沙質海岸生態復育物種篩選與指引手冊編撰

林業試驗所

吳奕媺、陳建帆、王相華、林鴻志

摘要

- 台灣地狹人稠，**可供植林減碳的土地有限，且沙質海岸林偶有植生退化問題**，需透過**師法自然方式**，探討海岸林穩定的森林樣態，**找出增加碳匯解方**，並以濱海植物天然分布，**篩選適地適木之復育物種，冀能在有限土地內增加森林碳匯與多元功能。**
- 本計畫以**專家問卷評估**濱海植物環境耐性與繁殖育苗特性，並在北台灣18個海岸沙丘，設置125個樣區進行**實地物種分布覆核**(ground truth)，建置**沙丘植生復育物種建議表**，並蒐集物種形態、生態習性、分布狀況、 育苗繁殖之文獻，撰寫「沙質海岸劣化地復育物種選擇指引」手冊，讓海岸造林實務者，可以根據指引中提供的建議選擇合適的物種。

研究目的

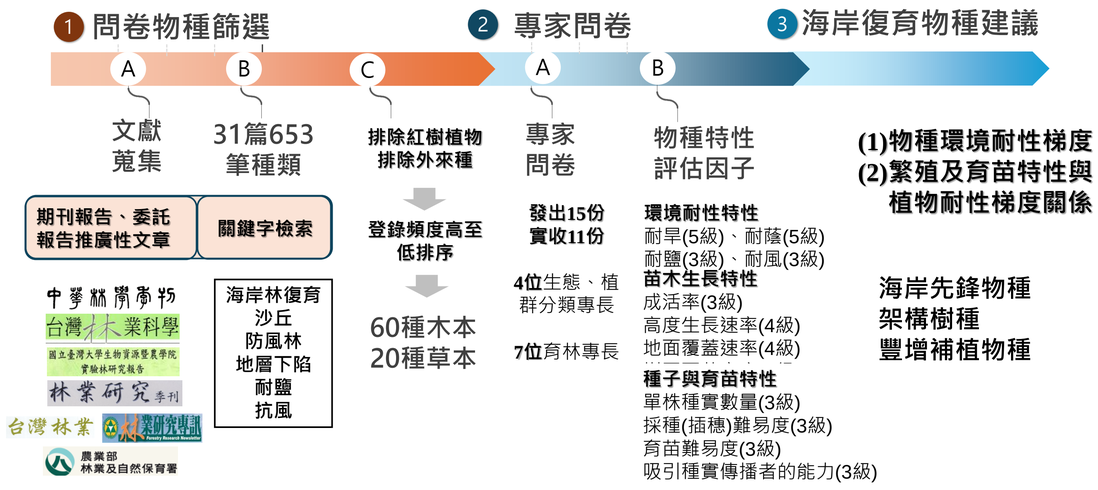
問題：

- 海岸環境劇變(水平尺度)，植林復育的區位影響復育物種的適應性與成活率，應**適地適木**。
- 可供植林減碳的土地有限，**複層化**修復退化之木麻黃林(垂直結構)，以提升碳匯與生物多樣性效益。
- 以往少數物種大範圍種植，森林韌性與回復力低。以多樣物種營造森林，是提升森林碳匯與多元功能的新契機。

