

目錄

目錄.....	I
圖目錄.....	III
表目錄.....	VII
照片目錄.....	IX
第一章 計畫概述	1
1.1 計畫背景	1
1.2 計畫目標	2
1.3 計畫範圍與用地資料	3
第二章 蕭屋洋樓歷史脈絡	5
2.1 蕭屋洋樓興建時空人物背景	5
2.1.1 蕭屋洋樓樓主蕭恩鄉生平	6
2.1.2 日治時期佳冬庄軍、官動員與活動脈絡	12
2.2 蕭屋洋樓歷史沿革	23
2.2.1 蕭屋洋樓建築使用沿革	24
2.2.2 歷史空間配置與機能	28
2.2.3 建物外觀變遷與修繕	34
2.3 蕭屋洋樓周遭環境變遷	39
2.3.1 日治時期的周遭環境與歷史地圖	39
2.3.2 戰後的環境變遷	45
2.4 蕭屋洋樓建築形制探討	51
2.4.1 日治時期台灣建築歷史分期	51
2.4.2 日治時期台灣建築轉型期--空心磚建築	54
2.5 興建緣由與功能探討	59
第三章 建築現況調查與本體研究	67
3.1 建築本體構成	67
3.2 建築工法與施工方式	69
3.3 建築物四周破壞劣化調查	89
3.4 蕭屋洋樓 3D 數位典藏	141
第四章 結構分析與安全評估	143
4.1 結構系統	143
4.2 現況損壞	163
4.3 鋼筋掃描檢測	166
4.4 混凝土鑽心取樣	172
4.5 建築載重計算	175

4.6 RC 樓版與 RC 大樑垂直載重安全檢核	180
4.7 木樓板垂直載重檢核與容留人數檢討	192
4.8 空心磚砌體面內耐震評估	197
4.9 新作木屋架結構安全檢討	204
4.10 結構安全評估小結	209
第五章 文化資產價值研判與再利用評估規劃	213
5.1 文化資產價值研判	213
5.2 再利用適宜性評估	218
5.2.1 蕭屋洋樓再利用之原則	218
5.2.2 蕭屋洋樓再利用之方向及村里民共識	219
5.2.3 其它案例討論及借鏡	219
5.2.4 蕭屋洋樓再利用方式提案	222
5.2.5 蕭屋洋樓再利用適宜評估	223
5.3 再利用規劃	227
5.3.1 使用限制	227
5.3.2 空間使用規劃	227
5.3.3 經營管理	230
第六章 修復建議及經費預估	233
6.1 修復與再利用因應計畫初擬	233
6.2 修復目標與準則	244
6.3 修復前期規劃與建議	246
6.4 修復經費概估	248
第七章 結論與建議	251
參考文獻	255
附件一 地籍、產權與土地建管資料	
附件二 口述訪談清冊及訪談紀錄	
附件三 蕭氏來臺重要發展歷史	
附件四 調查前物件清理作業	
附件五 建築現況測繪與修復圖	
附件六 期初審查意見綜理	
附件七 期中審查意見綜理	
附件八 期末審查意見綜理	
附件九 座談會會議記錄	
附件十 客家委員會研習課程紀錄	
附件十一 各月工作摘要及進度表	

圖目錄

圖 1.3.1 蕭屋洋樓位置圖(通用版電子地圖).....	4
圖 1.3.2 蕭屋洋樓位置圖(航照圖).....	4
圖 2.1.1 東港佳冬庄長新居落成隔日之報導.....	5
圖 2.2.1 一樓空間使用配置與機能.....	28
圖 2.2.2 二樓空間使用配置與機能.....	29
圖 2.2.3 三樓空間使用配置與機能.....	29
圖 2.2.4 一樓開設醫館時之空間使用	30
圖 2.2.5 日治庄長官邸時期之空間使用	31
圖 2.2.6 光復後社交活絡時期之空間使用	33
圖 2.3.1 清末至日治時期佳冬聚落空間結構示意圖(米復國等，1994).....	40
圖 2.3.2 清末至日治時期佳冬聚落中心(蕭屋前)空間結構示意圖(米復國等， 1994)	41
圖 2.3.3 日治兩萬分之一台灣堡圖(1898 年).....	43
圖 2.3.4 日治兩萬分之一台灣堡圖(1921 年).....	43
圖 2.3.5 日治兩萬五千分之一地形圖(1942 年).....	44
圖 2.3.6 1945 年美軍繪製一萬分之一台灣城市地圖	44
圖 2.3.7 民國八十多年佳冬聚落結構圖(米復國等，1994).....	46
圖 2.3.8 民國八十三年蕭屋鄰近空間結構(米復國等，1994)	47
圖 2.3.9 本區現況測繪圖(本計畫繪製).....	50
圖 2.4.1 古羅馬 5 種主要柱式之一，塔司干柱式.....	53
圖 2.4.2 台北放送局演奏所.....	57
圖 2.5.1 日治時期佳冬聚落設施分布圖	60
圖 2.5.2 日治佳冬地區軍事設施分布圖	61
圖 3.2.1 蕭屋洋樓一、二樓牆體類別配置平面圖	70
圖 3.2.2 扶壁柱空心磚一樣採交丁和空心磚牆交接.....	73
圖 3.2.3 木窗框外圍以空心磚加紅磚組砌，和木窗框嵌接	74
圖 3.2.4 木板灰泥牆組構示意圖	77
圖 3.2.5 木構地板組構示意圖	79
圖 3.2.6 木作天花，木板橫向的企口斷面	80
圖 3.2.7 由現場與照片推測佚失屋頂原來型式示意圖	81

圖 3.2.8 垂直排水管位置	87
圖 3.3.1 一樓空間編號與門窗編號圖	89
圖 3.3.2 二樓空間編號與門窗編號圖	89
圖 3.3.3 三樓空間編號與門窗編號圖	90
圖 3.4.1 3D 雷射掃瞄儀取得之真實 3D 點雲及色彩	142
圖 3.4.2 蕭屋洋樓 3D 掃描表面紋理	142
圖 4.1.1 全棟結構系統示意圖	144
圖 4.1.2 一樓結構系統示意圖	145
圖 4.1.3 二樓結構系統示意圖	145
圖 4.1.4 三樓及頂樓樓板結構系統示意圖	146
圖 4.1.5 混凝土空心磚尺度名稱	150
圖 4.1.6 粟山俊一採用單孔具單側凸形面殼之混凝土空心磚	150
圖 4.1.7 建築會誌中另一種混凝土空心磚型式(單孔磚)	150
圖 4.1.8 混凝土空心磚牆組構方式推測剖面圖	153
圖 4.1.9 混凝土空心磚牆之基腳形式[崛紫朗，建築構造學]	157
圖 4.1.10 混凝土空心磚牆之基腳形式[松下清夫，各種建築構造圖說]	157
圖 4.1.11 蕭屋洋樓一樓砌體結構平面圖	160
圖 4.1.12 蕭屋洋樓二樓砌體與 RC 結構平面圖	160
圖 4.1.13 蕭屋洋樓二樓木結構推測示意圖	161
圖 4.1.14 蕭屋洋樓三樓砌體與 RC 結構平面圖	161
圖 4.1.15 蕭屋洋樓三樓木結構推測示意圖	162
圖 4.1.16 蕭屋洋樓頂樓砌體與 RC 結構平面圖	162
圖 4.3.1 鋼筋掃描位置圖 (1F)	167
圖 4.3.2 鋼筋掃描位置圖 (2F)	167
圖 4.3.3 鋼筋掃描位置圖 (3F)	168
圖 4.3.4 鋼筋掃描影像	170
圖 4.3.5 鋼筋掃描影像	171
圖 4.4.1 混凝土鑽心取樣位置圖 (2F)	172
圖 4.4.2 混凝土鑽心取樣位置圖 (3F)	173
圖 4.5.1 「蕭屋洋樓」之水平地震力設計震譜	179
圖 4.6.1 三樓屋頂平台 RC 樓版位置	181

圖 4.6.2 頂樓 RC 樓板位置	181
圖 4.6.3 二樓結構平面與檢核 RC 檑位置	187
圖 4.6.4 RC 檑斷面尺寸與配筋圖	187
圖 4.6.5 三樓結構平面與檢核 RC 檑位置	189
圖 4.6.6 頂樓結構平面與檢核 RC 檑位置	190
圖 4.7.1 簡支樑受均佈載重作用之剪力圖與彎矩圖（彎矩繪於拉力側）	193
圖 4.7.2 蕭屋洋樓二樓木樓板結構推測配置	194
圖 4.7.3 蕭屋洋樓三樓木樓板結構推測配置	194
圖 4.8.1 蕭屋洋樓 1 樓牆線編號與各空間分區編號圖	197
圖 4.8.2 蕭屋洋樓 2 樓牆線編號與各空間分區編號圖	197
圖 4.8.3 蕭屋洋樓 3 樓牆線編號與各空間分區編號圖	198
圖 4.9.1 木屋架結構平面圖	205
圖 4.9.2 北側與西側主屋架推測尺寸與斷面	206
圖 4.9.3 西側主屋架分析模型與加載大小(D+L,KGF)	207
圖 4.9.4 西側主屋架結構分析軸力圖(D+L).....	207
圖 4.9.5 西側主屋架結構分析剪力圖(D+L).....	207
圖 4.9.6 西側主屋架結構分析彎矩圖(D+L).....	208
圖 4.10.1 二樓 RC 構造修復區域	210
圖 4.10.2 三樓 RC 構造修復區域	210
圖 4.10.3 頂樓 RC 構造修復區域	210
圖 4.10.4 牆體空心磚開裂補強方式示意圖	211
圖 5.1.1 客家左堆地域圖	213
圖 5.2.1 青田街 9 巷 4 號位置圖	220
圖 5.2.2 蕭屋洋樓週邊商業活動與公共使用方式	226
圖 5.3.1 蕭屋洋樓一樓再利用空間規劃	228
圖 5.3.2 蕭屋洋樓二樓再利用空間規劃	229
圖 5.3.3 蕭屋洋樓三樓再利用空間規劃	230
圖 6.1.1 土地所有權狀	235
圖 6.1.2 土地登記謄本	235
圖 6.1.3 地籍圖謄本	235

圖 6.1.4 蕭屋洋樓公共化使用土地同意書	237
圖 6.1.5 蕭屋洋樓公共化使用建物同意書	238
圖 6.1.6 測量平面圖及都計圖套繪	240
圖 6.1.7 洋樓基地臨路寬度及深度	241
圖 6.3.1 外牆面外觀修復方式示意圖	247

表目錄

表 1.3.1 蕭屋洋樓計畫用地基本資料表	3
表 2.1.1 歷屆佳冬鄉鄉長(余雙芹，1997).....	7
表 2.1.2 日治時期報紙與期刊之蕭恩鄉介紹.....	8
表 2.1.3 蕭恩鄉生平大事表(林藤二，1939；本計畫統整).....	11
表 2.1.4 1930~1940 年間與佳冬庄及庄長有關之重要新聞匯整	13
表 2.1.5 洋樓興建至二戰終戰期間歷任臺灣軍司令官.....	20
表 2.1.6 歷任飛行第 8 連隊長.....	20
表 2.2.1 蕭屋洋樓建築相關之歷史事紀.....	23
表 2.3.1 佳冬村與六根村行政區名稱沿革表.....	39
表 2.4.1 栗山俊一在台灣之作品.....	55
表 2.4.2 1930 年同時期空心磚建築(非栗山俊一作品或目無法證明設計師).....	58
表 3.3.1 一樓門現況調查表	125
表 3.3.2 二樓門現況調查表	127
表 3.3.3 一樓窗戶現況調查表	128
表 3.3.4 二樓窗戶現況調查表	131
表 3.3.5 三樓窗戶現況調查表	132
表 4.1.1 混凝土空心磚性能規定	147
表 4.1.2 洋樓使用之空心磚與現今空心磚化學成分組成表	148
表 4.3.1 鋼筋探測判讀表	169
表 4.6.2 頂樓 RC 版彎矩檢核表(現況)	182
表 4.6.3 三樓屋頂平台 RC 版彎矩檢核表(現況)	183
表 4.6.4 頂樓 RC 版彎矩檢核表(修復後)	184
表 4.6.5 三樓屋頂平台 RC 版彎矩檢核表(修復後)	185
表 4.6.6 樑 G1-1 彎矩檢核表(現況)	188
表 4.6.7 樑 G1-2 彎矩檢核表(現況)	188
表 4.6.8 樑 G2-1 彎矩檢核表(現況)	189
表 4.6.9 樑 G2-2 彎矩檢核表(現況)	190
表 4.6.10 樑 G3 彎矩檢核表(現況)	191
表 4.6.11 樑 G3 彎矩檢核表(修復後)	191

表 4.7.1 普通結構材(針葉樹) IV 類之容許應力	192
表 4.7.2 二樓 2-1 空間木樓板垂直載重檢核表	194
表 4.7.3 二樓 2-2 空間木樓板垂直載重檢核表	195
表 4.7.4 二樓 2-4 空間木樓板垂直載重檢核表	195
表 4.7.5 三樓 3-1 空間木樓板垂直載重檢核表	196
表 4.7.6 二樓以上各空間容留人數建議.....	196
 表 4.8.1 牆壁配置與牆身長度限制規範	199
表 4.8.2 1 樓分割面積檢核表.....	199
表 4.8.3 2 樓分割面積檢核表.....	199
表 4.8.4 3 樓分割面積檢核表.....	199
表 4.8.5 1 樓牆壁配置與牆身長度檢核表.....	200
表 4.8.6 2 樓牆壁配置與牆身長度檢核表.....	200
表 4.8.7 3 樓牆壁配置與牆身長度檢核表.....	200
表 4.8.8 壁量及強度規定	201
表 4.8.9 長向壁量及強度檢核表	202
表 4.8.10 短向壁量及強度檢核表	202
 表 4.9.1 屋架彎矩-軸拉力合併作用應力檢核表.....	208
表 4.9.2 屋架彎矩-軸壓力合併作用應力檢核表.....	208
 表 5.2.1 青田街 9 巷 4 號資料表.....	221
表 5.2.2 登記為文化資產之洋樓再利用方式統計表.....	222
表 5.2.3 洋樓再利用方式三階段表決結果.....	223
 表 6.1.1 屏東縣畸零地使用規則與本建地之最小寬度、深度比對	240
 表 6.4.1 蕭屋洋樓修復工程預算表.....	248

照片目錄

照片 2.1.1 1937 年庄民贈與蕭恩鄉的匾額.....	9
照片 2.1.2 1925 年庄長蕭恩鄉建造之忠魂碑.....	19
照片 2.1.3 昭和六年日本軍官於蕭屋洋樓前合影.....	21
照片 2.2.1 昭和 6 年蕭屋洋樓落成後一周年.....	34
照片 2.2.2 1941 年蕭秀河成婚，外觀已加水泥砂漿粉刷層.....	35
照片 2.2.3 外觀水泥砂漿粉刷層完整 照片右一為蕭恩鄉先生，右二核對應為 蕭秀貞先生。(確切拍攝年不祥，臆測為 1940~1945，2015/07/16 翻拍)....	35
照片 2.2.4 外觀水泥砂漿粉刷層完整(1945/03/12 拍攝，2015/07/16 翻拍).....	36
照片 2.2.5 民國 83 年洋樓東南面外觀.....	37
照片 2.2.6 民國 83 年洋樓西南面外觀.....	37
照片 2.2.7 民國 104 年外觀(2015/02/05 拍攝).....	38
照片 2.2.8 民國 104 年(2015/02/05 拍攝).....	38
照片 2.3.1 蕭屋洋樓前方大池塘(日治期間拍攝，2015/07/16 翻拍).....	42
照片 2.3.2 民國八十三年蕭屋洋樓前方環境(米復國等，1994)	45
照片 2.3.3 民國八十三年蕭屋洋樓西側環境(米復國等，1994)	48
照片 2.3.4 民國 104 年蕭屋古厝前蕭屋洋樓前方環境.....	49
照片 2.4.1 產業金庫高雄支店(已拆除).....	53
照片 2.4.2 台北無線電信局-板橋送信所	55
照片 2.4.3 台北放送局-板橋放送所	56
照片 2.4.4 台北放送局-淡水送信所	56
照片 2.4.5 台北郵便局	56
照片 2.4.6 新竹有樂館.....	57
照片 3.1.1 洋樓正面外觀.....	68
照片 3.1.2 二樓上方斜屋頂已佚失	68
照片 3.1.3 洋樓正面入口處	68
照片 3.1.4 入口處大門上方 RC 檐梁	68
照片 3.1.5 洋樓舊照片正面	68
照片 3.1.6 入口玄關兩側洗石子雕飾	68
照片 3.2.1 現代空心磚形式	70
照片 3.2.2 洋樓空心磚形式一	71
照片 3.2.3 洋樓空心磚形式二	71

照片 3.2.4 洋樓舊照片 1	71
照片 3.2.5 洋樓舊照片 2	71
照片 3.2.6 粉刷層覆蓋原空心磚表面層	72
照片 3.2.7 入口處兩側保留空心磚建築的風貌	72
照片 3.2.8 空心磚每皮以 1/2 交丁方式疊砌	73
照片 3.2.9 洋樓 3 樓外牆有加扶壁柱	73
照片 3.2.10 木窗框外圍以空心磚加紅磚組砌，和木窗框嵌接	75
照片 3.2.11 木窗框外圍全部以紅磚邊組砌，和木窗框嵌接	75
照片 3.2.12 空心磚組砌，直接和木窗框嵌接	75
照片 3.2.13 木窗框直接和空心磚牆體嵌接	75
照片 3.2.14 室內一磚厚空心磚牆	77
照片 3.2.15 室內半磚厚空心磚牆	77
照片 3.2.16 木板條灰泥牆	77
照片 3.2.17 木板條灰泥牆	77
照片 3.2.18 木板條灰泥牆	77
照片 3.2.19 二樓陽台地板	78
照片 3.2.20 三樓戶外露台地板	78
照片 3.2.21 二樓室內木格柵地板	79
照片 3.2.22 三樓室內木格柵地板	79
照片 3.2.23 二樓室內木格柵地板	79
照片 3.2.24 一樓木作天花（二樓木構地板下方）	80
照片 3.2.25 二樓木作天花（三樓木構地板下方）	80
照片 3.2.26 玄關上方的木作天花	80
照片 3.2.27 三樓頂層為鋼筋混凝土	81
照片 3.2.28 二樓木屋架屋頂已佚失	81
照片 3.2.29 洋樓西南側外觀(米復國，1994)	81
照片 3.2.30 洋樓西側外觀(米復國，1994)	81
照片 3.2.31 洋樓南側外觀(米復國，1994)	81
照片 3.2.32 1 樓上 2 樓室內木構造樓梯	82
照片 3.2.33 2 樓到 3 樓室內木構造樓梯	82
照片 3.2.34 2 樓陽台到 3 樓露台戶外的鐵梯	82
照片 3.2.35 3 樓露台到頂層平屋頂的戶外鐵梯	82
照片 3.2.36 上下開啟木窗	84
照片 3.2.37 左右橫拉木窗	84
照片 3.2.38 一樓入口大門	84
照片 3.2.39 一樓臥室木製門	84
照片 3.2.40 二樓左右橫拉的方式開啟，門框留有凹槽軌道	84
照片 3.2.41 二樓左右橫拉的方式開啟，門框留有凹槽軌道	84

照片 3.2.42 格狀木製防盜窗	85
照片 3.2.43 鐵製防盜窗	85
照片 3.2.44 一樓空心磚疊砌圍牆	86
照片 3.2.45 一樓空心磚疊砌圍牆	86
照片 3.2.46 屋頂設置避雷針	86
照片 3.2.47 避雷針與空心磚基座	86
照片 3.2.48 避雷針接地線沿排水管接地	86
照片 3.2.49 避雷針接地線沿排水管接地	86
照片 3.2.50 北側垂直排水管	87
照片 3.2.51 東側垂直排水管	87
照片 3.2.52 西側垂直排水管	88
照片 3.2.53 東側垂直排水管	88
 照片 3.3.1 R1F-0 磨石子表面尚完好	91
照片 3.3.2 玄關外圍花草附生	91
照片 3.3.3 R1F-2 浴室空間，地坪為 15 CM*15CM 黃色磁磚	91
照片 3.3.4 R1F-4 更衣室空間水泥地坪有破損	91
照片 3.3.5 R1F-5 客廳接待空間 45 度斜向正交分割磨石子地坪	91
照片 3.3.6 R1F-5 客廳接待空間磨石子地坪只有些許風化	91
照片 3.3.7 R1F-4 本空間設置洗手台，地坪表面為水泥地坪。	93
照片 3.3.8 R1F-4 洗手台為洗石子表面	93
照片 3.3.9 R1F-0 入口處磨石子地坪破裂並嚴重下陷	93
照片 3.3.10 R1F-0 入口處磨石子地坪破裂並嚴重下陷	93
照片 3.3.11 R1F-6 臥室空間磨石子，以 45 度斜向分割	93
照片 3.3.12 R1F-6 臥室空間磨石子地坪在入口有明顯的破損剝落	93
照片 3.3.13 R1F-7 盥洗空間，地坪為 15CM*15CM 白色瓷磚	93
照片 3.3.14 R1F-7 盥洗空間，地坪有設置排水管。	93
照片 3.3.15 R1F-7 廁所空間地磚有裂縫破損	94
照片 3.3.16 R1F-7 入口右側的一個小房間，地面材料為磨石子	94
照片 3.3.17 R1F-10 柴房空間地坪目前為樹枝樹葉堆置於上	94
照片 3.3.18 R1F-10 柴房空間有一處為柴火的輸送口	94
照片 3.3.19 R2F-1 二樓臥室樓板已經佚失	95
照片 3.3.20 R2F-1 二樓臥室樓板已經佚失，只剩留鋼筋混凝土梁。	95
照片 3.3.21 R2F-1 鋼筋混凝土梁上有木格柵梁嵌入的殘留構件	95
照片 3.3.22 R2F-1 鋼筋混凝土圈梁上有遺留木構件	95
照片 3.3.23 R2F-2 木樓地板已經佚失，殘留一些以破損木格柵地板的木構件 ..	95
照片 3.3.24 R2F-2 和式通鋪空間，東側和式門也已經佚失	95
照片 3.3.25 R2F-2 破損木格柵	96

照片 3.3.26 R2F-2 和式架高，木構架地板與鋼筋混凝土梁有一高差。.....	96
照片 3.3.27 R2F-3 儲藏室空間鋪面地板破損佚失，木格柵遭腐朽蛀蝕.....	96
照片 3.3.28 R2F-4 鋪面地板已有破損佚失，木格柵遭腐朽蛀蝕.....	96
照片 3.3.29 R2F-4 通往和式的鋪面地板破損情形.....	96
照片 3.3.30 R2F-4 鋪面地板已有破損，木格柵亦有腐朽蛀蝕.....	96
照片 3.3.31 R2F-4 鋪面地板已有破損，木格柵亦有腐朽蛀蝕.....	96
照片 3.3.32 R2F-4 樓梯上二樓鋪面木地板破損情形.....	96
照片 3.3.33 R2F-5 陽台空間，地坪為磨石子地坪，留有一石材圓桌.....	97
照片 3.3.34 R2F-5 二樓露台為磨石子地坪，有風化現象。.....	97
照片 3.3.35 R3F-1 書房空間木構地板，已經佚失三分之二.....	97
照片 3.3.36 R3F-1 鋼筋混凝土梁留有與木構件接合之榫口	97
照片 3.3.37 R3F-1 書房空間，地板構造為木構地板木構件大都佚失	98
照片 3.3.38 R3F-1 鋼筋混凝土梁留有與木構件接合之榫口	98
照片 3.3.39 R3F-2 露台空間，鋪上磚紅色地磚，	98
照片 3.3.40 R3F-2 露台四周空心磚女兒牆	98
照片 3.3.41 R3F-2 與斜屋頂交接處留有木構件及固定的鋼筋鐵件	98
照片 3.3.42 照片 4-100 R3F-2 地磚有施作防水層的瀝青材於屋頂交接面	98
照片 3.3.43 洋樓東向建築外牆在空心磚的表面水泥砂漿粉刷層呈現水漬	99
照片 3.3.44 洋樓表層露出原來略呈黃色的空心磚牆表面	99
照片 3.3.45 洋樓東向建築外牆表面幾乎全面有污漬	99
照片 3.3.46 洋樓東向建築外牆表面幾乎全面有污漬	99
照片 3.3.47 洋樓東向建築外牆基座可見到原來空心磚的面貌	99
照片 3.3.48 洋樓建築外牆窗台由鐵件床台版流出的鐵鏽污漬	99
照片 3.3.49 東側外牆女兒牆垂流的水漬	99
照片 3.3.50 羅馬塔司干柱式頂部有破損	99
照片 3.3.51 建築物西側黑色水漬的污染	100
照片 3.3.52 建築物西側黑色水漬的污染，裸露的空心磚表面所受水漬污染較少	100
照片 3.3.53 洗石子的裝修面較不受水與灰塵的污染，可呈現原來之色澤	101
照片 3.3.54 建築物西側因灰塵與水的作用下呈現灰黑色樣貌.....	101
照片 3.3.55 洋樓正向立面因灰塵與水的作用下呈現灰黑色樣貌.....	101
照片 3.3.56 洋樓正向立面出現的灰黑色樣貌.....	101
照片 3.3.57 洋樓北向大面灰黑色水漬的污染	102
照片 3.3.58 剥落的水泥砂漿層，顯露出原來空心磚的表面	102
照片 3.3.59 剥落的水泥砂漿層，顯露出原來空心磚的表面	102
照片 3.3.60 洋樓北向大面黑色水漬的污染	102
照片 3.3.61 R1F-0 玄關東側牆灰泥粉刷浮突	103
照片 3.3.62 R1F-0 玄關西側為透空玄關柱，上方粉刷層剝落嚴重	103

照片 3.3. 63 R1F-0 玄關木作天花崩塌佚失	103
照片 3.3. 64 R1F-0 玄關木作天花崩塌佚失，留存一燈具。	103
照片 3.3. 65 R1F-0 玄關木作天花崩塌佚失	103
照片 3.3. 66 R1F-0 玄關木作天下收邊木線板有蟻窩附著	103
照片 3.3. 67 R1F-1 浴室空間牆面有貼白色磁磚，部分有剝落	104
照片 3.3. 68 R1F-1 浴室空間四側牆面粉刷層多已剝落	104
照片 3.3. 69 R1F-1 浴室空間四側牆面粉刷層多已剝落，窗框扇佚失	104
照片 3.3. 70 R1F-1 浴室空間四側牆面粉刷層多已剝落	104
照片 3.3. 71 R1F-1 四周牆面灰泥粉刷層剝落嚴重	104
照片 3.3. 72 R1F-1 四周牆面灰泥粉刷層剝落嚴重，	104
照片 3.3. 73 R1F-1 牆面灰泥粉刷層剝落，植物攀爬附生於牆面	105
照片 3.3. 74 R1F-1 四周牆面灰泥粉刷層剝落嚴重	105
照片 3.3. 75 R1F-3 南側灰泥粉刷層剝落嚴重	106
照片 3.3. 76 R1F-3 西側灰泥粉刷層剝落嚴重	106
照片 3.3. 77 R1F-3 北側灰泥粉刷層剝落嚴重，台度洗石子尚無明顯破壞。	106
照片 3.3. 78 R1F-3 東側灰泥粉刷層剝落嚴重，台度洗石子尚可。	106
照片 3.3. 79 R1F-3 上層天花與樓板皆已崩塌佚失，上方直接看到鋼筋裸露的混 凝土梁	106
照片 3.3. 80 R1F-3 上層天花與樓板皆已崩塌佚失，上方直接看到鋼筋裸露的混 凝土梁	106
照片照片 3.3. 81 R1F-4 本空間牆面粉刷層破損與脫落，	107
照片 3.3. 82 R1F-4 本空間牆面粉刷層破損與脫落，	107
照片照片 3.3. 83 R1F-4 北向立面的粉刷層剝落較少	107
照片照片 3.3. 84 R1F-4 木作天花也已崩塌損壞。	107
照片照片 3.3. 85 R1F-5 走廊的公共空間，東側牆面灰泥粉刷層剝落嚴重，	107
照片照片 3.3. 86 R1F-5 走廊的公共空間，牆面灰泥粉刷層北側受損較少	107
照片 3.3. 87 R1F-5 木構天花已崩塌佚失	108
照片 3.3. 88 R1F-5 木作天花已塌陷	108
照片 3.3. 89 R1F-6 牆面為灰泥粉刷，有黑色垂流水漬，	109
照片 3.3. 90 R1F-5 牆面為灰泥粉刷，有黑色垂流水漬	109
照片 3.3. 91 R1F-6 牆面為灰泥粉刷，有黑色垂流水漬	109
照片 3.3. 92 R1F-6 牆面為灰泥粉刷，有黑色垂流水漬	109
照片 3.3. 93 R1F-6 牆面為灰泥粉刷，有灰黑色垂流水漬	109
照片 3.3. 94 R1F-6 木作天花佚失，只留一些收邊線板	109
照片 3.3. 95 R1F-6 陽台下方之鋼筋混凝土下天花也佚失，鋼筋裸露生鏽	109
照片 3.3. 96 R1F-6 陽台下方之鋼筋混凝土下天花也佚失，鋼筋裸露生鏽	109
照片 3.3. 97 R1F-7 板條灰泥牆的粉刷面層剝落嚴重	110
照片 3.3. 98 R1F-7 板條灰泥牆的粉刷面層剝落嚴重	110

照片 3.3.99 照片 R1F-7 牆體的橫向木板條，有腐朽現象.....	110
照片 3.3.100 R1F-7 木作天花有變形下垂，天花有小部分為鋼筋混凝土塗灰泥 粉刷也都有剝落現象.....	110
照片 3.3.101 R1F-7 牆面灰泥粉刷剝落嚴重	111
照片 3.3.102 R1F-7 牆面灰泥粉刷剝落嚴重，另外台度白色磁磚局部有受損脫落	111
照片 3.3.103 R1F-7 牆面灰泥粉刷剝落嚴重	112
照片 3.3.104 R1F-7 牆面灰泥粉刷剝落嚴重	112
照片 3.3.105 R1F-7 與盥洗室的板條灰泥牆隔間木構件受損嚴重	112
照片 3.3.106 R1F-7 天花灰泥粉刷層幾乎全部剝落	112
照片 3.3.107 R1F-8 四周牆面為灰泥粉刷，牆面粉刷層剝落以臨街面較多	113
照片 3.3.108 R1F-8 北側有一木造電氣開關箱，此面粉刷層受損較輕微.....	113
照片 3.3.109 R1F-8 西側牆粉刷層面有一些圖畫	113
照片 3.3.110 R1F-8 天花為木作已崩塌下陷，甚至有部分已佚失.....	113
照片 3.3.111 四周圍為清水磚構。	113
照片 3.3.112 柴房空間，四周圍清水磚構.....	113
照片 3.3.113 牆面已水泥粉刷表層。	114
照片 3.3.114 東側牆面以水泥粉刷表層，牆面有一柴火輸入口	114
照片 3.3.115 R2F-1 南向灰泥粉刷層幾乎完全剝落	114
照片 3.3.116 R2F-1 西向灰泥粉刷層幾乎完全剝落	114
照片 3.3.117 R2F-1 北向灰泥粉刷層幾乎完全剝落	114
照片 3.3.118 R2F-1 鄰旁植栽穿過佚失窗戶的開口延伸進來	114
照片 3.3.119 R2F-2 北側、西側牆面牆面灰泥粉刷層也是遭受污染	115
照片 3.3.120 R2F-2 四周牆面牆面灰泥粉刷層也是遭受污染	115
照片 3.3.121 R2F-2 地板佚失，所有建物的構件表面才收遭受天候侵襲破壞。	115
照片 3.3.122 R2F-2 上方天花為木構架屋頂已經佚失，只剩有四周空心磚牆上遺 留的固定木屋架的鐵件.....	115
照片 3.3.123 R2F-3 板條灰泥牆，牆面灰泥粉刷嚴重剝落破壞.....	116
照片 3.3.124 R2F-3 板條灰泥牆，牆面灰泥粉刷嚴重剝落破壞.....	116
照片 3.3.125 R2F-3 板條灰泥牆，牆面灰泥粉刷嚴重剝落破壞.....	116
照片 3.3.126 R2F-3 儲藏室上方為木作天花已經塌陷有崩塌的疑慮	116
照片 3.3.127 R2F-4.....	117
照片 3.3.128 R2F-4.....	117
照片 3.3.129 R2F-4 北側的牆面粉刷層水漬痕跡.....	117
照片 3.3.130 R2F-4 西側的牆面粉刷層剝落嚴重	117
照片 3.3.131 R2F-4 東側的牆面粉刷層剝落較為嚴重	117
照片 3.3.132 R2F-4 上層的地板木構架與鋼筋混凝土梁圈梁的接合的榫口 ...	117

照片 3.3. 133 R2F-5 南側有灰泥粉刷層剝落嚴重	118
照片 3.3. 134 R2F-5 北側有灰泥粉刷層剝落嚴重	118
照片 3.3. 135 R2F-5 天花之灰泥粉刷修飾，粉刷層剝落嚴重，	118
照片 3.3. 136 R2F-5 天花之灰泥粉刷修飾，粉刷層剝落嚴重，	118
照片 3.3. 137 R2F-5 陽台東側陽台開口上方鋼筋嚴重	119
照片 3.3. 138 R2F-5 羅馬式塔斯干柱，洗石子有些微裂縫產生.....	119
照片 3.3. 139 R3F-1 西側粉刷層剝落嚴重	119
照片 3.3. 140 R3F-1 東側粉刷層剝落嚴重	119
照片 3.3. 141 R3F-1 東側粉刷層剝落嚴重	120
照片 3.3. 142 R3F-1 南側粉刷層剝落嚴重	120
照片 3.3. 143 R3F-1 北、西側粉刷層剝落嚴重	120
照片 3.3. 144 R3F-1 北、西側粉刷層剝落嚴重	120
照片 3.3. 145 R3F-1 屋頂層的鋼筋混凝土樓板，鋼筋裸露鏽蝕甚為嚴重	120
照片 3.3. 146 R3F-1 屋頂層的鋼筋混凝土樓板，鋼筋裸露鏽蝕甚為嚴重	120
照片 3.3. 147 R3F-1 屋頂層層下方鋼筋裸露鏽蝕嚴重	121
照片 3.3. 148 R3F-1 屋頂層下方，粉刷層剝落、鋼筋裸露鏽蝕嚴重	121
照片 3.3. 149 磚紅色地磚呈丁字排列	121
照片 3.3. 150 四周有空心磚構築之女兒牆	121
照片 3.3. 151 硬底磚紅色地磚表面風化及污損現象	122
照片 3.3. 152 磚紅色地磚四周污漬較為嚴重	122
照片 3.3. 153 女兒牆粉刷層有剝落現象	122
照片 3.3. 154 女兒牆粉刷層有剝落以及外傾現象	122
照片 3.3. 155 空心磚牆頂方殘餘木構件及固定木構的鐵件。	123
照片 3.3. 156 空心磚牆頂西南角留有木構火打梁斜撐。	123
照片 3.3. 157 空心磚牆頂西南角留有木構火打梁斜撐。	123
照片 3.3. 158 佚失屋頂上方俯視，有連接垂直排水管等。	123
照片 3.3. 159 北側棟二樓，屋頂全部佚失	123
照片 3.3. 160 北側棟二樓，屋頂全部佚失	123
照片 3.3. 161 南側牆面留有一些斜屋頂和空心磚接合的瓦片	123
照片 3.3. 162 南側牆面留有一些斜屋頂和空心磚接合的瓦片	123
照片 3.3. 163 現況遺留一些固定鐵件在空心磚牆上方	124
照片 3.3. 164 現況遺留一些固定鐵件在空心磚牆上方	124
照片 3.3. 165 現況遺留一些固定鐵件在空心磚牆上方	124
照片 3.3. 166 現況遺留一些固定鐵件在空心磚牆上方	124
照片 3.3. 167 現況遺留一些固定鐵件在空心磚牆上方	124
照片 3.3. 168 和式臥室與屋頂遺留的一些木構件	124
(照片 3.3. 169)	125
(照片 3.3. 170)	125

(照片 3.3. 171).....	125
(照片 3.3. 172).....	125
(照片 3.3. 173).....	126
(照片 3.3. 174).....	126
(照片 3.3. 175).....	126
(照片 3.3. 176).....	126
(照片 3.3. 177).....	126
(照片 3.3. 178).....	126
(照片 3.3. 179).....	127
(照片 4.3. 180).....	127
(照片 3.3. 181).....	127
(照片 3.3. 182).....	127
(照片 3.3. 183).....	127
(照片 3.3. 184).....	128
(照片 3.3. 185).....	128
(照片 3.3. 186).....	128
(照片 3.3. 187).....	129
(照片 3.3. 188).....	129
(照片 3.3. 189).....	129
(照片 3.3. 190).....	129
(照片 3.3. 191).....	129
(照片 3.3. 192).....	129
(照片 3.3. 193).....	130
(照片 3.3. 194).....	130
(照片 3.3. 195).....	130
(照片 3.3. 196).....	130
(照片 3.3. 197).....	130
(照片 3.3. 198).....	130
(照片 3.3. 199).....	131
(照片 3.3. 200).....	131
(照片 3.3. 201).....	131
(照片 3.3. 202).....	131
(照片 3.3. 203).....	131
(照片 3.3. 204).....	131
(照片 3.3. 205).....	132
(照片 3.3. 206).....	132
(照片 3.3. 207).....	132
(照片 3.3. 208).....	132

(照片 3.3. 209).....	132
(照片 3.3. 210).....	132
(照片 3.3. 211).....	133
(照片 3.3. 212).....	133
(照片 3.3. 213).....	133
(照片 3.3. 214).....	133
(照片 3.3. 215).....	133
照片 3.3. 216 木構造，和木隔柵灰泥牆銜接在一起.....	134
照片 3.3. 217 木構造，和木隔柵灰泥牆銜接在一起.....	134
照片 3.3. 218 木作表面磨損劣化現象.....	134
照片 3.3. 219 樓梯和旁邊牆面的接合在粉刷層亦有脫離現象.....	134
照片 3.3. 220 一樓端點的扶手木柱嵌入第一階磨石子地坪的底部已經掏空.....	134
照片 3.3. 221 第一階磨石子地坪有裂縫產生.....	134
照片 3.3. 222 木構樓梯位移斜掛在牆面，牆面可清楚看見原來樓梯有一轉折平 台。.....	135
照片 3.3. 223 木構樓梯以位移斜掛在牆面.....	135
照片 3.3. 224 木構樓梯踏階有變形損壞之劣化.....	135
照片 3.3. 225 木構樓梯位移前方地板已塌陷，有再次崩塌之疑.....	135
照片 3.3. 226 鐵梯上方端點固定於空心磚女兒牆，有鏽蝕現象.....	136
照片 3.3. 227 鐵梯上方端點固定於空心磚女兒牆，有鏽蝕現象.....	136
照片 3.3. 228 鐵梯表面鏽蝕.....	136
照片 3.3. 229 鐵梯表面鏽蝕.....	136
照片 3.3. 230 鐵梯表面鏽蝕.....	137
照片 3.3. 231 鐵梯表面鏽蝕.....	137
照片 3.3. 232 鐵梯上方固定於空心磚造女牆兩側.....	137
照片 3.3. 233 鐵梯上方固定於空心磚造女牆兩側.....	137
照片 3.3. 234 鐵梯下方一邊懸空.....	137
照片 3.3. 235 鐵梯下方一邊懸空.....	137
照片 3.3. 236 空心磚造圍牆高為 52CM.....	138
照片 3.3. 237 圍牆上緣水泥砂漿表面有污漬與風化的現象.....	138
照片 3.3. 238 倒塌的避雷針形狀.....	138
照片 3.3. 239 倒塌的避雷針.....	138
照片 3.3. 240 避雷針空心磚基座表層粉刷層也嚴重剝落及污漬.....	139
照片 3.3. 241 避雷針空心磚基座表層粉刷層也嚴重剝落及污漬.....	139
照片 3.3. 242 西側三樓垂直排水管只剩一小截.....	139
照片 3.3. 243 北側二樓垂直排水管只剩一小截.....	139
照片 3.3. 244 西側一二樓垂直排水管斷裂無法銜接.....	139
照片 3.3. 245 東側排水管和屋頂層落水口脫離沒銜接上.....	139

照片 3.4.1 3D 雷射掃瞄儀於蕭屋洋樓調查實況.....	141
照片 4.1.1 現況南向立面	146
照片 4.1.2 現況西向立面	146
照片 4.1.3 現況北向立面	146
照片 4.1.4 現況東向立面	146
照片 4.1.5 空心磚長度約 35CM.....	151
照片 4.1.6 空心磚厚度約 17CM.....	151
照片 4.1.7 內部長向開孔寬約 12.5CM、腹部厚度約 3CM.....	151
照片 4.1.8 內部短向開孔寬約 10CM、面殼厚度約 3.5CM.....	151
照片 4.1.9 空心磚高度約 16.5CM.....	151
照片 4.1.10 半空心磚長與厚皆約 17CM.....	151
照片 4.1.11 空心磚表面有一特殊淺黃色面層，風化後露出混凝土原色.....	152
照片 4.1.12 屋頂空心磚面層幾乎皆已風化而使混凝土原色外露.....	152
照片 4.1.13 0.5B 牆體採順砌，並可見兩方向牆體轉角之交丁構造，樓層間並 設置 RC 圍樑作為良好之圍束(紅色虛線圈起處)。(北向立面).....	154
照片 4.1.14 三樓北側牆體由於既有屋面以下未施作粉刷，故可清楚看出 0.5B 牆體之順砌排列.....	154
照片 4.1.15 西向立面一樓牆體為 1B 厚度	155
照片 4.1.16 厚度 1B 牆體上部之 RC 圍樑與牆同厚(35 CM).....	155
照片 4.1.17 垂直補強筋位置(紅色虛線位置).....	156
照片 4.1.18 RC 圍樑高度為 17 CM.....	156
照片 4.1.19RC 圍樑高度為 17 CM.....	156
照片 4.1.20 RC 大樑上部側面具預留之根太嵌合孔.....	159
照片 4.1.21 RC 圍樑側面亦具木樓板樑之嵌合孔.....	159
照片 4.2.1 南側主樓 RC 頂板鋼筋鏽	163
照片 4.2.2 二樓露台內側 RC 樑鋼筋鏽蝕、保護層剝落	163
照片 4.2.3 西側量體二樓 RC 樑鋼筋鏽蝕、保護層剝落	164
照片 4.2.4 窗頂楣樑鋼筋鏽	164
照片 4.2.5 一樓中廊 RC 樑鋼筋鏽	164
照片 4.2.6 入口門廳 RC 樑混凝土狀況不佳	164
照片 4.2.7 入口玄關 RC 附壁柱鋼筋鏽蝕造成保護層開裂	164
照片 4.2.8 混凝土空心牆轉角垂直開裂	164
照片 4.2.9 木構寄棟屋架佚失，僅存屋面與牆體介面泛水遺構	165
照片 4.2.10 二樓北側臥室上部木屋架佚失，僅存少數敷衍與錨定螺栓	165
照片 4.2.11 二樓西側居間上部木屋架佚失，僅存少數敷衍、火打樑與錨定螺	

栓，亦可見二樓木樓板構造佚失.....	165
照片 4.2.12 二樓北側座敷木樓板構造佚失	165
照片 4.2.13 二樓木樓板構造佚失，可見 RC 樑上之根太(樓板格柵樑)嵌合孔.	165
照片 4.2.14 二樓往三樓木樓梯塌陷.....	165
 照片 4.3.1 鋼筋掃描照片	168
 照片 4.4.1 鑽心取樣照片 (2F-1)	173
照片 4.4.2 鑽心取樣照片 (3F-1)	173
照片 4.4.3 鑽心取樣照片 (3F-1)	173
照片 4.4.4 混凝土強度過低，無法取出完整鑽心試體 (3F-1)	173
照片 4.4.5 混凝土鑽心試體在取出過程即碎裂，無法進行抗壓試驗 (3F-1) 。	
.....	174
照片 4.4.6 混凝土鑽心試體在取出過程即碎裂，無法進行抗壓試驗 (3F-1) 。	
.....	174
 照片 5.1.1 台北 228 紀念館空心磚現況調查.....	216
照片 5.1.2 華山藝文中心紅酒儲存庫空心磚現況調查.....	216
 照片 5.2.1 青田街 9 巷 4 號.....	220
 照片 5.3.1 3D 放映之一—浮空投影機放映數位典藏.....	229

第一章 計畫概述

1.1 計畫背景

蕭屋洋樓位於佳冬鄉佳冬村，與蕭家古厝之伙房隔溝堵路相望。一般資料及網路上皆以蕭家洋樓稱之。本計畫因客家人對所居舍宅慣常以「屋」呼之，故定其名為蕭屋洋樓。

佳冬鄉自清朝以來即有富戶望族開墾發展，傳至今日、人口大量外移，但留存之舊時建築豐富、也因此被大量的保存下來，為佳冬一地極富特色之景觀。古蹟群集，仍保有舊時風貌，環顧其中有一洋樓迥異於閩南及客家之建築，此洋樓為三層樓建築，以空心磚建造，極為厚實，三面臨路形制少有兼以陽台飾以羅馬柱式，形貌特殊，為當時名人蕭恩鄉所建造。滄海桑田人事已非，洋樓屹立 80 餘年，飽經風霜，當年顯赫不再、多年無人居住，木造屋頂雖傾頽、外牆斑駁，然其三層主樓完整舊時風光依稀可見。附近多座客家古厝、祠堂多已修復成為古蹟名勝形成了帶狀觀光路線，此洋樓緊臨蕭家古厝位於中心地帶，期待其修復能為當地觀光經濟注入一股活水，形成一種傳統東方建築與早期西洋式建築並存之景觀。

蕭屋洋樓雖不屬文化資產保存法登錄之「古蹟」及「歷史建築」，惟此洋樓為佳冬鄉客家人經歷日治時期軍事、政治活動之代表性建築，特有之建物風格，座落於佳冬中心地段，為佳冬人共同之記憶。其長年受到氣候影響導致構造損壞，保存之措施應及早介入阻止其損壞持續擴大，應有具體之調查深究其現況，分析其修復之方法及可行性，將再利用之構想融入周遭區域環境及生活，作為研擬修復原則與再利用方針之指標，故此整體調查實刻不容緩之事。

1.2 計畫目標

(一)透過調查研究過程，了解本建物外觀與結構現況，據以評判是否有修復或補強結構之必要性。此外，為因應文化資產保存法第 22 條，未來在規劃設計及修復此建築物時，提出因應計畫，此因應計畫針對：

- (1)文化資產之特性、再利用適宜性分析。
- (2)土地使用之因應措施。
- (3)建築管理、消防安全之因應措施。
- (4)結構與構造安全及承載量之分析。
- (5)其他使用管理之限制條件等做通盤性調查。

(二)針對建築之修復與再利用，先行完成調查研究，除了知道硬體部分的組成與現況，進一步發掘歷史建築的魅力與特質，從各個角度來了解本建物，藉由資料的蒐集與分析，可協助未來修復工程之設計規劃者真正找到它最大的特色，以及作為研擬修復原則與再利用方針的指標，並且做為日常管理之依據。在未來修復或管理上亦能完整規劃，避免調查資料缺漏而使計畫延宕。

(三)完成活化再利用使該建物融入所屬地區，納入營造六堆客家文化左堆之整體規劃中。喚醒民眾對身處周圍環境中歷史建築的感知與認同，鼓勵民眾深入了解客家文化的發展史，同時使民眾更瞭解歷史建築理念與深層文化意涵及彙整本縣重要文化資產，並結合文化觀光產業，推廣客家文化，進而宣揚客家文化。

1.3 計畫範圍與用地資料

(一) 計畫位置：屏東縣佳冬鄉溝渚路 151 號

(座標:N : 22°25'5.57" ; E : 120°33'0.06")

(二) 計畫用地及建物資料：

蕭屋洋樓計畫用地基本資料如表 1.3.1，地籍、產權與土地建管資料，詳如附件一

表 1.3.1 蕭屋洋樓計畫用地基本資料表

蕭屋洋樓	
地址	屏東縣佳冬鄉佳冬村溝渚路 151 號
地號	佳冬鄉六根段 420、421 號
土地所有權人	祭祀公業 / 蕭達梅
土地管理人	蕭質敏
建物所有權人	該筆建物未辦理保存登記
房屋現況	無人居住、多處損壞
興建年代	1930 年

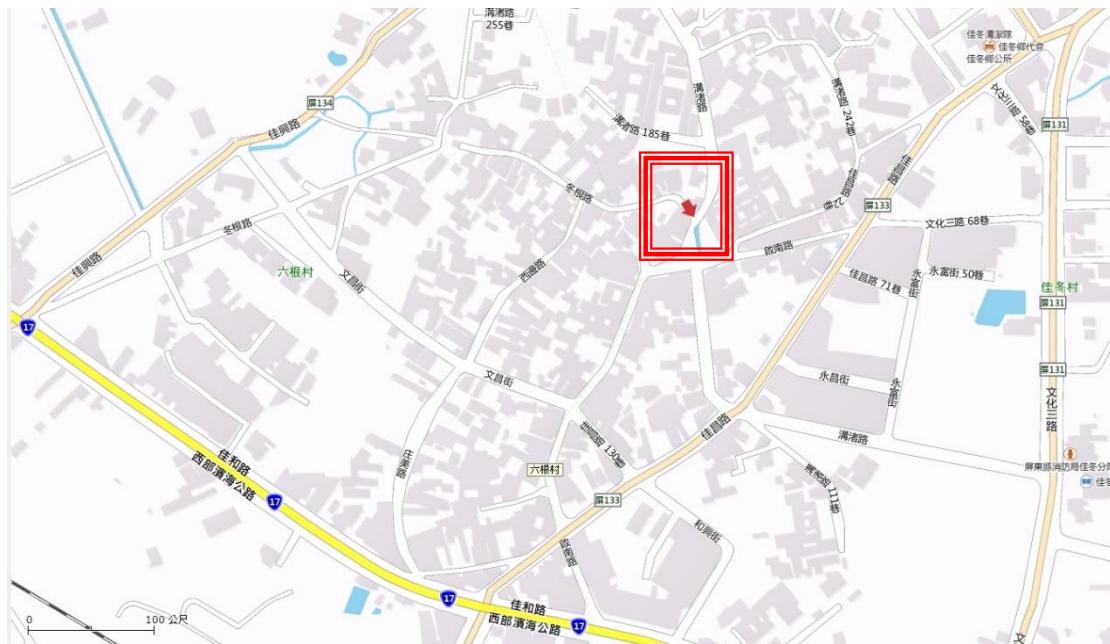


圖 1.3.1 蕭屋洋樓位置圖(通用版電子地圖)



圖 1.3.2 蕭屋洋樓位置圖(航照圖)

第二章 蕭屋洋樓歷史脈絡

蕭屋洋樓，為日治時期佳冬庄庄長蕭恩鄉所建，當地居民稱為「三層樓」，居民相傳及蕭家子孫口述蕭屋洋樓敘事與日治時期有關。為探究蕭屋洋樓的歷史史實，本章節整合史料文獻與口述歷史田野調查(附件二 口述訪談清冊及訪談紀錄)，進而交叉比對。第一節闡述蕭屋洋樓屋主蕭恩鄉其生平，搜集日治時期在佳冬的軍事動員紀錄，與蕭屋洋樓活動脈絡；第二節討論洋樓興建後的使用；第三節為蕭屋洋樓周遭環境變遷；第四節探討建築形制與同時期空心磚建築；第五節則根據史料探討洋樓興建緣由與功能、角色。

2.1 蕭屋洋樓興建時空人物背景

蕭屋洋樓其起造時間，根據台灣日日新報昭和五年七月四日所載，洋樓落成的時間是七月三日午後四時(圖 2.1.1)。並與洋樓屋主一家核對興建年代穩合。

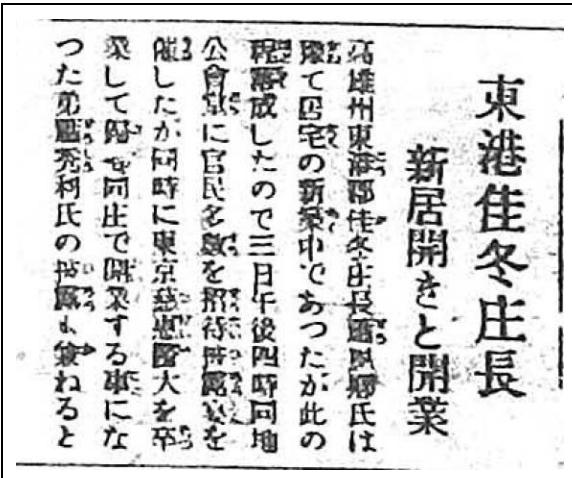
 <p>臺灣日日新報 東港佳冬庄長 慶新居落成與創業 高雄州東港郡佳冬庄長蕭恩鄉先生為慶祝住宅新建落成，3日下午4點時在同地公會堂，邀請多位官民舉辦慶祝宴，同時慶祝弟弟蕭秀利東京慈惠醫大畢業並將回庄創業。</p>	
---	--

圖 2.1.1 東港佳冬庄長新居落成隔日之報導

為探究洋樓之興建緣由與歷史功用，為證明其作為招待日本高層之場所或有功用等，需先調查幾條線索之史實，包括洋樓樓主庄長蕭恩鄉之生平、佳冬飛行場之興建、日本軍官出入佳冬之史實與場域，進而了解蕭屋洋樓與日本軍官出入及其它功用。

2.1.1 蕭屋洋樓樓主蕭恩鄉生平

蕭屋洋樓屋主蕭恩鄉，與本研究之洋樓歷史可謂一體兩面，其人為屏東佳冬人，生於西元 1894 年(光緒 20 年、歲次甲午年、日本明治 27 年、民前 18 年)，歿於西元 1967 年(民國 56 年)，壽 73 歲(出自其子福應)。

蕭家為佳冬庄大戶，其祖父蕭光明先生原為六堆副總理、左堆總理，乙未割台時曾領導佳冬鄉人抗日未成，即有名之步月樓之役，蕭氏來臺重要發展史詳附件二。

蕭恩鄉於日治時期由日本政府授命，連任佳冬庄庄長 21 年(表 2.1.1)，期間建設忠魂碑、佳冬神社、協助日本政府蓋佳冬飛行場等，於日本時期扮演維持日、臺和諧之政治人物，於日治時期即有當時報紙、期刊對蕭恩鄉作簡介，報導如表 2.1.2。

整合各文獻記載，其生平大事表詳如表 2.1.3。蕭恩鄉小學就讀於佳冬公學校初等科第三屆畢業(張添雄，2013)，西元 1911(明治 44 年)台灣總督府國語學校畢業(林藤二，1939)，1914 年(大正 3 年)日本醫學專門學校入學之後，在三年級的時候因為家庭因素而退學之後回到家商從事穀物商(大園市藏編，1942：8)，1916 年(大正五年)命為大日本赤十字社特別社員，1917 年(大正六年)當選選任為茄苳組合理事，1918 年(大正七年)當選組合長，同年當選成為茄苳腳區長事務取扱，1920 年(大正九年)當選阿猴信託會社社長，同年命為佳冬庄長(到昭和二十年止)，1926 年(大正十一年)授與紳章一銜，1924 年(大正十三年)再命為佳冬庄長，1932 年(昭和七年)命為高雄州協議會員，1933 年(昭和八年)當選高雄州農會東港支會參事，1935 年(昭和十年)當選臺灣青果株式會社取締役(到昭和二十年止)，1936 年(昭和十一年)命為佳冬庄長，同年當選高雄州青果同業組合副組長，隔年命為臺灣總督府評議員(到昭和二十年止)，1938 年(昭和十三)年命為高雄州畜產會特別議員(林藤二，1939，56)。

由歷史文獻顯示，蕭恩鄉這位出身於六堆的客籍人士，有著在日治時代不可抹滅的歷史敘事，除文獻記載之職位外，尚有日本特務大佐及少將俸之軍階。並且在日治中期正值文官總督統治時期，任期內於佳冬庄完成多項建設，屢次受日本總督府表揚，包含感謝狀、紀念獎盃等，同時受到庄民肯定，也獲得鄉民代表贈與褒揚的匾額(照片 2.1.1)。

為何蕭氏在日治時期能有此地位？由目前訪談，可得到兩種可能之說法，一為其祖父蕭光明為早期抗日步月樓之役之首領，為日本政府懷柔政策；二為蕭恩鄉於日本醫學專門學校時很受教授賞識，該師亦為日本天皇的家教，恩鄉因家庭因素無法完成學業便推薦做阿猴廳司儀，開始與台灣方面之官員結識。

表 2.1.1 歷屆佳冬鄉鄉長(余雙芹，1997)

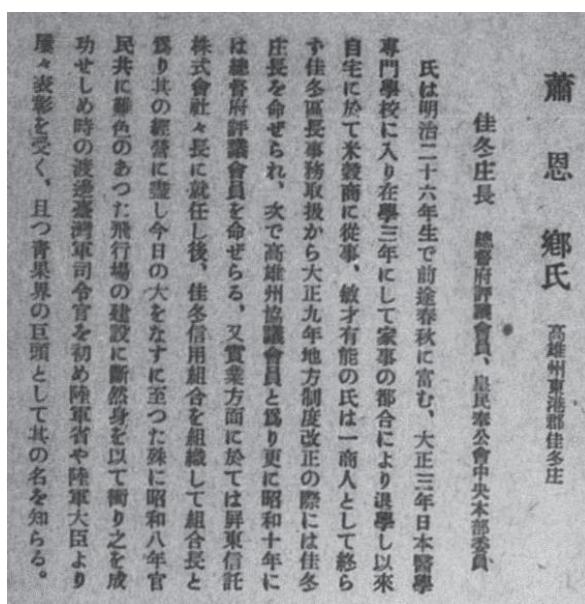
屆別	姓名	附註
日治	楊正邦	佳冬設區，置區長。
日治	羅金祥	區長。
日治	蕭恩鄉	佳冬區改為佳冬庄，連任 31 年。
官派首屆	楊阿連	識字。
代表選首屆	楊友登	日本長崎醫大畢業。
代表選二屆	李金祿	日本東京大學法律系畢業。
民選首屆	楊關生	師範學校畢業。
民選二屆	楊關生	師範學校畢業。
民選三屆	楊關生	師範學校畢業。
民選四屆	蕭福應	高中畢業。
民選五屆	戴成增	高農畢業。
民選六屆	蕭福應	高中畢業。
民選七屆	謝輝郎	高農畢業。
民選八屆	李正光	高農畢業。
民選九屆	李正光	高農畢業。
民選十屆	林光明	屏東師範畢業、高雄師範學院國中教師專訓班結業。
民選十一屆	林光明	屏東師範畢業、高雄師範學院國中教師專訓班結業。
民選十二屆	陳啟炳	成大畢業。

表 2.1.2 日治時期報紙與期刊之蕭恩鄉介紹



1934/05/12 台灣日日新報

(中文翻譯)蕭氏做過信用組合長，土地管理委員，臺灣拓殖株式會社取締役(董事)，阿猴信託株式會社社長等重要職務，自從大正九年擔任庄長以來，佳冬庄的發展蒸蒸日上，也不斷精進，是一位果斷溫厚的紳士，現在除了作為庄長跟高雄州的協議會員之外，蕭氏也因為強烈的愛國心得到了軍部高度的信賴，又為軍部做了許多鞠躬盡瘁的事情，例如最近在役場內架設升旗台，讓國旗飄揚在此，並讓役場職員早上跟下午都前往升旗，居民看著這畫面有著很深的感動，一來是國旗的範圍照著整個佳冬，再者有個優良熱心又有德望的庄長蕭氏。



(中文翻譯)蕭氏為明治 26 年出生。是一個前途充滿希望的青年。大正 3 年日本醫學專門學校入學之後，在三年級的時候因為家庭因素而退學之後回到家商從事穀物商。敏捷才思的他，結束了商人的生涯，成為佳冬區長的代理人。大正 9 年十地方制度改正的時候被任命為佳冬庄長，接著又被任命為高雄州協議會員，在昭和 10 年十成為總督府的評議會員，實業方面，再被任命為屏東信託株式會社社長之後，也繼任了佳冬信用組合的組合長，盡心經營，使其成為今日如此大知規模。昭和 8 年在官民都反對建設飛行場的情形下，果斷的決定建設並且成功達成。當時的台灣軍司令官渡邊親自頒發感謝狀，是第一個由陸軍大臣頒發的，屢次得到表彰。而且他也以青果界的巨頭而聞名。(大園廣一所持せざる者皆無の由なり之實に止むの熱心なる致化によるも又氏の德望の力至大なり)



(中文翻譯)經歷:大正三年日本醫學專門學校三年級時因家庭因素退學回到家中經營米穀商，是位多才能幹的人，後來不經商後，在大正六年成為了代理區長，制度改正後繼續擔任庄長以及州協議員，昭和十年擔任總督府評議委員，商業方面擔任屏東新托的社長，以及佳冬信用組合的經營使之長久經營下去，此乃大有可為，昭和八年在郡守即使難以推行的情況下達成了佳冬飛行場的建設，得到了渡邊臺灣軍司令官的表揚，且一再獲賞，即使成為青果界的巨頭也沒有故意寫明白這些事蹟，先生是明治二十六年出生現在正是熱於工作的時期 其先祖曾經開鑿道路以及撫番而得到功績家庭 母親 蔡氏連昭(明治 13 年) 妻子邱氏阿純(明治 31 年) 育有五男(臺灣新民報社，1937：183)



照片 2.1.1 1937 年庄民贈與蕭恩鄉之匾額

(2015/03/22 拍攝於蕭家古厝)

1945年二戰結束後，曾擔任省立屏東救濟院院長、出任台灣青果運銷合作社理事主席、內政部南區老人之家第一任主任等職(張添雄，2013)，爾後在目前文獻上則鮮有記載。

本團隊透過多位訪談者口述比對，可了解，在日治時期蕭恩鄉庄長因至中國大陸生意結識多位國民黨要員，更曾出面解救受日本政府為難的國民黨高層戴笠一說，由於國民政府來臺後蕭恩鄉先生未有較高官銜，其社交與行跡顯無文獻摘錄，難以證實，但有幾位訪談者提及與戴笠有往來，並曾來訪佳冬於蕭恩鄉居所(洋樓)留宿。故於民國光復後，國民政府官員來台後，1948 年受國民黨第一任臺灣省黨部主委李翼中推薦擔任省立屏東救濟院院長；因青果社工作結識第三任台灣省主席吳國楨，1950 年託許丙請蕭恩鄉出任青果社理事長(許伯埏，1996)。

「蕭家古厝大廳掛著前鄉長蕭福應的父親蕭恩鄉（台灣青果合作社理事主席），和曾任台灣省主席吳國楨的合照，蕭福應說，早年他的父親要他和吳國楨聯繫，使他知道不少早年政壇祕辛，吳國楨後來和蔣氏父子處得不好，要到美國前也是和蕭恩鄉討論後才決定。(潘柏麟，1999)」。蕭福應先生及其他子孫亦證實，恩鄉接收到國民黨其它官員的通報，請託身為吳國楨摯友的恩鄉協助勸說離台。1953 年吳國楨請辭省主席一職赴美，爾後恩鄉亦逐漸淡出台灣的政治圈，其子孫猜測與此事有關。

當今的佳冬鄉仍有許多村民猶記蕭恩鄉庄長，據村民所述，此人外貌威嚴，若有孩童不矩會加以訓斥，但說為人姣好，許多村庄居民若有難以擺平之權益受損，皆由蕭庄長出面協調、爭取，如曾有美濃庄居民欲至佳冬種植鳳梨，佳冬莊民不願意，亦由蕭庄長出面處理。另較廣為人知的，為佳冬鄉爭取新園鄉段公有地外，曾協助高樹鄉大路關人向「辜顯榮」先生收回墾地，當時大路關上屬屏東郡鹽埔庄，福德祠公業地管理人私下偷賣公業地給辜家，村民不同意也不甘損失，請佳冬庄蕭恩鄉庄長出面邀集處理，第一次要回的土地有七十六甲，每戶平均紛得 4.2 分地。福德祠公地尚有五十六甲，除留用八甲作為村民牛埔地（村民共有的私墓地）外其餘四

十八甲地，再平分給每戶 2 分地，他被大路關人視為「恩公」(張添雄，2013)。

表 2.1.3 蕭恩鄉生平大事表(林藤二，1939；本計畫統整)

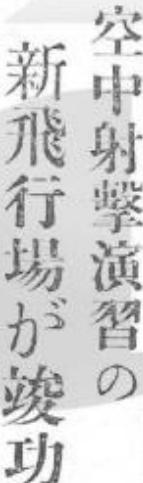
西元	民國	日治年代	事件
1894 年	前 18 年	明治 27 年 9 月 23 日	出生
1911 年	前 1 年	明治 44 年	臺灣總督府國語學校畢業
1914 年	民國 3 年	大正 3 年	東京日本醫學專門學校畢業
1916 年	民國 5 年	大正 5 年	大日本赤十字社特別社員任命
1917 年	民國 6 年	大正 6 年	擔任茄冬組合理事
1918 年	民國 7 年	大正 7 年	再次當選理事至今
1918 年	民國 7 年	大正 7 年	擔任茄苳腳區長代理
1920 年	民國 9 年	大正 9 年	擔任阿猴信託會社社長
1920 年	民國 9 年	大正 9 年	擔任佳冬庄長
1922 年	民國 11 年	大正 11 年	紳章授予
1924 年	民國 13 年	大正 13 年	佳冬庄長任命
1931 年	民國 19 年	昭和 6 年 7 月 3 日	洋樓落成
1931 年	民國 19 年	昭和 6 年	渡邊軍司令頒發感謝狀
1932 年	民國 20 年	昭和 7 年	產業組合經理功勞者臺灣產業組合協會高雄州支會長表彰
1932 年	民國 20 年	昭和 7 年	擔任高雄州協議會員
1933 年	民國 20 年	昭和 8 年	選上高雄州農會東港支會參事
1935 年	民國 22 年	昭和 10 年	擔任臺灣青果株式會社取締役
1936 年	民國 23 年	昭和 11 年	擔任佳冬庄長
1936 年	民國 23 年	昭和 11 年	擔任高雄州青果同業組合副組長
1936 年	民國 24 年	昭和 12 年	擔任臺灣總督府評議員
1938 年	民國 25 年	昭和 13 年	推行徵收民間資產國有化予以表揚
1938 年	民國 25 年	昭和 13 年	高雄州畜產會特別議員任命
1948 年	民國 37 年	昭和 23 年 2 月 3 日	擔任省立屏東救濟院院長
1950 年	民國 39 年	昭和 25 年	擔任台灣省青果合作社聯合社理事長
1967 年	民國 56 年	昭和 42 年 4 月 7 日	過世，享年 74

