

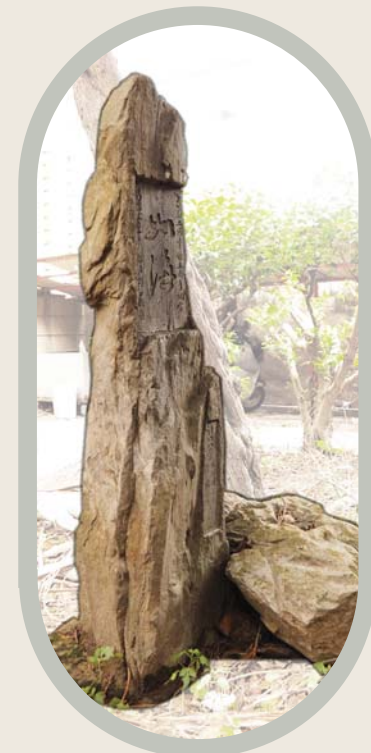
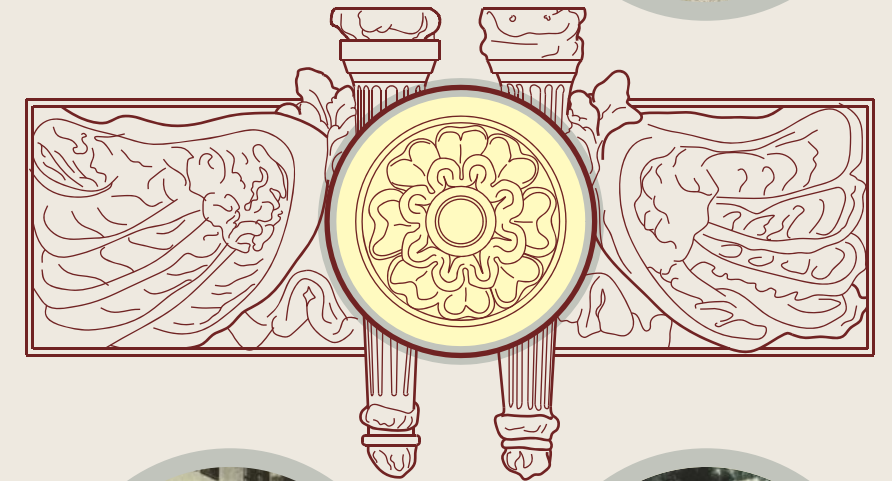
2016

國立臺北藝術大學
建築與文化資產研究所

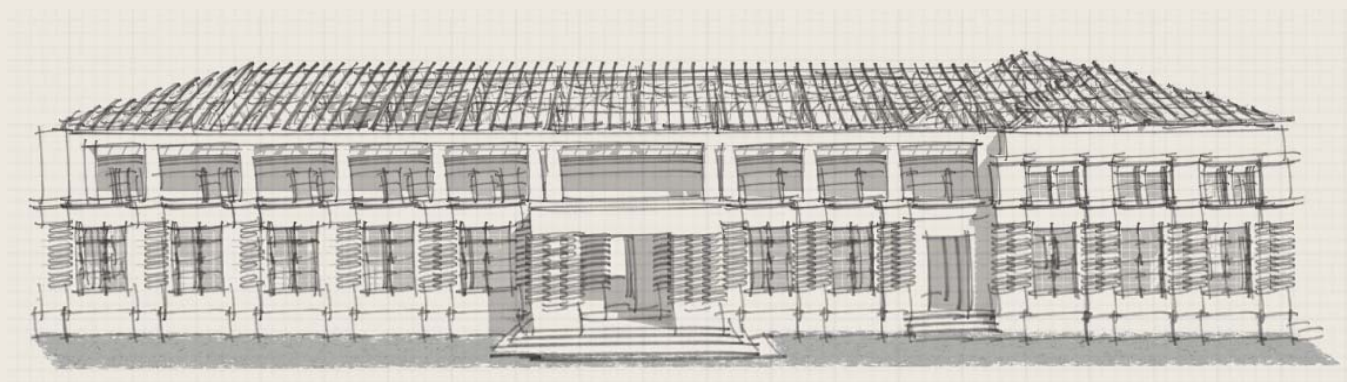
市定古蹟新竹州圖書館 調查研究暨修復再利用計畫

【成果報告書】

委託單位 新 竹 市 文 化 局
執行單位 國立臺北藝術大學建築與文化資產研究所
計畫主持 黃 士 娟 副 教 授
中 華 民 國 一 〇 五 年 四 月 十 日



市定古蹟新竹州圖書館調查研究暨修復再利用計畫



國立臺北藝術大學
建築與文化資產研究所

目錄

第一章 計畫概述.....	1
第一節 文化資產價值概述.....	2
第二節 研究內容與範圍.....	4
一、研究內容與範圍.....	4
二、研究範圍.....	6
第三節 研究方法.....	9
一、攝影.....	9
二、測繪.....	9
三、損壞與痕跡調查.....	9
四、裝飾圖樣分析.....	9
五、結構安全鑑定與樹種鑑定.....	9
六、文獻檔案蒐集.....	10
七、結構檢定與分析事項.....	10
第四節 小結.....	11
第二章 歷史沿革.....	13
第一節 新竹都市發展與文教建設.....	14
一、清代的新竹市區與文教.....	14
二、日治時期的新竹市區與文教.....	18
三、戰後的新竹市區與文教.....	23
第二節 臺灣圖書館發展史.....	27
一、西方思潮的浸濡－日本的公共圖書館起源.....	27
二、由民間至官方－日治初期的圖書館事業.....	30
三、國家文教事業－總督府圖書館的建置.....	32
四、地方的社會教育－州、廳圖書館的創立.....	33
五、戰爭的改變－知識推廣到國家教化.....	36
六、蕭條與重建－戰後的圖書館發展.....	36
第三節 新竹州立圖書館歷史沿革.....	39
一、創始－皇太子行啟紀念圖書館.....	39
二、建設－從新竹街到新竹州圖書館.....	40
三、擴增－兒童與圖書館事業.....	42
四、戰爭－閱讀的變質與停滯.....	46
五、轉變－戰後的新竹圖書館.....	47
六、契機－從紛擾到文化資產.....	52
七、今日的新竹縣市圖書館.....	56
第四節 建築師與營造者.....	57
一、新竹州技手－宇敷趙夫.....	57
二、新竹州請負業者－巽氏.....	60
第五節 小結.....	61
一、對於新竹文教的貢獻－新竹文風鼎盛的實證.....	61
二、對新竹市區的意義－新竹市區變遷的呈現.....	61
三、在臺灣圖書史的定位－我國圖書館史的縮影.....	61
第三章 建築分析.....	63
第一節 圖書館建築設計比較.....	64

目錄

一、日治時期圖書館建築比較.....	64
二、新竹州下公共建築風格.....	72
第二節 建築環境配置.....	74
一、區位選擇與景觀配置.....	74
二、原始景觀配置.....	79
三、現況景觀配置.....	80
第三節 建築內部配置.....	91
第四節 建築構造.....	100
一、基礎.....	100
二、承重牆.....	102
三、RC 樑.....	105
四、樓板.....	106
五、屋架.....	108
六、瓦作.....	112
七、樓梯.....	113
第五節 室內外裝修.....	115
一、擬石（洗石子）.....	115
二、漆喰（水泥粉刷）.....	118
三、羽目板.....	123
四、巾木（踢腳板）.....	125
五、壁面線板.....	126
第六節 門窗與設備.....	127
一、門扇.....	127
二、窗扇.....	130
三、通氣口與採光玻璃.....	134
四、黑板.....	136
五、泥塑裝飾框與背後空間.....	137
六、書庫地板鐵門.....	138
七、設備.....	138
第七節 泥塑裝飾圖樣.....	141
一、玄關上方中央泥塑圖樣.....	142
二、玄關上方蜷曲莨苳圖樣.....	146
三、玄關上方與柱頭柱狀莨苳變體.....	146
四、室內燈座圖樣.....	148
五、室內卵形線板（ovolo moulding）.....	148
第八節 小結.....	150
一、臺灣圖書館建築演化的實證.....	150
二、近世復興建築風格的代表 150	
三、臺灣鋼筋混凝土建築的發展.....	150
第四章 損壞調查與修復方針.....	151
第一節 整體損壞原因與修復原則.....	152
二、修復原則建立.....	158
第二節 景園損壞說明與修復方針.....	161
一、植栽.....	161
二、圍牆與大門.....	163
三、花臺與欄杆.....	164

四、如海紀念碑	165
五、地坪.....	166
第三節 構造損壞說明與修復方針.....	168
一、基礎.....	168
二、承重牆.....	169
三、RC 樑與樓板.....	170
四、屋頂、屋架與瓦作.....	171
五、樓梯.....	174
第四節 室外裝修損壞說明與修復方針.....	175
一、洗石子.....	175
二、鋪面.....	178
第五節 室內裝修損壞說明與修復方針.....	180
一、羽目腰板.....	180
二、巾木（踢腳板）與線板.....	182
三、漆喰（水泥粉刷）.....	183
四、門扇.....	185
五、窗扇.....	186
六、採光窗與通氣口.....	188
七、圖書館特有設備.....	189
八、鋪面.....	190
九、燈具與其他設備.....	191
一〇、衛浴、廚房設備.....	193
第六節 修復流程與施工要點.....	194
一、修復流程擬定.....	194
二、施工要點擬定.....	194
第五章 結構檢測與安全評估.....	197
第一節 建築物結構系統與傳力機制.....	198
一、結構系統概述.....	198
二、結構系統傳力機制.....	201
第二節 結構現況損壞.....	204
一、鋼筋混凝土樓板樑、楣樑開裂破損及鋼筋鏽蝕外露.....	204
二、鐵件鏽蝕造成牆體之開裂.....	205
三、植物附生、長期滲水造成 RC 樓版破損及牆體開裂.....	206
四、牆體開口部角隅微裂縫.....	208
五、不同時期構造增建之接合界面裂縫.....	209
第三節 混凝土試驗及鋼筋探測.....	211
一、混凝土鑽心位置.....	211
二、混凝土抗壓強度試驗.....	212
三、混凝土中性化試驗.....	213
四、氯離子含量檢測.....	214
五、鋼筋探測.....	215
第四節 結構安全評估方法.....	218
一、計算建築物各層之地震力.....	218
二、計算建築物每道牆體所受之地震剪力 $V_{ej}(i)$	219
三、計算建築物每道牆體所受之地震剪力 $V_{ej}(i)$	220
四、計算每道牆體之極限剪力係數 $\xi R_j(i)$	220

目錄

五、計算樓層極限剪力係數 $\xi R_j(i)$	220
六、建築物整體耐震之有利因素與不利因素.....	221
第五節 結構安全評估.....	223
一、法規地震力計算.....	223
二、建築載重計算.....	227
三、地震力豎向分配.....	231
四、磚造砌體面內耐震能力評估.....	231
五、磚造砌體面外耐震能力評估.....	234
六、RC 樓板與 RC 梁承載安全檢核.....	236
七、結構評估小結.....	241
第六節 修復補強建議.....	242
一、修復建議.....	242
二、補強建議.....	246
第六章 再利用計畫研擬.....	249
第一節 文教空間活化案例.....	250
第二節 環境資源與再利用適性分析.....	254
一、環境資源分析.....	254
二、再利用適性分析.....	254
第三節 再利用計畫說明與探討.....	256
一、上位方針建立.....	256
二、所有權人初步方案－回到 1932.....	256
三、方案討論與修正.....	258
第四節 活化策略與設備計畫.....	260
一、活化策略.....	260
二、設備計畫.....	261
第五節 因應計畫初擬.....	263
一、土地使用之因應措施.....	263
二、建築管理、消防安全之因應措施.....	276
第六節 管理維護要點原則.....	283
一、檢測及保養.....	284
二、防盜、防災、保險.....	287
三、緊急應變程序.....	289
四、使用或再利用.....	290
五、記錄與檔案保存.....	291
六、組織與成員.....	291
第七章 總結.....	293
第一節 調查研究總結.....	294
一、市定古蹟指定理由檢討.....	294
二、市定古蹟指定名稱檢討.....	295
三、市定古蹟指定範圍檢討.....	295
四、周邊緩衝區設定.....	297
第二節 修復建議總結.....	299
附錄	
附錄一 混凝土鑽心取樣位置圖、混凝土鑽心試體抗壓試驗、中性化反應測試 及硬化混凝土水溶性氯離子含量試驗報告.....	303
附錄二 鋼筋掃描檢測位置圖及鋼筋探測結果報告.....	311

附錄三 審查會議紀錄	331
參考文獻	342

圖目錄

圖 1-1 新竹州圖書館與新竹市都市計畫	6
圖 1-2 新竹州圖書館地籍與現有建築（詳見測繪圖集）	6
圖 1-3 新竹州圖書館與周邊文教設施	7
圖 1-4 日治時期新竹州圖書館位置圖	8
圖 1-5 新竹州圖書館航照圖位置	8
圖 1-6 建築物與植栽關係	9
圖 1-7 日治時期新竹州圖書館簡介	10
圖 2-1 淡水廳治時期的新竹	14
圖 2-2 淡水廳中的明志書院	15
圖 2-3 淡水廳治圖（石城部分）	16
圖 2-4 新竹雙城牆時期地形圖	17
圖 2-5 臺灣鳴新竹市街及同城壁一部之光景	18
圖 2-6 明志書院作為新竹公學校	18
圖 2-7 孔廟周邊作為新竹公學校	18
圖 2-8 1905 年新竹第一次市區改正	19
圖 2-9 1913 年新竹第二次市區改正	20
圖 2-10 1931 年新竹第三次市區改正	21
圖 2-11 1944 年新竹市樣貌	22
圖 2-12 1956 年新竹市都市計劃圖	24
圖 2-13 1976 新竹市都市計畫變更及公共設施保留地通盤檢討變更案圖面	25
圖 2-14 2009 新竹（含香山）都市計畫範圍	26
圖 2-15 福澤諭吉	28
圖 2-16 帝國圖書館	28
圖 2-17 京都集書院	28
圖 2-18 新竹文庫開設的新聞	31
圖 2-19 石坂文庫開設的新聞	31
圖 2-20 石坂文庫室外	31
圖 2-21 石坂文庫室內	31
圖 2-22 台灣文庫與總督府圖書館位置圖	32
圖 2-23 總督府圖書館開館新聞	33
圖 2-24 臺灣總督府圖書館	33
圖 2-25 臺灣總督府圖書館普通閱覽室	33
圖 2-26 臺灣總督府圖書館兒童閱覽室	33
圖 2-27 臺南市圖書館	35
圖 2-28 臺中州圖書館	35
圖 2-29 屏東市圖書館	35
圖 2-30 澎湖廳圖書館	35
圖 2-31 新竹州圖書館興建前之市區	42
圖 2-32 新竹州圖書館、工商獎勵館完工後之市區	42

