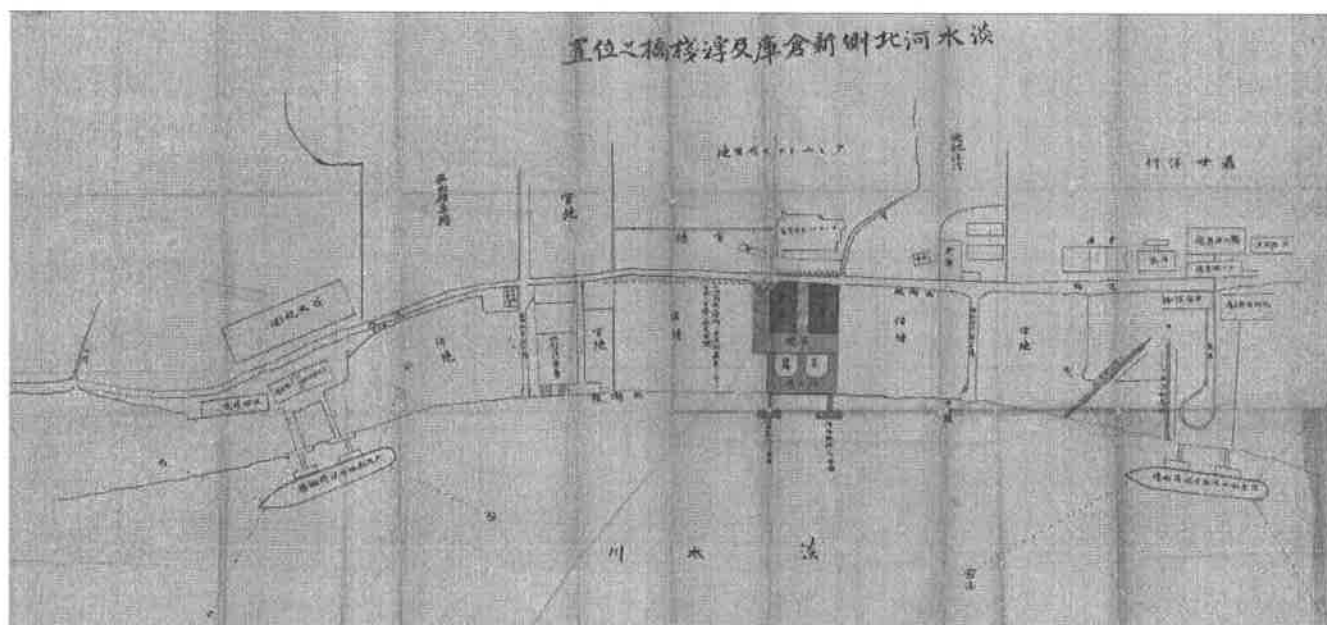


臺北縣立淡水古蹟博物館

「淡水藝術大街第二期工程前期評估案」



《成果報告》

執行單位：中原大學

計畫主持：建築系黃俊銘副教授

中華民國 99 年 08 月 02 日

淡水藝術大街第二期工程前期評估案

委託單位：臺北縣立淡水古蹟博物館
執行單位：中原大學 主持：黃俊銘

目錄

計劃說明及成果摘要 I

第一章 得忌利士洋行歷史沿革 1

- 第一節 十九世紀中之後的東亞汽船航運 1
- 第二節 清末台灣洋行概況 2
- 第三節 得忌利士洋行的創設及經營 3
 - 一、1860 年於香港創立 3
 - 二、清末及日治初期在台的經營 8
 - 三、清末及日治初期與其相關的重要歷史事件 10
 - 四、競爭優勢不再與台灣定期航線的退出 12

第二章 淡水得忌利士洋行建築沿革與變遷 15

- 第一節 建物創建歷史考證 15
 - 一、清末淡水開港與洋行設置背景 15
 - 二、建物基地區位考證 16
 - 三、土地取得與權屬 24
 - 四、清末建物配置考證 29
- 第二節 日治時期建物使用變遷 33
 - 一、日治初期官商並用 33
 - 二、地籍分割與土地權屬的變遷 35
 - 三、官廳官舍使用 40
- 第三節 戰後環境與建物使用變遷 44
 - 一、周圍環境變遷 45
 - 二、建物使用變遷 53
- 第四節 紀念性建築指定過程 74
 - 一、緣由 74
 - 二、指定過程 74
 - 三、指定成果 76

第三章 淡水得忌利士洋行建築研究與分析 79

- 第一節 原貌考證及分析 79

一・建築復原考證	79
二・清末同類型建築比較初探	83
第二節 建築修改建考證	86
一・日治時期之修改建	86
二・戰後之修改建	90
第三節 建築構造分析	90
一・第一檢查場建築特色與構造分析	94
二・輸入品倉庫建築特色與構造分析	99
第四章 建築現況調查與修復建議	103
第一節 第一檢查場	103
一・基礎與地坪	103
二・牆體	109
三・木構架拱	117
四・屋頂	127
五・文物	132
第二節 輸入品倉庫	133
一・基礎與地坪	133
二・牆體	141
三・磚柱	148
四・木屋架	152
五・屋頂	155
六・門窗	158
七・文物	162
第五章 結構調查與評估	163
第一節 第一檢查場的結構系統與結構行為	163
一・木構架拱	167
二・正立面牆體	171
三・山牆	173
第二節 第一檢查場的結構現況損壞及評估	176
一・現況損壞	176
二・現況損壞度評估	183
第三節 輸入品倉庫的結構系統與結構行為	188
一・主要組構元素	188

二・結構行爲	194
第四節 輸入品倉庫的結構現況損壞與評估	198
一・結構現況損壞	198
二・現況損壞度評估	201
第五節 第一檢查場及輸入品倉庫的安全性檢討及修復補強建議	210
一・第一檢查場安全性檢討	210
二・第一檢查場修復補強建議	212
三・輸入品倉庫修復後結構安全評估	213
第六章 木構件檢測分析	227
第一節 工作範圍與方法	227
第二節 建議修復層級說明	227
第三節 大木構件非破壞調查	228
一・大木構件劣化診斷	228
二・大木構件非破壞檢測之目的	232
三・含水率計檢測大木構件之適用性與技術	232
四・超音波非破壞性方法檢測大木構件之適用性與技術	233
五・木材硬度計非破壞檢測大木構件之技術	235
六・非破壞檢測進程序與範圍	237
七・檢測結果	239
八・大木構件損壞綜合評估結果	247
第四節 結論與建議	249
一・結論	249
二・建議	249
第七章 保存修復及管理維護計畫研擬	309
第一節 修復計畫研擬	309
一・修復方針研擬	309
二・修復工程內容建議	316
三・解體與仿作復原計畫建議	319
四・保存方式與經費概估	320
第二節 日常管理計畫	324
一・管理維護執行建議	324
二・日常管理維護計畫要點研擬	324

附 錄

- 一．耆老訪談記錄
- 二．得忌利士洋行之香港史料初探
- 三．參考資料
- 四．審查意見彙整
- 五．戰後本案建物之戶政資料
- 六．建築測繪圖
- 七．工作人員名錄

計劃說明及成果摘要

一・計劃緣起

台北縣政府為能整合淡水地區觀光資源及提升國際視野，同時提供台北縣新的藝文活動區域，故推出「淡水河口藝遊網」旗艦計畫，期望能將馬偕廣場至中正路底端的路段，打造為「臺北縣藝術大街」，以改善此區域與淡水其他觀光資源，如東南側的福佑宮及老街、西北側的紅毛城及埔頂洋樓區等處，缺乏互動、連結之問題。「臺北縣藝術大街」是由掌理淡水鎮文化資產與觀光資源之淡水古蹟博物館負責主導執行，在 2009（民國 98）年已推動執行的「第一期工程」，其內容主要為淡水地政事務所建築物之修整，以及淡水鎮公所管理之本案標的物—五連棟及國語禮拜堂周邊環境整理。

在執行第一期工程的過程中，發現此區域內仍存有具歷史意義的舊建築，經由學者專家幾次勘查後，確定此區內暫稱為「五連棟」與「國語禮拜堂」的前後兩棟建築，仍保有清末、日治與戰後時期之構造特色、使用機能、常民生活記憶等，基於保存文化資產以及發揚歷史文化之宗旨，淡水鎮公所依據建築法第 99 條第 1 項第 1 款及台北縣建築管理規則第 31 條規定，將其認定為「紀念性建築物」，淡水古蹟博物館則認為應先進行此區域內相關歷史背景與建物現況調查，掌握此區環境與歷史文化資源，同時將其研究成果作為第二期工程規劃設計的基礎，並確立該兩棟建物之保存、修復與管理維護方針，以達到文化資產保存與地區觀光發展雙贏的效應，重新展現淡水河港之魅力與生命力，故而委託辦理本案。

二・標的物及周邊環境

建物地址：台北縣淡水鎮中正路 314、316、318 號（前棟），及中正路 18 巷 6、8、10、12、14 號（後棟）；今警察局淡水分局正對面。

舊地名：台北縣淡水支廳芝蘭三堡烽火街拾五~拾八番、二一番（明治年間）；台北州淡水郡淡水街淡水字烽火拾四ノ壹番（大正年間）



【圖 1】基地座落於淡水鎮重要行政文化觀光發展區，依調查研究成果應正名為「英商得忌利士洋行」(底圖來源：google map)

近年針對淡水聚落變遷及洋人居留的相關研究已相當成熟，依目前成果可知淡水因港口特性、住民先後及土地取得等原因，在清末沿著河岸自上游向下游形成鼻仔頭、滬尾街、烽火段及砲台埔等聚落【圖 2】；居中的滬尾街即今日一般人熟悉的淡水老街，是於清乾隆年間開始發展的漢人市街。1796（嘉慶 1）年具港口信仰意義的公館口福佑宮創建後，市街成熟並逐漸擴展¹，現今可見除福佑宮、中正路一帶，略高處還有清水巖、重建街、清水街等，此乃以漢人爲主的傳統市街。



【圖 2】白色框爲本案基地所在（底圖來源：台北縣樂活地圖 <http://map.tpc.gov.tw/>）

滬尾街兩端在開港後成爲洋人主要進駐區，東南端的鼻仔頭清末時已有怡和、寶順、嘉士、美利士等洋行設置²，目前尚存有嘉士洋行倉庫，已於 2000（民國 89）年列爲古蹟，並於 2010 年修繕完成。西北端高處坡地稱爲砲台埔，此處居高臨下，視野廣闊，與臨河岸的洋行群聚地區迥異，主要是洋人官廳、海關宿舍、教會設施、住宅與墳墓區，具舒適的莊園特色、低樓層的陽台殖民樣式建物與庭院配置。目前保留狀況良好之建物，有英國領事館、牛津理學堂、淡水女學校、姑娘樓、牧師樓、馬偕宅、華雅各宅、淡水中學等，整體深具開港時期的異國風味。

砲台埔下方與漢人街區緊鄰的烽火段，於清末時期洋行密集，目前多數研究依據馬偕外孫柯設偕所繪之回憶手稿、日治初期總督府公文類纂附圖等，推斷出由東至西側分別有禮記、得忌利士、德記（Tait & Co.）、瑞記等洋行或倉庫³與海關及碼頭設施並立；日治時期因此區土地權屬以官有

¹ 李乾朗，《淡水福佑宮調查研究》，台北縣政府，1996 年；P19~24。

² 李乾朗，《台北縣縣定古蹟原英商嘉士洋行倉庫調查研究及修護計劃》，台北縣政府，2003 年；P23~32。

³ 莊家維，《近代淡水聚落的空間構成與變遷——從五口通商到日治時期》，成功大學建築研究所碩士論文，2005 年 6 月，p87~91。

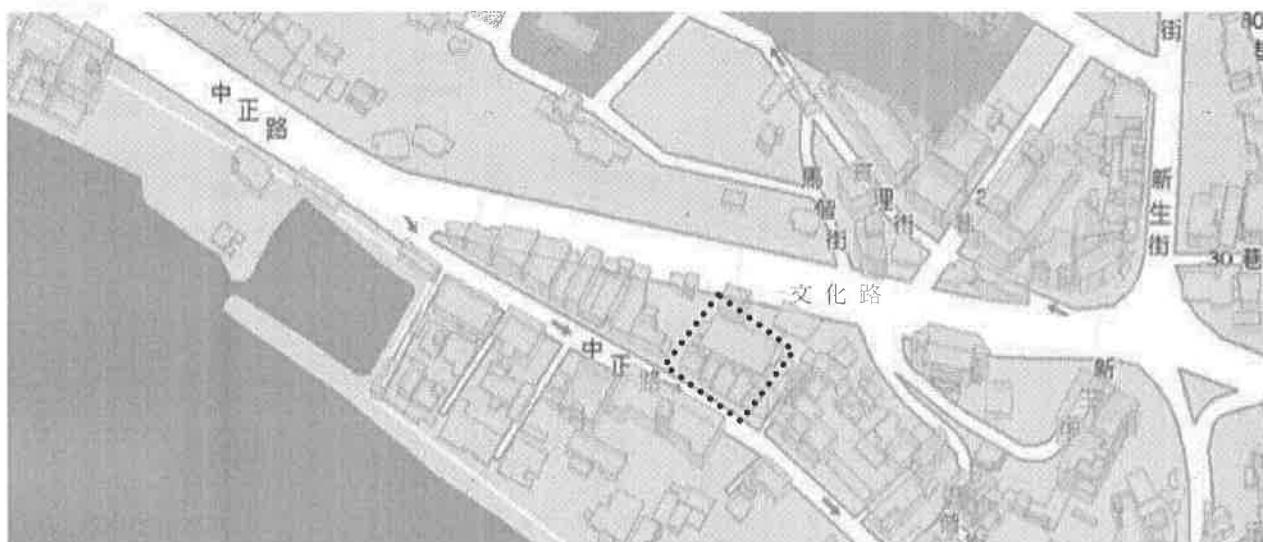
為主，且河岸淤積故進行大規模填築工程，興建郡役所、郵便局等，使其變為淡水街的行政區，以往港埠洋行林立的景觀已不再，這些洋行的確切位置也是眾說紛云，但部分地方文史工作者及專家學者，咸認定本基地建物為當時存留的洋行之一，且可能是以航運業為主的得忌利士洋行⁴。



【圖 3】1966 年原稅關監視部(資料來源：《電影聖保羅砲艇》)

三．正名-英商得忌利士洋行

2009（民國 98）年執行「淡水藝術大街第一期工程」時，該案負責團隊澤木設計有限公司依據史料、前人研究成果及建築史學者現場研判確定工程執行範圍【圖 4】即為清末得忌利士洋行所在，目前所見前後配置的兩棟建築，則是該洋行存留的主要建物⁵。



【圖 4】方框為「淡水藝術大街第一期工程」執行範圍，具前後兩棟建物（底圖來源：台北縣樂活地圖 <http://map.tpc.gov.tw/>）

故經本案調查研究後，建議此淡水鎮紀念性建物應正名為「英商得忌利士洋行」，此為清末及日治初期官方文書常用漢字譯名，前後兩棟建築則建議採用日治初 1900（明治 33）年總督府公文

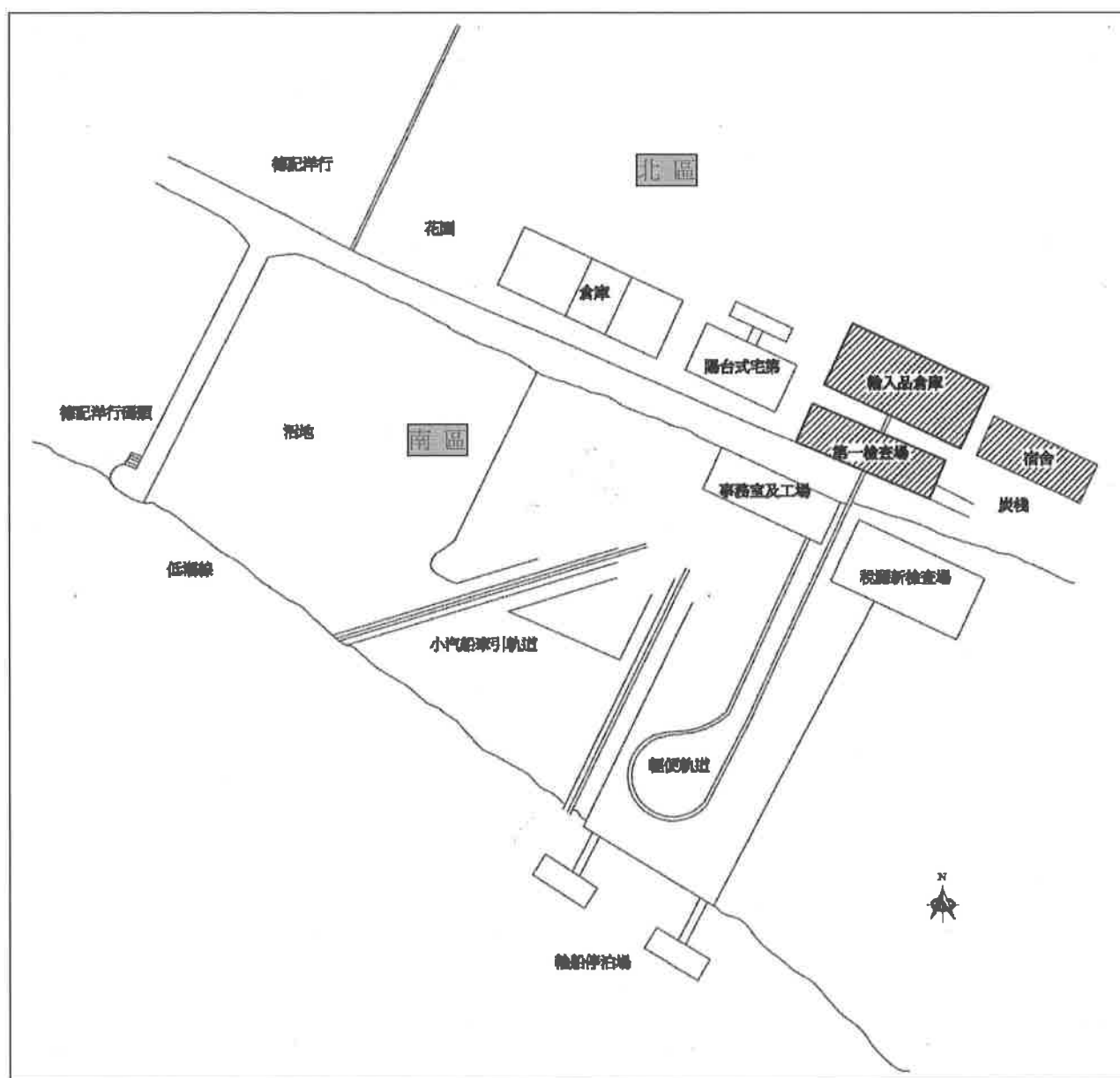
⁴如淡水耆老周明德先生、蘇文魁老師或是歷史學者周宗賢教授等。

⁵澤木設計有限公司，《『淡水藝術大街整體規劃暨第一期工程規劃設計及履約監造案』整體規劃期末報告》，淡水古蹟博物館，2009 年，p24。

相關附圖中的標示，分別改以「**第一檢查場**」及「**輸入品倉庫**」（日文漢字稱「輸入品置場」）稱之，這個時期該洋行仍然在此營業，故圖面上的文字說明代表著建物早期的使用功能。

四・淡水得忌利士洋行沿革

得忌利士洋行創辦者為英國蘇格蘭人道格拉斯·拉普克(Douglas Lapraik)，他於 1842（道光 22）年抵香港，先從事鐘錶業，1860 年代意識到香港在沿海貿易的重要地位，開始籌劃成立貨運公司，名為 Douglas Steamship Company，1864 年道格拉斯·拉普克退休，將其事業交給姪子約翰史都華·拉普克(John Steward Lapraik)及其他跟隨他多年的工作夥伴接手。他們為感念道格拉斯·拉普克成立得忌利士洋行(Douglas Lapraik & Co, 或譯「道格拉斯公司」)經營中國沿海與歐美航運事業，據台灣通史載該洋行 1871（同治 10）年開始通航於台灣、廈門、香港間，並獨攬台灣輪船運輸的主要市場，推測淡水的據點應在此時設置。（詳見第一章）

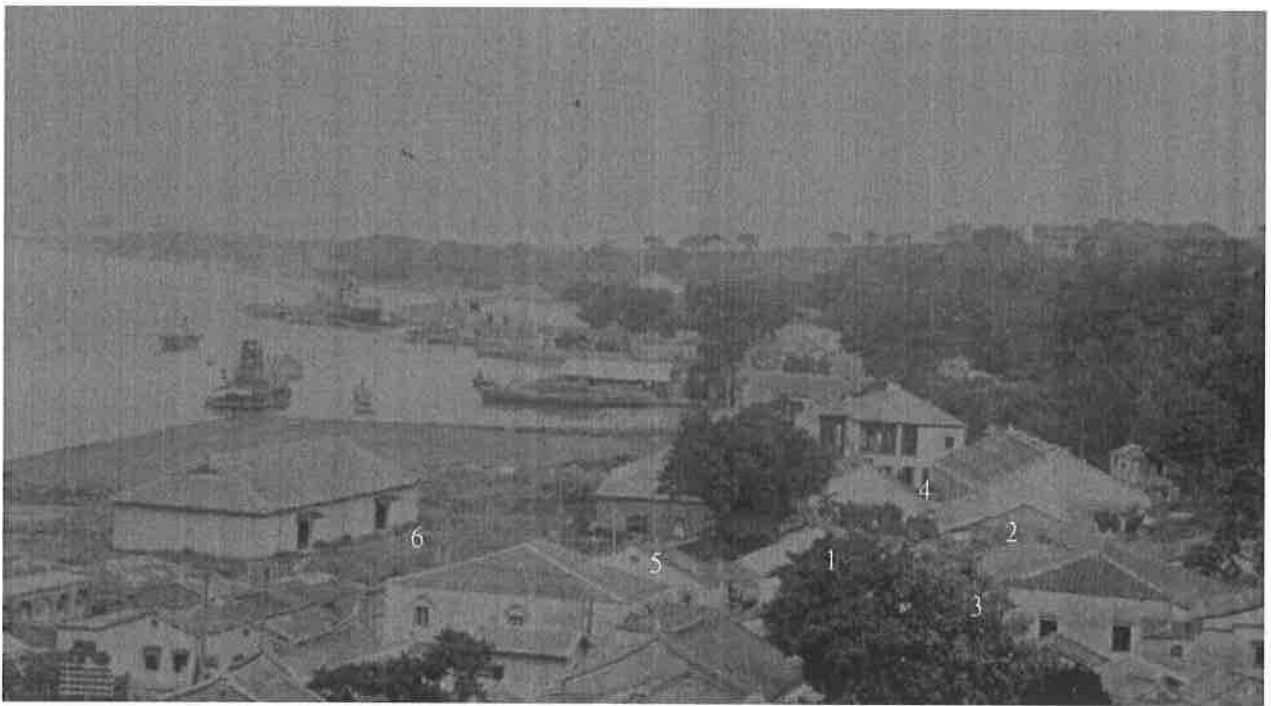


【圖 5】1900 年得忌利士洋行配置圖，斜線處為目前仍局部保留的建物，第一檢查場及輸入品倉庫則為本案標的物(資料來源：重繪總督府公文類纂，詳見原圖【圖 2-1-18】)

該洋行位於清末紅砲台（紅毛城）南向牆外東南側淡水河畔地，此處靠近出海口、臨近海關、

英國領事館及傳教士區，為多家洋行聚集之處。土地是藉由永久租約輾轉自洪氏取得，後地權移轉給陳阿順，1891（光緒 17）年因武營佔用糾紛，由淡水縣廳判歸學海書院，作為「膏火」費收入之用，故日治後土地由學租財團擁有，爾後成為官有地。日治時期因台灣總督府全力支持大阪商船進取台灣航運市場，得忌利士洋行於 1902（明治 34）年撤離台灣定期航線市場。撤離台灣之前，該洋行土地使用配置如【圖 5】，因腹地有限，分隔於道路兩側南北配置，與在台的其他洋行相較，得忌利士因屬輪船公司故擁有龐大碼頭區，可以停泊大小各型輪船，道路北側則以倉庫及宿舍區為主，兩區以輕便軌道相連，以方便輸入貨物的暫存、裝卸及輸運。

1914（大正 3）年南側碼頭區進行填築工程，整體土地編入官有財產，1921 年後作為官舍與官廳建地，陸續興建了郡役所、武德殿及消防局等官方建築，原洋行的事務室及稅關檢查場均拆除，目前則為稅捐處、淡水分局及戶政事務所之所在。北區陽台殖民樣式之宅第曾作為憲兵隊使用，第一檢查場、輸入品倉庫及宿舍則作為官有宿舍使用，由下圖來看輸入品倉庫於 1914 年左右立面為無拱圈及女兒牆的柱列形式，應為清末原貌，由其他照片可推斷約大正年間後棟先增設女兒牆及拱圈，至 1934（昭和 9）年市區改正時前棟亦增設洗石子女兒牆與列柱拱圈，成為現貌。戰後原第一檢查場、輸入品倉庫及宿舍建築亦一直作為機關單位及軍方眷舍，故建物得以保留至今。（詳見第二、三章）



【圖 6】約攝於 1914 年左右的得忌利士洋行當時面貌，編號 1-第一檢查場，2-輸入品倉庫，3-宿舍，4-陽台殖民樣式二層樓宅第，5-稅關新檢查場，6-新完成之碼頭埋立地（照片來源：蘇文魁老師提供）

五・建築價值分析

從本標的物的區位及歷史價值來看，不論在區域性或台灣整體而言，它具有以下五點不可替代的重要性，故未來在保存修復上應以「**尊重特殊價值並呈現之**」為最高原則。

（一）清末台灣開港的歷史見證

淡水作為台灣率先開埠的港灣，其歷史意義重大，但因淡水港大幅度的變遷，曾為北台重要商港的歷史痕跡，留存不多，特別是在河口沿岸的部分殘存遺構不完整，使得今日對此地區過往的歷史變遷的了解有限，此建築功能的確定正是最佳證據，足可作為相關研究的重要對象之一。

(二)清末台灣北部航運史發展的歷史建物

得忌利士洋行以經營台灣至中國的航運事業為主，且在清末該公司曾具壟斷性的重要角色，至日治初期仍佔一席之地，故本建築的存在成為歷史證據外，亦可使市民大眾對淡水早年的航運史的認識鮮活起來。

(三)淡水河口烽火段洋行設置林立的見證之一

本研究顯示淡水早年於滬尾傳統市街兩端的鼻仔頭及烽火段，設置之洋行數量很多，但前者僅餘嘉士洋行，得忌利士洋行的發現補足了烽火段被人們遺忘的歷史證據。因此這烽火段僅存的洋行建築意義特別重大。

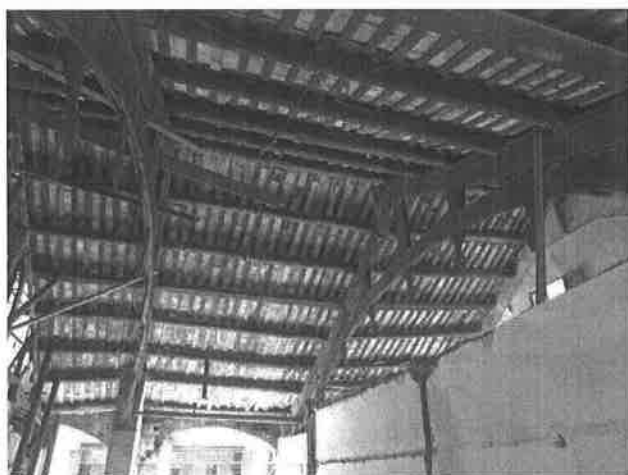
(四)淡水地區整體發展變遷的見證

淡水雖為小鎮，但其特殊的通商港市背景使其歷史價值在北台灣的發展史上舉足輕重，由此建築的創建、改為日人住宅、戰後作為眷舍與店面，到現今結合觀光的藝術大街規劃，其變遷可以說是淡水市街近代發展的縮影，其歷史變遷的豐富內涵也見證了淡水地區洋商、台人、日人、戰後遷台的軍人等複合族群的歷史發展過程。

(五)台灣清末洋行建築研究的罕見案例

目前在台灣存留的清末洋行數量本就不多，此建築不僅再添一例，且其功能以航運為主，迥異於其他以貿易為主的洋行；依本報告書封面（或【圖 2-1-6】）之「1900（明治 33）年淡水河北側倉庫及浮棧橋之位置圖」來看，得忌利士洋行在淡水的規模，與德記等其他知名洋行及官方海關與碼頭相比，相當壯觀且配置完整，可停泊千噸以上的船舶，此一特殊案例為清末台灣建築形式研究增添了豐富性。

僅存的這兩棟建築，為該航運公司配置主軸上核心建物，兩者功能不同、形式不同、保存原始樣貌的比例又高，配合史料成果仍然呈現洋行當年輝煌時期的全貌。尤其前棟第一檢查場擁有目前全台僅見的仿歌德風味之木構架拱，可謂為台灣近代建築木構造研究再添一頁。未來在修護工程中針對這些建築特色及價值，都應予以尊重及保存。



【圖 7】前棟屋頂擁有全台罕見的仿哥德式木構架拱



【圖 8】後棟老樹盤結充滿古意，原為洋行的輸入品倉庫

第一章 得忌利士洋行歷史沿革

第一節 十九世紀中葉之後的東亞汽船航運

十九世紀的前半葉，世界海運仍以帆船為主。汽船最初在 1840 年開設橫越大西洋的定期航線，1850 年代鐵製汽船普及化，此時遠洋定期汽船航運以客運、郵運為主，貨運次之。到 1860 年代因為複合蒸汽發動機(Compound Engine)等技術的進展，以及適合汽船航行的蘇黎士運河開通，使航程時間縮短，載運能力大為提昇，西方各國紛紛投入汽船航運，開設遠洋的西方到亞洲的定期航路。英國政府補助支持的 P&O 汽船 (Peninsular and Oriental Steam Navigation Co.)，於英國取得香港後三年的 1845 年開啓東亞的香港航線，隨著 1858 年西方帝國與中國簽訂天津條約、與日本簽訂安政條約之後，到 1860 年代，英國的 British India Steam Navigation Co.、法國的 Compagnie des Services Maritimes des Messageries Imperiales、美國的太平洋郵船公司 (Pacific Mail Steam Ship Co.) 等紛紛在東亞開設定期航線，專營航運的汽船公司出現。1870 年代海運事業勃興，各汽船公司在東亞構築起橫濱、上海、香港三個大港的航運路線，遠洋定期船運公司在這三個港開設分店，與海運相關的產業，諸如銀行提供貿易資本、海上保險的金融業務，修理船隻的西方公司也紛紛進駐這三個港口。

自 1870 年代以後，東亞海運的汽船逐漸取代帆船。在汽船部分，可分成遠洋航運、近海航運，並各有定期和不定期船。汽船安全性高、速度快、運量大，但建造及維修成本高；帆船速度較慢，但建造及維護成本低，運費低，適合運送利潤不高、時效長的貨物，但安全性低，遇颱風等容易失事，使貨物運送的風險增加，運費雖低卻不一定划算。到 1880 年代中，以遠洋定期航運為例，汽船的運送噸數已經是帆船的三倍。¹定期船的航線開設，則需該航線有持續的客貨、郵務需求，若無穩定需求，則以不定期船處理，由船公司與貿易商自行訂約運送。

在近海航運部分，東亞主要的定期汽船航運經營者為歐美的資本，尤其以英國的資本為主，且都是由在東亞最大的英商洋行所投資成立。英商中最大的是中國航業公司(China Navigation Co. Ltd.)、印度支那航業公司(Indo-China Steam Navigation Co. Ltd.)，其次是英商麥邊洋行(MacBain & Co.)、美商旗昌輪船公司(Shanghai Union Steam Navigation Co.)。英商前兩大航業公司一直到 1945 二次大戰之前在中國都是最主要的航商。其中，中國航業公司資本額 36 萬英鎊，最大股東是太古洋行(Butterfield & Swire Co)；而印度支那航業公司資本額 120 萬英鎊，是由怡和洋行的海運部門獨立出來的公司。²

而中國和日本，為了對抗歐美的海運資本壟斷國內市場，也籌劃汽船航運產業。中國於 1872 年設置輪船招商局，主要與洋行競爭以上海為中心與國內各港間的航線。以上海港 1880 年輸出入額為例，對外國輸出入的金額還只佔對中國各港輸出入金額的四成四，因此招商局以國內航線航權為主要競爭目標，後買下主要行駛華南長江航線的旗昌洋行全部船隻，取得國內長江航運的主導權。同時期日本則是以三菱會社與歐美競爭，意圖取代歐美由橫濱出發的航線的主導權，終逼使太平洋郵船公司退出橫濱到上海的航線。

¹小風秀雅，《帝國主義下の日本海運—國際競争と対外自立》，東京：山川出版社，1995 年，p15-26。

²小風秀雅，《帝國主義下の日本海運—國際競争と対外自立》，東京：山川出版社，1995 年，p59-60。

1870~1890 年代，世界各國的海運業為避免惡性削價競爭，船運公司間開始進行結盟，協商運費、運量的分配等。中國兩大外資航業太古和怡和，也與輪船招商局歷經幾次談判。到 1890 年時，外國船在中國各港運量的總和約為中國船的三倍；外國船中，英國船又佔約九成五比重。³

十九世紀下半葉，在東亞形成三大港：香港—上海—橫濱的背景下，遠洋航線只與該三港連結，而台灣的港口則屬於近海航運網。

第二節 清末台灣洋行概況

「洋行」是外國人所開設的外商公司。十九世紀中全世界最強權的大英帝國在東亞同樣是最大的西方勢力，在中國的兩大英商是太古洋行和怡和洋行，以香港和上海作為兩大據點。而自 1842 年香港割讓英國之後，英國商船以香港為起始點，陸續將鴉片等貨物轉由汕頭、福州或廈門港後，運送到台灣，並換取台灣的米、糖、樟腦等商品。英商發現台灣輸出值大於進口值，因此尚需交付英鎊補不足，對於對台灣的貿易利益有所期待。⁴

中國在鴉片戰爭後開放外國至港口通商，英國發現輸入中國賺取利潤的商品有限，不如預期，而此時台灣對鴉片的需求量甚至高過廈門，台灣卻因未開港而使外商無法直接將鴉片輸入台灣，營運成本加重。因此在與中國修約時，英國的怡和洋行（Jardine, Matheson & Co.）和甸德洋行（Dent & Co.）便向英國政府大力遊說鼓吹增開台灣為通商口岸，著眼在取得對台灣直接貿易的利益。⁵

清末開港前，台灣主要輸出品以對福建的米穀輸出為大宗，由華商掌握，主要輸往廈門、福州港，再自對岸輸入民生必需品如布匹。洋行的商船在開港前的 1850 年代就零星到台灣貿易，將米銷往福建與華商競爭利益，糖則是運到上海和香港銷售。樟腦則自 1855 年起，由美商和英商陸續向台灣道臺取得短期的獨佔貿易權，將樟腦運到香港後轉賣到歐美等國。最大宗的輸入品則是鴉片。

台灣在 1860 年（咸豐 10）開放安平、淡水二港，1863 年（同治 2）開放附屬港打狗、基隆。開港後，洋行正式能在港口設立據點，取得船舶靠岸的貿易權。當時在中國的大型洋行是怡和、太古和甸德。而鼓吹台灣開港的怡和和甸德，在 1860 年左右即由代理人進駐淡水⁶，設立辦公室和倉庫，成為台灣前兩大洋行。開港之後，洋行仍繼續經營樟腦、米、糖，並開發煤炭及茶葉的輸出，獲利最多的商品在初期來自樟腦、鴉片，之後再加上茶葉。伴隨商品貿易而生的相關產業，如保險、金融匯兌、水運等，大規模的洋行如怡和、甸德等，也兼營這些業務。⁷

在外商到台灣貿易之前，台灣的物品輸出入網絡是對廈門、福州港，再進入中國內陸；而以外商的東亞版圖來說，除了原有輸出入網絡外，台灣則是被視為香港貿易網絡的一部分，從香港進入歐美。大型洋行如怡和、甸德的總部皆設在香港，而在中國其他如上海等各通商港口設據點；規模中等的洋行多已在中國其他已通商的港口設立總部，在台灣開港後再到台灣設立據點發展，例如本店在廈門的德記、和記、水陸等洋行，本店在香港的得忌利士洋行；其他尚存規模更小的洋行其商業活動範圍主要只在台灣區域，如嘉士洋行。

³ 小風秀雅，《帝國主義下の日本海運—國際競爭と對外自立》，東京：山川出版社，1995 年，p67。

⁴ 葉振輝，《清季台灣開埠之研究》，1985 年，p13-16。

⁵ 同前注。

⁶ 黃富三，〈清代臺灣外商之研究——美利士洋行〉，《台灣風物》32 卷 4 期，1982 年 12 月 30 日，p132。

⁷ James W. Davidson, *The Island of Formosa Past and Present*, 1988 年由 SMC PUBLISHING INC 重新印行。首版於 1903 發行。

大型或中型的洋行在總部以外的據點，會視重要性設立分店直接經營，或是找其他洋行作為代理店，或是委託代理人，有委託部分業務或全部業務的不同型態，如怡和洋行早期委託駐台商務代理人 Sullivan 處理在台商務，繼而委託美利士洋行處理北台商務，爾後也於大稻埕成立分公司。⁸而區域型的小型洋行則多以代理其他洋行商務為主要業務，承接一個或多個洋行委託的專門業務，如嘉士洋行代理英商匯豐銀行的保險業務等。

洋行夾著雄厚的資本到台灣，但其經營獲利並不一定順利，除了洋行間的競爭外，還要面對華商直接參與國際貿易或以走私避稅的低價競爭，以及不熟悉的華人交易傳統，諸如腦商繳交不實貨品，或華人零售商貨款收受不易、買辦侵吞款項等風險，再加上官方收稅勒索等，致使商品獲利不一定順利，也不完全能壟斷商品的市場價格。因此洋行倒閉也時有所聞，如美利士洋行等。⁹

第三節 得忌利士洋行的創設及經營

「得忌利士洋行」是清末官方檔案中的稱謂¹⁰，也稱「德忌利士行」、「得忌利士公司」，因其創設於香港，「得忌利士」可能為廣東口音直譯。日本時代的官方檔案或報紙，則稱「ドクラス瀛船會社」或「ドグラス瀛船會社」或「ダグラス汽船」，漢文報紙有時譯為「得記利士」或「德記」（顯示得忌利士洋行有時會與德記洋行混淆¹¹）。後人的研究中有稱為「道格拉斯汽船公司」。

¹²

一・1860 年於香港創立



⁸ 黃富三，台灣大百科全書怡和洋行詞條，文建會。

⁹ 黃富三，〈清季台灣外商的經營問題——以美利士洋行為例〉，《中國海洋發展史論文集》，年月，p249-270。

¹⁰ 臺灣文獻叢刊一九二，《法軍侵臺檄》，光緒十年（一八八四）（上）/福州將軍穆圖善咨呈法艦在基隆購煤被拒等件，p34~35；「梁倬查知該船係向「得忌利士」洋行買煤六十噸，適洋行存煤僅二、三十噸，以因不敷其數，回復未賣」。

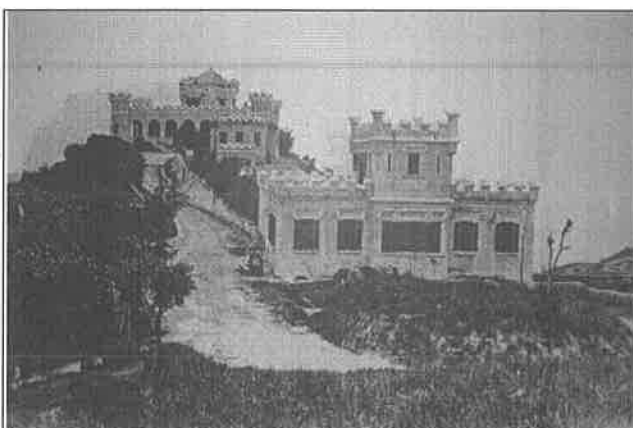
¹¹ 台灣日日新報 443 號，明治 32 年 10 月 22 日。

¹² 松浦章著，李玉珍譯，〈英商道格拉斯汽船公司的台灣航路〉，《台北文獻》直字 142 期，2002 年 12 月，p27。

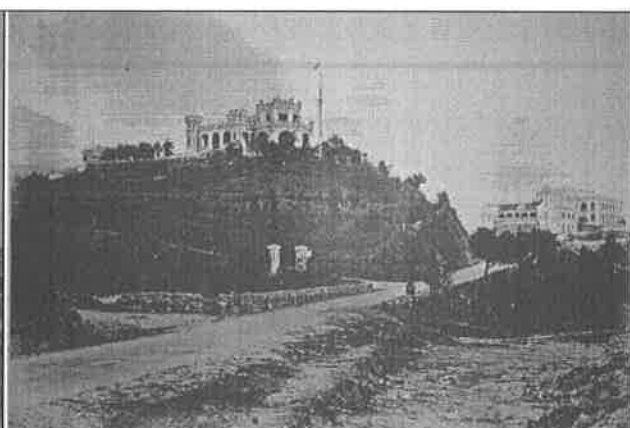
¹³ 1894 年賣給修道院，1953 再賣給香港大學，1995 年被香港政府列定為法定古蹟，現仍作為香港大學學生宿舍使用。

從清末到日治時期，在中文裡面雖都稱為得忌利士，但其公司體制有過幾次的變化，公司經營者、名稱也都有改變。

得忌利士洋行的事業版圖最初的創辦者為英國蘇格蘭人道格拉斯·拉普克(Douglas Lapraik)，他於1839年左右搭船到澳門，在鐘錶商 Leonard Just 的公司 Just & Son 當學徒，幾年學徒生涯後，他在清朝政府割讓香港的同年1842轉往香港發展¹⁴，不過他並未切斷和 Just 的聯繫，1846年當 Just 到香港德己立街(D'Aguilar Street)開店時，他回到 Just 公司工作，此時他已經可以獨當一面了。¹⁵在1859年的香港記錄中稱他為「Lapraik, Douglas, watch-maker」，顯見此時他仍以鐘錶商為本業。¹⁶



【圖 1-3-3】1868 年的「Douglas Castle」(香港歷史檔案館收藏)



【圖 1-3-4】1879 年的「Douglas Castle」(香港歷史檔案館收藏)



【圖 1-3-5】香港德己立街現況，當時 Just 所設立位於德己立街與皇后大道中的鐘錶店已不存在。(2010 年 06 月 14 日拍攝)



【圖 1-3-6】得忌利士輪船股份有限公司創辦人 John Stewart Lapraik (資料來源：《TRADERS OF HONG KONG: SOME FOREIGN MERCHANT HOUSES, 1841—1899》)

隨著香港快速的發展，道格拉斯·拉普克看到更多的商機，他開始自行發展鐘錶以外的事業，包括地產買賣、貿易、代理、信託管理等，因為這些事業，他的財富迅速累積，後來成為商業仲裁

¹⁴ 另一說法為 1943 年到香港，出自 TRADERS OF HONG KONG: SOME FOREIGN MERCHANT HOUSES, 1841—1899, p71。

¹⁵ UNIVERSITY HALL 50TH ANNIVERSARY, HONG KONG UNIVERSITY, 2007, p34。

¹⁶ TRADERS OF HONG KONG: SOME FOREIGN MERCHANT HOUSES, 1841—1899, p71。

人，可見當時已成為香港當地商業上的領導者。¹⁷

航運也是他的事業之一，他最早和航運的接觸是在 1846 年他與其他英國商人合夥投資買下一艘名為 Keying 的帆船。其後在 1850 年左右，他開始了香港到廈門、福州、汕頭的航路，當時該航路只有他一家獨佔經營，可能適逢到加州和澳洲的淘金移民潮，航線獲利甚豐。這鼓舞他繼續投資航運，1853 年他買下一艘船加以修復，不過當他準備讓船下水營運時，卻有前船主主張該船仍是其所有，致使該艘船的所有權纏訟數年無法營運，使他在航運事業的開展受到打擊。¹⁸

不過他並沒有因此放棄航運事業，1860 年他正式創設汽船公司¹⁹，稱為道格拉斯汽船公司 (Douglas Steamship Company)，²⁰此時是獨資的公司型態。以 1863 年為例，該公司航行範圍包括中國華南、華東沿海、台灣、東南亞如泰國曼谷、日本、澳洲等航線，航行最頻繁的是華南沿海的汕頭、廈門、福州、台灣，²¹此為後來得忌利士的主要定期航線。

在創設汽船公司之前，1855 年他即以鐘錶商的身分在亞伯丁港 (Aberdeen) 投資興建提供軍艦維修的乾船塢，這是香港第一個乾船塢。²²爾後道格拉斯·拉普克以這個船塢和幾家船東的船塢合併，籌組香港黃埔船塢公司 (Hong Kong and Whampoa Dock Company)。1863 年 7 月 1 日該公司由怡和、得忌利士、P & O 等幾家船東創辦設立，1866 年黃埔船塢正式組成公司，由怡和洋行創辦人 James Matheson 出任董事長，道格拉斯·拉普克出任董事長秘書，1870 年該公司合併了聯合船塢公司後，成為當時亞洲最大的船塢公司。²³



【圖 1-3-7】原亞伯丁港位址，現已開發為中產階級住宅區，名為香港仔中心。(2010 年 06 月 15 日拍攝)



【圖 1-3-8】原黃埔船塢位址，1988 年拆除改建為黃埔花園，為住宅區。(2010 年 06 月 13 日拍攝)

¹⁷ UNIVERSITY HALL 50TH ANNIVERSARY, HONG KONG UNIVERSITY, 2007, p36。

¹⁸ UNIVERSITY HALL 50TH ANNIVERSARY, HONG KONG UNIVERSITY, 2007, p37。

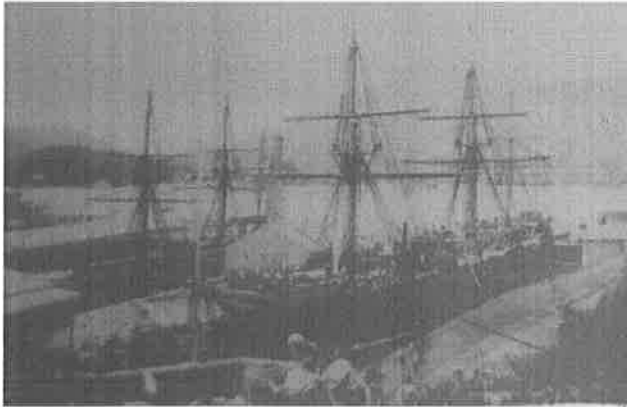
¹⁹ John M. Carroll, *Edge of Empires: Chinese Elites and British Colonials in Hong Kong*, London, 2005, p54.

²⁰ 松浦章著，〈英商道格拉斯汽船公司的台灣航路〉，《台北文獻》直字 142 期，2002 年 12 月，p29。

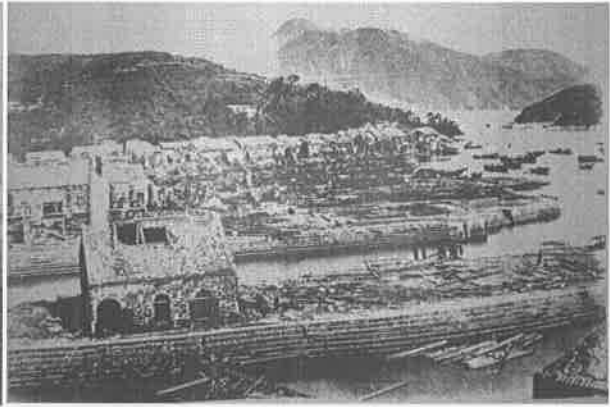
²¹ 松浦章著，〈一八六三～一八六四年英商道格拉斯汽船公司在台灣及華南的航運〉，《台北文獻》直字 144 期，2003 年 6 月，p75。

²² UNIVERSITY HALL 50TH ANNIVERSARY, HONG KONG UNIVERSITY, 2007, p38。

²³ Colin N. Crisswell, *The Taipans Hong Kong's Merchant Princes*, Hong Kong: Oxford University Press, 1981, p98。



【圖 1-3-9】約 1870 年，亞伯丁港船塢。(香港歷史博物館收藏)



【圖 1-3-10】亞伯丁港船塢在 1874 年受颱風襲後的狀況。(香港歷史檔案館收藏)



【圖 1-3-11】1897 年的香港九龍紅磡灣之黃埔船塢 (香港歷史檔案館收藏)



【圖 1-3-12】1935-1941 年間位於香港九龍紅磡灣之黃埔船塢，此為其第 2 號碼頭。(香港歷史檔案館收藏)

道格拉斯·拉普克此時已經是事業卓然有成的資本家，1862 年與眾人集資捐建香港地標畢打街大鐘樓。²⁴1864 年 4 月，道格拉斯已經 45 歲，他幾乎所有的事業和財產都在香港，但健康的惡化使他決定回到故鄉英國定居，但其香港事業的經營並未中斷。²⁵1865 年 10 月道格拉斯·拉普克又投資 75 萬美元的資本，成為由英美商共同投資的 The Hong Kong, Canton and Macao Steamboat Co. 的最大股東，並擔任董事，買下幾艘美國籍的船後，增加航線到廣州、美國、澳洲。1866 年 4 月將鐘錶製造事業分離出去，賣給當年一起在 Just 工作的夥伴 George Falconer²⁶，同年 7 月在創設了 Hong Kong Hotel Co.²⁷後，他宣布退休。1869 年 3 月 24 日在英國過世²⁸。

道格拉斯退休時，將船公司等事業交由其姪子約翰史都華·拉普克(John Steward Lapraik)²⁹及其他跟隨他多年的工作夥伴接手，將航運事業作為本業，為感念道格拉斯的贈與，其繼承者成立以道格拉斯為名的著名公司，得忌利士公司(Douglas Lapraik & Co.)，初時擁有八艘行駛於沿海的

²⁴ 出自 UNIVERSITY HALL 50TH ANNIVERSARY, p41。另一說法是 1865 年，出自 Colin N. Crisswell, The Taipans Hong Kong's Merchant Princes, Hong Kong: Oxford University Press, 1981, p98

²⁵ 出自 UNIVERSITY HALL 50TH ANNIVERSARY, p46。另一說法是 1866 年，出自 Colin N. Crisswell, The Taipans Hong Kong's Merchant Princes, Hong Kong: Oxford University Press, 1981, p98

²⁶ 此人後來創建了香港重要的珠寶公司—福爾克納首飾有限公司(Falconer Jewellers Ltd.)，出自 UNIVERSITY HALL 50TH ANNIVERSARY, p46。另一說法是 1871 年由其姪子接手後才將鐘錶事業分離出去，出自 Colin N. Crisswell, The Taipans Hong Kong's Merchant Princes, Hong Kong: Oxford University Press, 1981, p98。

²⁷ John M. Carroll, Edge of Empires: Chinese Elites and British Colonials in Hong Kong, London, 2005, p54.

²⁸ UNIVERSITY HALL 50TH ANNIVERSARY, HONG KONG UNIVERSITY, 2007, p49。

²⁹ John Steward Lapraik 是 Douglas 的長兄的兒子，於 1857 年到香港跟隨 Douglas，當時他 17 歲，根據 UNIVERSITY HALL 50TH ANNIVERSARY, p38。

輪船。³⁰得忌利士公司開設中國沿海港口與台灣港口間的航運路線即為此時期。

約翰史都華·拉普克等人於 1883 年組織規模更大的股份有限公司——得忌利士輪船公司 (Douglas Steamship Co. Ltd)。雖名稱與之前相同，但該公司已非 1860 年由道格拉斯·拉普克一人獨資的公司，而是由各洋行持股的股份有限公司。該公司的最大股東是得忌利士公司 (Douglas Lapraik & Co.)，其次是怡和洋行、嘉士洋行、德記洋行等。公司成立契約中載明得忌利士公司對得忌利士輪船公司具有永遠的總支配權，報酬年額 1 萬元，並且為香港的代理店，以客貨運費三成作為代理費。怡和洋行、德記洋行、嘉士洋行等洋行，則是汕頭、廈門、福州、淡水、安平의代理店，代理費為客貨運費兩成。而股東本身自己營業的商品運費則可以低價折扣的方式運送。³¹



【圖 1-3-13】1912-1919 年間之香港中環海傍與 Prater 街 (今干諾道中)，原得忌利士碼頭以及公司總部應設置於此，此照片由得忌利士街向 Prater 街向拍攝。(香港歷史檔案館)



【圖 1-3-15】位於中環海傍之得忌利士碼頭，1874 年受颱風侵襲後之損壞狀況 (香港歷史檔案館收藏)



【圖 1-3-16】香港德忌利士街現況。(2010 年 06 月 14 日拍攝)

約翰史都華·拉普克積極經營香港往返汕頭、福州和廈門等熱門路線，成為經營南中國海定期航線最大的船公司，該公司在 1898 年時，其資本一股 50 美元，總股數 2 萬股，總資本額為 100 萬美元，規模不大。但因獨佔南中國海航線，營收情形甚佳，一股配發 6 美元。³²1893 年約翰史都華·拉普克過世，公司由其合夥人 Davis 繼續經營到 20 世紀³³。

³⁰ 《總督府公文類纂》冊號：045，文件號：14，〈香港ドクラス會社賣卻ノ説ニ関スル件〉，1896 (明治 29) 年。

³¹ 台灣協會會報第 25 號，明治 33 年 10 月 20 日。

³² 根據日本廈門領事館的上野專一調查報告，官報 4585 號，明治 31 年 10 月 10 日，轉引自松浦章著，李玉珍譯，〈英商道格拉斯汽船公司的台灣航路〉，《台北文獻》直字 142 期，2002 年 12 月，p29。

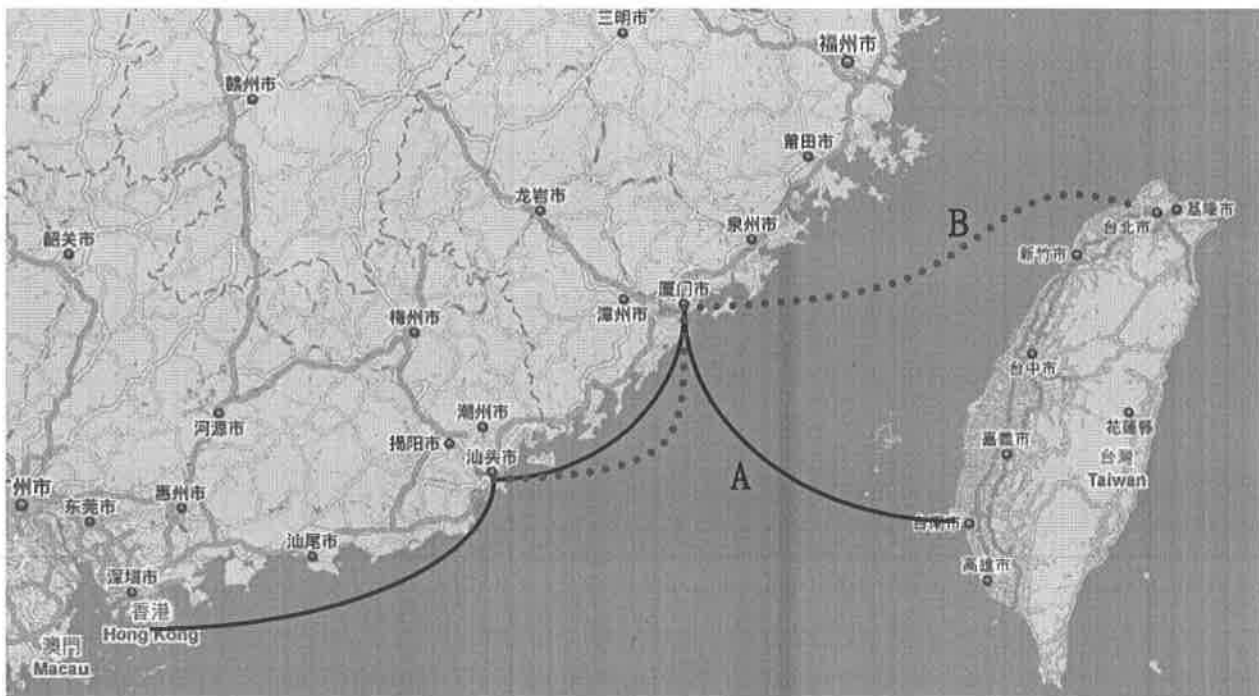
³³ SOLOMON BARD, 《TRADERS OF HONG KONG: SOME FOREIGN MERCHANT HOUSES, 1841—1899》, p71~72。



【圖 1-3-17】1930 年香港地圖，虛線框為香港島中心中環(central)，得忌利士公司總部即設在此(參謀本陸地測量局，資料來源：<http://kcjun.5d6d.com/thread-550-1-2.html>)

二、清末及日治初期在台的經營

在台灣開港之初，得忌利士尚未開設定期台灣航線，其創辦人道格拉斯·拉普克來台嘗試經營樟腦的買賣，但卻遇上違約事件。1861 年 7 月，道格拉斯和約翰·巴德(John Burd)指控台灣官吏 Losifong 違約未售予樟腦，經英國領事甸和(Swinhoe)調查，發現 Losifong 的專賣權只到 1860 年 3 月 27 日，未延到 1861 年，而且訂約所用的章非關防，無法律效果。³⁴



【圖 1-3-18】1871 年以後道格拉斯公司最初在台經營的兩條重要航線，A 線以「爹利士」號航行，B 線以三艘輪船「科摩沙」、「海龍」、「海門」號負責航行。

後來得忌利士並未經營樟腦，而專營新式汽船的航運，客貨郵運皆有，其航線以香港為中心，往來福州、廈門、淡水、安平、汕頭。據台灣通史所記「十年，英船海輪始定臺灣航路，以往來安平、淡水、廈門、汕頭、香港，每兩星期一回。其船尚小，載重僅二百七十七噸，而貨客繁夥，獲

³⁴ 資料出自 G. W. Carrington, *Foreigners in Formosa, 1858-1874*(Chinese Materials Center, Inc., San Francisco, 1978), p179-181；轉引自黃富三，〈清季台灣外商的經營問題—以美利士洋行為例〉，《中國海洋發展史論文集》。

利厚。乃設得忌利士公司，以爹利士航行香、汕、廈、安，科摩沙、海龍、海門行於汕、廈、淡水，而臺灣航業遂為所攬矣。³⁵」可知 1871（同治 10）年英國輪船公司（即得忌利士）開設了台灣南北兩條航線，並且很快地獨攬了台灣定期汽船運輸的市場。由此亦可知此時它在淡水及安平應該有以委託代理等形式設置據點。【圖 1-3-17】

另外在 1884（光緒 10）年以前，得忌利士公司也已開闢基隆的航點，基隆當時屬於淡水的附屬港。此事由該年發生之法國「樓打」號兵船曾藉故駛進基隆，欲向民眾購煤不成，轉向該公司洽購煤六十噸，但存煤僅二、三十噸不足而未成的事件³⁶，可知在此之前該公司應也開闢了延伸到基隆港的航點。

為了與外商得忌利士洋行競爭，1881（光緒 7）年福建巡撫岑毓英開始開設台灣和大陸間的汽船航線，從安平、淡水開往廈門、福州，初期主要作為公文往返用途，同時經營客貨運。清法戰爭之後，台灣巡撫劉銘傳先是增開三艘汽船強化兩岸聯繫，又於 1886（光緒 12）年擴大規模，比照輪船招商局的作法在台灣設立商務局，開設到上海、香港、新加坡、西貢、呂宋的航線，³⁷與得忌利士公司競爭，迫使該公司降價，³⁸利益略為受損，輪船數減少為「海龍」、「福建」、「科摩沙」三艘，但邵友濂任台灣巡撫後，因商務局難撐局面而喊停，清朝官方自此退出台灣的汽船營運。

1887（光緒 13）傳出發記洋行可能代理某行經營臺、廈航路，及劉銘傳又擬交張叔和觀察復設商務局並雇船來往臺、廈、香、汕四埠，得忌利士為維護其商業版圖，於是邀集閩廈茶棧商人議立三年期合同，確保它的航運利益及繼續寡佔的局面，合約經旗昌洋行代理與廈門茶棧訂立，簽名稟由領事官簽字、加蓋關防，使其不能違約。其合約內容如下：

「凡有茶葉，統歸得忌利士公司輪船載運；每件二五箱茶僅收水腳洋銀一角，茶箱板每件水腳五分，鉛錫、紙料每擔水腳一角；不准配裝別家輪船過臺，茶葉不准配裝別船來廈。如茶棧將茶貨交別家輪船載運者，即照所裝箱件之水腳銀補出罰償得忌利士公司。至茶幫人客搭船往來船價，定以每年自二月初一日為始、至三月底為止，秋季茶葉收市自九月初一日為始、至十月底止，每人船價僅收洋銀二元；至四月初一日及十一月初一日起，凡搭該公司之船往來臺、廈者，每人收船價洋銀四元。」³⁹

至 1891（光緒 17）年時，得忌利士公司當時有「科摩沙」、「福建」、「海龍」、「爹利士」等各號輪船，除了客運，主要到臺、廈兩處運載茶葉及糖貨。同年台灣第一任巡撫劉銘傳那時又復設商務局，可以調遣的輪船有駕時、斯美兩商船，負責往來各口攬載客貨，及「飛捷」、「靖海」、「海鏡」各兵輪，故使得台灣基隆、滬尾、安平各口，輪船或數日一至，或一日數至，商務頗為繁盛⁴⁰。

1896（明治 29）年日本治台後對得忌利士洋行進行調查，當時得忌利士洋行有船六艘：「科摩沙」、「海壇」、「南澳」、「海龍」、「爹利士」、「海門」，總噸數五千噸。⁴¹調查報告中，

³⁵ 連橫，《臺灣通史》卷十九郵傳志航運，p530。

³⁶ 臺灣文獻叢刊一九二，《法軍侵臺檔》，光緒十年（一八八四）（上）/福州將軍穆圖善咨呈法艦在基隆購煤被拒等件，p34~35。

³⁷ 森重秋揚，《台灣交通小史》，台灣交通協會發行，昭和 18 年，p43~44。

³⁸ 申報第 6096 號第一版刊載的「爭利失利說」，光緒 16 年閏 2 月 23 日。

³⁹ 臺灣文獻叢刊二四七，《清季申報臺灣紀事輯錄》輯錄（十三）：光緒十三年/四月初八日/利權獨攬，p1121~1122。

⁴⁰ 臺灣文獻叢刊三〇，《臺陽見聞錄》卷上/洋務/商務，p45。

⁴¹ 總督府民政局遣廈門出張員澤村繁太郎調查之報告，《總督府公文類纂》冊號：00045，文件號：14。

對得忌利士的公司價值估計如下：⁴²

【表 1-1】得忌利士財產估價	
財產項目	金額
1.海壇輪船，1200 噸	28 萬元
2.南澳輪船，863 噸	20 萬元
3.爹利士輪船，882 噸	18 萬元
4.海龍輪船，783 噸	16 萬元
5.科麼沙輪船，660 噸	13 萬元
6.海門輪船，620 噸	12 萬元
7.家屋、土地、小蒸汽船棧橋等	43 萬元
總計	150 萬元
資料來源：《總督府公文類纂》冊號：00045，文件號：14。總督府民政局遣廈門出張員澤村繁太郎調查之報告	

洋行之間普遍有業務委託代理的關係，得忌利士洋行在淡水、廈門、大稻埕的代理洋行為嘉士洋行⁴³，1898（明治 31）年在淡水貨品申報有疑義時，即由嘉士洋行出面向總督府交涉。嘉士洋行也代理得忌利士處理台灣日日新報登載不利商譽的消息。⁴⁴得忌利士在廈門簽訂特定契約時則由旗昌洋行處理，在福州則由義和洋行代理⁴⁵。後來在嘉士洋行於 1900（明治 33）年倒閉後，得忌利士洋行台灣事務則由三美路商會(Samuel & Samuel Co.)代理。

三、清末及日治初期與其相關的重要歷史事件

中法戰爭期間，1884（光緒 10）年該公司「南澳」火船由臺灣開行經廈門、汕頭抵達香港，將台灣「該處海口均已填塞，所有船隻不便來往。貨船至彼，祇泊口外；上落貨物，皆由小艇盤運。至於中兵，則俱已預備礮火與法人開仗云」的消息帶向世界⁴⁶；當時得忌利士船班除協助清廷運送兵援、物資來台，洋商也藉其汽艇至淡水河上游買茶。戰事吃緊時，英國領事於該洋行內設外僑避難所，令大稻埕外僑至此避難並將貴重物品存放於得忌利士倉庫內，英國政府則派十名水兵保護⁴⁷。洋行因為靠近英籍醫生協助醫治中國傷兵的偕醫館，當時院內傷兵人滿為患，英兵還曾由該公司內提壺挈桶準備茶水，以解傷兵之渴⁴⁸，在淡水地區一時傳為佳談。

該年 10 月海關稅務司辦公室為法軍砲彈擊中，得忌利士洋行後屋被打中山壁彈回的砲彈擊垮，前面坡堤亦受零星砲火波及，使得雖高掛外國國旗的洋人建築仍面臨威脅，加上領事館及海關較鄰近法軍目標的清廷砲台，被波及的機會大，於是英國領事、稅務司、牧師及家人，與五六位僑民此時也都搬進洋行避難，以便集中保護。戰爭結束後位於基隆的得忌利士洋行內物品被法軍搜刮一空，並遭到嚴重的破壞⁴⁹。

1885（光緒 11）年 3 月 9 日，得忌利士在淡水港的接駁小汽船因為風浪過大，被流到新竹縣下白沙墩大潭擱淺，當地村民誤以為是法軍而聚眾搗毀汽船，並搶掠船上物品。此事由淡水英國領事 G. Frater 要求台北府劉名正查辦。此事交由新竹知縣彭達孫辦理，但其欲捉拿搶犯時遭村民阻撓未

⁴² 《總督府公文類纂》冊號：04514，文件號：14，〈香港ドクラス會社賣卻ノ說ニ関スル件〉，1896（明治 29）年。

⁴³ 台灣日日新報 767 號，明治 33 年 11 月 18 日。

⁴⁴ 台灣日日新報 772 號，明治 33 年 11 月 25 日。

⁴⁵ 通商彙纂，明治 39 年第 25 號領事報告資料，東京：雄松堂書店，1983。

⁴⁶ 臺灣文獻叢刊二五三，《述報法兵侵臺紀事殘輯》光緒甲申（十年）/九月初二日/臺灣近信，p16。

⁴⁷ 約翰·陶德原著，陳政三譯著，《泡茶走西仔反-清法戰爭台灣外記》2007 年 11 月，p10~11。

⁴⁸ 臺灣文獻叢刊二五三，《述報法兵侵臺紀事殘輯》光緒甲申（十年）/九月初三日/淡水捷音，p25~26。

⁴⁹ 約翰·陶德原著，陳政三譯著，《泡茶走西仔反-清法戰爭台灣外記》2007 年 11 月，p10~35。

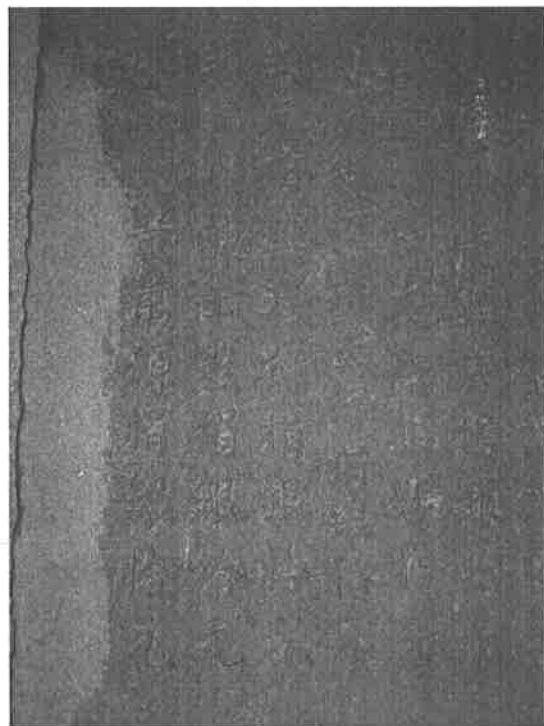
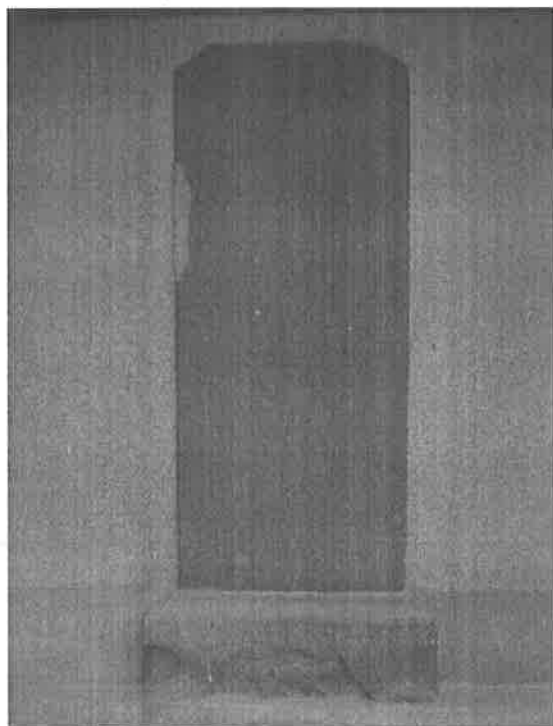
成。英國領事代得忌利士提出賠款要求，但村民不理會而未決。後因巡撫劉銘傳要求涉外事務需兩個月內處理完畢，否則要懲處，台北府施壓新竹縣需完成。新竹縣只好要求當地紳商先墊付，待農漁民有收成後再補，在英國領事和台北府、新竹縣就金額幾度折衝之後，新竹紳商以賠款 3550 了事。⁵⁰

影響淡水甚鉅的馬偕牧師，清法戰爭時帶家眷至香港避難，回程時搭乘的是該公司的「海龍號」（見上頁財產項目表），他在 1885 年 4 月 15 日的日記中記述：船舶由香港至廈門再航向淡水，將入淡水港時，法軍由兩側開砲夾擊，船舶趕緊倒車返轉逃過一劫，於是只好駛往澎湖，由船長親自謁見法軍司令，商談後才獲准駛入淡水港，接著海龍號起錨先返回廈門，當夜再駛向淡水⁵¹。馬偕可能是得忌利士公司的常客，他所居住的地方及教堂都離洋行及碼頭很近，1893 年 9 月 18 日他要返回加拿大家鄉時，再度搭乘海龍號經廈門抵香港，再轉乘其他輪船回國⁵²。

1890（光緒 16）年 12 月 10 日該公司發生一件轟動的社會事件，當時海面上海盜倉厥，公司往返汕頭、香港間的「南武」號被其劫持，造成船長、二副及一西方旅客被殺，及 5 萬多港元的財務損失，為此香港政府請求清廷協助，隔年逮捕十名海盜，並由港府派員監斬⁵³。

1895（光緒 21）年甲午戰後台灣不保，台灣民主國總統唐景崧見大勢已去，五月十二日夜裡逃至位在淡水的得忌利士公司，隔日則乘其輪船逃回大陸⁵⁴。

1897（明治 30）年北投地區關渡宮重修時，得忌利士洋行曾捐銀拾元，是當時少數捐款的外商，這段歷史證據仍然保留在關渡宮內的「重修關渡宮碑記」。（圖 1-3-18、（圖 1-3-19）



【圖 1-3-19】現存於關渡宮的 1897 年「重修關渡宮碑記」 【圖 1-3-20】得忌利士洋行捐銀拾元

⁵⁰ 廖漢臣，〈英商得忌利士洋行小火輪搗毀案〉，《台灣文獻》第六卷第二期，1955 年 6 月 27 日。

⁵¹ 馬偕著，陳宏文譯，《馬偕博士日記》，人光出版社，1996 年 7 月，p129~130。

⁵² 馬偕著，陳宏文譯，《馬偕博士日記》，人光出版社，1996 年 7 月，p180。

⁵³ 中國軍艦博物館網頁 <http://60.250.180.26/ss/index.html>，商船廳。

⁵⁴ 臺灣文獻叢刊五七，《割臺三記》讓臺記/光緒二十一年乙未五月，p38~39。

四・競爭優勢不再與台灣定期航線的退出

得忌利士為何得以獨佔台灣航線，依日人杉村濬分析：「由於安平、打狗、基隆、淡水等港口均不完全，是以此港無法與歐洲和美國直接從事貿易。廈門不得不作為台灣之門戶……目前有英國人成立之得忌利士公司獨家經營。此公司特別製造適合台灣用的船隻，以作為自香港經由汕頭、廈門到達淡水之航路，並以三艘汽船負責。……該公司只此一航路，倘若不搭乘此船則無法自台灣赴國外。……該公司並非大公司，原是英國數名茶商等集資百萬圓得資金開始營業，並成為該地航海一獨佔的情況，其運費非常昂貴。……原來台灣並無良港，淡水因必須進入河內，底部應是較淺的船。安平、打狗其港亦惡劣，是以必須使用適合台灣的船。該公司若無利可圖的話就不能造船。但從事支那買賣的英國人均是股東，股東全體私下決定該地不要有競爭船，是故雖被批評運費高，至今仍獨佔式營業。」⁵⁵可見因應台灣港口無法停泊大船的限制，得忌利士投下資本開發出適合台灣的船隻，是其具備優勢競爭力的原因。

得忌利士擁有船塢公司的股份，造船自為其所長。對於得忌利士的船隻之優越，在大阪商船開始與其競爭之後，大阪每日新聞對此有所描述：「隅田川丸（大阪商船船隻）首次航海之際，因天氣有變化，一般十八小時的航程需花兩晝夜時間，乘客會暈船而感到困擾。反之得忌利士的海澄、海門仍是新造堅固的大船，對惡劣的天氣變化較少遭遇船難，較不需憂慮航海時間的延遲，是以本邦明顯落後一步。」⁵⁶

日人治台後，對於貿易的方針是切斷原來台灣與中國的連結，調整成以對日本輸出為大宗，並盡力排擠洋商在台的商業版圖，以日資取代。反映在航運上，總督府於 1896（明治 29）年起陸續開設三條由台灣基隆到日本神戶的定期航路，指定由大阪商船會社、日本郵船會社經營。⁵⁷

原來洋商建立的以台灣-廈門-香港-歐美為主要國際貿易運銷航路的模式，總督府也以補助降低運費，使貨物由台灣運到日本後銷往國外，形成台灣-橫濱-歐美的運銷航路。

在日本本國，明治政府於 1875（明治 8）年成功以補助本國航運業三菱會社的方式驅逐橫濱最大的遠洋航商 P&O 會社和太平洋汽船，使其退出橫濱到上海航線，而由日本的三菱會社取代獨佔。⁵⁸總督府對於獨佔台灣的洋商得忌利士，當然如法炮製，逼使它退出台灣定期航線。

1898（明治 31）年，因為得忌利士獨佔航線傲慢的態度，在台灣經營硫磺採礦的日人馬場禎四郎成立北辰館汽船公司，開設淡水-廈門-香港航線，每月三次從淡水開航，第一班船隆盛丸於 7 月 12 日開航，反應不惡。⁵⁹但隆盛丸遭遇海難，因此到 9 月又改以勢德丸營運，加入汕頭停靠點。⁶⁰但其營運規模不大，得忌利士對此則採取降價因應。⁶¹此年度起，官方報紙台灣日日新報即時常刊載得忌利士的負面新聞，攻擊得忌利士因獨佔而苛對華人貨主，任意漲價，與華人貨主的貨物糾紛等等。⁶²在大阪商船開航前夕，台灣日日新報即先刊登因得忌利士獨佔而態度專橫，導致台商及

⁵⁵ 杉村濬，〈台灣と支那沿岸の關係〉，台灣協會會報第 2 號，明治 31 年 11 月。

⁵⁶ 大阪每日新聞第 5580 號，明治 32 年 5 月 15 日。

⁵⁷ 森重秋藏，〈台灣交通常識講座〉，台灣交通問題研究會發行，p181。

⁵⁸ 森重秋藏，〈台灣交通常識講座〉，台灣交通問題研究會發行，p178。

⁵⁹ 台灣日日新報 60 號，明治 31 年 7 月 15 日。

⁶⁰ 台灣日日新報 101 號，明治 31 年 9 月 2 日。

⁶¹ 台灣日日新報 77 號，明治 31 年 8 月 4 日。

⁶² 台灣日日新報 75 號，明治 31 年 8 月 2 日；77 號，明治 31 年 8 月 4 日；191 號，明治 31 年 12 月 21 日；348 號，明治 32 年 7 月 1 日；354 號，明治 32 年 7 月 8 日；386 號，明治 32 年 8 月 15 日。

華商多所怨氣，對大阪商船會社多所期待等語，⁶³對得忌利士的商譽加以打擊。

1899（明治 32）年台灣總督府開設淡水—廈門—汕頭—香港航線，指定由大阪商船株式會社經營，正式開啓了與得忌利士的航權爭奪戰。4 月 2 日，大阪商船以舞鶴丸從淡水首航，隅田川丸從香港首航。⁶⁴在開航之初，尚傳出大阪商船有意直接向得忌利士以五十七萬圓購買航線的說法⁶⁵，但大阪商船後決意以競爭方式取得航線，總督府以五千磅到一萬五千磅的高額補助款⁶⁶，使大阪商船在絕對的競爭優勢下，可以低於得忌利士一半的運費搶奪市場。得忌利士為保住客源而降低運費，大阪商船就再降到得忌利士的一半，如大阪每日新聞記載：「近來淡水、廈門發生激烈的運費競爭事件，過去乘客一人船費為二圓，逐漸降至五十錢。大阪商船為能與其競爭，降價至其半額二十五錢展現強烈企圖。……得忌利士在與大阪商船開始競爭後，股價逐漸下跌。該公司的股東大多係貨主，今後隨景氣不佳而產生退股現象，讓該公司為失去昔日顧客而憂慮。」⁶⁷台灣日日新報記載：「得忌利士在淡水、廈門間的茶箱運費原來半箱十二錢，商船會社定價十錢，得忌利士於是降到八錢、六錢，商船會社最後降到一箱五錢。」⁶⁸又在聽聞大阪商船宴請台北商人後，也擬跟進宴請，避免客源流失。⁶⁹

在大阪商船的競爭之下，得忌利士輪船公司中四大洋行以外的小股東，對未來經營開始出現不同看法，有的認為應該和大阪商船協商讓出部分航線以換取航運的持續經營，或是將整個航運相關的業務、船舶等資產賣掉以降低損失。但洋行大股東因為涉及自身的運費利益，皆不考慮賣掉。小股東因此對於投資的損失多所抱怨。台灣日日新報等官方媒體對這新聞特意加以刊載，試圖降低台灣商人對於得忌利士的信心，以收打擊效果。⁷⁰

1900（明治 33）年 4 月 1 日總督府再加開南部的安平—香港航線，10 月 1 日再增加香港福州線。⁷¹該年 7 月，台灣日日新報刊登大阪商船全權掌握航線，得忌利士因競爭不過，有意賣掉台灣航線船舶給大阪商船的消息，且已經在商談中，可見經營情形十分不利。⁷²該年 10 月台灣日日新報並連續三天刊載代理店嘉士洋行財務危機將危及大稻埕及廈門兩地經濟等新聞，對得忌利士進一步打擊，影響之大，使嘉士洋行與得忌利士做出聲明澄清報導非事實。⁷³第二年 1 月，得忌利士客貨載運量已落後大阪商船，尤其在貨運上差距十分懸殊：⁷⁴

【表 1-2】1901 年得忌利士洋行客貨運狀況				
	出 港		入 港	
得忌利士	客：65 人	貨：1,184 個	客：121 人	貨：46,162 個
大阪商船	客：71 人	貨：17,158 個	客：291 人	貨：58,487 個
資料來源：台灣協會會報第 30 號，明治 34 年 3 月 20 日				

⁶³ 台灣日日新報 266 號，明治 32 年 3 月 25 日。

⁶⁴ 台灣日日新報 254 號，明治 32 年 3 月 10 日。

⁶⁵ 台灣日日新報 794 號，明治 33 年 12 月 21 日。

⁶⁶ 台灣日日新報，明治 32 年 10 月 19 日。

⁶⁷ 大阪每日新聞第 5574 號，明治 32 年 5 月 9 日。

⁶⁸ 台灣日日新報第 320 號，明治 32 年 5 月 28 日。

⁶⁹ 台灣日日新報第 323 號，明治 32 年 6 月 1 日。

⁷⁰ 台灣協會會報第 25 號，明治 33 年 10 月 20 日。以及台灣日日新報，明治 33 年 10 月 17 日。

⁷¹ 《台灣海運史》，台灣海務協會，昭和 16 年，p35~41。

⁷² 台灣日日新報 539、794 號，明治 33 年 7 月 20 日、明治 33 年 12 月 21 日。

⁷³ 台灣日日新報，明治 33 年 11 月 18-20 日、25 日。

⁷⁴ 台灣協會會報第 30 號，明治 34 年 3 月 20 日。

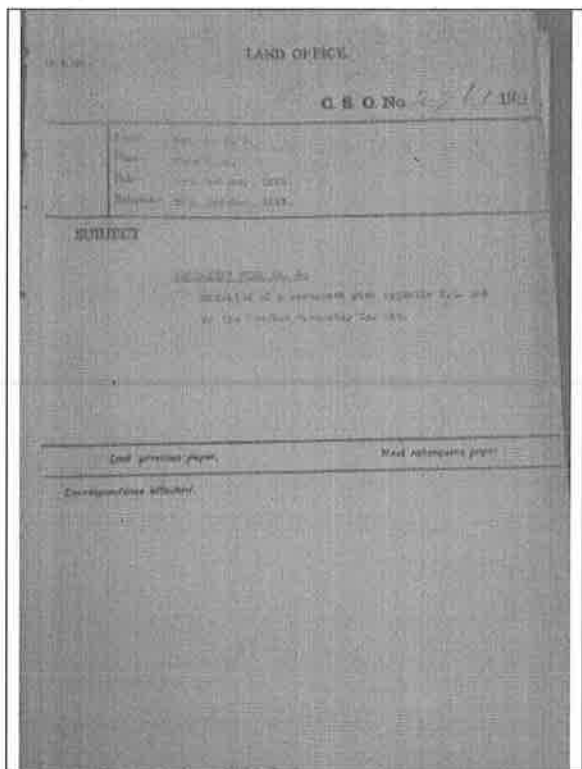
得忌利士於 1900（明治 33）年放棄安平香港線⁷⁵，1902 年（明治 35）年末，停止淡水香港線，退出台灣定期航運市場。雖偶有傳出要恢復台灣定期航線的消息，但都未成真。⁷⁶在退出定期航運市場後，1902 年改由新的代理店三美路商會處理船務，採取不定期航線的方式經營，將台灣的茶、樟腦、煤炭運送到歐洲輸出。一月個大約一艘船往返，仍是走原來香港到汕頭、廈門、淡水的航線。⁷⁷例如，1903（明治 36）年有得忌利士的海龍丸進入淡水港停泊，預定載送煤炭到對岸。⁷⁸1904（明治 37）年也有船舶進港，載運客貨。⁷⁹

大阪商船所以取得航線其實靠的是政府的補助金保護，真正經營起來才發現獲利不易，有些季節輸入滿船，輸出卻是空船，運輸成本大增。而得忌利士雖退出定期航運，但其不定期輸出入的貨物仍有一定的數量，瓜分了台灣輸出入的貨運市場，使得取得定期航線的競爭者大阪商船仍頗感威脅。⁸⁰

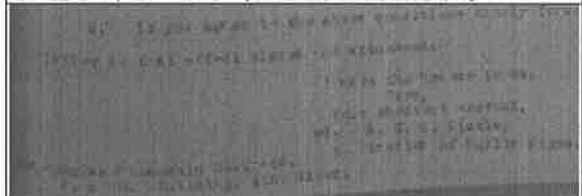
在總督府打擊下退出台灣定期航線的得忌利士，仍然繼續經營香港到汕頭、廈門、福州的航線。

至 1900 年英國政府向得忌利士洋行租船舶往來門司、上海間運送煤炭，使其財務狀況未迅速惡化，彌補了部分退出台灣定期航線的營運損失。⁸¹大阪商船雖然也開設南中國海其他航線，與得忌利士的航線重疊，但未達成如台灣航線般的封鎖效果。一直到 1932 年該公司陷入財務困難，後來由 S.T. Williamson 買下大部分的股份。1937 年中日戰爭爆發，定期船運幾乎停擺，得忌利士開始香港和中國各通商口岸的貿易。

二次世界大戰時該公司的輪船曾被英國皇家海軍徵調，作為戰事使用，因而造成損失⁸²，戰後公司試圖重振旗鼓，但在世代更替及經營方向調整後，最後仍於 1976 年出售全部船舶及整個輪船公司，走向結束經營的命運⁸³。



【圖 1-3-21】1934 年得忌利士輪船公司向香港提出其船塢擴大申請之檔案（香港歷史檔案館收藏）



【圖 1-3-22】與上為同文件，文件下方註明此時輪船公司設置於 P&O 大樓內（香港歷史檔案館收藏）

⁷⁵ 台灣日日新報 740 號，明治 33 年 10 月 16 日。

⁷⁶ 台灣日日新報 2479 號，明治 39 年 8 月 4 日。

⁷⁷ 台灣日日新報，明治 38 年 1 月 12 日。

⁷⁸ 台灣日日新報 1454 號，明治 36 年 3 月 10 日。

⁷⁹ 台灣日日新報 1865 號，明治 37 年 7 月 20 日。

⁸⁰ 台灣日日新報第 1476 號，明治 35 年 4 月 5 日。

⁸¹ 台灣日日新報 649 號，明治 33 年 7 月 1 日。

⁸² 中國軍艦博物館網頁 <http://60.250.180.26/ss/index.html>，商船廳。

⁸³ The Ships List 網站 <http://www.theshipslist.com/index.html>。

第二章 淡水得忌利士洋行建築沿革與變遷

第一節 建物創建歷史考證

一、清末淡水開港與洋行設置背景

臺灣開埠條款起於清末 1858（咸豐 8）年，中國與英、法、美、俄所訂定之《天津條約》，但真正開埠延至 1860（咸豐 10）年《北京條約》簽定後，此約不僅確認前約內容，更擴大了洋人的權益。按 1862（同治元）年閩浙總督慶端所上之奏「……奴才接准署理江蘇巡撫薛煥來咨，以閩省臺灣、淡水二口現在派委何員管理通商收稅事宜？移令查明會奏。查咸豐九年十一月間，欽奉諭旨：『咪國（即美國）使臣准在臺灣先行開市』等因；當經議請在於臺灣府屬淡水廳轄之八里坌酌定通商馬頭、開市收稅，並委福建候補道區天民赴臺駐辦，會摺奏准在案。至今咪國領事官尚未到臺，准到部咨：英、法兩國在京新換條約，臺灣地方並准開市通商；復經轉行遵照。旋據臺灣鎮、道、府會同區天民稟報：英國領事官郇和已於咸豐十一年六月到臺，亦擬在於淡水廳轄之八里坌地方開市；其開市通商日期，尚未接據具報。……」¹可知，當時積極以合法方式要求臺灣開埠，最早的是美國人，最後捷足先登的是英國人；1860 年 12 月（咸豐 10 年 10 月）英國副領事郇和（Robert Swinhoe）首先至安平及打狗勘查，但「因鹿耳門外水淺潮大，不能停泊，由打狗港登岸晉郡，察看臺灣府城海口淤滯，船隻不能收泊，難作通商馬頭」，所以隔年選擇淡水為臺灣的第一個開埠口岸及設置領事館之地。而代表清廷收取關稅的海關，卻遲至 1862 年 7 月 18 日（同治元年 6 月 22 日）才開關²，其設置地點在滬尾街滬尾水師守備的舊署³。

天津條約之〈英夷合約〉中，具英國人在開埠港口居住建房的相關規定（包括臺灣的淡水）。

「第十一款：廣州、福州、廈門、寧波、上海五處已有江寧條約舊准通商外，即在牛莊、登州、臺灣、潮州、瓊州等府城口，嗣後皆准通商，亦可任意與無論何人買賣船貨、隨時往來。至於聽便居住、賃房買屋、租地起造禮拜堂、醫院、墳塋等事並另有取益防損諸節，悉照已通商五口無異。

第十二款：英國民人在各口並各地方意欲租地蓋屋、設立棧房、禮拜堂、醫院、墳墓，均按民價照給，公平定議；不得互相勒掇。」⁴

從條文中可看出英人在通商口岸擁有居住權，可租屋買屋或起造房舍，但土地使用僅限於租賃。不過淡水開埠初期，為了安全起見，英商洋行人員並未馬上租地建屋，而多是使用備有礮火的船倉作為居住及辦公處，甚至連英國副領事郇和最初一年，也是在泊於淡水港內的怡和洋行（Jardine Matheson & Co.）所屬冒險號（Adventure）上居住及辦公。到了 1862（同治元）年巔地洋行（又譯「甸德」，Dent & Co.）才首在淡水建屋，不過卻發生遭居民投石攻擊，而英人公然率兵登陸搜索

¹ 寶璽，《籌辦夷務始末選輯》卷三，同治元年六年，P274；1862 年（同治元年，六月二十七日（戊寅）閩浙總督慶端所上之奏。

² 寶璽，《籌辦夷務始末選輯》卷三，同治三年正月，p281。

³ 《淡水廳志》卷三志二〈建置志〉的「廳署」中提及「滬尾海關公署，即滬尾水師守備舊署，咸豐十一年，道員區天民開設海關，改為公署」，亦提及「滬尾水師守備署，在滬尾街，嘉慶十三年，移興化協左營守備駐此，賃民屋居，道光十年，郭揚聲捐建；是為舊署，……」。

⁴ 賈楨，《籌辦夷務始末選輯》，卷二，咸豐八年五月，p203。

的不幸事件，可見開埠初時洋人與當地居民關係的緊張狀態⁵。

清末設置於淡水的洋行以英商為數最多，主要有兩大類，一是早已在中國沿海開埠口岸大展身手者之分店，其不僅經驗豐富更有雄厚資金作後盾，如總行設於香港的怡和洋行及與其齊名的順地洋行、總行設於廈門的德記洋行（Tait & Co.）及和記洋行（Boyd & Co.）等；另一類主事者多具其他洋行代理經驗，除成立自家洋行外，亦繼續作為大洋行的代理商，具有較濃的「區域」性，其中最出名的就是陶德（John Dodd）於 1866（同治 5）年創設的英商寶順洋行（John Dodd & Co.），1867 年它成為怡和洋行北臺業務的代理商，另一家德商美利士洋行（James Milish & Co.）為 James Milish 1865 年設於淡水，但至 1870 年因虧空被停止怡和的代理權；其他還有 Francis Cass 創設的嘉士（Cass & Co.）、Count A. Buttler 與 R. H. Ohly 所設的德商公泰（Buttler & Co.），及費爾哈士迪斯（Field Hastis & Co.）、費思特（Foster & Co.）、怡記英商賈士洋行（Bain & Co.）、瑞記等大小洋行，主要經營項目以茶葉為大宗⁶。得忌利士洋行（道格拉斯公司）也是在 1870 年前後於淡水設立據點，不過它與其他以貿易為主的洋行不同，它是一家經營航運的輪船公司。

【表 2-1】清末淡水地區設有據點的洋行之英日中文名稱對照表⁷

英名	日名	中名	洋行簡介
Douglas Laparaik & Co.	ダグラス・ラブレキ商会	英商得忌利士	Douglas Laparaik 創設，公司設於大稻埕，經營輪船航運
John Dodd & Co.	ジョン・ドッド	英商寶順洋行	陶德（John Dodd）於 1866 年創設，他初為甸德洋行駐廈門代理人，1864 年來淡水。該洋行以茶葉經銷為主，1867 年起是怡和的代理商，1870 年另一家代理商美利士倒閉，成為唯一
Jardine Matheson & Co.	ジャーヂン・マゼソン商会	英商怡和洋行（義和洋行）	創設於 18 世紀末，總行設於香港，當時為與順地齊名的大洋行，1865 年以美利士代理北臺業務，1867 年寶順加入，分公司設在大稻埕
Tait & Co.	タイトー	英商德記洋行	James Tait 於 1850 年代創設於廈門，Robert H. Bruce 1870 年來淡水，至 1878 年設行，除茶葉出口亦經營保險，清法戰役時淡水行棧曾受砲擊之險（P1208）Robert H. Bruce（アール・エッチ・ブルース）德記洋行代理人，為臺灣五大茶葉出口商之一
Case & Co.（或稱 Cass & Co.）	カス	英商嘉士洋行	Van Cass 所創，設於大稻埕及安平，經營茶及保險，乃匯豐銀行代理
Buttler & Co.	バトラー	德商公泰洋行	設於淡水、大稻埕，Count A. Buttler 與 R. H. Ohly 所設，經營樟腦，與霧峰林家關係密切
Dent & Co.	デント会社	英商順地洋行	19 世紀香港大洋行，臺灣開港後至打狗、淡水設據點，1867 年倒閉
Milish & Co. James Milish & Co.		德商美利士洋行	James Milish 於 1865 年於淡水設，是怡和洋行在北臺的代理商，1870 年因虧空被停止代理權，以進口鴉片、棉毛織品及出口樟腦為主
資料來源：主要來自《臺灣歷史辭典》黃富三所撰詞條；及《總督府公文類纂》，檔案編號：000000210000002~0000002100000013			

二・建物基地區位考證

（一）淡水烽火段清末前之區位發展

淡水烽火段在清末與漢人為主的市街相較，屬於較偏遠的街道末端，洋行進駐之前主要是洪氏私有地，但因淡水在北臺軍事地位的重要，駐兵較多，於是形成部分土地被班兵佔用的情形⁸。班

⁵ 賴永祥，〈淡水開港與設關始末〉，《臺灣風物》，第 26 卷第二期，p5~p8。

⁶ 各洋行資料參考自《臺灣歷史辭典》中黃富三所撰寫的相關詞條，及李乾朗主持，《臺北縣縣定古蹟原英商嘉士洋行倉庫調查研究及修復計劃》，臺北縣政府，2003 年 4 月，p27。

⁷ 上述部分洋行資料不全，無法呈現在此表格中。

⁸ 《總督府公文類纂》冊號：01009，文件號：16，〈臺北廳管下申立人萩原孝三郎外一名芝蘭三堡滬尾街土名龍目井街

兵是清廷統一臺灣後，為防患於臺人，不讓本地人當兵，所沿用的明代班軍制度，它是由福建、廣東、江西等省各營抽調兵丁來臺，並三年一輪分起調換⁹。淡水早於雍正年間設汛駐兵，至嘉慶時已有具規模的水師駐軍在滬尾礮臺駐守，對於這些遠道而來的兵丁，淡水是個陌生環境，甚至多數語言也不通，為了維持同鄉的情誼以彼此扶持適應新環境，於是與其他氏族或行業一樣，以班兵為主的地緣性會館產生，同時也成為輪班換防時天候不佳致兵丁需借支盤纏與暫住落腳之處，這在臺灣澎湖、安平、臺南、艋舺等地亦是如此¹⁰，淡水班兵會館主要設置在今基地周邊的舊烽火街一帶。



【圖 2-1-1】小路左側則為原烽火館所在區位



【圖 2-1-2】今中正路與新生街口為銅山館所在區位

依據 1906（明治 39）年總督府公文類纂留下的淡水烽火街的地籍圖（【圖 2-1-7~9】）¹¹及周宗賢教授研究成果可知，清代至少有烽火、銅山、海山、金門等四個班兵會館自西向東設於此區，其來源及位置分述如下。

1. 烽火館—應為福建水師烽火營抽調而來的班兵所組成，位於 1906 年烽火段地號建 33~36 處，約為今日埔頂馬偕住宅下方中正路旁（地號在近年重測前仍屬烽火段 33 號），除了館舍亦有附屬建物，佔地不小，推測清末此處稱為烽火段的原因，可能即源自此館的名稱。
2. 銅山館—應為福建水師銅山營（位於漳州東山縣）抽調而來的班兵所組成，位於 1906 年烽火段地號原野 25 處，約為今日淡水第一漁港正對面、文化路與中正路交口處，即原德記洋行的西側。
3. 海山館—應為福建水師海壇鎮標抽調而來的班兵所組成，位於 1906 年烽火段地號建 11~12 處，約為今日中正路 306 號左右，即本案研究基地之東側，除了館舍亦有管理人宿舍。
4. 金門館—應為福建水師金門營抽調而來的班兵所組成，1906 年烽火段地籍圖未標示，依柯設偕所繪地圖來看（【圖 2-1-5】），約位於今日中正路 296 號處。

（二）得忌利士洋行基地考證

目前針對本洋行基地區位的常用證據，主要是以下列文獻圖稿【圖 2-1-3~6】為主，分別是日

建物敷地一番其他高等土地調查委員會裁決ノ件），1904（明治 37）年。

⁹ 許雪姬，《清代臺灣的綠營》，中央研究院近代史研究所，1987 年，P259。

¹⁰ 周宗賢，《淡水：輝煌的歲月》，臺灣商務印書館，2007 年，P139~151。

¹¹ 《總督府公文類纂》冊號：01202，文件號：6，〈芝蘭三堡滬尾街ニ於ケル官有地學租財團へ無償下付等ノ件〉，1906（明治 39）年。

治初期總督府公文類纂中 1897（明治 30）、1899、1900 年繪製，當時日人開始調查淡水地區土地權屬，特別是洋人使用區域因為糾紛多，又涉及外交事務，所以保留許多相關史料；另外則是柯設偕 1933（昭和 8）年手寫題名為《淡水教會史》的筆記本中之插圖，他除了記錄淡水教會沿革和早期受洗教徒資料，也經由田野調查繪出教堂周邊街道圖¹²。

這幾份圖稿上面都清楚標示出得忌利士洋行位置，兩兩核對後，彼此間差距不大，顯見均具可信度，基本上可得知得忌利士洋行相關事項如下：

1. 該洋行緊鄰德記洋行東側，德記西側有一條向東北延伸的小路及渠道通往砲臺埔
2. 該洋行前方具東西向貫通滬尾街區的主要道路
3. 該洋行堪稱烽火段規模最大的洋行，其規模連官方的海關亦不能相比，次大者為德記洋行西側的雅士頓（F. Ashton）擁有的永賃借地
4. 該洋行基地內配置有辦公室、倉庫、宿舍及專用碼頭
5. 該洋行與嘉士洋行關係密切（據日日新報所載兩者具代理關係¹³）

不過這些圖面有一共同缺點，就是都為不具比例的手繪稿，對於基地確實區位考證，嚴謹度不足，惟有以實際測量圖為基準的今昔比對，才能提高考證的準確性。1903（明治 36）年總督府公文中有關芝蘭三堡滬尾街學租財團紛爭土地的調查案，至 1906（明治 39）年由高等土地調查委員會調查後裁決土地所有，當時因漢人、日人、淡水稅關及承接清代學海書院及官有土地的管理者民政長官後藤新平之間土地權屬問題，而留下詳盡的烽火街地籍圖¹⁴【圖 2-1-7】，其上標示有土地分類、土地權屬、地號等資訊，與現今地籍圖疊套後吻合。其中建地 22 號者為德記洋行所在，即今日中正路 334 號、地號仍為 22 之臺灣省北基農田水利會【圖 2-1-11】，其後側雖已拓寬了大馬路，但前往砲臺埔的小山路及道旁的水圳亦仍存在【圖 2-1-13】。再與上述手稿圖比對，地號建 21、18、15、14 號之土地就是得忌利士洋行所在，其中 15 號建地更與本案二棟建築之基地地籍圖相合【圖 2-1-9】，不過目前洋行北區地號改為建 14 號，如今建 14 各分號的區域約等於當時得忌利士洋行北區的範圍，相當現今中正路 312 至 332 號的區塊內【圖 2-1-10】。

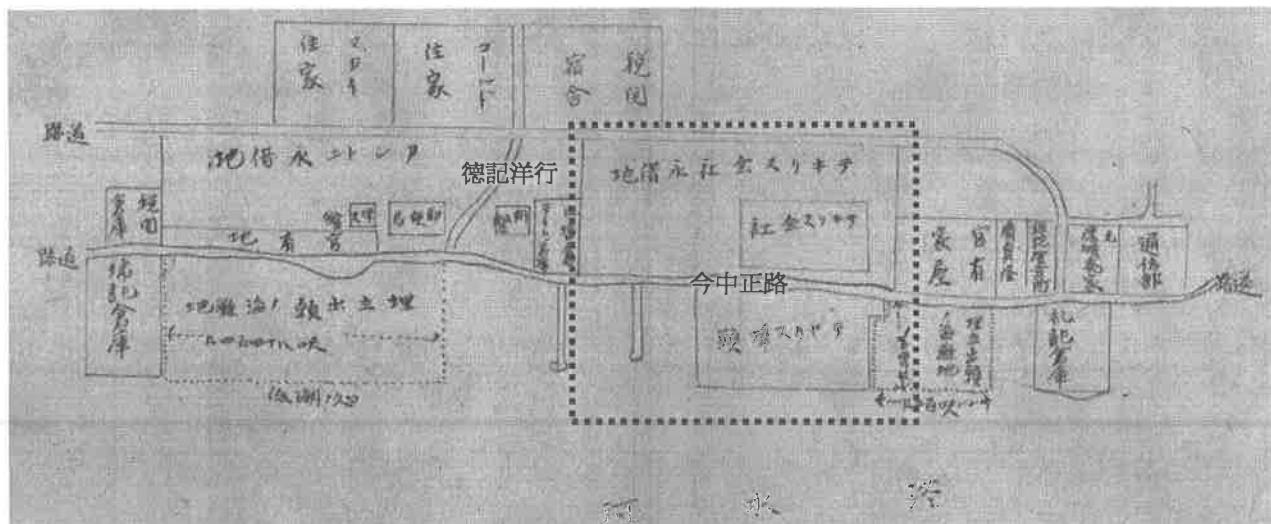
建 16 號地於 1897（明治 30）年時為得忌利士洋行碼頭的一部份【圖 2-1-3】，到了 1900 年時已成為「稅關新檢查場」的建地。雜 17 號土地為得忌利士碼頭所在，現今地號仍未改變；其中雜 17 號臨河面形狀獨特的凹凸狀，若與【圖 2-1-6】核對，則可知是當時碼頭區小蒸汽船牽引上岸的軌道所形成，至 1914（大正 3）年因失去碼頭功能，而進行填築工程¹⁵，使此區產生較大變化，除了建 16 今昔地籍相近，其它分界均已重劃【圖 2-1-9】。此份日治時期測繪的舊地籍圖相當重要，它可以說是得忌利士洋行原始區位確認及周邊地籍研究的直接證據，對於本案考證具重大意義。

¹²張建隆，〈淡水史研究初探〉，《漢學研究通訊》第十九卷第二期，2000 年 5 月，p178~187。

¹³臺灣日日新報第七百九十二號，〈臨時代理店〉，1900（明治 33）年 12 月 19 日。

¹⁴《總督府公文類纂》冊號：01202，文件號：6，〈芝蘭三堡滬尾街ニ於ケル官有地學租財團へ無償下付等ノ件〉，1906（明治 39）年。

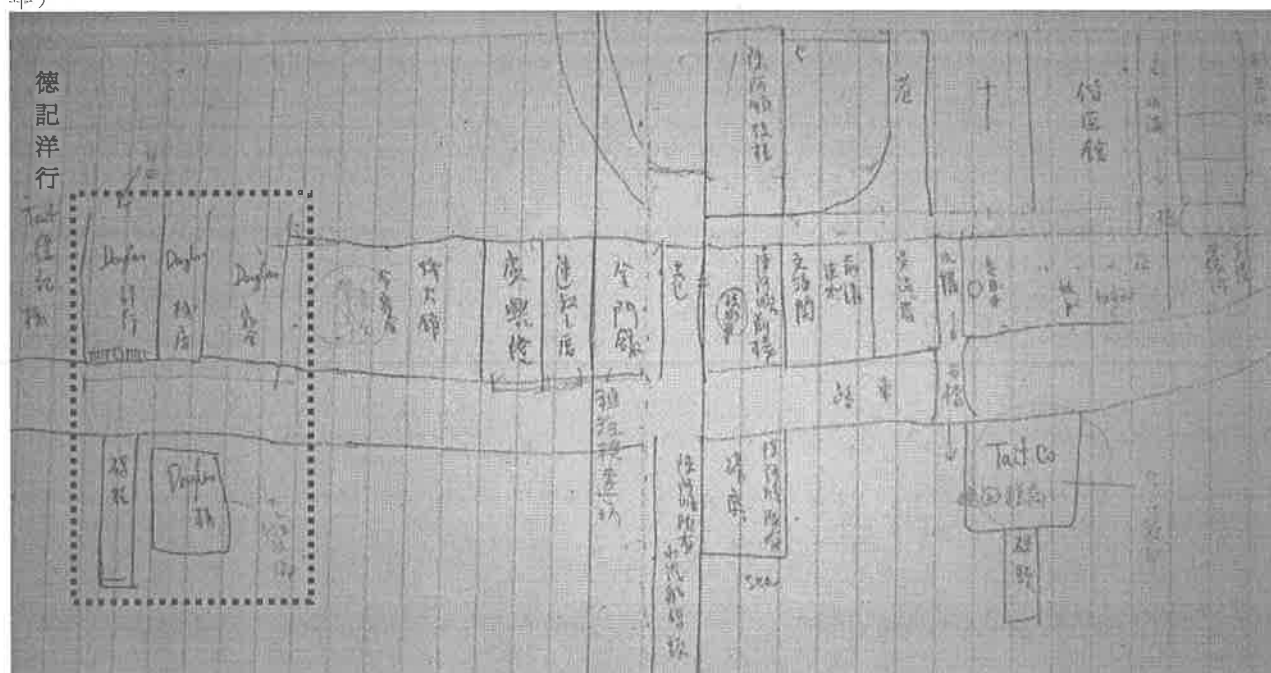
¹⁵《總督府公文類纂》冊號：11234，文件號：1，〈官有財產〉，1916（大正 5）年。



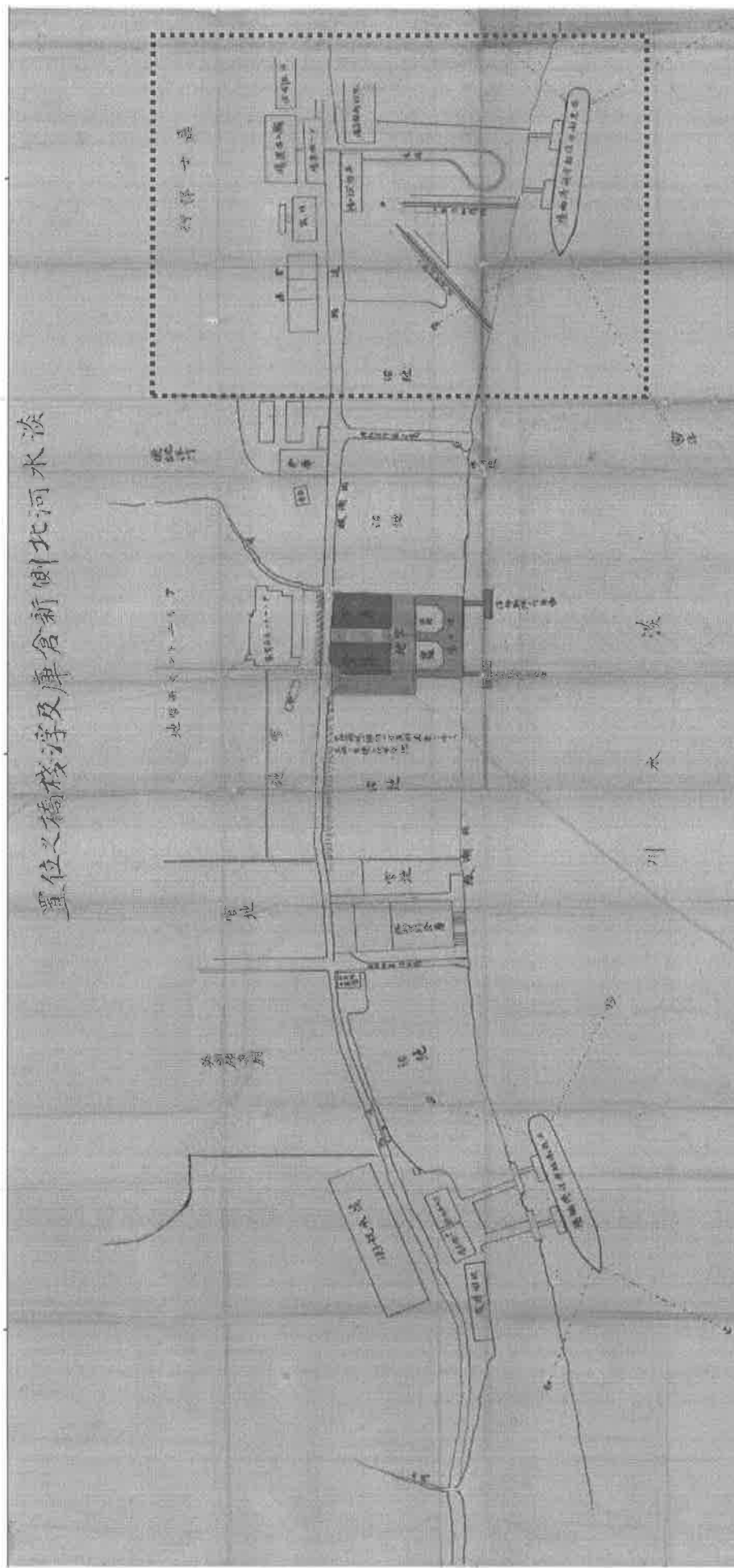
【圖 2-1-3】1897（明治 30）年滬尾烽火段簡圖，標示處為テキリス會社（道格拉斯公司）及碼頭，中間的道路為今之中正路（總督府公文類纂 00174-8，1897 年）。



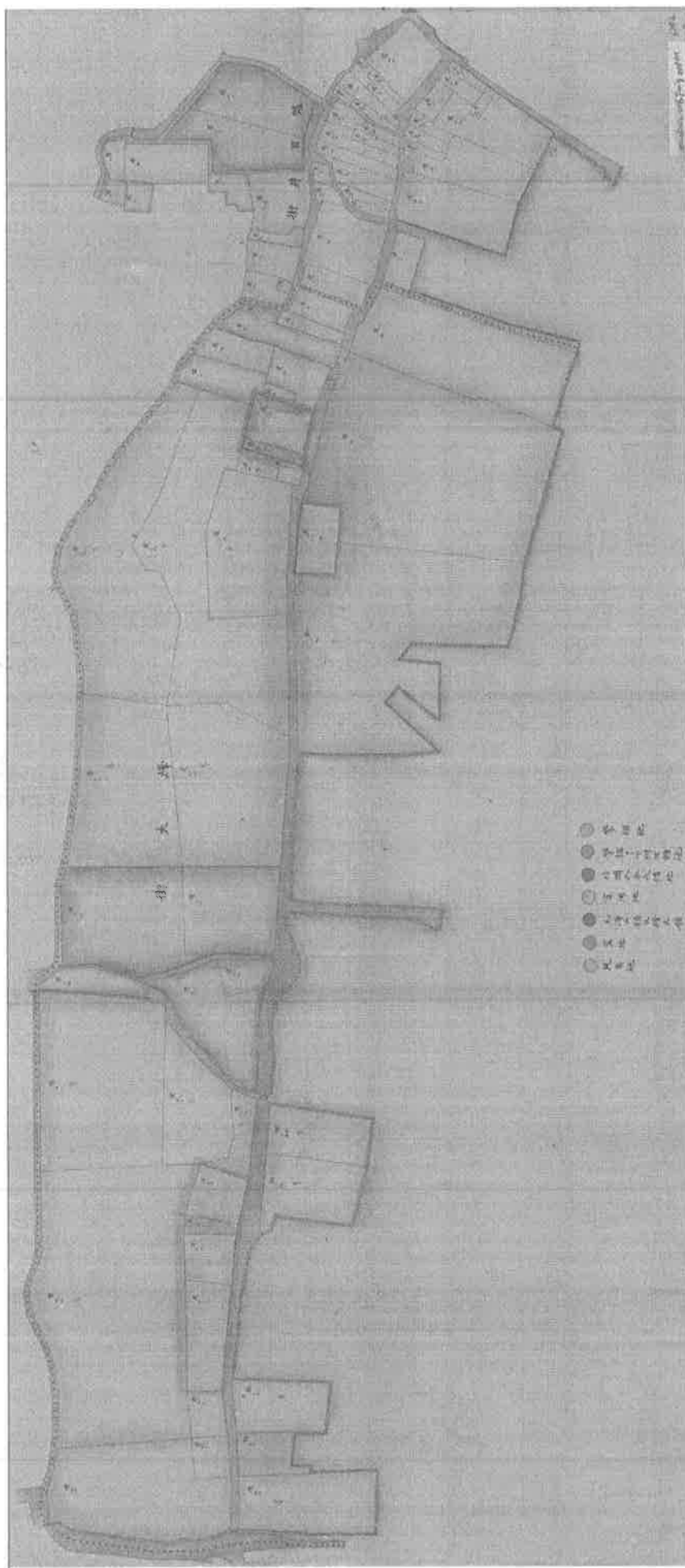
【圖 2-1-4】1899（明治 32）年滬尾烽火段碼頭簡圖，標示處有「Original Douglas S. S.....」等字樣，可知確為道格拉斯公司所有之碼頭，圖面中呈現有輕軌及二條汽船牽引道，左側為德記洋行的碼頭（總督府公文類纂 04619-8，1899 年）。



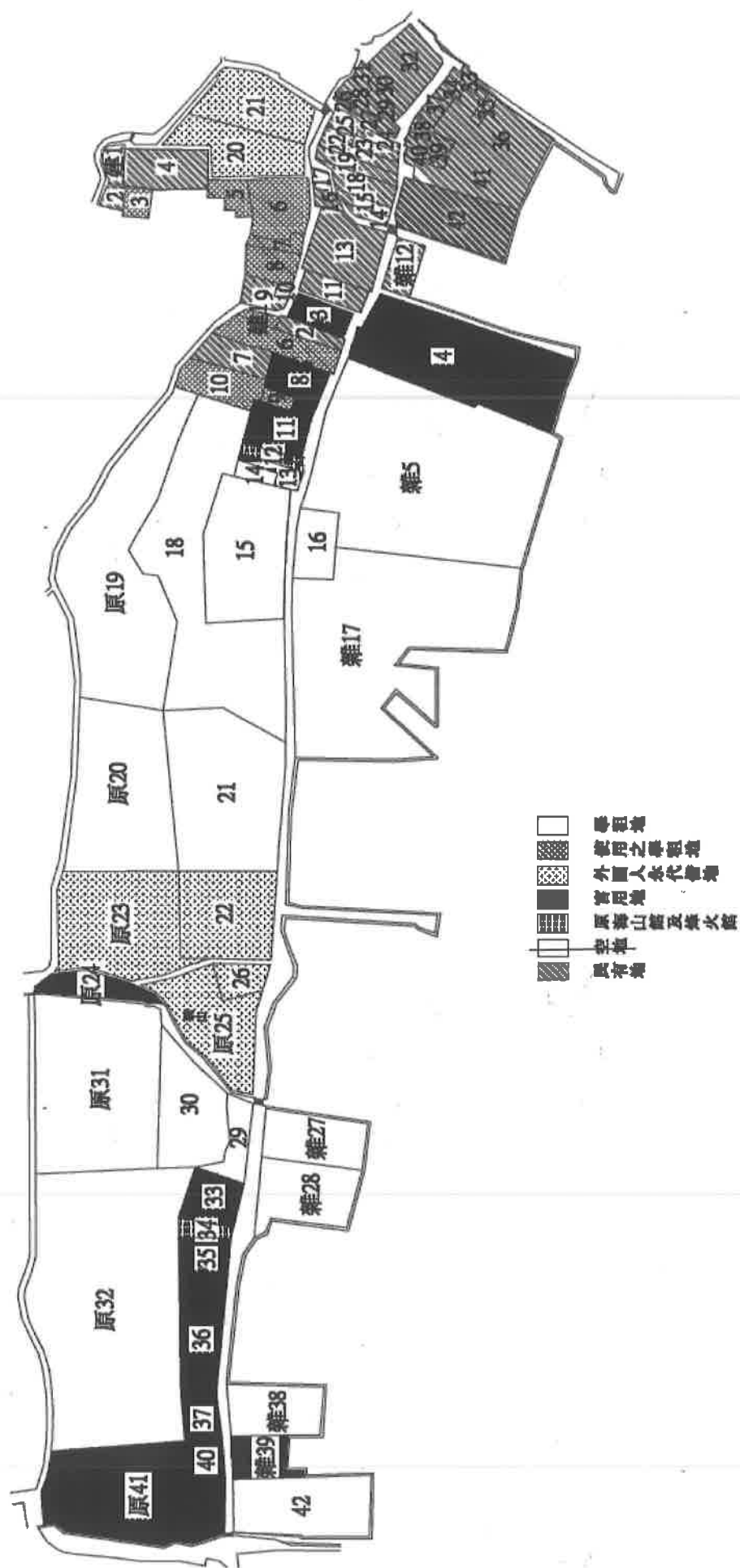
【圖 2-1-5】馬偕外孫柯設偕所繪之回憶手稿（淡江中學蘇文魁老師提供）。



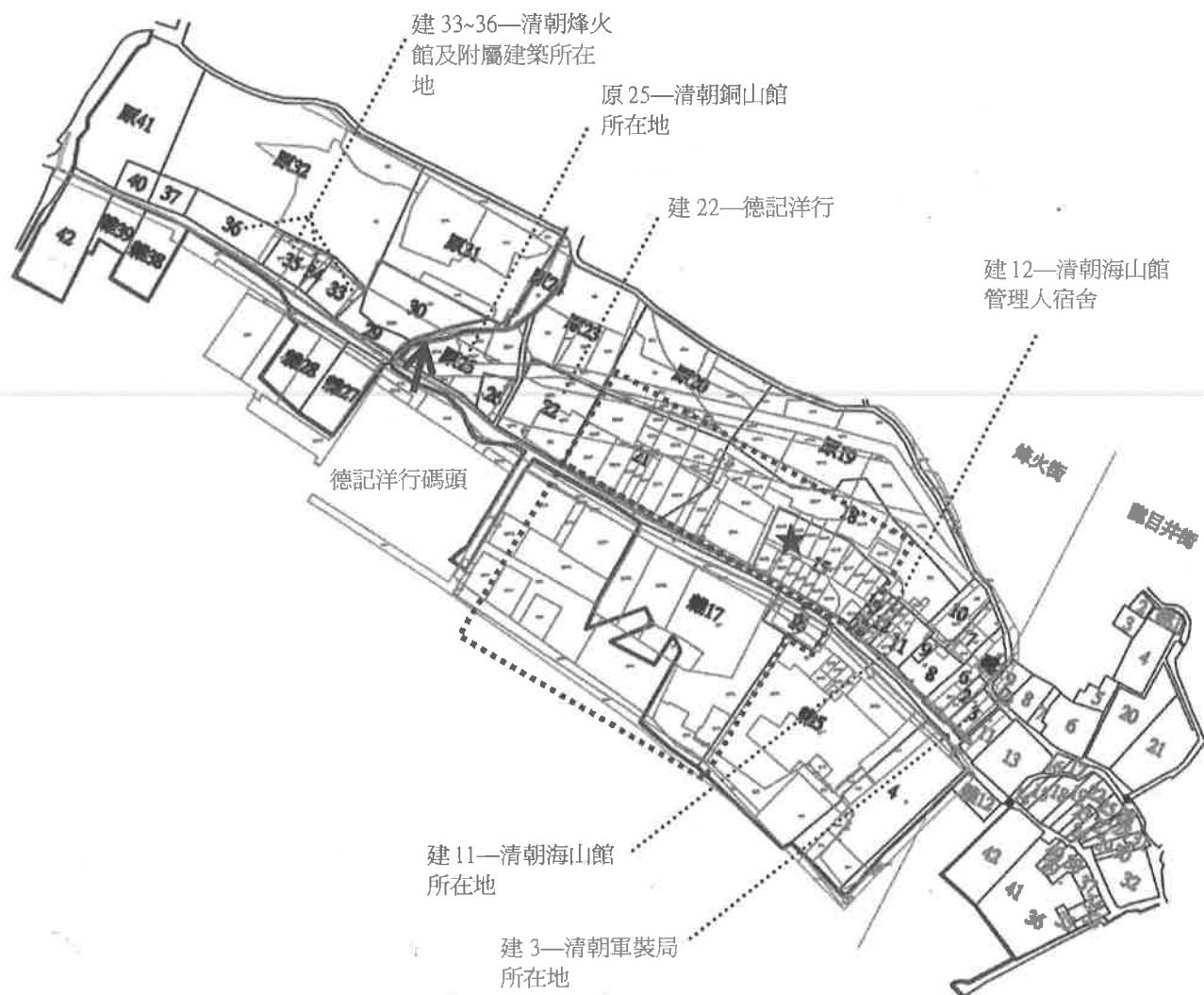
【圖 2-1-6】1900（明治 33）年淡水河北側倉庫及浮棧橋之位置圖，右側嘉士洋行處下方碼頭標示有「得忌利士漁船會社停泊場」，可知兩家洋行關係密切，得忌利士洋行於 1902 年撤離臺灣定期航線市場，故此圖呈現年代仍為該行營業階段（總督府公文類纂 00562-9，1899 年）



【圖 2-1-7】1906（明治 39）年淡水烽火街及龍目井街地籍圖（總督府公文類纂 01202-6，1906 年）。



【圖 2-1-8】上圖重新描繪之版本，數字前未標示文字者為「建地」，「原」為雜地，「雜」為雜地，說明中雖含空地，但原圖面上無此色塊。



【圖 2-1-9】1906 年與今日地籍資料疊套圖，建地 22 號為德記洋行所在，建物雖已不存，但周邊環境與早期地籍相當吻合，建地 15 號則剛好落在本案基地上（星號處），虛線框為原得忌利士洋行的範圍，其餘清末淡水地區幾處重要的班兵設施亦可清楚比對出確實位置；箭號處的彎曲小路旁有一相隨的渠道，如今仍存在，亦成為本圖核對的重要參考（描圖來源：總督府公文類纂 01202-6，1906 年）。



【圖 2-1-10】中正路自此一眼望去，於清末兩側均是得忌利士洋行的範圍



【圖 2-1-11】今日中正路 334 號的臺灣省北基農田水利會則為清末德記洋行所在，它正對淡水漁港，得忌利士洋行範圍西與其毗鄰



【圖 2-1-12】今日中正路與文化路相交的淡水漁港，即為原德記洋行碼頭所在



【圖 2-1-13】上頁地籍圖中箭頭處的蜿蜒小路及水渠，至今仍然存在，可通往砲臺埔

三．土地取得與權屬

（一）以永遠租約取得

依天津條約之〈英夷合約〉規定，英商洋行多以租屋或租賃取得土地再蓋屋的方式，於淡水設置據點，因為洋人為數不多、淡水腹地不大，所以並未發展規劃如租界的獨立區域，而是與漢人混居的狀態，日治時稱為「雜居地」¹⁶，故淡水開埠初時洋人與當地居民關係常處於緊張狀態，而這種土地使用情形，亦促成淡水的洋人使用舊街兩端土地的現象。當時洋人與地主的契約不論是私地或官有地，依法多簽署「永遠租約」，如清末新設的淡水新海關，部分土地就採永久租用，並留有 1869（同治 8）年當時的租約¹⁷。亦因此造成許多具糾紛的土地，在日治初期因土地官司在總督府公文檔案中留下了契約抄本。此種土地取得模式，日人稱為「永借地」或「永代借地」（即永賃借地），由【圖 2-1-3】可知 1897（明治 30）年得忌利士洋行使用的土地仍屬永借地，即源於最初土地取得是向當地官員或居民永久租用的因素。

該洋行 1860 年代創設於香港，1871（同治 10）年已擁有臺灣、廈門、香港之間航線¹⁸，推測依業務上需要，淡水的辦事處應成立於該年左右，雖然目前尚未尋找到直接史料證實最初的設立點在何處，但創設於本基地上的可能性極高，原因是英國已於 1867（同治 6）年與清廷訂立「紅毛城永久租約」，隔年作為領事館用地，而隔鄰的德記洋行設立於 1870 年¹⁹，這些都顯示烽火段區域民

¹⁶《總督府公文類纂》冊號：00021，文件號：1，〈明治二十八年六月ヨリ八月ニ至ル外事課事務報告（民政局）〉，1895（明治 25）年；黃信穎，《日治時期臺灣「外國人雜居地」之空間研究》，中原大學建築系碩論，2002 年。

¹⁷《總督府公文類纂》，1895（明治 28 年），乙種永久保存，第 21 卷，第 7 門土地及家屋，雜，文號 11，檔案編號：00032。契約內容：「辦理淡雞二口通商稅務署稅務司廷立永遠租約事，案查前因建蓋關署以資辦公勘得滬尾口舊炮臺腳田地壹所，堪以為永遠租蓋關署，當經照會貴前通商道馮查商去後嗣准照覆，以該處田地係抄封叛產為臺灣府官田，即經淡水廳富暨新庄縣丞章踏勘丈量定係抄封官田與民田廬墓毫無掛礙並經插標立界議：將該官田撥出約貳拾分之壹分，議：明四至，東至炮臺為界，西至官田為界，南至海墘大路為界，北至官田為界，南約長貳拾參丈肆尺，北約長壹拾柒丈，東約長壹拾肆丈，西約長壹拾參丈陸尺，每年約定交納租銀壹拾兩解交駐滬通商衙門轉交臺灣府庫查收，立約之日起先交全年租銀壹拾兩，以後按定外國陸月初壹日全年交納不得短少，臺灣府亦不得以此地不租稅務司及另租他人為詞，總當永遠作為海關辦公之所，合立永遠租約字肆紙，送請貴通商協鎮府會印分別申移備案各執為據，須至租約者。同治捌年肆月貳拾壹日。．．．．」

¹⁸連橫，《臺灣通史》卷十九郵傳志航運，p530，「十年，英船海輪始定臺灣航路，以往來安平、淡水、廈門、汕頭、香港，每兩星期一回。其船尚小，載重僅二百七十七噸，而貨客繁夥，獲利厚。乃設得忌利士公司，以爹利士航行香、汕、廈、安，科摩沙、海龍、海門行於汕、廈、淡水，而臺灣航業遂為所攬矣。」

¹⁹黃信穎，《日治時期臺灣「外國人雜居地」之空間研究》，中原大學建築系碩論，2002 年 7 月，p2-11。

情已呈安定狀態，洋人不再受當地居民干擾，又此區緊靠河岸、出海口、距離稅關與英國領事館不遠，適合設立輪船公司，將碼頭、倉庫棧房、辦公室配置在一起，就長久經營而言，擇此設立洋行據點是明智之舉。

依據前述總督府 1906（明治 39）年公文中的資料及圖表，可以整理出本建物周邊烽火段當時的土地沿革如下表【表 2-2】，其中壓底色之地號十五至十八及二一，即為得忌利士洋行所使用的土地。道路以北的十五、十八及二一原來均為淡水本地人洪賀所有，之後永借給英商寶順洋行，寶順於 1866（同治 5）年就在淡水設據點，故可能該洋行很早就取得烽火段一帶的土地，之後又再將永貸借地權賣給雅士頓（F. Ashton）；本筆資料土地沿革中未提及得忌利士洋行，但從 1897 年（明治 30）年臺灣日日新報一則有關〈器械所必要〉新聞中，提及臺灣設備只能做船舶的簡單處理，故大稻埕船舶的機械修理必須交由得忌利士洋行アストン氏送往香港修繕²⁰，此「アストン」氏的音譯與 Ashton 相近，故可知雅士頓應為得忌利士當時淡水據點的代表人。道路南側地號十六、十七永貸借地權所有者，亦提及得忌利士代理商嘉士洋行及雅士頓，顯見他們之間關係密切。

【表 2-2】芝蘭三堡滬尾烽火街土地所有及沿革表（1906（明治 39）年 5 月 31 日當時）²¹

地號	地目	面積 (甲)	業主名	土地使用狀態	土地沿革	學租納租人	相關英名及中譯名
一	建物敷地	0.066	國庫	下附出願地 由林炳申請作 為建物敷地			
二	建物敷地	0.0162	林阿炳(大加蚋堡大稻埕六館街 6 番戶)		明治 30 年 6 月林阿炳向李佩卿買得		
三	建物敷地	0.0277	國庫	土木局滬尾水道事務所使用	清廷兵營用地，軍裝局所在		
四	建物敷地	0.2683	國庫	淡水稅關倉庫敷地使用(海面填埋地)	向英商禮記洋行買收永貸借地權。(明治 31 年 8 月 30 日)		
五	雜種地	0.6261	學海書院管理人民政長官後藤新平	淡水稅關作為倉庫建築使用(海面填埋地)	淡水稅關向フランシス・アッシュトン買收之地，(向英商フランシス・カス買收永貸借地權)(明治 31 年 12 月 19-22 日)	淡水稅關	Francis Ashton 中譯：雅士頓 Francis Cass 中譯：范嘉士
六	建物敷地	0.0490	國庫	下附出願地 蕭樂卿租用作 為建物敷地	清朝曾為某外國人永借地(原為怡記永貸借地)，但在日治前已退租，現居住者蕭樂卿仍主張其永借地權，故認定永貸借地權未有讓渡給德記之事實		
七	建物敷地	0.0350	高和尚(芝蘭三堡滬尾林仔街 39 番戶)				
八	建物敷地	0.0409	國庫	臺北廳使用作為滬尾支廳官	無確實記錄可徵。據傳為清廷兵營用地		

²⁰ 臺灣日日新報 158 號，明治 30 年 3 月 23 日。

²¹ 本表資料來源以此公文為主。《總督府公文類纂》冊號：01202，文件號：6，〈芝蘭三堡滬尾街ニ於ケル官有地學租財團へ無償下付等ノ件〉，1906（明治 39）年。

地號	地目	面積 (甲)	業主名	土地使用狀態	土地沿革	學租納租人	相關英名及中譯名
				舍敷地			
九	建物敷地	0.075	國庫	下附出願地 周西湖租用作 為建物敷地			
十	建物敷地	0.475	國庫	下附出願地 郭水鉤租用作 為建物敷地			
十一	建物敷地	0.467	國庫	臺北廳使用作為 滬尾支廳官 舍使用	海山館舊跡地		
十二	建物敷地	0.0125	國庫	謝勝租用作為 建物敷地	證明事實如據傳為海山 館管理人住所		
十三	建物敷地	0.0147	國庫	下附出願地 凌棟臣租用作 為建物敷地			
十四	建物敷地	0.0110	學海書院 管理人民 政長官後 藤新平	納租人建築家 屋租賃於本島 人		F. Ashton(フラン シス・アッシュト ン)代理人ハ・バト ロ・ス貸下。フラン シス・アッシュ トン駐在廣東，由 大稻埕港邊街三毛 路洋行(サミエル・ サミエル商會)委 任管理	Francis Ashton 中譯：雅士頓 代理人 三美路洋行 Hubbert Ross Samuel & Samuel 中譯：三美路
十五	建物敷地	0.1888	學海書院 管理人民 政長官後 藤新平	納租人建築家 屋租賃於本島 人	原洪賀所有，永借給英 商寶順洋行，再賣永貸 借地權給 F. Ashton	F. Ashton(フラン シス・アッシュト ン)代理人ハ・バト ロ・ス貸下。同上	Francis Ashton 中譯：雅士頓 代理人 Hubbert Ross
十六	建物敷地	0.0472	學海書院 管理人民 政長官後 藤新平	淡水稅關作為 建築地使用(海 面填埋地)	淡水稅關向 F. Ashton(フランシス・ア ッシュトン)買收之地。 (向英商フランシス・カ ス買收永貸借地權) 明 治 31 年 12 月 19-22 日 (15、16、17 地號年納 租 12 円)	淡水稅關	Francis Ashton 中譯：雅士頓 Francis. Cass 中譯：范嘉士
十七	雜種 地	0.5635	學海書院 管理人民 政長官後 藤新平	淡水稅關作為 貨物碼頭使用 (荷物陸揚 場)(海面填埋 地)	淡水稅關向 F. Ashton(フランシス・ア ッシュトン)買收之地。 (向英商フランシス・カ ス買收永貸借地權)明 治 31 年 12 月 19-22 日	淡水稅關	Francis Ashton 中譯：雅士頓 Francis. Cass 中譯：范嘉士
十八	建物敷地	0.4032	學海書院 管理人民 政長官後 藤新平	納租人建築家 屋納租人留守 管理者居住	原洪賀所有，永借給英 商寶順洋行，再賣永貸 借地權給 F. Ashton	F. Ashton(フラン シス・アッシュト ン)代理人ハ・バト ロ・ス貸下。同上	Francis Ashton 中譯：雅士頓 代理人 Hubbert Ross
十九	原野	0.3877	學海書院 管理人民 政長官後 藤新平	實地為崖岸無 法轉貸他人		F. Ashton(フラン シス・アッシュト ン)代理人ハ・バト ロ・ス貸下。同上	Francis Ashton 中譯：雅士頓 代理人 Hubbert Ross
二十	原野	0.2782	學海書院 管理人民 政長官後 藤新平	實地為崖岸無 法轉貸他人	原洪賀所有，永借給英 商寶順洋行，再賣永貸 借地權給 F. Ashton	F. Ashton(フラン シス・アッシュト ン)代理人ハ・バト ロ・ス貸下。同上	Francis Ashton 中譯：雅士頓 代理人 Hubbert Ross
二十一	建物敷地	0.2957	學海書院 管理人民	實地為崖岸無 法轉貸他人	原洪賀所有，永借給英 商寶順洋行，再賣永貸	F. Ashton(フラン シス・アッシュト	Francis Ashton 中譯：雅士頓

地號	地目	面積 (甲)	業主名	土地使用狀態	土地沿革	學租納租人	相關英名及中譯名
			政長官後藤新平		借地權給 F. Ashton	ン)代理人ハ-バトロ-ス貸下。同上	代理人 Hubbert Ross
二二	建物敷地	0.1421	國庫	爲永貸借地由德記洋行作爲倉庫敷地使用	二二、二三、二五、二六地，英商德記洋行主張爲其永貸借地，但所存憑證書類不完全，曾一度不承認後回文，自明治 30 年 4 月 30 日起爲同洋行永借地，於同 31 年 10 月 6 日臺北縣第 56 號公報登錄。二五號地原爲銅山館所在地		
二三	原野	0.2163	國庫	德記洋行之永貸借地			
二五	原野	0.1272	國庫	德記洋行之永貸借地			
二六	建物敷地	0.0270	國庫	德記洋行之永貸借地			
二四	原野	0.0398	國庫	下附出願地無使用者			
二七	雜種地	0.0847	學海書院管理人民政長官後藤新平	由納租人作爲貨物碼頭使用(荷物陸揚場)	F. Ashton 永貸借地	F. Ashton(フランシス・アッシュトン)代理人ハ-バトロ-ス貸下。同上	Francis Ashton 中譯：雅士頓 代理人 Hubbert Ross
二八	雜種地	0.1006	學海書院管理人民政長官後藤新平	由納租人作爲貨物碼頭使用(荷物陸揚場)	F. Ashton 永貸借地	F. Ashton(フランシス・アッシュトン)代理人ハ-バトロ-ス貸下。同上	Francis Ashton 中譯：雅士頓 代理人 Hubbert Ross
二九	建物敷地	0.0348	學海書院管理人民政長官後藤新平	現爲空地		F. Ashton(フランシス・アッシュトン)代理人ハ-バトロ-ス貸下。同上	Francis Ashton 中譯：雅士頓 代理人 Hubbert Ross
三十	建物敷地	0.1237	學海書院管理人民政長官後藤新平	北側一部份貸給淡水稅關建宿舍，南側部份由納租人建築家屋無償貸予本島人		F. Ashton(フランシス・アッシュトン)代理人ハ-バトロ-ス貸下。同上	Francis Ashton 中譯：雅士頓 代理人 Hubbert Ross
三一	原野	0.3656	學海書院管理人民政長官後藤新平	爲崖岸地無法轉貸他人		F. Ashton(フランシス・アッシュトン)代理人ハ-バトロ-ス貸下。同上	Francis Ashton 中譯：雅士頓 代理人 Hubbert Ross
三二	原野	0.6806	學海書院管理人民政長官後藤新平	爲崖岸地無法轉貸他人		F. Ashton(フランシス・アッシュトン)代理人ハ-バトロ-ス貸下。同上	Francis Ashton 中譯：雅士頓 代理人 Hubbert Ross
三三	建物敷地	0.0455	國庫	臺北廳作爲滬尾支廳官舍敷地使用	三三、三四、三五、三六號地原爲洪賀所有地，後來爲建烽火館(清國爲祭祀烽火之所死亡守備兵之處)及其附屬建物而編入官有地，爾後官民之間業主權數度移轉，甚有乘機賣予陳有文者，因而最近有因租借而居住於此如陳寶明之外十三、四名。日本領有之際彼等依然佔有，因此滬尾辦務署對居住者支付遷出費 10 円至 18 円不等買取之，爾後爲官方繼續使用。		
三四	建物敷地	0.0142	國庫	空地			
三五	建物敷地	0.0418	國庫	臺北廳作爲滬尾支廳官舍敷地使用			
三六	建物敷地	0.0790	國庫	淡水稅關作爲官舍敷地使用。明治 29 年 12 月 16 日由臺北縣保管轉換	明治 29 年 12 月 16 日由臺北縣保管轉換		
三七	建物敷地	0.0282	國庫	淡水稅關作爲倉庫敷地使用			
三八	雜種地	0.0819	學海書院管理人民政長官後	東側轉貸本島人建築家屋，西側爲貨物碼頭	F. Ashton 永貸借地	F. Ashton(フランシス・アッシュトン)代理人ハ-バト	Francis Ashton 中譯：雅士頓 代理人 Hubbert

地號	地目	面積 (甲)	業主名	土地使用狀態	土地沿革	學租納租人	相關英名及中譯名
			藤新平	(荷物陸揚場) 由納租人使用		ロ-ス貸下。同上	Ross
三九	雜種地	0.0426	國庫	淡水稅關保管地	明治 29 年 12 月 16 日由 臺北縣保管轉換		
四十	建物敷地	0.0253	國庫	淡水稅關作為 倉庫敷地使用	明治 29 年 12 月 16 日由 臺北縣保管轉換		
四一	原野	0.2586	國庫	淡水稅關作為 官舍敷地使用	明治 29 年 12 月 16 日由 臺北縣保管轉換		
四二	建物敷地	0.1364	學海書院 管理人民 政長官後 藤新平	淡水稅關作為 倉庫建築用地	向西班牙人マルカンボ 買收之地	淡水稅關	

(二) 土地權屬變遷—學海書院

目前尚未發現得忌利士洋行直接的租地契約，但依據 1906（明治 39）年淡水烽火街地籍資料及檔案記載²²【圖 2-1-7】，可知其相關變遷，該洋行與周邊大片土地當時為以民政長官後藤新平為管理者之「學租財團」所有，學租財團則是承接清代學海書院擁有之土地。而書院擁有如此廣大面積的土地，則源於清代書院的經營管理制度。

清代為維持書院的運作及獎勵學子的「膏火」費²³，必需有固定經費收入，來源主要有學租及捐款兩種，前者是以書院擁有的土地、建物為基礎，收取田租、房租所得，這些不動產則是由地方仕紳直接捐地，或由官莊、抄封田地及其他沒收之官有地轉入，或以捐款購得者²⁴；創建於道光年間的學海書院位於艋舺，它曾是北臺教育的重要設施，接受捐獻地基的範圍也很廣²⁵，淡水烽火段的土地應該也是在這種情況下，捐與學海書院的。

據日治初期日人所作的土地調查〈滬尾地基略說〉顯示，淡水地區沿岸官地多民地少，但因清末漢、洋人之間租賃及轉租的情形，形成了多筆土地產權不清的問題，致使情況複雜。其中有關學海書院官地一節提到，由紅砲臺（紅毛城）南向牆外東至電報局，北至崙頂南至海墘的土地原為洪

²² 《總督府公文類纂》冊號：01202，文件號：6，〈芝蘭三堡滬尾街ニ於ケル官有地學租財團へ無償下付等ノ件〉，1906（明治 39）年。

²³ 膏指點燈的油，膏火即燈火，意指院生求學所需的費用，相當於今日的獎學金。

²⁴ 教育部歷史文化學習網 <http://culture.edu.tw/>。

²⁵ 臺灣方志一七二，《淡水廳志》卷五，志四，學校志/書院，p139~140；「學海書院租息：一在七十二分埤，道光十七年，張廣福、林啟元稟奉臺灣道熊一本，准將八甲九分零田歸其掌管，年納膏伙穀一百二十石。嗣總督劉韻珂亦斷充書院，計丈量十一八甲零，每甲納三十三石，是時前後同知為婁雲、曹謹，均定案歸公。同治五年，同知王鏞以曹謹任內斷充膏伙穀一百九十二石，諭林炳旂董收，嗣林本源與張廣福、林啟元，互稟在案。王鏞諭飭分管，再由林本源認繳舊欠二年起，穀銀六百七十二圓。同知嚴金清復諭張廣福、林啟元，得三十份，林本源得四十二份，共繳膏伙穀一百九十二石。六年始定為張廣福、林啟元，與林本源對半分認，兩季鳩繳，今實穀一百九十二石。一在雷朗社，即內埔永豐等莊，道光二十七年，社土目潘觀寶暨眾番等稟，將該租穀，向院內董事質典銀五百八十圓。年發口糧社費外，剩款悉歸書院，穀價貴賤不等，依時結價。今分為二處：內埔四成，年繳穀四十八石。永豐六成，年繳穀七十二石；共穀一百二十石。土目由鹿港廳充當。一在噶嘮別莊，初道光二十八年陳遜言捐充料館六十二間，曠地一所，年繳銀三百圓。又繳地基銀十三圓三角，後減至一百二十圓，料館六十圓，鹽館六十圓，分半各繳。同治二年陳遜言之子孫將自購杜姓噶嘮別莊田一所，更換料館地基，改費黃姓噶嘮別莊，年收租穀一百二十石。一在北投莊，同治四年，陳維葵將父遺所買陳姓水，租年收一百三十二石，捐充書院。以百石為增廣上取小課膏伙，二十二石為報功祠春秋二祭。一在擺接堡，同知范學恆斷充林豐安暨賴賜等租六十石。同知曹謹准典游世衍利租四十二石。後減利租。現林豐安等年繳六十石，游世衍年繳三十石，共穀九十石。一在毛少翁社，道光二十八年芝蘭民人林振以銀質借番，業戶潘興旺稟官獻充。年除公項開銷外，實繳銀三百圓。一在坑仔社，即金振文社，道光十七年同知婁雲將義渡租撥歸，價銀一千六百圓。年除公項開銷外，繳銀二百圓。一在十分寮，道光二十三年同知曹謹准墾戶首金協福即胡協成稟充租穀二十石，年實繳銀二十圓」。

氏的民有地，後來部分為兵營佔用，餘地洪氏則以零星分割方式永遠租予洋人，得忌利士洋行可能是在這個階段從洪氏手中取得土地永久租約的。該地先是永借給寶順洋行，寶順洋行再將永借權讓渡予得忌利士洋行代理人雅士頓。後來洪氏沒落，子孫洪賀於 1888（光緒 14）年將收租權利以二百元移轉給廈門人陳阿順（亦即陳有文）²⁶，1891（光緒 17）年武營把總黃華國於烽火館右興建大屋，陳阿順拿出契約為憑要求繳交地租，後來鬧上公堂，最後由淡水縣正堂葉氏裁斷給陳阿順契價洋銀二百元，將該處山林陸地歸於學海書院作為收場²⁷，使得洋行納租對象由洪氏或陳氏轉為向學海書院納租。

日人治臺前又發生學海書院管租董事陳植祺心生貪念，將學海官地以分割方式轉租牟利，且多以洋人為對象，日人有鑑於這些區域對軍事及通商碼頭的發展極為重要，於是積極辦理清查²⁸。1895（明治 28）年 9 月 26 日淡水支廳有關淡水地區的報告中收錄了當時日本官方以漢文公開的告諭，再次將這些原學海書院土地糾紛地均判為官有：

「凡有書院必需膏火際其養育人才孔敦豈有敢賣膏火之地前歸學海書院之地訪之公論雖有明斷充官可據曾無許為民業之蹟當其陳黃（指陳阿順及武營把總黃華國）涉訟之時比如不妨賣為民業乎何苦無情充官哉或為此係唐景崧走時前後該書院自行出售欽（？，字跡不易辨認）及將之下焉有正官縱有承買憑據不過偽印所有學海書院之地陳阿順不得肆行據為己業此外無論有何情由今特充官不准措詞」²⁹

然而這些土地所有及地租問題仍纏訟至 1904（明治 37）年間，由總督府公文類纂文書可見日治初期得忌利士洋行承租地，仍因陳氏再轉讓使用權予日人萩原孝三等人產生糾紛【表 2-3】，最後由高等土地調查委員會裁決判歸學海書院，當時烽火街建 15、18、21 地號土地，仍由得忌利士洋行代表人雅士頓向學海書院納租以承租土地，建 16、17 號土地則於 1898（明治 31）年 12 月由淡水稅關向雅士頓購回永借權。

【表 2-3】

1906 年以前土地番號	原有權屬	相關事由	參考文獻年代	總督府公文資料來源
臺北廳芝蘭三堡烽火街建物敷地建 15~16、雜 17	學海書院	自陳阿順處取得使用權的萩原孝三郎等申立不服	1904（明治 37）年	1009-16：〈臺北廳管下申立人萩原孝三郎外一名芝蘭三堡滬尾街土名龍目井街建物敷地一番其他高等土地調查委員會裁決ノ件〉
臺北廳芝蘭三堡烽火街建物敷地建 18	學海書院	土地調查委員會查定，但牛灶口街李招治不服申立，提出已故祖母李才嫂具基銀執照，並具繼承權	1904（明治 37）年	01009-48：〈臺北廳芝蘭三堡滬尾牛灶街申立人周西湖土名烽火街建物敷地十八番高等土地調查委員會裁決ノ件〉
臺北廳芝蘭三堡烽火街建物敷地建 21	學海書院	自陳阿順處取得使用權的萩原孝三郎等申立不服	1904（明治 37）年	1009-16：〈臺北廳管下申立人萩原孝三郎外一名芝蘭三堡滬尾街土名龍目井街建物敷地一番其他高等土地調查委員會裁決ノ件〉

四・清末建物配置考證

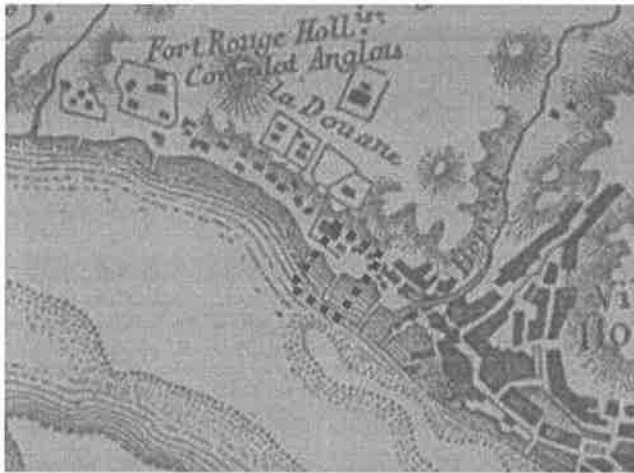
²⁶ 《總督府公文類纂》冊號：01009，文件號：16，〈臺北廳管下申立人萩原孝三郎外一名芝蘭三堡滬尾街土名龍目井街建物敷地一番其他高等土地調查委員會裁決ノ件〉，1904（明治 37）年。

²⁷ 《總督府公文類纂》冊號：01202，文件號：6，〈芝蘭三堡滬尾街ニ於ケル官有地學租財團へ無償下付等ノ件〉，1906（明治 39）年。

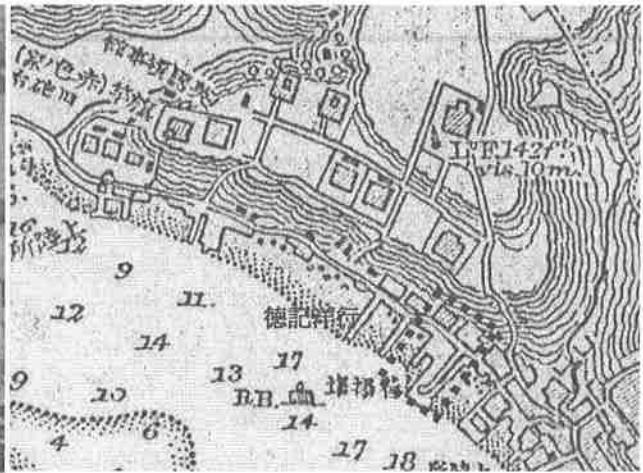
²⁸ 《總督府公文類纂》冊號：00024，文件號：4，〈明治二十八年十一月中淡水支廳行政事務及管内概況報告（臺北縣）〉，1896（明治 29）年。

²⁹ 《總督府公文類纂》冊號：00024，文件號：2，〈明治二十八年九月中淡水支廳行政事務及管内概況報告（臺北縣）〉，1895（明治 28）年。

得忌利士洋行創建時的配置如何？目前尚無資料佐證，由現存滬尾地區 1893（光緒 19）年的地圖【圖 2-1-14】來看，當時烽火段沿淡水河伸入河中的私用碼頭棧橋至少有五處，若以砲臺埔紅毛城、英領事館及諸棟洋人住宅為基準，推斷左側數來第四處即為得忌利士洋行碼頭，河岸上配置多棟建物，不過該圖具示意性，準確度不足；1895（明治 28）年日本海軍所測淡水港水路圖【圖 2-1-15】精準度較高，同樣以砲臺埔為參考點，左側數來第三處為德記洋行碼頭、德記右側較複雜的即為得忌利士的碼頭，後者形式與【圖 2-1-6】1900（明治 33）年時的配置極為相似，且這一年得忌利士洋行仍繼續營業，故由此可以推斷呈現的配置樣貌，當與清末時相去不遠，以下針對此圖分析說明。



【圖 2-1-14】1893 年滬尾地圖。(《L'île Formose, histoire et description》. Paris: Ernest Leroux, 1893)，虛線框處推測為得忌利士洋行所在



【圖 2-1-15】1895 年的日本海軍所測之〈淡水港水路圖〉，虛線框處推測為得忌利士洋行所在，可與圖 2-1-3 比對



【圖 2-1-16】1896 年淡水地圖。(《Formosa》, Shanghai: The "Shanghai Mercury" Office, 1896)，虛線框處推測為得忌利士洋行所在

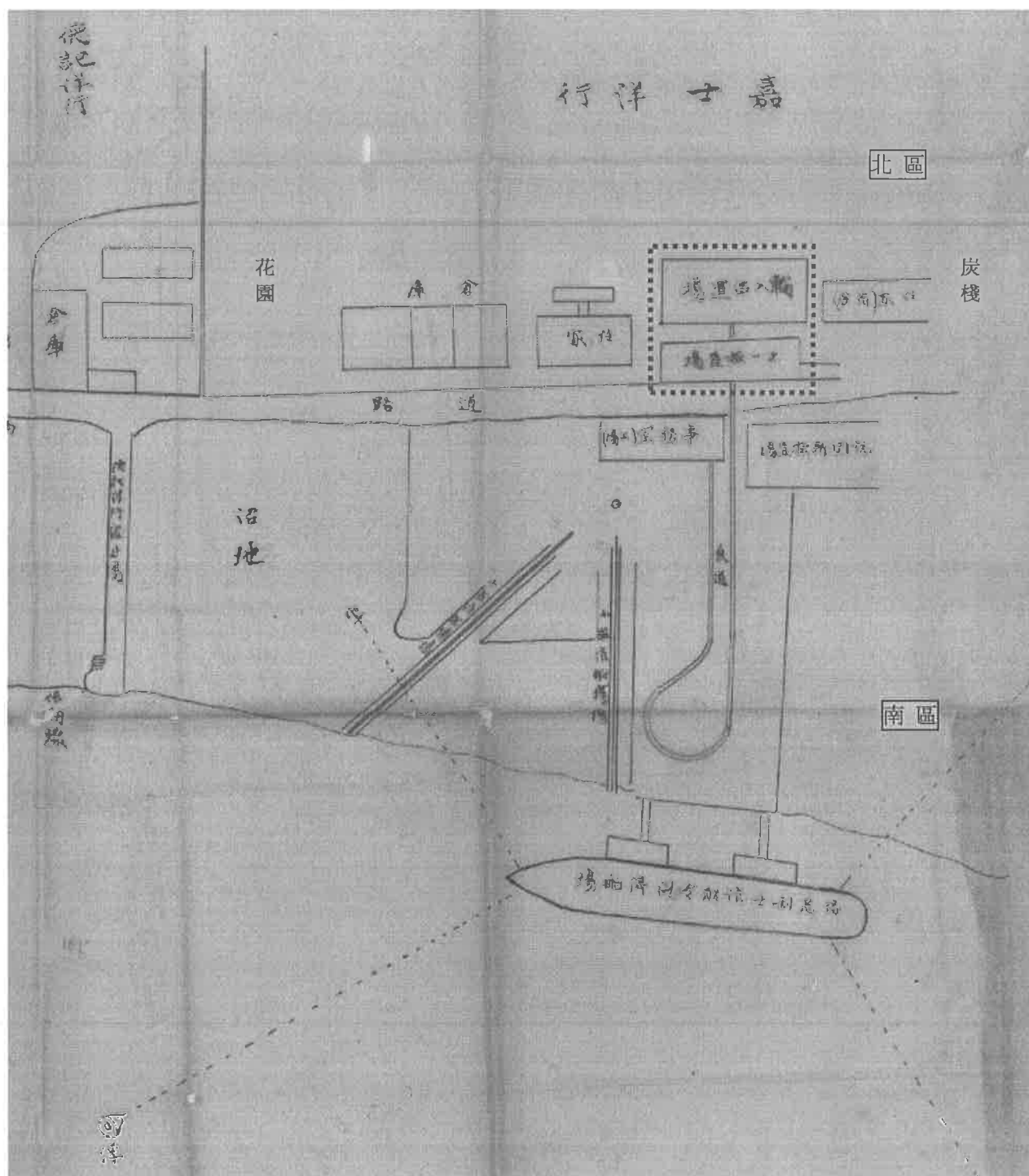


【圖 2-1-17】1904 年的日本海軍所測之〈淡水港水路圖〉，虛線框處推測為得忌利士洋行所在，此時河岸已填築

得忌利士洋行被道路區隔，主要分為南北兩區【圖 2-1-18】：

1. 南區—主要為碼頭及辦公區，因淡水河口漲退潮之水位差距大，碼頭伸入河中，具迴旋彎轉的輕便鐵道連接了南北兩區及事務室（工場），如此狹小的迴轉半徑，當屬窄軌的小形輸送臺車；中央為卸貨區（日人稱荷揚場），呈△形鐵軌日人稱「小蒸汽船揚場」，可以將小蒸汽船牽引上岸卸貨或維修；岸邊則為客貨兩用大形船停靠處，具左右兩個出入口。左側沼地當漲潮時船隻可直接靠右與岸邊相連，增加卸貨空間。事務室的右側設有日治時

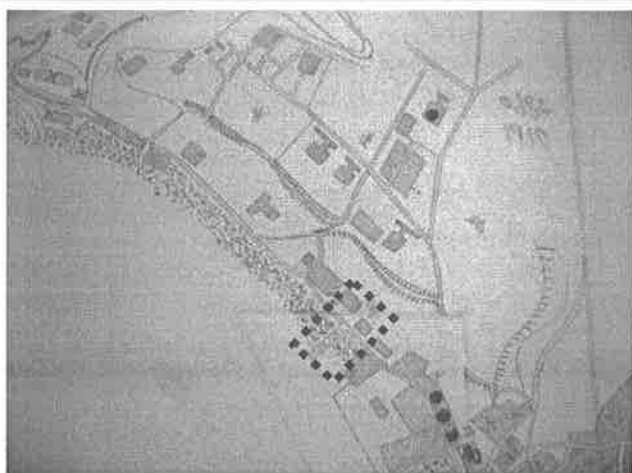
期的「稅關新檢查場」，目前建物雖不存，但由【圖 2-1-9】可知就是地號建 16 的位置。南區因填築工程已與往日大相逕庭，目前為戶政事務所、警察局所在，岸邊則向外拓展作為停車場、沿岸步道使用【圖 2-1-21】。



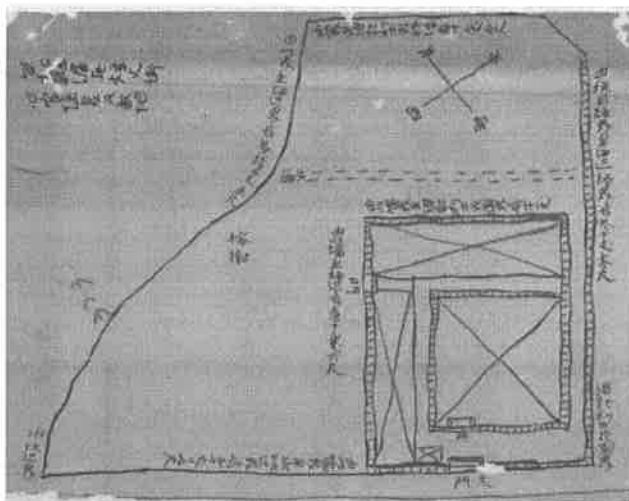
【圖 2-1-18】1900 年得忌利士洋行配置圖，本圖為圖 2-1-6 方框處放大，可以清楚了解得忌利士洋行在清末的配置，東、西兩側依其他史料顯示，可知分別為炭棧地及花園，虛線框推測為本案的兩棟建物

2. 北區一為主要住家及倉儲區，因為後方緊鄰山坡地，建物以一字形東西向排列配置；其中以與碼頭區鐵道相連的第一檢查場及輸入品置場（進口貨物倉庫）為重心，輕便軌道自中央穿心連接兩棟建築，依位置及前後配置關係，推測就是本案研究調查的標的物。第一檢查場前方右側似有廊道向東延伸，輸入品置場右側的宿舍，可能即是現今仍然存在的中正

路 18 巷內建築【圖 2-1-22】。左側住家按其方形長寬比，可能是陽臺殖民地樣式建築，後側以廊道延伸連接廚廁等附屬空間，推測乃由洋行中職等較高者居住，建物已不存；再向西則是分隔為三個空間的長形倉庫，可能仍少部分遺構存留。另依總督府公文所附有關於得忌利士洋行鄰東土地取得之契約抄本記載：「立給海灘地基業主學海書院茲據薛崇谷稟承納海灘地基稅一段該址在滬尾軍裝局并海壇館前海灘一帶東至陳順新建之棧房地基為界西至得忌利士洋行之炭棧地基為界北至大路傍為界南至海灘尾為界……」可知，本洋行東側界配置有炭棧³⁰，即燃料用煤倉庫，西側與德記洋行相鄰處則設有花園【圖 2-1-20】。值得注意的是依據【圖 2-1-12】前棟之第一檢查場建物長度幾乎與後棟之輸入品置場相同，可推測現存前棟之建築可能曾拆除西側部份空間，形成今日與派出所之間的空地。



【圖 2-1-19】1905 年淡水特設電話所設置圖，虛線框處為得忌利士洋行所在（總督府公文類纂 04860-15，1905 年）



【圖 2-1-20】1898 年臺北縣滬尾烽火街旧官塩倉及敷地圖，此為德記洋行使用清末鹽倉之範圍圖，右下方標示著「得忌利士花園界」，可知緊鄰德記洋行邊界處，得忌利士洋行設置有花園。（總督府公文類纂 00286-4，1898 年）



【圖 2-1-21】原小汽船牽引的碼頭卸貨區，現在是停車場及河岸步道



【圖 2-1-22】現存後棟之東側建築，可能是得忌利士洋行早期的宿舍

³⁰ 《總督府公文類纂》冊號：00174，文件號：3，〈英商ゾヤーデン、マゼソン〔會社〕及英商ラブレイク、カス會社〔ヨリ〕淡水鼻仔頭石油倉庫及附屬棧橋建設出願ノ件〉，1897（明治 30）年，p218。

第二節 日治時期建物使用變遷

日治 1896(明治 29)年日人針對在臺外國人居住區域訂定雜居地範圍，經官廳承認「永代(貸)借地」者才可繼續使用，但不可在範圍外另租借他地；在官方文件中得忌利士洋行已標示為「永借地」，表示當時已獲官方認可為合法使用區域³¹。不過後來因該公司變遷及日本政府土地政策調整，使本基地有了很大的變化，並逐漸轉為官有宿舍使用。依據史料具有以下幾個主要變遷。

一・日治初期官商並用

日治初本洋行呈現官方借用及商行使用之並存狀態，依當時文獻及附圖得知，除了洋行本身，前棟為淡水稅關使用，之後部分空間由得忌利士洋行的代理商，前後計有嘉士及三美路二家洋行作為據點，同時曾作為荷蘭領事館代辦處等。

(一) 淡水稅關第一檢查場(1896 年~?)