2.1.2 日治時期佳冬庄軍、官動員與活動脈絡

日治時期一般可分為三個時期：前期武官總督時期（1895/05~1915/10）、中期文官總督時期又稱同化時期（1915/10~1936/09）、後期武官總督時期又稱皇民化時期（1936/09~1945/10）。蕭屋洋樓興建後歷經中、後兩期，隨著政治的脈動與軍事動員，佳冬庄百姓的民生、軍隊活動皆有所差異，其中以三大事件可窺佳冬庄軍、官動員與活動，依時序分別為 1930 年佳冬飛行場或稱著陸場的成立、1936 年佳冬神社開幕、1941 年太平洋戰爭爆發。

本計畫有關日治時期的訪談議題進行，皆因有親身經歷之耆老凋零、記憶久遠及人口外移等因素，使許多議題之說法有所出入或衝突，但「日本軍官經常來訪蕭屋洋樓」，此一說詞不論蕭家子孫或居民皆無反駁，有親眼所見亦有聽長輩口述。蕭屋洋樓位於日治時期佳冬聚落中心位置，可憶測當時台灣軍司令官因視察飛行場或飛行場聯隊長等軍官可能為來訪蕭屋洋樓，與庄長蕭恩鄉會談的對象，因此，本計畫首先搜集自 1930 年間佳冬飛行場動工佳冬鄉與庄長、飛行場、台灣軍司令官相關之新聞報導，另外佳冬神社等其它庄內建設亦可能有諸多官員參與，以了解當時在佳冬之官員及其動態，原文及譯文詳如表 2.1.4。

表 2.1.4 1930~1940 年間與佳冬庄及庄長有關之重要新聞匯整

 <p>高雄州東港郡佳冬庄に飛行機著陸 場が設置される事となり數日前より地均し その他の準備中である</p>	<p>1930/3/28 《台灣日日新報》 位於東港郡佳冬庄的機場 高雄州東港佳冬庄設立機場耗時多日籌備中。</p>
 <p>新飛行場が竣工 東港郡の海岸近くに II二日官民を招待して祝宴</p>	<p>1930/5/21 《台灣日日新報》 臨近東港郡海岸 空中射擊演習場地的新機場完工 東飛行聯隊為慶祝在高雄州東港郡佳冬庄(枋寮北方)於 3 月 20 日左右將進行工程 16 萬平方公尺的機場，23 日上午 10 點由後藤聯隊長與奧田經理技師主辦慶功宴招待地方官民，更邀請擔任機場設計工程設計董事的淺井技師。從枋寮到北方的佳冬庄建造 16 萬平方公尺，將 600 公尺與 200 公尺作成 400 公尺的方型機場斥資 1 萬餘元 3 月 20 日左右著手進行，預定約 70 天相當冒險辛苦的完成，庄長作為代表於慶祝會表揚其功並說明機場使用目的。</p>
 <p>飛行第八聯隊の 新飛行場開場式</p>	<p>1930/5/22 《台灣日日新報》 飛行第八聯隊新機場開幕儀式 飛行第八聯隊的新機場位於東港郡佳冬庄石光見草坪上，23 日開幕儀式如前次報導由菱刈司令官在場盛大舉辦，當天聯隊第二中隊駕駛戰鬥三機於上午 7 點出發直接降落於新機場，並持續進行起飛等各項空中演習，吸引眾多民眾注意，當日主要嘉賓是菱刈司令官、奧田經理部長、後藤聯隊長等人於中午舉行慶祝典禮。</p>

	<p>1930/05/24 《台灣日日新報》</p> <p>東港郡佳冬庄 新機場開幕典禮 23日盛大舉行</p> <p>軍司令官也蒞臨</p> <p>飛行第八聯隊的東港郡佳冬庄新降落場開場典禮於23日上午9點舉行，由奧田經理部長、聯隊長、淺井技師、關口東港郡守與蕭庄長等人列席，場地中央架設來自高橋社司的賀詞帶由經理部長剪綵，同日10點菱刈軍司令官與隨從搭汽車到場見證自上空著地的戰鬥機三機，著陸場角落展示著偵察三機，機首處架大型帳棚讓司令官等人坐於下方，邀請經理部長向當地民眾解說工程計畫與淺井技師的工程報告，聯隊長的致詞為典禮作開場，緊接著野內務部長一同代表日本國軍歌頌榮耀，11點山中佐講解演習，山本二中尉示範各種戰鬥操縱與專業飛行，讓三千多名來自公學校者作見習。</p>
	<p>1930/7/4 《台灣日日新報》</p> <p>東港佳冬庄長 慶新居落成與創業</p> <p>高雄州東港郡佳冬庄長蕭恩鄉先生為慶祝住宅新建落成，3日下午4點時在同地公會堂，邀請多位官民舉辦慶祝宴，同時慶祝弟弟蕭秀利東京慈惠醫大畢業並將回庄創業。</p>
	<p>1930/10/2 《台灣日日新報》</p> <p>渡邊軍司令官 巡視佳冬飛機場、石門古戰場等南部地區</p> <p>渡邊軍司令官30日上午11點26分照計畫自屏東站出發在潮州搭乘汽車前往佳冬機場視察，還有針對在地政績致贈感謝狀，接著經過當地枋寮關切南勢湖口欣賞美景，過了下午5點進入四重溪視察石門古戰場，與福島副官、後藤聯隊長以及寺西中尉研討今昔對比，視察過後享受四重溪溫泉。</p>

	<p>1932/2/21 《台灣日日新報》</p> <p>佳冬庄長的榮譽 前軍司令官感到欣慰</p> <p>高雄州東港郡佳冬庄長蕭恩鄉先生於大正 7 年就職佳冬庄長十多年用心開發地方使之永續經營，深受庄民愛戴，去年機場建造時率先盡心盡力支援軍隊，因此榮獲來自渡邊軍司令官頒發的感謝狀，最近又屢屢為軍事奉獻心力，在去年 11 月 3 日接受渡邊前軍司令官頒贈紀念獎盃，此榮耀意味永恆的感謝流傳千古。</p>
	<p>1933/9/22 《台灣日日新報》</p> <p>蕭庄長前進滿洲</p> <p>《屏東電話》東港郡佳冬庄蕭恩鄉庄長事州協議會員，同時因公職在身對軍隊盡心盡力，因此被指派開拓滿洲國 5.6 千公頃的土地，而需要實地勘查與企劃，而預定與兩名同行者近期出發並於 10 月底返台，此行經由內地前往滿州，是否能順利往返以及滿州將會由哪些人迎接成為關注的焦點。</p>

	<p>1936/4/13 《台灣日日新報》 佳冬神社 高雄州東港郡佳冬神社射鎮座祭月十三日午後八時起舉行，奉告祭典，翌日十四日前十時起決在神社盛大舉行。</p>
	<p>1936/4/14 佳冬神社奉告祭典官民兩百餘名參列-祝宴奉納餘興極呈盛況 東港郡佳冬神社奉告祭典月十四日前十時起，參列者有王野總督府文教局社會課長、下重屏東飛行場聯隊長、真崎中佐、玉木少佐、福富副官、土居州教育課長、米山地方係長、谷郡守、吉見庶務課長、富永潮州郡守、蔡東港街長、陳新園、鄭林邊兩庄長、其他郡下官民，凡兩百餘名參列，在同神社境內，莊嚴執行，至同十二時十分祭典終了，同時在農業倉庫廣場開官民聯合祝賀會，二時頃盛況裡散會，是日有各種奉納餘興，參加團體，郡下六十餘團，呈該庄未有之盛況云。</p>
	<p>1939/1/21 《台灣日日新報》 蕭信用社長的美名 東港郡佳冬信用合作社於 19 日下午 2 點鐘由合作事務所瀧田郡守成員為信用社長蕭恩鄉先生舉辦貢獻 20 年紀念致贈儀式，首先由社員一起致贈感謝長年奉獻功績的雕像與感謝狀，接著由蕭信用社長致感謝詞，再由瀧田郡守代表致祝賀詞，當天 2 點 20 分舉行閉幕式，蕭恩鄉信用社長感謝之餘，透過瀧田郡守捐獻 1 千元，佳冬信用合作社表示至上感激。 ●陸軍砲兵 4 百元●海軍砲兵 4 百元●東港神社捐款百元●佳冬神社捐款百元</p>

<p style="text-align: center;">忠魂碑慰靈祭</p> <p style="text-align: center;">【東港電話】高雄州東港郡佳冬庄 では二十日午前十時半より同神 廟前に於て加藤州警察長、大泊屏東陸軍 醫院長、岩川高雄縣兵分隊長、瀧田郡守、藤原 警察長、小林東港暨梅川溪州駐鄉軍人分會長、 蕭佳冬庄長帶領部下官民一百多人，進行比照上 千名神明的祭祀儀式般莊嚴，儀式至當日 11 點 半禮成。</p>	<p>1939/8/22 《台灣日日新報》</p> <p>忠魂碑祭祀儀式</p> <p>《東港電話》高雄州東港郡佳冬庄 20 日上午 10 點半在忠魂碑前由加藤州警察長、大泊屏東陸軍醫院長、岩川高雄縣兵分隊長、瀧田郡守、藤原警察長、小林東港暨梅川溪州駐鄉軍人分會長、蕭佳冬庄長帶領部下官民一百多人，進行比照上千名神明的祭祀儀式般莊嚴，儀式至當日 11 點半禮成。</p>
<p style="text-align: center;">佳冬神社例祭</p> <p style="text-align: center;">【東港電話】高雄州東港郡佳冬神 社例祭は三百午前十一時より同神 社内に於て德東郡守、神保事務長 農場、古瀬事務主任、蕭庄長以下 官民有志及び生徒兒童等多數参列 の下に千葉神官に依り神の如く諸 般禮りなく嚴修され同十一時過ぎ 般禮りに終了した</p>	<p>1939/11/05 《台灣日日新報》</p> <p>佳冬神社年度盛典</p> <p>《東港電話》高雄州東港郡佳冬神社的年度盛典在 3 日上午 11 點於神社內舉辦，德東郡守、神保事務長、古瀬事務主任、蕭庄長帶領部下官民與有意願的學生兒童並席參與，跟隨千葉神官除去多餘禮儀莊嚴進行，儀式於當日 12 點過後結束。</p>
<p style="text-align: center;">佳冬派出所落成式</p> <p style="text-align: center;">【東港電話】高雄州東港郡佳冬 警察派出所新築工事は昭一月 五十七百八十九円を以て本年一月 二百四十九月十日より同派出所に 於て加藤州警察部長、瀧田郡守、 藤原警察長、神保事務長、衛藤警官、 蕭恩鄉委員長、橫山東港街長與其屬下保甲課員有意願之官民一百多人參加完工典禮，藤原警長開幕致詞報告工程過程，接著由蕭委員長致詞、德東郡守致詞、加藤州警察部長代表首長致詞，再來由橫山東港街長給予賀詞，儀式於當日接近 12 點進行閉幕。</p>	<p>1939/11/12 《台灣日日新報》</p> <p>佳冬派出所完工典禮</p> <p>《東港電話》由於高雄州東港郡佳冬警察局新建建築物總施工費為 1 萬 2 千 7 百 80 元(日幣)，今年 1 月 2 日開工 9 月 12 日完工，9 日上午 11 點在派出所由加藤州警察部長、德東郡守、藤原警察長、神保事務長、衛藤警官、蕭恩鄉委員長、橫山東港街長與其屬下保甲課員有意願之官民一百多人參加完工典禮，藤原警長開幕致詞報告工程過程，接著由蕭委員長致詞、德東郡守致詞、加藤州警察部長代表首長致詞，再來由橫山東港街長給予賀詞，儀式於當日接近 12 點進行閉幕。</p>

一、1930 年佳冬飛行場的成立

1930 年佳冬飛行場或稱著陸場的成立，依同年台灣日日新報的記載，16 萬平方米的基地面積於 3 月 20 日動工，報導中稱之庄長以下獻身盡力(不著撰人，1930)，5 月 23 日舉辦啟用開幕儀式。然而如前「臺灣人事態勢と事業界」所述，「昭和 5 年在官民都反對建設飛行場的情形下，果斷的決定建設並且成功達成。當時的台灣軍司令官渡邊親自頒發感謝狀」(大園市藏編，1942：8)，蕭恩鄉顯然化解原來來自於土地徵收所造成的阻礙，而 5 月 23 日正式舉行開場式正式運作(不著撰人，1930)，蕭恩鄉也列席參加。

依表 2.1.4 資料，自 1930 年 7 月 3 日蕭屋洋樓(庄長新居)落成起，出沒佳冬的軍事將領亦為台灣軍事史重要的領導人物，目前有紀錄可循，有以下幾起事件：1930 年 9 月 30 日台灣軍司令渡邊錠太郎至佳冬飛行場巡視，並於同地公會堂頒發感謝狀予蕭恩鄉庄長，此行程福島副官、後藤聯隊長以及寺西中尉皆同行參與。1931 年 1 月 8 日參謀總長金谷範三亦有佳冬飛行場巡視之行程；1931 年 9 月 13 日，台灣軍司令真崎甚三郎之佳冬視察行程，並有塚內內務部長隨行，造訪佳冬飛行場、忠魂碑(照片 2.1.2)與公會堂。(自 1930~1945 年歷屆台灣軍司令詳如表 2.1.5，佳冬飛行場是由第 8 連與第 16 連進駐，歷任的連隊長則參考表 2.1.6。)



照片 2.1.2 1925 年庄長蕭恩鄉建造之忠魂碑

(2015/03/22 拍攝於蕭家古厝)

表 2.1.5 洋樓興建至二戰終戰期間歷任臺灣軍司令官

1930 年 6 月 - 1931 年 7 月	渡邊錠太郎	臺灣軍司令官
1931 年 8 月 - 1932 年 1 月	真崎甚三郎	臺灣軍司令官
1932 年 1 月 - 1933 年 7 月	阿部信行	臺灣軍司令官
1933 年 8 月 - 1934 年 7 月	松井石根	臺灣軍司令官
1934 年 8 月 - 1935 年 12 月	寺內壽一	臺灣軍司令官
1935 年 12 月 - 1936 年 7 月	柳川平助	臺灣軍司令官
1936 年 8 月 - 1937 年 7 月	畠俊六	臺灣軍司令官
1937 年 8 月 - 1937 年 9 月	古莊幹郎	臺灣軍司令官
1937 年 9 月 - 1939 年 7 月	兒玉友雄	臺灣軍司令官
1939 年 8 月 - 1940 年 12 月	牛島實常	臺灣軍司令官
1940 年 12 月 2 日 - 1942 年 4 月	本間雅晴	臺灣軍司令官
1942 年 4 月 - 1944 年 9 月	安藤利吉	臺灣軍司令官
1944/9/22 - 終戰	安藤利吉	第 10 方面軍司令官

資料來源：森松俊夫(1987)『帝國陸軍編制總覽』芙蓉書房出版

表 2.1.6 歷任飛行第 8 連隊長

年代	姓名	職稱
1925/5/1~1930/3/5	山崎甚八郎	飛行第 8 連隊長
1930/3/6~1932/4/10	後藤広三	飛行第 8 連隊長
1932/4/11~1933/7/31	值賀忠治	飛行第 8 連隊長
1933/8/1~1934/12/9	寺本熊市	飛行第 8 連隊長
1934/12/10~1936/11/30	下重長四郎	飛行第 8 連隊長
1936/12/1~1938/8/30	川添長太郎	飛行第 8 連隊長
1938/8/31~1940/7/31	山中繁茂	飛行第 8 戰隊長
1940/8/1~1942/5/31	本多三男	飛行第 8 戰隊長
1942/6/1~1943/8/1	塙田要	飛行第 8 戰隊長
1943/8/2~1944/2/21	釤宮清重	飛行第 8 戰隊長
1944/2/22~1944/11/4	肱岡直	飛行第 8 戰隊長
1944/11/5~終戰	長屋義衛	飛行第 8 戰隊長

資料來源：森松俊夫(1987)『帝國陸軍編制總覽』芙蓉書房出版

除日治時期報紙紀錄外，訪談對象包括蕭恩鄉直系子孫、分別約訪蕭氏各房各支系子孫及村民，可得知確有軍官來訪蕭屋洋樓，但蕭屋洋樓為庄長官邸，又常有日本軍官來訪，一般居民及蕭家其他晚輩根本不敢接近或直視，因此無法指認軍官大名。據訪談所

示，來訪之高層有來自台北、日本等地，駐防飛行場之隊長等，交通工具具有汽車、摩托車、腳踏車等。身上配戴軍刀、著及膝鞋，描述與蕭家保存之昭和六年蕭屋洋樓前合影同(照片 2.2.1)。



照片 2.1.3 昭和六年日本軍官於蕭屋洋樓前合影(1931/07/03 拍攝)

二、1936 年佳冬神社完工與慶祝

另一項使佳冬庄全庄動員的重要建設，根據 1936 年 4 月 16 日台灣日日新報記載，14 日佳冬神社祝宴祭典，官民兩百餘名共襄盛舉，描述為佳冬庄前所未有的盛況，參列之官員包括王野總督府文教局社會課長、下重 屏東飛行場聯隊長、真崎中佐、玉木少佐、福富副官、土居州教育課長、米山地方係長、谷郡守、吉見庶務課長、富永潮州郡守、蔡東港街長、陳新園、鄭林邊兩庄長。

綜觀表 2.1.4，除飛行場相關事務外，可見當時佳冬地區其它重要建設之進行，因蕭恩鄉擔任多重要職，州庄事務如忠魂碑祭祀儀式、信用社事務、派出所成立等地方政經要事皆受邀參與，藉此了解其社交與接觸之地方官員廣泛。

三、1941 年太平洋戰爭爆發

1941 年太平洋戰爭爆發，1941 年 12 月 8 日台灣總督府開始實

施全臺防空處置階段，美軍第 14 航空隊於 1943 年(昭和 18 年)11 月 25 日首次轟炸新竹飛行場起，到 1944 年(昭和 19 年)8 月底止，美軍對台之空襲相當零星，1944 年 10 月間，海軍第 38 特遣艦隊，出動大批艦載機密集攻擊台灣各地，第 20 航空隊也配合實施轟炸(張維斌，2015)。據 1944 年 10 月 14 日美國太平洋艦隊第三艦隊專案紀錄，1944 年 10 月 12 日第 22 艦隊來台執行第一次任務，率先攻擊小港飛行場日機，在空中與日機交戰，之後前往「佳冬飛行場」以火箭發動攻擊，主要攻擊佳冬飛行場油庫，此為佳冬第一次受空襲事件。10 月 17 日起對台空襲停頓。

1945 年(昭和 20 年)1 月 3 日第 38 特遣艦隊再度以艦載機大舉攻擊台灣開始，美軍飛機就幾乎天天攻擊台灣，就目前記載於 1945 年 1 月 9 日、1 月 21 日、1 月 31 日佳冬飛行場為炸彈與火箭攻擊之主要目標之一。

此時期居民常在躲避空難，佳冬鄉至今仍有防空洞遺址保存。庄內空襲警報於主要由派出所發布，但亦有居民指出蕭屋洋樓頂樓也有發布空襲警報或口哨等訊號。經訪談得知二戰時期(佳冬庄以 1944~1945 為主)庄內包括羅屋等地皆有不同程度挪為軍用。

2.2 蕭屋洋樓歷史沿革

本節闡述蕭屋洋樓之歷史沿革，包含相關人事變遷、使用沿革、建物外觀與修繕，洋樓相關人事歷史事紀詳表 2.2.1。

表 2.2.1 蕭屋洋樓建築相關之歷史事紀

西元	日治	民國	與蕭屋洋樓相關事件
1925	大正 14 年	14 年	日本第八聯隊駐防台灣屏東
1930/5/23	昭和五年	19 年	佳冬飛行場完工啟用
1930/7/4	昭和五年	19 年	高雄州東港郡佳冬庄長蕭恩鄉新蓋的住宅新居落成。
-	-	-	東京慈惠醫大畢業蕭秀利(恩鄉大弟)於一樓開設醫館。短期，後醫館遷至潮州。
1936/04/14	昭和十一年	25 年	佳冬鄉神社興建完工祭典，由庄長於 1934 年倡議，並選址臨近佳冬機場。
1937	昭和十二年	26 年	中日戰爭爆發 開始提倡皇民化政策
1940			約莫此年前後，空心磚牆漆上一層粉刷層。
1941	昭和十六年	30 年	日軍偷襲珍珠港，太平洋戰爭爆發。
1942	昭和十七年	31 年	發生於高雄州東港郡，以鳳山事件中黃本屈打成招的供述為起因，從 1942 年 8 月到 1943 年 7 月，特高警察在東港郡沿海的東港、佳冬、林邊等莊逮捕了 2 百多人。
1945	昭和二十年	34 年	8 月日本宣告投降，有一日本軍官約莫二戰結束前半年，居於三層樓(一說為三層樓後方磚屋)，著卡其色軍服。據口訪鄉長蕭福應所述，受東港事件影響，派軍官居於三層樓以便監視庄長蕭恩鄉。
1946~1947		35 年~36 年	蕭秀河(恩鄉七弟)於一樓開醫館，名為"河南醫院"，主治皮膚科。
1951~1956		40~45 年	約莫民國四十多年洋樓外觀空心磚牆補漆粉刷層。
1965		54 年	蕭恩鄉發生財務危機後，洋樓被法院拍賣，隨後由蕭福應妻子娘家買回。
1967		民國 56 年	蕭恩鄉辭世。

1967~1973		56 年~62 年	恩鄉二太太之親戚借居一樓，當時三層樓未有損壞。
1969		民國 58 年	門前大水塘填平，剩下明溝。
1974~1977		62 年~66 年	幾年間颱風侵台皆使洋樓屋頂漏水等大小毀損，每年颱風後皆有修補。
1977		66 年	賽洛瑪颱風重創蕭屋洋樓，二樓樓頂被砸塌後，放棄修葺。同年蕭恩鄉元配去世，後原住於蕭屋洋樓之恩鄉孫富宗等則搬回古厝。
1977 以後		66 年以後	蕭屋洋樓無人居住，也不再修繕。
2010		99 年	門前明溝填平。

資料來源：

2.2.1 蕭屋洋樓建築使用沿革

蕭屋洋樓的使用沿革，係透過多位訪談者的深度訪談，所採用的內容由居住者、親戚、曾來訪者及第三者(鄰居)等說詞核對，並與歷史時間、事件比對，分別歸納該口述史料所屬不同時期的人、事、氛圍，並排除內容衝突或發生可能性低之內容，於本文所提及之人物，如由訪談者提出必由多人分別指認，或描述其人之條件與文獻等記載相符者，方得以採用。

洋樓的使用隨歷史事件、時代演進及庄長社交人脈息息相關，隨其用途與人文社交情況可分為幾個時期：日治庄長官邸時期、太平洋戰美軍轟炸時期、光復後社交活絡時期、1965 年後。

(一) 日治庄長居所與洽公處時期(1930~1943 年)

蕭屋洋樓於 1930 年 7 月 3 日落成後，作為佳冬庄長蕭恩鄉新居，一樓西側大廳在落成後首先作為蕭秀利醫館開業地點，主治為內科，但不到一年診所搬遷至潮州開業，除年長之村民知悉外，亦有居民表示曾至洋樓醫治腳疾。

表 2.1.4 所示，1930 年佳冬機場落成後，陸續有幾回軍司令官

與參謀長等高層官員視察，庄長蕭恩鄉陪同所有視察行程，1931年1月9日及同年9月14日台灣日日新報皆報導金谷參謀總長及真崎軍司令官等官員視察行程搭乘汽車並留宿飯店，與部分訪談居民所述「開青色轎車到達洋樓」、及前鄉長蕭福應(86歲)先生所述「高官非於洋樓住宿，而是居住飯店」相符。但軍司令官造訪佳冬的頻率與多數居民所描述當時洋樓來訪的「官員往來頻繁的光景、部分友好的高官偶有留宿情形、及搭乘三輪機車」不符，其中蕭○珍(82歲)及林○基(85歲)表示後者為飛行場的軍官(聯隊長等)羅○庚(96歲)亦說明蕭庄長與中將、憲兵隊長相當友好。

可綜合歸納此時期，庄長官邸常有日本官員來訪，於一樓設有會議室作為開會地點，來訪之官員可分為幾類：一為外地來之高層官員(日本、台北等)，如蕭○珍(82歲)所述，「官階有上尉、少校、中校官很多人有事情需要拜託他，很多人很尊敬他」。二為常駐佳冬之聯隊長官，來訪時有時兩到三人有時20幾個人，飛行場軍官有時會留宿，此時古厝廚房會相當忙碌。三為地方官員，包括州、郡、庄各單位官員、警察長等常有地方共同活動，亦需共同商議政事。

接待空間會依對象不同有所差異，一同來訪的一般士兵是不得進入洋樓，如蕭福應(86歲)先生所述，蕭庄長有另一身份為少將之軍階，很多軍官見他皆表現尊敬之禮儀，三樓和室為莊長接待官階較高或交情較深的官員，軍階低者則僅會在一樓接待。此與蕭屋洋樓建築兩特點有關，一為當時鄰近地區皆為平房，三層樓建築成為當時佳冬聚落置高點，故成從蕭屋洋樓樓頂可瞭望至佳冬飛行場，同時觀望飛行場之練習；另三樓為此建築較為私密且獨立的和室空間。

(二) 太平洋戰美軍轟炸時期(1944~1945日軍撤離)

1944年10月12日為第一次美軍轟炸佳冬紀錄。據悉，本時期庄

長蕭恩鄉並不居住在洋樓，而是搬回古厝居住，時而至美濃躲避美軍空襲。洋樓此時為日軍頻繁出入使用，可說戰時挪為軍用，然有居民指稱「被據」一說法。日軍在此因本建築物為當時佳冬地區之置高點，有士兵會由外梯至進行頂樓瞭望。亦有部分居民提到洋樓上會在戰時播放防空警報或吹哨作警報訊號，但多數居民指出，防空警報係在派出所播放，由表2.1.4所示，派出所（日治稱佳冬警察局）於1939/11/12完工啟用，台灣南部亦自此時陸續成為美軍空襲目標。

約莫太平洋戰結束前半年，有一日本軍官，居於洋樓（一說為洋樓後方磚屋），著卡其色軍服，據前鄉長蕭福應說法，此軍官會居於此，乃受1942年東港事件影響，派軍官居於蕭屋洋樓後方以便監視庄長蕭恩鄉。東港事件發生於高雄州東港郡，以鳳山事件中黃本屈打成招的供述為起因，從1942年8月到1943年7月，特高警察在東港郡沿海的東港、佳冬、林邊等莊逮捕了2百多人。然庄長蕭恩鄉對於此事件並無表態支持日本政府，且本身終究為台灣人，因此也成為受監視之名單之一。

居於洋樓的軍官究竟為監視或因戰事，本時期日軍於洋樓之運用眾說紛云，內部完全為日軍使用，寥無可查探之線索，因此洋樓在此時期矇上了一層神秘的色彩。

（三）光復後社交活絡時期

1946~1947年，蕭秀河（恩鄉七弟）於一樓借會議室開醫館，名為“河南醫院”，主治泌尿、皮膚科，但亦為短暫借用後診所搬遷。

承2.1.1節蕭恩鄉先生生平所敘，庄長蕭恩鄉因受日本政府器重指派至滿洲開拓土地等至大陸之機緣，結識內地官員，國民政府來台後，不少國民黨要員來訪，但不同於日治時期，並無正式的「會議」此類活動，亦無「軍階」等官階高低的差別，主要以官員及友

人身份拜訪，或談天或論政等亦有友人留宿，性質與一般百姓相互拜訪較為相近。除省主席吳國楨曾有盛大迎接與客家盛餐招待以外，並不會特別囑咐蕭家人準備。

來訪官員中，屬吳國楨令許多親戚與鄰居印象鮮明，其在省主席任內數度來訪蕭家，為蕭恩鄉先生摯友，其中姪孫女蕭吉紫女士(75歲)表示當時與同學還去獻花一事記憶深刻，其孫富宗(65歲)回憶，當時爺爺(恩鄉)多與省主席在三樓和室抽菸、聊天，1953年吳國楨請辭省主席赴美相關敘事，孫輩無不知悉，其子福應至今仍難以忘卻。

另一使洋樓訪客絡繹不絕的是本時期居於一樓和室的恩鄉公子蕭勝雄，據聞十分好客，不論是否為自己的親友，親友的朋友也歡迎來訪，因此「很多佳冬的青年，會在那裡聚會，取名為巴拉館，很多知識份子寒暑假在那聚會、讀書、談論政事」，蕭屋洋樓此時期成為青年聚會的地點，從居民不敢靠近的官邸蛻變成似乎人人都造訪過的會館。直至勝雄成家後搬至高雄，當時一同讀書、談論政事的青年偶而才會回到洋樓聚會。

(四) 1965年後~1977年

1965年，蕭恩鄉先生發生財務危機後，洋樓被法院拍賣，隨後由蕭福應妻子娘家買回。1967年，蕭恩鄉先生辭世，同年，蕭夫人同意將一樓和室借給姻親暫居。1977賽洛瑪颱風重創蕭屋洋樓，同年蕭夫人辭世，爾後因無人管理亦放棄修繕，便不再使用。

2.2.2 歷史空間配置與機能

蕭屋洋樓為三層樓建築，房廳格局未有改建過，空間配置與機能如圖 2.2.1~2.2.3 圖所示。

一樓以一廳一合室為主，後方有柴房與浴堂，洋樓之東南興建當時庄內唯一最新的西式廁所，當時尚未有抽水設計時，廁所與浴室之水源皆由古厝供應。因三餐、曬衣等機能仍於古厝進行，故無廚房、晒衣空間等。二樓以兩間和室為主，並有因應熱帶設計之陽台空間。三樓則以獨立合室為主。

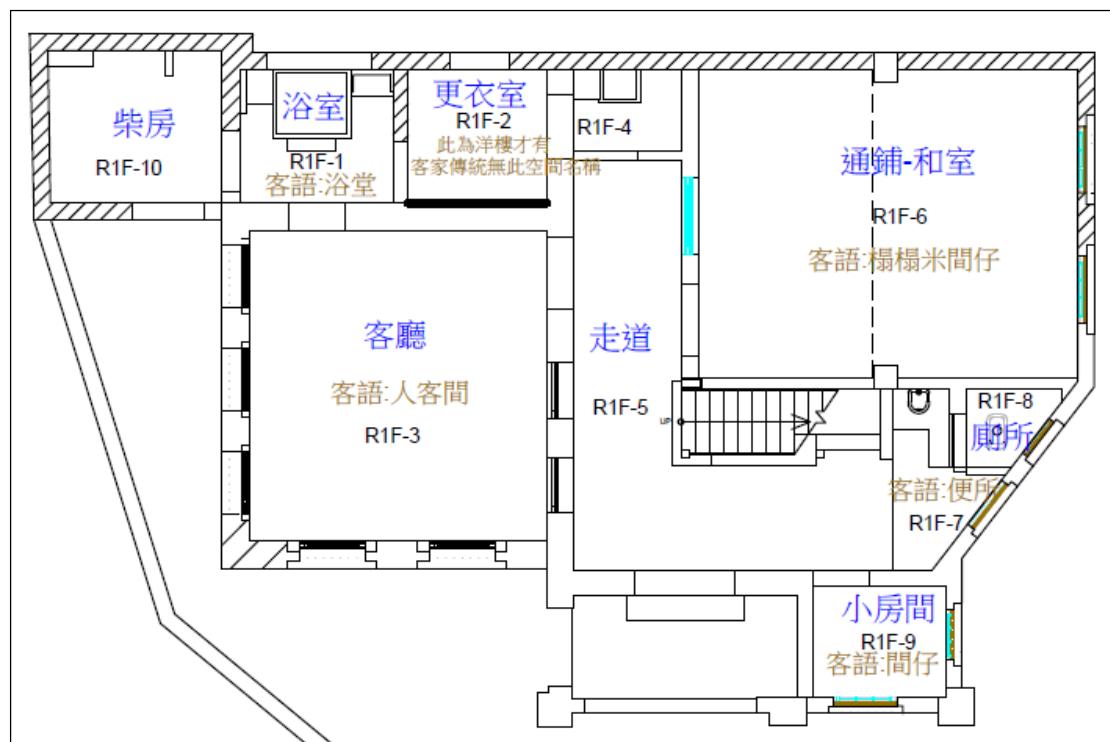


圖 2.2.1 一樓空間使用機能客語名詞

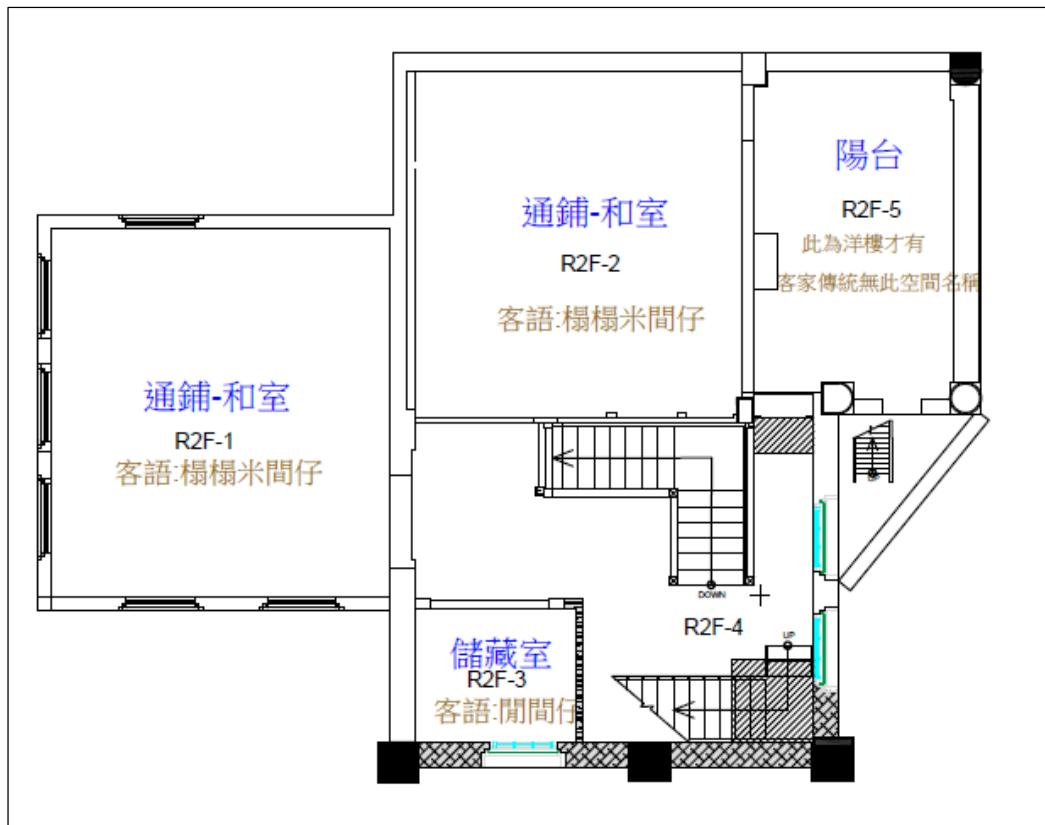


圖 2.2.2 二樓空間使用機能客語名詞

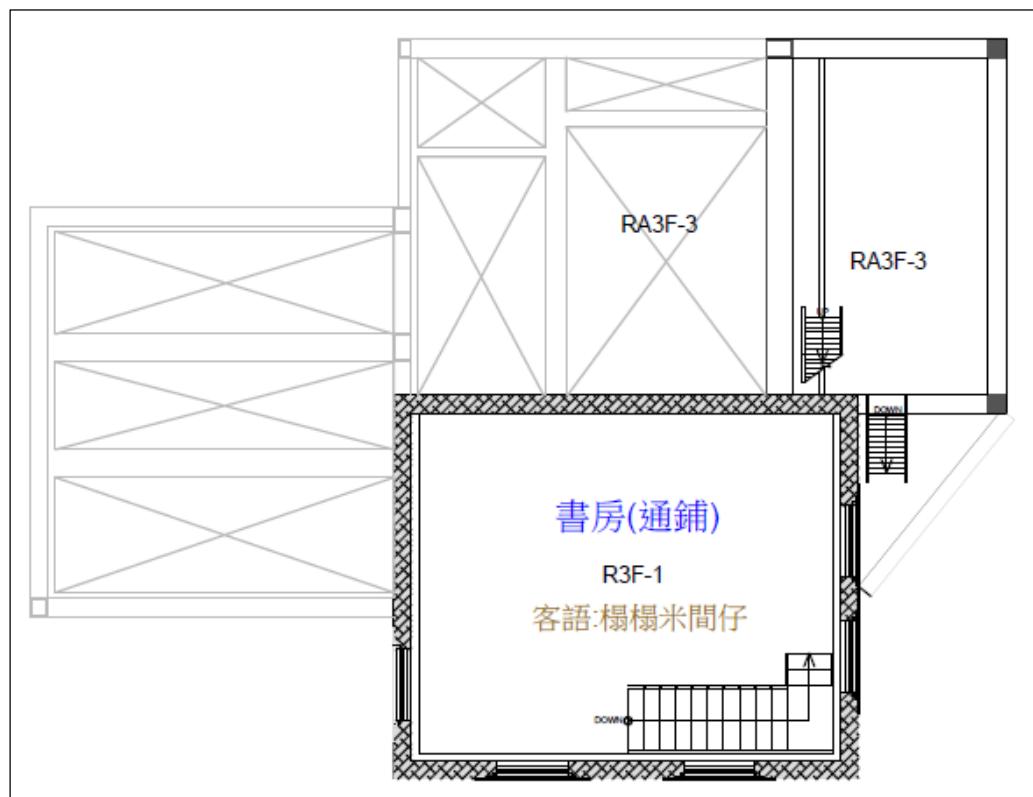


圖 2.2.3 三樓空間使用機能客語名詞

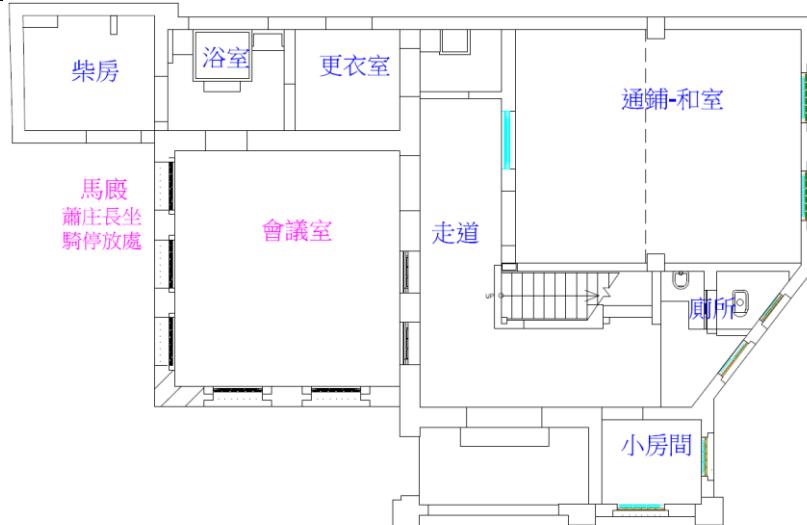
依據章節 2.2.1 有關蕭屋洋樓之歷史分期，空間使用有以下不同。竣工之初蕭秀利曾短期借用一樓作為醫館，1946 年蕭秀河亦若是，據曾就診的居民回憶當時空間運用，乃借用一樓廳作為診間，進玄關右手邊小房間(R1F-9)作為掛號收費處(圖 2.2.4)。



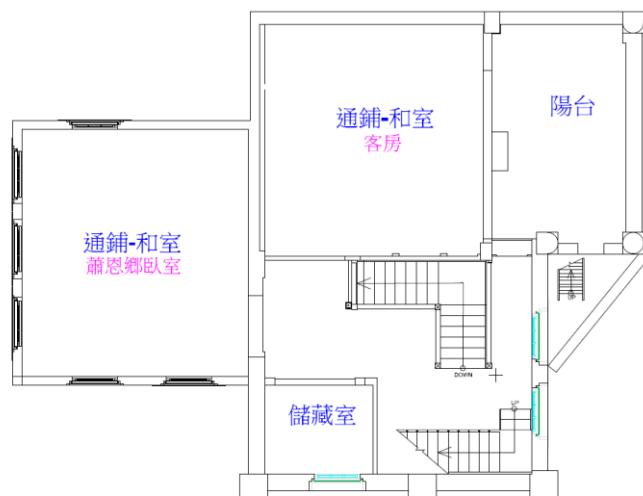
圖 2.2.4 一樓開設醫館時之空間使用

日治時期作為庄長居所與洽公處的空間配置主要如圖 2.2.5，一樓左側廳布置為會議室或稱接待室，據受訪親戚描述，一樓客廳在戰後仍保存當時布置的會議用長桌；高層官員如有留宿則會在二樓和室休息；官階較高的的官員則可能與庄長在三樓商談事務。

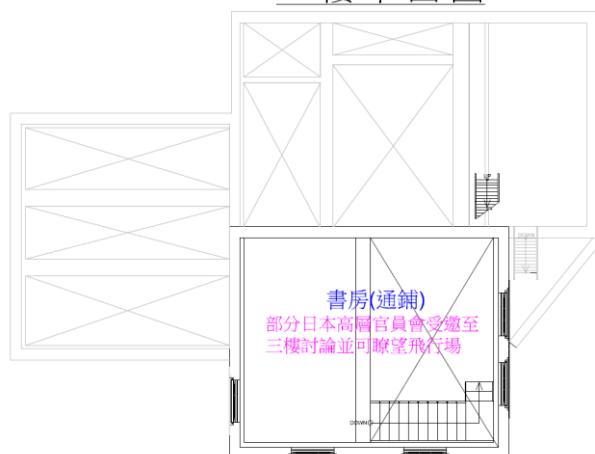
太平洋戰美軍轟炸時期(1944~1945 日軍撤離)，有一軍官居於此，洋樓挪為日軍所用，並無蕭家人同住，除頂樓作為士兵瞭望用，內部之使用與活動等均不得而知。



一樓平面圖



二樓平面圖

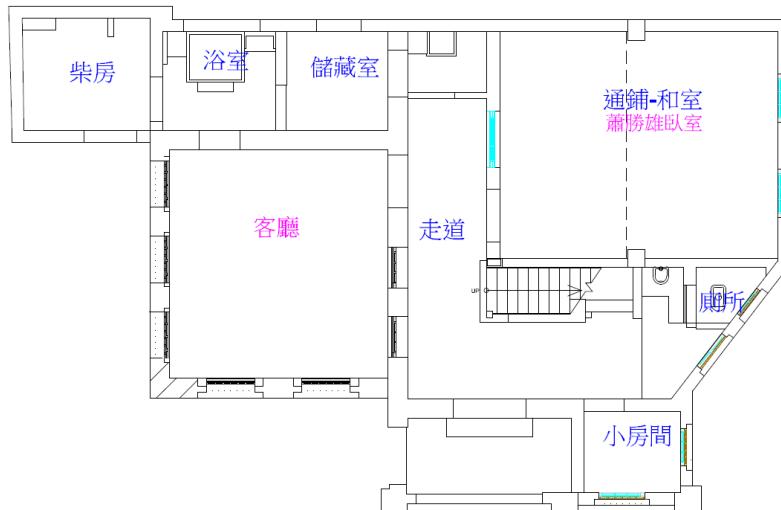


三樓平面圖

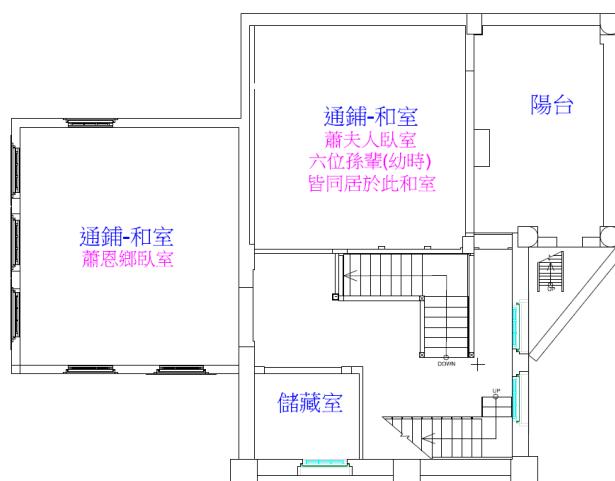
圖 2.2.5 日治庄長庄長居所與洽公處之空間使用

太平洋戰爭結束後，蕭屋洋樓作為一般居家使用，蕭恩鄉一脈親屬包括元配夫人、孫輩與公子蕭勝雄一同居住。有別於日治時期，佳冬庄一般庄民經常來訪蕭屋洋樓一樓，洋樓蛻變為門庭若市的青年聚點，故現今許多居民多還猶記洋樓一樓的傢俱擺設，包括放有佳冬國小的舊鋼琴、大擺鐘等，一樓左側廳(R1F-3)已成為接待一般友人的客廳。此時期來訪的國民黨重要官員商討要事，則會與蕭恩鄉先生在三樓和室商討。曾進入洋樓的曾○海先生表示，三樓是一般人不能參觀的房間，可見其為蕭恩鄉先生較為私隱的空間。本時期之空間使用如圖 2.2.6 所示。

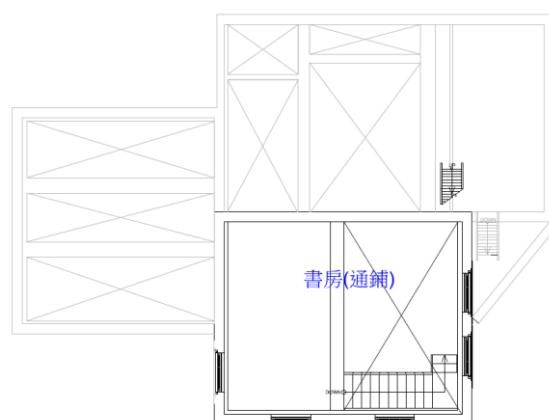
隨蕭勝雄成家搬離洋樓、孫輩多成年出外、恩鄉辭世後，洋樓居住與來訪人數頓減，其空間配置如圖 2.2.7 所示。



一樓平面圖



二樓平面圖



三樓平面圖

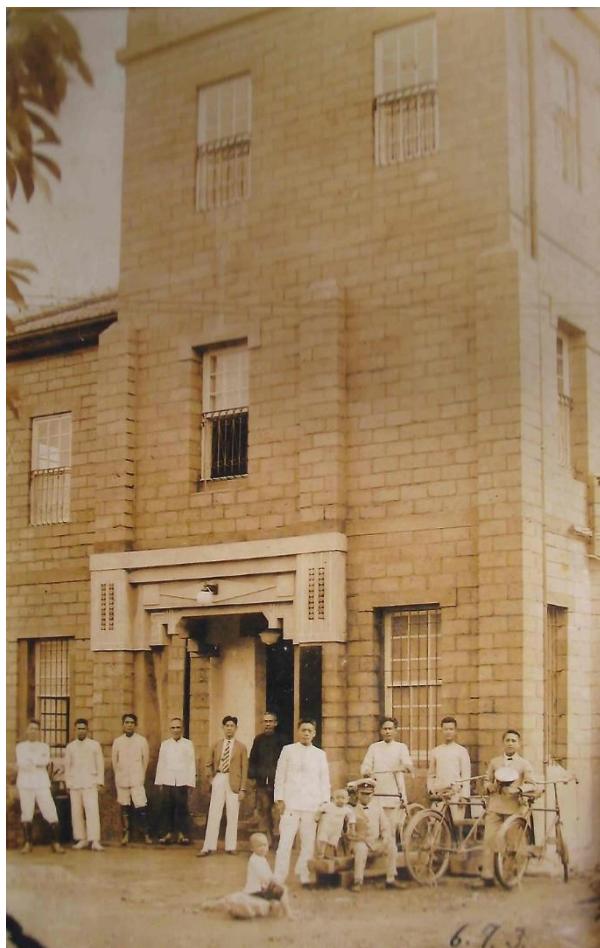
圖 2.2.6 光復後社交活絡時期之空間使用

2.2.3 建物外觀變遷與修繕

洋樓外觀變遷依目前所蒐集歷史照片判釋，可分為以下四個時期：

(一)1930 年洋樓竣工時期外觀(照片 2.2.1)

1930 年由空心磚砌成完工的洋樓，竣工後壯麗的樣貌，照片則為竣工週年 1931 年所拍攝。



照片 2.2.1 昭和 6 年蕭屋洋樓落成後一周年
右六身著全白色軍服為蕭恩鄉先生，其餘人物已不可考。

(1931/07/03 拍攝，2015/07/16 翻拍)

(二)1940 年前後外觀加上水泥砂漿粉刷

約莫 1940 年前後，洋樓進行一次修繕工程，於空心磚表層上一層粉刷層，1941 年蕭秀河成婚借洋樓作為新娘房(照片 2.2.2)，照片可見外觀已加上水泥砂漿粉刷層。照片 2.2.3、照片 2.2.4 為南面全貌，外牆粉刷層已完成。



照片 2.2.2 1941 年蕭秀河成婚，外觀已加水泥砂漿粉刷層
照片第一排左三為蕭恩鄉先生，第一排左五為蕭秀河先生左五為蕭秀河夫人，
第一排右二為蕭秀貞先生。(1941 拍攝，2015/07/16 翻拍)



照片 2.2.3 外觀水泥砂漿粉刷層完整 照片右一為蕭恩鄉先生，右二核
對應為蕭秀貞先生。(確切拍攝年不祥，臆測為 1940~1945，2015/07/16 翻拍)



照片 2.2.4 外觀水泥砂漿粉刷層完整(1945/03/12 拍攝，2015/07/16 翻拍)

(三)1977 年後無人居住後老舊之外觀 (照片 2.2.5、照片 2.2.6)

1974~1977 年，歷年颱風侵台皆使洋樓屋頂漏水等大小毀損，颱風後皆有大小修補。1977 年賽洛瑪颱風重創蕭屋洋樓，二樓樓頂被砸塌後，同年蕭恩鄉元配夫人去世，因無人管理放棄修葺，後原住於蕭屋洋樓之恩鄉孫富宗等則搬回古厝。1994 年第三級古蹟佳冬蕭宅之研究與修護計畫執行中所拍攝到的洋樓照片中，西側斜屋頂完好。

(四)2015 年西側斜屋頂摧毀洋樓損壞之外觀(照片 2.4.7、照片 2.4.8)

2000 年後陸續再經歷強烈颱風，如 2008 年莫拉克颱風，斜屋頂皆已毀損。



照片 2.2.5 民國 83 年洋樓東南面外觀

資料來源：第三級古蹟佳冬蕭宅之研究與修護計畫



照片 2.2.6 民國 83 年洋樓西南面外觀

資料來源：第三級古蹟佳冬蕭宅之研究與修護計畫



照片 2.2.7 民國 104 年外觀(2015/02/05 拍攝)



照片 2.2.8 民國 104 年(2015/02/05 拍攝)

2.3 蕭屋洋樓周遭環境變遷

透過蕭屋洋樓周遭環境變遷及歷史地圖，由空間再現輔助了解前一章節所探討的歷史現場及空間分布關係，可分為日治時期、戰後，及民國 99 年以後。

2.3.1 日治時期的周遭環境與歷史地圖

一、蕭屋位於佳冬庄聚落中心

佳冬村庄(表 2.5.1)為團型圍聚的聚落，似等邊五角形的自然聚落。以蕭屋前水池及三山國王廟前面廟埕為聚落中心，聚落主要道路均匯集於此而向四方發散聯絡外地。東西南北各有一座柵門，門外設有土地公廟，做為村落之界限(米復國等，1994)。柵門則為村落防禦之門戶，另以濃密竹林連接各柵門，將整個聚落環繞(圖 3.1.1)。

村落的水文有二，東側來水經東柵門後，再一析為二，一直接往南沿主要幹道走，另一條則經蕭家前水塘後(照片 3.1.1)，再繞過羅屋屋前，往西經過西柵門北側，再往西南向走(圖 3.1.2)。

表 2.3.1 佳冬村與六根村行政區名稱沿革表

清代		日治							戰後	
鳳山縣	1892 年	阿猴廳東港支廳	1901 年	阿猴廳東港支廳	1904 年	高雄州東港郡佳冬庄	1920 年後	屏東縣佳冬鄉	2000 年	
里名	庄名	里名	庄名	里名	庄名	小地名	大字	小地名	村名	小地名
港東 中里	茄苳腳 六根	港東 中里	茄苳腳	港東 中里	茄苳腳	佳冬	佳冬	佳冬	佳冬村 六根村	佳冬

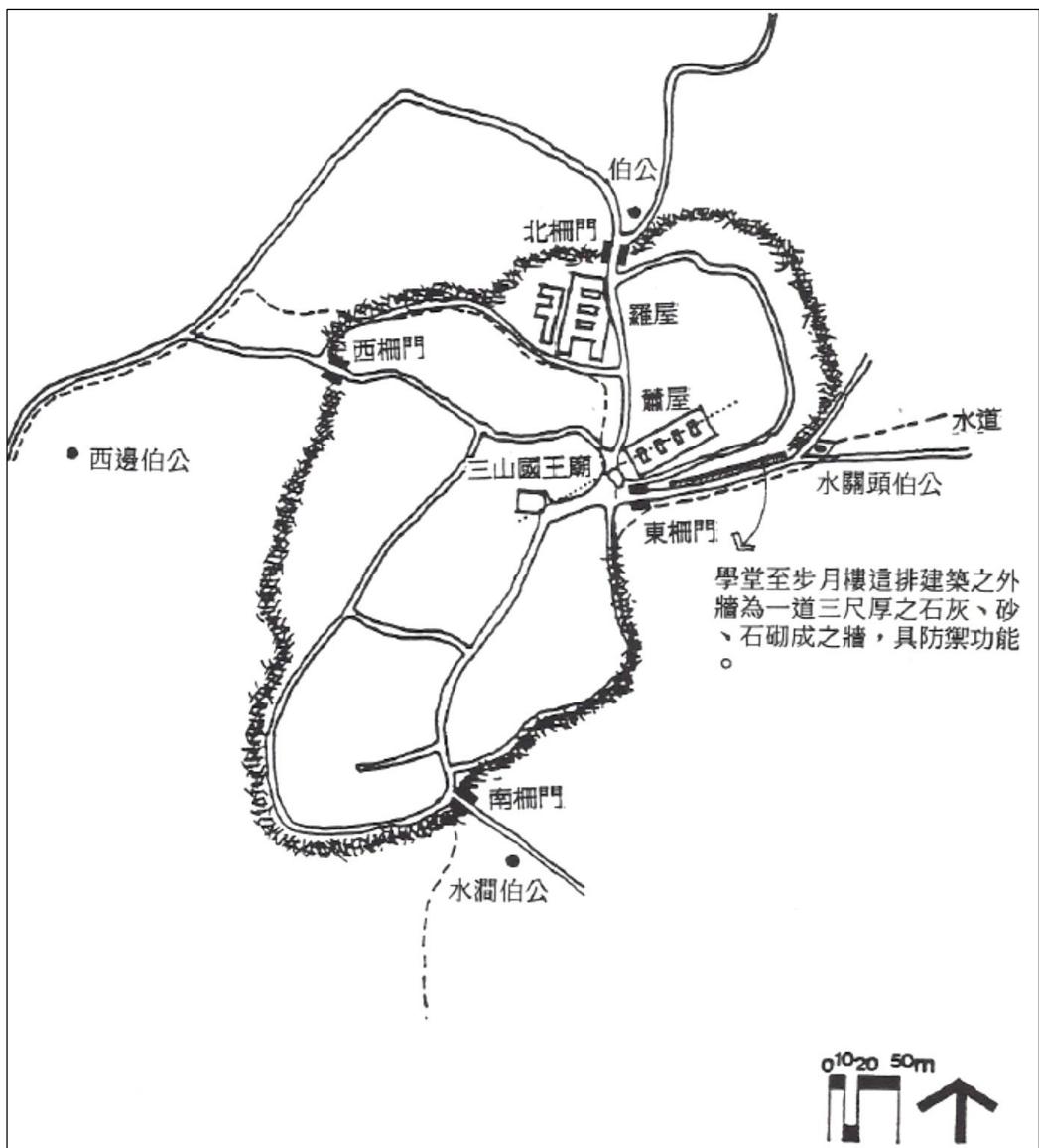


圖 2.3.1 清末至日治時期佳冬聚落空間結構示意圖(米復國等，1994)

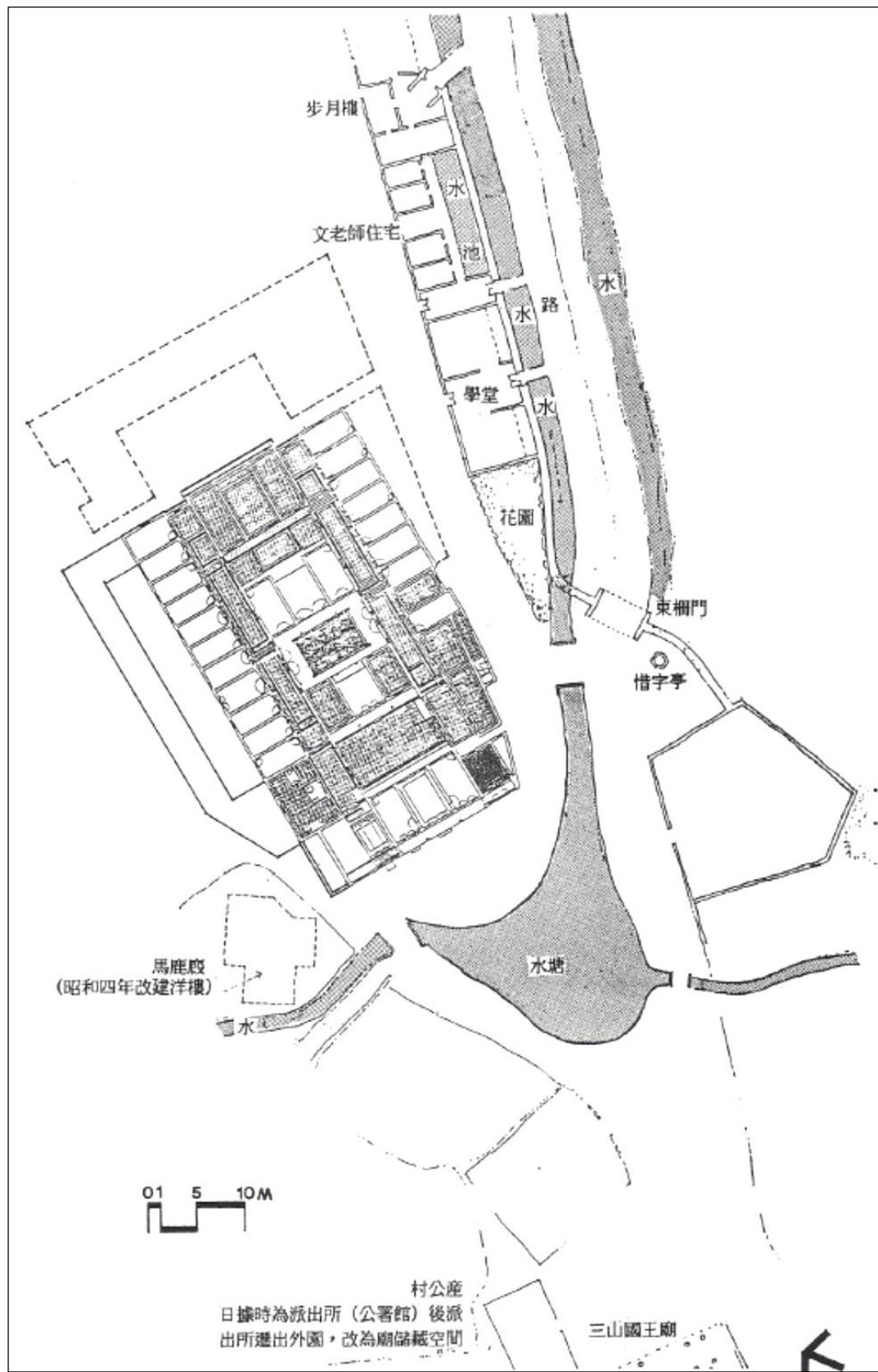


圖 2.3.2 清末至日治時期佳冬聚落中心(蕭屋前)空間結構示意圖(米復國等，1994)



照片 2.3.1 蕭屋洋樓前方大池塘(日治期間拍攝，2015/07/16 翻拍)

二、軍事相關用地空間分布結構

1930 年佳冬飛行場建立，可由日治時期地圖比對用地變化，1898 年日治兩萬分之一台灣堡圖(圖 2.3.3)及 1921 年日治兩萬分之一台灣堡圖(圖 2.3.4)上飛行場用地仍為農田地，日治兩萬五千分之一地形圖(圖 2.3.5)已可見佳冬飛行場，並有軍方眷舍、佳冬神社；1945 年美軍繪製一萬分之一台灣城市地圖(圖 2.3.6)，則可見鄰近佳冬庄又增設了日軍宿舍。

另外，透過地圖量測，佳冬機場與蕭屋洋樓之直線距離為 2 公里~4 公里，蕭屋洋樓為佳冬庄唯一三層樓房舍，其餘皆為平房，因此可於三層樓頂直接進行瞭望。

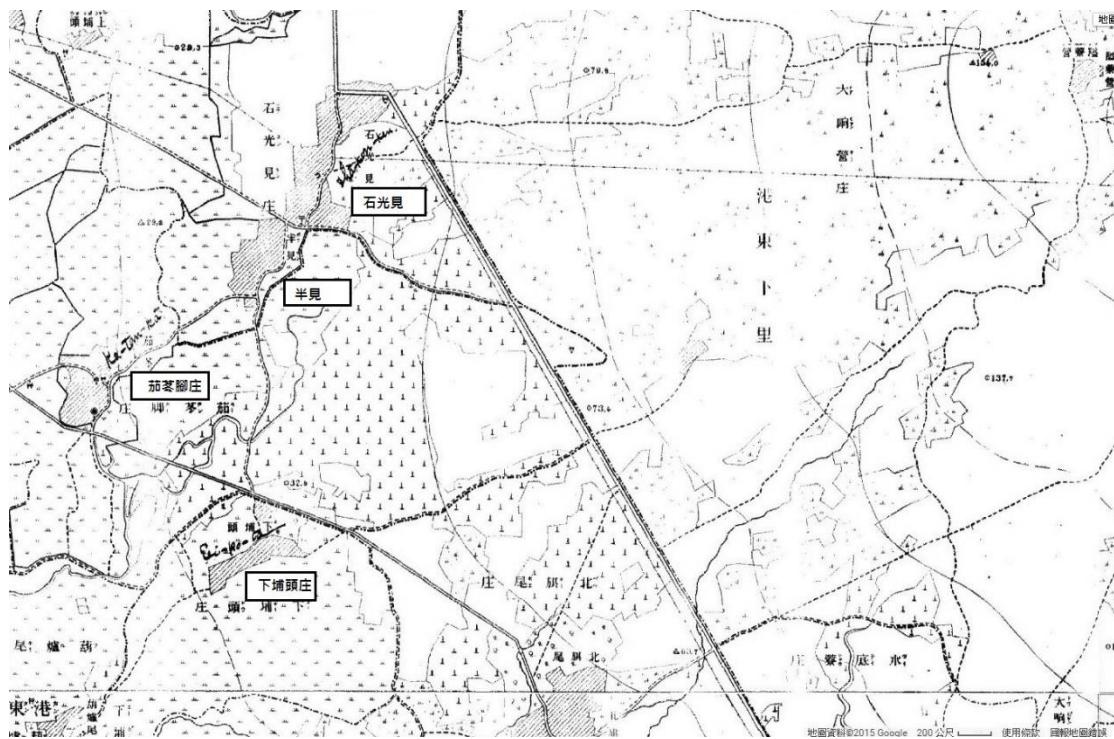


圖 2.3.3 日治兩萬分之一台灣堡圖(1898 年)

(資料來源：中研院網站 <http://gissrv4.sinica.edu.tw/gis/twhgis.aspx>)

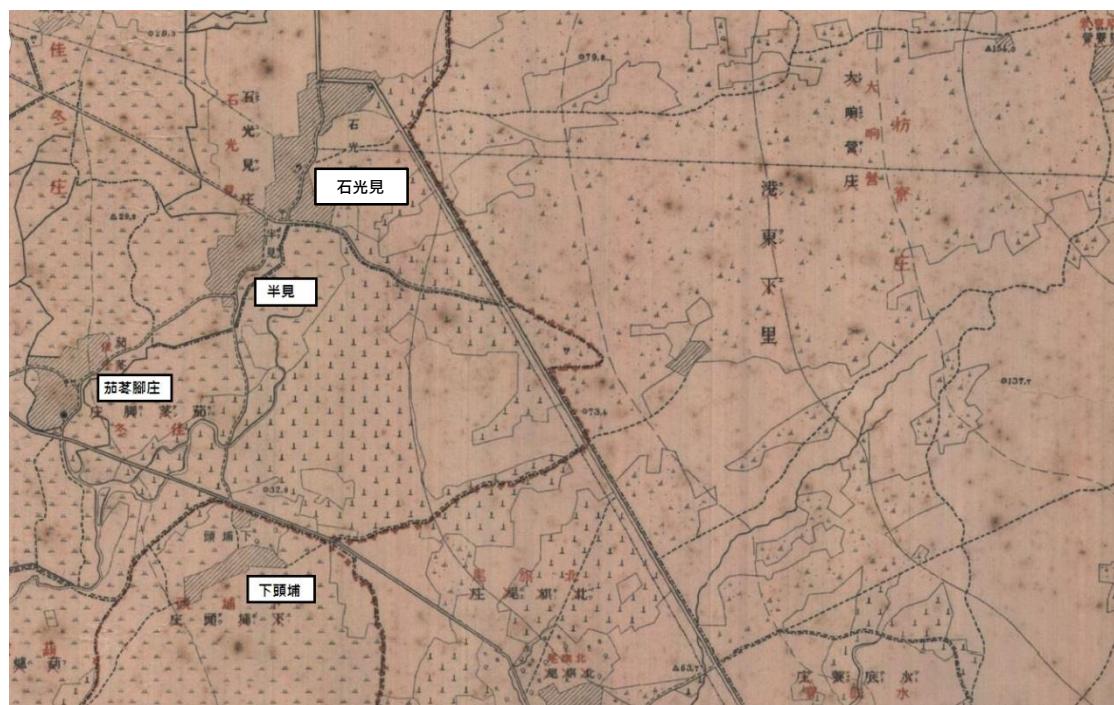


圖 2.3.4 日治兩萬分之一台灣堡圖(1921 年)

(資料來源：中研院網站 <http://gissrv4.sinica.edu.tw/gis/twhgis.aspx>)

