

「南區中心志工隊管理制度改善與管理介面開發」

一、 前言

1.1 研究動機與目的

本中心志工隊自 2003 年 8 月開始運作以來，由原先在氣象展示場所進行的導引服務，逐漸加入解說、導覽功能；而志工人數也由原本的 20 多人，目前已增為 45 人，特別是志工隊內 65 歲以上之高齡志工計有 20 人，比例高達 44%，高齡志工的管理突顯重要；另外，隨著時間演變，許多新的問題與解決模式逐漸成形，為了因應志工功能、組織的變化及處理原則的建立，在志工管理制度應進行調整。

當志工人數增加，每月例行的值勤時數、研習時數等各項統計資料，若以傳統人工方式填寫，不只費時，也易發生人為誤差，爰期望透過自行開發之資訊化介面，以志工隊成員能自行輸入及核對為原則，以強化志工隊自行運作能力，並簡化行政流程及中心人力負擔。

因此本研究有 2 項主要目標：一為期望整合志工管理相關資訊與制度並加以改善，二為開發應用程式簡化各項統計流程，以達到提升行政效能，強化志工隊功能、向心力及服務品質，進而達到氣象防災及宣導教育之目的。

1.2 文獻回顧

此部份以本中心氣象展示場特性為主，蒐集博物館志工、解說志工及志工管理等三部分蒐集相關文獻，做為志工管理參考依據。

1.2.1 博物館志工

本中心於 2003 年起開始招募志工，乃為了氣象博物館運作，在有限的人力配置下，需透過熱心社會工作的志工協助，期望藉由有志於自然科學教育的國民參與支援展場之業務及科教活動服務，以增進社會大眾對氣象、地震、天文及海象的認識，使能對天然災害知所防範，達防災、減災目的。

英國博物館志工協助的工作內容以研究工作（69%）、展示與陳列（69%）、引導與解說（61%），以及檔案管理（61%）為最多（Howlett, Machin & Malmersjo, 2005: 30），顯示志工參與多項博物館專業工作的可行性。

林政弘、張沛華（1995）指出博物館運用志工具具有彌補人力不足、志工經訓練

成為教育推展的種子，以及使有用的社會人力資源發揮於大眾教育等3大功能，且志工也是博物館與社區發展的橋樑（王，2005），博物館與志工之間具有相互依存的「共生關係」，因志工可以在社區成為博物館的宣傳行銷尖兵，有助於博物館功能的發揮。施明發（1998）認為博物館教育的本質是一種非正式教育，其目的應不在知識上的獲得，而在協助觀眾興趣、觀念、態度上的改變。

王啟祥（2007）表示博物館需要對志工的服務工作有詳實與可行性的規劃，避免志工無事可做覺得無聊，或無法勝任沒有成就感，甚至因對志工有過度期待，造成志工不願協助或幫不了事，衍生倫理問題。其次是研議更有效的遴選機制，選擇志願服務心態正確的志工，同時加強基礎訓練與在職訓練，以導正與提升志工的服務態度與熱忱。最後，需要建立與落實考核與淘汰機制，對於不適任又無法導正的志工予以離退，避免在博物館影響其他志工，致使問題擴大，造成劣幣驅逐良幣的現象。

王啟祥（2007）表示博物館運用志工可以經由志工的服務（例如導覽解說與教育活動），擴大或落實博物館的教育功能。而且志工所具備的不同知能、社會經驗也可為博物館與館員引進各種不同專業之能力與經驗，具有互相學習的功能。

Hood（1984）研究家庭團體的觀眾以「社會互動」、「主動參與」及「休閒時的娛樂價值」等判斷是否去參觀博物館，人們很重視參觀博物館時產生的社會互動。

1.2.2 解說志工

隨著需求解說團體增加，同仁解說場次漸多，本中心考量志工參與氣象展示場運作及各項宣導活動已逐漸熟悉並步入軌道，且部份志工在參加各項教育訓練後，多已具備氣象相關知識，遂於2007年4月正式安排志工協助展場解說，以紓緩本中心人力負擔。

林達瑤、林喻東（2009）指出森林解說志工是管理單位與遊客之間一個良好的界面，藉由解說可拉近遊客與管理單位及森林環境之距離，因為一次刻骨銘心的解說，將足以影響一個人的行為或態度，甚至未來的發展方向，所以能夠從事解說服務的工作是一件非常有意義及有價值的人生體驗和經驗（吳忠宏，1999）。

林達瑤、林喻東（2009）指出在解說的技巧上，解說志工如何使枯燥的題材生動化，使平凡的主題發光、要讓遊客樂於聽您解說，必須要將解說題材解釋得清楚，講到重點，說得生動，有吸引力，要能在遊客腦中留下印象，因為要讓遊客聽得清

楚、好記，這都是解說志工要努力、追求的地方，解說時最好多用引導、誘導、激發、詢問、討論、說明、解釋...等方式，讓遊客利用感官、自己去看、去感覺、去體驗，進而去研習、去探討、去尋求答案，同時並具備敏銳觀察力，能視當時現場狀況隨機應變行事。