1903(明治 36)年臺灣日日新報有關〈淡水船渠の建設〉之報導，提及淡水當時船渠建設是由英商得忌利士洋行(報中將「得」誤植為「將」)經營，日治後原所在地改為稅關用地³²，又依據伊能嘉矩手抄臺灣總督府法院的稿本，當時洋行的買辦廣東人薛棠谷，1896(明治 29)年發生他涉嫌資助抗日土匪事件，於 2 月 17 日在洋行門前遭逮捕，後來因罪證不足獲判無罪，此判決記錄亦提及洋行門前為「第一號稅關檢查場」³³，由此推斷前引 1900(明治 33)年洋行配置圖【圖 2-1-18】中標註的「第一檢查場」已非得忌利士洋行使用(也就是今日的前棟建築)，而是淡水稅關作為碼頭上岸後的檢查場使用，南側碼頭區亦設有「稅關新檢查場」，當時第二檢查場位在西側淡水稅關的正前方，後棟則為輸入品倉庫。

(二) 荷蘭領事館代辦處(1899 年~?)

1899(明治 32)年 8 月 23 日第五八八號臺灣總督府報之彙報中登載，在淡水之荷蘭領事館代辦處遷移至得忌利士洋行內³⁴，由此可知這些洋商與各國領事關係良好，但該領事館代辦處使用時間多長，及使用洋行那一個空間，目前未發現其他資料佐證【圖 2-2-1】。

(三) 代理商嘉士洋行事務所(1883~1900 年)

清末 1883(光緒 19)年得忌利士洋行擴大資本來源後(詳見第一章第三節)，嘉士洋行除了成為該公司的股東，也負責在淡水相關事務的代理權，此階段建物在日治初期臺灣總督府法院的官方記錄中稱為「德忌利士ラピカス洋行」或「德忌利士ラプレーク、カス(Lapraik Case)洋行」【圖 2-2-2】，故在 1900 年配置圖中，直接標示為嘉士洋行，也顯見兩家公司關係密切。1900(明治 33)年 11 月 14 日嘉士洋行的負責人范嘉士於廈門逝世，並因負債嚴重倒閉³⁵，於是結束得忌利士洋行

³¹ 黃信穎，《日治時期臺灣「外國人雜居地」之空間研究》，中原大學建築系碩論，2002 年 7 月，p3-10。

³² 臺灣日日新報 1672 號，明治 36 年 11 月 27 日。

³³ 伊能嘉矩手稿 M0521210211、M0521229231，明治 29 年 2 月~3 月。

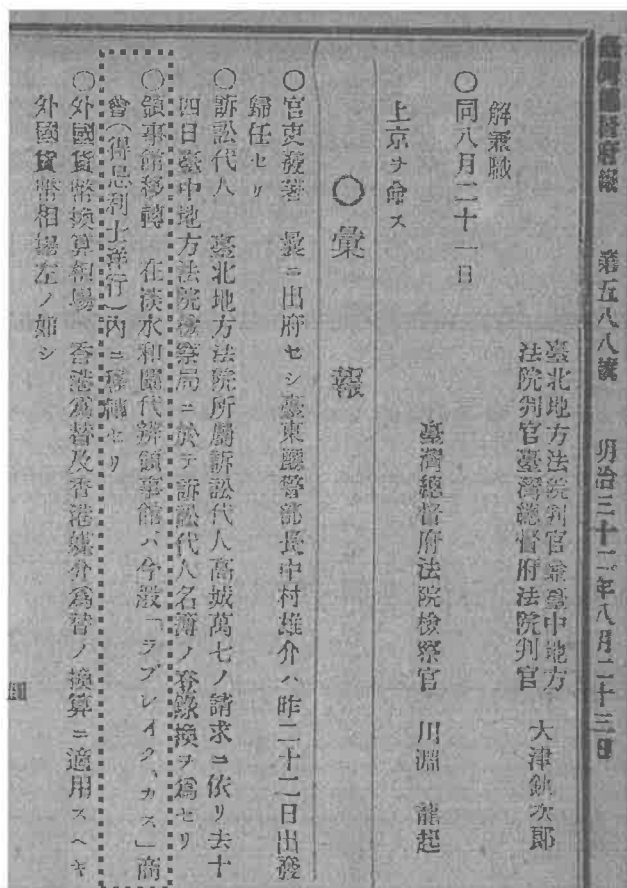
³⁴ 臺灣文獻館，《臺灣總督府報》數位典藏系統。

³⁵ 臺灣日日新報 767 號，明治 33 年 11 月 18 日。

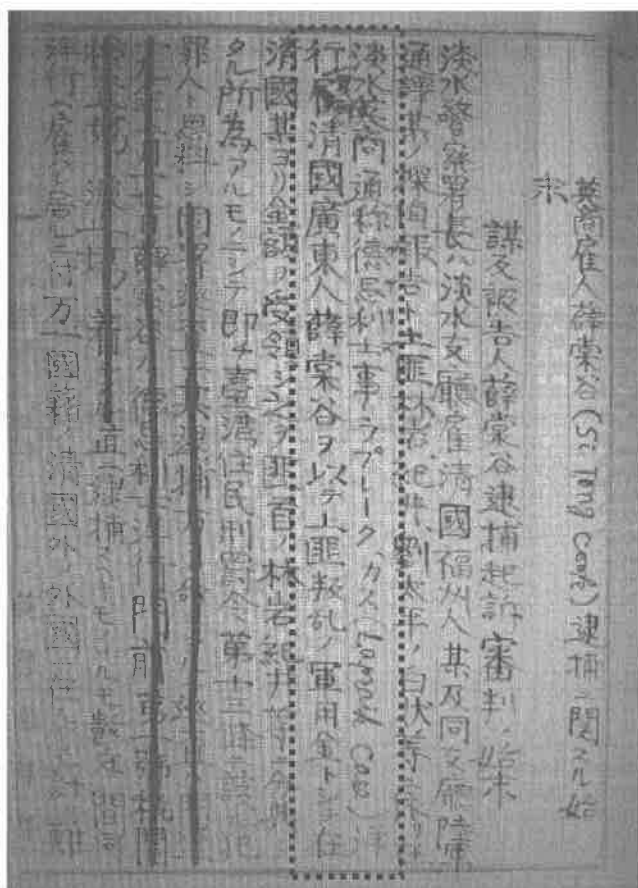
的代理關係³⁶。

(四) 代理商三美路商會事務所 (1902 年~?)

1902(明治 35)年得忌利士洋行因大阪商船打壓,撤出臺灣定期航線後,改由三美路洋行(Samuel & Samuel, 日文サミエル・サミエル商會)成為新的代理商,並派員前來淡水,以得忌利士洋行原據點作為事務所使用³⁷。1905 年報載得忌利士洋行仍有不定期船班³⁸, 1906 年並有重啓淡水航線之意³⁹, 再依 1913(大正 2)年的日日新報所載當時〈三美路商會之現狀〉:「大稻埕三美路商會,自前年失棹腦一手委託販賣權以來,其事業雖稍縮少,然尚代辦輸出茶米、輸入煙草阿片,並販各種機器、鐵材、洋酒、西洋雜貨,為各外國汽船會社,及香港上海銀行代理店,近謀在本島製磚……」⁴⁰,推測當時所謂的「各外國汽船會社」可能仍包括得忌利士洋行,不過三美路臺灣的本店在大稻埕,此時是否仍於淡水設置事務所則不詳。



【圖 2-2-1】1899 (明治 32) 年 8 月 23 日第五八八號臺灣總督府報



【圖 2-2-2】存於台大圖館的「伊能嘉矩手稿」中之〈嘉士洋行ヨリ法院ニ差越シタル書簡〉, 檔案編號: M0521219221

³⁶ 臺灣日日新報 158 號, 明治 30 年 3 月 23 日。

³⁷ 臺灣日日新報 1454 號, 明治 36 年 3 月 10 日。

³⁸ 漢文臺灣日日新報 2007 號, 明治 38 年 1 月 12 日。

³⁹ 漢文臺灣日日新報 2452 號, 明治 39 年 7 月 4 日。

⁴⁰ 漢文臺灣日日新報 4626 號, 大正 2 年 4 月 22 日, 三美路洋行是後來所見之 S 磚的製造者。



【圖 2-2-3】約攝於 1908 年的淡水烽火街一帶，得忌利士洋行配置見局部放大的上圖，編號 1-第一檢查場，2-輸入品倉庫，3-宿舍，4-陽臺式二層樓宅第，5-稅關新檢查場，6-碼頭區，岸邊有船隻停泊（淡江中學蘇文魁老師提供）

二．地籍分割與土地權屬的變遷

（一）北區土地整併、分割及地權轉移

【表 2-4】日治初期得忌利士洋行北區土地地號變遷表

【表 2-4】白柏村新得志町字北區土地地號變更表							
番號	面積（甲）	合併 → 明治 41 年 4 月 20 日	番號	面積（甲）	分割 → 大正 6 年 5 月 31 日	番號	面積（甲）
建一四	0.0110		建一四	0.8987		建一四	0.0923
建一五	0.1888					建一四ノ一	0.6938
建一八	0.4032					畑一四ノ二	
建二一	0.2957					林一四ノ三	

依日治時期土地臺帳記錄，得忌利士洋行北區範圍之一五、一八、二一番地與原一四番地，於 1904（明治 37）年裁定為學租財團所有、民政長官後藤新平管理，至 1908 年整合為一整筆建物敷地一四番【圖 2-2-4】，並贈與國庫、管理者為臺灣總督府。但沿續清末永遠租約的問題，1909 年 9 月 1 日由來自日本長崎的中野金太郎登記擁有永貸借地權，可能是中野金太郎自雅士頓手中取得該權利【圖 2-2-4】；1917（大正 6）年一四番地分割為四，其過程與面積大小詳見【表 2-4】，分割位置見【圖 2-2-7】，此後土地雖多次分割，但地籍母號至今未變，這種現象也成為本區土地範圍研究的重要線索，當時建 14 及面積最大的建 14-1 仍是由中野金太郎擁有借地權【圖 2-2-5】，1912（明治 45）年 3 月 6 日永貸借地權制度取消後，中野氏對這二筆土地的使用權利未變。後來因中

野金太郎於 1938（昭和 13）年 10 月過世，才將權利於隔年 2 月 27 日轉由長子中野一郎繼承，直到戰後日產被接收，1952（民國 41）年 8 月 21 日再轉為臺灣省公產管理處所有⁴¹。

中野金太郎為淡水工商名人，其戶籍資料記載 1915（大正 4）年他遷入烽火街一四番內居住，但此地號面積原來涵蓋得忌利士洋行北區的全部範圍，中野家族究竟住在那一棟建築內不得而知。現今列為古蹟的淡水日商中野宅（今地號為 14-37），土地分割前原屬 14-1 範圍內，位於得忌利士洋行輸入品倉庫的後側，應是昭和年間修改建的二層洋樓⁴²。

地號	面積	所有權人	取得日期	備註
147-1	...	中野金太郎
147-2	...	中野一郎
146-1	...	中野金太郎
146-2	...	中野一郎

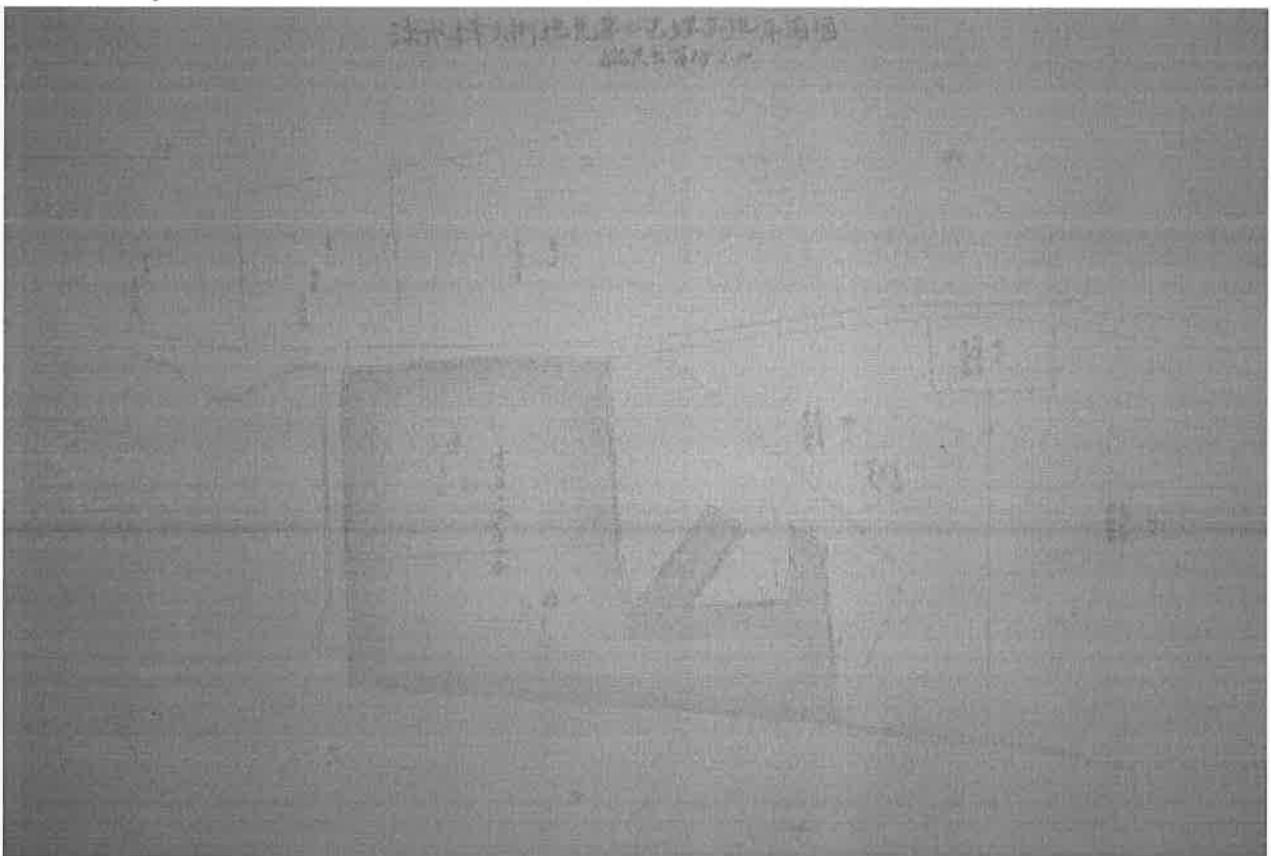
【圖 2-2-4】烽火街 14 番日治時期土地臺帳（地政事務所提供）

⁴¹ 地政事務所提供之日治「土地臺帳」146~149 頁；「土地登記簿」第六〇二號，004-005 頁。

⁴² 有關淡水日商中野宅的研究詳見「王惠君主持，《臺北縣縣定古蹟淡水日商中野宅修復或再利用計畫》」。

5 合，番號沿用原來的 17，編為雜一七ノ二及建一七ノ三⁴⁴，根據日人官有地臺帳記載，於 1916（大正 5）年進行的埋立工程完竣後登入官有地中，地目是雜種地、面積 0.3585 甲、價格為 2104 圓，用途為「廳舍敷地」，番號沿用原來的 17，編為一七ノ二。這時的地籍分割仍明顯保留小汽船牽引道△形的痕跡【圖 2-2-6】、【圖 2-2-7】，至 1919 年此碼頭區地籍番號分割為雜 17、雜 17-1、雜 17-2 及雜 17-3⁴⁵【圖 2-2-8】～【圖 2-2-10】。

1920（大正 9）年 3 月，因當時有煤炭產量激增輸送停滯狀態，輸出港淡水周邊腹地太少，急需要煤燃料貯放空間，故分別由三井物產株式會社、中南炭鑛公司陳寶泉、柴田定雄等提出借用填築出來的臺北廳芝蘭三堡淡水烽火街雜一七ノ一、雜一七ノ二及建一七ノ三號等地作為石炭置場，由 5 月 10 日柴田定雄提出的陳情書，可知此時該土地已由總督府財務局管理，後雖短暫核可部分人士的申請，但因國有地及計畫築港等理由，仍將土地收回⁴⁶。

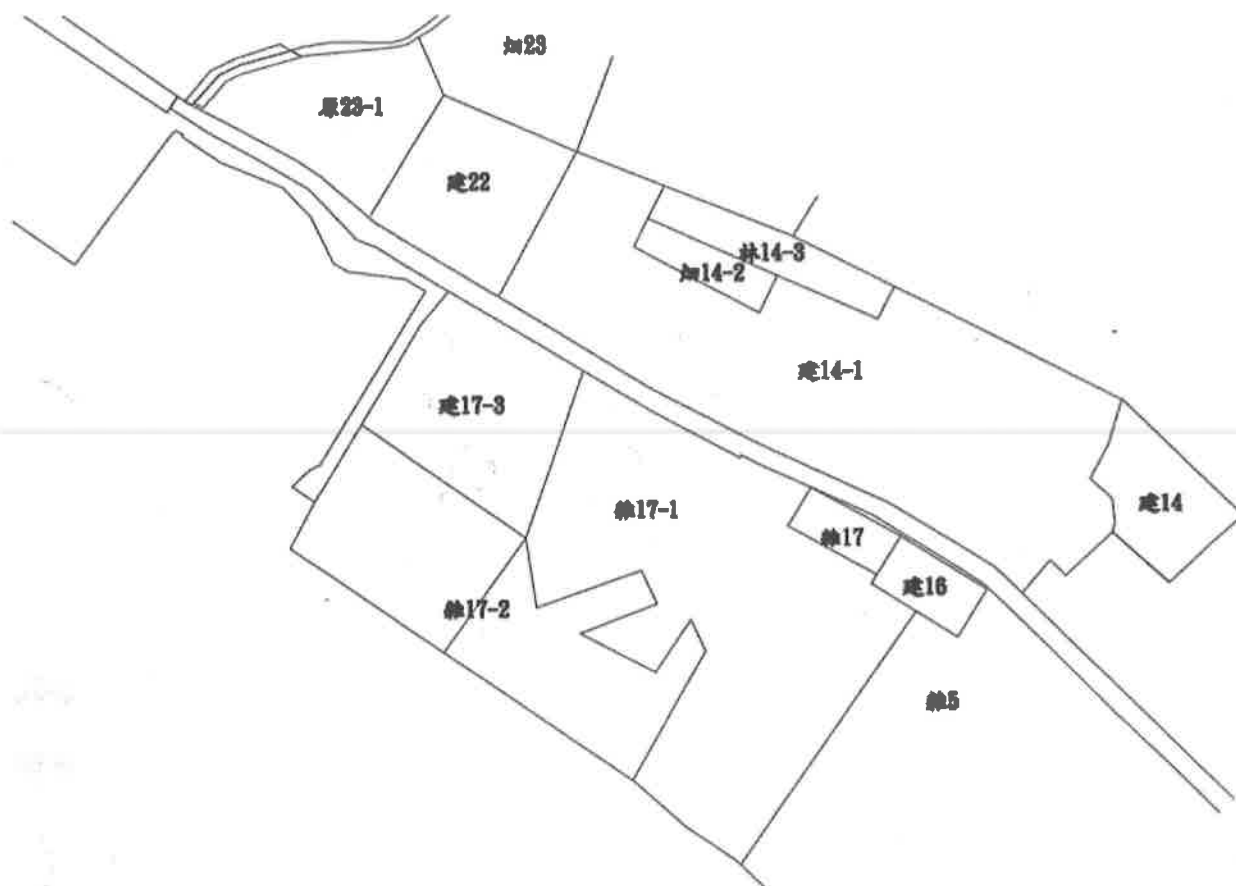


【圖 2-2-6】1914 年淡水烽火街地籍第一區埋立地平面圖，土洋行北區已改為「臺灣總督建 14」地，依地政事務所日治土地臺帳顯示，地號變更時間為 1908（明治 41）年 4 月 20 日（總督府公文類纂 11234-1，1916 年）。

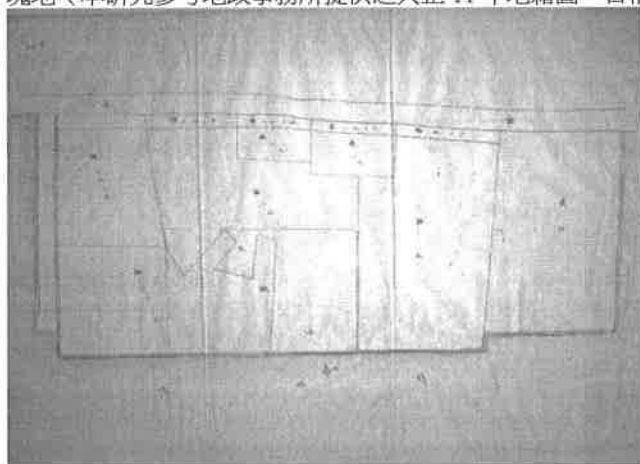
⁴⁴ 《總督府公文類纂》冊號：11234，文件號：1，〈官有財產〉，1916（大正 5）年。

⁴⁵ 《總督府公文類纂》冊號：11265，文件號：18，〈淡水烽火街土地貸下ノ件〉，1919（大正 8）年。

⁴⁶ 《總督府公文類纂》冊號：11265，文件號：18，〈淡水烽火街土地貸下ノ件〉，1919（大正 8）年。



【圖 2-2-7】1917（大正 6）年 5 月 31 日土地分割後地籍圖，原 14 番地分割為建 14、建 14-1、畑 14-2 及林 14-3 等四塊地（本研究參考地政事務所提供之大正 11 年地籍圖、日治時期土地臺帳繪製）



【圖 2-2-8】1919 年原碼頭區地籍圖，番地 17 已分為雜 17、雜 17-1、雜 17-2 及雜 17-3（總督府公文類纂 11265-18，1919 年）



【圖 2-2-9】1919 年芝蘭三堡淡水街土名烽火街圖，可見碼頭區變更很大，北區地籍改為 14 號（總督府公文類纂 11265-18，1919 年）



【圖 2-2-10】照片右中的淡水教會仍是 1915 年改建前馬偕所建之屋頂具小塔裝飾的教堂，河岸的得忌利士碼頭已填築完竣成一片平地，故推測此照片攝於 1914 年左右，圖中可見得忌利士洋行主要的建築配置，與前引 1908 年照片【圖 2-2-3】比較，沒有太大差別。（淡江中學蘇文魁老師提供）

三・官廳官舍使用

（一）1921 年臺北州申請南區作為淡水郡官廳敷地

1920（大正 9）年 9 月地方制度改正，原臺北廳淡水支廳改為臺北州淡水郡⁴⁷，為設置新的郡役所，隔年 10 月 26 日臺北州知事高田富藏向總督府提出無償使用一七ノ二號土地十年，作為淡水郡官舍建地的使用，經總督府核可，期限為該年 11 月 21 日起至 1931 年 11 月 20 日止，條件為期間內如遇總督府有關淡水築港事業規劃使用上的必要或其他公益上需要，則本許可失效，滿期後需恢復土地原貌返回之⁴⁸。新建郡役所 1923（大正 12）年完竣，座落在 17 番地上，警察署亦設置在郡役所內⁴⁹，16 番地後來興建了武德殿。此時因基隆築港環境優於淡水，大規模改善淡水港的計畫只好告終，也使得這塊土地持續作為地方官廳之用地。

（二）北區以警察署巡查為主的官舍使用

北區雖然直到戰後日人離臺前土地使用權都是中野家族所有的，但因實際上是官有地，且位在郡役所、警察署的正對面，所以於大正年間演變為以官家宿舍使用為主，可能採用向中野金太郎租用模式取得，就如 1911（明治 44）年滬尾支廳曾因辦公空間不足轉而向中野租用家宅擴充使用的案例一般⁵⁰。據淡水耆老連易宗長老回憶，他小時候因就讀淡水公學校，每天上下學途中都會經過本基地，因區內居住很多警察，過程中他都頗為謹慎並頻頻向「大人」鞠躬敬禮；本研究從戶政事務所檔案室提供之日治時期戶口調查簿中，查詢整理出當時居住在烽火街 14 番內住戶的姓名與職業【表 2-5】⁵¹，其中有效記錄案例 100 位中，有 78 件為公教人員，此 78 件確實以臺北州巡查 24

⁴⁷ 柯設偕編輯，《淡水郡概觀》，臺灣評論社，1930 年 5 月，p10。

⁴⁸ 《總督府公文類纂》冊號：06965，文件號：3，〈官有地無料使用許可及請書（臺北州）〉，1921（大正 10）年，p226。

⁴⁹ 莊家維，《近代淡水聚落的空間構成與變遷—從五口通商到日治時期》，成功大學建築研究所碩士論文，2005 年 6 月，p141。

⁵⁰ 王惠君主持，《臺北縣縣定古蹟淡水日商中野宅修復或再利用計畫》，臺北縣文化局，2010 年 1 月，p2-30~34。

⁵¹ 本表以戶政事務所以電腦建檔之一四番土地為查詢基礎，再查閱日治時原戶口簿，歷年來實際居住於一四番地者眾，

位為數最多，通信及郵便局雇人 19 位次之，其他為教職員 16 位、郡屬 7 位、水利 4 位、林務 3 位、土木 2 位、殖產局 2 位、農會 1 位等，私人公司或自行營業者佔 22 件，從姓名觀之只有一位臺人，其餘都是日人，表中最後一位為中野金太郎。巡查是總督府官制中最基層的員警，以判任官視之，日治時期臺灣警察以日人擔任為主，為了解決他們的居住問題，政府常利用舊有建築改建，以達安定的目的⁵²，現存前後棟建築室內，留有早期分隔數戶並改為和式空間的痕跡，以便日人居住。

【表 2-5】日治時期一四番地部分住戶職業登記統計表⁵³

冊號	頁數	姓名	前戶主トノ續柄榮稱職業	其他事由	警察職員錄內登載之年份
73	66	吉田芳太郎	淡水小學校教諭兼?長		
73	80	伊原末吉	小學校教諭	大正 11 年轉寄留	
79	120	林田千力	小學校訓導	大正 3 年入籍、大正 11 年轉寄留	
81	162	大場二郎?	中學校教員	戶主大場一郎弟	
85	118	田邊竹次郎	公學校訓導	大正 13 年轉寄留	
87	215	逆井信	公學校訓導	昭和 3 年轉寄留	
90	116	中島國俊	公學校訓導	昭和 3 年 6 月 2 日轉寄留	
92	209	谷口勝	公學校訓導	大正 14 年 9 月 9 日轉寄留	
92	210	與水武	公學校訓導	昭和 6 年 7 月 1 日轉寄留	
92	393	佐佐木英二	公學校訓導	大正 9 年 3 月 9 日轉寄留	
94	7	菅谷雅之助	公學校訓導	昭和 7 年轉寄留	
96	10	須藤茂左工門	公學校訓導	大正 14 年轉寄留	
98	8	鈴木純一郎	公學校訓導	昭和 8 年轉寄留	
121	227	柴山龜雄	公學校訓導	昭和 10 年轉寄留	
121	253	中島一夫	公學校訓導	昭和 10 年轉寄留	
73	79	三井光雄	公學校雇	大正七年轉寄留	
79	117	藤代三九三	淡水郡守	大正 9 年轉寄留	
81	148	濱崎俊治	戶主濱崎敬孝弟臺北州郡屬		
81	151	中村四郎助	前戶主-中村弟橘婿養子-臺北州郡屬	大正 12 年轉寄留	
81	151	中村四郎助	前戶主中村房橘婿養子臺北州郡屬		
81	152	前田茂盛	前戶主-戶主前田正孫-郡役廳雇	大正 13 年轉寄留大正 15 年 移寄留	
83	124	佐佐田安夫	郡屬	昭和 2 年轉寄留	
90	123	大野富和嘉	郡屬官吏	昭和 5 年 7 月 10 日轉寄留	
35	220	上田親信	戶主上田親民三男水利??雇	昭和 10 年轉寄留	
79	114	狩野操	郡水利組合書記	大正 12 年轉寄留	
79	461	中村彌一郎	水利組合書記	大正 12 年轉寄留	
85	112	有馬虎二	埤圳監視員	大正 6 年轉寄留	
81	144	盛山榮	前戶主盛山松上弟土木技手(役場)		
98	9	栗野政吉	臺北州土木技手	昭和 8 年轉寄留	
35	184	松浦次郎	臺北州巡查	大正 15 年 1 月 25 日分家	昭和 8、昭和 9、昭和 10、昭和 13 年
75	230	山田康男	臺北州巡查	大正 10 年轉寄留	
77	238	吉田馨太	臺北州巡查	大正 10 年轉寄留	
79	125	明神孝秋	臺北州巡查	大正 8 年寄留	
81	149	古庄辰平	戶主古庄豐吉長男臺北州巡查		
81	147	永田景年	戶主永田仲助次男臺北州巡查		
83	119	濱田浪江	臺北州巡查	大正 13 年轉寄留	

本調查僅針對有記載職業者記錄之。

⁵² 蔡明志、傅朝卿主持，《臺灣日治前期警察官吏派出所建築研究》，建築學報第 63 期，2008 年 3 月，p8-14。

⁵³ 戶政事務所檔案室提供之日治時期戶口登記簿。

冊號	頁數	姓名	前戶主トノ續柄榮稱職業	其他事由	警察職員錄內登載之年份
83	120	高橋平市	臺北州巡查	大正 7 年轉寄留	
83	127	金子理一郎	臺北州巡查	大正 15 年轉寄留	
85	119	梅本魁甫	臺北州巡查	大正 14 年轉寄留	
87	211	阿部啓藏	臺北州巡查	昭和 2 年轉寄留	
87	214	千葉金藏	臺北州巡查	昭和 3 年轉寄留	
90	115	佐佐木聖治	臺北州巡查	大正 14 年 8 月 23 日轉寄留	
90	121	林輝馬	臺北州巡查	昭和 5 年 8 月 18 日轉寄留	
92	392	大河平隆邦	臺北州巡查	昭和 5 年 7 月 1 日轉寄留	
94	4	八木昌雄	臺北州巡查	大正 15 年轉寄留	昭和 8 年
94	15	龍乾道	臺北州巡查	昭和 4 年轉寄留	昭和 8、昭和 10 年
96	8	丹羽藤衛	臺北州巡查	昭和 8 年轉寄留	昭和 9 年
96	16	櫻井六郎	臺北州巡查	昭和 8 年轉寄留	昭和 9 年
121	223	有馬德二	臺北州巡查	大正 14 年轉寄留	昭和 8、昭和 9、昭和 10、昭和 13 年
121	234	川田定安	臺北州巡查	昭和 7 年轉寄留	昭和 8、昭和 10 年
121	245	上山正雄	臺北州巡查	大正 14 年轉寄留	
90	117-118	石角清德	臺北州巡查部長	昭和 5 年 5 月 15 日轉寄留	
96	15	吉永秀德	臺北州巡查部長	昭和 7 年轉寄留	昭和 8 年
75	228	鳥羽瀨榮熊	林務手	大正 11 年轉寄留	
83	123	秋山桑治	森林主事	大正 15 年轉寄留	
113	398	佐藤喜四郎	林木局雇人	明治 44 年轉寄留	
85	115	德幸鄉	農會技手	昭和 2 年轉寄留	
92	211	松崎美良	殖產局牧夫	昭和 6 年 8 月 15 日轉寄留	
121	102	富田四郎	殖產局技手		
70	84	南辰	通信技工		
73	62	芝崎定	臺灣總督府通信手	明治 43 年轉寄留	
73	65	廣木俊	通信事務員	大正 9 年寄留	
73	71	林田省美	通信手	大正 5 年轉寄留	
73	73	伊藤福松	電話工夫	大正 11 年轉寄留	
73	81	大石磯二	總督府通信屬	大正 8 年轉寄留	
73	82	國武力太	臺灣電子株式會社電工	大正 9 年寄留	
75	222	岩下利衛	通信助手	明治 44 年轉寄留	
75	225	宮城崇德	通信手	明治 41 年轉寄留	
75	227	龍岡左武郎	通信事務員	大正 10 年轉寄留	
79	116	山口三津男	通信事務員	大正 12 年轉寄留	
79	126	富村有德	通信事務員	大正 12 年轉寄留	
81	154	內園伊勢市	前戶主-內園フル養子-臺灣總督府通信手	大正 9 年 7 月 20 日寄留	
83	128	原田寅四郎	通信上吏	大正 15 年轉寄留	
87	216	花城長誼	淡水郵便局通信手	大正 5 年轉寄留	
90	124	釘崎英善	通信業務員	昭和 5 年 7 月 26 日轉寄留	
94	12	小原一二	通信技手	大正 9 年轉寄留	
77	237	水野房平	郵便局書記補	大正 11 年轉寄留	
119	149	宮良長蕩	郵便局雇人	大正 9 年轉寄留	
85	117	福島寬	銀行員	昭和 2 年轉寄留	
85	120	早田萬介	銀行員	昭和 3 年轉寄留	
87	213	岩本信夫	銀行員	昭和 3 年轉寄留	
73	68	廣渡茂吉	礦山被雇人	大正 11 年寄留	
73	78	竹迫仲夫	礦山雇夫	大正 11 年轉寄留	
79	115	今村市右衛門	鑛山地雇人	大正 11 年轉寄留	
75	231	津田與兵衛	鑛山坑夫	大正 11 年轉寄留	
75	232	川畑甚吉	兒玉鑛業所雇	大正 11 年轉寄留	
79	118	大川三太郎	海員南丸船長	大正 13 年轉寄留	
87	217	玉那霸信福	汽船機關士	大正 12 年轉寄留	
90	122	植田仙十	船員	昭和 5 年 9 月 1 日轉寄留	
73	74	屋 0 良行	醫師	大正 11 年轉寄留	
75	229	古川ヒロ	產婆	大正 11 年轉寄留	
83	125	村上虎雄	商工館行支店長	大正 12 年轉寄留	

冊號	頁數	姓名	前戶主トノ續柄榮稱職業	其他事由	警察職員錄內登載之年份
83	130	水元圓月	代言業	大正 14 年轉寄留	
83	131	中間政吉	代書業	大正 15 年轉寄留	
85	122	黃炎生(臺人)	吳服商	昭和 2 年轉寄留	
90	119-120	中川要次郎	大工	昭和 5 年 8 月 5 日轉寄留	
94	11	大川正	神學校教師	昭和 2 年轉寄留	
94	6	茂ヨツ	料理店員	大正 7 年婚姻入籍	
111	83	黃火城	理髮業	大正 9 年轉寄留	
81	141	中野金太郎	前戶主中野佐平長男貸家業	大正 4 年八月五日更正寄留	

第三節 戰後環境與建物使用變遷

基地與周遭環境由戰後至今，歷經都市計畫及老街改造等政策有了許多不同的風貌。本節第一部份就其都市計畫圖、訪談與老照片說明周圍環境在戰後的變遷。另外在戰後日裔與前一代使用者英商得忌利士洋行一樣，也被迫離開，於是日產由國民政府接收，依循原有土地權屬性質，這一帶成為淡水鎮公所的官有地。⁵⁴ 國軍撤退來台後接收了烽火段的日人眷舍，當時沿用日人留下的海軍基地設立淡水巡防處（今紅毛城停車場對面）；約於 1950（民國 39）年海軍總部向公所借用本案前、後棟建築及東側建築作為眷舍使用。1980（民國 69）年海軍總部開始與淡水鎮公所洽談改建眷村事宜，延宕多年後終於 1999（民國 88）年居民遷往土城新眷舍，這棟建物也倖免於難、存了下來，據早年居住的軍眷表示，他們使用時就聽聞此為清代的倉庫建築⁵⁵。前棟因為臨馬路，主要作為店家使用，曾經營過雜貨店、古董店及麵攤等。這個階段因為使用人數過多，使用者按其需要任意隔間或增建二樓，兩棟建築均被大規模的增改建，故本節第二部分就其使用者與空間的改變，敘述建物戰後變遷的情形。



【圖 2-3-1】基地座落於淡水鎮重要行政文化觀光發展區（虛線框為基地位置，↑北，Google 航照圖 2009 年前）

⁵⁴ 臺北縣淡水地政事務所，《台灣省臺北縣土地登記簿》，〈淡水鎮淡水段烽火小段 14-22~25、14-32~36、14-77 地號〉，臺北縣淡水地政事務所，2010 年。

⁵⁵ 周彥文、黃詩涵、陳珮妤，〈淡水地區眷村沿革〉，《第四屆淡水學國際學術研討會會議論文集》，淡江大學歷史系，2007 年。

一、周圍環境變遷

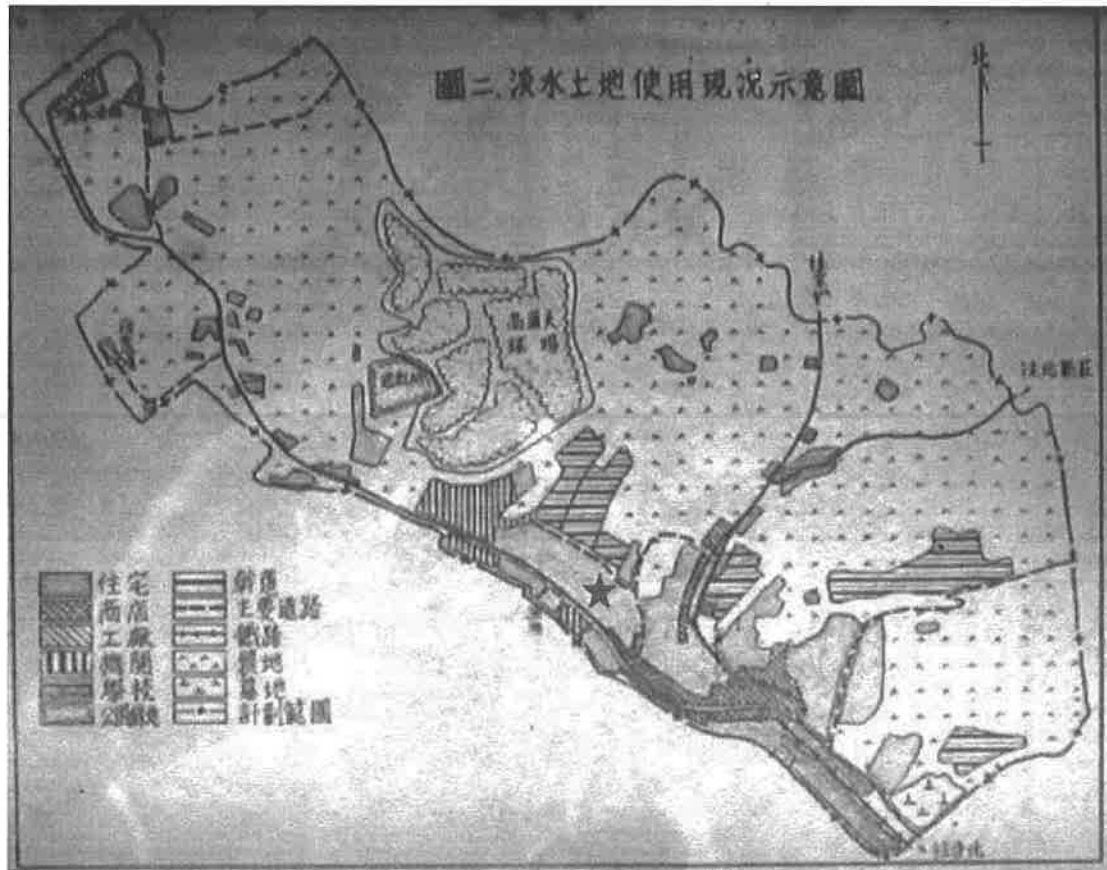
本調查研究之基地座落於淡水鎮主要的公共行政區，建物座東北朝西南，隔中正路與台北縣政府警察局淡水分局對望，後接中野金宅邸。西側鄰接台北縣政府警察局淡水分局中正派出所、淡水鎮公所第二辦公室，淡水鎮戶政、地政事務所。東側隔 18 巷弄與民宅相鄰，地處重要的行政、文化、觀光發展點。【圖 2-3-1、2】

基地位於淡水鎮重要的兩條主要道路，中正路與中山路之間【圖 2-3-1】，在 1968（民國 57）年前，此區土地使用現況為住宅用地，其他機關用地則位於基地後方中山路以北的區域；現在基地對面的土地，在當時部分為住宅用地與工業用地。⁵⁶【圖 2-3-3】之後為了將原散落於各區域的行政機關集中，在 1968（民國 57）年 1 月 6 日縣府公告淡水都市計畫，將本區規劃為商業區，基地對面區域為行政區土地屬於機關用地。【圖 2-3-4】此計畫使得街廓風貌有了很大改變。1983（民國 72）年因台 15 線省道（今中山路）拓寬，位於基地後側的中野宅與今之布農教會因部分在拓寬的道路上，所以土地有部份遭到拆除，街景風貌變遷更大。

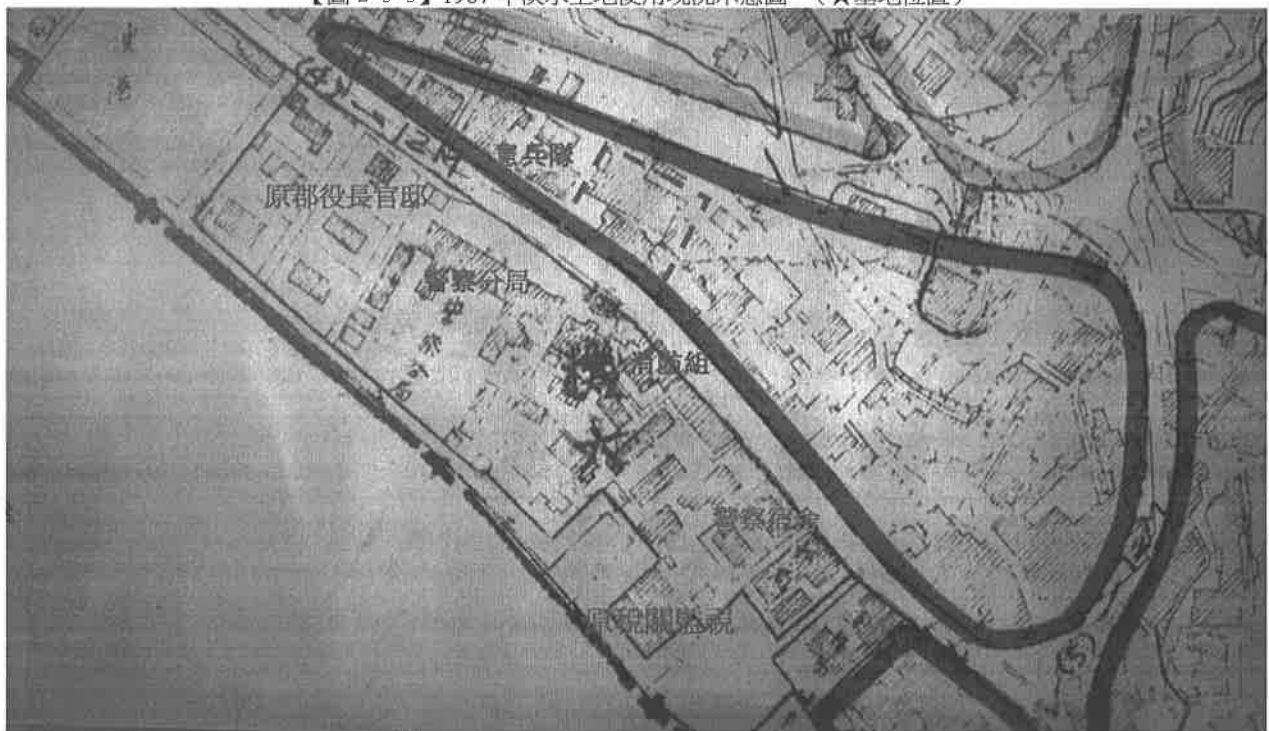


【圖 2-3-2】基地周圍環境

⁵⁶ 台灣省政府建設廳公共工程局編，《淡水都市計畫說明書》，臺北縣政府城鄉發展局，1967（民國 56）年 4 月。



【圖 2-3-3】1967 年淡水土地使用現況示意圖⁵⁷（★基地位置）



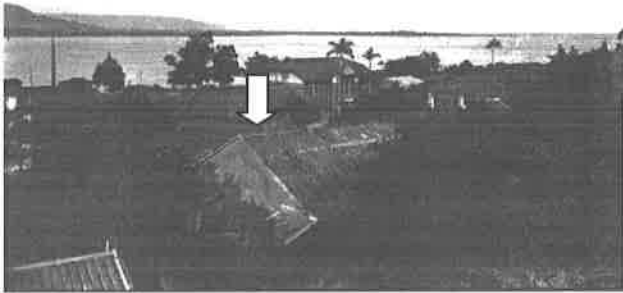
【圖 2-3-4】1968 年淡水都市計畫圖⁵⁸（★基地位置），由訪談連易宗長老得知，現今郵局位置為警察宿舍，現警察分局西側為前郡役長官邸

⁵⁷ 台灣省政府建設廳公共工程局編，《淡水都市計畫說明書》，臺北縣政府城鄉發展局，1967（民國 56）年 4 月。

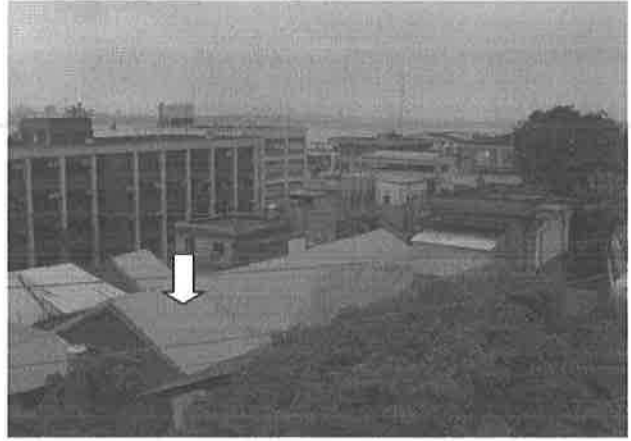
⁵⁸ 都市計畫圖查詢系統，〈淡水都市計畫案 57/01/05〉，臺北縣政府城鄉發展局。

http://urbanbook.planning.tpc.gov.tw/TPC_urbanbook/

日治時期基地與周邊為日人住宅區和機關用地，區域內有許多官舍和眷舍。位於今中正路臨淡水河邊之潮間地，因被填平所以建築了許多官舍，如郡役所（今之淡水鎮地政事務所）、武德殿（今之淡水鎮戶政事務所及旁空地）、消防組（今之淡水鎮戶政事務所旁空地）、台電（今之台電淡水服務所）、稅捐處以及許多警察宿舍。戰後初期因兩岸對峙，淡水成了軍事重地，國民政府遷台後，許多軍人更進駐此區，沿用了日治時期遺留下來的官方建築與警察宿舍作軍方眷舍，海軍單位因而在此處成立了海軍文化新村，此時土地權屬已歸鎮公所所有⁵⁹。



【圖 2-3-5】日治時期的後棟。箭頭指本基地（蘇文魁老師提供）



【圖 2-3-6】戰後的後棟。箭頭指本基地（20100412）



【圖 2-3-7】日治時期的消防組和武德殿（蘇文魁老師提供）



【圖 2-3-8】現警察局東側的停車場、空地，原日治時期的消防組和武德殿所建位置，後方為柔道場（20091117）

從 1968～1990 年的淡水都市計畫⁶⁰，對於基地與附近環境造成了許多改變。中正路與中山路的拓寬，更拆除了許多舊建築。以基地附近來說，今之淡水第一漁港的東側，為日治時期的郡役長官邸⁶¹、警察宿舍，戰後接管初期仍沿用，直到 1979（民國 68）年 9 月 24 日才被拆除重建做淡水地政事務所之用⁶²；另位於基地對面，為今之台北縣政府警察局淡水分局是日治時期的警察署及郡役所，戰後接管初期仍為警察機關用地，至 1985（民國 74）年拆除部分新建縣府稅捐稽徵處淡水分處；【圖 2-3-5、6】四年後 1989（民國 78）年拆除剩餘日治時期之警察署與鄰地武德殿、消防

⁵⁹ 臺北縣淡水地政事務所，人工作業登記簿《台灣省臺北縣土地登記簿》，〈淡水鎮淡水段烽火小段 14-22～25、14-32～36、14-77 地號〉，臺北縣淡水地政事務所，2010 年。

⁶⁰ 都市計畫書圖查詢系統，《79/10/07 變更淡水都市計畫（第二次通盤檢討）案》，臺北縣政府城鄉發展局。（底圖為 1968 年 7 月 13 日繪製）http://urbanbook.planning.tpc.gov.tw/TPC_urbanbook/

⁶¹ 訪連易宗長老，99/05/13，附錄。

⁶² 臺北縣政府，〈建管資料〉，臺北縣政府工務局建管課

組，重新新建警察大樓⁶³，目前此樓東側部分做淡水鎮戶政事務所，其鄰地空地為警用停車場，是拆除部分武德殿與消防組所留的空地；位於武德殿後方日治時期警察之柔道場，戰後為警察宿舍目前仍遺留著⁶⁴。【圖 2-3-7、8】位於基地旁的中正派出所和淡水鎮公所第二辦公室，興建資料不詳，但依照地圖比對【圖 2-3-21、22】，現淡水鎮公所第二辦公室，日治時期為二樓陽台式建築，戰後初期做為憲兵隊使用⁶⁵，在 1988（民國 77）年前被拆除，直到 2006（民國 95）年才重新新建，（因都市計畫圖上已無原有基地舊有建物的配置）。另基地旁的鄰地原為空地，在 1988（民國 77）年已出現建物和巷弄，為今日中正路派出所和 20 巷。

其他位於上中正路上常出現於老照片的建築，有日治時期的郵便局，當時郵電未分家，直到分營後，在 1977（民國 66）年拆除鄰地日治時期的警察宿舍建淡水鎮郵遞局，1984（民國 73）年增建為今之淡水郵局；而日治時期的郵便局，在 1985（民國 74）年被拆除，重新建築淡水電信局，到了 1996（民國 85）年電信開始官股民營化，在 2005（民國 94）年 12 月此棟建物增建⁶⁶，為今之中華電信大樓。【圖 2-3-9~12】



【圖 2-3-9】戰後-日治時期的郵便局與國民黨黨部服務所，中間的一層樓房，為尚未興建之淡水郵局（蘇文魁老師提供）



【圖 2-3-10】戰後的中華電信大樓、淡水郵局、國民黨黨部服務處（2008 年）



【圖 2-3-11】戰後-日治時期的郵便局與新建的淡水鎮郵遞局（蘇文魁老師提供）



【圖 2-3-12】中華電信大樓與淡水郵局和國民黨黨部服務所（2008 年）

另位於淡水鎮中正路 199 號，原日治時期的台北州港務部淡水支部廳舍，在 1988（民國 77）

⁶³ 臺北縣政府，〈建管資料〉，臺北縣政府工務局建管課

⁶⁴ 訪談姚永幹，99/05/13，附錄。

⁶⁵ 訪談孫鎮明，99/05/14，附錄。

⁶⁶ 臺北縣政府，〈建管資料〉，臺北縣政府工務局建管課

年前被拆除⁶⁷，此棟建物在 1944（昭和 19）年更名為「基隆港務局淡水支局」，臺灣光復後政府重命名為「基隆港務局淡水辦事處」，並成立海軍淡水巡防處至 1961（民國 50）年；基隆港務局淡水辦事處在 1997（民國 86）年遷移至臺北縣八里鄉臺北港區，此處改由財政部北區國稅局淡水稽徵所使用至今。而今位於郵局旁的國民黨民眾服務處，興建日期不詳，依 1968 年的淡水都市計畫圖與老照片研判，應在今之淡水郵局興建前，即 1968（民國 57）年前。位於淡水郵局後側的咖啡店，則是原日治時期稅關監視部的所在位置，其建物為一棟二樓陽台殖民建築，已在 1988（民國 77）年前被拆除⁶⁸。而正在新建中的淡水藝術工坊，是位於中正路 306、304 號，原為一棟日式宿舍，已在 2008（民國 97）年拆除⁶⁹。【圖 2-3-19~24】

戰後初期從基地後方所看的於淡水街景，視野極寬闊，除可看到日治時期的郵便局外，還可以看到其後側的二層樓陽台建築，其屋頂在戰後曾被燒毀。而位於街廓內的基地與附近建築，主要以台灣瓦為屋頂，街屋為形式，樓層最高為二樓，一般僅一層樓高。【圖 2-3-13、14】另位於基地後側的新生街和馬階街，戰後初期周圍建築極少，多集中在烽火街（今中正路）上；當時淡水長老會教堂仍位於地勢較高的坡地上，可俯瞰淡水河與烽火街，是市街廓中醒目的地標，這些年來因中山路的拓寬，周圍建物的增建，建物已被高聳的建物環繞，藏身於街弄內。【圖 2-3-15~20】



【圖 2-3-13】早期從基地後方所看的於淡水街景。（箭頭所指-淡水郵局後方的稅關監視部）（蘇文魁老師提供）



【圖 2-3-14】從基地後方所看的於淡水街景。（箭頭所指-淡水郵局後方的原稅關監視部位置，現咖啡館）（20100412）

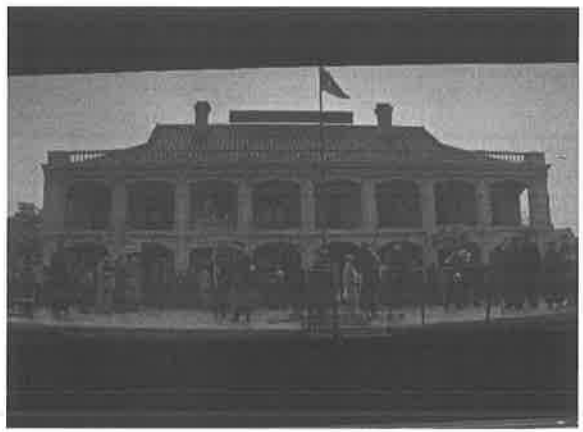
⁶⁷ 國立成功大學測量所測，〈臺北縣淡水鎮地形圖〉，圖號 2930-7850，臺北縣政府城鄉發展局，民 77 年 2 月。

⁶⁸ 國立成功大學測量所測，〈臺北縣淡水鎮地形圖〉，圖號 2930-7850，臺北縣政府城鄉發展局，民 77 年 2 月。

⁶⁹ 臺北縣政府，〈建管資料〉，臺北縣政府工務局建管課



【圖 2-3-15】1966 年左右的稅關監視部與淡水(資料來源：電影，聖保羅砲艇)



【圖 2-3-16】1966 年左右的稅關監視部(資料來源：電影，聖保羅砲艇)



【圖 2-3-17】日治時期的淡水長老教會(箭頭所指)(蘇文魁老師提供)



【圖 2-3-18】從基地後方所看的淡水教堂(20100412)



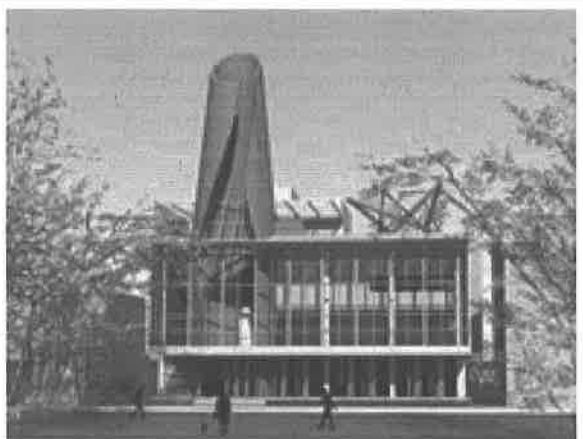
【圖 2-3-19】日治時期的烽火街(箭頭所指-淡水長老教會)(蘇文魁老師提供)



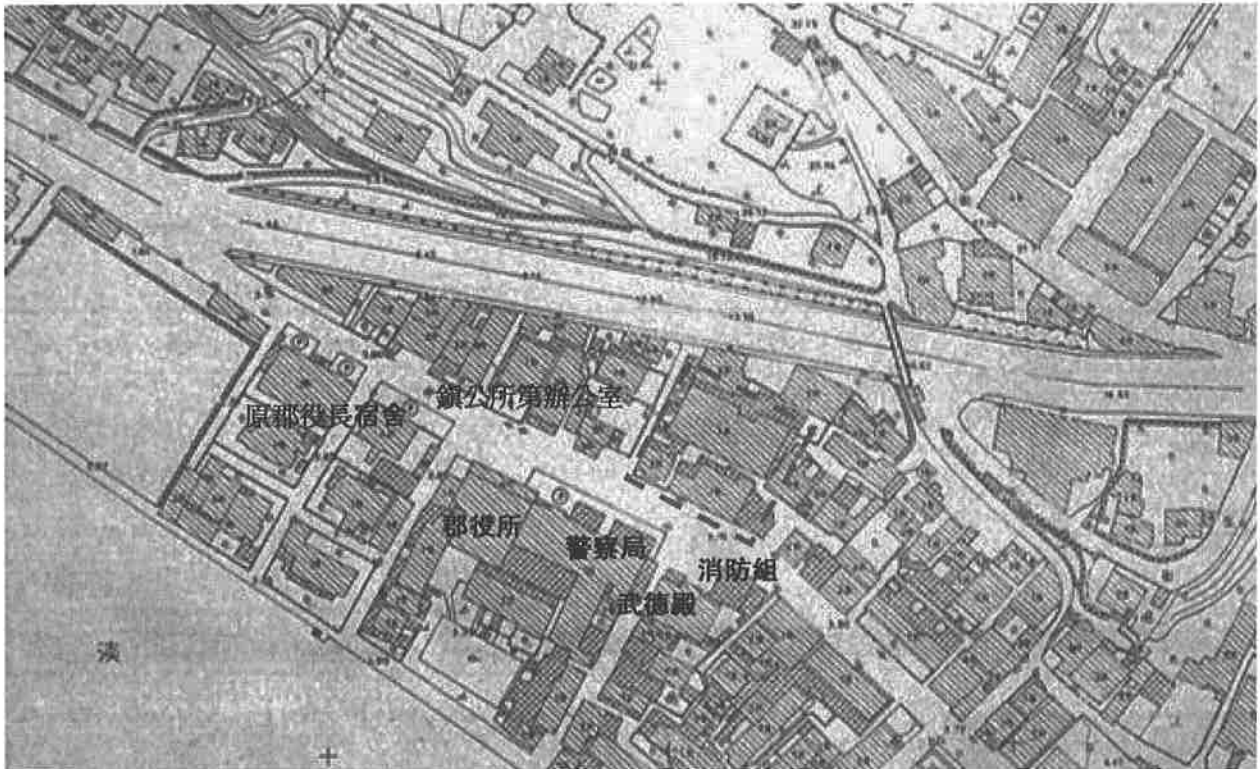
【圖 2-3-20】戰後的中正路後段 (2008 年)



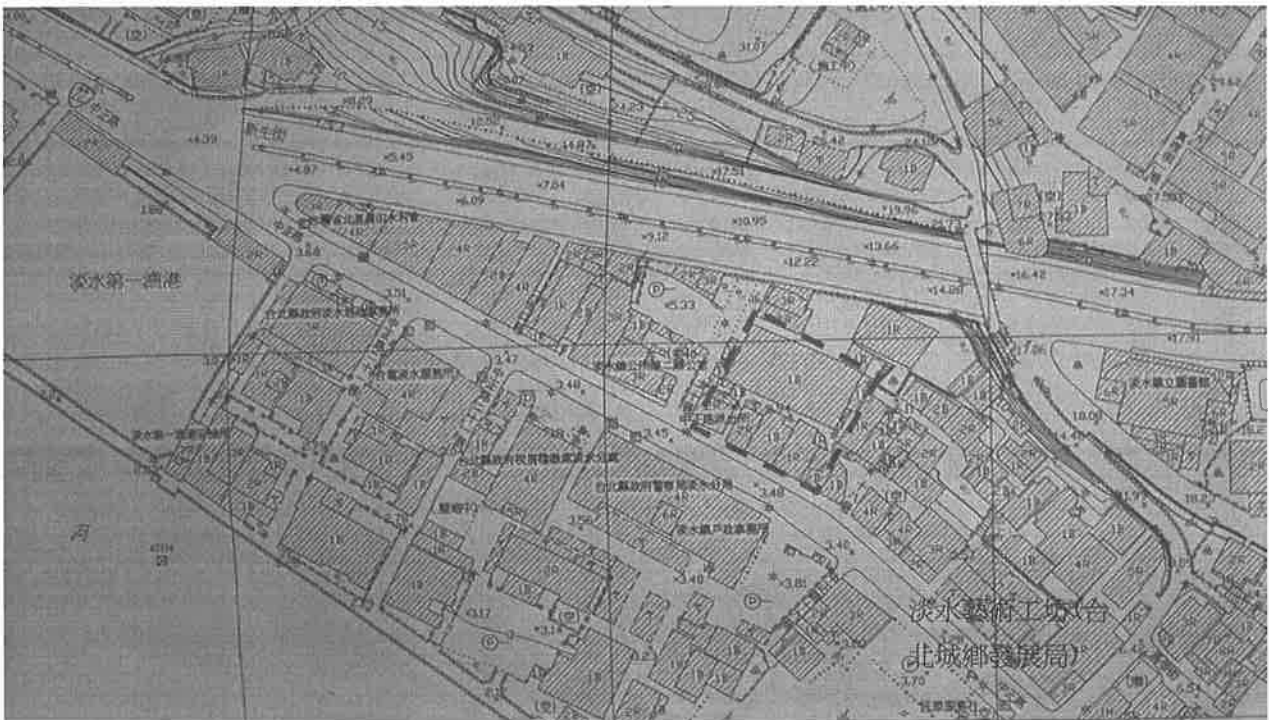
【圖 2-3-21】原中正路 304 號日式宿舍宿舍(2008)



【圖 2-3-22】淡水藝術工坊



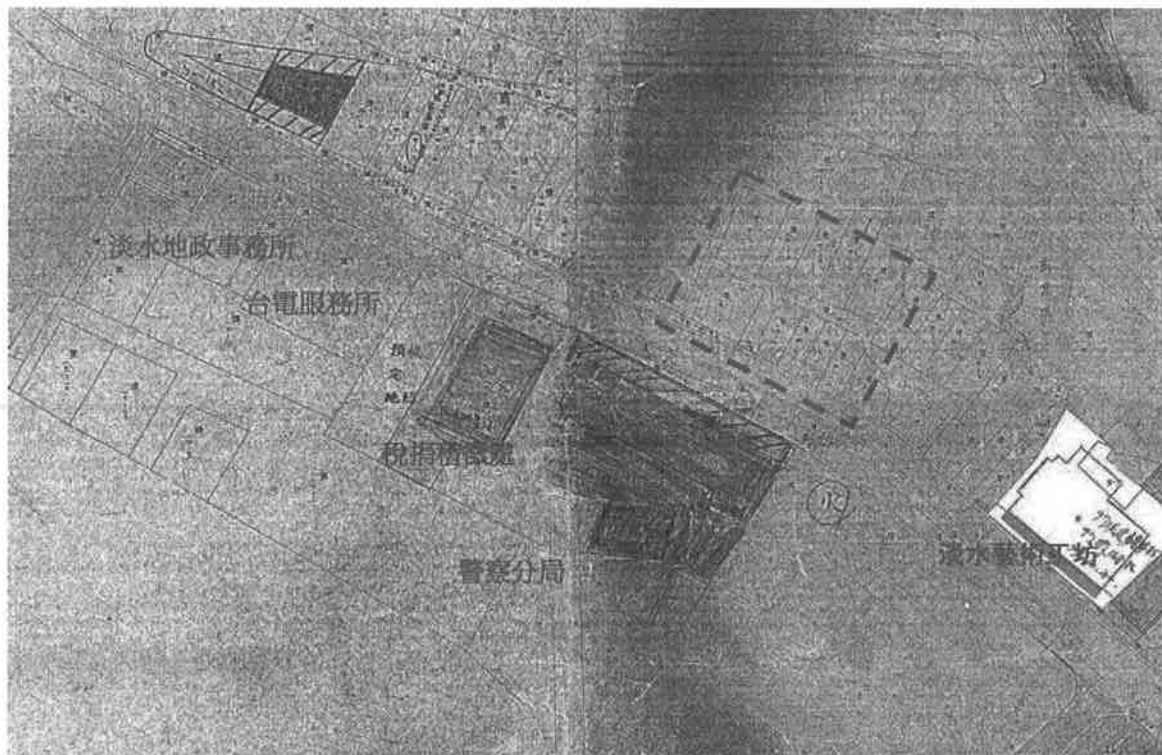
【圖 2-3-23】1988 年臺北縣淡水鎮地形圖⁷⁰。虛線框為基地位置



【圖 2-3-24】2006 年臺北縣淡水鎮地形圖⁷¹。虛線框為基地位置

⁷⁰ 國立成功大學測量所測，〈臺北縣淡水鎮地形圖〉，圖號 2930-7850，臺北縣政府城鄉發展局，民 77 年 2 月。

⁷¹ 都市計畫書圖查詢系統，〈2006 年 2 月臺北縣淡水鎮地形圖〉，臺北縣政府城鄉發展局。



【圖 2-3-25】臺北縣政府建管套繪圖資料⁷²。虛線框為基地位置，套繪圖上標示各建築拆除、增建或重建時間



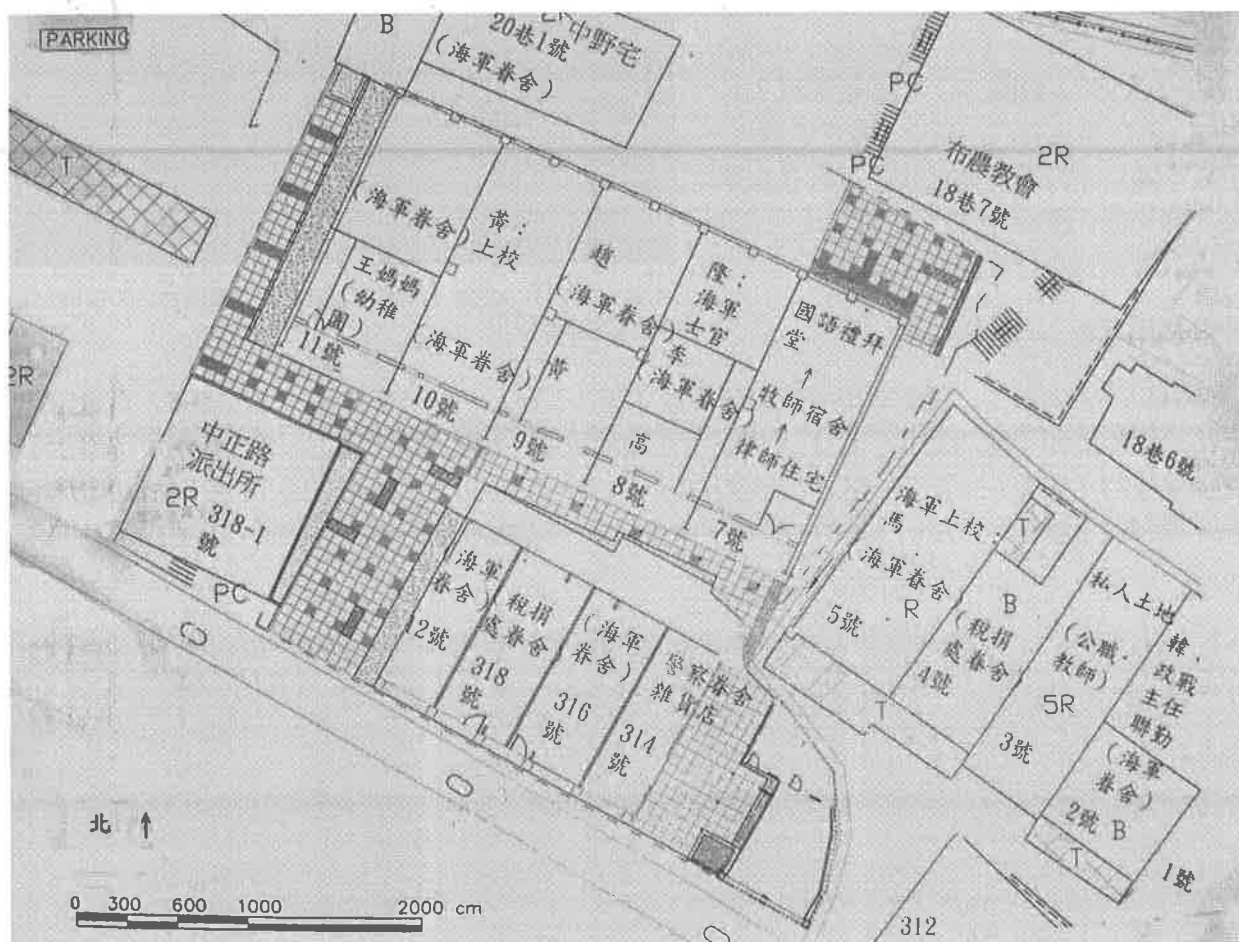
【圖 2-3-26】臺北縣政府建管套繪圖⁷³，套繪圖上標示各建築拆除、增建或重建時間

⁷² 臺北縣政府，〈建管資料〉，臺北縣政府工務局建管課

⁷³ 臺北縣政府，〈建管資料〉，臺北縣政府工務局建管課

二、建物使用變遷

依據受訪者的敘述、戶政資料以及現場建物的調查，可推測此兩棟建物空間使用的情形。另由淡水鎮都市計畫圖與地籍套繪得知，遷入於此基地之住戶眾多，每棟建物分割數間後，又在不同時間遷入二至三戶，每間因使用者的居住時間不同，住戶更替頻繁。因使用者與空間變遷息息相關，所以依其建物門號敘述各空間與住戶使用的情形如下：



【圖 2-3-27】基地戰後使用者居住簡圖，由訪談與戰後戶政資料整理⁷⁴

(一) 前棟（第一檢查場）

前棟外觀有五個拱圈造型，但整棟因內部隔間牆被分為四個空間，住戶門號由東至西為中正路 314 號、316 號、318 號以及 18 巷 12 號。

1. 中正路 314 號：

門號 314 號位於前棟最南側，共有三間建物，兩筆土地，但僅有一個門號。中間為加建的二層樓磚造建築，此棟建物が在 2008（民國 97）年被拆除。依戶政資料得知歷年來僅有一戶居住，使用者以公職巡佐身份於 1948（民國 37）年遷入，居住至鎮公所在 2009（民國 98）年 1 月 19 日發文要住戶搬遷為止⁷⁵，共居住了將近 60 年。【圖 2-3-28】

⁷⁴ 內政部日據時期暨台灣光復後除戶資訊系統，〈臺北縣淡水鎮光復後除戶戶籍資料〉，《臺北縣戶籍登記簿》

⁷⁵ 臺北縣淡水鎮公所函，發文字號〈北縣淡財字第 0980004038 號〉，發文日期：民國 98 年 1 月 19 日。受文者：鎮公所

(1)使用者遷入情形：

最初遷入之使用者為陳○邦一家，其戶長主要職業為警察局警員，戶長最初由其父親陳○雲登記，在 1948（民國 37）年遷入，之後與其眷屬居住至 2009（民國 98）年 1 月 19 日由臺北縣淡水鎮公所發函收回⁷⁶。期間陳○雲之養女陳素珠在 1994（民國 83）年遷出 314 號，在 1995（民國 84）年搬至隔壁 316 號居住。陳○雲生有六子兩女，多任職警界，其中五子陳○華在警局擔任技工，其長女陳○嬌在警局擔任謄寫⁷⁷。由戶政資料上可知陳家應以公職警員身份申請居住於此。



【圖 2-3-28】中正路 314 號與加建之二層樓建物(20070130 公所財政課提供)

(2)空間使用狀況：

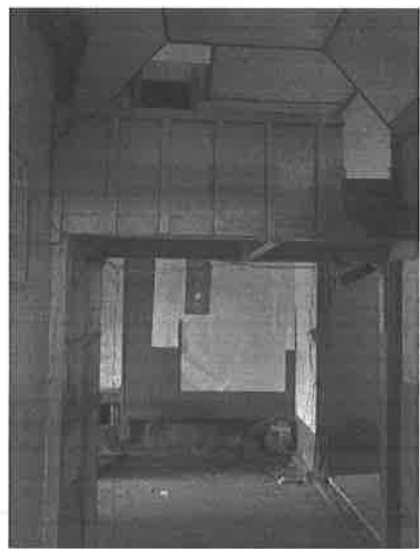
依舊照片研判東側之建物有經營雜貨店生意【圖 2-3-29】，空間寬度有一個拱圈寬，有遺留部分日治時期的隔間【圖 2-3-30、100】，前面主要經營商店，後面為廚房廁所，側牆有拱門連接另一棟加建建物【圖 2-3-32】。加建之二層樓建物，有後門可通往後棟與中正路 18 巷 7 號的東山牆以一走廊相接【圖 2-3-33】。門號 314 號除東側棟外其他兩棟因調查前已拆除無法說明內部空間情形。



【圖 2-3-29】中正路 314 號(20070130 公所財政課提供)



【圖 2-3-30】中正路 314 號（入口方向↑）（20090414 許麗玉建築師提供）



【圖 2-3-31】中正路 314 號內部後側（入口方向←），東山牆之圓拱，後期裝修以木板包覆圓拱（20090414 許麗玉建築

文建課。主旨：有關 台端承租本鎮所有淡水鎮中正路 314 號以動建物（連同附屬基地；淡水段烽火小段 14-24，14-25 地號支兩筆鎮有土地）；係因租約已於 97 年 12 月 31 日下午兩點至現場辦理點收，請台端屆時偕同辦理點還手續，請查照。

⁷⁶臺北縣淡水鎮公所函，發文字號（北縣淡財字 0980004038 號），發文日期：民國 98 年 01 月 19 日，函文租約期限至民國 97 年 12 月 31 日止，將於民國 98 年 2 月 27 日至現場點收，鎮所土地淡水段烽火小段 14-24、14-25 地號兩筆，建物門號淡水鎮中正路 314 號乙棟。

⁷⁷內政部日據時期暨台灣光復後除戶資訊系統，〈臺北縣淡水鎮光復後除戶戶籍資料〉，《臺北縣戶籍登記簿》94、206、234、273、298、337 冊，臺北縣淡水鎮戶政事務所，2010。



【圖 2-3-32】 314 號（入口方向↓）（20090414 許麗玉建築師提供）



【圖 2-3-33】 314 號（入口方向↓）東側藍色鐵皮屋後方建物，與後棟中正路 18 巷 7 號東山牆（紅磚牆），以一走廊相接（20090414 許麗玉建築師提供）

2. 中正路 316 號：

(1) 使用者遷入情形：

最早居住者為張○階一家，在 1949（民國 38）年遷入，當時任職於國防官階中校，其妻盧○芬亦任職國防官階中尉⁷⁸。1954（民國 43）年傭工陳○清遷入，同年遷出居住他處。1978（民國 67）年鄰居陳○雲之六子陳○鵬（音樂師）遷入，1979（民國 68）年車行學徒蔡○聰遷入，同年遷出居住他處。1979（民國 76）年蕭陳○鳳（家管）遷入，1995（民國 84）年鄰居陳○雲之養女陳○珠遷入，因資料上除張○田、與蔡○聰有其遷出時間，其他遷入者均無遷出資料；張○階自遷入後陸續至 1996（民國 85）年皆有家屬當任戶長，其職業皆非軍職，316 號因居住空間較小，有加建二樓，推測張家應該居住於二樓，而一樓則給後來遷入者經營生意。國防部在 2000（民國 89）年因鎮公所要求收回產權，而要求原眷戶遷出。⁷⁹

(2) 空間使用狀況：

初期五年有服務於軍方之人員居住，之後有其他非軍警公職人員陸續遷入，如音樂老師、車行學徒，故空間之使用已非單純住宅形式，⁸⁰而有經營商店，故內部空間變遷極大，依舊照片研判，建物位於第一檢查場中間，寬為一個半拱，狹長型空間，後方有一平台，四階高，加建廚房、廁所和一樓梯；二樓分隔成兩個空間主要，由裝修的天花板研判隔為戰後建材；樓下部分牆體為絨麻夾泥牆，應為日治時期的隔間牆，其他現況在調查前已拆除無法判別是否有日式隔間。【圖 2-3-34～38】

⁷⁸內政部日據時期暨台灣光復後除戶資訊系統，〈臺北縣淡水鎮光復後除戶戶籍資料〉，《臺北縣戶籍登記簿》民國 35 年 31 冊-6、民國 53 年 227 冊-133，臺北縣淡水鎮戶政事務所，2010。

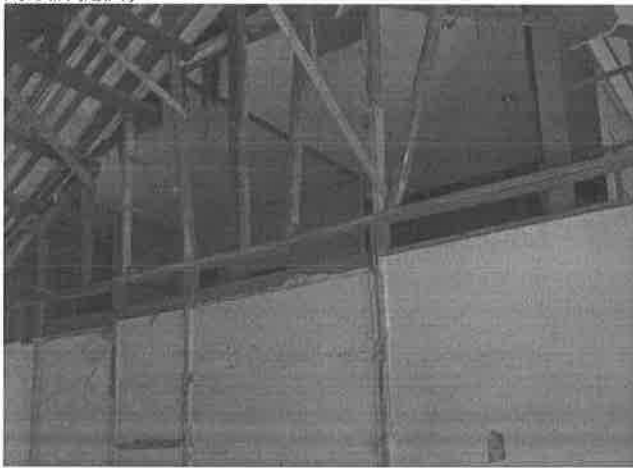
⁷⁹臺北縣淡水鎮公所函，發文字號〈北縣財字第 0960021335 號〉，發文日期：民國 96 年 7 月 13 日。受文者：國防部軍備工程營產中心。

⁸⁰內政部日據時期暨台灣光復後除戶資訊系統，〈臺北縣淡水鎮光復後除戶戶籍資料〉，《臺北縣戶籍登記簿》民國 35 年 31 冊-6、民國 53 年 227 冊-133，臺北縣淡水鎮戶政事務所，2010。



【圖 2-3-34】中正路 316 號 (20070130 公所 (20070130 公所財政課提供) 財政課提供)

【圖 2-3-36】中正路 316 號與加建之二層樓建物(20091117)



【圖 2-3-37】由 318 號看 316 號二樓內部空間 (20090925 黃俊銘老師拍攝)



【圖 2-3-38】中正路 316 號內部空間 (20091117)

3. 中正路 318 號：

(1)使用者遷入情形：

由訪談資料中得知，曾為稅務稽徵處倉庫，以堆積書籍資料之用。由戶政資料比對，居住於此間之使用者均任職於稅務稽徵處之公務人員，共有六戶居住過。最早遷入者為蔣○，於 1954（民國 43）年遷入，三年後 1957（民國 46）年遷出，由陳○濤於 1957（民國 46）年遷入，同年遷出；在 1948（民國 47）年由楊○雅、張○安登記戶長遷入，六年後 1964（民國 53）年秦○宏遷入，此時有三戶居住；二年後 1966（民國 55）年居住八年的楊○雅遷出，吳○銓於 6 月登記戶長遷入，同年 12 月遷出，此時僅剩一戶張○安居住，到了 1975（民國 64）年居住十七年的張○安遷出，經過五年此屋均無住戶遷入，到了 1980（民國 69）年由王○華登記戶長遷入，居住一年後，在 1981（民國 70）年遷出，此間再次無住戶遷入，經過三年 1984（民國 73）年，由非稅務稽徵處之人員魯○浩登記戶長遷入，其職業為臺北縣政府專員（副總隊長）畢業中央警官學校，居住 4 年至到 1988（民國 77）年死亡；從此此間無戶主登記，直到 2009 年（民國 98）年 1 月 13 日由淡水鎮公所向稅捐處要求歸還。⁸¹

⁸¹ 臺北縣淡水鎮公所電子公文，發文字號〈北縣淡文字第 0980000835 號〉，發文日期：民國 98 年 1 月 19 日。受文者：

(2)空間使用狀況：

因一直為稅捐稽徵處之公職人員眷舍，主要作住宅使用而非經營商店，故內部空間變遷不大，依舊照片研判，空間寬為一個半拱寬，拆除前留有日式隔間壁櫥，依其遺留的痕跡，約可分為三間，廁所、廚房加建在建物後方；依住戶遷入遷出的情形，研判多為一戶居住，故空間使用上前面至少有兩間日式房間。【圖 2-3-39~43】



【圖 2-3-39】中正路 318 號 (20070130 公所財政課提供)



【圖 2-3-40】中正路 318 號 (20070130 公所財政課提供)



【圖 2-3-41】中正路 318 號內部空間 (20090424 黃俊銘老師拍攝)



【圖 2-3-42】中正路 318 號內部空間 (20090424 黃俊銘老師拍攝)



【圖 2-3-43】中正路 318 號內部空間 (20090424 黃俊銘老師拍攝)

4. 中正路 18 巷 12 號：

(1)使用者遷入情形：

住戶主要為高階軍官眷屬，有七戶居住過，初期 1950（民國 39）年僅有王○卿（家管，其夫海軍學校航海科畢業任職美濃初中教員）一家遷入，隔年 1951（民國 40）年羅○海（中校主任-前，軍第三軍區司令部）一家遷入變為兩戶，之後 1952（民國 41）年史○桐（少校主任）一家遷入變為三戶；兩年後 1954（民國 43）年居住 3 年的羅○海一家遷出，改由譚○彬（海軍少校）一

鎮公所文建課。會議記錄。稅捐處表示：中正路 318 號建物產權登記的問題，直接由稅捐處撥用會有困難，經討論，先將建物歸還財政局，再請公所向財政局申請撥用。

家遷入，此時此間仍維持三戶居住；隔年 1955（民國 44）年居住三年的史○桐一家遷出，剩兩戶居住；1956（民國 45）年居住六年的王○卿一家遷出，剩譚○彬一戶居住 4 年直到 1958（民國 47）年遷出，同年袁王○娥（家管，其夫曾任國防中校秘書以及淡水警察分局雇員）一家遷入，經過十年到了 1968（民國 57）年才有另一戶張○生（少尉）一家遷入，但同年此戶又遷出，經過七年到了 1975（民國 64）年倪○鈞（海軍少校）一家遷入，居住兩年後在 1977（民國 66）年遷出，此後至收回管理權為止無人登記遷入；袁王○娥一家因遷出時間不詳，故無法判別居住時間。國防部在 2000（民國 89）年要求原眷戶遷出，但在 2007（民國 96）年發現，因居住者多為自行遷入，非軍眷戶；國防部無權要求住戶遷出，所以希望由鎮公所收回時一併接管，以利後續鎮公所與軍方土地發還作業。⁸²故在同年 7 月 13 日鎮公所同意現況接管⁸³，並依國防部要求在 2007（民國 96）年 8 月 6 日核准辦理現況點還。⁸⁴

(2)空間使用狀況：

此間為軍方早期向鎮公所承租之眷舍⁸⁵，其空間使用為住宅，因曾有七戶居住過，依舊照片研判，空間寬為一個拱寬，內部拆除前留有夾層空間，建物後方有改建廚房；依住戶遷入遷出的情形，研判內部空間變遷極大，已無日治時期空間使用痕跡的。國防部在 2000（民國 89）年對此間完成斷水斷電及辦理遷購，或領取輔助購宅款後搬遷。淡水鎮公所在 2007（民國 96）年 7 月 13 日同意現況接管⁸⁶，並奉國防部在 2007（民國 96）年 8 月 6 日核准辦理現況點還。⁸⁷【圖 2-3-45~48】

⁸² 國防部軍備工程營產中心北部地區營產管理處函，受文者：臺北縣淡水鎮公所。發文日期：96 年 6 月 21 日字號（旭迺字 0960001901 號）附件：一、公文影本、紙本 6 頁。二、清冊、紙本 2 頁。主旨：海軍文化新村使用貴管台北縣淡水鎮烽火小段 14-17 地號等 16 筆土地，建請同意現況接管。

⁸³ 臺北縣淡水鎮公所函，發文字號〈北縣財字第 0960021335 號〉，發文日期：民國 96 年 7 月 13 日。受文者：國防部軍備工程營產中心。

⁸⁴ 國防部軍備工程營產中心北部地區營產管理處函，發文字號〈昌易字第 0960014925 號〉，發文日期：96 年 8 月 6 日，受文者淡水鎮公所。

⁸⁵ 國防部軍備工程營產中心北部地區營產管理處函，發文日期：96 年 9 月 13 日，受文者淡水鎮公所。附件：會議紀錄影本。會議記錄時間 96 年 9 月 11 日。主旨：海軍文化新村使用台北縣淡水鎮烽火小段 14-17 地號等 17 筆土地及地上物，現況點還會議記錄一份。

⁸⁶ 臺北縣淡水鎮公所函，發文字號〈北縣財字第 0960021335 號〉，發文日期：民國 96 年 7 月 13 日。受文者：國防部軍備工程營產中心。

⁸⁷ 國防部軍備工程營產中心北部地區營產管理處函，發文字號〈昌易字第 0960014925 號〉，發文日期：96 年 8 月 6 日，受文者淡水鎮公所。



【圖 2-3-44】中正路 12 號(20070307 公所財政課提供)



【圖 2-3-45】中正路 12 號(20070307 公所財政課提供)



【圖 2-3-46】前棟 12 號空間上方閣樓 (入口方向↑) (20081112 許麗玉建築師提供)



【圖 2-3-47】中正路 18 巷 12 號內部空間(20090209 黃俊銘老師拍攝)



【圖 2-3-48】中正路 18 巷 12 號內部屋架空間 (20090209 黃俊銘老師拍攝)

(二) 後棟(輸入品倉庫)

後棟以外觀分為兩拱圈為一間住戶，共分隔五個住戶空間，門號由東至西側為中正路 18 巷 7 ~11 號。

1. 中正路 18 巷 7 號(此戶的部份北側空間曾作為國語禮拜堂)：

(1) 使用者遷入情形：

在 1946 (民國 35) 年的戶政資料上，最先遷入門號 7 號的是助產士楊○美，她與配偶自 1952 (民國 41) 年遷入後至 1965 (民國 54) 年共居住了 13 年，這期間除了在 1953 (民國 42) 年有任職於國防的科長上校李○前一戶遷入 (遷出時間不詳)，四年後 1957 (民國 46) 年有同任職於國防的少校督察官朱○維與任職於律師事務所的事務員曾○源遷入外，僅有此一戶居住 (其中朱○維同年遷出，曾進源則在遷入的第二年遷出)。1964 (民國 53) 年開始此間為台灣神學院的人員的住所宿舍。一開始是畢業於台灣神學院任職於淡水工商的講師劉○，在 1964 (民國 53) 年遷入 (遷出時間不詳)，之後是畢業於信友聖經書院的陸軍少校俞○基在 1968 (民國 57) 年遷入，隔年 1969

(民國 58) 年遷出後由畢業於台灣神學院任職於基督教長老教會的傳道師(現台灣省基督教牧師)劉○全遷入, 居住四年後在 1973 (民國 62) 年遷出, 隔年 1974 (民國 63) 年最後一戶遷入者, 由畢業於台灣神學院, 早期任職於國防位階少尉, 後期任職於基督教長老教會的傳道師楊○成遷入居住至 1985 (民國 74) 年。此間使用者早期為自由業與工作的性質需經常調動僅居住一到二年的國防高階將領, 之後以曾在國防服務畢業神學院的傳道師為主。

國防部在 2000 (民國 89) 年要求(前棟門號 314、316、318、18 巷 12 號; 後棟門號 18 巷 7 ~11 號) 原眷戶遷出, 但是後棟中正路 18 巷 7 號, 鎮公所在 2009 (民國 98) 年 2 月 26 日召開會議討論, 因此間為國語禮拜堂之牧師館, 王長老說明因教會為財團法人, 故需先將會議之決議回報給董事會討論。⁸⁸

(2)空間使用狀況：

此間在戰後先為助產士、律師住所⁸⁹, 後為牧師宿舍與禮拜堂⁹⁰。在 1967 (民國 56) 年 7 月 15 日「淡水國語禮拜堂」(現今之布農教會)落成啓用時, 教會曾購買本戶北側空間作為牧師館, 因此, 今布農教會與本戶共同使用中正路 18 巷 7 號的門牌。⁹¹依舊照片研判, 此戶空間在南側走廊外另砌一堵磚牆與 18 巷 8 號區隔以做獨立出入口, 東側牆外另有加建一單斜屋頂空間【圖 2-3-48】; 內部空間在拆除前有日式隔間, 共分隔出三個房間, 在屋外另建廁所。依住戶遷入遷出的情形, 研判內部空間變遷不大。【圖 2-3-49~56】



【圖 2-3-49】中正路 18 巷 7 號(20070131 公所財政課提供)



【圖 2-3-50】中正路 18 巷 7 號(20070131 公所財政課提供)

⁸⁸ 臺北縣淡水鎮公所函, 發文字號〈北縣淡文字第 0980010306 號〉, 發文日期: 民國 98 年 3 月 10 日。受文者: 鎮公所文建課。主旨: 檢送 98 年 2 月 26 日「淡水鎮中正路藝術街坊整體規劃」定期研討會會議記錄請 查照。

⁸⁹ 內政部日據時期暨台灣光復後除戶資訊系統, 〈臺北縣淡水鎮光復後除戶戶籍資料〉, 《臺北縣戶籍登記簿》民國 47 年 209 冊-32 頁, 臺北縣淡水鎮戶政事務所。

⁹⁰ 隆治順先生、孫鎮明先生、連易宗長老, 訪談稿(附錄)

⁹¹ 蘇文魁老師訪談資料, 2010 年 4 月 12 日。



【圖 2-3-51】後棟東山牆北側(20090701 許麗玉建築師提供) 【圖 2-3-52】中正路 18 巷 7 號內部空間(20090424 黃俊銘老師拍攝)



【圖 2-3-53】中正路 18 巷 7 號內部空間 (20090424 黃俊銘老師拍攝) 【圖 2-3-54】後棟中正路 18 巷 7 號第 1 間 (入口方向↑) (20081112 許麗玉建築師提供)



【圖 2-3-55】中正路 18 巷 7 號內部空間 (20090209 黃俊銘老師拍攝) 【圖 2-3-56】後棟中正路 18 巷 7 號往北側第 2 間 (入口方向↓) (20081112 許麗玉建築師提供)

2. 中正路 18 巷 8 號：

(1) 使用者遷入情形：

早期同時於 1951 (民國 40) 年居住此間，共有三戶，他們同時由高雄市遷入，其中一戶任職於國防職位為上尉書記的曹○華一家，其他兩戶職業欄為家管，共居住五年，其中李石○蘭一家只居住了 3 年，在 1951 (民國 43) 年，由任職於國防電信中士潘○增一家遷入，與其兩家共同居住至 1956 (民國 45) 年遷出。之後由任職於國防職位同上校宣傳官的黃○盈一家於 1955 (民國 44)

年遷入，任職於國防職位上等兵高○德一家在 1956（民國 45）年遷入，隆○茂⁹²一家以海軍士兵身份在 1961（民國 50）年遷入後，同年黃○盈一家遷出，於是高家與隆家將此間分為兩戶居住。高家在 1962（民國 51）年遷出，1963（民國 52）年由非軍職人員李劉○貞⁹³一家遷入，此後兩家與其眷屬共同居住至 2000（民國 89）年淡水縣鎮公所收回使用權屬為止，這期間除了在 1981（民國 70）年當時隆家戶長為隆○茂次子隆台生，遷出此處，改由已退伍的范○香⁹⁴一家遷入居住，至 3 年後范○香死亡絕戶，隔年 1985（民國 74）年隆家戶長改為隆○茂三子隆治國後再次遷入，直住至 2000（民國 89）年鎮公所要求收回鎮所土地，所以國防部以斷水斷電和辦理遷購，或以領取補助購宅款後搬遷等方式要求原眷戶遷出。⁹⁵



【圖 2-3-57】中正路 18 巷 8 號
(200701311 公所財政課提供)



【圖 2-3-58】中正路 18 巷 8 號
(200701311 公所財政課提供)



【圖 2-3-59】後棟中正路 18 巷 8 號～
11 號（方向←）紅磚 7 號（20090113
許麗玉建築師提供）

(2)空間使用狀況：

此間為軍方早期向鎮公所承租之眷舍⁹⁶，其空間使用為住宅，依舊照片研判，內部在拆除前主要分為兩個房間，依訪談其內部最後僅住兩戶，後方建物較高，留有日式壁櫥【圖 2-3-60、61】，建物在後方有改建廚房，廁所；依住戶遷入遷出的情形，研判內部空間變遷極大，留有部分日治時期的空間。國防部在 2000（民國 89）年對此間完成斷水斷電及辦理遷購，或領取補助購宅款後搬遷。淡水鎮公所在 2007（民國 96）年 7 月 13 日同意現況接管⁹⁷，並奉國防部在 2007（民國 96）年

⁹² 內政部日據時期暨台灣光復後除戶資訊系統，〈臺北縣淡水鎮光復後除戶戶籍資料〉，《臺北縣戶籍登記簿》民國 75 年 324 冊-19 頁，臺北縣淡水鎮戶政事務所。

⁹³ 內政部日據時期暨台灣光復後除戶資訊系統，〈臺北縣淡水鎮光復後除戶戶籍資料〉，《臺北縣戶籍登記簿》民國 35 年 94 冊-159 頁，臺北縣淡水鎮戶政事務所。戶長李劉永貞於民國 83 年 12 月 13 日歿，由其夫李光明為戶長，其夫為海軍上等兵，原住日本國，民國 57 年 9 月 22 日遷入，民國 58 年 4 月 7 日職業變更為濟運公司舵工，民國 61 年 8 月 9 日遷出香港。原住新加坡民國 61 年 8 月 9 日遷入，於 9 月 22 日申請登記。

⁹⁴ 內政部日據時期暨台灣光復後除戶資訊系統，〈臺北縣淡水鎮光復後除戶戶籍資料〉，《臺北縣戶籍登記簿》民國 73 年 313 冊-12 頁，臺北縣淡水鎮戶政事務所。范○香民國 15 年生，遷入時已退伍。

⁹⁵ 國防部軍備工程營產中心北部地區營產管理處函，受文者：臺北縣淡水鎮公所。發文日期：96 年 6 月 21 日字號（旭迺字 0960001901 號）附件：一、公文影本、紙本 6 頁。二、清冊、紙本 2 頁。主旨：海軍文化新村使用貴管台北縣淡水鎮烽火小段 14-17 地號等 16 筆土地，建請同意現況接管。

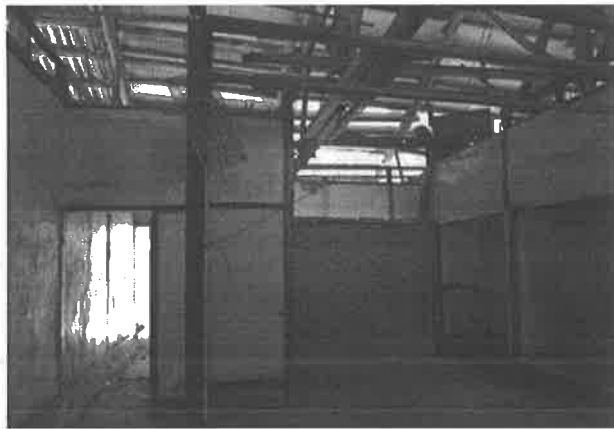
⁹⁶ 國防部軍備工程營產中心北部地區營產管理處函，發文日期：96 年 9 月 13 日，受文者淡水鎮公所。附件：會議紀錄影本。會議記錄時間 96 年 9 月 11 日。主旨：海軍文化新村使用台北縣淡水鎮烽火小段 14-17 地號等 17 筆土地及地上物，現況點還會議記錄一份。

⁹⁷ 臺北縣淡水鎮公所函，發文字號〈北縣財字第 0960021335 號〉，發文日期：民國 96 年 7 月 13 日。受文者：國防部軍

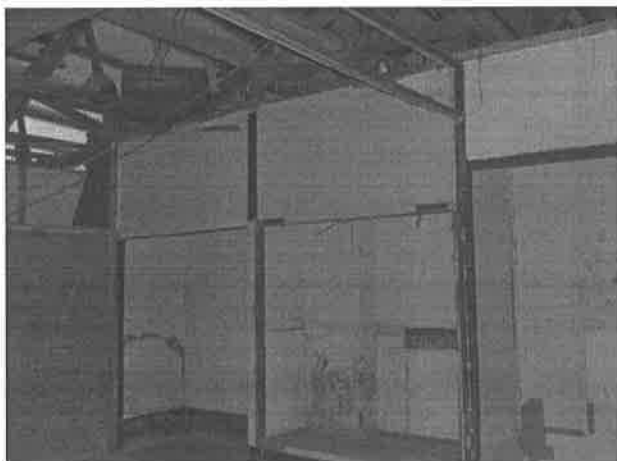
8月6日核准辦理現況點還。⁹⁸【圖 2-3-57~65】



【圖 2-3-60】後棟中正路 18 巷 8 號~11 號（方向←）紅磚 7 號（20090113 許麗玉建築師提供）



【圖 2-3-61】中正路 18 巷 8 號內部空間（20090424 黃俊銘老師拍攝）



【圖 2-3-62】中正路 18 巷 8 號內部空間（20090209 黃俊銘老師拍攝）



【圖 2-3-63】中正路 18 巷 8 號內部空間（20090424 黃俊銘老師拍攝）



【圖 2-3-64】後棟中正路 18 巷 8 號（入口方向↑）（20091231）



【圖 2-3-65】後棟中正路 18 巷 8 號（入口方向↑）（20100108）

3. 中正路 18 巷 9 號：

(1) 使用者遷入情形：

備工程營產中心。

⁹⁸ 國防部軍備工程營產中心北部地區營產管理處函，發文字號〈昌易字第 0960014925 號〉，發文日期：96 年 8 月 6 日，受文者淡水鎮公所。

此間初期分為兩戶居住，最早遷入者是在 1950（民國 39）年，任職國防位階同准尉文書員高○翔一家和非軍職的張○文一家。張○文一家在居住了 5 年後於 1955（民國 44）年遷出，同年由任職國防，位階中校的趙○純一家（遷出時間不詳）與非軍職的湯張○波一家（4 月遷入，10 月遷出）遷入。在 1954（民國 43）年黃○英⁹⁹一家遷入，其任職於國防，位階中校課長，之後為記者。其自黃○英為原戶長遷入後一直到 1986（民國 75）年遷出，改由其非軍職之子擔任戶長居住至 2000（民國 89）年鎮公所收回為止，共居住了 46 年。國防部在 2000（民國 89）年對此間完成斷水斷電及辦理遷購，或領取補助購宅款後搬遷。淡水鎮公所在 2007（民國 96）年 7 月 13 日同意現況接管¹⁰⁰，並奉國防部在 2007（民國 96）年 8 月 6 日核准辦理現況點還。¹⁰¹

(2)空間使用狀況：

此間為軍方早期向鎮公所承租之眷舍¹⁰²，其空間使用為住宅，因曾有五戶居住過，依舊照片研判，內部空間在拆除前留有日式隔間，由左側入口進入，有一門廳，門廳後方有一木製樓梯通往加建的夾層，右側由日式隔間區分為四間房間，內有壁櫥，依最後測繪調查建物後方有加建廚房、廁所；依住戶遷入遷出的情形，研判內部空間變遷極大，目前已無日治時期空間使用痕跡的。【圖 2-3-66~72】



【圖 2-3-66】中正路 18 巷 9 號
(20070131 公所財政課提供)



【圖 2-3-67】中正路 18 巷 9 號門牌號碼及海軍用地嚴禁擅入噴漆字樣
(20090209 黃俊銘老師拍攝)



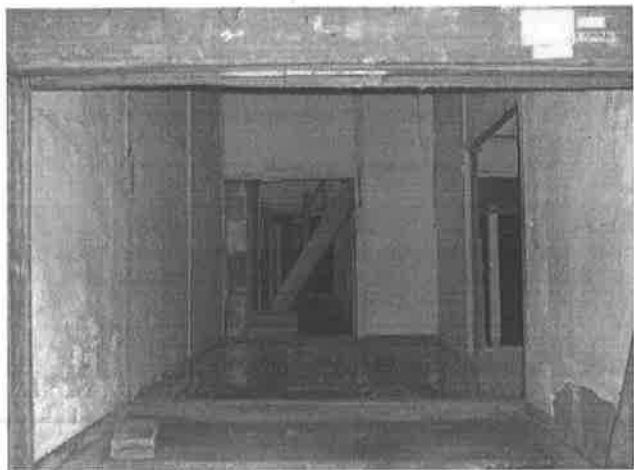
【圖 2-3-68】中正路 18 巷 9 號入口空間
(20090424 黃俊銘老師拍攝)

⁹⁹ 內政部日據時期暨台灣光復後除戶資訊系統，〈臺北縣淡水鎮光復後除戶戶籍資料〉，《臺北縣戶籍登記簿》民國 85 年 413 冊-7 頁，臺北縣淡水鎮戶政事務所。黃○英自民國 43 年遷入後一直為此戶戶長，直到民國 75 年為止。

¹⁰⁰ 臺北縣淡水鎮公所函，發文字號〈北縣財字第 0960021335 號〉，發文日期：民國 96 年 7 月 13 日。受文者：國防部軍備工程營產中心。

¹⁰¹ 國防部軍備工程營產中心北部地區營產管理處函，發文字號〈昌易字第 0960014925 號〉，發文日期：96 年 8 月 6 日，受文者淡水鎮公所。

¹⁰² 國防部軍備工程營產中心北部地區營產管理處函，發文日期：96 年 9 月 13 日，受文者淡水鎮公所。附件：會議紀錄影本。會議記錄時間 96 年 9 月 11 日。主旨：海軍文化新村使用台北縣淡水鎮烽火小段 14-17 地號等 17 筆土地及地上物，現況點還會議記錄一份。



【圖 2-3-69】中正路 18 巷 9 號往北側第 2 間（入口方向↓）（20081112 許麗玉建築師提供）



【圖 2-3-70】中正路 18 巷 9 號內部空間(20090424 黃俊銘老師拍攝)



【圖 2-3-71】中正路 18 巷 9 號內部屋架空間 (20090424 黃俊銘老師拍攝)



【圖 2-3-72】中正路 18 巷 9 號（入口方向↓）(20100108)

5. 中正路 18 巷 10 號：

(1) 使用者遷入情形：

此間初期為兩戶後來分為三戶居住，居住者多為服務於國防擔任軍職的人員眷屬。最早遷入者是在 1953（民國 42）年，非軍職的陳張○蘭一家，在遷入後居住 3 年，於 1956（民國 45）年遷出，同年由任職國防階海軍第 101 砲艇中士張○指一家遷入，居住 10 年後遷出在 1966（民國 55）年遷出，同年由非軍職而是服務於公家的台北縣稅稽處稅務員的張○金一家居住（遷出不詳）。初期另一戶在 1953（民國 42）年遷入者，為任職國防的中尉警官（前，海軍參謀學校中尉）張○顏一家，其戶居住 8 年至 1961（民國 50）年遷出，隔年由任職海軍中士黃○忠一家遷入，居住不到一年遷出，之後在 1964（民國 53）年由就讀陸軍官校通訊科畢業的蔡○昇居住，隔年 1965（民國 54）年遷出，四年後 1969（民國 58）年由張○園憲兵上士遷入，居住居三年在 1972（民國 61）年遷出。自 1958（民國 47）年黃○文一家遷入後，此間居住模式由兩戶變為三戶。戶長黃郁○任職國防海軍上校，居住 35 年至 1982（民國 71）年遷出，戶長改由其女黃○貞，其女服務於信陽公司會計，之後遷出時間不詳¹⁰³。在 2000（民國 89）年鎮公所要求收回鎮所土地，於是國防部以斷水斷電辦

¹⁰³ 內政部日據時期暨台灣光復後除戶資訊系統，〈臺北縣淡水鎮光復後除戶戶籍資料〉，《臺北縣戶籍登記簿》民國 85 年 413 冊，臺北縣淡水鎮戶政事務所。

理遷購，或以領取輔助購宅款後搬遷等方式要求原眷戶遷出。¹⁰⁴



【圖 2-3-73】中正路 18 巷 10 號
(20070131 公所財政課提供)



【圖 2-3-74】中正路 18 巷 10 號
(20070131 公所財政課提供)



【圖 2-3-75】中正路 18 巷 10 號內部空間
(20091230)



【圖 2-3-76】中正路 18 巷 10 號 (20090113 許麗玉建築師
提供)



【圖 2-3-77】中正路 18 巷 10 號內部空間(20091230)

(2)空間使用狀況：

此間為軍方早期向鎮公所承租之眷舍¹⁰⁵，其空間使用為住宅，曾有七戶居住過，依舊照片研判，內部空間與 9 號相同，早期應為日式隔間，左側為入口，右側隔有四房，建物後方有改建廚房、廁所，調查研究發現房間雖以磚造隔間，但現場仍留有日式的柱位痕跡；依住戶遷入遷出的情形，研判內部隔間變遷不大，主要是構材改變，已無日治空間使用痕跡的。國防部在 2000（民國 89）年對此間完成斷水斷電及辦理遷購，或領取輔助購宅款後搬遷。淡水鎮公所在 2007（民國 96）年 7 月 13 日同意現況接管¹⁰⁶，並奉國防部在 2007（民國 96）年 8 月 6 日核准辦理現況點還。¹⁰⁷【圖 2-3-73

¹⁰⁴ 國防部軍備工程營產中心北部地區營產管理處函，受文者：臺北縣淡水鎮公所。發文日期：96 年 6 月 21 日字號（旭適字 0960001901 號）附件：一、公文影本、紙本 6 頁。二、清冊、紙本 2 頁。主旨：海軍文化新村使用貴管台北縣淡水鎮烽火小段 14-17 地號等 16 筆土地，建請同意現況接管。

¹⁰⁵ 國防部軍備工程營產中心北部地區營產管理處函，發文日期：96 年 9 月 13 日，受文者淡水鎮公所。附件：會議紀錄影本。會議記錄時間 96 年 9 月 11 日。主旨：海軍文化新村使用台北縣淡水鎮烽火小段 14-17 地號等 17 筆土地及地上物，現況點還會議記錄一份。

¹⁰⁶ 臺北縣淡水鎮公所函，發文字號〈北縣財字第 0960021335 號〉，發文日期：民國 96 年 7 月 13 日。受文者：國防部軍備工程營產中心。

¹⁰⁷ 國防部軍備工程營產中心北部地區營產管理處函，發文字號〈昌易字第 0960014925 號〉，發文日期：96 年 8 月 6 日，

~80】



【圖 2-3-78】中正路 18 巷 10 號內部空間 (20091230)



【圖 2-3-79】中正路 18 巷 10 號內部空間 (20091230)



【圖 2-3-80】中正路 18 巷 10 號內部空間 (20091230)

5. 中正路 18 巷 11 號：

(1) 使用者遷入情形：

中正路 18 巷 11 號 居住者眾多，共有十戶曾居住此間，大部分居住者的時間僅一至兩年，多服務於國防。由 1950（民國 39）年開始，初期僅二戶居住，隔年 1951（民國 40）年增加三戶變成五戶，1950（民國 43）年其中一戶遷出，同年又遷入一戶，維持五戶，但在隔年 1955（民國 44）年此戶遷出剩四戶，同年遷入兩戶，此時此間以達最高戶數六戶，在居住了 10 個月後此兩戶遷出，又維持四戶。1957（民國 46）年遷入一戶，變成五戶，在 1958（民國 47）年其中兩戶遷出，剩三戶，1959（民國 48）年又遷出一戶，剩二戶，1959（民國 51）年其中一戶遷出，剩一戶，1959（民國 52）年此戶遷出，從此 12 年的時間無住戶居住，直到 1975（民國 64）年才有一戶遷入，居住一年後在 1976（民國 65）年遷出。¹⁰⁸

初期遷入的兩戶為梁○安（國防補給中士，民國 51 年遷出）與姜林○蓉（其夫服務於海軍教導隊，民國 47 年遷出）；1951（民國 40）年有三戶遷入為宋○臣（國防准尉輪機員，民國 52 年遷出）、范○君（家管，民國 47 年遷出）、祝○先（國防蘇澳海軍巡中尉艇長，民國 43 年遷出）；1950（民國 43）有一戶遷入為蔣○樵（國防中校組長，民國 44 年遷出）；1955（民國 44）年有兩戶遷入為閻○香（家管，民國 44 年遷出）、虞○花（其夫張潮仕為國防海軍上等兵，民國 44 年遷出）；1957（民國 46）年遷入一戶王○服務於國防海軍，同中尉人事官，其妻王○為社區托兒所保育員兼主任，在 1959（民國 48）年遷出；最後一戶遷入者為何○華，服務於淡水國中任職教師，居住一年在 1976（民國 65）年遷出，為唯一非軍職人員眷屬，在此戶遷出後，此門號無戶籍登記資料。國防部在 2000（民國 89）年要求原眷戶遷出，但在 2007（民國 96）年發現，因居住者多為自行遷入，國防部無權要求住戶遷出，所以希望由鎮公所收回時一併接管，以利後續鎮公所與軍方

受文者淡水鎮公所。

¹⁰⁸ 內政部日據時期暨台灣光復後除戶資訊系統，〈臺北縣淡水鎮光復後除戶戶籍資料〉，《臺北縣戶籍登記簿》民國 85 年 413 冊，臺北縣淡水鎮戶政事務所。

土地發還作業。¹⁰⁹故在同年 7 月 13 日鎮公所同意現況接管¹¹⁰，並依國防部要求在 2007（民國 96）年 8 月 6 日核准辦理現況點還。¹¹¹

(2)空間使用狀況：

此間為軍方早期向鎮公所承租之眷舍¹¹²，其空間使用為住宅，曾有十戶居住過，依舊照片研判，內部空間分為兩間但出入口不同，前間入口自出入中正路 20 巷進入，後間則由後來在西側山牆外，另加建的四間房間中的後間進入；前間房間內部牆在拆除後，留有日式隔間的柱位痕跡，推測此內部隔間為日式空間，後間牆面以重新裝修現在建材磁磚，無法遺留舊有裝飾痕跡。依住戶遷入遷出的情形，研判內部空間變遷極大，僅有部分空間留有日治時期使用的痕跡。【圖 2-3-81~89】



【圖 2-3-81】中正路 18 巷 11 號(2007/01/31 公所財政課提供)



【圖 2-3-82】中正路 18 巷 11 號，西側立面（中正路 20 巷）
（20090707 許麗玉建築師提供）

¹⁰⁹ 國防部軍備工程營產中心北部地區營產管理處函，受文者：臺北縣淡水鎮公所。發文日期：96 年 6 月 21 日字號（旭迺字 0960001901 號）附件：一、公文影本、紙本 6 頁。二、清冊、紙本 2 頁。主旨：海軍文化新村使用貴管台北縣淡水鎮烽火小段 14-17 地號等 16 筆土地，建請同意現況接管。

¹¹⁰ 臺北縣淡水鎮公所函，發文字號〈北縣財字第 0960021335 號〉，發文日期：民國 96 年 7 月 13 日。受文者：國防部軍備工程營產中心。

¹¹¹ 國防部軍備工程營產中心北部地區營產管理處函，發文字號〈昌易字第 0960014925 號〉，發文日期：96 年 8 月 6 日，受文者淡水鎮公所。

¹¹² 國防部軍備工程營產中心北部地區營產管理處函，發文日期：96 年 9 月 13 日，受文者淡水鎮公所。附件：會議紀錄影本。會議記錄時間 96 年 9 月 11 日。主旨：海軍文化新村使用台北縣淡水鎮烽火小段 14-17 地號等 17 筆土地及地上物，現況點還會議記錄一份。



【圖 2-3-83】中正路 18 巷 11 號西側加蓋建物準備拆除(20090617 許麗玉建築師提供)



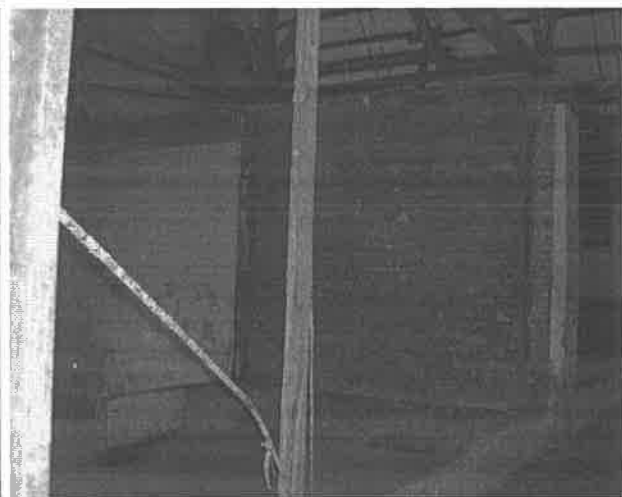
【圖 2-3-84】中正路 18 巷 11 號內部廊道空間(20091230)



【圖 2-3-85】中正路 18 巷 11 號前間內部空間(20100108)



【圖 2-3-86】中正路 18 巷 11 號前間內部空間(20100108)



【圖 2-3-87】中正路 18 巷 11 號前內部空間(20100108)



【圖 2-3-88】中正路 18 巷 11 號後間內部空間(20091230)



【圖 2-3-89】中正路 18 巷 11 號後間內部空間(20091230)

(三) 前棟西側空地

位於前棟中正派出所與中正路 12 巷中間的空地，原有加建一間二層樓鐵皮屋，加建時間不詳，

在 2008（民國 97）年被拆除。門號是中正路 18 巷 12-1 號，其使用者非軍公教人員，且遷入時間很晚，僅有兩戶曾經居住此間，由藥品零售商葉○廣一家在 1980（民國 70）年遷入（遷出時間不詳），十年後 1990（民國 80）年從事西裝裁縫的賴○治一家遷入（遷出時間不詳），¹¹³應是居住至鎮公所收回土地時。

（四）後棟東側宿舍群

在後棟東側有一棟鄰棟住家共有五間住戶，門號分別為中正路 1 至 5 號¹¹⁴，其中 2 號與 5 號為海軍早期向公所租借的眷舍¹¹⁵。其他間住戶分別為 1 號，居住者為尹○翰¹¹⁶一家，外省籍，任職於國防職稱總統府少將參謀，1950（民國 39）年由基隆市遷入。為日式建築，拆除時間不詳。

2 號曾有兩戶居住，居住者為韓蘇○雲¹¹⁷一家，外省籍，家管，1950（民國 39）年 6 月 13 日隨海軍第二工廠由海南島遷入，其長子韓○虎為國防財務學校肄業，曾為海軍第二工廠船工，後擔任國防部聯勤總部財務官；三年後由另一戶為趙○壁¹¹⁸一家遷入，其戶長任職於國防海軍第二廠額外文書，1953（民國 42）年由台中大甲遷入。【圖 2-3-92】

3 號曾有兩戶居住，先為李○秋¹¹⁹一家，其國立藝術專校國畫系畢業，為中學教員，1951（民國 40）年由台北市古亭區遷入；八年後由陳○河¹²⁰一家，戶長福建法政學校政治經濟科畢業，家管無任職，1959（民國 48）年遷入。【圖 2-3-91】

4 號曾有三戶居住，最先為郭○聰¹²¹一家，其任職於稅捐分處，為瑞芳稽征分處稅務員，1954（民國 43）年由台北縣瑞芳鎮遷入。經過四年由林○光¹²²一家，在 1958（民國 47）年，由台北縣新店鎮遷入，其為福建國學專修學校畢業，任公職稅捐分處事務員；六年後由趙○華¹²³一家遷入，其戶長也任職於稅捐分處，為稅捐分處雇員，1964（民國 53）年由台北縣板橋鎮遷入。【圖 2-3-91】

¹¹³ 內政部日據時期暨台灣光復後除戶資訊系統，〈臺北縣淡水鎮光復後除戶戶籍資料〉，《臺北縣戶籍登記簿》民國 85 年 413 冊，臺北縣淡水鎮戶政事務所。

¹¹⁴ 內政部日據時期暨台灣光復後除戶資訊系統，〈臺北縣淡水鎮光復後除戶戶籍資料〉，《臺北縣戶籍登記簿》民國 85 年 413 冊，臺北縣淡水鎮戶政事務所。

¹¹⁵ 國防部軍備工程營產中心北部地區營產管理處函，受文者：臺北縣淡水鎮公所。發文日期：96 年 6 月 21 日字號（旭迺字 0960001901 號）附件：一、公文影本、紙本 6 頁。二、清冊、紙本 2 頁。主旨：海軍文化新村使用貴管台北縣淡水鎮烽火小段 14-17 地號等 16 筆土地，建請同意現況接管。

¹¹⁶ 內政部日據時期暨台灣光復後除戶資訊系統，〈臺北縣淡水鎮光復後除戶戶籍資料〉，《臺北縣戶籍登記簿》民國 85 年 30-137 冊，臺北縣淡水鎮戶政事務所。民國 43 年中正路門牌 299 號改編為中正路 18 巷 1 號。

¹¹⁷ 內政部日據時期暨台灣光復後除戶資訊系統，〈臺北縣淡水鎮光復後除戶戶籍資料〉，《臺北縣戶籍登記簿》民國 85 年 30 冊-139 頁，臺北縣淡水鎮戶政事務所。民國 43 年中正路門牌 301 號改編為中正路 18 巷 2 號。

¹¹⁸ 內政部日據時期暨台灣光復後除戶資訊系統，〈臺北縣淡水鎮光復後除戶戶籍資料〉，《臺北縣戶籍登記簿》民國 85 年 30 冊-141 頁，臺北縣淡水鎮戶政事務所。

¹¹⁹ 內政部日據時期暨台灣光復後除戶資訊系統，〈臺北縣淡水鎮光復後除戶戶籍資料〉，《臺北縣戶籍登記簿》民國 85 年 209 冊-17 頁，臺北縣淡水鎮戶政事務所。

¹²⁰ 內政部日據時期暨台灣光復後除戶資訊系統，〈臺北縣淡水鎮光復後除戶戶籍資料〉，《臺北縣戶籍登記簿》民國 85 年 212 冊-19 頁，臺北縣淡水鎮戶政事務所。民國 48 年由本鎮文化里遷入立新戶，民國 48 年住址變通於本鎮新生里中正路 328 號陳謀戶內。

¹²¹ 內政部日據時期暨台灣光復後除戶資訊系統，〈臺北縣淡水鎮光復後除戶戶籍資料〉，《臺北縣戶籍登記簿》民國 85 年 200 冊-18 頁，臺北縣淡水鎮戶政事務所。

¹²² 內政部日據時期暨台灣光復後除戶資訊系統，〈臺北縣淡水鎮光復後除戶戶籍資料〉，《臺北縣戶籍登記簿》民國 85 年 94 冊-49 頁，臺北縣淡水鎮戶政事務所。

¹²³ 內政部日據時期暨台灣光復後除戶資訊系統，〈臺北縣淡水鎮光復後除戶戶籍資料〉，《臺北縣戶籍登記簿》民國 85 年 94 冊-50 頁，臺北縣淡水鎮戶政事務所。

5 號曾有兩戶居住，一戶是馬○均¹²⁴一家，其任職於國防，官職中校主任（海軍上校），1952（民國 41）年由新竹縣湖口鄉遷入；兩年後由王○萍¹²⁵一家，在 1954（民國 43）年由新竹縣新埔鎮遷入的，其為台北縣立淡水初級中學教員。【圖 2-3-90】

（五）後棟北側中野宅邸

在後棟北側的鄰棟，為中野宅邸，原為海軍眷舍，一、二樓門號分別為中正路 20 巷 1，地下一樓為 20 巷 1-1 號。此棟共有兩戶，1-1 號在 1950（民國 39）由孫○順一家遷入，職業為海軍，職稱小尉技佐，遷出時間不詳，民國 74 年亡。¹²⁶【圖 2-3-93】



【圖 2-3-90】中正路 18 巷 5、4 號(20100318)



【圖 2-3-91】中正路 18 巷 4、3、2 號(20100318)



【圖 2-3-92】中正路 18 巷 2 號(20100318)



【圖 2-3-93】中正路 20 巷 1 號中野宅邸(20100412)

前棟四間住戶主要任職於警察局、國防、稅務稽徵處，其中門號 314 號任職於警察局之陳家居住最久，居住期間又無其他住戶遷入最為單純；316 號任職於國防之張姓住戶，雖無搬遷，但居住

¹²⁴ 內政部日據時期暨台灣光復後除戶資訊系統，〈臺北縣淡水鎮光復後除戶戶籍資料〉，《臺北縣戶籍登記簿》民國 85 年 94 冊-51 頁，臺北縣淡水鎮戶政事務所。原名馬超群，陸軍軍官學校政工科畢；民國 44 年原地址變更前是中正路 258 號

¹²⁵ 內政部日據時期暨台灣光復後除戶資訊系統，〈臺北縣淡水鎮光復後除戶戶籍資料〉，《臺北縣戶籍登記簿》民國 85 年 197 冊-119 頁，臺北縣淡水鎮戶政事務所。

¹²⁶ 內政部日據時期暨台灣光復後除戶資訊系統，〈臺北縣淡水鎮光復後除戶戶籍資料〉，《臺北縣戶籍登記簿》民國 35 年 31 冊-18 頁、319 冊-155 頁，臺北縣淡水鎮戶政事務所。原為淡水鎮文化里 11 鄰 77 戶，中正路 237 號，民國 43 年更改為淡水鎮新生里 8 鄰 9 戶中正路 20 巷 1 號

期間有其他住戶遷入遷出；318 號住戶均任職稅務稽徵處，且居住期間戶數多為一戶居住。後棟多為國防部所有，已在 2000（民國 89）年要求原眷戶遷出¹²⁷，在 2007（民國 96）7 月 13 日交由鎮公所現況接管¹²⁸，國防部在 2007（民國 96）年 8 月 6 日核准辦理現況點還。¹²⁹

由上述之戶政資料的職業中可知，早期此區為由海軍向鎮公所租借的眷舍，主要居住者最多為軍眷，之後為稅捐稽徵處人員，有部分為警察眷屬和其他職業。屬於海軍眷舍的有前棟中正路 316 號、18 巷 12 號，後棟中正路 18 巷 8~11 號，鄰棟中正路 18 巷 1、2、5 號，中正路 20 巷 1 號。屬於稅捐稽徵處的有前棟中正路 318 號及鄰棟 4 號，其他前棟中正路 314 號為警察眷舍，後棟中正路 18 巷 7 號為教會所有，鄰棟中正路 3 號原為教師住所，後轉賣私人。

【表 2-6】戰後中正路後段居住者資料						
地址(為更改後之最後地址)	戶長	冊	籍貫	出生年代	學歷	職業
中正路 17 巷 1 號	楊○	30	江蘇江寧	民國 8 年	空軍學校氣象訓練班畢業	國防/空軍官佐
中正路 17 巷 2 號	李○祿	30	北平	民國 1 年	山東大學物理系畢業	國防/中校組長
中正路 17 巷 3 號	裴○受	30	遼寧瀋陽	民國前 12 年	中央觀台氣象科畢業	國防/空軍總部訓練處測候官
中正路 17 巷 5 號	池○森	30	江蘇宿遷	民國 4 年	義保高中畢業	國防/空軍少尉膳事官
中正路 17 巷 6 號	紀○甫	30	安徽懷寧	民國前 6 年	氣象研究所訓練班畢業	國防/空軍上尉第一科科長
中正路 18 巷 1 號	尹○翰	30	廣東省日照縣	民國前 15 年	保定軍官學校步科畢業	國防/總統府少將高級參謀
中正路 18 巷 1 號	尹○翰	30	山東省日照縣	民國前 15 年	保定軍官(步科)校畢業	國防/總統府少將參謀
中正路 18 巷 2 號	韓蘇○雲	30	河北省宛平縣	民國前 3 年	識字	
中正路 18 巷 2 號	趙○壁	30	河北大興	民國前 7 年	北平求和中學畢業	國防/海軍第二廠額外文書
中正路 18 巷 2 號	韓蘇○雲	30	河北省宛平縣	民國前 3 年	識字	無
中正路 18 巷 2 號	趙○壁	30	河北省大興縣	民國前 7 年	北平求和中學畢業	國防/海軍第二廠額外文書
中正路 18 巷 3 號	陳○河	212	廣東省廣州市	民國前 18 年	福建法政學校政治經濟科必業	無/家庭管理
中正路 18 巷 3 號	李○秋	209	廣東省廣州市	民國 3 年	國立藝術專校國畫系必業	自/中學教員
中正路 18 巷 4 號	林○光	94	福建省林森縣	民國前 7 年	福建國學專修學校必業	公/稅捐分處事務員
中正路 18 巷 4 號	趙○華	94	江蘇省淮陰縣	民國 12 年	淮安中學高中必業	公/稅捐處雇員
中正路 18 巷 4 號	郭○聰	200	台灣省台北縣	民國 13 年	台北高中必業	公/瑞芳稽征分處稅務員
中正路 18 巷 5 號	王○萍	197	江蘇省徐州市	民國 9 年	江蘇才二臨時師範必業	自/台北縣立淡水初級中學教員
中正路 18 巷 5 號	馬○均	94	江蘇省淮安縣	民國 4 年	陸軍軍官學校政工科畢	國防/中校主任/海軍上校
中正路 18 巷 6 號	陳○鳳	30	台灣台北縣	民國前 4 年	無	人/傭工
中正路 18 巷 7 號	楊○美	31	福建惠安	民國 5 年	仙遊師範畢業	助產士

¹²⁷ 國防部軍備工程營產中心北部地區營產管理處函，受文者：臺北縣淡水鎮公所。發文日期：96 年 6 月 21 日字號（旭迺字 0960001901 號）附件：一、公文影本、紙本 6 頁。二、清冊、紙本 2 頁。主旨：海軍文化新村使用貴管台北縣淡水鎮烽火小段 14-17 地號等 16 筆土地，建請同意現況接管。

¹²⁸ 臺北縣淡水鎮公所函，發文字號〈北縣財字第 0960021335 號〉，發文日期：民國 96 年 7 月 13 日。受文者：國防部軍備工程營產中心。

¹²⁹ 國防部軍備工程營產中心北部地區營產管理處函，發文字號〈昌易字第 0960014925 號〉，發文日期：96 年 8 月 6 日，受文者淡水鎮公所。

地址(為更改後之最後地址)	戶長	冊	籍貫	出生年代	學歷	職業
中正路 18 巷 9 號	黃○英	31	江西南昌	民國 4 年	志成高中畢業	國防/中校課長
中正路 20 巷 1 號	孫○順(戶長為其妻)	31	福建林森	民國前 1 年	國民學校畢業	海軍第二工廠小尉技佐
中正路 20 巷 1 號	孫○○娣	31	福建林森	民國 19 年	國民學校畢業	海軍第二工廠小尉技工
中正路 20 巷 1 號	聶○洞	31	遼寧鐵嶺	民國前 3 年	海軍軍官學校畢業	(前,中校副廠長)海軍上校
中正路 219 號	李○華	30	台灣台北縣	民國 15 年	成淵中學肄業	工/淡水地政事務所業務員
中正路 21 巷 1 號	蔡○源	31	台灣台北縣	民國前 4 年	日本麻布獸醫學校畢業	公/基隆檢驗局技正
中正路 21 巷 2 號	李○鈞	31	湖南	民國 4 年	民國大學肄業	公/台北縣忠烈祠管理員
中正路 21 巷 3 號	趙○食	31	台灣台北縣	民國前 12 年	國民學校畢業	(原農,佃農)家管
中正路 21 巷 4 號	陳○源	31	台灣台北縣	民國 13 年	台灣茶業傳習所	公/糧食生產局調查員
中正路 21 巷 5 號	郭○清	31	台灣台北	民國 1 年	宜蘭農林學校	公/台北縣政府技士
中正路 21 巷 7 號	孫○光	31	江西	民國 6 年	中央軍校砲科畢業	國防/上校副指揮官
中正路 21 巷 8 號	蔡○昌(戶長為其妻)	31	湖南	民國 20 年	中正高中肄業	家管
中正路 21 巷 9 號	張○鵬	31	安徽	民國 12 年	國民學校畢業	傭役
中正路 221 號	陳○(戶長為其妻)	30	福建福州	民國前 1 年	海軍學校畢業	國防/上尉課員
中正路 229 號	曾○	31	廣東廣州	民國前 2 年	廈門大學社會系畢業	國防/總政治部第三組組長
中正路 229 號	劉○符	31	河南新鄭	民國 2 年	河南大學政治系畢業	公/國大代表
中正路 229 號	王○明	31	台灣台北縣	民國 18 年	國民學校畢業	公/縣稽征處雇員
中正路 229 號-1	張○文	31	江蘇宿迁	民國 15 年	淮北聯合高中畢業	公/台北縣警察局警員
中正路 22 巷 2 號	吳○矩	31	台灣花蓮	民國 12 年	日本富士見高女畢業	家管
中正路 22 巷 3 號	黃○麟	31	台灣台北縣	民國 4 年	醫大	公
中正路 22 巷 4 號	劉○立	31	台灣台北縣	民國 13 年	杭州高中畢業	公/淡水稅稽征分處事務員
中正路 22 巷 5 號	廖○輝	31	湖南	民國 14 年	文藝高中畢業	公/台北縣地政科測量員
中正路 233 號	王○標	31	河北安新	民國 3 年	中央軍校	公/台北縣黨部主任
中正路 276 號	宋○臣(戶長為其妻)	30	山東曲阜	民國 13 年	國民學校畢業	國防/准尉輪機員
中正路 276 號	衛○長	30	河南省葉縣	民國 12 年	國民學校畢業	原為國防上尉,民 51 變更為公論報淡水辦事處主任
中正路 276 號	冉○英	30	河北省霸縣	民國 12 年	立信會計學校畢業	無/家管
中正路 300 號	曾○民	30	福建林森	民國 13 年	高中	政/警察局出納員
中正路 306-4	彭○曲	30	台灣台北縣	民國前 25 年	國民學校畢業	無/家管
中正路 312 號	陳○城	30	台灣台北縣	民國 12 年	國民學校畢業	商/糖果店
中正路 312 號	許○笑	30	台灣台北縣	民國 3 年	國民學校畢業	無/家管
中正路 322 號	連○宗	31	台灣台北縣	民國 16 年	私立淡水中學畢業	自由業/中國主日學協會辦事員
中正路 326 號	高○祥	31	台灣台北縣	民國 10 年	台北成淵中學本科	公/淡水血清製造所
中正路 326 號	方○雄	31	福建福清	民國 9 年	夾漈高農農藝科畢業	公/淡水血清製造所
中正路 332 號	林○發	31	台灣台北縣	民國 17 年	私二	商

第四節 紀念性建築指定過程

一、緣由

前棟（第一檢查場）與後棟（舊輸入品倉庫）被指定為紀念性建築，起因於臺北縣淡水鎮公所近年來積極清查鎮所財產、土地，以及將收回的土地規劃再利用後發展的結果。

本研究之基地位於中正路上（前棟門號 314、316、318、18 巷 12 號；後棟門號 18 巷 7～11 號），是鎮公所早期租給海軍充當眷舍之用的土地，為當時海軍文化新村的一部份，因此鎮公所在清查鎮產後向海軍要求歸還，於是國防部在 2000（民國 89）年要求原眷戶 31 戶遷出，並以斷水斷電辦理遷購，或住戶在領取輔助購宅款後搬遷。但直到 2007（民國 96）年 6 月 21 日國防部才發文給淡水鎮公所，希望淡水鎮公所依現況接管海軍文化新村，即台北縣淡水鎮烽火小段 14-17 地號等 16 筆土地。其中屬於基地的部分，有烽火小段 14-22（318 號）（此號應屬稅捐稽徵處租用¹³⁰，海軍租用的應是 14-23 地號門號 316 號¹³¹）、14-33（8 號）、14-34（9 號）、14-35（10 號）、14-77（18 巷 12 號）地號，均是早年海軍自淡水鎮公所借入供眷戶使用，此時此地已無人居住。但其座落在基地烽火小段 14-36（18 巷 11 號）、14-77（18 巷 12 號）之住戶軍方無權要求住戶遷出，因居住者多為自行遷入，非軍眷戶；軍方希望由鎮公所一併接管，以利後續鎮公所與軍方土地發還作業。¹³²故同年 7 月 13 日鎮公所同意現況接管¹³³，並依國防部要求在 2007（民國 96）年 8 月 6 日核准辦理現況點還。¹³⁴

在鎮公所清查鎮產土地有成後，促使了臺北縣政府極力合作發展淡水老街規劃。鎮公所配合臺北縣政府淡水古蹟博物館，在 2008（民國 97）年 12 月開始研討，進行「藝術大街整體規劃暨淡水藝術大街第一期工程」，其工程主要包含藝術街整體規劃及淡水地政事務所立面的整修，以及配合臺北縣政府城鄉局發展的「淡水老街環境改造計畫」和基地鄰棟中正路 18 巷 4、5 號的「淡水藝術工坊新建工程」。而本基地是延續第一期工程計畫的發展，由古蹟博物館協助鎮公所，向國防部收回基地，「英商得忌利士洋行」的「第一檢查場」以及「舊輸入品倉庫」兩棟建物，作藝術大街整體規劃的第二期工程計畫「紅磚藝術村」，其預計在 2010（民國 99）年底完工。¹³⁵

二、指定過程

在實行第二期工程計畫之前，對於「英商得忌利士洋行」的「第一檢查場」以及「舊輸入品倉

¹³⁰ 臺北縣淡水鎮公所電子公文，發文字號〈北縣淡文字第 0980000835 號〉，發文日期：民國 98 年 1 月 19 日。受文者：鎮公所文建課。會議記錄。稅捐處表示：中正路 318 號建物產權登記的問題，直接由稅捐處撥用會有困難，經討論，先將建物歸還財政局，再請公所向財政局申請撥用。

¹³¹ 內政部日據時期暨台灣光復後除戶資訊系統，〈臺北縣淡水鎮光復後除戶戶籍資料〉，《臺北縣戶籍登記簿》民國 35 年 31 冊-6、民國 53 年 227 冊-133，臺北縣淡水鎮戶政事務所，2010。

¹³² 國防部軍備工程營產中心北部地區營產管理處函，受文者：臺北縣淡水鎮公所。發文日期：96 年 6 月 21 日字號（旭迺字 0960001901 號）附件：一、公文影本、紙本 6 頁。二、清冊、紙本 2 頁。主旨：海軍文化新村使用貴管台北縣淡水鎮烽火小段 14-17 地號等 16 筆土地，建請同意現況接管。

¹³³ 臺北縣淡水鎮公所函，發文字號〈北縣財字第 0960021335 號〉，發文日期：民國 96 年 7 月 13 日。受文者：國防部軍備工程營產中心。

¹³⁴ 國防部軍備工程營產中心北部地區營產管理處函，發文字號〈昌易字第 0960014925 號〉，發文日期：96 年 8 月 6 日，受文者淡水鎮公所。

¹³⁵ 淡水生活報，〈淡水藝術大街〉，臺北縣淡水鎮公所文建課，2009（民國 98）年 11 月 13～26 日。

庫」兩棟建物的文化資產的價值和定位，有了許多討論，因為它影響著進行中第一期工程的規劃設計。

因在 2008（民國 97）年淡水古蹟博物館配合中央政府「加強地方建設擴大內需方案」，將縣府北區旗艦計畫「淡水河口藝遊網」的子計畫「打造淡水藝術大街」列為重點施政，於是在 2008（民國 97）年 10 月 13 日發函給淡水鎮公所，為辦理此計畫案第一期工程的規劃設計，希望將規劃設計範圍內，所屬淡水鎮公所管理的建築物及週邊環境納入，以利進行中正路部分建築物藝術化及環境改善。此項工程範圍包含中正路上淡水鎮公所第二辦公室、「第一檢查場」、「舊輸入品倉庫」以及周邊既成道路。此項計畫執行目的有三，一是增加淡水地區觀光人潮，二是增加淡水地區藝術家的展示及創作場地，三是增加民眾參與打造藝術街的可能性。¹³⁶而「第一檢查場」與「舊輸入品倉庫」若為古蹟或歷史建築，將需依照文資法作修復工程，其修復工程可能無法與第一期工程的規劃設計目的相配合。兩棟若為紀念性建物將較適合各期工程的規劃設計。

於是在 2009（民國 98）年 1 月 6 日鎮公所通知，縣府工務局、文化局、古蹟博物館、稅捐稽徵處和所內文建課、建設課、工務課、財政課、主任秘書等，將在 2009（民國 98）年 1 月 13 日召開有關中正路藝術街坊展演廳及工作坊建物申請認定紀念物乙案的協調會議。¹³⁷其會議主要討論擬提紀念性建物之可行性外，另含建築設計規劃說明及縣府審核單位的意見。因此澤木設計有限公司於 2009（民國 98）年 1 月 16 日提送「紅磚藝術村」紀念性建物之開會資料給鎮公所。¹³⁸內容說明為配合臺北縣政府於淡水中正路後段規劃，設置藝術街坊政策，臺北縣府的城鄉局將負責藝術工坊及藝術街坊地坪改建工程，而淡水古蹟園區則負責藝術大街整體規劃工程。於是各單位對於「第一檢查場」與「舊輸入品倉庫」在規劃設計與文化資產的角色上進行討論。其結果認為，此兩棟建物以申請紀念性建物較適合各期工程的規劃設計，所以向縣府文化局，提出「第一檢查場」與「舊輸入品倉庫」為紀念性建物的理由，以便申請，其理由如下¹³⁹：

- 一、在歷史價值上：此兩棟建物經前初步歷史調查以及文化局 97 年有形文化財產普查計畫成果部分報告書建議，其略有歷史紀念價值，因目前建物保留原始建材部分（日式五連棟商行）僅剩洗石子立面【圖 2-4-23】及左右牆及隔間磚牆部分，其餘含屋頂、後牆及屋內陳設等均因一手多次而破壞改建，無保留下來，另後方原（國語禮拜堂）建物亦同，僅正面磚牆立面及左右外牆及部分後磚牆保留，其餘含屋頂、後牆及屋內陳設等亦均破壞改建無法留下來。
- 二、在建物結構上：國語禮拜堂經委託結構鑑定後，其屋頂木架鐵皮及內部結構等均已損壞無法現況保存。
- 三、在區域環境上：兩棟建物於該區域內仍具有其紀念當地歷史痕跡，故有其回復早期住民生活方式之必要。

¹³⁶ 臺北縣立淡水古蹟博物館函，發文字號（北文古營字第 0970002628 號），發文日期：97 年 10 月 13 日，受文者：臺北縣淡水鎮公所。主旨：為辦理本府「打造淡水藝術大街」計畫案之第一期工程規劃設計，進行中正路部分建築物藝術化及環境改善，將納入 歸所管理建物及週邊環境設計範圍。

¹³⁷ 臺北縣淡水鎮公所電子公文，發文字號（北縣淡文字第 0980000835 號），發文日期：民國 98 年 1 月 6 日。受文者：鎮公所文建課。將於民國 98 年 1 月 13 日召開本鎮中正路藝術街坊展演廳及工作坊建物申請認定紀念物乙案協調會議，開會通知。

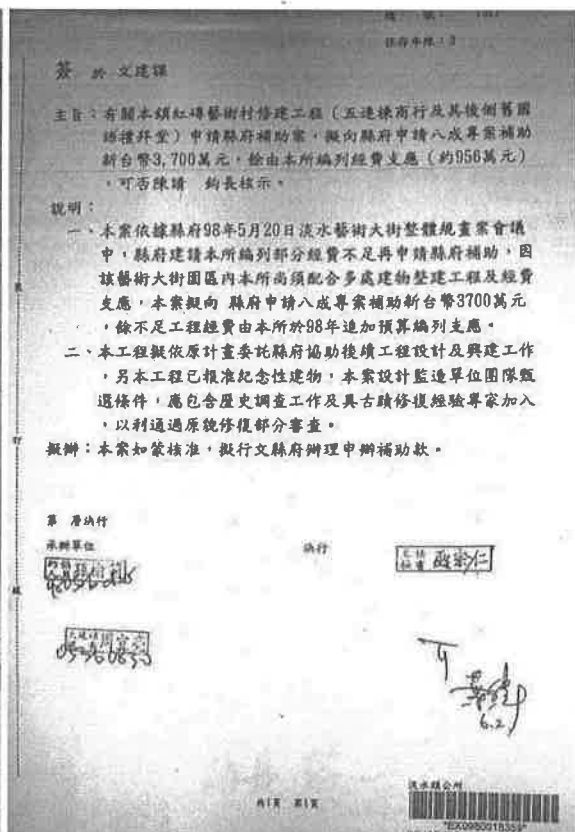
¹³⁸ 澤木設計有限公司函，發文字號（98 澤木字第 LD08040161 號），發文日期：98 年 1 月 16 日，受文者：臺北縣淡水鎮公所。主旨：提送「紅磚藝術村規劃設計案建物申請認定紀念性建物之協調會」會議記錄及會議參考資料。

¹³⁹ 臺北縣淡水鎮公所電子公文，發文字號（北縣淡文字第 0980003885 號），發文日期：民國 98 年 1 月 19 日。受文者：鎮公所文建課。檢送 98 年 1 月 13 日「淡水鎮中正路藝術街坊展演廳及工作坊建物申請認定紀念物乙案」協調會議會議記錄，請 查照。

四、在規劃設計上：為配合第一、二期工程計畫，故保留及補強現有建物之原有立面及外牆隔間，另搭配以回復其外觀歷史風貌，和先民使用方式（含前棟商行部分規劃藝術市集，後棟禮拜堂回復倉庫開放空間充作展演場地，及保留部分教堂內裝風貌），以其保存區域價值。

五、在法規上：為利本案執行，擬依據建築法 97 條第 1 項第 1 條及臺北縣建築管理條例第 31 條規定，申請縣府認定為紀念性建物（非古蹟及歷史建築），已不適用建築全部。

淡水鎮公所於 2009（民國 98）年 3 月 19 日發函給臺北縣文化局，認為此案依據建築法第九十九條規定辦理申請紀念性建築，在紅磚藝術村整建工程建築物部分，係依原有建築風貌整建，希望文化局同意依據建築法第九十九條第一項第一款及臺北縣建築觀禮規則第三十三條規定，認定紀念性建築物，並同意不適用建築法全部之規定。¹⁴⁰ 並申請全額補助「淡水藝術大街整體規劃第二期工程紅磚藝術村」但遭到縣府以規劃案初步尚未完成審核而否決金費的補助。¹⁴¹



【圖 2-4-1】具有歷史紀念價值的前棟立面(蘇文魁老師提供) 【圖 2-4-2】已報准為紀念性建物之公文(2008/5/26)

三、指定成果

於是鎮公所積極進行規劃案的初步審議，在 2009（民國 98）年 4 月 2 日召開了「藝術大街整體規劃暨淡水藝術大街第一期工程規劃設計及履約監造案」整體規劃設計期初報告審查會議。會議中，審查委員針對第一檢查場及舊輸入品倉庫的修復再利用，提出應先定位其是否為古蹟或歷史性

¹⁴⁰ 臺北縣淡水鎮公所函，發文字號〈北縣淡文字第 0980011931 號〉，發文日期：民國 98 年 3 月 19 日。受文者：鎮公所文建課。主旨：檢陳本所辦理「臺北縣淡水藝術大街二期工程～紅磚藝術村整建工程」，申請紀念建築物認定計畫書乙式五份，請鑒核。

¹⁴¹ 臺北縣政府文化局函，發文字號〈北文發字第 0980003651 號〉，發文日期：98 年 4 月 9 日，受文者：臺北縣淡水鎮公所。主旨：有關貴公所申請全額補助「淡水藝術大街整體規劃第二期工程-紅磚藝術村整建工程補助款工程經費」乙案。

建物，才能作再利用的規劃討論，因當時第一檢查場與舊輸入品倉庫並未做測繪調查，所以無法鑑定是否為古蹟或歷史性建物。審查委員認為若為古蹟或歷史性建物，建物將以修復如舊為原則。

鎮公所代表認為界定是否為紀念性建物應先行處理，否則依建築法來看，第一檢查場與輸入品倉庫的規劃設計完全無法符合容積、建蔽率和消防。但若指定為古蹟，恐其修復工程無法能配合縣府藝術大街的需求。因此規劃單位希望，在規劃第一檢查場與舊輸入品倉庫的未來使用時，同時考古，而鎮公所能在行政上協助指定為紀念性建物。

縣府副文化局長認為紀念性建築是建築法的範圍，與文資法無關，將使此兩棟建物缺乏文資地位，且古蹟或歷史性建物與紀念性建物修復原則不同，程序也較繁瑣，但修復後較具歷史。¹⁴²最後會議結論，同意目前規劃方向，兩棟建物之紀念性建築的申請，請鎮公所提報計畫，交由文化局認定。

最後在 2009（民國 98）年 5 月 26 日依據鎮公所發函給文建課的電子公文所述，紅磚藝術村修復工程（第一檢查場商行及其後側輸入品倉庫）「...已報准紀念性建物，本案設計監造單位團隊甄選條件，應包含歷史調查工作極具古蹟修復經驗專家加入，以利通過原貌修復部分審查」。¹⁴³【圖 2-4-24】

¹⁴² 臺北縣立淡水古蹟博物館函，發文字號（北文古營字第 09800012171 號），發文日期：98 年 4 月 27 日，受文者：臺北縣淡水鎮公所。主旨：檢送本館 98 年 4 月 2 日「『淡水藝術大街整體規劃第二期工程規劃設計及履約監造案』整體規劃設計期初報告審查會」會議記錄乙份，請查照。

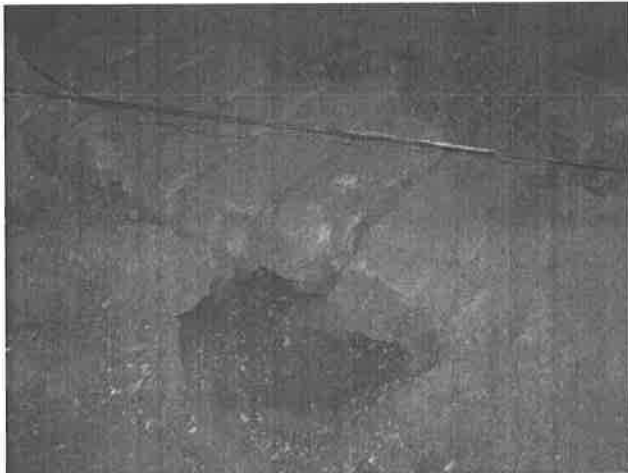
¹⁴³ 臺北縣淡水鎮公所文建課，檔號〈1311〉，發文字號（第 0980018359 號），發文日期：98 年 5 月 26 日，受文者：鎮公所文建課。主旨：有關本鎮紅磚藝術村（第一檢查場商行及其後側舊輸入品倉庫）擬向縣府申請八成專案補助新台幣 3,700 萬元，餘由本所編列經費支應（約 956 萬元），可否陳請 鈞長核示。

第三章 淡水得忌利士洋行建築研究與分析

第一節 原貌考證及分析

一、建築復原考證分析


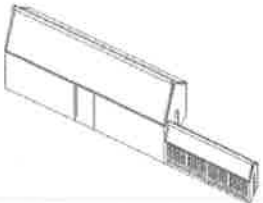
現場調查發現後棟建築東側數來第五開間室內，有一條斜向東北方、寬約七十公分的石板道路【圖 3-1-1~2】，因其沿伸至建物磚柱下方，故推測是清末得忌利士公司建此洋行前已有道路，這裡原是淡水洪氏家族擁有的土地，可能也是當地通往後側砲台埔的要道之一。本洋行約建於 1870 年，創建時規模難考，據 1884（光緒 10）年清法戰爭期間寶順洋行創設人陶德（John Dodd）所撰日記，10 月 2 日提及當時淡水得忌利士洋行是戰事緊急時英國領事館通知大稻埕外僑前往的臨時避難所，他們將貴重物品存放於其倉庫內，領事館還派有十名水兵保護僑民，文中並述及洋行位於海關稍南不遠處海邊小村的榕樹下【圖 3-1-3】，由此可知該洋行基本環境，其除具航運重要性，與英國政府關係良好，也頗具規模，才能容納多位英籍僑民避難¹。











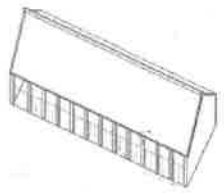

【圖 3-1-1】石板道路位於後棟中間，斜向東北方整齊鋪設 【圖 3-1-2】部分石板路壓在後增構造物之下

得忌利士洋行在業務繁盛時，規模當與仍在營業時的 1900 年日人所繪圖面相去不遠（有關清末配置考證詳見第二章第一節），此圖成為原貌考證的重要史料，以下根據日治早期史料及老照片等，推斷清末至日治初建築形式及洋行規模，如以下復原推測表【表 3-1】及配置示意圖【圖 3-1-3~4】。

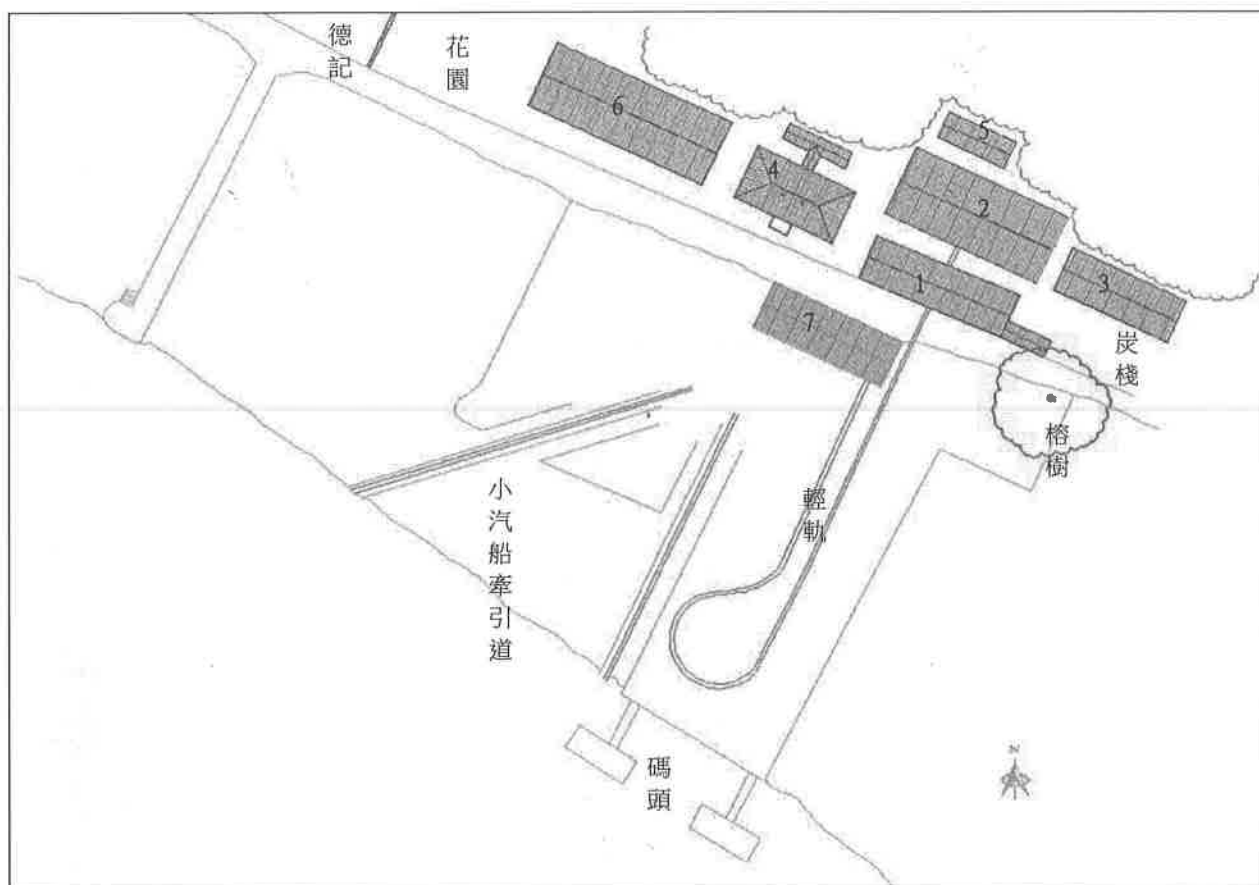
【表 3-1】清末至日治初期得忌利士洋行各建築復原推測

編號	名稱	原始功能	面寬×進深m	建築形式	老照片	復原想像圖
1	查驗貨品及候船室（今前棟）	推測是洋行門面，作為檢查貨品及旅客等候驗票等功能使用	3065×890cm（原貌推測尺寸）	兩坡硬山頂，面對碼頭臨街而設，中央具輕軌與碼頭及後棟相連，正面兩側依【圖 3-2-4】看，呈封閉形式。為無柱敞廳，具較為講究的仿哥德式木構架拱；東側牆設開口，前方有斗砌牆廊道連接儲碳區		

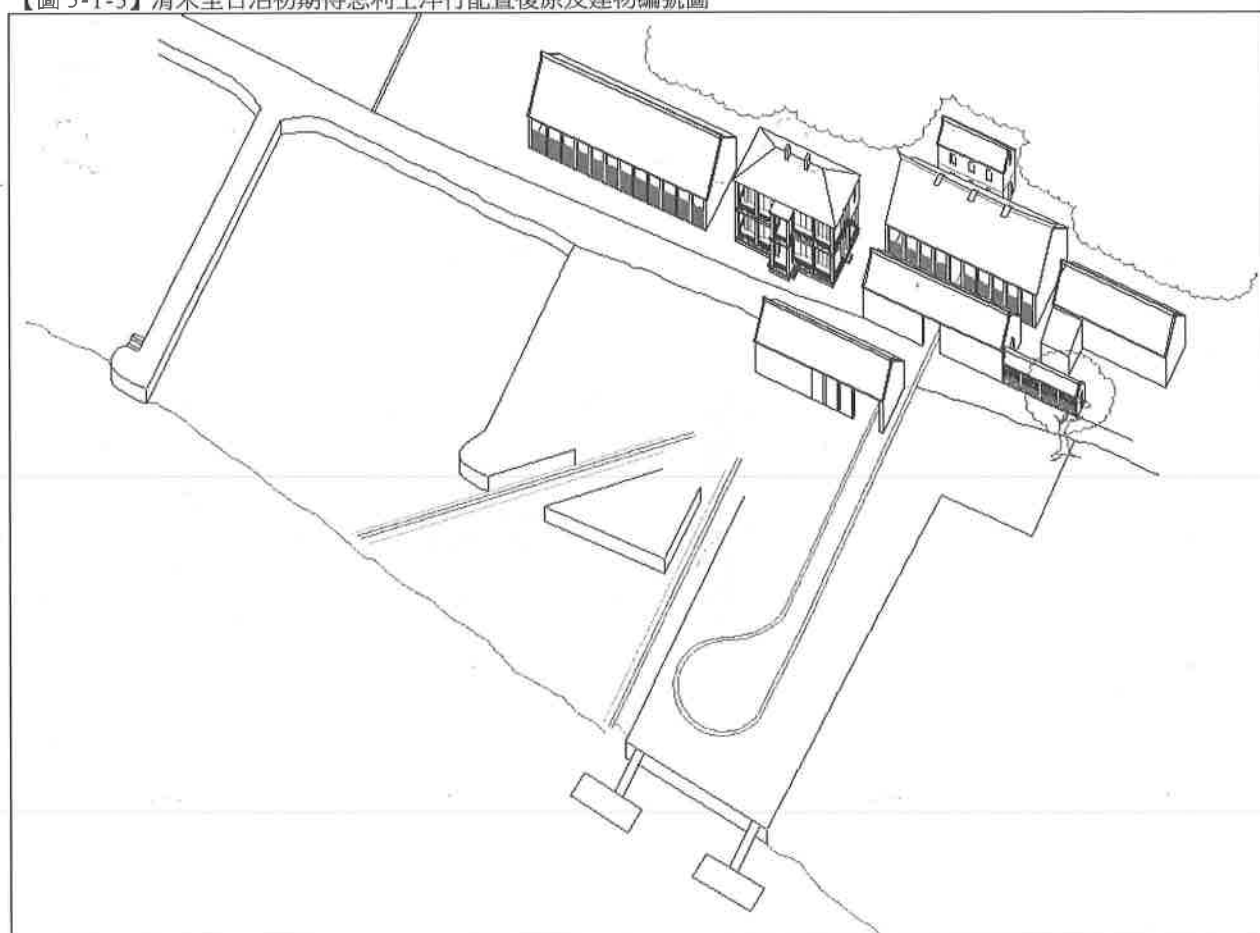
¹約翰·陶德原著，陳政三譯著，《泡茶走西仔反-清法戰爭台灣外記》2007 年 11 月，p33~35。

編號	名稱	原始功能	面寬×進深 ²	建築形式	老照片	復原想像圖
2	輸入品倉庫（今後棟）	有輕軌與碼頭相連，可將貨物直接輸送進出	3191×1634cm（現況測繪尺寸）	兩坡硬山燕尾頂，屋面設有通氣孔及等距之維修用踏磚；立面採柱樑式，推測設置柵欄維護安全。室內跨距大，僅中央一排立柱，符合倉儲功能，人字山牆面無開口；中間具輕軌與前棟相連		
3	員工宿舍（今18巷2、4、5號）	一般職員宿舍，可能以華員為主，	2400×900cm（依地籍資料推測）	兩坡硬山頂，閩南式屋頂，前方有如「抱廈」的單坡頂向前拖出，其他形式及開口部不詳		
4	辦公室及高級職員宿舍（拆除）	一樓可能為辦公空間（依柯設偕繪圖判斷），二樓推測為英籍職員居住	2100×1100cm（依地籍資料推測）	二層樓陽台殖民地樣式建築，四坡頂具兩支煙囪，前與左右前半段具「U」形走廊，入口向前突出，後側具附屬空間；綜觀以上推斷為中央設走道及樓梯的平面格局		
5	不詳（今日商中野宅所在位置）	位置隱蔽，緊隣倉庫，推測可能是服務性空間及值班員工宿舍	1400×500cm（原貌推測尺寸）	兩坡硬山頂，二層樓，四周除開窗外，整體採較封閉形式，不設廊道		
6	倉庫（小部分遺構保留）	可能是該洋行自行進出的貨品倉庫，與委託運送之貨物採不同位置存放	3600×1300cm（依地籍資料推測）	兩坡硬山頂，無正面照片，推測與輸入品倉庫一樣具大開口及設置柵欄的作法，以方便貨物進出與維護安全	無	
7	修繕工場及辦公室（拆除）	船舶的簡單處理及小規模機械修繕 ²	2700×970cm（依地籍資料推測）	推測為兩坡硬山頂，正面一半開敞，方便機械進出修繕，具輕軌與北區相連；另一半推測較為封閉作為辦公空間，開口部形式不詳	無	