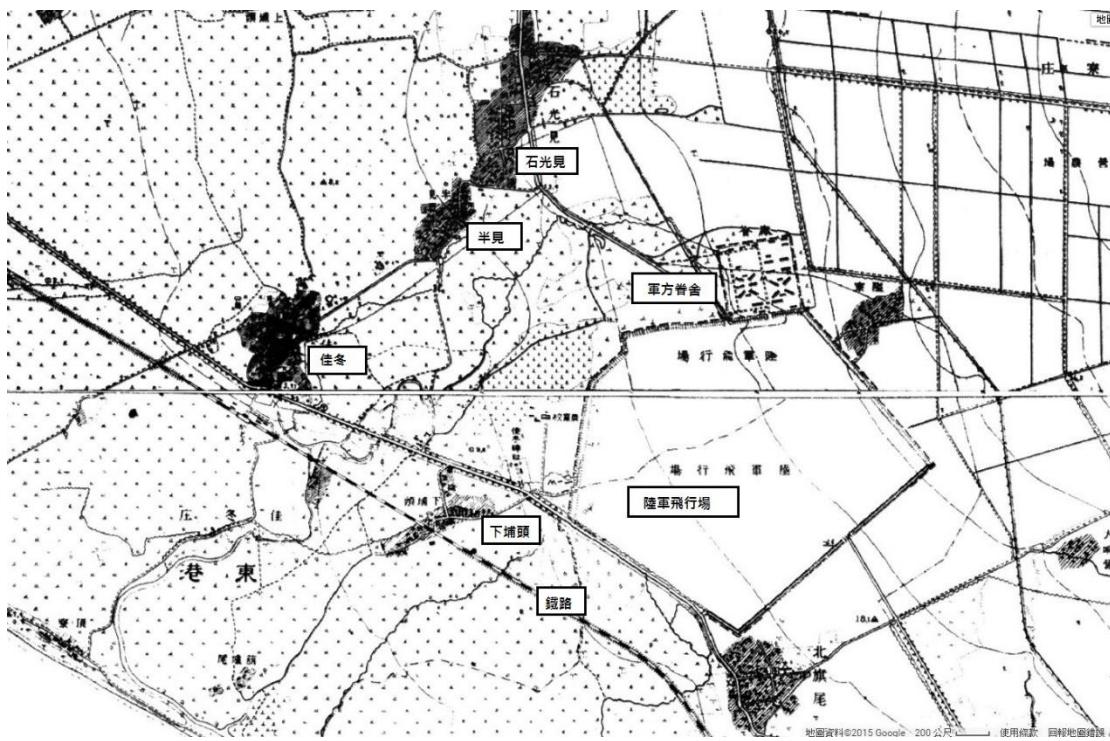


圖 2.3.5 日治兩萬五千分之一地形圖(1942 年)

(資料來源：中研院網站 <http://gissrv4.sinica.edu.tw/gis/twhgis.aspx>)



圖 2.3.6 1945 年美軍繪製一萬分之一台灣城市地圖

(資料來源：中研院網站 <http://gissrv4.sinica.edu.tw/gis/twhgis.aspx>)

2.3.2 戰後的環境變遷

一、戰後~民國 99 年

位於蕭屋古厝南側水溝邊的東柵門已拆除，西柵門仍在，位在蕭屋古厝西側 250 公尺處，南柵門僅存殘牆，位在聚落南端口，北柵門仍在，然形式已修改，其位置剛好位在羅宅的屋背，其門外即北方土地公廟(伯公)，為佳冬村相當熱絡的社交據點，聚落正中央仍為三山國王廟，其配置方向剛好正對蕭屋、羅屋的軸線。村落的主要幹道原為由西側過南側門，北接三山國王廟，經蕭屋往東出東柵門(圖 3.2.1)

民國 40 年起，附近民房陸續蓋起二樓，街容陸續變換，與前期街容大逕其趣。蕭屋古厝東南側角一塊填平的池塘被拿來作為市場，使得沿三山國王廟的廣場連接蕭屋前水塘畔的空地，一直到東土地公廟(伯公)成為每日的市集廣場，攤販沿街擺設。蕭屋洋樓正門口則留下明溝，婦女們皆在此處洗衣服(圖 2.5.7；照片 2.5.2、照片 2.5.3)



照片 2.3.2 民國八十三年蕭屋洋樓前方環境(米復國等，1994)



圖 2.3.7 民國八十多年佳冬聚落結構圖(米復國等，1994)

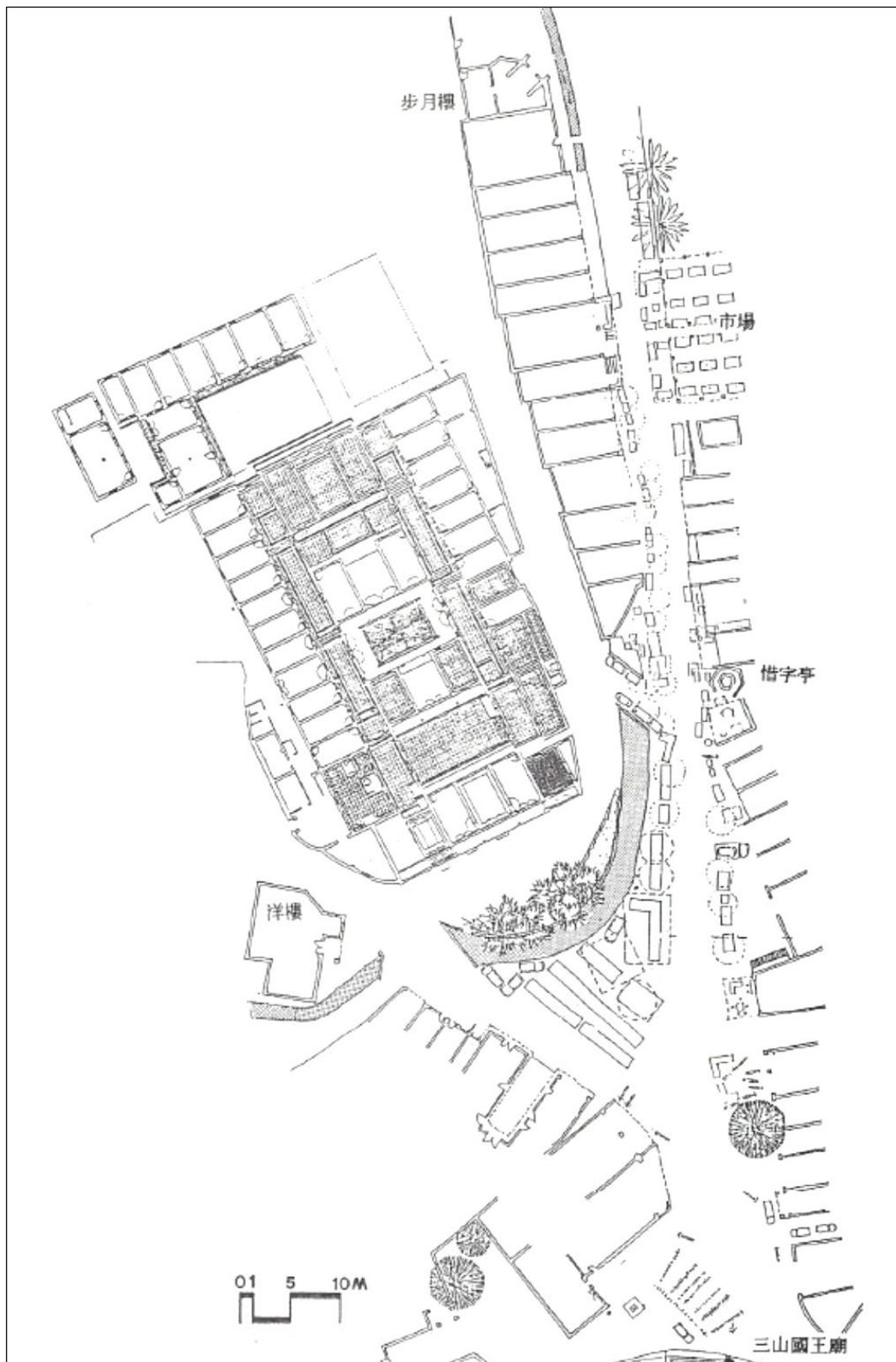
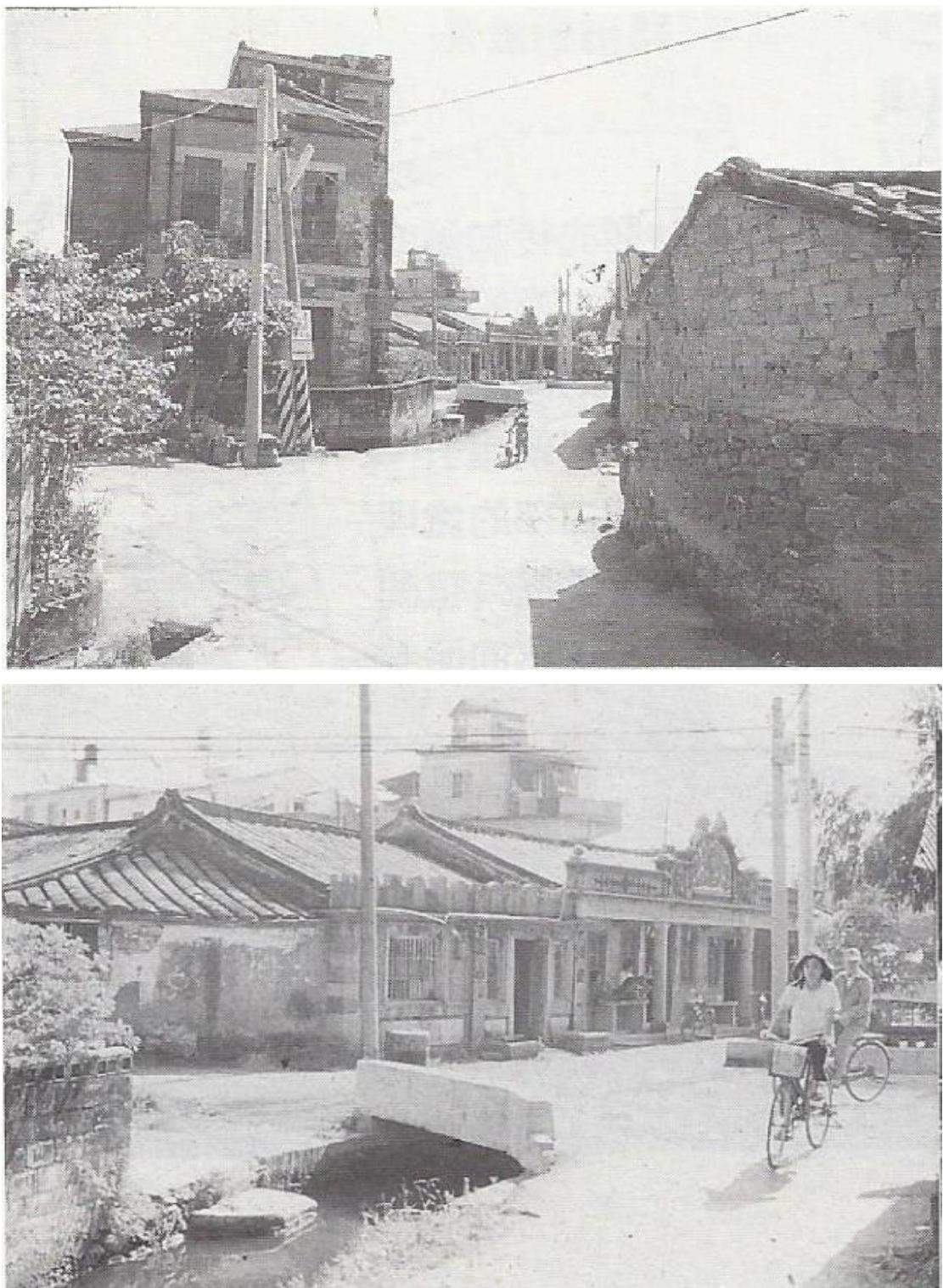


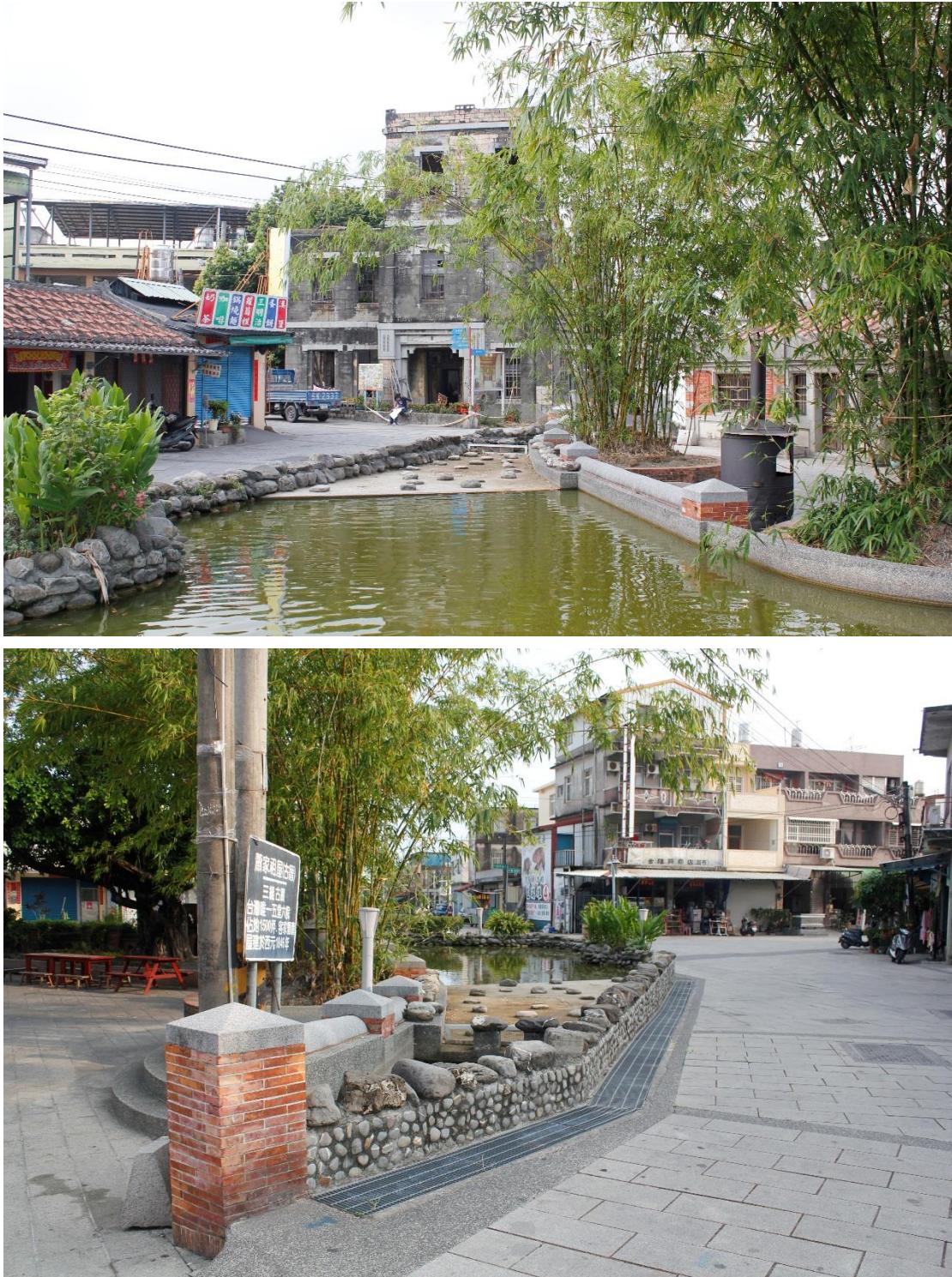
圖 2.3.8 民國八十三年蕭屋鄰近空間結構(米復國等，1994)



照片 2.3.3 民國八十三年蕭屋洋樓西側環境(米復國等，1994)

三、民國 99 年迄今

經地方人士爭取與申請，將洋樓前水溝填平，存容整頓，古厝前作為半月池，以營造社區之美觀(照片 2.5.4)。



照片 2.3.4 民國 104 年蕭屋古厝前蕭屋洋樓前方環境

(2015/05/08 拍攝)

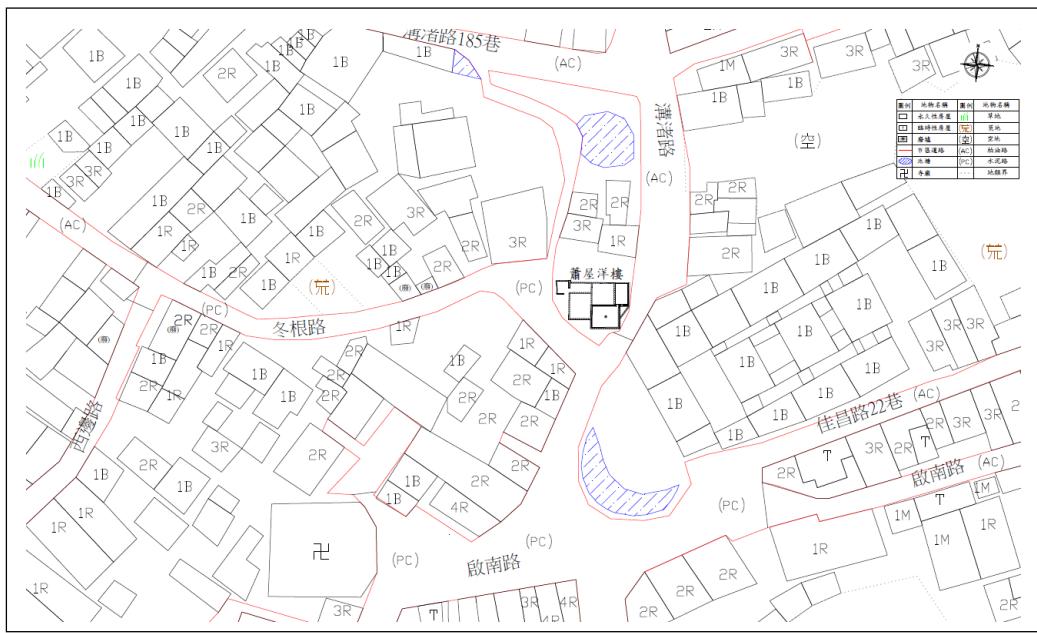


圖 2.3.9 本區現況測繪圖(本計畫 2015 年 6 月繪製)

如今之洋樓歷經 85 年之歲月，長期無人居住照料已呈傾頽之勢。原木造屋頂崩塌佚失、牆面斑剝、柱樑鋼筋外露、門窗鏽蝕、1 樓水泥地板損壞積滿掉落之建材、2 樓木造地板破損能直視 1 樓、3 樓地板幾近 完全崩落、猶如廢墟。屋內遭各式植物侵入生長。1 樓客廳及主卧可直視天空、甚至都已長成超過 2 樓高度之樹木，枝葉四佈(圖 2.5.8)。

2.4 蕭屋洋樓建築形制探討

2.4.1 日治時期台灣建築歷史分期

日治時期始自西元 1895 年(明治 28 年，光緒 21 年)終於西元 1945 年(昭和 20 年，民國 34 年)。日治時期台灣建築經歷政治經濟之洗禮，從建築歷史之角度區分為 4 個時期(傅朝卿，1999)。

西元 1895 年 ~ 西元 1908 年，因襲期

西元 1908 年 ~ 西元 1920 年，型制期

西元 1920 年 ~ 西元 1940 年，轉型期

西元 1940 年 ~ 西元 1945 年，軍國期

一、因襲期

1900 年，台灣總督府發佈「台灣家屋建築規則」，日人將西方樣式及帶有日本色彩的建築樣式移入台灣，七年之後其施行細則公佈實施，此一時期因襲者多。與日本國內之落差猶如日本對於歐洲之落差。對照明治初期之日本，如藤森照信於「日本近代建築」中所言『...全國各地誕生了華麗的擬洋風建築...。但是，這些皆難以被稱為正式的西洋館。設計者與其說為建築家不如說是建築技術者，...僅止於擬洋風的設計』(藤森照信著，黃俊銘譯，2008)。

二、型制期

1910 年代，日人治台展開「市區改正」政策，受過西方建築專業知識的日本技師大量來台，建築發展達到日治時期最高峰，建築遵照「西方歷史式樣」建築之空間構成及造型元素，呈現一種型制化之特色。此亦為台灣總督府之設計建造時期。

三、轉型期

1923 年關東大地震對日本現代建築發展造成革命性之影響，傅朝卿於日治時期台灣建築一書中說到『現代建築找到合理的發展舞台後，台灣自然也在這個大脈絡下開始出現新的建築』。此時的日

本以辰野為首的明治時期第一代建築家退場，由伊東忠太等年輕一代大正時期建築家登場。伊東在其建築哲學的思想中提出的和希臘相連接、日本建築可以用石造柱式來替換木造的可能性(藤森照信著，黃俊銘譯，2008)，洋溢著進化主義。日治時期從日本本土渡海來台之建築師型塑台灣日治時期西洋建築樣貌，亦隨時代演變。1929年元月成之台灣建築會由台灣總督府營繕課課長井手薰任會長，其宗旨為成立建築研究機關、研究發表交換媒介、建築常識之普及及推動。

四、軍國期

伊東之後，下一代建築家對於傳統意識逐漸薄弱，昭和十年前後，出現不同於以往進化主義之作品，簡稱為帝冠式，是一種象徵大日本帝國凌駕於歐洲之上的國粹主義樣式。又或者是企圖結合日本古典建築與西方現代建築的興亞式。正值日軍侵華，提出大東亞共榮圈時期。

蕭屋洋樓即建成於轉型期(西元1930年)。具有此一時期之鮮明特色。其形體左右不對稱、前後不對稱、高度不對稱，不為矩型，有斜屋頂、有頂樓、有附壁柱、有羅馬柱，有陽台、有外梯、有避雷針，結構使用空心磚及鋼筋混凝土。迥異於其它樣式。

蕭屋洋樓建築蓋出陽台並占了極大的面積，兩側並有塔司干柱式(Chapiteau Toscan)洗石子圓柱(古羅馬5種主要柱式中的一種，圖2.3.1)。類似的型式亦可由產業金庫高雄支店窺見(已拆，照片2.3.1)。

藤森照信於其『日本近代建築』中認為建築蓋出陽台是十八世紀後半英國掌握出入亞洲主導權後之事，此乃因應炎熱氣候之生活本質，對抗炎暑之對策。日常生活的一些事情在此發生，首先是成為熱帶生活中不可缺少的午睡場所。蕭恩鄉之孫蕭富宗口述，其於

午間炎熱時會將阳台的圓石椅排成一排在那裏午休、較為涼爽。蕭屋洋樓坐北朝南、陽台向東開無西晒之虞。陽台有石圓桌，亦是生活之所在。此為目前日治時期台灣南部民居當中僅存之標誌性建築。

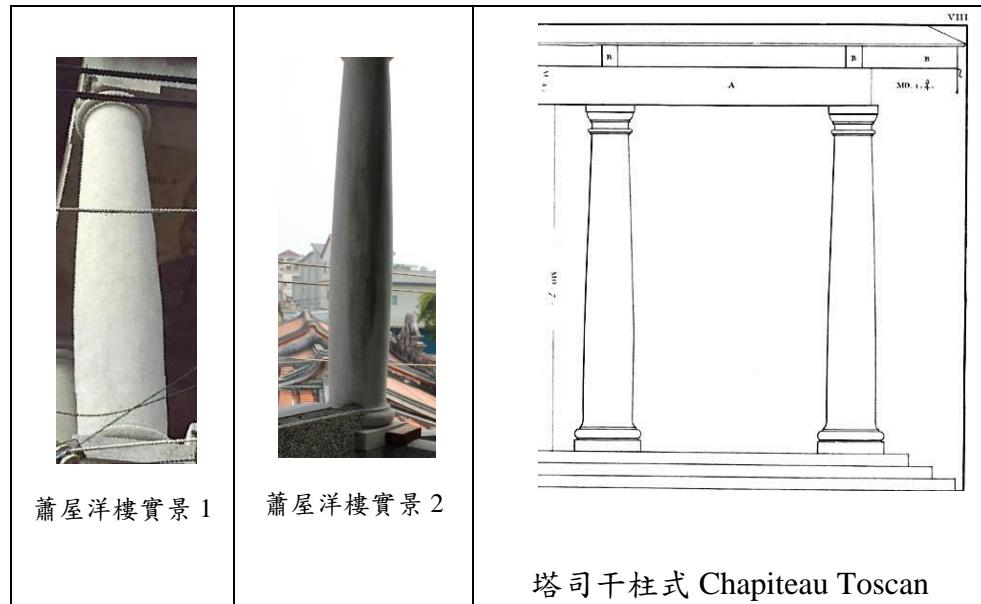


圖 2.4.1 古羅馬 5 種主要柱式之一，塔司干柱式



照片 2.4.1 產業金庫高雄支店(已拆除)

2.4.2 日治時期台灣建築轉型期--空心磚建築

西元 1920 年 ~ 西元 1940 年，為轉型期，日籍建築家栗山俊一為該時期代表人物之一，並為空心磚建築最富盛名之建築師。故本節先探討其建築作品，並搜集同時期空心磚建築，作為本研究對象蕭屋洋樓之異同參考。

栗山俊一在臺所參與完成的建築設計作品皆完工於 1928~1933 年間，此時期正為歷史主義漸沒，折衷樣式興盛的年代。栗山的作品包含了古典歷史樣式的簡化風格，折衷主義，進而延伸到現代主義的裝飾藝術樣式。其建築作品的外部形式表現上較屬於歷史樣式或地域性風格的作品，在構造方面，栗山皆採用最新的鋼筋混凝土或鋼骨混凝土，配合自身研發的中空鋼筋混凝土等新技術(許長鼎，2011)。栗山俊一在台灣之作品列表如表 2.1.4。

栗山俊一對建築物防暑、隔熱的構想如下：

- (一) 空氣容量越大，室內越為涼爽，窗戶應在日落時分打開通風，所以應選擇在結構上能提供最大通風面積的設計。
- (二) 建築物的牆壁越能避開直射光線以及輻射熱，室內就越為涼爽，因此應設置遮陽棚或開放式的陽台。
- (三) 牆壁、屋簷、窗戶等結構之材料的熱容量越大，絕熱性越好，室內越涼爽。
- (四) 白天不使用的房間應以百葉窗遮蔽光線，為防止熱空氣流入，窗戶最好應關閉。
- (五) 除非有如第二項所述的設備，否則房間方向應避免為東西向建築。

空心磚建築除建築師栗山俊一作品以外，本計畫由《台灣建築會誌》整 1927 年~1934 年空心磚建築，詳表 2.4.2。

表 2.4.1 栗山俊一在台灣之作品

日治時期名稱	現稱	起造時間	完工時間	結構建材
台北無線電信局板橋送信所 (照片 2.4. 2)	中華電信職員訓練中心行政大樓	1927/9/19	1928/9/12	主要部分為鋼筋混凝土構造，壁體使用厚度為八寸的栗山式混凝土中空磚，屋頂鋼筋混凝土上鋪栗山式中空磚
台北放送局-板橋放送所 (照片 2.4. 3)	中央廣播電台板橋機房	1929/10/1	1930/3/31	鋼筋混凝土造的二層樓建築，壁體使用栗山式中空混凝土空心磚。
台北放送局-淡水送信所 (照片 2.4. 4)	已拆除	1929/11/4	1930/3/31	鋼筋混凝土造一層樓建築
台北郵便局 (照片 2.4. 5)	台北北門郵局	1928/4	1930/4	鋼筋混凝土構造三層建築，屋頂鋪設空心磚與台灣瓦達防暑功效
台北放送局演奏所 (圖 2.4. 2)	二二八紀念館	1930/2/1	1930/11/8	鋼筋混凝土造二層樓建築，壁體由鋼筋混凝土與中空混凝土空心磚合併使用
新竹有樂館 (照片 2.4. 6)	新竹市影像博物館	1933/4/21	1933/11/15	鋼筋混凝土中空磚造

資料來源：本計畫整理，2011〈台灣日治時期建築家栗山俊一之研究〉許長鼎

91 頁



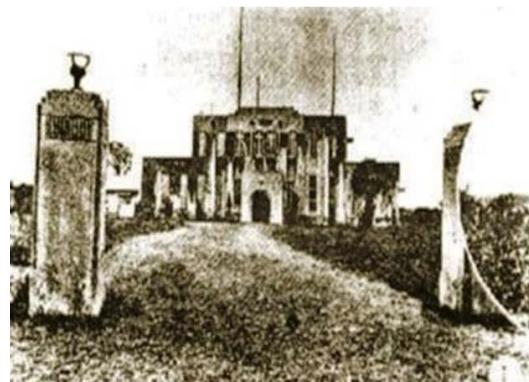
照片 2.4.2 台北無線電信局-板橋送信所

資料來源：典藏台灣(<http://catalog.digitalarchives.tw/item/00/45/cd/d5.html>)



照片 2.4. 3 台北放送局-板橋放送所

資料來源：<https://www.youtube.com/watch?v=jOsOoFULo3s>



照片 2.4. 4 台北放送局-淡水送信所

資料來源：《臺灣建築會誌》第3輯：第3號（1931）照片拍攝時間：1931年



照片 2.4. 5 台北郵便局

資料來源：《鞠園》文史與集郵論壇

(<http://www.5819375.idv.tw/phpbb3/viewtopic.php?f=5&t=19627&start=0>)

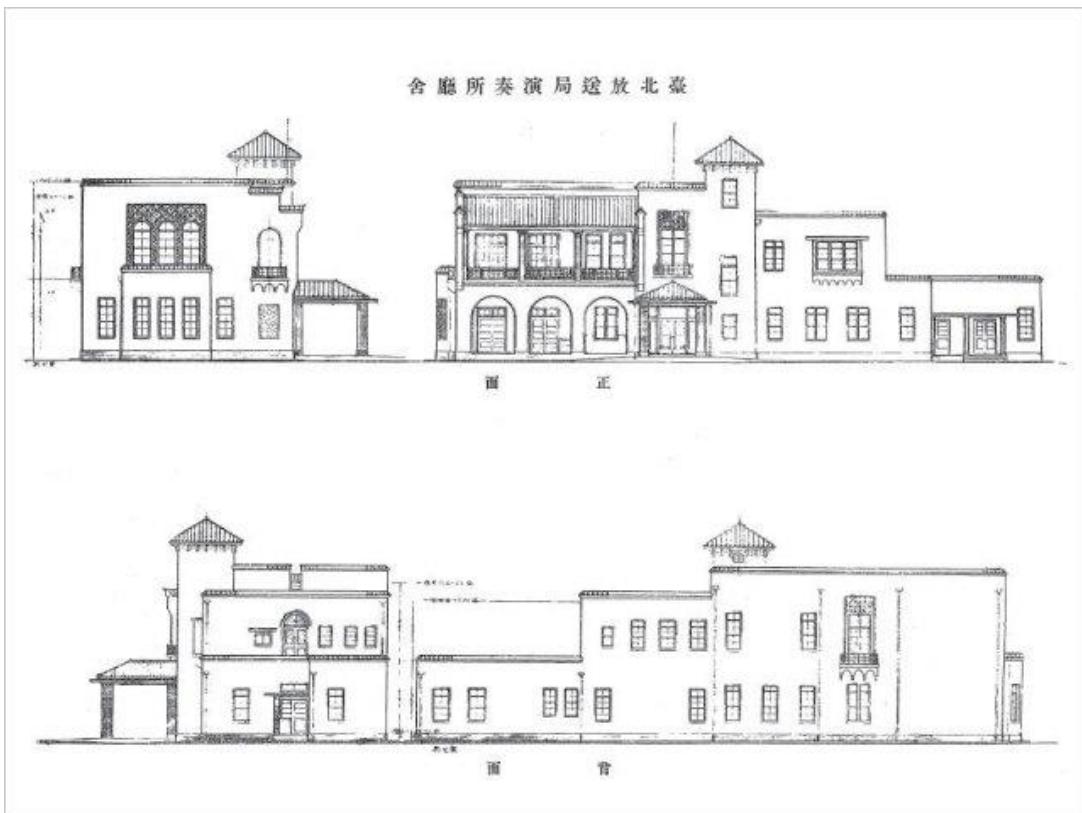


圖 2.4.2 台北放送局演奏所

資料來源：《臺灣建築會誌》第 3 輯：第 3 號（1931）



照片 2.4.6 新竹有樂館

資料來源：新竹市文化局影像博物館

(http://www.hcccb.gov.tw/chinese/16museum/mus_b13c.asp?station=101&cate_id=10)

表 2.4.2 1930 年同時期空心磚建築(非栗山俊一作品或目無法證明
設計師)

建築物名稱	現行之行政區	完工時間	建築結構	建築設計師	現存狀況
台北高等學校理科學教室	台北市古亭區 (台師大)	1927 年 (昭和 2 年)	鋼筋混凝土構造，壁體為混凝土空心磚構造	總督官房營繕課-未記載	已拆除
飛行第八聯隊面會所	屏東縣屏東機場	1928 年 (昭和 3 年)	壁體為混凝土空心磚構造	未記載	未知
總督府倉庫	台北市中正區	1928 年 (昭和 3 年)	壁體為混凝土空心磚構造	未記載	
中央研究所昆蟲標本室周圍下家	台北市大安區	1928 年 (昭和 3 年)	壁體為混凝土空心磚構造	未記載	
總督府官舍		1928 年 (昭和 3 年)	壁體為混凝土空心磚構造	未記載	
臺灣總督府自動車庫	台北中正區	1929 年 (昭和 4 年)	壁體鋼筋混凝土空心磚構造	總督官房營繕課-未記載	
臺北高級學校寄宿舍	台北市古亭區 (台師大)	1929 年 (昭和 4 年)	壁體為混凝土空心磚構造	總督官房營繕課-未記載	
臺北高等法院長官舍	台北中正區	1929 年 (昭和 4 年)	壁體為混凝土空心磚構造	總督官房會計課營繕係	
專賣局台北市紅酒貯藏庫	台北市	1932 年 (昭和 7 年)	鋼筋混凝土構造與防暑中空磚	建商： 池田好治	
專賣局基隆市煙草倉庫 ₂	基隆市	1933 年 (昭和 8 年)	鋼筋混凝土構造與中空磚	建商： 林提灶	
臺北精神病院病棟	台北市	1933 年 (昭和 8 年)	鋼筋混凝土補強中空磚造平房	未記載	
臺中州文書及物品倉庫	台中市	1933 年 (昭和 8 年)	防暑中空磚造兩層樓	建商： 原田實二郎	
臺中市公設質鋪	台中市	1933 年 (昭和 8 年)	栗山式中空磚二層樓及木造一層樓	建商： 平塚辰喜	
臺中州農會倉庫	台中市	1934 年 (昭和 9 年)	栗山式中空磚一層樓建築	建商： 松本寅吉	

2.5 興建緣由與功能探討

本章節根據 2.1~2.3 呈現各種史料調查結果，加以探討洋樓興建之緣由與實際用途，以期還原接近史實。

一、興建緣由與目的

(一)興建緣由根據目前調查可歸納出幾種說法：

1. 日本人出資興建，以招待日本官員出入佳冬使用
2. 蕭家自行出資興建，原為自家使用，建築師才為日本人，當時蕭家宗族子孫多，古厝空間擁擠。
3. 客家人的習慣不喜歡讓外族人到家裡的祖堂裡面，蓋一獨立的洋樓，有個應接室(會議廳)，作為接待外賓用。

(二)實質用途探討

再從實質用途觀之，日治時期排除在此建築短暫之使用，洋樓在蕭家人全數搬離前，一樓客廳確實保有會議桌之擺設，亦有多位親友分別描述官員當時在此會議之說詞一致。從 2.2 節表 2.1.4 所示，出入佳冬庄者包括軍司令官、參謀總長、州郡首長、州郡各單位官員、聯隊長、警長等。就上述幾種類型作討論：

1. 接待軍司令官

偶爾視察佳冬之台灣軍司令官，如 1930、1931 年台灣日新報所報導，台灣軍司令官到佳冬視察行程多包括飛行場、忠魂碑及至公會堂歇腳，並至「飯店住宿」，用餐據聞有專廚辦理，並常有其他地區之行程一併於同次出差，停留時間緊湊。

2. 因應飛行場成立，大量軍事動員

自 1925~1944 年間歷任第八聯隊長中不乏有蕭庄長友人，並有留宿洋樓，但飛行場軍隊之生活起居皆在飛行場，並且

飛行場有宿舍，由台灣日日新報所示，軍官議事地點另有「同地公會堂」。故是否因應飛行場成立後會有軍官短暫住宿或會議場所之需求仍待商確。飛行場成立使聯隊進駐佳冬地區，受命籌備飛行場的庄長(另一身份為少將)，可能因此增加許多訪客。

3. 地方官員來訪商議

從報紙可看到佳冬重要建設完工典禮等場合，有州、郡首長，州郡各單位官員列席，可憶測地方官員亦可能至庄長居所商議地方政務，並使用接待廳(會議室)。

(三)興建初期日治地圖之軍事相關設施分布

本團隊依台灣日日新報報導及與居民訪談核對，將日軍相關之設施或場址標記於佳冬聚落結構圖及 1942 年兩萬五千分之一地形圖上，如圖 2.5.1 與圖 2.5.2 所示，日軍相關設施據目前調查結果均分布於佳冬庄外。



圖 2.5.1 日治時期佳冬聚落設施分布圖



圖 2.5.2 日治佳冬地區軍事設施分布圖

(1942 年兩萬五千分之一地形圖)

然包括飛行場等設施皆於蕭恩鄉庄長任內籌備、興建，並由蕭恩鄉庄長辦理土地徵收等事宜，依軍事設施皆分布在佳冬庄外之情形，可推測軍、民一般生活分離，佳冬庄又為防禦型聚落，庄長將軍事設施建於庄外，應有屏障客家庄、排外之用意。故依此推測，即使蕭屋洋樓二戰時有挪為軍用，其興建時之目的，即建為軍方設施之可能性極低。

二、蕭屋洋樓的歷史功用與角色

(一) 將之稱為「招待所」的角色適宜性

1. 日治招待所定義與功能

招待所，為旅管產業範疇，根據吳勉勤(2013)《旅館管理理論與實務》定義，為了公務需要而建立的可過夜的招待所，也是招待特

定人士。根據中華民國稅務行業標準分類，5590-11為對特定對象提供臨時性住宿服務之招待所。

再由台灣目前保的招待所其功能來看，如 1942 年 4 月 1 日開廳的「花蓮港海軍兵事部」辦公處所(今花蓮松園別館)，是日軍在花蓮重要軍事指揮中心；地方耆老多指稱神風特攻隊員出征前也會在此接受天皇賞賜的御前酒，一般推測該園亦曾做為高級軍官休憩場所。建於 1940 年（日昭和十五年）中央廣播電臺民雄分臺日式招待所，為在民雄放送所工作的日籍工作人員所入住。目前虎尾糖廠仍有三棟日治時期招待所，平時提供員工出差、短暫住宿的地方，第一公差宿舍為最高級的一間，主要用來招待日本皇親國戚和內閣官員等。

2. 蕭屋洋樓符合招待所之特點

(1) 共有四間日式和室通舖，

(2) 有高層軍官短暫留宿。

3. 以「招待所」指稱之不適與衝突點

(1) 就起造之動機而言：如起造之初即作為招待所，完工時首度使用的卻是借一樓予大弟蕭秀利開設醫館所用，如是以招待所為起造之因，如何能首先開作醫館使用？

(2) 就選址而言：選址緊臨於蕭屋古厝，且無廚房設計，用水皆由古厝打水。據訪談了解，三餐仍於古厝用餐，而洋樓和室僅作為寢室。若專建為軍官招待所，應可於佳冬庄至機場間覓得一塊更為寬敞合適之地點。然將日軍招待所設置於與古厝生活結為一體的形態，實令人持疑。飛行場另有宿舍，其生活物資所需並不需至庄內採買。

(3) 居民所指之庄長「常與日軍高層聯繫，並在此招待日本高層」，此「招待」較近於「接待」之意，而非同於「招待所」。此

行動應視為「庄長家招待貴賓，並於家中留宿」，據描述聯隊來訪時，古厝廚房會忙碌提供伙食招待，而聯隊長則曾留宿，但聯隊長長期住宿於飛行場宿舍。

(4)洋樓長期為庄長所居，除二戰時佳冬庄受空襲(1944年~1945年)挪為軍用，庄內多處包括羅屋亦有士兵使用，與招待所稱呼有所背馳。

(5)產權歸屬：一般而言，日軍招待所屬日軍(政府)所有之建物財產，於日軍本政府撤離將由國民政府直接接管，而非二戰後仍為蕭家財產，且蕭恩鄉一脈持續居住。

(二) 庄長蕭恩鄉居所與辦公處

將蕭屋洋樓稱作「庄長蕭恩鄉居所與辦公處」是最為保守且無庸置疑的稱呼，蕭恩鄉直系子、孫之說詞亦為其住所，並且蕭恩鄉在日治時期擔任職務多重，來往之官員甚多，則在洋樓一樓作為接待室(會議室)，亦可由以下幾點論述：

(1)就動機而言：當時考量古厝使用擁擠，且擔任庄長及辦理飛行場事務，可憶測會有更多軍官來訪商討公務，頻繁出入古厝並不適宜。

(2)就選址而言：緊鄰古厝，共享資源(水、用餐等)。

(3)特殊通訊：蕭恩鄉直系子、孫表示，洋樓牽了兩支電話線，一支有線一支無線電話，回報嘉義南台灣一帶的飛機航線給東京。可能因蕭恩鄉同時為少將身份需聯絡及回報飛航軍情有關。

(三) 太平洋戰爭時的軍事通訊基地

蕭屋洋樓興建目的與使用雖非軍事用途為主，但與軍事活動有兩大關聯，一為蕭庄長確實領有少將奉錄之軍階身份；二為二戰時

1944 年美軍轟炸佳冬，挪為軍用，並有軍官居住（或約居於後方磚屋）。

本時期軍事相關功能如下：

1. 有士兵由外牆梯爬至頂樓瞭望
2. 日軍進出頻繁
3. 洋樓有電話通訊設備可作為戰時通訊，能聯絡佳冬飛行場，甚至可通達至東京。

洋樓設有兩支電話通訊設備，一支有線一支無線電話，此線索為蕭恩鄉長子蕭福應(86 歲)口述為主，當時設有電話，並能通達東京，但目前屋內並無直接證據。根據目前電信研究文獻資料所示，日治時期台灣電信發展可分為有線電信及無線電信，分述如下：

1. 有線電信：臺灣總督府為了強化臺灣與日本本土之間的通訊需要，分別在 1910 年 10 月以及 1917 年 7 月陸續鋪設從台北（淡水）到長崎的海底電線，各自稱之為台北至長崎的一號及二號海底電線。繼而臺灣總督府以閩臺電線為中心，極力拓展從臺灣到華南與南洋的電報業務，使得臺灣到海外地區的電報業務量直到 1935 年日本在華發動九一八事變前後，仍以華南與南洋地區佔最大宗，甚至及於華南地區的廈門、汕頭、廣東等華南城市（臺灣總督府交通局遞信部，1928；林於威，2010）。

2. 無線電信：

1930 年 10 月 18 日由臺灣總督府台北電信局與英國大東電報公司締結台北到香港的無線電通訊協定，開辦往返臺灣到華南及港澳、中南半島、泰國、馬來半島、印度、澳洲等地的電報業務；1932 年 3 月 1 日與英籍美國無線電公司（Radio Corporation of America Communications

Insurance Newyork R.C.A）電信公司締結台北到馬尼拉的無線電通訊協定，開辦往返臺灣到華南及菲律賓群島、荷屬東印度群

島等地的電報業務(臺灣總督府交通局遞信部，1935)。

日治時期日本帝國三大無線電信所分別為「日本海軍鳳山無線電信所」、「日本東京船橋無線電信所」、「日本長崎針尾無線電信所」，依據台灣總督府公文類纂之記錄，日本海軍鳳山無線電信所設立時間約始於大正六年（1917），完工於大正八年（1919）。以當時在八年內陸續完成三個大規模無線電信所之情形看來，其地理分佈應為整體之規劃。船橋位於首都東京附近，為日本政治中心的心臟地帶；針尾位於長崎近海軍基地佐世保，為日本本土之西端，有利於向朝鮮半島及日本所佔領之膠洲灣一帶進行聯絡。而鳳山近高雄海軍基地，位於日本當時領土之南端，有利於向南洋群島聯絡(資料來源：原日本海軍鳳山無線電信所文化資產登錄資料)。

然本計畫探討之架設於佳冬地區蕭屋洋樓之電話，其一無線電話可能由無線電通訊接連鳳山無線電信所，直通日本東京船橋無線電信所，方能快速回報南台灣一帶的飛航情報。此為目前通訊文獻推斷，更直接紀錄有待未來電信相關紀錄或史料之發掘。

第三章 建築現況調查與本體研究

進行現場調查與測繪等工作，先進行物件清理作業，清理前、後紀錄請參看「附件四 調查前物件清理作業」，測繪之平面圖、建築現況測繪與損壞分析圖詳「附件五 建築現況測繪與修復圖」之A1-3、A2。

3.1 建築本體構成

蕭屋洋樓建築配置形式，主要坐向為坐北朝南，是由主棟朝南三樓平屋頂建築，以及西、北兩側較低的二樓木構寄棟式屋頂建築配置而成的，主要構造組成為加強混凝土空心磚造的構體(照3.1.1)。

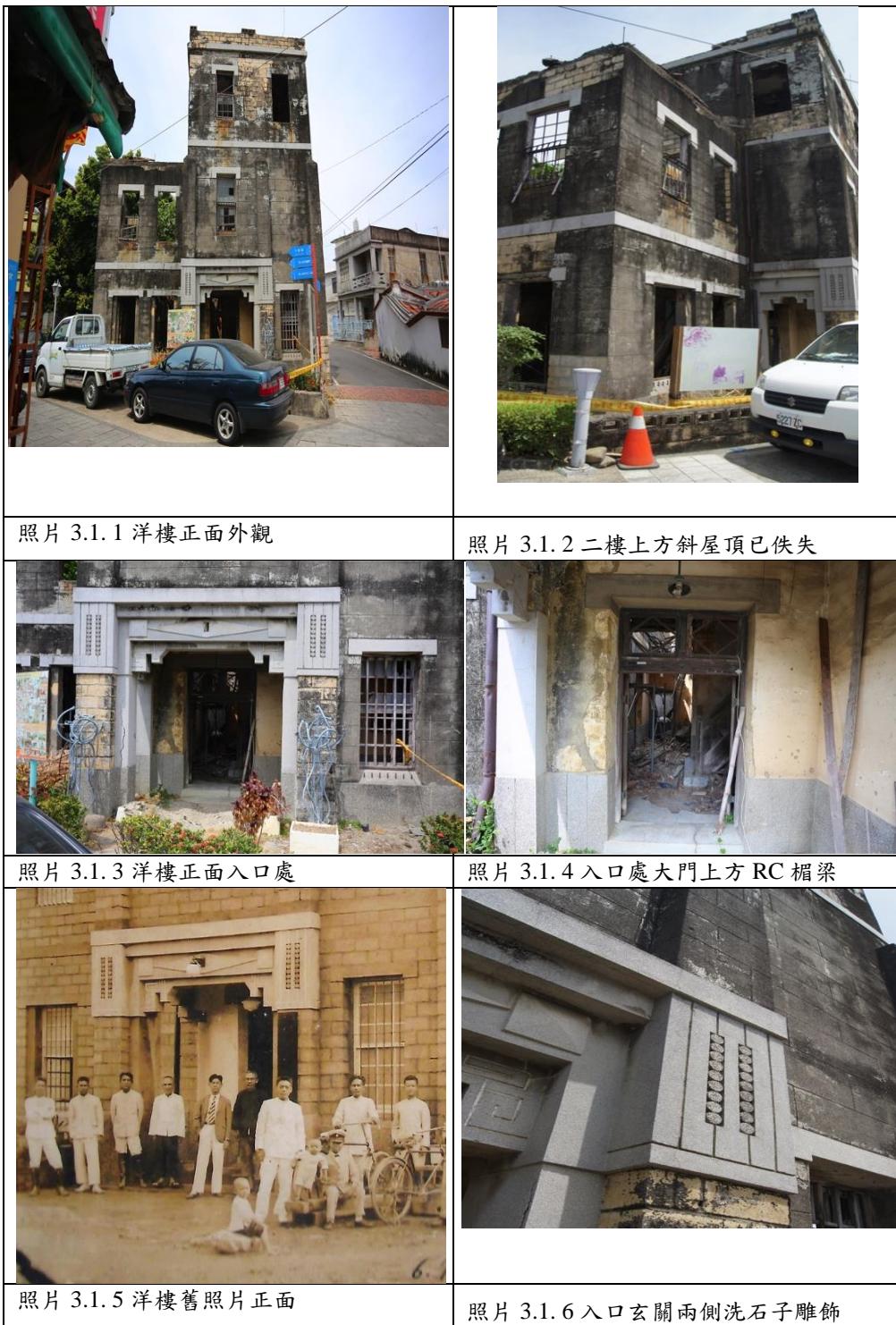
建築物組構，屬加強空心磚造之建築構體，磚牆主要由一磚厚的空心磚作為承重牆體，包括外層的粉刷層厚度，寬約39公分，三樓棟的空心磚牆厚，至三層平面開始收為半磚厚的牆體，除了以鋼筋混凝土梁與鋼筋混凝土樓板加強建築結構安全性，二樓與三樓上方外圍皆有混凝土圍梁：二樓棟的在一樓為一磚厚的空心磚牆，至二樓外牆也收至半磚厚的牆體。

建築物的門窗上方也搭多以混凝土造的水平窗楣與門楣加強，後方增建的建築部分以平拱紅磚作為窗楣的功用。

建築物的地板，一樓地坪主要為磨石子地坪，中間層樓板，及二樓樓地板以根太上鋪設木地板，三樓頂層樓板則為鋼筋混凝土造。二樓棟的屋頂為木構架上鋪瓦，但現況已倒塌佚失，為全毀的狀況（照3.1.2）。

建築外觀風貌以目前建物現況，建築外觀是在空心磚表面以水泥砂漿作為粉刷層，並作勾縫分割呈現，分割高度約為32~35cm，寬度約70~71cm。入口處上方有一鋼筋混凝土造楣梁的雕飾，雕飾是以回字繞行的直線條樣式呈現（照3.1.3），正中間上方有菱形圖

騰，並留有一電線出口（照 3.1.4），由早期的照片，隱約可看出有一照明燈飾裝置於上（照 3.1.5），兩側有圓形狀垂直排列的圖飾，表面皆以洗石子作表面粉刷材（照 3.1.6）。



(照片 3.1.1~3.1.4、3.1.6 為 2015/07/16 拍攝)

3.2 建築工法與施工方式

以下將蕭屋洋樓的建築本體構造、材料與工法，分為地坪、外部牆體、內部隔牆、樓板、天花與屋頂、樓梯、開口部等八項分別說明(本節損壞調查照片如無另作標示，則皆為 2015/07/02 拍攝)：

一、 基地地面層地坪

(一) 構造

其構造組成底層為水泥砂漿，上層面材為磨石子，另外一樓客廳與臥室空間，將磨石子面材作 45 度正交的分割形式。

(二) 材料

一樓地面層地坪及入口玄關主要是以磨石子材料作為鋪面材料。

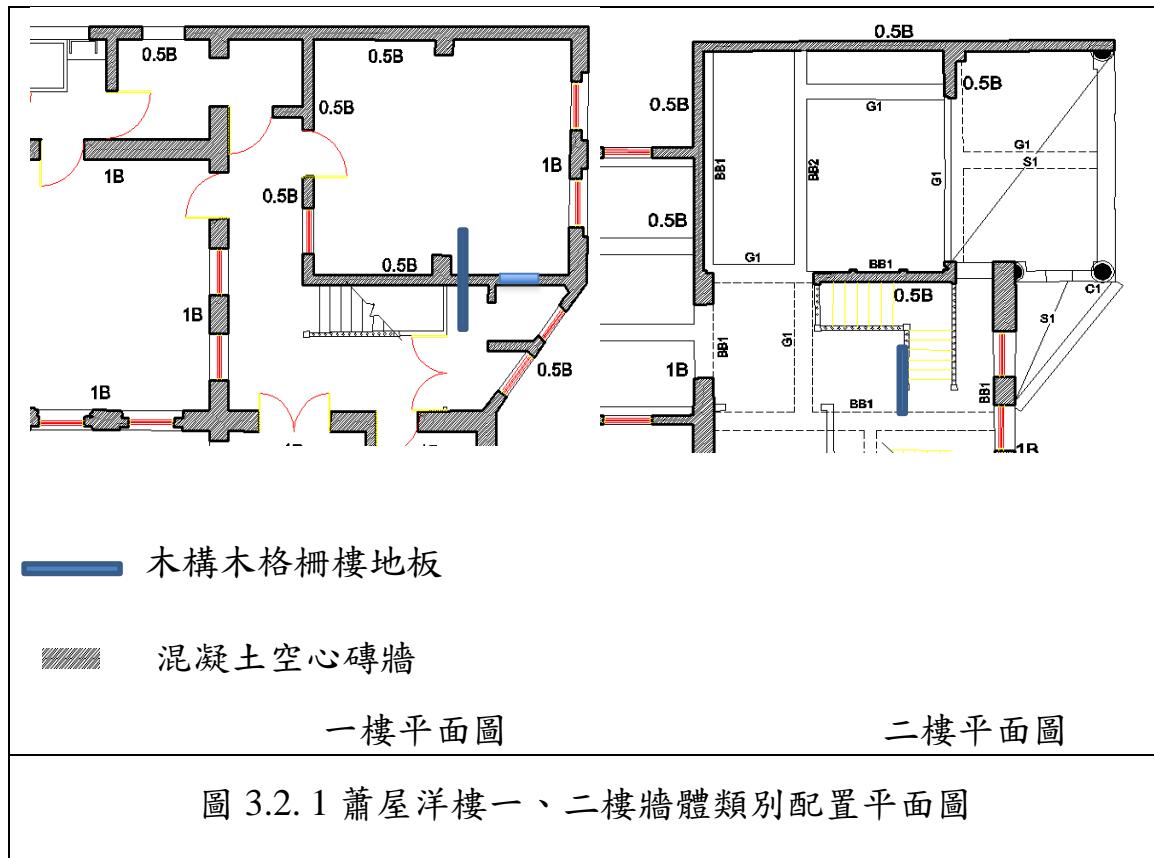
(三) 工法

磨石子地坪是先將地坪做一層水泥砂漿打底，面層再以分石骨材加水泥施作，最後再以打磨機進行磨光整平修飾。

二、 外部牆體

(一) 構造

牆體構造組成，主要以為 1B 厚度的空心磚牆，外面覆以水泥砂漿作為表面之粉刷層，約 37.9~39cm，另有部分為 0.5B 的空心磚，牆厚度含粉刷層約 25cm，兩磚之間水平接合的勾縫約 1~2cm。以本次調查進行鋼筋掃描，初步判定在窗間牆在距兩側邊緣約 10cm 位置會配置一支垂直補強筋，鋼筋直徑 D16~D19mm，大約 #5~#6 鋼筋，以做為結構加強，各樓層牆體設置位置參閱圖 3.2.1。



(二) 材料

1. 空心磚的材料組成，主要是水泥加砂粒細骨材加水進行攪拌，再進行澆灌置入模型進行型塑。

2. 空心磚的規格型式

空心磚，主要材料為水泥加上細砂石灌製而成，磚表面顏色為淺黃色系，有兩種規格尺寸分別為 17cm*17cm*35 cm 長方體(照片 4.2.2，雙孔空心磚)，17cm*17cm*17cm 正方體(照片 3.2.3，單孔空心磚)，空心磚的混凝土材厚約 3.5cm 。 中間孔槽約 10cm*10cm，空心磚的短向兩側磚面，未有市面上常用的空心磚凹槽設計，此處略為不同。



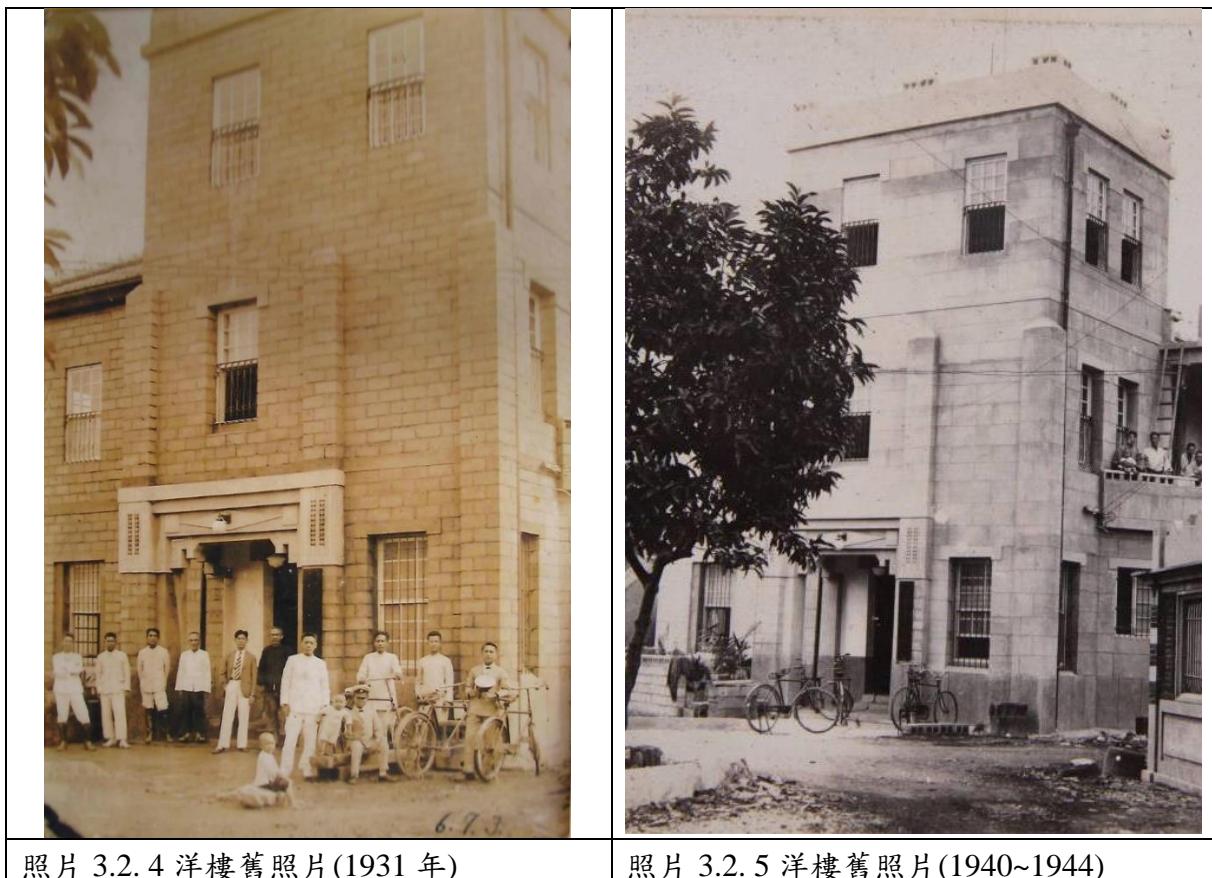
照片 3.2.1 現代空心磚形式



(2015/07/16 拍攝)

3. 牆體表面材

外牆有兩種年代狀況，依照片 3.2.3 可看出剛完工後表面無任何表面材與照片 3.2.4 表面覆蓋水泥砂漿之不同，照片 3.2.5 外牆狀態來觀察，外牆表層曾存在一層水泥砂漿粉刷，粉刷厚約 1.5cm，表面另做勾縫分割，溝縫約 1cm，並覆蓋原空心磚表面層，主要分割尺寸大小 $39\text{cm} \times 39\text{cm}$ 。目前只有入口處兩側保留空心磚建築的風貌（照片 3.2.6）。



	
照片 3.2.6 粉刷層覆蓋原空心磚表面層(2015/07/16 拍攝)	照片 3.2.7 入口處兩側保留空心磚建築的風貌(2015/07/16 拍攝)

4. 空心磚來源：與陳永興建築師、傅朝卿老師、黃俊銘老師及高雄大學陳啟仁老師，檢視及查閱台灣建築會誌資料，該空心磚因製作技術不高，且檢視其灌製材料內容，其應由溪邊取得之溪砂製成，因此空心磚目前判定應為台灣本土材料。屋主蕭福應(蕭恩鄉長子)口述，亦說明此為東港一帶製作。

(三) 工法

1. 空心磚牆牆體的組構方式

空心磚每皮各分別以 1/2 破縫方式疊砌(照片 3.2.8)，延伸至牆體轉角以交丁方式接合，增加結構體的穩固性，避免牆體因扭矩產生垂直裂縫。兩磚之間水平接合以水泥砂漿為之，上下磚的勾縫約 1~2cm 寬。3 樓棟的外牆有加扶壁柱，正面配合入口造型共有 4 處(照片 3.2.9)，其構造深度為 0.5B 磚之深度。

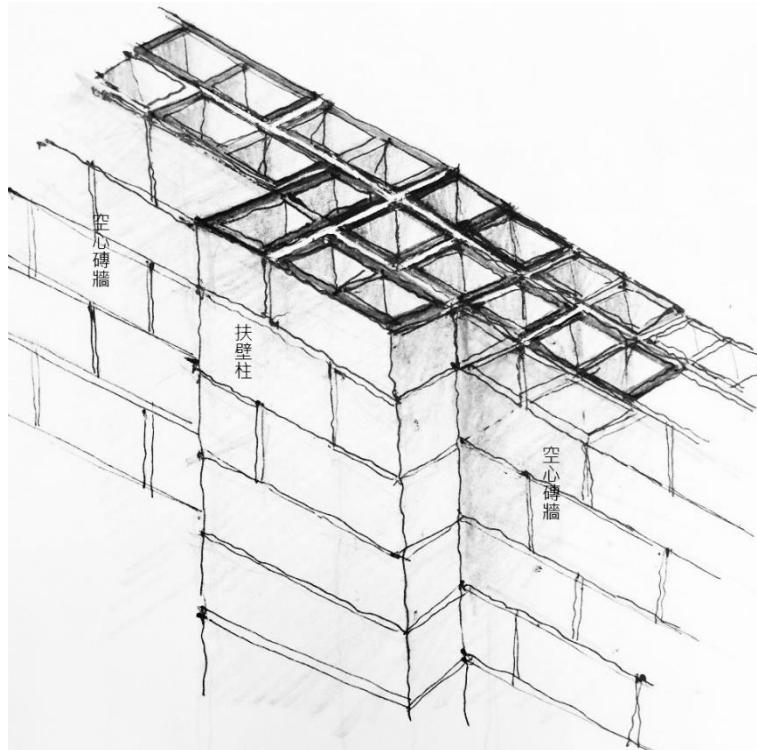
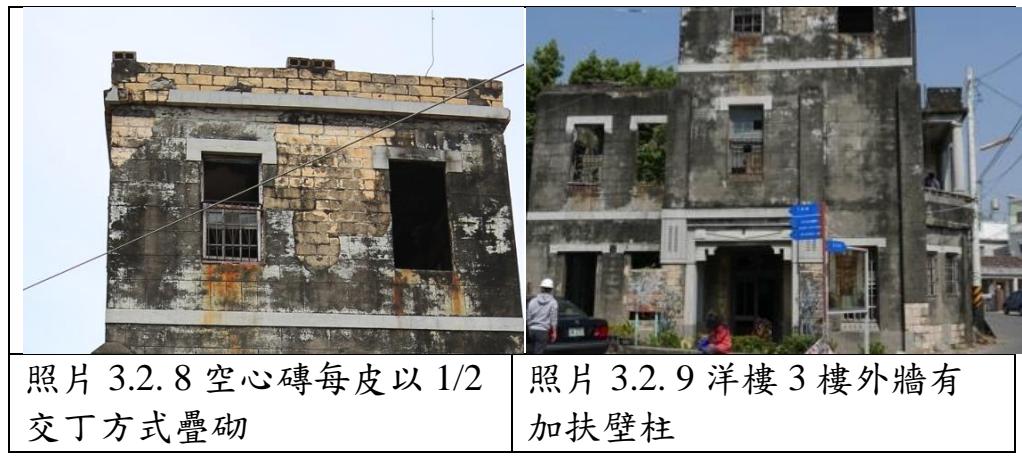


圖 3.2.2 扶壁柱空心磚一樣採交丁和空心磚牆交接

2. 空心磚牆與窗戶開口的接合

空心磚牆本身是以破縫順砌方式疊砌，和窗戶木構件的接合有三種組合形式：

- (1) 開窗口退縮一個內框，內框全部以空心磚加紅磚組砌，和木窗框嵌接，外部再做一層水泥粉刷（照片 4.2.10、圖 3.2.3）

- (2) 開窗口退縮一個內框，內框全部以紅磚組砌，和木窗框嵌合（照片 3.2.11）。
- (3) 木窗框外圍全部以空心磚邊組砌，和木窗框嵌合（照片 3.2.12）。
- (4) 空心磚牆不做一個退縮內框，直接和木窗框嵌接（照片 3.2.13）。

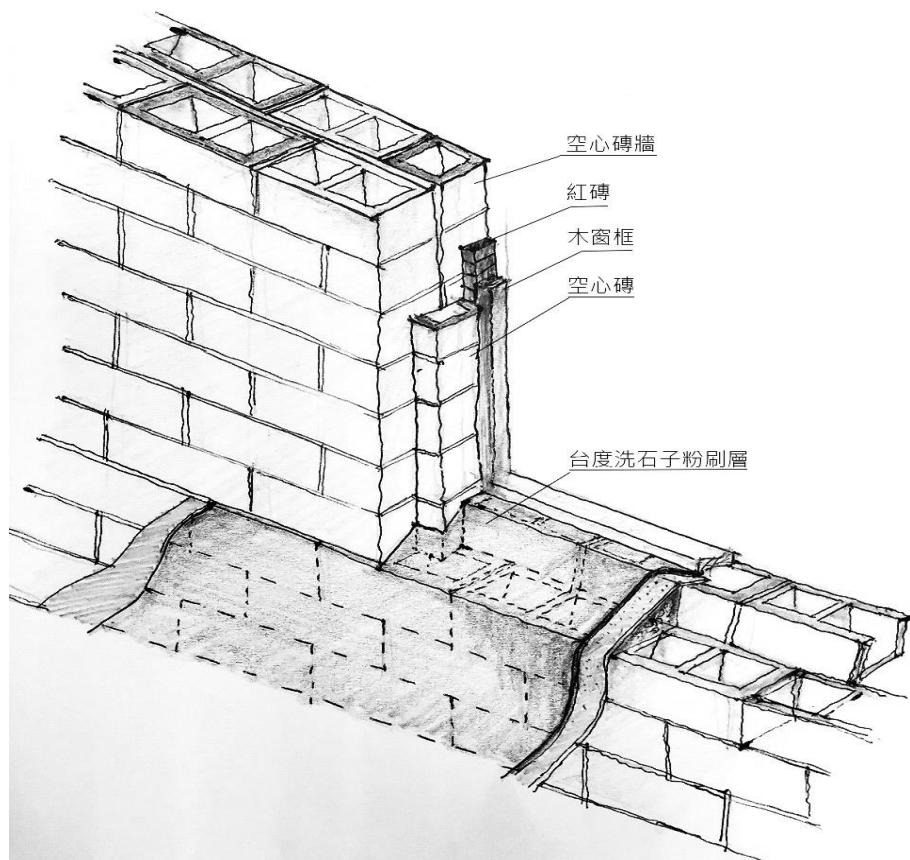


圖 3.2.3 木窗框外圍以空心磚加紅磚組砌，和木窗框嵌接

	
照片 3.2. 10 木窗框外圍以空心磚加紅磚組砌，和木窗框嵌接	照片 3.2. 11 木窗框外圍全部以紅磚邊組砌，和木窗框嵌接
	
照片 3.2. 12 空心磚組砌，直接和木窗框嵌接	照片 3.2. 13 木窗框直接和空心磚牆體嵌接

三、 內部隔牆

(一) 空心磚牆

1. 構造

室內空間大多以空心磚牆作為隔間，分別有 1B 磚厚和 0.5B 磚厚的隔間牆，0.5B 磚厚的空心磚牆含粉刷層厚度約 23cm（照

片 3.2.14），1B 磚厚空心磚牆含粉刷層厚度約 38cm，粉刷層厚度約 4cm，粉刷層的材料為白灰泥（照片 3.2.15）。

2. 材料

空心磚主要為水泥加砂做澆置灌模，粉刷層底塗和中塗層白灰、細砂和麻絨為主，面塗層則以白灰加麻絨。

3. 工法

空心磚每皮各分別以 1/2 破縫方式順砌，因此延伸至牆體轉角為交錯的交丁接合，以增加結構的穩固性，避免牆體轉角因扭矩產生裂縫。粉刷層以灰泥施作，既有底塗、中塗、面塗三次，面塗層採麻絨白灰做表面粉飾，開口部的門窗上緣，會加設一水平的鋼筋混凝土楣梁。

