

桃園市立大溪木藝生態博物館

桃園市歷史建築大溪公會堂及周邊建築調查研究暨修復再利用規劃設計案

成果報告書(第一冊)

大溪公會堂



桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN



鍾 永 男 建 築 師 事 務 所

TEL: (02) 2542-7890 FAX: (02) 2521-9941

台 北 市 中 山 北 路 一 段 33 巷 1 號

中 華 民 國 一 〇 五 年 十 月



桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

第一章 緒論

本案案名為「桃園市歷史建築大溪公會堂及周邊建築調查研究暨修復再利用規劃設計案」，「大溪公會堂及周邊建築」是指從公會堂延伸至武德殿周邊建築之範圍，包含：大溪公會堂、蔣公行館、普濟路 33-1 及 33-2 號、35 號（行政中心）等五棟建築物，以及從公會堂延伸至武德殿區之周邊景觀部份。因於 105 年 8 月 15 日 105 年度第 3 次文化資產審議委員會決議，認為「大溪公會堂」及「大溪武德殿周邊建築」屬不同歷史建築登錄標的，故 2 處調查研究報告書宜分為二冊製作。為使各冊報告內容完整呈現，故部份內容將有重疊，特此說明。

第一節 計畫緣起與內容

一、計畫緣起

桃園市大溪區是木藝發展的重鎮，大溪老街上木藝店家林立，鎮上隨處可見木藝相關資源，也擁有獲得全國各種木藝獎項肯定的著名木藝匠師。桃園文化局於 2012(民國 101)年向中央提報地方文化館第二期計畫爭取發展大溪木藝生態博物館，並獲得中央支持補助開始執行調查規劃。同年六月駐地工作站召開第一次交流座談會，除了凝聚在地居民的共識之外，也對外說明未來操作機制，包括成立木藝生態博物館的資源整合平台，負責整合各種木藝資源與意見，以及針對未來基地選擇進行討論。在討論的過程中木藝博物館基地的選擇傾向於兩案，其一是位於大溪慈湖附近，其二是位於老城區。老城區的日式宿舍群有了文資身分得以保存，可作為博物館基地但腹地較小且較零碎，而慈湖附近的基地完整、腹地較大，但還需要和其他單位協調撥用，在時程上比較無法掌握。年底，在大溪游禮海老師的店舉辦匠師的心願展，吳前縣長看到大溪居民對於木藝生態博物館的期待，於是裁示將警察局宿舍移撥給文化局，確定使用日式宿舍群作為博物館基地，並以此為基礎，鼓勵木藝匠師開放一部份工作室，成為未來木藝展示的「私有館」，並將大溪國小與警察宿舍群等歷史空間作為「公有館」，使大溪木藝產業與常民生活結合，以傳統為基礎推廣當代木藝生活美學，完成「桃園市立大溪木藝生態博物館」(以下簡稱木博館)的未來藍圖。

2014 年大溪國小校長宿舍的修繕工程開始，2015 年以修繕完成的校長宿舍做為壹號館聯合大溪武德殿一起共同對外開放，木博館就此誕生。此後，博物館計畫以分年分階段的方式，將大溪老街周邊的二十三個警察宿舍群陸續整修開放。大溪公會堂興建於日治時期，戰後保留作為蔣中正總統於大溪的第一個賓館，一直到蔣中正總統逝世後改為紀念館。2003(民國 92)年配合當時縣府的「城鄉風貌計畫」開始整修公會堂與行館，並於隔年完工登錄為桃園縣歷史建築，此外也依據「促參條例」由「頑石劇團」進行後續的經營管理。頑石劇團與縣府的合約即將於 2016(民國 105)年初到期，而隨著博物館計畫的推行，也預計將公會堂與行館以及武德殿周邊的建築一起納入整體規劃的一部分。自公會堂登錄為歷史建築以來，一直欠缺完整的調查與修復計畫，使後續的經營管理維護的困難度增加，木博館做為未來的經營管理者，擬想藉由此案補足之前相關計畫之不足，因故本案成立。

二、標的物基本資料

本研究建築群位於桃園大溪的東南方，座落在大溪公園、大溪公會堂蔣公行館與大溪武德殿之間，目前為獨立管理的園區，將來整修再利用作為桃園市立大溪木藝生態博物館區使用。公會堂東側為武德殿，木博館行政中心即位於武德殿旁，另武德殿正後方尚有 2 戶建物。

大溪區聯外主要道路為台三線及台七線，大溪區內主要道路系統大抵以一棋盤式為主，其分別為東西向之和平老街、中正路及中山老街為主，南北向之普濟路、登龍路及康莊路。本基地北側出入口位於普濟路及中山老街之節點，南側出入口位於普濟路及登龍路之交點。臨近老人會館及公共停車場。

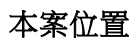




圖 1-1-2 基地位置圖

(二) 本案各建物基本資料：

本案計畫範圍分佈廣，主要可分為二大區，其中一區為「大溪公會堂區」，目前為地方文化館的大溪藝文之家(大溪公會堂、蔣公行館及管理室)，為一獨立園區；而另一區可歸為「大溪武德殿區」，包括木博館行政中心及武德殿後方建築(普濟路 33-1 及 33-2 號)。分區示意詳(圖 1-1-2)，各建物資料詳(表 1-1-1)。



圖 1-1-3 本案各建物分區示意圖

表 1-1-1 本案標的物資料表

建物名稱	地 址	公告日期及文號	文化資產類別 /種類	備註
大溪公會堂區				
大溪公會堂、蔣公行館及管理室	普濟路 21-3 號	93 年 1 月 13 日 府文資字第 0930534224 號公告	歷史建築 建築物類	

三、計畫內容

本計畫內容依招標說明書以「大溪藝文之家-大溪公會堂及蔣公行館」為調查研究之主要標的，並延伸至公會堂外部環境及周邊建築，以期建立本區完整歷史沿革與脈絡，俾利後續建築修復及再利用工程，故須進行歷史背景、現況調查、測繪與修復原則之研擬，並辦理後續修復工程規劃設計及因應計畫送審。

本案於評估再利用的適宜性及規劃設計時，亦需一併衡酌目前木博館於本地、周邊社群之使用需求，對於軟硬體提出整體構想。工作內容如下：

(一) 調查研究及修復再利用計畫：

針對大溪公會堂、蔣公行館、木博館行政中心、武德殿後方建築進行調查研究及提出修復再利用計畫，工作內容包含但不限於下列項目：

1. 文獻史料之蒐集、相關人士之訪談及創建與修復之沿革考證。
2. 現況調查，包括環境、結構、構造與設備、損壞狀況及樹木植栽等調查及破壞鑑定。
3. 按比例之平面、立面、剖面、大樣與建物成果測量圖(含周邊環境)等必要之現況測繪及圖說製作。
4. 原有工法調查及施工方法研究。
5. 必要之解體調查，其範圍、方法及建議。
6. 必要之考古調查及發掘研究。
7. 傳統匠師技藝及材料分析調查。
8. 文化資產價值與再利用適宜性之評估。
9. 修復或再利用原則方法之研擬、先期規劃(包含再利用必要設施系統及經營管理之建議)。
10. 初步修護及修復工程之經費概算
11. 依古蹟歷史建築及聚落修復或再利用建築管理土地使用消防安全處理辦法，所定因應計畫研擬之檢討與建議。
12. 再利用必要設施系統及經營管理，未來修護與日常維護之準則與建議。
13. 必要之緊急搶修建議。
14. 其他配合機關相關事項。
15. 依文化資產保存法第 26 條及古蹟修復及再利用辦法第 13 條，本計畫於計畫期程後期時，所提擬之修復及再利用計畫須提送桃園市文化資產(第一類組)審議委員會審查，並簡報說明。

本案之三個標的物雖然都已保留但情況各不相同。大溪公會堂(含蔣公行館)於紀念館時期已有局部修改，後來配合城鄉風貌計畫進行大規模的整修，加上後來的委外經營也陸續有局部修繕，但欠缺整體的調查研究、現況診斷與修復計畫，增加後續管理維護的困難度。木博館行政中心，前身為由日式宿舍改建之憲兵宿舍，憲兵隊遷走後改建為兒童圖書室，直到木博館成立後才改為行政中心辦公室，以現況來看除了建築格局外，其材料、構造皆和傳統日式宿舍有極大的落差。武德殿後方建築在行館時期推測可能為蔣中正總統侍從人員使用，由建築現況來看，後期住戶因應需求自行以鐵皮屋頂、磚造隔間牆、混凝土牆基等方式加建，其增、改建情形因地制宜，朝向有機發展的型態，頗有台灣眷村的味道。

本案在進行時，將以檢視、整理歷次的修建並且進行建築物現況的比對作為調查研究的重點工作之一，並期待於此次計畫補足全區的基礎資料以及現況診斷，並據以提出整體的保存與修復策略，以協助木博館於未來進行再利用與管理維護。計畫構想如下：

1. 建立大溪公會堂(含蔣公行館)、木博館行政中心、武德殿後方建築所在區域之發展歷史與大溪老城區發展之間的關係。
2. 確認大溪公會堂(含蔣公行館)、木博館行政中心、武德殿後方建築的興建、修改年代及其內容，以建立建築修復史的基礎資料。
3. 整理大溪公會堂(含蔣公行館)、木博館行政中心、武德殿後方建築之空間使用情形及變遷，以建立建築生命史。
4. 確認大溪公會堂(含蔣公行館)、木博館行政中心、武德殿後方建築在台灣同類型建築史上的地位。
5. 透過總督府檔案、地方史料與相關人員訪談，蒐集相關資料，為大溪公會堂(含蔣公行館)、木博館行政中心、武德殿後方建築建立完整生命史。
6. 各種材料、構造之研究，並提出具體修復建議。
7. 提出保存與修復策略建議。
8. 依據法規檢討管理維護及消防安全等問題，並提出具體且可行之因應計畫研擬建議。
9. 對於現行再利用情況進行調查，提出未來可行之再利用規劃構想。



桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

四、登錄過程

- 1.大溪公會堂：公會堂於日治時期為聚會所，台灣光復後被納為總統行館，並在其西南側另建新屋，作為總統及夫人宿泊起居之用，1975 年蔣公逝世，1976 年修建，1978 年改設蔣公紀念館並開放民眾參觀。外型清水磚造灰泥粉刷，具 ArtDeco 風格。於 93 年 1 月 13 日公告「大溪公會堂」登錄為桃園縣歷史建築¹，詳細資料詳(表 1-1-2)。

表 1-1-2 大溪公會堂 93 年文化資產登錄基本資料表 資料來源：依文化部文化資產局網站自行整理

名稱	大溪公會堂		
文化資產類別	歷史建築	種類	建築物類
評定基準	具歷史文化價值者 具建築史或技術史之價值者 其他具歷史建築價值者		
登錄理由	具歷史文化價值者。		
法令依據	文化資產保存法第 27 條之 1 及歷史建築輔助辦法第 7 條暨桃園縣 92 年度歷史建築登錄審查會議。		
公告日期/文號	2004/01/13 府文資字第 0930534224 號		
地址或位置	桃園市 大溪區興和里普濟路 21-3 號(大溪公會堂及蔣公行館)、37 號(中正公園)		
主管機關	桃園縣政府 (註:尚未更新)		
管理人	桃園縣風景區管理所 (註:尚未更新)		
土地使用分區	都市地區 保存區 (註:尚未更新)		
定著土地範圍	大溪區武嶺段 887 地號。(註:尚未更新)		
所有權屬	土地所有人 公有 桃園縣政府 (註:尚未更新)		
創建年代	日昭和年間 西元 1932 年		

¹ 桃園縣政府，〈府文資第 0930534224 號〉，2004 年

第二節 研究調查範圍與方法

一、研究調查範圍

本案在空間上，以大溪公會堂及武德殿基地為中心，為有更全面的了解，在不同課題研究時將擴大研究範圍，例如其與大溪核心地區的關係、公會堂及蔣公行館的發展脈絡；大溪公會堂及蔣公行館等在以觀光為導向的大溪老街區中所擔負的文化觀光角色等。時間範圍依歷史建築本身與地方開發的特性，可以從日治以前的土地樣貌研究為起始點，日治時期大溪地區發展對基地周邊產生的變化，亦是本案研究重點之一。建築從創建至戰後，建物增改建、使用上及土地產權的變遷直至現況，都是不容忽視的範疇，所以研究的時間範圍將向後延伸到現今，才能呈現其完整的生命史。

相關服務項目的詳細內容除依本案招標說明書外，其他主要依據「古蹟修復及再利用辦法」第三條修復及再利用計畫辦理，預計本案包含以下各項，其詳細內容說明如下：

1. 文獻史料之蒐集、相關人士的訪談及創建與修復之沿革考證：

依歷史建築特性未來蒐羅的文獻史料時間應從清末為起始點，跨經日治、戰後到現代，與其相關者都不容忽視。文獻史料的方向包含官方及民間，前者須注意日治初期日本總督府土地調查局的土地調查及規劃，還有地方政府擁有之相關檔案，對於其歷史沿革，都有釐清的重要性。民間文獻史料的部分，首重地方耆老的訪談，例如憲兵隊時期曾駐在此處者及後人所有的各種相關資料，均是重要的蒐集方向。然後再依照史料的成果與現場比對考證，作為未來修復的基礎資料。

2. 現況調查，包括環境、結構、構造與設備、損壞狀況等調查及破壞鑑定：

為調查研究的基本動作，應包括周圍環境、建築結構、構造材料與設備、損壞狀況等調查及破壞鑑定，藉此可提出適當的修復計畫建議。

3. 原有工法調查及施工方法研究：

本計畫各棟建築物之建材、構造及型式各異，且分別在不同時期整修過，故比對現場，以確定何者為當時修復內容，何者為修復前的原構，以此為基礎，解析原有工法與施作方式，分析其建築的構成，並與同時代類似的建築相比對，以確定其原有施工方法及工法的內容特色。

4. 必要之解體調查，其範圍、方法及建議：

本研究成果中將提出相關解體調查範圍及方法的建議，包含是否須解體、解體之方法及安全保護措施、材料與環境之科學檢測與實驗及紀錄、解體調查工程之監督及紀錄、原結構之檢討、分析及修復、加固之建議，以及必要之考古分析及紀錄等相關內容。其目的是使未來修復設計更為準確，以增加時效及節省經費。

5. 必要之考古調查及發掘研究：

此項工作需視現場調查狀況而定，一般而言調查研究過程採用的是「非破壞性」方法，若因現場障礙物移除有重大發現時，則應透過協調執行必要性的考古調查及現場發掘，但原

則仍以不破壞之原有結構為原則。

6. 傳統匠師技藝及材料分析調查：

本案建築物各項施工法與材料之研究，未來將收集相關文獻資料建立其基礎知識，同時進行現場建築工法調查，並比較二者之異同。材料部分，重視本案中較具特殊性的建材，如屋頂面材。

7. 按比例之平面、立面、剖面、大樣與建物成果測量圖（含周邊環境）等必要之現況測繪及圖說製作：

本案將透過實際測繪完成更詳盡的基本圖面，包含重要結構、工法或裝飾圖案的大樣圖等，以為歷史建築補充科學性記錄，也是未來修復設計階段的重要基礎。圖面以電腦軟體 CAD 繪製。

8. 修復或再利用原則、方法之研擬、先期規劃（包含再利用必要設施系統及經營管理之建議）與初步修復概算預估：

經過以上調查研究之後，所有的成果將落實在修復計畫中，量身訂製一套修復原則、修復方法，以避免不當的修復造成價值減損，並提出修復經費的概估，作為未來接續之修復設計與修復工程的參考。

9. 依古蹟歷史建築及聚落修復或再利用建築管理土地使用消防安全處理辦法，所定因應計畫研擬之檢討與建議：

歷史建築受限於文化資產價值的維護，在消防安全上需藉由良好的管理維護協助達成目的，尤其是本案標的物屋頂為木造屋架，故必須將土地使用的消防安全處理辦法納入考量，並且進行因應計畫的研擬是有其必要性的。

10. 管理維護計畫之擬定：

有效的日常管理維護是保存歷史建築的最好方法之一，本案將依據 101 年 5 月 2 日「古蹟管理維護辦法」提出未來管理維護計畫擬定的相關建議，以供參考。

11. 必要之緊急搶修建議：

本案目前由桃園市立大溪木藝生態博物館管理，由外觀來看基本上各棟建築尚無需要緊急搶修的情況，但未來在調查研究過程中，若有結構安全疑慮之處，則視情況進入修復設計前的階段，建議進行必要之緊急搶修。

12. 文化資產價值與再利用適宜性之評估：

無論是古蹟或歷史建築，經過深入的調查研究後，瞭解其文化資產的價值，透過其價值的鑑定評估後，方可為其量身訂製適合的再利用方向。而大溪公會堂、蔣公行館及武德殿等，目前已是太溪地區文化觀光的必遊據點，希望本案能以建立其完整建築生命歷程，更增其文化資產的價值內容。並且針對空間目前的使用型態，進行再利用適宜性之評估，以期符合太溪木藝生態博物館使用功能。

13. 其他相關事項：

本案將擴大研究範疇，納入同樣位階與體制之相關建物設施加以比較研究，如臺灣其

他地區公會堂、蔣公行館等。並且針對武德殿週邊建築，加以整體調查並提出管理維護建議。其他應配合事項，則依據招標文件及相關合約辦理。

二、研究調查方法

本研究旨在針對大溪公會堂、行館、行政中心以及武德殿後方建築進行歷史考證及現場測繪，並提出修復計畫及再利用建議，依據需求說明書要求之事項進行，依照工作方式細分為歷史文獻調查、環境調查及測繪、建築調查及測繪、訪談、案例分析等共五大類：

（一）歷史文獻調查

蒐集目前既有之公會堂、行館、行政中心以及武德殿後方建築之相關研究與大溪歷史發展相關文獻，作為本調查研究之基本資料。除了既有文獻的回顧外，同時進行總督府公文類纂、臺灣日日新報、國家檔案局、國史館等相關史料資料庫之內容搜索，期望能尋找出第一手詳盡資料確認建造史，包含建造年代、建造者、建造緣由、材料來源等；以及使用史，諸如空間設施使用狀況、建築物之增改建、修繕歷程等等，以建立其基礎資料檔案。

歷史文獻檔案類型眾多，以其種類可區分為：

1. 公文書類：政府公報、公文書、公文檔案等。
2. 政府出版品類：施政報告、施政史、調查報告書、法令輯要、統計書等。
3. 地方史料類：地方史、地方誌等。
4. 期刊、雜誌、報紙類。
5. 民間出版品類。
6. 地圖類。
7. 私文書類：私人書信、日記、帳簿等。
8. 相關專書、博碩士論文、研討會論文及技術報告等。

（二）環境調查及測繪

選訓測繪人員，針對本案進行周遭庭園及植栽的全面性調查，並繪製圖面記錄，另外將依據需要調查周邊建築整體環境與植栽狀況。另外由於該區位於大嵙崁溪崖線上，形成獨特的文化地景，也將紀錄調查其景觀現況。調查測繪重點包括：

1. 植栽種類及其區位現況。
2. 庭園設施、構造物的現況。
3. 崖線景觀及區域現況。

（三）建築調查及測繪

選訓測繪人員，對於大溪公會堂、行館、行政中心以及武德殿後方建築進行全面性的測量調查，詳細調查記錄建築物的現況與使用情形，並拍照記錄存檔。調查重點如下：

1. 基本圖面測繪：進行建築之現場圖面繪製，圖面除了基本之平面、立面、剖面之記錄，對

於特殊構造繪製詳細大樣圖。

2. 現況記錄：於基本圖面上標示現況損壞位置，針對具有價值之設備或匠師技藝及特殊材料進行標示，建立完整之圖面與拍照記錄，作為後續工作之基本參考資料。
3. 損壞與痕跡調查：在進行修復之前，應詳細調查歷史建築的損壞與痕跡情況，方能具體提供修復工程的項目。調查時需將實地觀察到的損壞情形及任何痕跡，完整標示在繪製完成的圖面之上。

(四) 訪談

由於本計畫標的物年代涵蓋日治時期與戰後，且屬於半官方性質之建築，有可能在過去建造時並未建立完整之檔案，為了避免第一手資料內容不足，亦考量歷經時代變遷與使用者的更動，建築物之變遷恐未記錄於各項文件，擬將以口訪調查對使用者或當地耆老進行訪談，以補足文獻調查與現場調查測繪之不足。訪談主題以居住使用的歷程、空間的變遷、增改建等等，蒐集使用者及周邊民眾之記憶與圖像，同時向受訪者蒐集舊照片、私文書等第一手史料，作為日後修復以及再利用之相關依據。本計畫挑選訪談對象及主題大致依據以下原則：

訪談對象-訪談對象以有住過的住戶、蔣中正總統的侍衛與改變公會堂使用的建築師。

林煒達（曾任大溪鎮長、桃園縣議員、農會總幹事等職務）

駱金生（普濟路 33-2 住戶、父親曾任總統府自衛隊，後擔任大溪賓館工友）

張茂才先生（蔣總統侍衛官）、錢義芳主任（曾任職為蔣總統侍衛官）

應舜仁先生（曾任職為蔣總統侍衛官）、詹益忠建築師（修復歷程參與者）

訪談主題-從 1949 年之後，公會堂空間從原本對外開放的公共空間，轉變為戒備森嚴的總統行館。而 1960 年代又將和館部分改建，公會堂空間已非日治時期原貌。為了解戰後作為總統行館的使用狀況、周圍如現木藝博物館辦公空間的原本使用方式與 2003 年交由建築師改變周遭景觀的經驗，訪談也以這些部分加以詢問。

(五) 案例分析

為評估歷史建築群落的再利用與經營管理模式，本案選擇特定個案進行比較，個案選定的原則包括：空間規模相近、建築類型及構造系統類似、在規劃與經營管理上有良好使用成效。因此選擇彰化公會堂作為此次分析的案例。

三、相關木構件檢測分析

(一) 調查項目

有關本案木構件現況調查，擬分為三部分，1.材種調查、2.木構件劣化現況調查、3.白蟻活動與分佈調查。說明如下：

1. 材種調查

不同材種之木料各具相異材質，其耐腐性與加工處理條件差異甚大，且材種的使用可代表當時歷史、文化及營造法則等背景；是故木構件材種調查、鑑定為古蹟或歷史建物調查研究及修復設計時，不可忽略之一環。

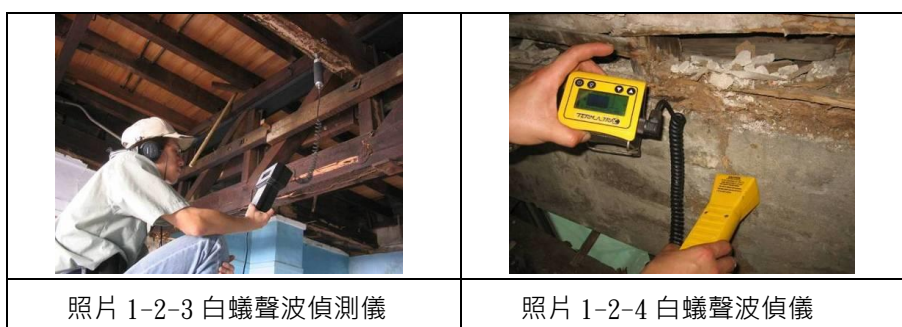
2. 木構件劣化現況

木材為富含纖維質之有機材料，當環境溫暖、潮濕時，易受到微生物劣化與生物性危害，嚴重者會影響整體結構安全；經由現場調查可明解木構件劣化因子與現況，並提出適當的木構件保存及抽換建議等供後續修復使用。針對木構材質的劣化因子調查有微生物性因子如黴菌、變色菌及木腐菌，生物性因子如劣化白蟻、木蠹蟲等，及非生物性因子如水分等。



3. 白蟻活動與分佈調查

白蟻是危害古蹟木建築的首要生物性因子，其中又以台灣家白蟻 (*Coptotermes formosanus*) 危害最普遍；因此，調查基地內白蟻種類、活動路徑或族群分佈等，為研擬適切的白蟻防治計畫及日常維護等重要工作，主要是以目視法調查基地內白蟻遮蔽管、排遺、蟻道及副巢等，判斷白蟻種類及活動路徑或區域。同時可藉由儀器如白蟻聲波偵測儀 (Acoustic Emission) 及微波白蟻偵測器來有效進行。採用含水率檢測計、鑽孔阻抗儀或應力波儀等，檢測目的在利用科學方式來評估劣化程度、明究木構件內部損壞位置。



(二) 調查方法

古蹟或歷史建築物的調查應避免其受到不當損壞，因此，本計畫採用基礎之檢測方法，並利用非破壞性之儀器以輔助檢測劣化現況。

1. 材種鑑定

經驗豐富的調查員可由木材的紋理、味道或外觀特徵等以目視、觸覺及味覺作初步材種鑑別，或輔以可攜式放大鏡於現場觀察木材細胞之巨視特徵，進行判定。也可於現場採隨機取樣，攜回實驗室進行適當處理後，以高解析數位顯微鏡觀察木材橫、徑及弦面薄片細胞之微細特徵，對照木材解剖圖明確鑑確認材種。



照片 1-2-5 木材橫切面切片特徵

2. 現場調查

A. 基礎檢測方法

- (1) 目視法：以視覺與手部觸覺判斷建物與構件的外觀，如蟲孔、真菌子實體、排遺、裂隙等劣化跡象，為調查的基本方法。
- (2) 敲打法：以木槌敲擊構件，由構件回響與震動，以聽覺判斷損壞情形及可能受損範圍。
- (3) 刺針法：以金屬利器、刺探構件等，瞭解構件損壞程度與區域。
- (4) 訪談法：由現場管理人員訪談中，了解平日使用狀況與問題，做為檢測輔助。

B. 非破壞性儀器檢測方法

- (1) 檢測目的：由於木構件為非均質性材料，經常需採取非破壞性檢測，來評估劣化程度、明究木構件內部損壞位置，以利後續調查進行。

(2) 檢測儀器

a. 電阻式木材含水率計：由於木材中水分之含量為影響腐朽菌生長最重要之因子之一，因此本計畫主要利用「電阻式木材含水率計」(如下圖所示)量測木質建材的含水量。

b. PILODYN 6J 木材表面腐朽偵測儀：針對由目視可判定腐朽的木構件，利用「PILODYN 6J 木材表面腐朽偵測儀」(如下圖所示)測定木構件因表面腐朽劣化後殘存強度。



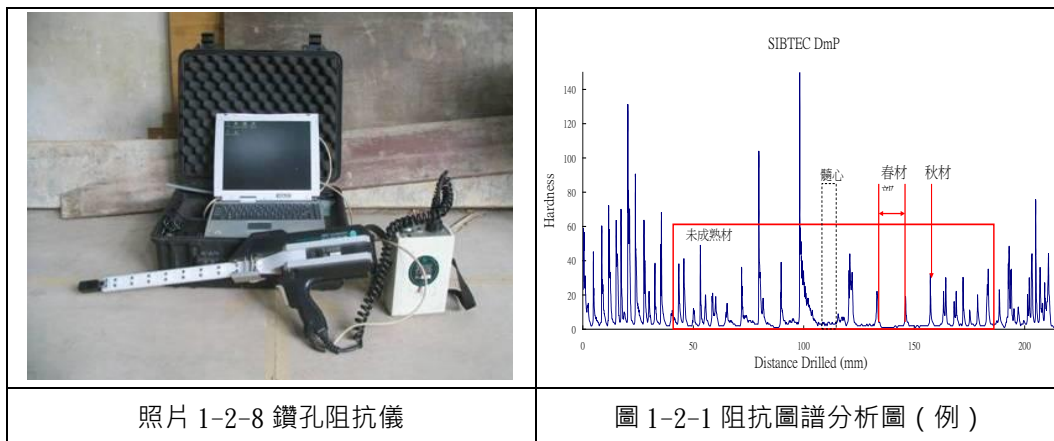
照片 1-2-6 電阻式木材含水率計



照片 1-2-7 木材表面腐朽偵測儀

C.Sibertec-DmP (Digital microProbe) 數位微探針阻抗儀：

利用直徑 1~1.5 mm，長度 250 mm~1000 mm 的驅動鑽針，以 70~1000 mm/min 之速度鑽入木構件中，測得木構件對鑽針的阻抗強度，可明瞭木構件內部劣化位置、木材之材質狀況及計算木材平均年輪寬等重要數據。



桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

第二章 歷史背景與建築研究

第一節 大溪公會堂設置背景

一、日本公會堂概述¹

日本自明治維新以來實施富國強兵之策，經過日俄戰爭與日清戰爭使產業革命達到一個新的里程碑，資本主義發展蓬勃但也引發勞工運動、社會主義思想普及等社會議題，於是有社會改良運動中的「農村公會堂」構想及同時期由內務官僚發起，以都市勞動者為對象的「庶民娛樂場」構想。

農村公會堂的構想，是明治中期以來，在明治政府的地方制度確立以後，以地主制為中心所快速發展起來之農村整治對策的一部分，同時也是傳統農村之村落共同體的改良策，是一種包含集會、娛樂、生產、文化、運動等功能的綜合設施構想，其最終目的是為了以農村的改良和振興，來對抗明治後半期農村的資本主義化所造成的農村衰退景象；與農村公會堂構想差不多時期，由井上友一等內務官僚提出之庶民娛樂場構想，是以都市勞動者為對象之貧民救濟制度之一。在庶民娛樂場中，包含澡堂、閱覽、圖書、集會、演說等功能，算是一種綜合的設施。

農村公會堂、庶民娛樂場與地方改良運動都是同時期出現的理念與構想，前兩者於 1900 年代後半融入了地方改良運動中。地方改良運動是從日俄戰爭以後，自 1909 年起，從每年舉辦的地方改良講習會正式的展開。此運動的目的是為了讓日俄戰爭後成為世界列強之一日本，使其國民、財政與經濟各方面，營造出符合列強應有的標準，另一方面為基於 1899 年實施市町村制度以來，在地方制度的確立之下，為促進農村的自治和經濟振興所發起的一項改良策。地方改良運動中特別重視「自治民育」政策，以培育具有明確國家意識的國民。在此政策中包含延長義務教育為六年，1909 年以後青年夜學會、青年會、實業補習學校的設置以及巡迴圖書館與簡易圖書館的振興政策，而獎勵設置公會堂也包含在此政策之中。

在地方改良運動中，庶民娛樂場的構想並沒有進一步的進展，而農村公會堂的構想卻具體化了。在地方改良運動中所建的公會堂有很多是為了紀念日俄戰爭的勝利，但是也兼具公民教育的作用。公會堂為戰前因應當時時代背景和現實需求產生的公民館類似設施之一，於戰後由法律賦予公民館實質意義並確定公民館的制度之後，公會堂與其他類似設施的機能逐漸被公民館所取代，但是具有現代展演功能的建築，也有部分被命名為公會堂，進行劇場展演或集會等活動。

將日本文化廳的資料庫中，關於公會堂的文化財整理於(表 2-1-1)，由表中可知具有国宝・重要文化財(國定古蹟)身分的為北海道「旧函館区公会堂」(1910)、靜岡縣「旧遠江国報徳社公会堂」(1903)、愛知縣「旧額田郡公会堂及物産陳列所」(1913)、大阪府「大阪市中心公会堂」(1918)、福岡縣「旧福岡県公会堂貴賓館」(1910)等五座；具有登錄有形文化財(歷史建築)身分的有岩手縣「岩手県公会堂」(1927)、福島縣「郡山市公会堂」(1924)、

¹ 丘紀芸，1995《日本公民館之研究》，頁 55~69

栃木縣「旧大谷公会堂」(1926)、千葉縣「和泉公会堂」(1921)、新潟縣「喬柏園 (旧柏崎公会堂)」(1938)、福井縣「武生市公会堂記念館 (旧武生公会堂)」(1929)、愛知縣「豊橋市公会堂」(1931)、滋賀縣「醒井公会堂」(1936)、滋賀縣「大津市旧大津公会堂」(1934)、兵庫縣「明石市立中崎公会堂」(1911)、鳥取縣「日野町歴史民俗資料館 (旧根雨公会堂)」(1940)、香川縣「琴平町公会堂」(1934)、愛媛縣「内之浦公会堂」(1937)、長崎縣「旧波佐見町立中央小学校講堂兼公会堂」(1937)等十四座；另外具有東京都選定歷史建造物的東京都「日比谷公会堂(東京市政會館)」(1929)、名古屋市指定都市景觀重要建造物的愛知縣「名古屋市公会堂」(1930)。

表 2-1-1 日本公會堂列表 資料來源：日本文化廳文化財查詢網站

行政區劃	公會堂名稱	年代	文化財種類	種別	
北海道	旧函館区公会堂	1910	国宝・重要文化財(建造物)	重要文化財	近代/文化設施
青森縣	-	-	-	-	-
岩手縣	岩手県公会堂	1927	登録有形文化財(建造物)	文化福祉	建築物
宮城縣	-	-	-	-	-
秋田縣	-	-	-	-	-
山形縣	-	-	-	-	-
福島縣	郡山市公会堂	1924	登録有形文化財(建造物)	文化福祉	建築物
茨城縣	-	-	-	-	-
栃木縣	旧大谷公会堂	1926	登録有形文化財(建造物)	文化福祉	建築物
群馬縣	-	-	-	-	-
埼玉縣	-	-	-	-	-
千葉縣	和泉公会堂	1921	登録有形文化財(建造物)	文化福祉	建築物
東京都	日比谷公会堂(東京市政會館)	1929	東京都選定歷史建造物	-	-
神奈川縣	-	-	-	-	-
新潟縣	喬柏園 (旧柏崎公会堂)	1938	登録有形文化財(建造物)	文化福祉	建築物
富山縣	-	-	-	-	-
石川縣	-	-	-	-	-
福井縣	武生市公会堂記念館 (旧武生公会堂)	1929	登録有形文化財(建造物)	文化福祉	建築物
山梨縣	-	-	-	-	-
長野縣	-	-	-	-	-
岐阜縣	-	-	-	-	-
靜岡縣	旧遠江国報徳社公会堂 (大日本報徳社大講堂)	1903	国宝・重要文化財(建造物)	重要文化財	近代 / 文化設施

行政區劃	公會堂名稱	年代	文化財種類	種別	
愛知縣	旧額田郡公会堂 及物産陳列所	1913	国宝・重要文化財(建造物)	重要文化財	近代 / 文化施設
	名古屋市公会堂	1930	名古屋市指定都市景觀重要建造物	-	-
	豊橋市公会堂	1931	登録有形文化財(建造物)	文化福祉	建築物
三重縣	-	-	-	-	-
滋賀縣	醒井公会堂	1936	登録有形文化財(建造物)	文化福祉	建築物
	大津市旧大津公会堂	1934	登録有形文化財(建造物)	文化福祉	建築物
京都府	-	-	-	-	-
大阪府	大阪市中央公会堂	1918	国宝・重要文化財(建造物)	重要文化財	近代 / 文化施設
兵庫縣	明石市立中崎公会堂	1911	登録有形文化財(建造物)	官公庁舎	建築物
奈良縣	-	-	-	-	-
和歌山縣	-	-	-	-	-
鳥取縣	日野町歴史民俗資料館(旧根雨公会堂)	1940	登録有形文化財(建造物)	文化福祉	建築物
島根縣	-	-	-	-	-
岡山縣	-	-	-	-	-
廣島縣	-	-	-	-	-
山口縣	-	-	-	-	-
徳島縣	-	-	-	-	-
香川縣	琴平町公会堂	1934	登録有形文化財(建造物)	文化福祉	建築物
愛媛縣	内之浦公会堂	1937	登録有形文化財(建造物)	文化福祉	建築物
高知縣	-	-	-	-	-
福岡縣	旧福岡県公会堂 貴賓館	1910	国宝・重要文化財(建造物)	重要文化財	近代 / 文化施設
佐賀縣	-	-	-	-	-
長崎縣	旧波佐見町立中央小学校講堂兼公会堂	1937	登録有形文化財(建造物)	学校	建築物
熊本縣	-	-	-	-	-
大分縣	-	-	-	-	-
宮崎縣	-	-	-	-	-
鹿兒島縣	-	-	-	-	-
沖繩縣	-	-	-	-	-

二、台灣公會堂建築之引入與發展

關於臺灣公會堂建築之引入，從既有的文獻中可歸納出三點：第一，公會堂為日本獨創之名詞²，為社會改良運動中農村公會堂的構想³；第二，日本在殖民統治時將此構想帶入臺灣⁴；第三，首先正式依新功能所建造的公會堂為基隆公會堂⁵。事實上，在 1897(明治 30) 年便有公會堂出現的資訊⁶，其中敘述著府前街米穀市場在大稻埕建昌街公會堂創立總會的相關事宜，比陳凱雯認為的第一代基隆公會堂落成的時間還早 3 年。

大稻埕建昌街與千秋街，現在稱為貴德街，以前號稱「臺灣第一條洋人街」，是由當時巡撫劉銘傳委請民間(林維源和李春生)投資打造，如莊永明在文章中敘述：……洋人穿街過巷，貨物出港入口的繁華景況，自是古早之盛；德記、美時、義和、新華利與怡和五大洋行，聳立於淡水河岸的老照片，港埠景況，令人對此「異人街」，有著憧憬之情。……⁷可知當時繁榮之景象。

由日日新報所載內容可知建昌街公會堂是位於建昌街一丁目，而且當時稱為臺北公會堂⁸。在 1897(明治 30)年許多商業會議，例如米穀市場創立總會、製腦業者集會、臺北商工會集會等的討論都選擇在大稻埕公會堂舉辦，一直到同年的 6 月，因為臺北商業俱樂部的成立，其功能取代原來的商工會，所以原組織被解散，而在都市發展地圖集中一直到 1905(明治 38) 年的市區改正圖才看到臺北俱樂部建築物的出現(位於現今 228 紀念公園內)。

從日治時期的大稻埕地圖比對，很難判斷出大稻埕公會堂的確切所在位置，只能推斷出公會堂應於清領時期就已興建，位於大稻埕建昌街一丁目，有可能是獨棟建築或是利用街屋改建而成，當地商業團體常於此地開會討論，並習慣稱此地為臺北公會堂，早於 1936 年由政府主導興建的臺北公會堂。

從文獻中可以得知日治時期興建的公會堂多達 109 間，目前確定保存下來的有 10 間，分別是臺北公會堂、新竹公會堂、大溪公會堂、彰化公會堂、鹿港公會堂、二水公會堂、斗六公會堂、臺南公會堂、新化公會堂與恆春公會堂，與現存個位數量相比相去甚遠；其中除了二水公會堂與恆春公會堂不具有文化資產身分之外，其餘 8 間都有被登錄成歷史建築或指定為古蹟，有進行調查及修復計畫的有臺北公會堂(1994、2002)、新竹公會堂(2011)、大溪公會堂(2016)、彰化公會堂(2005)、鹿港公會堂(2003、2009)、斗六公會堂(2003)、臺南公會堂(2007)、新化公會堂(2014)等 8 間。以上的數據顯示，從戰後到現在為止，有數量眾多日治時期的公會堂建築消失，目前所留下來的僅止於高峰時期的個位數。

² 王育才，1999《西元 1970 年代前臺灣公共集會型建築之調查研究》，頁 5

³ 柯勝釗，2002《日治時期臺南社會活動之研究》，頁 3

⁴ 陳凱雯，2007〈日治時期基隆公會堂之研究—兼論基隆地方社會的發展〉《海洋文化學刊》，第三期，頁 75

⁵ 陳凱雯，2007〈日治時期基隆公會堂之研究—兼論基隆地方社會的發展〉《海洋文化學刊》，第三期，頁 75

⁶ 《臺灣日日新報》1897 年 4 月 18 日第三版

⁷ 莊永明，《文訊》，331 期，頁 22

⁸ 《臺灣日日新報》1897 年 5 月 1 日第三版

表 2-1-2 臺灣日治時期公會堂列表 資料來源：《臺灣日治時期公會堂建築研究》

行政區劃			公會堂名稱	日 期			
				落成式	竣工	設立	其他
1. 臺北州	1-1	臺北市	臺北公會堂*	1936(S11)/12/26	--	--	--
			大稻埕建昌街公會堂	--	--	--	1897(M30)/4/18
			南門街公會堂	1916(T5)/1/22	--	--	--
			西門外街公會堂	1920(T9)/8/19	--	--	--
	1-2	基隆市	基隆公會堂(第一代)	1903(M36)/1/29	--	--	--
			基隆公會堂(第二代)	1915(T4)/11/16	--	--	--
	1-3	宜蘭市	宜蘭公會堂	1932(S7)/10/15	--	--	--
	1-4	七星郡	士林公會堂	--	--	--	--
			三角埔公會堂	--	--	--	--
			水返腳(汐止)公會堂	--	--	--	--
	1-5	新莊郡	新莊公會堂	1933(S8)/3/19	--	--	--
	1-6	海山郡	三峽公會堂	1926(T15)/8/31	--	--	--
			鶯歌公會堂	1925(T14)/2/24	--	1925(T14)/6/17	--
			樹林公會堂	--	--	--	1927(S2)/11/7
			枋橋公會堂(第一代)	1915(T4)/3/20	--	--	--
			枋橋公會堂(第二代)	1933(S8)/9/18	1933(S8)/9/18	--	--
			土城公會堂	1931(S6)/3/25	--	--	--
			中和公會堂	--	--	--	1925(T14)/7/6
	1-7	文山郡	新店公會堂	1924(T13)/5/21	--	1923(T12)/4	--
			深坑公會堂	--	--	1924(T13)/3	--
	1-8	淡水郡	淡水公會堂	1928(S3)/8/16	--	1928(S3)/8/15	--
			三芝庄公會堂	1927(S2)/8/20	--	1927(S2)/8/10	--
	1-9	基隆郡	瑞芳公會堂	1913(M46)/6/17	--	--	--
	1-10	宜蘭郡	--	--	--	--	--
	1-11	羅東郡	羅東公會堂	1923(T12)/9/15	--	--	--
			三星公會堂	1926(T15)/5/10	--	--	--

行政區劃			公會堂名稱	日期			
				落成式	竣工	設立	其他
	1-1 2	蘇澳郡	蘇澳公會堂	--	1923(T12)/11/30	--	--
2. 新竹州	2-1	新竹市	新竹市公會堂*	1922(T11)/1/2	1921(T10)/12/4	--	--
			城隍廟公會堂	--	--	--	1928(S3)/12
	2-2	桃園郡	桃園街公會堂	--	--	--	1911(M44)/3
			蘆竹公會堂	--	--	--	1937(S12)/7
	2-3	中壢郡	中壢公會堂	--	--	--	1928(S3)/8
			楊梅壠(楊梅)公會堂	--	--	--	1920(T9)/6
			新屋庄公會堂	--	--	--	1939(S14)/9
			平鎮公會堂	--	--	--	1928(S3)
	2-4	大溪郡	大溪公會堂*	--	1923(T12)/2/20	--	--
	2-5	新竹郡	關西公會堂	1930(S5)/5/10	--	--	--
	2-6	竹東郡	竹東公會堂	1930(S5)/9/5	1930(S5)/8/13	--	--
			芎林公會堂	--	--	--	--
	2-7	竹南郡	竹南街公會堂	桃園市立大溪木藝生態博物館			
			頭份公會堂	TAOXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN			
			三灣公會堂	1928(S3)/11/28	--	--	--
			南庄公會堂	--	--	--	1935(S10)
			造橋公會堂	--	--	--	1935(S10)/12
	2-8	苗栗郡	通霄公會堂	--	--	--	1928(S3)
			苑裡公會堂	--	--	--	1928(S3)
			苗栗公會堂	--	--	--	1928(S3)/11/7
	2-9	大湖郡	大湖公會堂	1930(S5)/8/16	--	--	--
			卓蘭公會堂	--	--	--	1935(S10)
3. 臺中州	3-1	臺中市	臺中公會堂	--	1920(T9)/4/30	--	--
	3-2	彰化市	彰化公會堂*	--	1933(S8)/12/25	--	--
	3-3	大屯郡	--	--	--	--	--
	3-4	豐原郡	豐原公會堂	--	--	--	--
	3-5	東勢郡	東勢公會堂	1922(T11)/6/11	1922(T11)/6/8	--	--

行政區劃			公會堂名稱	日 期			
				落成式	竣工	設立	其他
3. 臺中州	3-6	大甲郡	沙鹿公會堂	--	--	--	--
			清水公會堂	--	--	--	--
	3-7	彰化郡	鹿港公會堂*	1928(S3)/11/4	1928(S3)/10/24	--	--
			秀水公會堂	--	--	--	1938(S13)/8
	3-8	員林郡	員林公會堂	--	--	--	--
			坡心公會堂	--	--	--	--
			大村公會堂	--	--	--	--
			二水公會堂*	1934(S9)/2/18	--	--	--
	3-9	北斗郡	北斗公會堂	1929(S4)/7/24	--	--	--
	3-10	南投郡	草鞋墩(草屯)公會堂	--	--	--	--
			南投公會堂	--	--	--	--
			名間公會堂	--	--	--	--
	3-11	新高郡	集集公會堂	--	--	--	--
	3-12	能高郡	--	--	--	--	--
	3-13	竹山郡	竹山公會堂	1933(S8)/6/7	--	--	--
			鹿谷公會堂	--	--	--	--
4. 臺南州	4-1	臺南市	臺南市公會堂*	1911(M44)/2/1	1911(M44)/1	1908(M41)/5/5	--
	4-2	嘉義市	嘉義市公會堂(第一代)	1921(T10)/2/20	--	1920(T9)/8/20	--
			嘉義市公會堂(第二代)	1942(S17)/9	--	--	--
	4-3	新豐郡	--	--	--	--	--
	4-4	新化郡	新化公會堂*	1916(T5)/12	--	1937(S12)/2/16	--
	4-5	曾文郡	麻豆公會堂	1931(S6)/9/15	1931(S6)/8/25	1931(S6)/8/14	--
	4-6	北門郡	佳里街公會堂	1931(S6)/6/7	--	1931(S6)/6/1	--
	4-7	新營郡	新營郡公會堂	1934(S9)/12/16	--	1935(S10)/2/1	--
			白河公會堂	1929(S4)/12	--	1930(S5)/4/29	--
			鹽水公會堂	--	1921(T10)/7/14	--	1924(T13)/8/20

行政區劃			公會堂名稱	日期			
				落成式	竣工	設立	其他
4. 臺南州	4-7	新營郡	菁寮公會堂	--	--	1923(T12)/10/15	--
			番社公會堂	--	--	--	--
	4-8	嘉義郡	打貓(民雄)公會堂	--	--	--	--
			新港公會堂	1925(T14)/10/10	--	--	--
			竹崎公會堂	--	--	--	1925(T14)/7
	4-9	斗六郡	斗六公會堂*	1926(T15)/10/17	--	--	--
	4-10	虎尾郡	西螺街公會堂	1919(T8)/12/14	--	1918(T7)/11/1	1925(T14)/4/1
			虎尾街公會堂(第一代)	1923(T12)/9/30	1923(T12)/9/17	--	--
			虎尾街公會堂(第二代)	1940(S15)/9/24	--	--	--
			土庫公會堂	--	--	--	--
			二崙公會堂	--	--	--	--
			崙背公會堂	--	--	--	--
	4-11	北港郡	北港公會堂	1929(S4)/3/31	1928(S3)/9/20	--	--
	4-12	東石郡	朴子公會堂	1924(T13)/4/18	1924(T13)/3/15	--	--
			六腳公會堂	--	--	--	--
5. 高雄州	5-1	高雄市	高雄公會堂	1915(T4)/17/24	1914(T3)/12/15	1913(T2)/3/28	--
	5-2	屏東市	屏東公會堂(屏東會館)	1905(M38)/6	--	--	--
	5-3	岡山郡	岡山公會堂	1931(S6)/11/21	--	--	--
	5-4	鳳山郡	鳳山公會堂	1934(S9)/11/17	--	--	--
	5-5	旗山郡	旗山公會堂	--	--	--	--
	5-6	屏東郡	鹽埔公會堂	--	1930(S5)/3/27	--	--
			高樹公會堂	--	--	--	--
			里港公會堂	--	--	--	--
	5-7	潮州郡	枋寮公會堂	1921(T10)/11/8	--	--	--
			水底寮公會堂	1921(T10)/11/8	--	--	--
			潮州公會堂	--	--	--	1924(T13)/12
	5-8	東港郡	東港公會堂	1932(S7)/11/12	--	--	--

行政區劃			公會堂名稱	日期			
				落成式	竣工	設立	其他
	5-9	恆春郡	恆春公會堂*	1934(S9)	--	--	--
6. 花蓮港廳	6-1	花蓮港市	花蓮港街公會堂	1922(T11)/3	--	--	--
	6-2	花蓮郡	月眉公會堂	1935(S10)/10/26	--	--	--
	6-3	鳳林郡	鳳林公會堂	--	1942(S17)/6/12	--	--
	6-4	玉里郡	玉里公會堂	1932(S7)/6/7	--	--	--
7. 臺東廳	7-1	臺東郡	臺東公會堂(第一代)	1922(T11)/5/5	--	--	--
			臺東公會堂(第二代)	--	--	--	1942
			阿美族馬蘭蕃社公會堂	--	--	--	1935(S10)
	7-2	關山郡	關山庄公會堂	--	--	--	--
			里壠公會堂	--	--	--	--
	7-3	新港郡	新港公會堂	--	--	--	--
8. 澎湖廳	8-1	馬公支廳	馬公公會堂	--	--	--	--
	8-2	望安支廳	--	--	--	--	--

說明：1.日治時期之年代以明治(M)、大正(T)、昭和(S)標註。2.公會堂名稱以“*”標著者為現存之公會堂建築。

3.行政區劃以日治時期中實行州制之時期(1920~1945)為主。

三、大溪公會堂之創建與落成

大溪舊稱大姑陷、大姑崁以及大嵙崁，清領以後隨著北部的開墾約於1755(乾隆20)年左右被開發逐漸形成市街。林本源家族自新莊遷居大嵙崁，於1824(道光4)年築「通議第」為居住與屯墾根據地。1860至1863年間，臺灣在天津條約及其附約的規定下，正式對外國開放淡水、基隆、打狗、安平等通商口岸，大嵙崁為淡水河流域上游河港，緊鄰樟腦、茶葉產區，1870(同治8)年開放外商進入採購樟腦後，大嵙崁逐漸成為全臺重要的樟腦集散地之一。1885(光緒11)年劉銘傳擔任臺灣巡撫，實施「開山撫番」，目的在於充裕推行新政之經費，因此著重於內山地區的開發，1886(光緒12)年5月，設立全臺撫墾局於大嵙崁，對地區發展帶來深遠的影響⁹。日治後大嵙崁地區延續茶、樟腦等產業的經營並擴及礦業開採，1912(大正元)年以前大嵙崁市街處於理番階段，市街仍延續清代街廓規模，直到市區改正計畫公告與實施，透過政策與民間合作，共同打造邁向近代化的大嵙崁街¹⁰。

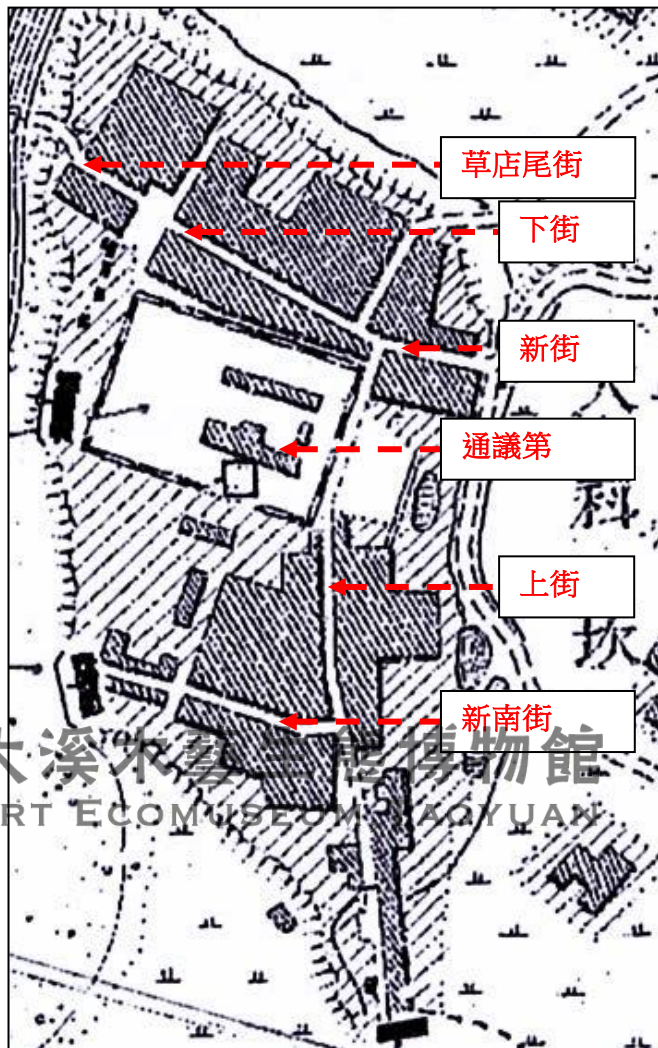


圖 2-1-1 大嵙崁街戰鬥地圖(1895)

資料來源：《1895 攻臺戰記地圖》

1915(大正4)年9月的報紙上出現興建大嵙崁紀念公館的消息，公館建設為桃園廳下即位式御大典紀念事業之一部分，預計以一萬圓建設公館於大嵙崁公園內，翌年春季臺灣勸業共進會時開館¹¹。後來此計畫並沒有被實現，一直到1918(大正7)年財團法人大嵙崁公會成立，由日人與大嵙崁地區民眾共同申請成立。其設立目的為支持地方所需之公共集會場設備、街路點燈其他公益相關事項，資本額一萬一千二百二十四圓六十五錢八厘，全由地方人士所捐款。

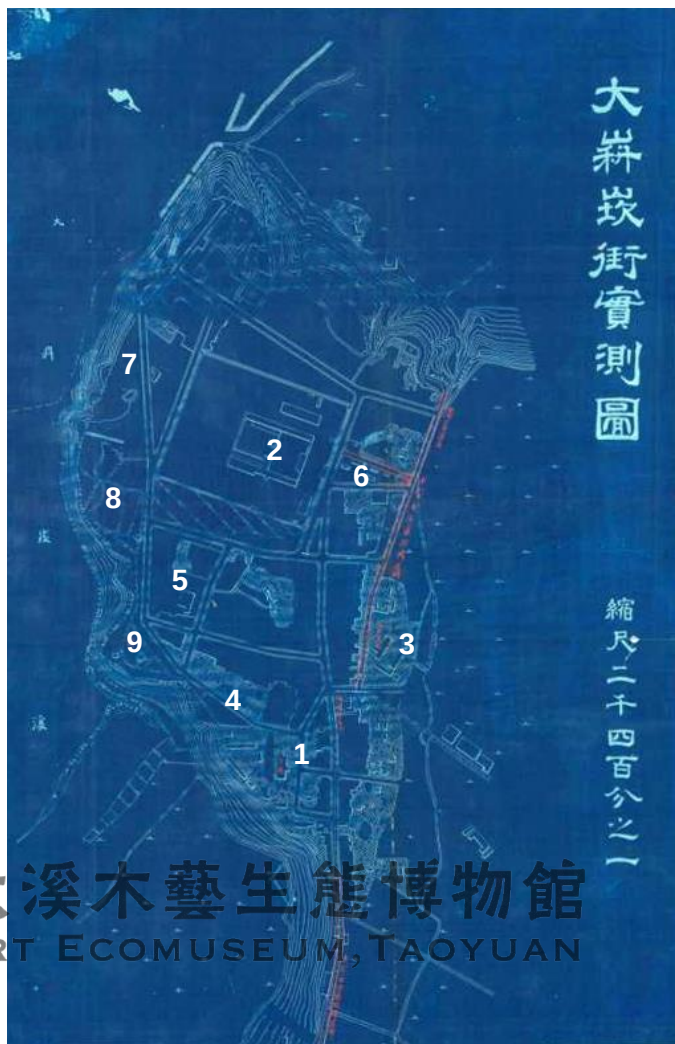
⁹ 何慧娟，2014《誰的秀面——大嵙崁街牌樓面研究》，頁26-34

¹⁰ 何慧娟，2014《誰的秀面——大嵙崁街牌樓面研究》，頁49

¹¹ 大嵙崁紀念公館《臺灣日日新報》1915年9月2日第七版

公會的會長毛利誠意為當時桃園廳大嵙崁支廳警部支廳長，理事十八位包含大嵙崁街內：毛利誠意、奈須義質、簡阿牛、呂鷹揚、王式璋、呂建邦、黃瑞鳳等七位，其他各庄有月眉庄江健臣、烏塗窟顏致雨、三層頭寮林維龍、內柵鍾會常、缺仔江次炎、埔頂趙玉牒、田心仔黃玉麟、三坑仔陸義昌、黃泥塘李養、龍潭陂魏水昌、烏樹林翁新統。由當時的警部毛利誠意擔任會長來判斷，大嵙崁公會應為地方警察主管號召地方士紳出錢支援公共經費的半官方組織，而民間的參與響應者可說是街庄內的地方士紳，代表其財力與政治關係皆良好¹²。

同年 8 月由大嵙崁支廳長毛利誠意邀集有志者數十名在大嵙崁的俱樂部開會商議公會堂建築相關事宜¹³，建築費預計五萬圓，費用由當地有力人士負擔，建築基地未定，但預計在林本源租館附近。建築計畫在 11 月獲得總督府批准，議定五萬圓，由支廳長毛利誠意、廳參事呂鷹揚、王式璋、區長呂建邦、紳士簡阿牛、內地人組合長奈須義質六氏，作為公會堂建設代表向法院登記¹⁴，公會堂雖由支廳長主導，但仍由民間出資建造。1923(大正 12)年初大溪公會堂竣工落成，敷地三千餘坪，立於大溪公園南端凸角部，建築和、洋兩棟¹⁵。



- | | | |
|----------|----------|-----------|
| 1. 大嵙崁支廳 | 4. 郵便電信局 | 7. 神社 |
| 2. 守備隊兵營 | 5. 小學校 | 8. 公園 |
| 3. 公學校 | 6. 市場 | 9. 公會堂預定地 |

圖 2-1-2 大嵙崁街實測圖(1916)

資料來源：《總督府公文類纂》冊號 6384·第 1 卷第 3 號，1916 年 1 月

¹² 何慧娟，2014《誰的秀面—大嵙崁街牌樓面研究》，頁 117

¹³ 桃園短訊 嵙崁公會堂將新築 大嵙崁毛利支廳長 林本源租館《臺灣日日新報》1918 年 8 月 9 日第六版

¹⁴ 大嵙崁公會堂建築批准—祠堂建築（黃氏家廟）《臺灣日日新報》1918 年 11 月 8 日第六版

¹⁵ 大溪近信 大溪公會堂《臺灣日日新報》1923 年 2 月 19 日第二版

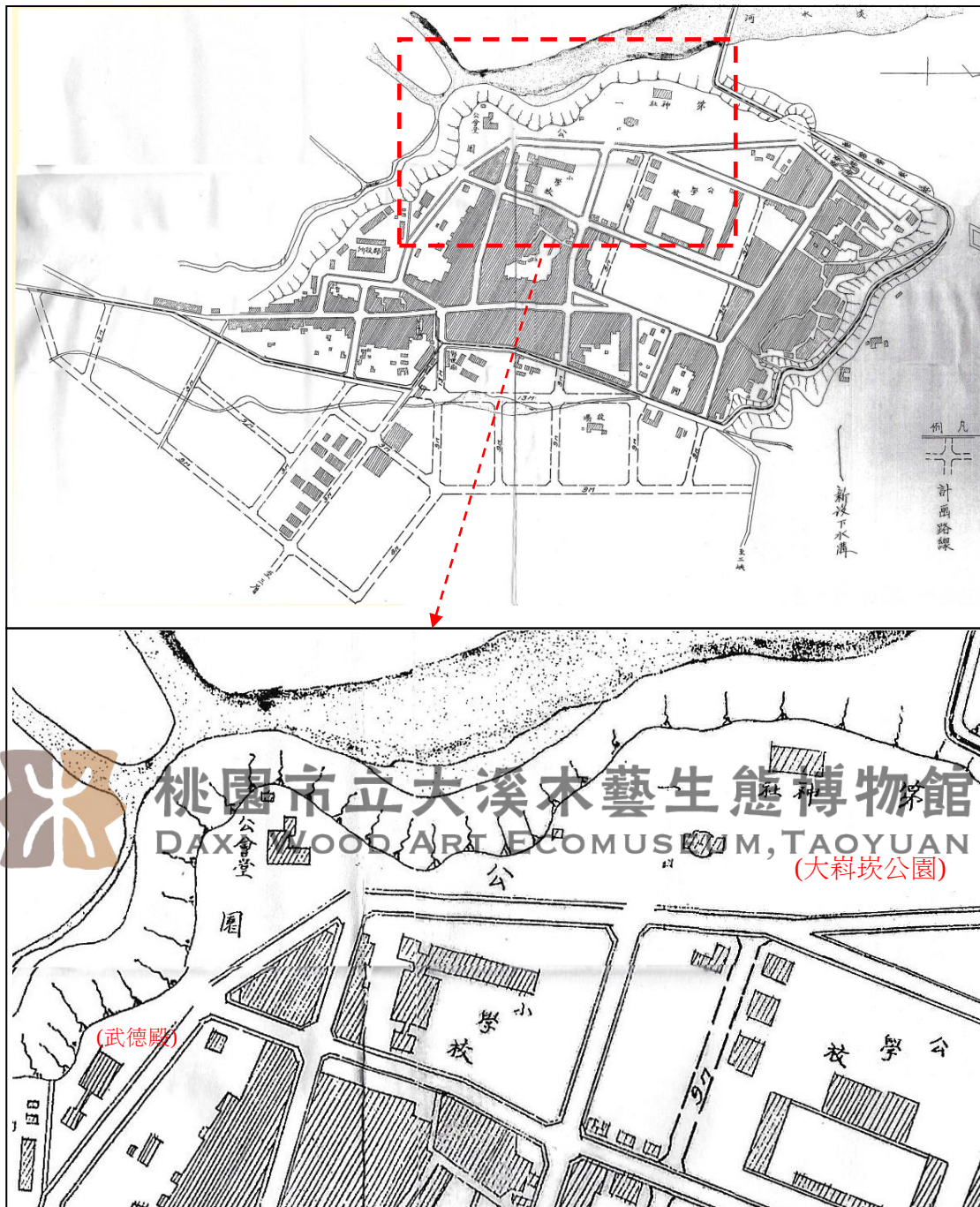


圖 2-1-3 公會堂周遭環境(1937)

資料來源：《日治時期臺灣都市發展地圖集 1895-1945》· 第一分冊

完工後的大溪公會堂，其使用方式相當多元，舉凡大溪郡下信用組合會議、大溪水利組合評議員會議等地方公眾事業組織的集會，以及桃園本島人組成的桃園吟社例行性會議與臺灣醫學士傅祖鑑開設大溪醫院的開業祝賀會也在公會堂內舉辦，公會堂空間儼然成為地方民眾聚集開會或舉辦活動的場所選項之一。

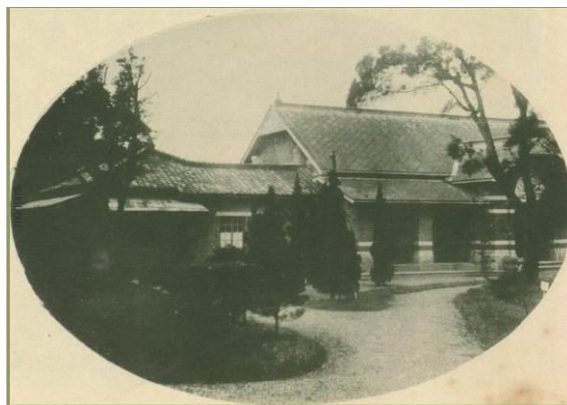
在訪談中耆老提及 1923(大正 12)年東宮裕仁親王(皇太子)曾經有住過公會堂的和館，但文獻上所記載皇太子應該只有在公園遊憩完之後，短暫在此休憩¹⁶。除此之外，東伏見宮依仁親王妃周子於 1929(昭和 4)年參訪大溪時，也短暫於公會堂內休憩、用餐¹⁷。

戰後，公會堂被地方政府接收，1950 年代蔣總統巡視大溪決定在此設立行館，將原公會堂的和館部分拆除改建為一層樓磚造平房，保留原來洋館使用。蔣總統逝世後，行館於 1978 年被改為蔣公紀念館開放民眾參觀，2005 年行館、公會堂洋館及管理室與其附屬庭園一千二百坪列為當時桃園縣大溪鎮地方文化館「大溪藝文之家」。近年因地方文化產業發展蓬勃，升格後的桃園市推動木藝生態博物館計畫，並將公會堂及行館列入博物館群計畫中的一部分。



照片 2-1-3 大溪藝文之家時期使用狀況

資料來源：本研究拍攝



照片 2-1-1 大溪公園內公會堂(1928)

資料來源：《新竹大觀》



照片 2-1-2 大溪公會堂和館

資料來源：《世紀榮光—大溪國民小學慶祝建校百週年校誌》，頁 67。



照片 2-1-4 大溪賓館時期蔣中正總統歡度七十三歲華誕時留影(1960)

資料來源：「蔣中正總統文物」·《領袖照片資料輯集(三十四)》·國史館典藏，

002-050101-00036-174-001

¹⁶ 大溪街役場，1937《大溪街街勢一覽》，頁 23

¹⁷ 陳煒翰，2011《日本皇族的殖民地臺灣視察》，頁 149-150；お恙あらせず 御著北 島内御旅行全く終らせらる《臺灣日日新報》1929 年 11 月 2 日第二版

四、基地研究與變遷

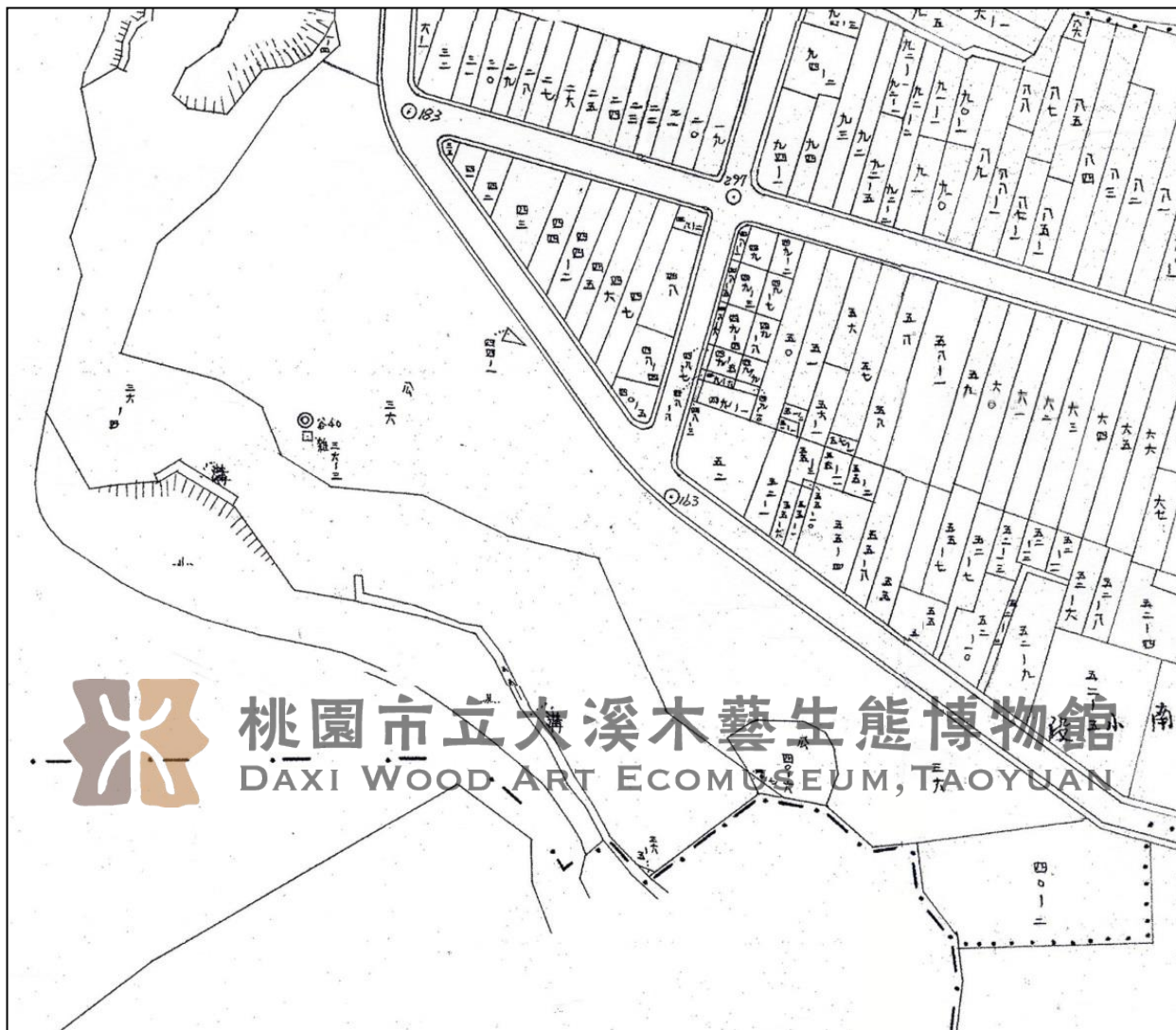


圖 2-1-4 1981(民國 70 年)複製日治以來所使用的地籍藍晒圖 資料來源：國土測繪中心

(一)公園用地

在臨大嵙崁溪一帶崖壁上的土地，舊為共同墓地，後將墓地遷移改建為「嵙津公園」。1909(明治 42)年 6 月上旬完工並舉行開園式，園中景色優美，種植花卉樹木百株，並設有討蕃紀念碑，但當時僅止於作為日人的休憩場所。

1912(明治 45)年認可嵙津公園的設置區域與管理方法，¹⁸並在 7 月以桃園廳令公告公園的管理規程(1916(大正 5)年管理規程廢止)。¹⁹而公園的選址正臨崖邊，將原有的私有農林地轉設為公有使用，園中設有涼亭與座椅可遠眺大嵙崁溪風光，這美景不只入選大溪八景—溪園聽濤之一，也讓日後大溪神社與公會堂都選址於此。為了保障景觀之優美，1916(大正 5)年更由桃園廳長陳情

¹⁸ 《總督府公文類纂》冊號 1925，第 15 卷第 77 號，1912 年 6 月

¹⁹ 《桃園廳報》第 322 號 1912 年 7 月 5 日、《桃園廳報》第 138 號 1916 年 5 月 25 日

總督將大溪公園旁崖面上樹木指定為保安林，以計畫栽種觀賞樹木並確保崖面無土石崩壞之虞。²⁰

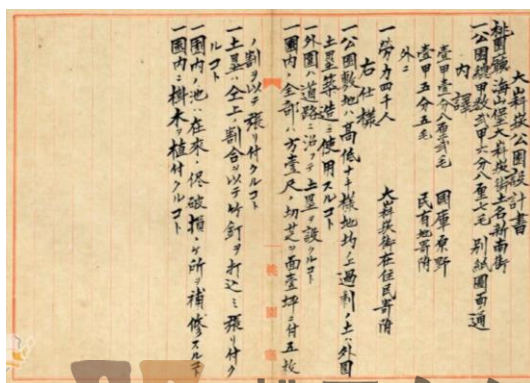
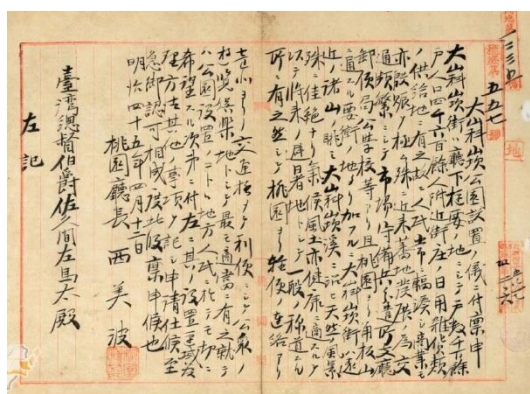


圖 2-1-5 大料坂公園設置公文

圖 2-1-6 大料坂公園 資料來源：《總督府公文類

資料來源：《總督府公文類纂》，1912，第 23 卷，

纂》，1913，第 4 卷，〈大料坂郵便局特設電話交換

〈大料坂公園設置區域及管理方法認可 (桃園

開始ノ件 (告示第二〇〇號、告示第一〇二號、告

廳))，冊號：1933

示第一九一號))，冊號：5650



照片 2-1-5 大溪公園

照片 2-1-6 大溪公園望向石門方向(1933)

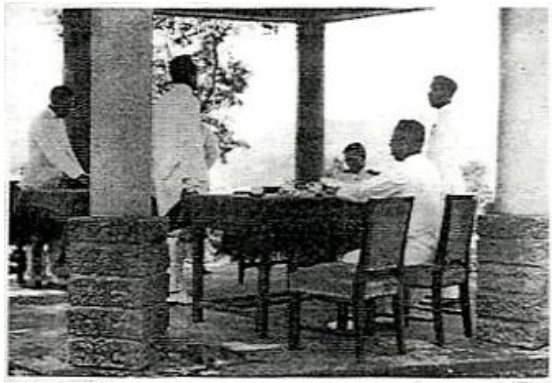
可見崖壁上大溪公園中的涼亭

可見崖壁上大溪公園中的涼亭

資料來源：國家文化資料庫

資料來源：《新竹州要覽》，1933 年 12 月

²⁰ 王學新，2015《日據時期大溪史料選編》，頁 57-65



照片 2-1-7 長谷川清總督在大溪公園內小憩(1942)

資料來源：中央研究院臺灣史檔案資源系統

T0886_01_01_013



照片 2-1-8 大溪公園望向角板山

資料來源：中央研究院臺灣史檔案資源系統

T020301_01_0992

五、周邊環境的變遷

本基地位於較大溪主要商業市街遠，臨可俯瞰大嵙崁溪的崖邊，有別於清治時期的農田，此地周邊發展成行政中心與人民休憩的地點。

(一) 大嵙崁辨務署廳舍

1901(明治 34)年 3 月在基地南邊，大嵙崁辨務署建築竣工。²¹在同年 11 月因制度改革，將大嵙崁辨務署轉設為大嵙崁支廳。²²也持續沿用舊有的建築空間。在《桃園廳志》內更詳述大嵙崁支廳廳舍面朝東，門寬三間(約 5.4 公尺)，正面廳堂橫十九間寬六間半(約 34.5×11.8 公尺)，長方形平面，廳堂內以中央廊道劃分前後室。廳堂朝南約十間(約 18 公尺)距離為支廳長的官舍，室內有炊場、雜房，面積約四十一坪。東邊為廳員官舍，一號官舍長十間寬二間(約 18.2×3.6 公尺)，內分五室。向西為二號官舍，長五間寬四間三尺(約 9.1×7.8 公尺)，內分三室。再向西為三號官舍長十八間寬二間三尺(約 32.8×4.2 公尺)，內隔八室。北為四號官舍，長二十三間寬二間三尺(約 41.9×4.2 公尺)，分為十二室。東方為五號官舍，長八間寬二間三尺(約 14.6×4.2 公尺)，隔四室。另有附屬建築四棟共十一棟建築，三百五十二坪餘，1901(明治 34)年 3 月建造竣工，工費計一萬五千零三十五圓。廳後方臨大嵙崁川與斷崖五百尺。²³

1920(大正 9)年再度改制設立新竹州大溪郡，原有的建築空間沿用為郡役所，至 1926(大正 15)年改築第二代郡役所。²⁴

²¹ 大嵙崁辨務署の落成式《臺灣日日新報》1901 年 04 月 11 日第四版。

²² 桃仔園廳の支廳《臺灣日日新報》1901 年 11 月 27 日第二版

²³ 桃園縣政府文化局「大溪宿舍群調查研究暨規劃設計擴充案」期末報告

²⁴ 大溪郡役所 改築落札《臺灣日日新報》1926 年 8 月 31 日第四版 夕刊

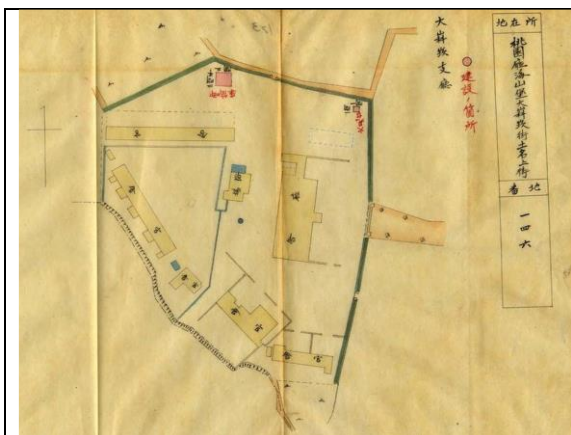


圖 2-1-7 大嵙崁支廳配置圖

資料來源：《總督府公文類纂》，1910，第 47 卷，〈桃園廳地方稅所屬地無料貸付認可ノ件〉，冊號：5308

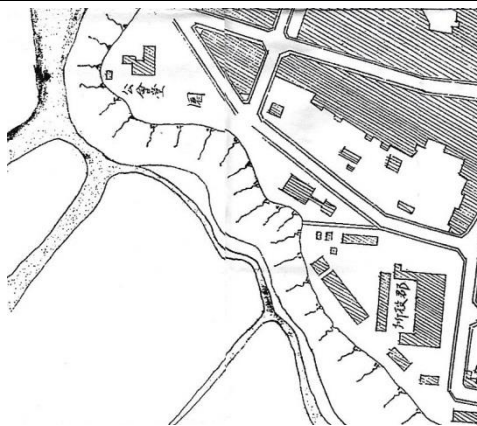
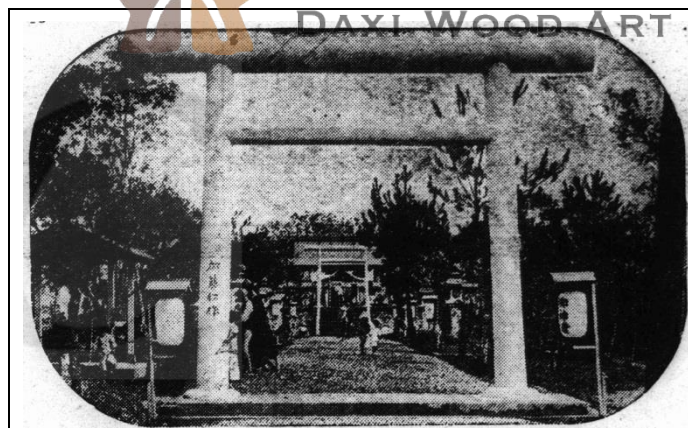


圖 2-1-8 公會堂與郡役所相對位置(1937)

資料來源：《日治時期臺灣都市發展地圖集 1895-1945》，第一分冊

(二)大溪神社

1925(大正 14)年大溪在地已有提議建設大溪神社。²⁵1928(昭和 3)年作為御大典紀念事業，計畫在大溪公園內招魂碑附近設立神社。²⁶1932(昭和 7)年 1 月在公會堂中討論神社的營造施工方式、技術人員與神社御紋樣。²⁷同年 6 月舉行上棟式²⁸10 月底完竣，並舉行鎮座祭與其他奉祝活動。²⁹1936(昭和 11)年計畫將神社外苑擴張，³⁰隔年 1 月提出設計圖以利討論。³¹1937(昭和 12)年神社的御輿安置庫竣工。³²



照片 2-1-9 大溪神社

資料來源：落成した大溪神社《臺灣日日新報》1932 年 11 月 1 日第三版

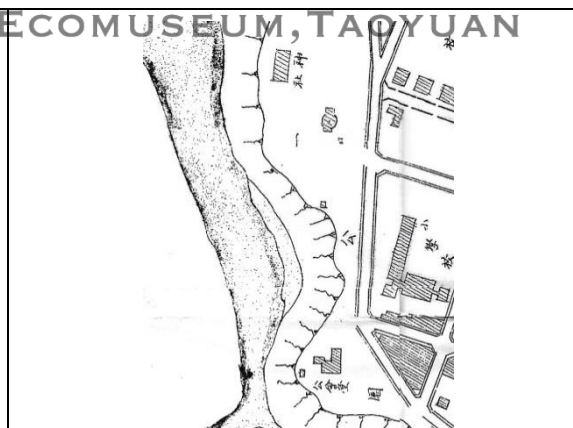


圖 2-1-9 公會堂與神社相對位置(1937)

資料來源：《日治時期臺灣都市發展地圖集 1895-1945》，第一分冊

²⁵ 大溪／墾話會《臺灣日日新報》1925 年 7 月 16 日第六版

²⁶ 御大典記念として 大溪神社建設案 目下街官民の手で 一意協義進捗中《臺灣日日新報》1928 年 7 月 24 日第五版

²⁷ 大溪／大溪神社社殿造營打合《臺灣日日新報》1932 年 1 月 16 日第三版

²⁸ 大溪神社 上棟式《臺灣日日新報》1932 年 6 月 3 日第三版

²⁹ 大溪神社 廿九三十兩日 籌祝落成《臺灣日日新報》1932 年 10 月 29 日第四版

³⁰ 大溪神社外苑擴張の打合會《臺灣日日新報》1936 年 9 月 23 日第五版

³¹ 大溪／神苑擴張《臺灣日日新報》1937 年 1 月 14 日第四版 夕刊

³² 大溪神社の御輿安置庫竣工《臺灣日日新報》1937 年 4 月 8 日第九版

(三)大溪演武場(大溪武德殿)

雖然較大溪所屬蕃地—角板山的演武場(1927(昭和 2)年)建成³³稍晚，1935(昭和 10)年武德會大溪演武場落成。³⁴



照片 2-1-10 大溪演武場(武德殿)

資料來源：桃園縣歷史建築「大溪武德殿」調查研究暨修復再利用計畫期末報告書 頁 2-3

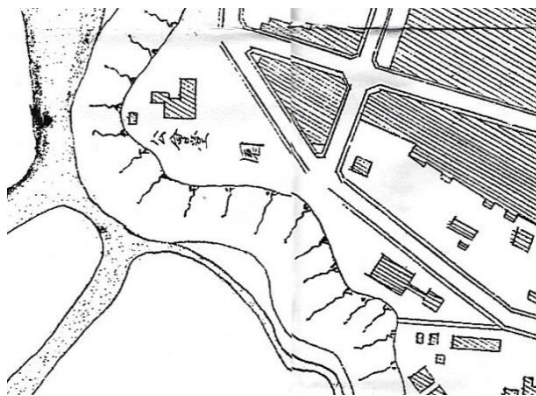


圖 2-1-10 公會堂與演武場相對位置(1937)

資料來源：《日治時期臺灣都市發展地圖集 1895-1945》· 第一分冊



桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

³³ 角板山 演武落成式《臺灣日日新報》1927 年 9 月 20 日第五版

³⁴ 武德會大溪演武場落成式《臺灣日日新報》1935 年 5 月 29 日第七版

六、大溪公會堂和洋館平面圖推測

大溪公會堂原建築包括和館及洋館，目前僅剩洋館。推測所稱蔣公行館部分是當時考量安全性，拆除木構造之大溪公會堂和館，1950(民國 39)年原址興建為一層加強磚造建築物。依目前可查得相關圖說資料，最早為 1949(民國 38)年由臺灣鐵路管理局工務處建築課所繪製的大溪賓館第一期修建工程圖(詳圖 2-1-11)推測當時可能是以日治時期留存的建物做增修。圖中，公會堂洋館內部有許多木作隔間房間，雖查無確實興建年代及用途之資料，但據訪談得知，大溪賓館時期，其中部分小房間是作為留守人員使用，賓館的大廳應該是使用公會堂洋館的大空間(詳附錄一訪談紀錄 2)；另圖中公會堂洋館下方有一木構造建物，並有廊道通至旁邊之廚房、浴廁(目前管理室位置)及公會堂洋館。

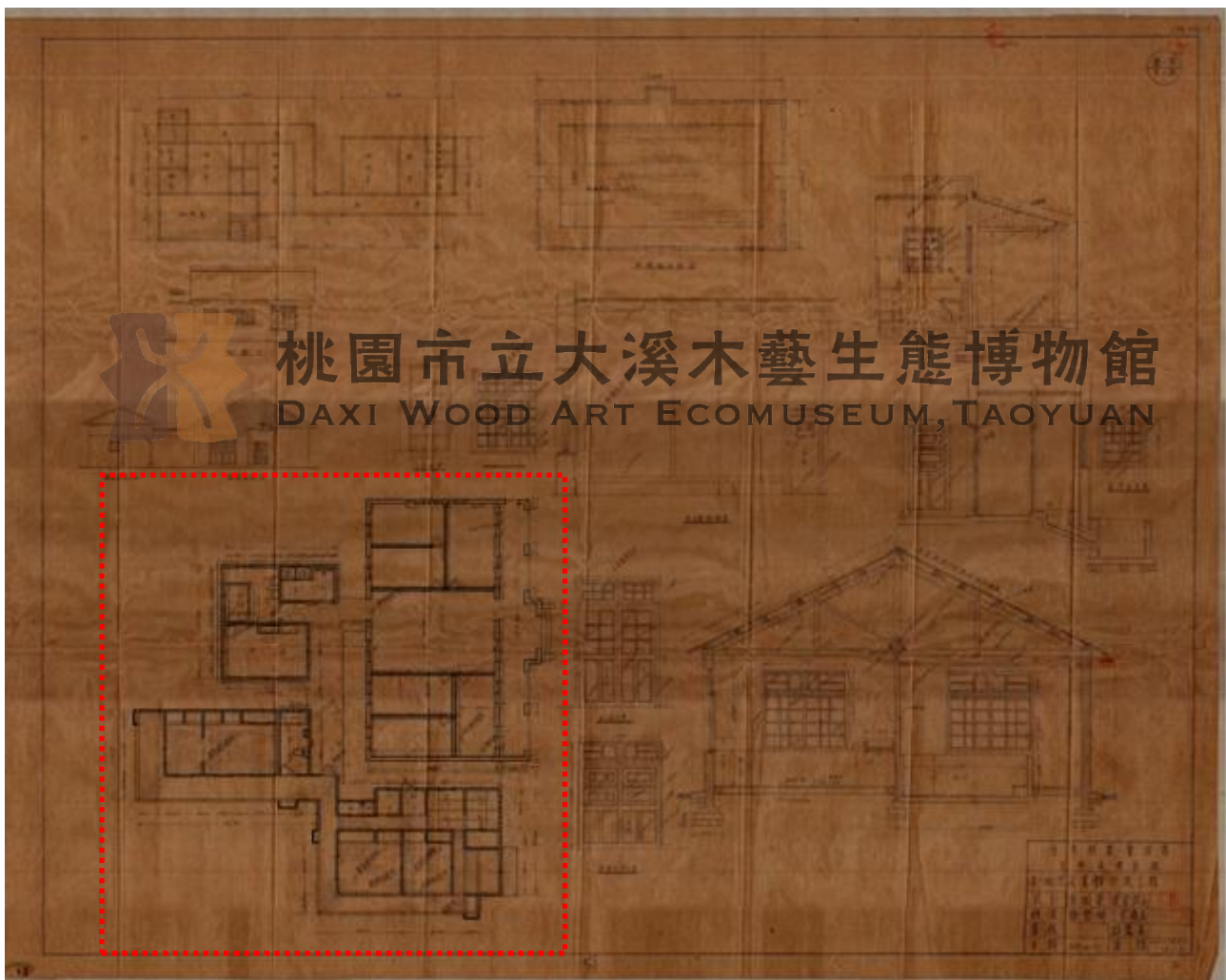


圖 2-1-11 第一期大溪賓館修建工程圖(1949)(本研究局部描繪)

資料來源：交通部臺灣鐵路管理局檔案，〈鐵路局其他相關工程〉，國家檔案局度藏 A315180000M_0037_299_002

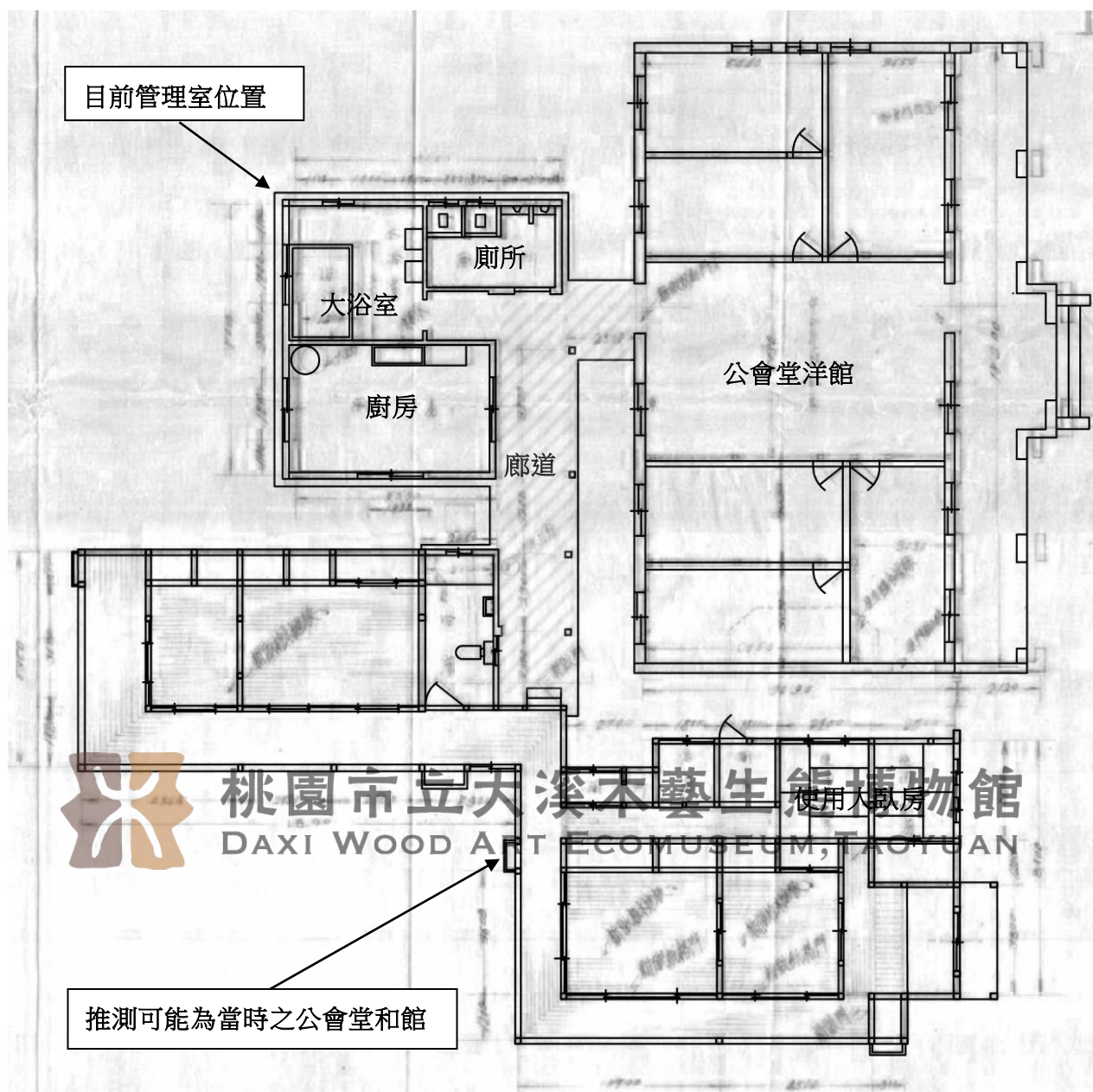


圖 2-1-12 第一期大溪賓館修建工程圖(1949)-(公會堂部分局部放大平面圖) (本研究重新描繪)



照片 2-1-11 公會堂和館及洋館外觀照片(1928)

資料來源：《新竹大觀》

七、公會堂使用狀況

大溪公會堂在 1923(大正 12)年 2 月竣工，同年 4 月作為招待東宮御使的接待場地，之後也持續作為官民使用的空間。³⁵下列出使用的常見情形：

1. 會議空間：作為協議、評議、磋商等相關會議使用，如水利組合評議會、信用組合協議會、新竹州大溪郡大溪分會解散磋商會等。
2. 宴會空間：不論官方的祝賀宴、慰勞會、送別會，或是民間的披露會、交禮會也常會選擇在公會堂內舉行。如秩父宮殿下奉迎委員舉辦慰勞會、傅祖鑑醫師的大溪醫院開業披露會、坂岡大溪郡守歡迎茶話會等。
3. 文教空間：如設置大溪簡易圖書館、崧津吟社詩會等。
4. 接待空間：位於可俯瞰大嵙崁溪美景的公會堂，官方在重要人物遊歷大溪時也會借用公會堂做用餐的接待空間，如東宮御使甘露寺東宮侍從至大溪角板山訪視於公會堂內晝食小憩、新竹永山知事與東伏見妃殿下視察大溪都於公會堂內用午餐。
5. 講演空間：作為官方宣傳或產業生產協助，如自治講習會、地方制度改正紀念講演會、大溪街柑橘栽培者座談會、大溪郡產米改善協助會等。
6. 其他：如赤十字愛國婦人會兩支部的巡迴診療、警察葬儀執行、遙弔式、宗親會等。



照片 2-1-12 大溪酒類煙草食鹽小賣人組合創立紀念會
資料來源：大溪和平路歷史建築暨空間環境保存整體規劃案



照片 2-1-13 長谷川清總督在大溪公會堂觀看鮎的標本(1942)
資料來源：中央研究院臺灣史檔案資源系統
T0886_01_01_013

³⁵ 詳見附錄

以公會堂的使用人來看，官方或民間的使用情況大約是各半，除了因會議、醫療等原因使用外，公會堂也因位於景觀最好的大溪公園內，成為接待與宴會舉辦的理想地點。

1. 官方：視為各種政策推廣、慶祝會與接待場所，也曾有官員來訪時住宿於和館空間，並在需要時作為辦公使用，如戶稅賦課生產內示會、秩父宮殿下奉迎委員慰勞會、1929年東伏見宮大妃來訪大溪時也曾在公會堂內用午餐。
2. 軍方：因大溪有在鄉軍人會，除了舉行會議外，還會曾有勅御奉讀式舉行。
3. 實業組織：在地相關商工組合的會議地點常選擇使用公會堂，如商工會、信用組合協議會、代書人組合定期總會等。
4. 產業組織：大溪農業與漁業為精進產業，會舉行業佃懇談會、水稻競作會、香魚加工祝賀會等。
5. 地方事務：大溪的一些建設事務會議會在公會堂內舉行，如大溪神社與大溪橋的建設，不論事前的建設會議，或是建設完工後的慶祝會都有選擇在公會堂舉行。
6. 社會事業：為提升當地的生活品質，會有鴉片吸食舊特許者檢診、赤十字會巡迴診療、生活改善打合會等活動。
7. 當地仕紳：大溪當地仕紳組織崁津吟社(後改名為南雅吟社)，有時會在公會堂舉行擊鉢吟會。而當地望族也借用公會堂舉行家族事務，如林本源祖先墓祭、李姓宗親會等。



桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

第二節 大溪蔣公行館設置背景

一、行館概述

「行館」又可稱為「貴賓館」或「賓館」，為舊時官員出行在外的臨時居所。臺灣在日治時期於各地已設有提供日本皇室來臺休憩的賓館，這些賓館設置地點的選擇通常是風光明媚、引人入勝之所在。日治時期臺灣總督府為了招攬內地(日本)人來臺觀光，順便作為政績的宣傳，於是舉辦「八景」、「十二勝」等選拔活動³⁶，這些景點的開發與動線設計與官方的接待活動結合，成為興建賓館的動機。根據統計，屬於八景的日月潭，日本皇族就曾 5 次蒞臨，而屬於十二勝的草山(陽明山)有 19 次、大溪 5 次、角板山 5 次等³⁷。這些景點，日後也和蔣中正在臺賓館的設立有密切的關係。

蔣公行館(或又稱蔣中正在臺賓館)為一歷史現象，其產生與消失皆與蔣中正個人的需要及偏好有關。蔣自大陸時期即愛好出外旅行或郊遊，強調「寧靜致遠」之道，故賓館多設於山明水秀之處，以便其籌思國家大政。但除此之外，賓館的位置偏遠和交通不便，往往也可為各類政治談判，帶來轉圜或緩衝的餘地；甚至因為晉謁不易，有助於隱匿層峰決策的意向。蔣來臺之後由於反攻與保臺的軍事需要，賓館又多了一層戰時大本營的考量，以作為統帥指揮的所在，擔負各項政治作用。

蔣中正生前賓館的總數至今並無完整的統計，因牽涉到「賓館」的定義問題。事實上，所有官邸、賓館其產權都不屬於蔣個人，名義上全為公產，當年也並未歸於單一機關管理，許多是由地方政府或公營事業就近負責，後期許多賓館係由主事單位主動建設，蔣蒞臨次數有限，甚至是備而未用，某些地點則僅屬專用休息室，能否計入「賓館」的行列也值得商榷。

(表 2-2-1)為 1993(民國 82)年 3 月總統府表列的〈先總統蔣公時期各地賓(行)館一覽表〉，其中記載了 22 處賓館，均曾由憲兵司令部派員維安，是相當可靠的統計，如果加上坊間的調查，包含五處傳說中的地點，則官邸、賓館總數則在 34 座左右，如(表 2-2-2)。

表 2-2-1 先總統蔣公時期各地賓(行)館一覽表(1993 年 3 月)

資料來源：李君山，〈蔣介石在臺行館之初探(一九四九~一九七五)〉《蔣介石的日常生活》，呂芳上主編，頁 237~239。

項次	名稱	位置	管理機關	說明
1	慈湖賓館	桃園市大溪區	國防部慈湖大溪陵寢管理處	現改為慈湖靈寢
2	頭寮賓館	桃園市大溪區	國防部慈湖大溪陵寢管理處	現改為大溪陵寢

³⁶ 「八景」分別為基隆旭岡、淡水、八仙山、太魯閣、日月潭、嘉義阿里山、高雄壽山、屏東鵝鑾鼻；「十二勝」為北投草山、新店碧潭、大里簡(今宜蘭縣大里)、太平山、大溪、角板山、五指山、獅頭山、八卦山、霧社、虎頭埤、旗山。

³⁷ 陳煒翰，《日本皇族的殖民地臺灣視察》，頁 60~62

項次	名稱	位置	管理機關	說明
3	大溪賓館	桃園市大溪區	桃園市政府大溪木藝生態博物館	位於大溪公園內，現開放供人參觀
4	角板山復興賓館	桃園市復興區	桃園市政府	位於角板山公園，現開放供遊客參觀，平時由青年救國團管理。
5	角板山賓館	桃園市復興區	總統府	原名「角板山花園賓館」，目前總統府唯一保存之總統賓館。
6	中興賓館	臺北市北投區	臺北市府	部分房屋由黨史會使用，儲存總統府機要室資料
7	青山山莊	台中市和平區	--	因火災已燒毀。
8	天池別館	南投縣仁愛鄉	臺灣省政府	
9	涵碧樓	南投縣魚池鄉	臺灣省政府	
10	阿里山行館	南投縣阿里山鄉	行政院農業委員會林務局	
11	墾丁賓館	屏東縣恆春鎮	墾丁國家公園管理處	部分開放為旅館。
12	梨山賓館	臺中市和平區	國軍退除役官兵輔導委員會	部分開放為旅館。
13	溪頭行館	南投縣鹿谷鄉	行政院農業委員會農糧署	臺大實驗林場
14	八卦山行館	彰化市八卦山	--	已拆除
15	澎湖行館	澎湖縣馬公市	澎湖縣政府	
16	棲蘭行館	宜蘭縣大同鄉	國軍退除役官兵輔導委員會	
17	澄清湖賓館	高雄市澄清湖	高雄自來水廠	
18	天祥招待所	花蓮縣天祥	太魯閣國家公園管理處	
19	國民賓館	南投縣仁愛鄉	國軍退除役官兵輔導委員會	開放為旅館。
20	福壽山農場招待所	臺中市和平區	國軍退除役官兵輔導委員會	

項次	名稱	位置	管理機關	說明
21	武陵農場招待所	臺中市和平區	國軍退除役官兵輔導委員會	
22	嘉義農場賓館	嘉義縣大埔鄉	國軍退除役官兵輔導委員會	
附註	以上各賓館均由憲兵司令部派遣憲兵駐守維護安全，民國六十五年移交有關單位後，駐守憲兵陸續裁撤。			

這 34 座官邸、賓館若按興建的時序，約可分為 1949 年以前、1950 至 1962 年之間、1963 年以後三個階段。臺灣由於其歷史發展的特殊性，早至日治時期相關的貴賓館、招待所即已遍設，而於 1949 年播遷之際，東南軍政長官兼台灣省主席陳誠將原有設於各觀光景點的官方招待所撥交蔣中正使用，如表 2-2-2。

表 2-2-2 蔣中正在臺賓館概況一覽表

資料來源：李君山，〈蔣介石在臺行館之初探（一九四九～一九七五）〉《蔣介石的日常生活》，呂芳上主編，頁 194~196

時間	項次	名稱	位置	說明
第一階段	1	澎湖第一賓館	澎湖縣馬公市	1942 年修建，原日本軍官招待所，1949 年 5 月 17 日進駐。
	2	西子灣賓館	高雄市鼓山區	原為日本海軍招待所，日治始政四十週年紀念博覽會高雄分館觀光館的附屬分館，戰後改為行館，1949 年 5 月 25 日進駐，現為西灣藝廊。
	3	墾丁賓館	屏東縣恆春鎮	1949 年 6 月 14 日進駐，現為墾丁華泰瑞苑飯店。
	4	大溪賓館	桃園市大溪區	原為公會堂和館，戰後改為行館，1949 年 6 月 21 日進駐，1956 年增建。
	5	陽明山官邸	台北市北投區	原為日本糖業株式會社的招待所，光復後由台糖公司接收，之後挪為蔣公避暑之用，素有「夏宮」之稱，又稱草山行館，1949 年 6 月 24 日進駐。
	6	阿里山貴賓館	嘉義縣阿里山鄉	原營林所嘉義出張所之招待所，1935 年作為始政四十週年紀念博覽會展覽場地之一，戰後改為行館，1949 年 11 月 4 日進駐避暑。
	7	日月行館	南投縣魚池鄉日月村	原涵碧樓，戰後改為行館，1949 年 12 月 24 日進駐，生前最常停留，921 地震後毀壞。
	8	角板山復興賓館	桃園市復興區	原為做為東宮太子行啟之用而建設，1950 年 10 月 25 日進駐，1992 年洋館燒毀，僅留和館。

時間	項次	名稱	位置	說明
第二階段	9	士林官邸	臺北市士林區	前身為「士林園藝試驗支所」，1950 年 3 月完工遷入。
	10	博愛路賓館	臺北市中正區	原美國駐臺領事官邸用地，蔣充作午休之所，稱博愛賓館。
	11	大埔陽明營房		1955 年起建，1962 年底移交國光作業室。
	12	大貝湖澄清樓	高雄市澄清湖	1958 年 12 月落成，最早築有防空指揮所，1963 年 11 月 26 日蔣改「大貝湖」為「澄清湖」。
	13	慈湖賓館	桃園市大溪區	1955 年購地，1958 年起建，1961 年落成，築有防空指揮所。
	14	角板山花園賓館	桃園市復興區	1960 年起建，面積最廣，築有防空指揮所，規模宏大。
	15	頭寮賓館	桃園市大溪區	日人所建，原大溪檔案庫，1958 年增購土地，1961 年重建。
	16	青山山莊	台中市和平區	因火災已燒毀。
	17	天祥招待所	花蓮縣天祥	
	18	國民賓館	南投縣仁愛鄉	清境山莊
	19	梨山賓館	台中市和平區	當年蔣中正視察中橫與避暑之用的行館，目前已改為行政院國軍退除官兵輔導委員會的福壽山農場服務中心，也開放一般民眾住宿
	20	武陵農場招待所	臺中市和平區	
	21	合歡山松雪樓	南投縣仁愛鄉	戰後興建，全台最高行館
	22	福壽山農場招待所	臺中市和平區	
	23	天池達觀亭賓館	台中市和平區	戰後興建，為蔣公赴梨山行館避暑的辦公場所
	24	武陵農場招待所	台中市和平區	

時間	項次	名稱	位置	說明
第三階段	25	宜蘭棲蘭行館	宜蘭縣大同鄉	原為棲蘭苗圃招待所，後於 1965、1967 年蔣兩度駐蹕於此，為了紀念，因此改名為蔣公行館。
	26	宜蘭太平山賓館	宜蘭縣大同鄉	
	27	中興賓館	台北市陽明山	原礦業大亨山本義信的資產，戰後由私人承購作為行館使用，1970 年完工，為蔣在台所建最大也是最後一個行館。1979 年國民黨黨史委員會進駐，並將其更名為陽明書屋
	28	八卦山行館	彰化縣彰化市	為蔣公巡行彰化時地方政府提供之臨時休憩處所，目前已拆除
	29	廬山賓館	南投縣仁愛鄉	史無明文，傳聞系今「警光山莊」。
	30	溪頭賓館	南投縣鹿谷鄉	傳聞系「竹廬」。
	31	花蓮文山賓館	--	史無明文。
	32	嘉義農場賓館	嘉義縣大埔鄉	蔣中正生前從未進駐。
	33	金山松濤小屋	--	史無明文。
	34	木柵賓館	--	史無明文，傳聞於「青邨」。

1950 年以後，隨著大陸戰事告一段落，蔣才有在臺常駐的餘暇。該年初，蔣遷入士林官邸，爾後自 1958 年起，賓館建設開始進入高潮期，截至 1962 年包括澄清湖、慈湖、角板山和頭寮等七處賓館陸續落成。這批新建館邸多與當時反攻大陸的規畫有關，附設龐大的地下防空工程，形成當年蔣中正賓館群的核心。1963 年以後，一方面是反攻大陸計畫漸告擱置，另一方面隨著中橫公路通車，沿途由退輔會所興建的總統賓館卻大量增加。這些賓館多屬休閒遊憩性質，加上不久後蔣即在陽明山發生車禍，健康情形每下愈況，再登山區、蒞臨賓館的機會相對有限，因此後期各館的重要性常無法與前、中期相比。



照片 2-2-1 角板山復興賓館



照片 2-2-2 大溪賓館(2015)

總統賓館的普遍設置，畢竟是強人時代的產物。首先，其產權公私難分，儘管多數係由臺灣銀行出資，歸屬臺灣省政府財產，惟兩單位並無主導、運用的空間。而且館邸興築地點的選擇，當年概皆出自蔣中正一人之意，若干用地屬山林水土保護區，不僅難以合法，還帶來維修上的負擔。一旦政亡人息，產權、修繕問題，就變成中央或地方政府的長期困擾。其次，由於館邸與蔣介石個人起居密切相連，很自然成為政治上的象徵物。當政治猶處封閉的階段，館邸既常被用來作為個人崇拜的教育場所，等到政治開放以後，館邸又變為現成的「特權」、「獨裁」證明。意識形態之爭，始終圍繞著賓館問題，各界往往不能心平氣和地討論其歷史價值，甚至還傳出「草山行館」遭縱火的陰謀論等。

由於賓館設立不盡合法，容易招致社會批評，所以蔣中正逝世不久，蔣經國即著手賓館群的未來安排。其中，多數轉與中國青年反共救國團，充作青年學子寒暑期活動場所。原屬退輔會者，因多為山區廣闊、人跡罕至之地，館內保存似乎反而更見完整。至於位居旅遊勝地者，若干則開放為旅館或活化為餐廳，隨著時間流逝，有關蔣中正總統賓館的事物，難免有快速流失的趨勢。³⁸



照片 2-2-3 大溪當地兒童獻舞向蔣中正總統祝壽時留影

資料來源：「蔣中正總統文物」，《領袖照片資料輯集(二十三)》，國史館典藏，002-050101-00025-038-001



照片 2-2-4 蔣中正總統歡度七十三歲華誕時留影(1960)

資料來源：「蔣中正總統文物」，《領袖照片資料輯集(三十四)》，國史館典藏，002-050101-00036-173-001

³⁸ 李君山，〈蔣介石在臺行館之初探(一九四九~一九七五)〉《蔣介石的日常生活》，呂芳上主編，頁 191~242

二、大溪蔣公行館之創建與落成

蔣中正於大陸時期身為民國政府的最高領導人，在各地擁有賓館、官邸，其中最著名的當屬江西廬山的「美廬」和重慶南郊的黃山官邸，其附近皆設有防空洞，以備元首不時之需³⁹。

1949(民國 38)年 4 月 23 日南京失守，臺灣省主席陳誠電請命駕來臺時強調「駐節所在地點，亟早日確定」「關於馬公島情勢，職業已實施勘查，深覺該地交通、通訊頗為不便」「除積極布置此間官邸外，僅祈早日命駕」云。由此可知，蔣來台初期官邸、賓館，蓋皆由陳誠所提供。4 月 25 日蔣中正離開奉化，開始了輾轉來臺的行程。5 月 17 日抵達馬公，駐節澎湖貴賓館至 25 日，即出發前往高雄，駐節西子灣賓館。6 月 21 日蔣中正自高雄北上，進駐「大溪賓館」(公會堂)，直到 6 月 24 日始抵臺北，在東南軍政長官公署會議上致詞，當日即移居草山(旋改稱陽明山)，決定就地組織中國國民黨總裁辦公室，裁決軍國大政，直到 1950(民國 39)年 3 月士林官邸完工，始行遷離⁴⁰。

依據查得之現有公文，1949(民國 38)年目前之公會堂及蔣公行館可能稱為大溪賓館，由臺灣鐵路管理局管理。該局工務處建築課曾多次以日治時期留存的建物做增修，從(圖 2-2-1)及(圖 2-2-2)可以看出。此外依(圖 2-2-3)在第二期整修工程時，也在賓館旁修建了編竹籬圍牆、八棟民房與一棟日式貴賓館。故確定目前之磚造圍牆應該是 1950 年以後才興建，非屬日治時期。

目前所稱蔣公行館部分，是 1950(民國 39)年改建成磚造平房，屋頂鋪以文化瓦，室內加設壁爐，1954(民國 43)年計畫在大溪賓館旁建設防空洞，雖有相關公文與圖面，但以現況來看應該沒有實行(詳圖 2-2-4)。1956(民國 45)年在公會堂後方加蓋屋舍，⁴¹乃成今日規模。蔣來台初期，每得有暇，常藉大溪賓館為靜思著述之所。1950(民國 39)年 1 月 15 日曾在此撰述〈中國存亡與東方民族之自由獨立之成敗問題〉一文，並手計「如果革命失敗，臺灣淪亡時，必以身殉國，則不再另有遺囑矣」之悲壯語。⁴²

之後持續來訪大溪，也留下眾多的照片⁴³，可藉此窺看蔣與夫人在大溪賓館的生活軌跡。蔣逝世後，1976(民國 65)年將賓館轉設為蔣公紀念堂，並由桃園縣各界捐款，於大溪賓館前建設蔣中正巨型銅像(照片 2-2-6)，由其子蔣經國到場揭幕，並參觀館內所展示的相關照片(照片 2-2-7、照片 2-2-8)。

2002-2005(民國 91-94)年依據桃園縣政府「城鄉風貌推動計畫」和行政院文化建設委員會「推動閒置空間再利用」，委託建築師做相關庭園規劃與建築的再利用計畫，並確立之後的委外經營方針。這次的改造將原本位於大溪賓館前方圓環的蔣中正銅像與浮雕移至側邊，公會堂內的舊照片展示移除，在志清亭旁釘上木棧板(照片 2-2-13、照片 2-2-14、照片 2-2-15)。

³⁹ 李君山，2013《臺灣最後防線—政府治臺後的防空發展：1945-1988》，頁 171

⁴⁰ 李君山，2013《臺灣最後防線—政府治臺後的防空發展：1945-1988》，頁 173-174

⁴¹ 李君山，2012《蔣介石的日常生活》〈蔣介石在臺行館之初探 1949-1975〉，頁 195

⁴² 李君山，2013《臺灣最後防線—政府治臺後的防空發展：1945-1988》，頁 175

⁴³ 照片現存於國史館總統副總統文物館

2005(民國 94)年「大溪藝文之家」開幕，除了咖啡店營運空間外，部分規劃還保留蔣相關照片與文物展示。

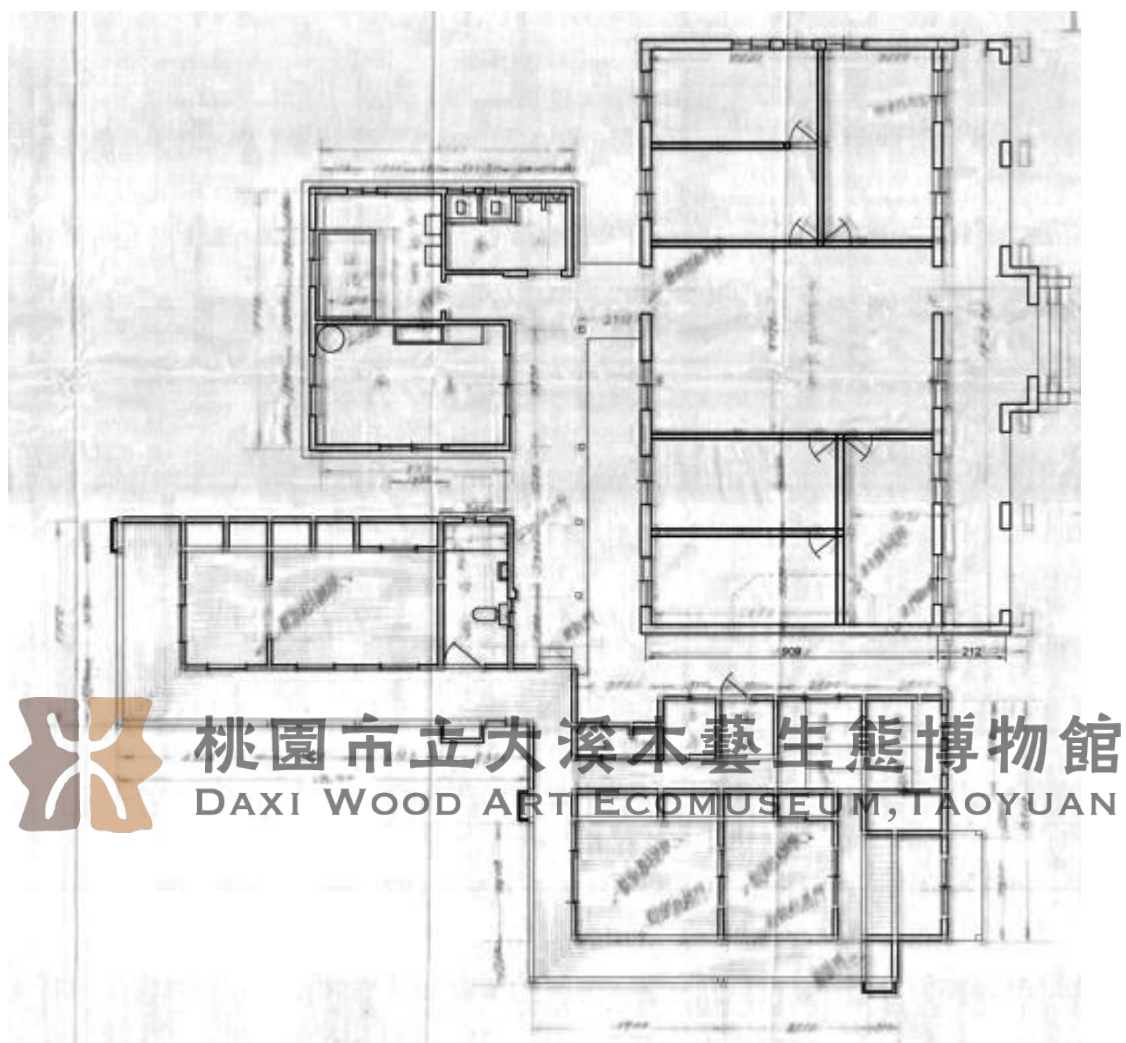


圖 2-2-1 第一期大溪賓館修建工程圖(1949) (本研究重新描繪)

資料來源：交通部臺灣鐵路管理局檔案〈鐵路局其他相關工程〉，國家檔案局典藏

A315180000M_0037_299_002

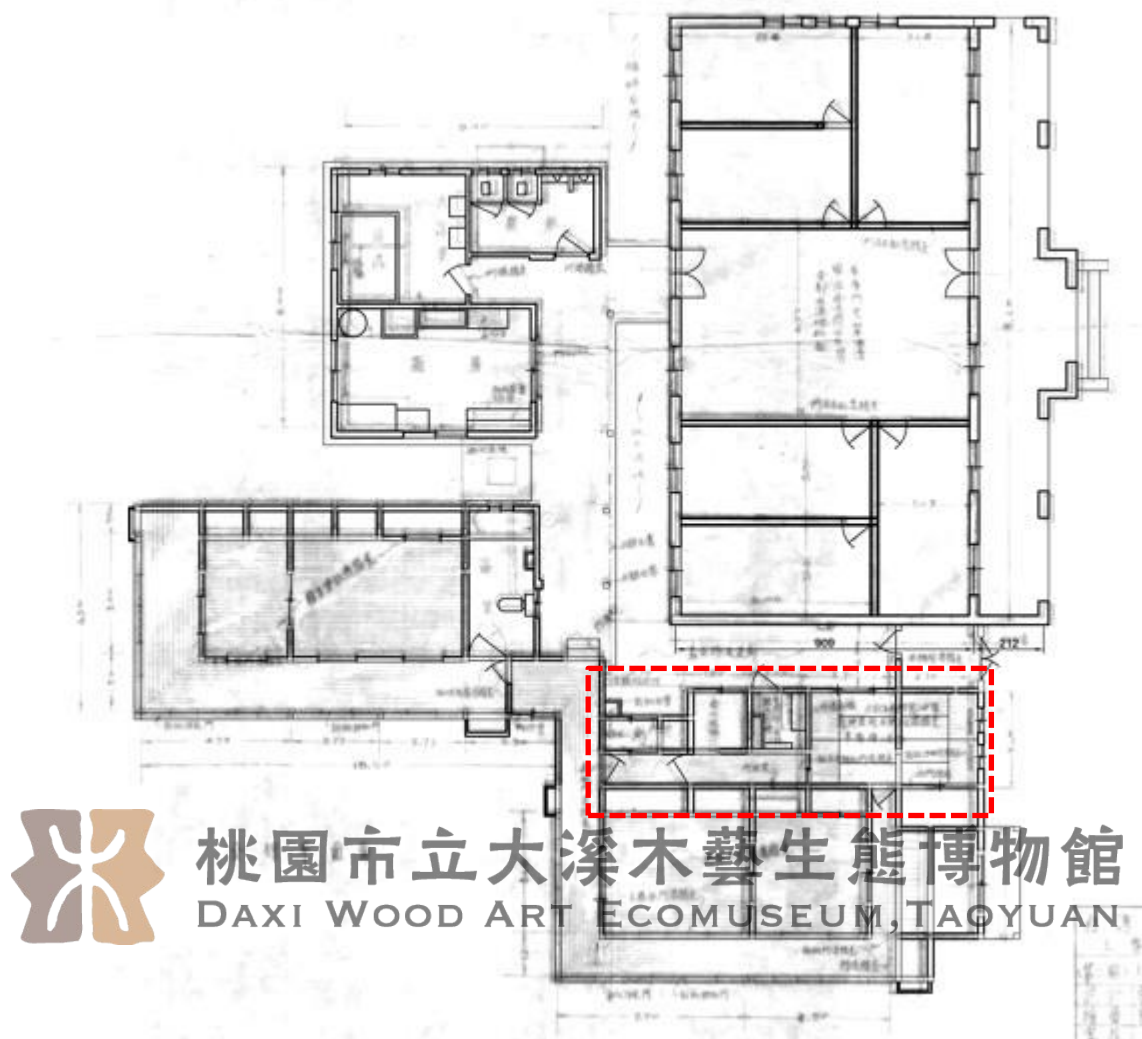


圖 2-2-2 第二期大溪賓館修建工程圖(1949) (本研究重新描繪)

