

# 金門鷺鷥遷移與生態研究(2/3)

丁宗蘇、沈妤蓮、林思辰、廖俊傑

國立臺灣大學森林環境暨資源學系



## 研究目地

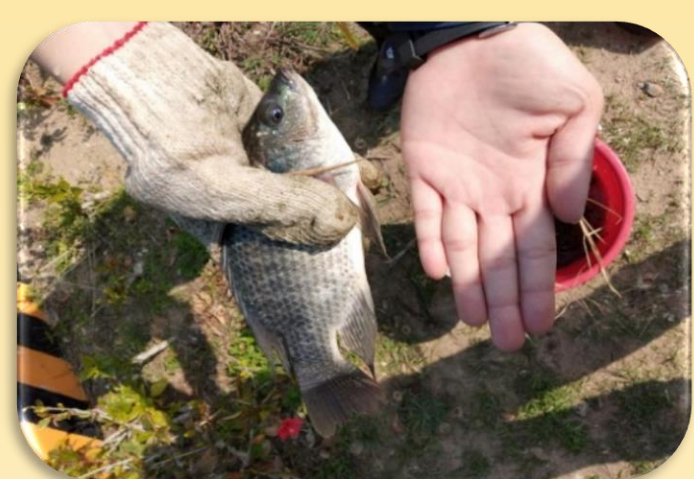
- 視第一年監測結果，於金門鷺鷥主要夜棲地再進行衛星定位發報器繫放工作。
- 以衛星追蹤器，確認各夜棲地鷺鷥在金門地區的日間活動模式、移動路徑，以及牠們在繁殖地與遷移路徑。
- 調查慈湖夜棲地內的樹木存活及更新狀況。
- 評估鷺鷥覓食行為對湖庫與近海地區漁業之影響。

## 方法

- 使用KoEco GPS-GSM 型號WT-360 Ibis太陽能衛星追蹤器於金門鷺鷥夜棲地進行繫放作業，並根據每日1次回傳的資料探討鷺鷥在金門地區的日間活動模式、移動路徑和牠們在繁殖地與遷移路徑。
- 透過直接觀察鷺鷥捕獲之魚類和撿取夜棲地內的鷺鷥嘔吐之魚體，並辨識魚種及估計魚體尺寸，另彙整金門近海或過往的魚類調查報告。
- 於慈湖內設置103個 2 m × 2 m的正方形植被樣區。

## 鷺鷥的覓食行為對湖庫與近海漁業影響

- 金門湖庫為鷺鷥主要覓食地與夜棲地，尤其是太湖和陽明湖，偶爾可見數百隻的鷺鷥覓食，但覓食時間短暫且每次成功率偏低，研判鷺鷥的覓食行為對淡水湖庫魚類資源雖有影響，但程度偏低。