Lipman and Hodgson (1978) 認為解說效果在於能否激發訪客學習的欲望。Goodale and Witt(1985)認為解說效果是嘗試去確認解說活動能否以訪客為出發點，及是否以最佳的方式進行。吳忠宏(1999)亦曾提出「解說旨在溝通，而非說教。」、「解說重在體驗，而非介紹。」、「解說貴在分享，而非灌輸。」、「解說期在啟發，而非教導。」、「解說強調過程，而非結果。」。

黃俊源、林喻東(2006)表示提供志工的訓練實施和課程設計做得愈好，則學習能力和學習效果也愈好，當志工先備知識愈豐富，則解說技巧和與遊客互動也會愈好，解說成效愈佳。

1.2.3 志工管理

本中心志工志願服務實施計畫已執行多年並累積許多經驗，補充及精進計畫內容是必要的，誠如江燦騰指出機構若希望有效運用志工，就必須要有完整的志工計畫做為後盾，有系統的進行志工管理，好的志願服務管理，可以鼓舞志工的服務熱忱，並增進組織的效能；江明修(2003)表示，志工管理即是組織如何良善管理志工的過程，志工管理可說是決定組織內志工群的使命和目標，促進組織內資源的運作，並引導組織持續、維持、創造和發展的一種動態歷程。曾華源、曾騰光(2003)認為志工長久以來一直是非營利組織人力的重要資源，因此志工管理也是非營利組織管理中重要的課題之一。對於志工管理要項的論點，歸納出8項，包括招募、面試甄選、訓練、安置分派、督導、激勵、獎勵表揚、績效評估等。

吳家慧、蘇景輝(2007)希望志工管理者把該志工負責的事交還給志工團自己運作，團務交由志工自己負責處理，要相信志工是有能力的，但實際上，因團務工作多元，故仍需視志工團本身的成熟度而定。在督導方面，督導工作應以分層負責為原則，而高齡志工把志工督導是否看重自己的表現，是否尊重自己的付出十分在意。

林淑容(2003)發現給予志工最好的激勵方式就是讓志工增長知識，給予志工學習的空間，讓志工自覺能把活動辦得很好；並指出在績效評估方面：對

於志工的留任與離任方面，會對於不適任的志工，予以不續聘處理，並以 3 個月的試用期淘汰不適任者，但也有研究顯示有機構對於志工人來做服務就很感激的心態，一般而言，多不太強調評估工作。

林達瑤、林喻東(2009)研究顯示有達 80% 以上的解說志工認為在獎勵方式上，無形的非物質（例：以成為單位之一員為榮、觀摩活動等）勝過有形的物質（例：核發獎金、頒發獎狀等）獎勵。

江燦騰指出瞭解志工為何想做志願服務工作，才能幫助他達成使命，同時預料他的動機可能在哪些方面造成阻礙。通常志工想要貢獻的便是導因於誘因，如參與一項偉大賽事，為一生中的重要經驗，值得付出，或可提升內在成長的個人質變，或獲得教育及訓練的外在利益。

林等 3 人（2006）由新竹林區管理處國家森林解說志工問卷調查，得知解說志工參與之原始動機及持續動機主要因素為「熱愛大自然」，即為基於對環境的關懷、服務熱誠與回饋社會而加入志願服務工作的行列，而不是因打發時間等個人需求而來參加；且解說志工非常重視與夥伴的關係（例：彼此相處愉快、對知識成長有正面意義、若我有事情不能服勤時會互相支援等）及解說服務能力，因為這會影響其繼續從事志工的意願。

林達瑤、林喻東（2009）藉由問卷調查得知新竹林區管理處國家森林解說志工作本身對於考核內容之重要性依序分別為「解說的態度」、「服裝儀容」及「解說的技巧」，顯示解說志工應表現良好服務態度，然後帶著愉悅的心情，等候服務團體並保持溫和、沉著、穩重、堅定的原則來服務遊客。

二、 資料來源與分析方法

本研究首先蒐集內政部營建署壽山國家自然公園、杉林溪森林生態渡假區自然教育中心、南投縣自然史教育館志工服務要點、荒野保護協會、國立科學工藝博物館、國立自然科學博物館、關渡自然公園、行政院農業委員會林務局嘉義林區管理處觸口自然教育中心、新竹縣家庭教育中心志工管理要點、澎湖自然學友之家、交通部觀光局雲嘉南濱海國家風景區管理、新北市立十三行博物館、國立臺灣美術館點、國立傳統藝術中心、高雄市立歷史博物館、台江國家公園、臺南市政府觀光旅遊局、交通部觀光局茂林國家風景區、海洋國家公園管理處海洋國家公園、太魯閣國家公園管理處、林務局東勢林區管理處國家森林、觀光旅遊局導覽、林務局、

宜蘭縣立蘭陽博物館、奇美博物館等各博物館及自然科學解說團隊之志工管理制度，以比對所蒐集之志工管理制度可取用之處，作為本中心志工管理參考。

接下來，透過 PHP 網頁程式及 MySQL 資料庫設計開發志工資訊化統計介面。

PHP(*PHP: Hypertext Preprocessor*)是在網頁程式的開發應用範圍相當廣泛，主要用途在於處理動態網頁，它包含了命令列執行介面 (command line interface) 及產生圖形使用者介面 (GUI) 程式。PHP 可以在多數的伺服器和作業系統上執行，而且使用 PHP 完全是免費的。

