

第一章 計劃緣起與目標

第一節 整體計畫目標

依據行政院 99 年 7 月 1 日院臺建字第 0990034700 號函核定「國家重要濕地保育計畫（100—105 年）」，內政部為擴大公共參與推動保育重要濕地生態環境，維護濕地生物多樣性，強化濕地明智利用概念、保存濕地產業並創造濕地生活環境文化美學，爰訂定本補助須知，補助各直轄市、縣(市)政府積極推動國家重要濕地保育工作（100 年度國家重要濕地保育行動計畫申請補助須知）。

桃園縣政府為了推展「千塘之鄉」地景文化並保存埤塘水圳作為國家重要溼地的文化資產，歷年來縣府於濕地復育與各地埤塘的環境營造上投注了相當多的心血。事實上，就內政部營建署推動的國家溼地的復育政策而言，桃園縣自 98 年度起便預計以四年為執行期程，以桃園全縣埤塘水圳，進行長期與全面性之操作研究、推廣教育，藉由取得數個現有重要埤塘法制化的地位，並且透過民間擴大參與營造之基礎，使其成為具有生態改善、水質淨化、學術研究、推廣教育、工法展示、景觀綠美化以及活化社區參與等多重功能的埤塘生態工法之典範，藉以落實埤塘永續經營、開展桃園縣發展出整體國家級濕地價值，進而朝向國際級溼地特殊埤塘重要資產地景之目標。

由於埤塘水圳是桃園台地獨特的文化資產並具有「國家級溼地」的法定地位。因此，在中央政策的鼓勵下於 2009 年起桃園縣政府更開始辦理為期四年的「國家重要溼地生態環境調查與復育計畫」進行埤塘的生態保育工作。為落實保存桃園縣獨特的埤塘地景，延續埤塘再利用價值，事實上自民國 92 年就已率先推動行動「桃園縣埤塘水圳新生整體發展計畫」，從「整體性」、「示範性」、「能見性」與「可及性」等方向著手。

因此，本計畫於 2010 年度服膺於桃園縣埤塘保存政策長遠發展之願

景，擬訂出之目標如下：

1. 建立桃園埤塘在地生態與文化價值之知識庫
2. 提供鄰近學校作為生態教育場域
3. 提供水質淨化、工法展示之學術研究場域

第二節 本年度計畫工作重點

因此，本計畫服膺於 98 年度內政部營建署所指導之國家重要溼地生態環境調查及復育計畫的「桃園縣埤塘資源調查」研究計畫中後續建議的構想。故於 99 年度桃園縣埤塘資源調查研之重點將著重於於建構適宜於桃園台地埤塘水圳來推廣「溼地工作坊」最佳化的運作模式，以期風行草偃之效。

(一) 埤塘案例及環境資源調查分析

以 98 年度國家重要濕地計畫之成果資料為基礎，蒐集相關文獻與桃園縣推動埤塘相關之計畫進行彙整分析，進行埤塘案例蒐集、類型學分析及埤塘碳匯研究。透過觀察埤塘相關環境脈絡及永續工程的議題，以及探討社會網絡與埤塘水圳之永續發展，更為具體落實的擬定桃園縣不同類型埤塘之保育新生利用方法與方案，建立適合桃園埤圳的新生利用指標性準則。

1. 相關文獻回顧與相關計畫資料彙整分析

以 98 年所國家重要濕地計畫之成果資料為基礎，蒐集相關文獻與桃園縣推動埤塘相關之計畫進行彙整分析，促使達成建置

「建立桃園埤塘生態與文化價值資料庫」多元化的基礎資料。

2. 環境資源系統分析及建置

依據本縣既有之埤圳水路環境資源分析及彙整（例如自然、人文資源、水資源、微氣候、土地使用等）。

3. 不同類型埤塘之保育新生利用案例之發展與檢討，擬定適合桃園埤塘新生利用之指標性準則。

4. 觀察埤塘相關環境脈絡及永續工程議題。

5. 探討社會網絡與埤塘之永續發展。

6. 埤塘實地現勘調查(預計 13 鄉鎮分期分區執行，第一期於 99 年度現勘調查桃園市及龜山鄉之埤塘)。

(二) 深化地方社會在環境關懷與永續發展的議題，培植「埤塘守護人」的草根組織網絡。

以整體桃園縣境內埤塘圳路為主要範圍，結合本縣社區發展協會、地區中小學與社區規劃師及其地方工作站為籌備基地，評估選出可以更深入建構埤塘保育工作的示範點，透過「埤塘守護人」之培訓課程和在地社區講座，以實際做法引導不同階層、年齡民眾對埤塘之關心，作為棲地復育、義工培訓與社區參與的標的。

1. 確認草根工作者團隊之規模

2. 埤塘守護人培訓

埤塘培訓課程包含兩階段培訓，第一階段為知識養成概念課程，第二階段為工作坊兩階段課程，總時數需達 40 小時以上；所有培訓課程資料需建置於資料共享平台中，使資源得以分享。本年度第一階段課程主軸至少包含「埤塘保存與文化資產類型」作為主軸：如桃園台地埤塘沿革、文化資產保存與空間規劃、濕地保育、

地景閱讀、生態規劃設計等，規劃一系列課程。

其中概念課程培訓必須配合實際案例分享，藉由他人的經驗與埤圳濕地課題學習與對話，第一階段課程時數需達 20 小時以上。第二階段的工作坊至少包含以下課題：埤圳與社區生活環境營造、認識濕地植物、選定示範埤塘的參與式改造計畫、推廣低碳埤塘濕地教育等。第二階段工作坊，希冀從第一階段知識上的學習更紮實，不只是紙上談兵，藉由工作坊使埤塘守護人培訓深耕於桃園縣在地社區鄰里居民及保育團體，工作坊包含至少四小時交流座談，使埤圳相關計畫成果與資源得以交流分享。第二階段課程時數需達 20 小時以上。

(三) 擴大社區參與的網絡建構以及凝聚共識的過程，透過「埤塘履歷」的建置，更進一步地掌握目前桃園全境埤塘之現況。

在現有二手資料的基礎上，藉由社區民眾與學校的力量發展適合桃園地區的埤塘資料建置方法，以及與社區、學校之協力模式，透過公、私部門合作與民間力量的擾動，引導民眾開始重視埤塘水圳之重要區域性議題，進而關心地區環境，以逐步達到「濕地零損失、棲地不萎縮、埤塘零污染」的長程目標。

1. 資料共享平台建置(埤塘守護連線)

計畫執行期間，需配合課程、工作坊等活動建置成果，紀錄期過程(文字、影像或照片)，以建構優良提案及案例資料庫，建立累積性之埤塘水圳資源知識庫，供使用者參考。

2. 埤塘履歷更新建置

針對今(99)年度調查之桃園市及龜山鄉之溜地目埤塘之結果進行履歷資料補充及更新，建置完整之資訊，就目前已建置完成之埤

圳水路資源資料庫加以更新、維護，整理版面以符合使用者閱讀查詢。

(四) 示範型埤塘規劃及環境調查

前述工作不同類型埤塘之保育新生利用案例之發展與檢討後，針對具有潛力之埤塘，選定一處示範型埤塘，進一步以生態綠化、埤塘資源復育及設施減量為原則做規劃進行改造計畫，並協助本府撰寫提案計畫書向中央爭取相關經費。

1. 選擇一處示範型埤塘作整體規劃，依據前述擬定適合桃園埤塘新生利用之指標性準則，作為示範型埤塘實際操作之示範案例。
2. 示範型埤塘後續執行機制建議及檢討。

第二章 計畫執行方法

第一節 工作範圍的界定

本計畫工作範圍為桃園台地區域，則以桃園縣境內埤塘（圖 2-1-1）。即下述各工作項目之施作區域，而工作項目包括：(1) 埤塘案例及環境資源調查分析；(2) 深化地方社會在環境關懷與永續發展的議題，培植「埤塘守護人」的草根組織網絡；(3) 擴大社區參與的網絡建構以及凝聚共識的過程，透過「埤塘履歷」的建置(本年度僅桃園市與龜山鄉)；(4) 示範型埤塘規劃及環境調查。

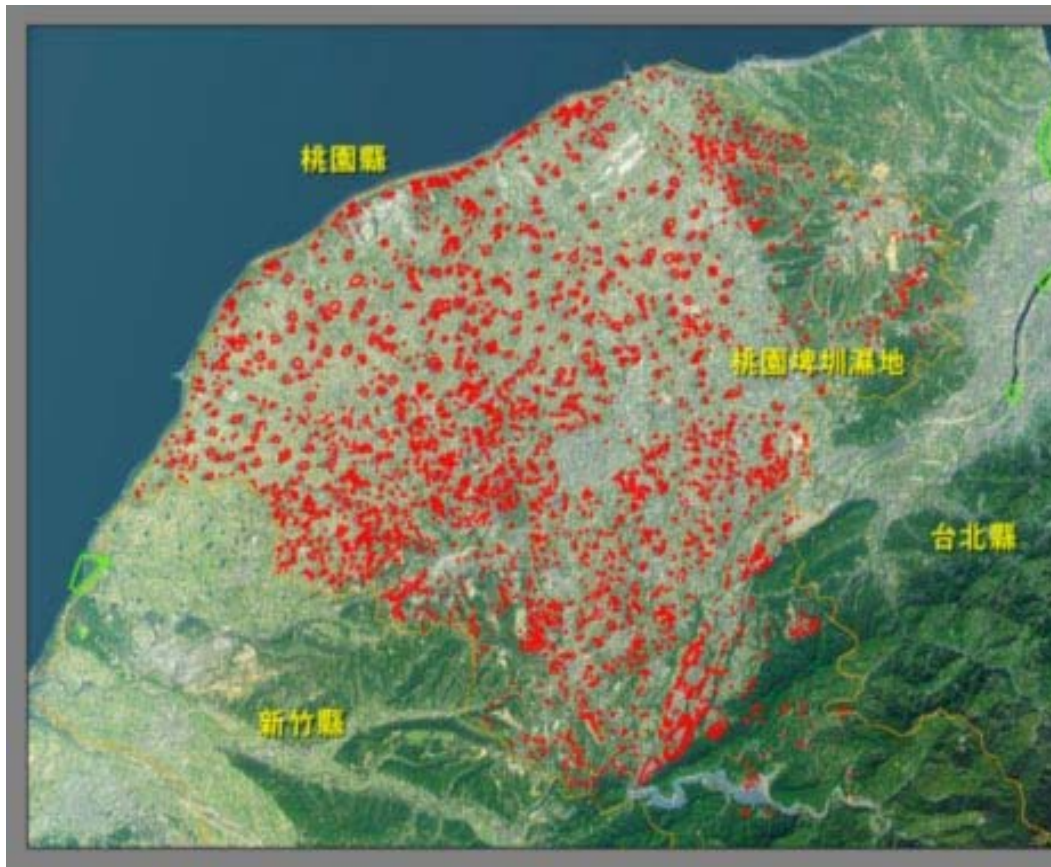


圖 2-1-1 桃園台地埤塘分布圖（資料來源國家重要濕地網站 <http://www.wetland.org.tw>）

第二節 現勘調查範圍

本案計畫需求說明書委託工作項目所言之，「99 年度現勘調查桃園市及龜山鄉溜地目地籍之埤塘」，以桃園市為例，該市有地政事務所地籍資料且屬溜地目者 25 口，其餘埤塘都不屬於溜地目之土地上。唯本計畫之目標為藉由埤塘履歷之調查與製作，作為縣府管理國家重要濕地界定之基礎依據，故仍以桃園市（53 口）與龜山鄉（112 口）全部有地籍之埤塘為調查範圍，共 165 口進行現場踏勘之現況調查。另根據期中報告審查會議決議，需進一步將 98 年度所發現之 14 口不明水體(缺乏地籍資料者)，仍查出經緯度，初估面積，並進行現場勘驗。

第三節 計畫執行人員

本計畫組織人力結合學界、自然保育團體與社區主導人物(表 2-3-1)。顧問群分別負責提供在地知識、埤塘人文與生態環境知識、永續栽植技術與哲學、埤塘生態工程技術等等，以利執行團隊在各階段的工作，包含成果內容、守護人培訓班課程與學員來源、示範點規劃構想等。

表 2-3-1 本計畫組織人力。

計畫主持人	戴永禔	中原大學永續環境營造研究中心主任 中原大學景觀學系副教授
共同主持人	曾蘭婷	大漢技術學院休閒事業經營學系助理教授
協同主持人	喻肇青	中原大學景觀學系教授
顧問	黃德桂	桃園縣新屋鄉埔頂社區發展協會顧問 桃園新屋鄉長祥教育農園園主 常豐有機農業有限公司董事長 1994 年國際同濟會十大傑出農家
顧問	張崑雄	溪流環境保護協會理事長
顧問	張演祺	荒野保護協會桃園分會會長
顧問	吳聲昱	大崙環境永續發展基金會董事 大茅埔水草教育研究中心負責人

第三章 培植「埤塘守護人」的草根組織網絡

培植「埤塘守護人」的草根組織網絡之目的在於深化地方社會在環境關懷與永續發展的議題，使桃園縣人民開始轉化朝向永續發展的實質啟蒙。本計畫以整體桃園縣境內埤塘圳路為主要範圍，結合本縣社區發展協會、地區中小學與社區規劃師及其地方工作站為籌備基地，評估選出可以更深入建構埤塘保育工作的示範點，透過「埤塘守護人」之培訓課程和在地社區講座，以實際做法引導不同階層、年齡民眾對埤塘之關心，作為棲地復育、義工培訓與社區參與的標的。

「埤塘守護人」為政府培力人民參與埤圳濕地保育事務的具體作法，其對象分成幾種主要的成員，其各自成立宗旨雖有不同，但基於埤塘再生議題之複雜面向，所以各自有可以可參與的立場，而以共同的目的而結合。

第一節 確認草根工作者團隊之規模

本計畫以實際操作過程的方法，來評估對桃園縣埤圳濕地潛在的工作團隊為何。經運作結果可分成五類，即自然保育團體成員、埤塘周邊社區民眾、學校師生、農田水利會、零星個人。

自然保育團體以荒野保護協會桃園分會為主，該團體顯現出對埤塘水圳自然

環境之關懷，並掌握許多動植物之知識與生態復育技術。其他自然保育團體則包括桃園縣環境保護協會、桃園縣釣魚協會、桃園縣野鳥學會等，皆為潛在之守護人選。

再者，以埤塘示範點周遭是社區人民，這些將會是埤塘新生的實際推行人與受益者，巡守、監測、管理的人力來源。本年度以桃園縣新屋鄉埔頂、桃園市龍岡社區、龍安社區居民等團體為策動對象。社區大學、社區規劃師即為策動其他社區的種子。

再者是桃園縣學校的師生，在無論國中小學與大專院校的師生，應將桃園地景的最主要特色具有基本的認知，作為知識的基礎項目之一。桃園縣教育局自2000年起即推動永續校園的政策，至今已頗有成效，故從現有人物力基礎從校園內擴散至校園外。另外，各校亦可將周遭埤圳列為在九年一貫之鄉土教材中。大專院校師生則扮演發覺新知識、整理、歸納，提供教材與講師的角色。