框內為與第一期工程之差異部分

資料來源：交通部臺灣鐵路管理局檔案・〈鐵路局其他相關工程〉・國家檔案局典藏

A315180000M_0037_299_002

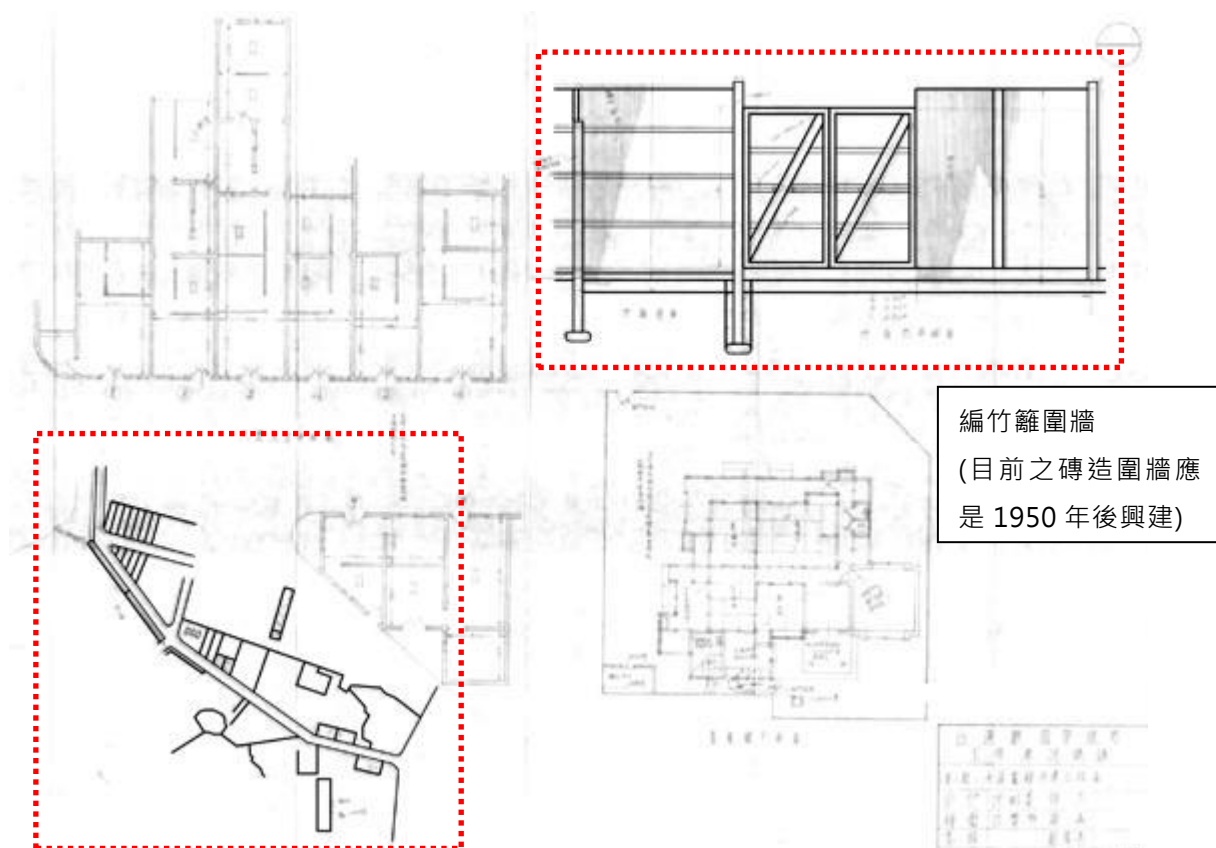


圖 2-2-3 第二期大溪賓館周遭修建工程圖(1949) (本研究局部描繪)

資料來源：交通部臺灣鐵路管理局檔案・〈鐵路局其他相關工程〉・國家檔案局典藏

A315180000M_0037_299_002

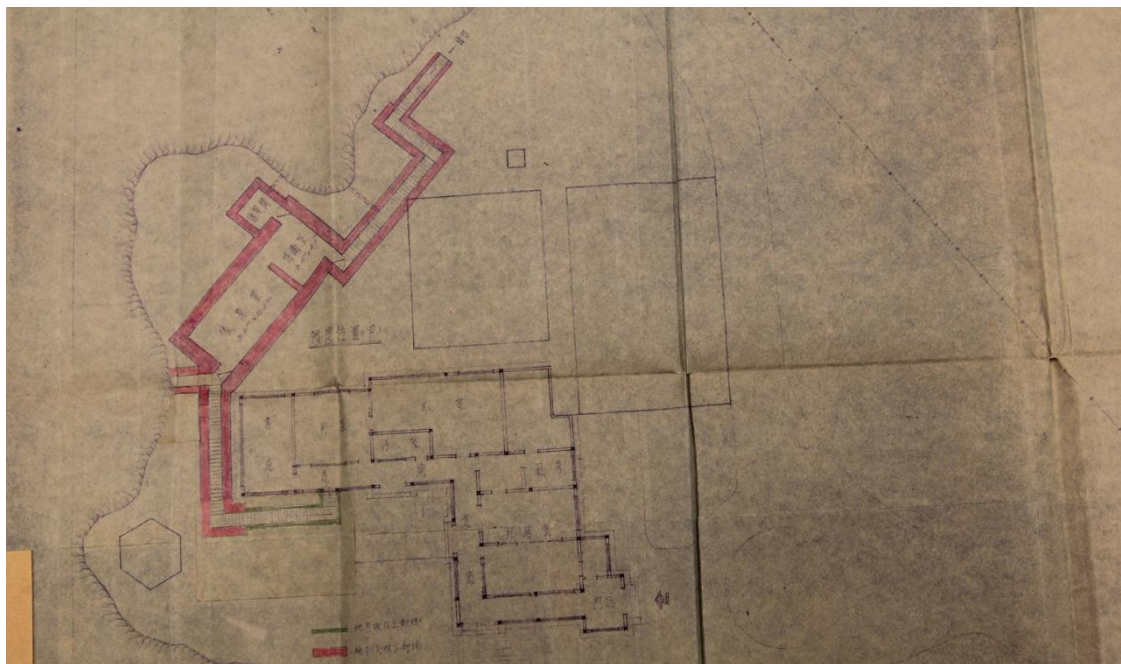


圖 2-2-4 大溪賓館防空洞建築計畫圖(1954) (查目前現況・應無執行)

資料來源：總統府檔案・〈大溪角板山賓館防空洞建築形〉・總統府典藏

0043/2215375/0001/002/030



照片 2-2-5 志清亭

資料來源：國家文化資料庫



照片 2-2-6 大溪賓館前蔣中正銅像(1976)

資料來源：國家文化資料庫



照片 2-2-7 蔣經國參觀館內展示(1976)

資料來源：國家文化資料庫



照片 2-2-8 蔣經國參觀館內展示(1976)

資料來源：國家文化資料庫



照片 2-2-9 大溪公會堂(2002)

資料來源：九十一年度桃園縣歷史建築及閒置空間再利用計畫—「桃園縣大溪鎮公會堂及蔣公行館歷史建築再利用規劃案」服務建議書



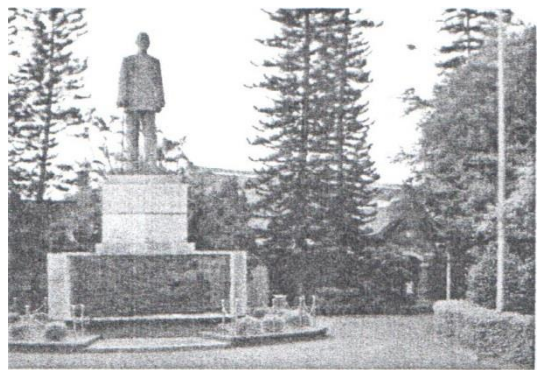
照片 2-2-10 大溪賓館(2002)

資料來源：九十一年度桃園縣歷史建築及閒置空間再利用計畫—「桃園縣大溪鎮公會堂及蔣公行館歷史建築再利用規劃案」服務建議書



照片 2-2-11 志清亭(2002)

資料來源：九十一年度桃園縣歷史建築及閒置空間再利用計畫—「桃園縣大溪鎮公會堂及蔣公行館歷史建築再利用規劃案」服務建議書



照片 2-2-12 公會堂與蔣中正銅像(2002)

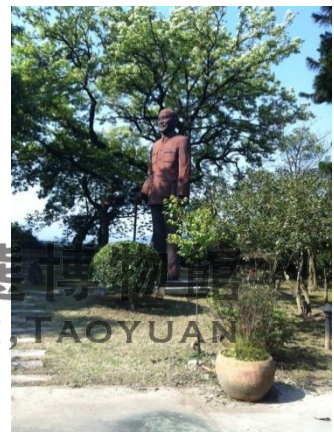
資料來源：九十一年度桃園縣歷史建築及閒置空間再利用計畫—「桃園縣大溪鎮公會堂及蔣公行館歷史建築再利用規劃案」服務建議書



照片 2-2-13 志清亭現況
(2016)



照片 2-2-14 銅像下方浮雕現況
(2016)



照片 2-2-15 蔣中正銅像現況
(2016)



圖 2-2-5 建築修繕及室內裝修工程拆除平面圖(2004)

資料來源：桃園縣大溪鎮公會堂暨蔣公行館歷史建築第二期及第三期建築修繕設計及室內裝修工程 服務建議書

第三節 歷史場景意象模擬

本計畫經文獻資料調查與歷史訪談後之記憶空間，以 3D 模型模擬的方式說明，呈現當時之樣貌，較易於了解此歷史空間。

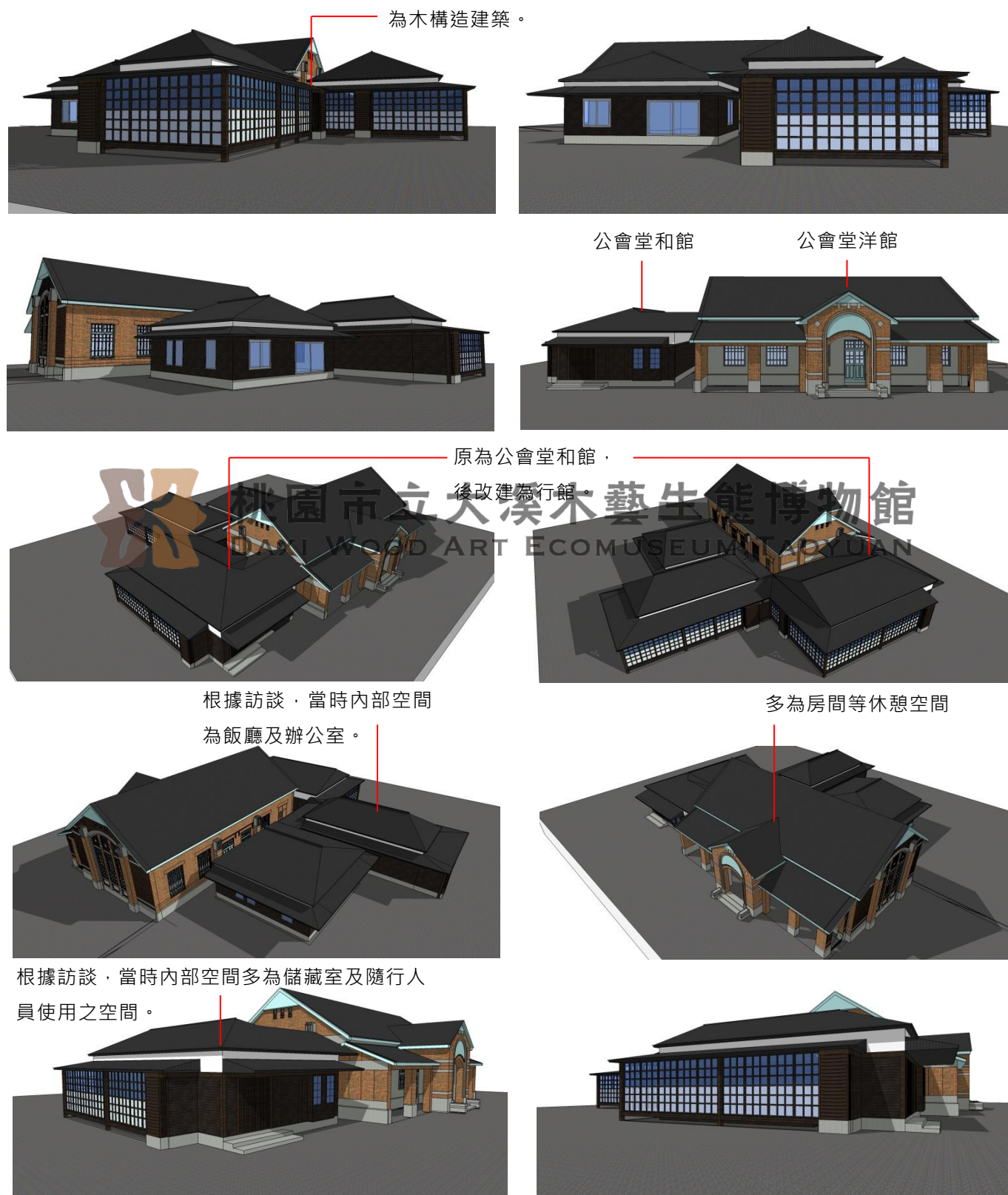


圖 2-3-1 歷史場景模擬圖

第四節 大溪公會堂及周邊建築修改建與使用變遷

本案調查建物歷經多次修改建及使用變遷過程，本研究經前述查閱歷史文件、公文紀錄及訪談過程，將獲致之相關過程資訊以時間軸方式彙整如下圖所示，以利檢視。

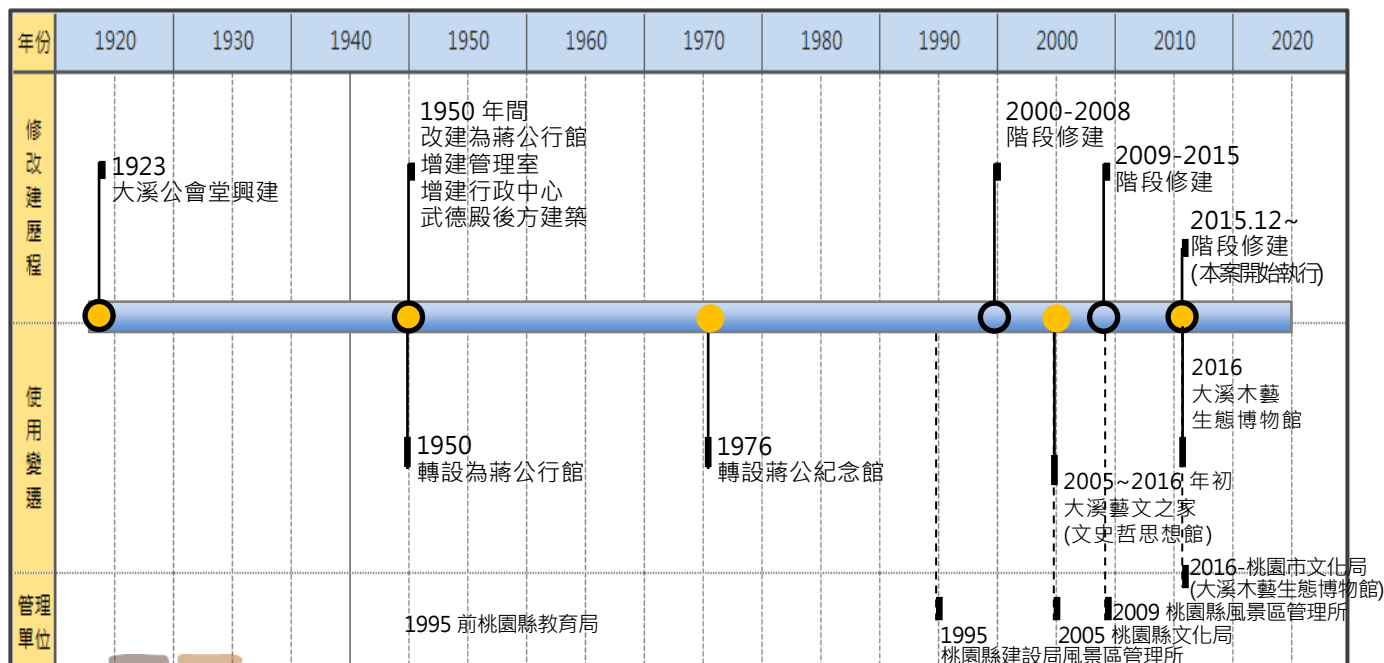


圖 2-4-1 修改建與使用變遷時間軸

從上圖可看出公會堂蔣公行館長期在歷史中是作為大溪賓館及蔣公紀念館使用，在那個年代一直代表著某種威權的象徵所在，人民一直無法深入其境感知美好空間的存在。直至 1990 年代末期全國開啟之歷史建築保存維護之思潮，透過在地之文史工作者關注，結合大溪老街之藝文特區形成，逐漸重視。近期改建則始於民國 90 年(2000 年)間初期，包括桃園縣政府之「城鄉風貌推動計畫」擬定全縣中長程景觀風貌改造建設分年計畫，即選定公會堂及周邊建築為具有潛力之標的。同時，行政院文化建設委員會（現文化部）「推動閒置空間再利用計畫」積極推動歷史建築保存再生，使歷史建築可以與現代生活共存，並透過文化保存維護及觀光產業發展，提升居民文化自信與生活滿意度，促進社區發展。

近期自 2000 年後的修復改建及經營管理歷程，大致可區分為三個階段來進行，包括 (1)2000-2008 年間配合「城鄉風貌改造計畫」及「閒置空間再利用計畫」之修復再利用階段，屬於首次、全面性歷史建物的修復行動、(2)2009-2015 年修復再利用階段則多屬局部、小型的維修工程、(3)2015 年迄今持續進行中，即本案調查研究為始之全面性修復再利用檢討、規劃及設計。

(一) 2000-2008 年間「城鄉風貌改造計畫」及「閒置空間再利用計畫」之修復再利用階段

1. 大溪公會堂及蔣公行館歷史建築再利用工程

本階段由桃園縣文化局主辦之「桃園縣大溪公會堂及蔣公行館歷史建築再利用規劃」為開端，先期委託詹益忠建築師事務所進行整體規劃，後續並以統包方式進行細部設計、工程施工及經營管理團隊的徵選。本次修復主體為大溪公會堂、蔣公行館及管理室及周

邊環境，經研擬將此區域定位為「大溪鎮文藝生活文化館」，並將大溪公會堂、蔣公行館及管理室分別設定為歷史講堂、文學館、哲學館，園區則分別規劃文學花園、哲學步道以及戶外咖啡座。修復項目包括：

1. 拆除：圍牆上方鐵欄杆、圍牆、蔣公銅像底座拆除
2. 整地及挖填土方、木棧道平台
3. 景觀設施：包括文學花園、歷史舞台景觀設施構造、地坪鋪面、展示牆、戶外木作椅
4. 植栽配合整地移植喬木、種植草地及灌木
5. 公會堂、蔣公行館及管理室之修復，多為表面材料修補或上漆
6. 建物再利用工程，包括展示設備

本次規劃大致已與現況相近，該規劃案在 92 年中完成、於年底開始進行統包工程招標作業，最後由結合設計工程公司(細部設計)、駿義營造公司(施工)，開始進行細部設計與施工，全案分為三期進行，第一期先進行景觀工程、第二、三期為建築修繕設計及室內裝修工程，期間委由詹益忠建築師事務所進行監造。在當時的委託經營管理申請須知中，提及到「桃園縣大溪鎮文史哲思想館」僅為暫定館名，亦可由投標廠商於投標經營計畫書中提出館舍名稱建議。2005 年，海思貝藝術公司便以「大溪藝文之家」作為館名建議，開始經營大溪公會堂及蔣公行館。



圖 2-4-2 2000-2008 年修復前全區配置圖

資料來源：詹益忠建築師事務所本案總結報告書(2003)

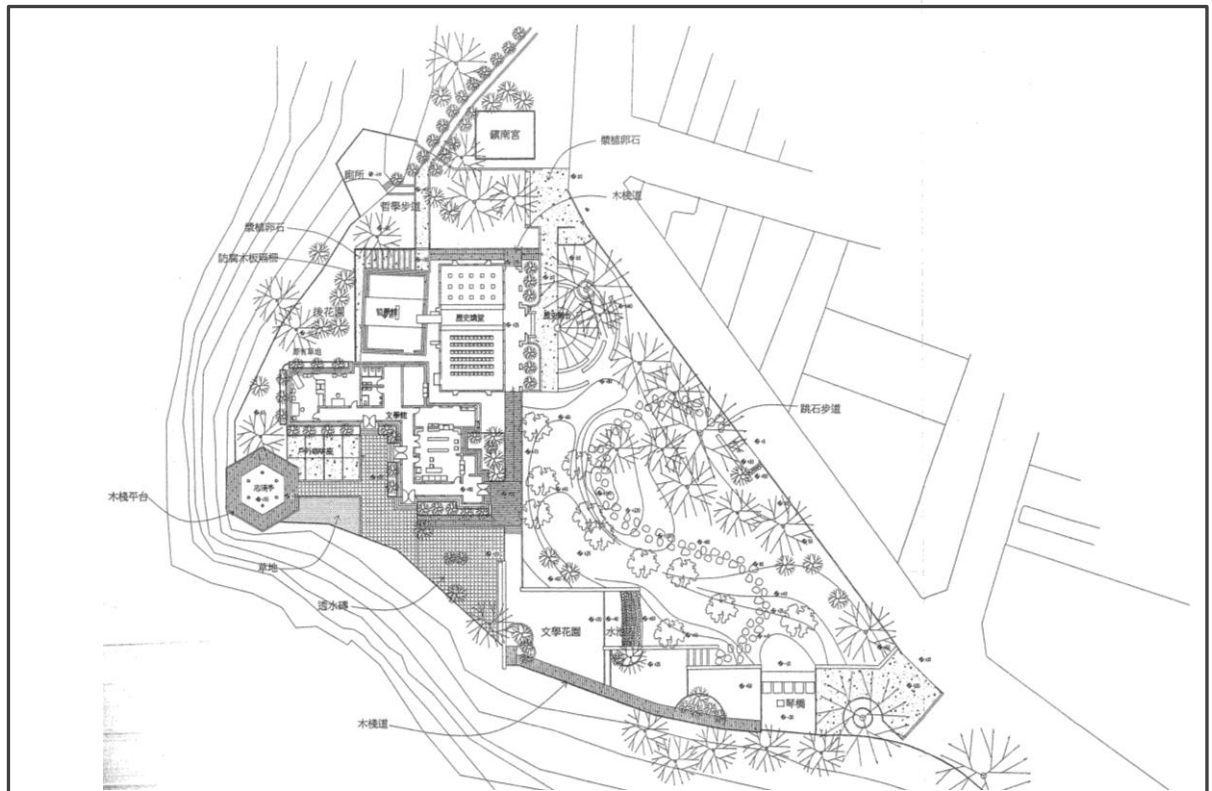
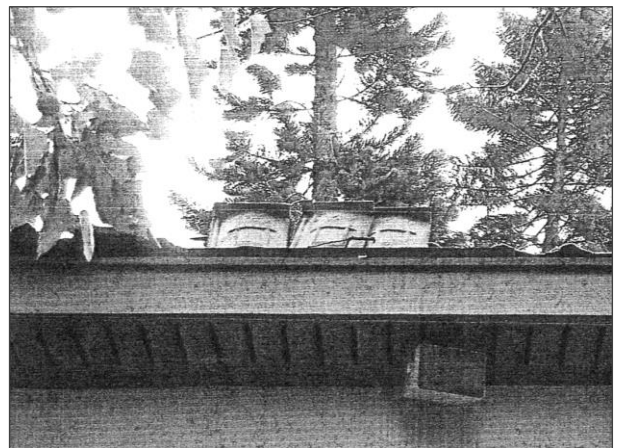
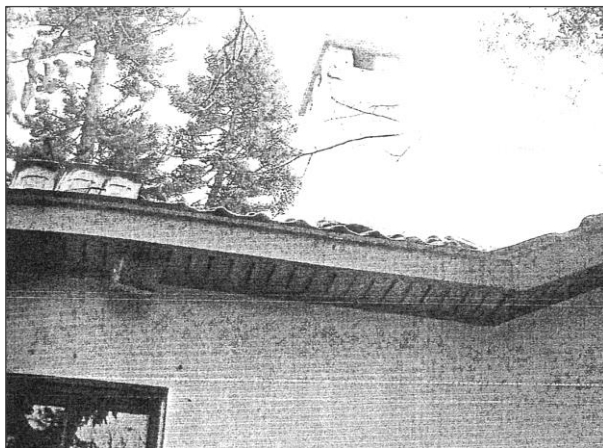


圖 2-4-3 2000-2008 年修復後全區配置圖

資料來源：詹益忠建築師事務所本案總結報告書(2003)

2. 其他小型整修建工程

- (1) 2000 年行政中心改建工程-由鎮公所主辦，原廢棄之木造建築物以鋼架補強、砌磚牆、鋼瓦重新整建，改建為圖書館，現為行政中心。
- (2) 2007 年蔣公行館因柯羅莎颱風造成屋頂瓦片損壞，進行局部屋瓦整修。
- (3) 2008 年蔣公行館之蔣公書房、臥室、宋美齡臥室漏水處理。



照片 2-4-1 2007 年蔣公行館屋瓦因颱風受損(2007)

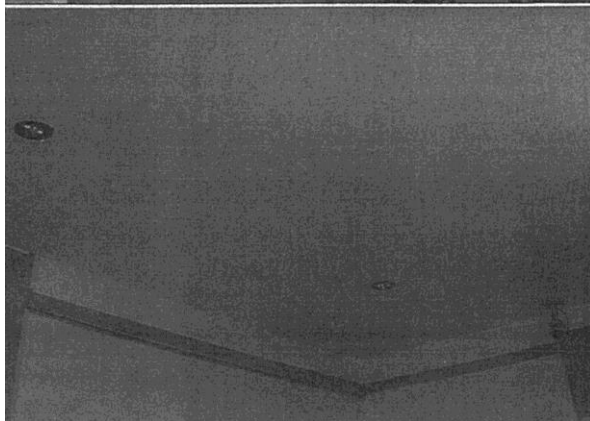
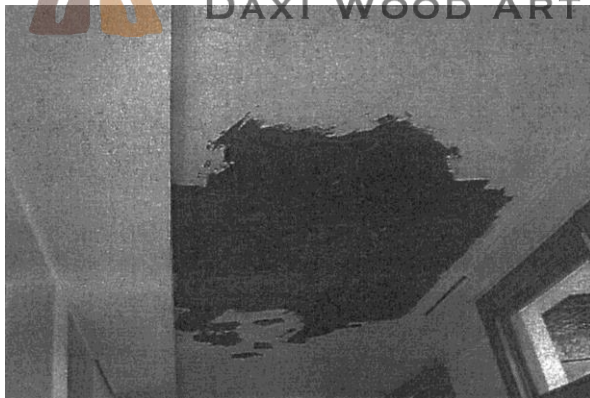
資料來源：桃園縣政府公文資料(2007)

(二) 2009-2015 年修復再利用階段

1. 大溪藝文之家內外裝修及公共設施改善工程：

本階段由桃園縣文化局主辦、桃園縣風景區管理所代辦之「大溪藝文之家內外裝修及公共設施改善工程」為開端，委託葉旭華建築師事務所設計監造，於 98 年底完成預算書圖審查，發包予禾昇興業有限公司進行工程施工，工程項目包括主體建築物牆面粉刷維修改善、戶外木作地板及欄杆整修上漆改善、園區建築物及環境空間導覽解說牌、植物導覽解說牌、活動布告欄等。說明如下：

1. 不鏽鋼烤漆大門及軌道工程
2. 歷史、植物解說牌
3. 南北大門入口招牌、公布欄、地坪改善
4. 南方松欄杆整修上護木油
5. 園區戶外南方松地板整修上護木油
6. 南方松地板下積水整修
7. 建築物外牆、木作門窗、室內油漆工程
8. 變頻分離式冷氣 4500Kcal(含配電配管及安裝)
9. 空氣門 3尺2.5米(含配電及安裝)



照片 2-4-2 2009 年修復工程照片(2009)

資料來源：葉旭華建築師事務所監造照片(2009)

2. 其他研究調查、小型整修建工程

(1)大溪藝文之家消防設施改善工程，增設管理室側之水箱及木作景觀圍籬

工程期間：98-99 年

承攬廠商：麒盛工程事業有限公司

(2)887 地號現況地形測量、建築線指示及套繪地形圖

蔣公行館、公會堂暨附屬設施補領使用執照

桃園縣大溪公會堂及蔣公行館歷史建築因應計畫書

工程期間：99-100 年

承攬廠商：聯成聯合建築師事務所

(3)大溪公會堂及蔣公行館歷史照片數位化暨設施維護案

工程期間：100 年

承攬廠商：鏡順營造有限公司

(4)桃園縣古蹟及歷史建築日常保養與定期維修工程-大溪藝文之家中正房受潮家具

工程期間：104 年

承攬廠商：銘興營造公司



桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN



桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

第三章 建築研究分析

第一節 土地現況與歷史沿革

一、座落土地調查說明

(一)土地歷史沿革

大溪公會堂與蔣公行館座落於桃園市大溪區武嶺段 887、888、889 地號，木博館行政中心座落於桃園市大溪區武嶺段 887 地號，武德殿後方建築座落於桃園市大溪區武嶺段 887、890、891、892、894 地號，以下分別敘述之。

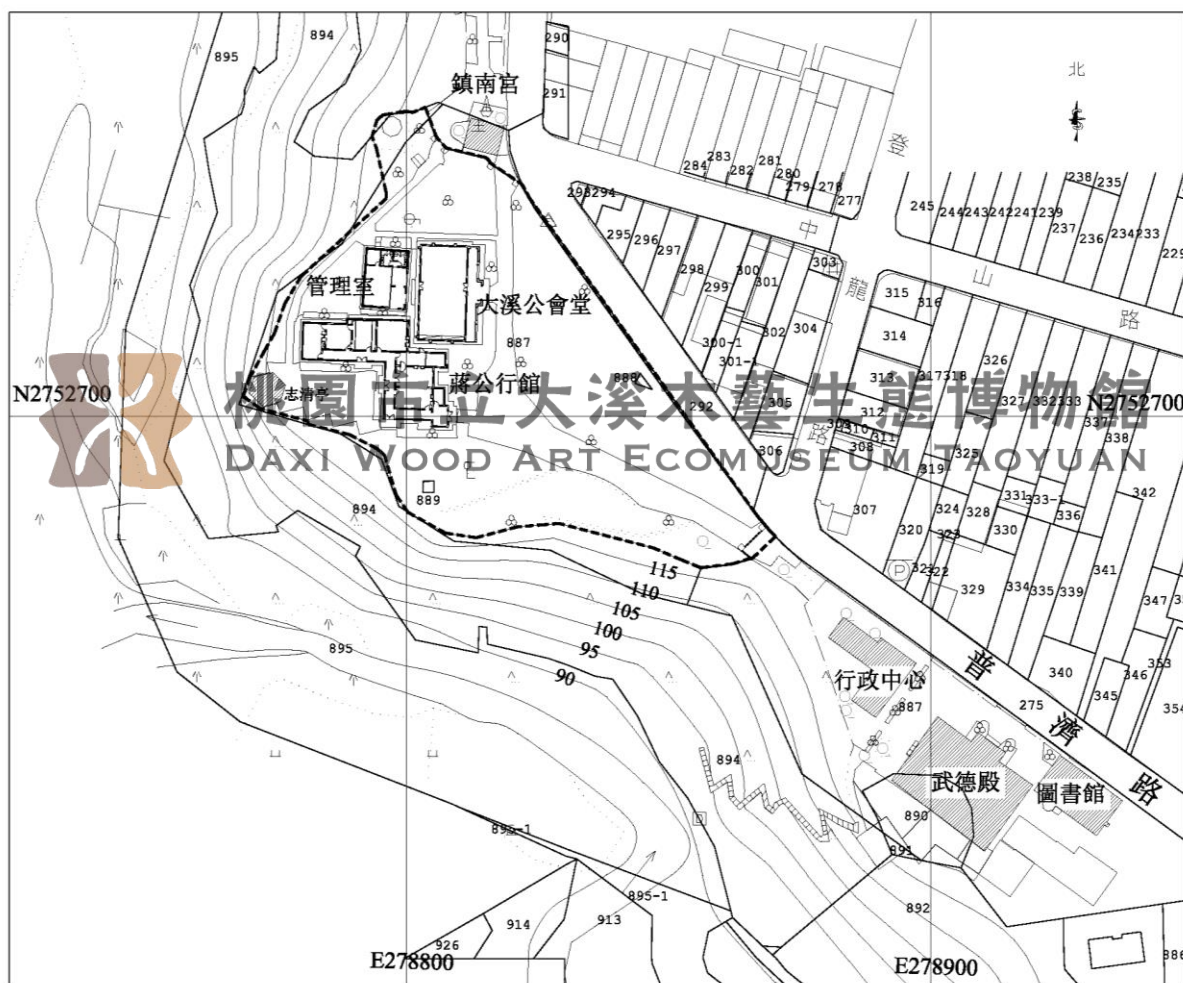


圖 3-1-1 建物現況地籍套繪圖 資料來源：溪地政事務所 本研究繪製

1. 地號 887

887 地號最初的保存登記日期為 1912(大正元)年 10 月 1 日，當時登記為「桃園廳海山堡大嵙崁街土名新南街參六番地」，為面積壹分五毛之山林地，業主為李崇臺(公號)，管理人為李家充¹、李家芬、李家德，同日無償讓與時任桃園廳長之西美波。隔年 5 月 6

¹ 大溪月眉李家(李騰芳古宅)中的重要人物，也為日治初期大嵙崁地區抗日義軍的重要領袖之一。

日地目變更為公園地，並開始與周邊土地合併為設置公園做準備²，一直到 1915(大正 4) 年達到壹甲參分參厘八毛系之最大土地面積。1920(大正 9)年地方行政改制，此土地也於 1921(大正 10)年 8 月 15 日辦理土地登記變更，成為「大溪郡大溪街新南參六番地」，土地減少為壹甲貳分巴厘六毛七系，土地所有權人同樣為桃園廳長西美波，此後無地籍更新資料一直到戰後重新登記為止³。



圖 3-1-2 1981 (民國 70) 年複製日治以來所使用的地籍藍晒圖 資料來源：國土測繪中心

1951(民國 40)年 9 月 6 日土地重新登記，隨著行政改制登記為「桃園縣大溪區大溪鎮大溪字新南參六地號」，為第壹類用地，地目為公園地，土地面積為壹甲貳分巴厘六毛七系(壹公頃貳肆公畝捌零平方公尺)，所有權人為大溪鎮公所⁴。1976(民國 65)年 11 月 20 日進行地號分割登記，分出 36-4 與 36-5 地號，土地面積變為零公頃柒叁公畝壹零平方公尺，地目為公園，登記為「桃園縣大溪鎮大溪段新南小段叁陸地號」。1985(民國 74)年 7 月 11 日土地重測，重新登記為「桃園縣大溪鎮武嶺段捌捌柒地號」，地目為公園，面積為零公頃柒肆公畝叁玖平方公尺。現今所有權人為桃園市，且管理者為桃園市立大溪木藝生態博物館。

² 距大嵙崁守備隊城樓旁約百餘公尺即支廳背面約三千坪草地原本為共同墓地，後將墓地遷移改建成公園，稱為「嵙津公園」。1909(明治 42)年 6 月上旬完工舉行開園式。園內種樹，中央設有討番紀念碑。由於景色優美，亦即成為避暑勝地，但此公園僅為日人之休憩場所。1912(明治 45)年 4 月 12 日桃園廳長西美波陳報總督佐久間佐馬太有關大嵙崁公園設置案，該案於同年 6 月 13 日獲得核准。

³ 大溪地政事務所《人工登記謄本簿-日治時期土地登記簿》

⁴ 大溪地政事務所《人工登記謄本簿-重造前就簿-民國 53 年至 65 年》

2. 地號 888

888 地號最初保存日期為 1911(明治 43)年 5 月 30 日以「桃園廳海山堡大嵙崁街土名新南街四十四番壹」辦理登記，當時為稻產地，土地面積五系，業主為居住於海山堡石墩庄土名上石墩三十八番地的呂傳何。1918(大正 7)年 5 月土地辦理移轉登記，1921(大正 10)年 8 月 2 日又再次辦理移轉登記，將土地贈與給大溪街，並於同年 11 月 15 日將地目改成公園地。1951(民國 40)年 9 月 6 日土地重新辦理登記為「大溪區大溪鎮大溪字新南四四之壹」，地目為公園地，面積為零甲零分零厘零毛五系(零公頃零零公畝零五公厘)，所有權人為大溪鎮公所。1985(民國 74)年 7 月 11 日土地重測，重新登記為「桃園縣大溪鎮武嶺段捌捌捌地號」，地目為公園地，面積為零公頃零零公畝零五平方公尺，所有權人為大溪鎮公所，地址為大溪鎮一心里 180 號。1993(民國 82)年 3 月 15 日因行政區劃變更，將所有權人大溪鎮公所地址變更為桃園縣大溪鎮普濟路 11 號。現今所有權人為桃園市，且管理者為桃園市立大溪木藝生態博物館。

3. 地號 889

889 地號最初保存日期已不可考，只能確定在 1914(大正 3)年 10 月 5 日地目變更為公園地，業主為桃園廳長西美波，土地面積為三系。1920(大正 9)年業主權移轉，土地登記為國有。1946(民國 35)年土地重新辦理登記為「大溪區大溪鎮大溪字參六之參」，地目為雜種地，面積為零甲零分零厘零毛參系(零公頃零零公畝零參公厘)，所有權人為國有，管理機關為臺灣省政府民政地政局。1964(民國 53)年 8 月 24 日土地重測，登記為「大溪鎮大溪段新南小段參六之參地號」，地目為雜種地，面積為零公頃零零公畝零三平方公尺，所有權人為中華民國，管理者為財政部國有財產局。1985(民國 74)年 7 月 11 日土地重測，重新登記為「大溪鎮武嶺段捌捌玖地號」，地目為雜種地，面積為零公頃零零公畝零肆平方公尺，比重測前增加一平方公尺，所有權人與管理者皆無改變。

4. 地號 894

894 地號最初地登記日期已不可考。1976(民國 65)年 11 月 20 日土地登記簿重造，將此筆土地登記為「大溪鎮大溪段新南小段參陸之肆地號」，由地號 36 分割出來，地目為公園地，土地面積為零公頃伍壹公畝陸柒平方公尺，所有權人為大溪鎮公所。1985(民國 74)年辦理地籍重測，登記為「大溪鎮武嶺段捌玖肆地號」，地目同樣為公園地，土地面積為零公頃伍零公畝壹叁平方公尺，減少五十四平方公尺，所有權人不變。1993(民國 82)年 3 月 15 日因行政區劃變更，將所有權人大溪鎮公所地址變更為桃園縣大溪鎮普濟路 11 號。現今所有權人為桃園市，且管理者為桃園市風景區管理處。

由上述可知與本案相關之土地於日治時期並非一開始就屬於公家單位，而是因為公園規畫需求自 1912(大正元)年起逐一將土地以無償撥用的方式取得，或是因戰後土地重新登記而變為國有地。

(二) 土地問題說明

經查目前仍有部分土地之管理者非大溪木藝生態博物館(詳圖 3-1-3)，為避免衍生問題，建議應先取得土地使用權及辦理管理者變更。說明如下表：

表 3-1-1 土地問題說明表

地號	面積m ²	所有權人	管 理 者	說明
武嶺段 887	7439	桃園市	桃園市立大溪木藝生態博物館	有鎮南宮占用情形
武嶺段 888	5	桃園市	桃園市政府風景區管理處	非館方管理土地
武嶺段 889	4	中華民國	財政部國有財產署	非館方管理土地
武嶺段 894	5013	桃園市	桃園市政府風景區管理處	非館方管理土地



圖 3-1-3 非館方管理之土地位置示意圖

二、土地證明文件 圖 3-1-4 土地謄本 地號 887、888、889、890、891、892、894

土地登記第二類謄本（地號全部）

大溪區武嶺段 0887-0000地號

列印時間：民國105年07月15日18時16分

頁次：1



本謄本係網路申領之電子謄本，由鍾永男建築師事務所自行列印
 謄本種類碼：D3KWGCWIKTR!，可至<http://ep.land.nat.gov.tw>查驗本謄本之正確性
 大溪地政事務所 主 任 江日春
 大溪電謄字第078060號
 資料管轄機關：桃園市大溪地政事務所 謄本核發機關：桃園市大溪地政事務所

***** 土地標示部 *****

登記日期：民國074年07月11日 登記原因：地籍圖重測
 地 目：公 等則：0 面 積：****7,439.00平方公尺
 使用分區：（空白） 使用地類別：（空白）
 民國105年01月 公告土地現值：***13,526元／平方公尺
 地上建物建號：（空白）
 其他登記事項：重測前：新南段3 6地號

***** 土地所有權部 *****

（0001）登記次序：0002
 登記日期：民國104年01月05日 登記原因：接管
 原因發生日期：民國103年12月25日
 所有權人：桃園市
 統一編號：0006800000
 住 址：（空白）
 管 理 者：桃園市立大溪木藝生態博物館
 統一編號：41250375
 住 址：桃園市大溪區普濟路3 5號

權利範圍：全部 *****1分之1*****

權狀字號：---（空白）字第-----號

當期申報地價：105年01月****2,809.0元／平方公尺

前次移轉現值或原規定地價：

059年08月 *****73.8元／平方公尺

歷次取得權利範圍：全部*****1分之1*****

其他登記事項：申請免繕發權利書狀，辦理公有土地權利登記

土地登記第二類謄本（地號全部）

大溪區武嶺段 0888-0000地號

列印時間：民國105年07月15日11時11分

頁次：1



本謄本係網路申領之電子謄本，由鍾永男建築師事務所自行列印
 謄本種類碼：DBNSA8D*9K2E，可至<http://ep.land.nat.gov.tw>查驗本謄本之正確性
 大溪地政事務所 主 任 江日春
 大溪電謄字第077630號
 資料管轄機關：桃園市大溪地政事務所 謄本核發機關：桃園市大溪地政事務所

***** 土地標示部 *****

登記日期：民國074年07月11日 登記原因：地籍圖重測
 地 目：公 等則：0 面 積：*****5.00平方公尺
 使用分區：（空白） 使用地類別：（空白）
 民國105年01月 公告土地現值：****8,800元／平方公尺
 地上建物建號：（空白）
 其他登記事項：重測前：新南段4 4-1地號

***** 土地所有權部 *****

（0001）登記次序：0002
 登記日期：民國104年01月05日 登記原因：接管
 原因發生日期：民國103年12月25日
 所有權人：桃園市
 統一編號：0006800000
 住 址：（空白）
 管 理 者：桃園市政府風景區管理處
 統一編號：36444746
 住 址：桃園市桃園區公園路4 2號

權利範圍：全部 *****1分之1*****

權狀字號：---（空白）字第-----號

當期申報地價：105年01月****1,900.0元／平方公尺

前次移轉現值或原規定地價：

059年08月 *****174.8元／平方公尺

歷次取得權利範圍：全部*****1分之1*****

其他登記事項：申請免繕發權利書狀：辦理公有土地權利登記

土地登記第二類謄本（地號全部）
大溪區武嶺段 0889-0000地號

列印時間：民國105年07月15日18時16分

頁次：1



本謄本係網路申領之電子謄本，由鍾永男建築師事務所自行列印
謄本種類碼：D3KWGCWTKTR!，可至<http://ep.land.nat.gov.tw>查驗本謄本之正確性
大溪地政事務所 主 任 江日春
大溪電謄字第078060號
資料管轄機關：桃園市大溪地政事務所 謄本核發機關：桃園市大溪地政事務所

***** 土地標示部 *****

登記日期：民國074年07月11日 登記原因：地籍圖重測
地 目：雜 等則：0 面 積：*****4.00平方公尺
使用分區：（空白） 使用地類別：（空白）
民國105年01月 公告土地現值：****8,800元／平方公尺
地上建物建號：（空白）
其他登記事項：重測前：新南段36-3地號

***** 土地所有權部 *****

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國053年08月25日 登記原因：總登記
原因發生日期：民國---年--月--日
所有權人：中華民國
統一編號：0000000158
住 址：（空白）
管 理 者：財政部國有財產署
統一編號：03732401
住 址：台北市大安區光復南路116巷18號
權利範圍：全部 *****1分之1*****
權狀字號：書狀省略字第號
當期申報地價：105年01月****1,900.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
059年08月 *****73.8元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*****1分之1*****

桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAIWAN

土地登記第二類謄本（地號全部）
大溪區武嶺段 0894-0000地號

列印時間：民國105年07月15日18時16分

頁次：1



本謄本係網路申領之電子謄本，由鍾永男建築師事務所自行列印
謄本種類碼：D3KWGCWTKTR!，可至<http://ep.land.nat.gov.tw>查驗本謄本之正確性
大溪地政事務所 主 任 江日春
大溪電謄字第078060號
資料管轄機關：桃園市大溪地政事務所 謄本核發機關：桃園市大溪地政事務所

***** 土地標示部 *****

登記日期：民國074年07月11日 登記原因：地籍圖重測
地 目：公 等則：0 面 積：****5,013.00平方公尺
使用分區：（空白） 使用地類別：（空白）
民國105年01月 公告土地現值：****2,400元／平方公尺
地上建物建號：（空白）
其他登記事項：重測前：新南段36-4地號

***** 土地所有權部 *****

（0001）登記次序：0002
登記日期：民國104年01月05日 登記原因：接管
原因發生日期：民國103年12月25日
所有權人：桃園市
統一編號：0006800000
住 址：（空白）
管 理 者：桃園市政府風景區管理處
統一編號：36444746
住 址：桃園市桃園區公園路42號
權利範圍：全部 *****1分之1*****
權狀字號：---（空白）字第-----號
當期申報地價：105年01月*****490.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
067年10月 *****1,200.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*****1分之1*****
其他登記事項：申請免繕發權利書狀：辦理公有土地權利登記

第二節 建築風格分析

一、公會堂建築風格分析

(一) 建築式樣

日人統治台灣 50 年，殖民政府在台灣以現代化為目標改造了許多台灣的城鎮。在許多新的都市與建築建設上，因著明治維新的西化運動而採取了學習自西方的原型或衍生型。建築風格有了明顯的改變，在式樣上出現了西方的歷史式樣及日本的傳統式樣，除此之外，也常有西方歷史式樣與本土傳統風格的混合造型。

日治時期西方歷史式樣建築又可細分為洋風建築、各種西方歷史式樣及非西方建築語彙的異國風式樣。洋風建築基本上為木構造或磚木構造。西方歷史式樣其一是歐陸的歷史式樣，包括文藝復興、巴洛克、仿羅馬式、簡化哥德式、馬薩式、布雜式等；其二為紅磚拱廊式樣或紅磚折衷式樣；第三種則為紅磚自由古典，是英國維多利亞時期之建築及英格蘭磚造建築，包括辰野金吾式樣，台灣主要官廳歷史建物則多為辰野金吾式樣，其建築風格如下圖所示。



照片 3-2-1 辰野金吾式樣建築式樣照片

紅磚折衷風格特徵為使用紅磚，但沒有明顯屬於任何式樣之主導元素，有些建築會使用拱圈，入口處或端部會突出處理成非古典系之其他語彙或者是非正統之西方古典建築語彙，本計畫大溪公會堂的建築式樣應屬此種**混合折衷式樣**。

台灣現存公會堂外觀表現略分為三級，第一級為中央、州級行政層級之公會堂，形式較為繁複，如台北公會堂、台中公會堂。第二級為市(郡)、街、庄之公會堂，入口門廊在縱向面(山牆面)進入，量體較兩旁長矩形量體小、正面呈凹狀，凹口處連接會堂量體，山牆露出於中央最高處，類似簡化的哥德式建築，如北港、彰化、新化公會堂。第三級公會堂則由橫向面中央進入，如本研究大溪公會堂及恆春公會堂。

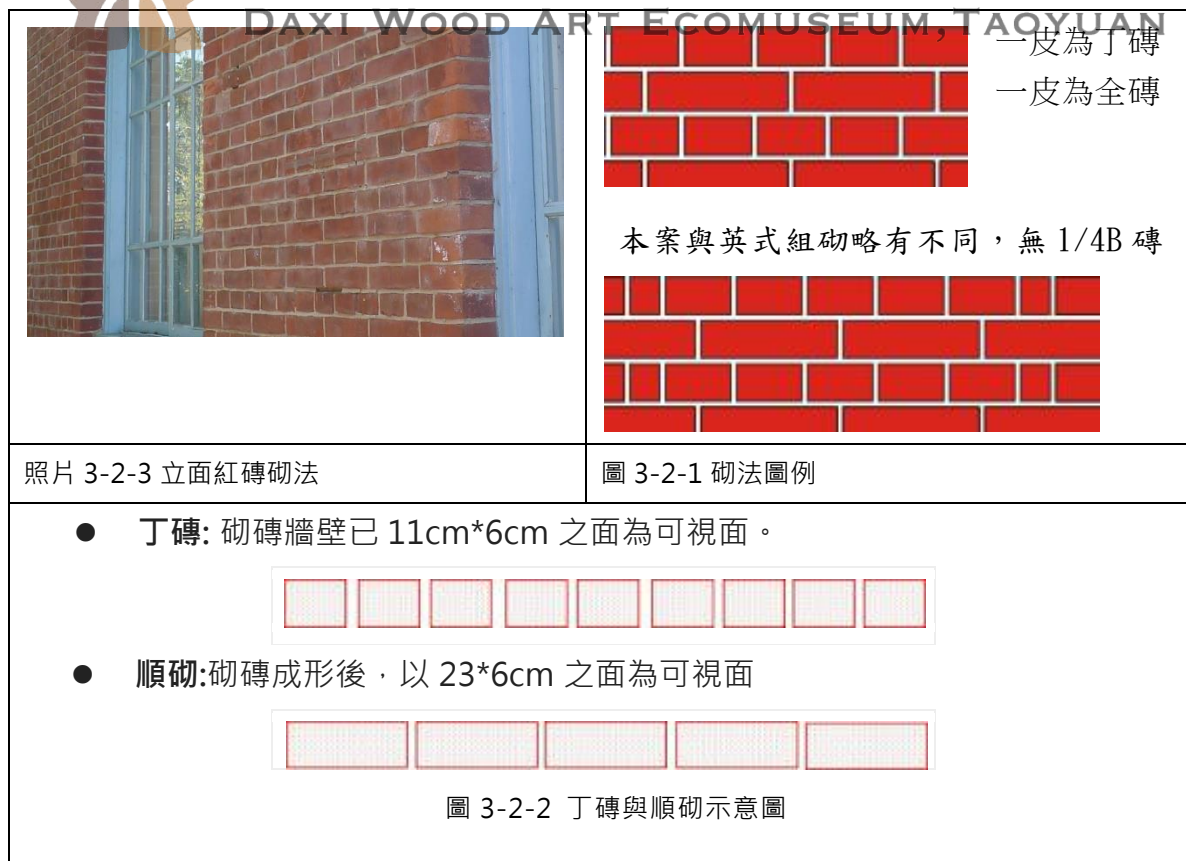


照片 3-2-2 公會堂建築式樣照片

(二) 壁體

1. 紅磚砌法

大溪公會堂目前現存為洋館，為一長方形磚造建築，室內約 9 公尺寬、18 公尺長，前面留有長廊。建築物壁體為紅磚造，特徵為一皮為全磚，其上一皮為丁磚。



2. 灰縫形式

灰縫俗稱磚縫，乃指磚塊與磚塊之間的砂漿厚度。水平方向的灰縫稱為橫縫，垂直方向的灰縫稱為豎縫，兩者灰縫通常各為 10mm。磚牆砌造完成後，磚面和灰縫不再加以粉刷者，而須需要作勾縫處理者，稱為清水磚。一般常用的灰縫形式如下表：

表 3-2-1 一般常用的灰縫形式說明表

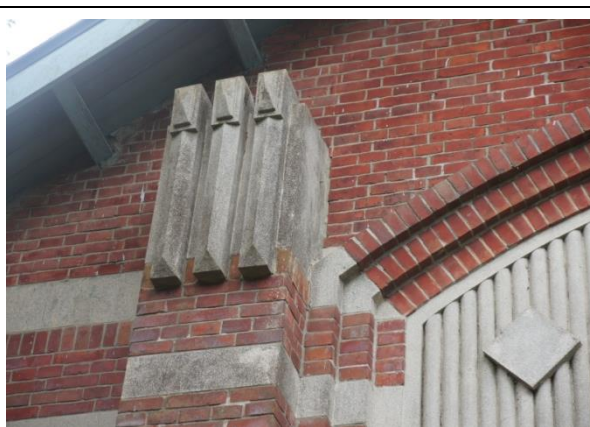
種 類	特 色	圖 例	本案公會堂
平 縫	其特點是勾縫時施工容易，但磚縫缺乏立體感。		
凹平縫	其特點是美觀，勾縫時施工容易，雨季時磚縫會微微滲水。		無發現使用
上斜縫	其特點是勾縫時傾角施工不容易一致，防水效果佳，磚縫陰影效果佳。		無發現使用
下斜縫	特點是勾縫時傾角施工不容易一致，防水效果欠佳，磚縫陰影效果佳，因此較少使用。		無發現使用
凹圓縫	其特點是灰縫不積水又美觀，勾縫時施工不容易，磚縫陰影效果佳。		無發現使用
凸圓縫	其特點是灰縫不積水又美觀，勾縫時施工不太容易，角度難求一致性，容易脫落。		無發現使用
V 形縫	其特點是勾縫時施工須用特殊勾縫工具，磚縫容易控制，立體效果佳。		無發現使用
內凹縫	其特點是勾縫時施工容易，磚縫深度容易控制，很有立體感。		無發現使用
註：目前紅磚外牆有修補過痕跡			

3. 裝飾

外牆裝修採用紅磚與白色水平灰泥帶，裝飾有 1920 年代的藝術裝飾運動(Art Deco) 的影子，極具時代風格，例如大門牆面的斜砌紅磚、幾何裝飾的兩底托架與山牆側面的直條浪板狀洗石子裝飾。



照片 3-2-4-A Art Deco 裝飾風格有破損須修補



照片 3-2-4-B Art Deco 裝飾風格

照片 3-2-4 公會堂外牆裝飾照片

(三) 屋頂

1. 屋架形式

大溪公會堂是洋式建築，壁體為英式組砌紅磚造，內部空間寬敞，前面留設走廊。屋架有 2 種形式，主體為洋式大木桁架，屋面斜率大，屬於源自英國安妮女王樣式(Queen Ann's Style) 風格。現況屋架測繪圖詳附圖。

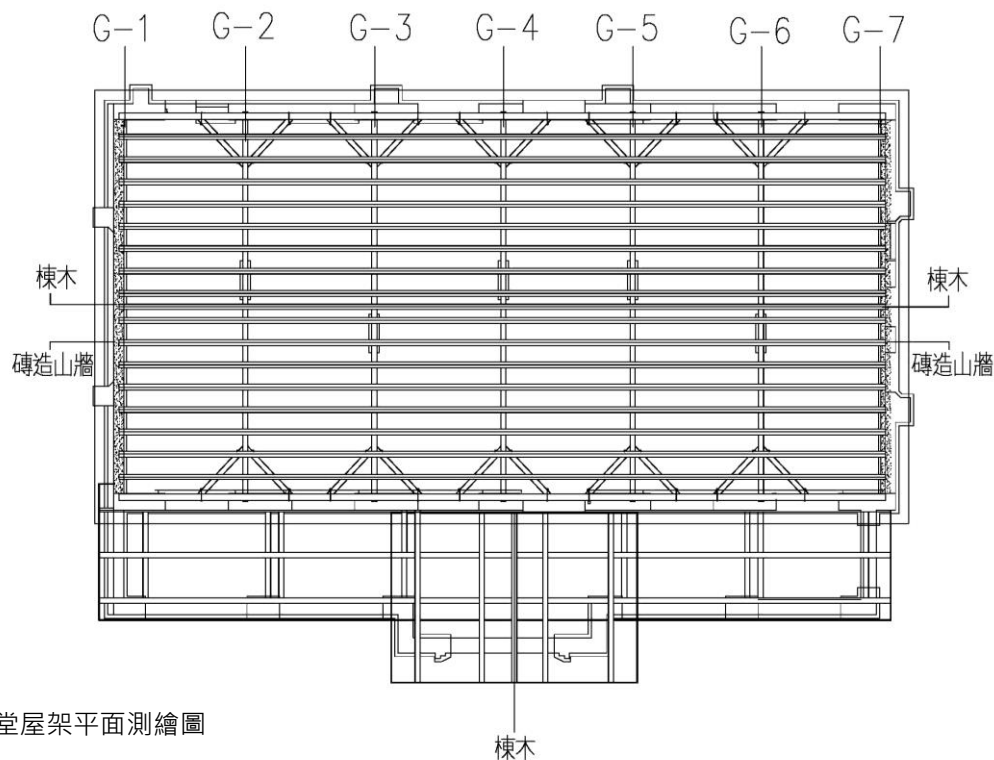


圖 3-2-3 公會堂屋架平面測繪圖

圖 3-2-4-A G-1 屋架剖面圖

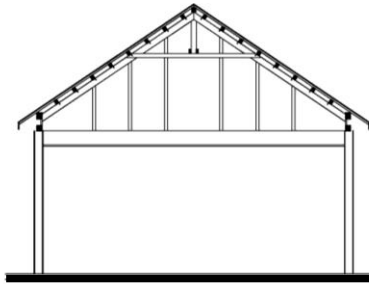


圖 3-2-4-B G-2 屋架剖面圖

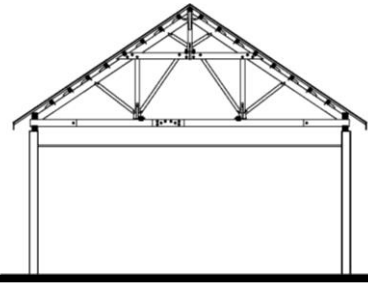


圖 3-2-4 公會堂屋架剖面圖



照片 3-2-5-A G-1 屋架 照片 1



照片 3-2-5-B G-1 屋架 照片 2



照片 3-2-5-C G-1 屋架 照片 3



照片 3-2-5-D G-2 屋架 照片 1



照片 3-2-5-E G-2 屋架 照片 2



照片 3-2-5-F G-2 屋架 照片 3

2. 屋瓦

目前尚查無日治時期公會堂洋館之屋瓦材質，依據民國 63 年大溪及頭寮賓館內部修繕公文，及文化部網站資料民國 93 年登錄歷史建築時之照片，屋瓦似為平板石棉瓦斜交鋪葺。

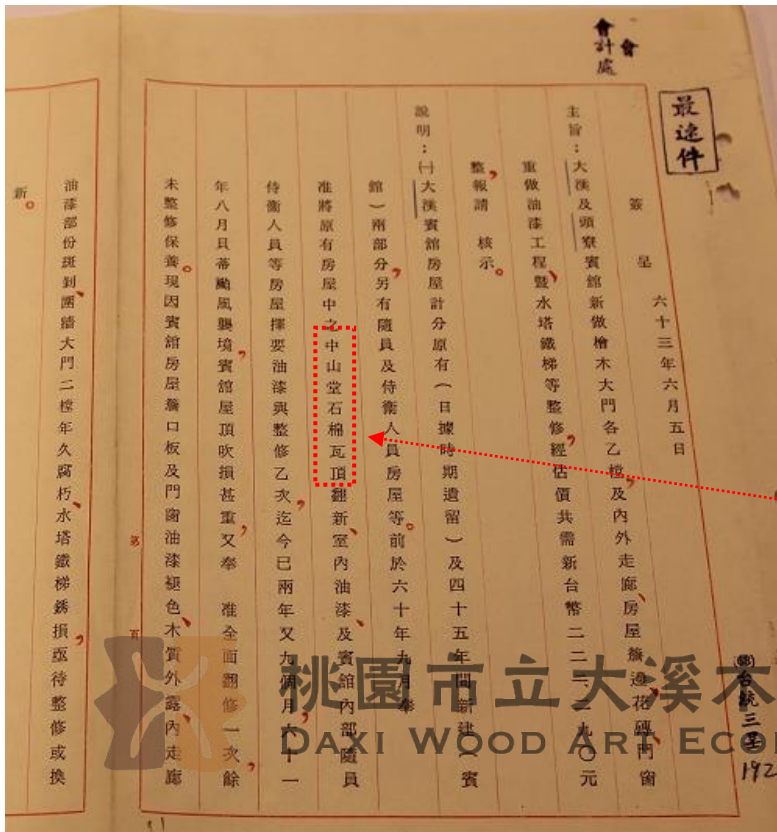


圖 3-2-5 大溪及頭寮賓館內部修繕公文 (1974)

公文中顯示大溪公會堂屋頂原有材料是石棉瓦材

資料來源：總統府檔案〈大溪及頭寮賓館內部修繕工程〉，總統府典藏
107192-46695/0062/2215382/0003/002/010

據訪問詹益忠建築師得知，後來配合「地方文化館計畫」成立大溪藝文之家時曾整修屋頂，更換為目前所見之可樂瓦屋頂。



照片 3-2-6-A 民國 93 年登錄歷史建築時之照片，屋瓦似為平板石棉瓦斜交鋪葺。



照片 3-2-6-B 成立大溪藝文之家時，屋頂屋瓦改為一般俗稱之可樂瓦。

照片 3-2-6 公會堂屋頂照片

二、蔣公行館建築風格分析

(一) 建築式樣

蔣公行館為一層樓磚造建築，主體建築為雙斜屋頂，走廊為水泥平頂，多支突出之煙囪，反而是立面造型較為顯眼之處。L 形平面圍塑之開放空間面對志清亭及崖邊風光。建築四週皆有大面開窗，室內通風採光俱佳，本建築無特殊裝飾，風格造形樸素。一樓地坪抬高四周設有通氣孔，出入口處有 4 階洗石子踏步。



照片 3-2-7-A 雙斜屋頂及多支突出之煙囪



照片 3-2-7-B 走廊為水泥平頂



照片 3-2-7-C 地坪抬高四周設有通氣孔



照片 3-2-7-D 大面開窗，室內通風採光俱佳

照片 3-2-7 蔣公行館建築式樣照片

(二) 壁體

蔣公行館建築立面外觀，窗台以下為洗石子粉刷，窗台以上為水泥粉光後漆成白色，窗框及屋簷漆成藍色。

有關洗石子之使用，日本人在明治維新之後，便進行全盤西化，在建築方面亦是如此。但日本建築多半為木造建築，明治維新之後，亦有進口赤煉瓦，但石材部分則以抵石子與洗石子及斬石子來模仿西方的砌石工法。日本建築的抵石子與洗石子及斬石子可以用在木造板壁或者是砌磚牆面上，發展出許多不同的立面效果。這種技術在昭和時期傳至台灣，對台灣的建築有產生了重大的影響。

洗石子是日本時代傳入臺灣的一種表面裝修工法，屬於左官工事的領域，因裝修便利，並且經濟，在日本時代臺灣廣為流行。洗石子屬於日文「人造石洗出し」的一種，目的為模仿石材的質感。這樣的工法可以選擇不同顏色、粒徑的石材，造型自由且施工限制小。其施

工過程為由牆面粉刷至中度，再放樣釘製接縫木壓條，上塗薄水泥漿，再粉鏝經依比例均勻拌合水泥與石粒的鏝料，並以鋼製鏝刀壓抹粉平，待略乾後再壓抹擠出多餘水泥漿使粒料密排，表面略乾時再以噴霧器洗除表面水泥漿，使露出洗石子表面。

1. 洗石子工法

日本時代臺灣的洗石子有三種不同的形式與作法，分別為「平面洗石」、「泥塑洗石」和「開模洗石」。蔣公行館屬於最常見的「平面洗石」。

「平面洗石」施工時先將碎石及水泥混合後，粉刷塗抹於外牆、天花、柱身等表面，趁水泥漿未乾用噴霧器將水泥洗淨，露出石粒模仿天然石的表面。「泥塑洗石」是從漢人泥塑工法發展而來，常見於臺灣日本時代的柱頭、山牆面、拱心石、牛腿等立體雕塑上。

隨著水泥建築的興起，自日本傳進「開模印花」的技術，臺灣工匠稱為「番仔花」。複雜之柱頭花飾須由多片模具印製後組裝完成，製作過程須預埋放鐵絲或木板作成骨架以利水泥固定成形。遂又發展出「開模洗石」的工法，被視為洗石子標準化和量化的過程，可預先大量生產零件，再於工地組裝，可縮短工期。日本時代使用的模具，依材料可分為水泥模和洋菜（寒天）模兩種。施作時，匠師先用黏土塑成模型，再製作內、外工作模型。工作模型完成後，灌入石粒泥漿，趁未完全凝結前拆模，再使用手動噴霧器洗去外層泥漿，露出石粒完成。



照片 3-2-8 蔣公行館洗石子照片

2. 洗石子粉刷之顏色及碎石種類

蔣公行館碎石之顏色為灰色，無夾雜其他有色石子，經由現場測量比對過後，推測本案蔣公行館洗石子牆面之石子粒徑範圍約為 7 厘石至 1 分石(為多數日治時期建築常用之粒徑大小)，將於設計階段更進一步確認。

並視其洗石子面仿石材之表現，選擇符合的石子種類、粒徑大小以及調整排粒疏密等關係。

石子粒徑參考表格如下：表 3-2-2 石子粒徑表

7 厘石(2~3mm)	1 分石(3~4.5mm)	1.2 分石(4.5~7.5mm)
		
2 分石(7.5~10mm)	3 分石(10~13mm)	5 分石(13~16mm)
		



桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN



照片 3-2-9 蔣公行館洗石子粒徑測量

蔣公行館洗石子照片與粒徑判讀

本研究比照前述洗石子粒徑表，以量尺放置於洗石子面上比照粒徑與量尺關係，經比對後略可得知應屬 7 厘石至 1 分石之間。至實際施作粒徑及顏色，則需於發包階段規範施工廠商應先試作樣板，經設計監造單位確認後始得施作。

3. 水泥砂漿之配合比例

一般底層採用一份水泥及三份砂與適量之水拌和（均以容積比例計算）。

(三) 屋頂

蔣公行館為一層樓磚造建築物，木屋架形式為中柱式桁架(king-post truss)(照片 3-2-1)，日文名稱為真束小屋，目前蔣公行館之木屋架共有 7 組，編號詳圖 3-2-2 所示。編號 A1~A3 架與 E1~E2 架之間以筋違連接(照片 3-2-1)，7 組屋架皆於陸樑與敷桁增加火打構件(照片 3-2-2)。



照片 3-2-10 蔣公行館屋架照片

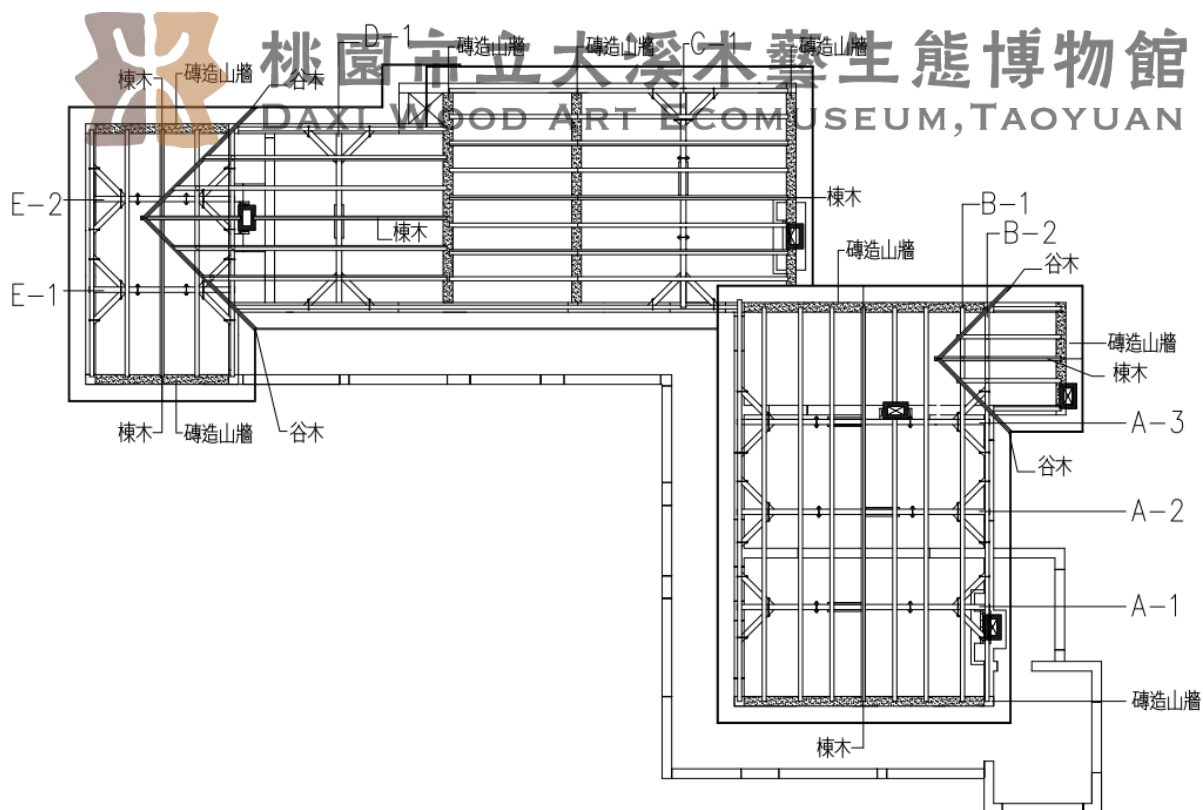
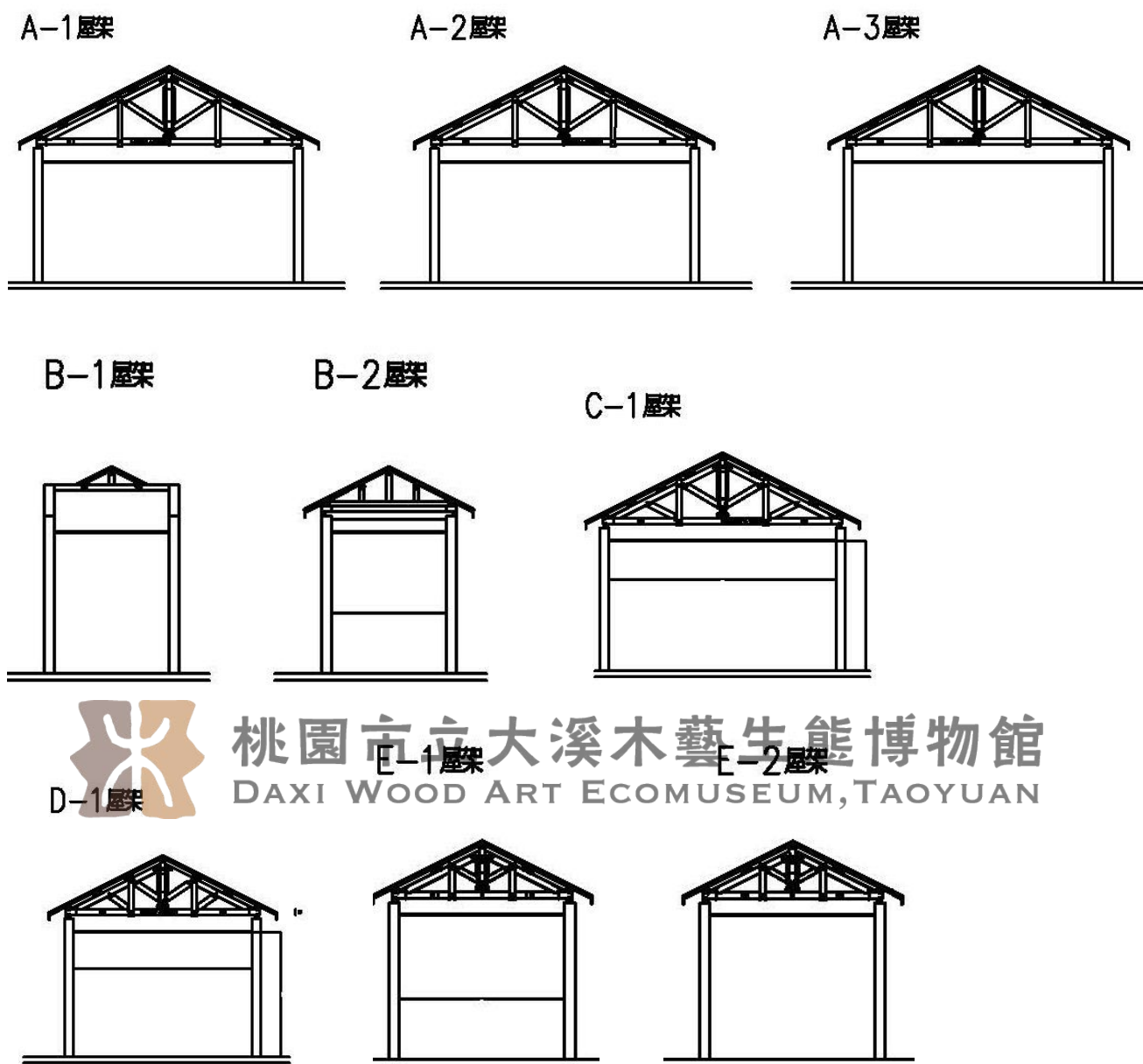


圖 3-2-6 蔣公行館屋架平面測繪圖



桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

圖 3-2-7 蔣公行館屋架剖面圖

照片 3-2-11 蔣公行館屋架照片





照片 3-2-11-C A-2-2 屋架



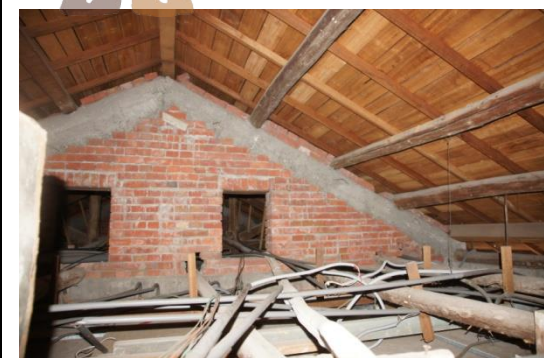
照片 3-2-11-D A-2-3 屋架



照片 3-2-11-E C-0 山牆



照片 3-2-11-F C-1 屋架



照片 3-2-11-G C-2 山牆



照片 3-2-11-H D-1 屋架



照片 3-2-11-I E-0 山牆



照片 3-2-11-J E-1-1 屋架

	
照片 3-2-11-K E-1-2 屋架	照片 3-2-11-L E-2-1 屋架
	
照片 3-2-11-M E-2-2 屋架	

桃園市立大溪木藝生態博物館 (四) 開口設計 DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

1. 窗戶

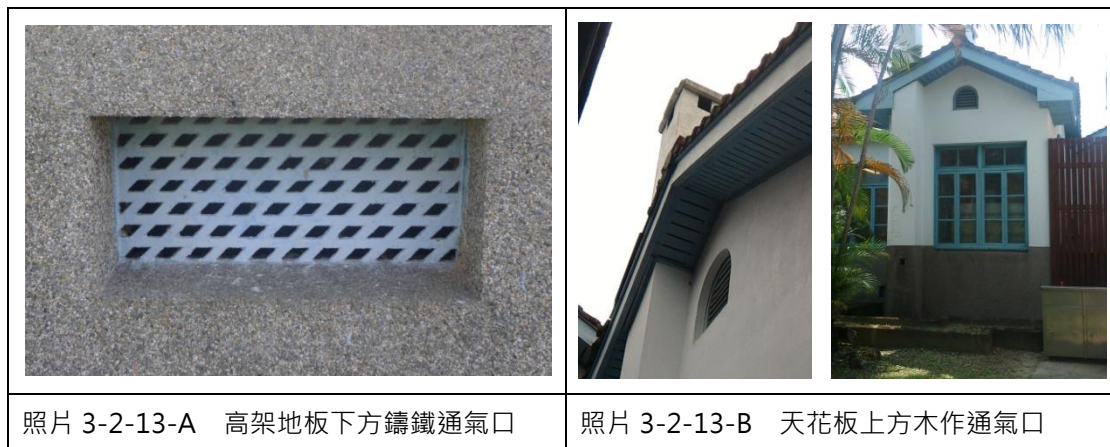
目前蔣公行館之窗戶皆為方形格子窗，與公會堂洋館之窗戶樣式呼應，具有整體性，且皆有設計氣窗。只是蔣公行館之窗戶為左右橫拉式，而公會堂方形格子窗為上下開式。

	
照片 3-2-12-A 公會堂方形格子窗(上下開)	照片 3-2-12-B 蔣公行館方形格子窗(左右橫拉)

照片 3-2-12 蔣公行館窗戶照片

2. 通風口

天花板上方設有木作水平橫條通氣口，高架地板下方設有鑄鐵菱格狀通氣口。



照片 3-2-13 蔣公行館通風口照片

三、管理室建築風格分析

(一)建築式樣

管理室為一層磚造建築，為雙斜屋頂；建築外側走廊為高架木平台，此延伸至半戶外平台，辦公室及臥室則為白色瓷磚鋪面，室內矽酸鈣板天花板之上為木造屋架與部分混凝土磚造壁體；出入口處皆設有雨遮，且後側出入口有三階木板踏步；管理室右側為設備放置空間，使用充孔鋁板及木板遮蔽。建築四側皆有門窗，室內通風採光俱佳，本建築無特殊裝飾，風格造形樸素。

DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN



照片 3-2-14 管理室建築式樣照片

(二)壁體

管理式建築立面外觀，外側壁體以灰色洗石子粉刷，內側為水泥粉光後漆成白色，屋簷漆成藍色；屋頂下有部分混凝土磚造牆。

			
照片 3-2-15-A 木造屋架與磚造水泥牆	照片 3-2-15-B 室內為水泥漆白漆	照片 3-2-15-C 屋簷為藍色	照片 3-2-15-D 建築物外牆微洗石子粉刷

(三)屋頂

照片 3-2-15 管理室壁體照片

屋瓦為可樂瓦，內部保留原木造屋架。

	
照片 3-2-16-A 保留內部部分原木造屋架	照片 3-2-16-B 屋頂為可樂瓦

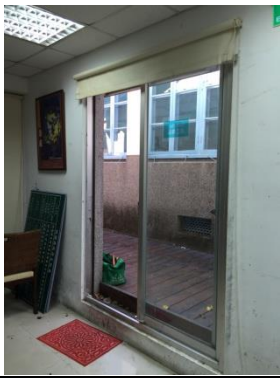
(四)開口設計

照片 3-2-16 管理室屋頂照片

1. 窗戶、通風口、門

落地窗為橫拉透明玻璃，窗框為鋁框，部分落地窗外側設有紗窗，以避免飛蟲進入室內。

	
照片 3-2-17-A 落地橫拉窗，外側加紗窗	照片 3-2-17-B 室內橫拉門內嵌霧面玻璃

	
照片 3-2-17-C 半戶外空間進入室內之橫拉門	照片 3-2-17-D 鋁框橫拉窗

照片 3-2-17 管理室開口照片



桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

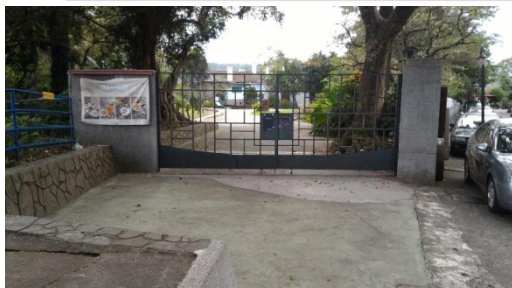
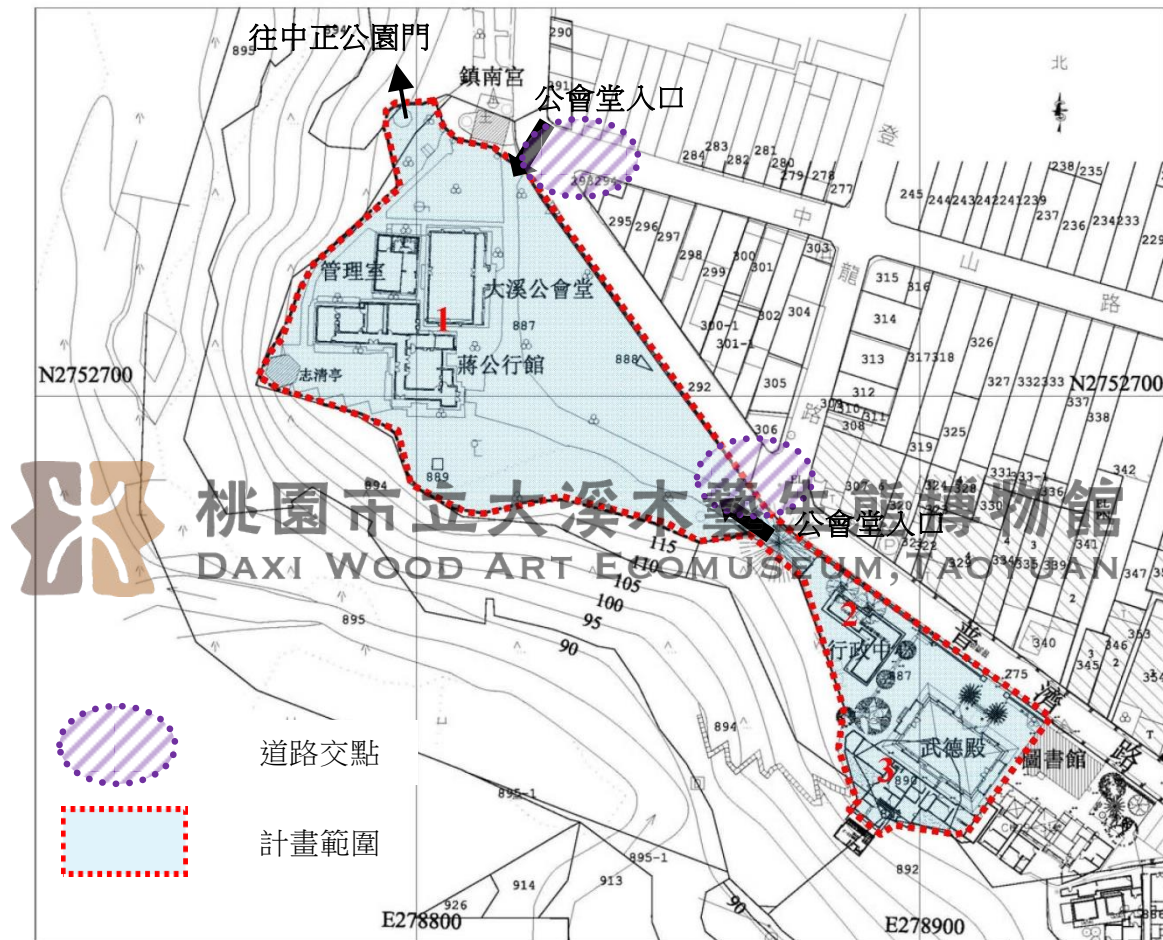
第四章 建築調查與修繕建議

第一節 環境與敷地、植栽

一、基地環境與配置

本案以普濟路為對外聯絡道路，公會堂區北側出入口位於普濟路及中山老街之節點，南側出入口位於普濟路及登龍路之交點。

圖 4-1-1 基地環境與配置



照片 4-1-1 公會堂區入口照片



照片 4-1-2

可通往中正公園門照片



1. 大溪公會堂及蔣公行館(普濟路 21-3 號)
2. 木博館行政中心(普濟路 35)
3. 武德殿後方建築物(普濟路 33-1 及 33-2 號)

二、現況植栽調查

本案計畫範圍分佈廣，因現況植有大量樹木、灌木等，共計有 40 種 165 棵，其中不乏受保護之珍貴老樹。園區(含木博館行政中心)內植栽調查首先將園區分為七塊區域，標示為 ZONE 1-8，如圖 4-1-2 所示。各區域內植株位置編號，如圖 4-1-3~11；各植株現況調查結果列表如表 4-1-1。

圖 4-1-2 本案既有植栽調查分區示意說明圖

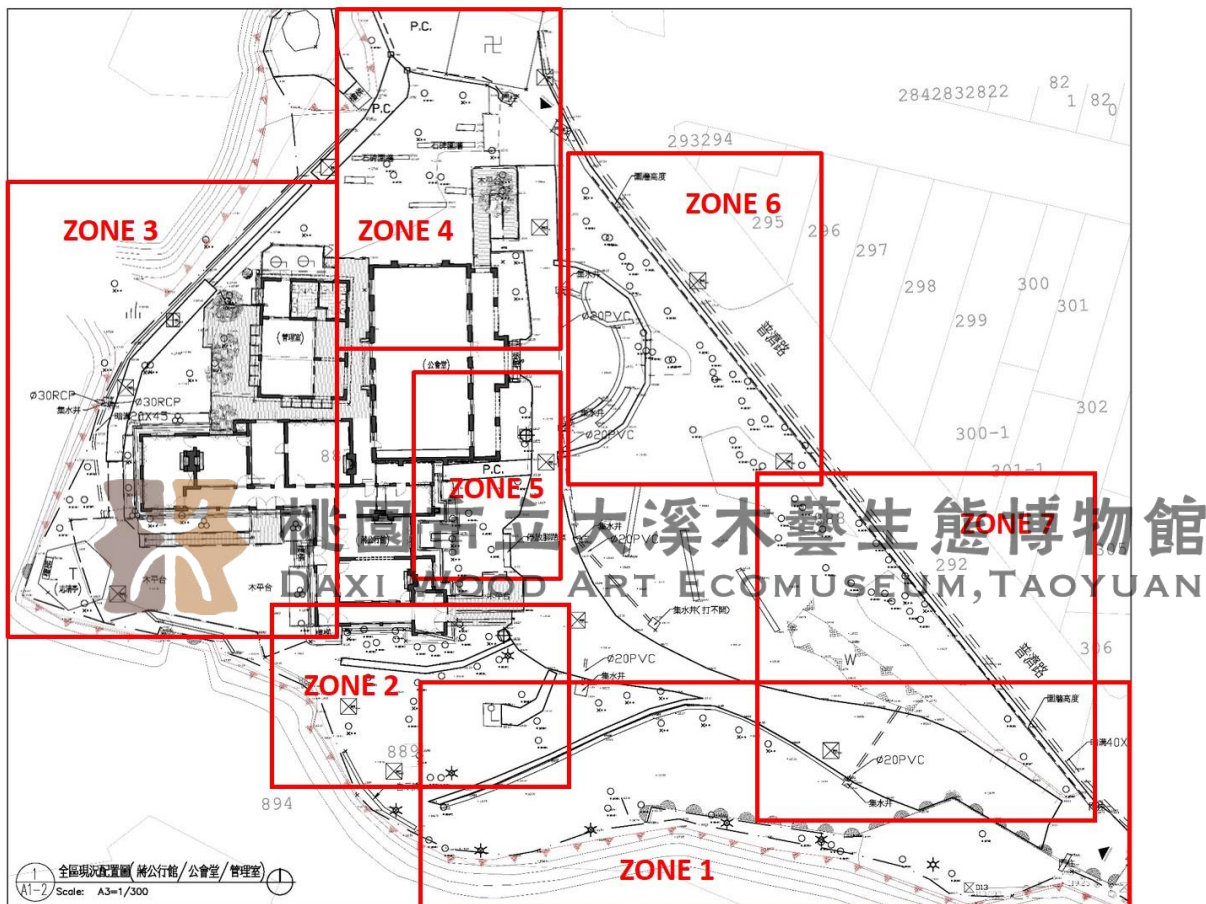
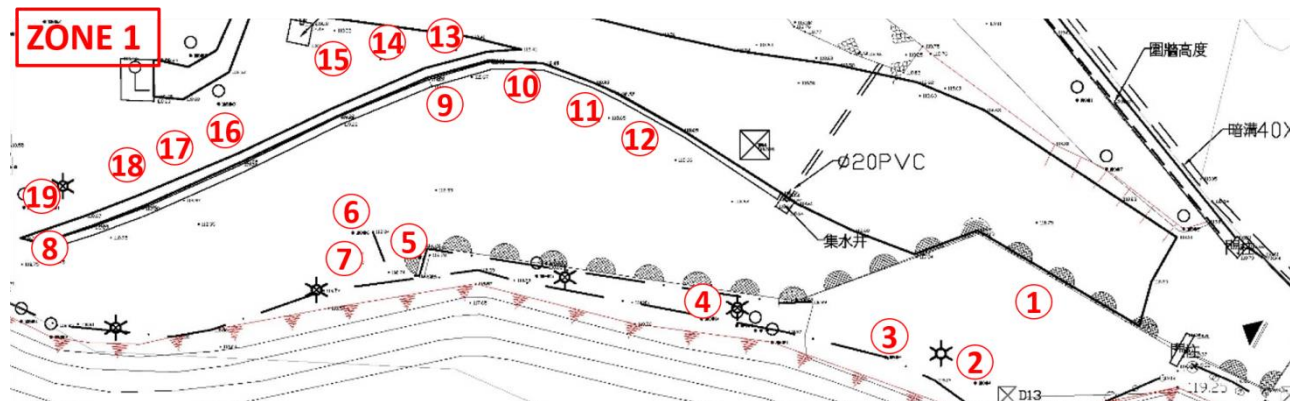
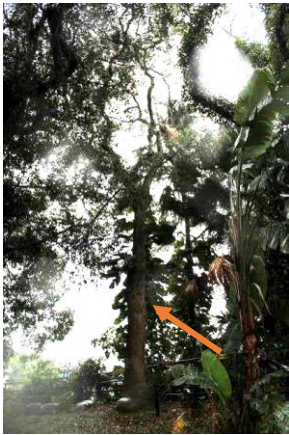
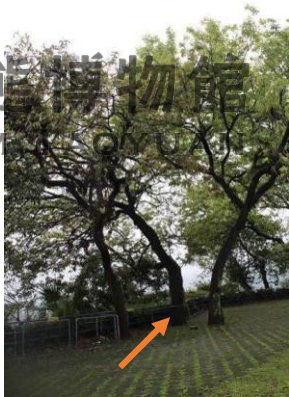
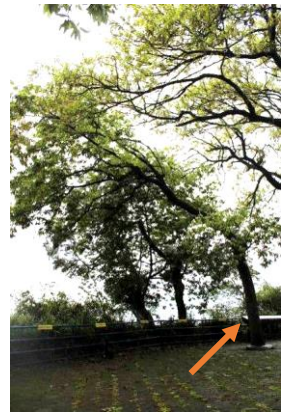


圖 4-1-3 本案 ZONE 1 植株位置編號示意圖



照片 4-1-3 編號 1~18 植栽照片

編號 1 榕樹	編號 2 樟樹	編號 3 蕉群(3 棵)
		
編號 4 榕樹	編號 5 栓皮櫟	編號 6 栓皮櫟
		
編號 7 栓皮櫟	編號 8 栓皮櫟	編號 9 吉野櫻
		

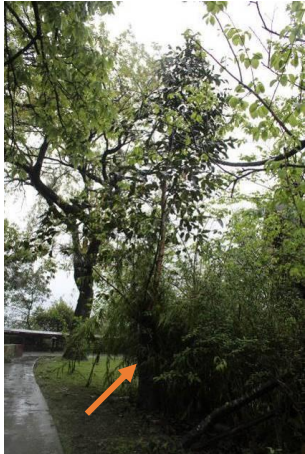
編號 10 吉野櫻	編號 11 吉野櫻	編號 12 吉野櫻
		
編號 13 吉野櫻	編號 14 吉野櫻	編號 15 吉野櫻
		
編號 16 吉野櫻	編號 17 吉野櫻	編號 18 大葉桉
		

圖 4-1-4 本案 ZONE 2 植株位置編號示意圖

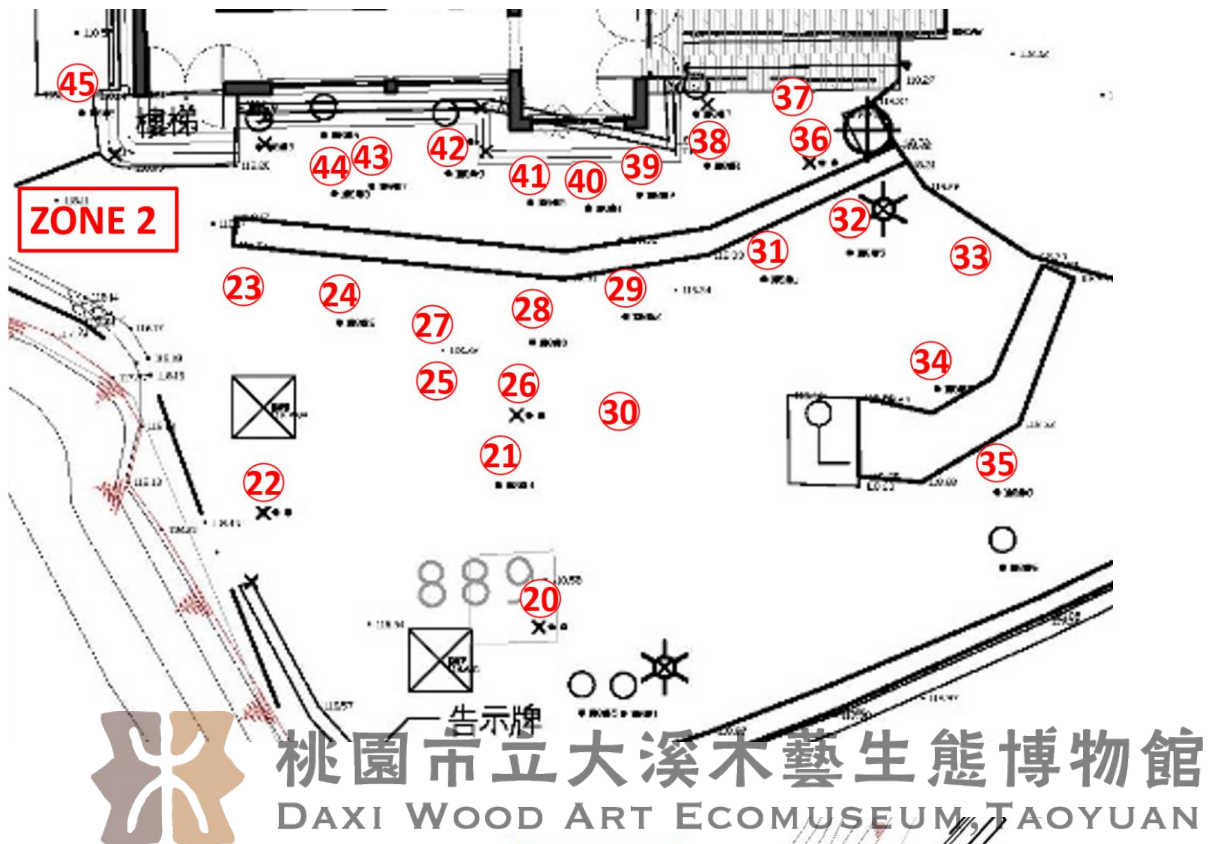
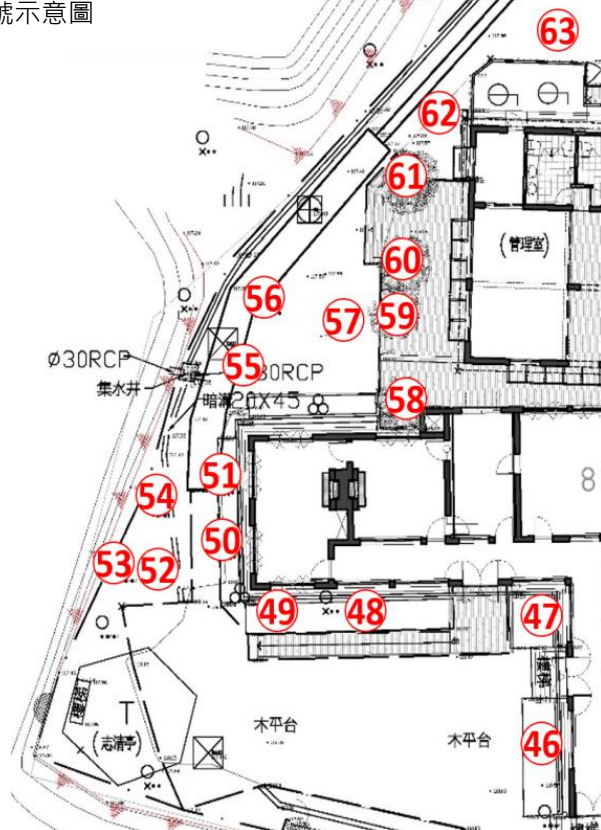


圖 4-1-5 本案 ZONE 3 植株位置編號示意圖



照片 4-1-4 編號 19~63 植栽照片

編號 19 栓皮櫟 	編號 20 桂花 	編號 21 桂花 
編號 22 榕樹 	編號 23 小梗木薑子 	編號 24 大葉桉 
編號 25 小梗木薑子 	編號 26 死亡(雀榕寄生) 	編號 27 大葉桉(樹頭) 

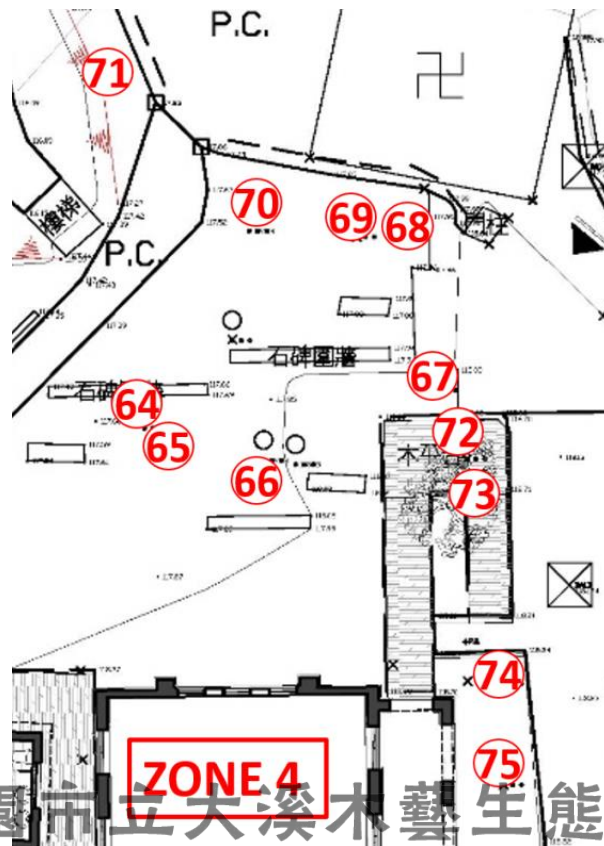
編號 28 桂花	編號 29 桂花	編號 30 變葉木
		
編號 31 桂花	編號 32 桂花	編號 33 杜鵑
		
編號 34 榕樹 (造型)	編號 35 蘇鐵(已枯萎) + 桑樹	編號 36 桂花
		

編號 37 柑橘+榆樹	編號 38 小葉南洋杉	編號 39 小葉南洋杉
		
編號 40 小葉南洋杉	編號 41 小葉南洋杉	編號 42 小葉南洋杉
		
編號 43 桂花	編號 44 桂花	編號 45 桂花
		

編號 46 龍柏	編號 47 龍柏	編號 48 富士櫻 (已枯萎)
		
編號 49 桂花	編號 50 山櫻花	編號 51 山櫻花
		
編號 52 桂花	編號 53 桂花	編號 54 梅
		

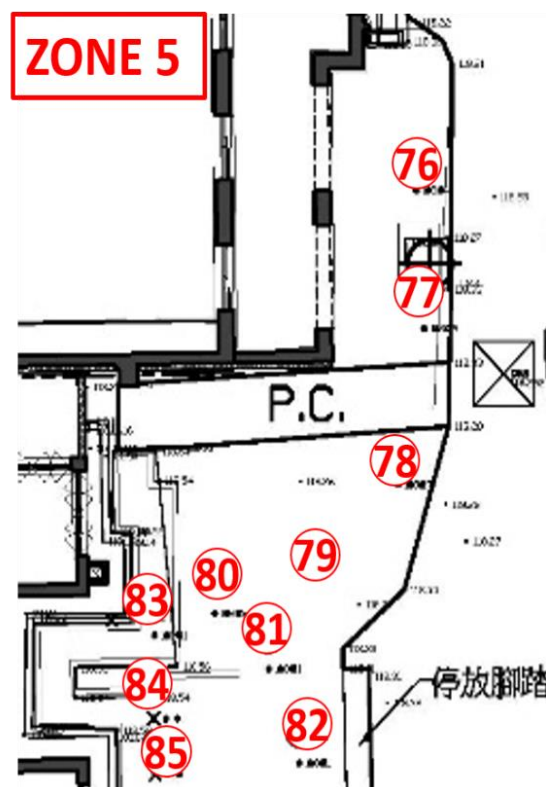
編號 55 月橘	編號 56 榕樹	編號 57 山櫻花
		
編號 58 桂花	編號 59 廣東油桐	編號 60 廣東油桐
		
編號 61 山櫻花	編號 62 變葉木	編號 63 龍眼
		

圖 4-1-6 本案 ZONE 4 植株位置編號示意圖



桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

圖 4-1-7 本案 ZONE 5 植株位置編號示意圖



照片 4-1-5 編號 64~85 植栽照片

編號 64 桂花	編號 65 樹杞	編號 66 青剛櫟
		
編號 67 桂花	編號 68 桂花	編號 69 桂花
		
編號 70 小葉桑	編號 71 九芎	編號 72 柑橘
		

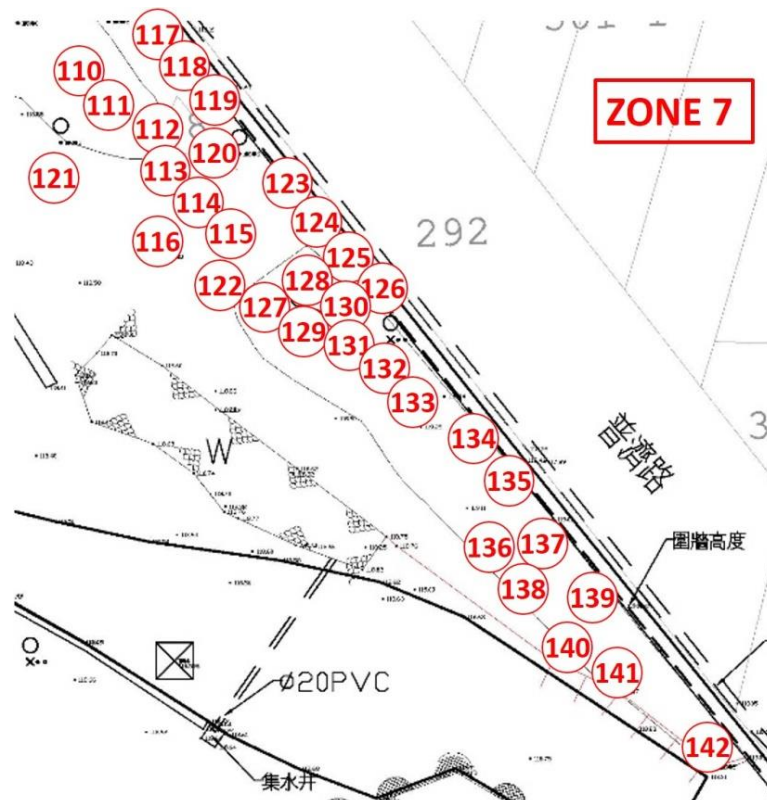
編號 73 朴樹	編號 74 小葉南洋杉	編號 75 小葉南洋杉
		
編號 76 小葉南洋杉	編號 77 小葉南洋杉	編號 78 龍柏
		
編號 79 杜鵑	編號 80 黃椰子	編號 81 黃椰子
缺圖		

編號 82 山櫻花	編號 83 龍柏	編號 84 龍柏
		
編號 85 龍柏	 桃園市立大溪木藝生態博物館 DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN	

圖 4-1-8 本案 ZONE 6 植株位置編號示意圖



圖 4-1-9 本案 ZONE 7 植株位置編號示意圖



照片 4-1-6 編號 86~142 植栽照片

編號 86 茄冬	編號 87 木麻黃	編號 88 樟樹
		
編號 89 桂花	編號 90 桂花	編號 91 金龜樹
		
編號 92 金龜樹	編號 93 山櫻花	編號 94 桂花
		現場無法拍下整棵植株

編號 95 桂花 	編號 96 桂花 	編號 97 桂花 現場無法拍下整棵植株
編號 98 桂花 	編號 99 桂花 	編號 100 亞歷山大椰子 現場無法拍下整棵植株
編號 101 亞歷山大椰子 	編號 102 大頭茶 	編號 103 大頭茶 

編號 104 江某	編號 105 金龜樹	編號 106 金龜樹
		
編號 107 梅	編號 108 南洋含笑花	編號 109 大頭茶
		
編號 110 羅漢松	編號 111 羅漢松	編號 112 羅漢松
		

編號 113 羅漢松	編號 114 羅漢松	編號 115 羅漢松
		
編號 116 不明	編號 117 桂花	編號 118 桂花
		
編號 119 桂花	編號 120 桂花	編號 121 桂花
		

編號 122 流蘇	編號 123 桂花	編號 124 龍柏
		
編號 125 龍柏	編號 126 龍柏	編號 127 變葉木
		
編號 128 濕地松	編號 129 濕地松	編號 130 濕地松
		

編號 131 濕地松	編號 132 濕地松	編號 133 濕地松
		
編號 134 桂花	編號 135 龍柏	編號 136 酒瓶椰子
		
編號 137 酒瓶椰子	編號 138 酒瓶椰子	編號 139 流蘇
		

編號 140 變葉木	編號 141 肯氏南洋杉	編號 142 茄苳
		



桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

表 4-1-1 本案植栽現況調查一覽表

測點	樹木品種 (學名)	樹高 (m)	樹圍 ¹ (cm)	樹冠 (m)	茁壯 ³ 程度	樹齡 ² 組別	病蟲害、生長不良情況				附生植物	立地環境	植株與建物的距離 (m)	備註 ⁴
							樹冠	主幹	枝幹	根部				
1	榕樹 <i>Ficus microcarpa</i>	10	340 (量 50)	20 x 19.1	1	2		●	●	●				主幹傷口(L)；枝幹傷口(O)；根部朝天傷口(L)
2	樟樹 <i>Cinnamomum camphora</i>	11	180	10 x 10	1	2			●		●			枝幹末梢枯萎(O)
3 ★	蕉群(3 棵)	4	/	3 x 1	1	2								
4	榕樹 <i>Ficus microcarpa</i>	5	42 (量 172)	8 x 6.8	1	2			●					枝幹傷口(O)
5	栓皮櫟 <i>Quercus variabilis</i>	7	105	7.6 x 6	1	2								
6	栓皮櫟 <i>Quercus variabilis</i>	12.5	136	12.55 x 12	1	2		●				●		樹幹、樹基傷口及腐朽(M)、有白蟻咬食痕跡(L)；樹圍較小有礙植物生長(L)
7	栓皮櫟 <i>Quercus variabilis</i>	11	190	16.9 x 8	1	2								
8	栓皮櫟 <i>Quercus variabilis</i>	11	110	11.5 x 6	1	2			●					有重物懸掛在枝幹(L)、部份枝幹傾斜(L)、枯枝(L)
9	吉野櫻 <i>Prunus xyedoensis</i>	4.5	16 (量 100)	2 x 1.9	1	2		●						樹幹、樹基部有不少分蘗枝及枯枝(L)
10	吉野櫻 <i>Prunus xyedoensis</i>	3	16	1.4 x 1	2	2		●						枝葉稀疏及有枯枝(L)
11	吉野櫻 <i>Prunus xyedoensis</i>	3	21 (量 90)	3 x 2	1	2								基部有不少分蘗枝(L)；支架有腐朽及白蟻咬食痕跡，失去支撐能力，使植栽搖晃(M)
12	吉野櫻 <i>Prunus xyedoensis</i>	4.5	17 (量 100)	2.5 x 2.5	1	2		●				●		支架有腐朽及白蟻咬食痕跡，失去支撐能力，使植栽搖晃(M)
13	吉野櫻 <i>Prunus xyedoensis</i>	2.5	36 (量 50)	2.5 x 1.8	1	2						●		支架有腐朽及白蟻咬食痕跡，失去支撐能力，使植栽搖晃(M)
14	吉野櫻 <i>Prunus xyedoensis</i>	2.5	21 (量 60)	2.3 x 2	2	2								
15	吉野櫻 <i>Prunus xyedoensis</i>	4	22	2.5 x 2	2	2	●							新芽萌發不一，只剩分蘗枝(O)
16	吉野櫻 <i>Prunus xyedoensis</i>	3	19 (量 100)	2.5 x 2	1	2		●						基部有徒長枝(O)
17	吉野櫻 <i>Prunus xyedoensis</i>	3	22 (量 100)	1 x 1	1	2		●						強風致主幹傾斜但有自然調整(L)
18	大葉桉 <i>Eucalyptus robusta</i>	4	73 (量 80)	2.9 x 2	2	2	●	●						枝葉稀疏(L)；主幹傷口、腐朽(L)、徒長枝
19	栓皮櫟 <i>Quercus variabilis</i>	15	199	16.4 x 16	1	2			●					有枯枝(L)、徒長枝(O)

註 1 樹木之樹圍數據除特別註明外，均從土表往上 120 公分之高度量度。

註 2 樹齡組別分為：「1—幼齡」、「2—成熟」及「3—衰老」。

註 3 茁壯程度分為：「1—良好」、「2—一般」及「3—欠佳」。

註 4 植株之問題對其健康影響分為：「O—不嚴重」、「L—輕度」、「M—中等」及「S—嚴重」。

★ 植株因生長勢欠佳、枯萎或不利於建物保存而建議移除或移植。

表 4-1-1 本案植栽現況調查一覽表(續)

測點	樹木品種 (學名)	樹高 (m)	樹圍 ¹ (cm)	樹冠 (m)	茁壯 ³ 程度	樹齡 ² 組別	病蟲害、生長不良情況				附生植物	立地環境	植株與建物的距離 (m)	備註 ⁴
							樹冠	主幹	枝幹	根部				
20	桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>	3.5	22, 28	2.6 x 2	1	2								
21	桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>	3	30, 30, 30, 30	3.5 x 2	1	2		●						多主幹(L)、枯枝(L)
22	榕樹 <i>Ficus microcarpa</i>	4	150 (量 20)	8.2 x 4	1	2			●					枝幹腐朽, 表面有真菌(皮革菌)附生(L)、殘留枝(L)
23	小梗木薑子 <i>Litsea hypophaea</i>	1.5	19 (量 10)	1.8 x 1.8	1	2								
24	大葉桉 <i>Eucalyptus robusta</i>	9	120	6 x 5.7	1	2	●		●		●			枝葉稀疏(L); 枝幹腐朽(L)、撕裂傷口(L); 雀榕寄生(L)
25	小梗木薑子 <i>Litsea hypophaea</i>	1.5	23 (量 10)	2 x 2	1	2								
★ 26	死亡(雀榕寄生) Dead Tree	6.5	92	4.7 x 4.7	2	2		●			●			主幹腐朽, 有白蟻咬食痕跡
★ 27	大葉桉(樹頭) <i>Eucalyptus robusta</i>	3.5	30 (直徑)	1.8 x 1.5	3	2		●						樹頭長出大量分蘗枝(L)
28	桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>	3.5	20, 32 (量 10)	2.6 x 2	1	2			●					疊枝(O)、分蘗枝(O)
29	桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>	3	29 (量 40)	2.6 x 2.6	2	2		●	●					樹基部有撕裂傷口(O)、枝幹傷口(O)
30	變葉木 <i>Codiaeum variegatum</i>	1.8	16 (量 16)	0.7 x 0.5	2	2		●						樹基部有傷口及蟲體(L)
31	桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>	3.5	30, 13 (量 40)	3.2 x 3	1	2			●					枝幹傷口(L)、疊枝(L)、徒長枝(O)
32	桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>	3	18, 18, 16, 16, 16 (量 10)	2.5 x 2	1	2	●							葉斑病(O)
33	杜鵑 <i>Rhododendron spp.</i>	1.3	/	1.3 x 1.3	2	2	●		●					軍配蟲(O)、新芽量少(L); 枯枝(L)
34	榕樹(造型) <i>Ficus microcarpa</i>	1.5	69 (量 20)	1.7 x 1.2	1	2	●							榕樹馬(O)
35	蘇鐵(已枯萎) + 桑樹 <i>Cycas taitungensis</i> (DEAD) & <i>Morus australis</i>	3.5	15	2.8 x 2.5	1	2								
36	桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>	2.5	19 (量 10)	1.6 x 1.6	2	2		●	●					雙主幹(O); 疊枝(O)、枯枝(O)
37	柑橘+榆樹 <i>Citrus spp.</i> & <i>Ulmus pumila</i>	3	12 (量 100)	1.5 x 1	1	2								
38	小葉南洋杉 <i>Araucaria heterophylla</i>	10.5	130	4 x 3	1	2		●			●	0.5		樹幹因建物而傾斜生長(L)、截頂修剪(L)

註 1 樹木之樹圍數據除特別註明外, 均從土表往上 120 公分之高度量度。

註 2 樹齡組別分為: 「1—幼齡」、「2—成熟」及「3—衰老」。

註 3 茁壯程度分為: 「1—良好」、「2—一般」及「3—欠佳」。

註 4 植株之問題對其健康影響分為: 「O—不嚴重」、「L—輕度」、「M—中等」及「S—嚴重」

★ 植株因生長勢欠佳、枯萎或不利於建物保存而建議移除或移植。

表 4-1-1 本案植栽現況調查一覽表(續)

測點	樹木品種 (學名)	樹高 (m)	樹圍 ¹ (cm)	樹冠 (m)	茁壯 ³ 程度	樹齡 ² 組別	病蟲害、生長不良情況				附生植物	立地環境	植株與建物的距離 (m)	備註 ⁴
							樹冠	主幹	枝幹	根部				
39	小葉南洋杉 <i>Araucaria heterophylla</i>	10	95	4 x 3	2	2	●					●	0.5	樹幹因建物而傾斜生長(L)、截頂修剪(L)
40	小葉南洋杉 <i>Araucaria heterophylla</i>	10	115	4 x 3	2	2	●					●	0.5	樹幹因建物而傾斜生長(L)、截頂修剪(L)
41	小葉南洋杉 <i>Araucaria heterophylla</i>	10	83	3 x 2	3	2	●					●	0.5	樹幹因建物而傾斜生長(L)、截頂修剪(L)
42	小葉南洋杉 <i>Araucaria heterophylla</i>	10	115	3 x 2	2	2	●					●	0.5	樹幹因建物而傾斜生長(L)、截頂修剪(L)
43	桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>	3.5	36, 33 (量 10)	3.7 x 2	3	2	●	●	●					枝葉稀疏(L)、褐斑病(L); 雙主幹(O); 枝幹末梢枯萎(L)、有殘留枝(O)
44	桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>	3.5	28, 29 (量 10)	2.1 x 2	2	2								
45	桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>	4.5	90 (量 20)	5 x 4.9	2	2	●	●						因受蔭樹幹生長不平衡(L), 朝建築物方向樹冠較稀疏(L)、有枯枝(O); 樹基長分蘖枝(O)
46	龍柏 <i>Juniperus chinensis</i>	4	39 (量 30)	2.5 x 2.5	1	2	●							主幹傾斜(L)
47	龍柏 <i>Juniperus chinensis</i>	4.5	46	3.5 x 3	1	2	●							主幹傾斜(L)、枯枝(O)
48	富士櫻 (已枯萎) <i>Prunus incisa</i> (Dead)	4	19	2 x 1.5	/	2								
49	桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>	5	78 (量 20)	5.2 x 4	2	2								
50	山櫻花 <i>Cerasus serrulata</i>	4	16 (量 100)	2.2 x 2	2	2								
51	山櫻花 <i>Cerasus serrulata</i>	5	23	2.5 x 2	1	2								
52	桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>	4	37 (量 10)	2 x 2	1	2								
53	桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>	4	43 (量 10)	2 x 2	1	2								
54	梅 <i>Prunus mume</i>	5	104 (量 70)	7.1 x 7	1	2	●	●	●					枝葉雜亂叢生(L)、不定枝(L); 主、枝幹腐朽中空(L)、傷口未有癒合(L)、有白蟻咬食痕跡(L)
55	月橘 <i>Murraya paniculata</i>	1.8	26.5 (量 10)	2 x 1.8	1	2								
56	榕樹 <i>Ficus microcarpa</i>	10	42.6	10.7 x 10	1	2				●				根部長期遭受踐踏受傷(L)

註 1 樹木之樹圍數據除特別註明外，均從土表往上 120 公分之高度量度。

註 2 樹齡組別分為：「1—幼齡」、「2—成熟」及「3—衰老」。

註 3 茁壯程度分為：「1—良好」、「2—一般」及「3—欠佳」。

註 4 植株之問題對其健康影響分為：「O—不嚴重」、「L—輕度」、「M—中等」及「S—嚴重」

★ 植株因生長勢欠佳、枯萎或不利於建物保存而建議移除或移植。

表 4-1-1 本案植栽現況調查一覽表(續)

測點	樹木品種 (學名)	樹高 (m)	樹圍 ¹ (cm)	樹冠 (m)	茁壯 ³ 程度	樹齡 ² 組別	病蟲害、生長不良情況				附生植物	立地環境	植株與建物的距離 (m)	備註 ⁴
							樹冠	主幹	枝幹	根部				
57	山櫻花 <i>Cerasus serrulata</i>	10	72	6 x 4	1	2		●		●				主幹傾斜(L)、不定枝(O)；根基部腐朽(L)、有白蟻咬食痕跡(L)
58	桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>	3.5	24 (量 80)	2.5 x 2	1	2								
59	廣東油桐 <i>Aleurites montana</i>	11	123	8.5 x 6	1	2						●		樹幹四周木平臺將對樹木造成危害(L)
60	廣東油桐 <i>Aleurites montana</i>	10	102	8.4 x 8	1	2		●				●		樹幹四周木平臺將對樹木造成危害(L)；不定枝(L)
61	山櫻花 <i>Cerasus serrulata</i>	8	57, 50	5 x 4.8	1	2		●						樹幹傷口腐朽(L)、有白蟻咬食痕跡(L)，不定枝(O)
62	變葉木 <i>Codiaeum variegatum</i>	3	/	2.3 x 2	1	2								
63	龍眼 <i>Dimocarpus longan</i>	12	176	11.8 x 10	2	2	●							部份樹冠稀疏(L)、枯枝(L)
64	桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>	8	39, 33, 36, 28	4 x 4	2	2	●	●						樹冠不平衡(O)；多重主幹(O)、不定枝(O)
65	樹杞 <i>Ardisia elliptica</i>	9	84, 48	6 x 5.6	1	2	●	●						基部分蘗枝(L)、有傷口並積水(L)
66	青剛櫟 <i>Quercus glauca</i>	10.5	155	12.1 x 10	1	2	●	●						樹冠不平衡(L)、殘留枝(L)；基部分蘗枝(L)
67	桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>	5	64 (量 25)	4 x 4	1	2	●	●						樹冠不平衡(O)；雙枝幹(O)、不定枝(O)
68	桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>	5.5	35	3 x 3	1	2	●	●						樹冠不平衡(O)；不定枝(O)
69	桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>	5.5	40, 44, 33 (量 70)	4 x 3	1	2	●							多主幹(O)、基部分蘗枝(L)
70	小葉桑 <i>Morus australis</i>	11	93	9 x 7.9	2	2	●	●						主幹傾斜(L)、不定枝(L)；枝幹末梢枯萎(L)
71	九芎 <i>Lagerstroemia subcostata</i>	11	90, 88	8.6 x 8	1	2	●							樹基腐朽，長有大量桑黃(M)、不定枝(L)；樹幹有朝天傷口(L)、腐朽(L)、雙主幹(L)
72	柑橘 <i>Citrus spp.</i>	4.5	60	5.7 x 5.55	2	2		●				●		雙枝幹(O)、傷口(L)；受蔭(L)
73	朴樹 <i>Celtis sinensis</i>	10.5	96, 94	13.9 x 11.75	1	2		●				●		雙枝幹(L)、內生樹皮(L)；樹幹四周木造平臺將對樹木造成危害(O)
74	小葉南洋杉 <i>Araucaria heterophylla</i>	8	170	3.8 x 2.7	2	2	●							主幹傾斜(O)、截頂修剪(L)

註 1 樹木之樹圍數據除特別註明外，均從土表往上 120 公分之高度量度。

註 2 樹齡組別分為：「1—幼齡」、「2—成熟」及「3—衰老」。

註 3 茁壯程度分為：「1—良好」、「2—一般」及「3—欠佳」。

註 4 植株之問題對其健康影響分為：「O—不嚴重」、「L—輕度」、「M—中等」及「S—嚴重」

★ 植株因生長勢欠佳、枯萎或不利於建物保存而建議移除或移植。

表 4-1-1 本案植栽現況調查一覽表(續)

