編織與自然和諧共生的國土生態綠網

行政院農業委員會林務局　　林華慶　局長

農委會林務局執掌

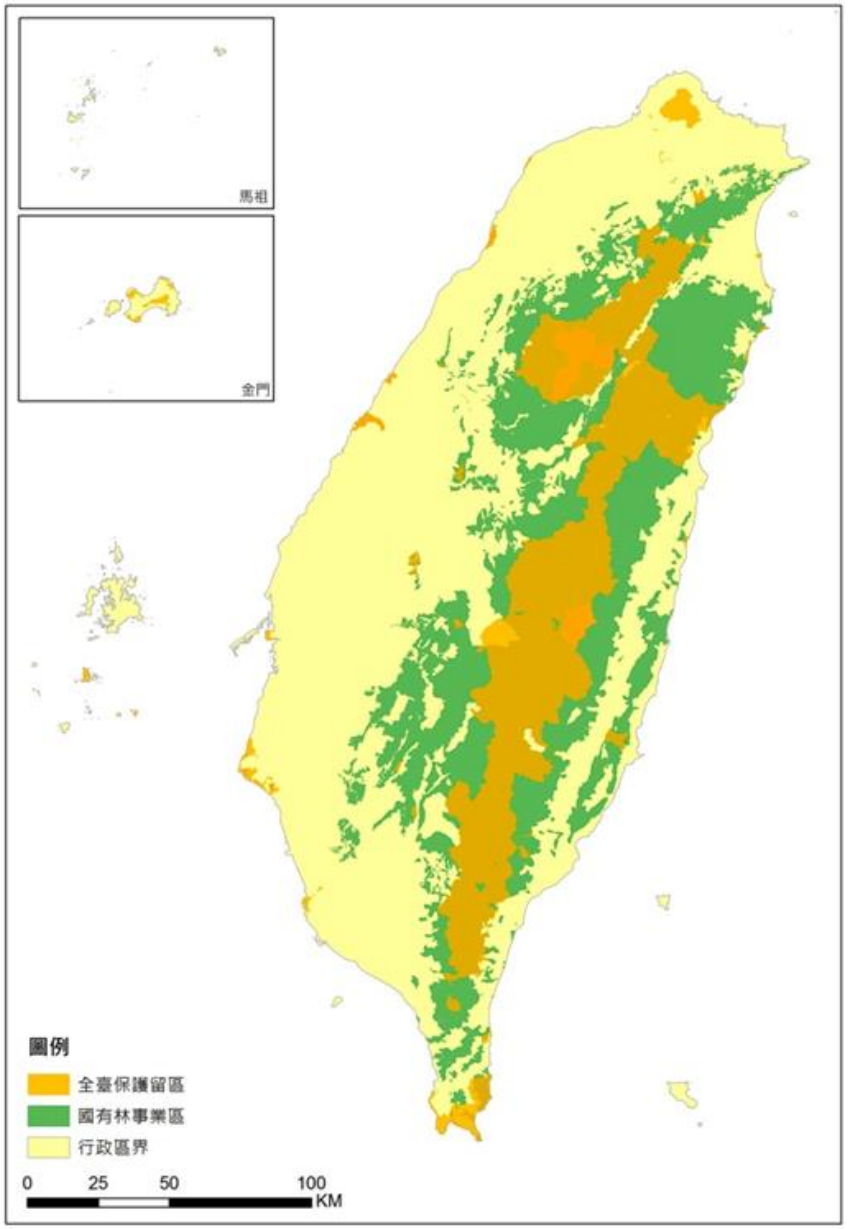
- 自然保育的中央主管機關，負有維護生物多樣性之責。
- 林業的中央主管機關，掌理國有林事業區與區外保安林。

臺灣生物棲地現況的評析

中央山脈保育軸與國有林事業區

臺灣自然保護區域
國家公園、自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、自然保護區，合計95處，佔陸域面積約19.19%

國有林事業區面積153.8萬公頃 、佔陸域面積約42.5%。



森林型野生動物的棲息地受到有效保護

自然保護區域是依法劃定區域，進行管制性的保護，面積及效果均有其侷限性，僅是防禦型的保護。

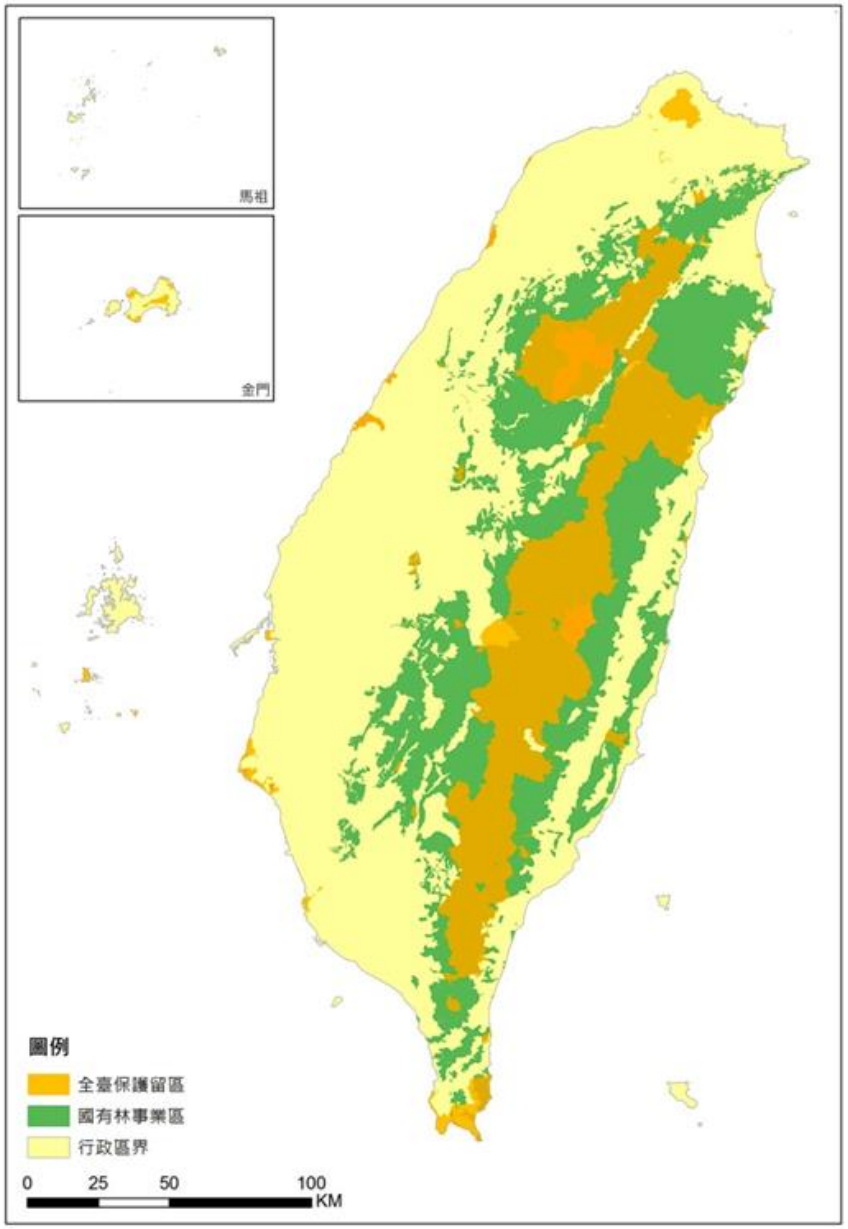
(森林型的)保護區域外，還有更廣闊的自然與生物多樣性，與各類的土地利用方式。

鴛鴦湖自然保留區

大武山自然保留區

保育軸與國有林區之外的問題

- **淺山與平原物種未獲庇護:**於海拔1000公尺以下之淺山與平原地區的保育類野生動物種數約佔55%，台灣植物紅皮書中更有64%物種以此區域為生育地。
- **棲地破碎化日益嚴重**，使中央山脈保育軸成為孤島。