目錄

圖 2-33 新竹州圖書館落成報導	42
圖 2-34 新竹州圖書館落成紀念照	42
圖 2-35 新竹州圖書館館訊.....	44
圖 2-36 新竹州圖書館一般閱覽室	45
圖 2-37 全國圖書館協會參訪新竹州圖書館.....	45
圖 2-38 戰時圖書借閱限制.....	46
圖 2-39 於新竹州圖書館內舉辦美展的報導.....	46
圖 2-40 於圖書館內的志願兵宣傳活動.....	47
圖 2-41 1948 年修建中的新竹圖書館.....	48
圖 2-42 戰後新竹圖書館外觀.....	49
圖 2-43 戰後新竹圖書館室內樣貌	49
圖 2-44 新竹文獻會於圖書館前合影.....	50
圖 2-45 文獻會於圖書館內舉辦展覽.....	50
圖 2-46 文獻會於圖書館內召開會議.....	50
圖 2-47 文獻會於圖書館內召開會議.....	50
圖 2-48 文獻會於圖書館內之辦公室.....	50
圖 2-49 新竹文獻會於圖書館前合影.....	50
圖 2-50 胡適題字.....	51
圖 2-51 戰後開館五年館長郭韻鑫與如海碑合影	51
圖 2-52 戰後開館十年館長郭韻鑫與如海碑合影	51
圖 2-53 1926 新竹水道水源地	58
圖 2-54 1933 第二代嘉義車站	58
圖 2-55 1933 二水車站	58
圖 2-56 松山鐵道工廠一景.....	58
圖 2-57 1936 第二代臺南車站	58
圖 2-58 1940 第三代臺北車站.....	58
圖 2-59 巽彌兵衛.....	60
圖 2-60 新竹市歷史建築「新竹少年刑務所職務官舍群」	60
圖 3-1 1921~1926 臺南市立圖書館外觀	65
圖 3-2 1926 年後臺南市立圖書館外觀.....	65
圖 3-3 1921~1926 臺南市立圖書館二樓平面圖	66
圖 3-4 1921~1926 臺南市立圖書館一樓平面圖.....	66
圖 3-5 1926 年後臺南市立圖書館二樓平面圖.....	66
圖 3-6 1926 年後臺南市立圖書館一樓平面圖.....	66
圖 3-7 臺南市立圖書館入口位於二樓.....	66
圖 3-8 臺中州圖書館創建時原貌	68
圖 3-9 臺中州立圖書館現況	68
圖 3-10 臺中州圖書館創建時立面圖.....	68
圖 3-11 臺中州圖書館創建時一層平面圖	69
圖 3-12 臺中州圖書館創建時二層平面圖	69
圖 3-13 臺中州圖書館創建時一層平面圖	69
圖 3-14 新竹車站（1913）	73
圖 3-15 新竹街役場（1925）	73

圖 3-16	新竹水道取水口 (1913)	73
圖 3-17	有樂館 (1933)	73
圖 3-18	新竹信用組合 (1934)	73
圖 3-19	新竹專賣局 (1934)	73
圖 3-20	1945 年新竹州圖書館與周邊航照圖	75
圖 3-21	1948 年新竹州圖書館與周邊航照圖	75
圖 3-22	1963 年新竹州圖書館與周邊航照圖	76
圖 3-23	1973 年新竹州圖書館與周邊航照圖	76
圖 3-24	1945 年新竹州圖書館街廓樣貌	77
圖 3-25	1948 年新竹州圖書館街廓樣貌	77
圖 3-26	1963 年新竹州圖書館街廓樣貌	78
圖 3-27	1973 年新竹州圖書館街廓樣貌	78
圖 3-28	圖書館前水景	78
圖 3-29	周邊水景	78
圖 3-30	圖書館前文化街	78
圖 3-31	圖書館前文化街	78
圖 3-32	圖書館側邊私設道路	79
圖 3-33	民族路 33 巷現況	79
圖 3-34	1930 年前新竹州圖書館前景	79
圖 3-35	1935 年後新竹州圖書館前景	79
圖 3-36	1971 年新竹州圖書館前景	80
圖 3-37	新竹州圖書館現況前景	80
圖 3-38	1928 年新竹州圖書館大門	80
圖 3-39	2015 年新竹州圖書館大門	80
圖 3-40	1977 年新竹州圖書館大門	81
圖 3-41	新竹州圖書館大門樣貌	81
圖 3-42	前院圍牆現況	81
圖 3-43	前院圍牆樣貌	81
圖 3-44	右側庭園景觀	82
圖 3-45	左側庭園景觀	82
圖 3-46	鑄鐵欄杆圍籬	82
圖 3-47	磚砌花臺	82
圖 3-48	建館五週年紀念碑正面	83
圖 3-49	建館五週年紀念碑側面	83
圖 3-50	刻字「如海」	83
圖 3-51	刻字「新竹八景」	83
圖 3-52	1970 楊懷新館長親植樹木	84
圖 3-53	1970 年庭院植栽尚未茂密	84
圖 3-54	新竹州圖書館植株編號位置圖	84
圖 3-55	調查表編號 1 羊蹄甲現況照	87
圖 3-56	調查表編號 2 龍柏樹體稍傾斜	87
圖 3-57	調查表編號 3 龍柏樹體傾斜	88
圖 3-58	調查表編號 4 龍柏樹體傾斜	88

目錄

圖 3-59 調查表編號 5 龍柏樹體傾斜.....	88
圖 3-60 調查表編號 6 黃椰子現況照.....	88
圖 3-61 調查表編號 10 茄苳現況照.....	88
圖 3-62 調查表編號 11 蒲葵現況照.....	88
圖 3-63 建築物前方右側種植之亞力山大椰子.....	89
圖 3-64 調查表編號 26 羊蹄甲現況照.....	89
圖 3-65 調查表編號 28 黃椰子叢生許多不良枝條.....	89
圖 3-66 調查表編號 32 福木現況照.....	89
圖 3-67 調查表編號 33 龍柏樹體傾斜.....	89
圖 3-68 調查表編號 41 榕樹附生許多藤蔓植物.....	89
圖 3-69 1971 年興建之停車棚為 L 型配置.....	90
圖 3-70 停車棚原始位置應於庭園北側（相片左中處）.....	90
圖 3-71 1977 年多數腳踏車仍無法停放於車棚中.....	90
圖 3-72 現今停車棚位於庭園南側.....	90
圖 3-73 新竹州圖書館 1 樓空間編號圖.....	91
圖 3-74 新竹州圖書館 2 樓空間編號圖.....	91
圖 3-75 1925~1932 年新竹州圖書館平面配置圖.....	94
圖 3-76 1932~1948 年新竹州圖書館平面配置圖.....	94
圖 3-77 1948~1973 年前新竹州圖書館平面配置圖.....	96
圖 3-78 1973 年後新竹州圖書館平面配置圖.....	96
圖 3-79 新竹州圖書館室內變遷說明.....	99
圖 3-80 單向連續基礎.....	100
圖 3-81 井桁型連續基礎.....	100
圖 3-82 木樁基礎之設計形式.....	101
圖 3-83 日治時期石材灰縫的處理方式.....	101
圖 3-84 新竹州圖書館牆位置.....	101
圖 3-85 新竹州圖書館基礎分割.....	102
圖 3-86 新竹州圖書館斬石子基礎.....	102
圖 3-87 加強磚造透視圖.....	102
圖 3-88 英式砌法與德式砌法差異.....	102
圖 3-89 右側立面[R04]外磚牆.....	103
圖 3-90 背側立面[R14]外磚牆.....	103
圖 3-91 [R14]突出之磚面.....	103
圖 3-92 突出之磚表面有網狀紋路.....	103
圖 3-93 背側立面[R10]外磚牆.....	103
圖 3-94 背側立面[R05-2]外磚牆.....	103
圖 3-95 各種迫持之形式.....	104
圖 3-96 各種迫持之形式繫樑僅超出開口約 20cm.....	104
圖 3-97 [R14]門開口之陸迫持.....	104
圖 3-98 [R14]通氣口之陸迫持.....	105
圖 3-99 迫持各部名稱.....	105
圖 3-100 [R03]RC 樑樣貌.....	105
圖 3-101 [R04]RC 樑樣貌.....	105

圖 3- 102	[R06]RC 樑樣貌	106
圖 3- 103	[R15]RC 樑樣貌	106
圖 3- 104	[R17]RC 樑樣貌	106
圖 3- 105	[R18]~ [R21]RC 樑樣貌	106
圖 3- 106	[R03]RC 樑鋼筋裸露	106
圖 3- 107	[R03]RC 樑鋼筋裸露推測內部圖	106
圖 3- 108	新竹州圖書館原為平屋頂	107
圖 3- 109	歷史空拍相片中平屋頂的新竹州圖書館	107
圖 3- 110	原始屋頂上鋪設空氣層	107
圖 3- 111	鋪設空氣層之板瓦	107
圖 3- 112	鋪設空氣層之清水紅磚	107
圖 3- 113	鋪設空氣層之裁切紅磚	107
圖 3- 114	空氣層形式說明	108
圖 3- 115	日式屋架與柱樑之組合方式	109
圖 3- 116	洋小屋屋架	109
圖 3- 117	和小屋屋架	110
圖 3- 118	新竹州圖書館屋架木材裁切方式	111
圖 3- 119	[R07]上方屋架	111
圖 3- 120	[R17]上方屋架	111
圖 3- 121	[R05-2]上方屋架	111
圖 3- 122	洋小屋屋架缺少外側方丈（斜稱）	111
圖 3- 123	屋架木材未經加工處理	112
圖 3- 124	強行增加磚墩補強	112
圖 3- 125	[R17]空間上方屋架的真束	112
圖 3- 126	1964 年白蟻防護註記	112
圖 3- 127	戰後鋪設黑色文化瓦碎片	113
圖 3- 128	現況鐵皮屋頂	113
圖 3- 129	本應鋪設橫向鐵皮處	113
圖 3- 130	各式 RC 樓梯構造剖面圖	113
圖 3- 131	[R18]一樓樓梯樣貌	114
圖 3- 132	[R20]二樓樓梯扶手	114
圖 3- 133	樓梯踏階	114
圖 3- 134	扶手欄杆裝設於側邊	114
圖 3- 135	欄杆構件由下鎖入踏階	114
圖 3- 136	新竹州圖書館斬石子基礎	115
圖 3- 137	1925 年建築外部之洗石子	115
圖 3- 138	1932 年建築外部之洗石子	115
圖 3- 139	1948 年建築外部之洗石子	115
圖 3- 140	洗石子對比	116
圖 3- 141	洗石子對比	116
圖 3- 142	木隔條施作洗石子勾縫方式與問題	116
圖 3- 143	木模施作洗石子勾縫方式與問題	117
圖 3- 144	二樓假迴廊處之平面洗石	117

目錄

圖 3-145	一樓的分割面洗石子應無使用木模.....	117
圖 3-146	泥塑洗石部位	118
圖 3-147	開模洗石部位	118
圖 3-148	[R05]牆面漆喰含有砂土.....	118
圖 3-149	[R03]樑下漆喰水泥參雜黃沙	118
圖 3-150	1925 牆柱轉角修飾第一型.....	119
圖 3-151	1925 牆柱轉角修飾第一型.....	119
圖 3-152	1925 牆柱轉角修飾第二型.....	119
圖 3-153	1925 牆柱轉角修飾第二型.....	119
圖 3-154	1932 牆柱轉角修飾.....	119
圖 3-155	1932 牆柱轉角修飾.....	119
圖 3-156	[R17]牆面仿石漆喰紋路.....	120
圖 3-157	[R16]面向[R15]處修飾框.....	120
圖 3-158	1925 年空間中的大樑裝飾.....	120
圖 3-159	1925 年空間中的小樑裝飾.....	120
圖 3-160	1932 年空間中的大樑裝飾.....	121
圖 3-161	1932 年空間中的大樑裝飾.....	121
圖 3-162	[R05-1]中未裝飾的樑	121
圖 3-163	前兩型樑裝飾製作圖	121
圖 3-164	1925 年迴廊樑裝飾	121
圖 3-165	1932 年書庫樑裝飾	121
圖 3-166	天井線板構造	122
圖 3-167	1925 年空間天井的三階式線版	122
圖 3-168	1932 年書庫天井的曲線式線版	122
圖 3-169	1932 年[R17]空間天井的卵型線版.....	122
圖 3-170	[R03]漆喰燈座.....	123
圖 3-171	[R02]漆喰燈座.....	123
圖 3-172	[R02]漆喰燈座.....	123
圖 3-173	[R17]漆喰燈座.....	123
圖 3-174	鏡板羽目構造	124
圖 3-175	平板羽目構造	124
圖 3-176	「吸い付き棧」示意圖	124
圖 3-177	新竹州圖書館羽目板	125
圖 3-178	羽目板近照.....	125
圖 3-179	平板羽目與通氣口.....	125
圖 3-180	[R03]羽目板內部殘跡	125
圖 3-181	不同之巾木形式	125
圖 3-182	1925 年閱覽室中的巾木（踢腳板）	126
圖 3-183	1925 年閱覽室中的巾木（羽目板遺失）	126
圖 3-184	水泥砂漿巾木	126
圖 3-185	[R17]中的單獨巾木	126
圖 3-186	壁面線板.....	126
圖 3-187	線路由壁面線板上方向下.....	126

圖 3-188	雙拉門	127
圖 3-189	雙拉門測繪圖	127
圖 3-190	鉸鍊雙開門一外側	128
圖 3-191	鉸鍊雙開門一內側	128
圖 3-192	鉸鍊雙開門一測繪圖	128
圖 3-193	鉸鍊雙開門二外側	128
圖 3-194	鉸鍊雙開門二內側	128
圖 3-195	鉸鍊雙開門二測繪圖	128
圖 3-196	鉸鍊雙開門三外側	128
圖 3-197	鉸鍊雙開門三內側	128
圖 3-198	鉸鍊雙開門三測繪圖	128
圖 3-199	鉸鍊單開門外側	129
圖 3-200	鉸鍊單開門內側	129
圖 3-201	鉸鍊單開門測繪圖	129
圖 3-202	鉸鍊單開門外側	129
圖 3-203	鉸鍊單開門內側	129
圖 3-204	鉸鍊單開門測繪圖	129
圖 3-205	1977 年室內相片中的圓洞門	130
圖 3-206	圓洞門正面現況	130
圖 3-207	圓洞門背面現況	130
圖 3-208	圓洞門邊緣的紅色油漆痕跡	130
圖 3-209	單扇上推窗	131
圖 3-210	雙扇上推窗內側	131
圖 3-211	雙扇上推窗外側	131
圖 3-212	單扇上下旋轉窗	132
圖 3-213	雙扇上下旋轉窗	132
圖 3-214	橫拉窗一	132
圖 3-215	橫拉窗二	132
圖 3-216	[R03] 採光高窗內側	133
圖 3-217	[R03] 採光高窗外側	133
圖 3-218	[R17] 採光高窗內側	133
圖 3-219	[R17] 採光高窗外側	133
圖 3-220	原始[R03]西向採光方式	134
圖 3-221	原始[R03]東向採光方式	134
圖 3-222	有假迴廊之[R03]空間下午光線穩定	134
圖 3-223	無假迴廊之[R17]空間下午眩光嚴重	134
圖 3-224	[R13]通氣口	135
圖 3-225	[R05-2] 通氣口	135
圖 3-226	[R19] 通氣口	135
圖 3-227	[R21] 通氣口	135
圖 3-228	[R21]樓板通氣口與採光玻璃	135
圖 3-229	[R21]地面採光玻璃	136
圖 3-230	[R21]樓板通氣口	136