測點	樹木品種 (學名)	樹高 (m)	樹圍 ¹ (cm)	樹冠 (m)	茁壯 ³ 程度	樹齡 ² 組別	病蟲害、生長不良情況				附生植物	立地環境	植株與建物的距離 (m)	備註 ⁴
							樹冠	主幹	枝幹	根部				
75	小葉南洋杉 <i>Araucaria heterophylla</i>	8	182	4.5 x 4.5	1	2		●						截頂修剪(L)
76	小葉南洋杉 <i>Araucaria heterophylla</i>	8	180	5.2 x 4	1	2						●	0.5	樹幹因建物而傾斜生長(L)、截頂修剪(L)
77	小葉南洋杉 <i>Araucaria heterophylla</i>	9	203	6.6 x 5.5	1	2						●	0.5	樹幹因建物而傾斜生長(L)、截頂修剪(L)
78	龍柏 <i>Juniperus chinensis</i>	6	73	5.2 x 3.45	1	2		●						主幹傾斜(L)
79	杜鵑 <i>Rhododendron</i> spp.	1.5	/	2 x 1.8	2	2								
80	黃椰子 <i>Chrysalidocarpus lutescens</i>	8	/	5.5 x 5.5	2	2								
81	黃椰子 <i>Chrysalidocarpus lutescens</i>	8	/	5 x 5	2	2								
82	山櫻花 <i>Cerasus serrulata</i>	3.5	36	3.8 x 2.9	2	2						●		支架有腐朽及白蟻咬食痕跡，失去支撐能力(L)
83	龍柏 <i>Juniperus chinensis</i>	2.5	20	1.5 x 1	2	2		●						樹幹傾斜(L)、樹基傷口(L)
84	龍柏 <i>Juniperus chinensis</i>	3	33	2.25 x 1.6	1	2		●						枯枝(O)
85	龍柏 <i>Juniperus chinensis</i>	2.5	24	2.3 x 1.6	1	2		●	●					樹幹傾斜(L)、枯枝(O)
86	茄苳 <i>Bischofia javanica</i>	10.5	187	14.2 x 9.5	1	2			●					不定枝(O)、殘留枝(O)
87	木麻黃 <i>Casuarina equisetifolia</i>	17	200	12.3 x 9.2	1	2		●						樹基腫瘤(O)
88	樟樹 <i>Cinnamomum camphora</i>	8	56	4 x 3.4	2	2								
89	桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>	2.5	13, 13, 13, 13 (量 60)	3 x 3	1	2			●					多重枝幹(O)
90	桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>	3	14, 30, 23 (量 60)	3.3 x 3.3	1	2								
91	金龜樹 <i>Pithecellobium dulce</i>	11	143	10 x 9	1	2		●			●			樹幹傾斜(L)、不定枝(L)、殘留枝(O)
92	金龜樹 <i>Pithecellobium dulce</i>	11	150	8 x 6	1	2								
93	山櫻花 <i>Cerasus serrulata</i>	6	22, 33	4.6 x 3.6	1	2								
94	桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>	5	60 (量 10)	3.2 x 3	1	2								

註 1 樹木之樹圍數據除特別註明外，均從土表往上 120 公分之高度量度。

註 2 樹齡組別分為：「1—幼齡」、「2—成熟」及「3—衰老」。

註 3 茁壯程度分為：「1—良好」、「2—一般」及「3—欠佳」。

註 4 植株之問題對其健康影響分為：「O—不嚴重」、「L—輕度」、「M—中等」及「S—嚴重」

★ 植株因生長勢欠佳、枯萎或不利於建物保存而建議移除或移植。

表 4-1-1 本案植栽現況調查一覽表(續)

測點	樹木品種 (學名)	樹高 (m)	樹圍 ¹ (cm)	樹冠 (m)	茁壯 ³ 程度	樹齡 ² 組別	病蟲害、生長不良情況				附生植物	立地環境	植株與建物的距離 (m)	備註 ⁴
							樹冠	主幹	枝幹	根部				
95	桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>	4	37 (量 10)	2.5 x 2	1	2								
96	桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>	4	28 (量 80)	3 x 1.5	1	2								
97	桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>	4	31 (量 100)	3.5 x 2	1	2								
98	桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>	4	36 (量 10)	2.7 x 2	1	2								
99	桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>	3	10, 13 (量 10)	3 x 2	2	2								
100	亞歷山大椰子 <i>Archontophoenix alexandrae</i>	6	47	3 x 3	1	2								
101	亞歷山大椰子 <i>Archontophoenix alexandrae</i>	6	58	3 x 2	1	2								
102	大頭茶 <i>Polyspora axillaris</i>	4.5	58	4.5 x 3.4	2	2								
103	大頭茶 <i>Polyspora axillaris</i>	5	40, 47 (量 80)	7 x 4.5	1	2								
104	江梨 <i>Schefflera octophylla</i>	7.5	47	3.5 x 2	1	2								
105	金龜樹 <i>Pithecellobium dulce</i>	12.5	210	13.2 x 12	1	2	●							斷枝(O)、撕裂傷口(L)
106	金龜樹 <i>Pithecellobium dulce</i>	10	232	15 x 15	1	2								
107	梅 <i>Prunus mume</i>	5	59	6.9 x 6	1	2								
108	南洋含笑花 <i>Michelia pilifera</i>	10.5	140	8 x 7.8	1	2								
109	大頭茶 <i>Polyspora axillaris</i>	5	55	3.5 x 3.5	1	2								
110	羅漢松 <i>Podocarpus macrophyllus</i>	5	50	3 x 2	1	2		●						雙枝幹(L)
111	羅漢松 <i>Podocarpus macrophyllus</i>	9	52, 45	5 x 3.8	1	2								
112	羅漢松 <i>Podocarpus macrophyllus</i>	6.5	80 (量 80)	4 x 4	1	2								
113	羅漢松 <i>Podocarpus macrophyllus</i>	6.5	44, 20, 31	6 x 5.3	1	2								
114	羅漢松 <i>Podocarpus macrophyllus</i>	8.5	45	4.2 x 4	1	2								

註 1 樹木之樹圍數據除特別註明外，均從土表往上 120 公分之高度量度。

註 2 樹齡組別分為：「1—幼齡」、「2—成熟」及「3—衰老」。

註 3 茁壯程度分為：「1—良好」、「2—一般」及「3—欠佳」。

註 4 植株之問題對其健康影響分為：「O—不嚴重」、「L—輕度」、「M—中等」及「S—嚴重」

★ 植株因生長勢欠佳、枯萎或不利於建物保存而建議移除或移植。

表 4-1-1 本案植栽現況調查一覽表(續)

測點	樹木品種 (學名)	樹高 (m)	樹圍 ¹ (cm)	樹冠 (m)	茁壯 ³ 程度	樹齡 ² 組別	病蟲害、生長不良情況				附生植物	立地環境	植株與建物的距離 (m)	備註 ⁴
							樹冠	主幹	枝幹	根部				
115	羅漢松 <i>Podocarpus macrophyllus</i>	9	90, 100	6.9 x 6.9	1	2								
116	不詳 UNKNOWN	8.5	160	8.8 x 6	2	2								樹幹中空(M)
117	桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>	5	70 (量 10)	3 x 2.6	1	2								
118	桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>	5.5	30, 35	2.5 x 2	2	2								
119	桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>	5	47	3 x 3	2	2								
120	桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>	5.5	16, 23	2.6 x 2	1	2								
121	桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>	6.5	52, 45 (量 50)	4.8 x 4.8	1	2								
122	流蘇 <i>Chionanthus retusus</i>	5	110	8.8 x 6.8	1	2	●	●						不定枝(O)；枝幹傷口(L)
123	桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>	3.5	22, 20, 22 (量 50)	3.6 x 3.4	1	2								
124	龍柏 <i>Juniperus chinensis</i>	3.5	26	2 x 2.15	1	2								
125	龍柏 <i>Juniperus chinensis</i>	3.5	47 (量 50)	2.9 x 2.3	1	2								
126	龍柏 <i>Juniperus chinensis</i>	3.5	14	1.85 x 1.8	1	2								
127	變葉木 <i>Codiaeum variegatum</i>	3.5	19.6, 29 (量 10)	2.9 x 2.3	1	2								
128	濕地松 <i>Pinus elliotii</i>	8.5	63	4 x 3.2	2	2								
129	濕地松 <i>Pinus elliotii</i>	14	144	10 x 8.5	1	2								
130	濕地松 <i>Pinus elliotii</i>	14	67	5.3 x 3.5	1	2								
131	濕地松 <i>Pinus elliotii</i>	8.5	62	3 x 2.4	1	2								
132	濕地松 <i>Pinus elliotii</i>	13.5	92	4.8 x 4.8	1	2								
133	濕地松 <i>Pinus elliotii</i>	8.5	50	3 x 1.8	2	2								
134	桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>	3	33 (量 10)	2.7 x 2.4	1	2								
135	龍柏 <i>Juniperus chinensis</i>	2.5	19, 17 (量 20)	1.85 x 1.85	1	2								

註 1 樹木之樹圍數據除特別註明外，均從土表往上 120 公分之高度量度。

註 2 樹齡組別分為：「1—幼齡」、「2—成熟」及「3—衰老」。

註 3 茁壯程度分為：「1—良好」、「2—一般」及「3—欠佳」。

註 4 植株之問題對其健康影響分為：「O—不嚴重」、「L—輕度」、「M—中等」及「S—嚴重」。

★ 植株因生長勢欠佳、枯萎或不利於建物保存而建議移除或移植。

表 4-1-1 本案植栽現況調查一覽表(續)

測點	樹木品種 (學名)	樹高 (m)	樹圍 ¹ (cm)	樹冠 (m)	茁壯 ³ 程度	樹齡 ² 組別	病蟲害、生長不良情況				附生植物	立地環境	植株與建物的距離 (m)	備註 ⁴
							樹冠	主幹	枝幹	根部				
136	酒瓶椰子 <i>Hyophorbe lagenicaulis</i>	3	54	2 x 2	2	2								
137	酒瓶椰子 <i>Hyophorbe lagenicaulis</i>	3	60	3.1 x 3	1	2								
138	酒瓶椰子 <i>Hyophorbe lagenicaulis</i>	3.5	56	2 x 2	2	2								
139	流蘇 <i>Chionanthus retusus</i>	6	110, 117	8.8 x 7	1	2		●	●					雙主幹(L)、基部分蘗枝(L)；枝幹傷口並有腐朽(L)
140	變葉木 <i>Codiaeum variegatum</i>	2.5	20, 16 (量 10)	1.5 x 1.5	1	2								
141	肯氏南洋杉 <i>Araucaria cunninghamii</i>	12	167	8.2 x 8	1	2								
142	茄苳 <i>Bischofia javanica</i>	10	208	13.8 x 10	1	2			●					纏根(L)

註 1 樹木之樹圍數據除特別註明外，均從土表往上 120 公分之高度量度。

註 2 樹齡組別分為：「1—幼齡」、「2—成熟」及「3—衰老」。

註 3 茁壯程度分為：「1—良好」、「2—一般」及「3—欠佳」。

註 4 植株之問題對其健康影響分為：「Q—不嚴重」、「L—輕度」、「M—中等」及「S—嚴重」。

★ 植株因生長勢欠佳、枯萎或不利於建物保存而建議移除或移植。

三、現況植栽處理建議

表 4-1-1 說明本案現存植株種類豐富，多達 40 種，共 165 棵，其中不乏珍貴老樹，樹形巨大且樹勢優美。目前各植株生長良好，也沒有嚴重腐朽與病蟲害出現，僅少數植株需特別處理，建議如下：

(一) 普遍問題

1. 枯枝、殘留枝、懸掛枝、不定枝及基部分蘗枝

基地內植株普遍有枯枝、殘留枝或強風吹斷懸掛枝、不定枝及基部長出大量分蘗枝(照片 4-1-8、4-1-9)，目前雖然不會造成危害，但仍有公共安全之疑慮，尤其颶風及冬季季風前後時期，因此在維護經費與人力時間充足下，應盡力清除。



照片 4-1-7 編號 8 號栓皮櫟的枯枝，遇有強風吹襲易造成人員危險，宜於颶風及冬季季風前後時期加強清理。



照片 4-1-8 編號 65 號樹杞基部有大量分蘗枝，迨成長後其結構性較差，容易折斷，並影響原有樹木營養吸收。

2. 主、枝幹修剪

檢視植株發現園區內植株日常維護作業良好，如植株主幹及枝幹的修剪作業位置恰當且傷口處理正確、腐朽清除後的傷口妥善整平及藥劑塗佈均勻等，但少數植株的傷口生腐朽且日益擴大，有積水及子實體出現(照片 4-1-10、4-1-11)，仍需注意。由於暴露於空氣中的傷口會增加腐朽菌及病蟲害入侵機會，尤其是大型真菌如靈芝、桑黃等，因此維護作業仍需持續落實。



照片 4-1-9 編號 65 號樹干的修剪傷口朝天，容易積水，並增加腐朽的機會。



照片 4-1-10 編號 22 號榕樹長有皮革菌。

3. 病蟲害

本基地內各植株目前未發現嚴重病蟲害，但白蟻為害則為普遍，尤其以蔣公行館及公會堂的小葉南洋杉被砍伐後留下的樹頭，吸引大量白蟻前來啃食(照片 4-1-12)，依現場兵蟻活體判定為台灣家白蟻(*Coptotermes formosanus*)危害所致。由於家白蟻族群龐大，危害速度較快且沒移除的枯萎樹木、支撐樹木的木條等也是白蟻的食物來源。因此在維護的經費與人力時間充足下應盡力把樹頭、廢木移除。

此外亦應避免為小葉南洋杉進行截頂(Topping)式的修剪(照片 4-1-13)，以免增加病蟲害發生之機會，而且失去頂芽生長優勢的樹木生長勢亦會日益衰落。



照片 4-1-11 小葉南洋杉因被砍伐後留下之樹頭，吸引大量白蟻前來啃食。



照片 4-1-12 小葉南洋杉進行截頂(Topping)式的修剪。

四、戶外庭園設施

A. 景石

園區有多處景石造景，列舉如下圖及照片所示。臨普濟路圍牆之景石區有回填墊高，與園區內道路高差最大約 1 公尺，相關高程詳後附之現況測量圖。因目前尚無法查證出興建年代。

景石照片 1



景石照片 2



景石照片 3



圖 4-1-10 景石位置圖

B. 水池殘跡

因資料不全，目前查桃園縣政府文化局委託詹益忠建築師事務所辦理「大溪鎮文藝生活文化館」(桃園縣大溪鎮公會堂及蔣公行館歷史建築再利用規劃) 92 年 7 月總結報告書，並無交待相關水池之圖說資料。另依中正公園男廁舊照片顯示，當時水池還有水車，步道旁還有壘石砌築的矮牆，與現況不同，尚無法確定水池最早是否為日治時期所興建之造景，或是戰

後配合行館設置才興建。



照片 4-1-13 中正公園南側舊照片

C. 雜項工作物

(1) 志清亭

大溪蔣公行館的位置可說是大溪老街上擁有環境最安全、風景最好看的地方，行館位處大溪老城區南方的懸崖邊，居高臨下的寬闊視野俯視大漢溪河床，據說當時前方十公里處的石門水庫尚未建造，大漢溪豐水期河面可寬達兩公里，加上週遭台地與河階地形環繞，風景絕佳，景象類似蔣公故鄉奉化縣溪口鎮。因「志清亭」可以看到最佳景觀，故大溪天氣好時為蔣總統一家人聚餐休憩的場所，在外國賓客來訪時，也順理為接待外賓之處。

觀察志清亭可能為鋼筋混凝土構造，外觀以洗石子裝飾，整體造型語彙較西式，尚無法確定最早是否可追溯至日治時期所興建之造景，或是戰後配合行館設置才興建或修建。

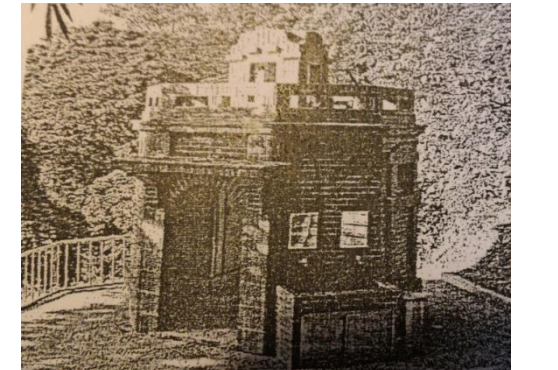
	
現況志清亭及崖邊木平台外觀	志清亭圓柱洗石子基座外觀
	
志清亭西式裝飾造型	志清亭題字(註 1)

桃園市立大溪木藝生態博物館

註 1：參考簡國輝網誌「大溪行館的志清亭和復興鄉行館的慈母亭都是王壯為的題字——但都只題識干支，不敢署名。」，尚須查證是否正確。

(2)崗亭

依「桃園縣政府文化局委託詹益忠建築師事務所辦理『大溪鎮文藝生活文化館』(桃園縣大溪鎮公會堂及蔣公行館歷史建築再利用規劃) 92 年 7 月總結報告書」P.27，推測此亭曾經是園區的廁所，且可能為昔日的納骨設施改建。

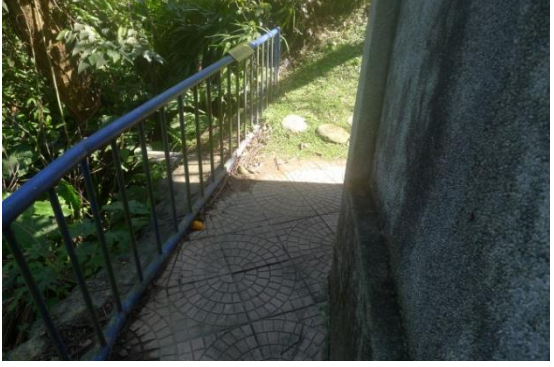
	
現況崗亭外觀(2015)	引自前述總結報告書 P.27 資料

	
推測目前崗亭外觀，是由紅磚外覆洗石子，內部一般油漆。	目前堆置雜物，欠缺管理。

(3)圍牆

照片 4-1-15 崗亭照片

據調查訪談得知，大溪賓館時期才興建磚造圍牆，其形式為鎮南宮旁較封閉之圍牆。目前臨普濟路之半圓形鐵桿圍牆係配合藝文之家成立時修改，包括 2 處大門入口處之木作造型牆。目前四周之圍牆狀況尚稱良好，惟略顯封閉，建議配合再利用修改。另臨崖邊之欄杆，部分高度約 90 公分，不足 120 公分，且部分為水平桿件，恐不符目前法規相關公共安全規定，建議應一併改善。

	
臨普濟路之半圓形鐵桿圍牆係配合藝文之家成立時修改。	鎮南宮旁較封閉之圍牆，應是大溪賓館時期興建之磚造圍牆。
	
崖邊欄杆為水平桿件，容易攀爬造成意外發生，應改善。	崗亭四周欄杆高度僅約 90 公分。

照片 4-1-16 圍牆照片

D. 戶外休憩座椅

依「桃園縣政府文化局委託詹益忠建築師事務所辦理『大溪鎮文藝生活文化館』(桃園縣大溪鎮公會堂及蔣公行館歷史建築再利用規劃) 92 年 7 月總結報告書」P.39 設計圖說，推測可能是配合 2005 年「大溪藝文之家」成立，當時整修所新設的戶外設施。

大致狀況良好，部分可能因為靠近大樹受樹根影響造成破損，觀查一般遊客使用狀況，發現使用率極低。

	
半圓形戶外座椅	長條型戶外座椅。
	
可能受樹根影響造成破損。	座椅有設計照明。

照片 4-1-17 戶外休憩座椅照片

E. 戶外木平台

依「桃園縣政府文化局委託詹益忠建築師事務所辦理『大溪鎮文藝生活文化館』(桃園縣大溪鎮公會堂及蔣公行館歷史建築再利用規劃) 92 年 7 月總結報告書」P.39 設計圖說，推測可能是配合 2005 年「大溪藝文之家」成立，當時整修所新設的戶外設施。

木平台因地區氣候潮濕多有受潮損壞的情形，建議更換為水泥高架地板，並依再利用及動線計畫重新規劃高架平台範圍。

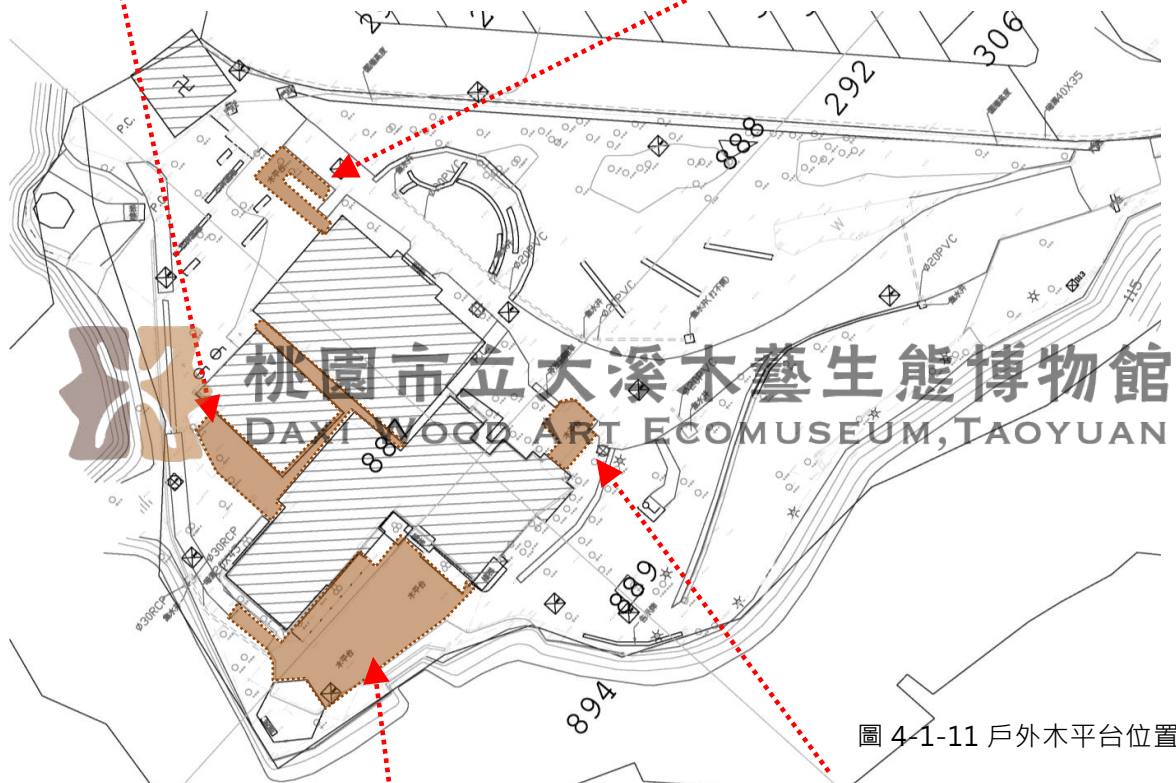
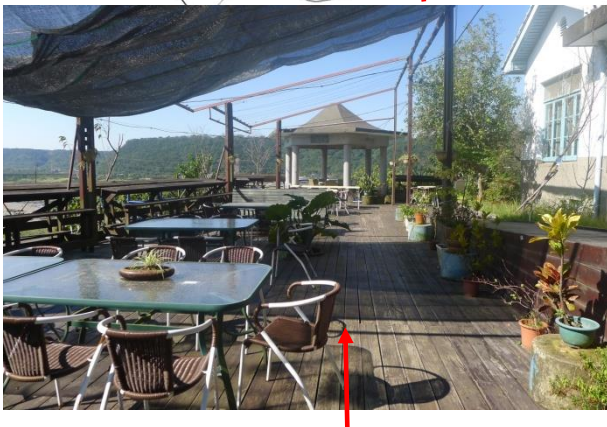


圖 4-1-11 戶外木平台位置圖



F. 地坪鋪面

目前園區主要動線，以 L 形通路連結南北 2 處出入口，主要遊客以參觀蔣公行館室內空間為主，公會堂有不定期活動，無活動時似無開放參觀。因管理室有公共男女廁，故有部分使用者經由蔣公行館側門通往公廁，因管理室不對外開放，故極少有遊客會特意走至管理室後側木平台，且因有高樹遮蔽，故無法通視崖邊美麗風光，似乎有些可惜。

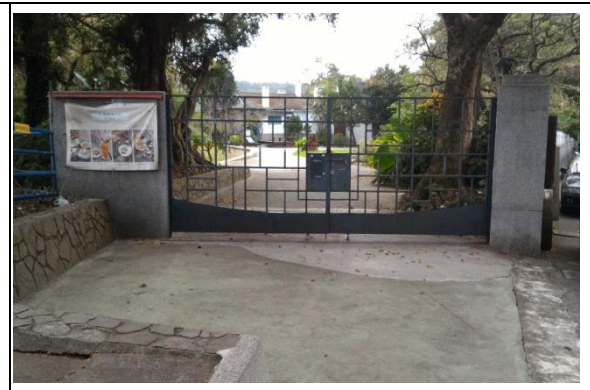


圖 4-1-12 地坪鋪面圖



G. 標示系統

目前已結束委外經營，區內指標指示缺少系統性整體規劃設計，建議應配合木博館營運管理改善之。

	
北側入口大門	南側入口大門
	
廁所指示牌	解說牌
	
警告牌	一般告示

H. 庭園景觀照明設備

	
崖邊照明燈	建物投射燈。
	
戶外座椅之照明。	樹上之照明。
	
樹之投射燈。	庭園照明燈

照片 4-1-19 庭園景觀照明設備照片

I. 公共藝術

(1) 蔣公銅像

(2) 展示牆(展示原蔣公銅像基座雕刻面板)

(3) 鏽鐵雕刻

	
蔣公銅像	展示牆(展示原蔣公銅像基座雕刻面板)
	
展示牆(展示原蔣公銅像基座雕刻面板)	鏽鐵雕刻

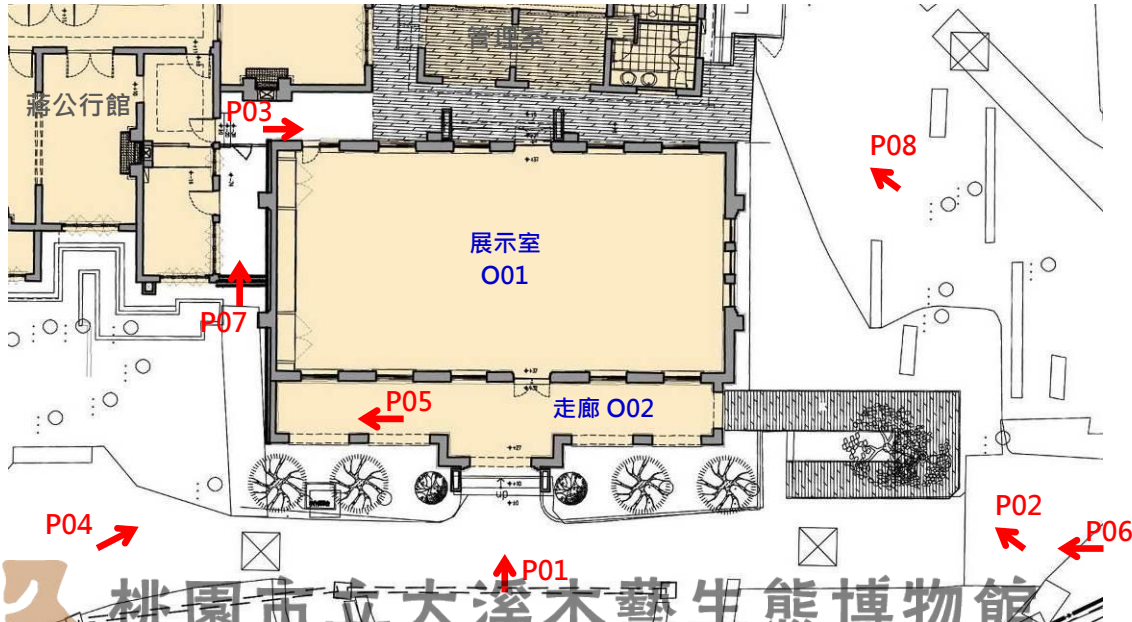
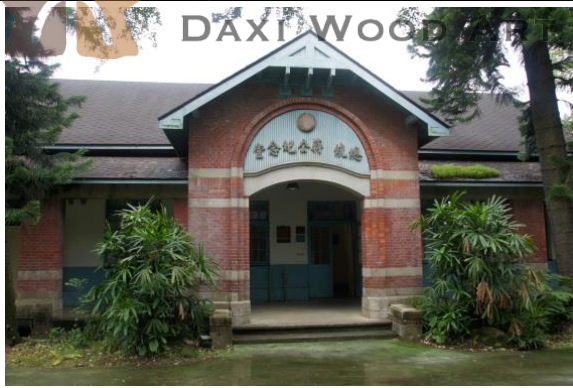
照片 4-1-20 公共藝術照片

第二節 建築物現況使用及損壞調查

一、公會堂

(一) 建築物現況概述

表 4-2-1 公會堂現況概述表

公會堂平面圖及周邊配置		
		
		
O-P01 正面外觀	O-P02 右側外觀及無障礙坡道	
		
O-P03 左側外觀	O-P04 左側外觀	O-P05 走廊

公會堂周邊環境與配置關係

公會堂位於公會堂區入口處，平面為一規整的方形，正面為園區主要貫穿的人行主軸動線，左側隔 1.8M 的棟距緊鄰蔣公行館，後側為蔣公行館及管理室，後棟間距亦僅約 2M，右側有空地，鋪設植草地磚，唯空地因公會堂無障礙坡道阻隔致分割零碎，空地的可及性較低，多僅為過路性的活動空間。

表 4-2-2 公會堂周邊環境與配置關係

名稱	現況	照片	使用檢討/修復建議
O-P06	公會堂右側無障礙坡道，鄰近公會堂區主要出入口，因無障礙坡道延伸造成入口區域被分割、空間較為狹隘		建議取消無障礙坡道的設置，依再利用重新規劃
O-P07	公會堂左側鄰近蔣公行館棟之空間，目前管制做為空調主機及相關機電設備堆置場所，因未整體規劃，設備管線相當凌亂		建議取消做為現有機電設備空間，依再利用重新規劃，開放空間，成為連結各棟建物之主要動線
O-P08	公會堂後側鄰近管理室棟之空間，目前堆置雜物、機電管線隨意佈設導致環境雜亂，成為公會堂區活動死角，無法導入人潮接近		建議清理堆置之雜物、設備管線重新整體，依再利用重新規劃

(二) 內部空間及使用現況調查

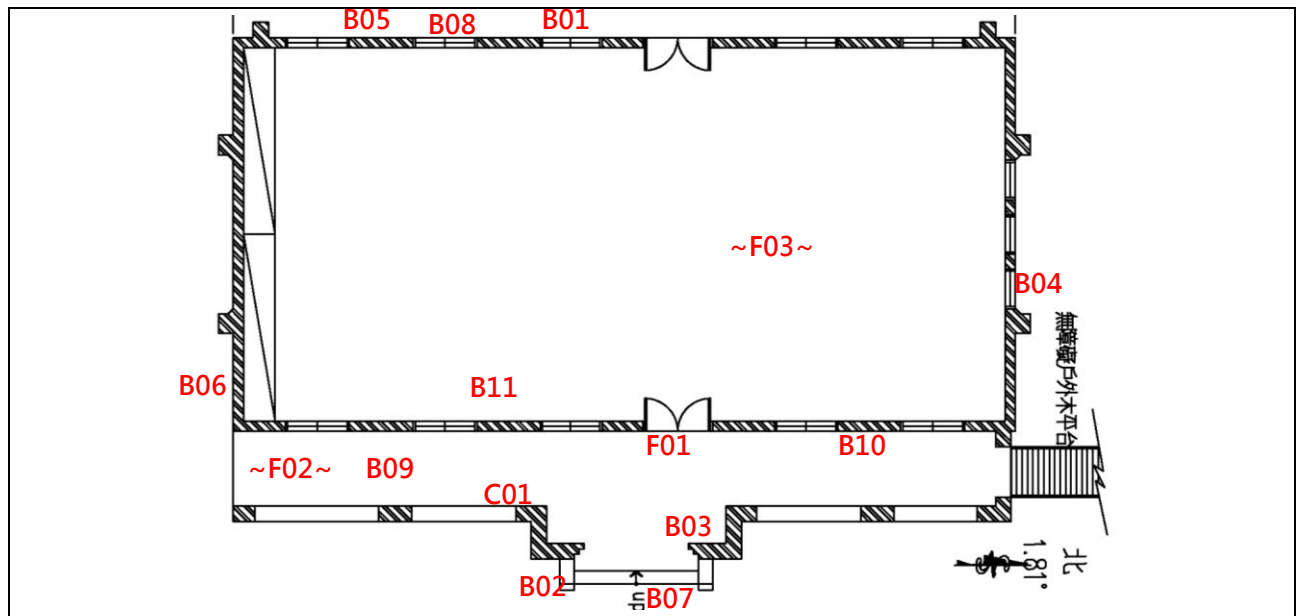
本館為一層樓挑高建築，現在作為「大溪藝文之家」使用，於 2005 年 11 月 5 日揭幕，經文化部與桃園市政府列為「桃園市地方文化館」，開放為民眾休閒、觀光、學習之所。館舍空間機能包括藝文特展、文創商品販售、演講、座談會、研習、戲劇、音樂表演、影片欣賞等。

表 4-2-3 公會堂內部空間及使用現況調查表

名稱	現況	照片	使用檢討/修復建議
O01-1	室內展覽室 舉辦藝文特展情況- 展板為可移動式		建議依再利用重新規劃
O01-2	室內展覽室 舉辦藝文特展情況- 1. 展板為可移動式 2. 利用展板遮擋自然光來控制室內展示照明不受強烈日光影響		建議依再利用重新規劃
O01-3	室內展覽室 未舉辦展覽之情況- 活動展板隨意堆置、置物櫥櫃破舊、略有損壞		建議依再利用重新規劃
O01-4	室內展覽室 未舉辦展覽之情況- 活動展示台、拆卸家具門扇及雜物隨意堆置		建議依再利用重新規劃

(三) 構造損壞調查

圖 4-2-1 公會堂損壞調查平面圖



1. 基礎、地坪

表 4-2-4 公會堂基地、地坪現況與修復建議表

名稱	現況	照片	使用檢討/修復建議
O-F01	室內主入口室內及走廊水泥砂漿地坪，髒污且地坪有高差，亦不符合無障礙通路規範		室內外高差部分修改為順平
O-F02	走廊 PC 水泥粉刷地坪，表面有些微破損、髒污的情況		室外地坪維持原有水泥地坪，重新修補鋪設
O-F03	室內磨石子地磚地坪，表面有些微破損、髒污的情況		室內地坪維持原有磨石子地坪，重新打磨

2. 柱、梁

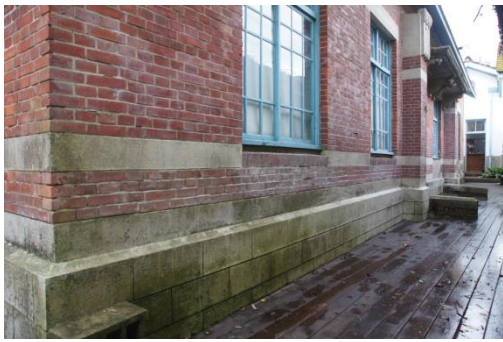
表 4-2-5 公會堂柱、樑現況與修復建議表

名稱	現況	照片	使用檢討/修復建議
O-C01	走廊柱列之紅磚構造維持良好		維持原有構造，僅需進行表面處理

3. 牆體、雨庇、裝飾物

表 4-2-6 公會堂牆體、雨庇、裝飾物現況與修復建議表

名稱	現況	照片	使用檢討/修復建議
O-B01	窗台(標示位置)表面水泥砂漿粉刷與其他窗台為紅磚的型式不同		判斷應為後期整建所為，建議整體型式應一致，改為紅磚窗台
O-B02	整棟基座均為斬石子及紅磚之搭配 基座斬石子及紅磚牆汙損、青苔水痕嚴重		建議應修復，清理髒汙與水痕，部分表面重新施作
O-B03	紅磚表面有白華現象 局部有脫落損壞的現象、表面水泥隨意修補		建議應修復，清理髒汙與水痕，部分表面重新施作

O-B04	整棟基座均為斬石子及紅磚之搭配 基座斬石子及紅磚牆汙損、青苔水痕嚴重		建議應修復，清理髒汙與水痕，部分表面重新施作
O-B05	雨遮因長期滴水，水痕嚴重，表面水泥老化		建議應修復，清理髒汙與水痕，部分表面重新施作
O-B06	左側為新作洗石子外牆，有局部髒汙的情形		建議應修復，清理髒汙
O-B07	正向拱門上緣中央有細裂痕，目視可見		裂痕內部灌注EPOXY，表面重新修復
O-B08	紅磚局部有脫落損壞的現象，表面水泥隨意修補，灰縫前後施工色澤不均		建議應修復，清理髒汙與水痕，部分表面重新施作

O-B09	屋架油漆髒汙，牆體上緣水泥髒汙		建議應修復，表面重新油漆
O-B10	內牆油漆表面髒汙、粉刷表面有破損		建議應修復，表面重新油漆
O-B11	室內牆壁、踢腳處油漆些微髒汙		建議應修復，表面重新油漆

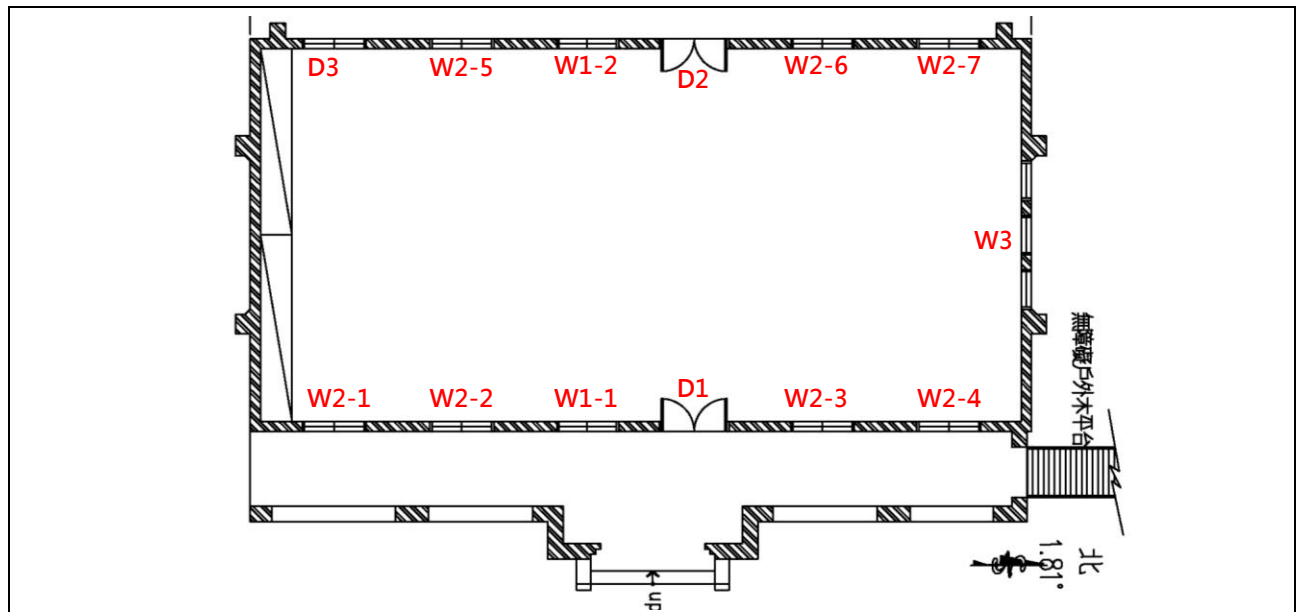
4. 屋架、屋頂

表 4-2-7 公會堂屋架、屋頂現況與修復建議表

名稱	現況	照片	使用檢討/修復建議
O-R01	屋面現況為可樂瓦，因長期潮濕已有青苔情況發生		建議重新鋪設
R02	屋頂可樂瓦屋面上有植生情況發生		建議重新鋪設

(三) 門窗及裝修損壞調查

表 4-2-8 公會堂門窗及裝修現況與修復建議表



名稱	現況	照片	使用檢討/修復建議
W2-1 W2-2 W1-1	窗框-木框上藍漆 輕微脫漆 玻璃-透明玻璃 良好未破裂 開啟-橫拉窗.窗鎖 大致良好		局部修補整修
W2-5 W1-2	窗框-木框上藍漆 輕微脫漆 玻璃-透明玻璃 未破裂刮痕嚴重 開啟-橫拉窗.窗鎖 大致良好		局部修補整修
W2-6 W2-7	窗框-木框上藍漆 輕微脫漆 玻璃-透明玻璃 良好未破裂 開啟-橫拉窗.窗鎖 大致良好		局部修補整修

W3	窗框-木框上藍漆 輕微脫漆 玻璃-透明玻璃 良好未破裂 開啟-橫拉窗.窗鎖 大致良好		局部修補整修
W2-3 W2-4	窗框-木框上藍漆 輕微損壞、脫漆 玻璃-透明玻璃 良好未破裂 開啟-橫拉窗.窗鎖 大致良好		局部修補整修
D1	窗框-木框上藍漆 輕微脫漆、髒污 玻璃-透明玻璃 良好未破裂 開啟-推門、大致良好 五金-門鎖.鉸鍊		局部修補整修
D2	窗框-木框上藍漆 輕微脫漆、髒污 玻璃-透明玻璃 良好未破裂 開啟-推門、大致良好 五金-門鎖.鉸鍊		整體整修
D3	窗框-木框上藍漆 損壞脫漆、髒污 玻璃-透明玻璃 良好未破裂 開啟-推門、大致良好 五金-門鎖.鉸鍊		整體整修

W2-4 細部	窗框灰塵、髒污		局部修補整修
------------	---------	--	--------

(四)設備損壞調查

表 4-2-9 公會堂設備現況與修復建議表

名稱	現況	照片	使用檢討/修復建議
O-M01	管線、設備隨意放置吊掛，即使做為設備空間亦不易維修		建議依再利用重新規劃
O-M02	空調主機、泵浦、管線未整體規劃		建議依再利用重新規劃

二、蔣公行館(文化部地方文化館稱為「藝文之家」)

表 4-2-10 蔣公行館現況概述表

蔣公行館平面圖及周邊配置	
P-P01 正面外觀及無障礙坡道	P-P02 後側外觀
P-P03 L 型中庭外觀	P-P04 側面外觀

表 4-2-11 蔣公行館周邊環境與配置關係

蔣公行館周邊環境與配置關係

名稱	現況	照片	使用檢討/修復建議
P-P05	正面主入口前廣場，有自行車停車架、主入口高架木地板、無障礙坡道，主入口前有高差分割入口空間腹地受限		前方平台空間動線紊亂、停車架使用度低，自行車等車輛建議不進入本園區內，依再利用重新規劃
P-P06	臨管理室側外牆及空地，有風管外掛、後側人行可及性較低，屬空間死角較無維護，亦擺置空調室外機		後側可及性較差，依再利用重新規劃
P-P07	側面入口處以砌石堆疊的人行步道，側門不常開啟		側門及側門前空地可及性較差，依再利用重新規劃
P-P08	高架平台將地面抬高，平台空地可連結至志清亭，可達崖邊景觀區		平台木地板損壞嚴重，建議依再利用重新規劃
P-P09	高架平台可做為戶外咖啡座		咖啡座經營管理問題，建議依再利用重新規劃

(二) 內部空間及使用現況調查

本館為一層樓建築，蔣公使用時期空間應有「書房(附單床)」、「夫人臥室(附床)」、「客房」、「廚房」、「餐廳」、「廚房」、「客廳」，房間共有六間，屋頂有七個煙囪(包含廚房煙囪)，每間房室都有壁爐，與慈湖陵寢情況相同，顯見住屋主人非常怕冷或是喜愛歐美風格。蔣公住處通常有一大特色，就是住處空間格局以女主人為優先，例如大溪行館最大間臥室屬於蔣夫人使用，不過，在委外經營之後，以上景象都消失了，而且比對遊客前後時期照片，可見館內展出蔣公相關文物越來越少，目前是以牆面照片為主。2005年館舍空間機能訂為藝文館包括藝文資訊、舊文物展示、藝文商品販售、餐飲服務等。

表 4-2-12 蔣公行館內部空間及使用現況調查表

名稱	現況	照片	使用檢討/修復建議
P09	2012 年蔣公文物展示 (註：網路照片資料)		建議依再利用重新規劃
P01	入口玄關、藝文資訊 擺置展示資訊簡介、電 視解說、雕像、人形牌 等		建議依再利用重新規劃
P03	室內展覽室 舉辦藝文特展情況- 展板為可移動式 目前不定期舉辦藝文 展示		建議依再利用重新規劃

P05	早期本館曾做為商品展售及用餐空間，本區為儲物間走道空間		建議依再利用重新規劃
P06	早期本館曾做為商品展售及用餐空間，本區為餐飲空間，蔣公文物以牆面照片為主，目前餐飲座椅已移除，空間閒置。		建議依再利用重新規劃
P07	早期本館曾做為商品展售及用餐空間，本區為廚房，目前為堆置儲藏空間。		建議依再利用重新規劃
P08	早期本館曾做為商品展售及用餐空間，本區為餐飲空間，蔣公文物以牆面照片為主，目前餐飲座椅已移除，空間閒置。		建議依再利用重新規劃
P09	早期本館曾做為商品展售及用餐空間，本區為餐飲空間，蔣公文物以牆面照片為主，目前餐飲座椅已移除，空間閒置。		建議依再利用重新規劃

P10-1	早期本館曾做為商品展售及用餐空間，本區為走廊兼用餐空間，目前僅做為走廊用途		建議依再利用重新規劃
P10-2	早期本館曾做為商品展售及用餐空間，本區為走廊兼商品展售空間，目前展售商品已移除，僅做為走廊用途		建議依再利用重新規劃
P11	戶外高架木平台，設置咖啡座，目前咖啡座已移除		建議依再利用重新規劃

(三) 構造損壞調查

圖 4-2-2 蔣公行館損壞調查平面圖

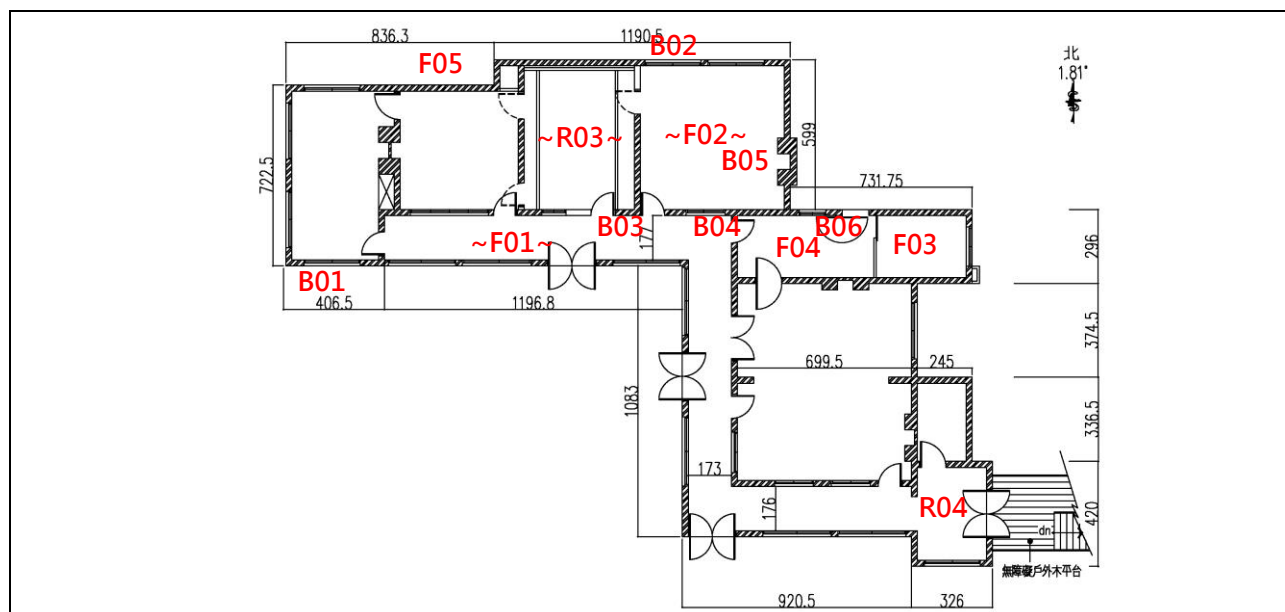


表 4-2-13 蔣公行館基礎、地坪現況與修復建議表

1. 基礎、地坪

名稱	現況	照片	使用檢討/修復建議
P-F01	室內玄關、公共走道為磨石子地坪，狀況大致良好		室內地坪配合再利用需求，維持原有磨石子地坪，僅需進行重新打磨
P-F02	各室內房間現況為木地板，狀況大致良好未有破壞的情形，僅表面磨損		室內地坪配合再利用需求，維持原有木地板地坪，僅需進行清潔保養
P-F03	儲物室磨石子地板因長期堆置物品，磨損、髒汙嚴重		室內地坪配合再利用需求，重新施作
P-F04	儲物室磨石子地板因長期堆置物品，磨損、髒汙嚴重		室內地坪配合再利用需求，重新施作
P-F05	戶外沿建築周邊排水溝有植生狀況，致排水不順暢，排水溝及犬走受潮濕髒汙、部分構造破損		室外犬走地坪、排水溝清潔後，重新施作

2. 柱、梁：屬承重牆系統、無柱樑

3. 牆體、雨庇、裝飾物

表 4-2-14 蔣公行館牆體、雨庇、裝飾物現況與修復建議表

名稱	現況	照片	使用檢討/修復建議
P-B01	外牆下部台度為磨石子、上部為油漆粉刷，正面及側面部分整體狀況多如照片情況，大致維持良好		外牆維持原有磨石子地坪，僅需進行清潔修補
P-B02	緊鄰管理室之外牆底部受潮嚴重、青苔及水痕嚴重，外掛風管位置因水痕，風管高度以下均受水痕，表面髒污		整面外牆重新進行粉刷
P-B03	室內牆體下部台度為磨石子、上部為油漆粉刷，正面及側面部分整體狀況多如照片情況，大致維持良好		室內牆面配合再利用需求，維持原有磨石子及油漆，僅需進行清潔修補
B04	局部有髒痕		室內牆面配合再利用需求，維持原有磨石子及油漆，僅需進行清潔修補

P-B05	各房間均有壁爐，狀況大致良好，壁爐現已無使用		僅需進行清潔修補
P-B06	儲物間牆面破損嚴重		室內牆面配合再利用需求，重新進行整修

4. 屋架、屋頂、天花板

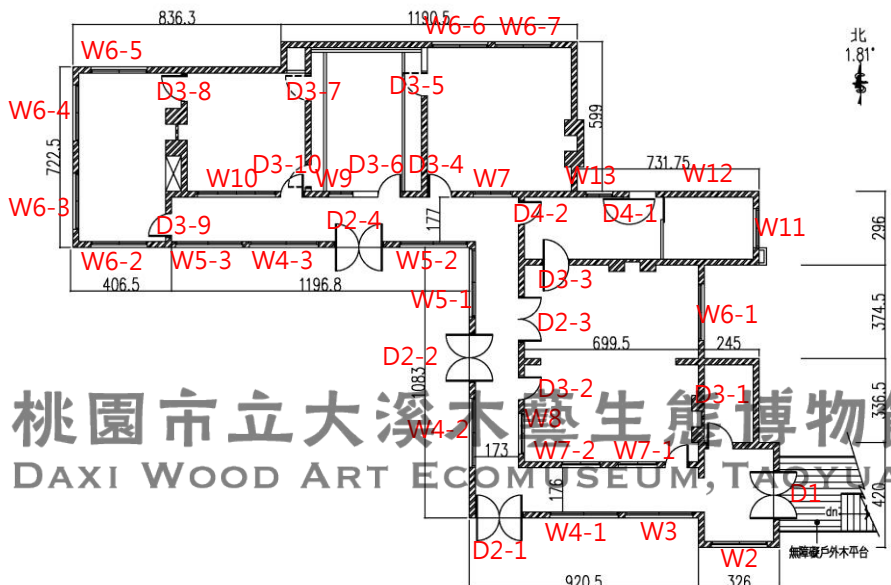
表 4-2-15 蔣公行館屋架、屋頂、天花板現況與修復建議表

名稱	現況	照片	使用檢討/修復建議
P-R01	屋頂可樂瓦屋面有植生情況發生		建議重新鋪設
R02	屋面現況為可樂瓦，因長期潮濕已有青苔情況發生		建議重新鋪設
R03	儲物間天花及牆面均已破壞嚴重，礦纖天花支撐鋼架亦已下垂無法支撐，牆面以木板封牆也破舊脫落		室內天花及牆面配合再利用需求，重新進行整修

R04	其餘室內天花均採木板平貼，或造型天花，狀況大致良好		僅需進行局部修補或配合燈具設備裝設，表面油漆
-----	---------------------------	--	------------------------

(三) 門窗及裝修損壞調查

表 4-2-16 蔣公行館門窗現況與修復建議表

			
名稱	現況	照片	使用檢討/修復建議
D1	窗框-木框上藍漆 輕微損壞、脫漆 玻璃-透明玻璃 良好未破裂 開啟-推門，大致良好 五金-生鏽		局部修補整修
W2	窗框-木框上藍漆 輕微損壞、脫漆 玻璃-透明玻璃 良好未破裂 開啟-推窗、窗鎖 大致良好		局部修補整修

W3	窗框-木框上藍漆 輕微損壞、脫漆 玻璃-透明玻璃 良好未破裂 開啟-橫拉窗.窗鎖 大致良好		局部修補整修
W4-1	窗框-木框上藍漆 輕微損壞、脫漆 玻璃-透明玻璃 良好未破裂 開啟-橫拉窗.窗鎖 大致良好		局部修補整修
W10 D3 -10	窗框-木框上藍漆 輕微損壞、脫漆 玻璃-透明玻璃 良好未破裂 開啟-橫拉窗.窗鎖 大致良好		局部修補整修
W4-2 D2-1	窗框-木框上藍漆 輕微損壞、脫漆 玻璃-透明玻璃 良好未破裂 開啟-橫拉窗.窗鎖 大致良好		局部修補整修
W6-6 W6-7	窗框-木框上藍漆 輕微損壞、脫漆 玻璃-透明玻璃 良好未破裂 開啟-推窗.窗鎖 大致良好		局部修補整修

W6-2 D3-9	窗框-木框上藍漆 輕微損壞、脫漆 玻璃-透明玻璃 良好未破裂 開啟-推窗.窗鎖 大致良好		局部修補整修
W6-5 D3-8	窗框-木框上藍漆 輕微損壞、脫漆 玻璃-透明玻璃 良好未破裂 開啟-推窗.窗鎖 大致良好		局部修補整修
W6-3 W6-4	窗框-木框上藍漆 輕微損壞、脫漆 玻璃-透明玻璃 良好未破裂 開啟-推窗.窗鎖 大致良好		局部修補整修
W12 W11	窗框-木框上藍漆 損壞 玻璃-透明玻璃 良好未破裂 開啟-推窗.窗鎖 生鏽嚴重		整體整修
D2-2 D3-1	窗框-木框上藍漆 輕微損壞.脫漆 玻璃-透明玻璃 良好未破裂 開啟-推門.大致良好 五金-生鏽		局部修補整修

D2-1	窗框-木框上藍漆 輕微損壞.脫漆 玻璃-透明玻璃 良好未破裂 開啟-推門. 大致良好 五金-大致良好		局部修補整修
D3	窗框-木框上藍漆 輕微損壞.脫漆 玻璃-透明玻璃 良好未破裂 開啟-推門. 大致良好 五金-生鏽		局部修補整修
D4-1	窗框-木框上藍漆 輕微損壞.脫漆 玻璃-透明玻璃 良好未破裂 開啟-推門. 大致良好 五金-生鏽		局部修補整修
	窗框-木框上藍漆 嚴重損壞.脫漆 玻璃-破裂 開啟-橫拉.無法開啟		整體整修

三、管理室

(一) 建築物現況概述

表 4-2-17 管理室現況概述表

管理室平面圖及周邊配置	
Q-P01 面臨公會館外觀	Q-P02 後側外觀及高架平台

周圍環境

表 4-2-18 管理室周圍環境

名稱	現況	照片	使用檢討/修復建議
Q-P03	管理室與公會堂、蔣公行館間的棟距，目前鋪設高架地板，可容納人行通過		適度串聯可結合三棟建築物間的使用延續性，建議依再利用重新規劃

Q-P04	管理室與蔣公行館間的棟距，目前鋪設高架地板，原空間可容納人行通過，但風管外掛於蔣公行館阻擋通路		適度串聯可結合三棟建築物間的使用延續性，建議依再利用重新規劃
Q-P04	管理室右側室外設備空間，放置水箱、水槽及空調主機		配合園區必要之設備空間需求，維持原使用，環境清潔改善，建議更換木隔柵

(二) 內部空間及使用現況調查

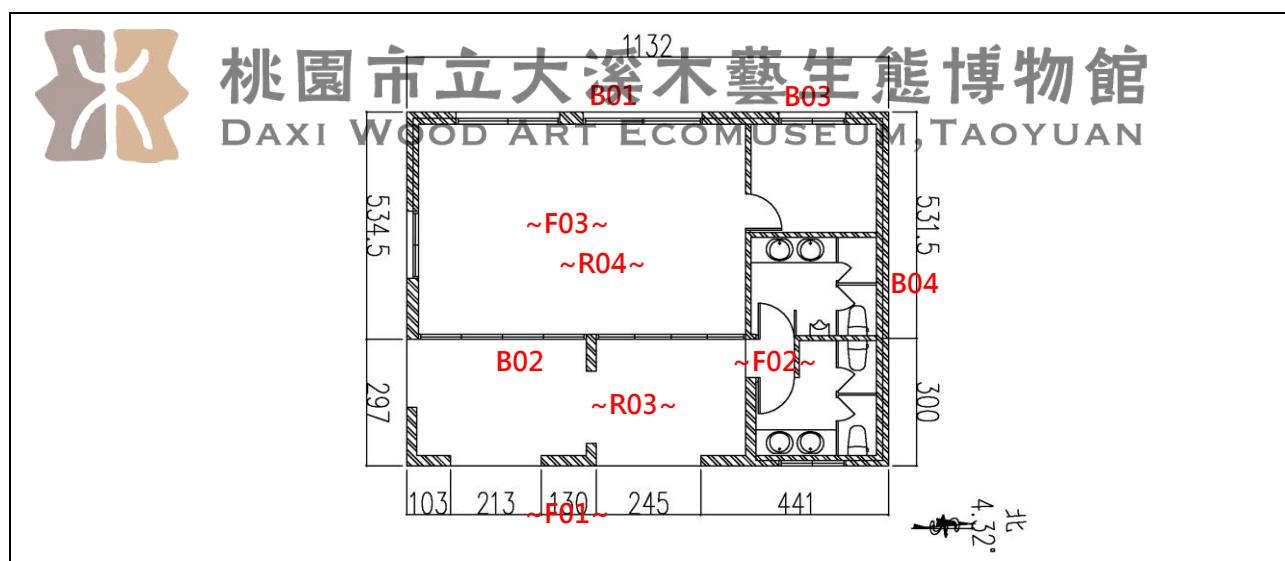
本館為一層樓建築，名稱或為藝術工坊，現在作為「大溪藝文之家」管理使用，空間機能規劃為辦公室、小型會議室使用，內有本園區唯一的男女廁所。本館位於西北隅，構造型式略同於行館(磚造，外牆洗石子)。昔日應是作為行館隨扈人員之宿舍使用。然而對園區整體配置而言，本建物位於連接大溪公園之關鍵位置。表 4-2-19 管理室內部空間及使用現況調查表

名稱	現況	照片	使用檢討/修復建議
Q01	女廁洗手台，現有數量稍嫌不足，空間狹隘使用不便，廁所通風效果不佳、室內潮濕		建議依再利用重新規劃
Q02	半戶外平台		建議依再利用重新規劃

Q03	辦公室空間，現況棄置未使用		建議依再利用重新規劃
Q05	原做為宿舍的空間，現況棄置未使用		建議依再利用重新規劃

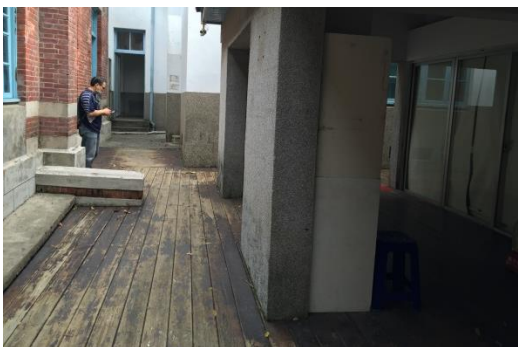
(三) 構造損壞調查

圖 4-2-3 管理室損壞調查平面圖



1. 基礎、地坪

表 4-2-20 管理室基礎、地坪現況與修復建議表

名稱	現況	照片	使用檢討/修復建議
Q-F01	戶外通道延伸至半戶外平台之木地板，因潮濕木板表面已經變質、局部亦破壞嚴重		建議依再利用重新規劃

Q-F02	辦公室內地坪鋪設塑膠地磚，已經髒汙、損壞不堪使用		建議依再利用重新規劃
Q-F03	高架地板因潮濕髒汙、廁所內地磚狀況大致良好		建議依再利用重新規劃

2. 牆體、雨庇、裝飾物

表 4-2-21 管理室牆體、雨庇、裝飾物現況與修復建議表

名稱	現況	照片	使用檢討/修復建議
Q-B01	管理室後側外牆面長期受潮、青苔及水痕嚴重，表面粉刷層亦有裂痕破壞的情況		建議依再利用重新規劃開口，表面洗石子重新施作
Q-B02	半戶外外牆面長期受潮、壁癌嚴重，表面粉刷層已有破壞的情況		建議依再利用重新規劃

Q-B03	戶外沿建築周邊排水溝有植生狀況、致排水不順暢，外牆、排水溝及犬走受潮濕髒汙、部分構造破損		室外外牆、犬走地坪、排水溝清潔後，重新施作
Q-B04	管理室與戶外設備空間之外牆面長期受潮、青苔及水痕嚴重，表面粉刷層亦有裂痕破壞的情況		建議依再利用重新規劃開口，表面洗石子重新施作

3. 屋架、屋頂、天花板

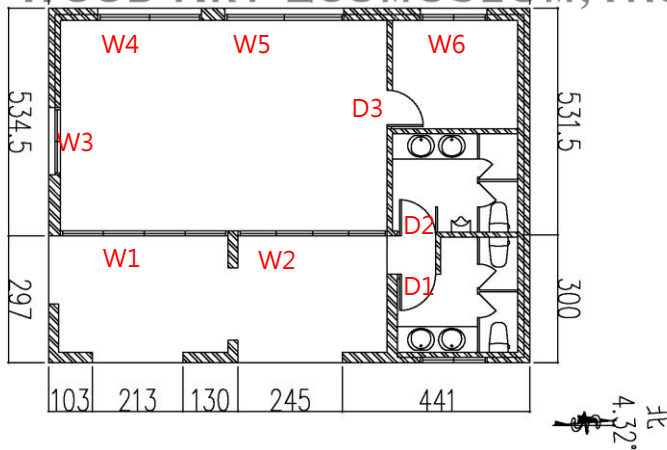
表 4-2-22 管理室屋架、屋頂、天花板現況與修復建議表

名稱	現況	照片	使用檢討/修復建議
Q-R01	屋面現況為可樂瓦，因長期潮濕已有青苔情況發生		建議重新鋪設
Q-R02	屋面現況為可樂瓦，因長期潮濕已有青苔情況發生		建議重新鋪設

Q-R03	屋架情況良好		清潔整修
Q-R04	明架礦纖天花板已掉落、表面髒污破損，輕鋼架也已破壞，不堪使用		建議依再利用重新規劃

(三) 門窗及裝修損壞調查

表 4-2-23 管理室門窗現況與修復建議表

桃園市立大溪木藝生態博物館 DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN 			
名稱	現況	照片	使用檢討/修復建議
W1	窗框-鋁框發色 輕微損壞 玻璃-透明玻璃 良好未破裂 開啟-橫拉窗.窗鎖 不易開啟		配合再利用計畫，整體整修

W2	窗框-鋁框發色 輕微損壞 玻璃-透明玻璃 良好未破裂 開啟-橫拉窗.窗鎖 不易開啟		配合再利用計畫·整 體整修
W4 及 細部	窗框-鋁框發色 輕微損壞 玻璃-透明玻璃 良好未破裂 開啟-橫拉窗.窗鎖 不易開啟		配合件利用計畫·整 體整修
W5	窗框-鋁框發色 輕微損壞 玻璃-透明玻璃 良好未破裂 開啟-橫拉窗.窗鎖 不易開啟		配合再利用計畫·整 體整修
W5 細部	窗框-鋁框發色 輕微損壞 玻璃-透明玻璃 良好未破裂 開啟-橫拉窗.窗鎖 不易開啟		配合再利用計畫·整 體整修

(四)設備損壞調查

名稱	現況	照片	表 4-2-24 管理室設備現況與修復建議 使用檢討/修復建議
	戶外設備未有整體規 劃·布置雜亂·避雷針 設置明顯		建議依再利用計畫 整體規劃



桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

第五章 結構與木料之檢測與安全評估

第一節 構造與木構件現況調查

「大溪藝文之家」園區基地面積約有 4,020 平方公尺，內有大溪公會堂及蔣公行館及管理室（或稱藝術工坊）三間單棟建築物。園區位於大漢溪（崁津）西側，屬潮濕多雨氣候，園區內土壤層豐富及植栽茂盛，易成為微生物及生物生殖、繁衍長的空間，導致庭園植株及建築物木質構材等的危害。本調查項目包含基地微環境氣候(micro climate)、庭園植株、木質材料現況及白蟻危害分佈調查，藉以明瞭危害因子及現況，作為後續修復及日常管理維護的參考。

一、基地微環境氣候調查

木質材料使用時含水率受環境的溫度(Temperature)及相對濕度(Relative humidity, RH)影響而逐漸達成平衡，平衡時之水分含量稱為平衡含水率(Equilibrium of moisture content, E.M.C)。當環境溫度下降或相對濕度上升時，平衡含水率即增加，台灣地區氣候環境中，木材的平衡含水率約為 15 - 17%¹，而當木構件含水率高於 25%時則容易受到腐朽劣化或白蟻危害，因此調查建築物所處基地的微氣候(Microclimate)變化為評估木質構材有效使用與保存的重要工作。

大溪公會堂及周邊建築的基地環境氣候調查包括蒐集所在地桃園地區環境氣候資料，並進行監測遍標的建築物內部空間溫、濕度變化等，以探討區域環境氣候及建物內部溫、濕度變化對本古蹟木構件保存的影響。

（一）區域環境氣候資料

桃園地區 1986-2012 年平均氣候數據如表 1-1，說明桃園地區年平均溫度 17.7~29.2°C，年平均相對溼度 74.9~81.8%，年平均降雨量 1800 mm，3~9 月為多雨季節，屬高溫、潮濕環境。同時依據推算木材之平衡含水率約 18~19%區間²，微氣候條件適於木材的應用。

桃園地區 1986-2012 年氣候平均數據

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
平均氣溫(°C)	15.6	15.8	17.7	21.5	24.6	27.3	29.2	29.0	27	24.1	21.2	17.6	22.6
降雨量(mm)	84.9	137.1	180	182.2	218.4	275.9	104.5	145.8	193.5	99.5	94.5	74.3	1790.7
相對濕度(%)	80.0	82.6	81.8	80.3	79.5	79.2	74.9	76.0	76.4	75.9	76.6	77.1	78.4
平均降雨日數	16.6	16.7	19.4	16.8	16.0	13.3	10.2	12.5	12.9	11.8	14.8	13.8	174.8

資料來源：中央氣象局

¹ 中華木質構造建築協會，古蹟歷史建築木構造生物劣化與蟲蟻防治教育研習講座 論文集(進階班)（2012 年），頁 103。

² Eleotério J. R., Haselein C. R., and Giacomini N. P. A program to estimate the equilibrium moisture content of wood. (1998) Ciência Florestal 8 (1): 13-22.

(二) 建築物內部溫溼度監測

為了解大溪公會堂及周邊建築屋架空間溫度及相對濕度變化，調查團隊於建物內部設置溫濕度記錄器(Temperature & relative humidity data logger)，記錄器於監測期間每 5 分鐘自動記錄一次溫度及相對濕度。溫濕度記錄器放置於位置為公會堂屋架編號 G-3 陸樑及蔣公行館屋架編號 A-1 陸樑，溫濕度記錄器設置地點，監測時間自 2016/03/23 至 2016/04/08，計為期 17 日。

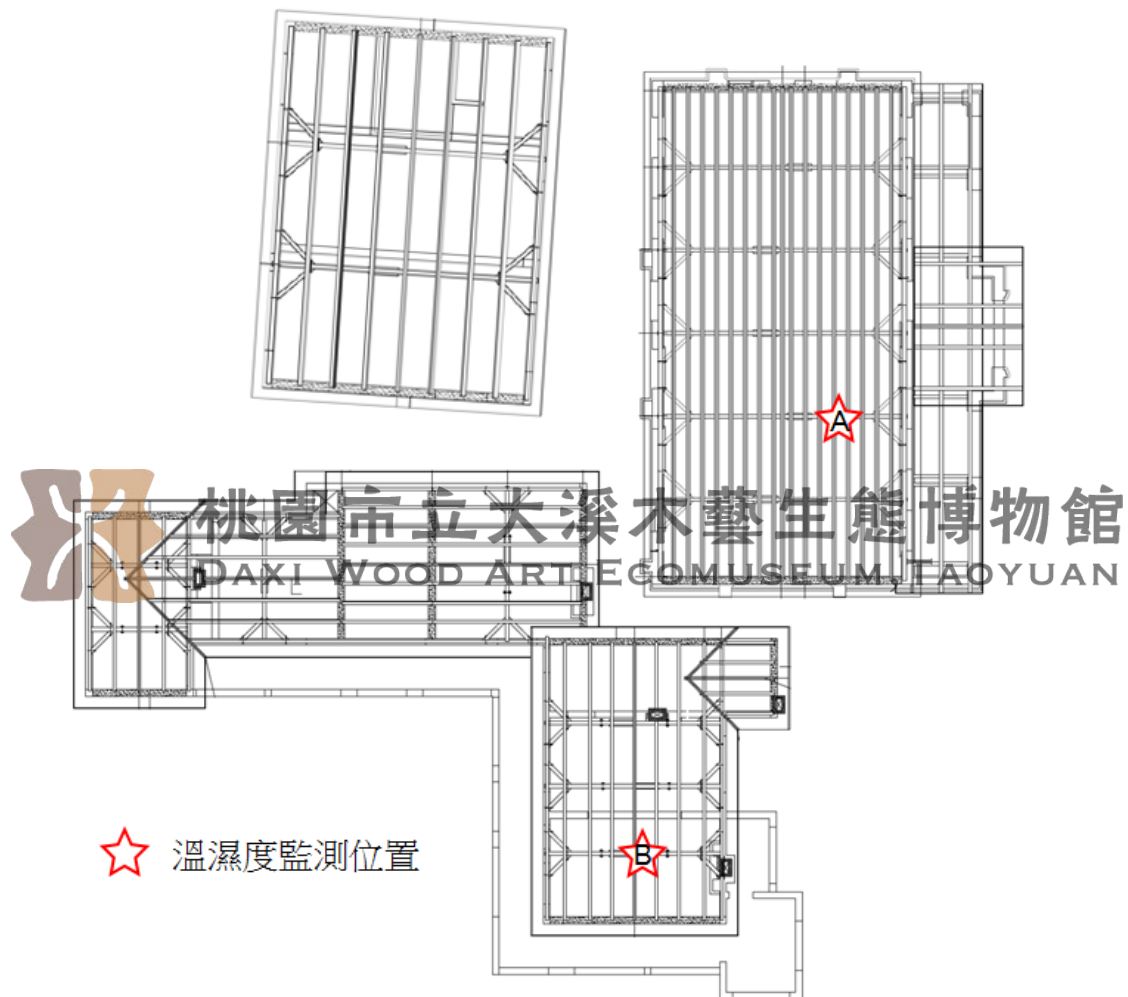


圖 5-1-1 大溪公會堂與蔣公行館溫濕度記錄器設置地點

公會堂屋架層溫溼度監測記錄，如(圖 5-1-2、5-1-3)，監測期間平均溫度為 20.8°C、平均相對濕度為 59.0%，屬於乾燥環境，計算木材平衡含水率僅為 10.9%；蔣公行館屋架層溫溼度監測記錄，監測期間平均溫度為 20.2°C、相對濕度為 73.4%，木材平衡含水率為 14.4%。監測記錄說明公會堂兩棟建物屋架層於監測期間皆處於乾燥狀態，受腐朽及蟲蟻危害機率較低。然而建築物的建築方位、通風條件等影響均可造成室內溫、濕度變化，造成建物內部空間的環境微氣候差異，分析行館於 2016-03-23 至 2016-03-26 期間相對濕度可達 90%，屬潮濕環境，應可以由增加通風，以確保木構件使用。

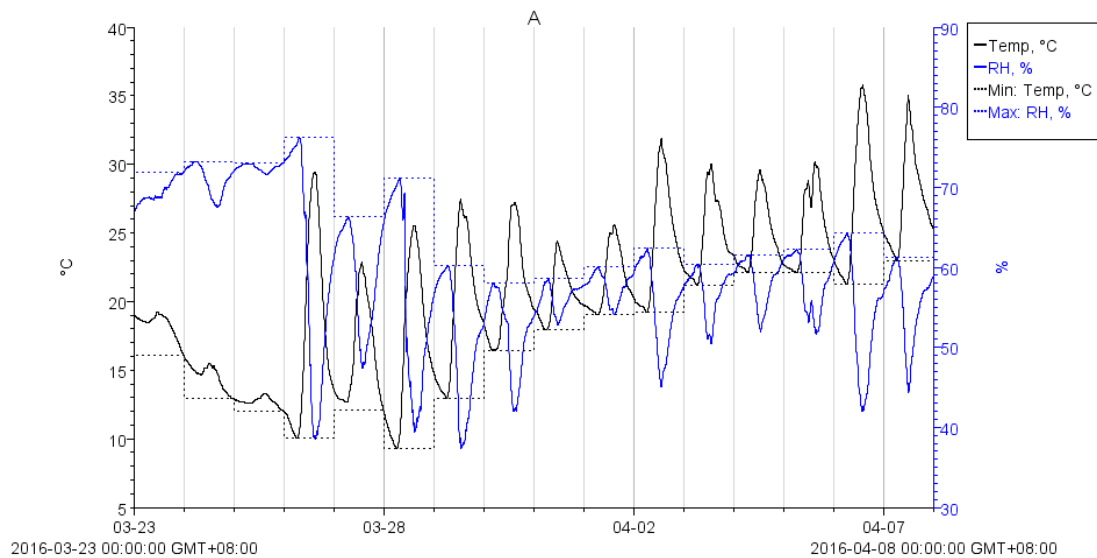


圖 5-1-2 大溪公會堂屋架層溫溼度變化圖

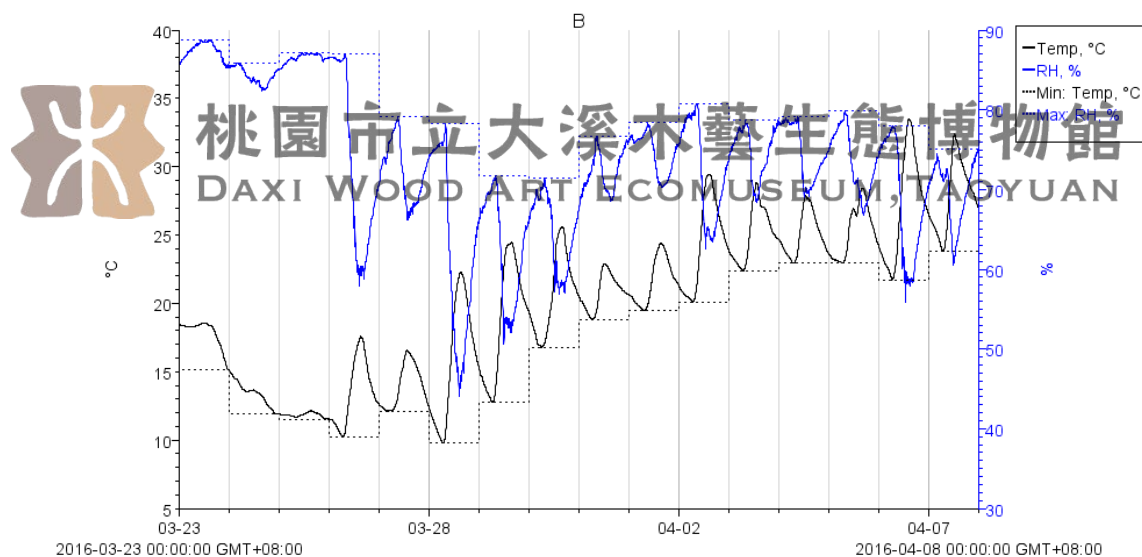


圖 5-1-3 大溪蔣公行館屋架層溫溼度變化圖

二、木質材料現況調查項目與方法

大溪公會堂木質材料現況包含材種調查與木構件現況調查。調查目的與方法分述如下。

(一) 材種調查

1. 調查目的

不同材種之木料各具相異材質，其耐腐性與加工處理條件差異甚大，且材種的使用可代表當時歷史、文化及營造法則等背景，因此，材種調查為木構件調查研究首要工作。

2. 調查方法

(1)現場材種鑑別

調查人員，首先觀察木構件外觀、木肌觸感或氣味等，再以美工刀削出約 1 cm^2 的新鮮木材切面，以附光源 10 倍放大鏡觀察木材三切面、年輪、邊心材等，依照木材之**外觀鑑別法**之檢索表所使用之特徵，如針葉材之春秋材移行、樹脂溝有無等；闊葉材則觀察導管孔大小與分佈形式、薄壁組織分佈與類型，以及木質線大小等並佐辨識判別使用材種。

(2)取樣材種鑑定

針對無法於現場鑑別或特殊要求的木構件，切取小量樣本帶回實驗室進行顯微鑑定。實驗室以切片機切取厚度為 $20\mu\text{m}$ 之橫切面、徑切面及弦切面等三個斷面之切片，經過染色、脫水及固定等步驟，以高倍顯微鏡觀察切片的木材組織中之管孔分佈、薄壁組織分佈、樹脂溝類型、木質線之排列與型式等，對照木材解剖圖鑑與相關文獻以確認材種。

(二)木構件現況調查

1. 調查目的

大溪公會堂及蔣公行館使用的木質建材有木屋架、門窗及地板等。由於木材為生物性材料，處於高溫潮濕的環境容易造成木腐菌 (wood-inhabiting fungi)劣化及蟲蟻危害而降低使用安全性與年限，本調查目的在明究公會堂及行館建物內木構件劣化因子、現況等，並提出適當的修復與日常維護建議。

2. 調查方法

古蹟或歷史建築物的調查應避免其受到不當損壞，本調查採基礎檢測並配合非破壞性儀器進行。方法分述如下：

(1) 基礎檢測

- 目視法：以視覺與手部觸覺判斷建物與構件的劣化程度並同時鑑定材種，劣化現象如真菌子實體、蟲孔、排遺、裂隙等，為調查的基本方法。
- 敲打法：以木槌敲擊構件，由構件回響與震動，以聽覺判斷構件損壞情形及可能受損範圍。
- 刺針法：以金屬利器刺探構件，瞭解構件損壞程度與區域。
- 訪談法：由現場管理人員訪談中，了解平日使用狀況與問題，做為檢測輔助。

(2) 非破壞性之儀器檢測

a.含水率計檢測

木材含水率檢測可該構件的含水率值，藉以獲得次述資訊：

- (a)偏高成為表示木質材料劣化危險性之指標。(2)受腐朽劣化部位有高含水率，而須進行發生原因的檢測如滲漏水、潮氣等。木構材劣化診斷大都使用攜帶型電阻式含水率計，原理為當木材細胞壁中水分增加而電阻係數隨之下降，且呈線性關係，可藉由量測木材之電阻係數得到含水率（儀器量測上限約為 30%）。

根據文獻說明³若木構件含水率高於 20%時，表示該木構件容易受到腐朽或白蟻危害。



照片 5-1-1 電阻式含水率計



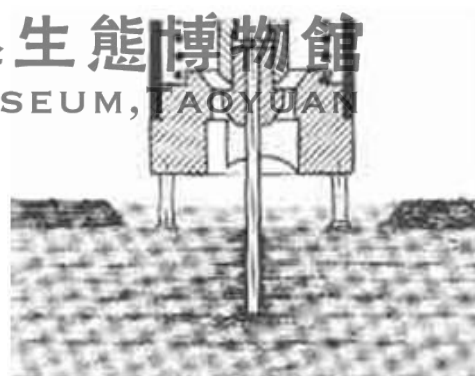
照片 5-1-2 電阻式含水率計量測範例

b. 表面腐朽偵測儀

表面腐朽偵測儀 (Pilodyn) 是利用固定動量 (6 焦耳) 彈簧射出直徑 2.5 mm 之硬針刺入木材，如(照片 5-1-3)所示，硬針刺入深度可達 40 mm，由刺入深度了解表面腐朽程度。



照片 5-1-3 表面腐朽偵測儀(Pilodyn)



照片 5-1-4 表面腐朽偵測儀刺入示意圖。

三、公會堂構造與木構現況

(一) 構造與材料

大溪公會堂建於 1921 年 (大正 10 年) 年，為台灣近代化建築的表徵，主要提供民眾公共聚會及國民精神教化的場所。公會堂為洋風一層樓磚造建築物，紅磚外貌與橫貫立面的白色水平飾條，融合英國磚造建築與古典建築的元素；建築物以長軸為中心，左右大致對稱，主體結構為磚造承重牆系統，屋架為木構造。各結構單元及結構作用分述如下。

³ 日本木材保存協會，住宅の腐朽・虫害の診断マニュアル（2007 年），頁 22。

1. 屋架木構造

大溪公會堂屋頂形式為兩坡，木屋架形式為偶柱式桁架(Queen-post truss)，日文名稱為對束小屋。公會堂木屋架共有 7 組，屋架跨距為 8.75m，編號 G1~G7，如(圖 5-1-4)所示，根據研究指出偶柱式桁架系統以 13m 以上為常見應用範圍，小跨距偶柱式桁架多集中於 9~11m 區間⁴，本棟公會堂建築屬跨距較小，且採偶柱式桁架者與高雄市定古蹟竹寮取水站跨距與棟架形式相仿⁵，皆為營造寬敞的室內空間。各架間以繫樑相連，為了增加地震所帶來的側向應力，於偶柱與二重樑上增加一組中柱式桁架與斜撐⁶、於屋架之中柱與母屋中脊之間增加斜撐且於 G-2、G-4 及 G-6 架陸樑與敷桁之間增加火打構件。



照片 5-1-5 偶柱式桁架



照片 5-1-6 陸樑與敷桁間火打構件

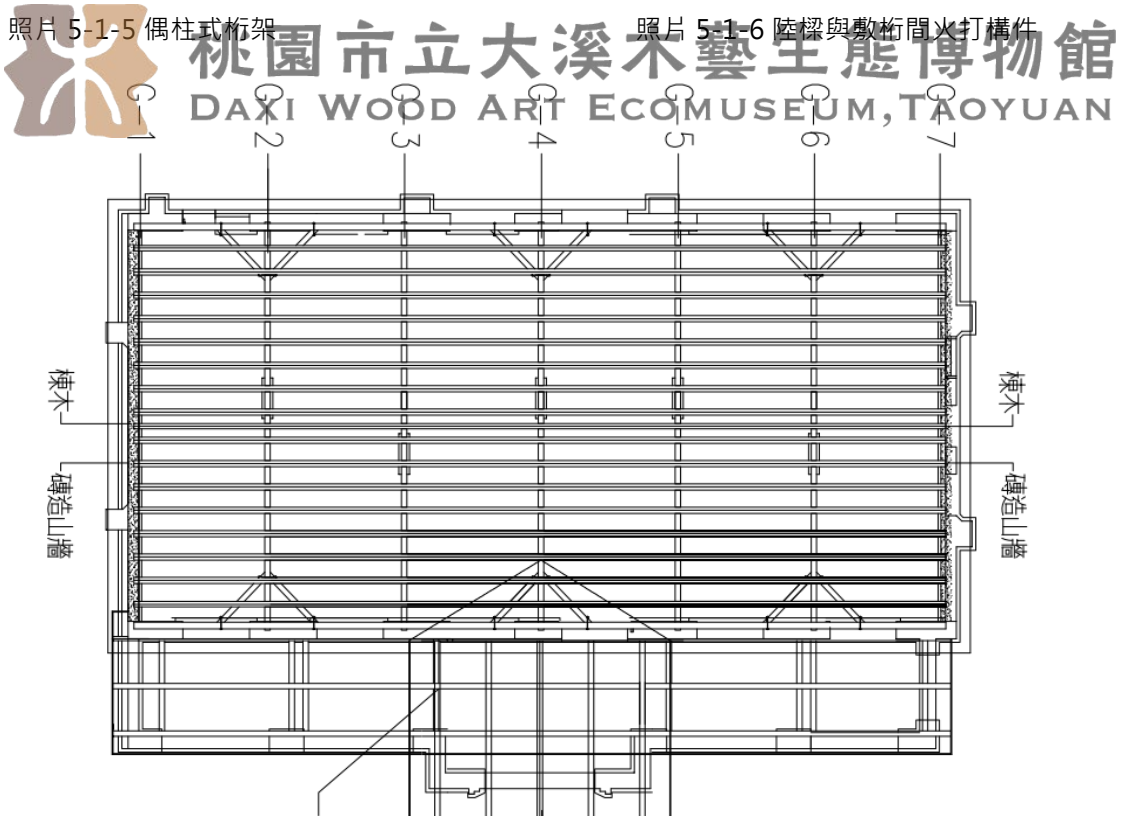


圖 5-1-4 大溪公會堂木屋架編號圖

4 鄭逸萍(2007), 臺灣古蹟及歷史建築西式木屋架屋頂構法調查之研究, p4-35

5 鄭逸萍(2007), 臺灣古蹟及歷史建築西式木屋架屋頂構法調查之研究, p3-19

6 黃俊銘(2011), 新竹公會堂修復、再利用及管理維護計畫, p3-17.

2. 磚造承重牆

公會堂磚造承重牆結構，增開許多窗戶增加集會堂內的採光，其開窗方式為平拱，設置楣樑構造，與日治時期建築技術規則相符⁷，並與現行磚構造設計與施工規範相符；於東側入口處設置簷廊為因應台灣地區氣候的特有空間形式，具有通風與採光之考量。



照片 5-1-7 窗戶為平拱，設置楣樑



照片 5-1-8 東側簷廊

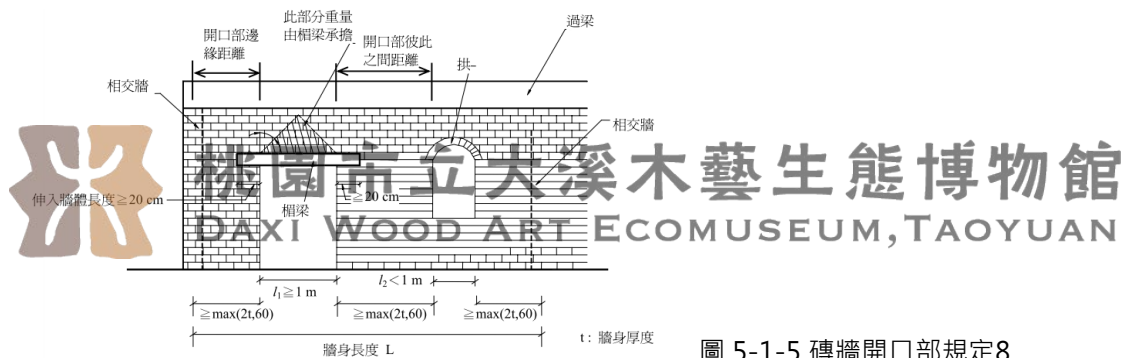


圖 5-1-5 磚牆開口部規定8

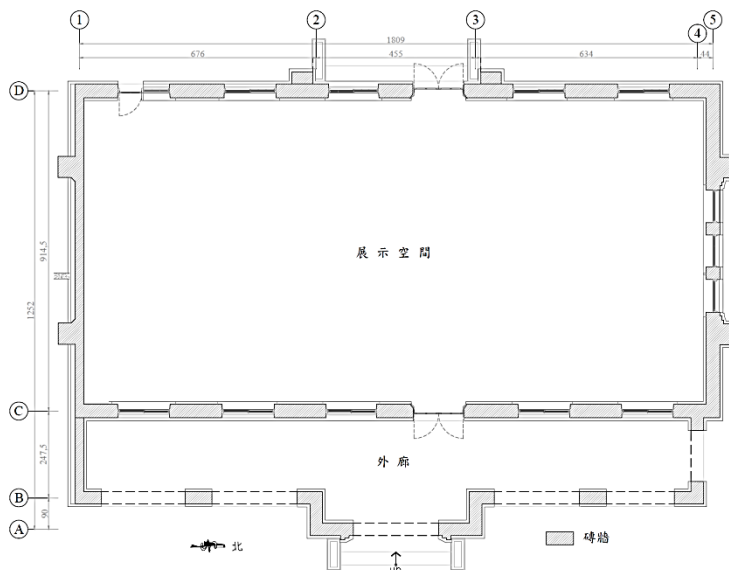


圖 5-1-6 公會堂磚造承重牆結構平面圖

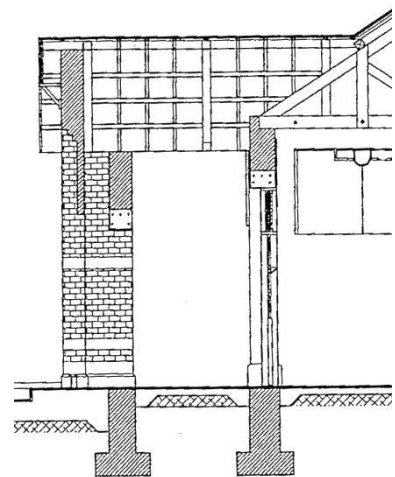


圖 5-1-7 公會堂開口肩梁補強9

⁷ 孫維琦(2007), 日治時期台灣地區西式磚造建築牆體開口作法之研究, 雲林科技大學碩士論文

⁸ 內政部(2007), 建築物磚構造設計及施工規範, 第四章磚造建築物, p3

⁹ 詹益忠建築師事務所(2003), 桃園縣大溪镇公會堂及蔣公行館歷史建築再利用規劃總結報告書, A4-1

(二) 材種調查

大溪公會堂材種調查為現場材種鑑別及取樣材種鑑定。現場鑑別說明，本棟建築主要使用日本柳杉(*Cryptomeria japonica*)、杉木(*Cunninghamia lanceolata*)、檜木(*Chamaecyparis spp.*)和柳桉(*Shorea spp.*¹⁰)四樣材種，日本柳杉及柳桉用於屋架構件包含母屋、陸樑、束、火打及筋違等，杉木用於屋面板及母屋，檜木多用於門及窗構件等。

取樣顯微鑑定結果，各材種切片顯微照片及特徵。

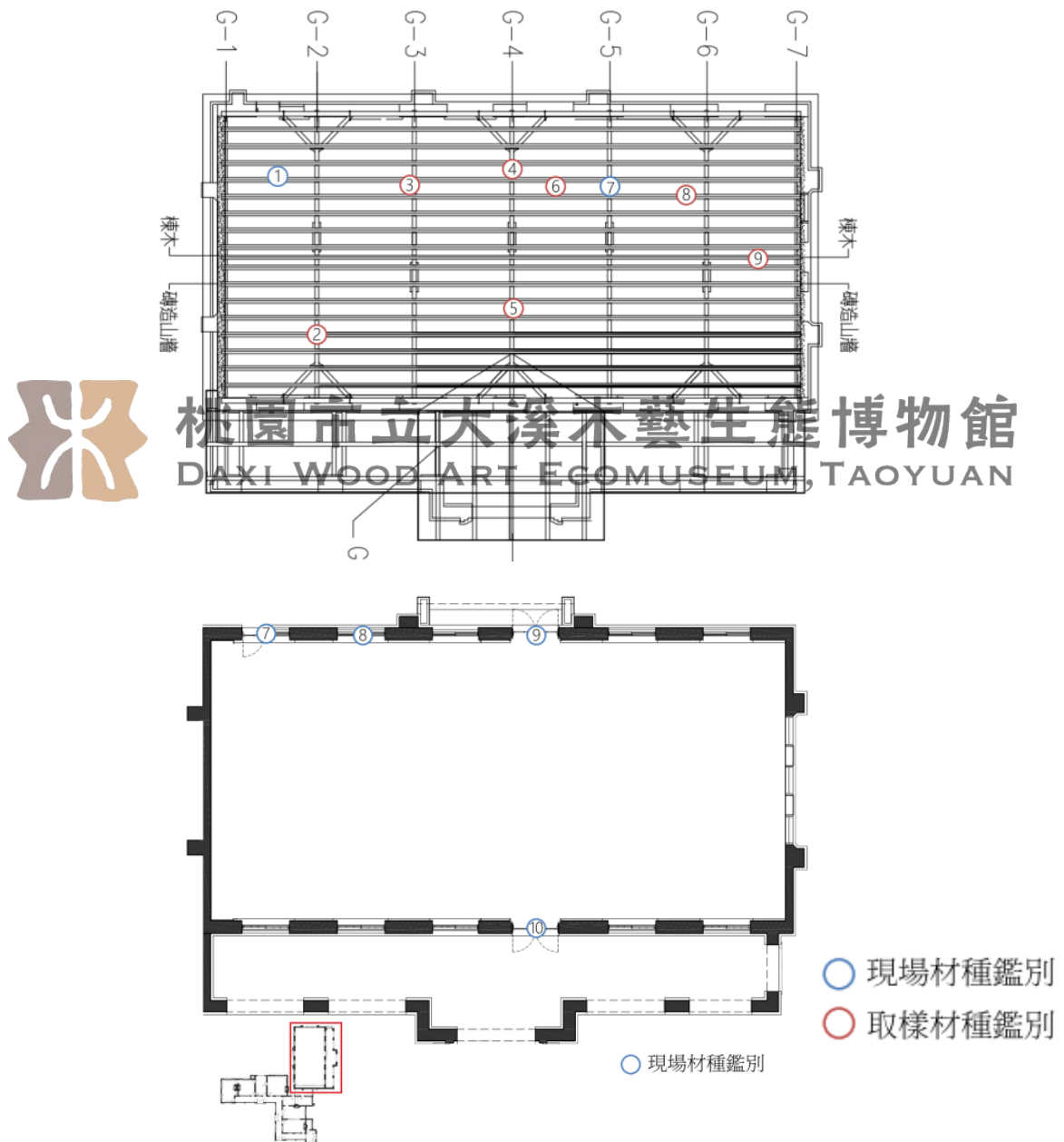


圖 5-1-8 大溪公會堂材種鑑定位置

⁹ 內政部(2007), 建築物磚構造設計及施工規範, 第四章磚造建築物, p3

¹⁰ 標準名稱及學名參照 CNS 11667 商用木材名稱。

表 5-1-1 公會堂材種鑑定結果

樣本編號	構件位置	材種判別	學 名
1	母屋	日本柳杉	<i>Cryptomeria japonica</i>
2	陸樑	日本柳杉	<i>Cryptomeria japonica</i>
3	方丈	日本柳杉	<i>Cryptomeria japonica</i>
4	吊束	日本柳杉	<i>Cryptomeria japonica</i>
5	二重樑	日本柳杉	<i>Cryptomeria japonica</i>
6	母屋	杉木	<i>Cunninghamia lanceolata</i>
7	屋面板	杉木	<i>Cunninghamia lanceolata</i>
8	方丈	日本柳杉	<i>Cryptomeria japonica</i>
9	火打	日本柳杉	<i>Cryptomeria japonica</i>
10	母屋	柳桉	<i>Shorea</i> spp.
11	門框	檜木	<i>Chamaecyparis</i> spp.
12	窗框	檜木	<i>Chamaecyparis</i> spp.
13	門扇	檜木	<i>Chamaecyparis</i> spp.
14	門扇	檜木	<i>Chamaecyparis</i> spp.

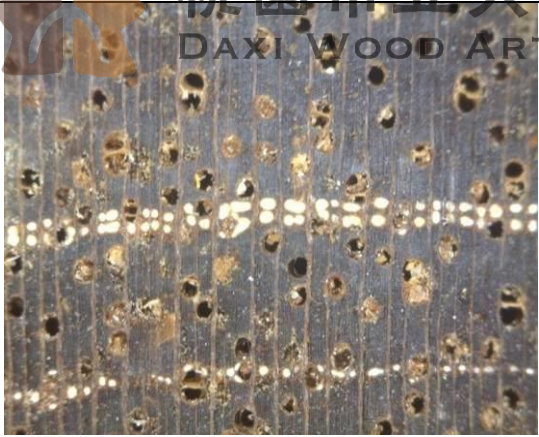
表 5-1-2 公會堂材種鑑定切片顯微照片及鑑定結果

取樣編號：2	構件名稱：母屋
	鑑定特徵
	1. 春秋材移形劇烈 2. 不具樹脂溝，年輪明顯 3. 單列木質線
材種判別：日本柳杉 <i>Cryptomeria japonica</i>	

表 5-1-3 公會堂材種鑑定切片顯微照片及鑑定結果

取樣編號：6	構件名稱：母屋
	鑑定特徵
	1. 春秋材移行漸進 2. 不具樹脂溝，年輪明顯 3. 單列木質線
材種判別：杉木 <i>Cunninghamia lanceolata</i>	

表 5-1-4 公會堂材種鑑定切片顯微照片及鑑定結果

取樣編號：10	構件名稱：母屋
	鑑定特徵
	1. 散孔材 2. 輪圓狀樹脂溝 3. 單列木質線
材種判別：柳桉 <i>Shorea</i> spp.	

三、現況說明

公會堂木構件有偶柱式桁架與木質門窗等，調查結果分述如下：

1. 屋架

現場調查發現多數母屋、吊束及人字樑表面有明顯舊水痕，但屋面板未發現有滲漏水現象，顯示屋頂修復已獲得改善。量測屋架層量測木構件含水率介於 14-15.8%，環境溫溼度為 20.2°C，68.7%RH，顯示公會堂木屋層空間目前環境利於木質構材使用。



吊束表面有水痕



母屋表面有水痕



母屋含水率量測結果為 13.0%



公會堂屋架層溫溼度為 20.2°C、RH 68.7%

照片 5-1-9 公會堂屋架照片

公會堂木屋架構材發現有輕微蠹蟲危害之吊束構件及較嚴重白蟻危害，調查人員於屋面板及母屋均發現白蟻遮蔽管；部分敷桁、陸樑及火打樑有白蟻蛀蝕，但未發現白蟻活體，說明屋架層空間的乾燥環境，不利於蟲蟻生存；木構件也有輕微物理性開裂，但都不影響力學性質。整體而言，公會堂木屋架層因屋頂滲漏水獲得良好解決，現況保存良好。



照片 5-1-10-A

吊束表面有蟲蛀蝕痕跡



照片 5-1-10-B

屋面板間隙有白蟻遮蔽管



照片 5-1-10-C

白蟻遮蔽管連接屋面板及人字樑



照片 5-1-10-D

舊蟻道痕跡連接屋面板及吊束



照片 5-1-10-E

陸樑及敷桁連接處遭受嚴重的白蟻蛀蝕



照片 5-1-10-F

陸樑及火打遭受嚴重的白蟻蛀蝕

照片 5-1-10 公會堂屋架照片

2. 門及窗

公會堂門、窗材種鑑定為檜木，其天然耐腐朽性及抗白蟻性佳，然而當檜木使用於高溼、接地等部位時，木材會吸收濕氣導致含水率增加，此時耐腐朽性及抗白蟻性皆會受到水分增加而降低，進一步致使生物或微生物危害而使材料受損。現場調查結果發現，公會堂戶外環境溫濕度過高導致其含水率增加，部分門、窗受到嚴重的白蟻危害，門框及窗框已遭蛀蝕僅剩表層漆面。



照片 5-1-11-A

門框及門扇受白蟻蛀蝕



照片 5-1-11-B

窗框受白蟻蛀蝕



照片 5-1-11-C

窗框受白蟻蛀蝕



照片 5-1-11-D

窗框受白蟻蛀蝕



照片 5-1-11 公會堂門窗照片

3. 木構件非破壞檢測

由現場調查結果發現公會堂陸樑構件有白蟻危害，然而陸樑為屋架結構中最重要的構件之一，為了解白蟻蛀蝕的位置與損壞程度，針對有白蟻危害編號 G-2 與 G-3 陸樑進行橫向及縱向音速量測以明確損壞現況。

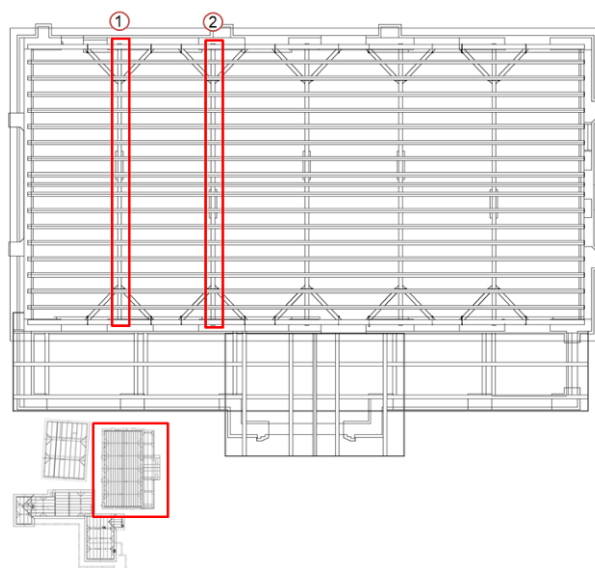


圖 5-1-9 大溪公會堂木構件非破壞檢測構件位置圖

編號 G-2 與 G-3 陸樑的應力波橫向及縱向音速量測結果，顯示兩構件皆有輕微損壞。編號 G-2 陸樑於 50-200 cm 處有輕微損壞的現象，於 250-400 cm 處構件材質尚健全，其縱向音速量測結果為 4,615 m/s，推估其動彈性模數 (dynamic modulus of elasticity, DMOE) 為 8.10 GPa，建議針對損壞處進行修復後並再利用該構件作為結構用途；G-3 陸樑檢測結果發現，構件各部位皆為輕微損壞，縱向音速量測結果為 4,015 m/s，推估其動彈性模數為 6.13 GPa，其強度性質衰減較 G-2 陸樑嚴重，建議針對損壞處進行修復後再利用。

表 5-1-5 大溪公會堂邊號 G-2 與 G-3 陸樑應力波橫向及縱向音速量測結果

編號	橫向音速 (m/s)								縱向音速 (m/s)
	50 cm	100 cm	150 cm	200 cm	250 cm	300 cm	350 cm	400 cm	
G-2	1,345 B	1,278 B	1,256 B	1,323 B	1,666 A	1,578 A	1,530 A	1,515 A	4,615
G-3	1,345 B	1,153 B	1,250 B	1,327 B	1,339 B	1,304 B	1,363 B	1,312 B	4,015



桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

四、蔣公行館構造與木構現況

(一)構造與材料

蔣公行館原為公會堂的寢室與廚房，在 1950 年改建為磚造平房，屋架為木構造，主體結構為磚造承重牆系統，基礎抬高，各結構單元及結構作用分述如下。

1. 木構造屋架

蔣公行館為一層樓磚造建築物，木屋架形式為中柱式桁架(king-post truss)，共有木屋架 7 組，編號 A1~A3 架與 E1~E2 架之間以筋違連接，7 組屋架皆於陸樑與敷桁增加火打構件，此外蔣公行館於各磚造山牆皆有設置通風窗，符合日治時期台灣家屋建築規則¹¹。



A1 與 A2 架以筋違連接



陸樑與敷桁間火打構件

設置通風窗

設置通風窗

照片 5-1-12 蔣公行館木構造屋架

¹¹孫維琦(2007), 日治時期台灣地區西式磚造建築牆體開口作法之研究, 雲林科技大學碩士論文

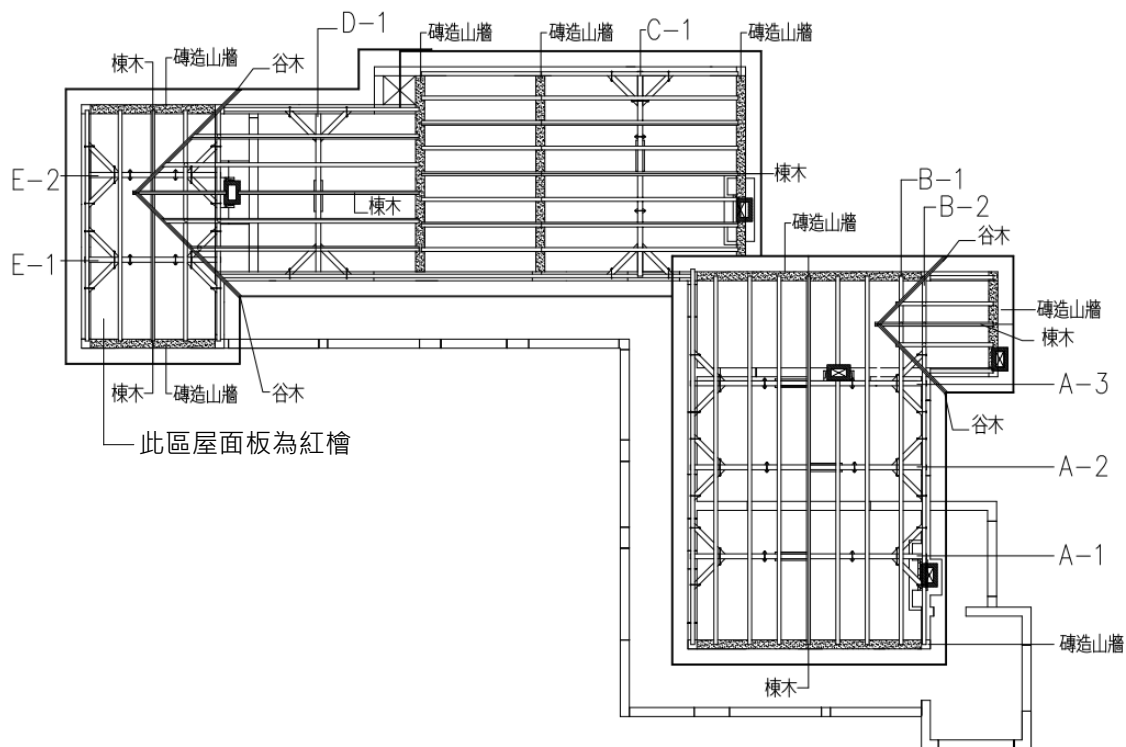


圖 5-1-10 大溪蔣公行館木屋架編號圖

1. 承重磚牆與抬高基礎

蔣公行館為二層樓承重磚牆構造，抬高基礎可增加建築物通氣功能，基礎構造連續布基礎為磚造，床下空間隱蔽，無法檢視其構造，地板為條狀木地板；簷廊基礎為 RC 抬高地坪，且設置通氣口。

此外牆體大量門窗構造，增加室內通風良好的條件；另外北側與西側皆有設置簷廊構造，亦加強採光與通風，由此顯見日人重視建築物物理環境的態度。



連續布基礎為磚造且設有通氣口



簷廊開窗兼具有採光與通風

(二) 材種調查

照片 5-1-13 蔣公行館承重磚牆與抬高基礎

蔣公行館材種調查為現場材種鑑定及取樣材種鑑定，現場鑑別本棟建築主要使用日本柳杉、杉木、檜木和柳桉等四種材種，日本柳杉及柳桉用於屋架構件包含母屋、陸樑、束、方丈、火打及筋違等，杉木用於屋面板，檜木多用於屋面板、地板、門及窗等。

取樣鑑定結果，各材種切片顯微照片及特徵。

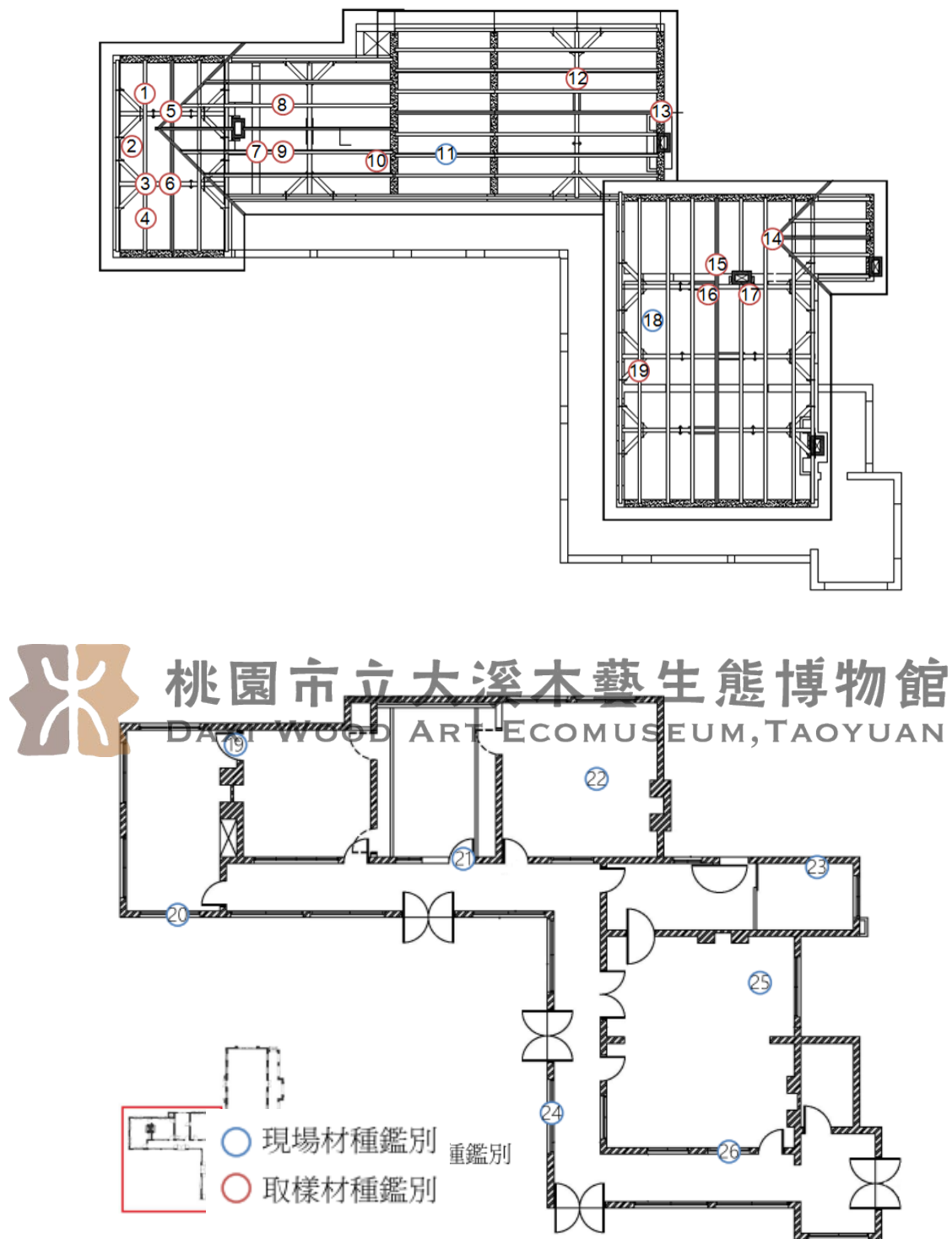


圖 5-1-11 大溪蔣公行館材種鑑定位置

表 5-1-6 大溪蔣公行館材種鑑定結果

樣本編號	構件位置	材種判別	學名
1	筋違	日本柳杉（防腐）	<i>Cryptomeria japonica</i>
2	垂木	日本柳杉	<i>Cryptomeria japonica</i>
3	筋違	日本柳杉（防腐）	<i>Cryptomeria japonica</i>
4	吊束	日本柳杉（防腐）	<i>Cryptomeria japonica</i>
5	屋面板	紅檜	<i>Chamaecyparis formosensis</i>
6	吊樑	柳桉	<i>Shorea</i> spp.
7	樑接	柳桉	<i>Shorea</i> spp.
8	母屋（圓）	日本柳杉	<i>Cryptomeria japonica</i>
9	母屋（方）	柳桉	<i>Shorea</i> spp.
10	屋面板	杉木	<i>Cunninghamia lanceolata</i>
11	屋面板	杉木	<i>Cunninghamia lanceolata</i>
12	陸樑	日本柳杉	<i>Cryptomeria japonica</i>
13	換氣窗	紅檜	<i>Chamaecyparis formosensis</i>
14	中脊	杉木	<i>Cunninghamia lanceolata</i>
15	筋違	日本柳杉	<i>Cryptomeria japonica</i>
16	方丈	日本柳杉	<i>Cryptomeria japonica</i>
17	陸樑	日本柳杉	<i>Cryptomeria japonica</i>
18	屋面板	杉木	<i>Cunninghamia lanceolata</i>
19	火打	日本柳杉	<i>Cryptomeria japonica</i>
20	門框	檜木	<i>Chamaecyparis</i> spp.
21	窗扇	檜木	<i>Chamaecyparis</i> spp.
22	門扇	檜木	<i>Chamaecyparis</i> spp.
23	地板	檜木	<i>Chamaecyparis</i> spp.
24	窗框	檜木	<i>Chamaecyparis</i> spp.
25	窗框	檜木	<i>Chamaecyparis</i> spp.
26	地板	檜木	<i>Chamaecyparis</i> spp.
27	窗扇	檜木	<i>Chamaecyparis</i> spp.

表 5-1-7 大溪蔣公行館材種鑑定切片顯微照片及鑑定結果

取樣編號：5	構件名稱：屋面板
	鑑定特徵
	1. 春秋材移形漸進 2. 不具樹脂溝，年輪明顯 3. 輪圓狀薄壁細胞 4. 切面檜木香氣無辛辣味
材種判別：紅檜 <i>Chamaecyparis formosensis</i>	

表 5-1-8 大溪蔣公行館材種鑑定切片顯微照片及鑑定結果

取樣編號：7		構件名稱：樑接	
	鑑定特徵		
	桃園市立大溪木藝生態博物館 DAXI WOOD ART & ECO MUSEUM, TAOYUAN 1. 散孔材 2. 輪圓狀樹脂溝 3. 單列木質線		
材種判別：柳桉 <i>Shorea</i> spp.			

