談成果呼應，依據歷史資料分析，過去本號保安林並無因颱風或海嘯造成嚴重水災，影響居民人身安全，另根據後面章節訪談的成果，暫准租地承租人幾乎沒有遭遇海嘯、暴潮及暴雨淹水等水患，過去上一代承租人亦無發生水災的印象，與本計畫分析成果相符。

表 27 本號保安林淹水潛勢分析成果表

淹水潛勢	面積(ha)	比例(%)
高度風險	7.01	0.57
中度風險	9.58	0.78
低度風險	9.54	0.78
無風險	1,198.79	97.87
合計	1,224.92	100.00

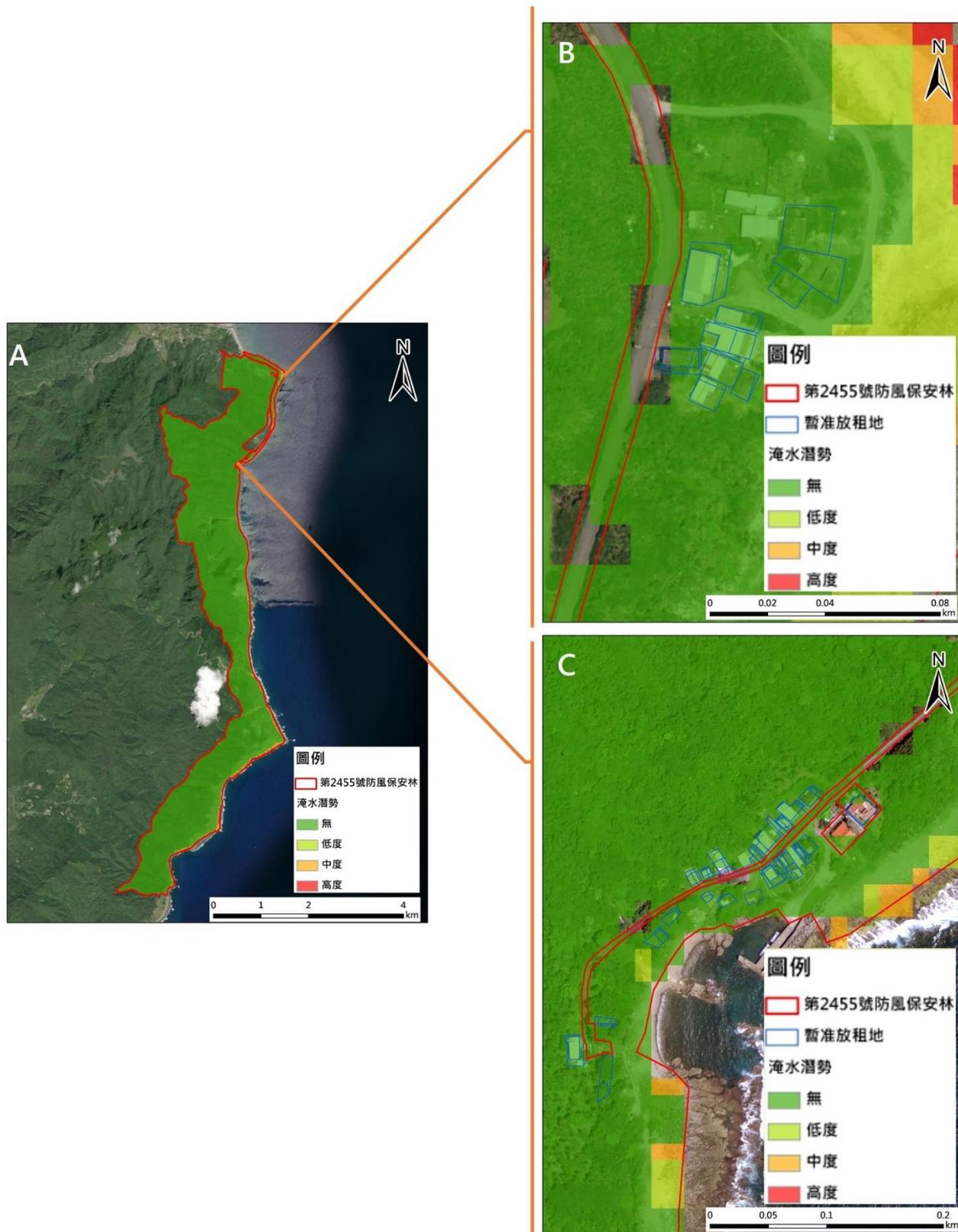


圖 42 保安林全境淹水潛勢分析成果及暫准租地分布圖

(A：保安林全境圖；B：鼻頭草原附近之暫准租地；C：南仁漁港周邊暫准建地)

#### (四)山崩與地滑地質敏感區的潛在危險區分析成果

山崩與地滑地質敏感區之潛在危險區劃定，透過經濟部中央地質調查所提供之屏東縣地質敏感區範圍(地質敏感，但不一定發生災害)，將保安林區內部分區域屬於山崩與地滑地質敏感區進行環域分析(Buffer)，透過前面地景變遷研究分析的成果發現在山崩與地滑地質敏感區域週邊容易發生崩塌裸露之情形，使土地利用類型從森林轉變為裸露地，過去災害發生以山崩與地滑地質敏感區域最高，其次為其邊界開始向外延伸最多至 140 m，故以保安林內山崩與地滑地質敏感區域做為高影響區、其邊界向外延伸 150 m 之範圍為低影響區，其餘地區則為無影響區，經分析成果，本號保安林內暫准租地皆位於無影響區內，分析成果如下圖及下表所示。

表 28 本號保安林山崩與地滑地質敏感區的潛在影響區分析表

影響程度	面積(ha)	比例(%)
高影響區	104.66	8.54
低影響區	570.39	46.57
無影響區	549.87	44.89
合計	1,224.92	100.00

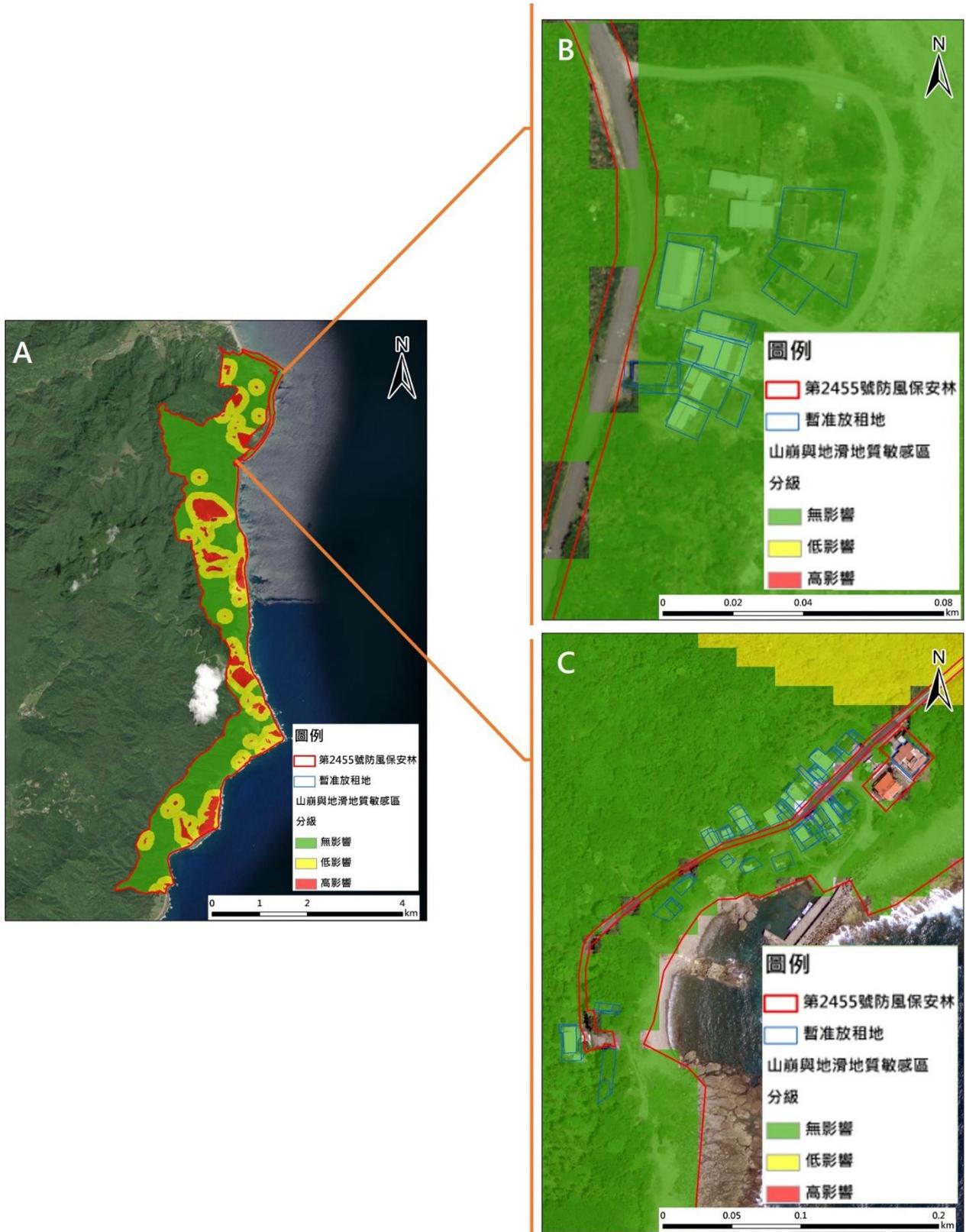


圖 43 保安林全境山崩與地滑地質敏感區分析成果及暫准租地分布圖

(A：保安林全境圖；B：鼻頭草原附近之暫准租地；C：南仁漁港  
 周邊暫准建地)

### (五)潛在危險區劃定

根據表 29 及圖 44 為潛在危險區劃定後的分析成果，其中可以從分析成果中發現，本號保安林主要為潛在無危險區，所占面積為 661.77 ha (54.02%)，保安林內潛在無危險區大多位在無樹冠孔隙、環境脆弱與評估影響中之無敏感或低敏感區、無淹水潛勢及無山崩與地滑地質敏感區中，此分析成果可以說明，因保安林之維護與當初設立之目的相符，保安林林相維持良好，故分析成果顯示保安林大部分為潛在無危險區、潛在低危險區；另保安林內潛在高危險區面積為最低，且從圖面上顯示潛在高危險區靠近保安林內無人居住之山區或海岸地帶。而保安林內之暫准租地主要分布在潛在無危險區，此處所指之潛在無危險，係指其所計算之潛在危險得分幾近於零，因此將其劃入潛在無危險之區域，且從樹冠孔隙分析、環境脆弱與風險評估分析、淹水潛勢分析及山崩與地滑地質敏感區的分析成果中，亦顯示暫准租地在四項脆弱度因子中皆落在最低等級的範圍中，說明本號保安林內之暫准租地非屬潛在危險之區域，而本號保安林多數林況健全，故分析成果多屬潛在無危險區，證明保安林存在之重要性。

表 29 保安林內潛在危險區面積及比例表

潛在危險程度	面積(ha)	比例(%)
潛在高度危險區	22.20	1.82
潛在中高危險區	50.34	4.11
潛在中低危險區	106.59	8.70
潛在低危險區	384.02	31.35
潛在無危險區	661.77	54.02
合計	1,224.92	100.00

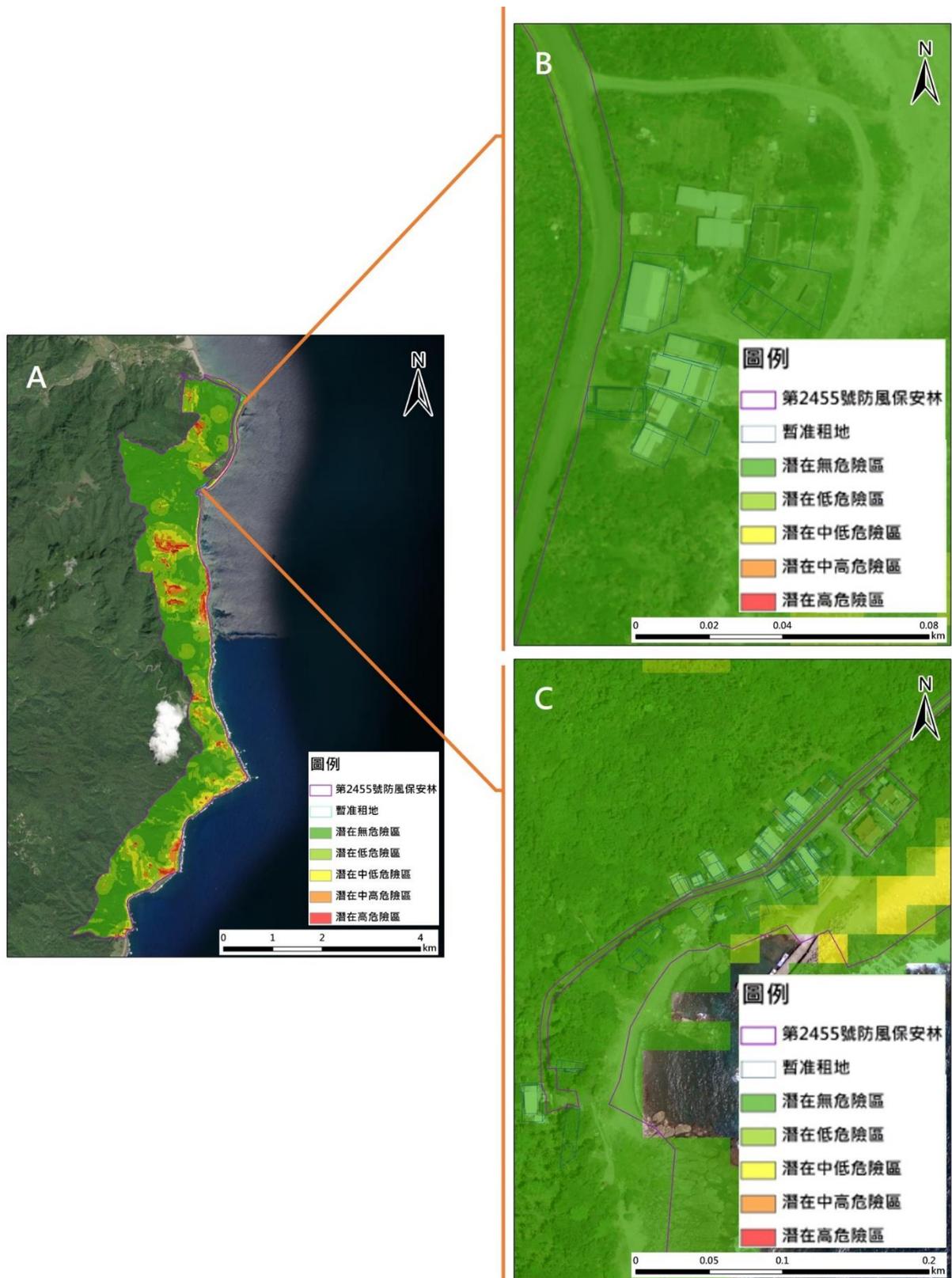


圖 44 保安林全境潛在危險區劃定成果及暫准租地分布圖  
 (A：保安林全境圖；B：鼻頭草原附近之暫准租地；C：南仁漁港周  
 邊暫准建地)

圖 45 為保安林內集水區之潛在危險區分級後的分析成果，本號保安林內共可分為 37 個小集水區，根據分類結果(表 30)，被歸類在潛在無危險區之集水區共 10 個，而經分類後並無集水區被歸類為潛在高危險區，另在製作集水區圖的過程中，亦可透過數位高程資料獲得各集水區內水系之分布，其中可以從圖 45 A 分析成果中發現，被劃定為潛在風險等級較高之集水區主要由幾條支流匯集至主流之區域，而低風險之集水區則可能僅由一條水系構成，本計畫將各集水區分級後之成果與暫准租地分布進行圖層套疊，可以發現暫准租地位置皆落在潛在無風險之區域，整體而言說明本號保安林之暫准租地無潛在危險之存在。

表 30 集水區潛在危險程度數量及面積表

潛在危險程度	集水區數量	面積(ha)	比例(%)
潛在高度危險區	0	0	0
潛在中高危險區	9	309.72	25.28
潛在中低危險區	9	286.86	23.42
潛在低危險區	9	266.15	21.73
潛在無危險區	10	362.19	29.57
合計	37	1,224.92	100.00

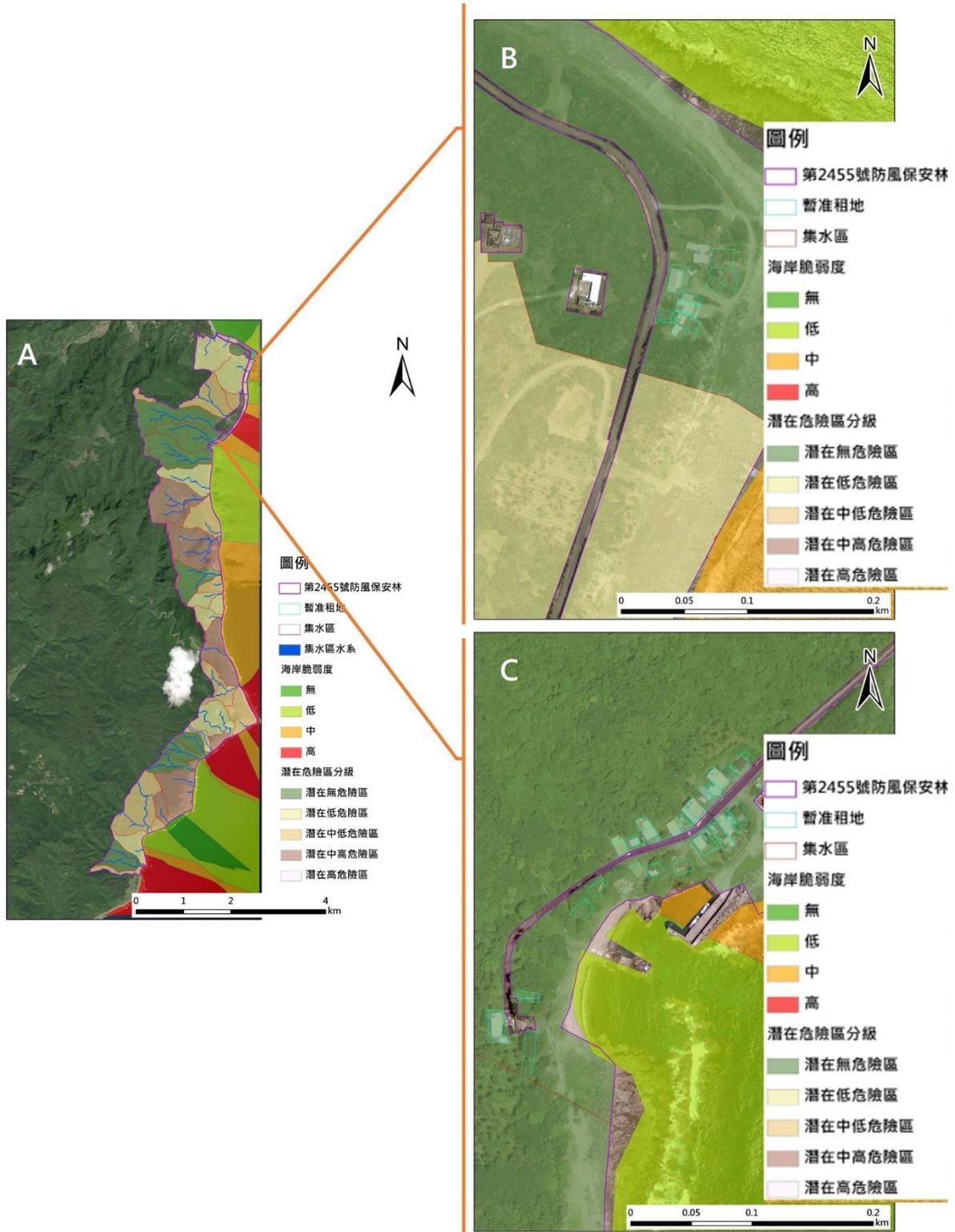


圖 45 集水區潛在危險區劃定成果及暫准租地分布圖  
 (A：保安林全境圖；B：鼻頭草原附近之暫准租地；C：南仁漁港周邊暫准建地)

依據《海岸管理法》第 2 條規定，海岸地區包括「濱海陸地」及「近岸海域」兩部分；濱海陸地是指平均高潮線至第一條省道、濱海道路或山脊線間的陸域為界線；近岸海域則以平均高潮線往海洋延伸到 30 公尺等深線，或平均高潮線向海 3 哩涵蓋的海域。本計畫以滿州鄉濱海沿岸為本次計畫海岸脆弱度計算分析範圍，透過海岸地貌、海岸侵蝕、海岸高程、海岸坡度、降雨淹水深度等進行脆弱度之計算，再以克利金法進行地理統計空間資料推估，從圖中可以看到不論集水區潛在危險區劃定的成果如何，其周邊海岸脆弱度皆有高低程度分布，在經營管理本計畫建議如表 31。

表 31 保安林內各集水區經營管理建議表

潛在危險程度 海岸脆弱度	潛在無危險度	潛在低危險度	潛在中低危險度	潛在中高危險度
無	可維持現況或無法經營/特殊狀況者可予以解編	除保持現況外，經營上可考量於集水區內補植林木以減緩潮害衝擊	除保持現況外，經營上應於集水區內補植林木以減緩潮害衝擊	加強集水區內保安林木之維護，以維持保安林之效益
低	除保持現況外，經營上可考量於海岸周邊補植林木以減緩潮害衝擊	除保持現況外，經營上可考量於集水區內及海岸周邊補植林木以減緩潮害衝擊	除保持現況外，經營上可應於集水區內及海岸周邊補植林木以減緩潮害衝擊	加強集水區內保安林木及海岸周邊保安林之維護，以維持保安林之效益
中	除保持現況外，經營上應於海岸周邊補植林木以減緩潮害衝擊	除保持現況外，經營上應於集水區內及海岸周邊補植林木以減緩潮害衝擊	加強集水區內及海岸周邊保安林木之維護，並於海岸周邊補植林木增加潮害防護能力，以維持保安林之效益	加強集水區內及海岸周邊保安林木之維護，並於海岸周邊補植林木增加潮害防護能力，以維持保安林之效益
高	加強海岸周邊保安林木之維護，並於海岸周邊補植林木增加潮害防護能力，以維持保安林之效益	加強海岸周邊保安林木之維護，並於海岸周邊補植林木增加潮害防護能力，以維持保安林之效益	加強集水區內及海岸周邊保安林木之維護，並於海岸周邊補植林木增加潮害防護能力，以維持保安林之效益	加強集水區內及海岸周邊保安林木之維護，並於海岸周邊補植林木增加潮害防護能力，以維持保安林之效益

## 五、相關法令與政策探討

《森林法》第 24 條，保安林之管理經營，不論所有權屬，均以社會公益為目的。各種保安林，應分別依其特性合理經營、撫育、更新，並以擇伐為主。保安林經營準則，由中央主管機關會同有關機關定之。

保安林之解除於《森林法》已有明文規定，《森林法》第 25 條：「保安林無繼續存置必要時，得經中央主管機關核准，解除其一部或全部。」執行上之審查規範為《保安林解除審核標準》，為合理經營管理保安林，因應自然環境改變及社會變遷，無法恢復營林使用或已不具原保安林功能之保安林土地，在不影響整體國土保安功能下得解除。

依據《保安林解除審核標準》第二條，保安林有下列情形之一者，得由中央主管機關解除一部或全部：

1. 本法第八條第一項各款所列用地所必要。
2. 經中央目的事業主管機關審查認定為推動產業或公共利益所必要之計畫用地，並經行政院同意。
3. 自然現象之地理環境變動，致保安林遭受破壞，無法恢復營林之用。
4. 為配合地籍界線、天然地形、林班界等修正保安林界所必要。
5. 原保安林之功能及效用，為他保安林所取代。
6. 原受益或保護對象已不存在。
7. 中華民國八十二年七月二十一日前，已非營林使用且無法復育造林之保安林地。

前項第一款及第二款解除之保安林地，未依原計畫目的及計畫期

程執行者，應再編入為保安林。

而保安林解除相關事宜，依據第 6 條規定，中央主管機關為審議前條所列之保安林解除事宜，應設保安林解除審議委員會，置委員十一人，依個案聘請，其成員如下：

1.中央主管機關二人，由行政院農業委員會林務局局長、副局長擔任，並為主任委員、副主任委員。

2.目的事業主管機關一人。

3.直轄市或縣（市）主管機關一人。

4.保安林當地住民代表三人。

5.學者、專家四人。

前條保安林解除應經委員三分之二以上出席，出席委員四分之三以上同意行之。

本計畫針對相關法令及政策探討的對象，因計畫區內管理機關除了行政院農業委員會林務局之外，還包含了行政院農業委員會漁業署、墾丁國家公園管理處、財政部國有財產署、國家中山科學研究院、海洋委員會海巡署南部分署及內政部國土測繪中心等。經計畫團隊分析整理後，除了前述之《森林法》及《保安林解除審核標準外》，計畫團隊亦針對《國有財產法》進行討論，由於本號保安林內之暫准租地，屬於公用財產，然部分暫准租地長期以來非為林地使用，且實際上亦無法恢復營林使用之土地，其公共財產用途實以廢止，而質變為非公用財產，根據《國有財產法》第 33 條規定：「公用財產用途廢止時，應變更為非公用財產。但依法徵收之土地，適用土地法及土地徵收條例之規定。」，另第 35 條第 1 項亦規定：「公用財產變更為非公用財產時，由主管機關督飭該管理機關移交財政部國有財產局接管。但原屬事業用財產，得由原事業主管機關，依預算程序處理之。」，基於前面的規定，我們須針對這些暫准租地進行潛在危險區的分析，以及

在地居民的訪談，除從科學資料分析成果討論外，也從在地居民過去對本號保安林週邊環境的歷史印象進行探討，研究本號保安林中暫准租地解除的合宜性。

### (一)第 2455 號防風保安林受益對象的界定

該號保安林位於滿州鄉九棚村、長樂村及里德村，沿著海岸線劃設，保安林寬度最長處約 2.4km，最短處約為 0.5 km，保安林主要以林木構築成屏障，阻擋來自海洋之強風、鹽份之侵襲，達到防風防潮之效果。然目前全區僅保安林最北界九棚村週邊有聚落，當地居民僅從事放牧及果樹栽植等農業活動，其餘地區因南仁湖自然生態保護區的劃設，及並無道路可以進入，因此於長樂村及里德村並無其餘受益對象。