（二）木板條灰泥牆

1. 構造

在二樓與樓梯上來的左側有一空間，此空間有一道牆為木板條灰泥牆（日文稱為木摺下地），牆厚約 15cm，牆體以垂直木構件作為支撐（斷面 3.3cm*11cm），再以厚 1cm，高 3-4cm 的木板條做水平橫向組構。

2. 材料

牆壁骨架為木構垂直柱搭配橫向木板條為主，粉刷層粉刷層底塗和中塗層白灰、細砂和麻絨為主，面塗層則以白灰加麻絨。

3. 工法

組構垂直立柱，再加橫向木板條，表層再以灰泥粉刷打底，藉由木板條溝縫約 0.3~0.5cm 增加木板與灰泥之握裹力，中塗層之後再以白灰加麻絨粉飾表層。（照片 3.2.16、照片 3.2.17、照片 3.2.18、圖 3.2.4）



照片 3.2. 14 室內一磚厚空心磚牆



照片 3.2. 15 室內半磚厚空心磚牆



照片 3.2. 16 木板條灰泥牆



照片 3.2. 17 木板條灰泥牆



照片 3.2. 18 木板條灰泥牆

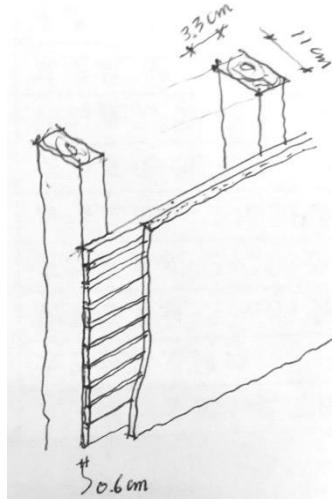


圖 3.2. 4 木板灰泥牆組構示意圖

四、樓板

(一) 鋼筋混凝土樓板

1. 構造

主要是為鋼筋混凝土造，樓板厚 cm，鋼筋混凝土樓板主要分佈在二樓陽台地板和陽台上方的三樓露台地板。（照片 3.2.19、照片 3.2.20）

2. 材料

樓板為鋼筋混凝土，主要材料為水泥、砂、碎石骨材，內配 #3 鋼筋。

3. 工法

樓板先以模板組立，再配筋施工，之後再以人工（或配合混凝土攪拌機）均勻攪拌混凝土後進行澆置養護。

	
照片 3.2.19 二樓陽台地板	照片 3.2.20 三樓戶外露台地板

(二) 木造樓板

1. 構造

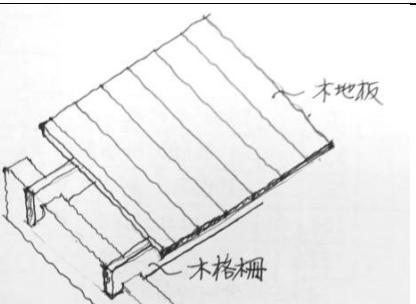
木造樓板，主要構成有鋼筋混凝土梁、根太，上面鋪設條狀木板材，木板材間為 L 型企口，木造樓板主要分佈在室內二樓和三樓的樓板（照片 3.2.21、照片 3.2.22、照片 3.2.23 、圖 3.2.5）。

2. 材料

最底層大梁主要為鋼筋混凝土梁和木梁，小梁為木製根太，踏面材為條狀木板材。

3. 工法

木造樓板的組構，底層配置有鋼筋混凝土梁，混凝土梁與四周鋼筋混凝土圍梁接合，並於垂直混凝土大樑方向留設榫口，架設根太（木格柵梁），以增加穩固性，最上層再鋪設條狀木地板材。

	
照片 3.2.21 二樓室內木格柵地板	照片 3.2.22 三樓室內木格柵地板
	
照片 3.2.23 二樓室內木格柵地板	圖 3.2.5 木構地板組構示意圖

五、 天花

(一) 構造

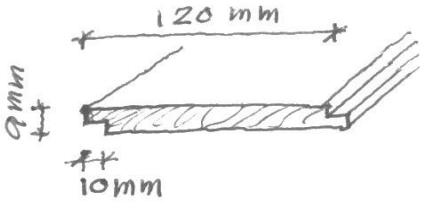
洋樓目前在一樓和二樓部分尚存的木構地板下方，有加設木作天花，以長條木板作為天花，兩側各有 L 型榫口接頭，四周再以木飾條收邊，表面刷漆作面層，顏色偏黃色系。（照片 3.2.24、照片 3.2.25、照片 3.2.26 、圖 3.2.5）

(二) 材料

天花長條木板寬 12cm，兩側各有 1cm 寬 L 型的榫口，下方為木飾條。

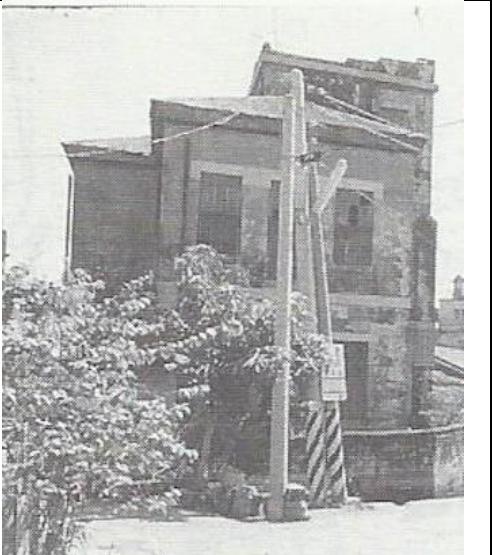
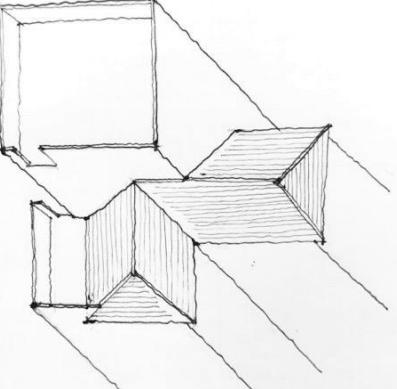
(三) 工法

洋樓木造樓板下方，釘做木作條狀天花，以 0.9cm 厚的長條木板作為天花，條狀天花兩側各有 L 型企口，作為材料拼接延續，條狀木板上方會設置另一向度的角材，避免天花板木板材過長產生撓曲，四周再以木飾條收邊。

	
照片 3.2.24 一樓木作天花 (二樓木構地板下方)	照片 3.2.25 二樓木作天花 (三樓木構地板下方)
	
照片 3.2.26 玄關上方的木作天花	圖 3.2.6 木作天花，木板橫向的企口斷面

六、屋頂

主棟三樓頂層為鋼筋混凝土（照片 3.2.27），其他二樓的屋頂，以當時文獻的照片，推測應為木構造屋架，目前已倒塌佚失。（照片 3.2.28）；經調查與文獻舊照片（照片 3.2.29、照片 3.2.30、照片 3.2.31）比對，推測其可能組構型式，屋架應為正同柱屋架，每個屋面有三披水，兩屋頂銜接處，以一個天溝來銜接，其屋頂型式應屬寄棟式屋頂，屋頂銜接模式推判如圖 3.2.7：

	
照片 3.2.27 三樓頂層為鋼筋 混凝土	照片 3.2.28 二樓木屋架屋頂 已佚失
	
照片 3.2.29 洋樓西南側外觀 (米復國, 1994)	照片 3.2.30 洋樓西側外觀(米 復國, 1994)
	
照片 3.2.31 洋樓南側外觀(米 復國, 1994)	圖 3.2.7 由現場與照片推測 佚失屋頂原來型式示意圖

七、 樓梯

本棟洋樓計有四座樓梯，分別有木作 2 座，鐵製 2 座。

(一) 室內梯 1: 1-2 樓室內木構造樓梯，L 型配置方式，有一樓梯

平台（照片 3.2.32）

(二) 室內梯 2: 2-3 樓室內木構造樓梯，L 型配置方式，目前樓梯平台已佚失（照片 3.2.33）

(三) 戶外梯 1: 2 樓陽台到 3 樓露台戶外的鐵梯，屬一字型爬梯（照片 3.2.34）

(四) 戶外梯 2: 3 樓露台到頂層平屋頂的戶外鐵梯，屬一字型爬梯。（照片 3.2.35）

	
照片 3.2.32 1 樓上 2 樓室內木構造樓梯	照片 3.2.33 2 樓到 3 樓室內木構造樓梯
	
照片 3.2.34 2 樓陽台到 3 樓露台戶外的鐵梯	照片 3.2.35 3 樓露台到頂層平屋頂的戶外鐵梯

八、開口部

(一) 構造

1. 開口部的門、窗，皆為木構，門扇側向裝設五金活頁鉸鍊作為固定與開啟的功能。
2. 窗戶以上下開啟方式居多，上下開啟窗戶組成，窗扇有兩扇，前後搭接，兩側窗框有埋設平衡的吊錘與拉繩與窗扇連接，作為窗戶上下開啟可以任意停留控制(照片 3.2.36)。另外也出現左右橫拉窗的型式（照片 3.2.37）。
3. 窗框或是門框上方有一混凝土楣梁成在上方載重，以防門窗受壓變形，門窗框外大多有家大型線板做為裝飾使用，另外有加設防盜用的木製格柵窗與花飾樣式的鐵窗。

(二) 材料

主要為檜木、玻璃、兩側平衡銅錘（控制扇開啟作用）。

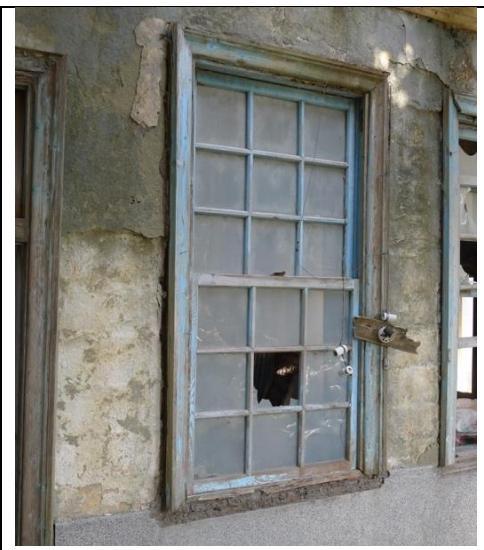
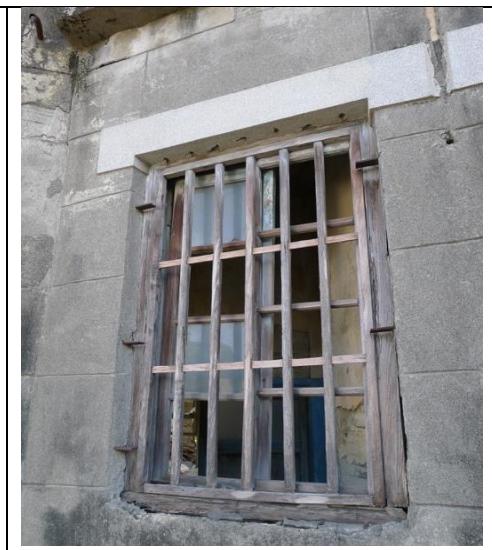
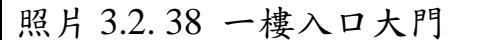
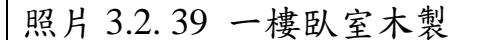
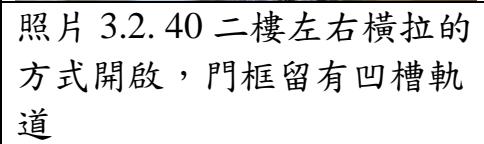
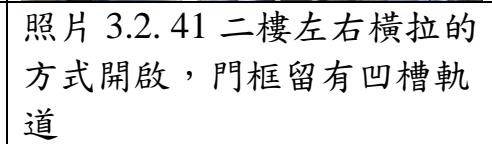
(三) 開啟方式

1. 門

入口門廳有雙扇門(照片 3.2.38)，門扇一樓大多以單扇 90 度單方向開啟，前後推拉方式(照片 3.2.39)，二樓部分空間採門扇採左右橫拉的方式開啟，門框留有凹槽軌道(照片 3.2.40、照片 3.2.41)，門扇已佚失，應為日式障子門的型式。

2. 窗戶

窗戶的主要上下開啟方式，藉由左右兩側的平衡吊錘，要控制窗戶上下可以開啟至任意位置做停留，型式如圖。

	
<p>照片 3.2. 36 上下開啟木窗</p>	<p>照片 3.2. 37 左右橫拉木窗</p>
	
<p>照片 3.2. 38 一樓入口大門</p>	<p>照片 3.2. 39 一樓臥室木製門</p>
	
<p>照片 3.2. 40 二樓左右橫拉的方式開啟，門框留有凹槽軌道</p>	<p>照片 3.2. 41 二樓左右橫拉的方式開啟，門框留有凹槽軌道</p>

(四) 防盜窗型式

防盜窗有兩種型式與材質，一樓以格狀木窗為主，大部份在一樓出現，不過磚牆兩側留有鐵件(照片 3.2.42)，推測早期是鐵製防盜窗。另一型式屬鐵製防盜窗，樣式如照片(3.2.43)。



九、圍牆

圍牆為空心磚造，由一磚的空心磚採 1/2 破縫順砌而成，圍牆高約 52cm，共計疊砌 3 皮，上層以一皮半磚厚的空心開口朝外形式呈現，上方以水泥砂漿做粉光（照片 3.2.44、照片 3.2.45），本洋樓的陽台、頂樓女兒牆空心磚牆疊砌，亦採相似作法。



照片 3.2.44 一樓空心磚疊砌圍牆

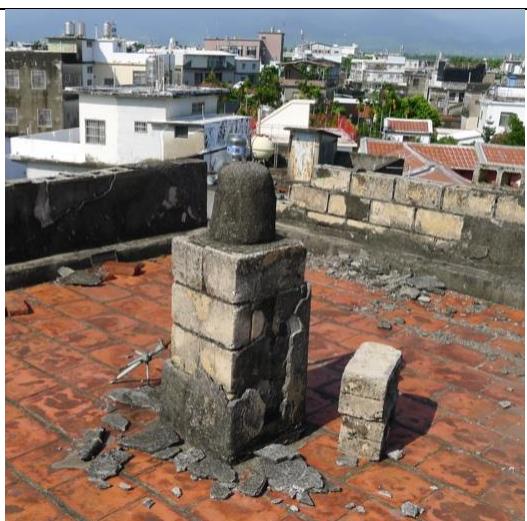
照片 3.2.45 一樓空心磚疊砌圍牆

十、屋頂避雷針

屋頂凸出物有一基座短柱，高約 79cm，基座表面以水泥砂漿粉刷，基座上方在構築一個圓柱形構造，表層為水泥砂漿粉刷（照片 3.2.46、照片 3.2.47），中間留設一圓孔，有一鐵製管線，短柱預埋避雷針的導線，由女兒牆穿出並沿東側建築外牆的排水管接至一樓地面（照片 3.2.48、照片 3.2.49）。



照片 3.2.46 屋頂設置避雷針



照片 3.2.47 避雷針與空心磚基座



照片 3.2.48 避雷針接地線沿排水管接地



照片 3.2.49 避雷針接地線沿排水管接地

十一、排水設施

建築物外觀計有 6 處設置金屬鐵件排水明管，如圖 3.2.8

中間垂直面以環狀鐵件附鑿於空心磚牆以固定排水管，現況調查上五處遺留鐵皮製排水管與固定鐵件皆殘缺不全且已鏽蝕(照片 3.2.50~照片 3.2.53)。

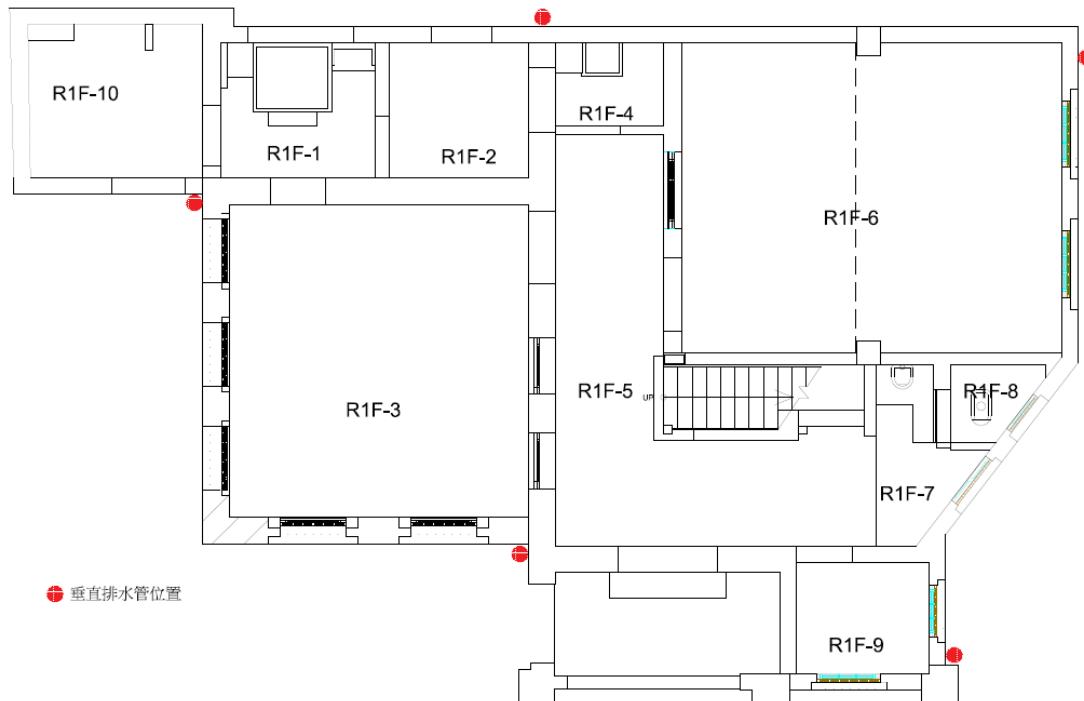


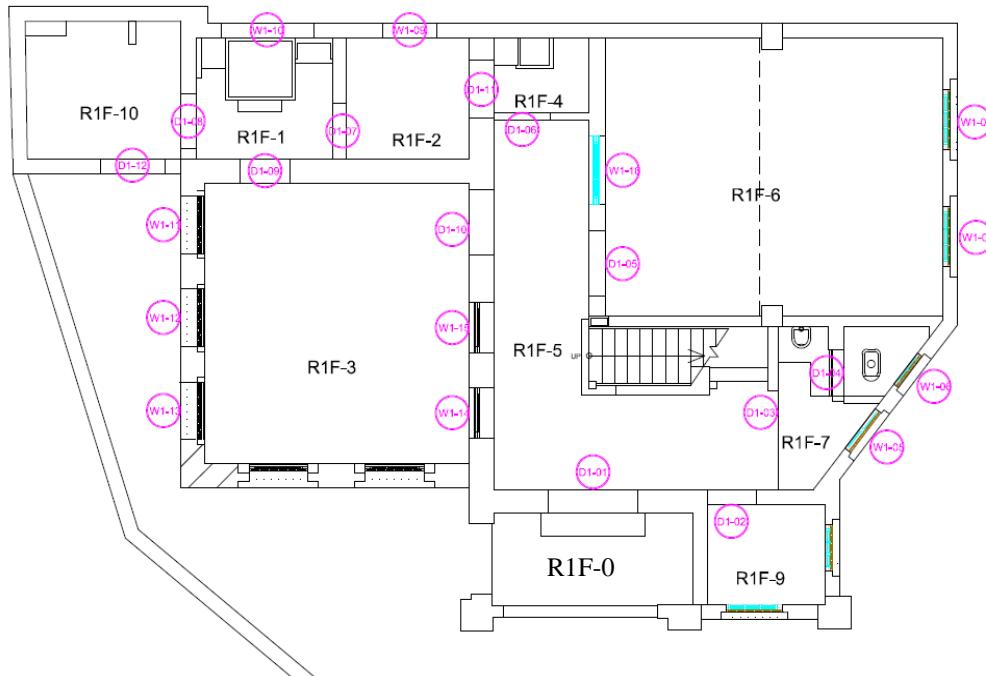
圖 3.2.8 垂直排水管位置





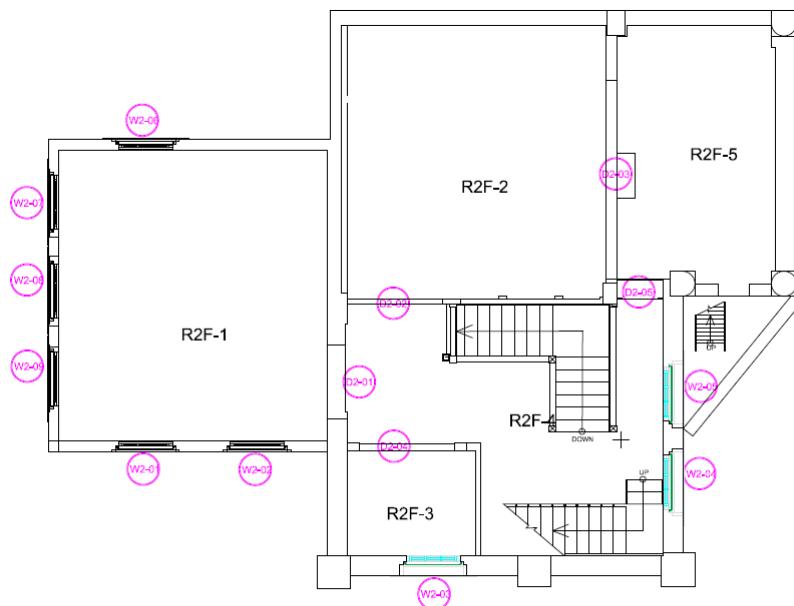
3.3 建築物四周破壞劣化調查

劣化調查，依據上述建築體各部，再依空間使用別進行紀錄與調查，空間編號如圖 3.3.1、圖 3.3.2、圖 3.3.3。其調查圖面詳附件損害調查圖面。



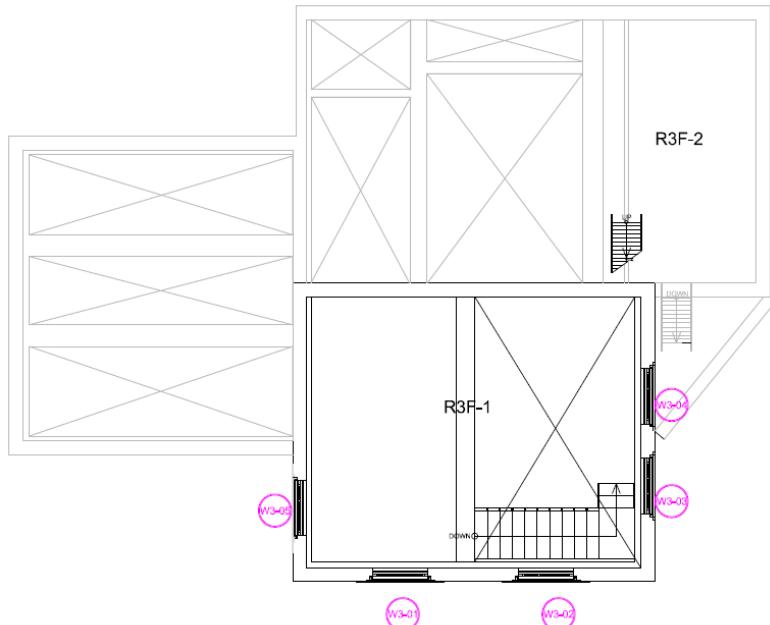
R1F-11 一樓平面圖

圖 3.3.1 一樓空間編號與門窗編號圖



二樓平面圖

圖 3.3.2 二樓空間編號與門窗編號圖



三樓平面圖

圖 3.3.3 三樓空間編號與門窗編號圖

調查工具，除了基本量尺、雷射測距儀以外，再輔助以簡易的表面刮除工具與毛刷為建築構件作表面的清理，以利建築構件的調查紀錄，並確保不再使古蹟本體表面受到損壞。

一、地坪

(一) 一樓

1. 空間編號 R1F-0

此位置為入口玄關，地坪表面材料為磨石子，有一階踏階，磨石子表面尚完好，但玄關外圍目前地坪覆蓋有泥土，並有花草附生，其高程高於玄關。(照片 3.3.1、照片 3.3.2)

2. 空間編號 R1F-1

為浴室空間，地坪為 15 cm*15cm 黃色磁磚(照片 3.3.3)，浴缸面貼 15cm*15cm 白色磁磚。地磚與磁磚尚好。

3. 空間編號 R1F-2

空間做為更衣室使用，推測應屬後期增建，地坪表面為水泥地坪(照片 3.3.4) ，下有磨石子地坪，已有破損。

4. 空間編號 R1F-3

此空間曾作為客廳接待空間使用，地坪為磨石子，中間拼花以 45 度斜向分割，四周同樣以磨石子做收邊。現狀除磨石子有風化模好現象，表面尚無明顯破損(照片 3.3.5、照片 3.3.6)。



照片 3.3. 1 R1F-0 磨石子表面尚完好



照片 3.3. 2 玄關外圍花草附生



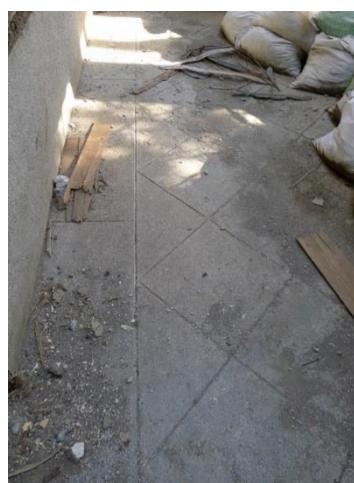
照片 3.3. 3 R1F-2 浴室空間，地坪為 15 cm*15cm 黃色磁磚



照片 3.3. 4 R1F-4 更衣室空間水泥地坪有破損



照片 3.3. 5 R1F-5 客廳接待空間 45 度斜向正交分割磨石子地坪



照片 3.3. 6 R1F-5 客廳接待空間磨石子地坪只有些許風化

5. 空間編號 R1F-4

本空間置放洗手台，地坪表面為水泥地坪，應為磨石子地坪上面再鋪一層水泥砂漿(照片 3.3.7、照片 3.3.8)。

6. 空間編號 R1F-5

為入口室內門廳和作為走廊的公共空間，地坪為磨石子，無作溝縫分割樣式，在入口處磨石子地坪破裂並嚴重下陷(照片 3.3.9、照片 3.3.10)。

7. 空間編號 R1F-6

此空間作為臥室使用室內尚有一木作的床板架，地坪為磨石子，中間拼花以 45 度斜向分割，四周同樣以磨石子做收邊(照片 3.3.11)。磨石子地坪在入口有明顯的破損剝落(照片 3.3.12)。

8. 空間編號 R1F-7

此空間為盥洗空間，地坪為 15cm*15cm 白色瓷磚，地磚尚好，地坪並有一排水管設置(照片 3.3.13、照片 3.3.14)。

9. 空間編號 R1F-8

此空間為廁所空間，地坪為 15cm*15cm 白色瓷磚，地磚有裂縫破損(照片 3.3.15)，

10. 空間編號 R1F-9

此空間為入口右側的一個小房間，地面材料為磨石子地坪，但目前覆蓋一些廢棄的材料(照片 3.3.16)。

11. 空間編號 R1F-10

為柴房空間，此空間也是屬於後期增建，和浴室連接的牆有一處為柴火的輸送口，地坪目前為樹枝樹葉堆置於上(照片 3.3.17、照片 3.3.18)。



照片 3.3. 7 R1F-4 本空間設置洗手台，地坪表面為水泥地坪。



照片 3.3. 8 R1F-4 洗手台為洗石子表面



照片 3.3. 9 R1F-0 入口處磨石子地坪破裂並嚴重下陷



照片 3.3. 10 R1F-0 入口處磨石子地坪破裂並嚴重下陷



照片 3.3. 11 R1F-6 臥室空間磨石子，以 45 度斜向分割



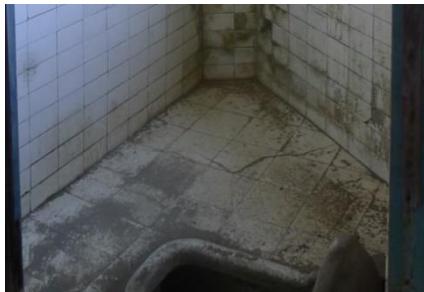
照片 3.3. 12 R1F-6 臥室空間磨石子地坪在入口有明顯的破損剝落



照片 3.3. 13 R1F-7 盥洗空間，地坪為 15cm*15cm 白色瓷磚



照片 3.3. 14 R1F-7 盥洗空間，地坪有設置排水管。



照片 3.3. 15 R1F-7 廁所空間地磚有裂縫破損



照片 3.3. 16 R1F-7 入口右側的一個小房間，地面材料為磨石子



照片 3.3. 17 R1F-10 柴房空間地坪目前為樹枝樹葉堆置於上



照片 3.3. 18 R1F-10 柴房空間有一處為柴火的輸送口

(二) 二樓

1. 空間編號 R2F-1，此空間為蕭恩鄉的臥室，樓地板已經佚失，只剩有鋼筋裸露的混凝土梁，鋼筋混凝土梁上有木格柵梁嵌入的殘留構件，在四周鋼筋混凝土圈量上有遺留木構件。(照片 3.3.19~照片 3.3.22)
2. 空間編號 R2F-2，此空間為和式通鋪空間，東側有一和式門也已經佚失，下方也為臥室空間，木樓地板已經佚失，只剩有鋼筋裸露的混凝土梁，鋼筋混凝土梁有殘留一些以破損木格柵地板的木構件。(照片 3.3.23~照片 3.3.26)
3. 空間編號 R2F-3，此空間為儲藏室，為木構木格柵地板，鋪面地板已有破損，木格柵亦有腐朽蛀蝕。
(照片 3.3.27)
4. 空間編號 R2F-4，此空間樓梯上來的公共空間，為木構木格柵地板，鋪面地板破損嚴重，木格柵亦有腐朽蛀蝕。(照片

3.3.28~照片 3.3.32)

5. 空間編號 R2F-5，此空間為陽台空間，地坪為磨石子地坪，留有一石材圓桌，目前為多數雜物所堆積，與和式空間有一階接階梯之高低差，階梯裝修表面材亦為磨石子。(照片 3.3.33)
6. 二樓露台為磨石子地坪，表面已有嚴重風化現象。(照片 3.3.34)



照片 3.3.19 R2F-1 二樓臥室樓板已經佚失



照片 3.3.20 R2F-1 二樓臥室樓板已經佚失，只剩留鋼筋混凝土梁。



照片 3.3.21 R2F-1 鋼筋混凝土梁上有木格柵梁嵌入的殘留構件



照片 3.3.22 R2F-1 鋼筋混凝土圈梁上有遺留木構件



照片 3.3.23 R2F-2 木樓地板已經佚失，殘留一些以破損木格柵地板的木構件



照片 3.3.24 R2F-2 和式通鋪空間，東側和式門也已經佚失



照片 3.3. 25 R2F-2 破損木格柵
地板的殘留木構件



照片 3.3. 26 R2F-2 和式架高，
木構架地板與鋼筋混凝土梁有一高差。



照片 3.3. 27 R2F-3 儲藏室空間鋪面地板破損佚失，木格柵遭腐朽蛀蝕



照片 3.3. 28 R2F-4 鋪面地板已有破損佚失，木格柵遭腐朽蛀蝕



照片 3.3. 29 R2F-4 通往和式的鋪面地板破損情形



照片 3.3. 30 R2F-4 鋪面地板已有破損，木格柵亦有腐朽蛀蝕



照片 3.3. 31 R2F-4 鋪面地板已有破損，木格柵亦有腐朽蛀蝕



照片 3.3. 32 R2F-4 樓梯上二樓鋪面木地板破損情形



照片 3.3.33 R2F-5 陽台空間，地坪為磨石子地坪，留有一石材圓桌



照片 3.3.34 R2F-5 二樓露台為磨石子地坪，有風化現象。

(三) 三樓

1. 空間編號 R3F-1，為書房空間，地板構造為木構地板，已經佚失三分之二，剩餘也呈現破損的現象，鋼筋混凝土梁留有與木構件接合之榫口。木構樓梯前幾階木梯踏板也損壞佚失了。(照片 3.3.35~照片 3.3.38)
2. 空間編號 R3F-2 露台空間，鋪上 30cm*30 cm * 2cm 磚紅色地磚，目前表面有黑色污漬(照片 3.3.39、照片 3.3.40)。露台的四周亦以空心磚作為女兒牆，空心磚有風化污漬情形，另外西側與斜屋頂交接處留有木構件及固定的鋼筋鐵件，地磚有施作防水層的瀝青材於屋頂交接面，並有留設一凹陷溝槽(照片 3.3.41~照片 3.3.42)



照片 3.3.35 R3F-1 書房空間木構地板，已經佚失三分之二



照片 3.3.36 R3F-1 鋼筋混凝土梁留有與木構件接合之榫口

	
照片 3.3. 37 R3F-1 書房空間，地板構造為木構地板木構件大都佚失	照片 3.3. 38 R3F-1 鋼筋混凝土梁留有與木構件接合之榫口
	
照片 3.3. 39 R3F-2 露台空間，鋪上磚紅色地磚，	照片 3.3. 40 R3F-2 露台四周空心磚女兒牆
	
照片 3.3. 41 R3F-2 與斜屋頂交接處留有木構件及固定的鋼筋鐵件	照片 3.3. 42 照片 4-100 R3F-2 地磚有施作防水層的瀝青材於屋頂交接面

二、外牆

(一) 洋樓東向緊鄰社區道路，此處建築外牆在空心磚的表面水泥砂漿粉刷層水漬污染嚴重，以及表層水泥砂漿剝落後顯露出原來略呈黃色的空心磚牆表面(照片 3.3.43~照片 3.3.49)。二樓陽台的羅馬塔司干柱式是以洗石子為表面材，頂部有破損及柱底部有出現 0.2mm 左右裂縫 (照片 3.3.50)



照片 3.3.43 洋樓東向建築外牆在空心磚的表面水泥砂漿粉刷層呈現水漬



照片 3.3.44 洋樓表層露出原來略呈黃色的空心磚牆表面



照片 3.3.45 洋樓東向建築外牆表面幾乎全面有污漬



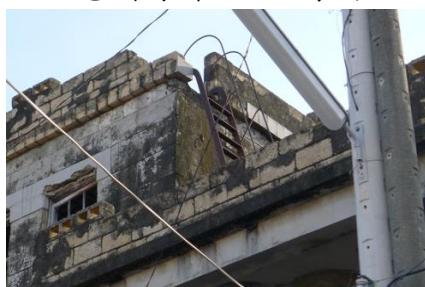
照片 3.3.46 洋樓東向建築外牆表面幾乎全面有污漬



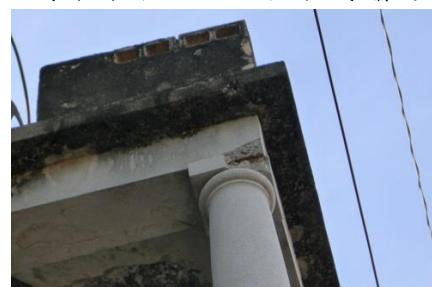
照片 3.3.47 洋樓東向建築外牆基座可見到原來空心磚的面貌



照片 3.3.48 洋樓建築外牆窗台由鐵件床台版流出的鐵鏽污漬



照片 3.3.49 東側外牆女兒牆垂流的水漬



照片 3.3.50 羅馬塔司干柱式頂部有破損

(二) 洋樓西向外牆有植栽寄生，另後側為柴房空間的牆上有植栽未做整理，因此顯得較為凌亂，建築外牆在空心磚的表面水泥砂漿粉刷層也是幾乎和東側外牆一樣呈現灰黑色水痕，以及表層水泥砂漿剝落後顯露出原來略呈黃色的空心磚牆表面，目前現況比較沒受破壞的以洗石子的雨披，還仍呈現出原有洗石子的原色，另外裸露的空心磚略為黃色的表面所受水漬污染較少。(照片 3.3.51~照片 3.3.52)

(三) 洋樓南向立面，為本建物的主要面向，和其他各面的建築外觀同樣呈現灰黑色樣貌，入口玄關的洗石子，表面些微風化，但有多處垂直裂縫。外牆在後期加上的水泥砂漿粉刷層，因遇灰塵與水的作用下產生灰黑色狀態且有嚴重剝落情形，可視空心磚的表面(照片 3.3.53~照片 3.3.54)。入口玄關以洗石子為裝修材，表面可保留原洗石子之外貌，但有些微風化，以及多處出現垂直裂縫(照片 3.3.55~照片 3.3.56)。

	
照片 3.3.51 建築物西側黑色水漬的污染	照片 3.3.52 建築物西側黑色水漬的污染，裸露的空心磚表面所受水漬污染較少

	
照片 3.3.53 洗石子的裝修面較不受水與灰塵的污染，可呈現原來之色澤	照片 3.3.54 建築物西側因灰塵與水的作用下呈現灰黑色樣貌
	
照片 3.3.55 洋樓正向立面因灰塵與水的作用下呈現灰黑色樣貌	照片 3.3.56 洋樓正向立面出現的灰黑色樣貌

(四) 洋樓北向立面有鄰房，一樓高位置有鄰房的圍牆，表面也是為灰黑色水漬的樣貌呈現，同樣在各向度立面所發生的灰黑色水漬污染與水泥砂漿粉刷剝落的情形也都有出現，剝落的水泥砂漿層，顯露出原來空心磚的表面。(照片 3.3.57~照片 3.3.60)

	
照片 3.3.57 洋樓北向大面灰黑色水漬的污染	照片 3.3.58 剝落的水泥砂漿層，顯露出原來空心磚的表面

	
照片 3.3.59 剝落的水泥砂漿層，顯露出原來空心磚的表面	照片 3.3.60 洋樓北向大面黑色水漬的污染

三、 內牆與天花

(一) 一樓

1. 空間編號 R1F-0

此位置為入口玄關，東側牆灰泥粉刷有浮突，也有剝落(照片 3.3.61)。西側為透空玄關柱，上方粉刷層剝落嚴重(照片 3.3.62)，正面灰泥粉刷層剝落嚴重(照片 3.3.63)，天花有釘做木板條天花，以企口拼接，但幾乎全部崩塌佚失，但有留存一燈具。(照片 3.3.64~照片 3.3.65)，木作天天下收邊木線板有蟻窩附著。(照片 3.3.66)

2. 空間編號 R1F-1

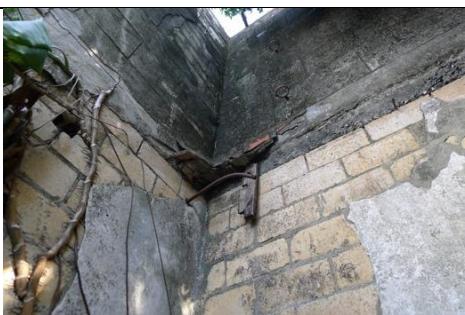
為浴室空間，因沒人使用荒廢多時，堆積雜亂，牆面有貼白色磁磚，部分有剝落，四側牆面粉刷層多已剝落，門框扇窗框善也都佚失。屋頂也佚失不見。(照片 3.3.67~照片 3.3.70)

3. 空間編號 R1F-2

空間做為更衣室使用，四周牆面灰泥粉刷層剝落嚴重，可

看到裸露之空心磚面層，並有植物攀爬附生於牆面，屋頂已崩塌佚失。(照片 3.3.71~照片 3.3.74)

	
照片 3.3.61 R1F-0 玄關東側 牆灰泥粉刷浮突	照片 3.3.62 R1F-0 玄關西側 為透空玄關柱，上方粉刷層 剝落嚴重
	
照片 3.3.63 R1F-0 玄關木作 天花崩塌佚失	照片 3.3.64 R1F-0 玄關木作 天花崩塌佚失，留存一燈 具。
	
照片 3.3.65 R1F-0 玄關木作 天花崩塌佚失	照片 3.3.66 R1F-0 玄關木作 天花下收邊木線板有蟻窩附 著

	
照片 3.3. 67 R1F-1 沐浴空間牆面 有貼白色磁磚，部分有剝落	照片 3.3. 68 R1F-1 沐浴空間四 側牆面粉刷層多已剝落
	
照片 3.3. 69 R1F-1 沐浴空間四側 牆面粉刷層多已剝落，窗框扇佚失	照片 3.3. 70 R1F-1 沐浴空間四側 牆面粉刷層多已剝落
	
照片 3.3. 71 R1F-1 四周牆面灰泥 粉刷層剝落嚴重	照片 3.3. 72 R1F-1 四周牆面灰 泥粉刷層剝落嚴重，

	
照片 3.3.73 R1F-1 牆面灰泥粉刷層剝落，植物攀爬附生於牆面	照片 3.3.74 R1F-1 四周牆面灰泥粉刷層剝落嚴重

4. 空間編號 R1F-3

此空間曾作為客廳接待空間使用，本建物因屋頂佚失。長期受風吹雨淋日曬，內部牆面粉刷曾因此也遭受影響，導致灰泥粉刷層剝落嚴重，皆可看到裸露的空心磚面材(照片 3.3.75~照片 3.3.78)，台度 75 公分以洗石子作表層，尚無嚴重破損。上層天花與樓板皆已崩塌佚失，上方直接看到鋼筋裸露的混凝土梁 (照片 3.3.79~照片 3.3.80)

5. 空間編號 R1F-4

本空間置放洗手台，四周牆面粉刷層皆有破損與脫落，目前北向立面的粉刷層剝落較少(照片 3.3.81～照片 3.3.83)。木作天花也已崩塌損壞 (照片 3.3.84)。

6. 空間編號 R1F-5

為入口室內門廳和作為走廊的公共空間，東西兩側牆面灰泥粉刷層剝落嚴重，以北側受損較少，表層有上粉刷層有加塗料 (照片 3.3.85~照片 3.3.87)，牆面為黃色系，大有褪色情形。天花木構局部已塌陷，大部份已崩塌佚失 (照

片 3.3.88)。

	
照片 3.3.75 R1F-3 南側灰泥 粉刷層剝落嚴重	照片 3.3.76 R1F-3 西側灰泥粉 刷層剝落嚴重
	
照片 3.3.77 R1F-3 北側灰泥 粉刷層剝落嚴重，台度洗石 子尚無明顯破壞。	照片 3.3.78 R1F-3 東側灰泥粉 刷層剝落嚴重，台度洗石子尚 可。
	
照片 3.3.79 R1F-3 上層天花 與樓板皆已崩塌佚失，上方 直接看到鋼筋裸露的混凝土 梁	照片 3.3.80 R1F-3 上層天花與 樓板皆已崩塌佚失，上方直接 看到鋼筋裸露的混凝土梁

	
照片 3.3.81 R1F-4 本空間牆面粉刷層破損與脫落，	照片 3.3.82 R1F-4 本空間牆面粉刷層破損與脫落，
	
照片 3.3.83 R1F-4 北向立面的粉刷層剝落較少	照片 3.3.84 R1F-4 木作天花也已崩塌損壞。
	
照片 3.3.85 R1F-5 走廊的公共空間，東側牆面灰泥粉刷層剝落嚴重，	照片 3.3.86 R1F-5 走廊的公共空間，牆面灰泥粉刷層北側受損較少

	
照片 3.3.87 R1F-5 木構天花已崩塌佚失	照片 3.3.88 R1F-5 木作天花已塌陷

7. 空間編號 R1F-6

此空間作為臥室使用，牆面為灰泥粉刷，因最上層屋頂已經佚失，雨天時雨水直接侵襲，因此都有黑色垂流水漬，亦有剝落（照片 3.3.89~照片 3.3.93），木作天花已經佚失(照片 3.3.94)，另外在二樓陽台下方之鋼筋混凝土下天花也佚失，鋼筋裸露生鏽（照片 3.3.95~照片 3.3.96）。

8. 空間編號 R1F-7

此空間為盥洗空間四周牆面有貼白色磁磚，牆面有兩道為板條灰泥牆，一道在與廁所之隔牆，一道在西側的門口與一樓木構樓梯結合。板條灰泥牆的粉刷面層剝落嚴重（照片 3.3.97），甚至牆體的橫向木板條，有腐朽現象（照片 3.3.98、照片 3.3.99），其餘空心磚牆表面灰泥牆粉刷層剝落也屬嚴重。木作天花有留存一些，但木作天花有變形下垂，天花有小部分為鋼筋混凝土面塗灰泥粉刷也都有剝落現象（照片 3.3.100）。

	
照片 3.3. 89 R1F-6 牆面為灰泥粉刷，有黑色垂流水漬，	照片 3.3. 90 R1F-5 牆面為灰泥粉刷，有黑色垂流水漬
	
照片 3.3. 91 R1F-6 牆面為灰泥粉刷，有黑色垂流水漬	照片 3.3. 92 R1F-6 牆面為灰泥粉刷，有黑色垂流水漬
	
照片 3.3. 93 R1F-6 牆面為灰泥粉刷，有灰黑色垂流水漬	照片 3.3. 94 R1F-6 木作天花佚失，只留一些收邊線板
	
照片 3.3. 95 R1F-6 陽台下方之鋼筋混凝土下天花也佚失，鋼筋裸露生鏽	照片 3.3. 96 R1F-6 陽台下方之鋼筋混凝土下天花也佚失，鋼筋裸露生鏽



照片 3.3. 97 R1F-7 板條灰泥牆的
粉刷面層剝落嚴重



照片 3.3. 98 R1F-7 板條灰泥牆的
粉刷面層剝落嚴重



照片 3.3. 99 照片 R1F-7 牆體的橫
向木板條，有腐朽現象



照片 3.3. 100 R1F-7 木作天花
有變形下垂，天花有小部分為
鋼筋混凝土面塗灰泥粉刷也都
有剝落現象

9. 空間編號 R1F-8

此空間為廁所空間，牆面灰泥粉刷剝落嚴重，另外台度白色磁磚局部有受損脫落(照片 3.3.101~照片 3.3.104)。與盥洗室的版條灰泥牆隔間木構件受損嚴重(照片 3.3.105)。天花灰泥粉刷層幾乎全部剝落(照片 3.3.106)。

10. 空間編號 R1F-9

此空間為入口右側的一個小房間，四周牆面為灰泥粉刷，牆面粉刷層剝落以臨街面較多，北側有一木造電氣開關箱，此面粉刷層受損較輕微。（照片 3.3.107~照片 3.3.109）天花為木作已崩塌下陷，甚至有部分已佚失(照片 3.3.110)。

11. 空間編號 R1F-10

為柴房空間，四周圍為清水磚構或以水泥粉刷表層。應屬後期增建。（照片 3.3.111~照片 3.3.113）柴房空間屋頂已經佚失，東側牆面有一柴火輸入口(照片 3.3.114)。

	
照片 3.3. 101 R1F-7 牆面灰泥粉	照片 3.3. 102 R1F-7 牆面灰泥粉

刷剝落嚴重	刷剝落嚴重，另外台度白色磁磚局部有受損脫落。
	
照片 3.3. 103 R1F-7 牆面灰泥粉刷剝落嚴重	照片 3.3. 104 R1F-7 牆面灰泥粉刷剝落嚴重
	
照片 3.3. 105 R1F-7 與盥洗室的板條灰泥牆隔間木構件受損嚴重。	照片 3.3. 106 R1F-7 天花灰泥粉刷層幾乎全部剝落

	
照片 3.3. 107 R1F-8 四周牆面為 灰泥粉刷，牆面粉刷層剝落以臨 街面較多	照片 3.3. 108 R1F-8 北側有一木 造電氣開關箱，此面粉刷層受 損較輕微
	
照片 3.3. 109 R1F-8 西側牆粉刷 層面有一些圖畫	照片 3.3. 110 R1F-8 天花為木作 已崩塌下陷，甚至有部分已佚失
	
照片 3.3. 111 四周圍為清水磚	照片 3.3. 112 柴房空間，四周圍

構。	清水磚構
照片 3.3.113 牆面已水泥粉刷表層。	照片 3.3.114 東側牆面以水泥粉刷表層，牆面有一柴火輸入口

(二)二樓

- 空間編號 R2F-1，此空間為蕭恩鄉的臥室，本空間屋頂崩塌佚失，四周灰泥粉刷層幾乎完全剝落，(照片 3.3.115~照片 3.3.117)，臥室上方已不見屋架，只剩磚牆頂端局部鐵件和一小部分木構件。鄰旁植栽穿過佚失窗戶的開口延伸進來（照片 3.3.118）。

照片 3.3.115 R2F-1 南向灰泥粉刷層幾乎完全剝落	照片 3.3.116 R2F-1 西向灰泥粉刷層幾乎完全剝落
照片 3.3.117 R2F-1 北向灰泥粉刷層幾乎完全剝落	照片 3.3.118 R2F-1 鄰旁植栽穿過佚失窗戶的開口延伸進來

2. 空間編號 R2F-2，此空間為和式空間，四周牆面也因為屋頂佚失，沒有遮蔽保護，木構件地板屋架、崩塌，牆面灰泥粉刷層也是遭受污染，導致剝落或水漬垂流產生黑色污漬的現象（照片 3.3.119~照片 3.3.121）。

此空間上方天花為木構架屋頂已經佚失，只剩四周空心磚牆上遺留的固定木屋架的鐵件（照片 3.3.122）。

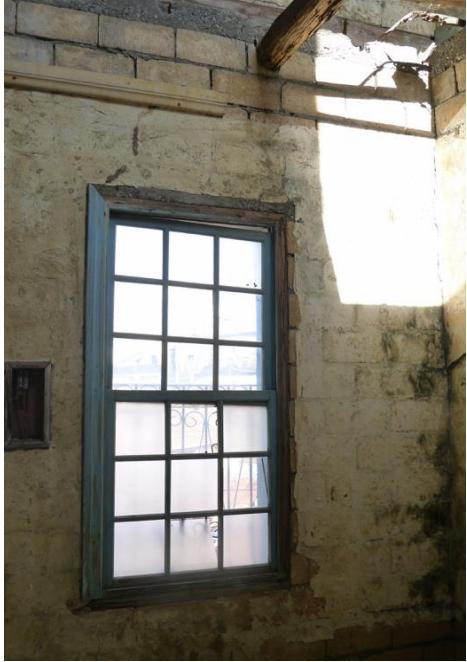
3. 空間編號 R2F-3，此空間為儲藏室，有一道板條灰泥牆，牆面灰泥粉刷嚴重剝落破壞，木板條也有腐朽損壞之情形（照片 3.3.123~照片 3.3.125），其餘灰泥粉刷層也都有剝落，上方為木作天花已經塌陷有崩塌的疑慮（照片 3.3.126）。

	
照片 3.3. 119 R2F-2 北側、西側牆面牆面灰泥粉刷層也是遭受污染	照片 3.3. 120 R2F-2 四周牆面牆面灰泥粉刷層也是遭受污染
	
照片 3.3. 121 R2F-2 地板佚失，所有建物的構件表面才收遭受天候侵襲破壞。	照片 3.3. 122 R2F-2 上方天花為木構架屋頂已經佚失，只剩有四周空心磚牆上遺留的固定木屋架的鐵件

	
照片 3.3. 123 R2F-3 板條灰泥牆，牆面灰泥粉刷嚴重剝落破壞	照片 3.3. 124 R2F-3 板條灰泥牆，牆面灰泥粉刷嚴重剝落破壞
	
照片 3.3. 125 R2F-3 板條灰泥牆，牆面灰泥粉刷嚴重剝落破壞	照片 3.3. 126 R2F-3 儲藏室上方為木作天花已經塌陷有崩塌的疑慮

4. 空間編號 R2F-4，此空間樓梯上來的公共空間，四周牆面灰泥粉刷層有水漬痕跡與大部份皆有剝落損壞（照片 3.3.127~照片 3.3.130），以東側的牆面粉刷層剝落較為嚴重（照片 3.3.131），其餘表面也都有材料風化、粉刷層浮突之情形。上層木作天花已經佚失約三分之二，其餘木作天花也有塌陷之虞，另外上層的地板木構架與混凝土梁圈梁的接合的榫口也都留設在既存的鋼筋混凝土梁上。（照片

3.3.132)

	
照片 3.3.127 R2F-4	照片 3.3.128 R2F-4
	
照片 3.3.129 R2F-4 北側的 牆面粉刷層水漬痕跡	照片 3.3.130 R2F-4 西側的 牆面粉刷層剝落嚴重
	
照片 3.3.131 R2F-4 東側的 牆面粉刷層剝落較為嚴重	照片 3.3.132 R2F-4 上層的 地板木構架與鋼筋混凝土梁 圈梁的接合的榫口

5. 空間編號 R2F-5，此空間為陽台空間，南北兩側有灰泥粉

刷，粉刷層剝落嚴重，西側為和是拉門也已經佚失（照片 3.3.133、照片 3.3.134），

天花為上層鋼筋混凝土樓板，下方為灰泥粉刷修飾，粉刷層剝落嚴重，鋼筋裸露鏽蝕情形嚴重(照片 3.3.135)，東側為陽台的開口，上放有鋼筋混凝土梁，但粉刷層以經剝落，看到裸露鏽蝕鋼筋(照片 3.3.136)。有羅馬式塔斯干柱，表面以洗石子座為裝修材，洗石子顏色上保存良好，但有些微裂縫產生。(照片 3.3.137、照片 3.3.138)

	
照片 3.3.133 R2F-5 南側有灰泥 粉刷層剝落嚴重	照片 3.3.134 R2F-5 北側有灰泥 粉刷層剝落嚴重
	
照片 3.3.135 R2F-5 天花之灰泥 粉刷修飾，粉刷層剝落嚴重，	照片 3.3.136 R2F-5 天花之灰泥 粉刷修飾，粉刷層剝落嚴重，

	
照片 3.3.137 R2F-5 陽台東側陽台開口上方鋼筋嚴重	照片 3.3.138 R2F-5 羅馬式塔斯干柱，洗石子有些微裂縫產生

(三)三樓

1. 空間編號 R3F-1，為書房空間。

本樓層雖有屋頂層保護，但由於窗戶破損或佚失，也讓雨水侵襲機率增加，因此在四周牆面的灰泥粉刷層幾乎無一幸免，全面也造受嚴重的破壞，水漬、剝落和苔蘚類的附生（照片 3.3.139~照片 3.3.144）。頂部沒架設天花板，為屋頂層的鋼筋混凝土樓板，鋼筋裸露鏽蝕甚為嚴重（照片 3.3.145、照片 3.3.146）。

	
照片 3.3.139 R3F-1 西側粉刷層剝落嚴重	照片 3.3.140 R3F-1 東側粉刷層剝落嚴重

	
照片 3.3. 141 R3F-1 東側粉刷層剝落嚴重	照片 3.3. 142 R3F-1 南側粉刷層剝落嚴重
	
照片 3.3. 143 R3F-1 北、西側 粉刷層剝落嚴重	照片 3.3. 144 R3F-1 北、西側 粉刷層剝落嚴重
	
照片 3.3. 145 R3F-1 屋頂層的 鋼筋混凝土樓板，鋼筋裸露鏽 蝕甚為嚴重	照片 3.3. 146 R3F-1 屋頂層的 鋼筋混凝土樓板，鋼筋裸露鏽 蝕甚為嚴重

四、屋頂

1. 主動最高為三樓，其頂層鋼筋混凝土造樓板，鋼筋混凝土上方鋪設紅色地磚，破壞情形嚴重。
 - (1) 樓板下方的鋼筋已經呈現鏽蝕，灰泥粉刷受水漬污染嚴重，有青苔附生於上，保護層剝落嚴重，並有水漬污染的痕跡(照片 3.3.147、照片 3.3.148)。
 - (2) 屋頂上方鋪上硬底磚紅色地磚呈丁字排列，女兒牆有向外傾斜，地面紅磚主要是為水漬污染和表面的風化，磚縫有龜裂現象。(照片 3.3.149~照片 3.3.154)

	
照片 3.3.147 R3F-1 屋頂層層下方鋼筋裸露鏽蝕嚴重	照片 3.3.148 R3F-1 屋頂層下方，粉刷層剝落、鋼筋裸露鏽蝕嚴重
	
照片 3.3.149 磚紅色地磚呈丁字排列	照片 3.3.150 四周有空心磚構築之女兒牆

	
照片 3.3. 151 硬底磚紅色地磚表面風化及污損現象	照片 3.3. 152 磚紅色地磚四周污漬較為嚴重
	
照片 3.3. 153 女兒牆粉刷層有剝落現象	照片 3.3. 154 女兒牆粉刷層有剝落以及外傾現象

2. 西側棟二樓，屋頂全部佚失，在空心磚牆頂方殘餘痕跡遺留一些木構件及固定木構的鐵件，西南角留有木構火打梁斜撐。(照片 3.3.155~照片 3.3.158)
3. 北側棟二樓，屋頂全部佚失(照片 3.3.159、照片 3.3.160)，在南側牆面留有一些斜屋頂和空心磚接合的瓦片，可以推知當初屋頂的高成位置(照片 3.3.161、照片 3.3.162)。現況遺留一些固定鐵件在空心磚牆上方。(照片 3.3.163~照片 3.3.168)



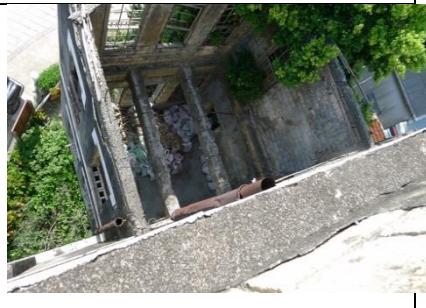
照片 3.3. 155 空心磚牆頂方殘餘木構件及固定木構的鐵件。



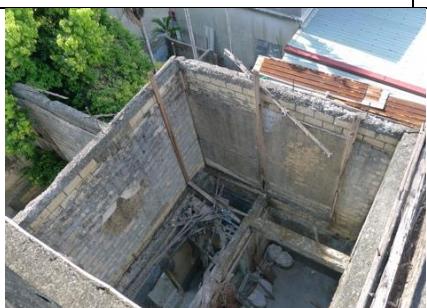
照片 3.3. 156 空心磚牆頂西南角留有木構火打梁斜撐。



照片 3.3. 157 空心磚牆頂西南角留有木構火打梁斜撐。



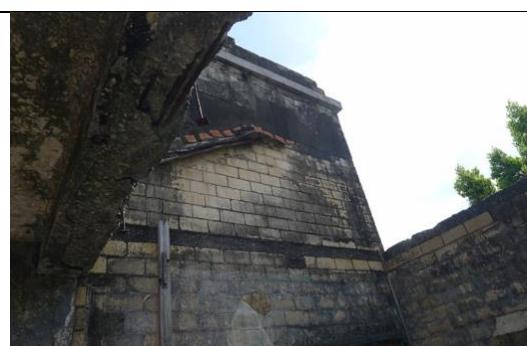
照片 3.3. 158 佚失屋頂上方俯視，有連接垂直排水管等。



照片 3.3. 159 北側棟二樓，屋頂全部佚失



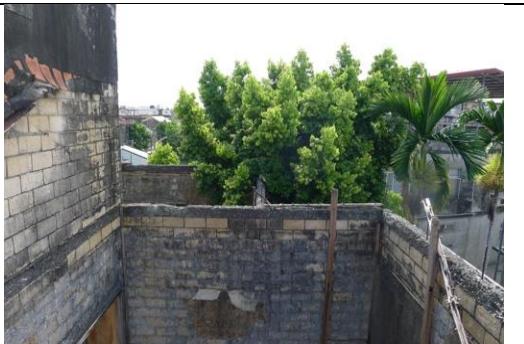
照片 3.3. 160 北側棟二樓，屋頂全部佚失



照片 3.3. 161 南側牆面留有一些斜屋頂和空心磚接合的瓦片



照片 3.3. 162 南側牆面留有一些斜屋頂和空心磚接合的瓦片

	
照片 3.3.163 現況遺留一些固定 鐵件在空心磚牆上方	照片 3.3.164 現況遺留一些固定 鐵件在空心磚牆上方
	
照片 3.3.165 現況遺留一些固定 鐵件在空心磚牆上方	照片 3.3.166 現況遺留一些固定 鐵件在空心磚牆上方
	
照片 3.3.167 現況遺留一些固定 鐵件在空心磚牆上方	照片 3.3.168 和式臥室與屋頂遺 留的一些木構件

五、 門、窗(詳圖請參閱「附件四 建築現況測繪與修復圖冊」)

(一) 門

洋樓門的構造型式，以木造為主，門框有加設線板與基座，門扇除了入口大門和一樓盥洗室有兩扇，其餘為單扇們採前後推拉型式，另外二樓有 3 檉和是拉門，但都已經佚失，只留下有滑動作用凹槽的木門框。

洋樓共原有設置 16 檓門，其中包括二樓和式 3 檻左右橫拉門。門扇損壞情形極為嚴重，大部分已經佚失，只留門框，但門框基座的木料也受蟻蝕嚴重破壞，目前只留存門扇只有入口大門，另外一樓進入盥洗室廁所的也只剩一扇門扇，其餘門扇已經佚失，門框有些也佚失了或遭受破損及蟲蛀。

表 3.3. 1 一樓門現況調查表

編號	現況	現況照片
一樓大門 D1-1 木造 (照片 3.3. 169)	門框下方基座有蛀蝕，表層有劣化 木門扇框架留存有變形，門板佚失 五金留存 雙扇前後開啟，功能不良	
一樓 D1-2 木造 (照片 3.3. 170)	門框留存，表層有劣化，基座有柱蝕 木門扇佚失 單扇前後開啟，已無門扇	
一樓 D1-3 木造 (照片 3.3. 171)	門框留存，表層有劣化，基座有柱蝕 木門扇只剩一扇 五金部分留存 單扇前後開啟，功能不良	
一樓 D1-4 木造 (照片 3.3. 172)	門框留存，表層有劣化，基座有柱蝕 木門扇佚失 單扇前後開啟，已無門扇	

一樓 D1-5 木造 (照片 3.3. 173)	門框與上方氣窗留存，表層有劣化，基座有柱蝕 木門扇佚失 單扇前後開啟，已無門扇		
一樓 D1-6 木造 (照片 3.3. 174)	門框與上方氣窗留存，表層有劣化 木門扇佚失 單扇前後開啟，已無門扇		
一樓 通道開口 木造 (照片 3.3. 175)	無設置門扇門框，存為通道		
一樓 D1-7 (照片 3.3. 176)	門框佚失 木門扇佚失		
一樓 D1-8 木造 (照片 3.3. 177)	門框佚失 木門扇佚失 已無門扇		
一樓 D1-9 木造 (照片 3.3. 178)	門框佚失 木門扇佚失		

一樓 D1-10 木造 (照片 3.3. 179)	門框與上方氣窗留存，表層有劣化，基座有蛀蝕 木門扇佚失 單扇前後開啟，已無門扇		
一樓 柴房開口 木造 (照片 4.3. 180)	門框留存 木門扇佚失		

表 3.3. 2 二樓門現況調查表

位置編號	現況	現況照片	
二樓 D2-1 木造 (照片 3.3. 181)	門框留存表層有劣化 木門扇佚失		
二樓 D2-2 木造 (照片 3.3. 182)	門框留存表層有劣化 木門扇佚失 推測為和式拉門，已無門扇		
二樓 D2-3 木造 (照片 3.3. 183)	門框佚失 木門扇佚失 推測為和式拉門，已無門扇		

二樓 D2-4 木造 (照片 3.3. 184)	門框留存表層有劣化 木門扇佚失 推測為和式拉門，已無門扇			
二樓 D2-5 木造 (照片 3.3. 185)	門框留存 木門扇佚失 推測單扇前後開啟			

(二) 窗

洋樓窗的構造型式，大都以木造上下開啟窗為主，只有一樓的廁所窗為前後開啟，另外盥洗室為左右橫拉的型式。

洋樓窗戶一樓共設置 16 檓，包括內部走廊 3 扇，其中有 4 檓已經佚失不見。二樓共設置 9 檓，其中有 1 檓窗扇已經佚失不見。三樓共設置 5 檓，其中有 2 檓窗扇已經佚失不見，還有一檣佚失部分窗扇。窗扇因年久荒廢為修繕，加上屋頂佚失，遭受蜂垂雨淋日曬，目前的損壞情況甚為嚴重，留有窗扇的窗戶開啟功能皆呈現開啟不良的情形，上下開啟窗型的拉繩破損不見，兩側平衡錘的佚失，還有窗扇木框歪曲，玻璃破損佚失。

表 3.3.3 一樓窗戶現況調查表

位置編號	現況	現況照片
一樓南向 W 1-1 木造 (照片 3.3. 186)	窗框佚失 木窗扇佚失 推測為上下開啟，已無窗扇	

一樓南向 W1-2 木造 (照片 3.3. 187)	窗框佚失 木窗扇佚失 推測為上下開啟，已無窗扇		
一樓南向 W1-3 木造 (照片 3.3. 188)	窗框佚失 木窗扇破損玻璃破損 上下開啟，功能不佳 木格條防盜窗表層劣化、破損		
一樓東向 W1-4 木造 (照片 3.3. 189)	窗框佚失 木窗扇破損玻璃破損 上下開啟，功能不佳 木格條防盜窗表層劣化、破損		
一樓東向 W1-5 木造 (照片 3.3. 190)	木窗框有劣化 木窗扇破損玻璃有佚失 左右橫拉，功能不佳 木格條狀防盜窗表層有劣化		
一樓東向 W1-6 木造 (照片 3.3. 191)	木窗框有劣化 木窗扇破損玻璃佚失 前後推拉，功能不佳 木格條狀防盜窗表層有劣化		
一樓東向 W1-7 木造 上下開啟 (照片 3.3. 192)	木窗框有劣化 木窗扇玻璃破損 上下開啟，功能不佳 木格條防盜窗表層劣化		

