



# 鄉村地區整體規劃作業成長營 國土生態保育綠色網絡建置計畫

農業部林業及自然保育署

保育企劃組保育規劃科

謝小恬

2023.10.6

森

復興部落

新社部落

里

川

大不岸溪/加塱溪

海

復興部落

紅藜、溪蝦

新社部落

野生動物們

有機友善耕作

阿美族捕魚文化

壩體改善

獨流溪、迴流魚類  
紅鰭韌蝦虎、日本瓢鰭鰕虎、  
兔頭瓢鰭蝦虎、環帶黃瓜蝦虎

大不岸溪/加塱溪



聯合國生物多樣性公約**2050**年願景  
**Living in Harmony with Nature**  
人與自然和諧共生

# 生態系多樣性

物種多樣性

遺傳多樣性



# 臺灣

- 亞熱帶及熱帶島嶼
- 中央山脈玉山主峰：  
**3,952 m**
- 特殊的地理條件造就  
多樣的生態環境

歐亞板塊

北迴歸線

菲律賓海板塊

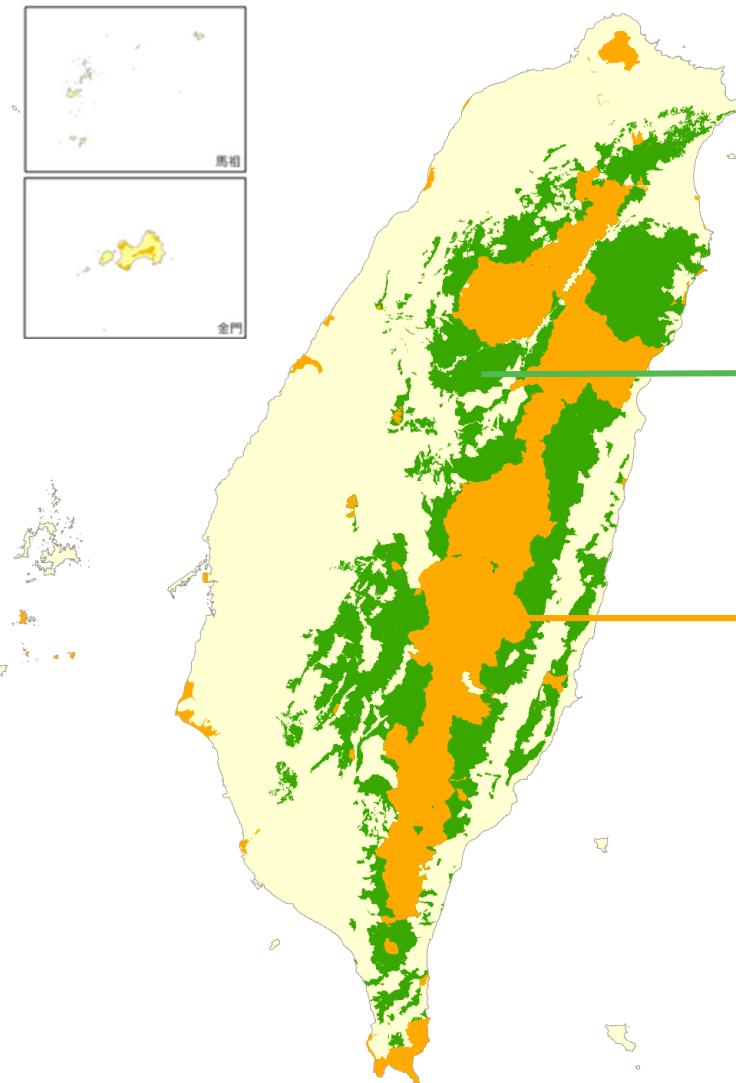


# 臺灣的生物多樣性

- 超過 **60,000** 物種
  - 臺灣物種數達全球 **3.4%**
- 高比例的特有種及珍稀物種

Photo Credit: Tun-Yu Chen; Jerome Chie-Jen Ko

# 臺灣陸域受保護區域 基礎



## 國有林事業區

面積153.8萬公頃、佔陸域面積約**42.5 %**。國有林事業區依其分區與土地利用限制，形同「野生動物重要棲息環境」

## 自然保護區域

合計98處，陸域面積69.4萬公頃，佔比約**19.18 %**，大多位於國有林事業區，形成中央山脈保育軸

# 國有林中大型野生動物監測(104-)

森林性物種穩定或增長



黃喉貂



臺灣野山羊



水鹿



臺灣黑熊



山羌



食蟹獴

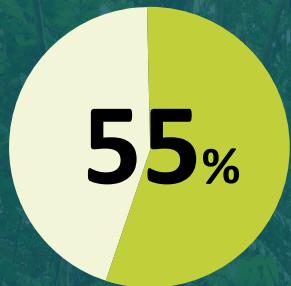
# 那保護區與國有林以外的地方呢？



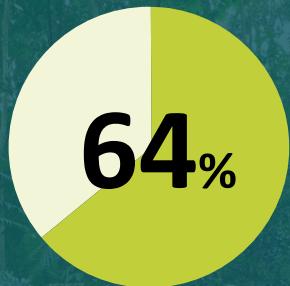
Credit: NASA Earth Observatory images by Joshua Stevens,  
using Suomi NPP VIIRS data from Miguel Román, NASA's Goddard  
Space Flight Center

# ! 國有林區之外的課題

## 1 淺山與平原物種未獲足夠庇護



保育類野生動物

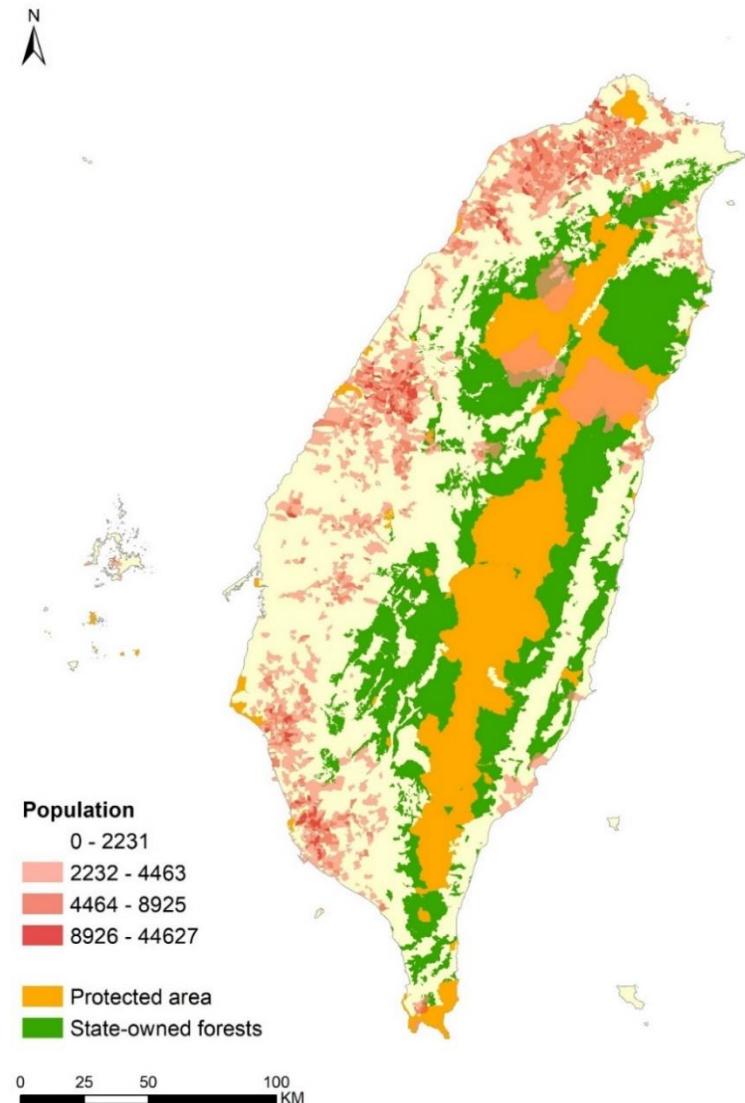


台灣植物紅皮書物種

分布於海拔1000公尺以下之淺山平原地區。

## 2 棲地破碎化日益嚴重

國有林區成為孤島，淺山平原重要棲地無法連結與維持生態功能。



# 以生態棲地與生物多樣性為基礎的空間規劃 是淺山平原國土復育與永續發展的關鍵

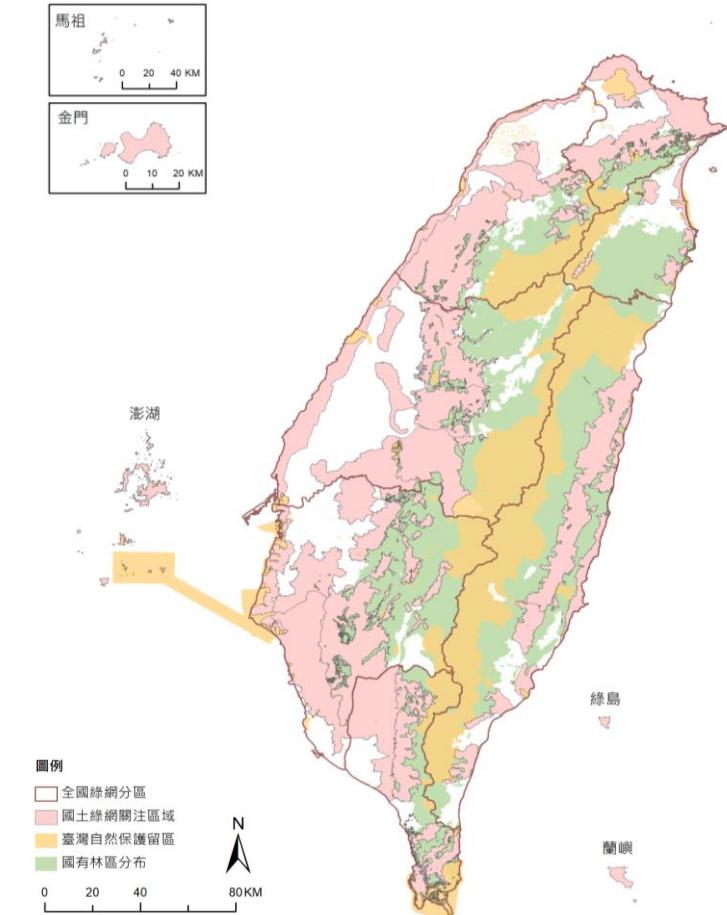
淺山平原土地權屬與權益關係複雜，需跨部門的公私合作，才能兼顧永續發展與國土保育。