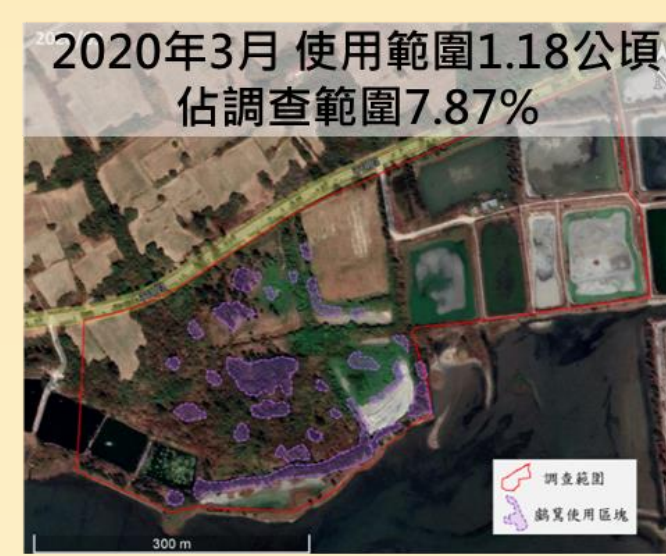
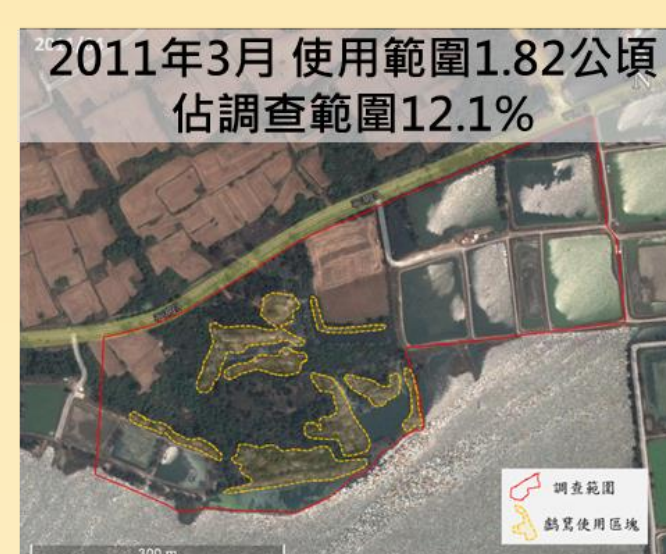
- 養殖的經濟漁業大多非鷺鷥的覓食種類，故鷺鷥的覓食行為對金門島內整體漁業養殖影響不大，但對於少部分魚塭飼養吳郭魚(*Oreochromis sp.*)、日本真鱸(*Lateolabrax japonicus*)、鯛科(*Pentacerotidae*)、烏魚(*Mugil cephalus*)可能有些微影響。

- 金門度冬鷺鷥已甚少在周邊海域進行群體覓食，主要在廈門淡水水域覓食，因此對金門近海漁業的影響程度應相當低。



## 金門慈湖夜棲地樹木存活

- 慈湖夜棲地的植被調查範圍與樣區分布，扣除水域環境的實際調查範圍約10.61公頃。
- 2013年3月比2004年停棲使用範圍減少7.3%，但比2011年3月增加1.8%，至2017年2月停棲使用範圍比2004年減少4.7%，但又比2011年3月及2013年3月增加2.6~4.4%，2018年3月下降4.8%，2020年3月更是減少8.9%。整體慈湖夜棲地鷺鷥使用範圍從2004-2020年3月減少約62.9%，顯示棲地環境逐漸劣化中。



## 金門慈湖夜棲地樹木更新

- 依現今植被組成與未來演替方向分為4類。

植物類群	植群結構與演替方向
木麻黃生立木區	以木麻黃(生立木)為優勢樹種，其餘包括銀合歡、朴樹、小葉桑、苦楝、月橘、潺槁樹。林下有木麻黃小苗或小樹生長，具天然更新能力。
木麻黃枯立木區	上層為木麻黃(多已死亡枯立)，林下包括銀合歡、小葉桑。林下沒有木麻黃小苗，不具天然更新能力。
銀合歡雜木林區	以木麻黃、銀合歡、小葉桑、苦楝、朴樹、潺槁樹、月橘為主。少數樣區林下有木麻黃小苗，但嚴重與外來樹種競爭資源。
草生地	部分為農耕地，其餘以槭葉牽牛、蘆葦、高粱、苦瓜和禾本科佔優勢。樣區內無木麻黃立木，棲地環境受槭葉牽牛覆蓋，天然更新能力低。





