



工業技術研究院

Industrial Technology
Research Institute

漁電共生環社檢核 嘉義縣協作圈座談會

111 年 4 月 25 日

主辦單位：經濟部能源局

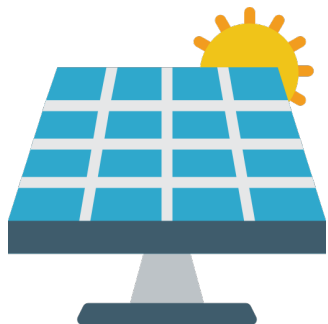
執行單位：工業技術研究院



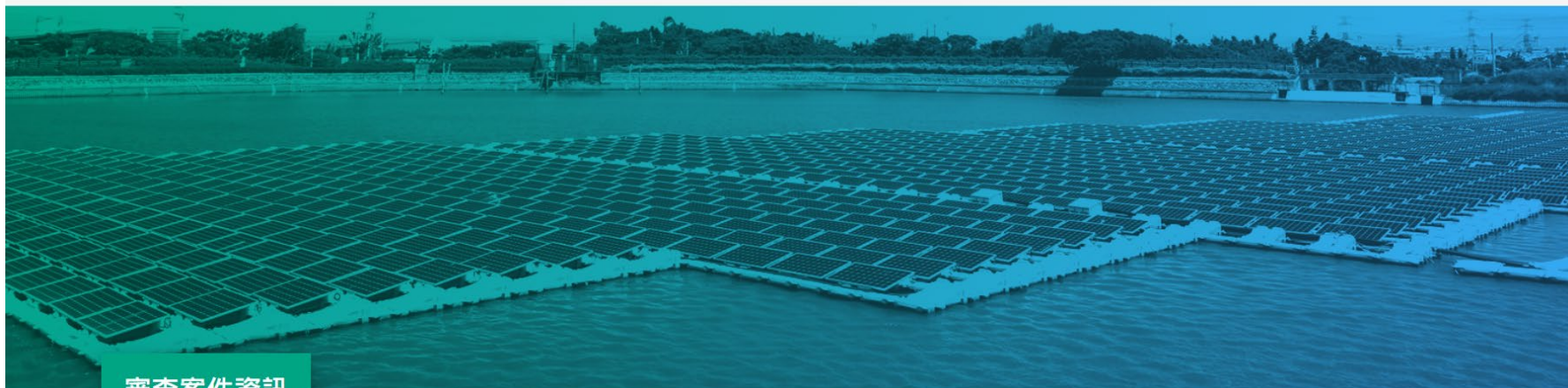
時間	說明
13:30~13:40 (10分)	開場：本日活動說明
13:40~14:40 (60分)	【光電如何與養殖共生】 報告者：李涵芸/工業技術研究院副研究員 與談者： 陳泓碩 /嘉義縣養殖漁業生產區發展協會執行長 張秉宏 /農委會水產試驗所助理研究員
14:40~14:55 (15分)	休息時間
14:55~15:55 (60分)	【光電如何與環境共生】 報告者：謝雯凱/工業技術研究院副研究員 與談者： 許皓捷 /台南大學生態暨環境資源學系副教授 邱彩綱 /布袋保育工作平台計畫經理、生態影像紀錄者
15:55~16:15 (20分)	綜合討論時間



第一場次 【光電如何與養殖共生】



工業技術研究院李涵芸副研究員



審查案件資訊

縣市	行政區	案件名稱	區位	審查進度	種類	日期
<input type="button" value="全部"/>	<input type="text" value="行政區搜尋"/>	<input type="text" value="案件名稱與關鍵字搜尋"/>	<input type="button" value="全部"/>	<input type="button" value="全部"/>	<input type="button" value="全部"/>	從 年/月/日 至 2022/04/23
彰化縣	大城鄉	漁電共生先行區審查會議	先行區	已通過	議題辨認	2020/12/25
雲林縣	台西鄉	漁電共生先行區審查會議	先行區	已通過	議題辨認	2020/12/25
臺南市	學甲區	學甲區漁電共生議題辨認報告	非先行區	已通過	議題辨認	2021/05/31
嘉義縣	布袋鎮 義竹鄉	布袋鎮及義竹鄉漁電共生議題辨認報告	非先行區	已通過	議題辨認	2021/09/07
屏東縣	新園鄉 東港鎮 林邊鄉	新園鄉、東港鎮及林邊鄉議題辨認報告	非先行區	已通過	議題辨認	2021/10/06
高雄市	茄荳區 湖內區 路竹區 岡山區 阿蓮區	茄荳區及湖內區、路竹區、岡山區及阿蓮區漁電共生議題辨認報告	非先行區	已通過	議題辨認	2021/10/06

核 什麻早環社檢核 活動與資訊專區 案查案件資訊 環社檢核全記錄 區位

布袋鎮及義竹鄉漁電共生議題辨認報告

<https://www.sfea.org.tw/meetinginfo?uuid=dab18b14-1221-4533-b74a-6c422bd4df9a> 複製連結

嘉義縣	布袋鎮,義竹鄉	非先行區	議題辨認	2021-09-07
-----	---------	------	------	------------

報告書/計畫書

- 1 嘉義縣布袋鎮及義竹鄉養殖漁業經營結合綠能設施**專案計畫**(核定本).pdf **專案計畫**
- 2 【111年1月更新】嘉義縣布袋鎮及義竹鄉漁電共生**環社檢核議題辨認報告**.pdf **議題辨認報告**

公文往來紀錄

- 經濟部檢送嘉義縣布袋義竹漁電共生聯席會議審查會議紀錄函文.pdf
- 農委會核定經濟部「嘉義縣布袋鎮義竹鄉養殖漁業經營結合綠能設施專案計畫」函文

其他

- 經濟部檢送嘉義縣布袋義竹漁電共生聯席會議審查會議紀錄函文.pdf
- 農委會核定經濟部「嘉義縣布袋鎮義竹鄉養殖漁業經營結合綠能設施專案計畫」函文

區位查詢系統

- ◆ 目前為魚塭號/地號同欄位模糊查詢，畫面左下方請下拉尋找目標
- ◆ 畫面自動設定顯示已公告魚塭，惟資料量過大，部分魚塭可能無法顯示，請鍵入查詢資料顯示地圖，或放大畫面等候資料顯示

說明

本系統僅提供已公告之先行區與非先行區查詢

縣市: 行政區:

地段:

地號/魚塭號碼:

資料查詢時間: 2022-03-04, 14:46:40

區位	關注減緩區
議題編號	嘉-布義-環1*
議題內容	嘉-布義-環1 ...
附註	
建檔日期	1100903
地籍圖版 本日期	110MAR
地號	330-0
魚塭號	2129
檢視地圖	<input type="button" value="顯示地圖"/>

匯出:

地號:330-0
地段:東岑段
魚塭編號:2129
縣市:嘉義縣
鄉鎮:布袋鎮
區位:關注減緩區
內容:嘉-布義-環1

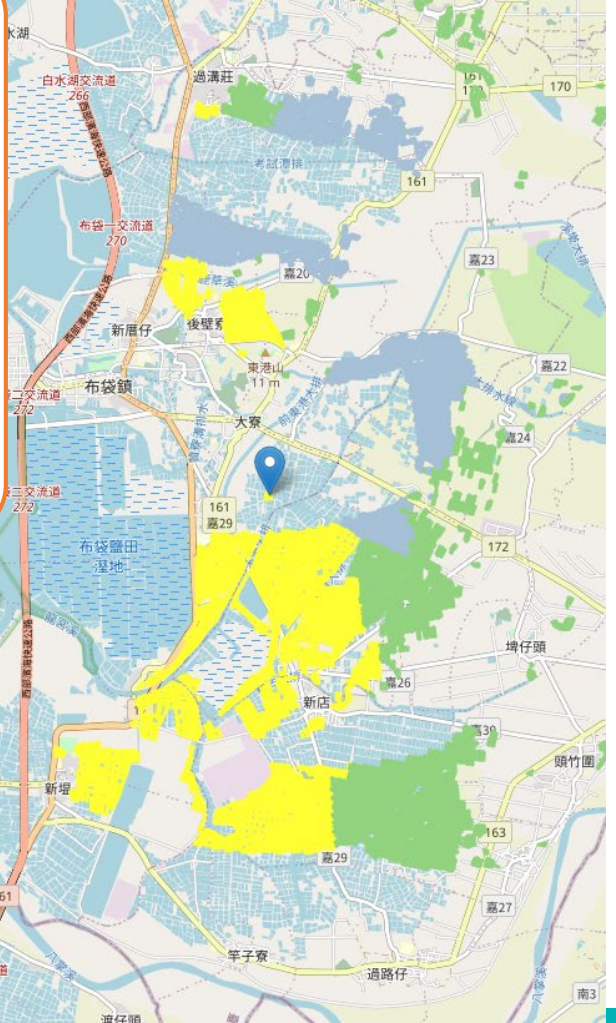
議題說明

此區域鄰近河口重要農地、鹽鹼鹽田等環境性水質重要棲地，為西南沿海大面積且高生態敏感區域，生態系統功能難以替代，並為具備重要性及高度敏感之遷徙性水鳥棲地熱點，光電開發的可控性、開發程度對不同水鳥種群長期影響等皆難以準確預估，而中區生態生動功能，主要為創造秋季冬季水鳥食料、棲息、覓食和避風地時，提供大量遷徙性水鳥棲食利用，類似海岸灘地之功能，棲食於布袋鹽田之鳥類皆與其他類群鳥類，均會於此區域與遷食，如屬於紅皮書鳥等級之黑腹濱鵲，可達單一eBird水鳥熱點網格（1平方公里）內1,200隻之紀錄，棲地極

地號:330-0
地段:東岑段
魚塭編號:2129
縣市:嘉義縣
鄉鎮:布袋鎮
區位:關注減緩區
內容:嘉-布義-環1

議題說明
.....
建議選址或因應
對策方向
.....