MySQL 是一個開放原始碼的關聯式資料庫管理系統，由於效能高、成本低、可靠性好，已經成為最流行的開源資料庫，因此被廣泛地應用在 Internet 上的中小型網站中。

三、改善志工管理制度

他山之石，可以攻錯，此章節針對志工隊營運期間所遭遇之問題與困難，參考他人做法，並加上本中心所遭遇的問題與解決模式及志工建議來進行調整作為標準作業流程參考，此節以 4 個主要需求改善部份來說明。

3.1 修改志工招募計畫

志工管理第一步為志工招募，之前本中心所招募志工分展場志工及解說志工 2 類，由於本中心志工離隊狀況並不頻繁，加上今 (101) 年度已招募 1 批，目前已達 45 人之額滿狀況，不過仍陸續有民眾徵詢志工招募，考量目前展場服務志工人數尚充裕，但解說人力稍嫌不足，未來所招募志工將以解說志工為原則，故招募簡章需適度調整。

為篩選較符合中心需求之志工，乃依據本中心 2009 年 7 月 18 日所訂志工招募簡章 (附錄 1)，並參考國立科學工藝博物館等數個志工招募計畫，初步規劃本中心招募流程為：發布招募資訊、初選、複選、教育訓練、實習及考核等階段，如圖 1 所示。

依據內政部 101 年 6 月 22 日召開老人福利老人推動小組第 3 屆第 1 次委員會議紀錄，加強宣導志工運用單位徵求志工「不應有年齡限制」之條件並思考 70 致 80 歲以上年長志工之退場機制。本中心為配合辦理及因應老人社會之來臨，將取消年齡 65 歲上限之限制，惟將加上「身心健康、口齒清晰」等條件；在高齡志工退場機制方面，考量中心已有數位 80 歲以上志工，故增列個人或健康因素作為退場

考量因素。

簡章內的報名表除了應徵者須對自然科學知識、語言能力、專長應具備相關知能外，也應對其志工經驗、參加動機及自我期許等有所了解，以作為初選篩選依據，另加入志願服務經驗及是否已領有志願服務冊等相關資料，可做為錄取後相關作業參考，最後增列「注意事項」以加強個資保護。目前解說志工招募簡章草案及報名表初擬如附錄 2。

3.2 調整志工組織章程

目前本中心志工隊共有 45 名志工夥伴，服務內容包括展場相關事務、導覽解說服務、協助各項科教活動、防災宣導事項及其他服務事項。

參考數個單位之組織架構，多以各自需求進行任務分組，且不甚相同；依據本中心 2006 年 10 月 26 日修正之志工管理規則第貳條（附錄 3），本組織設有「展場隊」、「解說隊」、「行政組」及「活動組」等 4 組，各志工依個人意願或指定方式分配於各分隊、各組，故每人需同時兼具某組及某隊身分。考量志工運用時，每位志工都會進行展場服務工作，故分組為「展場隊」較無實質意義；另行政工作及宣導活動，乃開放每位志工自由認領，故「展場隊」、「行政組」及「活動組」可整併為「行政組」，另保留「解說組」功能運作。

目前展示場營運，每日上下、午班各有 4 名固定班務志工，分別進行國定古蹟「原臺南測候所」及展場 3 個樓層之展場服務工作，在沒有調換班情形下，這 4 人最有交集，若每班各設 1 名聯絡人，視為種子教師，可協助中心事項傳達、臨時交辦事項之統籌及班務協調等，在志工業務推廣上相當有幫助。

另外，目前本中心志工隊隊長等 6 名幹部皆由志工互相推選出，由於往年在幹部選舉不時出現難產情形，透過精簡分組數量後，可減少 2 位幹部人數，在選舉上應可較為順利；另有志工建議可由志工互相推選隊長、副隊長後，再由隊長遴選各幹部，此優點可節省投票作業與時間，並有助幹部團隊運作。另外幹部任期也考慮由原本 1 年延長為 2 年，因為第 1 年較為生澀，第 2 年在經驗累積下，將遊刃有餘。

