

第二章 文化及歷史概述

「道將圳」是嘉義地區歷史最悠久的水圳，原為「道爺圳」與「將軍圳」，俱創設於清康熙年間（約西元 1687 年）。後於日治時期大正 12 年，重修合併兩條水圳改稱為「道將圳」。且因道將圳原八掌溪彌陀寺旁之取水口水源不足，特地從嘉義縣中埔鄉三界埔赤蘭溪富成橋畔，沿線從三界埔導水口開鑿導水隧道與水圳，引水注入八掌溪後再由渠首工引入道將圳。

道將圳三百多年來不僅灌溉了古諸羅農田水利，其早期水利工程規劃之細心與嘉義地區的農田水利猶如臍帶關係，更是嘉義地區的活水源頭。沿線聚落豐富的人文景緻，寫出一篇篇豐富的常民生活史，更值得我們深入探究與細心品味。

第一節 打開台灣水圳四百年史

農田與水利密切相關。土地拓墾的目的是種植水稻和甘蔗，而水稻的栽培尤需豐沛的水量。沒有水利灌溉，只能行粗放的旱作，即所謂的「看天田」，收成好壞全看老天。之後興起埤圳修築，提高土地的經濟價值，才轉而種植精耕的水稻，所以水利事業（水源的有無、水量的多寡、設施和技巧）成為決定拓墾成敗的關鍵因素。



古時靠龍古水車引水灌溉農田示意圖

十七世紀初，台灣的國際地位變得重要。荷蘭人與西班牙先後佔領台灣南北各地，從事各種經濟活動，以台灣作為國際貿易（對象如中國、日本及東南亞）的轉運站。當時農作物的稻米與蔗糖可供外銷，於是招募中國漢人來台從事農業。

台灣的水利設施名稱最早是出現在荷蘭據台時期。荷蘭最早在台灣是實行掠奪經濟，蔗糖比水田重要，在崇禎年間才獎勵種稻，最早的水田記載是

崇禎 17 年（1644），地點在赤崁，最初利用天然池沼，或鑿坑儲水，這些儲水池沼，當時稱陂（坡）或埤（音ㄉㄟˊ），當時的水利設施興建，多由荷蘭人出資，故稱之為「王田」，其水利設施稱為「草埤」，又稱為「荷蘭堰」，並多為荷蘭人所開，以飲用為主。

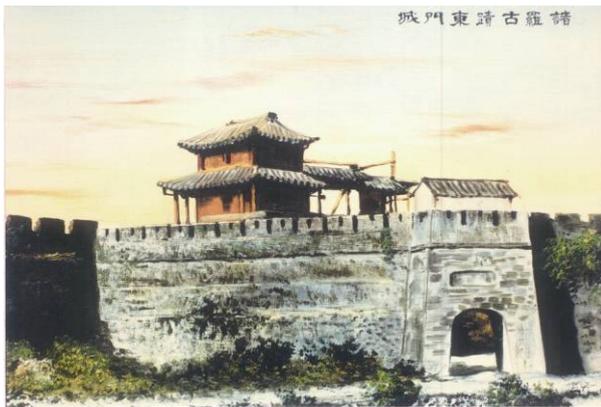
2.1.1. 鄭氏治台時期（西元 1662~1683 年）

直到在中國抗清的鄭成功受挫後，轉而率領大軍由澎湖進入台灣，由鹿耳門（台南）登陸，驅逐荷蘭人，進入鄭氏治台時期，並歷經鄭經、鄭克塽等人。

當時的台灣農業尚不發達，難以供應所需的糧食。鄭經帶來大批的軍民，為解決當時糧食匱乏問題，厲行屯田政策，重視糧食的生產，積極從事墾殖，於是開闢許多「官田」，當時的水利設施仍是以小型的「陂」為主，以增加糧食。



墾殖的核心地帶在承天府和安平鎮附近地區，北邊（今淡水、基隆）和南邊（今恆春）也有零星的墾殖。實施的墾殖政策，採軍屯、民墾和官墾並行，其中以軍屯為主，地點有台南縣的左鎮、高雄市的左營。