目錄

圖 3- 231	採光玻璃說明圖	136
圖 3- 232	1958 年[R17]中的黑板	136
圖 3- 233	現況黑板.....	136
圖 3- 234	黑板溝	137
圖 3- 235	黑板溝	137
圖 3- 236	[R16]面向[R15]處修飾框.....	138
圖 3- 237	[R15]處補強梁.....	138
圖 3- 238	[R18]入口上方並無 RC 樓板.....	138
圖 3- 239	封阻之鐵板構件	138
圖 3- 240	[R13] 衛浴設備.....	139
圖 3- 241	[R14]廚房設備.....	139
圖 3- 242	[R02]原有吊燈底座	139
圖 3- 243	[R10]原有吊燈底座	139
圖 3- 244	燈具線路採用明管架設	140
圖 3- 245	燈具線路採用明管架設	140
圖 3- 246	[R05-1]上方通風扇.....	140
圖 3- 247	[R17]上方通風扇.....	140
圖 3- 248	玄關上方洗石泥塑位置	141
圖 3- 249	玄關上方洗石泥塑與牆面組合	141
圖 3- 250	中央泥塑圖樣相片	142
圖 3- 251	中央泥塑 3D 掃描	142
圖 3- 252	中央泥塑 3D 掃描	142
圖 3- 253	十六八重表菊	143
圖 3- 254	菊花紋章相片	143
圖 3- 255	圓柱體深度 3D 掃描	143
圖 3- 256	圓柱體深度 3D 掃描	143
圖 3- 257	火炬細部相片	144
圖 3- 258	火炬與菊花紋章關係 3D 掃描	144
圖 3- 259	火炬 3D 掃描.....	144
圖 3- 260	羽翼細部相片	145
圖 3- 261	羽翼與整體泥塑關係 3D 掃描	145
圖 3- 262	莨苳細部相片	145
圖 3- 263	左側泥塑莨苳	146
圖 3- 264	右側泥塑莨苳	146
圖 3- 265	左側泥塑莨苳 3D 掃描.....	146
圖 3- 266	右側泥塑莨苳 3D 掃描.....	146
圖 3- 267	柱狀莨苳變體泥塑.....	147
圖 3- 268	柱狀莨苳變體泥塑 3D 掃描	147
圖 3- 269	柱狀莨苳變體泥塑.....	147
圖 3- 270	柱狀莨苳變體泥塑-莨苳	147
圖 3- 271	柱狀莨苳變體泥塑-木賊	148
圖 3- 272	柱狀莨苳變體泥塑-松果	148
圖 3- 273	漆喰燈座連珠	148

圖 3-274 漆喰燈座綁竹	148
圖 3-275 卵形線板.....	149
圖 3-276 莨苳轉角.....	149
圖 4-1 1932 增建造成損壞處.....	152
圖 4-2 [R09]與[R16]上方樓板裂縫.....	153
圖 4-3 裂縫寬度達 3cm	153
圖 4-4 裂縫深度已穿入樓板.....	153
圖 4-5 [R09]與[R16]外牆裂縫	153
圖 4-6 [R09]與[R16]外牆裂縫	153
圖 4-7 [R09]與[R16]外牆裂縫細部.....	153
圖 4-8 [R09]與[R16]內牆裂縫	153
圖 4-9 [R09]與[R16]內牆裂縫	154
圖 4-10 [R09]與[R16]樑裂縫	154
圖 4-11 1948 增建造成損壞處.....	154
圖 4-12 [R03] 上方最外側的屋架變形	155
圖 4-13 下方無牆柱之平屋頂支承屋架.....	155
圖 4-14 [R17]補強支撐	155
圖 4-15 [R17]補強支撐	155
圖 4-16 [R17]補強支撐	155
圖 4-17 [R17]補強支撐	155
圖 4-18 玄關平台混凝土劣化.....	156
圖 4-19 植物寄生於玄關平台	156
圖 4-20 玄關天花混凝土劣化.....	156
圖 4-21 玄關天花植物寄生破壞	156
圖 4-22 室內漆喰剝落	156
圖 4-23 室內漆喰剝落	156
圖 4-24 羽目板遭白蟻蛀蝕.....	157
圖 4-25 門扇被更改為新樣式.....	157
圖 4-26 室內裝修遭穿孔	157
圖 4-27 外牆裝設後期設備.....	157
圖 5-1 新竹州圖書館一樓現況平面圖.....	198
圖 5-2 新竹州圖書館二樓現況平面圖.....	199
圖 5-3 新竹州圖書館現況正立面入口.....	199
圖 5-4 新竹州圖書館現況東向立面	199
圖 5-5 新竹州圖書館現況北向立面	199
圖 5-6 新竹州圖書館現況南向立面	199
圖 5-7 西式之正同柱式木屋架.....	200
圖 5-8 日式和小屋木屋架	200
圖 5-9 新竹州圖書館結構系統示意圖.....	200
圖 5-10 垂直力及水平力傳遞機制	202
圖 5-11 磚牆受不同方向水平力作用時之行為.....	203
圖 5-12 新竹州圖書館 RC 樑鋼筋鏽蝕、開裂平面位置圖.....	204
圖 5-13 RC 楣樑開裂.....	205

目錄

圖 5-14	RC 楣樑開裂.....	205
圖 5-15	RC 樓板樑開裂.....	205
圖 5-16	RC 樓板樑開裂.....	205
圖 5-17	RC 樓板樑開裂.....	205
圖 5-18	RC 楣樑破損、鋼筋鏽蝕外露	205
圖 5-19	固定鐵件鏽蝕造成之磚牆裂縫.....	206
圖 5-20	固定鐵件鏽蝕造成之磚牆裂縫.....	206
圖 5-21	舊時鐵窗固定鐵件鏽蝕	206
圖 5-22	舊時鐵窗固定鐵件鏽蝕	206
圖 5-23	角鋼鏽蝕造成之磚牆裂縫	206
圖 5-24	角鋼鏽蝕造成之磚牆裂縫	206
圖 5-25	玄關 RC 平頂植物附生、積水	207
圖 5-26	玄關 RC 平頂植物附生.....	207
圖 5-27	植物附生致使牆體開裂	207
圖 5-28	植物附生致使牆體開裂	207
圖 5-29	植物附生致使 RC 楣樑、牆體開裂.....	207
圖 5-30	植物附生致使牆體開裂、滿布青苔	207
圖 5-31	開口部角隅斜向裂縫.....	208
圖 5-32	開口部角隅斜向裂縫.....	208
圖 5-33	開口部角隅斜向裂縫.....	208
圖 5-34	開口部角隅水平及斜向裂縫.....	208
圖 5-35	開口部角隅斜向裂縫.....	208
圖 5-36	開口部角隅斜向裂縫.....	208
圖 5-37	新竹州圖書館分期構造增建接合界面裂縫平面位置圖.....	209
圖 5-38	與分期界面垂直牆體開口角隅斜向裂縫	210
圖 5-39	分期界面牆體垂直裂縫	210
圖 5-40	與分期界面垂直牆體開口角隅斜向裂縫	210
圖 5-41	分期界面牆體頂部水平裂縫.....	210
圖 5-42	與分期界面垂直牆體開口角隅斜向裂縫	210
圖 5-43	與分期界面垂直牆體開口角隅斜向裂縫	210
圖 5-44	與分期界面垂直牆體開口角隅斜向裂縫	210
圖 5-45	分期界面 RC 頂版上方牆體垂直裂縫	210
圖 5-46	新竹州圖書館鑽心取樣位置圖.....	211
圖 5-47	鑽心取樣 編號：樑-1.....	212
圖 5-48	鑽心取樣 編號：樑-2.....	212
圖 5-49	鑽心取樣 編號：樑-3.....	212
圖 5-50	鑽心取樣試體.....	212
圖 5-51	鑽心試體抗壓強度試驗	212
圖 5-52	抗壓強度試驗後之鑽心試體.....	212
圖 5-53	中性化深度 編號：樑-1.....	213
圖 5-54	中性化深度 編號：樑-2.....	213
圖 5-55	中性化深度 編號：樑-3.....	214
圖 5-56	Ferroskan FS10 鋼筋探測器.....	215

圖 5-57 鋼筋檢測 編號 3：2FL 樑-3.....	215
圖 5-58 鋼筋檢測 編號 4：1F 頂版-4.....	215
圖 5-59 鋼筋檢測 編號 9：1F 頂版-9.....	215
圖 5-60 新竹州圖書館鋼筋探測位置圖.....	216
圖 5-61 新竹州圖書館整體結構之水平地震力設計震譜.....	226
圖 5-62 新竹州圖書館一樓牆線編號圖.....	227
圖 5-63 新竹州圖書館二樓牆線編號圖.....	227
圖 5-64 上下束制窗間牆面外檢核位置.....	235
圖 5-65 窗間牆受面外力作用之行為.....	235
圖 5-66 新竹州圖書館 RC 樓版檢核位置圖.....	236
圖 5-67 新竹州圖書館 RC 樑檢核位置圖.....	239
圖 5-68 結構性裂縫 epoxy 灌注圖.....	243
圖 5-69 牆體裂縫扁型不銹鋼條補強示意圖.....	244
圖 5-70 砌體灰縫劣化與修復示意圖.....	245
圖 5-71 RC 樓版(樑)鋼筋鏽蝕修復圖.....	246
圖 5-72 新舊接合界面牆體施作扁型不銹鋼條補強平面位置圖.....	247
圖 6-1 北野工房外觀.....	251
圖 6-2 北野工房一層商店.....	251
圖 6-3 北野工房三層禮堂.....	251
圖 6-4 北野工房戶外市集.....	251
圖 6-5 原校舍之樓梯構件完整保留.....	252
圖 6-6 原校舍之吊燈構件完整保留.....	252
圖 6-7 原校舍之彩色玻璃構件完整保留.....	252
圖 6-8 保留畢業生之作品增加地方情感.....	252
圖 6-9 新光人壽提出之再利用方案圖.....	257
圖 6-10 再利用方案檢討.....	259
圖 6-11 提供專業人士學習之修復工作坊.....	260
圖 6-12 供民眾參觀之古蹟修復現場.....	260
圖 6-13 擬定新竹(含香山)都市計畫範圍與本案基地位置.....	264
圖 6-14 歷史街區規定位置與新竹州圖書館位置.....	266
圖 6-15 開放空間規定位置與新竹州圖書館位置.....	267
圖 6-16 街道家具規定位置與新竹州圖書館位置.....	268
圖 6-17 夜間照明規定位置與新竹州圖書館位置.....	269
圖 6-18 新竹州圖書館景贏危害應變流程.....	290
圖 7-1 原指定範圍圖.....	296
圖 7-2 建議指定範圍圖.....	296
圖 7-3 周邊緩衝區建議圖.....	297

表目錄

表 1-1 新竹州圖文化資產公告說明表.....	3
表 1-2 執行內容說明.....	5
表 1-3 結構檢定預計執行項目.....	10
表 2-1 1956 年新竹市區計有與預定學校設置.....	23

目錄

表 2-2 新竹州圖書館歷任館長	43
表 2-3 新竹市、縣圖書館歷任館長.....	52
表 2-4 新竹縣市現有圖書館與建設時間（不含學校圖書館）	56
表 2-5 宇敷赳夫在臺任職經歷	59
表 3-1 日治時期三專門圖書館比較.....	70
表 3-2 新竹州圖書館植株現況調查表.....	85
表 3-3 空間變遷對照表	97
表 4-1 保存與不保存屋架方案比較.....	158
表 4-2 折衷方案說明	159
表 5-1 混凝土鑽心試體抗壓試驗結果.....	213
表 5-2 混凝土鑽心試體中性化試驗結果.....	214
表 5-3 混凝土硬固水溶性氯離子含量試驗結果.....	214
表 5-4 鋼筋探測判讀彙整總表.....	217
表 5-5 與破壞狀況對照	221
表 5-6 破壞狀況的具體震害描述	222
表 5-7 新竹州圖書館 RF 重量計算表.....	228
表 5-8 新竹州圖書館 2F 重量計算表.....	229
表 5-9 新竹州圖書館 1F 重量計算表.....	230
表 5-10 新竹州圖書館地震力豎向分配.....	231
表 5-11 極限抗剪能力計算表(2F).....	232
表 5-12 極限抗剪能力計算表(1F).....	233
表 5-13 新竹州圖書館磚砌牆體層極限剪力係數法評估結果	234
表 5-14 磚牆面外耐力檢核表.....	234
表 5-15 新竹州圖書館 RC 樓版彎矩檢核結果	237
表 5-16 新竹州圖書館—RC 樓版彎矩檢核計算表（編號 C）	238
表 5-17 新竹州圖書館 RC 樑彎矩檢核計算表（編號 C）	240
表 5-18 新竹州圖書館 RC 樑彎矩檢核結果.....	240
表 6-1 新竹州圖書館與北野工房背景比較	253
表 6-2 新竹州圖書館 SWOT 四項對照表.....	255
表 6-3 新竹州圖書館 SWOT 交叉對照策略	255
表 6-4 新竹市都市計畫容積移轉審查許可條件.....	270
表 6-5 〈擬定新竹(含香山)都市計畫(市中心地區)細部計畫〉土地使用分區管制要點〉因應建議	272
表 6-6 〈「擬定新竹(含香山)都市計畫(市中心地區)細部計畫」都市設計準則〉因應建議	273
表 6-7 〈新竹市都市計畫容積移轉審查許可條件〉因應建議	275
表 6-8 《建築技術規則》建築設計施工編因應建議	276
表 6-9 「各類場所消防安全設備設置標準」建議	279
表 6-10 日常管理維護分級執行表	284
表 7-1 周邊緩衝區管理建議.....	298
表 7-2 新竹州圖書館修復對照表	299
表 7-3 新竹州圖書館修復估價表	301

第一章 計畫概述

第一節 文化資產價值概述

人類文明的發展如何能流傳後世？最初是以口傳，而逐漸演進成為文字的傳遞，為了能夠妥善的保存「文字」，因此無論中外都在古代即發展出收藏的圖書館系統。經歷各種時代的變遷，圖書館從皇室歷史、政策法令、宗教神話與教義的保存者，成為知識、思想的傳遞者，也從少數菁英、權貴專用的閱讀場域，轉變成為大眾教育的廳堂；可以說，圖書館是人類社會中與「文化」最為直接密切相關的呈現。

臺灣之藏書起源雖為清代的書院，但其與現代的「公共圖書館」的概念差異甚大，臺灣的「公共圖書館」創立源自於 1901 年設立於臺北城的「臺灣文庫」與 1908 年設立於基隆的「石阪文庫」，及至 1914 年總督府圖書館才正式設立，並承接「臺灣文庫」的藏書，由此展開了臺灣各地的圖書館風潮。在日治時期興建的 91 座各地圖書館中，目前僅有臺中州立圖書館、新竹州立圖書館與臺灣大學舊圖書館三棟尚保留，三者雖已不再作為圖書館使用，但卻是我國闡述閱讀文化保存的最好實證。

新竹州圖書館創建於 1925（大正 14）年，原本是為了紀念 2 年前裕仁皇太子來訪臺灣而建，在臺灣的圖書館等級中為州地方政府的圖書館；之後歷經戰亂仍未受波及，戰後先由省轄新竹市政府接收，作為「新竹市立圖書館」，後又因行政區畫更動而改為「新竹縣立圖書館」。1982 年縣市再次分割前，新竹縣議會便已決定出售給新光人壽，至 1984 年完成交易；1998 年新竹市政府發佈（87）府民禮字第 113763 號將其指定為三級古蹟，因而保存本棟建築物至今。指定理由如下：