### (二)保安林是否會受到永久性破壞

保安林解除審核標準第二條第 1 項第 3 款，保安林自然現象之地理環境變動，致保安林遭受破壞，無法恢復營林之用，保安林可以解除。然因保安林週邊為南仁山自然生態保護區分布，加上並無道路可以讓民眾進入保安林內經濟或娛樂活動，因此保安林並無受到人為永久性破壞之風險。然保安林內依照航空照片判釋結果，部分建物於保安林設置前即存在於此，因此依據「保安林解除審核標準」第 2 條第 1 項第 7 款之規定：「中華民國八十二年七月二十一日前，已非營林使用且無法復育造林之保安林地。」建議在本號保安林內，於民國八十二年七月二十一日前存在之既有建物應於以解除。

### (三)防風保安林解除原則

未來為進行保安林存廢的檢討，應依據下列原則進行檢討：

- 1.新的受益對象的重要性。
- 2.檢討設立之防風保安林是否合乎保安林劃定準則。

3.防風保安林之經營現況，是否具有保安之效用。

4.防風保安林之解除是否會造成相對之不良影響。

#### (四)保安林周邊權益關係人及公部門之訪談成果

在地居民、權益關係人與相關單位之訪談問卷分為保安林一般民眾與權益關係人(包含向林務局承租保安林內之暫准租地登記人、居住在暫准租地內的住戶等)，以及相關單位(公私部門)兩類，並考慮到部分居民年齡分布偏高，故以訪談方式進行問卷調查，並逐步完成訪談問卷內容，以增加問卷最終有效性，問卷內容如附件一所示。

在問卷設計上，為了可以區分出一般民眾與權益關係人兩個類群，在問卷第二題有加註「非為本號保安林內暫准租地承租戶者免填」，除供計畫團隊在問卷整理分析時可以進行分群外，也在問卷分析上避免一般民眾的比例大於權益關係人，如此一來亦可減少因一般民眾所填答問卷過多影響最終問卷分析成果，無法真正反映出當地權益關係人之想法。

本計畫於滿州鄉大愛村由屏東林區管理處恆春工作站與九棚村村長協助，舉辦本計畫的在地居民座談會，行程表及簽到表如下

表 32 及下圖 47 所示，透過在地居民座談會(圖 46)以科學資料分析之內容探討保安林內所存在之風險，並了解當地居民及權益關係人對於過去本號保安林所發生的歷史災害事件，以作為後續分析本號保安林是否解除之依據。

表 32 在地居民座談會行程表(2021/09/27)

時間	議程	單位
10:00-10:30	報到	
10:30-11:10	執行單位報告	國立屏東科技大學 森林系 魏浚紘助理教授
11:10-12:00	問卷訪談	屏東林區管理處 恆春工作站 國立屏東科技大學 森林系
12:00-12:40	綜合座談	屏東林區管理處 恆春工作站 國立屏東科技大學 森林系



圖 46 在地居民座談會辦理情形

2021年9月27日

屏東縣境內編號第2455號防風保安林海岸線  
歷史變遷與模擬分析-座談會  
簽到表

姓名	姓名	姓名	姓名
潘新富	蔡杏梅	卓宏燁	魏逸秋
蔡杏梅	曾添岳	卓其環	卓思行
陳朝宏	徐逸川		謝以強
潘竹華	姚三豐		許文強
謝惠美	葉東亮		謝健柱
李永志	謝永平		
曾金霞	謝相寧		
謝多月	謝怡邑		
林阿南	謝家吳		
范山以	卓文凱		
楊香梅	謝春花		
蔡心輝	謝春鳳		
王香鳳	潘碧珠		
謝怡光	楊玉蘭		
顏周如	潘巨祥		

圖 47 在地居民座談會之簽到表

本號保安林之暫准建地部分承租人其實並無居住於該地區，多為承租人之家人居住於該區域，因此部分承租人並無出席 2021 年 9 月

27日之座談會，因此本計畫未參與之承租人進行電話訪談，並於訪談時，說明本號保安林現況及致電用意，多數承租人皆願意協助完成問卷調查，並且提供對於暫准租地周邊森林相關之建議以及與林務機關互動之反饋，而少數承租人則表示不願意接受電話訪問，部分承租人經多次電話聯繫皆聯繫不上，因此無法完成電話訪問，相關資料如附件三所示。

本次計畫共回收 43 份權益關係人訪談資料，在此所指之權益關係人除承租人外，亦包含在暫准租地內居住、生活或工作之承租人家屬，其中 72% 為權益關係人所填答之問卷，在這些權益關係人針對第二題「如果您有向屏東林區管理處承租暫准建地，之後如果解除保安林管制可以交給國產署管理，但是考量到承租地離海岸太近可能有其危險，您希望林管處之後對於租地的處理方式為？」所回答的結果中，有 58% 的人希望可以針對暫准租地解除保安林的管制，交給國產署管理，42% 的人選擇其他，理由經整理後大多是希望可以解除保安林的管制後供民眾使用，少部分則是提及如無安全上之疑慮可以解除保安林之管制。

而本次所回收的所有問卷中，包含一般民眾與權益關係人有 88% 的人對於過去居住地週邊曾經發生水患的印象，所勾選的答案為無淹水事件的發生，僅 12% 民眾回答曾經發生過暴雨淹水，且淹水情形皆為偶爾淹水，所受到的影響則以無嚴重影響及農作物受到鹽害為主，從本次回收中的問卷中並無紀錄到本號保安林曾經發生海嘯及暴潮的結果，而在訪談過程中部分承租人亦說明其租地係為其家中長輩早年開墾時便在該區域生活了，只是後來被劃入保安林內變成暫准租地，而他們從小生活到大也並無發生過水患。

問卷中亦調查一般民眾及權益關係人與林務機關之互動，多數民眾與林務機關僅在租約需要續約時會有互動，大多時間都由村長作為溝通橋樑與林務機關進行聯繫，而訪問居民對於林務機關印象如何，多數人的印象多為普通，從其反映結果中可以歸納為過去其辦理承租地續約時行政效率較差，或是辦理房屋修繕申請時因受法規限制，所

需要繳交的相關文件過多，或是申請後又需再進行補件，延長了其申請辦理的時間，不過在近幾年有感受到行政效率有提升，等候的時間不再需要那麼久，因此對於林務機關的印象從不佳提升至普通。在問卷中亦向民眾訪談對於目前滿州鄉九棚至佳樂水的濱海沿岸保安林之管理現況是否感到滿意，其中不滿意者占 51%、滿意者占 16%，不知道者則佔 33%，針對不滿意者進行訪談以「限制行為超過民眾認知」及「活動受到管制」為不滿意之主因(圖 48)，進一步向受訪者了解什麼樣的限制行為超過其所認知，歸納出多數意見為早期建築多為木構物，經年累月下受損需要進行房屋修繕，往往申請時間冗長且多過於修繕時間，且所需準備相關文件很多，雖然能理解是受法令規定必須要這樣做，但對他們來說仍是一種困擾，且過去並無水災之發生，在過去解除保安林地時卻因可能受到水患影響而不予以解除暫准建地，因此覺得受到限制，而詢問當地居民對於保安林有何看法或建議，部分居民提議林務單位如果與專家學者評估後，部分區域如果沒有安全上的問題，可以解編開放給人民使用，另外如果在保安林地有達到其原預期效益，如防風定砂等，也建議可以多加著重周邊生態保育及社區經營管理。

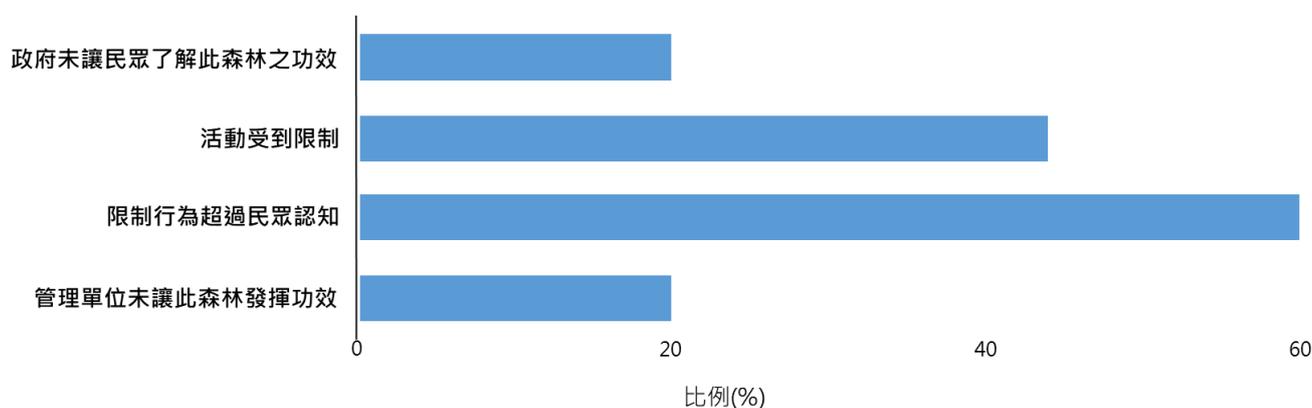


圖 48 在地居民不滿意本號保安林管理現況之原因比例圖

本次問卷亦向在地居民詢問未來如果有機會參與保安林命名活動，其意願性為何，41%的居民表示願意參與保安林的命名活動，並建議可以用地籍號或是當地特色進行命名，37%的居民則無意願，另有 22%的居民表示無意見。

公部門的部分，國家中山研究院、財政部國有財產署南區分署屏東辦事處、行政院農業委員會屏東林區管理處、墾丁國家公園管理處、滿州鄉公所、九棚村等單位皆有提供意見回復，將各單位相關意見與建議整理如下表 33 所示，各單位認為本號保安林現況與當初設立之目的相符，多數單位針對林管處後續對於租地的處理方式也與多數當地民眾期待相符，選擇解除保安林管制，交給國產署管理，僅少數回收問卷填答考量到承租地離海岸太近可能有其危險不解除保安林，對於未來滿州鄉九棚至佳樂水周邊森林經營管理的建議也多傾向保持自然海岸現況，盡量不要有大規模的更新作業進行。

表 33 公部門對於本號保安林相關意見與建議

單位	相關意見及建議
國家中山研究院	對於本號保安林現況與當初設立之目的認為相符，惟考量保安林內暫准租地離海岸線太近可能有其危險，建議不解除保安林，而當地方需求與保安林之森林功能發生衝突時，認為應以保留森林功能為重，以維持保安林設立之原目的。
財政部國有財產署南區分署屏東辦事處	對於本號保安林現況與當初設立之目的認為相符，惟考量保安林內暫准租地離海岸線太近可能有其危險，建議不解除保安林。
內政部營建署墾丁國家公園管理處	本號保安林位於墾丁國家公園之生態保護區內，保安林周邊有南仁山生態保護區及佳樂水自然風景區等，現今海岸林、保護區中的森林與當初設立之目的大致相符，經 107 年度之通盤檢討後，目前暫准租地因無法恢復之森林樣貌，即使解除保安林管制，在編定上也不會在列入林業用地，另部分租地其實在民國 66 年以前已設有戶籍，且距離南仁山生態保護區距離遠，在當地居民合理居住空間，並經評估後如不危及其安全之考量下，建議可解除保安林之管制。目前林務機關與墾丁國家公園管理處互動還不錯，對於本號

單位	相關意見及建議
	保安林後續經營管理之建議，因其仍位於墾丁國家公園之生態保護區內，未來建議應維持自然海岸林相環境，另可進行小規模之銀合歡伐除，天然林如有老化影響保安林之保全效益，建議以補植、點狀更新為主，不要進行大規模作業以免影響當地生態環境。
行政院農業委員會屏東林區管理處	對於本號保安林目前現況與當初設立之目的相符，過去保安林內位於九棚村部分租地已有解除保安林地之管制，惟目前部分暫准租地建議計畫團隊依歷史資料、科學方法進行分析，以及透過與當地居民進行訪談了解本號保安林內暫准租地過去是否曾發生過災害，客觀分析評估後如不影響暫准租地內居民之安全，建議可解除租地之保安林管制。
滿洲鄉公所、九棚村	對於保安林之相關效益感受不深，但認為保安林位於生態保護區內，不應過度進行開發。保安林內位於九棚村內之暫准租地主要分為兩區塊，鼻頭部落之部分目前住戶較少，且屋舍多較為老舊，經了解乃因受到法規限制，租地內房屋修繕前所需辦理手續繁雜，所以後續承租人較無意願進行房屋整理；南仁漁港區域因為沒有經濟效益，在地船隻都往港仔移去，也導致人口外移，目前在地人口年齡層多為 60-80 歲之老年人，年齡層 40-60 歲者，在當地多從事放牧、農作等工作，且過去實無發生過海嘯、暴潮等水患，如經專家學者分析後，九棚村內保安林暫准租地無危險存在的話，建議林務機關可以解除保安林之管制，給在地居民一個合理的居住使用空間及權利。



圖 49 計畫團隊與公部門訪談紀錄

總結一般民眾及權益關係人、公部門的訪談結果，多數對於第 2455 號防風保安林的暫准租地都表示在不危險以及不傷害當地生態環境的前提下，可以解除保安林之管制，而針對該號保安林之經營管理，則是希望以維持保安林自然現況為佳，如有天然林老化之情形，可以進行補植以保持保安林原有之效益。

## 肆、結論與建議

### 一、結論

應用本區多期航空歷史影像，分析本號保安林內自 1976 年至今的地景變遷，結果顯示，經過 1983 年保安林公告成立後至今，保安林內土地利用類型自建成地區、農作用地、裸露地及靜態水域等轉作森林者共有 123.58 ha，其中裸露地共有 109.15 ha 轉為森林，透過多時期影像可了解全區保安林土地利用狀況與改變原因，另海岸線歷史變化上，自 1976 年至今海岸線並無明顯向外擴張或向內縮減，僅少部分區域可能因河口泥砂堆積或海水侵蝕有些許變化。

根據分析過去氣候資料，計畫區域在近 20 年各季平均降雨天數並無太大的差異，但過標準偏差分析成果發現近十年各季降雨天數標準偏差較前 20 年大，顯示在降雨天數上存在差異之可能性，利用 TCCIP 所提供之未來氣候模擬資料進行本號保安林未來氣候之推估，從分析成果可知，若未來對於氣候溫室氣體的排放沒有減少或是加劇排放，使得暖化情形以現況下維持穩定成長或是暖化加劇的話，計畫區內雨量的變化會變得極端化，強降水或是夏季持續性的降雨情形可能發生，對於計畫區內潛在危險區域會有不良之影響。

本計畫透過環境脆弱與風險評估、山崩與地滑地質敏感區、樹冠孔隙及淹水潛勢等因子進行分析，可完整分析本號保安林之潛在危險狀態，而本號保安林多數林況完整，故分析成果多屬潛在無危險區，證明保安林存在之重要性。

本號保安林就「生態環境面」而言，因部分區域涵蓋在南仁山自然生態保護區內，除了原防風的功能外，亦發揮了維護當地生物多樣性維護的功能，故保安林有其存在之必要性；就「經濟面」及「社會面」而言，保安林最北界之暫准租地為九棚村內聚落，對於當地居民而言，受到相關法令之規定，其日常活動或維持生計的農作、漁業行為因此受限，故根據相關法令、政策以及在地民眾、權益關係人與公部門之意見彙整，權益關係人期望可以解除保安林管制，而本計畫分

析本號保安林之暫准租地位置非屬潛在危險之區域，居民亦建議林務單位若與專家學者評估後，無安全上之疑慮，希望可以解編暫准租地區域開放給人民使用。

## 二、建議

本計畫針對編號第 2455 號防風保安林以生態環境面、社會面與經濟面三面向給予下列建議：

### (一)生態環境面

本號保安林原設立目的係為防風害及潮害，且保安林位於墾丁國家公園之生態保護區內，保安林內亦包含南仁山生態保護區，在既有的功能效益下，亦發揮維護生物多樣性之估能，且經潛在危險區之分析成果，保安林內大多數區域為潛在無危險區、潛在低危險區，係因其林相維持完整，且多數區域無淹水潛勢之影響等因素，故本計畫建議針對本號保安林大部分區域應以維持現況為主。另本計畫針對本號保安林內各集水區潛在危險與海岸脆弱度(外部衝擊)間之關係提供未來經營策略，例如在保安林範圍內，潛在危險區劃定為高風險地區，及潛在危險及外在衝擊發生機率皆高者，不論從何種經營角度切入皆不建議解除，此外建議經營單位規劃加強集水區內及海岸周邊保安林木之維護，並於海岸周邊補植林木增加潮害防護能力，以維持其保安林之完整及其功能性。

### (二)社會面

本號保安林內位於九棚村內之暫准租地主要分為鼻頭草原部落與南仁漁港兩區塊，經過現勘及與滿州鄉鄉長、九棚村村長訪談後了解，目前該區域住戶較少，且屋舍多較為老舊，因受到法規限制，租地內房屋修繕前所需辦理手續繁雜，所以後續承租人較無意願進行房屋整理，經本計畫以科學方式分析本號保安林之潛在危險度，因暫准租地於本號報安林內皆落在潛在無危險之區域，另經過與當地居民及權益關係人進行訪談之成果，過去鮮少有水患之發生，自歷史資料分

析亦僅於 2013 年天兔颱風侵台時造成鼻頭草原附近淹水，其餘實無重大水災影響，且根據《保安林解除審核標準》第 2 條第 1 項第 7 款之規定：「中華民國八十二年七月二十一日前，已非營林使用且無法復育造林之保安林地。」得以解除保安林地之限制，基於上述原因，建議在本號保安林內暫准租地之既有建物可予以解除。

### (三)經濟面

本號保安林內僅最北界九棚村之鼻頭草原與南仁漁港周邊，因有暫准建地存在，因此有人為經濟活動，然南仁漁港地處偏僻沒有經濟效益，在地船隻都往港仔移去，導致人口外移，暫准租地內目前在地人口年齡層多為 60-80 歲之老年人，年齡層 40-60 歲者，在當地多從事放牧、農作等工作，本計畫建議解除暫准建地後，承租人可以針對自己的租地進行翻修外，還能與在地社區發展協會合作發起深度生態旅遊，發掘當地社區特色，吸引觀光資源之進入。

## 伍、工作進度

### 一、交付項目及交付時程

- 1.於 110 年 3 月 31 日前提出期初報告
- 2.於 110 年 8 月 31 日前提出期中報告
- 3.於 110 年 12 月 10 日前提出期末報告
- 4.於 110 年 12 月 31 日前提出修改完竣之期末報告 20 本(含光碟片電子檔)予機關驗收。

### 二、工作時程及重要查核點

	110 年											
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
保安林基本資料收集與 分析	○	○	○	○	○	○						
歷史資料收集分析	○	○	○	○	○	○						
地景變遷研究分析					○	○	○	○	○			
相關法令與政策探討					○	○	○	○	○			
潛在危險區劃定								○	○	○	○	
期初報告			○									
期中報告								○				
期末報告												○
成果報告												○

註：○為已完成項目。

## 陸、參考文獻

交通部中央氣象局 (2020) 颱風百問。交通部中央氣象局第一組。86 頁。

李心平、黃志偉、陳彥璋、董東璟、李自強、韓榮華 (2018) 高雄市暴潮衝擊評估及調適策略。中華防災學刊 10(2): 137-150。

林雪美、朱明仁、黃映慈 (2011) 沙質海岸海灘劣化與復育策略：以宜蘭海岸為例。地理研究 55: 21-45。

邱淑宜 (2010) 台灣海岸脆弱度指標建立與應用之研究，國立台灣海洋大學河海工程研究所碩士論文。

張書瑋 (2011) 氣候變遷下台灣海岸地區脆弱度分析，國立臺灣海洋大學河海工程學系碩士論文。

陳冠宇、陳陽益、蘇瑞華、劉俊志、林佳豪, (2011)“西南與東南之海岸海嘯溢淹潛勢圖製作,"中華民國第 33 屆海洋工程研討會 641-646 頁。

陳朝圳、陳建璋 (2015) 森林經營學。正中書局。

詹錢登、曾志民、王志賢、王啓明 (2006) 類神經網路應用於颱風暴潮之預測。海洋工程學刊 6(1): 1-24。

雷人傑 (2012) 氣候變遷下本土化海岸地區脆弱度評估與調適策略之研究。國立臺灣海洋大學河海工程學系碩士學位論文。187 頁。

雷人傑、簡連貴 (2012) 氣候變遷下本土化海岸地區脆弱度與風險評估方法之研究。第 34 屆海洋工程研討會論文。

簡李濱 (1992) 應用地理資訊系統建立坡地安定評估之計量方法。國立中興大學土木工程學系碩士論文，114 頁。

簡連貴、邱淑宜、張志新、馮宗盛、張書瑋 (2012) 台灣本土性海岸

脆弱度指標之建立與應用。第 34 屆海洋工程研討會論文集。

IPCC. (2007) “Climate Change 2007,” the Fourth IPCC Assessment.

UNEP. (2005) “Assessing Coastal Vulnerability: Developing a Global Index for Measuring Risk”, United Nations Environment Programme, UNEP.

交通部中央氣象局 (2020) 波浪統計-鵝鑾鼻浮標。2020 年 12 月 13 日，取自

[https://www.cwb.gov.tw/V8/C/C/MMC\\_STAT/sta\\_wave.html](https://www.cwb.gov.tw/V8/C/C/MMC_STAT/sta_wave.html)

交通部中央氣象局 (2020) 潮位統計-後壁湖測站、大武測站。2020 年 12 月 13 日，取自

[https://www.cwb.gov.tw/V8/C/C/MMC\\_STAT/sta\\_tide.html](https://www.cwb.gov.tw/V8/C/C/MMC_STAT/sta_tide.html)

交通部中央氣象局 (2020) 觀測資料查詢。2020 年 12 月 13 日，取自 <https://e-service.cwb.gov.tw/HistoryDataQuery/index.jsp>

交通部中央氣象局 (2021) 颱風資料庫。2021 年 10 月 15 日，取自 [https://rdc28.cwb.gov.tw/TDB/public/basic\\_query/](https://rdc28.cwb.gov.tw/TDB/public/basic_query/)

交通部中央氣象局 (2021) 潮汐全書下載。2021 年 8 月 15 日，取自 [https://www.cwb.gov.tw/V8/C/K/Encyclopedia/sea/tidal\\_all.html](https://www.cwb.gov.tw/V8/C/K/Encyclopedia/sea/tidal_all.html)

地圖與遙測影像數位典藏計畫 (2021) 農業委員會林務局典藏日治時期林業相關地圖。2021 年 7 月 26 日，取自

[http://gis.rchss.sinica.edu.tw/mapdap/?page\\_id=1084&lang=zh-tw](http://gis.rchss.sinica.edu.tw/mapdap/?page_id=1084&lang=zh-tw)

附件一、第 2455 號防風保安林周邊居民訪談問卷

一般民眾及權益關係人版本

親愛的鄉親：

為瞭解您對於屏東縣滿州鄉九棚至佳樂水的濱海沿岸保安林之設立與森林經營的意向，我們特別擬出下列問題，希望您盡量提供寶貴的意見。您所回答之資料僅作學術研究之用，非常感謝您撥空回答我們的問題，您的熱誠參與，將是政府施政的最佳基石，我們將彙整您的意見，並向政府提出調查評估建議，最後再次感謝您的合作。謝謝！

肅此 祝您 平安

國立屏東科技大學森林系 魏浚紘、陳建璋 教授 敬上

(一)您是否知道此路段之森林原先的土地利用規劃或其設立之功能，而您認為現今的森林利用規劃是否符合當初設立之用途？

---

---

(二)如果您有向屏東林區管理處承租暫准建地，之後如果解除保安林管制可以交給國產署管理，但是考量到承租地離海岸太近可能有其危險，您希望林管處之後對於租地的處理方式為？(此題如非為本號保安林內暫准租地承租戶者免填)

1. 解除保安林管制，交給國產署管理
2. 考量到承租地離海岸太近可能有其危險不解除保安林
3. 考量到承租地離海岸太近可能有其危險不解除保安林，也無意願繼續承租暫准建地，交回政府造林使用
4. 其他\_\_\_\_\_

【居民與林務機關之互動】

1.如果當地保安林功能與您的期望不同時，您希望如何表達您的意見？

- (1) 舉辦公聽會表達 (2) 透過民意代表表達
- (3) 透過鄉民大會表達 (4) 直接向林務機關表達異議
- (5) 其他\_\_\_\_\_

2.如果您對當地保安林功能之發揮有爭議時，您希望如何解決爭議？

(1)  由林業機關人員解決

(2)  由學者、專家及林業機關人員解決

(3)  由鄉長、村長、民意代表與學者專家及林業機關人員共同解決

(4)  由居民、學者專家及林業機關人員共同參與解決

3.您與當地林務機關之互動關係為何？

(1)  非常頻繁 (2)  經常接觸 (3)  偶爾接觸 (4)  未曾接觸

4.您對林務機關的印象如何？

(1)  極佳 (2)  佳 (3)  普通 (4)  不佳 (5)  極差

原因：\_\_\_\_\_

【在滿州鄉九棚至佳樂水的濱海沿岸保安林所從事之保安林活動】

5.就您的印象中，您居住地曾經發生過的淹水事件：

(1)  海嘯 (2)  暴潮 (3)  暴雨淹水 (4)  以上皆有 (5)  以上皆無

(註：本題選擇「以上皆無」者，請直接回答第10題)

