

## 第四章 課題與對策

本章依據第三章環境調查與分析，針對埔鹽鄉整體生態環境、各環境生態景觀及用地取得等提擬相關課題與對策。

### 第一節 整體生態景觀

本節依據埔鹽鄉整體環境調查與分析，發現其生物棲息環境空間不足、缺乏大面積生物棲地、現有棲息環境間也缺乏串聯、缺乏物種及環境多樣性，以下針對整體生態環境課題進行擬定其對策，以利後續整體發展構想之參考。

#### (一) 如何增加埔鹽鄉生物棲息環境之空間。

**說明：**埔鹽鄉自1965年至1982年，共進行了四次農地重劃，並增設與拓寬了許多農路及灌溉排水溝渠，農田因此變的整齊化一，加上栽植技術之增進與農作物品種改良，使得農作物適應環境之能力越來越好，而在現代農業集約方式及追求經濟利益之下，因此犧牲了許多防風林、雜樹林及綠籬等自然環境空間，以增加耕作面積，並填平了許多過去蓄水灌溉用之埤塘，作為農地或建地使用，導致生物棲息環境空間減少。另外，經由Google Earth航照圖檢視埔鹽鄉整體環境現況，發現可清晰看出農地、水圳、道路及建物之範圍邊界，顯示埔鹽鄉除作物外之綠覆率不足，也顯示埔鹽鄉之生物棲息及躲藏空間較為不足。

**對策1：**利用聚落內之閒置畸零地及角落空間進行生態綠美化，依據空間大小進行種植喬木、灌木及草花，增加小型生態嵌塊體之數量。

**對策2：**加強公共用地及空間之生態景觀營造，如改善水圳不利於生物棲息之混凝土空間，並於水岸種植植栽進行營造；於道路兩側增設綠帶；加強廟宇及聚會場所周邊之生態綠美化等。

**對策3：**利用垂直空間之綠化及複層栽植方式，提升現有環境之生態景觀，如進行補植喬灌木，營造複層植栽空間；增加現有公園綠地之綠覆率，增加生物棲息環境之垂直空間。

**對策4：**利用立體綠化之方式，於建築體周邊種植藤本植物，進行吸附及攀爬牆面，增加其環境孔隙度及野生動物棲息之機會。

## **(二) 如何增加埔鹽鄉大面積之野生動物棲地。**

**說明：**埔鹽鄉目前可分類為野生動物棲息環境有公墓內及周邊之雜林、農地周邊之雜林、防風林及綠籬、道路及水圳周邊之綠帶、公園綠地等，但其棲息環境普遍面積及寬度較小，導致內部結構物種較少，也易受周邊人為環境干擾，僅適合部份小型野生動物棲息，而棲息環境小也造成野生動物豐富度較小，並導致強烈的排擠作用，因此如需增加埔鹽鄉物種之豐富度及多樣性，需增加大面積之生態棲地。

**對策1：**進行埔鹽鄉之公墓更新及利用閒置農地營造作為自然生態棲地，增加大型生態嵌塊體，增加生物族群之豐富度及棲息空間。

**對策2：**加強埔鹽鄉大型公園綠地之生態景觀環境營造，如複層栽植、增加綠覆率、補植誘蝶誘鳥之植栽、增加樹叢面積、營造合適野生動物之棲息環境等。

**對策3：**利用國有土地或進行土地重劃、徵收及購買，運用其進行生態棲地營造。

## **(三) 如何增加埔鹽鄉現有生物棲息環境之連接度。**

**說明：**埔鹽鄉現有可作為野生動物棲息之環境普遍散落於各村內，且彼此間之距離遠更缺乏連接。而物種會隨時間進行交配繁殖數量，因棲息環境面積及空間有限，當棲息環境缺乏連接時或有新物種進入時，容易導致內部生態位相同之物種之間形成競爭排擠作用，部份野生動物因而需進行遷移，但當無聯外路徑至其他棲息環境或遷移距離過長，容易造成野生動物於遷移過程中死亡或因優勢物種數量增加而逐漸滅亡。另外，棲息環境缺乏連接時，也導致物種交流之機會降低，物種僅能禁固於棲地內，也導致物種

