

生態據點

上水水上 絕美瑞峰



嘉義縣103年度 生態教育手冊



上水水上 絕美瑞峰



編者序

02

壹、生態據點之二—上水水上

03

一、上水水上	03
二、南靖糖廠	06
(一) 糖業史話	06
(二) 殖民史與糖	07
(三) 天下第一齋，種甘蔗給會社磅	09
(四) 南靖糖廠展新意	10
三、三界埔	13
(一) 菸草	14
(二) 藥草與沙氏變色蜥	16
(三) 成功苗圃	18
(四) 大智慧生態園區	20
四、嘉南大圳	22
(一) 建設始末	22
(二) 大圳幹線	23
(三) 八田技師之貢獻	24
(四) 八田與一小故事	24
學習單	27



貳、生態據點之一—竹坑溪步道

31

竹坑溪步道概述	31
鳥類資源	35
植物資源	38
昆蟲資源	40
蛙類資源	43
竹坑溪步道學習單	44
參考文獻	51

編後語

52



編者序

本縣推動嘉教五讚，在五項基本能力之中的認同力即著眼在地認同，希冀藉由教育的過程，讓孩子們自小對於成長的家鄉能夠有所理解，進而養成親近土地、親近自然、愛護家鄉的情懷。生態基地的建置即在於提供相關的資訊及路線予親師生、社會大眾探索小角落與發現新據點。

本年度之生態基地有兩個主題，一是由瑞峰國小提供的「絕美瑞峰」、水上國小的「上水水上」。瑞峰學區有山水之勝以及豐富的生態，再加上謝世達校長在相關領域多年的研究，呈現出行雲流水的篇章及引人入勝的精美圖片，可在踏查自然中對照，使學習更有效。另一個主題為水上基地，水上鄉迥異瑞峰的靜謐，有的是台一線的車水馬龍與台鐵的南下北上，再加上繁忙的空中交通，呈現出的是大地的熱鬧蒸騰與無處不在的歷史軌跡。故而本期的生態基地，或生態、或歷史、或產業都是一個在地特色的發想與記錄，文末並附學習單供活動後作為再學習與再深究之用，謹以此提供予各界探索與探討。

編輯 蔡淑玲謹誌 2014年10月



上水水上

一、上水水上

水上國小前面有個巨大的噴泉，每日總會定時流出韻律有致的泉水聲，其上書寫著三個蒼勁有力的「水堀頭」，在光影疏斜下，依稀可見先民掘地為池，揮汗如雨的開墾這片土地，也可以理解從清朝康熙年間漢人移民進入「水堀池」拓墾是怎般的艱難困苦，卻也將一片荒原開墾出良田千頃。水上鄉北與嘉義市交界；南與台南市毗鄰，有台一線貫穿，縱貫鐵路也在此設水上站，除了現有的水上車站、因為糖廠而建的南靖車站，還有曾經為採礦而設的北回站。

荷花



▲阿勃勒



▼水堀頭

1901年，嘉義廳直隸「水堀頭區」，管轄嘉義西堡內之水堀頭街、崎仔頭庄、柳子林庄、外溪洲庄、十一指厝庄、南靖庄、下藜庄；柴頭港堡內之下塗溝庄、大崙庄、大堀尾庄、巷口庄、粗溪庄、埤蔴腳庄、白鴿厝庄、管事厝庄、大溪厝庄、柴頭港庄、港仔坪庄、劉厝庄。若將以上地名與現在地名相比較，就可以理解在地人稱呼地方名之異同，也可以自地名中大略知道當地的地緣與當時之特色及功能。

1920年台灣地方改制時，因為水上機場阻隔，北部的埤蔴腳、白鴿厝、管事厝改隸太保庄；大溪厝庄、柴頭港庄、港仔坪庄、劉厝庄改隸嘉義街；其餘合併店仔口支廳番仔藜區的番仔藜、牛稠埔、三界埔為「水上庄」，劃歸台南州嘉義郡。戰後初期為台南縣水上鄉，後改隸屬於嘉義市水上區，1950年改為嘉義縣水上鄉至今。歷經清朝、日治、民國，水上鄉分而

▼藍天白雲的水上





▲道將圳閘門

▲道將圳導水口

流經水上鄉的八掌溪發源於嘉義縣海拔1940公尺的阿里山奮起湖，並於嘉義縣布袋鎮虎尾寮入海，支流則有赤蘭溪、頭前溪，

▲道將圳導水碑

最後從台南縣北門鄉注入台灣海峽。流經嘉義縣、嘉義市、台南市，流長約81公里，流域面積大約475平方公里，嘉義縣市東南側也以它為界，甚至在早年交通不便，民眾渡河全靠竹筏，當時也設有五處義渡口，在彌陀寺旁也還存有義渡碑。然則，「八掌溪」除了有「八獎溪」的名稱外，也曾有「八槳溪」的名稱，因為當時渡河的船可分為二槳、四槳、八槳，由於行旅頻繁，所以八槳能有較大的載客量。



▲油菜花田

除了八掌溪流經，南靖糖廠也享有盛名，它曾是全台三大糖廠之一，獨樹一幟的南靖車站也與之相對應；在水上鄉東南邊的國姓村、三界村、南鄉村，深具歷史意義，顏思齊的墓園也就在南鄉村，位置偏遠卻也名聞遐邇；流經水上的嘉南大圳，在電影KANO中扮演要角，也在許多人心目中留下深刻的印象，其挹注沿線的稻田，灌溉渠道澤被眾生，使嘉南平原成為台灣的大穀倉；「道將圳」是由「道爺圳」與「將軍圳」兩條主要圳道合併而成，故各取一字而稱為「道將圳」，道爺圳是為了紀念地方士紳游立夫、陳日新等人出資興築；將軍圳則是感念施琅於1687年首建水圳。主幹線及支線總長共約230公里，是台灣清治時期最早開鑿，而長度僅次於八堡圳的大型水利工程。道將圳水源來自八掌溪，主幹線流經嘉義市再流至嘉義縣水上鄉下寮村、粗溪村、大堀村至大崙村止；不同於源遠流長的大江大海，道將圳靜謐的在嘉義縣市流淌，源源不絕的灌溉著沿線的田園，而它的許多條支線就像血管一樣遍佈。但是，有一條湮沒在荒煙蔓草中的「赤蘭溪地下導水工程紀念碑」卻常為大眾所忽略，前述之道將圳是引八掌溪的水，可是在日治時期，八掌溪的水又被引進蘭潭，致使道將圳無水可用，故而在昭和十二年（1937年）引赤蘭溪的水建置地下導水工程，其總長度為2970公尺，暗渠有1470公尺，明渠有1500公尺，通水量每秒45立方

▼豐收景象



尺，將赤蘭溪的水導入八掌溪（位置在彌陀寺對面），再由八掌溪將水注入道將圳，當水在渠道內汨汨流動，就看到豐收的喜悅。

北回歸線太陽館是水上鄉的地標之一，位於省道台一線旁，北回歸線穿越本鄉下寮村，因此氣候屬熱帶季風氣候與副熱帶季風氣候的過渡，行走在水上鄉，就是從亞熱帶跨進熱帶氣候區。北回歸線紀念碑，從日本時代至今已至第六代，每一代的紀念碑均立於北回歸線的天文廣場，由台一線即可觀覽。紀念碑是水上人的共同回憶，太陽館也是這個通過全球16國中最大的園區以及最大的海島。園區內有許多天文相關的



▲北回歸線太陽館

知識區，廣場上還有九大行星的模型，園區內的植物也配合熱帶和亞熱帶氣候種植。當行走在省道上就可以看到明確劃分熱帶和亞熱帶區隔的意象標線，天文地理一應俱全；除了看不見的那條線，水上同時也是台灣

最重要的民航與空軍基地所在，F16戰機與海鷗直昇機時常在空中呼嘯而過，那是水上人獨有的鄉愁與記憶。

水上鄉位處平原，沒有崇山峻嶺，卻有阡陌縱橫；沒有碧波萬頃，卻有川流不息。也許在一畝方塘就有大千世界；也許在巍顛枝頭就有鳥叫蟲鳴；也許客機與戰鬥機遨翔天際的聲響，是所有水上人共有的鄉音，當火車轟隆轟隆的南來北往，是水上人最美的奏鳴。四季總是不等召喚的逕自更換新衣，或澎湃或沉靜的溪流就在這個有著和諧潑墨的大地裡流淌，流呀流的流出美麗的篇章。

▼嘉義航空站

▼水利署界樁

▼豔紫荊與稻田



▲羊蹄甲



▲美景處處



二、南靖糖廠

由日本東洋製糖株式會社於明治41年（1908）建立的南靖糖廠是當時台灣三大糖廠之一，位於嘉義縣水上鄉靖和村，緊臨省道台一線，對面就是南靖車站，因為糖廠的發展，也讓水上地區繁華一時，現在雖然不具有製糖功能，卻也發展出許多在地特色。



（一）糖業史話

《詩經·大雅》裡有「周原膻膻，董荼如飴」的吟詠，另外《禮記·內則》亦有「子事父母，棗栗飴蜜以甘之」的記述，由此，約略可知在周代，中國人已經有製糖的技術。不過，以甘蔗製糖就從西元222年印度的甘蔗傳入中國開始，到晉朝時，廣東已經有製糖業者。而台灣的糖業約略是始自元朝至正9年(1349年)，但是，真正栽種甘蔗，並且使之成為台灣的重要產業，則是在漢人移居台灣較多的明朝末年。

甘蔗屬於熱帶植物，清朝的郁永河在康熙年間到台灣來採礦，在他的《裨海紀遊》中，有一首《竹枝詞》是描寫他到台灣來看到的蔗田：「蔗田萬頃碧萋萋，一望蔥蘢路欲迷；網載都來糖廊裡，祇留蔗葉飼群犀。」文字雖然簡略，但也可以想像當