當時開墾的土地所從事的農耕，僅可供應軍隊自耕自食，加上開墾的初期並沒有大興水利灌溉，尚未解決全民糧食短缺問題。



2.1.2. 清領時期（西元 1683~1895 年）

清康熙 22 年（西元 1683 年）施琅攻克台灣，鄭克塽投降。在施琅的提議下，認為台灣土地肥沃，戰略價值高，於是康熙決定保留台灣從事治台政策。

儘管清初治台政策消極，乾隆更頒發禁移令，然而台灣圳道開鑿最早的紀錄在於清朝初年，台灣水圳的開發在乾隆年間最為積極，當時既無機械設備，也少有測量器具，全靠一鑿一斧地挖掘。



最初先民的開墾土地上，最初都聚集在靠近溪流、山澗及淡水之地勢高的地方或剛好就有自然噴泉、井水等地，到了康熙之後，這些好地方大多被開墾殆盡，而移民人數卻成倍數成長，墾地也逐漸向外擴展，當時陂可以發揮灌溉的面積有限，於是地方人士紛紛投入興築水圳，農業生產也從粗放經營逐漸轉向精細耕作。

農地灌溉之水源主要來自水潭、水陂和水圳。由於水潭和水陂儲存的水量較少，灌溉的面積有限，主要之因來台開墾的移民增多，農地的拓墾迅速，水潭和水陂已不能滿足實際的需要。加上起初由於民間力量主導的水圳規模不大，最後才由地方政府出面興築灌溉規模較大的水圳，十八世紀初後興築規模較大、著名的水圳有鳳山的曹公圳、彰化的八堡圳、臺中的貓霧揀（ㄩㄨㄣˇ）圳、臺中的葫蘆墩圳和臺北的瑠公圳，這些水圳的灌溉面積都很大，少者千餘甲，多者數千甲。

2.1.3. 日本殖民統治時期（西元 1895~1945 年）

清光緒 21 年（西元 1895 年）中日甲午戰爭失敗，簽訂馬關條約，割讓台灣、澎湖給日本。日本據台初期，歷營樺山資紀、桂太郎、乃木希典三任總督。一切以軍事掛帥，不談建設。從 1898 年第四任臺灣總督兒玉源太

郎來台與其副手民政長官後藤新平聯手，銳意經營臺灣，同時全面展開各種社會基礎建設（如清丈全島田地，繪製精密的土地林野圖冊；1905 年實施台灣史上第一次人口普查；統一貨幣，成立台灣銀行；振興糖業；完成縱貫鐵路基隆到高雄；興築基隆、高雄兩港；改善衛生等），為日後日本殖民政府奠下深厚基礎。

其中對於水利建設相當重視，有鑒於過去的私設埤圳制度，不僅缺乏管理，且常引發壟斷、剝削等弊端，於是公佈台灣「公有埤圳管理規則」，凡有關公眾利害者，皆認為公共埤圳，不再是私有，並由政府監督管理。至於工程規模較大者，為地方人民不勝負擔，則由官方經營。1902 年（日明治 35 年），日人將美國鋼筋混凝土的建築技術引進台灣，1907 年試驗成功後隨即應用在農田水利的設施上，這是台灣水圳發展上的一大進步，也是一個轉捩點。

1908 年，制定官設埤圳規則，舉凡一切水租的抽取、結定、取水紛爭、區域認定等皆由行政官廳負責。官設埤圳頒布後，日人以八萬公頃為目標，陸續開設棘子埤圳、獅子頭圳、后里圳、桃園大圳、嘉南大圳、白冷圳等重要水圳設施，也有許多圳道還趕不及完工，戰事就結束了。

三、四百年來，台灣的渠道竟然開鑿了 60,553 條，引水渠道長度有 41,379 公里，如果把這些渠道接起來，可以繞地球赤道一圈，而留下了約有 129 頓億噸的水量，供給了 60 萬公頃的土地，可見台灣水圳工程之偉大。

第二節 水圳與嘉南平原

2.2.1. 嘉義地區的水圳發展

清康熙二十三年（1684），台灣設諸羅縣（今嘉義），漢人拓墾的腳步更加快速，這一時期重大的開墾為：薛珍允開拓大林、民雄一帶，墾地達一千餘甲，並相繼完成數座埤圳，農業灌溉相當發達；但也因與原住民因經濟利益上的衝突與日俱增，終演變出