國有林區外之自然保護區域，多被農業區包圍。

淺山與農田生態系的危機

草澤、埤塘破壞與開發，農地休、廢耕與轉作

＋

農藥與殺草劑施用。

→

生物多樣性喪失

農田生態系瀕危的野生動物

農田指標生物的分布與數量近30年來逐漸減少

瀕危的野生植物

紅皮書(Red List)所列瀕危(VU)、易危(EN)、接近受脅(NT)的植物種類

保育軸之外~
是另一個生物多樣性保育的關鍵

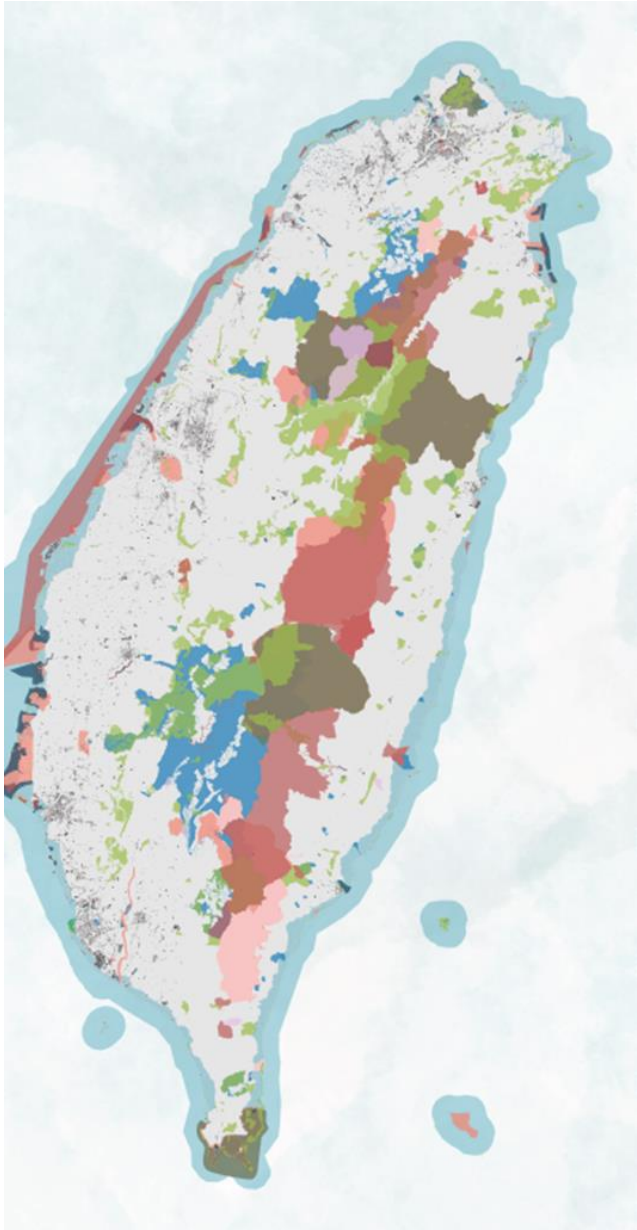
- 私有農地、林地難以劃為保護區。
- 聚落社區轉型兼顧保育與生計的永續產業發展模式→里山倡議。

國土生態保育綠色網絡建置計畫

(一)以綠帶或藍帶鏈結中央山脈與海岸生態系

(二)於國土生態綠網涉及之聚落與農業區推動友善環境生產

(三)保全淺山與海岸之「社會-生產-生態」地景，維護里山與里海之生物與文化多樣性



國土生態綠網主軸策略

六大主軸

國土**藍圖盤點及跨域平台**建置

里山倡議及友善生產環境推動

友善環境**生態造林**

瀕危物種保育策略行動

生物通道之建置與廊道串聯

公眾參與及教育推廣

- **2018年5月14日行政院核定**
- **2018-2011年**

生態友善農業先驅案例

行政院農業委員會林務局　　石芝菁

里山案例:貢寮水梯田復育X瀕危野生動植物保全

雙溪河上游集水區原有大面積之水梯田，有多種稀有水生動植物分布。

聚落尚保存質樸的農耕文化與在地生活智慧

水土保持等多元價值顯著

百餘年歷史的水梯田正在陸化消失

推動重要水梯田生態復育計畫
100年-7戶合計2.4公頃，107年-10戶合計7.2公頃
採取不用藥的友善方式復耕水稻

珍貴稀有保育類動物—食蟹獴
健康森林與水域交界地帶的指標生物

10 種列名紅皮書受脅等級、1種列華盛頓公約的共生植物

保全溼地生態與梯田景觀、文化的貢寮水梯田「和禾米」

農友成立社會企業「狸和禾小穀倉」
發展合夥人制度
建立「和禾米」友善農產品牌
支持生計

結合在地老餅店，行銷友善水梯田生態農產品
- 海山餅店與和禾米香

生產

建立友善環境的品牌

朝產業六級化發展

文化地景保全

棲地品質更好
提供600種以上生物共存

生態

林務局重要水梯田生態保育計畫
IMPORTANT PADDY TERRACE CONSERVATION PLAN, FORESTRY BUREAU

政策資源支持

維持原有生活型態
保存傳統農耕技術

生活

里地案例-台南官田菱角田友善生產X珍稀水鳥棲地保育

農民以「直播稻穀」法，部分農民為防蟲害及鼠與麻雀啄食，會事先將稻穀拌入農藥，導致水雉與其它水鳥誤食。

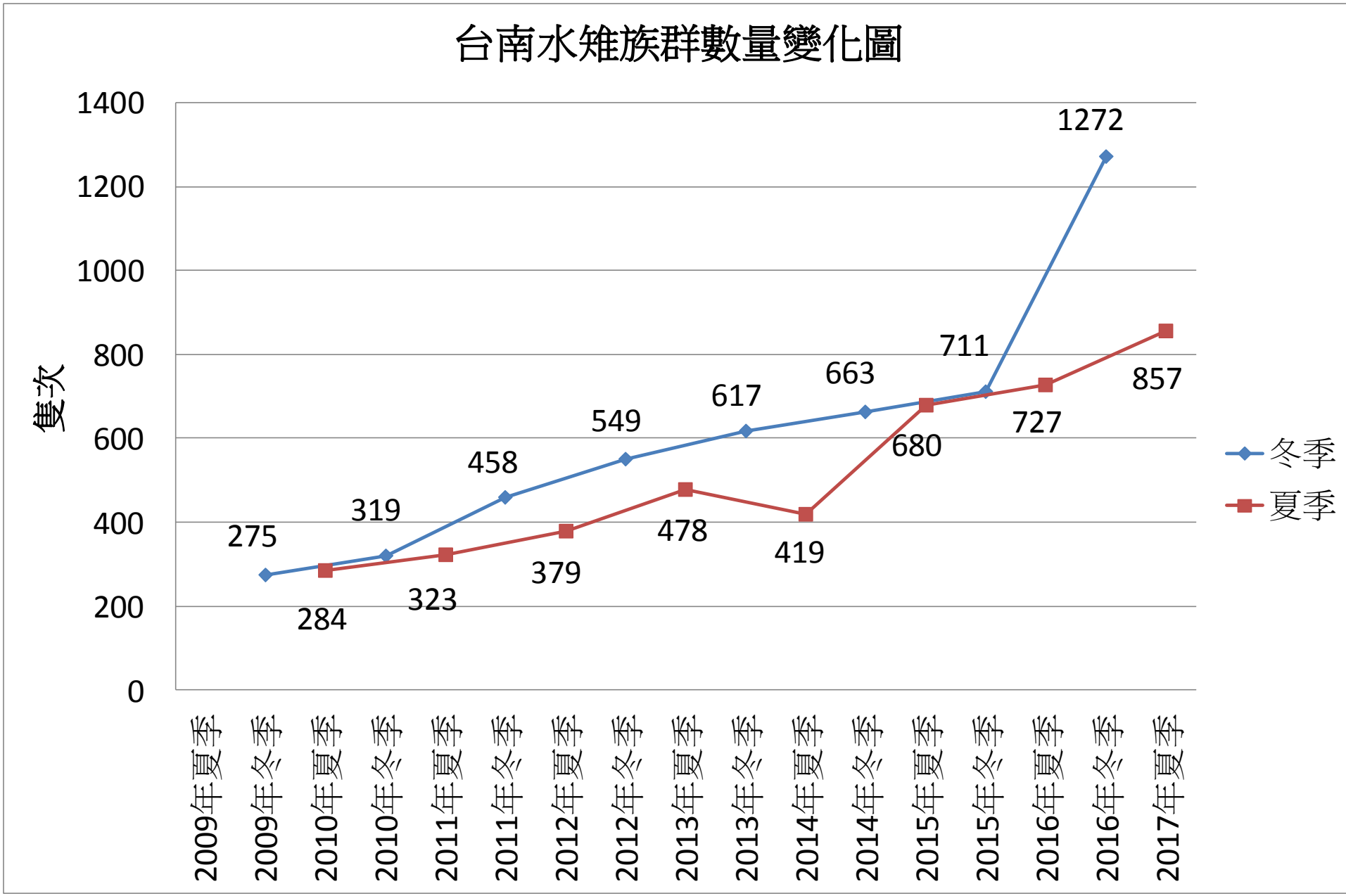
2010年起與慈心有機農業發展基金會及水雉園區合作，引導農友轉型為友善水雉生態的耕作方式，從2011年僅有7 戶3.3 公頃，2017年已有25戶農友加入綠保生產，面積逾40.4公頃