此外，幹部可能因不可抗拒之因素離隊或因故無法執行職務時，將造成志工業務無法正常執行與運作，此時應由該幹部或隊長遴選代理人。

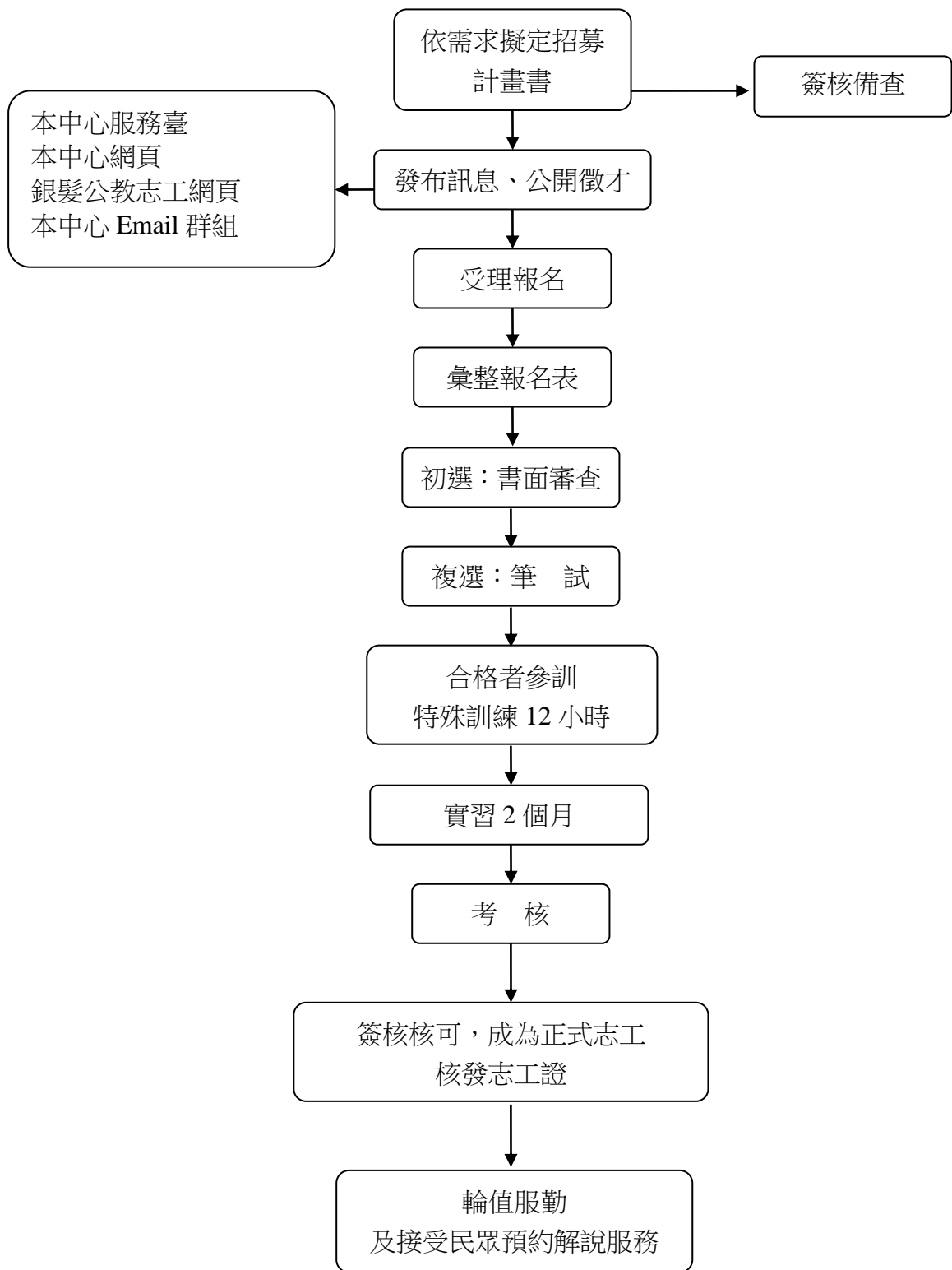


圖 1、志工招募流程圖。

為瞭解其他單位幹部選出方式，本次所蒐集之 12 個志工運用單位中，大致可歸類出 3 種方式（如表 1），最多者為由志工互相推選 1 位隊長、1 位副隊長後，再

由隊長遴選各幹部，占 66%，其次分別為隊長及組長皆由志工互相推選出以及由館方遴派隊長，幹部再由志工選出等，這 2 種方式各占 17%。以上方式各有優缺點，為達民主風範，未來將經志工隊投票進行決議。

根據以上討論，將志工隊組織與職掌調整如附錄 4。

幹部產出方式	單位數 (比例)	單位名稱
隊長及組長皆由志工互相推選出	2 個 (17%)	新北市立十三行博物館 交通部觀光局茂林國家風景區
由志工互相推選隊長、副隊長後，再由隊長遴選各幹部。	8 個 (66%)	國立自然科學博物館 林務局東勢林區管理處 臺南市政府觀光旅遊局 高雄市立歷史博物館 國立傳統藝術中心 新竹縣家庭教育中心 宜蘭縣立蘭陽博物館 奇美博物館
館方遴派隊長，幹部由志工選出。	2 個 (17%)	國立臺灣美術館 南投縣自然史教育館

表 1 志工幹部產出方式彙整表。

3.3 調整考核獎勵辦法

本中心於 2006 年 12 月 12 日訂定志工考核及獎勵辦法（附錄 5），平時為感謝志工無私、熱心付出，較著重落實獎勵制度，為參酌 100 年度第 2 次志工幹部會議所提意見，將增加「勤學獎」以獎勵志工參與課程學習，增進自我學習與成長；另為提高志工擔任幹部或讀書會等活動講師意願，增列此項於「服務獎」內。

在考核部份，目前作業程序是每半年統計志工值勤時數及教育訓練時數，於年終做為續聘參考，這部份將參考其他單位做法，明列每年至少應值勤時數、訓練時數、讀書會次數（依據 100 年度第 2 次志工幹部會議）之最低限制，以落實考核制