**良好的空間策略規劃**，方能引導跨部門有效合作、進行國土棲地復育及串連。

# 國土生態保育綠色 網絡建置計畫

以空間為基礎的  
生態保育整體規劃





# 國土生態保育 綠色網絡建置計畫

## 策略

- 盤整歷年生態調查資料，套疊圖層，指認生物多樣性熱點與關鍵區域
- 以綠帶或藍帶鏈結各熱點與山、海間之重要生態系
- 於位處熱點與關鍵區域之農業區推動友善環境生產

## 目標

- 提升淺山、平原、濕地及海岸之韌性與調適力，維護其生態系服務功能與生物多樣性
- 保全及活用社會-生態-生產地景與海景及營造韌性社區

# 行動面向



# 生物多樣性資料庫整合，資訊不再分散

生物多樣性共通查詢系統 <https://tbiadata.tw/>



2021.9.29

# 陸域重要關注區域指認原則

- 動物多樣性熱點

- ✓ 建構每一物種的分布模型
- ✓ 哺乳類、鳥類、爬行類、兩生類、蝴蝶 (306種)
- ✓ 疊合物種分布模型，得到多樣性分布圖
- ✓ 由多樣性分布圖找出分布熱區

- 關注動物之空間分布

- ✓ 經專家諮詢決定71種關注動物
- ✓ 原始分布點位 或/及 分布模型

- 水鳥熱點 (生多所)

- 瀕危及受脅植物重要棲地

- ✓ 瀕危植物 (CR-VU) 分布現況圖  
(林試所國家植物園方舟計畫)
- ✓ 紅皮書受脅植物重要棲地  
(生多所)

- 關注地景：里地里山

- ✓ 海拔800 m以下
- ✓ 至少1/5的自然地景
- ✓ 至少1/5的生產地景
- ✓ 有溪流、水塘或濕地
- ✓ 有聚落，但不多於1/5
- ✓ 非孤立斑塊

- 關注議題

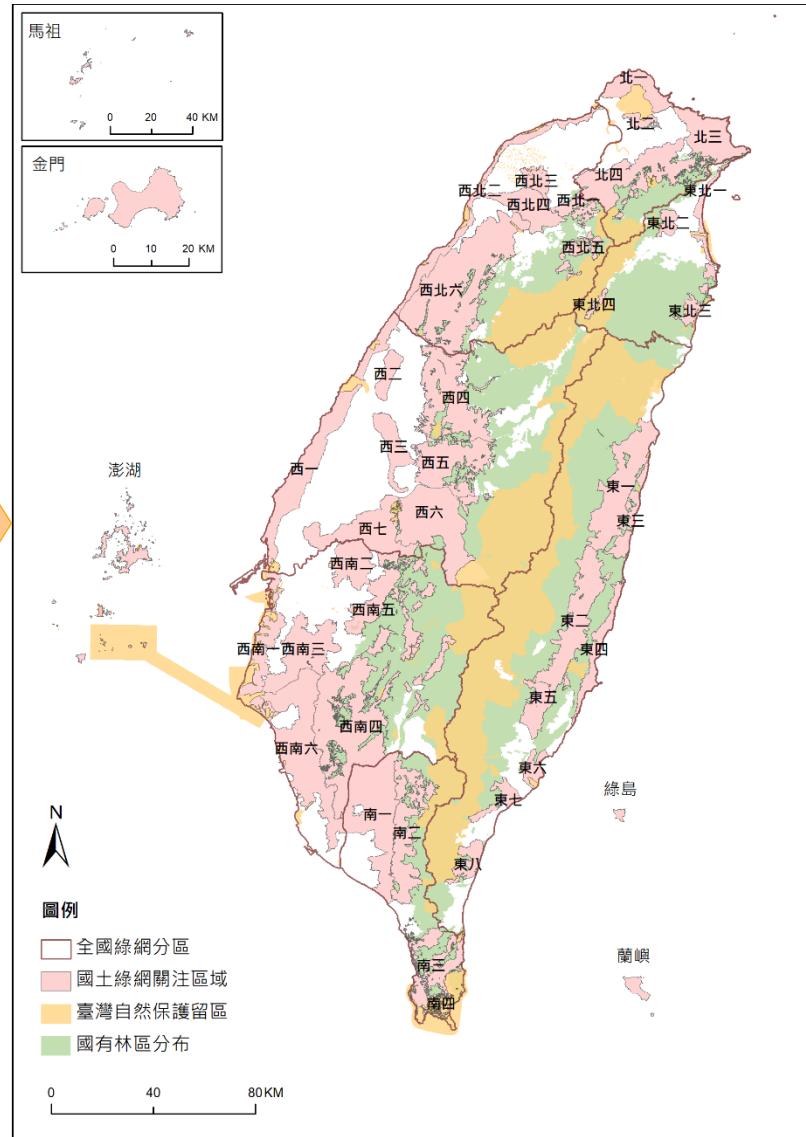
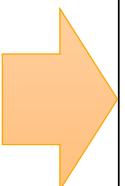
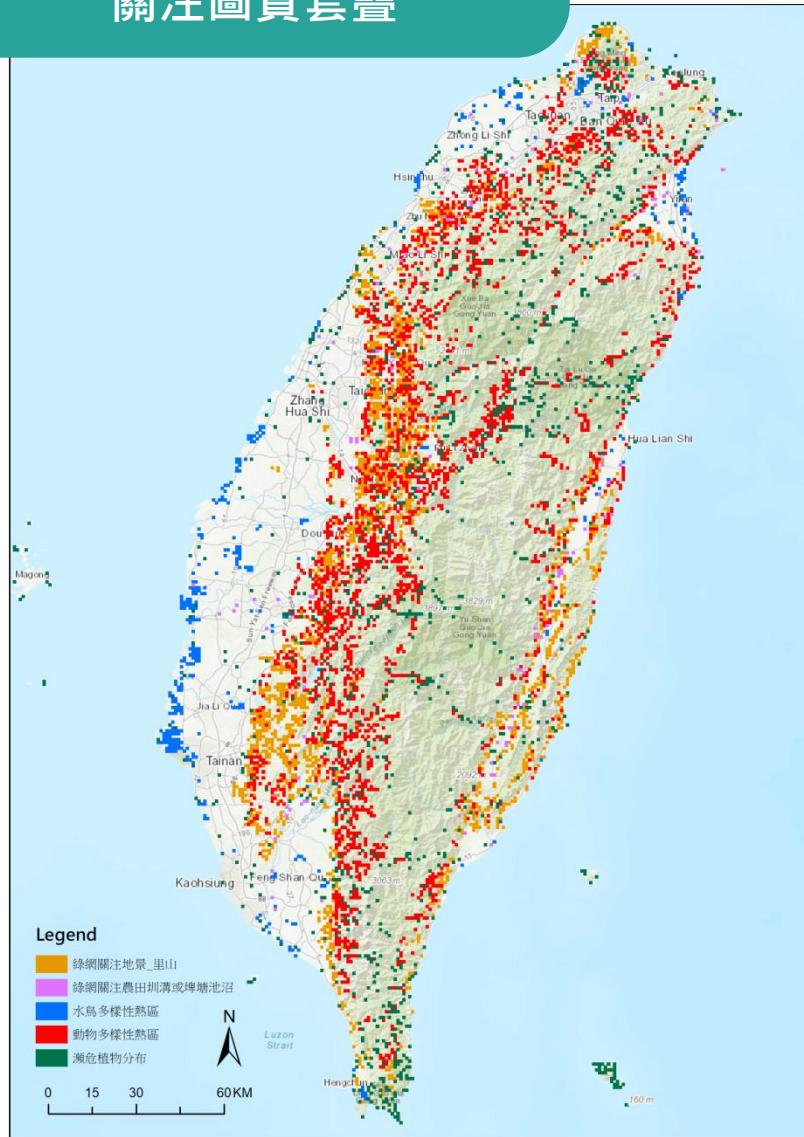
- ✓ 區域綠網關注或實作地區
- ✓ 外來種移除
- ✓ 路殺

- 專家學者會議

- ✓ 專家會議指認 (2020.06.23-24)
- ✓ 專家學者座談會 (2020.08.20)