2011年

輔導農友轉型友善耕作，設計「官田水雉綠色保育」農產品標章，並訂定保證價格收購機制與管理審查制度。

爭取消費者支持「官田水雉綠色保育」菱角與稻米，以建構永續的友善水雉農田生態。

綠色保育
官田•水雉


台南水雉族群數量變化圖
隻次
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
275
284
319
323
458
379
549
478
617
419
663
680
711
727
1272
857
2009年夏季
2009年冬季
2010年夏季
2010年冬季
2011年夏季
2011年冬季
2012年夏季
2012年冬季
2013年夏季
2013年冬季
2014年夏季
2014年冬季
2015年夏季
2015年冬季
2016年夏季
2016年冬季
2017年夏季
冬季
夏季

發展綠色保育標章認證制度並推廣

強調保育野生動物的目的性，生產區位須有保育類野生動物棲息，並能採取有助於該物種棲息、繁衍之友善農法或保育措施。

農產品栽培過程禁用化學農藥、化學肥料、殺草劑，土壤水質檢驗符合有機基準，過程有稽核人員監督管控。

棲地環境營造—於農業生產區內或其相鄰周圍

水域棲地：

生態池、小溪、池塘、溝渠、沼澤、溼地、淺溝、泥灘等等任一或多種水域生態棲地。

加入綠色保育行列的農友與農地面積

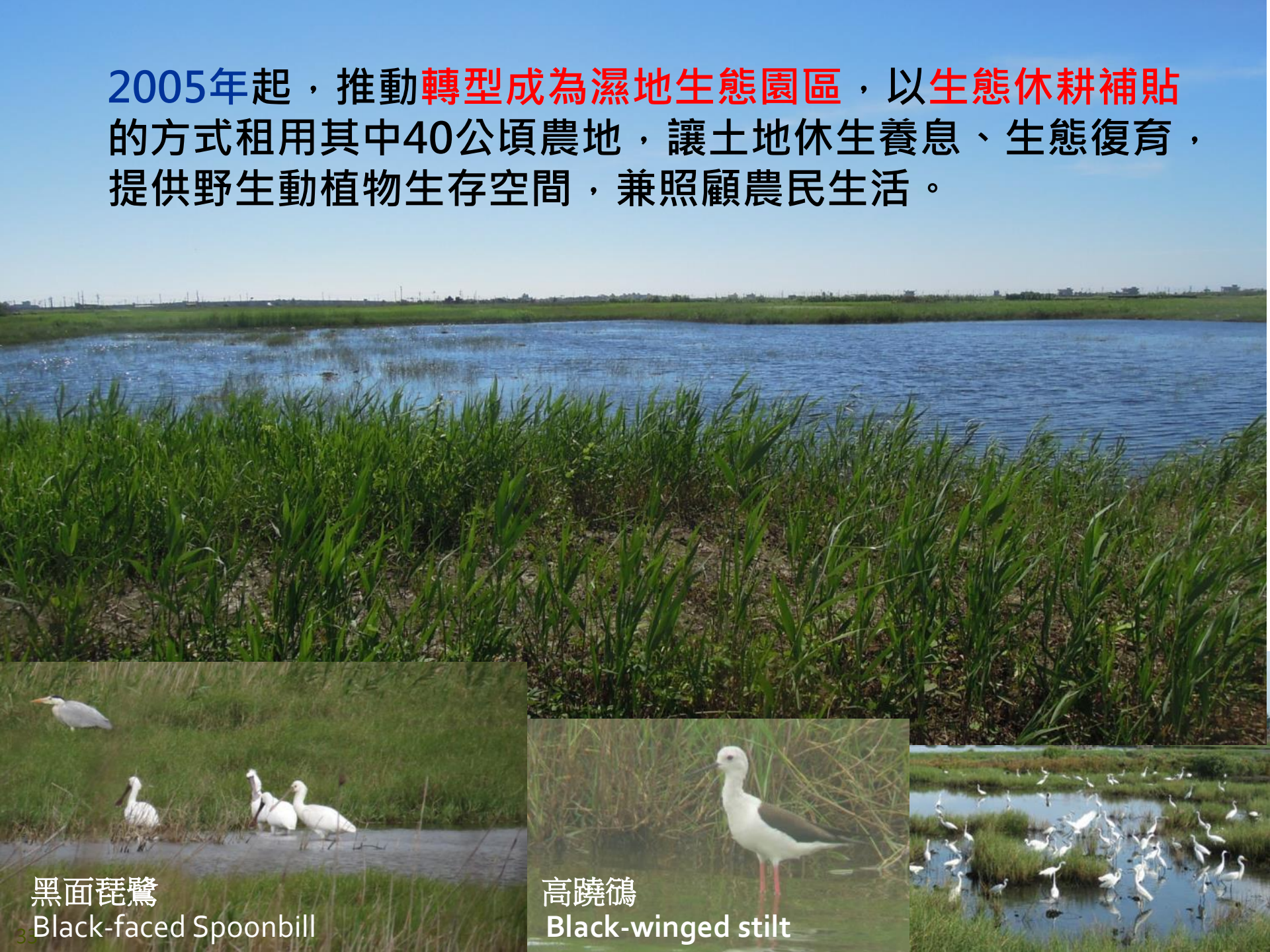
通過案件數：408件 、通過面積：460公頃
通過物種數：40種 、通過棲地營造件數：108件

107.12統計資料

里海案例–雲林成龍劣化農地X濕地保育

1986-1996年多次颱風來襲，導致當地原地層下陷農田長期浸於鹹水中無法耕種。

2005年起，推動轉型成為濕地生態園區，以生態休耕補貼的方式租用其中40公頃農地，讓土地休生養息、生態復育，提供野生動植物生存空間，兼照顧農民生活。



成龍濕地三代班

林務局自98年起邀請觀樹教育基金會進駐社區，成立「成龍濕地三代班」

帶領社區小朋友探索濕地生態，與在地社區合作，進行濕地資源調查與經營管理。

讓成龍國小的小朋友們藉著「任務單」回到家中詢問長輩歷史、人文，讓小朋友更進一步認識家鄉

寒暑假期間舉辦多項活動，讓大人小孩一同參加，串聯家庭中的老中青三代，

讓老一輩的能看見不一樣的成龍。

自2010年起，導入環境藝術策略，辦理成龍濕地國際藝術節，重新連結人與土地的情感。

2018成龍濕地國際環境藝術節

推動不抽地下水實驗魚塭，建立社區品牌「成龍鳥仔區生產班」，友善地層下陷環境。

成龍濕地已經成為鳥類與魚蝦貝類群集的「濕地樂園」，是包含黑面琵鷺等東亞候鳥南遷的主要路徑，目前已記錄116種鳥類，將持續推廣純海水生態養殖文蛤、白蝦等，建立里海基地。

國土生態保育綠色網絡建置計畫

六大主軸策略

國土藍圖盤點及跨域平台建置

里山倡議及友善生產環境推動

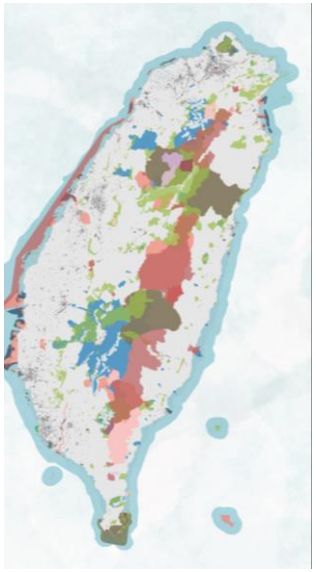
友善環境生態造林

瀕危物種保育策略行動

生物通道之建置與廊道串聯

公眾參與及教育推廣

- 以綠帶或藍帶鏈結鏈結山脈與海岸生態系
- 於國土生態綠色網絡涉及之聚落與農業區推動友善環境生產
- 保全淺山與海岸之「社會-生產-生態」地景



執行策略與重點

里山倡議與友善生產環境推動

農田生態系的保全目標

農委會:有機及友善環境補貼(2017.05)