# 金門鷺鶯遷移與生態研究(2/3)



丁宗蘇、沈妤蓮、林思辰、廖俊傑  
國立臺灣大學森林環境暨資源學系



- 慈湖夜棲地各植被類群之分布與面積。

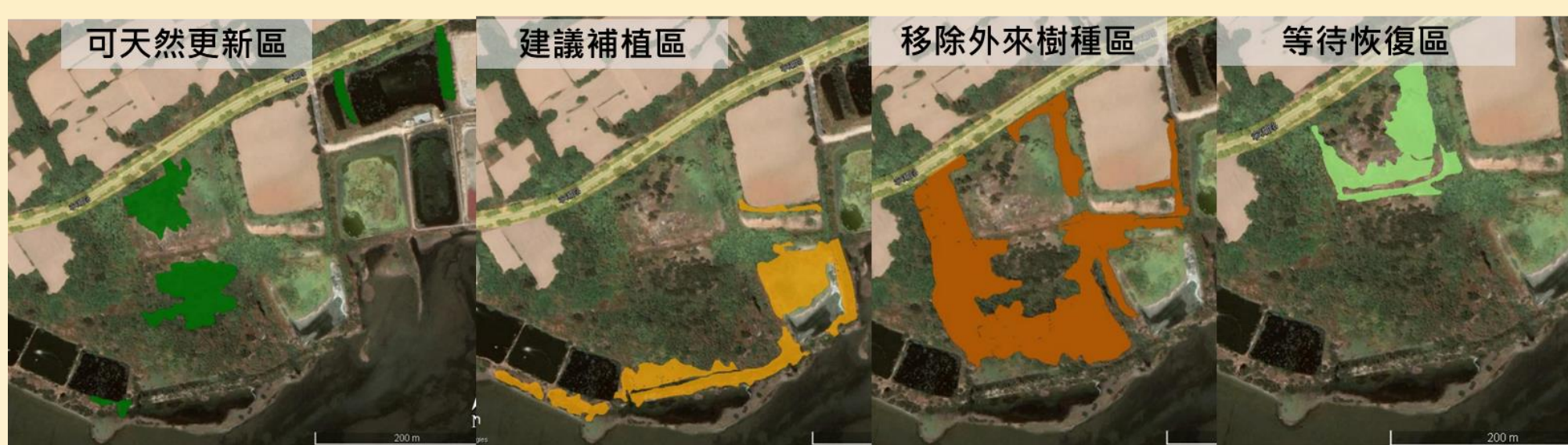
植物類群	涵蓋面積(公頃)	佔實際調查面積比例
木麻黃生立木區	2.27	21.39%
木麻黃枯立木區	0.47	4.43%
銀合歡雜木林區	3.36	31.67%
草生地	4.51	42.51%



- 慈湖夜棲地樹木更新現況分為4類，以及各更新狀況區之分布與面積。

更新類別	是否可天然更新	鷺鶯使用	未來發展
可自然更新區	多木麻黃立木，且有小苗	有	未來可天然更新
建議補植區	有木麻黃立木，但無小苗	有	未來無法供鷺鶯停棲
移除外來樹種區	沒有木麻黃立木及小苗	無	未來無法供鷺鶯停棲
等待恢復區	無木麻黃立木，但有小苗	無	未來木麻黃可能恢復

更新類別	涵蓋面積(公頃)	佔樹木更新總面積比例
可自然更新區	1.03	19.81%
建議補植區	2.34	45.00%
移除外來樹種區	1.25	24.04%
等待恢復區	0.58	11.15%



## 慈湖夜棲地經營管理之建議

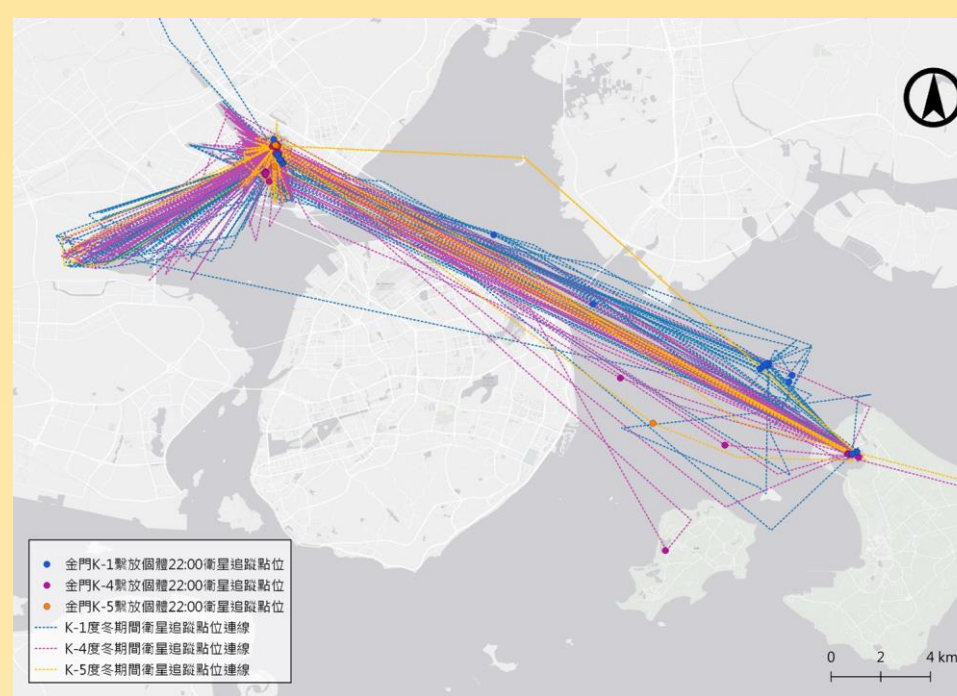
- 規劃可自然更新區及等待恢復區於鷺鶯非度冬期間進行定期棲地維護管理。
- 建議應以公有地之建議補植區和移除外來樹種區為優先處理範圍。

