

陳昌秀：雲林縣海岸造林有成效！

效果，作為今後的參考，正在辦理試驗中。

造林前必須選栽在海

岸沙地生長力強，不易被

飛沙埋沒枯死，而易發生

能夠阻止飛沙發生，及使沙丘地穩定。台灣海岸

沙地的植物甚多，在雲林縣海岸常見的定沙植物如

下：菅草、馬鞭藤、白埔葵、貓鼠刺、龍舌蘭、馬

纓丹、仙人掌、蓖麻等。

海岸林植生調查試驗計畫，經列入造林工作站

六十四年度加強營造海岸林計畫內，與中興大學合

作，由陳教授明義主持。

海岸林造林與山地造林，因自然條件而不同。

海岸林林地多是海埔新生地，海岸飛沙地、低濕地，

亦在沿海或沿溪飛沙地區，天然條件惡劣，須

以人力配合，作成林地，始能施行造林。通常於離

高潮線一公里以內實施，且需要高度技術和經驗，

是一項艱辛的工作。

(一)防沙、定沙工

(1)飛沙地：事先調查沙源，沙丘高低，季

節風主風力、主風向、主風期等立地環境後實施堆

沙，定沙工作。第一步設置堆沙籬，於冬季季節風

來襲前及來襲中（雲林地區於九月至翌年三月中視

實際情形而定）實施。地勢較低之地，設堆沙籬，

藉風力將沙堆高，堆平，至適合造林高度，然後立

即插草（稻草），到雨期時，栽種菅草等定沙植物，

避免再受風吹移動。堆沙籬材料採用長枝竹、桂

竹、竹枝、田菁梗、鉛線等編紮，高度、間距、方

向、密度、次序等，應視實際情形而定。

此項堆沙工作，一面可防止飛沙南移，埋沒林

木或農田，一面可藉堆沙減少塩分，易於造林。

①堆沙籬高度：通常離地面一公尺為原則，但

可視地形高低，沙源多少，而酌予調整。柱竹打入

地下的深度，約為地面高度的一半，始不致被風吹

雲林縣海岸

，西臨台灣海峽

，北而臨接彰化

縣，有溪幅二、

六公里的濁水溪

，每遇暴洪時，

山上沖出的細沙

數量實為驚人，

每年估計五千萬

立方公尺之多。

由於溪流內的細

沙沖出淤積溪口

，至冬季季風來

勢則間，淡水乾

枯，飛沙向南移

動，堆積南岸，

形成沙丘，埋沒

耕地、農舍、堵

塞灌溉、排水設

施。

參寮海岸造林：木麻黃、菅草、馬鞭藤

海岸造林迫切需要

季風風向多為北北東或東北風，風速經常在每秒十至十五公尺，甚至二十公尺以上，破壞力雖不若颱風之大，但因風勢強烈並含有塩分，且為飛沙移動的主力。

沿海數公里以內地區的農作物也嚴重受害，面積約二萬六千公頃，如遭遇颱風，損毀林地及海堤，造成海水倒灌，農田所受災害更為嚴重。

因此，雲林縣濱海地區，每年有十個月處在冬季和夏季季風吹襲下，農業生產不振，農民經年與風沙為伍，所以貧窮與落後。

雲林縣海岸林的營造，始於民前十三年至民國

成立直營工作站

三年間，海岸地帶全部完成造林，營造面積一、九六一公頃，至光復前後日軍濫伐於先，莠民盜伐於後，破壞殆盡。

林務局自民國三十五年起，撥款委託雲林縣政府積極實施復育造林，其間因天然災害及人為放牧等破壞，致造林面積時有變動，經調查結果，現有保安林面積一、三五〇、五九公頃，已成林面積七〇八、〇三公頃，浮洲或沖失不能造林面積二七八、六六公頃，濫墾地一二八、二九公頃，未造林面積二三五、六一公頃，正在加速實行造林中。