補貼農戶

慣行農法 → 友善耕作（最長補貼3年） 生態獎勵3萬

慣行農法 → 有機驗證轉型期（最長補貼2~3年） 生態獎勵3萬 + 減損補貼3萬 = 6萬（水稻、蔬菜）

友善耕作 → 有機驗證轉型期（最長補貼2~3年） 生態獎勵3萬 + 減損補貼5萬 = 8萬 (其他作物)

友善耕作 → 有機栽培（最長補貼3年） 生態獎勵3萬

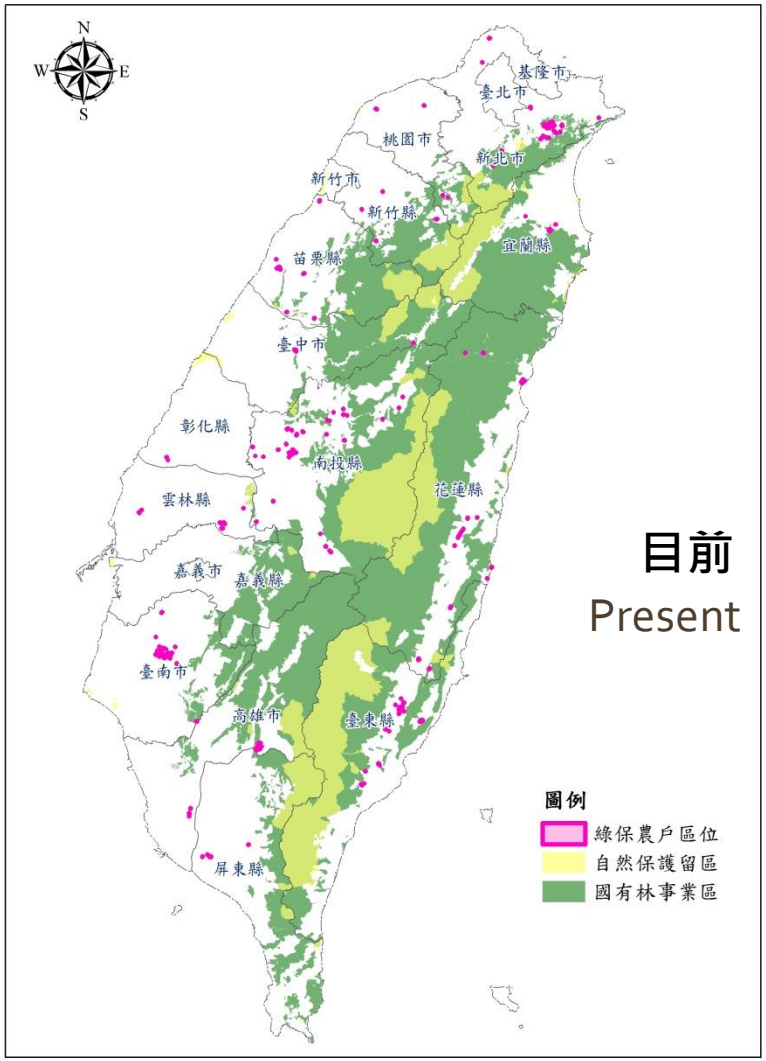
有機驗證轉型期 → 有機栽培（最長補貼3年）

有機農業促進法已在2018年5月公告

下一階段Next step

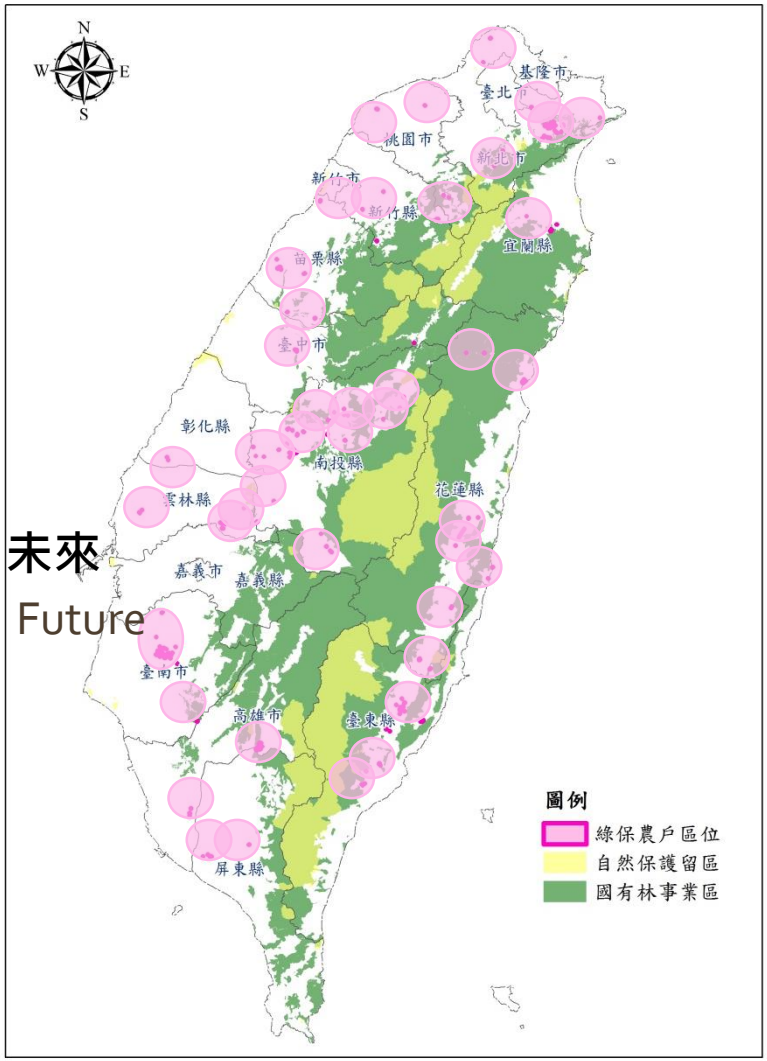
政府和民間協力合作
建立全臺友善農田地景

擴大生態友善的農田面積



目前
Present

未來
Future



0 12.5 25 50 75 100 Kilometers

0 12.5 25 50 75 100 Kilometers

執行策略與重點