1. 與新竹文化教育史有密切關係，為新竹人心中具有不可磨滅的及替代的文化價值。
2. 建築風格及有現代感與古典之混合性，為日治時期前衛性建築物。
3. 本建築保存良好，景觀亦佳，為台灣少有的圖書館。

本案將由這些基本登錄理由做出發，期望藉由史料文獻蒐集、建築測繪調查、建築破壞調查、口訪、都市計畫分析等各種並行之研究方法，於調查研究報告中重新分析古蹟應具有之文化價值；製作符合比例之平面、立面、剖面及大樣等現況測繪圖詳細呈現建築物之過去形貌與完整現況，給予後續修復再利用計畫完善的建議；亦會針對都市文化發展、私有古蹟之公益性、私有業主之權益補償給予建言。希望能藉由本團隊的研究成果，促進民間與政府之文化資產保護合作機制，使社會大眾更加了解與親近文化資產。

表 1-1 新竹州圖文化資產公告說明表

資料來源：文化資產局文化資產個案導覽網頁，

<http://www.boch.gov.tw/boch/frontsite/cultureassets/caseBasicInfoAction.do?method=doViewCaseBasicInfo&caseId=OA09602000326&version=1&assetsClassifyId=1.1>，2015.12.7。

文化資產類別	縣(市)定古蹟
歷史沿革	新竹州圖書館前身是「新竹街圖書館」，為紀念 1923（大正 12）年日本大正天皇東宮皇太子裕仁訪問新竹而籌款興建，1925（大正 14）年完成後將街立圖書館廢除，改為新竹州圖書館。臺灣光復之後由新竹市政府接收，定名為「新竹市立圖書館」，後又改為「新竹縣立圖書館」仍作為圖書館使用，並成立文獻室，對於新竹的莘莘學子而言，具有不可抹滅及替代的文化價值，可說是新竹文教史的見證，因此，市政府於 1998 年指定為市定古蹟。
歷史沿革資料來源	新竹市古蹟導覽手冊，新竹市古蹟保存計劃暨保存區劃設研究成果報告
評定基準	具歷史、文化、藝術價值
指定/登錄理由	<ol style="list-style-type: none"> 1.與新竹文化教育史有密切關係，為新竹人心中具有不可磨滅的及替代的文化價值。 2.建築風格及有現代感與古典之混合性，為日治時期前衛性建築物。 3.本建築保存良好，景觀亦佳，為台灣少有的圖書館。
法令依據	文化資產保存法
公告日期	1998/12/29
公告文號	府民禮字第 113763 號
主旨	公告為指定古蹟
所屬主管機關	新竹市政府
所在地理區域	新竹市 東區
地址或位置	文化街 8 號
經度	120.97118171807
緯度	24.805151051321
主管機關	新竹市政府文化局
管理人	新光人壽保險股份有限公司
土地使用分區 或編定使用類別	都市地區 商業區
定著土地之範圍	新竹市榮光段 1 小段 37-16 至 37-33 及 37 地號共計 19 筆
所有權屬	新光人壽保險股份有限公司
創建年代	日大正年間 14 年
創建年代(西元)	西元 1925 年
竣工年代	日大正年間

第二節 研究內容與範圍

一、 研究內容與範圍

本案之內容依據新竹市政府文化局之要求，以「古蹟修復及再利用辦法」第 3 條規定為據，內容包含下列項目：

1. 文獻史料之蒐集及修復沿革考證。(歷史背景)
2. 現況調查，包括環境、結構、構造與設備、損壞狀況等調查及破壞鑑定。(建築物調查方法、修復方針及現況調查。含平面格局、建築構造與形式特色、建築物破壞現況、生物微生物破壞調查)
3. 原有工法調查及施工方法研究。
4. 必要之解體調查，其範圍、方法及建議。
5. 必要之考古調查及發掘研究。
6. 傳統匠師技藝及材料分析調查。
7. 文化資產價值與再利用適宜性之評估。
8. 修復或再利用原則、方法之研擬及初步修復概算預估。(古蹟再利用建議。含基地現況分析建築物使用及管理現況分析、再利用之潛力及限制評估、再利用基本原則、利用空間計畫、再利用設備計畫、再利用營運計畫等)
9. 必要之現況測繪及圖說。
10. 修復或再利用所涉建築、土地、消防及其他相關法令之檢討及建議。
11. 依古蹟歷史建築及聚落修復或再利用建築管理土地使用消防安全處理辦法，所定因應計畫研擬之建議。
12. 必要之緊急搶修建議。
13. 修復或再利用計畫先期規劃，包括再利用必要設施系統及經營管理之建議。

除了「12.必要之緊急搶修建議」，因為本建築整體情況良好，無需進行緊急搶修而已一般修復建議替代，本團隊依成果內容重新安排，預計執行之章節與規定事項對照如下：

表 1-2 執行內容說明

章節	章節內容	約定事項與完成事項
第一章 計畫概述	計畫目的、既有研究說明	
第二章 歷史沿革	臺灣圖書館歷史沿革、新竹圖書館興建、經營、發展歷史沿革、重要人士（圖書館經營者、設計者、營造者資料建置）	1.（歷史資料蒐集與撰寫）
第三章 建築分析	建築位置與都市關連、建築格局、空間配置、建築構造、細部裝飾、植栽記錄及其餘有價值之物件調查	2.（特色、環境調查部分）、 3.（本建築工法說明） 5.（庭園中石碑發掘） 6.（洗石子等相關技法）
第四章 損壞調查與修復方針	各部位損壞記錄與修復建議	4.（破壞調查） 12.（一般修復建議）
第五章 結構檢測與安全評估	結構分析與補強探討	2.（結構調查部分） 4.（RC 樑鑽心試驗）
第六章 再利用計畫研擬	區域發展分析、相關法規檢討、再利用案例探討、古蹟公益性與私人權利討論、未來發展建議事項	7.（適宜性評估） 8.（修復或再利用原則、方法之研擬） 10.（法令之檢討及建議） 11.（因應計畫研擬之建議） 13.（再利用計畫先期規劃）
第七章 結論	文資價值檢討、修復經費概估	8.初步修復概算預估
附錄 蒐集檔案等相關資料	老相片、文學作品、繪畫等相關作品蒐集	
測繪圖面	現況與損壞標示之平、立、剖面圖、必要之大樣細部及各種復原圖面。	9.（現況測繪及圖說）

第一章 計畫概述

二、 研究範圍

本計畫案主要研究之建築為日治時期之新竹州圖書館本體，位於新竹市文化街 8 號，地號為榮光段 1 小段 37-16 至 37-33 等 19 筆及 37 地號，共計 19 筆。於都市計畫中，屬於第二種商業用地，現況土地面積 2352.9m²，古蹟本體投影面積約 633 m²。而目前該基地中除原始建築之外，另有 1973 年興建之第二閱覽室，投影面積約 204.5 m²，其歷史背景將一併於本報告中介紹，再行判斷其是否具有文化資產價值。

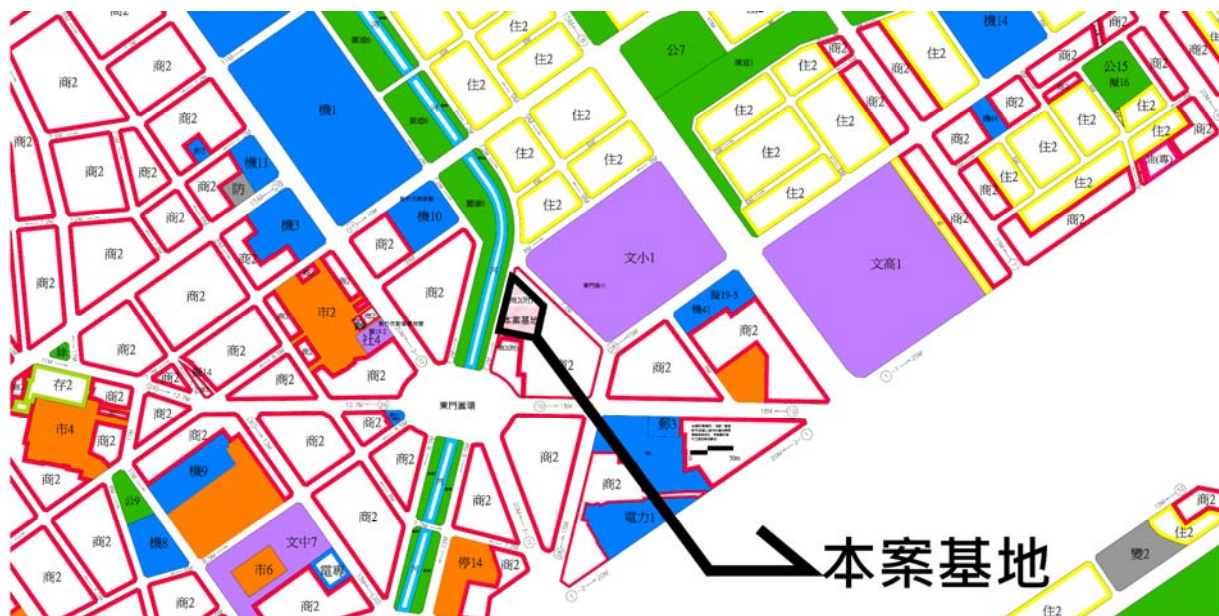


圖 1-1 新竹州圖書館與新竹市都市計畫



圖 1-2 新竹州圖書館地籍與現有建築（詳見測繪圖集）

以周邊環境來說，新竹州圖書館位置在清代的磚石東門外側、土城內側間，日治時期與商工獎勵館位於同一街廓內，側邊與小學校相對，前方有護城河流過，是各時期提及本棟建築時都會提到的重要景觀。由日治時期的圖面分析，這一個地區幾乎都是公家機關的聚集之所，包含小學校、圖書館、商工獎勵館、育樂館、專賣支局、市役所、警察局、營林所...，新竹州與新竹街的主要行政機關幾乎都在這一個地帶運作；而小學校、更西北方的女學校加上本案的圖書館，則成為了一條機關、文教區的鏈帶。

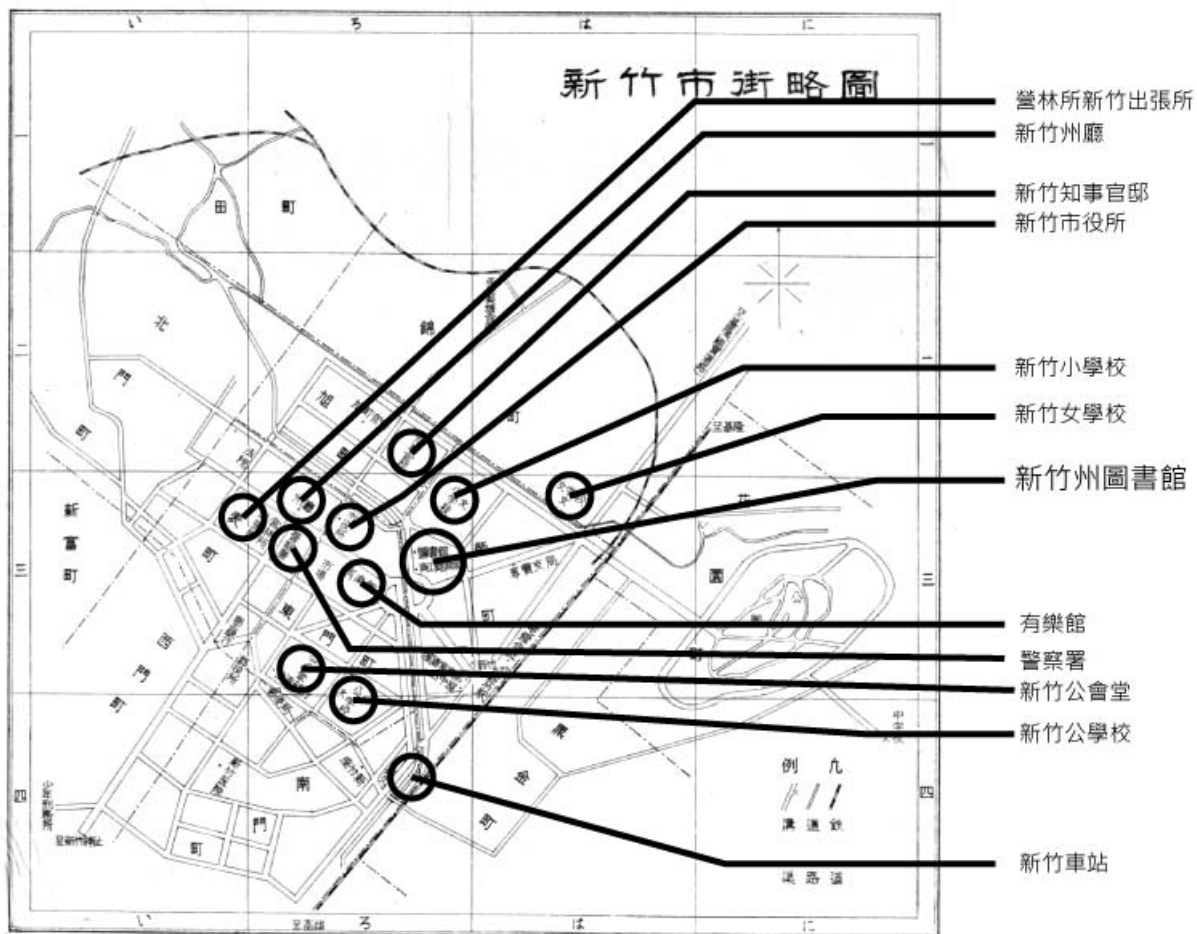


圖 1-3 新竹州圖書館與周邊文教設施

資料來源：小川嘉一，〈台灣鐵道旅行案内〉，1934，ジャバツ.ツーリスト.ピユロ-臺北支部。

第一章 計畫概述



圖 1-4 日治時期新竹州圖書館位置圖

資料來源：小川嘉一，〈台灣鐵道旅行案内〉，1934，ジャパソ.ツーリスト.ビュロ-臺北支部。



圖 1-5 新竹州圖書館航照圖位置

第三節 研究方法

本案是以保存修復及再利用規劃設計為目標，未來在執行時需有務實的研究方法，才能真正達到維護古蹟的最終目的。由於古蹟所蘊藏的知識層次相當豐富，需要細緻、全面的發掘，方可建構完整的資料，以完成適切的規劃。在調查研究部分，具體的執行方法主要有：攝影、測繪、損壞與痕跡調查、材料與結構安全鑑定、文獻檔案蒐集、圖像資料蒐集及相關人士訪談。

一、 攝影

攝影的對象包括整體建築、局部、特殊及損壞，其目的除了記錄完整現況外，亦是比對文獻的基礎資料，以及繪製圖面的參考資料。同時，藉由完整的攝影資料建置，可以作為未來修復後的對照資料。

二、 測繪

測繪包括實地測量與圖面繪製，目的是為歷史建築留下詳細的尺度紀錄。測繪的要點為「詳實」，而非以臆測性的紀錄，不論是什麼時期產生的狀況與物件都應詳細記錄，在測繪圖上並以文字輔助說明，在修復前所留下記錄，作為協助之後的分析及復原計畫的工作。

三、 損壞與痕跡調查

進行修復計畫擬定之前，應詳細調查古蹟的損壞與痕跡情況，方能具體提供修復工程的項目。調查時需將實地觀察到的損壞情形及任何痕跡，完整標示在繪製完成的圖面之上。除此之外，因應本案標的物未來有可能直接與觀光人潮接觸，本團隊亦會觀察觀光對文化資產的損壞危機並撰寫內容。