僅能進行近親交配，無法進行多元之繁殖，造成物種基因逐漸弱化而滅亡，使環境生態功能逐漸降低，鄉村物種也逐漸單調化。

**對策1：**藉由道路及灌溉排水系統之線性、帶狀及串聯成網路之特性，進行兩側生態綠廊之營造，提升棲息環境之連接度，增加生物遷移、交流、棲息及繁殖之機會。

**對策2：**增加棲息環境間之生態區塊數量，作為野生動物遷移之踏腳石及中憩站，減少野生動物長距離移動所造成之死亡率。

**對策3：**於農地間建置綠籬系統，提升埔鹽鄉生態系統網絡，增加與棲地連接度及野生動物潛移路線之多元化。

#### **(四) 如何增加埔鹽鄉環境及物種之多樣性。**

**說明：**健康之鄉村平原生態環境，應包含農田生態系、灌溉排水生態系、埤塘生態系、河川生態系及森林生態系等環境，但埔鹽鄉現有野生動物之棲息環境多樣性尚顯不足，僅存有少數有機農田、公墓、公園、埤塘、河岸及道路旁之綠帶等適合野生動物棲息之環境。另外，現有棲息環境之植栽種類也因營造以美觀及易維護管理為主，常使用單一景觀樹種，如榕樹、台灣欒樹、羅漢松、黑板樹及小葉欖仁等，導致埔鹽鄉整體植栽物種多樣性不足，造成組成之環境結構單調，相對依存之野生動物種類也因此較少，造成埔鹽鄉生態景觀品質低落。