農田水利會成員，因該會掌握大多數大面積之埤塘之所有權與管理權。有關其利害關係者，該會都十分保守與關切，所以與農田水利會的對話異常重要。其他過去曾表示關心桃園埤圳之個人，包括98年度本整體計畫舉辦之工作坊學員，與其他非上述團體之個人(包含外縣市)。這些個人所關心的事項為埤塘作為(1)垂釣的場所；(2)父母提供兒女假日自然教學的場所；(3)野生動物棲息的場所；(4)發掘埤圳生態知識的研究場所；(5)保育自然的場所；(6)優質生活的場所。

本計畫之埤塘守護人培訓班成員就以上述為對象，進行招生工作，而得以順利進行。

第二節 埤塘守護人培訓

埤塘守護人培訓課程包含兩階段，第一階段為知識養成概念課程，第二階段為工作坊兩階段課程，總時數達44小時。第一階段課程

主軸包含「埤圳保存與文化資產類型」作為主軸：如桃園台地埤圳沿革、文化資產保存與空間規劃、濕地保育、地景閱讀、生態規劃設計等，規劃一系列課程。其中知識養成概念課程培訓配合實際案例分享，藉由他人的經驗與埤圳濕地課題學習與對話，第一階段課程時數共 24 小時（表 3-2-1）。

表 3-2-1 埤塘守護人培訓班第一階段知識養成概念課程

日期	時間	課程內容	講師	地點
10/12(二)	17:30~18:00	「99 年度桃園縣國家重要溼地生態調查及復育計畫」計畫簡介	李永展	陳唐小舖
	18:00~21:30	桃園台地埤圳沿革：桃園埤塘的過去、現在與未來	盧建銘	
10/14(四)	17:30~21:30	文化資產保存與空間規劃：以龍潭鄉埤塘的新生利用為例	吳聲昱	龍岡社區活動中心
10/19(二)	17:30~21:30	地景閱讀：埤塘與濕地生態(一)	盧德一	龍岡社區活動中心
10/26(二)	17:30~21:30	認識溼地植物：埤塘與溼地生態(二)	賀華興	中原大學
11/02(二)	17:30~21:30	生態規劃設計—有機農業的綠色基盤	黃德桂	陳唐小舖
11/09(二)	17:30~21:30	溼地保育：自然資源保育史與實務	張崑雄	中原大學

第二階段的工作坊包含以下課題：埤圳與社區生活環境營造、認識濕地植物、選定示範埤塘的參與式改造計畫、推廣低碳埤塘濕地教育等。第二階段工作坊課程內容從第一階段知識上的學習更紮實，藉由工作坊使埤塘守護人培訓深耕於桃園縣在地社區鄰里居民及保育團體。第二階段課程時數達 20 小時（表 3-2-2）。

表 3-2-2 埤塘守護人培訓班第二階段的工作坊

日期	時間	課程內容	講師	地點
10/14(四)	13:30~17:30	埤圳與社區生活環境營造	吳聲昱	龍潭鄉 德龍國小
10/23(六)	13:30~21:30	認識溼地動植物、推廣低碳埤塘 溼地教育	饒夢曄 戴永禎	陳唐小舖
11/16(二)	17:30~21:30	示範埤塘的參與式改造計畫說明 會(一)	喻肇青 戴永禎	陳唐小舖
11/18(四)	17:30~21:30	示範埤塘的參與式改造計畫說明 會(二)	戴永禎	陳唐小舖

培訓班的兩個階段總計包含 7 場次(16 小時)之交流座談，使埤圳相關計畫成果與資源得以交流分享。其中含四場戴永禎、一場黃德桂顧問的引言對本計畫內容的引言(表 3-2-3)。其中工作坊後兩場的示範埤塘的參與式改造計畫說明會都是以座談的方式進行。學員參與座談時氣氛熱烈、交流頻繁。

表 3-2-3 埤塘守護人培訓班座談引言題目

日期	引言題目	引言人	與談人	地點
10/14(四)	桃園埤塘的危機	戴永禎	吳聲昱 黃理事長	龍岡社區 活動中心
10/19(二)	本年度工作重點與桃園埤圳濕地的埤塘現勘作業	戴永禎	盧德一 黃理事長	龍岡社區 活動中心
10/26(二)	共生生態學入門-以永續校園局部改造為例	戴永禎	賀華興	中原大學
11/02(二)	為甚麼要有機!	黃德桂	戴永禎	陳唐小舖
11/09(二)	生態規劃設計-水的綠色基盤	戴永禎	張崑雄	中原大學
11/16(二)	示範埤塘的參與式改造計畫說明(一)	喻肇青	戴永禎	陳唐小舖
11/18(四)	示範埤塘的參與式改造計畫說明(二)	戴永禎	黃德桂	陳唐小舖

培訓班工作坊活動之招生截止時，計有 32 人。活動期間連同課程、工作坊，座談會總共有 11 場次，總出席人次為 384 人次，平均每場出席人數為 34.9。

未來埤塘守護員網絡與機制之建立，應針對對象有不同之培訓型態與網絡建立之機制，其可區分的條件為年齡與相關知識背景。首先，從年齡層區分成三類：高齡層、青壯年、國中小學以下。高齡層主要囊括退休人士之間置勞動力，可能對象含埤塘周邊社區民眾、零星個人等，故課程內容應著重簡易、重複性操作，進一步累積埤塘文化與生態知識為原則。青壯年層含高中以上到退休前者，對象含自然保育團體成員、學校師生、農田水利會成員、社區民眾與零星個人等都有可能，課程應著重在埤塘文化與生態知識的應用為主。國中小學以下者著重知識傳遞即可。

另外，在青壯年大眾層可再考量知識背景的差異性，因自然保育團體成員與大專生物學科系師生多已具備生物學知識，埤塘守護員網絡或可區分有無具備生物學背景，予以不同之培訓方式。而且可針對有生物分類背景者特別加強物種調查的培訓。

對應培訓課程之類別，可產生各自不同的埤塘守護調查的重點，以符合各自的特性與專長。

第三節 埤塘守護連線

在本計畫執行過程，將培訓班之兩階段課程內容與活動過程(包含文字、影像或照片)，放置在資料共享的平台，作為本計畫示範型埤塘規畫的基礎資料，以及未來其他人進行類似計畫之參考來源，並可逐漸累積埤塘水圳之相關知識。同時，本網站兼具資料整合平台，現勘調查結果可上傳後，經整理後製作成履歷。

換句話說，「埤塘守護連線」為具有擴大社區參與的功能，藉此可引發凝聚對桃園縣埤圳濕地保育共識。以社區、學校之協力模式，透過公、私部門合作與民間力量的擾動，引導民眾開始重視埤塘水圳之重要區域性議題，進而關心地區環境，以逐步達到「濕地零損失、棲地不萎縮、埤塘零污染」的長程目標。

本計畫執行成果以製作成網站（IP: http://140.135.134.89），內容包含上述培訓班過程之教材、講義，與示範型埤塘規劃案。應有討論區之上傳平台，以供學員與民眾了解埤塘相關資訊與彼此之互動（圖 3-3-1；3-1-2）。



圖 3-3-1 「埤塘守護連線」網站首頁



圖 3-3-2 「埤塘守護人培訓班」資訊

第四節 執行成效

誠如本計畫所設定培植「埤塘守護人」的草根組織網絡之目的在於深化地方社會在環境關懷與永續發展的議題，使桃園縣人民開始轉化朝向永續發展的實質啟蒙。

民眾培力需要長期的時間來醞釀，從 98 年度子計畫二龍潭案、子計畫三陳唐埤案為基礎，再加上今年度的努力，又新增荒野協會為主力的自

然保育志工、數位熱心的社區規劃師、以及桃園市龍安與龍岡社區民眾等。

培訓班工作坊課程內容與座談會整合在地自然保育團體與社區人民對桃園縣埤圳濕地的草根知識。舉辦這次的培訓工作坊成就彼此學習的機會，凝聚共識。同時，也建立了未來培訓班的舉辦模式。最重要的是，在本計畫示範點的規劃理念，就是來自上述長達一個月密集地聚會交流的共識，逐步累積出來。所以可以說，本計畫工作坊的成果，就呈現在兩個示範埤塘的規劃案中。並且，藉由埤塘守護連線網頁，將過程與所有講義公開。開放意見交流平台，將成為未來持續累積埤塘資訊以及逐步擴大組織網絡的機會。



第四章 建置埤塘履歷

本計畫承續 98 年度調查結果，與今(99)年度桃園市及龜山鄉埤塘之現勘結果，並整合過去與埤塘相關之地政與都市計劃資料進行履歷資料補充及更新，以建置完整之資訊。惟就桃園縣埤圳濕地公告所需區分基本資料欄位與其他欄位，以利查詢。

第一節 資料建檔之作業程序與管理

經匯整歷年埤塘資料之資源，並以埤塘資料之蒐集與現場踏勘為目的，設計「埤塘履歷」之「現場查核」表格，製作表格到資料庫檔建立之標準作業程序詳述如下。其完成範例檔案見圖 4-1-1A、圖 4-1-1B、圖 4-1-1C、圖 4-1-1D。整個流程分成前置作業、現勘查核、輸入與校對、製作備份與建檔等四大步驟（圖 4-1-2）。

以下就 1. 前製作業流程；2. 埤塘履歷表製作紙本前置作業之詳細標準作業程序；3. 現場查核作業之詳細標準作業程序；4. 資料庫格式等分別描述之。

圖片名稱	編號 C017 埤塘之衛星影像圖	圖片來源	2008 年桃園縣正射影像圖
			
<p>如何從國道一號林口系統交流道到達 C017 埤塘？</p> <p>說明：自國道一號林口系統交流道往南，沿忠義路三段往桃園市區方向直行，過大湖路後，C017 位於忠義路三段旁。</p>			
			

以上資料由 《SBERC 中原大學永續環境營造研究中心》 整理

C017-2

圖 4-1-1B 桃園縣埤圳濕地調查表格範例第二頁。

現場查核

查核日期： 20100922 查核人： 韓介仁

可否到達埤塘堤岸	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 描述： _____	描述範例：此埤塘位於工廠廠區內，管制無法進入	<input checked="" type="checkbox"/>
埤塘現況	埤塘有水情形： <input checked="" type="checkbox"/> 水體完整 <input type="checkbox"/> 大部分水體存在 <input type="checkbox"/> 僅剩少部分水體 埤塘缺水情形： <input type="checkbox"/> 雜草叢生 <input type="checkbox"/> 乾枯荒土 <input type="checkbox"/> 已改建為 _____		<input checked="" type="checkbox"/>
埤塘周圍 30 公尺之土地範圍內利用埤塘的方式(複選)	<input type="checkbox"/> 水車 <input type="checkbox"/> 電氣箱 <input type="checkbox"/> 飼料槽 <input type="checkbox"/> 定置魚網 <input checked="" type="checkbox"/> 休閒步道 <input type="checkbox"/> 船舟 <input checked="" type="checkbox"/> 涼亭 <input type="checkbox"/> 漁釣設施 <input type="checkbox"/> 人工浮島 <input type="checkbox"/> 出入口 <input type="checkbox"/> 抽水馬達 <input type="checkbox"/> 水生植物覆蓋水體 <input type="checkbox"/> 植生覆蓋堤岸 <input type="checkbox"/> 養畜 <input type="checkbox"/> 排污 <input type="checkbox"/> 堆肥 <input type="checkbox"/> 灌溉水田 <input type="checkbox"/> 小規模農作 <input checked="" type="checkbox"/> 公園 <input type="checkbox"/> 餐廳 <input type="checkbox"/> 碼頭 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 停車場 <input type="checkbox"/> 工廠 性質 _____ 名稱 _____ <input type="checkbox"/> 其他 _____		<input checked="" type="checkbox"/>
堤岸類型 (可複選)	<input type="checkbox"/> 純混凝土堤岸 <input type="checkbox"/> 純土壤堤岸 <input type="checkbox"/> 上層為混凝土，下層為土壤 <input type="checkbox"/> 上層為土壤，下層為混凝土 <input type="checkbox"/> 上層為混凝土，下層為疊石 <input type="checkbox"/> 上層為土壤，下層為疊石 <input type="checkbox"/> 純疊石堤岸 <input type="checkbox"/> 上層為疊石，下層為土壤 <input type="checkbox"/> 純蛇籠堤岸 <input type="checkbox"/> 上層為疊石，下層為混凝土 <input checked="" type="checkbox"/> 其他_無堤_ _____		<input checked="" type="checkbox"/>
是否有出入口	<input type="checkbox"/> 是 若是，請於下頁平面圖上標示 <input checked="" type="checkbox"/> 否		<input checked="" type="checkbox"/>
可抵達此埤塘堤頂之出入口	請於下頁平面圖上標示	(此項旨在說明如何接近欲調查之埤塘)	<input checked="" type="checkbox"/>
埤塘名稱	<u>N/A</u> (如果第一頁並無資料，請查核人現場訪談詢問)		<input checked="" type="checkbox"/>
埤塘周圍 1 公里是否有學校	<input checked="" type="checkbox"/> 是 學校名稱 _____ 大湖國小 _____ <input type="checkbox"/> 否		<input checked="" type="checkbox"/>
埤塘周圍 1 公里是否有祭祀活動或場所	<input type="checkbox"/> 是 祭祀對象 _____；場所名稱 _____ 若是，請說明其與埤塘之關係 _____ <input checked="" type="checkbox"/> 否 因新建景觀工程將埤岸改為疊石		<input checked="" type="checkbox"/>
儘可能提供現場相片之項目	1.埤塘現況全景 2.埤塘周圍 30 公尺之土地範圍內利用埤塘的方式(水車、電器箱、飼料槽.....或其他) 3.植栽生長情形(應拍攝能夠清楚指認植栽種類以及植栽與埤塘之關係的照片) 4.堤岸類型 5.埤塘之出入口 6.可抵達此埤塘堤頂之出入口(每個都要)		<input type="checkbox"/>

※表格最右欄位由資料處理人員整理之用，現況調查人員請勿畫填。

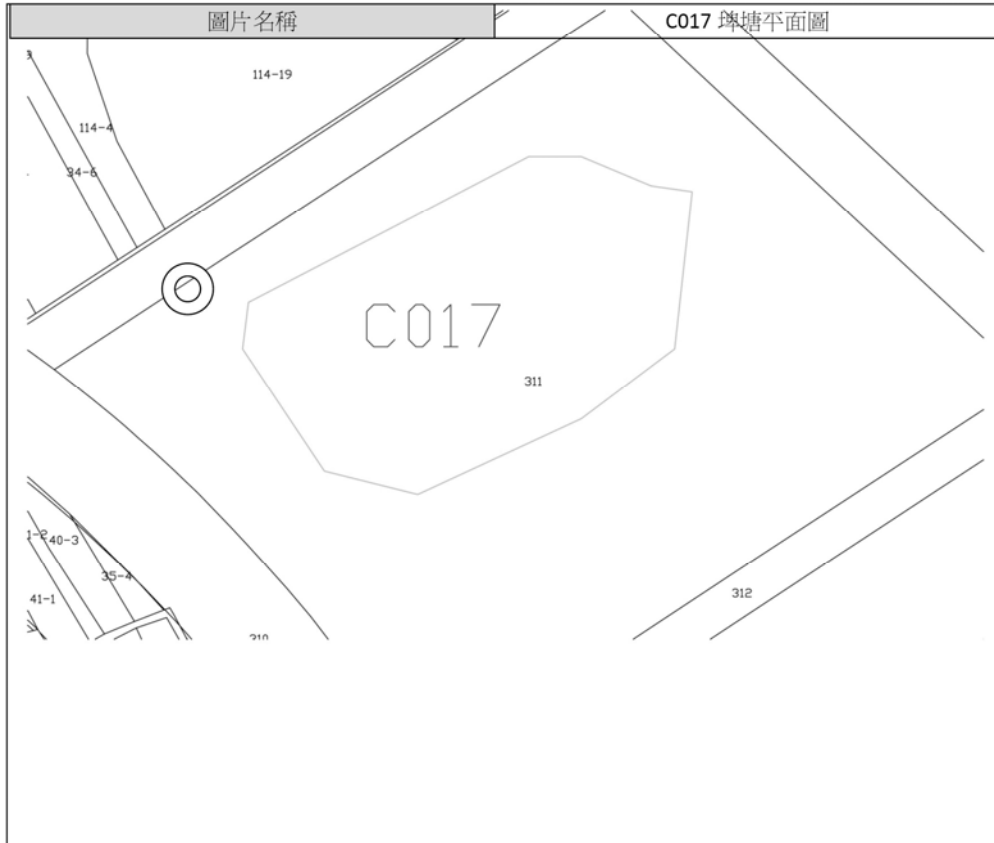
以上資料由 《SBERC 中原大學永續環境營造研究中心》 整理

C017-3

圖 4-1-1C 桃園縣埤圳濕地調查表格範例第三頁。

C017 埤塘平面圖

※調查者請依照下列之圖例符號標示於平面圖上 ※虛線為埤塘水體範圍
 ▲入水口位置 ■出水口位置 ⊙抵達堤頂之入口位置(兩個或兩個以上請標順序)
 ★房屋位置(鐵皮工寮、廢棄房舍均不列入) ⊗廢排水口