國土生態保育潛力區與綠網藍圖盤點

- 盤點生態資源調查資料，界定生態保育潛力區域與熱點。
- 針對熱點棲地進行保全；針對生態缺漏處，進行補合。
- 以分區特性進行規劃，建置國土生態綠色網絡。

國土綠網分區規劃

水獺棲地X友善生產

離島生態綠網

西部海岸生態綠網-北

海岸林X生態廊道

北部生態綠網

友善生產X濕地生物

西部淺山生態綠網

友善生產X動物通道

東北部生態綠網

友善生產X水鳥保護

西部海岸生態綠網-南

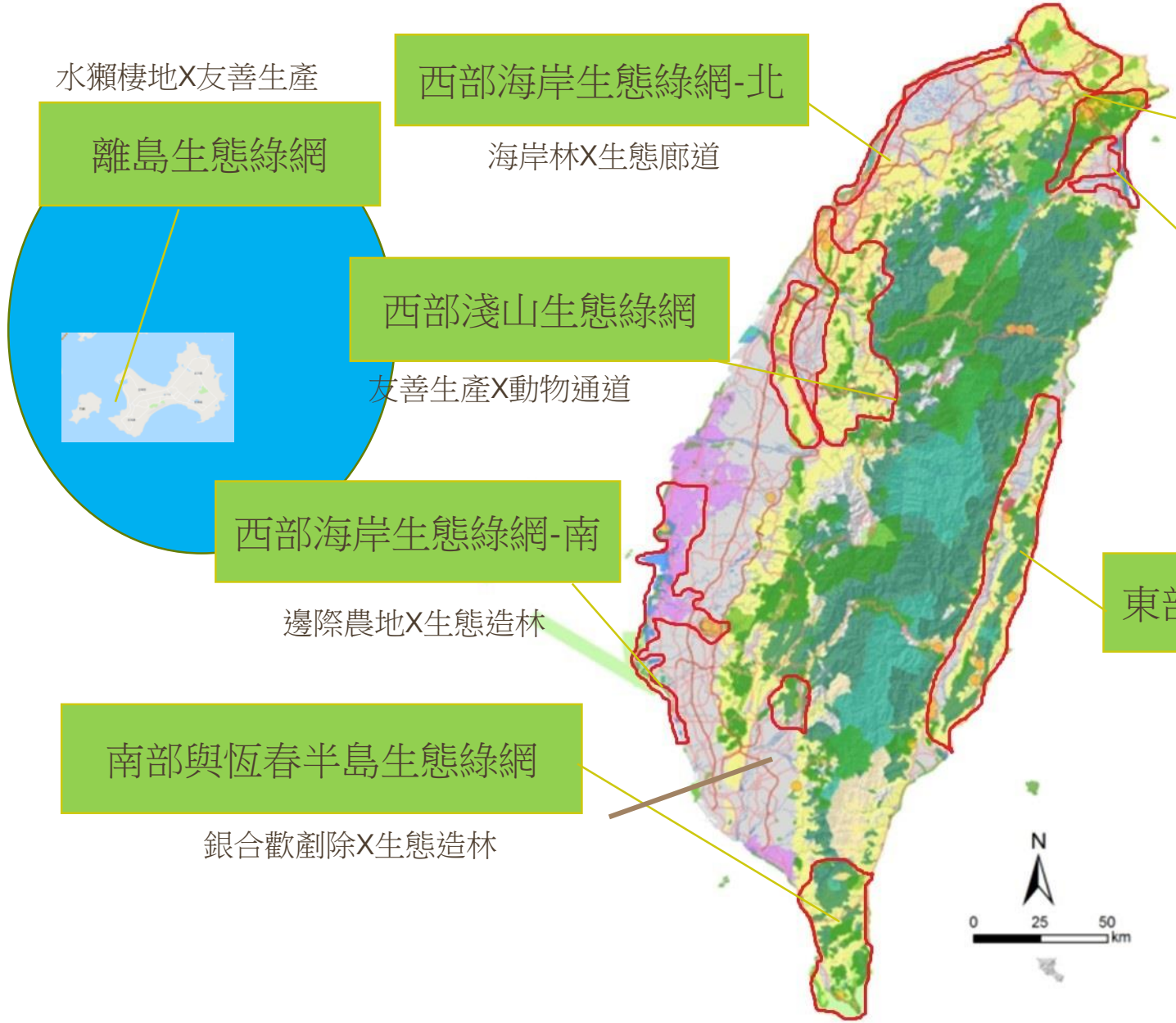
邊際農地X生態造林

東部縱谷及海岸生態綠網

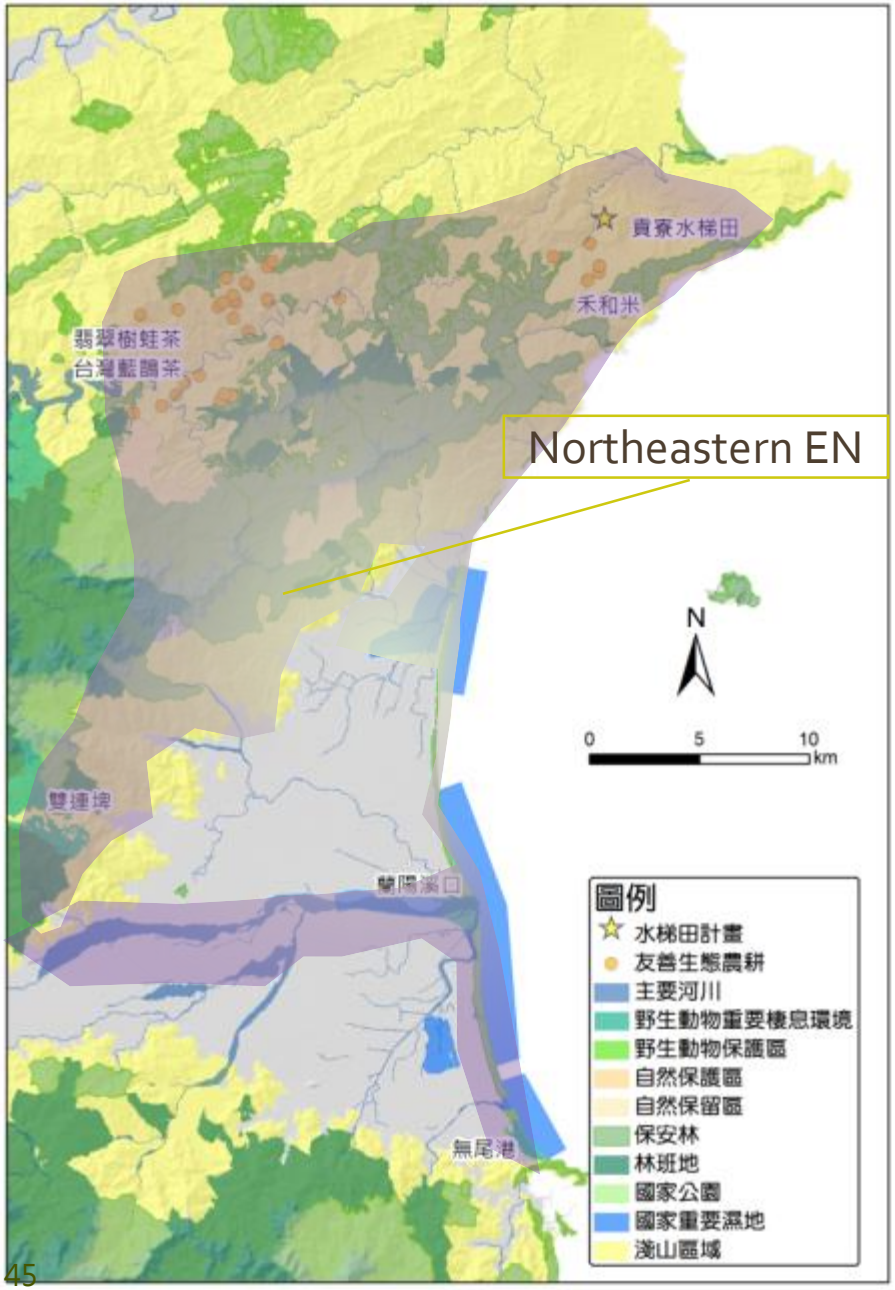
里山地景X里海地景

南部與恆春半島生態綠網

銀合歡剷除X生態造林



東北部生態綠網



雪山山脈北端，包含雙溪、田寮洋濕地、貢寮水梯田等，為珍稀水生動植物之重要棲地。

結合蘭陽平原之雙連埤、 蘭陽溪口及無尾港等野生動物保護區，輔導周邊農地轉型友善生產。