6.就您的印象中，逢海嘯或暴雨來襲時您居住地之潮害情形：

(1)  一定淹水 (2)  經常淹水 (3)  偶爾淹水 (4)  未曾淹水

7.就您的印象中，您居住地週遭之海水受到海嘯或暴雨等災害時曾受到何種影響：

(1)  海水暴漲，水位遽升 (2)  風力增強，影響安危 (3)  農作物受到鹽害 (4)  無嚴重影響

8.就您的印象中，每逢海嘯或暴雨來襲時海水暴漲的情形為何？

(1)  海水暴漲速度快，退潮速度也快

(2)  海水暴漲速度快，但退潮速度緩慢

(3)  海水暴漲速度慢，退潮速度也慢

(4)  海水暴漲速度慢，但退潮速度快

9.您認為您居住地之潮害情形與鄰近保安林功能發揮之關係？

(1)  極為相關 (2)  部份相關 (3)  不知道 (4)  無關

- 10.您平時是否曾在此路段之保安林內進行活動？  
(1) 未曾前往 (2) 從事農作活動 (3) 教學  
(4) 健行 (5) 休憩、散步 (6) 其他\_\_\_\_\_
- 11.您認為目前的保安林是否該實施適當的經營，使林地常有適量之下層植生及地被植物之覆蓋，減少潮水直接侵蝕地表：  
(1) 是 (2) 否
- 12.若政府因興建公共設施或改變此林相等作業而需修整林地，當保安林功能與地方需求發生衝突時，您認為應以何者為重？  
(1) 以保留森林功能為重 (2) 配合地方需求為重 (3) 兩者兼備  
(4) 無意見 (5) 其他\_\_\_\_\_
- 13.您認為此保安林的範圍，對您從事農業生產及居家環境品質有無影響？  
(1) 有 (2) 沒有 (3) 沒意見
- 14.目前此保安林是否達到您所期望的效益？  
(1) 是 (2) 否  
原因：\_\_\_\_\_
- 15.您滿意目前滿州鄉九棚至佳樂水的濱海沿岸保安林之管理現況嗎？  
(1) 滿意 (2) 不滿意 (3) 不知道
- 16.續上題，您不滿意目前的保安林，其主要原因為：  
(1) 政府未讓民眾了解此森林之功效 (2) 活動受到管制  
(3) 管理鬆散，未盡管理之責 (4) 限制行為超過民眾之認知  
(5) 管理單位未讓此林地功能發揮 (6) 其他\_\_\_\_\_
- 17.您對於滿州鄉九棚至佳樂水的濱海沿岸森林有何看法或建議？  
\_\_\_\_\_
- 18.未來如有機會參與保安林命名活動，您的意願為何？  
\_\_\_\_\_

**【個人基本資料】**

性 別：(1)男 (2)女

婚姻狀況：(1)已婚 (2)未婚

年 齡：(1)19 歲以下 (2)20-29 歲 (3)30-39 歲 (4)40-49 歲  
(5)50-59 歲 (6)60 歲以上

教育程度：(1)國小及以下 (2)國中 (3)高中(職)  
(4)大學 (5)研究所以上

職 業：(1)農業 (2)林業 (3)漁業 (4)工業 (5)商業 (6)軍公教  
(7)服務業 (8)運輸業 (9)學生 (10)家管 (11)自由業  
(12)無(含退休) (13)其他\_\_\_\_\_

公部門版本

親愛的同仁：

為瞭解您對於屏東縣滿州鄉九棚至佳樂水的濱海沿岸保安林之設立與森林經營的意向，我們特別擬出下列問題，希望您盡量提供寶貴的意見。您所回答之資料僅作學術研究之用，非常感謝您撥空回答我們的問題，您的熱誠參與，將是政府施政的最佳基石，我們將彙整您的意見，並向政府提出調查評估建議，最後再次感謝您的合作。謝謝！

肅此 祝您 平安

國立屏東科技大學森林系 魏浚紘、陳建璋 教授 敬上

(一)您是否知道此路段之森林原先的土地利用規劃或其設立之功能，而您認為現今的森林利用規劃是否符合當初設立之用途？

---

(二)部分居民有向屏東林區管理處承租暫准建地，之後如果解除保安林管制可以交給國產署管理，但是考量到承租地離海岸太近可能有其危險，您希望林管處之後對於租地的處理方式為？

1. 解除保安林管制，交給國產署管理
  2. 考量到承租地離海岸太近可能有其危險不解除保安林
  3. 其他\_\_\_\_\_
- 

(三)您認為目前的保安林是否該實施適當的經營，使林地常有適量之下層植生及地被植物之覆蓋，減少潮水直接侵蝕地表：

1. 是 2. 否

(四)若政府因興建公共設施或改變此林相等作業而需修整林地，當保安林功能與地方需求發生衝突時，您認為應以何者為重？

1. 以保留森林功能為重
2. 配合地方需求為重
3. 兩者兼備
4. 無意見
5. 其他\_\_\_\_\_

(五)目前此保安林是否達到您所期望的效益？

1. 是 2. 否

原因：\_\_\_\_\_

您所期望之效益：\_\_\_\_\_

(六)您滿意目前滿州鄉九棚至佳樂水的濱海沿岸保安林之管理現況嗎？

1. 滿意 2. 不滿意 3. 不知道

(七)續上題，您不滿意目前的保安林，其主要原因為：

1. 政府未讓民眾了解此森林之功效 2. 活動受到管制  
3. 管理鬆散，未盡管理之責 4. 限制行為超過民眾之認知  
5. 管理單位未讓此林地功能發揮 6. 其他\_\_\_\_\_

(八)您對於滿州鄉九棚至佳樂水的濱海沿岸森林有何看法或建議？

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**【個人基本資料】**

性別：(1) 男 (2) 女

婚姻狀況：(1) 已婚 (2) 未婚

年齡：(1) 19 歲以下 (2) 20-29 歲 (3) 30-39 歲 (4) 40-49 歲  
(5) 50-59 歲 (6) 60 歲以上

教育程度：(1) 國小及以下 (2) 國中 (3) 高中(職)  
(4) 大學 (5) 研究所以上

職業：(1) 農業 (2) 林業 (3) 漁業 (4) 工業 (5) 商業 (6) 軍公教  
(7) 服務業 (8) 運輸業 (9) 學生 (10) 家管 (11) 自由業  
(12) 無(含退休) (13) 其他\_\_\_\_\_

附件二、第 2455 號防風保安林檢定結果公告

檔 號：  
保存年限：

行政院農業委員會林務局 函

地址：10050台北市中正區杭州南路一段2號  
聯絡人：林嫻妃  
電話：(02)2351-5441 #434  
傳真電話：  
電子信箱：chanel@forest.gov.tw

受文者：屏東林區管理處

發文日期：中華民國108年1月24日  
發文字號：林政字第1081603451號  
類別：普通件  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：(108172D000534\_1081603451\_108D2001551-01.pdf)

主旨：所報屏東縣滿州鄉境內編號第2455號防風保安林檢訂結果，如說明，請查照。

說明：

- 一、依據行政院農業委員會108年1月23日農林務字第1071671593A號書函辦理。
- 二、本號保安林解除區域明細表、檢訂前後區域明細表及檢訂後建議採用造林樹種明細表，業經行政院農業委員會以108年1月23日農林務字第1071671593號公告在案，檢附前揭公告及附表影本各1份，請貴處張貼公告周知。
- 三、請切實依據保安林經營準則第4條第5項規定落實保安林經營管理計畫之執行。

正本：屏東林區管理處

副本：

檔 號：  
保存年限：

## 行政院農業委員會 公告

發文日期：中華民國108年1月23日

發文字號：農林務字第1071671593號

附件：屏東縣滿州鄉境內編號第2455號防風保安林解除區域明細表、檢訂前後區域明細表暨檢訂後建議採用造林樹種明細表



主旨：公告屏東縣滿州鄉境內編號第2455號防風保安林解除區域明細表(表1)、檢訂前後區域明細表(表2)暨檢訂後建議採用造林樹種明細表(表3)。

依據：森林法第25條及第29條第2項、保安林經營準則第3條第2項、第4條第4項及第5項、保安林施業方法及本會林務局屏東林區管理處檢訂結果。

公告事項：

- 一、附表1所列區域，現況為交通用地、國防用地及公共設施用地，符合保安林解除審核標準第2條第1項第1款規定，依法解除。
- 二、附表2所列區域，係為防止佳樂水至九棚沿海一帶之潮害及風害，仍有繼續存置為防風保安林之必要。

主任委員 傅喜仲

屏東縣滿州鄉境內編號第2455號防風保安林解除區域明細表(表1)

坐落地號	使用地類別	面積(公頃)	住址	所有權人	管理機關	解除依據	現況
滿州鄉響林段 1094 之內	(空白)	0.003900	台北市杭州 南路一段2號	中華民國	行政院農業 委員會林務 局	保安林解除審 核標準第2條 第1項第1款 (公共設施)	墾管處國家公園 警察隊
滿州鄉響林段 1094 之內	(空白)	0.160900	台北市杭州 南路一段2號	中華民國	行政院農業 委員會林務 局	保安林解除審 核標準第2條 第1項第1款 (交通用地)	解除既設道路
滿州鄉響林段 1097 之內	(空白)	0.024000	台北市杭州 南路一段2號	中華民國	行政院農業 委員會林務 局	保安林解除審 核標準第2條 第1項第1款 (公共設施)	墾管處國家公園 警察隊
滿州鄉響林段 1098 之內	(空白)	0.000600	台北市杭州 南路一段2號	中華民國	行政院農業 委員會林務 局	保安林解除審 核標準第2條 第1項第1款 (國防用地)	南仁漁港安檢所
滿州鄉響林段 1098 之內	(空白)	0.004200	台北市杭州 南路一段2號	中華民國	行政院農業 委員會林務 局	保安林解除審 核標準第2條 第1項第1款 (公共設施)	墾管處國家公園 警察隊
滿州鄉響林段 1114-1 之內	(空白)	0.159980	台北市杭州 南路一段2號	中華民國	行政院農業 委員會林務 局	保安林解除審 核標準第2條 第1項第1款 (公共設施)	南仁漁港
滿州鄉響林段 1114-3 之內	(空白)	0.102300	台北市杭州 南路一段2號	中華民國	行政院農業 委員會林務 局	保安林解除審 核標準第2條 第1項第1款 (公共設施)	南仁漁港
滿州鄉響林段 1114-5 之內	(空白)	0.026700	台北市杭州 南路一段2號	中華民國	行政院農業 委員會林務 局	保安林解除審 核標準第2條 第1項第1款 (公共設施)	南仁漁港
滿州鄉響林段 1131 之內	(空白)	0.129300	台北市杭州 南路一段2號	中華民國	行政院農業 委員會林務 局	保安林解除審 核標準第2條 第1項第1款 (交通用地)	解除既設道路
滿州鄉響林段 1132 之內	(空白)	0.002100	台北市杭州 南路一段2號	中華民國	行政院農業 委員會林務 局	保安林解除審 核標準第2條 第1項第1款 (交通用地)	解除既設道路
滿州鄉響林段 1133 之內	(空白)	0.002600	台北市杭州 南路一段2號	中華民國	行政院農業 委員會林務 局	保安林解除審 核標準第2條 第1項第1款 (交通用地)	解除既設道路
滿州鄉響林段 1134 之內	(空白)	0.001300	台北市杭州 南路一段2號	中華民國	行政院農業 委員會林務 局	保安林解除審 核標準第2條 第1項第1款 (交通用地)	解除既設道路

屏東縣滿州鄉境內編號第2455號防風保安林解除區域明細表(表1)

坐落地號	使用地類別	面積(公頃)	住址	所有權人	管理機關	解除依據	現況
滿州鄉響林段 1142 之內	(空白)	0.072700	台北市杭州南路一段2號	中華民國	行政院農業委員會林務局	保安林解除審核標準第2條第1項第1款(國防用地)	南仁漁港安檢所
滿州鄉響林段 1142 之內	(空白)	0.042900	台北市杭州南路一段2號	中華民國	行政院農業委員會林務局	保安林解除審核標準第2條第1項第1款(公共設施)	墾管處國家公園警察隊
滿州鄉響林段 未登記地13		0.078900				保安林解除審核標準第2條第1項第1款(公共設施)	南仁漁港
小計		0.812380					
滿州鄉九棚段 720-1 之內	(空白)	0.460461	台北市杭州南路一段2號	中華民國	行政院農業委員會林務局	保安林解除審核標準第2條第1項第1款(交通用地)	解除既設道路
滿州鄉九棚段 724 之內	(空白)	0.395600	台北市杭州南路一段2號	中華民國	行政院農業委員會林務局	保安林解除審核標準第2條第1項第1款(交通用地)	解除既設道路
滿州鄉九棚段 731 之內	(空白)	0.651199	台北市杭州南路一段2號	中華民國	行政院農業委員會林務局	保安林解除審核標準第2條第1項第1款(交通用地)	解除既設道路
滿州鄉九棚段 749 之內	(空白)	0.240400	台北市光復南路116巷18號	中華民國	財政部國有財產署	保安林解除審核標準第2條第1項第1款(交通用地)	解除既設道路
滿州鄉九棚段 854 之內	特定目的事業用地	0.083100	台北市中正區汀洲路三段8號	中華民國	國家中山科學研究院	保安林解除審核標準第2條第1項第1款(國防用地)	軍用國防設施
滿州鄉九棚段 854-1 之內	特定目的事業用地	0.094000	高雄縣茄萣鄉崎漏村36鄰正遠路1號	中華民國	海洋委員會海巡署南部分署	保安林解除審核標準第2條第1項第1款(國防用地)	海巡哨所
小計		1.924760					
合計		2.737140					

屏東縣滿州鄉境內編號第2455號防風保安林檢訂前後區域明細表(表2)

檢 訂 前				檢 訂 後						
坐落	地號	使用地	面積 (公頃)	坐落	地號	使用地 類別	面積 (公頃)	所有 者	管理機關	備註
恆泰事業 區第48、 49、50、 52、53、 54林班	未登 錄地		1200.4037	滿州鄉 聯東段	575	(空白)	1.154500	中 華 民 國	林務局	
				滿州鄉 聯東段	575-1	(空白)	0.043900	中 華 民 國	林務局	分割自575地號
				滿州鄉 聯東段	576-1	(空白)	1.354434	中 華 民 國	林務局	分割自576地號
				滿州鄉 聯東段	952	(空白)	0.430000	中 華 民 國	林務局	
				滿州鄉 聯東段	953之 內	(空白)	432.281200	中 華 民 國	林務局	
				滿州鄉 聯東段	954	(空白)	5.978077	中 華 民 國	墾丁國家公 園管理處	
				滿州鄉 聯東段	954-1	(空白)	0.190965	中 華 民 國	墾丁國家公 園管理處	
				滿州鄉 聯東段	954-2	(空白)	0.764212	中 華 民 國	墾丁國家公 園管理處	
				滿州鄉 聯東段	954-3	(空白)	1.886350	中 華 民 國	墾丁國家公 園管理處	
				滿州鄉 聯東段	954-4	(空白)	0.458869	中 華 民 國	墾丁國家公 園管理處	
				滿州鄉 聯東段	955	(空白)	0.444200	中 華 民 國	林務局	
				滿州鄉 聯東段	956	(空白)	0.391500	中 華 民 國	墾丁國家公 園管理處	
				滿州鄉 聯東段	957	(空白)	0.201100	中 華 民 國	林務局	
				滿州鄉 聯東段	958	(空白)	0.130600	中 華 民 國	墾丁國家公 園管理處	
				滿州鄉 聯東段	959	(空白)	1.649800	中 華 民 國	墾丁國家公 園管理處	
				滿州鄉 聯東段	961 之內	(空白)	1.015900	中 華 民 國	財政部國有 財產署	
				滿州鄉 聯東段	961-1	(空白)	4.042100	中 華 民 國	墾丁國家公 園管理處	分割自961地號

屏東縣滿州鄉境內編號第2455號防風保安林檢訂前後區域明細表(表2)

檢 訂 前				檢 訂 後						
坐落	地號	使用地	面積 (公頃)	坐落	地號	使用地 類別	面積 (公頃)	所有 者	管理機關	備註
				滿州鄉豬 寮東段	962 之內	(空白)	0.660400	中華 民國	林務局	
				滿州鄉豬 寮東段	962-1	(空白)	1.932600	中華 民國	林務局	分割自962地號
				小計			455.010507			
				滿州鄉墾 林段	866	(空白)	0.223300	中華 民國	墾丁國家公 園管理處	
				滿州鄉墾 林段	1093	(空白)	0.166500	中華 民國	林務局	
				滿州鄉墾 林段	1094 之內	(空白)	0.116000	中華 民國	林務局	解除公共設施0.0039公頃，道 路0.1609公頃
				滿州鄉墾 林段	1095	(空白)	0.160800	中華 民國	林務局	
				滿州鄉墾 林段	1096 之內	(空白)	0.782000	中華 民國	林務局	
				滿州鄉墾 林段	1096-1	(空白)	0.772700	中華 民國	林務局	
				滿州鄉墾 林段	1097 之內	(空白)	0.005700	中華 民國	林務局	解除公共設施0.0240公頃
				滿州鄉墾 林段	1098 之內	(空白)	0.027300	中華 民國	林務局	解除國防設施0.0006公頃，公 共設施0.0042公頃
				滿州鄉墾 林段	1099	(空白)	0.025600	中華 民國	林務局	
				滿州鄉墾 林段	1100	(空白)	0.040700	中華 民國	林務局	
				滿州鄉墾 林段	1101	(空白)	0.044800	中華 民國	林務局	
				滿州鄉墾 林段	1102	(空白)	0.016300	中華 民國	林務局	
				滿州鄉墾 林段	1103	(空白)	0.036100	中華 民國	林務局	
				滿州鄉墾 林段	1104	(空白)	0.008300	中華 民國	林務局	
				滿州鄉墾 林段	1105	(空白)	0.006700	中華 民國	林務局	

屏東縣滿州鄉境內編號第2455號防風保安林檢訂前後區域明細表(表2)

檢 訂 前				檢 訂 後						
坐落	地號	使用地	面積 (公頃)	坐落	地號	使用地 類別	面積 (公頃)	所有 者	管理機關	備註
				滿州鄉警 林段	1106	(空白)	0.012400	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1107	(空白)	0.021050	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1107-1	(空白)	0.008850	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1108	(空白)	0.009600	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1109	(空白)	0.016700	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1110	(空白)	0.012300	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1111	(空白)	0.039300	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1112	(空白)	0.038900	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1113	(空白)	0.036310	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1113-1	(空白)	0.006490	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1114 之內	(空白)	0.169517	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1114-1 之內	(空白)	0.000000	中華 民國	林務局	分割自1114地號， 解除公共設施0.159980公頃
				滿州鄉警 林段	1114-3 之內	(空白)	0.097325	中華 民國	林務局	分割自1114地號， 解除公共設施0.1023公頃
				滿州鄉警 林段	1114-4	(空白)	0.073646	中華 民國	林務局	分割自1114地號
				滿州鄉警 林段	1114-5 之內	(空白)	0.076320	中華 民國	林務局	分割自1114-1地號， 解除公共設施0.0267公頃
				滿州鄉警 林段	1115	(空白)	0.015140	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1115-1	(空白)	0.007860	中華 民國	林務局	分割自1115地號
				滿州鄉警 林段	1116	(空白)	0.053700	中華 民國	林務局	

屏東縣滿州鄉境內編號第2455號防風保安林檢訂前後區域明細表(表2)

檢 訂 前				檢 訂 後						
坐落	地號	使用地	面積 (公頃)	坐落	地號	使用地 類別	面積 (公頃)	所有 者	管理機關	備註
				滿州鄉警 林段	1116-1 之內	(空白)	0.022500	中華 民國	林務局	分割自1116地號
				滿州鄉警 林段	1117	(空白)	0.028800	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1118	(空白)	0.012100	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1119	(空白)	0.015300	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1120	(空白)	0.023700	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1121	(空白)	0.040600	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1122	(空白)	0.038100	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1123	(空白)	0.035300	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1124	(空白)	0.052600	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1128	(空白)	0.083700	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1129	(空白)	0.015600	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1130	(空白)	0.007200	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1131 之內	(空白)	0.129200	中華 民國	林務局	解除道路0.1293公頃
				滿州鄉警 林段	1132 之內	(空白)	0.034500	中華 民國	林務局	解除道路0.0021公頃
				滿州鄉警 林段	1133 之內	(空白)	0.023100	中華 民國	林務局	解除道路0.0026公頃
				滿州鄉警 林段	1134 之內	(空白)	0.014800	中華 民國	林務局	解除道路0.0013公頃
				滿州鄉警 林段	1135	(空白)	0.008500	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1136	(空白)	0.031000	中華 民國	林務局	

屏東縣滿州鄉境內編號第2455號防風保安林檢訂前後區域明細表(表2)

檢 訂 前				檢 訂 後						
坐落	地號	使用地	面積 (公頃)	坐落	地號	使用地 類別	面積 (公頃)	所有 者	管理機關	備註
				滿州鄉警 林段	1137	(空白)	0.040200	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1138	(空白)	0.064500	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1139	(空白)	2.484800	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1140	(空白)	0.137400	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1141	(空白)	0.508800	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1142 之內	(空白)	0.346200	中華 民國	林務局	解除國防設施0.0727公頃、解 除公共設施0.0429公頃
				滿州鄉警 林段	1143	(空白)	0.128000	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1230	(空白)	1.077300	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1230-1	(空白)	1.079600	中華 民國	林務局	分割自1230地號
				滿州鄉警 林段	1230-2	(空白)	0.000700	中華 民國	林務局	分割自1230地號
				滿州鄉警 林段	1231	(空白)	1.030400	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1231-1	(空白)	0.168100	中華 民國	林務局	分割自1231地號
				滿州鄉警 林段	1231-2	(空白)	0.111900	中華 民國	林務局	分割自1231地號
				滿州鄉警 林段	1232	(空白)	1.088500	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1232-1	(空白)	0.027100	中華 民國	林務局	分割自1232地號
				滿州鄉警 林段	1232-2	(空白)	0.060000	中華 民國	林務局	分割自1232地號
				滿州鄉警 林段	1233	(空白)	0.888000	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1233-1	(空白)	0.076400	中華 民國	林務局	分割自1233地號

屏東縣滿州鄉境內編號第2455號防風保安林檢訂前後區域明細表(表2)

檢 訂 前				檢 訂 後						
坐落	地號	使用地	面積 (公頃)	坐落	地號	使用地 類別	面積 (公頃)	所有 者	管理機關	備註
				滿州鄉警 林段	1233-2	(空白)	0.041200	中華 民國	林務局	分割自1233地號
				滿州鄉警 林段	1233-3	(空白)	0.009900	中華 民國	林務局	分割自1233地號
				滿州鄉警 林段	1234	(空白)	1.751500	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1234-1	(空白)	0.004100	中華 民國	林務局	分割自1234地號
				滿州鄉警 林段	1234-2	(空白)	0.044100	中華 民國	林務局	分割自1234地號
				滿州鄉警 林段	1234-3	(空白)	0.041300	中華 民國	林務局	分割自1234地號
				滿州鄉警 林段	1235	(空白)	1.464800	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1235-1	(空白)	0.186900	中華 民國	林務局	分割自1235地號
				滿州鄉警 林段	1235-2	(空白)	0.345000	中華 民國	林務局	分割自1235地號
				滿州鄉警 林段	1236 之內	(空白)	0.962300	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1236-1	(空白)	0.463800	中華 民國	林務局	分割自1236地號
				滿州鄉警 林段	1237	(空白)	1.301900	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1237-1	(空白)	0.011300	中華 民國	林務局	分割自1237地號
				滿州鄉警 林段	1237-2	(空白)	0.336800	中華 民國	林務局	分割自1237地號
				滿州鄉警 林段	1237-3	(空白)	0.184800	中華 民國	林務局	分割自1237地號
				滿州鄉警 林段	1238 之內	(空白)	1.932800	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1238-1	(空白)	0.001000	中華 民國	林務局	分割自1238地號
				滿州鄉警 林段	1238-2	(空白)	0.831300	中華 民國	林務局	分割自1238地號

屏東縣滿州鄉境內編號第2455號防風保安林檢訂前後區域明細表(表2)

檢 訂 前				檢 訂 後						
坐落	地號	使用地	面積 (公頃)	坐落	地號	使用地 類別	面積 (公頃)	所有 者	管理機關	備註
				滿州鄉管 林段	1238-3	(空白)	0.037700	中華 民國	林務局	分割自1238地號
				滿州鄉管 林段	1239	(空白)	1.835500	中華 民國	林務局	
				滿州鄉管 林段	1239-1	(空白)	0.525900	中華 民國	林務局	分割自1239地號
				滿州鄉管 林段	1240	(空白)	2.101300	中華 民國	林務局	
				滿州鄉管 林段	1240-1	(空白)	1.236100	中華 民國	林務局	分割自1240地號
				滿州鄉管 林段	1241之 內	(空白)	1.471800	中華 民國	林務局	
				滿州鄉管 林段	1241-1	(空白)	0.675300	中華 民國	林務局	分割自1241地號
				滿州鄉管 林段	1242 之內	(空白)	2.399000	中華 民國	林務局	
				滿州鄉管 林段	1242-1	(空白)	0.787700	中華 民國	林務局	分割自1242地號
				滿州鄉管 林段	1243 之內	(空白)	0.787400	中華 民國	林務局	
				滿州鄉管 林段	1243-1	(空白)	0.087300	中華 民國	林務局	分割自1243地號
				滿州鄉管 林段	1243-2	(空白)	0.061500	中華 民國	林務局	分割自1243地號
				滿州鄉管 林段	1243-3	(空白)	0.069200	中華 民國	林務局	分割自1243地號
				滿州鄉管 林段	1244	(空白)	3.333900	中華 民國	林務局	
				滿州鄉管 林段	1244-1	(空白)	0.588800	中華 民國	林務局	分割自1244地號
				滿州鄉管 林段	1245	(空白)	0.748200	中華 民國	林務局	
				滿州鄉管 林段	1246	(空白)	1.460800	中華 民國	林務局	
				滿州鄉管 林段	1267	(空白)	0.002500	中華 民國	林務局	

屏東縣滿州鄉境內編號第2455號防風保安林檢訂前後區域明細表(表2)