表 5-1-9 大溪蔣公行館材種鑑定切片顯微照片及鑑定結果

取樣編號：8	構件名稱：母屋
	鑑定特徵
	1. 春秋材移形劇烈 2. 不具樹脂溝，年輪明顯 3. 單列木質線
材種判別：日本柳杉 <i>Cryptomeria japonica</i>	

表 5-1-10 大溪蔣公行館材種鑑定切片顯微照片及鑑定結果

取樣編號：8	構件名稱：母屋
	鑑定特徵
	1. 春秋材移行漸進 2. 不具樹脂溝，年輪明顯 3. 單列木質線
材種判別：杉木 <i>Cunninghamia lanceolata</i>	

(一)蔣公行館木構件劣化調查結果

蔣公行館木質購材有洋小屋屋架，床組的大引和根太，但目前僅能由通風口觀察。行館屋架層因尺寸、使用材種略有不同，調查結果分 A、B 及 C 三空間，分述如下：

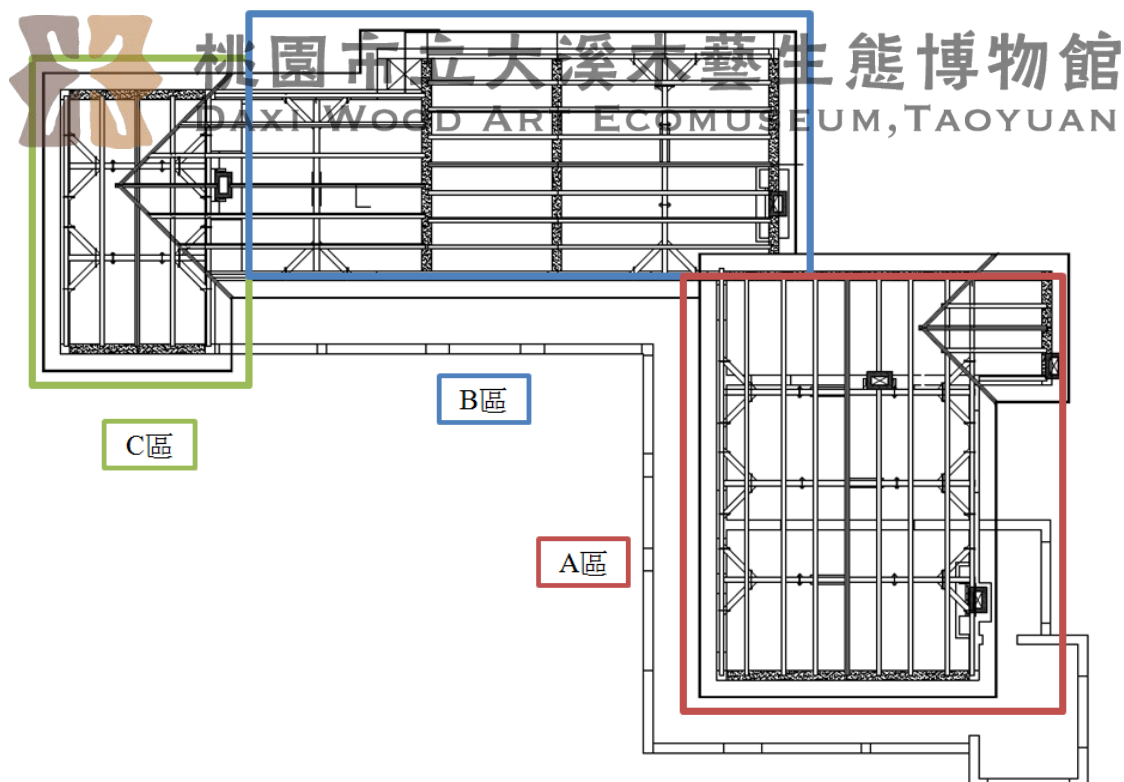


圖 5-1-12 大溪蔣公行館屋架分區編號圖

1. A 區屋架層

A 區屋架層現為封閉空間，現場調查結果顯示，木構件表面多有水痕，但未發現屋面板滲漏水，應為屋頂修復的成效。檢測屋架層環境溫溼度為 15.9°C，79.2%RH(2016-03-15)，檢測木構件含水率為介於 17.5- 19%，可以採用強制通風設備，調整相對溼度以利於木構材保存。

照片 5-1-14 蔣公行館 A 區屋架



母屋表面有水痕



蔣公行館屋架層溫溼度 15.9°C，
79.2%RH(2016-03-15)



母屋含水率為 18.7%



中脊含水率為 17.5%

A 區屋架層木構件普遍受蠹蟲危害嚴重，調查人員於中束、吊樑、母屋等均發現蠹蟲蝕孔和大面積的蛀蝕，部分構件強度降低有使用疑慮，建議進行修補或抽換。木構件受腐朽劣化多發生於母屋跨接山牆處，目前無立即性危險。木構件榫接處普遍有開裂發生，寬度約為 8 mm，建議可進行鐵件補強。



母屋受蠹蟲蛀蝕



中束有蠹蟲蝕孔



吊樑有大面積蟲蛀蝕現象



母屋與山牆接觸腐朽嚴重



母屋上側有腐朽菌危害



接處開裂



桃園市立大溪木藝生態博物館

照片 5-1-15 蔣公行館 A 區屋架

2. B 區及 C 區屋架層 I WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

B 區及 C 區屋架空間以山牆分隔，因鼻母屋與軒桁間空隙，導致屋架層有落葉堆積。B 區及 C 區屋架木構件表面多有水痕，但未發現滲漏水，說明屋頂目前狀況良好。量測屋架層溫濕度為 15.6°C ， $77.8\%\text{RH}$ ，木構件含水率介於 $16\text{--}16.8\%$ ，說明鼻母屋與軒桁間空隙有利於屋架層通風，利於木構件材料保存，但應定期檢測注意是否有白蟻經由紛飛進入屋架層空間造成危害。



屋架層上的落葉堆



母屋端部有水痕



屋架層環境溫溼度為 15.6oC · 77.8%RH



真束含水率量測結果為 16.0%

照片 5-1-16 蔣公行館 B 區及 C 區屋架

B 區屋架與 A 區相同，主要是蠹蟲危害，人字樑、真束、吊樑、母屋及方丈等構件發現蠹蟲蝕孔和大面積的蛀蝕，部分構件已嚴重蛀蝕而影響強度，可以進行抽換或鐵件補強。分析行館的蠹蟲危害應是樹木於林區生長時就發生或製材期間因管理不良所導致，並非後日使用期間所致。

C 區屋架於後續修復時已改用防腐處理柳杉，調查人員裁剪與結構無關的木片，由實驗室進行儀器檢測結果顯示本試片的邊材滲透率為 95%，吸收量 CuO 為 3.68 kg/m^3 ，BKC 為 5.97 kg/m^3 ，總量為 9.65 kg/m^3 ，合乎 CNS 3000「加壓注入防腐處理材」木材使用環境及危害分級的 K3 標準。且於本次調查中未發現生物性劣化。



人字樑有蠹蟲蝕孔



母屋表面有大面積蛀蝕



母屋表面有大面積蛀蝕



方丈表面有大面積蛀蝕



筋違修復時使用柳杉防腐處理材，無生物及微生物性危害發生



屋面板修復時使用柳杉防腐處理材，無生物及微生物性危害發生

照片 5-1-17 蔣公行館 B 區及 C 區屋

3. 木構件非破壞檢測

現場調查結果說明，行館 A 區屋架層母屋有腐朽劣化，因此利用表面腐朽偵測儀 (Pilodyn) 針對檢測。

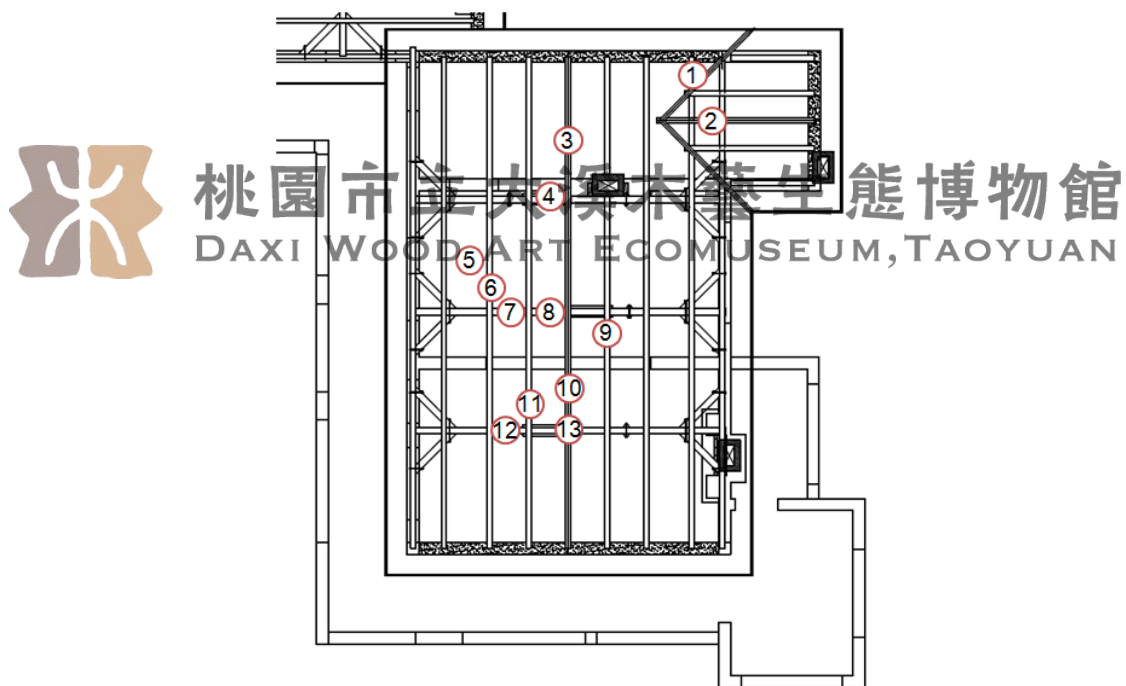


圖 5-1-13 大溪蔣公行館母屋構件表面腐朽偵測儀檢測位置圖

表面腐朽偵測儀檢測結果。現場量測健全柳杉刺入深度低於 13 mm，而根據過往經驗，嚴重腐朽之木材刺入深度大於 25 mm。結果顯示，多數構件表面腐朽偵測儀刺入深度大於健全數值，其中檢測編號 4 號、7 號及 10 號部分位置刺入深度大於 20 mm，有腐朽等材質劣化發生；檢測編號 10 號筋違於 2/4L 位置刺入深度達 27 mm，顯示構件有嚴重腐朽發生。

表 5-1-11 大溪蔣公行館表面腐朽偵測儀檢測結果

檢測 編號	構件 位置	表面腐朽偵測儀刺入深度 (mm)		
		1/4L 處	2/4L 處	3/4L 處
1	母屋	18	12	13
2	中脊	15	12	12
3*	筋違	13	12	13
4	人字樑	19	21	18
5	吊樑	15	14	13
6	母屋	17	17	15
7	陸樑	22	24	19
8	方丈	17	14	11
9*	母屋	13	14	13
10	筋違	20	27	21
11	母屋	15	13	18
12	人字樑	17	17	19
13	中柱	13	17	18

*為健全構件，其表面腐朽偵測儀刺入深度約為 13 mm



桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

五、管理室木構現況

管理室為一層樓磚造建築物，木屋架形式為中柱式桁架，目前管理室屋架共有兩組，屋架間以筋違連接，2 組屋架皆於陸樑與敷桁增加火打構件。2 組屋架受矽酸鈣板區隔成區隔為室內與室外空間，其中屋架右側人字樑、陸樑、吊束與火打等構件處於室外空間。



F-1 與 F-2 架以筋違連接



室外空間之屋架構件

照片 5-1-18 管理室木構現況

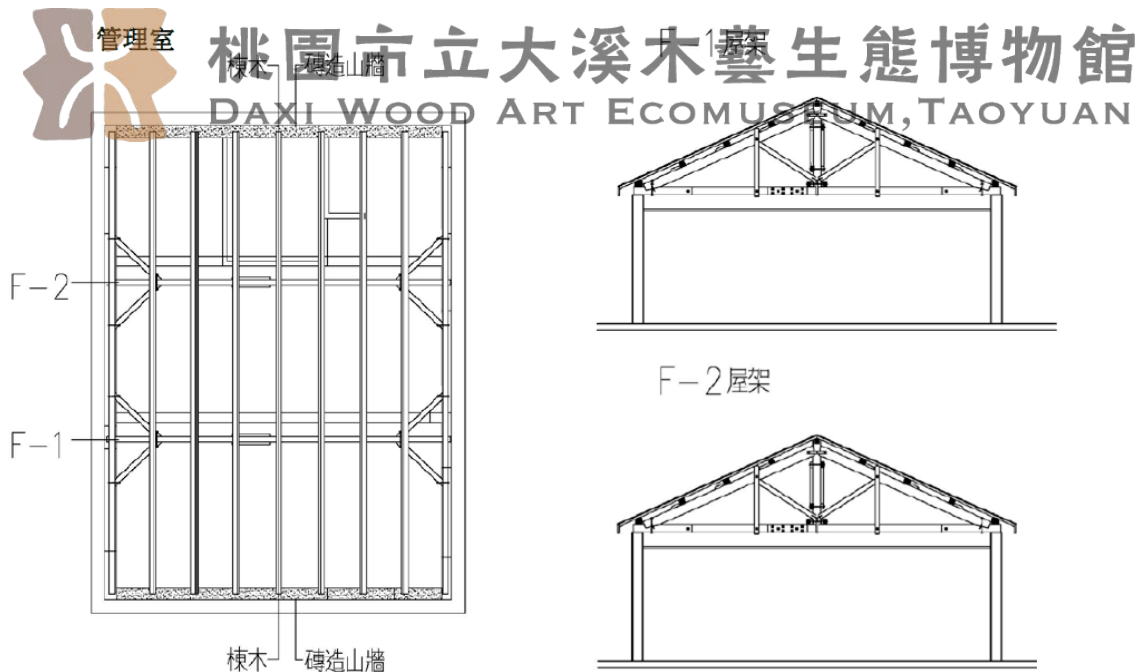


圖 5-1-14 管理室木屋架編號圖

1. 材種調查

管理室材種調查為現場材種鑑定及取樣材種鑑定，現場鑑別本棟建築主要使用柳桉和日本柳杉兩種材種，柳桉用於母屋、陸樑、束、方丈、火打及筋違等，日本柳杉用於屋面板。取樣顯微鑑定結果，材種切片顯微照片及特徵。

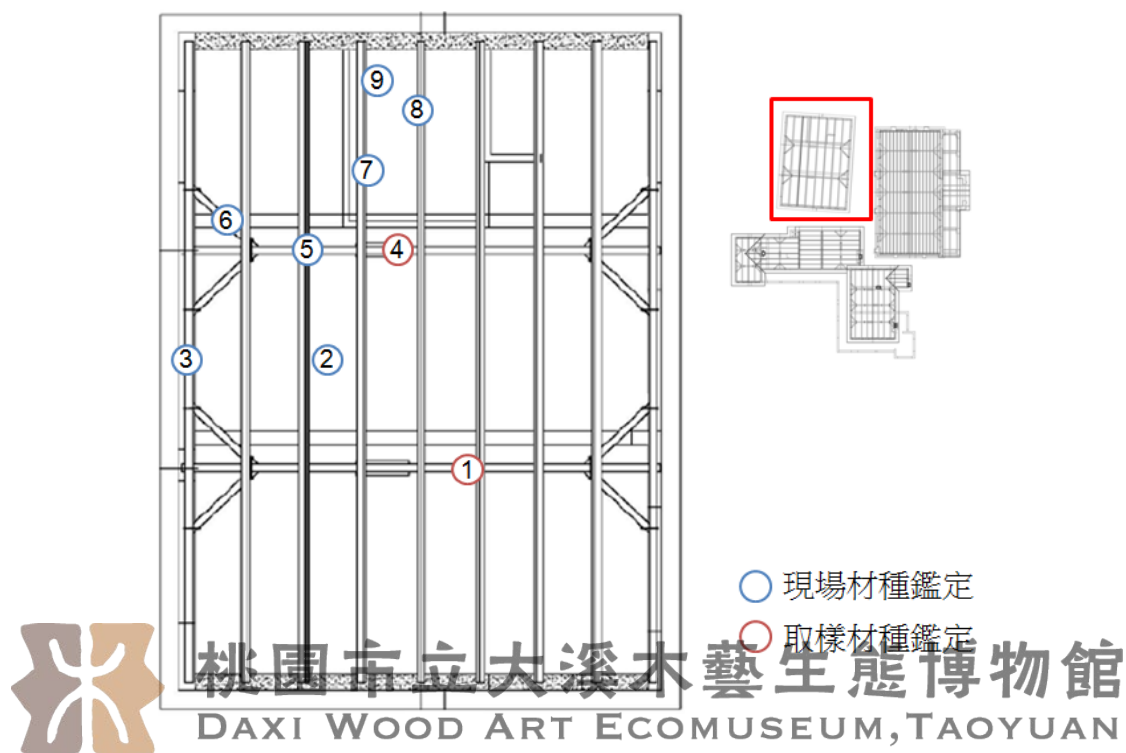


圖 5-1-15 管理室材種鑑定位置

表 5-1-12 管理室材種鑑定結果

樣本編號	構件位置	材種判別	學 名
1	方丈	柳桉	<i>Shorea</i> spp.
2	屋面板	日本柳杉	<i>Cryptomeria japonica</i>
3	敷桁	柳桉	<i>Shorea</i> spp.
4	陸樑	柳桉	<i>Shorea</i> spp.
5	吊束	柳桉	<i>Shorea</i> spp.
6	火打	柳桉	<i>Shorea</i> spp.
7	母屋	柳桉	<i>Shorea</i> spp.
8	筋圍	柳桉	<i>Shorea</i> spp.
9	椽條	柳桉	<i>Shorea</i> spp.

表 5-1-13 公會堂材種鑑定切片顯微照片及鑑定結果

取樣編號：1	構件名稱：方丈
	鑑定特徵
	1. 散孔材 2. 輪圓狀樹脂溝 3. 單列木質線
材種判別：柳桉 <i>Shorea</i> spp.	

2. 現況說明

管理室為洋小屋系統之建築，屋架立於磚牆上，門窗已全面改為鋁門窗，建物中僅屋架層木構件及戶外屋簷為木質材料，故管理室木構件劣化調查結果僅包含上述構件。

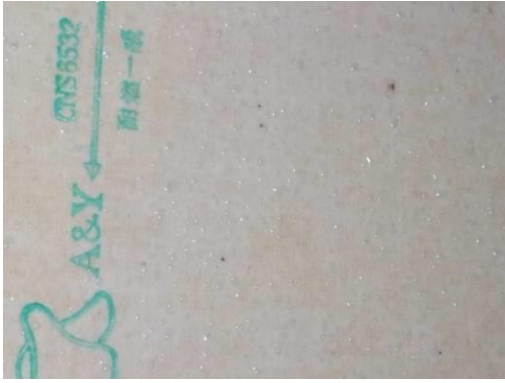
調查結果發現，管理室屋架層木構件無生物及微生物危害，保存良好，僅戶外屋簷構件有腐朽劣化發生。屋架層木構件有明顯水痕，發生位置多位於矽酸鈣板或磚牆交接處，並可於牆面及矽酸鈣板上發現凝結水。屋架層溫濕度為 20.0°C 90.1%RH (E.M.C = 20.8%)，木材水痕處含水率經量測後超過儀器檢測範圍(40%以上)，顯示構件仍受到水份入侵，推測水分來源為矽酸鈣板及牆面結露，水分凝結後沿矽酸鈣板及牆面流下再受木構件吸收導致水痕；量測無水痕構件含水率範圍為 17.3-22.2%，含水率與管理室屋架層空間的平衡含水率已趨一致，顯示屋架層空間長期處於潮濕環境，可能致使木構件易受生物及微生物危害而使用年限減少，建議應改善屋架層通風及減少環境濕度以減少日後生物及微生物危害的機會。



F-1 屋架的陸樑及方丈有水痕



F-2 屋架的陸樑、方丈及吊束有水痕



矽酸鈣板表面有凝結水



屋簷處木材腐朽劣化



木材水痕處含水率超過儀器檢測範圍(40%以上) 管理室屋架層屋架層溫濕度為 20.0°C、90.1%RH



桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

照片 5-1-19 管理室現況說明

六、危害因子分析

(一) 白蟻危害分布調查

白蟻為古蹟木建築的主要危害因子，又以土棲性及土木棲性白蟻的危害最普遍¹²。木構件經白蟻蛀蝕危害後可造成其材料結構強度下降，嚴重可造成建築物毀損及使用安全，因而進行白蟻危害調查，可明究木構建築白蟻危害現況，並作為後續修復作業及日常維護之依據。

大溪公會堂及周邊建築白蟻危害調查結果，顯示大溪藝文之家園區與武德殿周圍環境皆有白蟻危害，繪製白蟻危害分布。大溪藝文之家園區內白蟻危害出現於園區內植栽、植栽支架與建築物內，並於調查中發現蔣公館內及戶外殘幹發現白蟻活體，顯示園區內白蟻活動頻繁且遍及建物及植栽；武德殿周圍環境僅普濟路 33-1 號有白蟻危害。

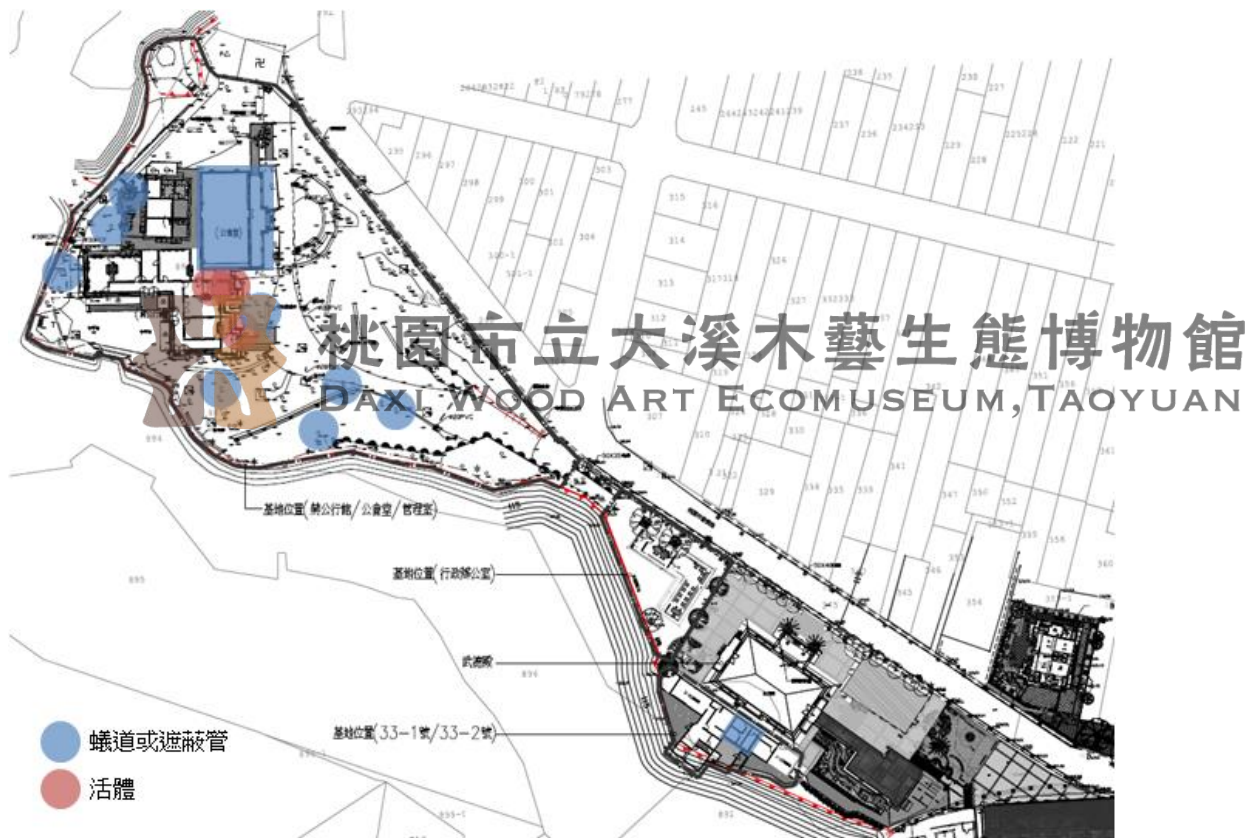


圖 5-1-16 大溪公會堂及周邊建築白蟻危害分布圖

大溪公會堂及蔣公行館白蟻危害調查結果，顯示兩棟木建築及庭園植栽都遭受白蟻危害，繪製白蟻危害分布。公會堂木屋架層及西南側窗框已遭受白蟻危害，但未發現白蟻活體，由危害蟻痕及排泄蟻土，判定為台灣家白蟻(*Coptotermes formosanus*)的危害。

¹²趙工社，古蹟蟲害調查與生態分析（1989），頁 31。

趙工社、吳輝榮、周延鑫，古蹟蟲害防治技術研究初期計畫（1989），行政院文化建設委員會。

蔣公行館於東北側窗框發現白蟻副巢及白蟻活體，顯示本建物仍遭受白蟻危害，由兵蟻型態判定為台灣家白蟻。另於蔣公行館東側正門旁殘留樹幹亦發現白蟻活體，由兵蟻鑑定亦為台灣家白蟻，說明本建物仍遭受白蟻持續危害。而本園區周圍植栽豐富，土木棲型家白蟻可由多方入侵園區內的木質建物，建議立即施作白蟻防治作業，以減少進一步的結構損壞。

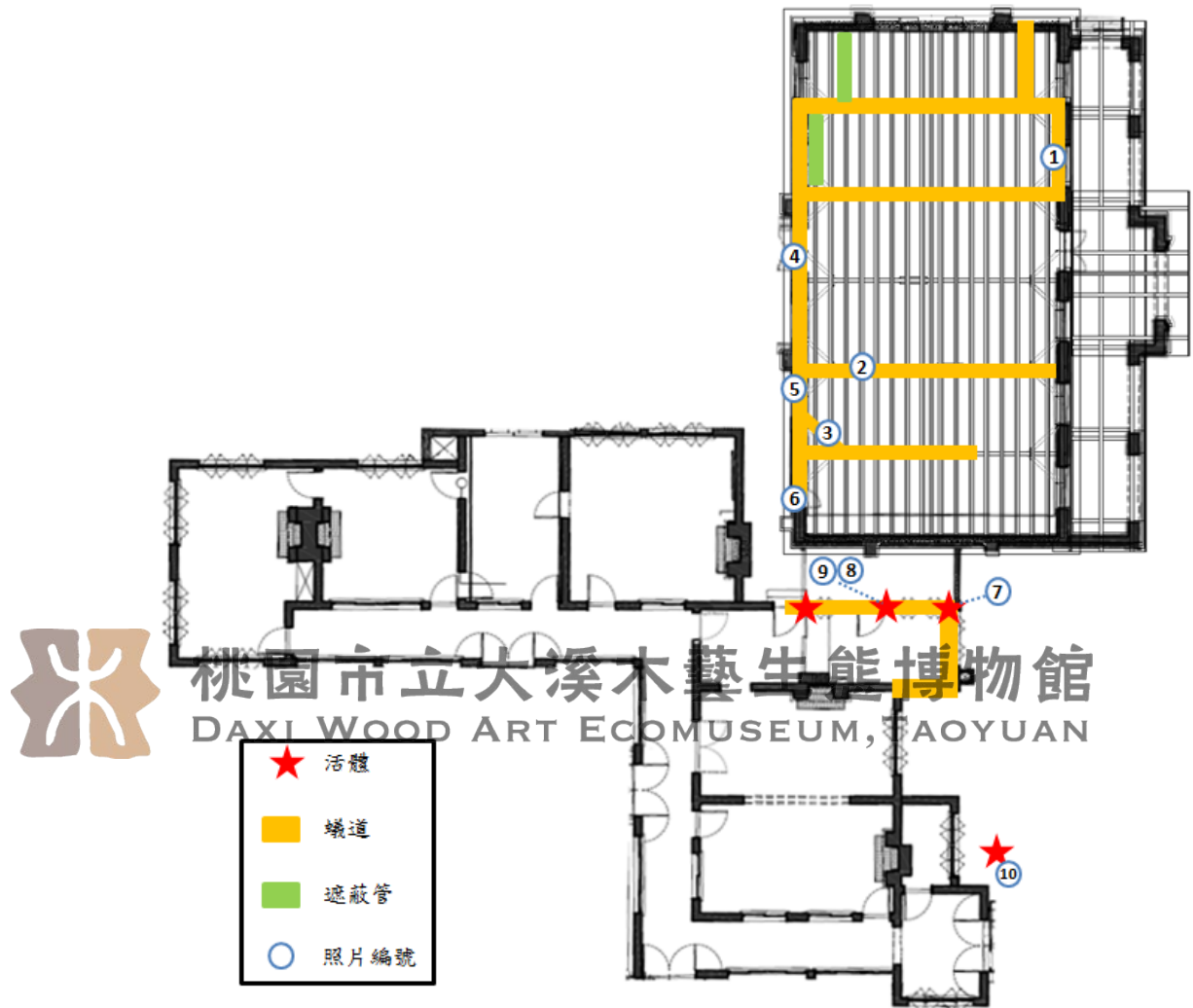


圖 5-1-17 大溪公會堂及蔣公行館白蟻危害分布圖



公會堂屋架層數桁發現蟻道



公會堂屋架層第 3 架屋束發現遮蔽管



公會堂屋架層第 2 架陸樑及火打發現蟻道



公會堂西側窗框發現蟻道



公會堂西側窗框發現蟻道



公會堂西側門框發現蟻道



蔣公行館東北側窗框發現白蟻副巢及活體



蔣公行館東北側窗框發現白蟻副巢及活體



蔣公行館東北側窗框發現白蟻副巢及活體



蔣公行館東側正門旁殘留樹幹發現白蟻活體

表 5-1-17 蔣公行館堂白蟻活體鑑定結果

白蟻活體取樣位置：蔣公行館東北側窗框副巢	
	
鑑定特徵：頭部呈水滴狀(照片 8-11)，左右大顎平滑，無明顯邊齒(照片 8-12) ¹³	
巨觀特徵：兵蟻分泌乳汁	
鑑定結果：台灣家白蟻 (<i>Coptotermes formosanus</i>)	

2. 建物水分危害調查

水分為影響木質建築保存的主要因素之一，木質建物水分來源大致可歸類為滲漏與上升潮氣等，而桃園市歷史建築大溪公會堂及周邊建築為洋式木屋架與磚造山牆結構，牆體上升潮氣亦會影響木構件的使用與保存，故針對建物可能水分來源進行建物水分危害調查。

1. 檢測儀器與方法

屋面滲漏經由基本調查，觀察屋面及屋架結構是否具有水痕或高含水率情形，以明瞭建物滲漏現況；牆體上升潮氣透過牆體磚石材測濕計進行量測，量測範圍針對建物內各磚造牆體，量測位置為高度 65 cm 處，量測結果可分為乾燥、輕微潮濕與潮濕等。



照片 5-1-21 牆體磚石材測濕計

牆體磚石材測濕讀數	牆體水分狀態
1 - 5	乾燥範圍
6 - 9	輕微潮濕範圍
10 - 15	潮濕範圍

¹³ 楊若苓、李俊鋒，台灣常見五種白蟻的分類與鑑定（2012），台灣昆蟲，32:169-198。

(二) 屋面滲漏

屋面滲漏水會經由屋面板、椽條及母屋等構件逕流，逕流處會留下水痕，並可藉此判斷屋面滲漏的位置。本案各建物由基本調查結果發現，建物母屋構件多有水痕，然而大溪公會堂及蔣公行館之屋頂已經過修復並施作瀝青防水工程，現場調查屋面板皆無水痕，顯示本案構件目前並無滲漏疑慮。



屋水痕及屋面板上瀝青防水工程



母屋水痕及屋面板上瀝青防水工程

照片 5-1-22 白蟻危害現況

(三) 牆體潮氣

1. 公會堂

利用儀器檢測公會堂牆體水分，檢測位置與編號如(圖 5-1-21)。結果發現，公會堂西面牆體 (A-1~A-7) 表面多有水痕，室內牆體有白華現象，測濕計讀數為 12.5~13.5，顯示牆體屬潮濕狀態；北面牆體 (A-8~A-11) 表面多有水痕且牆體水泥基礎有苔癬生長，其測濕計讀數為 12.5~15，顯示牆體屬潮濕狀態；東面牆體 (A-12~A-18) 位於簷廊內側，讀數為 9.5~13，牆體屬輕微潮濕至潮濕狀態；南面牆體 (A-19~A-28) 與蔣公行館間堆置大量雜物，水泥基礎可見苔癬生長，其測濕計讀數為 12~15，顯示牆體屬潮濕狀態；簷廊 (A-25~A-30) 讀數為 13~14，牆體屬潮濕狀態。



牆體白華處測濕計讀數為 13.5



基部有多處苔蘚生長



牆體編號 A-10 測濕計讀數為 13



南面南面牆體 (A-19~A-28) 與蔣公行館間堆置大量雜物

照片 5-1-23 牆體潮氣

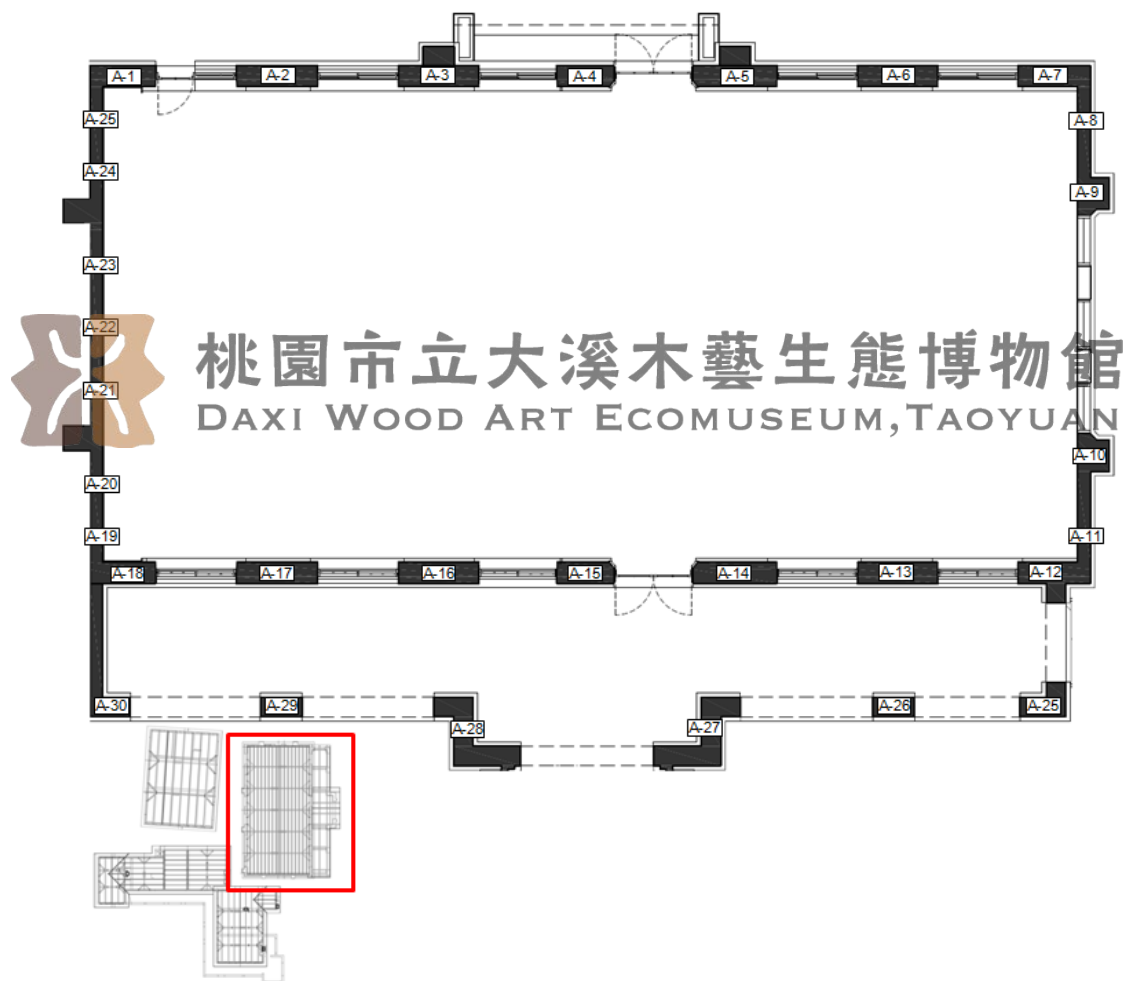


圖 5-1-18 大溪公會堂牆體水分檢測位置與編號圖

表 5-1-18 公會堂牆體水分檢測結果

編號	讀數	檢測結果			備註
		乾燥	輕微潮濕	潮濕	
A-1	13			◎	
A-2	12.5			◎	
A-3	13			◎	
A-4	13			◎	
A-5	13			◎	
A-6	12.5			◎	
A-7	13.5			◎	
A-8	12.5			◎	
A-9	13			◎	
A-10	15			◎	達檢測極限
A-11	12.5			◎	
A-12	11.5			◎	
A-13	13			◎	
A-14	11.5			◎	
A-15	10			◎	
A-16	9.5		◎		
A-17	10			◎	
A-18	11			◎	
A-19	12			◎	
A-20	12.5			◎	
A-21	15			◎	達檢測極限
A-22	15			◎	達檢測極限
A-23	13			◎	
A-24	13.5			◎	
A-25	14			◎	
A-26	14			◎	
A-27	13			◎	
A-28	14			◎	
A-29	13			◎	
A-30	13			◎	

2.大溪蔣公行館

大溪蔣公行館牆體水分檢測位置與編號檢測結果，結果顯示，蔣公行館牆體測濕計讀數為 6~14，為輕微潮濕至潮濕的環境，其中牆體編號 B-23 牆體有白華現象，測濕計量測讀數為 13，顯示為潮濕狀態；牆體編號 B-29 有開裂現象，測濕計量測讀數為 13，顯示為潮濕狀態；牆體編號 B31~B-36 走廊外牆測濕計量測讀數為 10-13，顯示皆為潮濕狀態。



牆體編號 B-23 處量測結果為 13，為潮濕狀態



牆體編號 B-29 磨石子牆體開裂



牆體編號 B-29 牆體開裂處量測結果為 13，為潮濕狀態



走廊右側牆體量測結果為 10-13，為潮濕狀態

照片 5-1-24 蔣公行館牆體水分檢測結

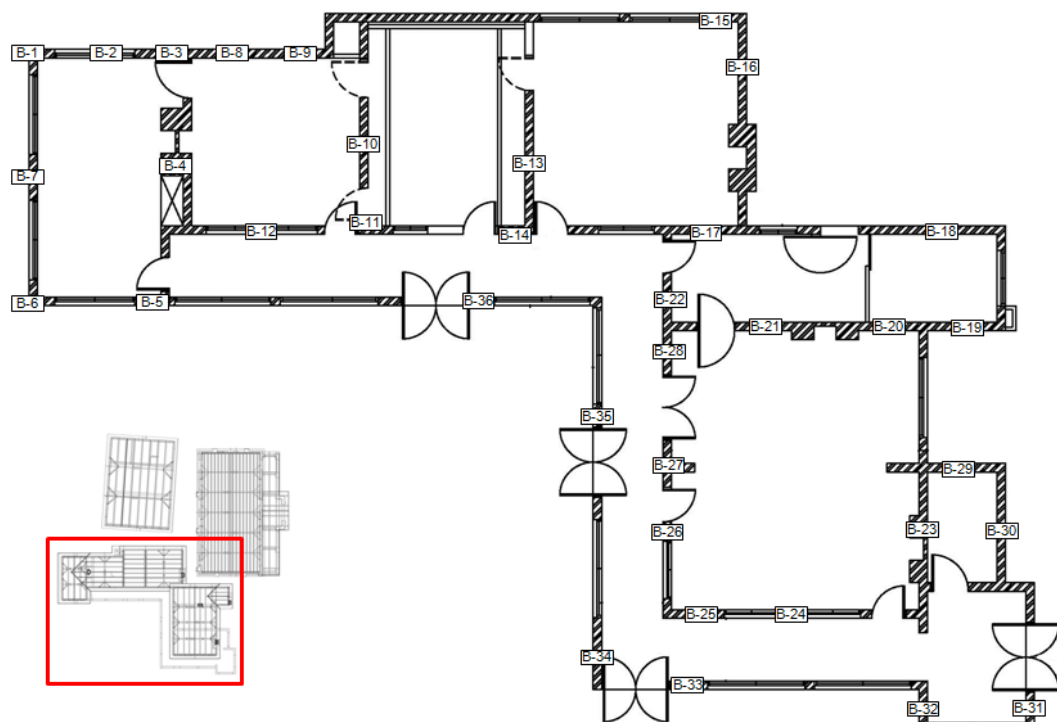


圖 5-1-19 大溪蔣公行館牆體水分檢測位置與編號圖

表 5-1-19 大溪蔣公行館牆體水分檢測結果

編號	讀數	檢測結果			備註
		乾燥	輕微潮濕	潮濕	
B-1	7		◎		
B-2	9		◎		
B-3	9		◎		
B-4	8		◎		
B-5	12			◎	
B-6	9		◎		
B-7	12			◎	
B-8	8		◎		
B-9	8		◎		
B-10	8		◎		
B-11	8		◎		
B-12	8		◎		
B-13	10			◎	
B-14	9		◎		
B-15	10			◎	
B-16	11			◎	
B-17	6		◎		
B-18	13			◎	
B-19	9		◎		
B-20	10			◎	

編號	讀數	檢測結果			備註
		乾燥	輕微潮濕	潮濕	
B-21	7		◎		
B-22	7		◎		
B-23	13			◎	白華
B-24	7		◎		
B-25	14			◎	
B-26	7		◎		
B-27	6		◎		
B-28	7		◎		
B-29	13			◎	牆體開裂
B-30	13			◎	
B-31	11			◎	
B-32	10			◎	
B-33	10			◎	
B-34	12			◎	
B-35	11			◎	
B-36	13			◎	

3.管理室

儀器檢測管理室牆體水分，檢測位置與編號，結果發現，管理室牆體多為潮濕狀態，其中僅牆體編號 C-11 及 C-12 處輕微潮濕狀態，其餘牆體皆為潮濕狀態。

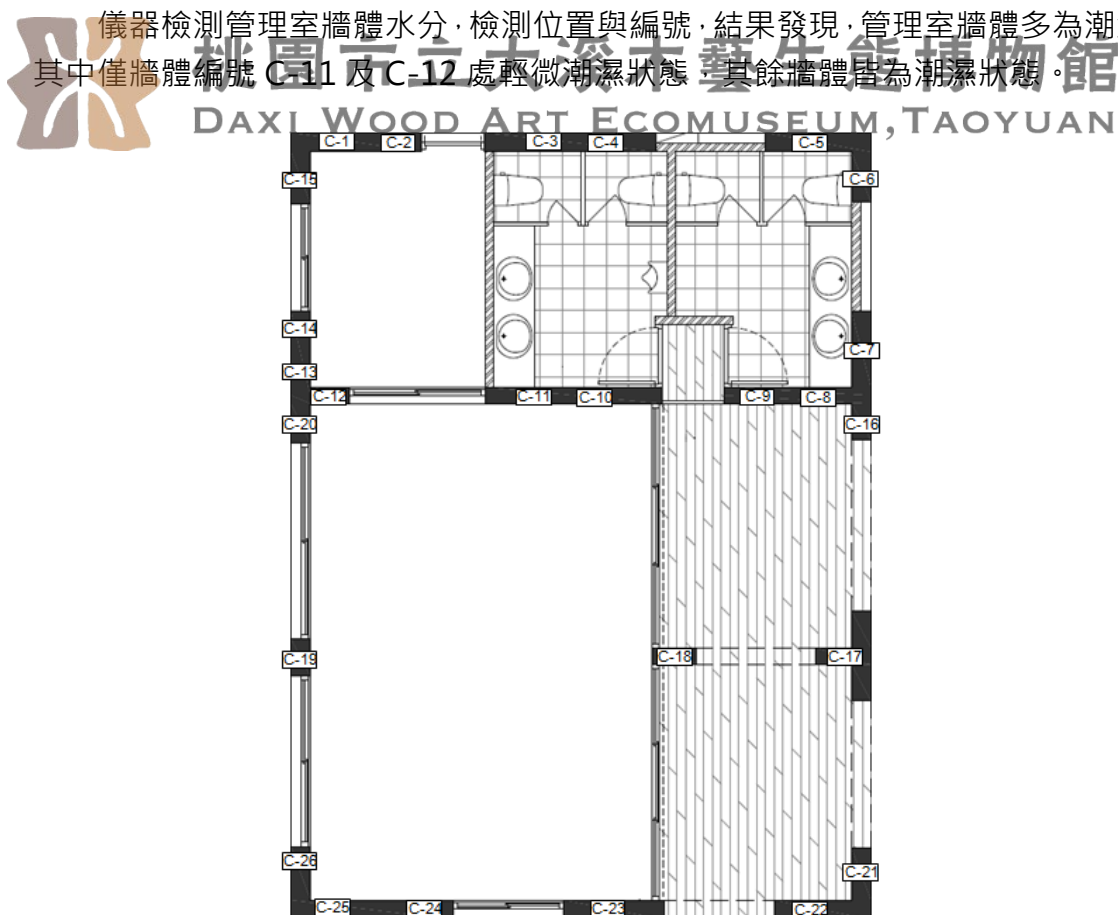


圖 5-1-20 管理室牆體水分檢測位置與編號圖

表 5-1-20 管理室牆體水分檢測結果

編號	讀數	檢測結果			備註
		乾燥	輕微潮濕	潮濕	
C-1	13			◎	
C-2	12.5			◎	
C-3	13			◎	
C-4	13			◎	
C-5	13			◎	
C-6	13			◎	
C-7	14			◎	
C-8	15			◎	達檢測極限
C-9	15			◎	達檢測極限
C-10	10			◎	
C-11	9.5		◎		
C-12	9.5		◎		
C-13	11			◎	
C-14	15			◎	
C-15	13.5			◎	
C-16	15			◎	達檢測極限
C-17	15			◎	達檢測極限
C-18	13.5			◎	
C-19	11.5			◎	
C-20	13.5			◎	
C-21	15			◎	達檢測極限
C-22	15			◎	達檢測極限
C-23	13.5			◎	
C-24	11.5			◎	
C-25	12			◎	
C-26	15			◎	達檢測極限

七、小結與建議

綜合上述調查結果，可瞭解歷史建築大溪公會堂與周邊建築主要危害因子為白蟻危害與水份危害，由於建築物受到水份的影響，對於建材的保存極為不利，提高木構件材遭白蟻危害或腐朽劣化之威脅，日後修復工程應以對水份的控制與滅除白蟻為首要工作，對此提出修復建議如下：

(一) 修復前

1. 建築物潮氣問題嚴重，導致室內潮濕，建議定時開啟門窗保持通風，並配合使用除濕機，以控制室內溼度。
 2. 周遭環境有許多落葉與枯木等雜物堆積，容易使得整體建築物呈現潮溼的狀態，且成為白蟻的食物來源之一，應視情況將其清除。
- 建築物已發現白蟻危害與活動位置，建議進行白蟻緊急防治處理工作。

(二) 修復時

1. 木構架大多保存良好，僅有蠹蟲或構件開裂劣化，建議適度整修後，再進行現場舊木構件保存處理，應可延長其使用年限。
2. 調查本案建築物材種主要為日本柳杉與檜木，另柳桉材種研判為新木料，因此本案建議修復材種為日本柳杉與檜木；木料使用分等需符合 CNS 14630 『針葉樹結構用材分等』2 級材以上。

(三) 修復後

1. 大溪公會堂位於中正公園內，於本次調查已發現環境中有多種白蟻危害，建議應進行環境中白蟻監測與防治處理，避免環境中白蟻入侵建築物本體，危害木構件材。
2. 擬定並落實日常管理維護，定期巡視屋頂滲漏、確認排水狀況；平時須注意各空間的通風以及周遭環境整潔，並作成紀錄呈報主管機管。
3. 園區內植栽應定期修剪疏枝，避免植株枝條覆蓋建築物屋頂，影響建築物排水狀況。

(四) 白蟻防治對策

白蟻防治工作應區分緊急防治措施、修復防治工法及長期維護偵測三方面持續進行；緊急防治工作重點，在於無論尚有白蟻啃食危害或者曾遭白蟻啃食危害之建築物，在等待修復期間，對於白蟻防治工作就應先行採取處理措施。

現行的白蟻防治方法可分為化學防治及生物性防治兩大類，防治時需依其白蟻棲性與周邊環境選擇合適工法進行規劃。本案歷史建築大溪公會堂（公會堂與蔣公行館）木構件保存處理及周邊建築（木博館行政中心與武德殿後方建物）白蟻防治對策，建議可採用化學防治處理與生物性防治處理兩方面來處理：

1.木構件採化學防治處理

公會堂與周邊建築可保留舊木構件建議採用化學藥劑進行現場防蟲及防腐處理；需更換新構材，由前次修復工程的成效，可採用 ACQ 真空加壓防腐處理，延長木構件使用年限。

周邊建築主要為硬鋪面系統，在水泥敷地採化學藥劑阻隔處理，加強防止環境中白蟻入侵建築物。

2.生物性防治處理

本案大溪公會堂建築物木構件及庭園植栽調查結果，說明台灣家白蟻危害仍屬嚴重，採用生物性防治處理 - 白蟻誘捕餌站設置，透過長期且持續性的回測監控，以瞭解基地中土木棲型白蟻族群的活動，並可作立即的生物防治投藥，避免古蹟木構件再次遭白蟻危害，且可降低用化學藥劑使用量，有利於環境保護及獲得白蟻滅巢預期成果，且因公會堂平日遊客眾多，減少化學藥劑使用，應屬適當選擇。

目前國內古蹟歷史建物修復工程，已多設置白蟻誘捕餌站系統，並可擴充為日常管理維護的一環，對環境白蟻的監測，落實文資法第 20 條相關要求。



桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

第二節 結構安全評估

一、結構耐震安全評估方法

大溪公會堂建築群含公會堂、蔣公行館、管理室、共三棟，其中，公會堂與管理室為單層磚構造建築物，蔣公行館為單層加強磚造建築物。公會堂之磚牆厚度多為 $1\frac{1}{2}B$ ，少數為 $1B$ ，蔣公行館之磚牆厚度均為 $1B$ ，管理室之磚牆厚度則多為 $1B$ ，少數為 $\frac{1}{2}B$ 。公會堂之木屋架為西式之偶柱式木屋架；管理室則為西式之正同柱式木屋架；蔣公行館之木屋架為西式之正同柱式及豪式木屋架混和構造。

此外，本案各棟後期均歷經整修與增建，未來修復設計時，將會拆除部分增建之空間，以盡量恢復原貌，故本次評估是以修復後之樣貌進行結構安全評估。

(一) 結構耐震安全評估方法

本案標的物建築群之結構可分為磚構造、加強磚造及木構造等三種類型。清水磚牆為平時靜載重及活載重之主要承重結構，承受屋頂載重，受地震力或風力作用時也是主要由牆體抵抗側力作用；而木構造之牆體除了可維持整體架構的穩定，另可藉著構材抵抗剪力變形的模式，來提供水平的抵抗能力。故本案結構耐震安全評估分為磚構造、加強磚造及木構造三大部分進行評估。

由於木屋架除要承載上方桁條、椽條、屋面板及屋瓦等構件重量，尚須負擔自重，因此需探討屋架在載重作用下，構件是否安全。而牆體則為抵抗水平外力的重要構造元素，故本案之結構安全評估分為兩個部分：

1. 木屋架承重結構安全評估。
2. 牆體耐震結構安全評估。

以下即分別針對木屋架、牆體之結構安全評估方式進行說明，且評估時假設屋架、木骨架及牆體皆已依原樣修復完成。

1. 木屋架承重結構安全評估方法

本案標的物建築群之木屋架結構安全評估，即將靜載重及活載重之作用情況合併且考慮地震力及風力等短期作用力，並使用 Midas / Gen Ver.795 (2012V1.1) 程式來進行分析，進而檢討斷面應力是否合乎規定。

2. 牆體耐震結構安全評估方法

(1) 磚構造之牆體結構安全評估方法

磚造承重牆系統之建築物受到水平地震力作用時，主要是由牆體予以承擔及抵抗。本案參照「樓層極限剪力係數法」，先計算建築物重量、地震力、建築物中每道牆體所受的地震剪力、每道牆體的極限剪力係數以及樓層極限剪力係數後，考慮建築物整體耐震有利因素與不利因素，最後得出建築物耐震能力。主要步驟如下：

A. 計算建築物各層之地震力

一般而言砌體造建築物高度低而剛度大，質量和剛度沿高度分佈比較均勻，因此計算基底剪力後，再計算沿高度分佈之樓層地震力以及各牆體的極限抗剪能力。基底剪力根據「建築物耐震設計規範及解說」計算方式如下：

$$V = \frac{S_{ad} \cdot I}{1.4 \cdot \alpha_y F_u} \cdot W = C.S. \times W \quad \text{-----}(1)$$

$$F_i = \frac{W_i H_i}{\sum_{j=1}^n W_j H_j} \times V \quad \text{-----}(2)$$

其中：



桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

V ：基底剪力

S_{ad} ：丁批設計水平譜加速度係數

I ：用途係數

α_y ：起始降伏地震力放大係數

F_u ：結構系統地震力折減係數

$C.S.$ ：水平地震力係數

W ：建築物全部淨載重

F_i ：第 i 層質點處的水平地震力

W_i 、 W_j ：集中質點 i 、 j 之重量

H_i 、 H_j ：質點 i 、 j 之高度計算

B. 計算建築物每道牆體所受之地震剪力 $V_{ej}(i)$

各層地震剪力為 i 層以上各層地震作用力之和

$$V_i = \sum_i^n F_i$$

同一樓層橫向各牆體所分配之水平地震力，如為剛性樓板，其水平剛性大，各牆體所承受之地震剪力按各牆體的側移剛度比例進行分配。

$$V_{ej}(i) = \frac{K_{ij}}{\sum_{k=i}^n K_{ik}} V_i$$

式中： $V_{ej}(i)$ 為第 i 層第 j 道牆所分配的水平地震力。

K_{jj} 、 K_{kk} 為第 i 層第 j 、 k 道牆抗側力等效剛度。

當牆段高寬比 $h_j/b_j < 1$ 時，可只考慮剪切變形，即

$$k_{js} = \frac{1}{\delta_{js}} = \frac{GA_j}{\xi h_j} = \frac{Et_j b_j}{3h_j}$$

式中： K_{js} 為僅考慮剪切變形時，第 j 道牆之側移剛度；

δ_{js} 為僅考慮剪切變形時，第 j 道牆之側移柔度；

G 為砌體之剪變模數， $G=0.4E$ ；

E 為砌體之彈性模數；

A_j 為第 j 道牆橫截面面積， $A_j=b_j t_j$ ；

b_j 為第 j 道牆之寬度；

t_j 為第 j 道牆之厚度；

ξ 為剪應力分布不均勻係數，矩形斷面取 $\xi=1.2$ 。

h_j 為第 j 道牆之高度；



桃園市立大溪木藝生態博物館
TAOXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

如為柔性樓板，則各橫牆所承擔的地震作用力，可依該牆體之重力荷載比例進行分配。

$$V_{ej}(i) = \frac{W_{ij}}{W_i} V_i$$

W_{ij} 為第 i 層第 j 道牆所承擔面積的重量。

W_i 為第 i 層的重量。

C. 計算各牆體的極限抗剪能力（受剪承載力） $V_{Rj}(i)$

各牆體的極限抗剪能力計算採下列方程式：

$$V_{Rj}(i) = f_{VE} \times A_j(i) \quad \text{-----}(3)$$

$$f_{VE} = \frac{f_v}{1.2} \times \sqrt{1 + 0.45 \times \frac{\sigma_o}{f_v}} \quad \text{-----}(4)$$

其中：

$V_{Rj}(i)$ ：第 i 層第 j 道牆受剪承載力

f_{VE} ：牆體在破壞線高度處有效剪力強度

A_j ：第 i 層第 j 道牆在破壞線高度處水平截面積

σ_0 ：第 j 道牆在破壞線高度處平均壓應力

f_V ：非耐震設計的砌體抗剪強度設計值

磚造牆之剪力強度假設為 4.0 kgf/cm^2 ，因考慮本案標的物建築群興建年代久遠部份已風化，取其值約 2.4 kgf/cm^2 。

D. 計算每道牆體之極限剪力係數 $\xi_{Rj}(i)$

$\xi_{Rj}(i)$ 為第 i 層第 j 道牆體之極限抗剪能力與牆體所受地震力之比值，即：

$$\xi_{Rj}(i) = \frac{V_{Rj}(i)}{V_{ej}(i)} \quad \text{-----}(5)$$

E. 計算樓層極限剪力係數 $\xi_R(i)$

樓層極限剪力係數得自於各層所有牆體之極限剪力係數 $\xi_{Rj}(i)$ ，但因各牆體極限剪力係數的差異，會造成薄弱部位和該層各牆體彈塑性內力重新分配，計算時同一層中之極限剪力係數，採用加權平均方法，計算方式如下：

$$\xi_R(i) = \frac{n}{\sum_{i=1}^n \left[\frac{1}{\xi_{Rj}(i)} \right]} \quad \text{-----}(6)$$

$\xi_{Rj}(i)$ ：第 i 層的橫向或縱向牆體極限剪力係數

n ：第 i 層牆體總數

F. 建築物整體耐震之有利因素與不利因素：

有利因素如下列所述：

- (a) 建築物四個角落若有設置構造柱，有利係數 λ_1 在判斷為中等破壞以內取 1.0，在判斷為嚴重破壞和倒塌時取 1.1。
- (b) 建築物每若隔一個開間即設置構造柱，有利係數 λ_1 在判斷為中等破壞以內取 1.05，在判斷為嚴重破壞和倒塌時取 1.25。

不利因素如下列所述：

- (a)施工品質現況考慮：包括縱、橫牆的交丁、砌築方式、砂漿飽滿程度等。品質不佳取不利因素 0.9；建築物出現不均勻下陷所產生的交叉裂縫時，不利因素取 0.7-0.9。
- (b)磚牆上部無水平圈樑之設置時，不利因素取 0.9。
- (c)牆體高寬比大於 2/3，不利因素取 0.9。
- (d)牆體邊緣至最近開口之距離及兩相鄰開口間之距離小於開口高度，不利因素取 0.7。
- (e)開口率大於 1/3，不利因素取 0.8。
- (f)開口位置配置呈不規則分佈，不利因素取 0.8。

經由上述步驟，該建築物每一樓層之極限剪力係數皆可求得，並可比較一棟建築物中，極限剪力係數最低的樓層。而根據建築物樓層中最小極限剪力係數即可預估，在地震力作用下如(表 5-2-1)所述的破壞狀況，而各破壞狀況對應之具體震害描述如(表 5-2-2)所示。

表 5-2-1 ξ_R 與破壞狀況對照

破壞狀態	基本完好	輕微破壞	中等破壞	嚴重破壞	倒塌
ξ_R 範圍	> 0.95	0.95-0.75	0.74-0.55	0.54-0.35	< 0.35

表 5-2-2 破壞狀況的具體震害描述

破壞狀況	震害描述
基本完好	牆體完好，突出屋面小建築和女兒牆有輕微破壞。
輕微破壞	縱橫牆連接處等薄弱部位出現輕微裂縫，突出屋面小建築與女兒牆有中等破壞。
中等破壞	多數牆體有輕微裂縫，部分較弱牆體有明顯裂縫，突出屋面小建築和女兒牆破壞嚴重。
嚴重破壞	多數牆體出現明顯裂縫，部分外牆外傾，突出屋面小建築和女兒牆局部倒塌。
倒塌	多數牆體錯位，外牆外傾倒塌，需拆除重建。

(2) 加強磚造結構耐震安全評估方法

本評估方式是以 475 年為回歸期設計地震(震度約 6 級以上)作用條件下，依其 I_s 值評估該建築物之耐震能力。耐震指標 I_s 計算方式如下：

$$\text{耐震指標 } I_s = E \times Q$$

E 為基本耐震性能，考量建築物重量及工址水平譜加速度，並由建築物一樓之柱及牆體所提供之強度計算而得； Q 為調整因子，考量建築物之結構現況，如：平面及立面對稱性、變形程度、短柱嚴重性等項目，綜合評估求得其調整因子。

耐震能力判別方式如

表 5-2-3)所示：高於 100 分者，尚無耐震疑慮，應不至發生嚴重結構上之破壞，地震發生後僅需簡單修復即可繼續使用；80~100 分者，有耐震疑慮，耐震性之安全係數尚不符合耐震設計規範，仍有耐震性能不足的疑慮，其耐震能力之提升列為次優先對象；低於 80 分者，確有耐震疑慮，若有相當於 475 年回歸週期之地震發生時，將有嚴重損壞或倒塌之疑慮，應最優先進行耐震能力之確認，以避免地震發生時造成嚴重傷亡。

表 5-2-3 耐震能力初步評估判別方式

80分 > I_s 值	80分 $\leq I_s$ 值 < 100分	100分 $\leq I_s$ 值
耐震能力-低	耐震能力-中	耐震能力-高
耐震能力頗為不足， 確有耐震疑慮。	耐震能力有可能不足， 有耐震上的疑慮。	目前尚無耐震疑慮



桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

二、法規地震力計算

依照《建築物耐震設計規範及解說》(2011)，靜力分析所受地震之最小設計水平總橫力 V 依下式計算：

$$V = \frac{S_{aD} \cdot I}{1.4 \cdot \alpha_y F_u} \cdot W$$

S_{aD} ：工址設計水平譜加速度係數

I ：用途係數，為公眾使用之建築物，屬第三類建築物， $I = 1.25$

W ：建築物全部靜載重

α_y ：起始降伏地震力放大倍數， $\alpha_y = 1.0$

F_u ：結構系統地震力折減係數

1. 工址設計水平譜加速度係數

大溪公會堂建築群位於桃園市大溪區，其震區短週期及一秒週期之設計水平譜加速度係數 S_s^D 及 S_1^D 與最大考量水平譜加速度係數 S_s^M 及 S_1^M 如下表：

【規範 表 2-1】

縣市	鄉鎮市區	S_S^D	S_1^D	S_S^M	S_1^M	臨近之斷層
桃園市	大溪區	0.7	0.35	0.8	0.5	無

計算工址短週期與一秒週期設計水平譜加速度係數 S_{DS} 及 S_{D1} 與最大考量水平譜加速度係數 S_{MS} 及 S_{M1} 時，依下式計算：

$$S_{DS} = S_S^D F_a ; \quad S_{MS} = S_S^M F_a \quad \text{【規範 式 2-4】}$$

$$S_{D1} = S_1^D F_v ; \quad S_{M1} = S_1^M F_v \quad \text{【規範 式 2-4】}$$

式中 F_a 與 F_v 為反應譜等加速度與等速度段之工址放大係數，由工址所在位置之 S_S (S_S^D 或 S_S^M)、 S_1 (S_1^D 或 S_1^M) 與地盤分類查表求得，由於沒有相關地質鑽探報告，保守假設屬第三類地盤 (軟弱地盤)， F_a 與 F_v 如下：

【規範 表 2-2 (a) (b)】

地盤分類	F_{aD} ($S_S^D=0.6$)	F_{vD} ($S_1^D=0.35$)	F_{aM} ($S_S^M=0.8$)	F_{vM} ($S_1^M=0.5$)
第三類地盤	1.1	1.7	1.0	1.4

因此可得本工址之 S_{DS} 、 S_{D1} 、 S_{MS} 、 S_{M1} ：

$$S_{DS} = S_S^D F_a = 0.7 \cdot 1.1 = 0.77$$

$$S_{D1} = S_1^D F_v = 0.35 \cdot 1.7 = 0.595$$

$$S_{MS} = S_S^M F_a = 0.8 \cdot 1.0 = 0.8$$

$$S_{M1} = S_1^M F_v = 0.5 \cdot 1.4 = 0.7$$

工址設計水平譜加速度係數 S_{aD} ，以建築物基本振動週期 T 以及 T_0^D 可查表求出。

短週期與中長週期之分界 $T_0^D = S_{D1} / S_{DS} = 0.595 / 0.77 = 0.773 \text{ s}$

【規範 表 2-5 (a)】

S_{DS}	S_{D1}	$T_0^D = S_{D1} / S_{DS}$	較短週期	短週期	中週期	長週期
			$T \leq 0.2 T_0^D$	$0.2 T_0^D < T \leq T_0^D$	$T_0^D < T \leq 2.5 T_0^D$	$2.5 T_0^D < T$
0.77	0.595	0.773	$S_{aD} = S_{DS}(0.4 + 3T / T_0^D)$	$S_{aD} = S_{DS}$	$S_{aD} = S_{D1} / T$	$S_{aD} = 0.4 S_{DS}$

大溪公會堂建築群分別為單層之加強磚造、磚構造及木造建築，整體結構系統在計算基本振動週期 T 時，依下列經驗公式計算：

$$\text{木構造： } T=0.085 h_n^{3/4} \quad \text{【規範 式 2-9】}$$

$$\text{磚構造： } T=0.05 h_n^{3/4} \quad \text{【規範 式 2-11】}$$

其中 h_n 為基面至屋頂面高度，本案取中脊高與屋簷高之平均值。下表為本案各棟建築物基本週期 T 之計算結果。

表 5-2-4 大溪公會堂建築群各棟建築物之基本週期 T

建築物高度 及基本週期	公會堂	蔣公行館	管理室	行政中心	普濟路 33-1、33-2 號
h_n	6.58m	5.54m	3.99m	3.73m	3.53m
T	0.205s	0.181s	0.141s	0.134s	0.219s

由上式及(表 5-2-4)可知，除管理室屬較短週期外，其餘各棟均屬於短週期。故其工址設計水平譜加速度係數 S_{aD} 依下列公式計算【規範 表 2-5(a)】

$$\text{較短週期： } S_{aD} = S_{DS} (0.4 + 3T / T_0^P)$$

$$\text{短週期： } S_{aD} = S_{DS}$$

表 5-2-5 為大溪公會堂建築群各棟建築物 S_{aD} 之計算結果。以公會堂為例：

$$S_{aD} = S_{DS} = 0.77$$

表 5-2-5 大溪公會堂建築群各棟建築物之工址設計水平譜加速度係數 S_{aD}

工址設計水平譜 加速度係數	公會堂	蔣公行館	管理室	行政中心	普濟路 33-1、33-2 號
S_{aD}	0.77	0.77	0.73	0.71	0.77

2. 結構系統地震力折減係數 F_u

結構系統地震力折減係數 F_u ，以結構系統容許韌性容量 R_a 與結構基本振動週期 T 來求得，由於本案各棟建築物除管理室之基本振動週期位於 $T \leq 0.2T_0^D$ 外，其餘均位於 $0.2T_0^D < T \leq 0.6T_0^D$ 之區間內，故其關係式如下【規範 式 2-13】：

$$\text{較短週期：} F_u = \sqrt{2R_a - 1} + \left(\sqrt{2R_a - 1} - 1 \right) \times \frac{T - 0.2T_0^D}{0.2T_0^D} \quad ; \quad T \leq 0.2T_0^D$$

$$\text{短週期：} F_u = \sqrt{2R_a - 1} \quad ; \quad 0.2T_0^D < T \leq 0.6T_0^D$$

$$\text{式中 } R_a \text{ 為結構系統容許韌性容量：} R_a = 1 + \frac{(R-1)}{1.5} \quad \quad \quad \text{【規範 式 2-13】}$$

本案普濟路 33-1、33-2 號之結構系統是以木料組合成屋架與柱樑木牆，此結構系統在受水平力作用時，主要藉木牆來抵抗橫力，屬具輕構架嵌版牆之承重牆系統，其韌性容量 R 查規範表 1-3，取 $R=3.2$ ；而公會堂、蔣公行館、管理室則為 $1\frac{1}{2}B$ 或 $1B$ 厚之磚牆，此結構系統在受水平力作用時，主要則藉由磚牆來抵抗橫力，屬磚石造之承重牆系統。故其韌性容量 R 則取 2.0。

基本結構系統	抵抗地震力結構系統敘述	R	高度限制(m)
桃 園 市 立 大 溪 木 藝 生 態 博 物 館 DAXI WOOD ART & ECO MUSEUM, TAOYUAN	1.輕構架牆 (1)具剪力嵌版	3.2	12
	2.剪力牆 (1)磚石造	2.0	20

因此，普濟路 33-1、33-2 號：容許韌性容量 $R_a = 1 + \frac{(R-1)}{1.5} = 1 + (3.2-1)/1.5 = 2.467$ ；

$$\text{結構系統地震力折減係數 } F_u = \sqrt{2R_a - 1} = 1.983$$

$$\text{其餘各棟：容許韌性容量 } R_a = 1 + \frac{(R-1)}{1.5} = 1 + (2.0-1)/1.5 = 1.667；$$

$$\text{結構系統地震力折減係數 } F_u = \sqrt{2R_a - 1} = 1.528$$

表 5-2-6 大溪公會堂建築群各棟建築物之結構系統地震力折減係數 F_u

結構系統 地震力折減係數	公會堂	蔣公行館	管理室	行政中心	普濟路 33-1、33-2號
F_u	1.528	1.528	1.482	1.458	1.983

3. 最小設計水平總橫力 V

表 5-2-7) 為本案各棟建築物之 $\frac{S_{aD}}{F_u}$ 計算結果。以公會堂為例：

$$\frac{S_{aD}}{F_u} = 0.77/1.528 = 0.504 \quad ; \quad 0.3 < \frac{S_{aD}}{F_u} = \mathbf{0.504} < 0.8$$

表 5-2-7 大溪公會堂建築群各棟建築物 S_{aD}/F_u 之計算結果

$\frac{S_{aD}}{F_u}$	公會堂	蔣公行館	管理室	行政中心	普濟路33-1、33-2號
	0.504	0.504	0.493	0.486	0.388

由於原梧棲官吏派出所及宿舍群各棟建築物之 $\frac{S_{aD}}{F_u}$ 均位於 0.3~0.8 之區間內，依【規範式 2-2】修正，修正後命名為： $\left(\frac{S_{aD}}{F_u}\right)_m = 0.52 \frac{S_{aD}}{F_u} + 0.144$ 。表 5-2-8) 為本案各棟建築物之 $\left(\frac{S_{aD}}{F_u}\right)_m$ 計算結果。以公會堂為例：

$$\left(\frac{S_{aD}}{F_u}\right)_m = 0.52 \frac{S_{aD}}{F_u} + 0.144 = 0.52 \times 0.504 + 0.144 = \mathbf{0.406}$$

桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

表 5-2-8 大溪公會堂建築群各棟建築物 $(S_{aD}/F_u)_m$ 之計算結果

$\left(\frac{S_{aD}}{F_u}\right)_m$	公會堂	蔣公行館	管理室	行政中心	普濟路33-1、33-2號
	0.406	0.406	0.400	0.397	0.346

大溪公會堂建築群各棟建築物之最小設計水平總橫力 V 依下式計算：

$$V = \frac{I}{1.4 \cdot \alpha_y} \cdot \left(\frac{S_{aD}}{F_u}\right)_m \cdot W$$

下表為大溪公會堂建築群各棟建築物之最小設計水平總橫力 V 計算結果。以公會堂為例：

$$V = \frac{I}{1.4 \cdot \alpha_y} \cdot \left(\frac{S_{aD}}{F_u}\right)_m \cdot W = \frac{1.25}{1.4 \times 1.0} \times 0.406 \times W = \mathbf{0.363 W}$$

表 5-2-9 大溪公會堂建築群各棟建築物之最小設計水平總橫力 V

最小設計水平總橫力	公會堂	蔣公行館	管理室	行政中心	普濟路33-1、33-2號
V	0.363W	0.363W	0.357W	0.283W	0.309W

4. 避免中小度地震降伏之設計地震力 V^*

為避免韌性較佳之建築物在地震不大時即產生降伏，故地震設計最小總橫力不得低於 V^* ，並依下列公式計算：

$$V^* = \frac{I F_u}{4.2 \cdot \alpha_y} \cdot \left(\frac{S_{aD}}{F_u} \right)_m \cdot W \quad \text{【規範 式 2-16a】}$$

下表為大溪公會堂建築群各棟建築物避免中小度地震降伏之設計地震力 V^* 之計算結果。以公會堂為例：

$$V^* = \frac{I F_u}{4.2 \cdot \alpha_y} \cdot \left(\frac{S_{aD}}{F_u} \right)_m \cdot W = \frac{1.25 \times 1.528}{1.2 \times 1.0} \times 0.406 \times W = \mathbf{0.185 W}$$

表 5-2-10 大溪公會堂建築群各棟建築物之 V^*

避免中小度地震降伏之設計地震力	公會堂	蔣公行館	管理室	行政中心	普濟路33-1、33-2號
V^*	0.185W	0.185W	0.176W	0.138W	0.204W

5. 避免最大考量地震崩塌之設計地震力 V_M

為避免建築物在最大考量地震下崩塌，地震設計最小總橫力不得低於 V_M ，並依下列公式計算：

$$V_M = \frac{I}{1.4 \cdot \alpha_y} \cdot \left(\frac{S_{aD}}{F_u} \right)_m \cdot W \quad \text{【規範 式 2-16c】}$$

一般工址最大水平譜加速度係數 S_{aM} 如下：

較短週期	短週期	中週期	長週期
$T \leq 0.2T_0^M$	$0.2T_0^M < T \leq T_0^M$	$T_0^M < T \leq 2.5T_0^M$	$2.5T_0^M < T$
$S_{aM} = S_{MS} (0.4 + 3T/T_0^M)$	$S_{aM} = S_{MS}$	$S_{aM} = S_{M1}/T$	$S_{aM} = 0.4S_{MS}$

由於大溪公會堂建築群之基本振動周期 T 除管理室位於 $T \leq 0.2T_0^M$ 之區段內，其餘各棟均位於 $0.2T_0^M < T \leq T_0^M$ ，故其一般工址最大水平譜加速度係數 S_{aM} 依下列公式計算：

$$\text{較短週期：} S_{aM} = S_{MS} (0.4 + 3T/T_0^M)$$

$$\text{短週期：} S_{aM} = S_{MS}$$

下表為大溪公會堂建築群各棟建築物 S_{aM} 之計算結果。以公會堂為例：

$$S_{aM} = S_{MS} = 0.80$$

表 5-2-11 大溪公會堂建築群各棟建築物之工址設計水平譜加速度係數 S_{aM}

一般工址最大水平譜 加速度係數	公會堂	蔣公行館	管理室	行政中心	普濟路 33-1、33-2號
S_{aM}	0.80	0.80	0.71	0.69	0.80

F_{uM} 計算時，是以韌性容量 R 取代容許韌性容量 R_a ，下表為大溪公會堂建築群各棟 F_{uM} 之計算結果。

表 5-2-12 大溪公會堂建築群各棟建築物之 F_{uM}

以韌性容量計算所得之 結構系統地震力折減係數	公會堂	蔣公行館	管理室	行政中心	普濟路 33-1、33-2號
F_{uM}	1.732	1.732	1.590	1.561	2.324

表 5-2-13 為大溪公會堂建築群避免最大考量地震崩塌之設計地震力 V_M 之計算結果。以公會堂為例：

$$V_M = \frac{I}{1.4 \cdot \alpha_y} \cdot \left(\frac{S_{aM}}{F_{uM}} \right)_m \cdot W = \frac{1.25}{1.4 \times 1.0} \times 0.384 \times W = 0.343 W$$

表 5-2-13 大溪公會堂建築群各棟建築物之避免最大考量地震崩塌之設計地震力 V_M

避免最大考量地震 崩塌之設計地震力	公會堂	蔣公行館	管理室	行政中心	普濟路 33-1、33-2號
V_M	0.343W	0.343W	0.335W	0.267W	0.288W

大溪公會堂建築群各棟建築物之最大水平地震力係數 C_s 如下表所示。

6. 設計地震力

依 3.、4.、5.之計算結果，設計地震力由最小設計水平總橫力 V 控制，大溪公會堂建築群各棟建築物之設計地震力如下表所示。

表 5-2-14 大溪公會堂建築群各棟建築物之設計地震力

設計地震力	公會堂	蔣公行館	管理室	行政中心	普濟路 33-1、33-2號
	0.363W	0.363W	0.357W	0.283W	0.309W

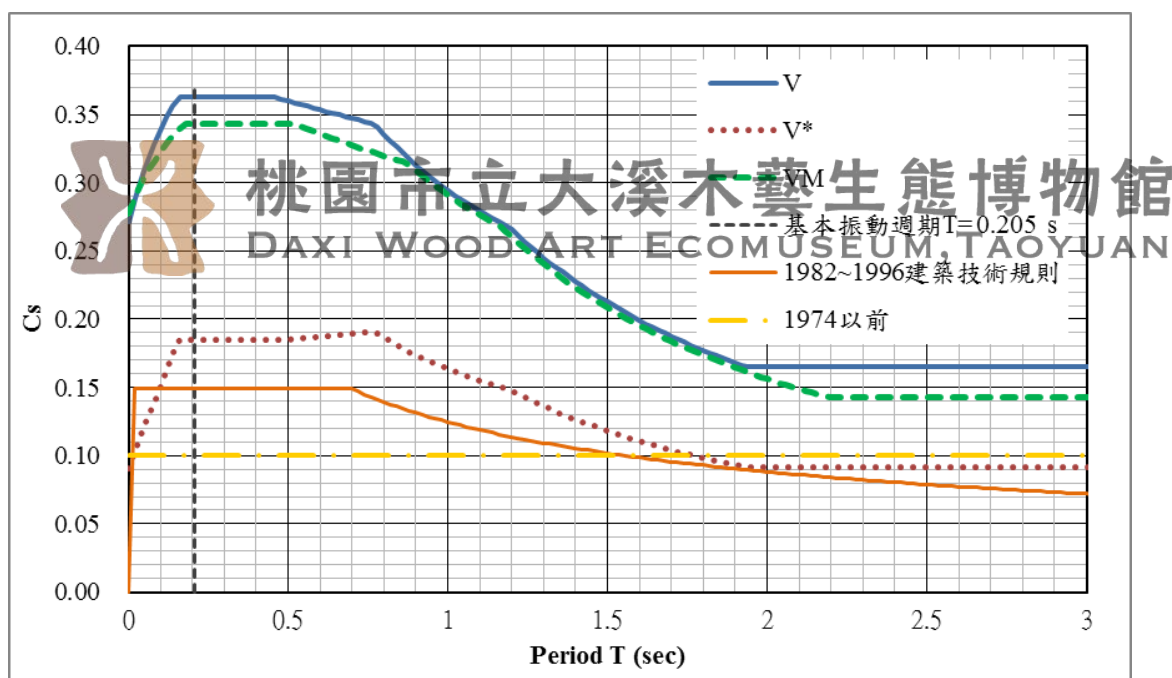


圖 5-2-1 大溪公會堂整體結構之水平地震力設計震譜

三、結構耐震評估

(一)大溪公會堂耐震評估

1. 木屋架承重結構安全評估

大溪公會堂之木屋架結構安全評估，即將靜載重及活載重之作用情況合併且考慮地震力及風力等短期作用力，並使用 Midas / Gen Ver.795 (2012V1.1)程式來進行分析，進而檢討斷面應力是否合乎規定。

本案為西式木屋架之偶柱式(副同柱式, Queen Post Truss)木屋架。(圖 5-2-2) 為分析模型桿件斷面性質設定；(圖 5-2-3)則為端點內力釋放設定情形。

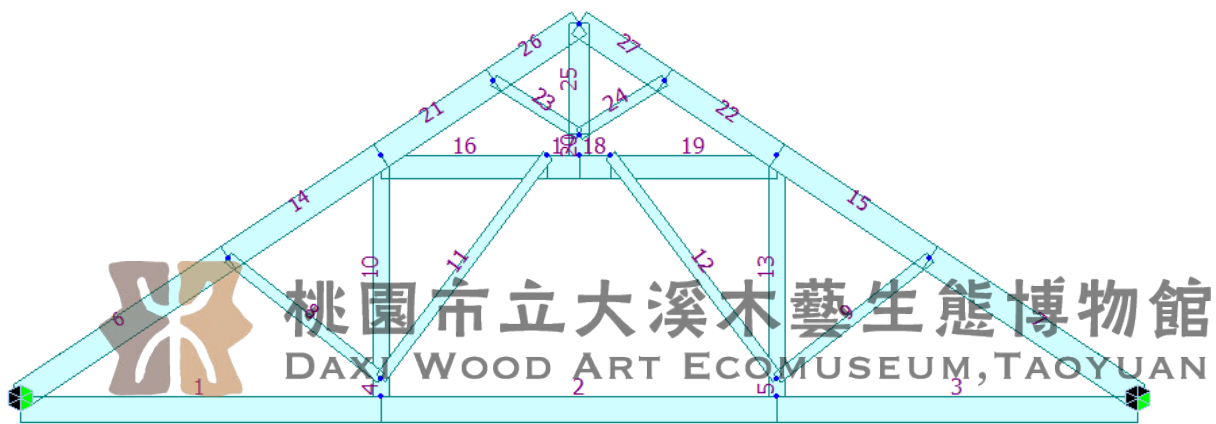


圖 5-2-2 大溪公會堂 - 屋架之桿件編號及斷面性質設定

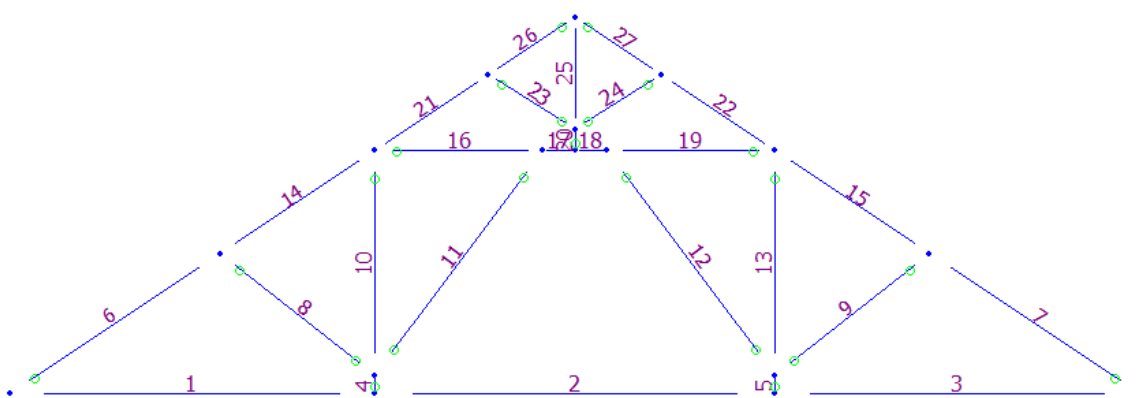


圖 5-2-3 大溪公會堂 - 屋架之桿端彎矩釋放示意圖

本案屋架之木料以柳杉進行分析，柳杉力學性質如下：

絕乾比重為 0.336，單位重以 400 kgf/m^3 計；
 抗彎彈性模數(MOE $\times 10^3$) 為 $132.2 \pm 21.9 \text{ kgf/cm}^2$ ，以 110000 kgf/cm^2 計。
 抗彎強度(MOR)為 $896 \pm 83 \text{ kgf/cm}^2$ 、
 縱向抗壓強度為 $218 \pm 38 \text{ kgf/cm}^2$ 、
 橫向抗壓強度為 $58 \pm 11 \text{ kgf/cm}^2$ 、
 縱向抗拉強度為 461 kgf/cm^2 、
 橫向抗拉強度為 $27 \pm 4 \text{ kgf/cm}^2$ 、
 抗剪強度為 $86 \pm 8 \text{ kgf/cm}^2$ 、
 橫切面硬度為 2.01 kgf/cm^2 、
 劈裂抵抗為 $59 \pm 5 \text{ kgf/cm}^2$ 。

柳杉依「木構造建築物設計及施工技術規範」之分類，屬普通結構材針葉樹IV類，規範規定之容許應力值如表 5-2-15：

表 5-2-15 普通結構材(針葉樹)纖維方向之容許應力 (單位： kgf/cm^2)

樹種	長期容許應力				短期容許應力
	f_t	f_c	f_b	f_s	
針葉樹	I 類	75	55	95	8
	II 類	70	55	90	7
	III 類	65	50	85	7
	IV 類	60	45	75	6
					長期容許應力之 2 倍

(1) 靜載重

靜載重：本案未來修復時，擬將現況之可樂瓦更換為石板瓦，石板瓦之屋面單位重保守取 35 kgf/m^2 。而椽條、掛瓦條及屋面板經計算單位重為 13 kgf/m^2 ，故屋頂單位重取 58 kgf/m^2 ，且重量平均分攤於屋面上；而天花板單位重取 15 kgf/m^2 ，作用於水平大料。分析時將上述載重，轉換成集中載重作用在屋架上。屋架靜載重之加載如(圖 5-2-4)所示。

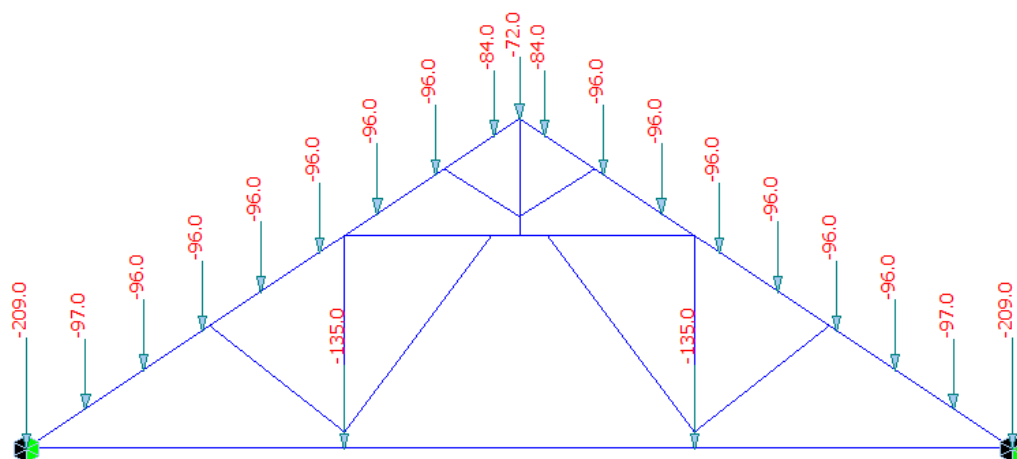


圖 5-2-4 大溪公會堂 - 屋架之桿件編號及斷面性質設定

(2) 活載重

活載重：依建築技術規則規定，不作用於之斜屋頂，且載重面積(水平投影面)在 60 m² 以上者，其水平投影面之活載重每平方公尺不得小於 60 kgf/m²。將計算結果之活載重，轉換成作用在屋面結點上之作用力，且維修之活載重亦以相同之荷重計，並作用於下弦桿件。屋架活載重之加載如(圖 5-2-5)所示。

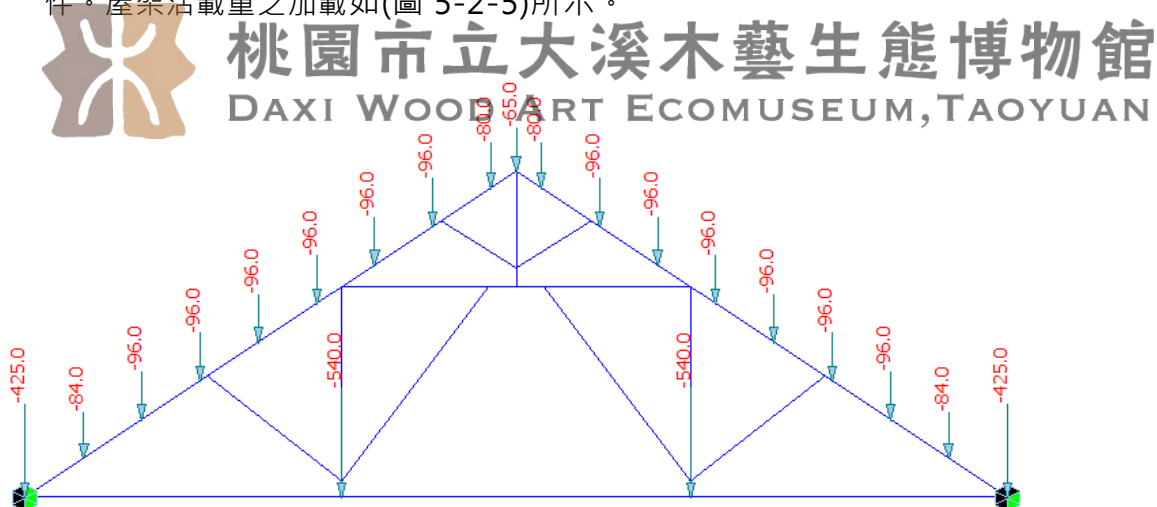


圖 5-2-5 大溪公會堂 - 屋架之活載重

(3) 靜力分析法規地震力

大溪公會堂之法規地震力計算已於本節求得，最大水平地震力係數 $C_s = 0.363$ 。並於模型中加載地震力，如(圖 5-2-6)所示。

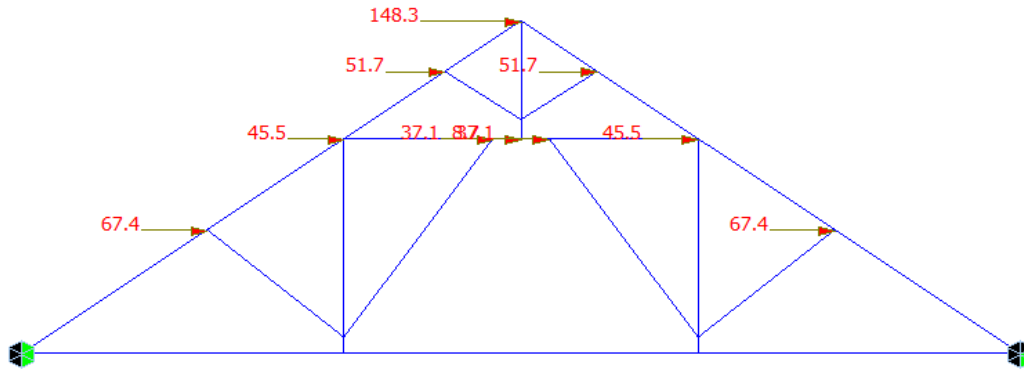


圖 5-2-6 大溪公會堂 - 屋架之地震力設定(Ex)

(4) 法規風力計算

建築物抗風設計依據內政部 103 年 12 月 3 日「建築物耐風設計規範及解說」，進行結構體受風力作用下之分析與校核。

- 基地受風條件

本案基地座落於桃園市大溪區，基本設計風速 $V_{10}(C) = 37.5 \text{ m/sec}$ ，地況種類保守採地況 C，地況相關參數如下表所示：

地況	α	$z_g(\text{m})$	$\bar{b}$	c	$l(\text{m})$	$\bar{e}$	$z_{\min}(\text{m})$
C	0.15	300	0.94	0.20	152	0.20	4.5

- 建築物用途係數

屬第三類建築物，供公眾使用之建築物與相關之附屬或獨立結構物， $I = 1.1$ 。(規範第 2.5 節)

- 建築物高寬尺寸

建築物平均屋頂高度(h) = 6.58 m ； GL 至牆頂高度(Z) = 4.87 m

建築物垂直於順風向之水平尺寸： $B = 18.73 \text{ m}$ 。

建築物平行於順風向之水平尺寸： $L = 12.16 \text{ m}$ 。

● 建築物基本週期

大溪公會堂之本週期 T 已於本章第二節由經驗公式求得。

$$T = 0.205\text{sec} ; f_n = 1/T = 4.878 \geq 1\text{Hz} ; \text{屬普通建築物。}$$

由於大溪公會堂不符合開放式建築物或部分封閉式建築物的定義，故建築物風力以封閉式普通建築物計算設計風壓。

● 設計風壓計算

$$\text{設計風壓：} p = qGC_p - q_i (GC_{pi}) \quad (\text{規範式 2.1})$$

其中迎風面牆之外風速壓 $q=q(z)$ ，

背風面牆、側牆與屋頂之外風速壓 $q=q(h)$ ； $q_i=q(h)$

$$(a) \text{ 離地面 } z \text{ 公尺高之風速壓：} q(z)=0.06K(z) K_{zt} [IV_{10}(C)]^2 \quad (\text{規範式 2.6})$$

$$(b) \text{ 風速壓地況係數：} K(z)=2.774(z/z_g)^{2\alpha} ; z > 5m$$

$$K(z)=2.774(5/z_g)^{2\alpha} ; z \leq 5m \quad (\text{規範式 2.7})$$

$$(c) \text{ 地形係數：} K_{zt}=(1+K_1 K_2 K_3)^2 \quad (\text{規範式 2.8})$$

查表可得 $K_1=0.21$ ， $K_2=1.00$ ， $K_3=1.00$ 。故本案地形係數 $K_{zt}=(1+0.21)^2=1.464$ 。

$$(d) \text{ 陣風反應因子：} G=1.927 \left(\frac{(1+1.7g_Q I_{\bar{z}} Q)}{1+1.7g_V I_{\bar{z}}} \right),$$

普通建築物之 G 可取 1.88 (規範式 2.9)

$$(e) \text{ 外風壓係數：} C_p \quad (\text{規範表 2.4})$$

屋頂：風力垂直屋脊時， $h/L=0.541$ ，屋頂與水平面所夾的角度 $\theta=34^\circ$

迎風面 $C_p = -0.033$ ；使用的風速壓= $q(h)$

背風面 $C_p = -0.7$ ；使用的風速壓= $q(h)$

屋頂：風力平行屋脊時， $h/L=0.351$ ， $h/B=0.541$

迎風面 $C_p = -0.7$ ；使用的風速壓= $q(h)$

背風面 $C_p = -0.7$ ；使用的風速壓= $q(h)$

$$(f) \text{ 內風壓係數：} GC_{pi} \quad (\text{規範表 2.17})$$

封閉式建築物 $GC_{pi} = +0.375$; -0.375

屋頂：迎風面 & 背風面 $p=q(h)GC_p-q(h)GC_{pi}$

其中， $q(h) = 0.06 \times [2.774 \times (6.58/300)^{2 \times 0.15}] \times 1.464 \times (1.1 \times 37.5)^2 = 131.83 \text{ kgf/m}^2$

設計風壓之計算如(表 5-2-16、表 5-2-17)及所示。

表 5-2-16 大溪公會堂 - 設計風壓 (內風壓係數 GC_{pi} 為正值)

風向		位置	風速壓 $q(h)$ kgf/m^2	外風壓係數 C_p	內風壓係數 GC_{pi}	設計風壓 kgf/m^2
屋頂	垂直於屋脊	迎風面	131.83	-0.033	0.375	-57.59
		背風面	131.83	-0.7	0.375	-222.92
	平行於屋脊	迎風面	131.83	-0.7	0.375	-222.92
		背風面	131.83	-0.7	0.375	-222.92

表 5-2-17 大溪公會堂 - 設計風壓 (內風壓係數 GC_{pi} 為負值)

風向		位置	風速壓 $q(h)$ kgf/m^2	外風壓係數 C_p	內風壓係數 GC_{pi}	設計風壓 kgf/m^2
屋頂	垂直於屋脊	迎風面	131.83	-0.033	-0.375	41.28
		背風面	131.83	-0.7	-0.375	-124.05
	平行於屋脊	迎風面	131.83	-0.7	-0.375	-124.05
		背風面	131.83	-0.7	-0.375	-124.05

依各單元構架受風之負擔範圍將設計風壓轉換為節點載重並分別加載於構件節點上，如(圖 5-2-7)所示。在此，屋頂迎風面及背風面之設計風壓均保守採用最大值，故大溪公會堂屋頂均採-222.92kgf/m²。

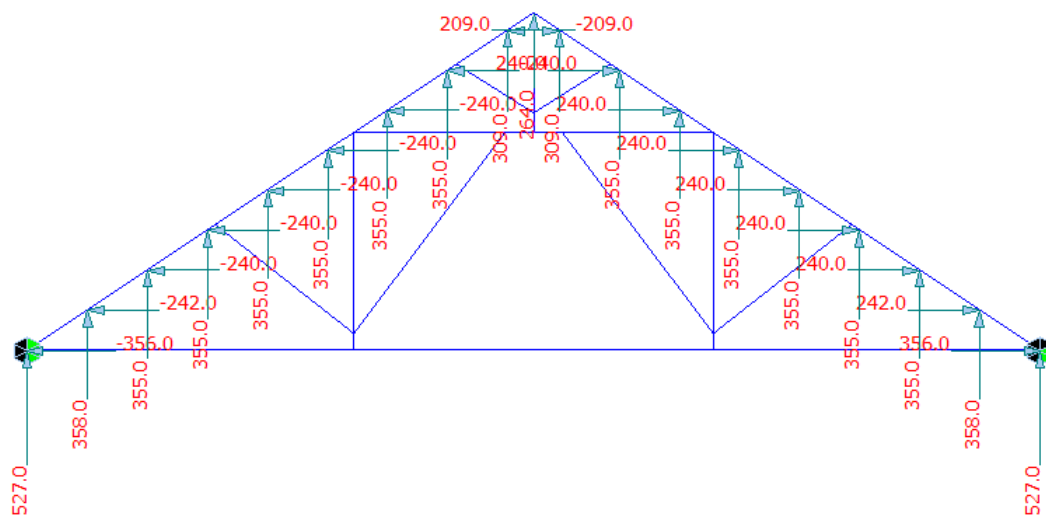


圖 5-2-7 大溪公會堂 - 屋架之風力設定(WL)

(5) 載重組合

本案採用之載重組合依規範 表 3.5-1 之規定，採一般地區經常性、暴風時及地震時載重組合，其載重組合如(表 5-2-18)所示。



表 5-2-18 木構造檢討之載重組合 (規範表 3.5-1)

載重狀態		一般地區
長期	經常	D+L
短期	暴風時	D+L+W
	地震時	D+L+E

符號 D：靜載重

L：活載重 (有施工載重時應計入)

W：風力

E：地震力

(6) 分析結果

各載重組合下分析結果如(圖 5-2-8~圖 5-2-16)所示。

a. 軸力

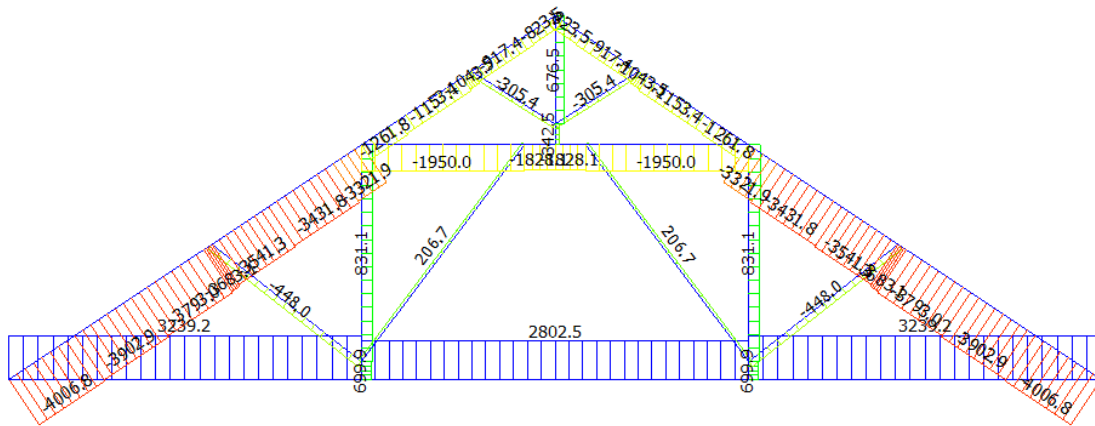


圖 5-2-8 大溪公會堂 - D+L 載重組合軸力圖 (kgf)

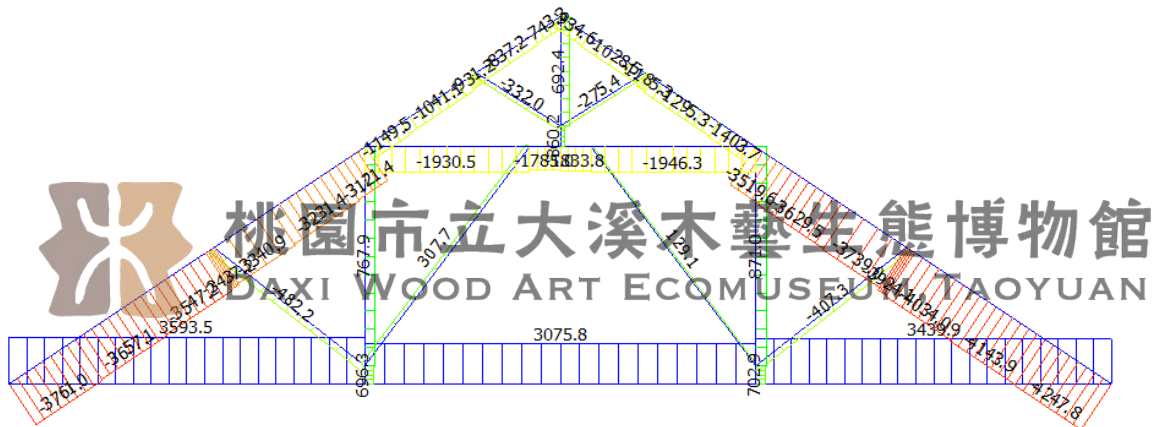


圖 5-2-9 大溪公會堂 - D+L+E 載重組合軸力圖 (kgf)

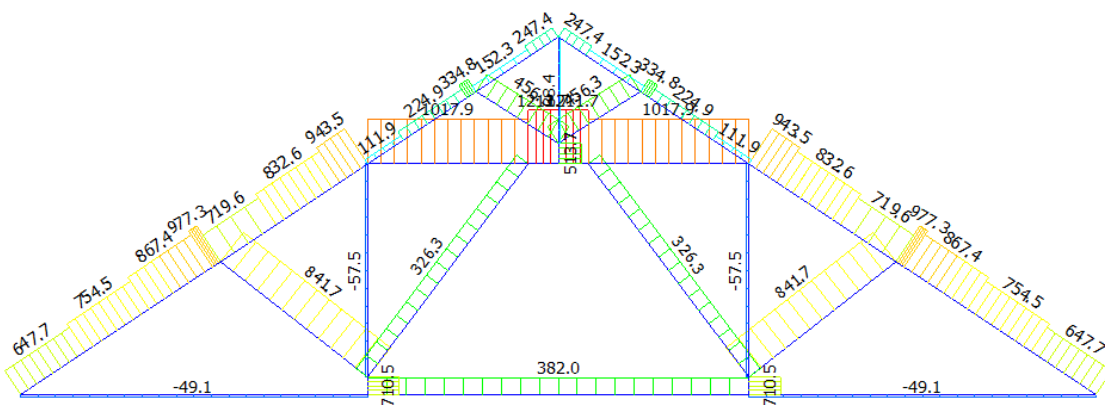


圖 5-2-10 大溪公會堂 - D+L+W 載重組合軸力圖 (kgf)

b. 剪力

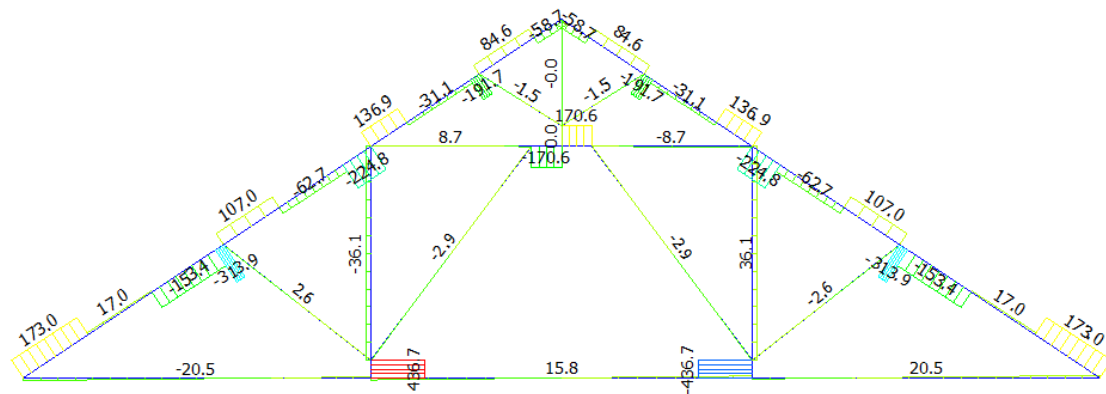


圖 5-2-11 大溪公會堂 - D+L 載重組合剪力圖 (kgf)

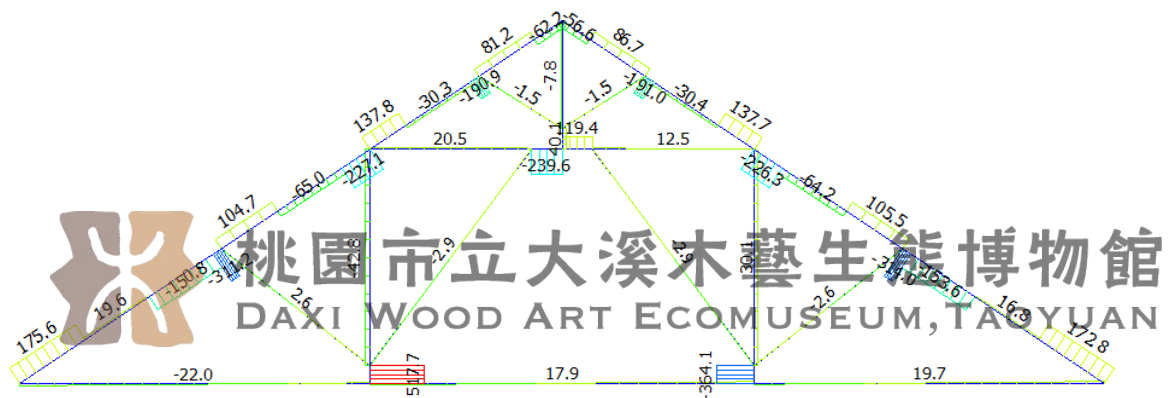


圖 5-2-12 大溪公會堂 - D+L+E 載重組合剪力圖 (kgf)

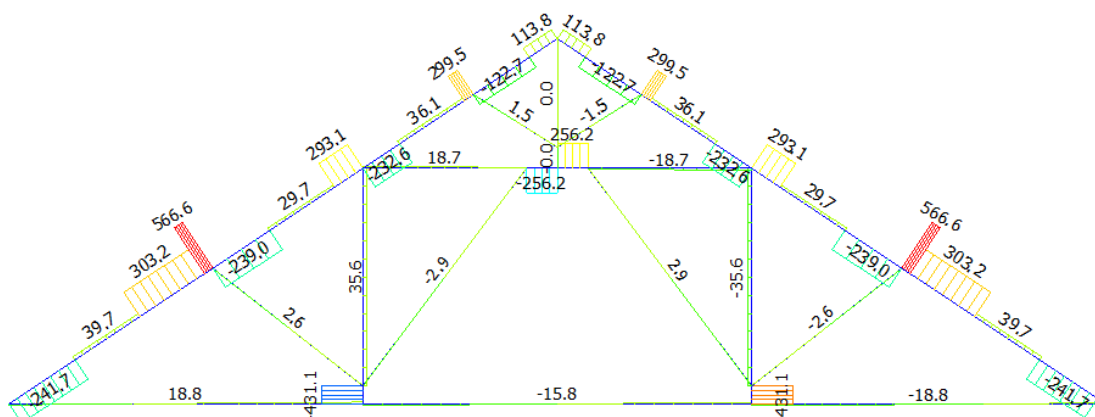


圖 5-2-13 大溪公會堂 - D+L+W 載重組合剪力圖 (kgf)

c. 彎矩

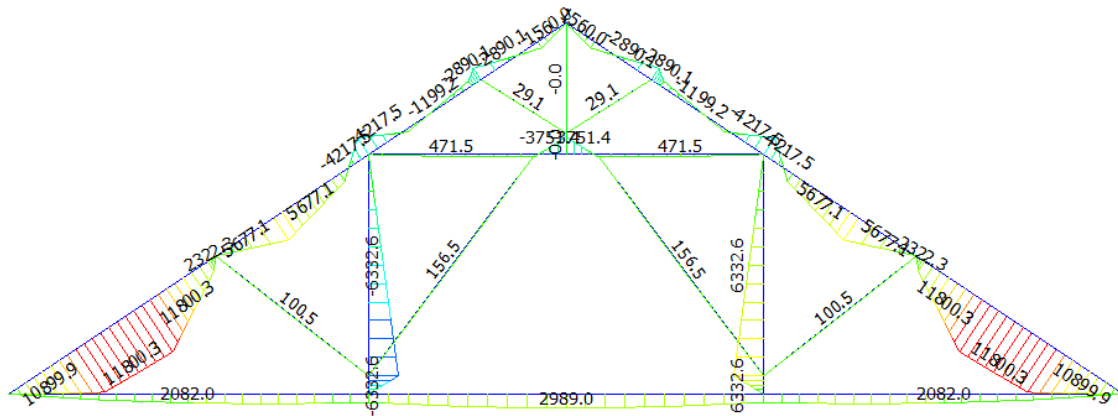


圖 5-2-14 大溪公會堂 - D+L 載重組合彎矩圖 (kgf-cm)

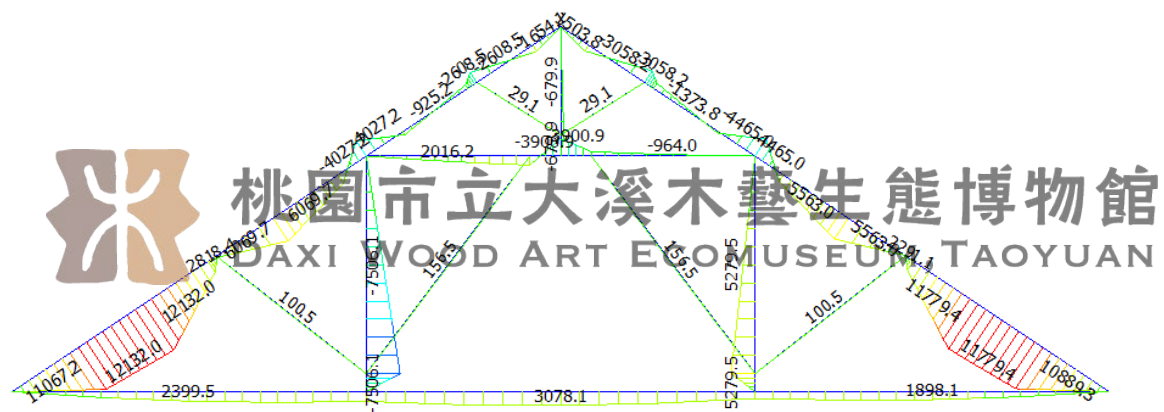


圖 5-2-15 大溪公會堂 - D+L+E 載重組合彎矩圖 (kgf-cm)

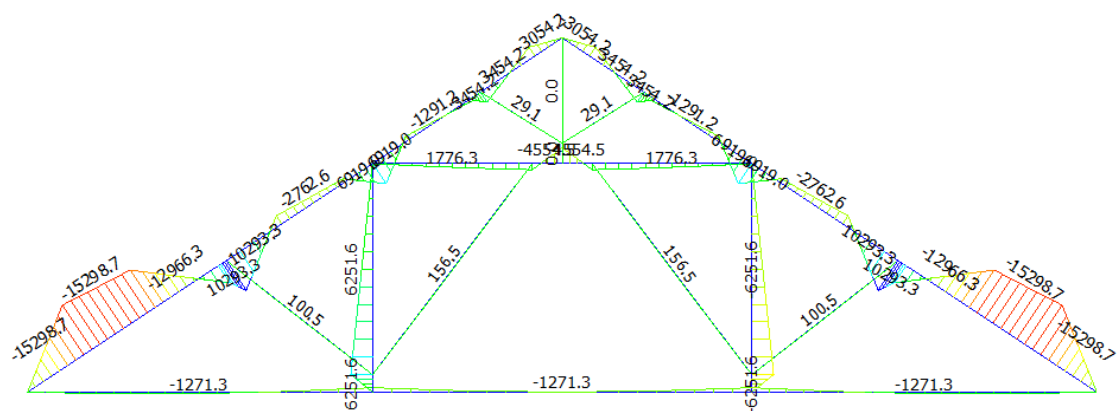


圖 5-2-16 大溪公會堂 - D+L+W 載重組合彎矩圖 (kgf-cm)

(7) 屋架應力檢核

● 長期荷重評估

長期荷重考慮靜載重 (D) 及活載重 (L) 同時作用 (D+L) 時，本案屋架人字大料 (斷面: 12cm×21cm) 有最大軸力 $N=4006.8 \text{ kgf}$ (壓力)，對應最大彎矩 $M=11800.3 \text{ kgf-cm}$ ，最大剪力 $Q=313.9 \text{ kgf}$ 。另外，水平大料 (斷面: 12cm×21cm) 之最大軸力 $N=3239.2 \text{ kgf}$ (拉力)，對應最大彎矩 $M=2989.0 \text{ kgf-cm}$ ，及最大剪力 $Q=20.5 \text{ kgf}$ 。

(a) 同時承載彎矩及壓力構材之斷面依下式計算：

$$\frac{N}{A_e} + \frac{\eta f_c}{f_b} \times \frac{M}{Z_e \times C_f} \leq f_c \quad (\text{規範5.37})$$

式中，N：設計用軸向壓力 (kgf)

M：設計用彎矩 (kgf·cm)

A_e ：淨斷面積 (cm^2)

f_c ：容許壓應力 (kgf/cm^2)

f_b ：容許撓曲應力 (kgf/cm^2)

Z_e ：有效斷面模數 (cm^3)

C_f ：尺寸調整係數 (梁深30cm以下，取1.00)

η ：挫屈折減係數

人字大料 (合掌)：

$$\text{構材細長比 } \lambda_x = \frac{l_k}{i} = \frac{l_k}{\sqrt{I/A}} = \frac{l_k}{h/3.46} = 198/(21/3.46) = 32.62$$

$$\lambda_y = \frac{l_k}{i} = \frac{l_k}{\sqrt{I/A}} = \frac{l_k}{b/3.46} = 64/(12/3.46) = 18.45$$

挫屈折減係數 η 與構材細長比 λ 有關，依下式計算：

$$30 < \lambda_x \leq 100, \eta_x = 1.3 - 0.01 \times \lambda_x = 0.97$$

$$\lambda_y \leq 30, \eta_y = 1.00$$

$$\text{容許挫屈應力 } f_{kx} = \eta_x f_c = 0.97 \times 60 = 58.2 \text{ kgf}/\text{cm}^2$$

$$f_{ky} = \eta_y f_c = 1.00 \times 60 = 60.0 \text{ kgf}/\text{cm}^2$$

$$Z_{ex} = \frac{bh^2}{6} = \frac{12 \times 21^2}{6} = 882.00 \text{ cm}^3 \quad ; \quad C_f = 1.00$$

$$\frac{N}{A_e} + \frac{\eta f_c}{f_b} \times \frac{M}{Z_{ex} C_f} = \frac{4006.8}{12 \times 21} + \frac{58.2}{75} \times \frac{11800.3}{882.00 \times 1.0} = 26.28 \text{ kgf/cm}^2$$

$$< f_{kx} = \eta_x \times f_c = 58.2 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

(b) 同時承載彎矩及拉力構材之斷面依下式計算：

$$\frac{N}{A_e} + \frac{f_t}{f_b} \times \frac{M}{Z_e \times C_f} \leq f_t \quad (\text{規範5.36})$$

式中，N：設計用軸向拉力（kgf）

M：設計用彎矩（kgf·cm）

A_e：有效斷面積（cm²）

f_t：容許拉應力（kgf/cm²）

f_b：容許撓曲應力（kgf/cm²）

Z_e：有效斷面模數（cm³）

C_f：尺寸調整係數（梁深30cm以下，取1.00）

水平大料（陸樑）：

$$Z_{ex} = \frac{bh^2}{6} = \frac{12 \times 21^2}{6} = 882.00 \text{ cm}^3 ; C_f = 1.00$$

$$\frac{N}{A_e} + \frac{f_t}{f_b} \times \frac{M}{Z_{ex} C_f} = \frac{3239.2}{12 \times 21} + \frac{45}{75} \times \frac{2989.0}{882.00 \times 1.0} = 14.89 \text{ kgf/cm}^2$$

$$< f_t = 45 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

(c) 受彎構材之剪應力依下式計算：

$$\frac{\alpha Q}{A_e} \leq f_s \quad (\text{規範5.17})$$

式中，α：由斷面形狀決定之，矩形取3/2，圓形取4/3。

Q：剪力（kgf）

f_s：容許剪應力（kgf/cm²），受彎構材支點處無切口時，其容許剪應力可採用不會劈裂所對應之值（1.5倍）。

A_e：有效斷面積。

$$\text{人字大料 (合掌): } \frac{\alpha Q}{A_e} = \frac{3}{2} \times \frac{313.9}{12 \times 21} = 1.87 \text{ kgf/cm}^2 < f_s = 6 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

$$\text{水平大料 (陸樑): } \frac{\alpha Q}{A_e} = \frac{3}{2} \times \frac{20.5}{12 \times 21} = 0.12 \text{ kgf/cm}^2 < f_s = 6 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

● 短期荷重評估

短期荷重為考慮載重組合(D+L+E)及(D+L+W)作用下，本案屋架人字大料(斷面：12cm×21cm)有最大軸力 N=4247.8kgf (壓力)，最大彎矩 M=15298.7 kgf-cm，最大剪力 Q=566.6kgf。另外，水平大料(斷面：12cm×21cm)之最大軸力 N=3593.5 kgf (拉力)，對應最大彎矩 M=3078.1 kgf-cm，及最大剪力 Q=22.0 kgf。

(a) 同時承載彎矩及壓力構材之斷面依下式計算：

人字大料 (合掌)：

$$\frac{N}{A_e} + \frac{\eta f_c}{f_b} \times \frac{M}{Z_{ex} C_f} = \frac{4247.8}{12 \times 21} + \frac{2 \times 58.2}{2 \times 75} \times \frac{15298.7}{882.00 \times 1.0} = 30.32 \text{ kgf/cm}^2$$

$< f_{kx} = \eta_x \times f_c = 116.4 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$

(b) 同時承載彎矩及拉力構材之斷面依下式計算：

水平大料 (陸樑)：

$$\frac{N}{A_e} + \frac{f_t}{f_b} \times \frac{M}{Z_{ex} C_f} = \frac{3593.5}{12 \times 21} + \frac{2 \times 45}{2 \times 75} \times \frac{3078.1}{882.0 \times 1.0} = 16.35 \text{ kgf/cm}^2$$

$< f_t = 90.0 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$

(c) 受彎構材之剪應力依下式計算：

$$\text{人字大料 (合掌): } \frac{\alpha Q}{A_e} = \frac{3}{2} \times \frac{566.6}{12 \times 21} = 3.37 \text{ kgf/cm}^2 < f_s = 12 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

$$\text{水平大料 (陸樑): } \frac{\alpha Q}{A_e} = \frac{3}{2} \times \frac{22.0}{12 \times 21} = 0.13 \text{ kgf/cm}^2 < f_s = 12 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

(8) 桁條 (母屋) 檢核

● 桁條性質

管理室之桁條(母屋) 斷面為 $8.5 \times 12 \text{ cm}$ ($b \times h$)，最大投影間距為 53 cm ，最大跨距則為 305 cm ，其斷面模數計算如下：

$$Z_{ex} = \frac{bh^2}{6} = \frac{8.5 \times 12^2}{6} = 204.00 \text{ cm}^3 ; \quad Z_{ey} = \frac{bh^2}{6} = \frac{12 \times 8.5^2}{6} = 144.50 \text{ cm}^3$$

$$\text{斷面積 } A = b \times h = 8.5 \times 12 = 102.00 \text{ cm}^2$$

● 結構分析

單支桁條負擔之自重以屋面靜載重分配面積計算，且屋坡為 34° ，故靜載重均佈力 w_D 計算如下：

$$w_D = 500 \times 0.0102 + (50 / \cos 34^\circ) \times 0.53 = 37.06 \text{ kgf/m}$$

單支桁條負擔之活載以屋面活載重分配面積計算，

$$\text{故活載重均佈力 } w_L = 60 \times 0.53 = 31.80 \text{ kgf/m}$$

$$w = w_D + w_L = 37.06 + 31.80 = 68.86 \text{ kgf/m} = 0.689 \text{ kgf/cm}$$

桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

$$\text{斷面深度方向之均佈載重分量為：} 0.689 \text{ kgf/cm} \times \cos 34^\circ = 0.571 \text{ kgf/cm}$$

$$\text{斷面寬度方向之均佈載重分量為：} 0.689 \text{ kgf/cm} \times \sin 34^\circ = 0.385 \text{ kgf/cm}$$

故單跨桁條所受最大彎矩：

$$M_x = \frac{wl^2}{8} = \frac{0.571 \times 305^2}{8} = 6639.66 \text{ kgf-cm} ;$$

$$M_y = \frac{wl^2}{8} = \frac{0.385 \times 305^2}{8} = 4476.83 \text{ kgf-cm}$$

桁條於兩側支承端所受剪力為：

$$V_x = \frac{wl}{2} = \frac{0.571 \times 305}{2} = 87.08 \text{ kgf} ; \quad V_y = \frac{wl}{2} = \frac{0.385 \times 305}{2} = 58.71 \text{ kgf}$$

(9) 應力檢核

(a) 雙向彎曲之受彎構材之斷面依下式計算：

$$\text{桁條撓曲應力 } f = \frac{M_x}{Z_{ex}} + \frac{M_y}{Z_{ey}} = \frac{6639.66}{204.00} + \frac{4476.83}{144.50} = 63.53 \text{ kgf/cm}^2$$

$$< f_b = 75 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

(b) 剪應力檢核：

$$\tau_{\max} = \frac{3}{2} \frac{V_x}{A} + \frac{3}{2} \frac{V_y}{A} = \frac{3}{2} \times \frac{87.08}{102.00} + \frac{3}{2} \times \frac{58.71}{102.00} = 2.14 \text{ kgf/cm}^2$$

$$< f_b = 6 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

(10) 變位檢核

屋架檢核除需考量木構件於滿足載重需求下，其強度及承載能力應符合規範規定外，另須檢討使用性。本案以屋架承受載重下之撓度作為使用性檢討依據。

依照《木構造建築物設計及施工技術規範》表 5.4-2 之規定，屋架在受到活載重 (L) 作用時，其構件變位不得大於跨度的 1/240；且當受到活載重和靜載重 (D+L) 同時作用時，其構件變位不得大於跨度的 1/180。

● 活載重

(圖 5-2-17)為大溪公會堂屋架木構件在活載重 (L) 作用下之變位圖，其中人字大料與水平大料有最大變位，分別為 0.112cm 及 0.113cm。而本案人字大料與水平大料之構件長度分別為 519cm 及 894cm，以下分別針對上述構件之變位進行檢討：

人字大料（合掌）受彎變形應小於： $\frac{519}{240} = 2.16 \text{ cm} > 0.112 \text{ cm} \quad \text{OK}$

水平大料（陸樑）受彎變形應小於： $\frac{894}{240} = 3.73 \text{ cm} > 0.113 \text{ cm} \quad \text{OK}$

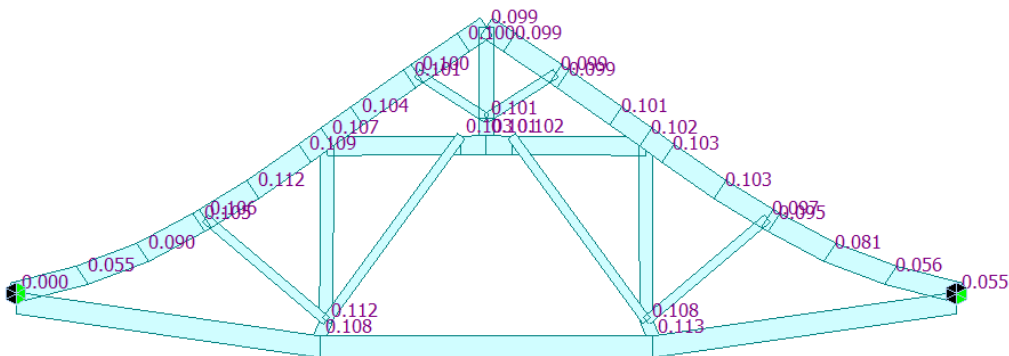


圖 5-2-17 大溪公會堂 - 活載重 (L) 作用下之變位圖 (cm)

A. 淨載重與活載重 (D+L) 同時作用之變位檢核

(圖 5-2-18)為大溪公會堂屋架木構件在靜載重與活載重 (D+L) 同時作用下之變位圖，其中人字大料與水平大料有最大變位，分別為 0.199cm 及 0.198cm。以下分別針對上述構件之變位進行檢討：

人字大料（合掌）受彎變形應小於： $\frac{519}{180} = 2.88 \text{ cm} > 0.199 \text{ cm}$ **OK**

水平大料（陸樑）受彎變形應小於： $\frac{894}{180} = 4.97 \text{ cm} > 0.198 \text{ cm}$ **OK**

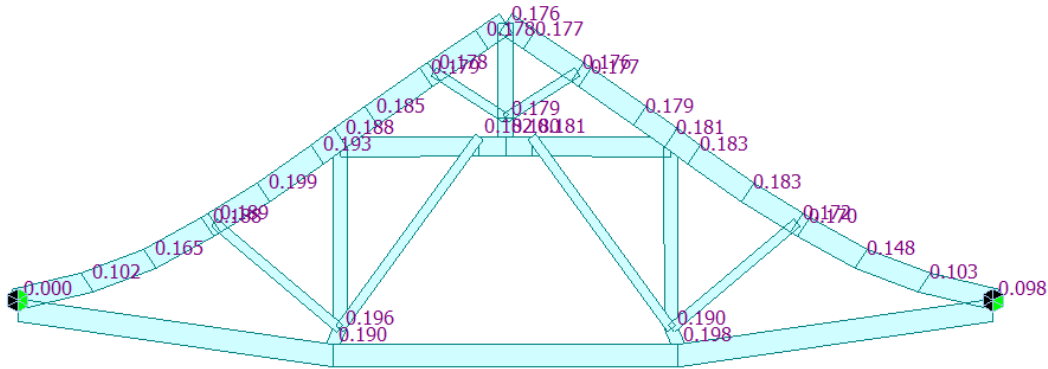


圖 5-2-18 大溪公會堂 - 淨載重與活載重 (D+L) 作用下之變位圖 (cm)