以上資料由 《SBERC 中原大學永續環境營造研究中心》 整理

C017-4

圖 4-1-1D 桃園縣埤圳濕地調查表格範例第四頁。

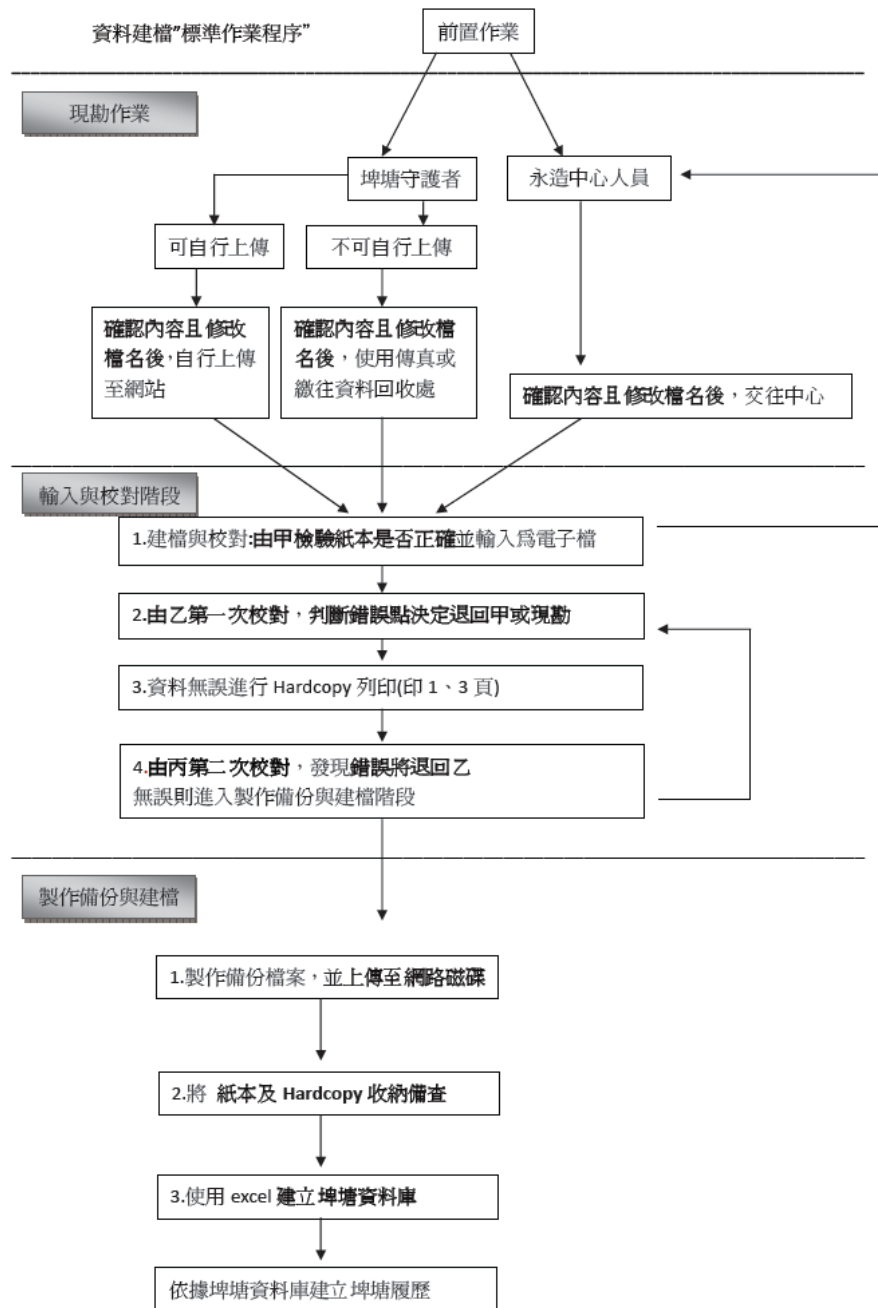
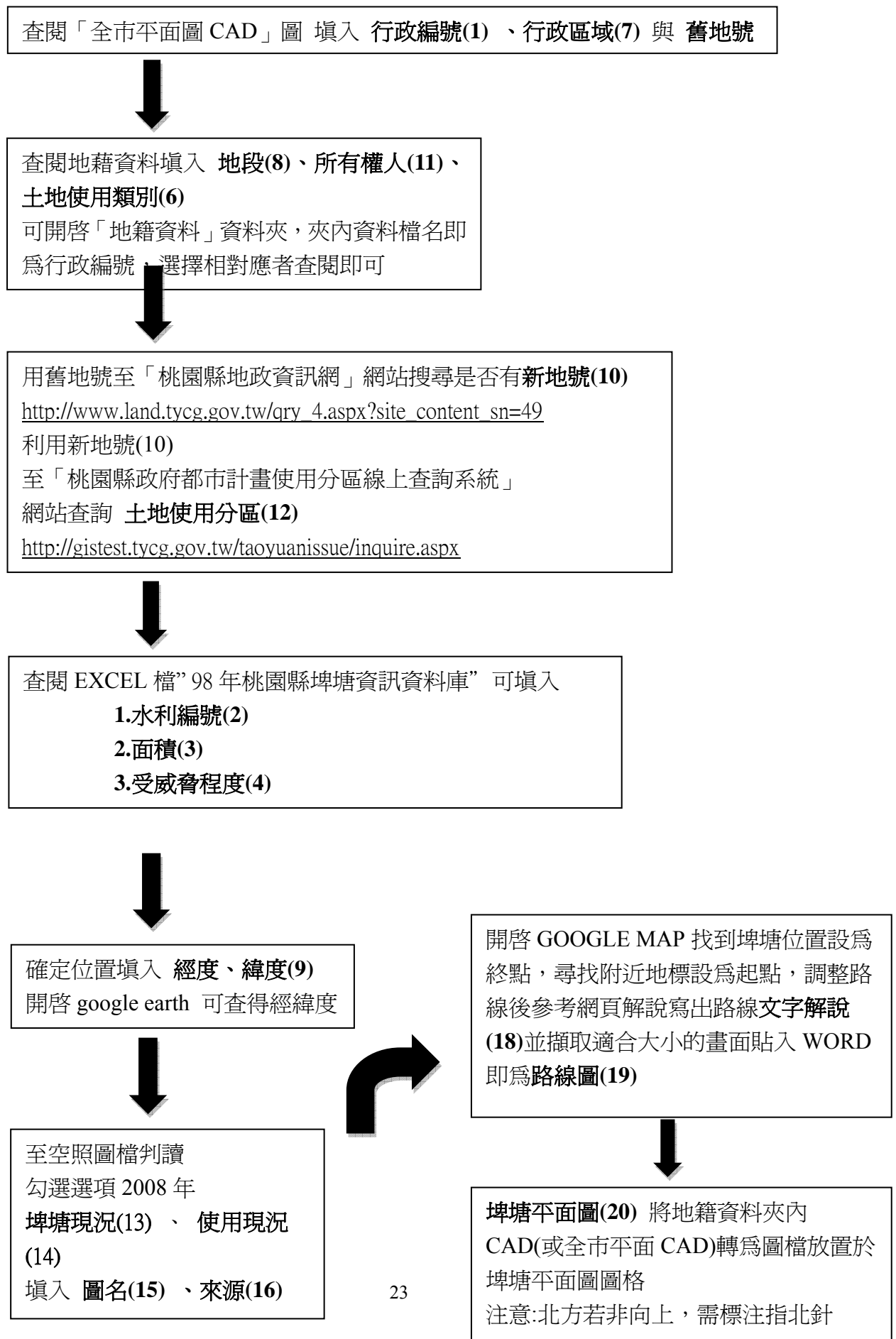


圖 4-1-2 桃園埤塘資料庫檔建立之標準作業程序

本計畫冀望為未來埤塘履歷與後續現勘，由民間守護人自行調查，所以設想可能有某些守護人不具備使用電腦上網的能力，所以列為「不可自行上傳」之操作途徑。

一、前製作業流程



二、埤塘履歷表製作紙本前置作業之詳細標準作業程序

先參考範例檔(附錄 B)，將資料填寫於模板檔 (空白表格檔案)。

(1) 埤塘履歷					
本履歷包括 1.埤塘基本資料 2.埤塘位置圖 3.現場查核表 4.埤塘平面圖，共 4 頁。 清查人請至現場據實填寫 現場查核表 。					
行政編號	(1)	水利編號	(2)		
面積(m ²)	(3)	受威脅程度	(4)	埤塘名稱	(5)
土地使用類別	(6)	行政區域	(7)	地段	(8)
經度	(9)	緯度	(9)		
地號	所有權人			土地使用分區	
(10)	(12)			(13)	

(1) **行政編號**：埤塘的行政編號乃地政事務所地籍圖編訂，可由查閱配對「全市平面 cad」之。

受威脅程度	行政編號	水利編號	面積	土地使用類別 注意:類別與分區不同	此處土地所有權人並不概括全部,需要至地籍資料搜尋方可確定
埤塘受威脅程度	行政編號	水利編號	面積(公頃)	土地使用類別	所有權人
7	F003		0.1209	都市計畫土地	中興民營
6	F038		2.046	水利用地	趙溪等107人
6	F039		0.5287	水利用地	趙溪等106人
5	F016	第2支線第13號池	5.8056	水利用地	台灣省桃園農田
5	F013	第2支線第14號池	3.708	水利用地	台灣省桃園農田
5	F040		0.7536	水利用地	簡火等104人
5	F028	第1支線第4號池	0.094	都市計畫土地	簡維清等6人
5	F044		0.0555		
5	F043		0.0395		
5	F041		0.0289		
4	F027	第1支線第4號池	0.2392	都市計畫土地	簡維清等6人
3	F010	第1支線第15號池	5.1646	都市計畫土地	楊枝梅等14人
3	F025	第2支線第6號池	3.8492	都市計畫土地	台灣省桃園農田
3	F024	第2支線第5號池	2.5323	都市計畫土地	台灣省桃園農田
3	F051	第2支線第4號池	0.3275	都市計畫土地	余崇良
3	F007		0.222	都市計畫土地	桃園縣
3	F004		0.2103	都市計畫土地	王祖

- (2) **水利編號**：桃園縣擁有水利編號之埤塘 595 口，由農田水利會編訂，可查閱「98 年桃園縣埤塘資訊資料庫」得知。
- (3) **面積**：可查閱「98 年桃園縣埤塘資訊資料庫」，單位為平方公尺。
- (4) **受威脅程度**：可查閱「98 年桃園縣埤塘資訊資料庫」，本欄位為 98 年度計畫根據 2008 年空照圖研判所產出，分成 1-7 級，其中 1 為受威脅程度最高者。

等級	定 義
一	埤塘周邊環域為工業區，或已消失者。
二	埤塘周邊環域為工廠。
三	埤塘周邊環域為都市地帶居住密度高的住宅區。
四	埤塘周邊環域為廢耕農田。
五	埤塘周邊環域為傳統農宅或聚落。
六	埤塘周邊環域為灌溉農田。
七	埤塘周邊環域有至少 30m 範圍的生物役地。

據 98 年度國家重要濕地生態環境調查計畫：桃園縣埤塘資料庫資源調查研究計畫總成報告書修正

- (5) **埤塘名稱**：到當地調查時詢問附近居民，或其他資料庫與文獻之零星資料。
- (6) **土地使用類別**：可查閱「98 年桃園縣埤塘資訊資料庫」，確定為都市計畫土地、非都市或水利用地之類別，以作合理使用規劃與管理。
- (7) **行政區域**：由行政編號開頭之英文字母，區分桃園縣內各鄉鎮市之代碼。

A. 蘆竹鄉	B. 大園鄉	C. 龜山鄉	D. 觀音鄉	E. 新屋鄉	F. 桃園市
G. 中壢市	H. 八德市	I. 平鎮市	J. 楊梅鎮	K. 大溪鎮	L. 龍潭鄉

- (8) **地段**：可查閱「地籍資料」資料夾，夾內資料檔名即為行政編號，選擇相對應者查閱即可。乃地政事務所地籍圖編訂。

(9)經緯度：可使用 google earth，將滑鼠瞄準埤塘空照圖，經緯度即在紅色框框處。採用 WGS84 座標系統，用於衛星定位，現勘時與指引路線地圖配合即可找出埤塘正確位置。



(10)地號：

1. 如何得知地號數量？可查閱「全市平面 cad」，埤塘範圍線內所框到的所有地號都是。需逐筆列出。
2. 將查詢出之地號至網址 http://www.land.tycg.gov.tw/qry_4.aspx?site_content_sn=49 搜尋是否有新地號。



例如：得知 桃園市(01) 峨嵋段(0191) 地號(0227-0000) 所以地號填寫為
01-0191-0227-0000

※注意：本項資料欄位需關係人才可查閱，故資料處理過程中需謹慎。

(11)所有權人：可查閱”地籍資料”資料夾內相對應檔案，再對應地號確認所有權人若搜尋不到對應地號可往附近編號埤塘檔案搜尋

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
58	峽厝段	0573-0000		都市計劃土地	259.99	李正義等3人						
59	峽厝段	0573-0001		都市計劃土地	3.2	李正義等3人						
60	峽厝段	0574-0000		都市計劃土地	99.76	李正義等3人						
61	峽厝段	0574-0001		都市計劃土地	2.91	李正義等4人						
62	峽厝段	0575-0000		都市計劃土地	1183	呂振生等人						
63	峽厝段	0576-0000		都市計劃土地	817.12	李正義等人						
64												
65												
66												
67												
68												
69												
70												
71												
72												
73												
74												
75												
76												
77												
78												
79												

※注意本項資料欄位需關係人才可查閱，故資料處理過程中需謹慎。

(12)土地使用分區：可至桃園縣政府都市計畫使用分區網站
 (http://gistest.tycg.gov.tw /taoyuanissue/inquire.aspx) 線上查詢系統，選擇使用分區查詢。