檢 訂 前				檢 訂 後						
坐落	地號	使用地	面積 (公頃)	坐落	地號	使用地 類別	面積 (公頃)	所有 者	管理機關	備註
				滿州鄉警 林段	1268	(空白)	0.059500	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1269	(空白)	0.286000	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1270	(空白)	0.008500	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1271	(空白)	0.016500	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1272	(空白)	1.000400	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	1273 之內	(空白)	150.235400	中華 民國	林務局	
				滿州鄉警 林段	未登記 地		0.217600			解除未登記地13公共設施 0.0789公頃
				小計			193.011308			警林段解除0.812380公頃
				滿州鄉九 棚段	277	暫未編 定	0.000300	中華 民國	內政部國土 測繪中心	
				滿州鄉九 棚段	718-1 之內	(空白)	0.547500	中華 民國	林務局	分割自718地號
				滿州鄉九 棚段	719 之內	(空白)	0.048700	中華 民國	林務局	
				滿州鄉九 棚段	719-1	(空白)	1.263472	中華 民國	林務局	分割自719地號
				滿州鄉九 棚段	720-1 之內	(空白)	0.070300	中華 民國	林務局	分割自720地號， 解除道路0.460461公頃
				滿州鄉九 棚段	721	(空白)	1.327200	中華 民國	林務局	
				滿州鄉九 棚段	722	(空白)	1.832100	中華 民國	林務局	
				滿州鄉九 棚段	723	(空白)	1.031100	中華 民國	林務局	
				滿州鄉九 棚段	724 之內	(空白)	0.026500	中華 民國	林務局	解除道路0.3956公頃
				滿州鄉九 棚段	725	(空白)	0.017900	中華 民國	林務局	

屏東縣滿州鄉境內編號第2455號防風保安林檢訂前後區域明細表(表2)

檢 訂 前				檢 訂 後						
坐落	地號	使用地	面積 (公頃)	坐落	地號	使用地 類別	面積 (公頃)	所有 者	管理機關	備註
				滿州鄉九 棚段	726	(空白)	0.261400	中華 民國	林務局	
				滿州鄉九 棚段	727	(空白)	0.070500	中華 民國	林務局	
				滿州鄉九 棚段	728	(空白)	0.049400	中華 民國	林務局	
				滿州鄉九 棚段	729	(空白)	0.094000	中華 民國	林務局	
				滿州鄉九 棚段	730	(空白)	0.106200	中華 民國	林務局	
				滿州鄉九 棚段	731之 內	(空白)	0.000001	中華 民國	林務局	解除道路0.651199公頃
				滿州鄉九 棚段	732	(空白)	0.086500	中華 民國	林務局	
				滿州鄉九 棚段	733	(空白)	0.080000	中華 民國	林務局	
				滿州鄉九 棚段	734	(空白)	0.041300	中華 民國	林務局	
				滿州鄉九 棚段	735	(空白)	0.027900	中華 民國	林務局	
				滿州鄉九 棚段	736	(空白)	0.043200	中華 民國	林務局	
				滿州鄉九 棚段	737	(空白)	0.126200	中華 民國	林務局	
				滿州鄉九 棚段	738	(空白)	0.022300	中華 民國	林務局	
				滿州鄉九 棚段	739	(空白)	0.013300	中華 民國	林務局	
				滿州鄉九 棚段	740	(空白)	0.030100	中華 民國	林務局	
				滿州鄉九 棚段	741	(空白)	0.025500	中華 民國	林務局	
				滿州鄉九 棚段	742	(空白)	0.032700	中華 民國	林務局	
				滿州鄉九 棚段	743	(空白)	0.032400	中華 民國	林務局	

屏東縣滿州鄉境內編號第2455號防風保安林檢訂前後區域明細表(表2)

檢 訂 前				檢 訂 後						
坐落	地號	使用地	面積 (公頃)	坐落	地號	使用地 類別	面積 (公頃)	所有 者	管理機關	備註
				滿州鄉九 棚段	744	(空白)	0.026800	中 華 民 國	林務局	
				滿州鄉九 棚段	745	(空白)	0.388300	中 華 民 國	林務局	
				滿州鄉九 棚段	746	(空白)	4.307400	中 華 民 國	林務局	
				滿州鄉九 棚段	747	(空白)	0.375200	中 華 民 國	林務局	
				滿州鄉九 棚段	748	(空白)	0.184400	中 華 民 國	林務局	
				滿州鄉九 棚段	749 之內	(空白)	0.000000	中 華 民 國	財政部國有 財產署	解除道路0.2404公頃
				滿州鄉九 棚段	750 之內	(空白)	4.697200	中 華 民 國	財政部國有 財產署	
				滿州鄉九 棚段	756 之內	(空白)	1.332300	中 華 民 國	財政部國有 財產署	
				滿州鄉九 棚段	756-1	(空白)	0.856800	中 華 民 國	墾丁國家公 園管理處	
				滿州鄉九 棚段	756-2 之內	(空白)	0.793100	中 華 民 國	財政部國有 財產署	
				滿州鄉九 棚段	837 之內	(空白)	419.734500	中 華 民 國	林務局	
				滿州鄉九 棚段	838	(空白)	0.028800	中 華 民 國	林務局	
				滿州鄉九 棚段	839 之內	(空白)	0.176400	中 華 民 國	林務局	
				滿州鄉九 棚段	840	(空白)	11.615900	中 華 民 國	林務局	
				滿州鄉九 棚段	841	(空白)	0.062500	中 華 民 國	墾丁國家公 園管理處	
				滿州鄉九 棚段	844	(空白)	0.075600	中 華 民 國	林務局	
				滿州鄉九 棚段	845	(空白)	0.013300	中 華 民 國	林務局	
				滿州鄉九 棚段	846	(空白)	0.042700	中 華 民 國	林務局	

屏東縣滿州鄉境內編號第2455號防風保安林檢訂前後區域明細表(表2)

檢 訂 前				檢 訂 後						
坐落	地號	使用地	面積 (公頃)	坐落	地號	使用地 類別	面積 (公頃)	所有 者	管理機關	備註
				滿州鄉九 棚段	847	(空白)	0.728700	中華 民國	林務局	
				滿州鄉九 棚段	848	(空白)	0.002300	中華 民國	林務局	
				滿州鄉九 棚段	854 之內	特定日 的事業 用地	1.158600	中華 民國	國家中山科 學研究院	解除國防設施0.0831公頃
				滿州鄉九 棚段	854-1 之內	特定日 的事業 用地	0.246200	中華 民國	海洋委員會 海巡署南郁 分署	解除國防設施0.0940公頃
				滿州鄉九 棚段	855	(空白)	0.804200	中華 民國	財政部國有 財產署	
				滿州鄉九 棚段	856	交通用 地	0.530100	中華 民國	國家中山科 學研究院	
				滿州鄉九 棚段	907 之內	(空白)	0.077900	中華 民國	林務局	
				滿州鄉九 棚段	未登記 地		0.460000			
				小計			456.026373			九棚段解除1.924760公頃
				滿州鄉攬 仁里段	2	林業用 地	0.390518	中華 民國	林務局	
				滿州鄉攬 仁里段	3	林業用 地	2.627390	中華 民國	林務局	
				滿州鄉攬 仁里段	4	林業用 地	1.475836	中華 民國	林務局	
				滿州鄉攬 仁里段	5	林業用 地	0.268888	中華 民國	林務局	
				滿州鄉攬 仁里段	6	林業用 地	1.635759	中華 民國	林務局	
				滿州鄉攬 仁里段	7	林業用 地	0.119183	中華 民國	林務局	
				滿州鄉攬 仁里段	8	林業用 地	1.014662	中華 民國	林務局	
				滿州鄉攬 仁里段	9	林業用 地	0.196110	中華 民國	林務局	
				滿州鄉攬 仁里段	10	林業用 地	0.651849	中華 民國	林務局	

屏東縣滿州鄉境內編號第2455號防風保安林檢訂前後區域明細表(表2)

檢 訂 前				檢 訂 後						
坐落	地號	使用地	面積 (公頃)	坐落	地號	使用地 類別	面積 (公頃)	所有 者	管理機關	備註
				滿州鄉攬 仁屋段	11	林業用 地	0.251144	中華 民國	林務局	
				滿州鄉攬 仁屋段	12	林業用 地	21.222717	中華 民國	林務局	
				滿州鄉攬 仁屋段	13	林業用 地	8.938689	中華 民國	林務局	
				滿州鄉攬 仁屋段	14	林業用 地	1.335664	中華 民國	林務局	
				滿州鄉攬 仁屋段	15	林業用 地	1.361813	中華 民國	林務局	
				滿州鄉攬 仁屋段	16	林業用 地	0.819673	中華 民國	林務局	
				滿州鄉攬 仁屋段	19	林業用 地	4.287728	中華 民國	林務局	
				滿州鄉攬 仁屋段	20	林業用 地	0.327373	中華 民國	林務局	
				滿州鄉攬 仁屋段	22	林業用 地	0.231099	中華 民國	林務局	
				滿州鄉攬 仁屋段	23	林業用 地	2.445259	中華 民國	林務局	
				滿州鄉攬 仁屋段	24	林業用 地	0.420890	中華 民國	林務局	
				滿州鄉攬 仁屋段	25	林業用 地	0.272627	中華 民國	林務局	
				滿州鄉攬 仁屋段	26	林業用 地	20.469659	中華 民國	林務局	
				滿州鄉攬 仁屋段	27	林業用 地	4.885169	中華 民國	林務局	
				滿州鄉攬 仁屋段	28	林業用 地	0.257804	中華 民國	林務局	
				小計			75.907503			
				滿州鄉鼻 頭段	19	林業用 地	0.029800	中華 民國	林務局	
				滿州鄉鼻 頭段	20	林業用 地	0.220271	中華 民國	林務局	

屏東縣滿州鄉境內編號第2455號防風保安林檢訂前後區域明細表(表2)

檢 訂 前				檢 訂 後						
坐落	地號	使用地	面積 (公頃)	坐落	地號	使用地 類別	面積 (公頃)	所有 者	管理機關	備註
				滿州鄉鼻頭段	21	林業用地	0.694700	中華民國	林務局	
				滿州鄉鼻頭段	22	林業用地	0.861305	中華民國	林務局	
				滿州鄉鼻頭段	23	林業用地	0.178794	中華民國	林務局	
				滿州鄉鼻頭段	24	林業用地	0.013258	中華民國	林務局	
				滿州鄉鼻頭段	25	林業用地	0.201890	中華民國	林務局	
				滿州鄉鼻頭段	26	林業用地	2.580294	中華民國	林務局	
				滿州鄉鼻頭段	28	林業用地	0.359447	中華民國	林務局	
				滿州鄉鼻頭段	30	林業用地	0.147264	中華民國	林務局	
				滿州鄉鼻頭段	31	林業用地	0.871172	中華民國	林務局	
				滿州鄉鼻頭段	32	林業用地	11.331499	中華民國	林務局	
				滿州鄉鼻頭段	33	林業用地	7.348272	中華民國	林務局	
				滿州鄉鼻頭段	34	林業用地	25.858603	中華民國	林務局	
				滿州鄉鼻頭段	35	林業用地	5.514221	中華民國	林務局	
				小計			56.210790			
合計			1200.403700	合計			1236.166481			訂正增加38.499821公頃，解除2.737140公頃

附件三、相關權益人及公部門訪談紀錄

---

訪談人類別	訪談對象	訪談方式
承租人	陳○忠	電話訪問
承租人	林○惠	電話訪問
承租人	胡○屏	電話訪問
承租人	林○貞	電話訪問
承租人	俞○卿	電話訪問
承租人	鍾○良	電話訪問
承租人	蘇○鄉	電話訪問
承租人	林○雄	電話訪問
承租人	潘○胤	電話訪問
承租人	鍾○發	電話訪問
承租人	楊○顯	電話訪問
承租人	楊○坪	電話訪問
承租人	魏○誠	電話訪問
承租人	張○升	電話訪問
承租人	白○○妹	無電話
承租人	洪○章	無人接聽
承租人	洪○貴	無人接聽

---

訪談人類別	訪談對象	訪談方式
承租人	潘○宏	無人接聽
承租人	鄧○生	無人接聽
承租人	張○光	無人接聽
承租人	朱○瑩	無人接聽
承租人	許○成	無人接聽
承租人	洪○謀	無人接聽
承租人	潘○珠	無人接聽
承租人	劉○慈	無人接聽
承租人	李○山	無人接聽
承租人	潘○正	無人接聽
承租人	黃○偵	無人接聽
承租人	洪○道	無人接聽
公部門	墾丁國家公園管理處	現場訪談
公部門	行政院農業委員會屏東林區管理處	現場訪談
公部門	滿洲鄉公所	現場訪談
承租人	葉○慶	座談會
承租人	潘○富	座談會
承租人	高○鯉	空號

訪談人類別	訪談對象	訪談方式
承租人	張○慶	空號
公部門	海洋委員會海巡署南部分署	未復函
公部門	內政部國土測繪中心	未復函
公部門	財政部國有財產署屏東分屬	以公文復函
承租人	吳○樺	不願受訪
承租人	林○鈴	不願受訪

附件四、服務建議書審查委員意見答覆(於 110/3/31 期初報告答覆)

<p>施委員彰樹</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 本計畫擬以航照為主要分析圖資，原則應屬可行，為可否增加衛星影像輔助分析。</li><li>2. 歷史資料收集期間，盡可能往前蒐集。</li><li>3. 海岸脆弱度，宜加以該保安林地之地質、地景、災害有無之因子。</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 謝謝委員建議，因現在已有很多免費衛星影像已經開放大眾使用，未來將視需求增加衛星影像作為輔助分析。</li><li>2. 遵照委員建議，將盡可能往前蒐集保安林相關歷史資料。</li><li>3. 經現勘後，由於保安林內地質、地景無明顯差異，故計畫團隊規劃以滿州鄉為範圍，分析滿州鄉濱海區域海岸脆弱度，以了解保安林與滿州鄉海岸脆弱度差異，作為後續探討參考，脆弱度評估因子規劃如本期報告 P45 表 15 所示。</li></ol>
<p>齊委員士崢</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 本區域亦屬於墾丁國家公園南仁山生態保護區，在管理上必然有重疊，計畫進行中應討論。</li><li>2. 本區是臺灣少數幾個有過海嘯紀錄的地區，相關學者亦曾模擬海嘯溢淹狀況，不論以上結果可信度如何，應依計畫緣起討論之。</li><li>3. 本計畫擬用”海岸脆弱度”綜合評估本區之潛在危險，但所用之因子，如地層下陷、沿海</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 遵照委員意見，關於保安林境內有南仁山生態保護區，解編林地對於生態保護區之影響，未來將會參考相關法令政策進行探討。</li><li>2. 謝謝委員建議，計畫團隊於歷史資料收集分析一節中，將針對臺灣歷史海嘯溢淹資料進行蒐整分析。</li><li>3. 謝謝委員建議，經現勘後，由於保安林內地質、地景無明顯差異，故計畫團隊規劃以滿州</li></ol>

土地利用、人口密度等等恐要再考量。未考慮山崩、土石流、異常波高等等的評估，必然會低估本區潛在危險程度，無法反映實情。

陳委員財輝

1. 本項研究調查案係依據保安林審議會議要求執行，相關必要資訊收集不易。
2. 臺灣東海岸與西海岸的防風防潮效益評估應有差異，東海岸應加強研究調查颱風、暴潮的潛在危害程度。
3. P10 最大波高高達 17.8 m，平均 8 月之 10.7 m，此處人若一旦落海，空中或海上救援皆極為困難。
4. 極端氣候，或是太平洋海中地震所帶來長浪等之危險性，有待加強研究劃定。
5. 海岸侵蝕、地層下陷機率少。此處非在水源集水區調查，有關海岸脆弱度指數評估項目有待再檢討。

鄉為範圍，分析滿州鄉濱海區域海岸脆弱度，以了解保安林與滿州鄉海岸脆弱度差異，作為後續探討參考，脆弱度評估因子規劃如本期報告 P45 表 15 所示。

1. 謝謝委員意見。
2. 謝謝委員意見，本期報告針對計畫區域颱風歷史資料、海嘯溢淹資料進行蒐整分析，未來亦會探討其潛在危害程度。
3. 謝謝委員意見。
4. 謝謝委員意見，本期報告針對臺灣歷年地震所引起之海嘯進行資料蒐整分析，未來亦針對地震所帶來長浪等之潛在危險性進行探討。
5. 謝謝委員建議，經現勘後，由於保安林內地質、地景無明顯差異，故計畫團隊規劃以滿州鄉為範圍，分析滿州鄉濱海區域海岸脆弱度，以了解保安林與滿州鄉海岸脆弱度差異，作為後續探討參考，脆弱度評估因子規劃如本期報告 P45 表

<p>胡委員淑珠</p> <p>1. 除權益關係人或是利害關係人之資料收集、訪談分析外，有無對當地相關人文歷史做調查了解?</p> <p>翁委員儷芯</p> <p>1. 本地區海嘯災害對承租地的衝擊為何，除收集 1998-2019 年颱風資料外，可往前追溯並就特殊颱風災害所帶來危險程度評析，做為未來發生極端氣候時之因應。</p> <p>2. 歷史航照除一般航照外，亦可以多利用其他管道如美軍航照的收集參考。</p>	<p>15 所示。</p> <p>1. 關於保安林地內權益關係人的資料收集，將與林政課索取相關地籍及土地所有權人資訊，以進行訪談分析，另外亦會訪談計劃區內歷屆幾任村里長，了解當地土地占用情形、過去保安林變化等資訊，以作為計畫次級資料參考使用。</p> <p>1. 關於颱風所造成之影響，以及過去海嘯發生等相關資料，計畫團隊會盡量收集歷史資料，使保安林資料更趨完整。</p> <p>2. 計畫歷史航空影像規劃使用農航所之資料，惟農航所提供之資料僅到 1976 年，未來計畫團隊可以向中研院詢問是否有更早期的歷史影像作為參考使用。</p>
--	---

附件五、期初報告審查委員意見答覆(於 110/8/31 期中報告答覆)

<p>施委員彰樹</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. P14 表 1 保安林位置，正射航照拍攝年份資料表，其年份係至 107 年，是否尚有 108 或 109 年者，如有請補入(航照圖如由林管處申請可免費)。</li><li>2. P15、P16、P17，係 65、97、103 年航照圖，建議是否可以試將其套繪於同一圖面以資比對保安林邊界與海岸線變化情形。(圖面予以放大)。</li><li>3. P14 有關衛星影像，建議儘量蒐集至最近拍攝者，以資與航照比照分析。</li><li>4. P21 海岸脆弱變指數 CVI 之公式(1)內參數 a~f 等 6 項，與 P24 表 3 之評估因子及權重，有無關係，若有其名稱請逐一對應說明之。</li><li>5. P47 預期成果乙節，將來最後成果，宜檢討其原編入目的防風保安林，是否仍需存置或有無調整之需要，加以探討分析。</li><li>6. 本次簡報資料部分係新增加者，將來各期報告應補入。(如簡報第 23 頁之山崩與地滑地</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 多時期影像分析地景變遷的部分，如有可用清晰之最新影像，亦會滾動式選用最新時期影像，未來海岸線變化探討呈現時，圖面上亦會將變化處進行放大，讓閱讀者可以清楚了解變化分布情形。</li><li>2. 於本期報告中地景變遷研究分析一節，已透過航空照片分析成果呈現整號保安林內地景變化之情形。</li><li>3. 未來如果有需要，計畫團隊會再加入衛星影像作為比照分析。</li><li>4. 謝謝委員指正，已於本期報告中修正，詳見本期報告 P23-25。</li><li>5. 謝謝委員建議，本期報告中相關法令與政策探討一節中已加入說明與本團隊之建議。</li><li>6. 已於本期報告補上，詳見本期報告執行成果中保安林資料收集與分析一節。</li></ol>
---	--

<p>質敏感區圖)。</p> <p>7. P51 附件一週邊居民訪談之問卷內容及對象建議與主辦單位詳細洽商決定之。</p> <p>陳委員財輝</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本案完成期初計畫要求。</li> <li>2. P22 頁文字有誤，請修正。</li> <li>3. P26 頁台灣保安林大都於日治時期即已編入，編號 2455 號防風保安林是否於民國 72 年 12 月編入請再確認。</li> <li>4. 滿洲鄉位於屏東的東海岸，受太平洋黑潮影響，冬季有雨，其降雨形態與西部明顯不同。尤其目前在極端氣候條件下，颱風、暴潮等之影響逐年加劇，即使用最大值估算，可能也會低估，潛在危險區劃定請再多加考量。</li> </ol> <p>齊委員士崢</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請再確認本研究各項目的區域範圍。研究題目提及「保安林」和「海岸線」，故研究區域是整個海岸地帶的保安林範圍，抑或僅是保安林的海岸線。若為前者，許多水文災害</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. 謝謝委員的建議，於期中報告前本計畫團隊與主辦單位已進行會議討論，並將訪談問卷重新設計，訪談方式及對象亦一同討論。</li> <li>1. 謝謝委員。</li> <li>2. 感謝委員指正，已修正。</li> <li>3. 謝謝委員的意見，根據歷史資料的查詢及驗證後，本號保安林並未在日治時期編入，確認為民國 72 年 12 月納入，詳細資料請參閱本期期中報告 P30-31。</li> <li>4. 感謝委員的意見，本計畫採用 TCCIP 未來推估的資料作為未來極端氣候變遷的考量，潛在危險區之劃定亦加入保安林全區之環境脆弱與風險因子進行考量。</li> <li>1. 本計畫的研究區域應是保安林全境，故未來會再調整脆弱度評估項目、變遷討論尺度等，亦會參考委員建議，將山坡地潛在危險處等因子納入評估，另蒐集相關文獻針對環</li> </ol>
---	---

恐來自區域內的山坡地，評估時應涵蓋山坡地問題。若為後者，則必須詳細說明「海岸線」的定義（如「海岸線」向陸域的涵蓋範圍如何）及討論其變遷的尺度，或表達變遷的地圖比例尺。

2. 在本計畫目的有三。第一是討論保安林的土地利用變遷，請再詳細說明「土地利用分類」的類別，目前僅看到第 27 頁表 5 的分類，請確認、說明這是否就是最終的分類方式，亦即本計畫並不討論林地覆蓋程度的變遷。其次，土地利用變遷涉及特定範圍的土地，後續應有疊圖處理、簡單統計等等程序，呈現不同類別土地利用的分布範圍、變遷與變遷程度等等，請移併說明後續航照影像處理、疊圖分析的處理方式，及最終成果呈現的地圖比例尺。第二項目的是淹水位置與程度，若本案的範圍涵蓋整個保安林區，相關的淹水原因，除了來自海洋的暴潮問題外，亦應有坡地集水區的問題，請說明相關來自坡地的問題如何分析、處理方式。第三項目的是利用次級資料評估本區發生海嘯、海水倒灌的問

境敏感因子進行環境脆弱度評估。

2. 謝謝委員的意見，本計畫團隊目前進行地景變遷研究分析所使用之分類類型，及為本計畫最終分類結果，土地利用類型分類方式係由人工判釋數化為主，最後再由前後兩其土地利用類型變化製作土地利用類型轉移矩陣表來分析探討。最終呈現的比例尺系會已全區為主，另針對暫准建地等欲解除保安林範圍之區域放大說明其潛在危險程度及存廢之必要性，最後海嘯、海水倒灌之問題計畫團隊會依照委員意見持續滾動式收集資料進行補充。

題，可參考內政部消防署網頁公開資訊，及相關學者模擬台灣海岸海嘯災害的成果。

3. 本研究主要目的之一是評估「潛在淹水位置與衝擊程度」，淹水方式包括來自陸地降水造成的洪水、積水，與來自海洋的海嘯、暴潮和海水倒灌等等。本研究提出之「海岸脆弱度」，雖可劃定海岸地帶不同程度危險區的範圍，但是並無法與本研究目的契合，且保安林大部分範圍均無資訊，請再確認「潛在淹水位置與衝擊程度」的適宜評估方式。且本保安林範圍面對相同的外在環境，如海水面上升速率、平均潮差、平均波高等等，海岸脆弱度公式在這個小範圍海岸的適用性亦應提出說明，及如何處理這種主要變數性質均一致的問題。
  4. 報告的第 22 頁「錯誤！找不到參照來源」，請修正。
  5. 若本研究會涉及保安林區的水土安全評估，則區域內的地質、地形分析應具有相當的重要性，也應該有評估涉及的特定因素和評估程序。如第 28 頁的坡度圖，保安林區域內超過 40% 是五級、六級坡，侵蝕、
3. 本計畫團隊所採用的海岸脆弱度指數係為國內學者，以全台為範圍進行分析後的成果，並有發表期刊做為參考，然以保安林全境而言，僅作海岸脆弱度時為不足，故計畫團隊利用農林航空測量所取得之航空照片分析樹冠孔隙分布位置，以及加入山坡地潛在危險處等因子納入評估，另蒐集相關文獻針對環境敏感因子進行環境脆弱度評估，綜和以上的結果作為潛在危險區劃定之依據。
  4. 感謝委員意見，以修正。
  5. 本計畫的研究區域應是保安林全境，故未來會再調整脆弱度評估項目、變遷討論尺度等，亦會參考委員建議，將山坡地潛在危險處等因子納入評估，另蒐集相關文獻針對環境敏感因子進行環境脆弱度

崩塌造成的水土災害潛勢應相當高，若結合坡向、高程(圖 11 是高程的分層設色圖，並非地形模型圖)相關資訊，應可以評估海岸線地帶來自陸域小集水區的水患問題。請確認本研究是否涉及這方面的分析、討論。

楊召集人瑞芬

1. 本號保安林的設置目的與氣候、環境的長期變化的相關性及影響，請納入歷史資料收集分析。
2. 保安林周邊居民訪談問卷之作法為何?訪談對象?問卷份數及有效性為何?問卷內容是否符合本計畫之評估目的，另問卷內容有部分恐易誤導民眾保安林可作為開發及耕作使用，是否以導入環境教育及在地公民參與合作之方向內容較佳等，請執行單位再說明修正。

朱委員木生

1. 簡報 P27、P28 歷史資料收集分析之颱風歷史資料有兩個時間之分析(1911-2020 及

評估。另保安林周邊最近之集水區為牡丹水庫集水區，然因距離與保安林相差甚遠，故不探討集水區之水患問題。

1. 謝謝委員意見，本期報告除將歷史資料進行收集分析外，亦針對未來推估的成果進行分析探討，詳見本期執行成果中保安林基本資料收集與分析中水文資料一節之內容。
2. 謝謝委員意見，計畫團隊於期中報告前與主辦單位已進行會議討論，並將訪談問卷重新設計，訪談方式及對象亦一同討論。詳見本期報告執行成果之相關法令與政策探討中保安林訪綱、訪談對象與訪談方式規劃一節之內容。