議題編號:嘉-布義-環1*
附註:
公告日期:1100903
版本日:110MAR



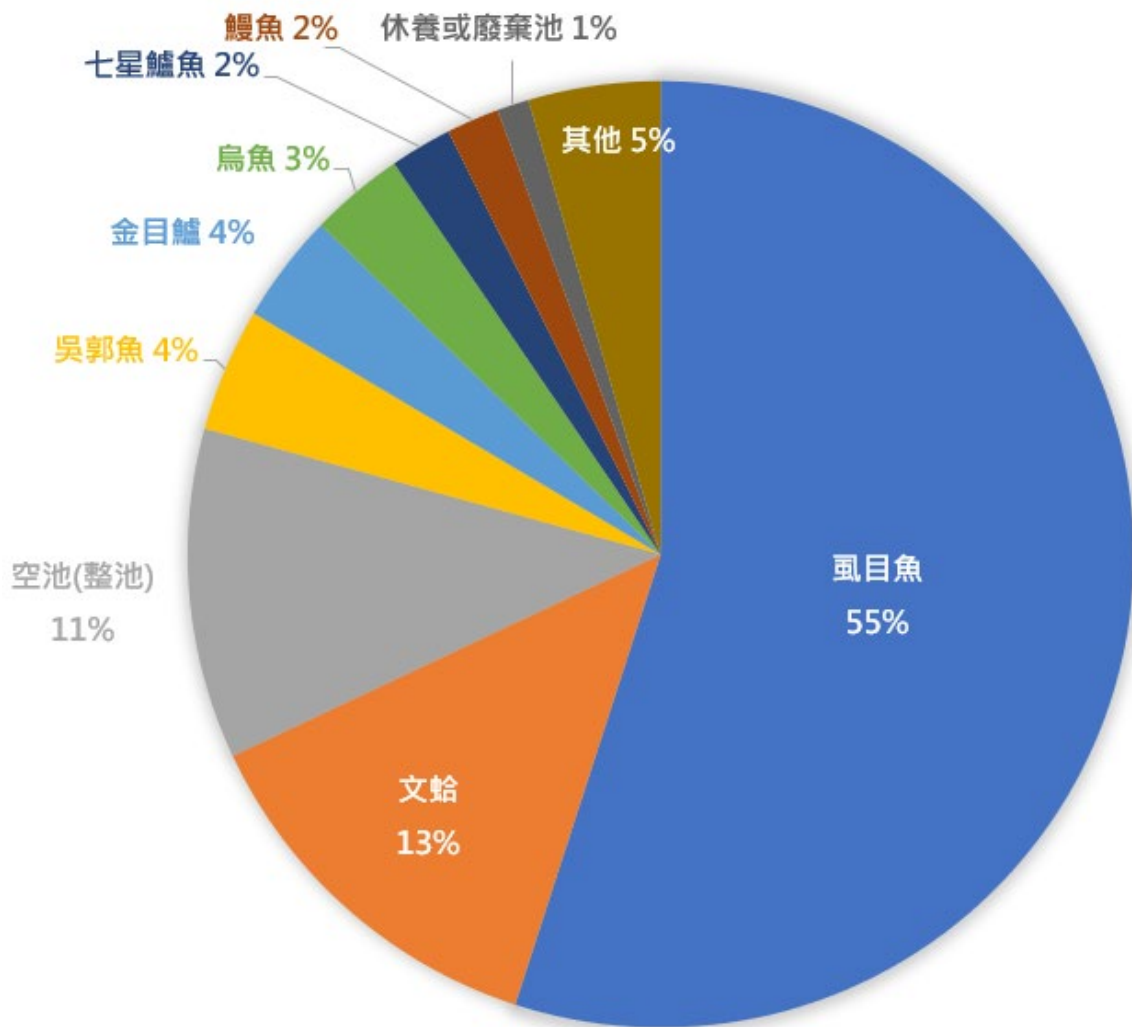


1.1 法源依據	2.1 資料庫盤點	3.1 利害關係人盤點	4.1 漁電專區分區	5.1 環境議題辨認結果
1.2 議題辨認 流程說明	2.2 文獻與報導蒐集	3.2 社會議題評估內容	圖資套疊暫行版	5.2 社會議題辨認結果
1.3 執行期間	2.3 環境現地勘查	3.3 實地訪查-深度訪談	4.2 分區圖修正	5.3 議題辨認圖
1.4 執行範圍	2.4 環境議題訪談	3.4 意見歸納	4.3 內政部環敏項目 查詢結果	
	2.5 環境基本資料彙整	-意見徵詢會	4.4 分區結果	
	2.6 生態情報圖			

- 附件**
- 附件一：分區結果魚塭號及地號對照表(電子檔)
 - 附件二：環社議題辨認結果魚塭號及地號對照表(電子檔)
 - 附件三：文獻列表
 - 附件四：圖資比對調整建議表
 - 附件五：協作圈會議紀錄及意見回復表