²台灣日日新報 158 號，明治 30 年 3 月 23 日。



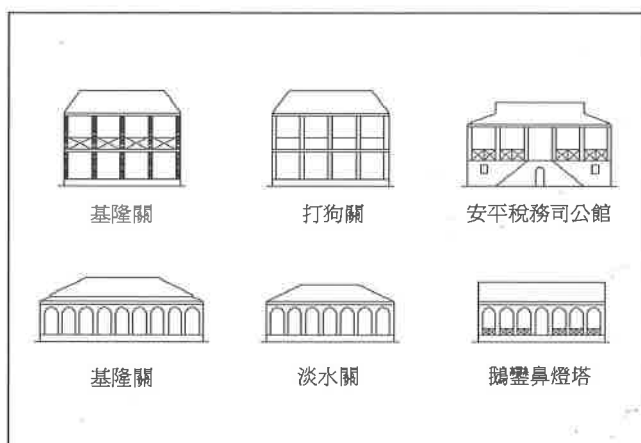
【圖 3-1-3】清末至日治初期得忌利士洋行配置復原及建物編號圖



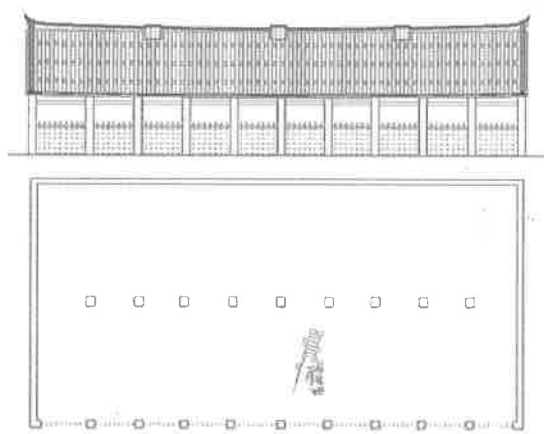
【圖 3-1-4】清末至日治初期得忌利士洋行建築原貌復原示意圖

總體而言，淡水得忌利士洋行在清末至日治初期原有配置及建築形式上，具有以下五點特色。

1. 清末開埠港岸商行配置的縮影：淡水烽火段地區沿河岸腹地狹小，順應早期滬尾街發展於此形成一條東西向聯絡道路（即今中正路）及受開埠外灘配置的影響，於是將得忌利士洋行所在地切割為南北兩區，北區配合山勢平行於道路呈東西狹長狀，建物一字排開，主要為行政、宿舍及倉儲區；南區向河岸延伸，主要為碼頭及修繕、事務區，據日人記載得忌利士的小鐵工場使用台灣本地工匠，可進行小規模機械修理³；整體而言為中國租界區外灘典型配置的縮影。
2. 以貨運動線為配置核心：得忌利士雖是客貨輪船公司，但主要營運收入來自於貨物運輸，故洋行空間配置以貫穿南北區的輕軌為中心，配合貨物出倉—檢查—上船，或下船—檢查—進倉等過程直線設置相關建築，以達運貨進出流程順暢的目的。
3. 外觀以開埠初期之柱樑構造為主：以白灰粉刷或清水紅磚柱，直接承接屋頂或樓板的作法，稱為柱樑式，其裝飾少、形式簡樸，具有西洋人在亞洲埠口初期發展開創維艱的建築特色，故從原貌判斷之，本洋行應屬罕見之淡水開埠早期之建物。【圖 3-1-5~6】

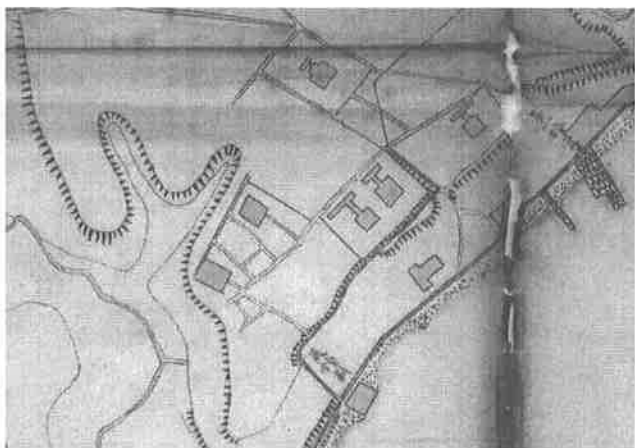


【圖 3-1-5】清末常見之柱樑及磚拱式外廊



【圖 3-1-6】後棟採柱梁式構造，推測外部設有柵欄

4. 陽台殖民地樣式的呈現：高級職員宿舍平面與當時淡水眾多洋樓相似，正屋的背後都有走廊相連於一附屬建物【圖 3-1-7】，作為廚廁等服務性空間，外觀三面設「口」形走廊【圖 3-1-8】，是陽台殖民地樣式的典型作法，以適應台灣濕熱氣候。



【圖 3-1-7】圖中可見砲台埔區的洋人住宅，都是方形建築



【圖 3-1-8】三面設陽台的得忌利士洋行長官宿舍

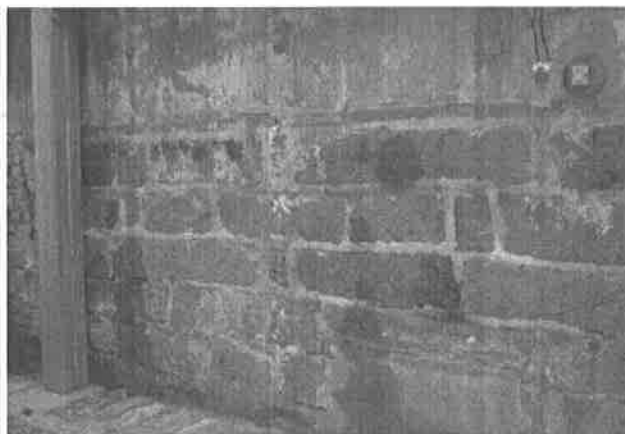
³ 《水路報道》第二十七號，水路部發行，1900（明治33）年，p17。

後側以廊相連一狹長形附屬空間的作法（〈滬尾水道工事設計平面圖〉）

5. 具「在地性」建築特色：按清末通商後洋人於開埠口岸興建的建築，多由其依使用功能自行設計，故當地人以洋樓稱之，但實際是委由台灣工匠施作，且使用台灣本地材料，得忌利士洋行採用的是淡水地區閩南式建築常見的安山岩、薄的顏只磚、斗砌紅壁磚及紅瓦等，整體有華洋混合建築風貌，具有時代及文化意義。



【圖 3-1-9】原石炭棧區外牆採閩南傳統的斗砌磚牆造



【圖 3-1-10】後棟牆體腰線以下以台灣安山岩砌築，上方為斗仔砌牆身

二．清末同類型建築比較初探

清末台灣開埠的地點有淡水、雞籠、安平及打狗，「淡水」因地理名稱不明確，洋人將觸角深入淡水河內靠近政經中心台北城的大稻埕【圖 3-1-14】，於是這幾處地方當時矗立著洋人使用的新海關、領事館、官邸、洋行辦公室、倉庫，或教堂與傳教士宿舍等建築，不過歷史變遷使得港埠角色不再，建物也受到很大衝擊，目前留存的相關建物有限，初步了解尚存的洋行設施物除得忌利士外，有淡水嘉士洋行【圖 3-1-19~21】、安平德記洋行【圖 3-1-17】、東興洋行、打狗怡和洋行【圖 3-1-15~16】等，但保留格局都不完整。

得忌利士洋行在淡水、大稻埕、基隆及安平都設有據點，目前其他據點情形不詳，但當以淡水烽火段的最具規模，與其他洋行貿易業務相較，該行最大不同在於以航運事業為大宗，其經營模式也反應在建築配置上，故除一般洋行配置的辦公室、倉庫及宿舍外，它有設施更加齊全的碼頭、修繕工場及候船空間，規模較其他洋行來的複雜。另外在清末特殊環境下產生的新海關，雖為朝廷機關卻由洋官掌管，加上執掌業務的性質，其在建築配置上倒是與得忌利士洋行相近，以碼頭、檢查站、辦公廳、宿舍等為主。【圖 3-1-11~13】

這些洋人使用的貿易或貨運空間，建築形式依功能不同具一定模式，一般而言辦公室及宿舍為具外廊的陽台殖民地樣式，若是高階長官宿舍則會遠離辦公室獨立設置；倉庫需要高敞空間，但清末建造技術不易達成，故多用室內中央立柱的方式設置【圖 3-1-17~20】（此手法日治初仍可見），淡水嘉士洋行及安平德記洋行倉庫、安平稅關倉庫都有與本案後棟相似的手法，但屋架形式各不相同。得忌利士洋行原貌考證的「柱樑式外廊」為陽台殖民地樣式之一種類型，在清末 1870 年代的港埠洋人建築中亦常見，如淡水、基隆、安平及打狗新海關、安平稅務司公館等，它具有簡潔及秩序感的視覺效果，依據日本學者藤森照信之研究，這種構造形式早於磚拱式外廊⁴，隨著西洋建

⁴沙永杰，《「西化」的歷程—中日建築近代過程比較研究》，田園城市，2001 年 1 月，P51~54。

築在亞洲之後的發展更向華麗與豐富裝飾邁進，由此可知這些僅存的建物對台灣清末外來建築文化的發展研究，具有不可抹滅的意義。我們在淡水少數洋樓中亦可見此種柱樑式外廊形式【圖 3-1-22】，其外表以白灰粉刷，內部結構則有磚造及石造兩種。



【圖 3-1-11】十九世紀末的打狗港嘴船頭一帶，為洋行及新海關集中處



【圖 3-1-12】安平新海關採柱樑式外廊（《臺灣寫真帖》，1908）



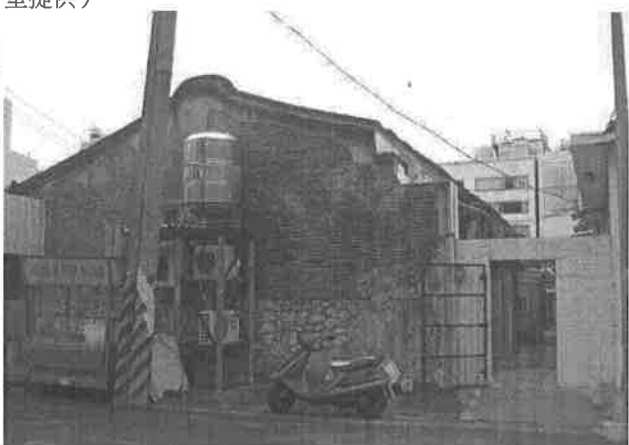
【圖 3-1-13】攝於 1874~1882 年的安平稅務司公館，採柱樑式外廊（《1850~1920 法國珍藏早期臺灣影像》，1997）



【圖 3-1-14】日治初期的大稻埕千秋街，左側為常見洋行建築形式。（日本東京大學藤森照信研究室收藏，黃俊銘研究室提供）



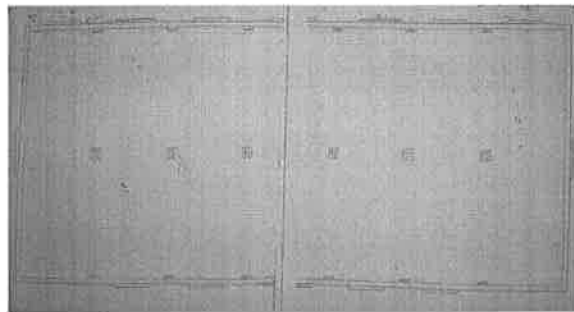
【圖 3-1-15】今嘴船頭怡和洋行倉庫遺構（蔡明芬攝）



【圖 3-1-16】今嘴船頭怡和洋行遺構（蔡明芬攝）



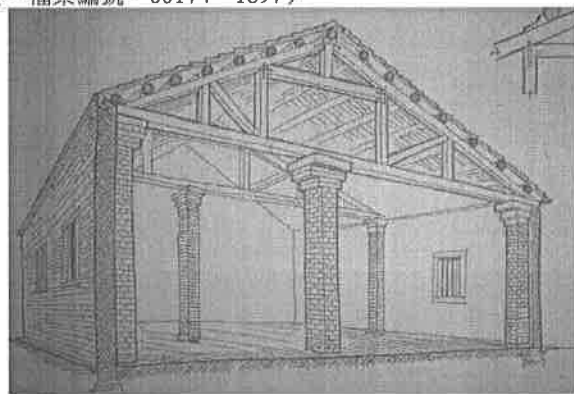
【圖 3-1-17】今安平樹屋，原德記洋行倉庫，採室內立中柱結構（吳梅瑛攝）



【圖 3-1-18】清末建安平稅關倉庫平面圖（總督府公文類纂，檔案編號：00174，1897）



【圖 3-1-19】嘉士洋行倉庫



【圖 3-1-20】嘉士洋行倉庫剖面示意圖（李乾朗老師繪，《台北縣縣定古蹟原英商嘉士洋行倉庫調查研究及修復計劃》P69，2003）



【圖 3-1-21】嘉士洋行倉庫部分採開敞式



【圖 3-1-22】淡水少數留存的柱樑式外廊的二層洋樓，柱身為磚造，以構造來看年代亦相當早



【圖 3-1-23】後棟外突的石砌柱，即是原有柱子



【圖 3-1-24】前棟仿哥德的木屋架，全台罕見

第二節 建築修改建考證

一、日治時期之修改建

前章已詳述日治時期建物使用產生了很大變化，但由幾張不同階段老照片來看，外觀上北區建築及配置一直到日治末形式變更不大，南區則因碼頭填築、變更為官廳用地，變化較多。以下依據老照片及使用變遷，推斷出日治時建築修改建的情形。

（一）1900~1908 年間前棟西側局部拆除

1900 年日人進行淡水河北側倉庫及浮棧橋位置調查時，當時作為第一檢查場的前棟與後棟建築面寬相近，但至 1908 年的老照片【圖 3-2-1】中已見兩者面寬相差甚多，以致形成今日所見前棟寬五間、後棟寬十間的不等長樣貌，經現場實測西側拱間距為 281.5cm 比其他四間均大了 10~20cm，亦證明建物末端有拆除致使間距不均等的可能。其拆除原因不詳，推測可能與得忌利士洋行退出台灣定期航線市場，原有空間使用變更，進而導致局部拆除縮小範圍的結果。



【圖 3-2-1】1908 年攝，1-前棟較 2-後棟面寬窄（淡江中學蘇文魁老師提供）



【圖 3-2-2】1914 年左右攝，後棟仍為無出簷的柱樑式立面（淡江中學蘇文魁老師提供）



【圖 3-2-3】1920 年左右攝，右上方則為 4-二層洋樓（淡江中學蘇文魁老師提供）



【圖 3-2-4】1923~1932 年攝，1-前棟仍為無出簷及無女牆的立面，2-後棟立面已增建女牆及圓拱前廊（淡江中學蘇文魁老師提供）

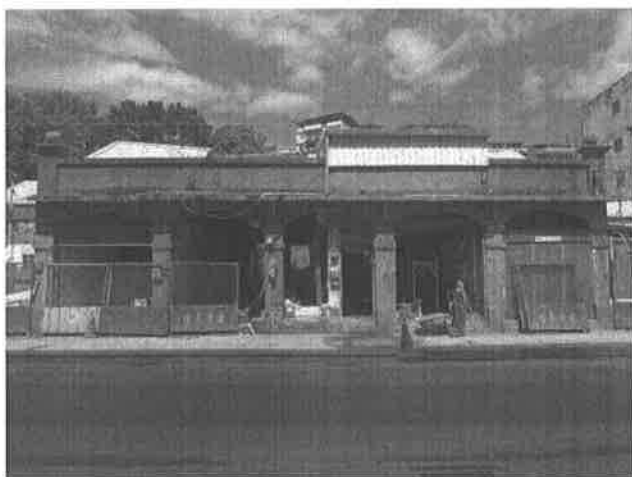
（二）1914~1932 年間後棟增設圓拱立面及前廊

主要依據下列兩張老照片判斷，【圖 3-2-2】按碼頭區 1914 年填築完成及右中處當時淡水教會

的形式⁵推斷，應攝於 1914 年左右，這張圖中清晰可見後棟仍為清末無出簷的柱樑式立面；【圖 3-2-4】因郡役所已興建及 1932 年拆除的淡水「白色禮拜堂」仍存在，故推測攝於 1923~1932 年間，照片中已清楚看到屋簷上方之磚砌女牆及下方連續圓拱，女牆部份採清水紅磚造故呈現深色，圓拱牆表面則為白灰粉刷（與今日相去不遠），屋面因不同時間修繕而具深淺不同色澤。後棟居於巷內，立面變更應與市區改正無關，推測可能是大正年間建物變為公教人員宿舍後，由官方進行較大規模修繕及增改建的結果，其中應該也包括前方走廊部份。

（三）1934 年後前棟增設洗石子立面

【圖 3-2-4】中前棟立面是相當封閉的無出簷作法，當時淡水街道仍然狹窄，至 1934（昭和 9）年淡水街第一回市區改正實施，將道路拓寬為幅寬五間（約 9 公尺），施工範圍是自火車站前延長一千四百間（約 2.52 公里），共花工費五萬七千圓，其中由州費補助一萬九千圓⁶，為了配合市區改正，街道兩側建築多進行立面增改建，前棟目前所見洗石子女兒牆及弧拱立面，推測即是在此階段增建，以建築工法來看亦與昭和年間街屋常見形式吻合。由地籍圖可知此段道路多向河岸一邊拓寬，因為填築地的新蓋建物已向內退縮，故前棟建物推測只是配合市區風貌增設洗石子立面，原來建物並未因拓建馬路而縮小面積。



【圖 3-2-5】前棟昭和年間流行的洗石子立面，應是 1934 年市區改正計劃實施後的產物



【圖 3-2-6】後棟的拱廊及女牆立面出現時間較早，推測是大正年間轉作宿舍時增設

（四）室內空間修改建

2009 年增建物拆除前仍可見和式空間配置，從舊有痕跡判斷日治時期作為宿舍使用時，前棟按面積大小分割為 A 及 B 兩種型式 4 個單元，由地籍圖來看自左向右亦分割為 14-21~14-24 四塊基地，奇特的是未依五個拱圈及原屋架位置分配空間，推測與開間太小不易配置模矩化的和式空間有關，中間兩間 A 型約 14.3 坪，左右 B 型約 9 坪，但後者地籍範圍均含側邊空地，以擴大使用面積；A 型依拆除前照片來看具入口踏入、八帖及六帖榻榻米和室房各一，B 型依面寬可能具二間六帖房

【圖 3-2-8】。後棟則將十個拱圈整齊分割為五個單元，地籍編號自右向左分割為 14-32~14-36 五塊基地，每單元具兩開間，進入前廊正面開一圓拱門及一方形大窗，以增加室內光線（因為後方近山坡、前方成為日照主要來源），內部面積大小約 26 坪。依痕跡推測，內部至少隔有一間六帖及兩間八帖房【圖 3-2-10】，中間磚柱可能也是為空間使用方便於此時拆除，但為了安全中央隔間牆體

⁵ 蘇文魁主編，《滬尾江河—淡水教會設教 120 週年紀念冊》，淡水基督長老教會，1992 年 10 月，p67。照片中的教堂是在 1915 年前改建為「白色禮拜堂」之前馬偕親自設計的閩南式建築，屋頂兩端還立有小塔。

⁶ 淡水街役場編，《淡水街要覽》，台灣評論社，1938 年 10 月，p13。

剛好設計在棟架之下，以解決失去磚柱的結構問題；又據 1945 年美軍攝空照圖觀之，兩者後側有數間垂直於建物之小屋整齊排列向後拖出，這是日式宿舍常見的浴廁配置法，以方便居住使用。



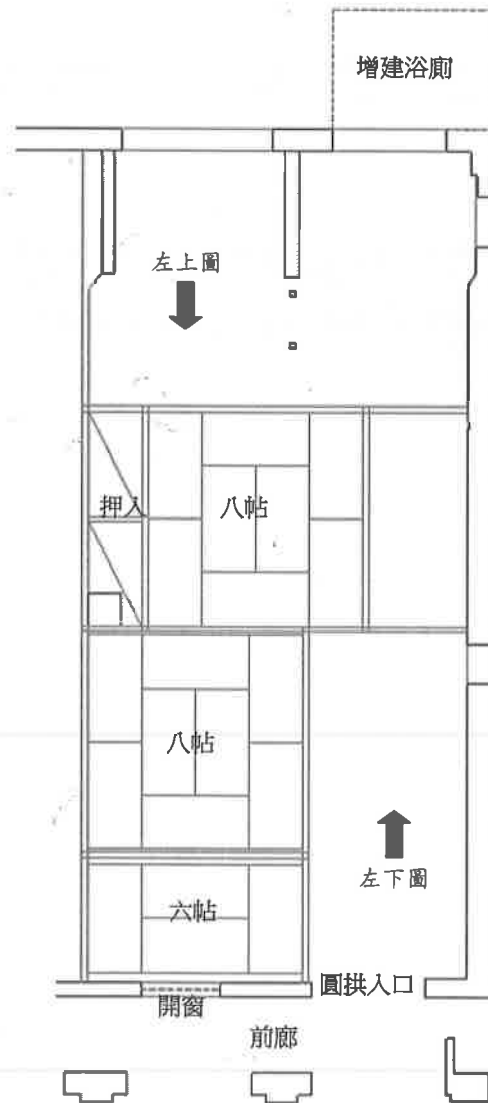
【圖 3-2-7】前棟於日治時增設的和式空間，拍攝角度如右（許麗玉建築師提供）



【圖 3-2-8】前棟作為日式宿舍之室內配置推測圖，中央開間以牆隔開分屬左右使用



【圖 3-2-9】後棟室內構造物清除前，最右側空間之內部隔間，拍攝角度如右圖（許麗玉建築師提供）



【圖 3-2-10】後棟作為日式宿舍之室內配置推測圖（依現場痕跡及隔間拆除前照片繪製）

依據 1913 年「判任官官舍標準改正」，警察署巡查使用的宿舍等級是判任官丁種官舍，主要面積為 12 坪，基本配置有踏入、座敷、居間、炊事場及便所等⁷，前棟 A、B 型之面積大小與此類宿舍相近，後棟每單元面積較大，推測一個單元可能分割成二位巡查使用，或是規劃為等級較高的丙種宿舍（27.75 坪）。

（五）其他建物

日治時期碼頭填築、1923 年郡役所完工後，原得忌利士洋行在南區的設施已無跡可尋，北區除了本研究的前後棟建物外，洋行內仍有後棟周圍的一層宿舍、二層洋樓宿舍及山邊的二層樓房，及洋樓西側的大形倉庫等建物存留，由【圖 3-2-1~3-2-4】可見編號 3 的一層樓宿舍，在 1914 年以前將前坡屋面拉長覆蓋附屬建物，至 1923~1932 年間改為垂直於建物的數個小屋頂，推測是作為每間宿舍的破風式入口，此建物進深較今日所見較短。編號 4 的陽台殖民地樣式建物從外觀看變化不大，直到戰後的照片仍可見其存在於基地；編號 5 的位置是今日中野宅所在區位，1914 年以前是一棟簡單較為封閉的雙坡頂二層樓建物，至 1923~1932 年間改建為四坡頂且正面朝向東側【圖 3-2-4】，據總督府公文記載中野金太郎曾申請拆除一棟清代建物改建之，可能就是此建物，但它與今日保存的日商中野宅型式及座向均不同，故推測現今中野宅可能已是昭和年間興蓋的第三代建築了。大形倉庫於【圖 3-2-11】美軍空照中，已見中段拆除。



【圖 3-2-11】1945 年美軍攝淡水烽火段航照圖局部，標示處為本案標的物，前後棟後側都有向後拖出的附屬建物，推測是作為居住使用的浴廁空間。四坡頂的原得忌利士洋行二層樓宿舍仍然完好；碼頭區的建設則變化很大（美國國家檔案館典藏臺灣舊航空照片，底片罐號及序號：B03258-026）。

⁷ 蔡明志，《殖民地警察之眼：臺灣日治時期的地方警察、社會控制與空間改正之論述》，成大建築系博論，2008 年 1 月，p113~115。

⁸ 中央研究院〈海外歷史圖資徵集與典藏〉網站，p226<http://gis.rchss.sinica.edu.tw/GIArchive/>，國科會數位典藏計畫。

二・戰後之修改建

（一）海軍眷舍使用時的增改建

戰後海軍向鎮公所借前後棟作為眷舍使用，與周圍散置的眷舍統稱為「文化新村」；依據當時後棟住戶的李小姐回憶道：「屋內有日式的木製地板、榻榻米、紙門，還夾雜著眷村居民為方便改建而使用的甘蔗夾板，戶與戶間以竹藤泥巴混合而成的泥牆為隔間……」⁹，接受訪談的隆先生也表示他們家所居住的後棟 18 巷 8 號，前後被分為三戶，他家位於最裏面，需經過狹長走廊才抵達，內部房間沒法採光相當暗，年幼的孩子一個人都不太敢進入，為了容納全家人，只好向山坡邊加建廚房、浴廁及臥房等空間。



【圖 3-2-12】戰後初期拍攝，二層洋樓仍然保存，與日治時期差異不大（淡江中學蘇文魁老師提供）



【圖 3-2-13】淡水地區戰後眷舍的後巷生活，推測與本建築增建及使用情形相去不遠（淡江中學蘇文魁老師提供）

由此可知當時雖為海軍眷舍，但此階段的增改建並非統一透過海軍單位施作，而是居住者自行添加。這些外省新住民居住在和式空間中並不習慣，多數將榻榻米移除改為地板或是將架高床榻拆除，同時因為空間不足，每單元擠進過多住戶使用，所以不斷向前後左右狹小的空地擴張範圍，蓋滿了違建物，或於室內增設閣樓夾層，前棟因為臨街面，曾作為店舖使用，還加設鐵捲門等；總體而言戰後長期的使用，使建築像極了有機生長的龐然大物，許多增建物遮蔽原有形式，形成相當混亂的情形，不過主結構體並未遭到嚴重破壞。另因建物老舊，屋頂滲漏水嚴重，近年多處採用鐵皮頂局部修繕。



【圖 3-2-14】後棟西側後方與中野宅間的空地，居住海軍孫家，他們於空地以竹籬圍起美麗的小花園（阮恭偉女士提供）



【圖 3-2-15】改為店面後，前棟安裝了鐵捲門，2007 年攝。（公所財政課提供）

⁹周彥文、黃詩涵、陳珮妤，〈淡水地區眷村沿革〉，《第四屆淡水學國際學術研討會會議論文集》，淡江大學歷史系，2007 年，P2。



【圖 3-2-16】前棟戰後變為臨街店面，攝於 1960 年（淡江中學蘇文魁老師提供）



【圖 3-2-17】後棟西側旁的眷戶，呈現當時巷內的海軍眷舍風貌（阮恭侖女士提供）



【圖 3-2-18】右側空地增建違建物，屋頂多處改為鐵皮頂



【圖 3-2-19】後棟不斷向後增建簡易磚造房，作為擴充眷舍空間使用



【圖 3-2-20】室內加設閣樓，以增使用空間

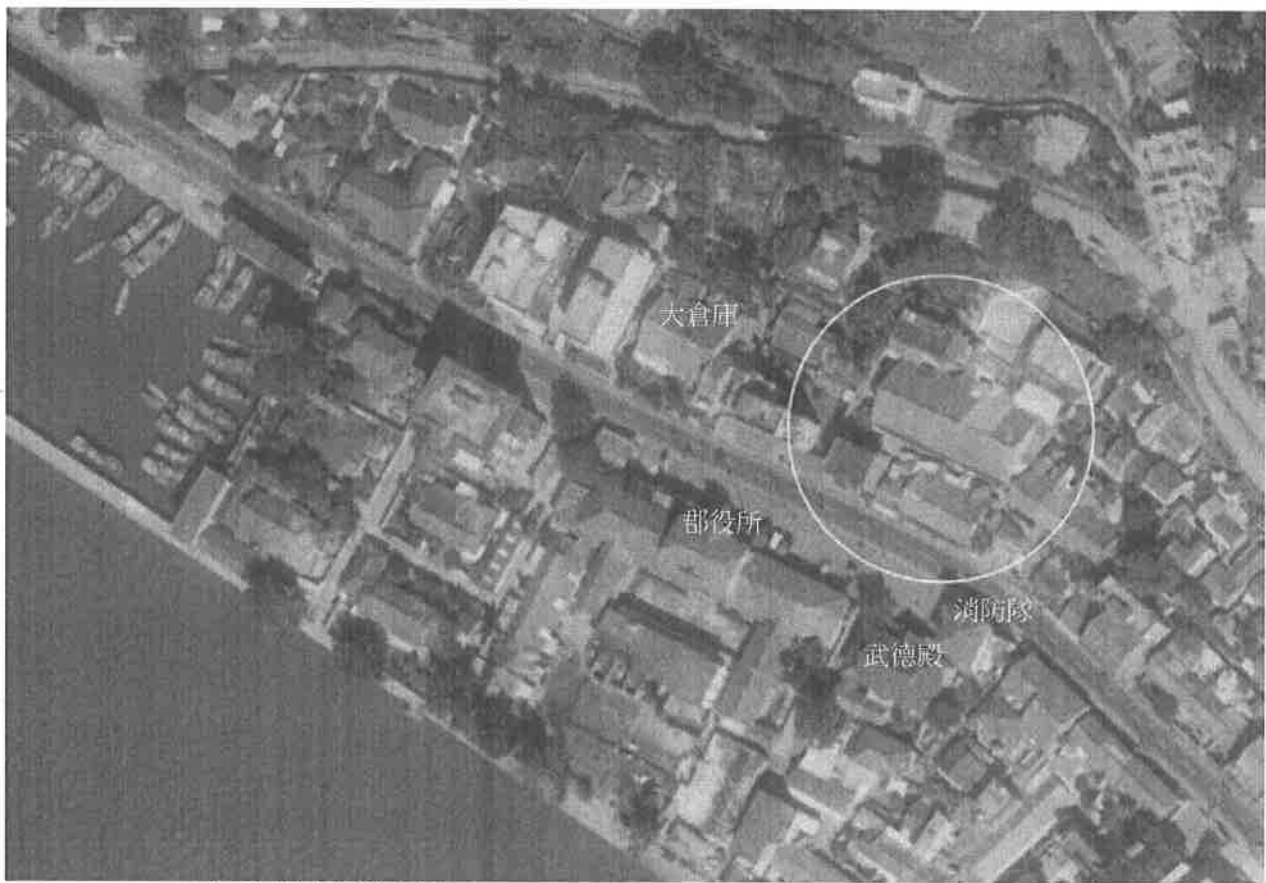


【圖 3-2-21】後棟側牆增建單坡頂建物，2007 年攝（公所財政課提供）

（二）其他建物

前後棟及東側建築（原得忌利士洋行宿舍），因長期作為公家眷舍使用，故一直維持原建物主體，也是如今保存較為完整之清末該洋行遺構。由 1978（民國 67）年的航照圖【圖 3-2-22】來看，前棟西側空地已加蓋臨街建物，原二層式洋樓已經拆除，但其西側長形大倉庫仍有清晰的局部兩坡頂構造保留；中正路南側臨淡水河岸區，日治時期所建的郡役所、武德殿及消防隊亦然存在。1983 年以後基地後側文化路配合中山路的聯外功能拓寬了，也帶動周邊極大的轉變；由 1986 年空照圖【圖 3-2-23】觀之，許多樓房在前後棟兩側升起，原大倉庫僅剩面寬狹窄的少部份存留，日人建的郡役所西翼於 1985 年改建為平頂建物，東翼也於 1989 年拆除新建¹⁰，推測武德殿及消防隊可能也都是在此階段拆除，致使烽火段的舊有景觀逐漸消失。

經現場勘察，目前除了已列入紀念性建物的前後棟外，中正路 18 巷 2、4~5 號建築可能是原有洋行宿舍改建，立面保有的和式立面推測是日治時期變更為宿舍時所修建。另中正路 322 號活石出版社【圖 3-2-23~24】，按所在位置極有可能是得忌利士洋行大倉庫僅留之遺構，其為受訪耆老連易宗長老所有，他表示此建物は老房子，日治時曾為日人使用，該建物進深很深，但因為左右側都已改建，牆體亦修建過，故很難判斷原有構造形式。

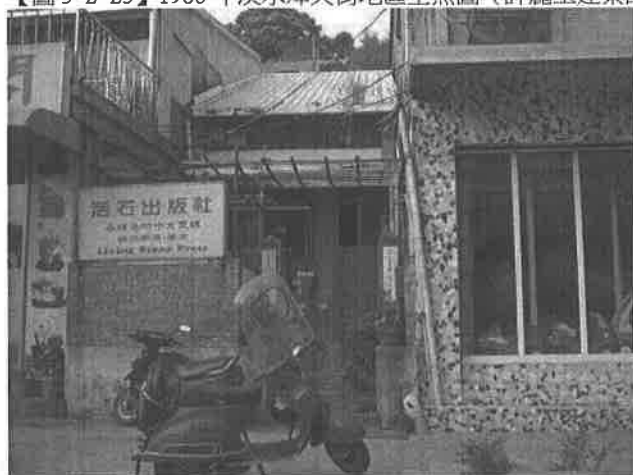


【圖 3-2-22】1978 年淡水烽火街地區空照圖（許麗玉建築師提供）

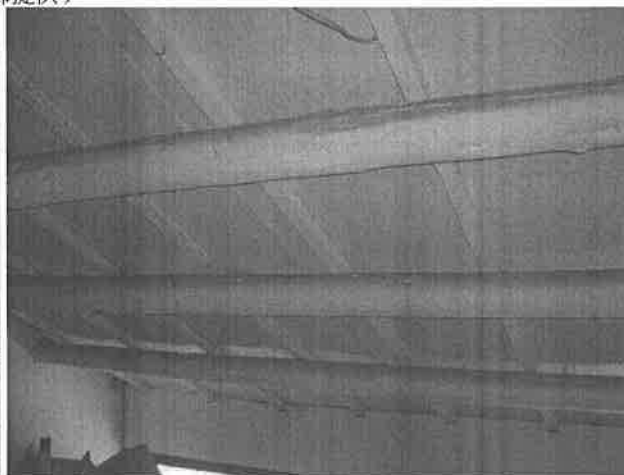
¹⁰ 台北縣城鄉局建管套繪圖資料。



【圖 3-2-23】1986 年淡水烽火街地區空照圖（許麗玉建築師提供）



【圖 3-2-24】中正路 322 號疑似舊倉庫遺構



【圖 3-2-25】中正路 322 號建物內側留有舊桁木

第三節 建築構造分析

一．第一檢查場建築特色與構造分析

1. 建築特色

現存第一檢查場為一五開間磚石木合造的構造物，保留清代英國洋行在淡水經商、日治時期總督府推行市區計畫，以及戰後政府供給軍人居住福利措施等痕跡，而這些時間歷程透過現存的構造物各自表述著。

就外觀來看，第一檢查場像是日治前期的街屋頂著傳統紅瓦屋頂，洋式的街屋立面依組構規則可分成女兒牆、雨庇、磚柱與磚拱。水平帶狀女兒牆上沒有繁複的勳章、花草或商標等裝飾物，其東西二端施作方形短柱收頭，短柱頂以層層凹凸線腳向上延伸頂住圓球；出簷的鋼筋混凝土雨庇微微下傾一角度，以利屋頂排水，雨庇下方以六組混凝土製的牛腿狀托座支撐；立面以洗石子粉刷方式仿製出石材的質感，在立面磚柱與拱形開口處，分別利用水平與弧形分割線作出石材疊砌意象，磚柱基座施作多層曲面線腳，整體來說，是屬於西方古典系統之樣式的建築形式，其造型簡潔、樸實，但在其收邊線腳又可看出作工注重細節的特色。

東側石砌山牆為創建時期的構造，西側山牆雖然亦為石砌山牆，但因牆面開口擾動過大，可能為原有，亦可能為日治時期，在拆除其西側數開間後，以原構造石材重新砌造而成。山牆頂高達 6.3 公尺(尚未包括現地坪下方的基礎)，其周圍沒有扶壁柱支撐，二道高大的承重牆僅藉由自重，以及二牆體間的木構架與桁木相互束制，而桁木也僅是搭在山牆頂部，沒有利用預埋鐵件，如鐵剪刀(anchor)，來增加牆體與桁木的結合。東側山牆保有一處石砌拱形開口，每塊石條大小差不多，共由 26 塊疊砌而成，主要為矩形斷面，但亦有採用楔形斷面的石條，以便能順利砌出半圓形拱。西側山牆雖然沒有石砌圓拱，但石牆上留有多處壁龕以及開口更改痕跡，明顯可見西山牆因後期改建使用產生較大的變化。



【圖 3-3-1】第一檢查場南向立面



【圖 3-3-2】現 A 與 B 空間仍保留傳統屋頂



【圖 3-3-3】鋼筋混凝土兩庇與洗石子牆面



【圖 3-3-4】女兒牆與其收邊方柱

本建築在創建時期，其功能可能如柯設偕回憶所言為該公司之棧房，在日治時期 1900(明治 33) 年的記錄中，此為「第一檢查場」，是貨物進出輸入品倉庫倉庫時檢查的場所，故對照現場調查痕跡可知，南北二側之原貌皆無牆，方便人員搬運貨物之進出，屋頂直接出簷排水，現有古典系統之洗石子的連續拱立面造型，為 1900 年以後才改建加設。

第一檢查場的名稱雖因本建築立面後來改建的五道連續拱形開口而來，但現在內部分成四個空間 ABCD，由二道石砌牆以及木樑壁區隔，A 與 D 空間剛好為第一道與最後一道磚拱的範圍，中間三道磚拱則由 B 與 C 空間共有，各為 1.5 磚拱大小，二者間增設一道木樑壁，以現況觀察，木樑壁的材料與施工品質不佳，可能是日治後期甚至是戰後為應因不同使用者而加設的。其中 C 空間在近年已被過度改建，原有屋頂、及部份木構架拆除，增加鋼構架與鐵皮屋頂成為二樓空間，僅剩下南向的磚拱立面，破壞相當嚴重。



【圖 3-3-5】立面磚柱基座線腳



【圖 3-3-6】第一檢查場西側立面，明顯可見前期加建物痕跡



【圖 3-3-7】東山牆石砌圓拱開口



【圖 3-3-8】木桁搭在石砌山牆頂部

2. 構造分析

本建築的結構特色，除了前述的石砌山牆、磚拱立面外，最特別之處是在於其內部所留的洋式木構架，不論其造型、工法、材料，都可說是台灣現存清代所建洋行建築中唯一僅有。

木構架的構造為山形構架與木拱的組合，其稱為「木構架拱」，¹¹其最大優點在於木拱取代一般屋架中的水平大樑，來連結上方山形構架與二端立柱，形成開敞、通透的室內空間。由山形構架與木拱間採用的相接連繫材，以及連繫材端點切割的造型來看，可知其為西方木造歌德系統的構法。

現存「木構架拱」完整者共有二組，木構架拱是以板材拼接，輔以螺栓與 U 型鐵件締結組成，拼接的作法包括長度、跨度以及厚度的拼接。每片板材的長度不定，但寬度皆在 22-24 公分範圍內，厚度也多在 2.2 至 2.7 公分間，因為單一片的材板斷面強度不足，施作者利用 5 片木板重疊併排成一 11-13.5 公分*22-24 公分的構件斷面，彌補斷面不足的弱點。每片重疊併排的木板間至少夾 5 層以上的黑色薄油紙，主要是可以防止木料受潮含水而腐朽，也就是以油性紙保護木料表面，防止水份侵入、停留，減低損壞的機率，其作法相當罕見且特殊。由於此棟為英商得忌利士汽船公司所屬的建物，且每片木板的平均寬度為 23 公分，具一定規格，為工業大量生產規格品材料，以木板取代一整支木料來建造木構架，可能材料來源與造船之製材技術有關，亦可能取自廢棄船體的木料。這樣受限於材料限制而發展出的構造方式，掌握了材料長度、厚度特性與幾何造型組立、計算的要點，凸顯其特殊構造價值，值得深入研究。

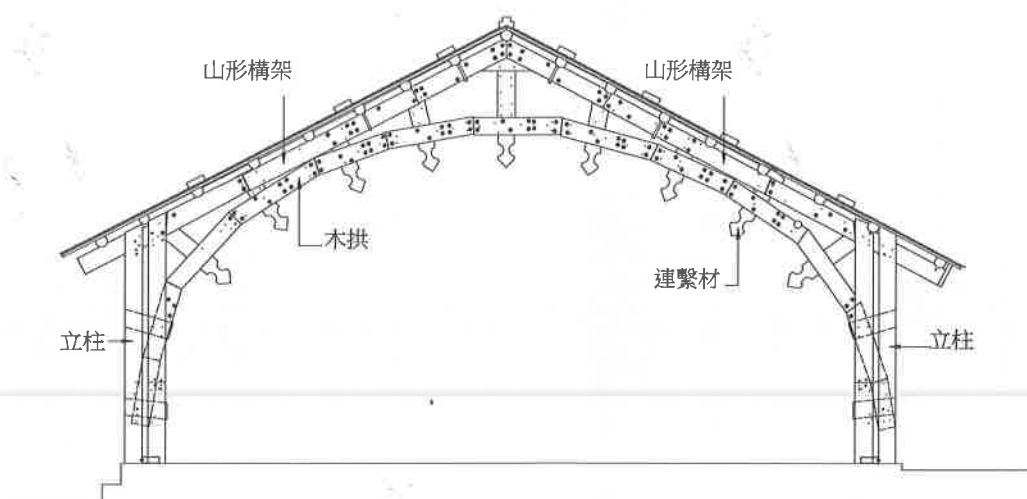


【圖 3-3-9】第一檢查場「木構架拱」

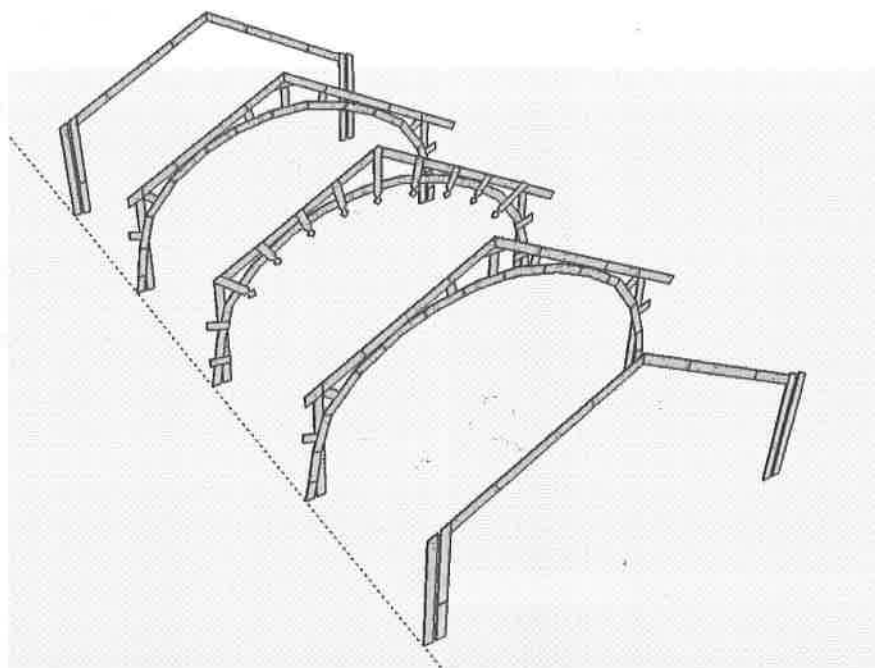


【圖 3-3-10】木拱與山形構架間以連繫材連結

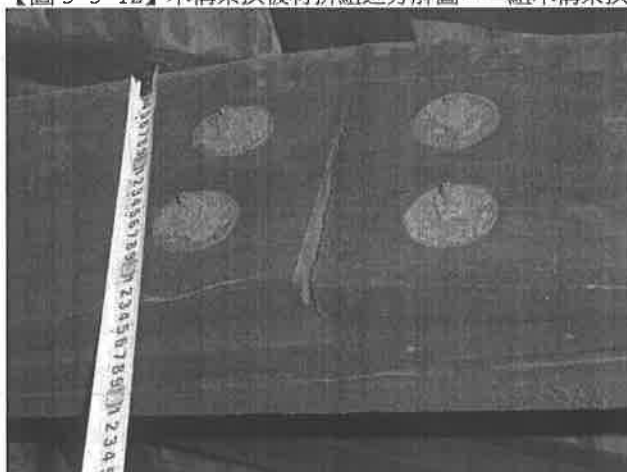
¹¹ 目前查閱相關構造書籍仍未知此構造確切名稱，因此本案結構顧問成功大學張家祥教授及其研究團隊以其構架形式暫稱為「木構架拱」。



【圖 3-3-11】「木構架拱」復原圖，木拱共由 13 條直線構成，每段直線皆有一連繫材與山形構架連接



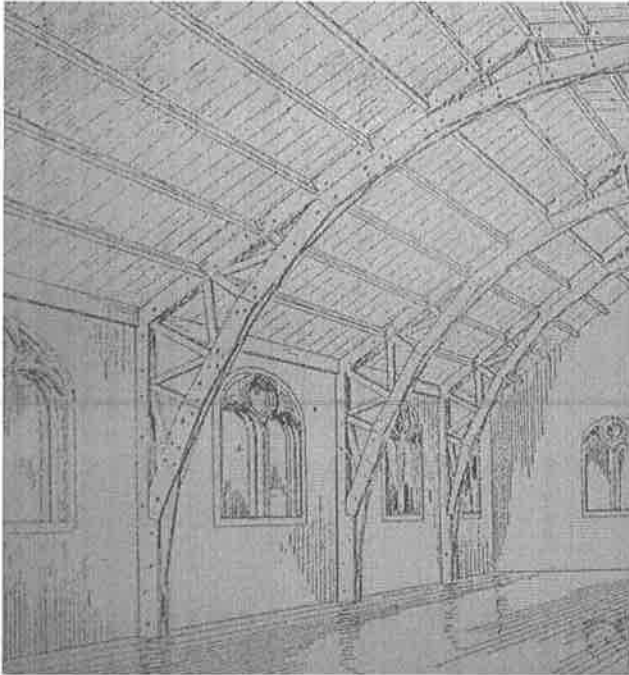
【圖 3-3-12】木構架拱板材拼組之分解圖，一組木構架拱由五層板材拼接而成



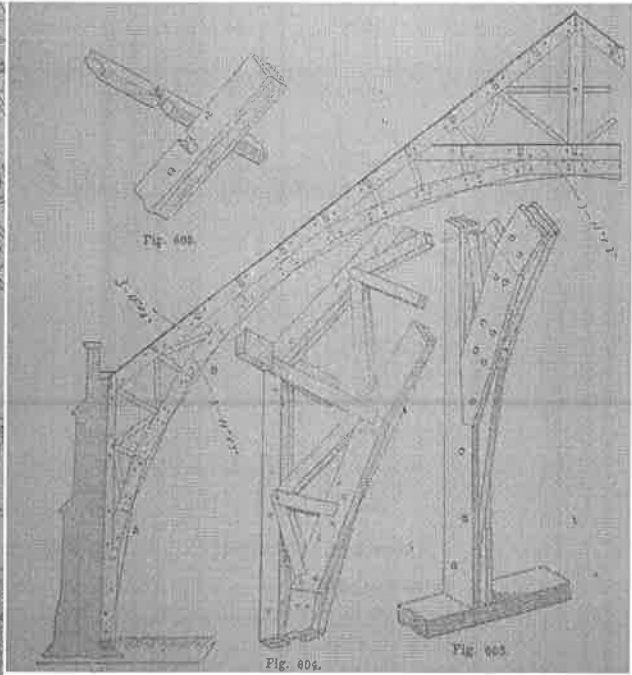
【圖 3-3-13】以木板接合而成的木拱，每接合點以四顆螺栓締結，明顯可見由三層木板重疊併排的斷面



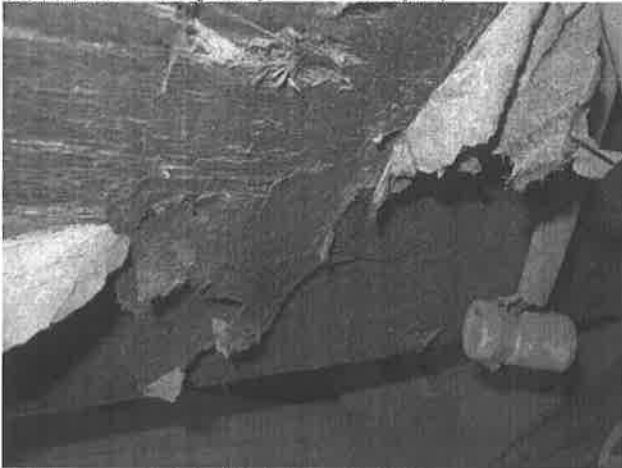
【圖 3-3-14】山形構架與木拱之連繫材，連繫材突出山形構架與木拱



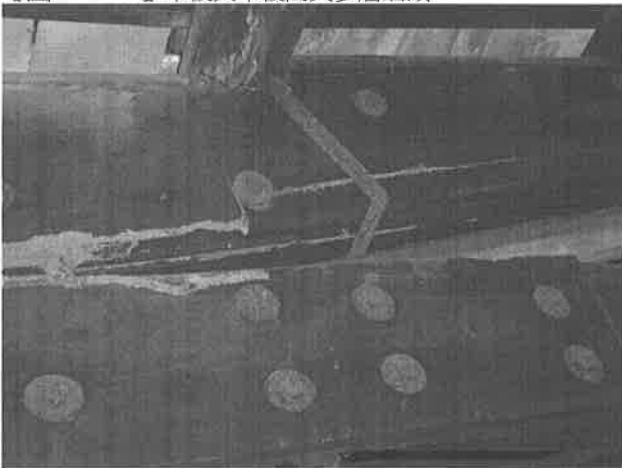
【圖 3-3-15】與本案木構架拱具有相同螺栓締結的組裝桁架
(資料來源：《Carpentry and Joinery》)¹²



【圖 3-3-16】木構造施工組裝方式與本案構架拱相同，以木板拼接、螺栓締結(資料來源：《Carpentry and Joinery》)



【圖 3-3-17】木板與木板間夾多層油紙



【圖 3-3-18】U 型鐵件將山形構架與桁木締結，強化二者接合



【圖 3-3-19】木拱最後與立柱相接合，變成立柱的一部份

¹² Paul.N. Hasluck, 《Carpentry and Joinery》

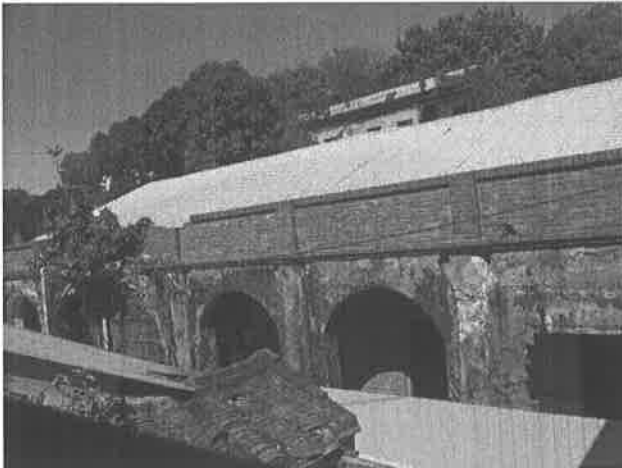
除了木板表面的螺栓外，另一種 U 型鐵件亦扮演重要締結功用，其主要是用來固定山形構架與上方桁木，U 型鐵件在山形構架端為片狀，往上到了桁木時變成圓桿狀，穿越桁木，再以螺母鎖緊固定，這樣的作法，包括二個作用，一是使木構架與桁木能成一體，在受外力時，不會各自擺動，產生嚴重破壞，二是利用桁木作為片狀木骨架的橫向束制，使木構架間有相互拉繫的作用力。

總言之，此木構造與日治時期所傳入作法有極大的差異，很可能就是創建當時的原有構架，此不僅提供一種認識 19 世紀中期英國洋行建築的新視野，對於清代洋行保存與研究也具重要貢獻。

二．輸入品倉庫建築特色與構造分析

1. 建築特色

輸入品倉庫為一面闊十開間，進深達 16.3 公尺的大倉庫，創建時南側立面無牆，僅有九組石砌柱支撐上部屋架，這種開敞、連通室內外的作法，主要是為能方便貨物運送與儲藏，但在日人統治台灣後，南側立面有了較大的轉變。首先在兩兩石柱間以磚砌起了磚柱與磚拱，接著在磚拱頂部再以清水磚施作女兒牆，為整體立面增加弧形韻律、直線平衡以及醒目色彩，這樣的作法在淡水、台南等通商港口相當常見，可說是河港地區建築的一大特色。除了視覺的優點外，增加的磚柱、磚拱亦有助於原有結構弱點的改善。



【圖 3-3-20】輸入品倉庫南側立面



【圖 3-3-21】嘉士洋行 A 棟倉庫，正立面僅有磚柱支撐屋架，無立面牆

東西二側高大山牆的樣式，為傳統建築常見石砌牆與斗砌牆的組合，與第一檢查場不同的是，本建築腰堵下所採用的石條是安山岩而非砂岩，安山岩的石質硬、孔隙緊密，砂岩則易受風雨侵蝕產生粉化、強度與體積縮減的現象，因此，以安山岩作為牆基不但能達到穩固要求，且不需要外加粉刷層保護，外露出來的石材紋路、色澤增添幾分古意。

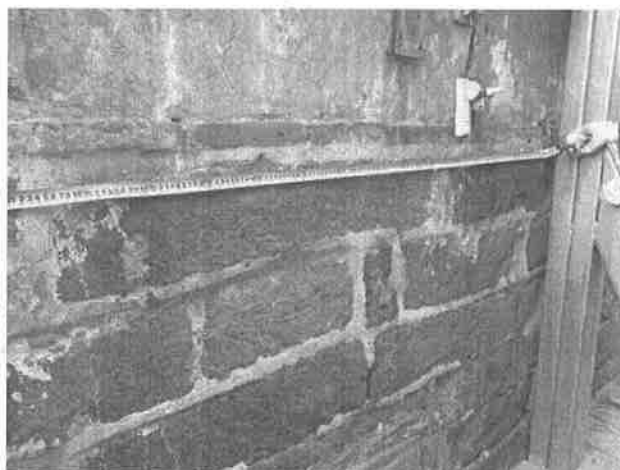
腰堵上方為斗砌牆，為能調整石條表面不平整，在石砌牆頂部以灰漿與尺磚作出一帶狀線腳，以利上方砌疊斗子磚，斗子磚砌法具規則性，以一皮斗子磚與三皮尺磚相間交替，同一皮斗砌磚中沒有丁面排列，也就是說，每一皮斗砌磚都是一條細長形盒子，內部填入碎磚、瓦片或石料。斗砌牆可減低石砌高牆自重帶來的不穩定，同時也能使原作為倉庫的建築保持涼爽的室內環境。

北側立面的作法與東西山牆相同，值得注意的是，在北側石砌腰牆的石條，明顯留下石材開採時的工具痕跡。人工採石時代，石工利用鑿子與鎚在大面積的岩石上鑿出一個個孔洞，最後再以大磅鎚敲打鑿子，讓岩石沿著已鑿好的孔洞劈裂成二，這樣採石方法，使石條表面留下清楚的鑿痕，

¹³也留下人工勞動的記錄。



【圖 3-3-22】東山牆與屋頂



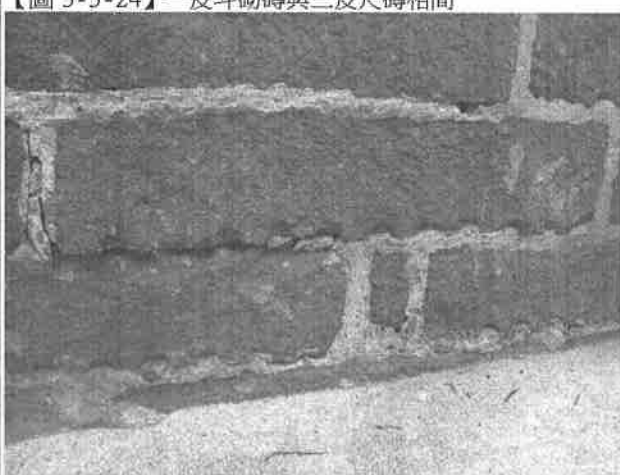
【圖 3-3-23】石砌牆與斗砌牆間施作一皮尺磚



【圖 3-3-25】東側山牆



【圖 3-3-24】一皮斗砌磚與三皮尺磚相間



【圖 3-3-26】石條表面留下石材劈裂的鑿痕

¹³ 參考李乾朗主持，《台北府城牆及礮台基座遺址研究》，台北市政府捷運工程局，1995，p84-85。

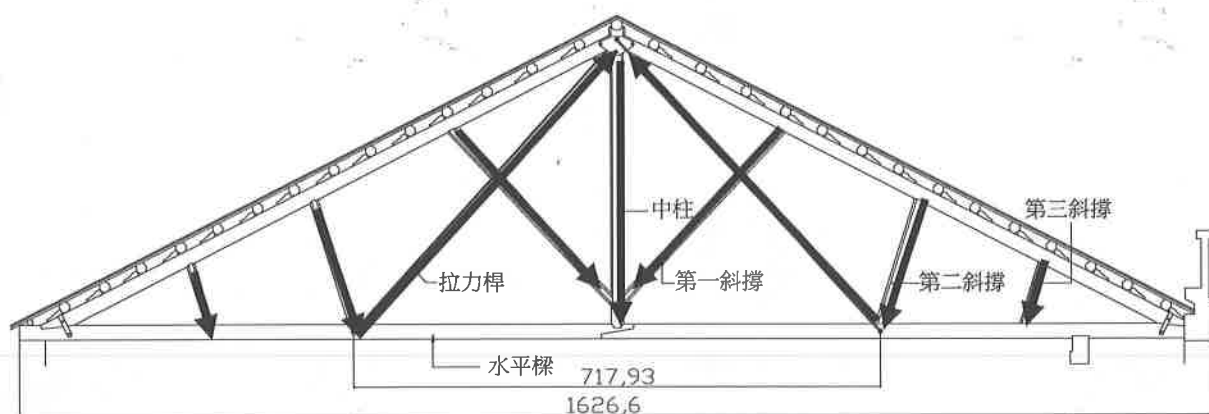
2. 構造分析

禮拜堂內最具特色的還是其用來支撐大面積屋頂的木骨架，因為開港貿易交流的關係，西式木屋架在 19 世紀中葉因為洋商來台設立分行或駐點，而將其在英國已日漸發展成熟的木屋架系統移植到台灣，差不多在同時期，明治元(1868)年，日本也開始由西洋技師引入西式木屋架，而台灣是在日人統治後才開始廣泛使用西式屋架，因為地理環境與氣候差異，西式屋架在日本與台灣都經過多次地震災害、反覆修正，才逐漸形成合適的構造系統，¹⁴由此可知，禮拜堂的木構架，不論其造型或力學系統都應該比較接近英國本地的形式。

木屋架為常見 KING POST（中柱式），與現存同時期建物如台南安平德記洋行倉庫、淡水嘉士洋行 B、C 棟倉庫相同，係以三角形組立而成的桁架系統，且在屋架中央設置一磚柱承接上部重量。但與一般中柱式屋架不同的是，本屋架中的第二、第三斜撐與人字樑、水平樑的設置非形為三角形，上部屋頂重量透過中柱與第一斜撐能直接傳遞給磚柱、再到地面，但第二、三斜撐承受屋頂荷重後，其所受的力量則是由水平樑負擔，如此一來，水平樑負荷大，承受的彎矩亦大，即可能會產撓曲破壞，為能減低水平樑荷重，在中柱頂部與第二斜撐底部之間，增加一組拉力桿件(Tension bar)，再將第一、二斜撐間的荷重提至中柱，再傳至磚柱及地面。在拉力桿作用範圍內，約有 1/2 荷重是透過中柱、磚柱直接傳遞到地面。整體而言，屋架中的拉力桿與磚柱為禮拜堂屋架的精神所在。

磚柱的作用，除了有效傳遞力量外，由於屋架跨度相當大，水平樑是在中央處搭接，磚柱形成水平樑搭接的節點支撐。磚柱斷面 53x53 公分，磚材使用薄顏仔磚（4.5x16x23.5 公分），柱頂部設置一承樑的墊石，其大小與磚柱斷面相同。現況屋架共有九組，但磚柱僅有五支，其他四組屋架下方則多以隔間木柱承接，應是後期作為住宅使用後，住戶因空間分隔所致，目前無磚柱的屋架，都有水平樑中央段下陷、拉力桿鬆馳的現象。

禮拜堂的屋頂為傳統的紅瓦屋頂，前坡具 13 架桁、後坡 15 架桁，保有閩南傳統建築前坡短、後坡長的規制。

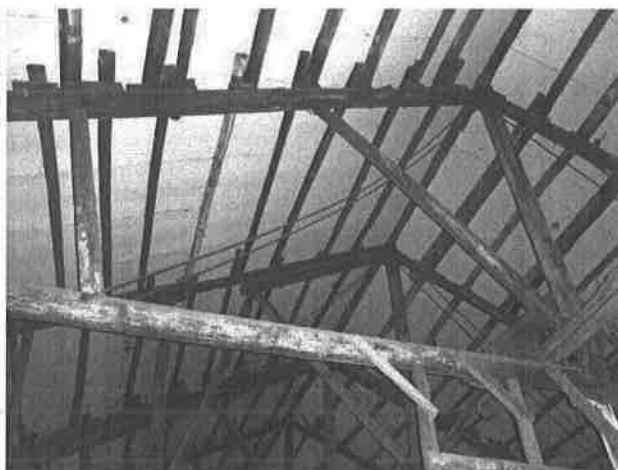


【圖 3-3-27】輸入品倉庫內 KING POST 屋架力量作用示意圖

¹⁴ 參見蔡侑樺，《由台灣總督府公文檔案探究日治時期西式木屋架構造之發展歷程》，博士論文，2009，p2-1，3-2。



【圖 3-3-28】禮拜堂內的 KING POST 屋架



【圖 3-3-29】第二斜撐與中柱頂部間增加一組拉力桿件



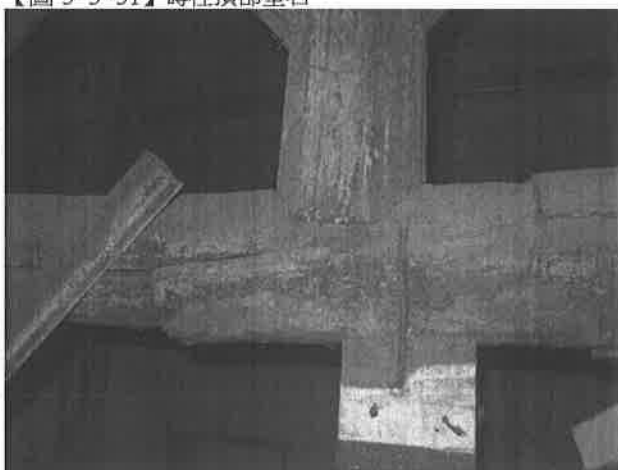
【圖 3-3-30】中柱頂部拉力桿件菱形鐵板



【圖 3-3-31】磚柱頂部墊石



【圖 3-3-32】缺乏磚柱的屋架，水平樑中央以木柱支撐



【圖 3-3-33】清楚可見水平樑搭接作法

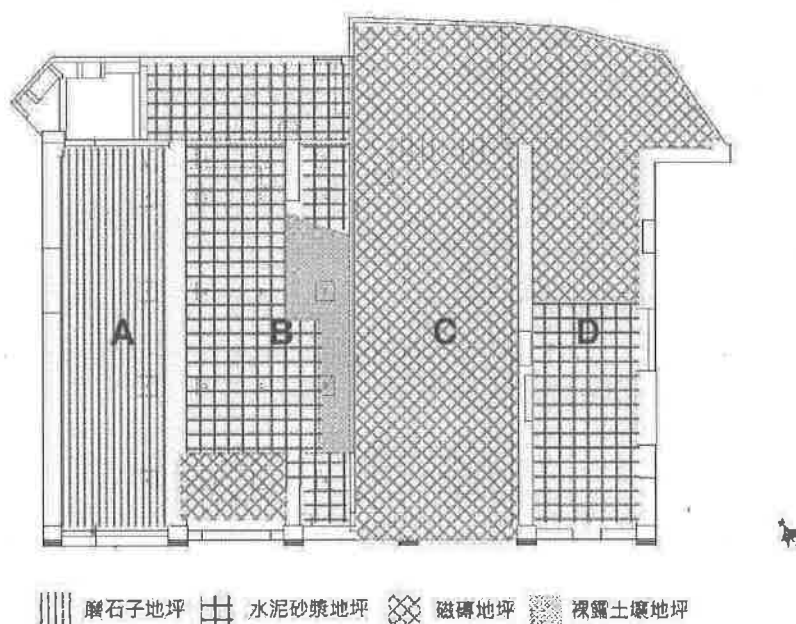
第四章 建築現況調查與修復建議

第一節 第一檢查場

一．基礎與地坪

(一)構造調查

第一檢查場的基地面積以現況平面圖來估算約為 222.2 平方公尺，室外空間除南側面臨馬路外，北側及東西兩側空間目前皆為巷道，其室外地坪的整修工程與室內空間之拆除工程皆於 2009 年完成。為使地坪調查作業更加明確且系統化，將各空間予以編號，由西向東分成 A、B、C、D 四個空間，並將地坪依構造形式分為磨石子地坪、水泥砂漿地坪、磁磚地坪，以下依基礎及各式地坪所作之現況調查進行說明：



【圖 4-1-1】空間編號&地坪種類示意圖

1. 基礎

第一檢查場之基礎由於缺乏建物之原始資料，目前僅能由牆體靠近地面處，以及地坪裸露之若干部位進行觀察，並推測其可能之構築方式。由西側山牆之底部破損的部位發現，石砌牆底部依舊為石材，且無明顯的放腳痕跡；另外，2009 年前期工程進行時，於後棟（輸入品倉庫）東側山牆室外地坪試挖掘約 60 公分深度，發現底部採用石條丁順交錯之疊砌方式，並無特殊的牆基構法。因此，推估第一檢查場之牆基有可能也是運用此種方式施作。然而創建時真實之牆基作法，可待後續進一步解體時再進行更精確的評估。

整個建物之基礎，除了山牆地底部外，室內 B 空間因為已將後期加設的隔間及地板拆除，呈現部分裸露土壤地坪，提供了一些基礎判別的蛛絲馬跡。觀察現場裸露部位的地坪斷面，最下方為卵石及石塊、其上有不完整的紅磚與碎石，以及填縫之泥土，較為可能的地基整平方式是將卵石、

石塊當基底，以碎石、碎磚填縫，再以黏土回填夯實，接著再施作 PC 地坪。但因 B 空間裸露地坪之高度比室外高出約 35 公分，其是否為最原始的地基狀態，亦須有更有力之證據才能確定。



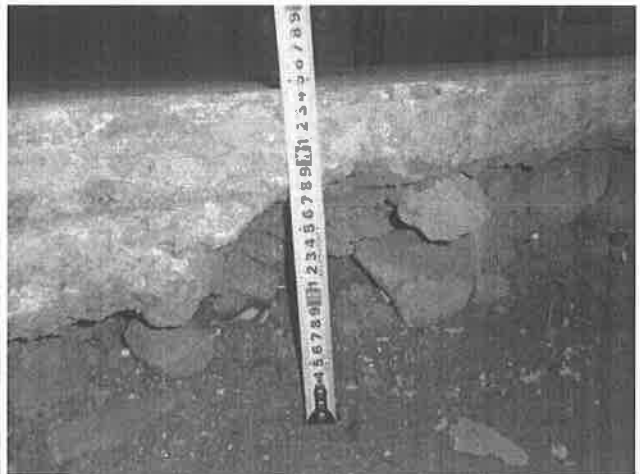
【圖 4-1-2】目前西側山牆底部可視得之外觀



【圖 4-1-3】石砌牆底部仍為石條砌



【圖 4-1-4】B 空間室內地板拆除後出現的裸露地坪



【圖 4-1-5】裸露處可觀察地坪斷面及基礎施作材料

2. 磨石子地坪

磨石子地坪分佈於 A 空間，包含北側加建處之地坪。主要的地坪石子以黑水泥為底，施作 7~15mm 的寒水石，與收邊的磨石子之間以溝縫作區隔，並無發現一般常用支金屬銅條。收邊磨石子帶寬度為 17~19 公分，梯腳高度為 16 公分，厚度約為 0.9 公分，與主要地坪的區別是採用 3mm 小粒徑的白石以使兩者層次分明。



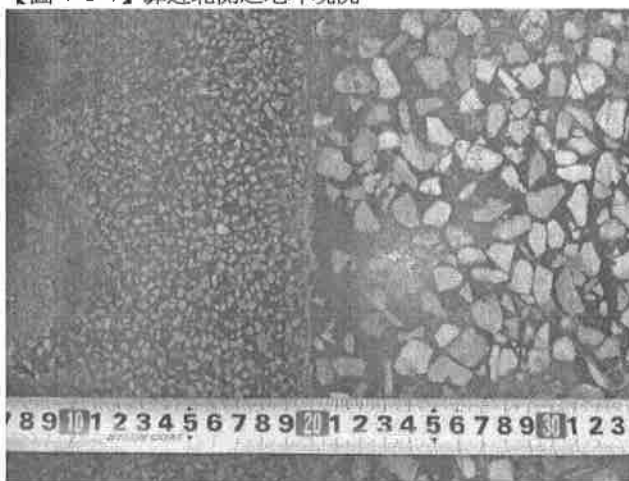
【圖 4-1-6】A 空間的地坪為磨石子



【圖 4-1-7】靠近北側之地坪現況



【圖 4-1-8】收邊與踢腳亦為磨石子



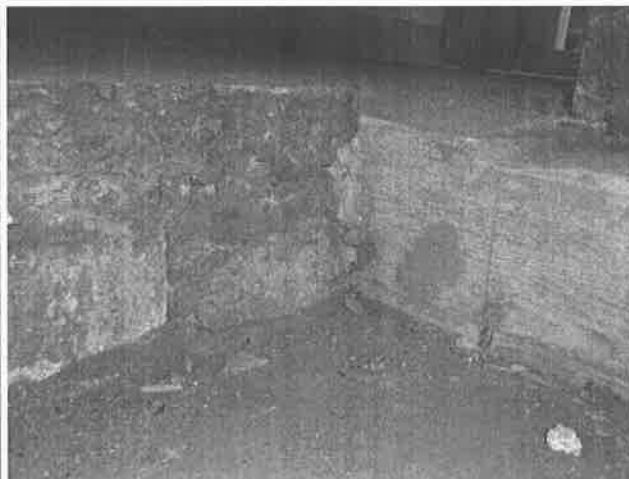
【圖 4-1-9】收邊與主要地坪的石子粒徑差異頗大

3. 水泥砂漿地坪

水泥砂漿地坪主要分佈於 B 空間西半部、北側加建處以及 D 空間前半部。B 空間的地坪上現因架設補強屋架結構之鋼架，共有 12 支鋼柱組立其上，鋼柱下方灌注約 50cmx50cmRC 基座，深入地面約 19 公分，故此區水泥砂漿地坪與鋼架應同為近期所施作。B 空間北側為半室外加建空間，地坪上有長約 58 公分、寬約 50 公分方形水槽，應是後期居民用來洗滌衣物所設，另有小型化糞池及長條石板椅等設施。D 空間前半部之地坪，將現況與前期拆除工程尚未進行時所攝之照片兩相對照，並無相異之處，然其用途與構造時間則有待進一步資料比對。



【圖 4-1-10】B 空間的水泥砂漿地坪現況



【圖 4-1-11】水泥砂漿地坪與鋼柱基座之斷面



【圖 4-1-12】B 區北側之半戶外空間地坪現況



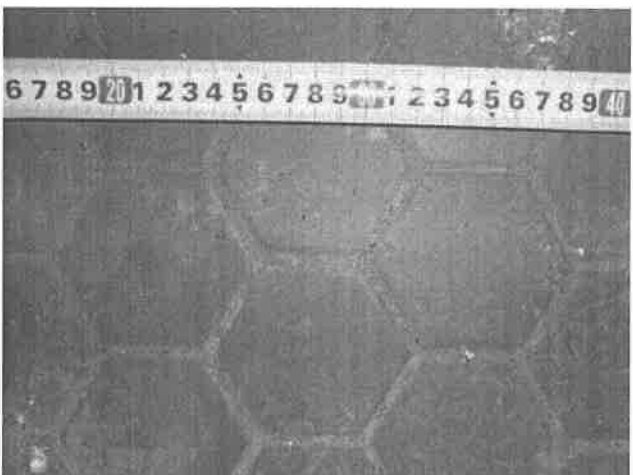
【圖 4-1-13】D 區前半部之水泥砂漿地坪現況

4. 磁磚地坪

磁磚地坪分佈於 B 區空間前半部的小區塊、C 區一樓全室，以及 D 區後半部與其北側加建空間。B 區空間南方接近馬路的小區塊，其地坪為整區最為特殊的部位，鋪設橘紅色小面磚，形狀為邊長 4 公分的正六角形，頗具古樸風味。C 區一樓與靠北側架高約 70 公分之地坪，皆鋪設 30 平方公分之淡橘色磁磚，架高地坪之東邊加建一浴廁，內部地坪為 20 平方公分之綠色磁磚。D 區後半部與其北側加建空間兩者高差約 27 公分，前者地坪鋪面為 40 平方公分之淡灰地磚；後者則鋪設 20 公分×30 公分之淡橘色磁磚。



【圖 4-1-14】B 空間南側鋪設六角型小面磚的小區塊



【圖 4-1-15】六角形小面磚邊長 4cm



【圖 4-1-16】C 空間前後有明顯高差



【圖 4-1-17】C 空間前方鋪設橘色地磚



【圖 4-1-18】後方架高地坪鋪面與前半部一致



【圖 4-1-19】浴廁內部的磁磚地坪現況




【圖 4-1-20】D 空間後半部採用但灰色地磚



【圖 4-1-21】D 空間北側加建空間鋪設長方形橘色地磚

(二) 損壞調查

目前的西側山牆牆基有粉刷層剝落、石條外露情形，如此若經長時間之風吹雨淋，將可能造成牆基受侵蝕、風化、損及其結構穩定作用。另外，B 空間東半部地坪裸露的情況，亦有可能使地基受潮。其他各空間因經過後人長期使用、增建改建下造成地坪材料不一、高高低低，所有地坪保存的現況皆不甚理想，磨石子地坪有開裂、髒汙、潮濕等；水泥砂漿地坪有老化、破損、積水等現象；磁磚地坪則有顏色不均、破裂、汙損等現象。

種類	現況與損壞說明 西山牆靠近壁龕的室外，底部牆基粉刷層剝落造成石條外露，現況觀察石材風化情形頗為嚴重，且填縫處受風雨侵蝕有缺損凹陷的情況		
牆基			
分佈位置			
東西山牆			
種類	現況與損壞說明 A 空間的磨石子因與收邊飾帶溝縫並無特殊處理，造成此處的磨石子破損情況較為嚴重；另因靠牆之地坪有傾斜的現象，使得此		
磨石子地坪			
分佈位置			

A 空間，包含北側 加建處之地坪	處地坪有受潮積水的情形。又後 方加建處非密閉空間，經雨水打 入，地坪也有積水的狀況發生。 整體而言，地坪保存狀況不佳。	磨石子收邊處有積水	加建物地坪積水
種類	現況與損壞說明		
水泥砂漿地坪	B 空間之水泥砂漿地坪應與其上 之鋼架同時期施作，故地面嵌入 了若干 RC 基座。另 B 空間北側加 建處以及 D 空間前半部的水泥砂 漿地坪現況皆受到外部雨水的侵 襲，有潮濕、老化、破損、積水 等破壞情形。		
分佈位置		B 空間地坪嵌入 RC 基座	D 空間水泥砂漿地坪有積水情形
B 空間西半部、北 側加建處以及 D 空 間前半部			
種類	現況與損壞說明		
磁磚地坪	B 前半部鋪設之六角形小面磚，現 況有破損、髒汙、潮濕的情形；C 區一樓之橘色地磚有新舊更替產 生顏色不一的情況，另還有受管 路穿越造成之破損等情況；D 區後 半部之淺灰色磁磚有髒汙、開裂 的情形，另 D 區加建空間的橘色 地磚則有受潮髒汙等損壞。		
分佈位置		六角地磚受雨水侵襲	地磚更替後顏色不一的情況
B 區前半部小區 塊、C 區一樓、D 區後半部與其北 側加建空間			
			
埋設管道造成地磚破壞	淺灰色磁磚有裂縫、髒汙	D 區加建處的鋪面有潮濕、汙損	

(三) 修復建議

排水與防潮為建築保存最基本的要件之一，然回顧第一檢查場基礎與地坪之調查結果，發現普遍的破壞情形是受雨水侵襲、潮濕、積水等，其與建物基礎的結構安全以及室內空間使用品質的關係十分密切，因此建議後續可進行全面性的基礎與地坪之解體調查，在基礎的部份，第一，可進一步了解目前建築基礎確切的材料與構造方式；第二，可針對目前建物地基與牆基的損壞程度進行更精確的調查，後續不僅可以針對此部位的結構補牆方式再作更適當的建議，且未來的工程亦可借此進行整體建物的排水、修繕等工程的施作。

地坪的部份，由第一章歷史資料已知，前後棟建築間有鋪設輕便軌道連通，在現況地坪下很有可能仍保存原有軌道與相關構造；另外，室內地坪，因受不同使用者的增建與改建，非但各個空間室內外高差均不相同，即使是同一空間的室內地坪，其地坪高差亦差距頗大。因此，建議第一檢查場地坪應作全面解體，確定是否仍有軌道存在，並以此判別出本建物最原始的地坪高度，作為未來回復地坪之依據。

二・牆體

現存第一檢查場的結構牆體是經由不同時期，採用不同建材所建造而成的，包括創建時的石砌山牆、日治時期增加的南側磚造立面，以及戰後眷舍時期加蓋的北側牆、附屬空間等。以下就牆體材料與興建時間分類調查。

（一）構造調查

1. 石砌牆

東西側山牆為原有石砌牆，其疊砌的方式由西山牆粉刷層剝落處約可看見，牆底以砂岩材質的石條以一長向一丁面相間鋪砌，再往上一皮則改採全丁面的鋪法，以此砌法相互交替施作【圖 4-1-29】。由於砂岩材質較軟且易受風化，因此石牆外施作粉刷層。

與西山牆相比較，東山牆保留較多創建時的原貌，山牆上留有後期在其東側加建構造物的痕跡，山牆北側也因為增加附屬空間而受改變，但牆體本身的門窗開口則沒有擾動的跡象，山牆頂部留有一氣窗，在中央處以 26 塊石條疊砌成一圓拱形開口，面寬約 158 公分；南邊的出入口以木楣樑作的支撐結構，面寬約 88 公分【圖 4-1-23】，此開口認定為原有是因為在「淡水河北側新倉庫及浮棧橋之位置」圖上可見，在此開口的東側有一類似走道的構造可通往另一空間。其牆厚約 48-50 公分，粉刷層至少有 4 層，因為石條的尺寸多少有差異，因此用來整平表面的粉刷層厚度並不均一，最底層的粉刷材料為蠣殼灰、砂與稻桿類的纖維材料，其外再塗上一層土砂，再上一層為水泥砂漿，表面則有多層油漆粉刷【圖 4-1-24】。一般來說，高處非人為活動的範圍，因此保留原有建材、構造的機會較高，而東山牆室內頂端，仍保留第一層粉刷材料【圖 4-1-26】，即蠣殼灰、砂與稻桿，可知其應屬於原有。而土砂粉刷層應是日治後所增加，其塗料常用於日人住宅中小舞壁粉刷的底、中塗材料。蠣殼灰，又稱牡蠣灰、蠣灰，為早期靠海地區石灰建材的主要來源，在灰窯內以高煅燒而成，因為主要材料為牡蠣殼，燒成的石灰具有雜質且顏色不為完白，這樣的特質，在東山牆所保留的粉刷層上尤其明顯。

東山牆北側有一道石材與土塊磚混合砌的牆體，由現掌握的史料可知，其非創建時的原有構造，應是在日治後所增加，其底部石材與東西山牆相同，皆為砂岩，土塊牆上方尚有瓦片、鋼筋混凝土構造痕跡【圖 4-1-28】。



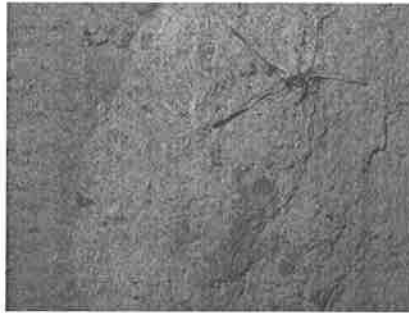
【圖 4-1-22】東側山牆



【圖 4-1-23】東山牆與南立面明顯無交丁，牆面分離



【圖 4-1-24】多層粉刷



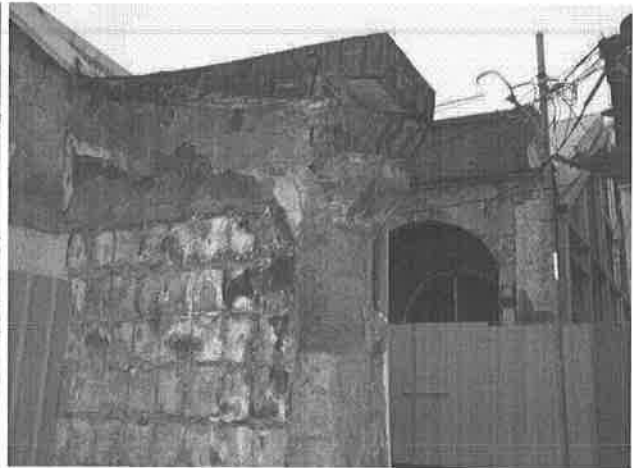
【圖 4-1-25】最底層白灰、砂、稻桿混合塗料粉刷



【圖 4-1-26】東山牆頂部保有原有粉刷層



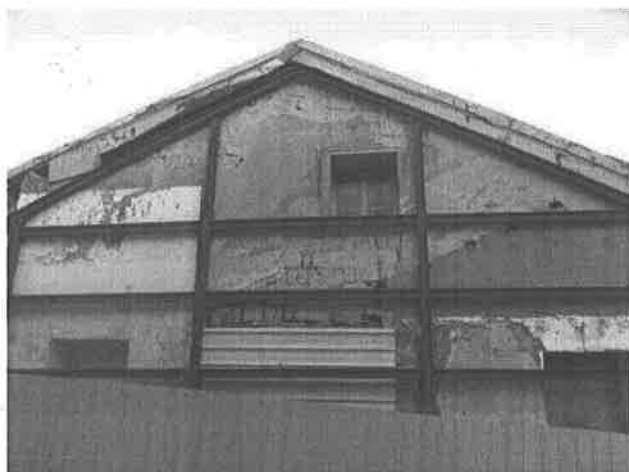
【圖 4-1-27】東山牆中央石砌圓拱開口



【圖 4-1-28】北側增建牆體，下部為石砌，上部為土塊，土師頂部尚有磚、混凝土構造痕跡

西山牆立面留下許多增改建痕跡，牆面上共有四處壁龕【圖 4-1-29】，其中二處為提供西山牆西側後期加建物使用，一處則是僅室內 A 空間使用，壁龕沒有貫穿牆體，僅拆除牆厚約 2/3 的石條（亦可能全數拆除後，於不同時期又再砌磚填起），另一處壁龕則是將其範圍內的石條全數拆除，形成一開口，此開口上方又有木楣樑與 1/2 磚拱痕跡，可見其開口修改建頻繁的狀況。由現存磚拱來推估，其開口寬約為 80~100 公分間。依這些建材疊砌的關係來看，磚拱開口早於木楣樑，但磚拱也非原有，理由有二，以磚拱作為石砌牆開口結構，有強度不足的疑慮，特別是磚拱又僅有一皮；第二，以磚拱作開口與東山牆石拱或木楣樑作法不同，同樣是小開口且在同時期作，可採用木楣樑，加上建築中原本並沒有磚牆，磚材也不是尺磚，使磚拱為原有的機率降低。除了壁龕與開口外，山牆南側留有一附屬建物的雙斜屋頂，北側牆面也貼附磁磚。室外側的粉刷材料依次為蟻灰砂漿加稻桿、土砂層、白灰、水泥砂漿，最外層則有洗石子、貼磁磚以及油漆等作法。室內則粉刷材依次為蟻灰砂漿加稻桿、土砂層、油漆等。

西山牆北側簷口以 6 皮尺磚收頭【圖 4-1-32】，由其室內側觀察可發現，山牆在此處是砌成一階梯狀，簷口再砌尺磚，而尺磚與石砌牆間並沒有良好的接合處理，且石砌牆表面有白灰粉刷，在二者間有一短圓木連貫，第 16 支桁木跨座在短圓木上向外延伸【圖 4-1-33】，山牆收頭的作法僅有此處，目前未能確定是否為原有構法。



【圖 4-1-29】西山牆



【圖 4-1-30】西山牆開口部石材多有擾動痕跡



【圖 4-1-31】可見磚拱痕跡



【圖 4-1-32】北側簷口收邊作法(室外側)

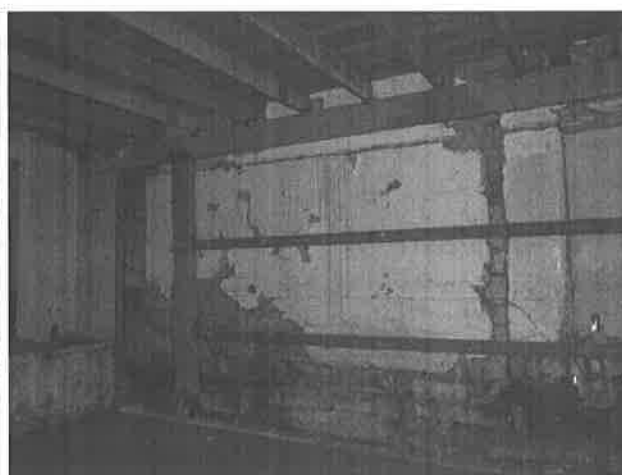


【圖 4-1-33】簷口尺磚與石牆關係(室內側)

第一檢查場內有二道後期加建的石牆【圖 4-1-34】~【圖 4-1-35】，採用的石材包括砂岩與安山岩，二道石牆皆砌在木屋架南北立柱間，石材與屋架間多用較小的石材或磚來填縫隙，二者也都未砌至頂部。奇怪的是，石牆在砌造時並沒有包覆屋架立柱，也就是立柱不是在石牆斷面的中央，顯然僅只是爲了隔間需求。粉刷厚度不均一，厚度在 1.5~4.5 公分間，至少有 6 道以上，由最底至頂包括土砂加稻桿等纖維材、黃色石灰、二道白色石灰以及油漆。



【圖 4-1-34】B 空間增建石砌牆



【圖 4-1-35】C 空間內增建石砌牆

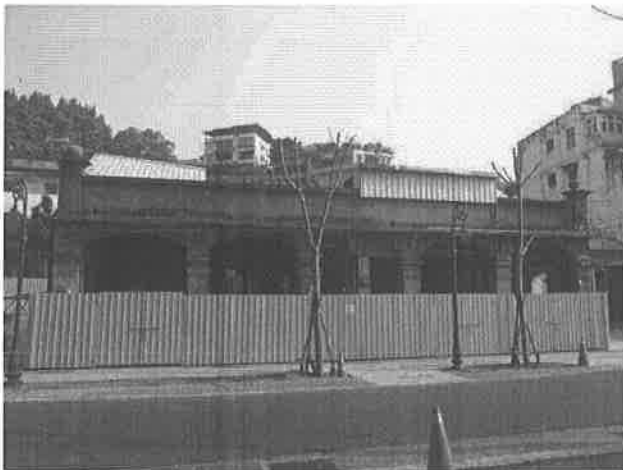
2. 磚牆

南側立面磚牆是由磚柱、磚拱、鋼筋混凝土雨底以及女兒牆組成，首先在固定間距上砌好磚柱、磚拱，然後在其上綁制模板、鋪設鋼筋、並澆置混凝土，在施作女兒牆前必需先留設屋頂排水孔，且在第二與五支磚柱(由西向東數)內埋設直徑約 11 公分的排水陶管【圖 4-1-38】，以利屋頂雨水排

除，待雨庇完成後，再其上方砌造女兒牆，在東西山牆處各施作一短磚柱，並利用多層線腳裝修，美化收邊柱頭。

雨庇為能洩水稍傾一角度，值得注意的是，雨庇構造末端有一斜角，其高度以及角度，都符合屋頂桷木頂到南側磚牆的位置，推測雨庇在施作時，屋頂桷材的末端應是延伸至磚牆內約 5-7 公分，才會使灌置完成的雨庇末端有一斜角【圖 4-1-43】。短向鋼筋約 19-20 公分配置一支，長向鋼筋約 15 公分配置一支，混凝土骨材粒徑在 0.5~2.5 公分間。

牆面以洗石子粉刷，柱身與磚柱基座的洗石子顏色並不同，柱身顏色為灰色，而基座則較偏黃，二者的石粒粒徑與種類相同，應是基座洗石子拌合時有加黃色色粉，使基座顏色較重，在視覺上產生較堅固的效果。



【圖 4-1-36】第一檢查場南側立面



【圖 4-1-37】女兒牆收頭



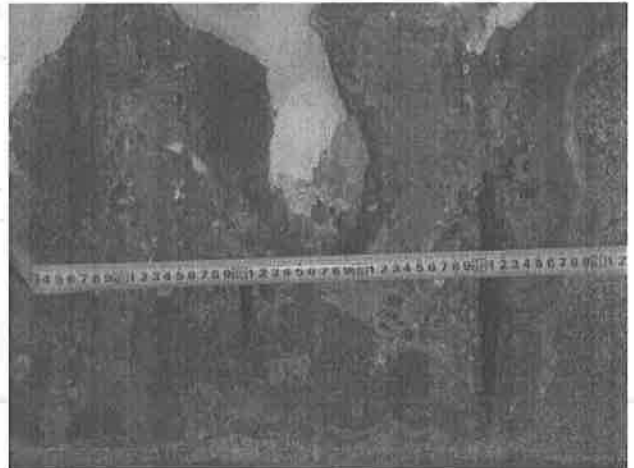
【圖 4-1-38】第二磚柱內埋設陶管



【圖 4-1-39】南側立面以洗石子粉刷



【圖 4-1-40】雨庇在西山牆被截掉的痕跡



【圖 4-1-41】雨庇鋼筋



【圖 4-1-42】磚拱、RC 雨庇以及上部女兒牆，部份屋瓦仍殘留在女兒牆內



【圖 4-1-43】RC 雨庇有一斜角

除了南向立面磚牆外，後期成為居住空間時，也因為使用需求而加設磚牆，包括 A 區北側牆、B 區北側圍牆以及 D 區後加北側空間等，B 區內 F2 屋架南北側立柱亦被 106、162 公分寬的磚牆包覆。由於是後加磚牆，其粉刷皆採水泥砂漿，部份區域也有貼磁磚的狀況。



【圖 4-1-44】A 區北側後加牆體



【圖 4-1-45】F2 立柱被磚牆包覆



【圖 4-1-46】C 空間北側加建物



【圖 4-1-47】D 空間北側加建物

3. 木榴壁

B、C 空間間以木榴壁區隔，其為柱面外露的真壁，與增建的石牆同樣僅為隔間作用。木榴壁的作法是在地面上砌築 6 皮高的基礎，其上放置土台，再立木柱，木柱共有 5 支，最外側的二支有落立，其他皆立在土台上，木柱間施作木榴，最後在木榴表面施作粉刷，其粉刷層共有 4 層，由底到頂面分別為，石灰加麻絨、土砂加稻桿、白灰、表面上油漆。木榴材質差，像是廢材再利用，且作工品質不佳，由粉刷剝落處即可見木榴釘不平整，用來固定木榴的受木也以廢材拼接。木榴壁頂部留有多根圓木與桷料，主要是用來支撐被裁切掉的桁木。



【圖 4-1-48】木榴壁



【圖 4-1-49】木榴壁頂部圓柱與桷料

(二) 損壞調查

1. 石砌牆

東西側山牆除了常見的粉刷層剝落、石材風化，因增加設備或構造所遺留的釘孔、油漆或磁磚材料外，最大的問題在於西側山牆向西傾斜，越頂部其變形越大，目前雖然已作鋼架加強，但鋼架並沒有支撐到牆面，二者間有一小段距離，沒有發揮應有作用。東西側山牆與南側磚牆搭界面，明顯脫開，下雨天雨水由此滲入室內，造成石牆石材間的粘結材料減損，磚牆潮濕、發霉、水漬痕殘留，且已有白華現象。東山牆的南側有電線管線釘附，導致表面粉刷材料破壞。

2. 磚砌牆

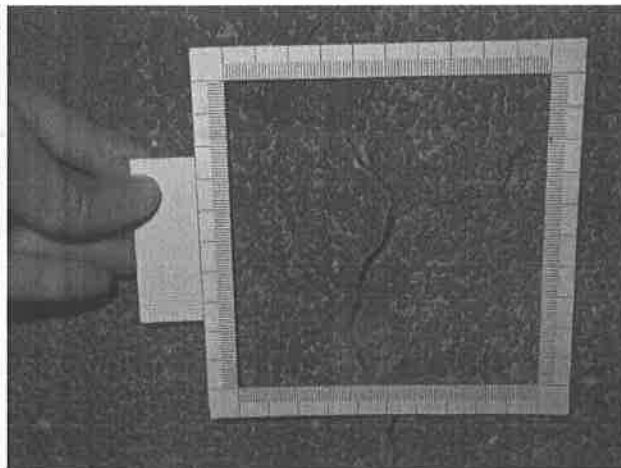
南側磚牆粉刷層破壞的類型，包括線腳剝落、釘孔破壞、青苔、污漬、油漆、表面裂縫、表面

附加鐵件；牆體的破損，則包括第三座的磚柱基座線腳被拆除，第四組磚柱內側部份磚在屋架拆除時亦被敲除，第五、六組磚柱因為附屬設備的增加，導致部份磚材被拆除。因為上部屋頂排水不良以及破損，造成每組磚拱皆有滲水狀況，留下大片水漬痕、青苔附著。

、雨底表面水泥砂漿粉刷層剝落嚴重，主要原因為內部鋼筋銹蝕、膨脹，擠壓其外部的水泥砂漿、造成剝落，剝落程度達 90%，露出混凝土骨材。



【圖 4-1-50】洗石子線腳遭拆除



【圖 4-1-51】洗石子表面青苔以及裂縫



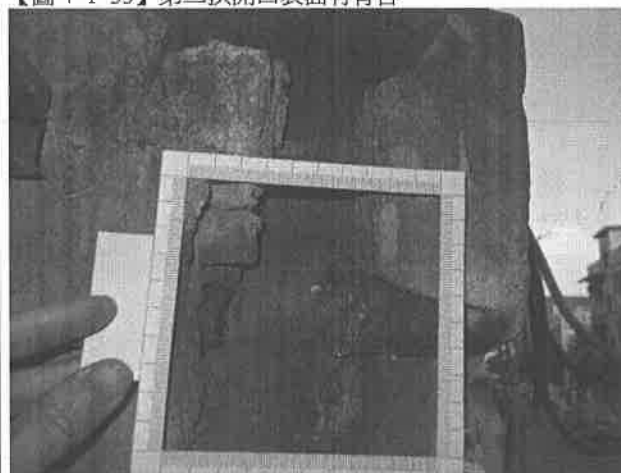
【圖 4-1-52】第三組磚柱基座線腳拆除



【圖 4-1-53】第二拱開口表面有青苔



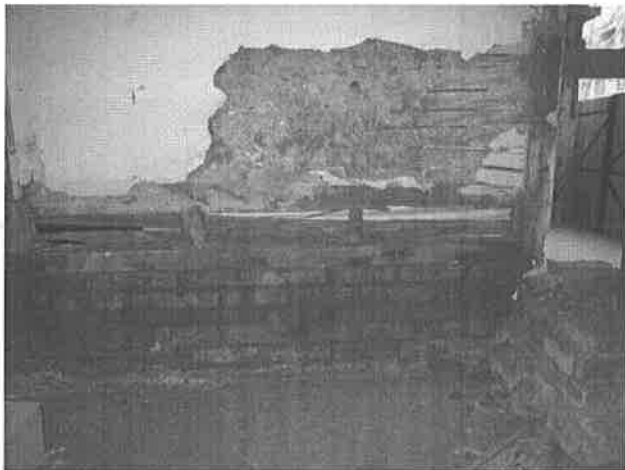
【圖 4-1-54】第四組磚柱內部被拆除



【圖 4-1-55】表面粉刷層以及磚被破壞

3.木榴壁

因為木榴壁本身材料、施工品質不佳，自然地耐久性也相對差，目前牆體有發霉、潮濕現象，部分灰泥粉刷層剝落，外露的木榴也有腐朽、乾縮等損壞。



【圖 4-1-56】木榴腐朽、粉刷層剝落、牆體潮濕



【圖 4-1-57】粉刷層剝落、木榴腐朽

(三) 修復建議

1.石砌牆

東西山牆應保存與維護，其後期施作的粉刷、磁磚皆應去除，但敲除時必需以人工方式進行，同時必需注意原有灰泥粉刷的作法與優缺點，未來施作前應分析灰泥配比、試作、修正其耐候性與防水性等問題，應避免水泥材料使用，不使修復保存工作變成原有材料喪失的過程。東山牆現有出入口維持原樣，但後期挖設的壁龕在結構安全的條件下可保留。西山牆的主要問題是傾斜，可能是牆基礎不穩定所導致，亦可能是牆面開口過多，修改建過於頻繁且每次開口沒有作好支撐措施而致，此部份需先將粉刷層去除後，再觀察石牆受擾動的狀況，開口部依結構安全考量決定是否回填石條。目前，在不拆除重砌的前提下，外加補強的鋼架需稍作調整，必須在不損壞石牆的原則下，達到輔助支撐的效果。

室內增設的二道石牆，因為為後期所加，且遮蔽木屋架使其特殊的構架無法完整的呈現，在未來修復時應可拆除，恢復原有開敞空間，除了使木屋架外露外，通透空間在未來使用上保有較多的彈性。

2.磚砌牆

南側磚牆應予以保存，留有歷史過程，且磚牆對整體結構有益。但較大的問題是磚牆與東西山牆接合並不緊密，需有進一步的補強計畫，如石、磚間植入鋼筋補強，確立南側牆體的穩定性，以及磚石牆相接處良好的接合與防水處理。新式屋頂設計、施作時，應審慎處理屋頂與女兒牆的搭接、排水與防水問題。

本棟北側增建的磚牆建議可拆除，在沒有結構問題下，恢復創建時，前後棟建築相互連通的樣貌。

3.木榴壁

木榴壁的狀況不佳，且為後期加建，在沒有特殊保存價值以及未來朝向開敞空間使用的狀況

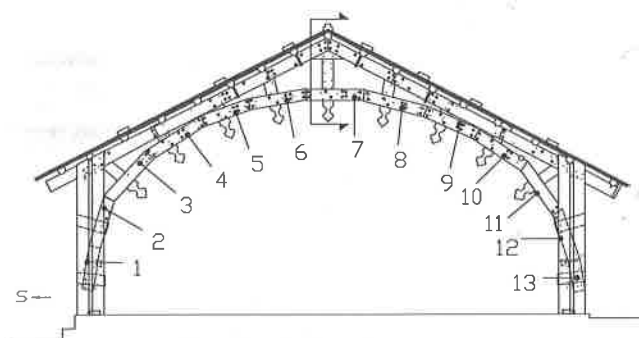
下，建議木榴壁可予以拆除。

三．木構架

(一) 構造調查

第一檢查場內的木構架原應有四組，目前僅剩 A、B 空間內的二組是完整的，C 空間內的那組已完全被拆除，D 空間內的木構架亦被後來使用者拆除剩不及 1/4。由現所存的木構架來觀察，此構題是由上部山形構架、下部木拱、連繫構材以及南北端立柱等構造所組成，本研究稱其為「木構架拱」【圖 4-1-58】，不同於一般屋架木料的使用，其是採用厚度約 2.2-2.7 公分的板材，以拼接、併排重疊等工法完成木構架組立，拼接是指山形構架的長度、拱形的曲線造型，併排重疊則是指山形構架等構造的斷面總厚度。由於木構架是由多片板材組構而成的，且構成工法複雜，因此，在說明其構造組立規則前必需先予以編號，以方便讀者了解，現存木構架編號為 F1、F2 與 F3，F3 為拆到剩不及 1/4 者。

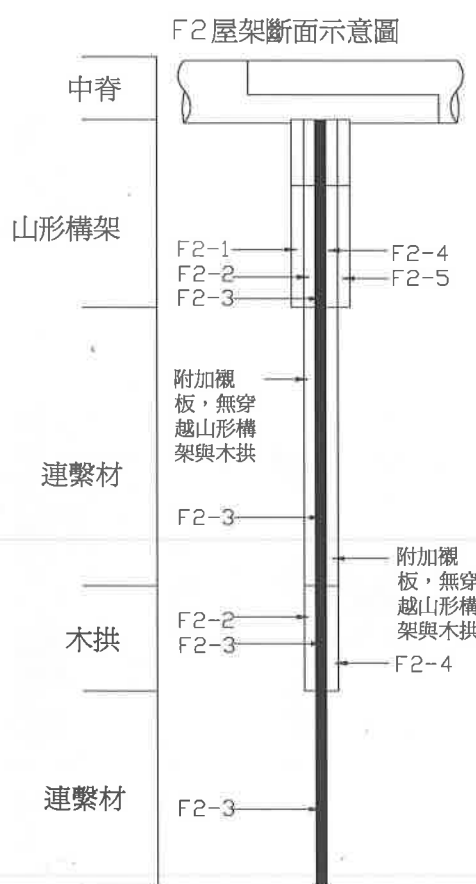
木構架斷面以各構造部位板材的數量與相對關係來編，以木構架 F2 為例，山形構架、木拱、連繫材與立柱的厚度分別由 5 片、3 片、1 片、5 片板材組成，因此，山形構架板材編號為編號 F2-1~F2-5(由西向東)，依木拱與山形構架的相對關係，可知木拱編號為 F2-2~F2-4，在二者間以尾端具有箭頭造型的連繫材相連接，連繫材為 F2-3【圖 4-1-60】，F2-3 外側有附加襯板，長度依木拱與山形構架間的距離決定，僅為填充用非連接材。立柱編號規則與上述相同。



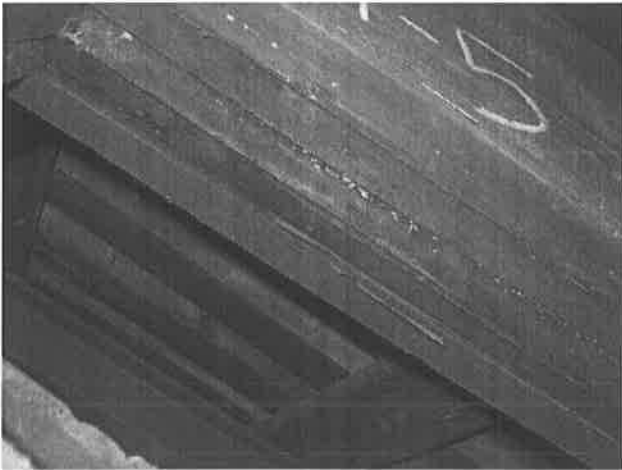
【圖 4-1-58】F2 木構架復原圖，剖面線代表 F2 木構架斷面示意圖的方向。拱形由 13 片板材拼接，由南向北數



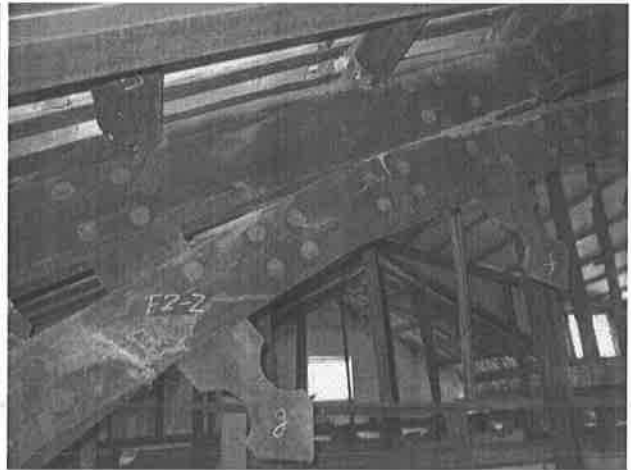
【圖 4-1-59】F2 木構架。以 U 型鐵件加強山形構架與桁木搭接



【圖 4-1-60】此圖說明各構造部位，板材併排重疊構成的關係，F2-3 為同一支構件，串連山形構架與木拱



【圖 4-1-61】山形構架共有 5 片板材



【圖 4-1-62】山形構架、木拱與連繫件之相對關係

以下就木構架拱之基礎型式、板材材料特色以及螺栓締結方式，分項調查與說明。

1. 木構架拱基礎

創建當時的木構架應是一組組獨立落地的木骨架，其與地面接合的節點採鉸接形式，將立柱底端裁出一 8 公分*14.5 公分的凹槽，同時製作一塊同樣大小的木磚【圖 4-1-66】，並在與凹槽相對位置的地面上埋設一 C 形鐵件【圖 4-1-65】，此時木磚如同一插銷(即桁架鉸接樞釘，PIN)，穿越 C 形鐵件以及立柱底端凹槽，使木構架固定站立在地面上。目前由於現場障礙物太多，尚無法得知 C 形鐵件整體構造以及其是如何與地面相接，這部份需有進一步的解體工作才能解謎。



【圖 4-1-63】F1-5 立柱



【圖 4-1-64】左圖方框區近照，二片立柱內沒有木構件



【圖 4-1-65】木構架 F3-1 保留立柱 C 形鐵件



【圖 4-1-66】木構架 F1-5 北側立柱底端可見一清楚槽孔，直尺抵住者為 C 形鐵件

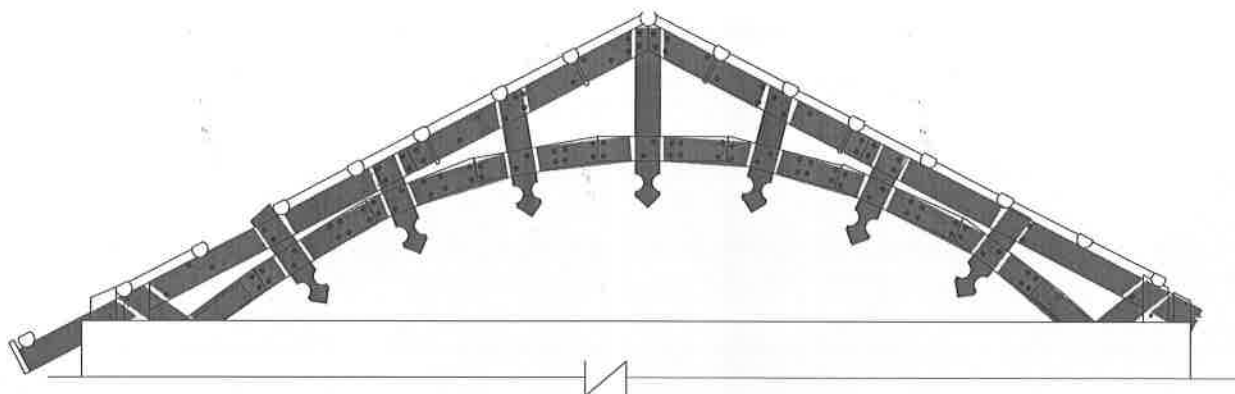
立柱的斷面是由 5 片板材構成，但值得注意的是，實際有 5 片板材厚度的立柱，僅在立柱與木拱後相接的下部段，而二者相接的上部段則是空的、無任何板材【圖 4-1-64】，由於立柱的板材是由地面至山形構架，因此易使人認為立柱是由地面至山形構架頂部。這樣立柱施作的方式，空心段的立柱強度不足，在屋頂重量下壓後，造成目前板材向外突出，產生面外變形。

山形構架拼接的方式有其固定的模式，共有二種作法，F1-1 與 F2-1 為一種，而 F1-5 與 F2-5 則為另一種，且每一面南北側的山形構架作法相互對稱。以 F1-1 北側段為例，其長度是由三片板材拼接，尺寸分別為 369.68、34.6、245.85 公分，即二長板材間夾著一片相對尺寸很小的板材【圖 4-1-69】，南北側三片板材長度雖然有不同，但拼排規則相同，位置也差不多，南側最一段板材因為日治時期施作磚牆連續拱立面而被裁除。而 F1-5 北側段同樣採三片板材拼接，但三者尺寸差異較小，分別為 149.57、241.64、263.5 公分。值得注意的是，F1-1 與 F1-5 板材拼接的位置，都有刻意錯開現象，在施作前應該都是經過仔細考量【圖 4-1-67】。

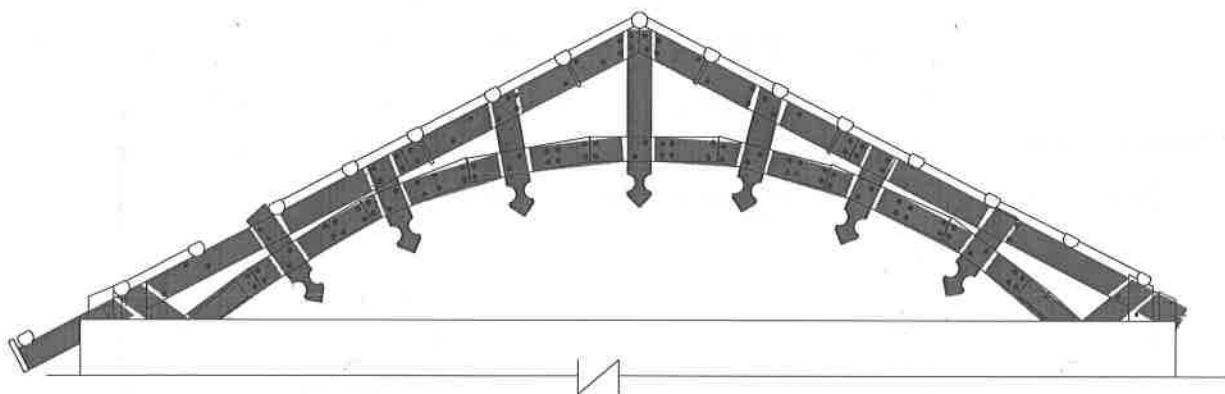
山形構架中的 F1-2 與 F1-4 應為一長一短板材拼接而成，就目前現況觀察，並沒有看到多處拼接縫的痕跡，而 F1-3 的板材長度必需遷就二連繫材(即箭頭造型構件)的距離，因為連繫材穿越山形構架與木拱，使 F1-3 的板材變成間段的填充材【圖 4-1-68】。

木拱原樣是由 13 片矩形板材拼接而成，頭尾各有兩段板材是埋入立柱中，變成立柱的一部份。板材拼接時，同樣有注意到接縫錯開的問題，因此 F1-2 與 F1-4 木拱的板材，每段拼接的位置大約都會在另一面板材 1/2~1/3 的位置，也因為這樣的作法，透過觀察螺絲，即可清楚分辨在同一立面上，本側與他側板材拼接的位置【圖 4-1-71】。與山形構架 F1-3 狀況相同，木拱 F1-3 的板材亦是間段式，每片長度取決於二連繫材的距離。

連繫材 F1-3 為一片板材，因為在其東西側幾乎都會加設襯板，故易使人認為有三片連繫材，襯板的高度由山形構架與木拱間距決定，因此每段都不同，在中央段的襯板尺寸最大【圖 4-1-72】。除了連繫材有襯板外，拱形構件第 3 與 11 段東西側亦有一 50-55 公分不等大小的木襯板，現存三組木構架都有施作【圖 4-1-58】【圖 4-1-73】。

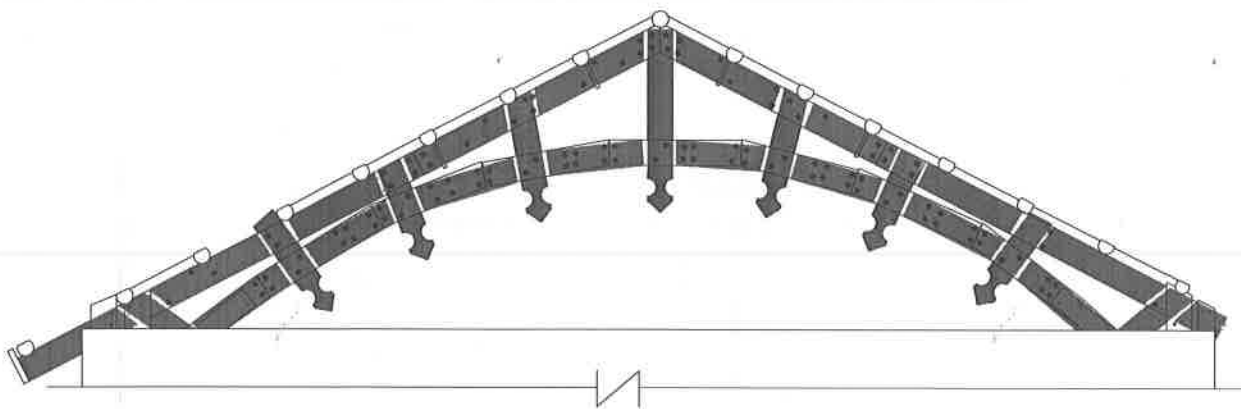


木構架F1-3連繫材、山形構架與木拱組成之關係



木構架F1-3連繫材、山形構架與木拱組成之關係

【圖 4-1-67】F1 木構架東西側立面大樣圖，可見山形構架拼接作法，箭頭所指處即為拼接的位置

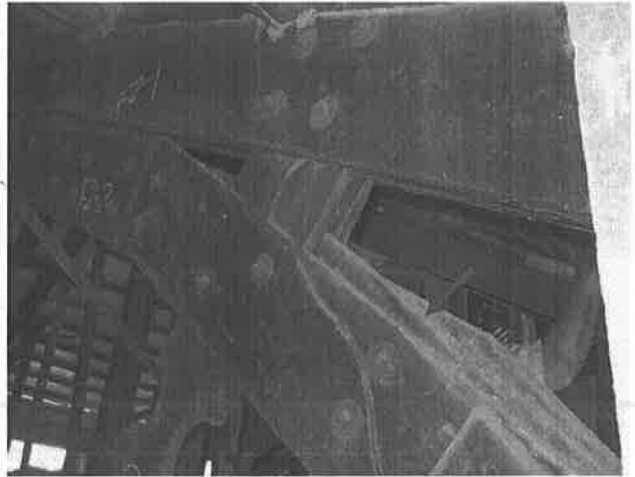


木構架F1-3連繫材、山形構架與木拱組成之關係

【圖 4-1-68】有顏色的底圖代表 F1-3 各構件組立的狀況，可見連繫材為完整一支木料穿越山形構架與木拱(為能加強表示填充材與連繫材之關係，刻意將二者間的距離加大表示)。線圖為 F1-1 與 F1-2 拼接狀況



【圖 4-1-69】山形構架北側以二長一短板材拼接



【圖 4-1-70】木拱 F2-3 填充板材材



【圖 4-1-71】木拱 F1-2 與 F1-4 板材拼接接縫錯開，左側四顆螺栓主要為固定他側拼接板材



【圖 4-1-72】F3 木構架，可見連繫材以及其襯板



【圖 4-1-73】木拱 F1-4 第 3 段，其外側加設一襯板



【圖 4-1-74】桁木本身以及與山形構架搭接

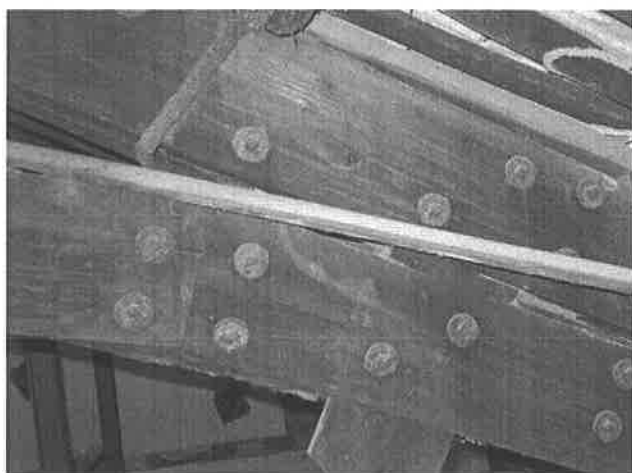
桁木搭在木構架上，除了使用 U 型鐵件加強二者的接合外，桁木底部裁出一深約 3 公分的凹槽，使山形構架可以嵌在凹槽內，此亦證明現存的桁木與木構架應是原有構造，在施工時有考慮到接合問題。桁木間則採踏階式搭接【圖 4-1-74】。

2. 板材材料

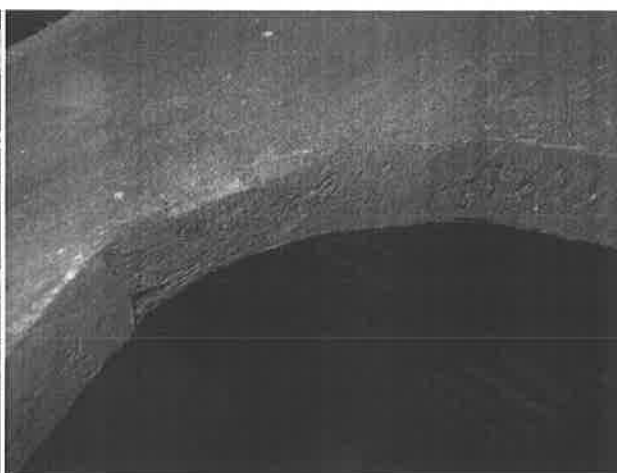
木構架使用木料的尺寸，由上可知有相當多種，但其寬度差不是都在 22-24 公分，平均 23 公分，厚度也在 2.2~2.7 公分間，最厚者通常出現在山形構架最外二側的位置。另外，板材表面留有

清楚工具裁切的痕跡，仔細看木料表面，除了板材原有樹紋路外，尚有一道道稍微深的刻痕，不像是台灣當時常用的裁切工具所造成的削痕或鋸痕，如本構架之連繫材尾端箭頭的圓弧鋸痕【圖 4-1-76】，或後棟禮拜堂木屋架表面的削痕，加上尺寸具規則性，推測此材料應是在外地以機器加工製成。箭頭造型的連繫材，每一支都清楚留下以鋸子裁切成圓弧的痕跡，此加工應該是來台組裝時所施作。

另一個值得觀注焦點是，板材間的油紙，板材在併排重疊加厚的過程中，在二片板材間會鋪上至少 5 道以上的油紙【圖 4-1-77】，紙相當的薄，呈現黑色，且纖維紋路十分明顯，有點像現在的再生紙，但油紙的纖維更粗。油紙的顏色可能是浸漬黑焦油或其他防水材料而來，夾在二片板材間，有保護木料、防水氣、防腐朽的作用，這種防護的巧思，確實讓木料得以保存到現在，值得令人稱許。



【圖 4-1-75】木料表面留下加工痕跡



【圖 4-1-76】箭頭型的連繫材，圓弧上留下清楚的鋸痕



【圖 4-1-77】F3 木構架，板材間夾油紙的狀況(



【圖 4-1-78】F3 木構架，可見油紙纖維紋路

3. 締結螺栓與五金

由前述已知板材拼接、組立的狀況，此部份針對締結用的五金調查，進一步了解鐵件種類與作用。本構架使用的五金約可分為四種，C 形鐵件、螺栓、U 型鐵件、鐵釘。C 形鐵件主要為固定立柱的基座，目前僅知其高度為 8.5 公分，厚 0.7 公分，長度至少為 22.5 公分。螺栓的作用即在固定為增加斷面厚度的 3 或 5 片板材，3 片板材併排重疊時，採用長度約 7.5 公分以上螺栓，5 片者則採用 14.3 公分以上螺栓，螺帽與螺母端都會使用墊片(washer)，螺栓尾端有至少 1 公分以上的螺旋狀的螺紋，螺帽與螺母皆為正方形，四角都有作倒角處理，作工細。立柱用來締結山形構架與木拱的螺栓與上述稍有不同，其無使用墊片，螺帽的厚度約 1.8 公分。螺栓的長度沒有固定尺寸，可知

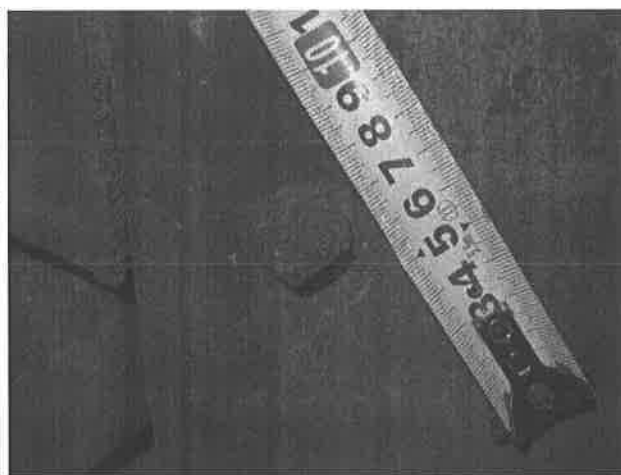
其非由機械製造，就算是同一片木料上所用的螺栓，長度也不一定都相同。

U 型鐵件主要是用來固定木構架之山形構架與桁木，增加木構架與屋頂的接合，避免二者在地震時產生不同方式的位移；鐵件在山形構架的部份為扁平狀，到了桁木變成桿狀，像是日式建築中常用的羽子板造形，在頂部再以螺母鎖住，每組木構架中共有 4 個 U 型鐵件，配置在第 5、7、9、11 桁木上(由南向北數)。

另一種容易被忽略的鐵件是鐵釘，在板材拼接接縫上主是要由螺栓締結，但板材表面留有許多不規則分佈的鐵釘頭的痕跡【圖 3-2-84】，在箭頭形連繫材的外部襯板上尤其明顯，襯板上並沒有螺栓，那又是如何固定在的呢？其實就是採鐵釘固定，其他拼接板材上的鐵釘也應是建造當時，用來加強板材接合用。在鐵釘頭附近的木料，並沒有留下鐵鎚或木鎚打入時所造成的木料凹損痕跡，且鐵釘頭是陷在木料內，可想見鐵釘敲入時，鐵鎚是借由另一支細直徑的鐵件將鐵釘釘在板材上，以保持美觀的表面。



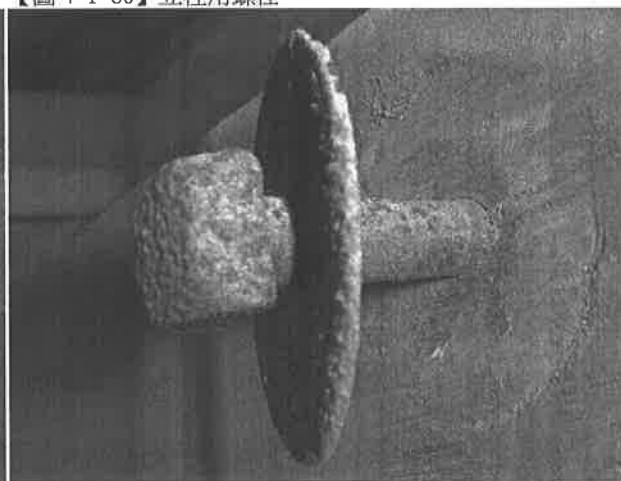
【圖 4-1-79】F3 木構架的立柱螺栓，長度約 16 公分



【圖 4-1-80】立柱用螺栓



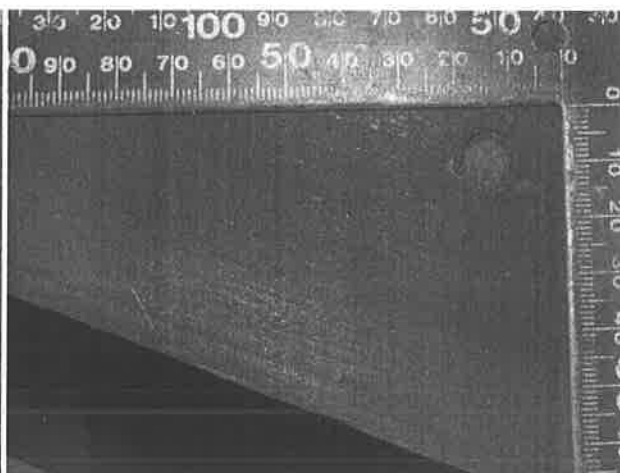
【圖 4-1-81】螺栓、螺母與墊片



【圖 4-1-82】F3 木構架螺栓，可見板材被鑿一圓孔後，再使用螺栓，圓孔大小與螺栓直徑相合



【圖 4-1-83】拼接板材、連繫材襯板上皆留下鐵釘痕



【圖 4-1-84】鐵釘完整地釘入板材內

(二) 損壞調查

木構架的損壞除了已被拆除的外，尚包括木構架偏移、木料潮濕與腐朽、白蟻、木料開裂、螺栓佚失與銹蝕等。因西山牆向西傾斜，連帶桁材、桁木與 F1、F2 木構架整體向西位移，木構架變形量大【圖 4-1-87】；F1 木構架與桁木，因為上部增設的鐵皮屋頂與 C 型鋼架重量下壓，而產生側向變形。F1 的立柱，特別是木拱與山形構架之間的部份，僅有東西各四片板材夾著，內部無構件支撐，在承受屋頂重量時，因強度不足而產生側向變形(向東邊)，這問題可能早在上部鐵皮屋頂增設前就已發生，因為 F2 南北端的立柱外皆砌上磚牆包覆，當時應就是為能加強立柱強度而施作。由上可知，F1 木構架變形量很大，因為上半部受西山牆向西傾斜的力量，木構架連帶朝西位移，而下半部則是因為立柱強度不足，而朝東變形。F1 南側立柱同樣被後砌磚牆包覆，而南向屋頂破損，雨水聚集、滲入室外，加速此區域內的桁木、立柱以及山形構架的腐朽，在第 5 支桁木至南向立面間的木料，也多有木料乾縮，受白蟻侵蝕等的現象【圖 4-1-93】。

F1 北側與 F3 南側立柱板材表面留有釘孔、麻絨以及白灰塗料，可能是在某時期曾有作粉刷層，但因為其他部份的木料沒有相同特徵，因此尚無法得知此裝修施作是時間或用意。

部份連接構造尾端的箭頭已有裂開狀況。山形構架與木拱的螺栓多數皆已生鏽，部份墊片也都有佚失狀況，其在板材上仍留下墊片大小的圓形印痕。

C 空間因為木構架與屋頂全部拆除，桁木也不存在，留下 D 空間的一小段桁木與東山牆相接。A、B 空間的第一支桁木腐朽、潮濕狀況嚴重，其他桁木也因上部鐵皮屋頂重量，產生搭接點脫開的狀況。



【圖 4-1-85】F1 與 F2 木構架被石牆與磚牆包覆



【圖 4-1-86】F1 木拱，木料間有蟻道



【圖 4-1-87】F2 木構架整組向西傾斜



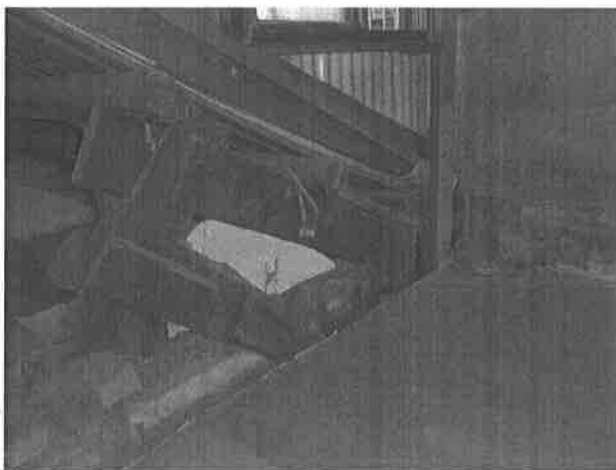
【圖 4-1-88】F1 木構架，北側立柱向東則變形



【圖 4-1-89】左圖方框區近照，其構造脫出牆面



【圖 4-1-90】白蟻侵蝕



【圖 4-1-91】F3 木構架被拆除



【圖 4-1-92】D 空間桁木被鋸除，U 型鐵件亦被破壞



【圖 4-1-93】B 空間第一支桁木，潮濕、腐朽

(三) 修復建議

木構架在修復之前需先考慮其本身強度不足的補強應如何進行，特別是在立柱空心段以及木構架如何站立的問題上，同時也應排除其他外在造成木構架損壞的因素，如西山牆側傾所帶來的木構架偏移，避免同樣問題再度發生。

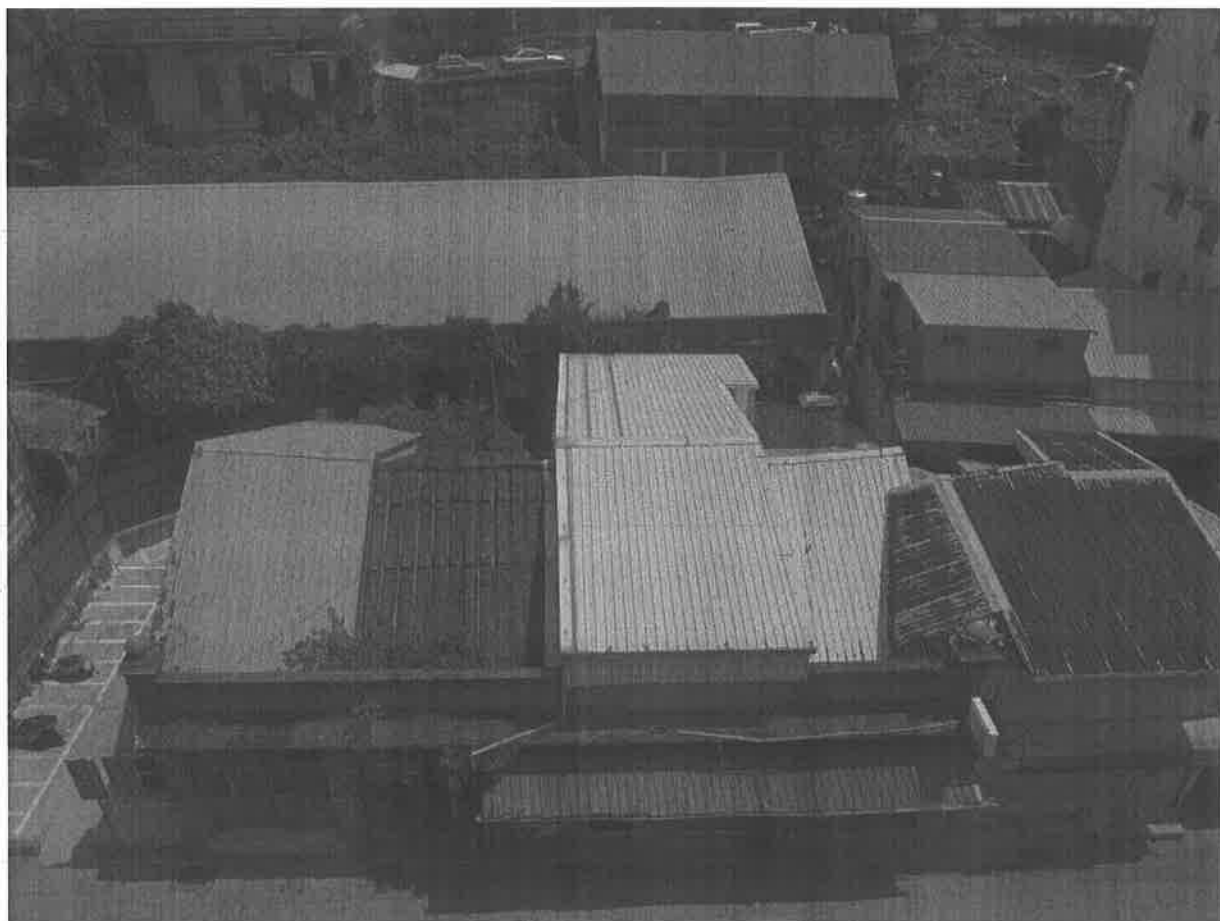
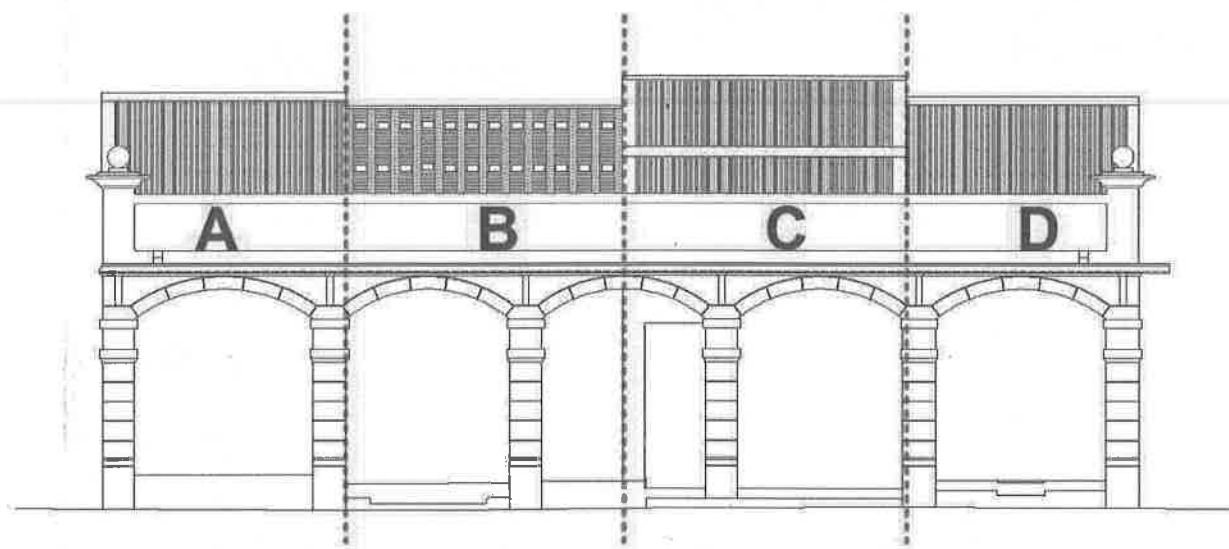
已被拆除的木構架以及拆除剩下 1/4 的者建議可仿現存木構架製作，考量到整體結構強度、經費、修復設計階段的創意發揮以及呈現居住時期被拆除的歷史，其材料不受限為木料，修復設計者可多思考如何借由新作的構造，來整合新材料、結構補強構造，表現多層歷史重疊的軌跡，新舊間有其差異，卻又能保持建築整體的和協。

現存原有 F1、F2 木構架，應進行修復，原有工法、材料應原樣保存，本身強度不足弱點的改善，應在不影響原構造表現的狀況下執行。建議在修復前應先進行後加磚牆、地坪的解體調查，確定立柱的構造以及木構架基礎的作法，使修復設計者可充份了解構造狀況，作出適當的設計，最好能找有古蹟、歷史建築修復經驗的大木匠師以及結構補強專家共同來討論修復的方針，激發出最佳的修復方案。

四・屋頂

(一)構造調查

第一檢查場的屋頂為兩坡頂，由屋頂側面收在東西山牆內的構造方式來判斷，其屋頂應為本省民居常見的硬山形式。屋頂配合內部空間的分割分成四個區域，四組屋頂高低錯落，由西向東將其編號為 A~D，屋頂構造目前留有傳統閩南瓦屋頂及後期更換的鐵皮屋頂，以下分別進行說明：



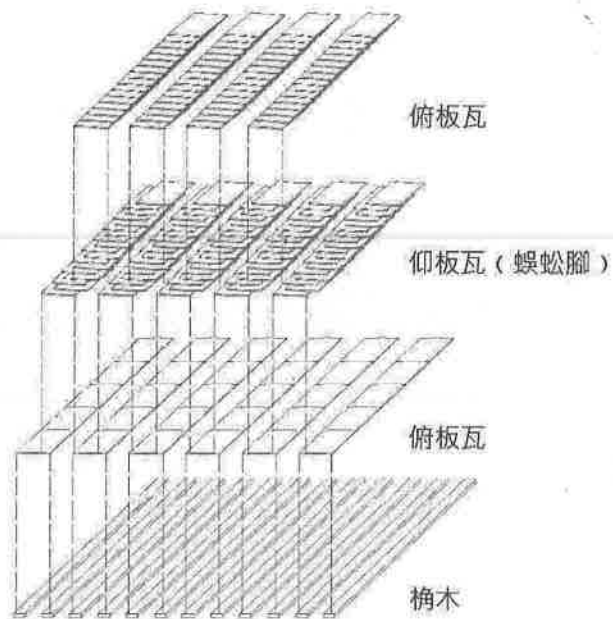
【圖 4-1-94】正立面的編號與屋頂鳥瞰照（拍攝日期為 2009/02/09，為最右方建物尚未拆除前所攝。）

1. 傳統閩南瓦屋頂

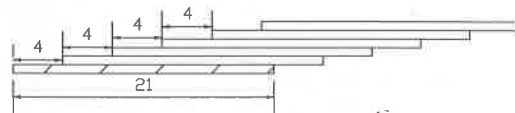
A 組屋頂外觀雖為鐵皮，但其下方依然保留原閩南式屋頂，閩南式屋頂一直延伸到 B 空間，故 A 空間上方兩種屋頂並存，高差約 50 公分。A、B 屋頂的構造由底層往上依序為桷木→俯瓦(第一層)→座灰→仰瓦(蜈蚣腳)→俯瓦(第二層)→座灰→壓瓦石。

桷木使用寬約 7~8 公分的木條，厚度約 3 公分，以 9~12 不等的間距釘於桁條上，桷木並非平整的長方形，有些切面為圓弧狀，應為圓木削切而成。

屋瓦鋪設順序，是在每隔一支桷木之上，平鋪一層俯瓦，即每隔一隴有鋪俯瓦，在俯瓦左右端鋪上一層座灰，固定上方即將鋪設的仰瓦，接著在二仰瓦隴間再鋪上第二層俯瓦，再將座灰塗附在俯瓦二側作收邊，最後在屋面上設置壓瓦石。第一層俯板瓦，瓦片的尺寸約 21 公分見方，每片無重疊鋪設，由室內可直接看見其鋪法。座灰是以石灰、砂、土混合成之三合土，三合土中還加入稻稈增加抓附力，座灰塗覆於俯板瓦之上，具有固定上方的瓦片，運用在頂層俯瓦二側收頭，具有防漏水的功能。仰瓦板採每片瓦上下左右交錯鋪設，其上下重疊長度約為 16~17 公分，左右相錯為 4 公分，每片瓦上至少有三片瓦重疊，此處的鋪疊方式較為特殊，傳統上稱之為「蜈蚣腳」，其作法主要在於可增加瓦隴防水面積，加強防水功能¹。壓瓦石有二種，一為特製磚，長約 24 公分，寬約 18 公分，厚度約 7 公分；另一種為日治時期常用的 TR 磚，壓瓦石共有三組，橫向平行分佈於屋面，一可用來維修屋頂時踩踏之用，二可增加屋頂重量。



【圖 4-1-95】屋頂各層構造鋪設之分解圖



【圖 4-1-96】每片瓦重疊範圍大，防水性能增加

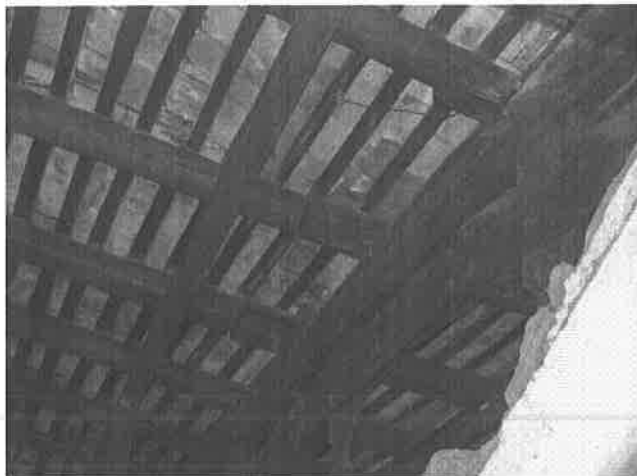


【圖 4-1-97】A、B 屋頂現況



【圖 4-1-98】A 組屋頂利用鋼架鐵皮包覆傳統屋頂

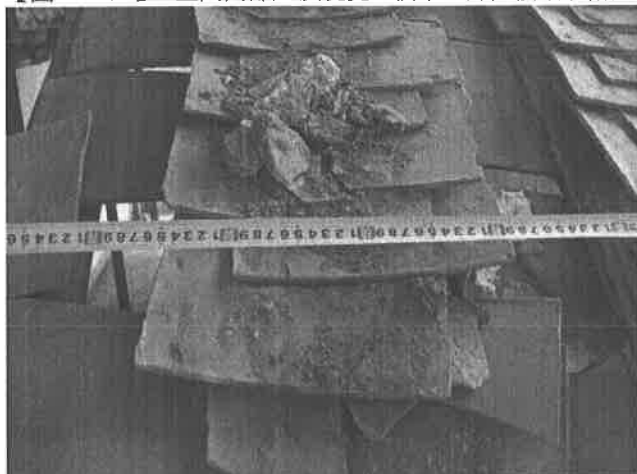
¹ 李乾朗，《台灣古建築圖解事典》，遠流出版公司，2003 年，P114。



【圖 4-1-99】B 空間內部屋頂現況，桷木上方直接鋪設俯瓦



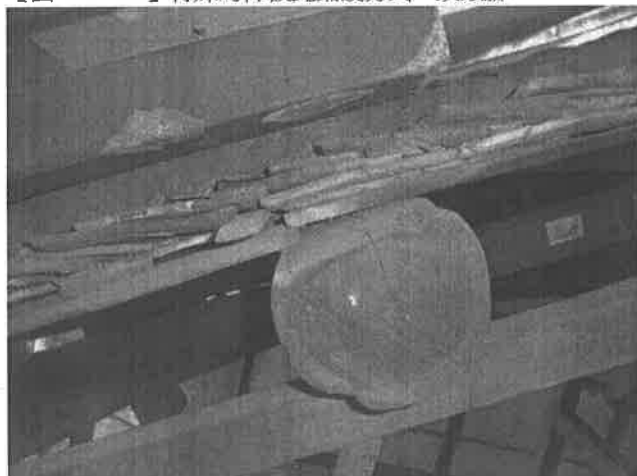
【圖 4-1-100】座灰中有參有稻稈



【圖 4-1-101】特殊的仰板瓦鋪設方式—蜈蚣腳



【圖 4-1-102】第一層俯瓦的鋪設



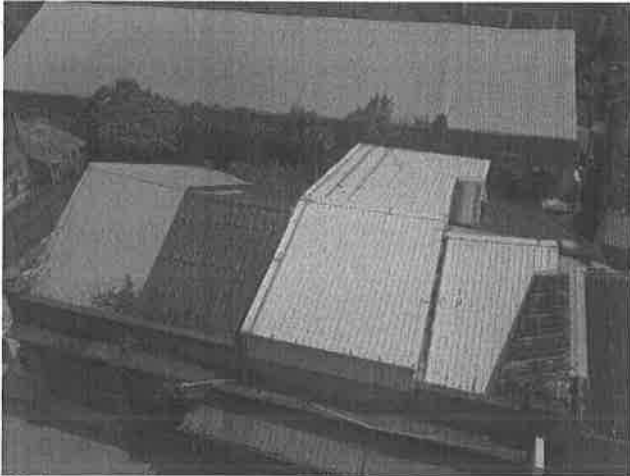
【圖 4-1-103】屋頂構造側面可清楚看見其結構方式



【圖 4-1-104】瓦片尾端以座灰與尺磚收頭

2. 鐵皮屋頂

分佈於 A、C、D 空間，因 C 空間內部有架高的樓層，故屋頂高度隨之升高，目前在本建築中最為突出，約較其他屋頂高出 40 公分左右。A 屋頂的鐵皮外觀為淺綠色，C、D 兩屋頂則為白色。A 屋頂的構造方式是將鋼架直接架設於原傳統屋頂的木構架上，再以 2.5mm 厚之鋁箔材質的鐵皮直接鎖在鋼架上。C 屋頂的鋼架直接落地，由一樓延伸至二樓的高度，鋼架上固定 PU 泡棉隔熱板，最後再釘設鐵皮浪板。D 屋頂現況還保留鋪設瓦養的桷材，但桷材以上的構造物均已佚失，取而代之的是 PU 泡棉隔熱板與鐵皮浪板。



【圖 4-1-105】A、C、D 屋頂為鐵皮



【圖 4-1-106】C、D 屋頂為白色浪板鐵皮



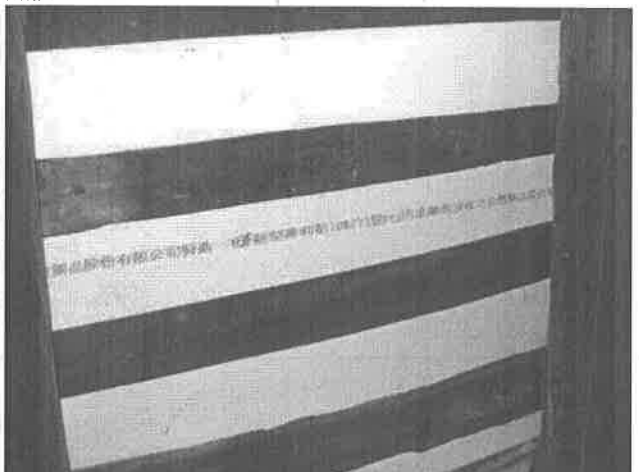
【圖 4-1-107】A 屋頂的鐵皮直接鎖在鋼架上



【圖 4-1-108】C 空間以鋼架架高屋頂，鋼架上鋪 PU 泡棉隔熱板




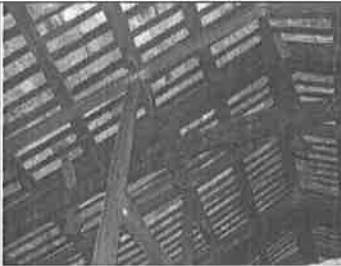
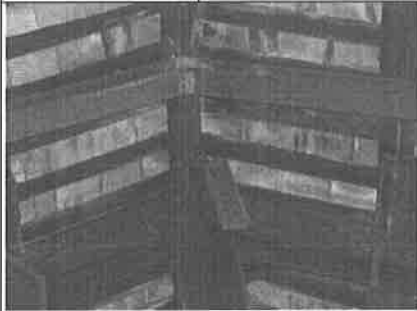

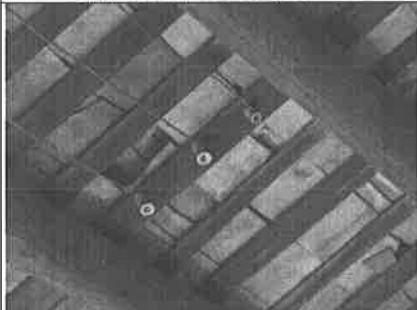






【圖 4-1-109】D 空間的桷木尚存



【圖 4-1-110】桷木上直接鋪設 PU 泡棉隔熱板

(二) 損壞調查

傳統閩南瓦屋頂雖有 1/2 的空間還保留著，但 A 空間因後期架設的鋼架貫穿屋頂，直接對原屋頂造成破壞，且其載重完全落於下方的木構架上，使得年久失修的屋頂更加岌岌可危。另外各部位的破壞情形亦頗嚴重，桷材有蟲蛀、腐朽的痕跡，瓦養破裂、殘缺不全，座灰剝落、缺損，封簷板多以殘破缺佚，與立面的女兒牆交接處有植生現象、雜草堆積，顯示此處排水不良。鐵皮屋頂與傳統屋頂的交接處施工粗糙，界面處理多有漏縫，PVC 泡棉隔熱板有破損、老化等情況。

種類	現況與損壞說明		
傳統閩南瓦屋頂	保存維護情況堪慮，不僅有結構上的破壞，屋頂構造各部位皆有嚴重的損壞現象，如：桷材腐朽、瓦片破裂、缺損，座灰已老化，失去黏結力，天溝排水不良等		
分佈位置		鋼架貫穿傳統屋頂	鐵皮重量直接落於木構架上
A、B 屋頂			
			
鋼架以螺栓鎖在木構架上	桷材新舊更替使間距不一	桷材腐朽	
			
瓦養有破損、管線攀附桷材	瓦養缺漏佚失情形嚴重	瓦片欠缺維護破裂情況嚴重	
			
封簷板腐朽缺損	B 屋頂有部分區域以石棉浪板修補	與女兒牆交接處排水不良使雜草叢生	
種類	現況與損壞說明		
鐵皮屋頂	兩屋頂交接處的施工不良、鐵皮生鏽，因屋頂與牆面的銜接不良造成下方桷材受潮，PVC 泡棉隔熱板缺失等		
分佈位置			
A、C、D 屋頂			
			
		鐵皮屋頂角落處生鏽	施工不良造成下方桷材腐爛



(三) 修復建議

傳統屋頂損壞比例高，考量再利用與後續維護難易性，建議可採新式屋頂減輕重量，但現存有「蜈蚣腳」鋪瓦作法，因作法特殊，可以取下完整一部份作為保存展示，仰瓦、俯瓦等狀況良好的材料亦可保存，作為建築材料等知識性的展示。屋頂與南側立面磚牆搭接處的排水、防水問題，亦是屋頂工作的重點，目前此區域內多有滲水、植生、長青苔等狀況，在在顯露出此區有積水、滲水問題，因此，新式屋頂設計時，需謹慎處理屋頂前簷口與女兒牆間的排水問題，同時加強此區的防水性能，避免漏水狀況再度發生。

五．文物

在住戶搬離後，第一檢查場內留下一些文物，未來可利用這些文物來呈現居住的期的記錄，其包括暖爐、路牌、TR 磚以及固定的電線礮子、磁管等。暖爐原是中野宅的設備，目前暫放置在此建物內，為現存文物中較精美的，整體非常重，盒狀的暖爐上部及左右以三片鑄鐵板裝飾，鑄鐵板上鑄造一些傳統松柏、仙鶴、群山等元素，本身又鑄造西洋小屋、類似穿著中國人像，兼具日本、中國、西洋風味。暖爐表面無任何商標，未知其製造年代與製造者。



【圖 4-1-111】暖爐正面



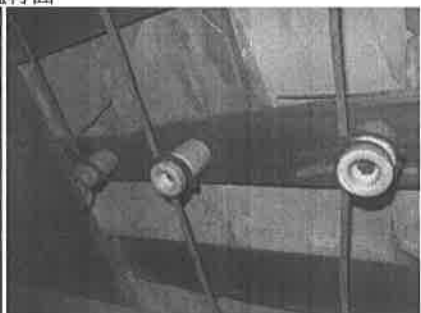
【圖 4-1-112】暖爐背面



【圖 4-1-113】路牌



【圖 4-1-114】用來壓屋頂的 TR 磚



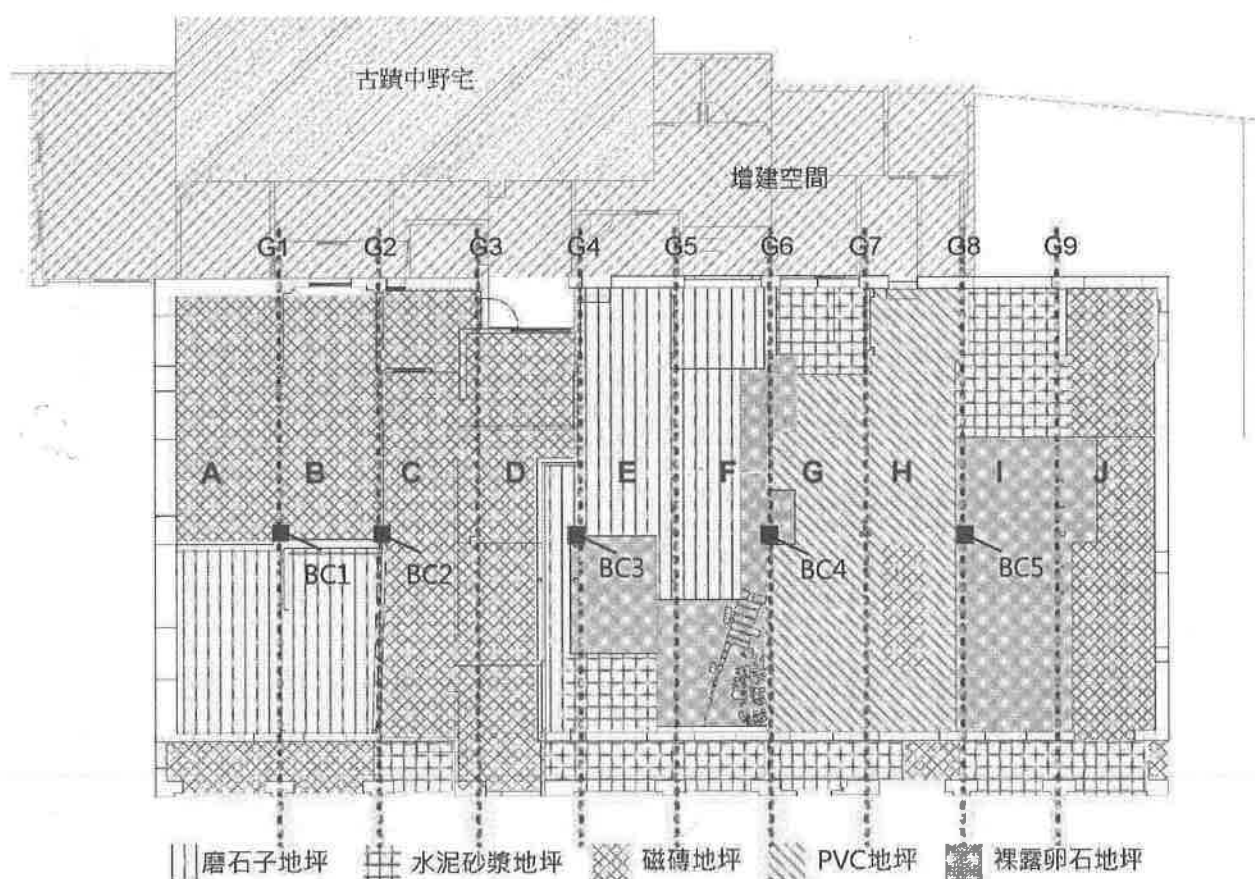
【圖 4-1-115】固定電線的礮子

第二節 輸入品倉庫

一、基礎與地坪

(一)構造調查

輸入品倉庫的基地面積以現況平面圖來估算約為 745 平方公尺，北側建物多為後期增建所為，因此若扣除增建部分，輸入品倉庫之原始建坪大約為 521.5 平方公尺，面寬約為 31.9 公尺，進深約為 16.3 公尺的長方形基地。基地形狀方整，四周皆為巷道，南側臨近第一檢查場，北側與古蹟中野宅相接。以下調查的空間編號，按屋架 G 系列來分割，將空間由西向東分成 A~J 十個空間，並將地坪依構造形式分為磨石子地坪、水泥砂漿地坪、磁磚地坪、PVC 地坪，以下依基礎及各式地坪所作之現況調查進行說明：

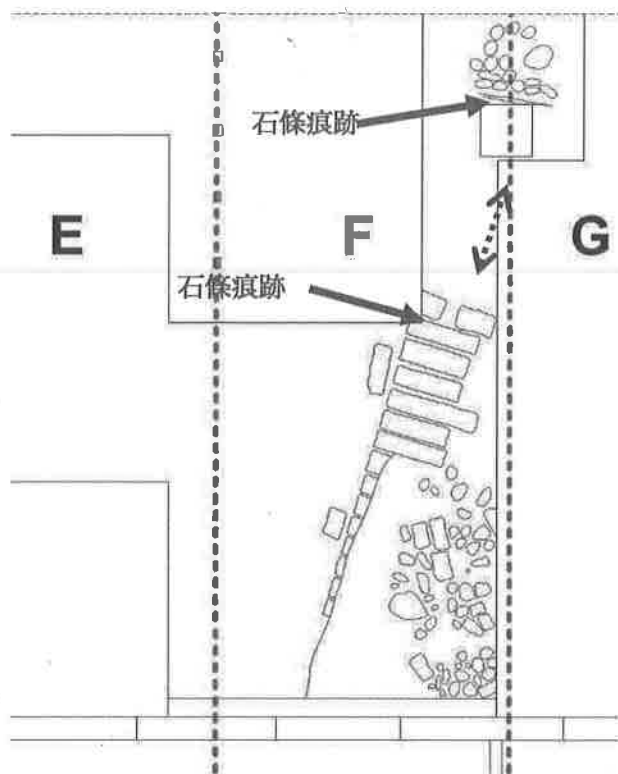


【圖 4-2-1】空間編號&地坪種類示意圖

1. 地坪基礎

輸入品倉庫的基礎依照結構與材料特性不同，可以分成地坪基礎、磚柱基礎、斗砌牆基礎與磚牆基礎。2009 年前期工程進行內部空間架高地板拆除後，造成兩個區塊的夯土層外露（【圖 4-2-1】裸露卵石地坪的部位），兩個裸露卵石地坪的區塊主要分佈於 E、F 與 I 三空間中，其中位於 F 空間前段的土層經過初步整理與試挖掘後，此區地坪基礎下出現了十數條規律排列的石條，外觀與

清代常見的石板路面十分雷同，且其排列角度約為西南—東北朝向，具有明顯的方向性，另外，石條痕跡直延伸至東邊數來第二支磚柱（BC4）下方，可推測石條路在輸入品倉庫創建前即已存在，在當時是否運用此石板路面進行運輸或行走，還須更多資料及證據才能判斷。

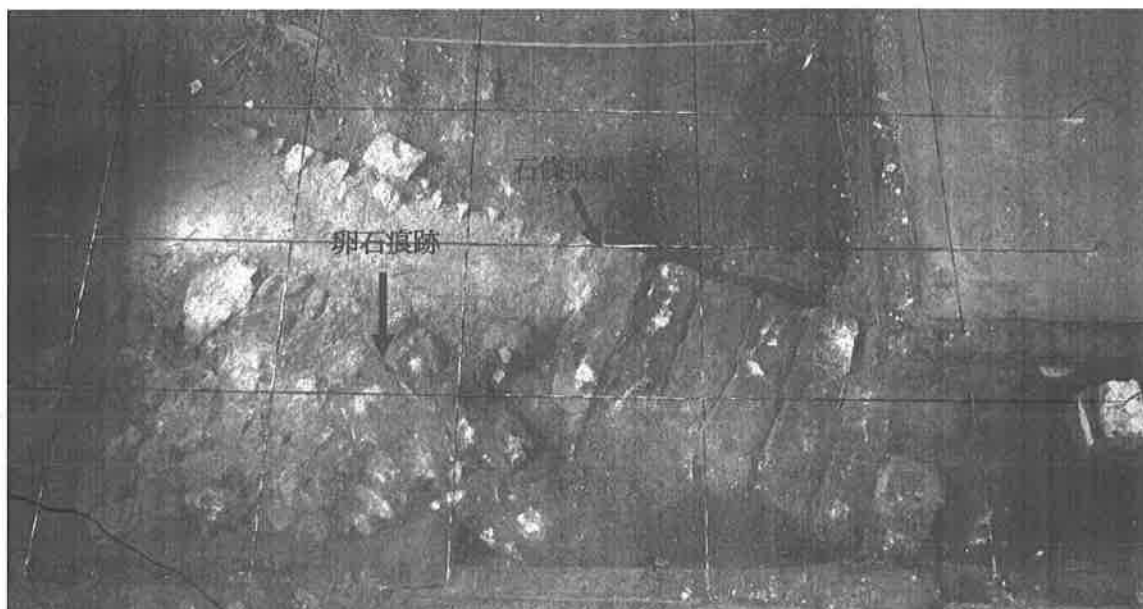


【圖 4-2-2】F 區靠近走廊側挖掘到疑為石板路面的痕跡



【圖 4-2-3】石條呈現規律的排列，直到磚柱下方還有其痕跡

由兩處裸露卵石地坪的現況觀察，地坪基礎的施作方式應是就地利用原本存在的石條作為基底，中間的縫隙或不足的部位再覆上卵石，以碎石塊、碎磚及碎瓦等物填塞縫隙，然後加入三合土夯石填平。靠東側的裸露卵石地坪尚未發現有規律的石條，地坪基礎亦由石塊及卵石為基底，施作方式與前述相同。