四、 裝飾圖樣分析

因為建造目的為紀念日本裕仁太子來訪，因此新竹州圖書館有許多的裝飾語彙，日本建築的裝飾通常表彰了主人或被紀念者的身分與家世背景，如能詳細分析圖樣的含意與代表意義，就能在日後建築再利用時，增加一個對外宣傳的優勢。

五、 結構安全鑑定與樹種鑑定

借助精密的分析建築結構變形的尺寸狀況，提供正確的結構安全分析，據此打造出符合新竹州圖書館的修復方針。除了依據圖面進行結構分析外，同時也針對可能木構造構件進行檢測。

除此之外，由於本古蹟與周邊自然環境為



圖 1-6 建築物與植栽關係

第一章 計畫概述

一體，因此建築前後的植栽亦應該被納入保護的一環，本團隊亦會邀請專業植栽研究顧問，針對該區域進行調查。

六、 文獻檔案蒐集

在基礎調查上，本案的文獻檔案不論是日治時期或戰後都很重要。日治時期的文獻以政府公報與官方出版品為主，包括現存於南投中興新村的國史館臺灣文獻館中，所收藏之《臺灣總督府公文類纂》、《臺灣總督府專賣局公文類纂》。其他日治時期的相關書籍、報刊，包括存放於臺中圖書館、臺灣圖書館、臺灣大學圖書館、中央研究院、新竹縣圖書館、新竹縣縣史館各圖書館等檔案以及私人收藏等，亦是未來蒐集的重點。戰後資料則以國家檔案局、地政機關及私人收藏為主，並以全面且完整的視野看待相關檔案，以減少在蒐集上的疏漏並作為豐富未來再利用計畫的內容。

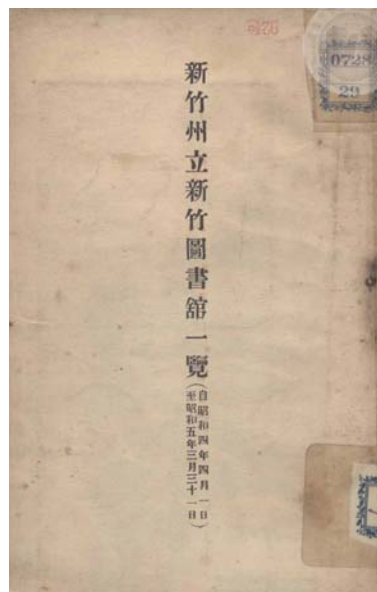


圖 1-7 日治時期新竹州圖書館簡介

七、 結構檢定與分析事項

本棟建築為鋼筋混凝土造，由於已經將屆 90 年的歲月，歷經使用變更，為了確定未來的再利用能選擇出適合建築物永續經營的方案，因此本團隊擬針對現況委請結構技師進行結構檢定工作。工作項目預計如下：

表 1-3 結構檢定預計執行項目

A. 結構系統	B. 現況結構損壞及原因探討
A.1 結構物概要 A.2 結構系統傳力機制	B.1 建築物現況損壞(裂縫、傾斜、沉陷 ...) B.2 結構損壞原因探討
C. 混凝土鑽心試驗與鋼筋探測	D. 整體耐震能力評估
C.1 混凝土硬度試錘試驗 C.2 混凝土鑽心抗壓強度試驗 C.3 混凝土中性化試驗 C.4 混凝土氯離子檢測 C.5 鋼筋探測	E.1 建築物基本資料 E.2 調整因子調查項目 E.3 二樓(含)以上各樓層地板面積與樓層高度調查 E.4 一樓柱量之調查 E.5 一樓牆量之調查 E.6 基本耐震性能與耐震指標
E. 樓版及梁承载力安全評估	F. 結構修復及補強建議

第四節 小結

由本序章的說明中，可以得知新竹州圖書館歷史之特色，應在於與臺灣圖書館發展歷程相關，又為何在新竹建設圖書館，亦是值得深入討論的課題。除此之外，新竹州圖書館與裕仁太子之關連性有無展現於建築之上？戰後使用及產權變更對於圖書館的影響？

而保存地區的文化資產不只是一項文化傳承的工作，更是地方環境永續發展的關鍵。因此要如何解決過去爭端，開啟新竹州圖書館的第二春？以上都將是本案中將討論的重要事項。由本章內容中，可得出兩項本案執行上的重要依據：

1. 歷史調查需擴及日治時期全臺灣重要的圖書館

由於圖書館「建築」在日治時期的臺灣非常罕見，能夠興建圖書館的地方政府必然有著獨特的需求，才能特別編列預算興建。因此，若單就新竹州圖書館之歷史進行調查，反而無法凸顯出其特色，因此本團隊將於第三章介紹建築特色前，選出臺灣與新竹州圖書館相近之案例－臺南市圖書館、臺中洲圖書館，並進行歷史與建築比對分析。

2. 建築調查應了解歷史脈絡

有鑑於新竹州圖書館興建後，歷經政府、產權移轉等變化，而每次更動必然會對於建築、環境有所影響。因此，建築調查中必須專注於尋展個時代的蛛絲馬跡，這不只是為了滿足歷史的豐富，也是可以提供未來修復設計時，了解建造時代不同而造成的建築介面，進而避免產生安全疑慮。

3. 修復再利用計畫應考量過往爭端

一般而言，古蹟與歷史建築之修復再利用計畫，通常會專注於古蹟的「真實性」，在了解古蹟之原貌與適性後，再去做出符合建築安全、環境需求、公益等事項的發展方案。本案除了上述之原則外，也需要關注過往所有權人與新竹縣、市政府的爭議，期望能夠在各種修復、再利用方針中，完成滿足多方的契機。

第二章 歷史沿革

第一節 新竹都市發展與文教建設

一、 清代的新竹市區與文教

(一) 竹塹城到淡水廳 (1684~1759)

1684 (康熙 22) 年臺灣的清領時期正式開始，最初政治中心集中於南部，1685 (康熙 23) 年設置一府 (臺灣府) 三縣 (臺灣、鳳山、諸羅)，而北方地區全歸屬諸羅縣管轄，也包含新竹在內。1723 (雍正 1) 年御史吳達禮請奏將諸羅再分割彰化縣，並增設「淡水廳」負責稽查北路與彰化捕務。1732 (雍正 9) 年於竹塹與八里坌¹添設巡檢，將北路大甲溪北側刑名、錢穀專歸淡水同知管理，1756 (乾隆 21) 年淡水同知奉令將廳署從彰化縣城遷至竹塹。

淡水廳署正式搬遷到士林庄的竹塹的時間是 1757 (乾隆 21)，那時竹塹以有「城」的規模，不過那所謂的城牆，其實是 1734~1735 (雍正 11~12) 年間，奉令環植荊竹²440 丈的竹城；1759 (乾隆 24) 年原本環植的荊竹已朽壞，僅存相同時期興建的城門尚在而已。



圖 2-1 淡水廳治時期的新竹

資料來源：淡水廳輿圖纂要，日治時期圖書全文影像系統，

<http://hyerm.ntl.edu.tw:2135/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=YHlwOs/main?db=webmge&menuid=index>，臺灣圖書館藏。

(二) 土圍城與文教初展 (1759~1826)

1759 (乾隆 24) 年淡水廳同知於竹塹城僅存的城門上增加砲臺，與當時混亂的地方局勢與民亂有關。雖然並沒有竹城歷次朽壞與復植的記錄文獻，但當時應該是腐朽旋植，且在民亂的壓力下，城市也將會更加強化防衛的建設；尤其是官府設置後，人口、經貿也會增加，防衛的需求也會大增。

終於在 1806 (嘉慶 11) 年，蔡牽事件導使當地的居民自築土圍，官署也於 1813 (嘉慶 18) 年將土圍加高加寬、植竹開溝，改造四門城樓，並增建窩舖、堆房，保衛了城市

¹ 鄭用錫，《淡水廳志稿—卷一·疆域》，1834。

² 劉良璧，《重修福建臺灣府志—卷五·城池》，1742。

基本的安全性。而隨著局勢安定，經濟發展、政治管轄也逐漸於臺灣北部深耕，文化教育開始成為地方人士冀望的建設，雖然八里坌巡檢虞文桂曾於新莊設置義學，但後來又因為八里坌巡檢遷移至新莊，需要官署設施，義學建築被改做衙署，導致北部文教中斷多年。至 1763（乾隆 28）年時，新莊地方士紳胡焯猷將自己「胡林隆戶墾號」的財產捐出，設立義塾，取名「明志」。

胡焯猷「竹園、房屋、魚池等項充作義學，又年收租六百餘石永作膳脩膏火之資」之舉，向上級呈報後，獲得彰化知縣兼署淡水廳同知胡邦翰認同。8 月時閩浙總督楊廷璋核准捐設義學案，並要求詳細記載空間；隔年 4 月新任淡水廳同知夏瑚再度呈報「該處設立義學，誠為淡北之要務」，並要求「以書院嘉名」，楊廷璋便將民間捐設的義學正式命名為「明志書院」，並為書院撰寫「興直保新建明志書院碑」。這也就是今日新北市泰山區的歷史建築明志書院，大甲溪以北的第一個書院就此誕生。與之相較，70 年後，也就是 1843（道光 23）年艋舺才成立了第二間民間書院—文海書院³，而官方的淡水廳儒學，則也是遲至 54 年後的 1817（嘉慶 22）年才設立。

只是，書院設立後不久，歷任淡水同知不斷謀劃將明志書院遷往淡水廳治的所在地新竹；到了 1781（乾隆 46）年，明志書院落腳於淡水廳城西門，位於關帝廟之西內天后宮以南，今日西大路與西門街交會點處。

而另一方面，官方的文教設施象徵也開始運作，1810（嘉慶 15）年閩粵總督方維甸巡臺、生員張董、郭菁英、王士俊等呈請興建淡水廳儒學學宮，1814（嘉慶 19）年巡道糜奇瑜再請總督汪志伊、巡撫張師誠題准。1817（嘉慶 22）年同知張學溥、貢生林璽、廩生郭成金、鄭用錫、林長青、監生林紹賢等人倡議興建文廟，直至 1824（道光 4）年同知吳性誠任內時，文廟才得以完工。

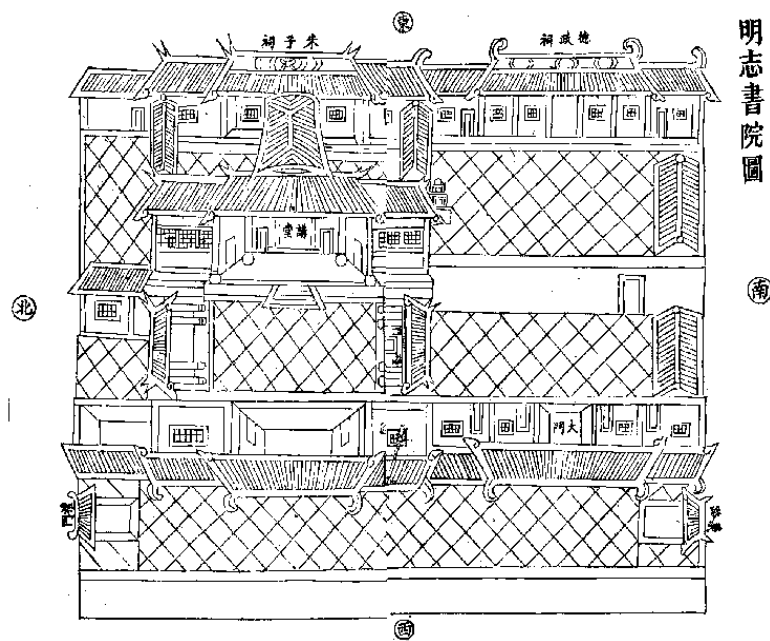


圖 2-2 淡水廳中的明志書院
資料來源：陳培桂，〈淡水廳志〉，1871。

³ 後改為學海書院。

第二章 歷史沿革

(三) 磚石建城與文教豐盛 (1826~1842)

古代都市建設的思維中，當發展越趨充實完善，軍事防衛也更加嚴密，因此土牆無法滿足安全的需求也成為必然的結果，1826（道光 6）年淡水同知與地方士紳奏請建磚石城，經由臺灣道派人探勘後，認為原本竹城的位置狹窄，城市空間不足，但土城又太寬，不利防備；因此拆除竹、土城後，折衷於兩者間興建磚石城、開挖壕溝、護城河，並於 1829（道光 9）年報竣。

同年，同知李慎彝在文廟中增建名宦、鄉賢、昭忠與節孝四祠，開臺進士鄭用錫也正式擔任明志書院山長⁴。1834（道光 14）年時，鄭用錫赴京任官，尤其族弟鄭用鑑接任山長。鄭用鑑此後便投入地方文教工作 30 年，對北臺灣的文風影響甚鉅，例如臺北舉人陳維英曾受業於鄭用鑑，後陳維英又掌教於臺北及宜蘭仰山書院；連帶使新竹文風聞名四方。

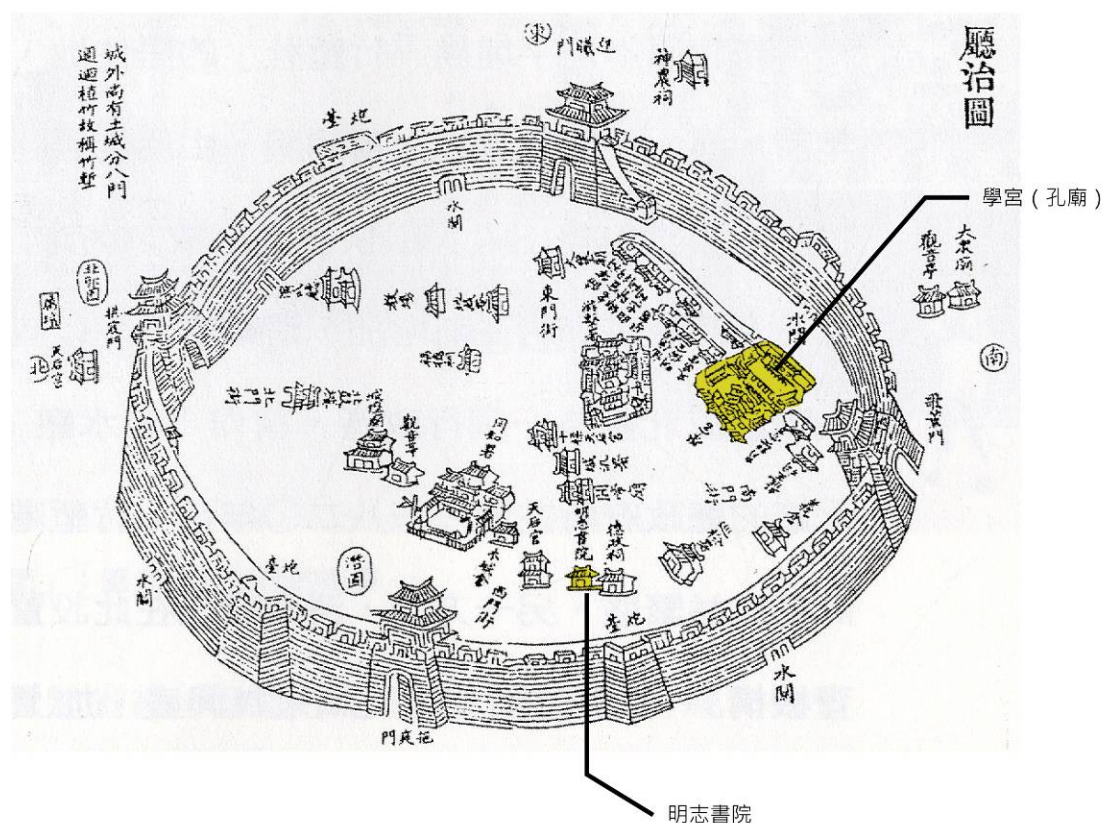


圖 2-3 淡水廳治圖（石城部分）

資料來源：陳培桂，《淡水廳志》，1871。

(四) 雙重城牆與行政變更 (1842~1895)