著名的「吳鳳事件」。

康熙五十三年（1714），周鍾瑄接任諸羅知縣，此地一片荒蕪、民風慄悍，可說是百廢待舉。他認為民以食為天，必須振興農業，但若無水源，農業必定不興；農業不振則人民生活清苦，而饑寒必起盜心。於是積極協助墾民開闢埤圳，並捐俸穀為工酬，讓人民有能力開闢埤圳；在官方積極的協助之下，彰雲嘉南一帶埤圳的闢建大多在康熙雍正年間完成，使南台灣的糧食產量大為提高。

日治之後，嘉南地區的重要水利建設首推嘉南大圳。當時先在桃園台地完成桃園大圳，成效顯著。於是嘉義廳長相賀氏議請調查嘉南平原，直至大正九年（西元 1919 年）議定計劃，於同年開工，至大正十九年完工，其灌溉區域包括嘉義、台灣大部分田地。（資料來源：王萬邦（民 92）。台灣古圳道。台北縣：遠足文化。P.126-127）

2.2.2. 水圳管理組織沿革

台灣目前水圳的管理是由各區農田水利會負責，而農田水利組織的發展大致可以分為四個時期：

一、 明清年間的「埤圳合約期」：此時是先人來台墾拓、開鑿水圳的階段，埤圳由住民獨立或共同合股設施，官府會頒發圳照及戳記，以保護該關團體，並取締破壞。水租由埤圳主發出徵收單，農民以實物（稻穀）繳納，埤圳並設有圳頭或公鋤頭，管理用水或圳路修補。

二、 日治時代：日本政府出面整合民間埤圳，於西元 1900 年頒佈「公共埤圳規則」，有公共利害之埤圳，均指定為公共埤圳，賦予法人性格，由官方監督管理，當時稱為水利組合。之後雖一度成為「官設埤圳」，但因國庫經費有限，還是以官民合建為主的「水利組合」。在 1937 年時，全島共有大小水利組合 109 單位。1942 年，規定農田水利區域，並將區域內之私設埤圳強制編入水利組合。1945 年，台灣全島之水利組合為三十八個單位，水利組合下尚有實行小組之建立，以負責管理小給水路與小排水路。

三、 台灣光復後：民國 34 年依水利法之規定將當時三十八個水利組合改組為「農田水利協會」，民國 37 年台灣省政府成立，將原農林處提升

後之農田水利局與原屬公共工程局下之河川組合併為台灣省政府建設廳水利局，主管農田水利業務之監督輔導。1948年，頒佈「台灣省各地水利委員會設置辦法」。

四、 民國 45 年後：台灣省政府成立專案小組研議決定針對水利委員會在組織體制、制度管理及業務經營上種種缺失，予以徹底、具體的全面改進。首先修訂相關基本法規，在水利法中明訂農田水利會的自治團體，賦予公法人性格，並頒佈「台灣省農田水利會組織規程」；消極的除弊與積極的興力同時並行，確立農田水利會之法定地位，並實施區域調整，健全組織體制，樹立完善制度，強化基層組織，釐定收費標準，建立財物制度，籌措周轉基金及明訂監督輔導責任。陸續將將 40 個水利委員會調整合併成 26 個農田水利會，之後各農田水利會經合併、改組，但一直稱之為「農田水利會」至今。

從以上變遷可發現，台灣的水圳發展，主要是農業灌溉之用，由民間私有到公共埤圳，之後成為公法人的組織。事業主管機關為行政院農委會，台北市的農田水利會則由市政府主管。

根據《農田水利法》之規定，農田水利會之任務如下：

- 一、 農田水利事業之興辦、改善、保養及管理事項。
- 二、 農田水利事業災害之預防及搶救事項。
- 三、 農田水利事業經費之籌措及基金設立事項。
- 四、 農田水利事業效益之研究及發展事項。
- 五、 農田水利事業配合政府推行土地、農業、工業政策及農村建設事項。