政府為改善此地農民的生活，首先就是克服災害，加強營造海岸防風林。林務局奉省令於六十六年六月在斗六專設海岸林直營造林工作站，隸屬玉山林區管理處，經訂定分年造林計畫，並積極推行中央補助加速農村建設重要措施「加強營造海岸防風林計畫」及防止飛沙埋沒農舍大排水溝緊急措施等工作，承蒙各有關機關協助及指導，加速從事大規模造林，二年來造林成果稍有績效，尤於六十一、六十二年造林之木麻黃面積一二〇公頃，均已成林蒼翠，並發揮防風功效。

定沙後混淆造林

海岸林造林主要樹種為木麻黃，但是木麻黃，是陽性樹種，造林成功後易於衰退，且造成純林易受病蟲及天然危害，所以宜選耐乾、耐塩分、抗風適生樹種，如紅豆蔻（瓊崖海棠）、福木、金龜樹、檳榔、印度黃檀、榕樹、欖仁、千層皮、林投、黃槿、緬甸合歡、海欒果等，分就港后、草湖、許厝寮、林厝寮、三條崙、各區內林木稀疏林地施行補植與木麻黃混植，造成混淆林，並觀察生長及抗風

③設置方向：必須與主風成直角為原則，但有時受地形限制，不一定與主風成直角亦可收堆沙的效果。

④編離密度：柱竹間，以竹枝或田菁編成，密度一般以三〇、五〇%為原則，以利飛沙通過，在最風下及最風上一列，則須七〇%以上，以便飛沙沉落。

⑤編離次序：於最風向下向風上（逆風）依次編列為原則，每次設置堆沙離列數，應視沙源及風力而決定。通常每次設置三列，俟堆沙過半時，再向風上編設三列，依序進行。

(2) 低濕地：在沿海地區，常年濕潤或雨季時浸水，冬季仍乾，高潮線以內海潮不到之地，土質大部分為粘土，塩分濃度特高，此種土地，因季風前無沙源，不易堆沙，則造林前必須先行築造植堤，通常堤高〇、五—一公尺，寬度視水分多少而定，四—六公尺不等。堤間即為排水溝，溝寬四—六公尺，築堤後先行插草及栽種菅草及護坡植物（如塩針草、齒地蜈蚣等）固定植堤，以免被風吹或豪雨崩塌，俟翌年雨季始行造林（如中山地區因低濕、沙源少，堤間須較寬，始能作堤，而北面有已成林地，加設防風籬，可築堤後即行造林。）

此項植堤，在築堤時應注意工程設計，使海水倒灌及雨水容易排除，減低塩分。

(3) 沙丘地：濁水溪下游淤積細沙，至冬季季風吹襲向南移動，埋沒南岸林地，形成廣大沙丘（高度達一五公尺以上），造林甚為困難。

為使沙丘永久穩定（通常利用季風定沙，盡使沙丘向南移動造成平坦，但不利於此地內陸有成林地及農地），先選擇栽種後不易為沙堆埋枯死，而能發生匍匐莖

地下莖，充分蔓延繁茂的定沙植物，同時施行強度定沙工程及幼木保護，如建築防風籬或單木保護，尤於丘崙過高乾旱，應使用塑膠袋苗木較易成活。造林的步驟，應由低地區開始，逐漸向丘崙推進。

(一)栽植定沙植物

飛沙地實施定沙及植堤築造後，應於適當時期栽植定沙植物，覆蓋地面，使不再發生飛沙，並促進立地環境適合於造林。通常栽植定沙植物後第二年始行造林。定沙植物栽植行距一—二公尺，株距〇、三—一公尺。