【圖 4-2-4】裸露的地坪上可明顯看到卵石與石條作為基礎



【圖 4-2-5】地坪基礎以石條為底材，中間回填碎料



【圖 4-2-6】地坪基礎以石條及卵石及三合土加以夯石



【圖 4-2-7】靠近東側的裸露地坪



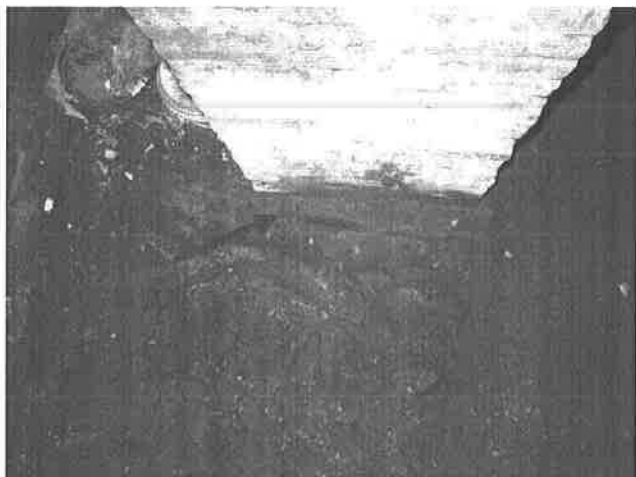
【圖 4-2-8】裸露處可看出基礎施作材料有卵石及三合土

2. 磚柱基礎

輸入品倉庫內部空間靠近中央的部位，保留五組用來支撐屋架的磚柱，構造與形制特殊。特別的是，現場對照各組屋架與地坪保留的痕跡，如：G9 屋架中央搭接處下方的地坪有與磚柱大小一致的基礎痕跡。因此可進而研判，原始的結構樣貌應為一組屋架對應一支磚柱，及每一架下方應皆

有一磚柱承接應力，但目前有四支磚柱佚失。詳細磚柱調查內容，請見本節第 4 點。

現存的五組磚柱，由西向東的編號依序為 BC1~5。磚柱基礎的構築方式依現場觀察有兩種，一是前一小段(1.地坪基礎)所討論的 BC4 磚柱以石條作為柱基承受上方壓力；第二種柱基為卵石基，是由 BC5 及 G9 屋架下方裸露地坪觀察而來，磚柱下方與地坪銜接處發現卵石排列，卵石層上方以三合土(石灰+砂+土)夯實填平，特別的是，G9 屋架下方磚柱的基礎表面鋪設 5mm 厚的黑瓦，當初可能是磚柱組立時為了阻隔潮氣而使用。



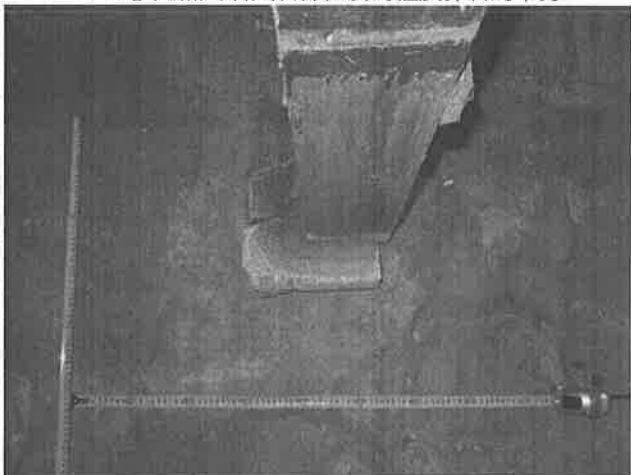
【圖 4-2-9】BC4 磚柱以石條作為柱基



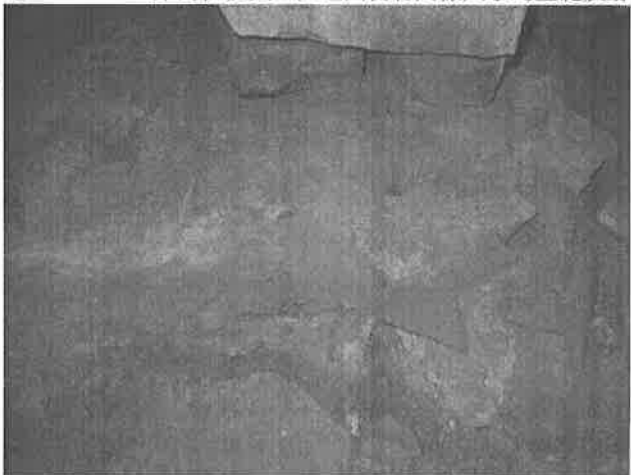
【圖 4-2-10】此照可看出石條位於磚柱及卵石的下方



【圖 4-2-12】G9 屋架正下方有磚柱基礎的痕跡



【圖 4-2-11】雖磚柱佚失，但地面仍有同樣大小的基礎痕跡



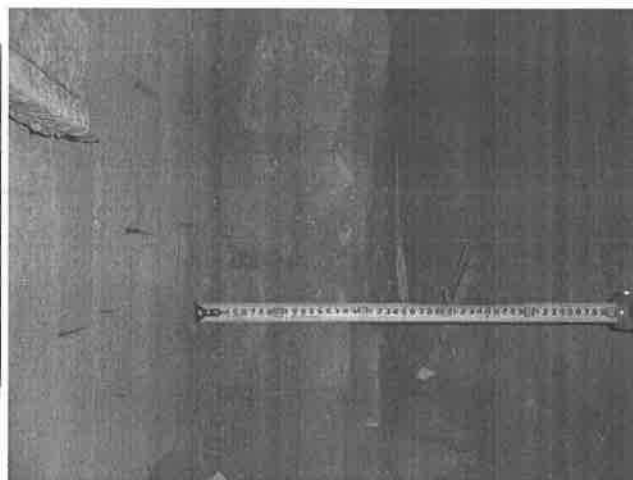
【圖 4-2-13】柱基除利用卵石外，還發現鋪設黑瓦

3. 磚牆基礎

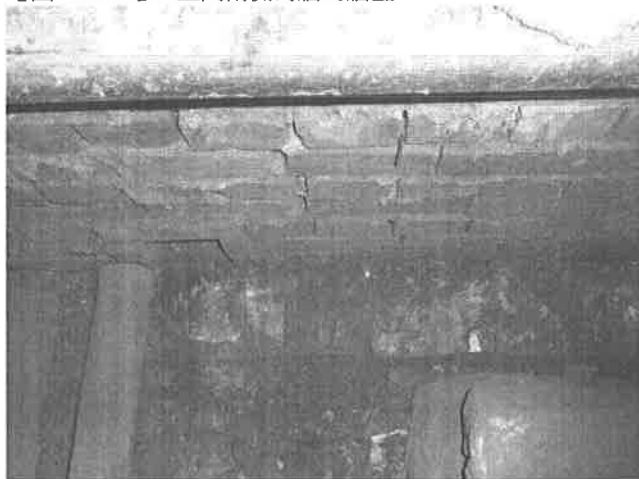
建築南側的廊道內外牆以日治時期常用的標準磚疊砌，磚牆的牆基有兩處外露，分別位於 F 與 I 空間靠磚牆側的裸露土壤地坪上，目前有寬約 20 公分、約 12 公分（兩皮磚）厚的放腳，磚牆基礎以破碎的尺磚、標準磚、石塊疊砌，當時應是考量利用多餘材料、取材便利所致。



【圖 4-2-14】F 空間南側磚牆的牆基



【圖 4-2-15】牆基的放腳外露



【圖 4-2-16】I 空間南側牆基



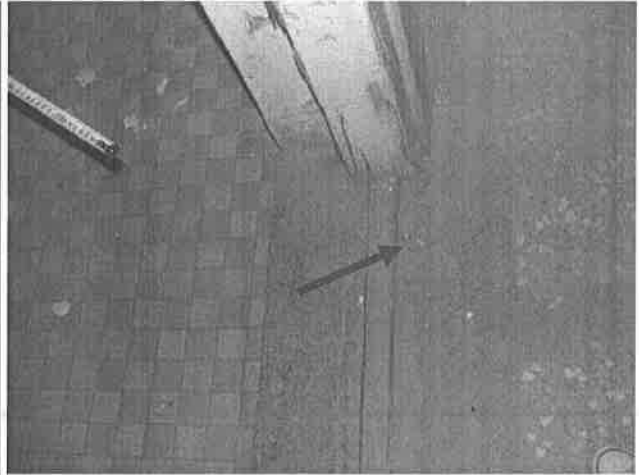
【圖 4-2-17】牆基以不完整的尺磚、石塊疊砌

4. 磨石子地坪

磨石子地坪分佈於 A、B 空間南側以及 E、F 空間北側區塊。A、B 空間南側磨石子以黑水泥為底，施作 12mm~15mm 特白石參 12mm 寒水石，勾縫木條為 2mm 寬，木條拿起後以紅色色粉加水泥抹平，收邊寬度為 16~18 公分，以紅色水泥為底，施以 3mm 特白石，與主要磨石地面成強烈對比。E、F 空間北側磨石子地坪以黑水泥為底，施作 12mm 大白石參 7mm 及 12mm 寒水石，勾縫以粉紅色水泥抹平。收邊磨石子帶寬度約為 19 公分，同樣以黑水泥為底，採用 3~5mm 小粒徑的白石與主要磨石子地坪作區隔。



【圖 4-2-18】A、B 空間南側地坪為磨石子



【圖 4-2-19】紅色磨石子收邊



【圖 4-2-20】E、F 空間北側磨石子地坪



【圖 4-2-21】地坪磨石子與粉紅色勾縫

5. 水泥砂漿地坪

輸入品倉庫之水泥砂漿地坪主要分佈於走廊空間，室內空間分布區塊則較為零散，分別位於 E 空間南側，以及 G、I 空間北側。水泥砂漿地坪多用於較不重要的空間，如前後院、走廊、廚房等空間。



【圖 4-2-22】I 空間南側走廊水泥砂漿地坪現況



【圖 4-2-23】G 空間北側水泥砂漿地坪

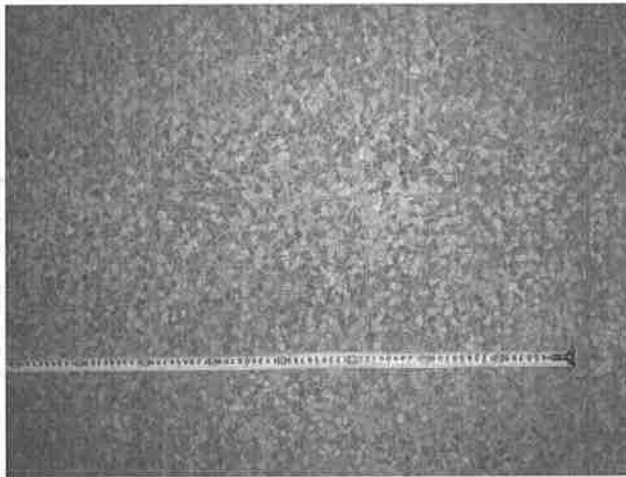
6. 磁磚地坪

磁磚地坪應用的面積最廣，磁磚種類也最多，分部於 A、B、C、D、H 及 J 區空間中。A、B

區空間走廊鋪設淡黃色與綠色相間的小面磚，形狀邊長 5 公分的正方形；A、B 區北側空間則是鋪設 30 平方公分磨石子面磚，使用粒徑約 7~12mm 的大理石參 7~12mm 的寒水石。C、D 區鋪設 14 平方公分之咖啡色系地磚，每塊磁磚又作特殊之細部分割，且表面燒製特殊紋樣，彼此組合成十分復古的花樣。J 區空間則是鋪設 30 平方公分磨石子面磚，磨石子面磚以綠色水泥為底，使用粒徑約 7~12mm 的寒水石。另 B 空間廚房與 H 空間走廊，鋪設橘紅色邊長 4 公分之正六角形小面磚。



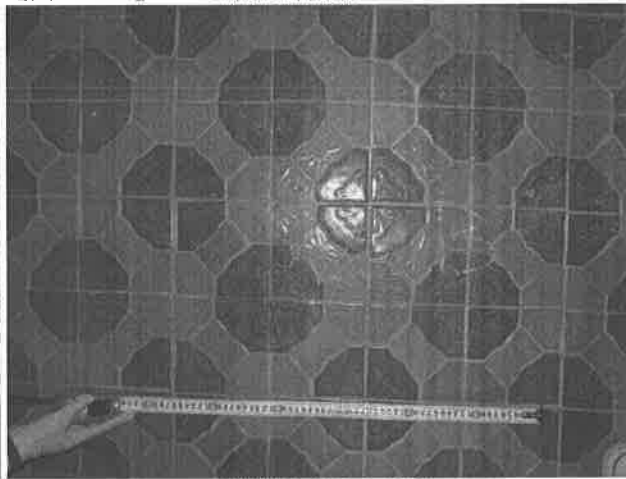
【圖 4-2-24】A、B 空間走廊小面磚



【圖 4-2-25】A、B 空間地坪鋪 30 見方磨石子地磚



【圖 4-2-26】C、D 空間的地坪現況



【圖 4-2-27】C、D 空間復古風味之地磚



【圖 4-2-28】J 區地坪鋪設磨石子地磚



【圖 4-2-29】B 空間北側廚房地坪現況

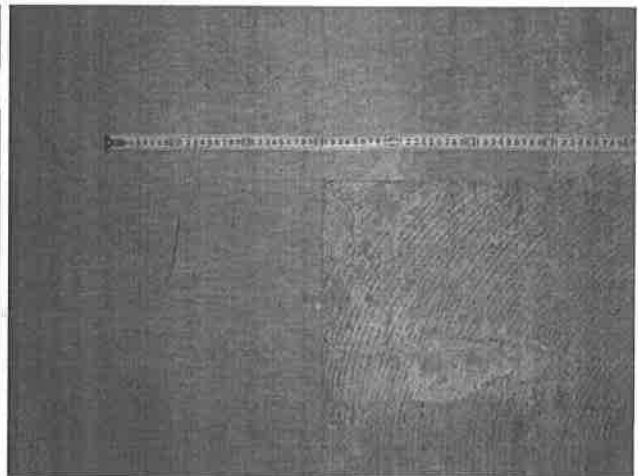
7. PVC 地坪

PVC 地坪分佈於 G、H 空間。PVC 地坪尺寸皆為 30 平方公分，但表面樣式不同，G 空間中央

的區塊（長約 4.6 公尺，寬約 1.7 公尺）鋪設仿磁磚花樣的 PVC，其他部分的 PVC 則是仿磨石子紋樣。



【圖 4-2-30】G 空間靠北側貼覆 PVC 地磚



【圖 4-2-31】大小為 30 平方公分



【圖 4-2-32】G 空間中央部位之 PVC 地坪花樣特殊



【圖 4-2-33】類似拼貼磁磚的花樣

（二）損壞調查

輸入品倉庫將內部裝修物拆除後，現況地坪高低不平、缺損殘破、狀況不佳，使用的地坪材料種類很多，但保存狀況皆不理想。磨石子地坪老舊、有髒汙、開裂等情況；水泥砂漿地坪有老化、破損、表層剝落等現象；磁磚地坪則有缺損、破裂、汙損等現象；PVC 地坪狀況很差，多數已無法與地面緊貼，破裂、髒汙等情形嚴重。

種類	現況與損壞說明		
地坪基礎&牆基	地坪基礎與牆基的材料多是利用廢材，大粒料間的填縫狀況鬆散，縫隙很多，如此可能造成基礎強度不足、受力不均，使地坪或牆體不平整等問題。另外，裸露土壤地坪目前有受潮的現象。		
分佈位置			
全棟建築			
種類	現況與損壞說明		
磨石子地坪	後方加建處非密閉空間，經雨水打入，地坪有積水的情形。因拆除工程造成地坪有裂縫、孔洞，其他破壞有髒汙、開裂等情況。		
分佈位置			

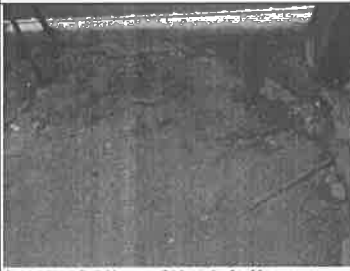


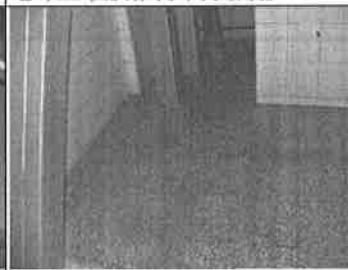
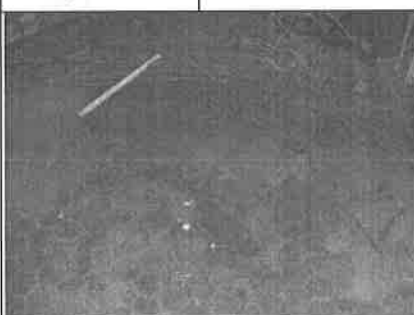






牆基使用的材料不一



地基潮濕



A、B 空間南側以及 E、F 空間北側區域		磨石子地坪靠北側開口處有積水	地坪上有破洞的情況
種類	現況與損壞說明		
水泥砂漿地坪	水泥砂漿地坪因多位於走廊或是過渡性空間，現況受到外部雨水的侵襲，有潮濕長青苔、老化、破損、積水，以及上方堆放雜物等破壞情形。		
分佈位置		粉刷層剝落、受潮長青苔	地坪上堆放雜物十分雜亂
走廊空間，室內空間分別位於B空間南側，以及G、I空間北側			
種類	現況與損壞說明		
磁磚地坪	磁磚地坪現況多佈滿厚厚的灰塵、或是受鋼柱穿越造成之破損，其他破壞情形有破損、開裂、髒汙、潮濕等損壞。		
分佈位置		磁磚上有泥土附著	埋設鋼架造成地磚破壞
A、B、C、D、H及J區空間			
			
地磚髒汙的情況	磁磚有裂縫、汙損	地磚上灰塵遍佈	
種類	現況與損壞說明		
PVC 地坪	PVC 地坪保存的情形很差，多數地坪缺漏嚴重，地面已露出黑黑的黏膠、PVC 本身也已老化、破裂、髒汙。		
分佈位置		PVC 地坪現況不佳	剝落、髒汙情況嚴重
G、H 空間			

(三) 修復建議

輸入品倉庫地坪保存的情況很差，因後期使用者增、改建的關係，地坪高低不平，且長時間缺乏維護，不僅佈滿灰塵髒汙，各式地坪多已破壞殆盡。

近期因室內裝修拆除，使原有石條路得以呈現，但因其外露的面積不大，建議後續可進行全面的地坪解體調查，一方面可挖掘出石條路的完整面貌，二方面是借此確認是否還有其他道路或原有輕便軌道存在，可提供更精確的地坪資訊作保存方式檢討的基礎。因此，建議在全面解體後，依實際狀況與再利用需求，再決定地坪修復方式與高程。

二．牆體

(一) 構造調查

1. 石砌牆與斗砌牆

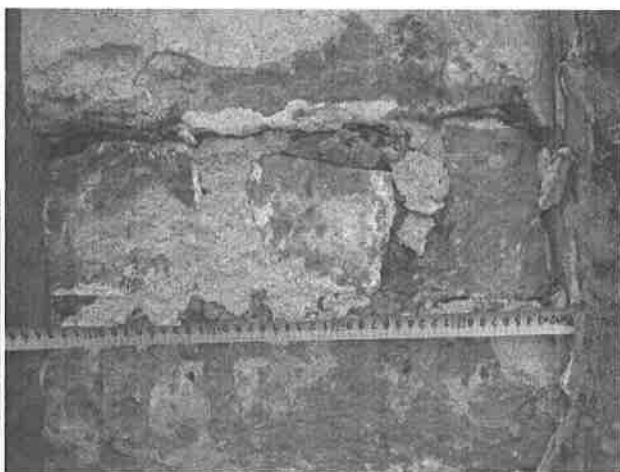
禮拜堂牆體原僅有三道牆，東、西以及北側牆，南側為一開敞無牆的立面，但為能支撐屋架水平樑，留設九組以砂岩石條所砌成的柱，形成面開十間的大倉庫，這樣的作法使每一開間擁有最大的淨間距，方便貨物儲存與出入。而現存的南側立面，應是在日治時期，市區改正後所增加的，其在二石柱間砌上二磚柱與一磚拱，上方再砌女兒牆，磚柱貼著石柱砌【圖 4-2-34】。由現況觀察，石柱的表面仍留有粉刷層，可證明石柱與磚柱非為同時期興建，否則二者間應有交接縫處理，同時石柱無需先粉刷再砌磚柱，確認創建當時僅有石柱。石柱面寬 43 公分，是由一皮順面，一皮丁面交替砌成，丁面則是由三石條組成【圖 4-2-35】，表面粉刷層應是蠣殼灰與砂拌合的灰泥材料，其質地緊實、堅硬，不似一般粉刷層一捏即碎。

東、西與北側牆體的砌法相同，主要皆由材質堅硬的安山岩作為牆基礎【圖 4-2-37】，並向上延伸再砌 6 皮約 130 公分高，再以一排尺磚整平，其上部為斗砌牆。傳統建築中，常見以二種不同材料所砌築的牆體，在二種材料間常以尺磚收頭、整平，在此，尺磚稱為磚牽。安山岩因為材質好，因此無須作粉刷。值得注意的是，安山岩表面留有石工採石時，利用劈裂法所留下的鑿痕【圖 4-2-41】。

斗砌牆作法為，以一皮面外垂直的斗砌磚與三皮水平鋪設的尺磚交替疊砌【圖 4-2-38】，斗砌磚間沒有面內垂直磚，因此，可能一整排斗砌磚內部為連通，即為一細長形盒子，非為一個個盒狀的相連，由北側牆一塊鬆脫的斗砌磚開口觀察，斗砌磚內填石塊、土料等材料【圖 4-2-39】。斗砌磚表面非為亮面，即原本就不是要作清水牆，素面磚表面通常會施作粉刷保護，防止風雨侵蝕磚材以及帶走磚材間的粘結材(灰泥)。斗砌牆粘結材料為蠣灰砂漿，表面粉刷層則為蠣灰砂漿加稻桿類的纖維材，其材料與第一檢查場東西山牆粉刷層相同，但其顏色偏土黃；室內側的粉刷種類多，因居住者而異，如東山牆的室內牆面至少有 6 層，最底層同樣為蠣灰砂漿，接著以蠣灰粉光，此二層應是最早室內的粉刷，後來在其上又覆蓋蠣灰砂漿加稻桿、土砂層、二度白灰等，在此處可清楚看見蠣灰與白灰的差別。



【圖 4-2-34】南側立面原有石柱與後砌磚拱



【圖 4-2-35】南側立面原有石柱細部



【圖 4-2-36】北側立面



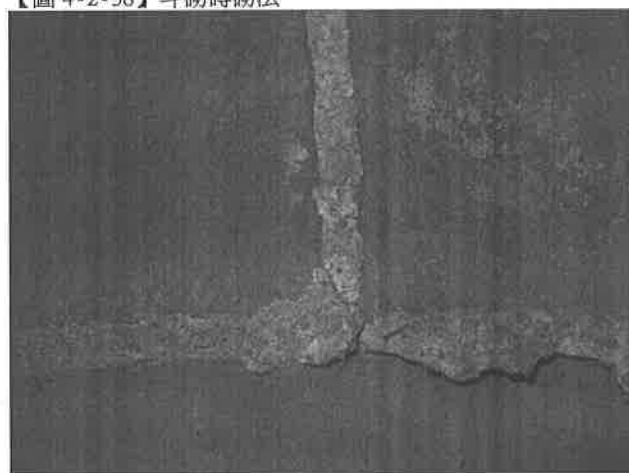
【圖 4-2-37】以磚牽分割下部石材與上部斗砌磚



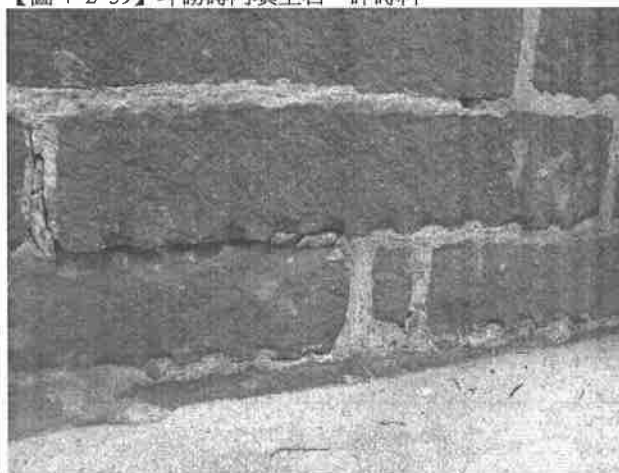
【圖 4-2-38】斗砌磚砌法



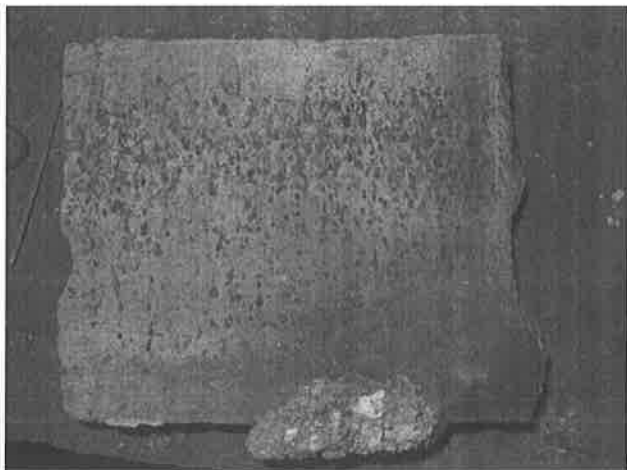
【圖 4-2-39】斗砌磚內填土石、碎磚料



【圖 4-2-40】斗砌磚以礪灰砂漿粘結



【圖 4-2-41】岩石底部留有採石痕跡



【圖 4-2-42】由北側牆面取下的斗砌磚，表面留下數道橫向抓痕

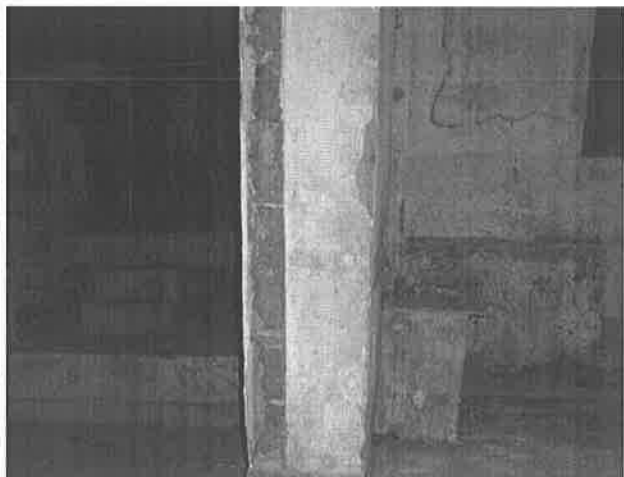


【圖 4-2-43】左照片中的斗砌磚表面留有 TU 字樣

石材的使用除了在東西北三道牆外，後期在第 4、6 屋架水平樑下，也有以石材砌牆的現象，第 4 屋架下的牆體是採磚石混合砌的方式，上部為尺磚，下部以安山岩砌疊，石牆高度至少 100 公分(目前被粉刷層遮蔽，無法測得完整石牆尺寸)【圖 4-2-44】；第 6 屋架水平樑下的石牆同樣採安山岩，怪異的是，石牆上部又砌磚將木屋架包覆其內【圖 4-2-45】。



【圖 4-2-44】屋架 G4 水平樑下磚石牆，下部為石，上部為尺磚



【圖 4-2-45】屋架 G6 水平樑下之石砌牆，雖被粉刷層遮蔽，但仍可見石條

2. 磚砌牆

於前已述，南側立面磚牆為日治時期所建，由室內外粉刷層剝落部位觀察【圖 4-2-48】，可知原本並非要施作清水牆，磚柱與磚拱所採用的磚材品質較差，除了表面不平整外，磚材耐風化性能差、磚拱砌工不佳【圖 4-2-47】，其外部必需施作粉刷，與上部清水女兒牆有明顯差異。女兒牆為順砌，採 1/3 交疊，磚拱則為丁砌，磚拱頂部再砌 3 皮磚整平後，再以 2 皮丁砌作水平線腳，使立面產生凹凸、陰影變化。女兒牆磚尺寸為 22 * 11 * 6 公分，磚拱磚尺寸為 22.8 * 11 * 6 公分，二者間的凹凸線腳的磚材尺寸則為 22.5 * 11 * 5.7。

與南立面磚牆不同，走廊側的磚牆採清水磚牆的作法，磚牆砌至水平樑底端，且與水平樑相接的面刻意配合水平樑斷面形狀砌成圓弧形，牆體採英式砌法，即一皮順面、一皮丁面交互疊砌，牆邊以 75 磚與半磚收頭，所有順砌層的接縫皆在同一條直線上【圖 4-2-49】。固定間距設置開窗與圓拱出入口，圓拱開口施作二皮丁砌，雖為丁砌，上下二皮仍採 1/2 小口面錯縫；開窗上部施作一

長形深灰泥色塊，主要是仿石材的質材，不仔細看，容易誤認其為石條楣樑【圖 4-2-50】，雖為仿石的灰泥，其作法也很講究，其在磚材表面先以白灰砂漿加稻桿打底，再塗上一層黑灰色灰泥，最表面再作深色水泥砂漿【圖 4-2-51】。磚牆在開窗底部會設置一通氣孔，依目前設置通氣孔與室內地坪相互比對，設通氣孔的位置，其室內地坪皆為抬高木地板，明顯是為木地板通氣而設置，可見此磚牆與室內空間分隔使用有很大的關係【圖 4-2-52】。



【圖 4-2-46】南立面磚拱與女兒牆



【圖 4-2-47】立面磚拱，可見磚材品質差，砌工也不佳



【圖 4-2-48】南立面磚拱室內側，砌工不規則



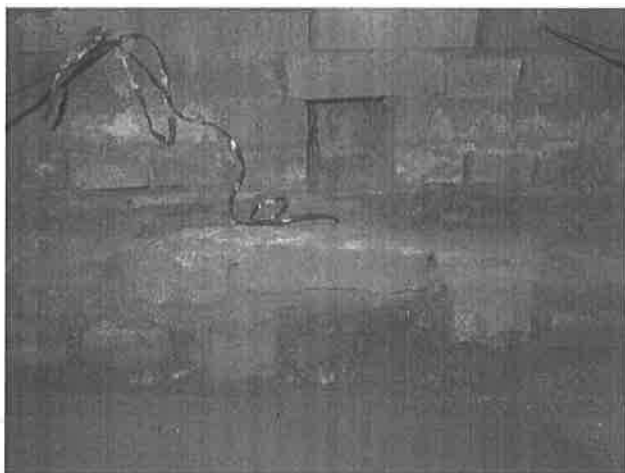
【圖 4-2-49】走廊側清水磚牆



【圖 4-2-50】走廊磚牆開窗上部施作仿石灰泥



【圖 4-2-51】仿石灰泥細部



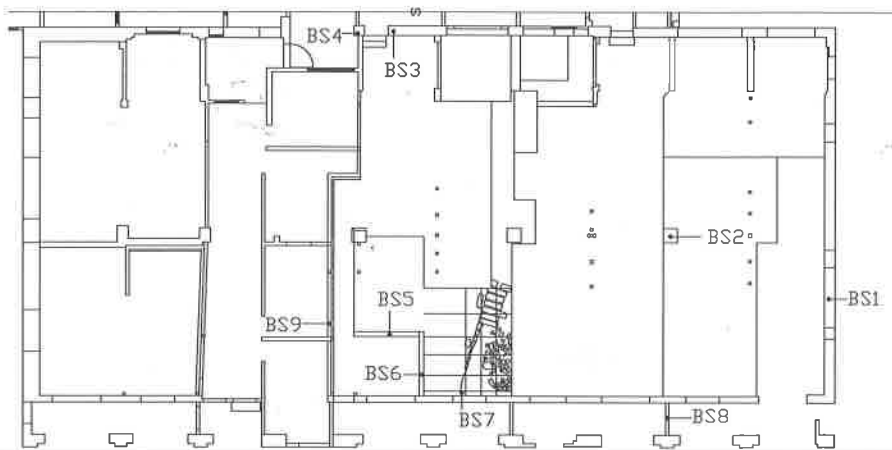
【圖 4-2-52】走廊磚牆底設置通氣孔



【圖 4-2-53】屋架 G8 下以尺磚與石材混合砌成的牆體

禮拜堂在戰後作為海軍眷宿使用時，室內隔間變動很大，加建的磚牆也相對多，特別是在西側 4 個磚拱的範圍內以及北側牆外，部份加物幾乎是直接貼著中野宅的擋土牆施作，這些加建區內所採用的磚牆皆採現代紅磚，表面以水泥砂漿粉刷，但在屋架 G7、G8 以及第 6 圓拱入口木地板基礎，則使用尺磚，常可見建材再利用的現象。以下針對禮拜堂內使用的磚材進行種類與尺寸的調查。





編號	種類	尺寸(公分)	編號	種類	尺寸(公分)
BS1	尺磚	24*18.2*5, 24*17*3.8	BS6	尺磚	29.5*29.5*2.1, 27.5*27.6*1.5
BS2	尺磚	20*9*5.4	BS7	機器磚	23.2*11*5.5, 23*11.6*6
BS3	尺磚	24.3*17*5	BS8	機器磚	23*11.2*5.5
BS4	尺磚	24.2*>15*4(寬度部份被遮蔽)	BS9	機器磚	23.5*9.8*5.8
BS5	尺磚	17*13*4			



(二) 損壞調查

東西側山牆損壞主要為開口部更動以及附加建築新作牆面裝修，新作的水泥砂漿、磁磚將原有粉刷層覆蓋，使原貌盡失，北側牆體也是因為北側加蓋建物，而將原有牆體拆除。南側立面磚牆原應有 10 個圓拱，但部份已被填成方形、或在牆外又另砌一道磚牆，在第 3 圓拱處有一株榕樹攀生，破壞牆體，導致此處牆面滲水狀況嚴重，牆面也多有潮濕、長青苔的現象，另外，第 4 圓拱處的走廊磚牆已完全被拆除，部份牆體又施作了水泥砂漿粉刷，這些改變破壞整體立面外觀。

另一個比較重要的問題是，南側磚牆與東西石砌山牆交接面無沒有任何交丁或是補強，此接面的接縫大，不僅是結構弱點，也是牆體滲水的缺口。

牆體損壞調查表			
種類	現況與損壞說明		
磚石混合砌	東山牆南端遭多次改變，石牆與斗子牆被拆除，增設一磚拱出入口；同位置，約有三皮石條被拆除並回填 8 皮尺磚；近期又砌一皮厚磚牆，表面貼白磁磚。		
分佈位置 東山牆			
	中央一處牆體拆除加設壁龕。多處粉刷層剝落，斗牆外露，有潮濕、滲水疑慮。	石條拆除回填尺磚	增加開口，作為壁龕
種類	現況與損壞說明		
磚石混合砌	石條灰縫以水泥砂漿重新粉刷，牆面多處貼附磁磚、以水泥砂漿粉刷。原本外側有加建物，拆除後在山牆上留下屋瓦、浪板等殘跡。		
分佈位置 西山牆			
		石條灰縫被水泥砂漿、磁磚遮蔽	加建物屋頂殘跡
種類	現況與損壞說明		
磚砌	石柱與牆面粉刷層剝落，磚材與石材受風化，多處牆面長青苔。第 3 圓拱處榕樹攀生，破壞牆面與女兒牆頂，此區牆面滲水嚴重，牆體潮濕，圓拱與磚柱覆上一層厚青苔。第 7 圓拱已被填起成方形開口，此處亦受植生破壞，牆面亦有滲水狀況。		
分佈位置 南側牆			
		榕樹攀生，破壞牆體	圓拱被磚填起
種類	現況與損壞說明		
磚砌	走廊牆面損壞類型，包括圓拱處的水平裂縫、窗開口上方仿石灰泥剝落、室內側牆面粉刷層剝落、第四開間的牆體被拆除、隔間木料釘附、附屬設施釘附、窗底部通氣孔被填砌起等。		
分佈位置 南側走廊			
		圓拱上水平裂縫	室內側粉刷層剝落
種類	現況與損壞說明		
磚牆	屋架 G1 到 G4 空間以及建物北側為增改建活動最多與繁雜的範圍，部份牆體粉刷層剝落露出牆體，部份被拆除剩下不完整的牆面；北側增建空間保存較完整，現況良好，多是室內空間凌亂與雜草叢生。屋架水平樑下增建的磚牆與北側原有牆體皆無作交丁處理。		
分佈位置 屋架 G1 至 G4 間以及屋架 G5、G7、G9 水平樑下			
		屋架 G9 水平樑下增建磚牆	屋架 G4 西側增建空間
種類	現況與損壞說明		
磚石混合砌	此為尺磚與石材合砌的牆體，石材的高度由地面起至少有 100 公分，石材以上則為尺磚。其表面粉刷層為石灰砂漿加稻桿。牆體有受濕、粉刷層剝落現象。		
分佈位置 屋架 G4 北側水平樑下			
		G4 北側水平樑下磚石牆	可見石材

種類	現況與損壞說明		
石牆	以石條砌牆至水平樑底，石條間的粘結材為石灰砂漿，表面粉刷層包括石灰砂漿、土砂層、水泥砂漿、油漆等。部份牆面粉刷層剝落，牆體有受潮現象。		
分佈位置			
屋架 G6 北側水平樑下			
		以安山岩砌牆	石牆頂部以砌磚包覆屋架
種類	現況與損壞說明		
磚石砌	G4 磚牆與北側磚牆無施作交丁，其表面粉刷層剝落，磚材外露。其下部為石材，至少 6 皮，約 83 公分，粉刷層共有三層，由底至表面分別為石灰砂漿加稻桿、石灰、油漆。		
分佈位置			
屋架 G8 北側水平樑下			
		屋架 G4 水平樑下之磚牆	利用尺磚砌磚牆，灰泥層厚

(三) 修復建議

1. 石砌牆

東西牆應保存並修復，其牆體外部所增加的磁磚、水泥砂漿等裝修材料，或加蓋屋頂殘跡，應全部去除，恢復原有牆體風貌，在敲除附加裝修材料時應以人工方式進行，避免傷及石材或斗砌磚，針對部份鬆脫的斗砌磚應以原有的粘結材料與作法修復，其表面偏土黃色的粉刷層應力求保存，針對補破損處或磁磚敲除處重作即可，不需大面積的敲除重作，避免原有材料喪失。牆面上後期加設的壁龕在結構安全與無完全必要的條件下，應將其開口以原有工法砌築回去。應特別注意，南側磚牆與東西石牆交接處的處理，需安全無虞，同時也需考慮防水接頭問題。北側現存原有的斗砌磚牆應予以保存與修復，但需注意與屋架 G2、G4、G6、G8 水平樑牆體的接合。

2. 磚砌牆

南側立面磚拱修復方向有二，第一，將其拆除，恢復創建原貌，並採現代工法補強，配合再利用設計新舊並存。第二，將其保存，並恢復至磚拱樣貌，僅需注意磚柱、磚拱與石柱、屋頂搭接問題，慎防漏水問題再發生；被改變的圓拱應恢復；第三、四開間的榕樹應完全根除，並採取生物防治計畫，徹底解決。而走廊磚牆因本身有結構安全之虞，加上再利用展演空間不足，因此建議將其拆除，而展演空間則可設置在入口至磚柱間。

室內隔間牆應全數拆除，但屋架 G2、G4、G6、G8 水平樑下的石磚牆、石牆與磚牆可予以保存，主要其增加結構穩定性，且其使用的建材與本建物牆體的材料相同，因此建議保存。北側加建的空間，可視未來再利用需求設計，決定是否可為服務性空間或拆除。

三．磚柱

(一) 構造調查

禮拜堂內現存磚柱共有五組，每組磚柱設置在水平樑中央搭接處，支撐著上部屋架與屋頂，且磚柱頂部設置大小平均為 53 平方公分的墊石【圖 4-2-55】，加強水平樑搭點節點的支撐力。而現存的屋架共有九架，沒有磚柱的屋架目前都有明顯下陷、拉力桿件鬆馳的狀況，經過現場每組屋架

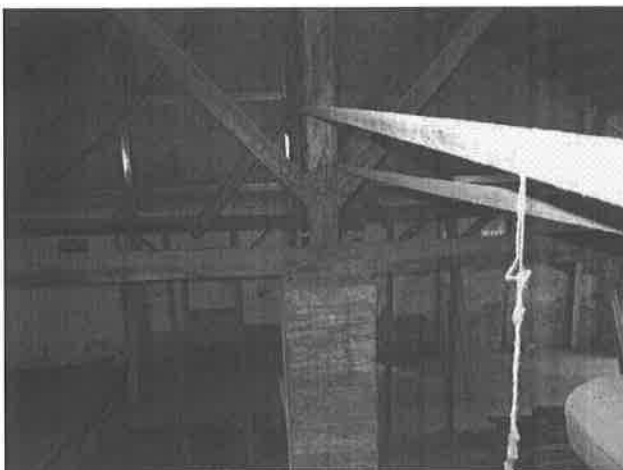
與磚柱的觀察，發現原本應是每組屋架下都有磚柱，也就是九組屋架配九組磚柱，符合結構穩定與安全的原則，透過下述三點觀察，我們可知原有磚柱的數量就是九組。

1、屋架 G9 水平樑搭接處的正下方，即木料底面，有一處長 53CM 的痕跡，此長度符合上述磚柱頂部墊石的大小【圖 4-2-56】；此痕跡正投影至地坪的位置上，有一處 47*47CM 的夯土層，夯土的表面覆蓋上一層薄黑瓦，夯土周邊與其下皆為卵石【圖 4-2-58】。比對屋架 G8 下的磚柱基礎作法，已知其最底層同樣為夯土層與卵石【圖 4-2-59】，由此可知，此夯土層為磚柱基礎的機率相當高。

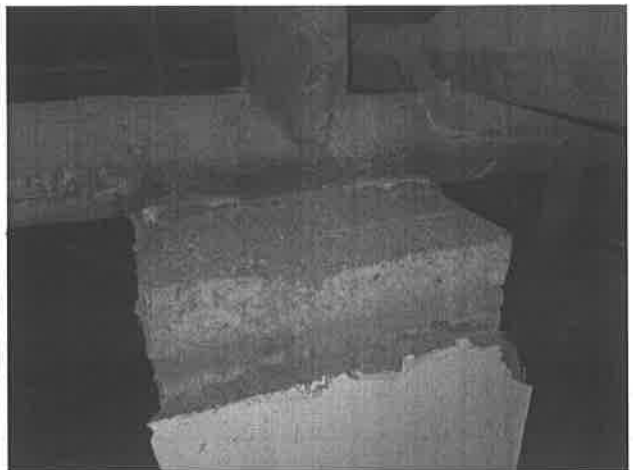
2、屋架 G1、G2 下磚柱明顯被有拆除的痕跡，主要是因為頂部墊石為 53*53 公分，但此二組磚柱的尺寸分別為 53*44 以及 53*42，皆小於墊石【圖 4-2-64】，而現有磚柱與頂部墊石大小相同。由屋架 G4 起，磚柱是隔組才有，但若原的設計是為隔組有磚柱，那屋架 G1、G2 下的磚柱則非屬於隔組設置的規律。

3、水平樑搭接處在中央點，下部無其他結構支撐，結構弱點，不合結構設計邏輯。

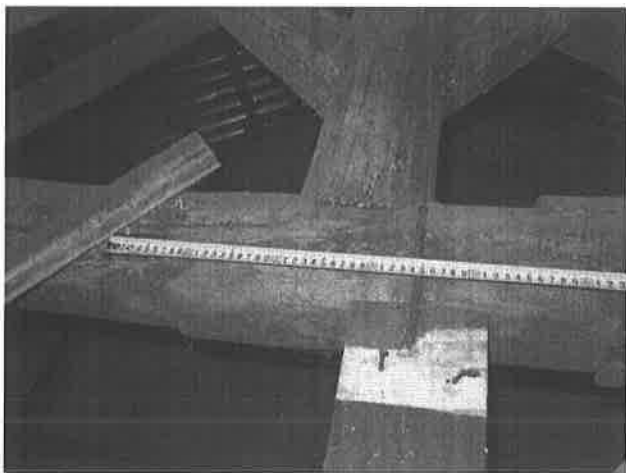
現不僅知道原有數量，對於磚柱基礎也有進一步的了解。在創建時，地坪是大面積先鋪設卵石、填土夯實，再依屋架的間距砌疊磚柱，在屋架 G6 下的磚柱是直接砌築在建築興建前就已存在的石板路的石材上【圖 4-2-60】，可知其並沒有施作放腳等基礎，地坪的夯土層最多掩埋 3-5 皮磚，靠自重站立。另外，值得注意的是，上述屋架 G9 下磚柱的基礎，其夯土層的上方覆蓋一層薄黑瓦的作用，應該不是用來整平，因為瓦片具有微微弧度，上方壓磚時一定會破，比較可能是用來防水，也就是隔絕下部土壤、卵石的水氣上升至磚體【圖 4-2-61】，在屋架 G6、G8 下磚柱底部也有發現一些碎黑瓦的殘片，此表示其他磚柱應有採同樣施作方式。黑瓦厚度 0.5 公分。



【圖 4-2-54】屋架與磚柱



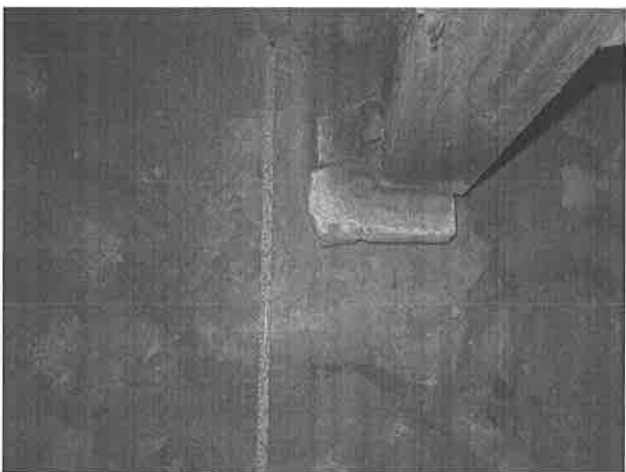
【圖 4-2-55】磚柱頂部設一墊石支撐屋架



【圖 4-2-56】屋架 G9 水平樑下明顯留有墊石痕跡



【圖 4-2-57】屋架 G9 下原有磚柱基礎，在周圍卵石間更為明顯



【圖 4-2-58】屋架 G9 下原有磚柱基礎，明顯有一方形夯土區塊



【圖 4-2-59】屋架 G8 下磚柱底部為夯土、卵石

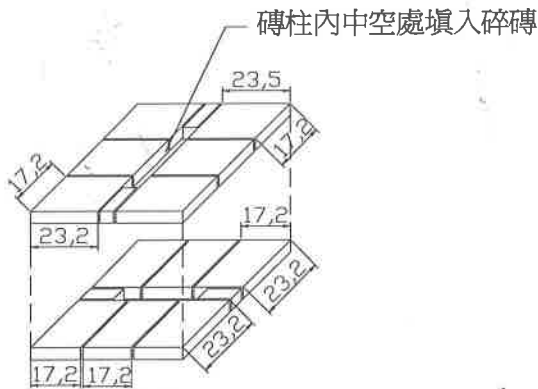


【圖 4-2-60】屋架 G6 下磚柱直接壓在石板路上，三者上下關係為石板路最底、再來為磚柱與卵石



【圖 4-2-61】屋架 G9 下原磚柱基礎上留有黑色薄瓦片，應為防水用

磚柱磚的尺寸為 23*17.5*4.5 公分，部份長度小一點到 23 公分，其砌法較少見，每一皮皆有 6 片磚排列鋪設，兩兩一組，二片磚間相隔 6 公分的槽孔，槽孔的頭尾端再填 4-5 公分寬的小磚，此磚並非一整排，僅只有填塞的功能，故只有一小塊，作用是應為了使磚柱立面能施作粉刷。



【圖 4-2-62】磚柱磚之砌法



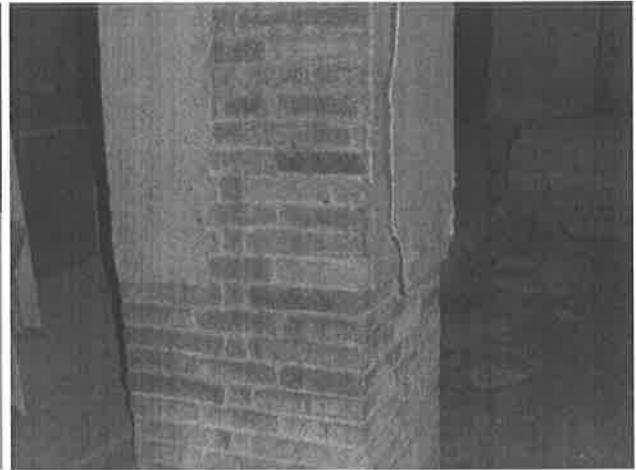
【圖 4-2-63】填縫用的小磚被挖除後，可見內部填土料等材料

（二）損壞調查

現有磚柱共五組，位置別分為屋架 G1、G2、G4、G6、G8 下，前二組磚柱已部份被拆除，表面以水泥砂漿粉刷，剩下的三組主要損壞在於表面粉刷層剝落，填塞用的小磚部份有佚失的狀況。完全被拆除的磚柱位置為屋架 G5、G7、G9 下，屋架 G3 下的可能還保留一部份，且被包覆在新增加的磚造隔間牆內，需待未來解體調查來了解。



【圖 4-2-64】屋架 G2 下磚柱部份被拆除



【圖 4-2-65】磚柱表面粉刷層剝落

（三）修復建議

現存磚柱應予以保存，針對表面剝落的粉刷層進行修復即可。針對已拆除的磚柱，基於磚柱與木屋架之結構力學行為不可改變的要求，佚失磚柱應復原，以解決上部屋架支撐的結構問題，但材料、型式等不限，可由修復設計者仔細斟酌後提出，再由業主與審查委員共同討論。屋架 G3 下的磚柱是否仍存在需作部份解體來確定。

四・木屋架

(一) 構造調查

禮拜堂爲一進深超過 16 公尺的大倉庫，其格局比現存同爲清代洋行的安平德記倉庫、淡水嘉士洋行都還大許多，這類大跨度的空間通常都採西洋式的屋架來解決支撐上部屋頂的問題，利用桁架系統優點，以增加桿件來加大其跨度，而禮拜堂所採用的，即是最常見、使用最頻繁 KING POST(中柱式)屋架，此構架在日人領台後所建造的官廳、官舍亦大量被使用，就連日式傳統的和小屋都有被洋小屋取代的趨勢。洋式屋架傳入日本、台灣後爲能抵抗地震災害，經過多次修正，增加了屋架間的斜撐、水平構件，屋架本身則增加鈎束(或鈎桿)、第二、第三斜撐等，以強化屋架結構性能。

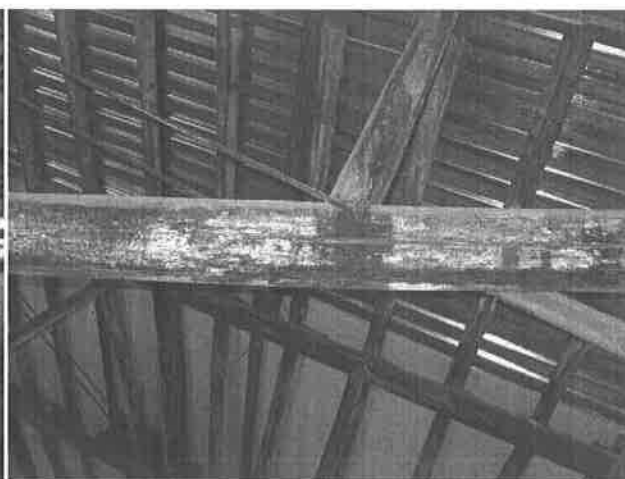
本屋架以 KING POST 原型出發，增加了第二與第三斜撐【圖 4-2-66】，以支撐過長的人字樑與上方屋架重，並將重量傳給水平樑，此水平樑負擔剪力與彎矩大，爲能減低水平樑負擔，在第二斜撐與中柱頂之間加設一組拉力桿，使二者間的荷重再拉回中柱，由中柱傳遞至磚柱、地面，避免水平樑產生彎矩破壞【圖 4-2-67】。因爲力量可以有效地被傳遞，即使單邊跨度超過 8.1 公尺，水平樑斷面也僅採 19 平方公分的木料。

屋架間沒有斜撐、水平連繫構件，僅靠桁木作水平拉繫【圖 4-2-68】，水平樑在中央處以交斗樑的方式搭接，交斗樑的尺寸大約 44 公分，閩南傳統建築中，交斗樑爲常見的桁木搭接作法，但搭接面多爲水平狀，不像此屋架是以具有斜面【圖 4-2-70】。水平樑的南端跨在石柱上【圖 4-2-71】，而北端應是跨坐在斗砌牆上【圖 4-2-72】，在人字樑與水平樑接合的節點上，除了施作樑頭外，另外還採用 U 型鐵件，加強二者的締結。斜撐桿件斜撐與人字樑、水平樑接頭也採樑接，二端施作單直樑插入人字樑或水平樑內【圖 4-2-73】，而中柱與水平樑樑接的方式與此相同【圖 4-2-74】。

仔細看木料的表面留下施作時的工具痕跡，像是以雙手握住一有角度的刀，以「刮」的動作在進行木料表面削平所留下來的【圖 4-2-75】。



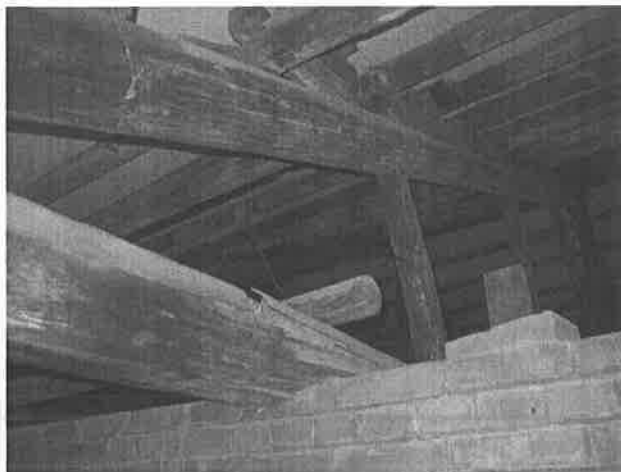
【圖 4-2-66】輸入品倉庫內屋架



【圖 4-2-67】G9 屋架，磚柱已拆除，水平樑彎矩破壞，樑底部彎矩過大開裂



【圖 4-2-68】屋架間僅以桁木連接



【圖 4-2-69】後砌的走廊磚砌至水平樑底部



【圖 4-2-70】水平樑中央搭接處施以交斗樑



【圖 4-2-71】屋架南側搭在石柱上



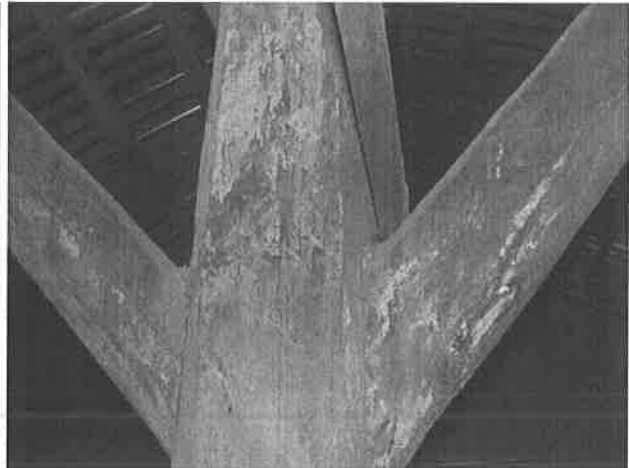
【圖 4-2-72】屋架北側跨座在斗砌牆上



【圖 4-2-73】斜撐與人字樑以單直樑接合



【圖 4-2-74】中柱與水平樑搭接採單直桿

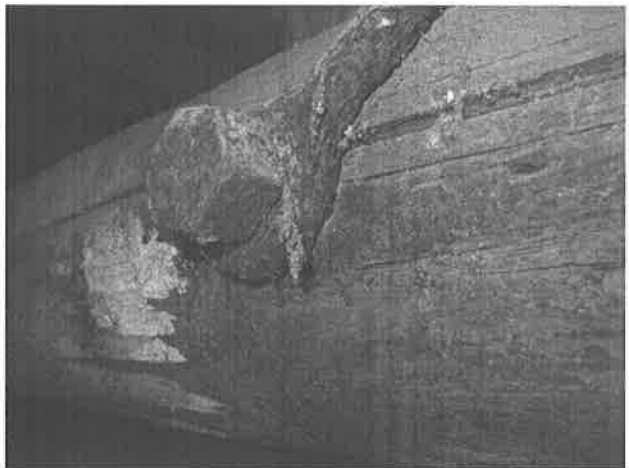


【圖 4-2-75】木料表面

由上已知拉力桿件在本屋架中扮演重要結構作用，且構造形式又相當罕見，有必要深入了解其鐵件的構成。拉力桿直徑 1.8 公分，長度約 5.53 公尺，桿二端作成空心環【圖 4-2-77】，一頭固定在水平樑上，另一頭則是在中柱頂部，空心環的內直徑為 2.3 公分正好足夠使締結螺栓穿越，同時固定屋架東西二側的二支拉力桿。桿件頂端的締結方式稍較底端複雜，最底層以一片接近菱形的鐵板作為墊片，每組屋架皆有二片，東西側各一，墊片的上下左右各留設四個螺栓孔，上螺栓孔是用來固定拉力桿，另三孔則用來固定東西二側的墊片，有趣的是，二支拉力桿在頂端締結時，一支是在墊片外側，另一則是在內側。桿件與其二端的空心環，以及墊片表面皆留下凹凸不平的痕跡，推測拉力桿與其構件很可能是以鍛造方式製成，圓桿與二端空心環分別製好後，再加熱打造接合。



【圖 4-2-76】拉力桿頂部接合方式，一支拉力桿在內側，另一則在外



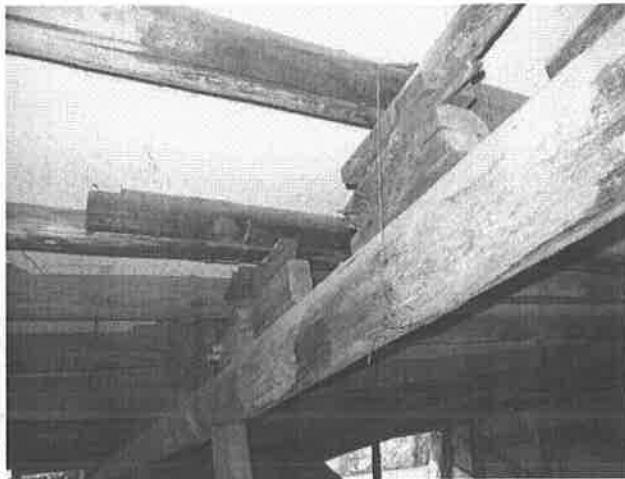
【圖 4-2-77】拉力桿底部以螺栓接合

(二) 損壞調查

木屋架損壞主要可歸結為結構與生物、環境因素。結構問題是，沒有磚柱的屋架，屋架整體下陷，拉力桿鬆弛，屋架與桁木間間距變大，需加墊木塊以支撐桁木與上部屋頂，因為拉力桿失去作用，導致水平樑所受彎矩過大，產生彎矩破壞。生物破壞部份原因也來自於環境因素，因為牆體或屋架潮濕，形成適合白蟻、微生物棲息的环境，招致生物破壞。屋架二端的水平樑與人字樑目前皆因為屋頂或牆體滲水，多處木料已有腐朽現象，加上白蟻侵蝕，使木料強度盡失，部份都只剩下表面空殼。



【圖 4-2-78】可見後一屋架拉力桿鬆弛彎曲



【圖 4-2-79】屋架下陷，桁木與屋架需墊木塊

（三）修復建議

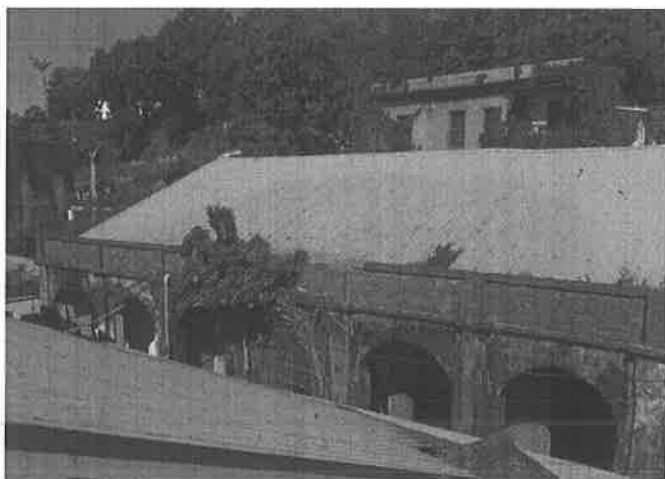
禮拜堂內的屋架應全數保存與修復，於磚柱調查時已述，屋架的結構支撐應尋求適當的作法修復，木料、樑頭的破壞，應依實際的損壞狀況進行修補、部份更換與補強、抽換，堪用的構材力求保存。整體的結構與補強措施需在不傷及原有構造與材料的條件進行，屋架間沒有斜撐、水平連繫等構件，未來在修復時也許可採用斷面小但強度高的材料補強，如拉力構件等。

多數屋架現皆有下陷狀況，未來在修復時整體屋架的高度需重新調整，若沒有處理，其高差易形成屋頂破壞的弱面。另外，現況屋桁設置狀況相當混亂，多半因為屋架下陷而導致，原貌應為對齊式，因此，桁木的修復應恢復原有的數量與位置，但為配合未來新式輕型屋頂，屋桁的修復方式可待修復設計時作整體評估、決定。

五．屋頂

（一）構造調查

輸入品倉庫的屋頂為兩坡頂的構造，由屋頂側面與東西山牆銜接的方式觀察，其屋頂應為構造簡單而堅固的硬山頂。由室內屋架木料的損壞情況來研判，早期可能因為原屋頂有漏水的情形，目前屋面板已全面更換為淺綠色的鐵皮浪板，屋頂原構造已幾乎佚失、遭替換，僅剩下正立面內側磚牆頂端與屋頂銜接處，保留有舊瓦片的痕跡，瓦片的厚度與疊砌方式與第一檢查場保存的傳統屋瓦構法相同。另外，I、J 空間的屋頂有尚保有承接瓦片的桷材，桷材的寬度為 7 公分~11 公分不等，間距約為 8 公分，屋架間排列的數量為 14~16 支不等，現況桷材上屋瓦已被鋁質隔熱板所取代。這兩區之外所有的屋頂，則是以白色的 PU 隔熱浪板直接覆蓋於屋桁之上。



【圖 4-2-80】正立面的屋頂現況



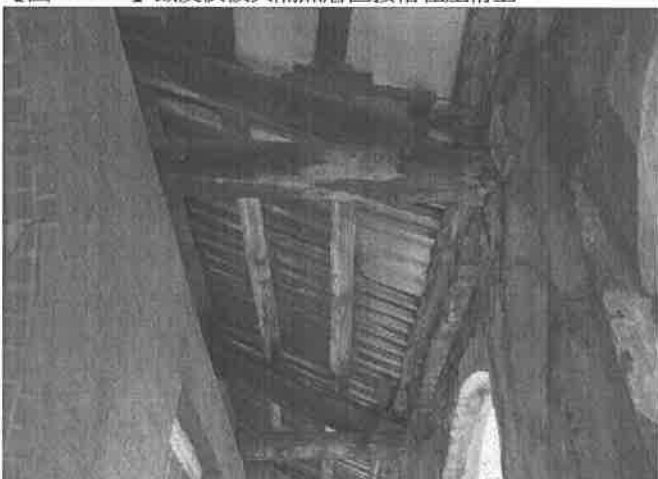
【圖 4-2-81】南側空間與加建建物屋頂



【圖 4-2-82】鐵皮浪板與隔熱層直接落在屋桁上



【圖 4-2-83】拱圈頂端還留有閩南瓦的殘跡



【圖 4-2-84】I、J 空間走廊的屋頂



【圖 4-2-85】兩種隔熱板，一種為鋁板，另一為 PU 板



【圖 4-2-86】I、J 空間的屋頂桁材尚存



【圖 4-2-87】桁材上方覆蓋鋁質隔熱板

(二) 損壞調查

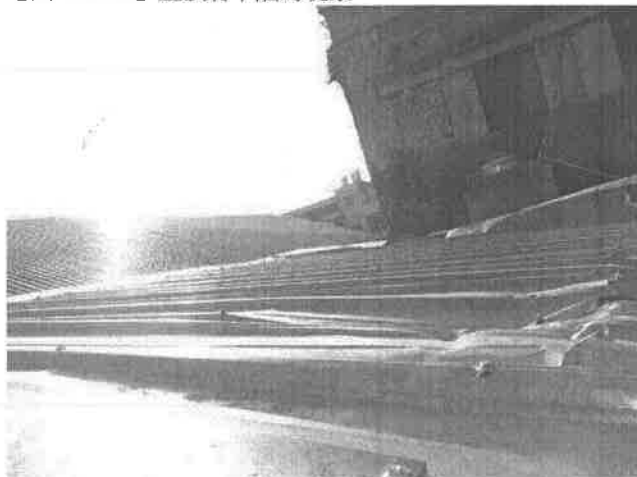
屋頂構造目前外觀為鐵皮，內部的構造物則有桁材、隔熱板。由建築外部可觀察到目前鐵皮屋頂與女兒牆交接處有防潮布修補的痕跡及植生現象，因此可能有潮濕、漏水之虞，另屋脊線有多處已有沉陷的情形，顯示屋頂老舊、且有結構不穩定的狀況，另有幾處鐵皮已產生生鏽、變形的情形。桁材的保存情況不甚良好，材料有發霉、腐朽的痕跡，木料品質可看出並非運用很好的木材，大小不均、數量及間距也無統一。隔熱板的現況則有施工品質不佳，板材受潮、發霉、破損等問題。



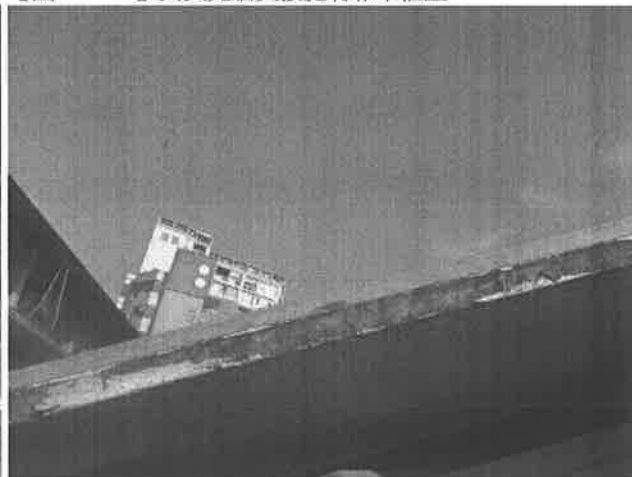
【圖 4-2-88】屋頂有下陷的現象



【圖 4-2-89】與女兒牆交接處有雜草植生



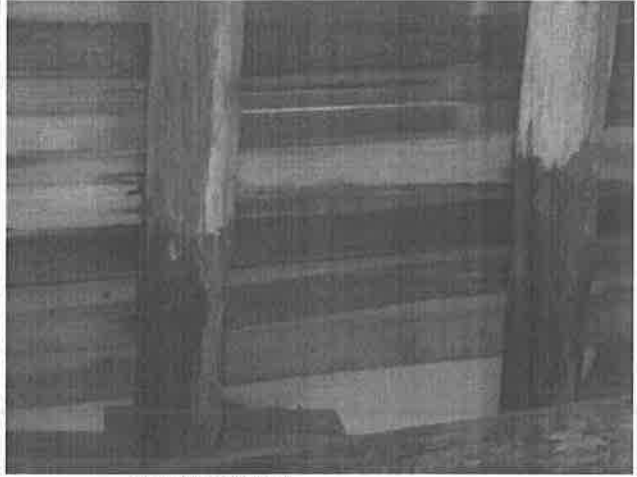
【圖 4-2-90】屋頂鐵皮損壞變形



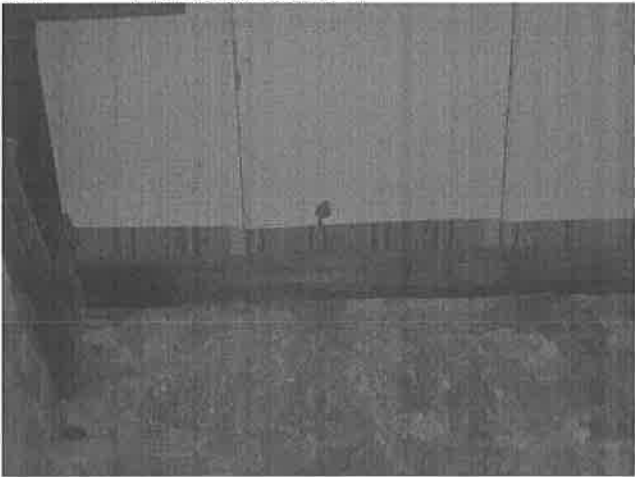
【圖 4-2-91】PU 隔熱板有發霉的情形



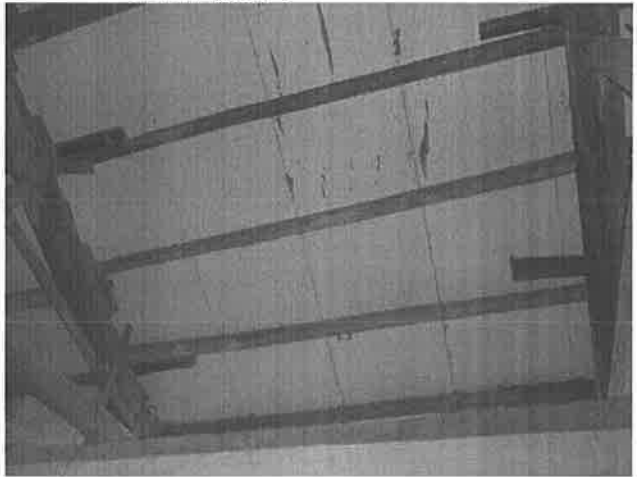
【圖 4-2-92】桷材的數量與間距不一



【圖 4-2-93】木料有大有小，且有腐朽痕跡



【圖 4-2-94】PU 隔熱板漏鋪情形



【圖 4-2-95】PU 隔熱板破損

(三) 修復建議

傳統屋頂已全數拆除，為能配合再利用，以及減低後續屋頂維護經費，建議可採新式屋頂減輕重量。但屋頂施作前應先注意屋架水平與否，目前已有多組木構架有下陷狀況，因此其修復時務必調整其整體高程，使新作屋頂能達到防水效能，目前因受限於高度，無法實際作到桷材調查，因此，未來鐵皮屋頂拆除時，應詳加調查、記錄桷材搭接作法，使調查內容更加完繕。

未來新式屋頂，需注意與南側立面磚牆搭接處的排水、防水問題，加強此區的防水性能，避免漏水狀況再度發生。

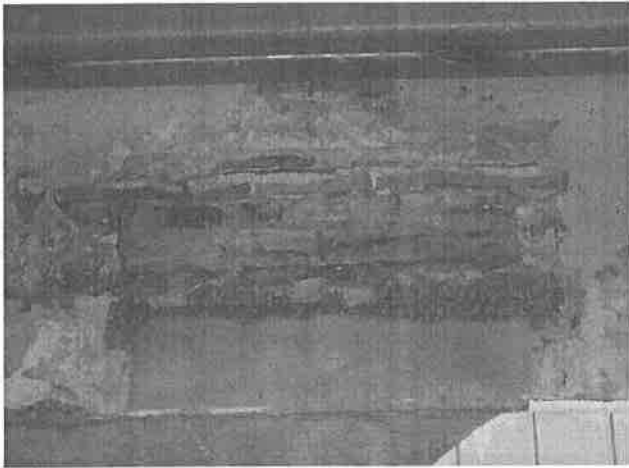
六．門窗

(一) 構造調查

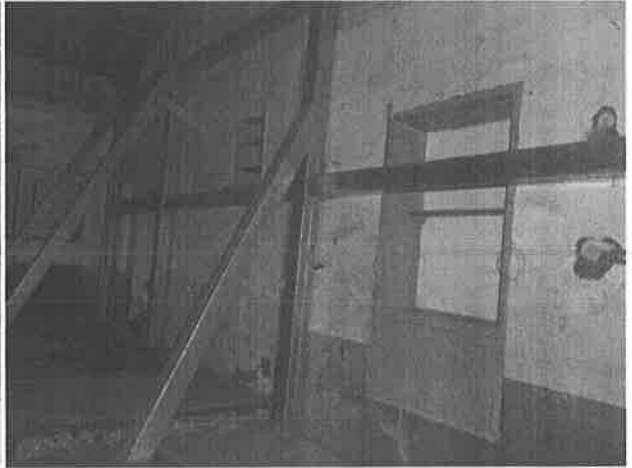
禮拜堂的門窗加改建情形很多，依開口、門窗開關方式作一分類，約可分為三種窗，包括石砌楣樑窗、上下推拉窗、左右推拉窗等，以及三種門，無門扇的出入口、圓拱門、平拱門等。

目前在東山牆仍可見此牆上原有的窗，在開口上下部放置二石條分別作為窗楣與窗檻，石條與牆底部者相同，皆為安山石岩，窗開口上方鋪設薄瓦與尺磚作為小雨底，造型相當可愛。認為其是

原有窗的證據在於開口部的石條以及其安裝的方式，後期開設的窗，多採用木楣樑、其開口大且底部沒有施作窗檻，而此窗開口上下部皆設石條，且其開口小、石條切割平整，其講就的作法，可看出其是在山牆砌築前就已規劃的。西山牆因為開口變動大，目前看不出是否有原開口的痕跡。



【圖 4-2-96】東山牆原有窗被填起，仍可看石條與上方雨底的瓦片，室內側改為小壁龕



【圖 4-2-97】左側被填起的窗變成室內壁龕，右側大型壁龕則是敲除牆體而設置



【圖 4-2-98】東山牆原有開窗，石條上方留有雨底痕跡



【圖 4-2-99】走廊磚牆側門、窗設置狀況

上下推拉窗主要分佈在南側走廊磚牆，分為上部氣窗與下部推拉窗，推拉窗的窗框內埋設重錘以及滑輪，為日治時期常見的開窗方式。目前 W3、W4 還保有原窗的樣子，其他可能因為重錘、滑輪等五金壞損導致窗扇不易開啓，而拆除改裝左右推拉窗。上下推拉窗開口部上方，施作平拱，其表面以灰泥粉刷方式，仿製出石條楣樑的質感，作法特殊。左右推拉窗主要分佈在西山牆後期加設的窗開口，以及南側走廊磚牆第三、第四開口拆除重新砌築處(由西向東數)，每個窗尺寸皆不相同，多因應牆體變動而加設。

無門扇的出入口主要分佈在東西山牆，由部份現存的門框可知原應有門扇，門扇可能是在 2008-2009 年建物整頓工作中拆除，這類的門開口多為後期加設，非為原有，各尺寸大小不一。圓拱門主要都在南側走廊，上部為半圓形的氣窗，下部則為門扇，現只有 D9 門扇仍留存，其他僅剩門框。平拱門包括 D5、D7、D8，D7 與 D8 非為原走廊磚牆開口，已經改建過。而 D5 應為原有窗開口，也就是原本是上下推拉窗，後改為門開口，因為其上部仍保有與其他上下推拉窗相同的仿石質感的灰泥。



【圖 4-2-100】W4 窗，下部窗扇佚失，僅剩上部氣窗



【圖 4-2-101】W4 窗，窗框旁可見重錘放置口



【圖 4-2-102】W7 窗，上部氣窗封起，下部改為左右推拉窗



【圖 4-2-103】南側走廊磚牆圓拱門 D9



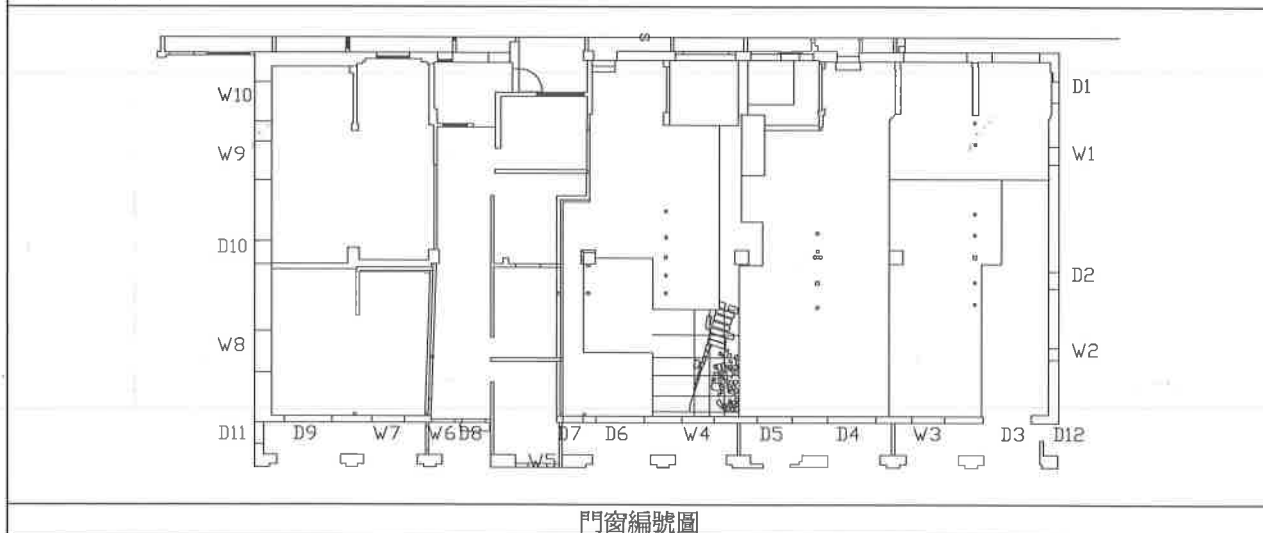
【圖 4-2-104】D8 門與 W6 窗，非為原樣


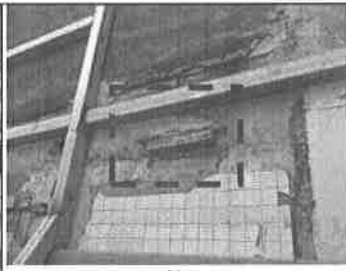






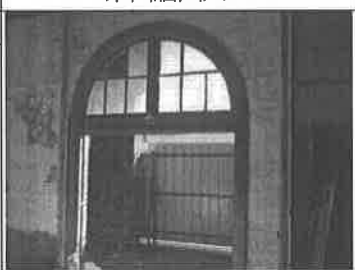





【圖 4-2-105】D5 門，原為窗改為門

(二) 損壞調查

門窗損壞調查表



種類	現況與損壞說明		
石砌楣樑窗	W1 室外側被填封，表面有水泥砂漿粉刷與磁磚，室內側改作壁龕使用，其上部石條仍保存。W2 上部雨庇被拆除，上下石條仍保存，窗開口外部設置鐵窗，部份鐵條佚失，開口周邊粉刷剝落。		
分佈位置		W2	W1
W1、W2			
種類	現況與損壞說明		
上下推拉窗	W3 窗外側釘付塑膠網作為砂窗，部份玻璃破損、押條脫落，整體木窗框已有乾縮氣現象；W4 下部窗扇、重錘佚失；W7 上部氣窗被封起，下部改為左右推拉窗，窗框保存良好，僅有污漬、釘孔等破壞。		
分佈位置		W3	W4
W3、W4、W7			
種類	現況與損壞說明		
左右推拉窗	西山牆的左右推接窗之上部氣窗拆除、佚失，窗外側釘附砂網，木框已有乾縮損壞。		
分佈位置		W10	W9
W5、W8、W9、W10、W11			
種類	現況與損壞說明		
無門扇之出入口	部份出入口仍保有門框，開口大小不一，應是後期在建物東西外側增建附屬空間時所增加。全部皆無門扇，部份開口上部仍可見木楣樑。		
分佈位置		東山牆出入口	西山牆出入口
D1、D2、D10、D11			
種類	現況與損壞說明		
圓拱門	現僅有 D9 門扇保存，D4 門扇、門框全數拆除，D3 與 D6 上部氣窗仍保留，下部門扇佚失，D3 上部氣窗開關方式改為內推式，非為上下迴轉窗。現存門框皆有油漆剝落，木料乾縮等損壞。		
分佈位置		D6	D3
D3、D4、D6、D9、D12			
種類	現況與損壞說明		
平拱門	D5 原應為窗開口，後改為門，目前門扇佚失。D7 僅下門框，門扇佚失；D8 為板材門扇，由於此區牆體潮濕、受植生破壞，D8 門亦有受潮狀況。		
分佈位置		D5	D8 與 W6
D5、D7、D8			

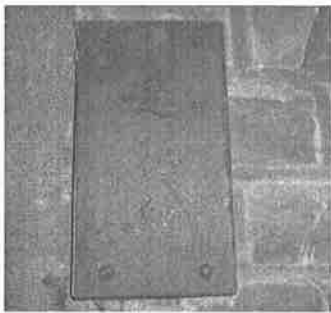
(三) 修復建議

多數門窗扇已遭改變，應借由後續修復工作加以整理，東西山牆側的門窗開口可依現況修復，門出口是否都要加設門扇，關係出入口管制問題，若未來在全區周圍施作圍籬等保全措施、設備，其門開口則可不加設門扇，以增加室內外連通；東山牆上方原有窗開口應該保存，而被填砌起的W1應予以恢復原樣。南側走廊之門窗扇，因走廊磚牆建議拆除，建議不予保存。南側立面之各出入口的管制方式，則待修復設計時，依立面修復狀況再決定。

除了上述門窗分類外，後期在北側加建的附屬空間亦有設置多道門窗扇，是否要保存同樣視後續修復設計者依再利用空間使用的要求來決定。

七·文物

現存文物為居住時期的記錄，在未來展示時，可借此呈現戰後眷宿使用時光。其種類包括門牌、台電與自來水編號牌、居住者名牌，以及設備，如礙子、電源開關等。



【圖 4-2-106】居住者名牌



【圖 4-2-107】自來水、台電使用者編號備



【圖 4-2-108】門牌



【圖 4-2-109】電燈



【圖 4-2-110】電源開關



【圖 4-2-111】電源開關

第五章 結構調查與評估

淡水得忌利士洋行包括前棟之第一檢查場及其後之輸入品倉庫兩部份，以下依序分別敘述其結構系統、現況損壞、安全評估及修復建議。

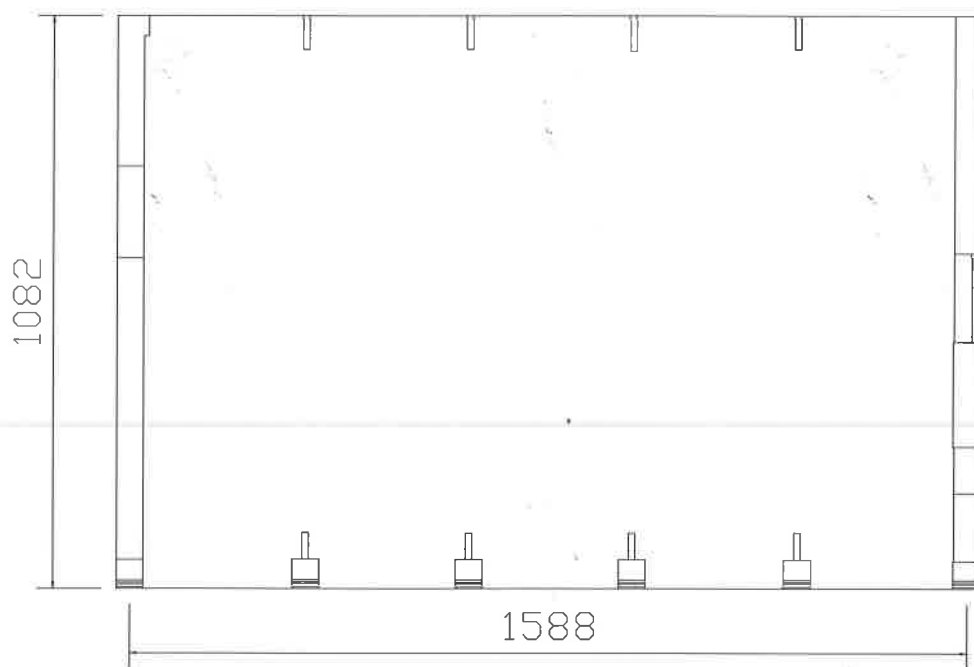
第一節 第一檢查場的結構系統與結構行為

第一檢查場為面寬五開間之一層樓磚石砌構造【圖 5-1-1】，屋面鋪傳統仰合瓦，其主要結構可分為正立面之磚連拱、兩側石砌山牆及位於內部之西式木構架拱三部份。其中磚連拱結構行為包括梁柱構架及拱兩部分，兩側山牆屬承重牆系統，木構架拱則為山形構架與木拱之組合，各有不同。本節內容包含結構系統、建築物目前損壞狀況及耐震安全評估。

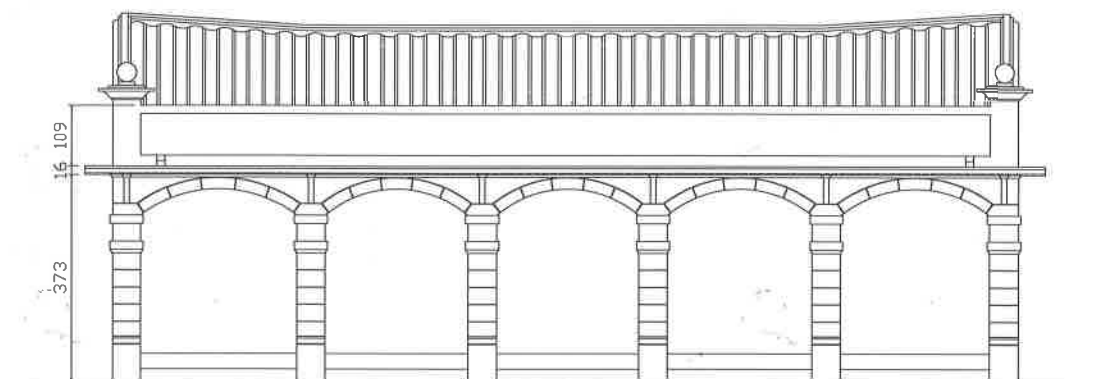


【圖 5-1-1】第一檢查場現況照片

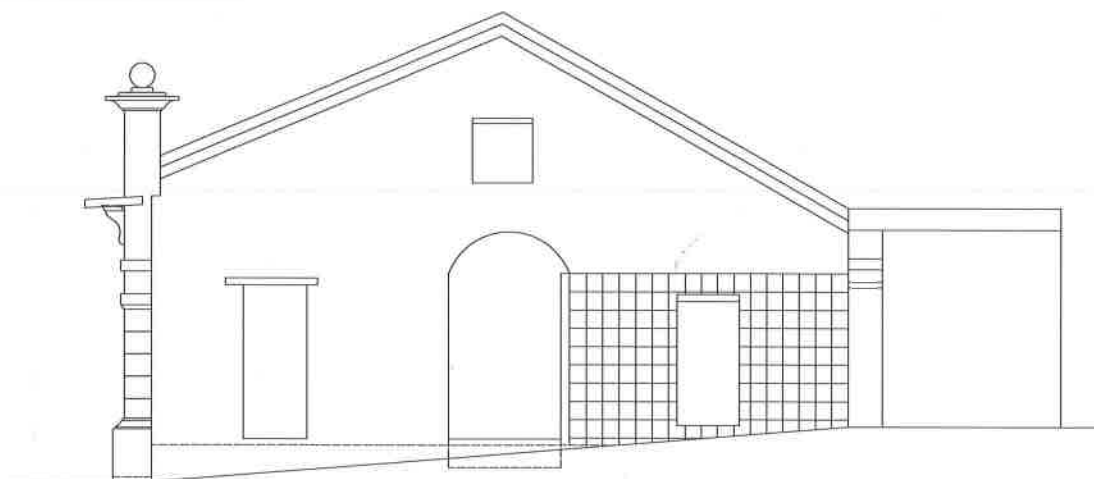
第一檢查場主要平面為矩形，面寬五開間 15.88m，進深 10.82m【圖 5-1-2】。正立面牆體為磚石混砌，開口為五連拱，連拱上方之兩底為鋼筋混凝土造，出簷深度 90cm，兩底上之磚造女兒牆高度 1.2m，表面粉刷洗石子【圖 5-1-3】。【圖 5-1-4】【圖 5-1-5】分別為東西向立面圖，東西兩側石砌山牆其主要材料為唭哩岸石，牆厚 42cm，高度 6.5m。各間之間共有 4 組西式木構架拱，位於正立面磚柱之位置，如【圖 5-1-6】所示，磚柱包覆約 1/4 木構架立柱，木構架中脊高度 5.7m，後簷口至地面高度為 2.4m，每組木構架拱平均間距約 3m，屋架上方共有 16 支桁木，桁木上方為桷材，屋面以仰合瓦覆蓋。兩側山牆較屋架高，使屋頂兩端起翹有高度變化。



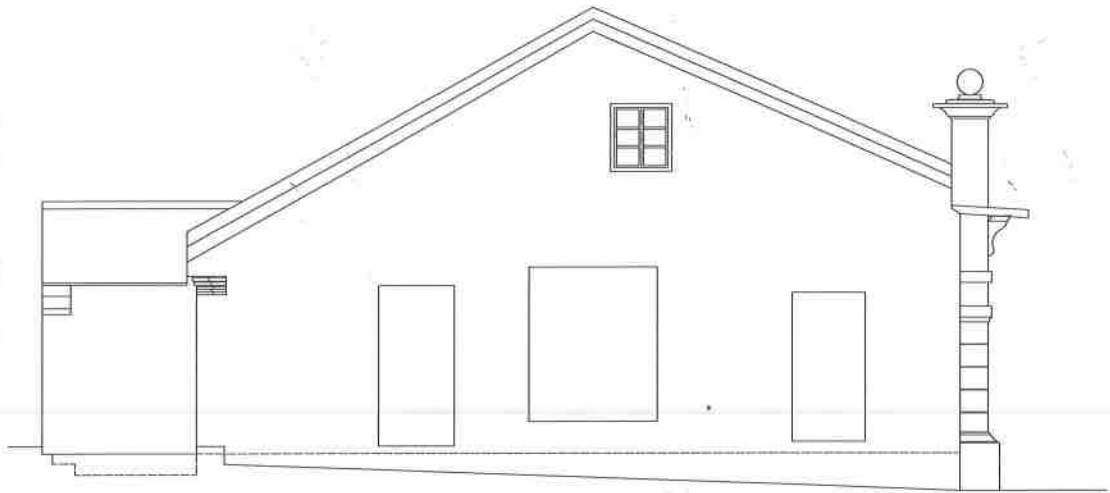
【圖 5-1-2】復原平面圖



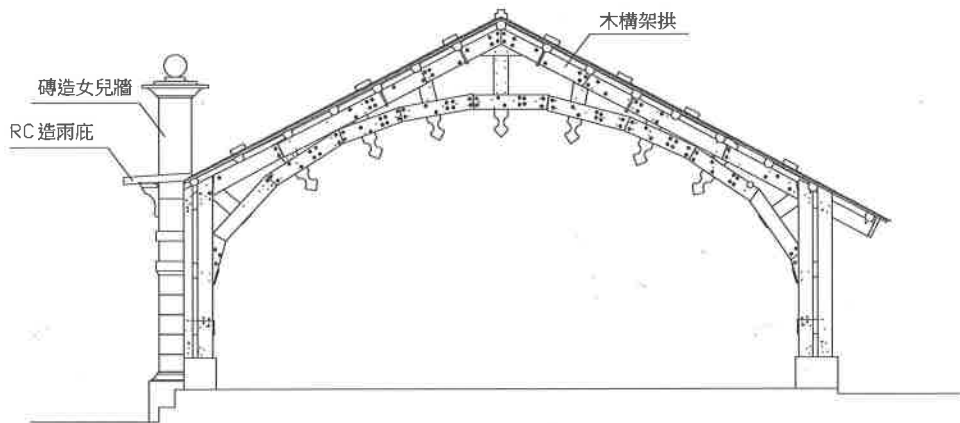
【圖 5-1-3】復原南向正立面圖



【圖 5-1-4】東向立面圖



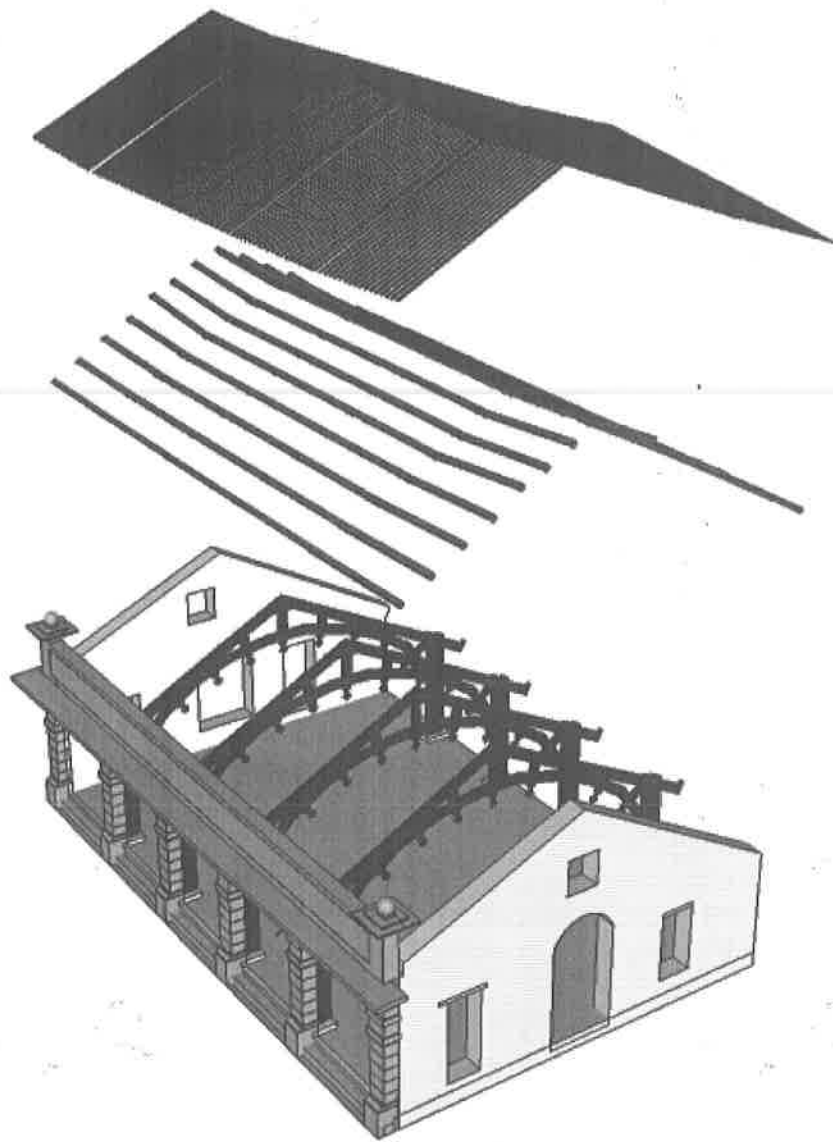
【圖 5-1-5】西向立面圖



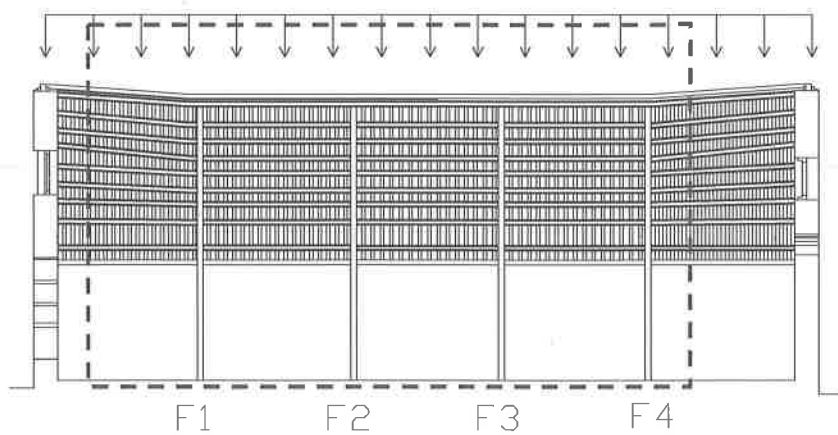
【圖 5-1-6】A-A 短向剖面圖

主要結構體由牆體、木構架拱、桁木(楹仔)、桷材(桷木)所構成【圖 5-1-7】。一般建築物所承受之載重為靜載重、活載重、風力及地震力，依作用方向可分為垂直載重(靜載重、活載重)與水平載重(風力、地震力)。靜載重愈大，所受之地震力也就愈大。第一檢查場為一層建築物，主要靜載重為屋面瓦片的重量，屋面重量可視為均佈載重方式作用，藉由椽條傳遞至桁木，桁木由其下之木構架拱及兩側山牆支撐，左右兩側山牆承擔約 1/5 屋面靜載重，其餘 4/5 屋面重量主要由木構架拱承擔【圖 5-1-8】。桁木藉由 U 型鐵件及榫卯與木構架接合，嵌入兩側山牆之深度約為 10cm。

就第一檢查場結構系統之平、立面的均衡性而言，可視為規則之平、立面。此種結構系統在地震下之行為較單純，原系統在短向配置東西兩側山牆，長向在正立面為磚石砌五連拱，後面則幾乎完全為開口，受長向水平力作用時，平面易產生扭轉。且東西兩側山牆與正立面連拱轉角處並無交丁砌築，山牆亦無扶壁柱，山牆易往面外傾斜；木構架為板材所組合，屋面自重較大，整體結構若發生扭轉，則屋架會產生扭曲變形。正立面牆體與木構架拱立柱緊密接合，有助於抵抗屋架拱之外推力。



【圖 5-1-7】第一檢查場結構系統示意圖



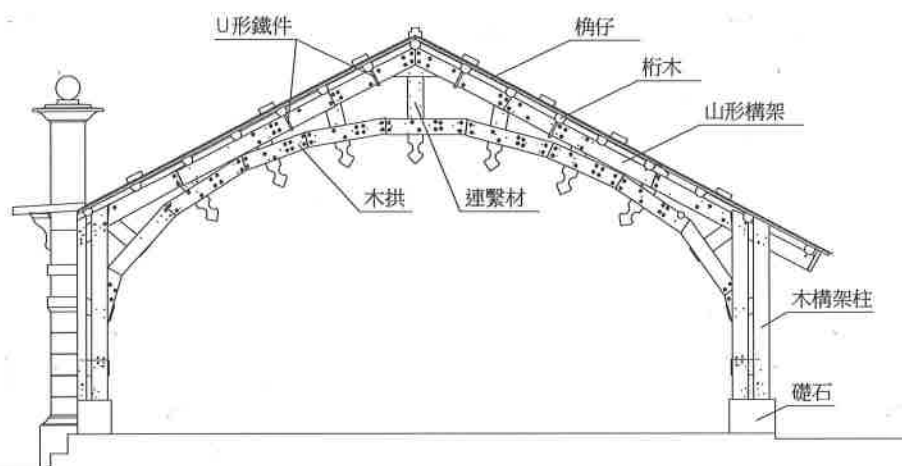
【圖 5-1-8】第一檢查場靜載重示意圖

第一檢查場主要組構元素為桷材、桁木、木構架拱、正立面牆體與東西兩側山牆，構件間彼此皆有相互關係，以下將組構元素分為(1)木構架拱(2)正立面牆體(3)山牆三部份，分別介紹其構成之要素與其它構件之關係，其受力行為則分為垂直受力及水平受力，在水平受力內又可就面內受力及

面外受力探討。

一、木構架拱

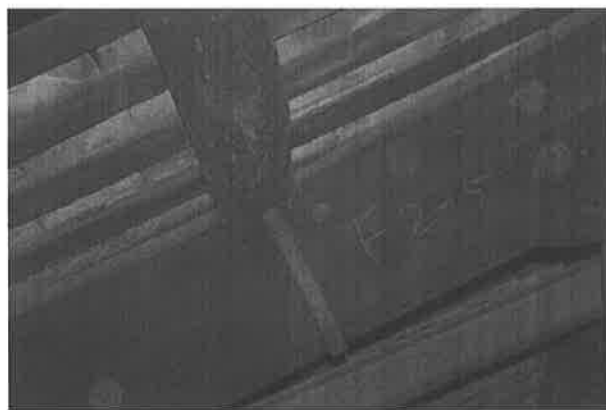
木構架拱(wood frame arch)主要由外側山形構架 (gable frame) 與內側木拱所組成【圖 5-1-9】。屋架上方為桁木及椽條，將屋面自重及所受之重量平均分攤至屋架，桁木及椽條皆為長構件，受限於材料本身，使構件必須拼接，一般木材接合部應於應力最小處，屋架上方桁木直徑約 13 公分，接合採用踏步接，依位置有無鐵件其拼接面角度有所不同，無鐵件者其拼接面接近於垂直【圖 5-1-20】，有鐵件者則接面接近於水平【圖 5-1-31】；無鐵件之桁木下方與人字樑接合處則刻凹卯口，使桁木與人字樑在長向側位移動變形一致【圖 5-1-12】，有鐵件之桁木下方亦刻有卯口，再以 U 形鐵件加強兩者之結合。枋材為寬度約 7 公分，厚度約 2~3 公分之原木，於桁木上方搭接【圖 5-1-43】。



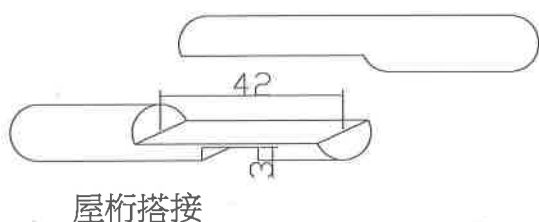
【圖 5-1-9】屋架各部位名稱



【圖 5-1-10】屋桁拼接與人字樑關係



【圖 5-1-11】屋桁、接合鐵件與人字樑關係

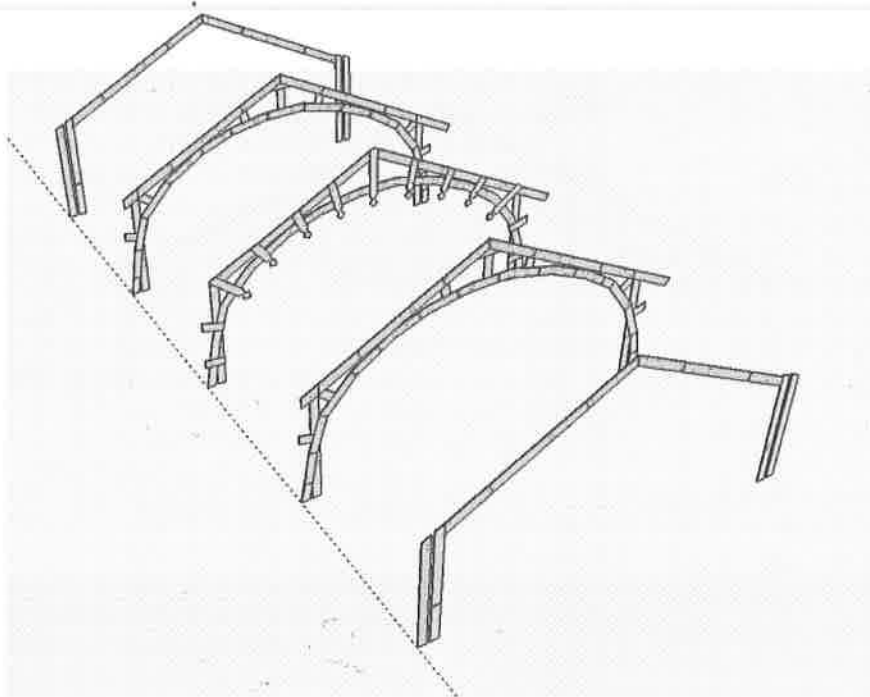


【圖 5-1-12】屋桁踏步拼接

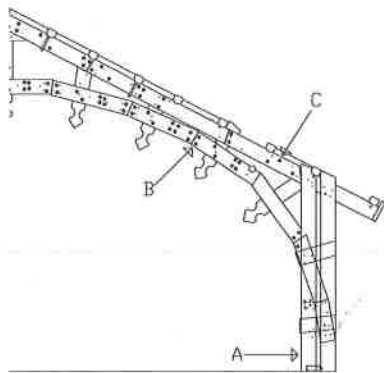


【圖 5-1-13】椽條搭接

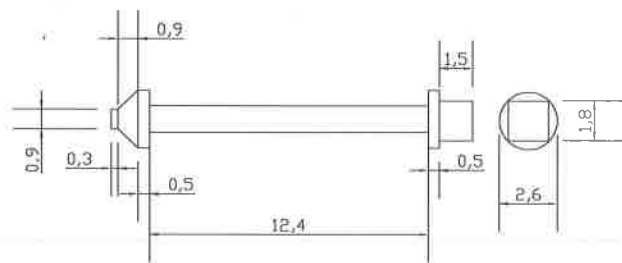
山形木構架由五層板材拼組而成，木拱部分為三層板材，單片板材厚度約 2.5 公分，板材搭接位置錯開，山形木構架兩端延伸為木柱至基礎石，以四片板材夾住木拱，作為木構架之柱。懸柱為人字樑及木拱中間層之板材，並於外側增加兩片板材【圖 5-1-14】，以螺栓接合拼組而成屋架【圖 5-1-15】【圖 5-1-16】【圖 5-1-17】【圖 5-1-18】，板材間接有一層油紙【圖 5-1-59】。目前木構架立柱，皆被磚牆包覆【圖 5-1-20】，僅在木構架 F3 南側立柱下方可見基礎石，以及鐵件($t=0.6$)將屋架及基礎石接合【圖 5-1-21】，另在屋架 F1 北側立柱下方端部亦可見到同樣鐵件【圖 5-1-22】，屋架下方基礎石可抵抗屋架傳遞之外推力，並將垂直力傳遞至土壤，亦可使木構架立柱端部隔絕地面溼氣。



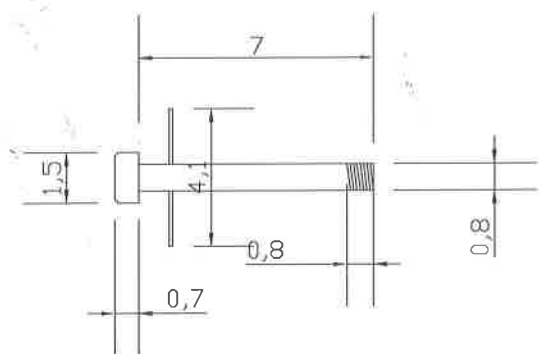
【圖 5-1-14】木構架分解圖



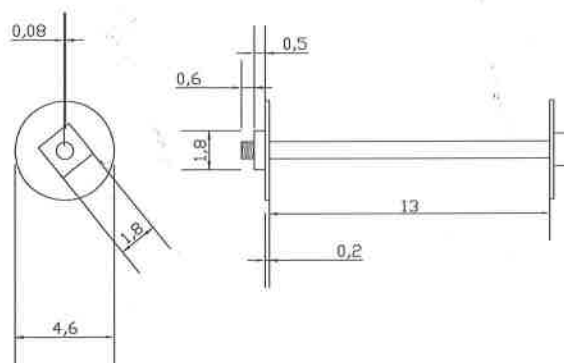
【圖 5-1-15】螺栓取樣位置



【圖 5-1-16】屋架立柱之螺栓



【圖 5-1-17】棋型屋架之螺栓



【圖 5-1-18】屋架人字樑之螺栓



【圖 5-1-19】板材與油紙



【圖 5-1-20】木構架現況

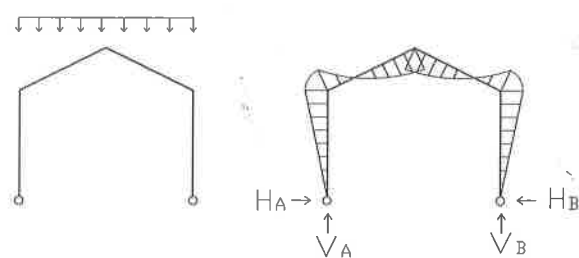


【圖 5-1-21】木構架 F3 南側端部之鐵件



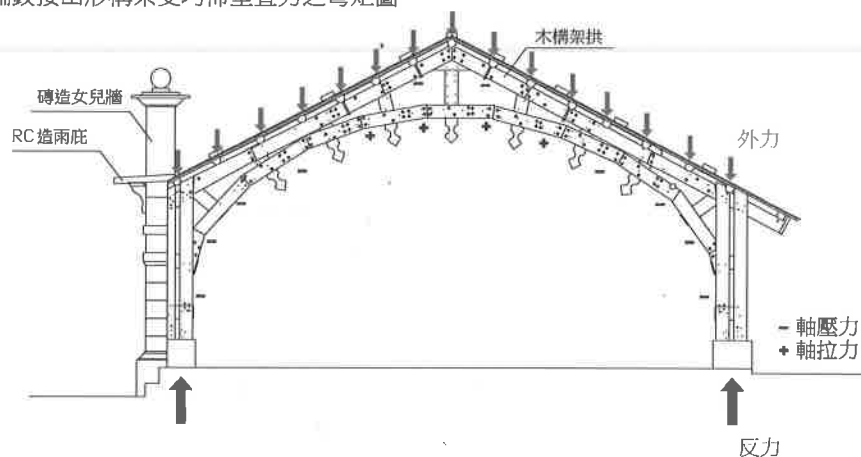
【圖 5-1-22】木構架 F1 北側端部之鐵件

建築物之垂直載重，主要來自靜載重，第一檢查場為一層建築物，因此屋架承擔之垂直載重為屋面之重量，一般將屋面之重量視為均佈載重作用於構架上方。人字樑部分為主要作用位置，拱型木構架部份可增加跨距，並將上方之力傳遞至基礎石，正立面牆體包覆屋架南側，在垂直傳力機制中，影響較水平機制小。因此將木構架予以簡化為一山形構架，由於木構架立柱以鐵件與基礎石接合，故將兩端支承端視為為鉸接。【圖 5-1-23】為山形木構架受均佈垂直載重下之彎矩圖，彎矩最大處為構架中央及梁柱交接處，在中點處內側為拉張邊，梁柱交接處之拉張邊則在外側。因此，當山形木構架與木拱組合成木構架拱後，接近構架中點之拱構件會受拉，兩側則受壓，最後將所有屋頂重量傳至兩端之木柱【圖 5-1-24】。



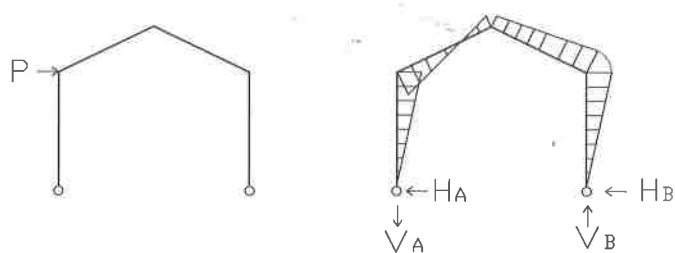
彎矩圖—繪於拉力側

【圖 5-1-23】兩端鉸接山形構架受均佈垂直力之彎矩圖



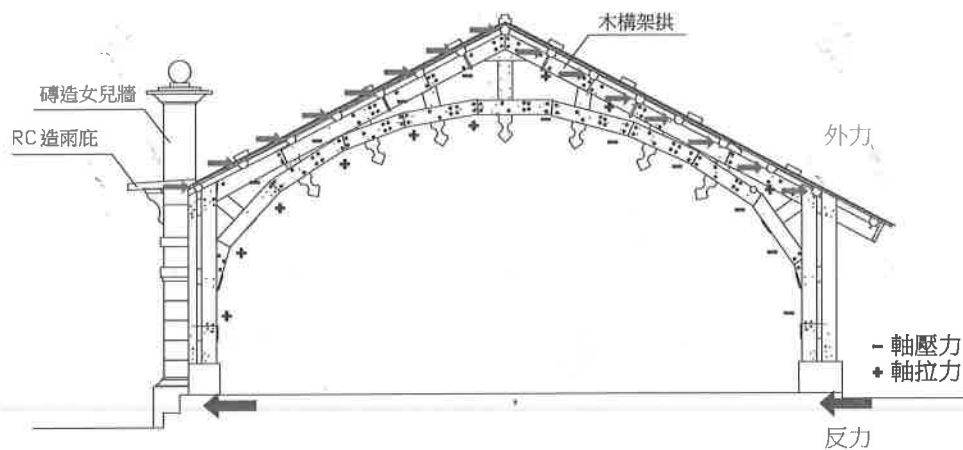
【圖 5-1-24】屋架受力示意圖

【圖 5-1-25】為山形木構架受水平力作用時之彎矩圖，彎矩最大處為構架梁柱交接處，約為反對稱，左內側為拉張邊，右側之拉張邊則在外側。因此，當山形木構架與木拱組合成木構架拱後，左側拱受拉，另一側則受壓，水平力最後傳至兩端之木柱底部支承【圖 5-1-26】。



彎矩圖—繪於拉力側

【圖 5-1-25】兩端鉸接山形構架受水平力作用下之彎矩圖



【圖 5-1-26】木構架拱受面內水平力作用

二、正立面牆體

正立面牆體位於建築物南側，面前臨道路及人行道【圖 5-1-27】，牆體柱為磚石混砌柱【圖 5-1-28】，磚砌牆體開口為拱型【圖 5-1-29】，鋼筋混凝土雨庇夾在壁體及磚造女兒牆之間【圖 5-1-30】，雨庇下方於柱心的位置托架，以增加雨庇端部之抗彎及抗剪能力【圖 5-1-6】。



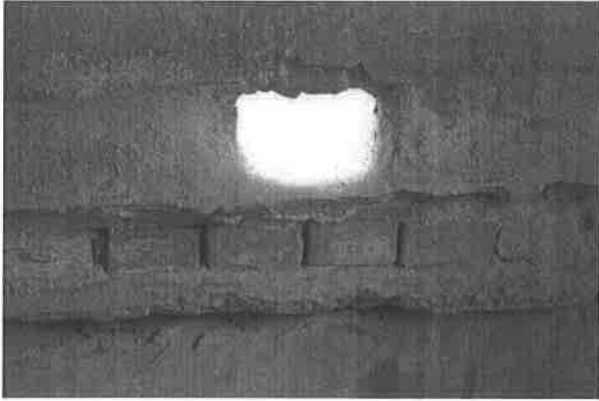
【圖 5-1-27】正立面現況照片



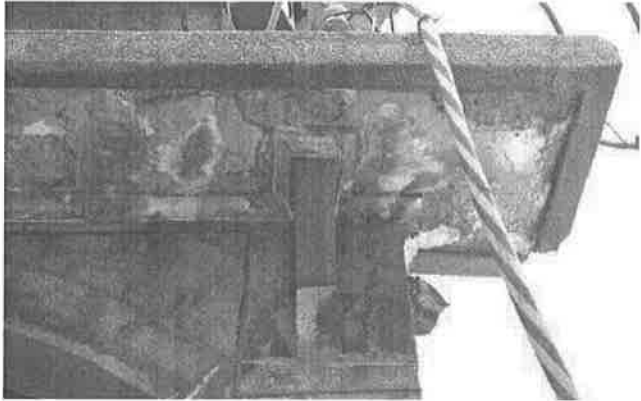
【圖 5-1-28】柱 C4 柱身為磚石混砌



【圖 5-1-29】磚砌牆體拱型開口



【圖 5-1-30】兩庇內側



【圖 5-1-31】兩庇下方托架

正立面牆體連拱研判為後期所改建，在介面處理上，與屋面較無直接關係【圖 5-1-32】【圖 5-1-33】，因此，不直接承擔屋面之重量，但與木構架關係密切；正立面磚石混砌之柱包覆部份木構架立柱【圖 5-1-35】，屋架承擔載重後，由兩端立柱支撐，並產生一外推力，正立面牆體與木構架立柱下方基礎石合砌【圖 5-1-35】，牆體下方基腳使磚牆上之載重有效地分佈於基礎，但在木構架另一端則無任何牆體，使木構架兩端剛性差異較大，在平面上為質心與剛心不重合，受地震力時，易產生偏心扭轉。



【圖 5-1-32】正立面牆體與屋面之關係



【圖 5-1-33】正立面牆體與屋面之關係

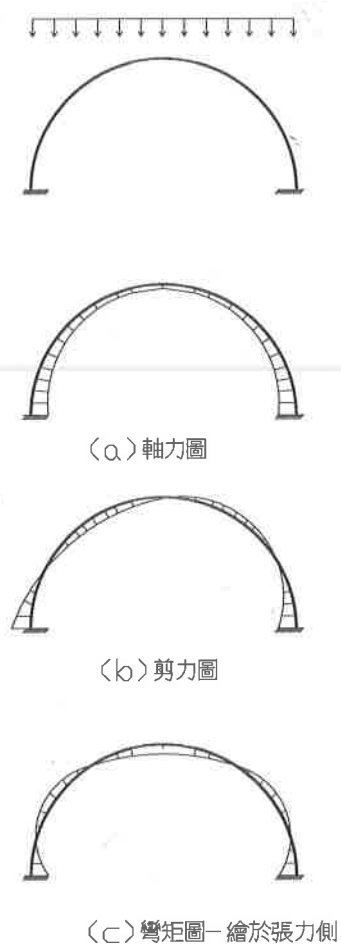


【圖 5-1-34】正立面牆體包覆木構架

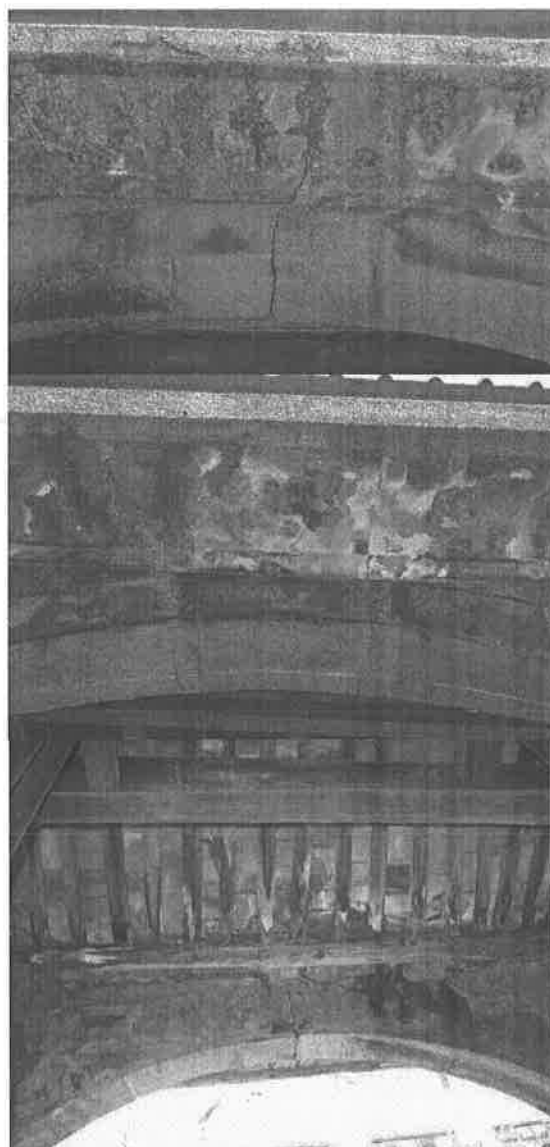


【圖 5-1-35】正立面牆體與基礎石合砌

第一檢查場在正面五開口皆為拱型，拱可用來減小長跨度結構之彎矩，亦可承受壓力，具有剛性，必須抵抗某些剪力及彎矩【圖 5-1-36】，在正立面牆體，開口屬固定拱，受沉陷或溫度變化。拱開口受力行為在拱心處的位置會有正彎矩，其下緣受拉，拉應力過大會開裂，通常因為灰縫強度不佳，由灰縫先開裂【圖 5-1-37】。



【圖 5-1-36】單拱受均佈載重之結構行為



【圖 5-1-37】拱心處開裂狀況

三、山牆

牆厚 42 公分，砌造方式為整層方石砌【圖 5-1-38】，表面修飾處理屬斬石粗面，此種砌造方式大多用於建築物主要牆體，角隅墀頭以磚砌作為收頭，於牆面接近支承處逐皮突出砌成【圖 5-1-39】。

山牆開口部為拱型或平拱外加木楣梁【圖 5-1-50】【圖 5-1-41】；拱型開口其原理利用各楔型石材之擠壓效應，使拱頂上方之垂直載重改變為水平方向的作用力，傳至開口兩側肩拱，在傳遞於牆身。開口部上方設置木楣梁，其木楣梁之優點為取材容易，重量輕，可避免開口部上方開裂或塌陷。



【圖 5-1-38】西側山牆整層方石砌



【圖 5-1-39】山牆角隅墀頭



【圖 5-1-40】東側山牆拱型開口



【圖 5-1-41】東側山牆矩形開口部木楣梁

山牆與正立面牆體興建時期不同，牆體介面無交丁或特殊處理【圖 5-1-42】，且山牆外側無扶壁，使牆體易往面外傾斜；目前無法得知山牆埋入土壤之深度，及山牆下方是否有基礎，但由現況調查得知山牆往西側傾斜，推測應為基礎產生之轉角而導致山牆傾斜【圖 5-1-43】。

屋面之重量及所承受之載重，主要藉由桁木將載重分配至屋架及山牆，桁木在木構架人字樑處採交叉搭接，於東西兩側末端則直接坎入山牆，深度約 8~10 公分【圖 5-1-44】，嵌入之桁木表面以瀝青作防腐處理。

屋架與桁木使用鐵件緊密接合，但坎入山牆之桁木深度較淺，因此，若山牆往面外傾斜，桁木易與山牆脫離。



【圖 5-1-42】山牆與正立面牆體介面

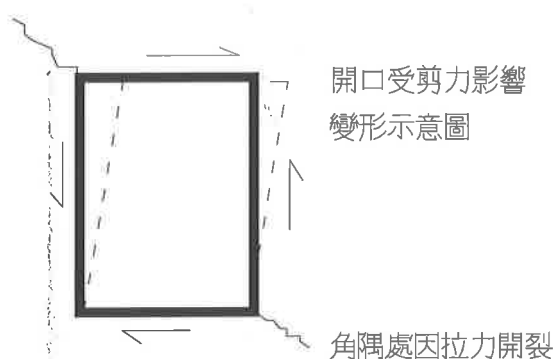


【圖 5-1-43】西側山牆往西側傾斜

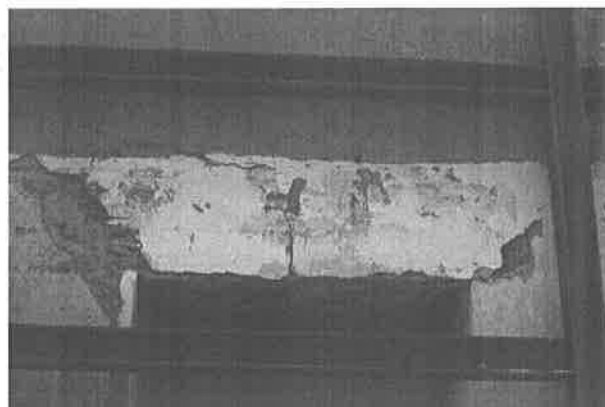


【圖 5-1-44】桁木嵌入山牆

石砌之牆體屬於剛性較高之結構體，當牆受面內側向力時，開口部上緣及下緣受剪力影響，形成一成對之力偶，開口兩側便產生另一成對力偶與之平衡，使開口往角隅拉扯，角隅處因張力側而產生斜向裂縫【圖 5-1-45】，地震力往復之力量，使角隅兩端皆會開裂【圖 5-1-46】。

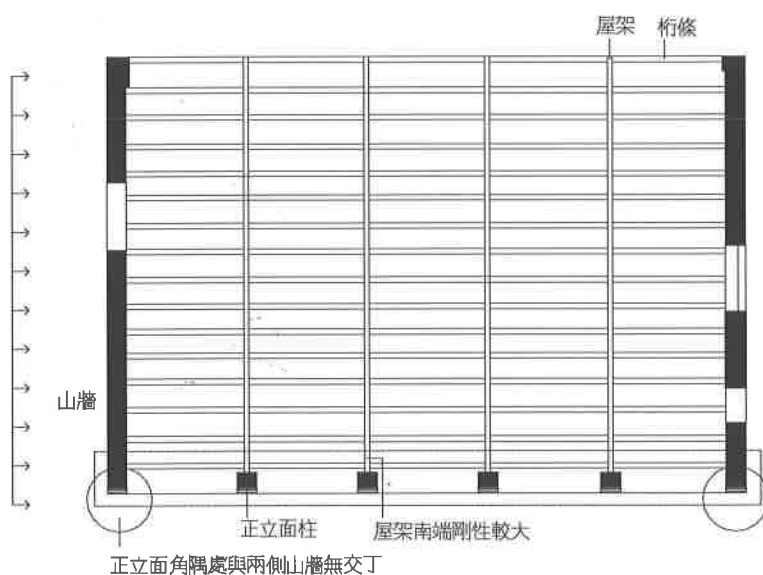


【圖 5-1-45】開口角隅斜向裂縫

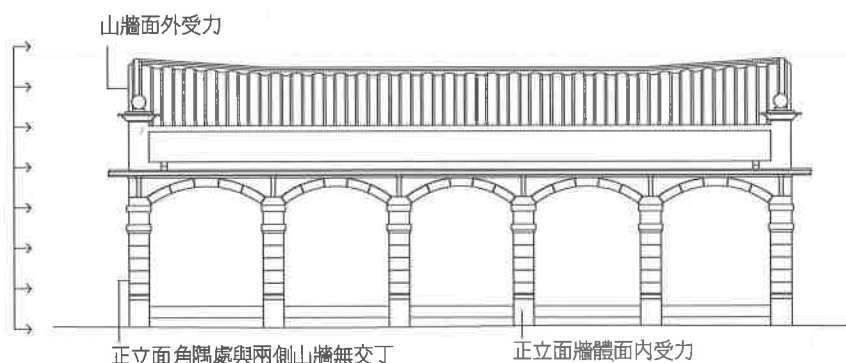


【圖 5-1-46】西側山牆開口處之剪力裂縫

第一檢查場受東西向地震力作用時，正立面牆體面內受力，山牆則受面外力作用。一般而言，剛性愈大之構造，所承受之地震力便愈大。木構架拱上部屋頂重所造成之側向力，藉由桁木之傳遞【圖 5-1-7】，最後大都作用於山牆頂部，山牆受極大之面外水平力作用，如基礎承载力不足，易向外傾斜【圖 5-1-8】。木構架拱與桁木以鐵件使兩者緊密接合，但木構架立柱兩端剛性不同，在此地震力作用下，易發生扭轉。



【圖 5-1-47】山牆面外受力屋頂反射平面圖



【圖 5-1-48】正立面牆體面內受力立面圖

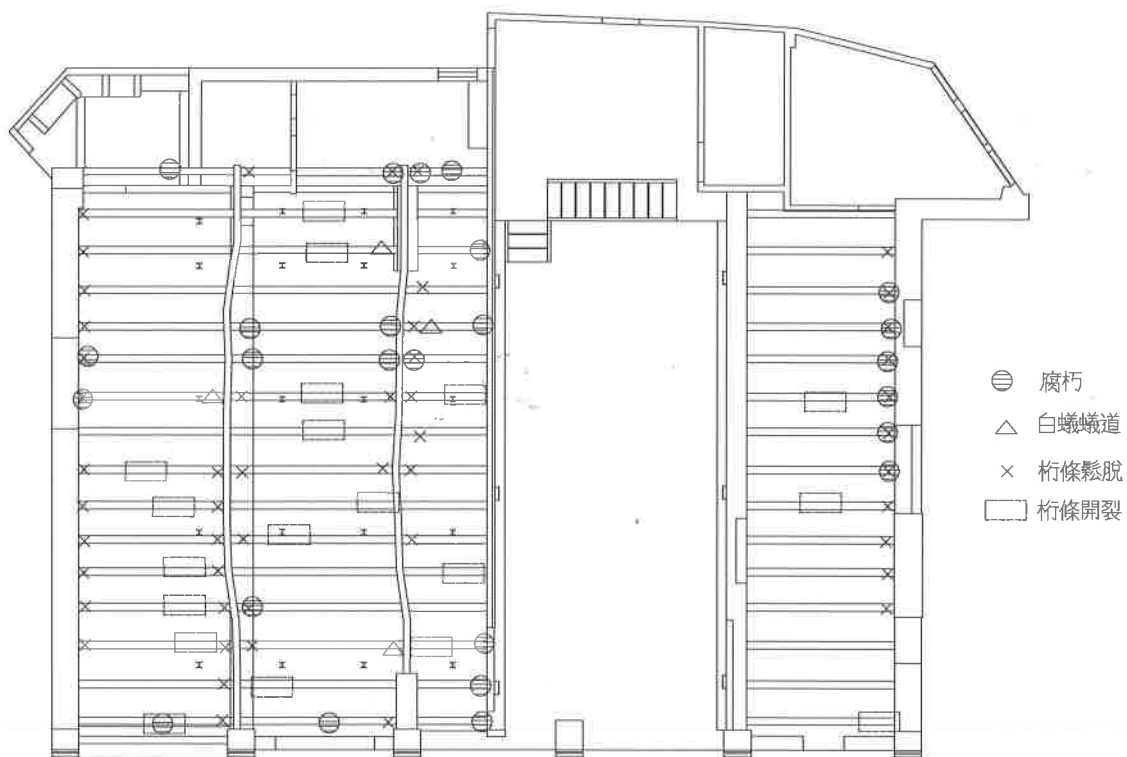
第二節 第一檢查場的結構現況損壞及評估

一、現況損壞

(一) 桁木與桷材

桁木及桷材之損壞與屋面損壞狀況有關【圖 5-2-1】，第一間上方使用原始桁木，屋面改為鐵皮，第二間將原有屋頂拆除，並將桁木切斷；第四間則就原有屋頂上方覆蓋鐵皮【圖 5-2-2】【圖 5-2-3】。

桁木與山牆接合部位使用瀝青防腐，由於雨水侵蝕，多處腐朽；山牆傾斜亦導致桁木與山牆脫離，桁木於屋架處採用踏步接，搭接處有鬆脫的現象。桁木承擔屋頂重量，因此部份開裂，除此之外，亦有白蟻之蟻道。靠近屋簷部分則因雨水，使桁木與桷木皆有腐朽【圖 5-2-4】【圖 5-2-5】【圖 5-2-6】。



【圖 5-2-1】屋面損壞反射平面圖



【圖 5-2-2】屋頂現況



【圖 5-2-3】屋面及桁木損壞



【圖 5-2-4】條端部腐朽



【圖 5-2-5】桁木搭接觸鬆脫

(二)木構架拱

目前木構架之木構架立柱皆被磚牆包覆，並以石造牆或板條灰泥牆作為隔間牆，且拆除一組屋架，將使用空間分隔為四個空間

【圖 5-2-7】。使第一檢查場原有四組木屋架，其中一組完全毀損，編號 F3 之屋架只殘留與正立面接合之木柱，另兩組屋架—F1 及 F2，由於屋架與桁木藉由鐵件緊密接合，山牆整體往西側傾斜，連帶影響屋架往西側傾斜【圖 5-2-8】，但屋架端部皆被磚牆包覆在內，無法了解木柱實際狀況。【圖 5-2-9】屋架 F1 木構架立柱未包覆於磚牆內，屋架則呈現嚴重的扭曲變形。

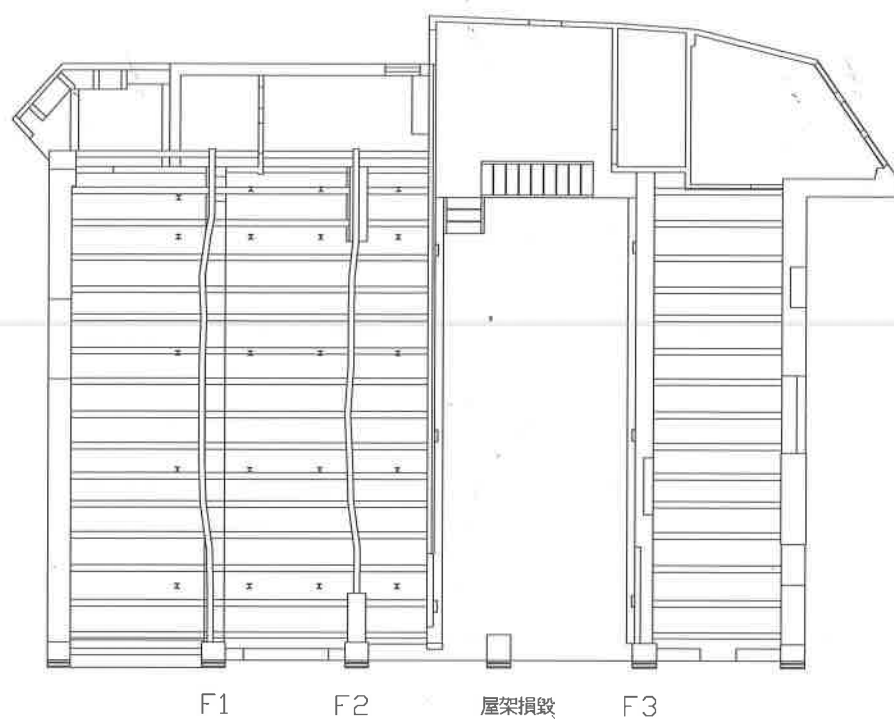


【圖 5-2-6】桁木與桷木腐朽

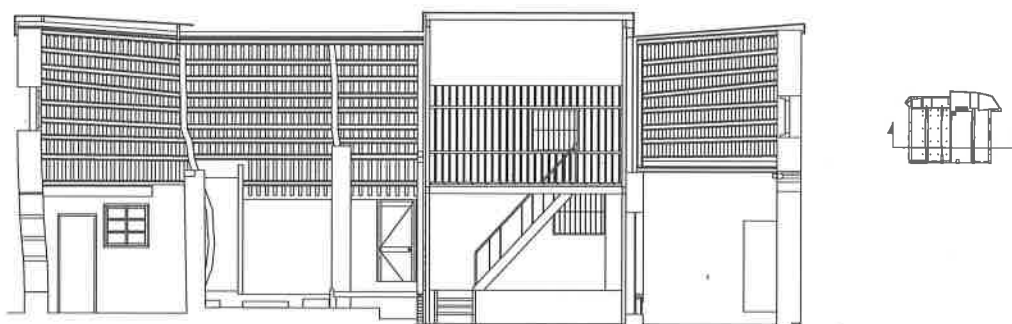
屋架 F1 上弦桿與桁木接合之鐵件有鬆脫現象【圖 5-2-10】，屋架表面有白蟻之蟻道【圖 5-2-11】，屋架 F2 表面亦是如此。屋架 F1 北邊木柱拱形部分未被粉刷【圖 5-2-12】，因長期受雨水侵蝕，使木板膨脹，板材變型開裂【圖 5-2-13】，鐵件鏽蝕。屋架出簷部分，F1 端部遭些微切除，屋架 F2 出簷端部則嚴重腐朽【圖 5-2-14】【圖 5-2-15】。屋架 F3 木柱端部已嚴重腐朽，與基礎石之鐵件鏽蝕【圖 5-2-16】。

依目前木屋架之狀況及後續改建之結果，使得屋架之結構行為與原始狀況不同；屋架承擔載重後，木柱與磚牆緊密結合，由磚牆面內抵抗木拱之外推力，並將力傳遞至土壤，原始之木柱已喪失

大部分承擔軸力之能力。



【圖 5-2-7】現況屋架反射平面圖



【圖 5-2-8】長向剖面圖



【圖 5-2-9】磚牆包覆木柱



【圖 5-2-10】U型鐵件鬆脫



【圖 5-2-11】屋架表面之白蟻蟻道



【圖 5-2-12】屋架 F1 木立柱外露部份



【圖 5-2-13】屋架 F1 版材變形損壞



【圖 5-2-14】屋架 F1 出簷端部



【圖 5-2-15】屋架 F2 出簷端部

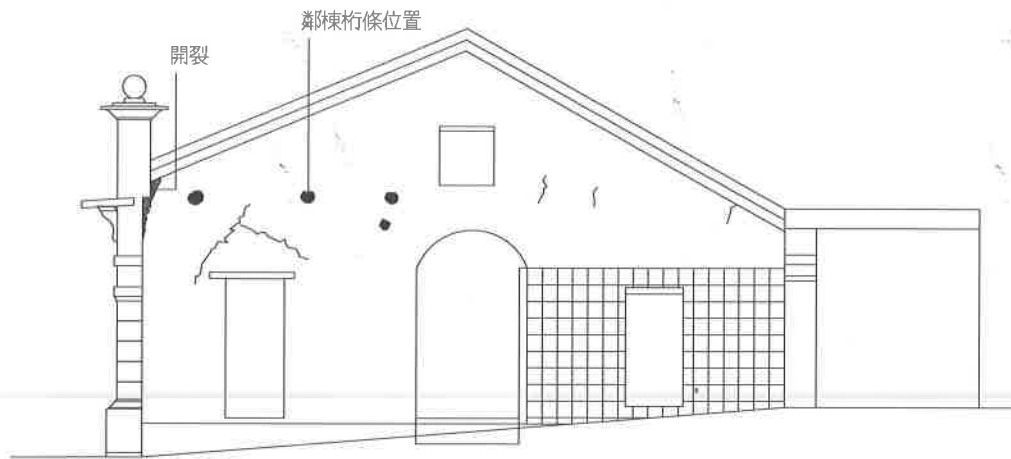


【圖 5-2-16】屋架 F3 立柱端部

(三) 牆體

1. 東側山牆

山牆為唎哩岸石砌之牆體，牆體表面粉刷，東側山牆整體往西側傾斜 1%，與正立面之轉角介面開裂。壁體大致結構良好，但灰漿黏結性不佳，易剝落。北邊開口部上方出現較大裂縫，南邊開口於內側封住。山牆鄰棟建築物，將部分木料搭建在東側山牆，使山牆出現凹洞【圖 5-2-17】【圖 5-2-18】。在山牆北邊延伸出一道矮牆【圖 5-2-19】，為土塊及磚混砌，雖不具有主要承重作用，但受損嚴重。



【圖 5-2-17】東向山牆損壞狀況



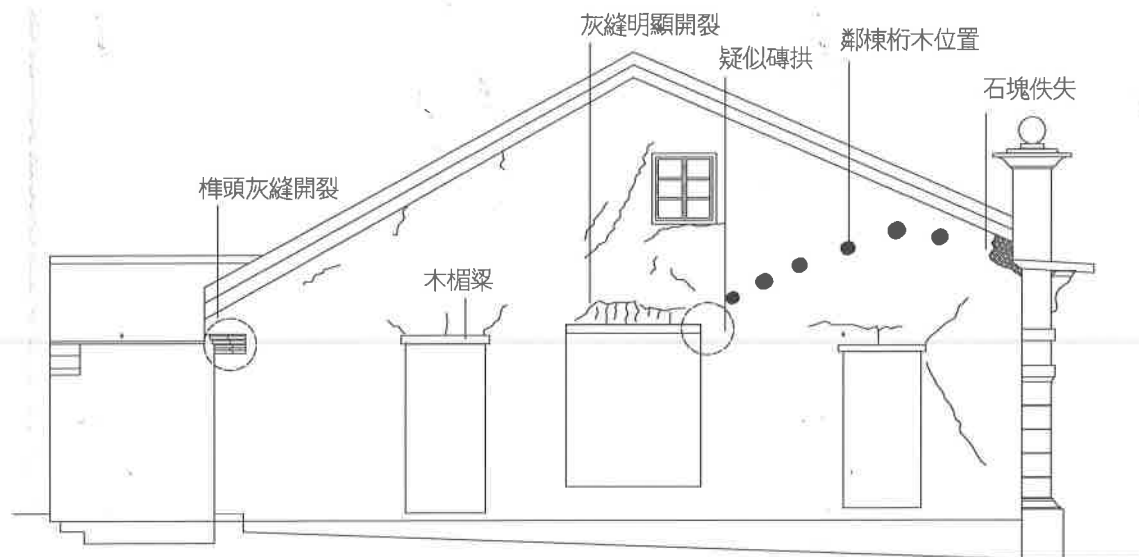
【圖 5-2-18】東向山牆南側損壞狀況



【圖 5-2-19】石條土塊及磚混砌之矮牆

2.西側山牆

為唎哩岸石砌之牆體，受損情況較東側山牆嚴重【圖 5-2-20】，牆體傾斜已達 4%，北邊角隅磚砌墀頭之收頭灰漿剝落【圖 5-2-21】，兩側開口部由內側封住，開口部上方出現剪力裂縫【圖 5-2-22】，中間開口部以木材封住，表面粉刷剝落，砂漿黏結性低【圖 5-2-23】，在開口右上角隅出現疑似原構造之磚拱。山牆南邊上方角隅磚石已脫落【圖 5-2-24】。



【圖 5-2-20】西向山牆損壞狀況



【圖 5-2-21】樑頭灰縫開裂



【圖 5-2-22】開口部剪力裂縫



【圖 5-2-23】中央開口部開裂及磚拱

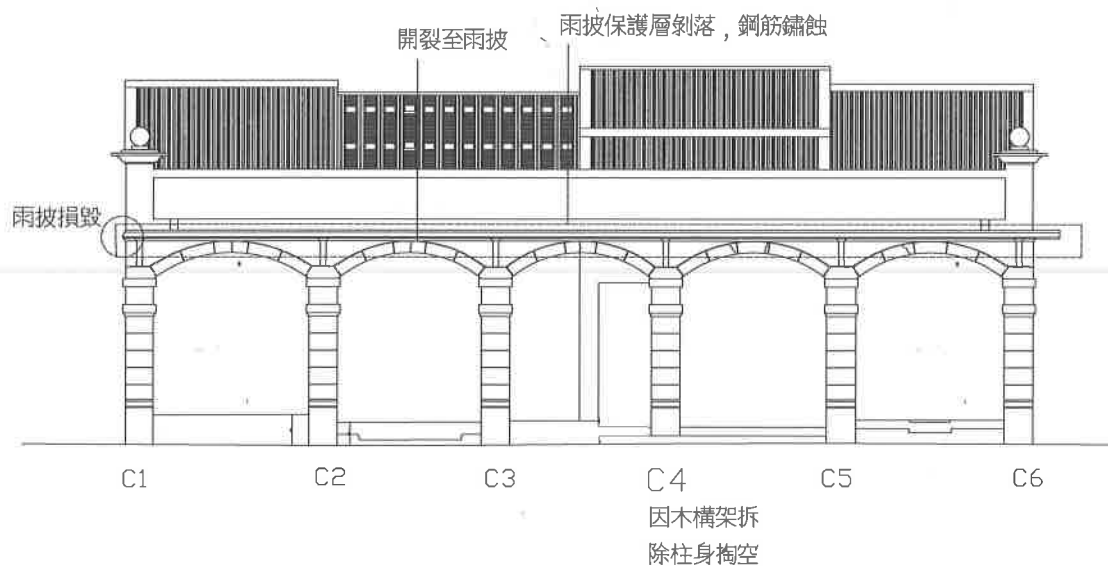


【圖 5-2-24】角隅石塊部分脫落

3.正立面

正立面由磚石混砌柱、RC 拱、鋼筋混凝土雨庇及磚造女兒牆組成，表面粉刷洗石子，無傾斜之狀況【圖 5-2-25】。五開間拱心處部分，出現開裂並延伸至雨庇【圖 5-2-26】。西側雨庇出簷部

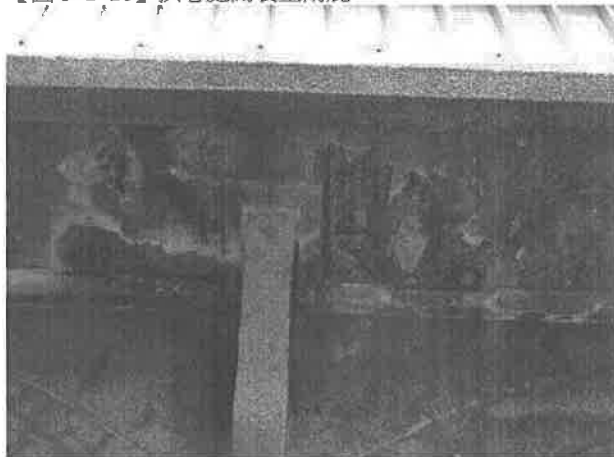
分人為拆除，使鋼筋外露【圖 5-2-27】，鋼筋鏽蝕，表面混凝土保護層剝落【圖 5-2-28】。柱 C4 由於屋架拆除，磚石佚失【圖 5-2-29】。



【圖 5-2-25】正立面損壞狀況



【圖 5-2-26】拱心處開裂至雨庇



【圖 5-2-28】雨庇保護層剝落鋼筋鏽蝕



【圖 5-2-27】雨庇遭人為拆除鋼筋外露



【圖 5-2-29】柱 C4 柱身由磚石混砌

二、現況損壞度評估

為評估目前現況損壞度，本文以「古蹟、歷史建築物損害判定評估表」【表 5-2-1】進行評估，其內容可分為如下四項：

甲、建築物概要：

包括建築物之基本資料，如建築物名稱、用途、構造類別、結構形式、基礎、規模、基地地形、周邊地形及外部主要裝修。

乙、建築物調查判定：

包括建築物整體沉陷判定、建築物整體傾斜度判定，及由構材損傷之判定。

丙、損害度判定結果及處理方式：

建築物損害判定係根據乙項之沉陷、傾斜、構材損傷三項判定取最嚴重情況，分為無害、微害、小害、中害、大害及可能倒塌六種情形，再依建築物損害判定結果決定修護、補強或拆除三種處理方式。

丁、其他：

除了建築物概要、調查判定、損害度判定結果及處理方式外，並檢查屋頂、附屬結構物及基礎結構之損害，以下為各項之說明：

1. 屋頂：包括屋面、屋架端部、屋架面外穩定性及屋架面內穩定性，分為無害、微害、小害、中害、大害及可能塌陷、滑動或傾倒等情況。

2. 附屬結構物之損害：包括塔屋、閣樓、戶外樓梯、屋頂煙囪、連結走廊、伸縮縫及其他附屬結構物之損害分為無害、微害、小害、中害、大害及可能塌陷等情況。

3. 基礎結構之損害：包括基礎損壞、土壤液化潛能及坡地滑動。

調查之過程依據本棟建築之現況，填入表中各項以獲得本建築物現況損害判定。

【表 5-2-1】古蹟、歷史建築物損害判定評估表

甲、建築物概要	
1. 建築物名稱	第一檢查場
2. 建築物用途 (可複選)	<input type="checkbox"/> 寺廟 <input checked="" type="checkbox"/> 住宅 <input checked="" type="checkbox"/> 店鋪 <input type="checkbox"/> 工場 <input type="checkbox"/> 倉庫 <input type="checkbox"/> 學校 <input type="checkbox"/> 展示場 <input type="checkbox"/> 辦公廳舍 <input type="checkbox"/> 博物館 <input type="checkbox"/> 其他()
3. 構造類別	<input type="checkbox"/> 鋼筋混凝土造 <input type="checkbox"/> 磚造 <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 土塊造 <input type="checkbox"/> 竹造 <input checked="" type="checkbox"/> 混合構造(磚石造，屋架為木造)
4. 結構形式	<input type="checkbox"/> 框架構造 <input checked="" type="checkbox"/> 壁式構造 <input type="checkbox"/> 其他()
5. 基礎	<input checked="" type="checkbox"/> 直接基礎 <input type="checkbox"/> 其他(種類：)
6. 建築物規模	地上 1 層，地下 0 層， 底層大小：約 15.9 m X 約 10.8 m
7. 基地地形	<input checked="" type="checkbox"/> 平坦地 <input type="checkbox"/> 傾斜地 <input type="checkbox"/> 台地 <input type="checkbox"/> 凹地 <input type="checkbox"/> 其他()
8. 周邊地形	距斷崖 0 m， 距河、海、沼澤 m(註：>50m 時不必計入)
9. 外部主要裝修	<input type="checkbox"/> 清水混凝土 <input checked="" type="checkbox"/> 水泥粉光 <input type="checkbox"/> 貼面磚 <input type="checkbox"/> 清水磚 <input type="checkbox"/> 其他()

乙、建築物調查判定

1. 建築物整體沉陷判定(最大沉陷量 $S = \underline{0}$ m)

由建築物整體沉陷判定

☒無害($S=0\text{m}$) ☐小害($0\text{m} < S \leq 0.2\text{m}$)

☐中害($0.2\text{m} < S \leq 1.0\text{m}$) ☐大害($S > 1.0\text{m}$)

2. 建築物整體傾斜度判定 (西側牆體最大傾斜度)

1) 最大傾斜角 $\theta = \sqrt{\theta_x^2 + \theta_y^2} = \underline{0.04}$ 弧度(0.01 弧度= 0.573 度)

由建築物整體傾斜度判定

☐無害($\theta=0$) ☐小害($0 < \theta \leq 0.01$) ☐中害($0.01 < \theta \leq 0.03$)

☒大害($0.03 < \theta \leq 0.06$) ☐可能倒塌($\theta > 0.06$)

3. 由構材損傷之判定

壁式結構以最弱樓層中，長邊及短邊兩方向來進行評估，並取損傷度較大之值。

(1) 最弱層	第 <u>1</u> 層 長邊 <u>X</u> 向	短邊 <u>Y</u> 向
(2) 壁體總長	$A_0 = \underline{15.9}$ m	$A_0 = \underline{21.6}$ m
(3) 調查壁體長	$A = \underline{15.9}$ m	$A = \underline{21.6}$ m
(4) 調查壁率	$A / A_0 = \underline{0}$ %	$A / A_0 = \underline{100}$ %
(5) 各損傷度壁體長	B_i	
損傷度 V	$B_5 = \underline{0}$ m	$B_5 = \underline{0}$ m
損傷度 IV	$B_4 = \underline{0}$ m	$B_4 = \underline{0}$ m
損傷度 III	$B_3 = \underline{0}$ m	$B_3 = \underline{0}$ m
損傷度 II	$B_2 = \underline{0}$ m	$B_2 = \underline{21.6}$ m
損傷度 I	$B_1 = \underline{15.9}$ m	$B_1 = \underline{0}$ m

註：損壞度分級，參考附表「磚牆損傷度及對應損傷情形」

1) 各損傷度所對應之指數 D_i 計算

i. 長邊方向 X 向

損傷度 V $D_5=(1000 B_5/A=$ 0 , 並和 50 相比取小值)= 0

損傷度 IV $D_4=(100 B_4/A=$ 0 , 並和 50 相比取小值)= 0

損傷度 III $D_3=(60 B_3/A=$ 0 , 並和 30 相比取小值)= 0

損傷度 II $D_2=(26 B_2/A=$ 0 , 並和 13 相比取小值)= 0

損傷度 I $D_1=(10 B_1/A=$ 10 , 並和 5 相比取小值)= 5

由構材損傷之判定($D=D_1+D_2+D_3+D_4+D_5$) , 長邊方向 X 向

☐無害($D=0$) ☒微害($D\leq 5$) ☐小害($5<D\leq 10$)

☐中害($10<D\leq 50$) ☐大害($D>50$) ☐可能倒塌($D_5=50$)

ii. 短邊方向 Y 向

損傷度 V $D_5=(1000 B_5/A=$ 0 , 並和 50 相比取小值)= 0

損傷度 IV $D_4=(100 B_4/A=$ 0 , 並和 50 相比取小值)= 0

損傷度 III $D_3=(60 B_3/A=$ 0 , 並和 30 相比取小值)= 0

損傷度 II $D_2=(26 B_2/A=$ 26 , 並和 13 相比取小值)= 13

損傷度 I $D_1=(10 B_1/A=$ 0 , 並和 5 相比取小值)= 0

由構材損傷之判定($D=D_1+D_2+D_3+D_4+D_5$) , 短邊方向 Y 向

☐無害($D=0$) ☐微害($D\leq 5$) ☐小害($5<D\leq 10$)

☒中害($10<D\leq 50$) ☐大害($D>50$) ☐可能倒塌($D_5=50$)

iii. 長邊及短邊兩方向來進行評估之結果, 取傷害度較大之值 $D=$ 13

由構材損傷之判定, 取兩向傷害度較大之值 D

☐無害($D=0$) ☐微害($D\leq 5$) ☐小害($5<D\leq 10$)

☒中害($10<D\leq 50$) ☐大害($D>50$) ☐可能倒塌($D_5=50$)

丙、損害度判定結果即處理方式

1. 建築物損害判定結果(根據乙項沉陷、傾斜、構材損傷三項判定取最嚴重情況)

☐無害 ☐微害 ☐小害 ☐中害 ☒大害 ☐可能倒塌

2. 修護、補強、拆除等之判定結果

☐修護 ☒補強 ☐拆除

丁、其他

1. 屋頂

屋面 ☐無害 ☐微害 ☐小害 ☒中害 ☐大害 ☐可能塌陷
 屋架端部 ☐無害 ☐微害 ☐小害 ☐中害 ☐大害 ☒可能滑動
 屋架面外穩定性 ☐無害 ☐微害 ☐小害 ☐中害 ☒大害 ☐可能傾倒
 屋架面內穩定性 ☐無害 ☐微害 ☒小害 ☐中害 ☐大害 ☐可能塌陷

2. 附屬建築物之損害

塔屋、閣樓 ☐無害 ☐微害 ☐小害 ☐中害 ☐大害 ☐可能塌陷
 戶外樓梯 ☐無害 ☐微害 ☐小害 ☐中害 ☐大害 ☐可能滑動
 屋頂煙囪 ☐無害 ☐微害 ☐小害 ☐中害 ☐大害 ☐可能傾倒
 連結走廊 ☐無害 ☐微害 ☐小害 ☐中害 ☐大害 ☐可能塌陷
 伸縮縫 ☐無害 ☐有擠壓、碰撞現象
 其他() ☐無害 ☐微害 ☐小害 ☐中害 ☐大害 ☐可能塌陷

☒無上述附屬構造物之損害

3. 基礎結構之損害

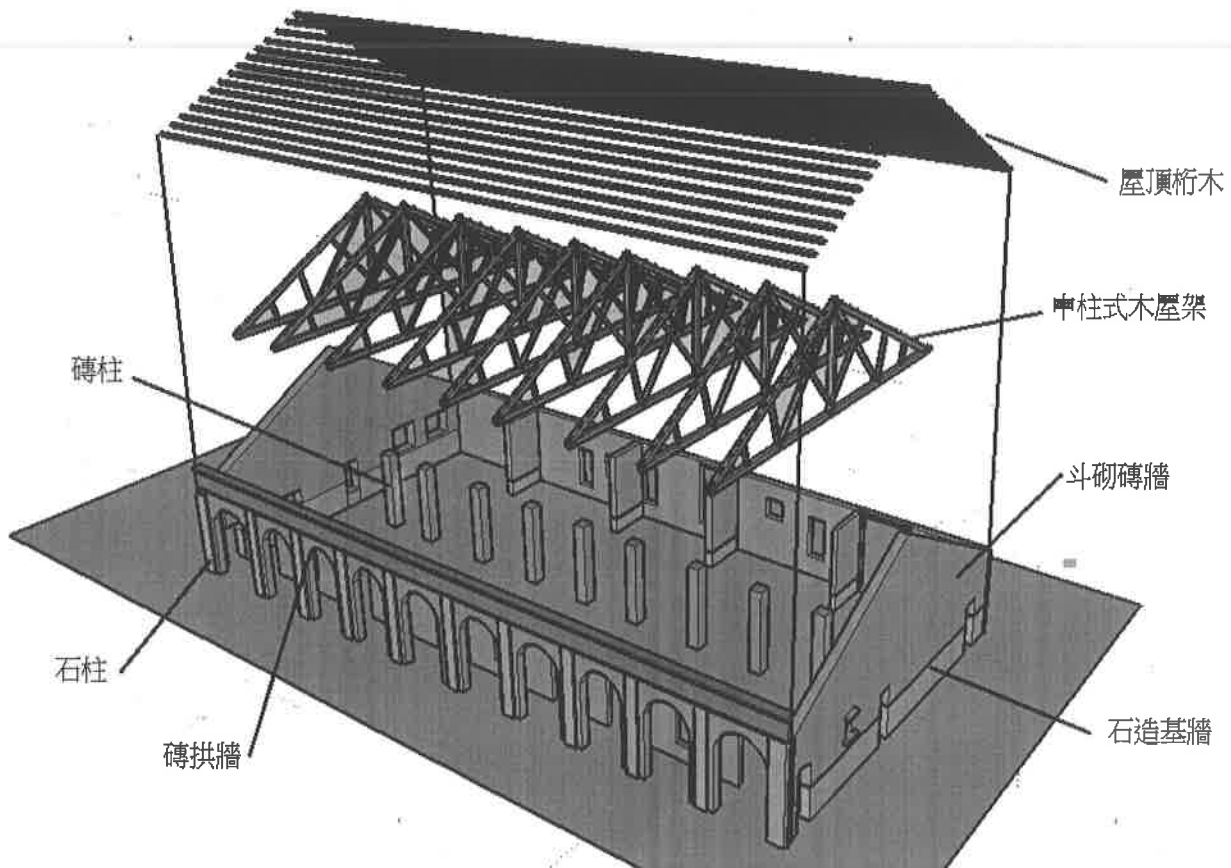
基礎損壞 ☐有 ☐無 ☒不詳
 土壤液化潛能 ☐有 ☒無 ☐需再檢討
 坡地滑動 ☐有 ☒無 ☐需再檢討

附表：磚牆損傷度及對應損傷情形

損傷度	情況
I	柱旁的牆面或樑與牆壁之邊界達到目視可見的損壞。
II	柱旁的牆面或樑與牆壁之邊界有明顯損壞，磚牆角隅出現目視可見之輕微斜裂縫。
III	沿斜裂縫方向產生滑移，磚牆可見角隅至中央剝落的情形。
IV	明顯沿斜裂縫方向崖生滑移，終端有大塊剝落的情形。此時磚造牆部介有裂縫，但還不到崩落的程度。
V	牆壁大部分呈現崩落的情形，磚牆上的裂縫大到可看穿，或可見牆朝面外方向傾倒。

第三節 輸入品倉庫的結構系統與結構行為

輸入品倉庫為矩形的廣間型建築，本建築結構主體由屋架、柱、牆體以及基礎所構成，後期在北面增建許多空間，增建空間連結北方的古蹟中野宅。屋架由特殊形式之中柱式木屋架和拉力桿組成，是支撐屋頂載重作用之主要構架，東西兩面山牆與北面牆體為斗砌磚牆，南面牆面由九個磚拱牆組成【圖 5-3-1】。