一樓東向 W 1-8 木造 上下開啟 (照片 3.3. 193)	木窗框有劣化 木窗扇玻璃破損 上下開啟，功能不佳 木格條防盜窗表層劣化	
一樓西向 W 1-9 鐵窗 (照片 3.3. 194)	鐵窗鏽蝕	
一樓北向 W 1-10 木造 (照片 3.3. 195)	窗框窗扇全部佚失	
一樓西向 W 1-11 木造 (照片 3.3. 196)	木窗框有劣化 木窗扇佚失 木格條防盜窗表層劣化	
一樓西向 W 1-12 木造 (照片 3.3. 197)	窗框窗扇全部佚失	
一樓西向 W 1-13 木造 上下開啟 (照片 3.3. 198)	窗框窗扇全部佚失	

一樓室內 W 1-14 木造 上下開啟 (照片 3.3. 199)	木窗框有劣化及破損 木窗扇玻璃破損 上下開啟，功能不佳	
一樓室內 W 1-15 木造 上下開啟 (照片 3.3. 200)	木窗框有劣化及破損 木窗扇玻璃破損嚴重 上下開啟，功能不佳	
一樓室內 W 1-16 木造 上下開啟 (照片 3.3. 201)	木窗框有劣化及破損 木窗扇玻璃破損嚴重 上下開啟，功能不佳	

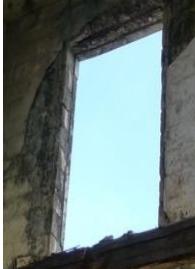
表 3.3.4 二樓窗戶現況調查表

位置編號	現況	現況照片
二樓南向 W 2-1 木造 (照片 3.3. 202)	木窗框有劣化及破損 窗扇佚失一扇，玻璃破損失 上下開啟，功能損壞 鐵窗表面鏽蝕	
二樓南向 W 2-2 木造 (照片 3.3. 203)	窗框窗扇全部佚失	
二樓南向 W 2-3 木造 (照片 3.3. 204)	木窗框有劣化及破損 木窗扇表面劣化，玻璃破損佚失 上下開啟，功能不良 鐵窗表面鏽蝕	

二樓東向 W 2-4 木造 (照片 3.3. 205)	木窗框有劣化及破損 木窗扇表面劣化 上下開啟，功能不佳 鐵窗表面鏽蝕		
二樓東向 W 2-5 木造 (照片 3.3. 206)	木窗框有劣化及破損 木窗扇表面劣化 上下開啟，功能不佳 鐵窗表面鏽蝕		
二樓北向 W 2-6 木造 (照片 3.3. 207)	木窗框有劣化及破損 木窗扇表面劣化，玻璃破損佚失 上下開啟，功能不佳		
二樓西向 W 2-7 木造 (照片 3.3. 208)	木窗框有劣化及破損 木窗扇變形、表面劣化，玻璃破損佚失 上下開啟，功能損壞		
二樓西向 W 2-8 木造 (照片 3.3. 209)	木窗框有劣化及破損 木窗扇變形佚失，玻璃佚失 上下開啟，功能損壞 鐵窗表面鏽蝕		
二樓西向 W 2-9 木造 上下開啟 (照片 3.3. 210)	木窗框有劣化及破損 木窗扇變形，玻璃破損佚失 上下開啟，功能損壞 鐵窗表面鏽蝕		

表 3.3.5 三樓窗戶現況調查表

位置編號	現況	現況照片
------	----	------

三樓東向 W 3-1 木造 上下開啟 (照片 3.3. 211)	木窗框有劣化及破損 木窗框變形佚失，玻璃佚失 上下開啟，功能損壞 鐵窗表面鏽蝕	
三樓東向 W 3-2 木造 上下開啟 (照片 3.3. 212)	木窗框窗扇全部佚失	
三樓東向 W 3-3 木造 上下開啟 (照片 3.3. 213)	木窗框有劣化及破損 木窗框變形佚失，玻璃佚失 上下開啟，功能損壞 鐵窗表面鏽蝕	
三樓東向 W 3-4 木造 上下開啟 (照片 3.3. 214)	木窗框有劣化及破損 木窗框變形，表層有劣化 上下開啟，功能損壞 鐵窗表面鏽蝕	
三樓西向 W 3-5 木造 上下開啟 (照片 3.3. 215)	木窗框窗扇全部佚失	

六、 樓梯

(一) 1上2樓間的木構造樓梯

此梯此梯為木構造，和木隔柵灰泥牆銜接在一起，目前使用功能可，木作表面皆有磨損痕跡等劣化現象，和旁邊牆面的接合在粉刷層亦有脫離現象（照片 3.3.216~照片 3.3.219），另外在一樓端點的扶手木柱嵌入第一階磨石子地坪的底部已經掏空，可能有蟻害問題（照片 3.3.220、照片 3.3.221），尤其本建築屋頂塌陷佚失。內部木

構造構件更容易受潮，蟻害的問題就會產生。

	
照片 3.3.216 木構造，和木隔柵 灰泥牆銜接在一起	照片 3.3.217 木構造，和木 隔柵灰泥牆銜接在一起
	
照片 3.3.218 木作表面磨損劣化 現象	照片 3.3.219 樓梯和旁邊牆 面的接合在粉刷層亦有脫離 現象
	
照片 3.3.220 一樓端點的扶手木 柱嵌入第一階磨石子地坪的底 部已經掏空	照片 3.3.221 第一階磨石子 地坪有裂縫產生

(二) 2 連接到 3 樓樓梯，

此梯為木構造，目前已無法使用，現廠因轉折平台破損後，無法固定。因此向前移位，木構樓梯位移斜掛在牆面，牆面可清楚看見原來樓梯有一樓梯平台（照片 3.3.222）。樓梯木構件部分已產生分離脫落，現殘存踏面有磨損痕跡（照片 3.3.223~照片 3.3.225）。

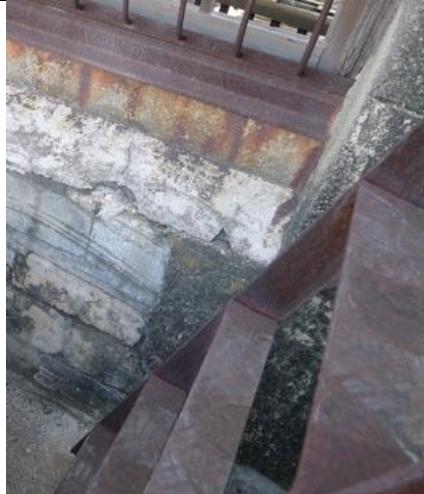
	
照片 3.3.222 木構樓梯位移斜掛在牆面，牆面可清楚看見原來樓梯有一轉折平台。	照片 3.3.223 木構樓梯以位移斜掛在牆面
	
照片 3.3.224 木構樓梯踏階有變形損壞之劣化	照片 3.3.225 木構樓梯位移前方地板已塌陷，有再次崩塌之疑

(三) 2 樓戶外梯

此鐵梯因為戶外的樓梯，上方固定於空心磚女兒牆的固定點（照片 3.3.226、照片 3.3.227），經年累月風吹日曬雨淋，目前現況外表呈褐色鏽蝕狀，功能尚可。鏽蝕雖極明顯，而且下方固定點也有鏽蝕，但也不至於產生樓梯搖晃的情形（照片 3.3.228~照片 3.3.331）。

(四) 3 樓戶外梯

此鐵梯其固定的方式，上方固定於空心磚造女兒牆兩側，下端有一端固定於混凝土地板，另一端和以佚失的屋頂交接，因和屋頂有交接，目前此處是呈懸空狀態，使用上在下方變成單點固定，因此使用上會產生搖晃現象。鐵梯面也都呈現鏽斑（照片 3.3.332~照片 3.3.335）。

	
照片 3.3.226 鐵梯上方端點固定於空心磚女兒牆，有鏽蝕現象	照片 3.3.227 鐵梯上方端點固定於空心磚女兒牆，有鏽蝕現象
	
照片 3.3.228 鐵梯表面鏽蝕	照片 3.3.229 鐵梯表面鏽蝕

	
照片 3.3.230 鐵梯表面鏽蝕	照片 3.3.231 鐵梯表面鏽蝕
	
照片 3.3.232 鐵梯上方固定於空心磚造女牆兩側	照片 3.3.233 鐵梯上方固定於空心磚造女牆兩側
	
照片 3.3.234 鐵梯下方一邊懸空	照片 3.3.235 鐵梯下方一邊懸空

七、 其他構造物與設施

(一) 一樓圍牆

一樓圍牆高為 52cm，為空心磚造，空心磚有風化情形，圍牆上緣水泥砂漿表面有污漬與風化的現象，但無傾倒之疑。（照片 3.3.236、照片 3.3.237）

(二) 屋頂避雷針

屋頂避雷針已經倒塌，中間有鐵製圓管，已經斷裂並毀損，導

致避雷針無法豎立，而倒塌於屋頂層地面（照片 3.3.238、照片 3.3.239）。而避雷針沿東側牆面順著垂直排水管的側旁，將接地線一直延伸之地面。本次調查發現當時此處屬本地區建築物的高點，因此設置避雷針作為防護雷襲之功能，但目前避雷針以倒塌也無使用功能存在。避雷針下方空心磚基座表層粉刷層也嚴重剝落及污漬（照片 3.3.240、照片 3.3.241）。

（三）排水設施

由屋頂架設的 6 處垂直排水管，因屋頂佚失，排水管的銜接頭也佚失了，鐵製排水管大都佚失，留下的局部附掛在牆面上，很多排水管只剩一小截，甚至排水管和屋頂層落水口脫離沒銜接上，目前遺存的排水管表面皆呈褐色鏽蝕狀，目前已經無法具有排水功能（照片 3.3.242~照片 3.3.245）。

	
照片 3.3. 236 空心磚造圍牆高為 52cm	照片 3.3. 237 圍牆上緣水泥砂漿 表面有污漬與風化的現象
	
照片 3.3. 238 倒塌的避雷針形 狀	照片 3.3. 239 倒塌的避雷針



照片 3.3. 240 避雷針空心磚基座
表層粉刷層也嚴重剝落及污漬

照片 3.3. 241 避雷針空心磚基座
表層粉刷層也嚴重剝落及污漬



照片 3.3. 242 西側三樓垂直排水
管只剩一小截

照片 3.3. 243 北側二樓垂直排水
管只剩一小截



照片 3.3. 244 西側一二樓垂直排
水管斷裂無法銜接

照片 3.3. 245 東側排水管和屋頂
層落水口脫離沒銜接上

3.4 蕭屋洋樓 3D 數位典藏

本團隊另外使用 3D 雷射掃瞄儀進行建築全面性之掃描，採集並保存其現況之原始數位點雲，可作為建築保存、典藏之用，如同現場之複製(照片 3.4.1)。高精度次毫米等級雷射掃瞄儀，取得之三維空間資料(圖 3.4.1)除了可以輔助圖籍之製作外。本團隊對洋樓所進行之數十站掃描，亦將 3D 數位點雲結合隨機搭載之 360 度高解析相機，對建物進行全面性的拍攝紀錄，形成完全真實之修復前數位 3D 實景。以此方式向將來之人傳達前人修復此樓所做之努力，在觀覽遊憩之餘傳遞傳承交棒之意味，此是傳統測繪圖籍所不易表達之感情。

數位典藏之 3D 雷射掃瞄成果以 Autodesk ReCap 專案檔儲存與提供，Autodesk ReCap 為 2014 年以來最新且最便利且擁有免費觀看功能。



照片 3.4.1 3D 雷射掃瞄儀於蕭屋洋樓調查實況

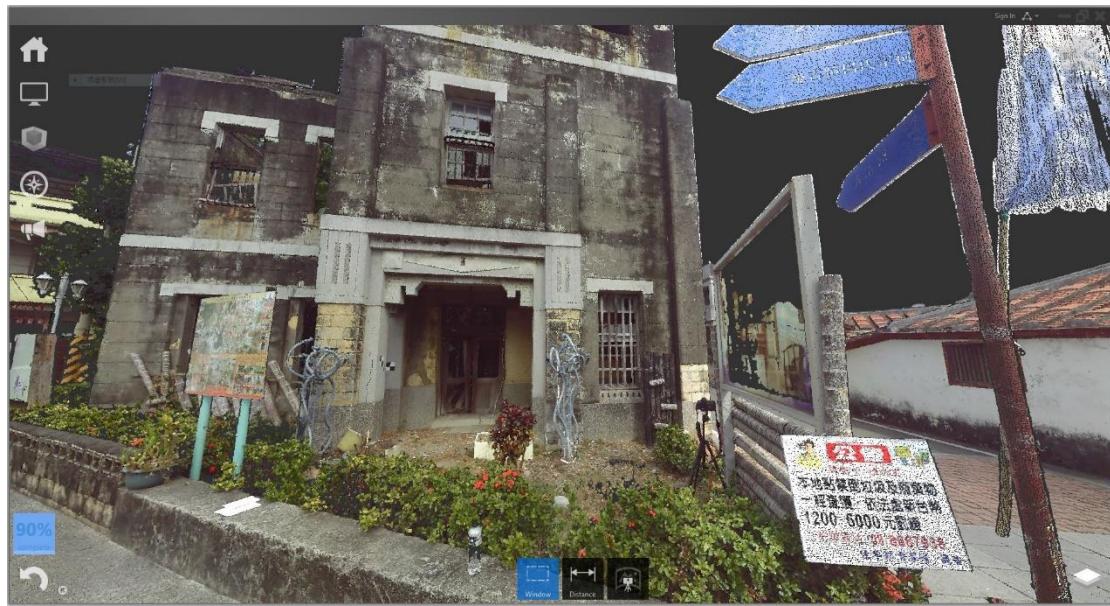


圖 3.4.1 3D 雷射掃瞄儀取得之真實 3D 點雲及色彩

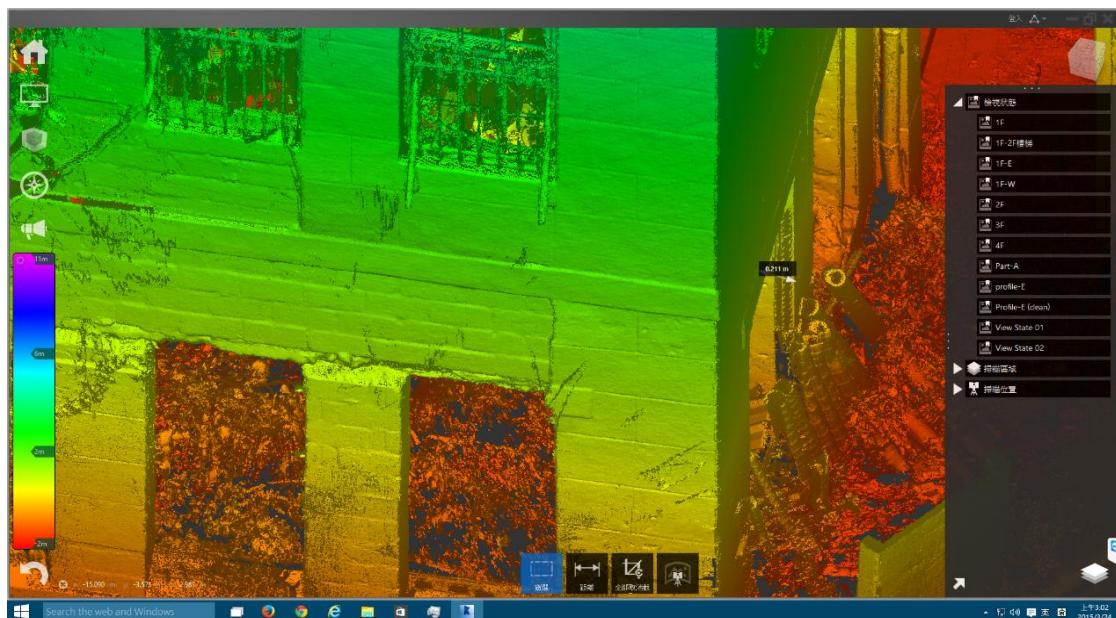


圖 3.4.2 蕭屋洋樓 3D 掃描表面紋理

第四章 結構分析與安全評估

4.1 結構系統

蕭屋洋樓之結構系統為三層樓之混凝土空心磚造砌體承重牆建築，磚砌牆體承受屋頂及各層樓版之載重，不僅是最主要承重元素，亦是最主要之抵抗地震等水平外力作用之構件。結構系統元素可分為平頂 RC 版、RC 樑、空心磚造砌體承重牆、木構造樓板及基礎等部分(圖 4.1.1)。

本建築所採用之混凝土空心磚尺寸較小，其單元之尺寸為 35x17x17cm (長 x 寬 x 高)，與一般常用之 39x19x19cm 空心磚不同。建築量體主要可分為南側主樓、北側、西側三個區塊，南側主樓量體為三層樓高，屋頂採平頂 RC 版；北側與西側量體則為二層樓高，由西側立面之老照片可看出屋頂主要為寄棟型式之木構造屋頂，但屋頂現已崩塌並無殘留構件可考，另在北側量體之東側露台上設置平頂 RC 版。

牆體厚度分為 1B (以空心磚長邊作為牆厚，含粉刷層牆厚約 38~40cm) 與 0.5B (以空心磚短邊作為牆厚，含粉刷層厚度約為 20cm)，營造原則為建築下層牆厚採用 1B、最上層牆厚則採用 0.5B。各層之牆頂以深度 17cm(一塊空心磚之高度)之 RC 圍樑來作為加強與圍束，圍樑寬度則由牆厚決定，分 35cm 與 17cm 兩種寬度。

樓板構造主要採木構造樓板，其構造層級依序為 RC 大樑、木造根太、木地板，RC 大樑兩端嵌於牆體之上，上緣與 RC 圍樑齊平，斷面寬度約 33~35cm、深度則依位置不同約 39~51cm 不等。亦有部份區域採 RC 樓版，分別位於二樓露台、二樓露台上部平頂、以及南側主樓之平頂，RC 版厚約 12cm。

以下分別針對基本構造單元與各樓層之結構系統與構造方式進行說明：

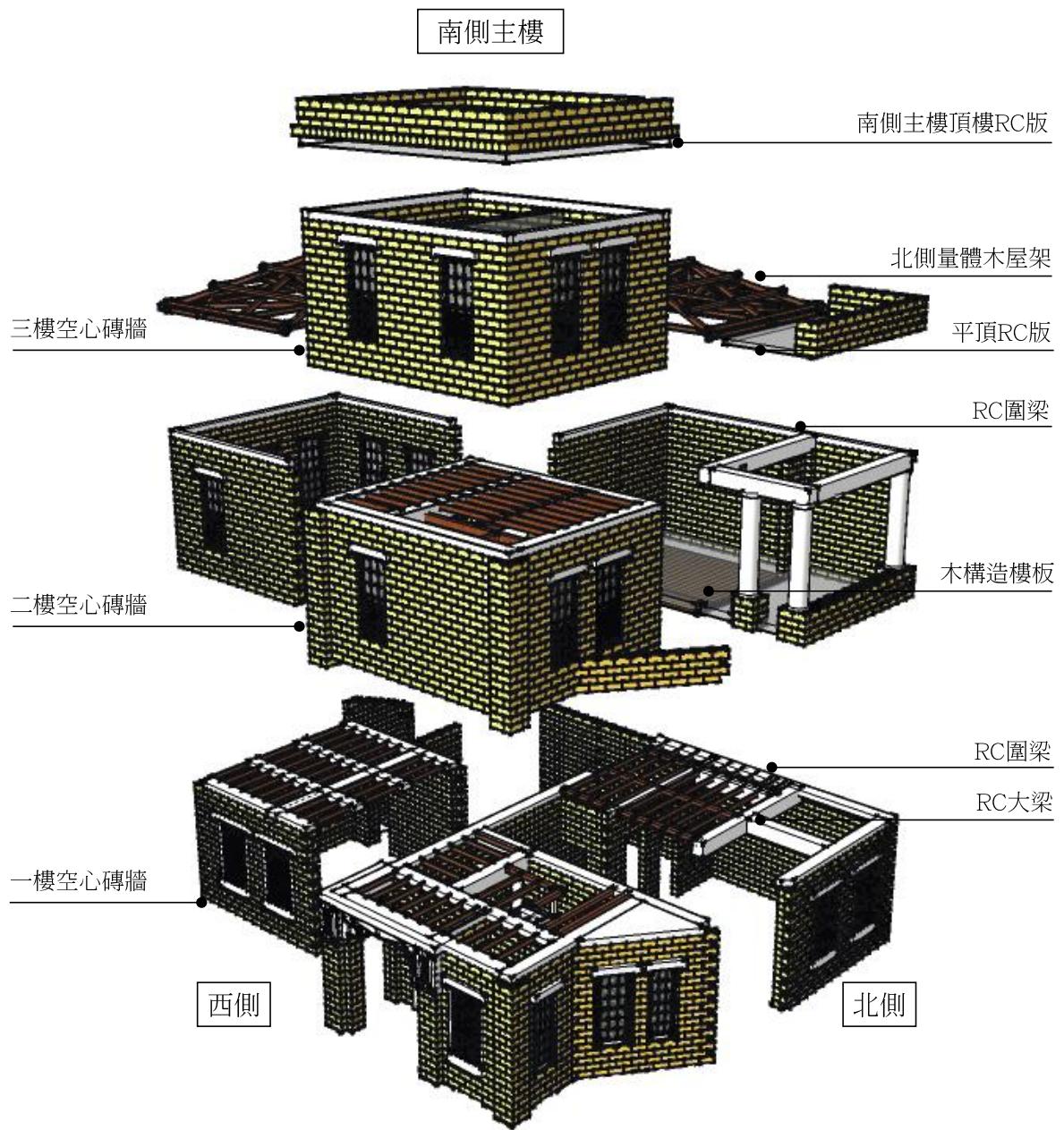


圖 4.1.1 全棟結構系統示意圖

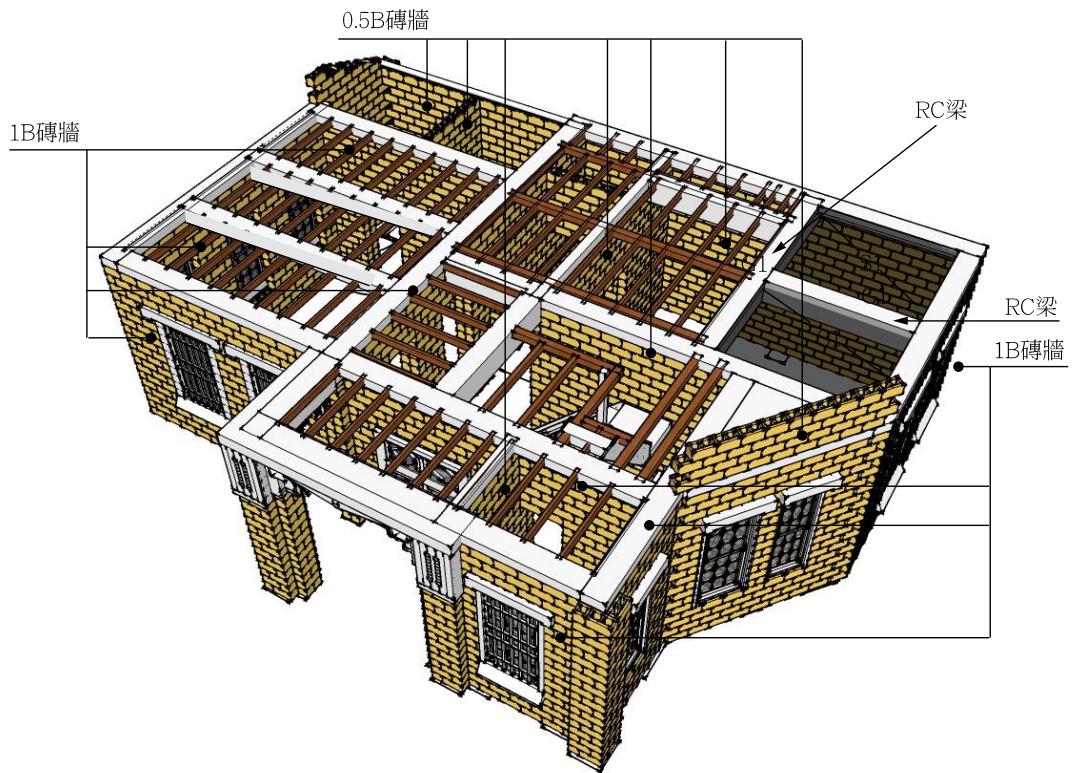


圖 4.1.2 一樓結構系統示意圖

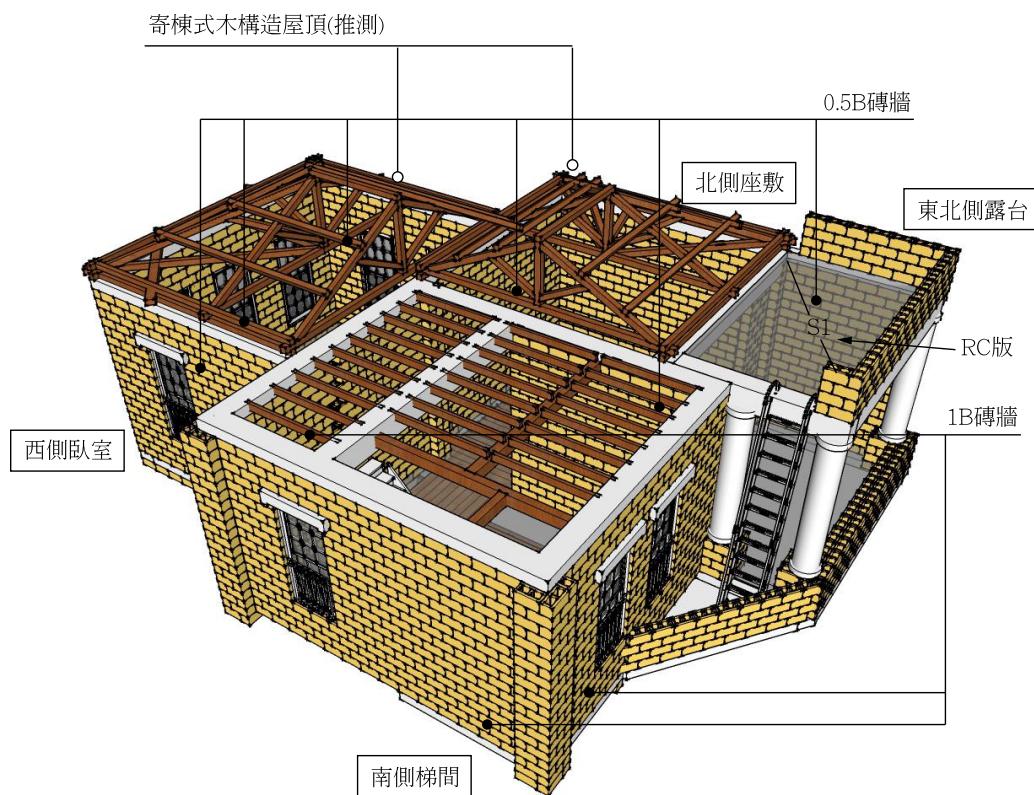


圖 4.1.3 二樓結構系統示意圖

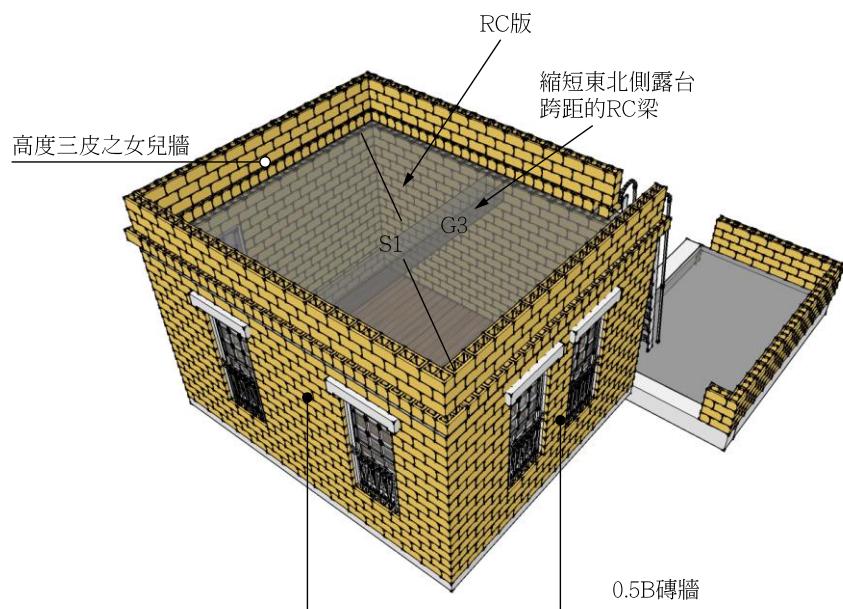
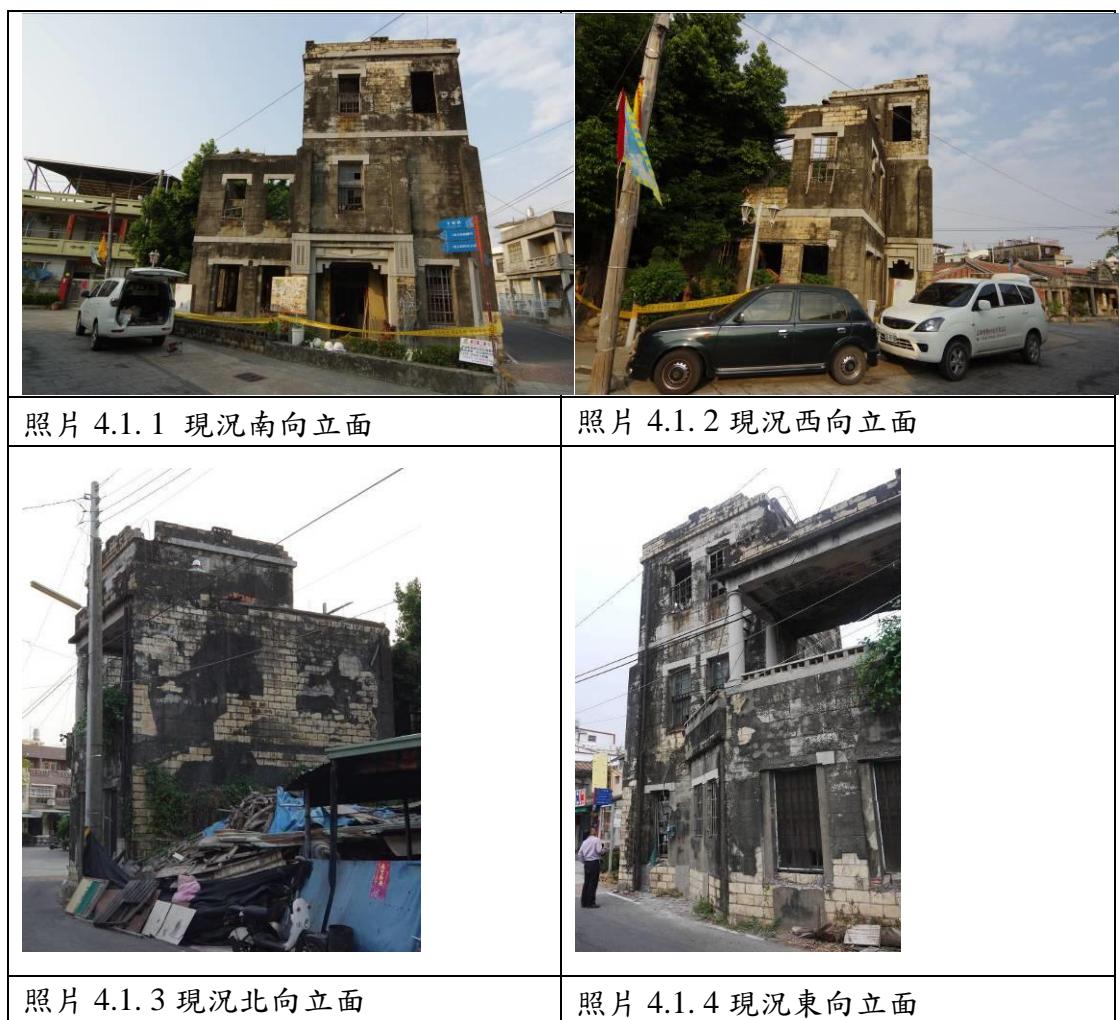


圖 4.1.4 三樓及頂樓樓板結構系統示意圖



(2015/03/16 拍攝)

一、混凝土空心磚

本建築所採用之混凝土空心磚尺寸較一般常用 CNS 8905 建築用混凝土空心磚之"基本磚"尺寸(39x19x19cm)來得小，其單元之尺寸約為 35x17x16.5cm (長 x 厚 x 高)，且空心磚為二孔型式，開孔在長向之寬度為 12.5cm、短向之寬度為 10cm，面殼厚度為 3.5cm、腹部厚度為 3cm。除了上述長厚比 1:2 的基本尺度空心磚外，本建築另有長厚比 1:1 之半磚以供疊砌配合使用，其長與厚皆為 17cm。本空心磚另一特殊之處為表面具有一淺黃色之面層，研判此面層應是為了減緩混凝土風化速度所設計。

經實際量測長寬比 1:2 空心磚單塊之重量為 12.76kgf，本磚之氣乾容積密度為 2.23 g/cm^3 ，與常重混凝土之單位重相近，對照 CNS 8905 之性能規定，其種類可歸類於 A 級磚(對應於"建築物磚構造設計及施工規範(2008)表 R6.2"之強度等級屬 C 種空心磚造)。

此空心磚與同時期"臺灣建築會誌"中與混凝土空心磚相關之兩篇文獻(栗山俊一，1930)(SY 生，1940)所採用之空心磚型式不同，栗山俊一氏採用之尺寸為 1.2x0.8 尺(36x24cm)，尺寸較本建築使用者為大。

表 4.1.1 混凝土空心磚性能規定

空心磚之種類 (CNS 8905)	對全斷面積 之抗壓強度 (N/mm ²)	氣乾容積密度 (g/cm ³)	*對應於"建築物磚構造設計及施工規範 (2008)表 R6.2"之強度等級
A 級磚	8 以上	未滿 2.4	C 種空心磚造
B 級磚	6 以上	未滿 1.9	B 種空心磚造
C 級磚	4 以上	未滿 1.7	A 種空心磚造

表 4.1.2 洋樓使用之空心磚與現今空心磚化學成分組成表

時間 26-11-15 17:41 :

2 / 2



委託試驗報告
Testing Report

業主(Client)：五層建築師事務所

工單編號(Job No.) : ERTC-MIS2015-11-038

委託者(Applicant) : N/A

地址(Address) : 高雄市苓雅區福安路 35 巷 12 號

承包商(Contractor) : N/A

取樣者(Sampling Person) : N/A

送樣者(Sample Deliverer) : 蔡承晏

會驗者(Applicant) : N/A

供料廠商(Material Supplier) : N/A

樣品名稱(Sample Description) : 空心磚

工程名稱(Project Description) : N/A

來樣日期(Received Date) : 2015/11/20 試驗日期(Testing Date) : 2015/11/26 發發日期(Issued Date) : 2015/11/27

試驗結果(Test Results) :

表一、新空心磚

Element	Weight%	Atomic%
C K	8.41	15.89
O K	35.28	50.00
Na K	0.54	0.53
Mg K	0.74	0.69
Al K	3.73	3.13
Si K	19.91	16.07
S K	0.21	0.15
K K	1.58	0.92
Ca K	17.21	9.73
Fe K	2.50	1.02
Mo L	0.60	0.14
Sn L	2.53	0.48
Sb L	5.26	0.98
I L	1.50	0.27
Totals	100.00	

表二、舊空心磚

Element	Weight%	Atomic%
✓ C K	11.47	21.51
✓ O K	35.91	50.57
✓ Mg K	0.59	0.55
✓ Al K	3.89	3.25
✓ Si K	8.65	6.94
✓ K K	1.31	0.75
✓ Ca K	23.78	13.36
✓ Fe K	1.79	0.72
✓ Mo L	0.47	0.11
✓ Sn L	2.77	0.53
✓ Sb L	7.18	1.33
✓ I L	2.19	0.39
Totals	100.00	

Page : 2 of 2

—以下空白 Blank Below—

報告簽署人 (Report Authorized Person)

本報告僅對近檢樣品負責。本報告分數使用無效。

This report is responsible for the sample tested. This report is invalid in reference area.

本報告未經審查不得視為成績單及商業宣傳使用。

This report is not reviewed and cannot be used as a certificate of results or commercial promotion.

本報告若有提供規範範例，此規範並不具檢驗參考。合規之判定已由採樣單位實際委員會評定。

If this report provides values of specifications, the values serve as reference only. Actual requirements of concerned institution shall prevail for conformance judgment.

正修科技大學工程研究科技中心材料實驗室

Engineering Research and Technology Center, Chong Shiu University

地址 : (83347) 高雄市鳥松區榮昌路 840 號

840, Chengching Rd., Neihsing Dist., Kaohsiung City, Taiwan 83347, R.O.C.

電話 : (07)731-0555 # (07) 735-8800 擴 3930, 傳真 : (07) 7337100

Tel: +886-7-731-0555 or +886-7-7358800 ext 3930 ,Fax: +886-7-7337100

表 4.1.2 洋樓使用之空心磚與現今空心磚化學成分組成表(續)



正修科技大學
工程研究科技中心
材料實驗室

住址：(833) 高雄市鳥松區澄清路 840 號
電話：(07) 731-0606 轉 3930 傳真：(07) 7337100

致 玉騰建築師事務所

工單編號：ERTC-MIS2015-11-038 報告說明

- 關於舊空心磚之取樣位置，如下圖所示：



- 成分分析檢測儀器為：EDS(能量光譜分析儀)

正修科技大學 工程研究科技中心

2015/12/29

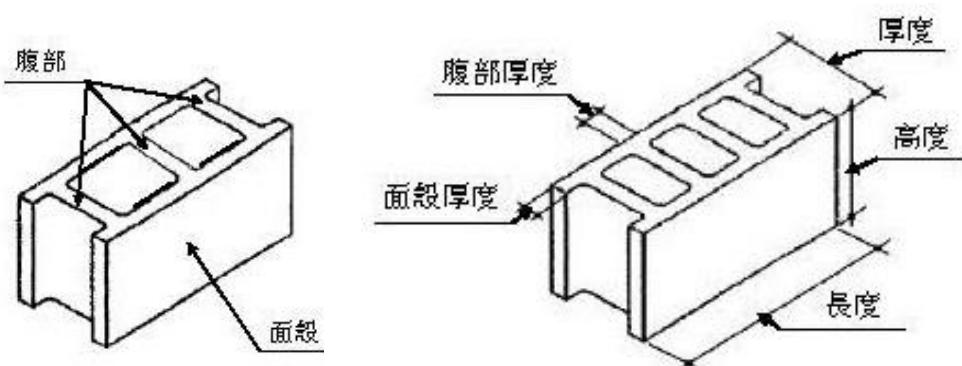


圖 4.1.5 混凝土空心磚尺度名稱

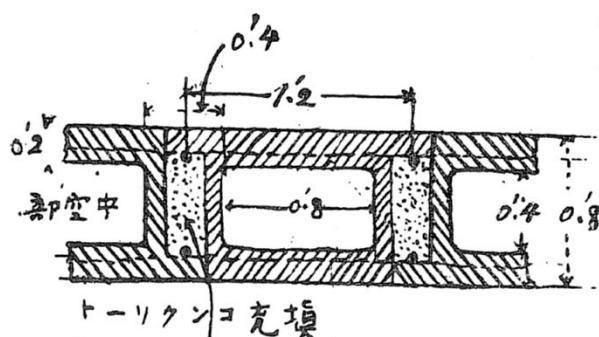


圖 4.1.6 粟山俊一採用單孔具單側凸形面殼之混凝土空心磚

[粟山俊一(1930)，中空鐵筋コンクリート構造に就て，臺灣建築會誌第2輯第2號]

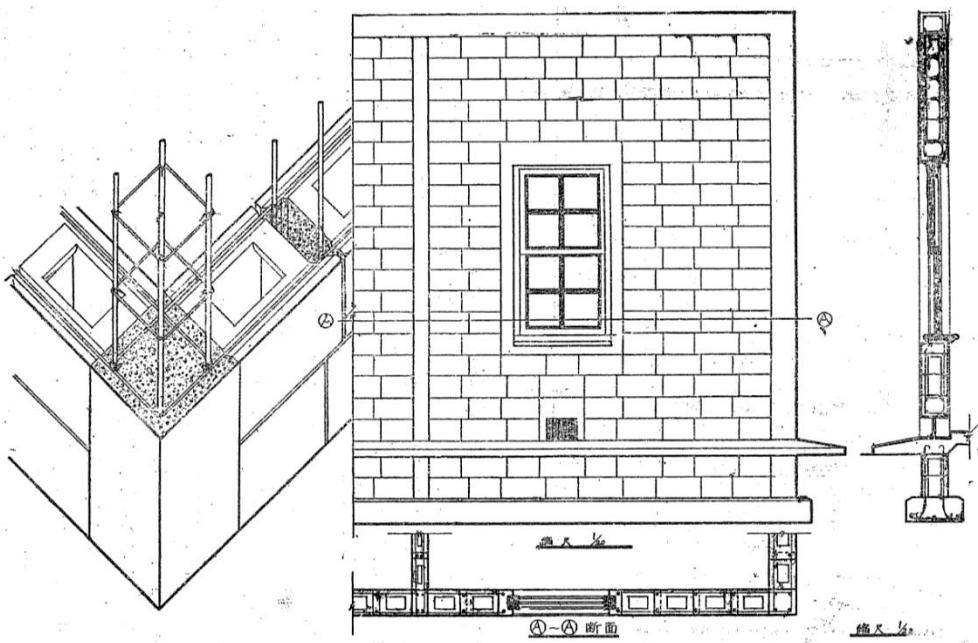


圖 4.1.7 建築會誌中另一種混凝土空心磚型式(單孔磚)

[SY 生 (1940)，臺灣の官舍建築に就て，臺灣建築會誌第12輯第4號]

	
<p>照片 4.1.5 空心磚長度約 35cm</p>	<p>照片 4.1.6 空心磚厚度約 17cm</p>
	
<p>照片 4.1.7 內部長向開孔寬約 12.5cm、腹部厚度約 3cm</p>	<p>照片 4.1.8 內部短向開孔寬約 10cm、 面殼厚度約 3.5cm</p>
	
<p>照片 4.1.9 空心磚高度約 16.5cm 、灰縫厚度約 1cm</p>	<p>照片 4.1.10 半空心磚長與厚皆約 17cm</p>



照片 4.1.11 空心磚表面有一特殊淺黃色面層，風化後露出混凝土原色



照片 4.1.12 屋頂空心磚面層幾乎皆已風化而使混凝土原色外露

(照片 4.1.5~5 照片 4.1.12 為本計畫 2015/03/16 拍攝)

二、混凝土空心磚砌牆體

混凝土空心磚砌牆體厚度分為 1B（以空心磚長邊作為牆厚，含粉刷層牆厚約 38~40cm）與 0.5B（以空心磚短邊作為牆厚，含粉刷層厚度約為 20cm）兩種，營造原則為建築下層牆厚採用 1B、最上層牆厚則採用 0.5B。

各層之牆頂以高度 17cm(一塊空心磚之高度)之 RC 圍樑來作為加強與圍束，圍樑樑寬則由牆厚決定，分 35cm(BB1)與 17cm(BB2)兩種寬度，如圖 5.1.8 所示，以西側外牆為例，一樓 1B 磚牆共計 19 皮磚，牆頂置寬度 35cm 之圍樑(BB1)，圍樑之上再砌以二樓 0.5B 磚牆，共計 19 皮磚，牆頂設置寬度 17cm 之圍樑(BB2)。而在中央主樓三樓位置，三樓牆體則計 17 皮磚。此外經鋼筋掃描檢測結果，牆體於開口位置之兩側均設有垂直補強筋，以作為牆體垂直向之束制。

各樓層之 RC 大樑均嵌入牆體一塊磚厚(17cm)(照片 4.1.13)，故於 0.5B 牆體處在牆體外側可見 RC 大樑之斷面與磚嵌合之關係(照片 4.1.14)，而於 1B 牆體處則於外側無法看見此關係(圖 4.1.8)。

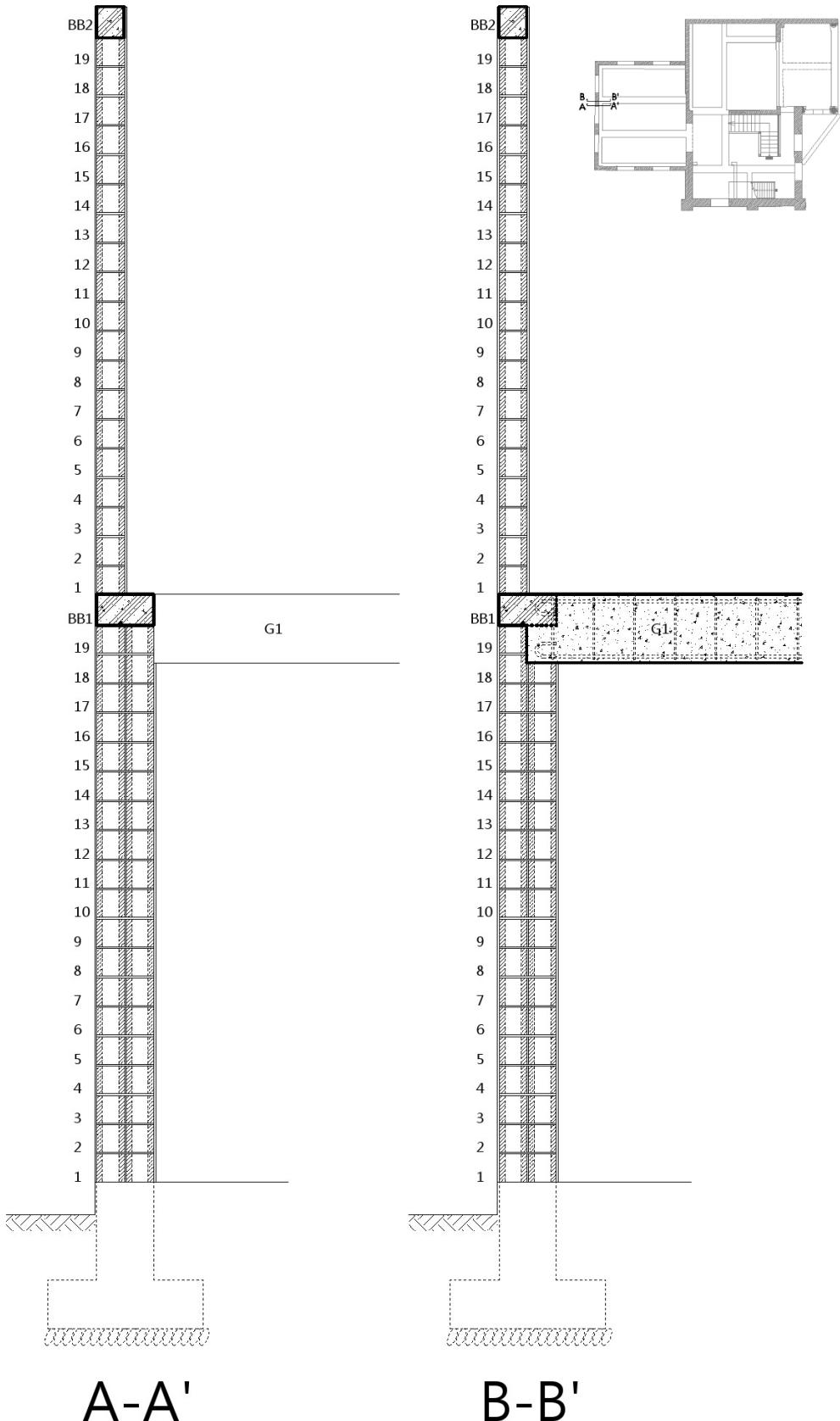
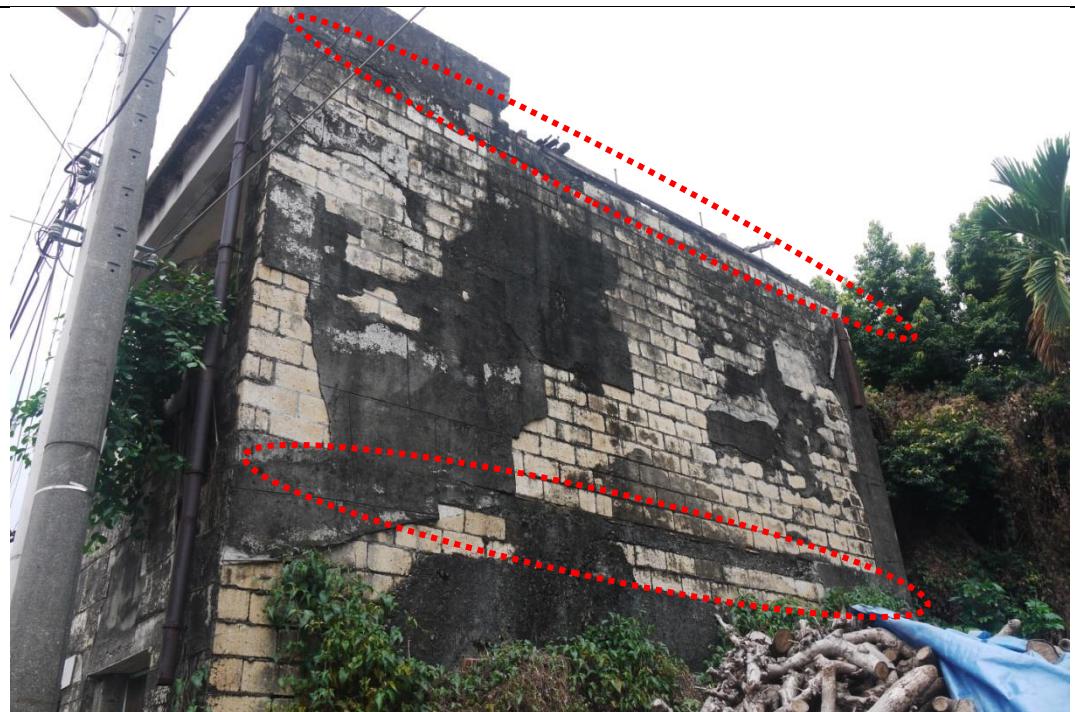


圖 4.1.8 混凝土空心磚牆組構方式推測剖面圖



照片 4.1.13 北向立面 0.5B 牆體

採順砌，並可見兩方向牆體轉角之交丁構造，樓層間並設置 RC 圍樑作為良好之圍束(紅色虛線圈起處)。



照片 4.1.14 三樓北側牆體

由於既有屋面以下未施作粉刷，故可清楚看出 0.5B 牆體之順砌排列，並可見二三樓間之 RC 圍樑(17cm，一塊磚高)與 RC 大樑(35 cm，二塊磚高)之樑端部(紅色虛線圈起處)，亦謂大樑支承之於二樓牆頂(牆厚 0.5B)之深度為 17 cm。



照片 4.1.15 西向立面牆體

一樓牆體為 1B 厚度，但由窗上緣粉刷剝落處觀察，仍採順砌，一二樓牆間之 RC 圍樑外側則作水平飾帶粉刷，由外立面無法看到內部 RC 大樑與牆體之嵌合關係可知，二樓大樑嵌合於一樓牆頂之深度亦為 17 cm。(西向立面)



照片 4.1.16 北側內部空間之西側牆體

厚度 1B 牆體上部之 RC 圍樑與牆同厚(35 cm)，故一樓牆面 RC 圍樑皆突出於二樓 0.5B 牆面外(紅色虛線圈起處)。



照片 4.1. 17 垂直補強筋位置(紅色虛線位置)



照片 4.1. 18 RC 圍樑高度為 17 cm

照片 4.1. 19RC 圍樑高度為
17 cm

(照片 4.1.13~照片 4.1.19 為本計畫 2015/03/16 拍攝)

三、基礎

由於本次調查並未進行基礎局部開挖解體，根據[建築構造學](堀紫朗，1947)(圖 5.1.9)與[各種建築構造圖說](松下清夫，1954)(圖 5.1.10)等文獻，本建築之基礎構造應與之相似，各牆體底部均應設置連續之 RC 條狀基腳，以將牆體之載重分散至土壤中。

・注トロ充分に、ブロックも鋼筋もこて叩きして積込む。その構造は下図のようである。

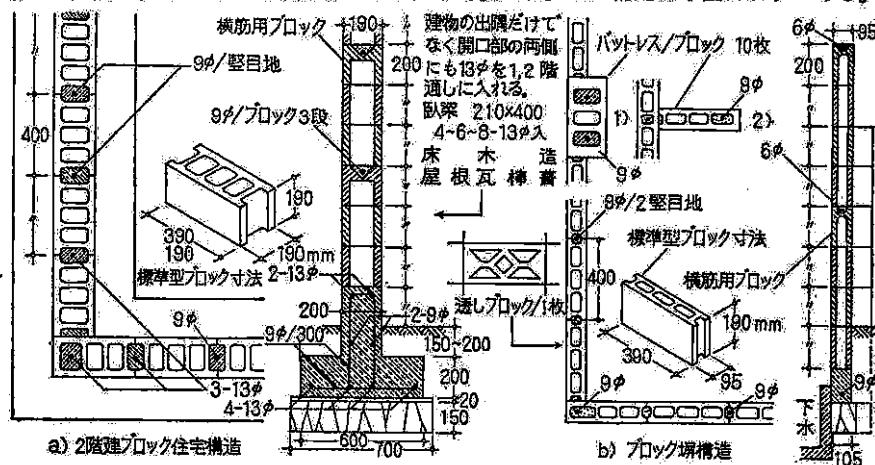


圖 4.1.9 混凝土空心磚牆之基腳形式[堀紫朗，建築構造學]

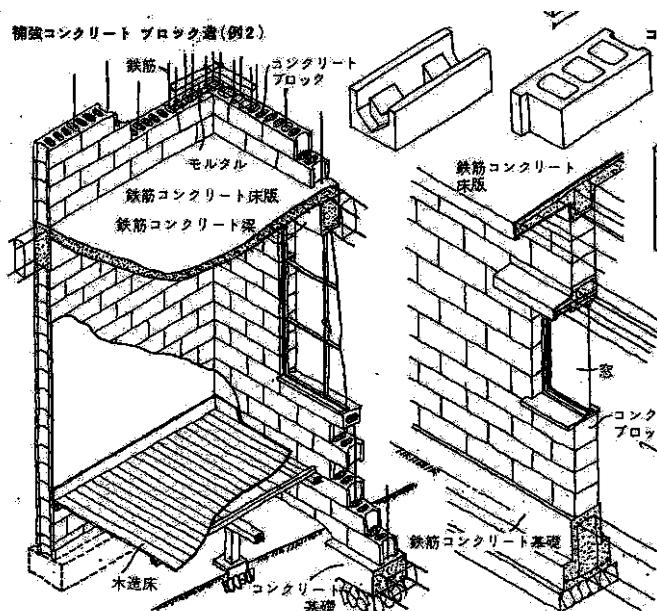


圖 4.1.10 混凝土空心磚牆之基腳形式[松下清夫，各種建築構造圖說]

四、一樓

蕭屋洋樓一樓牆體之配置如(圖 4.1.2)、(圖 4.1.10)所示。在砌體建築中，上層若有牆體，則下層牆體由於須負擔較大之軸壓力，厚度通常較上層厚，本案中 1B 磚牆主要配置於上層仍有牆體位置（牆線 1X2、1X4、1X5、1Y1、1Y2、1Y6、1Y7）；而於牆線 1X1、1X3 位置之牆體，雖上層仍有牆卻僅採 0.5B 磚牆，為較不合理之處。

五、二樓

如(圖 4.1.3)、(圖 4.1.12)，二樓平面主要分為南側梯間、西側臥室、北側臥室、與東北側露台四空間。

在牆體的配置上，由於南側梯間之上仍有一層三樓之空間，故此空間除牆線 2X3 配置 0.5B 磚牆外，另三面皆配置 1B 磚牆，其他空間之牆體則皆配置 0.5B 磚牆。

關於二樓的樓板構造，東北側露台採 12cm 之 RC 樓版，此 RC 樓板於北向、東向、南向皆支承於一樓牆體之上，西側則支承於 RC 檑(G1)上，板之長向中線下則再置一 RC 檑 (G1) 使板之跨距變小，見(圖 4.1.12)，下節評估時，便以兩塊雙向板進行檢核。

其餘樓板則採木構造樓板，目前僅剩南側梯間之樓板構造尚存，其他則業已佚失。而依據現存之構造細節、佚失區域之構造殘存痕跡、以及日式木構造設計之慣例，二樓木樓板構造之推測如(圖 4.1.13)所示；於南側梯間中，木構造主要支承於 RC 檑或牆頂之 RC 壓樑之上，由一樓上至二樓之木構樓梯轉角柱、以及其東側板條灰泥牆 (1Y5) 內木柱亦同時擔負承接木樓板樑之功能，RC 檑、RC 壓樑、木樓板樑之上則以約 45~50cm 之間距設置根太（格柵樑），根太之上則鋪木地板。

西側臥室之樓板則以兩支 RC 檑與四周圍 RC 壓樑來支承，使空間之長向被 RC 檑三等分，而南北向之根太亦嵌於 RC 檑與 RC 壓樑中，根太與 RC 檑上緣齊平，其跨距約為 140cm。

北側臥室下之一樓空間中，由於牆體 (1Y3) 約在空間偏西 1/3 位置，故使得牆體東側有較大之跨度 (250cm)，無法直接配置根太於其上，故推測此區域先配置東西向之木樓板樑三支，再置南北向之根太於其上，另此空間北側尚有一東西向之 RC 檑，此應與為了便於施作床之間有關。

六、三樓

三樓牆體由於是最頂層，如(圖 4.1.4)、(圖 4.1.14)，故皆採 0.5B 磚牆。三樓樓板配置一支南北向 RC 樑，約置於偏西 1/3 處，此與二樓至三樓樓梯配置有關，偏東區域則置木樓板樑以使其上根太之跨距不致太大，RC 樑兩側皆具有木樓板樑與根太之嵌合孔位，由此可知 RC 樑、木樓板樑、根太三者上緣齊平。

二樓西側臥室與二樓北側臥室之上皆為寄棟式木構造屋頂，其構造推測亦如圖 4.1.15 所示，由於跨度不大 (522cm 與 447cm)，應採最簡單無吊束之正同柱式木屋架 (King post truss)，各空間上置兩組木屋架，其中一組附壁，另一組則與另三組半架木屋架構成寄棟式屋頂，如(圖 4.1.3)、(圖 4.1.15)。



照片 4.1. 20 RC 大樑上部側面具預留
之根太嵌合孔(2015.03.16 拍攝)



照片 4.1. 21 RC 圍樑側面亦具木樓板
樑之嵌合孔(2015.03.16 拍攝)

七、RC 樑版平屋頂

三樓空間之頂樓樓版亦於長向中線下配置一 RC 樑，使 RC 版之跨度不致太大，樓版上部四周砌以高度三皮之女兒牆，中央置一避雷針柱。

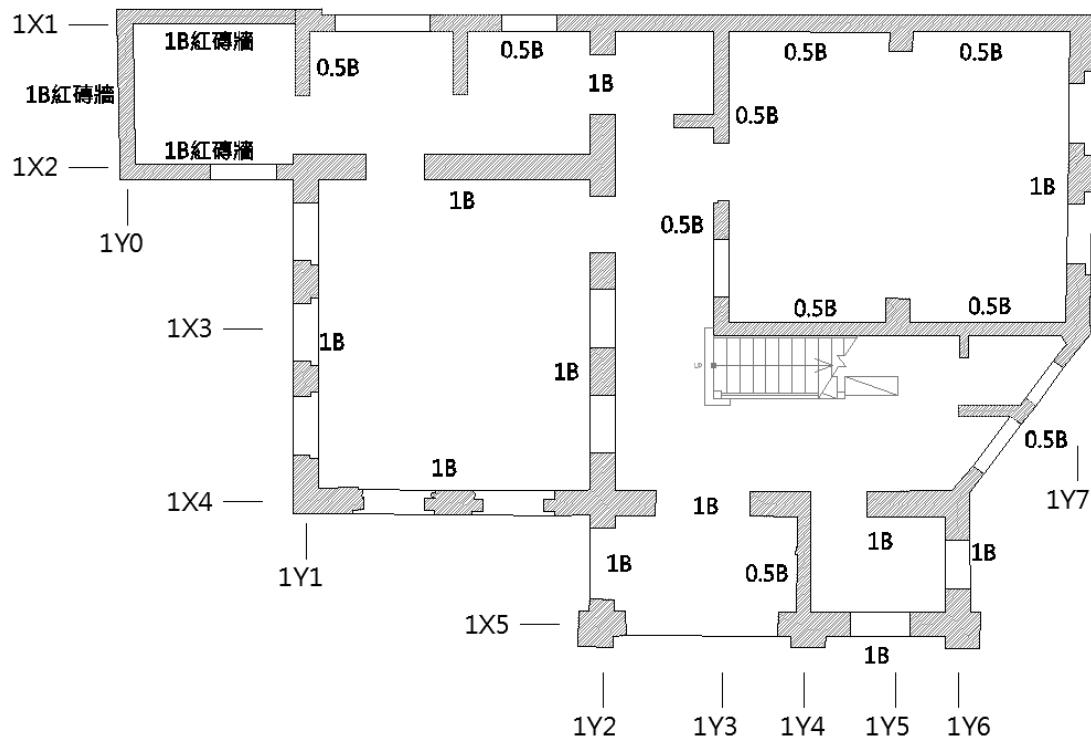


圖 4.1.11 蕭屋洋樓一樓砌體結構平面圖

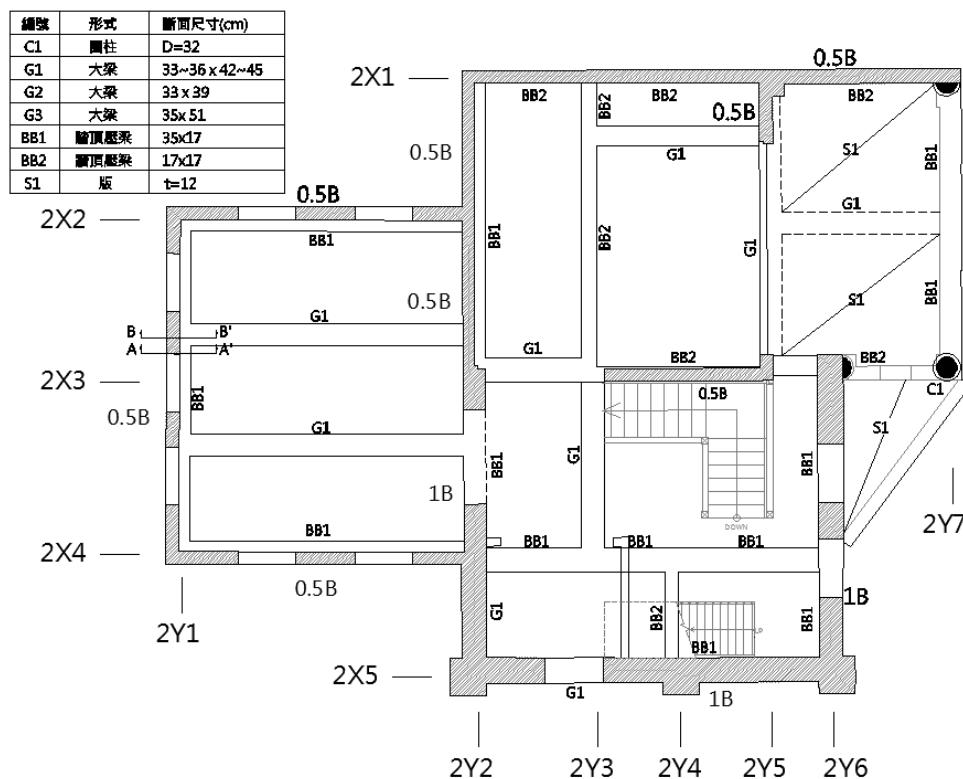


圖 4.1.12 蕭屋洋樓二樓砌體與 RC 結構平面圖

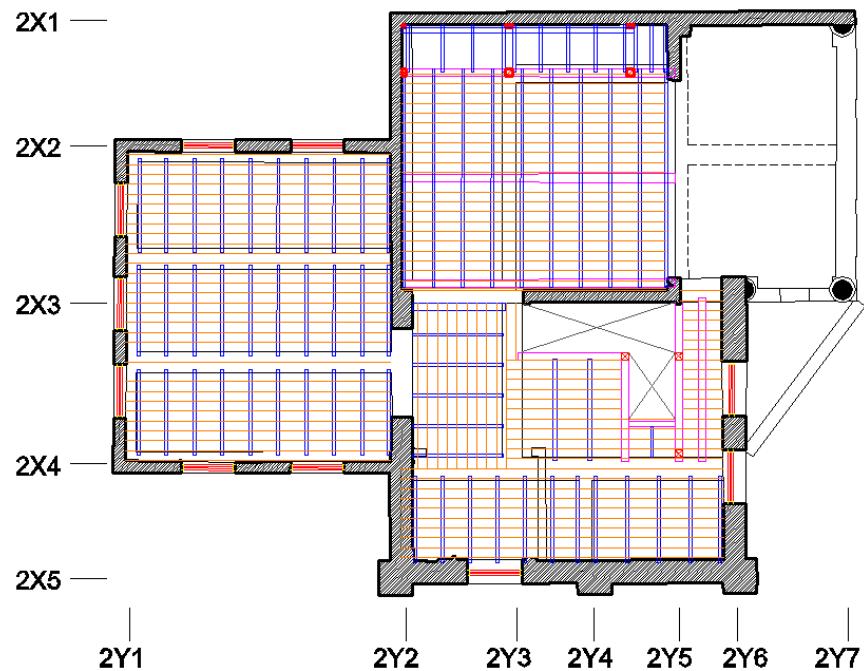


圖 4.1.13 蕭屋洋樓二樓木結構推測示意圖

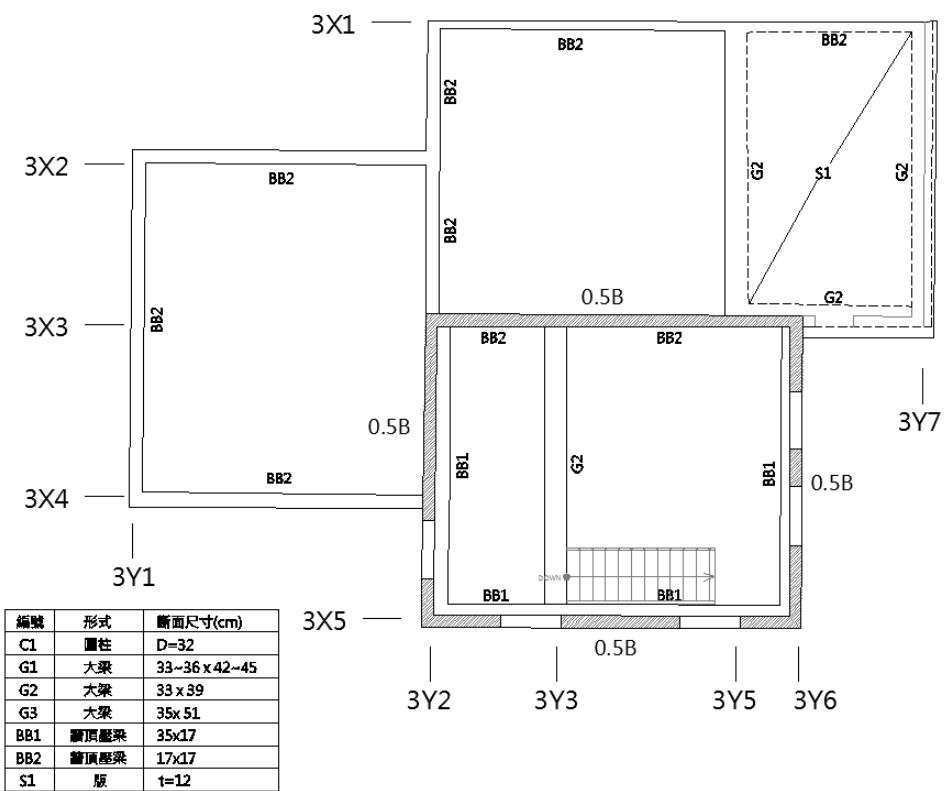


圖 4.1.14 蕭屋洋樓三樓砌體與 RC 結構平面圖

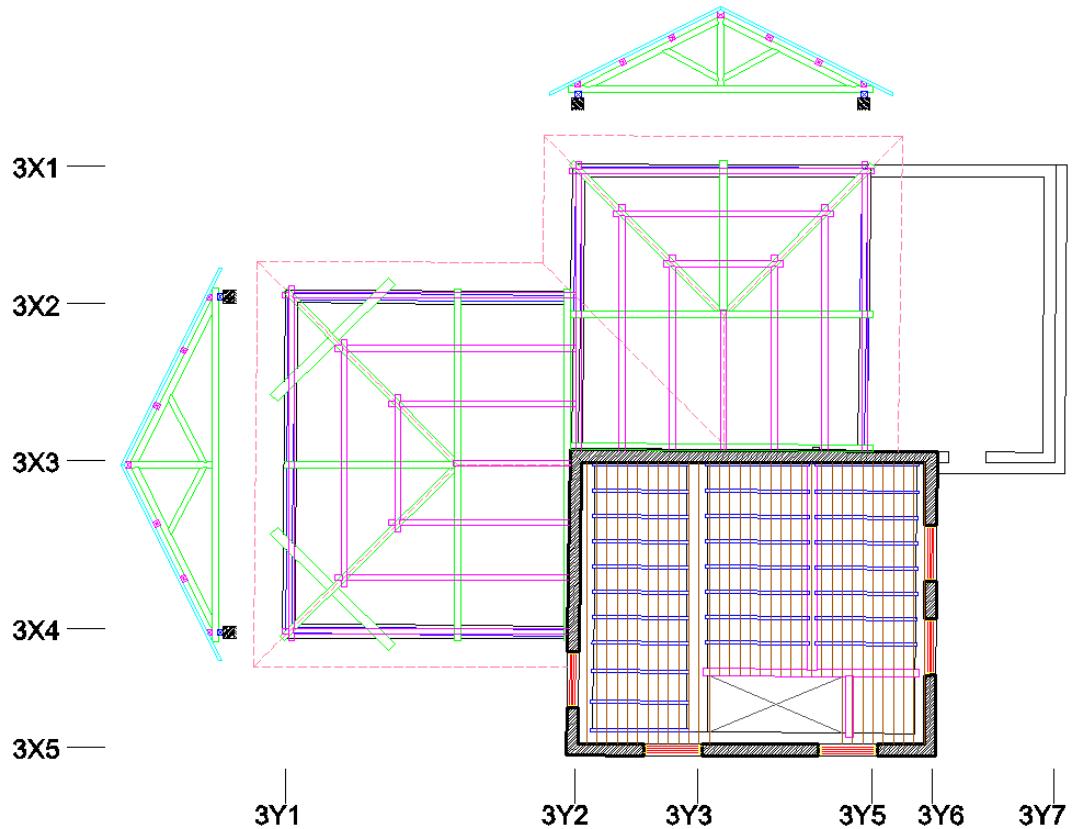


圖 4.1.15 蕭屋洋樓三樓木結構推測示意圖

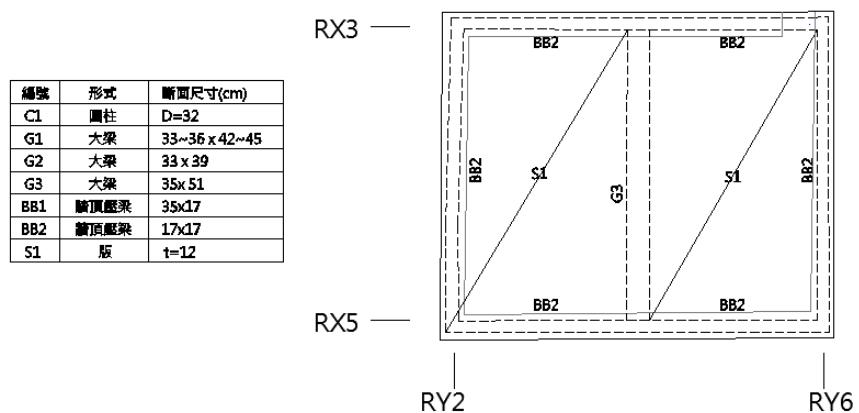


圖 4.1.16 蕭屋洋樓頂樓砌體與 RC 結構平面圖

4.2 現況損壞

- (1)目前蕭屋洋樓最為嚴重之結構損壞為 RC 構件之混凝土劣化與鋼筋鏽蝕問題，混凝土現況疏鬆容易剝落，且保護層多已大面積剝落，並使鏽蝕之鋼筋外露。
- (2)混凝土空心磚牆在部份轉角區域則有垂直裂縫產生，造成空心磚劈裂。
- (3)二樓北側臥室與西側居間上部之寄棟木屋架皆已佚失，僅殘存部份火打樑與敷桁。
- (4)木構樓板構造除二樓梯間與三樓西側尚存外，其餘亦已腐朽崩塌或佚失。
- (5)二樓往三樓木樓梯，由於第三階轉角平台腐朽，造成整座樓梯塌陷移位。

