

# 大甲溪及大肚溪河口植物 生態簡介

## Plant Ecology of the Tachia and Tatu Estuaries

\* 黃朝慶

濱刺草是海岸砂丘之先驅植物。

### 一、前言

河口地區長久以來與人類生活息息相關，它不僅是重要的航道，更是沿海城鄉發源地，由於人類文明不斷地演進，現今河口已遭受來自不同層面的環境污染及開發壓力，諸如家庭、工業廢水排放、垃圾廢棄物淤積、工業區、港灣、農墾區或養殖魚塭之興建等，均對河口地區造成衝擊。

河口是地球生態體系之一環，在自然界扮演著特殊的角色及具有重要的生態功能，例如遷移性水鳥的中繼站（棲息、覓食）、沿海魚蝦貝類覓食、孵育場所及特殊耐鹽動植物的生育地。河川中、上游及海洋的泥沙匯積於河口，常形成三角洲或廣大平緩的泥灘地，加上河口位於河海交會處，受到每日潮汐的影響，

\* 本中心植物組助理研究員

鹽度變化大，因此動植物必須具有特殊構造及機能始可適應多變化的河口環境。

本文選定台灣中部大甲溪口與大肚溪口來介紹河口生態系、特殊植物社會（草澤及砂丘林）及稀有植物。

### 二、大甲溪口

大甲溪是台灣主要河川之一，發源於中央山脈的雪山及南湖大山，主流長 124 km，流域面積 1,272 km<sup>2</sup>，自東而西呈狹長袋形，下游自台中縣石岡鄉流經平原於台中縣清水與大安交界處匯入台灣海峽，長約 30 km，溪寬由數百公尺至千餘公尺不等，溪床滿布砂礫。本地區年平均降雨量約 1,250 mm，5 ~ 8 月為雨季，10 ~ 1 月為乾季，為台灣本島降雨最少的區域之一。

大甲溪口之居民主要以近海漁業、養殖業和農耕為主。每年10月左右，居民在河口地區網捕魚苗，並採收虎苔藻；養殖業以文蛤養殖為主，沿岸魚塢少，部分已荒廢；畜牧不發達，以養鴨為主，少數牧羊；農業以種植水稻為主，亦有少量面積種植蔥及茭白筍。溪床遍布礫石而成爲採砂場，因採石而使附近植物遭受破壞。

### 三、大肚溪口

大肚溪發源於合歡山西麓，上游爲北港溪，主流長116.8 km，流域面積2,026 km<sup>2</sup>，於台中縣龍井鄉麗水村入海。本區每日有兩次潮汐，漲退潮之間隔時間爲12小時25分，大潮年平均潮差4 m，小潮年平均潮差2 m，爲台灣潮差最大地區之一，且降雨量分配不均。

大肚溪口居民生活方式與大甲溪口相似，漁業以塑膠筏沿岸漁撈爲主，沿岸魚塢棋盤羅列，養殖草蝦、虱目魚、文蛤、紫菜等，海堤潮間帶之海灘地則遍布牡蠣架，採收多以牛車、機車代步，運送小徑亦由牡蠣殼鋪成爲其特色。此地河口受鹽風影響，農作普遍收成不好，沿岸砂洲種植花生、西瓜等旱作，農田除稻作外，尚生產大蒜、洋蔥、蘆筍等。

### 四、草澤植物社會及其特殊植物

河口草澤社會之形成需要有地形的屏障，才能減緩海浪之沖蝕，大甲溪口與大肚溪

口草澤之形成是因爲防波堤之興建及地形地勢上的保護而成的，而河口地區及附近排水溝亦提供植物生長所需的有機營養和土壤基質。

草澤對於野生動物而言，尤其是水鳥，是最適當的棲息環境，主要是人類較少接近草澤地區，草澤內動物種類很豐富，不僅有昆蟲，尚有螃蟹、魚、蝦、彈塗魚、沙蠶及其他無脊椎動物等，可提供水鳥食物的來源。此外強風暴雨侵襲時，草澤更是良好的庇護所，而有些水鳥則以草澤作爲築巢地點。因此大甲溪口及大肚溪口的草澤植物社會可以提供野生動物的棲息需求，加上豐富的生物種類，造就了大甲溪口及大肚溪口成爲野生動物的天堂。