**對策1：**選擇各種不同特性之鄉村指標物種進行其棲地營造及復育，如鳥類、兩棲類、水生昆蟲、陸域昆蟲及蝶類等，而因指標物種具較高之環境敏感性，因此藉由其復育，可提升其他野生動物生存之可能性，增加生物多樣性。

**對策2：**運用生態綠化的概念，仿天然林複雜組合的方式，進行多樣化之原生植栽雜生混種，構成多樣性棲息環境空間。

**對策3：**利用埔鹽鄉閒置土地進行多樣化環境營造，如草原、天然林、景觀林及溼地等，提供野生動物多樣性棲息環境。

## 第二節 環境生態景觀

本節分別針對構成埔鹽鄉景觀之道路環境、水圳環境、農田環境、公園綠地環境及聚落環境等生態景觀，進行擬定課題與對策，並作為發展構想之參考。

### 一、道路環境生態景觀

#### (一) 道路路權範圍不足如何進行營造生態景觀。

**說明：**埔鹽鄉之道路路權範圍大部份僅有路肩及車道，並無留設植栽帶範圍，而兩側多為私人用地，如何進行道路環境生態景觀之營造。

**對策1：**依據公路路線設計規範（交通部，2008），四級道路以下之車道寬度，每車道建議至少為3~3.5m，而外側路肩容許最小值為0.25~1.2m，因此可依據道路等級進行車道及路肩範圍縮減，作為植栽帶。

**對策2：**利用土地重劃、路權徵收或擬定補償機制，進行道路兩側之農地及建築帶退縮，作為道路之植栽帶。

#### (二) 如何提升道路環境生態景觀。

**說明：**埔鹽鄉之現有道路兩側植栽多為外來景觀樹種，且多為列植單一樹種，缺乏鄉村自然生態意象，且根部多受混凝土覆蓋，部份也因過渡整型修枝，導致植栽失去自然美觀。

**對策1：**敲除覆蓋植栽之混凝土，補植具觀賞、誘蝶、誘鳥及四季變化等原生之喬、灌木，增加道路生態景觀之自然度，並建議除影響交通安全，因盡可能避免修整植栽，保留植栽自然生長型態及所組成之生態綠廊曲度。

### 二、水圳環境生態景觀

#### (一) 如何提升水圳環境生態景觀。

**說明：**過去埔鹽鄉周邊之河段因經常暴漲造成地區淹水，進而進行整治河川將其截彎取直，並以混凝土建築堤防以防治水

患；而灌溉排水溝渠，也因為增加輸水之速度及減少輸水之損失，將其渠道混凝土化及直線化，造成其環境不適合植物及野生動物棲息生長。

**對策1：**運用生態工法進行混凝土溝渠之改善，將其改善為自然之砌石護岸或土溝等，以利於植栽生長，提供野生動物棲息之環境。

**對策2：**於溝渠旁種植具懸垂性、蔓性等特性之植栽，任其覆植於混凝土上，增加環境孔隙度，提供野生動物棲息空間，並可提升野生動物攀附植栽進行移動之可能性。

**對策3：**加強浮覆地及沙洲等之利用，種植植栽進行營造作為生態島，或進行設置生態浮島，提供野生動物棲息。

**對策4：**於河岸進行拋石、水生植栽之種植及營造河床深淺變化，提供多孔隙及多樣化水底環境，提升溶氧量、降低流速及營養源之沉積，提供藻類附著、水生昆蟲及兩棲類棲息環境條件。

### 三、農田環境生態景觀

#### (一) 如何提升農田環境生態景觀。

**說明：**過去農民為提高農耕之經濟效益，進行土地重劃，將農田中之綠籬、防風林及雜樹林進行砍伐，造成野生動物喪失其棲息環境，加上農業及化學肥料之使用，也使農田中之野生動物消失殆盡，使農田環境僅剩四季作物生長，失去原有之生態景觀及鄉村意象。

**對策1：**規劃農田綠籬帶系統，沿農田區塊邊緣進行栽植綠籬帶，並於固定之距離設置雜樹叢，增加農田生態景觀垂直及層次變化，也可作為鳥類休憩場所，並盡可能與其他野生動物棲息環境進行連接，構成埔鹽鄉生態綠地網路系統。

#### (二) 如何運用閒置農地提升生態景觀。

**說明：**由於部份土地所有人因現代農耕經濟效益低，或繼承人非

從事農業工作，造成許多農地閒置，而部份農地因集約、過度使用農藥及超抽地下水，造成土地貧瘠、污染及地層下陷而廢耕，雖雜荒地可供部份野生動物族群棲息，但如進行完善規劃，可增加其生態效益。

**對策1：**將其土地利用方式轉換為天然林、景觀林、溼地或花田等，並進行營造野生動物棲地，不僅可增加埔鹽鄉生態區塊數量，也可增加埔鹽鄉物種多樣性及豐富度，提升整體生態景觀。

#### 四、 公園綠地環境生態景觀

##### (一) 如何提升及改善公園綠地環境生態景觀。

**說明：**過去埔鹽鄉之公園綠地只注重景觀綠化之成果，造成植栽選種上單一化及使用觀賞性之外來樹種，並採用列植之方式，或因其工程經費短缺，僅種植灌木及草本類植栽，甚至植栽種植密度稀疏，導致野生動物棲息之空間不足，整體缺乏鄉村生態景觀之意象。

**對策1：**進行補植具生態功能之植栽，如具蜜源、誘鳥等特性之植栽，並自然錯綜之方式進行栽種，營造自然之曲度及樹叢，並依據公園綠地之腹地大小適度進行營造野生動物之棲地，增加公園綠地之生態相。

#### 五、 聚落環境生態景觀

##### (一) 如何提升聚落環境生態景觀與鄉村意象。

**說明：**埔鹽鄉之聚落街區多尚未更新，住宅建築密集建設，巷弄狹小，鮮少有公園綠地及綠帶，加上大部份之建築已改建為鐵皮及混凝土材質，公共空間也多鋪設大面積之混凝土鋪面，不利於野生動物棲息，導致聚落環境整體缺乏鄉村生態景觀意象。

**對策1：**運用聚落內之閒置畸零地及角落空間進行生態綠美化，增加小型生態區塊。

**對策2：**利用立體綠化之方式，於建築外牆架設網架，種植藤本植物進行攀附加以綠化，增加野生動物棲息環境之孔隙度，增添整體生態景觀。

### 第三節 用地取得

用地權屬為影響生態景觀營造成功關鍵之一，除公共設施用地及埔鹽鄉公所之公有地，其他多屬私人用地，因此為達到生態景觀營造最佳之效果，需進行土地及使用權之取得，以下為用地取得之對策說明。

#### **(一) 如何取得土地之使用權，以利進行生態景觀之營造。**

**說明：**埔鹽鄉內之公有土地計有交通用地、水利用地、墳墓用地及部份公園綠地用地等，其他多屬私人用地，如無法取得土地使用權，難以進行生態景觀之營造，或無法達到良好之生態效益。

**對策：**土地取得之方式有辦理土地重劃、區段徵收、與所有人購買土地或租用土地、簽署土地使用權同意書、土地交換、同意交換經營權、獎勵及補償等，或可訂定埔鹽鄉景觀自治條例，明訂閒置或影響景觀之土地，公所得以辦理生態景觀營造之工作等等，後續進行埔鹽鄉之生態景觀營造，可視狀況執行上述之方法。