(1) 直播法：如馬鞍藤、白埔姜、草海桐，可在沙丘較低地及飛沙不十分移動之地，施行直播，但如飛沙地的沙易移動，播種後露出種子或發芽後被吹覆，均不適合。

(2) 插條法：海岸林造林多用插條法，如馬鞍藤、白埔姜、草海桐、貓鼠刺、仙人掌、菅草等，均可在雨期以莖枝扦插或分株繁殖。

(二)造林

造林預定地，經定沙及栽植菅草等定沙植物後，待雨季（雲林地區而言，即在六七月間），即可開始造林。但立地環境惡劣之地，應在第二年雨季

造林。本省現以木麻黃為主要造林樹種，栽植株數一般為每公頃五、〇〇〇株，行距二公尺，株距一公尺（在雲林地區，行距一公尺，株距二公尺），實行三角形種植。在風力特強之處，亦有每公頃栽植一〇、〇〇〇株，行距株距各一公尺。造林用苗木，在雲林地區均用一年生換床的裸根苗和塑膠袋苗二種。

(1) 裸根苗：應選健壯苗，將苗木沾泥漿或帶土包裝後，運至造林地施行造林。

(2) 塑膠袋苗：沙丘乾旱地應使用塑膠袋苗，可提高成活率。造林第二年以後，幼木發育甚佳，栽植時應將塑膠袋除去，以免影響苗木發育。

(3) 幼木保護：雲林地區在雨季（六、七月間）施行造林，如使用塑膠袋苗者成活率達九〇%以上，但是造林發育中遭遇颱風、季風夾帶塩霧，吹襲幼木，使發生枯萎，甚至連根拔起現象。在風勢強烈、立地環境惡劣地區，必須以稻草與竹片編成單木防風牆或編柵防風籬（與堆沙離作業用，防風籬間距視實際需要而定），保護幼木以免受害。為期造林成功，此項工作實屬需要。

防風效益很顯著

(一)海岸林已成林，蒼翠碧綠，抑制季風所造成的大量飛沙，海岸沙丘經固定，減少飛沙埋沒主要排水系統、農田、農舍及對農作物的患害，可改善沿海地區居民生活環境。

(二)新生地逐漸向外擴展，由於外緣造林成功，使內部較早造林地減少防風定沙上重要，可陸續解除林地，作為農田。

(三)對於魚業、國防、飛行航海等，均有裨益。

維護永續的功能

海岸林造林因濱海立地環境惡劣無比，造林不易成活，雖已成林，亦可能遭遇強烈颱風及季風的侵襲，或受塩霧或飛沙埋沒，以及人畜、病蟲等嚴重為害，所以務須加強保護。



濁水溪南海岸造林：一年後的木麻黃

(一)近來人口劇增，沿海地區貧瘠，且耕地有限，海岸林被盜伐，濫墾，放牧之風仍然存在，如雲林縣各區海岸保安林，被農民濫墾占耕面積約一三〇公頃，為國土保安，必須收回恢復造林。

(二)木麻黃造林成功後，易於衰退，且造成純林易受星天牛為害，雖林業機關過去屢次派員出國考察，據報並無較木麻黃耐乾、耐塩分、抗風，適合本省海岸造林樹種，應以前述適生樹種造成混造林，並加強噴射地特靈藥劑外，加以人工捕殺。

(三)濁水溪下游南岸保安林被暴洪沖失約一〇五公頃，已解除保安林成為河川地，為期保安林永續及保護農田，雖經主管機關編入加速農村建設計畫，興建堤防，有莫大的裨益，但如遇溪水暴漲，溪口南岸海岸林難免被洪水侵犯沖失。建議主管機關，繼續興建延長至溪口堤防，以期保全。

(四)四湖鄉荳子寮、三條崙、林厝寮一帶，海岸林長達八公里有餘，已經成林，林木生長茂盛，發揮很大防風功效。但是每年遭受海浪沖擊林地，致林木被沖失，陸地逐漸退縮，每年十公尺以上，自民國四十年到現在沖失林地一〇〇公尺至二〇〇公尺寬，海中尚有殘留木麻黃根株可見，碉堡亦沒入海中。因此，廣大的農田就要受到嚴重影響。

歷年來，雖注重堆沙，恢復造林，但也被海浪沖失，效果很小。經主管機關及農復會列入加速農村建設計畫，在三條崙魚港棧橋向北興建護坡四〇〇公尺。但此項工程費龐大，建議主管機關以分年