# 陸域重要關注區域指認結果

# 關注圖資套疊



# 國土生態綠網關注區域

# 指認原則

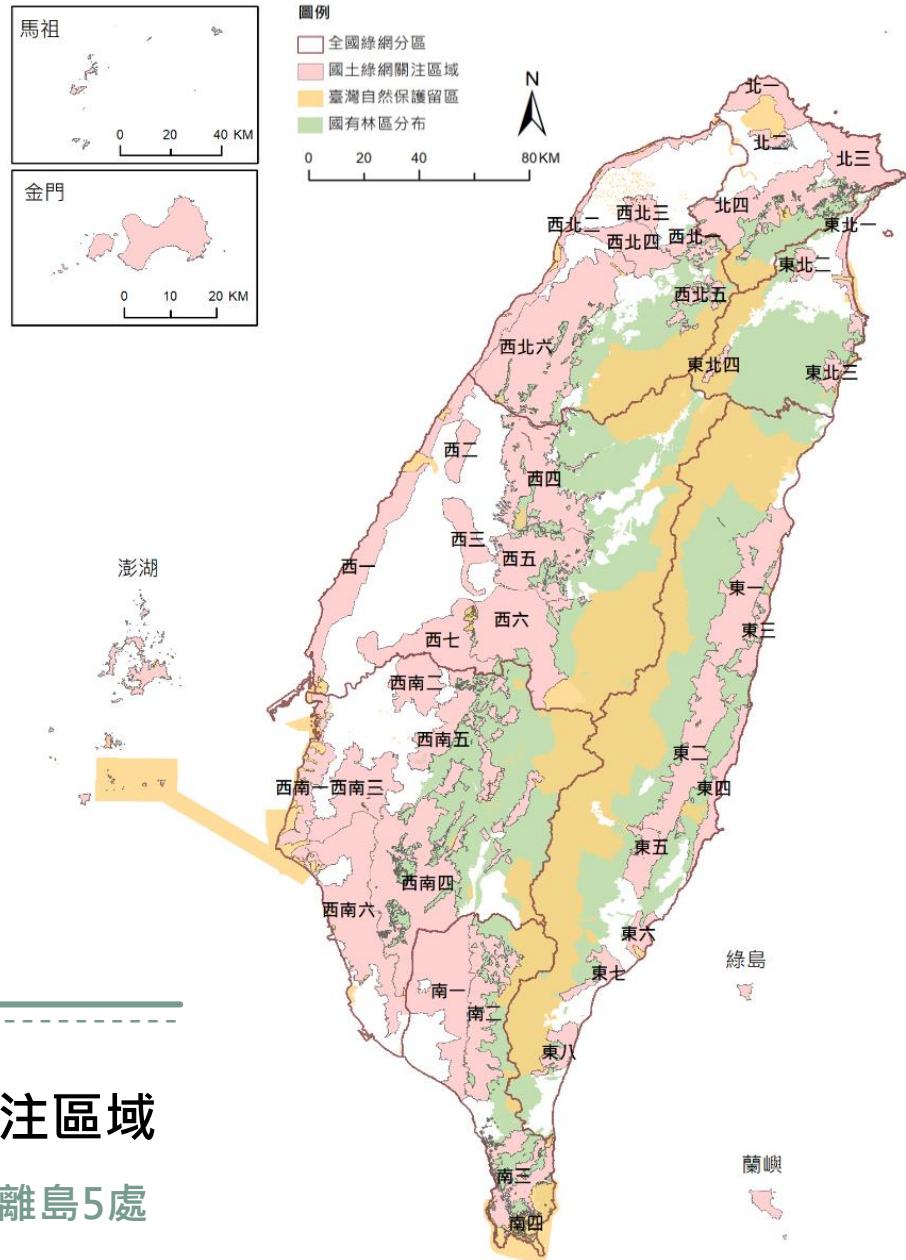
- 野生動物多樣性熱點
  - 關注物種之空間分布
  - 水鳥熱點
  - 濕危及受脅植物重要棲地
  - 關注地景：里地里山
  - 關注議題
  - 專家學者會議

## 8 個綠網分區

本島7區、離島1區

44 處關注區域

本島39處、離島5處

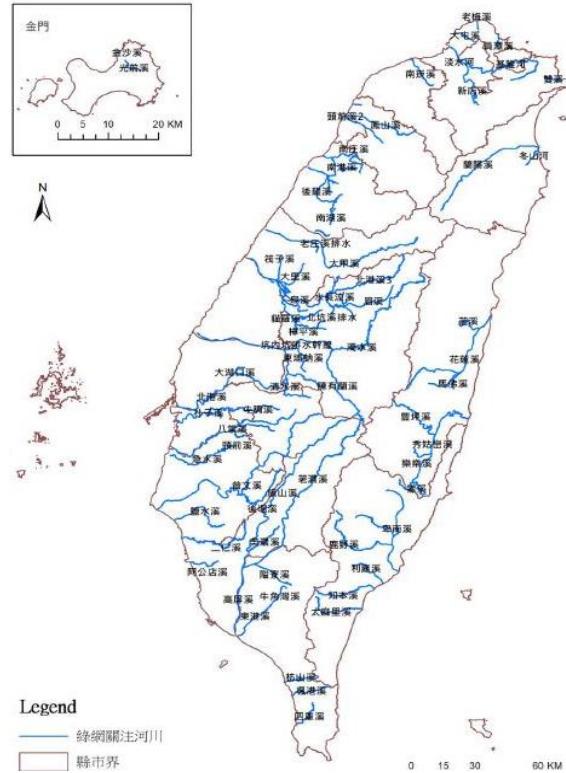


# 水域重要關注區域指認原則與結果

- 關注淡水魚的重要分布水域
  - 溪流及封閉或半封閉水域
  - 17種關注淡水魚分布資料
    - 指認河川、溪流或靜水域
  - 各林管處區域綠網既有盤點或實作之重要河川
- 囂游性生物重要溪流廊道
  - 獨立入海的溪流或大河系的下游入海河段
  - GIS水文分析與文獻整理，249條候選之重要溪流
  - 重要溪流指認原則
- 水鳥棲地（生多所）
  - 海岸泥灘濕地
  - 內陸農田與埤塘
- 專家學者會議
  - 專家學者座談會 (2020.08.21)