- 附件：環境敏感地區查詢結果
- 附錄15：普遍性意見釐清與溝通建議**
- 4 當地疑慮釐清：申設程序、養殖戶同意、國產署公有地、水試所試驗結果、水權等**

布袋、義竹養殖狀況



魚種	養殖面積(公頃)
虱目魚	699.0
文蛤	165.5
鱸魚 (金目、七星、其他)	84.7
吳郭魚	53.7
烏魚	41.0
空池 (整地)	143.5

2021年度嘉義縣布袋義竹9個養殖漁業生產區的放養數據中，**虱目魚**養殖面積達55%，文蛤次之，此區原主力養殖的鱸魚，目前退至第三名。

議題重點

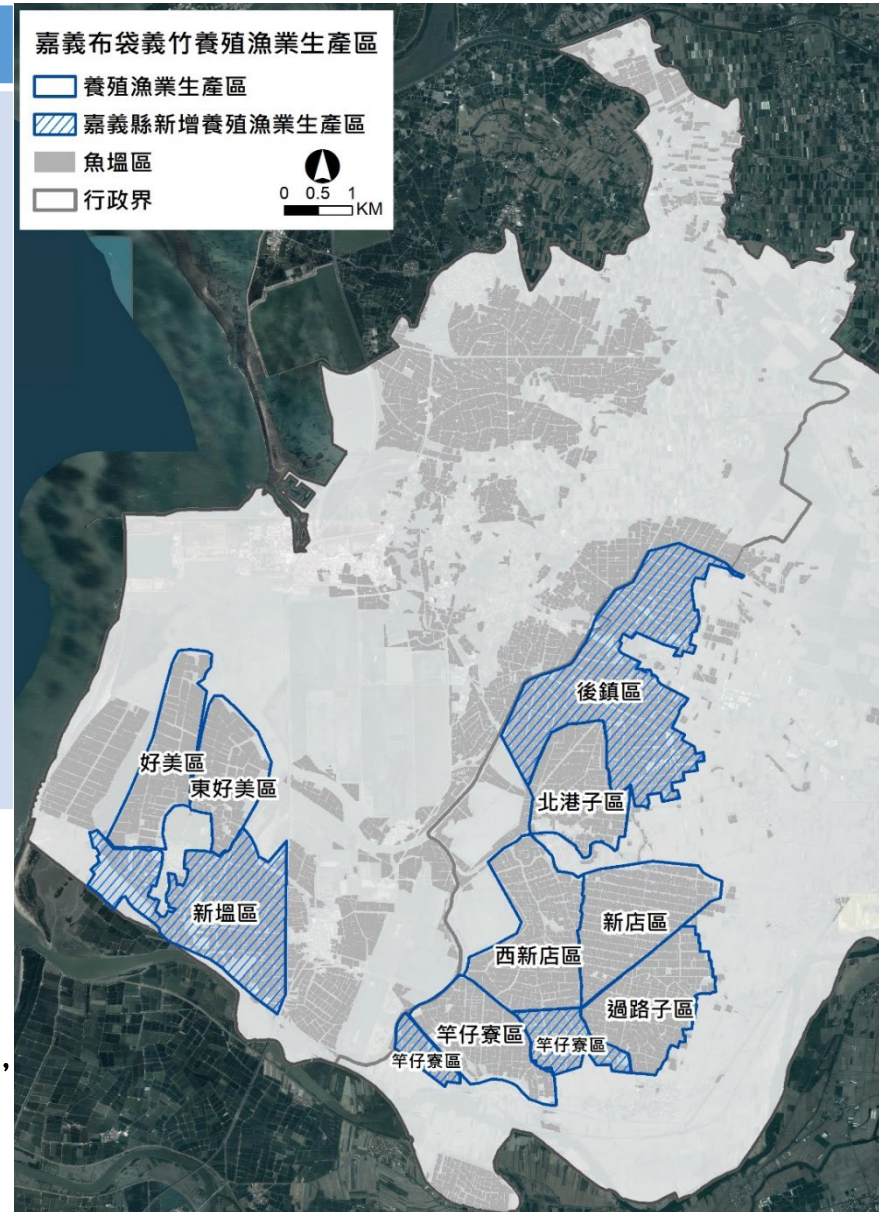
對養殖漁業生產區整體規劃略受影響

- 已成立之養殖漁業生產區，均有整體養殖環境公共設施整建和水產品質衛生、產業發展規劃。

→ 在此區個案申請時，應事先與所屬養殖漁業生產區確認經營模式及整體規畫。
EX：如正規劃排水系統改善，個案規劃時應迴避；個案施工時程，配合生產區養殖作業時間或路線；如果案場推動智慧養殖，可輔導生產區其他業者。

何謂養殖漁業生產區

養殖漁業生產區的設置為促進養殖漁業與環境和諧，降低生產成本，藉由規劃整理並配合進行公共設施整建，改善養殖環境，營造整體經營環境，提高水產物品質衛生及產業秩序化發展。



建議因應對策方向

選址階段：注意個別養殖生產區意願

規劃階段：

(個別或多個申請案)事先與養殖生產區與養殖漁民積極討論全區規劃，如電纜線路共構。建議納入增益可行性，如設置蓄水調節池或以光電板遮擋北風。

營運階段：

營運計畫應以配合整體養殖生產區作業為宜，如人工清洗作業前通知養殖生產區，監測項目可與養殖生產區協調。



▲ 後鎮大排有治理計畫



▲ 可透過現勘討論

何謂普遍性意見

訪談與意見徵詢時蒐集到，**應以法規、私契約處理**之普遍意見，或非針對業者，而是**給予政府制度之建議**。報告中亦**補充相關法令規定或溝通說明**。

對污染擔憂

- 不相信單以清水洗滌的洗淨力。
- 若不肖業者使用清潔劑或太陽光電板損壞，如何避免化學物質對土地或水質的污染。
- 造成汙染時權責分擔。

對食品安全擔憂

- 水產養殖的食品安全。
- 如何促進合理的水產安全認證。
- 協助增加消費者的信賴。

與原本養殖作業之配合

- 是否得繼續養殖原物種。
- 如何配合原養殖模式與作業方式(收成、換水、撒網)架設光電設施。

對光電板回收的擔憂

- 光電板回收保險機制是否完善，確保20年後的太陽能板處理。
- 若業者倒閉，如何保障地主與養殖業者對太陽能板的處理。

對監管機制有所期待

- 主管機關為何。
- 對於養殖水產的食品安全，稽核單位為何，何時稽核，多久稽核一次，稽核結果不佳，其後續該如何處理。
- 漁民於期間中發生問題，應該向誰尋求幫助。

養殖

經商營生

- 養殖戶，或周臨養殖戶
- 漁會、產銷班等產業團體
- 地方農漁民社團或協會
- 生態旅遊、觀光業者，或業者
- 其他 (如養殖專家、水試所等)

居住置產

- 地主
- 預定劃設專區鄰近範圍地方住民
- 地方主要活動族群或其社團協會
- 社區發展協會或社會大學
- 其他

關切環境生態與社會文化發展

- 相關環境生態保育或社會發展倡議團體
- 地方文史工作者或耆老，或其社團協會
- 專家學者
(如生產技術、產業發展、環境影響、城鄉發展等)



個案之利害關係人例舉

屬性	對象	職稱
直接	養殖團體	漁會代表
	養殖漁戶	所屬養殖漁業發展協會主委
		案場內所有養殖者 (含承租戶)
		周圍緊鄰之養殖者、關心此案之養殖者
相關產業鏈	養殖漁工或作業團隊(如捕撈)	
間接	村里長、地方民意代表與機關等	關心此案之地方政治人物
		公所農業課代表
	社區	案場最近聚落之村里長
		案場鄰近知居民、地主、廟宇管委員等
		社區發展組織
其他	生態保育團體或學者	

■ 環社友善措施

位於先行區與優先區內，申請人提交「環境與社會友善措施自評表」書審

確保光電設置與社會經濟、生態

⇒ **共存共榮**

設計階段	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 養殖增益配置 ✓ 環境友善設計 ✓ 環境維護與作業安全
施工階段	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 溝通 ✓ 迴避與減輕 ✓ 禁制
營運及除役階段	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 水質維護 ✓ 案場經營與維護 ✓ 環境監測與回報機制 ✓ 完整除役規劃

■ 因應對策

位於關注減緩區內，申請人提交「因應對策報告」審查

⇒ **降低**光電設置對社會經濟、生態之**影響**



選址與設計規劃階段	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 初期溝通、議題之影響程度與因應對策建議 ✓ 先期徵詢在地意見
施工階段	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 工程前說明會 ✓ 工程期間即時溝通
營運、除役復原階段	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 商議案場維護管理方式 ✓ 保持聯繫管道或

陳泓碩執行長

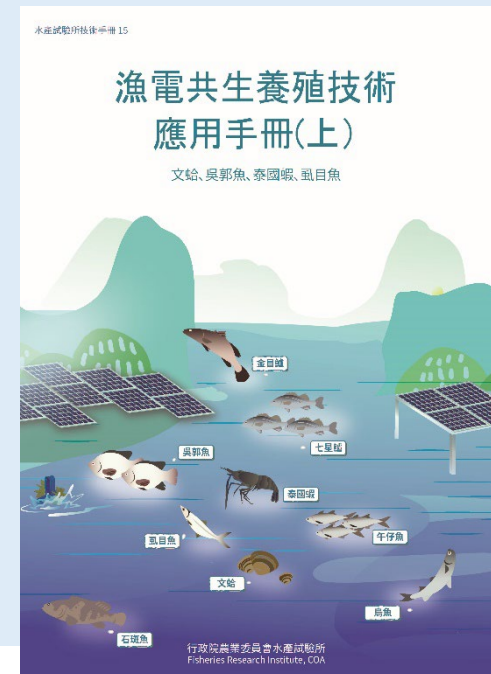
- 嘉義縣養殖漁業生產區發展協會
- 台灣寶蝦養殖場
- 無毒養殖並申請產銷履歷
- 導入智慧養殖設備



圖：台灣寶蝦網站 <https://twbaosia.qdm.tw>

張秉宏博士

- 農業委員會水產試驗所
- 環境友善水產養殖
- 漁電共生試驗





與談人經驗分享時間

QA



Q1 養殖漁業生產區是甚麼？

- 為何先跟養殖漁業生產區溝通
- 有甚麼一定要談的



Q2 水試所的角色

- 漁電共生試驗成果
- 平時養殖技術的諮詢、
檢驗、推廣等工作

Q3 漁電共生的案場配置

放養

育成

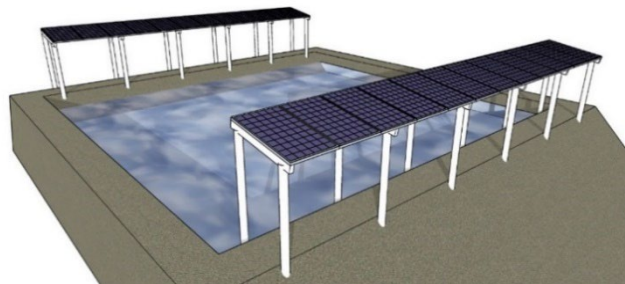
飼養

收成

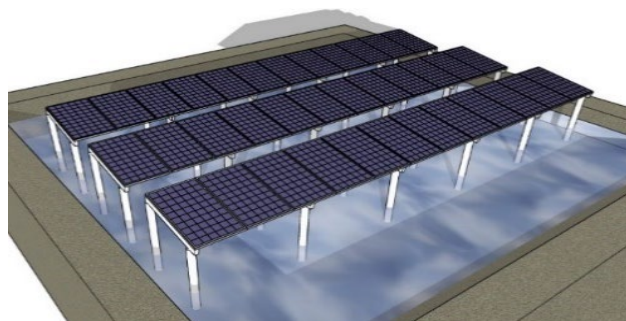
整池

- 從養殖作業看案場配置

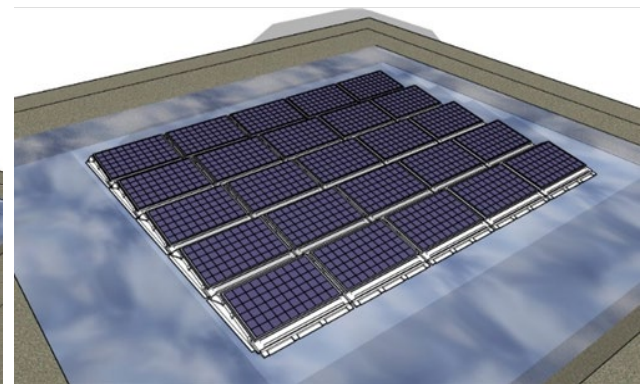
塼堤型



立柱型



浮筏型



◆ 本計畫分為**塼堤型**、**立柱型**及**浮筏型**三種施作類型，並應考量以下原則設計施作：

1. 不影響陽光照射魚塼水體、池水生態、水中溶氧及養殖收益。
2. 應考量整地機械作業空間。
3. 應符合「建築物耐風設計規範及解說」規定。
4. 應採用耐蝕性能材質且需耐區位腐蝕環境，如一般結構用鋼材、冷軋鋼構材外加表面防蝕處理或耐候鋼材。