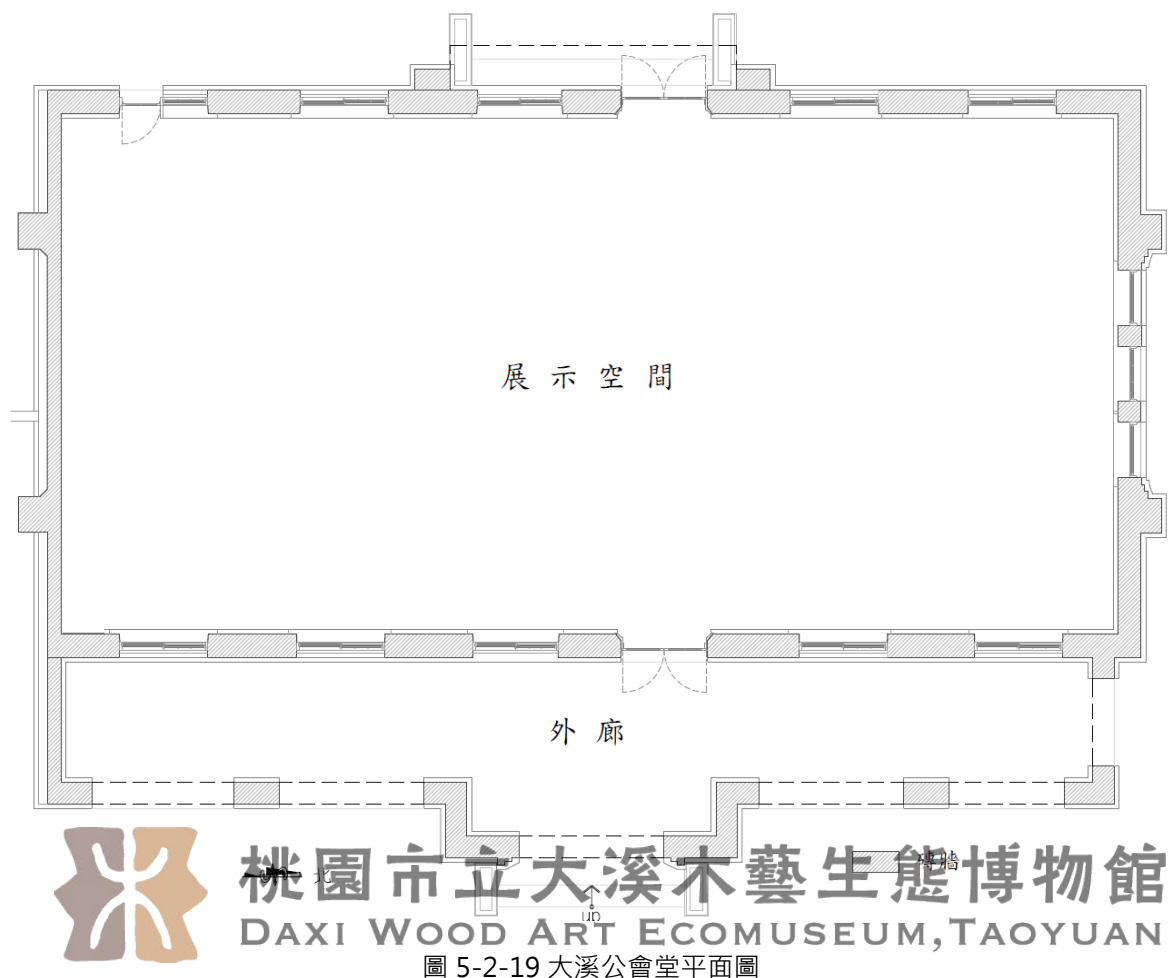
(11) 評估結果

大溪公會堂之屋架木構件經應力與變位檢核，均符合規範要求，顯示原設計斷面屬合理安全，安全尚無疑慮。僅需針對現況腐朽及劣化嚴重之構件進行修復或抽換。

2. 牆體耐震安全評估

(1) 建築物概要

建物名稱	大溪公會堂
所在地	桃園市大溪區普濟路 21-3 號
竣工日期	日昭和年間
建築物屋齡	約 84 年
結構系統	單層磚造承重牆系統
樓地板面積	1F：210.21m ² (63.6 坪)
屋頂構造型式	洋小屋構造，石板瓦屋面
牆體構造型式	除一道牆為 1B 磚牆外，均為 1½B 磚牆



(2) 法規地震力計算

法規地震力計算已於本節中求得。其中，大溪公會堂之最大水平地震力係數 $C_s=0.363$ 。

(3) 建築物載重 W

A. 屋頂載重 W_{roof}

(a) 屋頂之單位重量(投影)

大溪公會堂展示空間之屋架重量(含棟木、鼻母屋、母屋、陸樑、合掌、正同柱、副同柱、水平夾撐、火打樑、桷木、屋面板等) $=33.79 \text{ kgf/m}^2$ ，取 35 kgf/m^2 ；東側廊道及主要入口屋架重量(含棟木、桁條、樑、束木、桷木、屋面板等) $=30.73 \text{ kgf/m}^2$ ，取 35 kgf/m^2 ；展示空間及主要入口之天花板單位重則以 15 kgf/m^2 計。另外，未來修復擬採石板瓦屋面，單位重保守取 35 kgf/m^2 （斜面積）。本建築屋頂之單位面積重量計算如下：

展示空間屋頂單位重： $35 / \cos\theta_1 + 35 + 15 = 92.05 \text{ kgf/m}^2$

東側廊道屋頂單位重： $35 / \cos\theta_2 + 35 = 72.75 \text{ kgf/m}^2$

主要入口屋頂單位重： $35 / \cos\theta_3 + 35 + 15 = 90.98 \text{ kgf/m}^2$

(b)屋頂重量

大溪公會堂之屋頂投影面積分別為：展示空間 = 195.11 m^2 ；東側廊道 = 48.37 m^2 ；主要入口 = 23.40 m^2 。其屋頂重量之計算分別如下：

展示空間－屋頂重量 $W_{\text{roof A}}$ ： $92.05 \times 195.11 = 17959.80 \text{ kgf}$

東側廊道－屋頂重量 $W_{\text{roof B}}$ ： $48.37 \times 72.75 = 3518.66 \text{ kgf}$

主要入口－屋頂重量 $W_{\text{roof C}}$ ： $23.40 \times 90.98 = 2128.67 \text{ kgf}$

故大溪公會堂屋頂重量 W_{roof} 合計為 **23607.13 kgf** 。

B. 破壞線以上牆體載重 W_{wall}

(a)牆體之單位重量

磚牆單位重量： 1900 kgf/m^3 。

RC 樑單位重量： 2400 kgf/m^3 。

(b)牆體重量

大溪公會堂之牆體編號圖如(圖 5-2-20)所示。並依其編號分別計算牆體重量，計算過程參照(表 5-2-19、表 5-2-20)。

大溪公會堂牆體重量 W_{wall} ： $83874.50 + 86257.61 = 170132.11 \text{ kgf}$

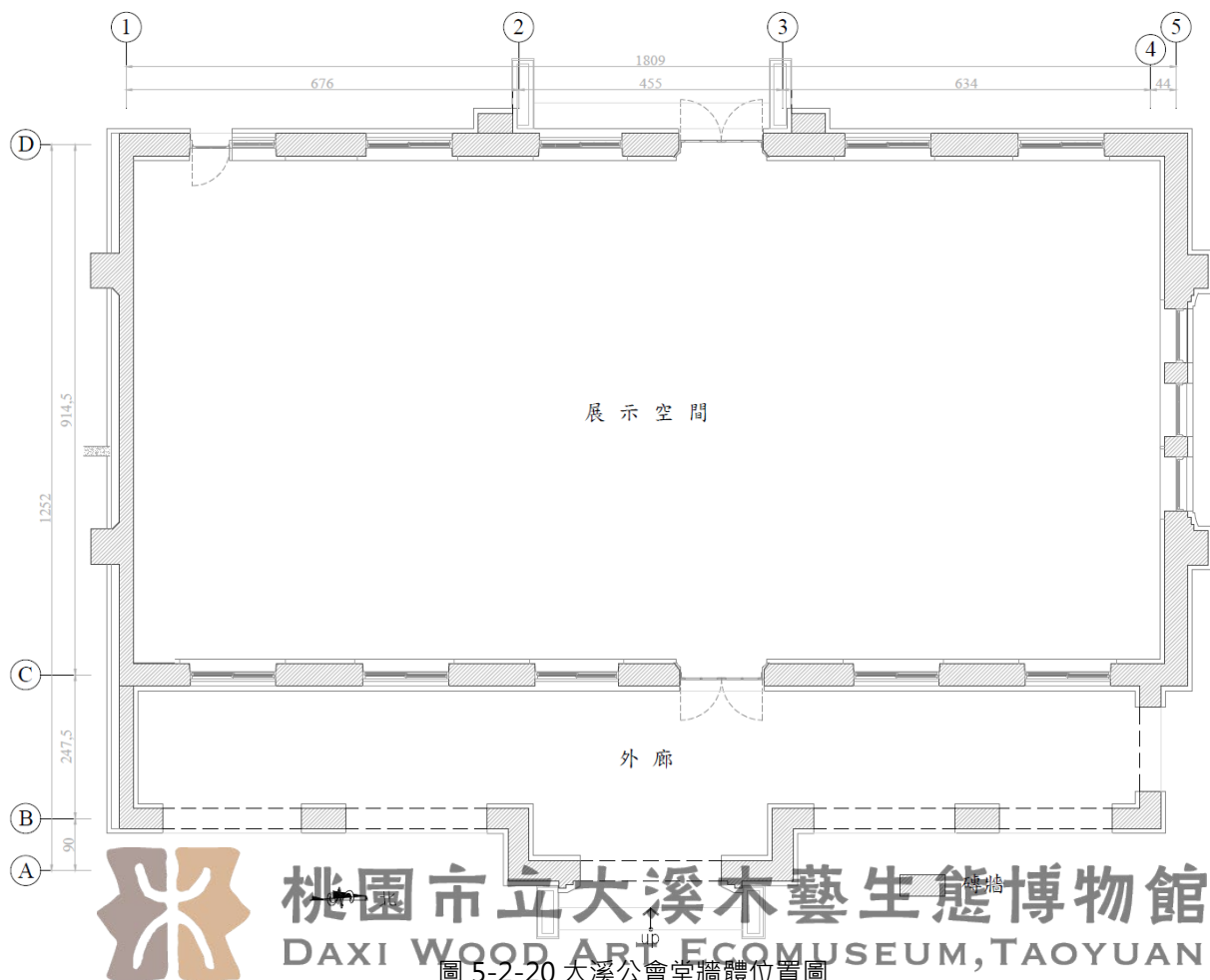


表 5-2-19 大溪公會堂 X 向牆體重量計算表

X向牆體	牆厚(m)	牆體總長(m)	開口總長(m)	破壞線以上高度(m)	實牆面積(m2)	開口上部面積(m2)	總面積(m2)	重量W _{wall} (kgf)	Rc樑重量
A	0.36	4.55	2.43	2.23	4.74	2.59	7.32	3702.77	1651.10
A 山牆	0.36	4.55	0.00	—	—	4.03	4.03	2758.50	—
B1-2	0.36	6.76	4.82	1.63	3.16	1.56	4.71	2091.28	1430.78
B3-4	0.36	6.34	4.37	1.63	3.20	1.41	4.62	2117.52	1314.14
C	0.39	18.09	8.81	3.37	31.30	11.84	43.14	26724.99	6621.83
D	0.39	18.09	8.81	3.37	31.30	11.84	43.14	26724.99	6621.83
磚柱	長(m)	寬(m)	斷面積(m ²)	高度(m)	總體積(m ³)			—	—
D	0.59	0.35	0.2065	2.70	1.11			2114.77	—
合計								170132.11	

表 5-2-20 大溪公會堂 Y 向牆體重量計算表

Y向牆體	牆厚(m)	牆體總長(m)	開口總長(m)	破壞線以上高度(m)	實牆面積(m2)	開口上部面積(m2)	總面積(m2)	重量W _{wall} (kgf)	Rc樑重量
1B-C	0.24	2.475	0.00	1.93	4.78	0.00	4.78	2178.54	—
1C-D	0.24	9.145	0.00	3.36	30.71	0.00	30.71	13000.77	1264.20
1山牆	0.24	9.145	0.00			15.52	15.52	7075.23	—
2	0.36	0.900	0.00	2.23	2.01	0.00	2.01	1375.71	—
3	0.36	0.900	0.00	2.23	2.01	0.00	2.01	1375.71	—
4	0.36	2.475	1.46	1.93	1.96	1.46	3.42	1977.62	456.19
5	0.39	9.145	2.79	3.36	21.34	1.70	23.03	14754.02	2922.00
5山牆	0.39	9.145	0.00			15.52	15.52	11497.26	—
磚柱	長(m)	寬(m)	斷面積(m2)	高度(m)	總體積(m3)			—	—
1	0.61	0.49	0.29645	4.29	2.54			5541.20	—
5	0.59	0.35	0.20475	4.29	1.76			22839.16	—
合計								10248.59	

C. 建築物重量 W

$$W = W_{\text{roof}} + W_{\text{wall}} = 23607.13 + 170132.11 = 193739.24 \text{ kgf}$$

D. 基底剪力 V_u

$$\text{基底剪力 } V_u = 0.363 \times 193739.24 = 70251.81 \text{ kgf}$$

(4) 各牆體分攤之水平地震力 V_{e,j}

計算牆體所受之水平地震力 V_{e,j} 時，以各牆體有效斷面佔全部有效斷面之比例分配。

並以窗台高度為其破壞線，計算破壞線以上之牆重。(表 5-2-21、表 5-2-22)為大溪公會堂之計算結果。

表 5-2-21 大溪公會堂 X 向各牆體所分攤之水平地震力

牆體編號	牆體有效斷面積 (m ²)	破壞線以上之牆重 (kgf)	分攤比例	地震力 V _{ej} (kgf)
A	0.76	8,112	0.0811	5,698
B	1.41	6,954	0.1496	10,510
C	3.62	33,347	0.3846	27,022
D	3.62	35,462	0.3846	27,022
合計	9.41	83,875	1.0000	70,252

表 5-2-22 大溪公會堂 Y 向各牆體所分攤之水平地震力

牆體編號	牆體有效斷面積 (m ²)	破壞線以上之牆重 (kgf)	分攤比例	地震力 V _{ej} (kgf)
1	2.79	29,060	0.4440	31,194
2	0.32	1,376	0.0516	3,624
3	0.32	1,376	0.0516	3,624
4	0.37	2,434	0.0582	4,087
5	2.48	52,012	0.3946	27,723
合計	6.28	86,258	1.0000	70,252

(5) 各牆體之極限抗剪能力 $V_{R,j}$ 及極限剪力係數 $\xi_R(i)$

計算各牆體之極限抗剪能力 $V_{R,j}$ 時，須根據紅磚砌體界面砂漿之抗剪強度、牆體垂直壓應力、及牆體斷面積等因素。參考現地試驗數值，且考慮大溪公會堂興建年代久遠，故紅磚砌體界面之砂漿剪力強度 F_v 取 2.4 kgf/cm^2 。再由每道牆體之分擔地震力 $V_{ej}(i)$ 與牆體抗剪力 $V_{Rj}(i)$ 相除，即可求得各牆體之極限剪力係數 $\xi_R(i)$ 。(表 5-2-23、表 5-2-24) 為計算結果。

表 5-2-23 大溪公會堂 X 向牆體之極限抗剪能力

牆體編號	牆體有效斷面積(m^2)	破壞線以上之載重(kgf)	σ_0 (kgf/cm^2)	f_{VE} (kgf/cm^2)	V_{Ri} (kgf)	V_{ej} (kgf)	ξ_{Rj}	$1/\xi_{Rj}$
A	0.76	8,966	1.17	2.21	16,862	5,698	2.959	0.338
B	1.41	8,389	0.60	2.11	29,683	10,510	2.824	0.354
C	3.62	38,367	1.06	2.19	79,252	27,022	2.933	0.341
D	3.62	42,734	1.18	2.21	79,996	27,022	2.960	0.338
合計	9.41	98,456				70,252	ξ_R	2.918

表 5-2-24 大溪公會堂 Y 向牆體之極限抗剪能力

牆體編號	牆體有效斷面積(m^2)	破壞線以上之載重(kgf)	σ_0 (kgf/cm^2)	f_{VE} (kgf/cm^2)	V_{Ri} (kgf)	V_{ej} (kgf)	ξ_{Rj}	$1/\xi_{Rj}$
1	2.79	30,676	1.10	2.20	61,258	31,194	1.964	0.509
2	0.32	1,387	0.43	2.08	6,735	3,624	1.858	0.538
3	0.32	1,387	0.43	2.08	6,735	3,624	1.858	0.538
4	0.37	2,434	0.67	2.12	7,751	4,087	1.896	0.527
5	2.48	53,588	2.16	2.37	58,764	27,723	2.120	0.472
合計	6.28	89,472				70,252	ξ_R	1.935

(6) 建築物整體耐震之有利因素與不利因素

上述結果需再根據建築物抵抗地震力的有利與不利因素做修正。大溪公會堂各向牆體之不利因素如(表 5-2-25)所示。

本建築 X 向及 Y 向之有利及不利因素如下：

有利因素：無。

不利因素：(a) 牆體高寬比大於 2/3，不利因素取 0.9。

(b) 牆體邊緣至最近開口距離及兩相鄰開口間距小於開口高度，不利因素取 0.7。

表 5-2-25 大溪公會堂 X 向及 Y 向牆體不利因素檢討表

損壞程度	X向	Y向
施工品質現況考慮（縱、橫牆的交丁、砌築方式、砂漿飽滿程度等）品質不佳	—	—
建築物出現不均勻下陷所產生的交叉裂縫	—	—
磚牆上部無水平圈樑之設置	—	—
牆體高寬比大於2/3	0.9	0.9
牆體邊緣至最近開口之距離及兩相鄰開口間之距離小於開口高度	0.7	0.7
開口率大於1/3	—	—
開口位置配置呈不規則分佈	—	—

(7) 評估結果

本建築之樓層極限剪力係數依上述之不利因素分別進行修正，(表 5-2-26)為公會堂之耐震評估結果。

表 5-2-26 大溪公會堂樓層極限剪力係數法評估結果

建築	方向	ξ_R	不利因素	極限剪力係數	評估結果
公會堂	南北向(X)	2.918	0.630	1.84	基本完好
	東西向(Y)	1.935	0.630	1.22	基本完好

根據評估結果可知，南北向(X)牆體之樓層極限剪力係數為 1.84；而東西向(Y)牆體之樓層極限剪力係數則為 1.22。各向之樓層剪力係數均大於 0.95，顯示在法規地震力作用下，公會堂之結構體仍「基本完好」，牆體於東西、南北向均有充足之抗剪能力。

(二) 蔣公行館耐震評估

1. 木屋架承重結構安全評估

蔣公行館之木屋架結構安全評估，即將靜載重及活載重之作用情況合併且考慮地震力及風力等短期作用力，並使用 Midas / Gen Ver.795 (2012V1.1)程式來進行分析，進而檢討斷面應力是否合乎規定。

(圖 5-2-21)為蔣公行館之屋架平面圖，依其平面空間可分為 A、B 兩個區域。其中，A 區之屋架均為西式之正同柱式 (King Post Truss) 木屋架；而 B 區之屋架除了最西側空間為正同柱式木屋架外，其餘均為西式之豪式 (Howe Truss) 木屋架。

本案評估時，將於 A、B 兩區各選擇一跨距及間距較大之木屋架進行分析。(圖 5-2-22)、(圖 5-2-23)為分析模型桿件斷面性質設定；(圖 5-2-24、圖 5-2-25)則為端點內力釋放設定情形。

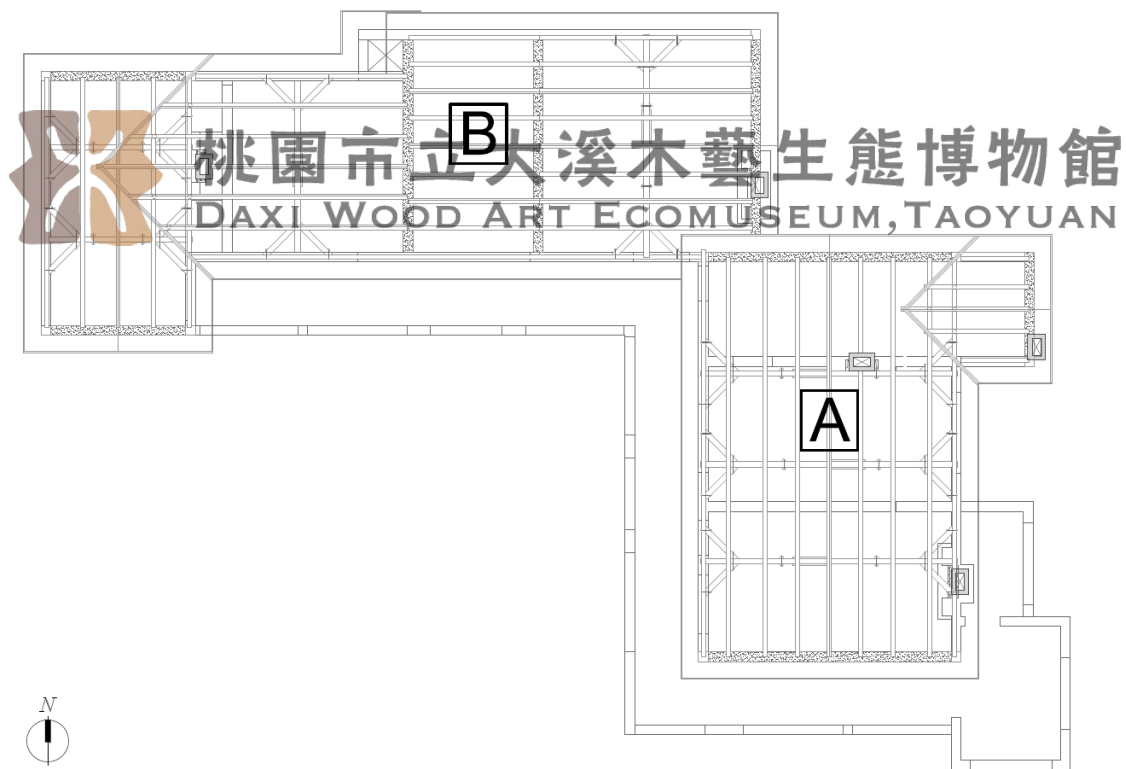


圖 5-2-21 蔣公行館 - 屋架平面圖

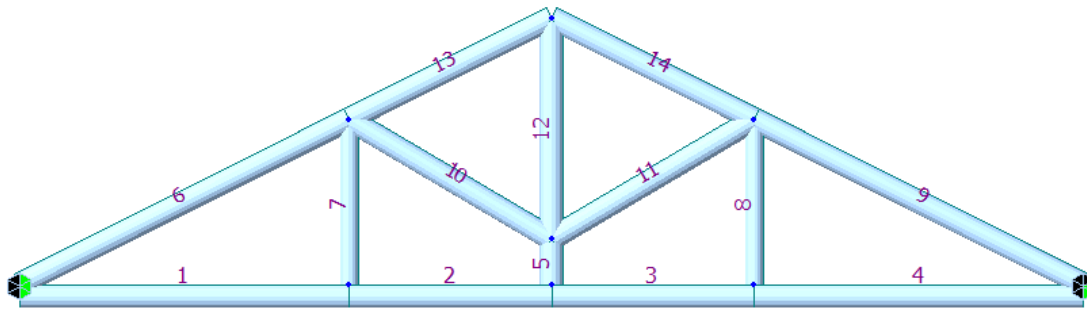


圖 5-2-22 蔣公行館 - A 區木屋架之桿件編號及斷面性質設定

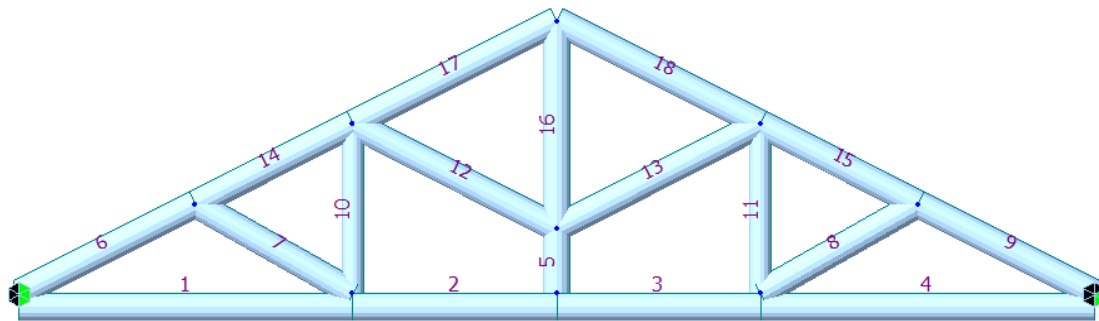


圖 5-2-23 蔣公行館 - B 區木屋架之桿件編號及斷面性質設定



桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

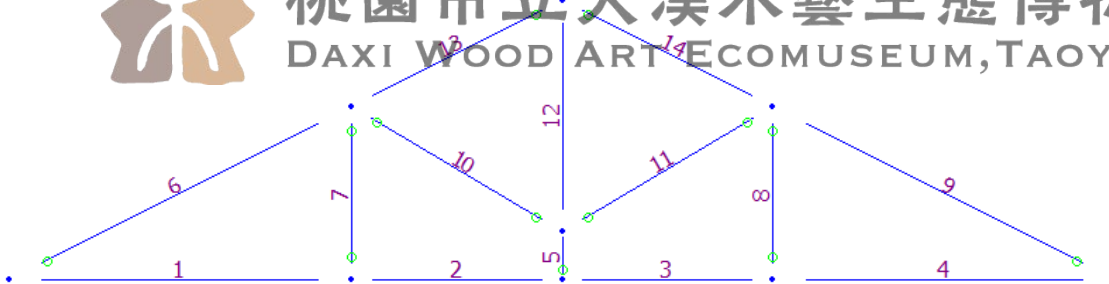


圖 5-2-24 蔣公行館 - A 區木屋架之桿端彎矩釋放示意圖

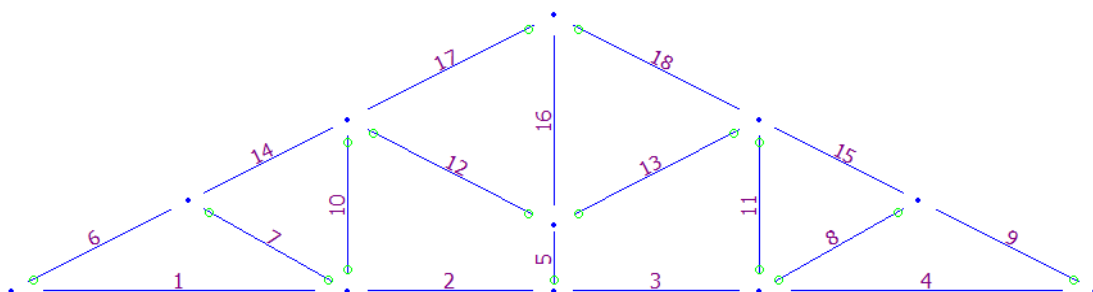


圖 5-2-25 蔣公行館 - B 區木屋架之桿端彎矩釋放示意圖

本案屋架之木料以柳杉進行分析，柳杉力學性質如下：

絕乾比重為 0.336，單位重以 400 kgf/m^3 計；

抗彎彈性模數(MOE $\times 103$) 為 $132.2 \pm 21.9 \text{ kgf/cm}^2$ ，以 110000 kgf/cm^2 計。

抗彎強度(MOR)為 $896 \pm 83 \text{ kgf/cm}^2$ 、

縱向抗壓強度為 $218 \pm 38 \text{ kgf/cm}^2$ 、

橫向抗壓強度為 $58 \pm 11 \text{ kgf/cm}^2$ 、

縱向抗拉強度為 461 kgf/cm^2 、

橫向抗拉強度為 $27 \pm 4 \text{ kgf/cm}^2$ 、

抗剪強度為 $86 \pm 8 \text{ kgf/cm}^2$ 、

橫切面硬度為 2.01 kgf/cm^2 、

劈裂抵抗為 $59 \pm 5 \text{ kgf/cm}^2$ 。

柳杉依「木構造建築物設計及施工技術規範」之分類，屬普通結構材針葉樹Ⅳ類，規範規定之容許應力值如(表 5-2-26)：

(1) 靜載重

靜載重：依建築技術規則構造篇，水泥瓦之屋面單位重為 45 kgf/m^2 。假設屋頂(含椽條、掛瓦條、屋面板及屋瓦等)單位重 55 kgf/m^2 ，且重量平均分攤於屋面上；而天花板單位重取 15 kgf/m^2 ，作用於水平大料。分析時將上述載重，轉換成集中載重作用在屋架上。屋架靜載重之加載如(圖 5-2-26、圖 5-2-27)所示。

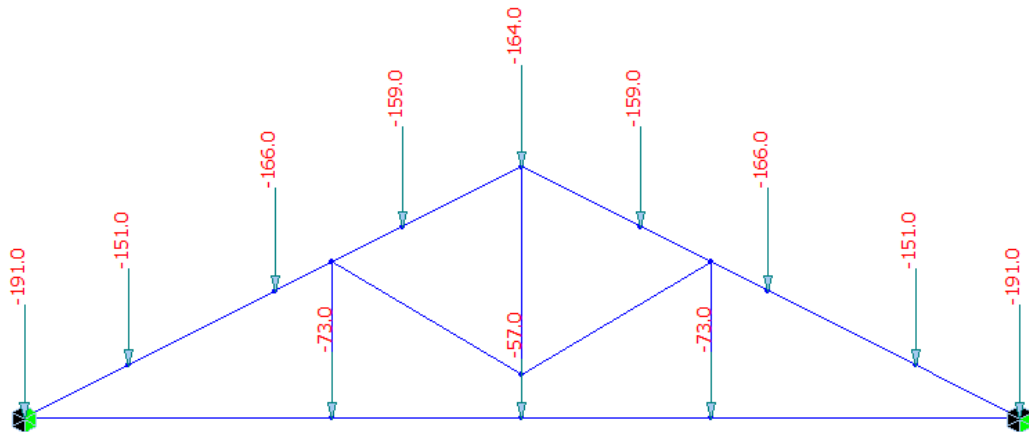


圖 5-2-26 蔣公行館 - A 區屋架之靜載重

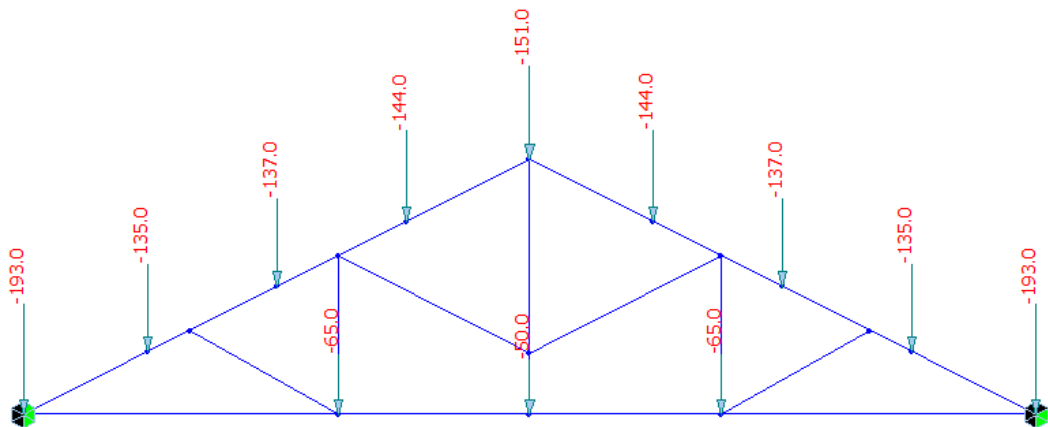


圖 5-2-27 蔣公行館 - B 區屋架之靜載重

(2) 活載重

活載重：依建築技術規則規定，不作用於斜屋頂，且載重面積(水平投影面)在 60 m^2 以上者，其水平投影面之活載重每平方公尺不得小於 60 kgf/m^2 。將計算結果之活載重，轉換成作用在屋面結點上之作用力，且維修之活載重亦以相同之荷重計，並作用於下弦桿件。屋架活載重之加載如(圖 5-2-28、圖 5-2-29)所示。

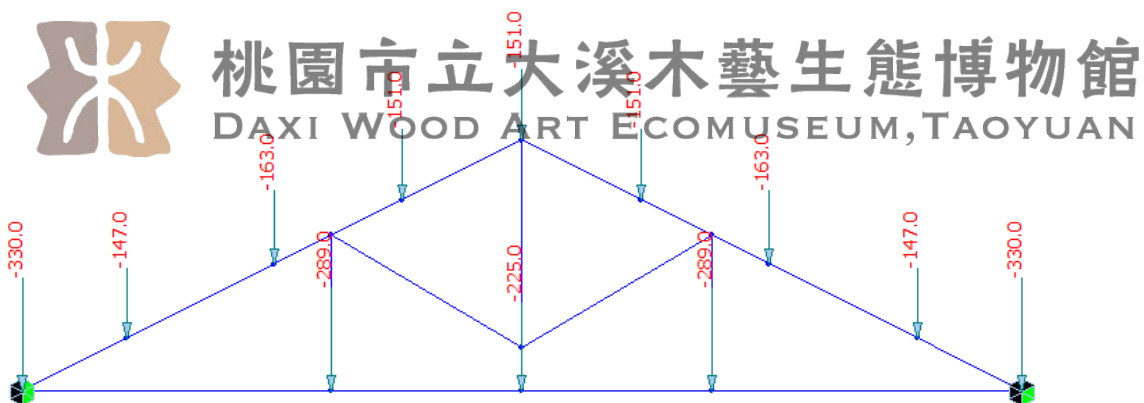


圖 5-2-28 蔣公行館 - A 區屋架之活載重

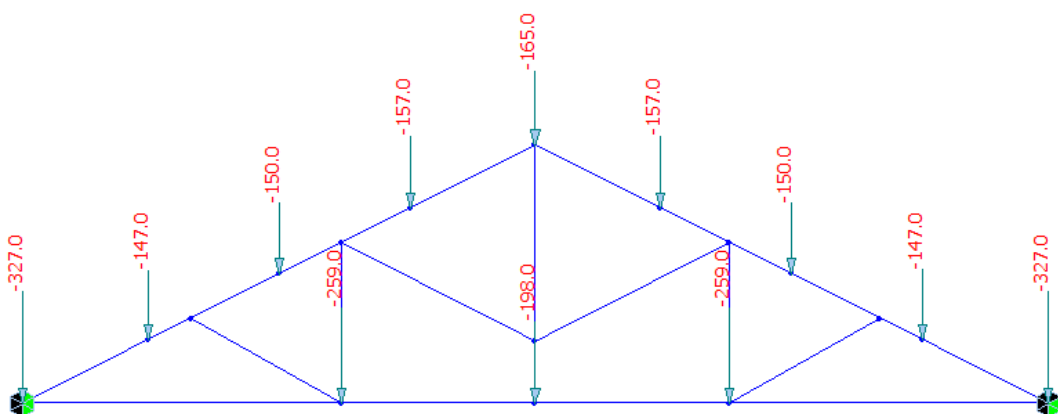


圖 5-2-29 蔣公行館 - B 區屋架之活載重

(3) 靜力分析法規地震力

蔣公行館之法規地震力計算已於本節求得，最大水平地震力係數 $C_s=0.363$ 。並於模型中加載地震力，如(圖 5-2-30、圖 5-2-31)所示。

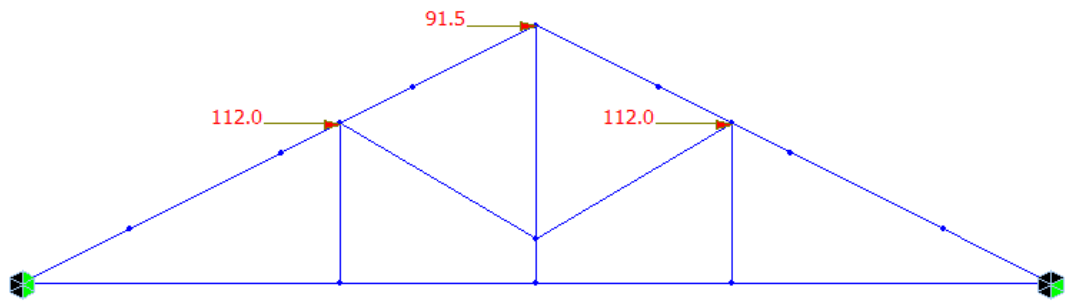


圖 5-2-30 蔣公行館 - A 區屋架之地震力設定(Ex)

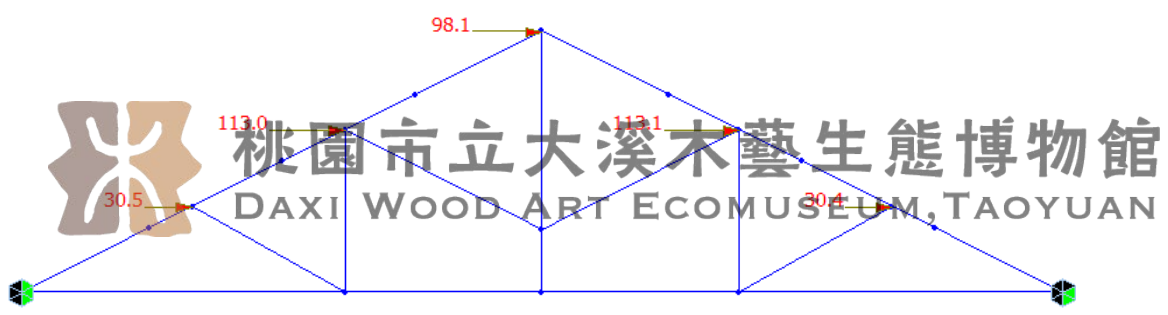


圖 5-2-31 蔣公行館 - B 區屋架之地震力設定(Ex)

(4) 法規風力計算

建築物抗風設計依據內政部 103 年 12 月 3 日「建築物耐風設計規範及解說」，進行結構體受風力作用下之分析與校核。

◆ 基地受風條件

本案基地座落於桃園市大溪區，基本設計風速 $V_{10}(C)=37.5\text{ m/sec}$ ，(規範第 2.4 節)，地況種類保守採地況 C(規範第 2.3 節)，地況相關參數如下表所示(規範表 2.2)：

地況	α	$z_g(\text{m})$	$\bar{b}$	c	$l(\text{m})$	$\bar{\epsilon}$	$z_{\min}(\text{m})$
C	0.15	300	0.94	0.20	152	0.20	4.5

◆ 建築物用途係數

屬第三類建築物，供公眾使用之建築物與相關之附屬或獨立結構物， $I=1.1$ 。(規範第 2.5 節)

◆ 建築物高寬尺寸

空間	平均屋頂高度 h (m)	GL 至牆頂高度 Z (m)	垂直於順風向 之水平尺寸 B (m)	平行於順風向 之水平尺寸 L (m)
A 區	5.54	4.48	12.31	8.26
B 區	5.38	4.38	20.92	9.43

◆ 建築物基本週期

蔣公行館之本週期 T 已於本章第二節由經驗公式求得。

$T = 0.181\text{sec}$ ； $f_n = 1/T = 5.525 \geq 1\text{Hz}$ ；屬普通建築物。

由於蔣公行館不符合開放式建築物或部分封閉式建築物的定義，故建築物風力以封閉式普通建築物計算設計風壓。

◆ 設計風壓計算

設計風壓： $p = q C_p - q_i (C_{pi})$ (規範式 2.1)

其中迎風面牆之外風速壓 $q=q(z)$ ，

背風面牆、側牆與屋頂之外風速壓 $q=q(h)$ ； $q_i=q(h)$

(a) 離地面 z 公尺高之風速壓： $q(z)=0.06K(z) K_{zt} [IV_{10}(C)]^2$ (規範式 2.6)

(b) 風速壓地況係數： $K(z)=2.774(z/z_g)^{2\alpha}$ ； $z > 5\text{m}$
 $K(z)=2.774(5/z_g)^{2\alpha}$ ； $z \leq 5\text{m}$ (規範式 2.7)

(c) 地形係數： $K_{zt}=(1+K_1 K_2 K_3)^2$ (規範式 2.8)
 查表可得 $K_1=0.21$ ， $K_2=1.00$ ， $K_3=1.00$ 。故本案地形係數 $K_{zt}=(1+0.21)^2=1.464$ 。

(d) 陣風反應因子： $G=1.927 \left(\frac{(1+1.7g_Q I_z Q)}{1+1.7g_V I_z} \right)$ ，
 普通建築物之 G 可取 1.88 (規範式 2.9)

(e) 外風壓係數： C_p (規範表 2.4)

A 區：

屋頂：風力垂直屋脊時， $hL=0.671$ ，屋頂與水平面所夾的角度 $\theta=27^\circ$

迎風面 $C_p = -0.532$; 使用的風速壓 $= q(h)$

背風面 $C_p = -0.7$; 使用的風速壓 $= q(h)$

屋頂：風力平行屋脊時， $h/L = 0.450$ ， $h/B = 0.671$

迎風面 $C_p = -0.7$; 使用的風速壓 $= q(h)$

背風面 $C_p = -0.7$; 使用的風速壓 $= q(h)$

B 區：

屋頂：風力垂直屋脊時， $h/L = 0.570$ ，屋頂與水平面所夾的角度 $\theta = 27^\circ$

迎風面 $C_p = -0.434$; 使用的風速壓 $= q(h)$

背風面 $C_p = -0.7$; 使用的風速壓 $= q(h)$

屋頂：風力平行屋脊時， $h/L = 0.257$ ， $h/B = 0.570$

迎風面 $C_p = -0.7$; 使用的風速壓 $= q(h)$

背風面 $C_p = -0.7$; 使用的風速壓 $= q(h)$

(f) 內風壓係數： GC_{pi}

(規範表 2.17)

封閉式建築物 $GC_{pi} = +0.375$; -0.375

屋頂：迎風面 & 背風面 $p = q(h)GC_p - q(h)GC_{pi}$

其中：

A 區： $q(h) = 0.06 \times [2.774 \times (5.54/300)^{2 \times 0.15}] \times 1.464 \times (1.1 \times 37.5)^2 = 125.20 \text{ kgf/m}^2$

B 區： $q(h) = 0.06 \times [2.774 \times (5.38/300)^{2 \times 0.15}] \times 1.464 \times (1.1 \times 37.5)^2 = 124.07 \text{ kgf/m}^2$

設計風壓之計算如(表 5-2-27~表 5-2-30)及所示。

表 5-2-27 蔣公行館 - A 區屋頂設計風壓 (內風壓係數 GC_{pi} 為正值)

風向		位置	風速壓 $q(h)$ kgf/m^2	外風壓係數 C_p	內風壓係數 GC_{pi}	設計風壓 kgf/m^2
A 區	垂直於屋脊	迎風面	125.20	-0.532	0.375	-172.23
		背風面	125.20	-0.7	0.375	-211.71
	平行於屋脊	迎風面	125.20	-0.7	0.375	-211.71
		背風面	125.20	-0.7	0.375	-211.71

表 5-2-28 蔣公行館 - A 區屋頂設計風壓 (內風壓係數 GC_{pi} 為負值)

風向		位置	風速壓 $q(h)$ kgf/m^2	外風壓係數 C_p	內風壓係數 GC_{pi}	設計風壓 kgf/m^2
A 區	垂直於屋脊	迎風面	125.20	-0.532	-0.375	-78.34
		背風面	125.20	-0.7	-0.375	-117.81
	平行於屋脊	迎風面	125.20	-0.7	-0.375	-117.81
		背風面	125.20	-0.7	-0.375	-117.81

表 5-2-29 蔣公行館 - B 區屋頂設計風壓 (內風壓係數 GC_{pi} 為正值)

風向		位置	風速壓 $q(h)$ kgf/m^2	外風壓係數 C_p	內風壓係數 GC_{pi}	設計風壓 kgf/m^2
B 區	垂直於屋脊	迎風面	124.07	-0.434	0.375	-147.66
		背風面	124.07	-0.7	0.375	-209.80
	平行於屋脊	迎風面	124.07	-0.7	0.375	-209.80
		背風面	124.07	-0.7	0.375	-209.80

表 5-2-30 蔣公行館 - B 區屋頂設計風壓 (內風壓係數 GC_{pi} 為負值)

風向		位置	風速壓 $q(h)$ kgf/m^2	外風壓係數 C_p	內風壓係數 GC_{pi}	設計風壓 kgf/m^2
B 區	垂直於屋脊	迎風面	124.07	-0.434	-0.375	-54.61
		背風面	124.07	-0.7	-0.375	-116.75
	平行於屋脊	迎風面	124.07	-0.7	-0.375	-116.75
		背風面	124.07	-0.7	-0.375	-116.75

依各單元構架受風之負擔範圍將設計風壓轉換為節點載重並分別加載於構件節點上，如圖 5-2-32、圖 5-2-33 所示。在此，屋頂迎風面及背風面之設計風壓均保守採用最大值，故蔣公行館 A 區屋頂均採 -211.71 kgf/m^2 ；B 區屋頂則均採 -209.80 kgf/m^2 。

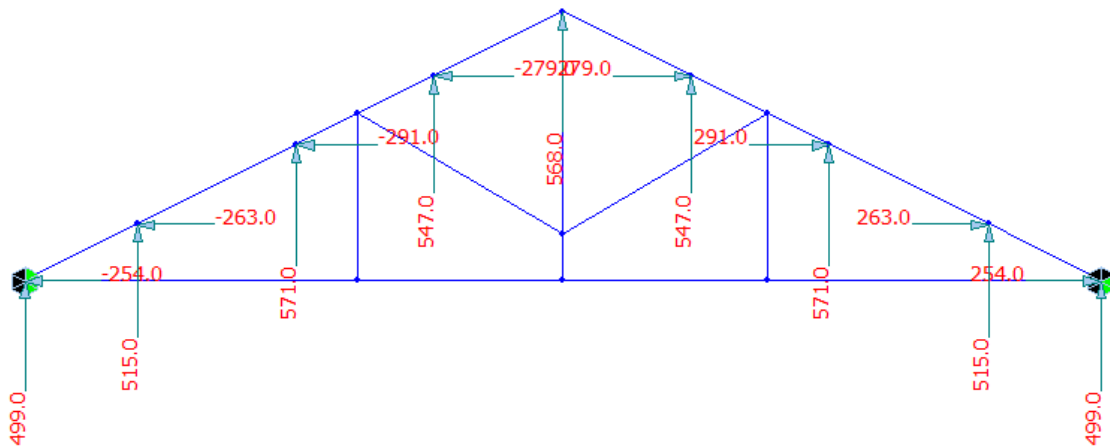


圖 5-2-32 蔣公行館 - A 區屋架之風力設定(WL)

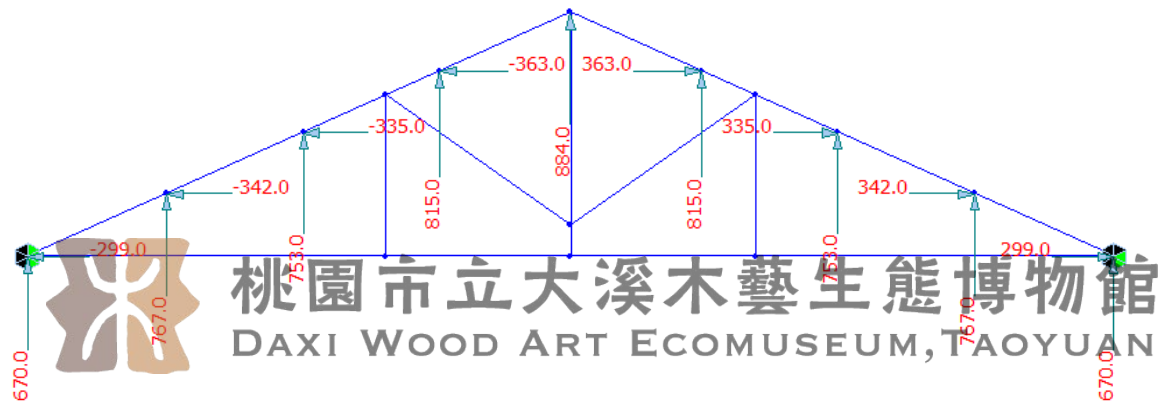


圖 5-2-33 蔣公行館 - B 區屋架之風力設定(WL)

(5) 載重組合

本案採用之載重組合依規範表 5-2-1 之規定，採一般地區經常性、暴風時及地震時載重組合。

(6) 分析結果

各載重組合下分析結果如(圖 5-2-34~圖 5-2-51)所示。

a. 軸力

A 區

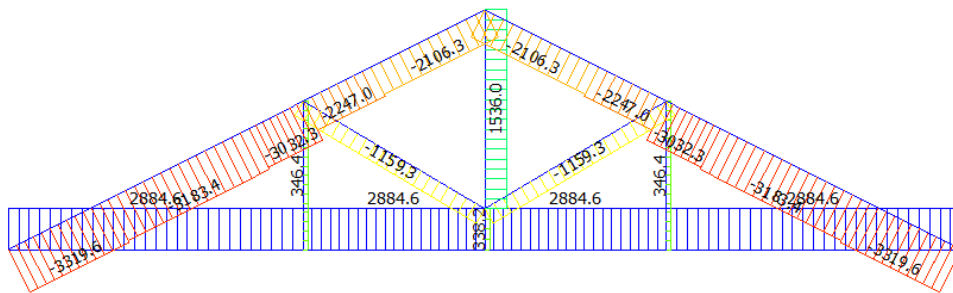


圖 5-2-34 蔣公行館 - A 區 D+L 載重組合軸力圖 (kgf)

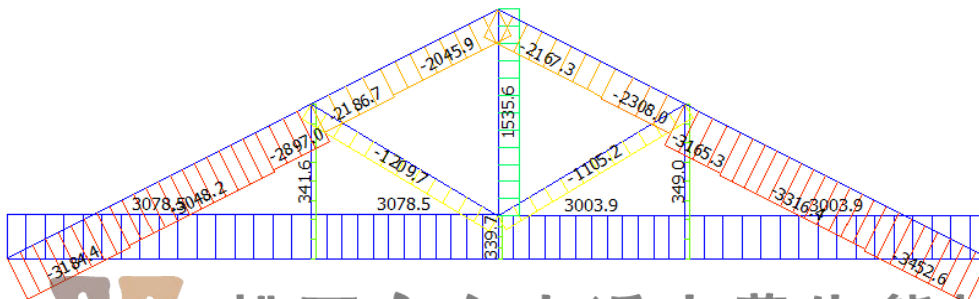


圖 5-2-35 蔣公行館 - A 區 D+L+E 載重組合軸力圖 (kgf)

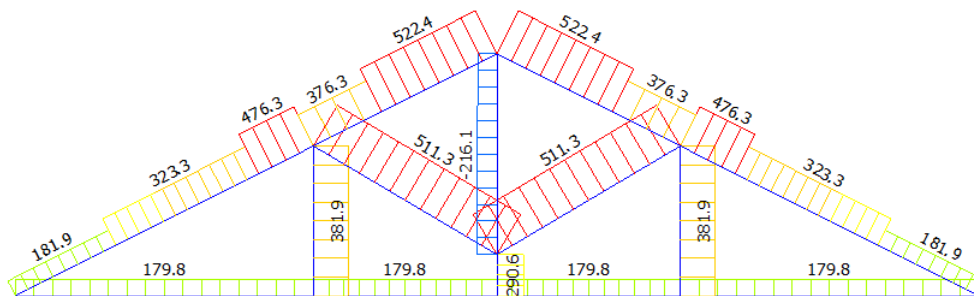


圖 5-2-36 蔣公行館 - A 區 D+L+W 載重組合軸力圖 (kgf)

B 區

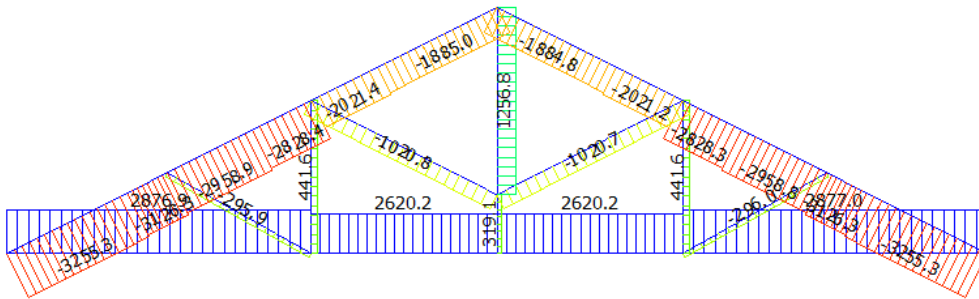


圖 5-2-37 蔣公行館 - B 區 D+L 載重組合軸力圖 (kgf)

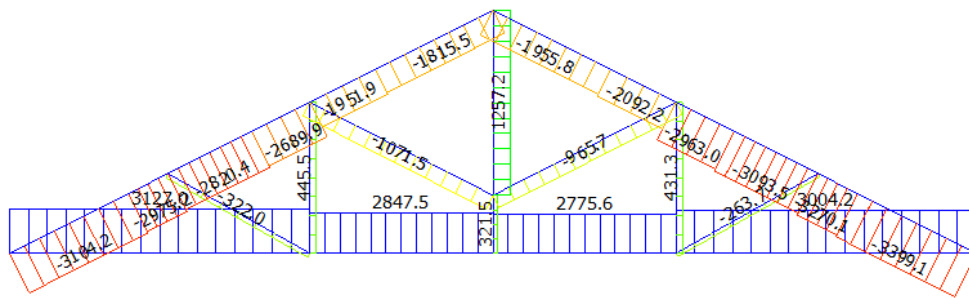


圖 5-2-38 蔣公行館 - B 區 D+L+E 載重組合軸力圖 (kgf)

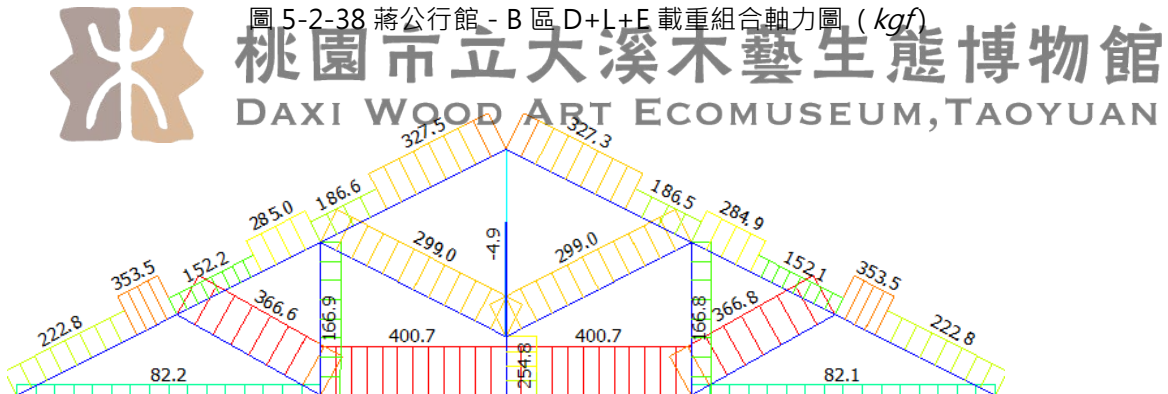


圖 5-2-39 蔣公行館 - B 區 D+L+W 載重組合軸力圖 (kgf)

b. 剪力

A 區

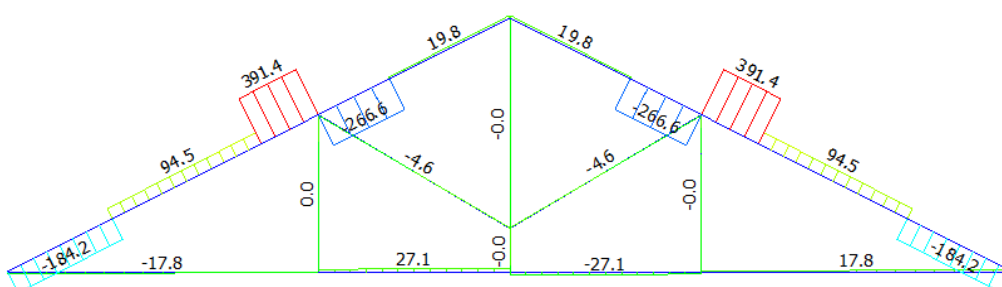


圖 5-2-40 蔣公行館 - A 區 D+L 載重組合剪力圖 (kgf)

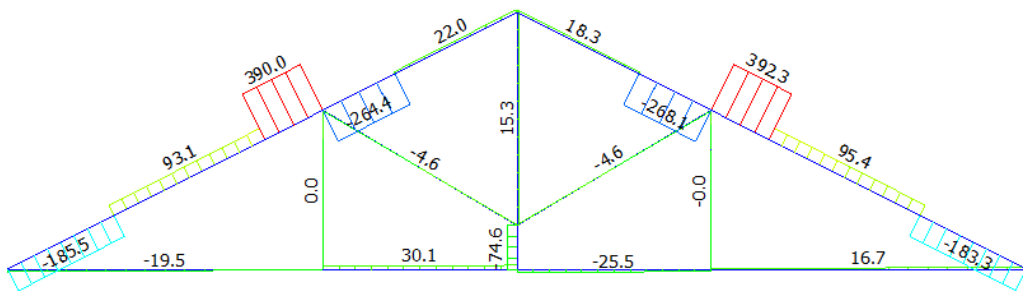


圖 5-2-41 蔣公行館 - A 區 D+L+E 載重組合剪力圖 (kgf)

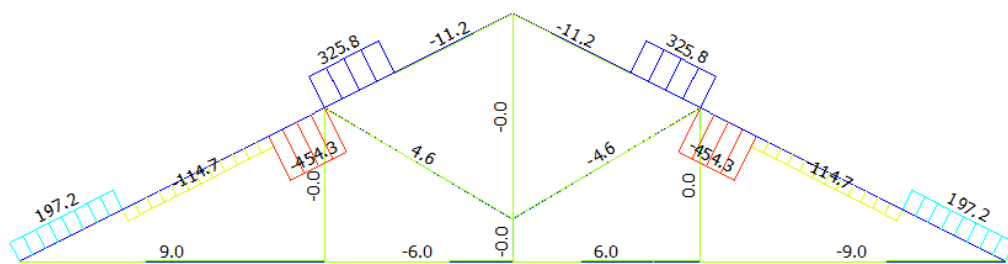
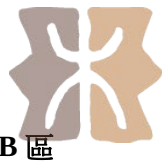


圖 5-2-42 蔣公行館 - A 區 D+L+W 載重組合剪力圖 (kgf)



桃園市立大溪木藝生態博物館

DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

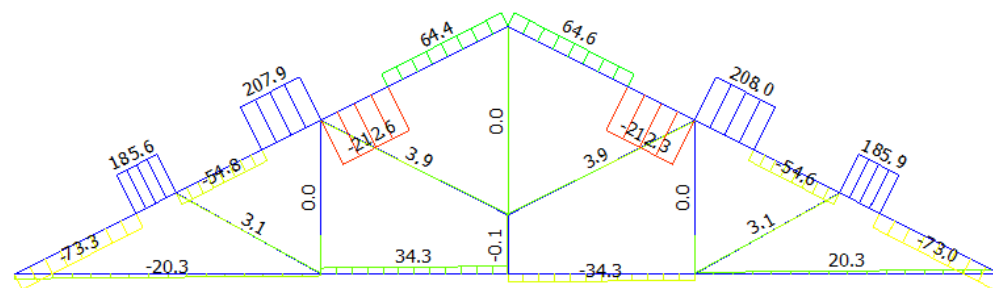


圖 5-2-43 蔣公行館 - B 區 D+L 載重組合剪力圖 (kgf)

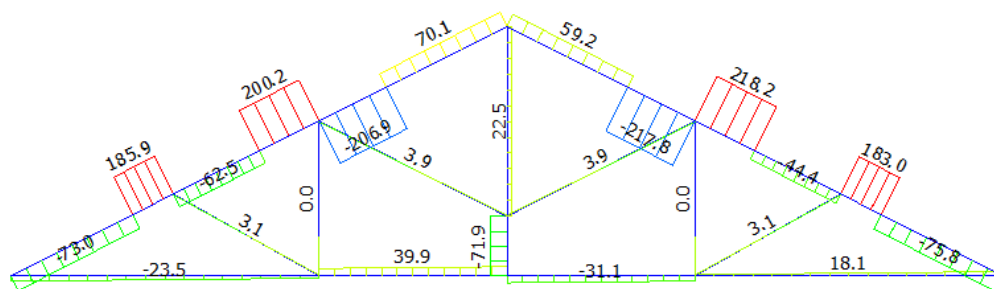


圖 5-2-44 蔣公行館 - B 區 D+L+E 載重組合剪力圖 (kgf)

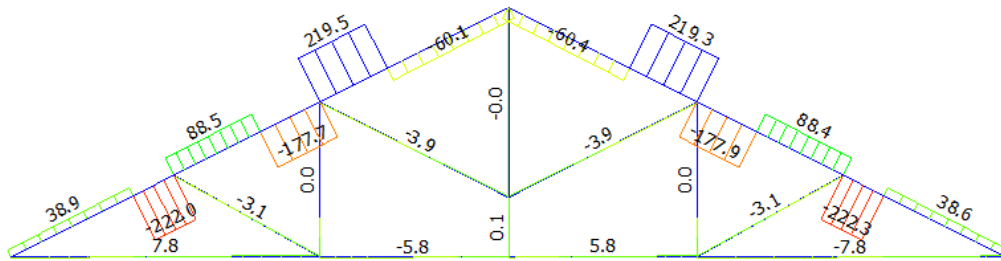


圖 5-2-45 蔣公行館 - B 區 D+L+W 載重組合剪力圖 (kgf)

c. 彎矩

A 區

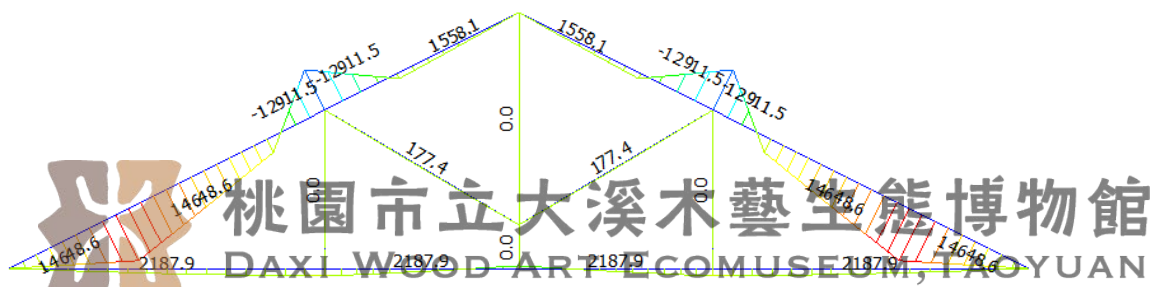


圖 5-2-46 蔣公行館 - A 區 D+L 載重組合彎矩圖 (kgf-cm)

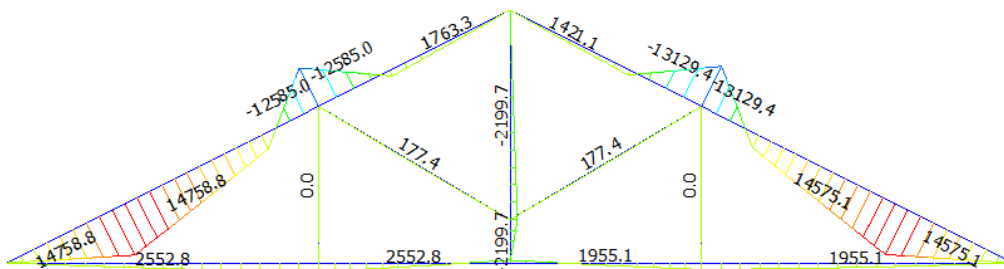


圖 5-2-47 蔣公行館 - A 區 D+L+E 載重組合彎矩圖 (kgf-cm)

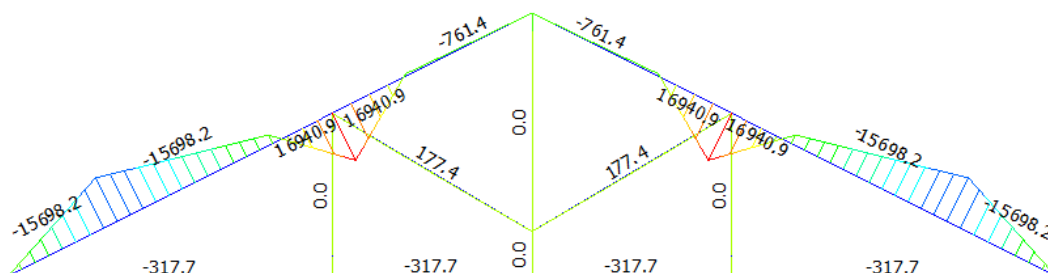


圖 5-2-48 蔣公行館 - A 區 D+L+W 載重組合彎矩圖 (kgf-cm)

B 區

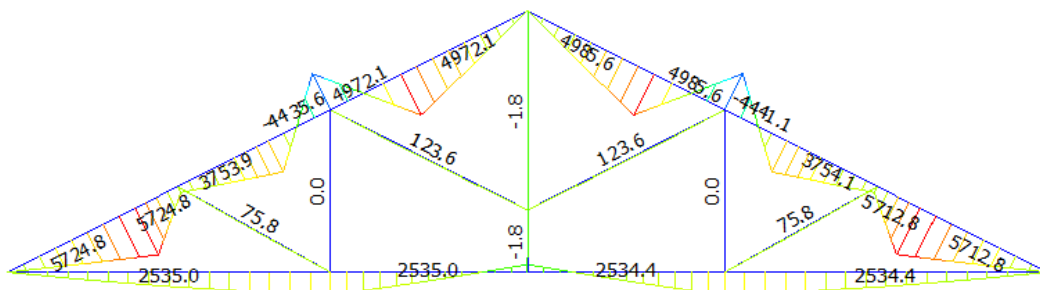


圖 5-2-49 蔣公行館 - B 區 D+L 載重組合彎矩圖 (kgf-cm)

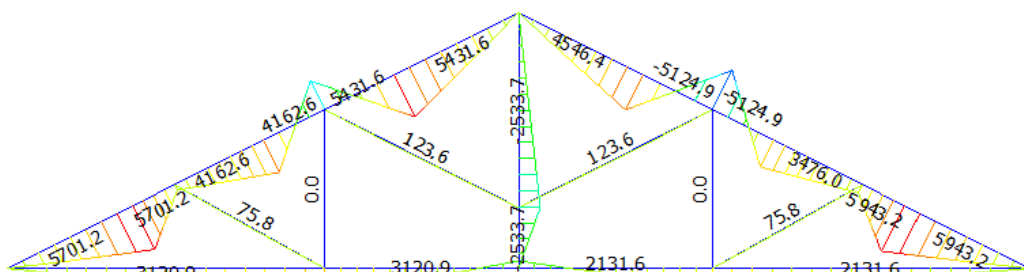


圖 5-2-50 蔣公行館 - B 區 D+L+E 載重組合彎矩圖 (kgf-cm)

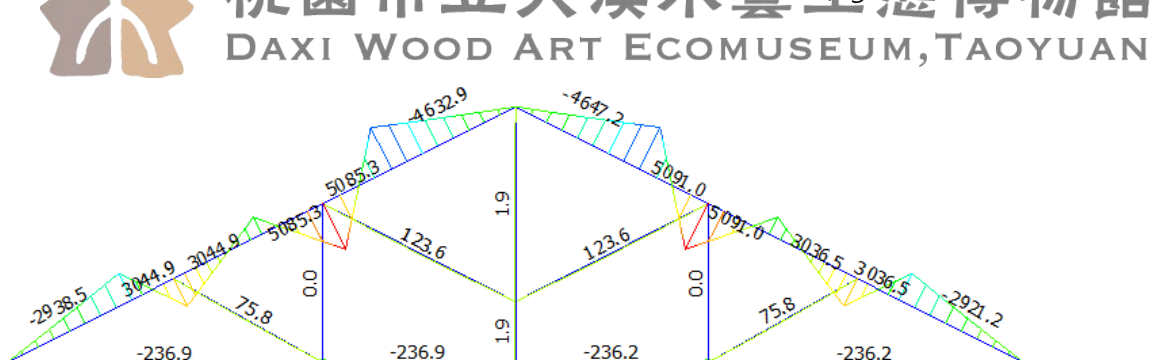


圖 5-2-51 蔣公行館 - B 區 D+L+W 載重組合彎矩圖 (kgf-cm)

(7) 屋架應力檢核

A 區

A. 長期荷重評估

長期荷重考慮靜載重 (D) 及活載重 (L) 同時作用 (D+L) 時，本案屋架人字大料 (直徑：15cm) 有最大軸力 $N=3319.6 \text{ kgf}$ (壓力)，對應最大彎矩 $M=14648.6 \text{ kgf-cm}$ ，最大剪力 $Q=391.4 \text{ kgf}$ 。另外，水平大料 (直徑：15cm) 之最大軸力 $N=2884.6 \text{ kgf}$ (拉力)，對應最大彎矩 $M=2187.9 \text{ kgf-cm}$ ，及最大剪力 $Q=27.1 \text{ kgf}$ 。

(a) 同時承載彎矩及壓力構材之斷面依下式計算：

人字大料（合掌）：

$$\text{構材細長比 } \lambda_x = \frac{l_k}{i} = \frac{l_k}{\sqrt{I/A}} = \frac{l_k}{D/4.0} = 234.3/(15/4.0) = 62.48$$

$$\lambda_y = \frac{l_k}{i} = \frac{l_k}{\sqrt{I/A}} = \frac{l_k}{D/4.0} = 114.3/(15/4.0) = 30.48$$

挫屈折減係數 η 與構材細長比 λ 有關，依下式計算：

$$30 \leq \lambda_x < 100, \eta_x = 1.3 - 0.01 \times \lambda_x = 0.68$$

$$30 \leq \lambda_y < 100, \eta_y = 1.3 - 0.01 \times \lambda_y = 1.00$$

$$\text{容許挫屈應力 } f_{kx} = \eta_x f_c = 0.68 \times 60 = 40.8 \text{ kgf/cm}^2$$

$$f_{ky} = \eta_y f_c = 1.00 \times 60 = 60.0 \text{ kgf/cm}^2$$

$$Z_{ex} = \frac{\pi D^3}{32} = \frac{\pi \times 15^3}{32} = 331.34 \text{ cm}^3 \quad ; \quad C_f = 1.00$$

$$\frac{N}{A_e} + \frac{\eta f_c}{f_b} \times \frac{M}{Z_{ex} C_f} = \frac{3319.6}{\pi \times (15/2)^2} + \frac{40.8}{75} \times \frac{14648.6}{331.34 \times 1.0} = 42.84 \text{ kgf/cm}^2$$

$$> f_{kx} = \eta_x \times f_c = 40.8 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{N.G.}$$

(b) 同時承載彎矩及拉力構材之斷面依下式計算：

水平大料（陸樑）：

$$Z_{ex} = \frac{\pi D^3}{32} = \frac{\pi \times 15^3}{32} = 331.34 \text{ cm}^3 \quad ; \quad C_f = 1.00$$

$$\frac{N}{A_e} + \frac{f_t}{f_b} \times \frac{M}{Z_{ex} C_f} = \frac{2884.6}{\pi \times (15/2)^2} + \frac{45}{75} \times \frac{2187.9}{331.34 \times 1.0} = 20.29 \text{ kgf/cm}^2$$

$$< f_t = 45 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

(c) 受彎構材之剪應力依下式計算：

$$\text{人字大料（合掌）：} \frac{\alpha Q}{A_e} = \frac{4}{3} \times \frac{391.4}{\pi \times (15/2)^2} = 2.95 \text{ kgf/cm}^2 < f_s = 6 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

$$\text{水平大料（陸樑）：} \frac{\alpha Q}{A_e} = \frac{4}{3} \times \frac{27.1}{\pi \times (15/2)^2} = 0.20 \text{ kgf/cm}^2 < f_s = 6 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

B. 短期荷重評估

短期荷重為考慮載重組合(D+L+E)及(D+L+W)作用下，本案屋架人字大料(直徑：15cm)有最大軸力 $N=3452.6\text{kgf}$ (壓力)，最大彎矩 $M=16940.9\text{ kgf-cm}$ ，最大剪力 $Q=454.3\text{kgf}$ 。另外，水平大料(直徑：15cm)之最大軸力 $N=3078.5\text{ kgf}$ (拉力)，對應最大彎矩 $M=2552.8\text{ kgf-cm}$ ，及最大剪力 $Q=30.1\text{ kgf}$ 。

(a) 同時承載彎矩及壓力構材之斷面依下式計算：

人字大料(合掌)：

$$\frac{N}{A_e} + \frac{\eta f_c}{f_b} \times \frac{M}{Z_{ex} C_f} = \frac{3452.6}{\pi \times (15/2)^2} + \frac{40.8 \times 2}{75 \times 2} \times \frac{16940.9}{331.34 \times 1.0} = 47.35\text{ kgf/cm}^2$$

$$< f_{kx} = \eta_x \times f_c = 81.6\text{ kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

(b) 同時承載彎矩及拉力構材之斷面依下式計算：

水平大料(陸樑)：

$$\frac{N}{A_e} + \frac{f_t}{f_b} \times \frac{M}{Z_{ex} C_f} = \frac{3078.5}{\pi \times (15/2)^2} + \frac{2 \times 45}{2 \times 75} \times \frac{2552.8}{331.34 \times 1.0} = 22.04\text{ kgf/cm}^2$$

$$< f_t = 90.0\text{ kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

(c) 受彎構材之剪應力依下式計算：

$$\text{人字大料(合掌)}: \frac{\alpha Q}{A_e} = \frac{4}{3} \times \frac{454.3}{\pi \times (15/2)^2} = 3.43\text{ kgf/cm}^2 < f_s = 12\text{kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

$$\text{水平大料(陸樑)}: \frac{\alpha Q}{A_e} = \frac{4}{3} \times \frac{30.1}{\pi \times (15/2)^2} = 0.23\text{ kgf/cm}^2 < f_s = 12\text{kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

B 區

C. 長期荷重評估

長期荷重考慮靜載重(D)及活載重(L)同時作用(D+L)時，本案屋架人字大料(直徑：15cm)有最大軸力 $N=3255.3\text{ kgf}$ (壓力)，對應最大彎矩 $M=5724.8\text{kgf-cm}$ ，最大剪力 $Q=212.6\text{ kgf}$ 。另外，水平大料(直徑：15cm)之最大軸力 $N=2877.0\text{ kgf}$ (拉力)，對應最大彎矩 $M=2535.0\text{ kgf-cm}$ ，及最大剪力 $Q=34.3\text{ kgf}$ 。

(d) 同時承載彎矩及壓力構材之斷面依下式計算：

人字大料（合掌）：

$$\text{構材細長比 } \lambda_x = \frac{l_k}{i} = \frac{l_k}{\sqrt{I/A}} = \frac{l_k}{D/4.0} = 125/(15/4.0) = 33.33$$

$$\lambda_y = \frac{l_k}{i} = \frac{l_k}{\sqrt{I/A}} = \frac{l_k}{D/4.0} = 76/(15/4.0) = 20.27$$

挫屈折減係數 η 與構材細長比 λ 有關，依下式計算：

$$30 < \lambda_x \leq 100, \eta_x = 1.3 - 0.01 \times \lambda_x = 0.97$$

$$\lambda_y \leq 30, \eta_y = 1.00$$

$$\text{容許挫屈應力 } f_{kx} = \eta_x f_c = 0.97 \times 60 = 58.2 \text{ kgf/cm}^2$$

$$f_{ky} = \eta_y f_c = 1.00 \times 60 = 60.0 \text{ kgf/cm}^2$$

$$Z_{ex} = \frac{\pi D^3}{32} = \frac{\pi \times 15^3}{32} = 331.34 \text{ cm}^3 \quad ; \quad C_f = 1.00$$

$$\frac{N}{A_e} + \frac{\eta f_c}{f_b} \times \frac{M}{Z_{ex} C_f} = \frac{3255.3}{\pi \times (15/2)^2} + \frac{58.2}{75} \times \frac{5724.8}{331.34 \times 1.0} = 31.83 \text{ kgf/cm}^2$$

$$< f_{kx} = \eta_x \times f_c = 58.2 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

(e) 同時承載彎矩及拉力構材之斷面依下式計算：

水平大料（陸樑）：

$$Z_{ex} = \frac{\pi D^3}{32} = \frac{\pi \times 15^3}{32} = 331.34 \text{ cm}^3 \quad ; \quad C_f = 1.00$$

$$\frac{N}{A_e} + \frac{f_t}{f_b} \times \frac{M}{Z_{ex} C_f} = \frac{2877.0}{\pi \times (15/2)^2} + \frac{45}{75} \times \frac{2535.0}{331.34 \times 1.0} = 20.87 \text{ kgf/cm}^2$$

$$< f_t = 45 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

(f) 受彎構材之剪應力依下式計算：

$$\text{人字大料（合掌）：} \frac{\alpha Q}{A_e} = \frac{4}{3} \times \frac{212.6}{\pi \times (15/2)^2} = 1.60 \text{ kgf/cm}^2 < f_s = 6 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

$$\text{水平大料（陸樑）：} \frac{\alpha Q}{A_e} = \frac{4}{3} \times \frac{34.3}{\pi \times (15/2)^2} = 0.26 \text{ kgf/cm}^2 < f_s = 6 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

D.短期荷重評估

短期荷重為考慮載重組合(D+L+E)及(D+L+W)作用下，本案屋架人字大料(直徑:15cm)有最大軸力 $N=3399.1\text{kgf}$ (壓力)，最大彎矩 $M=5943.2\text{ kgf-cm}$ ，最大剪力 $Q=222.3\text{kgf}$ 。另外，水平大料(直徑:15cm)之最大軸力 $N=3127.0\text{ kgf}$ (拉力)，對應最大彎矩 $M=3120.9\text{kgf-cm}$ ，及最大剪力 $Q=39.9\text{ kgf}$ 。

(d)同時承載彎矩及壓力構材之斷面依下式計算：

人字大料(合掌)：

$$\frac{N}{A_e} + \frac{\eta f_c}{f_b} \times \frac{M}{Z_{ex} C_f} = \frac{3399.1}{\pi \times (15/2)^2} + \frac{58.2 \times 2}{75 \times 2} \times \frac{5943.2}{331.34 \times 1.0} = 33.15\text{ kgf/cm}^2$$

$$< f_{kx} = \eta_x \times f_c = 116.4\text{ kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

(e)同時承載彎矩及拉力構材之斷面依下式計算：

水平大料(陸樑)：

$$\frac{N}{A_e} + \frac{f_t}{f_b} \times \frac{M}{Z_{ex} C_f} = \frac{3127.0}{\pi \times (15/2)^2} + \frac{2 \times 45}{2 \times 75} \times \frac{3120.9}{331.34 \times 1.0} = 23.35\text{ kgf/cm}^2$$

$$< f_t = 90.0\text{ kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

(f)受彎構材之剪應力依下式計算：

$$\text{人字大料(合掌)}: \frac{\alpha Q}{A_e} = \frac{4}{3} \times \frac{222.3}{\pi \times (15/2)^2} = 1.68\text{ kgf/cm}^2 < f_s = 12\text{kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

$$\text{水平大料(陸樑)}: \frac{\alpha Q}{A_e} = \frac{4}{3} \times \frac{39.9}{\pi \times (15/2)^2} = 0.30\text{ kgf/cm}^2 < f_s = 12\text{kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

(8) 桁條(母屋)檢核

A區

A. 桁條性質

蔣公行館 A 區之桁條(母屋) 直徑尺寸(d)為 11 cm，最大投影間距為 95cm，最大跨距則為 301cm，其斷面模數計算如下：

$$Z_{ex} = Z_{ey} = \frac{\pi D^3}{32} = \frac{\pi \times 11^3}{32} = 130.67\text{cm}^3$$

$$\text{斷面積 } A = \frac{\pi \times d^2}{4} = \frac{\pi \times 11^2}{4} = 95.03 \text{ cm}^2$$

B. 結構分析

單支桁條負擔之自重以屋面靜載重分配面積計算，且屋坡為 27° ，故靜載重均佈力 w_D 計算如下：

$$w_D = 500 \times 0.009503 + (55 / \cos 27^\circ) \times 0.95 = 63.39 \text{ kgf/m}$$

單支桁條負擔之活載以屋面活載重分配面積計算，

$$\text{故活載重均佈力 } w_L = 60 \times 0.95 = 57.00 \text{ kgf/m}$$

$$w = w_D + w_L = 63.39 + 57.00 = 120.39 \text{ kgf/m} = 1.204 \text{ kgf/cm}$$

故單跨桁條所受最大彎矩：

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{1.204 \times 301^2}{8} = 13635.45 \text{ kgf-cm} ;$$

桁條於兩側支承端所受剪力為：

$$V = \frac{wl}{2} = \frac{1.204 \times 301}{2} = 181.20 \text{ kgf}$$

桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

C. 應力檢核

(a) 雙向彎曲之受彎構材之斷面依下式計算：

$$\text{桁條撓曲應力 } f = \frac{M}{Z_e} = \frac{13635.45}{130.67} = 104.35 \text{ kgf/cm}^2 > f_b = 75 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{N.G.}$$

(b) 剪應力檢核：

$$\text{桁條所受最大剪應力 } \tau_{\max} = \frac{4V}{3A} = \frac{3}{2} \times \frac{181.20}{95.03} = 2.54 \text{ kgf/cm}^2 < f_b = 6 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

B 區

A. 桁條性質

蔣公行館 B 區之桁條(母屋) 直徑尺寸(d)為 11 cm，最大投影間距為 77.6cm，最大跨距則為 290cm，其斷面模數計算如下：

$$Z_{ex} = Z_{ey} = \frac{\pi D^3}{32} = \frac{\pi \times 11^3}{32} = 130.67 \text{ cm}^3$$

$$\text{斷面積 } A = \frac{\pi \times d^2}{4} = \frac{\pi \times 11^2}{4} = 95.03 \text{ cm}^2$$

B. 結構分析

單支桁條負擔之自重以屋面靜載重分配面積計算，且屋坡為 27° ，故靜載重均佈力 w_D 計算如下：

$$w_D = 500 \times 0.009503 + (55 / \cos 27^\circ) \times 0.776 = 52.65 \text{ kgf/m}$$

單支桁條負擔之活載以屋面活載重分配面積計算，

故活載重均佈力 $w_L = 60 \times 0.776 = 46.56 \text{ kgf/m}$

$$w = w_D + w_L = 52.65 + 46.56 = 99.213 \text{ kgf/m} = 0.992 \text{ kgf/cm}$$

故單跨桁條所受最大彎矩：

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{0.992 \times 290^2}{8} = 10428.4 \text{ kgf-cm} ;$$

桁條於兩側支承端所受剪力為：

$$V = \frac{wl}{2} = \frac{0.992 \times 290}{2} = 143.84 \text{ kgf}$$

桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

C. 應力檢核

(c) 雙向彎曲之受彎構材之斷面依下式計算：

$$\text{桁條撓曲應力 } f = \frac{M}{Z_e} = \frac{10428.4}{130.67} = 79.81 \text{ kgf/cm}^2 > f_b = 75 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{N.G.}$$

(d) 剪應力檢核：

$$\text{桁條所受最大剪應力 } \tau_{\max} = \frac{4V}{3A} = \frac{3}{2} \times \frac{143.84}{95.03} = 2.02 \text{ kgf/cm}^2 < f_b = 6 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

(9) 變位檢核

屋架檢核除需考量木構件於滿足載重需求下，其強度及承載能力應符合規範規定外，另須檢討使用性。本案以屋架承受載重下之撓度作為使用性檢討依據。

依照《木構造建築物設計及施工技術規範》表 5.4-2 之規定，屋架在受到活載重 (L) 作用時，其構件變位不得大於跨度的 $1/240$ ；且當受到活載重和靜載重 (D+L) 同時作用時，

其構件變位不得大於跨度的 1/180。

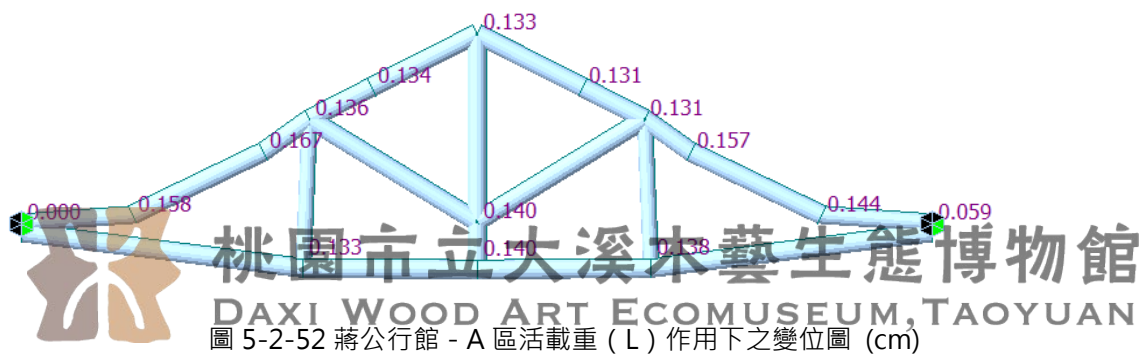
A 區

A.活載重

(圖 5-2-52)為蔣公行館 A 區屋架木構件在活載重 (L) 作用下之變位圖，其中人字大料與水平大料有最大變位，分別為 0.167cm 及 0.140cm。而本案人字大料與水平大料之構件長度分別為 379cm 及 675cm，以下分別針對上述構件之變位進行檢討：

$$\text{人字大料（合掌）受彎變形應小於：} \frac{379}{240} = 1.58 \text{ cm} > 0.167 \text{ cm} \quad \text{OK}$$

$$\text{水平大料（陸樑）受彎變形應小於：} \frac{675}{240} = 2.81 \text{ cm} > 0.140 \text{ cm} \quad \text{OK}$$

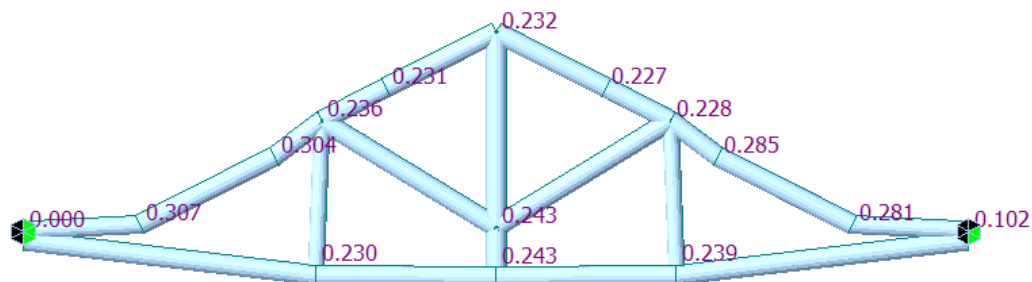


B.淨載重與活載重 (D+L) 同時作用之變位檢核

(圖 5-2-53)為蔣公行館 A 區屋架木構件在靜載重與活載重 (D+L) 同時作用下之變位圖，其中人字大料與水平大料有最大變位，分別為 0.307cm 及 0.243cm。以下分別針對上述構件之變位進行檢討：

$$\text{人字大料（合掌）受彎變形應小於：} \frac{379}{180} = 2.11 \text{ cm} > 0.307 \text{ cm} \quad \text{OK}$$

$$\text{水平大料（陸樑）受彎變形應小於：} \frac{675}{180} = 3.75 \text{ cm} > 0.243 \text{ cm} \quad \text{OK}$$



B 區

A. 活載重

(圖 5-2-54)為蔣公行館 B 區屋架木構件在活載重 (L) 作用下之變位圖，其中人字大料與水平大料有最大變位，分別為 0.121cm 及 0.116cm。而本案人字大料與水平大料之構件長度分別為 325cm 及 584cm，以下分別針對上述構件之變位進行檢討：

人字大料（合掌）受彎變形應小於： $\frac{325}{240} = 1.35 \text{ cm} > 0.121 \text{ cm}$ **OK**

水平大料（陸樑）受彎變形應小於： $\frac{584}{240} = 2.43 \text{ cm} > 0.116 \text{ cm}$ **OK**

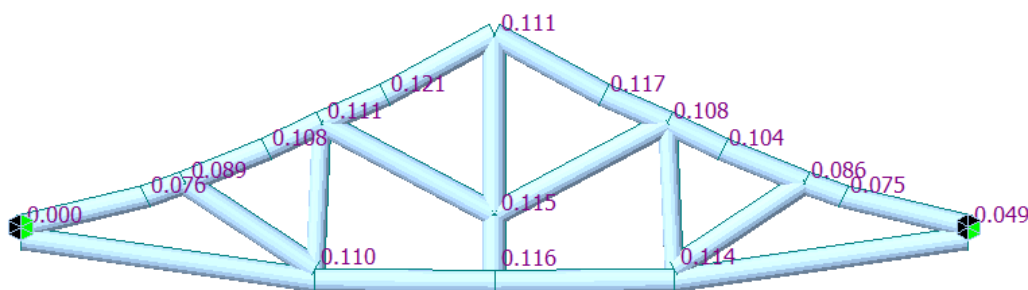


圖 5-2-54 蔣公行館 - B 區活載重 (L) 作用下之變位圖 (cm)

B. 淨載重與活載重 (D+L) 同時作用之變位檢核

(圖 5-2-55)為蔣公行館 B 區屋架木構件在靜載重與活載重 (D+L) 同時作用下之變位圖，其中人字大料與水平大料有最大變位，分別為 0.208cm 及 0.196cm。以下分別針對上述構件之變位進行檢討：

人字大料（合掌）受彎變形應小於： $\frac{325}{180} = 1.81 \text{ cm} > 0.208 \text{ cm}$ **OK**

水平大料（陸樑）受彎變形應小於： $\frac{584}{180} = 3.24 \text{ cm} > 0.196 \text{ cm}$ **OK**

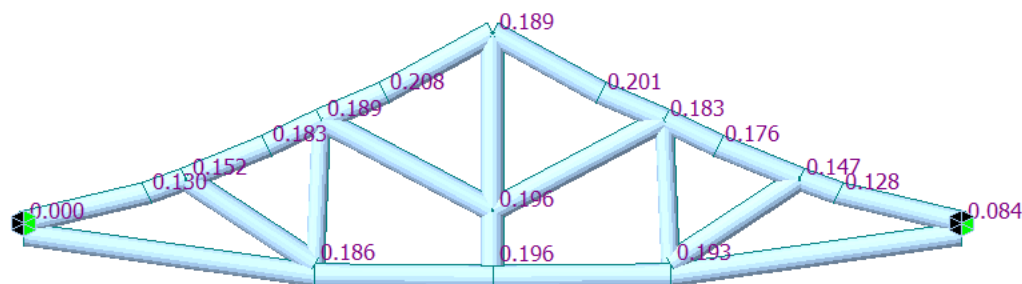


圖 5-2-55 蔣公行館 - B 區淨載重與活載重 (D+L) 作用下之變位圖 (cm)

(10) 評估結果

蔣公行館之屋架木構件除桁條及 A 區人字大料（合掌）以外，其餘木構件經應力與變位檢核，均符合規範要求，顯示原設計斷面屬合理安全，安全尚無疑慮。而桁條及 A 區人字大料（合掌）在靜載重與活載重同時作用之條件下，其最大撓曲應力大於容許應力，顯示斷面有所不足，有安全上之疑慮。此外，亦需針對現況腐朽及劣化嚴重之構件進行修復或抽換。

2. 牆體耐震安全評估

蔣公行館係於 1950(民國 39)年進行改建，且根據 1954(民國 43)年計畫於蔣公行館西北側興建防空洞之圖說(圖 5-2-56)可發現，本案建築平面尚有繪製柱位，故研判本建築改建後其構造形式應為加強磚造。



圖 5-2-56 大溪賓館防空洞建築計畫圖 (1954)

資料來源：總統府檔案，〈大溪角板山賓館防空洞建築形〉，總統府度藏 0043/2215375/0001/002/030

然因本案現況牆體之室內外側均有施作粉刷層，故較難判斷其構造形式，僅可由木屋架內空

間發現牆體為磚造，且於牆頂有施作 RC 圈樑(照片 5-2-1)；西南側廊道平頂及柱則均為 RC 造(照片 5-2-2)。因此，為確實瞭解蔣公行館之建築構造，本案採用瑞士 HILTI PS50 鋼筋探測器並根據上述 1954 年興建防空洞圖說之柱位逐一進行檢測。

其檢測方式是透過掃描器在結構體表面上移動，藉由電磁波放射線打入結構體，其內部若具有磁鐵性之金屬(一般結構用鐵)或是本身為電之良導體的非磁鐵性金屬(如：銅、鋁)，將會因聚集電磁波而被探測出，並直接從掃描器之螢幕上顯示出掃描結果，便可立即得知結構體內是否具有鋼筋及其位置(照片 5-2-3、照片 5-2-4)。



照片 5-2-1 磚造牆頂施作 RC 圈樑



照片 5-2-2 廊道之 RC 平頂及 RC 柱



照片 5-2-3 室外牆體之鋼筋檢測



照片 5-2-4 室內牆體之鋼筋檢測

根據實際掃描之結果顯示，蔣公行館之室內、外牆體角隅及端部均有檢測出鋼筋的反應，佐證本案之建築構造應為加強磚造。(圖 5-2-57)即為根據掃描結果所繪製之 RC 柱位平面位置圖。

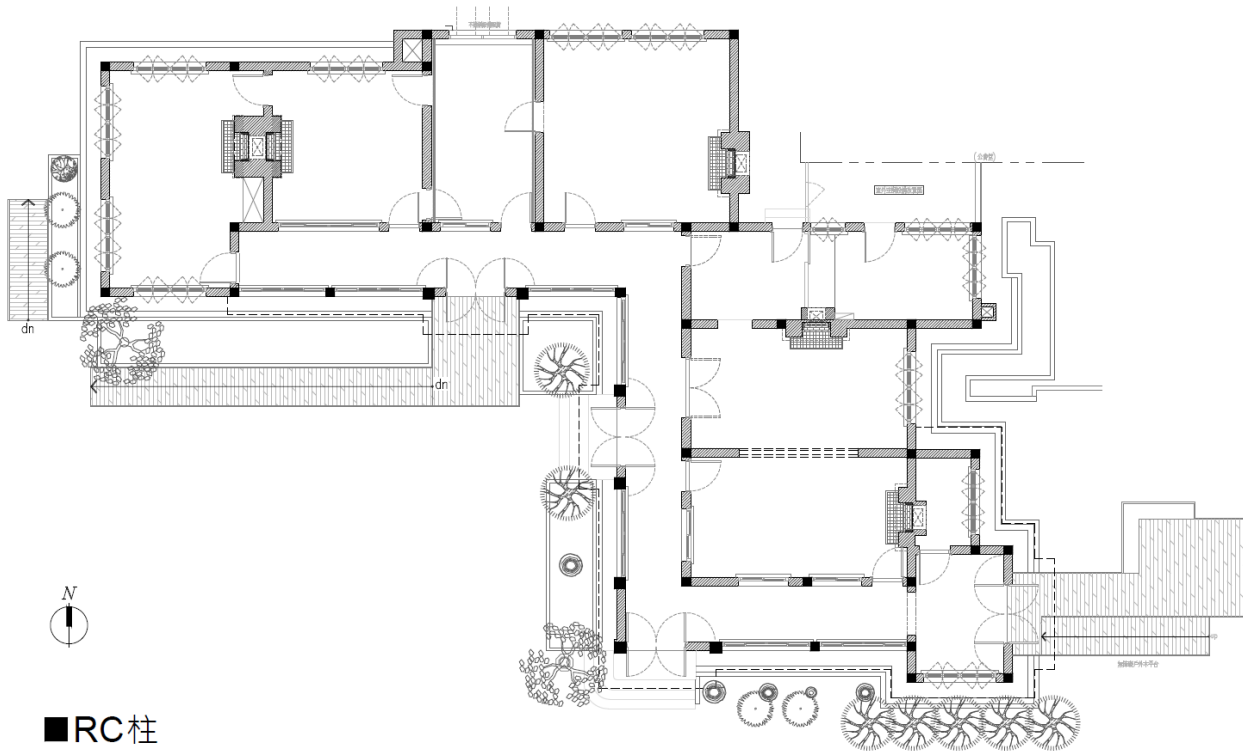


圖 5-2-57 蔣公行館 RC 柱位平面圖

(1) 建築物基本資料

A. 建築 GPS 座標：N24.8818707117718 E121.285151057323

B. 建築位置：桃園市大溪區普濟路 21-3 號

C. 基地地盤種類

因查無相關鑽探資料，因此採較保守之假定，以第三類地盤評估。

D. 結構物基本振動週期：

基本振動週期計算已於本節中求得。其中，蔣公行館之基本振動週期為 0.181 秒。

E. 工址短週期與一秒週期水平譜加速度係數 S_{DS} 與 S_{D1}

工址短週期與一秒週期水平譜加速度係數 S_{DS} 與 S_{D1} 之計算已於本節中求得，其中，蔣公行館之工址短週期與一秒週期水平譜加速度係數 S_{DS} 與 S_{D1} 分別為 0.77 及 0.595。

綜合上述，建築物基本資料如(表 5-2-31)：

表 5-2-31 蔣公行館建築物基本資料

建築物名稱		蔣公行館
建築物位置		桃園市大溪區普濟路21-3號
475年設計地震	S_{DS}	0.77
	S_{D1}	0.595
GPS座標	N	24.8818707117718
	E	121.285151057323
興建年度		西元1932年

(2) 調整因子調查項目

A. 平面及立面對稱性

本棟建築物為一層樓高，主要空間大致為 L 型平面。故平面與立面對稱性較差，調整因子取 0.95。

B. 軟弱層顯著性

本棟建築物於 X 向及 Y 向均無特別軟弱層，調整因子取 1.0。

C. 裂縫鏽蝕滲水程度

結構體大致良好，尚無顯著之鏽蝕滲水情形，僅少數開口部有因應力集中造成之角隅裂縫，調整因子取 0.95。

D. 變形程度

現況良好，並無發現明顯變形，調整因子取 1.0。

E. 平面耐震性

X 向屬單走廊且廊外有柱，調整因子取 1.1；Y 向亦屬單走廊且廊外有柱，調整因子取 1.1。

F. 短柱嚴重性

蔣公行館共有 39 根柱，X 向短柱共計有 3 根；Y 向共計有 1 根。其短柱比例均低於 50%，調整因子取 1.0。

$$X \text{ 向短柱數目} = 3/39 \times 100\% = 7.7\% < 50\%$$

$$Y \text{ 向短柱數目} = 1/39 \times 100\% = 2.6\% < 50\%$$

綜合上述六項調整項目，本棟調整因子 Q_x 為 0.99275， Q_y 為 0.99275，如(表 5-2-32)：

表 5-2-32 蔣公行館調整因子調查項目表

項目		說明 (X：東西向；Y:南北向)	方向性	因子	
				X向 (qxi)	Y向 (qyi)
平面及立面對稱性		■差(0.95) □尚可(1.0) □良(1.05)	X=Y	0.95	
軟弱層顯著性	X	□2/3以上牆體中斷(0.8) □1/3至2/3之牆體中斷(0.9) ■1/3以下之牆體中斷(1.0)	X≠Y	1.0	1.0
	Y	□2/3以上牆體中斷(0.8) □1/3至2/3之牆體中斷(0.9) ■1/3以下之牆體中斷(1.0)			
裂縫銹蝕滲水等程度		□嚴重(0.9) ■少許(0.95) □無(1.0)	X=Y	0.95	
變形程度		□嚴重(0.9) ■無(1.0)	X=Y	1.0	
平面耐震性	X	□雙走廊且廊外有柱(1.2) ■單走廊且廊外有柱或中間走廊(1.1) □廊外無柱或其他(1.0)	X≠Y	1.1	1.1
	Y	□雙走廊且廊外有柱(1.2) ■單走廊且廊外有柱或中間走廊(1.1) □廊外無柱或其他(1.0)			
短柱嚴重性	X	□50%以上(0.9) ■50%以下(1.0)； 指窗台、氣窗造成之短柱現象	X≠Y	1.0	1.0
	Y	□50%以上(0.9) ■50%以下(1.0)； 指窗台、氣窗造成之短柱現象			
調整因子Q		Qx = qx1*qx2*...*qx6 =	0.99275	Qy = qy1*qy2*...*qy6 =	
				0.99275	

(3) 基本結構耐震性能調查項目

A. 二樓(含)以上各樓層地板面積與樓層高度調查

蔣公行館之建築配置大致呈 L 型平面，X 向長約 28.41m，Y 向寬約 20.37m。二樓(含)以上各樓層地板面積與樓層高度如(表 5-2-33)：

表 5-2-33 蔣公行館二樓(含)以上各樓層地板面積與樓層高度

各層樓之樓地板	樓地板面積(Ai) (m ²)			樓層高度(Hi) (m)	
屋頂樓地板	373.06			5.54	
總樓層數	NF=	1	總樓地板面積Af	373.06	(m ²)
總樓層高度	H=Σ(Hi)=		5.54		(m)
結構基本振動周期 T(s)=			0.181		
工址設計水平譜加速度S _{ad}			0.77		

B. 一樓柱量之調查

蔣公行館共計 39 根柱。各類柱斷面及數量如下：

柱斷面共有二種形式，分別為：

C₁ = 24 cm×24 cm (32 根)、C₂ = 30 cm×30 cm (7 根)。

綜合上述，蔣公行館之一樓柱量及斷面積如(表 5-2-34)：

表 5-2-34 蔣公行館一樓柱量及斷面積

柱類別	柱形式	柱尺寸(cm) (X*Y)	斷面積 (A _{sci})	根數 (N _{ci})	斷面積小計(cm ²) (A _{ci} = A _{sci} * N _{ci})	
騎樓柱	—	—	—	—	CorA _{ci}	—
一般柱	C1	24*24	576	31	ClaA _{ci}	17856
	C2	30*30	900	7		6300.0
隔間柱	C1	24*24	576	1	InsA _{ci}	576
騎樓柱總斷面積(cm ²)		CorAc=Σ(CorA _{ci})		—		
一般柱總斷面積(cm ²)		ClaAc=Σ(ClaA _{ci})		24156		
隔間柱總斷面積(cm ²)		InsAc=Σ(InsA _{ci})		576		
柱等效強度(kgf)		TA _c =(4+1.8*NF)*ClaAc+(2.4+1.08*NF)*CorAc+2.6*InsAc				141602.40

C. 一樓牆量之調查

蔣公行館一樓之牆體如(圖 5-2-58)所示，各牆體尺寸及牆量面積之計算如(表 5-2-35、表 5-2-36)所示。

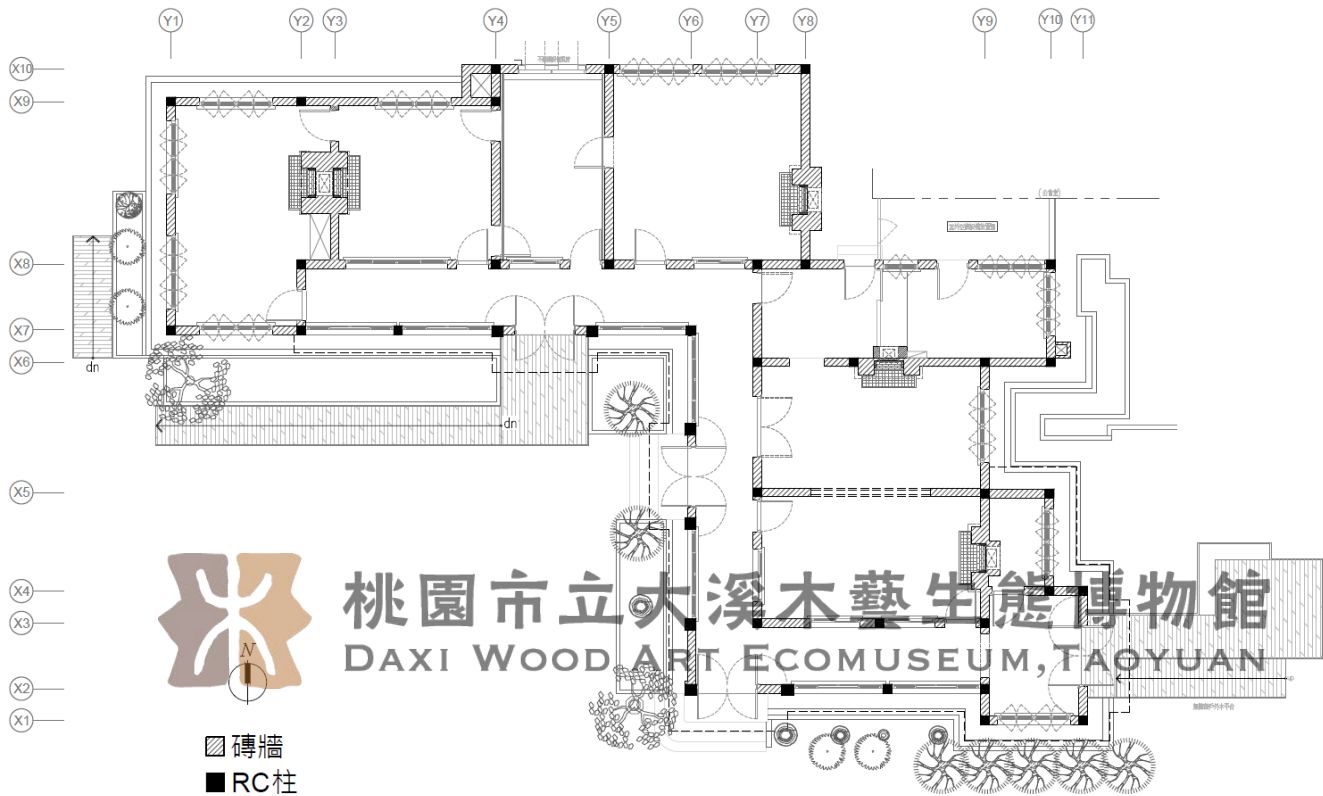


圖 5-2-58 蔣公行館一樓牆體編號圖

表 5-2-35 蔣公行館一樓牆量(X 向)計算表

編號	種類	厚度(cm)	長度(cm)	面積(cm ²)
X1	三面圍束磚牆	23	49.5	1138.5
X2	三面圍束磚牆	23	75	1725
X3	三面圍束磚牆	23	194.5	4473.5
X4	三面圍束磚牆	23	66	1518
	四面圍束磚牆	23	75.5	1736.5
X5	三面圍束磚牆	23	304.5	7003.5
	四面圍束磚牆	23	173	3979
X6	三面圍束磚牆	23	349	8027
	四面圍束磚牆	23	176.5	4059.5
X7	三面圍束磚牆	23	219	5037
X8	三面圍束磚牆	23	347.5	7992.5
	四面圍束磚牆	23	121	2783
X9	三面圍束磚牆	23	495.5	11396.5
X10	三面圍束磚牆	23	282.5	6497.5
牆量總面積Σ(cm ²)		三面圍束	54809	
		四面圍束	12558	
		RC牆	—	

表 5-2-36 蔣公行館一樓牆量(Y 向)計算表

編號	種類	厚度(cm)	長度(cm)	面積(cm ²)
Y1	三面圍束磚牆	23	97.5	2242.5
Y2	三面圍束磚牆	23	65	1495
Y4	四面圍束磚牆	23	73	1679
Y5	三面圍束磚牆	23	478	10994
Y6	三面圍束磚牆	23	67.5	1552.5
	四面圍束磚牆	23	167.5	3852.5
Y7	三面圍束磚牆	23	405.5	9326.5
Y8	三面圍束磚牆	23	381	8763
Y9	三面圍束磚牆	23	364	8372
	四面圍束磚牆	23	70.5	1621.5
Y10	三面圍束磚牆	23	135	3105
Y11	三面圍束磚牆	23	185	4255
牆量總面積Σ(cm ²)		三面圍束	50105.5	
		四面圍束	7153	
		RC牆	—	

綜合上述，蔣公行館之一樓牆量及斷面積如(表 5-2-37)：

表 5-2-37 蔣公行館之一樓牆量及斷面積

牆種類	厚度 (Twi)	牆長度(cm)			斷面積小計(cm ²)					
		X向 (Lwxi)	Y向 (Lwyi)	其它 (Lwoi)	X向 Axi = Lwxi*Twi		Y向 Ayi = Lwyi*Twi		其他向 Awoi = Lwoi*Twi	
RC牆	—	—	—	—	RCAwxi	—	RCAwyi	—	RCAwoi	—
四面圍束 磚牆	23	546	311	—	B2Awxi	12558	B2Awyi	7153	B2Awoi	—
三面圍束 磚牆	23	2383	2178.5	—	B1Awxi	54809	B1Awyi	50105.5	B1Awoi	—
RC牆	X向	總斷面積(cm ²)				RCAwx=Σ(RCAwxi)				—
	Y向	總斷面積(cm ²)				RCAwy=Σ(RCAwyi)				—
	其它	有效總斷面積(cm ²)				Σ(RCAwoi)/2				—
四面圍束 磚牆	X向	總斷面積(cm ²)				B2Awx=Σ(B2Awxi)				12558
	Y向	總斷面積(cm ²)				B2Awy=Σ(B2Awyi)				7153
	其它	有效總斷面積(cm ²)				Σ(B2Awoi)/2				—
三面圍束 磚牆	X向	總斷面積(cm ²)				B1Awx=Σ(B1Awxi)				54809
	Y向	總斷面積(cm ²)				B1Awy=Σ(B1Awyi)				50106
	其它	有效總斷面積(cm ²)				Σ(B1Awoi)/2				—
X向牆等效強度(kgf) (TAwx)		2*(B1Awx+Σ(B1Aoi)/2)+3*(B2Awx+Σ(B2Aoi)/2)+12*(RCAwx+Σ(RCAoi)/2)							147292	
Y向牆等效強度(kgf) (TAwy)		2*(B1Awy+Σ(B1Aoi)/2)+3*(B2Awy+Σ(B2Aoi)/2)+12*(RCAwy+Σ(RCAoi)/2)							121670	

D. 基本耐震性能及耐震指標

綜合上述柱量、牆量與調整因子，在現行耐震規範之標準下，求得之耐震指標 I_s 值，如(表 5-2-38)所示。

蔣公行館一樓耐震指標： I_{sx} 為 172.23， I_{sy} 為 156.95

因此 X 向及 Y 向均屬尚無疑慮之範圍。

表 5-2-38 蔣公行館基本耐震性能及耐震指標

基本耐震性能E	Ex	$0.354*NF*(TAc+TA_{wx})/((-1+6*NF)*(0.4*SaD)*Af)$	173.48
	Ey	$0.354*NF*(TAc+TA_{wy})/((-1+6*NF)*(0.4*SaD)*Af)$	158.10
耐震指標 I_s	Isx	$Ex*Q_x$	172.23
	Isy	$Ey*Q_y$	156.95

(三) 管理室耐震評估

1. 木屋架承重結構安全評估

管理室之木屋架結構安全評估，即將靜載重及活載重之作用情況合併且考慮地震力及風力等短期作用力，並使用 Midas / Gen Ver.795 (2012V1.1)程式來進行分析，進而檢討斷面應力是否合乎規定。

本案為西式木屋架之正同柱式（King Post Truss）木屋架。(圖 5-2-59)為分析模型桿件斷面性質設定；(圖 5-2-60)則為端點內力釋放設定情形。

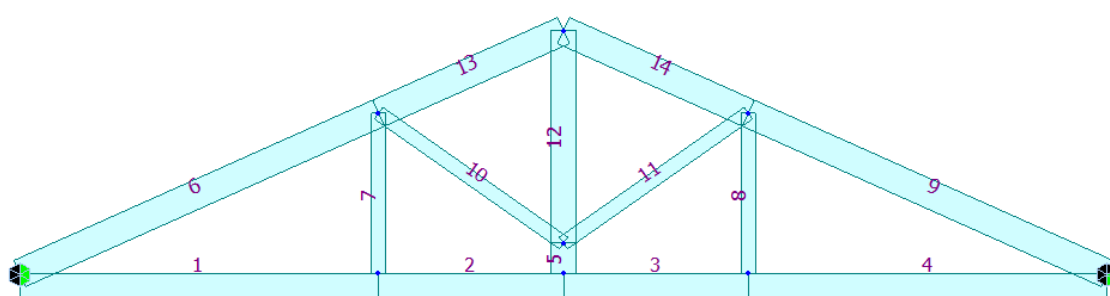


圖 5-2-59 管理室 - 屋架之桿件編號及斷面性質設定

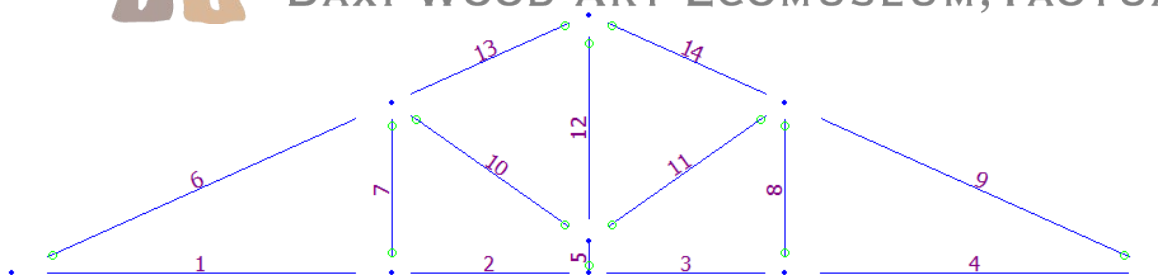


圖 5-2-60 管理室 - 屋架之桿端彎矩釋放示意圖

本案屋架之木料保守以柳杉分析，柳杉力學性質如下：

絕乾比重為 0.336，單位重以 400 kgf/m^3 計；

抗彎彈性模數(MOE $\times 103$) 為 $132.2 \pm 21.9 \text{ kgf/cm}^2$ ，以 110000 kgf/cm^2 計。

抗彎強度(MOR)為 $896 \pm 83 \text{ kgf/cm}^2$ 、

縱向抗壓強度為 $218 \pm 38 \text{ kgf/cm}^2$ 、

橫向抗壓強度為 $58 \pm 11 \text{ kgf/cm}^2$ 、

縱向抗拉強度為 461 kgf/cm^2 、

橫向抗拉強度為 $27 \pm 4 \text{ kgf/cm}^2$ 、

抗剪強度為 $86 \pm 8 \text{ kgf/cm}^2$ 、

鍾永男建築師事務所 5-110

橫切面硬度為 2.01 kgf/cm^2 、
劈裂抵抗為 $59 \pm 5 \text{ kgf/cm}^2$ 。

柳杉依「木構造建築物設計及施工技術規範」之分類，屬普通結構材針葉樹Ⅳ類，規範規定之容許應力值如(表 5-2-15)：

(1) 靜載重

靜載重：依建築技術規則構造篇，水泥瓦之屋面單位重為 45 kgf/m^2 。椽條、掛瓦條及屋面板經計算單位重為 12 kgf/m^2 ，故屋頂單位重取 57 kgf/m^2 ，且重量平均分攤於屋面上；而天花板單位重取 15 kgf/m^2 ，作用於水平大料。分析時將上述載重，轉換成集中載重作用在屋架上。屋架靜載重之加載如(圖 5-2-61)所示。

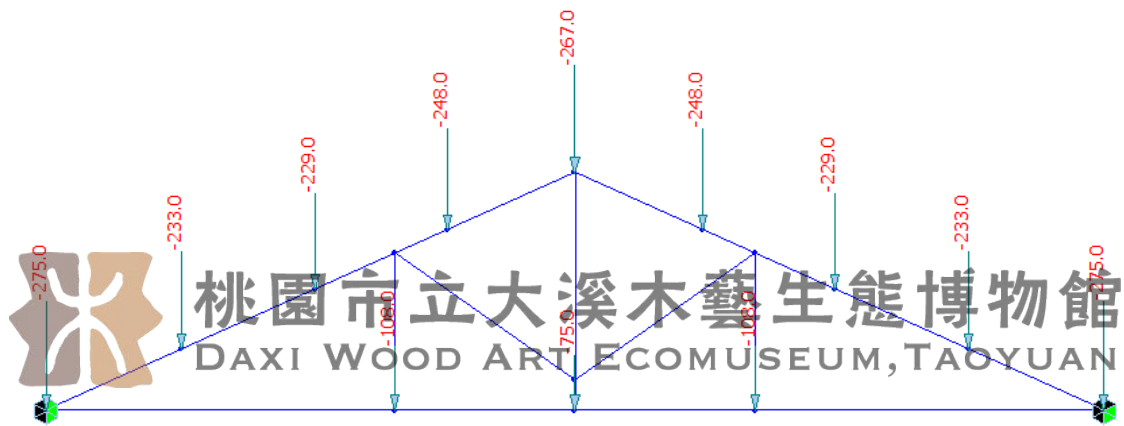


圖 5-2-61 管理室 - 屋架之靜載重

(2) 活載重

活載重：依建築技術規則規定，不用途之斜屋頂，且載重面積(水平投影面)在 60 m^2 以上者，其水平投影面之活載重每平方公尺不得小於 60 kgf/m^2 。將計算結果之活載重，轉換成作用在屋面結點上之作用力，且維修之活載重亦以相同之荷重計，並作用於下弦桿件。屋架活載重之加載如(圖 5-2-62)所示。

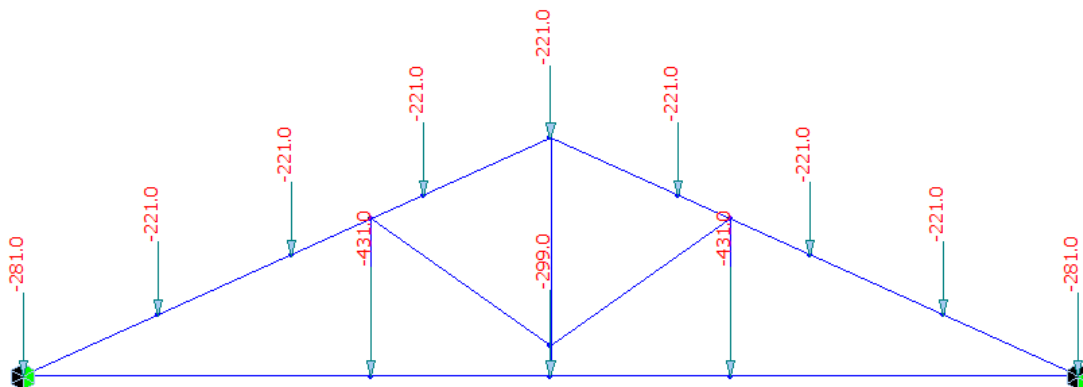


圖 5-2-62 管理室 - 屋架之活載重

(3) 靜力分析法規地震力

管理室之法規地震力計算已於本節求得，最大水平地震力係數 $C_s=0.357$ 。並於模型中加載地震力，如(圖 5-2-63)所示。

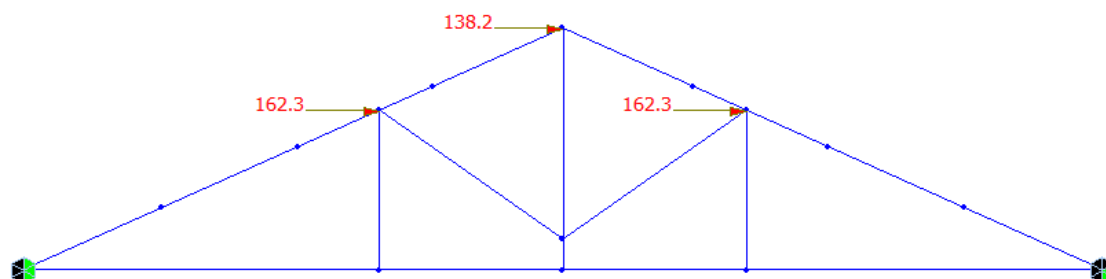


圖 5-2-63 管理室 - 屋架之地震力設定(Ex)