時（1697年）的台灣已種植大面積的甘蔗，人走入其中都會像走迷宮一樣，甘蔗載到糖廍，甘蔗葉則留下來餵牛。明朝天啟四年（1624年）荷蘭人在台灣時也栽種大量的甘蔗以製糖，荷蘭人入主台灣後，砂糖即成為外銷的主要產品之一。1658年的砂糖外銷量即高達17000石，外銷地區包括日本、波斯、巴達維亞，當時以稻米及蔗糖為輸出大宗；乾隆八年（1743年）時任台灣戶科給事中的六十七編的番社采風錄中有《糖廍》一圖，乃描繪當時平埔族人製糖的情景，可見糖在台灣一直是重要的產業。直到1895年日治時代開始，日本人在台灣大規模的種植甘蔗，特別實施保護政策，維持砂糖的生產，並改良甘蔗品種，成立製糖株式會社，總製糖量於1910年時即高達4億5000萬斤，不但出口亞洲各地，而且銷到加拿大，澳洲，芬蘭、西班牙、瑞士等地。

（二）殖民史與糖廍

曾有歷史學家說十六世紀以來，全世界的蔗糖生產歷史便是一部血跡斑斑的殖民史。從十七世紀開始，西方白種人為了蔗糖的生產而爭奪熱帶和亞熱帶的殖民地，台灣蔗糖規模化的生產也是從荷蘭時代開始。閩南人將生產蔗糖的作坊稱作「廍」，明鄭時期，台灣已成為世界蔗糖的重要產地之一；到了清代，更是蓬勃發展，光是蔗糖的外銷數量，就佔當時總出口量的三分之一以上，數量超過稻米和茶葉，當時的製糖技術是以「石車碾蔗」，1880年統計大小糖廍高達2600餘個，蔗糖輸出達106萬擔，是新式糖廠設立之前的最高紀錄。目前在台灣也有兩百多個地方稱為「廍」，此巧



▲蒜頭糖廠五分車



▲甘蔗



▲楊柳



合應可說明只要是曾經設立舊式糖廠的地方，地名大多會出現「廊」字，臨近水上鄉的中埔鄉就有「興化廊」、「司公廊」等地名。

根據「赤崁筆談」記載當時製糖情景敘述如下：「台人十月內築廊屋、置

蔗車，僱募工人，動廊硤糖。……煎糖須覓糖師知土

▲灌溉渠道



脈、精火候，湯大沸，用蠣房灰止之；將成糖，投以蓖麻油，恰中其節。煎成，製糖槽內，用木棍頻攪至冷，便為烏糖。色赤而鬆者，於蘇州發賣；若糖濕，色黑，於上海、寧波、鎮江諸處行銷。至於白糖，將蔗汁煮成糖時，入糖漏內，下用漏鍋盛之；半月後，侵出糖水，名頭水；次用泥土蓋漏上十餘日得糖水，名二水；再用泥土覆十餘日之糖水，名三水。合煎可為糖膏，或用釀酒。每漏白糖只五十餘斤。地薄，或糖師不得其人，糖非上白，則不得價矣。每廊用十二牛，日夜硤糖；另四牛，載蔗到廊；又二牛，負蔗尾以飼牛；一牛配園四甲或三甲餘。每園四甲，現插蔗二甲，留空二甲，遞年更易栽種。廊中人工：糖師二人、火工二人（煮蔗汁）、車工二人（將蔗入石車硤汁）、牛婆二人（鞭牛硤蔗）、剝蔗七人（園中砍蔗、去尾、去籜）、採蔗尾一人（採以飼牛）、看牛一人，工價逐月六、七十斤。」

從以上文字可以得知：糖師是非常專業的人士，他必須知道糖產地的土壤及氣候，而且能夠控制火候，如果糖水在鍋內已經大沸，則得用「蚶灰」止沸；可是快要成糖的時候，就要火上加油，好讓水分蒸發才能恰到好處。而且會因為糖的品質而決定於不同的地方販售。當然，糖也是有分等級的，不過，如果糖師不夠專業，那麼製出來的糖就賣不到好價錢。而且，當時製糖工作的分工也相當精細，除了人，最重要的就是牛。每個糖廊有十二頭牛日夜榨糖；另有四頭牛是將甘蔗運到糖廊，還要有兩頭牛負責載甘蔗尾給牛吃。一頭牛大抵上得負責三到四甲地，不過，四甲地是各分為二甲輪作。每個糖廊的人工，以在田中砍甘蔗的七個人最多，另外一個人得採蔗尾以飼養牛隻，還要有一個人專門看管牛。接下來就是製糖的人，要有兩個人將甘蔗丟

進石車中，另有兩個人鞭策牛隻轉動石輪，稱為牛婆，甘蔗榨汁之後放到鍋中，就有火工二人負責煮蔗汁，最後是糖師負責發號司令以決定火候。想像一下這樣的製糖過程，從田裡採蔗後運到糖廊一貫作業，少一個人都不行呢！台灣人與牛有如此深厚的情感，大概也源自於這樣的休戚與共。當然，牛在台灣的農業上一直扮演相當重要的角色。

二十世紀後，日本的新式糖廠大量引進機械設備，舊式糖廊也因此消失。日本結束殖民統治之前，1939年台灣年產糖2360餘萬擔，是殖民時代的最高峰。日本政府在台灣的一切生產都以「工業日本、農業台灣」為主軸，台灣以生產稻米和甘蔗為主，但此二者之生產均需要相當大的土地，致使殖民政府為了兩者的種植比例而有爭論，此即為「米糖相對論」產生的背景。

（三）天下第一惹，種甘蔗給會社磅

日治時期有句俗諺：「第一惹，種甘蔗給會社磅。」因為日本糖業株式會社的地磅時有欺壓蔗農的事件。比如，蔗農自家秤過重量送到會社，過磅時發現重量短少很多，不是因為甘蔗的斤兩短少，而是會社的磅秤動過手腳，致使蔗農常常一年辛苦卻血本無歸，日治時代，還因此而發生「二林事件」，也因此開始台灣的農民運動。當時為了確保砂糖

的生產，如果有農民私自食用製糖的甘蔗，就會有如下結果：「一枝放你去，二支打竹籬，三枝罰一棚戲」，這對農民來說是重罰。可見當時為了保持蔗糖的產量，對人民的箝制也特別多。

除了實施糖業保護政策，日本政府也偏袒糖業家剝削農民，使製糖業者壟斷利益，當時的台灣總督府規定，在指定區域內，未經許可，不得設立糖廠以保護既有糖廠，甘蔗不得運往其他區域，使蔗農變成糖業家的附屬。如果是租賃糖



▲大花紫薇果實



▲茄荖樹



▲鐵軌

廠土地來種植甘蔗的佃農，則其規定更為嚴苛，規定除非糖廠同意，否則該土地不得種植甘蔗以外作物，收割則由會社派工負責，工資卻由農民負擔，秤量和價格均任由會社片面決定，此外，還規定要使用會社高價的肥料，施肥量如有不符規定要扣除蔗價。許多的不公平以及蔗農長期被壓榨，最後才會演變出許多抗爭事件。

即便如此，我們也無法否認糖業及糖廠對台灣經濟的貢獻。1860年代台灣開港以前，糖是台灣輸出大宗，產地

也以濁水溪以南至高屏溪一帶為主；台灣開港以後，糖產地由南往北，甚至東部也發現利用兩個斜齒輪帶動橫鐵車的榨蔗機，是技術上的一大創新。清朝末年，茶葉、蔗

糖、樟腦為台灣出口三寶，茶最多，糖居次。由於興辦糖廠者賺了不少錢，俗諺有謂：「廠若動，阮的吃穿不輸好額人。」就可以體會到當時糖業是許多人希望之所寄。

（四）南靖糖廠展新意

舊稱「南靖製糖所」的「南靖糖廠」，從屬於明治製糖株式會社的1908年

開始，到1958年與蒜頭糖廠合併為嘉義總廠，再自1972年更名為南靖糖廠，改隸屬新營總廠。糖廠製糖工場自2008/2009年期起停壓，原料甘蔗撥運善化糖廠壓榨。糖廠均以跨年度記事，因為從前一年的十月開始採收一直到完成製糖流程，可能已經到隔年三月，所以前述2008/2009是為其記年度之方法。

台灣早期糖業所種植的甘蔗品種為本地種，產量不多。1920年自爪哇引進大莖蔗品種，後來由試驗所自行培育新品種，希望可以提高產量。1939年的春天，萬丹試驗所首次培育實生苗成功，開始甘蔗雜交，這是台灣糖業甘蔗育種的開端。種植甘蔗得



▲南靖糖廠文物館

▲南靖糖廠的五分車

先犁田，再人工配苗，甘蔗幼苗浸過石灰水可以減少病蟲害；改成機械耕種後，先在田裡種植綠肥，等綠肥長成，再將其犁進土中，此時種植甘蔗就不是種在壟上，而是先種在溝中，再將蔗園中耕、培土，以機械耕作省人力，而且可以在短時間內大規模作業。

採收方式可分為火燒及青採，火燒是先放火燒掉甘蔗葉，如此可以較省人工與時間，但是，燒掉葉子的甘蔗如果沒有馬上送進糖廠，則三天左右即變酸，製出的糖量少而且品質不佳。為了克服這個問題就全面改成青採，機械化作業也讓人力變成採收過程的點綴，但是採收的機器相當大，除了操作機器者，其餘人等得相當小心，因為機器採收經輸送帶時也將甘蔗截成一段段，人若被機器攪進，則後果不堪設想。雖然南靖糖廠與附近的蒜頭糖廠已無製糖，但是均可以自這兩個糖廠的設備與故事中了解整個製程與歷史。