(以下照片 4.2.1~照片 4.2.14 為本計畫 2015/03/16 拍攝)



照片 4.2.1 南側主樓 RC 頂板鋼筋鏽蝕、保護層剝落

照片 4.2.2 二樓露台內側 RC 樑鋼筋
鏽蝕、保護層剝落



照片 4.2.3 西側量體二樓 RC 樑鋼筋
銹蝕、保護層剝落



照片 4.2.4 窗頂楣樑鋼筋銹
蝕、保護層剝落



照片 4.2.5 一樓中廊 RC 樑鋼筋銹
蝕、保護層剝落



照片 4.2.6 入口門廳 RC 樑混凝土狀
況不佳



照片 4.2.7 入口玄關 RC 附壁柱鋼筋
銹蝕造成保護層開裂



照片 4.2.8 混凝土空心牆轉角垂直開
裂



照片 4.2.9 木構寄棟屋架佚失，僅存屋面與牆體介面泛水遺構

照片 4.2.10 二樓北側臥室上部木屋架佚失，僅存少數敷桁與錨定螺栓



照片 4.2.11 二樓西側居間上部木屋架佚失，僅存少數敷桁、火打樑與錨定螺栓，亦可見二樓木樓板構造佚失

照片 4.2.12 二樓北側座敷木樓板構造佚失



照片 4.2.13 二樓木樓板構造佚失，可見 RC 樑上之根太(樓板格柵樑)嵌合孔

照片 4.2.14 二樓往三樓木樓梯塌陷

4.3 鋼筋掃描檢測

由於本建築未有興建時之原始設計圖說，為得知本建築中 RC 構件之配筋量以作為評估之參考依據，另行委託立勝檢驗科技公司進行鋼筋探測測試，主要選擇空心磚中可能配置垂直補強鋼筋之區域、以及 RC 構件中保護層未剝落而無法得知配筋之位置進行掃描，掃描位置共計 11 處，分別為一樓窗間牆邊緣處（掃描編號 1~4），以得知是否有垂直補強筋；二樓東北側露台之 RC 圓柱（1 支）與半圓柱（2 支）（掃描編號 5~8），以及二樓編號 W2-5 窗開口上之 RC 梯樑（掃描編號 9）；三樓則選擇 R3F-1 書房之北側外牆（掃描編號 10~11），以得知牆體內部是否有垂直補強筋。

掃描結果顯示，空心磚牆內確有垂直補強筋，鋼筋直徑約為 D16~D19 (#5~#6)，而窗間牆在距兩側邊緣約 10cm 位置亦會配置一支垂直補強筋。二樓露台 RC 柱則無論為完整圓柱或是附壁半圓柱，內部均有直徑約 D10~D12 (#3~#4) 之主筋，而箍筋直徑約為 D10~D12 (#3~#4)、箍筋間距約為 15~30cm。而窗開口上緣之 RC 梯樑主筋直徑約為 D10~D12 (#3~#4)，並具有箍筋，箍筋直徑約為 D10~D12 (#3~#4)、箍筋間距約為 20cm。

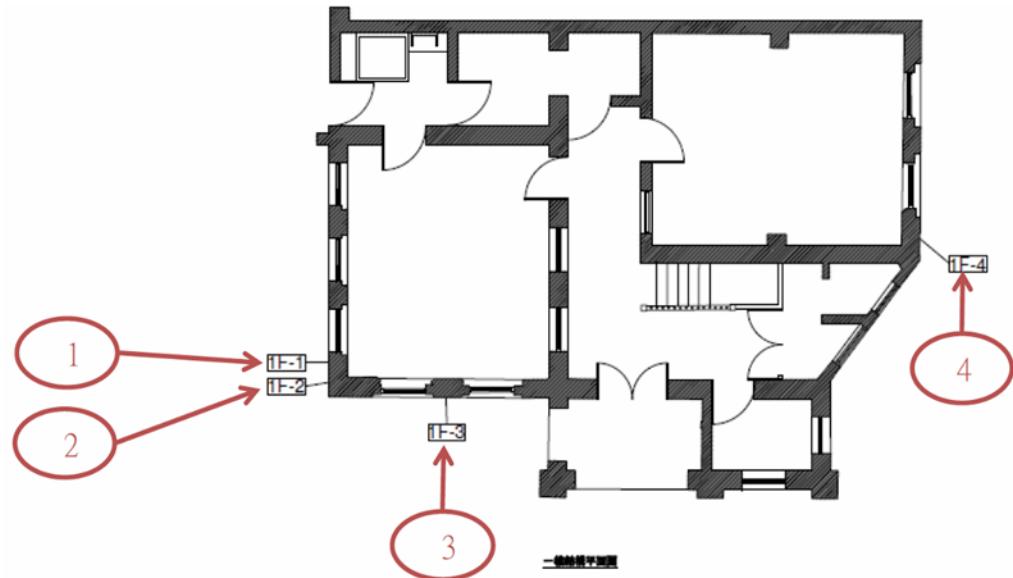


圖 4.3.1 鋼筋掃描位置圖（1F）

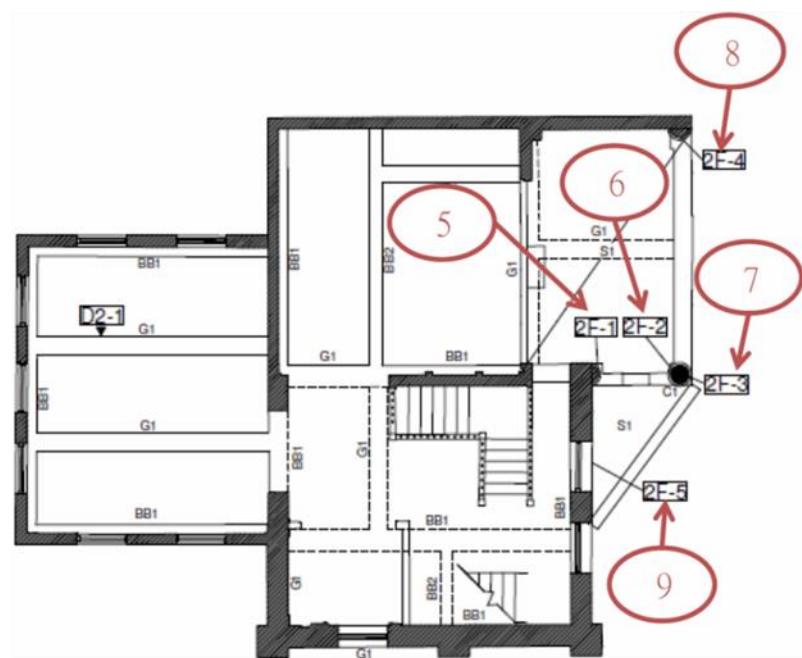


圖 4.3.2 鋼筋掃描位置圖（2F）

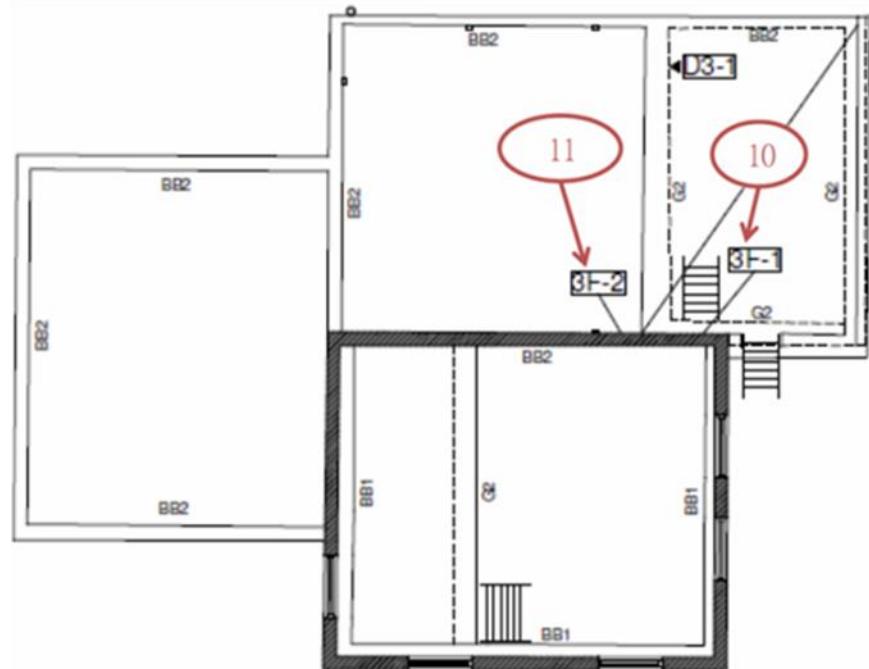


圖 4.3.3 鋼筋掃描位置圖（3F）



照片 4.3.1 鋼筋掃描照片

(本計畫 2015/03/16 拍攝)

表 4.3.1 鋼筋探測判讀表

屏東縣佳冬鄉蕭屋洋樓研究調查計劃

鋼筋探測判讀彙整總表

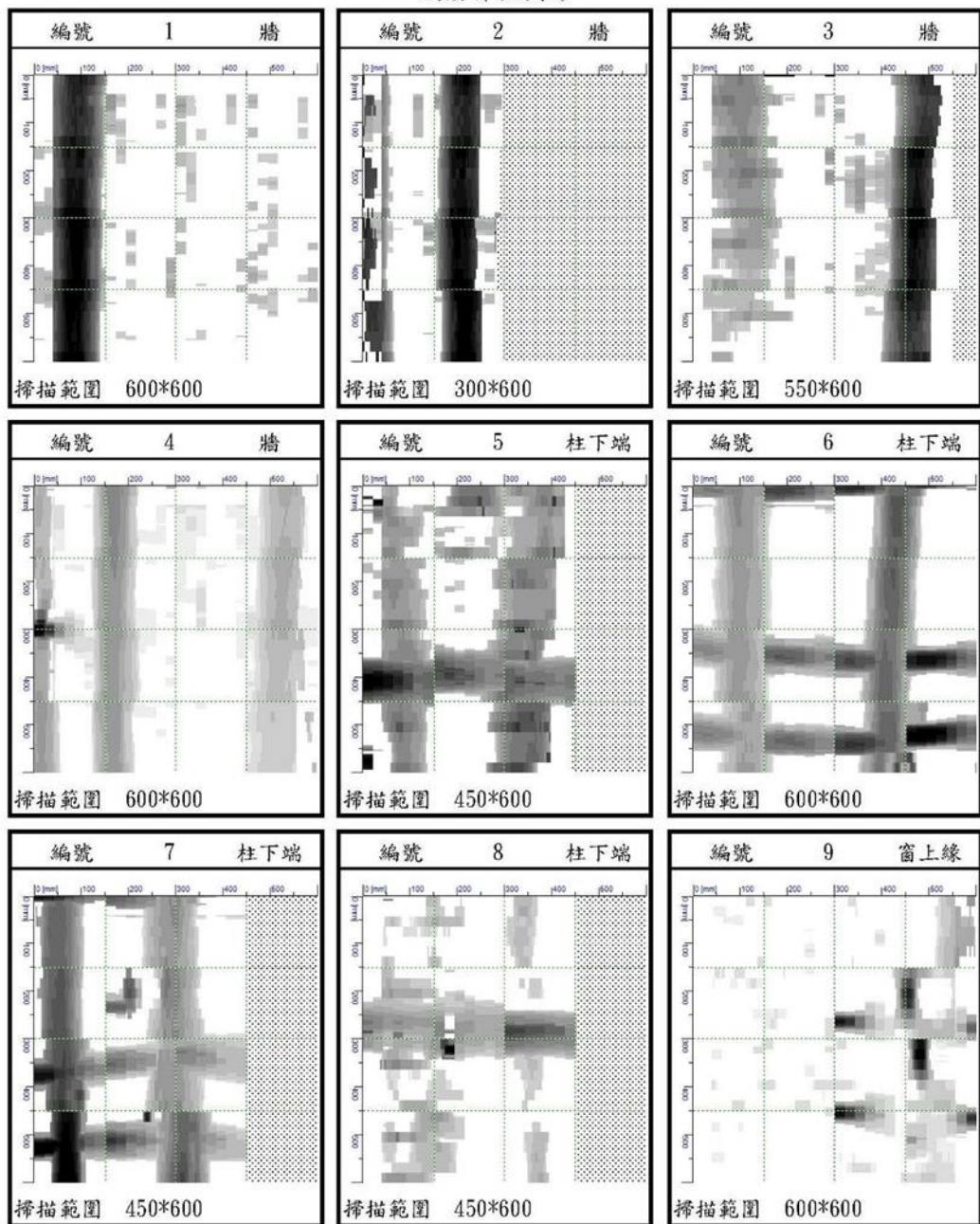
備註：* - 因有障礙物，無法量測整個斷面

屏東市復興南路1段256號

立勝檢驗科技有限公司
TEL : 08-7523777 FAX : 08-7521288

屏東縣佳冬鄉蕭屋洋樓研究調查計劃

鋼筋掃描圖形

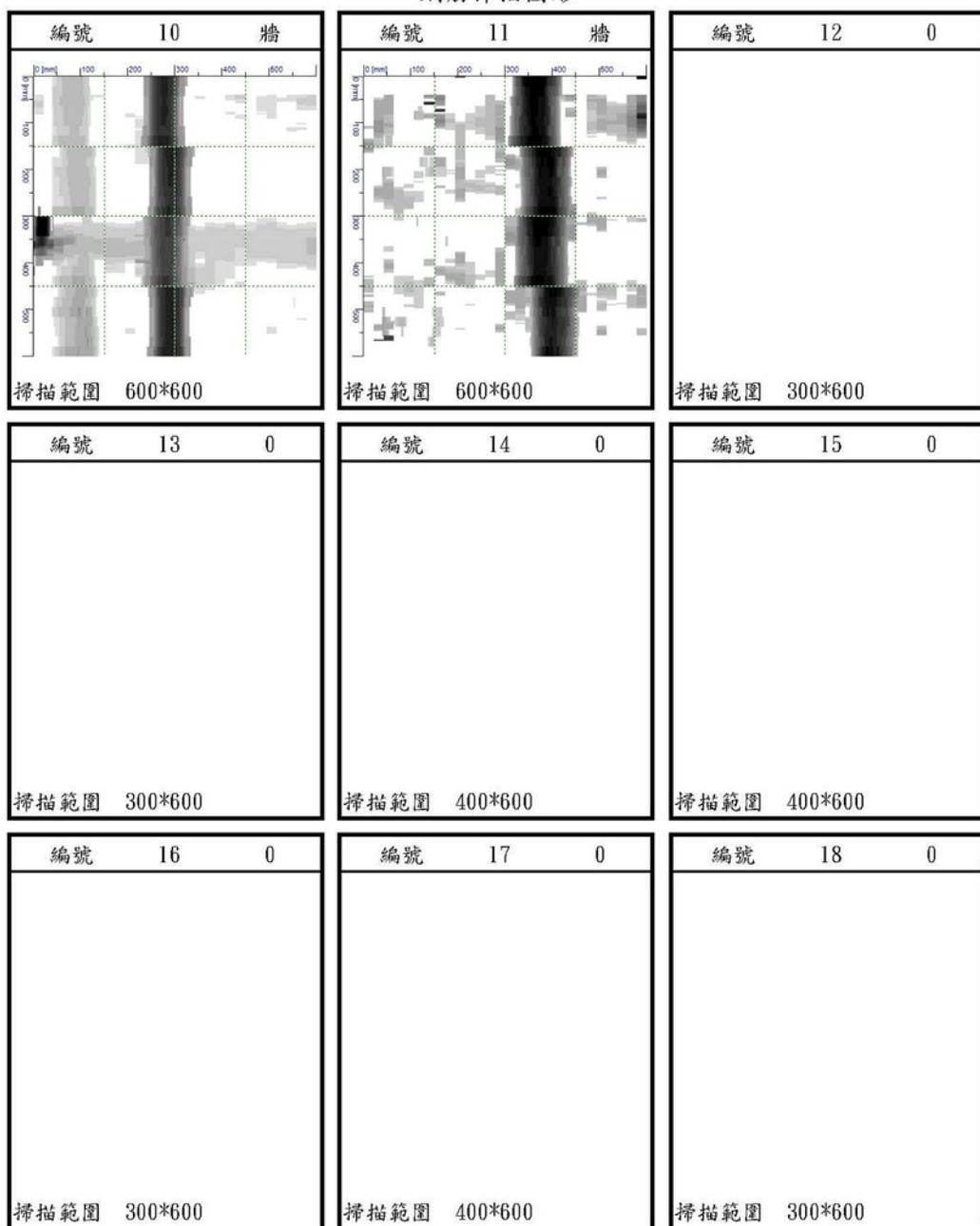


立勝檢驗科技有限公司 TEL : (08)7523777 FAX : (08)7521288

圖 4.3.4 鋼筋掃描影像

屏東縣佳冬鄉蕭屋洋樓研究調查計劃

鋼筋掃描圖形



立勝檢驗科技有限公司 TEL : (08)7523777 FAX : (08)7521288

圖 4.3.5 鋼筋掃描影像

4.4 混凝土鑽心取樣

為得知蕭屋洋樓 RC 構件之混凝土抗壓強度，委託立勝檢驗科技公司，分別於二樓與三樓之 RC 樑中，(圖 4.4.1)、(圖 4.4.2)各選擇一處進行混凝土鑽心取樣，取樣試體直徑為 5cm。二樓取樣點位於蕭恩鄉臥室 (R2F-1)最北側樓板樑側，三樓取樣點則於東北側平屋頂板 (RA3F-3)之西側樓板樑內側。

鑽心取樣過程中，二個取樣點皆無法將完成鑽心切割之試體完整取出，在取出過程中試體便已碎裂成數塊，因而無法進行進一步之混凝土抗壓試驗來求得混凝土抗壓強度，此結果顯示目前本建築之混凝土強度極低，本章在進行結構安全評估時，保守以 $f'_c=70\text{kgf/cm}^2$ 之假設來進行評估。

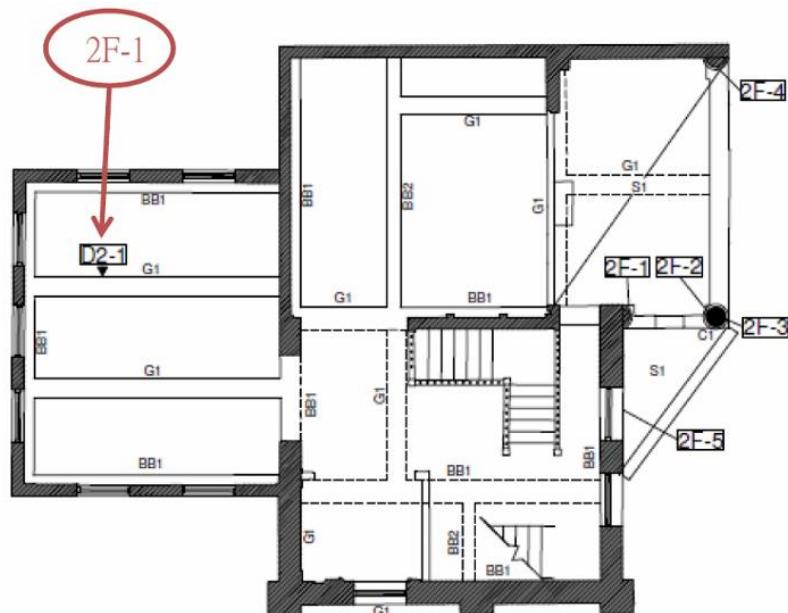


圖 4.4.1 混凝土鑽心取樣位置圖 (2F)

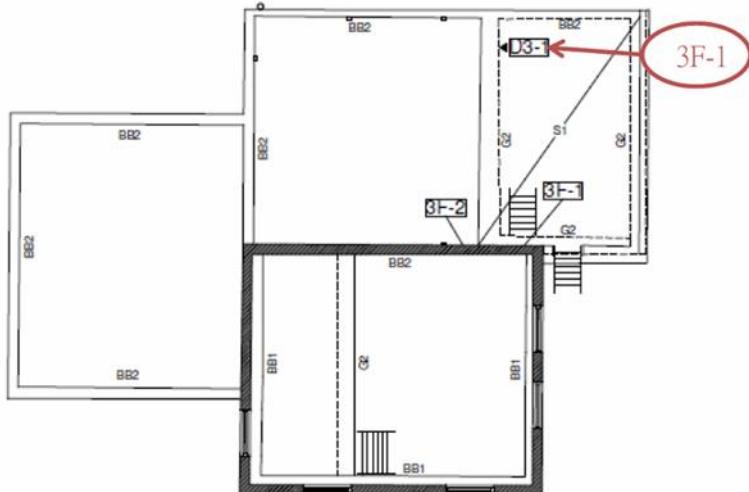


圖 4.4.2 混凝土鑽心取樣位置圖（3F）





照片 4.4.5 混凝土鑽心試體在取出過程即碎裂，無法進行抗壓試驗（3F-1）。

照片 4.4.6 混凝土鑽心試體在取出過程即碎裂，無法進行抗壓試驗（3F-1）。

(照片 4.4.1~照片 4.4.6 為本計畫 2015/03/16 拍攝)

4.5 建築載重計算

一、靜載重

■ 假設修復完成後之木造寄棟屋頂投影面靜載重以 135 kgf/ m² 計：

- (1) 水泥瓦重量以 45kgf/ m² 計
- (2) 掛瓦條、屋面板與桷木重量以 17 kgf/m² 計
- (3) 衍條、屋架等重量以 35 kgf/m² 計
- (4) 釣木、天花等重量以 20 kgf/m² 計

屋頂斜面上之載重，共計 $45+7+35=97$ kgf/m²

屋頂斜面角度假設為 29° ，投影面積靜載重：

$$97/\cos 29^\circ + 20 = 110.9 + 20 = 130.9 \text{ kgf/m}^2 \text{ 取 } 135\text{kgf/m}^2$$

- 木構造樓板單位重以 60kgf/ m² 計
- 混凝土空心磚牆單位重以 250kgf/ m² 計（建築技術規則建築構造編第十五條）
- 鋼筋混凝土單位重以 2400kgf/m³ 計（建築技術規則建築構造編第十一條）

活載重

- 斜屋頂活載重以 70kgf/m² 計

依《建築技術規則》規定，不作用途之斜屋頂，且載重面積（水平投影面）在 20~60 m² 者，其水平投影面之活載重不得小於 70kgf/m²。

- 平屋頂活載重以 250kgf/m² 計

依《建築技術規則》規定，屋頂露臺之活載重得較室載重每平方公尺減少五〇公斤，但供公眾使用人數眾多者，每平方公尺不得少於三〇〇公斤。本建築屋頂露台無欄杆不適於一般公眾使用，未來採限制使用，故平屋頂活載重以 250kgf/m² 計。

- 樓地板活載重以 300kgf/m² 計

依《建築技術規則》規定，本建築原為住宅，樓地板活載重為 200kgf/m^2 計，但考量未來作為公眾使用，故以第三類計算（辦公室、商店、餐廳、圖書閱覽室、醫院手術室及固定座位之集會堂、電影院、戲院、歌廳與演藝場等），樓地板活載重為 300kgf/m^2 計。
法規地震力計算

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

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

S_{aD} ：工址設計水平譜加速度係數

I ：用途係數，為公眾使用之建築物，屬第三類建築物， $I=1.25$

W ：建築物全部靜載重

α_y ：起始降伏地震力放大倍數， $\alpha_y=1.0$

F_u ：結構系統地震力折減係數

(1) 工址設計水平譜加速度係數

「蕭屋洋樓」位於屏東縣佳冬鄉，其震區短週期及一秒週期之設計水平譜加速度係數及與最大考量水平譜加速度係數及如下：【規範 表 2-1】

縣市	鄉鎮市 區	S_S^D	S_1^D	S_S^M	S_1^M	臨近之斷層
屏東縣	佳冬鄉	0.5	0.3	0.7	0.4	無

計算工址短週期與一秒週期設計水平譜加速度係數及與最大考量水平譜加速度係數及時，依下式計算：

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

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

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

【規範 表 2-2 (a) (b)】

地盤分類	F_{aD} (S_s^D $=0.5$)	F_{vD} (S_1^D $=0.3$)	F_{aM} (S_s^M $=0.7$)	F_{vM} (S_1^M $=0.4$)
第三類地盤	1.2	1.8	1.1	1.6

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

$$S_{DS} = S_s^D F_a = 0.5 \cdot 1.23 = 0.6$$

$$S_{D1} = S_1^D F_v = 0.3 \cdot 1.8 = 0.54$$

$$S_{MS} = S_s^M F_a = 0.7 \cdot 1.1 = 0.77$$

$$S_{M1} = S_1^M F_v = 0.4 \cdot 1.6 = 0.64$$

工址設計水平譜加速度係數，以建築物基本振動週期 T 以及可查表求出。

【規範 表 2-5 (a)】

短週期與中長週期之分界 $T_0^D = S_{D1} / S_{DS} = 0.6 / 0.54 = 0.900$ s

	較短週期	$0.2T_0^D =$ 0.180s	短週期	$T_0^D =$ 0.900s	中週期	$2.5T_0^D =$ 2.250s	長週期
S_{aD}	S_{DS} ($0.4+3T/$ T_0^D)		S_{DS}		S_{D1}/T		$0.4S_{DS}$

磚造承重牆結構系統在計算基本振動週期 T 時，可依下列經驗公式計算之，其中為屋頂之形心高度 11.26m。

$$T = 0.05 h_n^{3/4} = 0.05 \cdot 11.26^{3/4} = 0.307 \text{ s} \quad \text{【規範 式 2-11】}$$

基本振動週期屬於短週期，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 以結構系統容許韌性容量 R_a 與結構基本振動週期 T 來求得，「蕭屋洋樓」之基本振動週期位於 $0.2T_0^D \leq T \leq 0.6T_0^D$ 區間 ($T=0.267\text{s}$)，其關係式如下：

$$F_u = \sqrt{2R_a - 1} ; (0.2T_0^D \leq T \leq 0.6T_0^D) \quad \text{【規範 式 2-15】}$$

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

「蕭屋洋樓」之結構系統為混凝土空心磚造承重牆系統，此種結構系統在承受水平力時，主要由砌體承重牆來抵抗水平力，砌體之韌性容量較小，參考建築物磚構造設計及施工規範（2008）之第六章，頁 10 所述，其韌性容量 R 取 2.4，容許韌性容量 R_a 則取 1.7。

$$\text{則結構系統地震力折減係數 } F_u = \sqrt{2R_a - 1} = 1.549$$

(3) 最小設計水平總橫力 V

$\frac{S_{aD}}{F_u}$ 依【規範 式 2-2】修正， $0.3 < \frac{S_{aD}}{F_u} = 0.6/1.528 = 0.387 < 0.8$ ，修正後命名為：

$$\left(\frac{S_{aD}}{F_u} \right)_m = 0.52 \frac{S_{aD}}{F_u} + 0.144 = 0.345 \quad \text{【規範 式 2-2】}$$

$$\text{得 } V = \frac{S_{aD} \cdot I}{1.4 \cdot \alpha_y F_u} \cdot W = \frac{I}{1.4 \alpha_y} \left(\frac{S_{aD}}{F_u} \right)_m \cdot W = 0.308W$$

(4) 避免中小度地震降伏之設計地震力

$$V^* = \frac{IF_u}{4.2\alpha_y} \cdot \left(\frac{S_{aD}}{F_u} \right)_m \cdot W = \frac{1.25}{4.2 \times 1.0} \times 1.5490.345W = 0.159W$$

(5) 避免最大考量地震崩塌之設計地震力

$$V_M = \frac{I}{1.4\alpha_y} \left(\frac{S_{aM}}{F_{uM}} \right)_m \cdot W = 0.312W$$

(6) 設計地震力

依(3)、(4)、(5)計算結果，設計地震力由最小設計水平總橫力 VM 控制，其大小為 0.312W。

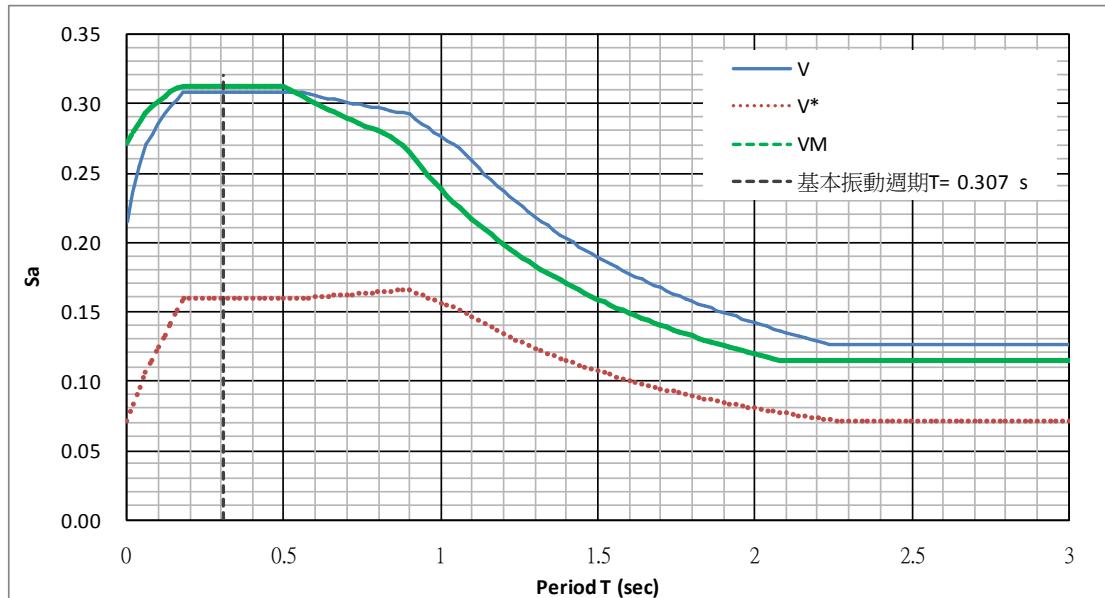


圖 4.5.1 「蕭屋洋樓」之水平地震力設計震譜

4.6 RC 樓版與 RC 大樑垂直載重安全檢核

(1) RC 樓版彎矩檢核

三樓屋頂平台以及頂樓屋頂平台有最大之跨度，故以此二區域進行雙向版之彎矩檢核，活載重以 250kgf/cm^2 計。

三樓屋頂平台樓板之短跨跨距 254cm，長跨跨距 416cm；頂樓屋頂樓版之短跨跨距 285cm，長跨跨距 450cm。經由現況之調查，RC 版含地坪構造與粉刷層之厚度約為 16cm，假設尺磚地坪厚度為 6cm，則 RC 版厚度為 10cm，配筋採單層雙向 D10@15cm 來檢核，假設各鋼筋因鏽蝕使鋼筋斷面積僅存原始之 $1/2$ ，並採日治時期鋼筋降伏強度 2400kgf/cm^2 計算。樓版保護層厚度以 2cm 計。混凝土抗壓強度假設以 70kgf/cm^2 計。

此二處 RC 樓版現況條件下之彎矩檢核表如(表 4.6.1)與(表 4.6.2)所示，在上述假設條件下，現況無法承載 250kgf/cm^2 活載重，頂樓屋頂樓板之容許活載重為 25kgf/cm^2 、三樓屋頂平台樓板之容許活載重為 100kgf/cm^2 。

若以同樣之配筋方式進行樓板修復，新作之鋼筋降伏強度採 2800kgf/cm^2 ，混凝土抗壓強度採 210kgf/cm^2 ，結果如(表 4.6.3)與(表 4.6.4)所示，則無安全疑慮，可承載 250kgf/cm^2 之活載重。

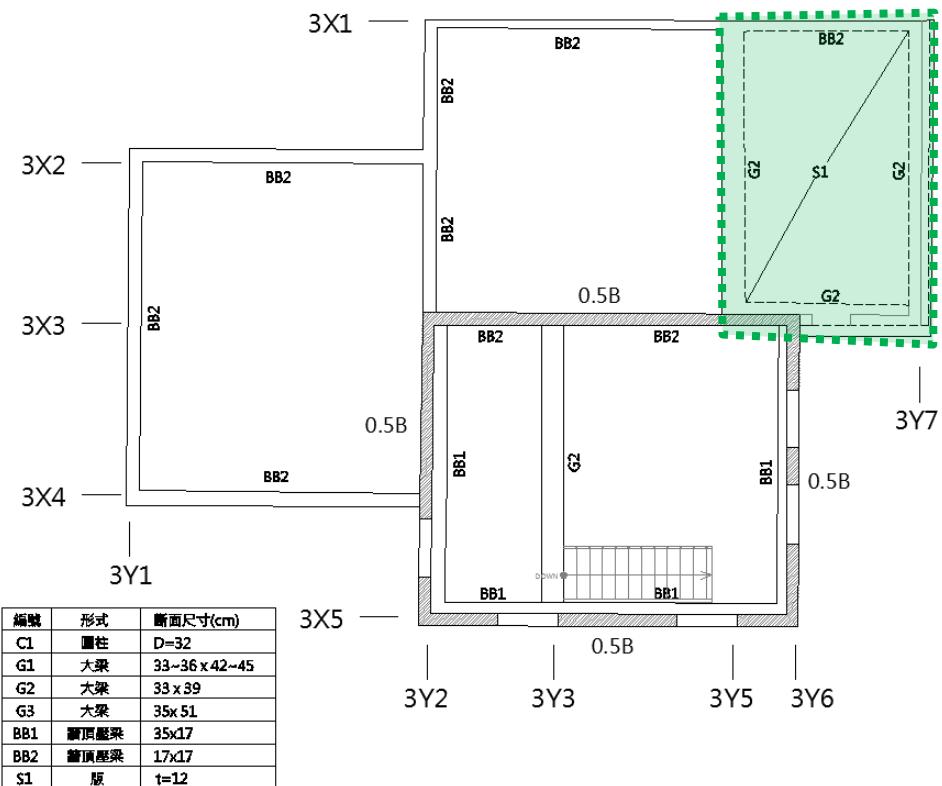


圖 4.6.1 三樓屋頂平台 RC 樓版位置

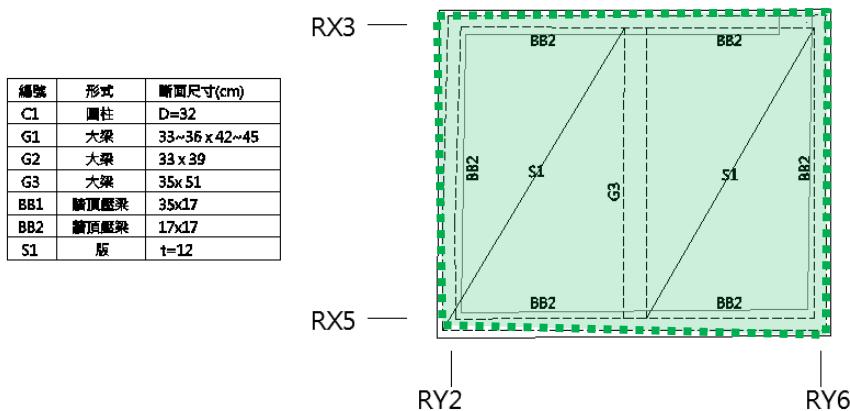


圖 4.6.2 頂樓 RC 樓板位置

表 4.6.1 頂樓 RC 版彎矩檢核表(現況)

• 雙向版尺寸與混凝土抗壓強度			
fc'=	70	kgf/cm ²	
保護層=	2	cm	
版單位寬=	100	cm	b= 100 cm
版厚=	10	cm	d= 6.5 cm
短向跨度La	2.85	m	
長向跨度Lb	4.5	m	
• 設計載重			
粉刷重	114	kgf/m ²	
Wd	354	kgf/m ²	* 1.2
WL	25	kgf/m ²	* 1.6
• 彎矩係數			
邊界條件 :	四邊鉸接		
短長跨比 :	0.63		
短跨彎矩係數Ca+=	0.081		Ma=Ca+ *W *La^2
長跨彎矩係數Cb+=	0.01		Mb=Cb+ *W *Lb^2
• 短跨配筋檢核			
fy=	2400	kgf/cm ²	
主筋直徑=	D10	9.53 mm	
		D10, As =	0.7133 cm ²
臨界斷面彎矩Mu=	30,580.2 kgf-cm	=	0.31 tf-m
Rn=Mu/(phi*bd^2)	8.042		
全斷面 ρ min	0.002		
β 1=	0.85		
ρ b=	0.0151		
所需鋼筋比 ρ =	0.003614		OK
0.85fc'fy*(I-(1-2*Rn/0.85fc')^0.5)			
ρ min=	0.0031 < ρ	ρ =	0.00361
ρ max=	0.0114 > ρ	ρ =	0.00361
		As, req	2.35 cm ²
D10, 支數 =	6.67		
間距=	15.0 cm		
As=	2.38 cm ²	ρ =	0.00366
		a=	0.960 cm
		c=	1.13 cm
		Mn=	34,371 kgf-cm
		=	0.34 tf-m
		φ Mn=	0.31 tf-m
			OK
• 長跨配筋檢核			
fy=	2400	kgf/cm ²	
主筋直徑=	D10	9.53 mm	
		D10, As =	0.7133 cm ²
臨界斷面彎矩Mu=	9,412.2 kgf-cm	=	0.09 tf-m
Rn=Mu/(phi*bd^2)	2.475		
全斷面 ρ min	0.002		
β 1=	0.85		
ρ b=	0.0151		
所需鋼筋比 ρ =	0.001054		< ρ min,
0.85fc'fy*(I-(1-2*Rn/0.85fc')^0.5)			
ρ min=	0.0031 > ρ	ρ =	0.00310
ρ max=	0.0114 > ρ	ρ =	0.00310
		As, req	2.02 cm ²
主筋直徑, 支數 =	6.67		
間距=	15.0 cm		
As=	2.38 cm ²	ρ =	0.00366
		a=	0.960 cm
		c=	1.13 cm
		Mn=	34,371 kgf-cm
		=	0.34 tf-m
		φ Mn=	0.31 tf-m
			OK

表 4.6.2 三樓屋頂平台 RC 版彎矩檢核表(現況)

• 雙向版尺寸與混凝土抗壓強度			
$f'c = 70 \text{ kgf/cm}^2$			
保護層 = 2 cm			
版單位寬 = 100 cm		b = 100 cm	
版厚 = 10 cm		d = 6.5 cm	
短向跨距La = 2.54 m			
長向跨距Lb = 4.16 m			
• 設計載重			
粉刷重 = 114 kgf/m^2			
Wd = 354 kgf/m^2		*	1.2
WL = 100 kgf/m^2		*	1.6
• 彎矩係數			
邊界條件 : 四邊鉸接			
短長跨比 : 0.61			
短跨彎矩係數Ca = 0.081		Ma=Ca+ *W *La^2	
長跨彎矩係數Cb = 0.01		Mb=Cb+ *W *Lb^2	
• 短跨配筋檢核			
$fy = 2400 \text{ kgf/cm}^2$			
主筋直徑 = D10	9.53 mm		
	D10, As = 0.7133 cm^2		
臨界斷面彎矩Mu = 30,560.5 kgf-cm	= 0.31 tf-m		
Rn=Mu/(phi*bd^2)	8.037		
全斷面 ρ min	0.002		
$\beta 1 =$	0.85		
$\rho b =$	0.0151		
所需鋼筋比 $\rho =$	0.003612	OK	
$0.85fc/fy*(1-(1-2*Rn/0.85fc')^0.5)$			
ρ min = 0.0031 < ρ	$\rho = 0.00361$		
ρ max = 0.0114 > ρ	$\rho = 0.00361$		
	As, req	2.35 cm^2	
D10, 支數 = 6.67			
間距 = 15.0 cm			
As = 2.38 cm^2	$\rho = 0.00366$		
	a = 0.960 cm		
	c = 1.13 cm		
	Mn = 34,371 kgf-cm		
	= 0.34 tf-m		
	$\varphi Mn = 0.31 tf-m$		
	OK		
• 長跨配筋檢核			
$fy = 2400 \text{ kgf/cm}^2$			
主筋直徑 = D10	9.53 mm		
	D10, As = 0.7133 cm^2		
臨界斷面彎矩Mu = 10,120.3 kgf-cm	= 0.10 tf-m		
Rn=Mu/(phi*bd^2)	2.661		
全斷面 ρ min	0.002		
$\beta 1 =$	0.85		
$\rho b =$	0.0151		
所需鋼筋比 $\rho =$	0.001135	< ρ min,	
$0.85fc/fy*(1-(1-2*Rn/0.85fc')^0.5)$			
ρ min = 0.0031 > ρ	$\rho = 0.00310$		
ρ max = 0.0114 > ρ	$\rho = 0.00310$		
	As, req	2.02 cm^2	
主筋直徑 = 支數 = 6.67			
間距 = 15.0 cm			
As = 2.38 cm^2	$\rho = 0.00366$		
	a = 0.960 cm		
	c = 1.13 cm		
	Mn = 34,371 kgf-cm		
	= 0.34 tf-m		
	$\varphi Mn = 0.31 tf-m$		
	OK		

表 4.6.3 頂樓 RC 版彎矩檢核表(修復後)

•雙向版尺寸與混凝土抗壓強度			
fc'= 210	kgf/cm ²		
保護層= 2	cm		
版單位寬= 100	cm	b= 100	cm
版厚= 10	cm	d= 6.5	cm
短向跨度La= 2.85	m		
長向跨度Lb= 4.5	m		
•設計載重			
粉刷重 114	kgf/m ²		
Wd 354	kgf/m ²	*	1.2
WL 250	kgf/m ²	*	1.6
•彎矩係數			
邊界條件：四邊鉸接			
短長跨比 : 0.63			
短跨彎矩係數Ca+= 0.081		Ma=Ca+ *W *La^2	
長跨彎矩係數Cb+= 0.01		Mb=Cb+ *W *Lb^2	
•短跨配筋檢核			
fy= 2800	kgf/cm ²		
主筋直徑= D10	9.53 mm		
	D10, As = 0.7133 cm ²		
臨界斷面彎矩Mu= 54,265.4 kgf-cm	= 0.54 tf-m		
Rn=Mu/(phi*bd^2) 14.271			
全斷面 ρ min 0.002			
β 1= 0.85			
ρ b= 0.0372			
所需鋼筋比 ρ = 0.005319		OK	
0.85fc'/fy*(1-(1-2*Rn/0.85/fc')^0.5)			
ρ min= 0.0031 < ρ		ρ = 0.00532	
ρ max= 0.0279 > ρ		ρ = 0.00532	
	As, req	3.46 cm ²	
D10, 支數= 6.67			
間距= 15.0 cm			
As= 4.76 cm ²		ρ = 0.00732	
	a= 0.746 cm		
	c= 0.88 cm		
	Mn= 81,619 kgf-cm		
	= 0.82 tf-m		
	φ Mn= 0.73 tf-m		
	OK		
•長跨配筋檢核			
fy= 2800	kgf/cm ²		
主筋直徑= D10	9.53 mm		
	D10, As = 0.7133 cm ²		
臨界斷面彎矩Mu= 16,702.2 kgf-cm	= 0.17 tf-m		
Rn=Mu/(phi*bd^2) 4.392			
全斷面 ρ min 0.002			
β 1= 0.85			
ρ b= 0.0372			
所需鋼筋比 ρ = 0.001589		< ρ min,	
0.85fc'/fy*(1-(1-2*Rn/0.85/fc')^0.5)			
ρ min= 0.0031 > ρ		ρ = 0.00310	
ρ max= 0.0279 > ρ		ρ = 0.00310	
	As, req	2.02 cm ²	
主筋直徑= 6.67			
間距= 15.0 cm			
As= 4.76 cm ²		ρ = 0.00732	
	a= 0.746 cm		
	c= 0.88 cm		
	Mn= 81,619 kgf-cm		
	= 0.82 tf-m		
	φ Mn= 0.73 tf-m		
	OK		

表 4.6.4 三樓屋頂平台 RC 版彎矩檢核表(修復後)

• 雙向版尺寸與混凝土抗壓強度					
	$f'_c = 210$	kgf/cm^2			
保護層=	2	cm			
版單位寬=	100	cm	b=	100	cm
版厚=	10	cm	d=	6.5	cm
短向跨度La	2.54	m			
長向跨度Lb	4.16	m			
• 設計載重					
粉刷重	114	kgf/m^2			
Wd	354	kgf/m^2	*	1.2	
WL	250	kgf/m^2	*	1.6	
• 彎矩係數					
邊界條件 :	四邊鉸接				
短長跨比 :	0.61				
短跨彎矩係數Ca+=	0.081		Ma=Ca+ *W *La^2		
長跨彎矩係數Cb+=	0.01		Mb=Cb+ *W *Lb^2		
• 短跨配筋檢核					
$f_y = 2800$	kgf/cm^2				
主筋直徑=	D10	9.53	mm		
		D10, As =	0.7133	cm^2	
臨界斷面彎矩Mu=	43,102.4	$kgf\cdot cm$	=	0.43	$tf\cdot m$
Rn=Mu/(phi*bd^2)	11.335				
全斷面 ρ min	0.002				
$\beta_1 =$	0.85				
$\rho b =$	0.0372				
所需鋼筋比 $\rho =$	0.004186			OK	
$0.85fc/fy*(1-(1-2*Rn/0.85fc)^0.5)$					
ρ min=	0.0031	< ρ	$\rho =$	0.00419	
ρ max=	0.0279	> ρ	$\rho =$	0.00419	
			As, req	2.72	cm^2
D10, 支數 =	6.67				
間距=	15.0	cm			
As=	4.76	cm^2	$\rho =$	0.00732	
			a=	0.746	cm
			c=	0.88	cm
			Mn=	81,619	$kgf\cdot cm$
			=	0.82	$tf\cdot m$
			$\varphi Mn =$	0.73	$tf\cdot m$
				OK	
• 長跨配筋檢核					
$f_y = 2400$	kgf/cm^2				
主筋直徑=	D10	9.53	mm		
		D10, As =	0.7133	cm^2	
臨界斷面彎矩Mu=	14,273.7	$kgf\cdot cm$	=	0.14	$tf\cdot m$
Rn=Mu/(phi*bd^2)	3.754				
全斷面 ρ min	0.002				
$\beta_1 =$	0.85				
$\rho b =$	0.0372				
所需鋼筋比 $\rho =$	0.001355			< ρ min,	
$0.85fc'/fy*(1-(1-2*Rn/0.85fc')^0.5)$					
ρ min=	0.0031	> ρ	$\rho =$	0.00310	
ρ max=	0.0279	> ρ	$\rho =$	0.00310	
			As, req	2.02	cm^2
主筋直徑=, 支數 =	6.67				
間距=	15.0	cm			
As=	4.76	cm^2	$\rho =$	0.00732	
			a=	0.746	cm
			c=	0.88	cm
			Mn=	69,959	$kgf\cdot cm$
			=	0.70	$tf\cdot m$
			$\varphi Mn =$	0.63	$tf\cdot m$
				OK	

(2) RC 樑彎矩檢核

二樓與頂樓樓版共選擇 5 支 RC 樑進行承載檢核，檢核之斷面依現況損壞所假設之情況，混凝土抗壓強度採 70 kgf/cm^2 ，鋼筋降伏強度採 2400 kgf/cm^2 ，並假設各主筋因鏽蝕而使鋼筋量減少為原始之 0.7 倍。

以 $1.2D+1.6L$ 進行檢核，檢核結果如(表 4.6.5)~(表 4.6.9)，其中樑編號 G3 無法通過檢核。編號 G3 之 RC 樑用以支撐頂樓露台樓版，其活載重以 250 kgf/m^2 檢核，並加上避雷針底座（四皮空心磚砌）之集中靜荷載 150 kgf 作用於樑中點，此 RC 樑之鋼筋量為 2-D19，其鋼筋量較一、二樓之 RC 樑（4-D19）來得低，結果顯示在此載重條件作用下，無法通過檢核。

未來在進行 RC 構件修復時，若維持原始配筋方式，新作之主筋降伏強度採 4200 kgf/cm^2 ，混凝土抗壓強度採 210 kgf/cm^2 ，結果如(表 4.6.10)所示，則無安全疑慮，可承載 250 kgf/cm^2 之活載重。

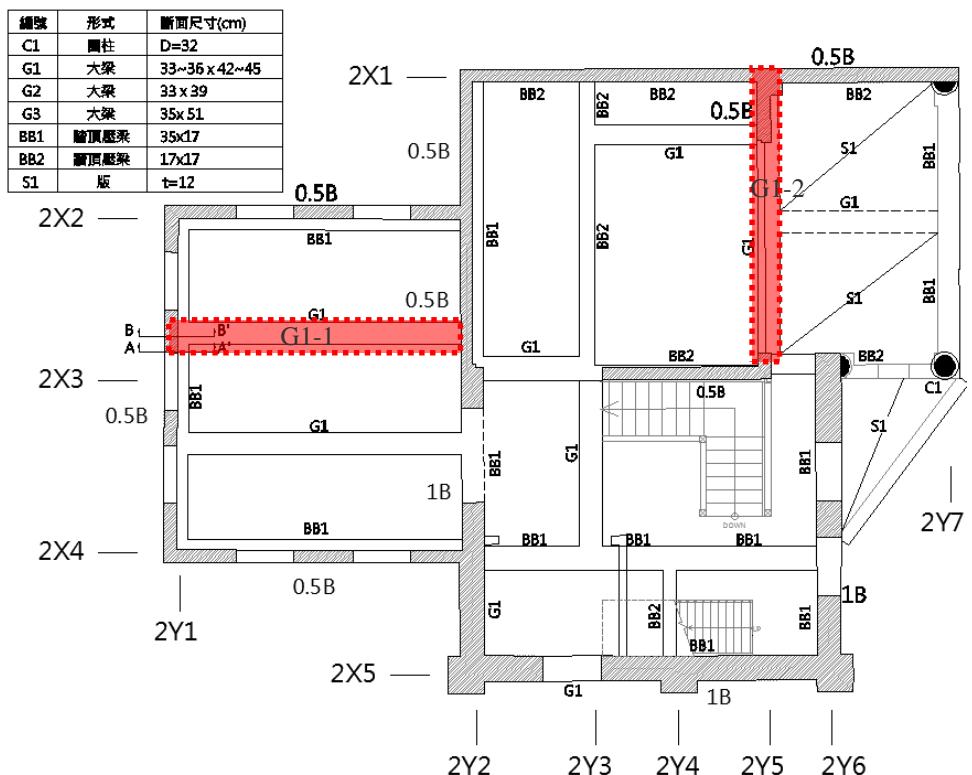


圖 4.6. 3 二樓結構平面與檢核 RC 樑位置

RC 樓編號	G1	G2	G3
斷面圖			
尺寸 (cm)	33X42	33X39	35X51
主筋數量	4-D19	4-D19	2-D19

圖 4.6. 4 RC 樑斷面尺寸與配筋圖

表 4.6.5 樑 G1-1 彎矩檢核表(現況)

• 簡支樑彎矩計算	
樑長=	4.54 m
荷重寬=	1.75 m
版厚=	cm
均佈靜荷重=	25 kgf/m ²
集中靜荷重=	0 kgf
均佈活荷重=	300 kgf/m ²
M=	0.36 tf-m
1.2*D=	0.43 tf-m
1.2*D=	0.14 tf-m
1.2*D=	0.00 tf-m
1.6*L=	2.16 tf-m
Mu=	2.73 tf-m
=	272,788 kgf-cm

• 樑配筋檢核	
fc'=	70 kgf/cm ²
樑寬=	33 cm
樑深=	42 cm
主筋直徑=	D19 19.1 mm=
箍筋直徑=	D10 9.53 mm=
保護層=	4 cm b=
上層筋	d= 36.1 cm
Rn=Mu/(phi*b*d^2)	7.051 bd2= 42,987 cm ³
$\rho_b=$	0.0151
$\rho =$	0.003136 0.85fc'/fy*(1-(1-2*Rn/0.85/fc')^0.5) < \rho_{min}, 最小鋼筋量控制
$\rho_{min}=$	0.00583 > ρ
$\rho_{max}=$	0.0113 > ρ
	A _{s,req} 6.95 cm ²
支數=	4 D19
A _s =	8.022 cm ²
	$\rho =$ 0.00674
下層筋	a= 9.805 cm
	c= 11.54 cm
單筋	Mn= 600,482 kgf-cm
	= 6.00 tf-m
$\varphi M_n=$	5.40 tf-m $\geq Mu$ OK

表 4.6.6 樑 G1-2 彎矩檢核表(現況)

• 簡支樑彎矩計算	
樑長=	4.35 m
荷重寬=	1.74 m
版厚=	12 cm
均佈靜荷重=	72 kgf/m ²
集中靜荷重=	0 kgf
均佈活荷重=	300 kgf/m ²
M=	1.42 tf-m
1.2*D=	1.70 tf-m
1.2*D=	0.36 tf-m
1.2*D=	0.00 tf-m
1.6*L=	1.98 tf-m
Mu=	4.03 tf-m
=	403,390 kgf-cm

• 樑配筋檢核	
fc'=	70 kgf/cm ²
樑寬=	33 cm
樑深=	42 cm
主筋直徑=	D19 19.1 mm=
箍筋直徑=	D10 9.53 mm=
保護層=	4 cm b=
上層筋	d= 36.1 cm
Rn=Mu/(phi*b*d^2)	10.427 bd2= 42,987 cm ³
$\rho_b=$	0.0151
$\rho =$	0.004811 0.85fc'/fy*(1-(1-2*Rn/0.85/fc')^0.5) < \rho_{min}, 最小鋼筋量控制
$\rho_{min}=$	0.00583 > ρ
$\rho_{max}=$	0.0113 > ρ
	A _{s,req} 6.95 cm ²
支數=	4 D19
A _s =	8.022 cm ²
	$\rho =$ 0.00674
下層筋	a= 9.805 cm
	c= 11.54 cm
單筋	Mn= 600,482 kgf-cm
	= 6.00 tf-m
$\varphi M_n=$	5.40 tf-m $\geq Mu$ OK

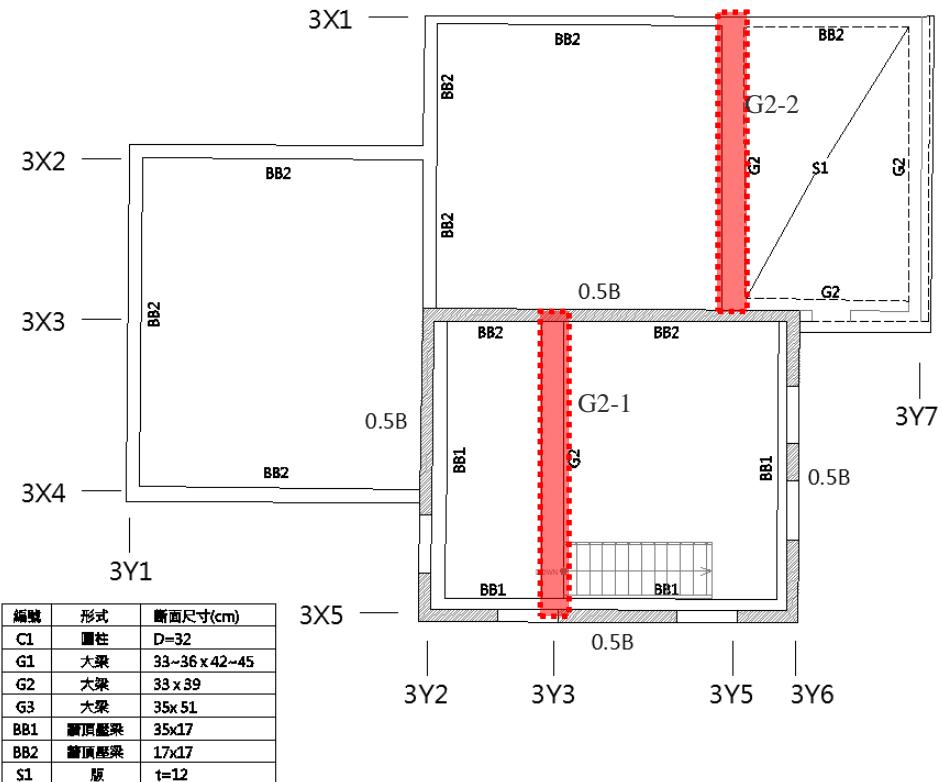


圖 4.6.5 三樓結構平面與檢核 RC 樑位置

表 4.6.7 樑 G2-1 彎矩檢核表(現況)

• 簡支樑彎矩計算								
樑長=	4.48	m						
荷重寬=	2.10	m						
版厚=	cm		M=	0.32	tf-m	1.2*D=	0.39	tf-m
勻佈靜荷重=	25	kgf/m ²	M=	0.13	tf-m	1.2*D=	0.16	tf-m
集中靜荷重=	0	kgf	M=	0.00	tf-m	1.2*D=	0.00	tf-m
勻佈活荷重=	300	kgf/m ²	M=	1.58	tf-m	1.6*L=	2.53	tf-m
						Mu=	3.07	tf-m
						=	307,452	kgf-cm
• 樑配筋檢核								
f'c=	70	kgf/cm ²						
樑寬=	33	cm						
樑深=	39	cm						
主筋直徑=	D19	19.1 mm=	b=	1.9 cm	2.865 cm ²	2400 kgf/cm ²		
箍筋直徑=	D10	9.53 mm=	a=	1 cm	0.7133 cm ²	2400 kgf/cm ²		
保護層=	4	cm	c=	33 cm	$\beta 1=$	0.85		
上層筋			d=	33.1 cm				
l <u>u</u> (phi*d^2)	9.453	bd2=		36,138 cm ³				
ρ_{b1} =	0.0151							
ρ =	0.004314	0.85fc'/fy*(1-(1-2*Rn/0.85/fc')^0.5)			$\leq \rho_{min}$, 最小鋼筋量控制			
ρ_{min} =	0.00583	> ρ	ρ =	0.00583				
ρ_{max} =	0.0113	> ρ	ρ =	0.00583				
			A _{s,req}	6.37 cm ²				
支數=	4	D19						
A _s =	8.022	cm ²	ρ =	0.00735				
下層筋			a=	9.805 cm				
			c=	11.54 cm				
單筋			Mn=	542,723 kgf-cm				
			=	5.43 tf-m				
			φM_n =	4.88 tf-m	$\geq Mu$	OK		

表 4.6. 8 樑 G2-2 彎矩檢核表(現況)

• 簡支樑彎矩計算								
樑長=	4.34 m							
荷重寬=	2.10 m							
版厚=	12 cm	M=	1.63 tf-m	1.2*D=	1.96 tf-m			
勻佈靜荷重=	80 kgf/m ²	M=	0.40 tf-m	1.2*D=	0.47 tf-m			
集中靜荷重=	0 kgf	M=	0.00 tf-m	1.2*D=	0.00 tf-m			
勻佈活荷重=	300 kgf/m ²	M=	1.48 tf-m	1.6*L=	2.37 tf-m			
				M _u =	4.81 tf-m			
				=	480.874 kgf-cm			
• 樑配筋檢核								
f'c'=	70 kgf/cm ²							
樑寬=	33 cm							
樑深=	39 cm							
主筋直徑=	D19 19.1 mm=	b=	1.9 cm	2.865 cm ²	2400 kgf/cm ²			
箍筋直徑=	D10 9.53 mm=	b=	1 cm	0.7133 cm ²	2400 kgf/cm ²			
保護層=	4 cm	b=	33 cm	$\beta_1=$	0.85			
上層筋		d=	33.1 cm					
I _u (phi*i*bd^2)	14.785	bd=	36.138 cm ³					
$\rho_b=$	0.0151							
$\rho =$	0.007209	0.85f'c'/fy*(1-(1-2*Rn/0.85/(f'c')^0.5))		OK				
$\rho_{min}=$	0.00583 < ρ	$\rho =$	0.00721					
$\rho_{max}=$	0.0113 > ρ	$\rho =$	0.00721					
		A _{x_min}	7.87 cm ²					
支數=	4 D19							
$\Delta s=$	8.022 cm ²	$\rho =$	0.00735					
下層筋		a=	9.805 cm					
		c=	11.54 cm					
單筋		M _n =	542,723 kgf-cm					
		=	5.43 tf-m					
		$\varphi M_n=$	4.88 tf-m	$\geq M_u$	OK			

編號	形式	斷面尺寸(cm)
C1	圓柱	D=32
G1	大梁	33~36 x 42~45
G2	大梁	33 x 39
G3	大梁	35x 51
BB1	牆頂壓梁	35x17
BB2	牆頂壓梁	17x17
S1	版	t=12