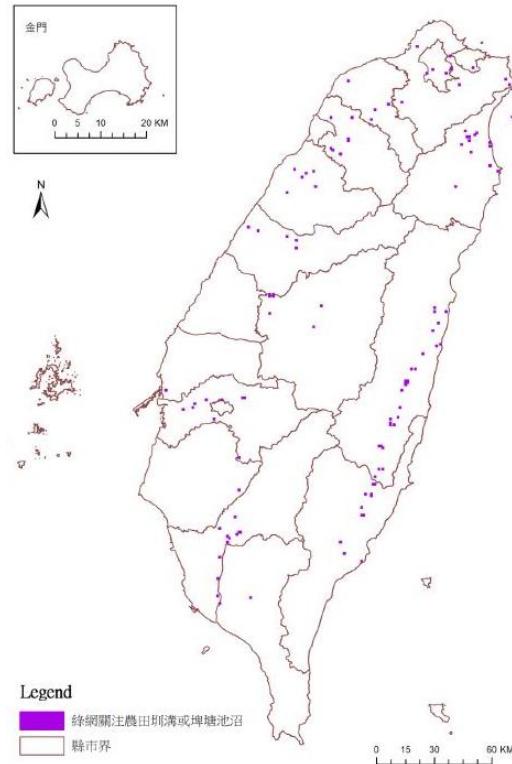
## 國土生態綠網 關注河川

受關注淡水魚棲息水域環境  
河川水系



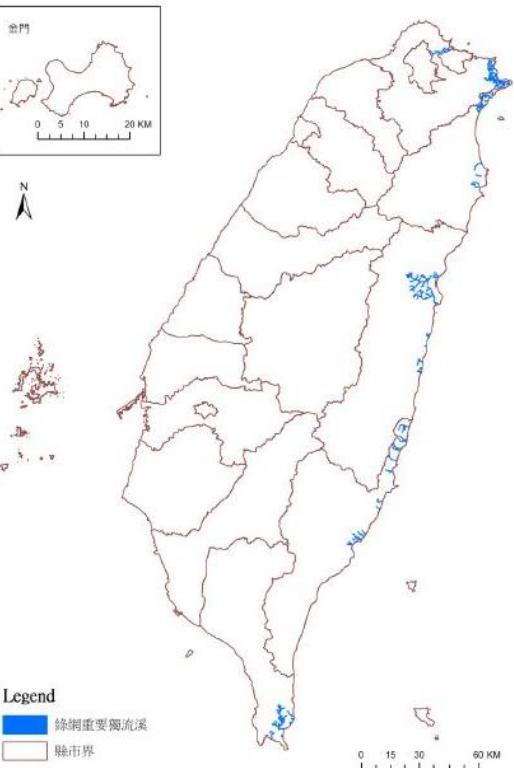
## 國土生態綠網 關注農田圳溝或埤塘池沼

受關注淡水魚棲息水域環境  
農圳埤塘



## 國土生態綠網 關注獨流溪

洄游性生物重要溪流廊道



98 綠網關注河川

127 關注農圳埤塘

56 重要溪流廊道

# 空間尺度聚焦-區域保育軸帶(中尺度)

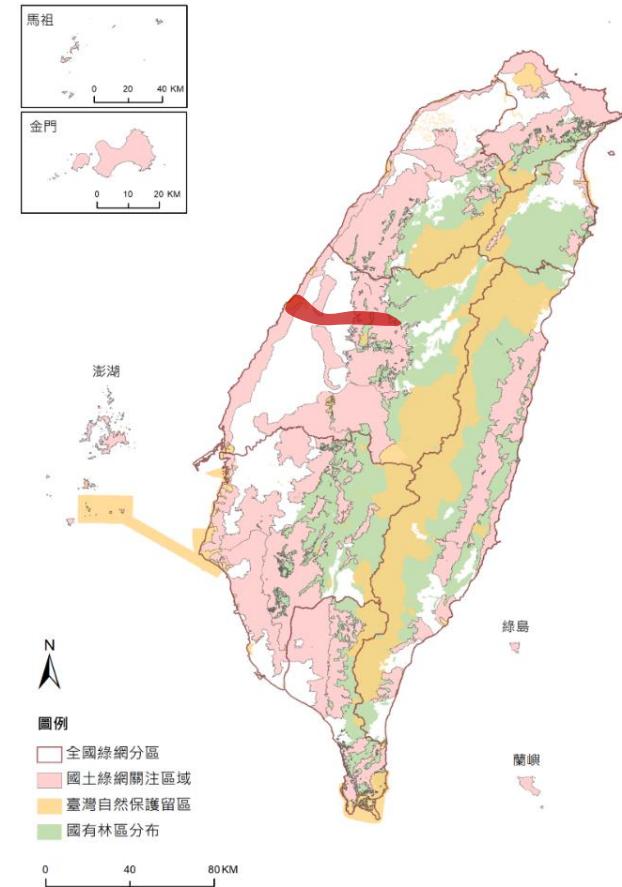
## 定義

指連結中央山脈至海岸或必要之縱向(如海岸)區域、以森川里海串聯為目標之空間配置軸帶。

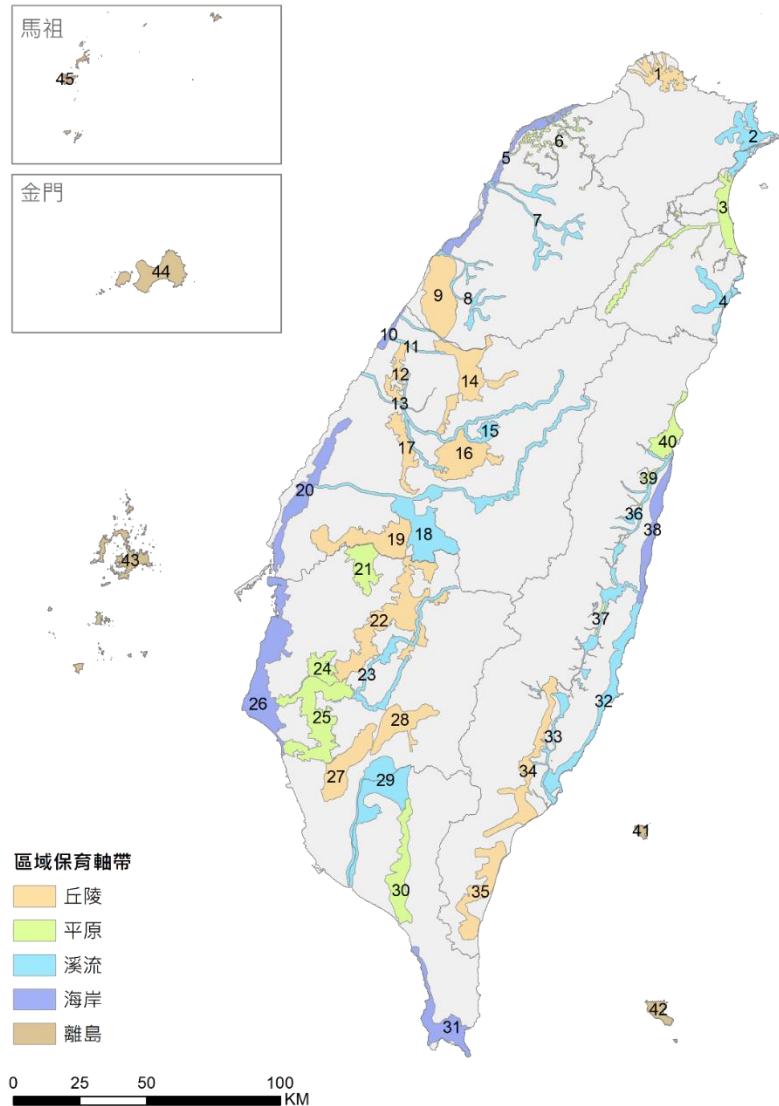
- 保育軸帶內之連結形式，依關注物種或棲地需求，可包含實際連接或跳島式銜接。

- 保育軸帶範圍以綠網關注區為主，但可包含為串聯中央山脈至海岸所需之關注區外連結區域及必要端點(國有林或保護區)。

- 各分署相鄰區域若有同一空間連結需求之保育軸帶，應共同指認與合作推動，以維持保育軸帶之完整性。



# 國土生態綠網區域保育軸帶

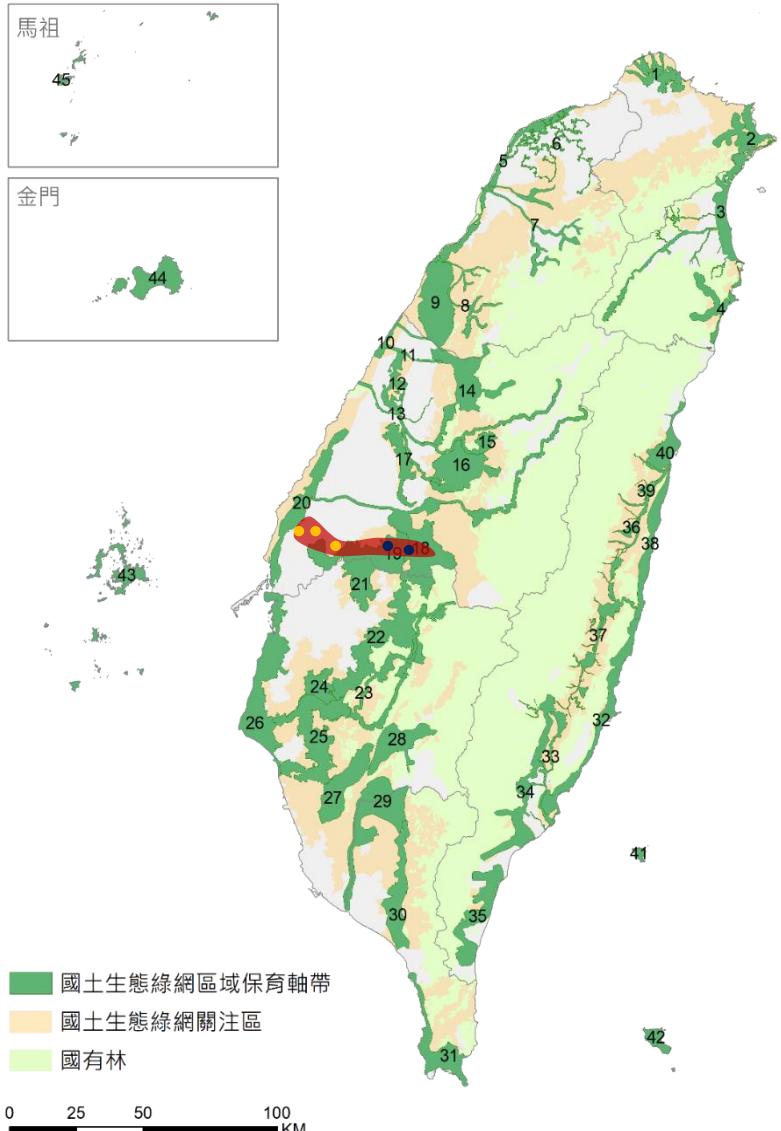


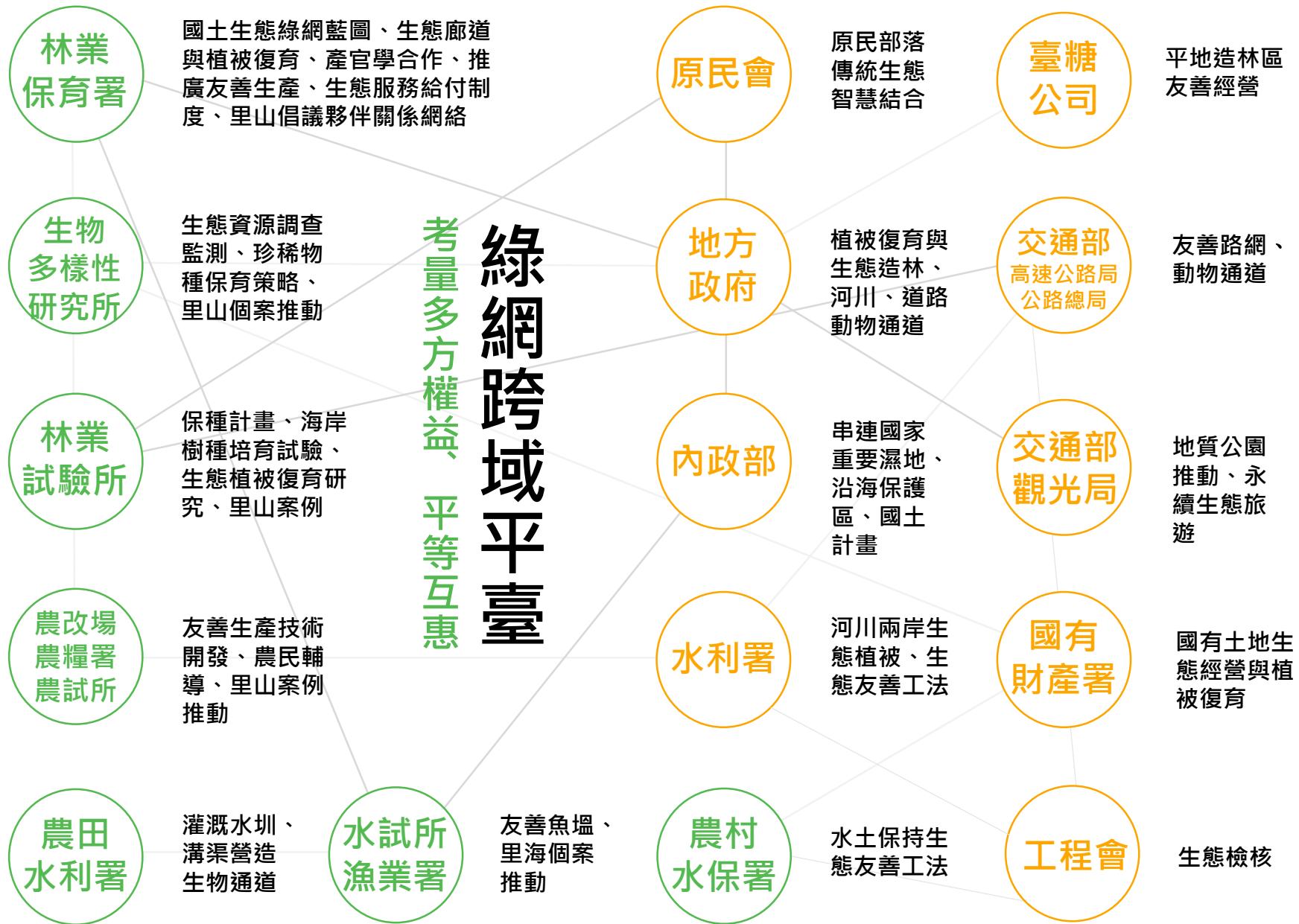
以關注區域為基礎，  
考量**棲地復育及串連優先性指認**  
依主要棲地樣態分為 5 類別