南靖糖廠有高達3200公頃的自營農場、鹿寮水庫還有製糖工廠供民眾觀光休閒；南靖糖廠的廠區種植桃花心木、火焰木、台灣欒樹、茄苳、鳳凰木、大花紫薇及黃金榕等等，園區中並有涼亭與小橋流水，且規劃休閒廣場、花卉展售中心以及休閒賣場。由糖廠販賣部跨過小橋，還可見到「南靖糖廠文物館」，這些昔時辦公廳舍除了古意盎然，庭前的老樹也可見其昔日風華，只是在歲月斑駁裡，老樹照看曾有的熙來攘往、戶限為穿，再對照現在的苔痕上階綠，草色入簾青，總有那麼一點美人遲暮的慨嘆。



▲防空洞



▲涼亭

在糖廠中還可以見到昔時的防空洞，雖然已失去功能，洞口也圍起柵欄，但可以想見當時在沒有遮蔽物的平原地區，再加上糖廠高聳的煙囪，遇到空襲時，所有人迅速的往防空洞中集中，那樣的景象對許多人來說只有想像，但適逢其時的人或許有另一種驚懼。尤其水上

機場在就一旁，而神風特攻隊的起降在大林鎮，想像二戰當時的兵荒馬亂，想像那高聳的煙囪是多麼醒目的標的，想像一個小小的防空洞是如何的擁擠？如果這些昔時遺跡可以讓人體會到戰爭的殘酷，那麼世界將會有更



▲白千層

和平的未來。在水上國小校園內也仍留有數個防空洞，雖然現在作為倉儲，但卻是附近地區頗具規模的場地。在宮崎駿的動漫「螢火蟲之墓」中亦有許多這樣的場域，再比對日治時期台灣多處的陳設與規劃和日本有許多相似，即使物換星移，人事已非，走進糖廠依然可嗅得到甜滋滋的糖蜜香，以及讓台灣繁華一時的糖業。

一般糖廠的鐵軌都只有一般軌道的一半，所以稱為「五分仔車」，但是南靖糖廠的鐵軌卻別有巧思，看似一個軌道卻有三條軌，因此，不止可以行駛五分仔車，一般載客的火車亦可行駛其上，有其便利與變通性，到現場可得仔細瞧瞧。總有一些人的孩提記憶裡有著追火車、偷甘蔗的暢快，當火車行駛的速度較慢時，這些調皮的孩子或跟著火車抽取或自後方撿拾落下的甘蔗以解饑，都成了童年的美好記憶。

當然，在南靖糖廠所屬的靖和村，除了糖廠內的物產，附近也有自行車道可供遊憩，在糖廠區或農場，只要細細品味、緩步其間，自能領略許多屬於台灣的歷史與生態的演變，甚至自其中看到興盛一時的糖業引來多少歆羨的目光與生民百姓的企求。

▼南靖車站



三、三界埔

三界埔屬三界村，旁有國姓村，入村處有成功橋，旁有成功國小，此乃源自於延平郡王鄭成功曾在三界村駐軍，並將此地命名三界埔，所以後來有三界村。帶著三千軍民到台灣建立開台第一村的顏思齊，因為打獵感染風寒致客死異鄉，就葬在三界埔，傳說當他亡故，鄭成功前來尋找顏思齊的墓碑時，在砍除雜草時不慎在也的墓碑上留下劍痕；但另有一說是鄭成功為了幫顏思齊完成遺志，而在顏的墓碑上留下劍痕，宣示決心。可見，三界埔是一個開發甚早，而且留下許多歷史遺跡的地方。除此，三界埔除了是風水寶地，也有許多的藥草，此地曾是藥草集散中心，現在仍有農民以種植藥草為業，散居在村落中的菸樓可以想像當時菸草田的一望無際，當炊煙裊裊就看見豐收的喜悅。村落中散居各處的三合院保存完好，檜木建築依然飄香，觸目所見的芒果樹，動輒二、三百



▼三祝宮



▼三合院



▼赤蘭溪



▲成功橋

▼老芒果樹



▲水芋田



▲古亭眷

年；「三界埔苗圃」仍然盡責的肩負著育苗與推廣的重任；最近通過環保署環境教育場域認證的「大智慧養生園區」，則又開啟了人與自然、人與環境的新頁。三界埔沒有特別的鮮明意象，卻有著繁星點點的歷史人文與生態角落，而讓三界埔聲名大噪的沙氏變色蜥也就成為生態的代表。

（一）菸草



▲菸草

菸草原產於中南美洲，是茄科煙草屬，可製菸及觀賞用，特別的是，菸葉搗碎在許多原住民部落都用於敷在外傷患部，用來止血。台灣的菸草由荷蘭人引進，使得台灣各原住民均有捲菸草、抽菸斗的習慣，當時居住在台灣的平埔族則視檳榔為重要的作物，除了可治病，也是祭祀阿立祖時必備的物品，尤其在鄉間，見面的問候語常是互遞香菸或是檳榔，

故而俗諺「會成袂成，檳榔拿進前」的流傳，可見菸與檳

榔在庶民文化裡佔有很重要的地位。不過，有通則也有例外，根據烏居龍藏博士的記載，蘭嶼的達悟族人並沒有抽菸草的傳統，也未受大航海時代西方航海士所影響，這在台灣及全球均極為少見。

目前台灣的菸葉主要在日治時期引進，因為美濃與北卡羅萊納州的地理條件最為相似，所以先於高雄美濃平原經過多次試種後發現水土皆宜才進行大規模的栽種，三界埔種植菸草的農戶也不在少數。所以，在村里間常會看見像是小閣樓的菸樓，可見過去菸草種植在此地極為盛行。菸農種植菸草得先領有牌照才可以種植，栽種的數量也都記載得相當清楚，每當採收的時候，菸葉由下葉而中葉再上葉，一葉葉的剝下、

▼菸樓





串起，掛進菸樓，掛的時候，是用傳遞的，但是菸樓上大約有三人進行吊掛，掛好後就可以開始「焙菸」，用木炭焙菸的時候，為了使其完全燃燒以加熱鐵管，得不斷的翻攪木炭，相當辛苦；後來使用龍眼材，但因龍眼材枝極

▲菸葉乾燥室 多，不容易放進灶內，要放進灶內還得費工鋸開，當地人索性也到海邊收購木麻黃來當柴燒，不過，得集眾人之力才有辦法完成這個工作，所以菸農也與稻農一樣，相互「放伴」—也就是相互幫忙，以工換工而不支付酬勞。在放伴當天，當天的主人得準備豐盛的午餐款待來幫忙的街坊，而且在上午及下午都得準備點心挑到田間供大家食用，這也就是「田岸米粉」的由來。



檳榔花飄香▶

焙一窯菸得一週的時間，菸樓的柴火不停，看守爐灶的人也就得日以繼夜，且時時得注意菸葉乾燥的程度及開關門窗、控制火候才不致顏色不均或是焦黑而無法賣得好價格，所以，守候爐火的人只能在門邊一個小床歇息，免得種植的辛苦無所獲。不過，菸草的顏色除了與焙火有關，還與種植時施的肥料是否適當也有關係，如果肥料質量適當，則菸草翠綠，焙後的菸葉也較黃；反之則較黑。現在都是用機器乾燥，只要控制得宜，都能夠有不錯的質與量，這也讓焙菸的風險又降低一些。

二次稻作收成之後，農人總搶一些時間增加收益，不過，現在種菸草的農戶少了，再加上以機器乾燥，所以，許多菸樓或堆放農具，或是傾圮，但是，在殘留的遺緒中，仍可看到過往那一葉葉、一疊疊。吸菸有害健康，當時守著希望所寄的爐火的人，應該也吸進不少的煙，「菸」、「煙」的交錯，豈止只是今日的文字辨正，那也曾有一段愛恨交織吧！

▼玉米

▼香蕉

▼稻米



(二) 藥草與沙氏變色蜥

傳說在明鄭時期，三界埔這兒遭到瘟疫襲村，居民求神問卜，各家宗廟的眾神祇紛紛開出仙丹妙方，居民因此遍種仙草、紫蘇、靈芝草……等各種中藥草治病，讓三界埔成為最大中藥集散地，當年有許多山區的原住民亦將山上採集的藥草帶到這個地方來交易，至今，仍可在村落中看到曝曬藥草的庭院，或是種植的農園。

▼曝曬藥草



在這裡，沒有特別的仙丹妙藥，都只是尋常百姓的家常食材，比如：白鶴靈芝煮了當茶喝，就當是有病治病、無病強身；魚腥草曬乾了當藥，生鮮時作為食材也別有風味；最有名的當非仙草莫屬，由於三界埔臨近白河，白河有「仙草埔」，所以在三界村、國姓村及南鄉村，種植最多的就是仙草。。

仙草，又叫涼粉草、仙人草，是重要的藥、食兩用的植物，由於其有神奇的消暑功效，被譽為「仙草」。在與鄭成功故事相關的故事中，亦有一說：「傳說當時軍民多為疾病所苦，在一片疾苦聲中，因為吃了這種草而痊癒，大眾詫異此草的神奇療效而提出疑惑：『莫非仙人所賜？』，而名之為『仙草』。」仙草

分布於中國與台灣，是多年生草本植物，莖枝先匍匐後直立，抽出開滿花序的直立莖軸，輪生的聚繖花序間具有小型的苞葉。民間有諺：「六月大暑吃仙草，活如神仙不會老。」仙草全草含有百分之七十的碳水化合物，以及較多的礦物質，從養生的角度上來看，大暑節氣吃食，其具有一定鎮靜清涼的補益作用，如：降血壓、解熱毒、消暑等。所以，將傳說加以解析，就不難理解，也許當時鄭成功領兵至此，由於天氣燠熱難