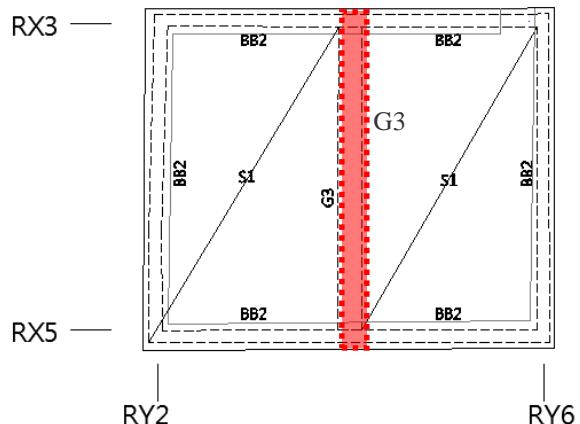


圖 4.6. 6 頂樓結構平面與檢核 RC 樑位置

表 4.6. 9 樑 G3 彎矩檢核表(現況)

• 簡支樑彎矩計算					
樑長=	4.44 m				
荷重寬=	2.90 m				
版厚=	12 cm	M=	2.39 tf-m	1.2*D=	2.87 tf-m
均佈靜荷重=	72 kgf/m ²	M=	0.51 tf-m	1.2*D=	0.62 tf-m
集中靜荷重=	150 kgf	M=	0.17 tf-m	1.2*D=	0.20 tf-m
均佈活荷重=	1 kgf/m ²	M=	0.01 tf-m	1.6*L=	0.01 tf-m
				M _u =	3.70 tf-m
				=	370,146 kgf-cm
• 樑配筋檢核					
f' _c =	70 kgf/cm ²				
樑寬=	35 cm				
樑深=	51 cm				
主筋直徑=	D19 19.1 mm=		1.9 cm	2.865 cm ²	2400 kgf/cm ²
箍筋直徑=	D10 9.53 mm=		1 cm	0.7133 cm ²	2400 kgf/cm ²
保護層=	4 cm	b=	35 cm	$\beta 1=$	0.85
上層筋		d=	45.1 cm		
n=M _u /(phi*b*d^2/2)	5.779	bd2=	71,165 cm ³		
$\rho_{b^2}=$	0.0151				
$\rho =$	0.002538	0.85f' _c /f _y *(1-(1-2*Rn/0.85/f' _c) ^{0.5})		< ρ_{min} , 最小鋼筋量控制	
$\rho_{min}=$	0.00583 > ρ	$\rho =$	0.00583		
$\rho_{max}=$	0.0113 > ρ	$\rho =$	0.00583		
		A _{s,req}	9.21 cm ²		
支數=	2 D19				
As=	4.011 cm ²	$\rho =$	0.00254		
下層筋		a=	4.623 cm		
		c=	5.44 cm		
單筋		M _n =	411,825 kgf-cm		
		=	4.12 tf-m		
		$\varphi M_n =$	3.71 tf-m	$\geq M_u$	OK

表 4.6. 10 樑 G3 彎矩檢核表(修復後)

• 簡支樑彎矩計算					
樑長=	4.44 m				
荷重寬=	2.90 m				
版厚=	12 cm	M=	2.39 tf-m	1.2*D=	2.87 tf-m
均佈靜荷重=	72 kgf/m ²	M=	0.51 tf-m	1.2*D=	0.62 tf-m
集中靜荷重=	150 kgf	M=	0.17 tf-m	1.2*D=	0.20 tf-m
均佈活荷重=	250 kgf/m ²	M=	1.79 tf-m	1.6*L=	2.86 tf-m
				M _u =	6.55 tf-m
				=	654,850 kgf-cm
• 樑配筋檢核					
f' _c =	210 kgf/cm ²				
樑寬=	35 cm				
樑深=	51 cm				
主筋直徑=	D19 19.1 mm=		1.9 cm	2.865 cm ²	4200 kgf/cm ²
箍筋直徑=	D10 9.53 mm=		1 cm	0.7133 cm ²	2800 kgf/cm ²
保護層=	4 cm	b=	35 cm	$\beta 1=$	0.85
上層筋		d=	45.1 cm		
n=M _u /(phi*b*d^2/2)	10.224	bd2=	71,165 cm ³		
$\rho_{b^2}=$	0.0214				
$\rho =$	0.002508	0.85f' _c /f _y *(1-(1-2*Rn/0.85/f' _c) ^{0.5})		< ρ_{min} , 最小鋼筋量控制	
$\rho_{min}=$	0.00333 > ρ	$\rho =$	0.00333		
$\rho_{max}=$	0.0161 > ρ	$\rho =$	0.00333		
		A _{s,req}	5.26 cm ²		
支數=	2 D19				
As=	5.73 cm ²	$\rho =$	0.00363		
下層筋		a=	3.852 cm		
		c=	4.53 cm		
單筋		M _n =	1,038,832 kgf-cm		
		=	10.39 tf-m		
		$\varphi M_n =$	9.35 tf-m	$\geq M_u$	OK

4.7 木樓板垂直載重檢核與容留人數檢討

一、 樓板載重

靜載重以木地板自重計算，活載重同樣依 300 kgf/m^2 計。以靜載重與活載重同時作用下 (DL+LL) 進行木地板、根太、樓板樑三構件之垂直載重之應力檢核。

木材材種假設為杉木，其平衡含水率時之單位重假設為 450 kgf/m^3 ，三構件之單位樓地板面積自重計算結果如下

- 木地板($t=1.5\text{cm}$)重量以 9kgf/ m^2 計
- 根太 ($5\times 5\text{cm}$ ，間距 45cm) 重量以 9kgf/m^2 計
- 樓板樑 ($12\times 17.5\text{cm}$ ，間距 173cm) 重量以 7kgf/m^2 計

二、 載重檢核

為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。木材之容許應力假設為普通結構材(針葉樹) IV 類：

表 4.7.1 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 sf
	Lf_c	Lf_t	Lf_b	Lf_s	
針葉樹 IV 類	60	45	75	6	長期容許應力之 2 倍

木地板、根太、樓板樑三構件在進行垂直載重撓曲應力與剪應力檢核時，均採簡支型式進行檢核，檢核方式如下，其彎矩圖與剪力圖則如圖 4.7.1 所示。

受彎構材之斷面依下式計算：

$$\frac{M}{Z_e} \leq f_b \times C_f \quad (\text{規範式 5.14})$$

式中 M：設計用彎矩 (kgf · cm)

f_b ：容許撓曲應力 (kgf/cm²)

C_f ：尺寸調整係數 (梁深 30cm 以下，取 1.00)

Z_e ：有效斷面模數 (cm³)

受彎構材之剪應力依下式計算：

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

式中 α ：由斷面形狀決定之，矩形取 3/2，圓形取 4/3

Q ：剪力 (kgf)

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

A_e ：有效斷面積 (cm²)

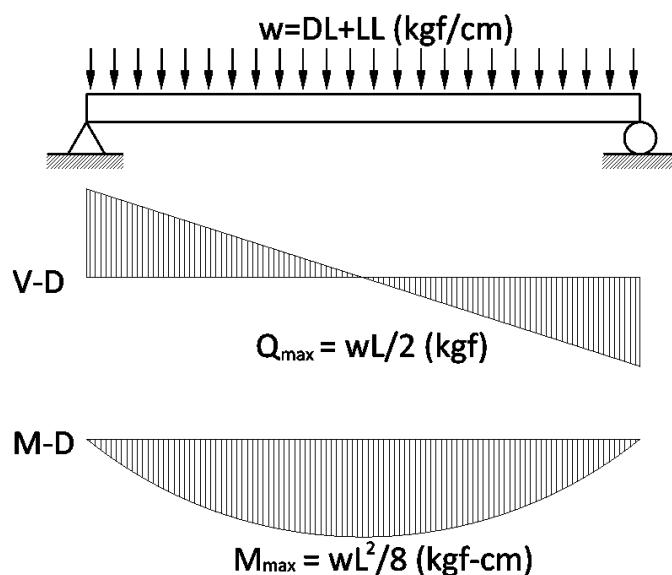


圖 4.7.1 簡支樑受均佈載重作用之剪力圖與彎矩圖 (彎矩繪於拉力側)

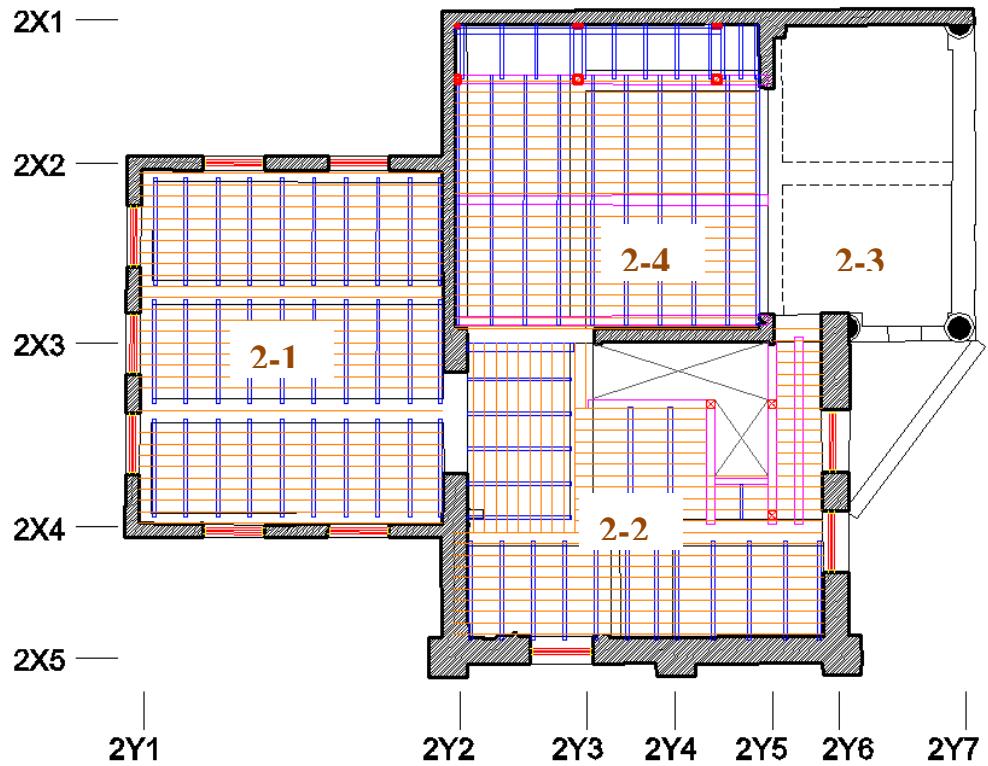


圖 4.7.2 蕭屋洋樓二樓木樓板結構推測配置

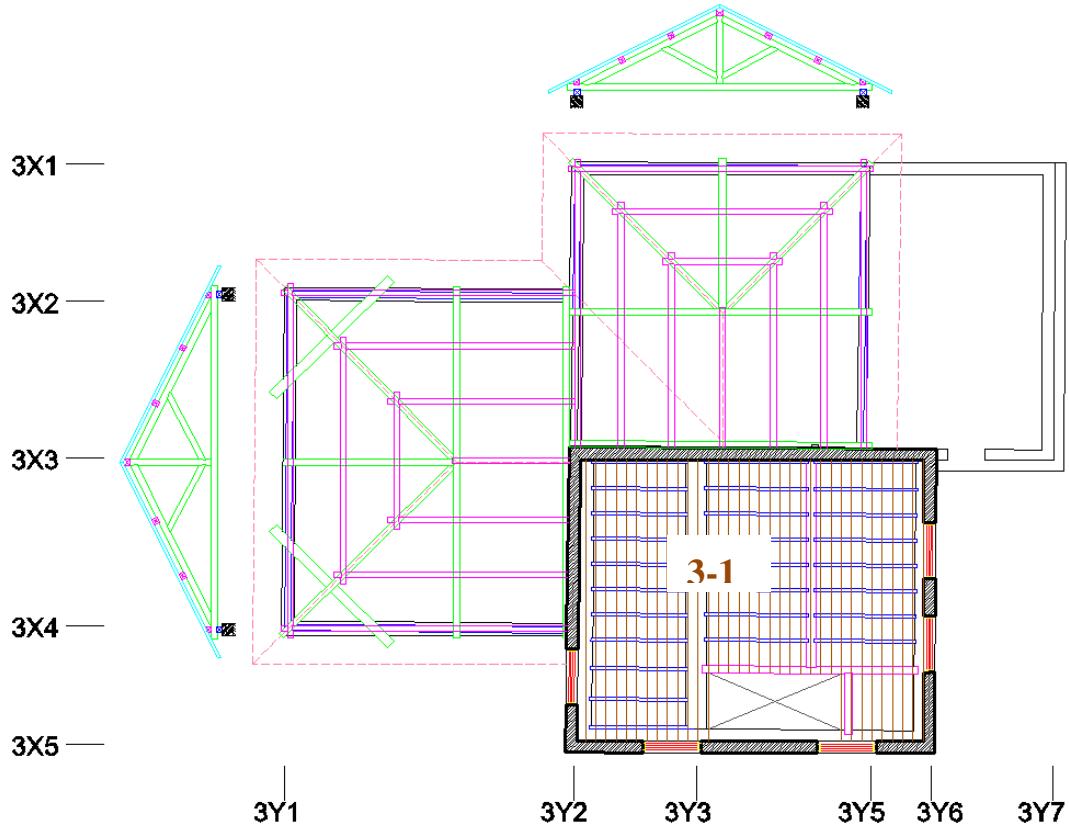


圖 4.7.3 蕭屋洋樓三樓木樓板結構推測配置

表 4.7.2 二樓 2-1 空間木樓板垂直載重檢核表

	寬	深	跨距	構材間距	DL	LL	M _{max}	V _{max}
	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(kgf/m ²)	(kgf/m ²)	(kgf-cm)	(kgf)
1. 木地板	16	1.5	46	16	9	300	130.8	11.4
2. 根太	5	10.5	150	46	18	300	4114.1	109.7
	f _b	f _s	S	A _e	M/S	檢核	aV/A _e	檢核
	(kgf/cm ²)	(kgf/cm ²)	(cm ³)	(cm ²)	(kgf/cm ²)		(kgf/cm ²)	
1. 木地板	75	6	6	24	21.79	ok	0.71	ok
2. 根太	75	6	91.88	52.5	44.78	ok	3.13	ok

表 4.7.3 二樓 2-2 空間木樓板垂直載重檢核表

	寬	深	跨距	構材間距	DL	LL	M _{max}	V _{max}
	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(kgf/m ²)	(kgf/m ²)	(kgf-cm)	(kgf)
1. 木地板	16	1.5	57	16	9	300	200.8	14.1
2. 根太	5	10.5	163	57	18	300	6019.9	147.7
	f _b	f _s	S	A _e	M/S	檢核	aV/A _e	檢核
	(kgf/cm ²)	(kgf/cm ²)	(cm ³)	(cm ²)	(kgf/cm ²)		(kgf/cm ²)	
1. 木地板	75	6	6	24	33.46	ok	0.88	ok
2. 根太	75	6	91.88	52.5	65.52	ok	4.22	ok

表 4.7.4 二樓 2-4 空間木樓板垂直載重檢核表

	寬	深	跨距	構材間距	DL	LL	M _{max}	V _{max}
	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(kgf/m ²)	(kgf/m ²)	(kgf-cm)	(kgf)
1. 木地板	16	1.5	46	16	9	300	130.8	11.4
2. 根太	5	10.5	160	46	18	300	4681.0	117.0
3. 樓板樑	12	17.5	250	173	25	300	43925.8	702.8
	f _b	f _s	S	A _e	M/S	檢核	aV/A _e	檢核
	(kgf/cm ²)	(kgf/cm ²)	(cm ³)	(cm ²)	(kgf/cm ²)		(kgf/cm ²)	
1. 木地板	75	6	6	24	21.79	ok	0.71	ok
2. 根太	75	6	91.88	52.5	50.95	ok	3.34	ok
3. 樓板樑	75	6	612.5	210	71.72	ok	5.02	ok

表 4.7.5 三樓 3-1 空間木樓板垂直載重檢核表

	寬	深	跨距	構材間距	DL	LL	M _{max}	V _{max}
	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(kgf/m ²)	(kgf/m ²)	(kgf-cm)	(kgf)
1. 木地板	16	1.5	40	16	9	300	98.9	9.9
2. 根太	5	10.5	160	40	18	300	4070.4	101.8
3. 樓板樑	12	17.5	328	173	25	170	45366.8	553.3
	f _b	f _s	S	A _e	M/S	檢核	αV/A _e	檢核
	(kgf/cm ²)	(kgf/cm ²)	(cm ³)	(cm ²)	(kgf/cm ²)		(kgf/cm ²)	
1. 木地板	75	6	6	24	16.48	ok	0.62	ok
2. 根太	75	6	91.88	52.5	44.30	ok	2.91	ok
3. 樓板樑	75	6	612.5	210	74.07	ok	3.95	ok

三、 使用人數限制建議

在上述載重條件與材料容許應力之假設下，檢核結果顯示三樓之木樓板樑之斷面大小(12x17.5cm)與跨距條件(328cm)僅能承載 170 kgf/m² 之活載重，除此構件之外，其他構件則皆合符合 300 kgf/m² 之活載重。

在使用人數限制方面，單人之體重假設參考衛福部統計之國人平均體重 (2005-2008)，以 31~44 歲男性之平均值 73.1kgf 為最高，標準差約為 10kgf，現以此平均值加上 2 倍標準差 ($\mu+2\sigma$) = 93.1kgf 來作為使用者之體重計算標準。再以各空間之樓地板面積來作綜合考量，建議以以 2 平方公尺容 1 人來計算

表 4.7.6 二樓以上各空間容留人數建議

空間編號	可用樓地板面積 (m ²)	建議容留人數 (人)	備註
2F 2-1	21.8	8	以 2 平方公尺 1 人計算
2F 2-2	9.9	5	以 2 平方公尺 1 人計算
2F 2-4	15.6	8	以 2 平方公尺 1 人計算
3F 3-1	19.7	5	容許活載較小，以 4 平方公尺 1 人計算

4.8 空心磚砌體面內耐震評估

空心磚砌體面內耐震評估參考『建築物磚構造設計及施工規範(2008)』中第六章『加強混凝土空心磚造建築物』之規範，以下分別討論第 6.2 節空心磚砌牆壁配置與牆身長度限制之檢核以及第 6.4 節壁量及強度規定之檢核。



圖 4.8.1 蕭屋洋樓 1 樓牆線編號與各空間分區編號圖

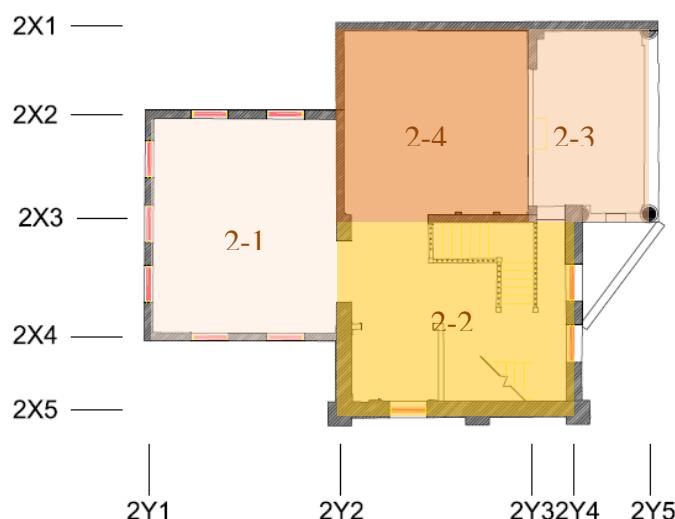


圖 4.8.2 蕭屋洋樓 2 樓牆線編號與各空間分區編號圖

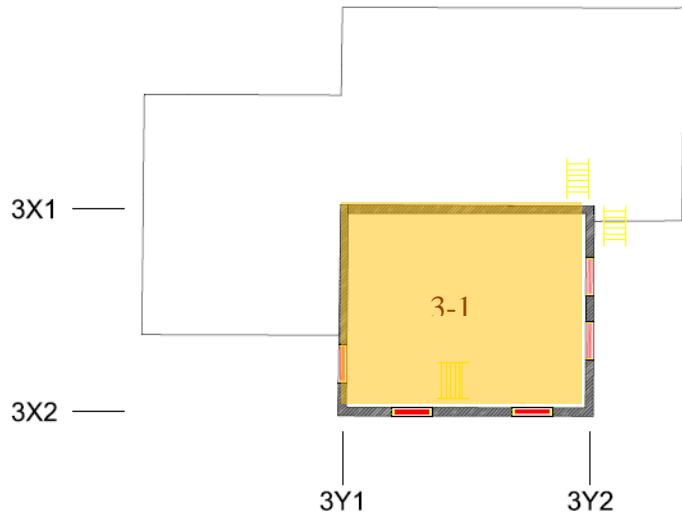


圖 4.8.3 蕭屋洋樓 3 樓牆線編號與各空間分區編號圖

一、牆壁配置與牆身長度限制檢核

依規範之解說內容，雖然混凝土空心磚造建築物之牆體內部通常配置有補強筋，但其基本牆壁配置原則仍與磚構造相同，應儘量配置為形狀完整的箱型結構，外圍角隅應力容易集中之處，在平面上應至少有兩個方向的牆壁互相支持，以T形或L行方式配置。限制分割面積可間接確保壁量並防止牆體偏心配置。而限制牆身長度與牆身厚度比是為了防止受到水平載重作用時，牆體會有產生面外撓曲破壞之虞；牆身長度與牆身高度比之限制則是為了避免牆體面內方向高寬比過大時，其行為主要由撓曲而非剪力控制，變形量會增大而剛度降低，相較於牆身長度較長的剪力控制型牆壁，撓曲型牆所分擔的剪力會大幅降低，而使整體結構之應力分配明顯不均。

牆壁配置與牆身長度限制規定如下表，並依此檢核如下：

表 4.8.1 牆壁配置與牆身長度限制規範

6.2 牆壁配置與牆身長度限制	
6.2.1	牆壁之配置應以將建築物分割面積為矩形為原則。建築物之外圍與角隅部分，平面上結構牆應配置成 T 形或 L 形。
6.2.2	建築物在各層平面上由各結構牆壁中心線區畫之各部分分割面積不得大於表 6-1 所示之數值：
表 6-1 分割面積	

樓版及屋頂結構	分割面積 (m ²)
除最下層樓版外，各層均為鋼筋混凝土造或剛性之預鑄鋼筋混凝土造樓版	60
其他	45

| 6.2.3 結構牆的牆身長度不得大於牆身厚度的 50 倍，且不得小於 55 公分或牆身高有效度之 3/10。有效高度為結構牆兩側開口部高度之平均值。開口部之上方垂壁或下方窗台若結構強度不如結構牆部分時，則將其高度加計於開口部高度。又結構牆一側與其他結構牆垂直相交時，則只取另一側的開口部高度作為有效高度。 | |

表 4.8.2 1 樓分割面積檢核表

空間編號	分割面積 A _i (m ²)	A _i < 60m ²
1-1	10.2	OK
1-2	23.6	OK
1-3	6.4	OK
1-4	5	OK
1-5	12.8	OK
1-6	25.4	OK
1-7	14	OK

表 4.8.3 2 樓分割面積檢核表

空間編號	分割面積 A _i (m ²)	A _i < 60m ²
2-1	23.9	OK
2-2	25.4	OK
2-3	13.1	OK
2-4	21	OK

表 4.8.4 3 樓分割面積檢核表

空間編號	分割面積 A _i (m ²)	A _i < 60m ²
3-1	26.2	OK

表 4.8.5 1 樓牆壁配置與牆身長度檢核表

編號	牆面全長 L (最大無側撐長度) (cm)	50t (cm)	L<50t	窗間牆最小寬度 W (cm)	3/10h _{eff} (cm)	W>3/10h _{eff}
1X1	455	850	OK	無開窗	-	-
1X2	519		OK	無開窗	-	-
1X3	575.4		OK	無開窗	-	-
1X4	555.7		OK	57	56.4	OK
1X5	301		OK	107.6	51.6	OK
1Y1	789		OK	55	51.6	OK
1Y2	692		OK	73.3	54.24	OK
1Y3	490.8		OK	57.1	54.24	OK
1Y4	239.4		OK	無開窗	-	-
1Y5	241.5		OK	75.5	54.24	OK
1Y6	487.1		OK	92.7	54.24	OK
1XY 1	306		OK	36	34.8	OK

表 4.8.6 2 樓牆壁配置與牆身長度檢核表

編號	牆面全長 L (最大無側撐長度) (cm)	50t (cm)	L<50t	窗間牆最小寬度 W (cm)	3/10h _{eff} (cm)	W>3/10h _{eff}
2X1	764.3	850	OK	無開窗	-	-
2X2	453.5		OK	91.2	52.35	OK
2X3	476		OK	無開窗	-	-
2X4	493		OK	91.2	52.35	OK
2X5	621.5		OK	90	54.24	OK
2Y1	548.1		OK	55	54.24	OK
2Y2	518.8		OK	無開窗	-	-
2Y3	476.8		OK	無開窗	-	-
2Y4	519.7		OK	55.6	52.35	OK

表 4.8.7 3 樓牆壁配置與牆身長度檢核表

編號	牆面全長 L (最大無側撐長度) (cm)	50t (cm)	L<50t	窗間牆最小寬度 W (cm)	3/10h _{eff} (cm)	W>3/10h _{eff}
3X1	580.9	850	OK	無開窗	-	-

3X2	585.2		OK	183	52.35	OK
3Y1	482.7		OK	55.9	54.24	OK
3Y2	480.2		OK	57.5	54.24	OK

二、壁量及強度規定

依規定解說內容，壁量為確保建築物之耐震性所必須，通常對於壁量的定義係指牆壁之剖面積而言，但由於本規範已規定了牆身厚度，故在此是以牆身厚度作為計算標準，另外由於所需壁量應與建築物之規模有關，故本規範以結構牆總長度與該層樓樓板面積之比 (cm/m^2) 來定義壁量。

除牆體內之開口部長度，但若開口為小型開口，則可不用扣除。用來定義壁量的壁量計算用樓板面積係指該層樓的牆壁所承載的上層樓板總面積 (平方公尺)，當上層樓板有陽台時，考慮到阳台的荷重通常較室內輕，故只以 1/2 面積計算。

規定如下表，依本案空心磚之氣乾密度量測結果，屬 CNS8905 中之 A 級磚，其抗壓強度之下限為 $8\text{N}/\text{mm}^2$ 以上，對應於本規範之強度分類屬 "C 種空心磚"，考量部份磚體有些許劣化情況，在此以次一級之 "B 種空心磚" 之強度等級來檢討，檢該結果如下：

表 4.8.8 壁量及強度規定

6.4 壁量及強度規定

6.4.1 壁量為各層樓短向及長向兩方向各自計算其結構牆總長度(公分)(牆長度計算須扣除開口部長度，但符合 6.6 節規定之小型開口可視為無開口之牆體計算長度)，除以該層樓之壁量計算用樓版面積(平方公尺)所得之數值。在計算壁量用樓版面積時，若上面層樓有陽台則須加計所有陽台面積的

1/2。

6.4.2 各層樓短向及長向結構牆壁量須符合表 6-3 規定：

表 6-3 結構牆壁量 (cm/m²)

空心磚造之種類	壁量 (cm/m ²)		
	平房、最上層	由最上層算起之第二層	由最上層算起之第三層
A 種空心磚造	15	21	—
B 種空心磚造	15	18	25
C 種空心磚造	15	16	22

6.4.3 檢核每片結構牆垂直向的壓應力不超過單塊混凝土空心磚（即砌體單元）全斷面抗壓強度的 1/6（短期載重應力則為 1/3）。

	承受長期載重時之容許應力 (kgf/cm ²)		承受短期載重時之容許應力 (kgf/cm ²)	
	壓力		剪力	
	A 種空心磚造	8.67	0.87	17.0
B 種空心磚造	12.0		1.20	24.0
C 種空心磚造	14.7		1.47	29.4

表 R6.2 混凝土空心磚之全斷面抗壓強度與短期容許應力值

	混凝土空心磚之 CNS 規定抗壓強 度下限值	短期容許應力	
		壓應力	
		N / mm ²	kgf / cm ²
A 種空心磚造	4.1	40	40×0.65/1.5=17.3 → 17.0
B 種空心磚造	6.1	60	60×0.60/1.5=24.0 → 24.0
C 種空心磚造	8.2	80	80×0.55/1.5=29.3 → 29.0

表 4.8.9 長向壁量及強度檢核表

編號	樓板面積 (m ²)	長向結構牆總長度 (cm)	壁量 (cm/m ²)	B 種空心磚造壁量標 準 (cm/m ²)	檢核
1F-X	96	3129.6	32.6	25	OK
2F-X	76.4	2168.5	28.4	18	OK
3F-X	25.9	979.9	37.8	15	OK

表 4.8.10 短向壁量及強度檢核表

編號	樓板面積 (m ²)	短向結構牆總長度 (cm)	壁量 (cm/m ²)	B 種空心磚造壁量標 準 (cm/m ²)	檢核
1F-Y	96	2446.7	25.4	25	OK
2F-Y	76.4	1542.6	20.2	18	OK
3F-Y	25.9	695.1	26.8	15	OK

檢核結果顯示，本建築各樓層各方向之牆體之配置與強度均符合各規範之要求，耐震能力應無虞。

4.9 新作木屋架結構安全檢討

木屋架平面配置，北側與西側兩空間均各以一組附壁屋架、一組主屋架、一組半屋架以及二組轉角半屋架組成。北側臥室之屋架跨度約 453cm、西側居間屋架跨度則約為 530cm，此兩屋架均以同樣之斷面進行設計，各構件之斷面大小所示，並以跨距較大之西側居間屋架來進行垂直載重承載檢核。屋架水平大料之兩端置於牆體 RC 壓樑之上，並由上下之鼻母屋與敷桁固定，其支承條件視為簡支，分析模型所示，桁架中各桿件之端部皆設定為鉸接，不傳遞彎矩，屋頂載重則由桁條位置來施加集中載重，各點載重由桁條承擔之屋面面積決定，桁條靜載重大小為 385kgf、活載重為 245kgf，中央棟木靜載重為 770kgf、活載重為 490kgf。

此分析模型在靜載重與活載重共同作用下 (D+L)，分析結果之軸力圖、剪力圖、彎矩。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，檢核方式如下表所述，應力檢核結果顯示依此斷面大小，此新作木屋架結構無安全疑慮。

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：

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

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 (cm²)；

Z_e：有效斷面模數 (cm³)，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/cm²)。

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)。

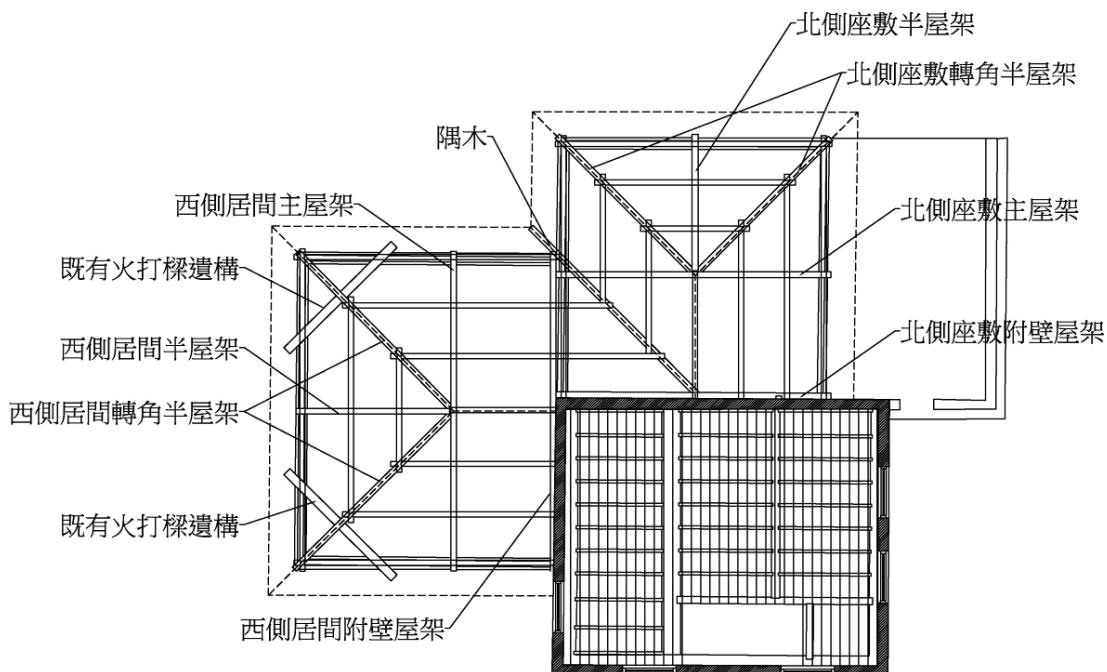


圖 4.9.1 木屋架結構平面圖

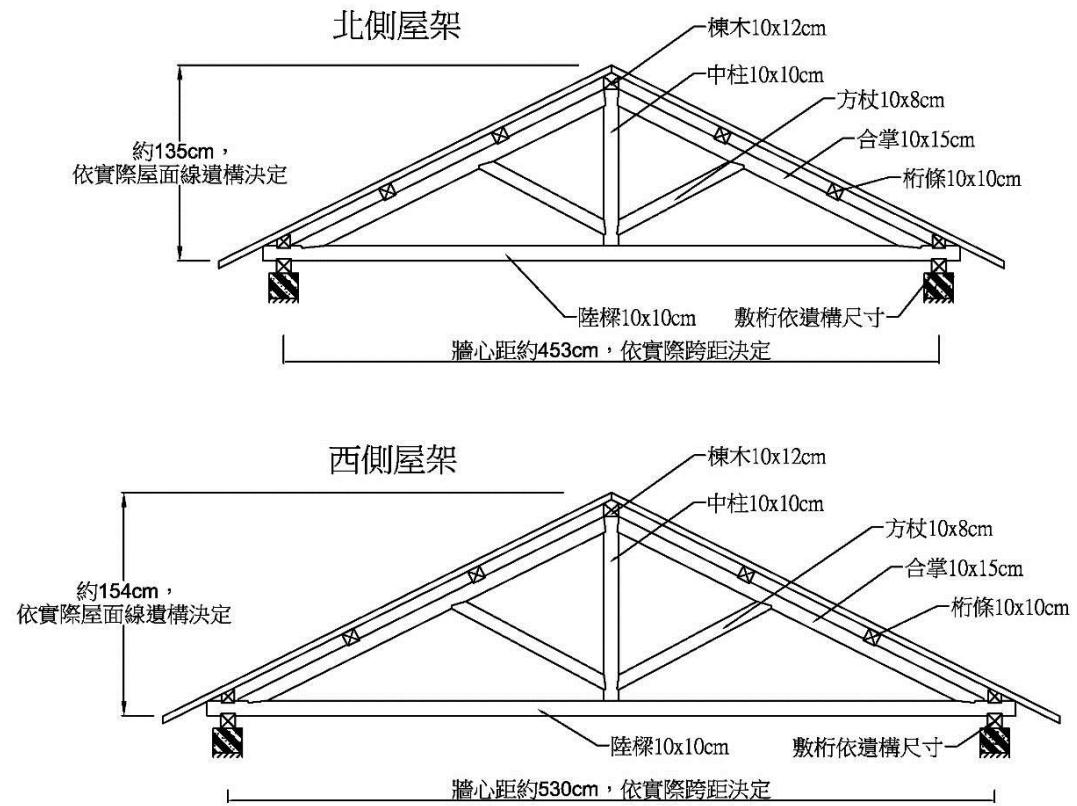


圖 4.9.2 北側與西側主屋架推測尺寸與斷面

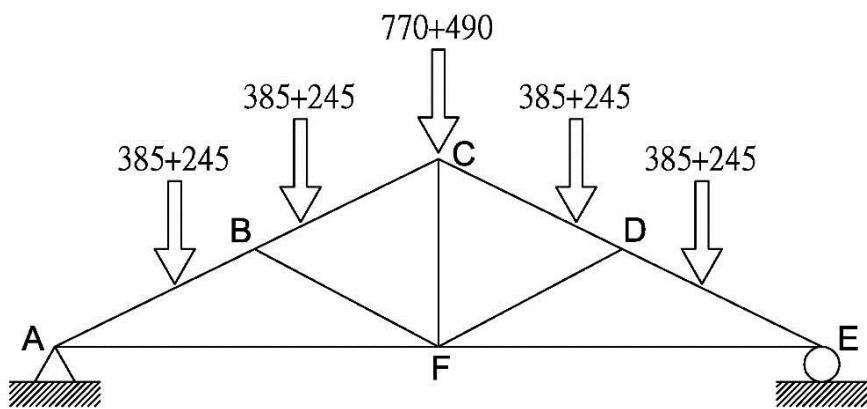


圖 4.9.3 西側主屋架分析模型與加載大小(D+L,kgf)

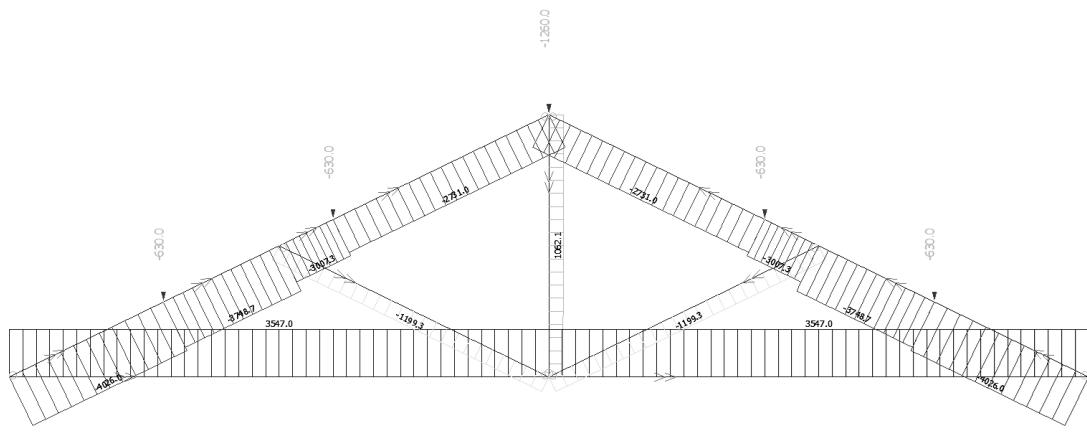


圖 4.9.4 西側主屋架結構分析軸力圖(D+L)

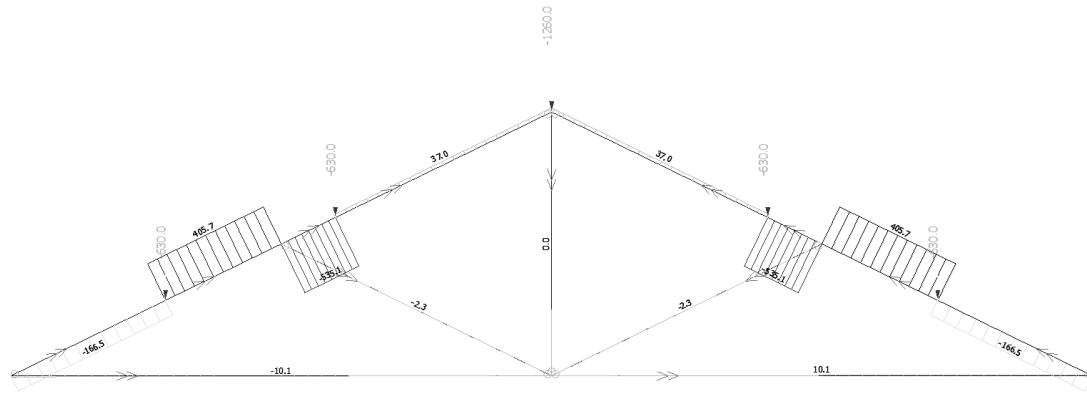


圖 4.9.5 西側主屋架結構分析剪力圖(D+L)

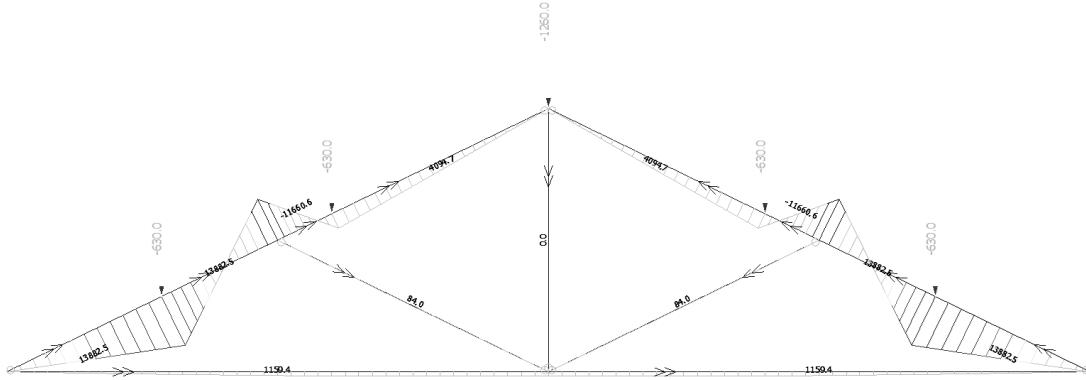


圖 4.9.6 西側主屋架結構分析彎矩圖(D+L)

表 4.9.1 屋架彎矩-軸拉力合併作用應力檢核表

編號	構件名稱	N (kgf)	M (kgf-cm)	Ae (cm ²)	Ze (cm ³)	Cf	ft (kgf/cm ²)	fb (kgf/cm ²)	$\frac{N}{A_e} + \frac{f_t}{f_b} \frac{M}{Z_e C_f}$	檢核
AF	陸樑	3547.0	1159.4	100.0	166.7	1	45	75	39.6	OK
FE	陸樑	3547.0	1159.4	100.0	166.7	1	45	75	39.6	OK
CF	中柱	1062.1	0.0	100.0	166.7	1	45	75	10.6	OK

表 4.9.2 屋架彎矩-軸壓力合併作用應力檢核表

編號	構件 名稱	N (kgf)	M (kgf-cm)	Ae (cm ²)	Ze (cm ³)	Cf	η	fc (kgf/cm ²)	fb (kgf/cm ²)	$\frac{N}{A_e} + \frac{\eta f_c}{f_b} \frac{M}{Z_e C_f}$	檢核
AB	合掌	4026.0	13882.5	150.0	375.0	1	0.95	60	75	54.9	OK
BC	合掌	3007.3	11660.6	150.0	375.0	1	0.97	60	75	44.3	OK
CD	合掌	3007.3	11660.6	150.0	375.0	1	0.97	60	75	44.3	OK
DE	合掌	4026.0	13882.5	150.0	375.0	1	0.95	60	75	54.9	OK
BF	方杖	1199.3	84.0	80.0	106.7	1	0.68	60	75	15.4	OK
DF	方杖	1199.3	84.0	80.0	106.7	1	0.68	60	75	15.4	OK

4.10 結構安全評估小結

一、結構安全評估

在本評估所假設之載重條件、構件尺寸、材料強度下，結構安全評估結果如下：

- (一) 混凝土空心磚牆之壁量足夠，耐震能力無虞。
- (二) RC 構件在依現況假設下，三樓頂之屋頂 RC 樑(G3)無法承載 250kgf/m^2 之活載重，其餘 RC 樓板與 RC 樑均可承受 300kgf/m^2 之活載重。但依原始配筋方式修復後，可符合平屋頂 250kgf/m^2 、各樓層 300kgf/m^2 之活載重需求。
- (三) 木樓板構造依原始斷面修復下，三樓木樓板須作 170kgf/m^2 之活載重限制，二樓木樓板則可承受 300kgf/m^2 之活載重。
- (四) 佚失之木屋架依本評估假設之斷面大小新作，無安全疑慮。

二、結構修復補強建議

(一) 木屋架復原

木屋架目前皆已佚失，為恢復原有室內空間機能，建議可依本章推測之屋架配置與斷面大小，以新作方式復原兩木造寄棟屋頂，依文化資產之真實性與可辨識性之原則，未來展示時建議須設置相關解說，註明本構造為推測復原而非原始遺構。

(二) RC 構件損壞修復

本棟 RC 構件現況均不佳，鋼筋皆有不同程度之鏽蝕外露情況，混凝土亦有強度不足之疑慮，未來若以新增鋼構支撐之補強方式使本建築符合需求之活載重，並無法解決 RC 構件持續劣化之問題，亦將使得本建築整體結構系統之安全性持續惡化。

建議將各 RC 樓版與 RC 大樑之混凝土打除重新澆製，鋼筋則視鏽蝕程度決定修復層級，若鋼筋直徑仍有原本之 70% 以上，可對鋼筋除鏽後再塗佈鏽轉化劑，鋼筋直徑若未達 70%，則須進行抽換，最後再重新澆製混凝土。

RC 圍樑則由於與牆體之關係緊密，不建議打除重作，建議採對圍樑之內外側保護層打除重新填補修復即可。

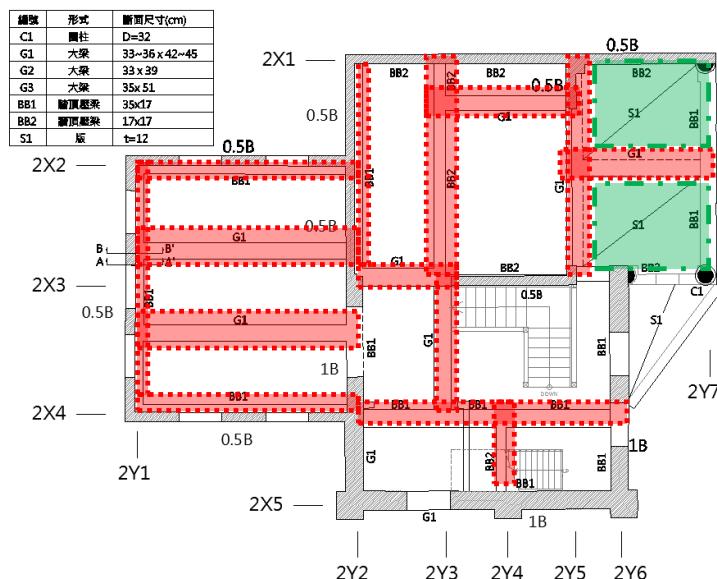


圖 4.10.1 二樓 RC 構造修復區域

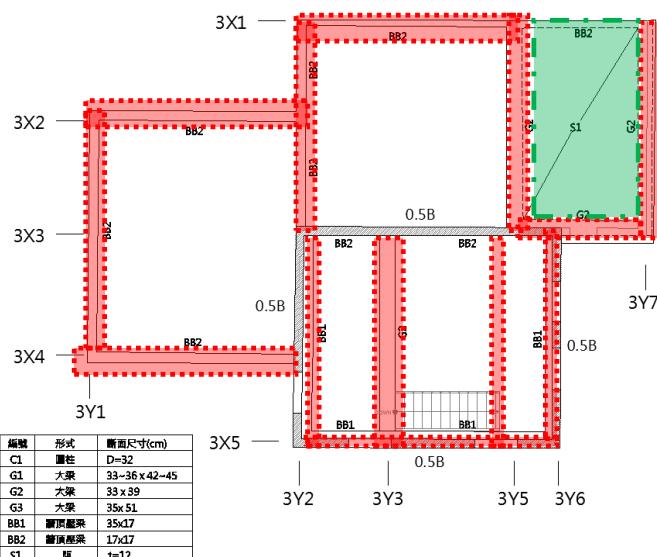


圖 4.10.2 三樓 RC 構造修復區域

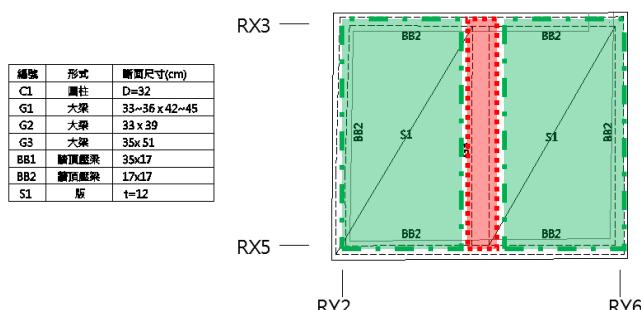


圖 4.10.3 頂樓 RC 構造修復區域

(三) 牆體空心磚開裂補強

建議於開裂空心磚上下之水平灰縫以厚度 1mm、寬度 1.5cm 之扁形不銹鋼片嵌入補強，防止裂縫繼續擴大，空心磚之裂縫則可採水泥膠填補，填補之水泥膠色澤須與既有空心磚顏色相符。

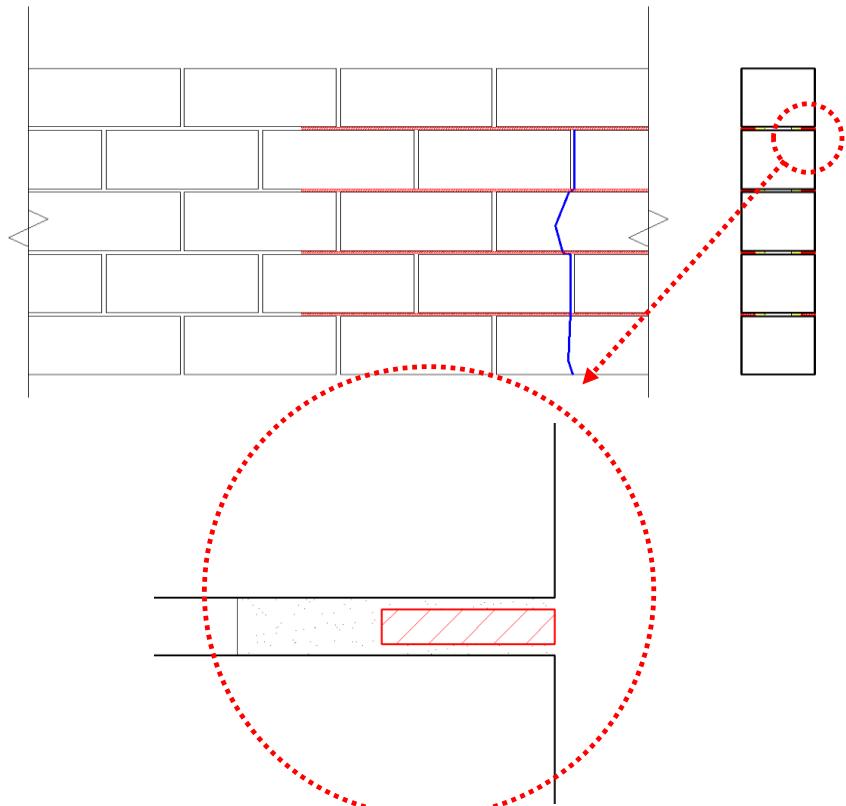


圖 4.10.4 牆體空心磚開裂補強方式示意圖

三、容留人數建議

(1) 二、三樓樓板可最低可承載 170 kgf/m^2 之活載重，但考量人員活動最適空間需求以及逃生人數限制，建議二、三樓總容留人數為 20 人。

(2) 頂樓露台未來若依原樣修復，可承載 250 kgf/m^2 之活載重，但考量室外鋼梯非供一般使用，且屋頂露台未有欄杆之設置，建議不予開放一般民眾參觀。

第五章 文化資產價值研判與再利用評估規劃

5.1 文化資產價值研判

佳冬鄉，地處屏東平原西南方，屏東平原屬林邊溪及力力溪組成沖積扇地形，在此區域住著不同的族群，福佬人分佈在沖積平原及期以西的沿海地帶，沿著南北向潮州斷層山腳下的是平埔聚落，而佳冬客家人住在兩大群族之間，湧泉帶是客家人入墾最早的區域之一，在這片土地上過著封閉又傳統的農業生活。

在漢人入墾前屬於平埔族馬卡道族群鳳山八社之「放索社」與「茄藤社」聚落領域，清康熙中葉才有漢民墾殖。黃叔璥〈番俗圖考〉指出，「茄藤社」大約在今之佳冬、林邊、南州、東港一帶；而「放索社」則是以今之林邊鄉田墘厝為據點，範圍擴及今日佳冬鄉羌園村以東、以南地區。因此，鳳山八社之「茄藤社」成為漢人移入前，佳冬鄉佳冬村與六根村的先住民，根據台灣府志中記載：「茄藤社，離府 270 公里。」又「茄藤港在港東里，縣東南 45 公里，水道深，小舟往來，中有汛防。」茄藤港在清康熙年間，為大量移民之登港口之一，生產雙冬稻米極富盛名，後來因山洪氾濫港口淤塞，遂喪失航運機能。

佳冬是最靠近海邊的「左堆」客家聚落(如右圖)，是拓墾的前哨站，也是閩客勢力拔河的地區，經過演變形成今日閩客融合的鄉鎮。

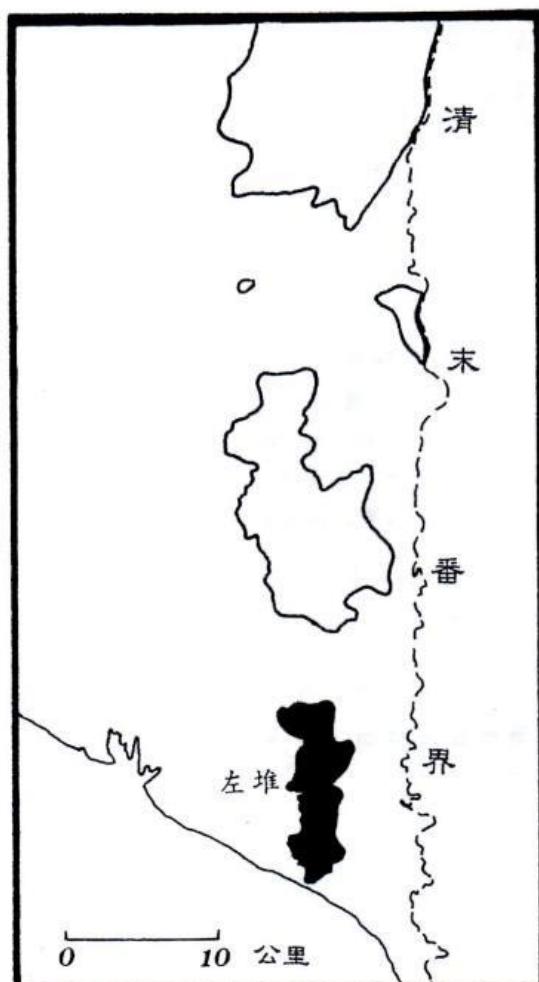


圖 5.1.1 客家左堆地域圖

康熙 30 年代，高屏地區客籍居民既有「六堆」自衛組織，新埤、佳冬為「左堆」，六堆義勇軍於康熙 60 年曾協助官兵平定朱一貴之亂，雍正 10 年平吳福生之亂，乾隆 51~53 年平林爽文之亂等，忠勇事蹟感動朝廷，乾隆親手硃批：「天下難尋的好百姓」，乾隆 53 年御賜「褒忠」二字，至今僅西柵門仍屬完整。而蕭屋則座落在左堆佳冬鄉佳冬聚落古蹟群之核心位置。

蕭屋洋樓文化資產研判可分為兩大方向，一為歷史現場與功用，另一為建築特色、特殊性及稀有性。.

一、歷史現場與功用

透過第二章之蕭屋洋樓歷史脈絡，蕭屋洋樓興建後建築使用可分日治庄長居所與洽公處、太平洋戰美軍轟炸時期、光復後青年社交活絡時期。曾扮演之角色與功能可分述如下：

1. 1930 年落成之初蕭秀利以及 1946 年蕭秀河於一樓作為醫生館。
2. 日治佳冬庄庄長並擔任高雄州農會東港支會參事的「佳冬名人蕭恩鄉居所」，蕭恩鄉先生於文官總督統治時期有諸多政治貢獻，並於日治時受日本政府賞識委以重任，扮演日臺協調之角色。於日治與光復後皆身居多項要職並有為村民爭取福利之事蹟，主持青果社事務並經營台灣水果產銷提出重要方針等。觀其一生，為佳冬地方之重要影響人物，與許多台灣史上的歷史重要人物及事件多有聯結，然受政權迭代，其人處事謹慎，許多事蹟並未受記載，可能為台灣史上其一遺珠之憾。
3. 作為日治時期身居多項要職之蕭恩鄉先生居所，為日本高層官員與地方官員常拜訪、開會、接待之場域，並設有接待室(會議室)。
4. 蕭屋洋樓興建目的與使用雖非軍事用途為主，但與軍事活動有兩大關聯，一為蕭庄長確實領有少將奉錄之軍階身份；二為二

戰時 1944 年美軍轟炸佳冬，挪為軍用，並有軍官居住（或約居於後方磚屋）。

5. 蕭屋洋樓於太平洋戰爭其一處通訊基地，可能與第 4 點有所關聯，據口述當時洋樓設兩支電話，無線直達東京，有線則可通機場。無線電話目前推斷可能由無線電通訊接連鳳山無線電信所，直通日本東京船橋無線電信所，方能快速回報南台灣一帶的飛航情報。此為目前通訊文獻推斷，更直接紀錄有待未來電信相關紀錄或史料之發掘。
6. 戰後以居家住所為主，恩鄉么子蕭勝雄，據聞十分好客，因此很多佳冬的青年，會在此聚會，1950 年代一時成為知識份子寒暑假在那聚會、讀書、談論政事。直至勝雄成家後搬至高雄。

二、建築本體特殊價值

探討其建築形制、材料及工法，建築考究，了解其藝術價值、建築特色等，發掘其建築物本身需被保存之價值。可歸納以下：

由章節「2.4 蕭屋洋樓建築形制探討」表 2.4.1、表 2.4.2 空心磚建築整理得知，蕭屋洋樓雖非台灣第一座空心磚造洋樓，但確為日治時期少有保存至今之空心磚造洋樓建築，且為佳冬地區第一座西式建築，並有當時最新之設備與空間格局，並不同於一般客家庄之伙房。建築形制有別於其它洋樓，可能有因地置宜，以及因應熱帶氣候之設計。

在 1930 年同時期在台灣有幾棟空心磚建築，如台北 228 紀念館（原台北放送局演奏所，1931 年竣工）、新竹電影博物館（1933 年啟用）、中央廣播電台板橋機房（原台北放送局板橋放送所，1930 年竣工）等，為日本建築師栗山俊一所設計，其他如華山藝文中心紅酒儲存庫（1932 完工）及九份昇平戲院（1934 年完工）等，皆為年代相近之空心磚建築，因以上建築皆與蕭屋洋樓為同時期甚至同年代興建，雖日本建築師栗山俊一於當時於「台灣建築會誌」發表「中空

混凝土構造」及取得空心磚相關耐震專利，但考究其建築作品，如「台北 228 紀念館」，其使用之空心磚規格與專利上比較，並非同於專利之空心磚樣式，其空心磚尺寸較蕭屋空心磚尺寸大，但顏色因現場已做噴漆處理，故無法做進一步判定是否與蕭屋的空心磚一樣呈現黃色狀態，但確定磚的規格不相同。



照片 5.1.1 台北 228 紀念館空心磚現況調查
(2015/11/17 本計畫拍攝)



照片 5.1.2 華山藝文中心紅酒儲存庫空心磚現況調查
(2015/11/17 本計畫拍攝)

又例如華山藝文中心紅酒儲存庫牆面粉刷破損處，看到的牆面空心磚材料卻與蕭屋的空心磚顏色與材質類似，但卻無法取出測量尺寸。此次訪查雖無法比對出蕭屋的設計者為誰，但可以初步判定栗山俊一設計之建築並非一定使用其專利之設計，且台灣空心磚生產線並非單一廠區生產，各廠規格仍有其差異性，故實無法證明或推斷其真正設計者為何者，僅能推論依風格推論，有可能為栗山俊一。其餘栗山俊一相關空心磚造建築，皆因表面均被表面裝修材料覆蓋，因此無法從其他相關案件窺其材料規格。

蕭屋洋樓雖無法直接推論為設計者為何人，但其運用空心磚構築之方式，具備了栗山俊一所提倡的隔熱性風土建築，以當年來講確實是相當先進的技術及具備了其時代代表性價值。

本建築為日治時期客家庄佳冬庄所遺留之建築，受當時建築潮流呈現出西洋古典結合日式內部風格，並考量熱帶避暑因地置宜採用空心磚材料與避暑形制設計，可謂轉型期折衷式建築之代表作，映證歷史並融合庄長於日治時期屏障客家庄之客家精神之多元文化元素融合，因此建議本建築依上述文化價值登錄為歷史建築文化資產，使本建築之特殊性能加以保存。

5.2 再利用適宜性評估

本洋樓是建築史上空心磚建築遺留之代表作，台灣民生邁入現代化之特徵，又是名人蕭恩鄉所起造、承載日治時期及國府遷台初期諸多關鍵時刻之場景故事。於佳冬中心地帶屹立八十五載，為鄉民共同記憶之核心。當今正值地方文化傳承延續倍受注目之時、迫切需要凝具共識之主體，其再利用非僅適宜，乃是迫切。

5.2.1 蕭屋洋樓再利用之原則

活化再利用之探討上，本研究除探查其歷史、考究其建築外，亦同蕭氏宗族人士進行多次深入之訪問與探討，並廣邀村里民、耆老青壯共商其法。除各別之探訪外，期間還辦理三次座談會，第一次乃藉清明時節蕭氏宗族自外回鄉掃墓祭祖會餐之時進行，席開 19 桌、與會百餘人，咸共樂見其成。第二次座談會由村長及村里民二十餘人以及蕭恩鄉長孫及其親族多人，於屏東縣府文化資產保護所所長與承辦人員以及客家輔導團參與下在三山國王廟進行。第三次座談會彙整前次提議之再利用方式、並觀模台灣現在歷史建築再利用最近案例，又據文化部文化資產局登記在案之洋樓類文化資產案例為村里民做現在狀況之分析介紹，再由建築師依附近已修復經營中之歷史建築從互補的角度跟與會之大眾互相提出各自之想法一起討論。本研究團隊據此評估提出再利用規劃。座談會討論內容參見「附件五 座談會會議記錄」。

修復後再利用之歷史建築必須繼續使用方能彰顯其價值，為其投入人力與經費也才有意義，否則其仍會在一段時間過後又荒廢、導致破敗。持續的使用需要日常之維護，維護需要經費來源，故經營管理乃不可或缺之環節。探究佳冬鄉之經濟條件與洋樓週邊之商業活動，思考能為其帶來利潤之經營型態，並以歷史及建築主題為特色，建築維持原來風貌之餘又需迎合當前民眾之喜好。

5.2.2 蕭屋洋樓再利用之方向及村里民共識

本研究團隊透過三次的座談會逐步匯集蕭家與當地居民凝聚共識引起其參與之興趣。以四個主題討論，凝聚形成具體再利用之方向。

1. 洋樓的歷史價值
2. 洋樓內部空間活化與再利用方式
3. 老房子活化案例討論
4. 洋樓再利用方式投票

第二次座談會時，從功能上及程度上來討論洋樓活化再利用的型態。功能上蕭氏宗親及村里民一致認為其應為複合式之利用型態，滿足三個功能，分別為：

1. 佳冬公共使用
2. 文化資產保存
3. 觀光景點。

共識乃以經營商業活動促進觀光收入為核心。洋樓作為一棟擁有 85 年歷史的老建築，其原始設計中有電源但並無供水系統，有當時最新穎的西式廁所陶瓷蹲式馬桶及小便斗但並無化糞池。因此強化其水、電以及採用新式廁所。

5.2.3 其它案例討論及借鏡

他山之石可以攻錯，第三次座談會即延續第二次座談會之共識，舉案例作為議題之發想，以文化部之洋樓類文資資料現況分析為參考，討論適合之用途，並以投票方式獲得大眾支持之利用方式。

為求佳冬一地村里民對歷史建築之再利用有更清晰之認識，本團隊舉一例與蕭屋洋樓同時代且同為宅第類型之「青田街 9 巷 4 號」歷史建築作為案例，位於台北市大安區台灣師範大學附近，地

理位置詳圖 5.2.1，外觀如照片 5.2.2，登錄之基本資料詳表 5.2.1。其興建於 1930 年代，已修復，再利用以多種並存之用途被使用。

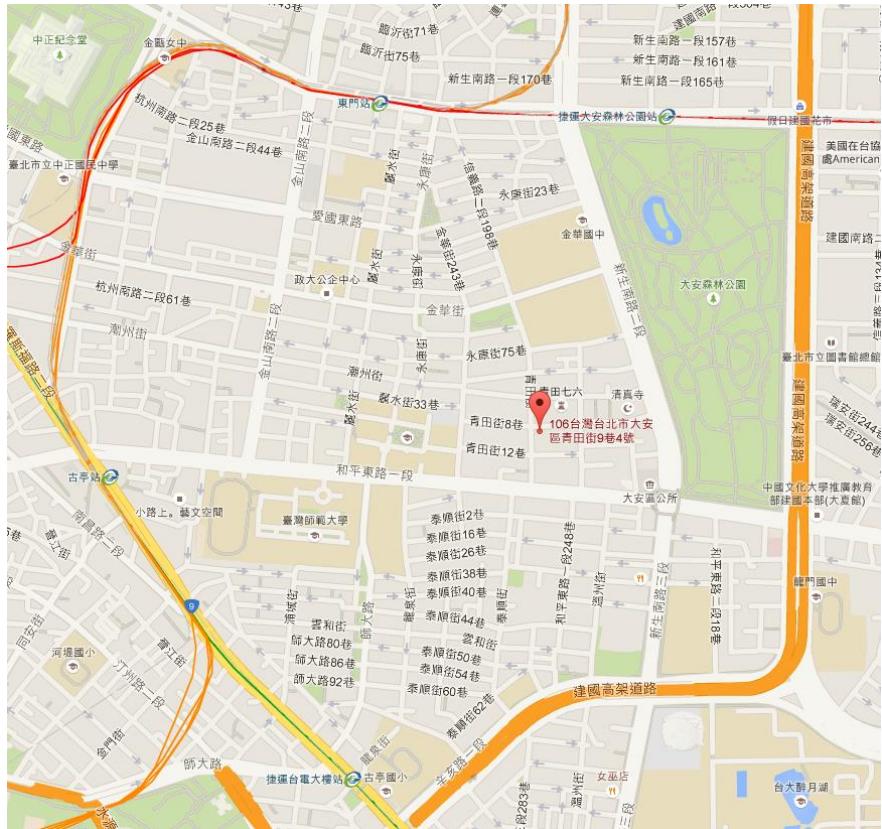


圖 5.2.1 青田街 9 巷 4 號位置圖



照片 5.2.1 青田街 9 巷 4 號

表 5.2.1 青田街 9 巷 4 號資料表

文化資產類別	歷史建築
種類	宅第
歷史沿革	本區日式住宅約建於 1930 年代，由臺北帝國大學(臺灣大學前身)教授及臺北高商(臺灣大學法學院前身)佐藤佐教授等發起，由學人教授自資興建供為住家使用之建築。
評定基準	具歷史文化價值者其他具歷史建築價值者
指定/登錄理由	1. 具建築史上之意義，作為日據時期日式宿舍群規劃之表徵 2. 具有再利用之價值及潛力
公告日期	2006/11/01
公告文號	府文化二字第 09530322200 號
創建年代	日昭和年間約建於 1930 年代
竣工年代	日昭和年間