【圖 5-3-1】輸入品倉庫主要空間結構系統示意圖

一、主要組構元素

輸入品倉庫之構成元素，主要可分為基礎、屋身與屋頂三部分，其中屋身又可分成柱樑構架與牆體。各結構元素依其載重傳遞之順序分別敘述如下：

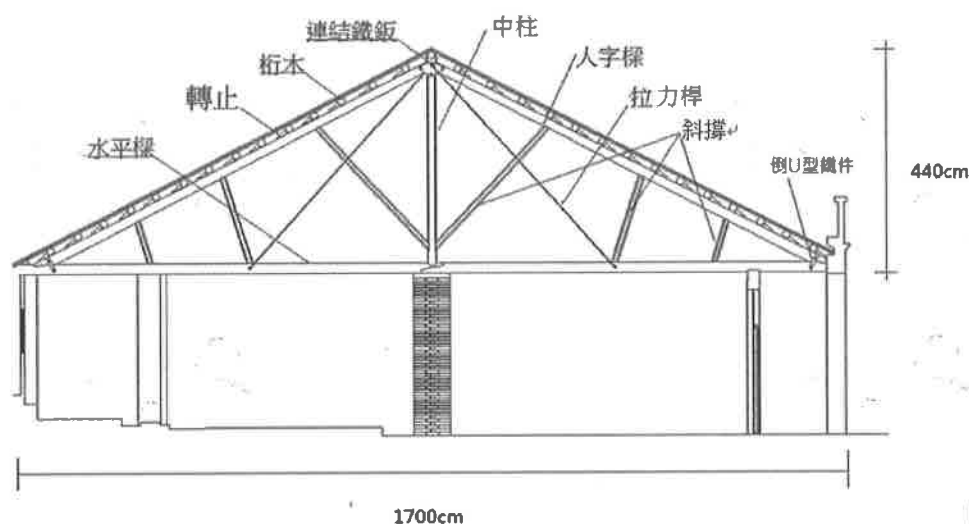
(一) 屋架

屋架之功能在於遮風避雨，並把屋面所受之載重傳至牆體，禮拜堂的屋架為特殊形式之中柱式木屋架(king post truss)如【圖 5-3-2】，共九架，跨距約 17m，屋架與屋架之間距除最西側 G1 屋架與山牆間距為 330cm，其餘間距均為 300cm。木屋架主要是由水平樑、人字樑、中柱、拉力桿及斜角撐等主要的構材組合而成，中柱兩旁各有三支斜撐，拉力桿一端連接水平樑，另一端與中柱頂端的菱形鐵板連接，屋架中央處下方並有磚柱支撐。

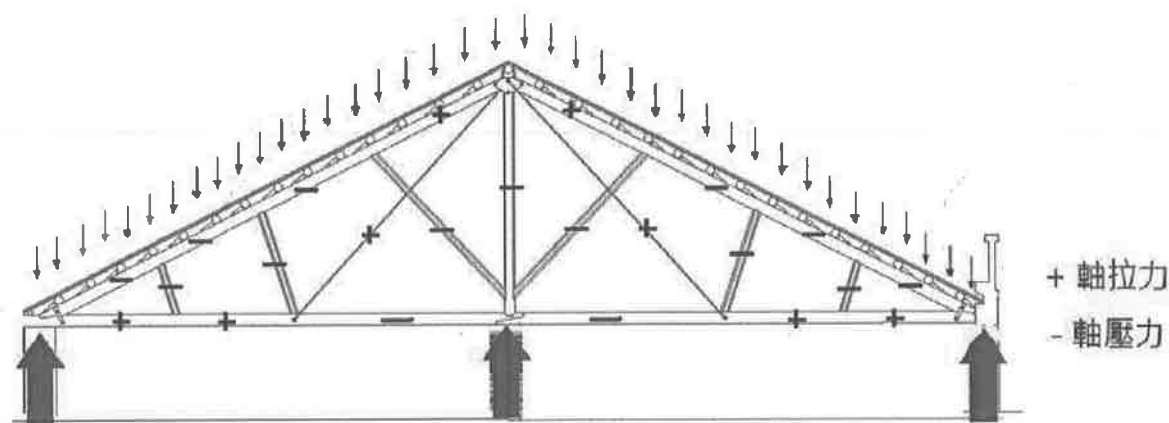
在本案中，桁木以鐵釘固定於人字樑上方，並施作轉止以防止桁木下滑。人字樑承受了來自桁木及其上部之桷木、屋面板、屋瓦等之屋頂荷重，並再將此力經由屋架桿件傳至屋架兩端及中央支承，最後再由柱或壁體將這些力量傳至基礎。拉力桿為拉力構件，具有拉繫水平樑的作用，可避免水平樑因承受過多的斜撐傳遞之垂直載重而產生變形與破壞。

屋架主要受力來源為屋頂自重，【圖 5-3-3】為垂直靜載重作用下，各桿件受壓或受拉之情況。木材受壓時，應力集中處有較好的塑性變形，可以使應力集中逐漸趨於緩和，受拉時沒有顯著的塑性變形，屬於脆性破壞，所以木材受到局部削弱的影響拉力會比壓力來的多；拉力桿則是只能承受拉力，若鬆弛或受壓則失去本身效果。

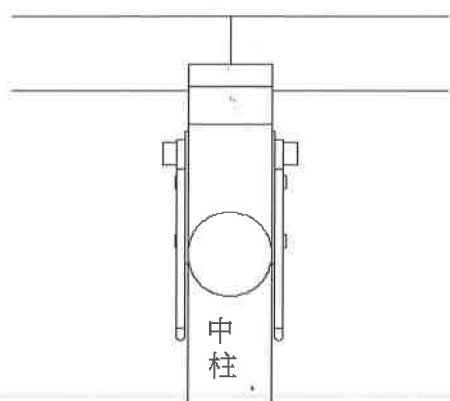
屋架兩端直接埋入南面石柱及北面牆體之上，屋架中央並以磚柱支撐。水平樑以兩支構件組成，兩部分在與中柱交點由交斗樑相接，再由中柱和磚柱上下夾住固定，中柱並做凸樑插入水平樑，如【圖 5-3-9】【圖 5-3-11】所示。斜撐與人字樑、水平樑間接點皆有直樑防止位移脫落【圖 5-3-10】。人字樑與水平樑接合處有 U 型鐵件螺栓對鎖及接樑，防止人字樑受力過大向外滑移【圖 5-3-7】【圖 5-3-8】。人字樑與中柱接點為使用兩菱形鐵板夾起再以螺栓對鎖，拉力桿亦以螺栓一起鎖在鐵板上【圖 5-3-4】【圖 5-3-5】【圖 5-3-6】。



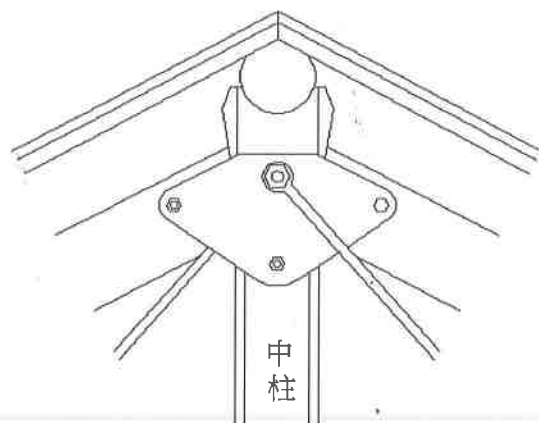
【圖 5-3-2】屋架元素



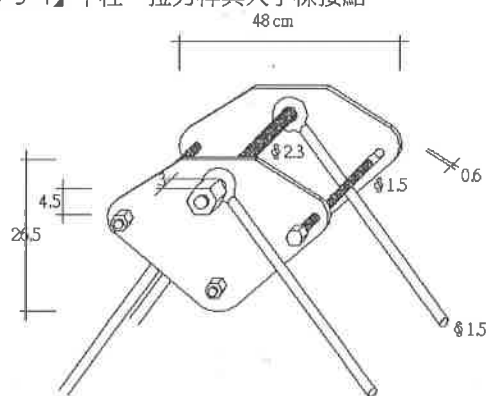
【圖 5-3-3】屋架受力圖



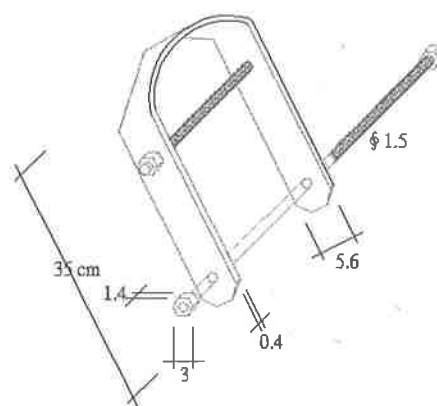
【圖 5-3-4】中柱、拉力桿與人字樑接點



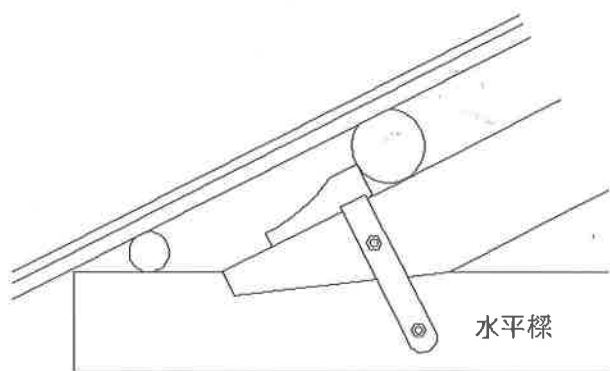
【圖 5-3-5】中柱、拉力桿與人字樑接點



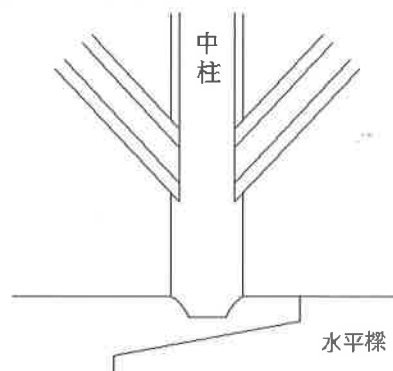
【圖 5-3-6】菱形連接鐵板構造



【圖 5-3-7】倒U型鐵件構造



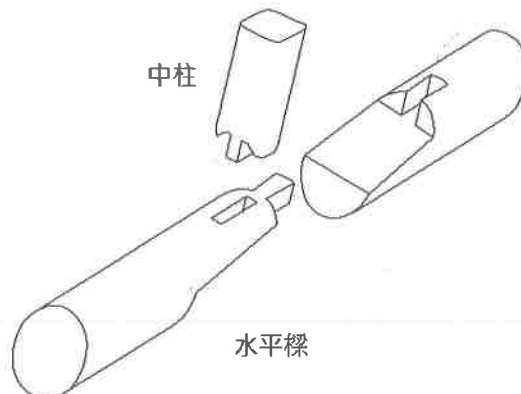
【圖 5-3-8】水平樑與人字樑接點



【圖 5-3-9】中柱與水平樑接點



【圖 5-3-10】斜撐接樑細部



【圖 5-3-11】中柱與水平樑連接細部



【圖 5-3-12】屋架中央現況



【圖 5-3-13】屋架北側現況



【圖 5-3-14】菱形連接鐵鉸



【圖 5-3-15】倒 U 型鐵件

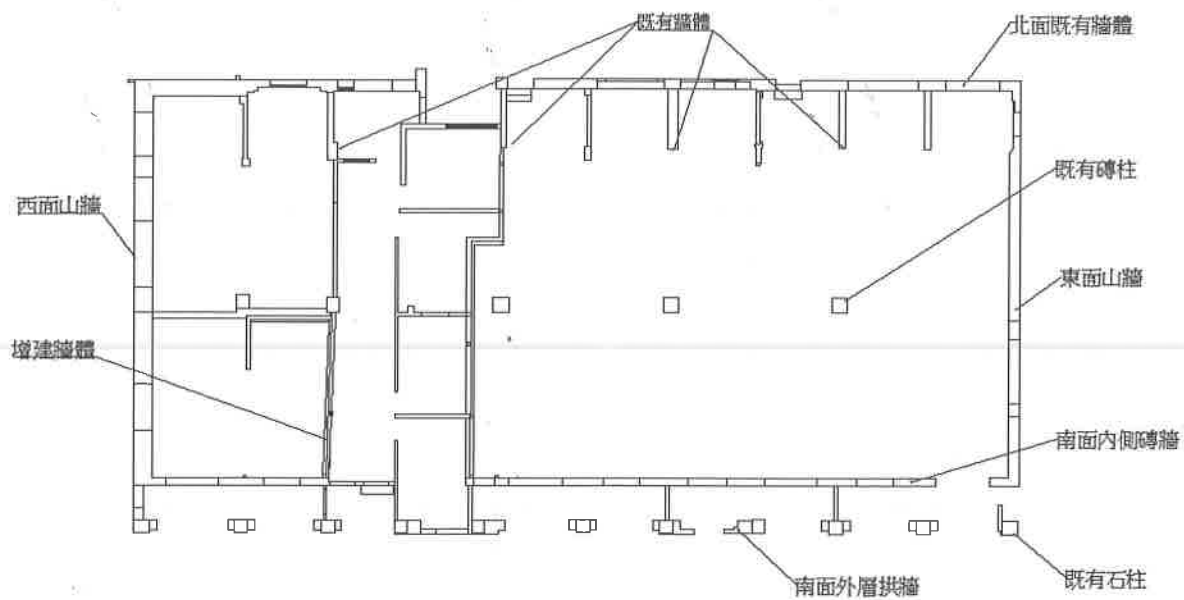
(二) 柱與牆體

輸入品倉庫為廣間型建築，其牆體由東西兩面山牆與北面磚牆組成，南面砌以石柱，屋架中央處並砌磚柱支撐屋架，增建部分為南面外層磚拱及南面內層磚牆，後期再次增建各隔間牆。原有的兩面山牆與垂直北向牆體之四道既有牆體為抵抗進深方向水平力之主要元素，後來增建的外層磚牆與內層磚牆有許多開門開窗，除了用於支撐屋架外，對於抵抗地震力的作用有限【圖 5-3-16】。

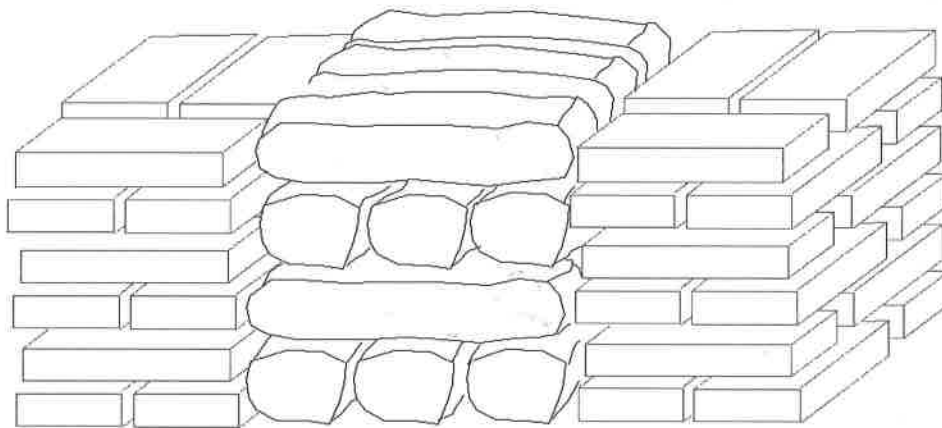
西面山牆厚度約為 66cm，東面山牆較西面薄，約 40cm，北面牆體厚度約為 36cm，既有牆體與山牆的構造是底部由石條往上砌約六層，順砌法中夾有丁砌，用以交丁避免牆體有弱面出現如【圖 5-3-20】，石條長 50cm 到 100cm 不等，寬、高約為 15cm，再往上斗砌到頂，斗砌砌法採三皮順砌、一皮斗砌之方式【圖 5-3-19】【圖 5-3-18】，斗砌內部填以碎磚石與砂土。禮拜堂內部增建隔間牆體則是全部都用紅磚順砌，沒有石材，南面內層與外層間的隔間牆施工品質不佳，無法提供有效的南北向水平抵抗力【圖 5-3-22】。

南面牆體有九道拱牆，牆間的柱體為石頭柱，每皮三條石條與鄰層垂直交錯，石條尺寸約為 13cm x 17cm x 48cm，拱牆的部分磚柱每層為三塊磚，砌法為兩丁砌後方放一順面磚，相鄰層則前後相反如【圖 5-3-17】，與石柱並無額外連接措施，所以石柱與磚牆之間有分離開裂的現象，磚拱部分砌法為丁面朝外共砌兩層【圖 5-3-24】，磚拱上牆體有兩部分粉刷層剝落，一處可觀察到裡面牆體為丁砌，另一處則為荷蘭式砌法，其他部分則無法觀察到。最上方女兒牆半 B 順砌十層再用

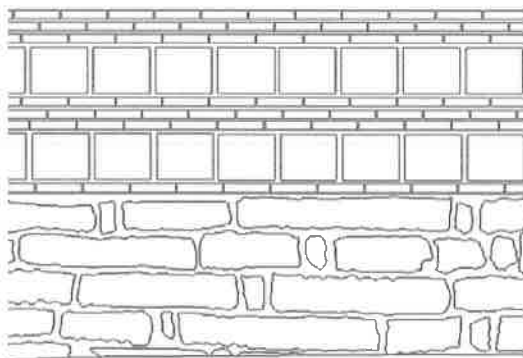
1B 丁砌收尾，紅磚尺寸為日治時期標準磚大小，推斷都是後來所增建。



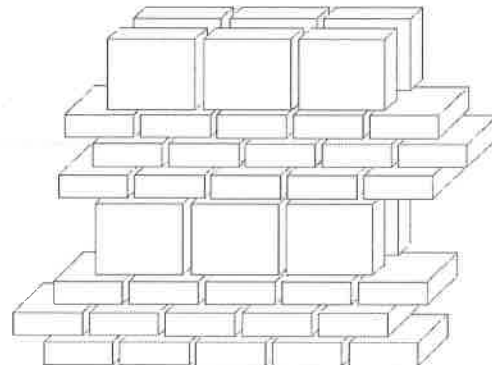
【圖 5-3-16】柱與牆體配置圖



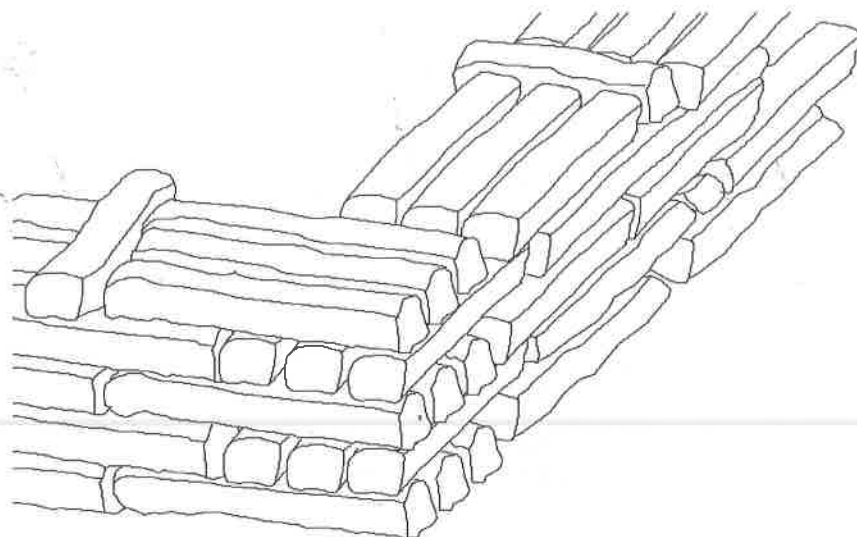
【圖 5-3-17】南面拱牆磚柱與石柱構造圖



【圖 5-3-18】原有牆體構造圖



【圖 5-3-19】斗砌構造示意



【圖 5-3-20】牆體底部基牆石條構造圖



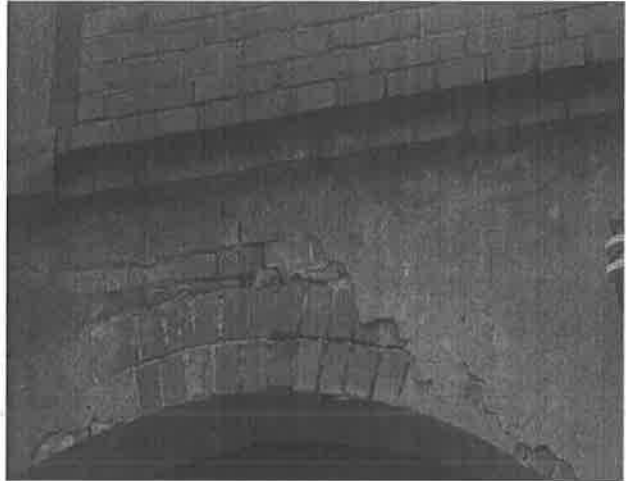
【圖 5-3-21】原有斗砌牆



【圖 5-3-22】增建順砌牆



【圖 5-3-23】牆體底層石條基牆



【圖 5-3-24】南向正立面磚拱

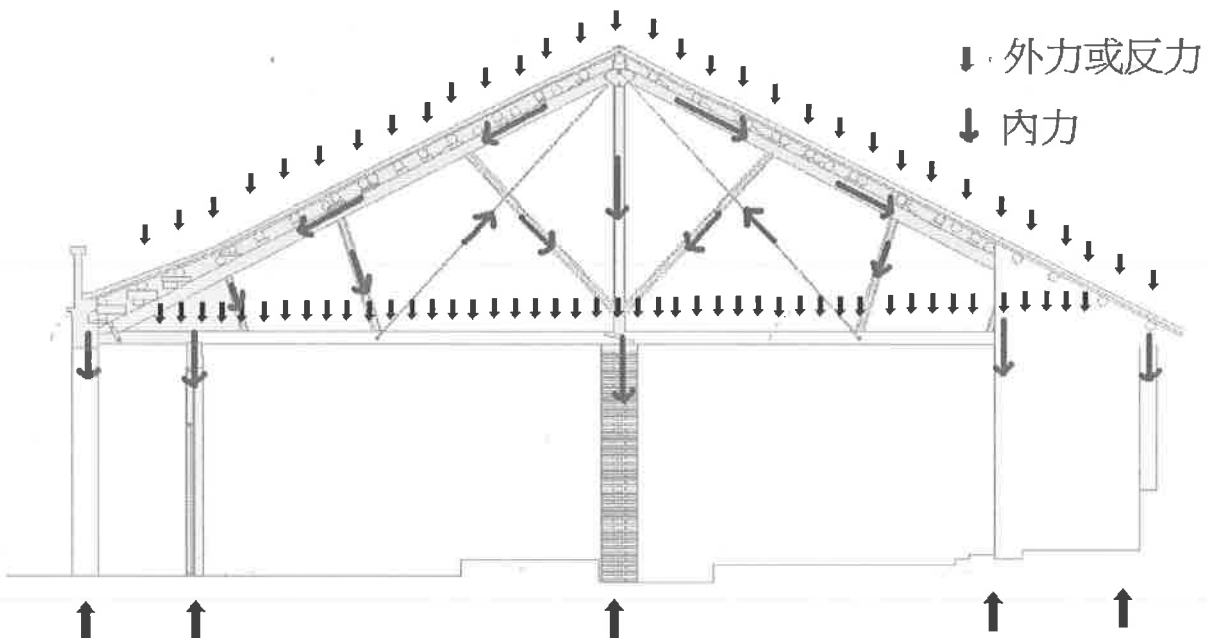
(三) 基礎

基礎用以傳遞其上之載重至土壤中，藉由土壤反力來支撐建棟建築之載重，本次調查並未進行基礎開挖，研判基礎形式應與牆體下方之石砌基牆採相同作法，詳細基礎形式與基礎深度尚待日後修復需要再進行解體調查。

二、結構行為

(一) 垂直力傳遞機制

垂直載重之傳遞順序如【圖 5-3-25】，屋面之載重藉由椽條與桁木平均傳給屋架，再和屋架自重一起傳遞至兩邊的牆體與中央立柱，再將載重傳遞至基礎，最後由基礎承擔建築物的載重，並將力量傳遞到土壤。



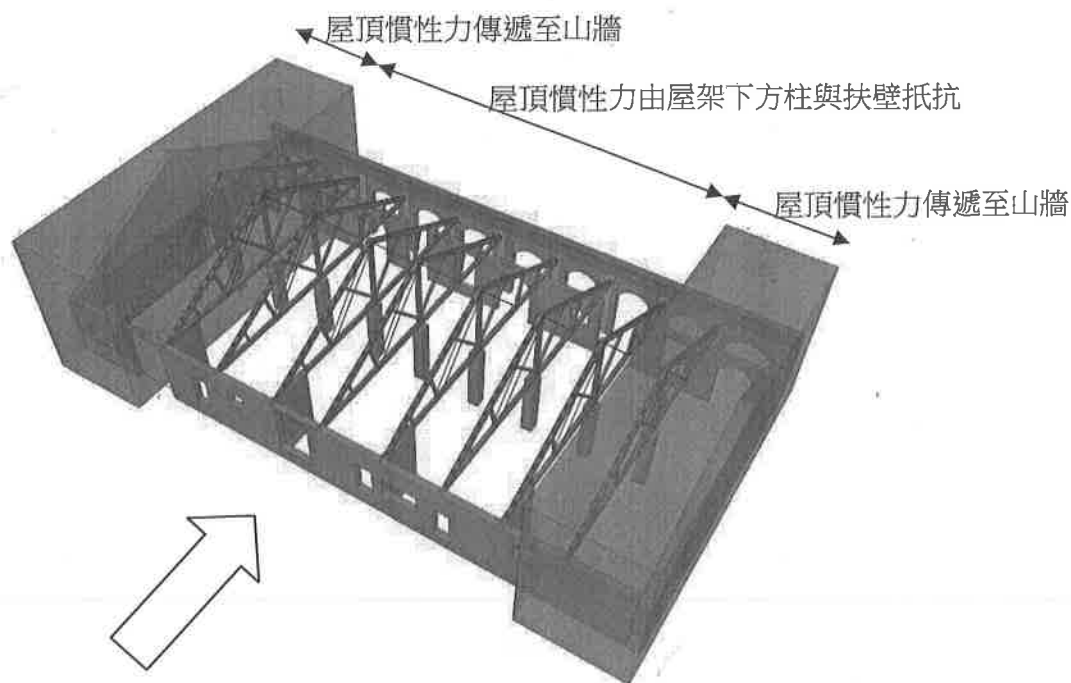
【圖 5-3-25】垂直力傳遞機制圖

(二) 水平力傳遞機制

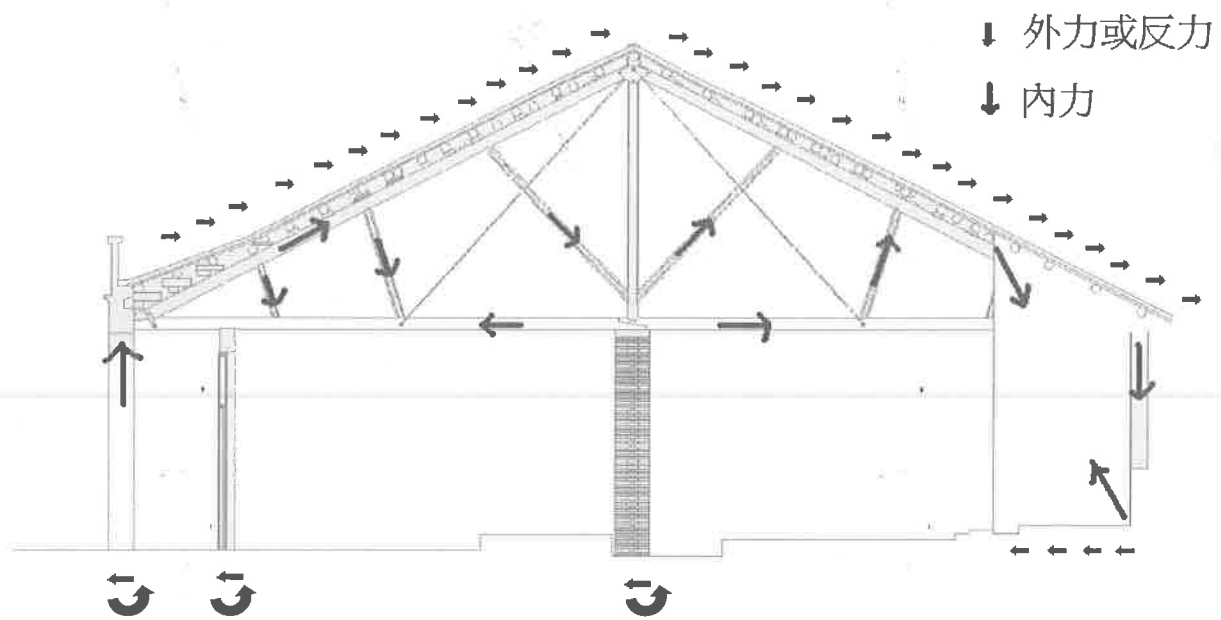
通常結構體受到的水平力最主要的來源為地震力及風力，本建築高度不高所以主要的破壞來源是受到地震力影響。

在受到地震力作用時，主要抵抗水平力的是磚牆牆體。當系統受進深方向地震力時，如【圖 5-3-26】所示，屋頂載重所產生之慣性力僅有靠近山牆者可藉由山牆之剪力強度來抵抗，中央部份則直接傳遞至屋架下方之石柱、磚柱、以及北側扶壁【圖 5-3-27】，若系統缺少圖中之四面扶壁，系統將可能產生崩塌。當系統受面闊方向地震力時，屋頂之載重則藉由長向牆體之剪力強度來抵抗，東西兩側山牆則以撓曲強度來抵抗自身之慣性力，由【圖 5-3-28】與【圖 5-3-29】可比較出原始系統與增建南側立面後結構行為之差異，原始系統主要僅靠北側長向牆體來抵抗地震力，南側石柱所能提供之勁度有限，造成南北兩側勁度差異極大，不利整體系統之耐震，亦有崩塌之可能。在增建南側兩面牆體後，使系統之勁度分配較平均，相對而言有較佳之耐震能力。

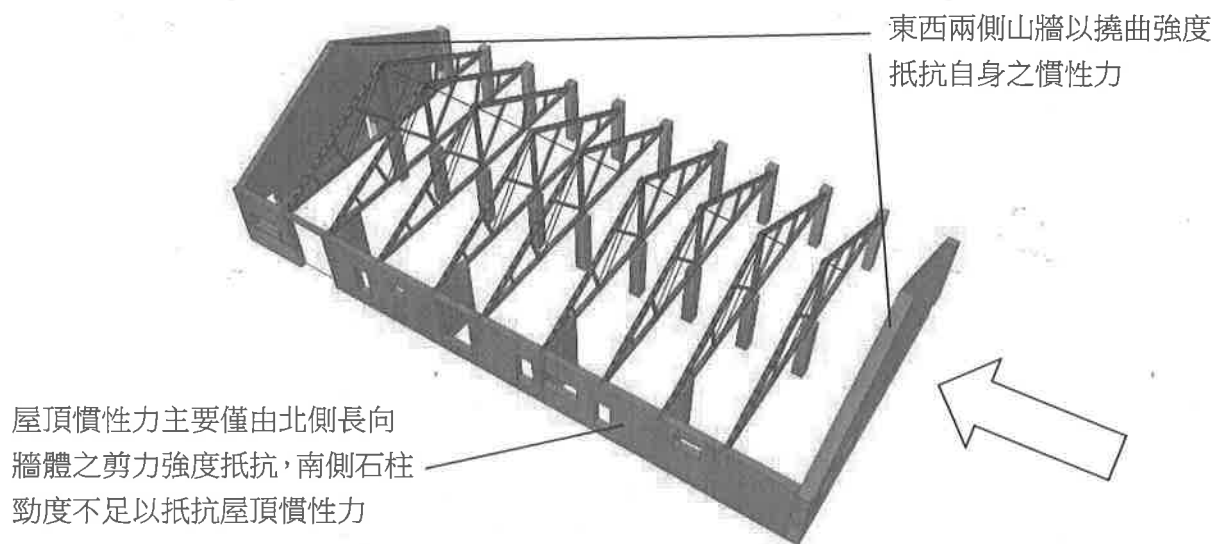
至於屋架部分，一般屋架為了提高穩定度，在屋架間會架設剪刀撐來增強屋架間的連結性、架設平面角撐（火打樑）來維持架構之平面穩定性，但本建築在牆頂與屋架相接合的平面上並無設置可穩定平面之平面角撐。屋架與屋架之間，也無任何剪刀撐做連接連接，會有面外破壞及傾倒的風險，所以屋架整體來說縱向穩定度不佳。



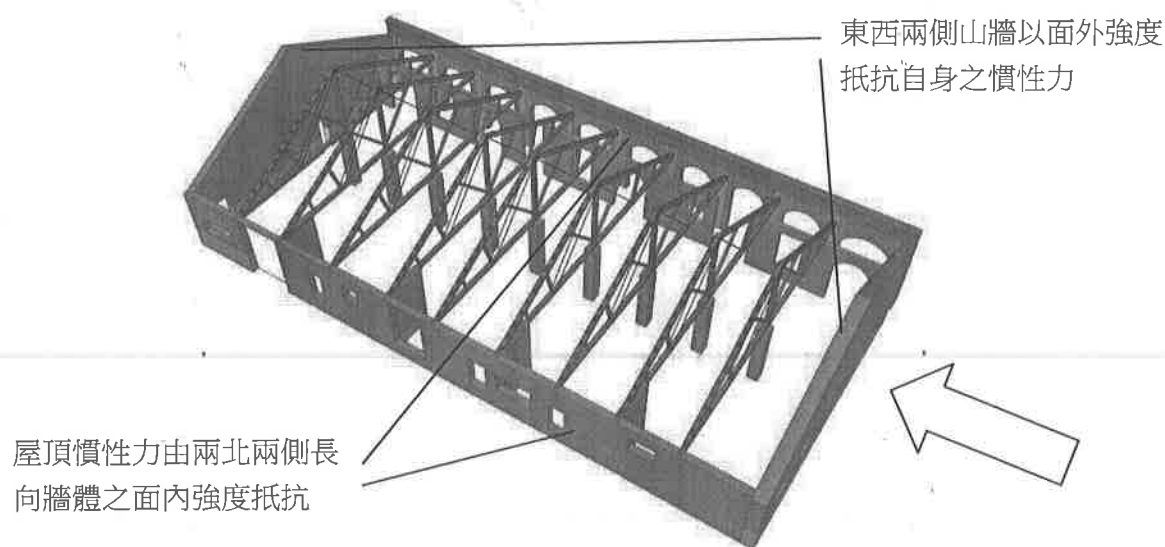
【圖 5-3-26】結構系統受進深方向水平力作用示意



【圖 5-3-27】系統受進深方向水平力傳遞機制圖



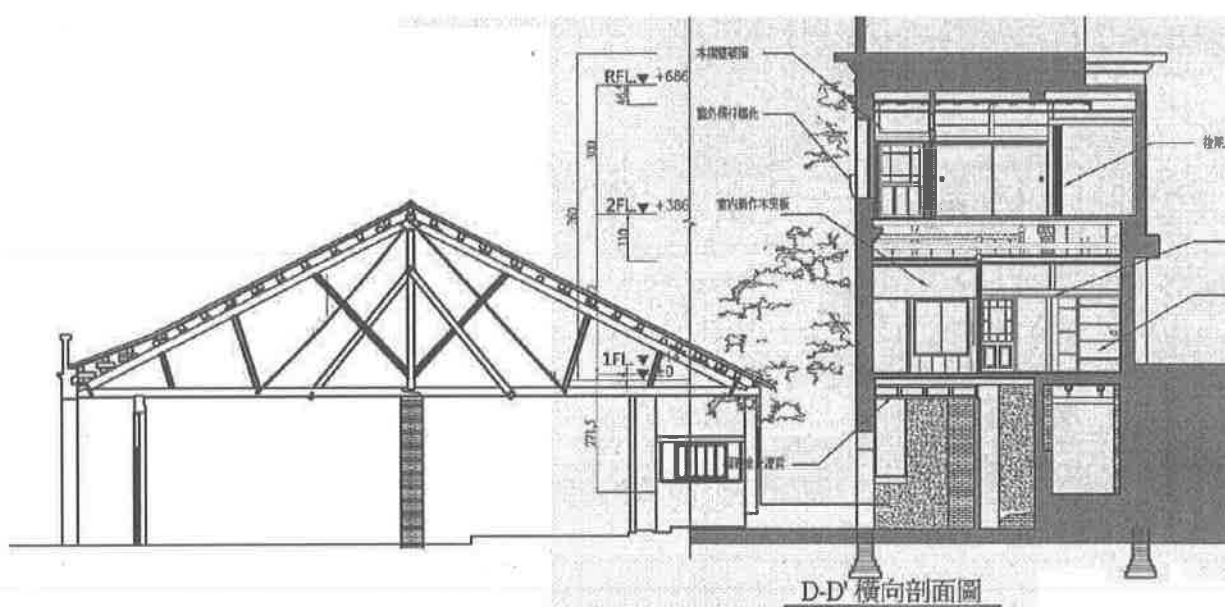
【圖 5-3-28】原始結構系統受面闊方向水平力作用示意



【圖 5-3-29】南側增建牆體之結構系統受面闊方向水平力作用示意

(三) 結構系統與鄰屋關係

輸入品倉庫北側為縣定古蹟中野宅，該宅北側則為山坡挖方之擋土牆，【圖 5-3-30】為兩棟建築相對位置關係之疊圖，由圖中可看出，輸入品倉庫北側地坪高度，大致與中野宅地下一層地坪高程相當，兩建築基礎可視為在同一高程，若不考慮北側山坡地崩塌之影響，前後建築彼此產生相對滑移之可能性不大。若北側山坡發生崩塌，中野宅將首當其衝，其結構體可能發生傾斜翻轉，輸入品倉庫連帶亦可能受中野宅擠壓而產生破壞。



【圖 5-3-30】輸入品倉庫與中野宅位置關係疊圖(紅色放腳基礎為本研究推測示意)

(中野宅剖面圖來源：台北縣縣定古蹟淡水日商中野宅修復或再利用計畫)

第四節 輸入品倉庫的結構現況損壞與評估

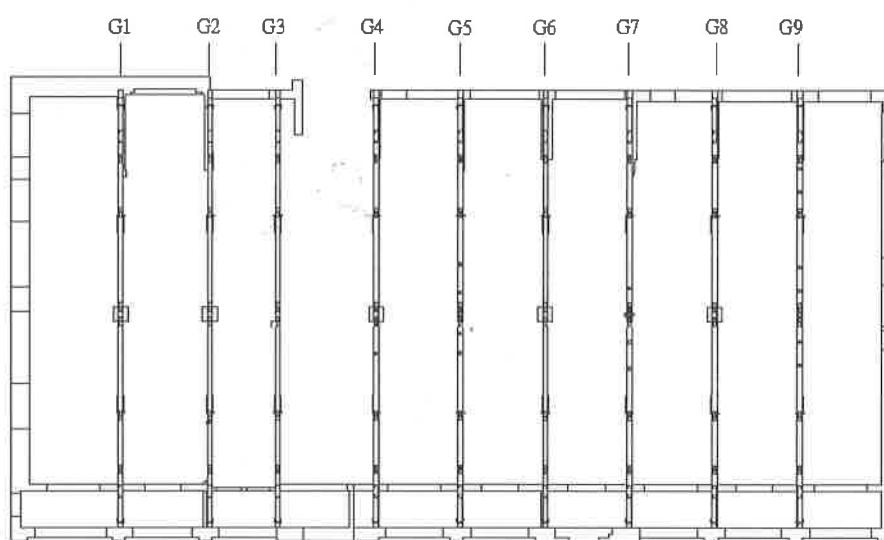
一、結構現況損壞

(一) 屋架

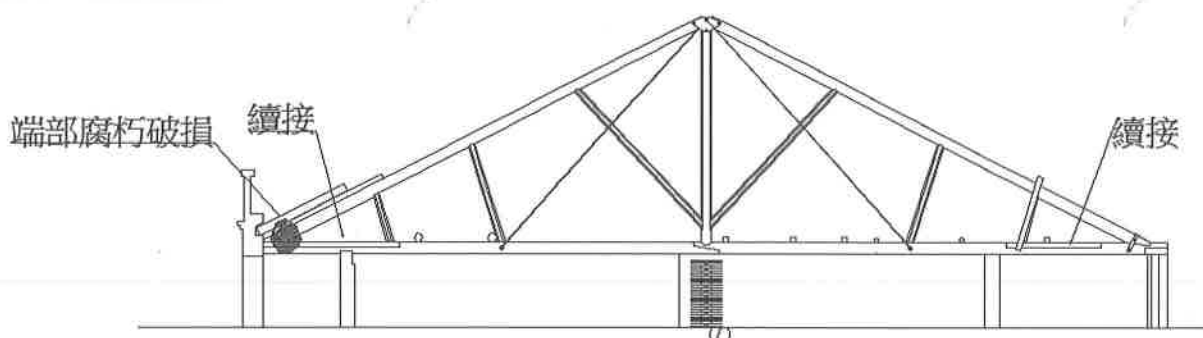
目前輸入品倉庫，屋架共計九架，各架詳細損壞記錄【圖 5-4-2】~【圖 5-4-10】所示，其中 G5、G7、G9 三座因屋架中柱下方磚柱被拆除，改以木柱回撐【圖 5-4-13】，屋架中柱下沉量分別為 18.6cm、16.6cm、19cm，導致拉力桿鬆弛失去拉力作用【圖 5-4-14】、斜撐接頭鬆脫失去承壓能力【圖 5-3-11】、中柱與水平樑接頭損毀失去應有作用，損毀較為嚴重。其中 G9 屋架水平樑亦因下陷而於北側磚牆支承處產生彎折斷裂【圖 5-4-16】。

南面屋簷普遍有漏水現象，端部接點除了 G6、G8 以外普遍都有嚴重之腐朽損壞產生【圖 5-3-12】，而 G3、G4 因屋簷受到樹根侵入受潮腐朽情況特別嚴重，一旦損壞屋架將失去大部分的支承力【圖 5-3-117】。

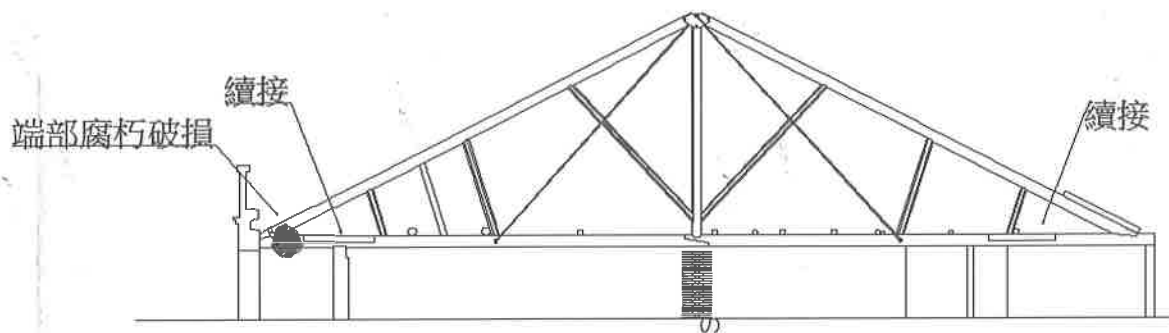
桁木沿纖維方向之乾縮裂縫為常見的損壞【圖 5-3-15】，此裂縫使桁木之有效斷面減小，若裂縫位於水平方向（桁木之側面）則使斷面之 I 值大大減小，影響承載屋面重量之能力。部份桁木由於屋架變形下陷，在桁木與人字樑間墊以多層木板，以使維持屋面原有高程位置，使得轉止失去功能，桁木容易滑移【圖 5-4-18】。



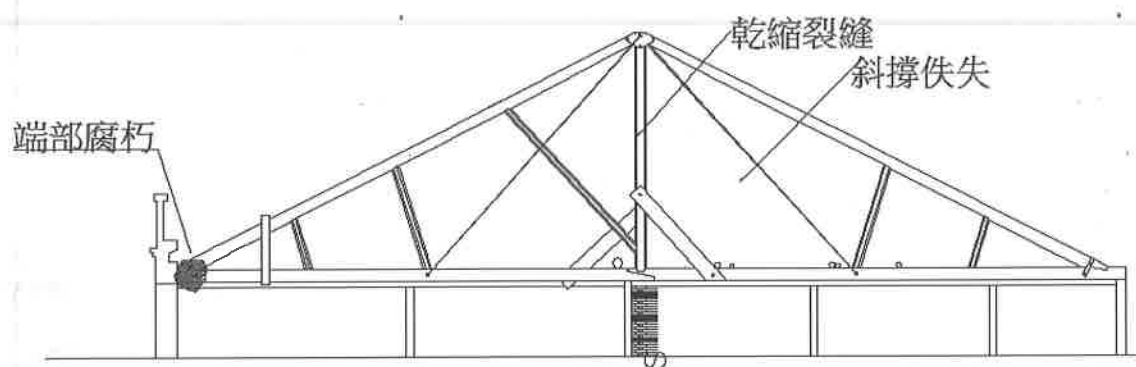
【圖 5-4-1】屋架編號



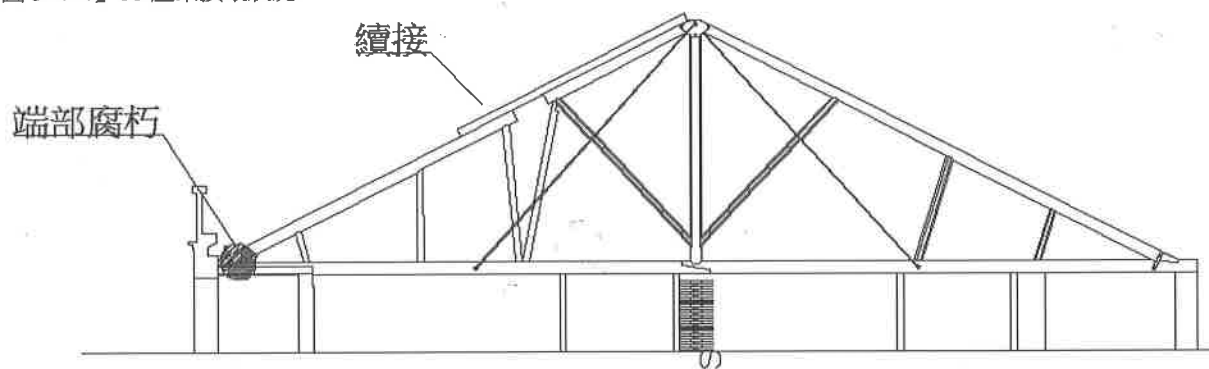
【圖 5-4-2】G1 屋架損壞狀況



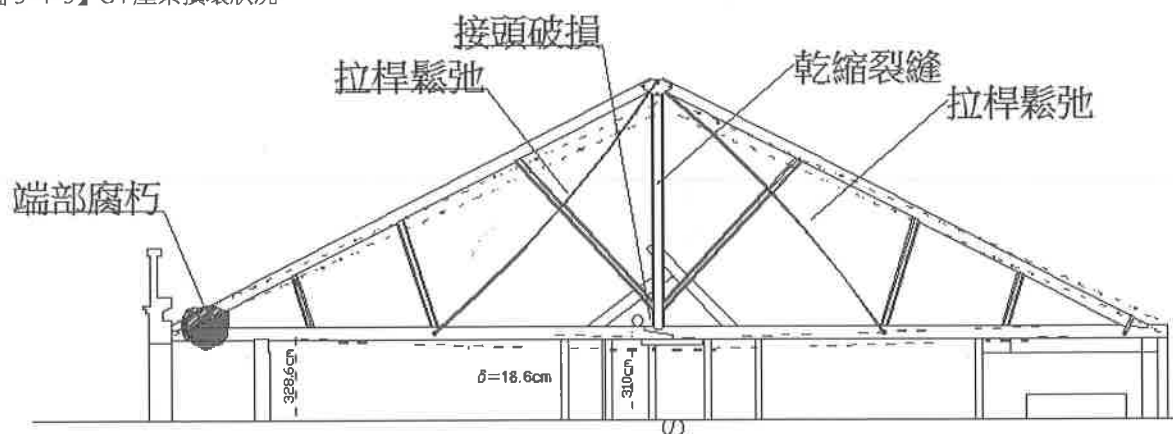
【圖 5-4-3】G2 屋架損壞狀況



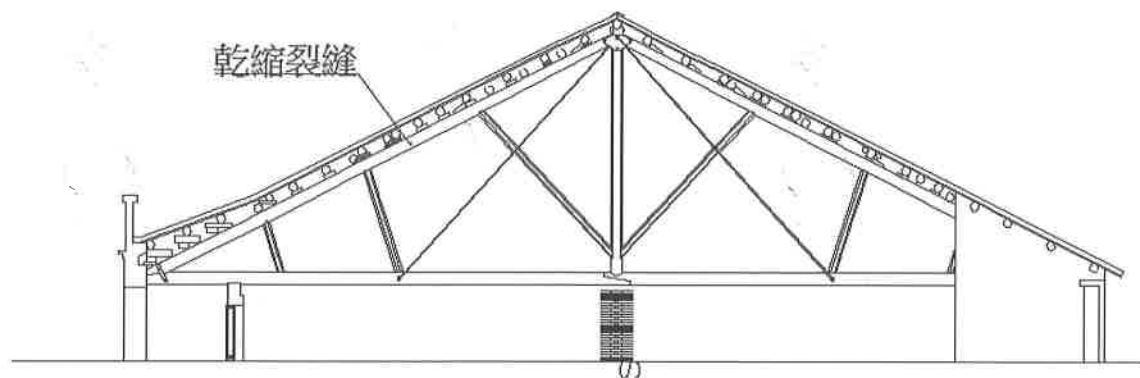
【圖 5-4-4】G3 屋架損壞狀況



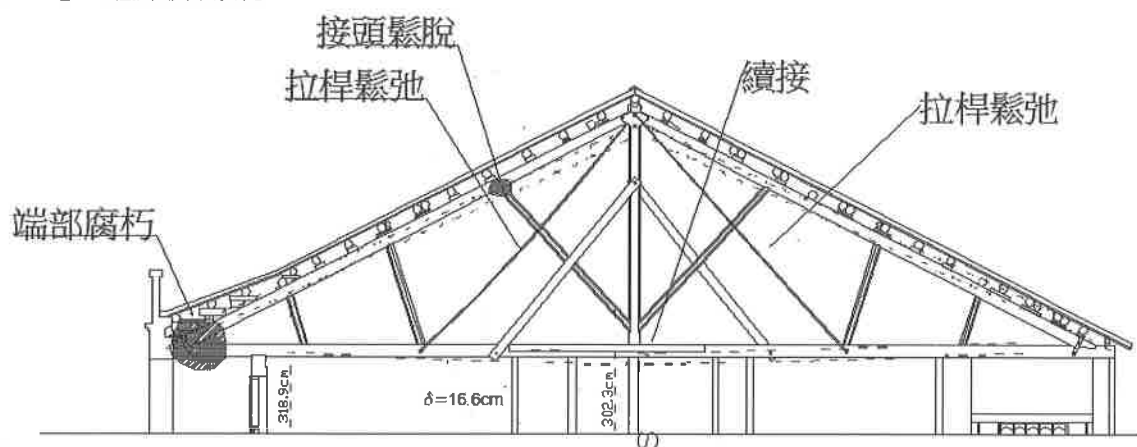
【圖 5-4-5】G4 屋架損壞狀況



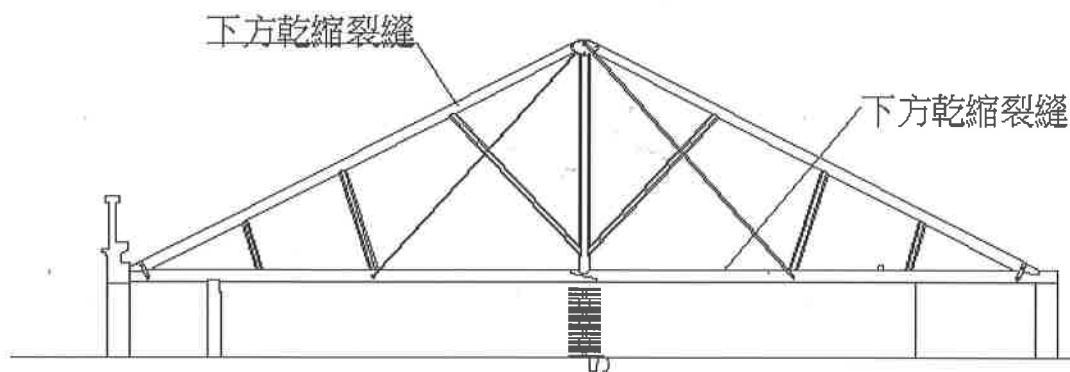
【圖 5-4-6】G5 屋架損壞狀況(屋架中點下沉 18.6cm)



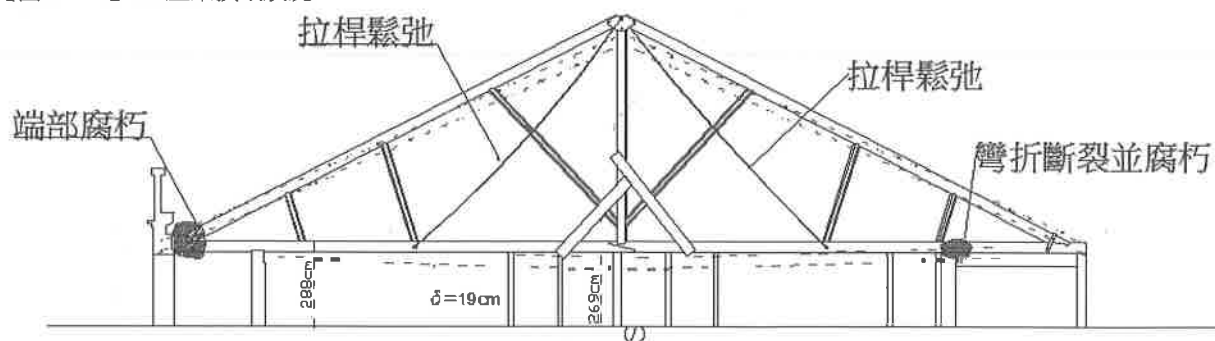
【圖 5-4-7】G6 屋架損壞狀況



【圖 5-4-8】G7 屋架損壞狀況(屋架中點下沉 16.6cm)



【圖 5-4-9】G8 屋架損壞狀況



【圖 5-4-10】G9 屋架損壞狀況(屋架中點下沉 19cm)



【圖 5-4-11】斜撐樑頭鬆脫



【圖 5-4-12】南面受潮端點腐朽



【圖 5-4-13】中央磚柱佚失



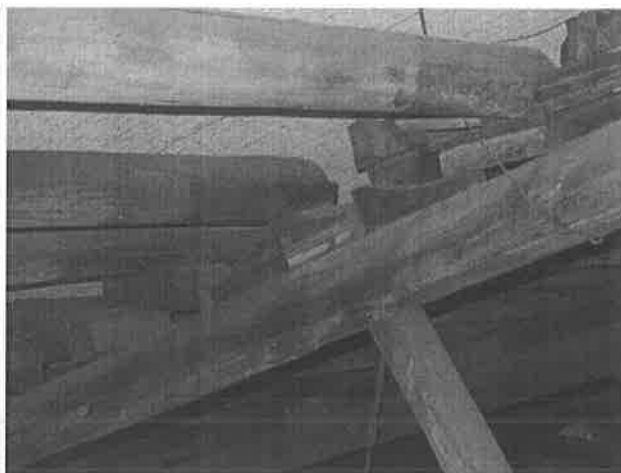
【圖 5-4-14】拉力桿鬆弛



【圖 5-4-15】木料乾縮裂縫



【圖 5-4-16】屋架下陷導致水平樑破壞

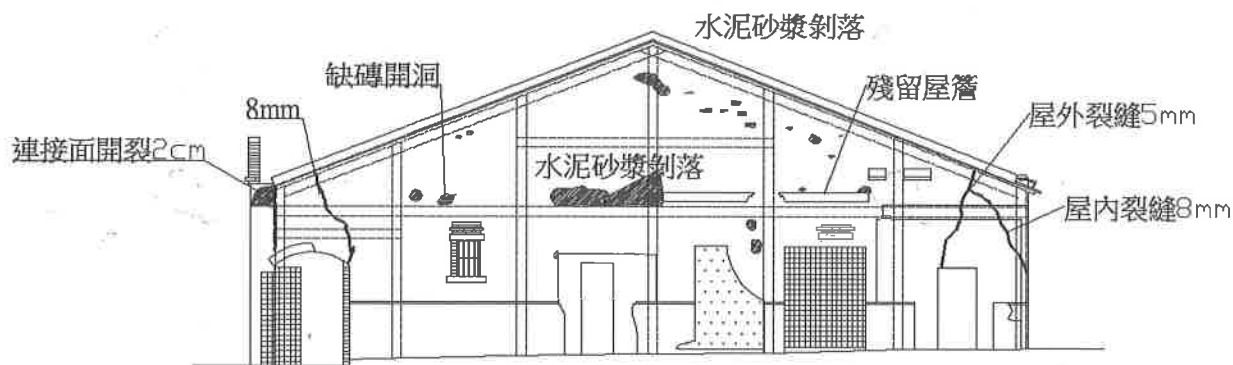


【圖 5-4-17】牆體遭樹根侵入滲水導致屋架端部嚴重腐朽 【圖 5-4-18】桁木與人字樑間墊多層木板維持屋面原有高程

(二) 牆體

目前牆體大部分皆可發現裂縫之存在，此為牆體在經過各次地震之後，由於剪力與面外變形而產生表面灰泥粉刷層開裂或是沿著磚與磚間的砂漿開裂，特別是在牆體轉角處，皆有斜向裂縫產生。此外亦有灰泥剝落之情況，其原因應為雨水滲漏，使粉刷層受潮而造成剝落。

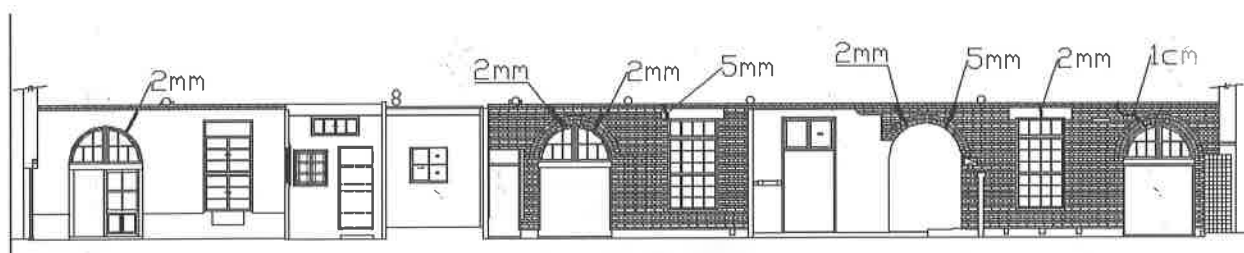
較為嚴重的是南面多拱牆內部與屋頂連接處，開裂缺磚或遭樹根侵入導致漏水現象【圖 5-4-28】【圖 5-4-29】，內部構件容易因雨水而產生劣化與損壞。



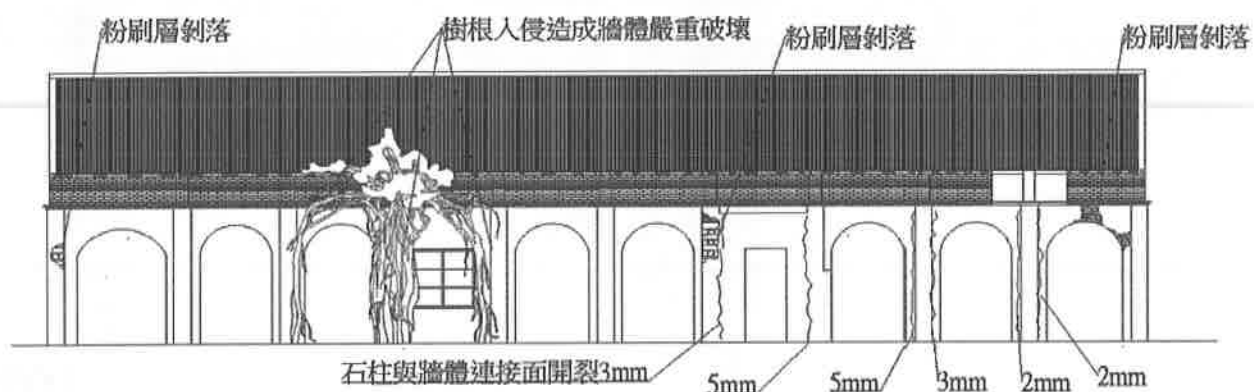
【圖 5-4-19】東面山牆裂縫位置



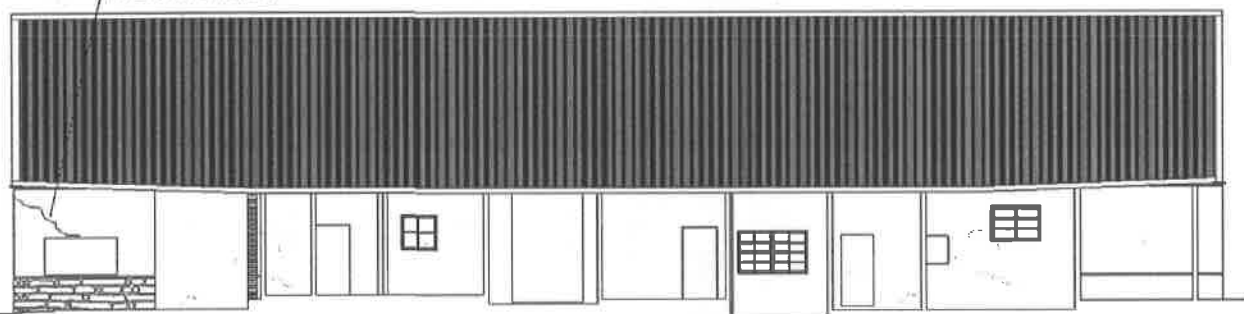
【圖 5-4-20】西面山牆裂縫位置



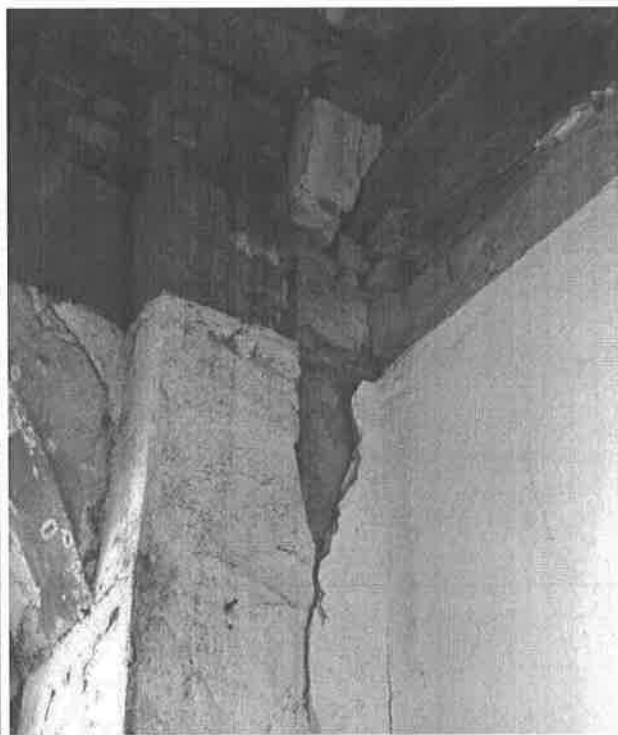
【圖 5-4-21】內層磚牆裂縫位置



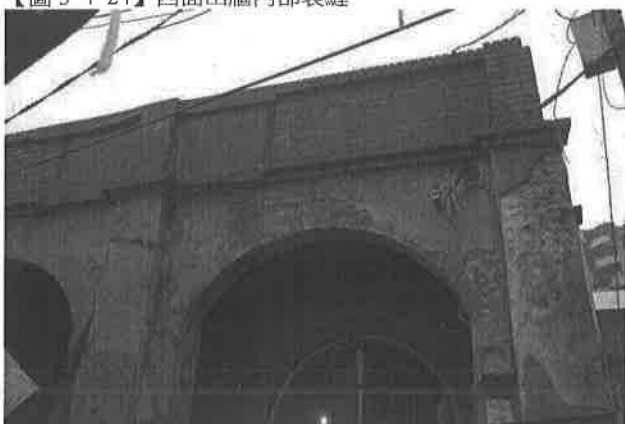
【圖 5-4-22】南面磚牆裂縫位置
內部斜向裂縫5mm



【圖 5-4-23】北面磚牆裂縫位置



【圖 5-4-24】西面山牆內部裂縫



【圖 5-4-25】南面石柱與磚拱介面處開裂



【圖 5-4-26】粉刷層剝落



【圖 5-4-27】內層磚牆開裂



【圖 5-4-28】南面牆體遭樹根侵入

【圖 5-4-29】南面牆體遭樹根侵入

二・現況損壞度評估

為評估目前現況損壞度，本文以「古蹟、歷史建築物損害判定評估表」【表 5-4-1】進行評估，其內容可分為如下四項：

甲、建築物概要：

包括建築物之基本資料，如建築物名稱、用途、構造類別、結構形式、基礎、規模、基地地形、周邊地形及外部主要裝修。

乙、建築物調查判定：

包括建築物整體沉陷判定、建築物整體傾斜度判定，及由構材損傷之判定。

丙、損害度判定結果及處理方式：

建築物損害判定係根據乙項之沉陷、傾斜、構材損傷三項判定取最嚴重情況，分為無害、微害、小害、中害、大害及可能倒塌六種情形，再依建築物損害判定結果決定修護、補強或拆除三種處理方式。

丁、其他：

除了建築物概要、調查判定、損害度判定結果及處理方式外，並檢查屋頂、附屬結構物及基礎結構之損害，以下為各項之說明：

1. 屋頂：包括屋面、屋架端部、屋架面外穩定性及屋架面內穩定性，分為無害、微害、小害、中害、大害及可能塌陷、滑動或傾倒等情況。
2. 附屬結構物之損害：包括塔屋、閣樓、戶外樓梯、屋頂煙囪、連結走廊、伸縮縫及其他附屬結構物之損害分為無害、微害、小害、中害、大害及可能塌陷等情況。
3. 基礎結構之損害：包括基礎損壞、土壤液化潛能及坡地滑動。

調查之過程依據本棟建築之現況，填入表中各項以獲得本建築物現況損害判定。

【表 5-4-1】古蹟、歷史建築物損害判定評估表

乙、建築物概要	
10. 建築物名稱	輸入品倉庫
11. 建築物用途 (可複選)	<input type="checkbox"/> 寺廟 <input type="checkbox"/> 住宅 <input type="checkbox"/> 店鋪 <input checked="" type="checkbox"/> 工場 <input checked="" type="checkbox"/> 倉庫 <input type="checkbox"/> 學校 <input type="checkbox"/> 展示場 <input type="checkbox"/> 辦公廳舍 <input type="checkbox"/> 博物館 <input type="checkbox"/> 其他()
12. 構造類別	<input type="checkbox"/> 鋼筋混凝土造 <input type="checkbox"/> 磚造 <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 土塊造 <input type="checkbox"/> 竹造 <input checked="" type="checkbox"/> 混合構造(磚石造，屋架為木造)
13. 結構形式	<input type="checkbox"/> 框架構造 <input checked="" type="checkbox"/> 壁式構造 <input type="checkbox"/> 其他()
14. 基礎	<input checked="" type="checkbox"/> 直接基礎 <input type="checkbox"/> 其他(種類：)
15. 建築物規模	地上 1 層，地下 0 層， 底層大小：約 31.9 m X 約 16.3 m
16. 基地地形	<input checked="" type="checkbox"/> 平坦地 <input type="checkbox"/> 傾斜地 <input type="checkbox"/> 台地 <input type="checkbox"/> 凹地 <input type="checkbox"/> 其他()
17. 周邊地形	距斷崖 0 m， 距河、海、沼澤 m(註：>50m 時不必計入)
18. 外部主要裝修	<input type="checkbox"/> 清水混凝土 <input checked="" type="checkbox"/> 水泥粉光 <input type="checkbox"/> 貼面磚 <input type="checkbox"/> 清水磚 <input type="checkbox"/> 其他()

乙、建築物調查判定

4. 建築物整體沉陷判定(最大沉陷量 $S = \underline{0}$ m)

由建築物整體沉陷判定

- ☒ 無害($S=0\text{m}$) ☐ 小害($0\text{m} < S \leq 0.2\text{m}$)
☐ 中害($0.2\text{m} < S \leq 1.0\text{m}$) ☐ 大害($S > 1.0\text{m}$)

5. 建築物整體傾斜度判定 (北側牆體最大傾斜度)

1) 最大傾斜角 $\theta = \sqrt{\theta_x^2 + \theta_y^2} = \underline{0.0349}$ 弧度(0.01 弧度= 0.573 度)

由建築物整體傾斜度判定

- ☐ 無害($\theta=0$) ☐ 小害($0 < \theta \leq 0.01$) ☐ 中害($0.01 < \theta \leq 0.03$)
☒ 大害($0.03 < \theta \leq 0.06$) ☐ 可能倒塌($\theta > 0.06$)

6. 由構材損傷之判定

壁式結構以最弱樓層中，長邊及短邊兩方向來進行評估，並取損傷度較大之值。

(1) 最弱層	第 <u>1</u> 層 長邊 <u>X</u> 向	短邊 <u>Y</u> 向
(2) 壁體總長	$A_0 = \underline{95.73}$ m	$A_0 = \underline{46.06}$ m
(3) 調查壁體長	$A = \underline{95.73}$ m	$A = \underline{46.06}$ m
(4) 調查壁率	$A / A_0 = \underline{100}$ %	$A / A_0 = \underline{100}$ %
(5) 各損傷度壁體長	B_i	
損傷度 V	$B_5 = \underline{0}$ m	$B_5 = \underline{0}$ m
損傷度 IV	$B_4 = \underline{0}$ m	$B_4 = \underline{0}$ m
損傷度 III	$B_3 = \underline{0}$ m	$B_3 = \underline{0}$ m
損傷度 II	$B_2 = \underline{5}$ m	$B_2 = \underline{6.7}$ m
損傷度 I	$B_1 = \underline{0}$ m	$B_1 = \underline{0}$ m

註：損壞度分級，參考附表「磚牆損傷度及對應損傷情形」

1) 各損傷度所對應之指數 D_i 計算

i. 長邊方向 X 向

損傷度 V $D_5=(1000 B_5/A=$ 0 , 並和 50 相比取小值)= 0

損傷度 IV $D_4=(100 B_4/A=$ 0 , 並和 50 相比取小值)= 0

損傷度 III $D_3=(60 B_3/A=$ 0 , 並和 30 相比取小值)= 0

損傷度 II $D_2=(26 B_2/A=$ 1.36 , 並和 13 相比取小值)= 1.36

損傷度 I $D_1=(10 B_1/A=$ 0 , 並和 5 相比取小值)= 0

由構材損傷之判定($D=D_1+D_2+D_3+D_4+D_5$) , 長邊方向 X 向

☐無害($D=0$) ☒微害($D\leq 5$) ☐小害($5<D\leq 10$)

☐中害($10<D\leq 50$) ☐大害($D>50$) ☐可能倒塌($D_5=50$)

ii. 短邊方向 Y 向

損傷度 V $D_5=(1000 B_5/A=$ 0 , 並和 50 相比取小值)= 0

損傷度 IV $D_4=(100 B_4/A=$ 0 , 並和 50 相比取小值)= 0

損傷度 III $D_3=(60 B_3/A=$ 0 , 並和 30 相比取小值)= 0

損傷度 II $D_2=(26 B_2/A=$ 3.78 , 並和 13 相比取小值)= 3.78

損傷度 I $D_1=(10 B_1/A=$ 0 , 並和 5 相比取小值)= 0

由構材損傷之判定($D=D_1+D_2+D_3+D_4+D_5$) , 短邊方向 Y 向

☐無害($D=0$) ☒微害($D\leq 5$) ☐小害($5<D\leq 10$)

☐中害($10<D\leq 50$) ☐大害($D>50$) ☐可能倒塌($D_5=50$)

iii. 長邊及短邊兩方向來進行評估之結果, 取傷害度較大之值 $D=$ 3.78

由構材損傷之判定, 取兩向傷害度較大之值 D

☐無害($D=0$) ☒微害($D\leq 5$) ☐小害($5<D\leq 10$)

☐中害($10<D\leq 50$) ☐大害($D>50$) ☐可能倒塌($D_5=50$)

丙、損害度判定結果即處理方式

1. 建築物損害判定結果(根據乙項沉陷、傾斜、構材損傷三項判定取最嚴重情況)

☐無害 ☐微害 ☒小害 ☐中害 ☐大害 ☐可能倒塌

2. 修護、補強、拆除等之判定結果

☐修護 ☒補強 ☐拆除

丁、其他

1. 屋頂

屋頂 ☐無害 ☒微害 ☐小害 ☐中害 ☐大害 ☐可能塌陷
 屋架端部 ☐無害 ☐微害 ☐小害 ☐中害 ☐大害 ☒可能滑動
 屋架面外穩定性 ☐無害 ☐微害 ☐小害 ☐中害 ☒大害 ☐可能傾倒
 屋架面內穩定性 ☐無害 ☒微害 ☐小害 ☐中害 ☐大害 ☐可能塌陷

2. 附屬建築物之損害

塔屋、閣樓 ☐無害 ☐微害 ☐小害 ☐中害 ☐大害 ☐可能塌陷
 戶外樓梯 ☐無害 ☐微害 ☐小害 ☐中害 ☐大害 ☐可能滑動
 屋頂煙囪 ☐無害 ☐微害 ☐小害 ☐中害 ☐大害 ☐可能傾倒
 連結走廊 ☐無害 ☐微害 ☐小害 ☐中害 ☐大害 ☐可能塌陷
 伸縮縫 ☐無害 ☐有擠壓、碰撞現象
 其他() ☐無害 ☐微害 ☐小害 ☐中害 ☐大害 ☐可能塌陷

☒無上述附屬構造物之損害

3. 基礎結構之損害

基礎損壞 ☐有 ☐無 ☒不詳
 土壤液化潛能 ☐有 ☒無 ☐需再檢討
 坡地滑動 ☐有 ☒無 ☐需再檢討

附表：磚牆損傷度及對應損傷情形

損傷度	情況
I	柱旁的牆面或樑與牆壁之邊界達到目視可見的損壞。
II	柱旁的牆面或樑與牆壁之邊界有明顯損壞，磚牆角隅出現目視可見之輕微斜裂縫。
III	沿斜裂縫方向產生滑移，磚牆可見角隅至中央剝落的情形。
IV	明顯沿斜裂縫方向崖生滑移，終端有大塊剝落的情形。此時磚造牆部介有裂縫，但還不到崩落的程度。
V	牆壁大部分呈現崩落的情形，磚牆上的裂縫大到可看穿，或可見牆朝面外方向傾倒。

第五節 第一檢查場及輸入品倉庫的安全性檢討及修復補強建議

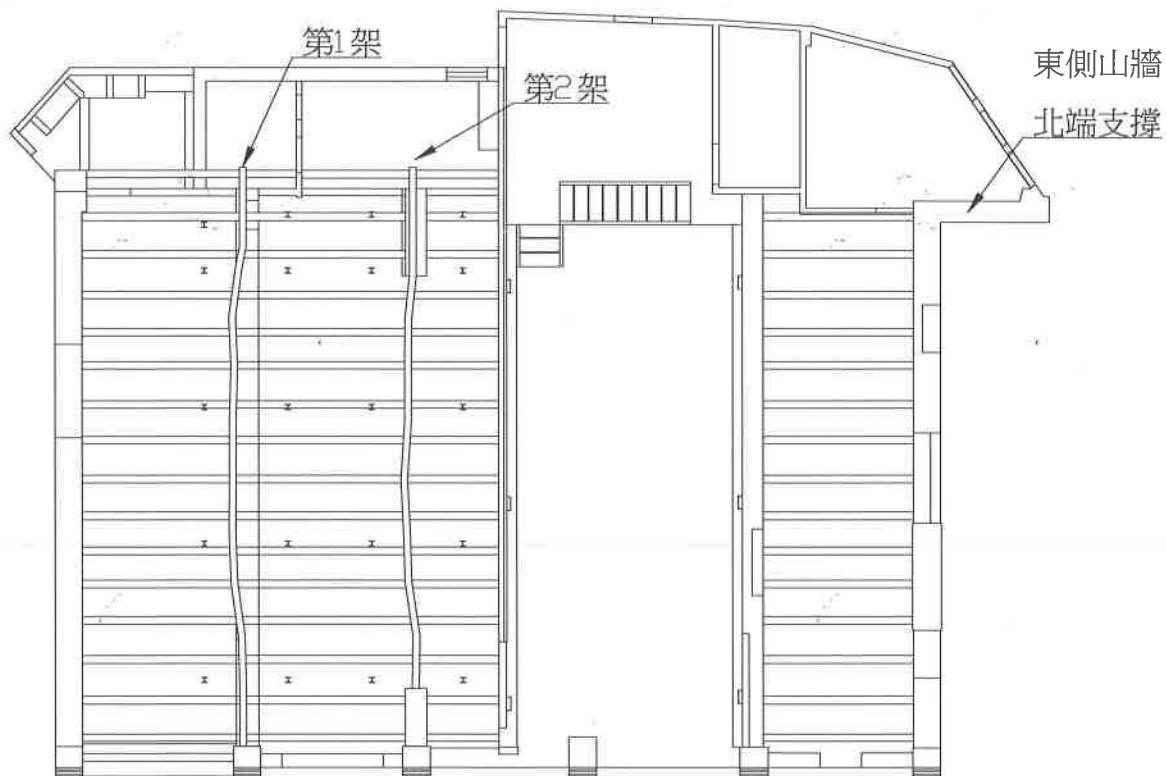
一、第一檢查場安全性檢討

第一檢查場之主要結構系統為木拱架、兩側山牆及正立面連拱牆。其中木拱架及山牆平時承載其上之屋頂重量，為主要之承重結構，此部分在整體修復後結構安全較無問題。但是當受地震橫力作用時，特別是在長向(東西向)地震橫力作用下，此結構系統剛度明顯較弱，其主要系統弱點敘述如下：

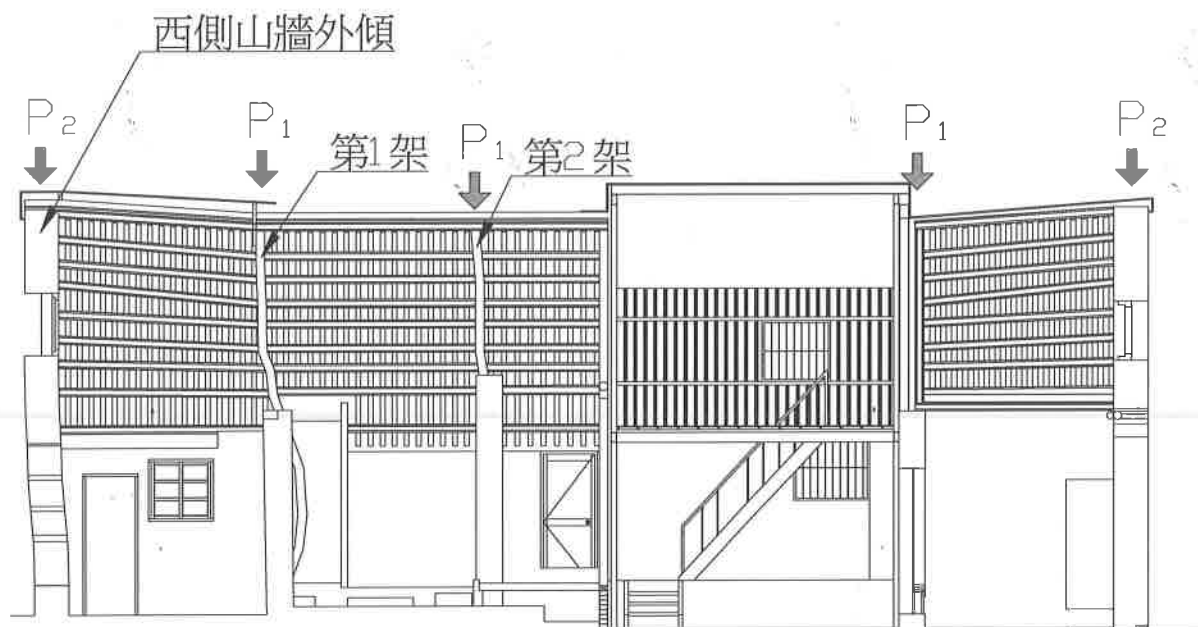
1. 兩側山牆

第一檢查場受東西向地震力作用時，由於木拱架抵抗此方向地震之能力薄弱，最後力量傳至兩端山牆。東側山牆南北兩端目前分別與另一向牆體相交接(圖 5-5-1)，側向支撐較佳，現況變形損壞較不嚴重。西側山牆則僅在南端與正立面連拱牆有連接，但介面並無交丁，受此面外力作用時轉角處極易開裂，轉角開裂後山牆變形也會加大，如果其下土壤承载力不足則會有沉陷不均的現象，而形成目前向西傾斜變形的結果(圖 5-5-2)。因此，判斷西側山牆在目前的情況下，修復後如不補強，其耐震能力是不足的。

受南北向地震力作用時，靠近兩側山牆之地震力，大部分由兩側山牆抵抗，因此，其與正立面連拱牆之連結亦相當重要，可支撐正立面連拱牆，減小其面外變形破壞。



【圖 5-5-1】山牆及木拱架變形圖



【圖 5-5-2】山牆及木拱架變形圖

2. 木拱架

木拱架其主要結構功能為平時承載其上之屋頂重量，此部分較無問題。但是木拱架受東西向水平地震力等面外力作用時則很容易變形，前述西山牆傾斜也會造成屋頂側移加大，由於屋頂桁木與木拱架接合良好，此變形亦會造成木拱架面外變形(圖 5-5-1)，面外變形過大使木拱架所受之垂直力會有 $P-\Delta$ 效應，產生之二次彎矩使得木拱架的變形更加惡化，甚至柱端已嚴重扭曲變形(圖 5-5-2)。

木拱架之變形損壞其最根本的原因乃是西側山牆外傾所造成，木拱架修復後，應同時改善牆體之耐震力，才不致重蹈覆轍，很快又變形損壞。

受南北向地震力作用時，靠近中央之木拱架變形會較大，目前由於尚未進行破壞性調查，木拱架之支承構造未完全掌握，但藉由目前外露之支承鐵件研判，木拱架前後如無磚柱支撐，則木拱架柱腳可能與其下支承之礎石產生滑移而破壞。

3. 正立面連拱牆

第一檢查場受東西向地震力作用時，如果正立面連拱牆與兩端山牆連結良好，可有效分攤部分之地震力，現況顯示正立面連拱牆與兩端山牆連結轉角無交丁砌築，連接不佳，已有明顯裂縫。受南北向地震力作用時，正立面連拱牆亦可提供木拱架之側向支撐，減少木拱架之變形。

二．第一檢查場修復補強建議

1. 拱架修復及仿作

第一檢查場最大特色為內部 4 組西式木構架拱，目前全部損壞或被拆除，其中第 1 架及第 2 架建議回收原有尚可用之材料修補，損壞嚴重之構件則可仿作。第 3 架已完全被拆除，建議予以仿作，第 4 架僅剩約 1/4 架，建議重新仿作，目前尚存之構件則與第 1、2 架不堪用之原有木板及鐵件作為展示之用。

2. 牆體修復及補強

(1) 正立面連拱牆

正立面連拱之裂縫可採樹脂注射方式修補，兩底鋼筋銹蝕部份應先做除銹處理，再以樹脂砂漿補平。與兩側山牆連接處，建議植入不銹鋼棒結合(圖 5-5-3)，改善目前無交丁砌築連結不佳的現況。

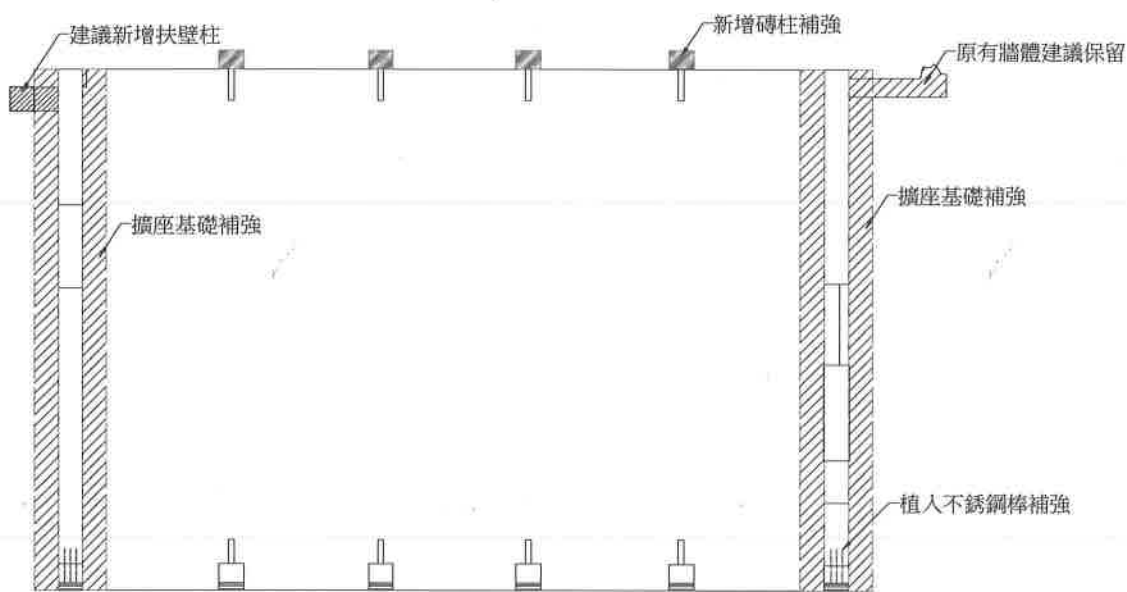
(2) 兩側山牆

東西兩側山牆均有傾斜，其一部分原因為與正立面五連拱牆在轉角處並無交丁砌築，山牆受面外橫力作用時，其結構行為近似懸臂柱，基礎承载力不足時，則會傾斜。為改善此問題，西山牆傾斜建議扶正後，改善基礎。修復時基礎可採擴座工法或微型樁工法，以提昇土壤承载力或減小其受力，並在北端增設扶壁柱或翼牆(圖 5-5-3、圖 5-5-4)。

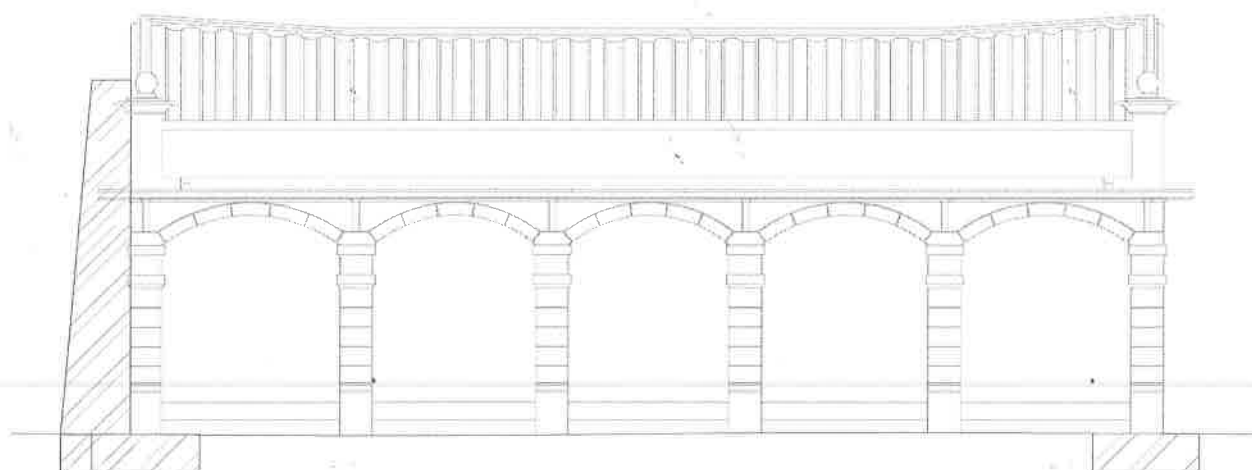
山牆裂縫建議以灰泥重新勾縫，山牆缺損之石塊則建議以同材質之石塊回砌修復，東西石牆與南磚牆連接處，裂縫建議重新填縫後植入不銹鋼棒。

3. 其他構件修復及補強

除上述木拱架及牆體外，桁椽及瓦作亦應予以修復，後側增建之 RC 構造已損壞，部份鋼筋鏽蝕，保護層剝落，建議可拆除後重新規劃。



【圖 5-5-3】山牆擴座基礎及新增扶壁柱位置



【圖 5-5-4】山牆擴座基礎及新增扶壁柱示意圖

三．輸入品倉庫修復後結構安全評估

(一) 結構安全評估載重

1. 屋頂載重

靜載重以 56 kgf/m^2 計：

- 屋面為白鐵皮浪板重量以 8 kgf/m^2 計
- 桷木重量以 10 kgf/m^2 計
- 桁木重量以 15 kgf/m^2 計
- 木屋架重量以 17 kgf/m^2 計

以上共計 50 kgf/m^2 (屋頂斜面面積)， 56 kgf/m^2 (水平投影面積)

活載重以 60 kgf/m^2 計：

依建築技術規則規定，不作用用途之屋頂，斜度 $1/2$ 以上且載重面積(水平投影面) 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 。

屋頂總重量：

屋頂總重量 $W_{\text{roof}} = \text{屋頂投影面積} \times \text{單位面積載重(DL+LL)}$

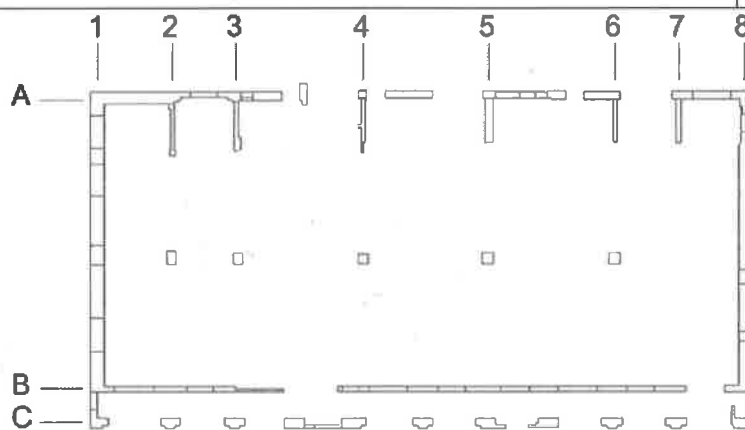
屋頂投影面積 (m^2)	單位面積載重(DL+LL) (kgf/m^2)	屋頂重量 (kgf)
544	116	63104

2. 牆體重量

計算牆體距離地面 80 cm 以上之重量作為牆體自重：

牆體總重量 $W_{\text{wall}} = \Sigma (\text{單面牆寬} \times \text{牆高} - \text{單面牆總開口面積}) \times \text{牆厚} \times \text{牆體單位重 } 1900 \text{ kgf/m}^3$

編號	牆寬(m)	牆高(m)	牆厚(m)	高寬比	開口率	牆面積(m ²)	開口面積(m ²)	淨面積(m ²)	牆體積(m ³)	牆重(kg)
A	31.91	3.44	0.36	0.11	0.21	109.77	22.86	86.91	31.29	59446.71
B	31.91	3.44	0.24	0.11	0.28	109.77	30.34	79.43	19.06	36220.26
C	31.91	4.50	0.36	0.14	0.52	143.60	74.85	68.75	24.75	47021.58
1	16.32	3.44	0.66	0.21	0.14	56.14	8.02	48.12	31.76	60343.48
2	2.54	3.44	0.11	1.35	0.00	8.74	0.00	8.74	0.96	1826.16
3	2.41	3.44	0.20	1.43	0.00	8.29	0.00	8.29	1.66	3150.35
4	2.13	3.44	0.18	1.62	0.00	7.33	0.00	7.33	1.32	2505.90
5	2.15	3.44	0.38	1.60	0.00	7.40	0.00	7.40	2.81	5339.91
6	2.08	3.44	0.20	1.65	0.00	7.16	0.00	7.16	1.43	2718.98
7	2.11	3.44	0.25	1.63	0.00	7.26	0.00	7.26	1.81	3447.74
8	16.32	3.44	0.41	0.21	0.10	56.14	5.72	50.42	20.67	39277.80
									Σ=	261298.88



【圖 5-5-5】牆體編號圖

3. 建築物總重量= $W_{\text{roof}} + W_{\text{wall}} = 324403 \text{ kgf}$

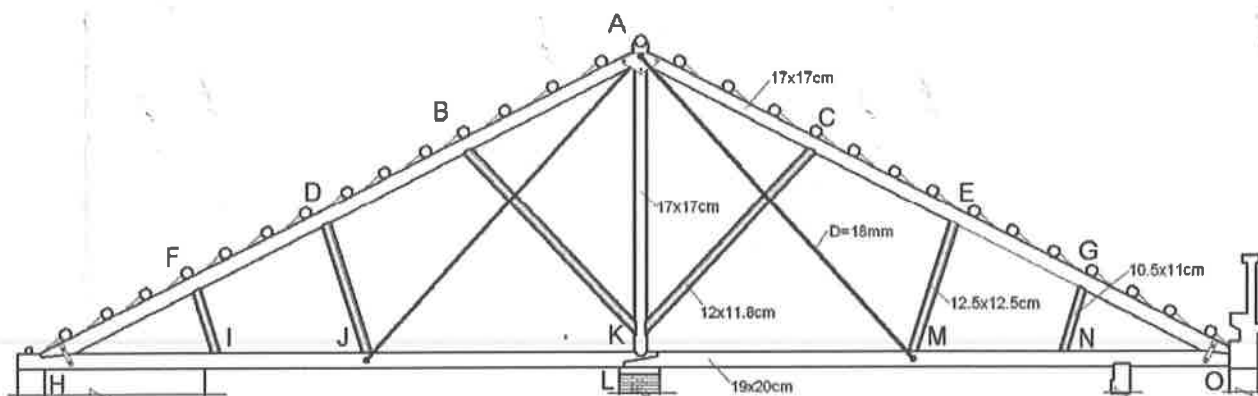
(二) 屋架載重檢核

1. 材料與構件性質

屋架各桿件之尺寸與節點編號如圖【圖 5-5-6】所示，木材之容許應力假設為普通結構材(針葉樹)IV 類，材料性質如表【表 5-5-1】所示。桿件 AJ、AM 為拉力桿，假設鋼材之降伏強度 $F_y = 2800 \text{ kgf/cm}^2$ 。

【表 4-5-1】普通結構材(針葉樹) IV類之容許應力

樹種		長期容許應力				短期容許應力 s_f
		l_{fc}	l_{ft}	l_{fb}	l_{fs}	
針葉樹	IV類	60	45	75	6	長期容許應力之 2 倍

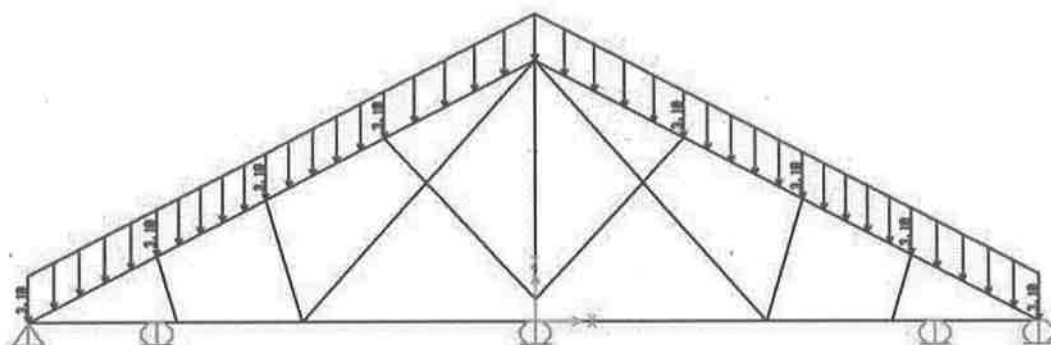


【圖 5-5-6】屋架尺寸圖

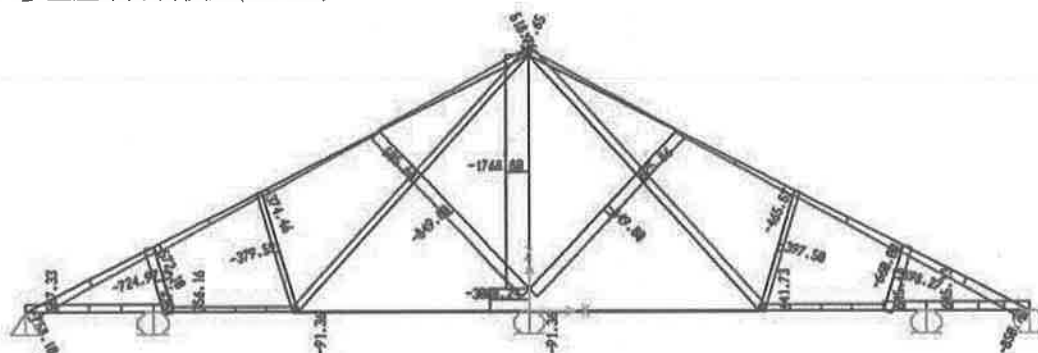
2. 垂直載重評估

在屋架各構件損壞情況皆已修復之前提下，檢核各木構件之結構安全，本評估依現行木構造建築物設計及施工技術規範(2003 年 5 月版)計算各構件之容許強度。

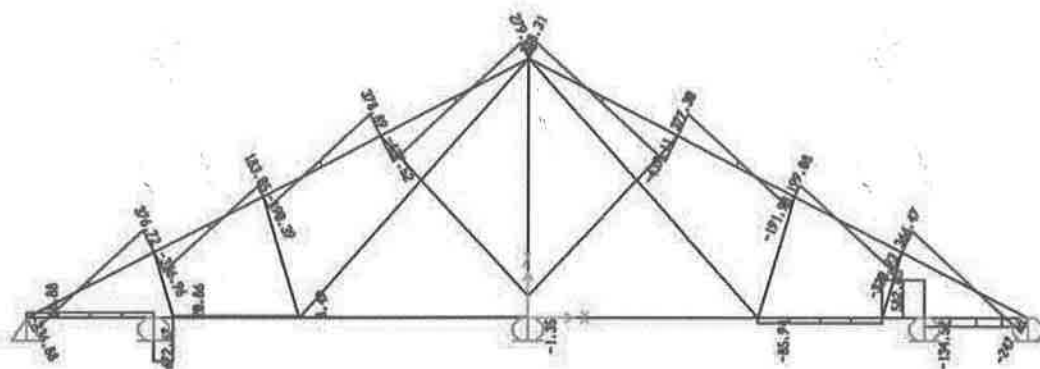
靜載重以 56kgf/m^2 計算，活載重以 60kgf/m^2 計算，載重以各桁木間之中央處作為平分線，依平分之面積分配至各桁木上。載重分配結果如【圖 5-5-7】所示，分析結果則如【圖 5-5-8】~【圖 5-5-10】。



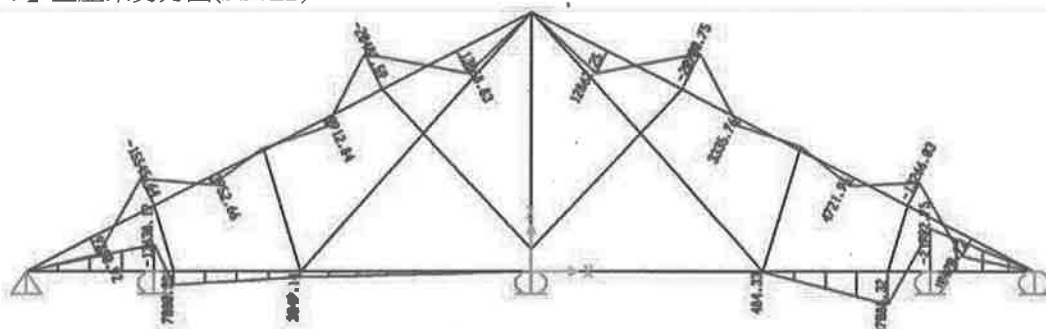
【圖 5-5-7】主屋架分析模型(DL+LL)



【圖 5-5-8】主屋架軸力圖(DL+LL)



【圖 5-5-9】主屋架剪力圖(DL+LL)



【圖 5-5-10】主屋架彎矩圖(DL+LL)

(3)應力檢核

桁架各構件由於同時受到彎矩與軸力作用，需對兩者同時作用下情況作應力檢核，檢核方式如下所述，並將檢核結果列於表【表 5-5-2】與表【表 5-5-3】：

5.5 承受複合應力之構材

5.5.1 受彎拉構材

同時承載彎矩及拉力構材之斷面依下式計算：

$$\frac{N}{A_s} + \frac{f_t}{f_b} \cdot \frac{M}{Z_s C_f} \leq f_t \quad (5.36)$$

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 (cm^2);

Z_e ：有效斷面模數（ cm^3 ），單一構材參照 5.4.3 節，複合構材則依其結合方法取其適當值；變斷面集成材以受拉側斷面模數為實斷面計算之；

C_f ：尺寸調整係數；

f_t : 容許拉應力 (kgf/cm^2)。

 f_b : 容許撓曲應力 (kgf/cm²)

5.5.2 受彎壓構材

同時承載彎矩及壓力構材之斷面依下式計算：

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

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 (cm²)；
f_c：容許壓應力 (kgf/cm²)；
f_b：容許撓曲應力 (kgf/cm²)；
Z_e：有效斷面模數 (cm³)，單一構材參照 5.4.3 節，複合構材依其結合方法取適當值；
C_f：尺寸調整係數；
η：挫屈折減係數，參照 5.3.2 節 (2) 項 (a)。

【表 5-5-2】屋架彎矩-軸拉力合併作用應力檢核表

編號	構件名稱	N	M	A _e	Z _e	C _f	f _t	f _b	檢核
AB	人字樑	518.76	20487.59	289	818.83	1.00	45	75	OK
AC	人字樑	427.65	20900.75	289	818.83	1.00	45	75	OK
JH	水平樑	567.33	13638.19	380	1266.67	1.00	45	75	OK
MO	水平樑	645.13	21792.75	380	1266.67	1.00	45	75	OK
AJ	拉力桿	505.64	0	2.54	0.57	1.00	1680	1680	OK
AM	拉力桿	625.86	0	2.54	0.57	1.00	1680	1680	OK

【表 5-5-3】屋架彎矩-軸壓力合併作用應力檢核表

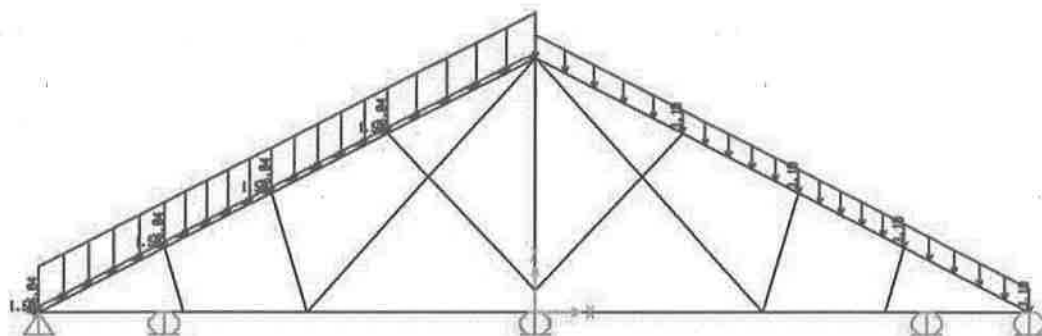
編號	構件名稱	N	M	A _e	Z _e	C _f	η	f _c	f _b	檢核
AK	中柱	1768.80	0	289	818.83	1	0.56	60	75	OK
KL	中柱	3008.24	0	289	818.83	1	1.00	60	75	OK
BH	人字樑	758.1	15545.64	289	818.83	1	0.85	60	75	OK
CO	人字樑	850.7	13226.03	289	818.83	1	0.85	60	75	OK
KJ	水平樑	91.36	3049.14	380	1266.67	1	0.68	60	75	OK
KM	水平樑	91.36	484.33	380	1266.67	1	0.68	60	75	OK
BK	斜撐	849.8	0	141.6	278.48	1	0.31	60	75	OK
CK	斜撐	849.8	0	141.6	278.48	1	0.31	60	75	OK
DJ	斜撐	379.59	0	156.25	325.52	1	0.76	60	75	OK
EM	斜撐	397.5	0	156.25	325.52	1	0.76	60	75	OK
FI	斜撐	724.97	0	115.5	211.75	1	0.97	60	75	OK
GN	斜撐	698.27	0	115.5	211.75	1	0.97	60	75	OK

依照本節所假設之基本條件，本建築物屋架各結構元素在靜載重與活載重共同作用（DL+LL）之情況下，屋架之垂直承載能力基本上安全無虞。

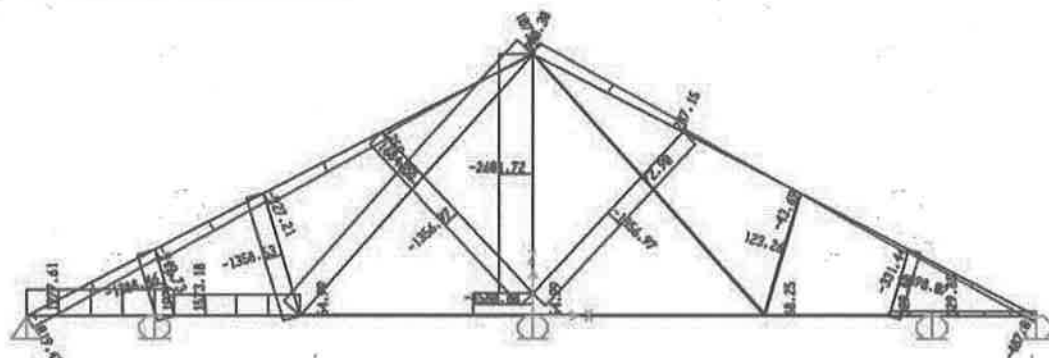
3. 風載重評估(短期載重)

依建築技術規則規定計算，屋頂斜面大於 30 度時，應依其高度按規定之風壓力，作為迎風面垂直於其斜面之風壓力，背風面不計風壓力。台北屬 150 級風力區，高度 9m 以下之風壓力為 110 kgf/m²，水平分量 $110 \sin 27^\circ = 49.94 \text{ kgf/m}^2$ ，垂直分量 $110 \cos 27^\circ = 98.01 \text{ kgf/m}^2$ 【圖 5-5-11】。本項評估計算風力、靜載重、活載重同時作用下(W+DL+LL)之應力檢核。

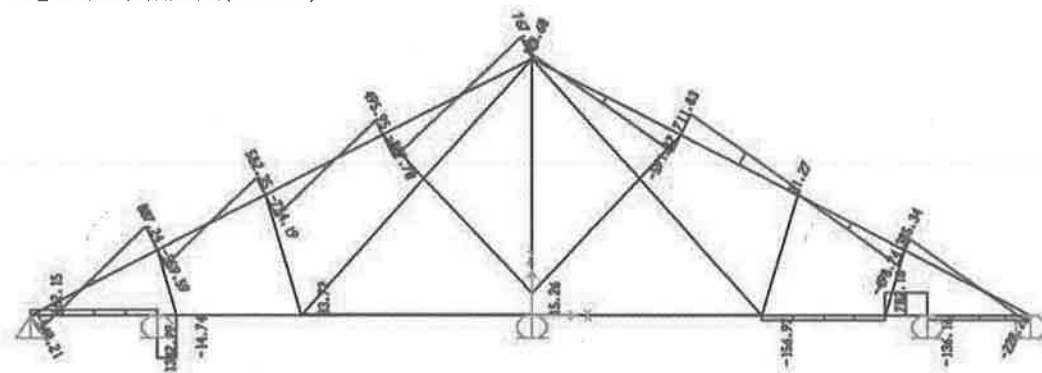
載重分配結果如【圖 5-5-11】所示，分析結果則如【圖 5-5-12】~【圖 5-5-14】。



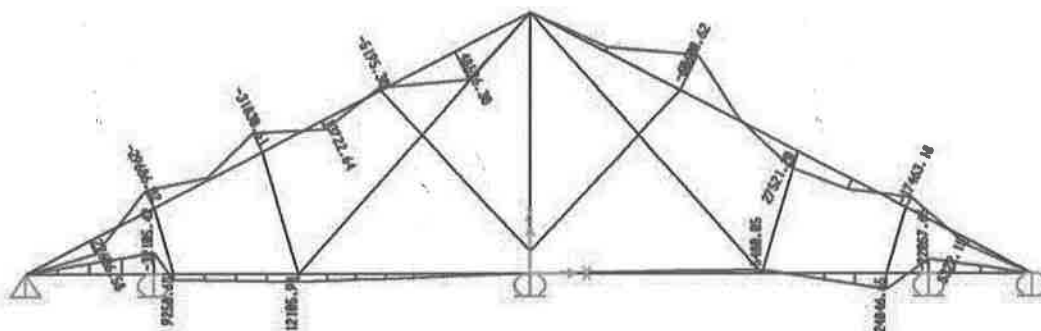
【圖 5-5-11】主屋架分析模型(DL+LL)



【圖 5-5-12】主屋架軸力圖(DL+LL)



【圖 5-5-13】主屋架剪力圖(DL+LL)



【圖 5-5-14】主屋架彎矩圖(DL+LL)

(3)應力檢核

【表 5-5-4】屋架彎矩-軸拉力合併作用應力檢核表									
編號	構件名稱	N	M	Ae	Ze	Cf	ft	fb	檢核
AC	人字樑	990.3	60600.62	289	818.83	1.00	90	150	OK
HI	水平樑	1977.61	32105.42	380	1266.67	1.00	90	150	OK
IJ	水平樑	1573.18	12105.94	380	1266.67	1.00	90	150	OK
NO	水平樑	329.85	22057.65	380	1266.67	1.00	90	150	OK
AJ	拉力桿	1684.88	0	2.54	0.57	1	1680	1680	OK

【表 5-5-5】屋架彎矩-軸壓力合併作用應力檢核表										
編號	構件名稱	N	M	Ae	Ze	Cf	η	fc	fb	檢核
AK	中柱	2601.72	0	289	818.83	1	0.56	120	150	OK
KL	中柱	4580.88	0	289	818.83	1	1.00	120	150	OK
BD	人字樑	972.21	31830.51	289	818.83	1	0.85	120	150	OK
DF	人字樑	949.73	31830.51	289	818.83	1	0.85	120	150	OK
FH	人字樑	1019.47	29686.02	289	818.83	1	0.85	120	150	OK
BK	斜撐	1356.97	0	141.6	278.48	1	0.31	120	150	OK
CK	斜撐	1356.97	0	141.6	278.48	1	0.31	120	150	OK
DJ	斜撐	1358.53	0	156.25	325.52	1	0.76	120	150	OK
FI	斜撐	1388.46	0	115.5	211.75	1	0.97	120	150	OK
GN	斜撐	898.07	0	115.5	211.75	1	0.97	120	150	OK

依照本節所假設之基本條件，本建築物屋架各結構元素在風壓、靜載重與活載重共同作用（W+DL+LL）之情況下，屋架之短期載重承載能力基本上安全無虞。

(三) 磚牆耐震評估

1. 地震係數(考慮基地所在之震區及設計地震大小)

S_{DS}	S_{D1}	$T_0^D = S_{D1}/S_{DS}$	較短週期	短週期	中週期	長週期
			$T \leq 0.2T_0^D$	$0.2T_0^D \leq T \leq T_0^D$	$T_0^D < T \leq 2.5T_0^D$	$2.5T_0^D < T$
0.6	0.54	0.9	$S_{aD} = S_{DS}(0.4 + 3\pi T/T_0^D)$	$S_{aD} = S_{DS}$	$S_{aD} = S_{D1}/T$	$S_{aD} = 0.4S_{DS}$

(1) 工址設計水平譜加速度係數 S_{aD}

輸入品倉庫為磚石砌造承重牆結構，建築物之基本週期 T ，可依下列經驗公式計算之，其中 h_n 為基面至屋頂面高度 6.5m。

$$T = 0.05h_n^{3/4} = 0.05 \times 6.5^{3/4} = 0.204s \quad \text{【規範 式 2-11】}$$

短週期與中長週期之分界 $T_0^D = S_{D1}/S_{DS} = 0.54/0.6 = 0.9s$

$0.2T_0^D < T \leq T_0^D$ ，屬於短週期，

工址設計水平譜加速度係數 $S_{aD} = S_{DS} = 0.6$

(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 以結構系統韌性容量 R 與結構基本振動週期 T 來求得，本建築基本振動週期 0.204 秒，位於 $0.2T_0^D \leq T \leq 0.6T_0^D$ 區間內，其關係式如下： 【規範 式 2-15】

$$F_u = \sqrt{2R_a - 1} ; 0.2T_0^D \leq T \leq 0.6T_0^D$$

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

磚石造承重牆系統，由【規範 表 1-3】，其韌性容量 R 取 2.0。

$$\text{因此，容許韌性容量 } R_a = 1 + \frac{(R-1)}{1.5} = 1 + \frac{(2.0-1)}{1.5} = 1.67 ;$$

$$\text{結構系統地震力折減係數 } F_u = \sqrt{2R_a - 1} = \sqrt{2 \cdot 1.67 - 1} = 1.530$$

(3) 最小設計水平總橫力 V

$\frac{S_{aD}}{F_u}$ 依【規範 式 2-2】修正， $\frac{S_{aD}}{F_u} = \frac{0.6}{1.530} = 0.392$ ，修正後命名為：

$$\left(\frac{S_{aD}}{F_u} \right)_m = 0.52 \frac{S_{aD}}{F_u} + 0.144 = 0.348 ; 0.3 < \frac{S_{aD}}{F_u} = 0.392 < 0.8$$

$$\text{得 } V = \frac{S_{aD} \cdot I}{1.4 \cdot \alpha_y F_u} \cdot W = \frac{I}{1.4 \alpha_y} \left(\frac{S_{aD}}{F_u} \right)_m \cdot W = \frac{1.25}{1.4 \cdot 1.2} \cdot 0.348 \cdot W = 0.259W$$

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

$$V^* = \frac{IF_u}{3.5 \alpha_y} \cdot \left(\frac{S_{aD}}{F_u} \right)_m \cdot W = \frac{1.25}{4.2 \times 1.2} \times 1.530 \times 0.348 \times W = 0.132W$$

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 ：

$$\frac{S_{aM}}{F_{uM}} = 0.77/1.73 = 0.445$$

$$\left(\frac{S_{aM}}{F_{uM}} \right)_m = 0.52 \frac{S_{aM}}{F_{uM}} + 0.144 = 0.375$$

【規範 式 2-16d】

$$V_M = \frac{I}{1.4 \alpha_y} \cdot \left(\frac{S_{aM}}{F_{uM}} \right)_m \cdot W = \frac{1.25}{1.4 \times 1.2} \times 0.375 \times W = 0.279W$$

故取最大水平地震係數 $\alpha_{\max} = 0.279$

2. 經年係數 F_T 之判定

本建築物屋齡超過三十年，故取經年係數 $F_T = 0.8$ 。

3. 耐震指標(保留南向立面與前廊立面)

磚造牆屬於脆性材料，其韌性係數 F_U 取 0.8。強度係數部分，分成 X 向與 Y 向探討。

$$E_0 = C_1 \times F_U$$

$$C_1 = \frac{R \times A_U}{\alpha W}$$

(1) X 向強度係數

● 面內壁

X 向面內壁在無垂直壓應力下之抗剪強度取 1.0 kgf/cm²，計算時本棟 X 向與 Y 向牆體有效斷面積分別為 $A_x = 13.47$ m² 以及 $A_y = 15.00$ m²，破壞面假設在開口最大之高度(以離地 80cm 高度計)，建築物重量：

$$W = 324403 \text{ kgf}$$

將上述 R、A、W 相關資料綜合可得面內壁之基本耐震指標。詳細計算過程如下：

$$C_1 = \frac{1.0 \times 13.47 \times 10000}{0.279 \times 324403} = 1.49$$

$$E_{01} = C_1 \times F_U = 1.49 \times 0.8 = 1.19$$

● 面外壁

X 向面外壁牆高 H 為 4.87m，牆厚 D1 為 0.66m、面外壁牆有效寬度 l=15.2m，

$$C_2 = \frac{D_1}{H} = \frac{0.66}{4.87} = 0.14$$

$$C_3 = \frac{2 \times R}{3 \times w \times l} = \frac{2 \times 0.5}{3 \times 1900 \times 15.2} \times 10^4 = 0.12$$

$$E_{02} = (b_1 \times C_2 + b_2 \times C_3) \times F_U = (1 \times 0.14 + 2 \times 0.12) \times 0.8 = 0.3$$

綜合面內及面外壁得本棟建築物 Y 向基本性能指標：

$$E_0 = E_{01} + E_{02} = 1.19 + 0.3 = 1.49$$

上述指標值再乘以經年係數 F_T 及形狀係數 F_I ，得本建築在縱向之耐震指標：

屋齡已超過 30 年，經年係數 $F_T = 0.8$

形狀係數計算如下：

平面形狀不規則 q_i 值=1.0、開口部位置不規則分佈 q_i 值=0.7、無圈樑 q_i 值=0.9

形狀係數 $F_I = 1.0 \times 0.7 \times 0.9 = 0.63$

$$I_{S,X} = E_{0,X} \times F_T \times F_I = 1.49 \times 0.8 \times 0.63 = 0.75$$

(2) Y 向強度係數

● 面內壁

$$C_1 = \frac{1.0 \times 15 \times 10000}{0.279 \times 324403} = 1.66$$

$$E_{01} = C_1 \times F_U = 1.66 \times 0.8 = 1.33$$

● (2)面外壁

Y 向面外壁牆高 H 為 3.44m，牆厚 D1 為 0.36m、面外壁牆有效寬度 l=30.1m，

$$C_2 = \frac{D_1}{H} = \frac{0.36}{3.44} = 0.10$$

$$C_3 = \frac{2 \times R}{3 \times w \times l} = \frac{2 \times 0.5}{3 \times 1900 \times 30.1} \times 10^4 = 0.06$$

$$E_{02} = (b_1 \times C_2 + b_2 \times C_3) \times F_U = (1 \times 0.10 + 2 \times 0.06) \times 0.8 = 0.18$$

綜合面內及面外壁得 Y 向基本性能指標：

$$E_0 = E_{01} + E_{02} = 1.33 + 0.18 = 1.51$$

上述指標值再乘以經年係數 F_T 及形狀係數 F_I ，得本建築在縱向之耐震指標：

$$I_{s,y} = E_{0,y} \times F_T \times F_I = 1.51 \times 0.8 \times 0.63 = 0.76$$

【表 5-5-7】輸入品倉庫牆體耐震指標(南向立面與前廊立面保留)

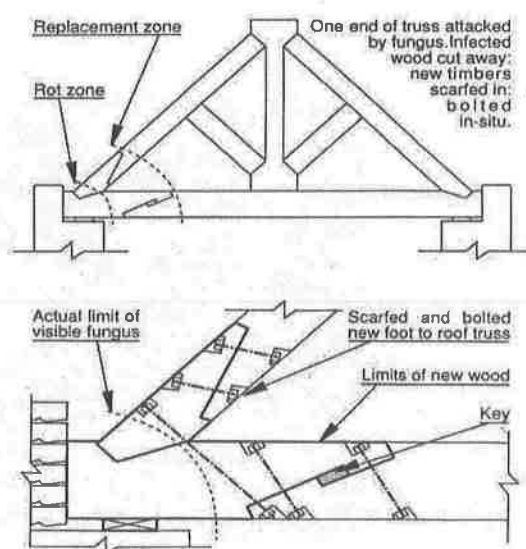
方向	面內壁				面外壁						E0	耐震 指標 I
	有效斷面 寬度	總重 kgf	C1	E01	L	D	H	C2	C3	E02		
X 向	13.47	324403	1.49	1.19	15.2	0.66	4.87	0.14	0.12	0.3	1.49	0.75
Y 向	15.00	324403	1.66	1.33	9.14	0.48	4.0	0.10	0.06	0.18	1.51	0.76

依據上述計算結果，輸入品倉庫在南向立面與前廊立面保留之情況下，X 向耐震指標為 0.75，Y 向耐震指標為 0.76，建築物耐震能力已有所不足，為避免建築物在最大考量地震下崩塌，應採取適當之改善措施。

(四) 修復補強建議

1. 屋架結構現況不佳

目前屋架南側端部由於漏水狀況嚴重，九組屋架中共計七架皆有嚴重之腐朽損壞，已使端部失去承載能力，故腐朽嚴重之人字樑、水平樑需進行抽換，或以續接新料之方式進行修復，如【圖 5-5-15】所示。此外 G5、G7、G9 三組屋架下之磚柱已遭拆除，拆除後雖以木柱回撐，但因支承高程降低，已造成屋架受力狀況重新分配，使拉力桿失去原有作用，未來在修復時需重新回撐至原有高程，以使屋架結構系統恢復原有之受力狀況。此外屋架鐵件皆有表面銹蝕問題，修復時需進行除銹，並噴塗防銹塗料。

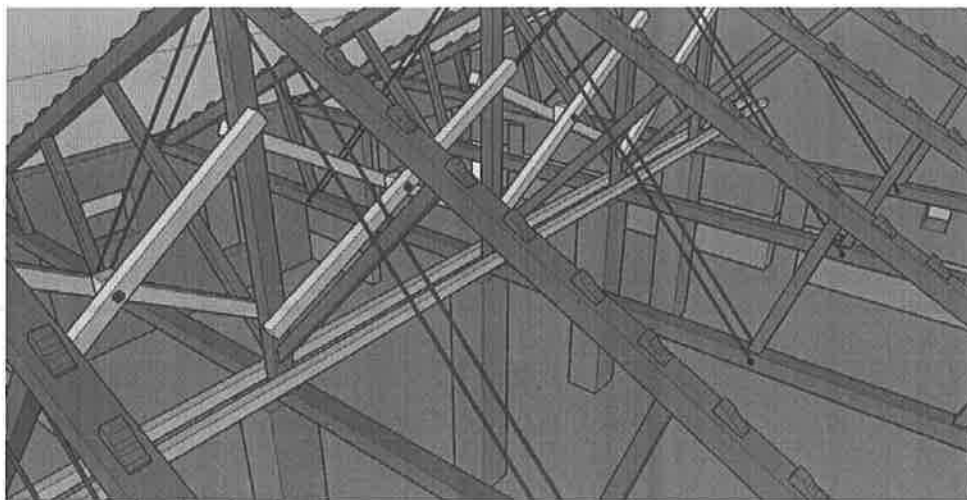


【圖 5-5-15】屋架端部切除續接參考作法[Martin E. Weaver, CONSERVING BUILDINGS: Guide to Techniques and Materials]

2. 屋架系統缺乏整體穩定構件

目前屋架與屋架之間缺乏剪刀撐、水平夾撐等相互連結之構件，僅靠中央磚柱、屋架端部以及

桁木之拉繫來傳遞面外力。在進行修復時可增設剪刀撐與水平夾撐，對維持屋架系統之穩定有極大幫助。

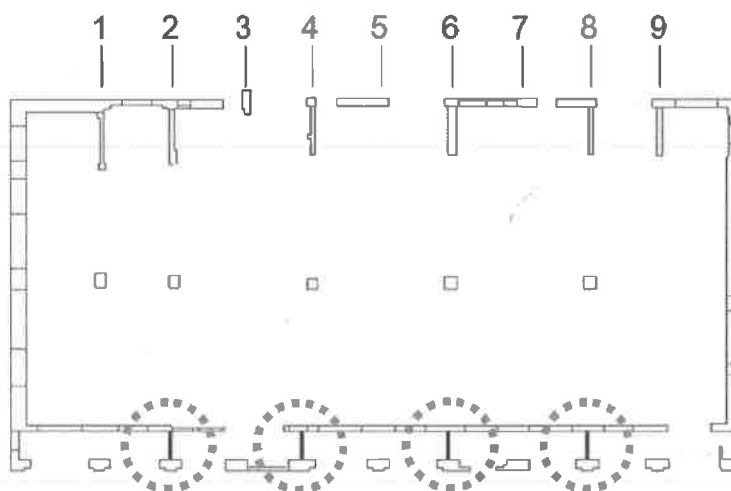


【圖 5-5-16】屋架增設剪刀撐與水平夾撐示意

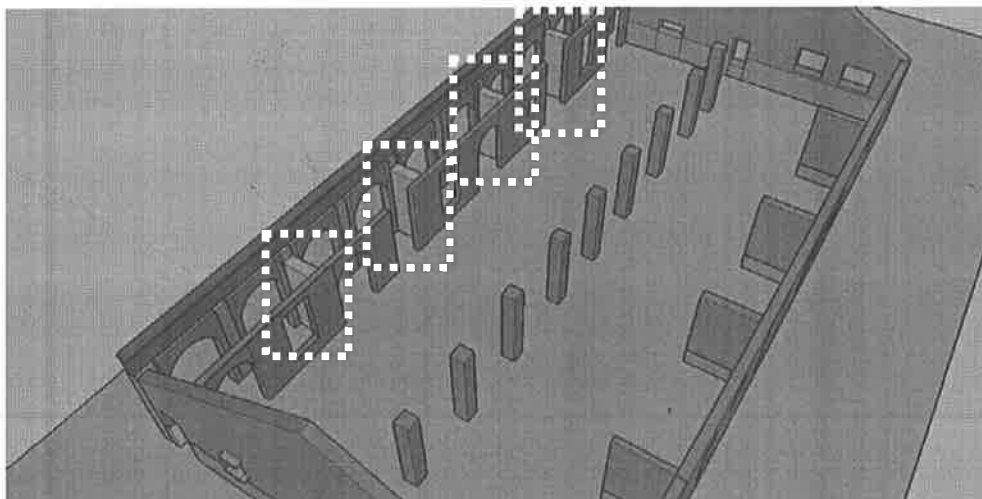
3. 長向牆體開口率大並缺乏扶壁牆支撐

本建築之結構系統，在保留南面外層拱圈、南面內層磚牆以及垂直於北面牆體之增建牆體的前提下，以及裂縫皆已修復之情況下，評估顯示牆體耐震能力有所不足，除建議上述三種不同時期增建之牆體予以保留並進行修復，對本建築之基本耐震能力可有所維持。

對於本建築長向牆體(北面既有牆體、南面外層石柱磚拱圈、南面內層磚牆)，由於開口率較短向牆體為大，且缺乏如扶壁牆之面外支撐，在進深方向地震力作用下，屋頂載重與牆體自重之慣性力可能造成牆體面外破壞甚至傾倒，除建議保留 G2、G4、G6、G8 屋架北側下部之牆體外，未來進行修復設計時，亦可於南向內外牆體之間增設扶壁牆，可提升系統整體耐震能力【圖 5-5-17】。對於面闊方向地震力之抵抗，建議北面牆體配置與開口可恢復至考證之原貌，以減少牆體之開口率，可增加牆體之面內強度；對於兩側山牆面外力之抵抗，亦可考慮扶壁柱或扶壁牆之設置，並可與未來再利用之室內隔間配置結合，作整體設計。



【圖 5-5-17】南向牆體內側增設扶壁牆位置



【圖 5-5- 18】南向牆體內側增設扶壁牆示意，扶壁的形式可再討論

4. 牆體裂縫之修復

本建築之牆體構造分為石砌、清代薄磚平砌、傳統斗砌與日治時期磚砌等，灰縫黏結材亦各有差異，除石砌基牆外，其餘牆體構造皆有裂縫發生，在進行裂縫修復時需針對不同特性來進行修復。

日治時期或後期採水泥砂漿磚砌之牆體，裂縫寬度小於 3mm 者，可灌以環氧樹脂(epoxy)補強；裂縫寬度大者，應改用樹脂砂漿填補，或於裂縫兩側植入鋼棒、 Γ 型鐵件來進行補強。

清代薄磚平砌與斗砌牆體，由於灰縫應未含水泥，灰縫強度較弱，此類牆體不適合進行環氧樹脂與水泥砂漿等裂縫灌注，裂縫可採以灰漿重新填縫之方式予以處理，若原有牆體具粉刷層，則可於牆體表面施作細線徑之鋼絲網補強，再以灰漿作為黏結層與粉刷層。

第六章 大木構件非破壞調查與劣化診斷

第一節 工作範圍與方法

一、工作範圍

本委託案之工作範圍為針對淡水第一檢查場及輸入品倉庫二棟建築之大木料構件進行非破壞檢測，其中水平構件與垂直構件檢測之數量分別佔 183 根及 425 根大木料構件。

二、工作方法

檢測團隊備妥尺規、照明設備、木槌、含水率計、木材表面腐朽偵測儀(木材硬度計)、超音波檢測儀、記錄紙、筆以及照像機等工具，針對標的物環境與破壞狀況等進行調查及破壞鑑定，經實際勘察後，將標的物之破壞類別、破壞現況以及建議修復層級進行分類，以供未來修復、補強之依據。

第二節 建議修復層級說明

本案之大木構件藉由目視檢測、敲擊檢測、含水率計檢測、硬度計檢測以及超音波儀檢測後，將構件之損壞進行綜合評估，後續依其損壞程度分成 I~VI 級，詳細分級與建議修復原則說明如【表 6-2-1】所示。

一、修復原則：如下表

【表 6-2-1】第一檢查場與輸入品倉庫大木構件損壞等級與建議修護原則

損壞等級	損壞等級與建議修護原則說明
I	(構件毀損達 5%以下；清理檢修) ※I 級破壞需對既有構件進行清潔、除汙、整理及清除附屬添加物等。
II	(構件毀損達 5~20%以下；清理檢修) ※II 級破壞需對既有構件進行清潔、除汙、整理及清除附屬添加物外，對於局部損壞處應加以修補(如：蟲蟻輕微蛀蝕、真菌輕微腐朽及結構性裂縫小於 0.5 cm)。
III	(構件毀損達 20~40%；輕度修補) ※III 級破壞大木構件以健全新(或舊)木料局部修護為原則(如：蟲蟻表面蛀蝕、真菌表面腐朽及結構性裂縫介於 0.5~0.9 cm)。
IV	(構件毀損達 40~60%；中度修補) ※IV 級破壞大木構件以健全新(或舊)木料局部修護為原則(如：蟲蟻局部蛀蝕、真菌局部腐朽及結構性裂縫大於 1 cm)。
V	(構件毀損達 60~80%以上；重度修補) ※V 級破壞(如：蟲蟻全長局部蛀蝕、真菌全長局部腐朽及結構性裂縫大於 1 cm)。 1.非珍貴樹種或小斷面構材:大木構件依原貌重作為原則。 2.珍貴樹種或大斷面構材:以健全新(或舊)木料全面修護為原則，若必須仿作者，在構件堪用部分仍應保存，並移在其他部位使用。

VI	(構件毀損達 80~100%以上；仿作) ※VI 級破壞大木構件損壞嚴重，應依原貌重作為原則。
----	--

二、修復工法實例說明

(一) 裂縫修復：

- (1).小裂縫(裂縫小於 3 mm)：以環氧樹脂進行灌注(小針美容)
- (2).中至大裂縫：以木片加膠合劑進行填補

(二) 蟲蟻蛀蝕修復：

- (1).表面輕微腐朽或白蟻蛀蝕：影響結構強度極微，經刨除表面不良部分後並進行適當乾燥措施即可使用
- (2).輕度腐朽或白蟻蛀蝕：將局部損壞部位進行挖除並以健全新舊木料補強
- (3).腐朽與蛀蝕範圍較大(中度至重度層級)，可採用環氧樹脂全面灌注、碳纖維圍束補強、玻璃纖維棒加固補強或將不良部分全部切除再以新木料進行樺接等措施

第三節 大木構件非破壞調查

一、大木構件劣化診斷

第一檢查場與輸入品倉庫為淡水地區非常重要的文化資產，其整體構架有著精美的建築藝術以及歷史價值，亦承受各種不同的載重，使之屹立不搖。然而木材為一生物性有機材料，其主要成分纖維素、半纖維素、木質素係由碳、氫、氧三元素所構成之有機高分子，易受生物性的環境因子（如：真菌、蟲蟻等）與非生物性的環境因子（如：降雨、火源等）的影響而產生劣化【表 6-3-1】。

【表 6-3-1】木材劣化的種類、原因與結果

木材劣化的種類	劣化的原因	劣化的結果
生物劣化	木材腐朽菌、黴菌類與蟲蟻等之寄生	腐蝕
吸水吸濕劣化	木材因含水率變化引起收縮或膨脹	反翹、變形或割裂
天候劣化	木材受紫外線、風砂雨水之打擊與熱、濕氣、氧氣之綜合作用，在木材內部引起物理及化學變化	木材組成分改變，並使木構件漸次發生硬脆、摩耗之現象，外觀受損，龜裂、變形等隨之發生
應力劣化	乾燥應力	木口割裂、表面割裂、內部割裂
人為燃燒劣化	火源	燒損、燒毀

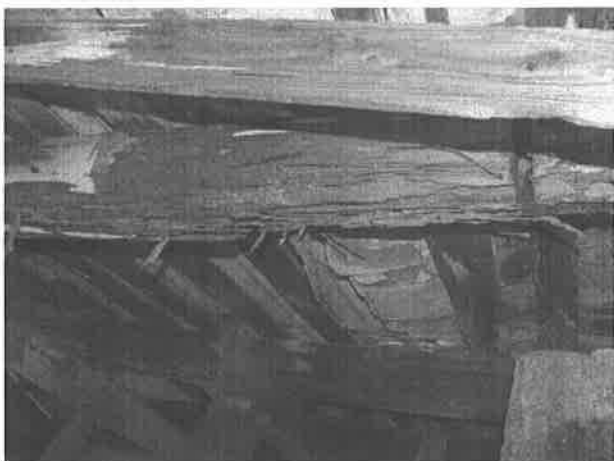
根據中央氣象局 30 年來資料顯示【表 6-3-2】，靠近淡水地區之月平均溫度為 15.8~28.8℃，月平均溫度較高的時間是發生在 5~10 月，為 24.3~28.8℃，此期間其月平均最高溫度為 27.8~34.1℃；以月平均相對濕度而言，此地區是介於 74%與 80%之間，全年月平均相對濕度均高，且變動不大，僅為 6%。若將此地區 5~10 月之溫濕度視為 25~35℃與 80%，則空氣中的水分含量約為 18.1~30.9 g/m³【表 6-3-3】，是適合腐朽菌與蟲蟻之滋長與繁殖，再加上合計之降雨量為 2325 公釐，且降雨量較多的時期亦較集中於白蟻活躍的 4~9 月，全年降雨日數高達 170 天，而 4~10 月則有 85 天降雨，其環境條件對淡水第一檢查場與輸入品倉庫木構件的生物性劣化有極大之威脅。

【表 6-3-3】空氣在不同溫濕度間的水分含量（單位：g/m³）

木材劣化可分為生物劣化、吸水吸濕劣化、天候劣化、應力劣化及人為燃燒劣化等。第一檢查場與輸入品倉庫受測區域大木構件之劣化主要是生物劣化、吸水吸濕劣化與天候劣化交互作用所造成。生物劣化是以白蟻危害最為嚴重而真菌危害次之，吸水吸濕劣化之主要原因主要是滲水所引起，天候劣化最主要在建築物靠外有直接天候劣化之虞的木構件，第一檢查場與輸入品倉庫受測區域整體環境調查表如【表 6-3-4】所示，建築本體遭受生物性因子與非生物性因子危害現況如【圖 6-3-1】~【圖 6-3-10】所示。

檢測地點：台北縣淡水鎮中正路314號	
外觀描述	
光線照射	1. <input checked="" type="checkbox"/> 戶外(紫外光照射)： <input type="checkbox"/> 輕微（有遮蔽物）， <input checked="" type="checkbox"/> 適中， <input type="checkbox"/> 嚴重（無遮蔽，且持續受光照射） 塗膜破壞：(1) <input checked="" type="checkbox"/> 無 (2) <input type="checkbox"/> 有(構架名稱: _____) 2. <input type="checkbox"/> 室內(紫外光照射)： 塗膜破壞：(1) <input type="checkbox"/> 無(構架名稱: _____) (2) <input type="checkbox"/> 有(構架名稱: _____)

木材塗膜	1. <input checked="" type="checkbox"/> 無 2. <input type="checkbox"/> 有：_____ (1) 部位：_____ (2) 塗膜種類： <input type="checkbox"/> 透明塗膜， <input type="checkbox"/> 半透明塗膜， <input type="checkbox"/> 不透明塗膜， <input type="checkbox"/> 彩繪
木材防腐劑	1. <input checked="" type="checkbox"/> 無 2. <input type="checkbox"/> 有： (1) 屋架處理方式： <input type="checkbox"/> CCA， <input type="checkbox"/> ACQ， <input type="checkbox"/> CuAz， <input type="checkbox"/> 雜酚油或煤焦油， <input type="checkbox"/> 其他：_____ (2) 藥劑注入方式： <input type="checkbox"/> 現場灌注， <input type="checkbox"/> 架設蟻巢滅（ <input type="checkbox"/> 地上， <input type="checkbox"/> 地下）， <input type="checkbox"/> 塗刷， <input type="checkbox"/> 浸漬， <input type="checkbox"/> 其他 3. <input type="checkbox"/> 其他：_____
環境描述	生物性因子： <input type="checkbox"/> 白蟻活體， <input checked="" type="checkbox"/> 白蟻副蟻巢， <input checked="" type="checkbox"/> 白蟻分飛孔， <input checked="" type="checkbox"/> 白蟻蟻道， <input checked="" type="checkbox"/> 白蟻啃蝕木材後的碎屑， <input checked="" type="checkbox"/> 真菌生長， <input type="checkbox"/> 蛀木蟲危害(木蠹蟲)， <input type="checkbox"/> 野蜂築巢 <input type="checkbox"/> 天牛危害 <input checked="" type="checkbox"/> 藤蔓生長 非生物性因子： <input checked="" type="checkbox"/> 屋面板滲水， <input checked="" type="checkbox"/> 壁體粉刷脫落， <input type="checkbox"/> 塗膜或彩繪破壞（ <input type="checkbox"/> 生物破壞， <input type="checkbox"/> 自然破壞） <input type="checkbox"/> 樓地板破損
屋架形式	1. <input type="checkbox"/> 中國傳統： <input type="checkbox"/> 穿斗， <input type="checkbox"/> 抬樑， <input type="checkbox"/> 疊斗， <input type="checkbox"/> 其他_____ 2. <input type="checkbox"/> 日式_____ 3. <input checked="" type="checkbox"/> 洋式：第一檢查場(西洋拱門式屋架)、輸入品倉庫
通風狀況	<input type="checkbox"/> 良好， <input checked="" type="checkbox"/> 適中， <input type="checkbox"/> 不良



【圖 6-3-1】第一檢查場建築遭生物性因子危害現況：屋桁遭白蟻蛀蝕



【圖 6-3-2】第一檢查場建築遭生物性因子危害現況：屋架構件遭受白蟻表面蛀蝕及發現一處蟻道



【圖 6-3-3】第一檢查場建築遭生物性因子危害現況：屋桁遭真菌危害



【圖 6-3-4】第一檢查場建築遭生物性因子危害現況：屋瓦發現植物生長



【圖 6-3-5】輸入品倉庫建築遭生物性因子危害現況：屋架構件佈滿白蟻分飛孔



【圖 6-3-6】輸入品倉庫建築遭生物性因子危害現況：屋桁構件遭受白蟻蛀蝕



【圖 6-3-7】輸入品倉庫建築遭生物性因子危害現況：屋架構件交接處發現白蟻副蟻巢



【圖 6-3-8】輸入品倉庫建築遭生物性因子危害現況：屋架構件遭受真菌危害



【圖 6-3-9】輸入品倉庫建築遭生物性因子危害現況：內部荒廢空間長滿藤蔓



【圖 6-3-10】輸入品倉庫建築遭非生物性因子危害：壁體破損及粉刷層剝落

二、大木構件非破壞檢測之目的

台灣傳統建築中列為古蹟者有 64% 屬於木構架為主的傳統建築¹，然而傳統建築木構件可能受到不同因子之影響與危害，產生木構件之位移、變形、腐蝕或其他損壞。為了達到古蹟大木構件修復及保存之目的，必須有對古蹟的木構件進行完善規劃之檢測。

然而目前古蹟修復過程中的調查檢測工作一向多偏重建築之人文及歷史研究，因而提出之修復及保存對策相當粗略，對大木構件之損壞評估來說，一般均只記錄其損壞，而很少進一步探討其損壞原因及損壞後之強度。再者，在設計階段時，對於構件置換與否，亦只憑目視檢測及仰賴大木匠師之經驗判斷，無可依循之定量準則及缺乏科學之主觀判斷。這種過程，一方面造成鑑定方式或構件修復處理上有失客觀，而另一方面在安全、保守的觀念下，構件被更換之比率也常偏高，不僅造成資源浪費，更使許多古蹟在修復後完全翻新，無法將歷史證物作有效的保存。由於對古蹟構件不得進行破壞試驗，因此應用非破壞性檢測法（Nondestructive Testing，簡稱 NDT）來評估古蹟中木構件之損壞狀況，甚至用於新木料之選購上，皆為唯一可行的關鍵方法。

三、含水率計檢測大木構件之適用性與技術

木材之含水率即木材內含有水分之比例，木材由樹木砍伐下來作為木材利用時，必須經過乾燥的程序，使木材之含水率控制在一定的範圍內，如此可避免木材在利用時有其他的缺點產生，如收縮產生裂隙、乾燥產生變形、反翹等，影響木材性質與使用期限。木構件均經過一段長久時間的使用，其含水率應保持在該地區之平衡含水率狀態下，亦即在自然大氣中長期放置，在一定的溫度與相對濕度的情形下，木材內之水分因木材具有吸脫濕之特性，會與大氣條件相對應之水分含量取得平衡狀態，此時之木材含水率稱之為平衡含水率或氣乾含水率。台灣全省之年平均氣乾含水率為 15~17% 之間，亦即木構件之含水率應維持在此範圍內為佳，一般檢測時無法進行全年之評估，因此經驗上仍以 20% 含水率以內為佳。

本案木材含水率之檢測係利用 Kett HM520 與 DELMHORST J-2000 專業型木材含水率進行檢測，目的在瞭解古蹟與歷史建築大木構件的含水率。因為木結構若有漏水或長期處於濕潤狀態，即容易招致腐朽菌、白蟻等侵蝕，破壞木材，使木材強度降低，進而影響整體結構之安全性。

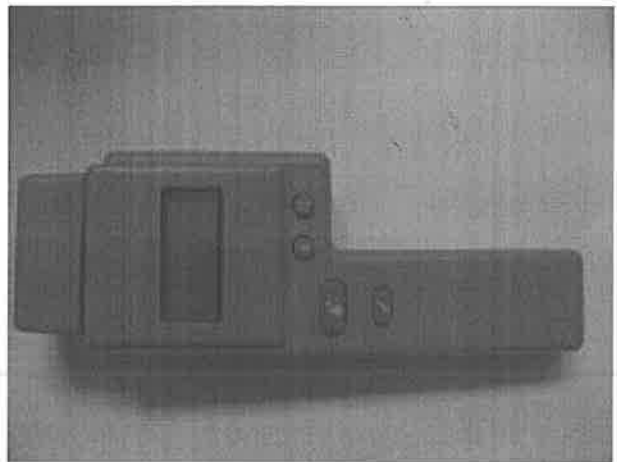
含水率計並非檢測出其劣化本身，而是可獲得次述資訊：(1). 含水率可成為表示劣化危險性之指標；(2). 腐朽等之劣化部因有漏水等情形，所以很快會成高含水率，可說是極為重要儀器(含水率

¹沈學銘，《中國傳統建築腐蝕樺卯對木構架結構行為之探討》，國立中興大學土木工程研究所碩士論文，1994 年 6 月。

計現況如【圖 6-3-11】與【圖 6-3-12】所示)。詳細儀器規格與操作手冊請參閱大木作非破壞性診斷之操作手冊²與木作非破壞性診斷設備建置規劃之研究³。



【圖 6-3-11】Kett HM520 含水率計現況(高周波)



【圖 6-3-12】DELMHORST J-2000 含水率計現況(電阻式)

四、超音波非破壞性方法檢測大木構件之適用性與技術

一般檢測木構件可分為破壞檢測與非破壞檢測，基於堪用構件再利用與不破壞第一檢查場與輸入品倉庫受測區域大木構件之結構與構件之原則，檢測團隊使用研發之超音波法檢測安全有虞慮之大木構件。超音波法是非破壞性檢測的一種，其物理原理乃依據超音波在木材內部傳播速度與其機械性質的關係。藉由超音波法可以求得木材之動彈性係數、剛性係數、音速以及對數衰減率，其中彈性係數是大木構材強度性質的重要指標。藉由超音波等非破壞試驗法，其優點乃檢測所需之時間較靜態試驗短，可於瞬息間獲得結果，檢測後之試材不產生永久變形，可以多次使用，故能消除不同試材間之變異引起之誤差，同時亦能做為長期追蹤木材材質變化之基礎。

由於木材是異方性的材料，在不同方向其彈性與強度性質有所差異，其中在橫向之彈性係數趨於定值，所以超音波在木材之橫向之傳播速度是最為穩定的，若大木構材內部有缺點、腐朽或蟲蛀現象，則構材橫向音速就產生折減，所以長久以來以超音波檢測木材之橫向音速的技術即被使用來評估木材破壞之程度。

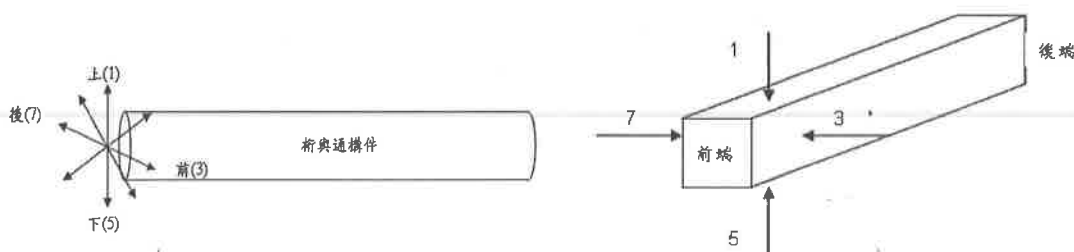
本案針對淡水第一檢查場與輸入品倉庫受測區域之大木構件，以瑞士 SANDES SA 公司生產之 Sylvatest-Duo 超音波檢測儀檢測構件各單元橫向音速。檢測之時，務必使超音波音速測定儀之發振器（Pulse generator）與接受器（Pulse receiver）能密接於大木構件上而不至於產生空隙；超音波檢測之際是將波動接收器與發振器分別固定於構件之檢測位置的直徑兩端（水平構件檢測方向如【圖 6-3-13】所示；垂直構件檢測方向如【圖 6-3-14】所示），共測得 4 個或 2 個橫向之數值，而波動發振器所發生之衰減振動波波動是經由電氣，音響變換轉變成彈性波波動後，從大木構材之一端傳至接受器改變為電氣的信號後，由音速測定儀讀出所需時間，每一單元共測得 4 個超音波橫向傳播時間，再根據（式 5-1）式計算傳播速度，求其平均，即為該單元之音速。

²蕭江碧、蔡明哲、王松永、徐明福、楊德新、高毓謙，《非破壞性檢測法應用於古蹟及歷史建築大木作破壞之研究》，內政部建築研究所九十二年度研究計畫聯合研討會（31）古蹟暨歷史建築保存修復科技研究，2003 年 11 月。

³蔡明哲、王松永、謝耀明、李佳韋、盧石，《木作非破壞性診斷設備建置規劃之研究》，內政部建築研究所研究報告，2004 年 12 月。

式 5-1

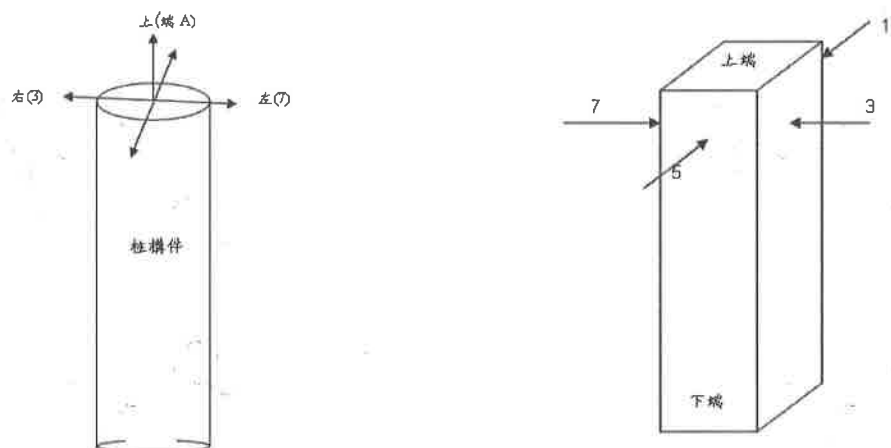
$V=D / t$
V：超音波傳播速度 m/sec
D：波動發振器與接收器架設於大木構件上之間距 m
t：傳播時間 sec



水平構件檢測方向圖 (a) 圓形構件。

水平構件檢測方向圖 (b) 方形構件。

【圖 5-3-13】4 水平構件檢測方向圖



垂直構件檢測方向圖 (a) 圓形構件

垂直構件檢測方向圖 (b) 方形構件

【圖 5-3-14】5 垂直構件檢測方向圖

蔡明哲等(1998a⁶, 1998b⁷, 1999a⁸, 1999b⁹)曾對國內古蹟過去與現在常用大木構材新料之超音波性質加以測定,所以大木構材舊料破壞程度之評估是根據所檢測得之各破壞單元橫向音速與健全新料超音波橫向音速之關係(即檢測木材之徑向與弦向兩方向之超音波波速值,剩餘超音波(如式 5-2)橫向傳播速度比愈高,表示構件破壞程度愈低,反之,剩餘超音波橫向傳播速度比愈低,表示構件破壞程度愈高)。所以木材之橫向超音波之檢測不僅可供給有關木材內部腐朽或蟲蛀之資訊,同時也可進一步作為大木構件修護評估之基礎。

⁴【圖 5-13】中：水平構件超音波檢測方向標示(3)-(7)方向為前後/左右的方向、(1)-(5)方向為上下的方向、(2)-(6)及(4)-(8)為斜的方向。

⁵【圖 5-14】中：垂直構件超音波檢測方向標示(3)-(7)方向為左右的方向、(1)-(5)方向為前後的方向、(2)-(6)及(4)-(8)為斜的方向。

⁶蔡明哲、徐明福,《超音波檢測技術應用於台灣古蹟大木構件新料擇用之初探》,建築學報卷 26,1998,p45-p55。

⁷蔡明哲、徐明福,《超音波檢測技術應用於台灣古蹟大木構件破壞評估之探討》,建築學報卷 27,1998,p45-p55。

⁸蔡明哲,《古蹟建築大木構造之防災檢測與補強 - 921 集集大地震後之省思》,亞太科技交流暨海峽兩岸文物保護與防災國際學術研討會論文集,1999 年 12 月,p147~p175。

⁹蔡明哲、洪崇彬,《古蹟建築木構架震害後之修復》,921 關懷集集與嘉義大地震研討會論文集,1999 年 1 月,p7-1~p7-20。

式 5-2

$R_v (\%) = 100 \times V_d / V_0$
$R_v (\%)$ ：腐蝕構材超音波橫向傳播速度剩餘比
V_d ：腐蝕構材之超音波橫向傳播速度 m/sec
V_0 ：健全構材超音波橫向傳播速度 m/sec

以大多數針葉樹材而言，健全木材橫向之超音波波速值大概為 1600 m/s；依公式 5-3 所求得動彈性模數比例值愈高，表示構件破壞程度愈低，反之，動彈性模數比例愈低，表示構件破壞程度愈高。所以木材之橫向超音波之檢測不僅可供給有關木材內部腐朽或蟲蛀之資訊，同時也可進一步作為大木構件修護評估之基礎。如【表 6-3-5】所示，依動彈性模數 E_d 值與超音波傳遞速度值之關係，將構件破壞程度分為 A~D 等四個超音波分級，當構件破壞程度達超音波分級 D，顯示其動彈性模數值僅達健全構件的 25%，因此該構件破壞嚴重¹⁰。

式 5-3

$E_d \propto V^2$
E_d ：動彈性模數 (kgf/cm ²)
V ：超音波橫向傳遞速度 m/sec

【表 6-3-5】¹¹木構件在橫向超音波分級關係表

超音波分級	橫向傳遞速度 (m/sec)	動彈性模數比值(E_d/E_0)
A	1386~1600	0.75~1.00
B	1131~1386	0.50~0.75
C	800~1131	0.25~0.50
D	<800	<0.25

五、木材硬度計非破壞檢測大木構件之技術

木材硬度計 (Pilodyn) 此亦可說是螺絲起子穿刺試驗之量化的儀器，為特定廠商之商品化儀器，但此名稱已廣泛普及，所以就直接被使用。此儀器是將金屬棒（直徑 2.5 mm、長度 4 cm）以一定衝擊力打入木材中，進入木材中之深度會以數字表示。市售品之最大打入深度為 4 cm，針葉樹等密度較低材料，表層部之殘留強度是可探測出，但在有節的部分是無法使用。在針葉樹之中，年輪寬較寬，早材與晚材之密度值差異較大者，依取材或打入位置之不同，其所得數值會分散。但對於有些木材，只在最表層為健全，內部則完全被腐朽，或被白蟻危害之情形，此時在表面金屬棒之穿入會停止，所以內部腐朽是無法檢測出。

Pilodyn 之可攜性、堅牢性、迅速性等為其優點，對於在樑等作業較困難處，僅對於目視、觸診、含水率測定等被判斷有懷疑處，實施 Pilodyn 之檢測即可。Pilodyn 可推測木材的密度和強度，Pilodyn 在學術上之應用，包括有：木製電線杆的強度檢測，初期腐朽的發現，在森林的疏伐期間：伐除木材密度不足的樹，疾病林木的儘早發現；定期測量發現下木材密度方面的異常變化，為個別的樹種類確定最佳位置的相關密度之比較，為具有保存文化目的建立在相同樹種和相似的位置特性

¹⁰ 同註 2、註 3。

¹¹ 【表 5-3-5】中， E_d 為健全材料動彈性模數(kgf/cm²)； E_0 為原(舊)材料動彈性模 (kgf/cm²)

與密度有關的生產，用於木材材質分類，大致區分一般用材與構件用材。

Hayashi *et al.* (2002)¹²研究指出暴露於室外之木質材料多年，可以藉由 Pilodyn 找出腐朽之構件或腐朽之部位，但卻無法評估材料降解的程度，Pilodyn 打入的深度與發生腐朽之構件有關。Hayashi *et al.* (2005)¹³研究發現 Pilodyn 在穿透深度與木材密度間有很好的關連性，於尺寸為 2×4 的木質單板層積材(LVL)構件經過 9 年的戶外劣化試驗，縱向均分切割為 3 部分，使用 Pilodyn 進行試驗，穿透入經過 9 年的戶外劣化之木料之深度與木材密度間，其決定係數(R)=0.92。Bucur (1985)¹⁴研究發現 Pilodyn 與表面波之間具有相關性，其決定係數(R)為 0.67。Chudnoff *et al.* (1984)¹⁵在 8 種樹種中同而使用 Pilodyn 18J 與應力波測定儀，應力波波速配合木材的密度可算出動態彈性模數(MOEd)。Pilodyn 18J 用於偵測歐洲白木(European whitewood)之抗拉強度，獲得決定係數(R²)為 0.48，此外，在推測木材之實際靜抗彎彈性模數(MOE)時，於闊葉材之 R²為 0.24；於針葉材之 R²為 0.50。

蔡明哲等(2006)¹⁶從事 Pilodyn 與不同腐朽程度大木構件之物理性質與力學性質相關性研究，研究發現 Pilodyn 穿透深度與大木構件腐朽程度成正比之關係，在力學性質(壓縮、靜曲性質等)存在著中度至高度之相關性(整理如【表 6-3-6】)，因此本案應用此儀器應用於受測區域大木構件表面腐朽之檢測，Pilodyn 儀器規格與現況照片如【表 6-3-7】與【圖 6-3-15】與【圖 6-3-16】所示¹⁷。

【表 6-3-6】 Pilodyn 6J 在不同腐朽程度試材間穿透深度與靜曲強度關係

Pilodyn 穿透深度(cm)	靜曲強度折減率(%)
0~1.3	0~10
1.3~1.5	10
1.5~2.0	28
2.0~2.5	51
2.5~3.0	70
3.0~3.5	87
3.5~4.0	99
>4.0	>99

【表 6-3-7】 Pilodyn 6J 儀器規格表

規格	Pilodyn 6J
衝擊力	6J (Nm)
穿透深度	0~40 mm
釘銷面積	直徑×長度=2.5×60.2 mm
儀器主體面積	直徑×長度=50×335 mm
儀器重量	1.4 kg

¹² Hayashi, T., A. Miyatake, M. Harada, 《Outdoor exposure tests of structural laminated veneer lumber (I): evaluation of the physical properties after six years.》, Journal of Wood Science (48), 2002, p69~p74.

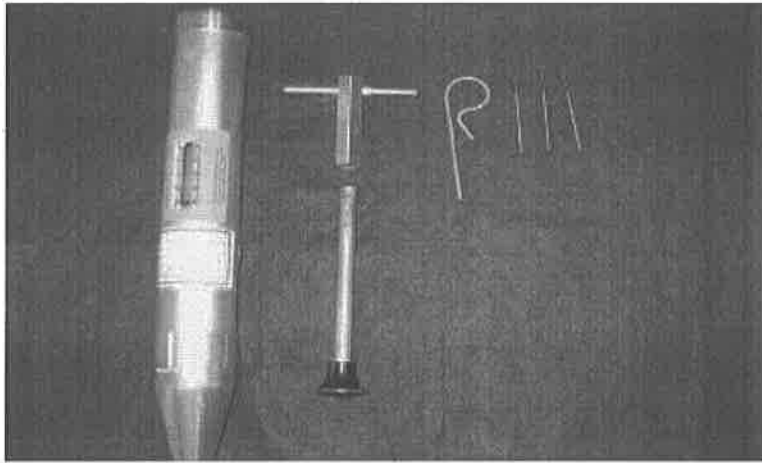
¹³ Hayashi, T., A. Miyatake, F. Fu, H. Kato, M. Karube, and M. Harada, 《Outdoor exposure tests of structural laminated veneer lumber (II): evaluation of the strength properties after nine years.》, Journal of Wood Science (51), 2005, p486~p491.

¹⁴ Bucur, V., 《Ultrasonic, hardness and X-ray densitometric analysis of wood.》, Ultrasonics, November 1985.

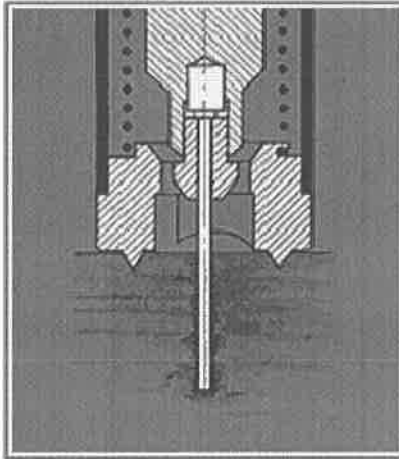
¹⁵ Chudnoff, M., W. E. Eslyn, and D.B. McKeever, 《Decay in mine timbers. Part III. Species-independent stress grading.》, Forest Products Journal 34(3), 1984, p43~p50.