(4) 法規風力計算

建築物抗風設計依據內政部 103 年 12 月 3 日「建築物耐風設計規範及解說」，進行結構體受風力作用下之分析與校核。

◆ 基地受風條件

本案基地座落於桃園市大溪區，基本設計風速 $V_b(C)=37.5 \text{ m/sec}$ (規範第 2.4 節)，地況種類保守採地況 C (規範第 2.3 節)，地況相關參數如下表所示 (規範表 2.2)：

地況	α	$z_g(\text{m})$	$\bar{b}$	c	$l(\text{m})$	$\bar{e}$	$z_{\min}(\text{m})$
C	0.15	300	0.94	0.20	152	0.20	4.5

◆ 建築物用途係數

屬第三類建築物，供公眾使用之建築物與相關之附屬或獨立結構物， $I=1.1$ 。(規範第 2.5 節)

◆ 建築物高寬尺寸

建築物平均屋頂高度(h) = 3.99 m ； GL 至牆頂高度(Z) = 2.86 m

建築物垂直於順風向之水平尺寸： $B=11.32 \text{ m}$ 。

建築物平行於順風向之水平尺寸： $L=8.32 \text{ m}$ 。

◆ 建築物基本週期

管理室之本週期 T 已於本章第二節由經驗公式求得。

$T = 0.141 \text{ sec}$ ； $f_n = 1/T = 7.092 \geq 1 \text{ Hz}$ ；屬普通建築物。

由於管理室不符合開放式建築物或部分封閉式建築物的定義，故建築物風力以封閉式普通建築物計算設計風壓。

◆ 設計風壓計算

設計風壓： $p = qGC_p - q_i (GC_{pi})$ (規範式 2.1)

其中迎風面牆之外風速壓 $q=q(z)$ ，

背風面牆、側牆與屋頂之外風速壓 $q=q(h)$ ； $q_i=q(h)$

(a) 離地面 z 公尺高之風速壓： $q(z)=0.06K(z) K_{zt} [IV_{10}(C)]^2$ (規範式 2.6)

(b) 風速壓地況係數： $K(z)=2.774(z/z_g)^{2\alpha}$ ； $z > 5m$
 $K(z)=2.774(5/z_g)^{2\alpha}$ ； $z \leq 5m$ (規範式 2.7)

(c) 地形係數： $K_{zt}=(1+K_1 K_2 K_3)^2$ (規範式 2.8)
 查表可得 $K_1=0.21$ ， $K_2=1.00$ ， $K_3=1.00$ 。故本案地形係數 $K_{zt}=(1+0.21)^2=1.464$ 。

(d) 陣風反應因子： $G=1.927 \left(\frac{1+1.7g_Q I_z Q}{1+1.7g_V I_z} \right)$ ，

普通建築物之 G 可取 1.88 (規範式 2.9)

(e) 外風壓係數： C_p (規範表 2.4)

屋頂：風力垂直屋脊時， $hL=0.479$ ，屋頂與水平面所夾的角度 $\theta=24^\circ$

迎風面 $C_p=-0.449$ ；使用的風速壓= $q(h)$

背風面 $C_p=-0.7$ ；使用的風速壓= $q(h)$

屋頂：風力平行屋脊時， $hL=0.352$ ， $hB=0.479$

迎風面 $C_p=-0.7$ ；使用的風速壓= $q(h)$

背風面 $C_p=-0.7$ ；使用的風速壓= $q(h)$

(f) 內風壓係數： GC_{pi} (規範表 2.17)

封閉式建築物 $GC_{pi} = +0.375$ ； -0.375

屋頂：迎風面 & 背風面 $p=q(h)GC_p-q(h)GC_{pi}$

其中， $q(h) = 0.06 \times [2.774 \times (5/300)^{2 \times 0.15}] \times 1.464 \times (1.1 \times 37.5)^2 = 121.40 \text{ kgf/m}$

設計風壓之計算如(表 5-2-39、表 5-2-40)及所示。

表 5-2-39 管理室 - 設計風壓 (內風壓係數 GC_{pi} 為正值)

風向		位置	風速壓 $q(h)$ kgf/m^2	外風壓係數 C_p	內風壓係數 GC_{pi}	設計風壓 kgf/m^2
屋頂	垂直於屋脊	迎風面	121.40	-0.449	0.375	-148.01
		背風面	121.40	-0.7	0.375	-205.29
	平行於屋脊	迎風面	121.40	-0.7	0.375	-205.29
		背風面	121.40	-0.7	0.375	-205.29

表 5-2-40 管理室 - 設計風壓 (內風壓係數 GC_{pi} 為負值)

風向		位置	風速壓 $q(h)$ kgf/m^2	外風壓係數 C_p	內風壓係數 GC_{pi}	設計風壓 kgf/m^2
屋頂	垂直於屋脊	迎風面	121.40	-0.449	-0.375	-56.96
		背風面	121.40	-0.7	-0.375	-114.24
	平行於屋脊	迎風面	121.40	-0.7	-0.375	-114.24
		背風面	121.40	-0.7	-0.375	-114.24

依各單元構架受風之負擔範圍將設計風壓轉換為節點載重並分別加載於構件節點上，如(圖 5-2-64)所示。在此，屋頂迎風面及背風面之設計風壓均保守採用最大值，故管理室屋頂均採-205.29 kgf/m^2 。

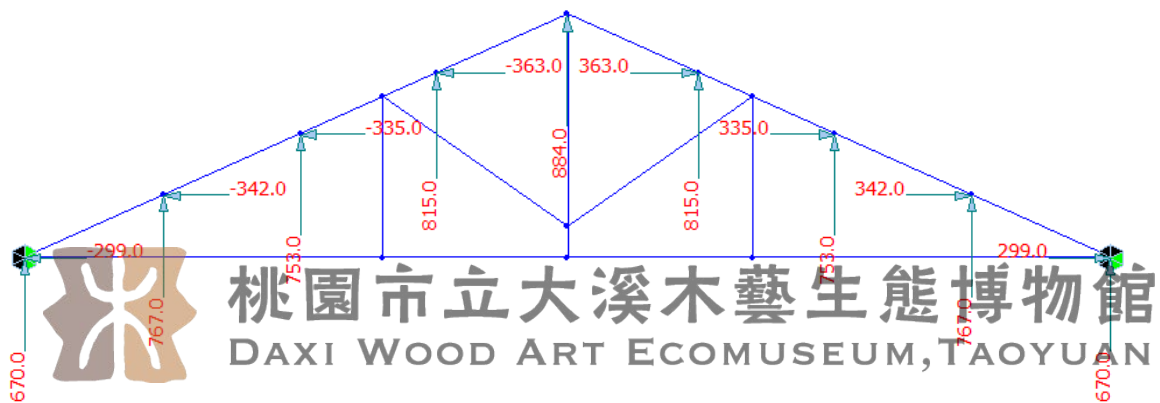


圖 5-2-64 管理室 - 屋架之風力設定(WL)

(5) 載重組合

本案採用之載重組合依**規範 表 3.5-1**之規定，採一般地區經常性、暴風時及地震時載重組合。

(6) 分析結果

各載重組合下分析結果如(圖 5-2-65~圖 5-2-73)所示。

a. 軸力

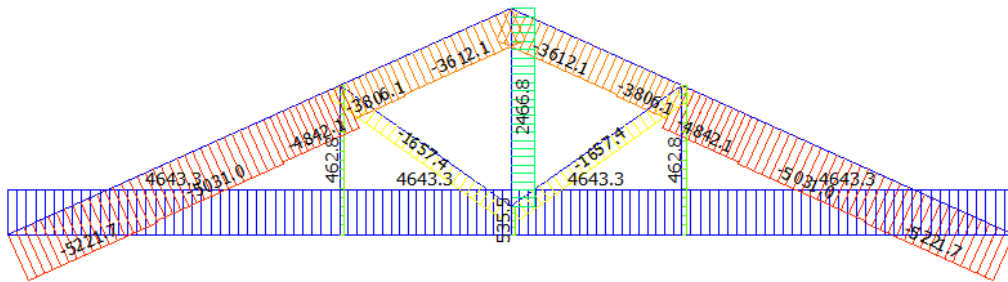


圖 5-2-65 管理室 - D+L 載重組合軸力圖 (kgf)

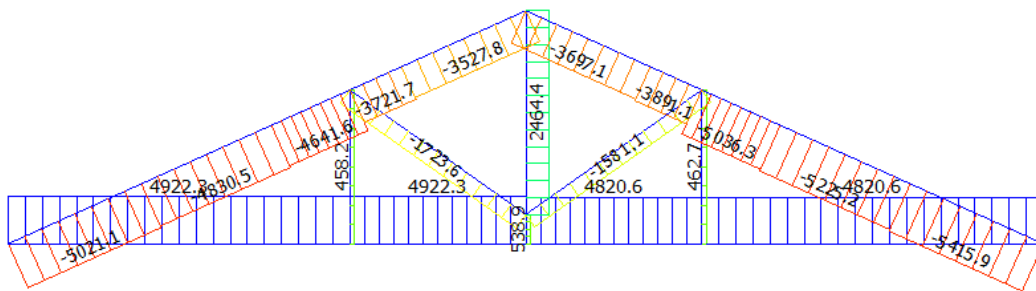


圖 5-2-66 管理室 - D+L+E 載重組合軸力圖 (kgf)



桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

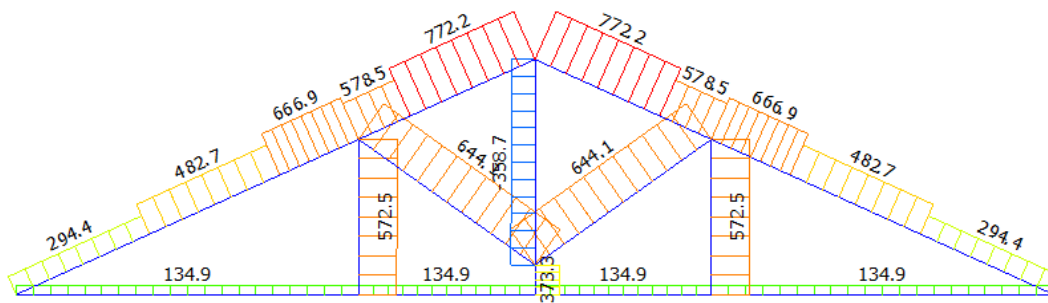


圖 5-2-67 管理室 - D+L+W 載重組合軸力圖 (kgf)

b. 剪力

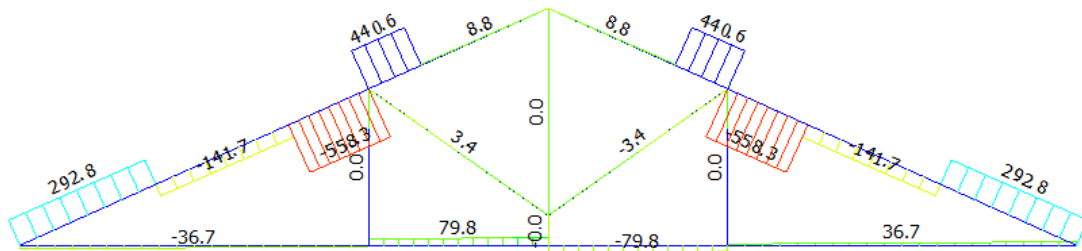


圖 5-2-68 管理室 - D+L 載重組合剪力圖 (kgf)

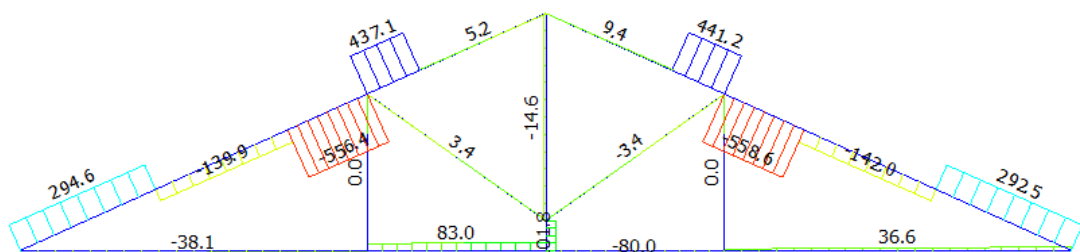


圖 5-2-69 管理室 - D+L+E 載重組合剪力圖 (kgf)

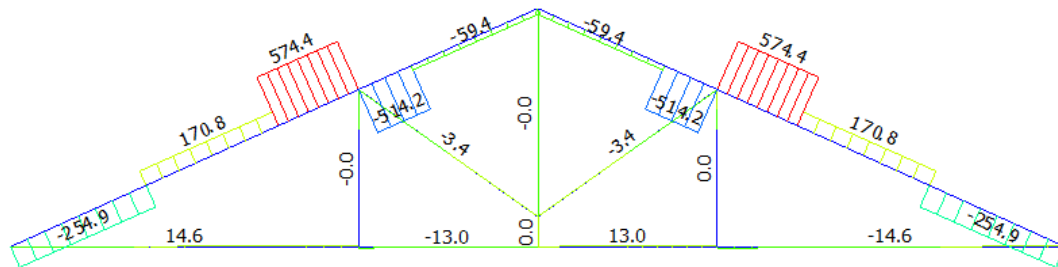


圖 5-2-70 管理室 - D+L+W 載重組合剪力圖 (kgf)

c. 彎矩

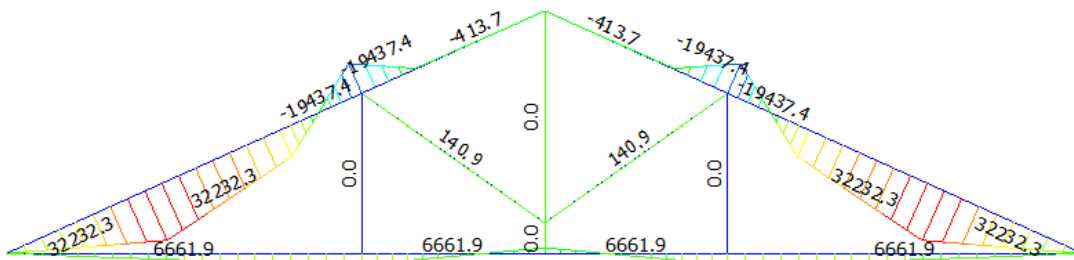


圖 5-2-71 管理室 - D+L 載重組合彎矩圖 (kgf-cm)



圖 5-2-72 管理室 - D+L+E 載重組合彎矩圖 (kgf-cm)

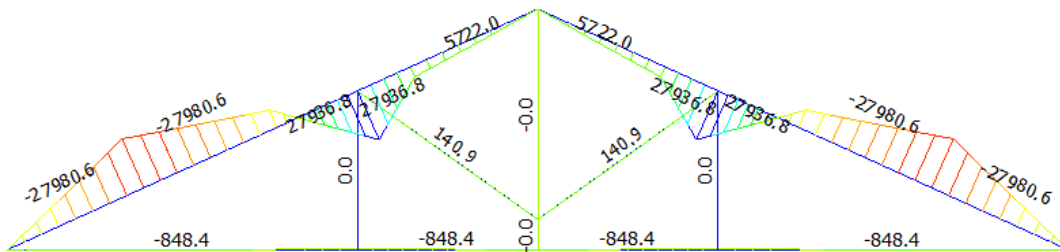


圖 5-2-73 管理室 - D+L+W 載重組合彎矩圖 (kgf-cm)

桃園市立大溪木藝生態博物館 DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

(7) 屋架應力檢核

E. 長期荷重評估

長期荷重考慮靜載重 (D) 及活載重 (L) 同時作用 (D+L) 時，本案屋架人字大料 (斷面：12cm×21cm) 有最大軸力 $N=5221.7 \text{ kgf}$ (壓力)，對應最大彎矩 $M=32232.3 \text{ kgf-cm}$ ，最大剪力 $Q=558.3 \text{ kgf}$ 。另外，水平大料 (斷面：12cm×18cm) 之最大軸力 $N=4643.3 \text{ kgf}$ (拉力)，對應最大彎矩 $M=6661.9 \text{ kgf-cm}$ ，及最大剪力 $Q=79.8 \text{ kgf}$ 。

(g) 同時承載彎矩及壓力構材之斷面依下式計算：

人字大料 (合掌)：

$$\text{構材細長比 } \lambda_x = \frac{l_k}{i} = \frac{l_k}{\sqrt{I/A}} = \frac{l_k}{h/3.46} = 288/(21/3.46) = 47.45$$

$$\lambda_y = \frac{l_k}{i} = \frac{l_k}{\sqrt{I/A}} = \frac{l_k}{b/3.46} = 110/(12/3.46) = 31.72$$

挫屈折減係數 η 與構材細長比 λ 有關，依下式計算：

$$30 < \lambda_x \leq 100, \eta_x = 1.3 - 0.01 \times \lambda_x = 0.83$$

$$30 < \lambda_y \leq 100, \eta_y = 1.3 - 0.01 \times \lambda_y = 0.98$$

$$\text{容許挫屈應力 } f_{kx} = \eta_x f_c = 0.83 \times 60 = 49.8 \text{ kgf/cm}^2$$

$$f_{ky} = \eta_y f_c = 0.98 \times 60 = 58.8 \text{ kgf/cm}^2$$

$$Z_{ex} = \frac{bh^2}{6} = \frac{12 \times 21^2}{6} = 882.00 \text{ cm}^3 \quad ; \quad C_f = 1.00$$

$$\frac{N}{A_e} + \frac{\eta_c f_c}{f_b} \times \frac{M}{Z_{ex} C_f} = \frac{5221.7}{12 \times 21} + \frac{49.8}{75} \times \frac{32232.3}{882.00 \times 1.0} = 44.99 \text{ kgf/cm}^2$$

$$< f_{kx} = \eta_x \times f_c = 49.8 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

(h) 同時承載彎矩及拉力構材之斷面依下式計算：

水平大料（陸樑）：

$$Z_{ex} = \frac{bh^2}{6} = \frac{12 \times 18^2}{6} = 648.00 \text{ cm}^3 \quad ; \quad C_f = 1.00$$

$$\frac{N}{A_e} + \frac{f_t}{f_b} \times \frac{M}{Z_{ex} C_f} = \frac{4643.3}{12 \times 18} + \frac{45}{75} \times \frac{6661.9}{648.00 \times 1.0} = 27.67 \text{ kgf/cm}^2$$

$$< f_t = 45 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

(i) 受彎構材之剪應力依下式計算：

$$\text{人字大料（合掌）：} \frac{\alpha Q}{A_e} = \frac{3}{2} \times \frac{558.3}{12 \times 21} = 3.32 \text{ kgf/cm}^2 < f_s = 6 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

$$\text{水平大料（陸樑）：} \frac{\alpha Q}{A_e} = \frac{3}{2} \times \frac{79.8}{12 \times 18} = 0.55 \text{ kgf/cm}^2 < f_s = 6 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

F. 短期荷重評估

短期荷重為考慮載重組合(D+L+E)及(D+L+W)作用下，本案屋架人字大料（斷面：12cm×21cm）有最大軸力 N=5415.9kgf（壓力），最大彎矩 M=32436.0 kgf-cm，最大剪力 Q=574.4kgf。另外，水平大料（斷面：12cm×18cm）之最大軸力 N=4922.3 kgf（拉力），對應最大彎矩 M=7023.8 kgf-cm，及最大剪力 Q=83.0 kgf。

(g) 同時承載彎矩及壓力構材之斷面依下式計算：

人字大料（合掌）：

$$\frac{N}{A_e} + \frac{\eta f_c}{f_b} \times \frac{M}{Z_{ex} C_f} = \frac{5415.9}{12 \times 21} + \frac{2 \times 49.8}{2 \times 75} \times \frac{32436.0}{882.00 \times 1.0} = 45.91 \text{ kgf/cm}^2$$

$$< f_{kx} = \eta_x \times f_c = 99.6 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

(h) 同時承載彎矩及拉力構材之斷面依下式計算：

水平大料（陸樑）：

$$\frac{N}{A_e} + \frac{f_t}{f_b} \times \frac{M}{Z_{ex} C_f} = \frac{4922.3}{12 \times 18} + \frac{2 \times 45}{2 \times 75} \times \frac{7023.8}{648.0 \times 1.0} = 29.29 \text{ kgf/cm}^2$$

$$< f_t = 90.0 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

(i) 受彎構材之剪應力依下式計算：

$$\text{人字大料（合掌）：} \frac{\alpha Q}{A_e} = \frac{3}{2} \times \frac{574.4}{12 \times 21} = 3.42 \text{ kgf/cm}^2 < f_s = 12 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

$$\text{水平大料（陸樑）：} \frac{\alpha Q}{A_e} = \frac{3}{2} \times \frac{83.0}{12 \times 18} = 0.58 \text{ kgf/cm}^2 < f_s = 12 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

(8) 桁條（母屋）檢核

D. 桁條性質

管理室之桁條(母屋) 斷面為 12x12cm (b×h)，最大投影間距為 100cm，最大跨距則為 375cm，其斷面模數計算如下：

$$Z_{ex} = Z_{ey} = \frac{bh^2}{6} = \frac{12 \times 12^2}{6} = 288.00 \text{ cm}^3$$

$$\text{斷面積 } A = b \times h = 12 \times 12 = 144.00 \text{ cm}^2$$

E. 結構分析

單支桁條負擔之自重以屋面靜載重分配面積計算，且屋坡為 24°，故靜載重均佈力 w_D 計算如下：

$$w_D = 500 \times 0.0144 + (57 / \cos 24^\circ) \times 1.00 = 69.59 \text{ kgf/m}$$

單支桁條負擔之活載以屋面活載重分配面積計算，

$$\text{故活載重均佈力 } w_L = 60 \times 1.00 = 60.00 \text{ kgf/m}$$

$$w = w_D + w_L = 69.59 + 60.00 = 129.59 \text{ kgf/m} = 1.296 \text{ kgf/cm}$$

$$\text{斷面深度方向之均佈載重分量為：} 1.296 \text{ kgf/cm} \times \cos 24^\circ = 1.184 \text{ kgf/cm}$$

斷面寬度方向之均佈載重分量為： $1.296 \text{ kgf/cm} \times \sin 24^\circ = 0.527 \text{ kgf/cm}$

故單跨桁條所受最大彎矩：

$$M_x = \frac{wl^2}{8} = \frac{1.184 \times 375^2}{8} = 20812.50 \text{ kgf-cm} ;$$

$$M_y = \frac{wl^2}{8} = \frac{0.527 \times 375^2}{8} = 9263.67 \text{ kgf-cm}$$

桁條於兩側支承端所受剪力為：

$$V_x = \frac{wl}{2} = \frac{1.184 \times 375}{2} = 222.00 \text{ kgf} ; V_y = \frac{wl}{2} = \frac{0.527 \times 375}{2} = 98.81 \text{ kgf}$$

F. 應力檢核

(e) 雙向彎曲之受彎構材之斷面依下式計算：

$$\text{桁條撓曲應力 } f = \frac{M_x}{Z_{ex}} + \frac{M_y}{Z_{ey}} = \frac{20812.50}{288} + \frac{9263.67}{288} = 104.43 \text{ kgf/cm}^2$$

$$> f_b = 75 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{N.G.}$$

(f) 剪應力檢核：桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

$$\text{桁條所受最大剪應力 } \tau_{\max} = \frac{3 V_x}{2 A} + \frac{3 V_y}{2 A} = \frac{3}{2} \times \frac{222.00}{144.00} + \frac{3}{2} \times \frac{98.81}{144.00} = 3.34 \text{ kgf/cm}^2$$

$$< f_b = 6 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

(9) 變位檢核

屋架檢核除需考量木構件於滿足載重需求下，其強度及承載能力應符合規範規定外，另須檢討使用性。本案以屋架承受載重下之撓度作為使用性檢討依據。

依照《木構造建築物設計及施工技術規範》表 5.4-2 之規定，屋架在受到活載重 (L) 作用時，其構件變位不得大於跨度的 1/240；且當受到活載重和靜載重 (D+L) 同時作用時，其構件變位不得大於跨度的 1/180。

C. 活載重

(圖 5-2-74)為管理室屋架木構件在活載重 (L) 作用下之變位圖，其中人字大料與水平大料有最大變位，分別為 0.212cm 及 0.211cm。而本案人字大料與水平大料之構件長度分別

為 417cm 及 823cm，以下分別針對上述構件之變位進行檢討：

$$\text{人字大料（合掌）受彎變形應小於：} \frac{417}{240} = 1.74 \text{ cm} > 0.236 \text{ cm} \quad \text{OK}$$

$$\text{水平大料（陸樑）受彎變形應小於：} \frac{823}{240} = 3.43 \text{ cm} > 0.217 \text{ cm} \quad \text{OK}$$

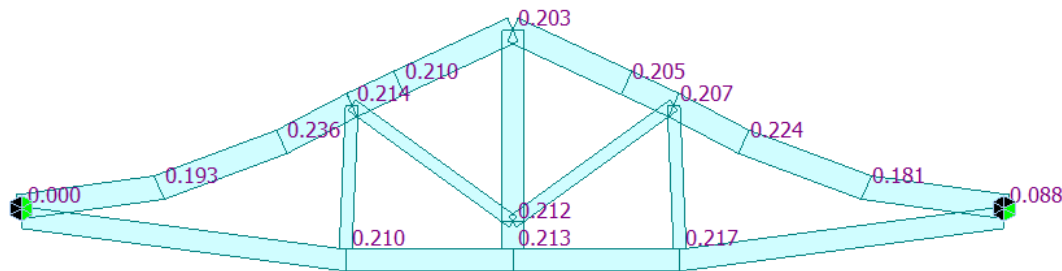


圖 5-2-74 管理室 - 活載重 (L) 作用下之變位圖 (cm)

D. 淨載重與活載重 (D+L) 同時作用之變位檢核

(圖 5-2-75) 為管理室屋架木構件在靜載重與活載重 (D+L) 同時作用下之變位圖，其中人字大料與水平大料有最大變位，分別為 0.401cm 及 0.336cm。以下分別針對上述構件之變位進行檢討：

$$\text{人字大料（合掌）受彎變形應小於：} \frac{417}{180} = 2.32 \text{ cm} > 0.430 \text{ cm} \quad \text{OK}$$

$$\text{水平大料（陸樑）受彎變形應小於：} \frac{823}{180} = 4.57 \text{ cm} > 0.380 \text{ cm} \quad \text{OK}$$

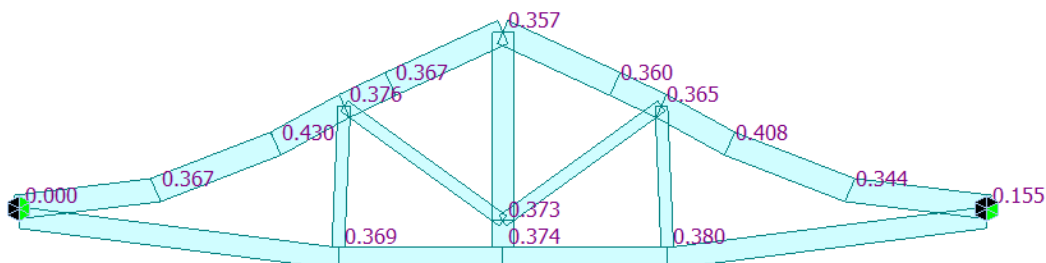


圖 5-2-75 管理室 - 淨載重與活載重 (D+L) 作用下之變位圖 (cm)

(10) 評估結果

管理室之屋架木構件除桁條以外，其餘木構件經應力與變位檢核，均符合規範要求，顯示原設計斷面屬合理安全，安全尚無疑慮。而桁條在靜載重與活載重同時作用之條件下，其最大撓曲應力大於容許應力，顯示斷面有所不足，有安全上之疑慮。此外，亦需針對現況腐朽及劣化嚴重之構件進行修復或抽換。

2. 牆體耐震安全評估

(1) 建築物概要

建物名稱	管理室
所在地	桃園市大溪區普濟路 21-3 號
竣工日期	日昭和年間
建築物屋齡	約 84 年
結構系統	單層磚造承重牆系統
樓地板面積	1F：107.01m ² (63.6 坪)
屋頂構造型式	洋小屋構造，水泥瓦屋面
牆體構造型式	除二道牆為½B 磚牆外，均為 1B 磚牆

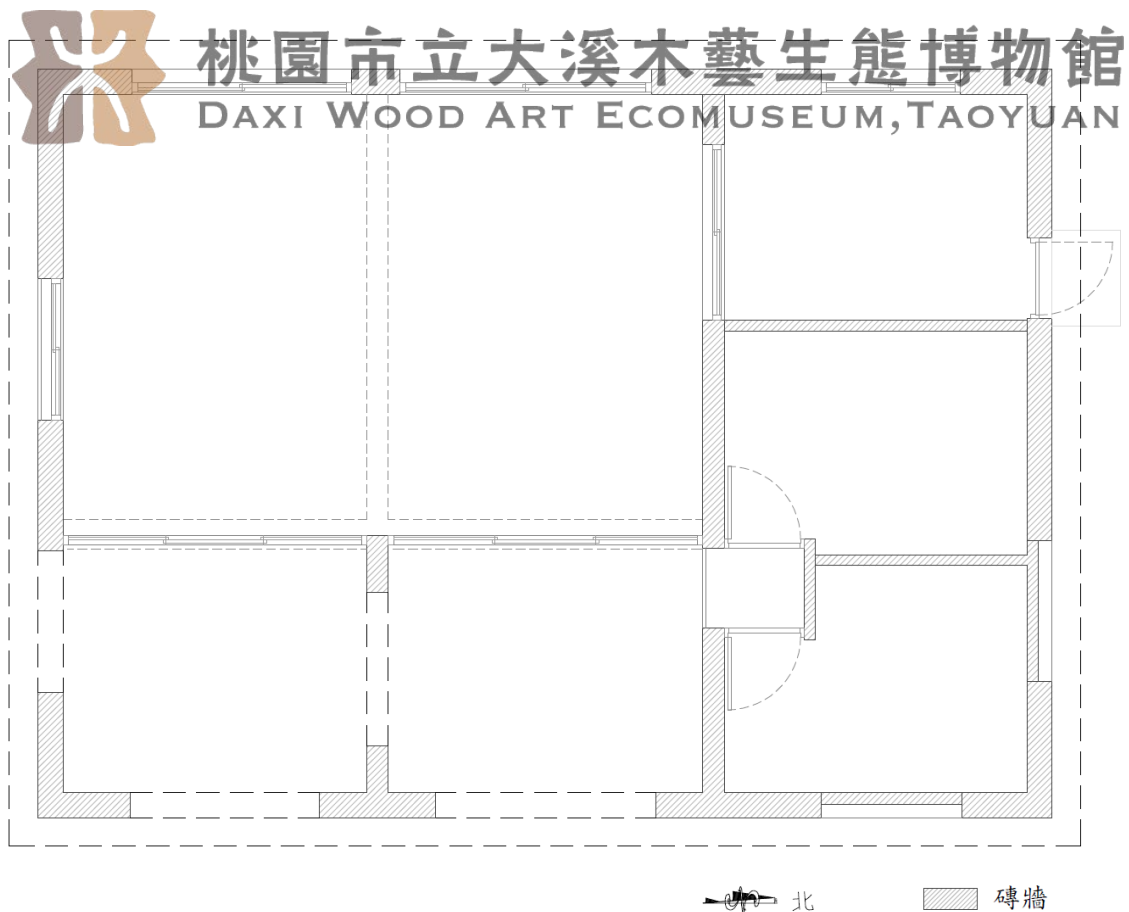


圖 5-2-76 管理室平面圖

(2) 法規地震力計算

法規地震力計算已於本節中求得。其中，管理室之最大水平地震力係數 $C_s=0.357$ 。

(3) 建築物載重 W

A. 屋頂載重 W_{roof}

(a) 屋頂之單位重量(投影)

管理室之屋架重量(含棟木、鼻母屋、母屋、陸樑、合掌、正同柱、水平夾撐、火打樑、桷木、屋面板等) $=23.40 \text{ kgf/m}^2$ ，取 25 kgf/m^2 ；天花板單位重則以 15 kgf/m^2 計。另外，未來修復擬採水泥瓦屋面，依建築技術規則構造篇，單位重取 45 kgf/m^2 (斜面積)。本建築屋頂之單位面積重量計算如下：

管理室屋頂單位重： $45 / \cos\theta + 25 + 15 = 89.56 \text{ kgf/m}^2$

(b) 屋頂重量



桃園市立大溪木藝生態博物館

DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

管理室之屋頂投影面積為 107.01 m^2 。其屋頂重量計算如下：

屋頂重量 W_{roof} ： $89.56 \times 107.01 = 9583.48 \text{ kgf}$

B. 破壞線以上牆體載重 W_{wall}

(a) 牆體之單位重量

磚牆單位重量： 1900 kgf/m^3 。

RC 樑單位重量： 2400 kgf/m^3 。

(b) 牆體重量

管理室之牆體編號圖如(圖 5-2-77)所示。並依其編號分別計算牆體重量，計算過程參照(表 5-2-41、表 5-2-42)。

管理室牆體重量 W_{wall} ： $22138.68 + 31360.99 = 53499.66 \text{ kgf}$

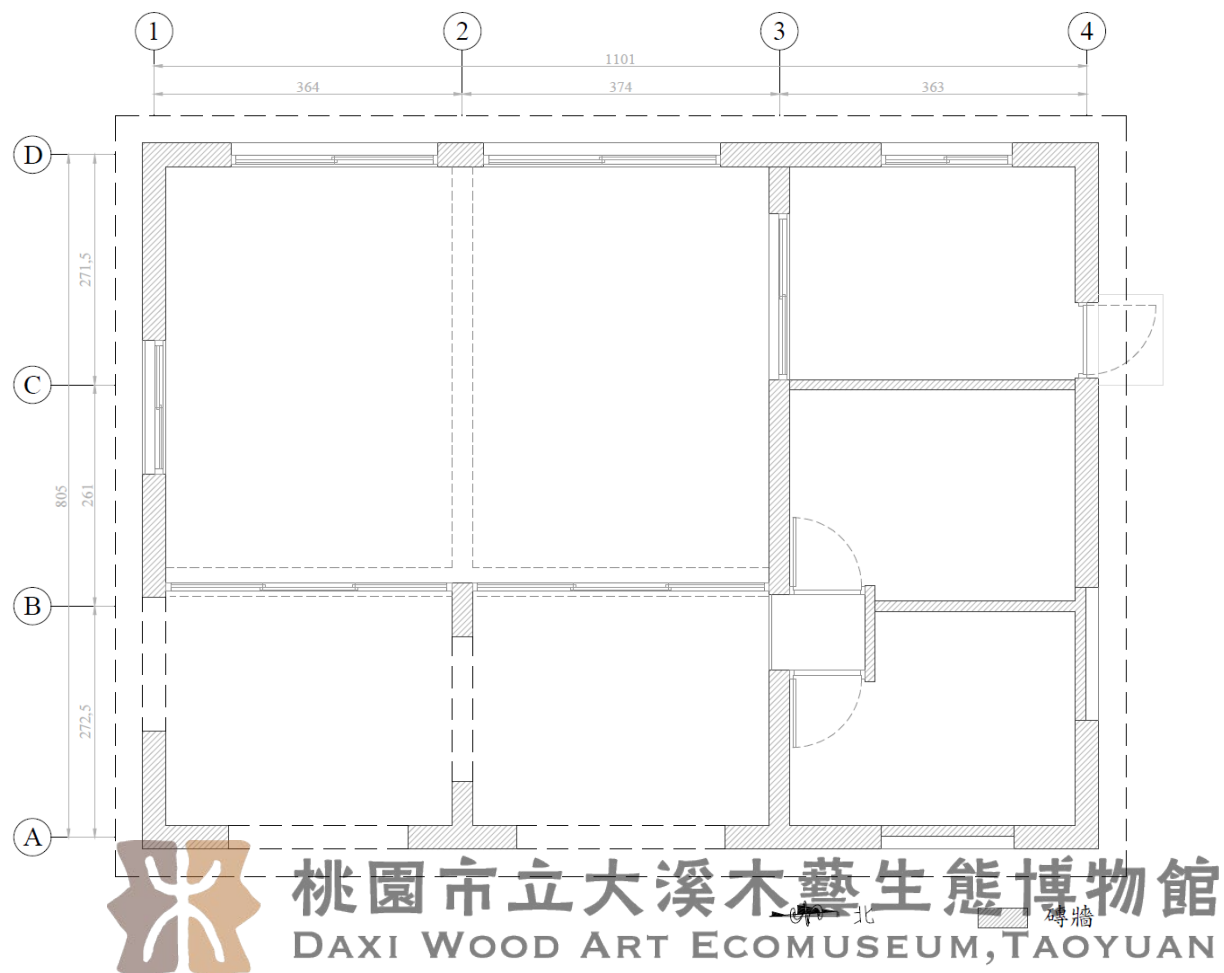


圖 5-2-77 管理室牆體位置圖

表 5-2-41 管理室 Y 向牆體重量計算表

Y向牆體	牆厚(m)	牆體總長(m)	開口總長(m)	破壞線以上高度(m)	實牆面積(m ²)	開口上部面積(m ²)	總面積(m ²)	重量W _{wall} (kgf)	Rc樑重量
1	0.28	8.050	3.16	1.97	9.61	1.58	11.19	3811.17	2704.80
1山牆	0.28	8.050	—	—	—	9.07	9.07	4825.85	—
2B-D	0.24	5.040	—	—	—	—	—	—	0.60
2	0.24	3.000	1.71	1.97	2.54	0.85	3.40	865.11	864.00
3	0.24	8.050	2.85	1.97	10.22	1.43	11.64	3473.81	2318.40
4	0.28	8.050	1.68	1.97	12.52	0.84	13.36	4966.60	2704.80
4山牆	0.28	8.050	0.00	—	—	9.07	9.07	4825.85	—
合計								10248.59	

表 5-2-42 管理室 X 向牆體重量計算表

X向牆體	牆厚(m)	牆體總長(m)	開口總長(m)	破壞線以上高度(m)	實牆面積(m ²)	開口上部面積(m ²)	總面積(m ²)	重量W _{wall} (kgf)	Rc樑重量
A	0.28	11.01	5.35	1.97	11.13	2.67	13.80	4415.19	3699.36
B1-3	0.33	7.38	—	—	—	—	11.55	1097.08	2922.48
B	0.12	3.63	0.89	1.97	5.38	0.71	6.10	1389.91	—
C	0.12	3.63	0.00	1.97	7.13	0.00	7.13	1626.31	—
D	0.28	11.01	6.79	1.97	8.29	3.40	11.69	3288.98	3699.36
合計								53499.66	

C. 建築物重量 W

$$W = W_{\text{roof}} + W_{\text{wall}} = 9583.48 + 53499.66 = 63083.15 \text{ kgf}$$

D. 基底剪力 V_u

$$\text{基底剪力 } V_u = 0.357 \times 63083.15 = 22536.65 \text{ kgf}$$

(4) 各牆體分攤之水平地震力 V_{e,j}

計算牆體所受之水平地震力 V_{e,j} 時，以各牆體有效斷面佔全部有效斷面之比例分配。

並以窗台高度為其破壞線，計算破壞線以上之牆重。(表 5-2-43、表 5-2-44)為管理室之計算結果。

表 5-2-43 管理室 X 向各牆體所分攤之水平地震力

牆體編號	牆體有效斷面積(m ²)	破壞線以上之牆重(kgf)	分攤比例	地震力 V _{ej} (kgf)
A	1.59	8,115	0.4491	10,121
B	0.33	5,409	0.0931	2,098
C	0.44	1,626	0.1233	2,779
D	1.18	6,988	0.3345	7,539
合計	3.53	22,139	1.0000	22,537

表 5-2-44 大溪公會堂 Y 向各牆體所分攤之水平地震力

牆體編號	牆體有效斷面積 (m ²)	破壞線以上之牆重 (kgf)	分攤比例	地震力 V _{ej} (kgf)
1	1.37	11,342	0.2906	6,548
2	0.31	1,730	0.0660	1,486
3	1.25	5,792	0.2648	5,969
4	1.78	12,497	0.3786	8,533
合計	4.71	31,361	1.0000	22,537

(5) 各牆體之極限抗剪能力 $V_{R,j}$ 及極限剪力係數 $\xi_R(i)$

計算各牆體之極限抗剪能力 $V_{R,j}$ 時，須根據紅磚砌體界面砂漿之抗剪強度、牆體垂直壓應力、及牆體斷面積等因素。參考現地試驗數值，且考慮管理室興建年代久遠，故紅磚砌體界面之砂漿剪力強度 F_v 取 2.4 kgf/cm^2 。再由每道牆體之分擔地震力 $V_{ej}(i)$ 與牆體抗剪力 $V_{Rj}(i)$ 相除，即可求得各牆體之極限剪力係數 $\xi_R(i)$ 。(表 5-2-45、表 5-2-46)為計算結果。

表 5-2-45 管理室 X 向牆體之極限抗剪能力

牆體編號	牆體有效斷面積 (m ²)	破壞線以上之載重 (kgf)	σ_0 (kgf/cm ²)	f_{VE} (kgf/cm ²)	V_{Ri} (kgf)	V_{ej} (kgf)	ξ_{Rj}	$1/\xi_{Rj}$
A	1.59	9,029	0.57	2.10	33,374	10,121	3.298	0.303
B	0.33	5,409	1.65	2.29	7,522	2,098	3.586	0.279
C	0.44	1,626	0.37	2.07	9,012	2,779	3.242	0.308
D	1.18	6,340	0.54	2.10	24,792	7,539	3.289	0.304
合計	3.53	22,404				22,537	ξ_R	3.348

表 5-2-46 管理室 Y 向牆體之極限抗剪能力

牆體編號	牆體有效斷面積 (m ²)	破壞線以上之載重(kgf)	σ_0 (kgf/cm ²)	f_{VE} (kgf/cm ²)	V_{Rj} (kgf)	V_{ej} (kgf)	ξ_{Rj}	$1/\xi_{Rj}$
1	1.37	13,019	0.95	2.17	29,725	6,548	4.539	0.220
2	0.31	1,729	0.56	2.10	6,532	1,486	4.395	0.228
3	1.25	5,792	0.46	2.09	26,023	5,969	4.360	0.229
4	1.78	12,848	0.72	2.13	38,019	8,533	4.455	0.224
合計	4.71	33,388				22,537	ξ_R	4.436

(6) 建築物整體耐震之有利因素與不利因素

上述結果需再根據建築物抵抗地震力的有利與不利因素做修正。管理室各向牆體之不利因素如(表 5-2-47)所示。

本建築 X 向及 Y 向之有利及不利因素如下：

有利因素：無。

不利因素：(a) 牆體高寬比大於 2/3，不利因素取 0.9。
 (b) 牆體邊緣至最近開口距離及兩相鄰開口間距小於開口高度，不利因素取 0.7。
 (c) 牆體開口率大於 1/3，不利因素取 0.8。
 (d) 開口位置配置呈不規則分佈，不利因素取 0.8。

表 5-2-47 管理室 X 向及 Y 向牆體不利因素檢討表

損壞程度	X向	Y向
施工品質現況考慮（縱、橫牆的交丁、砌築方式、砂漿飽滿程度等）品質不佳	—	—
建築物出現不均勻下陷所產生的交叉裂縫	—	—
磚牆上部無水平圈樑之設置	—	—
牆體高寬比大於2/3	0.9	0.9
牆體邊緣至最近開口之距離及兩相鄰開口間之距離小於開口高度	0.7	0.7
開口率大於1/3	0.8	0.8
開口位置配置呈不規則分佈	0.8	0.8

(7) 評估結果

本建築之樓層極限剪力係數依上述之不利因素分別進行修正，(表 5-2-48)為管理室之耐震評估結果。

表 5-2-48 管理室樓層極限剪力係數法評估結果

建築	方向	ξ_R	不利因素	極限剪力係數	評估結果
管理室	南北向(X)	3.348	0.403	1.35	基本完好
	東西向(Y)	4.436	0.403	1.79	基本完好

根據評估結果可知，南北向(X)牆體之樓層極限剪力係數為 1.35；而東西向(Y)牆體之樓層極限剪力係數則為 1.79。各向之樓層剪力係數均大於 0.95，顯示在法規地震力作用下，管理室之結構體仍「基本完好」，牆體於東西、南北向均有充足之抗剪能力。



桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

第三節 結論與修復補強建議

一、結構耐震安全評估結果

(一)木屋架承重結構安全評估結果

大溪公會堂建築群各棟之木屋架（含桁條）在考慮長期荷重及短期荷重作用下，除部分構件外，經應力檢核均符合規範要求，顯示修復斷面屬合理安全，安全尚無疑慮。然**蔣公行館 A 區之人字大料及公會堂以外之其餘各棟桁條**經檢核，其構件之最大應力則大於容許應力，顯示斷面有所不足，有安全上之疑慮。

(二)磚造建築牆體耐震評估結果—大溪公會堂、管理室

大溪公會堂、管理室各牆體之壁體耐力與分配地震力比於南北向（X 向）及東西向（Y 向）皆 ≥ 1.0 ，基本完好。顯示在法規地震力作用下，大溪公會堂、管理室於 X 向及 Y 向均有充足之耐震能力。

表 5-3-1 公會堂與管理室、行政中心樓層極限剪力係數法評估結果

建築	方向	極限剪力係數	評估結果
公會堂	南北向(X)	1.84	基本完好
	東西向(Y)	1.22	基本完好
管理室	南北向(X)	1.35	基本完好
	東西向(Y)	1.79	基本完好

(三)加強磚造建築牆體耐震評估結果—蔣公行館

蔣公行館經評估，耐震指標之 I_s 值分別為 $I_{SX}=172.23$ ， $I_{SY}=156.95$ 。其 I_s 值均大於 100 分，可知其耐震能力於目前尚無疑慮，且由現況調查中，本建築物之主要結構與牆體大致良好，研判結構不需補強。

二、木屋架修復建議

根據評估結果，大溪公會堂建築群各棟之木屋架及桁條等構件，在長期荷重（靜載重與活載重同時作用下）作用下，**蔣公行館 A 區之人字大料及公會堂以外之其餘各棟桁條**經檢核，構件之最大應力大於容許應力，顯示斷面有所不足，有安全上之疑慮。

因本案為歷史建築之修復再利用，對於現況良好之桁條構件將予以保留。且由於木材極限強度至少為容許強度之 3 倍以上，而屋頂僅在修繕人員作業時方有活載重之作用，大部份時間僅為靜載重作用。因此本案於未來修復及再利用時，擬針對**蔣公行館、管理室**予以屋頂活載重限制。其中：蔣公行館 A 區為 20 kgf/m^2 ；蔣公行館 B 區為 45 kgf/m^2 ；管理室則為 20 kgf/m^2 。相關檢核如下：

(一) 蔣公行館 A 區之人字大料

蔣公行館 A 區之屋頂活載重限制為 20 kgf/m^2 ，故在長期荷重考慮靜載重 (D) 及活載重 (L) 同時作用 (D+L) 下，本案屋架人字大料 (直徑：15cm) 有最大軸力 $N=2645.2 \text{ kgf}$ (壓力)，對應最大彎矩 $M=10015.9 \text{ kgf-cm}$ ，最大剪力 $Q=264.7 \text{ kgf}$ 。

1. 同時承載彎矩及壓力構材之斷面依下式計算：

人字大料 (合掌)：

$$\text{構材細長比 } \lambda_x = \frac{l_k}{i} = \frac{l_k}{\sqrt{I/A}} = \frac{l_k}{D/4.0} = 234.3/(15/4.0) = 62.48$$

$$\lambda_y = \frac{l_k}{i} = \frac{l_k}{\sqrt{I/A}} = \frac{l_k}{D/4.0} = 114.3/(15/4.0) = 30.48$$

挫屈折減係數 η 與構材細長比 λ 有關，依下式計算：

$$30 \leq \lambda_x < 100, \eta_x = 1.3 - 0.01 \times \lambda_x = 0.68$$

$$30 \leq \lambda_y < 100, \eta_y = 1.3 - 0.01 \times \lambda_y = 1.00$$

$$\text{容許挫屈應力 } f_{kx} = \eta_x f_c = 0.68 \times 60 = 40.8 \text{ kgf/cm}^2$$

$$f_{ky} = \eta_y f_c = 1.00 \times 60 = 60.0 \text{ kgf/cm}^2$$

$$Z_{ex} = \frac{\pi D^3}{32} = \frac{\pi \times 15^3}{32} = 331.34 \text{ cm}^3$$

$$\frac{N}{A_e} + \frac{\eta_c f_c}{f_b} \times \frac{M}{Z_{ex} C_f} = \frac{2645.2}{\pi \times (15/2)^2} + \frac{40.8}{75} \times \frac{10015.9}{331.34 \times 1.0} = 31.41 \text{ kgf/cm}^2$$

$$< f_{kx} = \eta_x \times f_c = 40.8 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

2. 受彎構材之剪應力依下式計算：

$$\text{人字大料 (合掌): } \frac{\alpha Q}{A_e} = \frac{4}{3} \times \frac{264.7}{\pi \times (15/2)^2} = 2.00 \text{ kgf/cm}^2 < f_s = 6 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{OK}$$

(二) 蔣公行館、管理室之桁條

表 5-3-2 為蔣公行館、管理室之屋頂限制活載重後，桁條所受之剪力及彎矩計算。

表 5-3-2 蔣公行館與管理室桁條所受之剪力及彎矩（限制活載重）

空間	限制活載重 (kgf/m^2)	桁條斷面 (cm)	$w = w_D + w_L$ (kgf/cm)	剪力 (kgf)	彎矩 ($\text{kgf} \cdot \text{cm}$)
蔣公行館 A 區	20	$\phi = 11\text{cm}$	0.862	129.73	9762.26
蔣公行館 B 區	45	$\phi = 11\text{cm}$	0.992	143.84	10428.40
管理室	20	$12\text{cm} \times 12\text{cm}$	0.896	$V_x = 153.56$ $V_y = 68.25$	$M_x = 14396.48$ $M_y = 6398.44$

表 5-3-1、表 5-3-2 則為撓曲應力及剪應力之檢核結果。顯示蔣公行館、管理室之屋頂活載重經酌量減少後，各棟桁條所受之最大撓曲應力及剪應力均小於容許應力，構材之斷面符合規範要求。

1. 撓曲應力檢核

空間	桁條斷面 (cm)	彎矩 ($\text{kgf} \cdot \text{cm}$)	斷面模數 (cm^3)	撓曲應力 (kgf/cm^2)	檢核結果
蔣公行館 A 區	$\phi = 11\text{cm}$	9762.26	130.67	74.71	OK.
蔣公行館 B 區	$\phi = 11\text{cm}$	10428.40	130.67	72.81	OK.
管理室	$12\text{cm} \times 12\text{cm}$	$M_x = 14396.48$ $M_y = 6398.44$	$Z_{ex} = 288.0$ $Z_{ey} = 288.0$	72.20	OK.

2. 剪應力檢核

表 5-3-4 蔣公行館與管理室桁條之剪應力檢核（限制活載重）

空間	桁條斷面 (cm)	剪力 (kgf)	斷面積 (cm^2)	剪應力 (kgf/cm^2)	檢核結果
蔣公行館 A 區	$\phi = 11\text{cm}$	129.73	95.03	1.82	OK.
蔣公行館 B 區	$\phi = 11\text{cm}$	143.84	95.03	1.84	OK.
管理室	$12\text{cm} \times 12\text{cm}$	$V_x = 153.56$ $V_y = 68.25$	144.00	2.31	OK.

三、現況損壞修復補強

針對大溪公會堂建築群之現況損壞情形，雖無結構體強度補強之需要，但仍有牆體裂縫以及磚砌灰縫填補修復補強之必要，建議如下：

(一)裂縫修復補強

牆體在受到水平地震力作用下，產生之裂縫將使得牆體失去其原結構功能。對於目前結構體有產生裂縫之處，建議以環氧樹脂灌注，使裂縫界面再度黏合以傳遞應力，達到結構修復之目的。且進行結構補強前，亦須先將現況牆體之結構裂縫予以修復。

因此，施作裂縫灌注修復時應先檢視磚牆之損壞狀況，若牆體有施作粉刷層應以人工小心打除，使裂縫全部露出，並將其表面劣化部份磨平，加以清理後安裝底座，接著注入 epoxy，俟其硬化後按原有表材依序恢復如(圖 5-3-)，其施工步驟如下：

1. 注前表面處理：沿龜裂延長線使用鋼刷或砂輪機將預定塗密封劑的部位磨平(30cm)寬。
2. 安裝底座：
 - a.決定並標定安裝底座位置約 30cm 一個。
 - b.使用密封劑把底座安裝黏貼，使其密封固定。
 - c.用密封劑將底座的外圍及裂縫表面確實封固，使注入樹脂不致流失。
3. 密封劑養生：裂縫帶經封劑封塞後須逐一檢視是否完全密封並須經 24 小時養生硬化。
4. 注入 epoxy：
 - a.將結構性 EPOXY 按主劑和硬化劑配比 2:1 充份攪拌均勻。
 - b.用注射筒以特製之抽膠器抽取 EPOXY 注入材至滿灌，旋轉固定於底座，並檢視底座是否有鬆動。
 - c.使用橡圈，由上往下加壓固定於注射器，緩緩自動加壓注入。
 - d.查視各注射器之注入材灌注狀況，隨時補充注入材直至灌注停止為止。
 - e.橡圈可增加至三組為限，每組橡圈約 1KG。
5. 硬化養生：
 - a.注入材注入裂縫後，將有部份注入材殘留於筒內，俟此注入材硬化後即可報請建築師會同檢視，經認可後方可拆除注射器。
 - b.注射器拆除須小心拆除，不可損壞原構造之面層及裂縫中之注射材。
6. 修飾：
 - a.經確認完成之裂縫修補處理，以砂輪機磨平凹凸面，至混凝土面或磚牆面平滑為止。
 - b.按原有表材依序恢復。
 - c.其表材之恢復應以原有材料，顏色為原則，如經甲方要求，則須配合甲方之要求完成。

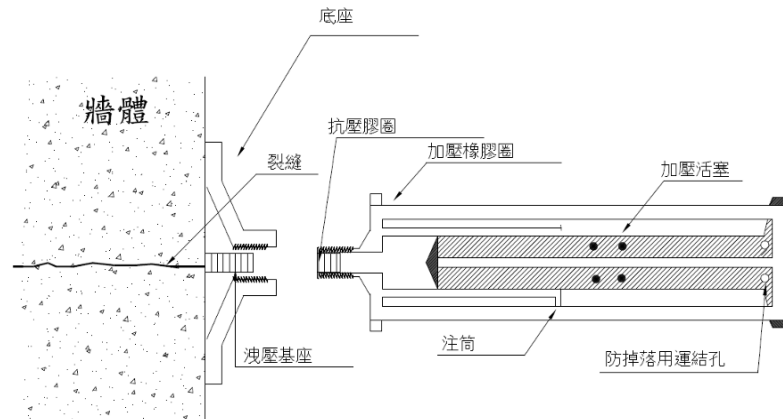


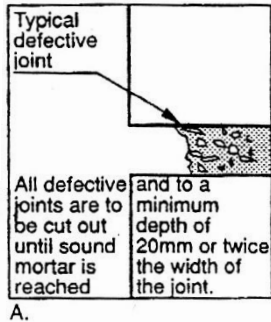
圖 5-3-1 結構性裂縫 epoxy 灌注圖

(二) 磚砌灰縫填補修復

大溪公會堂建築群對於紅磚砌體灰縫風化、劣化剝落處應以水泥砂漿填補，灰漿除了黏結紅磚的功用外，也作為紅磚間的緩衝材。因此在選擇灰漿的材質時，選擇韌性大，變形能力強的灰漿，以保護磚牆。須注意新舊灰縫在顏色、材質與接縫相容性上須互相配合，在填縫修補前須先試做，配合比對內部未風化部分之灰縫，避免因新灰縫破壞舊有建築之美觀與整體性。

施作前應先將風化剝落處清除乾淨再重新予以填縫，如(圖 5-3-3)之 D 圖，其清除深度應視現場狀況並在監造工程師的指示下進行。填縫時應依清除深度分成兩部分施工，灰縫內部以原有材料（施工時填縫材料應作進一步確認）進行填充至灰縫嵌填深度，並將表面塑成方形以便接合。而表面之填縫材料則以原有材料依原有型式進行填補，且施作時應配合磚材現況適度調整表面之勾縫型式（如 E、G 圖），以避免產生雨水滯留或流入侵蝕路徑（如 F、H 圖），進而對灰縫之黏結強度造成不良影響。

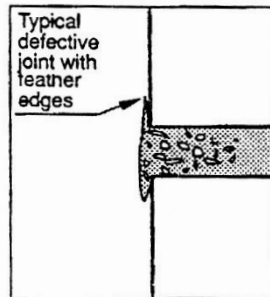
常見灰縫缺失



A.

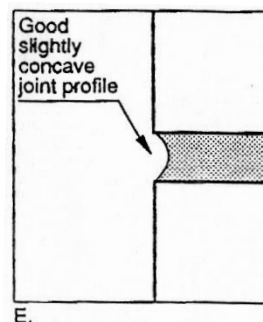
風化部分應清除乾淨、最少應達 20mm 或 2 倍之灰縫寬度

常見灰縫缺失-溢漿



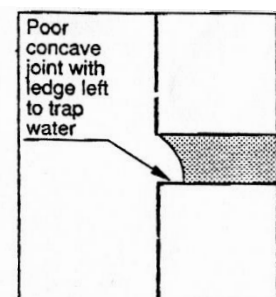
B.

勾縫施作標準 - 平磚面



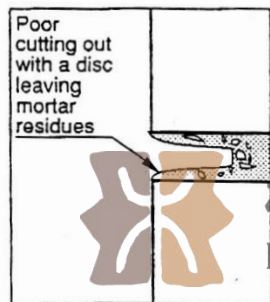
E.

勾縫施作不良、有下斜縫的情況產生



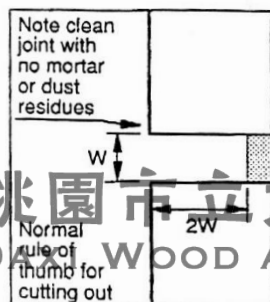
F.

清除不良、灰縫處仍有殘留沙漿



C.

清除完全、灰縫不殘留水泥粉塵



D.

劣化清除標準作法

勾縫施作標準 - 磚面凹凸不平條件下



G.

勾縫施作不良、有溢漿的情況產生



H.

圖 5-3-2 砌體灰縫劣化與修復示意圖

第六章 修復再利用建議

第一節 文化資產價值評估

一、基地周邊環境

(一) 區位環境概述

大溪公會堂及蔣公行館目前為獨立園區，基地北側接續中正公園，目前都市計畫土地使用分區為公園用地，屬於大溪公園一部分，沿大漢溪(坎津)呈向西突出之台地地形。基地形狀為南北狹長，主要建築群座落於基地北側。公會堂東側為武德殿，木博館行政中心即位於武德殿旁，另武德殿正後方尚有 2 戶建物。

大溪區聯外主要道路為台三線及台七線，大溪區內主要道路系統大抵以一棋盤式為主，其分別為東西向之和平老街、中正路及中山老街為主，南北向之普濟路、登龍路及康莊路。本基地北側出入口位於普濟路及中山老街之節點，南側出入口位於普濟路及登龍路之交點。臨近老人會館及公共停車場。



圖 6-1-1 基地位置圖

(二) 大溪地區環境歷史發展及特色



圖 6-1-2 大溪人口重心變遷圖

資料來源：大溪地區清代以來人口與聚落發展變遷報告書

1. 產業：大溪地區因鄰近的復興鄉擁有豐富的林業資源，在加上河運的便捷，使大溪成為木藝重鎮，但因河口泥沙淤積，導致河運衰敗；而日治時期的大溪重新整頓，並且發展木藝技術取代了傳統產業(農業、礦產、山產)；但隨著社會變遷，木藝工作逐漸落寞；近期正極力轉型為觀光，重拾居民對於歷史聚落與地方文化的認同感。
2. 聚落：大溪老城區為初期的人口聚集地，因當地出口貿易盛行，成為大溪地區聚落的發源地。
3. 老街：大溪主要四條老街為：和平、中央、中正、中山，因後期產業的沒落，使得中正及中央老街也跟著衰落；目前和平老街轉型為觀光，中山老街則保留靜謐的歷史氣息，著重文化資產保存。
4. 建築：多為日治時期所建，而中山老街擁有拱形迴廊供人行走，以紅磚及洗石子做出紅白相間的橫帶裝飾建築立面，此方式亦延伸至中山老街底端的大溪公會堂。

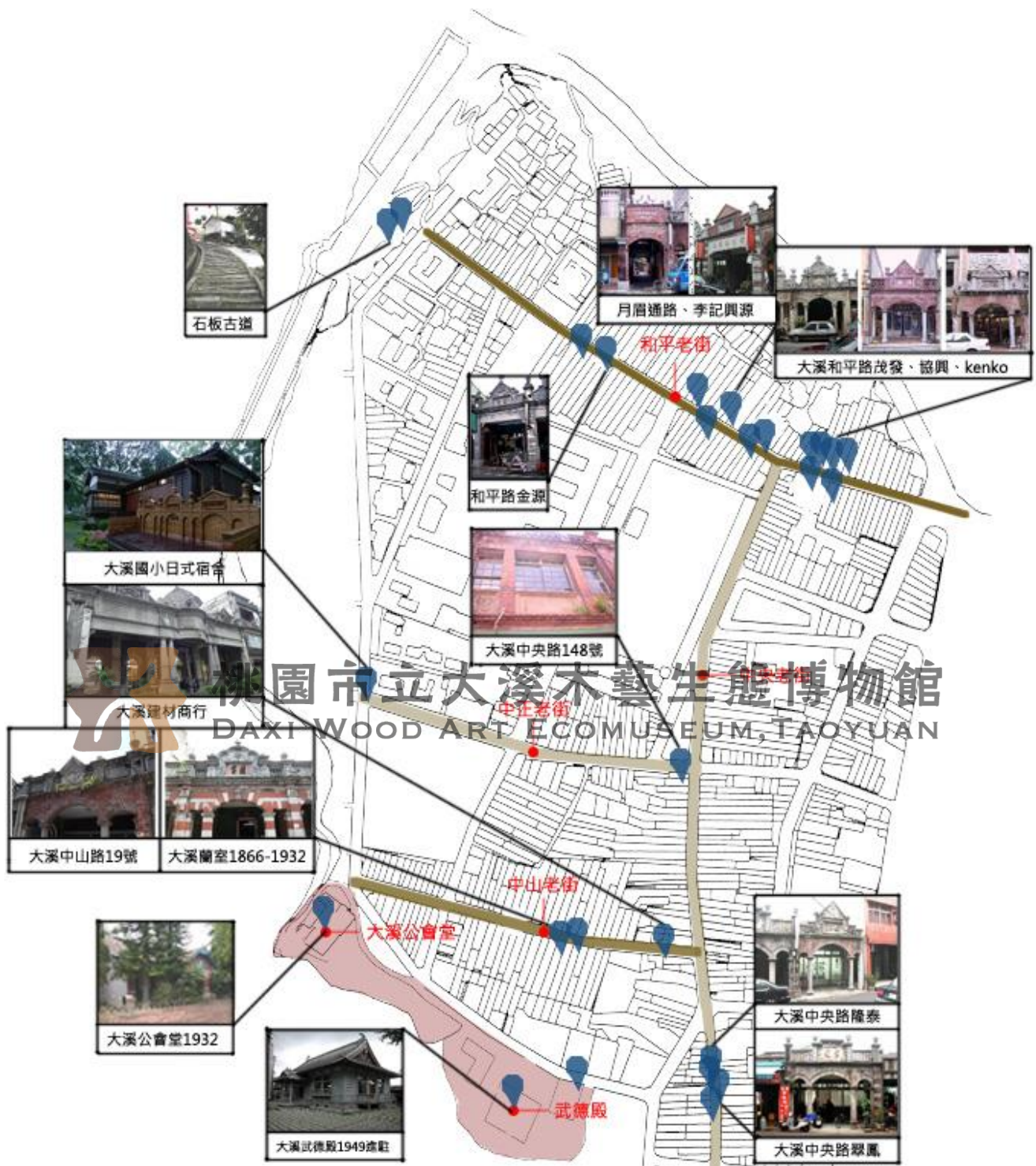


圖 6-1-3 大溪老城區老街及歷史建築索引圖

資料來源：老街再造中參與者互動關係之探討—以大溪老城區為例報告書

二、土地範圍界定

(一) 定著土地範圍

公會堂區建物及園區範圍位在桃園市大溪區武嶺段 887、888、889 及 894 等四筆地號。

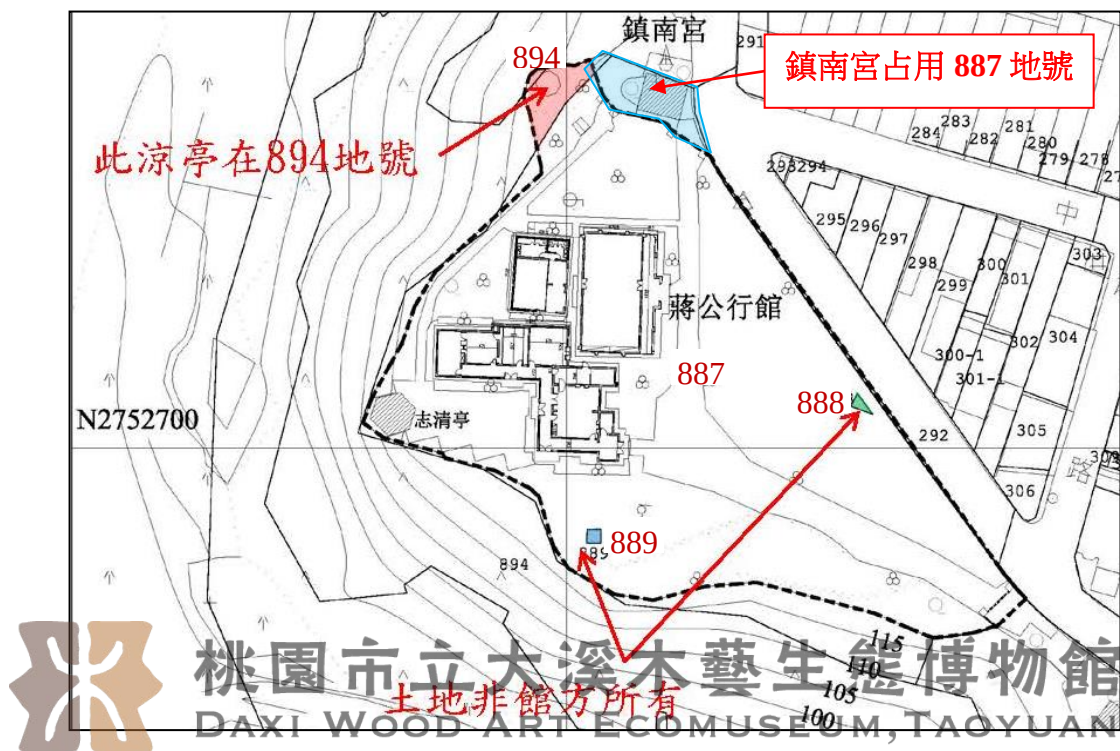


圖 6-1-4 本案各棟建築位置圖

(二) 土地使用分區檢討

本案基地位於大溪區武嶺段 887 等地號，屬「大溪都市計畫」範圍內，分屬公園用地及機關用地，東側為住宅區、西側則包圍在保護區的範圍內，依土地使用分區管制要點及都市計畫法台灣省施行細則規定：

公園用地：建蔽率 15%、容積率 45%



圖 6-1-5 都市計畫土地使用分區

表 6-1-1 公會堂區：公園用地

地號	地號面積	使用面積	土地合計	備註
887 部分	7439 m ²	4426 m ²	4500 m ²	887 地號有鎮南宮占用情形
888	5 m ²	5 m ²		
889	4 m ²	4 m ²		
894 部分	5013 m ²	65 m ²		

三、歷史建築本體

本次調查建物包括公會堂區之公會堂、蔣公行館、管理室、志清亭，武德殿區之行政辦公室、武德殿後方建築，其中武德殿後方建築部分擴建違章部分經檢討無保留價值，因此有關建築本體面積彙整如下表。

	建築本體	現況面積m ² (約)	保留面積m ² (約)	合計保留m ² (約)
公會堂區	公會堂	225	225	650
	蔣公行館	300	300	
	管理室	95	95	
	志清亭	30	30	

表 6-1-2 建築本體面積彙整表

四、文化資產價值評估

本計畫調查研究範圍包括公會堂區及武德殿區二個園區，公會堂區內包括建築群之公會堂、蔣公行館、管理室、志清亭等，以及戶外庭園區之植栽與景觀設施等，武德殿區主要以武德殿、行政辦公室、武德殿後方建築等建築物以及較為零碎之戶外景觀區。經前文調研結果彙整如下，針對現存有形資產進行評估。



照片 6-1-1 文獻歷史照片



照片 6-1-2 現況照片

（一）保存日治時期第三級公會堂之建築形構

台灣各地現存公共集會場所保留較完整多屬第一級中央及州級，以及第二級之市(郡)、街、庄之公會堂。第一級公會堂如台北公會堂、台中公會堂等，均位屬重要行政層級地區、型式較為繁複，保存亦較完整；第二級公會堂如彰化、新化公會堂等，建築型態多為入口門廊量體較兩旁長矩形量體、正面呈凹狀、凹口處後面銜接會堂量體，山牆露出中央最高處，類似簡化後的哥德式建築，出入口由縱向山牆面進入。第三級為鄰里社區所屬，規模較簡單、出入口由橫向面之中央進入。現僅存完整之公會堂屬第三級者較少，大溪公會堂即屬與第三級公會堂相同之風貌，且成為唯一能同時維持內部空間型態之公會堂。

（二）建築形態及工藝價值

1. 公會堂側面山牆採仿羅馬建築之連續拱圈方式施作，為日治時期公會堂少見之特色。
2. 公會堂牆身以清水磚英式砌法構成、牆面以混合材料搭配呈現水平向白色飾帶以及裝飾物，使建築立面展現更為豐富，具 Art Deco 風格，為日式時期官式建築常見之風格。
3. 屋架保留日治時期洋風建築常用之正同柱式樣之木桁架，保存情況良好。
4. 公會堂屋面採用平板石棉瓦斜葺以展現類似石板屋面的樣式，在台灣較少見。

（三）特有區位及景觀條件、持續作為官民共同的使用空間

本區位於台灣早期即發展之大溪地區，公會堂興建後除作為民眾公共集會之場所，因其擁有大漢溪河谷之景觀條件，官方在重要人物遊歷大溪時，也借用公會堂作用餐與接待的空間。到民國時代更直接改建作為蔣公的行館使用，因其機能亦衍生出其他的建物及空間，如管理室、志清亭及武德殿後方之伺從空間，現存的構造仍可清楚描繪本區作為蔣公行館時，當時居住人的生活型態及模式。

（四）多元歷史文化及建築空間型態的呈現

全區經歷日治時期、國民政府遷台後之威權統治時期、迄今現代民主開放，興建至今歷經不同時代，均保留各時代遺留之有形資產也呈現出當時代無形資產，日治時期的公會堂作為官方及鄉紳庶民之集會場所；威權時期的蔣公行館、代表威權的高牆銅像及強人足跡；民主時期之空間開放後民眾均可參與使用所形成的空間型態等，均具有獨特之時代背景意義。

五、歷史建築登錄內容建議

(一) 大溪公會堂 93 年文化資產登錄基本資料部分

A. 更正定著土地範圍

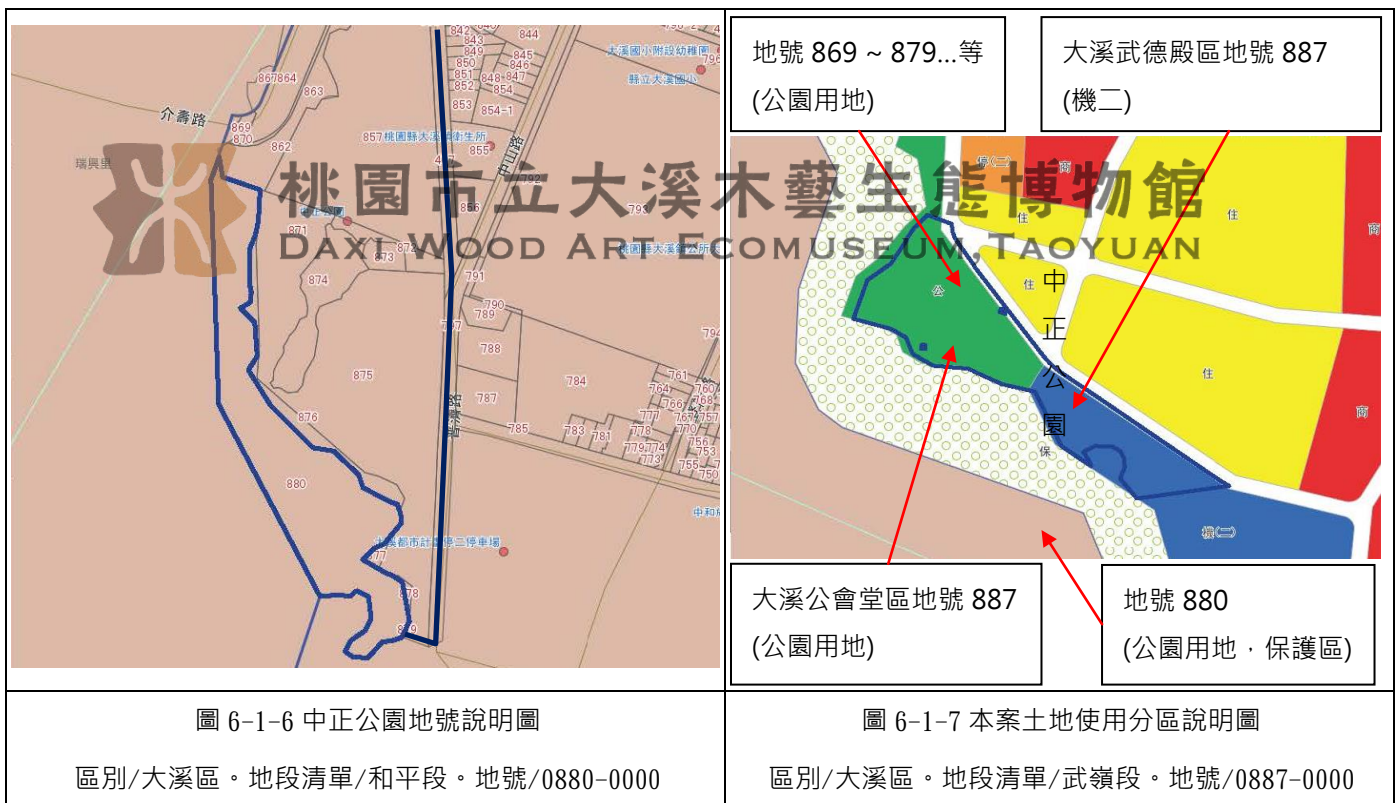
因當初登錄包括普濟路 37 號之中正公園，經查中正公園座落地號為「大溪區和平段 879、878、876...等」，非為「大溪區武嶺段 887 地號」。(詳圖 6-1-6)

B. 更正管理人及主管機關

目前應為大溪木藝生態博物館，非為「桃園縣風景區管理所」。

C. 更正土地使用分區

因本案大溪公會堂及蔣公行館座落地號為大溪區武嶺段 887，該區範圍之土地使用分區似應為「公園用地」，非為「都市地區 保存區」。(詳圖 6-1-7)



第二節 再利用適宜性分析

一、區域發展潛力

以公會堂區為中心之第一圈為木藝博物館園區的範圍，主要為重現大溪木藝風華，因其位居山、河交會之地理之便，木材取擷輸送便利並結合木器製作技術，發展出木藝家具之製造業之傳統歷史。第二圈涵蓋至大溪老街及中正公園，呈現出更早期發展之歷史特色，地理位置位處大漢溪、在當時為台灣最內陸之河港，發達的航運形成重要的集散地，亦因此帶動大溪的發展。第三圈則擴張到齋明寺古厝、李金興古厝等景點，並再向外延伸至慈湖陵寢，代表國民政府之後，一代強人在此處所留下的歷史痕跡。由此觀光三角帶呈現出區位之特色：

- (1) 重現大嵙崁郡河港興盛期的歷史記憶，因地理條件擁有自然景觀與人文發展之特色。
- (2) 木雕家具之產業發展之歷史及工藝技術。
- (3) 蔣公行館及慈湖陵寢，一代強人之歷史痕跡。

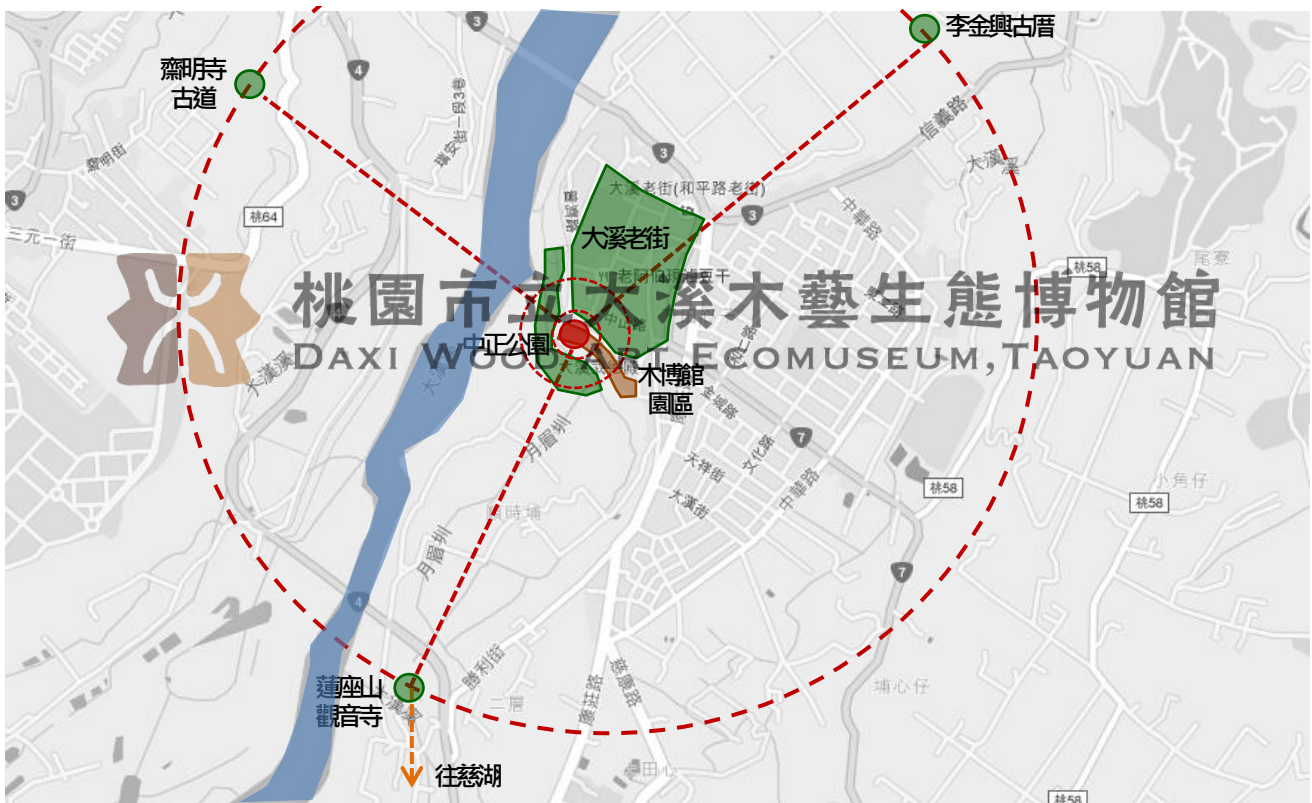


圖 6-2-1 大溪觀光三角帶

本區再利用結合周邊串聯之觀光發展以達到效益：

1. 對於地方文化：大溪地區目前致力於發展觀光產業，來此的遊客大多走馬看花、品嚐美食，但卻忽略了大溪地區發展的根本，因此希望建構一系列的博物館系統保存其文化。
2. 對於歷史建築保存：保存時代更替的痕跡，並透過再利用及修復的方式，維護大溪重鎮的歷史建築。
3. 對於當地居民：為情感記憶的延續及地方興盛時期的記載。
4. 對於遊客：可了解當時代的木構技術及大溪地區的起源脈絡。

二 木藝博物館發展計畫概述

以下先針對目前大溪木藝生態博物館之規劃內容作要點的說明概述。

(一)大溪木藝生態博物館規劃推動工作概述

2012(民國 101)年由桃園文化局委託台灣古厝再生協會進行「木藝生態館規劃案」。向文化局提報地方文化館第二期計畫，爭取發展大溪木藝生態博物館，並獲得中央支持，補助 320 萬元經費進行調查規劃執行。桃園大溪是木藝發展的重鎮，擁有許多著名的木藝匠師，包括游禮海、陳力維、藍偉文等藝師，皆曾獲得全國各種木藝獎項肯定，大溪老街上木藝店家林立，鎮上隨處可見木藝相關資源。同年 6 月 19 日駐地工作站招開第一次交流座談會，說明未來操作機制。包括將成立木藝生態博物館資源整合平台，負責整合各種木藝資源與意見、評估大溪木藝匠師文化館的可能性，鼓勵木藝匠師開放一部份工作室，成為未來木藝展示空間，希望在經過充分的溝通討論後，完成「木藝生態博物館」的未來藍圖。生態博物館的概念，其實是指在原來的地理、社會和文化條件中保存和介紹人類群體生存狀態的博物館。木藝生態博物館並不是一個大型的家具博物館，而是整合大溪各種木藝軟體資源，串聯有形無形文化資產，包括工藝之家、日式宿舍等木藝空間、匠師的創作工藝及歷史、大溪的木藝發展傳統、居民與木藝相關的生活故事等，整合後的環境，將讓整個大溪就像是一座沒有圍牆的博物館。

(二)大溪木藝生態博物館規劃構想

若從歷史發展的軌跡來看，曾經是大溪上游區域產業發展核心的大溪老街，在全盛時期早已發展出一套以其為核心的大溪水運生活圈，一百多年下來，這些仍與大溪老街維持著依存關係的鄰近區域，不論是經濟、商業、文化、宗教信仰等生活總總，依舊遵循著約定成俗的大溪生活脈動運轉著。這與生活博物館的概念：「一座生活博物館的單位可大可小，通常是一個社區、村莊、城市或代表一個生活文化圈的完整地域…」不謀而合，區域內擁有的重要文化資產，如古蹟、歷史建築、傳統聚落、歷史街道、舊城垣、工業遺址等有形文化資產，以及傳統藝術、民俗及有關文物等無形文化資產，因此大溪老街區有足夠的條件發展為以大溪文化內涵為主題的大溪文化生活博物館，亦是文化生活圈的概念與意義。

而老街區中木器店家林立，大溪是木藝研發、生產的重鎮，一般大眾熟知大溪的木製家具、神桌等，是屬於具象的有形文化資產，大溪精湛的雕刻與榫接功力更是獨步全台，這些技藝是屬於無形文化資產，因此大溪的木藝資源可說是軟硬體兼具，十分值得協助其留下傳統技藝與創新發展，為年輕匠師找到新的可能，並鼓勵更多人使用會呼吸的木製器物，提升生活的安全健康與質感。

(三)大溪木藝生態博物館分期發展各棟定位

大溪木藝生態博物館之規劃設置，主要利用大溪老城區中已被登錄之日式宿舍歷史建築群，以木藝文化為開端作為大溪生活博物館的推動基地。

表 6-2-1 木博館各棟建築再利用定位

編號	門牌普濟路 25 號	再利用館舍定位	備 註
A	普濟路 52 號	藝師館	第一期 工程已發包施工
B	普濟路 17、19、21、23 號	常設展 (大溪故事) 館	
C	武德殿及附屬空間 (普濟路 29、31 號)	特展+大溪學	
D	普濟路 25、27 號	團體接待暨小型展演空間	第二期
E	普濟路 13 巷 1、3 號	複合式輕食賣店	第二期
F	普濟路 13 巷 5、7、9、11、13、15 號	微型駐村創作交流	第二期
G	普濟路 13 巷 6 號	匠師傳習工坊	第二期
H	普濟路 7 號	匠師傳習工坊	第二期
I	普濟路 13 巷 17 號	景觀休憩平台	第一期
J	普濟路 5 號	多公能交流展演平台	工程發包中
K	普濟路 2 號	文創小舖	第二期
L	普濟路 23-1 號後方彈藥庫	警察宿舍群故事展館	第二期
壹號館	中正路 68 號	博物館窗口/服務資訊站	營運中
本計畫各棟建築再利用館舍定位建議：			
M	普濟路 33-1、33-2 號	多媒體影音館	武德殿後方建築
N	普濟路 35 號	木博館行政中心	含監控中心
O	公會堂	多功能集會廳+展示館	普濟路 21-3 號
P	蔣公行館	蔣公主題常設展+木藝文創生活館	
Q	管理室	機電設備空間、增設廁所、義工室	
R	志清亭周邊側院	戶外休閒區	

註：本表各棟再利用定位須依館方實際需要調整。



圖 6-2-2 大溪木藝生態博物館第一期至第二期各棟建築定位及位置示意圖

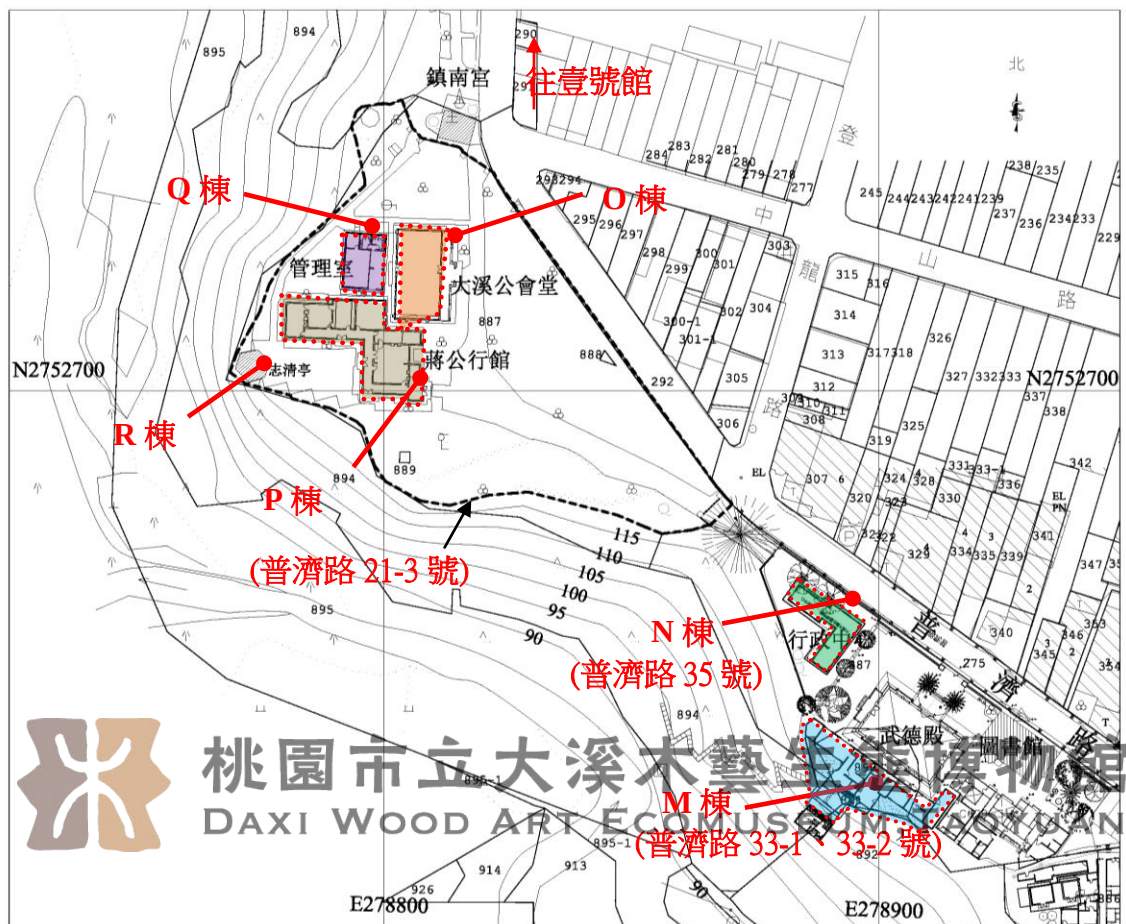
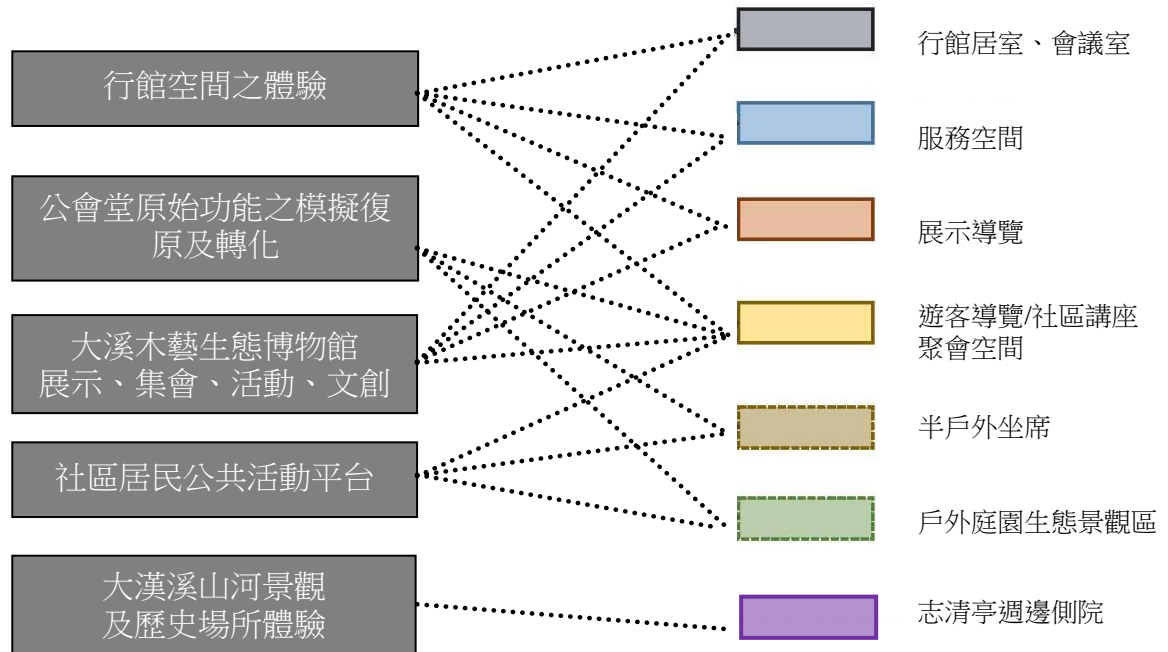


圖 6-2-2(續)大溪木藝生態博物館第一期至第二期各棟建築定位及位置示意圖

三、修復及再利用規劃準則

(一) 再利用準則：

1. 公會堂、蔣公行館及附屬空間空間定性定量與空間使用規劃：



桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

2. 因應再利用之使用特性規劃必要之隔間構造、硬體設施及設備。

(二) 公會堂、蔣公行館、管理室及志清亭等保存完整，外觀及構造應維持原有歷史建物之原貌，採修復及維護之作法，原則如下：

1. 結構安全補強：包括牆體及木屋架進行損壞補強、保養維護、蟲蟻防治等對策。
2. 建築裝修：屋面、牆面粉刷及地坪等破壞修復，天花板依再利用方案更新。
3. 門窗：依原樣進行整修。
4. 機電設備及室內設施：配合再利用方案更新。

(三) 戶外構造、遺址及景觀設施：保留重要遺址、植栽生態、規劃必要之戶外空間、空間開放，並利用重要遺址串聯結合展示，形塑歷史、集會與展示的戶外景觀。

四、再利用案例分析—彰化公會堂

經第二章調查台灣日治時期公會堂，建築物仍保留未拆除、並已再利用案例，包括台北公會堂(中山堂)、台南公會堂(吳園)、新竹公會堂(美學館)、鹿港公會堂等規模均較大，與本計畫大溪公會堂的規模差異較大，且位處都會區環境亦不同。因此本案預定選用與本計畫規模及環境相近彰化或新化公會堂進行案例研討：

表 6-2-2 彰化公會堂文資登錄內容、修復歷程摘要說明

文化資產類別	歷史建築	種類	建築物類
歷史沿革	昭和初年，台灣社會及文化活動蓬勃發展，各地缺乏民眾集會的場所，因而興建公會堂，當時的公會堂主要是做為保甲會議、演藝、集會、開會、展覽...等公眾活動場所使用。昭和年間彰化郡興建三座公會堂，分別是彰化公會堂、鹿港街公會堂及二水公會堂。彰化公會堂興工於 1933 (昭和 8 年) 年的公共建築，對彰化市民而言，是留下深刻印象的都市景觀之一，具時代代表徵及歷史文化意義		
評定基準	具歷史文化價值者 具建築史或技術史之價值者		
指定/登錄理由	本建築為 1933 年日據時期興建之公共建築的地標，對彰化市民而言，是留下深刻印象的都市景觀之一，具時代代表徵及歷史文化意義，建築史上為三十年代前現代主義樣式，建築形式整潔明快、結構及保存現況都非常好，建築物外觀裝飾及內部細部施作均具細緻，現今要有如此空間完備的「大會堂」相當稀有，本建築有再利用開發的價值和潛力，值得修護保存及登錄為歷史建築。		
法令依據	文化資產保存法第 15、22 及 27 條第 1 款暨歷史建築登錄及輔助辦法第 2、3、4、5 條		
公告日期	2002/11/20	公告文號	府授文資字第 09100062414 號

彰化公會堂修復工程已於 2005 年 4 月完工，現改為彰化藝術館使用。

表 6-2-3 新化公會堂文資登錄內容、修復歷程說明

文化資產類別	歷史建築	種類	公會堂
歷史沿革	新化公會堂，經口述係建日治時期，為新化郡九庄街，九區(現今新化區、左鎮區、玉井區、南化區、楠西區、新市區、山上區、安定區、善化區)共同財產，歸新化郡役所管轄，主管為郡守。每遇有重要集會例如開會、新化公學校(國小)畢業典禮，均在此舉行，走過歷史長廊，緬懷過往，讓民眾留下美好的回憶。 二戰後，新化公會堂歸屬新化街役場(公所)之財產與管轄，為地方集會的重心，舉凡重大會議、藝文活動、喜慶宴席皆在此舉行，約 1960 年代，由中國國民黨部租用，(現今為新化民眾服務社)其門面已經改建，後半部仍維持原貌，內部為傳統樑柱結構，舞臺設計古色古香，深具特色，屋頂為木造建築，具有日式宮殿的風格。		
評定基準	具歷史文化價值者		
指定/登錄理由	1.公會堂乃於日治時期所建之公共建設，對新化有其歷史文化意義。 2.為 30 年代公共建築，具有建築技術史研究上之價值。 3.本建築為日治時期郡級公會堂，與州級公會堂同為日治時期社教制度研究上不可或缺之證物。		
法令依據	文化資產保存法第 15 條、歷史建築登錄廢止審查及輔助辦法第 2、3、4 條。		
公告日期	2008/06/10	公告文號	府文資字第 0970127951 號

新化公會堂已於 2014 年完成調查研究及修復設計，並於 2016 年 5 月「歷史建築原新化郡公會堂修復工程」之工程招標公告。

新化公會堂近期才完成調查研究與修復設計，並甫進行修復工程招標作業，尚未修復完成及開放使用，彰化公會堂已完成修復及再利用，並已開放民眾使用，因此本工程選定以「彰化公會堂」做為案例分析對象，作為再利用案例參考。

（一）彰化公會堂環境說明

彰化市東側為頗負盛名的八卦山風景區，長期以來，八卦山大佛即為彰化市甚或彰化縣的地方象徵，大佛雖然為民國 45 年(1956)所建，但八卦山早自日治時期即為彰化市東郊之重要休閒地，公會堂即坐落於彰化公園內，為園內的重要公共設施。彰化中山堂左側為彰化縣文化局，使用基地亦為昔日彰化公園的一部分，此基地在光復至民國 70 年(1981)6 月開始興建文化中心(72 年落成啟用)以前長期作為網球場使用。隨著縣議會與文化中心的落成，彰化公園山腳下的部分已消失無蹤了。原來完整的公園被新建築分割成不同的基地，基地間多出了分界的道路、圍牆與細碎的畸零地。

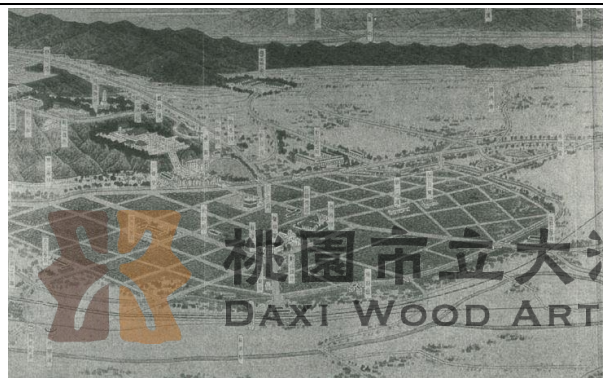


圖 6-2-4 1935 年彰化市鳥瞰圖

資料來源：彰化會堂研究報告書



照片 6-2-1 彰化公會堂前側鳥瞰圖

資料來源：彰化會堂研究報告書

（二）彰化公會堂概述

日治昭和初年時期台灣社會及文化活動開始蓬勃發展，各地缺乏民眾集會的場所，因而開始在各地興建公會堂，主要是作為 保甲會議、演藝、集會、開會、展覽等公眾活動場所使用。彰化郡為台灣早期極為興盛發展的地區，即興建三座公會堂，包括彰化公會堂、鹿港街公會堂及二水公會堂。彰化公會堂興建於 1933 年 (昭和 8 年) 4 月，落成於同年 12 月，基地位於彰化市區內，當時仍稱彰化街，因此棟札上題字為彰化街公會堂。現為彰化藝術館，與彰化市區內代表個時期發展的歷史建物連結成為系統，代表不同時期發展之風貌地標，並呈現統治階級及民間型態，包括孔子廟、武德殿、公會堂、集樂軒、慶安宮等建物。



圖 6-2-5 彰化公會堂及鄰近歷史景點標示圖

(三) 建築特色及歷史更替

彰化公會堂是日治時期留下之重要建物，深具時代表徵及歷史文化意義，屬於三十年代前現代主義樣式，建築形式簡潔明快，建築物外觀裝飾及內部細部的處理得相當細緻。是一棟兩層樓鋼筋混凝土加強磚造建物，柱樑結構採鋼筋混凝土，牆身材料為磚牆，其厚實的牆體及三角形的山牆為主要特徵，牆體表面以灰泥敷面。外觀幾何圖形線條簡潔，呈現簡樸風格。正面玄關突出為主要出入口，三個面向的拱型開口造型可供車輛進出接載人員，屬於日式建築之「車寄」。

入口後經門廊為挑高二層樓的集會堂，因做為集會空間故具有大跨距的空間。大門兩側有樓梯可通往二樓。因屬三十年代現代主義的雛形，稱之為「過度式樣」，正立面山牆及三角形大屋頂與台北市公會堂相仿。山牆、山牆飾帶、楣線飾帶、門楣及哥德式長窗、舞台等均帶有藝術裝飾(Art Deco)風格。窗戶採西式上下拉窗，藉由內部平衡錘使窗戶可上下開啟。

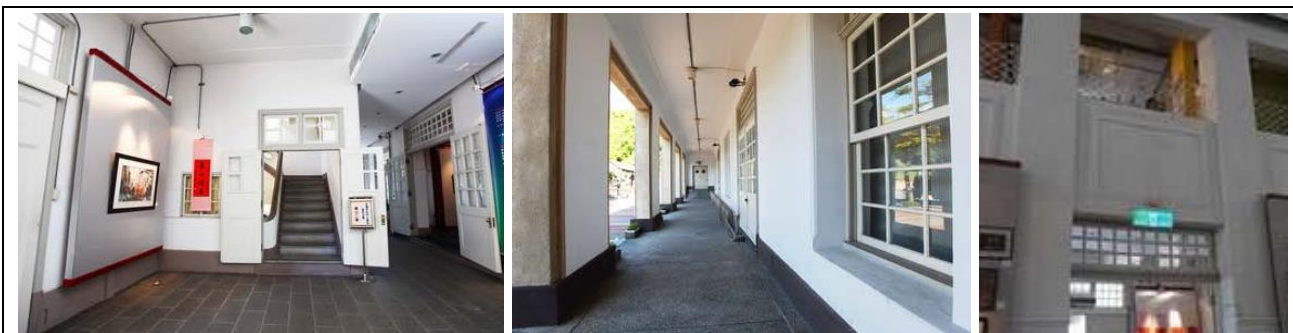


照片 6-2-2 彰化公會堂歷史照片



照片 6-2-3 彰化公會堂現況照片

彰化公會堂落成後，成為人民公眾活動的場所，1935 年(昭和 10 年)台灣女高音林氏好的全台巡迴公演即於此為其中一站，彰化芬園出身的畫家林錦鴻也在此地開過畫展。二戰結束後國民政府改稱為「中山堂」，民國 40 年之後作為彰化縣議會使用，直至民國 51 年新議會落成後遷出，隨後陸續作為彰化市代表會、國民黨市黨部、民眾服務站及退輔會使用。民國 77 年後彰化市清潔隊搬入，初期一樓門廳及二樓作為辦公空間，大集會堂仍提供對外開放，但後來屋頂漏水變成清潔隊的用品倉庫以及子母車定點收集站，垃圾臭味溢出路過民眾經過皆掩鼻走避，加上 921 大地震造成重大破壞，則漸漸因缺乏維護而破敗。



照片 6-2-4 彰化公會堂內部空間環境圖

(四) 修復及再利用

1. 建築修復方法

桃園市立大溪木藝生態博物館
建築結構因地震嚴重受損，因此縣政府在 2002 年提報經文化資產保存登錄為歷史建築後，開始進行修復計畫。首先先協調市公所將清潔隊遷出，委託修復調查及規劃，經調查後，各使用階段會依其不同使用需要進行結構體的修理與設備的添加，就變動內容條列說明如下：

- *為防止漏水曾家屋頂鋼棚。
- *屋簷天溝從外側觀察有不同的材質與做法表示曾多次修繕。
- *外牆油漆曾經歷過不同時期重複多次塗刷
- *外廊微增加室內使用空間部分增建，如廁所、廚房、儲物間。或將對外開口封閉，將通道作辦公空間使用。
- *添加設備，如給水設備、空調設備、電器設備、電信設備及相關配管。
- *增設隔間，如入口大廳以鋁門分隔承辦公區。同時亦拆除部份的隔間牆 (施工年代不詳)。
- *地坪磁磚種類不一，顯示有多次的修繕。
- *增設一、二樓礦纖天花板
- *部分門窗增設鐵窗
- *部分室內門窗開口封閉

2005 年開始進行整建修復工作，活化歷史建築空間，併同周邊景觀整體規劃，保留原建築物的原有樣式，重新營造彰化都會區藝術、文化、觀光、休閒的生活圈，呈現嶄新風貌。



照片 6-2-5 彰化公會堂細部及窗楣裝飾

2. 現況功能使用

空間完備的大會堂相當稀有，外觀、構造及形式的保存大致完整，深具有再利用開發的價值及潛力。修復後更可呈現細部裝飾的特色，包括窗戶採雙數並窗的設計，線條在楣線處漸層退縮，完整的呈現當時代建築工藝的細緻。

彰化公會堂主管機關屬於彰化縣政府，現委由彰化市公所經營管理，現做為彰化市藝術館，辦理縣內藝文活動推展活動場所，建築內定期舉辦展覽展示各種藝術品，館外有簡介詳載公會堂的歷史，周邊景觀也經過規劃，悠閒的戶外庭園綠意盎然，使人易於親近及停留，環境優美乾淨，也提供參觀民眾參觀後駐足及居民休閒去處。



照片 6-2-6 戶外庭園



照片 6-2-7 室內展示

彰化藝術館參觀資訊

開放時間：週二至週五、週日 9:00 至 18:00；週六 9:00 至 21:00

休館日：周一及國定假日固定休館，其餘必要之停止開放另行公告

票價：免費參觀，並提供預約參觀

活化成效：全年展覽日數達 50%以上，參觀人數達預估人 70%以上



照片 6-2-8 館內展覽及門廊簡介

3. 與大溪公會堂之案例比較

表 6-2-4 大溪公會堂與彰化公會堂比較表

	大溪公會堂	彰化公會堂
建造年代	1923 年(大正 12 年)	1933 年 4 月(昭和 8 年)
歷史建築	皆登錄為歷史建築，且皆為修復再利用之建築	
落成初期空間使用	1.舉行會議、事業組織之集會 2.地方民眾聚集場所 3.大裕仁親王休憩、用餐空間	1.地方民眾聚集場所 2.舉辦展覽、演藝活動等
建築風格	主要特徵為紅磚外貌與橫貫立面的白色水平飾帶，裝飾有 1920 年代的藝術裝飾運動(Art Deco)的影子，極具時代風格。例如：大門牆面的斜砌紅磚、幾何裝飾的兩庇託架等。屋頂並無一定型式，開口多運用嚴謹的古典元素。	屬於三十年代前現代主義樣式，建築形式簡潔明快，建築物外觀裝飾及內部細部的處理得相當細緻。是一棟兩層樓鋼筋混凝土加強磚造建物，柱樑結構採鋼筋混凝土、牆身材料為磚牆，其厚實的牆體及三角形的山牆為主要特徵，牆體表面以灰泥敷面。
目前使用狀況	之前是以委外經營方式作為大溪藝文之家，目前已結束委外經營。 1.公會堂(藝文特展、文創商品販售、演講、座談會、研習、戲劇、音樂表演、影片欣賞) 2.藝文館(藝文資訊、舊文物展示、藝文商品販售、餐飲服務) 3.藝術工坊(辦公室、會議室) 4.庭園區(各類藝文演出活動、公益活動)	目前為彰化藝術館 1.室內空間(展示空間、視聽室、舞台、志工休息室、服務台) 2.戶外空間(步道、表演舞台、木作階梯欣賞區)

第三節 全區配置規劃設計構想

本案修復再利用原則以「外觀原貌復原為主，內部則配合再利用需求，作適當彈性調整」。以提供木藝木藝生態博物館之功能需求及行館空間展示體驗，同時滿足社區公共活動的可能。

保留公會堂及行館基本形制與空間格局，在真實性部分，保留原有完整構件與材料。增設展示牆、展示櫃及活動必要之傢俱，並改善生活必要之設施。公會堂部分要有一個多用途空間滿足木博館及社區集會、招待、講座等功能，同時可以彈性使用為展覽空間。

蔣公行館可保留行館空間隔局佈置成木藝文創展示空間。但志清亭及側院的特殊景觀及一代強人傳說故事，為重要的歷史過程，規劃無障礙通路可自園區各處通達志清亭，也可觀賞崖邊及大漢溪景觀。

管理室則配合博物館設施及管理需求，主要規畫為公共服務空間，包括發電機室及防泵浦室等機電設備空間，鄰近戶外為空調主機設備空間。維持現況男女廁所的配置，並建議增設一間無障礙廁所。將來得依館方需求調整桌椅設備等室內裝修，若有需要亦可考量增設集哺室。另剩餘空間可作為義工室，供義工辦公作業使用。

庭園部分主要是改善原有封閉格局，建議去除高閉圍牆，讓普濟路視線得以穿透進來，改變過去封閉行館的氛圍成為開放親民的戶外空間。導入廣場、樹林平台，增加座椅及穿越動線，達到博物館群開放、活潑、可親、多層次的戶外庭園空間。

一、規劃設計課題研擬

(一) 既有空間如何轉化為木藝生態博物館之場所

1. 人群的導入—停留而非路過。
2. 空間對外開放(全庭院)—圍牆降低
3. 鋪面及活動廣場的重新思考
4. 活動的導入
5. 休憩空間的提供
6. 地坪高程重新設計
 - (1)因地形創造不同高程的大平台空間，豐富場所的視覺變化
 - (2)樹下空間的親近利用
7. 藝術品的注入

二、公會堂區

(一) 規劃設計重點說明

重點 1：延續公園、崖邊綠帶的特性

一代偉人的遺跡，志清亭重要歷史場所的表彰

重點 2：開創前院樹林空間的使用可能性

重點 3：上接公園下接日式木構造群的特殊環境

重點 4：承轉中正公園與木造建築群的中央地帶

重點 5：南管、廟宇、地方祭祀的展演

重點 6：全區動線的安排

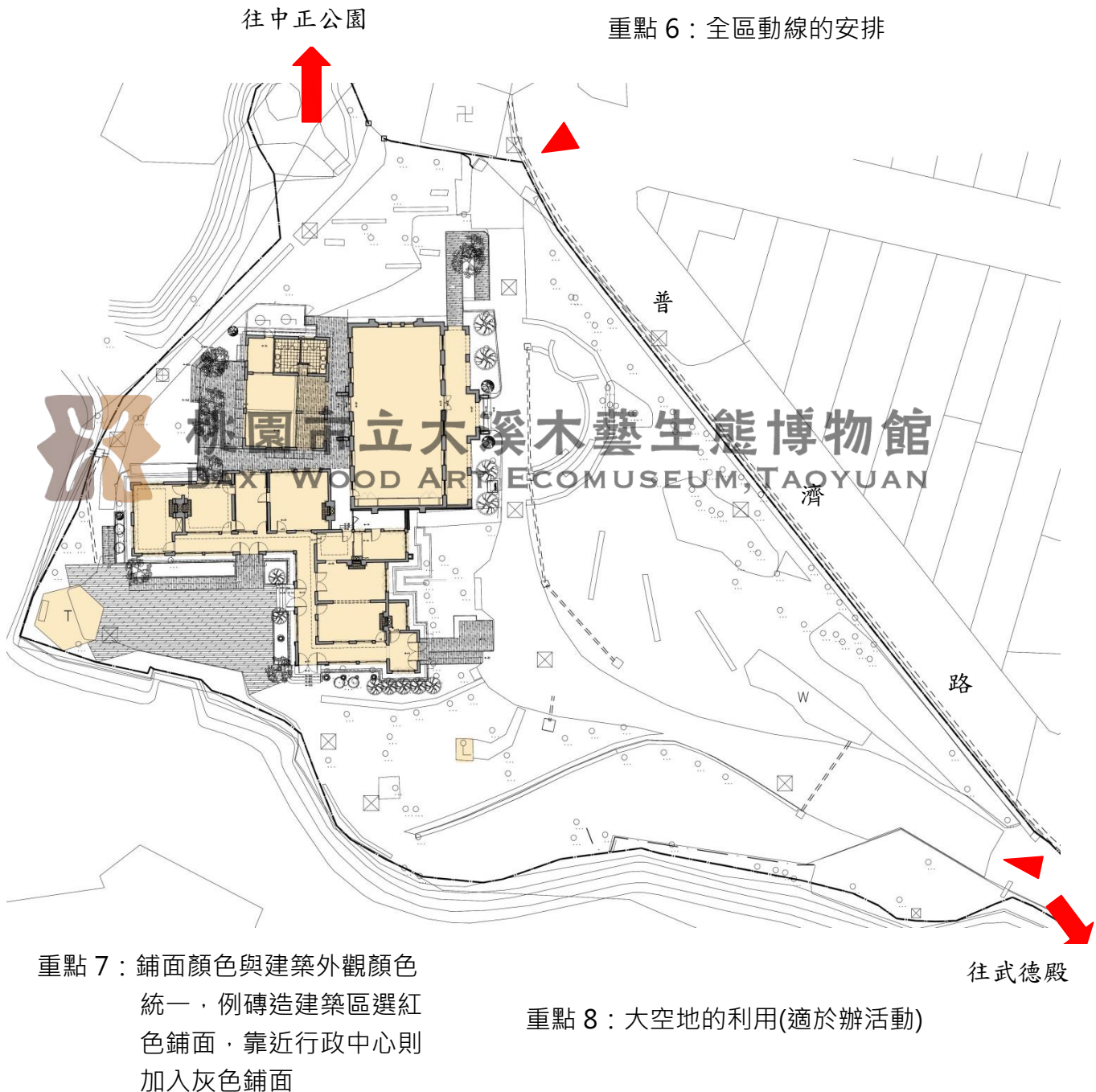


圖 6-3-1 現況分析及規劃設計重點說明



圖 6-3-2 公會堂區全區配置圖

(二) 配置計畫

1. 空間開放以延續視覺景觀：取消大部分圍牆與社區連結，視覺景觀可延續至大漢溪
2. 增設廣場及鋪面引導人群及駐留：不同層級的廣場、鋪面及草地吸引人群的活動
3. 動線串聯：主要建築物、節點、廣場、空地均有無障礙的動線串聯
4. 多元歷史的保留：公會堂等日據時代建築外觀原樣、蔣公行館時代的志清亭、銅像保留、威權象徵的圍牆局部保存，象徵這個地區所經歷的豐富歷史變遷。
5. 地貌的維持：採用架高及透水鋪面，配合既有地形植栽盡量減少變動，維持原有生態

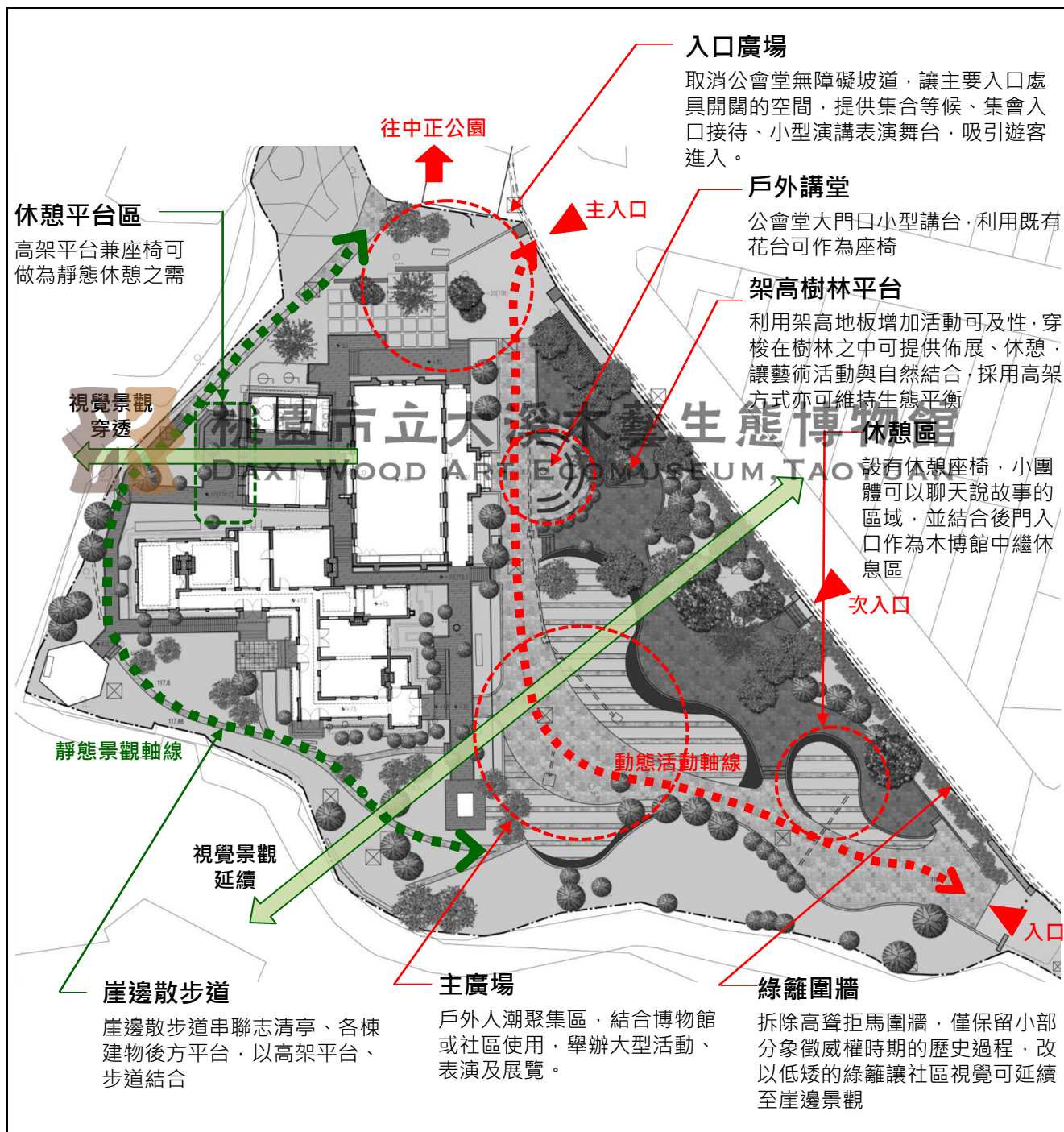


圖 6-3-3 公會堂區全區配置說明圖

(三) 外部空間設計說明

圖 6-3-4 公會堂外部空間設計說明圖



照片 6-3-1 主廣場示意圖



照片 6-3-2 崖邊散步步道示意圖



照片 6-3-3 架高樹林平台示意圖



照片 6-3-4 休憩座椅示意圖

(四) 外部空間材料說明

公會堂區戶外為增加人潮匯集及展示參觀的功能，地坪改造為重要課題，其手法包括：

1. 配合公會堂的紅磚外牆，將改設紅磚地坪。
2. 樹林區以高架平台增加展示功能
3. 保持原有生態及透水的目標
4. 入口廣場植草地磚

照片 6-3-5、照片 6-3-6 高架平台示意圖



圖 6-3-5 公會堂區外部空間材料說明圖



照片 6-3-8、照片 6-3-9 公會堂區戶外地坪材料說明圖

(五) 公會堂區建築群無障礙動線說明

1. 參觀動線計畫：串聯展示館所有出入口、主要景觀、重要節點等。
2. 無障礙動線計畫：無障礙通路可通達各館、重要節點及公共服務設施，在高程有落差處已無障礙坡道處理。
3. 經現況測量及檢核測量圖說，本案定義基地高程與絕對水平高程關係 $GL\pm 0 = EL118.2$ 。