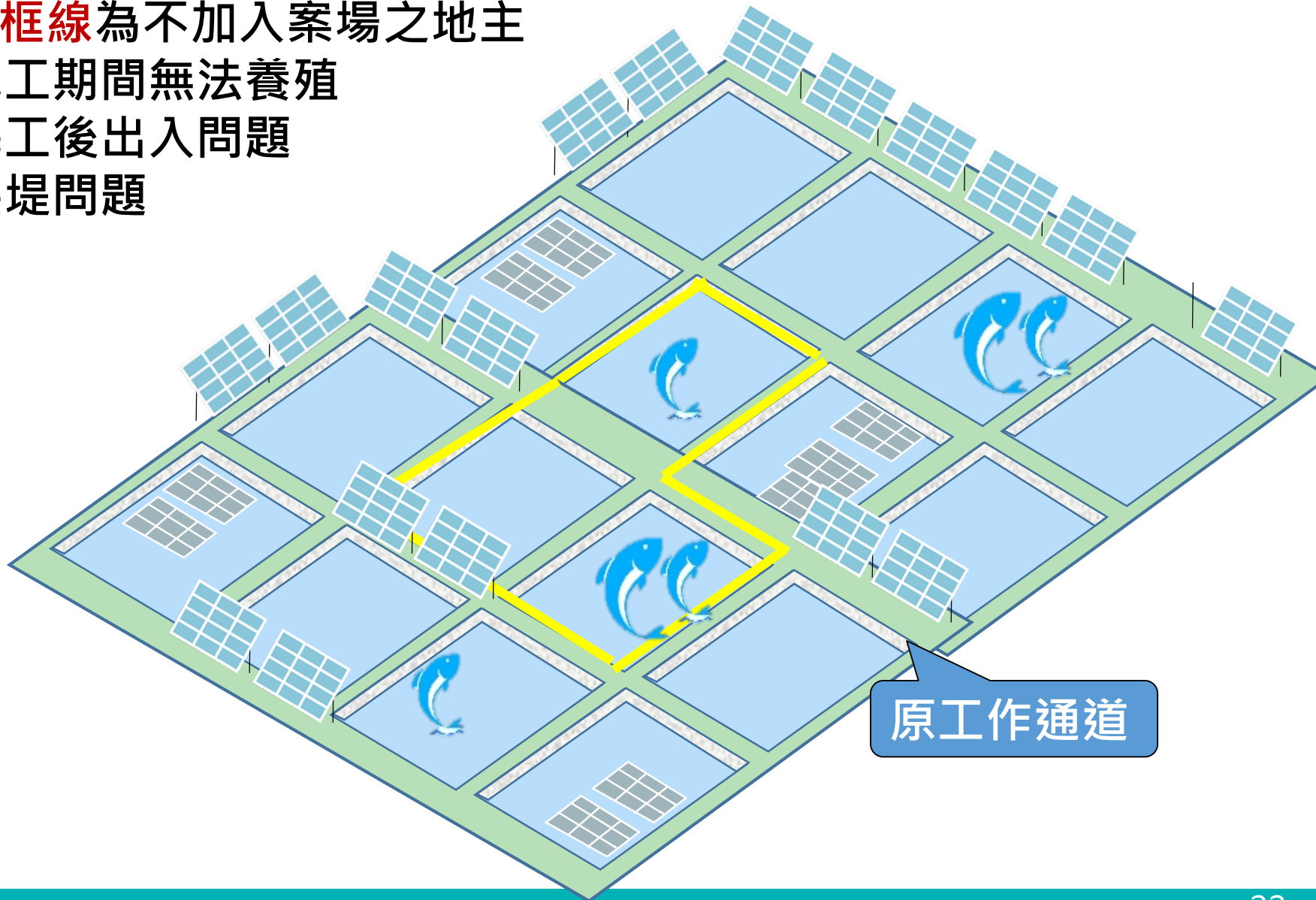
註：請參照嘉義縣布袋鎮及義竹鄉養殖漁業經營結合綠能設施專案計畫



Q4 如何與周圍養殖者溝通

黃色框線為不加入案場之地主

- ☑ 施工期間無法養殖
- ☑ 完工後出入問題
- ☑ 共堤問題



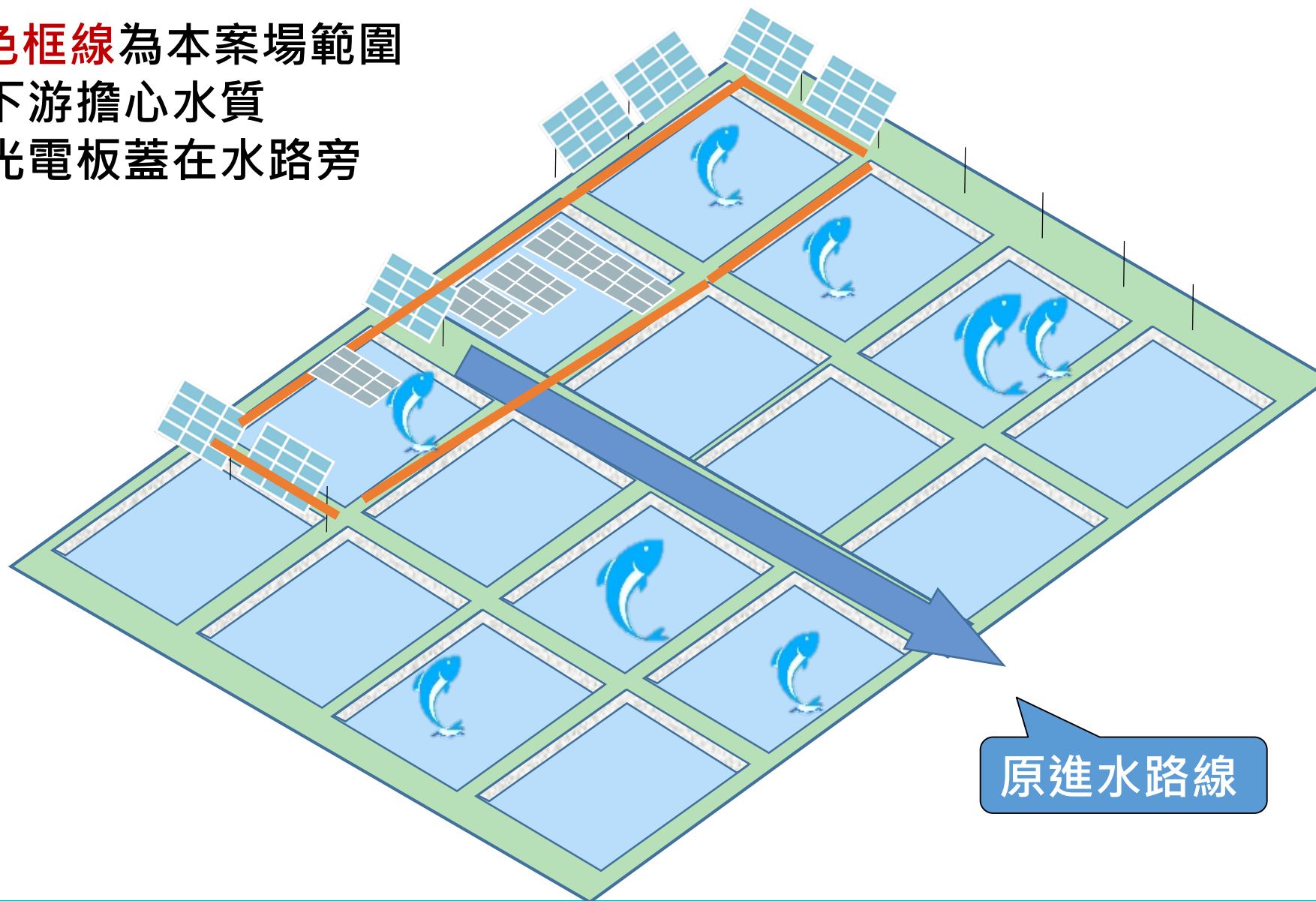


情境2：可能影響進水路

橘色框線為本案場範圍

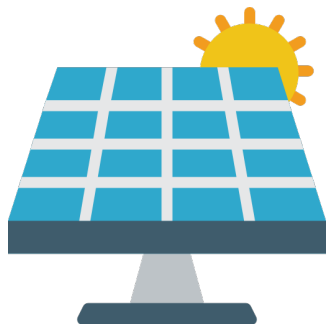
☑ 下游擔心水質

☑ 光電板蓋在水路旁



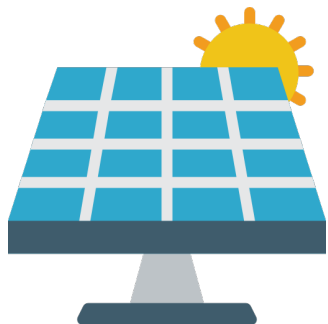


中場休息
(請於14:55分回來)