- **丘陵型 12 條** 淺山、淺山森林、淺山農地
- **溪流型 14 條** 溪流、流域、獨流溪
- **平原型 8 條** 平原濕地、草生地、農地、都市綠地
- **海岸型 6 條** 海岸濕地、海岸林
- **其他(離島) 5 條**

**45 條 區域保育軸帶**

# 國土生態綠網推動流程





# 圖資及圖台公開



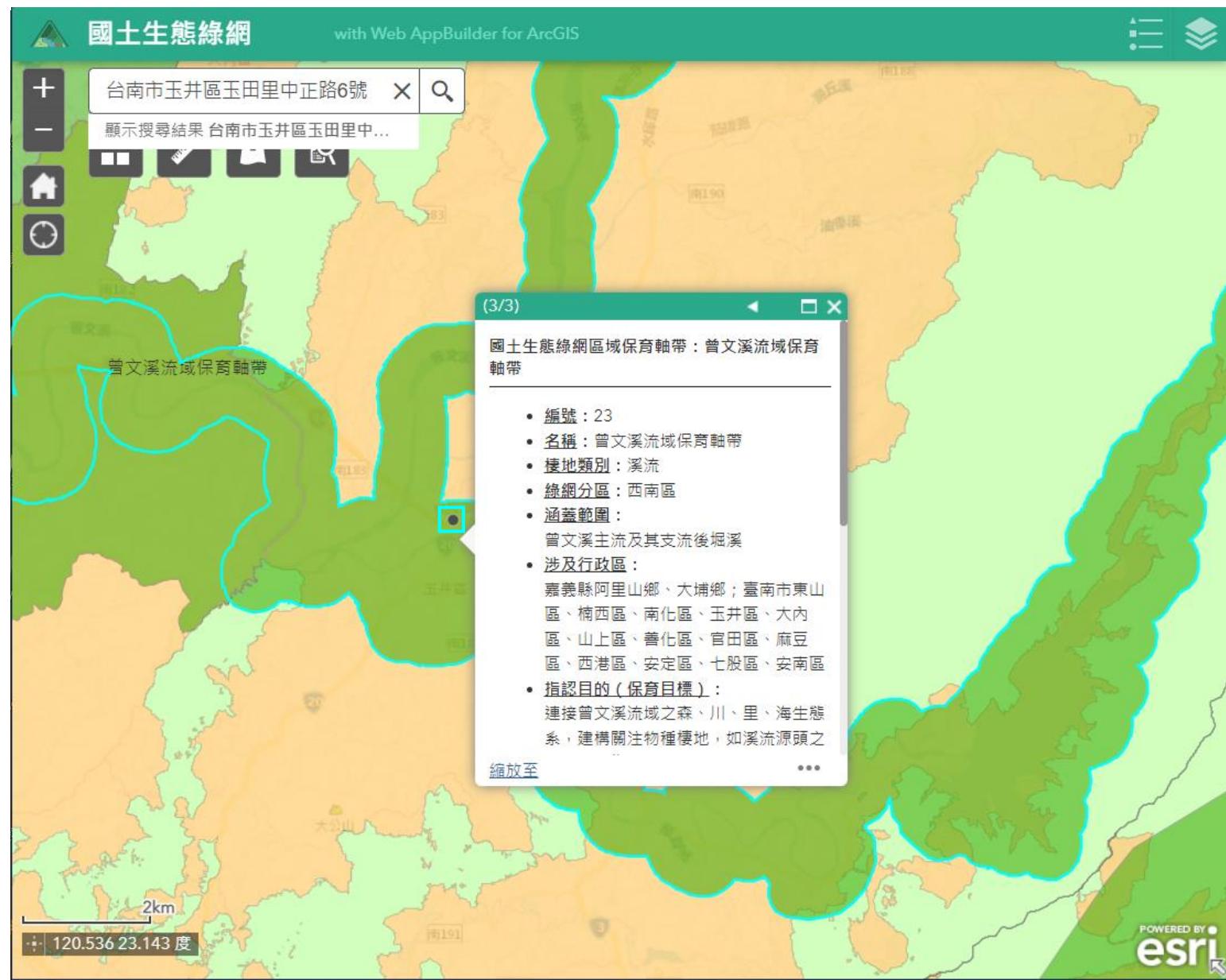
國土生態綠網資料完整公開，供使用者依需求自由套疊圖資

The screenshot displays a map of Taiwan with a green background representing land and blue representing water bodies. The map shows the coastline and major cities. Overlaid on the map are various colored polygons representing different ecological zones and protected areas. A legend on the right side, titled '圖層清單' (Layer List), lists several categories with checkboxes:

- 行政區界 (Administrative Boundary) - checked
- 全國國土生態綠網分區圖 (National Land Ecological Green Network District Map) - unchecked
- 國土生態綠網區域保育軸帶 (National Land Ecological Green Network Regional Conservation Axis) - checked
- 國土生態綠網關注區域 (National Land Ecological Green Network Attention Area) - checked
- 國土生態綠網關注河川 (National Land Ecological Green Network Attention River) - unchecked
- 國土生態綠網關注農田圳溝或埤塘池沼 (National Land Ecological Green Network Attention Farmland Ditch or Pond) - unchecked
- 國土生態綠網關注獨流溪 (National Land Ecological Green Network Attention Unique Stream) - unchecked
- 重要關注里山地景 (Important Attention Li Shan Landscape) - unchecked
- 生物多樣性熱區 (Biodiversity Hotspot) - unchecked
- 野生動物重要棲息環境 (Important Habitat Environment of Wildlife) - checked
- 野生動物保護區 (Wildlife Protection Area) - checked
- 自然保護區 (Natural Protection Area) - checked

At the bottom left, there is a scale bar indicating 100km and a coordinate display showing 126.108 24.887 度.

# 依「地點」查詢所在綠網範圍、關注棲地與物種資訊及空間策略



# 由軸帶資訊連接生物多樣性資料庫，取得關注物種分布資料

台灣生物多樣性網絡  
Taiwan Biodiversity Network

使用者手冊  
User Manual  
關於我們  
About  
聯絡我們  
Contact  
特生中心  
ESRI

找資料 | 找物种 | 視覺化 | 參與

## 東北角溪流保育軸帶

18973.47公頃

綠網分區 北區

棲地類別 溪流型

涵蓋範圍 雙溪河水系，龍門鹽寮沙丘、濱海第一道丘陵稜線兩側，田寮洋平原水田、貢寮雙溪水梯田以及大屯火山區、東北丘陵區之綠網關注獨流溪集水區

關注棲地 楠櫻林、溪流、河口濕地、河岸濱溪帶、植生沙丘、草澤、農田、水圳、埤塘、海岸林

關注物種 食蟹獴、黑鳶、灰面鵟鷹、棕沙燕、柴棺龜、長尾蜻蜓、黃腹細蟌、朝雲細蟌、長尾蜻蜓、秋紅蜻蜓、青鯛魚、鰻鱺屬、湯鯉屬、吻鰕虎屬、瓢鰭鰕虎屬、枝牙鰕虎屬、海米、列當、基隆鼯子草、厚葉牽牛、葦草蘭、挖耳草、假黃楊、大穗茅根、矮型光巾草、白芨、綏草、粗莖麝香百合

關注物種

- 食蟹獴、黑鳶、灰面鵟鷹、棕沙燕、柴棺龜、長尾蜻蜓、黃腹細蟌、朝雲細蟌、長尾蜻蜓、秋紅蜻蜓、青鯛魚、鰻鱺屬、湯鯉屬、吻鰕虎屬、瓢鰭鰕虎屬、枝牙鰕虎屬、海米、列當、基隆鼯子草、厚葉牽牛、葦草蘭、挖耳草、假黃楊、大穗茅根、矮型光巾草、白芨、綏草、粗莖麝香百合

關注物種

- 食蟹獴、黑鳶、灰面鵟鷹、棕沙燕、柴棺龜、長尾蜻蜓、黃腹細蟌、朝雲細蟌、長尾蜻蜓、秋紅蜻蜓、青鯛魚、鰻鱺屬、湯鯉屬、吻鰕虎屬、枝牙鰕虎屬、海米、列當、基隆鼯子草、厚葉牽牛、葦草蘭、挖耳草、假黃楊、大穗茅根、矮型光巾草、白芨、綏草、粗莖麝香百合

查詢結果

查詢條件: 找 地圖 = 東北角溪流保育軸帶 + 分類組 (含所有子分類組) = 海米 Carex kobomugi/Ohwi, 共4筆

關注物種

- 海米 Carex kobomugi/Ohwi

# 查詢特定物種涉及軸帶，發展物種保育空間策略

The screenshot displays the National Ecological Green Network map for Taiwan, overlaid with various ecological zones and conservation廊帶 (corridors). A search dialog box is open, listing five specific queries related to conservation廊帶:

- 國土生態綠網區域保育軸帶：大肚臺地淺山保育軸帶
- 國土生態綠網區域保育軸帶：臺中西部淺山森林保育軸帶
- 國土生態綠網區域保育軸帶：大安溪與大甲溪溪流保育軸帶
- 國土生態綠網區域保育軸帶：烏溪流域(中下游及筏子溪支流段)保育軸帶

The map interface includes a search bar, zoom controls, and a coordinate display at the bottom left.