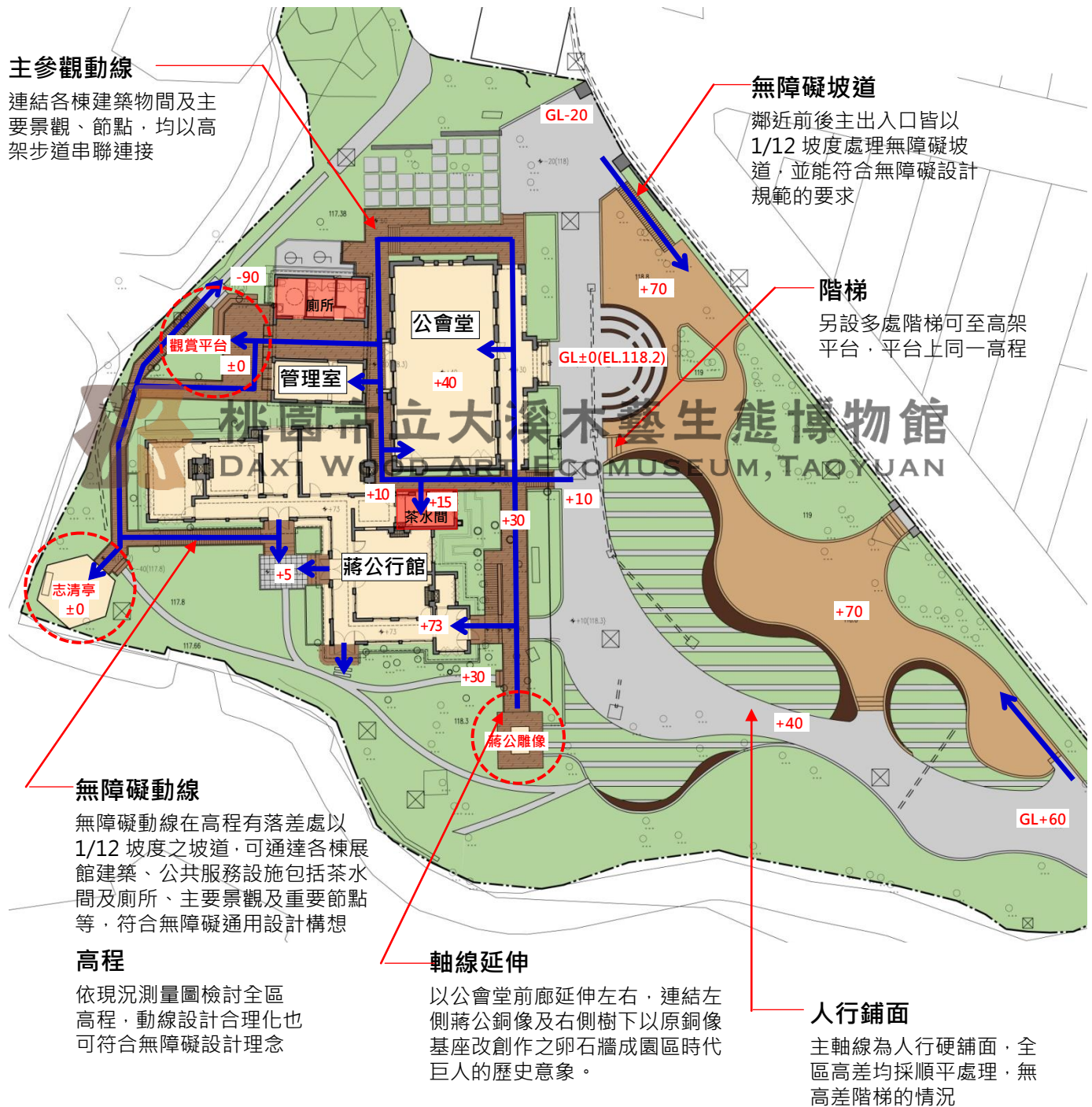


圖 6-3-6 公會堂區動線說明圖

第四節 建物修復及再利用準則

一、公會堂

(一) 未來使用定位及空間使用概念

1. 未來使用定位—博物館集會、歷史藝術講堂、不定期展覽活動，並適度提供大溪社區集會之用。內容以呈現大溪地區歷史特色、木藝工藝相關、生態環境等主題。
2. 檢討公會堂現有形式與空間格局，建議保留現況大空間的格局，作為多用途空間。可維持大空間提供集會、展覽、視聽演講之用；也可彈性分割成為二個或多個小空間使用。
3. 前廊延續性的動線及牆面，因受限通路寬度，建議以戶外牆面之展示牆板為主。

(二) 空間再利用規劃建議

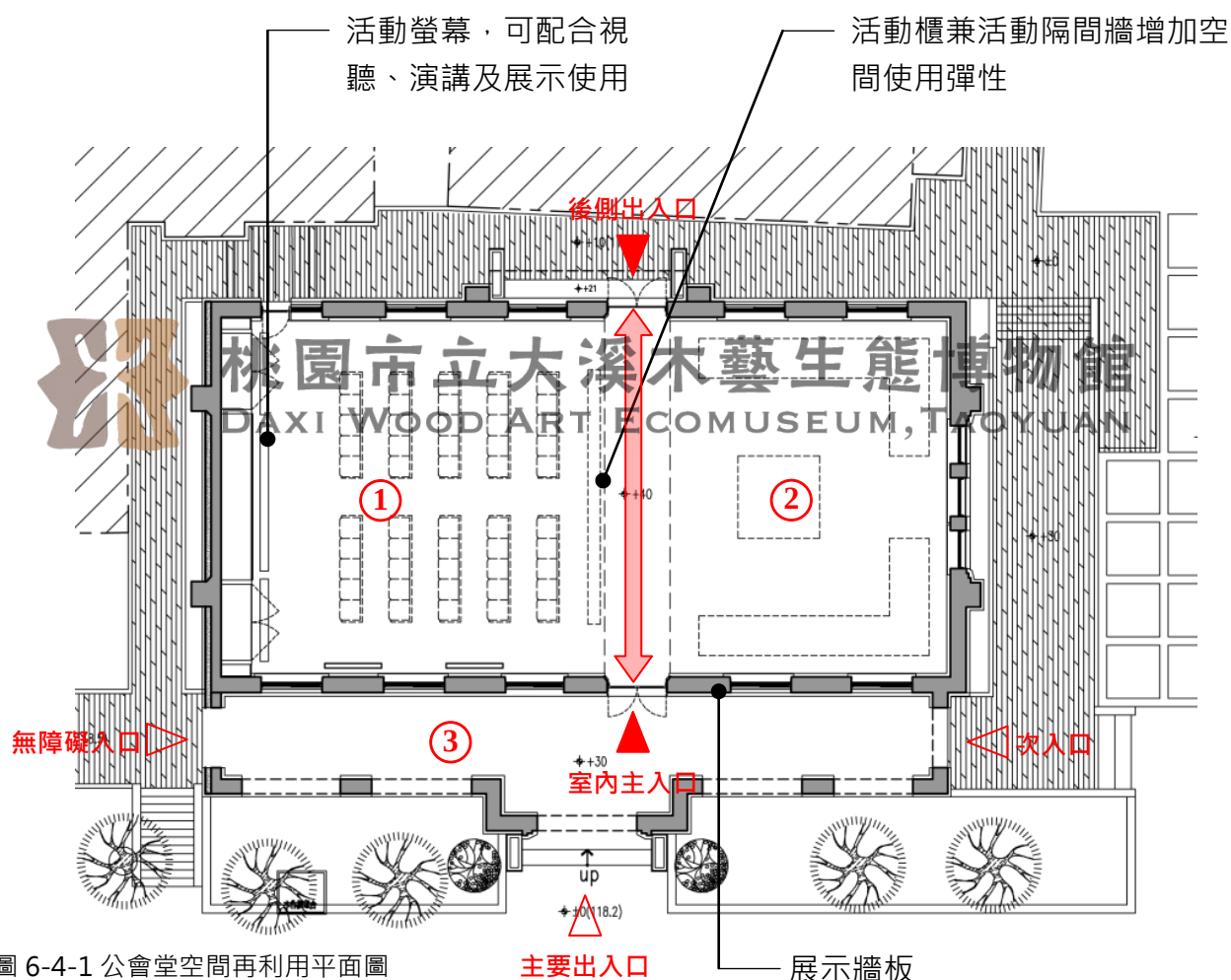
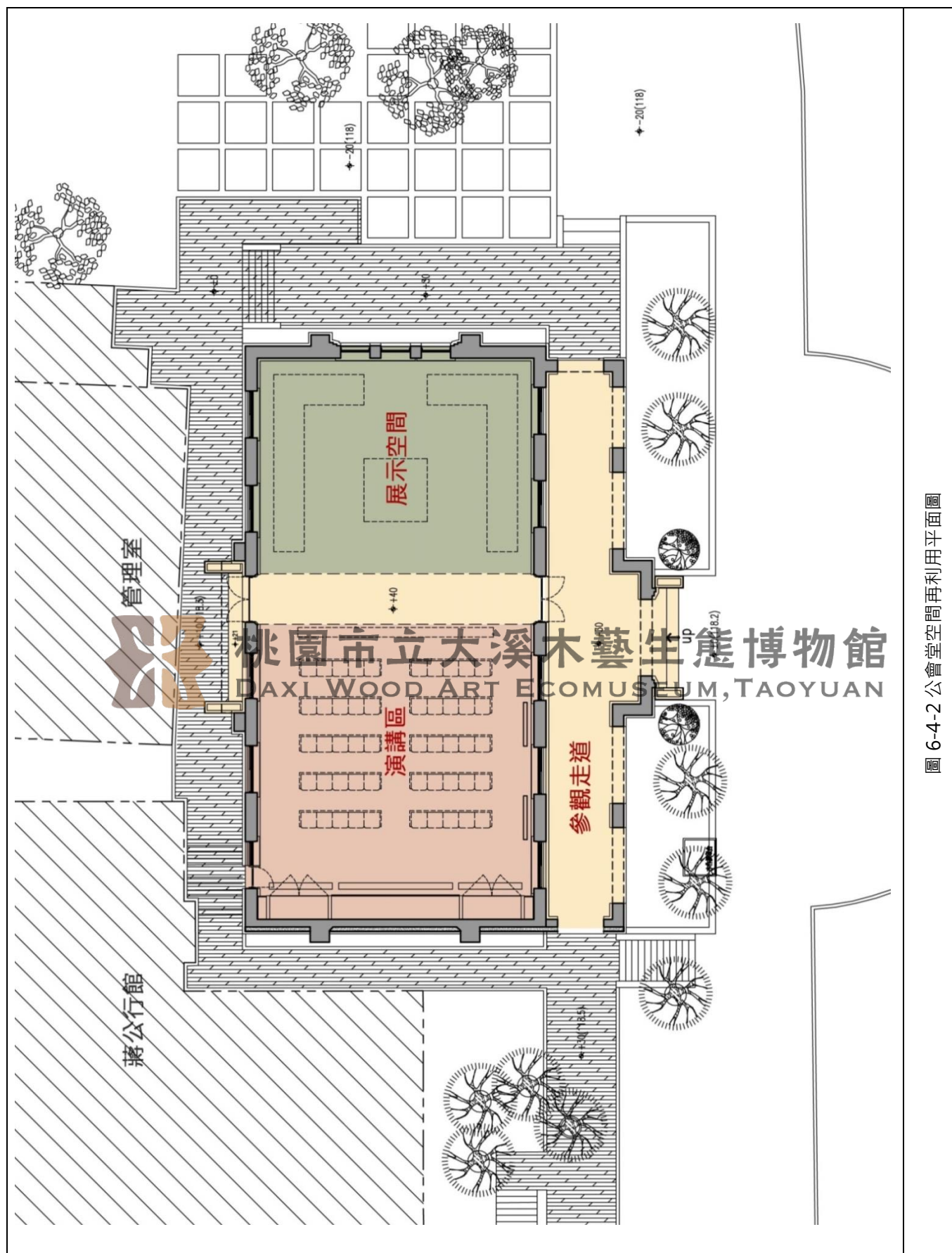


圖 6-4-1 公會堂空間再利用平面圖

空間編號及用途建議：

- ① 視聽集會講堂：多用途空間滿足木博館及社區集會、招待、講座等功能，至少可容納 50 人以上，同時可以彈性使用為展覽空間。
- ② 不定期展示空間：
- ③ 戶外前廊以展示牆為主，亦提供不定期展示之用，部分牆面可介紹園區環境及建物歷史。



	
照片 6-4-1 多功能集會講堂	照片 6-4-2 多功能集會講堂
	
照片 6-4-3 活動展示台/櫃	照片 6-4-4 展示牆

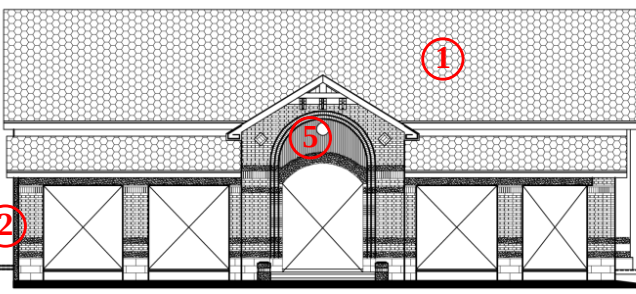
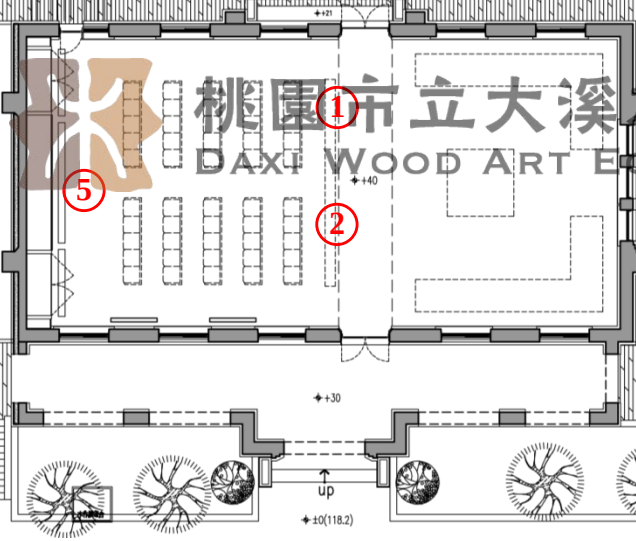
(三) 建物及設施修復準則

1. 保留原有建築樣式
2. 保留原有完整構件與材料，僅進行修補、清潔及保護。
3. 配合未來再利用增加必要之設施及設備。

	
照片 6-4-5 活動展示牆	照片 6-4-6 互動螢幕

(四) 建築裝修及門窗修復策略

表 6-4-1 公會堂裝修及門窗修復策略

 	1. 屋面-現況屋面鋪設為可樂瓦，建議重做防水層改為石板瓦或重新鋪設可樂瓦，維持原有歷史建物之風貌 2. 外牆構造-打除前廊左側連接蔣公行館通道外牆，使參觀動線可延伸至雕像，形式應與右側門廊相同 3. 外牆粉刷-外牆紅磚及粉刷剝落髒污情況，基座牆面因潮濕密布青苔及髒汙部分也應處理。部分木板脫落整理
	1. 隔間-增設活動隔屏系統 2. 天花板-配合講台裝置活動螢幕、活動隔屏部分應進行調整 3. 地坪-磨石子地板重新打磨 4. 牆面-室內牆面粉刷修補 5. 其他設施-採用活動或可互動之螢幕，可供視聽播放或配合展示
	1. 門窗扇現況大致良好，僅需進行整修，木料剝漆部分復原原有色澤及保護防蟲蛀 2. 原有布窗簾及 PVC 捲簾部分需更換，以控制室內展覽或集會之室內照明需求

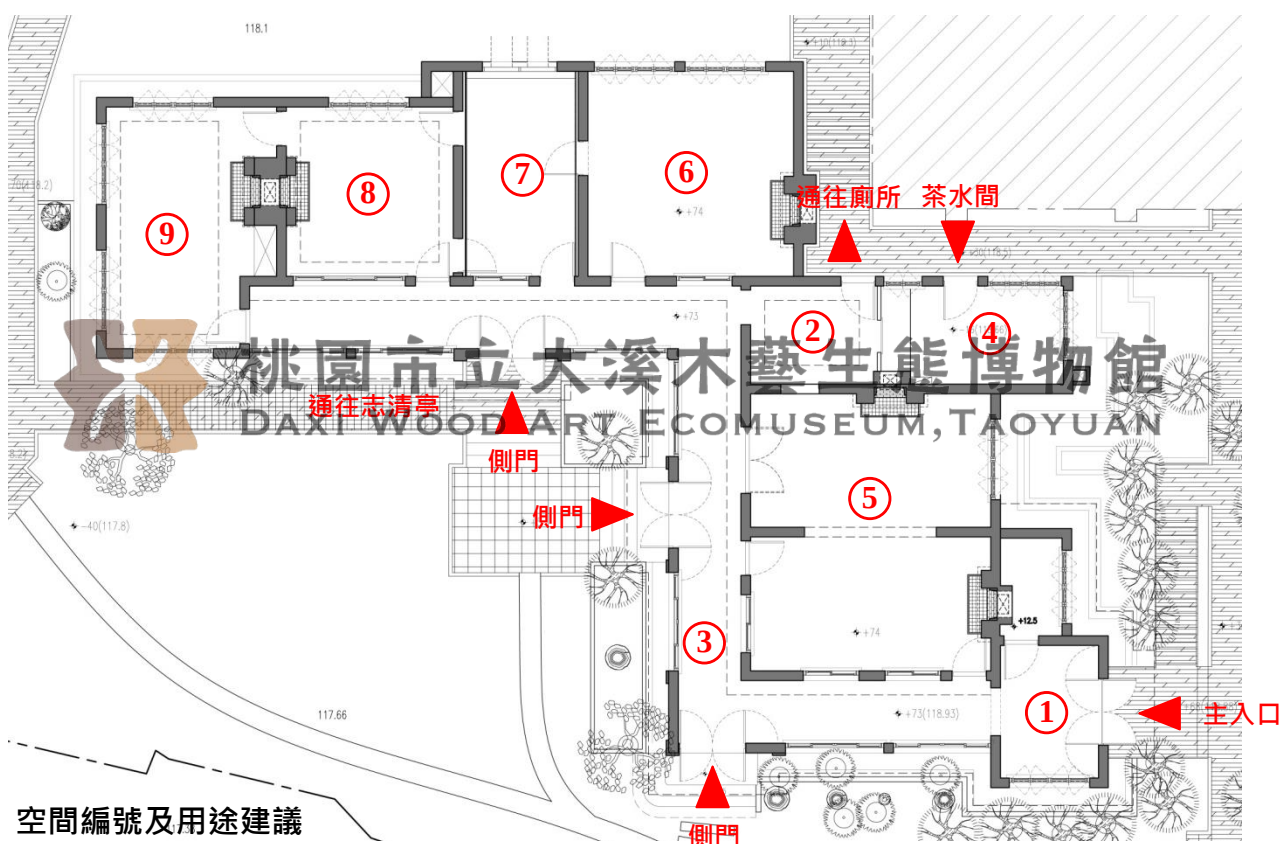
二、蔣公行館

(一) 未來使用定位及空間使用概念

1. 除取消目前無用之廚房外，其他保留蔣公行館基本形制與空間格局。
2. 保留原有完整構件與材料。
3. 保留行館空間隔局佈置成木藝文創展示空間。
4. 配合展覽需求增設展示牆板、展示櫃等。
5. 志清亭及側院的特殊景觀及一代強人傳說故事，為重要的歷史過程，規劃無障礙通路可自園區各處通達志清亭，也可觀賞崖邊及大漢溪景觀。

(二) 空間再利用規劃建議

圖 6-4-3 蔣公行館空間再利用平面圖



空間編號及用途建議

- ① 入口大廳：放置藝文或導覽資訊，玄關旁小房間為館方儲藏室
- ② 後側門廳：後門可通往廁所及管理室
- ③ 參觀走廊：為展示走廊，並放置座椅供參觀民眾休憩
- ④ 茶水間：提供本區使用，鄰近管理室、公會堂及戶外空間
- ⑤ 蔣公生活木藝展示室：為常設展覽室
- ⑥ 展示空間 1：不定期展示空間、木藝展示主題
- ⑦ 展示空間 2：不定期展示空間、木藝展示主題
- ⑧ 展示空間 3：不定期展示空間、木藝展示主題
- ⑨ 展示空間 4：不定期展示空間、木藝展示主題

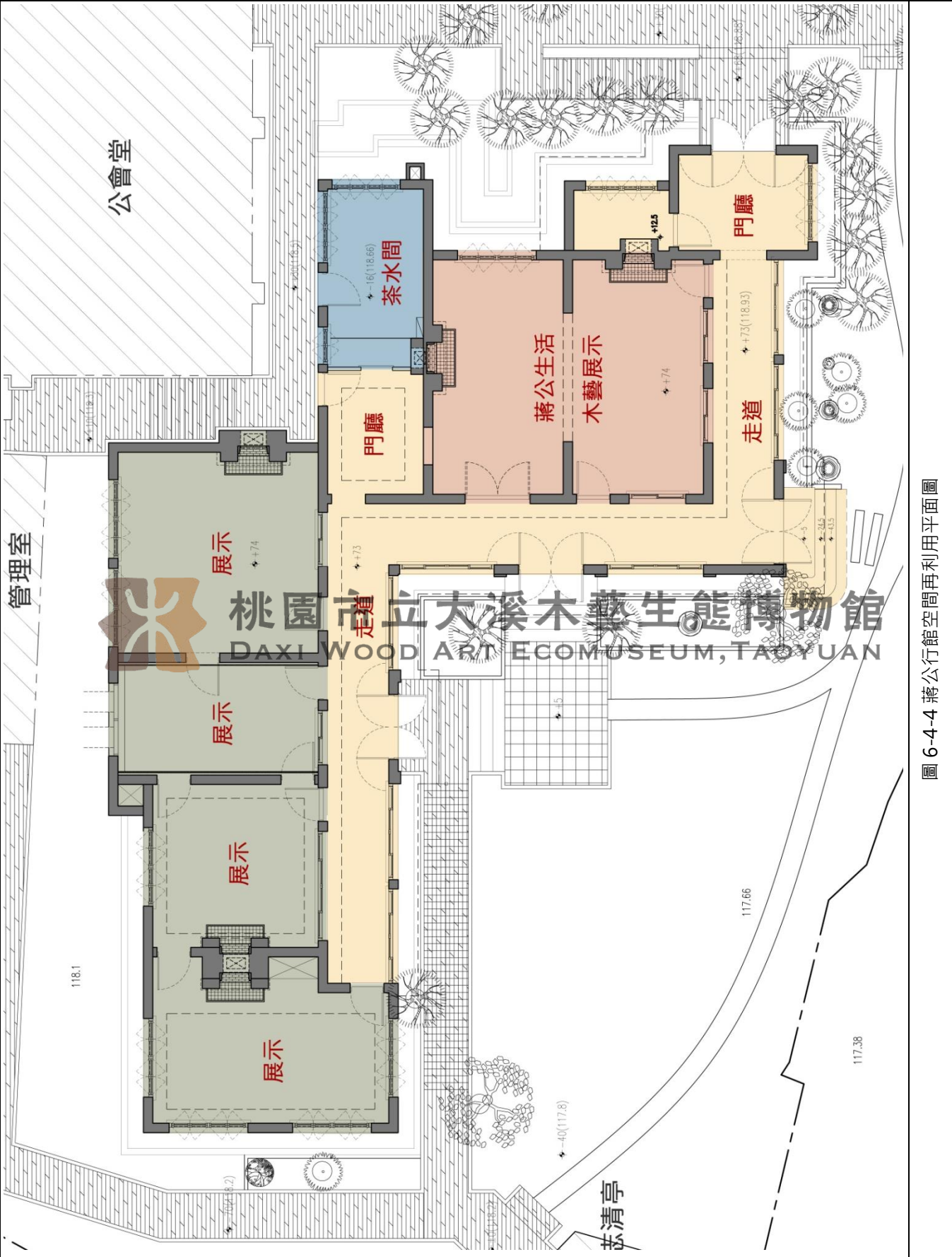


圖 6-4-4 蔣公行館空間再利用平面圖



照片 6-4-7 蔣公生活木藝展示館



照片 6-4-8 走道



照片 6-4-9 展示室



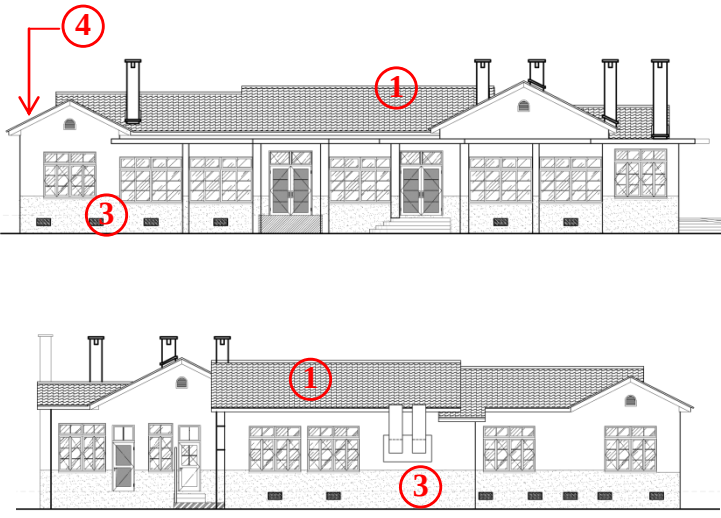
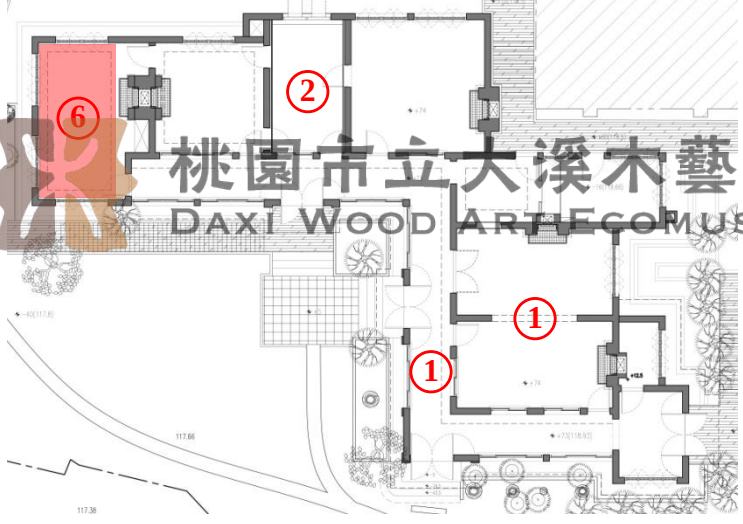
照片 6-4-10 展示室

(三) 建物及設施修復準則

1. 保留原有建築樣式
2. 保留原有完整構件與材料，僅進行修補、清潔及保護。
3. 配合未來再利用增加必較之設施及設備。

(四) 建築裝修及門窗修復策略

表 6-4-2 蔣公行館裝修及門窗修復策略

		1. 屋面-現況為水泥瓦，依現況以水泥瓦補修 2. 外牆構造- 無變更 3. 外牆粉刷- 現況洗石子及油漆粉刷之外牆現況大致良好，僅需局部維修、清潔 4. 屋面板-為紅檜，應特別予以保留。
		1. 隔間- 無變更 2. 天花板- 部分房間天花板簷壞掉落應重做，採暗架礦纖天花或石膏板造型天花 3. 地坪- 走廊磨石子地坪重新磨光、部分室內增做木地板、其他室內展示間木地板重新整理磨光 4. 牆面- 粉刷脫落處修補 5. 踢腳- 維護 6. 屋面板-為紅檜，應特別予以保留。
		1. 窗-大致良好，五金維護更換 2. 門-大致良好，五金維護更換

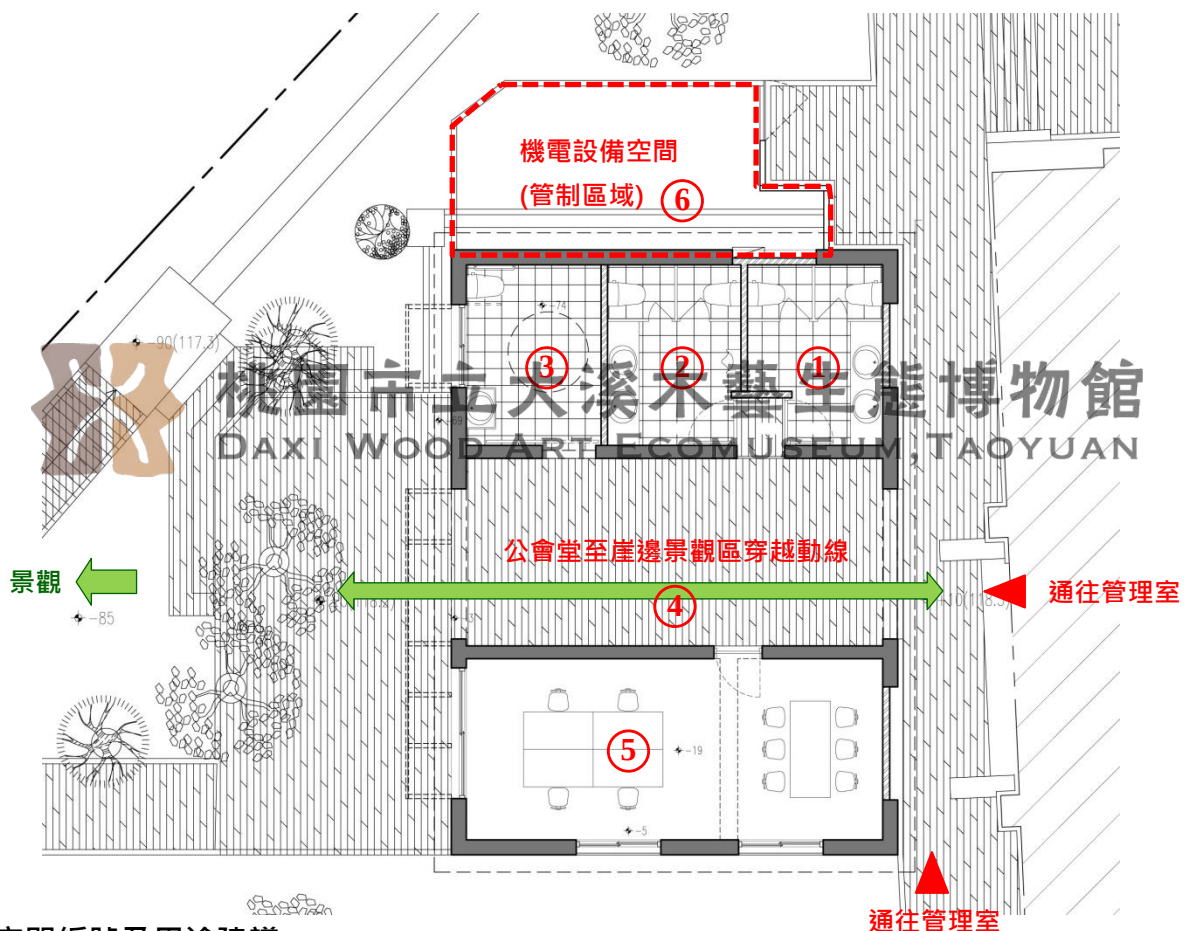
三、管理室

(一) 未來使用定位及空間使用概念

1. 打開局部管理室空間設置通廊貫穿管理室，延續公會堂後門人潮動線，可通達後側崖邊景觀，串聯公會堂與崖邊景觀，開闊全區視野
2. 通廊可消除封閉及通風不良問題
3. 維持現況男女廁所配置，並增設一間無障礙廁所。
4. 若將來確有需要亦可考量增設集哺室
5. 集合木博館機電設施需求，集中設置便利管理。

(二) 空間再利用規劃建議

圖 6-4-5 管理室空間再利用平面圖



空間編號及用途建議

- ① ② 男、女廁：獨立進出口
- ③ 無障礙廁所：滿足無障礙規範之廁所
- ④ 通廊：公會堂可直接通往後側崖邊景觀休憩區
- ⑤ 義工室：作為義工辦公、討論的空間
- ⑥ 機電設備區：水箱、空調採氣冷式空調主機，設置於戶外。

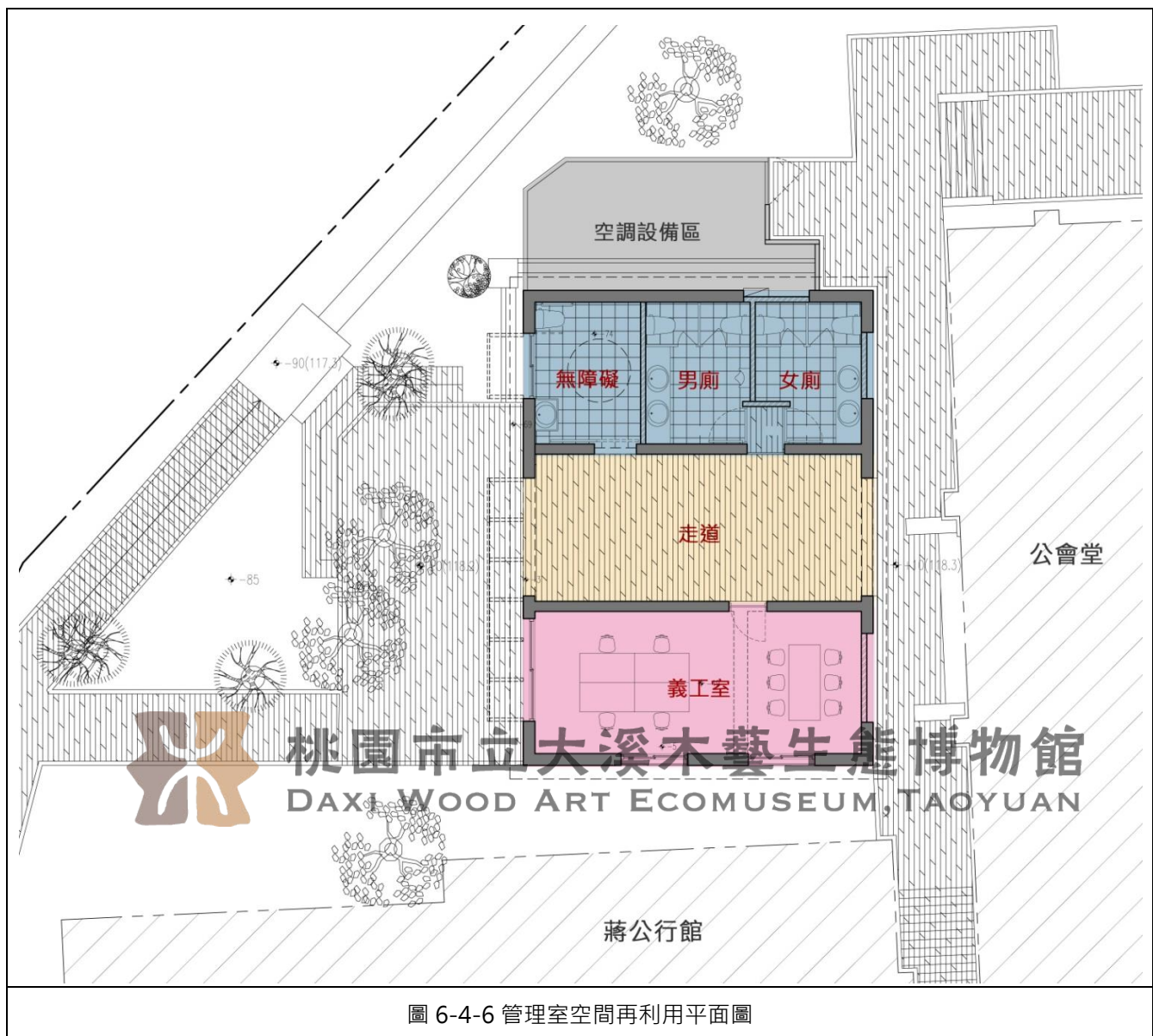


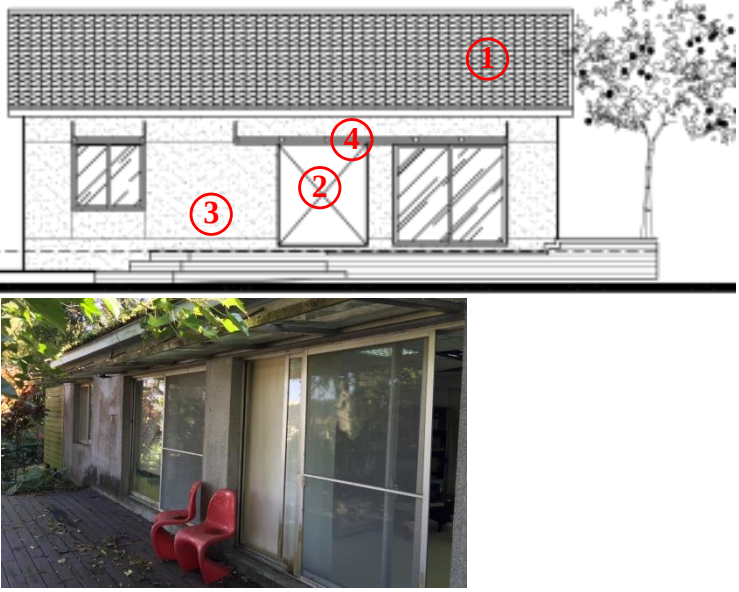
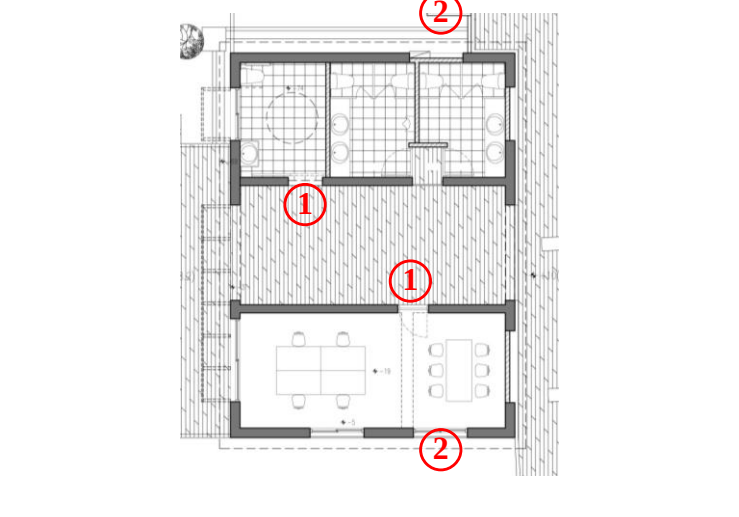
圖 6-4-6 管理室空間再利用平面圖

(三) 建物及設施修復準則

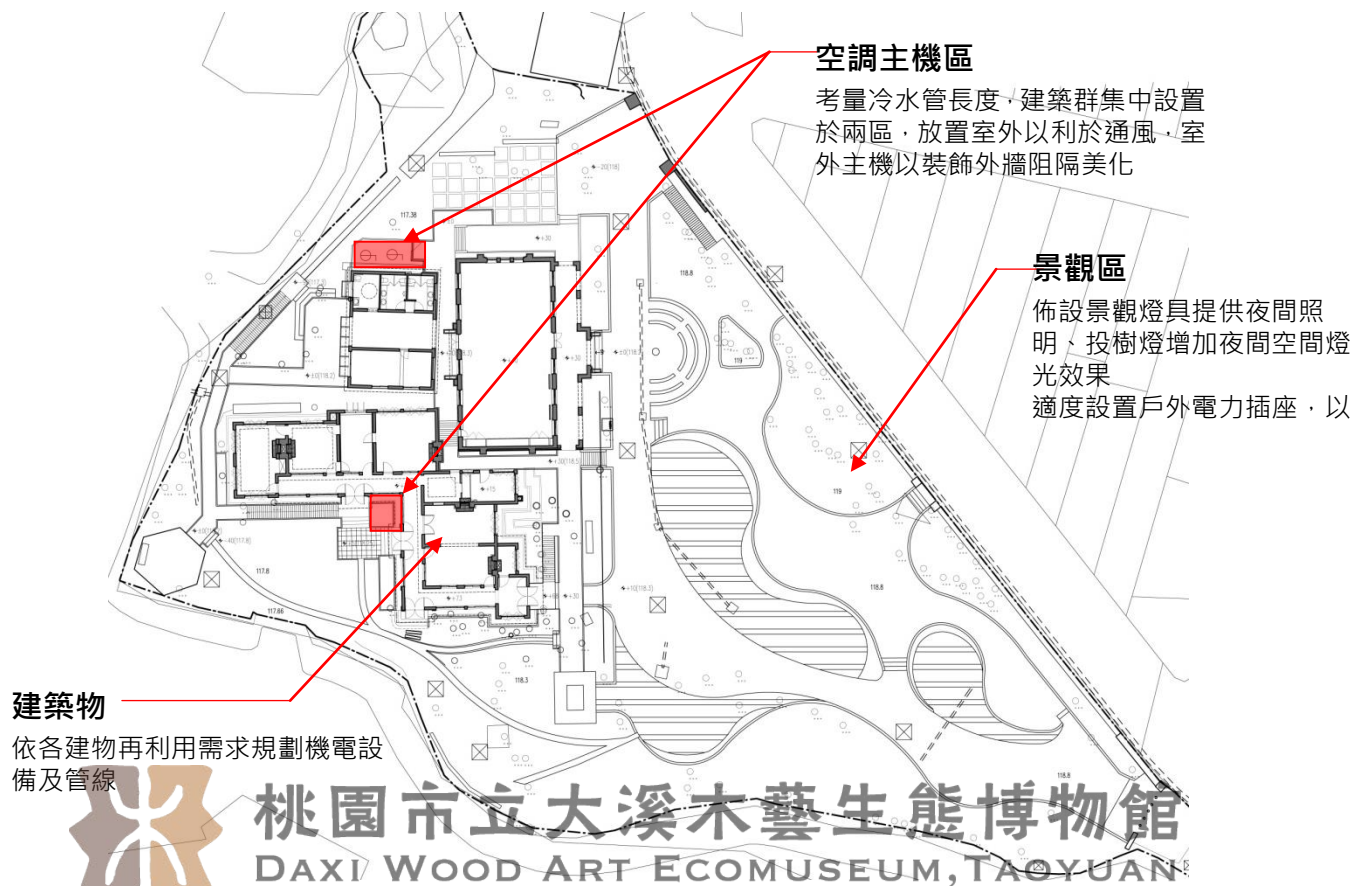
1. 保留基本空間格局，配合博物館管理及服務需求，規畫為廁所。
2. 保留原有完整構件與材料(木構造屋頂)。
3. 外牆及隔間構造配合平面空間需求變更，外飾材維持原有材料及風格，以灰色抿石子外牆為主。
4. 通廊裝修材料同外牆。
5. 內部裝修配合空間機能需求變更。
6. 將來得依館方需求調整桌椅設備等室內裝修。

(四) 建築裝修及門窗修復策略

表 6-4-3 管理室裝修及門窗修復策略

	1. 屋面—屋頂文化瓦大致保持良好，維持現有文化瓦。 2. 外牆構造—配合室內平面隔間及外牆開窗位置調整變更，局部打除改做門、窗開口，局部砌磚填補 3. 外牆粉刷—沿用原抵石子材料，重新施作 4. 雨庇—接連公會堂及蔣公行館外牆部分增設雨遮，成為風雨走廊，參觀動線順暢不受天候影響。
	1. 隔間牆—拆除或增設磚牆 2. 天花板—全面更新，廁所採用 PVC 板、義工室明架式礦纖天花，走道通路為防颱型木格柵 3. 地坪—全面更新，走道維持木地板、廁所及辦公室為磁磚，廁所需加做防水工程 4. 牆面—全面重新施作水泥粉刷及油漆、廁所牆面需做防水並貼磁磚 5. 踢腳
	1. 門增設—無障礙廁所、機房、義工室等門扇 2. 窗增設—無障礙廁所、義工室原開口處增設窗戶 3. 窗戶整修—既有未變更之窗戶

四、機電空調設施策略



(一) 照明

圖 6-4-7 公會堂區機電空調策略圖

1. 電力 3 Φ 3W220V 供電
2. 照明、插座經變壓器提供 110V 供電
3. 燈具型式由建築師配合各廳室選用，水電提供各電力負載及迴路規劃設計
4. 庭園燈換新顧及安全及整體美感
5. 舊有開關、管線拆除以保安全

(二) 空調

1. 提供 3 Φ 3W220V 及 1 Φ 110V 動力用電，視主機大小、型式而定
2. 計算各廳室面積提供舒適供冷
3. 採用新機 VRV 或分離式系統，多連變頻主機搭配應用

(三) 視聽設備及其他

1. 配合各廳室做自主音樂播放、緊急消防廣播時，則要換到消防系統
2. 配合消防法規設置火警設備及消防栓設備
3. 各廳室內外設增設監視系統以達保全紀錄功效

七、消防設施策略

室內部分：建議依法規檢討設置，例如滅火器、緊急廣播設備、偵煙警報器...等。

戶外部分：建議增設戶外水龍頭及灑水噴頭，加強第一時間自行滅火能力。

- 建議增設戶外水龍頭及灑水噴頭示意圖(以公會堂區為例) 圖 6-4-11 公會堂區消防設施策略圖



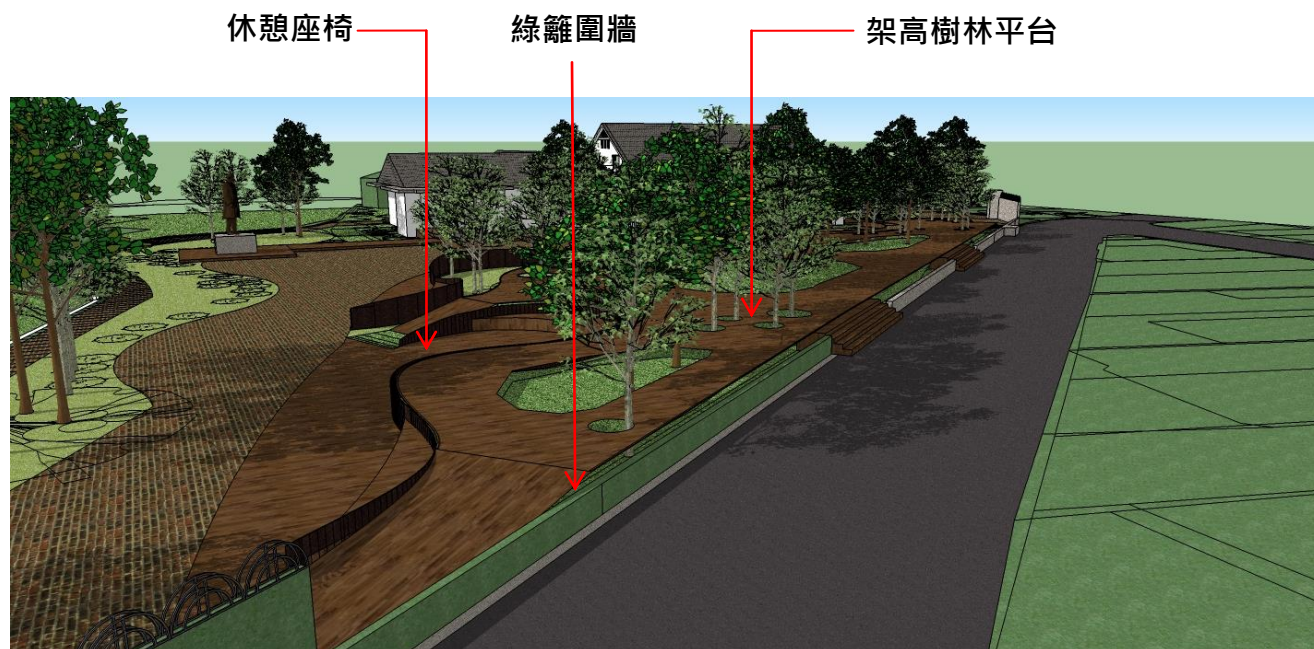
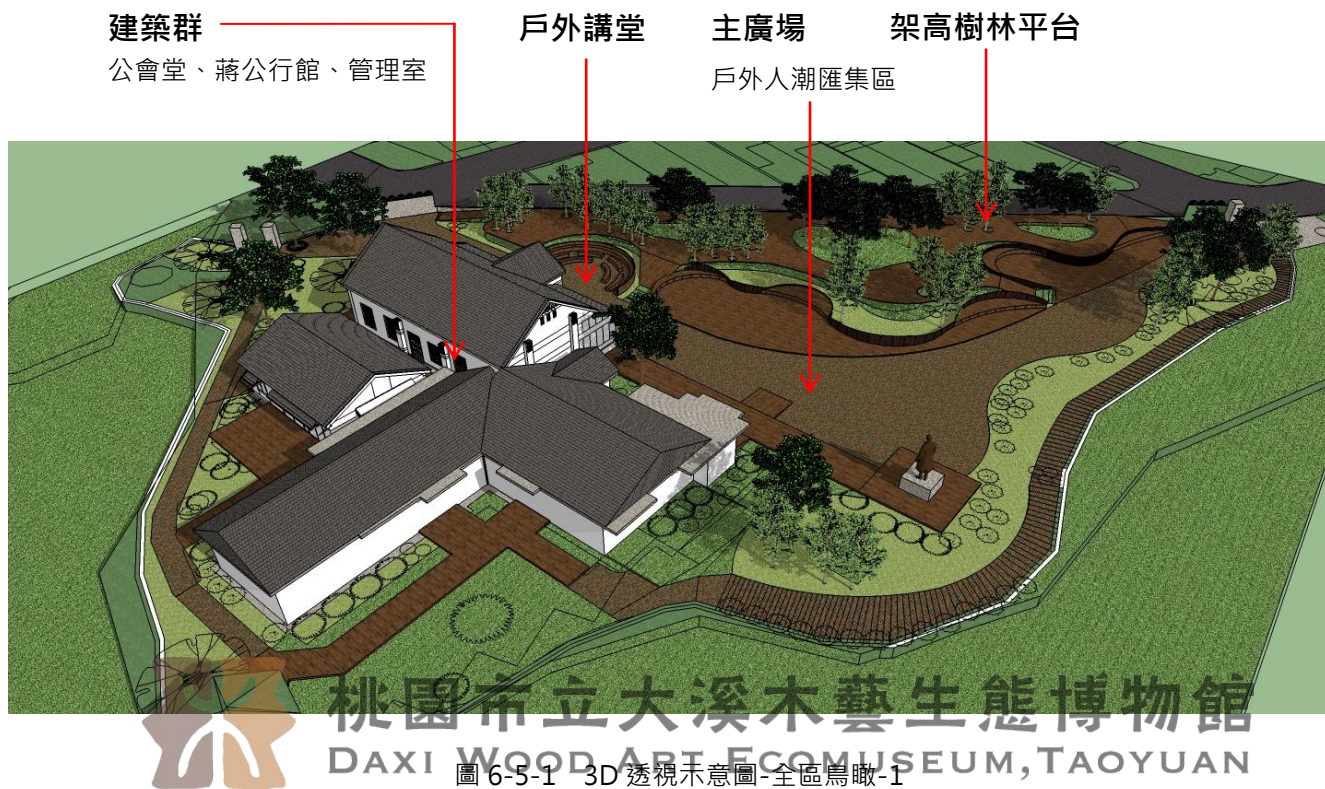
圖例：  增設戶外水龍頭及灑水噴頭示意位置

 防護半徑 10m

註：將來依再利用規畫設計內容檢討調整。

第五節 未來發展意象

一、3D 透視示意圖—全區鳥瞰



二、3D 透視示意圖—建築群

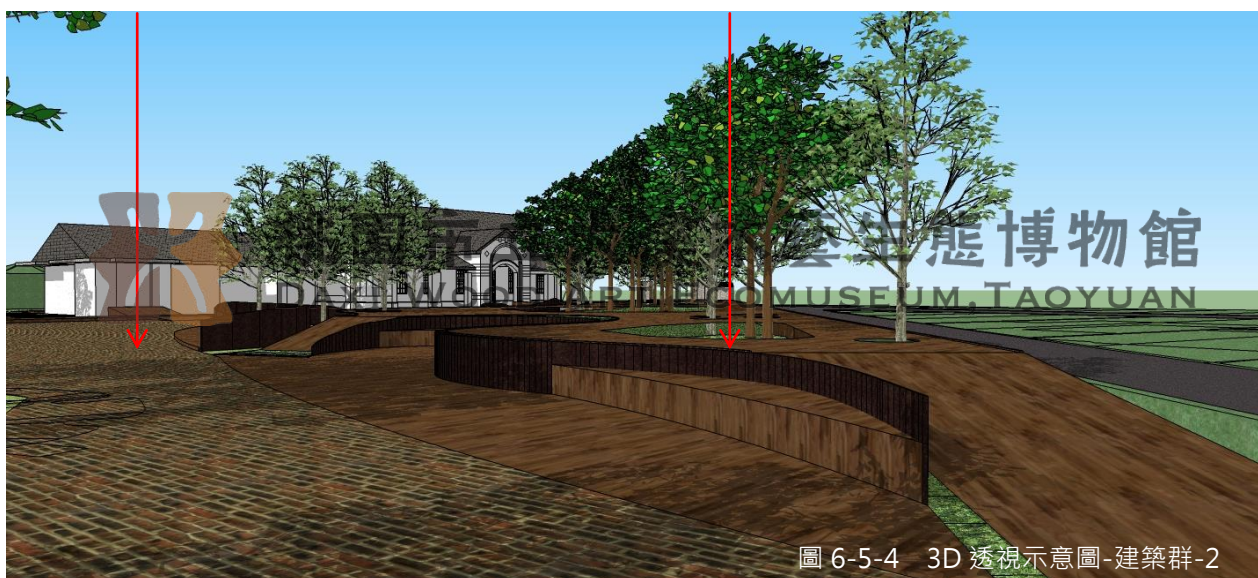
公會堂

架高樹林平台



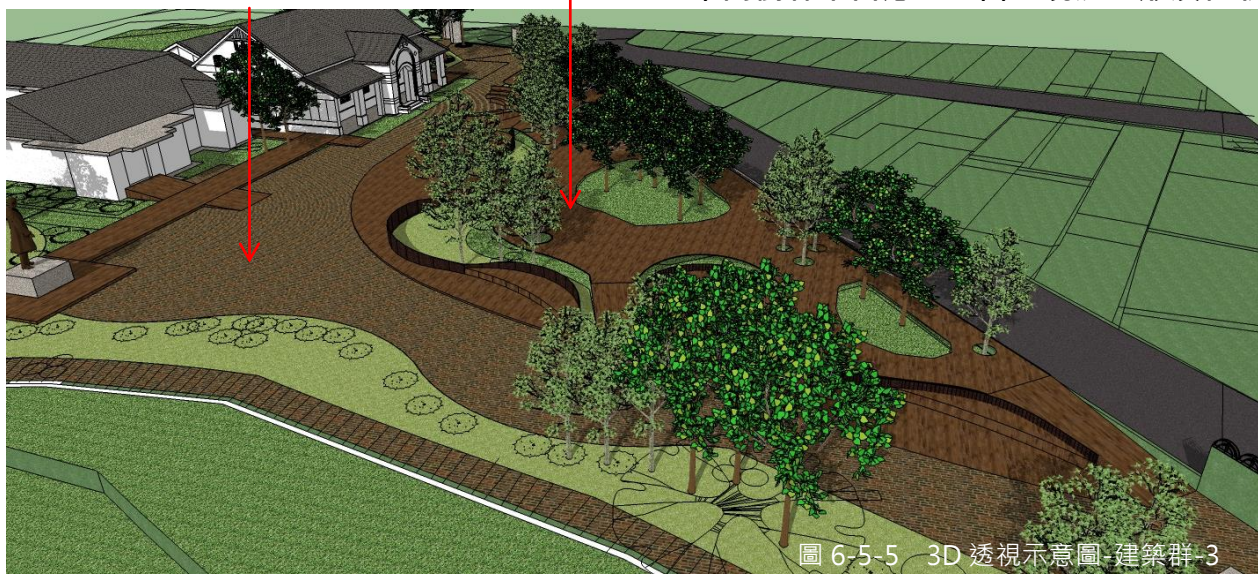
主廣場

休憩座椅區



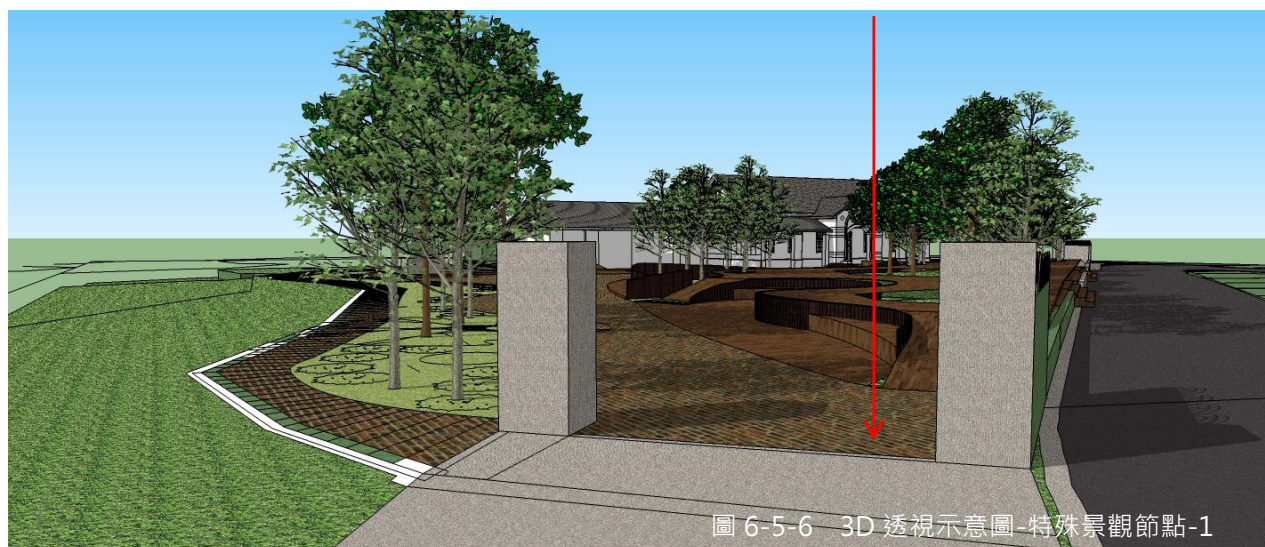
人潮匯集主廣場

架高樹林平台應配合當地現況地形及植栽



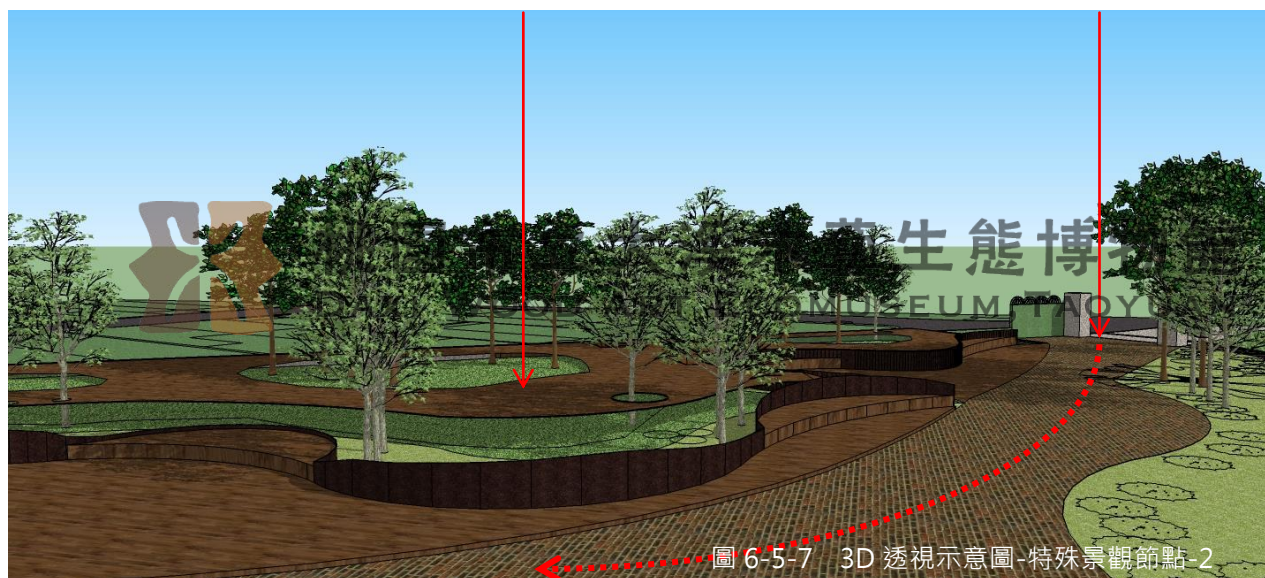
三、3D 透視示意圖—特殊景觀節點

公會堂區入口



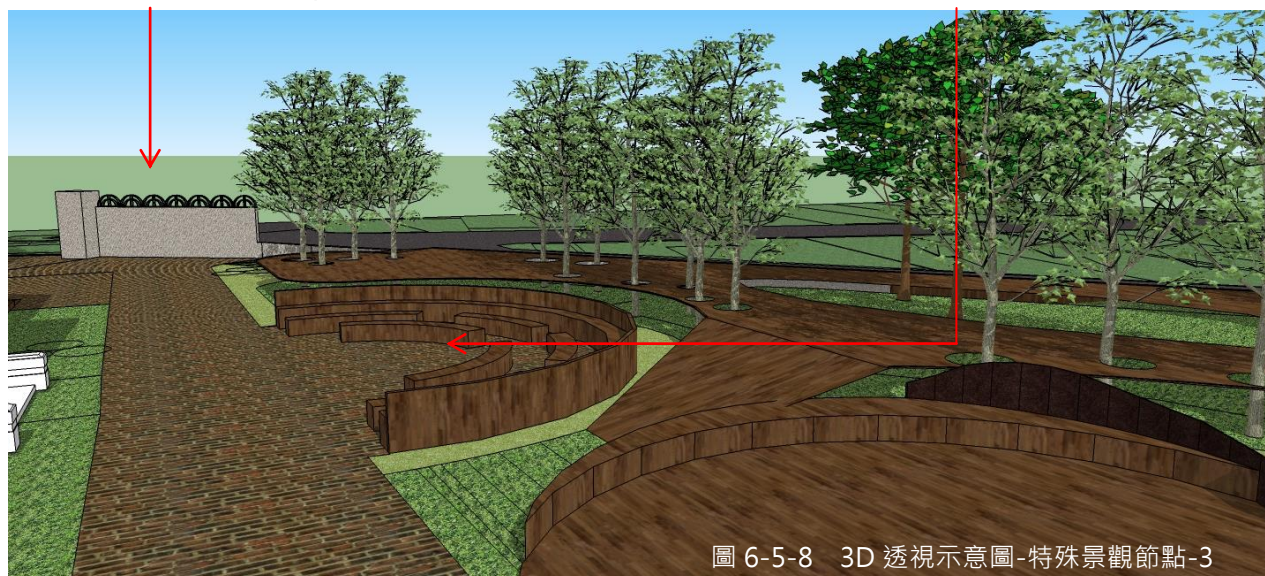
人可穿梭在植栽間的架高樹林平台

動態活動軸線



取消外圍牆，改植綠籬，保留局部外圍牆，象徵時代背景

戶外講堂



第七節 因應計畫研擬

■ 建議本案因應計畫內容架構

1. 法規依據

依據 99.10.19 修正之《古蹟歷史建築及聚落修復或再利用建築管理土地使用消防安全處理辦法》第 4 條：「古蹟、歷史建築及聚落修復或再利用，於適用建築、消防相關法令有困難時，所有人、使用人或管理人除修復或再利用計畫外，應基於該文化資產保存目標與基地環境致災風險分析，提出因應計畫，送主管機關核准。

前項因應計畫內容如下：

- (一)、文化資產之特性再利用適宜性分析。
- (二)、建築管理與土地使用之因應措施。
- (三)、建築、消防安全之因應措施。
- (四)、結構與構造安全及承載量之分析。
- (五)、其他使用管理之限制條件。

因此建議本案之因應計畫內容針對文化資產特性及現有再利用方式進行分析，提出對應之建築管理及消防安全之因應措施，並針對結構及構造安全及承載進行分析以利後續維護管理之執行。

2. 建議內容架構目錄 (將來依實際修復再利用設計內容調整)

第一章 緒論

1-1 概述

1-2 本計畫基本資料

第二章 修復計畫

2-1 現況說明

2-2 修復計畫

2-3 本案致災風險分析

2-4 依古蹟歷史建築及聚落核發使用許可及日常管理維護查核作業手冊評分

第三章 文化資產特色

3-1 歷史建築登錄

3-2 文化資產價值指認

第四章 再利用適宜性

4-1 大溪木藝生態博物館發展概述

4-2 再利用規畫內容

第五章 土地使用之因應措施

5-1 土地使用分區

5-2 本案所在地號及土地權屬

5-3 本案土地登記謄本

5-4 不適用大溪都市計畫土地使用分區管制要點檢討

5-5 都市計畫變更檢討

第六章 建築管理因應措施

6-1 法令檢討

6-2 防火構造檢討-建築管理設施檢討項目

6-3 逃生避難檢討-建築管理設施檢討項目

6-4 結構安全檢討-建築管理設施檢討項目

6-5 無障礙設施檢討-建築管理設施檢討項目

6-6 依古蹟歷史建築及聚落核發使用許可及日常管理維護查核作業手冊檢討

第七章 設置消防設備因應措施

7-1 火災風險分析

7-2 消防法令檢討

7-3 消防設備檢討

7-4 警報設備

7-5 避難逃生設備

7-6 消防搶救上之必要設備

7-7 非必要設備

7-8 依古蹟歷史建築及聚落核發使用許可及日常管理維護查核作業手冊檢討

第八章 結構與構造安全及承載量分析

8-1 現況結構說明

8-2 法令檢討

8-3 結構安全對策

8-4 基地安全對策

第九章 營運管理評估與日常維護管理

9-1 營運管理評估

9-2 日常維護管理建議

附件 古蹟歷史建築及聚落核發使用許可及日常管理維護查核作業手冊之檢討表



桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN



桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

第七章 經營管理計畫

主要配合大溪木藝生態博物館提供本計畫初步營運管理建議，分為營運管理評估與日常維護管理二部分提供建議。

第一節 營運管理評估

一、營運組織人力與評估

本歷史建築主管機關為桃園市立大溪木藝生態博物館。本計畫營運管理主體以公部門自營方式進行評估。大溪木藝生態博物館第一階段編制人數為5人，以親子館為主要行政中心，並設置博物館區整區之監控中心。依空間規模及營運內容人力，本棟設置專案行政人員1人，另招募志工至少2人。(依博物館編制人力調整)

第二節 日常維護管理建議

古蹟歷史建築經指定後雖得以保存，但日常維護管理為古蹟歷史建築是否可持續保有其歷史價值非常重要一環。古蹟歷史建築常因人為使用模式及自然環境變遷遭受損壞，主要原因可分為人為損壞與自然損壞，自然損壞包括遭受地震、颱風、蟲蟻或漸趨老化等；人為損壞包括火災與不當修整或增改建等。

古蹟歷史建築需藉由日常管理維護延續其保存年限，俾能永續維持形貌，因此，定期維修與日常管理維護是不可或缺。然而，古蹟歷史建築或建築常因自然環境因素及人為使用模式改變而有所增改，一般建築物皆有生命週期，古蹟歷史建築更必須能延續其保存年限，方能達到古蹟歷史建築歷建存在的價值。延續保存年限不能僅靠大規模的修復工程，其後續的日常維護管理，才是延續古蹟歷史建築保存年限的重要關鍵，因此，定期維修與日常管理維護是不可或缺，良好完善的日常管理及維護，可提早發現建築物初期破壞，並提早對這些破壞進行修繕，避免造成嚴重破壞與縮短古蹟歷史建築保存年限。本節則先就管理維護問題探討後提具日常維護管理建議。

一、問題探討

(一) 天然因素

台灣地處地震頻繁以及氣候高溫多濕區域，因此古蹟歷史建築常面臨地震震害威脅，建築體中除木構常受生物性劣化外，磚石、混凝土易常因高溫多濕造成白華與中性化，加速其劣化而影響結構安全。

(二) 人為因素

主要為不當修整或增改建情形損及古蹟歷史建築價值。

（三）專業管理人員不足

古蹟歷史建築使用管理單位中往往專業維護人員非常缺乏，其通常承擔過多業務量，甚至有時由其他非專業人員兼辦，較無法適時並確實進行管理維護工作。

二、管理維護建議：監測與日常保養維修

古蹟歷史建築應建立管理維護機制，以持續延長建築的保存年限。本團隊依據文資法作為準則，以古蹟歷史建築等級之要求擬定「大溪木藝生態博物館」未來管理維護計畫以供未來管理維護參考。依據文化資產保存法第二十條，古蹟之管理維護，係指下列事項：

- （一）日常保養及定期維修。
- （二）使用或再利用經營管理。
- （三）防盜、防災、保險。
- （四）緊急應變計畫之擬定。
- （五）其他管理維護事項。

歷史建築於指定後，所有人、使用人或管理人應擬定管理維護計畫，並報主管機關備查。歷史建築所有人、使用人或管理人擬定管理維護計畫有困難時，主管機關應主動協助擬定。第一項管理維護辦法，由中央主管機關定之。

日常保養定期維修項目包含基地環境清理、歷史建築本體檢視以及防震、防颱、防火、防盜、防蟲害檢查保養方面。日常維護紀錄與查核項目應確實執行，並建議定期（每年）委請專業人員進行必要檢測。

三、管理維護法令條文依據

文資法對於管理維護，明確訂出除使用經營再利用外，包括保養、維修、防盜、防災及保險等，使得營運管理較具彈性。

經過調查研究、修復設計及修復工程後，依據文化資產保存法第二十條規範，所有人、使用人或管理人應擬定管理維護計畫。有關於維護管理內容，在古蹟管理維護辦法第二條有更清楚的說明，如下：

第三款 有關古蹟日常保養及定期維修，其項目如下：

- 一、 檢測：包括定期、不定期及緊急之檢測等。
- 二、 保養：保持古蹟四週環境清潔、良好通風與排水，防止蟲害及潮氣侵蝕。
- 三、 維修：包括結構安全、材料設備、水電管線及防蟲防蟻等。
- 四、 紀錄：日常保養、檢測及維修應作成紀錄。

第四款 有關古蹟使用或再利用經營管理，其項目如下：

- 一、 開放參觀計畫：包括開放時間、開放範圍、解說牌示、導覽活動、圖文刊物及紀念品等。
- 二、 經營管理計畫：包括組織結構、業務章程、營運作業流程及其他營運財務計畫等。

三、 建物利用計畫：如變更原用途並為內部整修或外加附屬設施者，應依使用強度及形式，就保存原則與經濟效益予以分析、說明，並依古蹟修復再利用辦法有關規定程序辦理。

四、 社區發展計畫：結合當地文化特色、人文資源，建立古蹟沿革與社區發展史料，配合在地文化傳承教育，並建立社區志工參與制度。

第五款 有關古蹟防盜、防災、保險，其項目如下：

- 一、 定期檢查並作成紀錄。
- 二、 擬定防災計畫。
- 三、 辦理災害保險。

第六款 有關古蹟緊急應變計畫之擬定，其項目如下：

- 一、 應變任務編組與人員。
- 二、 應變處理程序。
- 三、 防災訓練及演練。

第七款 古蹟之管理維護，應由使用人、所有人或管理人建立管理維護資料檔案。

主管機關應定期將前項資料檔案公開並更新。



四、日常管理維護計畫

依據文化資產保存法第二十條第一項及古蹟歷史建築管理維護計畫規定項目分述如下：

（一）建立營運及管理維護組織

建立本案之日常維護管理組織，由所有(使用或管理)人負責管理維護，並配合主管機關指導與審核。文化資產所有(使用或管理)人需建立健全管理維護組織(圖 7-2-1)，各權責茲說明如下：本案為桃園市政府文化局指定之歷史建築，主管機關為桃園市立大溪木藝生態博物館，政府單位應定期或不定期給予輔導並接受本案營運管理委員會之相關業務之申請。

1、本案所有權人

本案歷史建築所有權人及管理人應負管理維護成效之責，主要任務在於管理維護計畫及推動執行策略之擬定。將成立專業諮詢團協助提供專業建議，建立管理維護專責單位及災害防護團，以執行所有管理維護之計畫工作。所有權須執行三級（每年）日常管理維護工作，必要時委託專業廠商或建築師進行檢測。

2、營運管理單位

本案歷史建築所有權人委任或委辦之維護管理單位，後續應執行營運及日常維護管理，包括一級及二級日常管理維護工作項目，配合營運及管理委員會之組織編組，維護組編制「勘驗小組」及「維護保養小組」。

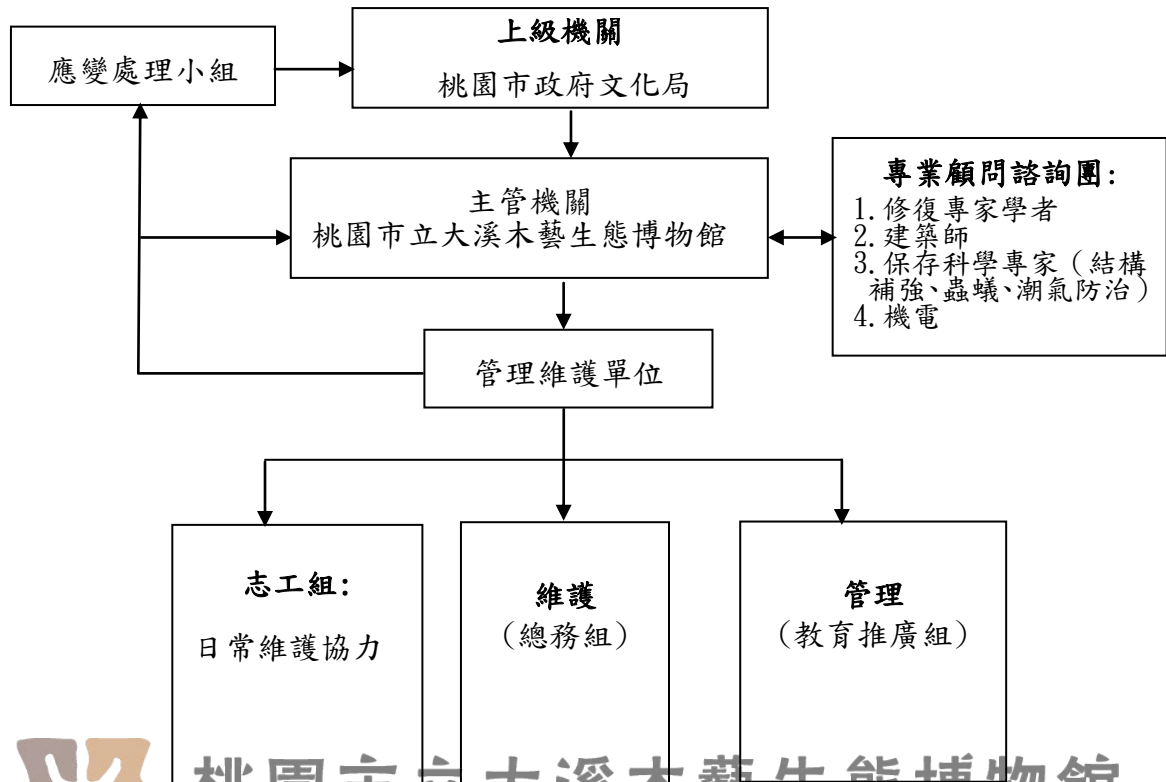
勘驗小組負責日常之檢視工作，以期即早發現問題，其檢視頻率分日、季、年等而有不同之檢視項目，其內容如後附之查核表。

「維修保養小組」依勘驗小組所提問題程度進行處理，歷史建築在保固期限內，應通知營造廠商前往維修，保固期滿後，如發現輕微之問題，可由維修保養小組自行維護或雇工維修；如有較重大之問題，則報請所有權人請指導單位前往勘查後處理。

3、志工團

志工團編制分為兩組，一組為巡邏志工組，協助本歷史建築及周邊巡邏等工作；另一組為防災管理志工團，負責執行平常防災管理及相關事項工作，以及緊急事件發生時的處理。團員以 20 人為佳，巡察值勤時至少 2 人為原則，組成後須做職前訓練方可執行任務。

圖 7-2-1 管理維護組織圖



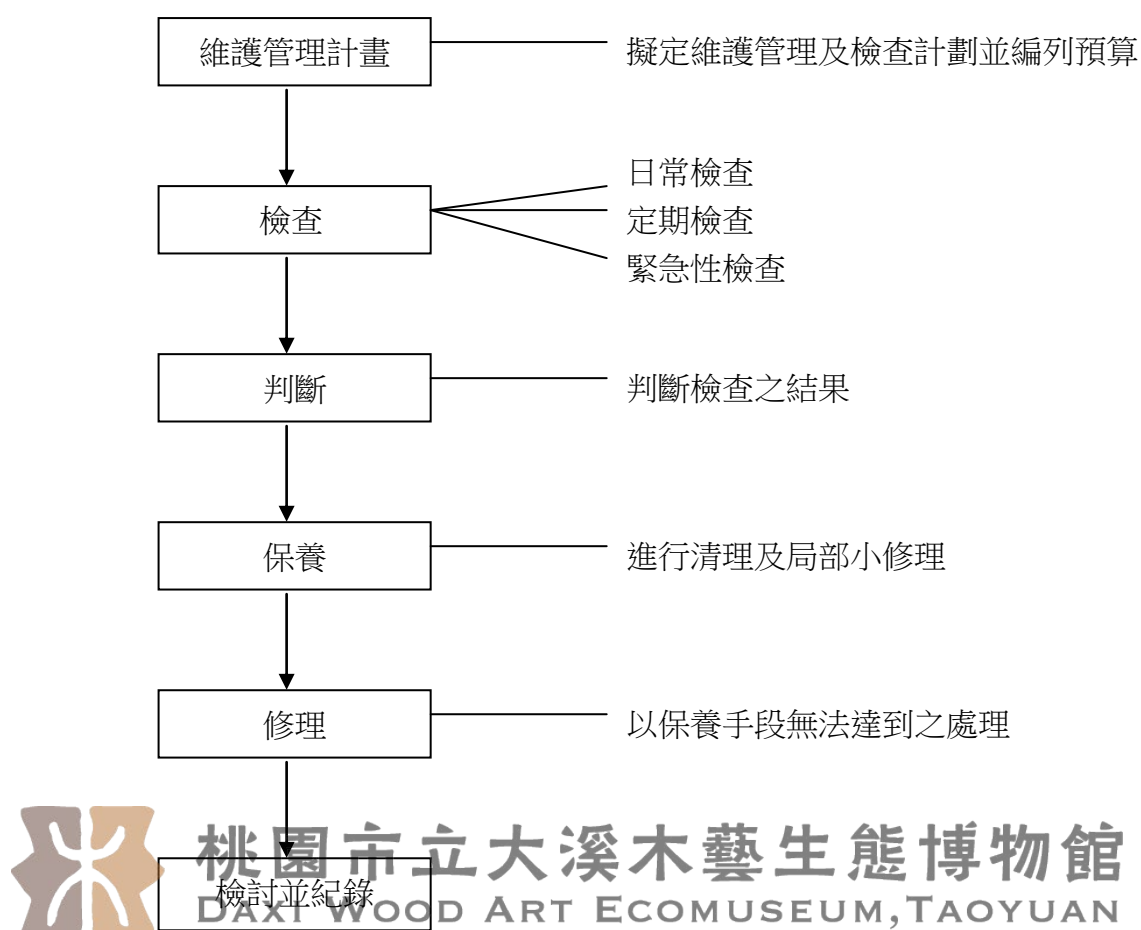
(二) 日常管理維護項目及執行

日常管理維護工作如同人體定期健檢，需隨時須進行注意及定期檢查，可發現細小毛病及即時治療。故擬定日常保養及定期維護計畫時，除保養與維修工作外，亦應將日常及定期檢查納入計畫，以隨時發現建築物各部份構件有無異常狀況，以避免破壞程度擴大，進而影響建築結構之安全。

1. 日常管理維護流程

從歷史建築物之保存觀點，日常管理及維護比修復工作來的更為重要，為延長建築使用年限，日常維護工作是管理者必要且經常性的重要工作，建議本案日常維護流程及工作項目如(圖 7-2-2)。

圖 7-2-2 日常維護流程



2、日常管理維護分級及執行頻率

本歷史建築將日常管理維護依不同目的及不同維護重點分為三級，詳(表 7-2-1)日常管理維護分級表及執行。

表 7-2-1 日常管理維護分級表及執行

檢查分級	檢查頻率	檢查項目	執行單位
一級管理維護	每日	例行清潔、檢查及盤點	維護管理單位
二級管理維護	每季	建物本體及週邊環境異常變化檢查。	◎維護管理單位 ◎所有權人委外辦理執行，並委託專案團對協助調查。
三級管理維護	每年	建築及週邊環境進行全面性檢查，並拍攝紀錄	所有權人、管理人專案專款請專業團隊執行。
	每三至五年	建築及週邊環境進行全面性檢查，並拍攝紀錄	

3、各級管理維護檢查項目與內容

(1) 一級 (每日) 日常管理維護

一級日常管理維護檢查項目主要分為週邊環境及古蹟歷史建築建築本體。週邊環境包括排水溝、植栽等項目，建築本體項目包括地坪、牆面、天花、屋面、天溝與落水管及其他附屬物。

基本上，一級管理主要著重日常例行性清潔、檢查及盤點，一般古蹟歷史建築常見問題以滲漏水、潮氣因素為主要，水氣因素易造成潮濕、白華及腐朽菌等問題，進而產生白蟻等蟲害，故應加強防潮、防水。一級 (每日) 日常管理維護主要執行者為營運管理 (使用) 單位。



桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

表 7-2-2 一級（每日）日常管理維護檢查表

一級（每日）日常管理維護表			
檢查日期	____年____月____日	檢查時間	____午____時____分
檢查人	(簽名)	複核人	(簽名)
檢查項目	檢查內容	檢查情形	
週邊或戶外環境	1. 植栽樹穴是否雜草過多或過長？	☐ 是	☐ 否
	2. 庭院是否雜物堆置或垃圾堆積？	☐ 是	☐ 否
	3. 庭院與室內是否定時清掃？	☐ 是	☐ 否
	4. 排水設施是否阻塞、排水不良？	☐ 是	☐ 否
	5. 週邊環境及天井、地坪是否積水、淹水問題？	☐ 是	☐ 否
	6. 週邊環境是否施工？	☐ 是	☐ 否
古蹟歷史建築本體	7. 垃圾是否每日清運？	☐ 是	☐ 否
	8. 室內是否定時清掃？	☐ 是	☐ 否
	9. 是否有打開內外門窗，以利空氣流通，保持乾燥？	☐ 是	☐ 否
	10. 屋頂表面是否有泥土、樹葉堆積或草籽生長？（必須去除）	☐ 是	☐ 否
	11. 牆壁、樑柱及樓版是否使用釘子或螺栓？（必須去除）	☐ 是	☐ 否
	12. 壁體是否污損、龜裂、壁癌、長黴或青苔？	☐ 是	☐ 否
	13. 地板鋪面是否有因拖曳運重物而造成磨損？	☐ 是	☐ 否
	14. 地坪是否龜裂、污損、破壞或凹陷？	☐ 是	☐ 否
	15. 木質門扇、窗扇是否開閉不順、難開或閉合不全？	☐ 是	☐ 否
	16. 是否有嚴格管制火源？	☐ 是	☐ 否
	17. 遇下雨時各室應詳細勘查，是否有漏雨的情形？	☐ 是	☐ 否
	18. 廁所是否定時打掃、清理？	☐ 是	☐ 否
	19. 廁所地坪是否維持乾燥？	☐ 是	☐ 否
	20. 盆栽不可零散堆置，是否有放置整齊？	☐ 是	☐ 否
設備器具	21. 室內裝修壁面是否擦拭乾淨清潔？	☐ 是	☐ 否
	22. 欄杆扶手是否擦拭乾淨清潔？	☐ 是	☐ 否
	23. 櫥櫃是否有保持乾燥？	☐ 是	☐ 否
	24. 清掃器具不得隨處放置，是否收納在固定的位置？	☐ 是	☐ 否
	25. 照明設備是否不亮或老舊變色、損壞？	☐ 是	☐ 否
	26. 水電管線雜亂無整理？	☐ 是	☐ 否
	27. 插座是否差太多延長線或電器？	☐ 是	☐ 否
	28. 本歷史建築是否已投產物保險（火險、地震險意外竊盜險、第三責任險等）？	☐ 是	☐ 否

(2) 二級 (每季) 日常管理維護

二級日常維護管理為每季 (3 個月) 進行古蹟歷史建築建物本體及週邊環境異常變化檢查，主要檢查項目包括週邊及戶外環境、基礎及地坪、牆壁、樓版及屋架、屋面及屋頂、裝修、設備等項目。勘查人員每季應實行勘察記錄，並對相關問題部分拍照存證。相關檢查項目倘有異常變化現象，應儘速進行改善或通報所有權人，務必於一個月內改善完成。

表 7-2-3 二級 (每季) 日常管理維護檢查表

二級 (每季) 日常管理維護表			
檢查日期	____年____月____日	檢查時間	____午____時____分
檢查人	(簽名)	複核人	(簽名)
檢查項目	檢查內容	檢查情形	
週邊或戶外環境	1. 花木、植栽是否定時修剪？	☐ 是	☐ 否
	2. 鄰接建築本體的房屋，是否有堆放危險性易燃或爆炸物？ 若有，請說明：_____	☐ 是	☐ 否
	3. 排水溝是否保持暢通？	☐ 是	☐ 否
	4. 週邊環境、地坪是否積水、淹水問題？	☐ 是	☐ 否
	5. 週邊環境及天井、地坪是否積水、淹水問題？	☐ 是	☐ 否
	6. 種植靠近水溝之樹根有無影響或破壞水溝構造，若有，請說明：_____	☐ 是	☐ 否
基礎、地坪	7. 基礎有無土壤流失或沉陷？若有，請說明：_____	☐ 是	☐ 否
	8. 建築物有無歪斜或局部下陷？若有，請說明：_____	☐ 是	☐ 否
	9. 台基與地板是否有青苔、水印，或積水？	☐ 是	☐ 否
	10. 地板有無蟻道或掉落的木屑？	☐ 是	☐ 否
	11. 基礎排水是否良好？	☐ 是	☐ 否
牆壁	12. 牆壁是否出現污損、壁癌、長黴、白華或青苔？	☐ 是	☐ 否
	13. 牆壁表面有無新增不規則裂紋？	☐ 是	☐ 否
	14. 牆壁表面有無剝落情形？	☐ 是	☐ 否
	15. 牆體是否產生超過一公分寬度之裂痕？若有，請說明：_____	☐ 是	☐ 否
	16. 牆體有無外開、內傾或歪斜？	☐ 是	☐ 否
屋架樓版及	17. 木樑是否開裂或腐朽、蛀蝕？	☐ 是	☐ 否
	18. 木地板是否受潮、起翹、長黴、蟲蛀、破損？	☐ 是	☐ 否
	19. 木樑底有無出現灰白色粉屑？	☐ 是	☐ 否

二級（每季）日常管理維護表				
檢查日期	____年____月____日	檢查時間	____午____時____分	
檢查人	(簽名)	複核人	(簽名)	
	20. 木構架有無彎曲變形？	☐ 是	☐ 否	
	21. 椽條（檼）木是否白斑、龜裂、腐朽或滲雨痕？	☐ 是	☐ 否	
	22. 木樑及屋架是否產生腐朽、蟻道或呈現灰白色粉屑？	☐ 是	☐ 否	
屋面及屋頂	23. 屋脊是否出現裂縫？	☐ 是	☐ 否	
	24. 屋脊是否產生曲線不順暢，呈上下扭曲狀？	☐ 是	☐ 否	
	25. 屋瓦外觀是否有脫落現象？	☐ 是	☐ 否	
	26. 瓦與瓦之空隙是否不平均？	☐ 是	☐ 否	
	27. 下雨時，屋頂或牆面是否有漏雨現象？	☐ 是	☐ 否	
	28. 天溝有無漏水、堵塞情形？	☐ 是	☐ 否	
	29. 排水立管是否阻塞排水不順？	☐ 是	☐ 否	
	30. 屋頂落水孔是否落葉、泥沙淤積？	☐ 是	☐ 否	
	31. 天花板是否下陷、脫落、損壞或漏水、水漬？	☐ 是	☐ 否	
	32. 屋面天窗是否滲漏水、矽力康老化脫落？	☐ 是	☐ 否	
	33. 屋面天窗玻璃是否龜裂紋、破損狀況？	☐ 是	☐ 否	
門窗及裝修	34. 屋架是否傾斜、變形？	☐ 是	☐ 否	
	35. 門窗木料是否產生蟻道或掉落的木屑？	☐ 是	☐ 否	
	36. 門窗、木隔間是否鬆動、脫落的現象？	☐ 是	☐ 否	
	37. 牆面裝修材是否龜裂、脫落的情況？	☐ 是	☐ 否	
	38. 樓梯踏板是否龜裂、下陷狀況？	☐ 是	☐ 否	
	39. 樓梯欄杆是否龜裂、生鏽、斷裂狀況？	☐ 是	☐ 否	
	40. 屋面天窗是否滲漏水？	☐ 是	☐ 否	
防災、防盜及保險	41. 廁所是否維持未能良好通風、乾燥？	☐ 是	☐ 否	
	42. 消防緩降設備是否故障無法使用？	☐ 是	☐ 否	
	43. 排煙窗戶是否開啟不順或無法開啟？	☐ 是	☐ 否	
	44. 電器設備是否絕緣完好？	☐ 是	☐ 否	
	45. 配電盤是否焦黑、過熱或火花？	☐ 是	☐ 否	
	46. 消防器具是否不足及未放置顯露位置、過期？	☐ 是	☐ 否	
	47. 防災動線是否遭受阻礙？	☐ 是	☐ 否	
保養維護工作	48. 保全監視設備是否運作正常？	☐ 是	☐ 否	
	49. 屋頂天溝、落水孔應定時（如每月）清掃，以避免泥土、樹葉堆積，雜草叢生，以利屋面排水暢通。	☐ 是	☐ 否	
	50. 每月以不傷及文化資產表面材料之工具，如軟毛刷或吸塵器等小心清潔（如門扇）	☐ 是	☐ 否	
	51. 門窗五金如鉸鍊等定期用輕質潤滑油保護潤滑。	☐ 是	☐ 否	

二級（每季）日常管理維護表				
檢查日期	____年____月____日	檢查時間	____午____時____分	
檢查人	(簽名)	複核人	(簽名)	

(3) 三級（每年）日常管理維護

三級日常維護管理為每年進行全面性建物古蹟歷史建築本體及週邊環境異常變化檢查，因檢查項目及內容部份較為專業，需由所有權人專案專款請專業團隊執行及檢測。檢查項目和二級日常維護管理項目相似，惟檢查內容較深入專業，勘查檢測人員每年應實行勘察記錄，並對相關問題部分拍照存證。

表 7-2-4 三級（每年）日常管理維護檢查表（專業人員）

三級（每年）日常管理維護表				
檢查日期	____年____月____日	檢查時間	____午____時____分	
檢查人	(簽名)	複核人	(簽名)	
檢查項目	檢查內容		檢查情形	
主要結構及大木作	1. 監測修復前後基礎、木構件，以確保沒有傾斜。但如果發現有傾斜現象，應請結構專業人員加以鑑定？		☐ 是	☐ 否
	2. 木作是否位移、蟲蛀、變形、脫榫、腐朽等情形？若有，請詳述：		☐ 是	☐ 否
	3. 請評估是否需要進行大木作的防腐、殺蟲處理？		☐ 是	☐ 否
	4. 建築物大木作，如果發現含水率與上一次調查結果有明顯上生的趨勢，則應設法找出原因並檢查屋頂是否有漏水的現象？本次含水率_____		☐ 是	☐ 否
小木作	5. 門窗：門框、門板、格扇、窗框、窗櫺等，各部構件是否有位移、蟲蛀、變形、脫榫、腐朽等情形？若有，請詳述：		☐ 是	☐ 否
	6. 是否進行小木作構件除污工作？		☐ 是	☐ 否
	7. 請評估是否進行小木作的防腐、殺蟲處理？		☐ 是	☐ 否
	8. 請評估是否需要進行門窗開合的潤滑、上蠟工作？		☐ 是	☐ 否
地坪、牆面、樓板	9. 請評估是否需進行除蟲或白蟻防制。		☐ 是	☐ 否
	10. 地坪鋪面、牆身、樓版、天花、屋瓦、屋脊等，是否開裂、沉陷、變形、風化？		☐ 是	☐ 否
	11. 請評估是否需要修補瓦片？		☐ 是	☐ 否
	12. 是否清除附著的草籽、青苔或植物等？		☐ 是	☐ 否

立 面 外 觀	13. 請評估外觀立面是否積碳需進行立面除污工作？	☐ 是	☐ 否
	14. 請評估立面是否需要修補受損部位？	☐ 是	☐ 否
	15. 請評估立面泥塑是否需進行修補工作？	☐ 是	☐ 否
防災、 防盜及 保險	16. 檢查電路、電器設備各部配件與運作是否正常？ 若不正常，請詳述：	☐ 是	☐ 否
	17. 檢查消防設備各部配件與運作是否正常？ 若不正常，請詳述損壞部件：	☐ 是	☐ 否
	18. 檢查保全設備各部配件與運作是否正常？若不正常，請 詳述損壞損壞部件：	☐ 是	☐ 否

a. 防災防盜及保險計畫

任何建築物可能發生災害問題，古蹟歷史建築建築之災害大致可分為「瞬間造成」的災害，如火災、震災、水災、風災，或「長時間累積」而成的災害，如蟻害、菌害。這些災害中，除了火災主要是人為因素引發外，其餘大多是大自然引起的。

一般古蹟歷史建築等文化資產期待親近市民大眾，然而因參觀使用將致古蹟歷史建築內部人員活動量增加、用電量提高，設備管線也增加，無形中歷史建築發生火災的機率也增加。因此古蹟歷史建築、歷史建築之防災，須將重點放在預防災害發生，而非偏重災害發生後的緊急救災。故古蹟歷史建築歷史建築之防災措施，必須事前做好預防工作，讓災害不易發生。

(三) 相關法律條文依據

本團隊依據文化資產與建築相關防災法令包括《文化資產保存法第二十三條》以及《古蹟歷史建築及歷史建築重大災害應變處理辦法》進行防災防盜機制建置。文資法第二十三條對於因重大災害有辦理古蹟歷史建築緊急修復必要者規定，本案「大溪木藝生態博物館」古蹟歷史建築管理人應於災後 30 日內提報搶修計畫，災後 6 個月內提出修復計畫，相關計畫於主管機關核准後為之。

這裡所指的重大災害在古蹟歷史建築及文化資產重大災害應變處理辦法第二條說明，指造成古蹟歷史建築、文化資產重大損害之風災、水災、震災、火災或其他災害。文資法對於文化資產修復增訂「九二一條款」，亦即為緊急應變處理的程序，規定重大災害古蹟歷史建築所在地的地方政府應於災後 30 日提報搶修計畫，並且進一步辦理緊急修復，古蹟歷史建築修復工程排除政府採購法限制，相關的修復圖冊、標本列為保存收藏之社會財產，應予公開。

在災害發生後，為了避免因為缺乏專業能力而造成修復工作不當，所以當古蹟歷史建築所有人、使用人或管理人提出困難時，主管機關亦會主動協助擬定搶修或修復計畫。文資法施行細則第十一條補充文化資產所有人、使用人或管理人依規定提出重大災害修復計畫時，應考量建造物價值及其週圍環境整體風貌維護方可執行。同時，依據古蹟歷

史建築及文化資產重大災害應變處理辦法第四、五條說明，主管機關於重大災害發生後，應辦理轄內古蹟歷史建築或文化資產受災情形調查，同時瞭解文化資產所有人、使用人或管理人之搶修或修復意願，並視需要執行緊急搶救、加固等應變處理措施。前項情形得依所有人、使用人或管理人申請採取應變處理措施，避免古蹟歷史建築或文化資產之重要構件遭毀損或滅失。

古蹟歷史建築及文化資產重大災害應變處理辦法第三條要求在重大災害發生有辦理古蹟歷史建築或文化資產緊急修復之必要時，主管機關應邀集專家學及有關機關代表成立應變處理小組，其任務如下：

1. 訂定應變處理原則
2. 指導轄內古蹟歷史建築及文化資產相關應變處理措施
3. 其他相關事項。

無論指定或登錄文化資產與否，甚至已進入調查研究、修復工程作業前的古蹟歷史建築、聚落、歷史建築空間受到重大天災人禍造成破壞時，對於重大災害所導致必須變更設計、緊急搶救等處理方式，透過緊急應變小組組成及相關辦法處置將得以有效達到損害抑制的作用。

(四) 防災、防盜及保險計畫

1. 防災計畫

一般古蹟歷史建築受災以地震、火災、風災及水災為最多，其中地震是無法預知的，風災及水災是可預先作防範措施，而火災往往可事先預防，但常常在忽略中發生，因此防災計畫擬定應分為震災、火災、風災及水災等。

(1) 地震

地震為不可預防之天然災害，有許多古蹟歷史建築毀於地震災害中。本案古蹟歷史建築於修建過程中應進行地震力檢核及結構耐震補強措施，地震災害中仍應以結構安全檢視為首要重點，檢查項目及重點如下：

- a. 牆面轉角交接處，為應力較大部位，應於定期檢視中加強查看。
- b. 牆面之裂縫應及早處理。
- c. 建築之基礎與地坪是否掏空或下陷，影響結構甚巨，因此可建立測量資料，以期及早發現。
- d. 地震發生後應立即查看牆壁是否龜裂、結構補強是否變形、易位、木桁是否鬆脫，並應儘速回報主管機關（桃園市立大溪木藝生態博物館）。

表 7-2-5 地震緊急應變檢查表

一、地震時的緊急處置：關閉電源、熄滅火源、確保人員安全			
地震日期	____年____月____日	檢查時間	____午____時____分
檢查人	(簽名)	複核人	(簽名)
檢查時機	檢視內容		檢視情形
地震時	1. 是否關閉總電源？		是 ☐ 否 ☐
	2. 是否關閉熱源？		是 ☐ 否 ☐
	3. 是否熄滅燭火與線香？		是 ☐ 否 ☐
	4. 人員是否安全？		是 ☐ 否 ☐
綜合說明			
二、震災後的損害檢查：在人員安全無虞的前提下，儘速進行損害狀況調查			
地震日期	____年____月____日	本地震度	芮氏____級
檢查日期	____年____月____日	檢查時間	____午____時____分
檢查人	(簽名)	複核人	(簽名)
項目	檢視內容		檢視情形
整體	1. 建築物是否倒塌過半？		是 ☐ 否 ☐
屋頂	2. 屋面是否塌陷、滑動？		是 ☐ 否 ☐
	3. 屋面是否移為、掉落、破損？		是 ☐ 否 ☐
	4. 屋脊是否明顯斷裂或變形？		是 ☐ 否 ☐
	5. 建築物上部屋架、牆身與基礎是否錯開？		是 ☐ 否 ☐
屋架	6. 屋架是否明顯變形？		是 ☐ 否 ☐
	7. 天花是否掉落或明顯鬆脫？		是 ☐ 否 ☐
	8. 牆是否明顯傾斜？		是 ☐ 否 ☐
牆壁	9. 牆身是否有寬度 1 公分以上之裂縫？		是 ☐ 否 ☐
	10. 緣側是否有寬度 1 公分以上裂縫？		是 ☐ 否 ☐
	11. 檐牆是否外開或內傾？		是 ☐ 否 ☐
小木作	12. 板壁是否變形、脫落？		是 ☐ 否 ☐
	13. 門窗構件是否掉落、變形？		是 ☐ 否 ☐
地基	14. 地坪是否隆起、沉陷或開裂？		是 ☐ 否 ☐
	15. 土壤是否液化、泉湧？		是 ☐ 否 ☐

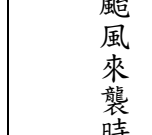
(2) 風災及水災

颱風雖屬天然災害引起，但仍可事先做好防範措施，因此計畫應包括事前準備和災後處理兩部份。事前防範重點如下：

- a. 颱風期間應隨時注意氣象報導，配合當地有關單位作好防颱工作。如門窗緊閉上鎖、週邊樹木適度修剪等。
- b. 定期疏通歷史建築週邊水溝。
- c. 準備抽水馬達，以因應颱風季節之水患。
- d. 屋頂排水天溝及落水孔是否暢通無阻。

表 7-2-6 颱風緊急應變檢查表

一、陸上颱風警報發佈之後：依據下列檢查要點進行檢查			
發佈日期	____年____月____日	檢查時間	____午____時____分
檢查人	(簽名)	複核人	(簽名)
檢查時機	檢查內容		檢視情形
 颱風警報發佈後	1. 是否成立颱風應變小組，完成防颱準備工作？		是 ☐ 否 ☐
	2. 是否修剪可能危及歷史建築本體的樹木、枝幹？		是 ☐ 否 ☐
	3. 是否疏通排水溝渠？		是 ☐ 否 ☐
	4. 屋頂排水天溝及落水孔是否暢通無阻		是 ☐ 否 ☐
備註			

二、颱風來襲時的緊急處理：關閉門窗、注意電源、管制火源、確保人員安全			
檢查日期	____年____月____日	檢查時間	____午____時____分
檢查人	(簽名)	複核人	(簽名)
檢查時機	檢查內容		檢視情形
 颱風來襲時	1. 是否關閉所有門窗？		是 ☐ 否 ☐
	2. 是否關閉瓦斯、熱源？		是 ☐ 否 ☐
	3. 停電時是否採用手電筒照明方式？(不得使用蠟燭)		是 ☐ 否 ☐
	4. 緊急對外聯絡電話是否暢通？		是 ☐ 否 ☐
	5. 巡視室內，是否有漏雨或積水？若有，請紀錄：		是 ☐ 否 ☐
	6. 檐牆是否外開或內傾？		是 ☐ 否 ☐
備註			

三、颱風後的損害檢查：在人員安全無虞的前提下，儘速進行損害狀況調查			
解除日期	____年____月____日	檢查時間	____午____時____分
檢查人	(簽名)		(簽名)
項目	檢視內容	檢視情形	
整體	1. 建築物是否倒塌過半？	是 ☐	否 ☐
屋頂	2. 屋面是否塌陷、滑動？	是 ☐	否 ☐
	3. 屋面是否移位、掉落、破損？	是 ☐	否 ☐
	4. 屋脊是否明顯斷裂或變形？	是 ☐	否 ☐
	5. 屋面是否有漏雨痕跡？	是 ☐	否 ☐
	6. 建築物上部屋架、牆身、基礎是否錯開？	是 ☐	否 ☐
屋架	7. 是否明顯變形？	是 ☐	否 ☐
	8. 屋面與牆身是否脫開？	是 ☐	否 ☐
	9. 是否明顯傾斜？	是 ☐	否 ☐
牆壁	10. 牆身是否受水浸漬損壞？	是 ☐	否 ☐
	11. 板壁是否變形、脫落？	是 ☐	否 ☐
小木作	12. 板壁是否變形、脫落？	是 ☐	否 ☐
	13. 門窗構件是否掉落、變形？	是 ☐	否 ☐
地基	14. 地坪是否隆起、沉陷或開裂？	是 ☐	否 ☐
設備	15. 電氣、消防、監視及保全系統是否受損？	是 ☐	否 ☐
綜合說明			

(3) 火災

建築災害發生都和日常使用管理有重要影響關係，以火災為例，日常防火管理對於電器設備的檢查與維護，本案歷史建築為木構造建築，後續對於用火器具及吸煙行為皆必須管制不得進行。本案歷史建築日常防火管理要點如下：

- a. 平時與附近消防單位取得聯繫，以便在緊急時能有所對應。距離本歷史建築最近消防單位為消防局，消防車可儘速到達。
- b. 每年在所在地消防單位的指導下，進行一次以上的消防訓練。其內容包括通報、初期滅火、避難引導、搬運重要物品與救護等工作分配。
- c. 電氣配線與電器用品的使用注意事項如下：
 - (I) 若於戶外或室內環境使用臨時配線，在活動結束後，應立即拆除。
 - (II) 電氣配線應考慮可在總開關處關閉迴路系統。
 - (III) 同一配線或延長線不應同時使用用電量過高的電器，以避免電線走火。
 - (IV) 電燈上不應放置紙或布等易燃物品。

本案歷史建築採取預防火災發生、火災滅火限制以及人員逃生保護三種策略，本節則針對防火防災日常管理維護主要包括災害發生前日常預防工作以及災中、災後緊急應變工作兩大部分，而災害發生前日常預防工作比災中、災後緊急應變工作更為重要。

a. 火災風險評估分析

歷史建築火災預防之管理維護工作，首先應該針對火災的危險狀況與程度先要有所認知，在充分瞭解下進行管理維護較能掌握重點與採取適當對策，因此火災風險評估分析是日常防火管理維護首要主軸。

□火災管理之基本風險

預防火災發生的可能性與管理策略才有適當方向，透過火災管理風險分析，將起火元素位置確認下來。再將易燃物元素位置確定。將火災風險程度做出判斷，提供使用者與管理人員建立防火防災日常管理維護基本認知與執行重點。

□火源管控的火災預防管理

火源管控為預防火災首要工作，本歷建嚴禁火源裝置，不設置瓦斯、火爐等設備。因此本歷建主要電源（火源），包括總配電盤（箱）、電源開關箱、電源回路箱、電源插座、用電器具，管理作業如下：

- (a) 每日需做供電系統開啟或切斷，夜間無人時需室內全部切斷電源，白天使用時再通電，以避免晚上無人駐管起火時，初期無人展開滅火及通報之風險。
- (b) 每日需至總配電盤（箱）、電源開關箱、電源回路箱、電源插座、用電器具巡察，確認有無焦黑、脫離、異味、高溫或接觸不良、破壞損傷等異常現象，以避免起火。

□消防設備功能檢查的火災預防管理

本案依規定設置相關消防設備需進行定期檢查。作業如下：

- (a) 每週或每月針對獨立式偵煙警報器、訊號線路、受信總機做巡察檢測，確認是否有故障，無受電、受損、焦黑、異味等喪失功能情形。避免真正發生火源時未能及時發揮警報功能。
- (b) 低壓水槍之管線機組分布位置進行巡察有無阻擋物等。

□管理人員的預防火災技能教育訓練規劃

上述火源控管的火災預防作業以及消防設備功能檢查的火災預防作業，都是需要依賴現場管理人員依照每日、週、月進行檢查維護。同時對於管理人員進行需進行防火教育訓練，包括搶救演練，才能讓防火防災日常維護管理達到必要效果，原則上建議半年舉辦一次為宜。

表 7-2-7 火警緊急應變檢查表(1)

一、火警發生的緊急處理			
事件日期	____年____月____日	檢查時間	____午____時____分
檢查人	(簽名)		(簽名)
項目	檢視內容	檢視情形	
通報	1. 是否儘速通報消防隊實施搶救：或火警報案 119？	是 ☐	否 ☐
	2. 是否回報主管機關？	是 ☐	否 ☐
滅火	1. 是否請求附近警局單位或鄰近民眾支援？	是 ☐	否 ☐
	4. 其他單位	是 ☐	否 ☐
	5. 災後 30 日內提擬緊急搶救計劃，送交桃園縣政府政府文化局	是 ☐	否 ☐
	6. 災後 6 個月內提擬災後重建計劃，送交桃園縣政府政府文化局	是 ☐	否 ☐
	7. 其它未盡事宜：	是 ☐	否 ☐
備註	 桃園市立大溪木藝生態博物館 DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN		

表 7-2-8 火警緊急應變檢查表(2)

二、火災後的損害檢查：在人員安全無虞的前提下，儘速進行損害狀況調查			
檢查日期	____年____月____日	檢查時間	____午____時____分
檢查人	(簽名)	復核人	(簽名)
項目	檢視內容	檢視情形	
整體	1. 建築物是否倒塌過半？	是 ☐	否 ☐
屋面	1. 屋面是否塌陷、滑動？	是 ☐	否 ☐
	2. 是否明顯斷裂或變形？	是 ☐	否 ☐
	3. 木架是否變形？	是 ☐	否 ☐
	4. 屋面是否受損？	是 ☐	否 ☐
樓版	5. 是否受損？	是 ☐	否 ☐
牆壁	6. 牆壁是否受熱龜裂受損？	是 ☐	否 ☐
小木作	7. 門窗構件是否掉落、變形、火損？	是 ☐	否 ☐
	8. 板壁是否變形、脫落、火損？	是 ☐	否 ☐
設備	9. 電氣、消防、監視、保全設施是否受損？	是 ☐	否 ☐
文物	10. 列冊文物或展示品是否受損？	是 ☐	否 ☐
其他	11. 是否有人趁火打劫？	是 ☐	否 ☐

a. 防火管理維護工作

(a)人員日常防火管理建議

未來在人員如需使用設備或進行其他用火行為建議如下：

1. 確定人員用火空間火源與易燃物的檢查項目。
2. 擬定人員用火空間火源與易燃物的檢查項目。
3. 擬定人員用火與易燃物之防火檢查原則與判定方法。
4. 擬定人員用火防火安全檢查及改善紀錄。

(b)消防設備日常防火管理維護之建議

本案消防設備主要針對預防火災發生及初期滅火為重要，必需依賴日常防火管理維護來確保。因此消防設備日常防火管理維護，建議如下：

1. 建立消防設備分佈圖。
2. 擬定各消防設備防火功能檢查項目。
3. 擬定各消防設備防火功能檢查步驟及判定方法。
4. 擬定消防設備防火功能檢查及改善紀錄表。

b. 容留人數日常防火管理維護之建議

因不破壞原有建物外貌，不得任意設置消防設備，火災時對於人員逃生的安全時間無法延長，需要以控制本案容留人數來降低逃生時間之危險性。因此研擬本案容留人數管制之日常防火管理，乃是提高歷史建築物防火替代方案，建議如下：

1. 確定容留人數範圍。
2. 確定容留人數控管位置圖。
3. 擬定容留人數的控管方式及執行人力配置。
4. 擬定容留人數檢查及改善紀錄表。
5. 館內通道日常開放時段應保持淨空，以免火災來臨在逃生上造成阻礙釀成重大災情，並定期舉行逃生疏散演練，以備災害來臨時能第一時間將傷害降至最低。

B. 防盜計畫

許多古蹟或歷史建築內文物經常傳遭盜竊，為防止古物、室內展示品遭竊，管理維護之防盜計畫擬定積極面應先建立歷史建築基本資料，包括文物、展示品之名稱、位置、尺寸、拍照；務實面應建立良好巡邏及通報系統。

依古蹟管理維護辦法第 11 條規定，古蹟歷史建築(文化資產)之防盜防災事項，需含定期檢查紀錄、防災計畫及災害保險等項目。因此文化資產所有(使用或管理)人對文化資產之防盜防災需具有事前防範重於事後補救的觀念，應先諮詢專業人員，共同針對本文化資產有形價物與其構造、材料與設備等特性，依下列各事項擬定其計畫內容及執行方法。

文化資產所有(使用或管理)人應將本文化資產有形價物列冊並每日清點作成紀錄，防範方式及竊後處理方式如下：

- (1) 設置值班人員：針對值班人數、值班時間、工作內容(如巡查頻率、範圍、項目等)及記錄方式加以說明。
- (2) 設置巡邏箱：請主管機關向警察單位申請設置巡邏箱，依巡邏箱設置位置、巡查頻率等加以說明。
- (3) 設置監視系統：針對設置位置、系統、機種、操控方式等加以說明。
- (4) 委託保全服務：針對保全設備系統、服務時段、服務方式、事故發生之處理程序等加以說明。
- (5) 投保竊盜險：針對本文化資產有形價物所投保竊盜險之重要內容加以說明。



桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

表 7-2-9 竊盜緊急應變檢查表

一、遭竊、被害後的檢查與處置			
檢查日期	____年____月____日	檢查時間	____午____時____分
檢查人	(簽名)	複核人	(簽名)
項目	檢視內容	檢視情形	
盤點	1. 是否保留犯罪現場，並向警察機關報案	是 ☐	否 ☐
	2. 是否於警察機關至現場偵察後，確實清點文物瞭解損失情形	是 ☐	否 ☐
	3. 是否將失竊文物之相關資料圖說，通報警察機關或海關協尋	是 ☐	否 ☐
其他受害情形之綜合說明：			

二、災後層報及處理			
回報人	(簽名)	複核人	(簽名)
項目	檢視內容	首次回報時間	
層報	1. 回報主管機關：	____年____月____日	
	2. 層報中央主管機關	____年____月____日	
處置	3. 請求協助受災鑑定：申請人_____	是 ☐	否 ☐
	4. 其他單位	是 ☐	否 ☐
	5. 災後 30 日內提擬緊急搶救計劃，送交桃園縣政府文化局	是 ☐	否 ☐
	6. 災後 6 個月內提擬災後重建計劃，送交桃園縣政府文化局	是 ☐	否 ☐
	7. 其它未盡事宜：	是 ☐	否 ☐

C. 保險計畫

目前歷史建築於修復階段通常於工程合約訂定需辦理保險，住要針對工程階段意外災害，如雇主意外責任險、第三責任險。古蹟歷史建築因屬價值性高建築，更應強制執行保險，包括產物保險（火險、地震險意外竊盜險、第三責任險等），才不致於災害發生後，面臨缺乏經費復原的窘境。

第三節 緊急應變計畫

古蹟歷史建築於災害發生後，常因不當的處理方式，導致發生二次破壞，為了降低災害損失程度，緊急應變處理計畫是必須被重視的。本案歷史建築任務編組與人員、緊急應變處理程序、防災演練如下：

(一) 任務編組與人員

1. 指定本案防災管理人

- a.古蹟歷史建築歷建防災管理人為預防災害工作推動之協調、督導人。
- b.古蹟歷史建築歷建防災管理人以古蹟歷史建築歷建土地或建物所有人為佳。
- c.管理人的姓名、電話、手機，應告示於建物明顯處。

2. 招募並組成災害管理志工團

- a.防災管理志工團之團員以本歷史建築所在社區及熱心人士為佳，負責執行平日防災管理及相關事項工作，以及緊急事件處理。
- b.團員以 20 人為佳，巡查值勤時至少 2 人為原則，每月值勤表張貼於團隊內。組成後須進行職前訓練，才能開始加入執行勤務。

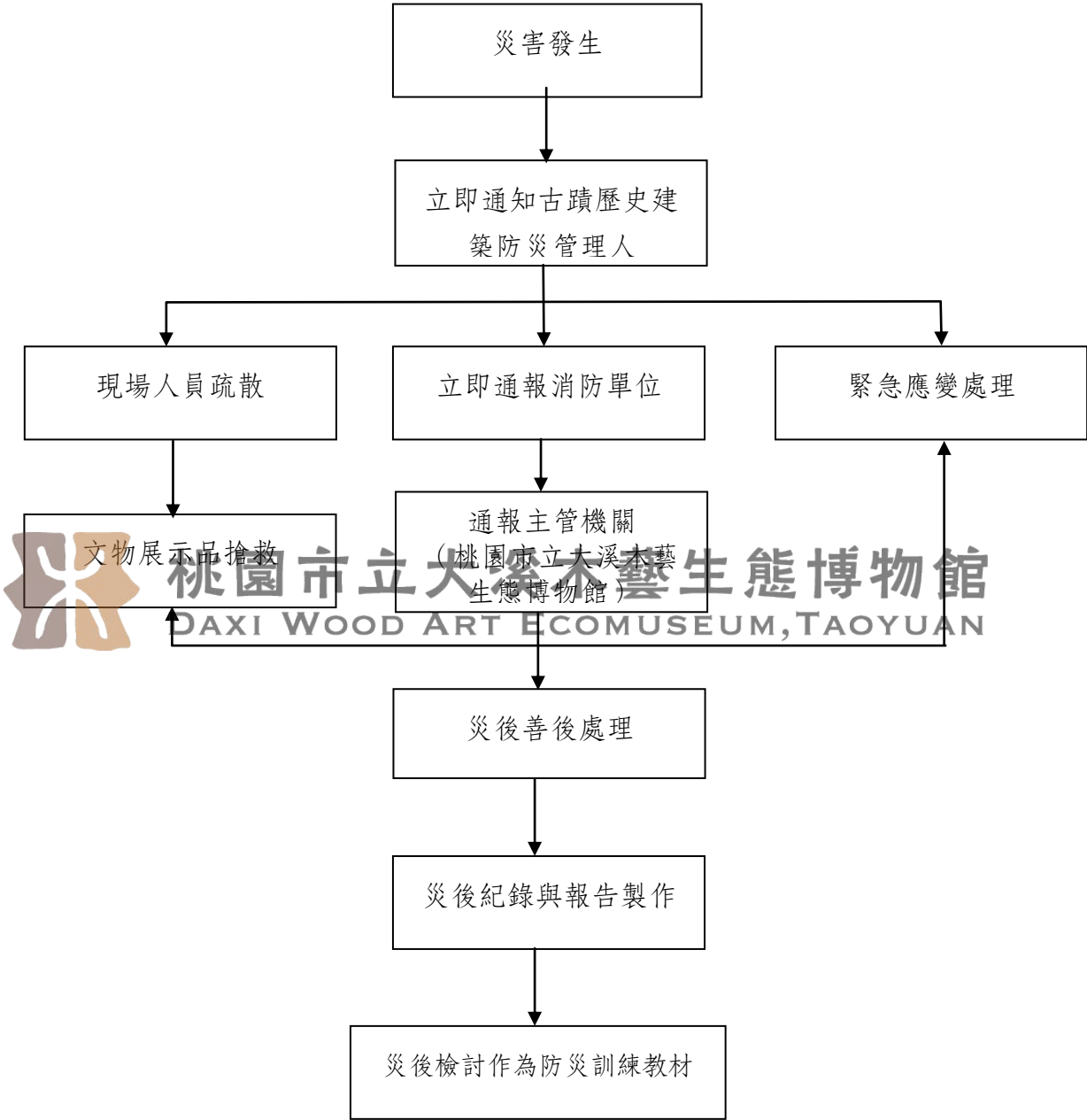
(二) 緊急應變處理程序

歷史建築一旦發生災害，應立即通知古蹟歷史建築防災管理人，並儘速通報消防單位，以及本歷史建築主管機關，災後的善後處理應建置災後紀錄與報告，最後並進行災後總檢討以最為未來防災訓練教材。

(三) 防災演練

日常人員演練可提高防災與救災效果，惟有透過不斷訓練才能增加動作熟悉度，以避免人為生疏或不正確處理，而達到預防效果。因此防災計畫擬定除了日常檢查及災後處理外，另應包括定期演練計畫、內容包括參與人員編組、訓練項目及時間。

圖 7-3-1 緊急應變處理程序流程





桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

附錄一 委託工作項目與報告書章節對照表

需求計畫書與報告書章節對照表

項次	需求計畫書工作內容	章節對照
1	文獻史料之蒐集、相關人士之訪談及創建與修復之沿革考證	第二章 歷史背景沿革 附錄一 訪談紀錄
2	現況調查，包括環境、結構、構造與設備、損壞狀況及樹木植栽等調查及破壞鑑定	第四章 建築調查與修繕建議 第五章 結構與木料之檢測與安全評估
3	按比例之平面、立面、剖面、大樣與建物成果測量圖（含周邊環境）等必要之現況測繪及圖說製作	第四章 建築調查與修繕建議 附圖
4	原有工法調查及施工方法研究	第三章 建築研究分析
5	必要之解體調查，其範圍、方法及建議	第五章 結構與木料檢測及安全評估
6	必要之考古調查及發掘研究	第五章 結構與木料檢測及安全評估
7	傳統匠師技藝及材料分析調查	第五章 結構與木料檢測及安全評估
8	文化資產價值與再利用適宜性之評估	第六章 修復再利用建議
9	修復或再利用原則方法之研擬、先期規劃（包含再利用必要設施系統及經營管理之建議）	第六章 修復再利用建議 第七章 經營管理計畫
10	初步修護及修復工程之經費概算	第六章 修復再利用建議
11	依古蹟歷史建築及聚落修復或再利用建築管理土地使用消防安全處理辦法，所定因應計畫研擬之檢討與建議	第六章 修復再利用建議
12	再利用必要設施系統及經營管理，未來修護與日常維護之準則與建議	第七章 經營管理計畫
13	必要之緊急搶修建議	第七章 經營管理計畫



桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

附錄二 大溪公會堂相關大事記

西元	日治	相關大事	資料來源 / 備註
1898	明治 31	三角湧辨務署大嵙崁支署成立	總督府公文類纂
1900	明治 33	將三角湧辨務署的事務轉移至大嵙崁，廢除三角湧辨務署並成立大嵙崁辨務署	臺灣日日新報
1901	明治 34	3 月大嵙崁辨務署廳舍竣工	臺灣日日新報
1901	明治 34	11 月大嵙崁支廳設立	臺灣日日新報
1912	大正元	認可大嵙崁公園的設置區域與管理方法	總督府公文類纂
1912	大正元	大嵙崁市區改正	總督府公文類纂
1918	大正 07	財團法人大嵙崁公會成立並申請建設公會堂	臺灣日日新報
1920	大正 09	大溪郡役所設置	臺灣日日新報
1923	大正 12	2 月大溪公會堂竣工	臺灣日日新報
1925	大正 14	在公會堂內設置簡易圖書館	臺灣日日新報
1926- 1927	昭和元- 昭和 02	因大溪郡役所改築，將大溪郡庶務課遷移至公會堂洋館內辦理事務。	臺灣日日新報
1931	昭和 06	計畫建設大溪橋，並在公會堂內開架橋期成委員會。	臺灣日日新報
1932	昭和 07	大溪神社造營打合會在公會堂內開會	臺灣日日新報
1932	昭和 07	10 月大溪神社竣工	臺灣日日新報
1934	昭和 09	6 月大溪橋落成開通	臺灣日日新報
1935	昭和 10	5 月大溪演武場落成	臺灣日日新報
1949	民國 38	將公會堂作為總統賓館，鐵路局改修公會堂的和洋館內空間	國家檔案局公文
1950	民國 39	將原和館空間拆除，改建成磚造平房，屋頂鋪以文化瓦，室內加設壁爐	〈蔣介石在臺行館之初探 1949-1975〉

1956	民國 45	在公會堂後方加蓋屋舍	〈蔣介石在臺行館之初探 1949-1975〉
1978	民國 67	將公會堂設為蔣公紀念館，並由桃園縣各界捐款於大溪賓館前建設蔣中正巨型銅像	國家文化資料庫
1992	民國 81	將房屋管理與內部文物，由桃園縣政府教育局移交至桃園縣政府建設局	大溪中正紀念堂財產移交清冊
2000	民國 89	原木博館行政中心建築，改建為大溪圖書館親子館；交通部觀光局做相關蔣公行館的觀光研究計畫	《先總統 蔣公行館發展遊憩觀光研究計畫》
2003-2005	民國 92-94	將公會堂內外的空間做整體規劃並做再利用設計	《桃園縣大溪鎮公會館及蔣公行館歷史建築再利用計畫》服務建議書
2005	民國 94	大溪藝文之家開幕	《桃園縣大溪鎮公會館及蔣公行館歷史建築再利用計畫》服務建議書
2011	民國 100	由大溪鎮公所申請補發公會堂使用執照	桃園縣政府相關公文
2011	民國 100	將大溪公會堂及蔣公行館歷史照片數位化暨設施維護案	桃園縣政府風景管理區管理所相關公文
2015	民國 104	內部整修作為木博館行政中心	木藝生態博物館創館沿革
2016	民國 105	執行桃園市歷史建築大溪公會堂及周邊建築調查研究暨修復再利用規劃設計案	本案執行計畫

附錄三 日治時期大溪公會堂使用狀況（整理自臺灣日日新報）

日期	活動
1923.02.20	大溪公會堂竣工
1923.04.25	東宮御使甘露寺東宮侍從與中山宮內省屬隨宇野總督府警視、中島臺北州警視至大溪角板山訪視，於公會堂內晝食小憩。
1923.05.22	大溪郡下信用組合協議會
1923.11.10	今野羊我追悼會兼大溪吟社發會式
1924.01.13	大溪婦人交禮會
1925.01.29	召開大溪街協議會，協議 1925(大正 14)年度歲出入預算案。
1925.03.03	大溪郡大溪水利組合召開評議會，討論年度歲出入決算、預算案與增加土地灌溉等。
1925.06.05	郡守為秩父宮殿下奉迎委員舉辦慰勞會
1925.06.07	桃園吟社擊鉢吟會
1925.07.11	大溪懇話會，會中提議建設大溪街神社。
1925.07.30	第二回大溪街報德會
1925.09.17	大溪郡下各街庄聯合簡易製茶品評會授賞式
1925.11	在公會堂內設置簡易圖書館
1926.02.26	新竹州大溪郡大興水利組合評議會
1926.06.14	大溪街崁津吟社詩會
1926.06.17	傅祖鑑醫師的大溪醫院開業披露會
1926.07.01	大溪街為眾多人士受陞位、表彰而開祝賀會
1926.08.09	大溪郡大溪水利組合評議會
1926.08.28- 1927.01	因大溪郡役所改築，將大溪郡庶務課遷移至公會堂洋館內辦理事務。
1926.09.24	大溪在鄉軍人分會開臨時總會

1927.03	大溪郡為振興社會教化事業，於郡庶務課組文化會，借用公會堂開會。
1927.03	新竹州大興水利組合評議會
1927.03.24	坂岡大溪郡守歡迎茶話會
1927.03.31	昭和元年的水稻競作會、店飾競技會及納稅表彰式
1927.04.01	原定於大溪公園忠魂碑前舉行大溪警察殉職者招魂祭，因遇雨而改至公會堂洋館內。
1927.05.17	新竹永山知事視察大溪，並於公會堂內用午餐。
1927.05.28	大溪郡警察課長三宅太郎吉送別會
1927.06.04	大溪崁津吟社在公園納涼亭開擊鉢吟會
1927.08.12	大溪公會開定期總會
1927.09.01	大溪公益事業之宣傳講演
1927.11.26	大溪新舊課長送迎會
1927.12.05	大溪郡街庄議長會議
1928.01.08	大溪街婦人交禮會
1928.01.30	大溪商工會舉辦歲暮大賣抽籤
1928.02.21	大興水利組合評議會
1928.03.08	大溪商工評議會
1928.03.10	陸軍紀念會籌開祝賀會及聘大槻大尉講演
1928.04.19	大溪煙草小賣人組合總會
1928.10.02	新任大溪郡守披露會
1928.11.10	大溪奉祝御大典
1928.11.18	地方教育功勞者祝賀會
1928.12.18	大溪公會評議會
1929.01.24	大溪街協議會

1929.02.03	大溪街李姓宗親會
1929.02.18	新竹州大溪郡大溪分會解散磋商會
1929.04.29	慶祝天長節
1929.08.30	新竹州桃園、中壢、大溪三郡聯合事務研究會
1929.11.01	東伏見妃殿下在公會堂內用午餐
1930.03.01	大溪商工會總會
1930.05.28-29	大溪郡公學校長會議
1930.09.12	新竹州下鴉片吸食舊特許者之檢診
1930.09.29-30	新竹州大溪郡業佃懇談會
1930.10.16	大溪官民分遣隊送別會
1930.10.19	赤十字愛國婦人會兩支部的巡迴診療
1930.12.22	大溪區總代會
1931.02.02-05	尚風會指導講習
1931.02.10	大溪郡街庄聯合業佃會及表彰式
1931.03.07	大溪郡水稻競作出品物陳列會
1931.08.28	大溪街臨時家長會
1931.09.01	震災紀念日
1931.09.12	大溪郡業佃懇談會
1931.10.05	大溪街商工會
1931.10.13	大溪架橋期成委員會
1931.12.10	大溪協議會
1931.12.21	大溪神社起工式祝宴
1932.01.04	在鄉軍人分會勅御奉讀式
1932.01.10	婦人交禮會

1932.01.12	大溪神社造營打合會
1932.01.30	大溪街協議會
1932.02.02	大溪業佃會
1932.02.28	新竹州社會教育巡迴講演
1932.03.30	大溪街優勝旗授予
1932.05.06	新任新竹州慶谷警務部長偕隨員至公會堂一泊
1932.05.31	大溪神社上棟式午餐會
1932.06.28-29	香魚加工之指導講習會
1932.06	大溪濟仁會設醫院招開披露宴
1932.08.06	大溪橋起工式祝賀會
1932.10.24	新竹州國語演習會
1933.01.26	大溪街革新會
1933.01.30	大溪協議會
1933.02.11	大溪街建國祭祝賀會
1933.03.15	大溪畜產組合總會
1933.03.17	大溪郡聯合業佃會及表彰式
1933.03.29	大溪街第三回堆肥品評會授賞式
1933.03.29	大溪水稻競作會
1933.04.15	大溪街業佃會
1933.08.07	大溪共立信用組合臨時總會
1933.10.26	大溪郡大溪街協議會
1933.11.15	大溪街大溪商工會役員會
1933.11.18	大溪街懇談會
1933.11.25	大溪壯丁團優勝祝宴

1933.12.19	生活改善打合會
1933.12.26	大溪奉祝打合會
1934.01.24	新竹州大溪街協議會
1934.01.26	新竹州大溪郡大溪共立信用組合總會
1934.02.23	帽子講習會
1934.04.14	郡畜產組合結成式
1934.05.06	大溪街酒類煙草兩小賣人組合創立總會
1934.05.12	大溪漁業組合總會
1934.05.21	大溪街保甲臨時會議
1934.06.02	大溪街酒煙草鹽小賣人組合花選開票
1934.06.16	大溪橋竣成紀念祝賀會插花展覽
1934.09.09	森田少佐憲兵隊、平林憲兵分隊長、金子兵衛係、鹿出郡守在公會堂用午餐
1934.09.24	新竹州竹北聯吟大會
1934.10.18	大溪街農事小組幹部講習會
1934.10.24	新竹州大溪街柑橘栽培者座談會
1934.10.30	大溪神社祭典祝賀會
1934.11.01	大溪街長挽留運動座談會
1934.11.17	大溪郡代書人組合定期總會
1934.11.22	大溪郡下藥業組合通常總會
1934.11.28	大溪郡下五十六保保正聯合大會
1934.11.29	大溪街柑橘講話會
1934.12.05	大溪街長歡送迎會
1934.12.10	吉田街長與助役新任披露宴

1934.12.21	大溪街生活改善磋商會
1935.01.01	新年名刺交禮會
1935.01.05	大溪婦人交禮會
1935.01.12	大溪共立信用組合役員會
1935.01.16	大溪街協議會
1935.01.26	大溪共立信用組合通常總會
1935.02.04	臺北砲兵行軍演習招待宴
1935.02.07	大溪郡刑政主任榮轉設宴餞行
1935.02.11	大溪街建國祭祝賀會
1935.02.16	大溪街座談會
1935.02.18	種痘施行
1935.02.19	大溪街烏塗厝橋架設磋商會
1935.02.20	大溪街保甲會議
1935.03	大溪街大興三層兩水利組合評議員會
1935.03.02	大溪郡警察課柔劍道祝賀會
1935.03.07	大溪郡壯丁團、在鄉軍人會、警察官武道選手等慰勞會
1935.03.13	大溪街業佃會通常總代會
1935.03.14	大溪郡茶業改良組合總會
1935.03.14	新竹州大溪郡農事改良實行小組合競技會褒賞授與式
1935.03.24	大溪郡腦炎豫防臨時保甲會議
1935.03.27	大溪郡煙草小賣人指定書交付式
1935.04.11	大溪街委員第一回月例會
1935.04.24	臨時保甲會議(新竹臺中震災義捐)
1935.04.29	大溪郡新聞關係者溪聲俱樂部發會式

1935.05.01	大溪郡漁業組合通常總會
1935.05.02	大溪郡專賣品小賣人組合定期總會
1935.05.11	大溪郡街庄事務研究會
1935.05.16	大溪郡保甲役員改選
1935.05.25	桃園大圳大溪粟子園第三號圳口工事終了式
1935.05.27	大溪郡海軍紀念日祝賀式
1935.06.13	大溪產米改善座談會
1935.06.18	始政紀念日祝賀會
1935.06.21	大溪郡街庄選舉人名簿試作會
1935.06.23	大溪自動車創立總會
1935.06.23	橋梁期成委員會
1935.07.04	大溪街大溪俱樂部會
1935.07.09	在公會堂的庭園舉辦納涼演藝會
1935.07.10	早稻田柔道選手一行九名，視察大溪公園、武德殿與各處名勝後，住宿於公會堂和館
1935.07.11	大溪郡十保保甲會議
1935.07.17	總督府岡田財務局長及各稅務所長一行三十三名，覽賞工原與各處風光後，在公會堂和館用晚餐。
1935.07.20	大溪郡三層水利組合臨時總會
1935.07.20	大溪街制度改正講談會
1935.07.20	大溪街方面委員月例會
1935.07.27	大溪中壢間道路告竣，開晚餐歡迎宴
1935.08.10	大溪街臨時協議會
1935.08.14	大溪郡茶業普及宣傳磋商會
1935.08.20	大溪地方制度改正說明會

1935.08.24	大溪稅務講演會
1935.08.24	地租改正規則講演會
1935.08.28	國勢調查事務訓練
1935.09.11	大溪街庄聯合模擬選舉
1935.09.12	大溪棉布商同業會創立總會
1935.09.14	大溪郡大溪街模範部落建設總會
1935.09.14	新竹州防犯協會大溪郡分會發會式
1935.09.20	仁濟醫院披露宴
1935.09.25	大溪街酒類賣捌人中林二郎招待官民報告視察經過
1935.09.28	大溪郡大溪街方面事務磋商會
1935.09.28	大溪郡國勢調查預備會
1935.10.01	大溪街改正地方制度實施紀念祝賀會
1935.10.07	新竹州知事巡視大溪開晚餐宴
1935.10.08	模擬選舉
1935.10.21	大溪街繁榮政策座談會
1935.10.22	有權者座談會
1935.10.26	大溪郡大溪街區總代磋商會
1935.10.30	大溪神社例祭及福仁宮酬神祝宴
1935.11.02	大溪街有權者模擬選舉
1935.11.03	大溪街明治節祝賀會
1935.11.07	大溪街協議會員總選舉
1935.11.08	大溪俱樂部社會教育講演會
1935.11.11	大溪選舉運動取締會議
1935.11.22	大溪街協議會員總選舉

1935.11.28-29	大溪自動車株式會社貨物主座談會
1935.12.02	警察葬儀執行
1936.05.26	大溪街徹底改正地方制度講演會
1936.06.20	大溪街神明會開會
1936.08.05	大溪鹿田前郡守遙弔式
1936.09.21	大溪街方面委員月例會
1936.09.21	大溪神社外苑擴張打合會
1936.10.01	地方制度改正紀念講演會
1937.01.11	大溪郡大溪神社苑擴張打合會
1937.02.24	新竹州大溪街協議會
1937.10.07	宮部伍長遙弔式
1938.02.18	大日本國防婦人會大溪分會結成式
1938.04.09	林本源祖先墓祭
1938.05.25	戶稅賦課生產內示會
1938.08.12	大溪愛婦總會
1938.09.09	自治講習會
1938.09.19	金賣却報國講演會
1938.09.26	慰安會與祝賀會
1938.12.19	新竹州大溪郡大溪街區總代會
1939.05.17	始政紀念日表彰會與祝賀會
1943.03.27	大溪郡產米改善協助會
1943.10.11	大溪保正會議



桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

■

現

[illegible]

事務編號 PROJECT NO.