- 物種：青鱗魚、鉛色水蛇、白腹游蛇、翡翠樹蛙、黃腹細蟌、柴棺龜、珍稀水生植物。
- 串連：雙溪、貢寮、田寮洋濕地、無尾港濕地、蘭陽溪平原、雪山山脈。

貢寮消失五十年後出現的黃腹細蟌

貢寮水梯田復育經驗拓展

雙溪河上游集水區森川里海串連。

貢寮田寮洋濕地友善生產推動

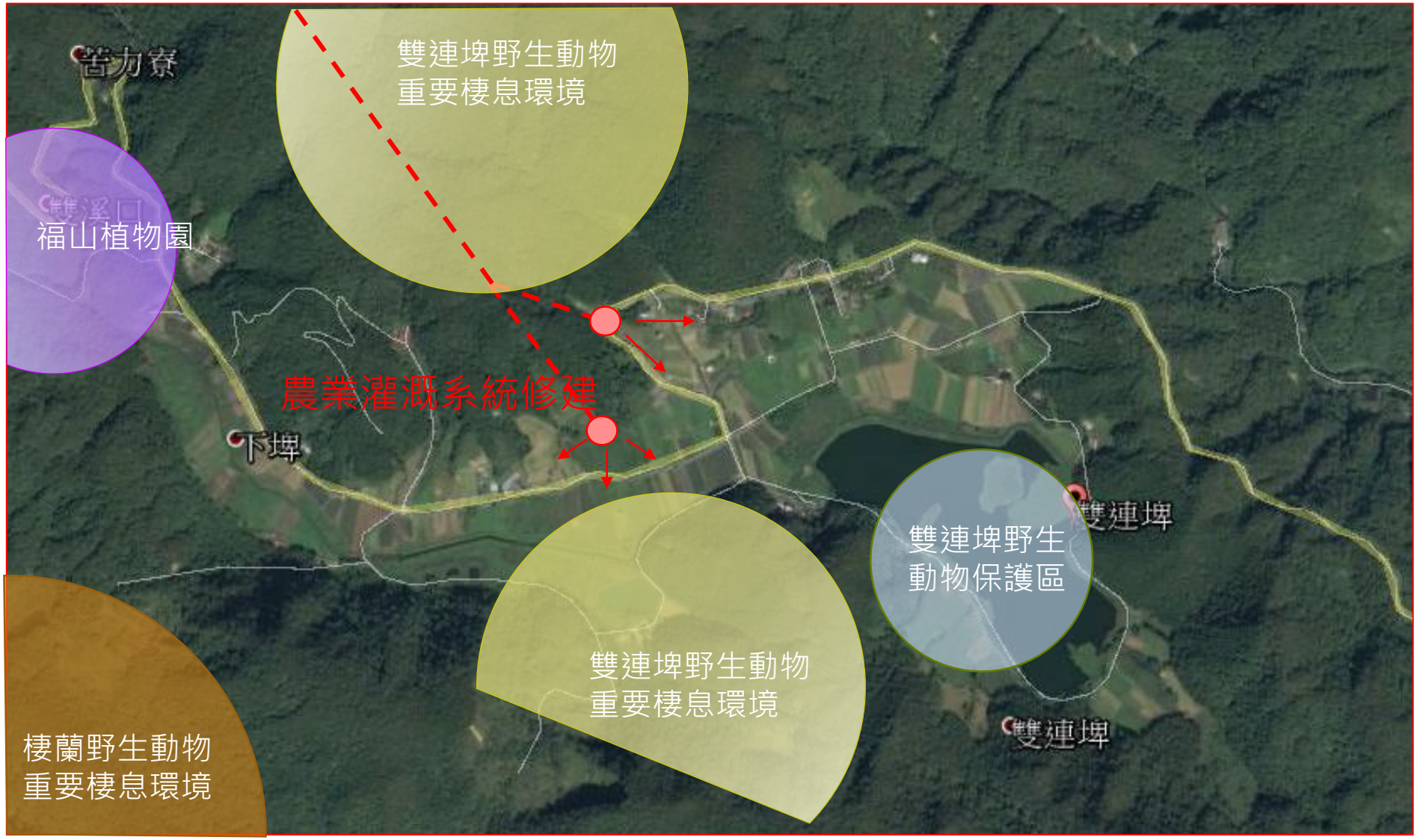
全台鳥種記錄最多的濕地。
周邊農地使用除草劑問題。

讓雙連埤不致成為生態孤島

保護區位於周邊地勢最低點，水體匯集進雙連埤。周邊私有土地利用型態攸關保護區水質與棲地品質。

保護區周邊友善農業輔導，擴大保護區的效益

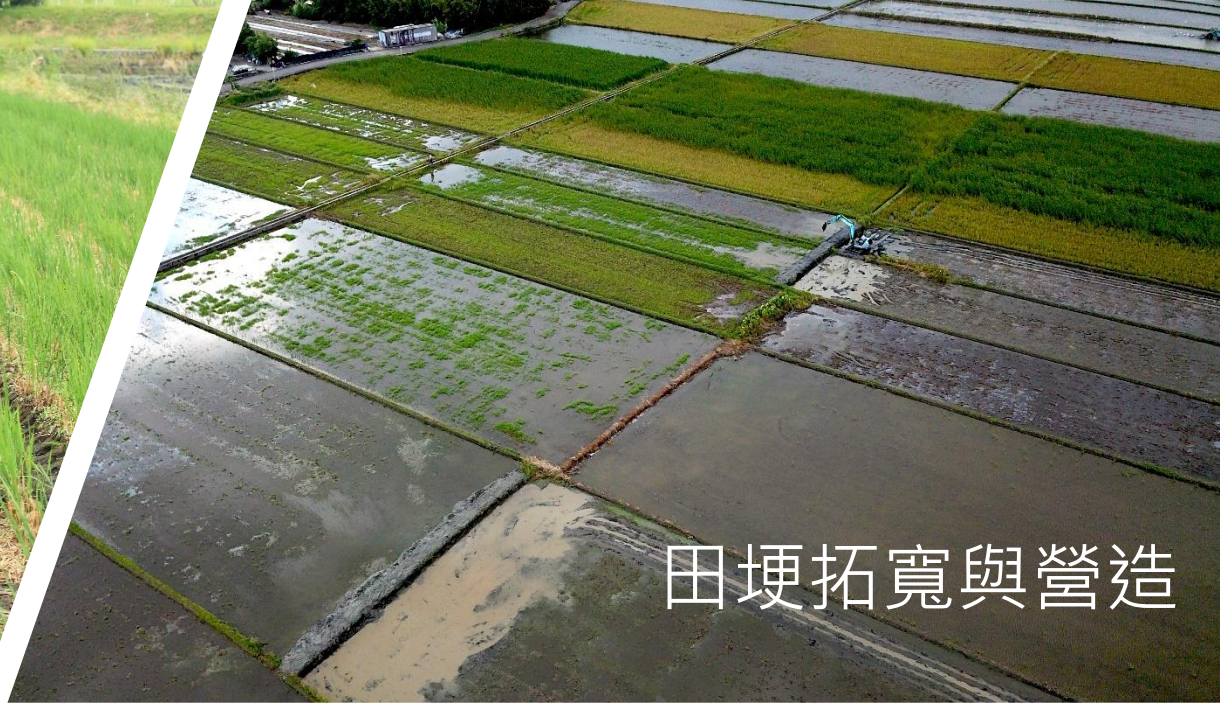
雙連埤里山計畫


苦力寮
雙連埤野生動物
重要棲息環境
福山植物園
農業灌溉系統修建
下埤
雙連埤
雙連埤野生
動物保護區
雙連埤野生動物
重要棲息環境
雙連埤
棲蘭野生動物
重要棲息環境