## 建議

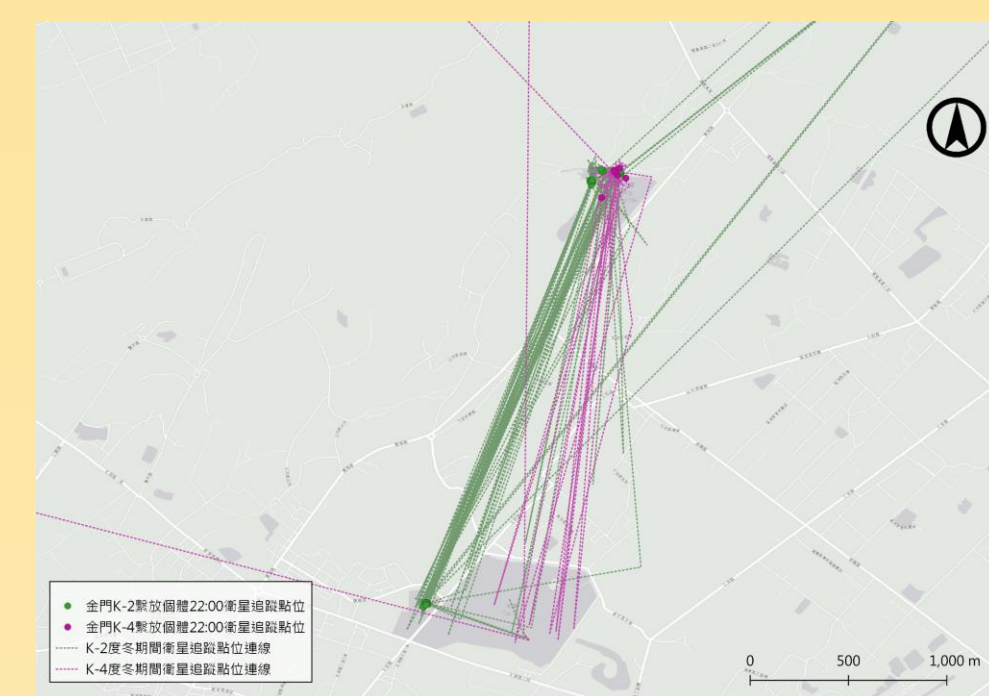
- 變更或增加慈湖夜棲地自主監測鷺鶯調查之位置。
- 多加宣導與稽查太湖和小太湖內不法設置的捕魚陷阱。
- 針對慈湖夜棲地進行棲地管理。

## 金門度冬鷺鶯的活動模式與遷移路徑

- 本研究於2020年12月至2021年4月冬季期間，新增2隻鷺鶯衛星追蹤個體，分別為太湖1隻(K-4)及慈湖1隻(K-5)，兩年度共累積5隻。
- 度冬期間個體會調整夜棲地位置，各夜棲地間的個體彼此間可能有交流。