草澤植物主要生長於潮濕或長期浸水的環境下，植物組成概爲多年草本植物，依地勢由低（低潮線）往高（高潮線）向內地延伸之植物分布序列分別是甘藻、雲林莞草、鹽地鼠尾粟（海鼠尾）、海雀稗、鹹草、蘆葦、水筆仔等。從其植物形態而言，則是沉水植物→低莖植物→高莖植物。在大甲溪口及大肚溪口常見到的特殊植物或稀有植物有甘藻（高等單子葉植物）、雲林莞草、鹽地鼠尾粟、海雀稗、鹹草、蘆葦、水筆仔、大安水蓑衣等，分別就其形態特徵及生態特色簡述如下：

#### 甘藻(*Zostera japonica* Aschers. & Graebner)

甘藻科(Zosteraceae)，多年生草本，生長於沿海潮間帶海水下之砂土或泥灘地。葉線形，長10~40 cm，寬2~5 mm，葉鞘長



甘藻是潮間帶沉水性維管束單子葉植物。



雲林莞草是大甲溪口及大肚溪口之遷移性水鳥中續休息站。

約 2 cm。花為肉穗花序，長約 1.5 cm，雌花與雄花互生於花序上，花期於 10 ~ 12 月。本種分布於日本、台灣、香港、中國大陸等地，台灣產於新竹、台中、嘉義、台南，本種是大甲溪口潮間帶之沉水植物，耐鹽性強，為草澤的先驅植物。

**雲林莞草**(*Bolboschoenus plani-culmis* (F.Schmidt) T. Koyama)

莎草科(Cyperaceae)，多年生草本，生長於海堤外潮間帶，具深棕色地下根莖，節膨

大。莖三角形，單生，高 20 ~ 100 cm。葉少，線形，長 15 ~ 50 cm，寬 2 ~ 6 mm。5 ~ 6 月自近莖頂長出花穗，由 1 ~ 6 枚小穗組成頭狀花序，花黃白色，小穗卵圓形。果為瘦果，似胡麻，成熟時為黑褐色。7 月生長達鼎盛時期，8 月下旬則開始老化，10 月下旬地上部幾乎枯萎，但地下根莖宿存仍具有生命力，待翌年春初再萌芽。本種分布日本、中國大陸及台灣沿海潮間帶，常在海岸地區形成大面積帶狀或團狀分布，宛如海岸綠色長城。台灣大多產於西部及東北部河口地區，目前數量仍屬稀少。

力，待翌年春初再萌芽。本種分布日本、中國大陸及台灣沿海潮間帶，常在海岸地區形成大面積帶狀或團狀分布，宛如海岸綠色長城。台灣大多產於西部及東北部河口地區，目前數量仍屬稀少。

**鹽地鼠尾粟**(*Sporobolus virginicus* (L.) Kunth)

禾本科(Gramineae)，多年生草本，成群生長於河口潮間帶、高潮線以上之內陸、土堤上或砂地，具有堅硬之地下根莖。莖幹高 20 ~ 40 cm。葉線形，長 6 ~ 10 cm，寬 1 ~ 3 mm，尾部呈針狀，花為一緊縮圓錐花序，長 3 ~ 8 cm，白色。本種為泛世界分布，台灣常見於西海岸沿海地區，是優良之定砂植物。

**海雀稗**(*Paspalum vaginatum* Sw.)

禾本科，匍匐性多年生草本，生長於沿海砂地、魚塭、溝邊鹽地。莖稈匍匐可達數公尺，走莖分枝狀。葉線形，長 2.5 ~ 15 cm，寬 3 ~ 8 mm。花為總狀花序，黃白色。本種為