輸入鄉鎮市、地段與新地號 可以得知新的使用分區。



得知為農業區，並填寫於表格中

(13)2008 年空照圖判識之埤塘現況：藉由「空照」資料夾內之圖檔來觀察，並選擇符合的選項在 內塗黑，此項資料將與現勘資料比對。

(14)2008 年空照圖判識之使用現況：藉由「空照」資料夾內之圖檔來觀察，並選

擇符合的選項在 內塗黑，此項資料將與現勘資料比對。

(15) **圖片名稱：**輸入行政編號 FXXX 埤塘之衛星影像圖。舉例，F012 埤塘之衛星影像圖、C115 埤塘之衛星影像圖等。由桃園縣正射影像圖所裁切出之圖檔，作為現況判定與定位所使用。

(16) **圖片來源：**輸入「2008 年桃園縣正射影像圖」字樣，以確定圖像來源與版本，未來有新版圖像時，即可同步更正。

(17) **埤塘空照圖：**在全區空照圖確定位置，再開啓「空照」資料夾選擇高解析度照片擷取畫面，放置於 MS WORD 軟體後，轉成 DOC 檔，標示埤塘行政編號與位置如圖紅框框處。



由桃園縣正射影像圖所裁切出之圖檔，作為現況判定與定位所使用。

(18) **路線文字解說：** 先使用 GOOGLE MAP 找到埤塘位置，在尋找附近明顯地標 (火車站、交流道等) 規劃路線。務必使路線簡單清晰，如遇到無路名需加入文字、距離註解。

(19) **路線圖製作：** 可使用 GOOGLE MAP 來擷取圖檔，可藉附近地標與大型道路作為起點，注意埤塘位置需清楚標示，如遇標示不明或需要特別注意，可在圖上加註。



(20) **埤塘平面圖製作：** 將地籍資料夾內 CAD (或全市平面 CAD) 轉為圖檔放置於埤塘平面圖之圖格，不用比例但必須保留周圍部份環境以利判讀 (多寡依照尺度而定)。製作本圖的目的是用來標示觀察到的各項地標物，例如出入水口等。

(21) 前置作業完成。

三、現場查核作業之詳細標準作業程序

(一) 攜帶物品

1. 必要物品：測繪板、相機、簽字筆、指南針、GPS 導航機
2. 參考物品：遮陽外套、防寒衣物、雨衣(不建議雨傘)、防蚊液

(二) 檢查表格

1. 確認埤塘行政編號符合調查標的
2. 確認表格前置作業完成

(三) 現場調查

1. 拍照紀錄
2. 填寫表格

A. 埤塘名稱

埤塘名稱需要現場詢問，多數埤塘沒有名稱

B. 查核日期

日期切記填寫，為研究的第一手資料，填寫格式為八位數字。舉例
2010年8月13號，則填寫為20100813

C. 查核人

填寫自己的名字

D. 可否到達埤塘堤岸

此欄需簡單描述現場狀況

E. 埤塘現況

可簡易分為[有水與無水]，選擇適合者勾選，不可複選，若已改建請
拍照並簡單文字描述。

F. 埤塘周圍30公尺之土地範圍內利用埤塘的方式(複選)

欄內有眾多選項可複選，勾選的標準要觀察是否與埤塘有互動。舉
例：餐廳在不遠處(20公尺)但樹林擋住看不見，與埤塘也無關聯則不
必勾選，反之如果餐廳可親水或是排放廢棄物或取用埤塘資源則需要勾
選。

G. 堤岸類型(可複選)

堤岸類型大致可分三種表面分別為1.混凝土2.土壤3.疊石 其中渾凝
土與土壤表面最常見，下方大多有疊石可仔細觀察堤岸與水面交界處，
方可鑑別

注意:可以複選，但面積過小則不列入紀錄 舉例:純土壤堤岸有一個寬兩
公尺的混凝土階梯，此階梯不需列入紀錄-，重點在堤岸

H. 是否有出入口水口

有水利編號一定有出水口或入水口，可騎車環繞埤塘一周目測，記得拍照紀錄

I. 可抵達此埤塘堤頂之出入口

埤塘堤岸高於路面就一定有路徑連結，需要在「埤塘平面圖」上標示，

「◎抵達堤頂之入口位置」(可能不止一處)，若全區皆可到達，則用文字表達，舉例:全南面皆可到達、東西面皆可到達 以此類推

J. 埤塘名稱

需要現場詢問，如果沒有則填寫 N/A

(四) 現場查核填表說明

1. **查核日期**：依現勘調查日期據實填寫，為研究的第一手資料 填寫格式為八位數字，如：2010 年 9 月 22 號則填寫為 20100922。

現場查核
查核日期： 20100922 查核人： 韓介仁

2. **查核人**：查核人據實填寫真實姓名。

現場查核
查核日期： 20100922 查核人： 韓介仁

3. 可否到達埤塘堤岸：為了解該埤塘之可及性，此欄需簡單描述現場狀況，如：

此埤塘位於道路旁，可輕易抵達堤頂。或：此埤塘位於
工廠廠區內，管制無法進入。

可否到達埤塘堤岸	<input type="checkbox"/> 是	描述範例:此埤塘位於工 廠廠區內，管制無法進入
	<input type="checkbox"/> 否 描述：_____	

4. 埤塘現況：可簡易分為有水與無水，選擇適合者勾選，不可複選，若已改建請拍照並簡單文字描述。

埤塘現況	埤塘有水情形: <input type="checkbox"/> 水體完整 <input type="checkbox"/> 大部分水體存在 <input type="checkbox"/> 僅剩少部分水體 埤塘缺水情形: <input type="checkbox"/> 雜草叢生 <input type="checkbox"/> 乾枯荒土 <input type="checkbox"/> 已改建為_____
------	---

5. 埤塘周圍 30 公尺之土地範圍內利用埤塘的方式(複選)：欄內有眾多選項可複選，勾選的標準要觀察是否與埤塘有互動。如：該埤塘在不遠處(20 公尺)有一餐廳，但樹林擋住看不見，與埤塘也無關聯則不必勾選，反之如果餐廳可親水或是排放廢棄物至該埤塘、取用埤塘資源則需要勾選。

埤塘周圍 30 公尺之 土地範圍內利用埤 塘的方式(複選)	<input type="checkbox"/> 水車 <input type="checkbox"/> 電氣箱 <input type="checkbox"/> 飼料槽 <input type="checkbox"/> 定置魚網 <input type="checkbox"/> 休閒步道
	<input type="checkbox"/> 船舟 <input type="checkbox"/> 涼亭 <input type="checkbox"/> 漁釣設施 <input type="checkbox"/> 人工浮島 <input type="checkbox"/> 出入水口
	<input type="checkbox"/> 抽水馬達 <input type="checkbox"/> 水生植物覆蓋水體 <input type="checkbox"/> 植生覆蓋堤岸
	<input type="checkbox"/> 養畜 <input type="checkbox"/> 排污 <input type="checkbox"/> 堆肥 <input type="checkbox"/> 灌溉水田 <input type="checkbox"/> 小規模農作
	<input type="checkbox"/> 公園 <input type="checkbox"/> 餐廳 <input type="checkbox"/> 碼頭 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 停車場
	<input type="checkbox"/> 工廠 性質_____名稱_____ <input type="checkbox"/> 其他_____

6. 堤岸類型(可複選)：堤岸類型大致可分三種表面分別為混凝土、土壤、疊石，其中混凝土與土壤表面最常見，下方大多有疊石，可仔細觀察堤岸與水面交界處，方可鑑別注意：可以複選，但面積過小則不列入紀錄。如：純土壤堤岸有一個寬兩公尺的混凝土階梯，此階梯不需列入紀錄，以堤岸為重點。

堤岸類型 (可複選)	<input type="checkbox"/> 純混凝土堤岸	<input type="checkbox"/> 純土壤堤岸
	<input type="checkbox"/> 上層為混凝土，下層為土壤	<input type="checkbox"/> 上層為土壤，下層為混凝土
	<input type="checkbox"/> 上層為混凝土，下層為疊石	<input type="checkbox"/> 上層為土壤，下層為疊石
	<input type="checkbox"/> 純疊石堤岸	
	<input type="checkbox"/> 上層為疊石，下層為土壤	<input type="checkbox"/> 純蛇籠堤岸
	<input type="checkbox"/> 上層為疊石，下層為混凝土	<input type="checkbox"/> 其他_____

7. 是否有出入口：若該埤塘有水利編號，則必有出水口或入水口，可環繞埤塘一周目測，並拍照紀錄。

是否有出入口	<input type="checkbox"/> 是 若是，請於下頁平面圖上標示 <input type="checkbox"/> 否
--------	--

8. 可抵達此埤塘堤頂之出入口：若埤塘堤岸高於其周邊路面則必有路徑連結，需在現勘「埤塘平面圖」上標示◎符號，抵達堤頂之出入口位置若多於一處則於◎符號以數字註記，如：1、2，若多區或全區皆可到達，則用文字註記，如：「全區皆可到達」、「全南面皆可到達」、「東西面皆可到達」，以此類推。

可抵達此埤塘堤頂之出入口	請於下頁平面圖上標示◎	(此項旨在說明如何接近欲調查之埤塘)
--------------	-------------	--------------------

9. 埤塘名稱：需要現場詢問，若無法得知則填寫 N/A。

埤塘名稱	_____ (若無資料，請查核人現場訪談詢問)
------	-------------------------

埤塘的俗名代表當地文化的基底，可由其名稱了解該口埤塘的發展歷史，以及使用人與該口埤塘的關係。

10. 埤塘周圍 1 公里是否有學校：建議在出發前使用網路地圖搜尋，亦可前往當地詢問，選擇小學以上的學校填寫。

埤塘周圍 1 公里 是否有學校	<input type="checkbox"/> 是 學校名稱_____
	<input type="checkbox"/> 否

學校資訊的調查，可幫助為來負責埤塘為鄉土教材的分工依據。

11. 埤塘周圍 1 公里是否有祭祀活動或祭祀場所：以廟宇為主，可詢問埤塘附近居民¹。

埤塘周圍 1 公里 是否有祭祀活動 或場所	<input type="checkbox"/> 是 祭祀對象_____；場所名稱_____
	若是，請說明其與埤塘之關係_____

	<input type="checkbox"/> 否

祭祀對象的調查，可連結埤塘的群屬性。

12. 儘可能提供現場相片之項目：此欄位列出六項拍攝相片之要點，以確保該埤塘影像資料之完整性。

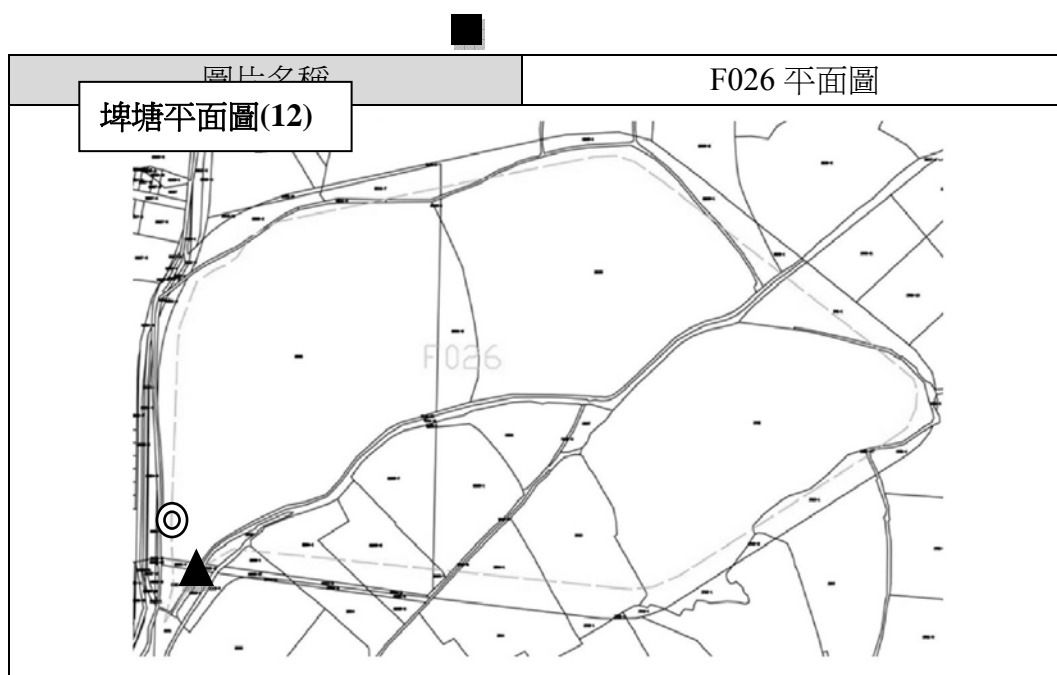
儘可能提供現場 相片之項目	1.埤塘現況全景
	2.埤塘周圍 30 公尺之土地範圍內利用埤塘的方式(水車、電器箱、飼料槽……或其他)
	3.植栽生長情形(應拍攝能夠清楚指認植栽種類以及植栽與埤塘之關係的照片)
	4.堤岸類型
	5.埤塘之出入水口
	6.可抵達此埤塘堤頂之出入口(每個都要)

照片資訊結合航照圖、現勘圖，提供行政管理或規劃之現場狀況綜合判斷之用。

¹ 上述地調查項目之祭祀場所部分，經本年度操作後發覺不明確，因此在未來的調查表格中修正為是否有土地公廟，資料分析也改採判定是否有土地公廟。本計畫提供下年度擴大現勘範圍所需之新模板檔案。

13. 埤塘平面圖：調查人員須依照下列圖例符號標示於埤塘平面圖上

- (1)▲入水口位置：注意入水口與出水口之差異，出入水口其間沒有絕對之關連性，依照其實際位置標示正確位置於平面圖即可。
- (2)■出水口位置：注意入水口與出水口之差異，出入水口其間沒有絕對之關連性，依照其實際位置標示正確位置於平面圖即可。
- (3)◎抵達堤頂之入口位置：標示出步行可抵達埤塘堤頂之位置，畫同心圓，可能不止一處，兩個(含)以上請以數字標出順序。
- (4)★房舍位置：目測即可，需標示房舍數量(以棟為單位，一棟房舍以一個★符號代表)，鐵皮工寮、廢棄房舍均不列入。
- (5)⊗排廢水口：注意廢排水口易與入水口混淆，建議觀察水流是否為常態、同側是否有住家或工廠，入水口極少有涵管形式，若為涵管則需留意是排水或排廢(可觀察周圍土壤與水質)，並拍照待查。



※注意事項

調查不到的資訊需要註解簡單文字並填入 N/A，否則容易造成誤解。

平面圖記載埤塘水體周邊三十公尺範圍內附近狀況，包含出入水口、進出堤岸入口、房舍與廢水排入口的位置。本圖資訊結合航照圖、現場照片，提供行政

管理或規劃之現場狀況綜合判斷之用。

四、輸入與校對

資料輸入與校對共需三名工作人員，分別以甲員、乙員、丙員代稱之。

(一) 甲員：

收回紙本第一件事是列印第三頁，做成列印本(Hardcopy 1)。再檢查紙本是否有缺失資料或明顯錯誤，並將紙本內資訊填入埤塘履歷電子檔內填寫，內容可分為兩部份，即現場查核頁和埤塘平面圖頁。