度，並將續聘標準及停止志工服務之退場機制更為明確化，以利志工配合辦理，並有機會讓更有服務熱誠的新人得以進場，使團隊成為動態的活水。

目前暫定續聘標準為每月平均至少能值勤 2 次，或每年至少值勤達 72 小時以上者；每年參加教育訓練至少達 12 小時以上者；每年參加讀書會達 3 次。

當志工面臨工作、出國或家庭照顧等因素，如無法長期或連續值勤時，會衍生長期代班問題，目前團隊已發展出「暫時離隊」機制，透過暫停服務但具保留資格或擔任候補志工的方式，可保障志工應有權利，也使志工隊在人員使用上更為靈活。

以上修正之考核及獎勵辦法初擬如附錄 6，年終評比之考核表則如附錄 7。

3.4 強化解說志工運用機制

目前解說志工任用流程為先透過問卷徵詢意願(附錄 8)，經教育訓練及跟班見習 3 至 6 個月後，再由本中心資深解說人員考核通過，經簽核主任核可後，成為正式解說隊一員，如圖 2 所示。

如果志工為教師或曾參與自然科學領域相關工作者，在成為解說員的歷程將較為短暫且較為容易，若僅有興趣解說者，訓練及見習時間將更長，且有不適任之可能性，因此招募解說員時應留意應徵人員是否具強烈學習自然科學、導覽解說技巧及與觀眾互動意願，故調整解說意願調查表如附錄 9，這些項目也將於招募時納入可擔任解說志工之潛勢分數，得分表如表 2 所示，總分最多為 15 分，最少 0 分。

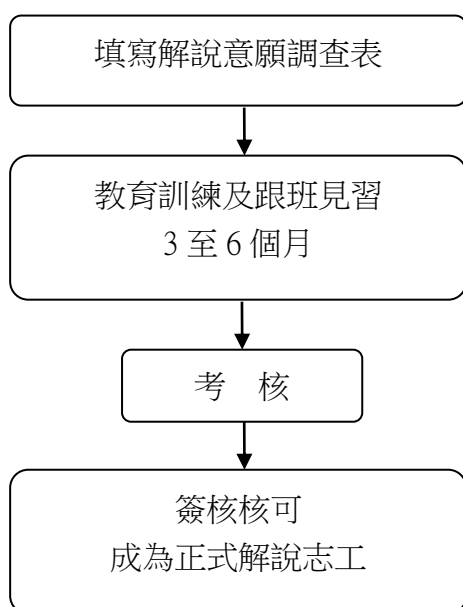


圖 2、解說志工任用流程圖。

項目	得分
曾任解說員經驗	有：3 分
曾任教師經驗	否：0 分
參與及學習自然科學之意願	非常有意願：3 分
參與及學習導覽解說技巧之意願	可以嘗試：2 分
與觀眾互動並講解自然科學知識之意願	普通：1 分
	沒有意願：0 分

表 2 解說潛勢分數量表，總分最多為 15 分，最少 0 分。

四、開發志工資訊化介面

王啟祥（2007）指出志工管理上有大量的檔案與資訊處理的問題，如志工基本資料、值勤簽到退紀錄、訓練、考核、獎勵等大量資料。陳金貴（2000）亦指出臺灣地區文化志工的管理問題，包含人員管理的問題、組織管理的問題及活動管理的問題。

目前本中心志工人數 45 人，非百人團隊，在人員管理、組織管理等之作業，尚可負荷，惟藉由志工值勤簽到紀錄，所衍生製作之每月例行的值勤時數及為辦理核銷之車膳費報表以及課程研習時數統計等，資料量日漸龐大，雖然有固定格式，仍亟需要透過程式簡化人工作業及避免人為錯誤。

因此，本研究以 PHP 及 MySQL 開發網頁程式，網頁前端介面如圖 3 所示，包含「相關法規條例」、「報表」及「資料匯入」三大部分。後端 PHP 程式主要針對「值勤月報表」、「月報表清冊」及「訓練年報表」進行表格設計及次數、時數之統計，各項統計表除作為隔年提報行政院及所屬機關年度推動公教志工志願服務成果與內政部全國志願服務會報資料之依據，並攸關志工考核、獎勵及車膳費等個人權利。

目前值勤統計作業流程為：每月月底先由固定 2 位志工依據值勤簽到表輸入於 Excell 表單，填報完成當月的志工值勤統計明細表（表 3），再由另一位志工核對確認後，交由志工承辦人將資料轉為 csv 格式後，透過網頁前端「資料匯入」功能，

將資料匯入 MySQL 資料庫，最後即可點選網頁報表內的值勤月報表（圖 4）及月報表清冊（圖 5），藉由下拉式表單選擇所需月份，進而得知志工值勤時數統計與當月每人值勤次數，並用以製作車膳費之收據用紙供志工蓋章後辦理核銷。



圖 3 志工資訊化網頁介面。

日期	星期	值勤時段 (上午 1；下午 2)	姓名	值勤時數	備註
2012.09.03	一	1	陳 XX	3	
2012.09.03	一	1	趙 XX	3	
2012.09.03	一	1	葉 XX	3	
2012.09.03	一	1	陳 XX	4	值勤古蹟
2012.09.03	一	2	康 XX	4	值勤古蹟
2012.09.03	一	2	傅 XX	3	
.....					