泛世界分布，台灣全島海岸均有分布。

**蘆葦**(*Phragmites communis* (L.) Trin)

禾本科，多年生草本，生長於沿海、河川、渠溝及河口沼澤，具有發達的地下根莖。莖桿圓形高大，高1~3 m。葉線形或披針形，長20 ~ 50 cm，寬2 ~ 4 cm。花為圓錐花序，白色。本種為泛世界分布，台灣可見於沿海及內陸低地。

**鹹草**(*Cyperus malaccensis* Lam subsp. *monophyllus* (Vahl.) T.Koyama)

莎草科，多年生叢生草本，生長於河口沼澤或沿海堤岸池沼，地下根莖匍匐橫走。莖桿直立，高1.5 ~ 1.8 m。葉退化或無。花為複總狀花序，淡褐色。本種分布日本、琉球、中國大陸及台灣，台灣多產於西海岸之低溼地，可用海水栽培。莖桿可用於編織草蓆。

**水筆仔**(*Kandelia candel* (L.) Druce)

紅樹科 (Rhizophoraceae)，常綠小喬木，生長於河川下游兩岸及河口地區。莖高大，高2 ~ 7 m，自莖幹基部可長出氣根以形成支柱根。葉對生，長橢圓形，長8 ~ 15 cm，寬4 ~ 7 cm。花為聚繖花序，白色，花期5 ~ 7月。本種為典型胎生植物，胎生苗似筆狀，故名水筆仔，水筆仔樹皮富含單寧，故莖表皮呈紅褐色。本種分布中國大陸、日本、琉球、印度、馬來西亞、台灣，台灣則產於西海岸河口地區。本種為海岸防風定砂、防潮護岸之造林樹種。



大安水蓼是大甲溪口草澤特有植物。

**大安水蓼**(*Hygrophila pogo-nocalyx* Hayata)

爵床科 (Acanthaceae)，多年生草本。莖方形，高0.5 ~ 1.5 m，節間膨大具毛。葉紙質，披針形，長8 ~ 12 cm，寬3 ~ 5 cm。花唇形無柄，簇生於葉腋，淡紫色，花期9 ~ 2月。本種為台灣特有種，僅產於台中縣大安、清水及龍井海岸堤內草澤濕地，族群數量極為稀少。

**五、砂丘林植物社會及其特殊植物**

海岸地區裸露砂地沒有植物生長，主要是受飛砂、風、地形、海流之影響，一旦有植物入侵，如馬鞍藤(*Ipomoea pes-caprae*(L.) Sweet subsp. *brasiliensis*(L.) Oostst.)、濱刺草(*Spinifex littoreus* (Burm. f.) Merr.)、蔓荊(*Vitex rotundifolia* L. f.)等定砂先驅植物，則會促進砂丘更為穩定，更多植物陸續在此生長形成灌叢後而發展成為穩定的砂丘林。一般而言，上述馬鞍藤等植物為



馬鞍藤是砂丘常見匍匐性植物。



蔓荊是優良之定砂植物。

了獲得足供生長的水分、養分和避免砂埋，通常具有深根性、節間生根、葉片反捲或具有貯水功能之不定根、貯藏養分之塊莖等特性，此外，亦具有耐鹽性（葉表面被覆毛狀物或具有鹽腺）、抗風性（匍匐走莖），且其生長速度比一般植物快。

由目前大甲溪口及大肚溪口殘存的砂丘，可發現其早期的砂丘林相當發達，但由於台灣西部海岸開發頻繁，如防波堤興建、農田

及魚塢開墾、墓地濫葬等，大部分砂丘多被破壞。根據現有砂丘植物種類分布序列，仍可了解河口砂丘林的植物演替情形。大甲溪口與大肚溪口河口砂丘植物由海岸砂灘至內陸依次為馬鞍藤、濱刺草、蔓荊、白茅、三葉埔

姜、林投、黃槿、朴樹、苦楝、木麻黃等，木麻黃為人造防風林。下文簡述其中幾種植物形態特徵及生態特色。

#### 馬鞍藤

旋花科（Convolvulaceae），匍匐性多年生草本，生長於海岸砂地的先驅植物。莖很長，匍匐地面，全株光滑。葉互生，圓形，形狀如馬鞍，長4 ~ 8 cm，寬4 ~ 10 cm。花腋生，紫紅色，漏斗狀。本種泛世界分布，台灣本島及離島海岸普遍常見，本種是海岸砂地優良之防風定砂植物。