目前農田水利會的經費來源包括：會費、事業、財物、政府補助、捐款與贈與、其他依法令之收入。前項各款收入免徵營業稅及所得稅。過去會員收入為享受灌溉或排水利益之會員繳納。會員請求增加灌溉水量或抽水灌溉利益者，得按受益程度加收會費，但目前皆由政府補助，不再徵收。

2.2.3. 嘉南水利會嘉義區管理處沿革

民國十二年三月，合併道將圳、隆恩圳、中興圳、好收圳、柳子溝圳、大林圳、十股圳等七組合為嘉義圳水利組合。民國二十六年二月，合併原私設埤圳為義和圳，灌溉面積擴至一萬八千餘甲。民國三十三年六月併合嘉南大



圳水利組合。光復後，劃分原嘉南大圳區域之新港、太保兩鄉及六腳鄉一部分，合併改稱嘉義郡部。民國三十六年九月，將大林工作站區域二千六百餘公頃割歸斗六大圳。民國三十七年二月，改稱嘉南大圳水利委員會嘉義分會。民國四十五年十二月，改稱嘉南水利會嘉義區管理處。民國七十二年三月，裁撤為嘉南農田水利會嘉義工作站。民國七十六年四月，恢復為嘉南水利會嘉義區管理處。

第三節 道將圳的文史概述與探討

2.3.1. 人文篇

(一) 諸羅縣令周鍾瑄修築諸羅山大陂（柴頭港陂）

周鍾瑄，貴州貴筑人，康熙五十三年（西元 1714 年）任諸羅知縣。康熙五十四年（西元 1715 年）引八掌溪水，開道爺圳、將軍圳築諸羅山大陂（柴頭港陂）灌溉嘉義田園。根據彌陀寺所存石碑記載：「諸邑城南數里許，有柴頭港等十七庄，素稱沃土而，民以灌溉為艱，前邑候周公鍾瑄，為民開鑿，引水築陂，灌溉之利，甲於一邑，緣陂而上，有溪迂迴，山明水秀，縈帶糾紛者，八掌溪也」。



有趣的是周鍾瑄在修建此圳時，曾「徘徊選勝，思欲見寺其間」，但因「秩滿榮歸，不暇卜築」，後來這個地方在乾隆年間，由一名出家者苑藏，興建了彌陀寺，總算完成周鍾瑄的心願。

這條大圳灌溉範圍包括嘉義市、水上鄉、太保鄉、鹿草鄉、朴子市。是八掌溪水灌溉區域最廣大的水圳。在康熙五十三至五十六年間，周鍾瑄共助修埤圳 32 處，捐穀近 2000 石，捐銀近百兩，計開發陂圳近全台的一半。

(二) 道將圳三代管理員

道將圳管理員林先生，在曾任保正的阿公一脈傳承之下用時間及生命寫下道將圳的記事，在第三代林先生口述中，歷史一頁頁的浮現。



阿嬤告訴他原舊圳入水口早期有水獺存活，更見過傳說中的小矮人。他可依經驗法則，估算遠山落雨幾個小時後會到達閘口；父親又如何運用智慧與巧力把淤塞整個閘口的漂流木排放而解除潰壩的危機，看到責任及經驗的傳承，又當說到工廠污染源時那種不齒及無奈，長年獨居壩下小屋領取的是半薪，那種樂天知命卻也安之若素。

2.3.2. 歷史篇

據說早在康熙 43 年文武職官移歸諸羅山的九年前，漢人已和諸羅山社的平埔族人共同修築埤圳，灌溉農田；而「道爺圳」與「將軍圳」均是創建於康熙年間，其灌溉之田園面積共達 1,310 甲。特別是「道爺圳」，乃由官方所出面號召，是件相當龐大的水利工程，可得知在康熙年間嘉義市的開發即已相當充分。

(一) 將軍圳歷史沿革

「將軍圳」始於荷蘭人修創引蘭潭水以灌溉「王田」，(紅毛庄之田調基礎) 後施琅將軍於康熙二十六年(西元 1687 年) 於原基礎上築圳，故稱「將軍圳」。²「將軍圳」水源取自八掌溪，灌溉嘉義西堡下路頭、外溪州、湖仔