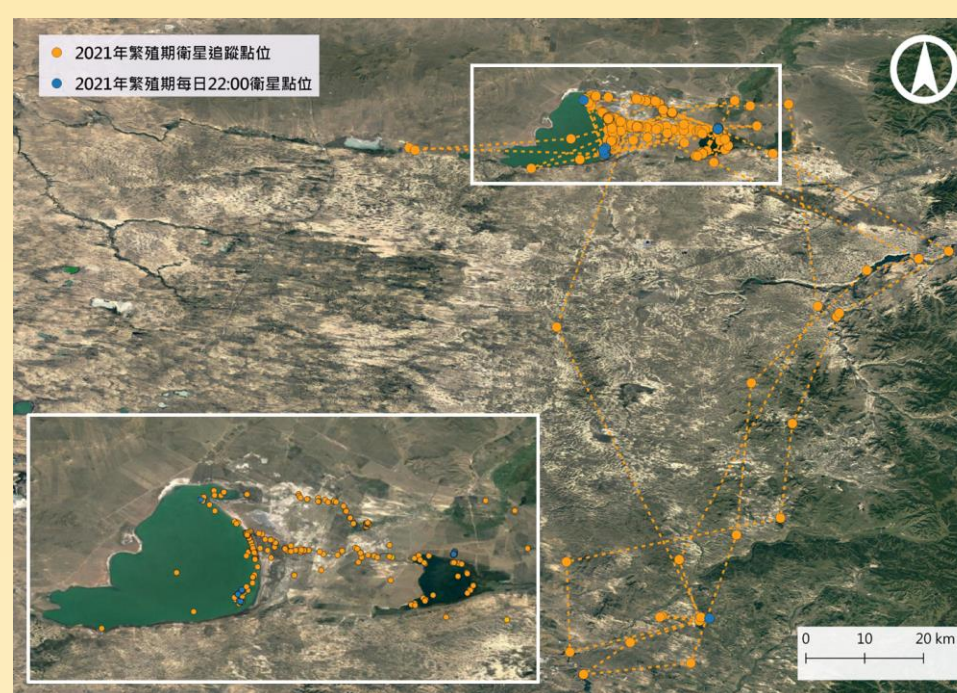


夜棲慈湖個體往返廈門杏林灣水庫覓食及活動

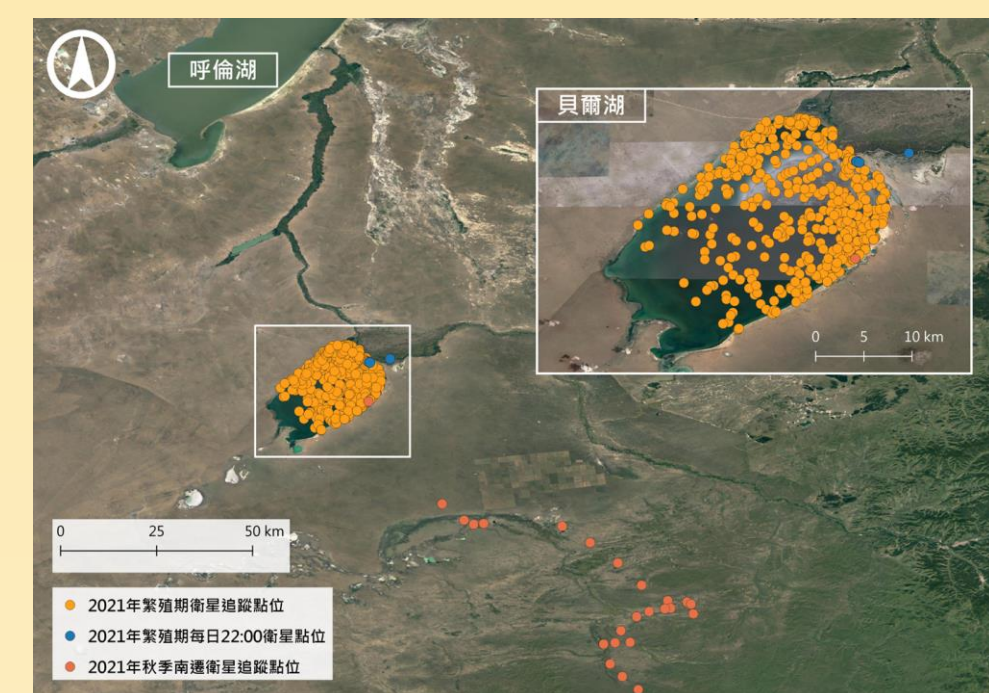


夜棲陽明湖水庫個體往返大、小太湖覓食及活動

- 金門度冬鷺鶯個體「K-4」2021年的繁殖地位於內蒙古自治區的達里諾爾湖及崗更諾爾湖；「K-5」則位於蒙古的貝爾湖。