1. 本次報告中颱風歷史資料所提的兩個時間段的分析，係因中央氣象局所提供之颱風侵

<p>1959-2019)請問有何不同之統計及分析想法。</p> <p>2. 簡報 P14 之第 2455 號防風保安林周邊居民訪談問卷，界定之對象，區域為何?樣本數?</p> <p>3. 期初報告書 P7 二、計畫目標(二)模擬不同降雨情境…，模擬的參數為何?另(三)歷史水患事件之氣候資料可否回推和(二)之模擬互相驗證。</p>	<p>台總量統計係從 1911 年-2020 年，而詳細各侵台颱風基本資料則是從 1959 年開始提供，故統計颱風數量上有所差異。</p> <p>2. 謝謝委員意見，計畫團隊於期中報告前與主辦單位已進行會議討論，並將訪談問卷重新設計，訪談方式及對象亦一同討論。詳見本期報告執行成果之相關法令與政策探討中保安林訪綱、訪談對象與訪談方式規劃一節之內容。</p> <p>3. 降水模擬的部分，本計畫參考經濟部水利署所提供的公開資料—淹水潛勢及水災風險地圖進行模擬分析。該圖資精度為 40 m，將定量降雨的情境分為 150、250、350 mm/6 hrs；200、300、400 mm/12 hrs；200、350、500、650 mm/24 hrs 等 11 種，而目前本團隊所收集到的歷史水患資料僅有 2013 年天兔颱風造成保安林最北界聚落有淹水之情形，故如需相互驗證恐有樣本數不足之問題。</p>
<p>胡委員淑珠</p> <p>1. P22 提到海岸脆弱度計算找不到參照來源，其未來如何計算?計算之可信度如何呈現?</p>	<p>1. 謝謝委員意見，以修正，另海岸脆弱度之計算參考係為國內學者，以全台為範圍進行分析後的成果，並有發表期刊做為參考。</p>

<p>2. 有關問卷採何種方式進行？訪談或書面問卷調查？其問卷對象及份數為何？請執行單位於報告書補充說明。另有關問卷內容尚有部分易讓民眾誤解，請再與主辦單位討論修正。</p>	<p>2. 謝謝委員意見，計畫團隊於期中報告前與主辦單位已進行會議討論，並將訪談問卷重新設計，訪談方式及對象亦一同討論。詳見本期報告執行成果之相關法令與政策探討中保安林訪綱、訪談對象與訪談方式規劃一節之內容。</p>
<p>恆春工作站</p> <p>1. 問卷訪談內容，可加入「後續計畫」內容，讓承租人更了解，其他可再討論。</p> <p>2. 圖資套繪，可加入租地圖資。</p> <p>3. 部分已解除保安林之公共設施，機關建物或私人建物等。或未來可能參加「後續計畫」而解除保安林地等。是否影響原有保安林之功能可納入評估。</p> <p>4. 保安林擴大參與方式，未來命名亦可應用。</p> <p>陳技正麗美</p>	<p>1. 謝謝委員意見，計畫團隊於期中報告前與主辦單位已進行會議討論，並將訪談問卷重新設計，訪談方式及對象亦一同討論。詳見本期報告執行成果之相關法令與政策探討中保安林訪綱、訪談對象與訪談方式規劃一節之內容。</p> <p>2. 謝謝委員意見，未來期末報告中探討保安林存廢時將加入暫准租地圖資進行討論。</p> <p>3. 謝謝委員意見，相關後續計畫等問題，本團隊會持續與主辦單位討論。</p> <p>4. 謝謝委員意見，相關問題，本團隊會持續與主辦單位討論。</p>
<p>1. 有關期初報告資料蒐整及後</p>	<p>1. 謝謝委員意見，計畫團隊於期</p>

<p>續期中訪談情形、相關法令、政策探討等資料，不論是以2455 號保安林整號或是局部區域保安林地(如租約存續中暫准建地、基地)之存廢必要性，請於期中報告初步就社會面、經濟面、環境面及居住正義等層面加以論述評析。</p>	<p>中報告前與主辦單位已進行會議討論，並將訪談問卷重新設計，訪談方式及對象亦一同討論。另針對保安林存廢之必要性於本期報告執行成果中，相關法令與政策探討一節中進行說明。</p>
--	--

附件六、期中報告審查委員意見答覆(於 110/9/30 期中修正報告答覆)

<p>施委員彰樹</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. P.36，表七坡向面積與表六之坡度面積(合計)是否應一致，請查明。</li><li>2. P.39，水文資料，除自行統計者外，請說明其來源；另，2020 年之資料請於期末報告盡量取得放入。</li><li>3. P.19，圖 7 航照應標示拍製年度；又，1976、2009、2014 及最新圖幅之航照圖可否予以套疊，並比對有無變異情形，如有，請進一步研製探討其原因。</li><li>4. 本計畫目標，計畫團隊蒐集各項資料加以比對、研製及學術論證並輔以分項方式來達成，惟期結論更臻完整，建議於現場調查時，針對颱風時之強風、豪雨、海浪、潮汐有造成災害地點比對其地質地形等，當可更瞭解其致災原因，對結</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 謝謝委員，團隊經查明後已進行修正，詳見本期修正報告 p41 之表 6 及表 7。</li><li>2. 謝謝委員建議，已於本期修正報告補上水文資料來源，詳如本期報告 p16 及 p44，另計畫團隊於本期修正報告中補充 2020 年之水文資料進行統計分析，詳見結果與討論中，保安林基本資料收集與分析內水文資料一節內容。</li><li>3. 謝謝委員建議，因原圖 7 之最新航照係由 2017-2020 年間個圖幅框中最新航空影像組成，已依照委員建議於各圖幅框附註拍攝年分，詳見本期修正報告 p23 之圖 8。另各年度間地景變遷之分析成果，詳見本期修正報告結果與討論中，地景變遷研究一節內容。</li><li>4. 謝謝委員建議，計畫團隊除針對各項資料進行蒐集分析外，亦前往現場訪談在地居民，了解過去歷史災害的發生情形，做為未來結論論述之參考。</li></ol>
--	--

論之論述應有所助益。

陳委員財輝

- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. 本計畫潛在危險區劃定基本上僅為小範圍，而美國海岸脆弱度計算則以大比例尺的尺度來估算，兩者的適用性誤差如何修正？</li><li>2. 表3海岸脆弱度評估因子之項目與權重值，是否有更具體的區分依據？</li><li>3. P.66，圖32地景變遷太複雜，其中裸露地變為動態水域之原因為何？</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. 謝謝委員意見，海岸脆弱度誠如委員所說，在國外及目前國內皆是大範圍的進行評估，本計畫目前使用於計畫範圍內亦有試驗的性質在內，故未來呈現方式會分為兩種，即海岸脆弱度分析成果有無放入潛在危險區劃定綜合評估的差異，探討在小範圍的海岸區域，透過海岸脆弱度評估潛在危險區劃定之必要性。</li><li>2. 目前計畫團隊所使用之海岸脆弱度評估因子之項目與權重值，係為計畫團隊過去執行其他海岸保安林相關計畫時所用之項目及權重值，計畫團隊亦將參考經濟部水利署的淹水潛勢及水災風險地圖、內政部的數位高程模型及海岸特性等資料作為區分依據。</li><li>3. 謝謝委員建議，針對原圖32已進行修正，詳見本期修正報告p73之圖35，而裸露地變為動態水域之原因係因拍攝時間的不同，可能航空照片拍攝時剛好前幾日降水較多，河道或地表逕流覆蓋裸露地所致，故需要分析多期航空照片去了</li></ol> |
|--|---|

<p>4. 口頭報告之山崩地滑是否為該地區飛砂堆積產生的坡面?</p> <p>5. 參考文獻請再檢查有無重複。</p>	<p>解各項土地利用類型的長期變化。</p> <p>4. 報告中所提到可能因山崩地滑所致周邊區域因降雨對地表沖刷擴大裸露地範圍之推論，係因過去部分山崩地滑區域周邊有森林之分布，經過多期航空照片分析發現森林消失、裸露地範圍擴大，故判斷上以山崩地滑敏感區為主要考量。</p> <p>5. 謝謝委員意見，已進行修正。</p>
<p>齊委員士崢</p> <p>1. 潛在危險區的劃定包括引用中央地質調查所資料的山崩地滑敏感區資訊，環境脆弱度與風險有明確的圖層製作標準，這兩項比較明確，沒有正確性的疑慮，但海岸脆弱度參數評估標準仍不明，淹水潛勢模擬只考慮海水面變動與降水，未考慮保安林小集水區的逕流集中的影響，亦未考慮其沖蝕對保安林潛在危險的其他影響，請再考慮修正。</p>	<p>1. 目前計畫團隊所使用之海岸脆弱度評估因子之項目與權重值，係為計畫團隊過去執行其他海岸保安林相關計畫時所用之項目及權重值，計畫團隊亦將參考經濟部水利署的淹水潛勢及水災風險地圖、內政部的數位地型模型及海岸特性等資料作為區分依據。另除淹水潛勢模擬外，本期修正報告團隊依照委員建議，於實施方法中加入保安林集水區分析，規劃利用數位高程模型製作計畫區內小集水區分布，再配合坡向、等高線等套疊分析，探討小集水區對於潛在危險區之影響，詳見本期修正報</p>

<p>2. 本案完成非常多長時間氣候變遷分析工作，建議未來也配合 TCCIP 資料、IPCC 模式，說明本區氣候、水文、波浪、潮位、颱風等等環境特徵變動方向與規模對保安林潛在危險區的衝擊。</p>	<p>告 p35，成果規劃於期末報告呈現。</p> <p>2. 謝謝委員建議，未來報告分析撰寫方式將嘗試配合 TCCIP 資料、IPCC 模式等說明。</p>
<p>胡委員淑珠</p> <p>1 P.69，表 23 保安林預計訪談之對象未納入直接權益關係人(保安林內之暫准建地承租人)、土地管理機關及在地公務機關(鄉公所、墾管處、地方民意代表)，又其閱卷預計多少數量，要說明。</p> <p>2 P.68，提到部分建物於保安林設置前即已存在，依解除審核標準 2-1，已非營林使用無</p>	<p>1. 謝謝委員意見，計畫團隊針對訪談對象主要分為兩大類群：一般民眾及權益關係人與公部門，其中權益關係人包含暫准租地之承租人以及居住在暫准租地內或在其範圍內活動的對象，公部門的部分詳見本期修正報告 p25 所列對象。計畫團隊於期中修正報告繳交前辦理一次座談會，由村長在符合防疫規範前提下集合在地居民及權益關係人進行訪談，目前問卷回收數量為 32 份，然因保安林周邊在地居民人數不多，故問卷數量在未來加上公部門訪談對象預計約 50-60 份。</p> <p>2. 謝謝委員意見，本期修正報告結果與討論中，潛在危險區之探討針對潛在危險區分析進</p>

<p>法復育造林，應於解除，雖符合解除規定，惟該建物因緊臨海岸，是否易受氣候、潮害、颱風、山崩地滑等影響產生風險，應一併評估。</p>	<p>行初步規劃及呈現部分初步成果，另針對暫准租地區域放大呈現，未來亦為評估暫准出地區域之潛在危險等級。詳細規劃詳見本期修正報告 p26-35 及 p81-84。</p>
<p>3 暫准建地是否位於山崩地滑地質敏感區域?</p>	<p>3. 經團隊初步分析成果，暫准租地並非位於山崩與地滑地質敏感區，詳見本期報告 p84。</p>
<p>恆春工作站</p>	
<p>1. 暫准建地為解除保安林的標的，涉及本號保安林暫准建地共計 40 筆，為南仁漁港及鼻頭附近及聚落，離海約 150-300 公尺，為本號保安林的主要保全對象之一。建議將潛在危險區套疊租地圖資，以判斷租地是否位於較有風險的區位，進而作為是否解除租地範圍保安林的判斷依據。若租地套疊的成果位於潛在危險區，建議評估降低未來風險的策略。</p>	<p>1. 謝謝委員意見，本期修正報告結果與討論中，潛在危險區之探討針對潛在危險區分析進行初步規劃及呈現部分初步成果，另針對暫准租地區域放大呈現，未來亦為評估暫准出地區域之潛在危險等級。詳細規劃詳見本期修正報告 p26-35 及 p81-84。</p>
<p>2. P.75，問卷問題(二)，若非承租民眾，是否仍須回答此問題? 若非承租戶，該問卷的結果是否能真的反應承租人的想法? 因此請再評估該問題的訪問標的。</p>	<p>2. 謝謝委員意見，已針對問卷問題(二)加註說明(此題如非為本號保安林內暫准租地承租戶者免填)，一來可區分權益關係人與一般民眾的想法，二來也可避免無法如實反映承租人的想法。而於本期期中修正報告前，計畫辦理座談會後</p>

<p>3. P.78, 問卷問題(二), 公部門承租民眾, 是否仍須回答此問題, 疑問同上(一)?若須回答此問題, 建議加入「承租面積」及「用地類型」等背景資訊, 讓受訪者對於對於暫准建地有基礎的概念。問卷問題(三)少放了答案。問卷問題(五)「所期望的效益」, 建議請受訪者回答「期望效益」為何, 以評估保安林的功效與民眾認知及預期效益是否有落差。</p> <p>陳技正麗美</p> <p>1. 依據「屏東縣滿州鄉境內編號第 2455 號防風保安林」107 年度檢訂成果報告所載面積 1236.166481 公頃與本報告面積 1224.92 公頃有差異, 如為相關地籍圖層套疊所產生誤差請備註說明。</p> <p>2. P.71, 目錄伍、預期成果, 請修改為結論, 並就整號保安林全區域及局部區域之存廢必要性等層面(社會面、經濟面、環境面及居住正義)分別論述為明確。</p>	<p>分析問卷成果, 詳如本期報告 p79-80 內容所示。</p> <p>3. 謝謝委員意見, 公部門的問卷內容將再與承辦討論其合宜性, 並修正委員所提到問卷上的疏漏, 詳見本期報告之附件一。</p> <p>1. 謝謝委員意見, 已於本期期中修正報告說明公告所載面積與本團隊分析面積差異之原因, 詳見 p36 第三段敘述。</p> <p>2. 謝謝委員意見, 已於本期修正報告新增結論一節, 詳見本期報告 p86-88。</p>
--	---

附件七、期末報告審查委員意見答覆

<p>施委員彰樹</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. P.12 起之圖 5~圖 8,係 1976、2014、2017~2020 年 4 期海岸線之航照圖,蒐集不易,宜予肯定,惟為更易了解各期海岸線有無變化,請以二期一組併列呈現並以文字說明前後有無變化,若有變化請以學術專業說明其原因,俾本報告更臻完整。</li><li>2. P.68 有關保安林是否會受到永久性破壞一項,所提建議將部分建物依保安林解除審核標準第 2 條第 1 項第 7 款之規定予以解除乙節,可提之防風保安林解除原則,建議再進一步將其內涵作更詳細說明。</li><li>3. P.92 結論乙節,請補充本號保安林自 1983 年編入後,至今有無變化之說明與論述。</li><li>4. 摘要:建議依本計畫要求執行之事項,逐項依序將執行情形與成果,擇要撰述,並增結論與建議重點。</li></ol> <p>陳委員財輝</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 本研究期末報告完成原訂計畫目標。</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 謝謝委員之建議,本計畫於成果報告內增列一節「保安林周邊海岸線歷史變化」進行成果說明,經多期歷史影像分析成果本號保安林之海岸線並無明顯之變遷,詳見 P.68-72。</li><li>2. 根據委員之建議,本計畫於成果報告中 P.89 加註:「建議在本號保安林內,於民國八十二年七月二十一日前存在之既有建物應於以解除。」,避免文字上之誤解。</li><li>3. 遵照委員意見,已於成果報告中結論與建議一節中說明,詳見 P.98。</li><li>4. 遵照委員意見,在摘要中依照本計畫應執行之事項依序簡要說明執行成果,並將結論與建議增述其中。</li></ol> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 謝謝委員肯定。</li></ol>
--	--

<ol style="list-style-type: none"> <li>2. P.58 千島列島與千島群島之意義雖相同，但請統一名詞事宜。</li> <li>3. P.66~79 頁之裝訂錯置，請更正。</li> <li>4. P.86 第三行括弧內 64.02%，應為 54.02%。</li> <li>5. 本計畫研究成果，指出暫准租地多屬無潛在危險之區域，建議林管處可以考慮解除保安林管制。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. 感謝委員意見，本計畫於成果報告中統一名詞為「千島列島」，詳見 P.60。</li> <li>3. 此裝訂錯置乃設置蝴蝶頁時發生之錯誤，感謝委員之提醒。</li> <li>4. 此處乃報告撰寫時之誤植，已於成果報告中進行修正，詳見本成果報告 P.81。</li> <li>5. 謝謝委員意見。</li> </ol>
<p>齊委員士崢</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 潛在危險區劃之四項不評估因子的評估等級，再以分位數法計算，劃分為 5 個等級。這是現階段最適宜的手段，但其中仍隱藏邏輯上的問題及總和非整數的處理辦法。建議：因大部份地區不涉及保安林解編的問題，故此需要詳細討論。但對於涉及解除保安林的區域，應分單元分四項因子到表，並詳細說明與討論。</li> <li>2. 氣候變化趨勢及附近曾經實際發生的海嘯最大漲水高度均提高海岸脆弱度評估結果。建議再討論或結論中納入此項目的整合說明。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 感謝委員之建議，已於 P.81 之分析成果中，說明本號保安林大部分區域多屬潛在無危險及潛在低危險之成因，並於各項評估因子中說明涉及解編區域之現況，且於結論中討論涉及解編區域期解除保安林限制之可行性。</li> <li>2. 謝謝委員之意見，本計畫於成果報告中結論與建議一節中進行整合說明，詳見 P.98-100，針對本號保安林內各集水區潛在危險與外部衝擊間之關</li> </ol>

<p>胡委員淑珠</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. P.30、32、78、80、82、84、87、89 之圖示太小圖例不清楚(如圖 12)，建議調整。</li> <li>2. P.83 之(四)山崩與地滑地質敏感區地潛在危險區分析成果所載，本號保安林內暫准租地皆位於低影響區內，與圖42所示無影響區有差異，請確認。</li> <li>3. P.92 頁結論有關本號保安林經營管理之生態環境面、經濟面、社會面請再增加論述內容並加列建議事項。</li> </ol>	<p>係提供未來經營策略，詳見 P.86。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 感謝委員之建議，已於本成果報告中進行圖例之調整，詳見 P.33 圖 13、P.34 圖 14、P.74 圖 40、P.76 圖 41、P.78 圖 42、P.80 圖 43、P.82 圖 44 及 P.84 圖 45。</li> <li>2. 感謝委員指證，此處乃報告撰寫時之誤植，已於本成果報告中進行修正，詳見 P.79。</li> <li>3. 謝謝委員之建議，本成果報告將原「結論」一節修正為「結論與建議」，將本計畫分析之成果分為現況結論與未來建議兩部分討論，並於建議中以生態環境面、社會面及經濟面三面向給予建議事項，詳見 P.99-100。</li> </ol>
<p>恆春工作站</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. P.92 結論:最後一段，第 8 行，暫准租地位置多屬潛在無危險之區域…，建議正面表述，暫准租地位置非屬潛在危險之區域。</li> <li>2. 本計畫現場承租人對於本處積極任事，勇於處理問題，多表示認同，是本計畫另外收穫。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 遵照委員之意見，已於本成果報告結論中進行論述修正，詳見 P.199。</li> <li>2. 感謝委員之肯定。</li> </ol>

<p>3. 本計畫結果將來解除審議委員會時可有利對委員說明,以解決當地民明眾及機關對本處之誤解。</p>	<p>3. 感謝委員之肯定。</p>
--	--------------------

附件八、相關法令規章

名稱：森林法

修正日期：民國 110 年 05 月 05 日

## 第一章 總則

### 第 1 條

為保育森林資源，發揮森林公益及經濟效用，並為保護具有保存價值之樹木及其生長環境，制定本法。

### 第 2 條

本法所稱主管機關：在中央為行政院農業委員會；在直轄市為直轄市政府；在縣（市）為縣（市）政府。

### 第 3 條

森林係指林地及其群生竹、木之總稱。依其所有權之歸屬，分為國有林、公有林及私有林。

森林以國有為原則。

### 第 3-1 條

森林以外之樹木保護事項，依第五章之一規定辦理。

### 第 4 條

以所有竹、木為目的，於他人之土地有地上權、租賃權或其他使用或收益權者，於本法適用上視為森林所有人。

## 第二章 林政

### 第 5 條

林業之管理經營，應以國土保安長遠利益為主要目標。

### 第 6 條

荒山、荒地之宜於造林者，由中央主管機關商請中央地政主管機關編為林業用地，並公告之。

經編為林業用地之土地，不得供其他用途之使用。但經徵得直轄市、縣（市）主管機關同意，報請中央主管機關會同中央地政主管機關核准者，不在此限。

前項土地為原住民土地者，除依前項辦理外，並應會同中央原住民族主管機關核准。

土地在未編定使用地之類別前，依其他法令適用林業用地管制者，準用第二項之規定。

### 第 7 條

公有林及私有林有左列情形之一者，得由中央主管機關收歸國有。但應予

補償金：

- 一、國土保安上或國有林經營上有收歸國有之必要者。
  - 二、關係不限於所在地之河川、湖泊、水源等公益需要者。
- 前項收歸國有之程序，準用土地徵收相關法令辦理；公有林得依公有財產管理之有關規定辦理。

#### 第 8 條

國有或公有林地有左列情形之一者，得為出租、讓與或撥用：

- 一、學校、醫院、公園或其他公共設施用地所必要者。
  - 二、國防、交通或水利用地所必要者。
  - 三、公用事業用地所必要者。
  - 四、國家公園、風景特定區或森林遊樂區內經核准用地所必要者。
- 違反前項指定用途，或於指定期間不為前項使用者，其出租、讓與或撥用林地應收回之。

#### 第 9 條

於森林內為左列行為之一者，應報經主管機關會同有關機關實地勘查同意後，依指定施工界限施工：

- 一、興修水庫、道路、輸電系統或開發電源者。
- 二、探探礦或採取土、石者。
- 三、興修其他工程者。

前項行為以地質穩定、無礙國土保安及林業經營者為限。

第一項行為有破壞森林之虞者，由主管機關督促行為人實施水土保持處理或其他必要之措施，行為人不得拒絕。

#### 第 10 條

森林有左列情形之一者，應由主管機關限制採伐：

- 一、林地陡峻或土層淺薄，復舊造林困難者。
- 二、伐木後土壤易被沖蝕或影響公益者。
- 三、位於水庫集水區、溪流水源地帶、河岸沖蝕地帶、海岸衝風地帶或沙丘區域者。
- 四、其他必要限制採伐地區。

#### 第 11 條

主管機關得依森林所在地之狀況，指定一定處所及期間，限制或禁止草皮、樹根、草根之採取或採掘。

### 第三章 森林經營及利用

#### 第 12 條

國有林由中央主管機關劃分林區管理經營之；公有林由所有機關或委託其他法人管理經營之；私有林由私人經營之。

中央主管機關得依林業特性，訂定森林經營管理方案實施之。

#### 第 13 條

為加強森林涵養水源功能，森林經營應配合集水區之保護與管理；其辦法由行政院定之。

#### 第 14 條

國有林各事業區經營計畫，由各該管理經營機關擬訂，層報中央主管機關核定實施。

#### 第 15 條

國有林林產物年度採伐計畫，依各該事業區之經營計畫。

國有林林產物之採取，應依年度採伐計畫及國有林林產物處分規則辦理。

國有林林產物之種類、處分方式與條件、林產物採取、搬運、轉讓、繳費及其他應遵行事項之處分規則，由中央主管機關定之。

森林位於原住民族傳統領域土地者，原住民族得依其生活慣俗需要，採取森林產物，其採取之區域、種類、時期、無償、有償及其他應遵行事項之管理規則，由中央主管機關會同中央原住民族主管機關定之。

天然災害發生後，國有林竹木漂流至國有林區域外時，當地政府需於一個月內清理註記完畢，未能於一個月內清理註記完畢者，當地居民得自由撿拾清理。

#### 第 16 條

國家公園或風景特定區設置於森林區域者，應先會同主管機關勘查。劃定範圍內之森林區域，仍由主管機關依照本法並配合國家公園計畫或風景特定區計畫管理經營之。

前項配合辦法，由行政院定之。

#### 第 17 條

森林區域內，經環境影響評估審查通過，得設置森林遊樂區；其設置管理辦法，由中央主管機關定之。

森林遊樂區得酌收環境美化及清潔維護費，遊樂設施得收取使用費；其收費標準，由中央主管機關定之。

#### 第 17-1 條

為維護森林生態環境，保存生物多樣性，森林區域內，得設置自然保護區，並依其資源特性，管制人員及交通工具入出；其設置與廢止條件、管理經營方式及許可、管制事項之辦法，由中央主管機關定之。

#### 第 18 條

公有林、私有林之營林面積五百公頃以上者，應由林業技師擔任技術職務。

造林業及伐木業者，均應置林業技師或林業技術人員。

#### 第 19 條

經營林業者，遇有合作經營之必要時，得依合作社法組織林業合作社，並由當地主管機關輔導之。

#### 第 20 條

森林所有人因搬運森林設備、產物等有使用他人土地之必要，或在無妨礙給水及他人生活安全之範圍內，使用、變更或除去他人設置於水流之工作物時，應先與其所有人或土地他項權利人協商；協商不諧或無從協商時，應報請主管機關會同地方有關機關調處；調處不成，由主管機關決定之。

#### 第 21 條

主管機關對於左列林業用地，得指定森林所有人、利害關係人限期完成造林及必要之水土保持處理：

- 一、沖蝕溝、陡峻裸露地、崩場地、滑落地、破碎帶、風蝕嚴重地及沙丘散在地。
- 二、水源地帶、水庫集水區、海岸地帶及河川兩岸。
- 三、火災跡地、水災沖蝕地。
- 四、伐木跡地。
- 五、其他必要水土保持處理之地區。

### 第 四 章 保安林

#### 第 22 條

國有林、公有林及私有林有左列情形之一者，應由中央主管機關編為保安林：

- 一、為預防水害、風害、潮害、鹽害、煙害所必要者。
- 二、為涵養水源、保護水庫所必要者。
- 三、為防止砂、土崩壞及飛沙、墜石、泮冰、頽雪等害所必要者。
- 四、為國防上所必要者。
- 五、為公共衛生所必要者。
- 六、為航行目標所必要者。
- 七、為漁業經營所必要者。
- 八、為保存名勝、古蹟、風景所必要者。
- 九、為自然保育所必要者。