第二場次 【光電如何與環境共生】



議題重點

涉及地區

對鹽田、濕地等水鳥利用替代棲地功能極為敏感，嚴重影響

- 魚塭已成為周鄰鹽田、濕地的替代棲地，水鳥(以黑面琵鷺為主，包含鷗科、鶉鴉科)在養殖冬季曬池期間利用低水位魚塭覓食雜魚雜蝦，或濕地與魚塭水路連結提供營養水源，並棲息於塭堤或可遮蔽草叢內。

嘉義布袋、義竹鄰近河口濕地與廢曬鹽田的魚塭

黑面琵鷺棲所魚塭頗受影響

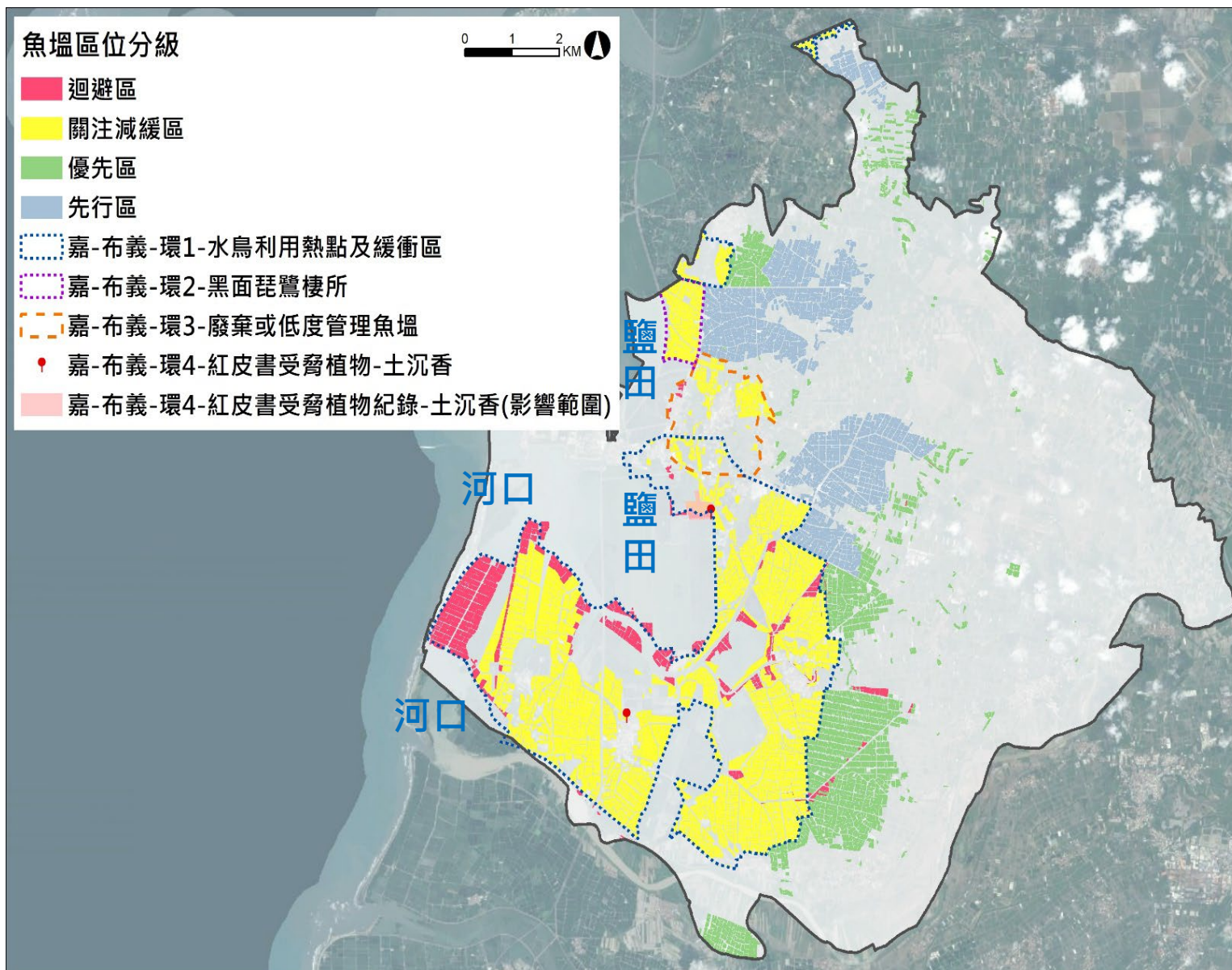
- 部分廢棄或低度管理魚塭，因植被良好、位置隱蔽，可提供黑面琵鷺低干擾場域，供其休憩。
- 若改建成為漁電共生場所，將移除具隱蔽性植被，使黑面琵鷺等高敏感性鳥種放棄使用該棲地。

龍江里

具生態價值低維管魚塭生態輕度敏感，施作漁電略受影響

- 廢棄或低度管理之魚塭，其近自然棲地樣貌，可提供較多樣生態功能，如提供習性隱蔽之秧雞科水鳥棲息、覓食，或保育類留鳥彩鶉棲息、覓食、繁殖等。(非候鳥)
- 已形成草澤溼地樣貌之自然度高魚塭，吸引鳥類棲息利用，恢復養殖後影響原有生態系服務功能。

振寮里及見龍里



生態顧問公司

- 協助套疊生態圖資、現勘，與判斷敏感程度
- 協助設計因應對策

在地觀察者

- 嘉義鳥會
- 中華鳥會
- 養殖者
- 社區大學或學校老師

生態科系師生

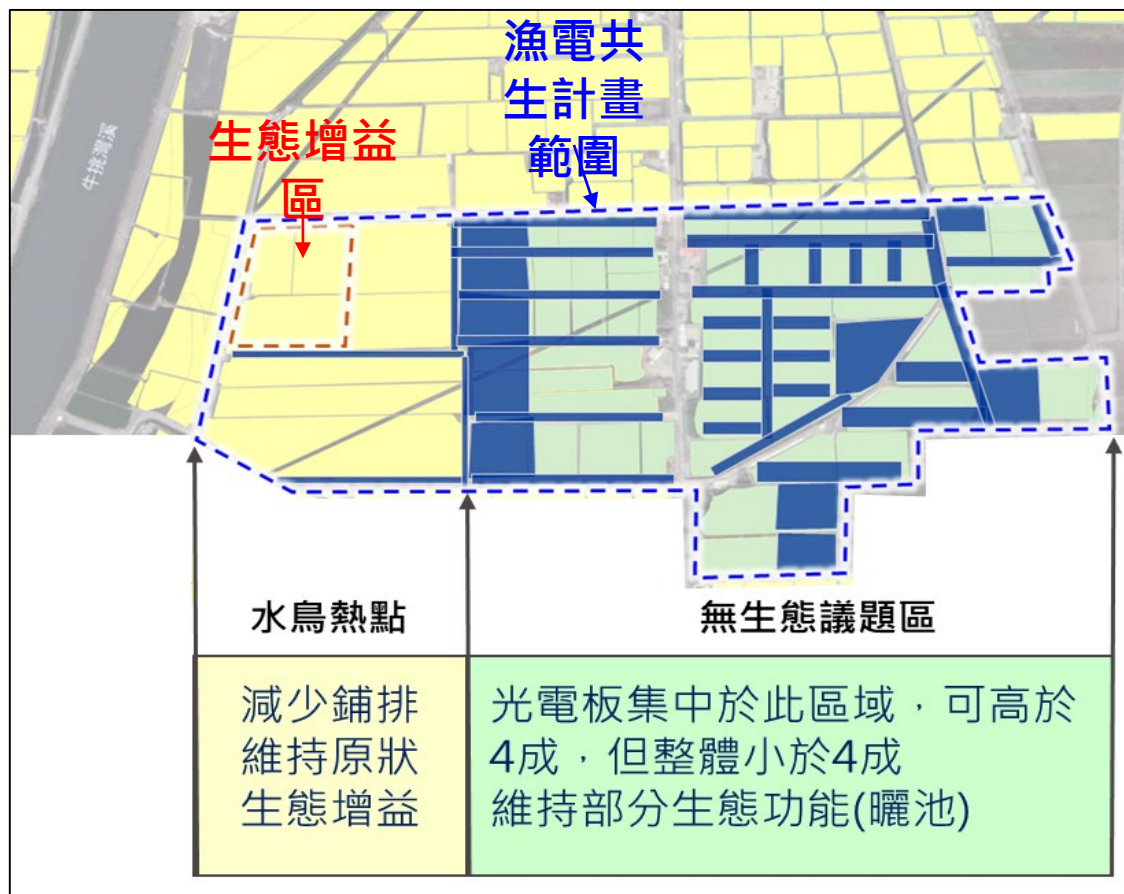
- 從研究報告中找到熟悉此地的研究者
- 委託進行開發前調查，或營運後監測

※ 須注意魚塭區的生態是依照養殖周期而衍生，生態因應對策之規劃，建議宜一併諮詢地主與養殖者。

整合開發策略介紹

位於**優先區與關注減緩區交界區域**，可採取整合開發

- 使光電板遠離(水鳥)議題區，減少議題區的開發，
- 未鋪排區域可列入於漁電共生面積計算(整體小於4成)
- 光電板減損魚塭之生態棲地功能，則於保留區域規劃生態增益措施，如設置不同高程蓄水池供水鳥棲息，或延長低水位時間。