▲仙草

番茄▶



耐，軍士多有中暑情事，飲了仙草自然清涼退火，故而有仙人所賜之傳說。

從仙草再談到沙氏變色蜥，若說有任何關連，大抵上只是因為它們都是三界埔的風雲話題。沙氏變色蜥(*Anolis sagrei*)於2000年被發現開始入侵台灣，目前已知的分布區域在嘉義縣和花蓮縣。而在嘉義縣的三界埔有百萬隻之譜，比嘉義縣民還多，嘉義縣政府曾經為了移除沙氏變色蜥，從一開始的每隻10元到每隻3元的價格，鼓勵民眾捕捉，但捕捉的速度仍不足以減緩其增加的數量，沙氏變色蜥原產古



▲白鶴靈芝

巴，體型小、繁殖快又難抓，甚至一隻雌蜥蜴一年可以生產六次，若不及時處理，很快就會失控，但也因為牠對人類沒有立即性的危害，部分國家已完全放棄防治。

根據研究，沙氏變色蜥與分佈於海拔1500公尺以下的斯文豪氏攀木蜥蜴的習性不同，前者喜歡居住在平原墾荒地，三界埔恰好符合這樣的環境條件，此地低度開發，生態豐富，與其習性相符；後者多喜歡有樹蔭處，常在樹梢間探頭探腦，再調皮的引人注意，接著快速逃離，這也讓孩子們多了一個與大自然相處的機會。雖然十多年來，三界埔的沙氏變色蜥抓不勝抓，但是其移往鄰近的中埔鄉及嘉義市卻都是少數，

▼古意曲巷





▲中藥行

不過依地理上來看，也有可能是因為赤蘭溪及八掌溪的阻隔，這天然的屏障，讓鄰近的鄉鎮得以不受其太大的干擾，但也因此，三界埔成了沙氏變色蜥「安土重遷」的一個最大根據地。因為沙氏變色蜥，使得三界埔聲名大噪，但也引起許多人對這個地方文史與生態的注意，進而開始探訪遠古以來在這裡發生的人與事。

(三) 成功苗圃

一般人習稱三界埔苗圃為成功苗圃，目前屬嘉義縣政府環保局。苗圃所在位置臨近三祝宮與月光森林，其後為小山丘，不僅可以在林蔭下漫步，亦可登高望遠，雖然所在位置較偏遠，卻也自成一方天地。園區內培育許多樹種，井然有序，是重要的育苗中心，也是照護苗木的保母。經由此處分享的苗木，持續的在各地蔚然成林。



▲苗圃入口

苗圃入口處的行道樹是原產於印尼摩鹿加群島的肉豆蔻，中世紀的人視之如珍寶，1284年的英國，0.5千克肉豆蔻花的價值等同3頭羊，富有的人才買得起，所以，肉豆蔻也成了地位的象徵。肉豆蔻果實是可製兩種常見香料：豆蔻核仁（nutmeg）和肉豆蔻皮（mace），用於食品、菜餚的調味，其果仁可製作香精油；另外，肉豆蔻含有肉豆蔻醚，能夠產生興奮及致幻作用，莎士比亞也靠它獲得靈感；不過，肉豆蔻油除了具有



▲整齊的苗圃



▼月光森林



▼光臘樹



▲肉豆蔻



▲欖仁樹新綠



▲欖仁樹嫩葉



▶愛文芒果



▲欖仁樹結果

芳香性外，尚具有顯著的麻醉效能。對低等動物可引起瞳孔擴大，步態不穩，隨之以睡眠，呼吸變慢，劑量再大則反射消失。對貓引起麻醉之劑量，常同時招致肝脂肪變性而死亡。人服7.5克肉豆蔻粉可引起眩暈乃至譫妄與昏睡，曾有服大量而致死的病例報告。而在苗圃外圍有水芋田、網室木瓜、時令瓜果，農村應有的食材一應俱全。



▲苗圃辦公室

(四) 大智慧生態園區

於2014年通過環保署環境教育認證場域的大智慧生態園區，是於2008年於該址設立，園區內有多項主題，除了用網室栽培的蔬菜外以及多項有機農產品，香草園內有許多常出現在我們生活場域之中卻不知其名的花草。園區中令人驚豔的一隅是廣用回收器物佈置而成的區塊，比如入口處精緻的門房是用廢棄的檳榔攤改裝，園區內的建物多為貨櫃屋，但因經過精美的彩繪妝點而顯得價值不凡。細細品味，亦可發現其間與台灣三百多年來的常民生活息息相關，是生態也是歷史；是人為也是自然。



◀ 教室一隅



▲ 秀貴甘蔗



▲ 大智慧生態園區



▲ 奇木珍寶



◀ 月見草



▲ 刺桐



▲ 栩栩如生的彩繪

▲ 一步一腳印

在大智慧園區內，處處可見藝術的雕琢，彩繪在貨櫃上的梅花鹿栩栩如生，好像是自三百年前逐鹿獵場掙脫而來；小小的水稻田，行間有鴨子悠游，可以說稻子是鴨間稻，鴨子則是稻間鴨，小規模的種植無法量產，但卻在在春耕、夏耘、秋收、冬藏裡播下小小的有機種子。同為禾本科的紅甘蔗就在一旁以巨人之姿與稻禾相望，每年的採收時節未到，就已被預訂一空。



▲ 稻間鴨

四、嘉南大圳

隨著電影KANO的腳步，我們的思緒被帶回到不太遠卻有點陌生但也仍與我們長相伴的嘉南大圳。看似平靜的大圳，水的力量可是有如千軍萬馬，目前在大圳兩側都是混凝土，若有跌落情事，往往就會沖到水閘門口。水帶來了生氣蓬勃與豐饒富庶，卻也隱藏危機。



▲嘉南大圳水勢湍急

（一）建設始末

嘉南大圳，原稱官佃溪埤圳，為台灣在日治時期最重要水利工程之一，由總督府工程師八田與一設計，工程包括當時東南亞第一大的烏山頭水庫。1917年（大正6年）八田技師向總督府提出「官佃溪埤圳計畫」，大圳興工於1920年（大正9年）9月，以灌溉區域涵蓋當時嘉義廳、臺南廳得名。1930年4月竣工，耗費5414萬日圓，嘉南平原水田亦大幅增加30倍，而四年後稻獲量亦增加為4倍。嘉南大圳的灌溉面積廣達16萬公頃，配合當時的糖業政策，實行三年一作的輪灌制度，由水利組合指導農事，嚴密管理，使大圳的功能發揮到最高境界。嘉南平原原為貧瘠荒地、重鹽地、砂地及重黏地等地區，獲得嘉南大圳的灌溉與潤澤，使得產量增加，農民生活改善，也使台灣南部農村經濟大為提昇。

嘉南大圳的完成獲得世界土木工程界的驚嘆與讚賞，而且烏山頭水庫是亞洲唯一的濕式堰堤水庫，規模亦為世界僅有，因此美國土木學會特別以「八田水壩」為其命名。

(二) 大圳幹線

嘉南大圳的水源自烏山頭水庫流出後，分為北幹線與南幹線。北幹線自烏山頭北行，跨急水溪、八掌溪、朴子溪到北港溪南岸，南幹線向南跨越官田溪、曾文溪至台南市善化區連接南幹支線；另有來自濁水溪水的灌溉線路為濁幹線，自林內第一進水口沿舊虎尾溪左岸南行至北港溪與北幹線相連；還有排水路46條，防水堤防228公里，防潮堤104公里。行經水上鄉的嘉南大圳不僅帶來了豐沛的灌溉水，特別的是，有一段三十餘公尺長的水道，為配合台糖鐵道通過，遁入地底潛流，形同鑽入地表「消失」，十分奇特，也形成大圳與鐵道相會時，大圳讓路的情形。在大圳兩旁可以發現多種作物，以及豐富的生態，它是灌溉渠道，同時也是生命之河。



▲樹葡萄



▲嘉南大圳平靜無波

（三）八田技師之貢獻



▲嘉南大圳閘門

前總統李登輝先生引古川勝夫先生的著作說明八田與一對台灣有三大貢獻，首先是建嘉南大圳，大圳使原本夏澇冬旱的嘉南平原成為台灣最大的穀倉，不只為農民除掉洪水、乾旱與鹽害三大痛苦，也採取三年輪作給水法，使農民的耕種技術與稻作產量全面提升，也使得原本的不毛之地地價翻漲；

其次，八田先生有獨到的做事方法，非常有效率，尤其嘉南平原地震頻仍，有許多斷層，所以需要黏土內包鋼筋的方式建造堤堰，可遮斷水往外浸透，也能防止堤堰潰絕。在整個工程中，為了爭取時效，捨棄當時過剩的人力而採取土木機械，這些土木機械後來還用於花蓮港開發與台灣許多重要建設上。不過，在建造烏山頭水庫時，為了將土地夯實，他們用數十頭水牛當壓路機，將回填的泥土經由牛的繞圈來回而踏實；第三，八田先生的人生觀與思想，至今仍值得日本人引為典範，他堅信「有好的環境才能讓員工安心做好工作」，所以，他特地興建兩百戶員工宿舍還有軟體配套，他認為工程由人完成，只要善待做事的人，就不必擔心事情做不好。

水庫建好後，八田與一念茲在茲的是如何提高農民收益。他提出嘉南大圳區域內的土地以五十公頃為一小區，一百五十公頃為一大區，每個小區域輪流種水稻、甘蔗、雜穀的方法，這就是「三年輪作給水法」，種稻者充分給水；種甘蔗者只在種植期給水，雜穀則不給水，設置水門控制水路即可操作。

（四）八田與一小故事

在烏山頭水庫旁，有一座席地沉思、衣著樸素、造型粗獷的全身人像，立在烏山頭水庫鳥瞰珊瑚潭的山丘，這就是八田與一的銅像，在銅像的後方是他與妻子外代樹合葬之處。當年，嘉南大圳完工後，由共同建造嘉南大圳的舊部屬共組的「交友會」提議幫八田與一樹立銅像，並且由日本的金澤的雕刻家吉田三郎雕塑，完成之後再運