宜蘭-新南田區
鄰近保護區周邊的農田，優先實施生態勞務給付

Payments for Ecosystem; PES

再生稻保留


田埂拓寬與營造

不用除草劑

米糠造粒施灑

新南田區的改變　　水田 = 棲地

彩鷸

白額雁

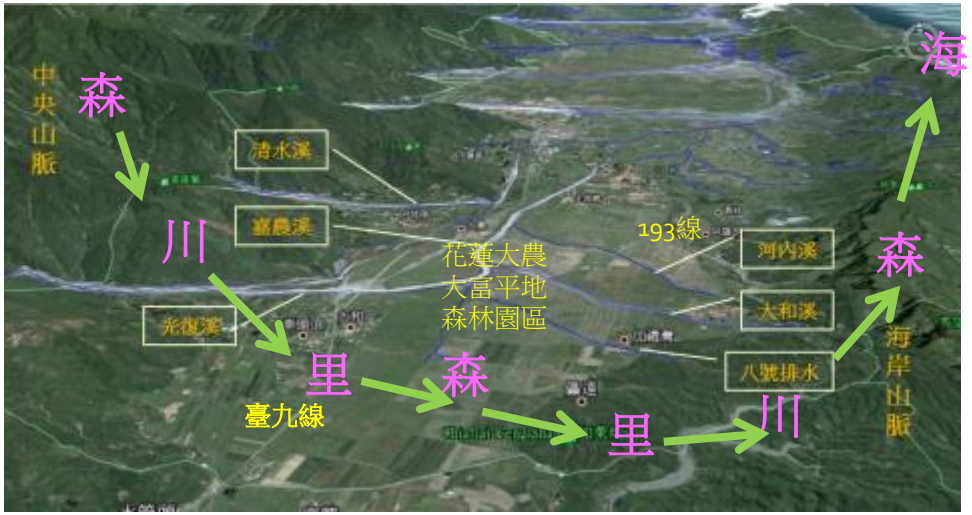
高蹺鴴棲息

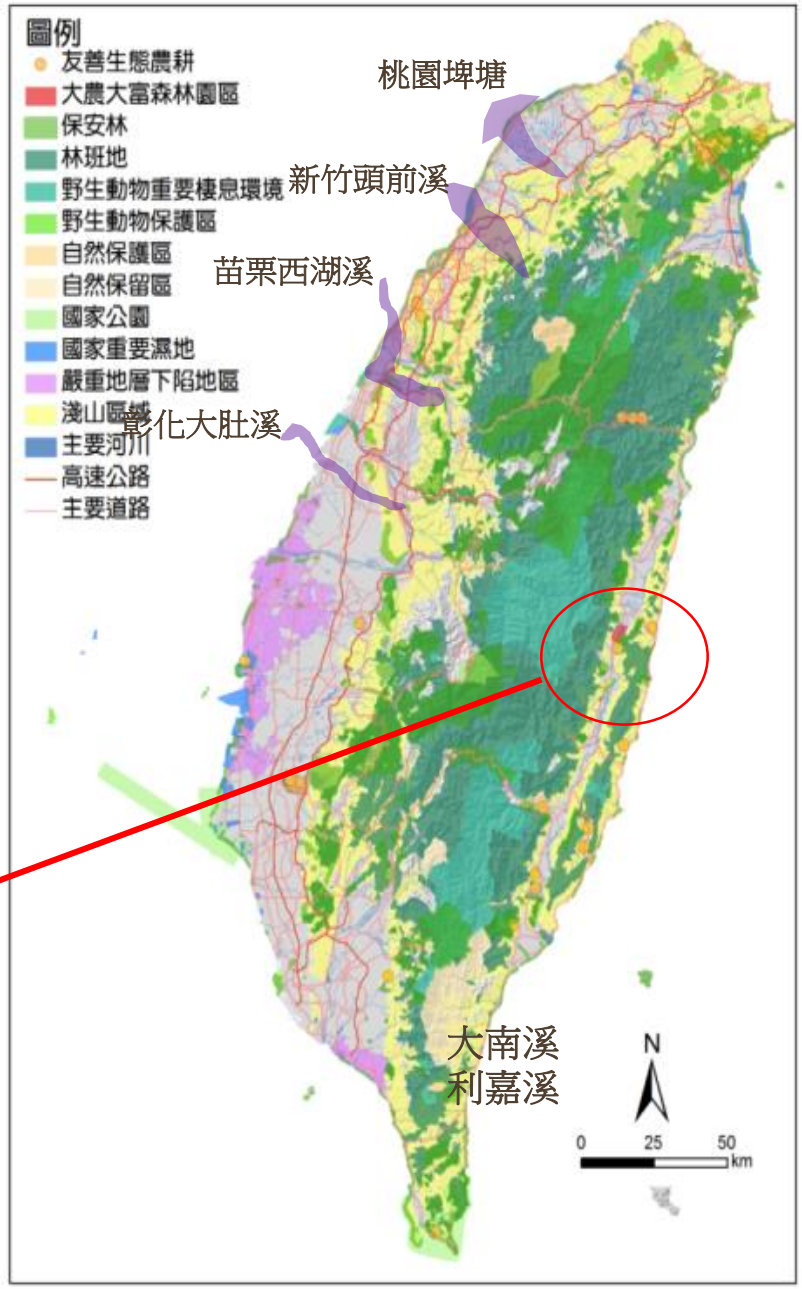
跳鴴

東西向生態軸帶之串連

生態廊道X動物通道

1. 西部：東西向快速道路或橫向公路之綠帶、河川及農田水圳友善生態工程等藍帶，形成生態網絡。
2. 東部：運用大農大富平地造林區域，建置串聯中央山脈及海岸山脈之生態廊道。
(藉由生態造林改善林相；臺9線設置橫越路廊的動物通道)





大農大富平地森林園區 (生態造林改善林相)

大農大富平地森林園區 生態廊道建構示意圖

構造物盤點-路網、水網

監測台鐵車行箱涵

護岸影響動物進入平森

新大富橋下空間

濱水林帶

台九下方排水箱涵

生態廊道拍攝到的野生動物種類

共架置11台紅外線自動相機，3,150筆有效影像，共拍攝到哺乳動物11科13種(不含人類、貓、狗與牛)，其中黃喉貂與臺灣野山羊為平森園區首見。

執行策略與重點

公眾參與與教育推廣－保安林經營

保安林夥伴合作創新模式設計工作坊

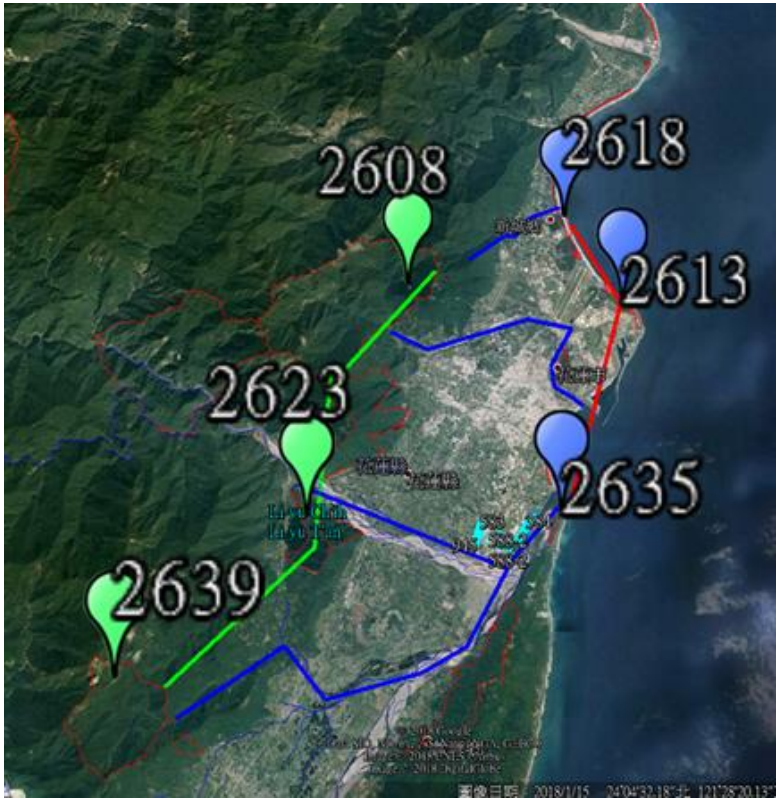
- 工作坊中公部門、、NGO團體、社區團隊以集體學習方式，討論合作策略及推動方式
- 各林區管理處後續可實際操作與執行。

結合社區及團體辦理林野巡護及環境教育活動

- 結合26個社區、NGO及企業團體等，完成環境教育活動105場次，2779人次參與，林野巡護1214次。

建立保安林經營(協同)管理平臺

- 107年花蓮林區管理處建立東部保安林綠色網絡平臺
- 邀請**地方政府、學校、NGO團體及保安林所在地的社區或協會**共同推動保安林經營管理平台
- 發揮保安林的多元功能及公益性。