#### 第 23 條

山陵或其他土地合於前條第一款至第五款所定情形之一者，應劃為保安林地，擴大保安林經營。

#### 第 24 條

保安林之管理經營，不論所有權屬，均以社會公益為目的。各種保安林，應分別依其特性合理經營、撫育、更新，並以擇伐為主。

保安林經營準則，由中央主管機關會同有關機關定之。

#### 第 25 條

保安林無繼續存置必要時，得經中央主管機關核准，解除其一部或全部。前項保安林解除之審核標準，由中央主管機關定之。

#### 第 26 條

保安林之編入或解除，得由森林所在地之法人或團體或其他直接利害關係人，向直轄市、縣（市）主管機關申請，層報中央主管機關核定。但森林屬中央主管機關管理者，逕向中央主管機關申請核定。

#### 第 27 條

主管機關受理前條申請或依職權為保安林之編入或解除時，應通知森林所有人、土地所有人及土地他項權利人，並公告之。

自前項公告之日起，至第二十九條第二項公告之日止，編入保安林之森林，非經主管機關之核准，不得開墾林地或砍伐竹、木。

#### 第 28 條

就保安林編入或解除，有直接利害關係者，對於其編入或解除有異議時，得自前條第一項公告日起三十日內，向當地主管機關提出意見書。

#### 第 29 條

直轄市或縣（市）主管機關，應將保安林編入或解除之各種關係文件，轉中央主管機關核定，其依前條規定有異議時，並應附具異議人之意見書。保安林之編入或解除，經中央主管機關核定後，應由中央、直轄市或縣（市）主管機關公告之，並通知森林所有人。

#### 第 30 條

非經主管機關核准或同意，不得於保安林伐採、傷害竹、木、開墾、放牧，或為土、石、草皮、樹根之採取或採掘。

除前項外，主管機關對於保安林之所有人，得限制或禁止其使用收益，或指定其經營及保護之方法。

違反前二項規定，主管機關得命其造林或為其他之必要重建行為。

#### 第 31 條

禁止砍伐竹、木之保安林，其土地所有人或竹、木所有人，以所受之直接損害為限，得請求補償金。

保安林所有人，依前條第二項指定而造林者，其造林費用視為前項損害。前二項損害，由中央政府補償之。但得命由因保安林之編入特別受益之法人、團體或私人負擔其全部或一部。

### 第五章 森林保護

#### 第 32 條

森林之保護，得設森林警察；其未設森林警察者，應由當地警察代行森林警察職務。

各地方鄉（鎮、市）村、里長，有協助保護森林之責。

### 第 33 條

森林外緣得設森林保護區，由主管機關劃定，層報中央主管機關核定，由當地主管機關公告之。

### 第 34 條

森林區域及森林保護區內，不得有引火行爲。但經該管消防機關洽該管主管機關許可者不在此限，並應先通知鄰接之森林所有人或管理人。

經前項許可引火行爲時，應預爲防火之設備。

### 第 35 條

主管機關應視森林狀況，設森林救火隊，並得視需要，編組森林義勇救火隊。

### 第 36 條

鐵道通過森林區域及森林保護區者，應有防火、防煙設備；設於森林保護區附近之工廠，亦同。

電線穿過森林區域及森林保護區者，應有防止走電設備。

### 第 37 條

森林發生生物爲害或有發生之虞時，森林所有人，應撲滅或預防之。

前項情形，森林所有人於必要時，經當地主管機關許可，得進入他人土地，爲森林生物爲害之撲滅或預防，如致損害，應賠償之。

### 第 38 條

森林生物爲害蔓延或有蔓延之虞時，主管機關得命有利害關係之森林所有人，爲撲滅或預防上所必要之處置。

前項撲滅預防費用，以有利害關係之土地面積或地價爲準，由森林所有人負擔之。但費用負擔人間另有約定者，依其約定。

### 第 38-1 條

森林之保護管理、災害防救、保林設施、防火宣導及獎勵之辦法，由中央主管機關定之。

國有林位於原住民族傳統領域土地者，有關造林、護林等業務之執行，應優先輔導當地之原住民族社區發展協會、法人團體或個人辦理，其輔導經營管理辦法，由中央主管機關會同中央原住民族主管機關定之。

## 第 五 章 之 一 樹 木 保 護

### 第 38-2 條

地方主管機關應對轄區內樹木進行普查，具有生態、生物、地理、景觀、文化、歷史、教育、研究、社區及其他重要意義之群生竹木、行道樹或單株樹木，經地方主管機關認定為受保護樹木，應予造冊並公告之。

前項經公告之受保護樹木，地方主管機關應優先加強保護，維持樹冠之自然生長及樹木品質，定期健檢養護並保護樹木生長環境，於機關專屬網頁定期公布其現況。

第一項普查方法及受保護樹木之認定標準，由中央主管機關定之。

#### 第 38-3 條

土地開發利用範圍內，有經公告之受保護樹木，應以原地保留為原則；非經地方主管機關許可，不得任意砍伐、移植、修剪或以其他方式破壞，並應維護其良好生長環境。

前項開發利用者須移植經公告之受保護樹木，應檢附移植及復育計畫，提送地方主管機關審查許可後，始得施工。

前項之計畫內容、申請、審核程序等事項之辦法，及樹冠面積計算方式、樹木修剪與移植、移植樹穴、病蟲害防治用藥、健檢養護或其他生長環境管理等施工規則，由中央主管機關定之。地方政府得依當地環境，訂定執行規範。

#### 第 38-4 條

地方主管機關受理受保護樹木移植之申請案件後，開發利用者應舉行公開說明會，徵詢各界意見，有關機關（構）或當地居民，得於公開說明會後十五日內以書面向開發利用單位提出意見，並副知主管機關。

地方主管機關於開發利用者之公開說明會後應舉行公聽會，並將公聽會之日期及地點，登載於新聞紙及專屬網頁，或以其他適當方法廣泛周知，任何民眾得提供意見供地方主管機關參採；其經地方主管機關許可並移植之受保護樹木，地方主管機關應列冊追蹤管理，並於專屬網頁定期更新公告其現況。

#### 第 38-5 條

受保護樹木經地方主管機關審議許可移植者，地方主管機關應命開發利用者提供土地或資金供主管機關補植，以為生態環境之補償。

前項生態補償之土地區位選擇、樹木種類品質、生態功能評定、生長環境管理或補償資金等相關辦法，由地方主管機關定之。

#### 第 38-6 條

樹木保護與管理在中央主管機關指定規模以上者，應由依法登記執業之林業、園藝及相關專業技師或聘有上列專業技師之技術顧問機關規劃、設計及監造。但各級政府機關、公營事業機關及公法人自行興辦者，得由該機關、機構或法人內依法取得相當類科技師證書者為之。

中央主管機關應建立樹木保護專業人員之培訓、考選及分級認證制度；其相關辦法由中央主管機關會商考試院及勞動部等相關單位定之。

### 第 六 章 監 督 及 獎 勵

#### 第 39 條

森林所有人，應檢具森林所在地名稱、面積、竹、木種類、數量、地圖及計畫，向主管機關申請登記。

森林登記規則，由中央主管機關定之。

#### 第 40 條

森林如有荒廢、濫墾、濫伐情事時，當地主管機關，得向所有人指定經營之方法。

違反前項指定方法或濫伐竹、木者，得命令其停止伐採，並補行造林。

#### 第 41 條

受前條第二項造林之命令，而怠於造林者，該管主管機關得代執行之。

前項造林所需費用，由該義務人負擔。

#### 第 42 條

公有、私有荒山、荒地編入林業用地者，該管主管機關得指定期限，命所有人造林。

逾前項期限不造林者，主管機關得代執行之；其造林所需費用，由該義務人負擔。

#### 第 43 條

森林區域內，不得擅自堆積廢棄物或排放污染物。

#### 第 44 條

國、公有林林產物採取人應設置帳簿，記載其林產物種類、數量、出處及銷路。

前項林產物採取人，應選定用於林產物之記號或印章，申報當地主管機關備案，並於林產物搬出前使用之。

第一項林產物採取人不得使用經他人申報有案之相同或類似記號或印章。

#### 第 45 條

凡伐採林產物，應經主管機關許可並經查驗，始得運銷；其伐採之許可條件、申請程序、伐採時應遵行事項及伐採查驗之規則，由中央主管機關定之。

主管機關，應在林產物搬運道路重要地點，設林產物檢查站，檢查林產物。

前項主管機關或有偵查犯罪職權之公務員，因執行職務認為必要時，得檢查林產物採取人之伐採許可證、帳簿及器具材料。

#### 第 46 條

林業用地及林產物有關之稅賦，依法減除或免除之。

#### 第 47 條

凡經營林業，合於下列各款之一者，得分別獎勵之：

- 一、造林或經營林業著有特殊成績者。
  - 二、經營特種林業，其林產物對國防及國家經濟發展具有重大影響者。
  - 三、養成大宗林木，供應工業、國防、造船、築路及其他重要用材者。
  - 四、經營苗圃，培養大宗苗木，供給地方造林之用者。
  - 五、發明或改良林木品種、竹、木材用途及工藝物品者。
  - 六、撲滅森林火災或生物為害及人為災害，顯著功效者。
  - 七、對林業林學之研究改進，有明顯成就者。
  - 八、對保安國土、涵養水源，有顯著貢獻者。
- 前項獎勵，得以發給獎勵金、匾額、獎牌及獎狀方式為之；其發給條件、程序及撤銷獎勵之辦法，由中央主管機關定之。

#### 第 47-1 條

凡保護或認養樹木著有特殊成績者，準用前條第二項之獎勵。

#### 第 48 條

為獎勵私人、原住民族或團體造林，主管機關免費供應種苗、發給獎勵金、長期低利貸款或其他方式予以輔導獎勵，其辦法，由中央主管機關會同中央原住民族主管機關定之。

#### 第 48-1 條

為獎勵私人或團體長期造林，政府應設置造林基金；其基金來源如下：

- 一、由水權費提撥。
- 二、山坡地開發利用者繳交之回饋金。
- 三、違反本法之罰鍰。
- 四、水資源開發計畫工程費之提撥。
- 五、政府循預算程序之撥款。
- 六、捐贈。
- 七、其他收入。

前項第一款水權費及第四款水資源開發計畫工程費之提撥比例，由中央水利主管機關會同中央主管機關定之；第二款回饋金應於核發山坡地開發利用許可時通知繳交，其繳交義務人、計算方式、繳交時間、期限與程序及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關擬訂，報請行政院核定之。

#### 第 49 條

國有荒山、荒地，編為林業用地者，除保留供國有林經營外，得由中央主管機關劃定區域放租本國人造林。

### 第七章 罰則

#### 第 50 條

竊取森林主、副產物者處六月以上五年以下有期徒刑，併科新臺幣三十萬元以上六百萬元以下罰金。

收受、搬運、寄藏、故買或媒介前項贓物者，處六月以上五年以下有期徒

刑，併科新臺幣三十萬元以上三百萬元以下罰金。

前二項之森林主產物為中央主管機關公告之具高經濟或生態價值樹種之貴重木者，加重其刑至二分之一。

第一項及第二項之未遂犯罰之。

#### 第 51 條

於他人森林或林地內，擅自墾殖或占用者，處六月以上五年以下有期徒刑，得併科新臺幣六十萬元以下罰金。

前項情形致釀成災害者，加重其刑至二分之一；因而致人於死者，處五年以上十二年以下有期徒刑，得併科新臺幣一百萬元以下罰金，致重傷者，處三年以上十年以下有期徒刑，得併科新臺幣八十萬元以下罰金。

第一項之罪於保安林犯之者，得加重其刑至二分之一。

因過失犯第一項之罪致釀成災害者，處一年以下有期徒刑，得併科新臺幣六十萬元以下罰金。

第一項未遂犯罰之。

犯本條之罪者，其供犯罪所用、犯罪預備之物或犯罪所生之物，不問屬於犯罪行為人與否，沒收之。

#### 第 52 條

犯第五十條第一項、第二項之罪而有下列情形之一者，處一年以上七年以下有期徒刑，併科新臺幣一百萬元以上二千萬元以下罰金：

- 一、於保安林犯之。
- 二、依機關之委託或其他契約，有保護森林義務之人犯之。
- 三、於行使林產物採取權時犯之。
- 四、結夥二人以上或僱使他人犯之。
- 五、以贓物為原料，製造木炭、松節油、其他物品或培植菇類。
- 六、為搬運贓物，使用牲口、船舶、車輛，或有搬運造材之設備。
- 七、掘採、毀壞、燒燬或隱蔽根株，以圖罪跡之湮滅。
- 八、以贓物燃料，使用於礦物之採取，精製石灰、磚、瓦或其他物品之製造。
- 九、以砍伐、鋸切、挖掘或其他方式，破壞生立木之生長。

前項未遂犯罰之。

第一項森林主產物為貴重木者，加重其刑至二分之一。

前項貴重木之樹種，指具高經濟或生態價值，並經中央主管機關公告之樹種。

犯本條之罪者，其供犯罪所用、犯罪預備之物或犯罪所生之物，不問屬於犯罪行為人與否，沒收之。

第五十條及本條所列刑事案件之被告或犯罪嫌疑人，於偵查中供述與該案案情有重要關係之待證事項或其他正犯或共犯之犯罪事證，因而使檢察官得以追訴該案之其他正犯或共犯者，以經檢察官事先同意者為限，就其因供述所涉之犯罪，減輕或免除其刑。

#### 第 53 條

放火燒燬他人之森林者，處三年以上十年以下有期徒刑。

放火燒燬自己之森林者，處二年以下有期徒刑、拘役或科新臺幣三十萬元以下罰金；因而燒燬他人之森林者，處一年以上五年以下有期徒刑。

失火燒燬他人之森林者，處二年以下有期徒刑、拘役或科新臺幣三十萬元以下罰金。

失火燒燬自己之森林，因而燒燬他人之森林者，處一年以下有期徒刑、拘役或科新臺幣十八萬元以下罰金。

第一項未遂犯罰之。

#### 第 54 條

毀棄、損壞保安林，足以生損害於公眾或他人者，處三年以下有期徒刑、拘役或科新臺幣三十萬元以下罰金。

#### 第 55 條

於他人森林或林地內，擅自墾殖或占用者，對於他人所受之損害，負賠償責任。

#### 第 56 條

違反第九條、第三十四條、第三十六條、第三十八條之三及第四十五條第一項之規定者，處新臺幣十二萬元以上六十萬元以下罰鍰。

#### 第 56-1 條

有下列情形之一者，處新臺幣六萬元以上三十萬元以下罰鍰：

- 一、違反第六條第二項、第十八條、第三十條第一項、第四十條及第四十三條之規定者。
- 二、森林所有人或利害關係人未依主管機關依第二十一條規定，指定限期完成造林及必要之水土保持處理者。
- 三、森林所有人未依第三十八條規定為撲滅或預防上所必要之處置者。
- 四、林產物採取人於林產物採取期間，拒絕管理經營機關派員監督指導者。
- 五、移轉、毀壞或污損他人為森林而設立之標識者。

#### 第 56-2 條

在森林遊樂區、自然保護區內，未經主管機關許可，有左列行為之一者，處新臺幣五萬元以上二十萬元以下罰鍰：

- 一、設置廣告、招牌或其他類似物。
- 二、採集標本。
- 三、焚毀草木。
- 四、填塞、改道或擴展水道或水面。
- 五、經營客、貨運。
- 六、使用交通工具影響森林環境者。

#### 第 56-3 條

有左列情形之一者，處新臺幣一千元以上六萬元以下罰鍰：

- 一、未依第三十九條第一項規定辦理登記，經通知仍不辦理者。
- 二、在森林遊樂區或自然保護區內，有下列行為之一者：
  - (一) 採折花木，或於樹木、岩石、標示、解說牌或其他土地定著物加刻文字或圖形。

(二) 經營流動攤販。

(三) 隨地吐痰、拋棄瓜果、紙屑或其他廢棄物。

(四) 污染地面、牆壁、樑柱、水體、空氣或製造噪音。

三、在自然保護區內騷擾或毀損野生動物巢穴。

四、擅自進入自然保護區內。

原住民族基於生活慣俗需要之行爲，不受前條及前項各款規定之限制。

第 56-4 條

本法所定之罰鍰，由主管機關處罰之；依本法所處之罰鍰，經限期繳納，屆期仍不繳納者，移送法院強制執行。

第 八 章 附 則

第 57 條

本法施行細則，由中央主管機關定之。

第 58 條

本法自公布日施行。

名稱：森林法施行細則

修正日期：民國 95 年 03 月 01 日

#### 第 1 條

本細則依森林法（以下簡稱本法）第五十七條規定訂定之。

#### 第 2 條

森林所有權及所有權以外之森林權利，除依法登記為公有或私有者外，概屬國有。

#### 第 3 條

本法第三條第一項所稱林地，範圍如下：

- 一、依非都市土地使用管制規則第三條規定編定為林業用地及非都市土地使用管制規則第七條規定適用林業用地管制之土地。
- 二、非都市土地範圍內未劃定使用分區及都市計畫保護區、風景區、農業區內，經該直轄市、縣（市）主管機關認定為林地之土地。
- 三、依本法編入為保安林之土地。
- 四、依本法第十七條規定設置為森林遊樂區之土地。
- 五、依國家公園法劃定為國家公園區內，由主管機關會同國家公園主管機關認定為林地之土地。

#### 第 4 條

本法第三條第一項所稱國有林、公有林及私有林之定義如下：

- 一、國有林，指屬於國家所有及國家領域內無主之森林。
- 二、公有林，指依法登記為直轄市、縣（市）、鄉（鎮、市）或公法人所有之森林。
- 三、私有林，指依法登記為自然人或私法人所有之森林。

#### 第 5 條

本法第六條第一項所稱荒山、荒地，指國有、公有、私有荒廢而不宜農作物生產之山岳、丘陵、海岸、沙灘及其他原野。

#### 第 6 條

公有林依本法第七條第一項規定收歸國有者，中央主管機關應於收歸前三個月通知該管公有林管理經營機關。接收程序完成前，該管理經營機關仍負保護之責。

該管公有林管理經營機關對於前項通知有異議時，應於收受通知之次日起一個月內敘明理由，報請中央主管機關核辦。

#### 第 7 條

公有林或私有林收歸國有之殘餘部分，其面積過小或形勢不整，致不能為相當之使用時，森林所有人，得請求一併收歸國有。

#### 第 8 條

依本法第八條第一項規定，申請出租、讓與或撥用國有林地或公有林地者，應填具申請書載明下列事項，檢附有關證件，經由林地之管理經營機關

，在國有林報請中央主管機關，在公有林報請直轄市、縣（市）主管機關會商有關機關辦理：

- 一、申請者之姓名或名稱。
- 二、需用林地之所在地、使用面積及比例尺五千分之一實測位置圖（含土地登記謄本、地籍圖及用地明細表）。
- 三、需用林地之現況說明。
- 四、興辦事業性質及需用林地之理由。
- 五、經目的事業主管機關核定之使用計畫。

前項申請案件，依環境影響評估法規定應實施環境影響評估，或依水土保持法規定應提出水土保持計畫或簡易水土保持申報書者，經各該主管機關審查核定後，始得辦理出租、讓與或撥用程序。

#### 第 9 條

依本法第九條第一項規定申請於森林內施作相關工程者，應填具申請書載明下列事項，檢附有關證件，經由主管機關會同有關機關辦理：

- 一、申請人之姓名或名稱。
- 二、工程或開挖需用林地位置圖、面積及各項用地明細。
- 三、工程或開挖用地所在地及施工圖說。
- 四、屬公、私有林者，應檢附公、私有林所有人之土地使用同意書。

#### 第 10 條

主管機關依本法第十一條規定為限制或禁止處分時，應公告之，並通知森林所有人、土地所有人及土地他項權利人。

#### 第 11 條

國有林劃分林區，由中央主管機關會同該管直轄市或縣（市）主管機關勘查後，由中央主管機關視當地狀況，就下列因素綜合評估劃分之：

- 一、行政區域。
- 二、生態群落。
- 三、山脈水系。
- 四、事業區或林班界。

#### 第 12 條

國有林林區得劃分事業區，由各該林區管理經營機關定期檢訂，調查森林面積、林況、地況、交通情況及自然資源，擬訂經營計畫報請中央主管機關核定後實施。

供學術研究之實驗林，準用前項規定辦理。

#### 第 13 條

本法第十二條第一項所定受委託管理經營公有林之法人，應具有管理經營森林能力，並以公益為目的。

#### 第 14 條

森林所有人依本法第二十條規定因搬運森林設備、產物等使用他人土地之必要，報請主管機關會同地方有關機關調處時，應敘明理由並載明下列事項：

- 一、使用計畫。

- 二、使用土地位置圖。
- 三、使用面積。
- 四、使用期限。
- 五、土地所有人或他項權利人之姓名、住址。
- 六、土地之現狀及有無定著物。
- 七、協商經過情形。

#### 第 15 條

森林所有人依本法第二十條規定在無妨礙給水及他人生活安全之範圍內，使用、變更或除去他人設置於水流之工作物，報請主管機關會同地方有關機關調處時，應敘明理由並載明下列事項：

- 一、使用、變更或除去工作物之計畫。
- 二、使用、變更或除去工作物之種類及所在位置等。
- 三、使用、變更或除去工作物之所有人或他項權利人之姓名、住址。
- 四、使用、變更或除去工作物之日期及期限。
- 五、協商經過情形。

#### 第 16 條

國有林或公有林之管理經營機關對於所轄之國有林或公有林，認有依本法第二十二條規定，編為保安林之必要者，應敘明理由，並附實測圖，報經中央主管機關核定後，函知該管直轄市或縣（市）主管機關。

#### 第 17 條

依本法第二十六條規定申請保安林編入或解除，應填具申請書並檢附位置圖，載明下列事項：

- 一、申請編入或解除保安林之名稱、位置及其面積。
- 二、編入或解除之理由。
- 三、申請人姓名、住址，係法人或團體者，其名稱、地址及其代表人、負責人之姓名。

#### 第 18 條

本法第三十一條規定之補償金，由當地主管機關調查審核。

前項補償金額，以竹、木山價或造林費用價計算，由當地主管機關報請中央主管機關核定補償之。

#### 第 19 條

森林發生生物為害或有發生之虞時，森林所有人，除自行撲滅或預防外，得請求當地國有林管理經營機關予以指導及協助。

#### 第 20 條

依本法第四十六條規定請求減稅或免稅者，應依各該稅法規定之程序，向主管稅捐稽徵機關申請。

#### 第 21 條

本細則自發布日施行。

名稱：保安林經營準則

修正日期：民國 102 年 01 月 15 日

#### 第 1 條

本準則依森林法（以下簡稱本法）第二十四條第二項規定訂定之。

#### 第 2 條

本準則用詞定義如下：

- 一、採伐區域：為施行保安林之擇伐作業或皆伐作業，依各類保安林之施業方法，將保安林可作業立木地劃分為數區之個別作業區域。
- 二、擇伐區域：實施擇伐作業方式之採伐區域。
- 三、皆伐面積：在採伐區內實際得施行皆伐之竹、木所佔之面積。
- 四、伐期齡：竹、木自培育至可利用之成熟期之計畫年數。
- 五、擇伐度：擇伐所得材積，與擇伐區域內林木總材積之比例。
- 六、迴歸期：於同一擇伐區域，其二次擇伐作業間之計畫間隔年數。

#### 第 3 條

保安林依本法第二十二條編定目的，分為下列各類：

- 一、水害防備保安林。
- 二、防風保安林。
- 三、潮害防備保安林。
- 四、鹽害保安林。
- 五、煙害防止保安林。
- 六、水源涵養保安林。
- 七、土砂捍止保安林。
- 八、飛砂防止保安林。
- 九、墜石防止保安林。
- 十、防雪保安林。
- 十一、國防保安林。
- 十二、衛生保健保安林。
- 十三、航行目標保安林。
- 十四、漁業保安林。
- 十五、風景保安林。
- 十六、自然保育保安林。

前項各類保安林之施業方法，由中央主管機關公告之。

#### 第 4 條

保安林應依中央主管機關規定編號。

主管機關依保安林編號別，每十年施行檢訂。但經中央主管機關評估林相、地況穩定者，得延長五年。

保安林內有下列情形之一者，應專案施行檢訂：

- 一、發生天然災害。

二、經區域計畫法或都市計畫法之中央或地方主管機關依法劃設為非屬林業使用之分區或使用地類別。

三、其他使用現況非屬林業使用。

檢訂時應通盤檢討保安林之原編入目的、調查林相、林況、地況及清查地籍，檢訂結果應報經中央主管機關核定並公告之。

國、公有林管理機關應依前項檢訂結果擬訂保安林管理計畫，報經中央主管機關核定實施。

#### 第 5 條

國有保安林必要時得委託直轄市政府、縣（市）政府或其他法人管理經營之。

#### 第 6 條

保安林以天然地形為其境界線；無天然界線者須以固定明顯之人工界樁作為區隔。管理機關並應於區域內適當地點參照地籍測量實施規則設置基本控制點。

管理機關應於每一編號保安林位置顯著交通方便之處，豎立保安林解說標示牌，其形狀規格由中央主管機關規定之。

#### 第 7 條

保安林於地勢陡峻、地盤脆弱、易引起沖蝕、崩塌或造林困難地區，應行天然更新；於地勢平坦或緩坡適宜造林地區，其更新以擇伐為主。

#### 第 8 條

保安林除有下列情形之一，不得伐採：

一、更新、撫育上所必要，經主管機關核准者。

二、為增進保安林功能所必要，經主管機關核准者。

三、遭受病蟲害、風倒、火燒、枯損及其他災害之竹木必須伐除，經主管機關核准者。

四、政府為搶修緊急災害或國防安全所必要者。

五、為林業試驗研究必要者。

六、公用事業、公共設施、公共建設、探礦、採礦或土石採取用地無法避免之障礙木，經主管機關核准者。

#### 第 9 條

國有保安林之擇伐作業依國有林事業區經營計畫辦理。一年內得擇伐區域之面積，以該保安林可作業立木地面積除以迴歸期之商數為限；其擇伐材積，為該擇伐區域之林木總材積乘以擇伐度之積數，擇伐度最高不得大於三分之一。

公有保安林、私有保安林及國有經政府放租營造之保安林一年內之皆伐面積，以該保安林可作業立木地面積除以伐期齡之商數為限。其皆伐面積並不得超過採伐區域面積之三分之一。其以擇伐方式者，準用前項之規定。