抵台灣。當時交友會與八田與一討論銅像的樣子時，八田認為在建水庫十年間，他每天穿工作服、穿布鞋、綁綁腿的樣子最能與自己相符合，而且銅像也不要放在高台上，只要放在一個可以俯瞰珊瑚潭的地方就可以了。

好景不常，日本發動太平洋戰爭後，日本物資缺乏，所有銅像都必須繳到煉製場熔化後再製成軍械用品，因此在1944年時，八田的銅像就從烏山頭消失了。

幸而，當年水利會的人偷偷的向政府買回了這尊銅像放在番子田倉庫一棟八田與一住過10年的空屋。直至1981年，在八田與一逝世40年後，水利會終於將銅像豎立在烏山頭水庫的原址。許多農民都把八田當成嘉南地區水利、土地的保護神，不時前來膜拜，每年在5月8日八田忌日的這一天亦會有感人而隆重的典禮。



▲昭和草



▲火焰木

▼八掌溪五虎寮段





▲羊蹄甲

八田與一從小就喜歡種花，尤其喜愛蝴蝶蘭，當他賞蘭的時候，就是他最平靜的時候。八田與一也經常以怪異的動作沉思，沉思的時候，他會席地而坐，拿帽子的手放在左腿上，右手肘就攔在右膝上，右手食指和拇指捲著頭髮，這是他心無雜念的姿勢，也是八田銅像的樣子。如果他思考順利，他會慢慢扭捲著前面的頭髮；不順利時，手指會移到後面的頭髮，並且快速的扭捲著；最糟糕最不順利時，則會把纏住手指的頭髮一根根的拔斷。下屬要向他報告事情，會先觀察他是否扭捲前面的頭髮，否

則，得先等待，免得遇到情緒的暴風雨。

1941年12月8日，因為日本偷襲珍珠港而引發太平洋戰爭，八田與一於1942年4月應日本陸軍省聘為「南方開發派遣要員」前往美國屬地菲律賓進行棉作灌溉設施調查。5月5日八田與一自廣島乘坐總重14457噸的日本郵船「大洋丸」號出發。5月8日，「大洋丸」號在東中國海附近遭到埋伏的美軍潛水艇「格倫迪亞號」以魚雷襲擊而沉沒，八田與一逃生不及身亡，6月10日遺體漂流到日本山口縣萩市，被漁船尋獲，在當地火化後，6月21日骨灰運回台灣。7月，分別在台北東本願寺別院、總督府、烏山頭八田銅像前舉行了家祭、府祭和葬禮。但在戰爭末期，日軍失去優勢，遺孀外代樹和女兒們被疏散回到她生活10年的地方—烏山頭。1945年8月31日，外代樹的次子泰雄回到烏山頭與家人團聚。由於對亡夫的思念，也不願意因日本戰敗而離開台灣，隔天9月1日颱風天清晨，外代樹趁家人還在熟睡之際，跳進八田投入畢生精力的烏山頭水庫的放水口，結束了四十五歲的生命，後來兩人合葬於八田銅像後方。八田與一與妻子外代樹有八名子女，都是在台灣出生成長，戰後全部被遣送回日本。

綜觀八田與一的一生，對台灣的水利建設有相當大的貢獻，而他的精神與意像就與他的銅像一樣，認真且執著。

上水水上



一、「道將圳」是由道爺圳及將軍圳二者合併而來，如果沒有道將圳，請說明其故事緣由。

二、如果沒有埤圳的灌溉，我們的農民將會在種植作物的時候遇到什麼難題？

三、水上鄉令你印象最深刻或是影響最大的是什麼人或事？



南靖糖廠



一、請以圖畫描繪出你所了解的蔗田景象。

二、請寫出郁永河到台灣時，看到一望無際的蔗田後，所寫的竹枝詞。

三、請寫出下列作物的名稱



()



()



()



()



()



()



三界埔



一、以前，三界埔是草藥的集散地，請寫出三種你知道的藥草名稱及功用。

二、請介紹仙草這種植物，並且寫出你看到、想到、吃了過後的感覺。

三、在三界埔，讓你印象最深刻的是什麼？可用寫字或畫圖。



嘉南大圳



一、流經我們水上鄉的嘉南大圳是什麼樣子？要如何注意安全？

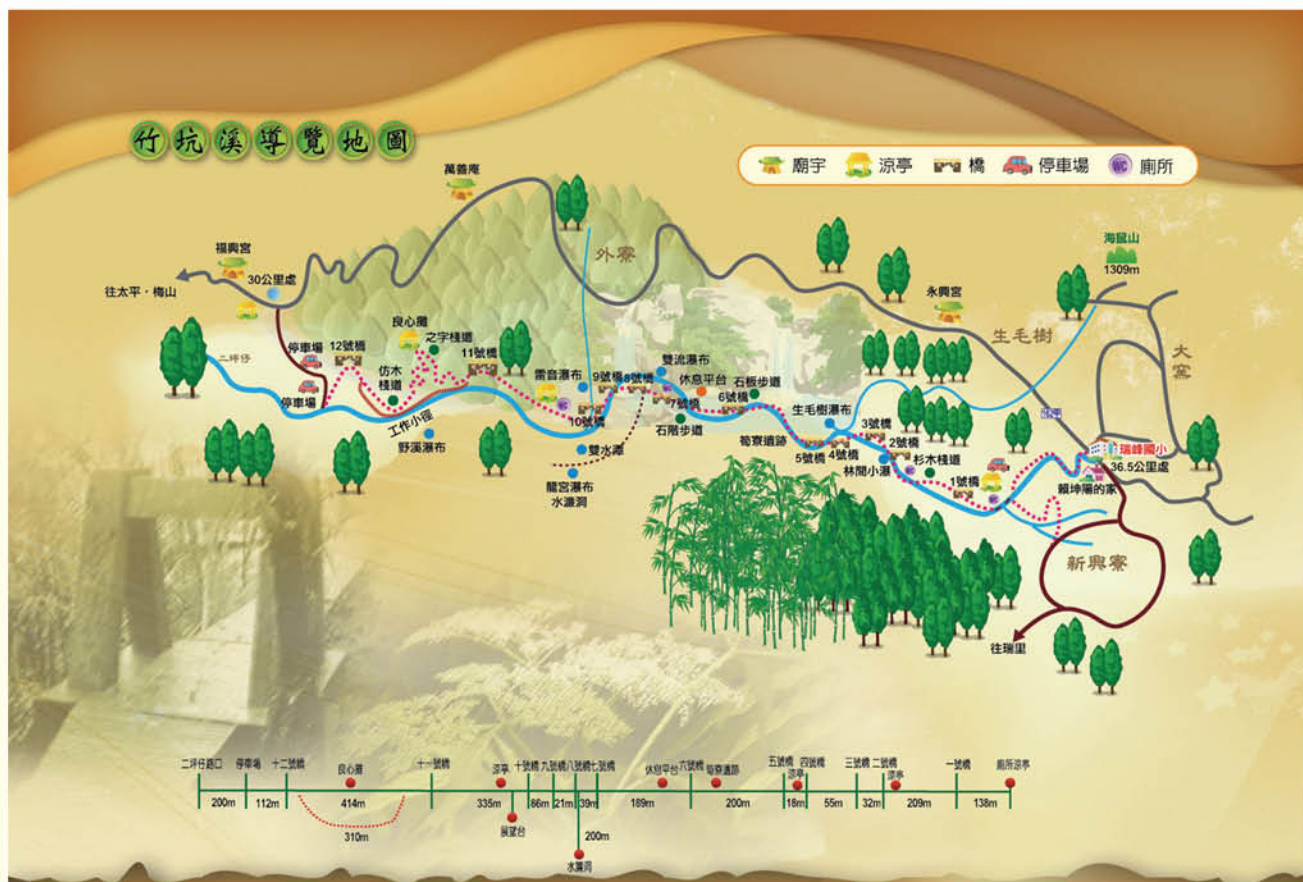
二、請以文字說明你所了解的八田技師，他的故事讓你聯想到什麼？

三、因為有嘉南大圳，所以嘉南平原成了台灣的大穀倉，請問在嘉南大圳建設之前，嘉南平原是什麼樣子？



絕美瑞峰

竹坑溪步道概述



竹仔坑溪源於瑞峰埕埔地區，集大窩、埕埔、新興寮等地之水匯流，沿途生毛樹、瑞里、九芎坪、外寮野溪匯入，造就生毛樹瀑布、龍宮瀑布及雷音瀑布。西流約四公里在竹坑瑞峰橋附近匯入粗紙坑溪，轉向北流入清水溪，即濁水溪上游。

早年因產業發展，竹仔坑溪谷竹林密佈，又因地形關係故稱之為「竹仔坑」，近年來因觀光事業興起，國人注重生態健康養生，社區爭取經費沿著溪谷建置步道，長約二公里半，穿梭林間、遇水搭橋。又因西側二坪仔部落銜接舊有瑞梅古道，為早年先民將大窩木炭送往梅山市區必經要道。因此，將步道命名為「竹坑溪挑炭步道」。

步道自東向西，全長約2,500公尺，高度落差達300公尺，東入口由新興寮「賴坤陽的家民宿」前野溪口進入。新興寮位於瑞里、瑞峰之間，與九芎坪相望，地理位置較突出，早期林木茂盛，較少人煙，後來陸續開發，為一新興開發山坡地，故稱為「新興寮」。



▲西入口



◀ 步道景觀

步道以橋及瀑布取勝，沿途大大小小橋樑約二十餘座，其中較長十二座吊橋造型各異且運用材質風格不同的石、竹、繩及鋼纜搭建，亦增竹坑溪特色。

生毛樹瀑布源起大窯野溪，流經瑞峰國小旁，於生毛樹飛洩而下在五號橋上形成二層，上下兩層總高達110公尺。從新興寮地區遠望，可看到三層瀑布，水瀑激流傾洩而下，氣勢雄偉如萬馬奔騰，瀑布下方約莫200公尺處便與竹坑溪交會。