內、崎仔頭、柳仔林、水堀頭等數街庄，共一街五庄，面積約 390 甲的水田。

本圳由有關係的各庄民共同管理，其方法為公選出一個管理人掌理一切圳務，包含圳路修繕、保存，配水及水租收納等，所有支出費用包含管理員報酬概由水租支付，若入不敷出則可加重水租。

(二) 道爺圳歷史沿革

「道爺圳」始建於康熙三十四年（西元 1695 年），由嘉義廳柴頭港堡正音厝庄游立天和陳日新兩人投資創築，正當工事進行一半欲廢絕時，台南道憲親自實地踏查，認為其工事有益居民，遂鼓舞游、陳兩人，並勸誘有關係的各庄民協力開墾，由於經道憲實地踏查而成，故稱為「道爺圳」。

本圳的水源是八掌溪，在嘉義西堡草地尾庄、頂角仔寮庄附近的彌陀寺東畔築堤塘通溪水，在廟西邊約四百間（長度單位）處有暗渠穿過，至車店庄分成左右兩股水，本流往西流到埔心庄，支圳更分成后圳仔圳等十條分支，共灌溉嘉義西堡、柴頭港堡兩堡二十六庄，面積約九百二十多甲的水田。



(三) 道爺圳與將軍圳的合併～「道將圳」

明治 34 年（1901）日本政府制訂公共埤圳規則將「道爺圳」、「將軍圳」納入公共埤圳管理。明治 40 年（1907），嘉義廳報第 417 號告示，將「道爺圳」及「將軍圳」合併為「道將圳」，總灌溉面積為 2,938.8 甲。



大正 12 年三月所設立的「道將圳赤蘭溪導水路竣工紀念碑」矗立在嘉義縣中埔鄉分水嶺十分寮的赤蘭溪下游，三界埔富城橋北畔，沿線從導水口，經隧道 400 米、暗渠 1,070 米、明渠 1,300 米，注入八掌溪（明渠在 92 年 7 月亦改成了暗渠），再引入道將圳，灌溉草地尾、角仔寮等地農田。

圳名	將軍圳	道爺圳
開創年代	康熙 26 年前後(西元 1687 年)	康熙 34 年(西元 1695 年)
開創者	康熙 26 年前後(西元 1687 年)創設者施琅將軍，後由水上庄柳子林黃嚴卿等 15 人改修。	東石郡太保庄埤麻腳游立天，陳日新等。
分佈概況	在嘉義街下路頭與道爺圳分岐，經嘉義街車店，水上庄湖子內，崎子頭，柳子林，全長 30.7 公里，寬 2.7 公尺至 0.9 公尺。	嘉義街山子頂，下路頭，車店，劉厝，水上庄下寮，巷口，大堀尾，全長 67.6 公里，寬 3.6 至 1.2 公尺。

資料來源：嘉南農田水利會

(四)道將圳赤蘭溪導水路竣工記念碑

大正十二年三月設立的「道將圳赤蘭溪導水路竣工記念碑」，被遺忘的矗立於富成橋旁八十個年頭。



2.3.3. 地理篇

(一) 道將圳的發源



道將圳，發源自嘉義縣中埔鄉分水嶺十分寮的赤蘭溪下游，三界埔富成橋畔東邊橋頭。左側另有湧泉，經年不斷注入赤蘭溪，旱季時至少有 2 至 3 吋的出水量，可惜鄰近有染旗廠和造紙廠的廢水排放。

(二) 道將圳導水口



沿線從三界埔富成橋畔導水口，隧道 400 米，暗渠 1070 米，明渠 1300 米，注入八掌溪而引入道將圳(明渠在 92 年 7 月也改成暗渠)，灌溉嘉義市芳草里(角仔寮)南興公園過吳鳳南路斜穿越世賢路四段，沿著溶劑場一路來到民生公園，嘉義大學，過了新民路就伴著重慶路旁的民生公園、興嘉國小。這附近原是肥沃的的農田，現已開發成新興的住宅區及商業空間。



(三) 道將圳灌溉分佈圖



(四) 道將圳引水隧道

距今八十年前大正十二年三月，水利組鑑於隆恩圳的引水至道將圳取水不足，故在赤蘭溪下游三界埔的富成橋(原有為吊橋)下方十公尺左右設道將圳導水口，隧道直徑一百五十公分，長四百餘米，暗渠一千七百米，明渠一千三百餘米，舊有水閘入口離地約十米，清晰可見魚蝦，管理員告訴我們，隧道內渠水終年清澈見底有很多蛤攏。