目的：以道法自然與專家意見，評估沙質海岸水平空間與森林垂直結構(耐陰性)之復育物種，在有限土地內增加森林碳匯與多元功能。

研究成果

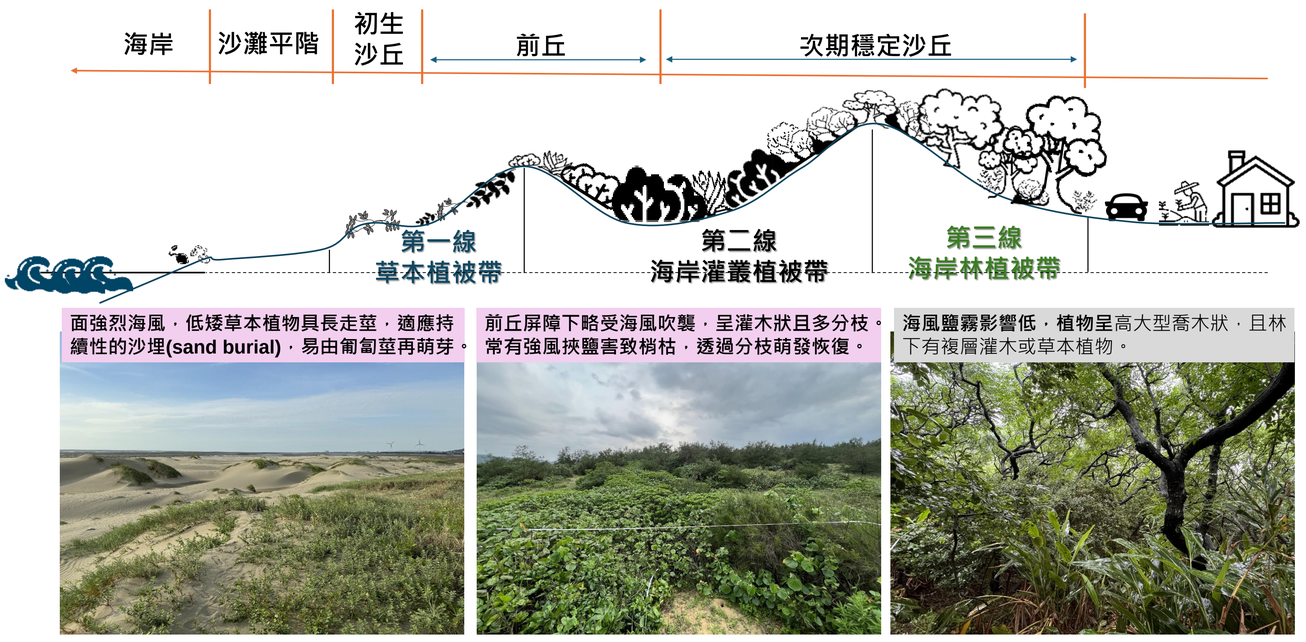
一. 海岸復育物種特性專家問卷評估



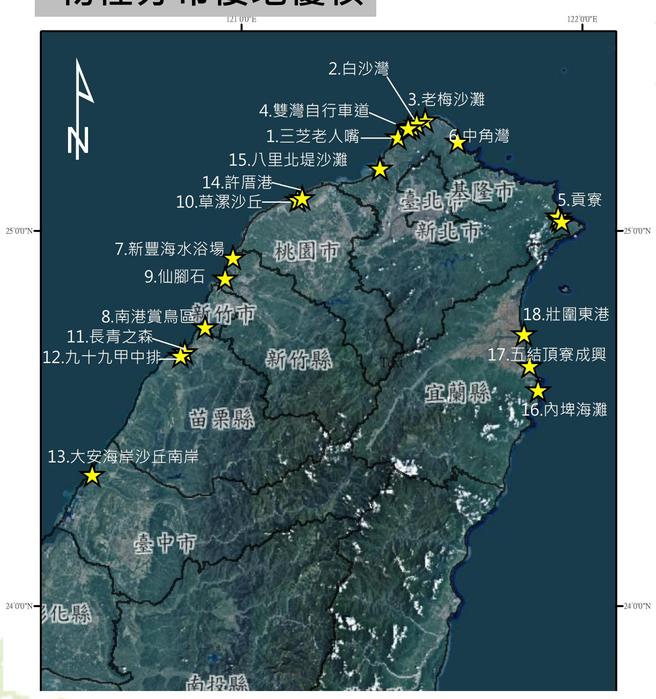
1. 海岸物種耐性梯度劃分為**耐鹽及耐風性梯度**(即海岸向內陸水平梯度)，以及**光與水分環境梯度**(即耐蔭性)
2. 第一線先鋒物種應考量耐風及耐鹽，且多不具吸引動物特性，仍以**傳統草本及灌木型植物為優先考量**。
3. 具吸引種實傳播者的能力之物種較適生於內陸區域，建議可於**海岸第二或第三線之開闊地種植**復育。
4. **豐增補植方式**建議於海岸**第三線孔隙地或造林木退化地**補植耐陰物種。