步道在六號橋前皆為杉木鋪設，遇水濕滑且一路下坡，建議輕移蓮步小心行走。早年先民靠山吃山，大量運用此地竹產，留下當年煮筍的石鍋隱身於竹林中，殘留的柱子依稀可遙想先民揮汗煮筍的情景。

六號橋最短，橋的主體為吊橋式建造，也最易搖晃，行走此橋有如太空漫步，因此四周有施加護網保護遊客安全。

過了六號橋後，步道改以石板鋪設，又因樹林成蔭，石板上常有青苔亦顯古樸，行後不久可見一石砌平台，平台上有幾塊方正石頭，依稀可見刀鑿痕跡，顯見當年先民開山闢土之不易。

七號橋位於最南側，二端橋墩為六角柱體，橋的主體為吊橋式建造。橋下溪流遇一斷層形成小瀑布且分流兩股，西側橋端設一涼亭以便遊客歇腳欣賞美景。

八號橋前分成二路，左轉往南沿著石壁前行二百公尺可達龍宮瀑布上游。一路行來可見毛腳燕飛梭山谷之間，谷底是雷音瀑布最底層且有龍宮瀑布沖刷而下，行成雙水潭，該地即稱為「雙水潭」是村中孩童昔日學會游泳之處。

八號橋，原橋墩為圓柱體，橋的主體為吊橋式建造，北面大石壁，高可參天，南向龍宮瀑布。九號橋，原二端橋墩為雙三角形柱體，橋的主體以木板鋪設而成，以木為扶手，兩側並加裝鐵絲網以維遊客安全，在此處能聽見龍宮瀑布之流水聲。八號及九號橋因風災損壞改建，未來將以新橋面貌呈現。

龍宮瀑布源起於瑞里九芎坪野溪，因地形關係在此落差約近150公尺，瀑布後方有一石洞，常有獼



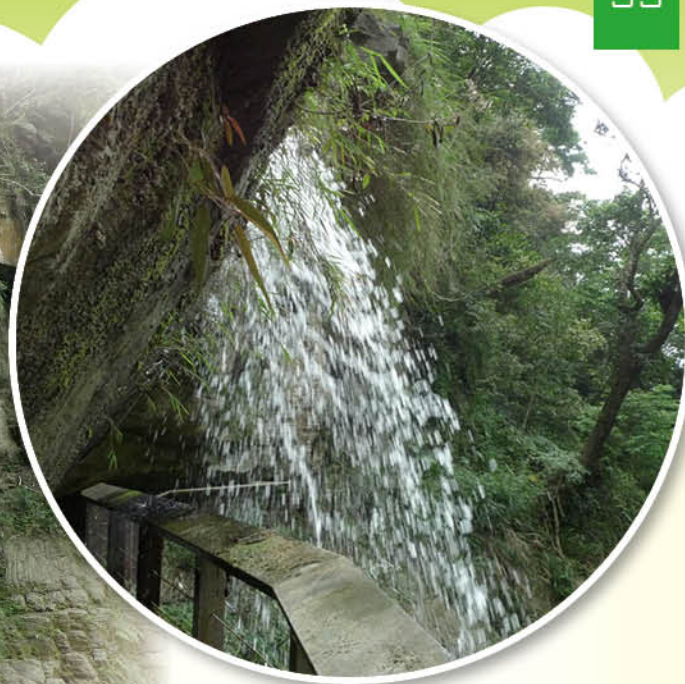
▲ 步道景觀



▲ 步道景觀



▲ 枯水期的龍宮瀑布



▲ 龍宮瀑布

猴在此嬉戲，故稱之為「水濂洞」。豐水期時瀑布氣勢雄偉如萬馬奔騰，漫天飛霧，十分壯觀。洞內置有石桌、石椅，可一面休息，一面眺望谷地無邊的秀色，更可俯視龍宮瀑布與雷音瀑布雙水會合景觀；除了雄壯，更多了一份清爽。

十號橋，橋墩為「冂」字形柱體，橋的主體為吊橋式建造。佇立橋上視野極佳，可同時感受雷音及龍宮雙瀑布震撼。雷音瀑布第三層穿越而下，此橋因受到瀑布沖刷影響曾多次重新設計修復，亦是竹坑溪步道中最難施工的吊橋。

十號橋



雷音瀑布源起於外寮雙水溪，從瑞峰山莊望瀧橋下奔流而出，形成一連串的雷音瀑布群，在豐水期時從龍宮瀑布下水濂洞看過來，可看到五層瀑布。

過了十號橋後設有展望台及涼亭，可眺望龍宮瀑布。此處視野極佳，偶見大冠鷲盤旋山谷，紅嘴黑鴨佇立樹梢。

十一號橋，造型與前十座橋截然不同，以鋼纜為支撐，紅色鋼構身影橫過山谷，且因地勢緣故，時有雲霧繚繞。

繼續前行，中途在小木橋前會遇到一護欄缺口，荒草中隱約有小徑可走，為村民圍護水路管線的工作小徑，因經過碎石坡及懸崖，遇有大雨則會崩塌，極為危險，建議勿貪圖近路，以走之字型棧道為安全且健身。棧道最高點，村民在此設有零食攤位，自名為「良心攤」，因為無人看顧，自取所須物品，或野菜，或山產，或飲水，憑良心將費用投入竹筒中，豐水期時可見對面九芎坪野溪瀑布。

十二號橋為十二座吊橋中最長，也由於位屬最西，為竹坑溪步道最後一座橋，沿路而走約三分鐘路程可到二坪仔路段停車場。

二坪仔，因此地有大片平坦地形，適宜耕田。又海拔較低氣溫較熱，農作物均較異於其他聚落，故稱為「二坪仔」。又因為先民從「大坪」（今日的太平）入山，經瑞梅古道彎曲山路，在此看見第二處平地，因此取名為「二坪仔」。

布道由新興寮東端入口開始為一路下坡，回程較為辛苦，以時間及體力考量，一般遊客可由西端入口「二坪仔」進入，可緩步輕移欣賞雷音、龍宮瀑布美景，享受自然健身養生。



▲生毛樹瀑布



▲雨燕巢



▲榕屬植物根系



▲雷音龍宮雙水潭

鳥類資源



▲白環鸚嘴鶇

▲紅嘴黑鶇

▲小彎嘴畫眉

▲白腰文鳥

步道沿線，動、植物棲地豐富，一般低、中海拔鳥類多可觀察得到，沿線低海拔主要的代表鳥類有：五色鳥、紅嘴黑鶇、白環鸚嘴鶇、山紅頭、白腰文鳥、黑枕藍鶇、樹鶇、台灣畫眉、竹雞等。隨著秋冬的來臨，此區內的原始闊葉林帶，便成為高山鳥類垂直下移避寒的好去處。沿線中海拔主要的代表鳥類有山林裡最嘹亮的歌手：白耳畫眉，再加上舉世聞名的藍腹鶇、深山竹雞等珍禽也出現在林下灌叢間，使得這片山林更顯得多姿多彩、熱鬧非凡。此外，如藪鳥、冠羽畫眉、頭烏線、小彎嘴、竹鳥、山紅頭、台灣小鶇等，都是善鳴的歌者，這些高高低低的歌聲，有的清潤甜美，有的悠揚雄渾，此起彼落譜成了森林裡最美妙的交響樂。青背山雀、紅頭山雀和一些鶇科的小鳥兒是活躍枝頭的小精靈，牠們經常成群嘖嘖喳喳的活動，可愛極了。灰喉山椒鳥有「戲仔鳥」之稱，牠們經常一身嫣紅、鮮黃的彩衣，像焰火一般，常常叫人驚嘆不已。部分人跡罕至地區，如龍宮瀑布上游，甚至可以發現稀有鳥「小剪尾」的蹤跡，龍宮瀑布前最著名的景點為大片峭壁上滿滿的燕巢，繁殖季可見壯觀的雨燕餵食秀。



▲斑紋鷓鴣



▲綠繡眼



▲灰頭紅尾伯勞

▲五色鳥

▲黃嘴角鶇

▼領角鴞

紫嘯鶇



大冠鷲



步道沿線常可見猛禽停棲或盤旋，猛禽 (birds of prey) 是指中文通稱為鷹、鷲、雕、隼等的掠食性鳥類，大冠鷲是步道沿線最容易觀察到的猛禽，成鳥有明顯白色翼帶，極喜好鳴叫，叫聲為悠揚之「揮揮揮～揮幽～揮幽～」。鳳頭蒼鷹，有明顯白色蓬鬆之尾下覆羽，雙翼常下壓呈淺倒V形，有時會抖動多

下並短暫急促的鳴叫。松雀鷹，外型近似鳳頭蒼鷹，但尾甚長、通常張開呈扇形，停棲時可見長的中趾，常鼓動雙翼，頻率快而振幅深；盤旋時，翼端略上翹。極靈活巧，可瞬間翻轉或在密林中穿梭。兩隻時常在空中追逐或耍玩，亦常攻擊其種猛禽，

警戒或求偶時好鳴叫，叫聲為急促之「休～休休休休休」。林鵟，是步道沿線最讓人驚喜的猛禽，常如偷襲一般，無聲的低空盤旋，翼端指又非常深長，上翹明顯。嗜食蜂的蜂鷹，也可在步道偶遇，其頸長頭小且略上抬，似鳩鴿科鳥，鼓翼時，頻率慢而振幅深，翼面水平，常直線滑翔甚遠，偶爾有翻飛墜落之奇特行爲，個體羽色變異頗大，可粗分為黑、白、赤三型；尾有不等距橫帶，紋路雌雄不同。



▲黃尾鳴(公)



▲黃尾鳴(雌)



▲藍腹鶇(公)



▲藍腹鶇(雌)