第一項已實施擇伐作業之擇伐區域，非經一迴歸期後，不得重新擇伐。

#### 第 10 條

保安林如施行擇伐更新有困難，得施行橫坡帶狀或與季節風成直角之帶狀或塊狀皆伐。一年內皆伐面積在三公頃以上時，應分處皆伐，每一處不得

超過三公頃。

前項保安林一年內之皆伐面積未達三公頃時，得施行三年期以下隔年局部皆伐作業。

第一項分處皆伐之規定，於三年期以下隔年局部皆伐作業準用之。

#### 第 11 條

保安林內竹類擇伐，應以超過三年生之老竹為限。其一年內得擇伐支數，不得超過擇伐區域內竹類總支數之四分之一。

前項擇伐如確有困難，報經主管機關同意得施行局部皆伐。其一年內之皆伐面積不得超過三公頃或採伐區域面積之四分之一。

#### 第 12 條

保安林之造林、撫育、保護、伐採、應依法令及施業方法適當經營。

保安林應營造為二種以上樹種之複層林，造林整地應以橫坡或與季節風成直角方向實施。

保安林內出租造林地，無危害水土保持或國土保安之虞者，不受前項限制。

#### 第 13 條

於保安林地內進行探礦、採礦或土石採取，應由開發者提具開採應備之計畫，由該中央、直轄市或縣（市）主管機關審核後邀請各該目的事業主管機關、有關機關、學者專家及森林所在地鄉（鎮、市）公所推舉具有代表性之住民實地勘查，認屬地質穩定、無礙國土保安及林業經營，始得依本法第九條指定施工界限及依環境影響評估法、水土保持法展開環境影響評估、水土保持計畫作業。

前項礦業用地與土石採取區之水土保持處理與維護，應依水土保持有關法令，由中央、直轄市、縣（市）各該目的事業主管機關會同中央、直轄市或縣（市）林業主管機關監督水土保持義務人實施及維護。不依計畫實施者，依本法及水土保持等有關法令規定處理。

#### 第 14 條

使用保安林地開闢探礦、採礦或土石採取用道路，每一礦區或土石採取區道路之長度不得超過五公里。但經中央、直轄市、縣（市）各該目的事業主管機關核轉中央林業主管機關核准者，得增長之。

前項道路，不得設置於天然生扁柏、紅檜、紅豆杉及經依法公告珍貴稀有植物之生育地或依野生動物保育法公告之野生動物保護區及野生動物重要棲息環境。

#### 第 15 條

保安林地內探礦、採礦應以坑道方式作業。但無法以坑道方式作業，經礦業主管機關邀請學者專家評估認定並經中央主管機關同意者，得以露天方式作業，並以階段方式為之。

前項如為水泥製造業自用石礦場，每一礦區之露天採掘總面積達十公頃以上時，應以豎井方式作業。但無法以豎井方式作業，經礦業主管機關邀請學者專家評估認定並經中央主管機關同意者，不在此限。

#### 第 16 條

本準則自發布日施行。

名稱：保安林解除審核標準

修正日期：民國 102 年 01 月 28 日

### 第 1 條

本標準依森林法（以下簡稱本法）第二十五條第二項規定訂定之。

### 第 2 條

保安林有下列情形之一者，得由中央主管機關解除一部或全部：

- 一、本法第八條第一項各款所列用地所必要。
- 二、經中央目的事業主管機關審查認定為推動產業或公共利益所必要之計畫用地，並經行政院同意。
- 三、自然現象之地理環境變動，致保安林遭受破壞，無法恢復營林之用。
- 四、為配合地籍界線、天然地形、林班界等修正保安林界所必要。
- 五、原保安林之功能及效用，為他保安林所取代。
- 六、原受益或保護對象已不存在。
- 七、中華民國八十二年七月二十一日前，已非營林使用且無法復育造林之保安林地。

前項第一款及第二款解除之保安林地，未依原計畫目的及計畫期程執行者，應再編入為保安林。

### 第 3 條

下列地區不得解除保安林：

- 一、坡度超過百分之五十五或沖蝕程度屬極嚴重土石易崩塌流失之保安林地。
- 二、其他依法公告為不得開發之地區。

### 第 4 條

下列地區解除保安林，需經由原劃設區域之主管機關提出申請：

- 一、依文化資產保存法所劃設之自然保留區。
- 二、依野生動物保育法所劃設之野生動物保護區及野生動物重要棲息環境。
- 三、依森林法所設置之國有林自然保護區。
- 四、依水土保持法所劃設之特定水土保持區。
- 五、依自來水法所劃定之水質水量保護區範圍。
- 六、依飲用水管理條例公告之飲用水水源水質保護區或取水口一定距離內之地區。

### 第 5 條

解除保安林具下列情形之一者，應經保安林解除審議委員會決議之：

- 一、鐵路、重要公路至最近稜線之保安林範圍。
- 二、海岸地區保安林臨海面一百五十公尺範圍內。
- 三、解除面積大於五公頃之保安林。

### 第 6 條

中央主管機關為審議前條所列之保安林解除事宜，應設保安林解除審議委員會，置委員十一人，依個案聘請，其成員如下：

- 一、中央主管機關二人，由行政院農業委員會林務局局長、副局長擔任，並為主任委員、副主任委員。
- 二、目的事業主管機關一人。
- 三、直轄市或縣（市）主管機關一人。
- 四、保安林當地住民代表三人。
- 五、學者、專家四人。

前條保安林解除應經委員三分之二以上出席，出席委員四分之三以上同意行之。

#### 第 7 條

本標準自發布日施行。

法規名稱：國有財產法

修正日期：民國 107 年 11 月 21 日

## 第一章 總則

### 第 1 條

國有財產之取得、保管、使用、收益及處分，依本法之規定；本法未規定者，適用其他法律。

### 第 2 條

- 1 國家依據法律規定，或基於權力行使，或由於預算支出，或由於接受捐贈所取得之財產，為國有財產。
- 2 凡不屬於私有或地方所有之財產，除法律另有規定外，均應視為國有財產。

### 第 3 條

- 1 依前條取得之國有財產，其範圍如左：
  - 一、不動產：指土地及其改良物暨天然資源。
  - 二、動產：指機械及設備、交通運輸及設備，暨其他雜項設備。
  - 三、有價證券：指國家所有之股份或股票及債券。
  - 四、權利：指地上權、地役權、典權、抵押權、礦業權、漁業權、專利權、著作權、商標權及其他財產上之權利。
- 2 前項第二款財產之詳細分類，依照行政院規定辦理。

### 第 4 條

- 1 國有財產區分為公用財產與非公用財產兩類。
- 2 左列各種財產稱為公用財產：
  - 一、公務用財產：各機關、部隊、學校、辦公、作業及宿舍使用之國有財產均屬之。
  - 二、公共用財產：國家直接供公共使用之國有財產均屬之。
  - 三、事業用財產：國營事業機關使用之財產均屬之。但國營事業為公司組織者，僅指其股份而言。
- 3 非公用財產，係指公用財產以外可供收益或處分之一切國有財產。

### 第 5 條

第三條第一項所定範圍以外之左列國有財產，其保管或使用，仍依其他有關法令辦理：

- 一、軍品及軍用器材。
- 二、圖書、史料、古物及故宮博物。
- 三、國營事業之生產材料。
- 四、其他可供公用或應保存之有形或無形財產。

### 第 6 條

國家為保障邊疆各民族之土地使用，得視地方實際情況，保留國有土地及其定著物；其管理辦法由行政院定之。

### 第 7 條

- 1 國有財產收益及處分，依預算程序為之；其收入應解國庫。
- 2 凡屬事業用之公用財產，在使用期間或變更為非公用財產，而為收益或處分時，均依公營事業有關規定程序辦理。

## 第 8 條

國有土地及國有建築改良物，除放租有收益及第四條第二項第三款所指事業用者外，免徵土地稅及建築改良物稅。

## 第二章 機構

### 第 9 條

- 1 財政部承行政院之命，綜理國有財產事務。
- 2 財政部設國有財產局，承辦前項事務；其組織以法律定之。

### 第 10 條

- 1 公用財產之主管機關，依預算法之規定。
- 2 公用財產為二個以上機關共同使用，不屬於同一機關管理者，其主管機關由行政院指定之。

### 第 11 條

公用財產以各直接使用機關為管理機關，直接管理之。

### 第 12 條

非公用財產以財政部國有財產局為管理機關，承財政部之命，直接管理之。

### 第 13 條

財政部視國有財產實際情況之需要，得委託地方政府或適當機構代為管理或經營。

### 第 14 條

國有財產在國境外者，由外交部主管，並由各使領館直接管理；如當地無使領館時，由外交部委託適當機構代為管理。

### 第 15 條

（刪除）

### 第 16 條

財政部國有財產局設國有財產估價委員會，為國有財產估價機構；其組織由財政部定之。

## 第三章 保管

### 第一節 登記

### 第 17 條

第三條所指取得之不動產、動產、有價證券及權利，應分別依有關法令完成國有登記，或確定其權屬。

### 第 18 條

- 1 不動產之國有登記，由管理機關囑託該管直轄市、縣（市）地政機關為之。
- 2 動產、有價證券及權利有關確定權屬之程序，由管理機關辦理之。
- 3 依本條規定取得之產權憑證，除第二十六條規定外，由管理機關保管之。

### 第 19 條

尚未完成登記應屬國有之土地，除公用財產依前條規定辦理外，得由財政部國有財產局或其所屬分支機構囑託該管直轄市、縣（市）地政機關辦理國有登記；必要時得分期、分區辦理。

## 第 20 條

國有財產在國境外者，應由外交部或各使領館依所在地國家法令，辦理確定權屬之程序。

## 第二節 產籍

### 第 21 條

管理機關應設國有財產資料卡及明細分類帳，就所經管之國有財產，分類、編號、製卡、登帳，並列冊層報主管機關；其異動情形，應依會計報告程序為之。

### 第 22 條

財政部應設國有財產總帳，就各管理機關所送資料整理、分類、登錄。

### 第 23 條

國有財產因故滅失、毀損或拆卸、改裝，經有關機關核准報廢者，或依本法規定出售或贈與者，應由管理機關於三個月內列表層轉財政部註銷產籍。但涉及民事或刑事者不在此限。

### 第 24 條

第二十一條至第二十三條所定卡、帳、表、冊之格式及財產編號，由財政部會同中央主計機關及審計機關統一訂定之。

## 第三節 維護

### 第 25 條

管理機關對其經管之國有財產，除依法令報廢者外，應注意保養及整修，不得毀損、棄置。

### 第 26 條

有價證券應交由當地國庫或其代理機構負責保管。

### 第 27 條

國有財產直接經管人員或使用人，因故意或過失，致財產遭受損害時，除涉及刑事責任部分，應由管理機關移送該管法院究辦外，並應負賠償責任。但因不可抗力而發生損害者，其責任經審計機關查核後決定之。

### 第 28 條

主管機關或管理機關對於公用財產不得為任何處分或擅為收益。但其收益不違背其事業目的或原定用途者，不在此限。

### 第 29 條

國有財產在國境外者，非依法經外交部核准，並徵得財政部同意，不得為任何處分。但為應付國際間之突發事件，得為適當之處理，於處理後即報外交部，並轉財政部及有關機關。

### 第 30 條

- 1 國有不動產經他人以虛偽之方法，為權利之登記者，經主管機關或管理機關查明確實後，應依民事訴訟法之規定，提起塗銷之訴；並得於起訴後囑託該管直轄市、縣（市）地政機關，為異議登記。
- 2 前項為虛偽登記之申請人及登記人員，並應移送該管法院查究其刑責。

## 第 31 條

- 1 國有財產管理人員，對於經管之國有財產不得買受或承租，或為其他與自己有利之處分或收益行為。
- 2 違反前項規定之行為無效。

## 第四章 使用

### 第一節 公用財產之用途

## 第 32 條

- 1 公用財產應依預定計畫及規定用途或事業目的使用；其事業用財產，仍適用營業預算程序。
- 2 天然資源之開發、利用及管理，除法律另有規定外，應由管理機關善為規劃，有效運用。

## 第 33 條

公用財產用途廢止時，應變更為非公用財產。但依法徵收之土地，適用土地法及土地徵收條例之規定。

## 第 34 條

- 1 財政部基於國家政策需要，得徵商主管機關同意，報經行政院核准，將公用財產變更為非公用財產。
- 2 公用財產之使用，遇有下列情事之一者，財政部得通知管理機關於限期內提出活化運用計畫，必要時，得逕行核定變更為非公用財產，交財政部國有財產署接管。但撥用不動產之收回，應由財政部呈請行政院廢止撥用後為之：
  - 一、用途廢止。
  - 二、閒置。
  - 三、低度利用或不經濟使用。
- 3 公用財產與非公用財產得互易其財產類別，經財政部與主管機關協議，報經行政院核定為之。

## 第 35 條

- 1 公用財產變更為非公用財產時，由主管機關督飭該管理機關移交財政部國有財產局接管。但原屬事業用財產，得由原事業主管機關，依預算程序處理之。
- 2 非公用財產經核定變更為公用財產時，由財政部國有財產局移交公用財產主管機關或管理機關接管。

## 第 36 條

- 1 主管機關基於事實需要，得將公務用、公共用財產，在原規定使用範圍內變更用途，並得將各該種財產相互交換使用。
- 2 前項變更用途或相互交換使用，須變更主管機關者，應經各該主管機關之協議，並徵得財政部之同意。

## 第 37 條

國家接受捐贈之財產，屬於第三條規定之範圍者，應由受贈機關隨時通知財政部轉報行政院，視其用途指定其主管機關。

### 第二節 非公用財產之撥用

## 第 38 條

- 1 非公用財產類之不動產，各級政府機關為公務或公共所需，得申請撥用。但有左列情形

之一者，不得辦理撥用：

- 一、位於繁盛地區，依申請撥用之目的，非有特別需要者。
- 二、擬作為宿舍用途者。
- 三、不合區域計畫或都市計畫土地使用分區規定者。

- 2 前項撥用，應由申請撥用機關檢具使用計畫及圖說，報經其上級機關核明屬實，並徵得財政部國有財產局同意後，層報行政院核定之。

## 第 39 條

非公用財產經撥為公用後，遇有下列情事之一者，應由財政部查明隨時收回，交財政部國有財產局接管。但撥用土地之收回，應由財政部呈請行政院廢止撥用後為之：

- 一、用途廢止時。
- 二、變更原定用途時。
- 三、於原定用途外，擅自供收益使用時。
- 四、擅自讓由他人使用時。
- 五、建地空置逾一年，尚未開始建築時。

### 第 三 節 非公用財產之借用

#### 第 40 條

- 1 非公用財產得供各機關、部隊、學校因臨時性或緊急性之公務用或公共用，為短期之借用；其借用期間，不得逾三個月。如屬土地，並不得供建築使用。
- 2 前項借用手續，應由需用機關徵得管理機關同意為之，並通知財政部。

#### 第 41 條

- 1 非公用財產經借用後，遇有左列情事之一者，應由管理機關查明隨時收回：
  - 一、借用原因消滅時。
  - 二、於原定用途外，另供收益使用時。
  - 三、擅自讓由他人使用時。
- 2 非公用財產借用期間，如有增建、改良或修理事，收回時不得請求補償。

## 第 五 章 收益

### 第 一 節 非公用財產之出租

#### 第 42 條

- 1 非公用財產類不動產之出租，得以標租方式辦理。但合於左列各款規定之一者，得逕予出租：
  - 一、原有租賃期限屆滿，未逾六個月者。
  - 二、民國八十二年七月二十一日前已實際使用，並願繳清歷年使用補償金者。
  - 三、依法得讓售者。
- 2 非公用財產類之不動產出租，應以書面為之；未以書面為之者，不生效力。
- 3 非公用財產類之不動產依法已為不定期租賃關係者，承租人應於規定期限內訂定書面契約；未於規定期限內訂定書面契約者，管理機關得終止租賃關係。
- 4 前項期限及非公用財產類不動產出租管理辦法，由財政部擬定報請行政院核定後發布之。

#### 第 43 條

- 1 非公用財產類之不動產出租，應依左列各款規定，約定期限：
  - 一、建築改良物，五年以下。
  - 二、建築基地，二十年以下。
  - 三、其他土地，六年至十年。

- 2 約定租賃期限屆滿時，得更新之。
- 3 非公用財產類之不動產租金率，依有關土地法律規定；土地法律未規定者，由財政部斟酌實際情形擬訂，報請行政院核定之。但以標租方式出租或出租係供作營利使用者，其租金率得不受有關土地法律規定之限制。

#### 第 44 條

- 1 非公用財產類之不動產出租後，除依其他法律規定得予終止租約收回外，遇有左列情形之一者，亦得解約收回：
  - 一、基於國家政策需要，變更爲公用財產時。
  - 二、承租人變更約定用途時。
  - 三、因開發、利用或重行修建，有收回必要時。
- 2 承租人因前項第一、第三兩款規定，解除租約所受之損失，得請求補償。其標準由財政部核定之。
- 3 非公用財產類之不動產解除租約時，除出租機關許可之增建或改良部分，得由承租人請求補償其現值外，應無償收回；其有毀損情事者，應責令承租人回復原狀。

#### 第 45 條

非公用財產類之動產，以不出租爲原則。但基於國家政策或國庫利益，在無適當用途前，有暫予出租之必要者，得經財政部專案核准爲之。

### 第二節 非公用財產之利用

#### 第 46 條

- 1 國有耕地得提供爲放租或放領之用；其放租、放領實施辦法，由內政部會同財政部擬訂，報請行政院核定之。
- 2 邊際及海岸地可闢爲觀光或作海水浴場等事業用者，得提供利用辦理放租；可供造林、農墾、養殖等事業用者，得辦理放租或放領。其辦法由財政部會同有關機關擬訂，報請行政院核定之。

#### 第 47 條

- 1 非公用財產類不動產，得依法改良利用。
- 2 財政部國有財產局得以委託、合作或信託方式，配合區域計畫、都市計畫辦理左列事項：
  - 一、改良土地。
  - 二、興建公務或公共用房屋。
  - 三、其他非興建房屋之事業。
- 3 經改良之土地，以標售爲原則。但情形特殊，適於以設定地上權或其他方式處理者，得報請行政院核定之。
- 4 第二項各款事業，依其計畫須由財政部國有財產局負擔資金者，應編列預算。

#### 第 48 條

非公用財產類之動產，得提供投資之用。但以基於國家政策及國庫利益，確有必要者爲限。

### 第六章 處分

#### 第一節 非公用財產類不動產之處分

#### 第 49 條

- 1 非公用財產類之不動產，其已有租賃關係者，得讓售與直接使用者。
- 2 前項得予讓售之不動產範圍，由行政院另定之。
- 3 非公用財產類之不動產，其經地方政府認定應與鄰接土地合併建築使用者，得讓售與有

合併使用必要之鄰地所有權人。

- 4 第一項及第三項讓售，由財政部國有財產局辦理之。

### 第 50 條

- 1 非公用財產類之不動產，為國營事業機關或地方公營事業機構，因業務上所必需者，得予讓售。
- 2 前項讓售，由各該主管機關，商請財政部核准，並徵得審計機關同意為之。

### 第 51 條

- 1 非公用財產類之不動產，為社會、文化、教育、慈善、救濟團體舉辦公共福利事業或慈善救濟事業所必需者，得予讓售。
- 2 前項讓售，由各該主管機關商請財政部轉報行政院核定，並徵得審計機關同意為之。

### 第 52 條

- 1 非公用財產類之土地，經政府提供興建國民住宅或獎勵投資各項用地者，得予讓售。
- 2 前項讓售，依國民住宅條例及其他有關規定辦理。

### 第 52-1 條

- 1 非公用財產類之不動產，有左列各款情形之一者，得專案報經財政部核准讓售：
  - 一、使用他人土地之國有房屋。
  - 二、原屬國有房屋業已出售，其尚未併售之建築基地。
  - 三、共有不動產之國有持分。
  - 四、獲准整體開發範圍內之國有不動產。
  - 五、非屬公墓而其地目為「墓」並有墳墓之土地。
  - 六、其他不屬前五款情況，而其使用情形或位置情形確屬特殊者。
- 2 非公用財產類之不動產，基於國家建設需要，不宜標售者，得專案報經行政院核准讓售。
- 3 非公用財產類之不動產，為提高利用價值，得專案報經財政部核准與他人所有之不動產交換所有權。其交換辦法，由財政部擬訂，報請行政院核定之。

### 第 52-2 條

非公用財產類之不動產，於民國三十五年十二月三十一日以前已供建築、居住使用至今者，其直接使用人得於民國一百零四年一月十三日前，檢具有關證明文件，向財政部國有財產局或所屬分支機構申請讓售。經核准者，其土地面積在五百平方公尺以內部分，得按第一次公告土地現值計價。

### 第 53 條

非公用財產類之空屋、空地，並無預定用途，面積未達一千六百五十平方公尺者，得由財政部國有財產局辦理標售。面積在一千六百五十平方公尺以上者，不得標售。

### 第 54 條

- 1 非公用財產類之不動產，使用人無租賃關係或不合第四十二條第一項第二款之規定者，應收回標售或自行利用。
- 2 其有左列情形之一者，得經財政部核准辦理現狀標售：
  - 一、經財政部核准按現狀接管處理者。
  - 二、接管時已有墳墓或已作墓地使用者。
  - 三、使用情形複雜，短期間內無法騰空辦理標售，且因情形特殊，急待處理者。
- 3 前項標售，由財政部國有財產局辦理之。

## 第 二 節 非公用財產類動產、有價證券及權利之處分

## 第 55 條

- 1 非公用財產類之動產不堪使用者，得予標售，或拆卸後就其殘料另予改裝或標售。
- 2 前項標售或拆卸、改裝，由財政部國有財產局報經財政部，按其權責核轉審計機關報廢後爲之。

## 第 56 條

- 1 有價證券，得經行政院核准予以出售。
- 2 前項出售，由財政部商得審計機關同意，依證券交易法之規定辦理。

## 第 57 條

第三條第一項第四款財產上權利之處分，應分別按其財產類別，經主管機關或財政部核定之。

### 第三節 計價

## 第 58 條

- 1 國有財產計價方式，經國有財產估價委員會議訂，由財政部報請行政院核定之。但放領土地地價之計算，依放領土地有關法令規定辦理。
- 2 有價證券之售價，由財政部核定之。

## 第 59 條

非公用財產之預估售價，達於審計法令規定之稽察限額者，應經審計機關之同意。

### 第四節 贈與

## 第 60 條

- 1 在國外之國有財產，有贈與外國政府或其人民必要者，得層請行政院核准贈與之。
- 2 在國內之國有財產，其贈與行爲以動產爲限。但現爲寺廟、教堂所使用之不動產，合於國人固有信仰，有贈與該寺廟、教堂依法成立之財團法人必要者，得贈與之。
- 3 前項贈與辦法，由行政院定之。

## 第七章 檢核

### 第一節 財產檢查

## 第 61 條

國有財產之檢查，除審計機關依審計法令規定隨時稽察外，主管機關對於各管理機關或國外代管機構有關公用財產保管、使用、收益及處分情形，應爲定期與不定期之檢查。

## 第 62 條

財政部對於各主管機關及委託代管機構管理公用財產情形，應隨時查詢。

## 第 63 條

財政部對於財政部國有財產局及委託經營事業機構管理或經營非公用財產情形，應隨時考查，並應注意其撥用或借用後，用途有無變更。

### 第二節 財產報告

## 第 64 條

管理機關或委託代管機構，應於每一會計年度開始前，擬具公用財產異動計畫，報由主管機關核轉財政部審查。

## 第 65 條

財政部國有財產局及委託經營事業機構，於每一會計年度開始前，應對非公用財產之管理或經營擬具計畫，報財政部審定。

## 第 66 條

財政部應於每一會計年度開始前，對於公用財產及非公用財產，就第六十四條及第六十五條所擬之計畫加具審查意見，呈報行政院；其涉及處分事項，應列入中央政府年度總預算。

## 第 67 條

管理機關及委託代管機構，應於每一會計年度終了時，編具公用財產目錄及財產增減表，呈報主管機關彙轉財政部及中央主計機關暨審計機關。

## 第 68 條

財政部國有財產局及委託經營事業機構，應於每一會計年度終了時，編具非公用財產目錄及財產增減表，呈報財政部，並分轉中央主計機關及審計機關。

## 第 69 條

財政部應於每一會計年度終了時，就各主管機關及財政部國有財產局等所提供之資料，編具國有財產總目錄，呈報行政院彙入中央政府年度總決算。

## 第 70 條

第六十四條至第六十九條所指之計畫、目錄及表報格式，由財政部會商中央主計機關及審計機關定之。

## 第八章 附則

### 第 71 條

國有財產經管人員違反第二十一條之規定，應登帳而未登帳，並有隱匿或侵占行為者，加重其刑至二分之一。

### 第 72 條

國有財產被埋藏、沉沒者，其掘發、打撈辦法，由行政院定之。

### 第 73 條

國有財產漏未接管，經舉報後發現，或被人隱匿經舉報後收回，或經舉報後始撈取、掘獲者，給予舉報人按財產總值一成以下之獎金。

### 第 74 條

（刪除）

### 第 75 條

本法施行區域，由行政院以命令定之。

### 第 76 條

本法施行細則，由行政院定之。

### 第 77 條

本法自公布日施行。

名稱：海岸管理法

公布日期：民國 104 年 02 月 04 日

## 第一章 總則

### 第 1 條

為維繫自然系統、確保自然海岸零損失、因應氣候變遷、防治海岸災害與環境破壞、保護與復育海岸資源、推動海岸整合管理，並促進海岸地區之永續發展，特制定本法。

### 第 2 條

本法用詞，定義如下：

一、海岸地區：指中央主管機關依環境特性、生態完整性及管理需要，依下列原則，劃定公告之陸地、水體、海床及底土；必要時，得以坐標點連接劃設直線之海域界線。

（一）濱海陸地：以平均高潮線至第一條省道、濱海道路或山脊線之陸域為界。

（二）近岸海域：以平均高潮線往海洋延伸至三十公尺等深線，或平均高潮線向海三哩涵蓋之海域，取其距離較長者為界，並不超過領海範圍之海域與其海床及底土。

（三）離島濱海陸地及近岸海域：於不超過領海範圍內，得視其環境特性及實際管理需要劃定。

二、海岸災害：指在海岸地區因地震、海嘯、暴潮、波浪、海平面上升、地盤變動或其他自然及人為因素所造成之災害。

三、海岸防護設施：指堤防、突堤、離岸堤、護岸、胸牆、滯（蓄）洪池、地下水補注設施、抽水設施、防潮閘門與其他防止海水侵入及海岸侵蝕之設施。

### 第 3 條

本法所稱主管機關：在中央為內政部；在直轄市為直轄市政府；在縣（市）為縣（市）政府。

### 第 4 條

依本法所定有關近岸海域違法行為之取締、蒐證、移送等事項，由海岸巡防機關辦理；主管機關仍應運用必要設施或措施主動辦理。

主管機關及海岸巡防機關就前項及本法所定事項，得要求軍事、海關、港務、水利、環境保護、生態保育、漁業養護或其他目的事業主管機關協助辦理。

## 第 5 條

中央主管機關應會同直轄市、縣（市）主管機關及有關機關，於本法施行後六個月內，劃定海岸地區範圍後公告之，並應將劃定結果於當地直轄市或縣（市）政府及鄉（鎮、市、區）公所分別公開展覽；其展覽期間，不得少於三十日，並應登載於政府公報、新聞紙，並得以網際網路或其他適當方法廣泛周知；其變更或廢止時，亦同。