表 3 志工值勤統計明細表。

※請選擇欲查詢月份的志工值勤月報表

志工圖地 年度: 101 月份: 9 查詢

2012年9月

交通部中央氣象局臺灣南區氣象中心
101年 9月志工實際值勤統計月報表

編號	姓名	執勤日期	共計次數	備註
1	葉祥春		0	
2	王佩芬	4、11、18、19、25	5	18日上午值勤古蹟4小時#
3	莊秀慧	15、26	2	15日下午支援假日活動，值勤古蹟4小時#
4	謝蘭	5、12、19、21、26、28	6	5日上午值勤古蹟4小時#
5	樊志良	7、14、21、28	4	21日下午值勤古蹟4小時#
6	王政男	4、11、18、25	4	11日上午值勤古蹟4小時#
7	黃惠美	4、11、18、25	4	4日上午值勤古蹟4小時#
8	杜淑鈴	10、14、15、21、27、28	6	15日下午支援假日活動4小時# 27日下午值勤古蹟4小時# 28日下午值勤古蹟4小時#
9	葉靜琳	4、11、18、25	4	4日下午值勤古蹟4小時#
10	吳崇仁	13、20、27	3	
11	孔祥馨		0	
12	蘇阿雲	5、19、20、26	4	19日下午值勤古蹟4小時#
13	陳翠美	3、13、20、27	4	13日上午值勤古蹟4小時# 20日上午值勤古蹟4小時#
14	宋錫敬	5、12、19、26	4	12日上午值勤古蹟4小時# 26日上午值勤古蹟4小時#
15	林雅傑	4、11、18、25	4	25日下午值勤古蹟4小時#
16	謝真美	4、11、18、25	4	25日上午值勤古蹟4小時#
17	傅子淵	3、10、17、24	4	10日下午值勤古蹟4小時#
18	黃櫻	4、11、18、25	4	

完成 近端內部網路 100%

圖 4 志工值勤月報表範例。

※請選擇欲查詢月份的志工值勤月報-清冊

志工圖地 年度: 101 月份: 9 查詢

交通部中央氣象局臺灣南區氣象中心
101年 9月志工值勤統計月報表

編號	姓名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	合計次數	3hr	4hr	6hr	7hr	合計時數	
1	葉祥春																																	0	0	0	0	0	
2	王佩芬			1							1								/	1							1							5	4	1	0	0	16
3	莊秀慧															/												1						2	1	1	0	0	7
4	謝蘭				/							1								1	1						1	1					6	5	1	0	0	19	
5	樊志良						1						1									/												4	3	1	0	0	13
6	王政男			1							/									1							1							4	3	1	0	0	13
7	黃惠美			/							1									1							1							4	3	1	0	0	13
8	杜淑鈴										1			1	/							1						/	/				6	3	3	0	0	21	
9	葉靜琳			/							1									1							1						4	3	1	0	0	13	
10	吳崇仁											1													1									3	3	0	0	0	9
11	孔祥馨																																	0	0	0	0	0	
12	蘇阿雲				1															/	1							1						4	3	1	0	0	13
13	陳翠美			1									/													/				1				4	2	2	0	0	14
14	宋錫敬				1						/									1							/							4	2	2	0	0	14
15	林雅傑			1								1								1							/							4	3	1	0	0	13
16	謝真美			1								1								1							/							4	3	1	0	0	13
17	傅子淵			1							/									1								1						4	3	1	0	0	13
18	黃櫻			1							/									1								1						4	3	1	0	0	13
19	陳東炎	/	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	/	/	/	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	/							12	8	4	0	0	40	
20	葉惠珠	1	1	1	1	1	1	/	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						12	10	2	0	0	38
21	張先居								1	1									/	/														4	3	1	0	0	13
22	陳慧澤									1						/				1														4	2	2	0	0	14
23	李通全																																	0	0	0	0	0	
24	陳芳瑞											1																						1	1	0	0	0	3
25	曾志雄				/						1																							2	1	1	0	0	7

完成 近端內部網路 100%

圖 5 志工值勤月報表清冊範例 (黑色字代表例行值班 3 小時，綠色斜體字代表古蹟值班 4 小時，紅色斜體字代表假日值班 4 小時，黑色斜粗體字代表宣導活動值班 4 小時，粗黑色字代表宣導活動值班 5 或 6 或 7 小時。)

教育訓練統計作業流程則為：本中心所辦志工訓練每年約有 40 場次，各課程先依序編號及建檔，建立年度訓練課程清冊（表 4）後，透過「資料匯入」功能匯入資料庫。接著依據志工參加教育訓練之簽到表，進行個人課程學習紀錄表登錄（表 5）並匯入資料庫後，即可點選網頁「訓練年報表」得知志工年度課程訓練統計，此部份分別依「時數」、「次數」及「讀書會次數」統計列表，以利不同用途使用，格示範例如圖 6 及圖 7 所示，各表末「合計」欄位數字大於零者，可超連結進入個人年度訓練及讀書會時數統計。