¹⁶蔡明哲、林振榮、王松永、高毓謙、李佳韋,《應用木材表面腐朽偵測儀(Pilodyn)評估古蹟木構件剩餘力學強度之研究》,內政部建築研究所研究報告,2006年12月。

¹⁷同註2、註3。



【圖 6-3-13】 Pilodyn 6J 外觀現況圖

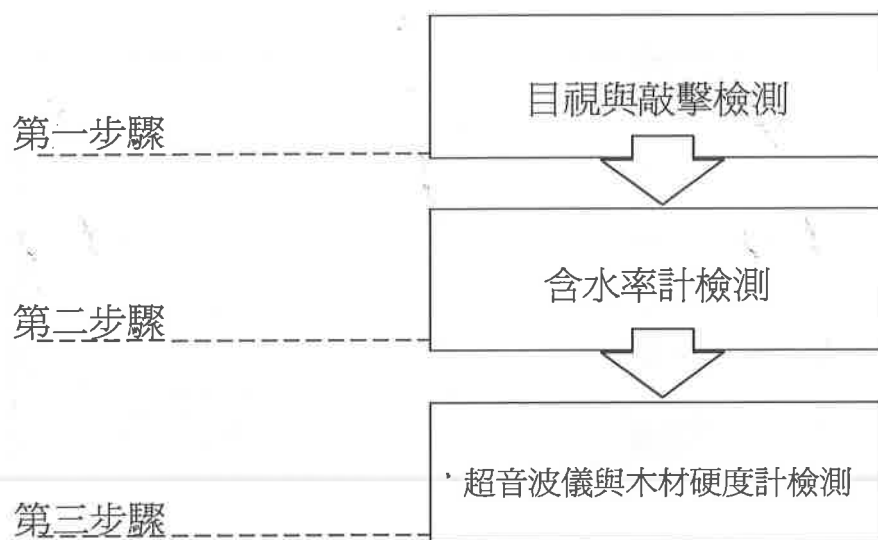


【圖 6-3-14】 Pilodyn 6J 探針使用示意圖

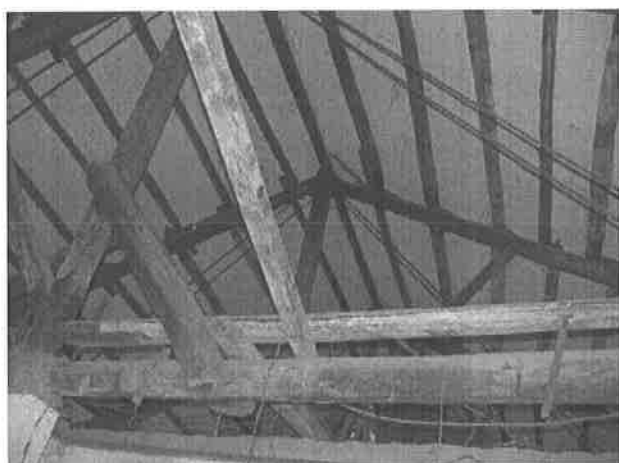
六、非破壞檢測進行程序與範圍

1. 檢測程序

一般非破壞檢測，初期採用傳統的目視檢測與敲擊方法，針對有損壞、蛀蝕、腐朽等有疑間的構件則需進一步引入科學性的儀器，進行木構件內部材質更深入之探究（檢測程序如【圖 6-3-17】~【圖 6-3-23】）。本工程之大木構件檢測是依照古蹟與歷史建築檢測程序，先以目視檢測及敲擊檢測為優先方式，後續針對安全有虞慮之大木料構件再進行科學性儀器進行更深入之探究。



【圖 6-3-15】大木構件非破壞檢測程序



【圖 6-3-16】目視檢測現況



【圖 6-3-17】構件尺寸量測現況



【圖 6-3-18】敲擊檢測現況



【圖 6-3-19】含水率檢測現況



【圖 6-3-20】超音波檢測現況



【圖 6-3-21】木材硬度計檢測現況

2. 檢測範圍

檢測團隊針對淡水第一檢查場與輸入品倉庫屋桁構件與屋架構件進行非破壞性檢測，其中第一檢查場與輸入品倉庫受測區域之水平構件與垂直構件分別佔 183 根與 425 根大木料構件，受測區域構件編號圖如附錄一所示。

七、檢測結果

1. 材種鑑定結果

檢測團隊在檢測過程中針對第一檢查場與輸入品倉庫建築之具代表性之屋桁構件與屋架構件進行材種鑑定¹⁸¹⁹，材種鑑定結果如【表 6-3-8】所示。

【表 6-3-8】第一檢查場與輸入品倉庫受測區域材種鑑定結果(杉木)

取樣地點：台北縣淡水鎮中正路 314 號

構件名稱：第一檢查場(F2-W2 區間編號屋桁 13、F3-W3 區間編號屋桁 3、屋架 F2 編號 F2-2-8、屋架 F3 編號 a)、輸入品倉庫(G1-G2 區間編號右 7、屋架 G1 編號 H2-1、屋架 G3 編號 V2-2)

樣本鑑定結果：杉木

杉木學名：*Cunninghamia lanceolata*，商業名：China fir，又稱福州杉、廣葉杉，屬杉科(Taxodiaceae)。常綠大喬木，高可達 30~40 公尺，徑可達 50 公分以上，樹幹通直，生長迅速。原產大陸，由福建引種，宜生長於海拔 500~1,800 公尺之地區。邊材分明，心材淡黃褐色，邊材淡黃~黃白色。老齡木之心材為淡黃褐略帶紅色。年輪明顯均勻，寬闊，春秋材明顯。秋材帶狹，春秋材移行緩慢。年輪間界以細線。木理通直均勻，木肌中庸。徑切面具光澤，有香氣。單列木質線，在肉眼下可見。材質輕軟，保存期久。心材耐蟻性強。刨削加工容易，刨面光滑，乾燥快不反翹，裂開。釘著力弱。無樹脂溝。物理性質在含水率為 12%條件下，容積密度為 0.35 g/cm³、絕乾比重為 0.364、平均徑向收縮率為 0.085%、平均弦向收縮率為 0.139%、徑向全收縮率為 2.56%、弦向全收縮率為 4.17%、體積全收縮率為 6.5%、平均年輪寬為 6.3 mm；力學性質中抗彎強度(MOR)為 872 ± 61 kgf/cm²、抗彎彈性模數(MOE×10³)為 108.3 ± 11.9 kgf/cm²、縱向抗壓強度為 509 ± 25 kgf/cm²、橫向抗壓強度為 48 ± 10 kgf/cm²、縱向抗拉強度為 643 ± 204 kgf/cm²、橫向抗拉強度為 14 ± 2 kgf/cm²、抗剪強度為 115 ± 23 kgf/cm²、橫切面硬度為 2.68 kgf/mm²、劈裂抵抗為 28 ± 3 kgf/cm²。

可供一般建築(柱、樑、桁、天花板、壁板、樓板、屋頂板、門窗)，橋樑、船舶、家具、農具、樽桶、棺木等用材

¹⁸吳順昭、汪淮，《台灣木材圖鑑》，國立台灣大學台灣省林務局刊行，1970。

¹⁹李重耀，《古蹟暨歷史建築保存修復技術彙編（古蹟、歷史建築物用木料之樹種鑑別、分等、乾燥方法與切削加工技術）》，內政部建築研究所，2006。

使用，並可供為造紙原料。明清時期已開始由大陸引進杉木並當作寺廟與宗祠之大木構件之結構用材(如柱構件、楹構件以及通構件)²⁰。

2. 目視與敲擊檢測結果

淡水五建棟與輸入品倉庫大木構件非破壞檢測是依照古蹟以及歷史建築大木構件檢測程序來進行，首先採用目視法與敲擊法判定大木構件是否健全，後續針對安全有虞慮之構件採用科學性儀器檢測的方法進行更深入探究。淡水五建棟與輸入品倉庫大木構件進行目視以及敲擊結果後，判定須進行科學性儀器檢測之構件整理如【表 6-3-9】所示。

【表 6-3-9】 淡水五建棟與輸入品倉庫科學性儀器檢測大木料構件統計表

區間		安全有虞慮構件編號
第一檢查場	屋桁	F1~F2：3、4、8、9、13、15、16 F2~W2：1、2、3、15 F3~W3：3、8、14 F3~W3 閣樓：1、8
	小計(根)	16
	屋架	F2：F2-2-1 F3(新建的)：4、9
	小計(根)	3
	總計(根)	19
輸入品倉庫	屋桁	W1~G1：左 10 G1~G2：右 9 G2~G3：左 10 G3~G4：左 12、左 11、左 9、左 7 G4~G5：右 9、右 12、右 14 G5~G6：右 14 G6~G7：右 11 G7~G8：左 13 G8~G9：右 10、右 11 G9~W2：左 8、右 13
	小計(根)	17
	屋架	G1：H2-1 G2：V1-1、H1-1、V2-1、V2-3 G3：V1-1 上、H1-1、V2-1、H2-1 G4：V1-1、H1-1 G5：H2-1 G6：H1-1、H2-1 G7：V0、V2-1、H2-1 G8：H1-1、H2-1 G9：H1-1、V2-1
	小計(根)	21
	總計(根)	38

3. 科學性儀器檢測結果

第一檢查場與輸入品倉庫受測區域大木構件含水率抽樣檢測發現：全區大木料構件含水率數值大部分都大於 20%以上 (台灣氣乾狀態為 15~17%)，在此狀態木構件遭受蟲蟻以及腐朽菌的危害機率為增加之趨勢，建議進行適當之防水、通風以及白蟻監測與防治工作(輸入品倉庫白蟻入侵年代久遠且較為活躍)，以防後續生物性因子危害加劇。

第一檢查場與輸入品倉庫受測區域經目視與敲擊結果後，共計 57 根大木構件需進行超音波及硬度計檢測，儀器檢測完成後，檢測團隊依大木構件受損狀況進行損壞診斷並分級，以供後續大木構件修復與仿作參考之依據。詳細儀器檢測結果如【表 6-3-10】~【表 6-3-25】所示(各表中未達到

²⁰王松永，《商用木材》，中華林產事業協會，2002。

仿作標準之構件，而以粗線框起來之部分代表構件局部遭受蟲蟻與腐朽菌之危害，建議進行局部修補)。

【表 6-3-10】第一檢查場 F1~F2 區間屋桁超音波評估與診斷結果

構件分段 (距前端)	檢測 方向	F1~F2 區間屋桁						
		3	4	8	9	13	15	16
L/6	3-7	447	146	392	1121	164	392	1121
	2-6/4-8	1382	291	379	1143	210	379	1143
2L/6	3-7	702	536	322	732	210	322	732
	2-6/4-8	649	607	505	1026	802	505	1026
3L/6	3-7	455	受限	378	1017	331	378	1017
	2-6/4-8	817		994	828	321	994	828
4L/6	3-7	436		486	1091	392	486	1091
	2-6/4-8	586		401	1212	394	401	1212
5L/6	3-7	810		1033	1121	93	1033	—
	2-6/4-8	651		772	1143	140	772	—
平均超音波速(m/s)		694	395	566	1021	306	566	1021
最低超音波速(m/s)		436	291	322	732	93	322	732
變異係數(%)		38	47	45	15	63	45	15
超音波分級		D	D	D	C	D	D	C

【表 6-3-11】第一檢查場 F2~W2 區間屋桁超音波評估與診斷結果

構件分段 (距前端)	檢測 方向	F2~W2 區間屋桁			
		1	2	3	15
L/5	3-7	553	250	808	274
	2-6/4-8	729	429	456	317
2L/5	3-7	492	475	415	524
	2-6/4-8	523	207	248	824
3L/5	3-7	274	498	208	536
	2-6/4-8	555	330	248	848
4L/5	3-7	467	428	260	645
	2-6/4-8	402	341	808	625
平均超音波速(m/s)		500	370	431	574
最低超音波速(m/s)		274	207	208	274
變異係數(%)		25	27	54	34
超音波分級		D	D	D	D

【表 6-3-12】第一檢查場 F3~W3 區間屋桁超音波評估與診斷結果

構件分段 (距前端)	檢測 方向	F3~W3 閣樓		F3~W3 屋桁		
		1	8	3	8	14
L/6	3-7	267	463	605	1471	1024
	2-6/4-8	548	918	1440	—	581
2L/6	3-7	309	1366	746	977	475
	2-6/4-8	735	463	1210	—	577
3L/6	3-7	654	933	750	706	433
	2-6/4-8	430	370	1333	—	348
4L/6	3-7	1645	365	95		520
	2-6/4-8	762	344	105		376
5L/6	3-7	1866	325	—		308
	2-6/4-8	801	507	—		252
平均超音波速(m/s)		802	605	786	1051	489
最低超音波速(m/s)		267	325	95	706	252
變異係數(%)		64	55	62	30	42
超音波分級		C	D	D	C	D

【表 6-3-13】第一檢查場屋架 F3 編號 F3-4 構件超音波評估與診斷結果

構件分段 (距底端)	檢測 方向	F3(新建)
		F3-4
L/5	3-7	715
	1-5	1200
	2-6	847
	4-8	1551
2L/5	3-7	758
	1-5	847
	2-6	821
	4-8	701
3L/5	3-7	771
	1-5	868
	2-6	573
	4-8	1302
4L/5	3-7	605
	1-5	1484
	2-6	683
	4-8	619
平均超音波速(m/s)		896
最低超音波速(m/s)		573
變異係數(%)		34
超音波分級		C

【表 6-3-14】第一檢查場屋架 F3 編號 F3-9 構件超音波評估與診斷結果

構件分段 (距左端)	檢測 方向	F3(新建)
		F3-9
L/5	3-7	1364
	2-6	1351
2L/5	3-7	781
	2-6	1293
3L/5	3-7	798
	2-6	955
4L/5	3-7	1648
	2-6	1415
平均超音波速(m/s)		1201
最低超音波速(m/s)		781
變異係數(%)		25
超音波分級		B

【表 6-3-15】第一檢查場 F3~W3 區間屋桁 Pilodyn 評估與診斷結果

構件分段 (距前端)	檢測 方向	F3~牆面
		11
L/5	3-7	1.5
2L/5	3-7	1.5
3L/5	3-7	1.5
4L/5	3-7	2.5
平均穿透深度(cm)		1.8
變異係數(%)		25
抗彎強度折減百分比(%)		30

【表 6-3-16】第一檢查場屋架 F2 編號 F2-2-1 構件超音波評估與診斷結果

構件分段 (距底端)	檢測 方向	屋架 F2
		F2-2-1
L/4	3-7	818
2L/4	3-7	747
3L/4	3-7	804
平均超音波速(m/s)		790
最低超音波速(m/s)		747
變異係數(%)		4
超音波分級		D

【表 6-3-17】輸入品倉庫屋桁構件超音波評估與診斷結果 A

構件分段 (距前端)	檢測 方向	W1-G1	G1-G2	G2-G3	G3-G4			
		左 10	右 9	左 10	左 12	左 11	左 9	左 7
L/5	3-7	221	1049	807	受限	1791	1516	1524
	2-6/4-8	294	853	743		1791	734	352
2L/5	3-7	119	1123	866		1604	1324	1471
	2-6/4-8	151	703	1614		1540	676	1471
3L/5	3-7	407	525	1479	1481	352	922	1059
	2-6/4-8	1415	522	1578	879	1020	591	1190
4L/5	3-7	1508	409	721	325	1426	508	845
	2-6/4-8	404	304	780	315	1077	522	1582
平均超音波速(m/s)		565	686	1073	750	1325	849	1187
最低超音波速(m/s)		221	304	721	315	352	508	352
變異係數(%)		93	41	35	64	34	42	33
超音波分級		D	D	C	D	B	C	B

【表 6-3-18】輸入品倉庫屋桁構件超音波評估與診斷結果 B

構件分段 (距前端)	檢測 方向	G4-G5			G5-G6	G6-G7
		右 9	右 12	右 14	右 14	右 11
L/5	3-7	113	142	263	245	533
	2-6/4-8	135	—	456	142	480
2L/5	3-7	371	115	398	653	1092
	2-6/4-8	277	—	730	90	474
3L/5	3-7	150	177	202	171	722
	2-6/4-8	79	—	788	650	542
4L/5	3-7	245	184	319	321	591
	2-6/4-8	421	—	387	620	743
平均超音波速(m/s)		224	154	443	361	647
最低超音波速(m/s)		79	115	202	90	474
變異係數(%)		53	18	45	63	30
超音波分級		D	D	D	D	D

【表 6-3-19】輸入品倉庫屋架水平構件超音波評估與診斷結果 A

構件分段 (距左端)	檢測 方向	G1	G2	G3	G5
		H2-1	H1-1	H1-1	H2-1
1L/7	3-7	769	216	310	505
	1-5	480	175	304	—
	2-6	594	755	—	361
	4-8	350	153	—	303
2L/7	3-7	650	675	385	883
	1-5	447	526	214	—
	2-6	1023	179	327	209
	4-8	413	570	225	433
3L/7	3-7	674	911	490	814
	1-5	1047	193	199	—
	2-6	575	499	329	246
	4-8	402	108	—	421
4L/7	3-7	410	467	343	496
	1-5	632	—	1254	644
	2-6	590	280	291	251
	4-8	194	135	—	189
5L/7	3-7	357	222	526	648
	1-5	1364	—	426	631
	2-6	493	722	190	437
	4-8	102	513	289	297
6L/7	3-7	436	233	1570	958
	1-5	309	—	1333	1174
	2-6	684	409	1631	585
	4-8	135	1309	891	274
平均超音波速(m/s)		547	440	576	512
最低超音波速(m/s)		102	108	190	189
變異係數(%)		52	68	81	51
超音波分級		D	D	D	D

【表 6-3-20】輸入品倉庫屋架水平構件超音波評估與診斷結果 B

構件分段 (距左端)		檢測 方向	G6		G7	G8	
			H1-1	H2-1	H2-1	H1-1	H2-1
L/9	L/8	3-7	476	1662	453	388	1579
		1-5	—	864	954	641	817
		2-6	1285	1064	632	560	905
		4-8	611	982	—	848	986
2L/9	2L/8	3-7	284	1662	585	793	607
		1-5	1231	1674	735	338	585
		2-6	1128	628	1237	657	675
		4-8	669	1612	625	305	524
3L/9	3L/8	3-7	575	1490	1544	473	1014
		1-5	1344	1440	634	844	522
		2-6	543	690	391	924	638
		4-8	715	—	260	277	1400
4L/9	4L/8	3-7	481	—	1769	564	734
		1-5	1266	1662	625	591	1061
		2-6	1060	439	381	540	1364
		4-8	815	317	433	551	950
5L/9	5L/8	3-7	418	—	262	150	532
		1-5	1397	563	846	1466	616
		2-6	762	332	634	191	686
		4-8	310	927	286	135	843
6L/9	6L/8	3-7	482	—	362	203	717
		1-5	1205	520	—	346	717
		2-6	688	242	201	456	950
		4-8	800	352	455	308	737
7L/9	7L/8	3-7	527	986	1070	392	689
		1-5	550	651	769	242	—
		2-6	529	306	597	326	1364
		4-8	931	552	—	699	761
8L/9	G6H2-1 、G8H1-1	3-7	1073	—	648	—	602
		1-5	1833		655		—
		2-6	1544		301		534
		4-8	846		—		592
平均超音波速(m/s)			851	901	655	507	823
最低超音波速(m/s)			284	317	201	135	524
變異係數(%)			45	56	56	56	34
超音波分級			C	C	D	D	C

【表 6-3-21】輸入品倉庫屋桁構件超音波評估與診斷結果 C

構件分段 (距前端)	檢測 方向	G7-G8	G8-G9		G9-W2	
		左 13	右 10	右 11	左 8	右 13
1L/5	3-7	1062	白蟻蛀空	184	332	259
	2-6/4-8	652		219	567	276
2L/5	3-7	635	369	727	137	214
	2-6/4-8	745	383	762	220	80
3L/5	3-7	471	510	710	829	203
	2-6/4-8	511	833	874	909	白蟻蛀空
4L/5	3-7	404	280	828	744	102
	2-6/4-8	1043	347	767	623	51
平均超音波速(m/s)		690	454	634	545	169
最低超音波速(m/s)		471	280	184	137	80
變異係數(%)		34	40	40	49	49
超音波分級		D	D	D	D	D

【表 6-3-22】輸入品倉庫屋架水平構件超音波評估與診斷結果 C

構件分段 (距左端)		檢測 方向	G3	G4	G9
			H2-1	H1-1	H1-1
L	L	3-7	404	240	1329
		1-5	—	596	1047
		2-6	333	476	743
		4-8	234	181	1000
2L	2L	3-7	555	514	676
		1-5	—	360	940
		2-6	474	979	719
		4-8	390	448	981
3L	3L	3-7	515	419	1263
		1-5	—	1170	—
		2-6	442	1537	469
		4-8	406	890	650
4L	G9H1-1	3-7	729	464	—
		1-5	—	398	
		2-6	602	188	
		4-8	424	894	
平均超音波速(m/s)			459	610	892
最低超音波速(m/s)			234	181	469
變異係數(%)			27	61	28
超音波分級			D	D	C

【表 6-3-23】輸入品倉庫屋架垂直構件超音波評估與診斷結果 A

構件分段 (距底端)	檢測 方向	G3	G4	G7
		V2-1	V1-1	V0
1L/7	3-7	486	1757	612
	1-5	480	1025	1364
	2-6	387	—	—
2L/7	3-7	584	310	426
	1-5	641	342	721
	2-6	584	805	—
3L/7	3-7	416	948	564
	1-5	269	1020	448
	2-6	439	667	—
4L/7	3-7	688	1365	1564
	1-5	481	1036	1897
	2-6	—	754	—
5L/7	3-7	681	1788	672
	1-5	327	1058	1331
	2-6	—	704	—
6L/7	3-7	429	1020	1410
	1-5	350	918	539
	2-6	—	792	—
平均超音波速(m/s)		483	959	962
最低超音波速(m/s)		269	310	426
變異係數(%)		26	40	51
超音波分級		D	C	C

【表 6-3-24】輸入品倉庫屋架垂直構件超音波評估與診斷結果 B

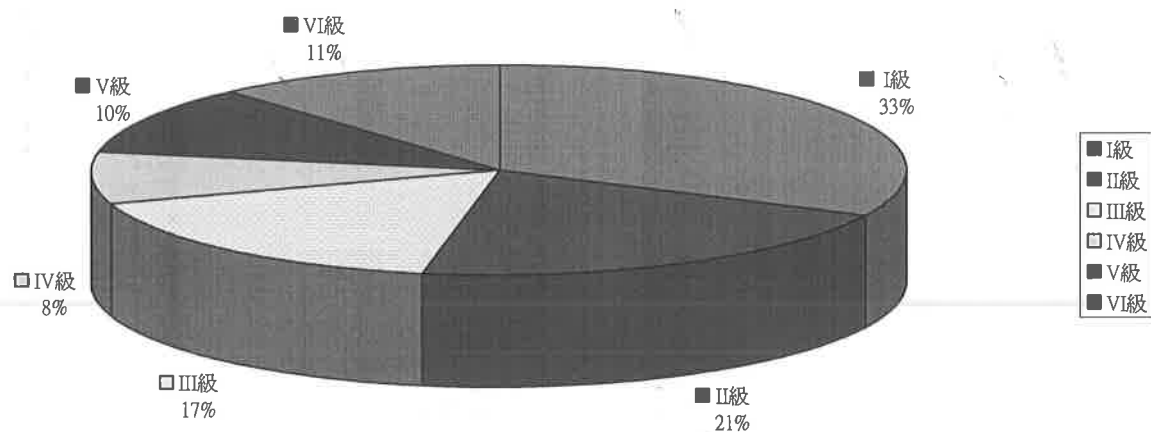
構件分段 (距底端)	檢測 方向	G2			G3	G7	G9
		V1-1	V2-1	V2-3	V1-1 上	V2-1	V2-1
L/4	3-7	459	—	637	657	692	719
	2-6	562	410	688	1063	690	618
2L/4	3-7	286	—	291	—	576	612
	2-6	1546	736	376	369	789	632
3L/4	3-7	1500	—	392	701	948	635
	2-6	1095	294	346	582	567	617
平均超音波速(m/s)		908	480	455	674	710	639
最低超音波速(m/s)		286	294	291	369	567	612
變異係數(%)		55	39	33	33	18	6
超音波分級		C	D	D	D	D	D

【表 6-3-25】輸入品倉庫屋架水平構件 Pilodyn 評估與診斷結果

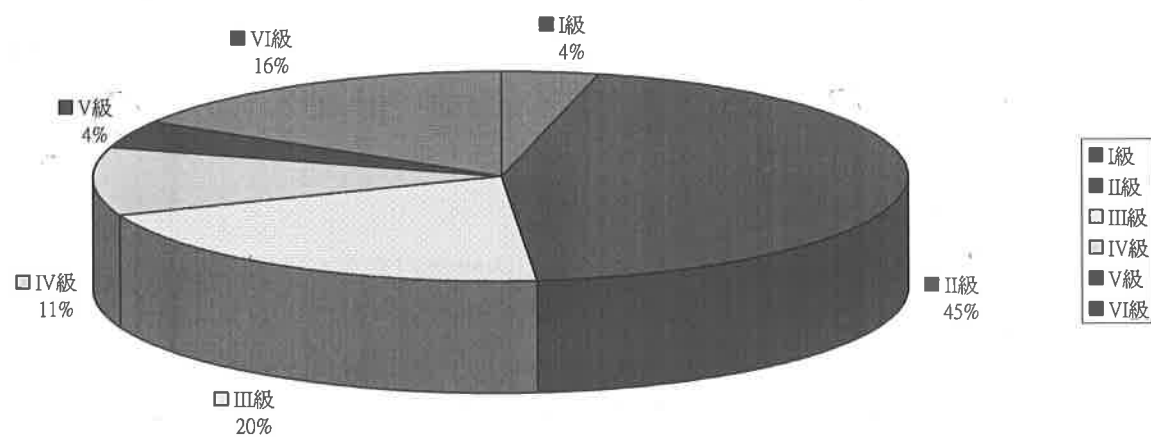
構件分段 (距左端)	檢測 方向	G1
		III-1
L/5	3-7	3.6
	1-5	—
	2-6	3.0
2L/5	3-7	2.8
	1-5	—
	2-6	2.8
3L/5	3-7	2.8
	1-5	3.6
	2-6	4.0
4L/5	3-7	2.5
	1-5	1.5
	2-6	4.0
平均穿透深度(cm)		3.1
變異係數(%)		24
抗彎強度折減百分比(%)		87

八、大木構件損壞綜合評估結果

彙整目視、敲擊、含水率、硬度計以及超音波檢測之結果，檢測團隊將受測區域之大木構件進行綜合性之評估，其中考量木構件外部之損壞（生物性以及非生物性之損壞）與內部之材質（藉由科學性儀器檢測）是否健全，根據【表 6-2-1】、【表 6-3-5】、【表 6-3-6】以及【表 6-3-10】~【表 6-3-25】來判定大木料構件之損壞等級，此數據可供大木構件後續修復以及仿作之依據，大木構件修復層級統計分析圖如【圖 6-3-24】與【圖 6-3-25】所示、大木構件修補與仿作位置圖請參閱附錄二所示、詳細大木構件損壞綜合評估結果請參閱附錄三所示。



【圖 6-3-22】第一檢查場大木構件建議修復層級統計圖



【圖 6-3-23】輸入品倉庫大木構件建議修復層級統計圖

第四節 結論與建議

一、結論

1. 淡水第一檢查場與輸入品倉庫受測區域木質材料之劣化主要是生物劣化、吸水吸濕劣化與天候劣化交互作用所造成，生物劣化是以白蟻危害較為嚴重而真菌危害次之，吸水吸濕劣化之主要原因主要是滲水所引起，天候劣化最主要包含屋面板破損以及建築物靠外有直接受到天候劣化之虞的木構件。
2. 針對淡水第一檢查場與輸入品倉庫受測區域具代表性之屋桁與屋架構件進行取樣，後續經材種鑑定結果發現：構件均為杉木(*Cunninghamia lanceolata*)。
3. 淡水第一檢查場大木構件經由目視、敲擊以及科學性儀器檢測之綜合評估，判定為 I 級與 II 級分別佔 59 根(佔 33%)及 38 根(21%)，此二等級構件應進行清理檢修、判定為 III 級共佔 31 根(佔 17%)，此 31 根構件應進行輕度修補、判定為 IV 級共佔 15 根(佔 8%)，此 15 構件應進行中度修補、判定為 V 級佔 19 根(佔 10%)，此 19 根構件在非珍貴樹種或小斷面構件應依原貌重作為原則，但在珍貴樹種或大斷面構件應進行重度修補，若必須仿作者其構件堪用部分仍應保存，並移在其他部位使用、判定為 VI 級佔 21 根(佔 11%)，此 21 根構件損壞嚴重，應依原貌仿作為原則(詳細構件名稱、位置以及損壞現況請參閱附錄一~附錄三所示)。
4. 淡水輸入品倉庫大木構件經由目視、敲擊以及科學性儀器檢測之綜合評估，判定為 I 級與 II 級分別佔 17 根(佔 4%)及 190 根(45%)，此二等級構件應進行清理檢修、判定為 III 級共佔 87 根(佔 20%)，此 87 根構件應進行輕度修補、判定為 IV 級共佔 45 根(佔 11%)，此 45 構件應進行中度修補、判定為 V 級佔 18 根(佔 4%)，此 18 根構件在非珍貴樹種或小斷面構件應依原貌重作為原則，但在珍貴樹種或大斷面構件應進行重度修補，若必須仿作者其構件堪用部分仍應保存，並移在其他部位使用、判定為 VI 級佔 68 根(佔 16%)，此 68 根構件損壞嚴重，應依原貌仿作為原則(詳細構件名稱、位置以及損壞現況請參閱附錄一~附錄三所示)。

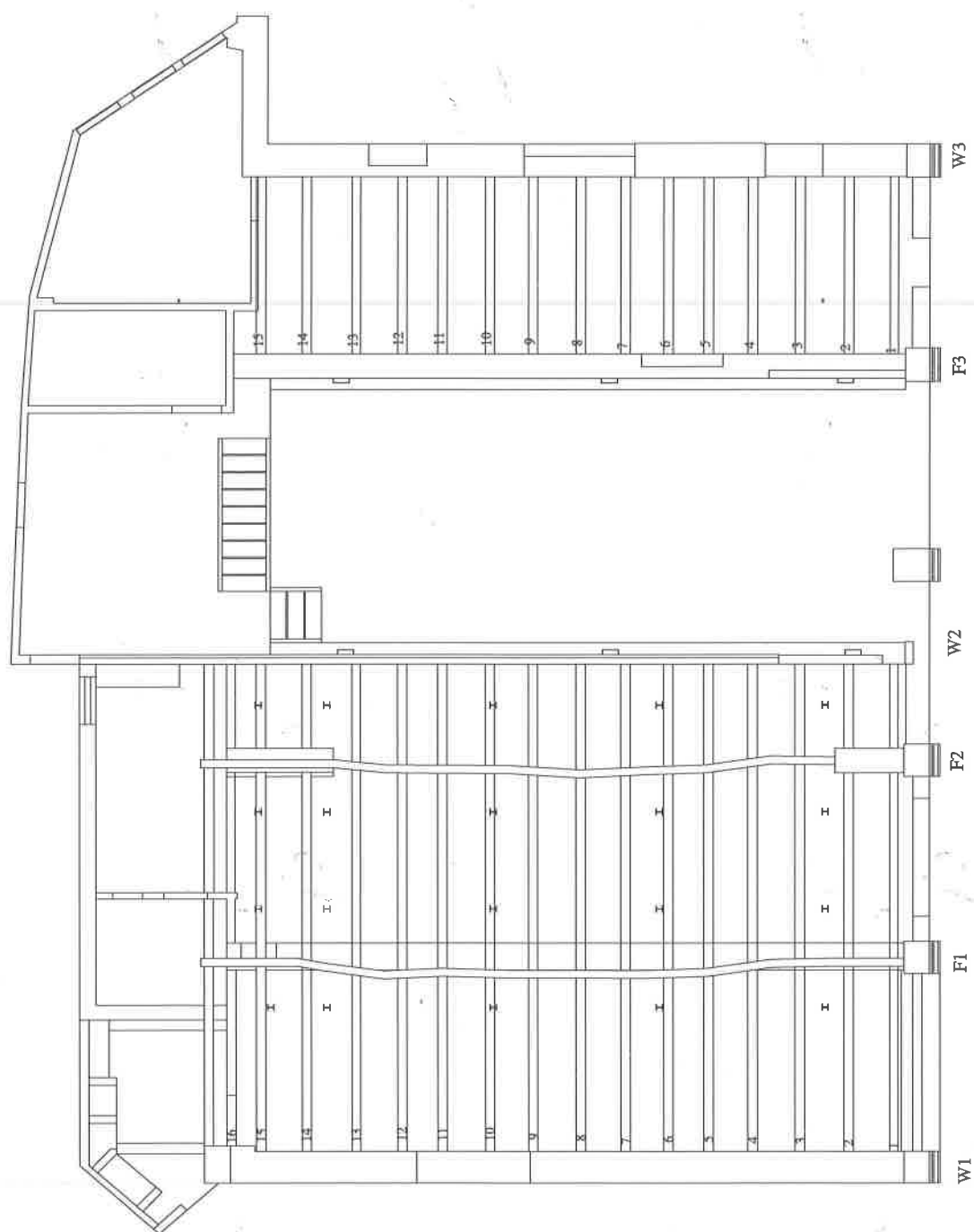
二、建議

1. 淡水第一檢查場與輸入品倉庫受測區域木構造建築材種鑑定結果發現為杉木(*Cunninghamia lanceolata*)，建議後續修復施工時所選用之材料應依相同性質之材料(如人造林樹種等)來進行修補及仿作。除此之外，修復用新舊木料的材種鑑定、物理性質、力學性質、品等、藥劑處理、上架前含水率之測定等，均應符合 CNS 國家標準相關之規定，建議修復施工進場之材料應檢附相關證明文件(具公信力之大學或機構)。
2. 淡水第一檢查場與輸入品倉庫受測區域大木構件含水率抽樣檢測發現：全區大木料構件含水率數值大部分都大於 20%以上(台灣氣乾狀態為 15~17%)，在此狀態木構件遭受蟲蟻以及腐朽菌的危害機率為增加之趨勢，建議進行適當之防水、通風以及白蟻監測與防治工作，以防後續生物性因子危害加劇。
3. 由白蟻蛀蝕木構件、蟻道、多處白蟻分飛孔以及發現白蟻啃蝕後的碎屑的種種跡象可以判定，白蟻入侵已有一段時日，建議立即進行白蟻防治工作(輸入品倉庫發現多處白蟻分飛孔，白蟻危害也較為嚴重)，如此不但可減緩後續白蟻持續危害，亦可減低修復時購買材料之經費。
4. 建議後續進行蟲蟻防治工法應優先考慮下列幾個條件：
 - I. 藥劑安全：淡水第一檢查場與輸入品倉庫當地管理單位及參訪人員的安全，周邊環境不

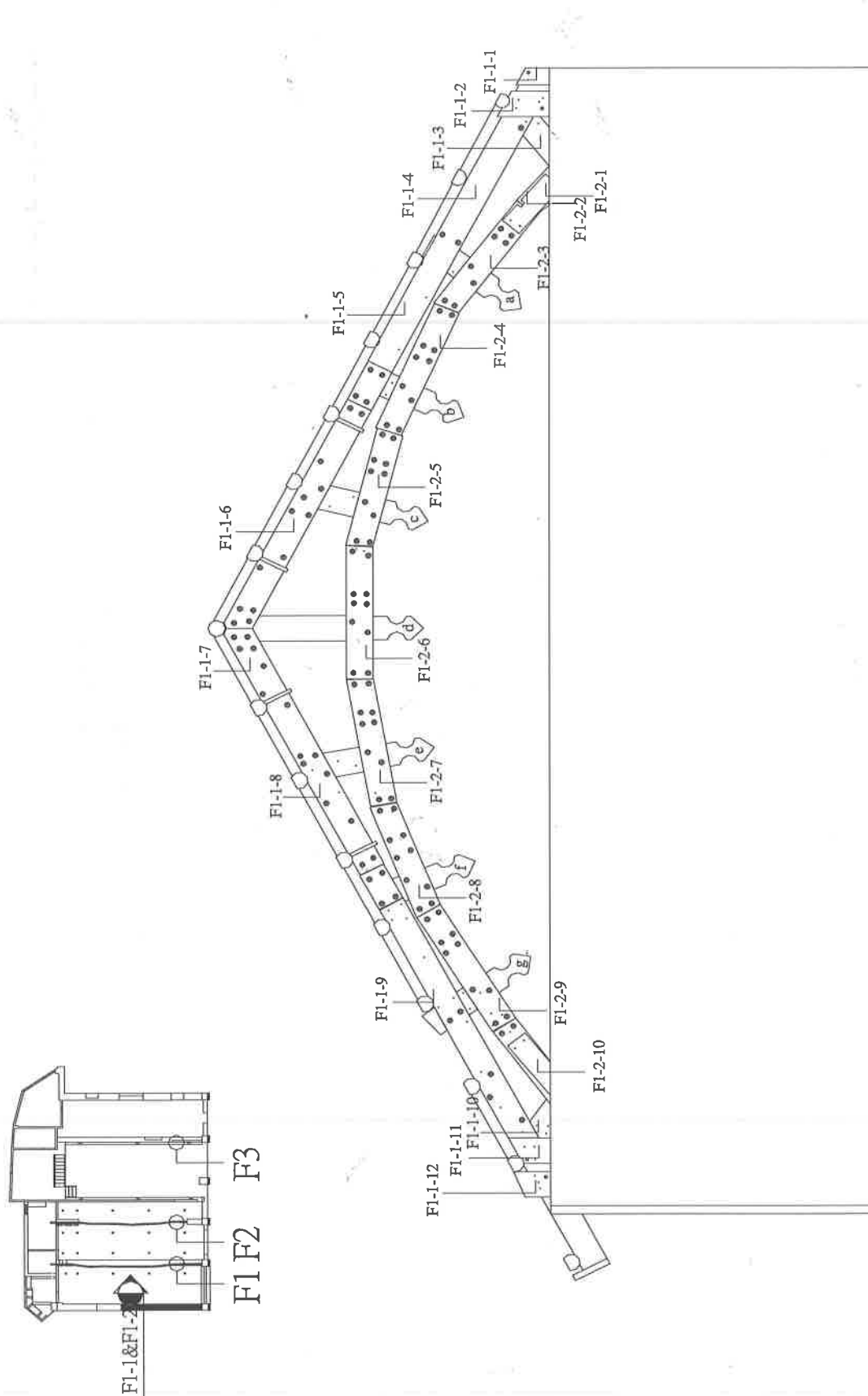
受污染。

- II. 徹底消滅：白蟻的習性極易受干擾而逃離或四處擴散，待藥劑消退後再回來，故防治工法應選用可整巢徹底滅亡的工法。
 - III. 維護古蹟：古蹟與歷史建築原形原貌應善加保護不可破壞，工法不可造成破壞。
 - IV. 不干擾：不影響當地管理單位及參訪人員活動的防治方法。
 - V. 區域性：局部的白蟻防治只可消除建築周遭之白蟻族群，但附近區域其它的白蟻族群仍有機會入侵，防治時應評估白蟻分佈之範圍及入侵路徑。
-

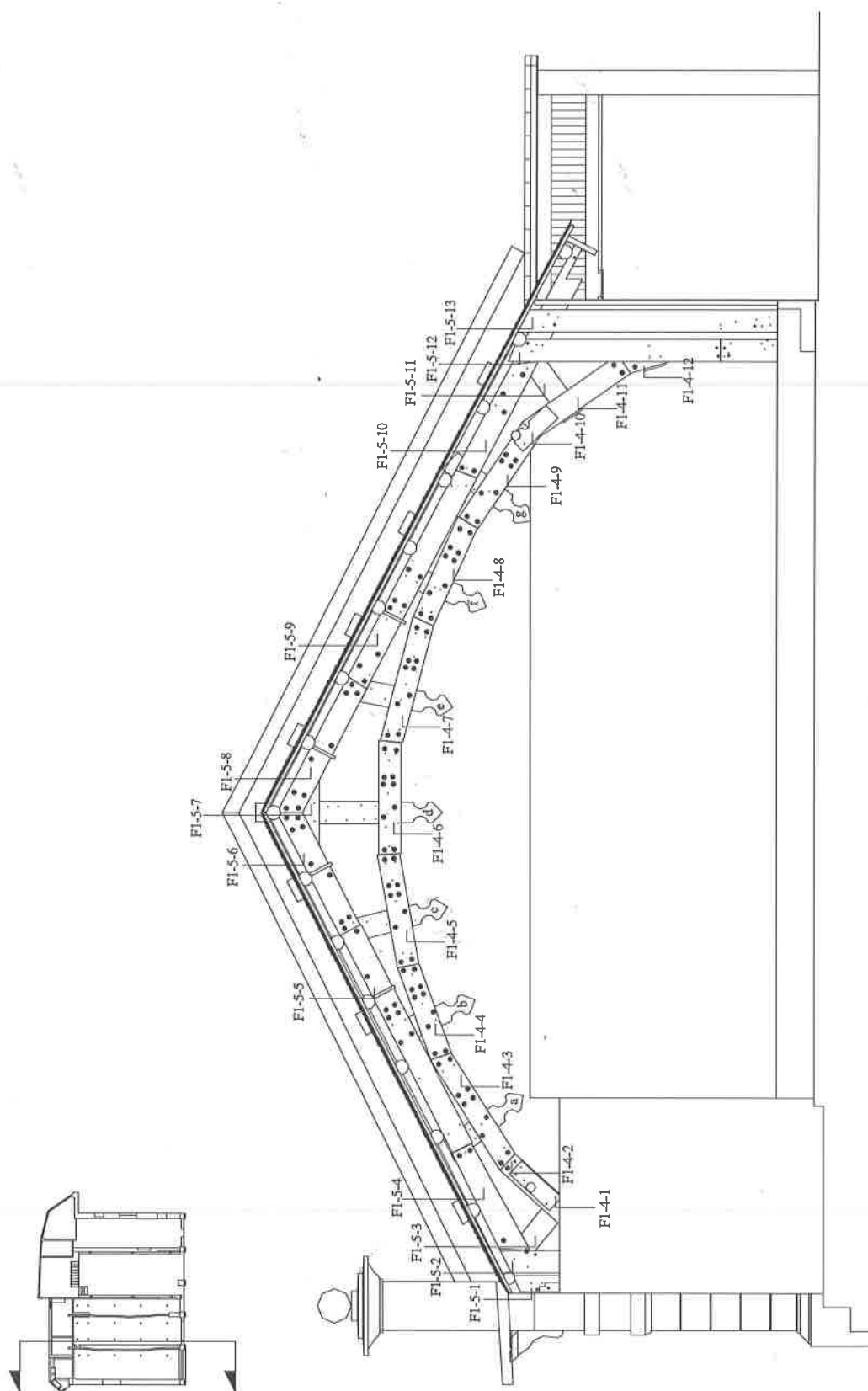
分析資料一、受測區域大木構件編號圖



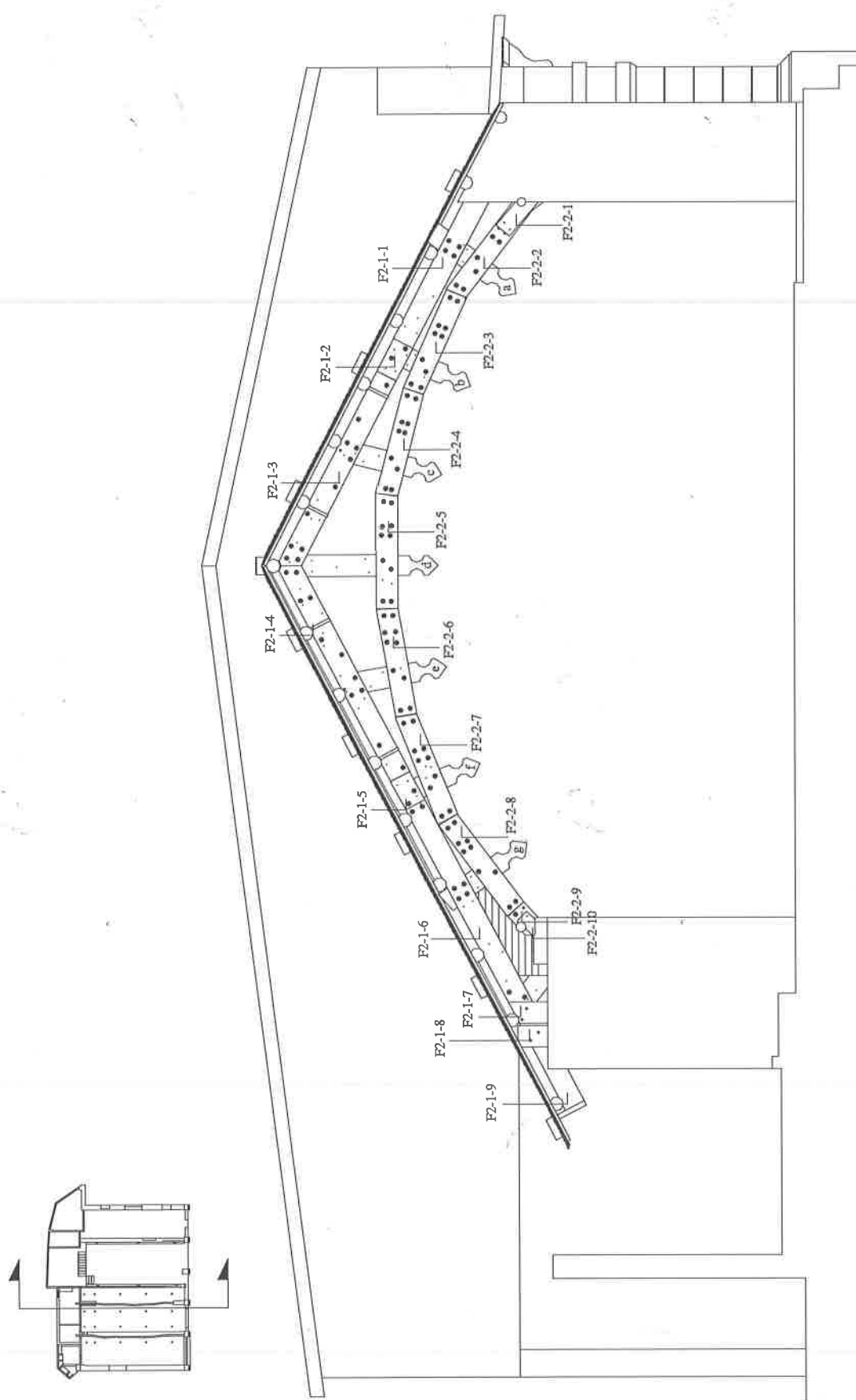
【附圖 6-1-1】第一檢查場屋桁構件編號圖



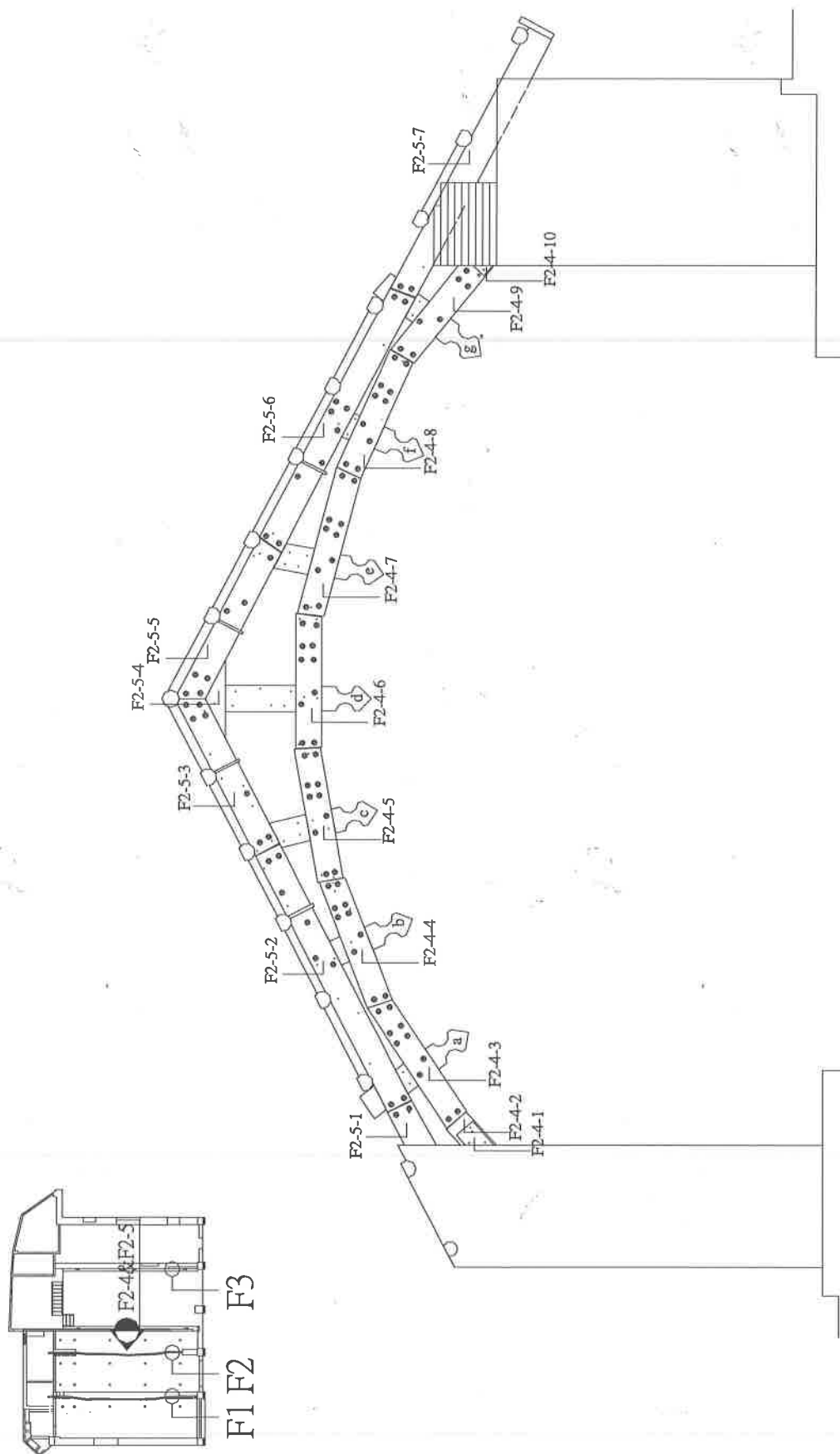
【附圖 6-1-2】第一檢查場屋架 F1-1 與 F1-2 構件編號圖



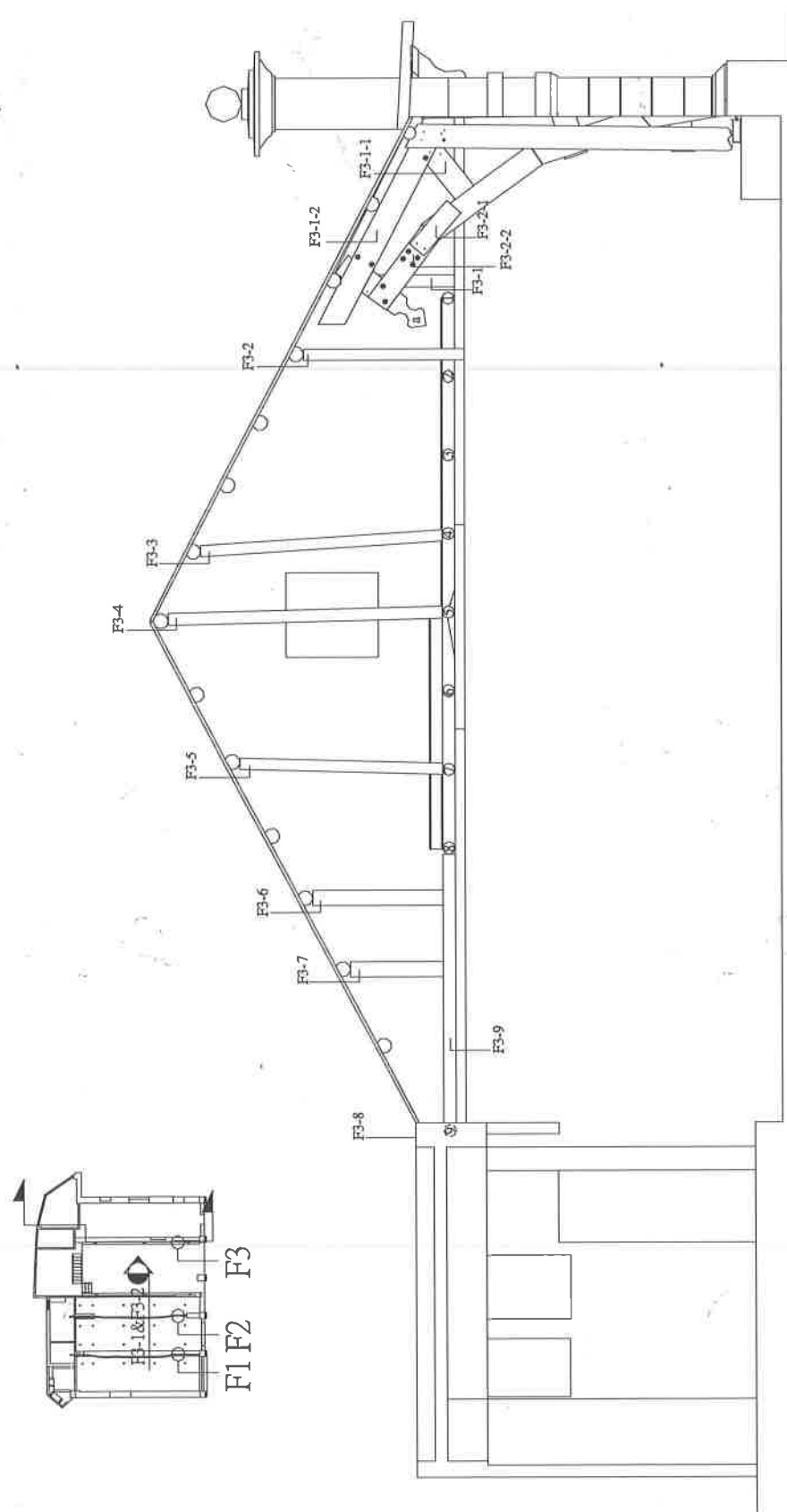
【附圖 6-1-3】第一檢查場屋架 F1-4 與 F1-5 構件編號圖



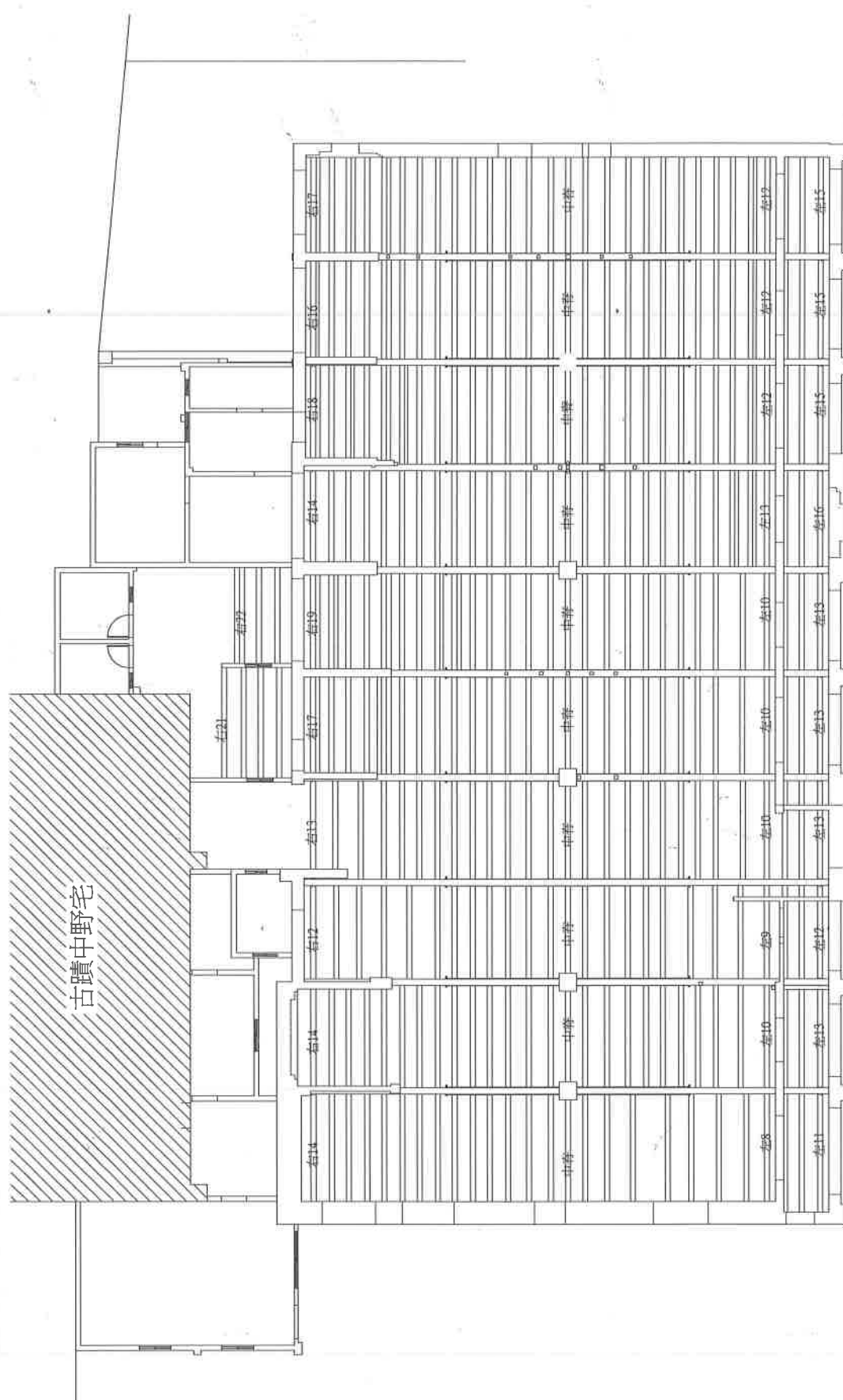
【附圖 6-1-4】第一檢查場屋架 F2-1 與 F2-2 構件編號圖



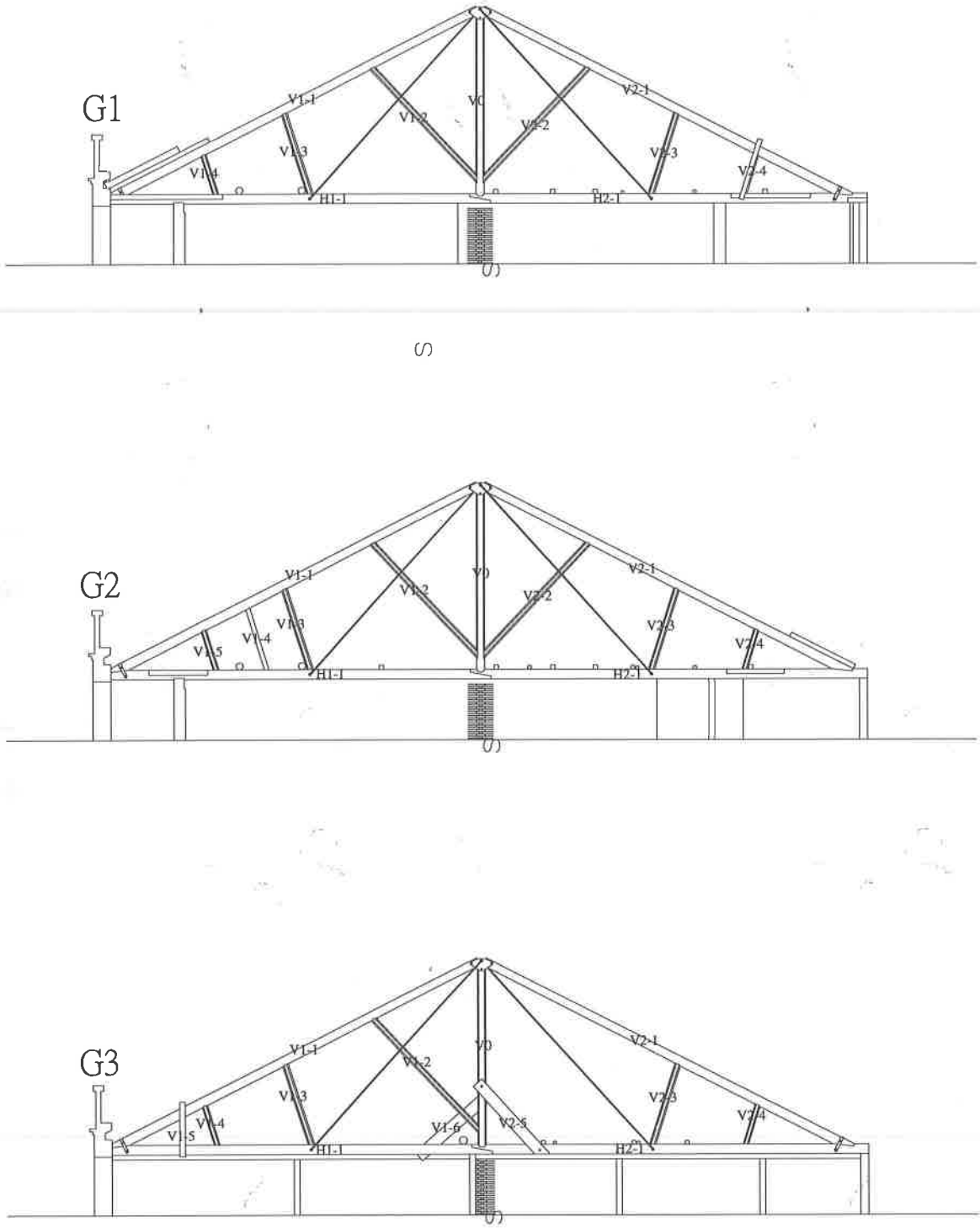
【附圖 6-1-5】第一檢查場屋架 F2-4 與 F2-5 構件編號圖



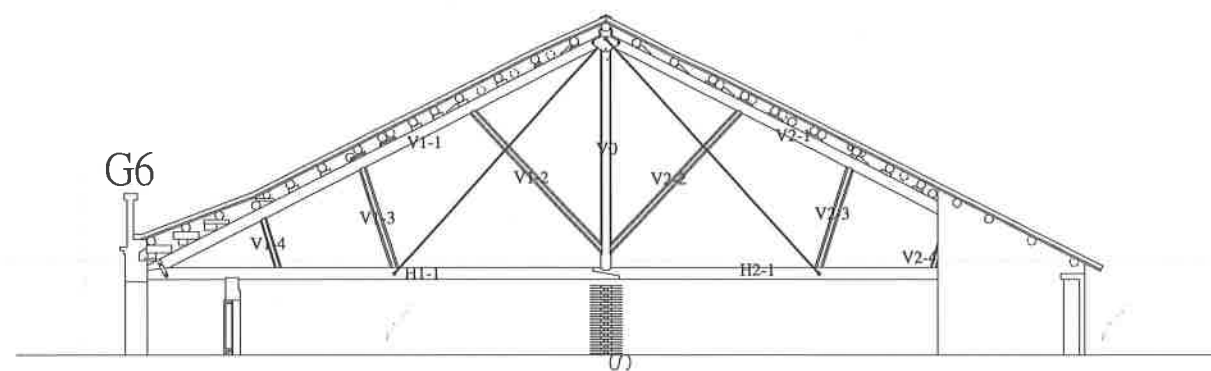
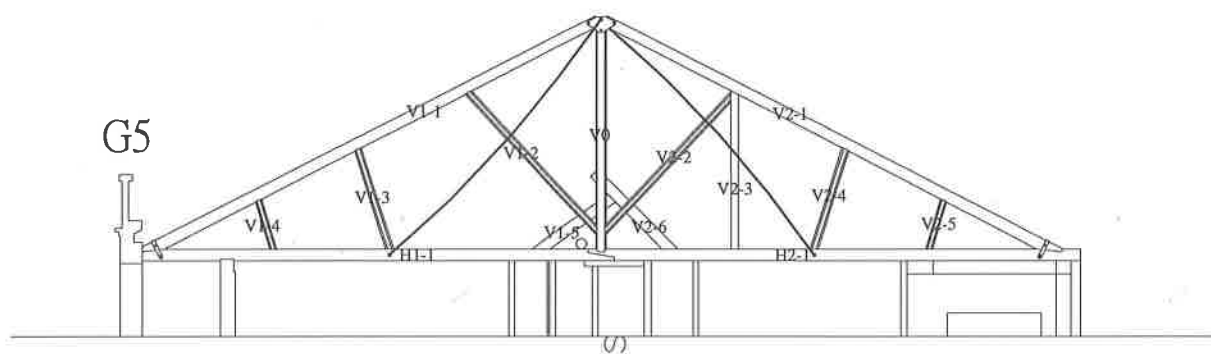
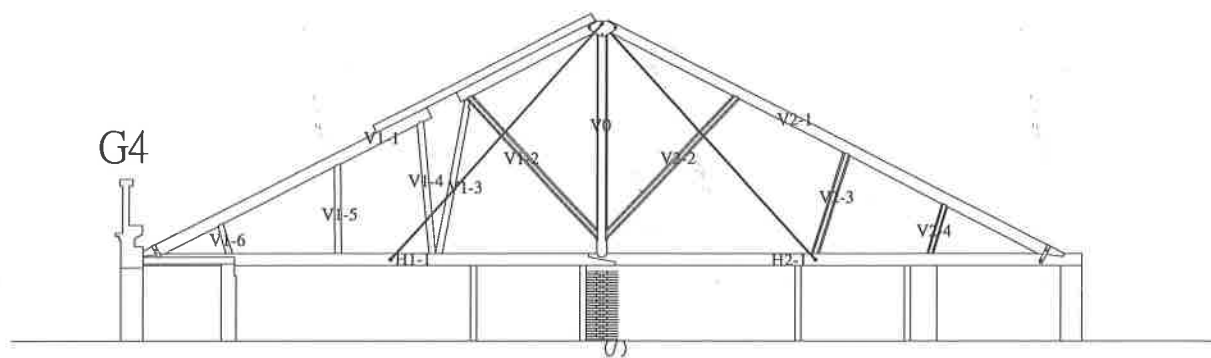
【附圖 6-1-6】第一檢查場屋架 F3-1、F3-2 及閣樓屋桁構件編號圖



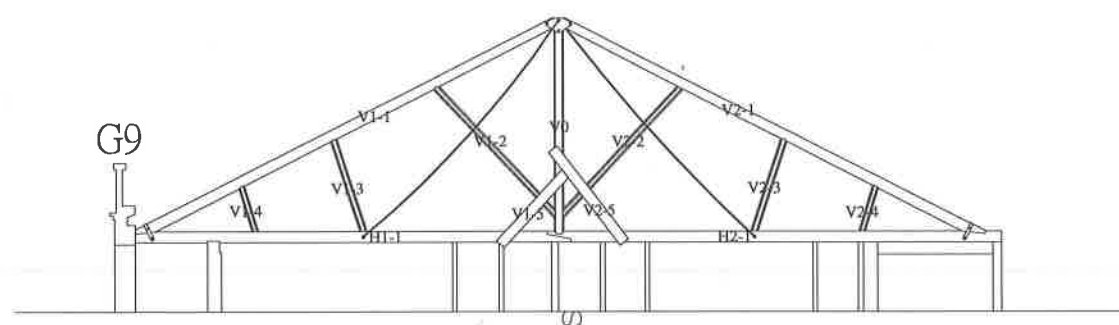
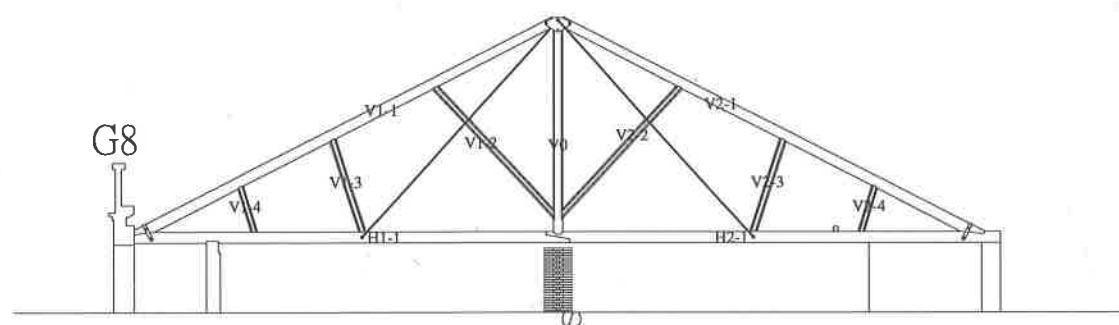
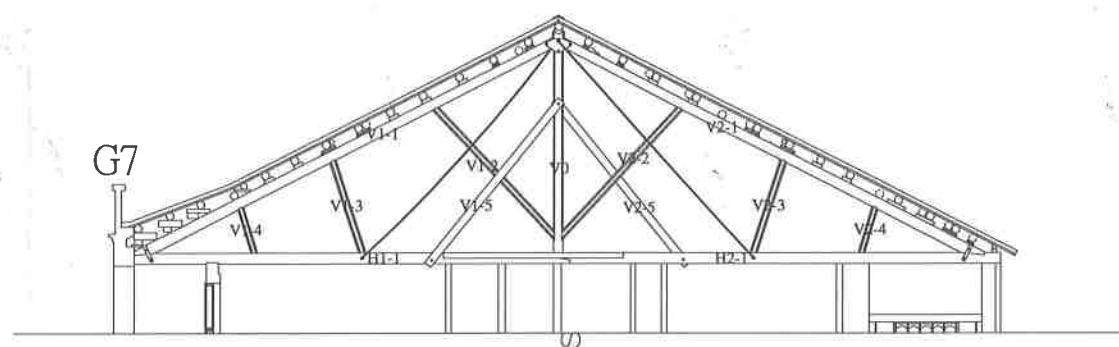
【附圖 6-1-7】輸入品倉庫屋桁構件編號圖



【附圖 6-1-8】輸入品倉庫屋架 G1~G3 構件編號圖

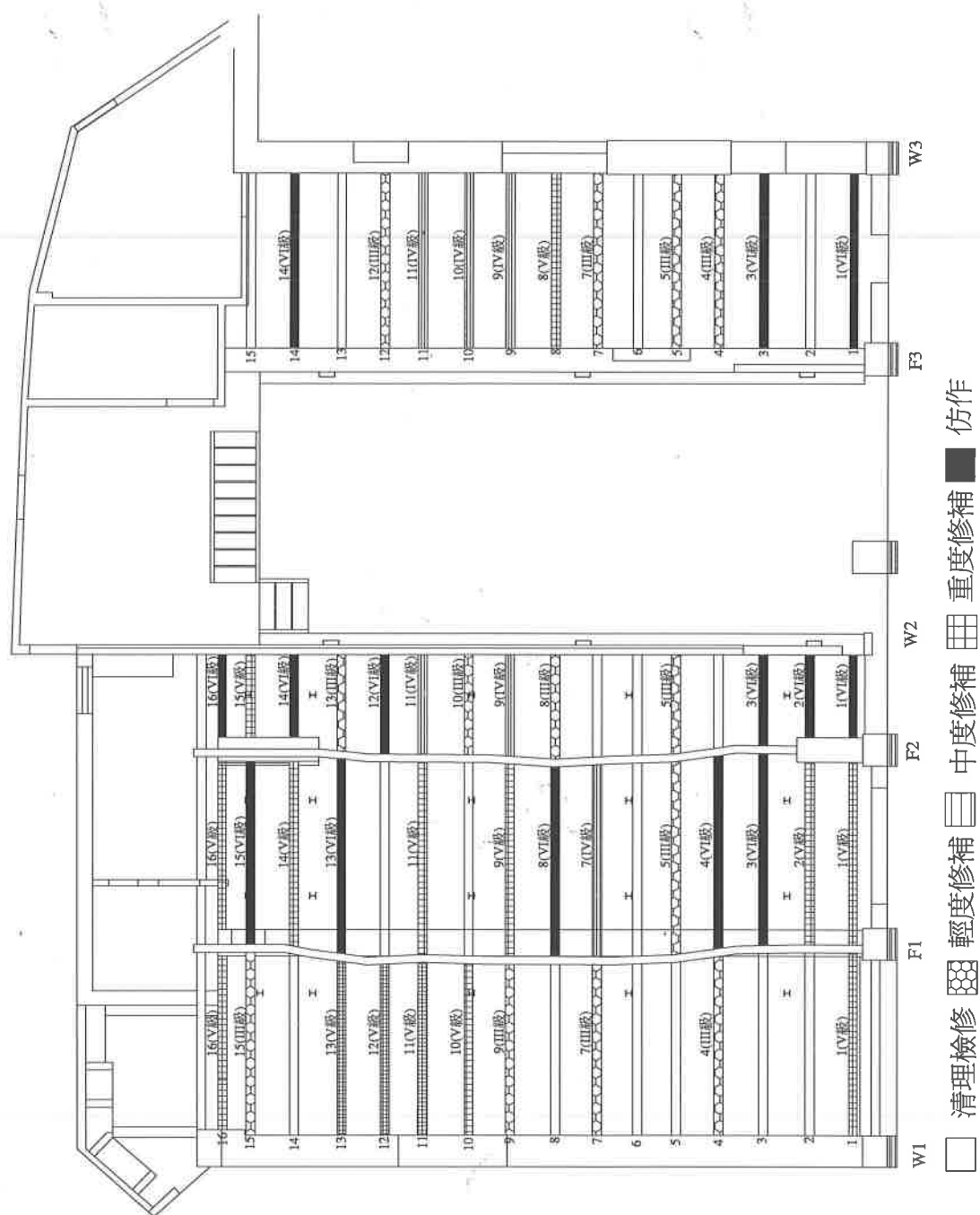


【附圖 6-1-9】輸入品倉庫屋架 G4~G6 構件編號圖

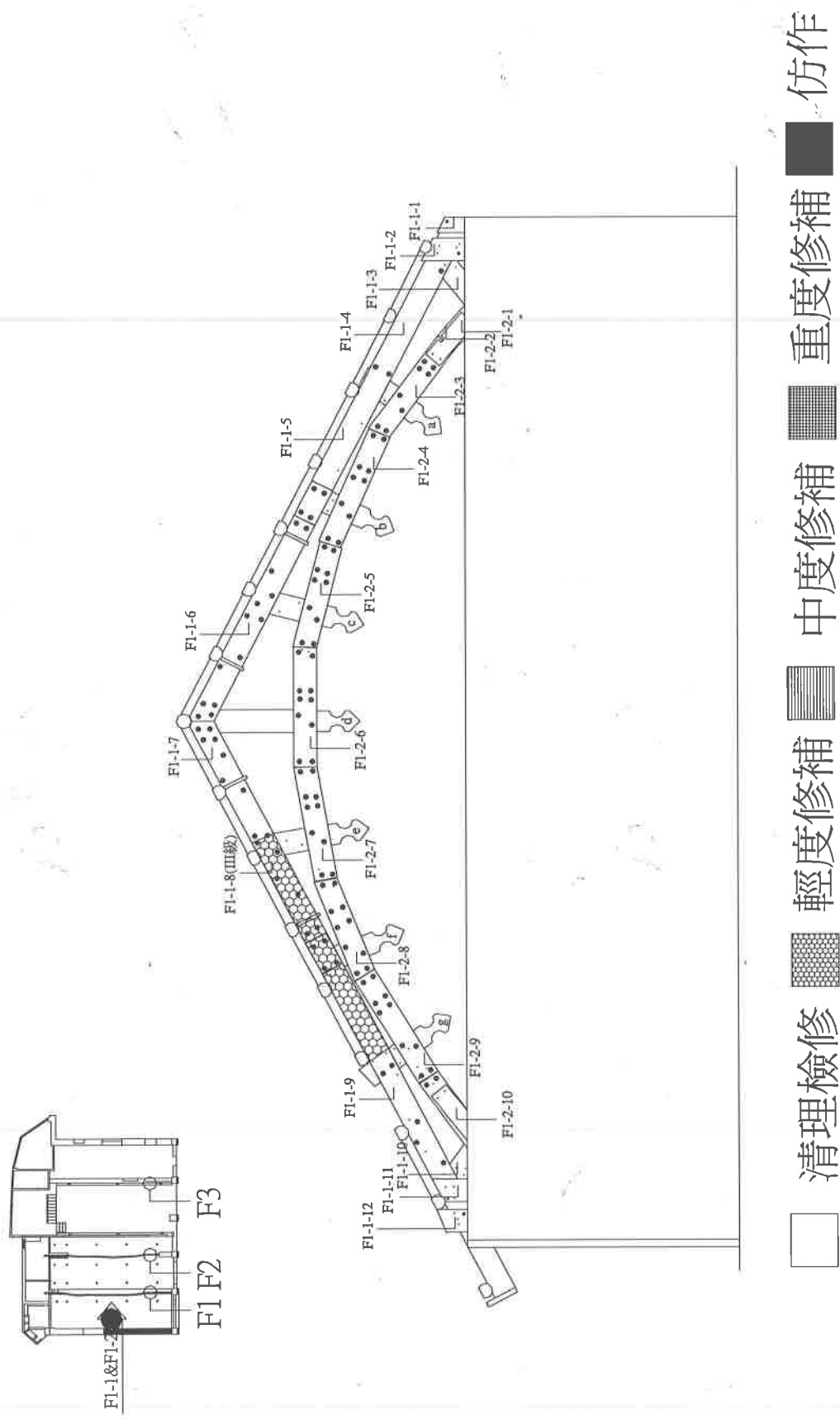


【附圖 6-1-10】輸入品倉庫屋架 G7~G9 構件編號圖

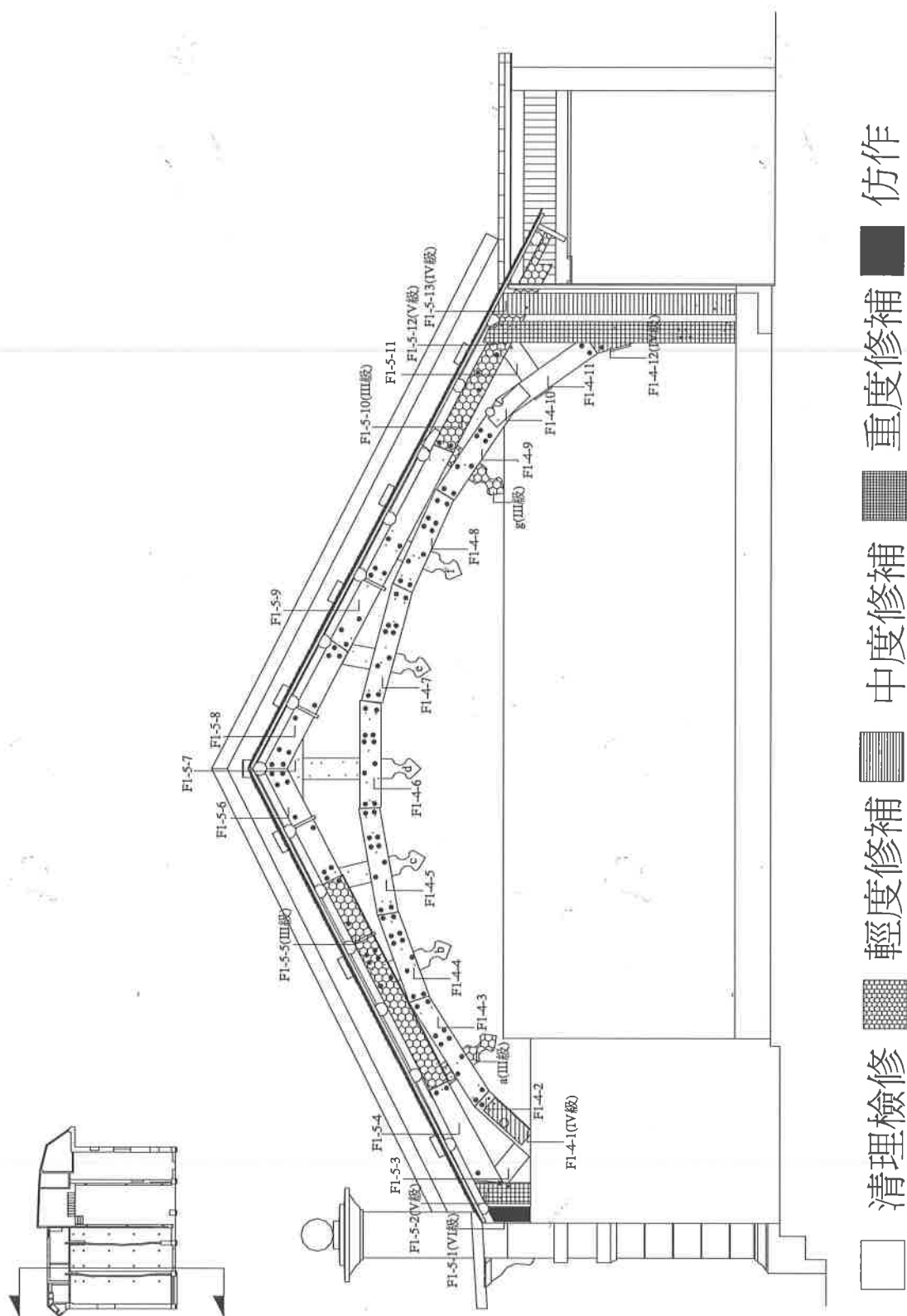
分析資料二、受測區域大木構件修補與仿作圖



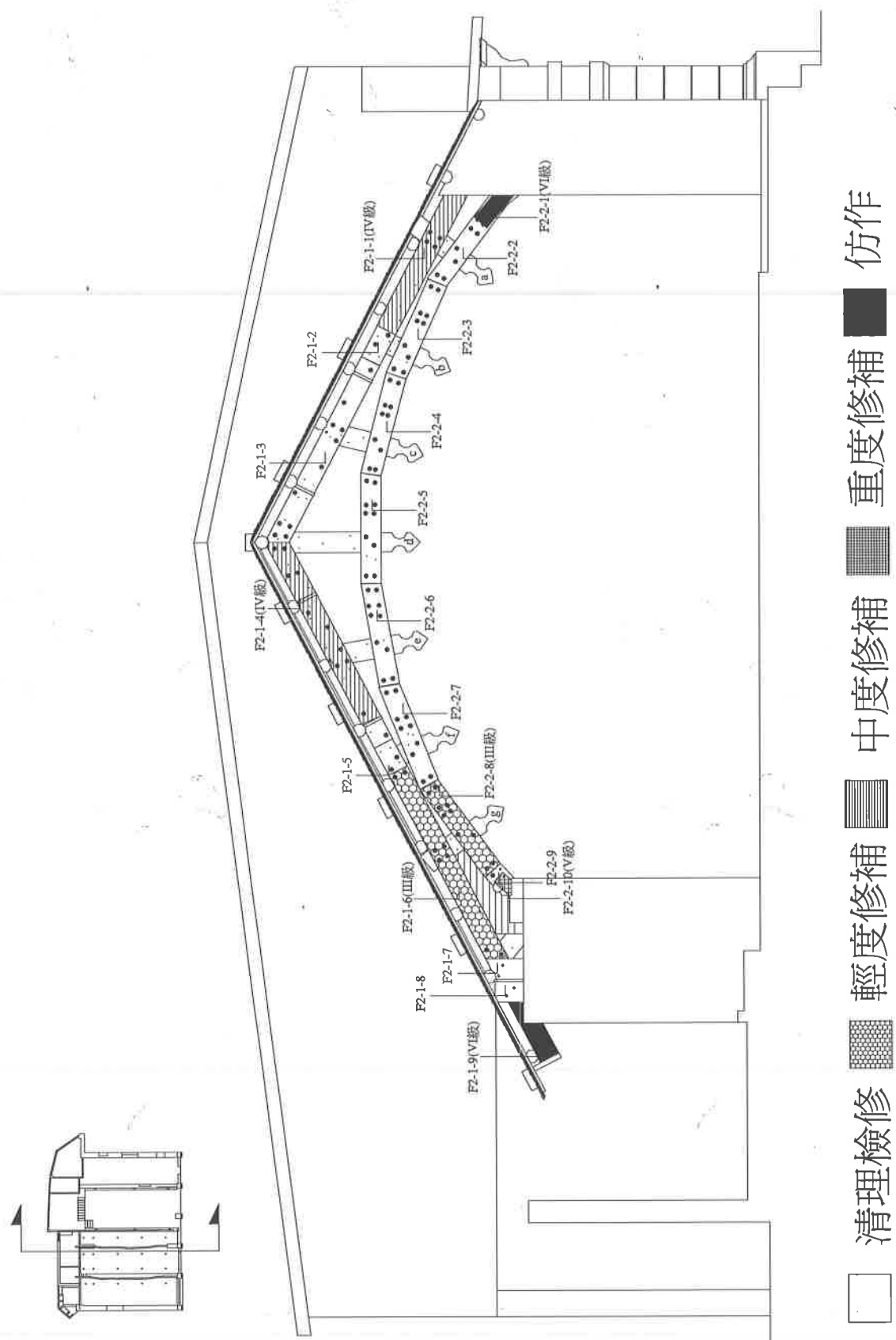
【附圖 6-2-1】第一檢查場屋桁構件修補與仿作圖



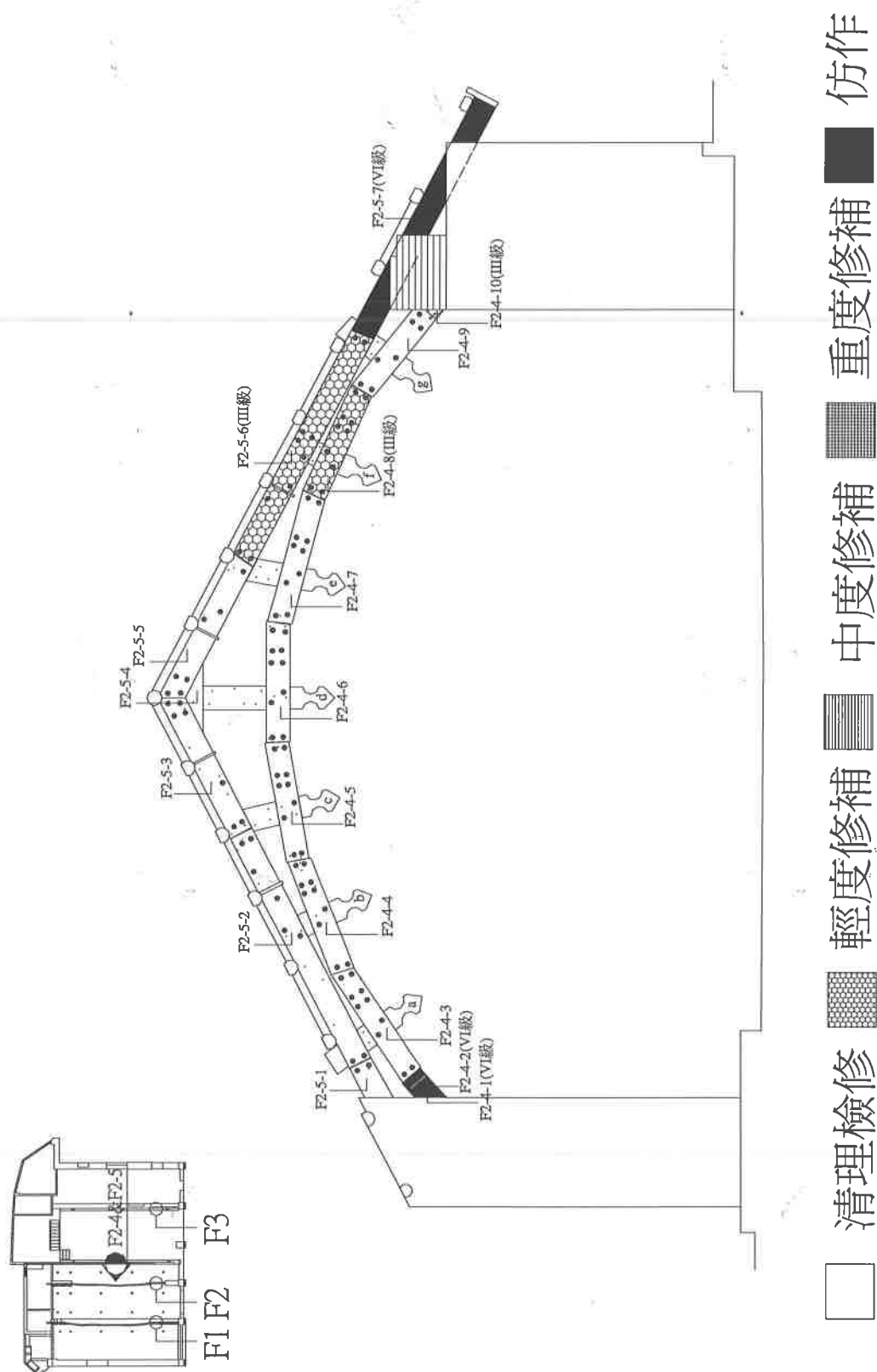
【附圖 6-2-2】第一檢查場屋架 F1-1 與 F1-2 構件修補與仿作圖



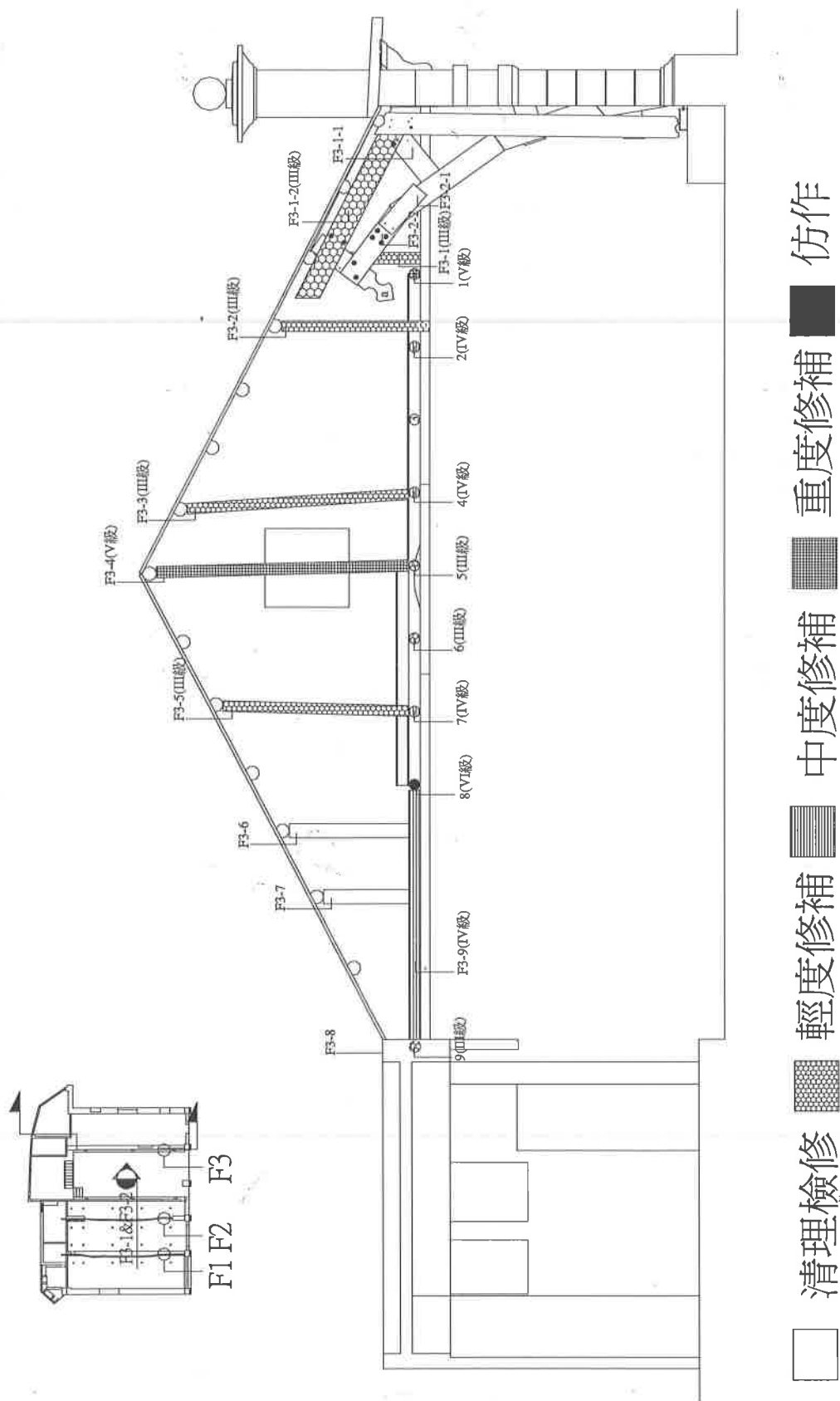
【附圖 6-2-3】第一檢查場屋架 F1-4 與 F1-5 構件修補與仿作圖



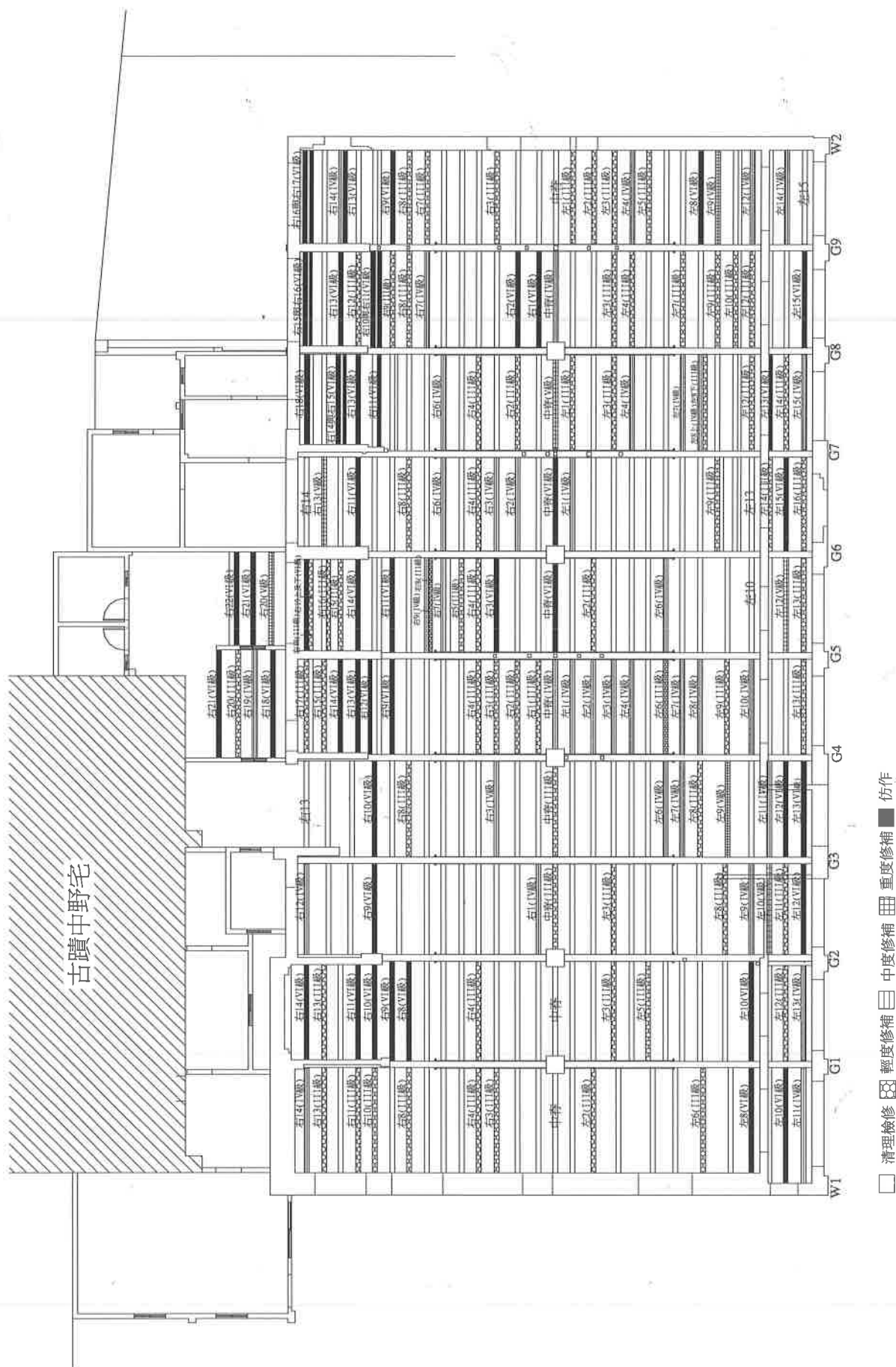
【附圖 6-2-4】第一檢查場屋架 F2-1 與 F2-2 構件修補與仿作圖



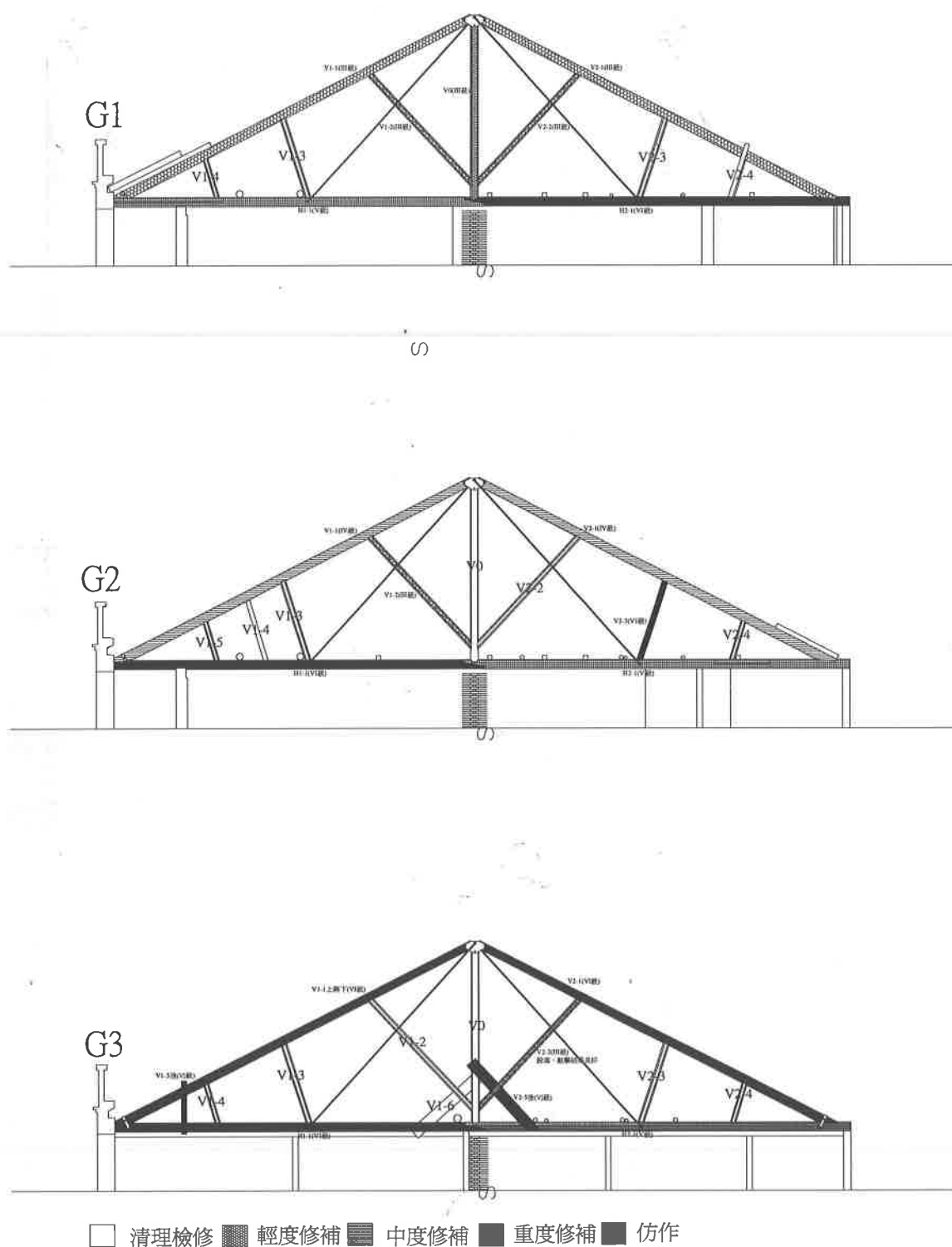
【附圖 6-2-5】第一檢查場屋架 F2-4 與 F2-5 構件修補與仿作圖



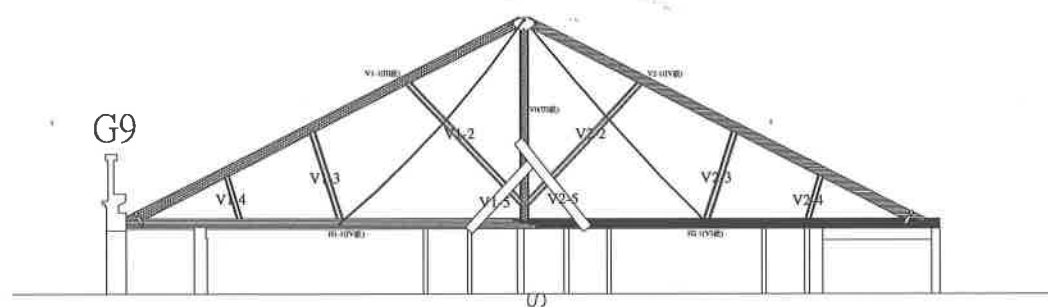
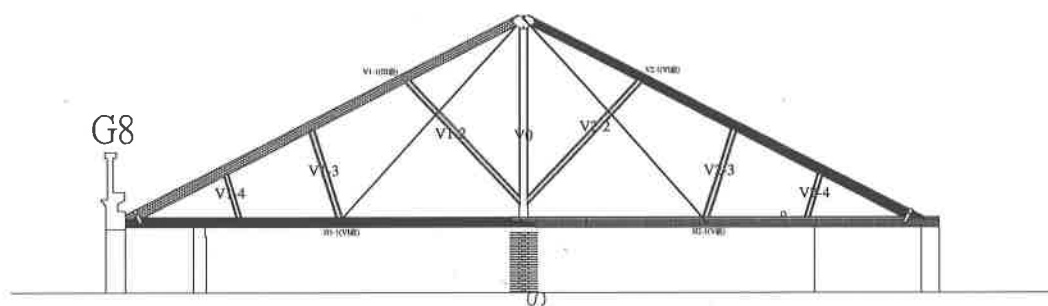
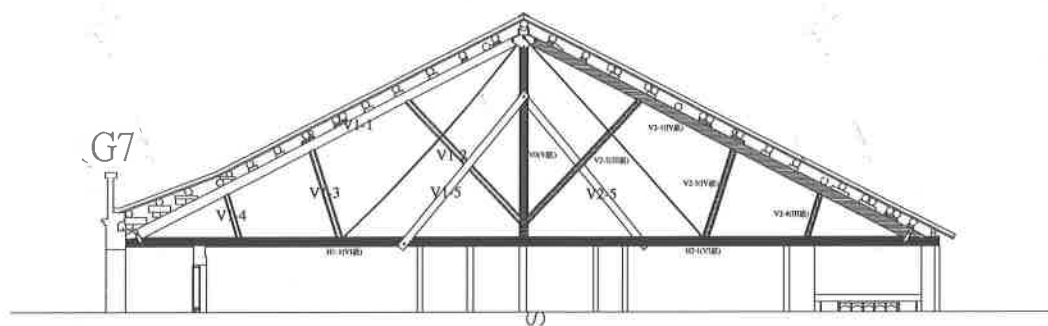
【附圖 6-2-6】第一檢查場屋架 F3-1、F3-2 及閣樓屋桁構件修補與仿作圖



【附圖 6-2-7】輸入品倉庫屋桁構件修補與仿作圖

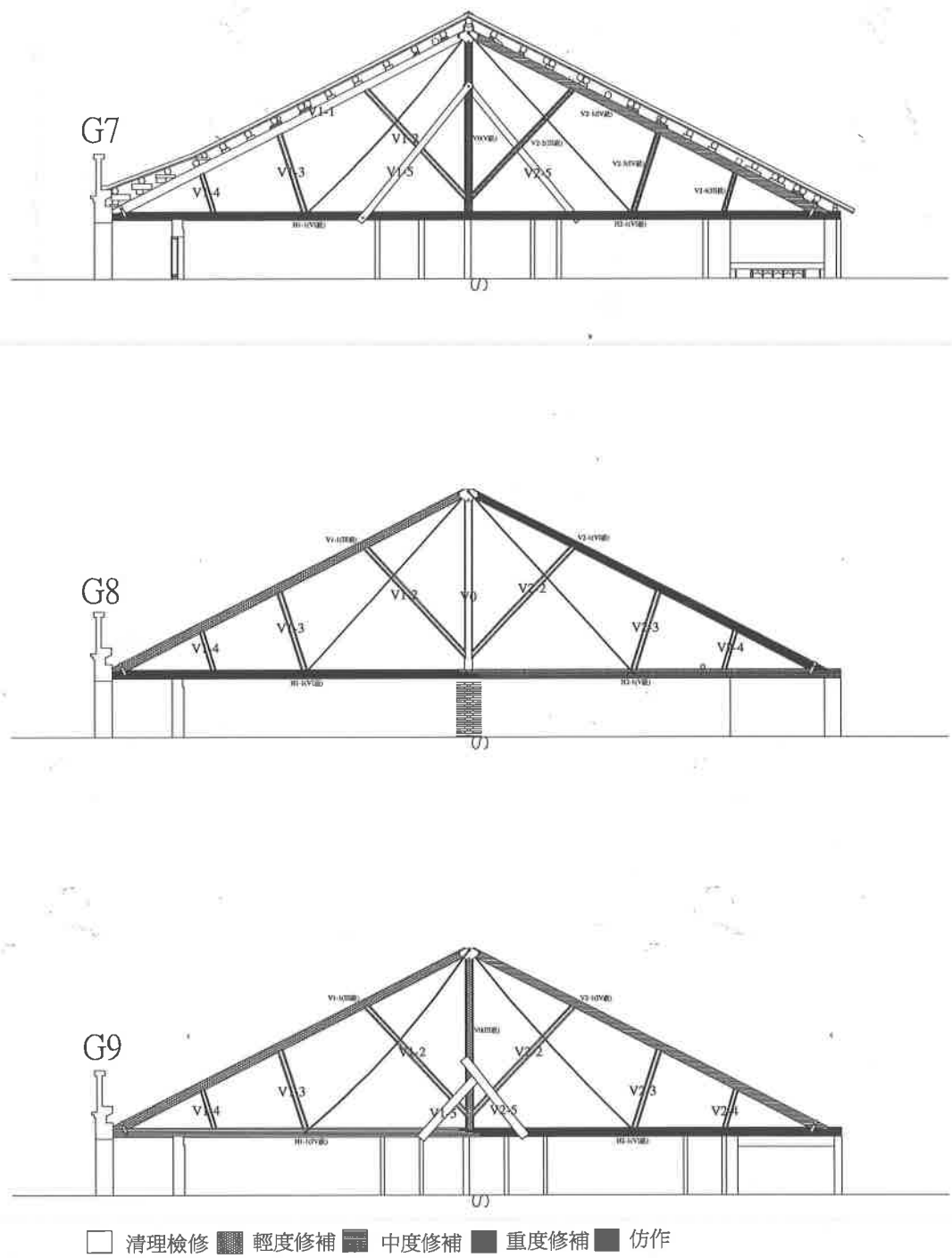


【附圖 6-2-8】輸入品倉庫屋架 G1~G3 構件修補與仿作圖



□ 清理檢修 ■ 輕度修補 ■ 中度修補 ■ 重度修補 ■ 仿作

【附圖 6-2-9】輸入品倉庫屋架 G4~G6 構件修補與仿作圖



【附圖 6-2-10】輸入品倉庫屋架 G7~G9 構件修補與仿作圖

分析資料三、淡水第一檢查場與輸入品倉庫大木構件損壞綜合評估

表

第一檢查場				
屋桁				
W1-F1 區間				
構件名稱	現況描述	超音波分級	建議修復層級	圖片編號
1	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm 2.全長白蟻蛀蝕達 1/2 斷面深度	—	重度修補 (V 級)	1
2	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm 2.前側端點發現白蟻蟻道	—	清理檢修 (II 級)	2
3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
4	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm 2.全長白蟻表面蛀蝕 3.發現白蟻蟻道	—	輕度修補 (III 級)	—
5	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
6	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm 2.發現白蟻蟻道	—	清理檢修 (II 級)	—
7	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm 2.發現白蟻蟻道	—	輕度修補 (III 級)	—
8	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
9	1.全長白蟻表面蛀蝕 2.發現白蟻蟻道	—	輕度修補 (III 級)	—
10	1.全長白蟻蛀蝕達 1/2 斷面深度 2.發現白蟻蟻道	—	重度修補 (V 級)	3
11	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm 2.全長白蟻蛀蝕達 1/2 斷面深度	—	重度修補 (V 級)	—
12	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm 2.全長白蟻蛀蝕達 1/2 斷面深度	—	重度修補 (V 級)	—
13	全長白蟻蛀蝕達 1/2 斷面深度	—	重度修補 (V 級)	—
14	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
15	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm 2.後側端點起算，30 cm 長度範圍白蟻局部蛀蝕	—	輕度修補 (III 級)	—
16	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm 2.全長白蟻蛀蝕達 1/2 斷面深度	—	重度修補 (V 級)	4
屋桁				
F1-F2 區間				
構件名稱	現況描述	超音波分級	建議修復層級	圖片編號
1	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm 2.全長白蟻蛀蝕達 1/2 斷面深度 3.全長局部腐朽	—	重度修補 (V 級)	5
2	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.6 cm 2.全長白蟻蛀蝕達 1/2 斷面深度 3.兩側端點發現白蟻分飛孔	—	重度修補 (V 級)	6
3	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm 2.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 3.最高含水率為 21.9%	D	仿作 (VI 級)	7

4	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm 2.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 3.超音波檢測 1/2 全長，其餘部分受限 4.最高含水率為 23.3%	D	仿作 (VI 級)	8
5	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.7 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
6	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
7	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 1.1 cm	—	中度修補 (IV 級)	—
8	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm 2.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 3.最高含水率為 21%	D	仿作 (VI 級)	9
9	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm 2.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 3.發現白蟻蟻道 4.最高含水率為 29%	C	重度修補 (V 級)	—
10	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.1 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
11	全長白蟻蛀蝕達 1/2 斷面深度	—	重度修補 (V 級)	10
12	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm 2.發現白蟻蟻道	—	清理檢修 (II 級)	—
13	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.6 cm 2.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 3.發現白蟻蟻道 4.最高含水率為 21%	D	仿作 (VI 級)	11
14	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.6 cm 2.全長白蟻蛀蝕達 1/2 斷面深度 3.發現白蟻蟻道	—	重度修補 (V 級)	12
15	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.8 cm 2.發現白蟻蟻道 3.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 4.最高含水率為 21%	D	仿作 (VI 級)	—
16	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm 2.後側端點發現白蟻分飛孔 3.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 4.最高含水率為 29%	C	重度修補 (V 級)	13
F2-W2				
構件名稱	現況描述	超音波分級	建議修復層級	圖片編號
1	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm 2.全長局部腐朽 3.最高含水率為 18.3%	D	仿作 (VI 級)	14
2	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm 2.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 3.最高含水率為 28.3%	D	仿作 (VI 級)	15
3	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.6 cm 2.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 3.發現白蟻蟻道 4.發現水漬痕跡 5.最高含水率為 29%	D	仿作 (VI 級)	16
4	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm 2.最高含水率為 17.2%	—	清理檢修 (II 級)	—
5	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm 2.全長白蟻表面蛀蝕 3.最高含水率為 11.4%	—	輕度修補 (III 級)	—
6	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm 2.發現水漬痕跡 3.最高含水率為 22.5%	—	清理檢修 (II 級)	—

7	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm 2.最高含水率為 25.9%	—	清理檢修 (II 級)	—
8	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm 2.全長白蟻表面蛀蝕 3.最高含水率為 19.8%	—	輕度修補 (III 級)	17
9	1.全長白蟻蛀蝕達 1/4 斷面深度 2.敲擊結果尚佳 3.最高含水率為 23.6%	—	中度修補 (IV 級)	18
10	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.8 cm 2.最高含水率為 19.6%	—	輕度修補 (III 級)	19
11	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm 2.全長白蟻局部蛀蝕 3.敲擊結果尚佳 4.高含水率為 17.5%	—	中度修補 (IV 級)	—
12	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm 2.全根白蟻蛀蝕嚴重 3.最高含水率為 18.9%	—	仿作 (VI 級)	20
13	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm 2.最高含水率為 22% 3.材種鑑定結果為杉木(<i>Cunninghamia lanceolata</i>)	—	輕度修補 (III 級)	—
14	1.全根白蟻蛀蝕嚴重 2.最高含水率為 21.8%	—	仿作 (VI 級)	—
15	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm 2.全長白蟻局部蛀蝕 3.發現水漬痕跡 4.敲擊結果尚佳 5.最高含水率為 26%	D	重度修補 (V 級)	—
16	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm 2.全根白蟻蛀蝕與腐朽嚴重 3.最高含水率為 36%	—	仿作 (VI 級)	21
F3~W3 屋桁				
構件名稱	現況描述	超音波分級	建議修復層級	圖片編號
1	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm 2.全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	—
2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
3	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm 2.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 3.最高含水率為 22.6% 4.材種鑑定結果為杉木(<i>Cunninghamia lanceolata</i>)	D	仿作 (VI 級)	22
4	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm 2.全長面朝上白蟻表面蛀蝕 3.最高含水率為 24.7%	—	輕度修補 (III 級)	—
5	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm 2.最高含水率為 25.2%	—	輕度修補 (III 級)	—
6	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm 2.最高含水率為 27.9%	—	清理檢修 (II 級)	—
7	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm 2.發現白蟻蟻道 3.最高含水率為 23.1%	—	輕度修補 (III 級)	—
8	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 1.2 cm 2.前端起算，1/4 全長白蟻表面蛀蝕 3.超音波檢測範圍為 1/2 全長 4.最高含水率為 23.3%	C	重度修補 (V 級)	23
9	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 1 cm 2.後側端點局部腐朽 3.最高含水率為 21.7%	—	中度修補 (IV 級)	24
10	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 1.2 cm 2.最高含水率為 23.3%	—	中度修補 (IV 級)	—

11	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm 2.後側端點局部腐朽 3.最高含水率為 22.6% 4.腐朽部：木材硬度計穿透深度為 1.8 cm	—	中度修補 (IV 級)	—
12	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.1 cm 2.後側端點白蟻表面蛀蝕 3.最高含水率為 20.9%	—	輕度修補 (III 級)	—
13	發現白蟻蟻道	—	清理檢修 (II 級)	—
14	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm 2.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 3.發現白蟻蟻道	D	仿作 (VI 級)	—
15	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
F3~W3 閣樓屋桁				
構件名稱	現況描述	超音波分級	建議修復層級	圖片編號
1	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.8 cm 2.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 3.最高含水率為 14.3%	C	重度修補 (V 級)	—
2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 1.2 cm	—	中度修補 (IV 級)	25
3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
4	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 1.1 cm	—	中度修補 (IV 級)	—
5	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.8 cm	—	輕度修補 (III 級)	26
6	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.7 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
7	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 1.2 cm	—	中度修補 (IV 級)	27
8	1.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 2.發現白蟻蟻道 3.最高含水率為 15.9%	D	仿作 (VI 級)	28
9	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.8 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
屋架 F1				
構件名稱	現況描述	超音波分級	建議修復層級	圖片編號
F1-1-1	發現水漬痕跡	—	清理檢修 (II 級)	—
-2	發現水漬痕跡	—	清理檢修 (II 級)	—
-3	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-4	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-5	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-6	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-7	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-8	底端起算，1/4 全長縱裂，最大裂縫寬度 1 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
-9	1.目視與敲擊結果良好 2.發現白蟻蟻道	—	清理檢修 (II 級)	—
-10	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—

-11	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
F1-2-1	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-2	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-3	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-4	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
-5	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-6	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-7	目視與敲擊結果良好，	—	清理檢修 (I 級)	—
-8	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-9	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
-10	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
F1-4-1	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 1 cm	—	中度修補 (IV 級)	—
-2	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-3	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-4	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-5	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.1 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
-6	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-7	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
-8	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-9	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-10	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-11	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-12	全長開裂	—	中度修補 (IV 級)	—
1-5-1	全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	29
-2	全長白蟻蛀蝕達 1/2 斷面深度	—	重度修補 (V 級)	30
-3	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-4	1.目視與敲擊結果良好 2.發現水漬痕跡	—	清理檢修 (II 級)	—
-5	頂端起算，30 cm 長度範圍開裂，最大裂縫寬度 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
-6	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-7	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—

-8	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-9	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm 2.發現白蟻蟻道	—	清理檢修 (II 級)	—
-10	全長面朝下白蟻蛀蝕達 2 cm 斷面深度	—	輕度修補 (III 級)	31
-11	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-12	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm 2.全長局部受力變形	—	重度修補 (V 級)	32
-13	1.敲擊結果尚佳 2.全長局部受力變形	—	中度修補 (IV 級)	—
a	底端起算，15 cm 長度範圍開裂	—	輕度修補 (III 級)	—
b	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
c	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
d	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
e	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
f	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
g	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
屋架 F2				
構件名稱	現況描述	超音波分級	建議修復層級	圖片編號
F2-1-1	1.全長面朝上白蟻蛀蝕達 1/5 斷面深度 2.中間段白蟻局部蛀蝕	—	中度修補 (IV 級)	33
-2	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
-4	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm 2.底端起算，1/2 全長白蟻表面蛀蝕	—	中度修補 (IV 級)	—
-5	1.敲擊結果良好 2.發現水漬痕跡	—	清理檢修 (II 級)	—
-6	1.底端起算，1/4 全長縱裂，最大裂縫寬度 1 cm 2.面朝下發現白蟻蟻道	—	輕度修補 (III 級)	34
-7	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-8	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-9	全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	35
F2-2-1	1.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 2.最高含水率為 18.9%	D	仿作 (VI 級)	36
-2	1.敲擊結果良好 2.發現白蟻蟻道	—	清理檢修 (II 級)	—
-3	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-4	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-5	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-6	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—

-7	1.敲擊結果良好 2.發現白蟻蟻道	—	清理檢修 (II 級)	—
-8	1.全長白蟻表面蛀蝕 2.最高含水率為 22% 3.材種鑑定結果為杉木(<i>Cunninghamia lanceolata</i>)	—	輕度修補 (III 級)	37
-9	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
-10	1.全長白蟻蛀蝕達 1/2 斷面深度 2.發現白蟻副蟻巢	—	重度修補 (V 級)	38
F2-4-1	全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	—
-2	全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	39
-3	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-4	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-5	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-6	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-7	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-8	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
-9	1.敲擊結果良好 2.發現白蟻蟻道	—	清理檢修 (II 級)	—
-10	1.敲擊結果良好 2.全長白蟻表面蛀蝕 3.發現白蟻蟻道	—	輕度修補 (III 級)	—
F2-5-1	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-2	1.目視與敲擊結果良好 2.最高含水率為 23.5%	—	清理檢修 (I 級)	—
-3	1.目視與敲擊結果良好 2.最高含水率為 22%	—	清理檢修 (I 級)	—
-4	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-5	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-6	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.6 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
-7	全長白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	40
a	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
b	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
c	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
d	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
e	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
f	全長白蟻表皮蛀蝕	—	清理檢修 (II 級)	—
g	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
屋架 F3(後期加建的部分)				

構件名稱	現況描述	超音波分級	建議修復層級	圖片編號
F3-1	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm 2.底端鬆動 3.最高含水率為 29.9%	—	輕度修補 (III 級)	—
-2	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.7 cm 2.最高含水率為 16%	—	輕度修補 (III 級)	—
-3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
-4	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm 2.全長白蟻局部蛀蝕 3.最高含水率為 22.7%	C	重度修補 (V 級)	—
-5	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.6 cm 2.最高含水率為 18%	—	輕度修補 (III 級)	—
-6	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-7	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm 2.發現白蟻蟻道 3.最高含水率為 21.2%	—	清理檢修 (II 級)	—
-8	1.目視與敲擊結果良好 2.最高含水率為 16.1%	—	清理檢修 (I 級)	—
-9	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm 2.右端起算，1/4 全長白蟻蛀蝕達 1/2 斷面深度 3.最高含水率為 19.9%	B	中度修補 (IV 級)	—
屋架 F3(原始的)				
構件名稱	現況描述	超音波分級	建議修復層級	圖片編號
F3-1-1	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
-2	1.端部局部開裂 2.最高含水率為 12.5%	—	輕度修補 (III 級)	41
F3-2-1	1.目視與敲擊結果良好 2.最高含水率為 23%	—	清理檢修 (I 級)	—
-2	1.表面局部破損 2.最高含水率為 11.5%	—	清理檢修 (II 級)	42
a	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm 2.最高含水率為 11.5% 3.材種鑑定結果為杉木(<i>Cunninghamia lanceolata</i>)	—	清理檢修 (II 級)	—
輸入品倉庫				
屋桁				
W1 至 G1 區間				
構件名稱	現況描述	超音波分級	建議修復層級	圖片編號
左 11	全根白蟻蛀蝕達 1/3 斷面深度	—	中度修補 (IV 級)	43
左 10	1.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 2.最高含水率為 15.5%	D	仿作 (VI 級)	—
左 9	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 8	全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	—
左 7	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 6	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
左 5	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—

左 4	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
左 1	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
中脊	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 1	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
右 4	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
右 5	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 6	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 7	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 8	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
右 9	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 10	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
右 11	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
右 12	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 13	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
右 14	全根白蟻蛀蝕達 1/3 斷面深度	—	中度修補 (IV 級)	44
G1-G2 區間				
構件名稱	現況描述	超音波分 級	建議修復 層級	圖片 編號
左 13	全根白蟻蛀蝕達 1/4 斷面深度	—	中度修補 (IV 級)	45
左 12	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
左 11	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
左 10	全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	—
左 9	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 8	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 7	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 6	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 5	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—

左 4	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
左 2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 1	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
中脊	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 1	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 4	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
右 5	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
右 6	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 7	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm 2.材種鑑定結果為杉木(<i>Cunninghamia lanceolata</i>)	—	清理檢修 (II 級)	—
右 8	全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	—
右 9	1.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 2.最高含水率為 24.6%	D	仿作 (VI 級)	—
右 10	全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	46
右 11	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.6 cm 2.全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	47
右 12	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 13	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
右 14	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm 2.全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	48
G2-G3 區間				
構件名稱	現況描述	超音波分級	建議修復層級	圖片編號
左 12	全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	—
左 11	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
左 10	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm 2.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 3.最高含水率為 36.2%	C	重度修補 (V 級)	—
左 9	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.6 cm 2.全長面朝上白蟻表面蛀蝕	—	中度修補 (IV 級)	—
左 8	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.8 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
左 7	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 6	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 5	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 4	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—

左 3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
左 2	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
左 1	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
中脊	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
右 1	全長面朝上白蟻蛀蝕達 1/4 斷面深度	—	中度修補 (IV 級)	—
右 2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 4	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 5	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 6	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 7	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.1 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 8	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 9	全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	—
右 10	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 11	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 12	中間段白蟻局部蛀蝕	—	中度修補 (IV 級)	—
G3-G4 區間				
構件名稱	現況描述	超音波分級	建議修復層級	圖片編號
左 13	1.全根白蟻蛀蝕嚴重 2.最高含水率為 19.6%	—	仿作 (VI 級)	49
左 12	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm 2.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 3.最高含水率為 17.9%	D	仿作 (VI 級)	—
左 11	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm 2.全長面朝上白蟻蛀蝕達 1/3 斷面深度 3.最高含水率為 28%	B	中度修補 (IV 級)	—
左 10	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 9	1.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 2.最高含水率為 16.4%	C	重度修補 (V 級)	50
左 8	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
左 7	1.全長面朝上白蟻蛀蝕達 1/3 斷面深度 2.最高含水率為 22.9%	B	中度修補 (IV 級)	51
左 6	全長面朝上白蟻蛀蝕達 1/3 斷面深度	—	中度修補 (IV 級)	52
左 5	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 4	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—

左 2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 1	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
中脊	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
右 1	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 1 cm	—	中度修補 (IV 級)	—
右 4	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 5	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 6	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 7	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 8	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
右 9	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 10	全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	—
右 11	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 12	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 13	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
G4-G5 區間				
構件名稱	現況描述	超音波分 級	建議修復 層級	圖片 編號
左 13	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.7 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
左 12	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 11	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 10	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm 2.全長表面腐朽	—	中度修補 (IV 級)	53
左 9	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.6 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
左 8	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 1 cm	—	中度修補 (IV 級)	—
左 7	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 1 cm	—	中度修補 (IV 級)	—
左 6	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.6 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
左 5	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 4	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm 2.全長白蟻蛀蝕達 1/3 斷面深度	—	中度修補 (IV 級)	—
左 3	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm 2.全長白蟻蛀蝕達 1/3 斷面深度	—	中度修補 (IV 級)	54
左 2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 1 cm	—	中度修補 (IV 級)	—

左 1	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 1 cm	—	中度修補 (IV 級)	—
中脊	全長白蟻蛀蝕達 1/3 斷面深度	—	中度修補 (IV 級)	55
右 1	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.6 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
右 2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
右 3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
右 4	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
右 5	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 6	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 7	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 8	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 9	1.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 2.最高含水率為 23.4%	D	仿作 (VI 級)	56
右 10	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 11	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 12	1.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 2.最高含水率為 26.1%	D	仿作 (VI 級)	57
右 13	全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	58
右 14	1.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 2.最高含水率為 25.1%	D	仿作 (VI 級)	—
右 15	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.6 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
右 16	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 17	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
右 18	全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	59
右 19	全長面朝上白蟻蛀蝕達 1/4 斷面深度	—	中度修補 (IV 級)	—
右 20	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm 2.全長白蟻表面蛀蝕 3.發現白蟻蟻道	—	輕度修補 (III 級)	—
右 21	全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	60
G5-G6 區間				
構件名稱	現況描述	超音波分級	建議修復層級	圖片編號
左 13	全長白蟻表面蛀蝕	—	輕度修補 (III 級)	61
左 12	全長白蟻蛀蝕達 1/2 斷面深度	—	重度修補 (V 級)	62
左 11	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 10	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 9	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—

左 8	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 7	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 6	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.6 cm 2.全長白蟻表面蛀蝕	—	中度修補 (IV 級)	63
左 5	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 4	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
左 1	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
中脊	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 1 cm 2.全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	64
右 1	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 3	全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	65
右 4	全長白蟻表面蛀蝕	—	輕度修補 (III 級)	—
右 5	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
右 6	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 7	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm 2.全長白蟻蛀蝕達 1/3 斷面深度	—	中度修補 (IV 級)	—
右 8	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.6 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
右 9	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm 2.全長白蟻蛀蝕達 1/4 斷面深度	—	中度修補 (IV 級)	—
右 10	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
右 11	全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	—
右 12	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 13	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 14	1.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 2.最高含水率為 22.1%	D	仿作 (VI 級)	—
右 15	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm 2.全長白蟻表面蛀蝕	—	輕度修補 (III 級)	—
右 16	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm 2.全長白蟻表面蛀蝕	—	輕度修補 (III 級)	—
右 17	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 18	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
右 19 上	全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	—
右 19 下	全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	—
右 20	全長白蟻蛀蝕達 1/2 斷面深度	—	重度修補 (V 級)	66

右 21	構件佚失(非原構件)	—	仿作 (VI 級)	67
右 22	構件佚失(非原構件)	—	仿作 (VI 級)	—
G6-G7 區間				
構件名稱	現況描述	超音波分級	建議修復層級	圖片編號
左 16	全長面朝內白蟻表面蛀蝕	—	輕度修補 (III 級)	68
左 15	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm 2.全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	—
左 14	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
左 13	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 12	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 11	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 10	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
左 9	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.6 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
左 8	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 7	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 6	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 5	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 4	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 1	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.6 cm 2.全長白蟻蛀蝕達 1/4 斷面深度	—	中度修補 (IV 級)	—
中脊	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm 2.全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	69
右 1	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.1 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 1 cm	—	中度修補 (IV 級)	—
右 3	全長白蟻蛀蝕達 1/4 斷面深度	—	中度修補 (IV 級)	—
右 4	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
右 5	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 6	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.6 cm 2.全長白蟻蛀蝕達 1/4 斷面深度	—	中度修補 (IV 級)	70
右 7	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 8	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
右 9	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—

右 10	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 11	1.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 2.最高含水率為 24.6%	D	仿作 (VI 級)	71
右 12	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 13	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm 2.前端起算，1/2 全長白蟻蛀蝕嚴重	—	重度修補 (V 級)	—
右 14	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
G7-G8 區間				
構件名稱	現況描述	超音波分級	建議修復層級	圖片編號
左 15	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 1 cm	—	中度修補 (IV 級)	—
左 14	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.6 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
左 13	1.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 2.最高含水率為 26.9%	D	仿作 (VI 級)	72
左 12	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
左 11	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 10	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 9	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 8 上	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 1 cm	—	中度修補 (IV 級)	—
左 8 下	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.7 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
左 7	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 1cm	—	中度修補 (IV 級)	—
左 6	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 5	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 4	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 1 cm	—	中度修補 (IV 級)	—
左 3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
左 2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 1	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.6 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
中脊	全長白蟻蛀蝕達 1/2 斷面深度	—	重度修補 (V 級)	73
右 1	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
右 3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 4	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.6 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
右 5	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 6	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 1 cm	—	中度修補 (IV 級)	—

右 7	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 8	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 9	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 10	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 11	全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	74
右 12	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 13	全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	75
右 14	全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	76
右 15	全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	77
右 16	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 17	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 18	全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	78
G8-G9 區間				
構件名稱	現況描述	超音波分級	建議修復層級	圖片編號
左 15	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm 2.全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	79
左 14	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 13	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 12	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
左 11	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 10	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.6 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
左 9	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
左 8	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 7	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
左 6	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 5	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 4	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.6 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
左 3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
左 2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 1	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
中脊	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm 2.全長面朝下白蟻表面蛀蝕	—	中度修補 (IV 級)	—

右 1	全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	—
右 2	全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	—
右 3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 4	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 5	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 6	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 7	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 1 cm	—	中度修補 (IV 級)	—
右 8	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.7 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
右 9	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
右 10	1.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 2.最高含水率為 19.6%	D	仿作 (VI 級)	80
右 11	1.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 2.最高含水率為 22%	D	仿作 (VI 級)	—
右 12	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm 2.全長白蟻表面蛀蝕	—	輕度修補 (III 級)	—
右 13	全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	81
右 14	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 15	全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	82
右 16	全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	—
G9-W2 區間				
構件名稱	現況描述	超音波分級	建議修復層級	圖片編號
左 15	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 14	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm 2.全長面朝上白蟻蛀蝕達 1/4 斷面深度	—	中度修補 (IV 級)	—
左 13	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 12	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm 2.全長面朝上白蟻蛀蝕達 1/4 斷面深度	—	中度修補 (IV 級)	—
左 11	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.1 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 10	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 9	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 1 cm 2.全長面朝上白蟻蛀蝕達 1/4 斷面深度	—	重度修補 (V 級)	—
左 8	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm 2.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 3.最高含水率為 19.4%	D	仿作 (VI 級)	—
左 7	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 6	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
左 5	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
左 4	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 1 cm	—	中度修補 (IV 級)	—

左 3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
左 2	全長白蟻表面蛀蝕	—	輕度修補 (III 級)	—
左 1	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm 2.全長白蟻表面蛀蝕	—	輕度修補 (III 級)	83
中脊	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 1	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
右 4	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 5	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 6	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 7	中間段局部腐朽	—	輕度修補 (III 級)	84
右 8	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.8 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
右 9	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.6 cm 2.全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	85
右 10	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 11	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 12	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 13	1.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 2.最高含水率為 18.4%	D	仿作 (VI 級)	86
右 14	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 1 cm	—	中度修補 (IV 級)	—
右 15	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
右 16	全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	—
右 17	全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	—

屋架

G1

構件名稱	現況描述	超音波分級	建議修復層級	圖片編號
V0	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
V1-1	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm 2.底端起算，30 cm 長度範圍白蟻蛀蝕	—	輕度修補 (III 級)	—
V1-2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
V1-3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
V1-4	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
H1-1	1.中間段白蟻蛀蝕達 1/2 斷面深度 2.牆端起算，1/3 全長 Pilodyn 平均穿透深度為 3.1 cm 3.最高含水率為 35.5%	—	重度修補 (V 級)	—

V2-1	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.6 cm 2.底端起算，100 cm 長度範圍白蟻蛀蝕	—	輕度修補 (III 級)	—
V2-2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.7 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
V2-3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
V2-4 前	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
V2-4 後	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
H2-1	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm 2.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 3.發現白蟻蟻道 4.最高含水率為 25.8% 5.材種鑑定結果為杉木(<i>Cunninghamia lanceolata</i>)	D	仿作 (VI 級)	—
G2				
構件名稱	現況描述	超音波分級	建議修復層級	圖片編號
V0	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
V1-1	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm 2.牆端起算，1/3 全長敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 3.超音波檢測範圍為底端起算 1/3 全長 4.最高含水率為 29.8%	C	中度修補 (IV 級)	87
V1-2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.7 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
V1-3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
V1-4	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
V1-5	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
H1-1	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.8 cm 2.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 3.最高含水率為 25.4%	D	仿作 (VI 級)	—
V2-1	1.底端起算，1/3 全長敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 2.超音波檢測範圍為底端起算 1/3 全長 3.最高含水率為 15.6%	D	中度修補 (IV 級)	—
V2-2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
V2-3	1.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 2.最高含水率為 17%	D	仿作 (VI 級)	—
V2-4	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
H2-1	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 1 cm 2.牆端起算，1/3 全長白蟻蛀蝕嚴重	—	重度修補 (V 級)	88
G3				
構件名稱	現況描述	超音波分級	建議修復層級	圖片編號
V0	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
V1-1 上	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 1 cm 2.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 3.最高含水率為 19.2%	D	仿作 (VI 級)	89
V1-1 下	1.全根白蟻蛀蝕嚴重 2.發現白蟻分飛孔	—	仿作 (VI 級)	90
V1-2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
V1-3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—

V1-4	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4cm	—	清理檢修 (II 級)	—
V1-5 前	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
V1-5 後	全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	91
V1-6	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
H1-1	1.全長局部腐朽與白蟻蛀蝕 2.最高含水率為 26.2%	D	仿作 (VI 級)	—
V2-1	1.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 2.最高含水率為 25.1%	D	仿作 (VI 級)	92
V2-2	1.構件脫落 2.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm 3.材種鑑定結果為杉木(<i>Cunninghamia lanceolata</i>)	—	加固 (III 級)	—
V2-3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
V2-4	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
V2-5 前	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
V2-5 後	全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	—
H2-1	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 1 cm 2.發現白蟻蟻道 3.從 V0 起算，1/2 全長敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 4.超音波檢測範圍為 1/2 全長 5.最高含水率為 25.2%	D	重度修補 (V 級)	93
G4				
構件名稱	現況描述	超音波分級	建議修復層級	圖片編號
V0	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
V1-1	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.6 cm 2.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 3.最高含水率為 33.8%	C	重度修補 (V 級)	94
V1-2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
V1-3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
V1-4	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm 2.中間段白蟻表面蛀蝕	—	輕度修補 (III 級)	—
V1-5	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
V1-6	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
H1-1	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm 2.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 3.最高含水率為 26.1%	D	仿作 (VI 級)	—
V2-1	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
V2-2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
V2-3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
V2-4	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
H2-1	全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	—
G5				

構件名稱	現況描述	超音波分級	建議修復層級	圖片編號
V0	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 1 cm	—	中度修補 (IV 級)	—
V1-1	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm 2.底端起算，50 cm 長度範圍白蟻局部蛀蝕	—	輕度修補 (III 級)	—
V1-2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
V1-3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
V1-4	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
H1-1	牆端起算，50 cm 長度範圍白蟻局部蛀蝕	—	輕度修補 (III 級)	95
V2-1	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 1 cm 2.全根白蟻蛀蝕嚴重 3.底端發現白蟻副蟻巢	—	仿作 (VI 級)	96
V2-2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
V2-3 前	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
V2-3 後	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
V2-4	檢測受限	—	—	—
V2-5	全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	97
H2-1	1.牆端起算，1/2 全長敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 2.與 V0 交界處白蟻局部蛀蝕 3.超音波檢測範圍為 1/2 全長 4.最高含水率為 22.6%	D	重度修補 (V 級)	98
G6				
構件名稱	現況描述	超音波分級	建議修復層級	圖片編號
V0	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 1 cm	—	中度修補 (IV 級)	—
V1-1	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 1 cm 2.全長白蟻蛀蝕達 1/2 斷面深度	—	重度修補 (V 級)	99
V1-2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
V1-3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
V1-4	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
H1-1	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm 2.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 3.最高含水率為 37.4%	C	重度修補 (V 級)	—
V2-1	1.全根白蟻蛀蝕嚴重 2.發現白蟻分飛孔	—	仿作 (VI 級)	100
V2-2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
V2-3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
V2-4	全長白蟻蛀蝕達 1/2 斷面深度	—	重度修補 (V 級)	—
H2-1	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.6 cm 2.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 3.最高含水率為 24.2%	C	重度修補 (V 級)	101
G7				
構件名稱	現況描述	超音波分級	建議修復層級	圖片編號

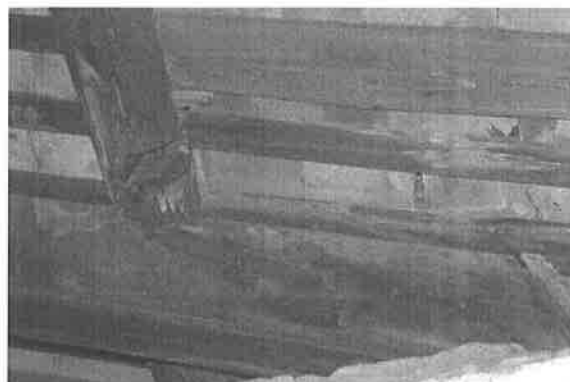
V0	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.6 cm 2.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 3.發現白蟻蟻道 4.最高含水率為 17.7%	C	重度修補 (V 級)	102
V1-1	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
V1-2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
V1-3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
V1-4	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
V1-5	發現白蟻蟻道	—	清理檢修 (II 級)	—
H1-1	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm 2.全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	103
V2-1	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm 2.底端起算，1/3 全長敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 3.超音波檢測範圍為底端起算 1/3 全長 4.最高含水率為 25.8%	D	中度修補 (IV 級)	—
V2-2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
V2-3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 1 cm	—	中度修補 (IV 級)	—
V2-4	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.8 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
V2-5	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
H2-1	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.8 cm 2.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 3.最高含水率為 23.5%	D	仿作 (VI 級)	104
G8				
構件名稱	現況描述	超音波分級	建議修復層級	圖片編號
V0	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
V1-1	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
V1-2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
V1-3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
V1-4	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
H1-1	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm 2.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 3.發現白蟻蟻道 4.最高含水率為 35.8%	D	仿作 (VI 級)	—
V2-1	1.全長佈滿白蟻分飛孔(白蟻蛀蝕嚴重) 2.靠近 V2-4 上方發現白蟻副蟻巢	—	仿作 (VI 級)	105
V2-2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
V2-3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
V2-4	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
H2-1	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm 2.敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 3.靠近牆端部發現白蟻分飛孔 4.最高含水率為 20.2%	C	重度修補 (V 級)	106

G9				
構件名稱	現況描述	超音波分級	建議修復層級	圖片編號
V0	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm	—	輕度修補 (III 級)	—
V1-1	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm 2.底端起算，2/3 全長白蟻表面蛀蝕	—	輕度修補 (III 級)	—
V1-2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
V1-3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
V1-4	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
V1-5 前	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
V1-5 後	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
H1-1	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.6 cm 2.牆端起算，1/2 全長敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 3.超音波檢測範圍為牆端起算 1/2 全長 4.最高含水率為 29%	C	中度修補 (IV 級)	107
V2-1	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.5 cm 2.中間段，1/3 全長敲擊聲似空洞(白蟻蛀蝕) 3.超音波檢測範圍為中間段 1/3 全長	D	中度修補 (IV 級)	—
V2-2	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.2 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
V2-3	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.4 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
V2-4	全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.3 cm	—	清理檢修 (II 級)	—
V2-5 前	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
V2-5 後	目視與敲擊結果良好	—	清理檢修 (I 級)	—
H2-1	1.全長不連續縱裂，最大裂縫寬度為 0.6 cm 2.全根白蟻蛀蝕嚴重	—	仿作 (VI 級)	—