1. 現場查核頁(頁碼 3): 共十欄分別下右表所示。

現場查核		查核日期: 10/31 查核人: 賴澤華
可否到達埤塘堤岸	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 描述: _____ 描述: _____	描述該項埤塘位於工 區範圍內、資料應怎麼入
埤塘現況	<input type="checkbox"/> 埤塘有土情形: <input type="checkbox"/> 大部分土體存在 <input type="checkbox"/> 僅剩土體 <input type="checkbox"/> 埤塘現況情形: <input type="checkbox"/> 乾草堆土 <input type="checkbox"/> 已改築為 _____	
埤塘周圍 30 公尺之土地範圍內利用埤塘的方式(複選)	<input type="checkbox"/> 牛草 <input type="checkbox"/> 草堆 <input type="checkbox"/> 飼料堆 <input type="checkbox"/> 牛糞堆 <input type="checkbox"/> 牛欄分區 <input type="checkbox"/> 廁所 <input type="checkbox"/> 牛棚 <input type="checkbox"/> 燒草場 <input type="checkbox"/> 人工浮島 <input type="checkbox"/> 進出入口 <input type="checkbox"/> 抽水馬達 <input type="checkbox"/> 抽水機抽運土體 <input type="checkbox"/> 抽水機運土 <input type="checkbox"/> 灌溉 <input type="checkbox"/> 排水 <input type="checkbox"/> 堆肥 <input type="checkbox"/> 灌溉水田 <input type="checkbox"/> 小規模農作 <input type="checkbox"/> 公園 <input type="checkbox"/> 餐廳 <input type="checkbox"/> 碼頭 <input type="checkbox"/> 船台 <input type="checkbox"/> 停車場 <input type="checkbox"/> 工廠 住家 名稱: _____ 其他: _____	
堤岸類型(複選)	<input type="checkbox"/> 堤岸無土堤岸 <input type="checkbox"/> 單層土堤岸 <input type="checkbox"/> 上層為泥筋土、下層為土堤岸 <input type="checkbox"/> 上層為土堤岸、下層為泥筋土 <input type="checkbox"/> 上層為泥筋土、下層為土堤岸 <input type="checkbox"/> 上層為土堤岸、下層為土堤岸 <input type="checkbox"/> 堆草土堤岸 <input type="checkbox"/> 土層為土堤岸、下層為土堤岸 <input type="checkbox"/> 沖積土堤岸 <input type="checkbox"/> 上層為土堤岸、下層為泥筋土 <input type="checkbox"/> 其他: _____	
是否有進出入口	<input type="checkbox"/> 是 若是，請於下頁平面圖上標示。 <input type="checkbox"/> 否	
可否從此埤塘堤頂之出入口	<input type="checkbox"/> 是 請於下頁平面圖上標示。 <input type="checkbox"/> 否 此項旨在說明如何接近該項之埤塘。	
埤塘名稱	<input type="checkbox"/> 是 埤塘名稱: _____ <input type="checkbox"/> 否	
埤塘周圍 1 公里內是否有學校	<input type="checkbox"/> 是 學校名稱: _____ <input type="checkbox"/> 否 請說明其與埤塘之關係: _____	
埤塘周圍 1 公里內是否有祭祀活動或場所	<input type="checkbox"/> 是 祭祀對象: _____ 場所名稱: _____ <input type="checkbox"/> 否 請說明其與埤塘之關係: _____	
儘可能提供現場照片之項目	1. 埤塘現況全圖 2. 埤塘周圍 30 公尺之土地範圍內利用埤塘的方式(牛草、草堆、飼料堆、或其他的) 3. 推土機情形(應拍攝能夠清楚指認推土機以及推土機與埤塘之間的照片) 4. 堤岸類型 5. 埤塘之進出入口 6. 可否從此埤塘堤頂之出入口(如前計畫)	

此表格應由資料處理人員整理之用，現況調查人員請勿填寫。

依照順序將紙本內容於電子檔欄位中之□改為■表示勾選，並且將紙本中的簡短敘述填於適當位置。當遇到手寫欄位空白須確認是否為調查缺失，若非則於欄位中寫入 NA。

2. 埤塘平面圖頁(頁碼 4):共五種資訊可供標示

- (1) ▲入水口位置
- (2) ■出水口位置
- (3) ◎抵達堤頂之入口位置(兩個或兩個以上請標順序)
- (4) ★房屋位置(鐵皮工寮、廢棄房舍均不列入)
- (5) ⊗廢排水口

依照紙本內容按照位置將圖例標示於平面圖上方

(二) 乙員

將甲所輸入之電子檔與紙本比對，檢查完成後在最右邊欄位將□改為■表示確認無誤後，可進入下一階段。若發現錯誤，需判斷該退回甲或調查階段重新製作。經過乙員檢查無誤後，將紙本之 3 頁取出列印成為列印本(hardcopy 2)，存檔備查。

五、製作備份與建檔

(一) 丙員

最後依次比對資料內容並確認上述工作步驟無誤，再進行製作備份與建檔作業如下。

1. 製作備份檔案，並上傳至網路磁碟
2. 將紙本及 Hardcopy 收納備查
3. 使用 excel 建立埤塘資料庫

(二) 建立埤塘資料庫方法

依照紙本欄位可在”埤塘資料庫”EXCEL 建檔，共 28 欄，其欄位名稱如

下。所謂資料(datum)是由觀測一個個體某一個變數(variable)所得的觀測值(state)。同一個個體，由兩個變數以上觀測所得的資料(data)，成為一筆記錄(record)，在 excel 中即為一系列。數筆記錄可形成一個資料檔(在 excel 中即為一個工作表)。資料庫是由數個具有至少一個相同關鍵欄位(key word)的資料檔(file)所組成，在 excel 中即為一個檔案。

以下各欄位中之行政編號即為關鍵欄位。

- A. 行政編號
- B. 水利編號
- C. 面積(m²)
- D. 埤塘受威脅程度
- E. 埤塘名稱
- F. 土地使用類別
- G. 行政區域
- H. 地段
- I. 經度
- J. 緯度
- K. 地號
- L. 所有權人
- M. 土地使用分區
- N. 2008 年埤塘情況
- O. 2008 年使用情況
- P. 查核日期
- Q. 查核人
- R. 可否到達埤塘
- S. 埤塘現況
- T. 三十公尺內利用方式
- U. 堤岸類型
- V. 是否有出入水口
- W. 埤塘名稱
- X. 一公里內是否有學校
- Y. 學校名稱
- Z. 一公里內是否有土地公廟
- AA. 附照片張數
- AB. 新增欄位，紀錄經現勘結果最後判定「有」或「無」埤塘

資料以 MS EXCEL 為共通格式作為資料庫的管理軟件，資料庫欄位同上述調查欄位相同（圖 4-1-3）。第一列欄位為各個變數名稱，而第二列起即每一個埤塘為一筆資料為一行。轉換成 MS EXCEL 檔後，即可進行資料快速蒐尋與有效分析之用。採用此普遍且流行之軟件原因為，一般科系大學程度之電腦使用者皆可操作，且不同資料庫易於整合之特性。

行政區別	地號	經度	緯度	地號	所有權人	土地用途分區
桃園市	龜崎段	121°18'46.85"東	25°01'31.53"北	01-0191-0227-0000	廖輝雄等10人	農業區
桃園市	春日段	121°18'46.79"東	25°01'00.10"北	01-0173-1129-0000	1129新築建設開發股份有限公司	住宅區
桃園市	三聖段	121°19'31.74"東	25°00'47.42"北	01-0166-0132-0000	陳丁良	保護區
桃園市	福光段	121°19'02.52"東	25°00'39.19"北	01-0178-0013-0000	王福等人	通話用地
桃園市	忠義段	121°19'22.78"東	25°00'32.99"北	01-0179-0179-0000	陳福章等8人	公園用地
桃園市	三聖段	121°19'48.36"東	25°00'18.06"北	01-0186-0347-0000	NA	保護區
桃園市	三聖段	121°19'33.19"東	25°00'10.02"北	01-0186-0412-0000	桃園縣	公園用地
桃園市	小輪溪段	121°18'34.94"東	25°00'28.03"北	NA	NA	NA
桃園市	小輪溪段	121°18'38.12"東	25°00'27.83"北	01-0006-0002-0001	許振遠等4人	第二種住宅區及通話用地
桃園市	富園段	121°17'14.46"東	25°01'18.00"北	01-0018-0357-0000	NA	住宅區
桃園市	富園段	121°17'14.46"東	25°01'18.00"北	01-0018-0359-0000	楊高福等14人	住宅區
桃園市	富園段	121°17'14.46"東	25°01'18.00"北	01-0018-0356-0000	楊高福等14人	住宅區
桃園市	富園段	121°17'14.46"東	25°01'18.00"北	01-0018-1056-0000	台灣省桃園農田水利會	農業區
桃園市	富園段	121°17'14.46"東	25°01'18.00"北	01-0018-1057-0000	台灣省桃園農田水利會	農業區
桃園市	富園段	121°17'14.46"東	25°01'18.00"北	01-0018-1058-0000	台灣省桃園農田水利會	農業區
桃園市	富園段	121°17'14.46"東	25°01'18.00"北	01-0018-1059-0000	楊特博等人	農業區
桃園市	富園段	121°17'14.46"東	25°01'18.00"北	01-0018-1060-0000	楊特博等人	農業區
桃園市	富園段	121°17'14.46"東	25°01'18.00"北	01-0018-1055-0000	呂晉聖	農業區
桃園市	富園段	121°17'14.46"東	25°01'18.00"北	01-0018-1054-0000	呂晉聖	農業區
桃園市	富園段	121°17'14.46"東	25°01'18.00"北	01-0012-0064-0001	台灣省桃園農田水利會	都市土地
桃園市	富園段	121°17'14.46"東	25°01'18.00"北	01-0012-0068-0000	台灣省桃園農田水利會	都市土地
桃園市	富園段	121°17'14.46"東	25°01'18.00"北	01-0012-0070-0001	台灣省桃園農田水利會	都市土地

圖 4-1-3 桃園埤圳濕地資料庫之 MS Excel 格式檔，圖中顯示桃園市的工作檔

需補充說明特殊代碼欄位者如下，其他欄位說明請見本節上段之作業程序：

N 欄：其欄位評稱為「2008 年埤塘水體狀況」，其值(state)分別代表 A1 為埤塘有水且水體完整、A2 為埤塘有水且大部分水體完整、A3 為埤塘有水且僅少部分水體完整、B1 為埤塘無水且雜草叢生、B2 為埤塘無水且乾枯荒土、B3 為埤塘無水且已改建。

O 欄：欄位名稱為「2008 年使用設施」，其值分別代表 A 為水車、B 為電氣箱、C 為飼料槽、D 為定置漁網、E 為休閒步道、F 為船舟、G 為涼亭、H 為魚釣設施、I 為人工浮島、J 為出入水口、K 為抽水馬達、L 為水生植物覆蓋水體、M 為植生覆蓋堤岸、N 為緊鄰埤塘之工廠、O 為緊鄰埤塘之房舍、P 為

其他。

出現設施 A、C、H 表示埤塘有養魚的作業行為，F 則可能為養漁或休閒設施，E、G 則表示具有景觀休閒功能，B、K 表示具有某種抽水利用的行為(小型農作或其他)，J 表示有水圳連結，I 表示有養魚或野生動物棲地功能，L 則為陸化現象，M 表示自然程度高含野生動物棲地功能，N 與 O 表示不同程度的威脅。

S 欄：欄位名稱為「埤塘現況」，A1 表示埤塘有水且水體完整、A2 為埤塘有水且大部分水體完整、A3 為埤塘有水且僅少部分水體完整、B1 為埤塘無水且雜草叢生、B2 為埤塘無水且乾枯荒土、B3 為埤塘無水且已改建。

T 欄：欄位名稱為「三十公尺內利用方式」，其值分別代表 A 為水車、B 為電氣箱、C 為飼料槽、D 為定置漁網、E 為休閒步道、F 為船舟、G 為涼亭、H 為魚釣設施、I 為人工浮島、J 為出入水口、K 為抽水馬達、L 為水生植物覆蓋水體、M 為植生覆蓋堤岸、N 為養畜、O 為排汙、P 為堆肥、Q 為灌溉水田、R 為小規模農作、S 為公園、T 為餐廳、U 為碼頭、V 為道路、W 為停車場，X 為工廠，Y 為其他。

出現設施 A、C、H 表示埤塘有養魚的作業行為，F 則可能為養漁或休閒設施，E、G 則表示具有景觀休閒功能，B、K 表示具有某種抽水利用的行為(小型農作或其他)，J 表示有水圳連結，I 表示有養魚或野生動物棲地功能，L 則為水生植物茂盛，M 表示自然程度高含野生動物棲地功能，N 與 P 表示不同程度的威脅，值 N 到 Y 表示周邊可能埤塘有關的互動關係。

(三)資料庫訂正原則

在整理資料時，常發生資料彼此矛盾或含糊者，故以下述原則來統一資料校正工作。

1.埤塘之有無

在現勘調查後，判定埤塘之有無，增列 AB 欄，其值(state)可分兩種類型(有

埤塘、無埤塘)。通常會有以下三種狀況需判定

- (1) 原本沒有，經調查確認不存在→無埤塘
- (2) 原本沒有，經調查確認存在→有埤塘
- (3) 原本有，經調查確認不存在→無埤塘

EXCEL 檔之欄位 S(埤塘現況)為準，B1、B2、B3 型為消失；無法到達時以 NA 紀錄之。

2.埤塘之面積

EXCEL 檔之欄位 C：面積(m²)，欄位內之面積數據以 2008 年計畫提供之數據為準，上述(1)類埤塘原本無面積資料者填寫「NULL」，以表示不存在。上述(2)類埤塘原本無面積資料，則以航照圖之長短徑計算粗估面積。上述(2)類埤塘原本有面積資料者，按照 2008 年調查數據填寫。

3.土地使用類別之查詢

土地使用類別可開啟「地籍資料」資料夾，夾內資料檔名即為行政編號，選擇相對應 CAD 檔查閱地號，進入對應編號 EXCEL 尋找正確土地使用類別。「98 年桃園縣埤塘資訊資料庫」內同樣有土地使用類別，但以「地籍資料」之查詢結果為準，查無才退而選用「98 年桃園縣埤塘資訊資料庫」之資料。

4.經緯度之確認

經緯度之確認為方便調查人員尋找位置，獲得經緯度的方式可查閱 SOP 內容(9)經緯度。若前置作業表格與埤塘資料庫 EXCEL 檔之 I 欄、J 欄不同時，其差異在 1 分以下，則屬於可容忍之誤差範圍(為 GOOGLE 地球座標點設置點不同所致)。校正時，仍以 EXCEL 檔之資料為準。

六、 埤塘資料庫的維護與管理

本計畫所設定之現勘方法，其結果記錄於「99年桃園縣埤塘履歷資料庫.xls」檔案，將交由縣府進行後續維護與管理。資料庫的管理系統稱為 database management system, DBMS，本計畫產出資料庫即以 MS excel 為 DBMS。本年度就桃園市(F)與龜山鄉(C)資料已填寫，其他 11 鄉鎮之格式架構也已完成。

整個管理系統架構中的人員包括(1)資料管理人(或單位)；(2)資料提供者(埤塘守護人或受委託現勘機構)；(3)資料使用人(行政單位、學界、埤塘守護人等)。

資料庫管理人包含數項工作：(1)新增資料；(2)修訂資料；(3)資料查詢；(4)與其他資料檔的整併；(5)現勘前置作業。

(一) 新增資料

未來計畫執行擴展至其他鄉鎮時，應按照本計畫書前節所述流程進行。最後在製作新資料時，現勘結果報表的可能來源為：(1)資料管理單位自行調查；(2)委託現勘單位或個人直接提供；(3)委託現勘單位或個人以網路上傳結果。