▲鳳頭蒼鷹



▲林鵟



▲紅頭山雀



▲冠羽畫眉

警戒或求偶時好鳴叫，叫聲為急促之「休～休休休休休」。林鵟，是步道沿線最讓人驚喜的猛禽，常如偷襲一般，無聲的低空盤旋，翼端指又非常深長，上翹明顯。嗜食蜂的蜂鷹，也可在步道偶遇，其頸長頭小且略上抬，似鳩鴿科鳥，鼓翼時，頻率慢而振幅深，翼面水平，常直線滑翔甚遠，偶爾有翻飛墜落之奇特行爲，個體羽色變異頗大，可粗分為黑、白、赤三型；尾有不等距橫帶，紋路雌雄不同。

在步道沿線若看到電線桿時，可以停下腳步觀察是否有鳥類停棲，運氣好的話可以觀察到看起來跟麻雀很相似的「山麻雀」喔！山麻雀的大小及顏色大致都和麻雀非常近似，但牠們與麻雀最大的不同點在於雌、雄間體色的差異甚大，雄鳥的外觀似麻雀，但沒



▲白耳畫眉

▲深山竹雞

▲竹雞

有像麻雀的黑色頰斑，且體色較偏紅棕色，與麻雀棕褐色的體色有別；而雌鳥則為全身灰褐色，除了有兩條淡黃色的眉班之外，在背部尚有一些淡黃色的縱紋。山麻雀在臺灣近幾年面臨急速消失危機，依近年來的調查，估計剩不到1000隻，數量比黑面琵鷺還少，已屬於瀕臨絕種保育類動物。

在山區賞鳥常只聞鳥聲而不見鳥影，若想看到鳥兒，除了要有耐心外還要先下點功夫，學會分辨各種鳥的叫聲與習性才能大飽眼福喔！



▲青背山雀



▲山紅頭



▲山麻雀(雌)



▲綠鳩



▲山麻雀(公)



▲黑枕藍鶇



▲翠翼鳩

植物資源

瑞峰舊地名為「生毛樹」，即是早年先民到此開墾，林木參天，樹幹長有毛髮而命名。「毛髮」便是松蘿。

早年山區生活困苦，居民生活自給自足，山區引入種植之相思樹等木材多，曾以燒木炭維生，因此在地名及聚落之命名有”寮”或”窯”字出現，例如外寮、瓢仔寮、新興寮、大窯……等；後來有段時期以種植水稻、檳榔樹、金針、柑橘類果樹為主，瑞峰村的經濟作物依其演變有檳榔樹、愛玉、竹、金針、甘蔗、茶樹、甜柿、咖啡；目前台東太麻里地區之金針山即瑞峰村及鄰村居民移居至台東地區後將之發揚光大，成為著名之觀光勝地；竹筍及檳榔之採收販賣則持續至今；民國十幾年次至四十幾年次出生之瑞峰、瑞里居民凌晨一二點，點著火把，以雙腳行走，挑筍集體至梅山街上、松

腳或水道集散販售；民國七十年前後，為了讓生活得以改善並賺取高回報，瑞峰村村民改種高經濟價值的農作物，而不以提供糧食為其目標；目前主要的農作物為茶樹，品種分別有古早的蒔茶、烏龍、金萱、佛手、四季春等，新品種在六十年代由吳泉從經農會指導引入種植，在生毛樹永興宮後方之大茶園為最早種植的區域，後拓展至全村皆有茶園。

瑞峰地區曾大量種植杉木，現今仍可見零星分布，山區居民初來乍到此山嶺野地，為了佔地開墾，初時以生長速度快的竹子種植為記，種植範圍最廣闊；此外，在食衣住行育樂各方面，都有竹材可以做為最好的來源。以瑞峰地區來說，有孟宗竹、桂竹、籐篙、麻竹、刺竹、綠竹等幾種。竹的運用和生活脫不了關係，在食的方面，竹筍、籐篙筍、綠竹筍；竹葉可以包粽子、當糝紙；住的方面—竹屋、用具；樂的方面，童玩的製作以竹蜻蜓、水槍最為常見；竹蔑可以編織成各種生活用





▲爵床



▲細竹篙草



▲半邊蓮

品及藝術品，像是魚簍、火爐等；近來環保意識高漲，結合科技又有竹炭的運用及建材的利用，可說是非常實用的一种植物。在瑞峰村外寮曾有一戶人家以竹製紙維生，目前還留有一顆石輪。

竹坑溪步道沿著溪流建設，海拔高度由一千公尺到七百公尺，多屬中低海拔闊葉林之範圍，終年步道濕氣較高，植物生長茂盛且以原生種居多，沿線瀑布林立，終年濕氣高，植物生長茂盛，生態豐富，常可見豐富的蕨類植物，如：岩蕨、腎蕨、鳥巢蕨、大金星蕨、鐵線蕨、筆筒樹、台灣杪欏等。闊葉林的森林結構常可分為四層，依序為第一、二層的喬木，第三、四層的灌木層與草木層，各層主要植物多為闊葉植物，林間尚可見到著生性植物或木質藤本植物分布其中。

步道沿線原始林之主要樹種以殼斗科植物最多，樟科植物次之，殼斗科植物是野生啮齒類動物的重要食糧。一、二號橋以竹林、水杉居多。三、四號橋附近更似熱帶雨林，林蔭蔽道，不見天日。八號橋後受到地形下切作用，山谷變深加寬，樹林得以伸展，常見高大喬木伸向天際，十號橋後，地質以碎石岩為主，時有落石遮道，植物除山麻、豬腳楠、水柯仔等中喬木外，海金沙、葛藤等匍匐植物更加強護坡功能。



▲克非亞草



▲鵝兒腸



▲毛果竹葉菜



▲角桐草



▲山芙蓉



▲山高苣



▲鼠麴草



▲小堇菜



▲大葉溲疏

昆蟲資源

步道沿線豐富多樣的植物分布，提供昆蟲食草、蜜源，因此沿線昆蟲種類眾多，其中以鱗翅目與鞘翅目的昆蟲最能吸引人們的目光，鱗翅目昆蟲包含蝶類及蛾類，鱗翅目昆蟲是完全變態生物（卵、幼蟲、蛹、成蟲）。成蟲有兩對翅膀，上面覆滿鱗粉，口器則呈吸管狀。以下提供一些方法來區分蝶和蛾，不過也有例外：

- 蝶類的觸角呈棒狀，蛾類觸角變化較多而呈羽毛狀、梳子狀或線狀。
- 大部份的蛾類出現在晚上。
- 蛾類休息時，翅膀通常張開平放；蝶類休息時翅膀則通常合起（夜晚蝶類睡覺時翅膀則是平放的）。
- 蛾類通常較胖，蝶類通常較瘦。



▲玉帶弄蝶



▲枯葉蝶



▲大紅紋鳳蝶



▲臺灣麝香鳳蝶

● 蛾類幼蟲在將進入蛹期時，通常會吐絲作繭；蝶類通常不吐絲作繭。

蛾類觀察的最佳時機為夜晚，找一盞明亮的路燈即可觀察到趨光而來的蛾類，白天時亦可以在蜜源植物上觀察到訪花的蛾類。一般來說上午的9~11時，是蝴蝶活動最頻繁的時刻，下午1~4時，是次要的時段，至於日落後或黃昏，則是眼蝶類蝴蝶活動最活躍的時間。

大部分的蝴蝶都喜歡吸食花蜜，有一些種類則喜歡吸食水或腐熟水果汁液，最理想的賞蝶環境，是原始森林或雜木林旁有陽光的開闊地，而且長有豐富的野花，這種環境下的蝶種及數量十分之豐富，至於森林中的蝴蝶數量反而比較少，因為那兒雖然是幼蟲成長的大本營，對於成蟲蝴蝶來說，反而缺少食物，不過在森林中一些會分泌樹汁



▲紅邊黃小灰蝶



▲大鳳蝶



▲青帶鳳蝶



▲黑鳳蝶



▲臺灣鳳蝶



◀嘉義小灰蝶



◀白波紋小灰蝶

的樹種，往往會發現正在吸食樹汁的蛺蝶科蝴蝶。

鞘翅目昆蟲即是人們常說的「甲蟲」，為完全變態的生物（卵、幼蟲、蛹、成蟲）。甲蟲能取食幾乎所有的植物及天然產物，因此種類繁多，幾乎任何一個地方都可以發現甲蟲的存在；以植食性的甲蟲來說，金花蟲成蟲主要是取食葉片，僅有少數種類訪花；天牛則有不少的種類訪花，少數種類取食葉片或枝條；象鼻蟲則比較多樣，花朵、葉片、種子、枝條及樹幹皆可看到牠們的存在。



▼臺灣白紋鳳蝶

甲蟲一般都有外骨骼，前翅為硬殼，通常可以覆蓋身體的一部分以及保護後翅；前翅不能拿來飛行。一些種類已經有部分的種類喪失飛行能力，如步行蟲和象鼻蟲。



▲臺灣大象鼻蟲



▲紅圓翅鍬形蟲



▲獨角仙



▲虹彩叩頭蟲



▲鹿角鍬形蟲



▲兩點鋸鍬形蟲



▲黑翅螢(雌)



▲黑翅螢(雄)



▲黑翅螢群飛

▲黑翅螢群飛

獨角仙為台灣對於金龜子科兜蟲亞科甲蟲之俗稱，由於台灣分佈的種類，有一支巨型頭角，故有此稱，閩南語稱為「牛角歪」。由於分佈於世界其他種類，角狀凸起數量不一，一般不稱為獨角仙，而以「兜蟲」稱呼。獨角仙雄成蟲有壯觀的犄角，雌蟲則完全沒有角。雄蟲不含犄角體長約4~6公分，雌蟲則只有3.5~5公分左右，獨角仙雄蟲能拉動比自己重10倍的東西。獨角仙成蟲有趨光性，喜愛吸食樹液，尤其是光臘樹（別稱白雞油）的樹液。獨角仙打架的方式是把牠的犄角插到對方的腹部下面，然後高高舉起，使對方飛出去。