# 內政部 TGOS地理資訊圖資雲



## 內政地理資訊圖資雲整合服務平台

地理資訊一站式整合服務，  
創造跨域應用，體現公眾價值

圖資查詢 圖台瀏覽 地圖元件 地址定位

<https://www.tgos.tw/>



# 林業及自然保育署 自然保育網-國土生態綠網



## 國土生態綠網

國土生態綠網藍圖 話說綠網 綠網故事  
行動策略 協力機關及分工 圖資下載

[https://conservation.  
forest.gov.tw/TEN](https://conservation.forest.gov.tw/TEN)



# 國土計畫/鄉規 VS. 國土生態綠網



# 國土生態綠網與國土功能分區的競合關係

表1 台灣本島陸域各區域國土功能分區與國土生態綠網(保育軸帶)之空間競合面積統計 (單位:公頃)

保育 功能軸帶 分區	北北基區域		桃竹竹苗區域		中彰投區域		雲嘉嘉南區域		高屏區域		宜花東區域	
	面積	比例	面積	比例								
國土保育 地區	18,982.00	7.03%	24,419.00	5.30%	80,989.00	10.46%	99,038.00	16.42%	70,058.00	11.39%	94,063.00	8.62%
農業發展 地區	14,286.00	5.29%	72,606.00	15.76%	105,299.00	13.60%	155,002.00	25.71%	77,447.00	12.59%	126,941.00	11.64%
城鄉發展 地區	5,786.00	2.14%	13,831.00	3.00%	19,211.00	2.48%	43,642.00	7.24%	11,819.00	1.92%	15,288.00	1.40%
海洋資源 地區	278.00	0.10%	1,136.00	0.45%	3,571.00	0.46%	3,971.00	0.66%	660.00	0.11%	5,314.00	0.49%
無綠網 覆蓋部分	230,862.69	85.44%	347,667.28	75.48%	565,426.94	73.01%	301,338.63	49.97%	455,331.84	74.00%	849,150.24	77.85%
區域 總面積	270,194.69	100%	460,589.28	100%	774,496.94	100%	602,991.63	100%	615,315.84	100%	1,090,756.24	100%

表2 台灣本島陸域各區域國土功能分區與國土生態綠網(關注地區)之空間競合面積統計 (單位:公頃)

關注 功能地區 分區	北北基區域		桃竹竹苗區域		中彰投區域		雲嘉嘉南區域		高屏區域		宜花東區域	
	面積	比例	面積	比例	面積	比例	面積	比例	面積	比例	面積	比例
國土保育 地區	76,878.00	28.45%	60,262.00	13.08%	97,143.00	12.54%	97,836.00	16.23%	147,929.0	24.04%	75,312.00	6.90%
農業發展 地區	46,093.00	17.06%	167,138.0 0	36.29%	168,329.00	21.73%	231,086.00	38.32%	180,133.0	29.27%	198,283.00	18.18%
城鄉發展 地區	30,751.00	11.38%	31,689.00	6.88%	40,843.00	5.27%	75,393.00	12.50%	52,411.0	8.52%	19,839.00	1.82%
海洋資源 地區	1,399.00	0.52%	5,200.00	1.13%	13,290.00	1.72%	2,972.00	0.49%	1,881.0	0.31%	5,615.00	0.51%
無綠網 覆蓋部分	115,073.69	42.59%	196,300.28	42.62%	454,891.94	58.73%	195,704.63	32.46%	232,961.84	37.86%	791,707.24	72.58%
區域 總面積	270,194.69	100%	460,589.28	100%	774,496.94	100%	602,991.63	100%	615,315.84	100%	1,090,756.24	100%

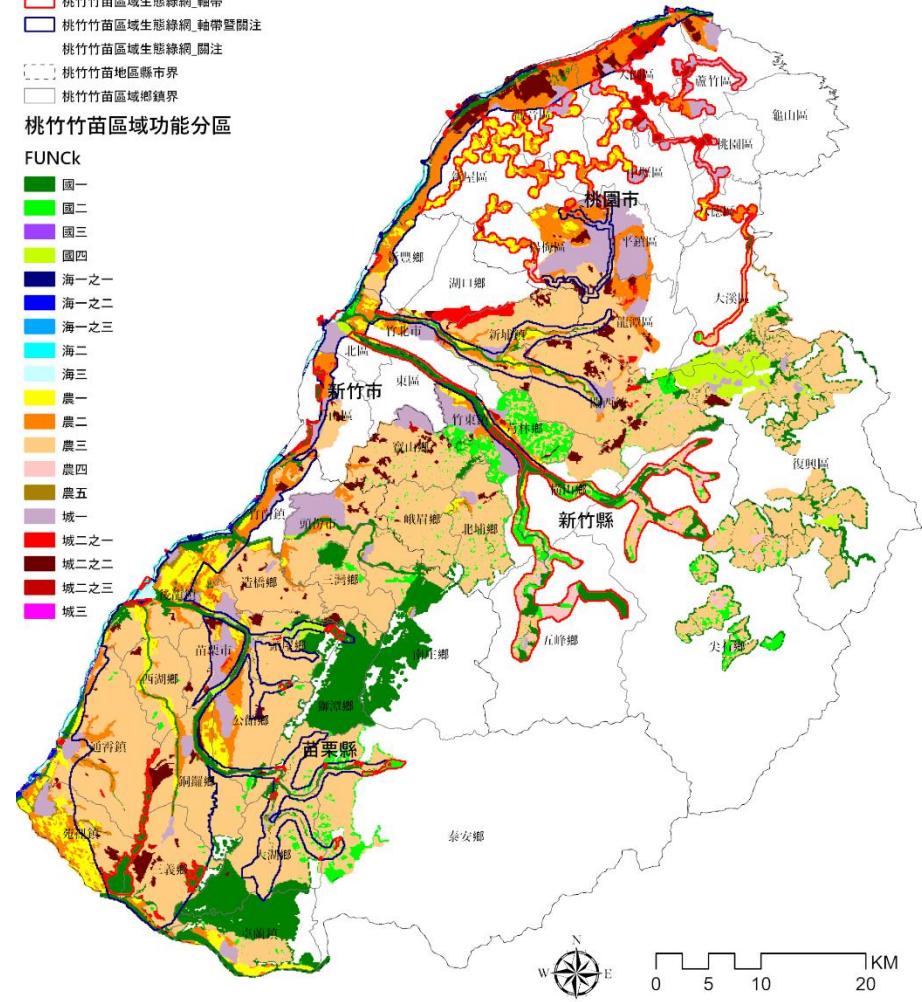
國土計畫		保育軸帶		關注地區		小計	
功能分區	功能分區類別	面積	比例	面積	比例	功能分區類別面積	功能分區面積
國土保育地區	國一	18,014	15.95%	37,753	14.28%	117,732.11	191,808.26 (41.64%)
	國二	5,274	4.67%	17,971	6.80%	23,702.31	
	國三	-	0.00%	-	0.00%	46,383.40	
	國四	1,131	1.00%	4,538	1.72%	3,990.44	
海洋資源地區	海一之一	680	0.60%	562	0.21%	2,038.64	5,373.43 (1.17%)
	海一之二	331	0.29%	1,025	0.39%	640.76	
	海一之三	-	0.00%	-	0.00%	-	
	海二	125	0.11%	705	0.27%	528.36	
	海三	930	0.82%	2,908	1.10%	2,165.67	
農業發展地區	農一	9,377	8.30%	11,434	4.33%	22,446.39	196,162.18 (42.59%)
	農二	20,047	17.75%	28,811	10.90%	38,486.15	
	農三	40,024	35.44%	123,888	46.88%	128,960.32	
	農四	2,871	2.54%	2,451	0.93%	5,869.39	
	農五	287	0.25%	554	0.21%	399.93	
城鄉發展地區	城一	5,958	5.28%	16,998	6.43%	45,227.48	67,245.41 (14.60%)
	城二之一	1,182	1.05%	2,824	1.07%	6,016.17	
	城二之二	4,618	4.09%	10,750	4.07%	11,348.11	
	城二之三	2,031	1.80%	1,101	0.42%	4,639.85	
	城三	42	0.04%	16	0.01%	13.80	
合計		112,922	100%	264,289	100%	460,589.28 (100.00%)	