(二) 修訂資料

修訂的重點在於資料的正確性，系統性檢視每一筆記錄與欄位，確認現勘人員的觀察結果，再修正現勘表第一頁之前置資料。特別注意面積、埤塘名稱、受威脅程度(已消失埤塘認定為 1 級)的更新等。

(三) 資料查詢

諸如埤塘個數統計、其他環境社經因子之交叉分析、製作埤塘履歷表等，都需經查詢步驟為之。

(四) 與其他資料檔的整併

未來有其他局處或現有埤塘相關資料可將之數位化，並轉換成 MS excel 做成新的資料檔案。而該資料檔案就可以融入本資料庫中，新的資料檔案必須有個共同欄位(行政編號)。

(五) 現勘前置作業

前置作業包含現勘表格的製作，並配合未來修改現勘內容的可能性。增加或減少調查項目，例如水質、生物物種、水量等。

第二節 桃園市埤塘各論

本計畫於桃園市已完成 53 口之現勘調查，結果記錄在以 MS-Excel 格式檔案之桃園市工作表(圖 4-1-3)。各項資料依照其生態與文化之特性，分就永續發展三個面向分別描述之，俾為行政單位就各個埤塘擬定管理方針時有所依據。

一、確認埤塘口數

53 口中之 16 口用 2008 年空照圖判定消失或狀況不明之埤塘中，經現勘後發現 F008、F006、F042 與 F053 確定仍保有完整或部分水體，其餘 12 口確定已改建為樹林、田地、空地、道路等(F009、F012、F015、F017、F018、F019、F020、F021、F022、F031、F036、F037)。故桃園市埤塘有地籍者實餘 41 口，屬有地籍資料行政編號者。後經現勘另 14 口不明水體後，確認其中 7 口實為 2003 年遺漏之埤塘，故總計為 55 口。

二、生態面向分析

(一)面積

在保有水體之埤塘中，最小者為 170m² (F006)，最大為 112,924m² (F026)，總共面積有 409806 m²。0.3 公頃(3000 m²)以上者有 12 口(圖 4-2-1)，由小到大分別為 F051、F030、F039、F040、F011、F038、F024、F013、F023、F010、F016、F026，總共面積為 378,504 m²，佔 92.4%。

(二)受威脅程度

53 口埤塘中保育型埤塘(受威脅程度 6、7)者共有 4 口，維持利用型(受威脅程度 3, 4, 5)者共有 27 口，補償型者(受威脅程度 1, 2)有 22 口(圖 4-2-1)。

(三)堤岸工法與材質

混凝土堤者為計有 16 口 (F011、F014、F015、F018、F031、F032、F033、F034、F035、F046、F047、F048、F049、F050、F051、F052)。另 F023 為部分混凝土堤，部分土堤；而 F013 則為部分混凝土，部分疊石。F004 上層為混凝土，下層為土；F010 上層混凝土，下層疊石。總計有 24 口為土堤(F001、F003、F005、F007、F008、F016、F019、F020、F021、F024、F025、F027、F028、F029、F030、F038、F039、F040、F041、F042、F043、F044、F045、F053)。純疊石的埤塘只有一口 (F026) (圖 4-2-1)。

三、社會面向分析

(一)埤塘名稱

埤塘名稱的調查在桃園市非常困難，只有 F010 有「銀店埤」之俗稱。其他埤塘都問不到俗稱，應該與都市化、現代化程度已久，週遭居民對埤塘的歷史記憶快速消失之故有關。或許將來現勘到楊梅、龍潭一帶時，埤塘俗稱的資料可較易獲取。

(二)學校資源

埤塘一公里範圍內有學校者共計 24 口(表 4-2-1)，將可成為鄉土教材發展之基地(圖 4-2-1)。

表 4-2-1 桃園市距埤塘一公里範圍內之學校一覽表。

學校名稱	行政編號
大有國小	F004
桃園高中	F007
開南大學	F013 F016 F017
文山國小	F022
龍安國小	F023
武陵高中	F024 F026 F027
福豐國中	F029 F030 F031 F032 F033 F034
建德國小	F029 F030 F031 F032 F033 F034
建國國中	F032 F033
永豐高中	F046 F047 F048 F049 F050 F051 F052

(三) 土地公廟

在埤塘範圍附近的祭祀場所，可探討過去傳統社會的祭祀圈結構，惟在承統社會結構快速消失之際，要復原至原來結構有相當困難度，故將原本祭祀場所的調查，改為較客觀之土地公有無。根據現勘資料，桃園市有 12 口埤塘在其一公里範圍內出現土地公廟者 (F003、F004、F005、F007、F017、F038、F039、F040、F041、F042、F043、F044；圖 4-2-1)。

四、經濟面向分析

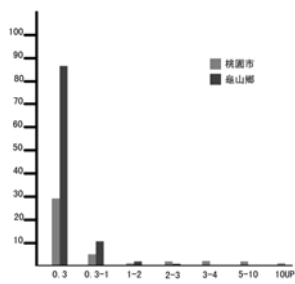
(一) 農田水利會之埤塘

農田水利會在桃園市的埤塘總共有 24 口，分屬第 1 支線第 2 號池 (6 口)、第 4 號池 (4 口)、第 5 號池 (1 口)、第 6 號池 (1 口)，第 15 號池 (2 口)。結果顯示，除 5 號池與第 6 號池仍然保持完整水體未被切割外 (但不代表沒有減少面積)，其他的埤塘都已經從一個大型埤塘被分割成現在小規模型的狀態。

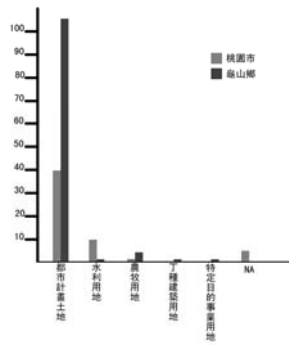
原來與水圳連結的埤塘可能應遭分割或縮小的結果，所以不見得都有水閘門型的出入水口 (例如：第 1 支線第 4 號池之 F025、F027、F028；第 1 支線第 2 號池 F029 與 F030；第 2 支線第 4 號池之 F045)。然而，有些不僅是靠雨水的埤塘雖然不屬圳支連結的埤塘仍然會有引水或溢水的設備 (F014、F008、F005)。

(二) 土地使用類別

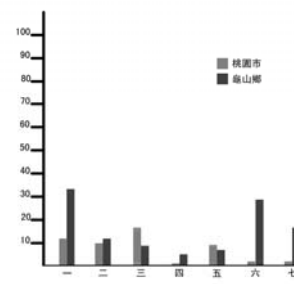
土地使用類別中，以 F008 為大檜溪河床地，F053 為農牧用地，F013、F016、F038、F039、F040、F041、F042、F043、F044 等 9 口為水利用地，其餘為都市計畫用地(圖 4-2-1)。



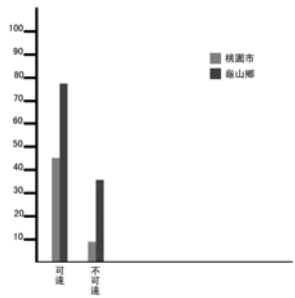
(A) 埤塘面積(公頃)



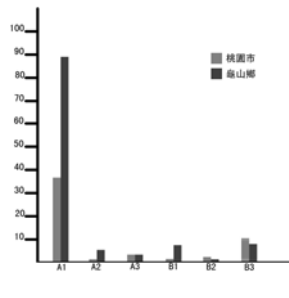
(B) 土地使用類別



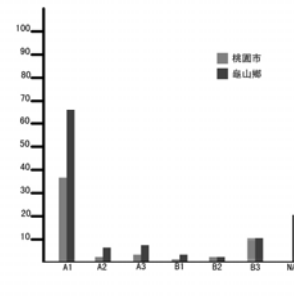
(C) 埤塘受威脅等級



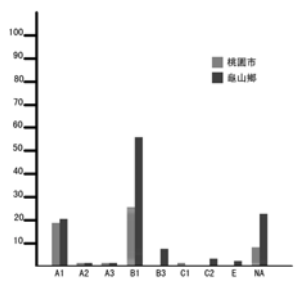
(D) 埤塘可及性



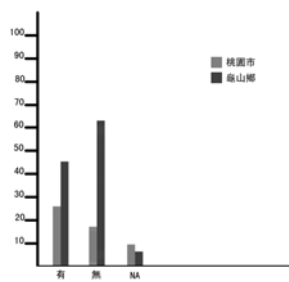
(E) 2008年埤塘現況



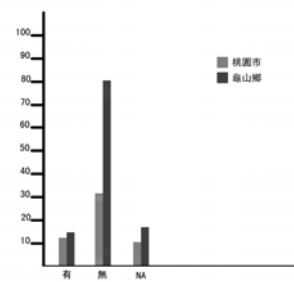
(F) 2010年埤塘現勘現況



(G) 堤岸類型



(H) 一公里範圍內是否有學校



(H) 一公里範圍內是否有土地公廟

圖 4-2-1 桃園市(53 口)與龜山鄉(112 口)埤塘現勘資料頻度圖

第三節 龜山鄉埤塘各論

本計畫於龜山鄉已完成 112 口之現勘調查，結果記錄在以 MS-Excel 格式檔案之龜山鄉工作表。

一、確認埤塘口數

原 2008 年所判定 15 口已經消失者，經現勘後發現尚存者實計有 2 口，為 C039、C049、C070；另有 12 口經現勘後發現 (C008、C020、C030、C031、C035、C040、C047、C057、C059、C061、C062、C106) 已改建為樹林、田地、空地或房舍等，而另有 8 口發現也遭改建或填平 (C011、C012、C015、C036-1、C036-2、C085、C086、C087)。故龜山鄉的埤塘有地籍者實餘 92 口，惟其中一口 C104 為有池體但無水的狀態。

表 4-3-1 桃園市與龜山鄉 2010 年現勘、2008 年與 2003 年空照圖統計埤塘口數比較

鄉鎮市	2010	2008	2003
桃園市	41	37	53
龜山鄉	92	97	112

二、生態面向分析

(一)面積

龜山鄉在保有水體之埤塘中，最大的是 C001 面積 21,019m²，最小 C039 的 100m²，總面積為 179,326 m²，平均 1949m²。0.3 公頃(3000 m²)以上者有 13 口，總面積為 94872 m²，約佔 53%。依小到大的順序為 C045、C056、C100、C017、C034、C093、C070、C089、C037、C095、C044、C071、C001(圖 4-2-1)。

(二) 受威脅程度

龜山鄉所有 112 口埤塘中，受威脅嚴重的補償型者(受威脅程度 1, 2)共有 45 口；維持利用型(受威脅程度 3, 4, 5)者共有 21 口，保育型埤塘(受威脅程度 6, 7)有 46 口(圖 4-2-1)。

(三) 堤岸工法與材質

混凝土堤者為計有 18 口 (C038、C102、C026、C096、C027、C098、C097、C044、C017、C055、C064、C089、C053、C005、C060、C006、C007、C018)。另 C033 與 C024 為部分混凝土堤，部分土堤。總計有 55 口為全為土堤，占全龜山鄉埤塘最多數。上層為土壤，下層為疊石者有 7 口(C002、C093、C092、C091、C094、C003、C004)。純疊石的埤塘只有 3 口 (C016、C001、C105)。其餘為消失或改建者(圖 4-2-1)。

三、社會面向分析

(一) 埤塘名稱

埤塘名稱的調查在龜山鄉也非常困難，只有東方高爾夫球場、公園等會依管理需要而給予新名稱外，其他野塘或小型蓄水池都沒有俗名。

(二) 學校資源

埤塘一公里範圍內有學校者共計 44 口(表 4-2-2)，將可成為鄉土教材發展之基地(圖 4-2-1)。

(三) 土地公廟

根據現勘資料，龜山鄉境內仍有 15 口埤塘之一公里範圍內，找到土地公 (C001、C002、C013、C039、C041、C044、C064、C081、C082、C086、C087、C107、C108、C110、C111；圖 4-2-1)。

表 4-3-2 龜山鄉距埤塘一公里範圍內之學校一覽表。

學校名稱	行政編號
大埔國小	C057 C058 C059
大崗國小	C002 C003 C004 C039
楓樹國小	C039 C098 C064
大崗國中	C016
大湖國小	C017
自強國小	C096 C099
幸福國中	C107 C108 C109 C110 C111 C106*
長庚大學	C042 C043 C044 C048 C049 C050 C051 C052
台灣體育大學	C046 C047
壽山國小	C064
樂善國小	C008 C009 C010 C011 C012 C013 C014
龍壽國小	C072 C073 C074
龜山國小	C103
警察大學	C019 C020

*C106 已經改建為幸福國中校地

四、經濟面向分析

(一)農田水利會之埤塘

龜山鄉的埤塘多屬於野塘或蓄水池，取溪水、山澗水或雨水為水源。農田水利會的水圳並沒有引水到該地。

(二)土地使用類別

土地使用類別中，C100 為丁種建築用地及農牧用地；C097、C108 為水利用地，；C111 為特定目的事業用地；C101 為農牧用地、水利用地、丙種建築用地；C105 為農牧用地、水利用地；C102、C104、為農牧用地；其餘為都市計畫用地(圖 4-2-1)。

第四節 行政介入優先順序考量與對應行政措施

根據本計畫在桃園市與龜山鄉所獲得的結果，初步將桃園縣埤塘依行政考量之權重而分類(表 4-4-1)，爾後並提出對應策略，作為擬定埤塘永續發展策略之基礎。

表 4-4-1 桃園縣埤塘行政考量之類別

類別		說明
A		有石門與桃園大圳連結的埤塘-為農田水利會管理者，有水利編號
	A-1	國有圳埤-所有人為中華民國者
	A-2	農田水利會所有之圳埤-所有人為農田水利會
	A-3	一般私人圳埤-所有人非中華民國或農田水利會者
B		上述除外，土地使用分區含保護區者
	B-1	都市計畫區域內之保護區
	B-2	都市計畫區域內之保護區多人持分者而不易變動者
	B-3	非都市計畫區域內之土地使用分區等同保護區者
	B-4	在保護區內已受變動者
C		上述除外，土地使用分區非保護區者
	C-1	埤塘與周邊土地已有明顯使用用途者-致使土地使用方式不易變動者
	C-2	多人持分-致使埤塘不易變動者
	C-3	在都市計畫土地內之易受變動者
	C-4	其他易受變動者
	C-5	其他已受變動者

表 4-4-2 桃園市與龜山鄉圳埤之行政考量與對應行政措施 (有石門與桃園大圳連結的埤塘-為農田水利會管理者，有水利編號)

A 類	桃園市	龜山鄉	行政措施	備註
A-1 國有圳埤	F032* F033* F034* F035* F048* F049* F050* F051* F052*	無	● 可積極介入與保存者	● 依水利用途暫無變動可能性 ● 有水利編號 ● 土地所有權人持分有中華民國者 ● F032-F034、F048-F052 有經濟生產活動
A-2 農田水利會所有之圳埤	F010 F011 F013* F023* F016* F024* F025 F026* F045* F046* F047*	無	● 積極保存並引導農田水利會轉向永續經營	● 依水利用途暫無變動可能性 ● 凡地籍所有權人有農田水利會者 ● F013 與 F016 為水利用地 ● F043-F047 有經濟生產活動 ● F025 水體減少中
A3 一般私人圳埤	F027 F028 F029* F030	無	● 積極保存並引導農田水利會轉向永續經營	● 依水利用途暫無變動可能性 ● 有水利編號 ● 通常管理權仍為農田水利會