二.沙質海岸沙丘適生物種調查

沙丘地形與微棲地劃分



物種分布棲地覆核

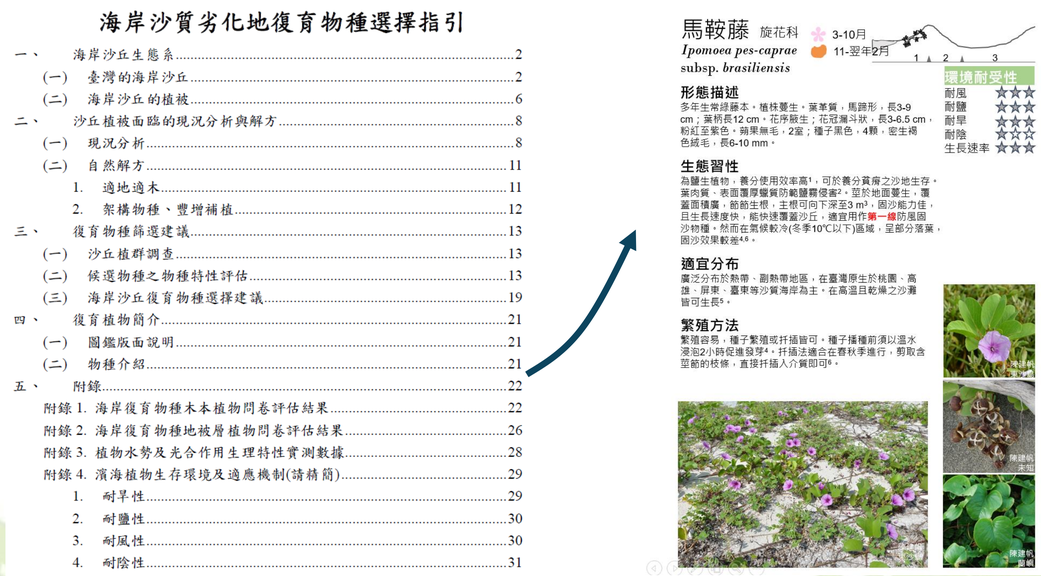


- 台灣北部沙質海岸18處沙丘地形，設置20條樣線，125個樣區。
- 第一線70個4m²樣區，調查到58種植物，第二線24個100m²的樣區，調查到100種植物，第三線31個100m²的樣區，調查到150種植物。

沙丘微地形植被層主要常見物種表

	第一線	第二線	第三線
小苗層	海檬果		**朴樹、月橘**、構樹瑪瑙珠、**海桐**
草本層	海埔姜、濱刺草、馬鞍藤、天蓬草舅、裂葉月見草	大花咸豐草、鵝仔草、白茅、裂葉月見草、木防己	番仔藤、月桃、木防巳、串鼻龍、千金藤
灌木層	木麻黃、黃槿	**朴樹、海桐**、南嶺蕘花、草海桐、海檬果、銀合歡	**月橘**、林投、**朴樹**瑪瑙珠、**海桐、樹青、魯花樹**
喬木層		黃槿、林投、木麻黃、海桐	黃槿、朴樹、木麻黃、海檬果、**楝、樹青、榕樹**

三. "海岸沙質劣化地復育物種選擇指引" 手冊撰寫



四.北部沙質海岸復育物種建議表 (依物種耐性、現生分布、生長特性篩選)

植被帶	第一線	第二線	第三線
植相	草本植被帶	海岸灌叢	海岸林
高光或開闊土地	天蓬草舅、白茅、海埔姜、馬鞍藤、濱刺草、濱豇豆、濱刀豆、小海米 草海桐、林投、黃槿	白背芒(芒)、白茅 小葉桑、水黃皮、林投、南嶺蕘花、海桐、海檬果、草海桐、黃槿、臺灣海桐、朴樹、白水木	白背芒(芒)、林投、苦藍盤 小葉桑、水黃皮、**朴樹**、林投、紅仔珠、**海桐**、海檬果、草海桐、黃槿、構樹、**七里香(臺灣海桐)**、血桐、細葉饅頭果、無患子、黃肉樹、楝、樟樹、稜果榕、欖仁、臭娘子
中等至低光環境			**月桃、姑婆芋**、桔梗蘭、腎蕨、山棕、火炭母草 日本女貞、九節木、**海桐、月橘** 水黃皮、朴樹、**海檬果**、**臺灣海桐、山欖**、刺杜密、紅楠、**臭娘子**、無患子、榕樹、**臺灣假黃楊、魯花樹**、樹杞

主辦單位：農業部 林業及自然保育署　農業部林業試驗所 TAIWAN FORESTRY RESEARCH INSTITUTE　執行單位：台灣水資源與農業研究院