## 第 6 條

中央主管機關應會同有關機關建立海岸地區之基本資料庫，定期更新資料與發布海岸管理白皮書，並透過網路或其他適當方式公開，以供海岸研究、規劃、教育、保護及管理運用。

為建立前項基本資料庫，中央主管機關得商請有關機關設必要之測站與相關設施，並整合推動維護事宜。除涉及國家安全者外，各有關機關應配合提供必要之資料。

## 第二章 海岸地區之規劃

### 第 7 條

海岸地區之規劃管理原則如下：

- 一、優先保護自然海岸，並維繫海岸之自然動態平衡。
- 二、保護海岸自然與文化資產，保全海岸景觀與視域，並規劃功能調和之土地使用。
- 三、保育珊瑚礁、藻礁、海草床、河口、瀉湖、沙洲、沙丘、沙灘、泥灘、崖岸、岬頭、紅樹林、海岸林等其他敏感地區，維護其棲地與環境完整性，並規範人為活動，以兼顧生態保育及維護海岸地形。
- 四、因應氣候變遷與海岸災害風險，易致災害之海岸地區應採退縮建築或調適其土地使用。
- 五、海岸地區應避免新建廢棄物掩埋場，原有場址應納入整體海岸管理計畫檢討，必要時應編列預算逐年移除或採行其他改善措施，以維護公共安全與海岸環境品質。
- 六、海岸地區應維護公共通行與公共使用之權益，避免獨占性之使用，並應兼顧原合法權益之保障。
- 七、海岸地區之建設應整體考量毗鄰地區之衝擊與發展，以降低其對海岸地區之破壞。
- 八、保存原住民族傳統智慧，保護濱海陸地傳統聚落紋理、文化遺址及慶典儀式等活動空間，以永續利用資源與保存人文資產。
- 九、建立海岸規劃決策之民眾參與制度，以提升海岸保護管理績效。

### 第 8 條

為保護、防護、利用及管理海岸地區土地，中央主管機關應擬訂整體海岸管理計畫；其計畫內容應包括下列事項：

- 一、計畫範圍。
- 二、計畫目標。
- 三、自然與人文資源。
- 四、社會與經濟條件。
- 五、氣候變遷調適策略。
- 六、整體海岸保護、防護及永續利用之議題、原則與對策。
- 七、保護區、防護區之區位及其計畫擬訂機關、期限之指定。
- 八、劃設海岸管理須特別關注之特定區位。
- 九、有關海岸之自然、歷史、文化、社會、研究、教育及景觀等特定重要資源之區位、保護、使用及復育原則。
- 十、發展遲緩或環境劣化地區之發展、復育及治理原則。
- 十一、其他與整體海岸管理有關之事項。

## 第 9 條

整體海岸管理計畫之擬訂，應邀集學者、專家、相關部會、中央民意機關、民間團體等舉辦座談會或其他適當方法廣詢意見，作成紀錄，並遴聘（派）學者、專家、機關及民間團體代表以合議方式審議，其學者、專家及民間團體之代表人數不得少於二分之一，整體海岸管理計畫報請行政院核定後公告實施；其變更時，亦同。

整體海岸管理計畫擬訂後於依前項規定送審議前，應公開展覽三十日及舉行公聽會，並將公開展覽及公聽會之日期及地點，登載於政府公報、新聞紙及網際網路，或以其他適當方法廣泛周知；任何人民或團體得於公開展覽期間內，以書面載明姓名或名稱及地址，向中央主管機關提出意見，併同審議。

前項審議之進度、結果、陳情意見參採情形及其他有關資訊，應以網際網路或登載於政府公報等其他適當方法廣泛周知。

整體海岸管理計畫核定後，中央主管機關應於接到核定公文之日起四十天內公告實施，並函送當地直轄市、縣（市）政府及鄉（鎮、市、區）公所分別公開展覽；其展覽期間，不得少於三十日，並經常保持清晰完整，以供人民閱覽。

## 第 10 條

第八條第七款所定計畫擬訂機關如下：

### 一、海岸保護計畫：

- （一）一級海岸保護計畫：由中央目的事業主管機關擬訂，涉及二以上目的事業者，由主要業務之中央目的事業主管機關會商有關機關擬訂。
- （二）二級海岸保護計畫：由直轄市、縣（市）主管機關擬訂。但跨二以上直轄市、縣（市）行政區域或涉及二以上目的事業者，由相關直轄市、縣（市）主管機關協調擬訂。
- （三）前二目保護區等級及其計畫擬訂機關之認定有疑義者，得由中央主

管機關協調指定或逕行擬訂。

## 二、海岸防護計畫：

- (一) 一級海岸防護計畫：由中央目的事業主管機關協調有關機關後擬訂。
- (二) 二級海岸防護計畫：由直轄市、縣（市）主管機關擬訂。
- (三) 前二目防護區等級及其計畫擬訂機關之認定有疑義者，得由中央主管機關協調指定。

整體海岸管理計畫公告實施後，有新劃設海岸保護區或海岸防護區之必要者，得由中央主管機關依前項規定協調指定或逕行擬訂。

第一項計畫之擬訂及第二項海岸保護區或海岸防護區之劃設，如涉原住民族地區，各級主管機關應會商原住民族委員會擬訂。

## 第 11 條

依整體海岸管理計畫劃定之重要海岸景觀區，應訂定都市設計準則，以規範其土地使用配置、建築物及設施高度與其他景觀要素。

依整體海岸管理計畫指定之發展遲緩或環境劣化地區，主管機關得協調相關機關輔導其傳統文化保存、生態保育、資源復育及社區發展整合規劃事項。

## 第 12 條

海岸地區具有下列情形之一者，應劃設為一級海岸保護區，其餘有保護必要之地區，得劃設為二級海岸保護區，並應依整體海岸管理計畫分別訂定海岸保護計畫加以保護管理：

- 一、重要水產資源保育地區。
- 二、珍貴稀有動植物重要棲地及生態廊道。
- 三、特殊景觀資源及休憩地區。
- 四、重要濱海陸地或水下文化資產地區。
- 五、特殊自然地形地貌地區。
- 六、生物多樣性資源豐富地區。
- 七、地下水補注區。
- 八、經依法劃設之國際級及國家級重要濕地及其他重要之海岸生態系統。
- 九、其他依法律規定應予保護之重要地區。

一級海岸保護區應禁止改變其資源條件之使用。但有下列情況之一者，不在此限：

- 一、依海岸保護計畫為相容、維護、管理及學術研究之使用。
- 二、為國家安全、公共安全需要，經中央主管機關許可。

一級海岸保護區內原合法使用不合海岸保護計畫者，直轄市、縣（市）主管機關得限期令其變更使用或遷移，其所受之損失，應予適當之補償。在直轄市、縣（市）主管機關令其變更使用、遷移前，得為原來之合法使用或改為妨礙目的較輕之使用。

第三項不合海岸保護計畫之認定、補償及第二款許可條件、程序、廢止及

其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關會商有關機關定之。

### 第 13 條

海岸保護計畫應載明下列事項：

- 一、保護標的及目的。
- 二、海岸保護區之範圍。
- 三、禁止及相容之使用。
- 四、保護、監測與復育措施及方法。
- 五、事業及財務計畫。
- 六、其他與海岸保護計畫有關之事項。

依其他法律規定納入保護之地區，符合整體海岸管理計畫基本管理原則者，其保護之地區名稱、內容、劃設程序、辦理機關及管理事項從其規定，免依第十條及第十二條規定辦理。

前項依其他法律規定納入保護之地區，為加強保護管理，必要時主管機關得依第一項第三款規定，擬訂禁止及相容使用事項之保護計畫。

### 第 14 條

為防治海岸災害，預防海水倒灌、國土流失，保護民眾生命財產安全，海岸地區有下列情形之一者，得視其嚴重情形劃設為一級或二級海岸防護區，並分別訂定海岸防護計畫：

- 一、海岸侵蝕。
- 二、洪氾溢淹。
- 三、暴潮溢淹。
- 四、地層下陷。
- 五、其他潛在災害。

前項第一款至第四款之目的事業主管機關，為水利主管機關。

第一項第一款因興辦事業計畫之實施所造成或其他法令已有分工權責規定者，其防護措施由各該興辦事業計畫之目的事業主管機關辦理。

第一項第五款之目的事業主管機關，依其他法律規定或由中央主管機關協調指定之。

### 第 15 條

海岸防護計畫應載明下列事項：

- 一、海岸災害風險分析概要。
- 二、防護標的及目的。
- 三、海岸防護區範圍。
- 四、禁止及相容之使用。
- 五、防護措施及方法。
- 六、海岸防護設施之種類、規模及配置。
- 七、事業及財務計畫。
- 八、其他與海岸防護計畫有關之事項。

海岸防護區中涉及第十二條第一項海岸保護區者，海岸防護計畫之訂定，應配合其生態環境保育之特殊需要，避免海岸防護設施破壞或減損海岸保護區之環境、生態、景觀及人文價值，並徵得依第十六條第三項規定核定公告之海岸保護計畫擬訂機關同意；無海岸保護計畫者，應徵得海岸保護區目的事業主管機關同意。

#### 第 16 條

依整體海岸管理計畫、第十二條及第十四條規定，劃設一、二級海岸保護區、海岸防護區，擬訂機關應將海岸保護計畫、海岸防護計畫公開展覽三十日及舉行公聽會，並將公開展覽及公聽會之日期及地點，登載於政府公報、新聞紙及網際網路，或以其他適當方法廣泛周知；任何人民或團體得於公開展覽期間內，以書面載明姓名或名稱及地址，向擬訂機關提出意見，其參採情形由擬訂機關併同計畫報請中央主管機關審議。該審議之進度、結果、陳情意見參採情形及其他有關資訊，應以網際網路或登載於政府公報等其他適當方法廣泛周知，並應針對民眾所提意見，以書面答覆採納情形，並記載其理由。

前項海岸保護計畫之擬訂，涉及限制原住民族利用原住民族之土地、自然資源及部落與其毗鄰土地時，審議前擬訂機關應與當地原住民族諮商，並取得其同意。

海岸保護計畫、海岸防護計畫核定後，擬訂機關應於接到核定公文之日起四十天內公告實施，並函送當地直轄市或縣（市）政府及鄉（鎮、市、區）公所分別公開展覽；其展覽期間，不得少於三十日，且應經常保持清晰完整，以供人民閱覽，並由直轄市、縣（市）主管機關實施管理。

依第一項及前項規定應辦理而未辦理者，上級主管機關得逕為辦理。

#### 第 17 條

前條海岸保護計畫、海岸防護計畫之審議及核定，依下列規定辦理：

##### 一、海岸保護計畫：

- （一）中央主管機關擬訂者，由中央主管機關會商有關機關審議後，報請行政院核定。
- （二）中央目的事業主管機關擬訂者，送請中央主管機關審議核定。
- （三）直轄市、縣（市）主管機關擬訂者，送請中央目的事業主管機關核轉中央主管機關審議核定。但涉及二以上目的事業者，主要業務之中央目的事業主管機關會商有關機關後核轉，或逕送中央主管機關會商有關機關後審議核定。

##### 二、海岸防護計畫：

- （一）中央目的事業主管機關擬訂者，送請中央主管機關審議後，報請行政院核定。
- （二）直轄市、縣（市）主管機關擬訂者，送請中央目的事業主管機關核轉中央主管機關審議核定。

中央主管機關審議前項海岸保護計畫、海岸防護計畫時，應遴聘（派）學

者、專家、機關及民間團體代表以合議方式審議之；其學者專家及民間團體之代表人數不得少於二分之一。

海岸保護計畫、海岸防護計畫之變更、廢止，適用前條、前二項規定。

#### 第 18 條

整體海岸管理計畫、海岸保護計畫、海岸防護計畫經公告實施後，擬訂機關應視海岸情況，每五年通盤檢討一次，並作必要之變更。但有下列情事之一者，得隨時檢討之：

- 一、為興辦重要或緊急保育措施。
- 二、為防治重大或緊急災害。
- 三、政府為促進公共福祉、興辦國防所辦理之必要性公共建設。

整體海岸管理計畫、海岸保護計畫、海岸防護計畫之變更，應依第九條、第十六條及第十七條程序辦理。

#### 第 19 條

整體海岸管理計畫、海岸保護計畫、海岸防護計畫公告實施後，依計畫內容應修正或變更之開發計畫、事業建設計畫、都市計畫、國家公園計畫或區域計畫，相關主管機關應按各計畫所定期限辦理變更作業。

#### 第 20 條

船舶航行有影響海岸保護或肇致海洋污染之虞者，得由中央主管機關會商航政主管機關調整航道，並公告之。

#### 第 21 條

為擬訂及實施整體海岸管理計畫、海岸保護計畫或海岸防護計畫，計畫擬訂或實施機關得為下列行為：

- 一、派員進入公私有土地實地調查、勘測。
- 二、與土地所有權人、使用人或管理人協議，將無特殊用途之公私有土地作為臨時作業或材料放置場所。
- 三、拆遷有礙計畫實施之土地改良物。
- 四、為強化漁業資源保育或海岸保護，協調漁業主管機關依漁業法規定，變更、廢止漁業權之核准、停止漁業權之行使或限制漁業行為。
- 五、協調礦業或土石採取主管機關，於已設定礦區或已核准之土石區依規定劃定禁採區，禁止採礦或採取土石。

前項第一款調查或勘測人員進入公、私有土地調查或勘測時，應出示執行職務有關之證明文件或顯示足資辨別之標誌；土地所有人、占有人、管理人或使用人，不得規避、拒絕或妨礙，於進入設有圍障之土地調查或勘測前，應於七日前通知其所有人、占有人、管理人或使用人。

因第一項行為致受損失者，計畫擬訂或實施機關應給予適當之補償。

前項補償金額或方式，由雙方協議之；協議不成者，由計畫擬訂或實施機關報請上級主管機關核定。但其他法律另有規定者，從其規定。

海岸地區範圍內之土地因海岸保護計畫、海岸防護計畫實施之需要，主辦機關得依法徵收或撥用之。

海岸地區範圍內之公有土地，主辦機關得依海岸保護計畫、海岸防護計畫內容委託民間經營管理。

#### 第 22 條

因海岸防護計畫有關工程而受直接利益者，計畫擬訂及實施機關得於其受益限度內，徵收防護工程受益費。

前項防護工程受益費之徵收，依工程受益費徵收條例規定辦理。

#### 第 23 條

中央水利主管機關應會商相關目的事業主管機關考慮海象、氣象、地形、地質、地盤變動、侵蝕狀態、其他海岸狀況與因波力、設施重量、水壓、土壓、風壓、地震及漂流物等因素與衝擊，訂定海岸防護設施之規劃設計手冊。

#### 第 24 條

海岸防護設施如兼有道路、水門、起卸貨場等其他設施之效用時，由該其他設施主管機關實施該海岸防護設施之工程，並維護管理。

### 第 三 章 海岸地區之利用管理

#### 第 25 條

在一級海岸保護區以外之海岸地區特定區位內，從事一定規模以上之開發利用、工程建設、建築或使用性質特殊者，申請人應檢具海岸利用管理說明書，申請中央主管機關許可。

前項申請，未經中央主管機關許可前，各目的事業主管機關不得為開發、工程行為之許可。

第一項特定區位、一定規模以上或性質特殊適用範圍與海岸利用管理說明書之書圖格式內容、申請程序、期限、廢止及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

#### 第 26 條

依前條第一項規定申請許可案件，經中央主管機關審查符合下列條件者，始得許可：

- 一、符合整體海岸管理計畫利用原則。
- 二、符合海岸保護計畫、海岸防護計畫管制事項。
- 三、保障公共通行或具替代措施。
- 四、對海岸生態環境衝擊採取避免或減輕之有效措施。
- 五、因開發需使用自然海岸或填海造地時，應以最小需用為原則，並於開發區內或鄰近海岸之適當區位，採取彌補或復育所造成生態環境損失

之有效措施。

前項許可條件及其他相關事項之規則，由中央主管機關定之。

#### 第 27 條

區域計畫、都市計畫主要計畫或國家公園計畫在海岸地區範圍者，區域計畫、都市計畫主要計畫或國家公園計畫審議機關於計畫審議通過前，應先徵詢主管機關之意見。

#### 第 28 條

中央主管機關對於具有公共利益之海岸保護、復育、防護、教育、宣導、研發、創作、捐贈、認養與管理事項得予適當獎勵及表揚。

#### 第 29 條

主管機關為擴大參與及執行海岸保育相關事項，得成立海岸管理基金，其來源如下：

- 一、政府機關循預算程序之撥款。
- 二、基金孳息收入。
- 三、受贈收入。
- 四、其他收入。

#### 第 30 條

海岸管理基金用途限定如下：

- 一、海岸之研究、調查、勘定、規劃、監測相關費用。
- 二、海岸環境清理與維護。
- 三、海岸保育及復育補助。
- 四、海岸保育及復育獎勵。
- 五、海岸環境教育、解說、創作及推廣。
- 六、海岸保育國際交流合作。
- 七、其他經主管機關核准有關海岸保育、防護及管理之費用。

#### 第 31 條

為保障公共通行及公共水域之使用，近岸海域及公有自然沙灘不得為獨占性使用，並禁止設置人為設施。但符合整體海岸管理計畫，並依其他法律規定允許使用、設置者；或為國土保安、國家安全、公共運輸、環境保護、學術研究及公共福祉之必要，專案向主管機關申請許可者，不在此限。前項法律規定允許使用、設置之範圍、專案申請許可之程序、應具備文件、許可條件、廢止及其他相關事項之辦法，由中央主管機關定之。

### 第四章 罰則

#### 第 32 條

在一級海岸保護區內，違反第十二條第二項改變其資源條件使用或違反第十三條第一項第三款海岸保護計畫所定禁止之使用者，處新臺幣六萬元以上三十萬元以下罰鍰。

因前項行為毀壞保護標的者，處六月以上五年以下有期徒刑，得併科新臺幣四十萬元以下罰金。

因第一項行為致釀成災害者，處三年以上十年以下有期徒刑，得併科新臺幣六十萬元以下罰金。

### 第 33 條

在海岸防護區內違反第十五條第一項第四款海岸防護計畫所定禁止之使用者，處新臺幣三萬元以上十五萬元以下罰鍰。

因前項行為毀壞海岸防護設施者，處五年以下有期徒刑，得併科新臺幣三十萬元以下罰金。

因第一項行為致釀成災害者，處一年以上七年以下有期徒刑，得併科新臺幣五十萬元以下罰金。

### 第 34 條

在二級海岸保護區內違反第十三條第一項第三款海岸保護計畫所定禁止之使用者，處新臺幣二萬元以上十萬元以下罰鍰。

因前項行為毀壞保護標的者，處三年以下有期徒刑、拘役或科或併科新臺幣二十萬元以下罰金。

因第一項行為致釀成災害者，處六月以上五年以下有期徒刑，得併科新臺幣四十萬元以下罰金。

### 第 35 條

規避、妨礙或拒絕第二十一條第一項第一款之調查、勘測者，處新臺幣一萬元以上五萬元以下之罰鍰，並得按次處罰及強制檢查。

### 第 36 條

違反第二十五條第一項規定，未經主管機關許可或未依許可內容逕行施工者，處新臺幣六萬元以上三十萬元以下罰鍰，並令其限期改善或回復原狀，屆期未遵從者，得按次處罰。

### 第 37 條

違反第三十一條第一項規定，在近岸海域及公有自然沙灘為獨占性使用或設置人為設施者，經主管機關制止並令其限期恢復原狀，屆期未遵從者，處新臺幣一萬元以上五萬元以下罰鍰，並得按次處罰。

### 第 38 條

主管機關對第三十二條第一項、第三十三條第一項或第三十四條第一項規定行為，除處以罰鍰外，應即令其停止使用或施工；並視情形令其限期回

復原狀、拆除設施或增建安全設施，屆期未遵從者，得按次處罰。

#### 第 39 條

法人之代表人、法人或自然人之代理人、受雇人或其他從業人員，因執行業務犯本法之罪者，除處罰其行為人外，對該法人或自然人亦科以各該條之罰金。

#### 第 40 條

犯第三十二條至第三十四條之罪，於第一審言詞辯論終結前已作有效回復或補救者，得減輕其刑。

#### 第 41 條

因第三十二條第一項、第三十三條第一項或第三十四條第一項之行為所生或所得之物及所用之物，得沒入之。

#### 第 42 條

犯本法之罪，其所生或所得之物及所用之物，沒收之。

### 第五章 附則

#### 第 43 條

整體海岸管理計畫及海岸保護計畫、海岸防護計畫涉及相關機關執行有疑義時，得由主管機關協調；協調不成，由主管機關報請上級機關決定之。

#### 第 44 條

中央主管機關應於本法施行後二年內，公告實施整體海岸管理計畫。

#### 第 45 條

本法施行細則，由中央主管機關定之。

#### 第 46 條

本法自公布日施行。

名稱：墾丁國家公園管理處辦事細則

發布日期：民國 96 年 10 月 19 日

#### 第 1 條

內政部營建署墾丁國家公園管理處（以下簡稱本處）為處理內部單位之分工職掌，訂定本細則。

#### 第 2 條

處長綜理處務，並指揮、監督所屬人員；副處長襄助處長處理處務。

#### 第 3 條

秘書權責如下：

- 一、工作計畫之擬編。
- 二、文稿之綜核及代判。
- 三、各單位業務之協調。
- 四、行政事務之管理。
- 五、會議之籌備、出席或主持。
- 六、其他交辦事項。

#### 第 4 條

本處設下列課、室及管理站：

- 一、企劃經理課。
- 二、環境維護課。
- 三、遊憩服務課。
- 四、保育研究課。
- 五、解說教育課。
- 六、行政室。
- 七、管理站。

#### 第 5 條

企劃經理課掌理事項如下：

- 一、本國家公園計畫之擬訂、規劃、執行、檢討及變更。
- 二、本國家公園區域（以下簡稱本區域）內土地分區使用申請案件之審核。
- 三、本區域內土地利用規劃及使用管制之研擬。
- 四、本區域內用地之取得。
- 五、本區域內國家公園事業之規劃。
- 六、國家公園法規蒐集研究整理及編纂。
- 七、違反國家公園法事項之處理。

- 八、本區域內違章建築之查報認定。
- 九、其他有關企劃經理事項。

#### 第 6 條

環境維護課掌理事項如下：

- 一、本區域內各項設施及維護工程之規劃。
- 二、本區域內各項設施與維護工程之測量設計、發包、施工及監督。
- 三、本區域內經管土地之防災治理工程。
- 四、本區域內各項建築管理及違章建築之拆除。
- 五、本區域內各項建築物建築執照核發。
- 六、其他有關環境維護事項。

#### 第 7 條

遊憩服務課掌理事項如下：

- 一、本區域內遊憩區之經營管理。
- 二、本區域內遊憩事業之推動及督導。
- 三、本區域內遊憩設施之維護管理。
- 四、各遊客服務中心與收費站之經營管理及督導。
- 五、本區域內遊客安全維護工作之協助及執行。
- 六、本區域內門票與公園設施收費標準之研訂及收費管理。
- 七、本區域內有關生態旅遊推動。
- 八、其他有關遊憩服務事項。

#### 第 8 條

保育研究課掌理事項如下：

- 一、本區域內自然生態之保育研究及調查監測計畫之執行。
- 二、本區域內自然資源、地形、地質、人文史蹟之調查、登錄、研究及管理。
- 三、本區域內瀕臨滅絕、稀有之野生動物及植物復育計畫執行。
- 四、本區域內學術研究採集申請之核發及管理。
- 五、本處圖書期刊資料之建立管理。
- 六、本區域內保育觀測研究站之管理。
- 七、進入生態保護區入園許可之執行。
- 八、本區域內違法盜採、盜獵、盜伐等危害毀損自然資源與人文資源行為之處理復舊及監督。
- 九、其他有關保育研究事項。

#### 第 9 條

解說教育課掌理事項如下：

- 一、本區域內解說系統與環境教育之規劃、研究及推廣。
- 二、解說資訊、生態資源與環境教育專書之編印、視聽媒體之設計及製作

- 三、本區域內自然資源與人文史蹟資料之蒐集、編製、貯存及解說展示。
- 四、解說人員專業訓練課程之策劃、執行及合格證書之核發。
- 五、本區域內生態保育宣導之策劃及遊客解說服務。
- 六、國家公園環境教育計畫之擬訂及執行。
- 七、其他有關解說教育事項。

#### 第 10 條

行政室掌理事項如下：

- 一、文書、總務、資訊、研考及公關。
- 二、其他支援服務事項。

#### 第 11 條

本處置人事管理員，依法辦理人事管理事項。

#### 第 12 條

本處置會計員，依法辦理歲計、會計及統計事項。

#### 第 13 條

管理站掌理事項如下：

- 一、站區域內自然資源之維護、保育及巡查。
- 二、站區域內有關文化古蹟之維護管理。
- 三、站區域內遊憩服務、宣導解說及安全維護。
- 四、站區域內遊客服務中心及各項公共設施之清潔及維護管理。
- 五、站區域內各項急難救助之協助。
- 六、其他有關站區域內之管理事項。

#### 第 14 條

本處處理業務，實施分層負責制度，依分層負責明細表逐級授權決定。

#### 第 15 條

本細則自中華民國九十六年六月十四日施行。