*臨近學校者可 透過教育處引發認養，進行鄉土教學

表 4-4-3 桃園縣桃園市與龜山鄉土地使用受限之埤塘行政考量與對應行政措施(表 4-4-2 之 A 類除外，土地使用分區含保護區者)

B 類	桃園市	龜山鄉	行政措施	說明
B-1 都市計畫區域內之保護區	F003 F006	C007 C022 C023 C024 C025 C026 C027 C028 C029 C039* C041* C060 C070 C071 C075** C076** C077** C078** C079** C080** C081 C082 C083 C084** C098* C103* C107* C109* C110*	<ul style="list-style-type: none"> ● 依保護區限制規定處理 ● 城鄉發展局可適度介入 	<ul style="list-style-type: none"> ● 都市計畫區內 ● 土地使用分區為保護區者 ● C026、C027、C028 有經濟生產活動 ● C075 有漂浮垃圾 ● C076、C077、C079 有油污污染 ● C070、C071 地號不明，為挖砂造成者，龜山鄉公所列為水土保護區
B-2 都市計畫區域內之保護區多人持分者而不易變動者	無	C002* C003* C004* C005* C006	<ul style="list-style-type: none"> ● 依保護區限制規定處理 ● 城鄉發展局可適度介入 	<ul style="list-style-type: none"> ● 所有權人 40 人持分以上 ● C005、C006 有經濟生產活動

		C021		
B-3 非都市計畫 區域內之土地使 用分區等同保護 區者	無	無	<ul style="list-style-type: none"> ● 依保護區限制規 定處理 ● 需透過農業局進 行管理工作 	
B-4 在保護區內已 受變動者	無	C020* C030 C031 C035 C040 C057* C059* C085 C086 C087	<ul style="list-style-type: none"> ● 依保護區限制規 定處理 	<ul style="list-style-type: none"> ● 已改建 ● 或僅存空地 ● 或長雜草 <ul style="list-style-type: none"> ●

表 4-4-4 桃園縣桃園市與龜山鄉土地使用不受上述法規限制之埤塘行政考量與對應行政措施(A 類與 B 類除外，土地使用分區非保護區者)

C.	桃園市	龜山鄉	說明	行政措施
C-1 埤塘與周邊土地已有明顯使用用途者-致使土地使用方式不易變動者	F005 F007	C001 C016* C017* C037 C043** C044* C045*** C046* C048* C050** C051** C052** C053** C054** C055** C056** C065** C066** C067** C068** C069** C072** C073** C089** C090** C091** C092** C093** C094** C095** C099*	<ul style="list-style-type: none"> ● 財團所有、公園用地，已經成為公園、高爾夫球場者 ● 其他經濟生產性活動者 	<ul style="list-style-type: none"> ● 公園依公園管理辦法維持 ● 確認對埤塘之保存、新生意願，必要時給予補助
C-2 多人持分使埤塘不易	F038 F039	C013*	<ul style="list-style-type: none"> ● 多人持分 ● F038-F044 皆 	<ul style="list-style-type: none"> ● 暫時無變動可能性

變動者	F040 F041 F042 F043 F044		為水利用地 ● F040、F041、 F042 僅存少 部分水體，滿 布布袋蓮	● 水利用地依水利 用地規範限制其 他用途 ● 確認對埤塘之保 存、新生意願， 必要時給予補助
C-3 都市計畫 土地之易受變 動者	F001 F002 F004* F008 F014 F053	C009** C010* C014* C018* C019* C032** C033 C034** C038 C042** C049* C058* C061 C062 C063 C064* C074* C088 C096* C097*	● F008 公園化 ● C096 廟宇前 景觀池 ● F002 乾枯中	● 未受明確保護者 應積極宣導明智 利用並鼓勵再生 計畫進行 ● 城鄉發展局可直 接介入
C-4 其他易受 變動者		C100 C101 C102 C104 C105 C108* C111*	● 不是都市計畫 用地者之其他 類別 ● C100 丁種建 築用地 ● C101、C102、 C104、C105、 農牧用地 ● C111 特定目 的事業用地	● 需透過農業局或 其他單位進行管 理工作 ● 水利用地依水利 用地規範限制其 他用途

			<ul style="list-style-type: none"> ● C108 為水利用地 ● C108*、C111* 為國有 	
C-5 其他已受變動者	F009 F012 F015 F017 F018 F019 F020 F021 F022 F031 F036 F037	C008 C011* C012* C015 C036-1 C036-2 C062 C064 C047* C106	<ul style="list-style-type: none"> ● 視狀況復原水域 <ol style="list-style-type: none"> 1. 容易復原者 2. 所有人有意願者 	<ul style="list-style-type: none"> ● 已改建或僅存空地或長雜草 ● F019、F009 為道路用地 ● F017 為未登記土地 ● C016 學校用地 ● C047 公園用地

* 臨近學校者可 透過教育處引發認養，進行鄉土教學

** 財團所有，例如長庚醫院、長庚大學、育志開發股份有限公司、東方育樂事業股份有限公司

*** 施工中

表 4-4-5 桃園縣桃園市不明水體勘查後應予以補編列行政編號者

新增之埤塘	桃園市	龜山鄉	說明	行政措施
新增者	FZ008 FZ009 FZ010 FZ011 FZ012 FZ013 FZ014		2008 年後新建 或 之前遺漏者	補行政編號進入表 4-4-2 至 4-4-5 之分類 程序

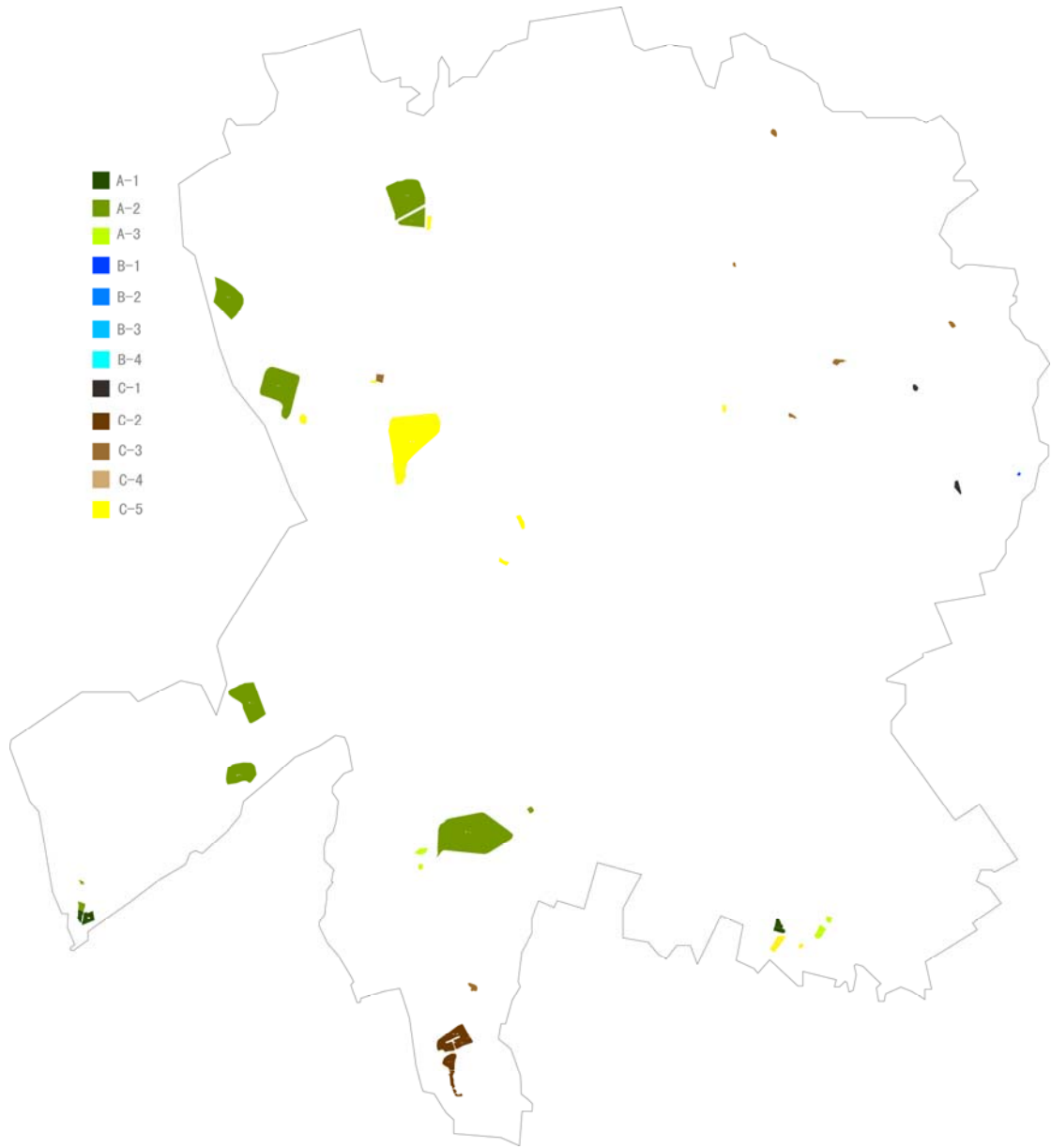


圖 4-4-1 桃園市埤塘行政考量類型分布圖。A 類(綠色系) 為有石門與桃園大圳連結的埤塘(為農田水利會管理者，有水利編號)；B 類(藍色系)為上述除外其土地使用分區含保護區者；C 類(黃褐色系) 上述除外其土地使用分區非保護區者。

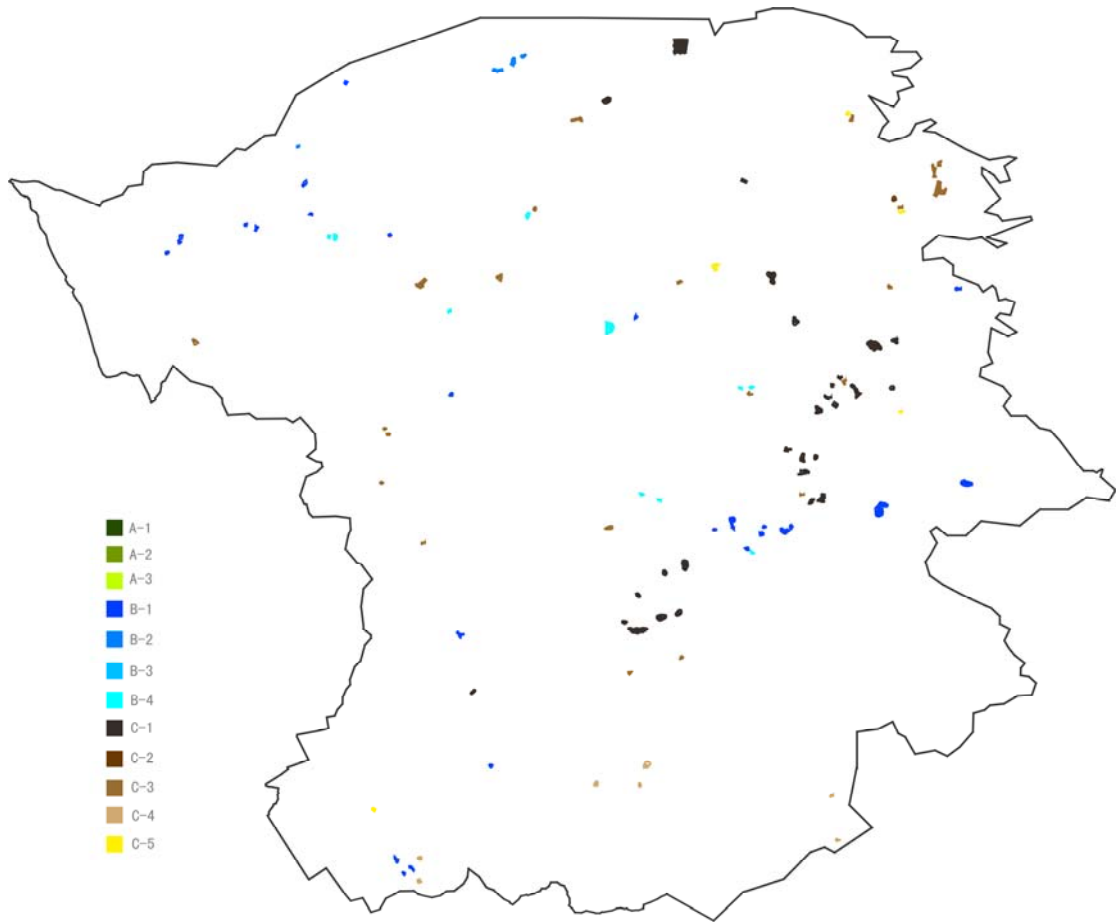


圖 4-4-2 龜山鄉埤塘行政考量類型分布圖。A 類(綠色系) 為有石門與桃園大圳連結的埤塘(為農田水利會管理者，有水利編號)；B 類(藍色系)為上述除外其土地使用分區含保護區者；C 類(黃褐色系) 上述除外其土地使用分區非保護區者。

第五節 其他特殊描述

現勘調查為求結果一致性，不因調查人員的不同而結果有所差異，也就是必須靠量不同的調查人員都可以完成欄位的填寫不有誤。現勘埤塘數量龐大，在每口埤塘所耗費的時間也不可以太久，所以必須謹慎取可獲得的資訊，自然無法過於深入。因此，在規定的欄位下，所獲得的資訊為預先設想好的固定結果。本節另外要求現場調查人員，將現勘時對個別埤塘的印象與可能的具體作為與以彙整。因為以下描述皆為事後之回想，僅有特殊印象者才有紀錄。

埤塘行政編號	描述
C001	已成為龜山運動公園一部分
C002	在民宅後面，與 C003、C004 為一系列埤塘，旁有一條溪流
C005	為正在經營中的休閒釣場，旁有小池。
C006	為正在經營中的休閒釣場，比 c005 為新建。旁有小池。
C007	在台北高爾夫球場大門對面，可從鐵門口看到山坡下的埤塘。應為私人休閒使用。
C008	已消失，原在文德公園東側之菜園，貴子幹 162
C009	周邊為工廠，C009-C012 是一塊荒地中的分隔水體，聽鄰近居民說，早就填土了，故有些變成僅存少量水體之水窪
C010	牛角幹 18 分 4 支 9，僅存少部分水體，雜草覆蓋
C011	貴子幹 119 支 3，，僅存少部分水體，雜草覆蓋
C012	已經填土，要從馬路對面的混凝土工廠穿過馬路下方到達。
C013	有養草魚、烏溜、鴨，靠雨水，50 年沒乾過，地主住在旁邊
C014	村子裡的景觀池，很小，有浮萍、芋頭、野薑花
C015	已經蓋了房子
C016	在華亞科技園區內之景觀設施，但可及性很差，沒有進入門，而收費停車場都擋住可能的入口。
C017	大湖紀念公園內
C018	旁有運輸工廠
C019	工廠對面，無路可達，樹林擋住視線。
C020	道路旁，很容易就可以見到，已改建為水稻農田，內部沿著路有高差，面積很大，四周圍樹林相當寬闊。