工程名稱 PROJECT

桃園市歷史建築大溪公會堂
及周邊建築調查研究暨修復
再利用規劃設計案

建築圖

備查 REFERENCE

核定 APPRAISE AND DECIDE



鍾永男建築師事務所

台北市中山北路一段33巷1號
TEL: (02) 25427890 FAX: (02) 252

繪圖 DRAW BY

Chou

比例 SCALE

$$A1=1/ \quad A3=1/$$

圖名 SHEET TITLE

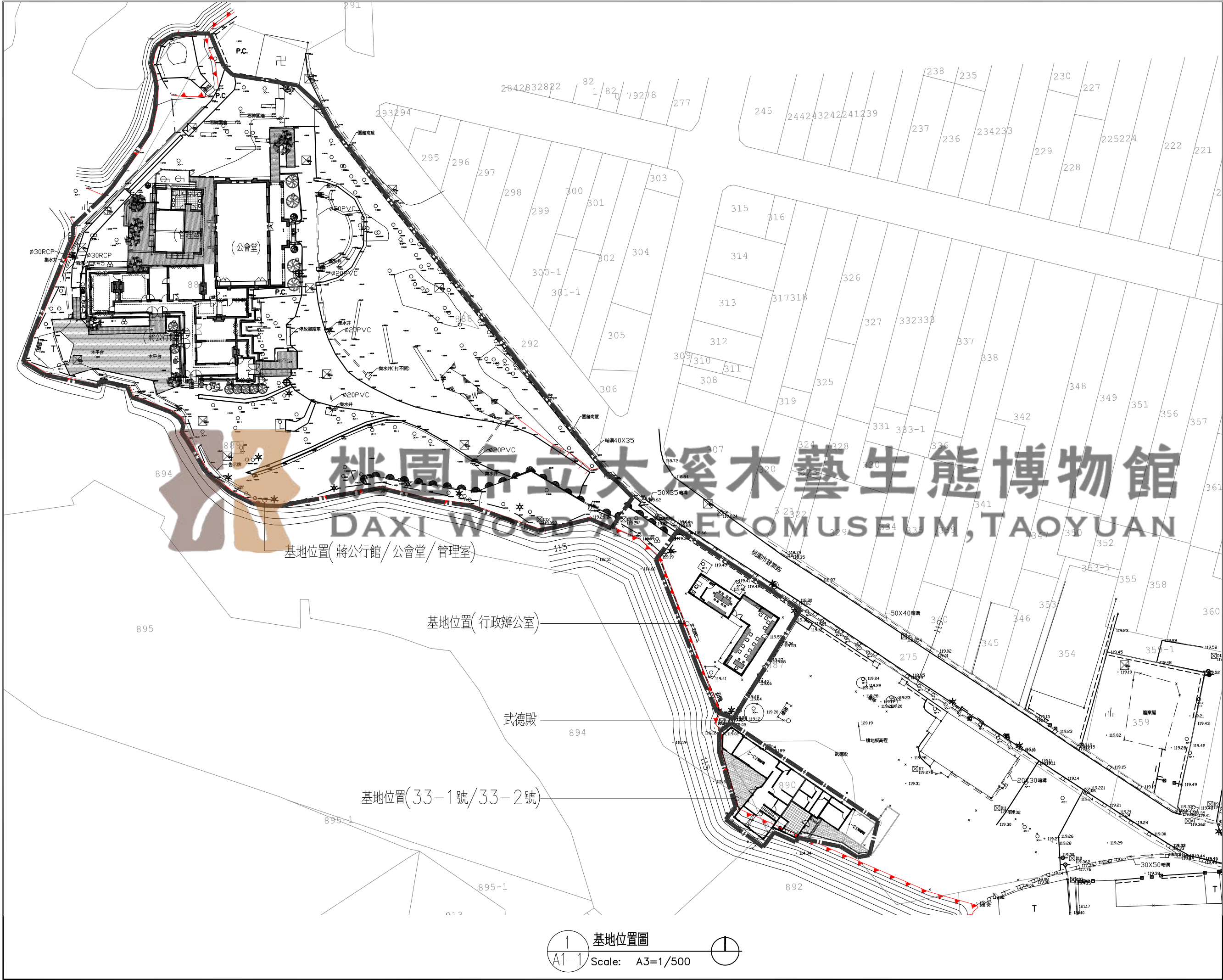
索引表

圖號 DRAWING NO.

A0

簽章 STAMP

張號 SHEET NO.



事務編號 PROJECT NO.

工程名稱 PROJECT

桃園市歷史建築大溪公會堂
及周邊建築調查研究暨修復
再利用規劃設計案

建築圖

備查 REFERENCE

核定 APPRAISE AND DECIDE



鍾永男建築師事務所
台北市中山北路一段33巷1號
TEL: (02) 2542 7890 FAX: (02) 2521 9941

繪圖 DRAW BY

Chou

比例 SCALE

A1=1/ A3=1/500

圖名 SHEET TITLE

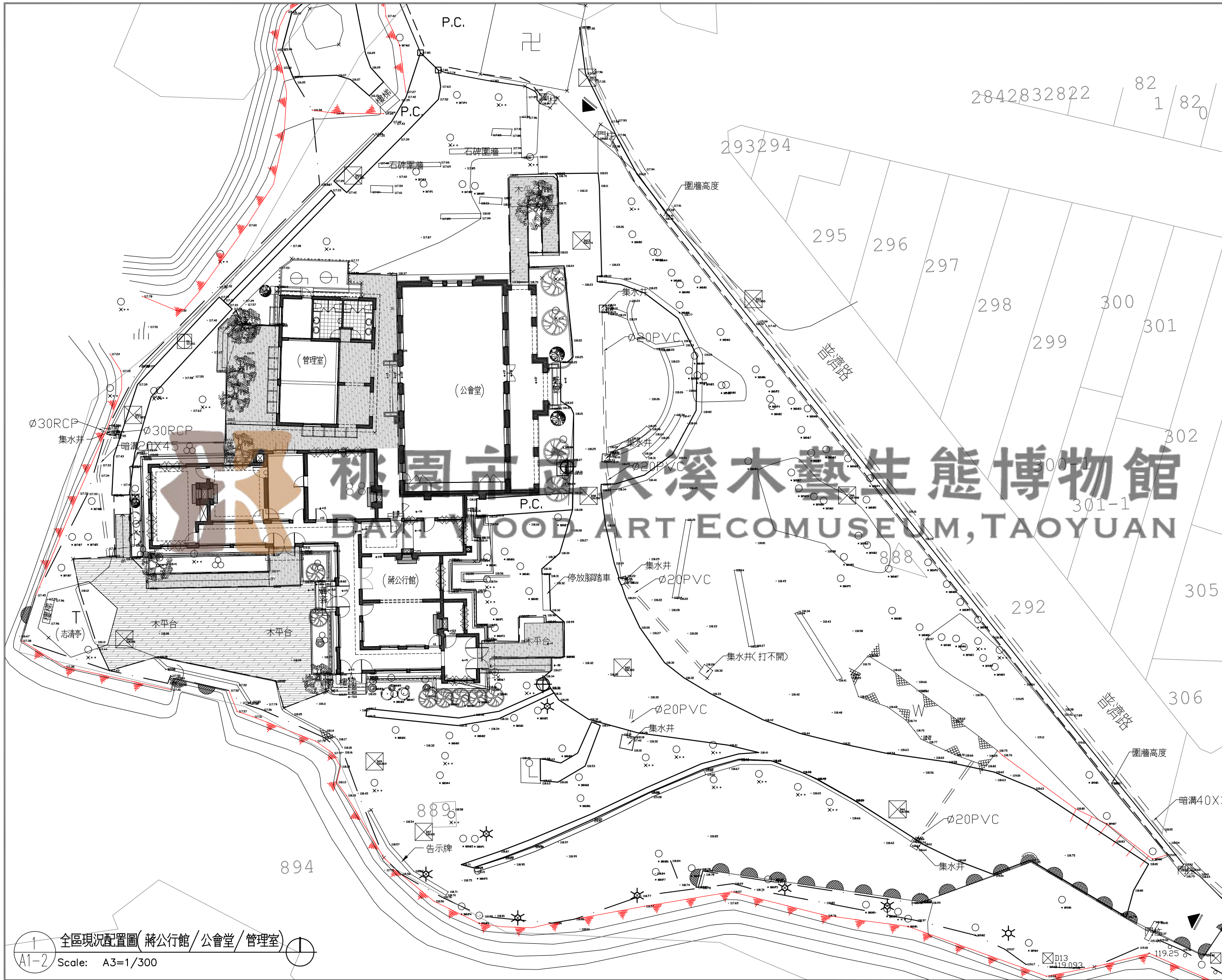
基地位置圖

圖號 DRAWING NO.

A1-1

簽章 STAMP

張號 SHEET NO.



1 全區現況配置圖(蔣公行館/公會堂/管理室)
A1-2 Scale: A3=1/300

事務編號 PROJECT NO.

工程名稱 PROJECT

桃園市歷史建築大溪公會堂
及周邊建築調查研究暨修復
再利用規劃設計案

建築圖

備查 REFERENCE

核定 APPRAISE AND DECIDE



鍾永男建築師事務所
台北市中山北路一段33巷1號
TEL: (02)25427890 FAX: (02)25219941

繪圖 DRAW BY

Chou

比例 SCALE

A1=1/ A3=1/300

圖名 SHEET TITLE

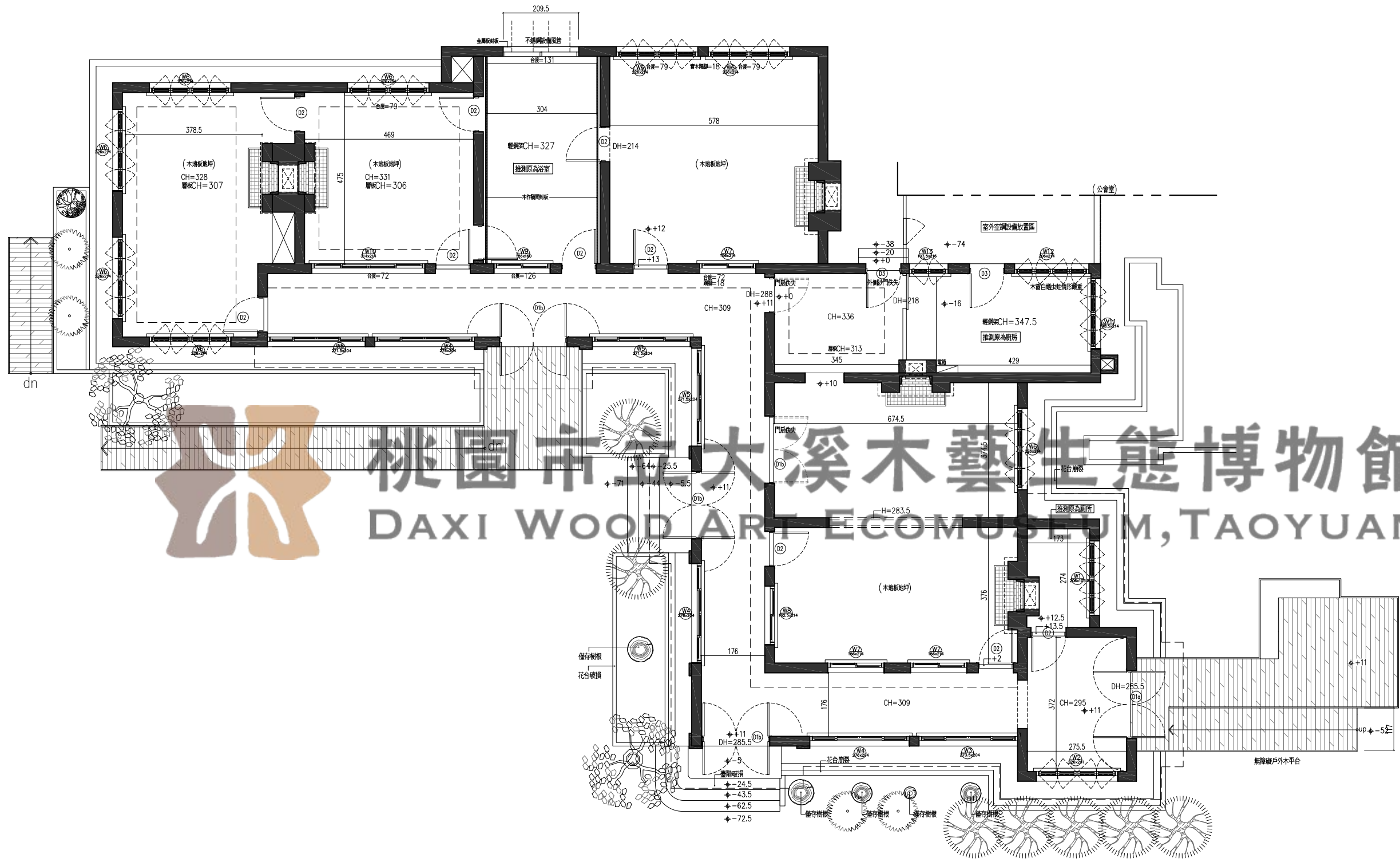
全區現況配置圖
(蔣公行館/公會堂/管理室)

圖號 DRAWING NO.

A1-2

簽章 STAMP

張號 SHEET NO.



1 蔣公行館現況平面圖
A-A2-1 Scale: A3=1/120

事務編號 PROJECT NO.

工程名稱 PROJECT

桃園市歷史建築大溪公會堂
及周邊建築調查研究暨修復
再利用規劃設計案

建築圖

備查 REFERENCE

核定 APPRAISE AND DECIDE



鍾永男建築師事務所
台北市中山北路一段33巷1號
TEL: (02)25427890 FAX: (02)25219941

繪圖 DRAW BY

Chou

比例 SCALE

A1=1/ A3=1/120

圖名 SHEET TITLE

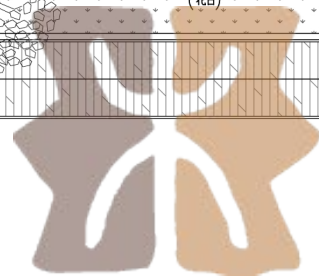
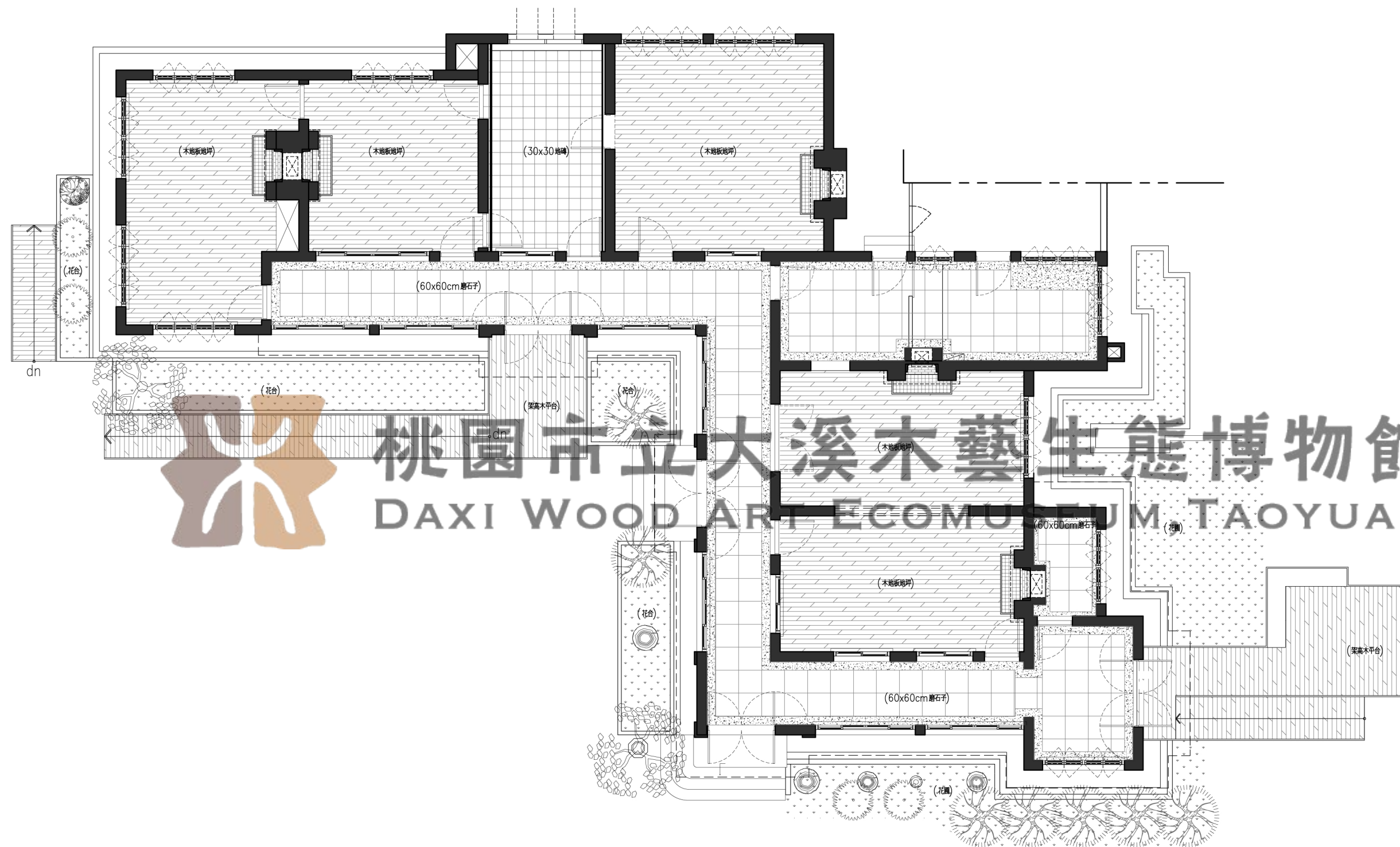
蔣公行館
現況平面圖

圖號 DRAWING NO.

A-A2-1

簽章 STAMP

張號 SHEET NO.



桃園市立大溪木藝生態博物館

DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

事務編號 PROJECT NO.

工程名稱 PROJECT

桃園市歷史建築大溪公會堂
及周邊建築調查研究暨修復
再利用規劃設計案

建築圖

備查 REFERENCE

核定 APPRAISE AND DECIDE



鍾永男建築師事務所
台北市中山北路一段33巷1號
TEL.: (02)25427890 FAX: (02)25219941

繪圖 DRAW BY

Chou

比例 SCALE

A1=1/ A3=1/120

圖名 SHEET TITLE

蔣公行館
現況地坪圖

圖號 DRAWING NO.

A-A2-2

簽章 STAMP

張號 SHEET NO.



鍾永男建築師事務所

台北市中山北路一段33巷1號

TEL: (02)25427890 FAX: (02)25219941

繪圖 DRAW BY

Chou

比例 SCALE

A1=1/ A3=1/100

圖名 SHEET TITLE

蔣公行館

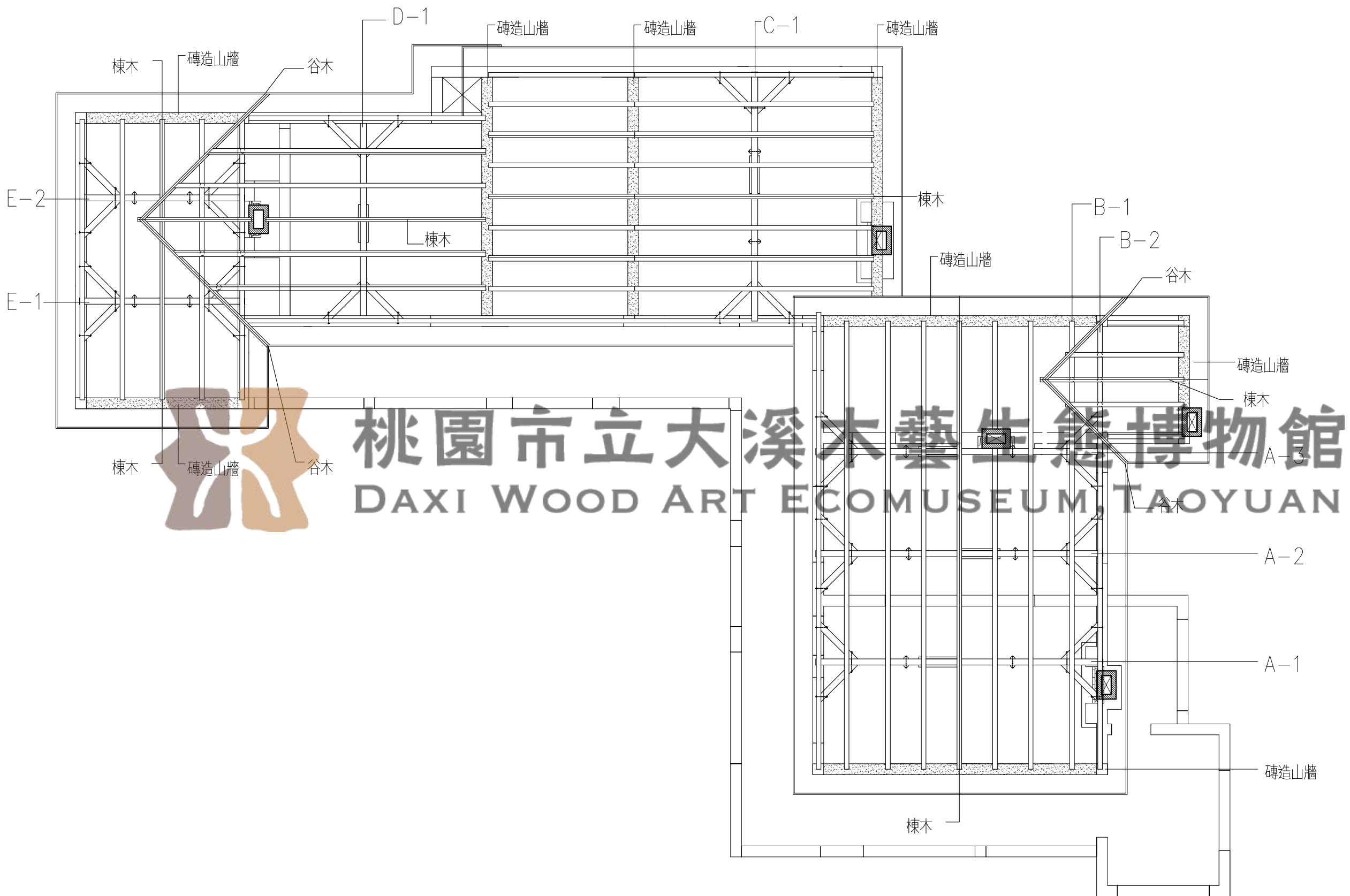
現況屋架平面圖

圖號 DRAWING NO.

A-A2-3

簽章 STAMP

張號 SHEET NO.





鍾永男建築師事務所

台北市中山北路一段33巷1號

TEL: (02)25427890 FAX: (02)25219941

繪圖 DRAW BY

Chou

比例 SCALE

A1=1/ A3=1/100

圖名 SHEET TITLE

蔣公行館

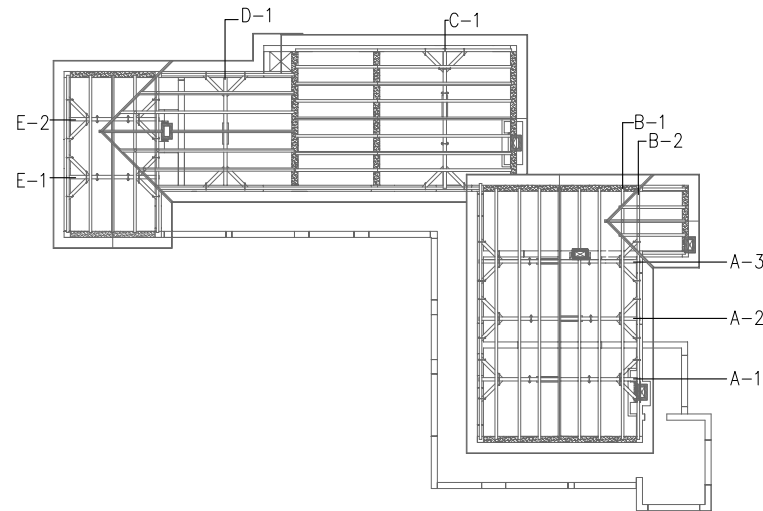
現況AB屋架剖面圖

圖號 DRAWING NO.

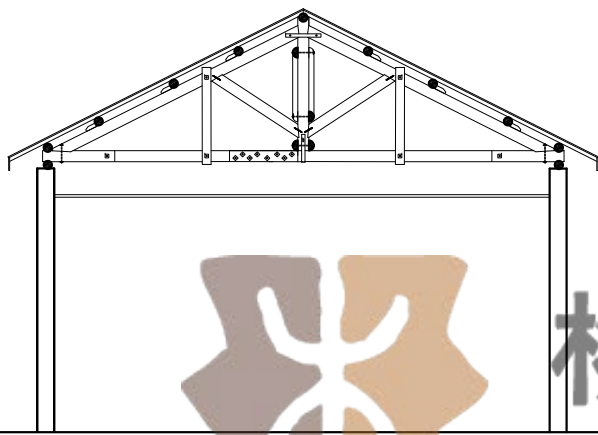
A-A2-4

簽章 STAMP

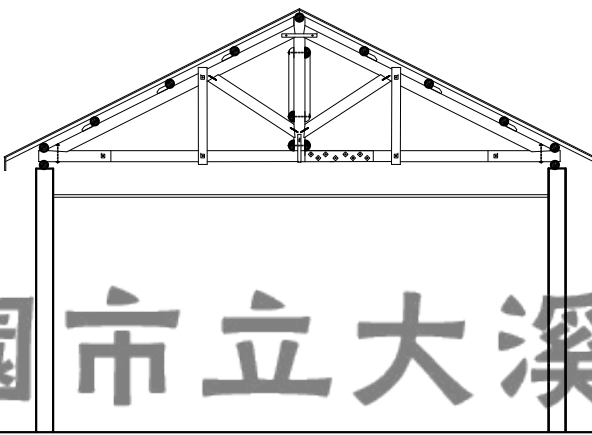
張號 SHEET NO.



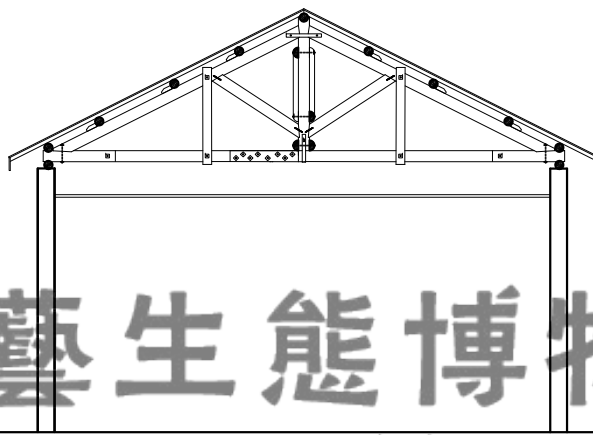
A-1



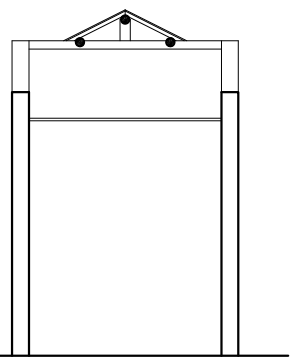
A-2



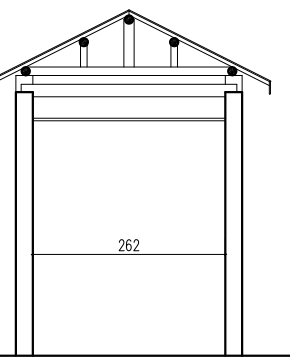
A-3



B-1



B-2



桃園市立大溪木藝生態博物館

DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN



蔣公行館現況AB屋架剖面圖

Scale: A3=1/100



鍾永男建築師事務所

台北市中山北路一段33巷1號

TEL: (02)25427890 FAX: (02)25219941

繪圖 DRAW BY

Chou

比例 SCALE

A1=1/ A3=1/100

圖名 SHEET TITLE

蔣公行館

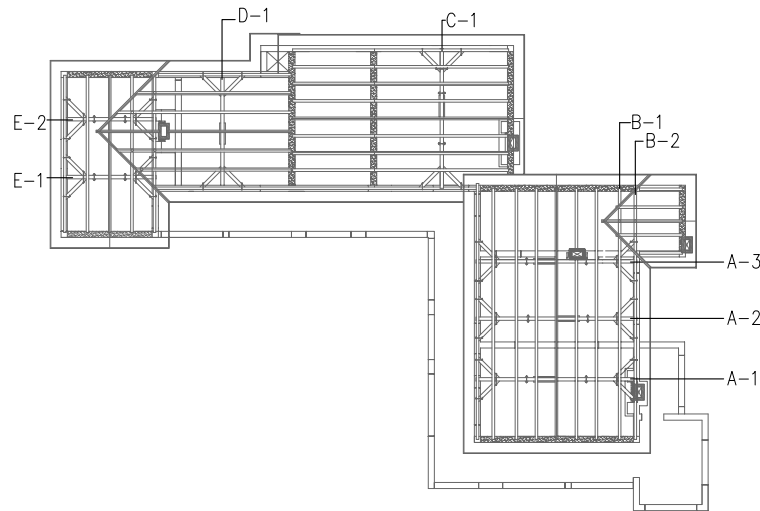
現況CDE屋架剖面圖

圖號 DRAWING NO.

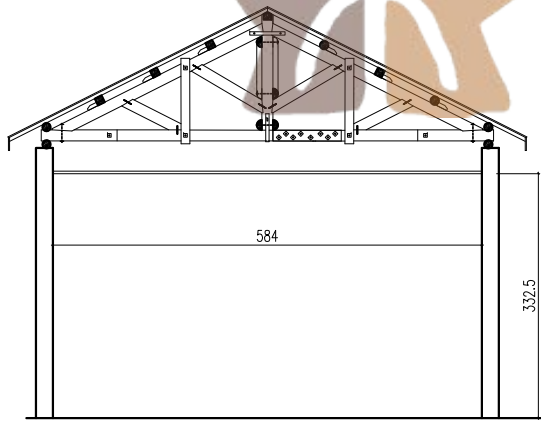
A-A2-5

簽章 STAMP

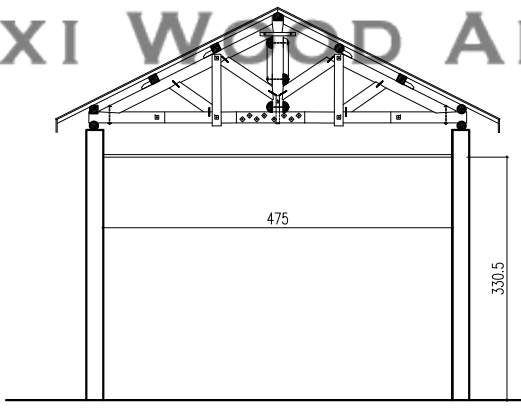
張號 SHEET NO.



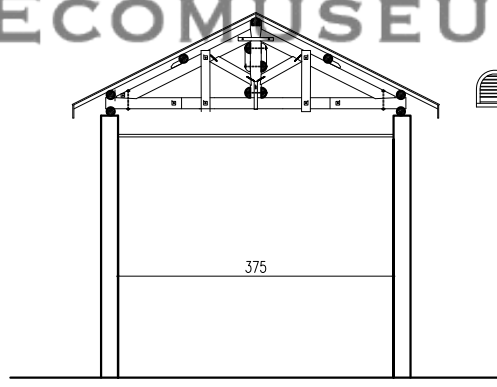
C-1



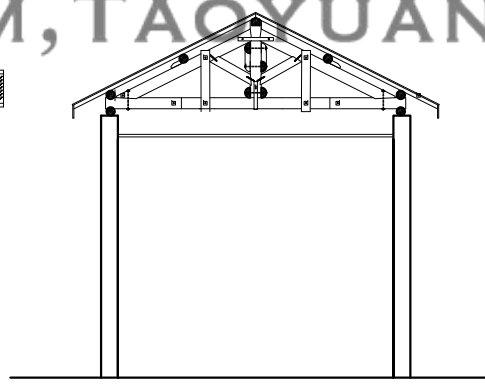
D-1



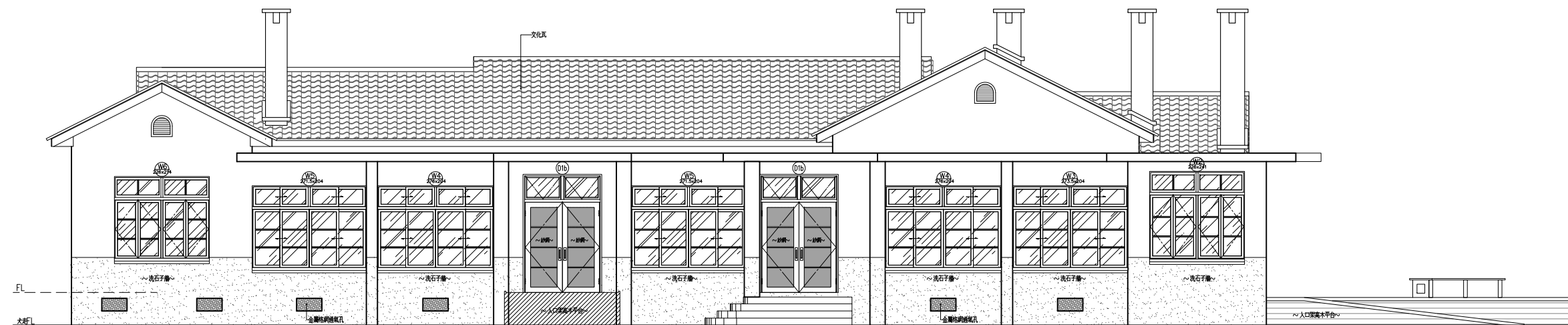
E-1



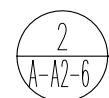
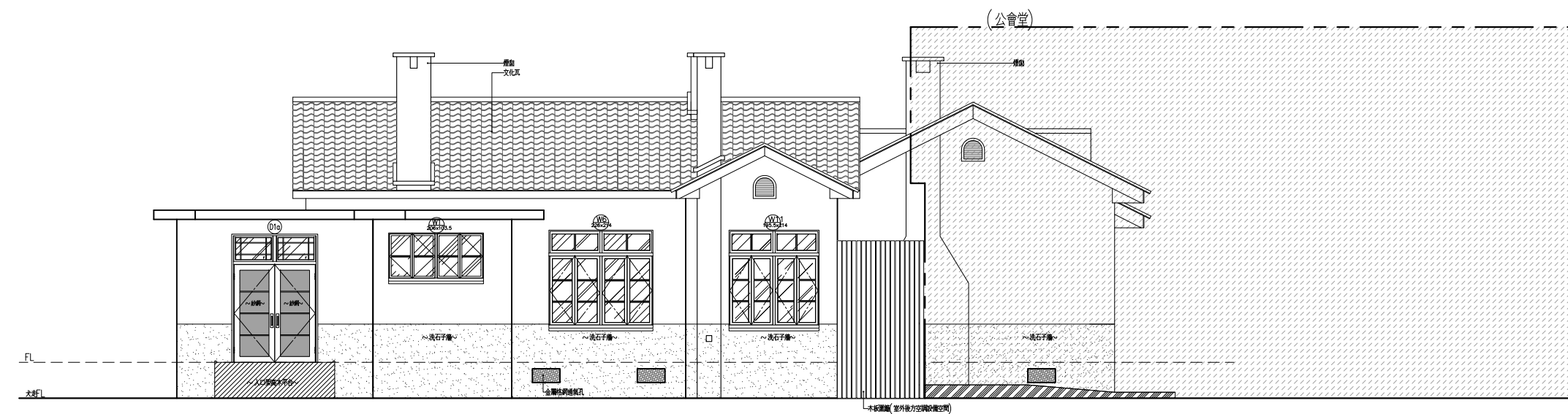
E-2



1
A-A2-5 蔣公行館現況CDE屋架剖面圖
Scale: A3=1/100



桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN



蔣公行館現況東向立面圖

Scale: A3=1/120



鍾永男建築師事務所

台北市中山北路一段33巷1號

TEL: (02)25427890 FAX: (02)25219941

繪圖 DRAW BY

Chou

比例 SCALE

$$A1=1/ \quad A3=1/120$$

圖名 SHEET TITLE

蔣公行館現況

南向立面圖

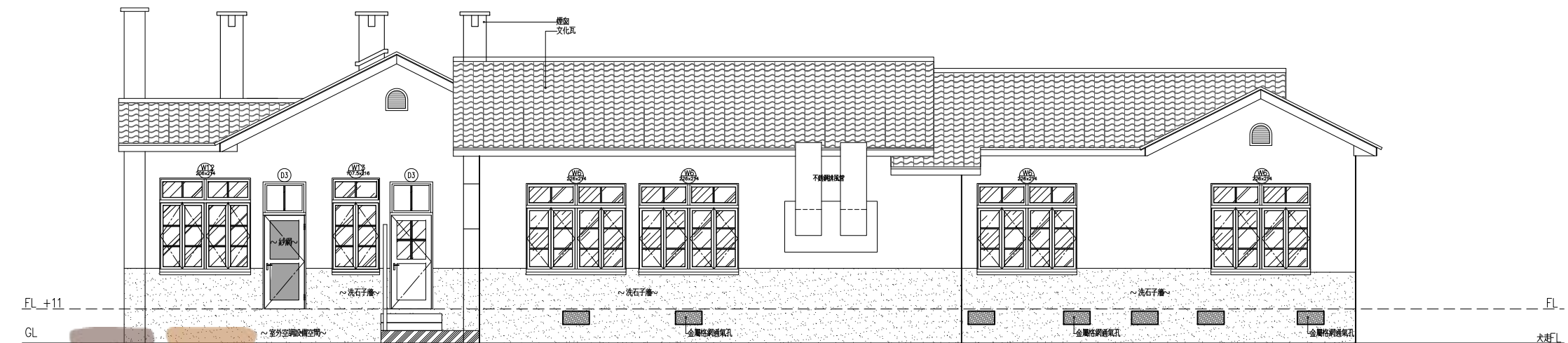
東向立面圖

圖號 DRAWING NO.

A-A2-6

簽章 STAMP

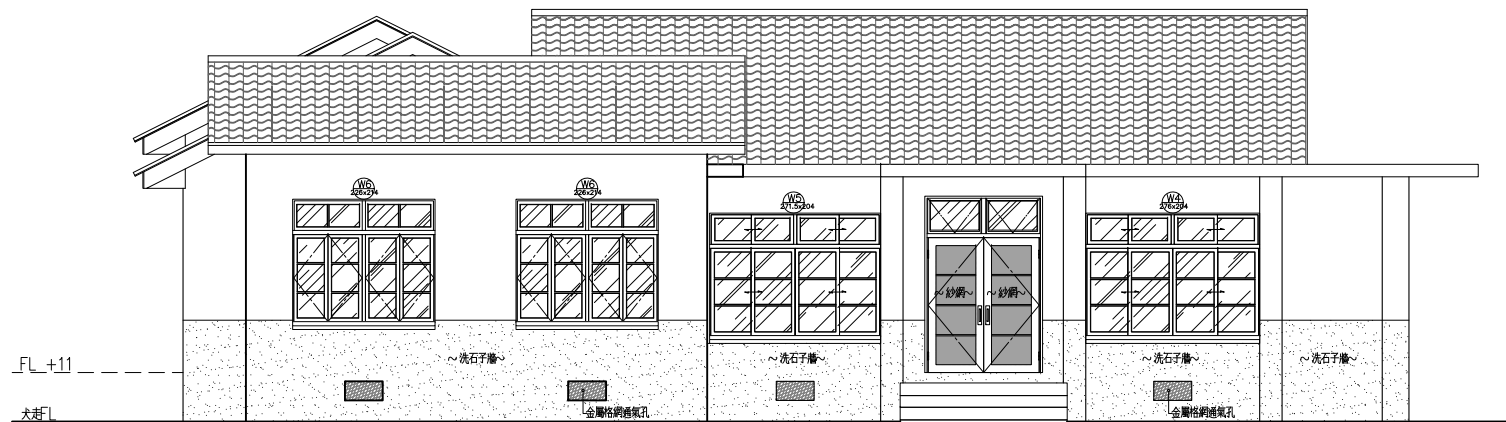
張號 SHEET NO.



桃園市立大溪木藝生態博物館

DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

1 蔣公行館現況北向立面圖
A-A2-7 Scale: A3=1/120



2 蔣公行館現況西向立面圖
A-A2-7 Scale: A3=1/120



鍾永男建築師事務所

台北市中山北路一段33巷1號

TEL: (02)25427890 FAX: (02)25219941

繪圖 DRAW BY

Chou

比例 SCALE

A1=1/ A3=1/120

圖名 SHEET TITLE

蔣公行館現況

北向立面圖

西向立面圖

圖號 DRAWING NO.

A-A2-7

簽章 STAMP

張號 SHEET NO.

門 窗 立 面		
編號尺寸	D1a 198x285	
材 質	內開木門上漆(藍)+ 清玻璃, 外推紗門, 附鎖	
門 窗 立 面		
編號尺寸	D2 108x287	
材 質	內開木門上漆(藍)+ 清玻璃, 附鎖	
門 窗 立 面		
	1 A-A2-8 蔣公行館現況門窗圖(一) Scale: A3=1/50	
編號尺寸	W13 107.5x214	
材 質	內開木窗上漆(藍)+ 清玻璃+ 外推紗窗, 附鎖	

事務編號 PROJECT NO.

工程名稱 PROJECT

桃園市歷史建築大溪公會堂
及周邊建築調查研究暨修復
再利用規劃設計案

建築圖

備查 REFERENCE

核定 APPRAISE AND DECIDE



鍾永男建築師事務所

台北市中山北路一段33巷1號

TEL: (02)25427890 FAX: (02)25219941

繪圖 DRAW BY

Chou

比例 SCALE

A1=1/ A3=1/50

圖名 SHEET TITLE

蔣公行館現況

門窗圖(一)

圖號 DRAWING NO.

A-A2-8

簽章 STAMP

張號 SHEET NO.

門窗立面							
	編號尺寸	W1 206x103.5	W2 226x214	W3 273.5x204	W4 276x204		
材質	內開木窗上漆(藍)+清玻璃+外推紗窗,附鎖				內開木窗上漆(藍)+清玻璃+外推紗窗,附鎖	橫拉木窗上漆(藍)+清玻璃,附鎖	橫拉木窗上漆(藍)+清玻璃,附鎖
門窗立面							
	編號尺寸	W5 271.5x204	W6 226x214	W7 156x214	W8 162.5x214		
材質	橫拉木窗上漆(藍)+清玻璃,附鎖				內開木窗上漆(藍)+清玻璃+外推紗窗,附鎖	橫拉木窗上漆(藍)+清玻璃,附鎖	橫拉木窗上漆(藍)+清玻璃,附鎖
門窗立面							
	編號尺寸	W9 156x160	W10 314x214	W11 195.5x214	W12 206x214		
材質	橫拉木窗上漆(藍)+清玻璃,附鎖				橫拉木窗上漆(藍)+清玻璃,附鎖	內開木窗上漆(藍)+清玻璃+外推紗窗,附鎖	內開木窗上漆(藍)+清玻璃+外推紗窗,附鎖

事務編號 PROJECT NO.

工程名稱 PROJECT

桃園市歷史建築大溪公會堂
及周邊建築調查研究暨修復
再利用規劃設計案

建築圖

備查 REFERENCE

核定 APPRAISE AND DECIDE



鍾永男建築師事務所

台北市中山北路一段33巷1號
TEL: (02)25427890 FAX: (02)25219941

繪圖 DRAW BY

Chou

比例 SCALE

A1=1/ A3=1/50

圖名 SHEET TITLE

蔣公行館現況
門窗圖(二)

圖號 DRAWING NO.

A-A2-9

簽章 STAMP

張號 SHEET NO.

蔣公行館現況門窗圖(二)

Scale: A3=1/50



鍾永男建築師事務所

台北市中山北路一段33巷1號

TEL: (02)25427890 FAX: (02)25219941

繪圖 DRAW BY

Chou

比例 SCALE

A1=1/ A3=1/100

圖名 SHEET TITLE

公會堂

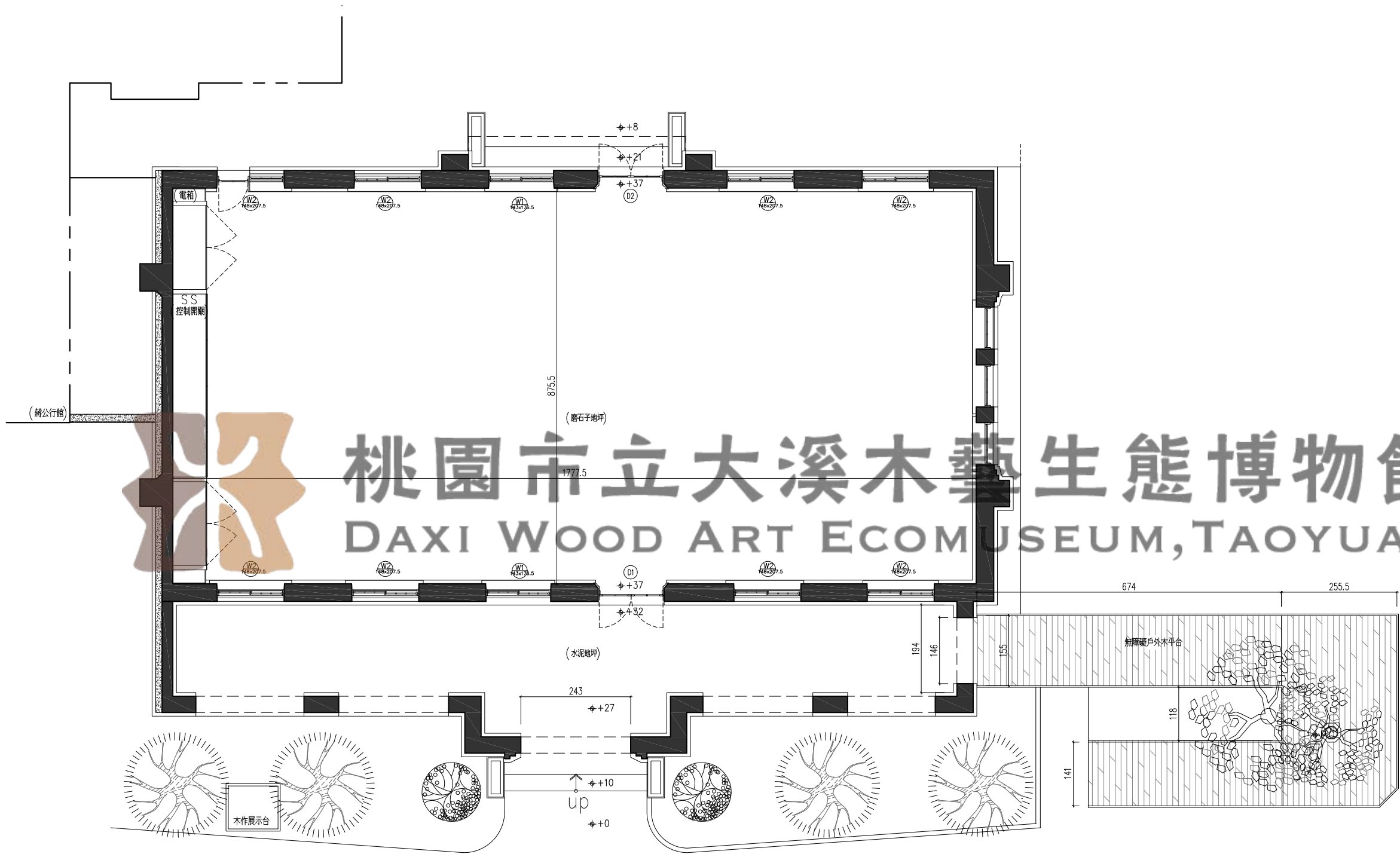
現況平面圖

圖號 DRAWING NO.

B-A2-1

簽章 STAMP

張號 SHEET NO.



1 公會堂現況平面圖
B-A2-1 Scale: A3=1/100

事務編號 PROJECT NO.

工程名稱 PROJECT

桃園市歷史建築大溪公會堂
及周邊建築調查研究暨修復
再利用規劃設計案

建築圖

備查 REFERENCE

核定 APPRAISE AND DECIDE



鍾永男建築師事務所

台北市中山北路一段33巷1號

TEL: (02)25427890 FAX: (02)25219941

繪圖 DRAW BY

Chou

比例 SCALE

A1=1/ A3=1/100

圖名 SHEET TITLE

公會堂

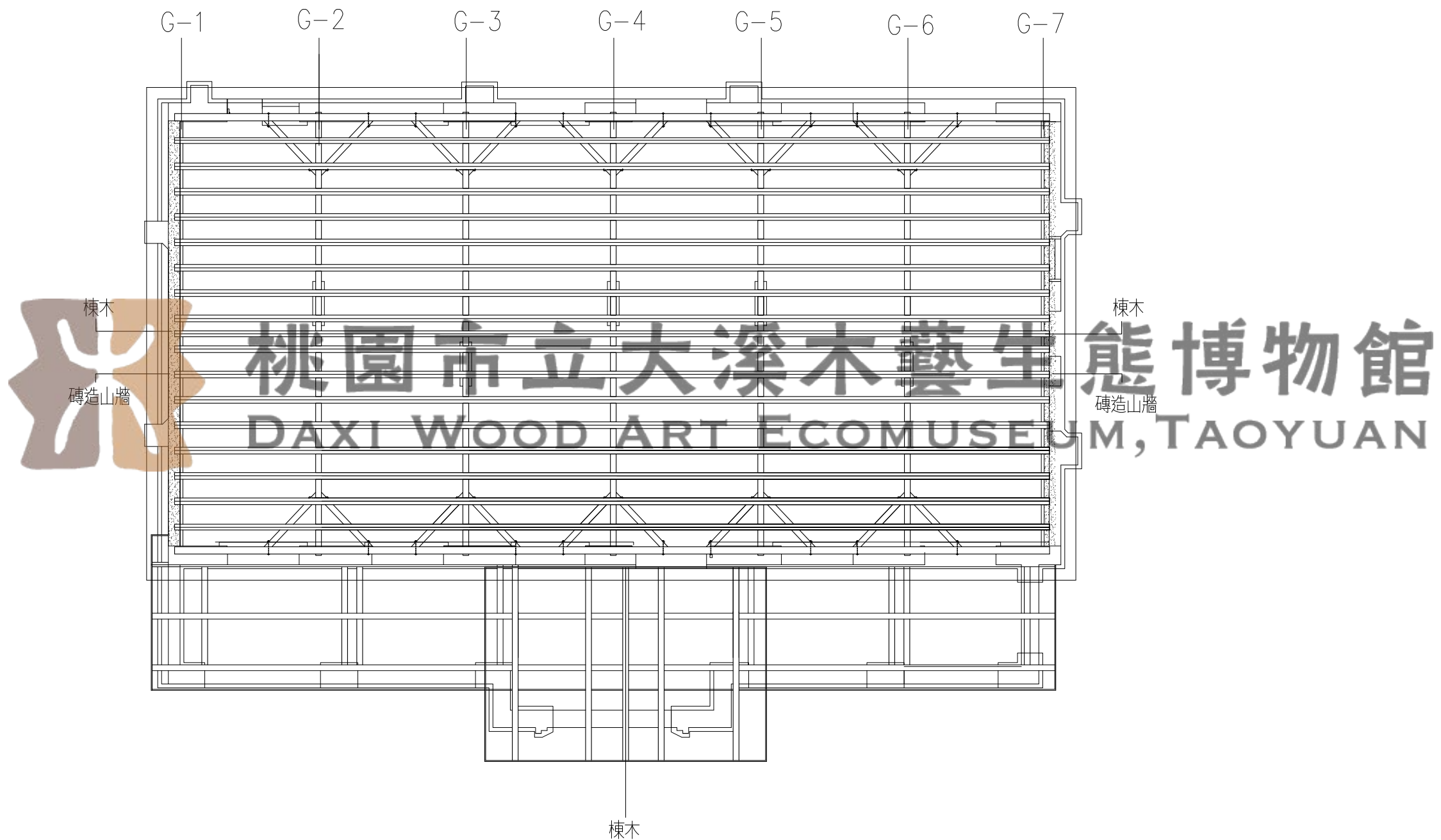
現況屋架平面圖

圖號 DRAWING NO.

B-A2-2

簽章 STAMP

張號 SHEET NO.





鍾永男建築師事務所

台北市中山北路一段33巷1號

TEL: (02)25427890 FAX: (02)25219941

繪圖 DRAW BY

Chou

比例 SCALE

A1=1/ A3=1/100

圖名 SHEET TITLE

公會堂

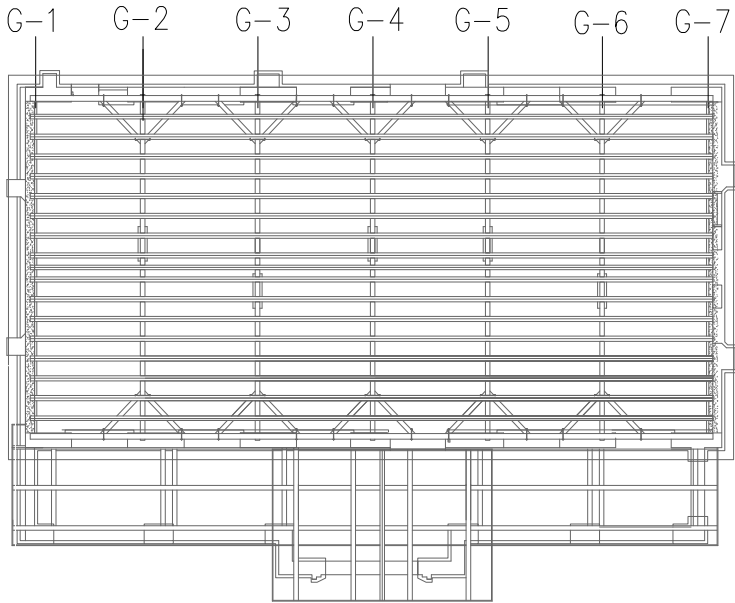
現況屋架剖面圖(一)

圖號 DRAWING NO.

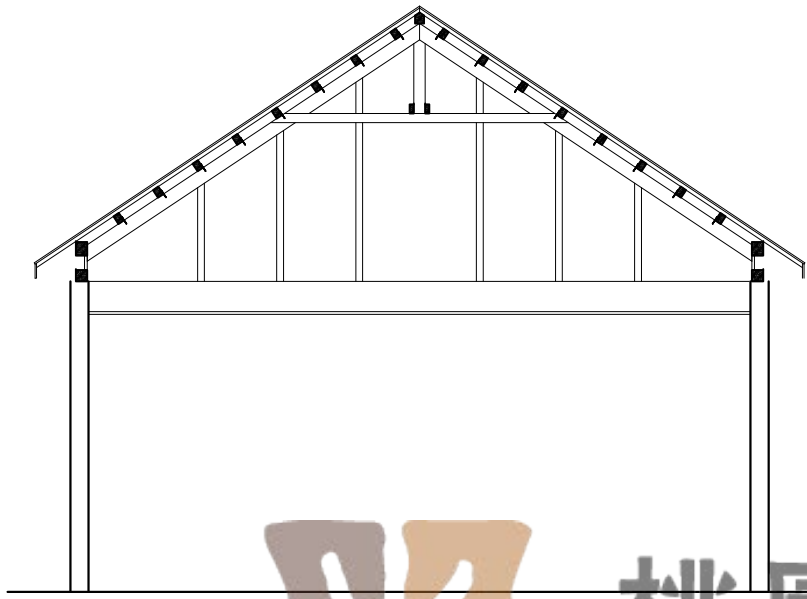
B-A2-3

簽章 STAMP

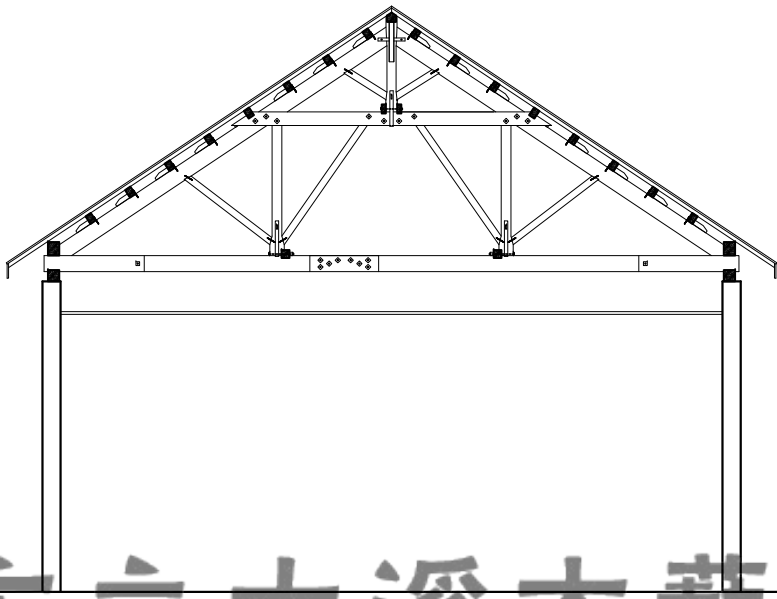
張號 SHEET NO.



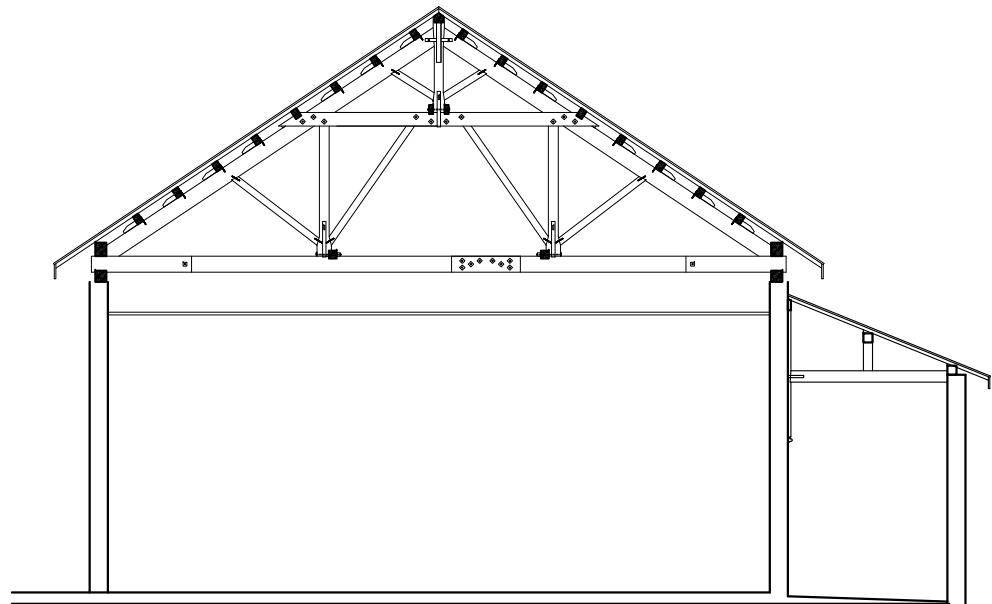
G-1



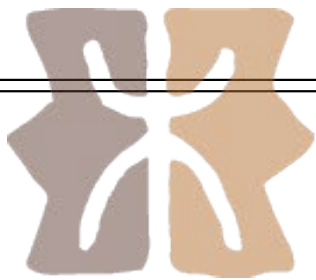
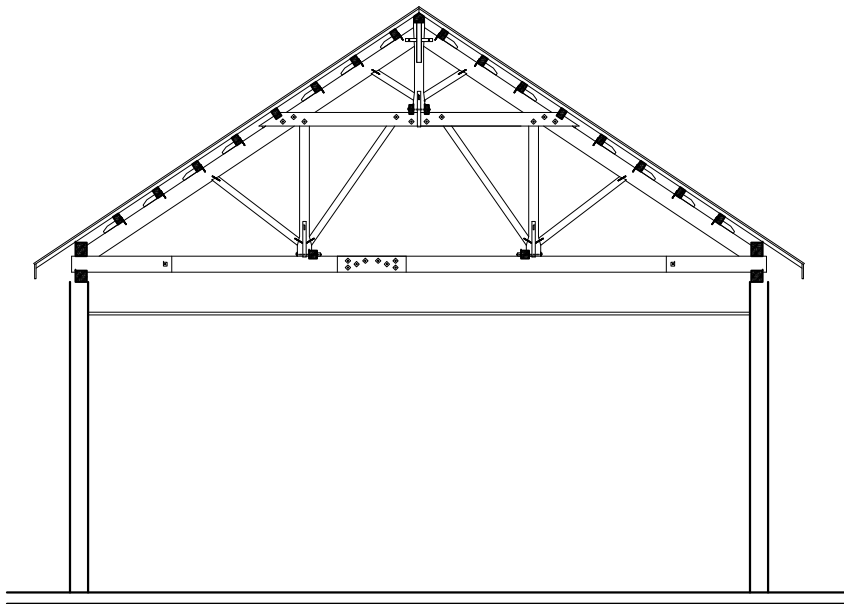
G-2



G-3



G-4



桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN



鍾永男建築師事務所

台北市中山北路一段33巷1號

TEL: (02)25427890 FAX: (02)25219941

繪圖 DRAW BY

Chou

比例 SCALE

A1=1/ A3=1/100

圖名 SHEET TITLE

公會堂

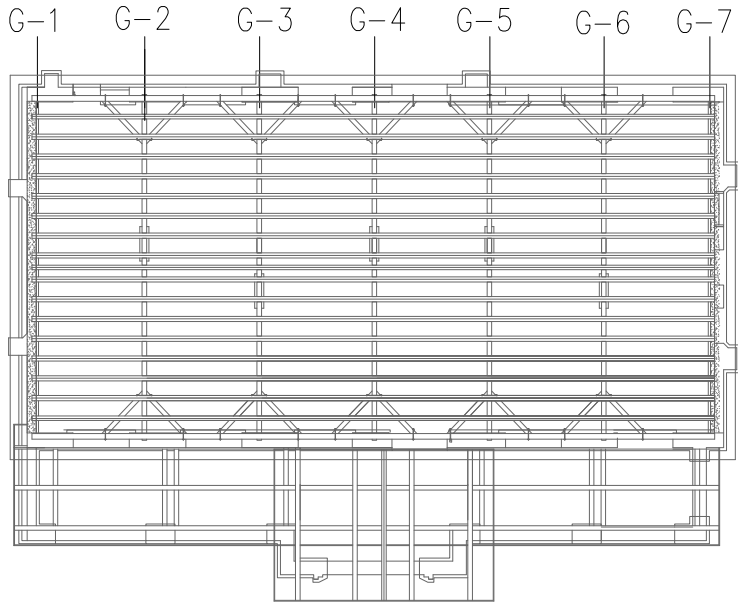
現況屋架剖面圖(二)

圖號 DRAWING NO.

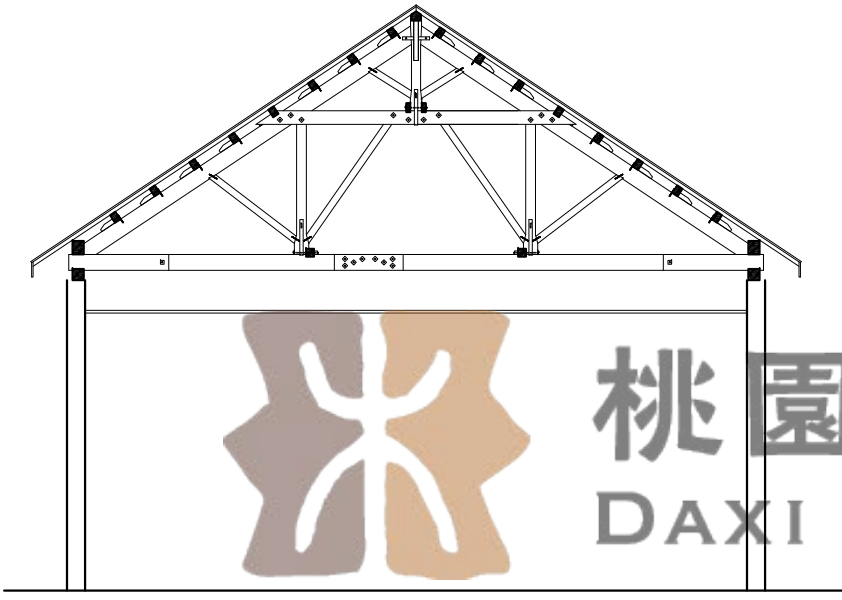
B-A2-4

簽章 STAMP

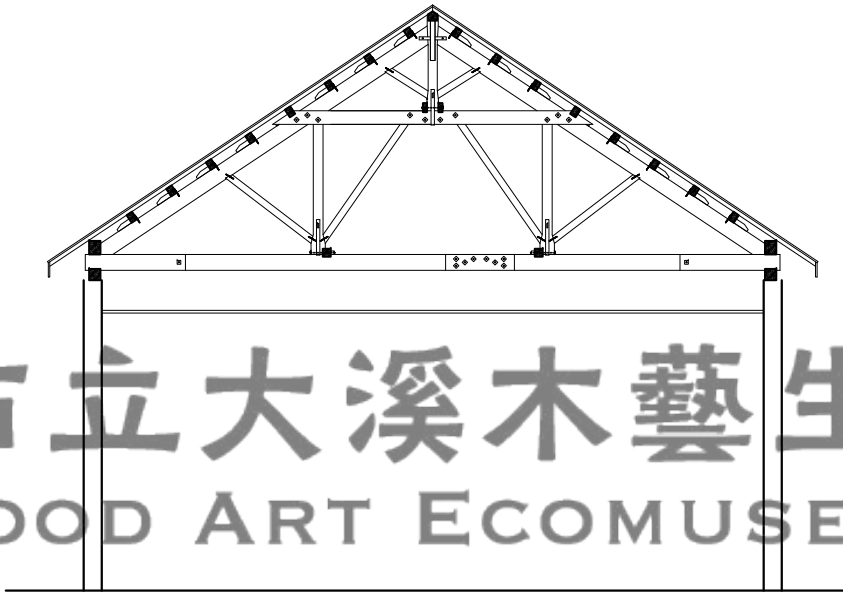
張號 SHEET NO.



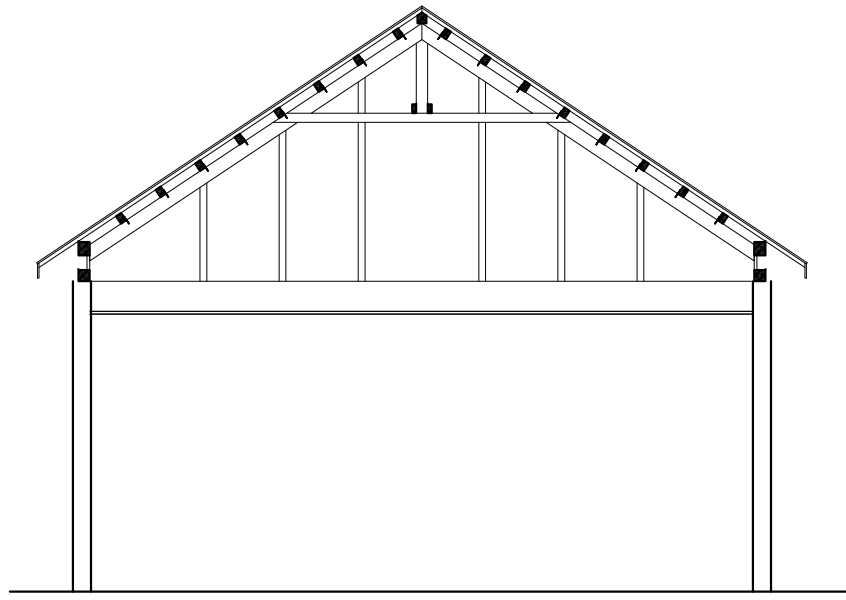
G-5



G-6



G-7



1 公會堂現況屋架剖面圖(二)
B-A2-4 Scale: A3=1/100

建築圖

備查 REFERENCE

核定 APPRAISE AND DECIDE



鍾永男建築師事務所

台北市中山北路一段33巷1號

TEL: (02)25427890 FAX: (02)25219941

繪圖 DRAW BY

Chou

比例 SCALE

A1=1/ A3=1/100

圖名 SHEET TITLE

公會堂現況

北向立面圖

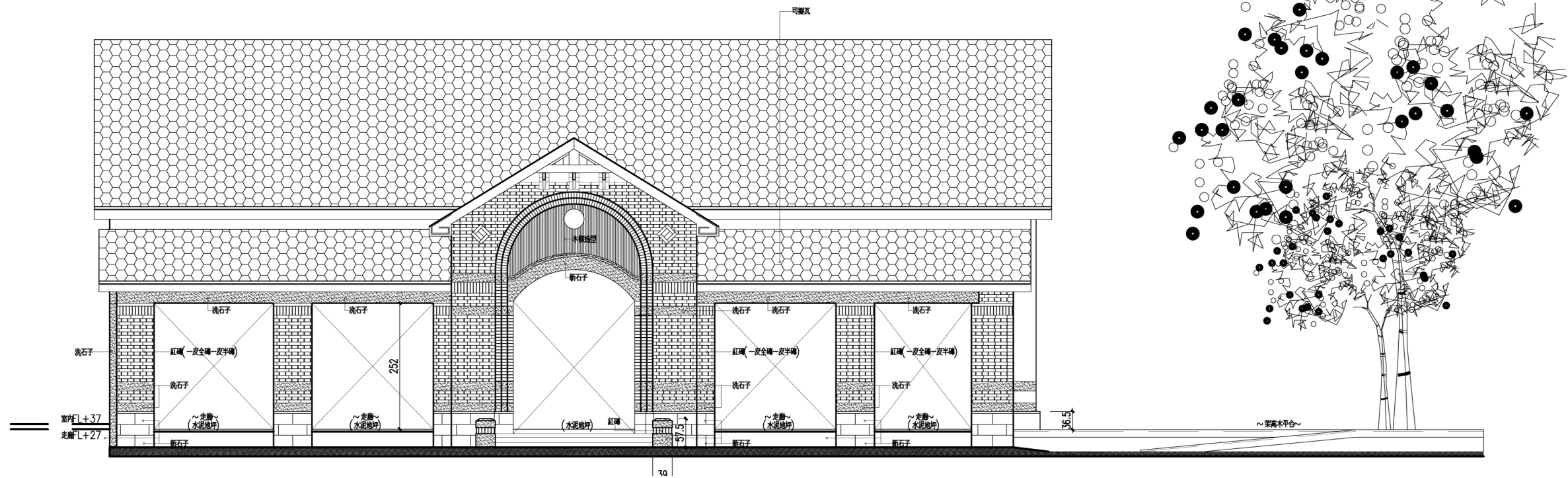
南向立面圖

圖號 DRAWING NO.

B-A2-5

簽章 STAMP

張號 SHEET NO.



桃園市立大溪木藝生態博物館
DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN



公會堂現況南向立面圖
Scale: A3=1/100



鍾永男建築師事務所

台北市中山北路一段33巷1號

TEL: (02)25427890 FAX: (02)25219941

繪圖 DRAW BY

Chou

比例 SCALE

A1=1/ A3=1/100

圖名 SHEET TITLE

公會堂現況

東向立面圖

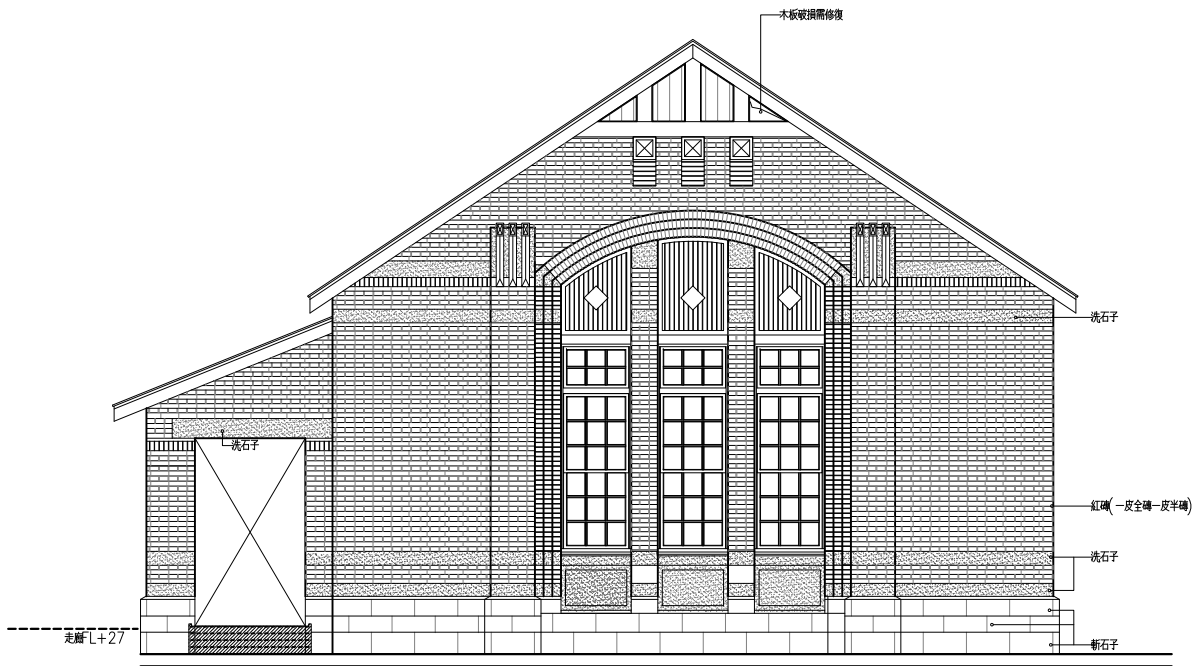
西向立面圖

圖號 DRAWING NO.

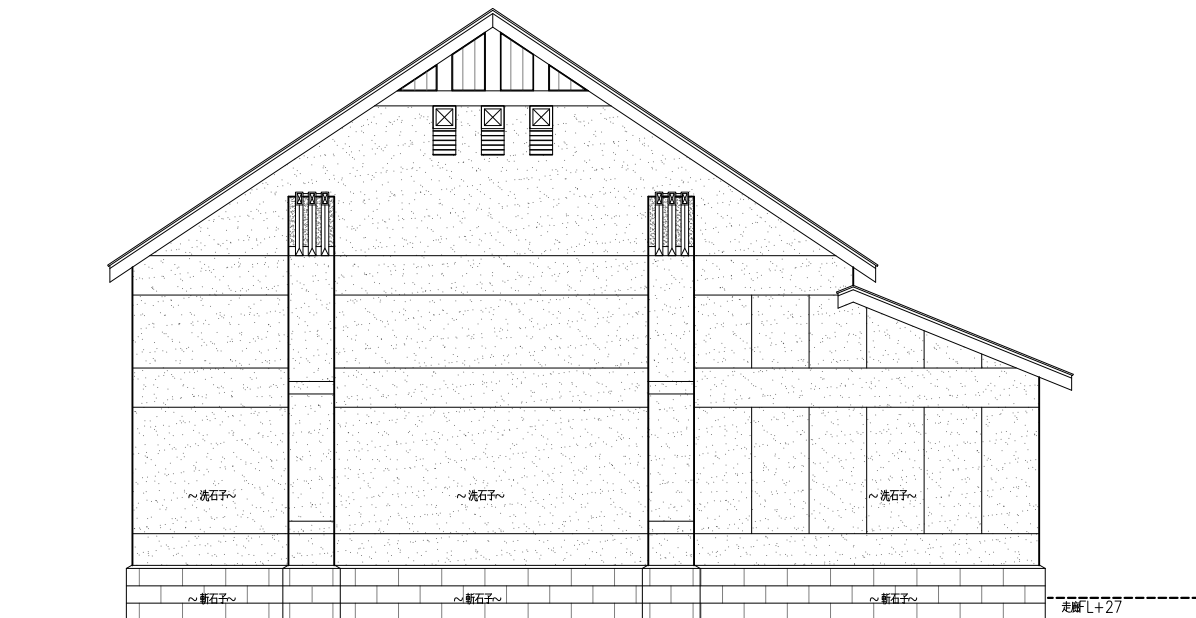
B-A2-6

簽章 STAMP

張號 SHEET NO.



1 公會堂現況東向立面圖
B-A2-6 Scale: A3=1/100



2 公會堂現況西向立面圖
B-A2-6 Scale: A3=1/100



桃園市立大溪木藝生態博物館

DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

門 窗 立 面				
	FL			
編號尺寸	D1 141x271 D2 146x275.5 W1 143x176.5 W2 148x207.5			
材 質	木橫拉窗上漆(藍)+ 清玻璃, 附鎖			
門 窗 立 面				
	FL			
編號尺寸				
材 質				
門 窗 立 面				
	FL			
編號尺寸				
材 質				

事務編號 PROJECT NO.

工程名稱 PROJECT

桃園市歷史建築大溪公會堂
及周邊建築調查研究暨修復
再利用規劃設計案

建築圖

備查 REFERENCE

核定 APPRAISE AND DECIDE



鍾永男建築師事務所
台北市中山北路一段33巷1號
TEL: (02) 2542 7890 FAX: (02) 2521 9941

繪圖 DRAW BY

Chou

比例 SCALE

A1=1/ A3=1/50

圖名 SHEET TITLE

公會堂現況
門窗圖(一)

圖號 DRAWING NO.

B-A2-7

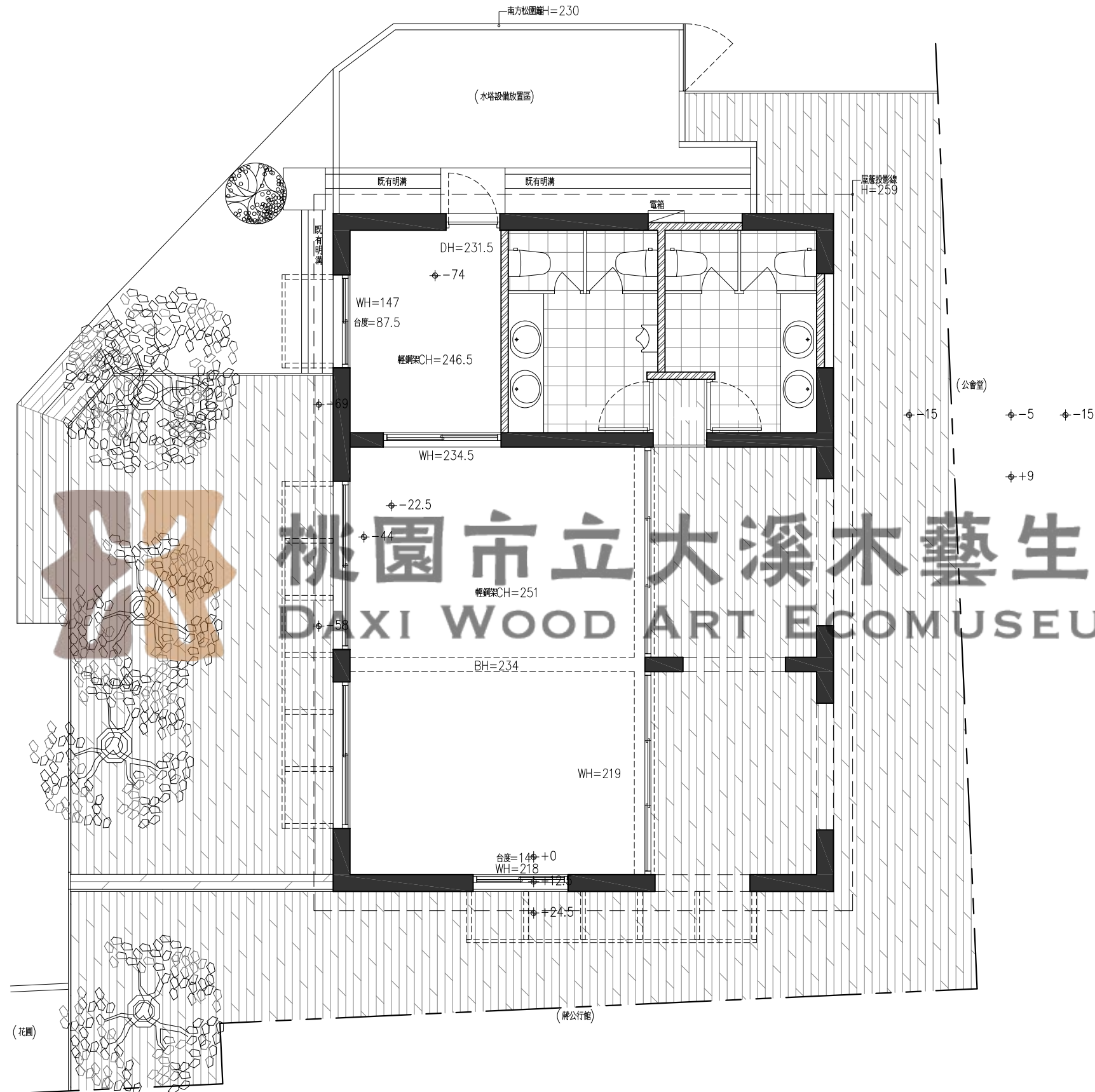
簽章 STAMP

張號 SHEET NO.

1

B-A2-7

公會堂現況門窗圖(一)
Scale: A3=1/50





鍾永男建築師事務所

台北市中山北路一段33巷1號

TEL: (02)25427890 FAX: (02)25219941

繪圖 DRAW BY

Chou

比例 SCALE

A1=1/ A3=1/80

圖名 SHEET TITLE

管理室

現況屋架平面圖

圖號 DRAWING NO.

C-A2-2

簽章 STAMP

張號 SHEET NO.



事務編號 PROJECT NO.

工程名稱 PROJECT

桃園市歷史建築大溪公會堂
及周邊建築調查研究暨修復
再利用規劃設計案

建築圖

備查 REFERENCE

核定 APPRAISE AND DECIDE



鍾永男建築師事務所

台北市中山北路一段33巷1號

TEL: (02)25427890 FAX: (02)25219941

繪圖 DRAW BY

Chou

比例 SCALE

A1=1/ A3=1/80

圖名 SHEET TITLE

管理室

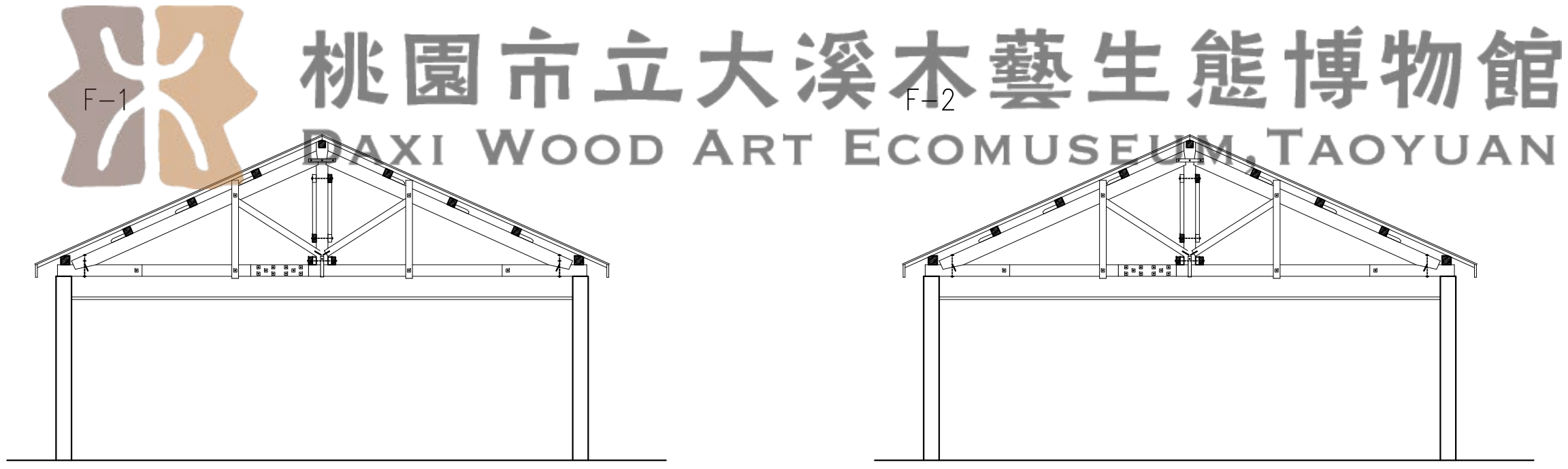
現況 屋架剖面圖

圖號 DRAWING NO.

C-A2-3

簽章 STAMP

張號 SHEET NO.





鍾永男建築師事務所

台北市中山北路一段33巷1號

TEL: (02)25427890 FAX: (02)25219941

繪圖 DRAW BY

Chou

比例 SCALE

A1=1/ A3=1/80

圖名 SHEET TITLE

管理室現況

西向立面圖

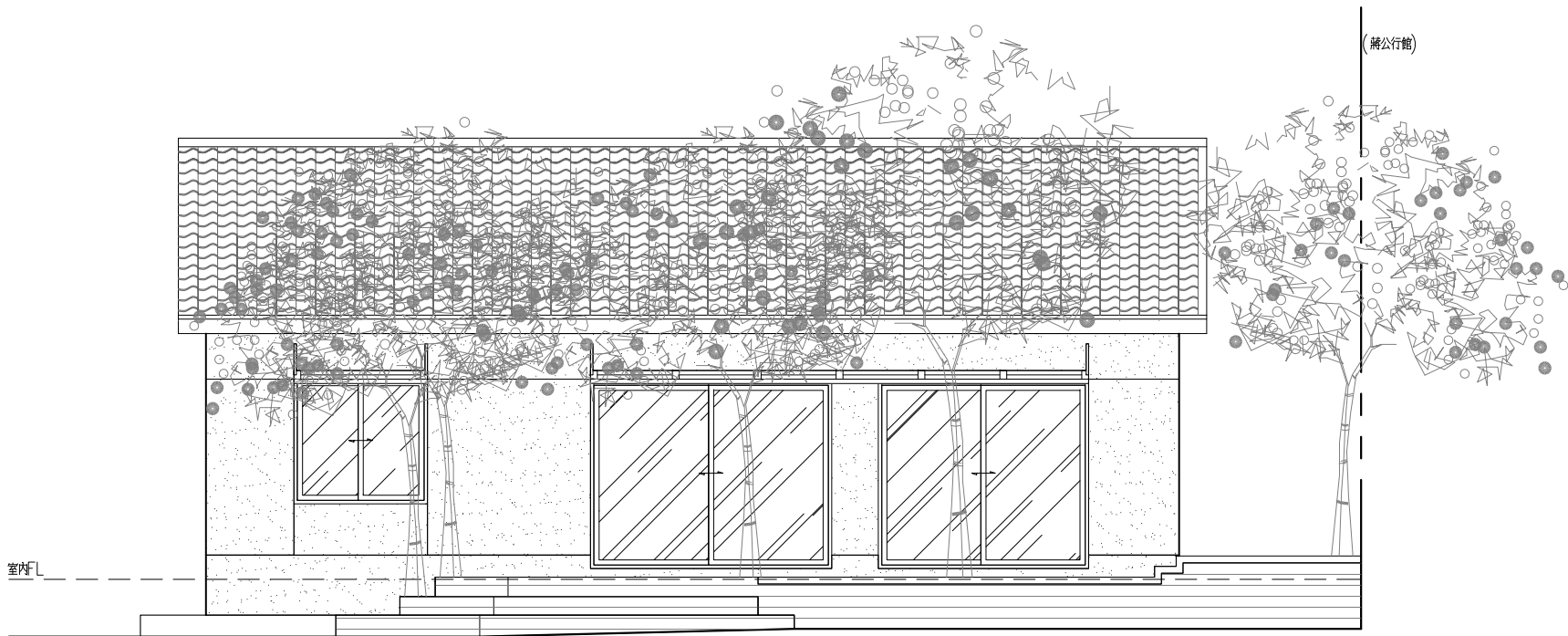
南向立面圖

圖號 DRAWING NO.

C-A2-4

簽章 STAMP

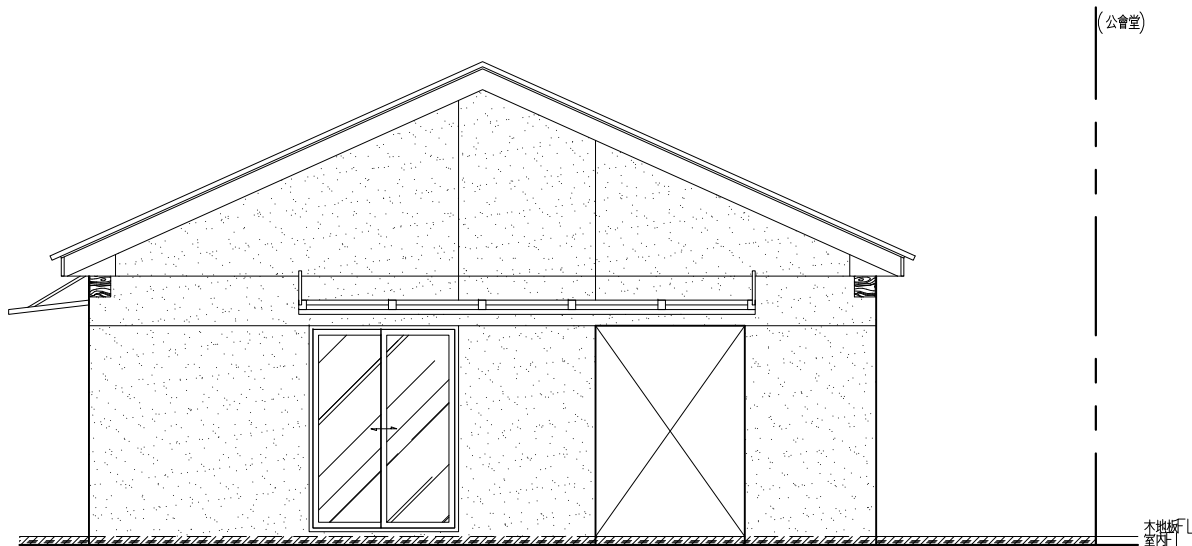
張號 SHEET NO.



桃園市立大溪木藝生態博物館

DAXI WOOD ART ECOMUSEUM, TAOYUAN

1 管理室現況西向立面圖
C-A2-4 Scale: A3=1/80



2 管理室現況南向立面圖
C-A2-4 Scale: A3=1/80



鍾永男建築師事務所
台北市中山北路一段33巷1號
TEL:(02)25427890 FAX:(02)25219941

繪圖 DRAW BY

Chou

比例 SCALE

A1=1/ A3=1/60

圖名 SHEET TITLE

管理室現況
東向立面圖
北向立面圖

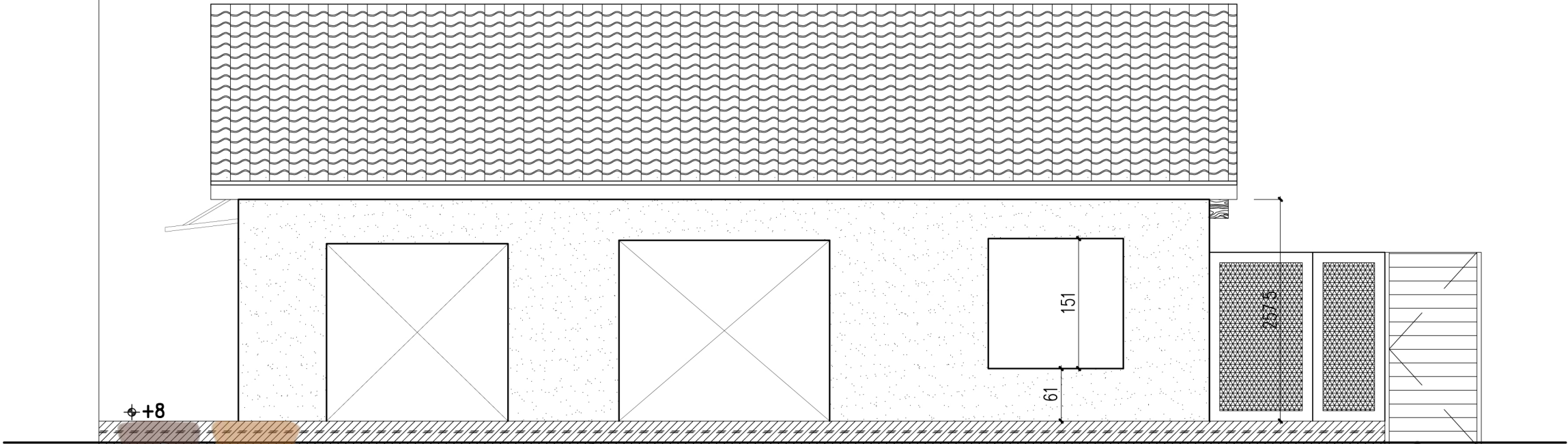
圖號 DRAWING NO.

C-A2-5

簽章 STAMP

張號 SHEET NO.

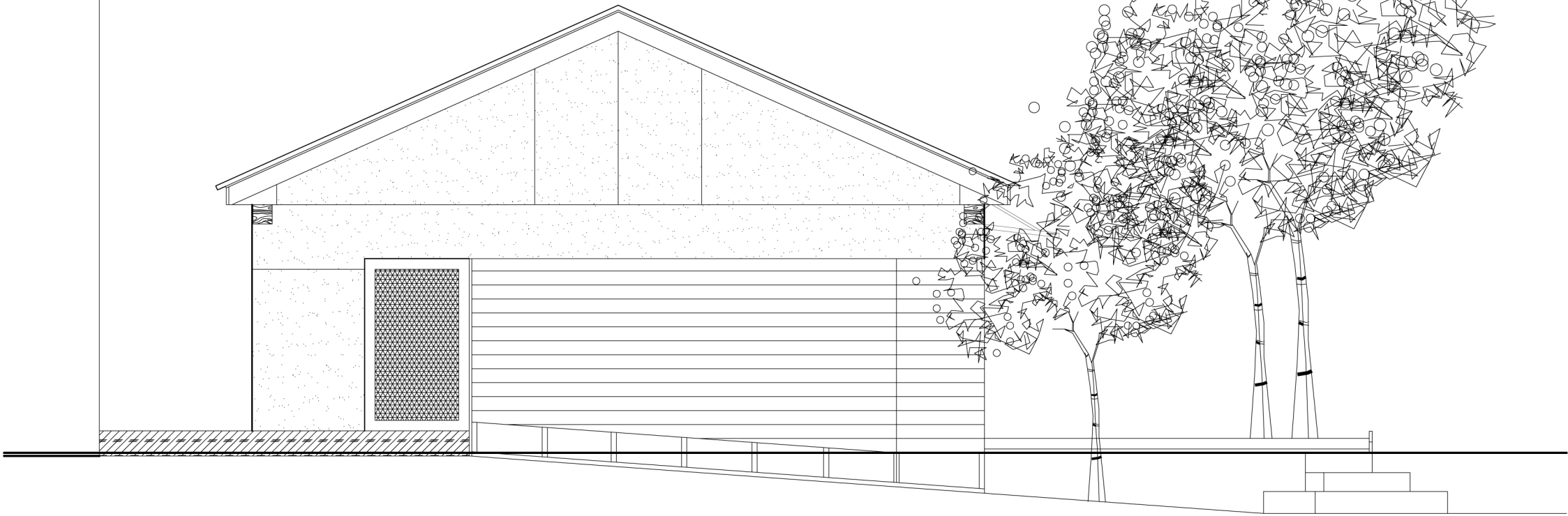
(蔣公行館)



管理室現況東向立面圖

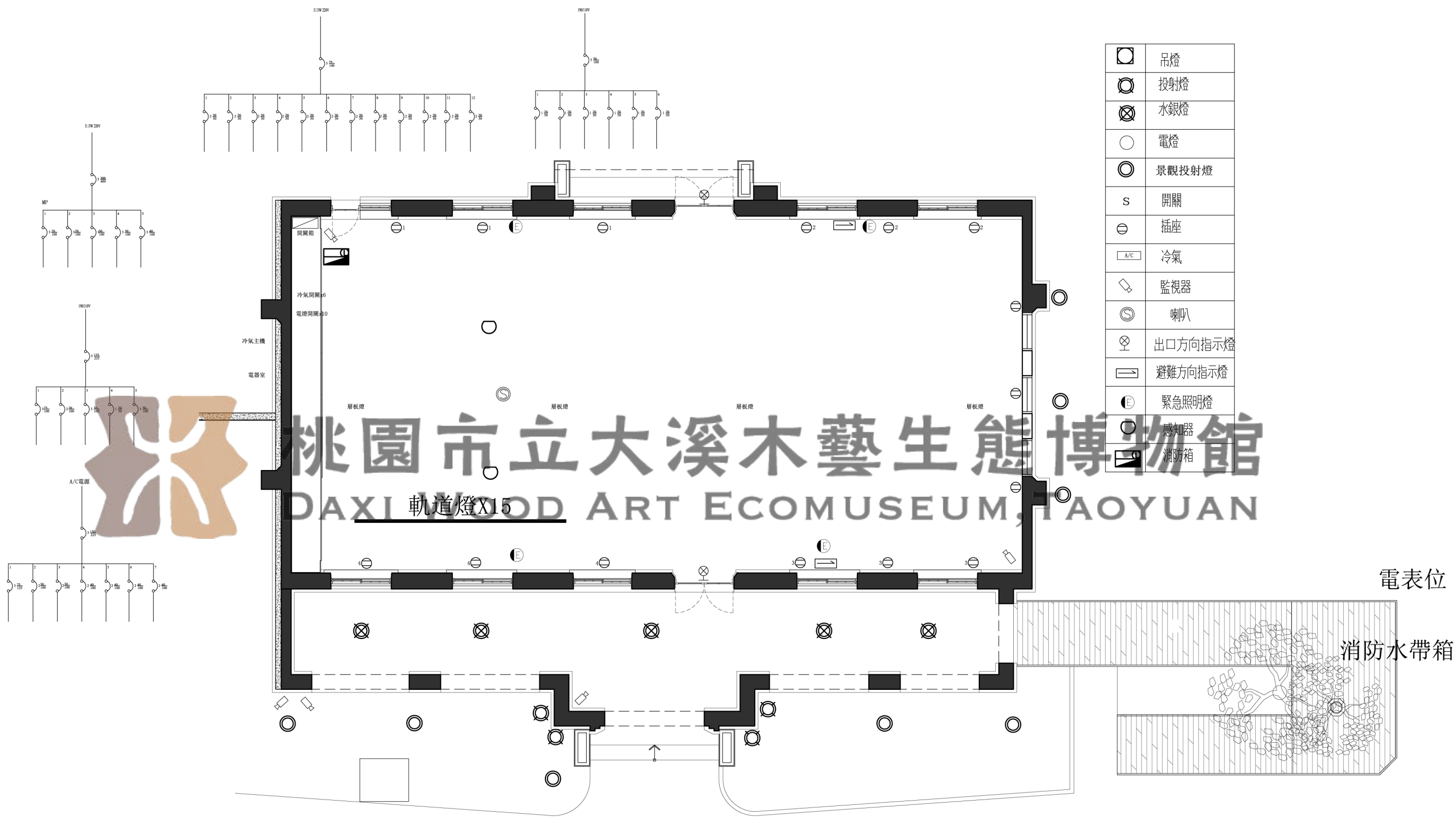
C-A2-5 Scale: A3=1/60

(公會堂)

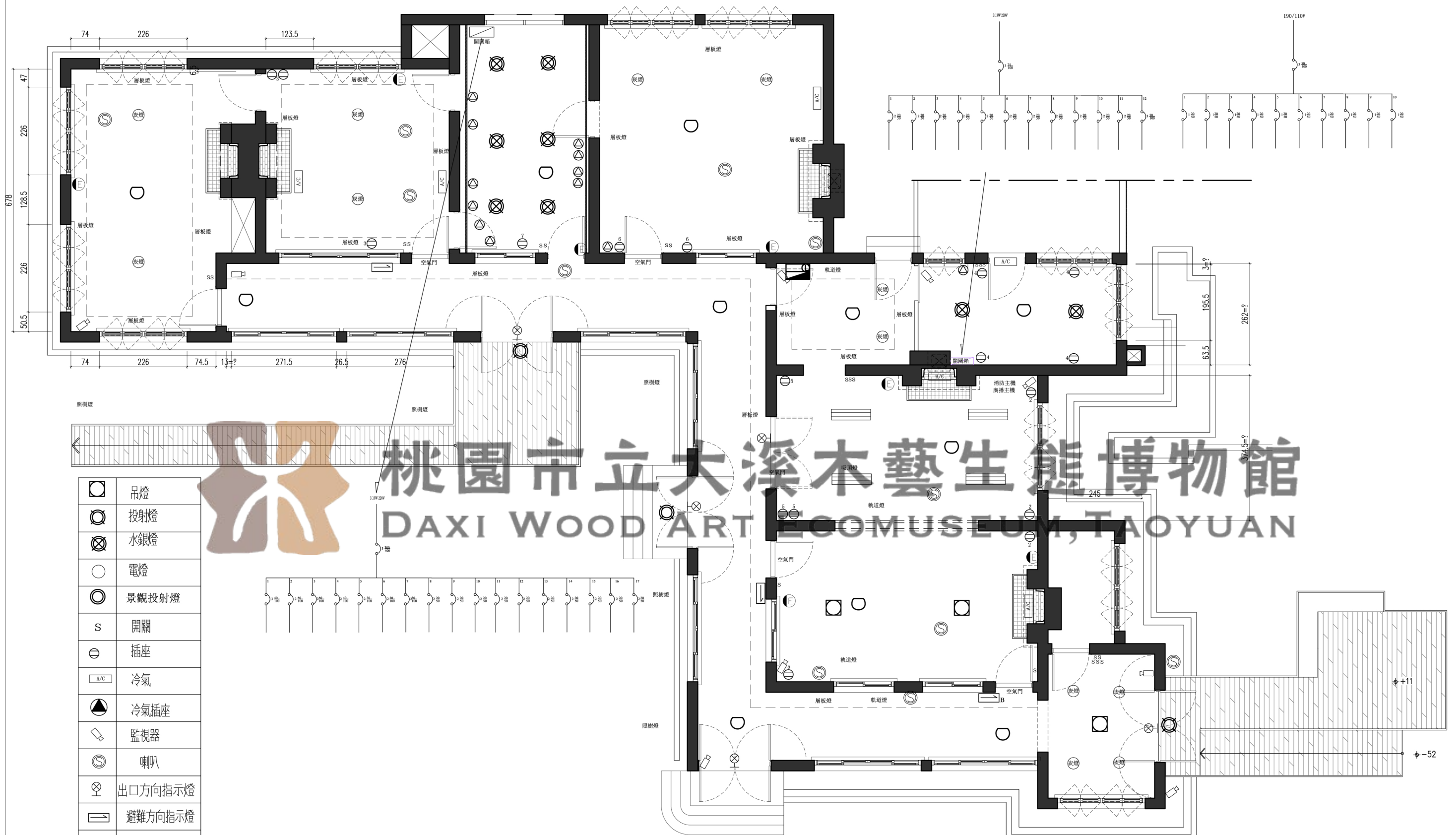


管理室現況北向立面圖

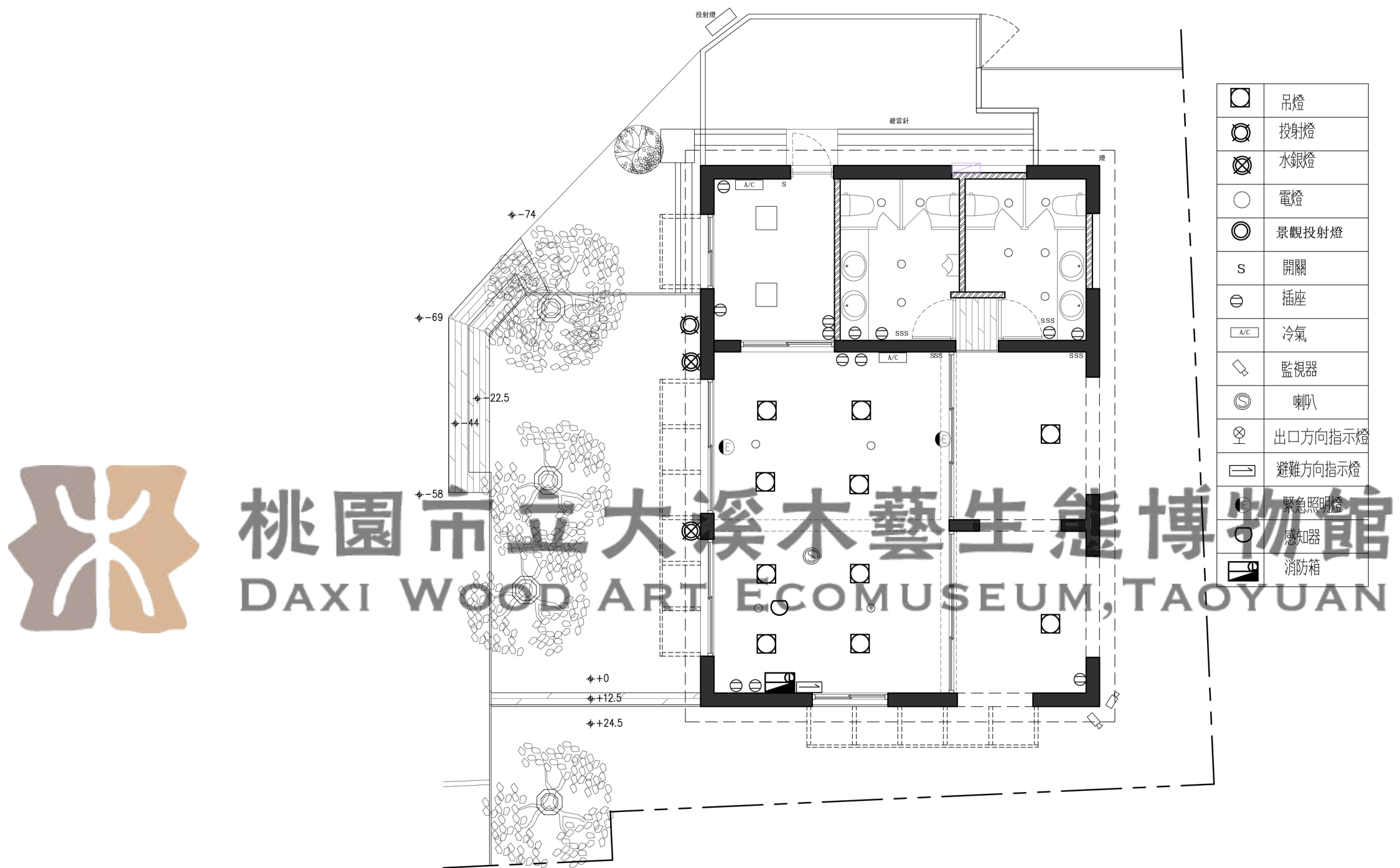
C-A2-5 Scale: A3=1/60



公會堂水電設備調查圖(一)



蔣公行館水電設備調查圖(一)



管理室水電設備調查圖(一)