圖片來源：雲林縣口湖鄉、四湖鄉議題辨認報告
(製圖：漢林生態顧問公司)

邱彩綢專案經理

- 布袋保育工作平台計畫 (FB：布袋五鹽田)
- 生態影像紀錄者與創作者



FB：布袋五鹽田

許皓捷副教授

- 臺南大學生態暨環境資源學系、鳥類生態研究室
- 研究領域：鳥類學、生態方法學、大尺度生態學



與談人經驗分享時間

QA



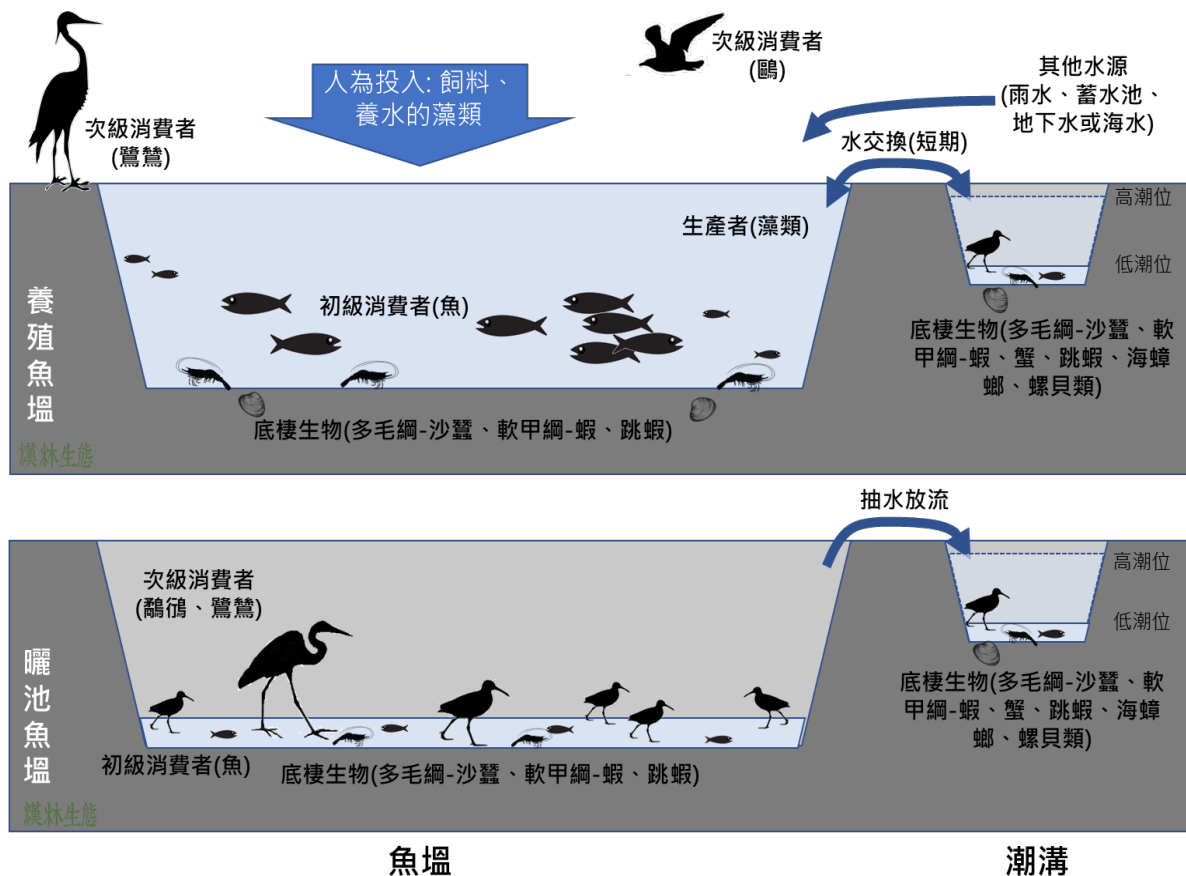
Q1 水鳥如何利用魚塭



照片提供 新南田董米

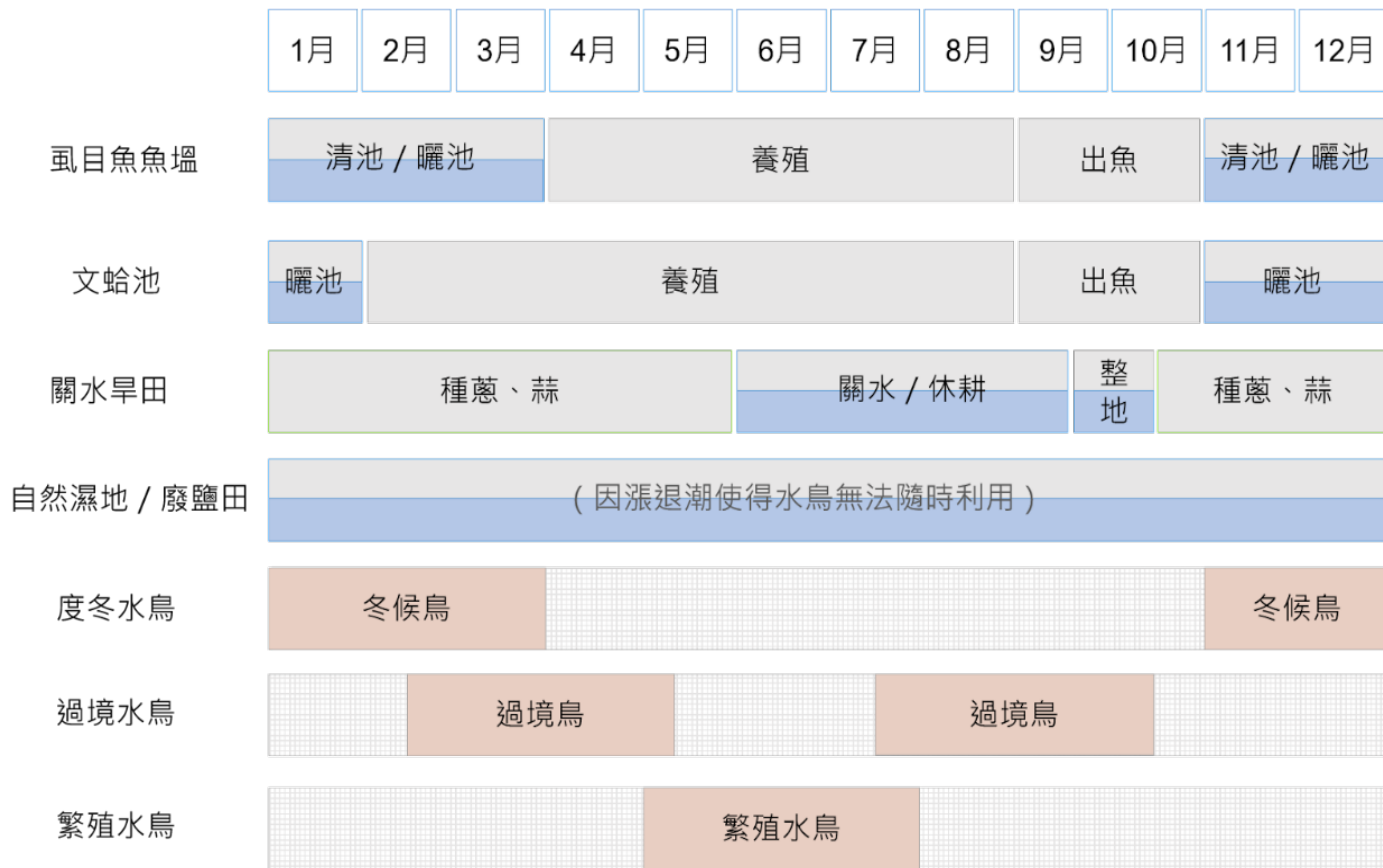
- 魚塭生態系結構包含投入飼料、漁獲收成，屬非典型的食物鏈，物種多樣的情況多在**低度管理或曬池**期間。
- 若該區域**環社議題辨認報告**指出具當地特殊之**環境生態議題**、**指標**、**調查時序**，則應納入**監測規劃**考量。