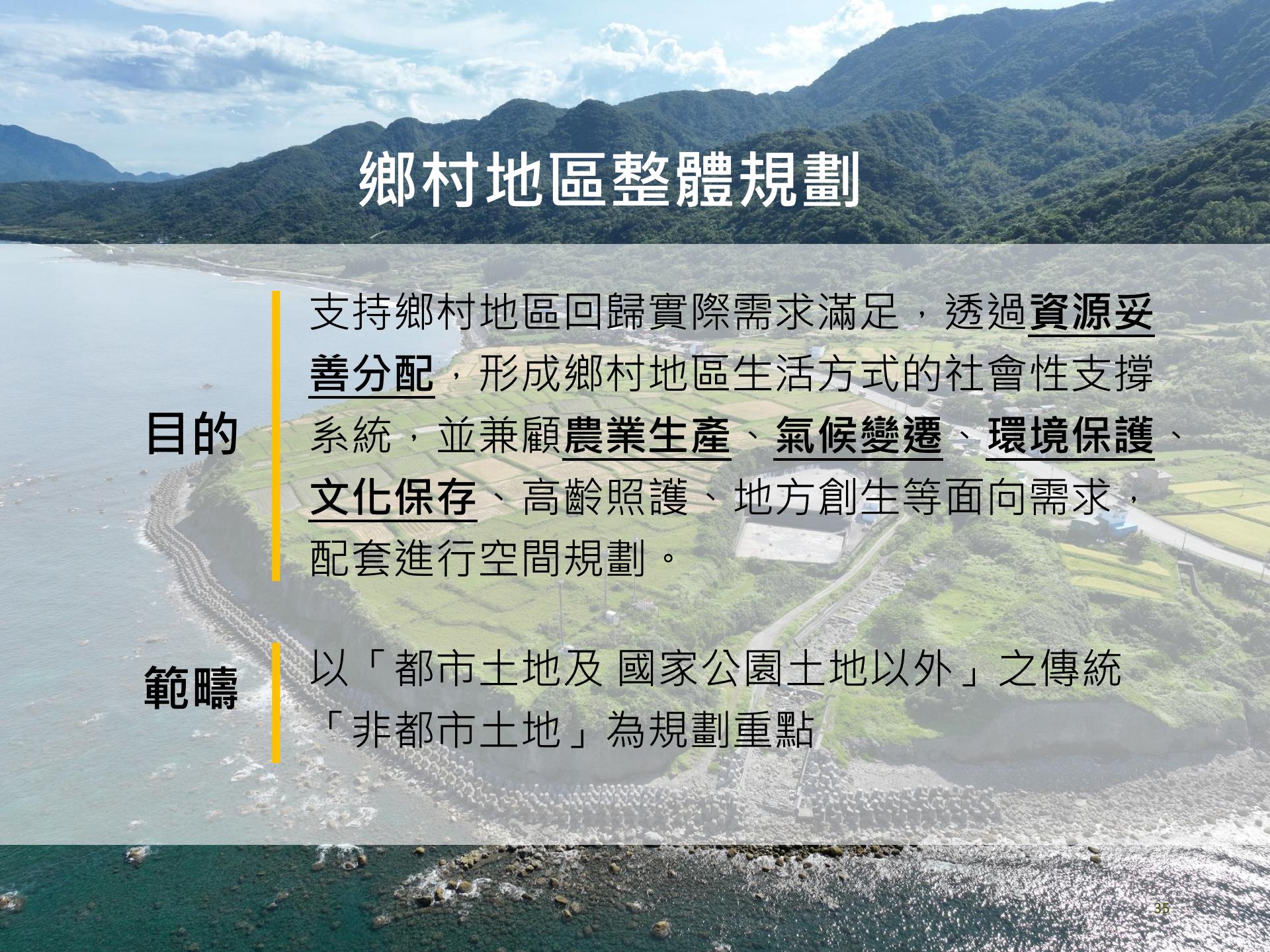
- 桃竹苗區域生態綠網\_軸帶
- 桃竹苗區域生態綠網\_軸帶暨關注
- 桃竹苗區域生態綠網\_關注
- 桃竹苗地區縣市界
- 桃竹苗區域鄉鎮界

#### 桃竹竹苗區域功能分區

##### FUNCK

- 國一
- 國二
- 國三
- 國四
- 海一之一
- 海一之二
- 海一之三
- 海二
- 海三
- 農一
- 農二
- 農三
- 農四
- 農五
- 城一
- 城二之一
- 城二之二
- 城二之三
- 城三





# 鄉村地區整體規劃

目的

支持鄉村地區回歸實際需求滿足，透過資源妥善分配，形成鄉村地區生活方式的社會性支撐系統，並兼顧農業生產、氣候變遷、環境保護、文化保存、高齡照護、地方創生等面向需求，配套進行空間規劃。

範疇

以「都市土地及 國家公園土地以外」之傳統  
「非都市土地」為規劃重點

# Nature-based Solution 以自然為本的解決方案

## NbS定義 (世界自然保護聯盟, IUCN)

保護、永續管理和恢復自然或改良生態系統的行動，有效和具調適功能地應對社會挑戰，同時提供人類福祉和生物多樣性利益。  
→強調管理或恢復生態系統是任何NbS的重要核心概念



# 棲地保育對應多項永續發展目標 ( SDGs )



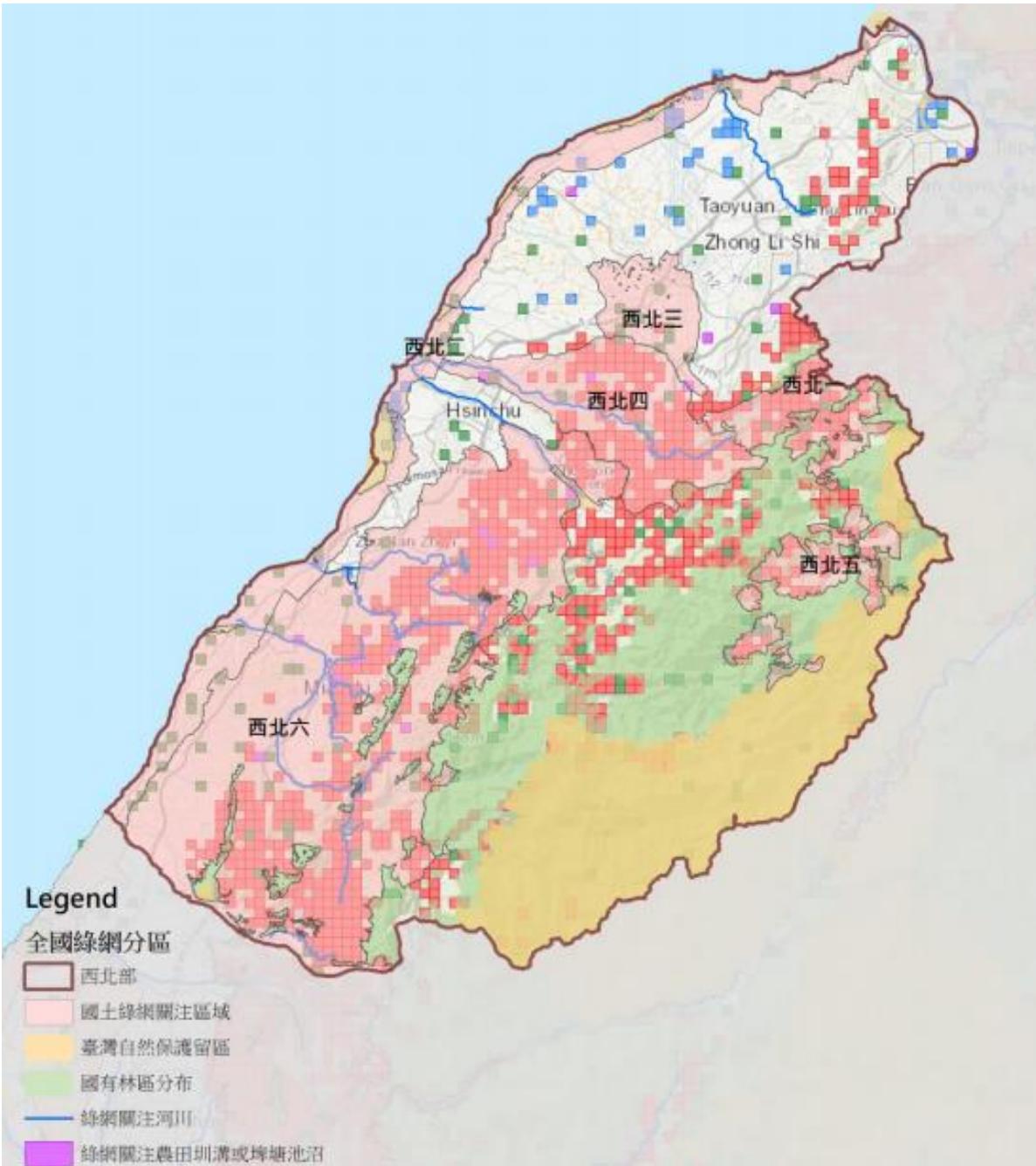
## 國土計畫、鄉規

- 土地管理法制工具
- 整合各部門發展目標
- 形塑鄉村特色風貌
- 兼顧產業、氣候變遷、環境、文化等需求

## 國土生態綠網

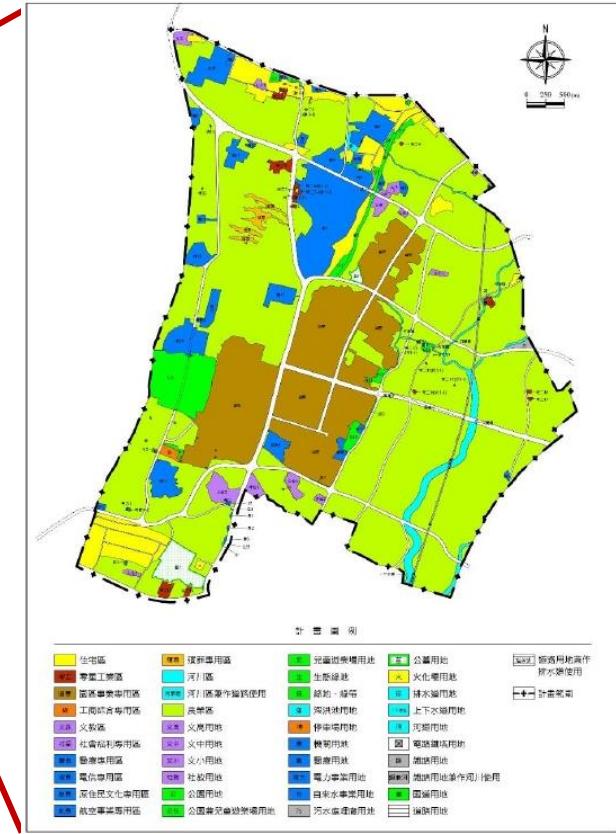
- 生態保育整體策略藍圖
- 盤點分區生態資源與環境議題
- 建立區域平臺跨域協調整合
- 參與式管理