資料來源：文化部文化資產局網頁

本例之中，使用方式有

1. 展覽場地(故居展)
2. 教室(講座)
3. 經營商業活動(招租)

本研究分析文化部文化資產局之文化資產查詢資料庫之文化資產個案導覽，登記在案之洋樓有 44 例，其中 43 例位於金門，1 例位於台北市(參見附件)。其目前用途調查，經本研究分析統計其數量及比例如表 6.2.2：

表 5.2.2 登記為文化資產之洋樓再利用方式統計表

用 途	數 量	比 例
民宿	2	5%
展示館	2	5%
博物館	2	5%
餐廳	1	2%
荒廢閒置、堆放雜物	9	20%
閒置	16	36%
住宅居住使用中	12	27%

荒廢閒置者逾五成五(56%)，仍為居住使用者約二成五(27%)。僅有不到二成(17%)從事經營對外活動。且由民間經營者不到一成。觀察其經營型態，相當符合金門典型之在地印象，為民宿及餐廳。

5.2.4 蕭屋洋樓再利用方式提案

為取得蕭屋洋樓將來活化再利用之具體之方案，座談會以與會者腦力激盪、共同討論參與之方式，讓與會的村里民及蕭家人、文史工作者一同討論並針對使用型態投票。

投票分三階段，逐步形成具體方向。每一階段皆依上一階段獲得支持之型態現場決定投票項目。每一階段進行投票前都有熱烈之討論。

第 1 階段：洋樓再利用方式投票

第 2 階段：洋樓內部空間使用方式投票

第 3 階段：展覽廳展出項目與空間利用方式

第 4 階段：餐廳販售餐點類型

投票結果如表 6.2.3：

表 5.2.3 洋樓再利用方式三階段表決結果

洋樓再利用方式投票(一人一票)	
1. 民宿	6 票
2. 展示館	14 票
3. 博物館	0 票
4. 餐廳	6 票
洋樓內部空間使用方式投票(一人兩票)	
1. 純展覽廳	6 票
2. 展覽廳與社區公共活動空間	6 票
3. 展覽廳與餐廳	8 票
4. 展覽廳、餐廳與社區公共活動空間	12 票
展覽廳展出項目與空間利用方式投票(一人兩票)	
1. 佳冬歷史文化典藏	11 票
2. 蕭恩鄉庄長故居	11 票
3. 特色建築或景觀數位典藏放映	6 票
4. 社區教室與活動中心(長者、小孩托育中心)	9 票
餐廳販售餐點類型(一人一票)	
1. 簡餐	10 票
2. 特色風味餐與販賣佳冬農漁產品	17 票

5.2.5 蕭屋洋樓再利用適宜評估

大眾的觀點還須酌磨轉化成具體之原則，滿足再利用之需求時仍維持洋樓原始風貌。植基於洋樓之歷史、建築本體之特殊性以及座落週邊環境(眾多之古蹟、歷史建築、廟宇、市區型態、傳統市場等)，且綜合座談會意見之後，本研究團隊針對主要再利用方式提案考量可行性與有效經營，綜合意見評估如下：

1. 洋樓修復維持原貌為主，故第一次座談會有提議之彩繪則不宜。修復原來的電力配置，另以明管之方式重新配置符合現代使用之水電照明設施。

綜合意見評估：

歷史建築應恢復其原來風貌，但亦應在不破壞風貌之前提下，令其滿足現代化之使用需求。洋樓原始設計並無蓄水供水之功能，電力配線亦需配合展覽、餐飲所需而為加強。

2. 洋樓廁所之開放程度：保持一樓原來廁所原始樣貌，但新建化糞池，僅提供入內參觀與用餐者使用。

綜合意見評估：

有提議佳冬公共廁所不足的意見，但因洋樓規模小不應過度使用，避免破壞用餐與參觀空間。應爭取整修使用旁邊早市裏的公共廁所，並標註於參觀動線清楚指標。

3. 經營餐飲之提案：內容為販售創意料理或茶飲。

綜合意見評估：

由圖 6.2.2 「蕭屋洋樓週邊商業活動資訊圖」可知，每日有早市可提供早餐，午晚餐有典型客家板條小店、餐廳。避開既有之商店類型並考慮能長期有營收之餐飲，即觀光客與居民皆會光顧之販售內容，打造結合老建築之用餐空間。

4. 佳冬農漁產：僅以精緻型態者於此地寄賣或搭售。

綜合意見評估：

販售當地特色農漁產，雖為多票支持的利用方式，但佳冬農漁產除有早市供應外，亦有客家產業交流中心從事販售(客家產業交流中心應另案辦理如社區總體營造之方式振興)，農漁產之產銷經營應研究開發運送至各地之通路，而非冀望由歷史建築來販售能改善當地農漁產的銷售問題。

本研究認為洋樓作為歷史建築，其經營型態應有所區別，作為互補，避免重覆。配合觀光目的，在用餐之餘的時間提供遊客飲食之需求，且需於傳統中粹取精華，配合洋樓這棟歷史建築之特色，令遊客有耳目一新的感覺。農漁產品已有既

成的市場與專門的產銷中心，洋樓僅作為一個推銷廣告的功能應該更好。

5. 歷史文化典藏：建設以展示櫃與裱框方式存放，配置於餐飲空間之中。

綜合意見評估：

為求足夠之經濟規模，餐飲空間不能太小，將歷史文物錯落於餐飲空間可同時收到保持規模、增添風味之效果。

6. 數位典藏 3D 放映之空間：結合新科技之展示方式，非僅靜態展覽。

綜合意見評估：

洋樓作為歷史建築的象徵，負有展覽的用途，除了風格外貌之外，需有正式的多媒體解說空間，提供教育傳承的功能。應能將修復前數位典藏之 3D 資料展示，並可定期(如半年一期)更新 3D 數位內容，如佳冬鄉其他古蹟、歷史建築，展示呈現給來訪之遊客及佳冬鄉民。使文史建築之展覽非流於傳統靜態展示方式，以吸引遊客之興趣與目光，於滿足觀光需求之餘，彰顯其歷史意義。

7. 社區教室功能：能辦活動。

綜合意見評估：

於洋樓興辦小型社區活動，更能促進其活化之動能。

8. 長者活動中心及孩子托育中心：應以既有場地為主要規劃。

綜合意見評估：

洋樓附近有三山國王廟及佳冬公園為老人長壽俱樂部，觀音亭亦為據點，張家商樓亦有幼童托育班之經營，同性質之功能競爭，以附近村里之經濟規模而言應該避免。應追求差異

化之發展。



圖 5.2.2 蕭屋洋樓週邊商業活動與公共使用方式

5.3 再利用規劃

透過座談會討論與本團隊評估，考量可行性、多功能並能創造營收自給自足支撑維管經費等，蕭屋洋樓再利用方式，以主題餐廳結合歷史建築展廳之型式呈現，建議之提案於本節說明。

5.3.1 使用限制

洋樓為三層樓，依結構安全評估二、三樓建議之總容留人數為20人(二、三樓樓板可承載 300 kgf/m² 之活載重)。頂樓露台可承載120 kgf/m² 之活載重，但使用室外鋼梯且無欄杆，不適合開放給一般民眾參觀。

5.3.2 空間使用規劃

洋樓為三層樓，依結構安全評估二、三樓建議之總容留人數為20人(二、三樓樓板可承載 170 kgf/m² 之活載重)。頂樓露台可承載250 kgf/m² 之活載重，但使用室外鋼梯且無欄杆，不適合開放給一般民眾參觀。

一、洋樓一樓(圖 5.3.1)

一樓原有十一處空間，分為六區使用。

1. 料理區
2. 餐廳固定座位區
3. 彈性用餐區/活動教室
4. 戶外用餐區
5. 櫃台
6. 主題廣告空間

並於走道與餐廳牆面以空心磚建築或其它相關建築特色佈置，將歷史內容與用餐結合，更能讓內容深值人心。

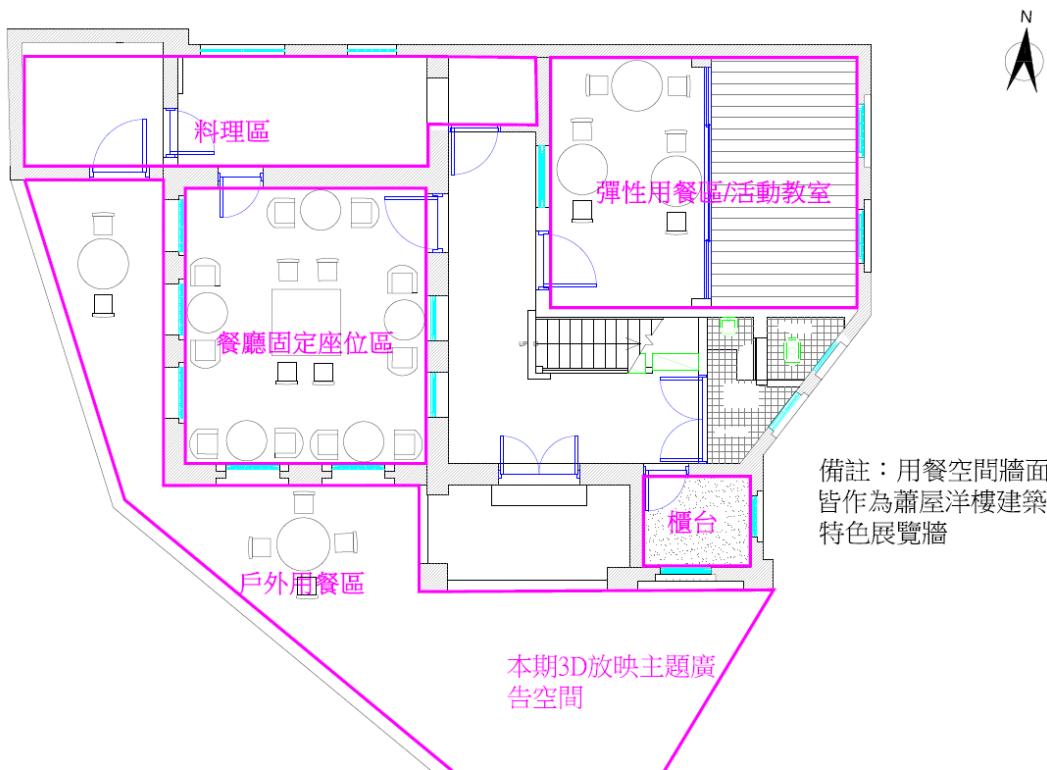


圖 5.3.1 蕭屋洋樓一樓再利用空間規劃

二、洋樓二樓(圖 6.3.2)

二樓有五處空間，分為四區使用。

1. 蕭屋洋樓故事走廊

故事走廊則運用餐觀動線及至二樓用餐之動線，布設如有關洋樓起造人蕭恩鄉先生相關史蹟或其它在佳冬的故事。

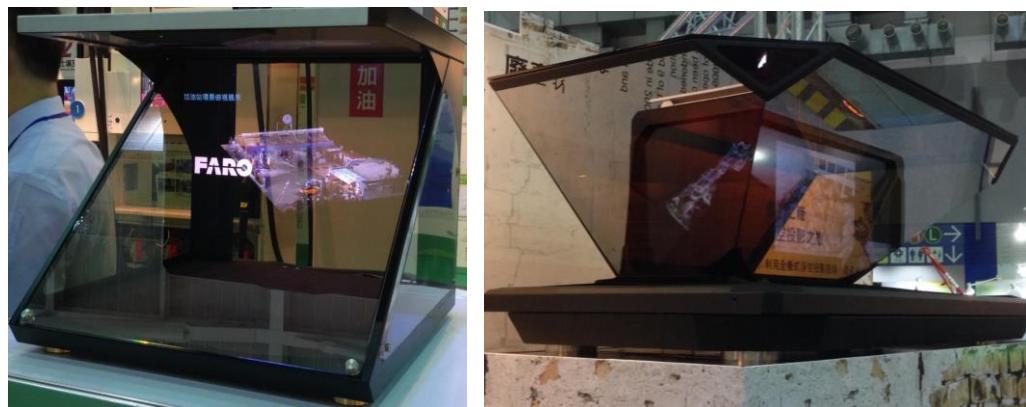
2. 3D 主題放映展廳

放映內容可定期或不定期更新，可包括歷史、古蹟、或特色建築 3D 數位典藏，3D 動畫、電影放映，空間環景欣賞等，可增加文史展覽之多元性，亦可發展為佳冬地區小型電影放映廳。其中 3D 數位典藏之放映現場可參考照片

3. 餐廳固定座位區

二樓設置固定座位，使喜歡在洋樓歷史建築享受安靜且有隱私客人有獨特的空間，並能使賓客非僅在一樓點餐後離開，能帶使二、三樓展覽廳增加人潮。

4. 儲藏間



照片 5.3.1 3D 放映之一——浮空投影機放映數位典藏

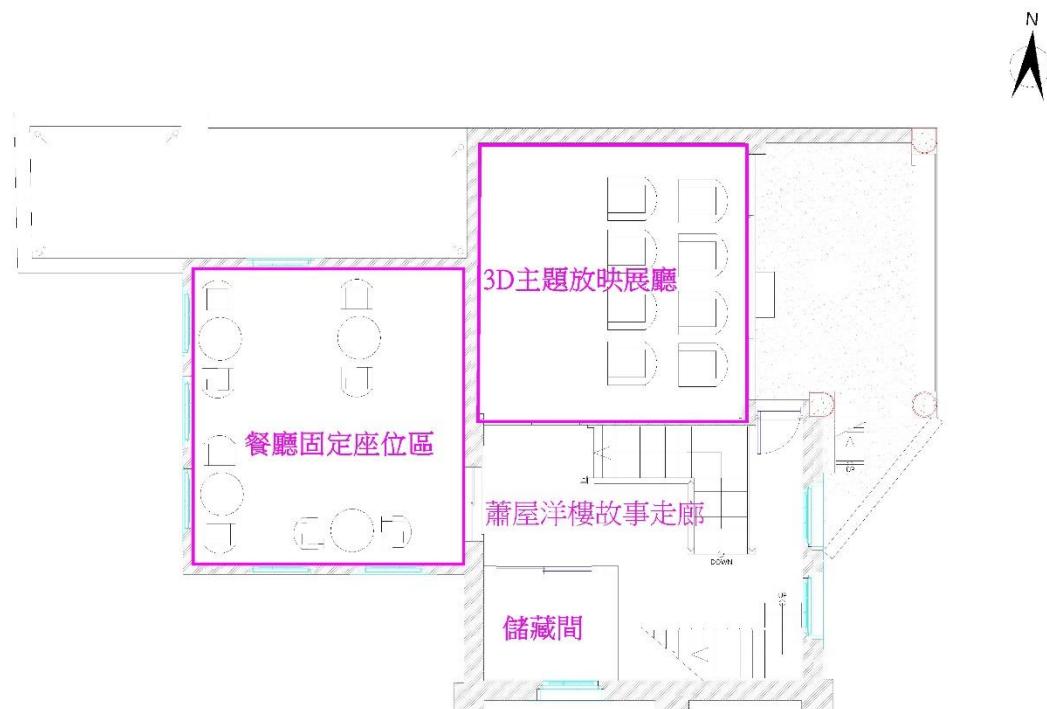


圖 5.3.2 蕭屋洋樓二樓再利用空間規劃

三、洋樓三樓(圖 5.3.3)

三樓為獨立空間，作為佳冬文史展應使用。同時視野良好，有觀景窗作為瞭望之用，可於高樓俯視蕭屋古厝，及佳冬具落中心，更具有承傳原利用之意涵。

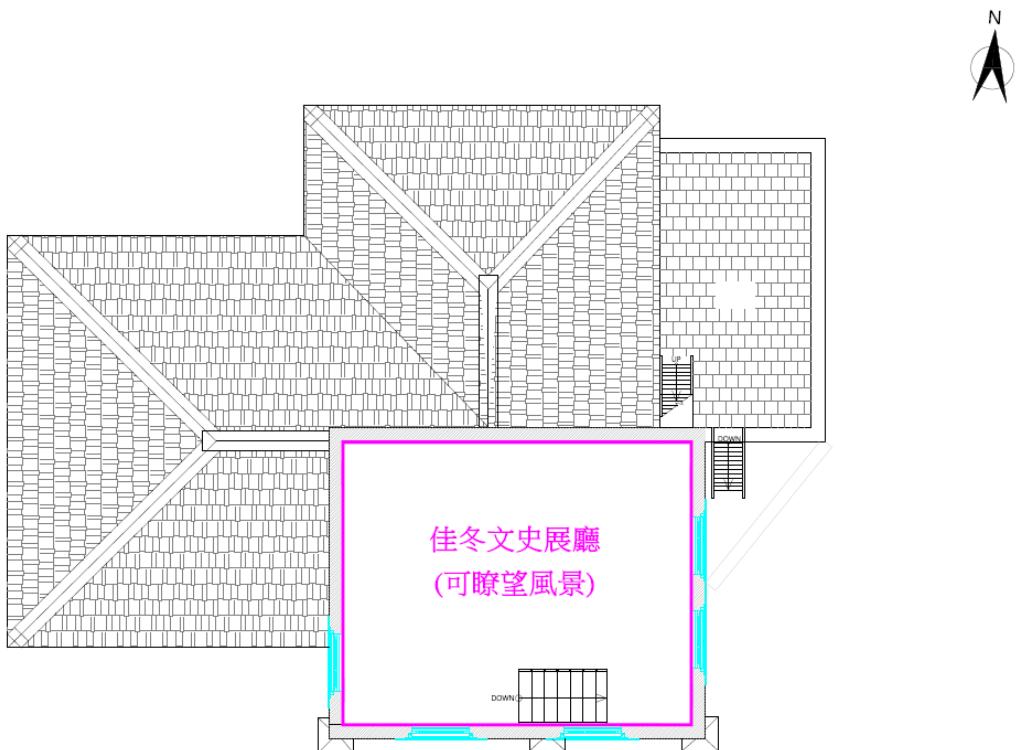


圖 5.3.3 蕭屋洋樓三樓再利用空間規劃

5.3.3 經營管理

蕭屋洋樓，其土地所有權人登記為「祭祀公業蕭達梅」，土地之管理人為蕭質敏，建物為蕭李松貞所有。於民國 103 年 6 月 28 日與屏東縣政府簽訂同意書，目前將自民國 106 年 6 月 28 日起至民國 111 年 6 月 28 日，作為公共化使用，無償提供申請客家委員會客家文化生活環境營造補助計畫。

蕭屋洋樓緊臨蕭家古厝，現在為荒廢的狀態。本研究調查遍訪蕭氏宗族目前仍在蕭家古厝活動者，咸共表示樂見蕭屋洋樓之再造，蕭家古厝現有營運中之管委會，可能一併代行管理，或由屋主一脈再加商討。

但若蕭屋洋樓接受政府補助進行修復再利用，為日後推動經營商業活動考量，建議應首先成立獨立之蕭屋洋樓管理委員會並延長公共化使用之年限方可長久，而非由蕭家古厝管委會代行管理，但

可以合作方式進行活動與推廣。

本研究調查計畫建議之經營方案，需要專業之團隊來執行，建議由屏東縣府及客委會輔導管理委員會對外進行招商，進行商業化之經營，方能達成自給自足，由營收來維持文化資產維護之費用，方可成功永續經營。

第六章 修復建議及經費預估

6.1 修復與再利用因應計畫初擬

蕭屋洋樓建成於西元 1930 年代，不符合現行建築法規之建築規定，若非進行徹底翻新，則難以通過審查取得使用執照、辦理保存登記。然而這樣一來，不但失去其歷史價值，也喪失將其修復再利用之意義。以文資身份排除現行法規之限制方能保存其原來面目。本研究調查計畫反覆考證其歷史脈絡以及主人公之生平，又探究其建築形制、材料、工法等等。豐富的人文史料、已為其申請文資身份給出了資材，而代表客家勢力頂盛一時的日治時期空心磚西洋式建築本身就是一座鮮明的歷史遺蹟。當據此等理由申請其成為歷史建築後，方才進入修復階段。

蕭屋洋樓目前雖未登錄成為「文化資產」，但因其富有歷史價值及建築之特殊性與稀有性，建議未來能積極爭取成為「文化資產」，並建議登錄為歷史建築，故因應計畫率先依內政部營建署頒布之「古蹟歷史建築及聚落修復或再利用建築管理土地使用消防安全處理辦法」初擬，根據其法規第四條，因應計畫內容如下：

(六)文化資產之特性、再利用適宜性分析。

(七)土地使用之因應措施。

(八)建築管理、消防安全之因應措施。

(九)結構與構造安全及承載量之分析。

(十)其他使用管理之限制條件。

一、文化資產之特性、再利用適宜性分析

本建築為日治時期客家庄佳冬庄所遺留之建築，受當時建築潮流呈現出西洋古典結合日式內部風格，並考量熱帶避暑因地制宜採用空心磚材料與避暑形制設計，可謂轉型期折衷式建築之代表作，並映證歷史，作為蕭恩鄉庄長住宅，一樓設有會議廳(客廳)接待政府高層、軍官及地方官員，庄長於日治時期屏障客家庄等事蹟亦值

得保留與傳頌。詳細探討可參閱章節「6.1 文化資產價值研判」。

由「6.2 再利用適宜性評估」所示，經座談會辦理與提案適宜性探討，擬定再利用原則如下：

1. 修復以維持原貌或風格為主。
2. 經營以能自給自足，方能持續保存並帶動社區活絡。
3. 再利用避免社區同性質之功能競爭，以附近村里之經濟規模而言應該避免，追求差異化之發展。

二、土地使用之因應措施

(1) 蕭屋洋樓地籍及土地登記現況及變遷

蕭屋洋樓座落佳冬鄉，為蕭氏家族公同共有。目前其土地權屬為祭祀公業型態。蕭屋洋樓座落土地有二筆地號，佳冬鄉六根段 420 號、421 號。土地利用受佳冬鄉都市計劃之影響，依屏東縣佳冬鄉都市計畫土地使用分區證明書所載，六根段 420 號自民國 63 年 10 月 29 日畫為道路用地、六根段 421 號畫為住宅區。

蕭屋洋樓原土地資料管轄機關為「屏東縣東港地政事務所」，民國 83 年辦理地籍圖重測，現行土地資料管轄機關為「屏東縣枋寮地政事務所」。民國 36 年 9 月 1 日土地總登記，所有權人登記為「祭祀公業蕭達梅」，原管理人登記為蕭景祥，民國 69 年 6 月 30 日變更管理人為蕭愿彰，民國 98 年 3 月 30 日變更為蕭質敏迄今。

洋樓所在土地原重測前地號為佳冬段 572 號，因分割增加地號 572-1。民國 83 年 5 月 27 日地籍圖重測變更為六根段。現在坐落登記為二筆土地，地號分別為六根段 420 號(40.81 平方公尺)、六根段 420-1 號(94.02 平方公尺)。二筆地號皆為建地目，合計土地面積為 134.83 平方公尺(約 40.79 坪)。104 年 1 月公告土地現值為 7,000/平方公尺。

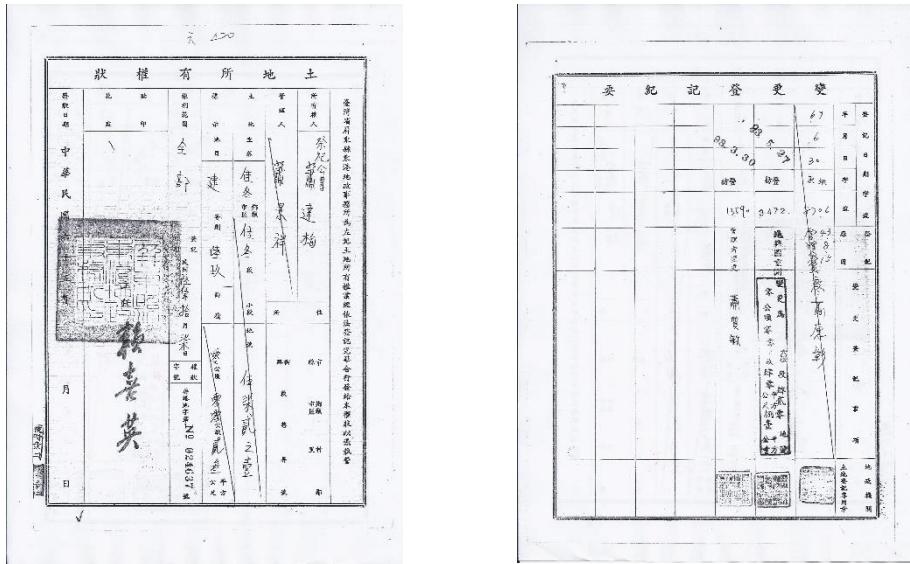


圖 6.1.1 土地所有權狀

<p>土地登記第二類謄本(地號全部)</p> <p>佳冬鄉六根段0420-0000地號</p> <p>列印日期：民國103年03月13日10時30分 列印者：地政事務所 主任：林秉翰 佐務員：李宗翰 資料來源與說明：屏東縣地政處事務所 ***** 土地標示部 ***** 登記原因：民國83年05月12日 地 目 建 等 級 69 面 積 *****40.81平方公尺 使用人欄：(空白) 民國101年01月 公告土地面積: ****7,000元/平方公里 其他資訊事項：分割編號：15 7 2 1 單列題：為佳冬段5 7 2 1地號 ***** 土地所有權部 ***** (000) 簽收次序: 0001 登記日期：民國65年10月07日 原所有人姓名：丁伯良65年09月30日 所繼承人：丁伯良 繼承方式：繼承 地 址 (佳冬) 管 理 否 蓋 統 一 編 號 T102**** 注 註：此戶經核多餘佳冬村清海路151號 權利內容：全部 當初登記日期：102年01月 前次登記日期：民國66年10月 *****160.0元/平方公里 歷次取得證明：附註*****之***** 其他資訊事項：(一般資訊事項) 依舊有地主多餘民國98年6月30日仕邦民字第098 000 0 0 0 1 2 1 號公告地價冊公告現值類別第1類第1級之土地 (契約資訊事項)：(契約資訊事項) 依舊有地主多餘民國98年6月30日仕邦民字第098 000 0 0 0 1 2 1 號公告地價冊公告現值類別第1類第1級之土地 ※注意：一、首次本件之权利登记，中華人民共和国依照行政院農業委员会农保法第53條、第19條、第 20條及第29條修訂之规定。 二、首次變更登記申請，於異徵、地價指定期間，應向該管地政機關檢附農資費算書為依據。</p>	<p>土地登記第二類謄本(地號全部)</p> <p>佳冬鄉六根段0421-0000地號</p> <p>列印日期：民國103年03月13日10時30分 列印者：地政事務所 主任：林秉翰 佐務員：李宗翰 資料來源與說明：屏東縣地政處事務所 ***** 土地標示部 ***** 登記原因：地點重新劃 地 目 建 等 級 69 面 積 *****94.02平方公尺 使用人欄：(空白) 公告地價：****7,000元/平方公里 其他資訊事項：因舊有地主多餘佳冬段5 7 2 1 單列題：為佳冬段5 7 2 1地號 ***** 土地所有權部 ***** (000) 簽收次序: 0001 登記日期：民國65年09月01日 原因登記日期：(空白) 所繼承人：丁伯良 繼承方式：繼承 地 址 (佳冬) 管 理 否 蓋 統 一 編 號 T102**** 注 註：此戶經核多餘佳冬村清海路151號 權利內容：全部 當初登記日期：103年01月 *****90.00元/平方公里 前次變更現值或規定地價 066年10月 *****160.0元/平方公里 歷次取得證明：附註*****之***** 其他資訊事項：(一般資訊事項) 依舊有地主多餘民國98年6月30日仕邦民字第098 000 0 0 0 1 2 1 號公告地價冊公告現值類別第1類第1級之土地 (契約資訊事項)：(契約資訊事項) 依舊有地主多餘民國98年6月30日仕邦民字第098 000 0 0 0 1 2 1 號公告地價冊公告現值類別第1類第1級之土地 ※注意：一、本件為之权利登记，中華人民共和国依照行政院農業委員會農保法第53條、第 20條及第29條修訂之规定。 二、首次變更登記申請，於異徵、地價指定期間，應向該管地政機關檢附農資費算書為依據。</p>
--	--

圖 6.1.2 土地登記謄本

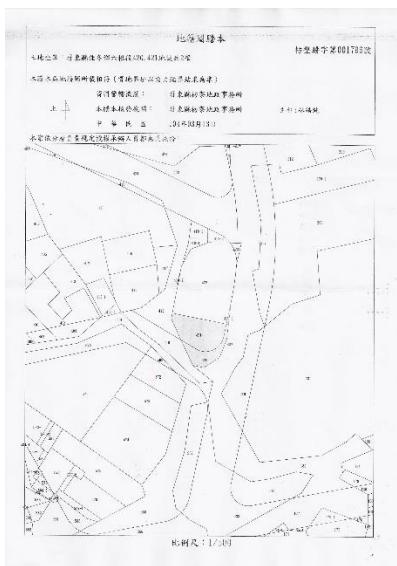


圖 6.1.3 地籍圖謄本

(2) 蕭屋洋樓建物登記及利用現況

於土地登記謄本標示簿，未見建物登記資料。經查洋樓並未辦理保存登記，其地址溝渚路 151 號亦已註銷。蕭達梅祭祀公業土地管理人蕭質敏先生以及蕭家古厝管理人蕭義雄先生以及洋樓起造人蕭恩鄉之子蕭福應皆說明該建物現在歸蕭福應之妻蕭李松貞女士所有。

民國 103 年 6 月，土地經管理人蕭質敏同意，建物經蕭李松貞同意，與屏東縣政府簽訂同意書(圖 6.1.4、圖 6.1.5)，將洋樓提供申請客家委員會客家文化生活環境營造補助計畫。並於接受客家委員會補助完工之日起算五年(自民國 106 年 6 月 28 日起至民國 111 年 6 月 28 日)作為公共化使用。蕭屋洋樓地籍、產權與土地建管資料，詳如附件一。

同 意 書

立同意書人：蕭屋洋樓管理人 同意無償將所(管)有座落於屏東縣麟洛鄉大林村第11鄰之土地提供申請「客家委員會客家文化生活環境營造補助計畫」，並於接受客家委員會補助完工之日起算五年(自民國 106 年 6 月 28 日起至民國 111 年 6 月 27 日)作為公共化使用，恐口說無憑，特立此同意書為證。

此致

屏東縣政府

立同意書人：蕭屋洋樓管理人
身分證字號：丁011925852
聯絡地址：屏東縣麟洛鄉大林村第11鄰
聯絡電話：(088)667261

中 華 民 國 103 年 6 月 28 日

圖 6.1.4 蕭屋洋樓公共化使用土地同意書

同意書

立同意書人：蕭屋洋樓 同意無償將所(管)有座落於屏東縣內埔鄉，大同里，地號之建物提供申請「客家委員會客家文化生活環境營造補助計畫」，並於接受客家委員會補助完工之日起算五年(自民國 100 年 1 月 1 日起至民國 105 年 1 月 1 日)作為公共化使用，恐口說無憑，特立此同意書為證。

此致

屏東縣政府

立同意書人：蕭屋洋樓 
身分證字號：1201276230
聯絡地址：新竹縣竹北市中華路 14 號
聯絡電話：03-521-9447

中華民國 103 年 6 月 23 日

圖 6.1.5 蕭屋洋樓公共化使用建物同意書

(3) 蕭屋洋樓與都市計畫套繪

蕭屋洋樓於現行佳冬鄉都市計畫中，部份屬道路用地、部份屬住宅區。於民國 102 年之「變更佳冬鄉都市計畫(第三次通盤檢討)報告」中，其地號六根段 420 之土地，畫入廣場兼道路用地。現況套繪都計圖如 6.1.6，詳如附件五 A1-2。本研究計畫與佳冬鄉公所建議於都市計畫通盤檢討時納入蕭屋洋樓作為歷史建築應予保留之考量，變更其用地使用分區。

本案調查計畫標的(蕭屋洋樓)位於都市計畫區內，因有兩筆地號，各別宗地面積較小、兼以形狀不方正，可能對其存有產生是否屬畸零地之疑慮。

畸零地之判斷，依民國 103 年 12 月 30 日屏東縣城鄉發展處屏府行字第 10379877701 號令頒布之「屏東縣畸零地使用規則修正條文」，所稱畸零地係指「本法第三條規定地區內面積狹小或地界曲折之基地」。畸零地之使用，依同法第八條規定：「第 8 條 面積狹小之基地非經補足所缺寬度、深度，地界曲折之基地非經整理，均不得建築。」

蕭屋洋樓乃既成建築，已有存在之事實，沒有建築行為，自無該法令之適用。根據「屏東縣畸零地使用規則修正條文」規定，洋樓所在基地屬該規則定義之使用分區中「甲、乙種建築用地及住宅區住宅區」，其建築基地寬度小於 3 公尺、深度小於 12 公尺者屬畸零地。依本計畫申請之都市計畫及地籍圖電子檔分析，蕭屋洋樓基地兩筆地號合併計算，正面臨 7 公尺以下路寬之道路，其最小寬度為 2.99 公尺，最小深度為 12.44 公尺；與屏東縣畸零地使用規則比對結果(表 6.1.1)，並非畸零地，其中寬度僅小於 1 公分，這些微差距應可以誤差看待，縱有疑義，亦可由土地所有權人申請複丈以為解決，故此項疑慮可以排除。

表 6.1.1 屏東縣畸零地使用規則與本建地之最小寬度、深度比對

基地情形(公尺)	使用分區或 使用地別	甲、乙種建築用地 及住宅區畸零地定 義(公尺)	蕭屋洋樓(公尺)
	最 小 寬 度	小於 3.00	2.99
正面路寬七公尺以下	最 小 深 度	小於一二·〇〇	12.44

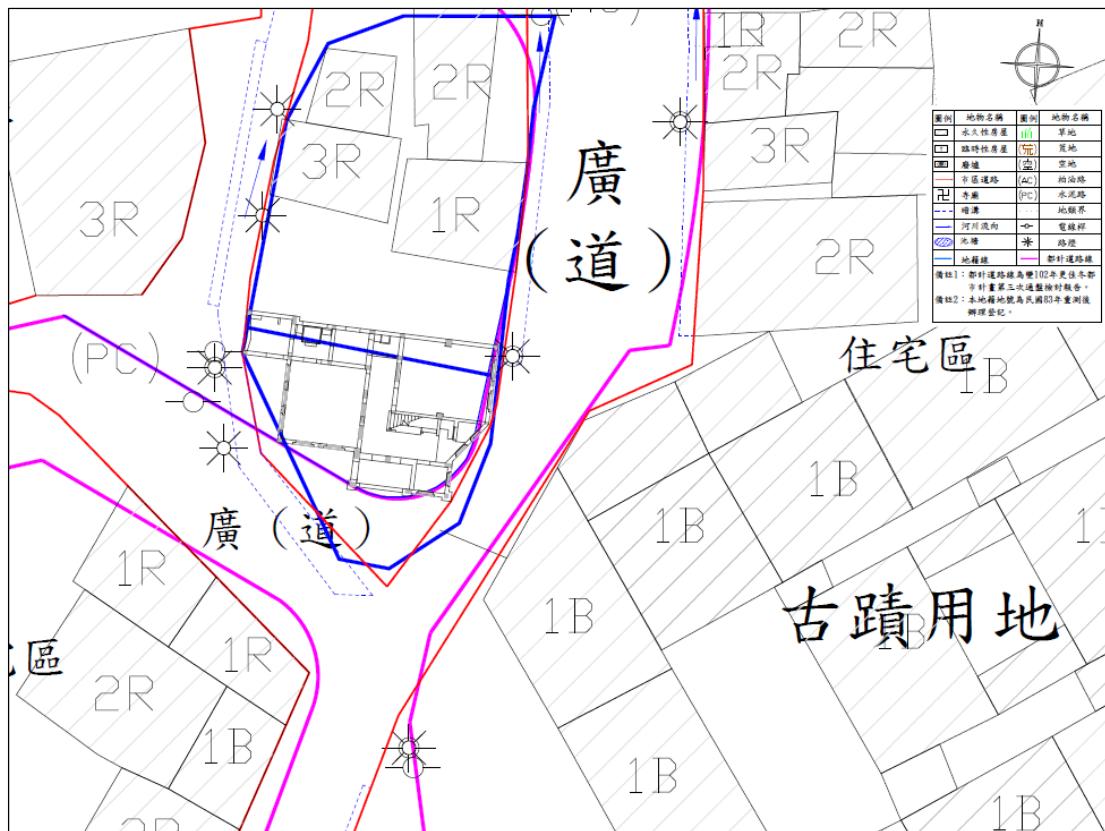


圖 6.1.6 測量平面圖及都計圖套繪

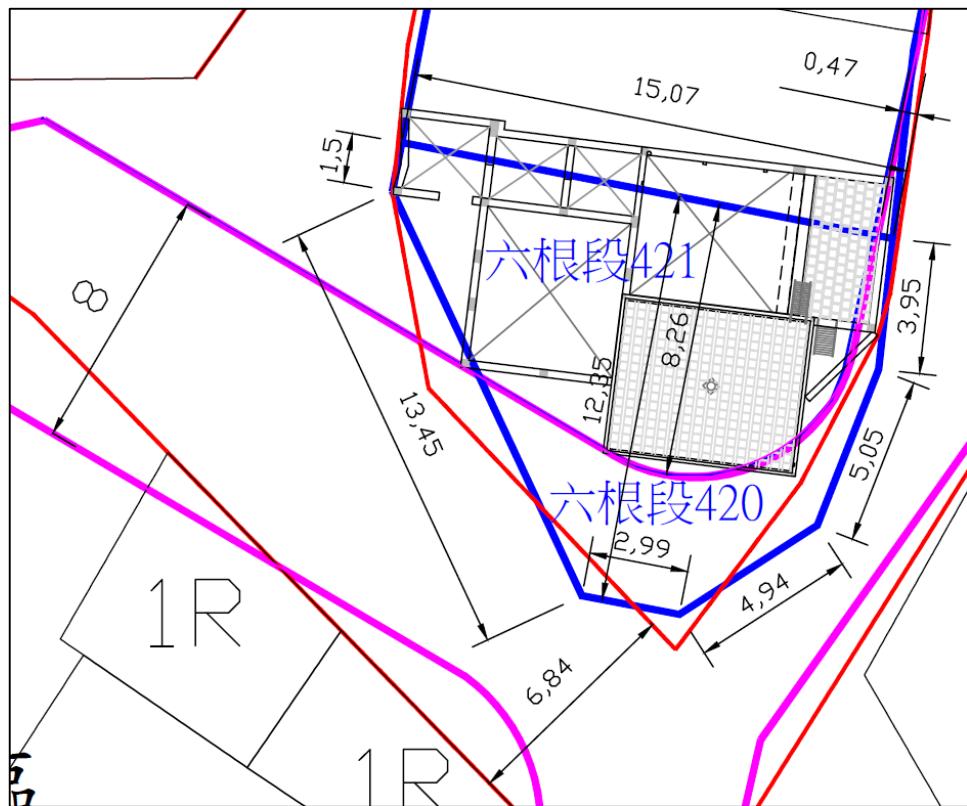


圖 6.1.7 洋樓基地臨路寬度及深度

(4)後續措施建議如下：

1. 本基地非屬畸零地

根據「屏東縣畸零地使用規則修正條文」規定，檢討本基地之最大深度與寬度，結果並不屬畸零地。如有疑義，可由土地所有權人申請複丈以為解決。

2. 102 年第三次通盤檢討之都市計畫用地

本基地部份屬住宅區部分屬廣場兼道路用地，可參照「古蹟歷史建築及聚落修復或再利用建築管理土地使用消防安全處理辦法」中第三條，古蹟、歷史建築及聚落修復或再利用所涉及之土地或建築物，與當地土地使用分區管制規定不符者，於都市計畫區內，主管機關得請求古蹟、歷史建築及聚落所在地之都市計畫主管機關迅行變更；非都市土地部分，

依區域計畫法相關規定辦理變更編定。

三、建築管理、消防安全之因應措施

本棟建築物於日據時期建造，為蕭屋洋樓洋房建物，目前並無任何消防安全設備，本評估計畫將由內部至外圍分別以(1)增設消防安全設備、(2)運用民力組織、(3)深化消防救災能量，採三層消防防護機制，並與附近蕭屋古厝、楊氏宗祠(皆為縣定古蹟)等重要文化資產結合，並考量臨近之蕭屋古厝前方水池及羅屋水池等水道，以建立綿密完整之救災防護聯繫網絡，俾有效維護建築物及民眾生命財產安全，其因應措施分述如下：

(一)增設消防安全設備

1. 各獨立單元空間，以配置侷限型火警住宅警報器為主，避免設置系統式火警自動警報設備，因該系統式採串聯配管配線施工，其貫穿牆壁構造或附掛於牆面、天花板、樑、柱等，容易造成建築物主體結構上的破壞或外觀難以修復之破損。
2. 依場所平面配置現況，每層設置 ABC/10P 型乾粉滅火器 2 具，對於需保護之重要居室或處所，優先加設 1 具，並固定放置於滅火器箱內。
3. 出口標示燈、避難方向指示燈、避難指標等標示設備以及緊急照明燈等，依建築物空間需求檢討設置。
4. 在主要出入口、各層樓梯間或轉角處設置避難逃生路線圖，做為引導民眾避難逃生及緊急疏散使用。
5. 在建築物周圍適當位置，設置消防水池及消防砂，作為初期滅火使用。
6. 嚴格管制用火、用電安全。

(二)運用民力組織

1. 加強消防自衛編組訓練，依任務需求編組通報班、滅火班以及避難引導班，並於每半年定期實施編組訓練。
2. 夜間、假日或非開放時間，運用當地民力(志工或義消等)，編組社區巡守隊或守望相助隊，加強巡邏建築物周遭安全，並注意附近可疑份子逗留。

3. 重要位置或處所增設監視器，建立早期預警制度，以彌補現有人力不足，防範縱火等治安維護死角。

(三)深化消防救災能量

1. 本建築物為屏東縣消防局佳冬分隊責任管轄範圍，該分隊目前人力編組約為 10 人，消防救災車兩輛、救護車一輛。
2. 本建築物距離佳冬消防分隊約 500 公尺，消防隊接獲通報後 2 分鐘內即可到達現場，能快速有效撲滅初期火災，避免火勢擴大或延燒造成更大災害。
3. 平時能與當地消防隊加強聯繫，定期進行處所消防安全設備檢查，並加強消防教育宣導訓練，深化消防救災能量，以確保建築物消防安全。

四、結構與構造安全及承載量之分析

章節「4.5 建築載重計算」已分別針對木構造樓板、混凝土空心磚牆、鋼筋混凝土、斜屋頂、平屋頂、樓地板等進行載重計算與檢核。「4.6 RC 樓版與 RC 大樑垂直載重安全檢核」已進行 RC 樓版彎矩檢核、RC 樑彎矩檢核，試驗結果顯示未來在進行 RC 構件修復時，若維持原始配筋方式，新作之主筋降伏強度採 4200kgf/cm^2 ，混凝土抗壓強度採 210kgf/cm^2 ，則無安全疑慮，可承載 250kgf/cm^2 之活載重。

6.2 修復目標與準則

蕭屋洋樓於日治時期佳冬地區扮演重要的角色，並為少數空心磚建築，經本研究調查結果，現存遺跡部分均為空心磚牆部分，木構造部份除在 RC 樓板屏蔽下，緊連木造樓梯之木造樓板仍留存外，其餘於木造斜屋頂下（已佚失）的木造樓板皆以毀損殆盡；橫跨原有木造樓板下之 RC 梁，則因構件之混凝土劣化與鋼筋鏽蝕問題，混凝土現況疏鬆容易剝落。

本研究針對蕭屋洋樓再利用計畫，以餐飲空間作為規劃主軸構想，並將展示空間鑲嵌其中，修復課題，擬先提出下列幾項原則。

一、現有之構件依據損壞調查結果，不做臆測性的整體復原，將以現況建築之留存物進行修復。

1. 僅存建築本體部分，其外牆結構清晰，修復的原則將是不做臆測性的整體復原。
2. 外觀修復原則：外觀分三時期，為 1930 年純空心磚樣式及 1941 年空心磚外覆粉刷層及近年損壞之現貌三階段，本次修復考慮到表面既有表層剔除不易，因此建議大部分以現貌保存方式保存，部分以 1940 年有粉刷層的狀態呈現。另對建築本體所進行的任何調整，均應詳實的紀錄並完整掌握，且可被清楚辨識，維護修復倫理。
3. 佚失之斜屋頂：如章節「5.1 結構系統」所推測斜屋頂木結構結果如圖 5-9 蕭屋洋樓二樓斜屋頂木結構推測示意圖，進行修復。並已進行新作木屋架結構安全檢討，詳章節 5.8。
4. 室內裝修：參考原始之日式和室特色並結合再利用所需之設計方式，進行修復考量，但因未來為供公眾使用，仍須考量易於管理維護之材料選用；考量未來消防設備設置時，亦應考量遮蔽美化問題，兼具美感也兼具消防設備能運作。

二、「刪去式」的修復

依據現況調查，建築體有增生的喬木，建議應予以剔除。另蕭屋尚有增建建築物於建築牆體周邊，設有電桿及小型公共藝術，均為非原制構造之設施，有減低歷史建築形貌之疑慮，並也妨礙二樓使用者視覺景觀，也建議應予以拆除。



圖 6.2.1 建議周邊應予以拆除之非原制構造

6.3 修復前期規劃與建議

一、設計規劃建議

修復前應如前章節所表示，盤點附近閒置空間機能後決定出其確切機能後訂定其空間屬性，且至少要為商用空間。建議將各資源點做功能上的串連與整合，形成幾條可行性遊程；目前村內盤點內容，其村內缺少的即是讓旅客駐足停留的空間與機能，比如說飲食部分，因此在使用機能上建議以“餐飲”結合“展廳”的方向作為未來機能設定，讓空間在未來能有永續存在的維修費用。

二、結構修復補強建議

(1) 木屋架復原

木屋架目前皆已佚失，為恢復原有室內空間機能，建議可依本章推測之屋架配置與斷面大小，以新作方式復原兩木造寄棟屋頂，依文化資產之真實性與可辨識性之原則，未來展示時建議須設置相關解說，註明本構造為推測復原而非原始遺構。

(2) RC 構件損壞修復

本棟 RC 構件現況均不佳，鋼筋皆有或大或小之鏽蝕外露情況，混凝土亦有強度不足之疑慮，建議將混凝土打除重新澆製，鋼筋則視鏽蝕程度決定修復層級，若鋼筋主筋直徑仍有原本之 85% 以上、樓版鋼筋與樑箍筋直徑仍有原本之 70% 以上，可對鋼筋除鏽後再塗佈鏽轉化劑，鋼筋直徑若上述標準，則須進行抽換，最後再重新澆製混凝土。

(3) 牆體空心磚開裂補強

建議於開裂空心磚上下之水平灰縫以厚度 1mm、寬度 1.5cm 之扁形不鏽鋼片嵌入補強，防止裂縫繼續擴大，空心磚之裂縫則可採水泥膠填補，填補之水泥膠色澤須與既有空心磚顏色相符。

三、外觀修復建議：建議大部分以現貌保存方式保存，部分以 1940 年有粉刷層的狀態呈現，外牆面除主棟（南向出入口棟）及北向鄰房面以去皮重新以 1940 年代具表面粉刷之斷代樣貌呈現外，其餘將以現貌修復裂縫及鋪設透明防水漆之方式呈現，如圖 6.3.1 所示；外牆以高壓水柱清洗後，再以透明滲透型防水劑塗布，增加其耐候性。 門窗本體及鐵件則以仿作方式進行更換

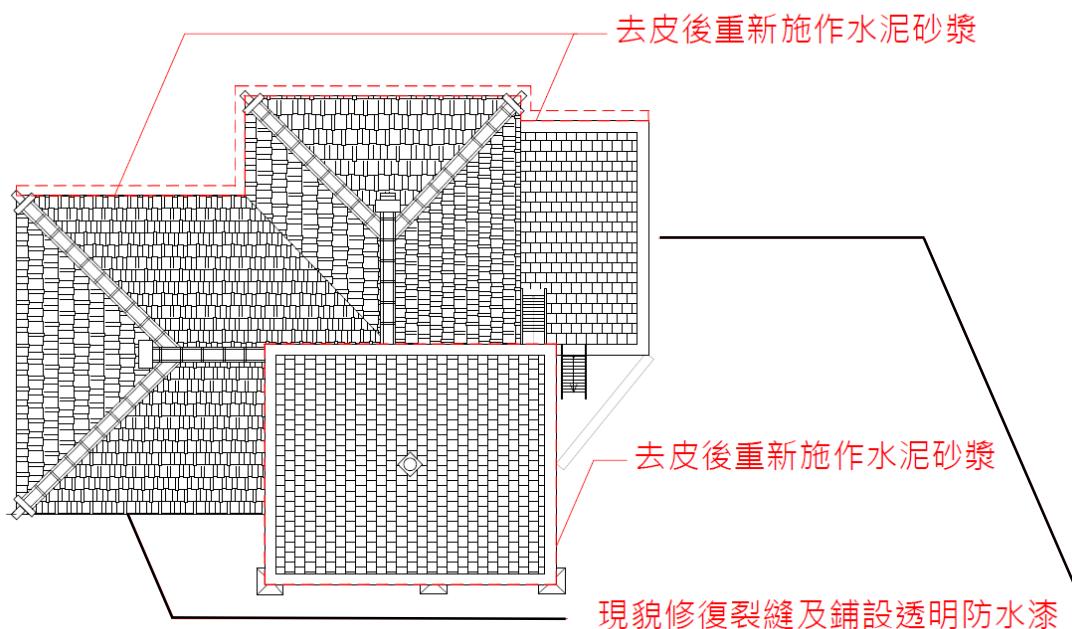


圖 6.3.1 外牆面外觀修復方式示意圖

6.4 修復經費概估

本研究修復經費經概估後為新台幣 12,817,676 元，說明如下：

表 6.4.1 蕭屋洋樓修復工程預算表

項次	項目	單位	數量	計算式	總價	備註
壹	直接工程					
壹一	假設工程（含拆除及牆面清洗）					
1	施工告示牌	式	1		6,000	
2	工務所設置及設備	式	1		80,000	
3	施工圍籬	式	1		120,000	
4	施工鷹架	式	1		170,000	
5	放樣及施工大樣圖繪製	式	1		30,000	
6	拆除工程(木作/混擬土地坪等)	式	1		45,000	
7	原有磚牆面清洗	式	1		60,000	
8	臨時水電及照明設備費	式	1		40,000	
9	廢棄物及垃圾環保清運	式	1		80,000	
10	工區清潔及環境維護	式	1		30,000	
11	除蟲工程	式	1		150,000	
				小計	811,000	
壹二	修復工程					
壹二.A	結構補強及修復					
1	RC結構體拆除費（含工資及運棄）	式	1		500,000	
2	RC結構體抽換修復及補強費	式	1		1,500,000	
3	空心磚修補補強費用（含仿製）	式	1		750,000	
4	外牆水泥保護層仿製	式	1		250,000	
壹二.B	屋面及木屋架					
1	大木作仿作	式	1		1,200,000	
2	屋面瓦工程	式	1		800,000	
壹二.C	防水工程					
1	RC樓板防水工程	式	1		60,000	
2	木屋架屋面防水毯工程	式	1		110,000	
3	外牆防水工程（透明外牆防水漆）	式	1		390,000	
壹二.D	門窗及窗花復舊					
壹二.E	地坪（RC樓板）					
1	屋頂紅磚地坪	式	1		70,000	
2	磨石地坪	式	1		82,000	
壹二.F	地坪（木造樓板及木梯）					
1	木造樓版	式	1		380,000	
2	木梯構件修復及仿作	式	1		96,000	
壹二.G	室內裝修工程					
	室內木天花板	式	1		260,000	
	室內壁面（磚面水泥沙漿粉光）	式	1		450,000	
	室內壁面（木板條灰泥牆）	式	1		150,000	
	磁磚泥作工程	式	1		80,000	
壹二.H	附屬設備（如廚具等）					
		式	1		300,000	
				小計	8,228,000	
壹三	機電設備工程					
壹三.A	電氣設備工程	式	1		400,000	
壹三.B	弱電設備工程	式	1		70,000	
壹三.C	給排水設備工程	式	1		370,000	
壹三.D	消防設備工程					
	乾粉滅火器	式	1		6,000	
	緊急照明燈設備	式	1		30,000	
	標示設備	式	1		10,000	
	火災警報器	式	1		10,000	
	逃生路線疏散圖	式	1		8,000	
				小計	904,000	
壹一～壹三				小計	9,943,000	

表 6.4.1 蕭屋洋樓修復經費預算表(續)

項次	項目	單位	數量	計算式	總價	備註
壹四	勞工安全衛生設備費	式	1	壹一~壹三項之 0.3%	29,829	
壹五	工程品質管理作業費	式	1	壹一~壹三項之 0.6%	113,508	
壹六	營繕工程綜合保險費	式	1	壹一~壹三項之 0.4%	75,672	
壹七	包商利潤	式	1	壹一~壹六項之7%	711,341	
壹八	包商稅捐	式	1	壹一~壹七項之5%	543,667	
壹一~壹八				小計	11,417,017	
壹九	工程管理費	式	1	壹一~壹八之1.2%	137,004	
壹十	空氣污染防治費	式	1	壹一~壹三項之 0.28%	27,840	
貳	間接工程費					
貳一	空氣汙染防治費((壹一~壹八-壹 六-壹八)*0.3%)	式	1	32,393	32,393	
貳二	設計監造費((壹一~壹八-壹六-壹 八)*7.7%)	式	1	831,421	831,421	
貳四	外線補助費	式	1	27,000	27,000	
貳五	材料試驗費	式	1	30,000	30,000	
貳六	建築執照申請費用	式	1	150,000	150,000	
貳七	建築物室內裝修審查	式	1	80,000	80,000	
貳八	消防設備審查	式	1	40,000	40,000	
貳九	機電設備送審	式	1	45,000	45,000	
貳一~貳九				小計	1,235,814	
總計					12,817,676	

第七章 結論與建議

蕭屋洋樓為 1930 年由當時佳冬庄庄長蕭恩鄉所起造，全台少數日治時期保存之空心磚建築並為西式洋樓。本計畫透過深度訪談、文獻史料蒐集與考證探討蕭屋洋樓歷史；現場調查包括測量、建物構造調查及劣化調查與結構試驗，彙整進行建築物本體研究、安全評估，進而研判其文化資產價值及再利用適宜性評估，以研擬再利用、修復規劃及因應措施考量，並評估預算。主要研究結果與建議如下：

一、歷史考證與價值研判

關於蕭屋洋樓建造緣起，經考證與探討，同年佳冬飛行場竣工，佳冬庄會湧入日本軍隊與軍官來訪，當時蕭家古厝空間不足，身任庄長考量外人進出古厝洽公之不便，故於古厝旁興建洋樓，並與古厝共用生活機能。由於 1930 年飛行場興建、1936 年佳冬神社啟用等事蹟蕭恩鄉先生受日本政府肯定與榮譽，此兩大建設也可驗證日本高層軍官、地方官員、聯隊長等巡訪或活動脈絡。

蕭恩鄉先生身居多項要職，除庄長外尚有總督府評議委員等，居所經常有官員往來，蕭屋洋樓一樓設有接待(會議)廳，而有接待與會議之功能。論其功能與角色應為庄長居所與辦公處，時而「接待貴賓或有留宿」，但觀光介紹流傳之屬旅館休憩功能之「日軍招待所」一用詞，於 2.5 節由文獻、日治報紙、歷史地圖、曾經歷日治時期之受訪者訪談等多方史料探討，目前並無確切證據證實其作為招待所之功用，且從洋樓機能與古厝共享、落成一樓先作醫生館、軍方設施皆在庄外等亦與日軍招待所之功能有衝突，建議應於官方發布之文宣內容採有證實之說法。

太平洋戰爭時期(1944~1945)，蕭屋洋樓一度挪為軍用，疑似戰爭其一處通訊基地，頂樓有瞭望與作訊號之功能，據口述當時洋樓設兩支電話，無線直達東京，有線則可通機場。無線電話目前推斷

可能由無線電通訊接連鳳山無線電信所，直通日本東京船橋無線電信所，方能快速回報南台灣一帶的飛航情報。此為目前通訊文獻推斷，更直接紀錄有待未來電信相關紀錄或史料之發掘。光復後為一般住家，1950 年代一時成青年聚集唸書、談政之聚點。

二、建築本體調查與價值研究

蕭屋洋樓建成於洋樓形制轉型期(西元 1930 年)。具有此一時期之鮮明特色。其形體左右不對稱、前後不對稱、高度不對稱，不為矩型，有斜屋頂、有頂樓、有附壁柱、有羅馬柱，有陽台、有外梯、有避雷針。本建築牆體構造組成，主要以為一磚厚度的空心磚牆，外面覆以水泥砂漿作為表面之粉刷層，約莫 1940 年前後修繕工程，才於空心磚表層上一層粉刷層。磚表面顏色為淺黃色系，有兩種規格尺寸分別為 17cm*17cm*35 cm 長方體，17cm*17cm*17cm 正方體。其劣化調查有多處損壞，尤其二樓斜屋頂早已佚失。

洋樓雖經蕭家口述訪談為日本建築師設計，且其建築樣式與栗山俊一相似，但仍無法溯源其是否出自該栗山俊一建築家之手，但究其歷史與選用空心磚做為主結構材，受當時建築潮流呈現出西洋古典結合日式內部風格，並考量熱帶避暑因地置宜採用空心磚材料與避暑形制設計，可謂轉型期折衷式建築之代表作。

三、結構安全評估

在本評估所假設之載重條件、構件尺寸、材料強度下，結構安全評估結構與修復建議如下：

- (一) 混凝土空心磚牆之壁量足夠，耐震能力無虞。
- (二) RC 構件目前劣化嚴重，除部份介於上下牆體間之 RC 壓樑抽換難度較高，建議可採內外兩側局部修復，其餘 RC 樓版與 RC 大樑皆建議將混凝土打除，對鋼筋進行抽換或除鏽後，再重新澆製混凝土。
- (三) RC 構件在依原始配筋方式抽換鋼筋與重新澆製混凝土之

後，可符合可符合平屋頂 $250\text{kgf}/\text{m}^2$ 、各樓層 $300\text{kgf}/\text{m}^2$ 之活載重需求。

(四) 木樓板構造依原始斷面修復下，三樓木樓板須作 $170\text{kgf}/\text{m}^2$ 之活載重限制，二樓木樓板則可承受 $300\text{kgf}/\text{m}^2$ 之活載重。

(五) 佚失之木屋架依本評估建議之斷面大小新作，無安全疑慮。

四、再利用建議

依前述之歷史與建築本身價值，未來應朝申請歷史建築身份方向進行，於後進行修復之規劃設計及工程。再利用考量可行性、多功能並能創造營收自給自足支撐維管經費等，蕭屋洋樓再利用方式，以主題餐廳結合歷史建築展廳之型式呈現。並多運用廊道與動線空間展覽歷史主題，並有3D展覽非純靜態展出。且參考結構安全建議，容留人數為20人。

五、修復原則與因應措施初擬

因應措施則包括土地使用之因應措施、建築管理、消防結構與構造安全及承載量之分析，本計畫擬之修復方向原則如下：

(一) 外觀修復準則：維持復原原始樣貌及工法，門窗本體及鐵件以仿作方式進行更換；外牆面除主棟（出入口棟）及背向鄰房面以去皮重新以1940年代具表面粉刷之斷代樣貌呈現外，其餘將以現貌修復裂縫及鋪設透明防水漆之方式呈現。現有之構件：依據損壞調查結果，不做臆測性的整體復原，將以現況建築之留存物進行修復。

(二) 佚失之斜屋頂：如章節「5.1 結構系統」所推測斜屋頂木結構結果如圖5-9 蕭屋洋樓二樓斜屋頂木結構推測示意圖，進行修復。並已進行新作木屋架結構安全檢討，詳章節5.8。

(三) 室內裝修：依日式建築當時之空間氛圍設計，並依現況使用需求做調整，勿過度裝修。

参考文献

(以下依西元年由少至多排列，其次再由作者第一字比劃由少至多)

不著撰人，1930，東港郡佳冬庄に 飛行著陸場，台灣日日新報，1930-03-28，昭和 5 年。

不著撰人，1930，空中射擊演習の新飛行場が竣工 東港郡の海岸近くに 廿三日官民を招待して祝宴，台灣日日新報，1930-05-21 昭和 5 年

不著撰人，1930，東港郡佳冬庄 新著陸場の開場式 軍司令官も臨席し 廿三日盛大に舉行，台灣日日新報，1930-05-24 昭和 5 年

不著撰人，1930，飛行八聯隊の新飛行場 開場式，台灣日日新報，1930-03-28，昭和 5 年。

不著撰人，1930，東港佳冬庄長 新居開きと開業，台灣日日新報，1930-07-04，昭和 5 年。

不著撰人，1930，渡邊軍司令官 南端地方を巡視 佳冬飛行場、石門古戰場等，台灣日日新報，1930-10-02，昭和 5 年。

不著撰人，1930，渡邊軍司令官贈與佳冬庄長蕭恩卿感謝狀，台灣日日新報，1930-10-02，昭和 5 年。

栗山俊一，1930，中空鐵筋コンクリート構造に就て，臺灣建築會誌，第二輯 第二號(昭和 5 年 3 月)。

不著撰人，1931，感心な佳冬庄民 飛行場の建設に 誠意ある盡力，台灣日日新報，1931-04-01，昭和 6 年。

不著撰人，1931，屏東での參謀總長，台灣日日新報，1931-01-09，昭和 6 年。

不著撰人，1931，真崎軍司令官東港潮洲た視察，台灣日日新報，1931-09-14，昭和 6 年。

臺灣建築會，1931，臺北放送局板橋放送所廳舍新築工事概要，臺灣建築會誌，第 3 輯第 3 號，頁 63-64。

不著撰人，1932，佳冬庄長の名譽，台灣日日新報，1932-02-21，昭和 7 年。

不著撰人，1933，蕭庄長滿州へ進出，台灣日日新報，1933-09-22，昭和 8 年。

栗山俊一，1933，鐵筋コンクリート内の鐵筋の腐蝕と其實例，臺灣建築會誌，第五輯第一號(昭和 8 年 1 月)。

不著撰人，1936，東港佳冬神社，台灣日日新報，1936-04-13，昭和 11 年。

不著撰人，1936，佳冬神社奉告祭典官民兩百餘名參列，台灣日日新報，1936-04-14，昭和 11 年。

臺灣新民報社，1937，臺灣人事鑑，臺北：臺灣新民報社。

不著撰人，1939，蕭信用社長の美名，台灣日日新報，1939-01-21，昭和 14 年。

不著撰人，1939，忠魂碑慰靈祭，台灣日日新報，1939-08-22，昭和 14 年。

不著撰人，1939，佳冬神社例祭，台灣日日新報，1939-11-05，昭和 14 年。

不著撰人，1939，佳冬派出所落成式，台灣日日新報，1939-11-12，昭和 14 年。

林藤二，1939，產業組合功勞者事蹟[臺灣之產業組合第十四回全島產業組合大會號]，臺灣之產業組合，第 155 期。

- SY 生，1940，臺灣の官舎建築に就て，臺灣建築會誌，第十二輯第四號：
(頁 17-25)。
- 大園市藏編，1942，臺灣人事態勢と事業界，臺北：新時代社臺灣支社，(頁 8)。
- 松下清夫，1954，各種建築構造圖說，理工學社刊，頁 30。
- 崛紫朗，1960，建築構造學，東京丸善株式會社，頁 69。
- 邱福盛，1973，六堆同胞孤軍抗日血淚史，六堆客家鄉土誌，鍾仁壽編著，內
埔：常青。
- 鍾仁壽，1973，六堆客家鄉土誌，屏東：常青出版社。
- 森松俊夫，1987，帝國陸軍編制總覽，芙蓉書房出版。
- 米復國等，1994，第三級古蹟佳冬蕭宅之研究與修護計畫，屏東縣政府。
- 許佩賢譯，1995，攻台見聞 台灣征討圖繪，台北：遠流。
- 鄭天凱，1995，攻臺圖錄：臺灣史上最大一場戰爭，臺北：遠流。
- 許伯挺，1996，許丙・許伯挺回想錄，台北，中央研究院近代史研究所(頁 139-
143)。
- 余雙芹，1997，佳冬鄉情，佳冬鄉公所。
- 傅朝卿，1999，日治時期台灣建築。
- 潘柏麟，1999，蕭家古厝將整修 限制參觀，聯合報，1999-10-20。
- 施添福，2001，台灣地名辭書 卷四 屏東縣，國史館台灣文獻館(頁 534)。
- 張子文，2003，蕭光明 1841—1911，臺灣歷史人物小傳--明清暨日據時期，台
北：國家圖書館，頁 746-747。
- 張守真，2003，劉永福與臺灣，高雄：高雄市文獻委員會。
- 傅朝卿，2004，台灣日治時期探討建築風土適應性文獻史料與其對於建築之影
響調查研究 (II)，國科會專題計畫(92-2211-E-006-084)。
- 藤森照信著，黃俊銘譯，2008，日本近代建築。
- 林竹貞，2010，六堆忠義祠與六堆客家社會文化發展之研究，屏東教育大學客
家文化研究所碩士論文。
- 邱榮舉、邱榮裕，2011，肆、屏東佳冬客家望族出身的著名醫師蕭道應為首的
相關政治案件，臺灣大學發展客家學術計畫—客家研究基礎建置、人才匯
集及學術化，台北：行政院客家委員會補助大學院校發展客家學術計畫研
究成果報告書。
- 許長鼎，2011，台灣日治時期建築家栗山俊一之研究，國立臺北藝術大學建築
與古蹟保存研究所碩士論文，頁 56、91。
- 中央研究院人文社會科學研究中心地理資訊科學研究專題中心，2012，台灣百
年歷史地圖，<http://gissrv4.sinica.edu.tw/gis/>。
- 張進安，2012，蕭家洋樓荒廢 地方盼修復活化，聯合報，2012-10-14。
- 李青霖，2012，中研院調查 24 年 「孫立人不可能叛變」，聯合報 2012/09/22。
- 林秀幸，2012，縫隙中的抉擇：地方與國家交鋒下的象徵建構，臺灣社會學
刊，49：103-146。
- 不著撰人，權貴與百姓之爭—「橋本九八氏頌德碑」，
http://old.tncsec.gov.tw/b_native/index_view.php?act=home&c03=67&a01=0305&c04=3&num=2151。
- 吳勉勤，2013，旅館管理理論與實務。華立圖書。
- 張添雄，2013，緬懷六堆政治家，台灣時報 2013-06-19。

陳岳群，2013，【六堆建築之旅】群族內部的歧義性，六堆風雲，43：22-32。
樹德科技大學建築與室內設計所，2013，屏東縣佳冬鄉神社暨防空洞調查研究
(頁 2-5)

張維斌，2015，空襲福爾摩沙：二戰盟軍飛機攻擊台灣紀實。前衛出版社。