1842（道光 22）年，在城市風貌上又再次變化，淡水同知曹謹因為在鴉片戰爭期間，有英國軍艦侵擾附近的大安港，因此向當地士紳、人民募資，又恢復了原來拆除的土圍舊址，成為石牆廳城的外城，於兩城間植竹開溝，並在原本的四門外另增小四門。

1878（光緒 4）年全臺行政區劃再變，增設了臺北府，其下劃分淡水縣與新竹縣；將竹北二堡土牛溝以北為淡水縣管轄，原淡水廳署則改為新竹縣署，管轄區域為竹北

⁴ 古代掌教書院之負責人稱為「山長」，至 1765（乾隆 33）年時諭令改稱院長，但民間多沿用舊稱。

一、二堡、竹南一、二、三、四堡。至 1888~1889（光緒 14~15）年臺中又添設臺灣府，苗栗設縣歸入臺灣府，管轄範圍為竹南一堡，南條溪以南之地；將新竹縮至僅剩竹北一、二堡與竹南一堡。⁵

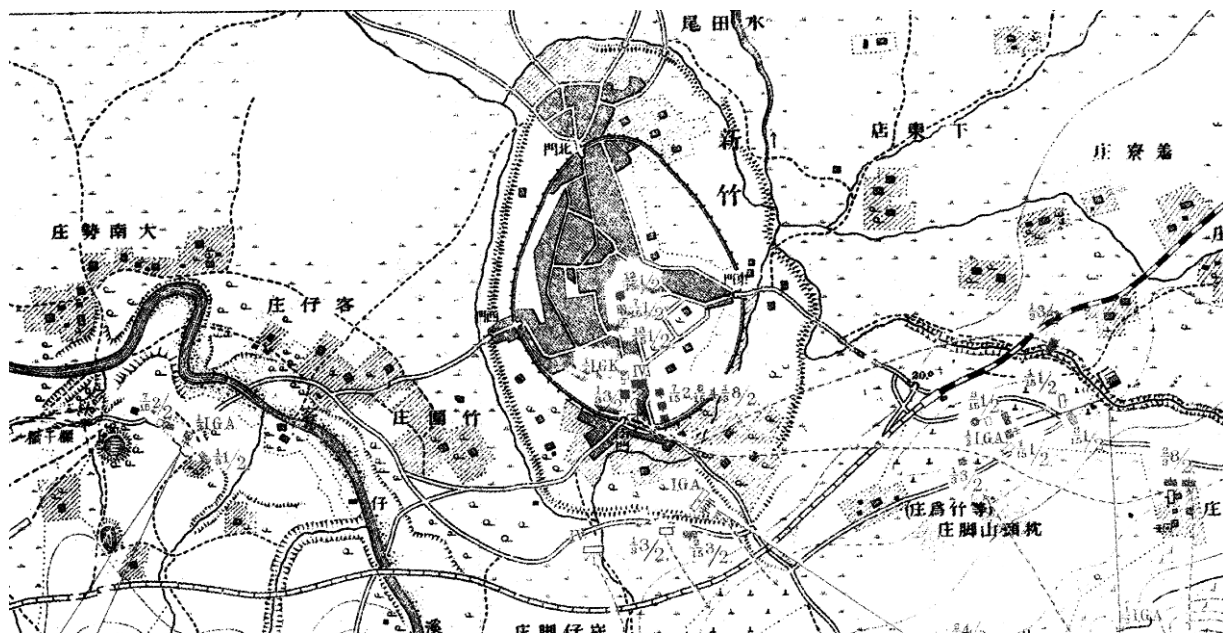


圖 2-4 新竹雙城牆時期地形圖

資料來源：日軍參謀本部，《攻臺戰紀》。翻譯本：許佩賢，《攻臺戰紀》，1995，遠流。

⁵ 鄭鵬雲、曾逢辰，《新竹縣志初稿一卷一上·封域志·沿革》，1897。

第二章 歷史沿革

二、日治時期的新竹市區與文教

(一) 第一次市區改正 (1895~1912)

1895 (光緒 21, 明治 28) 年, 日本開始統治臺灣, 諸多事項與清代舊慣不同, 尤其是在對於都市的規劃上。清代的都市規劃理論中, 扣除與風水有關的說法後, 可以發現「防衛」是建城的最重要理由; 因此「城」即為有城牆圍住的區域。然而日本經歷明治維新後, 已經知道未來軍事中城牆不是重要的防衛設施, 反而是阻礙城市擴張、影響環境衛生、限制經濟發展的絆腳石。因此, 在民情穩定之後, 便逐步開始拆除城牆, 也逐步重新規劃全新的城市藍圖。



圖 2-5 臺灣嶋新竹市街及同城壁一部之光景

資料來源：陸軍參謀本部陸地測量部，《臺灣諸景写真帖》，1895. 11，日本國會圖書館藏。

1901 (明治 34) 年, 先是北門大街金德美商號大火, 將整個北門付之一炬, 次年開始拆除其餘的城門與城牆, 只剩東門迎曦門存留至今。1905 (明治 38) 年 5 月 11 日, 展開市街計畫, 由於臺灣背景與日本本國不同, 因此在規劃上並未採取重劃, 而是直接拆遷對都市計畫有影響的房子, 改變原有城市大紋理, 卻在各街廓中留下原有城市的痕跡。在這被學者以烙印形容的都市計畫中, 明志書院本來充作新竹公學校, 雖有第一任日本總督樺山資紀贈山長鄭用鑑「學界泰斗」⁶匾額贊許, 卻於此時因

開闢道路 (今西大路) 而被拆毀。孔廟本來則被日軍新竹守備隊佔據, 亦停止祀典的舉辦; 然而在新竹民眾強烈反彈下, 而使祭典得以續辦, 日軍最後也撤離。正好此時明志書院拆除, 孔廟周邊的廂房便轉作新竹公學校, 1922 更名為新竹第一公學校, 當時應有將原本孔廟廂房拆除, 並於原處新建校舍, 但卻一直未對大成殿進行拆遷。



圖 2-6 明志書院作為新竹公學校

資料來源：新竹小學網站，<http://www.hsps.hc.edu.tw/schoolhis.htm>，2015.12.01。



圖 2-7 孔廟周邊作為新竹公學校

⁶ 「學界泰斗」匾額至今仍藏於新竹鄭氏家廟中。

而除了對原有建築的影響，市區改正也讓城市得以更加擴張，受到西、南兩側有山勢與水路的影響，向原來城市的東側擴張。原先拆除城牆時所得到的空地，正好可以讓多數的公部門獲得建地，於是沿著東城護城河兩岸，出現了非常整齊的景致，河的內側是一棟一棟的官署，而外側則是一群一群的公家宿舍。而當新需求的公共設施缺乏土地時，宿舍又會被移往更遠的北側，好讓出城市空間給這些新設施。

在第一次市區改正期間，新竹州集中於舊城區中道路系統的重整，以及奠定向東發展的基礎，而 1913（大正 2）年新竹車站落成，代表城市將要更進一步的向外拓展。

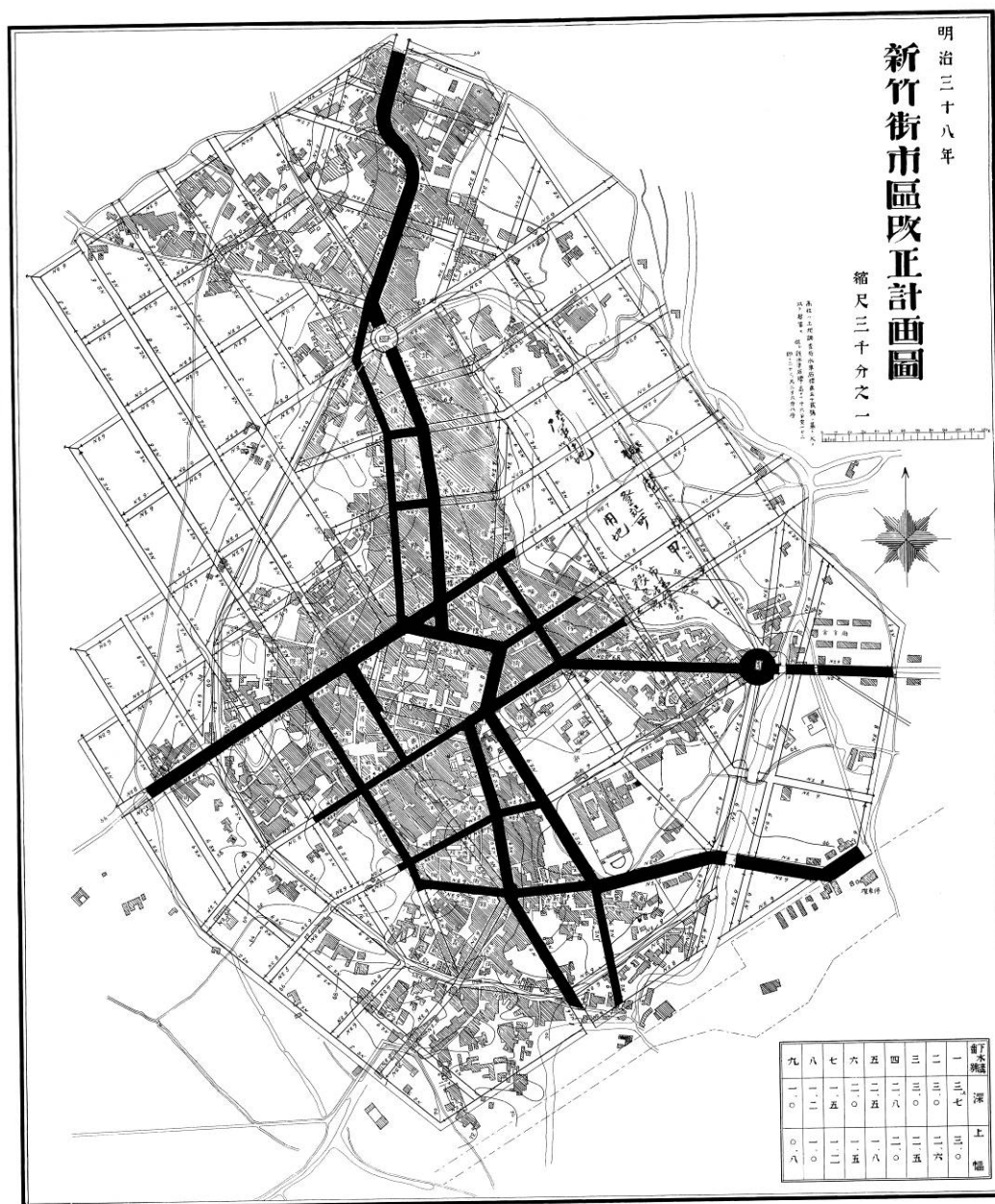


圖 2-8 1905 年新竹第一次市區改正
資料來源：黃武達，《日治時期臺灣都市發展圖集》，2006，臺北：南天。

第二章 歷史沿革

(二) 第二次市區改正與變更市區計畫 (1912~1931)

1912 (大正元) 年, 新竹市第二次市區改正開始, 著眼於第一次未能完成的道路、橋樑、暗渠, 也將都市拓展至東門外枕頭山腳; 可以說是主要是強化第一次計畫的內容, 對於市區影響反而沒有第一次顯著。此時期重要之建設新竹水道 (1913), 就是其中一項基礎公共設施工程。

而至 1920 (大正 9) 年時, 新竹市街變更市區計畫制定, 隔年的 1 月 17 日公告實施, 此時除了延續之前的計畫, 主要目的在於更進一步消除、改善清代都市的不規則道路, 也意圖平衡鐵道分隔前後市區發展的景況。這時期可以說是新竹市區公共建設的躍進, 公會堂 (1921)、新竹中學校 (1922 設立於公學校, 1925 遷至新校舍)、新竹高等女學校 (1924)、新竹州廳、新竹街役場、新竹州圖書館、(1925) 新竹少年刑務所 (1927)、新竹商工獎勵館 (1929), 而除了新竹中學校位於十八尖山、公會堂位於舊市區外, 其餘都集中於城市的東側。將都市計畫的發展主軸從舊市區中抽離, 產生全新的都市核心與意象, 也就是新的行政官署的權力彰顯。

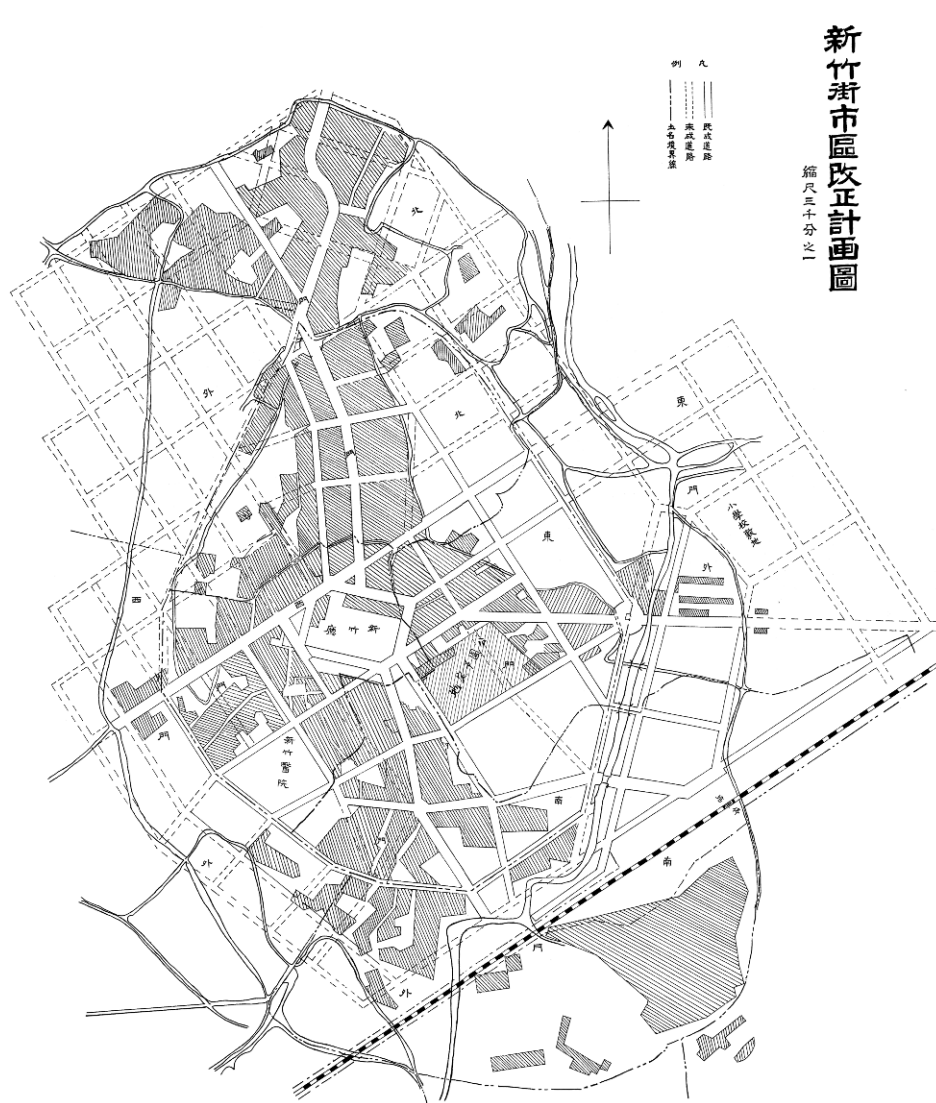


圖 2-9 1913 年新竹第二次市區改正
資料來源：黃武達，《日治時期臺灣都市發展圖集》，2006，臺北：南天。

(三) 第三次市區改正計畫 (1931~1945)