C021	在山裡，往上走有一間古厝，裡面養了許多隻狗，有貨車及施工用具等，有人在此使用的痕跡，埤塘位於山的樹林間，無路可達，路前高速公路整修，難以到達。
C022	由一條農間小路進入，附近居民有在此使用，埤塘內有養鴨，下大雨時，居民會將出入水口堵住。
C023	附近少有住家，且居民也不曉得此地有埤塘，附近環境無開發，動線為農路，埤塘無路可達，被樹林阻擋，狀況不得而知。
C024	很容易找到，有柏油路可進入，已成為水稻農作，附近多住家，環境都多為水稻農作，並無開發。
C025	埤塘已消失，已變為農作使用，附近都為工廠，少有住家，路上多為大貨車行走，且路上多有狗。
C026	到達的交通方便，可到達的動線為高速公路下，現況正在施工，為高速公路擴建工程，釣魚設施，已改建釣魚場，面積很大，有很多人在此使用，來此使用的人多騎車來。
C027	到達的交通方便，可到達的動線為高速公路下，現況正在施工，為高速公路擴建工程，釣魚設施，已改建釣魚場，面積很大，有很多人在此使用，來此使用的人多騎車來。
C028	可到達的動線為山路，居民都知道此位置，在埤塘附近只有一個住家，多為由此主人使用，附近為水稻農作，已為灌溉埤塘。
C029	交通相當方便，附近有小規模農作，道路旁先過橋再進入，有住家但為私人土地無法進入，狀況不得而知。
C030	在道路旁皆為農田，在周圍皆有住家，有小規模農作，且有一間小廟，居民間少有互動，路上多為小貨車行走，但埤塘無路可達，被樹林阻擋，狀況不得而知。
C031	在道路旁皆為農田，在周圍皆有住家，有小規模農作，且有一間小廟，居民間少有互動，路上多為小貨車行走，但埤塘無路可達，被樹林阻擋，狀況不得而知。
C032	附近有小規模農作，且住宅多為早期傳統建築，白天見到的居民較上年紀，有外地人來此地釣魚，周圍為混凝土護岸，有高差，居民在埤塘邊搭起棚子，可坐在棚子上釣魚，面積大，具有發展為公園的潛力，但交通並不方便。附近有小規模農作，且住宅多為早期傳統建築，白天見到的居民較上年紀，有外地人來此地釣魚，周圍為混凝土護岸，有高差，居民在埤塘邊搭起棚子，可坐在棚子上釣魚，面積大，具有發展為公園的潛力，但交通並不方便。
C034	在發電廠內
C035	道路旁，樹林阻擋，無路可到達

C036-1	與 C036-2 緊鄰，皆在自來水廠區內種樹
C036-2	見 C036-1
C037	公園化後無堤，岸成緩坡
C038	剛鐵工廠內之冷卻水池，受縣政府列管，位於頂湖 7 街 2 號。
C039	在育堅農牧場的後方，養雞為主，曾有空污問題，鳥多，還有藍鵲。
C040	已改建房舍
C041	地主住在埤塘旁，周邊土地有食品工廠與林班地。
C042	多垃圾，屬龜山鄉公所，應要求清除之
C043	在長庚大學校內，公園化
C044	在體育大學內，公園化
C045	華亞科技園區之華亞科技第二停車場旁，全區被鐵板包住準備施工，土地使用分區為公園用地，是否興建公園待確認
C046	在體育大學內，校工進行小規模農作
C047	在體育大學內，居民進行小規模農作
C048-C056	長庚高爾夫球場內
C057	在一合院前的池子，已經乾枯，農作替代
C058	在一合院前的池子，保存完整
C059	在依混凝土工廠，滿布混凝土水，水體消失。
C060	中坑街 469 巷 101 號，地主住在水旁
C061	風尾街 541 巷，佃農姓左，岸無堤，要從溪旁走進去，水體被大量植物覆蓋，有重挖過。
C062	改建農田
C063	風尾街 455 巷第一條田埂走入，往右邊的香蕉樹林後面，溪水為水源
C064	根據居民訪談結果，原埤塘本身與周圍土地皆闢為大片稻田地，側邊有一間木工廠，及小型農作。頂社活動中心旁之風尾街 185 巷內。
C065-C069	長庚高爾夫球場內
C070	因濫挖土石造成之，水土保護區內禁止釣魚戲水
C071	因濫挖土石造成之，曾山崩壓死人，水土保護區內禁止釣魚戲水，自然條件逐漸復甦中
C072-C074	長庚高爾夫球場內
C075	難以到達，在道路旁，須先爬過陡坡，才能見到埤塘，水混濁，且有垃圾漂浮，周圍有樹林圍繞，面積大，很有發展為休閒遊憩的潛力，但周圍都為工廠開發。

C076	在道路旁，進入的路為山區小路，並無開發過的痕跡，周圍都為工廠，只剩少部分水體，水面上浮有油，附近環境有廢棄物且髒亂。
C077	在道路旁，進入的路為山區小路，並無開發過的痕跡，周圍都為工廠，只剩少部分水體，水面上浮有油，附近環境有廢棄物且髒亂。
C078	困難到達，居民皆不知道有此埤塘，須爬山(休閒步道)前往，埤塘消失，已變為小規模農作，附近有鐵塔。
C079	完整水體，但在工廠旁，有油汙染，且附近環境有垃圾，路上多為大貨車行走，環境較差，四周開發過多。
C080	在住家後方，只有經過住家的路才能到達，水混濁，但附近環境乾淨，居民有使用此埤塘做為灌溉，面積大，且周圍樹林圍繞，環境幽靜，但是交通相當不方便。
C081	爬過山坡後可達，埤塘乾淨，且周遭環繞著樹林，四周並無開發，具有開發成休閒休憩處的潛力。
C082	在道路旁，可以輕易見到埤塘，埤塘水面積大，且並無破壞，四周都為植栽圍繞，相當乾淨，但是對面為工廠，且交通上較不方便。
C083	旁有力根工廠
C084	附近都為住家，居民有在使用此埤塘，且在埤塘邊有座椅擺放，此埤塘環境乾淨且優美。
C085	改為農作
C086	改建房舍
C087	道路旁，旁邊都為工廠，有圍牆，是私人土地，已變為荒土，在省道旁，較無人會在此停留，交通便利。旁有資源回收工業園區
C088	工廠內
C089-C095	東方高爾夫球場內
C096	埤塘成為廟宇前的中國庭園造景的一部分，水裡有魚池及人工栽植的植物；有休閒步道環繞整個埤塘，看起來很人工造景，很難想像原本是個自然埤塘。
C097	已改建為魚塭，周圍無人照應，工作枋寮也沒有人在，且鄰近道路旁，沒有隔絕的東西，所以飼養許多狗環伺照應。
C098	視野及環境舒適之埤塘，有一兩隻鴨子，且鄰近住家，遠離主要道路為其特點之一，可顧及鄰近居民專屬休憩的價值所在。
C099	為自來水公司的一部分。
C100	需穿越工地的埤塘位置，難以找尋，只有俯瞰得以拍照，埤塘

	面積大，無從進入；但加上其幽靜的特點，更是使得未來此埤擁有豐富的親水空間價值。
C101	需穿越工地的埤塘位置，難以找尋，地處偏遠，只有俯瞰得以拍照，埤塘面積較小，得以進入，觀察中可知其使用狀態為小型魚塭。
C102	魚塭
C103	旁圍住屋
C104	大同路 1792 之 6 號，地主姓詹，假日到山上來休閒種菜，祖產不想賣。
C105	到入口後需先稍上坡，在往下走步道之左手邊。
C106	已改建為幸福國中
C107	道路旁，旁邊都為樹林，埤塘相當漂亮，完整水體，周圍有住家，並無人在此使用。
C108	在山裡，附近有小規模農作，埤塘供附近居民灌溉使用，環境乾淨，但交通不方便，較無發展潛力。
C109	在道路旁，從居民種植的農作路間進入，有瓜棚，環境相當漂亮，但來此地的交通並不方便。
C110	在山裡，已變為小規模農作，環境乾淨，附近少有住家，也沒見到有居民在此地活動，交通並不方便。
C111	周圍為混凝土護岸，有出入水口，有一小步道可到達埤塘旁，附近有廟，少有居民在此地活動，交通不方便。
F001	在一個社區後面，面積很大，上面布滿雜草，有可以發展成小公園的潛力
F002	由春日路可到達池邊，但全部被房子包圍，水域縮小，其他地區則長滿禾本科植物
F003	在一座小山上，風景十分美麗，未經過度開發，資源值得好好保存
F005	為於住宅區旁邊，現在旁邊有一片工地，周邊水質較不佳，周邊有許多鳥類棲息地，生態資源豐富
F006	周邊通通都是農作，埤塘在很高處得地方，保留還算完整，動植物生態豐富，98 年誤判已消失
F008	經過營造，現在是個小公園，風景美麗，十分完善，原為大檜溪之ㄍ灘地積水。
F009	已消失，經過營造，現在像是個小型的風景村，開發完全
F012	已改建為田地
F013	從水泥重砌的邊緣可知已整修過，但沒有其他水上設備，所以無法判定其使用記錄，因整修過形狀不如前置資料圖面，大片的水體仍有其觀光休憩價值，埤塘面對開南大學。

F014	為一魚塭所在，水體完整；此外還有分魚苗區與成魚區，但沒有供給其他休閒娛樂空間；養殖情況成熟。
F015	已改建為私人土地，現在經營園藝公司。
F016	水體完整的大型魚塭，有魚塭養殖的設備；遠離主要的幹道，有提供幽靜的親水空間的價值，但觀察中目前此埤無步道環繞等親水設施。
F017	大片空地，雜草重生，無明顯使用或耕地的記錄。
F018	已經填土，從居民訪談得知，現為政府未來發展用地，以鐵網圍繞。
F019	已成為平地，未有耕種現象，雜草叢生，視野不佳。
F020	已成為平地，為耕種帶，對象為附近居民；根據居民訪談得知，此埤闢為田地已經很久了，大部分都是附近居民主要耕種帶，種植緊密，是居民的重要活動空間。
F021	已成為平地，為耕種帶，對象為附近居民，種植緊密，可即性較高，感覺像農村的小農作區一樣。
F022	已成為平地，在竹林後方，隔著一條灌溉用溝渠，附近有小型農作，但因溝渠與竹林阻隔無法進入。
F025	現在為農業灌溉用，旁邊通通都是農地，面積不斷在縮小中，僅存少部分水體
F028	離馬路有一段距離，好像曾經開發過，但目前已沒有持續使用的痕跡
F029	水體完整但較混濁，植生圍繞堤岸；應可供給附近小型農作灌溉配合使用，較遠離主要道路，可專門供給鄰近居民休憩空間使用。
F030	大片水生植物覆蓋水體，有鐵網圍住無法進入；鄰近主要道路，大面積的空間極富親水價值
F031	已改建為大片樹林，附近無鄰近住家或其他生活空間；附近寂寥沒有人活動的蹤跡，舊有的工作枋寮已廢棄，感覺不佳。
F032	已改建為魚塭，可供釣魚、餐廳、停車場等娛樂附加空間；鄰近主要道路的親水休憩空間，可及性極高，視野不錯，可供眾人使用達到娛樂休閒效果。
F033	已改建為魚塭，可供釣魚、餐廳、停車場等娛樂附加空間。
F034	已改建為魚塭，可供釣魚、餐廳、停車場等娛樂附加空間，三池中所屬最大池，可能是堤岸可停留的範圍較多。
F035	為魚塭旁的埤塘，較深所以需走階梯下去(石階)；觀察中尚未發現有其他使用紀錄，高差的問題造成使用上的限制。
F036	已改建為樹林，以鐵網圍住，無法進入；現植果樹可知道有人

	活動，但整體感覺上並不容易親近。
F037	已改建為田地，現況觀察尚無耕種；周圍的土地使用即為大片的田地，使用狀態巷 F037 埤一樣，但因鄰近主要道路，所以空曠也帶來相對的舒適感。
F038	面積十分的大,好像是個魚塢,不知是否仍然在運作,可以做非常多的開發,潛力很大,但到達的交通不便
F039	面積也很大,裡面有魚,形狀完整,可以好好開發,但到達的交通不便
F040	被植栽包圍,實際情況無法觀察,但是水有嚴重異味,僅存少部分水體
F041	上面通通都是布袋蓮,僅存少部分水體
F042	上面都是布袋蓮,僅存少部分水體
F043	目前做為農業灌溉用水,很多部分已被農作物取代,面積很小
F044	目前做為農業灌溉用水,很多部分已被農作物取代,面積不大
F045	目前作用為農業灌溉用,周圍都是農作物,只有兩面有開發,另外兩面還不可到達
F046-F052	已開發成釣魚場,設施完善,生意很好,並不需要多做改變

第六節 桃園市不明水體的補充調查

根據 98 年度計畫中，曾以空照圖發現 14 個沒有埤塘行政編號的水體，報告中僅以空照圖的大約位置紀錄之。目前鎖定該 14 口水體，以 google earth 訂出經緯度，以利現勘作業進行(表 4-6-1)。現勘後發現 7 口為工地雜草區，另七口應為 2003 年遺漏編碼或新開闢之埤塘。

表 4-6-1 桃園市 14 口於 2008 年發現之不明水體一覽表。

新增 行政 編號	2008 年空照圖發現 不明水體之代碼 圖幅檔名-鄉鎮編號-流水編號	參考點 的相對 位置	緯度	經度	面積 m ²	備註
FZ001	96232091-F-m001	F016 右方	25°00'33.52" 北	121°16'49.61" 東	0	雜草 工地
FZ002	96232091-F-m002	F016 右方	25°00'32.62" 北	121°16'50.08" 東	0	雜草 工地
FZ003	96232091-F-m003	F016 右方	25°00'31.35" 北	121°16'50.85" 東	0	雜草 工地
FZ004	96232091-F-m004	F016 右方	25°00'30.36" 北	121°16'51.23" 東	0	雜草 工地
FZ005	96232091-F-m005	F016 右方	25°00'32.72" 北	121°16'48.77" 東	0	雜草 工地
FZ006	96232091-F-m006	F016 右方	25°00'31.63" 北	121°16'49.63" 東	0	雜草 工地
FZ007	96232091-F-m007	F016 右方	25°00'30.56" 北	121°16'50.08" 東	0	雜草 工地
FZ008	96232091-F-m008	F013 右方	25°00'50.11" 北	121°16'30.15" 東	1202	
FZ009	96232093-F-m009	F008 右方	25°00'09.48" 北	121°19'12.79" 東	189	
FZ010	96232093-F-m010	F008 右方	25°00'32.72" 北	121°19'22.56" 東	544	
FZ011	96232093-F-m011	F008 右下方	25°00'10.37" 北	121°18'58.99" 東	388	
FZ012	96232093-F-m012	F008 右下方	25°00'08.12" 北	121°18'58.24" 東	1055	
FZ013	96232093-F-m013	F004 右方	25°00'41.50" 北	121°19'15.75" 東	765	
FZ014	96221001-F-m014	F045 左方	24°58'46.61" 北	121°15'56.94" 東	342	

第七節 埤塘履歷之基本資料欄位與進階資料欄位

埤塘履歷之基本資料欄位如下：

行政編號	(1)	水利編號	(2)		
面積(m ²)	(3)	受威脅程度	(4)	埤塘名稱	(5)
土地使用類別	(6)	行政區域	(7)	地段	(8)
經度	(9)	緯度	(9)		

各欄位之說明見第一節，其他部分包含有保密、內部使用等性值質之資料則列為進階資料欄位。