花蓮處串連新城鄉至壽豐鄉區域的6個編號保安林建立東部保安林綠網平臺

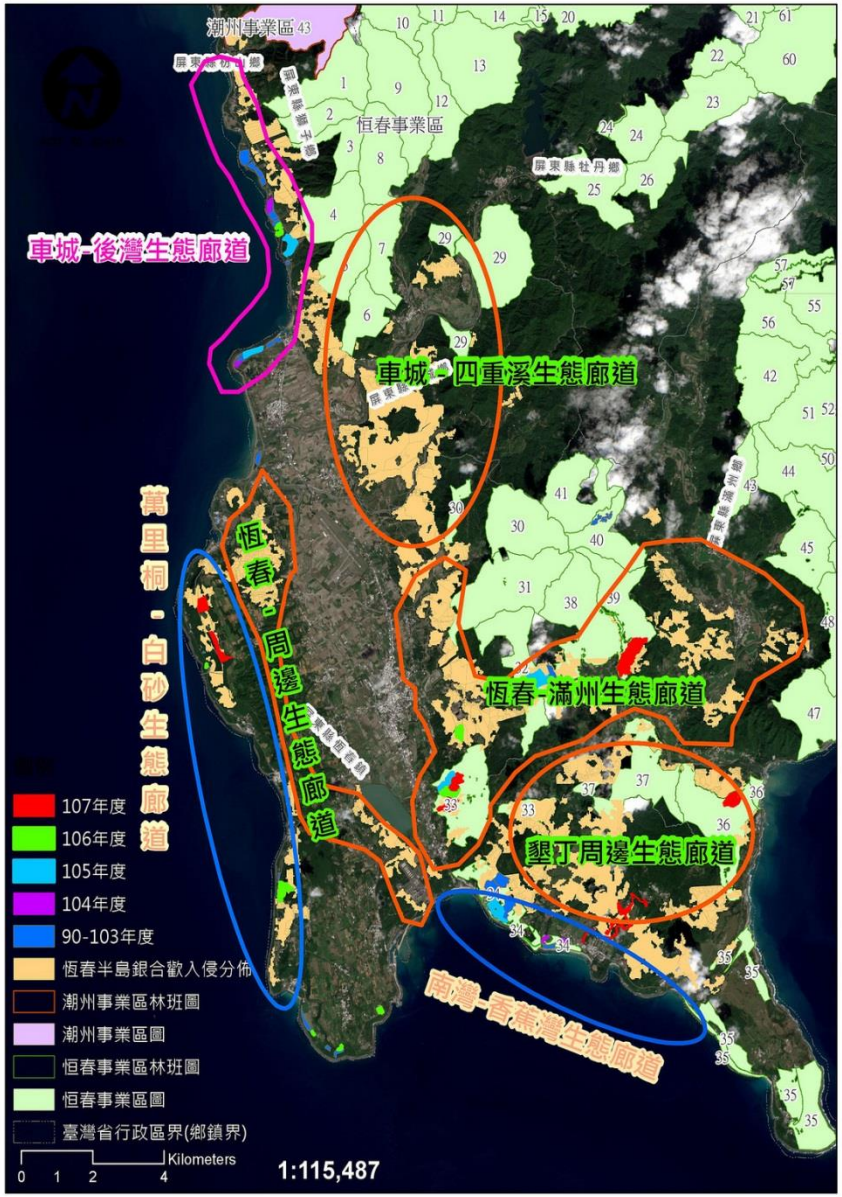
執行策略與重點

廊道式的生態造林

- 利用國公有地、鄉鎮道路旁及河川、海岸等地區，依生態造林原則營造當地原生樹種混植之複層林相。
- 針對生物熱點營造廊道式的生態環境，由點、線、面結合為生態綠帶。
- 輔導農民於耕地四周栽植林木，或提供苗木予機關、學校、社區等廣為栽植，共同營造生態廊道。

恆春半島銀合歡移除與生態廊道復育

銀合歡移除復育生態廊道建置圖



恆春半島
銀合歡
單一林相

栽植黃槿、苦楝、草海桐、欖仁、水黃皮等原生樹種

山坡地設置保護帶(砍10公尺留3公尺銀合歡)

執行策略與重點

跨域平臺建立 - 國土綠網跨域整合與分工

農委會

林務局

國土生態綠網藍圖、生態廊道造林、產官學合作、推廣友善生產、生態系服務價值、生態檢核機制、里山倡議夥伴關係網絡建構

分工

- 特生中心: 生態資源調查監測、珍稀物種保育策略、里山個案推動。
- 林業試驗所:保種計畫、海岸樹種培育試驗、生態造林研究、里山案例研究
- 農業改良場、農糧署、農業試驗所:友善生產技術開發、農民輔導、里山案例推動。
- 農田水利處:灌溉水圳、溝渠營造生物通道。
- 水保局:水土保持生態友善工法。
- 漁業署:友善魚塭、里海個案推動。

合作協力

合作機關

- 水利署(河川兩岸生態造林、友善工法)
- 內政部(串連國家重要濕地、沿海保護區)
- 交通部高速公路局、公路總局(營造生物通道)
- 交通部觀光局(地質公園推動、永續生態旅遊)
- 國有財產署(國有土地生態造林)
- 原民會(原民部落傳統生態智慧結合)
- 地方政府(造林、河川、道路建置生態廊道)
- 臺糖公司(平地造林)

跨域平臺建立 - 地區性平臺

花蓮生態保育綠色網絡發展平臺

◆平臺類型

大平臺：2場，形成共識、尋求合作、分享成果

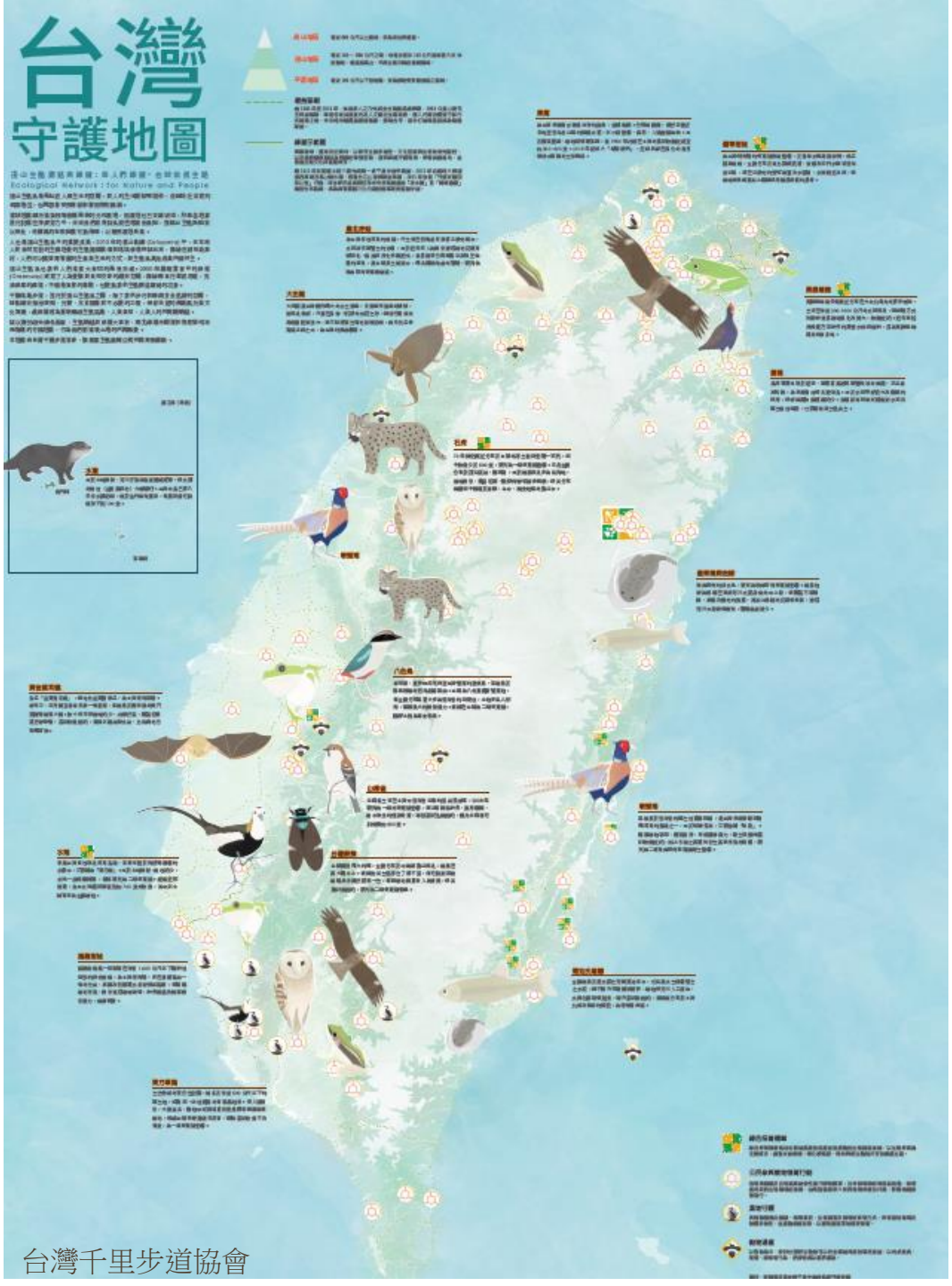
－道路效應

－除草劑禁/減用

－溪流治理工程的生態友善

小平臺：6場，資訊公開、試作案例、建立機制

－為滾動追蹤，前述課題各辦兩場小平臺會議



生態綠網願景

人與自然和諧共生
的友善生產環境

想和您一起生
活在自然安全
的環境裡!