1931 (昭和 6) 年，第三次市區改正計畫主要是以道路整理相關的工作，這大概也能體現出過往交通方式已經變化。東道路、東門通、新竹州廳、新竹神社間的連通道路被拉直，原本五間的東門通道成為七間，這都代表著新的交通的用量逐漸攀升的需求。1935 (昭和 10) 年，臺中州、新竹州下發生規模 7.1 的地震，迫使總督府著眼於更加安全的都市、建築規畫，1936 (昭和 11) 年公告「臺灣都市計畫令」，並於隔年改正。新竹也於 1938 (昭和 13) 年公告實施，並開始規定建築高度、建築線、空地管制、結構強度等現行建築法規事項，同時也針對都市計畫執行者、負擔者等有規定，已成為今日相關法規的基礎。此時其所興建的重要建築，已經不再只是公共設施，而是擴及商業與娛樂機構，如：有樂館 (1933)、新竹信用組合 (1934)、新竹專賣局 (1934)。

而另一方面，從這張都市計劃圖中可以發現，市區計畫開始向南方的十八尖山推進，通往此處的道路開始建置，而此區除了 1922 (大正 11) 年已創建的新竹州立新竹中學校外，原有的競馬場也被劃設為學校用地，新竹州立新竹商業學校將在此奠基。

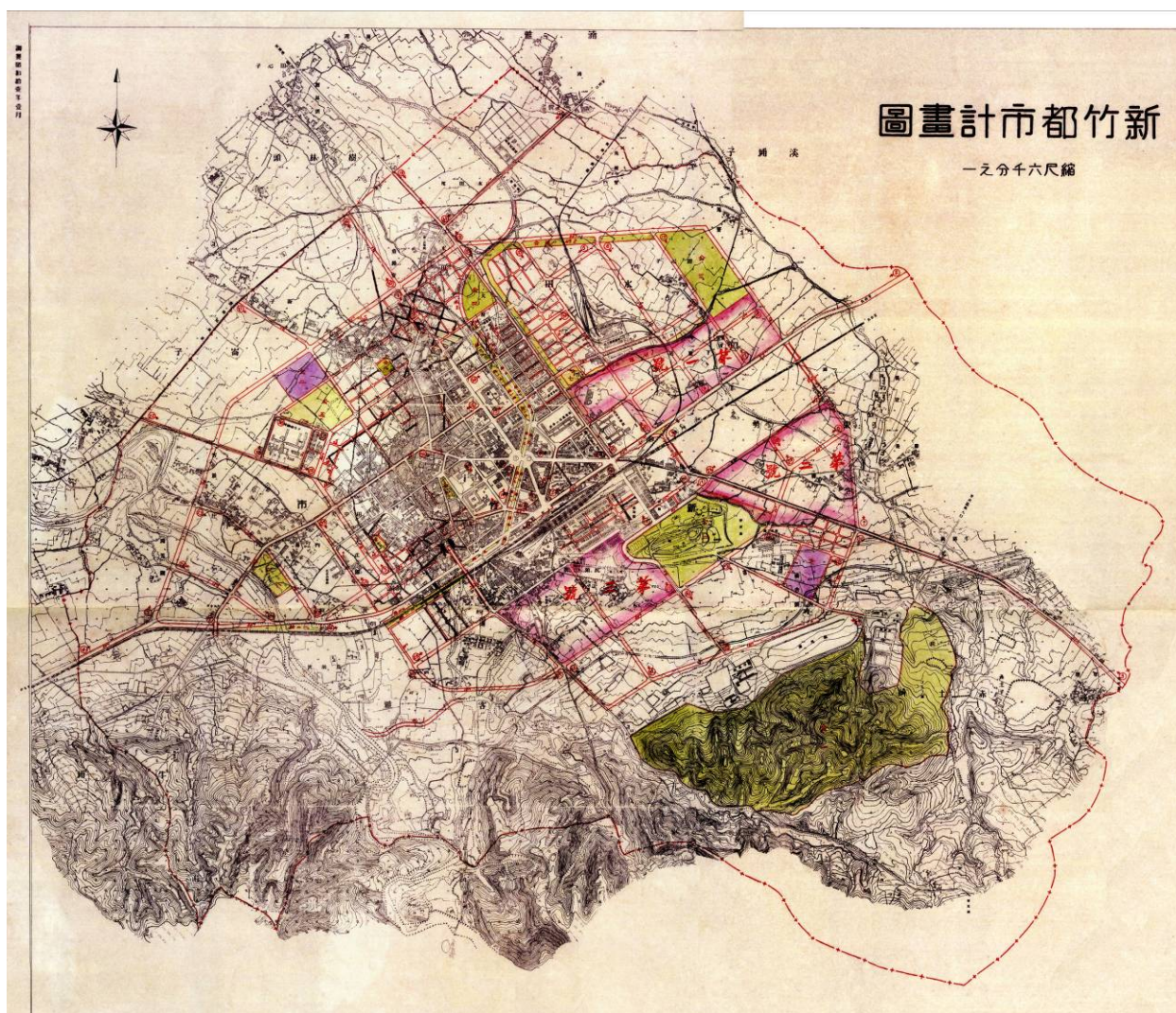


圖 2-10 1931 年新竹第三次市區改正
資料來源：黃武達，《日治時期臺灣都市發展圖集》，2006，臺北：南天。

第二章 歷史沿革

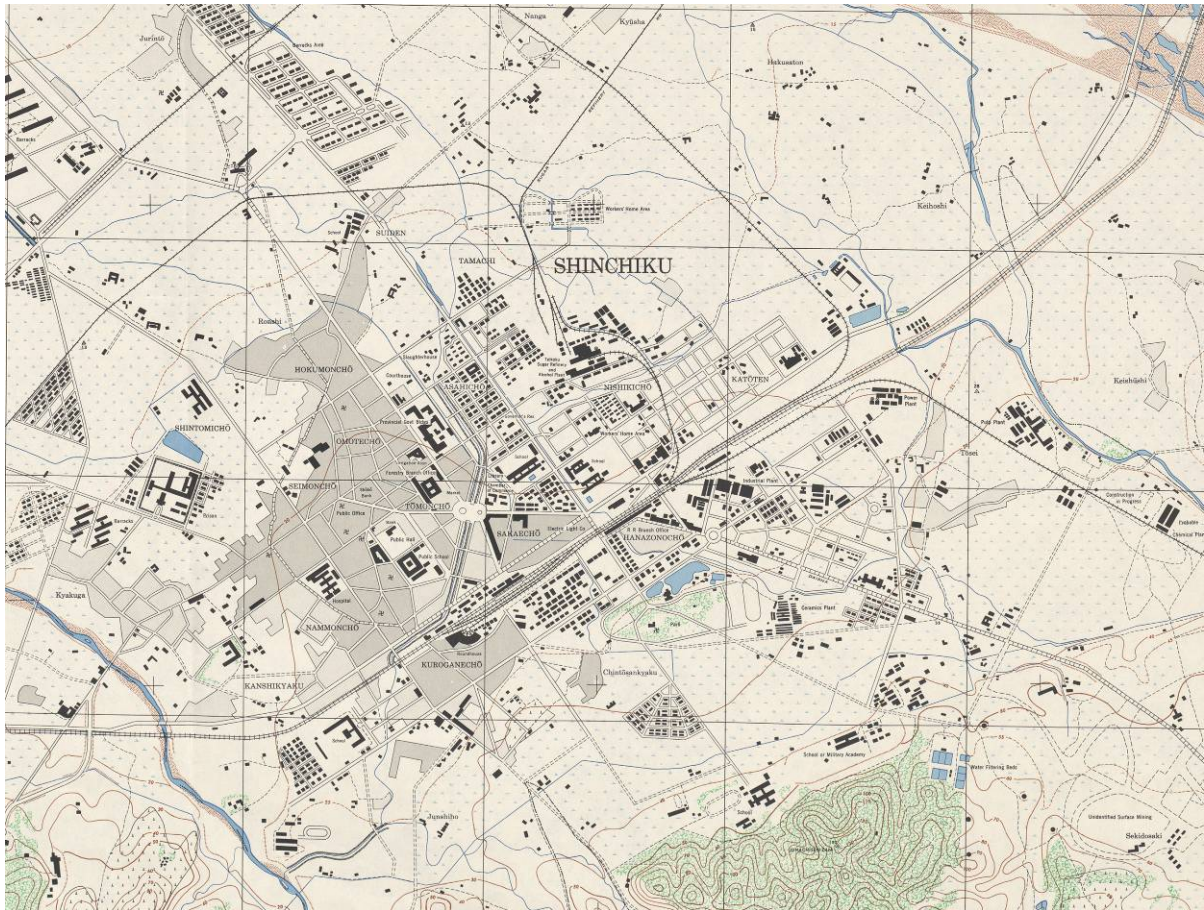


圖 2-11 1944 年新竹市樣貌
資料來源：1944 年美軍航照測繪圖

三、 戰後的新竹市區與文教

(一) 「新竹縣新竹市都市計劃」與學校拓展 (1945~1976)

戰後臺灣回歸於我國政府，1945（昭和 20、民國 34）年臺灣被重新分設為 8 縣（臺北縣、新竹縣、臺中縣、臺南縣、高雄縣、花蓮縣、臺東縣、澎湖縣）、9 省轄市（基隆市、臺北市、新竹市、臺中市、彰化市、嘉義市、臺南市、高雄市、屏東市）與 2 縣轄市（宜蘭市、花蓮市）。1956（民國 45）年 5 月 28 日，新竹縣府發佈府建土字第 17653 號公文，宣布「新竹縣新竹市都市計劃」開始執行，是戰後新竹縣首次的都市計畫。在計劃書中，這次計畫圖面沿用 1931 年的舊圖，主要著重於公有地的調整、園林大道的建置、將青草湖規劃為風景區等。除此之外，圖面中也透露出城市將更向四方擴散，而文教區域也將要重新調整。

該圖面中，共有 12 所學校與學校預定，部分是戰前即有而戰後改制，也有部分是新創，不過在經費拮据，尚未完成校舍前，彼此借用教室的情況頻繁，以下概述之：

表 2-1 1956 年新竹市區計有與預定學校設置

戰後校名	成立時間	戰後學校層級	備註
新竹國民小學	1898	小學	原新竹第一公學校
東門國民小學	1898	小學	原新竹小學校
北門國民小學	1899	小學	原樹林頭公學校、新竹第二公學校
民富國民小學	1916	小學	原新竹女子公學校、住吉公學校
臺灣省立新竹中學	1922	高等中學	新竹州立新竹中學校
臺灣省立 新竹女子中學	1924	高等中學	新竹高等女學校
臺灣省立 新竹師範學校	1940	專科	臺灣總督府新竹師範學校
臺灣省立新竹師範 學校附屬國民小學	1940	小學	原新竹師範附屬公學校
臺灣省立新竹商業 職業學校	1940	職校	州立新竹商業學校、州立新竹農業學校
↑↑↑戰前↑↑↑			
↓↓↓戰後↓↓↓			
東園國民小學	1952	小學	疏散期之新竹國民學校校地
西門國民小學	1952	小學	
育賢國民中學	1955	中學	原縣立新竹中學分部

由上資料可知，新竹市區不同層級的學校大抵於 1940 年前皆已完成，而戰後初期所設立之學校，則是為了因應人口增加，因此集中於國小、國中的設立。

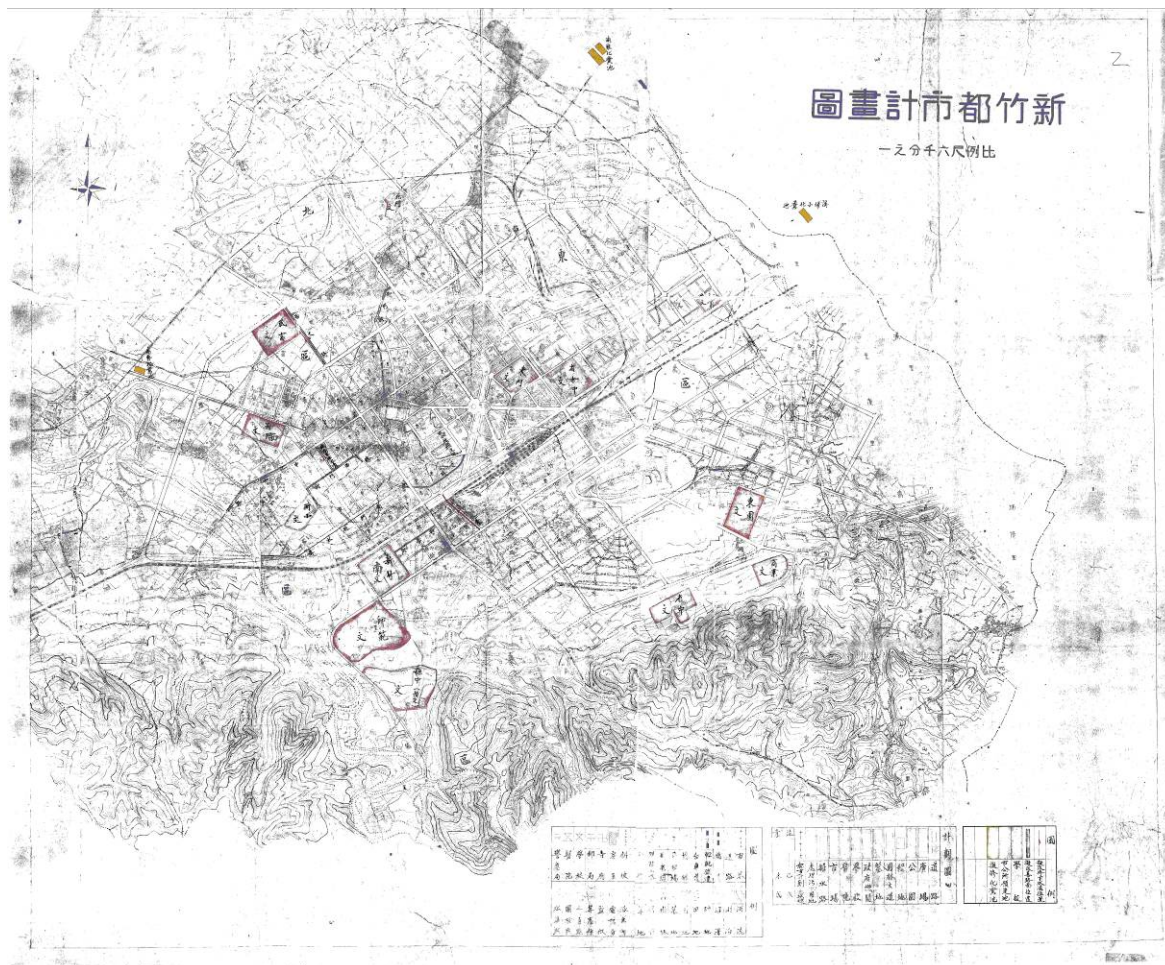


圖 2-12 1956 年新竹市都市計畫圖

資料來源：新竹市都市計畫書圖查詢系統，<http://landuse.hccg.gov.tw/updoc/mapquery/>，2015.12.01。

(二) 「新竹市都市計畫變更及公共設施保留地通盤檢討變更案」與縣市爭議(1976~1991)