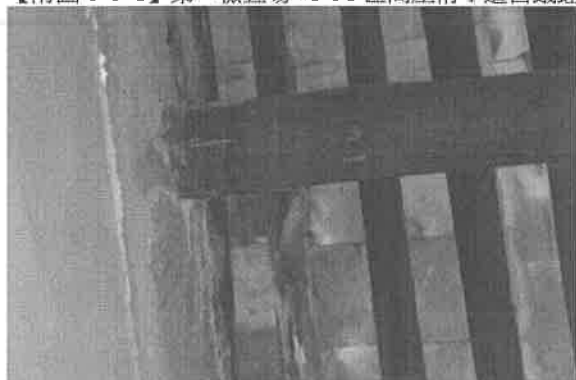
淡水第一檢查場與輸入品倉庫大木構件損壞現況



【附圖 6-3-1】第一檢查場 W1~F1 區間屋桁 1 遭白蟻蛀蝕



【附圖 6-3-2】第一檢查場 W1~F1 區間屋桁 2 發現蟻道



【附圖 6-3-3】第一檢查場 W1~F1 區間屋桁 10 遭白蟻蛀蝕



【附圖 6-3-4】第一檢查場 W1~F1 區間屋桁 16 遭白蟻蛀蝕



【附圖 6-3-5】第一檢查場 F1~F2 區間屋桁 1 腐蛀嚴重



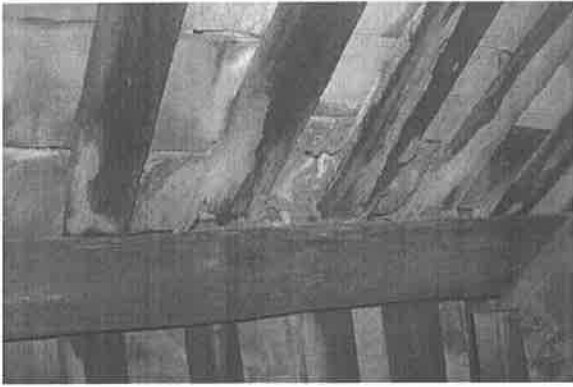
【附圖 6-3-6】第一檢查場 F1~F2 區間屋桁 2 發現分飛孔



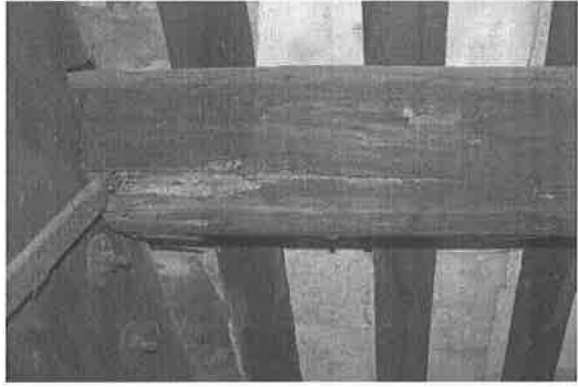
【附圖 6-3-7】第一檢查場 F1~F2 區間屋桁 3 遭白蟻蛀蝕



【附圖 6-3-8】第一檢查場 F1~F2 區間屋桁 4 遭白蟻蛀蝕



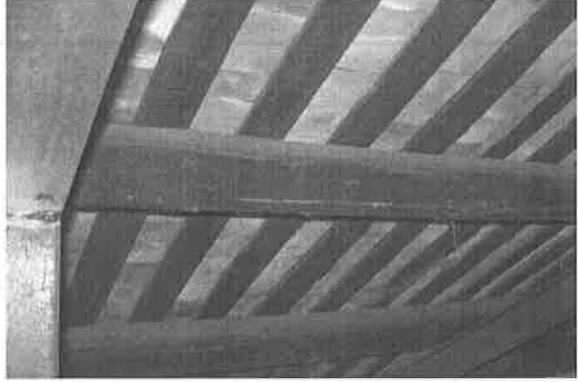
【附圖 6-3-9】第一檢查場 F1~F2 區間屋桁 8 遭白蟻蛀蝕



【附圖 6-3-10】第一檢查場 F1~F2 區間屋桁 11 白蟻蛀蝕



【附圖 6-3-11】第一檢查場 F1~F2 區間屋桁 13 白蟻蛀蝕



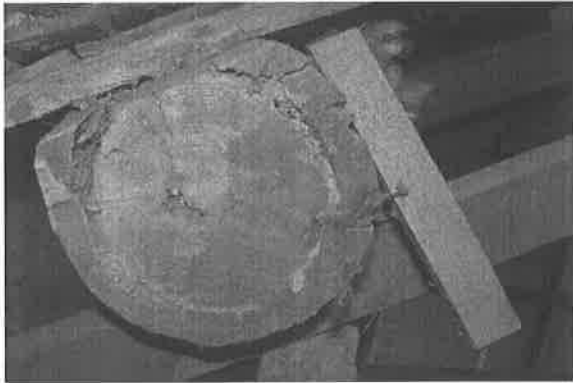
【附圖 6-3-12】第一檢查場 F1~F2 區間屋桁 14 白蟻蛀蝕



【附圖 6-3-13】第一檢查場 F1~F2 區間屋桁 16 發現分飛孔，



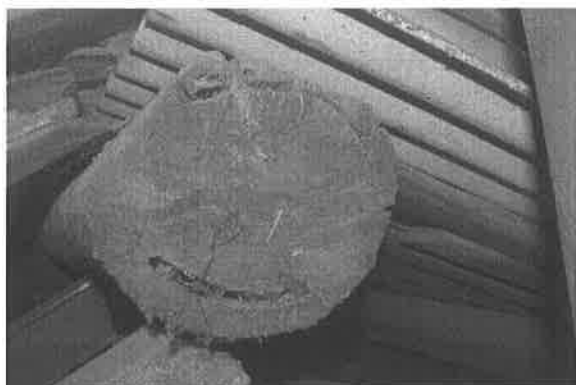
【附圖 6-3-14】第一檢查場 F2~W2 區間屋桁 1 腐朽嚴重



【附圖 6-3-15】第一檢查場 F2~W2 區間屋桁 2 白蟻蛀蝕嚴重



【附圖 6-3-16】第一檢查場 F2~W2 區間屋桁 3 白蟻蛀蝕嚴重



【附圖 6-3-17】第一檢查場 F2~W2 區間屋桁 8 遭白蟻蛀蝕



【附圖 6-3-18】第一檢查場 F2~W2 區間屋桁 9 遭白蟻蛀蝕



【附圖 6-3-19】第一檢查場 F2~W2 區間屋桁 10 遭白蟻蛀蝕



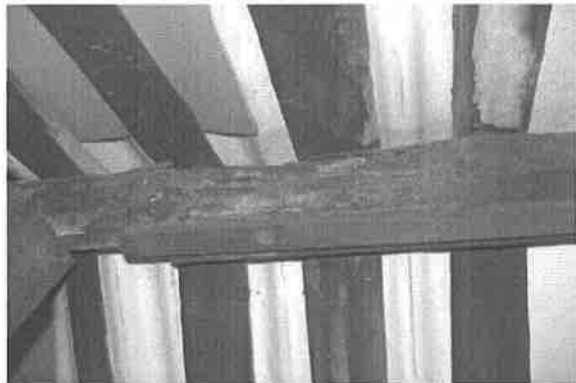
【附圖 6-3-20】第一檢查場 F2~W2 區間屋桁 12 白蟻蛀蝕嚴重



【附圖 6-3-21】第一檢查場 F2~W2 區間屋桁 16 腐蝕嚴重



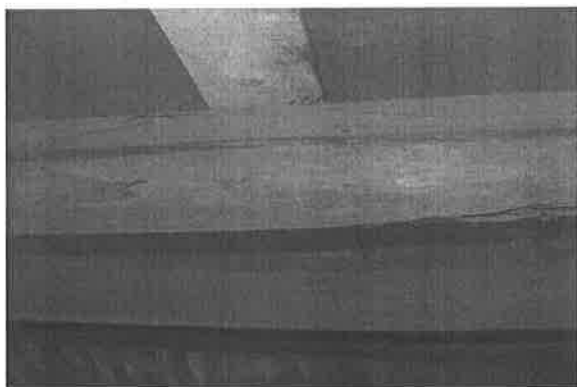
【附圖 6-3-22】第一檢查場 F3~W3 屋桁 3 白蟻蛀蝕嚴重



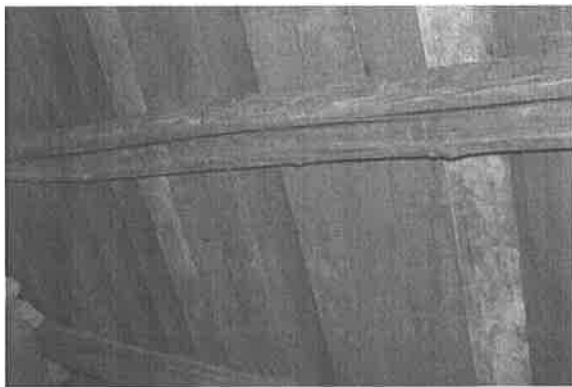
【附圖 6-3-23】第一檢查場 F3~W3 區間屋桁 8 白蟻蛀蝕與開裂



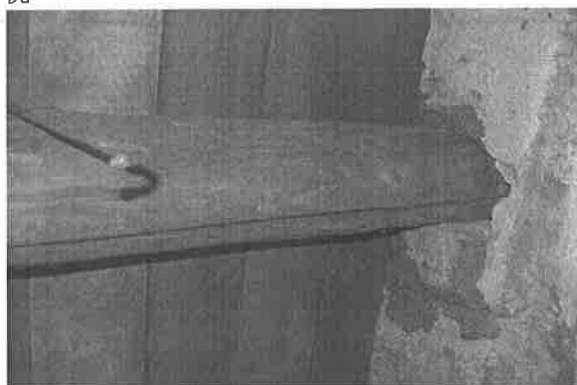
【附圖 6-3-24】第一檢查場 F3~W3 區間屋桁 9 端部腐朽



【附圖 6-3-25】第一檢查場 F3~W3 區間閣樓屋桁 2 開裂現況



【附圖 6-3-26】第一檢查場 F3~W3 區間閣樓屋桁 5 開裂現況



【附圖 6-3-27】第一檢查場 F3~W3 閣樓屋桁 7 開裂現況



【附圖 6-3-28】第一檢查場 F3~W3 閣樓屋桁 8 蛀蝕嚴重



【附圖 6-3-29】第一檢查場屋架 F1-5-1 構件蛀蝕嚴重



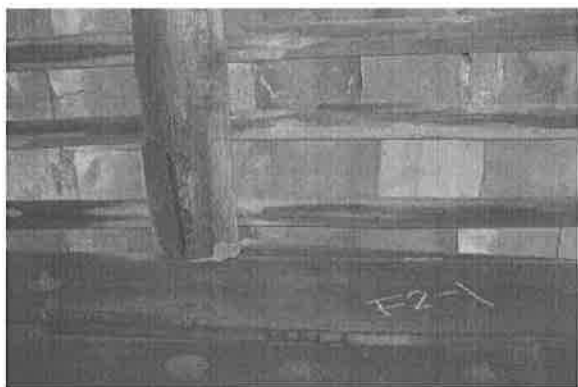
【附圖 6-3-30】第一檢查場屋架 F1-5-2 構件蛀蝕嚴重



【附圖 6-3-31】第一檢查場屋架 F1-5-10 構件白蟻表面蛀蝕



【附圖 6-3-32】第一檢查場屋架 F1-5-12 構件開裂與變形現況



【附圖 6-3-33】第一檢查場屋架 F2-1-1 構件白蟻局部蛀蝕



【附圖 6-3-34】第一檢查場屋架 F2-1-6 構件開裂與發現蟻道



【附圖 6-3-35】第一檢查場屋架 F2-1-9 構件白蟻蛀蝕嚴重



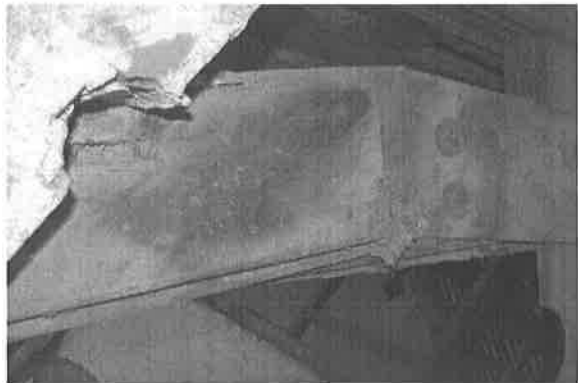
【附圖 6-3-36】第一檢查場屋架 F2-2-1 構件白蟻蛀蝕嚴重



【附圖 6-3-37】第一檢查場屋架 F2-2-8 白蟻表面蛀蝕



【附圖 6-3-38】第一檢查場屋架 F2-2-10 白蟻蛀蝕嚴重



【附圖 6-3-39】第一檢查場屋架 F2-4-2 白蟻蛀蝕嚴重



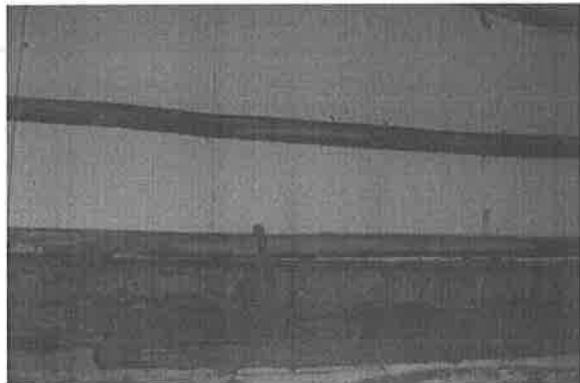
【附圖 6-3-40】第一檢查場屋架 F2-5-7 白蟻蛀蝕嚴重



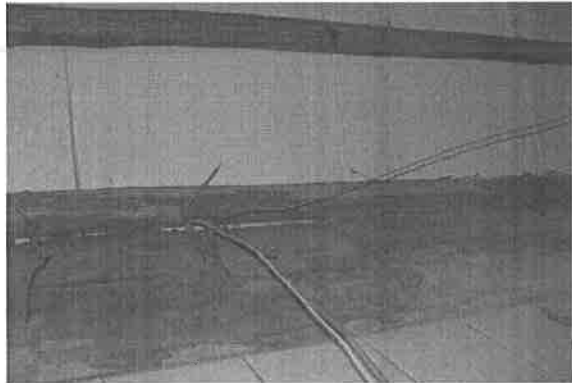
【附圖 6-3-41】第一檢查場屋架 F3-1-2 構件開裂現況



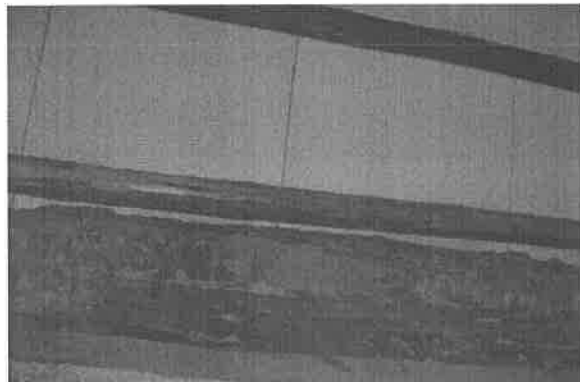
【附圖 6-3-42】第一檢查場屋架 F3-2-2 構件表面破損



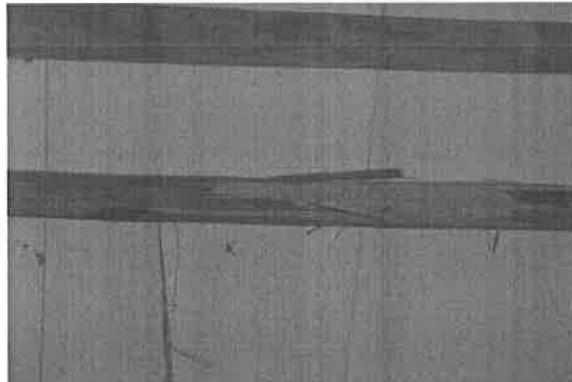
【附圖 6-3-43】輸入品倉庫 W1~G1 屋桁左 11 白蟻蛀蝕



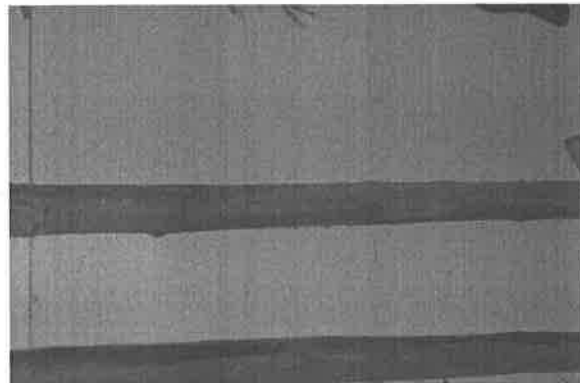
【附圖 6-3-44】輸入品倉庫 W1~G1 屋桁右 14 白蟻蛀蝕



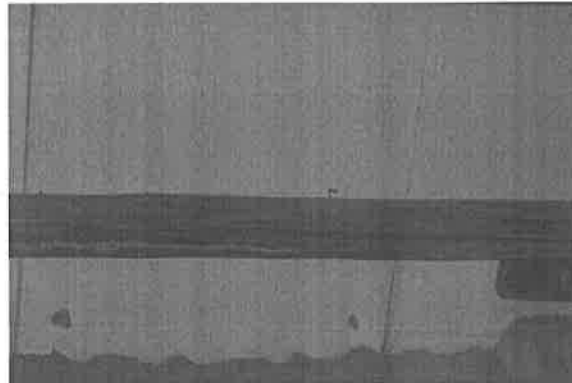
【附圖 6-3-45】輸入品倉庫 G1~G2 屋桁左 13 遭白蟻蛀蝕



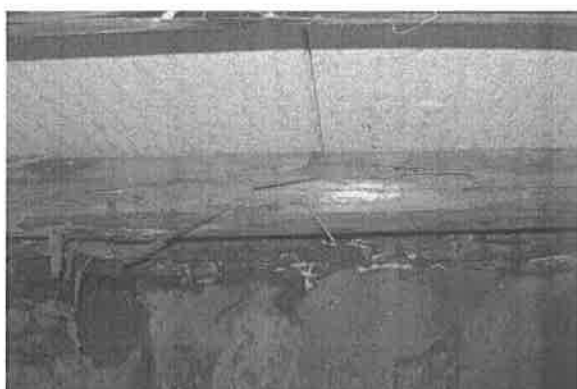
【附圖 6-3-46】輸入品倉庫 G1~G2 屋桁右 10 白蟻蛀空



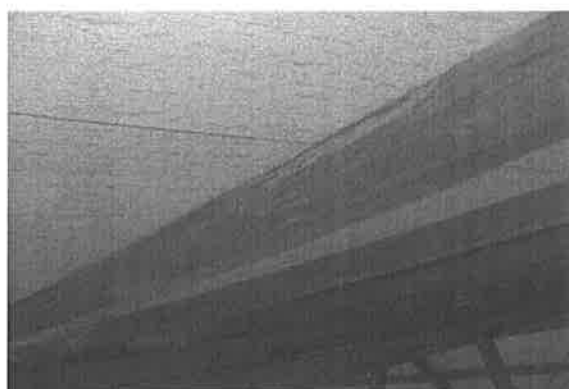
【附圖 6-3-47】輸入品倉庫 G1~G2 屋桁右 11 蛀空



【附圖 6-3-48】輸入品倉庫 G1~G2 屋桁右 14 蛀空



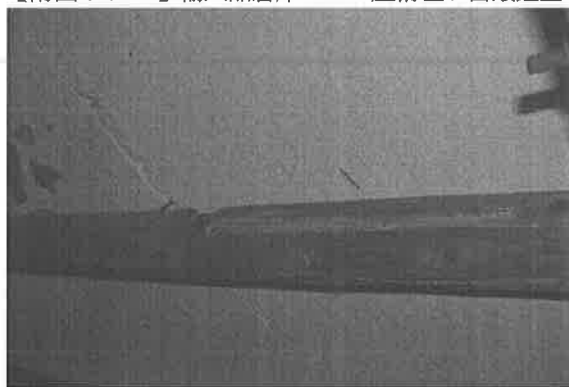
【附圖 6-3-49】輸入品倉庫 G3~G4 屋桁左 13 白蟻蛀空



【附圖 6-3-50】輸入品倉庫 G3~G4 屋桁左 9 白蟻蛀空



【附圖 6-3-51】輸入品倉庫 G3~G4 屋桁左 7 白蟻蛀蝕



【附圖 6-3-52】輸入品倉庫 G3~G4 屋桁左 6 白蟻蛀蝕



【附圖 6-3-53】輸入品倉庫 G4~G5 屋桁左 10 腐朽與乾裂



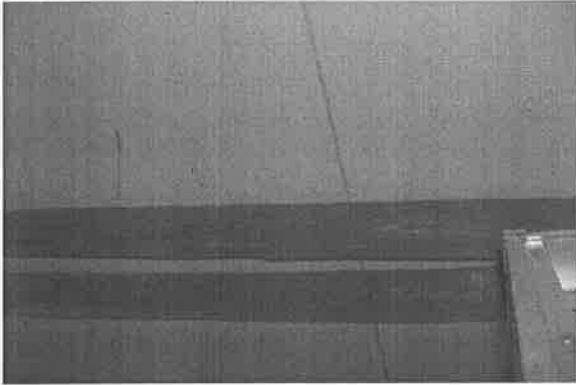
【附圖 6-3-54】輸入品倉庫 G4~G5 屋桁左 3 蛀蝕與乾裂



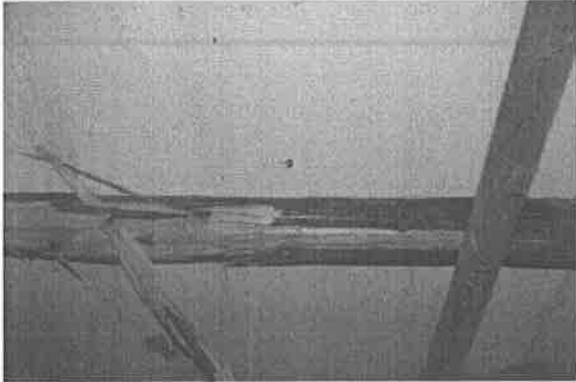
【附圖 6-3-55】輸入品倉庫 G4~G5 屋桁中脊蛀蝕



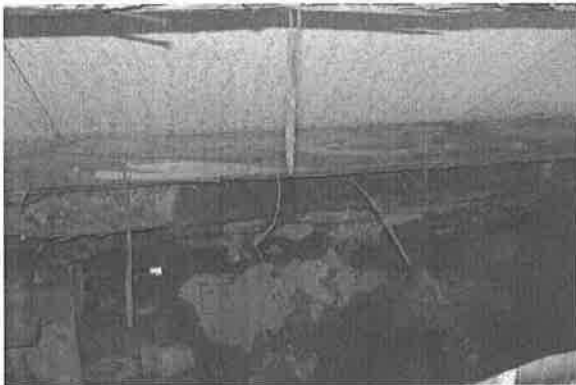
【附圖 6-3-56】輸入品倉庫 G4~G5 屋桁右 9 蛀空



【附圖 6-3-57】輸入品倉庫 G4~G5 屋桁右 12 蛀空



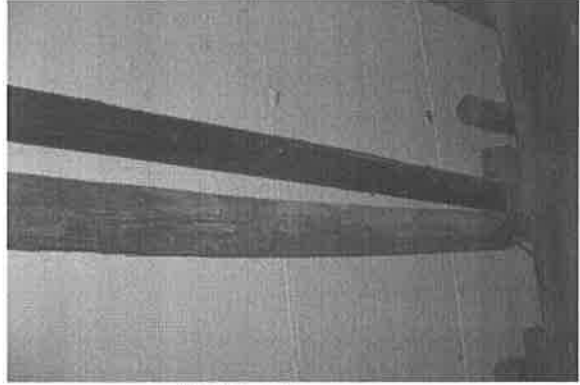
【附圖 6-3-59】輸入品倉庫 G4~G5 屋桁右 18 蛀空



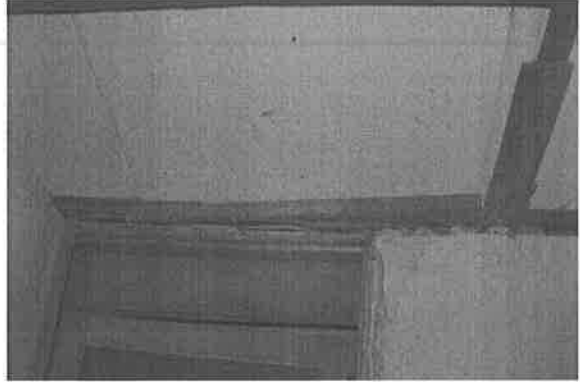
【附圖 6-3-61】輸入品倉庫 G5~G6 屋桁左 13 白蟻蛀蝕



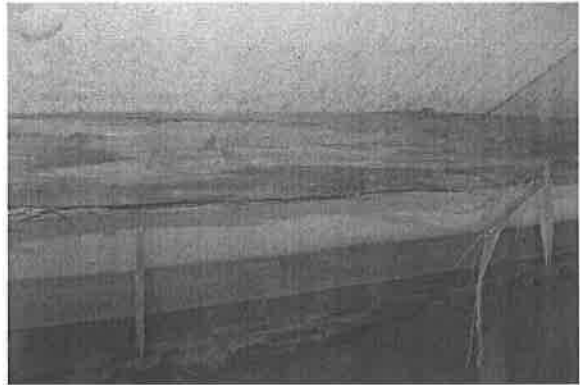
【附圖 6-3-63】輸入品倉庫 G5~G6 屋桁左 6 蛀蝕與乾裂



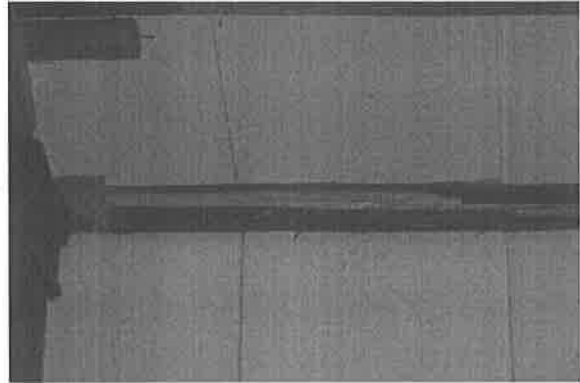
【附圖 6-3-58】輸入品倉庫 G4~G5 屋桁右 13 蛀空



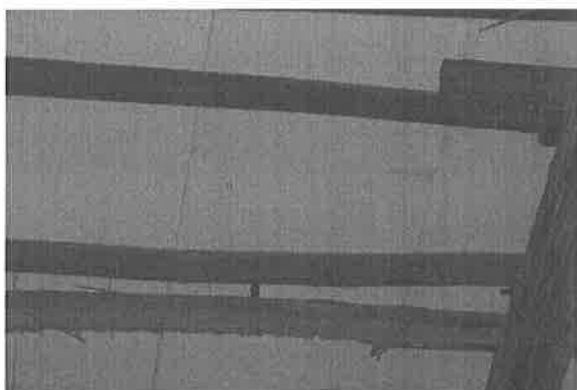
【附圖 6-3-60】輸入品倉庫 G4~G5 屋桁右 21 蛀空



【附圖 6-3-62】輸入品倉庫 G5~G6 屋桁左 12 白蟻蛀蝕



【附圖 6-3-64】輸入品倉庫 G5~G6 屋桁中脊蛀空與乾裂



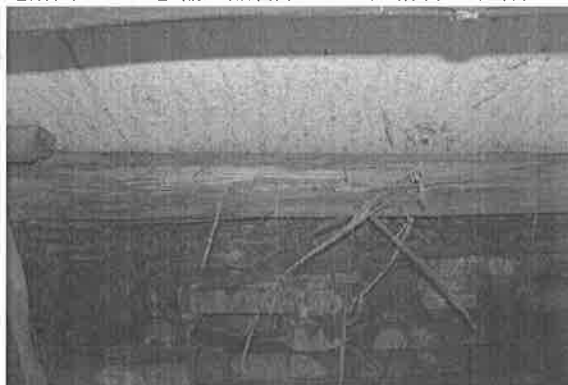
【附圖 6-3-65】輸入品倉庫 G5~G6 屋桁右 3 白蟻蛀空



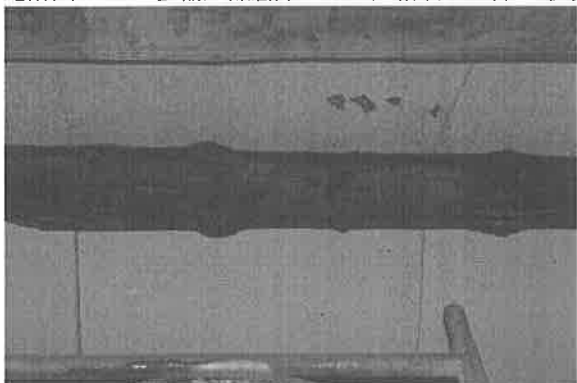
【附圖 6-3-66】輸入品倉庫 G5~G6 屋桁右 20 蛀蝕



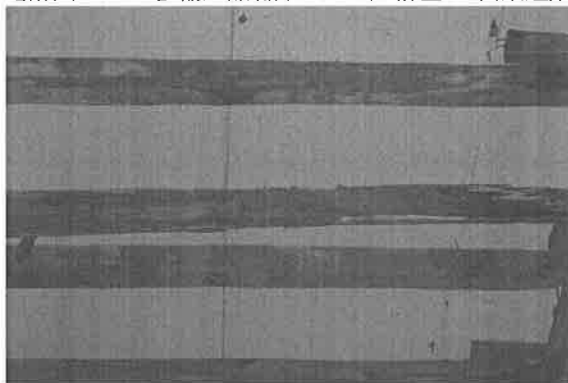
【附圖 6-3-67】輸入品倉庫 G5~G6 屋桁右 21~右 22 佚失



【附圖 6-3-68】輸入品倉庫 G6~G7 屋桁左 16 白蟻蛀蝕



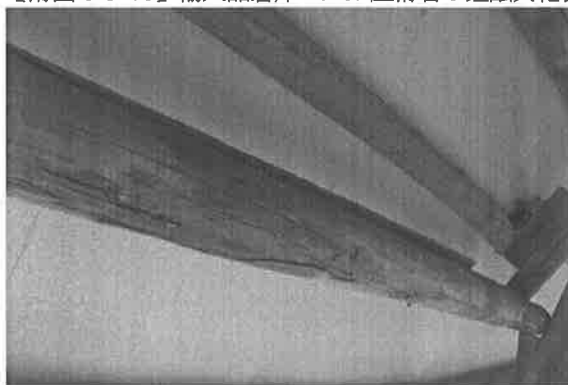
【附圖 6-3-69】輸入品倉庫 G6~G7 屋桁中脊蛀空與乾裂



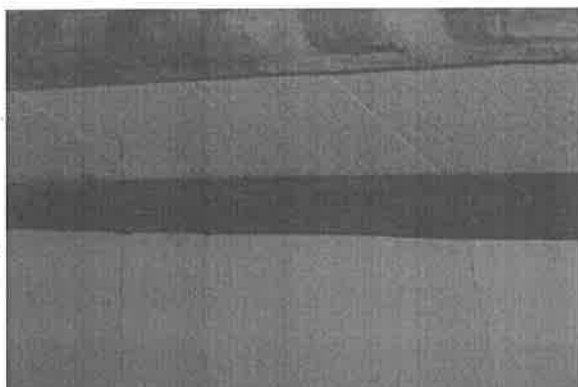
【附圖 6-3-70】輸入品倉庫 G6~G7 屋桁右 6 蛀蝕與乾裂。



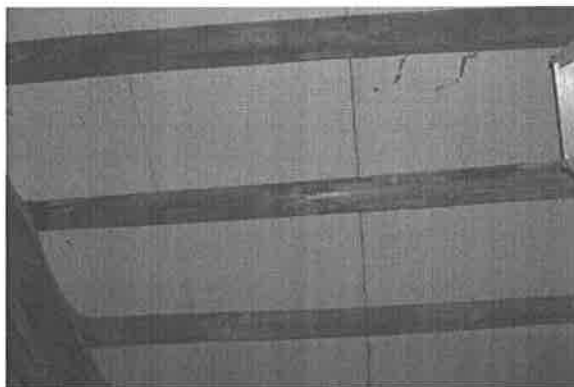
【附圖 6-3-71】輸入品倉庫 G6~G7 屋桁右 11 蛀空



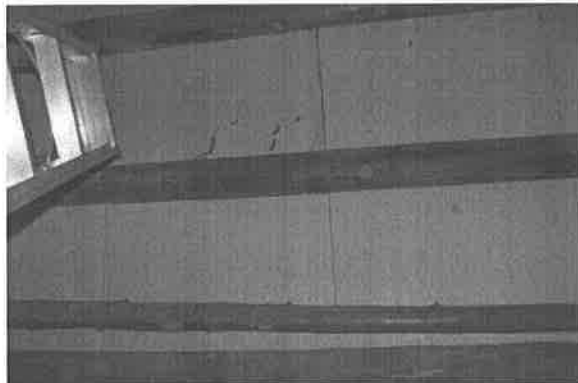
【附圖 6-3-72】輸入品倉庫 G7~G8 屋桁左 13 蛀空



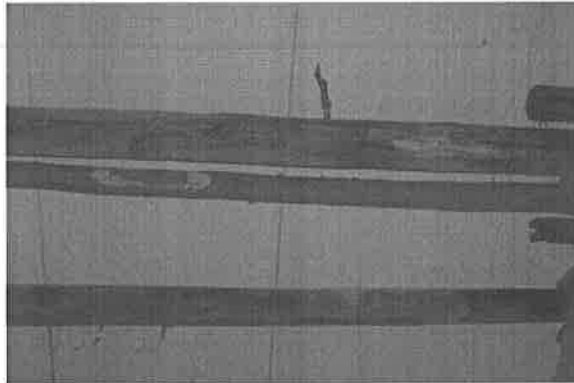
【附圖 6-3-73】輸入品倉庫 G7~G8 屋桁中脊白蟻蛀蝕



【附圖 6-3-74】輸入品倉庫 G7~G8 屋桁右 11 白蟻蛀空



【附圖 6-3-75】輸入品倉庫 G7~G8 屋桁右 13 蛀空



【附圖 6-3-76】輸入品倉庫 G7~G8 屋桁右 14 蛀空



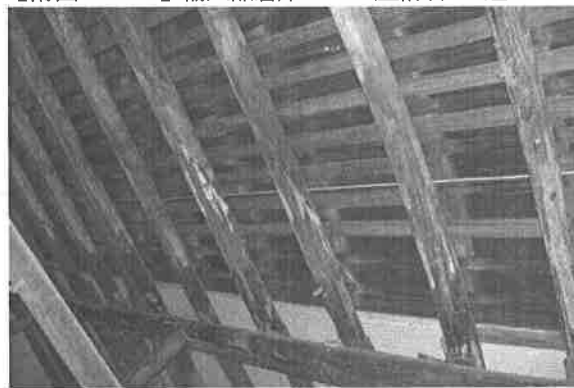
【附圖 6-3-77】輸入品倉庫 G7~G8 屋桁右 15 蛀空



【附圖 6-3-78】輸入品倉庫 G7~G8 屋桁右 18 蛀空



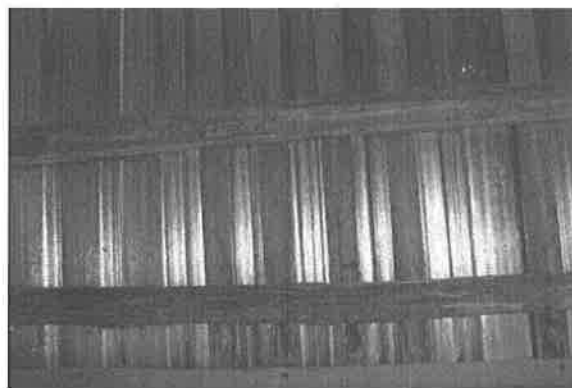
【附圖 6-3-79】輸入品倉庫 G8~G9 屋桁左 15 蛀空與乾裂



【附圖 6-3-80】輸入品倉庫 G8~G9 屋桁右 10 白蟻蛀空



【附圖 6-3-81】輸入品倉庫 G8~G9 屋桁右 13 蛀空



【附圖 6-3-82】輸入品倉庫 G8~G9 屋桁右 15 蛀空



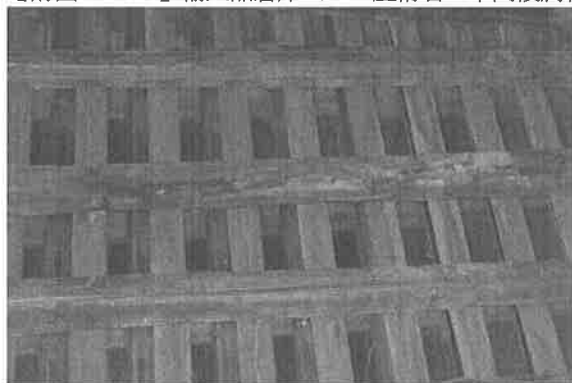
【附圖 6-3-83】輸入品倉庫 G9~W2 屋桁左 1 蛀蝕與乾裂



【附圖 6-3-84】輸入品倉庫 G9~W2 屋桁右 7 中間段腐朽



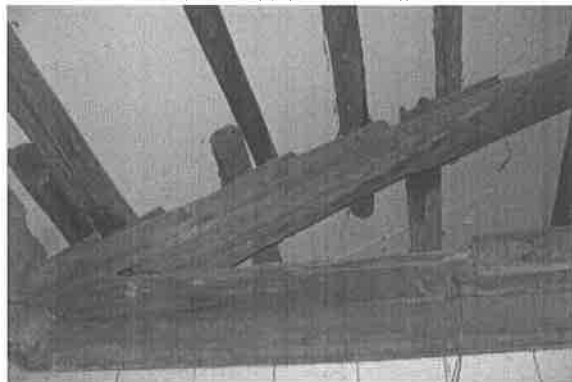
【附圖 6-3-85】輸入品倉庫 G9~W2 屋桁右 9 蛀空與乾裂



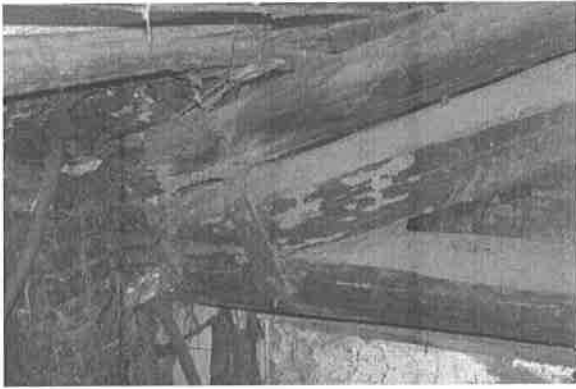
【附圖 6-3-86】輸入品倉庫 G9~W2 屋桁右 13 白蟻蛀空



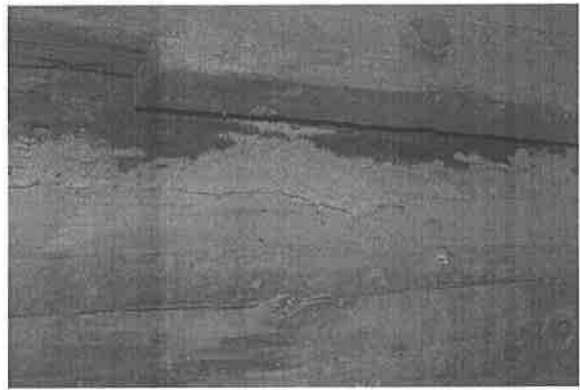
【附圖 6-3-87】輸入品倉庫 G2 屋架 V1-1 蛀蝕與乾裂



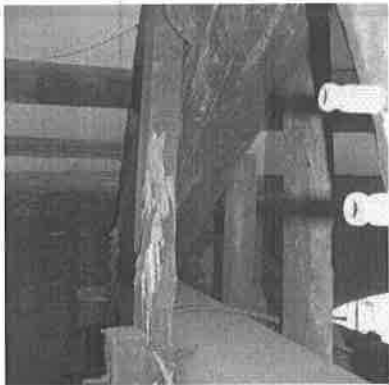
【附圖 6-3-88】輸入品倉庫 G2 屋架 H2-1 蛀蝕與乾裂



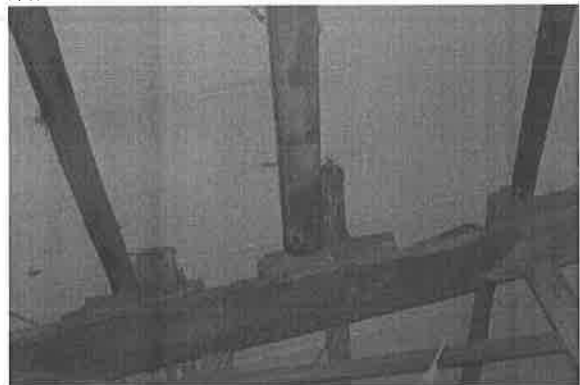
【附圖 6-3-89】輸入品倉庫 G3 屋架 V1-1 上蛀空與乾裂



【附圖 6-3-90】輸入品倉庫 G3 屋架 V1-1 下蛀空與發現分飛孔



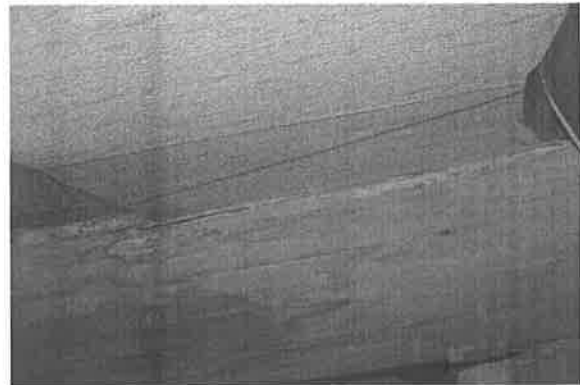
【附圖 6-3-91】輸入品倉庫 G3 屋架 V1-5 後白蟻蛀空



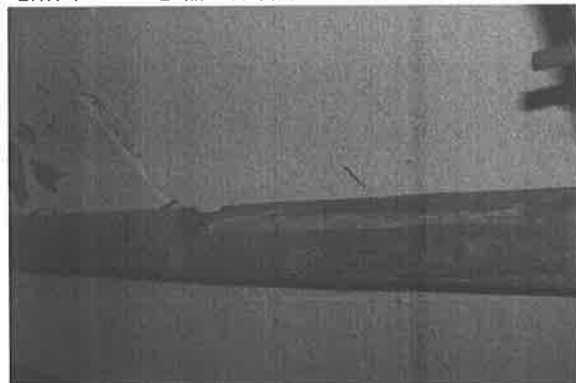
【附圖 6-3-92】輸入品倉庫 G3 屋架 V2-1 白蟻蛀空



【附圖 6-3-93】輸入品倉庫 G3 屋架 H2-1 蛀蝕與乾裂



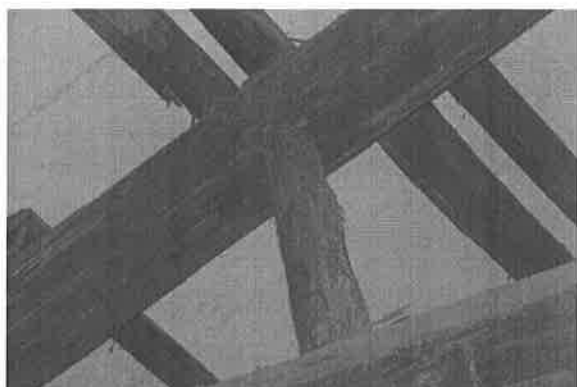
【附圖 6-3-94】輸入品倉庫 G4 屋架 V1-1 蛀蝕與乾裂



【附圖 6-3-95】輸入品倉庫 G5 屋架 H1-1 端部白蟻蛀蝕



【附圖 6-3-96】輸入品倉庫 G5 屋架 V2-1 蛀空與乾裂



【附圖 6-3-97】輸入品倉庫 G5 屋架 V2-5 白蟻蛀空



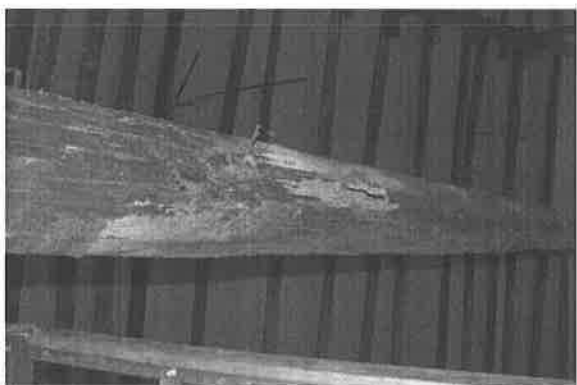
【附圖 6-3-98】輸入品倉庫 G5 屋架 H2-1 蛀蝕與乾裂



【附圖 6-3-99】輸入品倉庫 G6 屋架 V1-1 蛀蝕與乾裂



【附圖 6-3-100】輸入品倉庫 G6 屋架 V2-1 蛀空與發現分飛孔



【附圖 6-3-101】輸入品倉庫 G6 屋架 H2-1 蛀蝕與乾裂



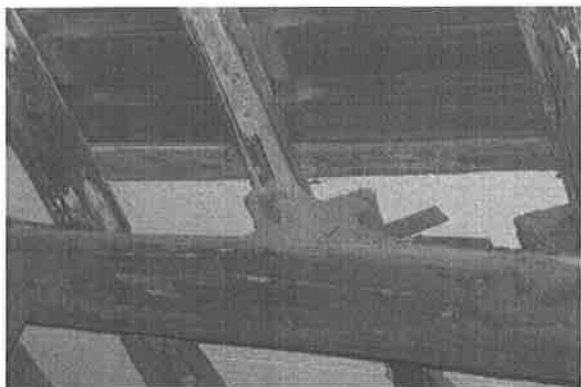
【附圖 6-3-102】輸入品倉庫 G7 屋架 V0 蛀蝕與乾裂



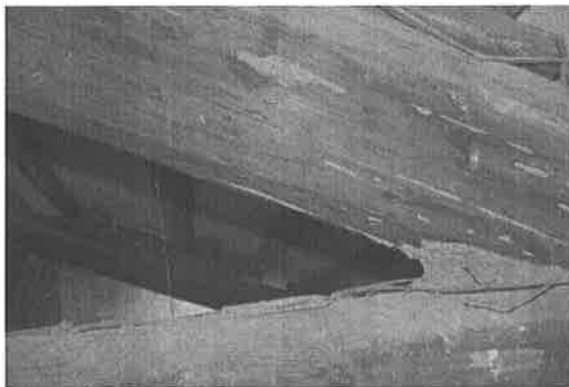
【附圖 6-3-103】輸入品倉庫 G7 屋架 H1-1 蛀空乾裂



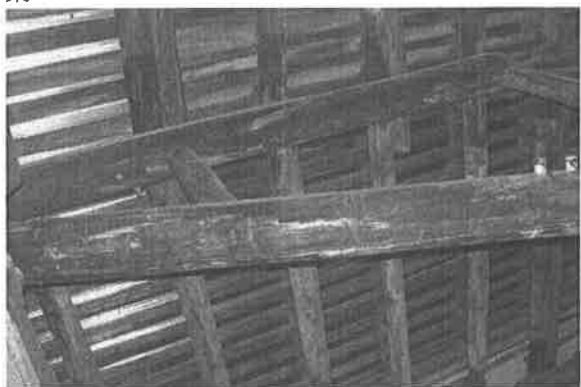
【附圖 6-3-104】輸入品倉庫 G7 屋架 H2-1 蛀空乾裂



【附圖 6-3-105】輸入品倉庫 G8 屋架 V2-1 蛀空與發現副蟻巢



【附圖 6-3-106】輸入品倉庫 G8 屋架 H2-1 蛀蝕、乾裂及發現分飛孔



【附圖 6-3-107】輸入品倉庫 G9 屋架 H1-1 蛀蝕與乾裂

第七章 保存修復及管理維護計畫研擬

第一節 修復計畫研擬

一・保存修復原則及方法研擬

(一) 修復原則及方法研擬

從以上歷史價值的分析，未來修護的具體指導原則應有以下四個要點：

1.修復斷代的確定

依歷史價值判斷，唯有原貌保存及呈現歷年使用部分的增、修、改建等歷史情境，才能讓這兩棟建物述說最多的故事，所以在修復上建議不可以單一斷代來操作，而是應該用多元的斷代概念，來呈現建物歷年發展及完整的角色，以維持古蹟修復的真實性。經研判建議採**清末創設、日治洋行撤離以後、戰後眷舍及店家使用**等階段來分別作為修復斷代的參考，以下針對三個階段相對於建物保存的內容，詳見表 7-1。

2.結構行為的維護

本建築以磚、石、木構造為主，兩棟木屋架及高大的承重牆，形塑出清末洋行的特殊空間，其構造、材料與結構行為是建築研究的重要資產，表徵著當時的建築技術及風潮，故未來修復時應維護之；建議安全考慮的結構補強，一定要尊重原有結構特色，以輔助不喧賓奪主的角色出現，另再利用時亦應針對現有建築空間思考及調整。

3.設計缺失的補強

兩棟建築的木屋架跨距大，彼此的拉繫力不足，加上年久材料強度減弱，致使安全性降低，這與建物原始設計不夠精良有關，針對此部份必需於修復時補強，以增建物的安全及壽命，但必須採可逆式工法，且新增的任何構造須以不增加原建築的結構負擔為前題。

4.環保觀念的落實

歷年新增的建物，嚴重破壞原有形貌及影響結構安全者，目前多已拆除，留存下來的部分如後棟後側增建磚造空間，可於再利用內容確定時再來考量存廢，如有空間使用的需要可修繕保留之，以因應世界環保節能觀念的落實，亦可降低維修成本、減少拆除產生之廢料，同時也保留了第三階段戰後時期，建物使用變遷的歷史痕跡。

【表 7-1】第一檢查場與輸入品倉庫斷代內容

□ 第一檢查場斷代修復建議

1. 清末創設階段

代表建築的原始風貌及創建時的建築技術，現存的構造反應出當時空間使用的狀況，具有清末洋行的代表性意義

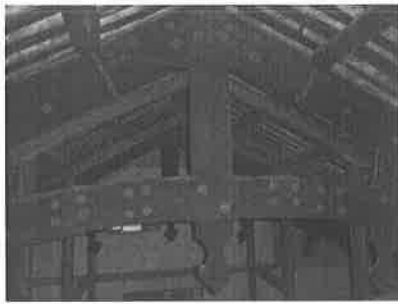
屬於此時期之 建築構造	保存與修復內容建議	修復 方式
1、東西側石 砌山牆	● 東西石砌山牆依原貌保存、修復，但西山牆傾斜需先經扶正等結構補強。	★
	● 東西山牆表面原有粉刷層保存，外側不施加水泥砂漿等不可逆材料。	★
2、木構架拱 與桁木	● 現存二組木構架拱採不解體之修復、保存。	★
	● 被拆除者採仿作復原，現存 1/4 組可採展示保存。	☆
	● 桁木與木構架為同一結構系統，應予以保存，佚失、損壞者仿作。	★
3、屋頂	● 傳統屋頂損壞比例高，考量再利用與後續維護難易性，建議可採新式屋頂減輕重量。	☆
	● 現存屋瓦特殊之「蜈蚣腳」鋪設工法，可於拆卸時以局部原樣保存的方式進行，將來可供展示。	☆

★：修復保存，即材料、工法等原有特色不可佚失。

☆：利用各設計手法作適當處理，其材料、工法無強制要求。



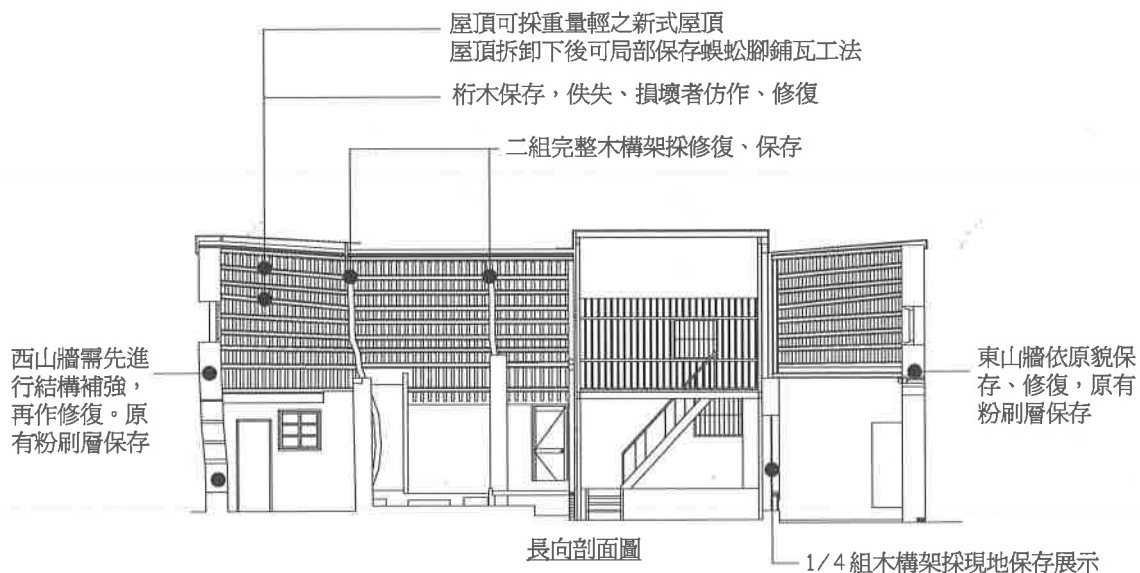
東側石砌山牆




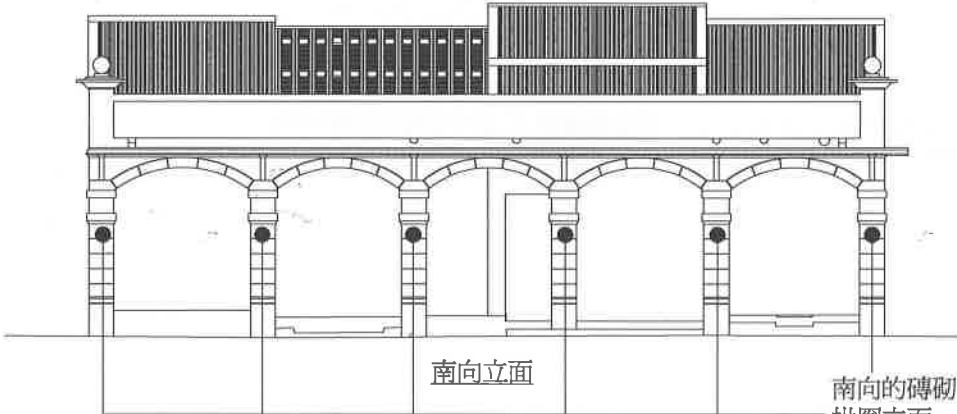
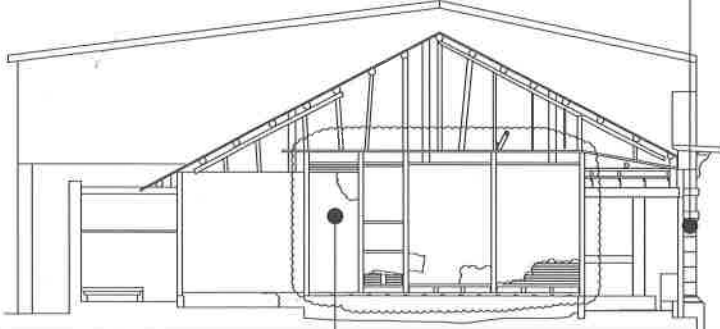


木構架拱



傳統屋頂



2. 日治洋行撤離以後		
日人使用階段，增設拱圈立面，呈現當時都市改正後的市區風貌		
屬於此時期之 建築構造	保存與修復內容建議	修復 方式
1、南側洗石子立面	● 洗石子磚砌拱圈立面，依現貌保存修復。	★
2、室內石砌牆與木樑壁	● 其品質不佳、損壞嚴重，建議拆除，可恢復原有開敞空間。	▽
★：修復保存，即材料、工法等原有特色不可佚失。 ▽：拆除		
		
南側立面磚牆	木樑壁	室內石砌牆
 <p>南向立面</p> <p>南向的磚砌拱圈立面，依現貌保存修復。</p>  <p>短向剖面</p> <p>木樑壁現況不佳，建議拆除。</p>		

3. 戰後眷舍及店家使用

本建物在戰後雖經不同單位使用，在後期部份又發展成店面，但考慮整體保存、再利用關係，戰後眷舍保存的部份主要集中在後棟-輸入品倉庫。

屬於此時期之 建築構造	保存與修復內容建議	修復 方式
1、北側增建空間、磚牆、圍牆	● 北側增建空間建議拆除，恢復創建時二棟建築間互相連通之關係。	▽
2、C、D空間閣樓	● 為增加未來本建築內部空間之寬敞與實用性，戰後增建的閣樓、樓梯等建議予以拆除。	▽
	● 後續可以影像、圖面等非實體保存的方式呈現曾作為眷舍之意象。	☆

☆：利用各設計手法作適當處理，其材料、工法無強制要求。

▽：拆除



北側增加空間



B區北側廁所



北側圍牆



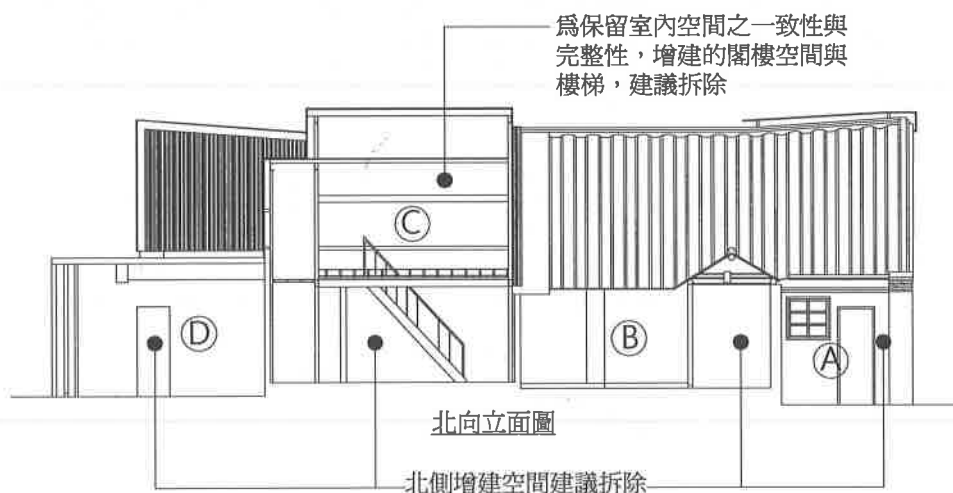
C空間通往閣樓之樓梯



C區閣樓



D區閣樓



□ 輸入品倉庫斷代修復建議

1. 清末創設階段

代表建築的原始風貌及創建時的建築技術，現存的構造反應出當時空間使用的狀況，具有清末洋行的代表性意義。最能呈現此價值的就是高大的石砌山牆及木屋架。

屬於此時期之建築構造	保存與修復內容建議	修復方式
1、石板路	● 現已挖掘出來的石板路應保留，其地坪下可能仍保存其他路面或早期與前棟相連的輕便軌道等構造，建議應全面解體，再確定其保存方式。	★
2、東、西、北側石砌牆	● 東西石砌山牆依原貌保存、修復，但二者皆需作補強措施，牆面上之開口可保存。	★
	● 東西側之上部斗砌牆表面原有粉刷保存，外側不施加水泥砂漿等不可逆材料；其下部石砌牆表面之近期粉刷、磁磚應以手工敲除，原貌復原	★
	● 現存北側原有牆體應保存、修復。	★
3、磚柱	● 為整體結構安全，現有磚柱應保存、修復。	★
	● 磚柱與木屋架之結構力學行為不可改變，佚失磚柱應復原，但材料、型式等不限。	☆
4、木屋架	● 木屋架為保存重點，拉力桿件可除銹後再使用。	★
	● 損壞木料依檢測結果進行修補、抽換。	★
	● 桁木為屋架間之拉繫材，原應為對齊排列，故建議恢復之。但為配合新式屋頂與未來新增屋架間之補強材，其桁木之材料、型式等可擇適當者。	☆
5、屋頂	● 傳統屋頂已全數拆除，僅剩部份枋材，為利於再利用與結構安全，建議可採新式屋頂減輕重量，但原有高度不宜改變。	☆

★：修復保存，即材料、工法等原有特色不可佚失。

☆：利用各設計手法作適當處理，其材料、工法無強制要求。



室內挖掘出來的石板路



東側山牆



斗砌牆



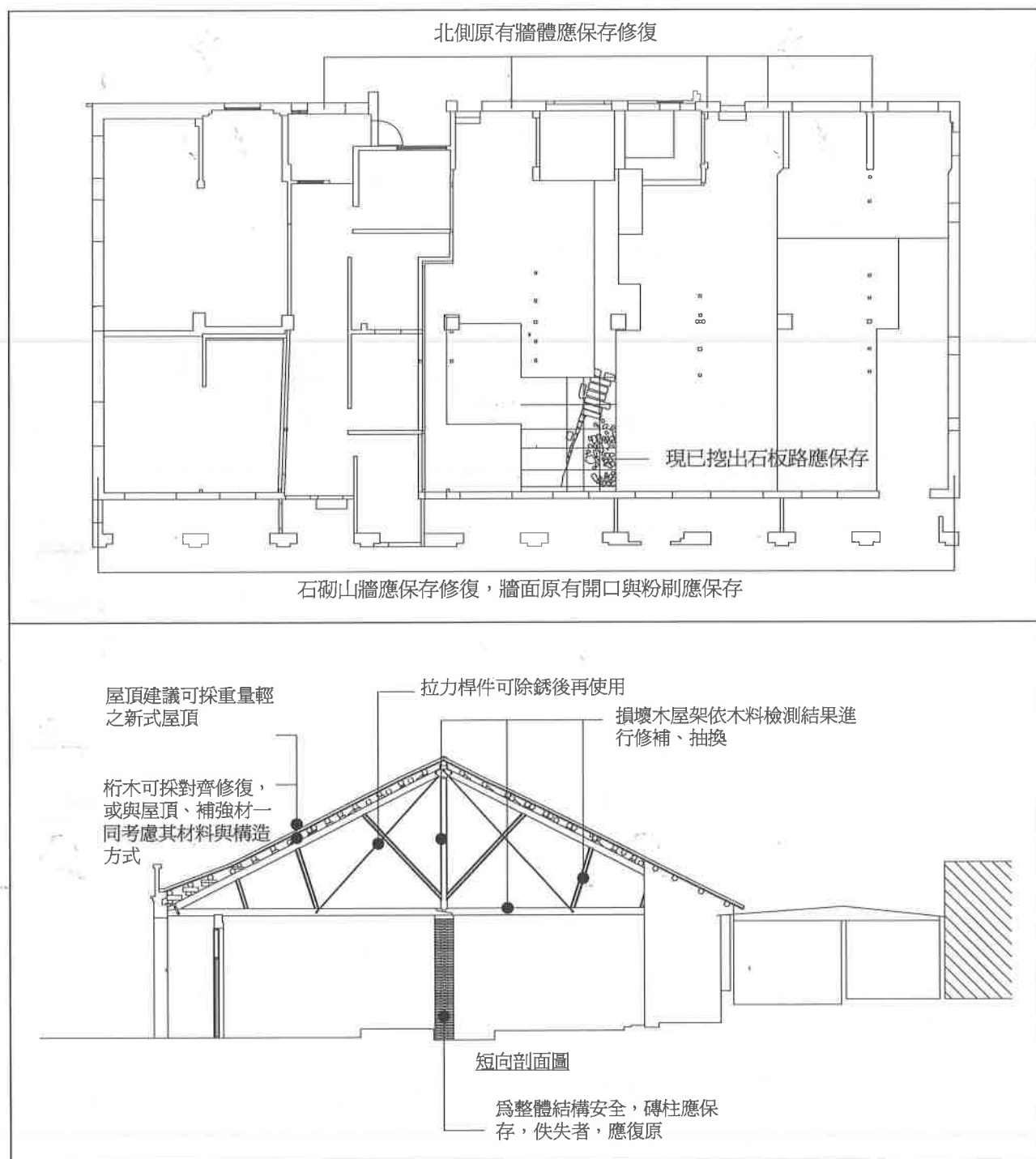
北立面牆體




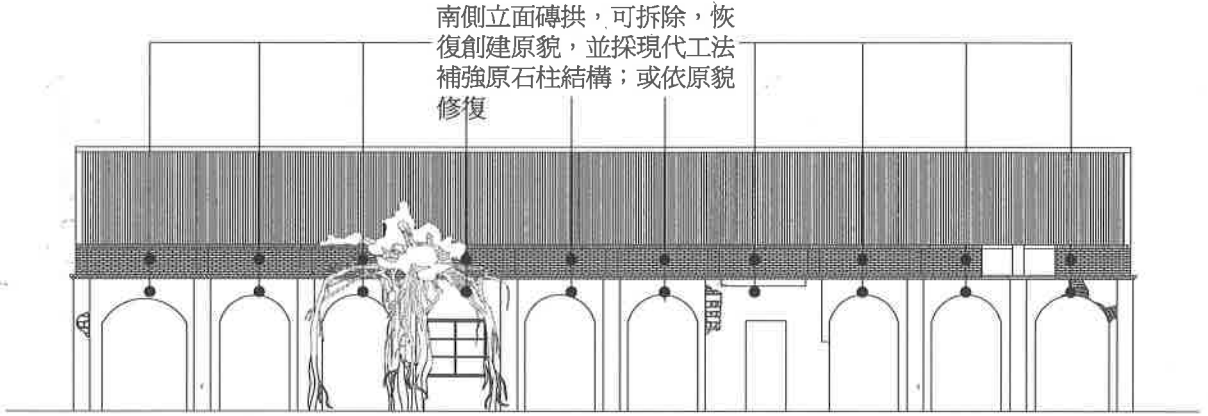


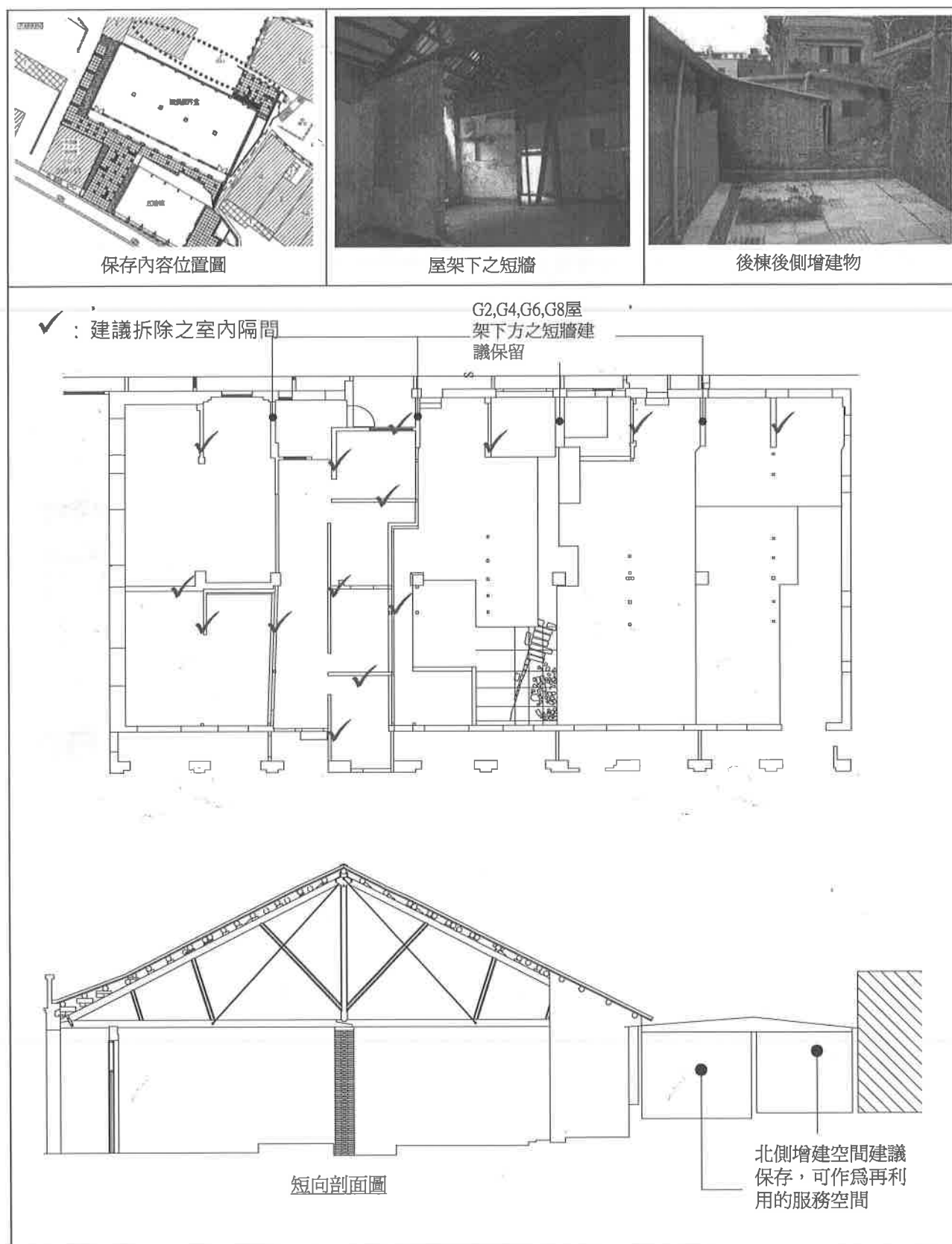
屋架與磚柱為同一結構系統



中柱式屋架



2. 日治洋行撤離以後		
日人使用階段，增設拱圈立面，呈現當時權充為官舍使用後的風貌		
屬於此時期之 建築構造	保存與修復內容建議	修復 方式
1、南側磚拱立面	● 其興建早於第一檢查場的南側磚拱，主要是因應日治時期作為警察宿舍時之空間需求，具有明確史料佐證，故建議應將其保存，並恢復至磚拱樣貌。	★
2、走廊磚牆	● 走廊側圓拱磚牆極可能與南側磚拱立面為同期施作，與南側磚拱共同呈現日治官舍使用狀況，故應原貌保存，磚拱已破壞者，依原貌修復。	★
★：修復保存，即材料、工法等原有特色不可佚失。		
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>南側立面磚拱與女兒牆</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>立面磚拱與走廊磚牆</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>走廊磚牆</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>南向立面圖</p> </div>		
3. 戰後眷舍及店家使用		
戰後使用雖然凌亂，但正可呈現當時軍眷住房分配不足的歷史現象；目前淡水眷村意象的居住區幾已不存，故應藉由此建物保存此一部分。		
屬於此時期之 建築構造	保存與修復內容建議	修復 方式
1、室內隔間牆	● 室內側磚砌隔間牆建議拆除，以恢復創建時之開敞空間。	▽
	● 但偶數屋架下方之短牆因有助於結構安全，建議保存。	★
2、北側增建空間	● 北側增加空間對於整體結構有益，建議保存，可作為再利用的服務空間。	☆
★：修復保存，即材料、工法等原有特色不可佚失。		
☆：利用各設計手法作適當處理，其材料、工法無強制要求。		
▽：拆除		



二・修復工程內容建議

本計劃的二棟建物皆為清代洋行得忌利士汽船公司的遺構，且保留創建當時原有構造，同時也是烽火街區中清代洋商活動的唯一見證，其保存價值甚高，因此其修復工作應以高標準的方式進

行，但考慮到未來空間使用的方向、修復經費的有效與必要運用、避免過於僵化的保存原則，以及非絕對必需且易造成原有構造與材料減損的修復內容等，修復工作必須同時兼具高標準與彈性，高標準是指針對現存的原有構造、材料、工法等，應該要絕對的保存，除了因結構安全所需作的調整，如損壞程度大於 80% 以上的木構件需抽換、仿製等；而彈性則是指原有構造但目前已不存在或完全遭破壞者，如禮拜堂屋架 G5、G7、G9 下的磚柱等，則其修復的方式則可採用新工法、材料或其他輔助構造，重點在於能使建築整體具有其應有結構安全與穩定即可。

目前五連棟與國語禮拜堂內的住戶已搬離，且內部後期所增加的隔間部份已被拆除，針對拆除後整體結構也已進行補強，方便本團隊在此階段進行建物構造與特色調查，綜合目前已完成的調查結果提出未來修復建議。

（一）現階段工程內容之建議

1、調查研究階段的部分解體

此部份是指在調查階段因後期加建物遮蔽，仍未釐清的構造狀況，且亦會影響後續修復設計內容，其主要內容包括地坪解體、部份磚石牆解體等。前後棟建原有輕便軌道相接，而現在前後棟室內地坪變動甚大，而原有地坪、輕便軌道也許被覆蓋在底下，目前後棟已挖出部份石板路，但其整體範圍，或是否還其他石板路等狀況未明。另外，前棟木構架 F1、F2 南北側立柱已被後砌磚牆、石牆、地坪遮蔽，無法了解其構造組立的狀況，影響修復建議。因此，建議在目前調查研究過程中執行部份構造解體，使調查得以詳盡，提供足夠的資訊給後續修復團隊，同時也可避免在工程中因新發現構造，而需停工、變更設計、延長工期等問題。

2、蟲蟻防治

目前二棟建築內的木料仍持續受蟲蟻侵蝕，由現在起到正式開始修復尚有一段時間，建議應在此期間進行階段性的蟲蟻防治工程，減低在修復前木料持續性的破壞，在修復工程開始時，再全面進行防蟲防蟻工作。

（二）第一檢查場修復工程內容建議

1、增建空間與牆體拆除

北側後期增加廁所、圍牆、鋼構架、抬高地坪、附屬空間等，建議拆除，以恢復創建時二棟建築相互連通之空間特色。室內 B、C、D 空間後加的石砌牆、木榴牆、閣樓等亦建議拆除，以恢復原有開敞空間，以供未來再利用。

2、地坪修復

經過地坪解體調查後，若發現原有地坪，且其具保存價值或狀況可以被保存者，則建議現地保存，利用適當設計決定保存方式以及與其他空間地坪的關係，若不採取展示，則應採遺址現地保存方式，以土砂覆蓋，保護其構造，再作新地坪。

3、西側石牆與南側磚牆修復

東、西、南側牆體為保存與修復重點，西側牆體因有外傾現象，應施作補強措施，以緩慢方式將其扶正或保持現狀，南側立面牆應以現狀保存、修復，應特別注意，東西山牆與南磚牆之接合面的結構問題。

4、 粉刷層的保存與修復

東西山牆表面，部份仍保留創建時期的粉刷層，建議應保留原有粉刷層，並以原有的材料配比來修復已損壞的部份，避免採用水泥等現代材料，因為其雖然能加強粉刷層的粘結性，但由於材料不可逆的性質會破壞石材，且若施工品質不佳，未來產生壟起(浮凸)、滲水，將帶來更嚴重的傷害。粉刷層的配比，建議應經過試驗與試作，了解其性質，並借由調整其物理特性來產生良好且耐久粉刷層。

5、 門窗修復

東西山牆上的氣窗、出入口應以現況保存、修復，而壁龕保留與否，可在決定其結構補強方式後再評估，但若無特殊需求應予以填封增加結構強度。

6、 木構架修復與仿製復原

木構架修復，在木料的部份，可參考本報告第五章木料檢測的評估、建議結論來進行，現存的二架 F1、F2，建議以現況修復、保存，不採解體修復，以保存原有構造技術之完整，而已被拆除的屋架，則採仿製復原，不足一架的 F3 可作為展示。

7、 屋頂修復

傳統屋頂與現存南側磚牆間之接縫、排水問題，為屋頂修復中最困難的部份，考量未來維修難易、構架結構性能以及修復經費等，建議可採現代屋頂，解決排水、漏水問題，同時可減低上部重量，而現存部份屋頂之「蜈蚣腳」鋪瓦工法，則可採部份保存、展示。

8、 整體環境管理

除了上述建議的修復內容外，未來若將第一檢查場之北側牆拆除，使二棟建築相互連通時，建築整體環境需與其他住宅、警察局等有所區隔與出入口管制，而其在修復時也應有適當的工地管理措施。

(三) 輸入品倉庫修復工程內容建議

1、 增建空間之整理與拆除

北側增建空間可稍作整理，將不必要的牆體拆除後，可作為再利用的一部份。屋架 G2、G4、G6、G8 下之增建短牆，建議保存，但其與北側牆體相交處，需作補強處理。屋架 G1 至 G4 間之室內隔間應拆除，恢復原樣。

2、 地坪修復

地坪部份已外露，可見卵石、石板路以及夯土，建議先作地坪解體，了解是否有其他基礎、道路或遺構存在，再決定其保存、修復方式。

3、 牆體修復

東、西、北側牆體為保存與修復重點，東西山牆高大，需作結構補強。南側立面磚拱保存日治市區改正之歷史，同時，有助於整體結構安全，建議保存與補強。走廊牆體，為能解決展演空間問題，可拆除。東西山牆與南側磚牆交接處之弱點，需作補強處理，同時，應注意接縫防水問題。

4、 粉刷層的保存與修復

室外側，創建時之粉刷層需保存，不外加現代材料覆蓋，但需考慮其風化等損壞因素。室內側粉刷，保存創建與日治時期所增加，建議皆保存，不敲除重作，但若損壞面積過大，則可適度修復。

5、 門窗修復

東西山牆上之門窗扇可保存、修復，北側牆上之門窗扇可依再利用功能決定。目前本建物沒有設置門扇來控管出入，修復設計時應針對此問題提出解決對策，同時對環境的管理應有完善規劃。

6、 屋架修復

現存屋架應保存、修復，木料的修繕，可參考本報告第五章木料檢測的評估、建議結論進行，屋架上之鐵件作除銹處理後再使用，不堪用者可予以更換，但原材料可作保存展示。屋架南北二端點，應特別注意與石柱、牆體交接點之結構補強。

7、 屋頂修復

屋頂建議採輕量的新式屋頂，其防水性與耐久性較傳統屋頂佳，後續日常維護或維修較簡易。但與前棟屋頂具有相同問題，南側屋頂與磚拱立面、女兒牆搭接處具有嚴重漏水問題，新式屋頂設計時必須謹慎處理接面處的排水效能，避免積水、漏水等破壞發生。

（四）原石炭棧區之南側牆修復工程內容建議

現存原石炭棧區之南側牆，已在淡水藝術大街第一期工程中，連同其後方磚造小空間再利用成為一小型集會場所，牆的室內外皆已清理，以原貌、沒添加任何粉刷的方式呈現，因此不需要修復，在未來使用階段，應將其列入日常維護範圍，與前後棟建物、遭遇環境同時作定期檢視即可。

三、解體與仿作復原計畫建議

（一）解體與仿作計畫的範圍與程度

前棟屋架因為其木料拼接技法、角度、附加油紙材料等，在大解體修復後，可能都會消失、或更新，使得這由 19 世紀中期興建存留至今的珍貴構造，可能會喪失其歷史性與真實性，因此並不建議採用大解體的方式進行修復。目前由木料檢測評估中已知，表面木料損壞需要到抽換的數量不多，多半是屬輕度或中度損壞，經過整理、部份修補替換，可以延長其使用壽命，所以建議前棟屋架修復採最低損壞程度的部份解體，但因為本身結構弱點需改善的部份，如屋架立柱，則可視必要情形予以解體修復。前棟室內空間較狹小，需先進行牆體拆除（已於前點建議），以得足夠的作業空間。

前棟現存 2 又 1/4 組屋架，屋架 F1 與 F2 需進行保存與修復，採上述最低損壞程度的修復原則；而已被拆除的屋架以及拆除剩下 1/4 的屋架 F3 則可遵照 F1、F2 組立的工法、材料使用等予以仿製復原，但在施作前應詳加了解其屋架構成特性與缺點，改善本身結構不佳的部份。

後棟屋架構件組成的方式、樑頭搭接並不複雜，加上跨度大，在現場修復有足夠的修復空間，因此不需採「落架」方式，部份構件需要作局部替換，也可先在現場搭立工作架、作適當結構支撐後再進行。

（二）計畫程序與內容

在開始修復前應先準備屋架編號系統，使屋架在解體時，構件能有秩序的分類收放，雖然在本研究中已提供木構件應更換、修復的數量與位置，但在實際進行修復時，構件抽換或修補的數量可能有所增減，若事前已作好編號系統，增減的數量與位置即可清楚且有效標示，可作為建物修復時的歷史記錄，而且此記錄亦可成為日常維護檢查表的基本資料，若發生損壞時，管理者或修復者可了解構件是否為原有，確認其損壞為原有構件未修繕的部份，還是有新的破壞因素產生。由於前棟屋架是採木板拼接的方式組立，因此，每一層的編號系統如同組立的施作說明圖一般，有利於仿作屋架施作。

在正式進行解體時，應將構件搭接方式、構件間所夾物質(如油紙)、採用的螺栓種類與尺寸、表面其他痕跡、樑頭等，逐一詳實地記錄以及分類保存，並針對在研究階段未能解明的構造部份，進行損壞診斷與安全分析，確認其修繕、補強的方針。

(三) 解體構件保存

屋架構件在解體前，務必先思考各屋架、各構件拆卸程序，以及收放的位置與環境等問題，有效地管理待處理的構件。拆卸的構件，可以布條綁紮的方式，記載其編號，同時在編號表上記錄其放置位置、修繕層級、拆卸時間、操作人員、是否進木料場作防蟲蟻處理、預計修繕完成的時間等。收放的環境必須注意通風，相同構件的整理放置也應避免樑頭相互碰撞、接近火源等可能導致損壞的因素。

四．後續計畫及修復概算預估

本案屬淡水藝術大街之前期評估，未來後續相關計畫建議如下。前引文獻顯示，兩棟建築中央原具穿心設計的運貨鐵道，現場後棟基礎初步開挖亦發現一條石板道路，目前地坪經過歷年增改建變異很大，未來在使用上也勢必重新設計處理，故建議現階段先進行部分解體調查，對於重要資產保存及後續設計可以提供更準確的資訊。另外現場木料已有部分遭蟲蟻蛀蝕現象，但修復工程在時間點上可能還需要半年以上，為使木料減少侵害，建議先進行緊急蟲蟻防治的工作。針對疑似洋行早年宿舍的中正路 18 巷 1~6 號，應納入調查研究範圍，以使其能完整保存。整體後續計劃時程及經費規劃如下表，其中再利用牽涉到使用方向不同，差距很大，現階段無法預估。

【表 6-1】後續相關計畫執行規劃

工作內容	工作時間	經費概估 (元)	工作期程規劃 2010~2011				
			4~6 月	7~9 月	10~12 月	1~6 月	7~12 月
解體調查計畫(含地坪、前棟木柱基礎等，建議配合本案執行時程宜儘快辦理)	3 個月	950,000					
緊急蟲蟻防治工程(含行政程序)	2 個月	500,000					
修復及再利用設計監造(含行政程序，經費與下項合併計算，明細詳表 6-2)	5 個月						
建築本體修復工程(含行政程序)	12 個月	25,620,900					
疑似洋行舊有宿舍之補調查研究(中正路 18 巷 1~6 號)	5 個月	250,000					
修復工程之施工記錄	12 個月	800,000					
再利用工程(含行政程序)	12 個月	依設計結果另行計算					
總計所需時間及經費	20 個月	28,120,900					

若針對此次委託範圍的兩棟建築本身之修繕，經費概算及修復內容建議提出如下。

【表 6-2】修復經費概算總表

項次	項目	經費預估（元）	備註
一	假設工程	2,500,000	含鋼棚架
二	拆除工程	500,000	含部分後加牆體、地坪等
三	前棟修復工程	6,010,000	詳見【表 5-2】
四	後棟修復工程	8,720,000	
五	整體生物性防治工程	600,000	
六	環境整修	200,000	
七	水電工程	1,500,000	含消防
八	其他雜項工程	800,000	含工作架、安全圍籬、臨時水電、工房等
九	稅捐、管理、利潤	3,124,500	以 15%計算
十	設計、監造費	1,666,400	以 8%計算
總計		25,620,900	

【表 6-3】前棟修復經費概估表

項次	項目	原用材料推測	現況	修復建議	預估經費（元）
1	地坪基礎	卵石及夯土層	水泥砂漿粉刷、磨石子、磁磚等	敲除現有地坪檢視後依原樣復原	300,000
2	南側拱圈及女兒牆	磚造、表面洗石子	與木屋架接合處收頭不佳，易成為滲漏水及蟲蟻侵害處，洗石子局部剝落	收頭補作，洗石子修補以免造成大片剝落，加結構補強	500,000
3	兩側山牆	石砌	西側為建物局部拆除後砌，已傾斜，東側增設開口部及表面重新粉刷或貼磁磚	西側補牆，東側開口保留，後增粉刷層及磁磚敲除，加結構補強	850,000
4	室內牆面	灰泥牆表面白灰粉刷	表面重新粉刷或貼磁磚、或剝落	以人工敲除表面粉刷層，讓舊有粉刷顯露出來	400,000
5	拱形複合式木屋架及柱基	以約 2.2×23cm 木板及螺絲併組而成，每片中央夾有防水油紙，表面上漆	僅餘兩組屋架及殘斷的局部屋架，部份因嵌入牆體有腐朽現象	因形式特殊，現存屋架嚴重腐朽處採局部解體抽換，兩端後增牆體拆除，佚失者仿作，使其恢復完整性	2,300,000
6	木桁	杉木質，圓斷面	部分佚失改換斷面較小的屋桁，部分開裂或樑頭腐朽	佚失者以同質同形制材料更換之，開裂處修補，影響結構者抽換	500,000

項次	項目	原用材料推測	現況	修復建議	預估經費（元）
7	封簷板	木質	僅後坡屋頂具封簷板，全部佚失	仿舊有形式新作	80,000
8	門窗	以木作門窗為主	增設開口，窗門扇佚失	考慮使用時採光，已增開口部可保留，木作門窗依後棟形式新作	150,000
9	屋面	桷木、望磚、閩南紅瓦及腳踏磚	舊有兩組屋架間仍維持紅瓦屋頂，其餘以新材更換，桷木多數具水漬或腐朽變形，與女兒牆搭處滲水嚴重	原有桷木及部分屋瓦儘量留用，其餘仿其復原新作，增設屋面防水層；簷口與女牆搭接加強改善防水功能	800,000
10	閣樓	木構	為近年新增	部份保留修繕，以呈現近期使用的痕跡	80,000
11	文物	金屬、磚或磁類	以鐵製暖爐最為精緻，其他有舊路牌、礮子、磁管等，保存狀況良好	維持原樣僅作清洗即可，金屬物作除鏽及防鏽處理	50,000
合 計					6,010,000

【表 6-3】後棟修復經費概估表

項次	項目	原用材料推測	現況	修復建議	預估經費（元）
1	地坪基礎	卵石及夯土層	水泥砂漿粉刷、磨石子、磁磚等	敲除現有地坪檢視後依原樣復原；重要地坪構造保留如石板路	800,000
2	南側拱圈及女兒牆	石砌柱身，紅磚造拱圈，女兒牆線腳以下水泥砂漿粉刷	部分遭填實及大樹盤生，女牆紅磚部分剝落，表面水泥砂漿剝落嚴重	填實處拆除恢復原貌，大樹斷根清除，水泥粉刷敲除，以白灰粉刷補作	800,000
3	南側內層拱圈	紅磚造	部分拱圈具輕微開裂，表面增水泥砂漿粉刷	紅磚修補，水泥粉刷敲除	300,000
4	兩側山牆及北側牆面	石砌台度，及斗砌磚表面具白灰粉刷層	山牆結構尚可，北側牆新增過多開口部，兩者表面部分重新粉刷或貼磁磚	外增表面材敲除修繕，兩側高度太高應加結構補強材，北側牆外增牆體可不拆除，使空間留用對後牆結構安全亦有幫助	850,000

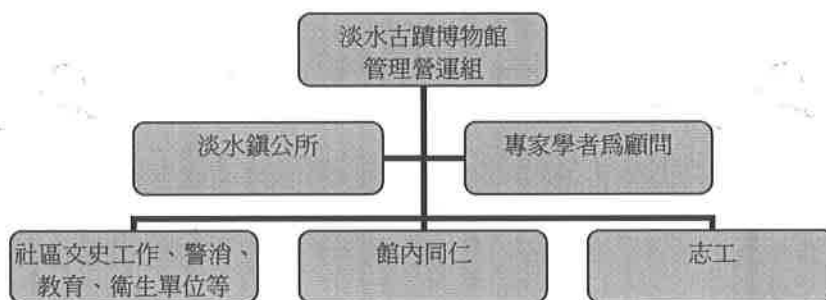
項次	項目	原用材料推測	現況	修復建議	預估經費(元)
5	室內牆面	灰泥牆表面白灰粉刷	表面重新粉刷或貼磁磚、或剝落	以人工敲除表面粉刷層，讓舊有粉刷顯露出來	600,000
6	中柱式木屋架及承重磚柱	木質表面上漆	因許多大樑下中柱被移除，造成斷裂，亦有多處腐朽，嵌入牆體部分腐朽嚴重	屋架嚴重腐朽處採局部解體抽換，磚柱修復，但佚失者可以其他材質及形式取代以利未來空間的使用，增設拉力構材	2,100,000
7	木桁	杉木質，圓斷面	部分佚失改換斷面較小的屋桁，且與原有數量位置不合，部分樑頭嚴重腐朽已危及結構安全	恢復原有桁位及數量，佚失者以同質同形制材料更換之，開裂腐處修補，影響結構者抽換	800,000
8	門窗	以木作門窗為主	增設開口，窗門扇部分佚失損壞	考慮未來使用時需要採光，已增開口部可保留，木作門窗仿現存者新作	250,000
9	屋面	桷木、望磚、閩南紅瓦及腳踏磚	部分桷木保存，但多數具水漬或腐朽變形，與女兒牆搭處滲水嚴重，屋面材全面以新材更換	仿前棟復原新作，增設屋面防水層；簷口與女牆搭接加強改善防水功能	2,000,000
10	後側空間	磚、木造	雜亂、草木叢生，部份屋頂塌陷	按再利用考量部分修繕	200,000
11	文物	金屬、木或磁類	有舊路牌、礙子、磁管、燈具、開關箱、屋主木牌等，保存狀況良好	維持原樣僅作清洗即可，金屬物作除鏽及防鏽處理	20,000
合 計					8,720,000

第二節 日常管理維護計劃建議

一、管理維護執行建議

目前淡水古蹟博物館運用現有人力，以巡守員的責任分配模式，將轄內每一處古蹟、歷史建築及紀念性建築納入大家的日常工作範圍中，此種作法使每棟建築有專人關注它，但因每位擅長的業務不同，對日常管理維護有職能不足現象，建議在現有制度下，應設立檢查流程及自主檢查表，協助達成有效的管理。其平日內容應包含：門窗是否安全鎖好、水電是否確實關閉、是否有人滯留等消防、防盜部分；是否遭塗鴉噴漆、是否有植物滋生、是否有貓狗進住等影響建物觀瞻或可能危及結構的狀況；遇地震及大雨或其他重大災害後，更應檢視是否有裂縫及漏水現象，以降低建物加速損壞的機會。

未來修繕完畢建議將這兩棟歷史意義非凡的建物，以「淡水得忌利士洋行」名義申請列入古蹟，以使其納入文化資產保存法範圍中，除了給予更高的歷史肯定及也易爭取更多的日常管理維護的機制，並與現有架構及淡水藝術大街運作結合。在日常管理維護上建議擅用現有志工群、專業團體、文史工作者、教育機構、消防警察、衛生單位等，以博物館的管理營運組為主導建立檢查流程及自主檢查表，並透過專業的日常檢視操作訓練，來培訓志工、館內同仁及社區文史工作者等，達到每一位巡守員有一位志工協助的組合，使現場關懷檢查的次數儘量增加。當遇到簡易狀況應教導其可自行處理，如植物的蔓生如果隨手摘除，可節省未來許多的維修經費，遇到損及結構者（特別是在地震後），則應委託專業人士現場判斷，以免加速受損，確保建築物構造、建材與裝飾之日常維護。基本組織架構如下：



二、日常管理維護計劃要點研擬

因未來建議朝指定古蹟推動，故本要點參考文化資產保存法第 20 條及「古蹟管理維護辦法」之相關規定參考研擬，茲列出計畫主要內容及執行的相關要點，可作為未來館內參考。

（一）計畫內容

含建物概要（含範圍、面積、現況、設施等）、主管機關、地政單位登錄土地及建物所有權者、具有合法使用權之機關、登錄土地及建物之管理單位等。

1. 管理維護事項

含實施對象，目前紀念性建築指定範圍內之環境設施、植栽、建造物等為實施對象。應附範圍

圖。內容含保養維修、營運管理、防盜防災、緊急應變、記錄建檔及管理維護工作之人力組織及財務管理等。

2.管理維護工作

含日常保養維修、重要建檔記錄、平日開放參觀及再利用情形、與社區的互動、防盜防災事前防範重與事後補救工作、遇災害時之緊急應變內容等。

3.營運使用原則

尊重老建築呈現的歷史精神，應注意附加建築風格的管控，及空間調性的保存，讓整體環境表現出協合的風貌。

（二）計畫執行

按文資法標準，所有（使用或管理）人應擬定管理維護計畫陳報主管機關備查。需有明確之人力組織及配置，並含檢討機制。計畫實施後，如遇改再利用模式、營運策略或實施達五年以上者，應重新檢討制定。

附錄一、耆老訪談記錄

受訪者一：隆治順先生

(一)受訪者簡介：隆治順，背景：1946 年（民國 35）生（父：隆克茂；幼年至中學（高一、高二）時居住於淡水得忌利士倉庫，中正路 18 巷 8 號，現職中壢市國民黨黨部主委

(二)訪問時間：99/04/14，PM3:00~4:30

(三)訪問者：俞怡萍、顏淑華

(四)記錄者：顏淑華

(五)訪談內容：



隆治順先生

問：已有史料證明此三棟為清朝末年時期的建物，日治時期仍沿用作警察宿舍之用，後來戰後海軍繼續沿用，請問你了解這些情況嗎？

答：後面那三棟都是了，後面那個靠馬路那棟有修改。

問：那個靠馬路那棟日治時期他們把他加了拱圈；給您看一下資料，後來聽說日治時期是警察宿舍，不知您有沒有印象？

答：好像是警察宿舍，因為他產權屬鎮公所。

問：您父親當時居住在那裡的都是海軍？

答：那一排房子我們住的那一棟還有三棟，我們那一棟是海軍眷屬，現有一二三棟除了國語禮拜堂都是海軍宿舍。

問：前棟都是警察宿舍，這是否也是警察宿舍（以圖面說明）？

答：第 1.2 戶是民間的有產權，後面兩戶是海軍眷屬

問：前面都是警察宿舍？

答：是，因我有同學居住在那裡，他的父親當警察，但好像還雜了稅捐處，這裡有一戶。

問：現從您那一戶問起，因（後棟）現房子均已拆除僅剩一些痕跡和柱子，找到您訪談主要是你弟弟的兒子帶朋友來逛說他曾經居住在這裡，所以輾轉找到您；現想請問您記不記得，您居住的這一棟，它有好多拱門，他們是怎麼分配居住的。

答：前面第 1 戶是國語禮拜堂。

問：國語禮拜堂它是從頭通到尾的嗎？

答：從頭通到尾，整間是國語禮拜堂，國語禮拜堂前身是一位律師居住。

問：先是一位律師不是海軍的人居住，他是外省人嗎？

答：他是本省籍的，他賣給國語禮拜堂，因國語禮拜堂就是淡水長老教會的國語禮拜堂的分堂。他

們跟淡江中學是一個體系，他們把這裡前面作為牧師宿舍，後面蓋了一個國語禮拜堂。過了若干年，大概到了 70 年左右，國語禮拜堂人少了，因為這些人都搬走了，就把他作為宿舍，讓原住民布農族的學生住在這裡（後棟中正路 18 巷 7 號），那裡（現布農教會中正路 18 巷 7 號）作布農教會，是他們的佈道所。

問：所以民國 70 年還將這裡當原住民布農的學生宿舍，但起先是牧師館？

答：先是律師私宅，然後是牧師館，然後是給學生當宿舍，淡江中學的學生，因為淡江中學有規定每年固定招一定名額的原住民學生。

問：這是從早期馬偕創校就有的規定嗎？

答：應該是從民國 60 年代以後，以前沒有那麼明確，60 年代以後學校的政策有明文規定照顧原住民的吃住。

問：所以是供吃供住？

答：因為原住民生活有困難。

問：然後這一戶是幾號？

答：兩個拱門是一戶，門在這邊，這是 6 號、8 號。

問：牆好像這樣隔，您們好像住 8 號，那天小隆先生有說？

答：是的他是我弟弟，這是 10 號、12 號、14 號，14 號後半節是姓宋的。

問：14 號又分兩截？

答：還有分三截的，我們 8 號就分三截。

問：那天在現場說門分的很奇怪，好像一個長廊進去，....？

答：分三截，這進去是一條長廊，像日本房子，然後一間一間的。

問：他們隔日本式的？

答：那時候裡面都是日本式的，裡面有地板。

問：是否有聽說您們居住之前是誰住的？

答：我們來之前誰住不知道，我們是在民國 50 年左右才搬過來，我們來時這裡都已經搬空了，這裡是市鎮公所的房子，海軍跟他借用，作海軍宿舍之用。

問：所以 50 年之前是鎮公所的房子，然後 50 年時就是海軍宿舍。

答：對，跟他借用的

問：那時是不是比較高職等的居住在這裡？

答：不，是低職等的居住，位階士官跟尉官住的，所以這一間都住很多家。

問：所以 6 號不是一戶？

答：6 號不一樣，6 號是一戶，6 號是住律師，他很有錢，後面很大，有一塊花園，這一塊到這裡都是律師的，他從這邊到後面這邊都是高起來的，後面是路嗎？

問：對，這裡還有一棟洋房是日本人的中野宅。

答：他姓倪，以前是海軍廠的廠長，上校，在燈塔那邊有個海軍單位。

問：巡防處？

答：現叫巡防處，以前叫海軍造船廠，船隻修復保養的維修單位。

問：他是海軍造船廠的廠長...？

答：不算造船廠，算是船隻修復保養維修單位的負責人，他住在一個小樓房。

問：姓倪？

答：對姓倪，倪敏然的倪。

問：對，這是一個樓房？

答：是一個樓房，他很特別是個上校。

問：在日本時代這裡是一個叫中野商人的房子。

答：對，後來他還在裡面蓋一個游泳池，這邊還有一個游泳池。

問：現在這裡？

答：現在沒有了，亂了，因為路一挖以後，這裡只剩一個殘蹟，如果沒有挖的話，那裡還有一個半個的游泳池殘蹟在，游泳池是他蓋的，那時他開放給學生和附近的人游泳。

問：那這樣這裡很有趣！

答：對，每個地方老了都有趣。

問：後來我們在淡水碰到一位孫小姐，他說他們後來住在這裡，您記不記得？

答：那大概是後來，後來他那個人走了以後，有兒子好像就把產權賣掉、讓掉了，不是賣掉是讓掉。

問：所以他們這裡的狀況是跟您們一樣的，是鎮公所借給海軍的嗎？

答：對，所以他們的路是從這邊進去的，這邊有一條小路，這邊還有一個現在的憲兵隊，五樓拆掉了，蓋一個派出所在那裡，本來憲兵隊房子也很老了，也是日據時代的房子，後來拆掉蓋了一個現在的房子。蓋一個什麼房子？

問：現在是這裡有一棟派出所，另一棟是鎮公所第二辦公室。

答：對，它這裡是有一個很小的派出所，大的是鎮公所第二辦公室，那這個是憲兵隊，這個是派出所。

問：現在現場的痕跡有這樣的切割（後棟圖）？

答：門從這裡進去，有一個穿堂在這裡穿鞋子放鞋櫃的，進來有個大空間這裡開始有一個地板，然後這裡有一個走廊，然後一間一間，廁所在這邊，廁所都在後面，這兩個都是，這家也是，木板蹲坑式的廁所。

問：所以這裡就有個穿堂，但這邊都已是日本式的房子？

答：對，那時我們住在這裡全都是日本式的，全部都有地板，它的高度很高，在那邊是我住時填的，因為那時我媽媽腿摔斷了，後來我花錢把它填起來，填了將近1公尺多，很深。

問：對，現在這裡高高低低的。

答：是填起的，那個高度是原來地板的高度。

問：在房子中央發現石頭路，現推測可能比這房子還早，後面有發現有條小路？

答：對，您們現在是在考古。

問：那內部空間的使用狀況？

答：以我住的 8 號來說，到這裡以後這裡就是廚房，這裡有一個小小的一間，它的牆壁是不一樣的，它是長條石砌的，那是作浴室用的，後面是個小花園，小的空地，（空地現在在這，有個小空地）這裡是我後來加蓋的，這裡是原來的。

問：後面有個石砌的小空間是當時的水溝...？

答：對，有一條水溝從這邊流過去，所以你現在還可看見底下有條水溝，在這房子的後面，這裡還有個牆，這房子加蓋時這牆還在，上面是磚牆下面是石牆，所以表示用原來的石牆在上面加蓋的，那時我在那住時結婚，不夠住，往後加蓋在後面留個小院子，那時有個牆就是律師家和我家們的牆，這邊的牆都是塊石砌的（後面緊捱到坡坎），現在上去這邊，過去是律師家的院子後來的國語禮拜堂，這邊就是倪家的樹都很大，空地很大，後來他也把這一塊挖成游泳池。

問：您記得是那一年加蓋？

答：民國 68 年左右

問：那像這個 8 號裡頭是怎麼分的，有三戶？

答：8 號裡面，一開始是三戶，三戶是這樣在這裡留一個小走廊，前面這裡是第一戶，這裡第二戶，那裡是第三戶。

問：所以您們家是後面那較大的那一戶

答：對，是後面第三戶較大，那一戶他們是按照人數來分的，以眷口的多寡來分配的。

問：您知道這兩戶姓什麼？

答：第一戶姓高是士官，這個姓李。

問：他們怎麼走進來呢？

答：都從這裡進來。

問：從這個廊這樣進入？

答：對，那戶他單戶單獨有一個門，這兩家從這，後來這家他們搬家，我們兩家就把他家瓜分了。

問：所以那天小隆先生說後面這裡還有一間房間，原來是這樣

答：對。

問：您們那時會常跑去人家家裡玩嗎？

答：會，這家姓趙，這邊有一家姓黃，這裡有兩戶，他是軍官中校。

問：他官階較高，住大一點？

答：對。

問：他們兩戶大概是怎麼分？

答：從門口進去這樣子

問：所以這裡有個廊，反過來是這樣，所以兩戶是左右對稱，那您們地址是有 8 號之 1、之 2 嗎？

答：淡水的路很奇怪，跟一般的不一樣，一般從 2 號過來是 4 號、6 號、8 號，他們是從淡水火車站過來第 18 巷的 18 號之 1 號、2 號…。

問：那您們 8 號就沒有分 8 號之 1、2 了....？

答：對。

問：那 10 號後面姓趙，前面姓？

答：10 號前面姓黃，叫黃子三，後面叫趙文郎

問：請問 12 號前面？

答：12 號…14 號原是一塊空地，開了一家幼稚園-姓王，前面有一棵大樹，中間姓宋，後面姓孫從後面進來後。12 號前面住一位黃上校，自己一戶。

問：現這裡已拆光了！

答：以前的牆壁、天花板都是很好的木料，牆壁還有竹子編的。

問：那是編竹夾泥牆。請問您父親在海軍的職稱？籍貫山東人？

答：他是海軍士官，山東人。

問：其他的人呢？省籍？

答：有江蘇。

問：大都是外省人？

答：對！

問：（隔壁棟）這一邊的人？

答：現高樓旁是聯勤總部的人姓韓，中間蓋樓房是私人的，這邊是海軍上校姓馬，當過聯勤政戰主任，後讓給人開藥局，但因產權仍屬鎮公所，所以後來被鎮公所收回。

問：（前棟靠馬路）這邊？

答：這裡是稅捐處，隔壁這邊是開雜貨部，姓陳，警察退休，隔壁有個院子（旁邊有個小房子）。（稅捐處）裡面住很多戶。（前棟）房子比較短。

問：這邊是日本式的嗎？

答：都是日式隔間。

問：日本時代當宿舍？

答：日本時代可能已改過，都是日本人住，是以前郡役所宿舍。

問：周圍附近有沒有什麼有趣的變遷印象？

答：中正路前原有消防隊在警察局的旁邊，一直到河邊的大樹，都是消防隊，以前警消是一起的。

問：這是 1945 年美軍照的航照圖，這是您們那兩棟，這裡有以前的小白宮、洋樓、消防隊、舊的

武德殿等。

答：武德殿大概是在民國 50 年快 60 年的時後拆掉的，拆掉以後就是現警察大樓旁的空地停車場，這裡有兩排警察宿舍，這棟是小洋樓（連到河邊），現被改為餐廳賣咖啡（今星巴克）。

問：這一棟（鎮公所第二公室）？

答：這是憲兵隊。

問：都是日本式？

答：這是憲兵隊，以前有非常漂亮的迴廊兩層樓房子。

問：我們找到的資料推測他可能是過去洋行老闆的住家。

答：對，應該是，這兩個雖然是倉庫，現在好像開什麼店？

問：您小時候都還在嗎？

答：小時候倉庫都已住人，現在水利會，以前是德記洋行現都拆掉了。

問：史料上這裡有一個花園，這原有一個沼地。

答：我讀初中時候，船都還可以開進來，然後這邊有間房子很漂亮，屋頂是銅片，郵局以前跟電信局在一齊，後來電信局搬到隔壁自己蓋，郵局後面原為倉庫現開咖啡廳，民國 50 幾年在那裡拍了一部電影叫聖堡羅砲艇，那是我高一、高二時，那部電影未在台灣上映，內容主要是把這裡當作是 38 年的上海—船員與當地民眾發生衝突的故事…，以前這裏凹進來一塊塊的是船屋，停船的，現在都是沙子。

問：小時淡水很有趣吧！

答：日據時期後面還有一個水上基地

問：現在變古蹟了。當時整個都是海軍宿舍的範圍嗎？

答：紅毛城前面停車場前原來有棟很大的廠房，裡頭原有海軍宿舍。

問：這邊？（以圖面說明）

答：空軍宿舍現國民黨部旁邊有一塊空地，以前是空軍宿舍，再過來是本省人居住的。

受訪者二：連易宗長老

(一)受訪者簡介：連易宗—淡水教會長老（1957~1997 年），1927（民國 16）年生，現任活石出版社負責人，淡水鎮中正路 322 號

(二)訪問時間：99/05/13，AM10:30~12:00

(三)訪問者：俞怡萍、顏淑華

(四)記錄者：顏淑華

(五)訪談內容：（採要點整理）

問：您進入淡水長老教會的時間是在民國幾年？

答：我現在 83 歲，淡水本地人，1927（民國 16）年生的，30 歲（1957 年）開始做長老，70 歲（1997 年）退休，現在是活石出版社負責人。我出生在長老教會，全家都是基督教徒。



連易宗長老

問：您何時進入淡水，及何時住進此宅內（中正路 322 號）？

答：光復後就住進來了，早年我父親在英國領事館工作，日本人很討厭我父親，所以我們沒有房子，都住在牧師那裡，牧師都對我們很好。日本人走後，這裡很多房子都是空的，比較有錢的人就來搶這裡的房子。我父親死後，沒人幫我們，家境變得很窮，母親在領事館幫人洗衣服，這間房子因為破舊沒水沒電，都沒有人要住，我們才有房子，因此住進來，那時我 19 歲。

我是在小學三年級時住進領事館的，現在的紅毛城下面是船夫宿舍，我們是住在上面領事館廚師房。我父親因為會說英文、會寫羅馬拼音、講台語，雖沒有唸書，但因為曾在孫牧師家做事，孫牧師教他讀寫，那時除書記外，只有我父親會說英文；領事館夫人常交代事給我父親，讓我父親用台語去跟工人說。



門口庭園的房角石

領事館內有好多蛇，也曾經死過很多人，早年可以在紅毛城上面看鬼火，就在對面的高爾夫球場，有許多西班牙兵中國兵在那兒打仗，死在高爾夫球場那裡，所以日據時日本人來後將那裡當墓地，在我小時候才變成高爾夫球場，在夏天天氣熱，磷受到乾燥，風一吹就可以看到鬼火。

後來因為英國領事館在新加坡被日人佔後，撤出台灣，當時住那裡（領事館）很威風，我曾經接受外交部、行政院、電視訪問住在領事館時的情形和那裡的歷史。

問：您現在使用的活石出版社建築，也屬早期洋行範圍，請問您是否了解它的歷史？

答：我現住這裡（中正路 322 號）一個月要 7000 元，土地是屬於鎮公所的，房子是我們買的，右邊牆在鄰地蓋房子時曾經倒過，後來重蓋了，聽說這裡原來是洋行倉庫，房子原本就那麼深，屋架還在是原來的，牆改建過。我現在不住這裡，這裡是活石出版社的辦公室，出基督教刊物。

這棟房子搬進來時有榻榻米，整間都是，住了好多年才拆掉，一進來有個日人放鞋子的地方，裡面有隔間，廁所廚房在最後面。牆壁下面一半是石頭，一半是扁磚頭。

門口的房角石是從禮拜堂前面的停車場拿來的，以前那裡有六間房子，禮拜堂拆三次，現在這禮拜堂是第三次蓋的。是1933年蓋的，這邊空地以前有老房子，馬偕來時馬偕街是那時的大馬路，現在的中正路這邊，一邊是海邊，是日人來後填土的，另一邊這裡留下那六間老房子，馬偕來時的房子，我們教會買下來，變成空地，拆了好多房子，留下好多石頭，我留下這個。柱子上有個洞，是以前蓋房子用的，是那六間房子的房角石，跟聖經說的房角石一樣，所以我放在這裡。

問：請您談談國語禮拜堂創設的情形？

答：禮拜堂在1967年啟用，現在的禮拜堂以前是空地，就是在個斜坡陸橋下那邊。第一個階段在此（基地後棟7號）做禮拜，後才到後面那棟（現布農教會）。禮拜堂（現布農教會）建好後，搬到那裡做禮拜，這裡（基地後棟7號）就作為牧師宿舍。

馬路開通時並沒有切到它（現布農教會建物），只是切到空地，空地變小。當時是在基地後棟7號待一兩年後才蓋現在的布農教會；現布農教會還沒蓋之前是空地，有在那裡種花但沒有在那裡活動。

問：1967年7月15日落成啟用時，如何運用海軍眷舍宿舍（中正路18巷7號）的空間？室內如何隔間？天花板？當時有作大規模的修繕嗎？

答：以前那裡（基地後棟7號）是海軍軍眷住的，有許多人住，長老會中的外省委員因認識海軍信徒，說要將這裡給牧師住，裡面住的人常常換，一開始住這裡時就先當禮拜堂跟牧師館，那時現在布農教會還沒蓋好前，就在這裡聚會，大多住單身的牧師和唸神學院的學生，常換，一兩年就換一次和牧師住這裡，傳教士住這裡，禮拜堂只有在禮拜天作主日學，空間是教室、傳教士、牧師住。

有給學生住，是因為早期給原住民學生住（淡江中學），在60代有學校有設一定比例的原住民，因山地學生沒錢住宿，所以長老會就給學生住。

這裡（基地後棟7號）有一個拱門，前面是禮拜日主日學使用，後面是牧師房，那時空間沒有分前面後面，禮拜天做禮拜沒有隔開，小朋友的主日學，後側為牧師住宿，下午2:00~3:00是大人的禮拜，國語禮拜都排在是下午，後來搬到新的禮拜堂（現布農教會）時才恢復到早上禮拜。（國台語分開禮拜）在那裡（基地後棟7號）有天花板，都是一層樓，傳道人對廚房有稍微改變，一開始有段時間在榻榻米上做禮拜，後來拿掉改成木板，就在木板上做禮拜。

禮拜堂（現布農教會）蓋好時，經大家同意後，加一個柱子，放十字架，一樓是主日學上課用，二樓是會堂。開馬路時有建一道土牆，之後，傳道人換人做國語禮拜堂牧師，講國語的信徒減少搬出不住淡水，加上山地原住民增加，學生有五六十個，那時有個陳老師常帶原住民學生來作禮拜，慢慢的人數多於老的講國語的教徒。時代就這樣變遷，原海軍空軍的人在外面蓋房子搬出去，講國語的教師都來作國語禮拜，山地教徒學生、老師都來，教徒較多，蕭牧師說禮拜堂（現布農教會）太小，那時差不多100多人，都是這附近軍眷，故願意找土地重新作禮拜堂，為了方便，想找附近土地，但很難找。最後找到現在新民街6~10號那裡，有兩棟房子，就在房子的頂樓兩個水塔間的空地作違章的教堂，因此與縣政府交涉多次後，最後交涉成功後，建

議把那裡變成一個樓，將頂樓遮蓋起來，這樣就看不見水塔，現在還在。

於是後來都在那裡（新民街 6~10 號）作國語禮拜堂，原國語禮拜堂（現布農教會）就變質了，因為太遠，很多國語教徒慢慢的就不願去作禮拜，許多委員漸漸的有的死了或搬家了，蕭牧師就把原來教會（現布農教會）變成為本地教會，就成為淡水唯一講國語的長老教會。蕭牧師現可能會留有國語禮拜堂的照片，他叫蕭聰明，在台語教會，是位老牧師，做了 30 幾年。

我到這裡（基地後棟 7 號）是因為早期會講國語、台語只有我，所以長老會找我去這裡跟他們一起去講道。在那裡講台有換過位置，早上教一堂台語主日學，中午教一堂國語主日學。國語禮拜堂遷到那裡（新民街 6~10 號）後，現布農教會變成本地教會，孫牧師是外國牧師，在的時候，有請陳水生（？）來幫忙協助，後來也請信友堂的牧師協助，當時牧師對國語不太熟，我因為是台語委員，而美國孫牧師只有星期六才來國語禮拜堂，所以最後他們找一個講國語的學生現還在當牧師。

後來老的教徒變少，認識我的人減少，同時又增加許多淡江中學的教職員工和學生，於是就不用長老幫忙，我就不去了，但有傳道人。這樣我與國語禮拜堂的關係自然就淡了，台語禮拜堂原都有關心國語禮拜堂，現在我退出後，經費就斷了，而之後我退休沒參加聚會，就不了解國語禮拜堂之後的歷史狀況了。國語禮拜堂搬出去後，原國語禮拜堂變成布農教會，土地屬於鎮公所，是國語禮拜堂他們與鎮公所簽約，我就不清楚了。

問：新民街 6~10 號的新教堂處，是否存有舊禮拜堂使用的相關照片或修繕資料？

答：照片都給蘇文魁了，我以前很喜歡拍照片，禮拜堂破土時的照片有放在滬尾江河那本書內。這條街（中正路）以前是警察街，都住警察，沒人敢拍照，所以很少有拍到這條街的照片。

戴德生傳的影片，那時有拍到淡水教會和好多當時的信徒，現老信徒都已死了。以前有個視聽聯合會，美國人還在的時候，有一個電台，吳先生做電台台長時，有拍戴德生傳，那電台以前是一對兄弟經營的，一直到他們過世電台才關掉，在美國應該有這部電影，是民國 60 幾年拍的。

中原大學社會系，有公共研究課，曾有用 8 釐米拍過馬偕的故事。現馬偕醫院也有做馬偕影片，好多年前了。

問：請談談基地這一帶環境的變遷。

答：後面那棟洋樓（中野宅）以前後面有一個游泳池，現在還在。早期（日治時期）我小學上學的路線，從這裡（18 巷）進去，到中山路這一帶，都是警察住的，這（18 巷 7 號）房子住進前，是不是警察住的不是很清楚，但知道這附近都是住警察。就我所知這裡那裡也是警察住，早期郵局（現中華電信大樓）與國民黨服務處間為空軍眷村宿舍（現淡水郵局基地位置），國民黨服務處另一側則有部分民宅。現中正派出所原為空地，60 年代才建的。我小時候每天走小路（18 巷）去禮拜堂，走了六年，每天走，這裡（基地附近）都是警察住，有許多警察很少人會來著裡，那時對警察非常尊敬。（基地）這兩棟都是警察住？我沒有進去看過（對日本警察很尊敬害怕）。他們的小孩讀不同學校，我們很少來往，就是淡水國中，以前的日語學校。

漁港旁是郡役長官邸，二二八時，這房子家具都被搬出來燒，我就住在這裡看到他們在燒。這附近的警察宿舍，日人走光時，起先淡水人、鎮公所、警察來住，到了二二八時都被淡水人、鎮公所，或政府有關係的人佔去給他職員住。

現農田水利會這裡以前是倉庫，中正路還沒拓寬時，這裡有好多房子，住了好多淡水人，都是窮人，後面有好多間房子，都有養狗，晚上狗都會哀嚎，聽說狗哀嚎兩、三天後這裡就會有人死去，真的，我小時候都有看到在辦喪事。

漁港以前都有船，從這裡到領事館也都是警察住的。因為警察局在這裡所以有很多警察住在這裡。那時警察都要當兵，我小學五六年級時，前面這裡有開一間店，住著一個警察，後來也要上船當兵，我們在街上拿旗子歡送他，那時常常有日本兵死掉，他們是從基隆坐船去福州，一上岸就被中國人打死，消息馬上就傳回到淡水，那時死者的靈堂，設在文化大樓鎮公所會堂的會堂，我們都被要求要去拜。

八十年以前，點火的方式，是用一個銅具裡面放一根點火的，晚上就很亮，有錢的用油燈，不是汽油，是石油，點起來不會馬上燃起來又叫黑油，要燒時要打氣，打到一段時間後，用氣來點火，打氣之後點上燈，就是紅火（台語），是從廈門運送到這裡的倉庫再拿去賣，都是用在晚上賣水果的，夜市用的，那時沒有電燈，家裡都用油燈，沒路燈。

那時碼頭很深，有大鐵船載木頭從大陸來，到製材場施和發。送木頭從船下來，木頭浮在水面上，一根約十公尺長，一根根的排到英國領事館那邊，用臭油船啵啵啵的推推到淡水捷運站後面製材場施和發。小時候我們都會渡船到八里去，看杉板（貼浮在船邊的木頭）上釣魚，那裡水下面好多鰻魚，現在都沒有了。當時最好看的是從大陸來的商船，升帆很好看，出去前先升小帆船就會動，出海後升大帆，淡水以前很好看，有大小帆聚集。以前淡水與八里鄉中間有個小沙灘很高，渡船都需要繞過它，那是淡水捷運站後面的飛機場，日人做的飛機場，水上飛機要靠船拉上來，那裡就做了一個沙的防波堤，所以水流就將沙子沖到台灣海峽或八里鄉，因為改變了水流的方向，沙灘就慢慢的消失了。

受訪者三：姚永幹警官

(一)受訪者簡介：姚永幹，1924（民國 13）年生，籍貫山東省，抵台後任巡佐，1983（民國 72）年退休

(二)訪問時間：99/05/13，PM5:30~6:10

(三)訪問者：俞怡萍、顏淑華、潘依凌、許雅婷

(四)記錄者：顏淑華

(五)訪談內容：

問：您何時抵達台灣、進入淡水，及何時住進此宅內，至何時遷出？

答：民國 50 幾年隨軍來此，先住在高地現在紅樓那一帶，後因女兒行走不便，不適合住在高地，於是在民國 60 年左右搬來此處居住至今。此房屋原為日人淡水警察分局的柔道場，當時此屋屋況極差，屋架白蟻蛀食，地板原有架高並且鋪有許多榻榻米，後來翻修地坪時使用三輛卡車才運走。

問：您是那裏人？來台就任警察嗎？請問您退休時的職稱？

答：我是山東人，原來不是警察，來台才擔任的，我是巡佐退休。

問：請談談您對面的海軍眷舍使用的情形？請您回憶一下前後棟建物的居住者為誰？

答：海軍眷舍早期是在現在警察派出所的後面，住些什麼人不太清楚。但早期豆漿店（中正路 312 號）那有三、四家為警察宿舍，現在的榕堤咖啡餐廳、警察局這一帶都是警察宿舍。往榕堤咖啡餐廳過去還有一些。

問：前棟聽說有一家雜貨店，請問居住的是什麼人？

答：只是一般淡水鎮民。

問：前棟聽說有一家是在稅捐處上班的？

答：雜貨店隔壁有部分曾當過稅捐處的檔案室。

問：是否曾聽說這一帶在日治時期的使用狀況？

答：我不清楚。

問：您現居住的土地是屬於警察局或鎮公所的？

答：應該為警察局的，榕堤咖啡廳那裡的土地則屬於縣政府。

問：請談談這一帶環境的變遷。

答：當時前面的武德殿（已拆除）為憲兵隊使用，後來憲兵隊遷出將武德殿改為柔道場，此屋因而空出，那時淡水派出所僅有一位巡佐、一位巡查，我女兒雙腳不方便，組長就叫我搬下來居住於此；海軍居住的那棟，使用情形我不太清楚。

受訪者四：孫鎮明先生

(一)受訪者簡介：孫鎮明 —民國 21 年(1942) 生，籍貫福建省林森縣，民國 21 年(1932~19 年)任海軍士官，後轉任民間船公司，父孫仁順任職軍官，妻阮恭儋民國 19 年(1930) 生

(二)訪問時間：民國 99/05/14，PM 3:00~4:00

(三)訪問者：俞怡萍、顏淑華

(四)記錄者：顏淑華

(五)訪談內容：



居住於中野宅邸 20 巷 1-1 號的孫鎮明先生

問：您何時抵達台灣、進入淡水，及何時住進此宅內，至何時遷出？

答：民國 39 年來台灣，住進中野宅地地下 1 樓，到民國 66 年搬出，民國 51 年開始跑船。中野宅地地上一、二樓為當時聶弘棟（海南島）海軍長官住所，（中野宅地地上一、二樓歷經邱長官→楊長官→中間記不清楚有什麼長官→聶長官住過）中野宅是 20 巷 1 號，我們是 20 巷 1-1 號。我們是 39 年從海南島來的，海軍向鎮公所租，因為父親職位較高可住獨門獨院，66 年搬出來後，空出還給公所，父來台不到 20 歲，我海軍 57 年退下來，作船員跑了 30 幾個國家，以前家裡用籬笆種曇花，中野宅樓上是木板，我們住在那裡三十幾年。



中野宅邸 20 巷 1-1 號的孫鎮明先生家的庭園

問：請談談海軍眷舍使用的情形？請您回憶一下前後棟建物的居住者為誰？建物居住前的情形（人、物、事）？

答：姓王與姓宋的住在加蓋的地方。王媽媽曾經開過幼稚園。牧師住的地方不是海軍住的。中正路 18 巷 1~5 號同隆治國所說的一樣。黃子三住的這裡以前都是住榻榻米。（按圖面說明）

居住於中野宅的聶家後院有一游泳池，位於我家前面（後棟 11 號）曾有一位姓王的開幼稚園；住在我家對面（20 巷 2 號）為一位姓李的，是一棟獨棟日式住宅。宋與王隔壁住著王中校，不只住兩戶，王彬隔壁也住王宇，海軍中校，現派出所原為空地，王媽媽與派出所中間有加蓋一個廚房。王彬現在在油車口那裡教幼稚園。

前棟後來開個雜貨店，大房住在 314 號，隔壁是古董店，小叔開的是 316 號，而 318 號則是稅捐處。陳家先開理髮店後開古董店，弟弟還一邊在中視大樂團，他們一直住到交屋。

鄰棟中正路 1~5 號，5 號是住馬修鈞，姓馬的是政工幹校，搬走後賣給非海軍人員開西藥店。2 號是韓昆麟，就是韓小



中野宅邸對面 20 巷 2 號，日式住宅

青。曾經借前棟 12 號當競選總部，現韓小青還住在那裡。

問：就您的了解，是否有聽說這些建築早期的使用功能？

答：基地（現前後棟）周圍搬來前（日治時期）都是警察宿舍。油條店，前棟早期的糖果店，剉冰店，早期有築籬笆，對面是消防組，後面是日式武德殿，是警察便衣直屬總統府。武德殿，後方現警察宿舍，有記憶時就已經是住家了。

問：請談談這一帶環境的變遷。

答：淡水土地一直重測，早期淡水中山路並沒有，是一條小路，後方都是斜坡，文化大樓原為空軍使用，房子很破舊，後來火燒，鎮公所收回，蓋文化中心。派出所原為一空地，我們來時前棟雜貨店已經在了，說他們住了七、八十年，在日治時期就在了。當時的砲台埔靠近紅毛城附近，一棟就住有 7、8 家，很亂，為許多單身的住家。海關（黑店左右地方）稅關，淡江戲院、油車口，海軍第二工廠那裡有許多單身宿舍，住 7 到 8 口，現民眾服務處對面都是警察宿舍。鎮公所第二辦公室原為憲兵隊。

問：是否有老照片或認識還瞭解此區的人？

答：豆漿店的陳媽媽，其兒子現在在油車口經營汽車教練場。另外戶政事務所應該有一本海軍 39 年來台的老戶籍，裡面記載各海軍居住的住址，海軍住那都非常清楚，以前拿退伍令去查找鎮公所一位姓郭的老戶籍承辦員，就可以查到。

問：（以下戶政資料中）曾住在前後棟的人是否有印象？

答：高玉德，搬到暖暖那邊，王太太也過去那裡，李光明跑船，在關渡開水餃店。

附錄二、得忌利士洋行之香港史料初探

此次得忌利士洋行香港史料調查方向可分為文獻類與建物、設施類，文獻類包括香港歷史檔案館、香港歷史博物館及香港大學圖書館內所藏與其相關史料。建物、設施類則是得忌利士洋行在香港經營之黃埔船塢與亞伯丁港旱塢，洋行設置點與周圍街區，創辦人 Douglas Lapraik 之宅第等。除了希望能搜尋第一手資料、豐富本案歷史研究外，透過本次調查經驗可提供其他學者初步地了解香港歷史資料保存狀況，以利後續研究史料之搜尋。

一、文獻

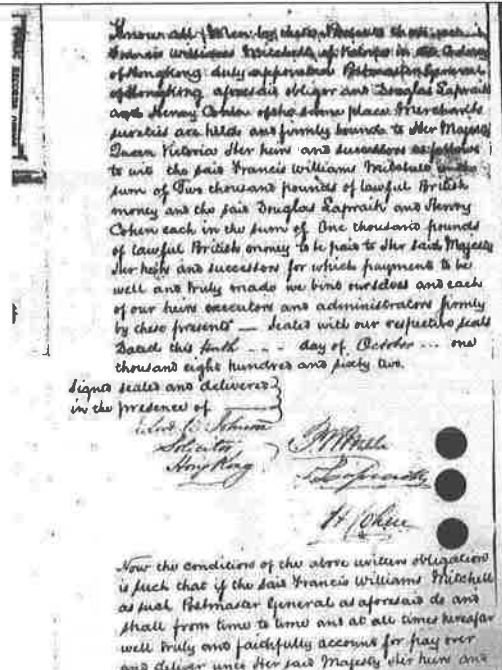
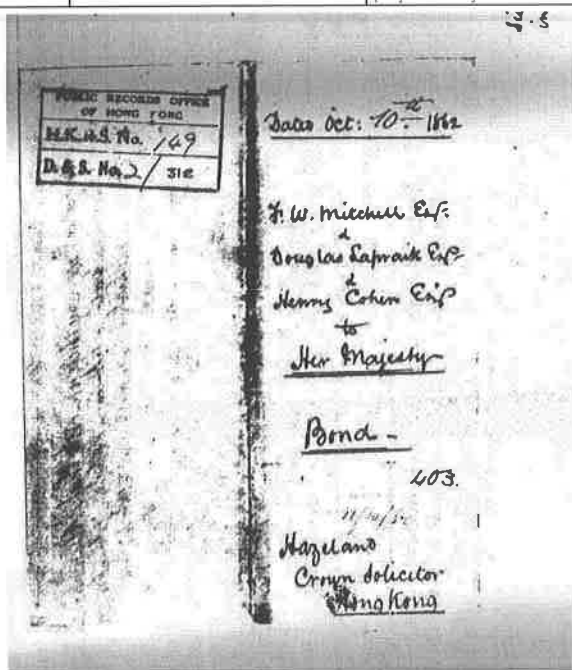
(一) 歷史檔案館(Hong Kong Public Records Office)

香港政府檔案統一由香港政府檔案處管理，政府檔案處由檔案系統發展組、檔案管理及行政組、檔案保存及修復服務組及歷史檔案館組成，其中，在 1972 年成立歷史檔案館，主要負責蒐羅香港的歷史檔案，包括公家與私有，除少數例外情況，大部分已封存三十年或以上的歷史檔案均可供公眾查閱。拜訪歷史博物館前館長丁新豹博士後得知，歷史檔案館與香港大學圖書館為香港歷史資料最多收藏者，而歷史檔案館資料又以戰後最多。

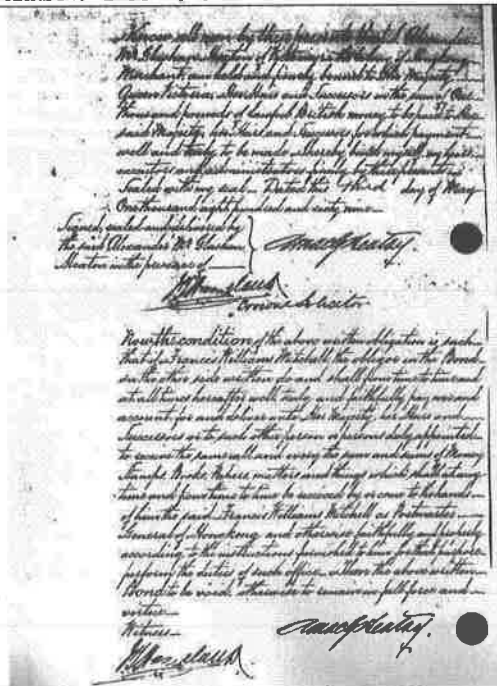
此館收藏與得忌利士洋行相關之文件檔案如下，關鍵字為 Douglas Lapraik 共有 13 筆，其結果皆為 Douglas Lapraik 在 1850 年至 1866 年間，貸款或作為其他借款保證人之文件，全文以英文手寫，檔案已作成微卷，供人查詢。

序號	著錄層次/參考編號	描述
1	案卷 HKRS149-2-99	BOND: GEORGE DUDELL, TO PURCHASE THE EXCLUSIVE RIGHT AND PRIVILEGE OF EXERCISING THE TRADE OF A BROKER OF WEIGHER OF SALT FROM 1ST SEP-TEMBER 1850 TO 31ST AUGUST 1851. BOND FOR \$2,420 BY DOUGLAS LAPRAIK, WATCHMAKER AND CHARLES WOOLLETT BOWRA, STOREKEEPER. , 31.08.1850
2	案卷 HKRS149-2-100	BOND: MADE BEFORE CHARLES BATTEN HILLIER, CHIEF MAGISTRATE, RE GEORGE DUDELL, FOR DUE PERFORMANCE OF LICENCE TO QUARRY STONE FROM 1ST SEPT. 1850 TO 31ST AUGUST 1851. SURETIES \$2,100 BY DOUGLAS LAPRAIK AND CHARLES WOOLLETT BOWRA. , 31.08.1850
3	案卷 HKRS149-2-132	BOND FOR JOHN SMITHERS, SEXTON, FOR ?0: ON JOHN SMITHERS' APPOINTMENT AS SEXTON UNDER THE SURVEYOR GENERAL OF HONG KONG WITH DOUGLAS LAPRAIK AS SECURITY. , 17.04.1855
4	案卷 HKRS149-2-206	LETTER OF AUTHORIZATION: EXTRACT OF LETTER FROM MR. GEORGE DUDELL TO MR. DOUGLAS LAPRAIK, AUTHORIZING MR. LAPRAIK TO RECEIVE THE AMOUNT OF COMMISSION DUE TO MR. DUDELL FOR THE SALE OF LANDS IN 1858. , 10.04.1859
5	案卷 HKRS149-2-254	BOND FROM HARBOUR MASTER TO QUEEN: BOND FOR \$1,000 FROM ANDREW LYSAUGHTINGLIS, HARBOUR MASTER AND \$500 EACH FROM DOUGLAS LAPRAIK AND ANDREW SCOTT DIXON AS SURETORS. SIGNED HAZELAND, AG. CR. SOLICITOR. , 01.12.1860
6	案卷 HKRS149-2-271	BONDS FOR AG. HARBOUR MASTER: HENRY GEORGE THOMSETT, AG. H.M. FOR \$200 AND DOUGLAS LAPRAIK AND GEORGE HENDERSON HEATON FOR \$150 EACH AS SURETORS. , 25.07.1861
7	案卷 HKRS149-2-280	BOND FOR AG. REGISTRAR GENERAL: THOMAS TURNER, AG. REG. GEN., GIVES A BOND OF \$5,000 ON SURETY OF DOUGLAS LAPRAIK AND WILLIAM ADDER-BROOK BOWRA. , 26.10.1861
8	案卷 HKRS149-2-284	BOND FOR HARBOUR MASTER: HENRY GEORGE THOMSETT APPOINTED HARBOUR MASTER GIVES BOND OF \$1,000 AND DOUGLAS LAPRAIK AND GEORGE HENDERSON HEATON GIVE SURETY OF \$1,000 EACH. , 16.11.1861
9	案卷 HKRS149-2-312	BOND FOR POSTMASTER GENERAL: FRANCIS WILLIAM MITCHELL, APPOINTED POSTMASTER GENERAL GIVES BOND OF ?,000 WITH SURETY OF ?,000 EACH FROM DOUGLAS LAPRAIK AND HENRY COHEN. ONE SURETY REPLACED ON 3/5/1869 BY ALEXANDER MCGLASHAN HEATON FOR ?,000. , 10.10.1862

10	案卷 HKRS149-2-317	BOND FOR AG. HARBOUR MASTER: ROBERT MCMURDO, AG. HARBOUR MASTER, GIVES BOND OF \$1,000 WITH SURETIES FROM ALEXANDER PERCEVAL AND DOUGLAS LAPRAIK OF \$500 EACH. , 17.11.1862
11	案卷 HKRS149-2-322	BOND FROM BUILDER OF FLOATING POLICE STATIONS: STEPHEN PRENTICE HALE GIVES BOND OF \$10,000 WITH DOUGLAS LAPRAIK AS SURETY, FOR CONTRACT TO BUILD TWO BOATS TO BE FLOATING POLICE STATIONS. , 12.01.1863
12	案卷 HKRS149-2-328	BOND FOR PACKET AGENT, SHANGHAI: JAMES PATRICK MARTIN, PACKET AGENT, GIVES BOND OF \$5,000 WITH SURETIES FROM HENRY COHEN FOR \$2,500 AND DOUGLAS LAPRAIK AND SAMUEL BARTLETT RAW-LING FOR \$1,250 EACH. , 13.02.1863
13	案卷 HKRS149-2-423	BOND OF J.P. MARTIN, JOHN NUTT, HENRY COHEN AND DOUGLAS LAPRAIK: ON THE APPOINTMENT OF JAMES PATRICK MARTIN AS PACKET AGENT AT SHANGHAI. FOR \$5,000. , 10.02.1866

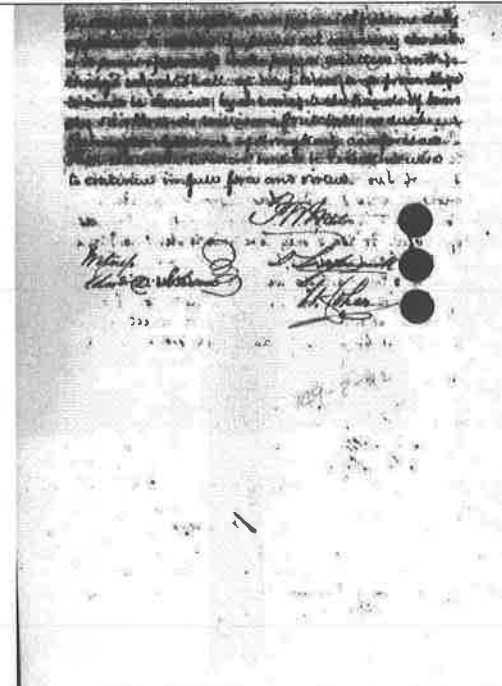


案卷 HKRS149-2-312 《BOND FOR POSTMASTER GENERAL》



案卷 HKRS149-2-312 《BOND FOR POSTMASTER GENERAL》

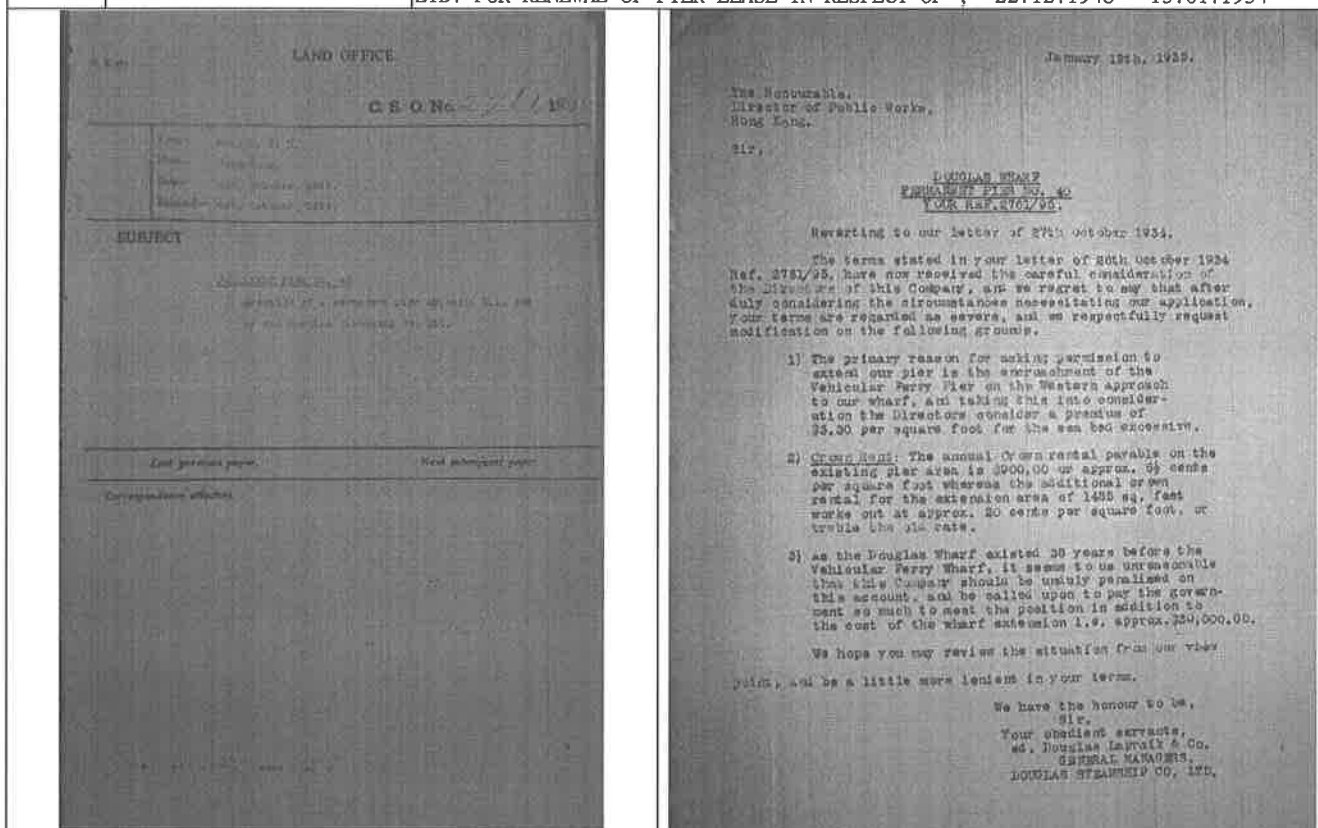
案卷 HKRS149-2-312 《BOND FOR POSTMASTER GENERAL》



案卷 HKRS149-2-312 《BOND FOR POSTMASTER GENERAL》

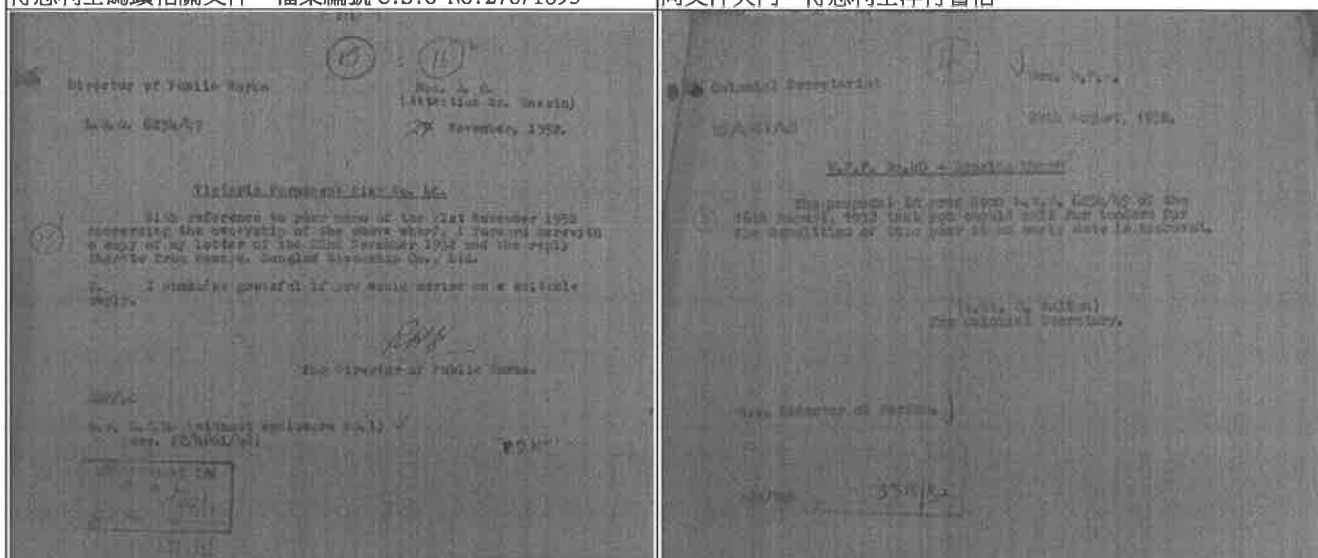
關鍵字為 Douglas Steamship company 與 Douglas Wharf 各有 1 筆，前者為 Douglas Steamship Co. Ltd 在 1934 年向香港政府申請得忌利士碼頭(Douglas Wharf-Victoria Permanent Pier NO.40.)範圍擴大之事，同一文件夾中包括政府內部相關單位意見交流之備忘錄、得忌利士輪船公司寫給政府部門之信件等。在搜尋目錄上，其時間記載為 1895-1935 年，但實際上並無 1895 年之文件，本文件夾內的文書是由 1934 年起，因此，推測此時間可能得忌利士碼頭申請被核准的時間，戰後文件資料整理時，將最初時間標記在文件夾上。

序號	著錄層次/參考編號	描述
1	案卷 HKRS58-1-10-59	PERMANENT PIER 40 - ERECTION OF A PERMANENT PIER OPPOSITE M. L. 368 BY THE DOUGLAS STEAMSHIP CO. LTD. , 02.06.1895 - 15.04.1935
1	案卷 HKRS156-1-1722	DOUGLAS WHARF - V.P.P. NO. 40 - APPLICATION FROM MESSRS. DOUGLAS STEAM SHIP CO. LTD. FOR RENEWAL OF PIER LEASE IN RESPECT OF , 22.12.1948 - 13.01.1954



得忌利士碼頭相關文件，檔案編號 C.S.O NO.276/1895

同文件夾內，得忌利士洋行書信

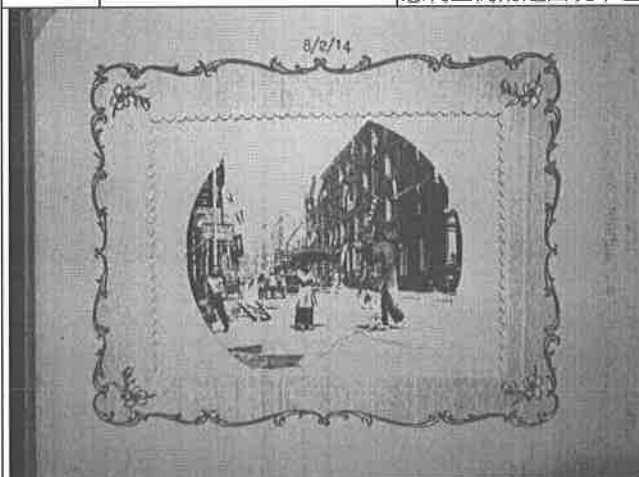


政府部門間往返的備忘錄

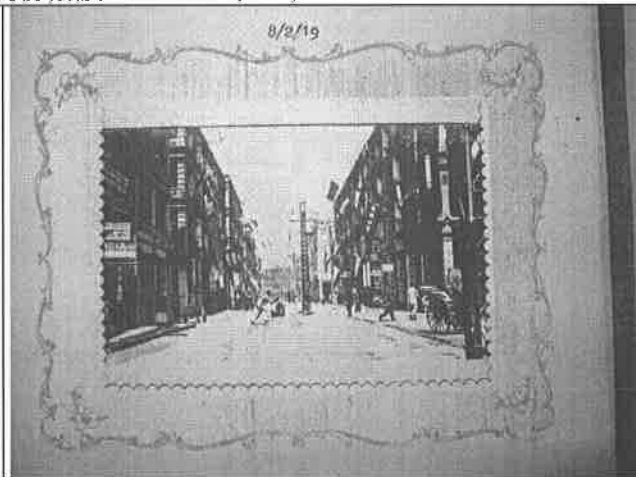
政府部門間往返的備忘錄

關鍵字為 Douglas Street，其結果為 1912-1919 年街道照片，比對於第一章歷史調查，可知得忌利士輪船公司在 20 世紀初，公司總部是設置在今干諾道中(原 praya 街上)，與德忌利士街有相交會。若以及 whampoa dock 查詢，內容包括歷史檔案與照片集。

序號	著錄層次/參考編號	描述
1	照片 08-02-014	Des Voeux Road Central looking west from Douglas Street. 從德忌利士街西望德輔道中。 , c.a. 1919
2	照片 08-02-019	Des Voeux Road Central looking west from Douglas Street. 從德忌利士街西望德輔道中。 , c.a. 1919
3	照片 08-13-070	The Praya, Central, looking west from near Douglas Street, 1912-1919. 從德忌利士街附近西眺中區海傍, 攝於 1912-1919 年。 , 1912-1919



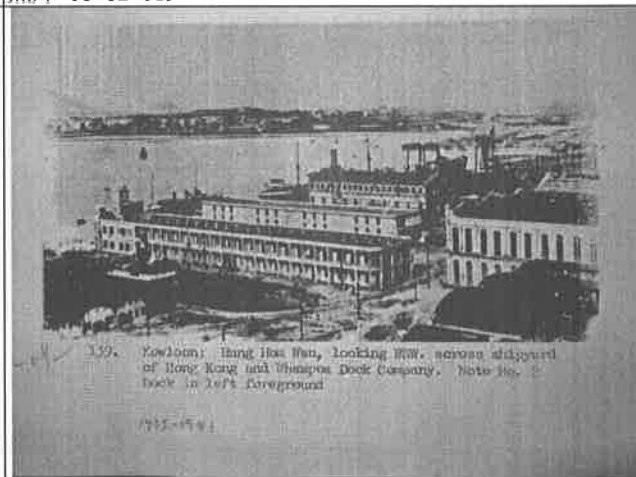
照片 08-02-014



照片 08-02-019



照片 08-13-070



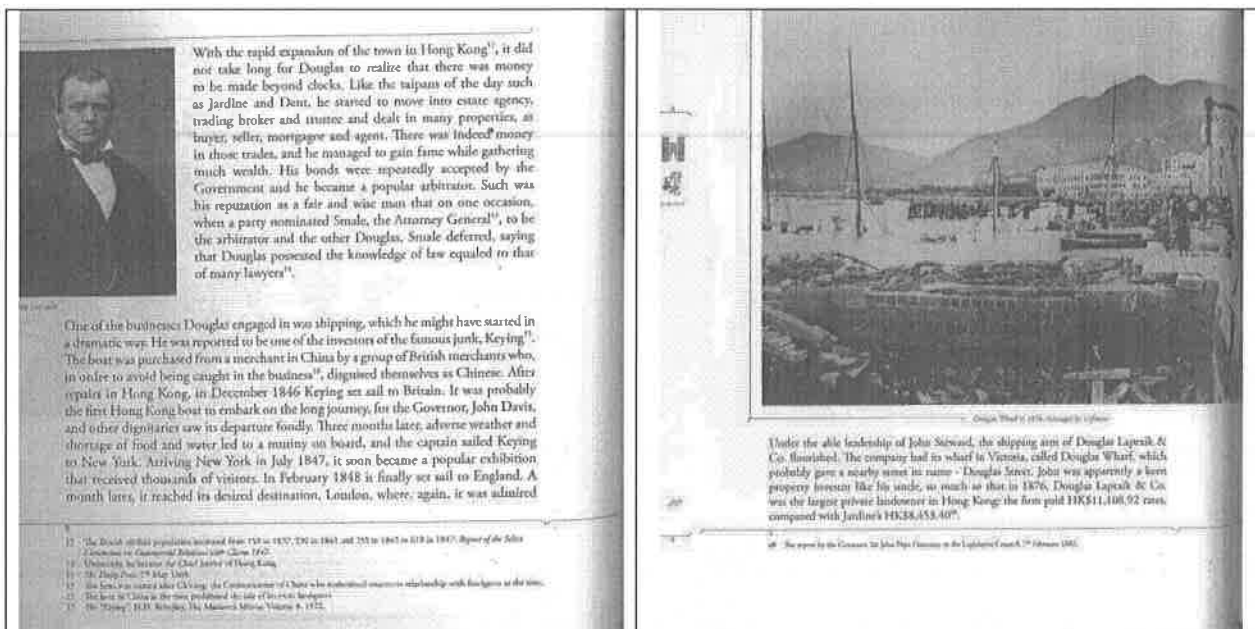
黃埔船塢

其他關鍵字如 whampoa、aberddeen 等之搜尋，其結果皆有歷史檔案與圖書，但因在香港調查時間有限且此亦非為最主要的檔案，因此並無深入調查。另外，與台灣、本案相關的關鍵字如 Tamsui、Tamshui、Formosa、Francis Cass 等搜尋皆無結果。

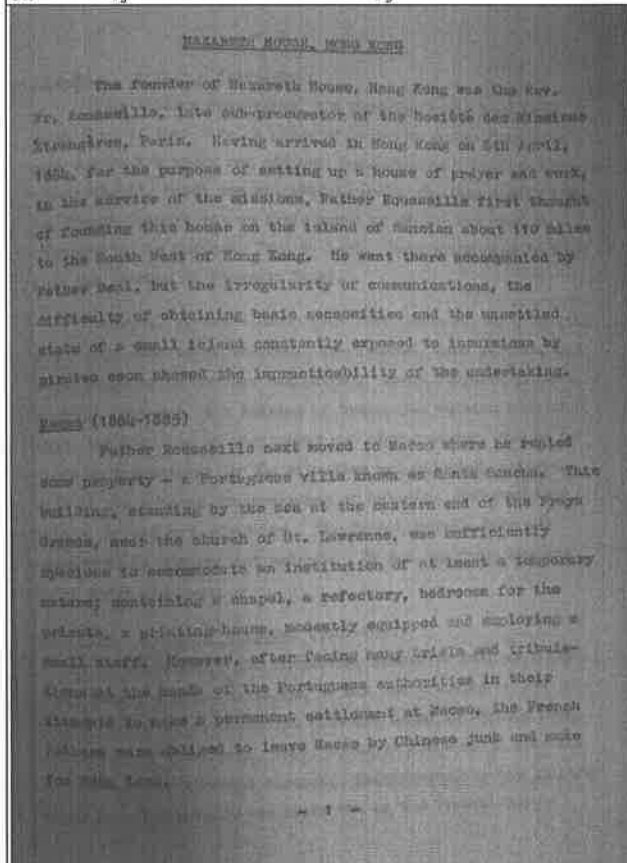
(二)香港大學

因為原 Douglas Castle 在 1954 年後為香港大學擁有，推測有可能得忌利士輪船公司的檔案會捐給香港大學，但經過本次調查後可確認，香港大學圖書館內並無收藏該公司檔案，所藏與該公司相關的檔案也是相當少。透過資深圖書館員的協助後得知，在香港大學圖書館二樓特藏區內，收藏

香港大學大學堂 50 周年紀念(University Hall 50th Anniversary)、法國傳教會簡史以及歷年大學周年紀念刊物等。在大學堂 50 周年紀念中，對於大學堂(Douglas Castle)原創建人 Douglas Lapraik 生平以及其香港事業的描述較其他相關書籍清楚，成為本研究重要參考資料。法國傳教會簡史是記載 John Steward Lapraik 將 Douglas Castle 賣給法國傳教會後，該傳教會在香港發展、以及 Douglas Castle 在 1895-1953 年間的使用狀況，全文共 7 頁，在此期間該會將 Douglas Castle 改名為 Nazareth House。大學周年紀念刊物內刊載 Douglas Castle 在作為大學宿舍時，室內使用狀況。

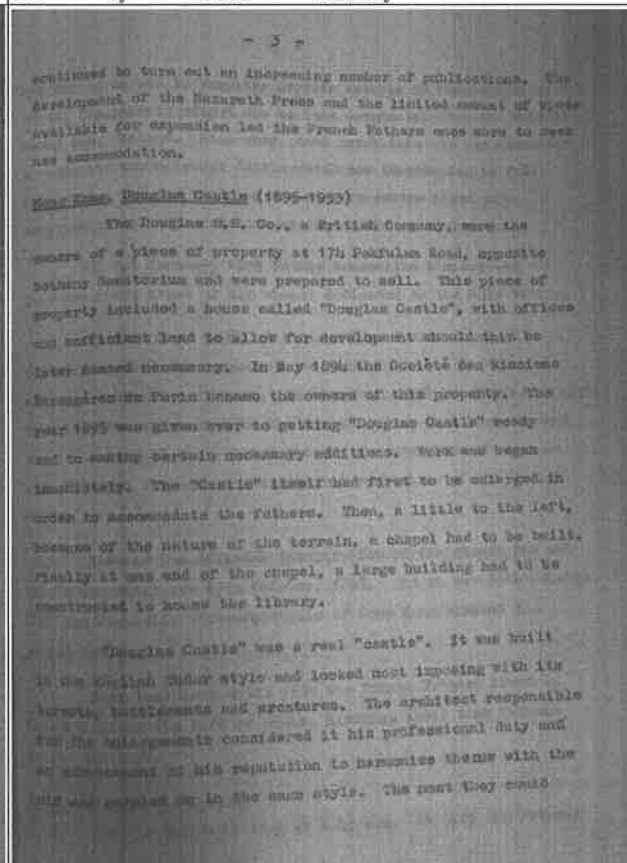


University Hall 50th Anniversary



法國傳教會簡史

University Hall 50th Anniversary



法國傳教會簡史，內提到 Douglas Castle

除了上述各館所藏資料外，丁新豹博士建議香港海運、航運之研究可拜訪香港海事博物館館長 Steven Davis，Davis 博士原任教於香港大學政治系，但個人對於航海運研究相當感興趣且著墨甚深，清楚香港海運史料。另外，澳門海事博物館所藏航、海運資料更甚於香港，此亦為資料搜集對象之一。

二、建物與設施

(一)黃埔船塢(Whampoa dock)

Douglas Lapraik 與人合資成立的黃埔公司，在 1864 年間組成聯合船塢，1870 年位於九龍的黃埔船塢正式經營修船業務，為亞洲區著名船塢。二戰期間被炸毀，戰後船塢恢復生產，直至 1988 年，九龍黃埔船塢改建為黃埔花園，並將改建當時在船塢內發現的一枚 1872 年製造的 12 噸大炮安置於船塢原址，作為紀念。¹



黃埔花園



黃埔花園內之黃埔號，輪船造型之娛樂中心



黃埔號旁放置 1872 年英軍大炮



19 世紀海軍古炮紀念碑

(二) 亞伯丁港旱塢(Aberdeen Dock)

亞伯丁港旱塢為 Douglas Lapraik 所投資的碼頭之一，主要作為英國海軍軍艦修理的碼頭，在 Douglas Lapraik 與人合資成立的黃埔公司成立後，此旱塢亦被黃埔公司收購，成為其資產之一。

¹ 蕭國健、沈思，《香港市區文化之旅》，萬里書店出版，香港，2001，p160。

使用至 1979 年由和記黃埔改建成香港仔中心²，為香港島南區一處大型私人住宅區，原有碼頭設施皆已拆除。



香港仔中心



香港仔中心

(三)德忌利士街(Douglas Street)、德忌利士巷(Douglas Lane)及德忌立街(D'Aguilar Street)

在《Twentieth Century Impressions of Hongkong》一書中提及，原有德忌利士輪船股份有限公司(Douglas Steamship Co. Ltd)的總部原是設置於香港中環 Praya 街上，後來被遷移至德忌利士街上，訪談香港歷史博物館前館長丁新豹博士德忌士街之來源是否與該公司相關，丁博士認為應是有關，香港許多街道皆以名人命名。現在德忌利士街與巷因為前方海岸填海造地關係，20 世紀初海傍風景已不在，變更大樓間的通道與防水巷。

德忌立街為 Douglas Lapraik 初到香港之際，從事鐘錶事業的地方，此地已蓋大樓，成為香港中環熱鬧的精品商店之一。



德忌利士街



德忌利士街

² 詳見和記黃埔地產有限公司簡介，<http://www.hwpg.com/b5/profile/companyprofile.asp?section=companyprofile/>



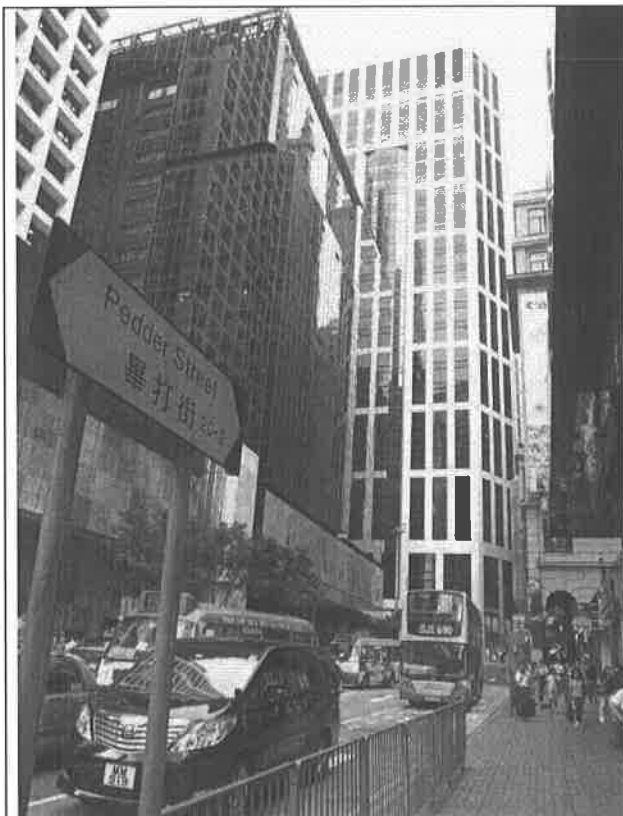
德忌利士巷



德忌利士街

(四)畢打街鐘樓(Pedder Street Clock Tower)

畢打街鐘樓為香港昔日一座鐘樓，位於皇后大道中與德己立街交界處，興建之初具有報時及報火警作用，且從海面上即可見，為有名的地標之一，由 Douglas Lapraik 與眾人合力捐款興建。1908 年因皇后大道中進行道路興建，鐘樓被拆除，有傳言說鐘樓內的大鐘被拆移至九廣鐵路的鐘樓使用，但後來九廣鐵路鐘樓內的鐘全面更新後，Douglas Lapraik 所捐 Douglas clock 就不知去向³。



畢打街



畢打街與皇后大道中交界，原有鐘樓位置，現在形成一角地

³ UNIVERSITY HALL 50TH ANNIVERSARY, p41。



畢打街鐘樓，左、右分別為 1880、1870 年樣貌(資料來源：維基百科)

(四) 香港大學大學堂(原 Douglas Castle)

現有香港大學的大學堂原為得忌利士洋行創辦人的住宅，1890 年代為香港鼠疫肆虐以及 Douglas Lapraik 的姪子 John Steward Lapraik 過逝，住宅轉手賣給法國傳教會，作為傳道與印刷工廠。使用至 1953 年再轉賣給香港大學，改作為學生宿舍，1956 年正式啟用，改命為大學堂，1995 年香港政府宣告其為法定古蹟。



香港大學大學堂



多角形立面外側加設扶壁柱



立面優美、複雜線腳



正面入口

附錄三、參考書目

中文

- 葉振輝，《清季台灣開埠之研究》，1985
- 黃富三，〈清代臺灣外商之研究——美利士洋行〉，《台灣風物》32 卷 4 期，1982
- 臺灣文獻叢刊一九二，《法軍侵臺檔》，光緒十年(一八八四)(上)
- 松浦章著，李玉珍譯，〈英商道格拉斯汽船公司的台灣航路〉，《台北文獻》直字 142 期，2002
- 松浦章著，〈一八六三～一八六四年英商道格拉斯汽船公司在台灣及華南的航運〉，《台北文獻》直字 144 期，2003
- 連橫，《臺灣通史》卷十九郵傳志航運
- 約翰·陶德原著，陳政三譯著，《泡茶走西仔反-清法戰爭台灣外記》2007
- 臺灣文獻叢刊三〇，《臺陽見聞錄》卷上/洋務/商務
- 臺灣文獻叢刊二四七，《清季申報臺灣紀事輯錄》輯錄(十三)：光緒十三年/四月初八日/利權獨攬
- 臺灣文獻叢刊二五三，《述報法兵侵臺紀事殘輯》光緒甲申(十年)/九月初二日/臺灣近信
- 臺灣文獻叢刊五七，《割臺三記》讓臺記/光緒二十一年乙未五月
- 寶璽，《籌辦夷務始末選輯》卷三，同治元年六年
- 賈楨，《籌辦夷務始末選輯》，卷二，咸豐八年五月
- 許雪姬，《清代臺灣的綠營》，中央研究院近代史研究所，1987
- 周宗賢，《淡水：輝煌的歲月》，台灣商務印書館，2007
- 張建隆，〈淡水史研究初探〉，《漢學研究通訊》第十九卷第二期，2000
- 賴永祥，〈淡水開港與設關始末〉，《臺灣風物》，第 26 卷第二期
- 台灣省政府建設廳公共工程局編，《淡水都市計畫說明書》，臺北縣政府城鄉發展局，1967
- 台灣省政府建設廳公共工程局編，《淡水都市計畫說明書》，臺北縣政府城鄉發展局，1967 年
- 臺北縣政府城鄉發展局都市計畫圖查詢系統，〈淡水都市計畫案 57/01/05〉
- 國立成功大學測量所測，〈臺北縣淡水鎮地形圖〉，臺北縣政府城鄉發展局，1988
- 黃信穎，《日治時期台灣「外國人雜居地」之空間研究》，中原大學建築系碩論，2002
- 莊家維，《近代淡水聚落的空間構成與變遷——從五口通商到日治時期》，成功大學建築研究所碩士論文，2005
- 蔡明志，《殖民地警察之眼：臺灣日治時期的地方警察、社會控制與空間改正之論述》，成大建築系博論，2008
- 沙永杰，《「西化」的歷程——中日建築近代過程比較研究》，田園城市，2001
- 周彥文、黃詩涵、陳珮妤，〈淡水地區眷村沿革〉，《第四屆淡水學國際學術研討會會議論文集》，淡江大學歷史系，2007
- 李乾朗主持，《台北縣縣定古蹟原英商嘉士洋行倉庫調查研究及修復計劃》，台北縣政府，2003
- 李乾朗主持，《台北府城牆及礮台基座遺址研究》，台北市政府捷運工程局，1995
- 王惠君主持，《臺北縣縣定古蹟淡水日商中野宅修復或再利用計畫》，台北縣文化局，2010

蔡明志、傅朝卿主持，《臺灣日治前期警察官吏派出所建築研究》，建築學報第 63 期，2008
 蘇文魁主編，《滬尾江河—淡水教會設教 120 週年紀念冊》，淡水基督長老教會，1992
 廖漢臣，〈英商得忌利士洋行小火輪搗毀案〉，《台灣文獻》第六卷第二期
 申報第 6096 號第一版刊載的「爭利失利說」，光緒 16 年閏 2 月 23 日

日文

小風秀雅，《帝國主義下の日本海運—國際競争と對外自立》，東京：山川出版社，1995
 《台灣協會會報第 25 號》，1900
 森重秋揚，《台灣交通小史》，台灣交通協會發行，1943
 台灣海務協會，《台灣海運史》，1941
 森重秋藏，《台灣交通常識講座》，台灣交通問題研究會發行
 杉村濤，〈台灣と支那沿岸の關係〉《台灣協會會報第 2 號》，1898
 伊能嘉矩手稿 M0521210211、M0521229231，1896
 柯設偕編輯，《淡水郡概觀》，台灣評論社，1930
 淡水街役場編，《淡水街要覽》，台灣評論社，1938
 國史館台灣文獻館所藏之《總督府公文類纂》
 《水路報道》第二十七號，水路部發行，1900
 台灣分館所藏日日新報
 大阪每日新聞，1899

英文

James W. Davidson, 《The Island of Formosa Past and Present》，1988，首版於 1903 發行
 《TRADERS OF HONG KONG: SOME FOREIGN MERCHANT HOUSES, 1841—1899》
 《UNIVERSITY HALL 50TH ANNIVERSARY》，Hong Kong University, 2008
 John M. Carroll, 《Edge of Empires: Chinese Elites and British Colonials in Hong Kong, London》，2005,
 Colin N. Crisswell, 《The Taipans Hong Kong's Merchant Princes》，Hong Kong: Oxford University Press,
 1981
 G. W. Carrington, 《Foreigners in Formosa, 1858-1874》(Chinese Materials Center, Inc., San Francisco,
 1978)

電影

《聖保羅砲艇》(The Sand Pebble), 由 Robert Wise 指導拍攝, 1966

附錄四、審查意見彙整

一、計畫大綱與期程之審查意見彙整

委員	委員意見	修正內容
周宗賢教授	1. 建議補充如何配合藝術大街之條件來與專案相輔相成	1. 將於期末報告時補充相關說明。
	2. 關於工作項目，建議補充下述內容： (1) 專案空間與周邊環境之整理再利用的評估與建議參與。 (2) 提供未來藝術大街之展示及教育推廣活動等評估與建議事項。	2. 本案工作範圍未含再利用部分，但仍將充份了解館方需求並經由討論後，於期末報告時提出原則性建議。
	3. 工作內容之建議： (1) 考量烽火段土地產權變化較多，建議詳實考證其歷史。 (2) 詳實調查淡水的洋行歷史。 (3) 專案本身之土地、建物創建及內部斷代之調查。 (4) 建議可參考英國海關、領事館等相關檔案。	(1) 已在進行中，現階段成果詳見第一章。 (2) 已在進行中，期末可將烽火段洋行歷史釐清。 (3) 部份已完成，詳見第一、三章。 (4) 已在進行中，感謝委員建議
黃繁光教授	1. 開放式的歷史觀點：建議認識、考察人民生活，將常民文化納入專案的歷史調查。	1. 已在進行中，感謝委員建議。
	2. 建議同時考察周邊建築使用方式演變，配合建通材料之考證，便於推斷建築空間的年代。	2. 已在進行中，感謝委員建議。
	3. 建議史料搜尋、田野調查可同時進行，便於人文生活與建築的相互考證。	3. 已在進行中，感謝委員建議。
	4. 建議與謝德錫先生交流當時航海史、郵運史等資訊。	4. 感謝委員建議，待歷史資料蒐集完成後，再對相關學者請教。
	5. 英國海關相關事宜，建議可請教葉振輝先生。	5. 感謝委員建議。
黃嘉菱委員	1. 請注意激交文件之相關期程	1. 已遵照辦理，感謝委員提醒。

二、階段成果之審查意見彙整

委員	委員意見	修正內容
周宗賢 教授	1. 此階段成果報告的歷史沿革說明正確且詳細。	1. 謝謝委員的肯定。
	2. 藉由目前蒐集之史料資訊，建議請再進一步探討中正路、文化路（地籍圖 15 號位置）拓建前後的狀況及影響。	2. 針對於中正路一帶等變遷，已依委員意見補充資料，並整理入章節中，詳見第一章。
	3. 五連棟與國語禮拜堂的立面約在 1900 年代新建，建議一併探討分析新舊兩建築物銜接面的工法，有無值得保留之價值。	3. 已依委員意見修正，詳見第七章第一節。
	4. 五連棟內有一新建（戰後）的樓梯，報告書中提及要拆除，是否可再考量其保留之價值。	4. 為能恢復創建時二棟建物的配置狀況，五連棟室內增建隔間等構造建議拆除。
	5. 五連棟修復工程中，規劃扶壁的造型為何。請考量與原始建築的搭配度。	5. 考量現今強面傾斜，目前可能以上窄下寬（寬度）的扶壁為主，藉以提供牆面之垂直面與穩定性。並可依經費之多寡，再提供較為細緻之工法，如植鋼筋於牆面中等其他補強的方案。
	6. 請將本案經調查後，有關材料、工法等方面較具特色者，列表說明。便以討論修復保留的優先順序，並可提供後續之研究。	6. 已將構造、材料特色與保存建議整合，詳見第七章第一節。
	7. “構造特色”、“構造分析”等報告書標題名稱應予以統一。	7. 依委員建議做修正。
黃繁光 教授	1. 歷史沿革史料充足。建議可再進一步考查建築基地演變、土地所有權及租賃關係之轉移。	1. 謝謝委員肯定。歷史沿革等資料已增加至章節中，詳見第二章。
	2. 史料小要點之充實及敘明：如 p.10、p.14 為寶順洋行；p.21 的偕醫院等。	2. 已依委員建議修正。
	3. 得忌利士洋行於日治時期時，與嘉士洋行合名。建議可考查鼻仔頭的嘉士洋行，輔助認識洋行歷史。	3. 謝謝委員之建議
	4. 得忌利士洋行由於大阪商船株式會社的介入，至 1904 年退出淡水。建議可將 1899~1905 間，此兩家公司之商業競爭歷史一併描述於報告書中。	4. 已依委員意見蒐集相關史料考證補充，詳見第一章。
	5. 國語禮拜堂北側（20 巷 1 號）依附在中野宅，請一併考量此接面之結構力學及修復方式。	5. 依結構力學及安全問題作整體考量，基本上為獨立之結構，目前判斷應無問題，詳見第五章第二節。
米復國 教授	1. 建議於報告書編寫前言，說明本案之位置及背景。	1. 已依委員建議，補充至成果報告。
	2. p.16 圖 1-1-18 如推測本來為兩棟之建築物，則前棟的可能局部拆除的範圍為何。	2. 僅為推測，目前尚無史料等依據。
	3. 建議可於第二章第一節加以說明此兩棟建物的興建順序，並說明建物於洋行中的功能及特色。	3. 已依委員建議補充，詳見第三章第一節。

	4. p.30、p.50、p.104 提及中的「拱形複合構架」及其柱腳的結合方式，建議以較為清晰的表現方式（如等角透視的表現方式）。並統一人字樑等使用說明文字。並敘明其工法的特殊性。	4. 已依委員意見補充至成果報告中。
	5. p.124 五連棟之補強方法，建議請考慮以架設在屋內的補強方式為主。	5. 將依結構力學及安全問題作整體考量，已將內容補充至報告中，詳見第五章。
	6. p.159 建議再具體說明，列舉輕度、中度、重度的修復概念及方法。	6. 已依委員建議修正，並補充說明於第六章第一節。
	7. 對照 p.198 及桁架反射復原圖。請說明關於未來修復後的桁架位置，是依現況位置抽換或是重新整其分布於屋架上。	7. 應依對齊方式修復，但建議配合新式屋頂施作，決定其修復方式。
	8. p.241 依據歷史沿革及工法特殊性，依序排列出保留修復的優先順序。	8. 已依委員建議做修正，詳見第七章第一節。
	9. p.241 表列中的建議修復斷代，應依據前後棟分別敘明。	9. 已依委員建議做修正，詳見第七章第一節。
	10. 關於附錄四之圖說應再確認前後圖說一致性。並於圖說中適時地加註尺寸及材料說明。	10. 已依委員建議修正。
	11. 確認淡水開港之條約。	11. 已依委員建議修正。
	12. 「第一檢查場」（五連棟）、「輸入品置場」（國語禮拜堂），應考據歷史給予正名。	12. 需與館方討論再建議正式的建築名稱。
李乾朗教授	1. p.5 1900 年代的海水線與今日不同，圖中的海關碼頭可能早於 1900，建議也可針對此環境變革造成的歷史沿革做調查。	1. 謝謝委員建議。
	2. p.5 圖中五連棟與國語禮拜堂的長度相同，考量現今兩棟建物非圖示之平行位置，所以此圖提供的建物大小關係應僅供參考。	2. 目前僅能推測，尚無確切證據(如委員之意見)。
	3. 建議可稍加敘述清朝開口通商、洋人來台前，清兵於淡水之部隊、機構位置及生活型態等相關史料。	3. 依委員建議補充，詳見第二章。
	4. 相較於安平、打狗的洋行建築，多為前棟建築較長、後棟建築較短；此與淡水現在洋行建築關係相反，建議可從此探討淡水洋行的特色及功能。	4. 此二棟建物雖名為洋行，實與其他洋行機能及空間形式皆不同，已依委員建議補充說明，詳見第三章第一節。
	5. 五連棟屋架為木結構、國語禮拜堂屋架則有鐵結構之元件，建議未來修復時應保留其屋架特色。修復方式以安全為主（可虛實呈現）。	5. 贊成委員意見，將留給設計建築師發揮的空間。已建議保存原有二棟結構特色，並考慮作為未來供眾使用的安全性。
	6. 五連棟之屋架疑似由外國進口組裝而成，建議翻閱建築學百科全書，對於此特殊屋架予以正名。	6. 依委員建議參考建築相關書籍，但仍確切名稱資料。
	7. 建議確認此兩棟建築物建立之先後，便以推斷洋行之功能。可參考《總督府公文類纂圖》。	7. 依公文檔案目前尚無法判別二棟建築建造年代，依 1900 年的圖示，二棟建築彼此在機能上相關且建材雷同，故同時建造的可能性極高。

三、成果之審查意見彙整

委員	委員意見	修正內容
周宗賢 教授	1. VI 頁，第 4 行，洋人官廳應修正為「海關宿舍」為宜。VII 頁，第 1 行，淡水舊街應修正為「淡水街」較符合文意。VII 頁，圖 3，引用地圖中的「新生街」，應另行註明，今為「文化路」。VIII 頁，第 1 行，海墘地建議修正為「淡水河畔地」，較符合地理性質。	1. 已依委員意見修正。
	2. p.9，第二段第 1 行，請確認「發記洋行」之名稱	2. 已依委員意見再確認，其名稱取自《申報》之〈二四七清季申報臺灣紀事輯錄/輯錄(十三)：光緒十三年/四月初八日/利權獨攬〉。
	3. p.15，第一段最後 2 行，「同治 1 年」應修正為「同治元年」，較符合歷史慣用語法。本頁倒數第 2 行亦同。	3. 已依委員意見修正。
	4. p.24-27 中，「永代借地」應為「永貸借地」。	4. 已依委員意見修正。
	5. 本案僅針對屋架、土木結構、歷史等研究規劃，將來是否進一步規劃水電照明、消防、排水、動線等項目，進而提供一完整性規劃。後續工作應接續進行為宜。	5. 6. 對於未來發展、本工程與藝術大街二者之間的評估及後續工作部份在後來黃委員提及淡水藝術大街已規劃至 5 階段時，即說此部份應是博物館要將各計畫提給委員們了解，不是再要求本案研究團隊執行，因為博物館對藝術大街發展已有想法，此報告僅是其中一環。
	6. 對於未來發展，本工程與藝術大街二者之間的評估，應可加深相關論述，以供博物館未來營運發展參考。	
	7. 本次研究成果非常優異，值得肯定。	7. 感謝委員肯定。
米復國 教授	1. X 頁，有關「洋行建築」說明尚不清楚，建議應詳述「最具價值」部分，如 p.31	1. 已依委員意見修正。
	2. p.11、44、46、50 等，標示本案建築物時，應以框線或較明顯方式表達，避免造成誤解。	2. 已依委員意見修正。
	3. p.57「國語禮拜堂」名稱，是否還保留於本案報告書中，其名稱來源應稍加說明。	3. 已依委員意見修正與補充，詳見第二章第三節。
	4. p.74 表 3-1 編號 1 提及的「內部講究」應補充說明所指為何。且其東側廊道尚存外牆，請一併考慮是否納入保存。而復原想像圖外觀只有中軸部份具出入口功能，與演變至今之現況差異，請說明之。	4. p74 頁已依委員意見修正。全棟之東側走廊外牆保存意見已增加至第七章第一節。復原想像是由照片推斷，但出入口的細節在照片中無法判別，故不推測其型式。
	5. p.75 表 3-1 編號 2 之復原想像圖外貌開口並無門面，以倉儲功能考量，是否欠缺合理性，請說明之。	5. 復原想像圖是以現有的老照片、文獻與現場遺構為依據，目前沒有開口型式的史料可比較，因此不作推測。