課程編號	課程日期	時段	時數	課程名稱	講師	志工參加人數
20120218A	2012.02.18	08:00~10:00	2	讀書會「氣象局 E 點通-觀測篇」	朱 xx 技士	17
20120218B	2012.02.18	10:00~12:00	2	氣候變遷與臺灣氣象災害風險	陳 xx 教授	13
20120613A	2012.06.13	09:00~11:00	2	海氣象資料儀器設備之探索與究秘	黃 xx 主任	29
20120613B	2012.06.13	13:30~15:30	2	原臺南測候所的這些人、那些事	吳 x 副主任	30
20120613C	2012.06.13	15:30~16:30	1	代謝症候群	李 x 衛教師	30
總計						XX

表 4 志工年度訓練課程清冊範例。

課程代號	姓名	課程代號	姓名	課程代號	姓名	課程代號	姓名
20120218A	陳 XX	20120613B	謝 XX	20120613C	李 XX	20120613C	李 XX
20120218A	黃 XX	20120613B	王 XX	20120613C	黃 XX	20120613C	黃 XX
20120218A	...	20120613B	...	20120613C	...	20120613C	...

表 5 志工個人課程學習登錄表範例。

※請選擇欲查詢年度份的志工訓練年報表

年度：

交通部中央氣象局臺灣南區氣象中心
101年度志工課程訓練[時數]統計表

編號	姓名	月份												合計
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	葉祥春	3	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	7
2	王佩芬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	莊秀慧	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
4	謝肅	6	6	6	5	2	6	0	0	0	0	0	0	31
5	樊忠良	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	王政男	8	7	6	5	2	6	0	0	0	0	0	0	34
7	黃慧美	8	10	6	5	2	6	0	0	0	0	0	0	37
8	杜淑鈴	6	8	8	5	0	6	0	0	0	0	0	0	33
9	葉靜琳	6	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	18
10	吳樂仁	10	8	6	6	0	8	0	0	0	0	0	0	38
11	孔祥馨	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	蘇阿蓉	6	6	0	0	2	6	0	0	0	0	0	0	20
13	陳翠美	6	8	6	7	0	6	0	0	0	0	0	0	33
14	宋錫敏	6	6	0	7	2	6	0	0	0	0	0	0	27
15	林雅傑	10	10	6	11	0	6	0	0	0	0	0	0	43
16	謝真美	8	10	6	9	0	6	0	0	0	0	0	0	39
17	傅子淵	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
18	黃櫻	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
19	陳東炎	8	6	6	7	2	0	0	0	0	0	0	0	29

圖 6 志工年度訓練課程時數（或次數或讀書會）統計表範例。

※請選擇欲查詢年度份的志工訓練年報表

年度：

[葉祥春]於民國101年之課程訓練[時數]統計

月份	日期	時段	課程名稱	講師	學習時數	合計(小時)
1月	2012-01-10	09:00~12:00	南區中心志工服務簡介(上)	洪俊煌課長等	3	3
5月	2012-05-19	08:00~10:00	讀書會「氣象局E點通-預報篇(下)」	蔡恆雄技士	2	4
	2012-05-19	10:00~12:00	冰芯啓示錄	魏國彥教授	2	
101年總計						7

表 9 志工個人年度訓練課程時數統計表範例。

※請選擇欲查詢年度份的志工訓練年報表

年度: 101

(張勇光)於民國101年之課程訓練[讀書會]統計

月份	日期	時段	課程名稱	講師	學習時數
2月	2012-02-18	08:00~10:00	讀書會「氣象局E點通-觀測篇」	朱瑞鼎技士	2
3月	2012-03-07	13:30~16:30	讀書會「天然災害防災問答集」暨天文望遠鏡原理與操作(下)	艾寧靜技士及陳芳瑞技士	3
4月	2012-04-21	08:00~10:00	讀書會「氣象局E點通-預報篇(上)」	蔡恆雄技士	2
5月	2012-05-19	08:00~10:00	讀書會「氣象局E點通-預報篇(下)」	蔡恆雄技士	2

圖 7 志工個人年度讀書會訓練課程時數統計表範例。

在「資料匯入」部份，如圖 8 所示，可選擇「志工值勤統計明細表」、「個人課程學習紀錄表」及「年度訓練課程清冊」等 3 個已轉為 csv 格式之檔案，依需要進行單個或多個檔案上傳，介面亦顯示檔案名稱、欄位資訊等以利辨識。

志工時數資料 檔案上傳

目前狀況：
本功能必須載入之資料檔：
需求檔案數：3

1. work.csv (志工值勤統計明細表:日期,星期,時段,姓名,時數,備註)
2. learn.csv (個人課程學習紀錄表:課程代碼,姓名)
3. learnTable.csv (年度訓練課程清冊:課程代碼,日期,時段,時數,名稱,演講者)

■ 為缺檔, ■ 為已上傳

檔案資訊：
目前缺檔列表如下....(為維持網站正常運作，請儘速上傳)