2.3.4. 產業篇

尋找土地生命力，回溯社區文化的原點。

(一) 道將柚

在回歸線上，水上外林地區的文旦—「道將柚」栽種已有幾十年的歷史，土地屬沖積河川平原，由於同時擁有亞熱帶和熱帶的氣候與日照，使得這個地區的文旦肉質柔細甘甜外，另具有恰到好處的酸甜而成就極致的口感。經媒體和網路的行銷，上市四年以來供不應求，今年缺貨更達三分之二，銷路遍及島內。



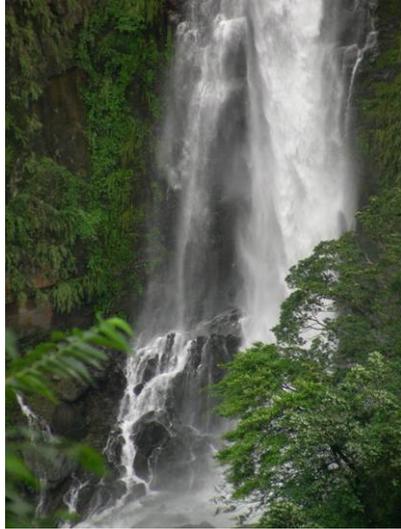
(二) F-16 鳳梨

F-16 鳳梨的行銷更是回溯源點的思考經典，水堀頭文史工作室的施工過程歷經一年半，泥作師父茂盛請吃自家栽種的鳳梨，外看歪頭、肉白一點都不起眼，銷路不好理所當然。茂盛靦腆的臉孔有些不好意思的遞過鳳梨，當鳳梨入口，眾人不約而同的疑惑？這種鳳梨就甜度、酸度、纖維細嫩、口感俱佳，為何沒被銷售市場接受呢？我們追溯其原因，發現因為沒有自己的 CIS 及行銷策略是不行的，所以發現道將圳生命力團隊開始協助當地農民打造自己的品牌及口號的計畫，果然成效卓越。



「每天看著 F-16 戰機長大的 F-16 鳳梨，歪著頭並非所願，只怪細皮嫩肉，連心都嫩得無法站直，但那卻是我最大的優點（心軟），回歸線上的古圳—道將圳 孕育著我壯碩，酸甜甘美外，更具特有的鄉土味。」

(三) 白雲烏龍



白雲烏龍
侯嘉詩書



(四) 道將柳丁---雞蛋丁



2.3.5. 生態篇

(一) 道將圳生態資料

赤蘭溪的取水口和道將圳分水口（大壩）和其他溪流一樣，一到冬天，就有許許多多的嬌客造訪，除此之外，也有一些原本就居住在此的主人，在水邊、岸上，甚至樹上、電線桿上悠遊自在的生活。當你到此觀察道將圳時，可別忘了，不要打擾到牠們唷。

水泥化的河道或溝渠，已是台灣目前最普遍可見的河川景觀，然而這卻是這五十年內才發生的事，但卻嚴重的改變我們的河川生態。從河川、溪流到水圳，我們在水泥化的渠道中，很難再發現過去溪流中常見的生物或植物，受污染的溪水混雜著家庭廢水，台灣要邁向健康的都市環境，光是水質的淨化就值得我們花上許多時間與心力。

(二) 常見的冬候鳥

小水鴨

普遍冬候鳥

雁鴨科裡體型較小的鴨子，全長僅 40 公分左右。喜歡群居的動物，族群數多於其他雁鴨科，嘴黑腳黑，雄鴨頭部呈橘紅色，眼睛周圍一片綠色羽毛就像帶上綠色的眼罩，體側有白色線斑，尾下覆羽兩側呈鮮黃色三角形。雌鴨毛色主要為黑褐色，眼睛周圍有一黑線。