計畫，逐步完成興建海堤或護坡，維護海岸林的永續，始能保護農田及農民生命財產。

(五)海埔新生地，自濁水溪口至舊虎尾溪就有二、九三七公頃（土資會海埔地資料），除部分已開發及經編入保安林一五八公頃，正計畫實施造林外，多屬環境惡劣之地。如不能開發地帶，建議編入保安林，逐漸向外伸延營造海岸林，俟將來造林成功，防風功能減低的內陸，逐步解除保安林，作為農田，增加農地。以桃園縣為例，解除海岸保安林地供為石門水庫淹沒區農民移民墾區，貢獻很大。

就海埔地開發區而言，海岸林雖有防風，防沙的功能，但本身亦受風沙之害，如果林帶不夠寬，遭受強風襲擊時，不僅無防風功能，自身之維護亦發生問題。所以開發區如使充分發揮保安功效，應保留海岸林用地林帶的寬度一〇〇公尺以上為宜。

雲林縣為本省濱海的縣分，海岸線綿長，地理環境惡劣，防風造林較其他縣市尤為迫切。政府為改善沿海地帶農民經濟，增加農業生產及維護居民生命財產，撥出鉅款推行加速農村建設，加強營造海岸防風林。

海岸地帶的立地環境惡劣無比，造林不易成功，如果墨守陳法，徒求面積增加，仍無法把握預期的成果，而必須輔之以技術的試驗改良與管理方法。為期早日造林成功，希望大家發揮團結精神，通力合作，維護海岸林的永續功能。並盼政府有充足經費，工作人員不辭勞苦，不斷的從事造林保林。



怎樣辦理造林貸款手續？

陳揚芬

農友明了本貸款的規定，以便辦理申請，特介紹主要規定及申請手續如下：

台灣省政府為獎勵造林，以發展公私營林，於民國六十三年九月十八日發布「台灣省造林貸款基金設置及管理運用辦法」，並由農林廳於十月二十八日公告貸款細節，自十月三十一日起，開始受理申請。

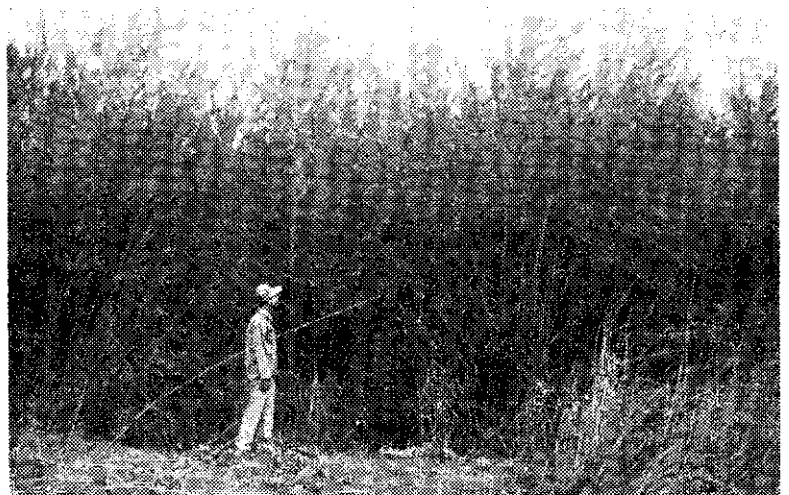
本貸款因貸款期間，最長可貸到十五年，且私人、公司、團體及一般機關、學校的貸款年息只為六%，所以自開辦以來，申請者頗為踴躍。茲為使各位

實際從事造林事業的私人、公司、團體、機關及學校，有公私有林地或租地造林地，需要造林缺乏資金者均可申請貸款。

(一)貸款對象

(二)貸款項目期間及本金償還期限

(1) 新植（一、二年生造林地）：如次頁附表



——麥寮許厝寮海岸造林，已經成林的木麻黃。——