魚塭生態系統圖



- 低度管理魚塭或曬池時保有類似自然溼地的特性，能提供水鳥棲息利用
- 低度管理或久未管理的魚塭其性質亦接近自然濕地，水鳥利用的時間較長，且不限於候鳥或過境鳥

農漁操作與水鳥利用時間表 (台南北門為例)



水鳥無法利用時期

因自然或人為因素，條件合適時水鳥得以利用

■ 後鎮養殖漁業生產區



人工擾動多，但隨著養殖週期
而有鳥類利用

■ 好美寮



海岸一帶多養殖文蛤，不一
定會曬乾池

Q2 如何設計生態因應對策



迴避

縮小

減輕

補償

- 保育四原則

選址及規劃原則：

1. 建議選址初期即先行評估本區**光電設置總量**、**開發狀況對生態累積效應影響**等，並配合既有生態調查資料，研擬後續因應策略如整合開發、低密度設置、逐步漸進開發等，確保不減損生態功能。
2. 建議**與先行區 (優先區) 魚塭整合開發**，使此區保留現狀，或採低遮蔽率鋪設等其他整合規劃思維其他整合規劃思維，可有效降低對生態環境干擾。

規劃階段：

1. 建議於開發前**掌握廠區內議題狀況及評估潛在影響**程度，並據以決定**光電板布設方向**。例如將光電設置於既有道路旁或建物一側，使光電成為水鳥與人為干擾之屏障，減輕光電設置帶來影響等。
2. 建議**參考布袋鹽田濕地保育工作平台模式**，結合在地保育團體與專家學者建議，進行案場規劃設計與擬定生態增益措施內容。
3. 原則上以**留設大面積、完整少遮蔽之魚塭**，保留曬池時最大的鸕鶿科可覓食空間為佳。如光電板朝低遮蔽率、集中配置、遮蔽非養殖用之蓄水池等。
4. 若因案場建置而損失魚塭提供物種棲地功能未能因前述對策達有效減輕，則採取**補償措施**。例如於案場外之營造濕地棲地，增加或維持濕地之生態功能與生態承載量。

施工階段：

1. 候鳥季為每年10月至隔年2月，原則上以規劃工程進度，**避開於此階段施工為優先**。
2. 若無法迴避，則配合對議題掌握，詳細規劃並採用**最小影響工法**並安排鑽探、施工期，以避免驚擾遷徙性水鳥。
3. 施工中採取防噪減震措施或設置施工圍籬等，減少工程噪音或人為活動，避免驚擾鄰近魚塢中遷徙性水鳥。

營運階段：

1. 依照規劃階段擬定之專案計畫維持原有養殖模式、曬池週等措施，**確保魚塢既有生態功能**。例如與養殖單位合作維持曬池前期的低水位（5-20公分高）時間，由慣例的2-3天延長至4-6天以上等，並保留下雜魚。實際延長時間建議配合損失曬池面積估算，並結合養殖操作、鳥類監測紀錄分析等調整最適方案。
2. **配合前述養殖模式與案場配置執行生態監測**。項目包含但不限於記錄棲地環境變化（土地利用與光電板覆蓋面積）、水鳥利用魚塢方式（停棲、覓食或其他）、曬池時水鳥種類、數量與水位變化關係、或其他生態增益措施之效益。
3. 生態增益措施（包含延長曬池時間與水位調控）成效結果分析應作為**滾動式檢討**，調整經營管理方向之依據。
4. 監測資料應**上傳至公開之生態資料庫**，分析監測報告亦應公開。

嘉-布義-
環2

黑面琵鷺
棲所

選址階段：

1. 本區為西南沿海遷徙性水鳥核心棲地，維持既有地景與養殖模式生態功能為核心原則。建議選址初期評估本區**光電設置總量**、開發狀況對生態**累積效應影響**等。
2. 建議申請單位先行**盤點長期（5年以上）濕生植物優勢的廢棄或低度管理魚塭**之分布，評估黑面琵鷺利用、棲息之可能性，使案場迴避於此類棲地，或納入案場作為整合開發保留區域，**避免更動此類魚塭**。

規劃階段：

1. 建議申請單位於規劃設計初期**掌握遷徙性水鳥利用魚塭**情況，檢視案場內是否有水鳥偏好利用之魚塭、過往養殖魚種、週期，並評估**適當的生態功能維持措施**。
2. 建議以**保留既有養殖模式**，並朝**低光電遮蔽率**為方向規劃此區光電板布設、留出開闊水面環境，以維持其在曬池時提供遷徙性水鳥(尤其鸕鶿科水鳥)覓食功能。
3. 若因案場規劃所需而致魚塭損失提供物種棲地功能，未能於前述作業妥善應對，則採取**補償措施**，例如與當地保育相關單位合作進行布袋鹽田廢曬區域之棲地管理，增加或維持濕地之生態功能與生態承載量。
4. 於規劃階段擬定後續**生態監測計畫**，以**確認保育增益措施成效**。例如黑面琵鷺是否於營運階段持續利用保留棲地、既有養殖模式是否仍有提供鸕鶿科水鳥覓食之功能等，並配合監測紀錄滾動檢討棲地維護管理模式，將人為干擾最小化。

嘉-布義-
環2 (續)

黑面琵鷺
棲所

施工階段：

1. 候鳥季高峰為每年10月至隔年2月，建議掌握工程進度**優先避開於此時段施工**。
2. 若無法迴避，需於此期間施工，則詳細規劃並**採用最小影響工法**，並安排鑽探、施工期，以避免驚擾濕地鳥類。
3. 採取**防噪減震措施或設置施工圍籬**等，減少工程噪音或人為活動驚擾鄰近魚塭中遷徙性水鳥之覓食。

營運階段：

1. 人員動線**迴避濕生植物優勢的廢棄或低度管理魚塭**，或設置圍籬遮蔽人類活動，避免水鳥受到驚擾。
2. 建議**維持原有曬池週期，保持魚塭既有的生態功能**。例如與養殖單位合作延長曬池前期的低水位（約20-30公分高）時間另外，例如由慣例的2-3天延長至4-6天以上，並保留下雜魚。建議配合損失曬池面積估算，並結合養殖操作、鳥類監測記錄等調整最適方案。
3. **配合養殖模式與案場配置規劃生態監測作業**。建議項目至少包括記錄棲地變化（土地利用與光電板覆蓋面積）、水鳥利用魚塭（停棲、覓食或其他）、黑面琵鷺利用濕生植物優勢魚塭、曬池時覓食之水鳥種類數量與水位變化關係，或其他措施效益。
4. 生態增益措施成效分析結果以及作為**滾動式檢討**，調整經營管理方向之依據。監測資料應**上傳至公開生態資料庫**，並公開監測報告與分析結果。

嘉-布義-
環3

廢棄或
低度管
理魚塭

規劃階段：

1. 於規設初期盤點、掌握本區域**長期（5年以上）接近自然狀態之廢棄或低度管理魚塭分布**，以及遷徙性水鳥或保育類鳥類利用情形（如保育類留鳥彩鵲則偏好於近似草澤之環境覓食、棲息、繁殖）。
2. 於專案計畫中**說明其對於確認關注鳥類的掌握**，指認案場實際的生態熱區，作為因應議題之規劃設計基礎。
3. 建議**朝低光電遮蔽率為方向規劃**此區案場，規劃光電時也可兼顧提升環境的效果，例如利用光電配置強化草澤隱蔽性，或提升養殖條件遮擋寒風。
4. 養殖計畫若允許部分區域採低密度養殖或自然放養，建議可將此區規劃為**滯洪、蓄水或淨水**功能。

嘉-布義-
環3

廢棄或
低度管
理魚塢

施工階段：

1. 施工期間**優先迴避目標關注類群利用高峰時期**。若無法迴避而於該期間施工，則詳細規劃並採用最小影響工法，安排鑽探、施工期，避免驚擾濕地鳥類。
2. 採取**防噪減震措施或設置施工圍籬**等，減少工程噪音或人為活動驚擾鄰近魚塢中遷徙性水鳥或其他關注鳥種之覓食、棲息或繁殖。
3. 注意施工中產生之**地面逕流或廢污水不排入**鄰近水體。

營運階段：

1. **維持自然度高魚塢的岸堤草澤、原有水位**。堤岸、草澤則避免使用除草劑除草造成藥劑殘留影響。
2. **配合養殖模式與案場配置規劃生態監測作業**。建議項目至少包括記錄棲地環境變化（土地利用與光電板覆蓋面積）、規劃階段所標定之關注物種利用魚塢方式（停棲、覓食或其他）或其他生態增益措施之效益。
3. 生態增益措施（包含棲地環境維護方針）成效分析結果**作為滾動式檢討**，調整經營管理方向之依據。所有資料應**上傳至公開資料庫**，並公開監測分析報告。