高翹行鳥

留/普遍冬候鳥

體長 32 公分，嘴直細長、腿甚長呈淡紅色，背部及雙翅色深與白色胸腹部呈明顯對比。



(三) 台灣常見的留鳥

小白鷺

台語叫做"白翎絲"，全身羽毛呈純白色。嘴腳呈黑色腳掌黃色。體長約60公分。台灣中南部的水田、沼澤、漁塭常可見到成群小白鷺的蹤跡。海邊木麻黃防風林或紅樹林容易見到築巢繁殖的小白鷺。



大卷尾

又叫(烏秋)，全身烏黑有光澤，尾長有深叉，末端微微上捲，生性勇猛，飛行技術佳，領域性強；常發出似(噉卡啾-噉卡啾-)之聲；通常單獨或成群出現於平地至低海拔之樹林、竹林之上層。



赤腰燕

因腰鏽紅色而得名，喉至上腹，頸側淡橙色，有黑色細縱斑；下腹淡灰色飛行姿態強勁、有力。通常出現於平地至低海拔之空中或電線上。



資料來源：南興國中 鄉土教育教材



(四) 案例介紹：埕工圳

水圳的生態議題，除了最根本的河川生態復育整治，如學校的生態校園、生態社區，最近相當流行的生態池，以水生植物進行自然的污水淨化，都有相當多的成功案例。



以下提供台灣大學建築與城鄉研究所對於埕工圳的生態工法資料，作為參考：

一、 河川工程與生態工法

河川治理中經常面對的問題類型，大略可以分為下列數種：

- 〔1〕 穩定溪床：包含縱向侵蝕、橫向侵蝕。
- 〔2〕 控制水流、穩定流心、保護兩岸土地房舍及公共設施。
- 〔3〕 保護溪岸坡腳，防止崩塌。
- 〔4〕 有效控制土砂產生與移動。

但溪流整治工程其著眼點主要在於工程結構之安全性及耐久性考量，因而使用鋼筋、混凝土等材料，且為求施工之施工性及經濟性，其沿溪流之斷面常一成不變，其表面也以相同之單調鋪面為主，而其結果便是對溪流及其周圍生態環境造成莫大的衝擊。

為了維持整體環境的生態平衡，更營造出自然之河川景觀及創造河川及濱水生物的棲息環境，此種傳統工法有必要加以調整。生態工法便是以生態系統之自我設計能力為基礎，師法自然，透過工程方法之輔助，以維護或修復自然之生態環境，以維持生態環境之永續發展。

生態工法並非侷限在一定的施工方法或是準則存在，而是對每一工程加以獨立考量。必須考慮的項目包括當地地質、地形、水文情況、植生情況、生態環境需求〔如特定物種之培育、保護〕、現場材料取得等當地因素，另外更需要設計者的創造巧思將各項元素揉合、搭配當地環境加以施作，其目的務在營造豐富而多樣性之微棲地環境，同時兼顧環境本身以及使用者之安全性。

二、 植物在生態工法上之應用

植物在水土保持上能發揮的功能，包括抵抗雨水及逕流而產生的攔阻、抑制、遲滯、滲入、承受剪力等特性，以及對坡面本身具有的穩定功能等。生態工法的施工法，依照植物在工程中使用狀況之不同，可以分類為三種：



- 〔1〕 工程方法：以符合生態需求之工程結構為主體，其上可為加與自然或人工植栽，提供綠美化效果。
- 〔2〕 植生方法：利用植物本身對水土保持之功能，利用復育或建立良好之河岸植被，並利用工程方法〔例如打活樁〕使用自然材料提供額外工程性質。
- 〔3〕 植生混合方法：使用較符合生態需求之工程結構提供主要安全需求，佐以植生以提供美觀及良好之〔濱〕水域生態環境並能利用植物本身具有之工程性質以提供整體結構穩定性。

由以上可以看出，植物在生態工法當中所扮演的角色，可以是結構上的主體，亦可以只是表層景觀上之美化工作，端視當地環境而定；從另一方面作思考，亦代表欲施行生態工法之對象本身並無太大的限制，只要有施作的意願，都能夠有相配合發揮應用的餘地。



在植栽配置及選種上，以鄉土植栽、適地植栽、原生植栽中抗污染性高植栽為優先選取原則，並以多樣性組合、複層栽植方式進行綠化環境塑造。