#### 濱刺草

禾本科，匍匐性多年生草本，生長於海岸砂地的先驅植物。莖稈木質化，高30 ~ 50 cm，節間逢地生根，定砂力強，莖稈匍匐生長可達數公尺。葉密生莖稈上，刺針狀，剛硬，長5 ~ 20 cm，寬3 ~ 5 mm。花雌雄異株，雄花繖形；雌花放射性繖形，成熟後脫落

可隨風移動。本種分布日本、琉球、東南亞，台灣則見於砂質海岸。本種是優良的防風定砂植物。

#### 蔓荊

馬鞭草科 (Verbenaceae)，匍匐性小灌木，生長於海岸砂地的先驅植物。莖橫臥地面，高0.3 ~ 1.0 m，全株枝葉有特殊香味。葉對生，圓形，長3 ~ 5 cm，寬2 ~ 3 cm。花頂生，紫色，唇形。本種泛世界分布，台灣產於砂質海岸。本種是優良海岸防風定砂植物。

#### 林投 (*Pandanus odoratissimus* L.f. Var. *sinensis* (Warburg) Kaneh.)

露兜樹科 (Pandanaceae)，灌木至小喬木，生長於海岸砂地或礁岩。莖多分枝，高3 ~ 5 m，莖上有輪生葉痕，基部長有氣生根。葉簇生枝頂端，披針狀，長1 ~ 1.5 m，寬3 ~ 5 cm，邊緣及中肋有尖銳刺針。花為頂生肉穗花序，白色。果為聚合果，球形，成熟時為黃色，形狀似鳳梨。本種分布中國大陸、台灣及熱帶亞洲海岸地區，本種為優良之防風定砂植物。

#### 黃槿 (*Hibiscus tiliaceus* L.)

錦葵科 (Malvaceae)，常綠灌木至小喬木，生長於海岸砂丘地區。高3~ 10 m。葉心形，長8 ~ 14 cm，寬9 ~ 18 cm，葉脈掌狀，5 ~ 7條。花黃色，鐘形。本種為泛世界分布，台灣則散見沿海各地，民眾普遍栽植作為防風用途，葉亦用於包糰。

#### 白茅 (*Imperata cylindrica* (L.) Beauv. var. *major* (Nees) Hubb)

禾本科，多年生草本，生長於開闊草原路旁、河堤、砂灘等，常形成大面積族群，具有發達鱗片狀之地下根莖，繁殖力強。莖稈叢生，高30 ~ 80 cm。葉線形，長20 ~ 50 cm，寬7 ~ 10 mm。花為緊縮圓錐花序，白色。本種為泛世界分布，台灣則產於平地至低海拔草生地。

## 六、結語

大甲溪口與大肚溪口之草澤及砂丘林，不僅有固岸、抗風、防洪、抑浪、護鳥與綠化等功能，草澤之基礎生產力特別高，孕育了豐富的動物相，吸引無數水鳥前來覓食、棲息，甚至築巢，更提供沿海生物的食物、孵育與庇護場所。而河口碩存砂丘林為開墾殘存之砂丘自然演替形成的多層植物社會，植物組成歧異度高，不僅提供陸生動物如鼠類、野兔棲息及覓食場所，更提供蛇類、鷹鷂等食物來源，自成一個生態食物網。

河口地區的草澤及砂丘林不僅是內陸的屏障，更是沿海生物永續生存的空間，但現今河口地區所面臨魚塭、砂石場、垃圾、海堤及工業區設置等環境壓力，已對其內草澤與砂丘林之生物資源造成莫大的威脅，如果我們再不省思河口潛在的生態價值，則我們失去的會比得到更多，而大甲溪口及大肚溪口之賞鳥天堂也將會淪為歷史名詞。