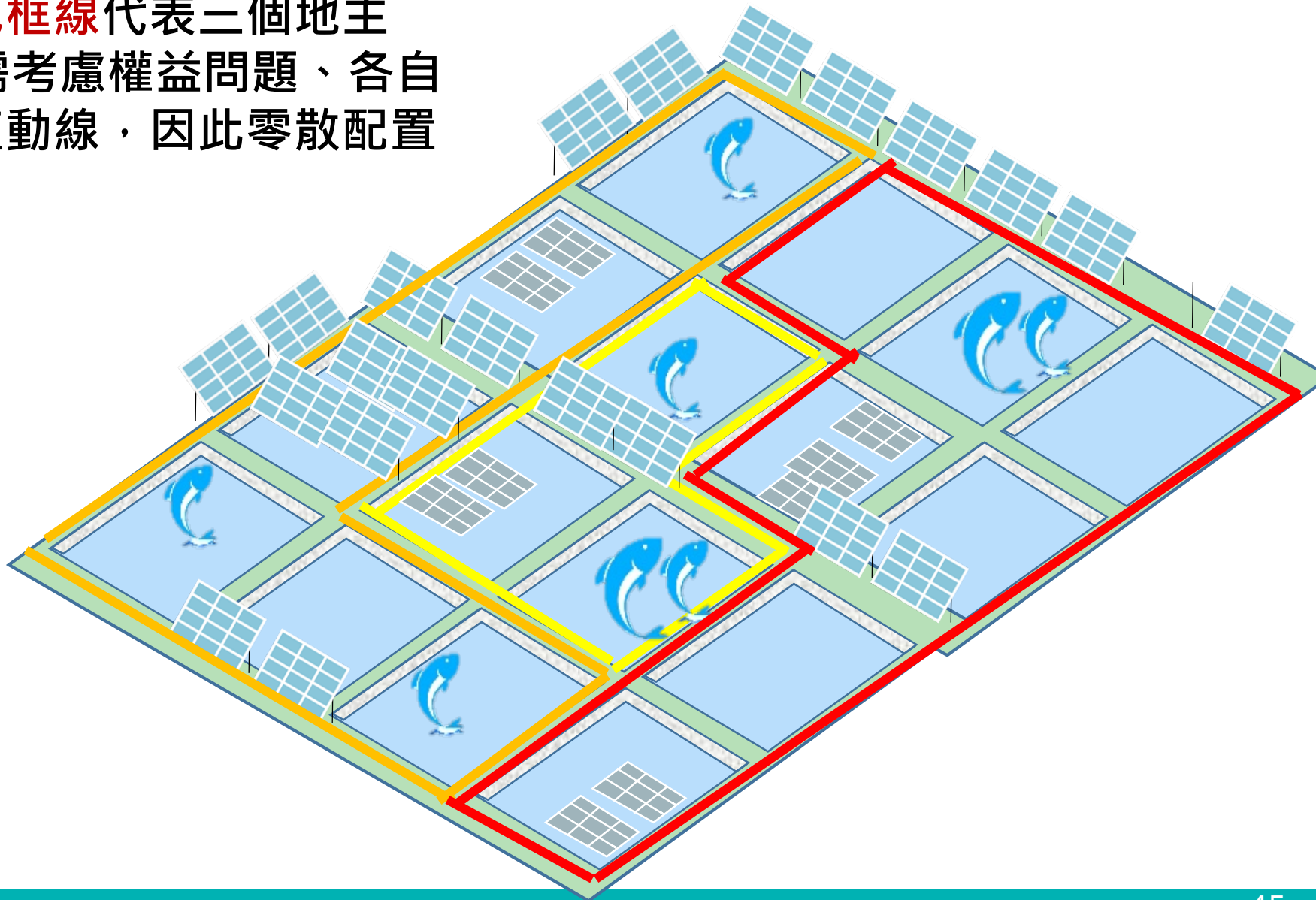
Q3 布袋鹽田保育平台經驗

- ☑ 案場內棲地保留與生態增益
- ☑ 光電業者與保育團體、社區之溝通



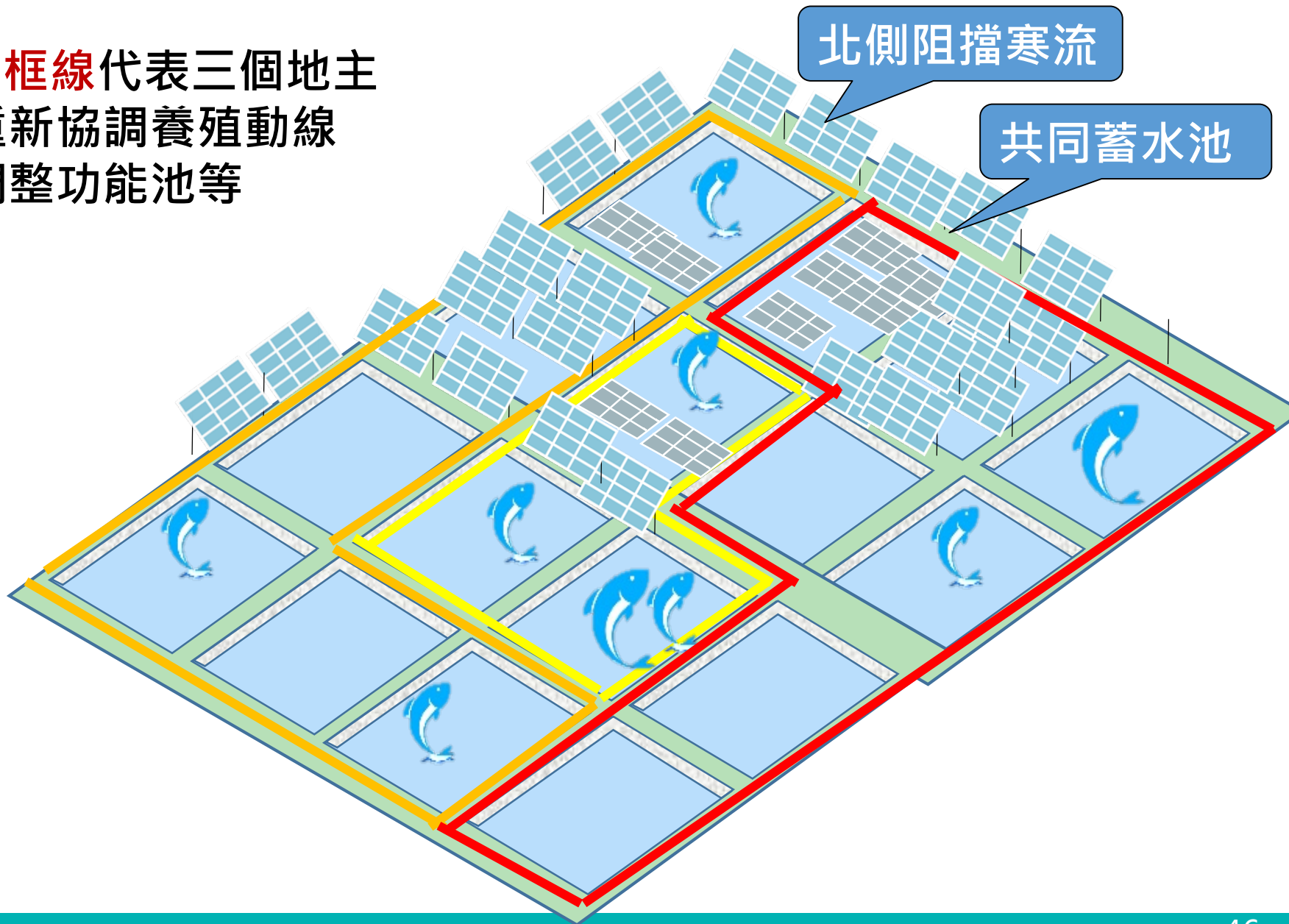
Q4 案場情境討論

三色框線代表三個地主
☑ 需考慮權益問題、各自
養殖動線，因此零散配置



三色框線代表三個地主

- ☑ 重新協調養殖動線
- 調整功能池等



依照規定須有養殖事實。有何基本的因應對策可採行？

■ 龍江里



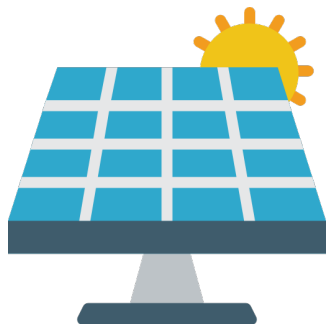
隱蔽性高且有水域環境
記錄到黑面琵鷺等候鳥停棲

■ 振寮里及見龍里





綜合座談





簡報結束

P.S. 如有問題請洽：或工研院謝雯凱副研究員
TEL: 03-5914337 / twsfear@gmail.com

或查詢漁電共生環社檢核網站 www.sfea.org.tw/



漁電共生環社檢核