1. work.csv
2. learn.csv
3. learnTable.csv

本次上傳檔案數： 1

日期：2012.10.26

圖 8 前端「資料匯入」功能介面。

五、 結論

因此本研究有主要目標：一為期望整合志工管理相關資訊與制度並加以改善，二為開發程式簡化各項統計流程。

前者在志工招募計畫、志工組織章程、考核獎勵辦法及解說志工運用機制等方面參考其他單位及本中心所累積之經驗，本研究就相關制度建立標準作業程序並初擬修正草案與相關表單。

在志工招募部份，初擬招募流程為：發布招募資訊、初選、複選、教育訓練、

實習及考核等階段，報名表內除了應徵者須對自然科學知識、語言能力、專長應具備相關知能外，也加入志工經驗、參加動機及自我期許等，以作為初選篩選依據，並加入志願服務經驗及是否已領有志願服務冊等相關資料。

在志工組織章程部份，依需求進行任務分組，將「展場隊」、「行政組」及「活動組」可整併為「行政組」，另保留「解說組」功能運作；每班各設 1 名聯絡人，視為種子教師，可協助中心事項傳達、臨時交辦事項之統籌及班務協調等；幹部任期也將由原本 1 年延為 2 年，各幹部選出方式是否由志工互投方式改為由隊長遴選等方式，將經志工隊投票進行決議。

在考核獎勵辦法部份，將增加「勤學獎」以獎勵志工參與課程學習，志工擔任幹部或讀書會等活動講師將增訂「服務獎」，以提高參與意願。另外，明列每年至少應值勤時數、訓練時數、讀書會次數之最低限制，以落實考核制度。當志工面臨工作、出國或家庭照顧等因素，可申請「暫時離隊」，可保障志工應有權利，也使志工隊在人員使用上更為靈活。

在解說志工運用部份，依志工為教師或曾參與自然科學領域相關工作者、學習自然科學、導覽解說技巧及與觀眾互動意願等因素，調整解說意願調查表，將於招募時納入可擔任解說志工之潛勢分數，作為招募參考，原先的教育訓練、跟班見習、考核仍是解說志工重要流程，

以上修正草案與相關表單如經公告志工、討論、投票獲得共識與完成簽核等流程並正式執行後，相信在志工隊各項運作上，將更順暢及有制度依循。

過去統計表單由替代役役男製作時，約需耗費 1 至 2 個工作天，且易有誤植現象，本研究以 PHP 及 MySQL 開發網頁程式，針對「值勤月報表」、「月報表清冊」及「訓練年報表」進行表格設計及次數、時數之統計，目前已在運作階段，主要由志工自行建檔及核對，可大為減輕人力負擔，並增進統計數據的準確性。

六、 參考文獻

Howlett, S., Machin J. & Malmersjo G. , 2005. Volunteering in Museums, Libraries and Archives. London: Institute for Volunteering Research.

Lipmam, D. L. and Hodgson, R. W. ,1978 : The influence of interpersonal interpretation

on the effectiveness of self-guided cave tours. *Journal of Environmental Education* 10:1, p32~35.

Goodale, T. L. and P. A. Witt, 1985 : *Recreation and leisure : Issues in an era of change.* State College, PA : Venture Publishing.

Hood, M. G., 1984 : *A living history farm ? Market research data for decision-marking ; an audience development study.*

王啟祥，2007：國內博物館志工運用的問題與對策，*博物館學季刊*，21:3，頁 39-55。

林政弘、張沛華，1995：我國博物館經營管理之探討。臺北：教育部。

林達瑤、林喻東，2009：新竹林區管理處國家森林解說志工對督導考核的看法及獎勵方式意見之探討，*臺灣林業*，35:2，頁 39-43。

黃俊源、林喻東，2006：特有生物研究保育中心解說志工教育訓練、學習與解說成效之研究，*國立臺灣大學生物資源暨農學院實驗林研究報告*，20:3，頁 191-203。

林達瑤、林喻東、林松村，2006：國家森林解說志工參與解說服務動機與工作滿意度之研究-以新竹林區管理處為例，*國立臺灣大學生物資源暨農學院實驗林研究報告*，20:3，頁 175-190。

陳金貴，2000：臺灣地區文化志工的管理。千禧年文化義工研討會實錄(40~46 頁)。臺北：行政院文化建設委員會。

林達瑤、林喻東，2009：新竹林區管理處國家森林解說志工對督導考核的看法及獎勵方式意見之探討，*臺灣林業*，35:2，頁 39-43。

施明發，1998：發展以情意學習為主的博物館教育，二十一世紀博物館的新視覺，*博物館館長論壇研討會論文集*，國立歷史博物館，頁 88~105。

吳忠宏，1999：解說專業之建立，*臺灣林業*，25:6，頁 41-47。

吳家慧、蘇景輝，2007：老人服務中心高齡志工管理策略探討，*社區發展季刊* 118 期，頁 279-294。

周佳蓉、高明瑞、李伶娟，2010：高雄世運會志工參與經驗及志工管理運作模式探討，城市發展專刊，2010.12，頁 127-147。

江燦騰，志工管理的理論與實際，臺北市社區大學文庫。