鍬形蟲是鍬形蟲科昆蟲的總稱，雄蟲通常有誇張美觀，角一般的大顎，並非用來咀嚼食物，其用途為對抗天敵與打鬥及爭奪食物、地盤或異性。雌性個體大顎較短，主要的功用是用來在腐木挖掘洞穴產卵。鍬形蟲以特定樹木(大多是殼斗科植物)流出的汁液為食，亦會攝取腐爛的水果，待產卵的雌蟲甚至會為攝取養份而進食肉（昆蟲屍體或朽木中其他幼蟲）。部份種類的鍬形蟲4月即是成蟲活躍的季節，大多成蟲在5月左右開始出現，在5~7月最活躍。

每年的春末夏初是瑞峰地區觀賞螢火蟲的最佳時節，竹坑溪步道可觀賞到滿坑滿谷的螢火蟲景觀，其中以黑翅螢的數量最多，在戶外觀察螢火蟲時，要注意一些小細節：

- 放慢腳步，輕聲細語。
- 手電筒必須包覆一層紅色玻璃紙。
- 純欣賞，不要帶走任何一隻螢火蟲。



△大端黑螢

Photo by Dario



△赤腹窗螢

Photo by Dario

蛙類資源

青蛙和蟾蜍屬於兩生類動物，兩生類是脊椎動物自水中前往陸地的過渡勇者，為適應陸地生活條件，在生理構造與行為上有相當多的特質，如成體有肺、皮膚輕微角質化、具有四肢等等，然其亦保有許多水生生物的特徵，如為外溫動物、行體外受精等等。分佈於台灣的青蛙和蟾蜍共有31種，竹坑溪步道常見者，可分成四大類：

赤蛙科—它們擁有平滑的表皮，修長的身體和善於跳躍的後肢，步道沿線常見的有：古氏赤蛙、拉都希氏赤蛙、澤蛙及斯文豪氏赤蛙等。

蟾蜍科—它們在身體背面佈有突起的疣，眼後還有一對大型突出的耳後腺，疣和耳後腺都能分泌白色的毒液，具有禦敵的功能，台灣原生僅有兩種：即盤古蟾蜍和黑眶蟾蜍，步道沿線較常見盤古蟾蜍。

狹口蛙科—它們的嘴很小，頭也很小，所以整隻蛙看起來像個三角形，步道沿線常見的有黑蒙西氏小雨蛙。

樹蛙—它們的趾端膨大成吸盤狀，可以輕巧地在枝葉間攀爬，體色可隨著環境而變深或變淺。步道沿線常見的有：莫氏樹蛙、艾氏樹蛙、面天樹蛙、日本樹蛙、布氏(白領)樹蛙及褐樹蛙等。



▲斯文豪氏赤蛙



▲拉都希氏赤蛙



▲梭德氏赤蛙



▲面天樹蛙



▲布氏(白領)樹蛙



▲莫氏樹蛙

竹坑溪步道學習單

一、走在竹坑溪步道中，遠眺四周的山景，你的感覺如何？

二、步道附近是否有發現外來種植物？你認識它們嗎？

三、整條步道你認為有沒有需要改進的地方？

四、請寫出竹坑溪步道中，你印象最深刻的生物各有哪些？

◎ 植物：

◎ 昆蟲：

◎ 鳥類：

拈花惹草 < 我最喜歡的植物 >

姓名：_____

適用年級：中年級

一、小朋友，你知道竹坑溪有哪些台灣原生種植物嗎？請你寫出5種以上，寫出越多越棒喔！

二、請畫出竹坑溪裡你最喜歡的一種台灣原生種植物，寫出它的名稱、科目和它最特別的地方。

我最喜歡的植物是_____，它的科目是_____。

我覺得它最特別的地方是：（樹、葉子、花、果），原因

我會把它畫出來並塗上顏色：

三、我們要如何保護竹坑溪的植物，才能使它長得更好呢？

一、為了讓竹坑溪中禾本科和菊科植物的家人分別團聚在一起，請將這兩個家族的特徵寫出來或畫出來：

禾本科

菊科

二、在這兩大家族中，找一種你最喜歡的植物，撿一片你認為最特別的枯葉，並寫出它的名稱、科目和祝福小語，送給你的好朋友。（請將找到的葉片貼在下面）

我最喜歡的植物是：_____，它的科目是：_____。

祝福小語：

一、連連看：請將植物的名稱和圖片配對。



●

● 李花



●

● 角桐草



●

● 牛軋草



●

● 鐵線蕨

二、請在步道中，找一片你最喜歡的葉子，先把它拓印下來，再把它變成妳最喜歡的動物？

這個植物的名稱是：_____，它的科目是：_____。

我會把它畫成我最喜歡的動物，並且寫出動物名稱：_____。

一、你知道水芋和姑婆芋長得很相似嗎？要怎麼分辨呢？請寫下來。



水芋



姑婆芋

◎分辨的方法：

水芋：

姑婆芋：

二、你知道月桃和島田氏月桃有些不同的特徵嗎？請寫下來。



月桃



島田氏月桃

◎不同的特徵：

月桃：

島田氏月桃：

天然偽裝大師學習單

落葉是植物的資源回收物，除了可以轉成植物所需的養分，也是擁有保護色的昆蟲們最好的棲身之地，在落葉堆中，樹葉、花朵或草叢中，找找看，你發現牠們了嗎？

一、在下面的圖中，找出隱藏起來的昆蟲，並為它塗上顏色。



二、小朋友你找出什麼動物來了呢？

三、你覺得牠的外型看起來很像下面哪一個東西呢？

- 樹枝 花瓣 樹葉

四、你覺得這個昆蟲哪裡讓你覺得最厲害？

五、你還有看過哪些動物是擁有偽裝術的呢？

動、植物生態觀察紀錄表

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

類別	編號	名稱	生態狀況				
			棲息處所		發現地點		
動物	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
	6						
類別	編號	名稱	生態狀況				
			常綠	落葉	喬木	灌木	開花與否 (香不香)
植物	1						
	2						
	3						
	4						
	5						

參考文獻

- 鍾明哲、楊凱智(2012)。台灣民族植物圖鑑。台北：晨星出版社。
- 榆芹(2013)。歲月之二十四節氣與七十二物候。台北：貓咪予花兒。
- Sina新浪休閒
http://easy.sina.com.tw/info/stores/storeinfo_id-945.html
- 維基百科
<http://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E6%B0%B4%E4%B8%8A%E9%84%89>
<http://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E5%98%89%E5%8D%97%E5%A4%A7%E5%9C%B3>
- 數位嘉義村里
<http://cy.village.tnn.tw/village05.html?id=448>
- 青年旅遊網
https://youthtravel.tw/events_1_content.php?id=1508&secureChk=67c4b4e3cd4866a71c0bb5031cb6f6dc
- 嘉義縣政府全球資訊網
<http://www.cyhg.gov.tw/wSite/ct?xItem=3015&ctNode=14859&mp=11>
- 大智慧養生農場
<http://www.wisdomlohas.com.tw/about2.asp?cID=184vative/2005/iv05110101.htm>
- 台糖全球中文入口網
http://www.taisugar.com.tw/chinese/KM_detail.aspx?p=0&n=10482&s=102
- 陸傳傑(2014)。被誤解的台灣地名。台北市：遠足文化。
- 教育部數位教學資源入口網。檢索日期：2014年11月4日
http://content.edu.tw/junior/co_tw/ch_yl/city/cit7_p55.htm
- 維基百科。<http://zh.wikipedia.org/wiki>
- 戴寶村、王峙萍(2004)。從台灣諺語看台灣歷史。台北：玉山社出版。
- 旅遊資訊王。<http://travel.network.com.tw/tourguide/point/showpage/102966.html>
- 魏世賢。三界埔名勝史蹟導覽。<http://sixstar.moc.gov.tw/blog/wisdomlohas>。中草藥大全。http://por.tw/zip369/data_02/index675f.html?id=3749
- 行政院公共工程委員會水電民生館
http://wcis.pcc.gov.tw/files/15-1004-1886_c121-1.php
- 吳世聰(2010)。水上關單車道 嘉南大圳遁地曝光。自由時報。<http://news.ltn.com.tw/news/local/paper/451536>
- 陳榮周譯(2001)。嘉南大圳之父：八田與一傳。前衛出版社。
- 烏山頭水庫風景區－八田銅像
http://wusanto.magicnet.com.tw/introitem_detail.php?itemid=11

編後語

自然變化有其章法，欣賞參與卻是心領神會，所以程顥有謂萬物靜觀皆自得，四時佳興與人同。走進大自然，更能體會張潮在幽夢影中說的文章是案頭之山水，山水是地上之文章，如果能夠好鳥枝頭亦朋友，那就應和李白的大塊假我以文章了。

名為生態基地，實有其文化淵源，也因天然或人為的不同樣貌而使生態愈趨豐富。遊山也好，玩水也罷，山水之間總有一個屬於人的軸線，無法巧遇書中的蟲魚鳥獸，也能想像牠們的喧囂；掌中握不住流逝的歲月，也能在遺緒中找到那曾有的相連。

上水水上、絕美瑞峰在今年的生態基地華麗卻有清韻的舞台上扮演要角，然則，每年都有精彩而美好的戲碼開拍，未來仍有輪翻上演的不同場域與鄉鎮市，我們期待一明年再見。

總編輯蔡淑玲

文。圖：上水水上 蔡淑玲
絕美瑞峰 謝世達

總編輯：蔡淑玲

指導單位：行政院環境保護署

主辦單位：嘉義縣環境保護局

承辦單位：嘉義縣水上鄉水上國小

協辦單位：嘉義縣梅山鄉瑞峰國小

中華民國103年10月31日





五星田園 · 嘉教五讚