檢視國土生態綠網  
與國土計畫/鄉村規  
劃可能產生的競合  
區域，盤點課題及  
研提因應對策

# 國土生態綠網可提供國土計畫與鄉村規劃 之必要生態資訊

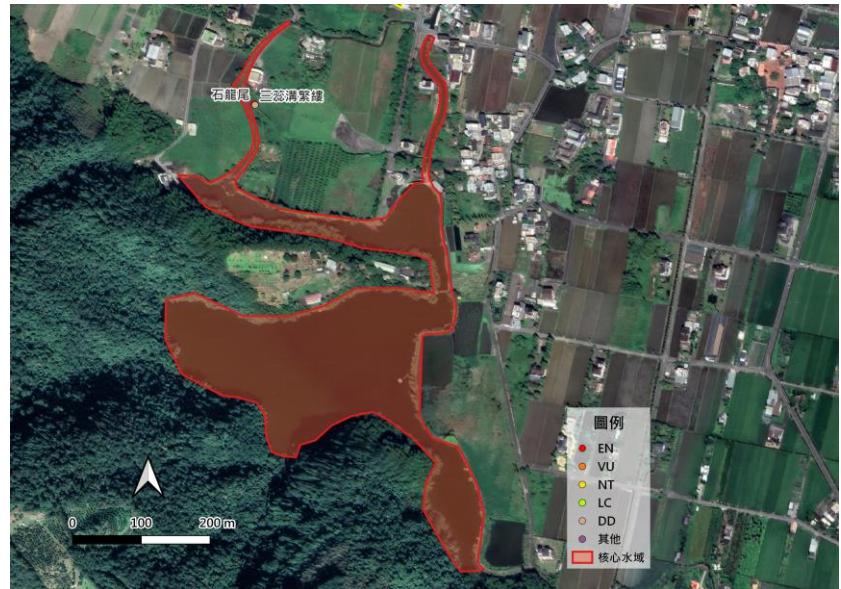


# 大肚臺地淺山保育軸帶

套疊國土綠網圖資，掌握區域環境議題與關注生態資訊，將可能環境競合問題納入國土計劃/鄉村整體規劃，兼顧生活、生產與生態的平衡發展

# 國土生態綠網將持續深化/細緻化盤點 各區域之生態保育重點與延伸議題

- 重要性：
  1. 金大安埤(大湖)水質良好面積大，有大量水鳥棲息，並有稀有魚類圓吻鮎(NVU)、臺灣白甲魚(NNT)及高體鰐鮫(NNT)、稀有植物石龍尾(NEN)生存
- 課題：
  1. 未來開發計畫影響鳥類棲息及灌溉水質
  2. 定期清淤或清理移除稀有植物



圓吻鮎(NVU)



臺灣白甲魚(NNT)



東方石龍尾



石龍尾(NEN)

# 擬訂22種瀕危動物保育行動計畫，提供物种保育到棲地維護等多面向行動指引

The screenshot shows the homepage of the website. At the top left is the logo of the Ministry of Agriculture's Forestry and Natural Conservation Bureau Natural Conservation Network. The top right features a search bar with placeholder text '請輸入關鍵字' and a magnifying glass icon. Below the header is a navigation bar with links: 公告訊息, 國土生態綠網, 棲地保育, 濒危動物, 物種保育, 自然地景保育, 里山倡議, 野生物管理, and 外來生物管理.

**鄉村範圍如屬瀕危動物或關注物種棲地，應將生態環境議題納入「課題盤點與發展預測」章節內，並研擬因應對策。**

**瀕危動物**

- 關於瀕危動物保育行動
- 瀕危動物總覽
- 保育行動計畫
- 成果與進度
- 拯救瀕危動物您能做到

網址 <https://conservation.forest.gov.tw/0002221>

# 林業保育署各分署已逐步串聯地區人網， 建立有效的政策溝通與協作平臺

01

花蓮國土計畫  
功能分區

02

花蓮綠網  
空間藍圖

03

花蓮綠網與  
國土計畫對接

- 指認綠網關鍵課題與空間
- 發展縣市國土計畫之部門計畫
- 鄉村整體規劃等落地工具
- 納入綠網平台之參與式機制





從鄉村  
實踐生活、生產  
與生物多樣性  
連結



# 苗栗縣南庄鄉 賽夏族部落

苗栗賽夏族勞動合作社透過山林巡護、綠色森林產業、造林及撫育工作  
協同守護森林資源並發展在地經濟





# 里山賽夏

— pak a San —



共識凝聚

委託山林巡護



部落行動

綠色森林產業



夥伴關係

造林及撫育工作

# 環境效益



## 民族植物復育

部落重要民族植物南庄  
橙「嘎達紬」，睽違部  
落 47 年後重返山林，正  
研發產業應用



## 山林巡護

- 步道環境維護與巡護
- 阻絕森林破壞：110  
年迄今通報 30 起違  
法案件

# 社會效益



- 協助部落弱勢急難救助
- 部落高風險人員7人加入合作社



→ 提供村內弱勢及長者供餐



→ 提供社區及校園環境清潔

# 經濟效益

## 森林蜜



自有品牌「娃  
哇樂」108年  
迄今產量3100  
斤

產值約 300  
萬元

## 段木香菇



自有品牌「嘎  
妞」109年迄  
今產量700斤

產值約 126  
萬元

## 非木質產業



純露精油、疏伐  
木小盆栽、短柱  
山茶正茶油、南  
庄橙食品等

產值約 94 萬  
元

## 森林秘境



生態旅遊、森  
林療癒計有  
2500 餘人  
次參與

產值約 310  
萬元



- 110 年合作社營業稅約繳 17 萬元
- 落實部落分紅機制，每月 10 日固定分紅
- 合作社社員從 108 年 7 人成長至 107 人

60 % 提供勞動者

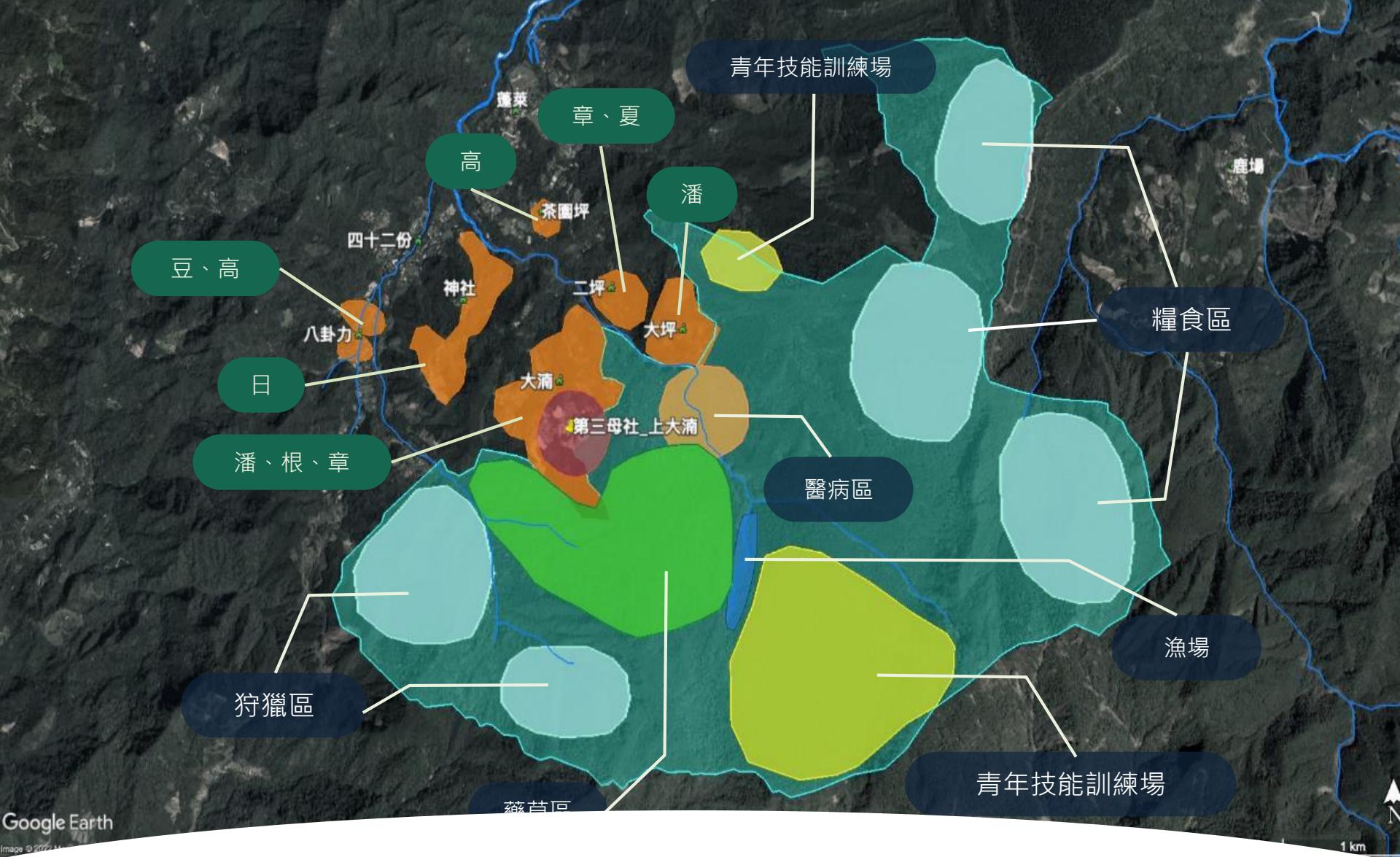
5 % 合作社基金

15 % 各班分紅

5 % 社會服務

10 % 社員分紅

5 % 社員年終分紅



## PakaSan 巴卡散自然保護區

與本署共同策劃自然保護區，  
以族人傳統森林空間利用方式，規劃分級分區管理

# 維持人、土地與生態的平衡關係 提升鄉村面對環境變化之韌性



被服務者正向回饋生  
態系

各類權益關係人皆能公  
平合理分享生態系多元  
服務價值



國土生態綠網的空間藍圖、生態資訊及人網平臺，可成為鄉村整體規劃的重要工具，思考人與自然和諧共生的緊密關係，發展兼具韌性與永續鄉村環境。

# 感謝聆聽 敬請指教

農業部林業及自然保育署

保育企劃組保育規劃科

謝小恬 [tanner02@forest.gov.tw](mailto:tanner02@forest.gov.tw)