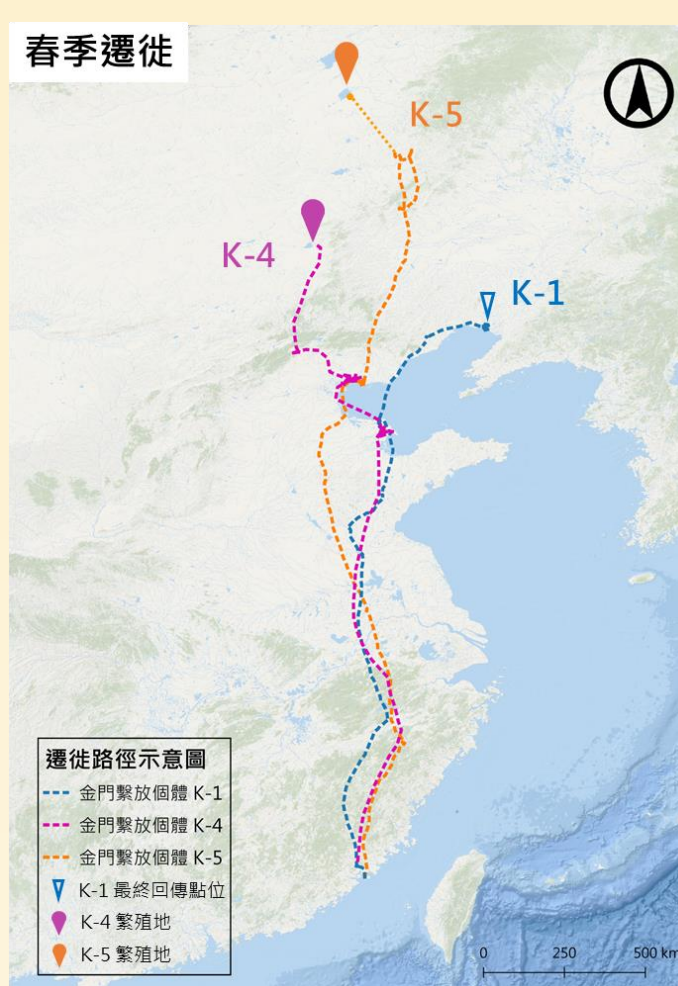
太湖繫放個體「K-4」2021年繁殖地



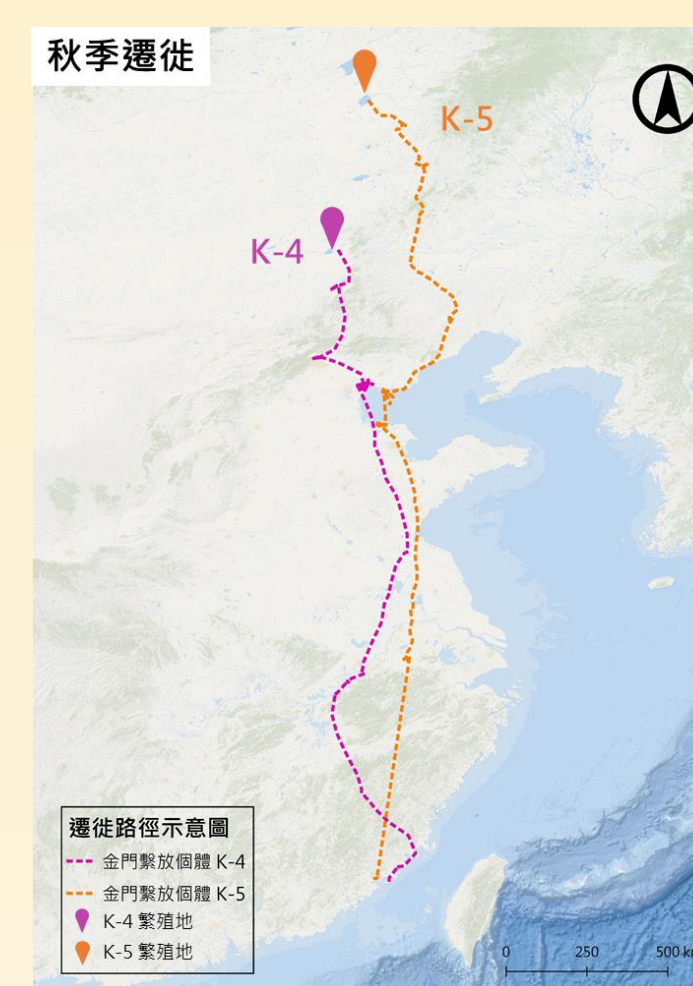
慈湖繫放個體「K-5」2021年繁殖地

- 金門度冬鷺鶯遷徙行為具有三個共同點：

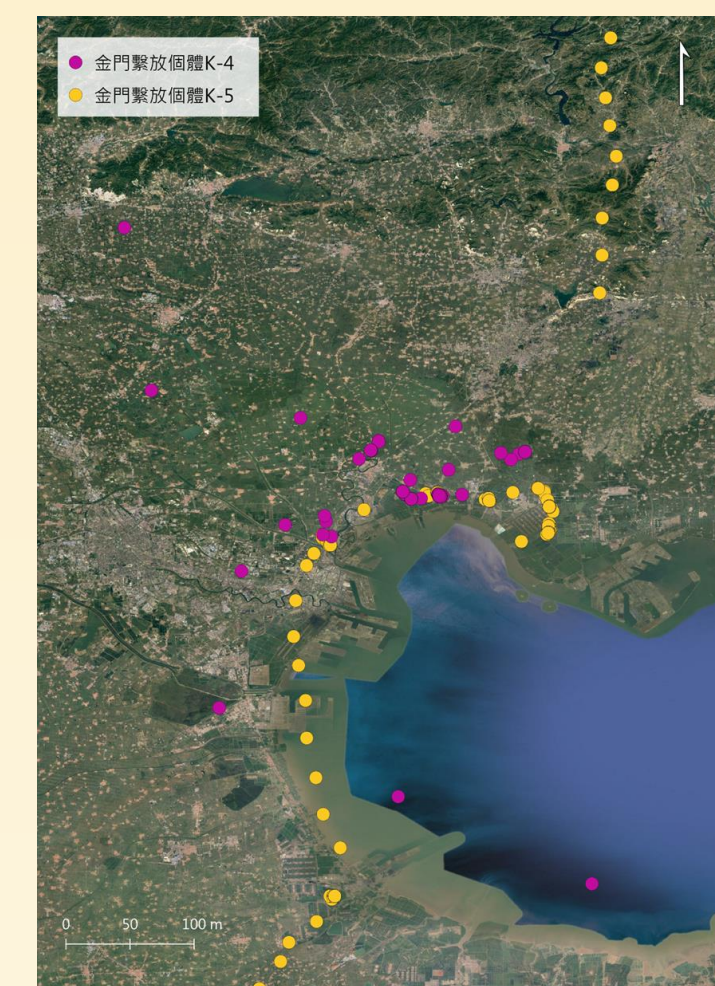
- 春、秋季遷徙路徑相似、繁殖地分布廣泛。渤海灣北側的魚塢及黃河出海口的灘地為東亞遷徙鷺鶯族群在遷徙過程中的重要中繼站。
- 在遷徙過程與度冬期間對夜棲地的需求不完全相同。鷺鶯除了選擇鄰近水域的環境作為夜棲地，具有隔絕外界干擾的人工構造物，如高壓電塔，亦是遷徙過程中的選項之一。
- 遷徙過程呈分段漸次移動，具有多個停留天數較長的中途停棲地。



金門度冬鷺鶯春季遷徙路徑示意圖



金門度冬鷺鶯秋季遷徙路徑示意圖



K-4、K-5 於渤海灣北側活動範圍重疊