	6. p.78「洋風華骨」之意，恐與形式觀點有異，本建物特色應屬外觀為本國特色，內部結構則為西方形式為主。	6.已依委員意見，採用適當名稱修正。
	7. 分期觀點的討論：日治前期仍與商行營運有關，之後才為宿舍，是否以政治狀況做分期依據，可討論之。	7.感謝委員意見，但為能有建物變遷清楚分界，仍採日治時期與戰後來區分。
	8. p.94 圖 3-3-15 之建物參照圖與本案差異甚多，建議不列入參考圖片。	8.已依委員意見刪除，另加入一相同工法案例作參考。
	9. p.93、113 有關第一檢查場之構造特色，分散多處。建議應統一敘述本建物之特色。	9.p93 為建築整體特色說明，而 p113 為木構架拱細部調查，故分屬於不同章節。
米復國教授	10. 建議應說明建物「清朝、日治時期」之建物原貌，便於敘述歷代變遷差異。	10.已在第七章第一節說明，詳見表 7-1。
	11. 本案磚材工法多樣化，建議應列表敘明相關尺寸、形式、工法及修繕位置，便於建築師統一規劃修復。	11.已將各磚材尺寸加入調查中，詳見 p142。
	12. p.221 結構建議屋內內側短牆保留，但與建議淨空場內空間予再利用規劃有所不同。請確認前後關係，避免結構計算有所疑慮。	12.已修正，依結構檢測結果與史料，後棟走廊牆應保存，其外側應增加扶壁，但型式可再討論。
	13. p.245、262 提供每一木桁架之修復建議，應確認修復方向已考量未來屋頂搭設樣式之可能性。	13.經檢測才能得知整體木桁損壞程度與修復方式，但木桁修復與屋架補強、屋頂修復有密切關係，且現況木桁非原樣，故不強制保存，保有適當修復可能性。
	14. p.304 已依時期分列各斷代修復之特色，應於最後再次說明「最具價值」的修復內容，便於整體考量建物保存修復之特色。	14.各建築依時期及其重要特色，即具保存價值者，分項說明，詳見第七章，表 7-1、7-2。
	15. p.316，有針對中正路 18 巷 1-6 號提出建議，應於 p.89 頁稍加說明此地點之特色及相關資訊。	15. 已依委員意見增加。
	16. 建築測繪圖名與內容安排較不清楚，建議宜整體考量。並須與 p.305~311 表 7-1 作內容確認。	16. 已依委員意見修正。
	17. p.84 圖 3-2-11 相關名稱，如洋樓、宿舍、大倉庫等名稱，應注意統一前後之說法。	17. 已依委員意見修正。
李乾朗教授	1. 是否可依照片及現況遺跡，推測 1900 年之前建物形式與外觀。於報告書中圖示。如後棟屋頂是否有設置氣窗等事項	1. 已依委員意見修正。
	2. 考量現今地下有輕便軌道的遺跡，應詳實調查，建立完整報告。（如福佑宮日前地下挖掘，可能已破壞部分遺跡，應當好好把握這次機會。）	2.地下軌道的調查，目前尚無法進行，需配合解體施工才可作，已在階段成果報告、成果報告中建議館方著手進行。
	3. 未來修復建議保留外觀之拱牆，但內部恢復為日治時期前的寬敞空間，提供再利用的便利性及屋架展示。	3. 讚成委員意見。
	4. 本建物應更加重視相關修繕工法、建築展示及再利用規劃，使其更具提報為古蹟之歷史價值。	4. 已建議淡水博物館未來修復與再利用應注意事項。
	5. 淡水有「得忌利士洋行」之建物，其古地圖包含許多故事。應可藉此舉辦相關研討會、文資議題討論，提供日後展覽、展示、參觀等資訊。	5. 已於成果簡報中建議館方未來相關活動。

黃宗偉 委員	1. p.34、35 之其他頁數，圖的編號與敘述文字有差異之處，請整體檢查修正。	1. 已依委員意見修正。
	2. p.128 為中野宅的暖爐，非本基地文物，應予以刪除。	2. 已說明其為中野宅所有。
黃繁光 教授	1. 本評估案之成果報告，對標的物－「五連棟與國語禮拜堂」周邊的自然與人文環境之調查，十分清晰，尤其有關建設與基地區位的考證，周圍相關性建物之指認，均已充實了許多有利的文獻和圖片。	1. 感謝委員肯定。
	2. 本評估案已清楚顯示標的物擁有者得忌利士洋行在淡水開港後，於台灣航運發展史上的具體見證，以及淡水洋行行使本區的重要證據，適當展現了台灣北部港口的商貿歷史意義。	2. 感謝委員肯定。
	3. 本成果報告已對以往期初、期中報告中，經指出歷史論述方面的缺失、遺漏之處，均一一充實、補正；〈附錄一〉耆老訪談記錄功夫細密，可信度甚高，至於〈附錄二〉有關得忌利士洋行之香港史料部分，亦很有參考價值。	3. 感謝委員肯定。
	4. 本案經詳密調查出來的結論，頗為中肯明確，所列四項建議亦屬具體可性，富於積極意義，故同意其通過審查。	4. 感謝委員肯定。

附錄五、本案建物之戰後戶政資料

現今地址：淡水鎮新生里8鄰中正路314號。

沿革：淡水鎮文化里11鄰4戶(新生里8戶/中正路314號。民42文化里改新生里，民43門牌由中正路309號改為314號)

民國 年	戶長	冊	省籍	出生年 (民國)	學歷	職位	遷入年 (民國)	遷出年 (民國)	由何處遷入	備註
35	陳○雲	031-1	台灣省台北	前10	國民學校畢業	家管	/	/	/	女-陳○嬌，公/淡水警察分局繕寫，民國23年生
35	陳○雲	94-139	台灣省台北	前10	國民學校畢業	家管	/	/	/	
47	朱○毅	209-37	台灣省台北縣	16	國民學校畢業	家管	/	47	本鎮中正路8巷3	
58	陳○雲	245-116	台灣省台北	前10	國民學校畢業	家管	/	/	/	
74	郭○華	319-154	台灣省台北縣	45	新莊高中	台灣電力股份有限公司 核三施工處約僱焊接技	72	74	台北縣板橋市	
84	陳○珠(陳○雲之養女)	402-89	台灣省台北縣	43	北一女高畢業	家管	/	84	/	
85	陳○嘉齡(陳○雲之長子)	408-170	台灣省台北縣	9	福州東瀛學校畢業	退休	83	85	台北縣板橋市	
85	陳○邦(陳○雲之三子)	413-24	台灣省台北縣	12	國民學校畢業	(前，警察局警員/警察局巡佐)淡水鎮戶政事務所戶籍員休	37	/	/	民國58年戶長歿，繼為戶長
85	陳○華(陳○雲之五子)	413-26	台灣省台北縣	22	國民學校畢業	台北縣警察局防情技工	47	/	/	
85	陳○桃(陳○雲之長子婦)	413-28	台灣省台北縣	17	小學	家管	85	/	台北縣板橋市	
66	陳○邦(陳○雲之三子)	583-123	台灣省台北縣	12	國民學校畢業	(前，警察局警員)警察局巡佐	37	/	/	
66	陳○邦(陳○雲之三子)	599-18	台灣省台北縣	12	國民學校畢業	(前，警察局警員)警察局巡佐	37	/	/	

現今地址：淡水鎮新生里8鄰中正路316號

沿革：淡水鎮文化里11鄰37戶/新生里86戶/中正路316號。民42文化里改新生里，民43門牌由中正路309號改為316號

民國 年	戶長	冊	省籍	出生年 (民國)	學歷	職位	遷入年 (民國)	遷出年 (民國)	由何處遷入	備註
35	張○階	0031-6	湖南省新化	3	東吳大學律系畢業	(前，國防部中校)上校主任	38	/	台北縣樹林鎮	虞○芬，國防/國防部英文中尉打字官，民國14年生。
35	張○田	94-144	臺灣臺北	30	初中畢	土地代書僱員	/	/	/	
43	陳○清	197-143	福建平潭	5	不詳	傭工	43	43	/	民國43年申請復籍(原北水化165號戶長李○除內)
53	張○階	227-133	湖南省新化	3	東吳大學律系畢業	上校主任	38	/	台北縣樹林鎮	
68	蔡○聰	288-109	台灣台中	41	國民學校畢業	車行學徒	68	68	台北市	
84	蕭陳○鳳	402-90	台灣省高雄縣	4	不詳	家管	76	/	台北市大同區	
85	陳○鵬(陳○雲之六子)	413-29	台灣台北縣	27	金歐高商畢業	音樂師	67	/	台北市中山區	
85	張○龍	413-30	/	54	國中畢	/	/	/	/	
85	陳○珠(陳○雲之養女)	413-31	台灣台北縣	43	北一女高畢業	/	84	/	台北縣板橋市	

現今地址：淡水鎮新生里8鄰中正路318號

沿革：

民國 年	戶長	冊	省籍	出生年 (民國)	學歷	職位	遷入年 (民國)	遷出年 (民國)	由何處遷入	備註
35	張○安	94-145	廣東省東莞縣	2	初中畢	台北縣稅稽處稅務員	/	47	台北縣中和鄉秀山村景平路	
35	汪○永	94-146	河南省信陽縣	16	信陽高中畢業	淡水稅捐分處稅務員	/	47	彰化縣社頭鄉龍井村	
35	歐○迪	94-147	江西省會昌縣	19	省立正氣高中畢業	台北縣稽徵處雇員	/	55	臺北縣土城鄉頂埔村	
46	蔣○	206-35	湖北天門	1	大學畢業	稽征處審核員	43	46	台中市北區	
46	陳○濤	206-36	台灣台北	10	大學	台北縣稅捐稽征處淡水分處主任	46	46	台北縣新莊	
54	吳○銓	94-148	四川省巴縣	16	湖北省立第六高中畢業	台北縣民國防指揮部辦事員	55	Dec-55	台北縣板橋鎮	18-1號(此筆非由電腦查詢來，由戶籍登記簿獲得)
55	楊○雅	234-133	河南省許昌縣	19	崧雲聯中高中肄業	台北縣稅稽處事務員	47	55	南投縣埔里鎮	
55	秦○宏	234-134	江蘇省江陰縣	3	上海市濱海中學高中畢業	台北縣稅稽處事務員	53	55	台北縣板橋鎮	
64	張○安	273-18	廣東東莞	2	初中畢業	台北縣稅捐稽征處稅務員	47	64	台北縣中和	民國45年憑陸海空軍軍官士官士離營證明書初次申報戶籍
70	王○華	298-264	河南省汝南縣	18	省立太中中學畢業	台北縣稅稽處事務員	69	70	南投縣南投鎮	
77	魯○浩	337-142	湖南省瀏陽縣	2	中央警官學校正科二期畢業	副總隊長/台北縣政府專員	73	77年亡	台北市景美區	

現今地址：淡水鎮新生里8鄰中正路18巷7號

沿革：

民國 年	戶長	冊	省籍	出生年 (民國)	學歷	職位	遷入年 (民國)	遷出年 (民國)	由何處遷入	備註
35	楊○美	31-13	福建省惠安縣	5	/	助產士	41	/	台北市中山區	
35	李○前	94-155	湖北省沔陽縣	5	中華大學師範專修科畢業	科長上校	42	/	台北縣士林	
35	劉○	94-156	陝西省富平縣	12	台灣神學院畢業	淡水工商專科講師	53	/	原為馬偕街11號黃○堂之寄居	原住本鎮新生里4鄰中正路284號民國54住址變更
46	朱○雄	206-38	廣東省免寧縣	12	交通大學航空系畢	少校置察官	46	46年9月	/	憑空軍總司令部督察函室申請戶籍
47	曾○源	209-32	福建省同安縣	10	國民學校畢業	律師事務所事務員	46	47	新竹縣竹東鎮	
54	楊○美	230-122	福建省惠安縣	5	仙游師範畢業	助產士	41	54	台北市中山區	
58	俞○基	245-124	江蘇省句容縣	13	信友聖經書院必業	陸軍少校	57	58	/	
62	劉○全	261-232	山東省濟南市	31	台灣神學院系必業	(前，基督教長老教會傳道師)台灣省基督教牧師	58	62	彰化縣溪州溪鄉	
78	楊○威	344-261	南京市	36	私立台灣神學院神學系	(前，少尉備役)基督教長老教會傳道師	63	74	台北市士林區	

每

[illegible]

現今地址：淡水鎮新生里8鄰中正路18巷9號

沿革：

民國年	戶長	冊	省籍	出生年 (民國)	學歷	職位	遷入年 (民國)	遷出年 (民國)	由何處遷入	備註
35	黃○英	31-14	江西省南昌縣	4	訓女高中畢	中校課長	43	/	/	原本鎮民安里十七鄰中正路11巷28號戶長，民國43另立新戶
35	趙○純	94-160	江蘇省鎮江縣	6	江蘇省第五高中畢	海軍中校	44		高雄市左營區	
35	黃○英	94-162	江西省南昌縣	4	中央軍校十四期畢業	中校課長、中國村里報記者	43	73	本鎮民安里	
44	張○文	200-42	福建省閩清縣	17	無	家管	39	44	本鎮重建街	
44	湯張○靜波	200-45	江蘇省淮安縣	21	初中畢業	家管	444月	44	高雄市左營區	
44	高○翔	200-46	江蘇省徐州縣	11	初中畢業	同進社文書員	39	44	高雄市鹽埕區	
73	黃○英	313-13	江西省南昌縣	4	中央軍校14期必業	無	43	73	本鎮民安里	原住淡水鎮民安里17鄰中正路11巷28號，民國43住址變更
82	黃○山	375-279	江西省南昌縣	37	初中肄業2	宏濟神經精神科醫院護理員	43	82亡		73父黃○英遷出後，為戶長
84	黃○崗(黃○英之四子)	402-85	台灣省台北縣	46	十信工商建築工科必業	飛鵬國際有限公司業務主任	/	/	/	原戶長亡，繼為戶長
85	趙○純	413-5	江蘇省鎮江縣	6	江蘇省第五高中畢業	無	44		高雄市左營區	原住高雄市左營區自立里21鄰自立新村224號民國4410月6日遷入。民816月29日修正戶籍法廢止本籍登記，民857月1日起本戶籍資料改採電腦作業
85	黃○英	413-7	江蘇省南昌縣	4	中央軍校十四期軍	新竹榮家榮民	74	75	原住本鎮新生里8鄰中正路18巷9號 民751月8日住址變更 遷入 原住本市大安區義安里5鄰文昌街78巷31-1號民國742月25日遷入。原住淡水鎮竹尾里4鄰民族路3巷2號之82樓民746月19日住宅變更。	
66	趙○純	583-137	江蘇省鎮江縣	6	江蘇省立第五高中必業	海軍中校	44	/	高雄市左營區	其長子為海軍中尉、次子為陸軍中尉、參子為陸軍中尉
66	黃○英	583-139	江西省南昌縣	4	中央軍校14期必業	無	43	/	/	

現今地址：淡水鎮新生里8鄰中正路18巷10號

沿革：

民國年	戶長	冊	省籍	出生年 (民國)	學歷	職位	遷入年 (民國)	遷出年 (民國)	由何處遷入	備註
35	黃○文(戶長為其妻黃張○純)	94-165	江西省崇義縣	11	上海民治新專肄業	國防海軍上校	47	64本鎮另立新戶	高雄市左營區	其夫為國防海軍上校
35	張○金	94-167	江西省贛縣	22	贛縣立中學高中畢	台北縣稅稽處稅務員	55	/	臺北縣板橋鎮	
45	陳張○蘭	204-26	江西省餘江縣	18	初中畢業	家管	42	45	高雄市鼓山區	
50	張○顏	218-143	福建省閩清縣	13	協和高中肄業	(前，海軍參謀學校中尉)中尉醫官	42	50	高雄市	
51	黃○忠	221-50	福建省林森縣	11	國民學校畢業	海軍下士	51	51	基隆市	
54	蔡○昇	230-123	遼寧省岫岩縣	17	陸軍官校通訊科畢	/	53	54	/	
55	張○指	234-136	福建省林森縣	前1	國民學校畢	海軍第101砲艇中士	45	55	基隆市信義區	
61	張○園	257-134	天津市	10	憲兵班軍士大隊二期畢業	(前，上士)憲兵上士除役	58	61	台北市北投區	

民國年	戶長	冊	省籍	出生年 (民國)	學歷	職位	遷入年 (民國)	遷出年 (民國)	由何處遷入	備註
65	黃○文(戶長 為其妻黃張○ 姊)	274-130	江西省崇義縣	11	上海民治新專肄業	國防海軍上校	47	64本鎮 另立新 戶	高雄市左營區	
71	黃○文(黃張 ○姊夫)	303-104	江西省崇義縣	11	上海民治新專肄業	海軍上校備役	47	71本鎮 另立新 戶	/	民國65由黃張○姊變更為黃郁文當戶長
72	黃○貞(黃○ 文長女)	308-12	江西省崇義縣	43	銘傳女子高專電算 系畢業	信陽公司會計	71	/	/	民國71原戶長黃○文住址變更同時戶長變更
85	黃○文(黃張 ○姊夫)	413-8	江西省崇義縣	10	上海民治新專肄業	海軍上校備役	47	/	/	
81	黃○文(黃張 ○姊夫)	609-81	江西省崇義縣	11	上海民治新專肄業	海軍上校備役	47	/	/	
現今地址：淡水鎮新生里8鄰中正路18巷11號 沿革：										
民國年	戶長	冊	省籍	出生年 (民國)	學歷	職位	遷入年 (民國)	遷出年 (民國)	由何處遷入	備註
35	梁李○芙	31-16	廣東省順德縣	15	初中肄業	家管	39	/	本籍	其夫梁○安為國防補給中士，民國46遷大 陸來臺現役軍人申報戶籍
35	王○(戶長為 其妻)	94-168	河北省房山縣	15	河北縣聯師範專科 畢業	海軍同中尉人事官	46	/	北投溫泉里	
35	宋○臣(戶長 為其妻孔○)	94-169	浙江省鎮海縣	13	國民學校畢業	准尉輪機員	40	/	淡水鎮清文里	
43	祝○先	197-145	遼寧省營口縣	20	初中必業	蘇澳海軍巡中尉艇長	40	43	宜蘭縣蘇澳鎮	
44	虞○花	200-37	浙江省翁洲縣	12	國民學校畢業	家管	44	44	基隆市中正區	其夫張○仕為國防海軍上等兵
44	蔣○樵	200-44	湖南省益陽縣	7	中央軍需學校畢業	中校組長	43	44	澎湖縣馬公鎮	
44	閻○香	200-48	台灣省基隆市	18	無	家管	44	44	基隆市仁愛區	
47	范○君	209-33	青島市	20	國民學校畢業	家管	40	47	高雄市連雅區	
47	姜林○蓉	209-34	遼寧省錦縣	10	國民學校畢業	家管	39	47	/	其夫妻○榮服役於海軍教導隊(民47兩人離 婚)
51	梁○安(戶長 為其妻梁李○ 何○華)	221-52	廣東省順德縣	14	桂林高中必業	補給中士	46	51	/	民國46遷大陸來台之現役在營軍人申報戶 籍認證書申請遷入
65		274-132	山東省文登縣	37	師大地理系必業	淡水國中教師	64	65	台北市大安區金 華里	
85	王○	413-11	河北省房山縣	12(夫- 15)	師範專科畢業；夫- 河北縣聯師範專科 畢業	1.家管2.台北縣淡水鎮 公所天生社區托兒所保 育員兼主任(夫-海軍同 中尉人事官)	46	48(住 址變 更)	北投溫泉里	原住本縣北投鎮溫泉里，民46年遷入。原 本鎮民安里17鄰中正路11巷28號民國477月 9日住址變更。原住本鎮新生里8鄰中正路 18巷10號民國485月18日住址變更。民816 月29日修正戶籍法廢止本籍登記，民857月 1日起本戶籍資料改採電腦作業。

現今地址：淡水鎮新生里8鄰中正路318號

沿革：

民國 年	戶長	冊	省籍	出生年 (民國)	學歷	職位	遷入年 (民國)	遷出年 (民國)	由何處遷入	備註
35	張○安	94-145	廣東省東莞縣	2	初中畢	台北縣稅稽處稅務員	/	47	台北縣中和鄉秀山村景平路	
35	汪○永	94-146	河南省信陽縣	16	信陽高中畢業	淡水稅捐分處稅務員	/	47	彰化縣社頭鄉龍井村	
35	歐○迪	94-147	江西省會昌縣	19	省立正氣高中畢業	台北縣稽徵處雇員	/	55	臺北縣土城鄉頂埔村	
46	蔣○	206-35	湖北天門	1	大學畢業	稽征處審核員	43	46	台中市北區	
46	陳○濤	206-36	台灣台北	10	大學	台北縣稅捐稽征處淡水分處主任	46	46	台北縣新莊	
54	吳○銓	94-148	四川省巴縣	16	湖北省立第六高中畢業	台北縣民國防指揮部辦事員	55	Dec-55	台北縣板橋鎮	18-1號(此筆非由電腦查詢來，由戶籍登記簿獲得)
55	楊○雅	234-133	河南省許昌縣	19	崧靈聯中高中肄業	台北縣稅稽處事務員	47	55	南投縣埔里鎮	
55	秦○宏	234-134	蘇蘇省江陰縣	3	上海市濱海中學高中畢業	台北縣稅稽處事務員	53	55	台北縣板橋鎮	
64	張○安	273-18	廣東東莞	2	初中畢業	台北縣稅捐稽征處稅務員	47	64	台北縣中和	民國45年憑陸海空軍軍官士官士離營證明書初次申報戶籍
70	王○華	298-264	河南省汝南縣	18	省立大中學畢業	台北縣稅稽處事務員	69	70	南投縣南投鎮	
77	魯○浩	337-142	湖南省瀏陽縣	2	中央警官學校正科一期畢業	副總隊長/台北縣政府專員	73	77年亡	台北市景美區	

現今地址：淡水鎮新生里8鄰中正路18巷7號

沿革：

[illegible]

冊

[illegible]

現今地址：淡水鎮新生里8鄰中正路18巷9號

沿革：

民國 年	戶長	冊	省籍	出生年 (民國)	學歷	職位	遷入年 (民國)	遷出年 (民國)	由何處遷入	備註
35	黃○英	31-14	江西省南昌縣	4	訓女高中畢	中校課長	43	/	/	原本鎮民安里十七鄰中正路11巷28號戶長，民國43另立新戶
35	趙○純	94-160	江蘇省鎮江縣	6	江蘇省第五高中畢	海軍中校	44		高雄市左營區	
35	黃○英	94-162	江西省南昌縣	4	中央軍校十四期畢業	中校課長、中國村里報記者	43	73	本鎮民安里	
44	張○文	200-42	福建省閩清縣	17	無	家管	39	44	本鎮重建街	
44	湯張○靜波	200-45	江蘇省淮安縣	21	初中畢業	家管	444月	44	高雄市左營區	
44	高○翔	200-46	江蘇省徐州縣	11	初中畢業	同進尉文書員	39	44	高雄市鹽埕區	
73	黃○英	313-13	江西省南昌縣	4	中央軍校14期必業	無	43	73	本鎮民安里	原住淡水鎮民安里17鄰中正路11巷28號，民國43住址變更
82	黃○山	375-279	江西省南昌縣	37	初中肄業2	宏濟神經精神科醫院護理員	43	82亡		73父黃○英遷出後，為戶長
84	黃○崗(黃○英之四子)	402-85	台灣省台北縣	46	十信工商建築工科必業	飛鵬國際有限公司業務主任	/	/	/	原戶長亡，繼為戶長
85	趙○純	413-5	江蘇省鎮江縣	6	江蘇省第五高中畢業	無	44		高雄市左營區	原住高雄市左營區自立里21鄰自立新村224號民國4410月6日遷入。民816月29日修正戶籍法廢止本籍登記，民857月1日起本戶籍資料改採電腦作業
85	黃○英	413-7	江蘇省南昌縣	4	中央軍校十四期軍	新竹榮家榮民	74	75	原住本鎮新生里8鄰中正路18巷9號 民751月8日住址變更 高雄市左營區	原住北市大安區義安里5鄰文昌街78巷31-1號民國742月25日遷入。原住淡水鎮竹尾里4鄰民族路3巷2號之82樓民746月19日住宅變更。 其長子為海軍中尉、次子為陸軍中尉、參子為陸軍中尉
66	趙○純	583-137	江蘇省鎮江縣	6	江蘇省立第五高中必業	海軍中校	44	/		
66	黃○英	583-139	江西省南昌縣	4	中央軍校14期必業	無	43	/	/	

現今地址：淡水鎮新生里8鄰中正路18巷10號

沿革：

民國 年	戶長	冊	省籍	出生年 (民國)	學歷	職位	遷入年 (民國)	遷出年 (民國)	由何處遷入	備註
35	黃○文(戶長為其妻黃張○媛)	94-165	江西省崇義縣	11	上海民治新專肄業	國防海軍上校	47	64本鎮另立新戶	高雄市左營區	其夫為國防海軍上校
35	張○金	94-167	江西省贛縣	22	贛縣立中學高中畢	台北縣稅稽處稅務員	55	/	臺北縣板橋鎮	
45	陳張○蘭	204-26	江西省餘江縣	18	初中畢業	家管	42	45	高雄市鼓山區	
50	張○顏	218-143	福建省閩清縣	13	協和高中肄業	(前，海軍參謀學校中尉)中尉醫官	42	50	高雄市	
51	黃○忠	221-50	福建省林森縣	11	國民學校畢業	海軍下士	51	51	基隆市	
54	蔡○昇	230-123	遼寧省岫巖縣	17	陸軍官校通訊科畢	/	53	54	/	
55	張○指	234-136	福建省林森縣	前1	國民學校畢	海軍第101砲艇中士	45	55	基隆市信義區	
61	張○園	257-134	天津市	10	憲幹班軍士大隊二期畢業	(前，上士)憲兵上士除役	58	61	台北市北投區	

民國年	戶長	冊	省籍	出生年 (民國)	學歷	職位	遷入年 (民國)	遷出年 (民國)	由何處遷入	備註
65	黃○文(戶長 為其妻黃張○ 娥)	274-130	江西省崇義縣	11	上海民治新專肄業	國防海軍上校	47	64本鎮 另立新 戶	高雄市左營區	
71	黃○文(黃張 ○娥夫)	303-104	江西省崇義縣	11	上海民治新專肄業	海軍上校備役	47	71本鎮 另立新 戶	/	民國65由黃張○娥變更為黃郁文當戶長
72	黃○貞(黃○ 文長女)	308-12	江西省崇義縣	43	銘傳女子高專電算 系畢業	信陽公司會計	71	/	/	民國71原戶長黃○文住址變更同時戶長變更
85	黃○文(黃張 ○娥夫)	413-8	江西省崇義縣	10	上海民治新專肄業	海軍上校備役	47	/	/	
81	黃○文(黃張 ○娥夫)	609-81	江西省崇義縣	11	上海民治新專肄業	海軍上校備役	47	/	/	
現今地址：淡水鎮新生里8鄰中正路18巷11號										
民國年	戶長	冊	省籍	出生年 (民國)	學歷	職位	遷入年 (民國)	遷出年 (民國)	由何處遷入	備註
35	梁李○英	31-16	廣東省順德縣	15	初中肄業	家管	39	/	本籍	其夫梁○安為國防補給中士，民國46遷大陸來臺現役軍人申報戶籍
35	王○(戶長為 其妻)	94-168	河北省房山縣	15	河北縣聯師範專科 畢業	海軍同中尉人事官	46	/	北投溫泉里	
35	宋○臣(戶長 為其妻孔○)	94-169	浙江省鎮海縣	13	國民學校畢業	准尉輪機員	40	/	淡水鎮清文里	
43	祝○先	197-145	遼寧省營口縣	20	初中必業	蘇澳海軍巡中尉艇長	40	43	宜蘭縣蘇澳鎮	
44	虞○花	200-37	浙江省翁洲縣	12	國民學校畢業	家管	44	44	基隆市中正區	其夫張○仕為國防海軍上等兵
44	蔣○樵	200-44	湖南省益陽縣	7	中央軍需學校畢業	中校組長	43	44	澎湖縣馬公鎮	
44	閻○香	200-48	台灣省基隆市	18	無	家管	44	44	基隆市仁愛區	
47	范○君	209-33	青島市	20	國民學校畢業	家管	40	47	高雄市連雅區	
47	姜林○蓉	209-34	遼寧省錦縣	10	國民學校畢業	家管	39	47	/	其夫妻○榮服役於海軍教導隊(民47兩人離婚)
51	梁○安(戶長 為其妻梁李○ 何)	221-52	廣東省順德縣	14	桂林高中必業	補給中士	46	51	/	民國46遷大陸來台之現役在營軍人申報戶籍認照書申請遷入
65	何○華	274-132	山東省文登縣	37	師大地理系必業	淡水國中教師	64	65	台北市大安區金 華里	
85	王○	413-11	河北省房山縣	12(夫- 15)	師範專科畢業；夫- 河北縣聯師範專科 畢業	1. 家管2. 台北縣淡水鎮 公所天生社區托兒所保 育員兼主任(夫-海軍同 中尉人事官)	46	48(住 址變 更)	北投溫泉里	原住本縣北投鎮溫泉里，民46年遷入。原 本鎮民安里17鄰中正路11巷28號民國477月 9日住址變更。原住本鎮新生里8鄰中正路 18巷10號民國485月18日住址變更。民816 月29日修正戶籍法廢止本籍登記，民857月 1日起本戶籍資料改採電腦作業。

附錄六、建築測繪圖

一、現況測繪圖

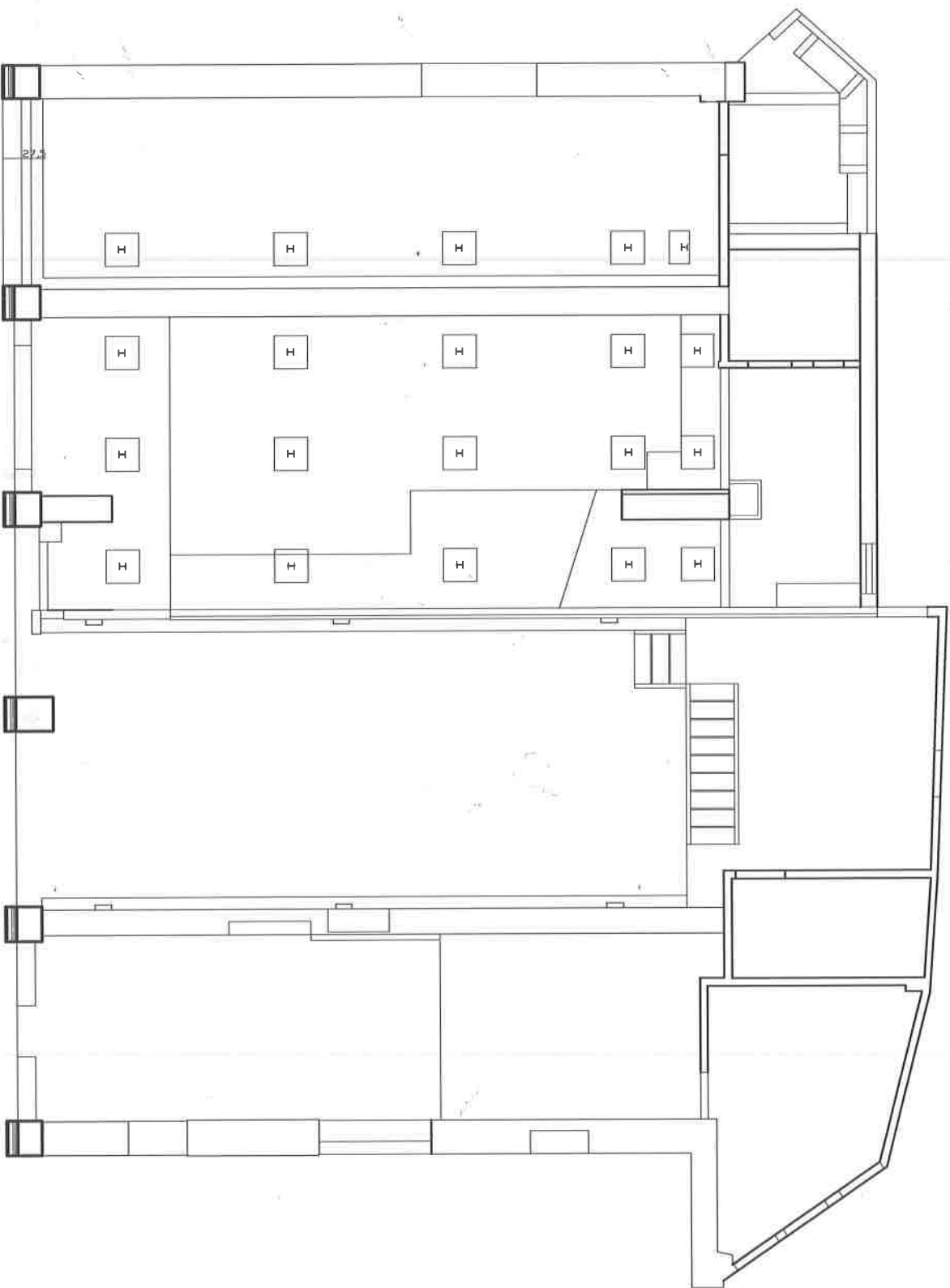
現況測繪圖是依照本案開始作業時之現場狀況測繪，多半室內隔間、夾層、閣樓、壁櫥等已拆除，前後棟部份地坪已解體、呈現土石面。為能強化建物穩定性，二棟建築之東西牆與室內已作補強，補強內容與範圍在前期施作時已有圖說，故現況測繪圖中省略不繪。

(一) 第一檢查場		(二) 輸入品倉庫	
圖號	圖名	圖號	圖名
1	現況平面圖	1	平面現況圖
2	木構架拱反射平面圖	2	屋架平面圖
3	南向立面圖	3	桁架反射平面圖
4	北向立面圖	4	南向立面圖
5	西向立面圖	5	北向立面圖
6	東向立面圖	6	東向立面圖
7	長向剖面圖	7	西向立面圖
8	F1-4 與 F1-5 短向剖面圖	8	A-A 走廊長向剖面圖
9	F2-1 與 F2-2 短向剖面圖	9	B-B 室內長向剖面圖
10	F3-1 與 F3-2 短向剖面圖	10	C-C 短向剖面圖
11	F1-1 與 F1-2 屋架大樣圖	11	D-D 短向剖面圖
12	F1-4 與 F1-5 屋架大樣圖	12	G6 屋架大樣圖
13	F2-1 與 F2-2 屋架大樣圖	13	G7 屋架大樣圖
14	F2-4 與 F2-5 屋架大樣圖	14	磚柱大樣
15	F3-1 與 F3-2 屋架大樣圖	15	屋架鐵件及樁接大樣圖
16	木櫺壁大樣		
17	螺栓大樣		
18	原石炭棧區走廊之外牆		

二、復原圖

依據報告書內歷史與現場調查、結構與木料檢測等結果，已在第七章內提出本案建物修復方針與內容，而此復原圖為第七章修復內容的相關圖說，以助於後續修復設計操作。

(一) 第一檢查場		(二) 輸入品倉庫	
圖號	圖名	圖號	圖名
R1	全區復原平面圖	R1	平面復原圖
R2	現況平面復原圖	R2	南向立面復原圖
R3	南向立面復原圖	R3	C-C 短向剖面復原圖
R4	長向剖面復原圖	R4	D-D 短向剖面復原圖
R5	短向剖面復原圖	R5	桁架反射復原圖
R6	屋架原樣推測圖		



名稱

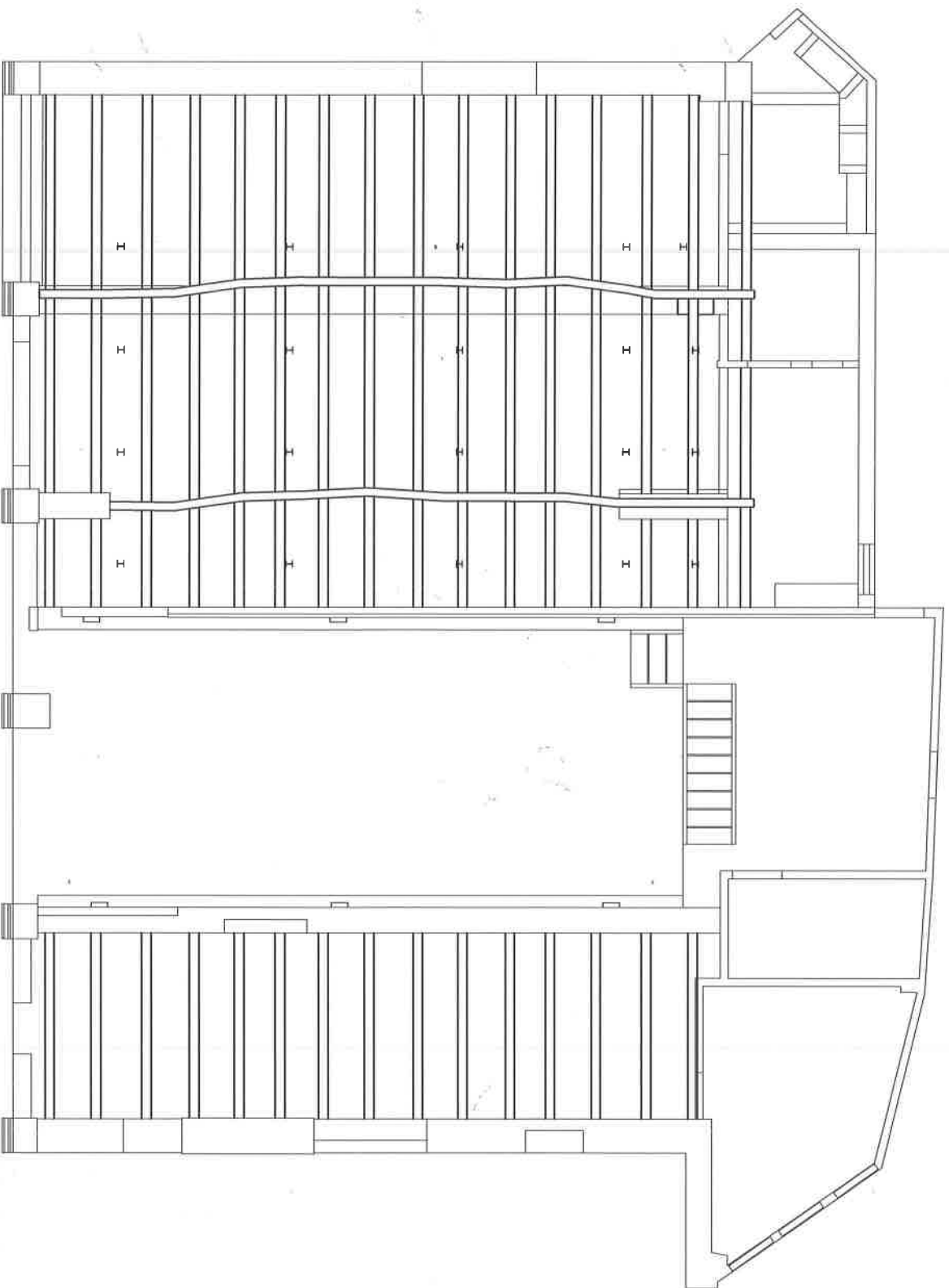
第一検査場

圖名

1.現況平面圖

比例





名稱

第一檢查場

圖名

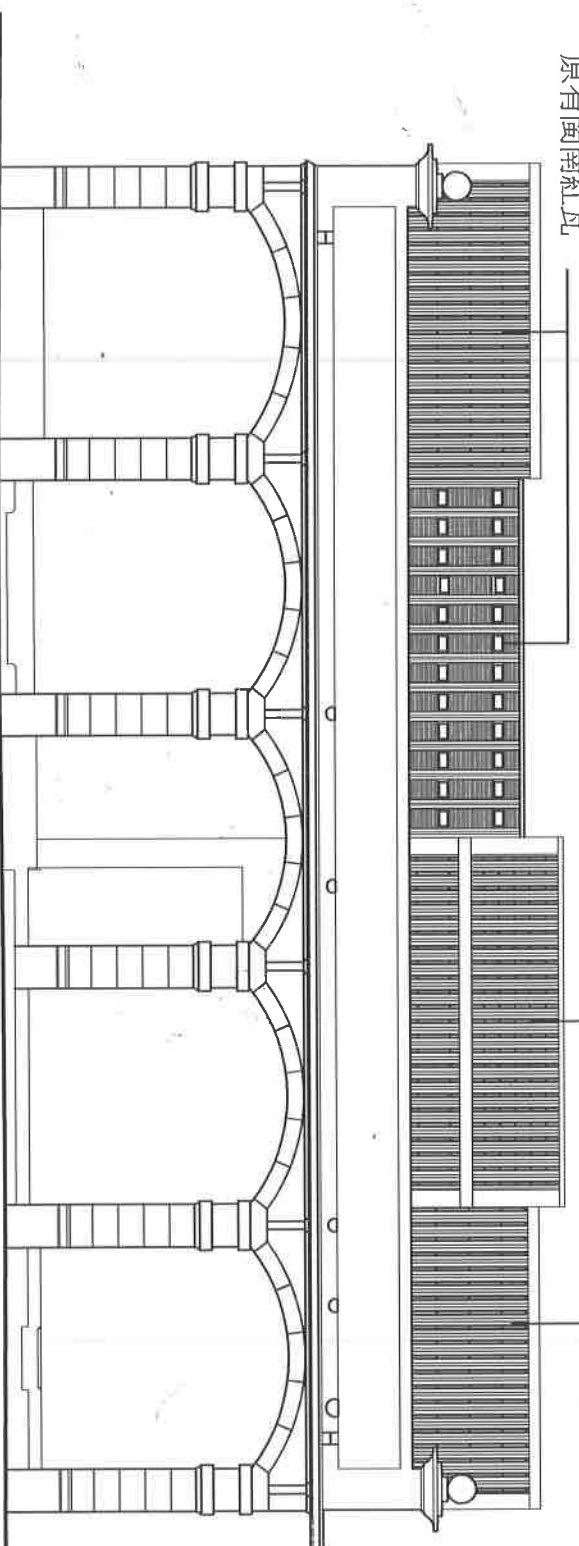
2.木構架拱反射平面圖

比例



原有閩南紅瓦

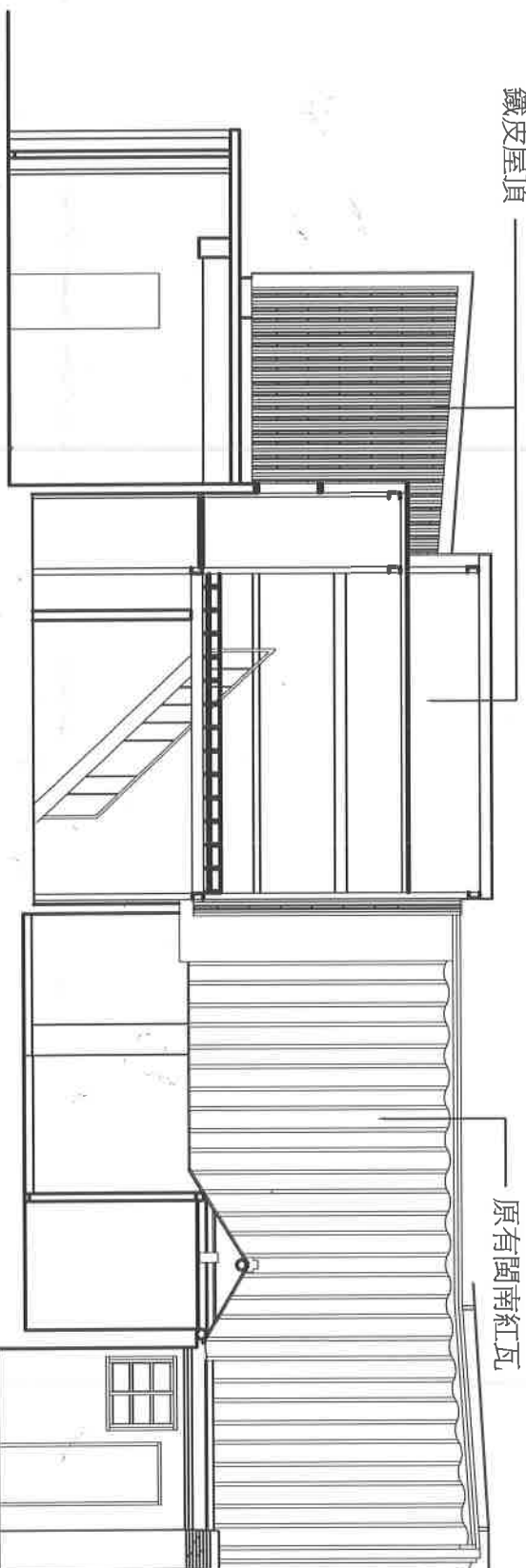
鐵皮屋頂



3.南向立面圖

鐵皮屋頂

原有閩南紅瓦



4.北向立面圖

名稱

第一檢查場

圖名

3.4.南向北向立面圖

比例



名稱

第一檢查場

圖名

5.西向立面圖

比例



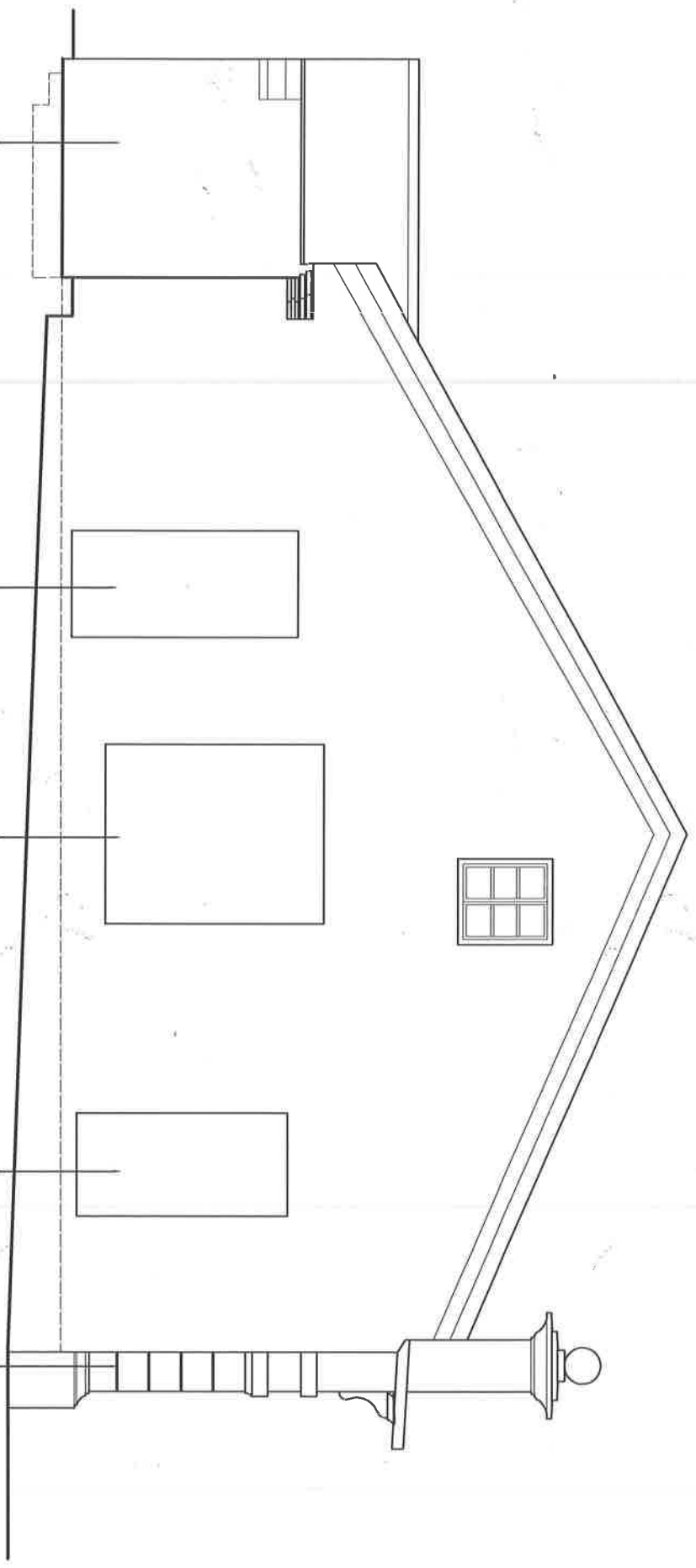
北側增建空間

新增壁龕

新增壁龕

新增壁龕

北側增建空間



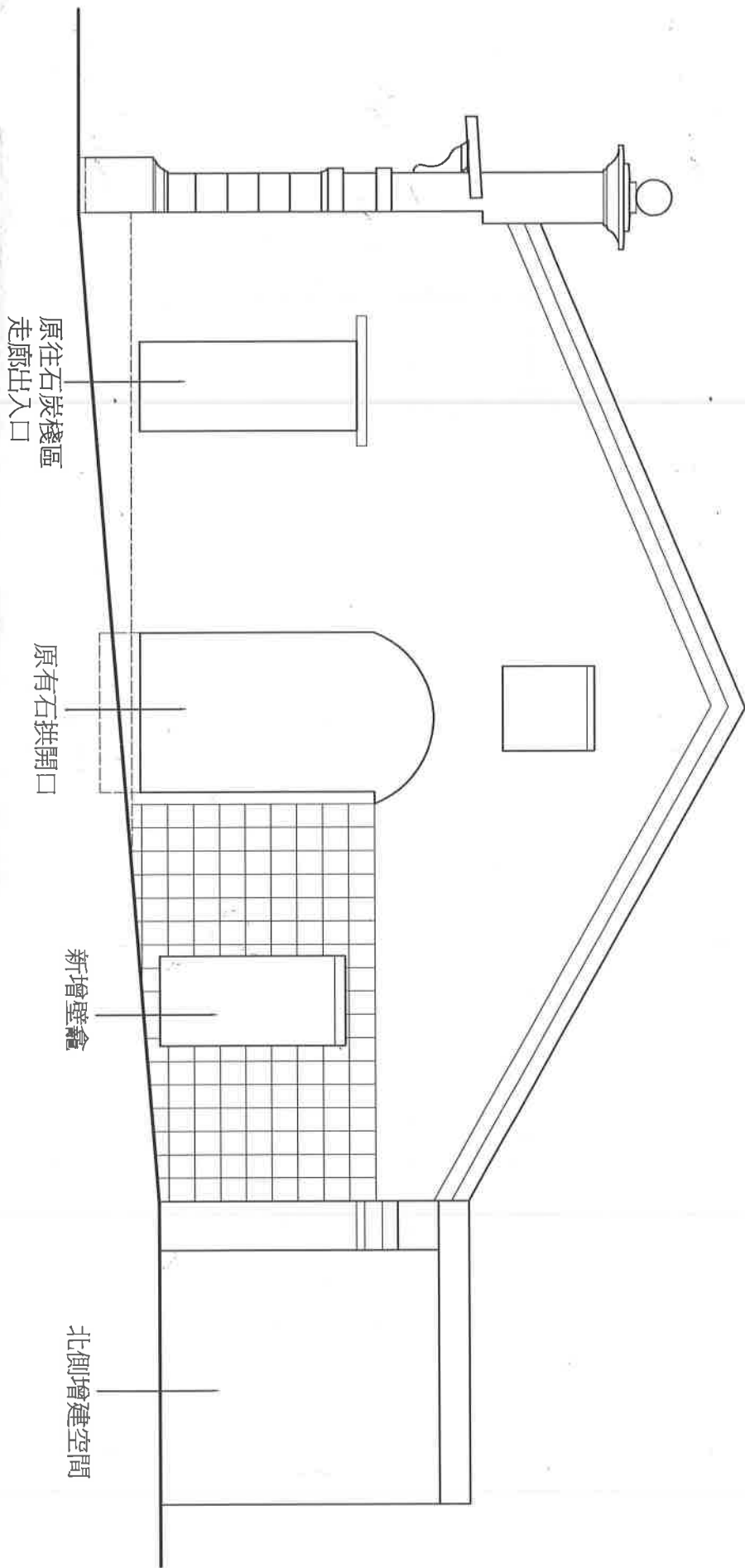
名稱

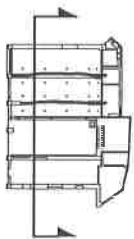
第一檢查場

圖名

6.東向立面圖

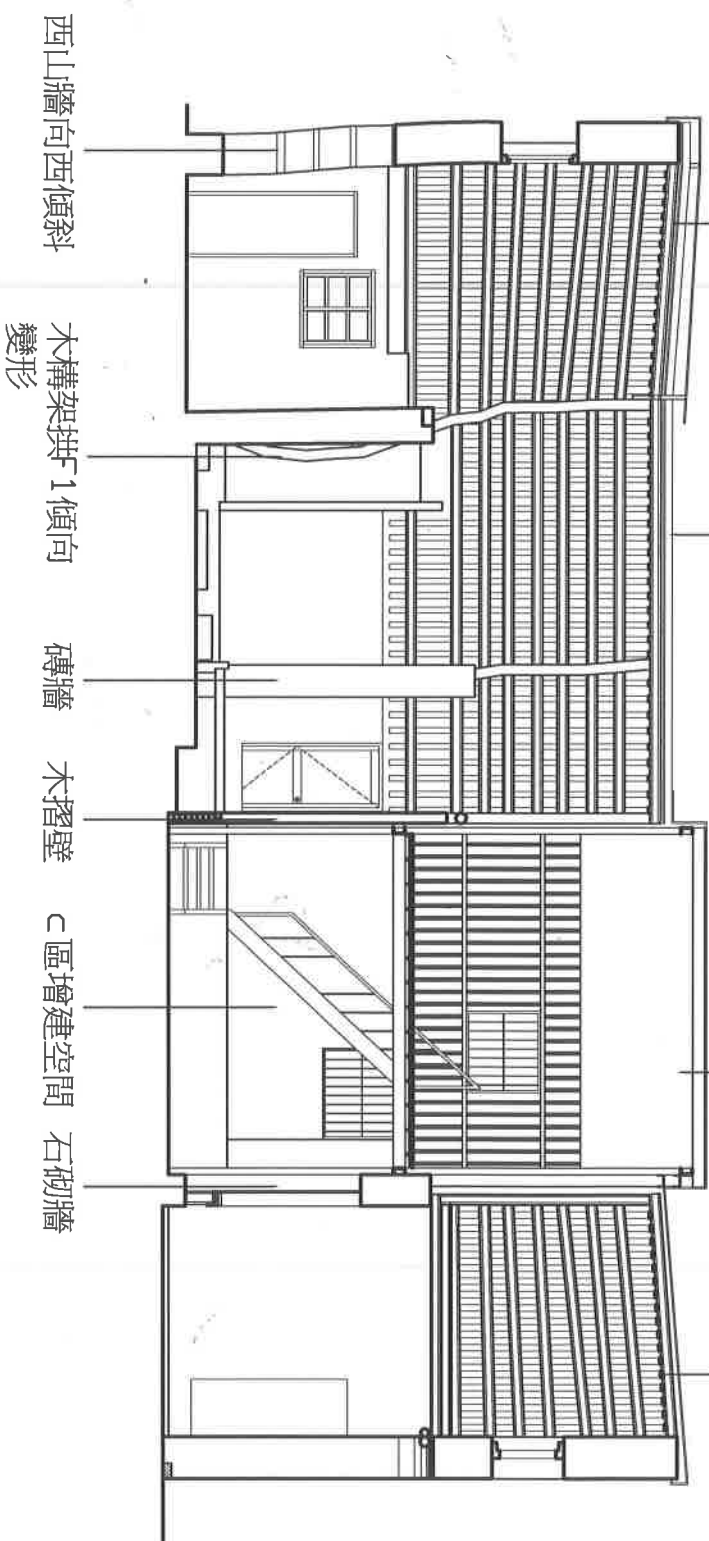
比例





原有閩南紅瓦

鐵皮屋頂



名稱

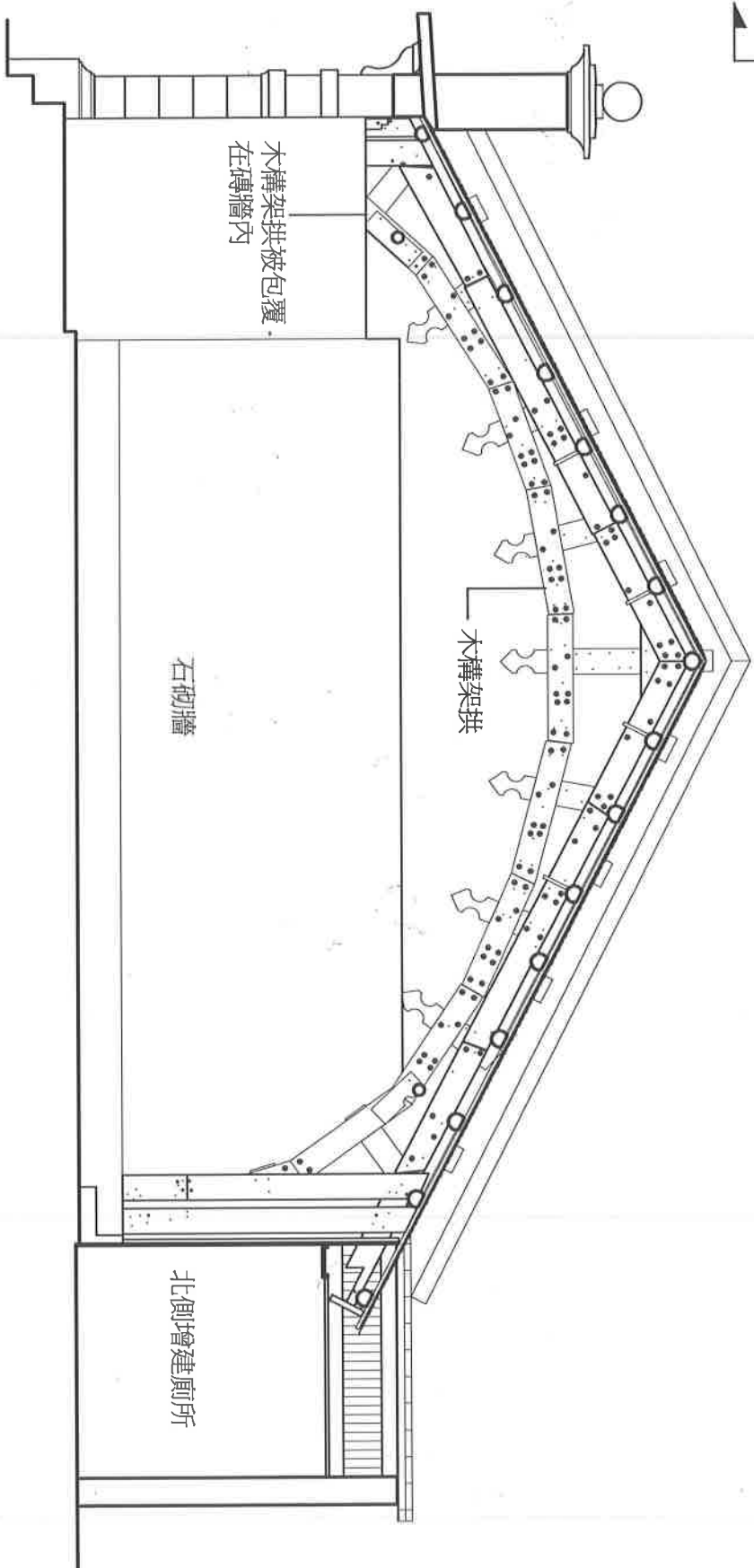
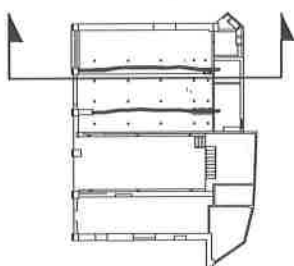
第一檢查場

圖名

7.長向剖面圖

比例





木構架拱被包覆
在磚牆內

木構架拱

石砌牆

北側增建廁所

名稱

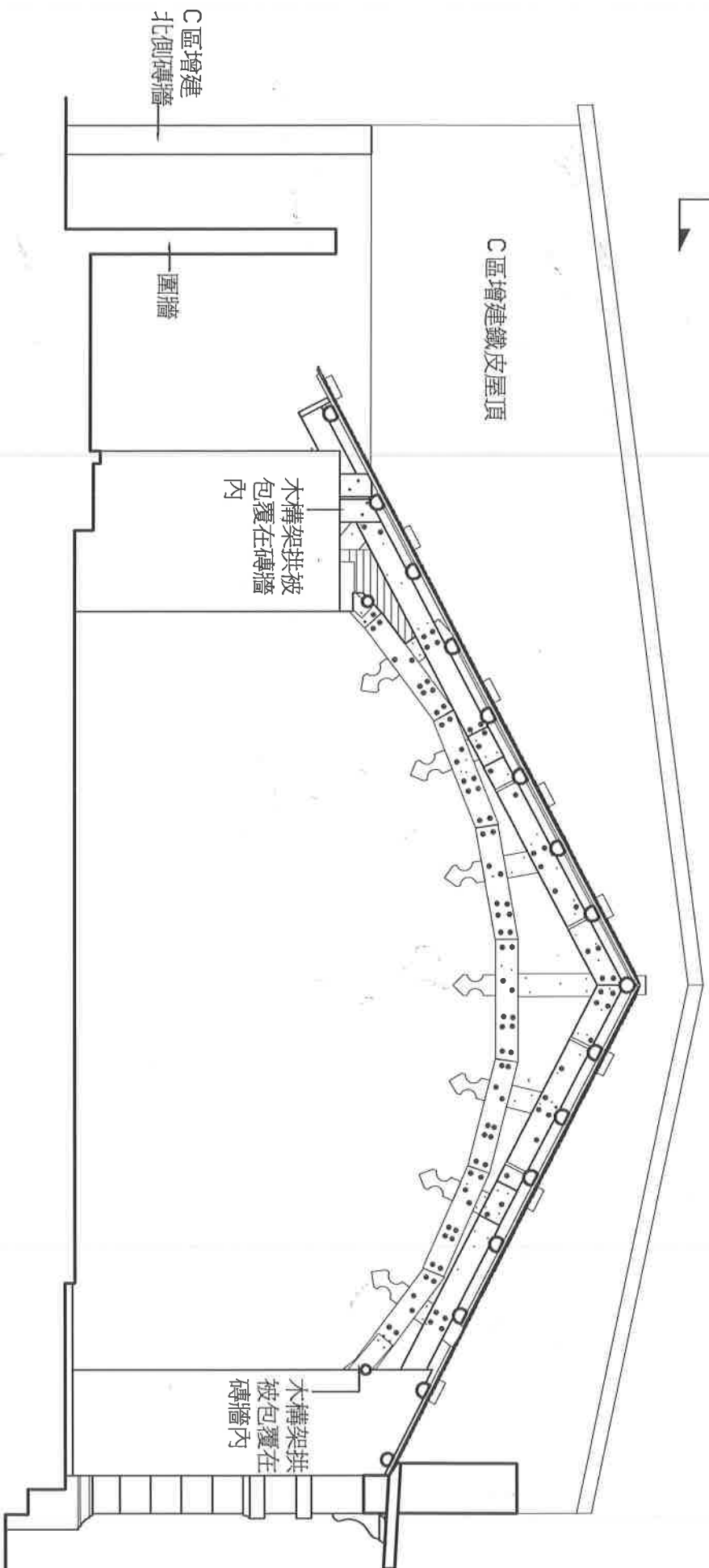
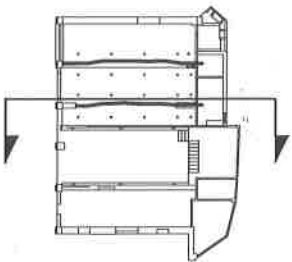
第一檢查場

圖名

8.F1-4與F1-5短向剖面圖

比例





名稱

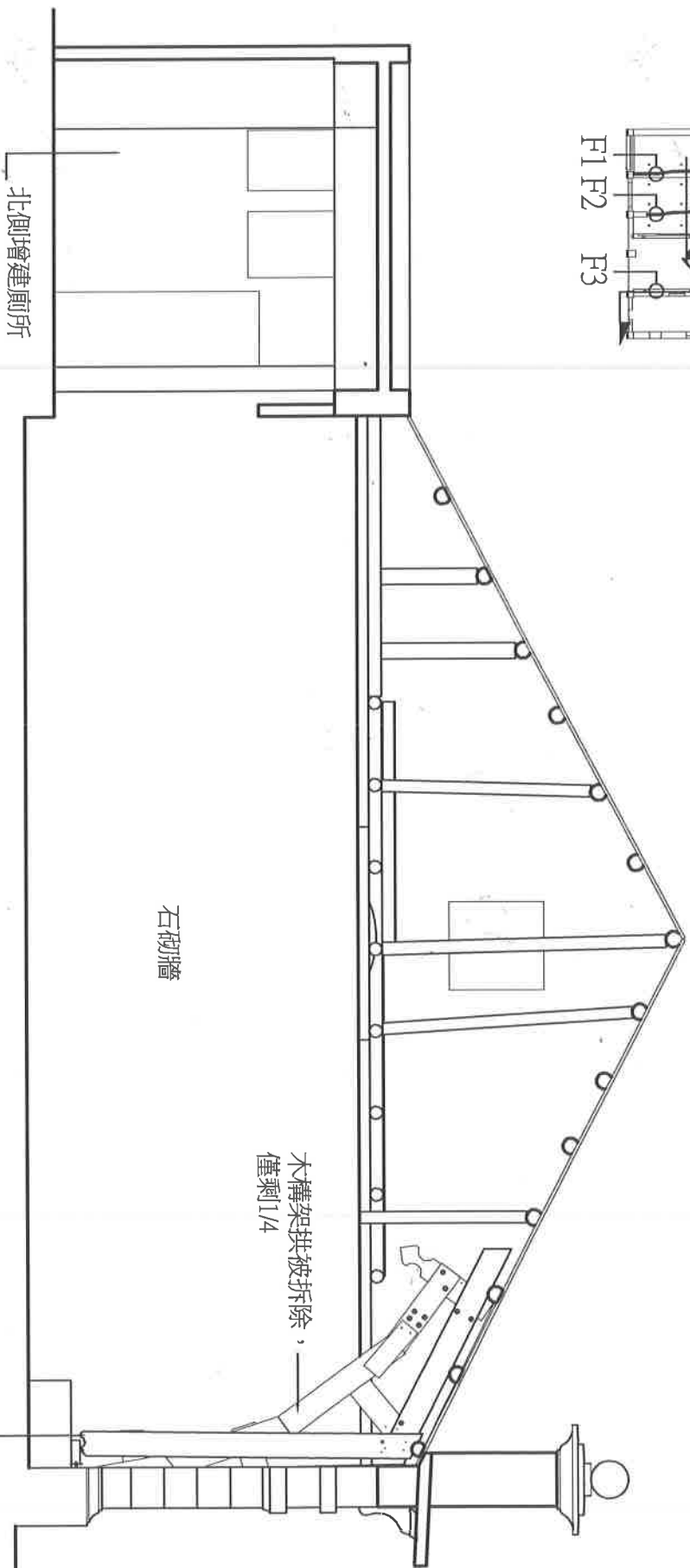
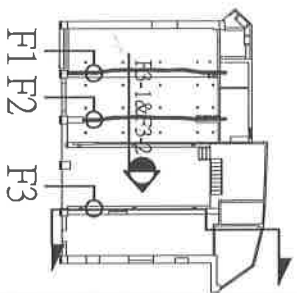
第一檢查場

圖名

9.F2-1與F2-2短向剖面圖

比例





名稱

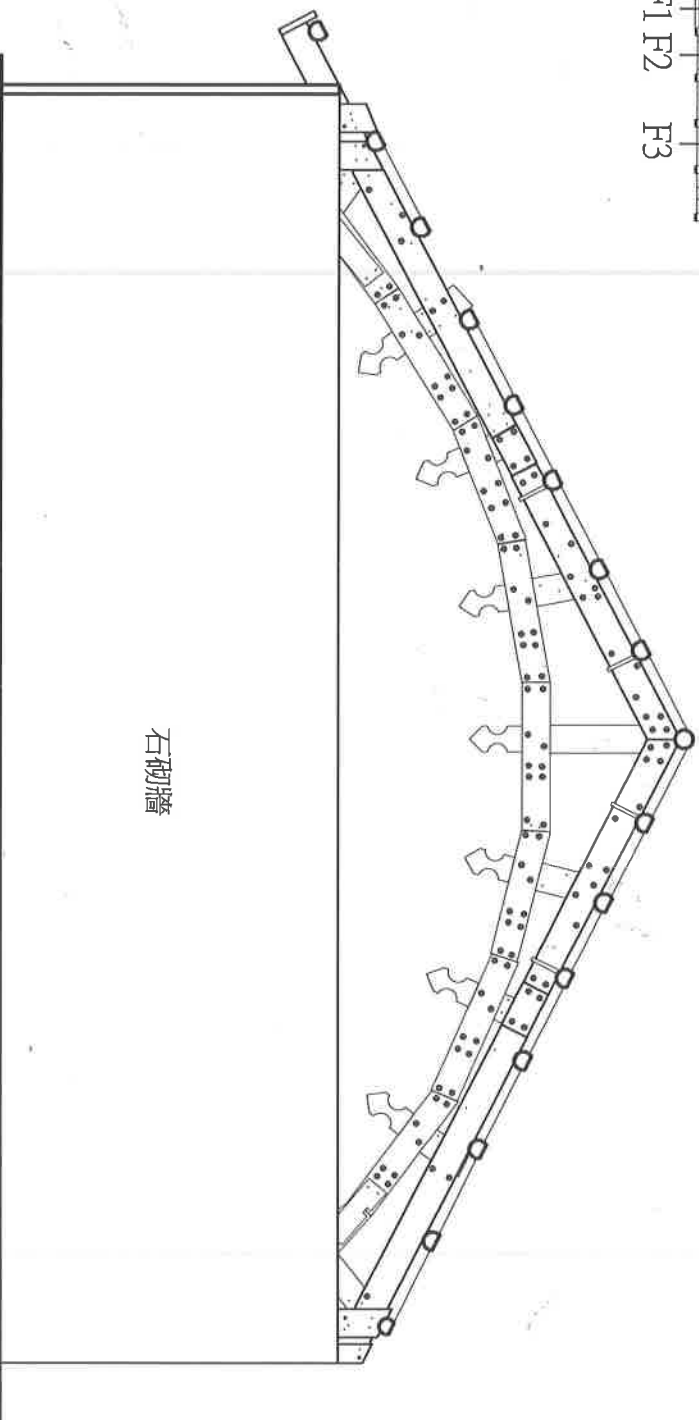
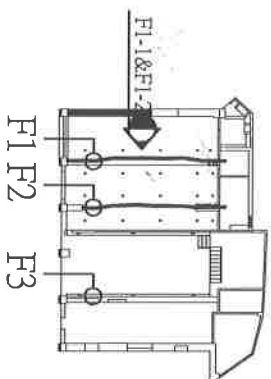
第一檢查場

圖名

10.F3-1與F3-2短向剖面圖

比例





石砌牆

名稱

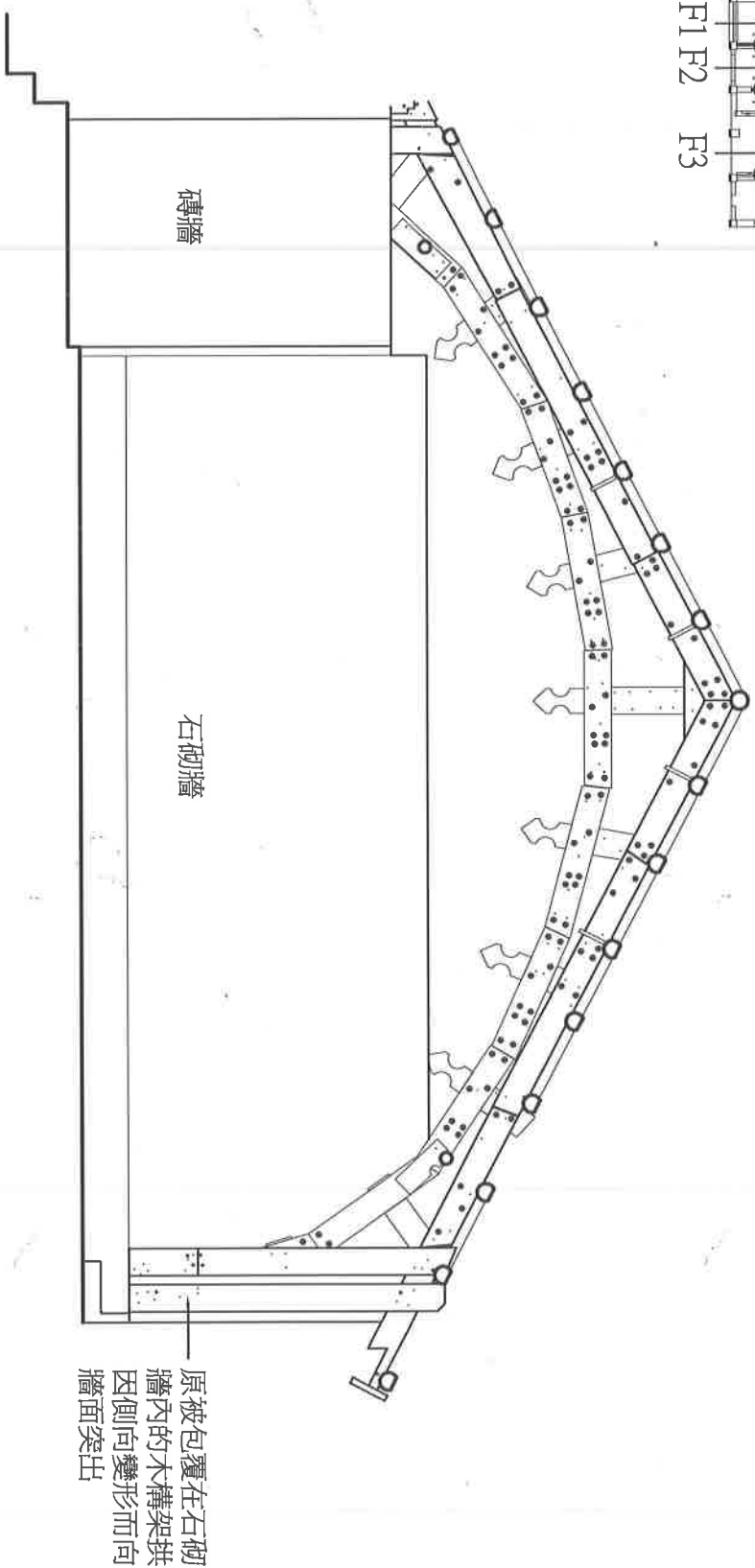
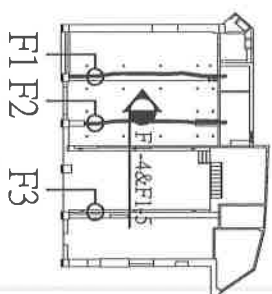
第一檢查場

圖名

11.F1-1與F1-2屋架大樣圖

比例





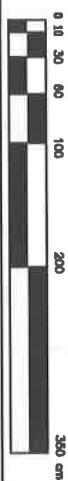
名稱

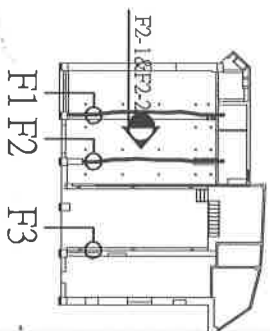
第一檢查場

圖名

12.F1-4與F1-5屋架大樣圖

比例





木構架拱被包
覆在磚牆內

木構架拱被包
覆在磚牆內

名稱

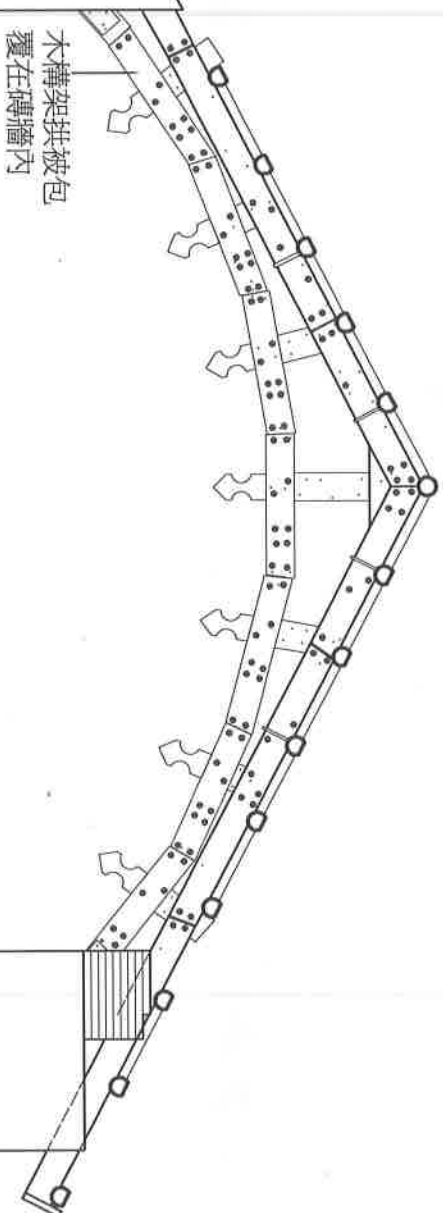
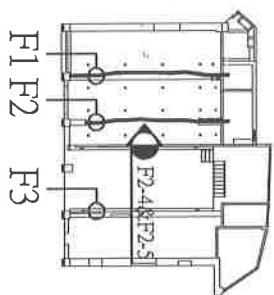
第一檢查場

圖名

13.F2-1與F2-2屋架大樣圖

比例





名稱

第一檢查場

圖名

14.F2-4與F2-5屋架大樣圖

比例



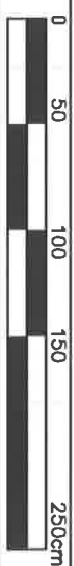
名稱

第一檢查場

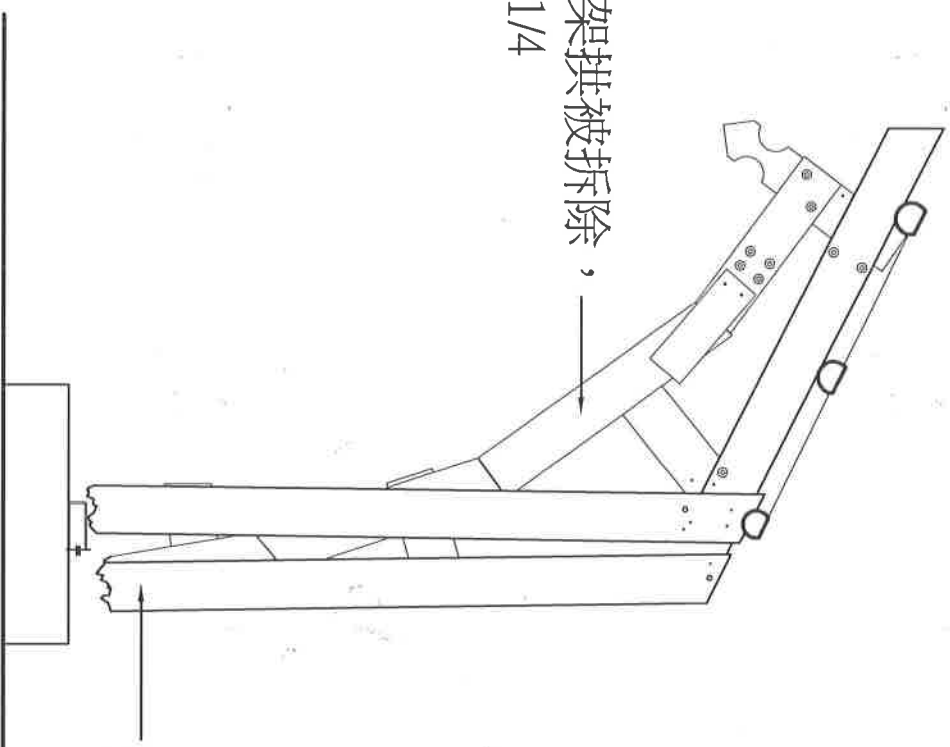
圖名

15.F3-1與F3-2屋架大樣圖

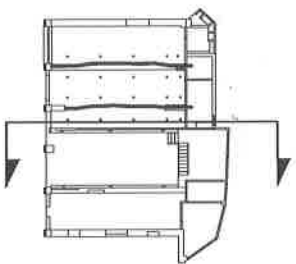
比例



木構架拱被拆除，
僅剩1/4



立柱底端腐朽，其作法不明，
需作解體調查釐清



C區北側增建磚圍牆

木椽壁

木椽壁

C區增加鋼構架

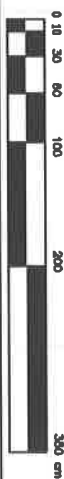
名稱

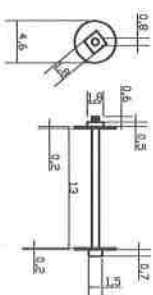
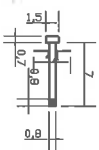
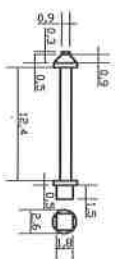
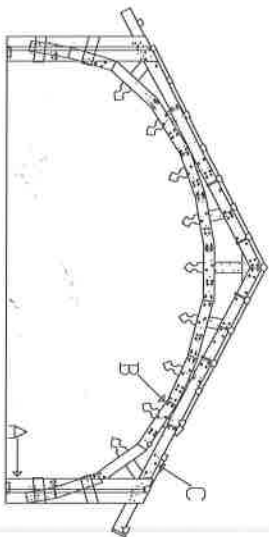
第一檢查場

圖名

16.木椽壁現況圖

比例

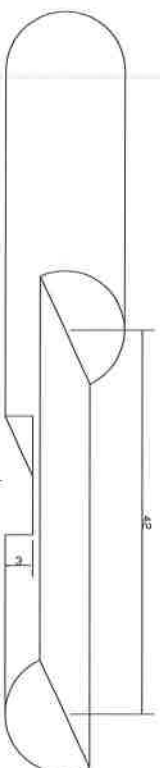
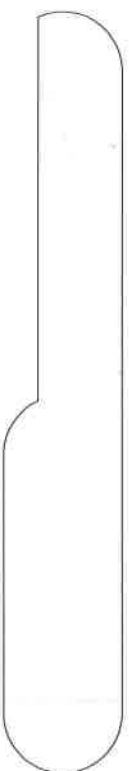




A. 屋架立柱之螺栓(取自F3)

B. 拱形屋架之螺栓(取自F3)

C. 人字梁屋架之螺栓(取自F2)



屋桁搭接
此槽樁用於固定人字梁，加強屋桁與屋架結合

名稱

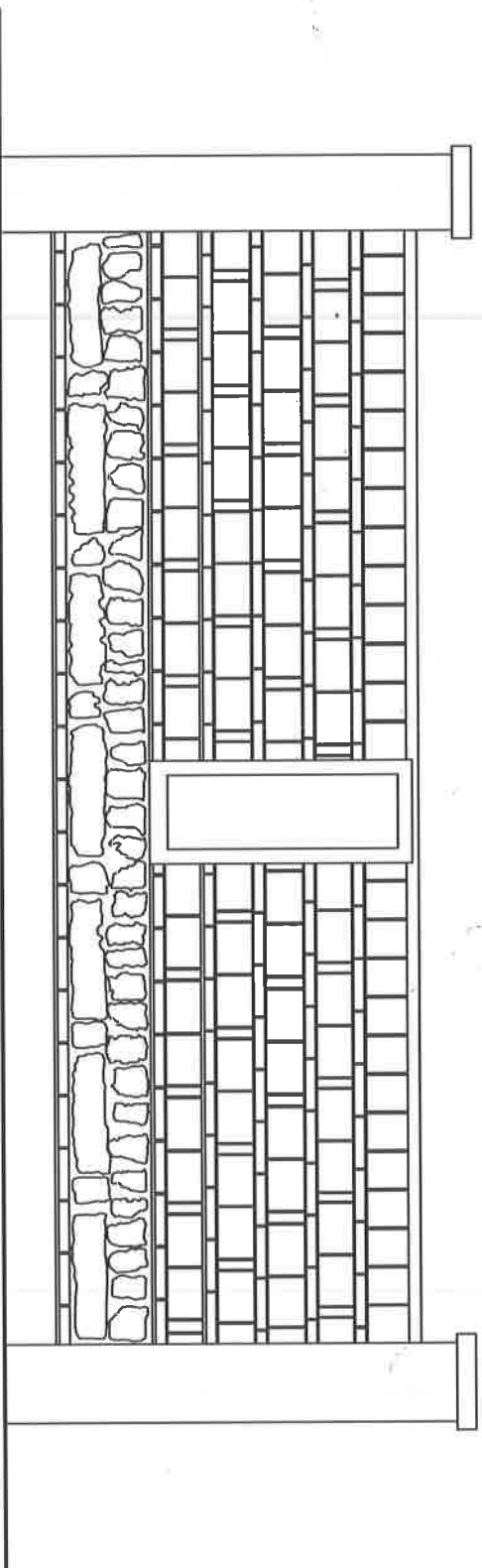
第一檢查場

圖名

17.螺栓大樣圖

比例





第一檢查場東側通往石炭置場走廊之外牆，下部爲石砌，上部爲斗子砌

名稱

第一檢查場

圖名

18. 原石炭棧區走廊之外牆

比例



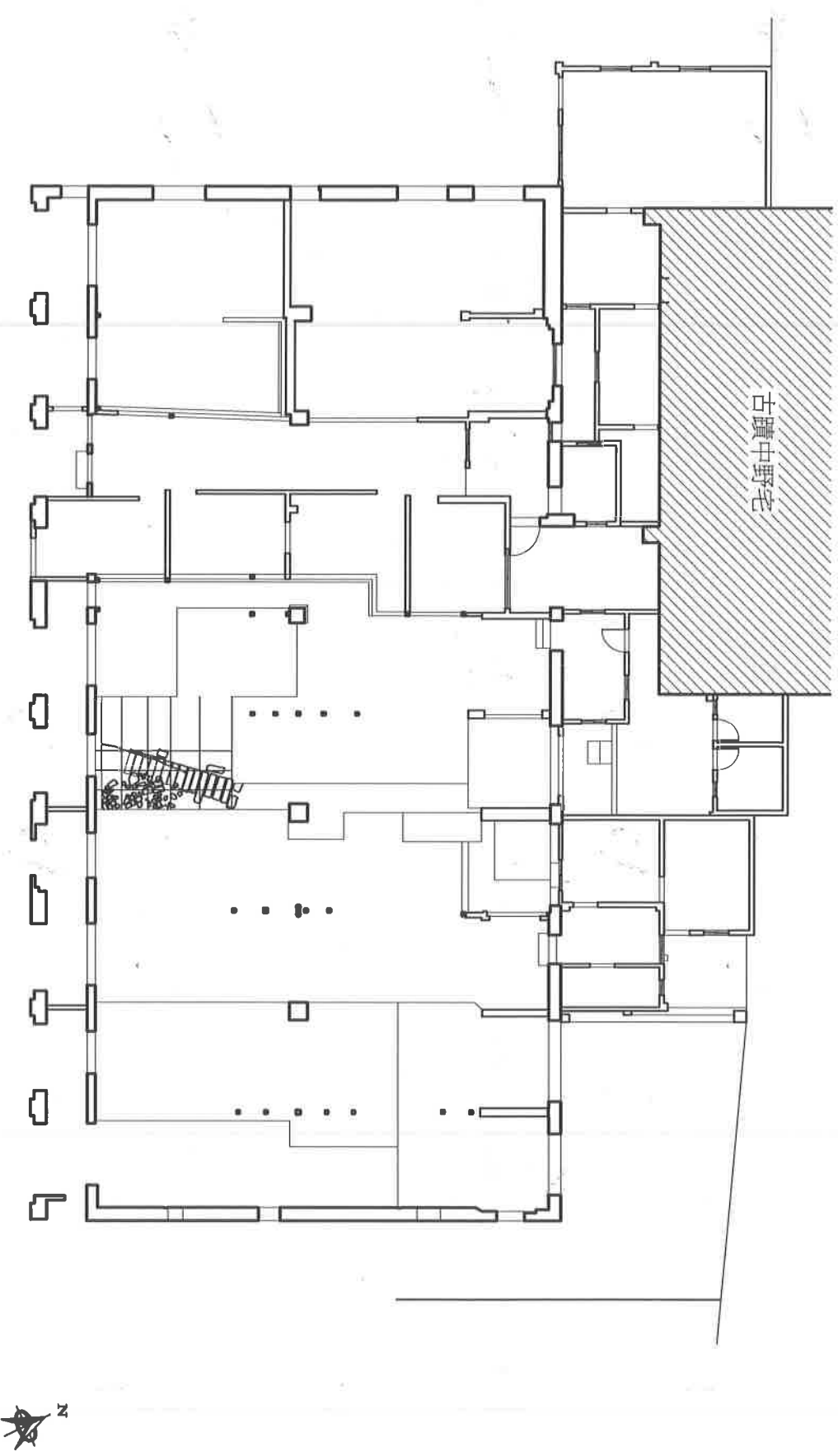
名稱

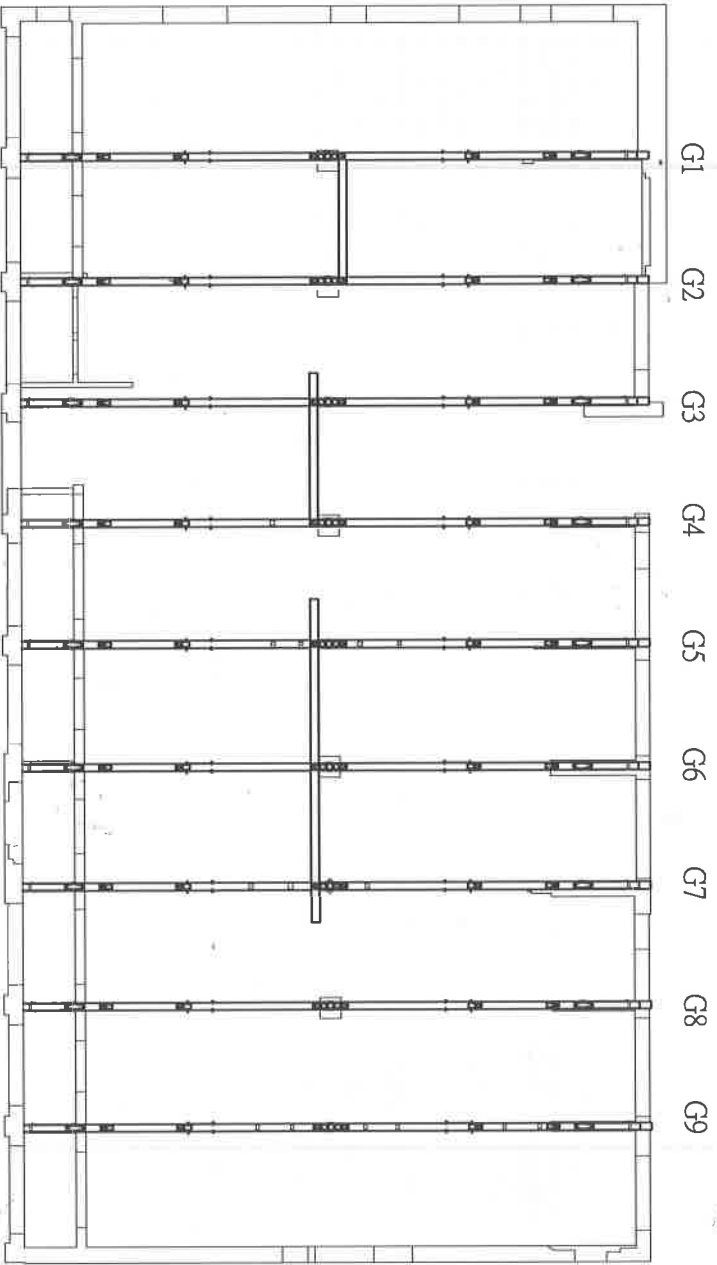
輸入品倉庫

圖名

1. 平面現況圖

比例





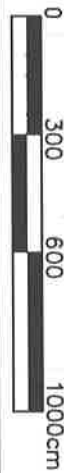
名稱

輸入品倉庫

圖名

2. 屋架平面圖

比例



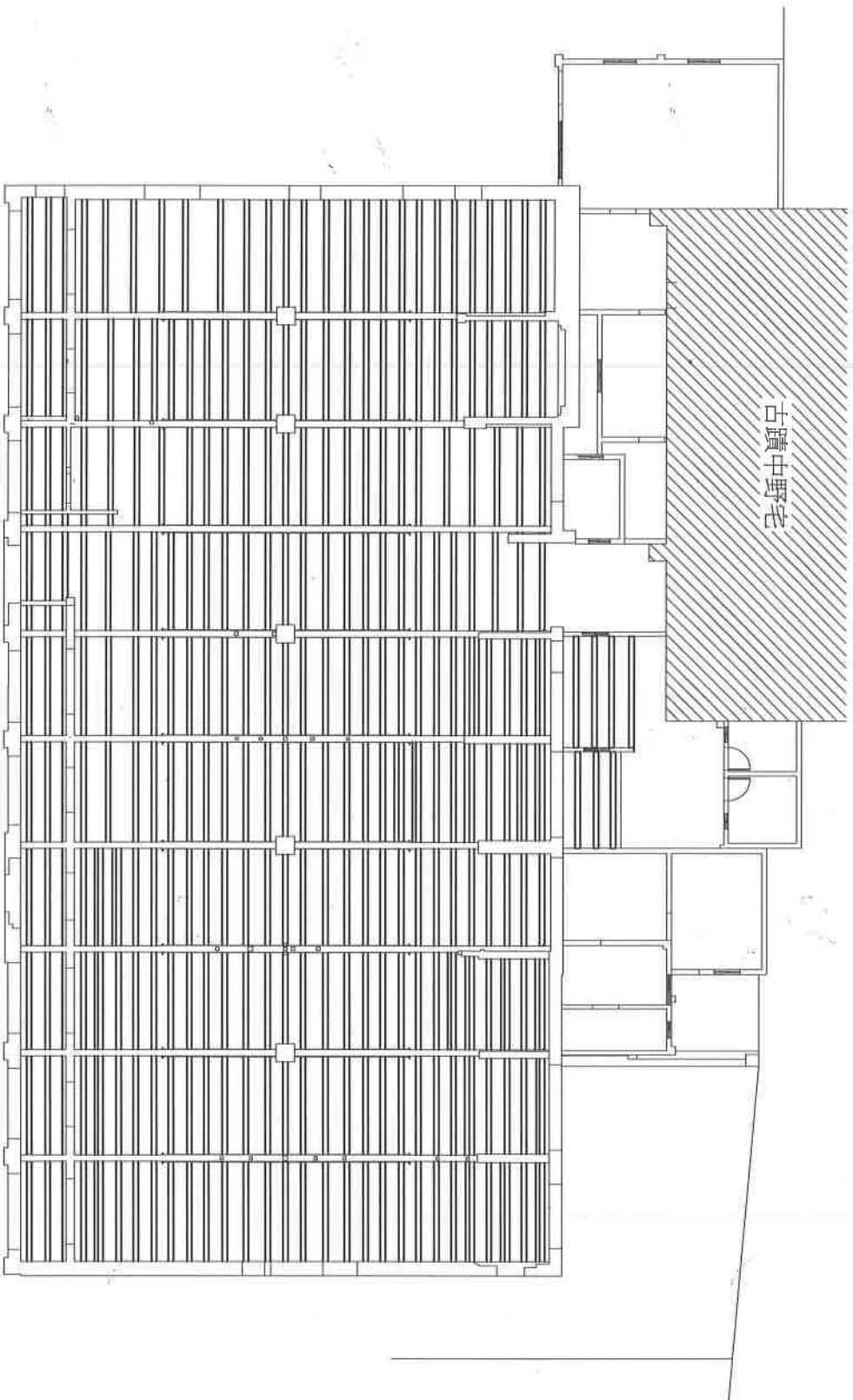
名稱

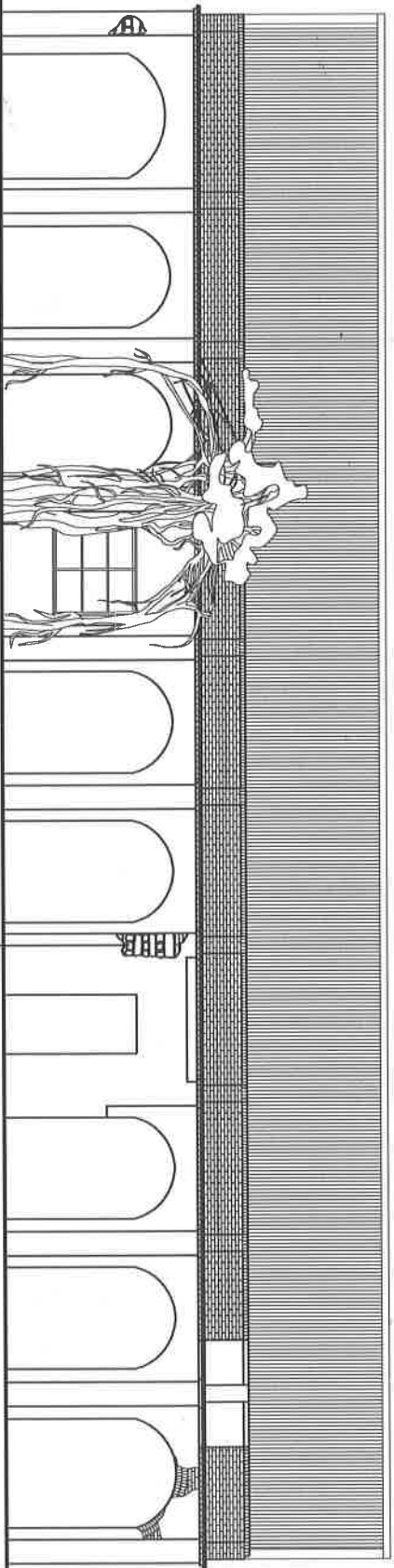
輸入品倉庫

圖名

3. 桁架反射平面圖

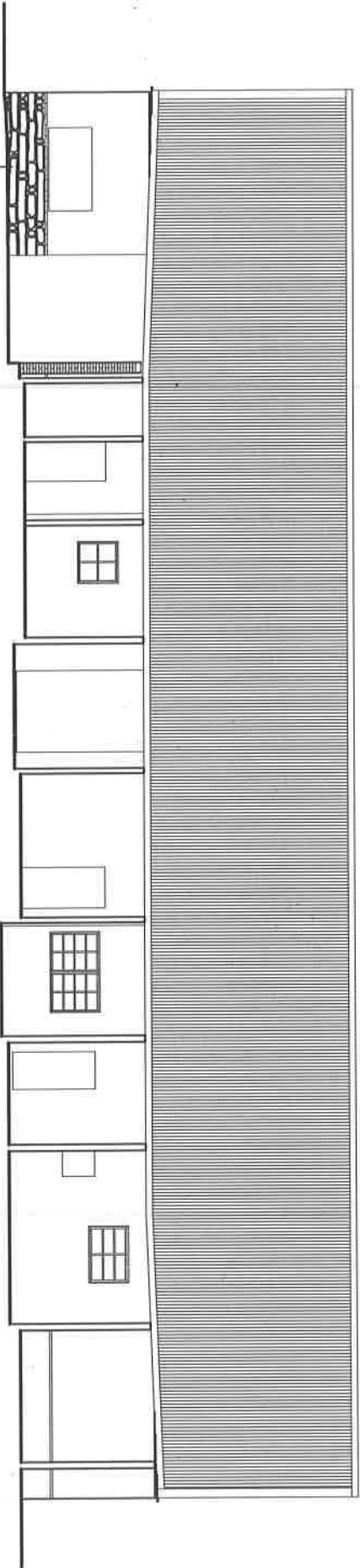
比例





原有石砌柱，表面粉刷剥落

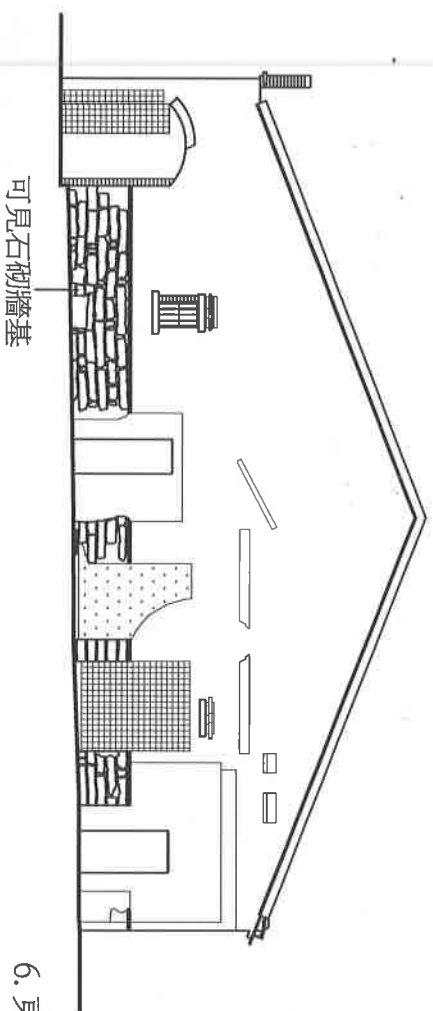
4. 南向立面图



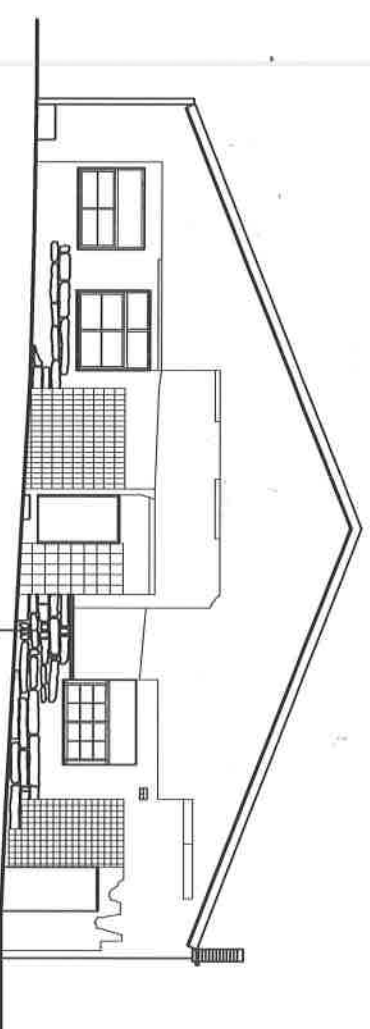
以安山岩砌牆基

5. 北向立面图

名稱	輸入品倉庫	圖名	4~5. 南北向立面圖	比例	<div> <div>0</div> <div>100</div> <div>200</div> <div>300</div> <div>500</div> <div>700</div> <div>1000</div> </div>
----	-------	----	-------------	----	--



6. 東向立面圖



7. 西向立面圖

名稱

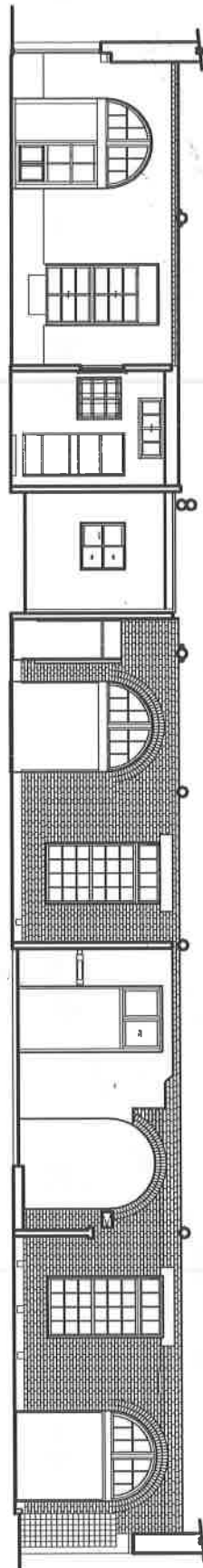
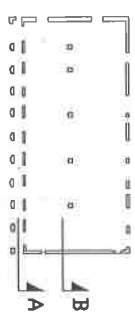
輸入品倉庫

圖名

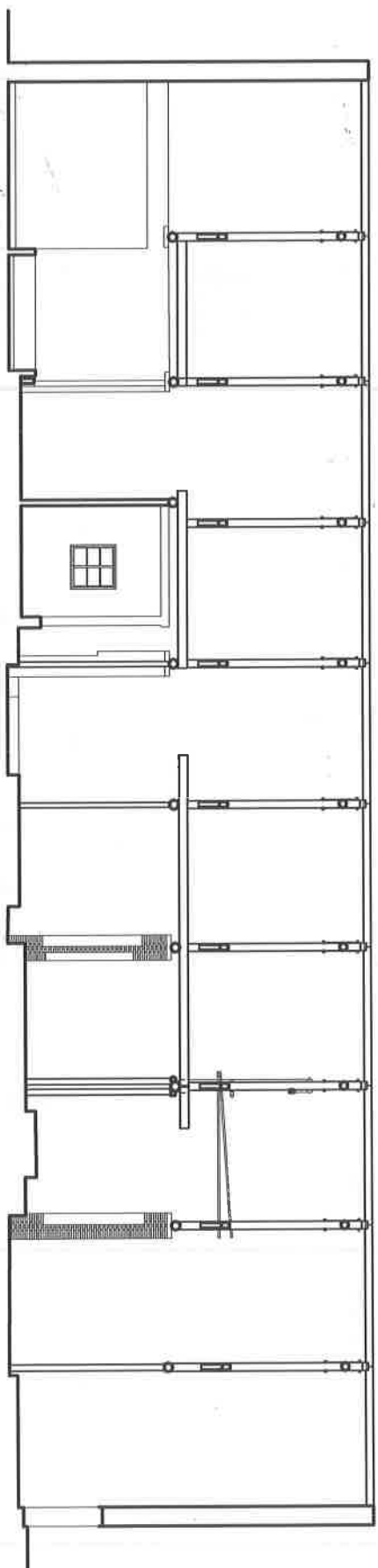
6~7. 東西向立面圖

比例



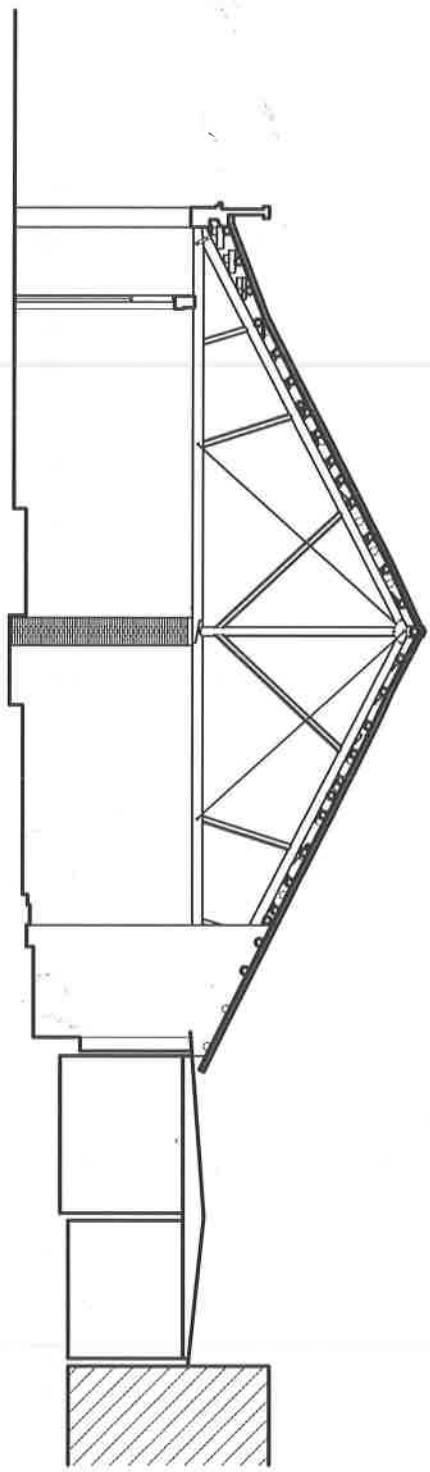
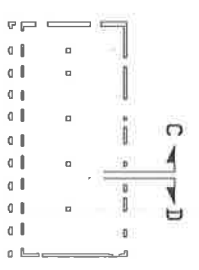


8. A-A走廊長向剖面圖

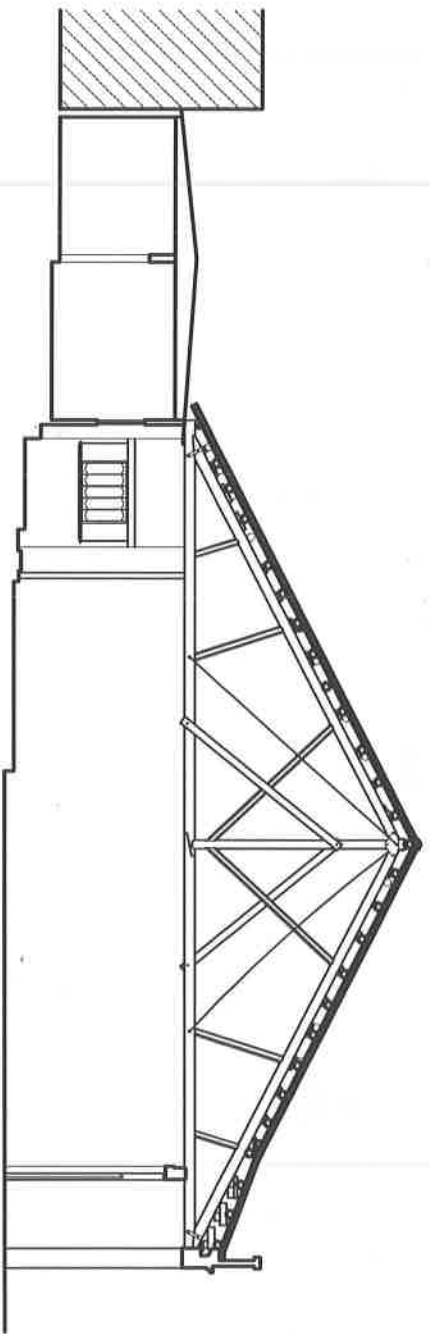


9. B-B室內長向剖面圖

名稱	輸入品倉庫	圖名	8~9. 長向剖面圖	比例	
----	-------	----	------------	----	--

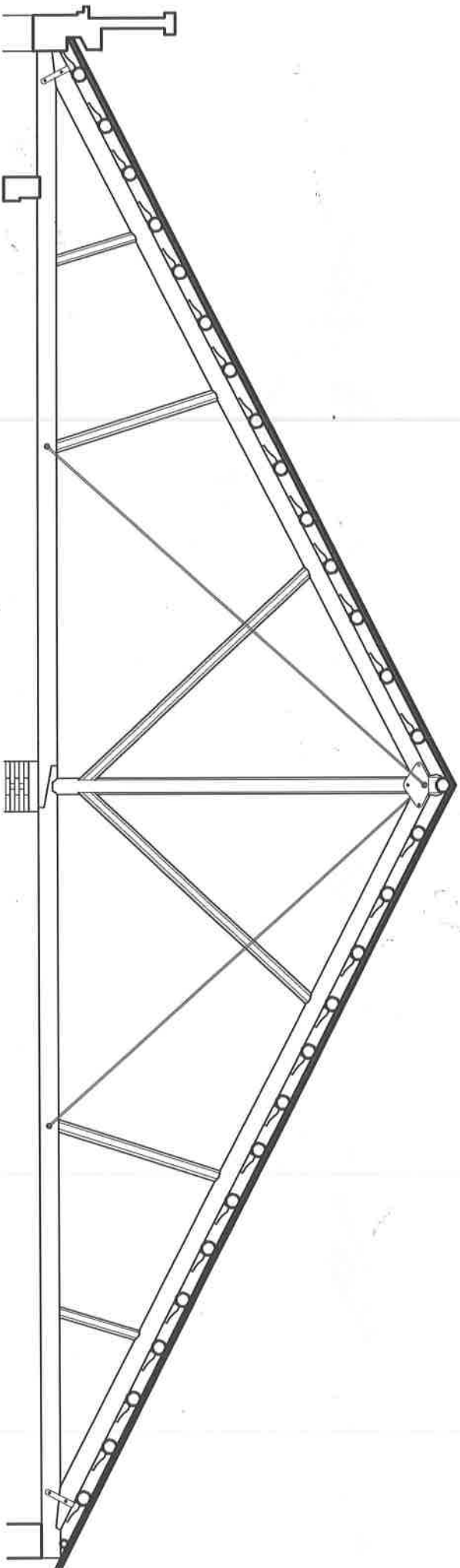


10. C-C短向剖面圖



11. D-D短向剖面圖

名稱	輸入品倉庫	圖名	10~11. 短向剖面圖	比例	0 100 200 300 500 700 1000
----	-------	----	--------------	----	----------------------------



名稱

輸入品倉庫

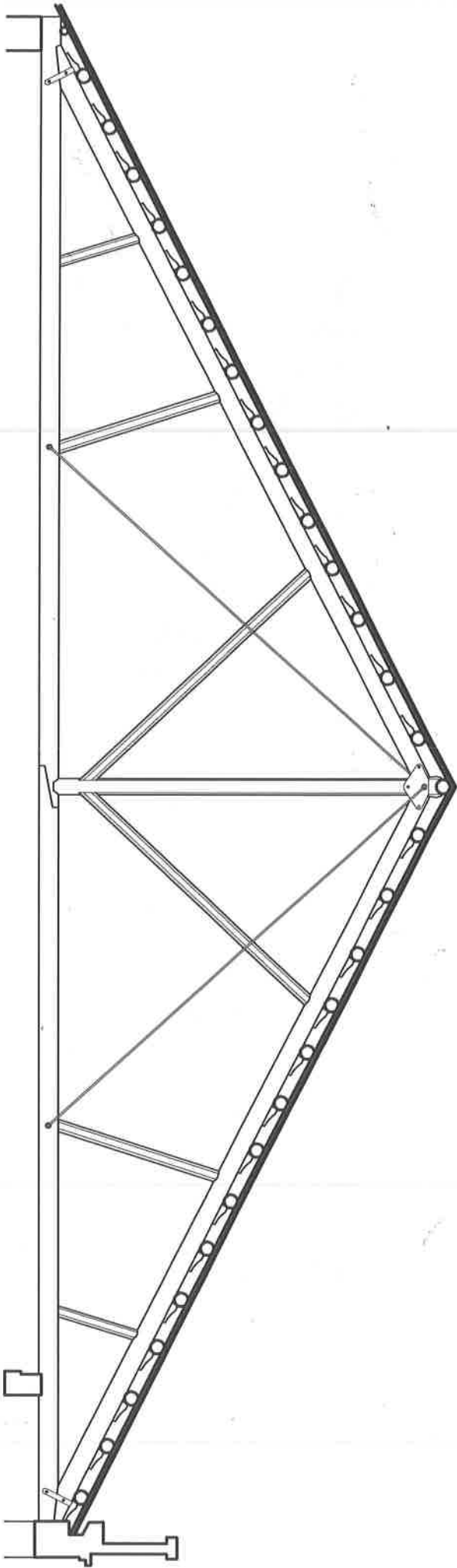
圖名


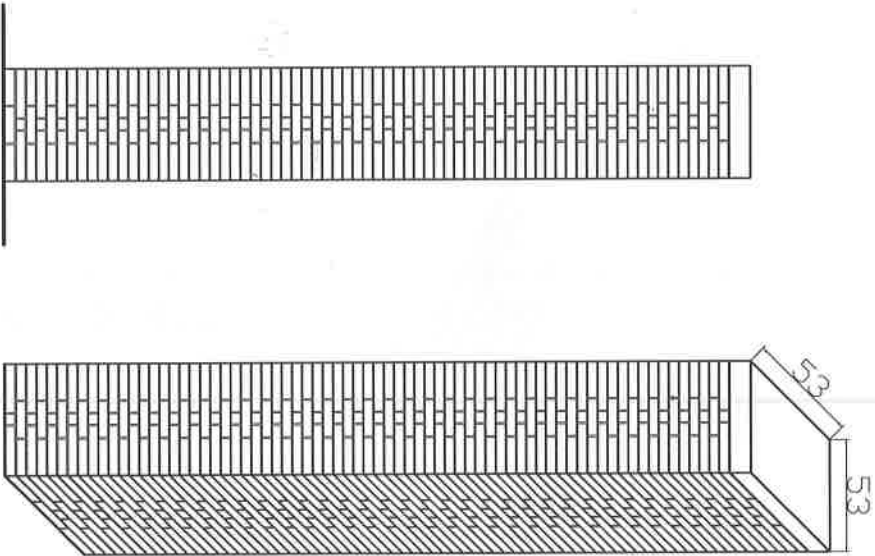
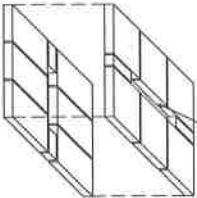
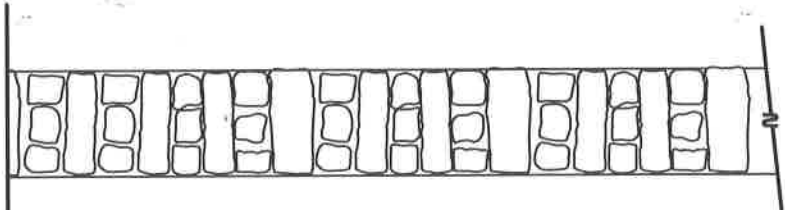
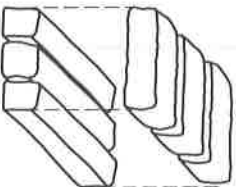
12. G6屋架大樣圖

比例



名稱	輸 入 品 倉 庫	圖 名	13. G7屋架大樣圖	比 例	
----	-----------	-----	-------------	-----	--



名稱	輸入品倉庫	圖名	14. 石、磚柱大樣圖	比例	
<div data-bbox="411 232 1289 786">  </div> <div data-bbox="304 421 344 667">室內磚柱大樣圖</div> <div data-bbox="518 835 783 1211">  <p data-bbox="759 1003 783 1211">磚柱內中空處填入碎磚</p> </div> <div data-bbox="411 1294 1198 1749">   </div> <div data-bbox="309 1473 349 1749">正立面石柱大樣圖</div>					

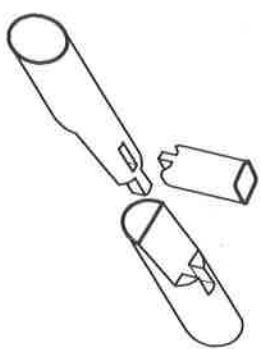
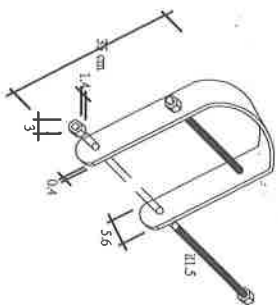
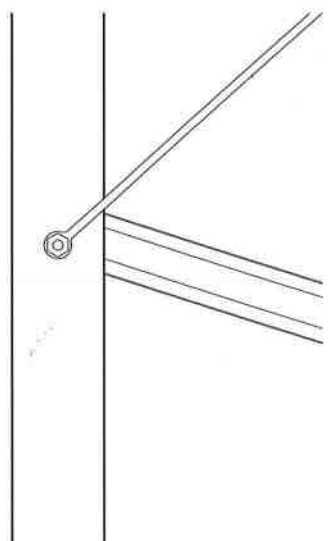
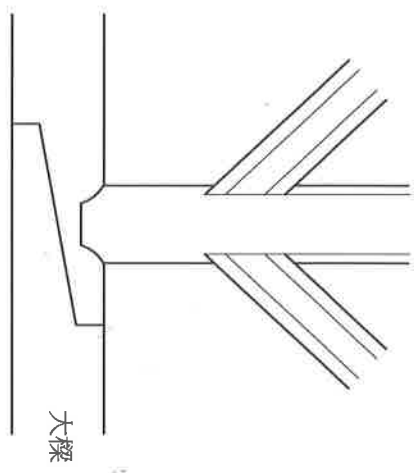
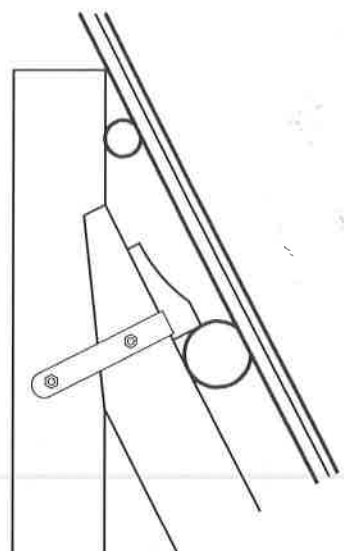
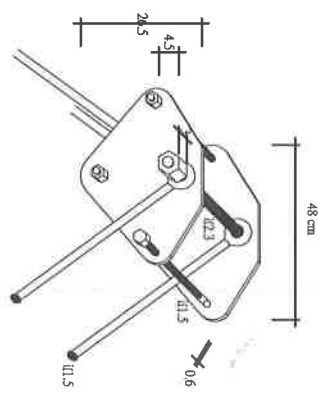
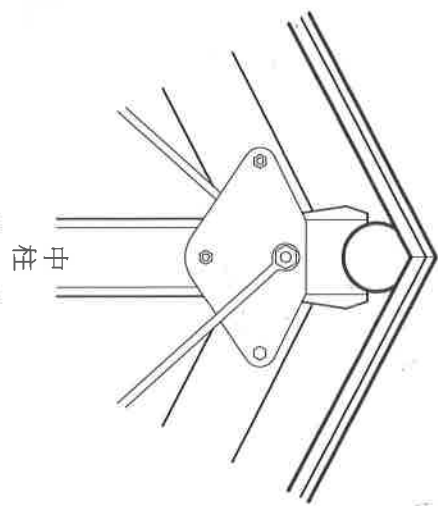
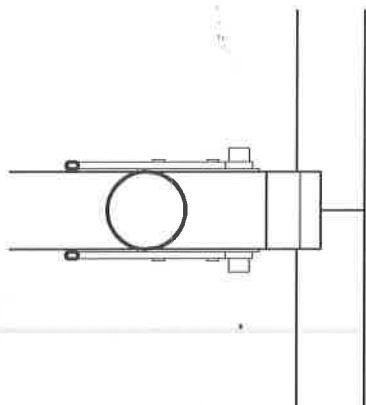
名稱

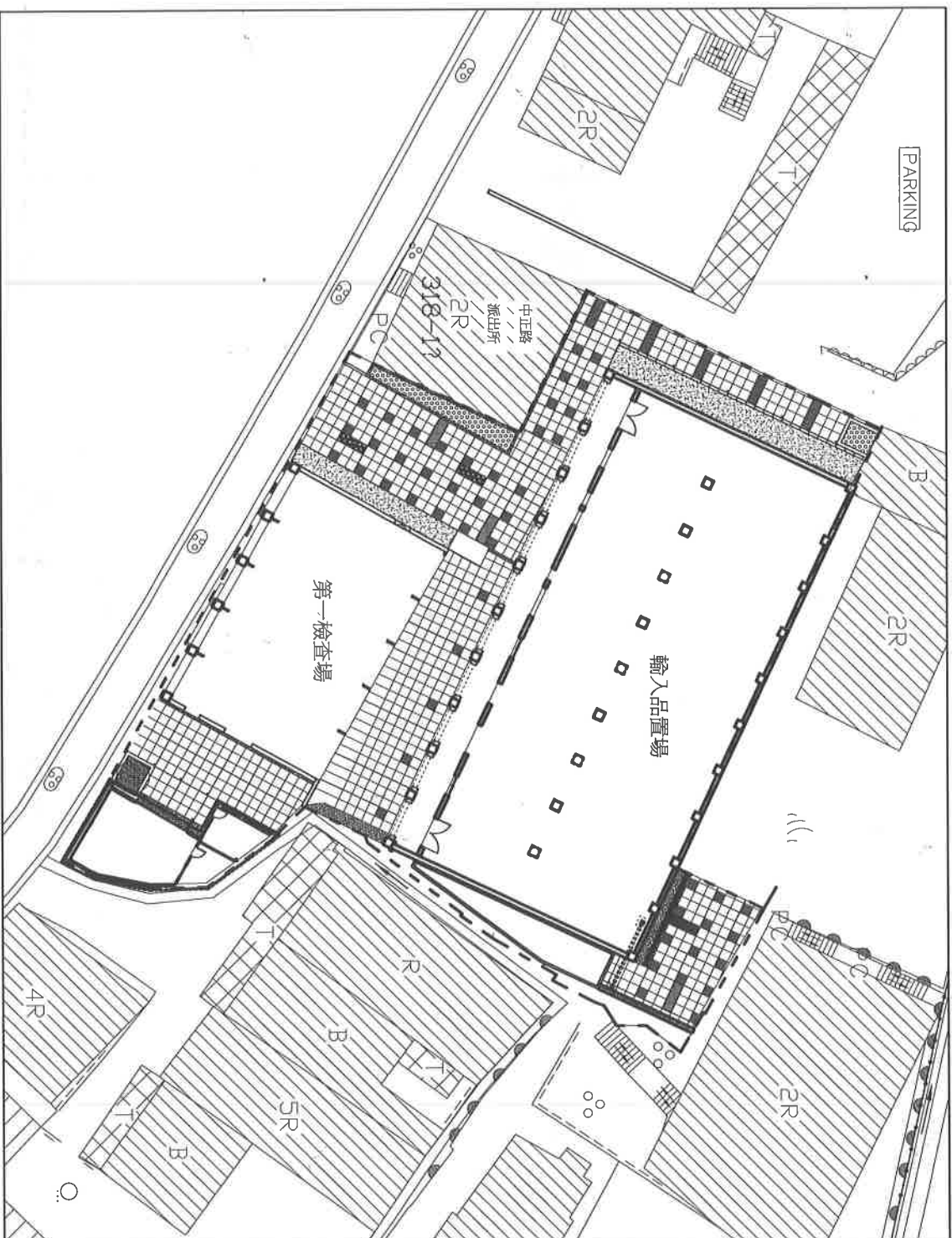
輸入品倉庫

圖名

15. 屋架鐵件及樁接大樣圖

比例





名稱

淡水得忌利士洋行

圖名

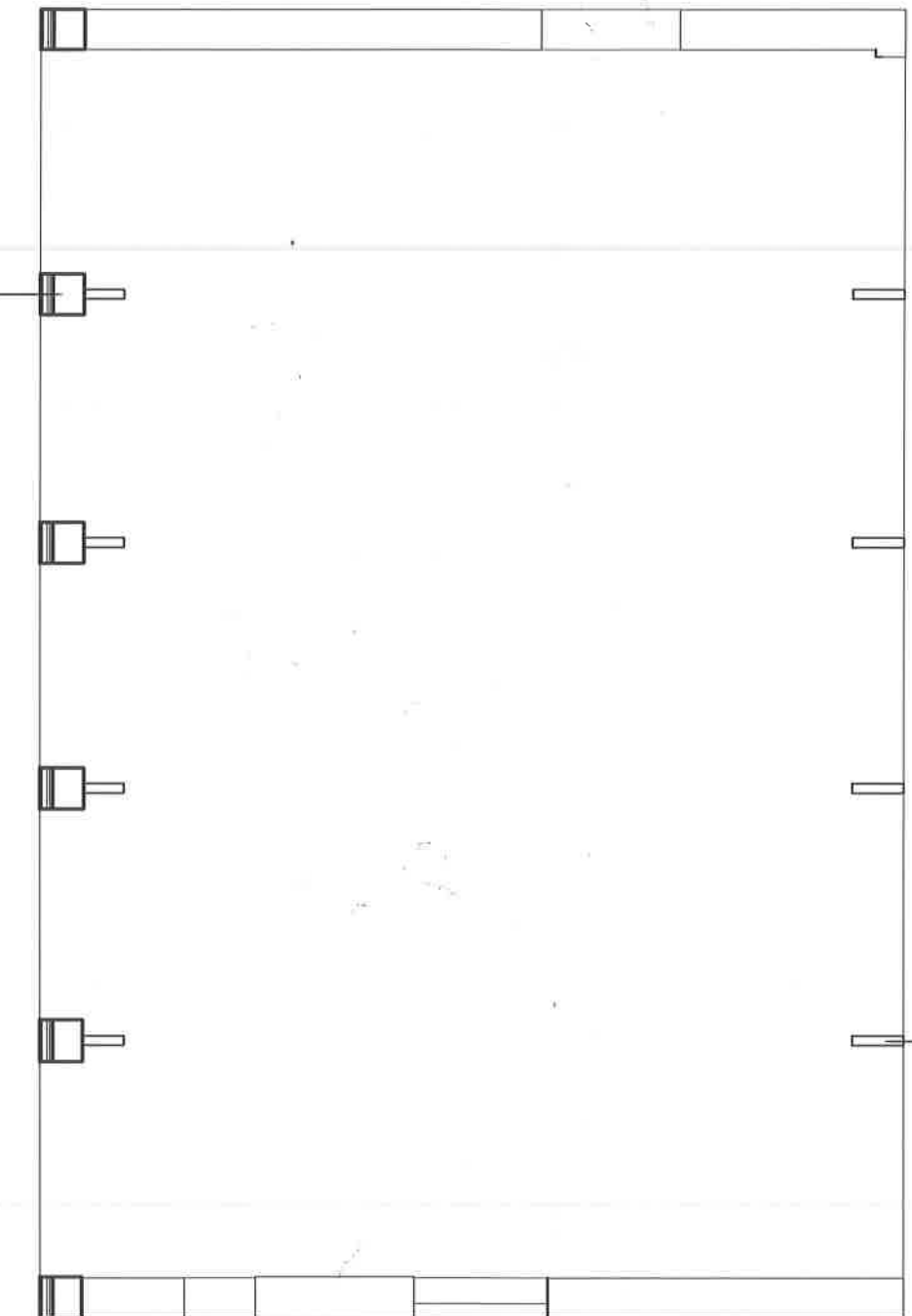
R1.全區修復配置圖

比例

0 300 600 1000 2000 cm

木構架拱立柱基礎作法不明，
需作解體調查確認

木構架拱立柱基礎作法不明，
需作解體調查確認



名稱

第一檢查場

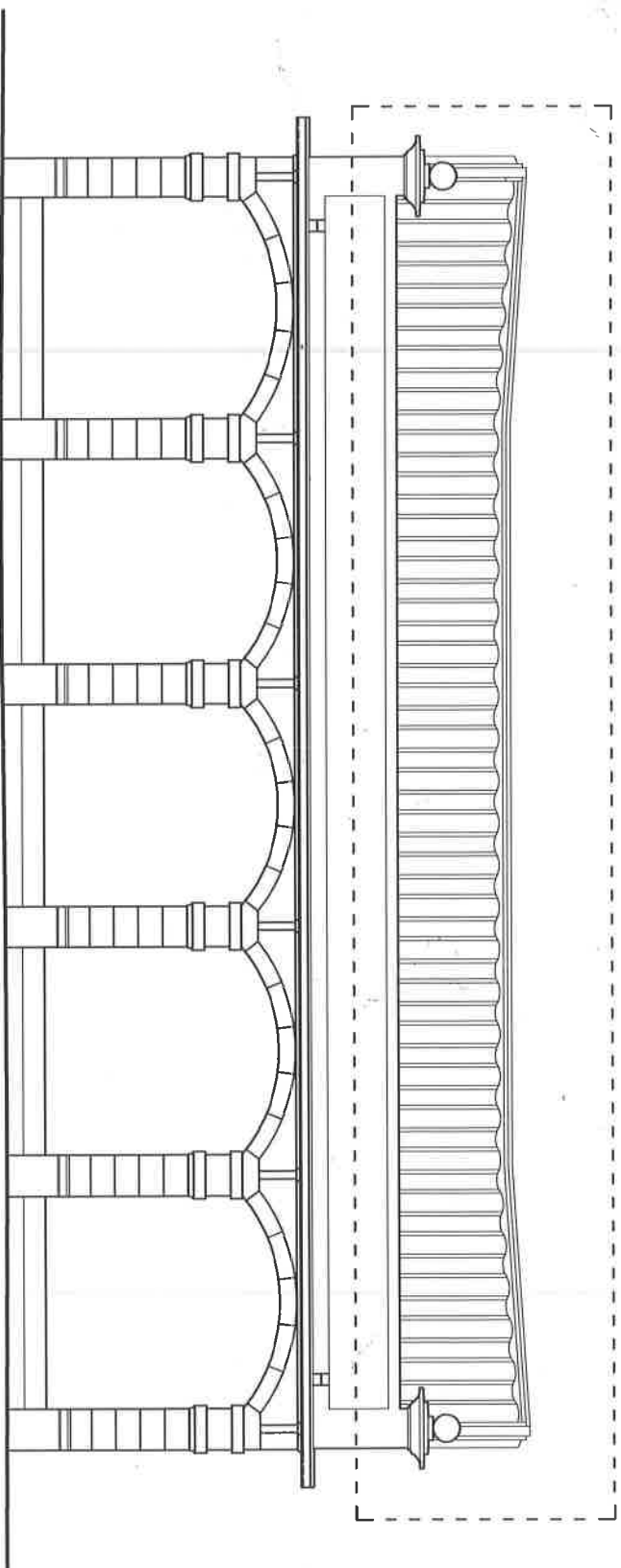
圖名

R2.現況平面復原圖

比例



建議採輕式屋頂(此傳統屋頂僅為表示總高度)



南向磚拱柱立面



名稱

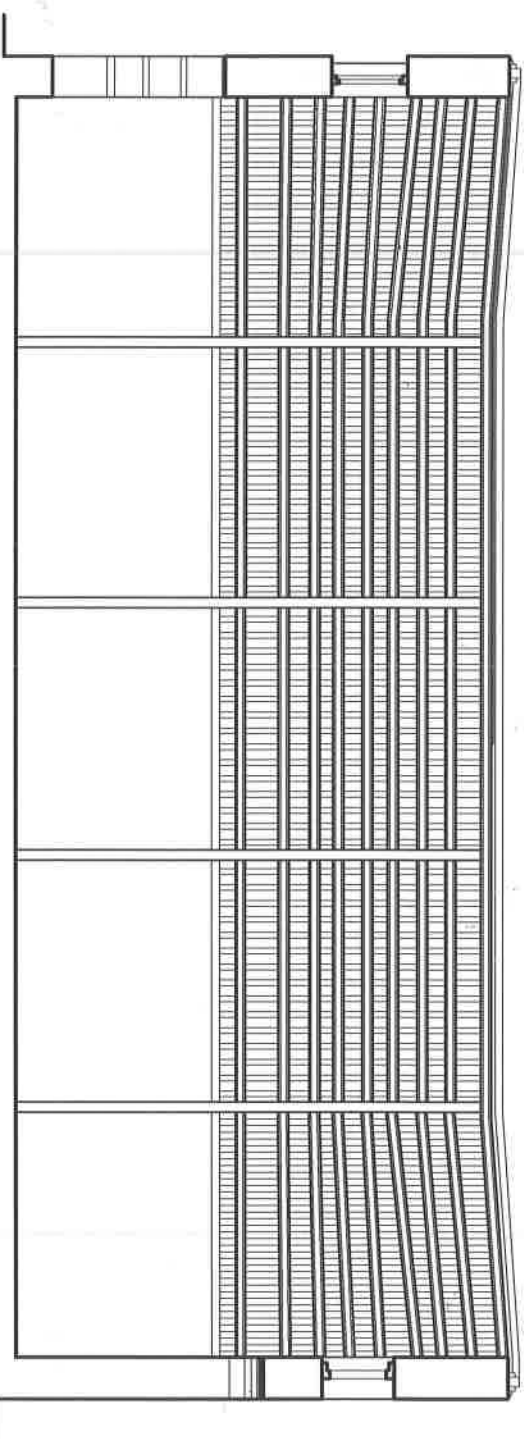
第一檢查場

圖名

R3.南向立面復原圖

比例

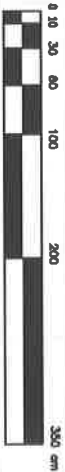
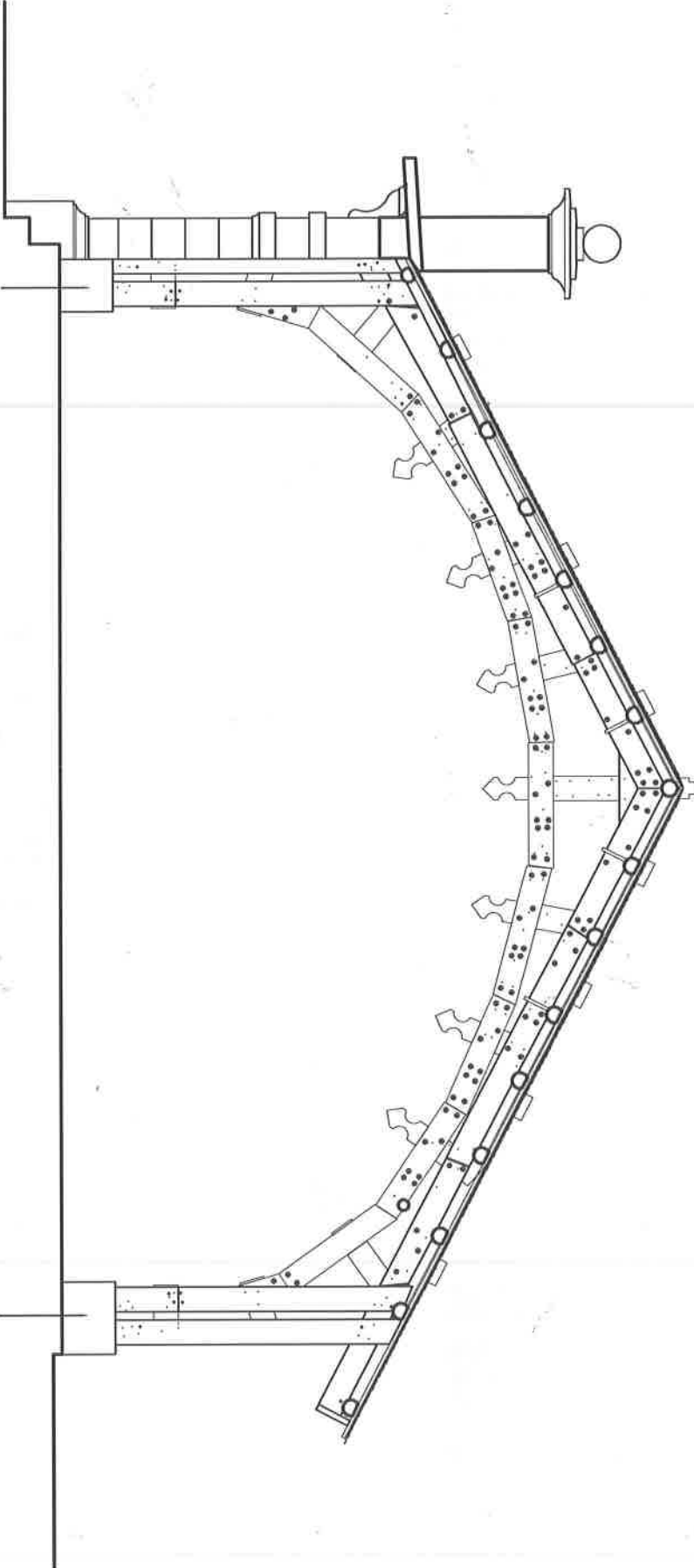


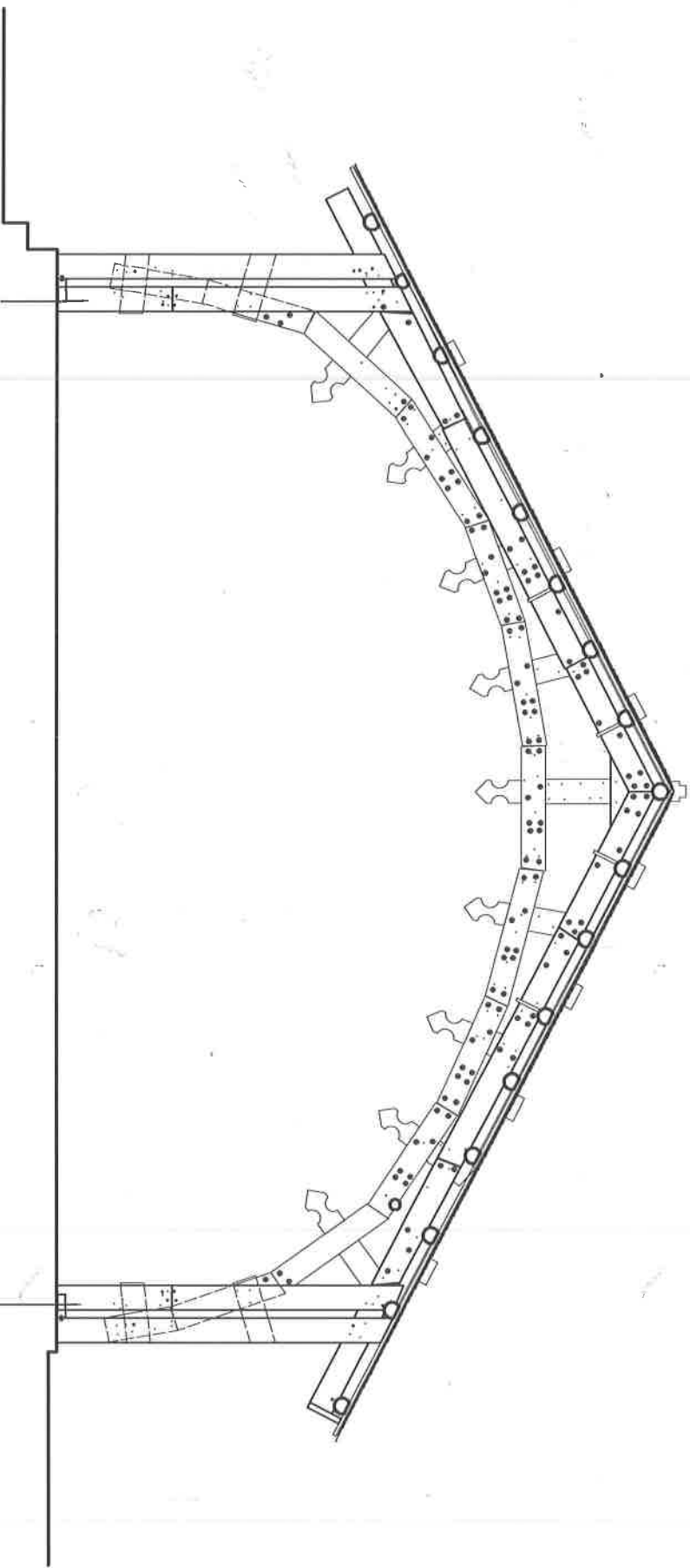


R4.長向剖面復原圖



名稱	圖名	比例
第一檢查場	R4.長向剖面復原圖	

名稱	第一檢查場	圖名	R5.短向剖面復原圖	比例	
 <p>木構架拱基礎作法不明， 需作解體調查釐清</p> <p>木構架拱基礎作法不明， 需作解體調查釐清</p>					

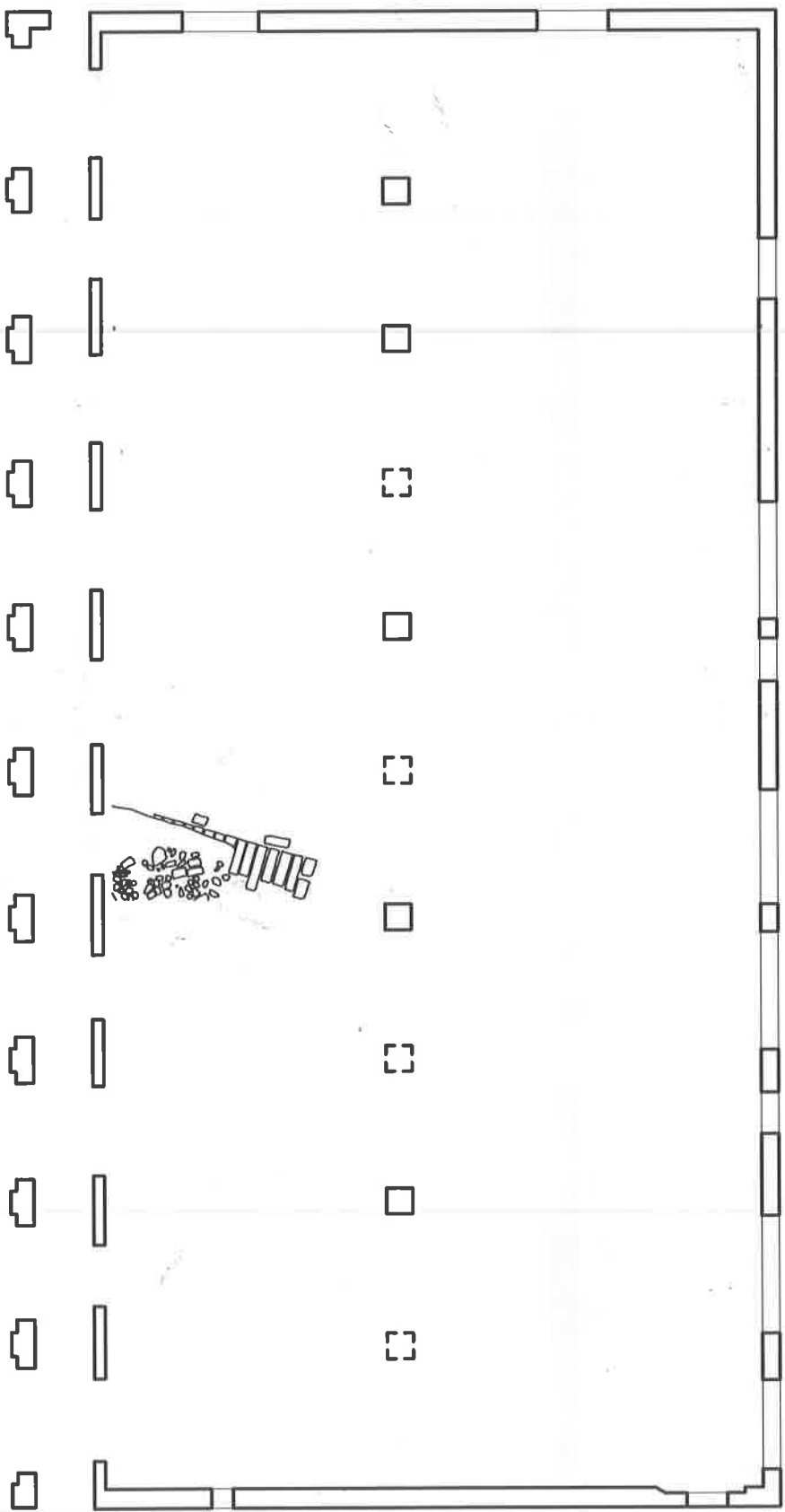


木構架拱基礎作法不明，需
作解體調查釐清

木構架拱基礎作法不明，需作
解體調查釐清

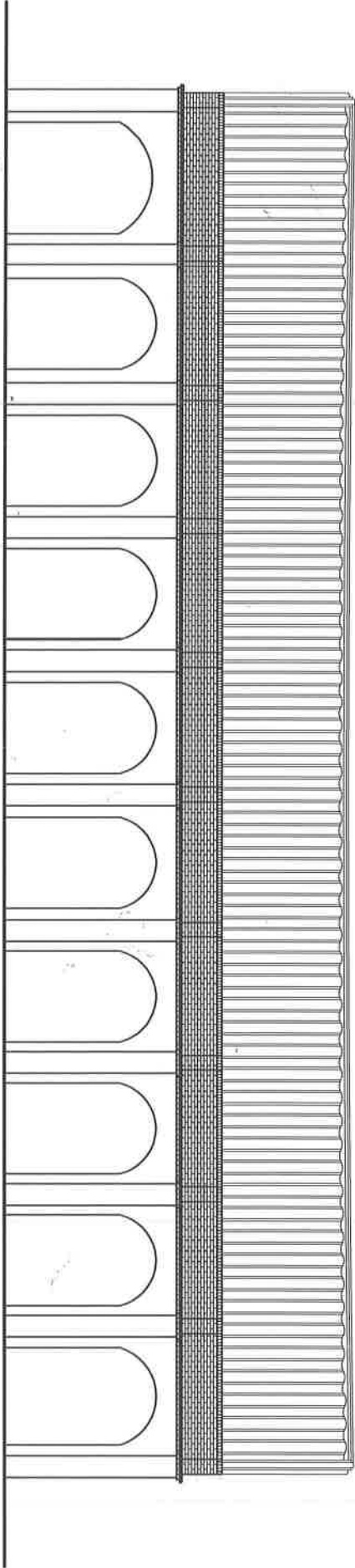
名稱	第一檢査場	圖名	R6.屋架原樣推測圖	比例	
----	-------	----	------------	----	--

- 復原圖說明：
1. 以現況復原為主，但近年新增地坪、走廊與室內隔牆拆除
 2. 日治初期增建之南向立面拱圈保留
 3. 東西牆及北立面牆，部分後增之開口部保留
 4. 已移除的室內磚柱，應予以復原，未來可以現代材料取代之

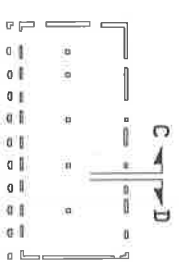


名稱	輸入品倉庫	圖名	R1. 平面復原圖	比例	0 100 200 300 500 700 1000
----	-------	----	-----------	----	----------------------------

- 復原圖說明：
- 1. 以現況復原為主
 - 2. 後期增建之立面拱圈及前廊保留

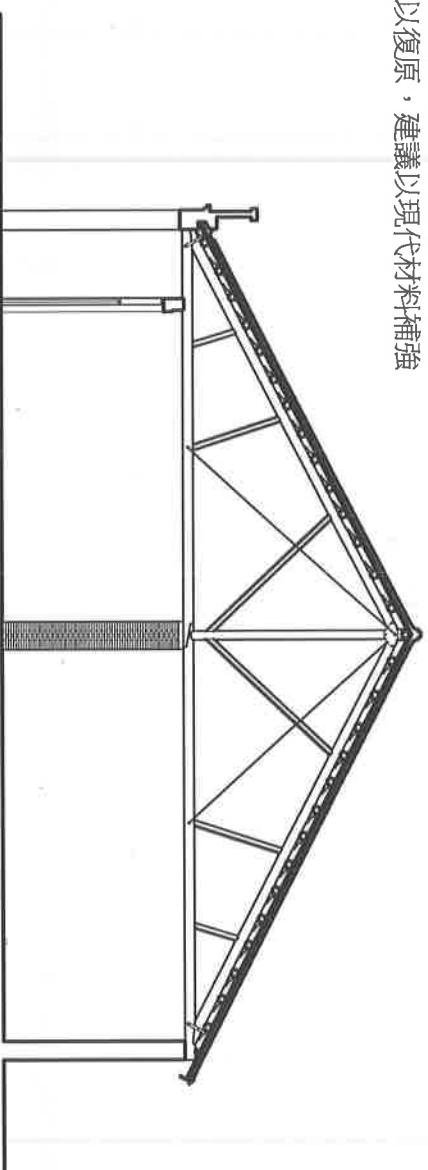


名稱	輸入品倉庫	圖名	R2. 南向立面復原圖	比例	0 100 200 300 500 700 1000
----	-------	----	-------------	----	----------------------------

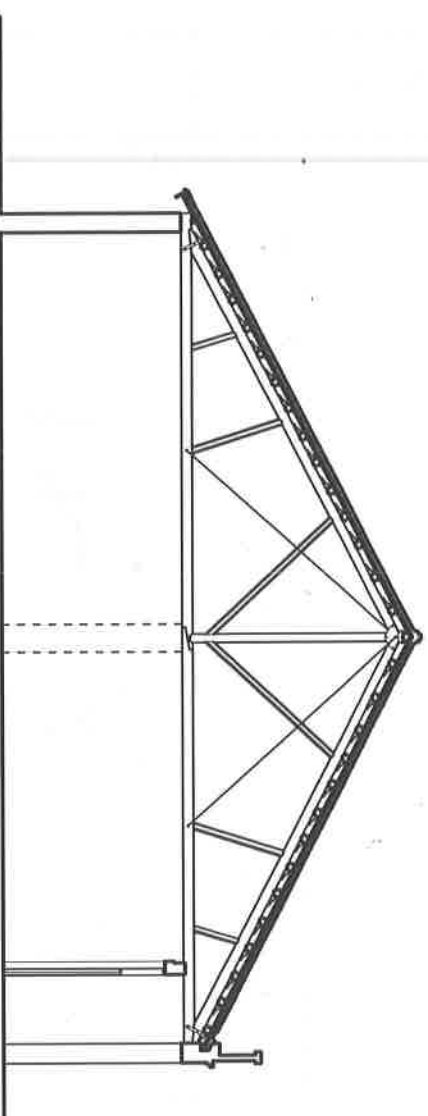


復原圖說明：

1. 以現況復原為主
2. 後期增建之立面拱圈及前廊保留
3. 已移除室內磚柱，不予以復原，建議以現代材料補強



R3. C-C短向剖面復原圖



R4. D-D短向剖面復原圖

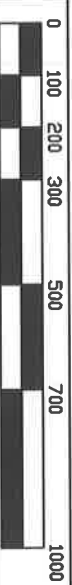
名稱

輸入品倉庫

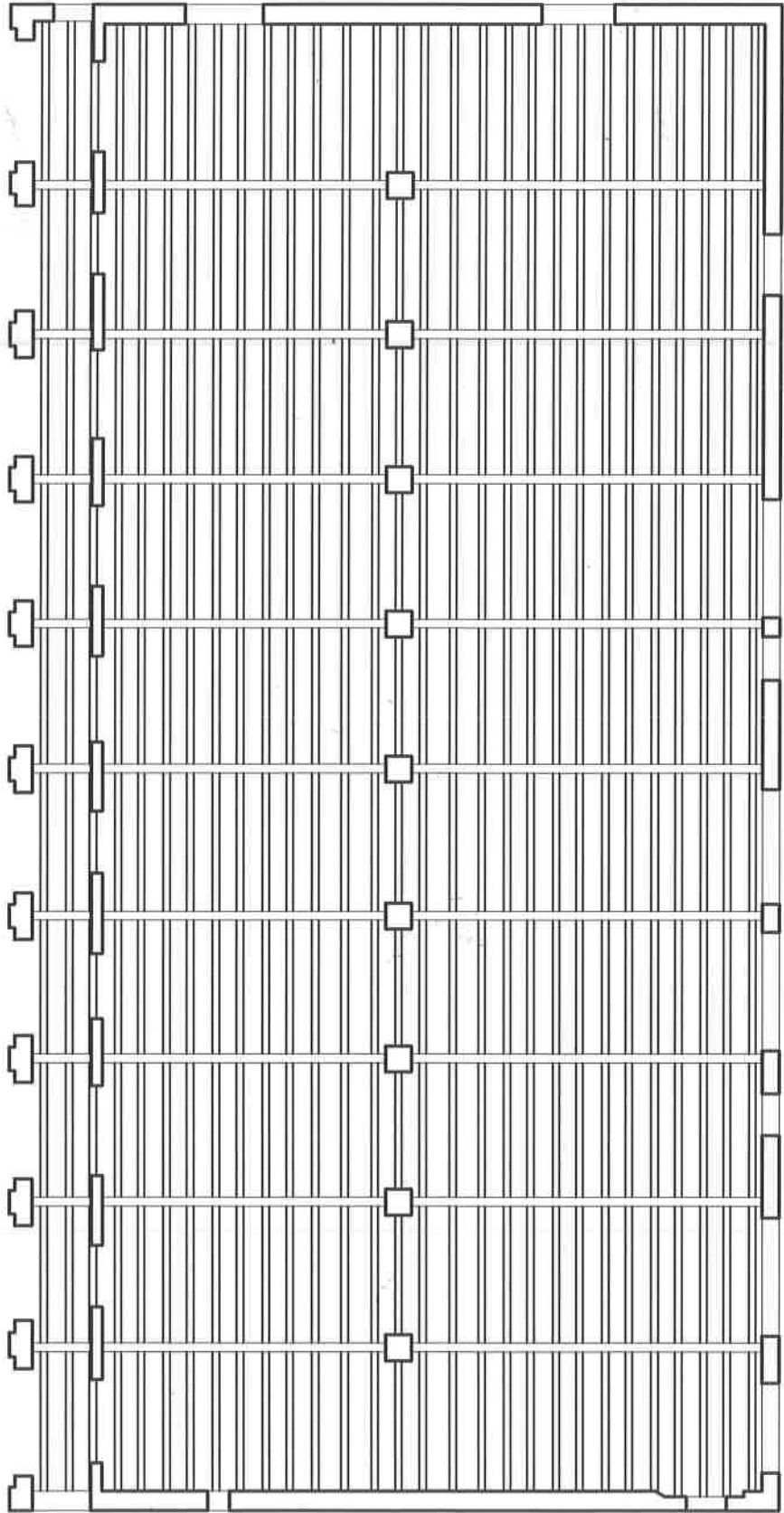
圖名

R3~R4. 短向剖面復原圖

比例



- 復原圖說明：
- 1. 桁架復原以對齊排列為主
 - 2. 桁架復原方式可配合新式屋頂



名稱	輸入品倉庫	圖名	R5. 桁架反射復原圖	比例	0 100 200 300 500 700 1000
----	-------	----	-------------	----	----------------------------

附錄七、工作人員名錄

職 稱	姓 名／簡 歷	參與之具體工作內容
計劃主持人	黃俊銘 (中原大學建築系副教授)	1.監督研究進度 2.文獻判讀 3.現場調查 4.修復方式建議 5.報告書架構核定 6.報告書全文及測繪圖審定
結構安全檢測 顧問團隊	張嘉祥 (成功大學建築系教授)	1.整體建築結構安全檢測與評估 2.結構補強與修復建議 3.報告書撰寫(第五章)
木構件檢測顧 問團隊	蔡明哲 (台灣大學森林系副教授)	1.建築木構件檢測與評估 2.木構件修復建議 3.報告書撰寫(第六章)
研究助理	潘依凌 (台灣科技大學建築研究所碩士)	1.整體進度掌控 2.行政事務執行與協調 3.史料收集與文獻判讀 4.現場調查與測繪 5.現況測繪圖繪製 6.報告書撰寫(第三章第三節;第四章;第七章第一節; 附錄) 7.報告書附錄彙整及整體編輯 8.香港史料考查
研究員	俞怡萍 (中原大學建築研究所畢)	1.史料收集與文獻判讀 2.現況測繪圖繪製 3.耆老訪談 4.報告書撰寫(第一章部份;第二章第一、二節;第三章 第一、二節;第七章第一節部份、第二節)
兼任助理	顏淑華 (中原大學建築研究所畢)	1.史料收集與文獻判讀 2.現況測繪圖繪製 3.耆老訪談 4.報告書撰寫(第二章第三、四節;附錄一)
兼任助理	許雅婷 (台灣科技大學建築研究所碩士)	1.史料收集 2.現場調查與測繪 3.現況測繪圖繪製 4.報告書撰寫(第四章第一、二節部份)

職 稱	姓 名／簡 歷	參與之具體工作內容
協力人員	吳梅瑛 (台北藝術大學)	1.史料收集與文獻判讀 2. 報告書撰寫(第一章)
測繪人員	廖胤呈 (中原大學建築研究所畢)	1.現況測繪與 cad 圖繪製
	賴昭樺	1.現況測繪與 cad 圖繪製
	黃天祥 (中原大學建築研究所畢)	1.現況測繪
	蘇琴 (中原大學建築研究所) 游惠婷 (中原大學建築研究所)	1.現況測繪

在工作執行中，誠摯感謝以下人士之協助，促使成果能夠順利呈現：

臺北縣淡水古蹟博物館—黃宗偉組長、石欣巧小姐

淡水戶政事務所—蔡啟發課長、侯宇澤先生、檔案室何修昱小姐

淡水地政事務所—邱順永課長

淡水鎮公所—周宜亮課長、孫瑜莉小姐、財政課

耆老—隆治順先生、連易宗長老、姚永幹退休警官、孫鎮明先生

成大結構檢測團隊—張嘉祥教授、施忠賢、林裕鈞、曾郁文、黃漢翔等

台大木構件檢測團隊—蔡明哲教授、謝耀明先生

澤木設計有限公司—許麗玉建築師

特別感謝—張鈞詔先生、木村勉教授、顏亮平先生與吳南藏小姐

淡水藝術大街第二期工程前期評估案

主辦單位——臺北縣立淡水古蹟博物館

執行單位——中原大學

審查委員——李乾朗委員、周宗賢委員、黃繁光委員、米復國委員、黃嘉菱委員

計畫主持——黃俊銘

顧問——張嘉祥、蔡明哲

專任研究助理——潘依凌

專任研究助員——俞怡萍

兼任助理——顏淑華、許雅婷

協力人員——吳梅瑛、廖胤呈、賴昭樺、黃天祥、蘇琴、游惠婷

編輯校對——潘依凌

審稿——黃俊銘

2010 年 08 月 02 日

著作權所有，圖文未經同意不得轉載