1976（民國 65）年 2 月 20 日，府建都字第 21448 號公告了「新竹市都市計畫變更及公共設施保留地通盤檢討變更案」，從該案開始新竹市區的都市計畫都偏向商業開發，主要是因為新竹地區逐漸發展工業獲得成效，人口比率逐漸上升，而舊市區中的商業卻又太過傳統，無法符合當時的潮流。1976 年的都市計畫圖面中，過去的機關場所幾乎全部納入商業區的範圍，僅剩新竹縣政府大樓尚無劃設而已。

1979（民國 68）年 1 月 22 日臺灣省政府委員會通過新竹市、嘉義市由縣轄升格為省轄的申請，1982（民國 71）年，新竹市含香山區一併從縣府管轄下獨立，理應重新制定新的都市計畫；但是過去縣府在市區中多數的機關用地都被前次變更檢討中，決議納入商業區，且擬定標售計畫，讓新竹市的公共設施明顯缺乏。因此，在 1991（民國 80）年的新竹市的「變更新竹都市計畫（第一期公共設施保留地專案通盤檢討）案（不含與新竹科學工業園區特定區重疊部份）」中，仍舊沿用了過去的都市計畫，而未依照「新竹市都市計畫變更及公共設施保留地通盤檢討變更案」進行修正，也連帶產生出許多縣市間財產的糾紛。

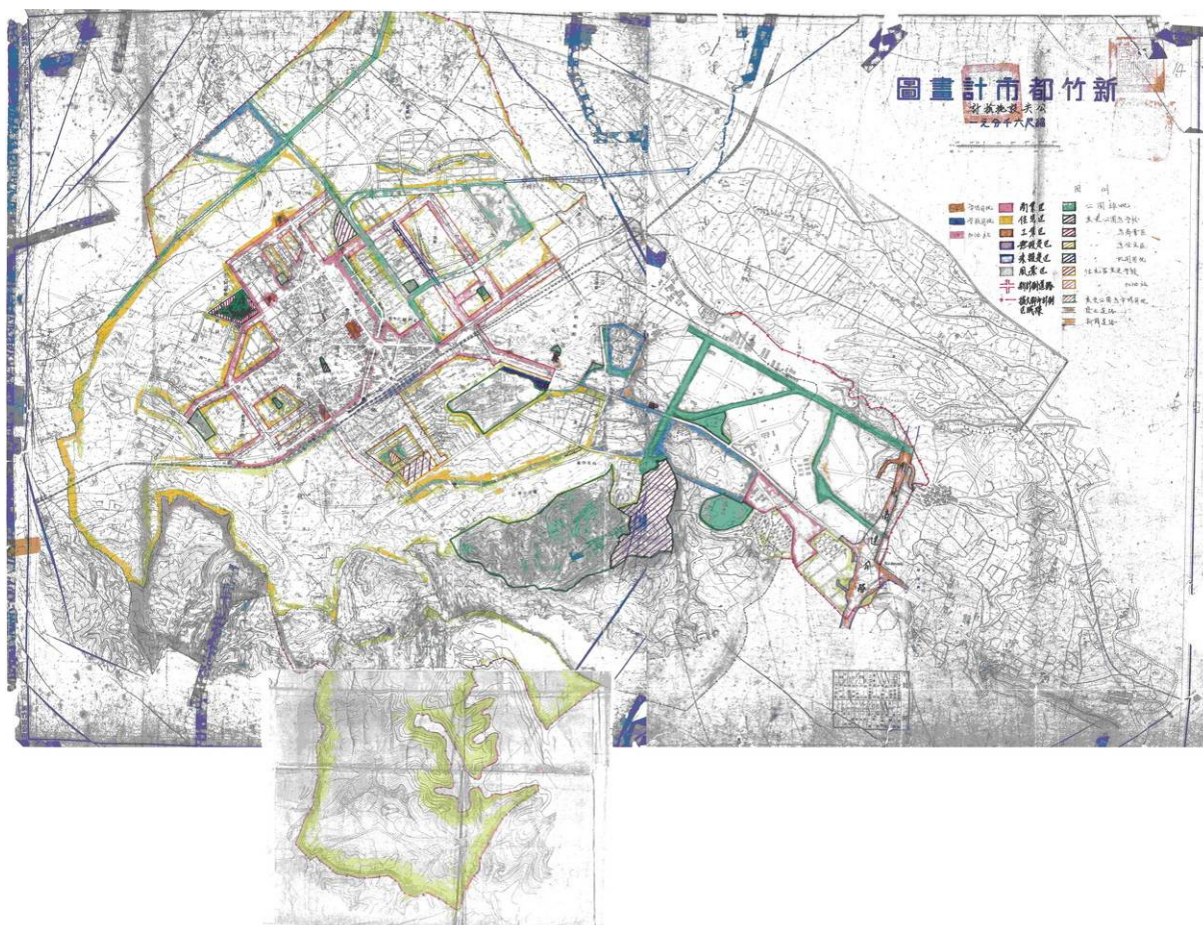


圖 2-13 1976 新竹市都市計畫變更及公共設施保留地通盤檢討變更案圖面

資料來源：新竹市都市計畫書圖查詢系統，<http://landuse.hccg.gov.tw/updoc/mapquery/>，2015.12.01。

(三) 商業化市區與文化環境經營 (1991~)

縣市分家後，新竹市合併香山區而導致都市發展逐漸多元、複雜，因此將原本統一的都市計畫區重新劃分，至今共有「新竹（含香山）都市」、「新竹漁港特定區」、「高速公路新竹交流道附近區域特定區」、「新竹市（朝山地區）」、「新竹科技特定區」、「新竹科學工業園區特定區」六個分區，過去的新竹市區除了車站周邊被劃入「新竹科技特定區」外，大部分都位於「新竹（含香山）都市計畫區」之中。

從 1991（民國 80）年的「變更新竹都市計畫（第一期公共設施保留地專案通盤檢討）案（不含與新竹科學工業園區特定區重疊部份）」開始，經歷 1996（民國 85）年的「變更新竹（含香山）都市計畫（第一次通盤檢討）案」到 2009（民國 98）年的「變更新竹（含香山）都市計畫（第二次通盤檢討）案」都能看見，隨著新竹科學園區的運作成功，住宅區逐漸延伸至其他計畫區中，新竹市區的規劃也越來越趨近商業開發，尤其是在具有龐大人口的背景下，新竹市期望能夠成為北臺灣的第二城市。

為此，一直欠缺大型商業開發計畫的新竹市積極運轉開商業；但也能吸取縣市分家時的慘痛經驗，在城市的重要節點保留並經營文化意像，例如由大涵建築師事務所於迎曦門周邊設計的新竹之心，成功的以現代設計重現過去之都市文化脈絡，也獲得「2000

第二章 歷史沿革

年臺灣建築獎」首獎與「第二屆遠東建築獎」首獎兩項建築獎，使東門重新成為新竹的文化象徵。一旁的護城河於 1999（民國 88）年 2 月亦分別由交大建築與文化研究室進行「護城河親水公園建設工程規劃設計」、森海國際工程顧問公司進行「新竹市護城河及週邊親水設施改善工程」，改變了多年無人關心而環境混亂的護城河，同時還帶動了地方商圈發展，證明文化也能是一筆好生意。

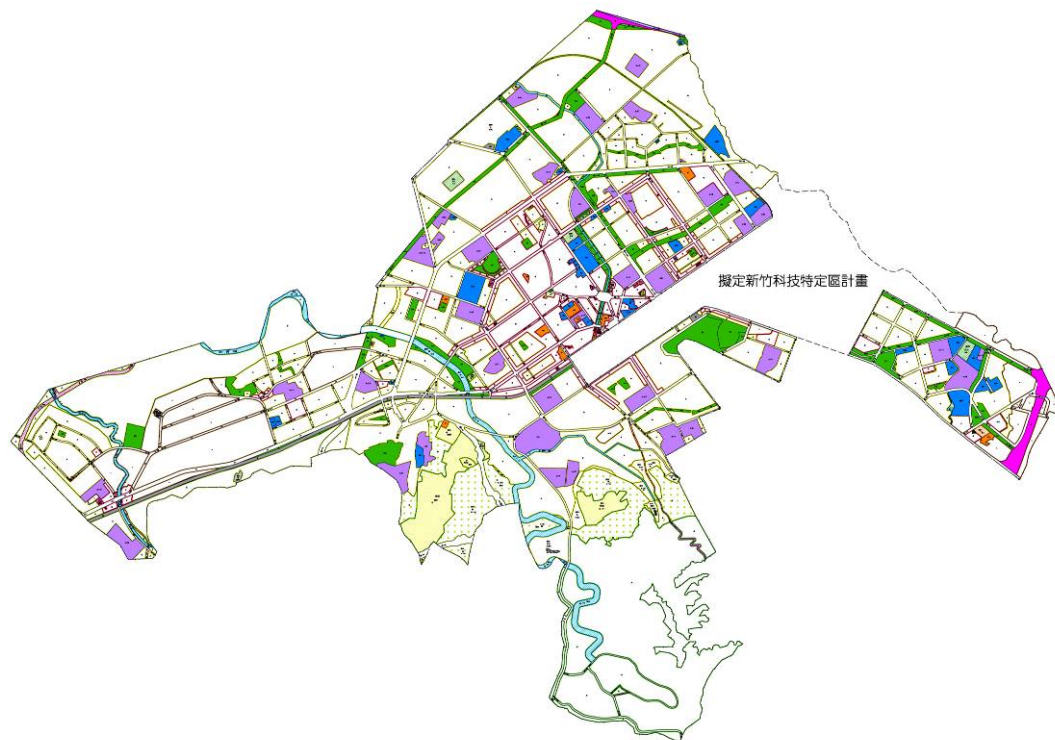


圖 2-14 2009 新竹（含香山）都市計畫範圍

資料來源：新竹市都市計畫書圖查詢系統，<http://landuse.hccg.gov.tw/updoc/mapquery/>，2015.12.01。

第二節 臺灣圖書館發展史

一、 西方思潮的浸濡－日本的公共圖書館起源

文字，是人類文明傳承的載體，從一個簡單的觀念、想法到技術、學問，甚至是宗派、歷史、國家...，都必須依靠「保存文字」才能存在；因此「保存文字」幾乎與「文字」是同時發生的。古代保存文字的目的，與今日公共圖書館的概念差異甚大，國家圖書館的成形是為了法令推行、宗教傳承、歷史紀錄，而私人圖書館則是為了炫耀財富與彰顯主人的知識、博學，只有極少數的學者、寺院所建立的圖書館，無私開放且提供知識傳遞功能。

隨著時代的推演與改變，西方出現供應學術研究的大學圖書館系統，而後也出現供給民眾的公共圖書館系統。但反觀東方的藏書發展，卻始終未能走出少數私人藏書者與國家中央的控制，前者多將書籍視為珍品或求取功名的參考書，後者則是為了控制國家歷史、文化與考舉制度的機構。勉強來說，僅有少數的書院、私塾，以限定的方式對外開放而已，幾乎沒有公共圖書館能傳遞知識予以普羅大眾。以中國來說，綜觀 5000 年的歷史發展，僅有清乾隆年間進士周永年（1730~1791）一人，購地建屋設立「借書園」，將其藏書 5 萬冊對「一般民眾」公開，可以稱為中國「公共圖書館」的先驅。而日本則於 1500 年後，開始陸續有私人藏書家將自己的珍藏公開，以「公開文庫」的方式讓大眾親近圖書，但借閱對象實際上仍有限制，這與現代「公共圖書館」的精神有所不同。

以王振鵠的分類方式，我國的公共圖書館發起是在 1906（光緒 31）年，從這時到民國創建的期間，為「萌芽時期」。自 1912~1926 年間為「開創時期」，之後歷經八年抗戰的「艱困時期」，才在臺灣邁入了「發展時期」。從這樣的時代分期中，可以清楚的瞭解一個事實，那就是自 1895 年割讓給日本的臺灣，在圖書館史的開端與我國的圖書館史並不相同。因此要了解臺灣的圖書館史，則必須由日本的圖書館發展開始說起。

（一） 日本的公共圖書館創立

日本進入明治時期後，與歐美接觸交流日漸頻繁，福澤諭吉⁷在其《西洋事情》中，介紹西方「文庫」的經營；久米邦武⁸、田中不二磨⁹、目賀田種太郎¹⁰等人亦於出訪報

⁷ 福澤諭吉 ふくざわ ゆきち（1835—1901）日本明治時期的著名思想家，教育家，東京學士會院的首任院長，日本著名私立大學慶應義塾大學的創立者；其著作《西洋事情》、《勸學論》對明治維新以來的教育發展影響深遠。資料來源：維基百科，<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%A6%8F%E6%B3%BD%E8%B0%95%E5%90%89>，2015.08.06。

⁸ 久米邦武 くめ くにたけ（1839—1931），是日本近代史學研究的先驅之一。曾於官方的修史館中，與重野安繹共同編纂《大日本編年史》等國史。資料來源：維基百科，<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%B9%85%E7%B1%B3%E9%82%A6%E6%AD%A6>，2015.08.06。

⁹ 田中不二磨 たなか ふじまろ（1845—1909），日本的幕末·明治期的武士，官僚，政治家。為明治維新时期非常稀少的尾張藩士。於新政府擔任文部省事務官，曾於歐美進行教育制度的調查。回國後擔任文部大輔，主導了學制實施和教育令制定。資料來源：維基百科，<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E7%94%B0%E4%B8%AD%E4%B8%8D%E4%BA%8C%E9%BA%BF>，2015.08.06。

¹⁰ 目賀田種太郎 めがた たねたろう（1853—1926）日本政治家、官僚、法學者、法官、律師、貴族院議員、國際連盟大使、樞密顧問官。是專修學校（專修大學）、東京音樂學校（東京藝術大學）的創設者

第二章 歷史沿革

告中紛紛針對「圖書館」進行說明與調查，奠定了日本的公共圖書館創立基礎。1872年，「書籍館」於東京湯島誕生，已經具有公共圖書館的規模與企圖，但當時採取收費制的開放，加上政府初期對於圖書館定位不明，因此將圖書館置於「文部省博物局」的管理組織下，並視為「有識者的知識利用」場所，因而使其「公共性」的使用仍嫌薄弱。

1875（明治5）年，「書籍館」終於獨立而直屬於「文部省」¹¹管理；但在兩年後因「西南戰役」而造成的國家財政緊縮，一度要遭受裁撤，在田中不二磨等人的奔走下才保留了下來，卻在組織上降格改由地方政府「東京府」管理。1880（明治13）年再回歸國營，成為「國立東京圖書館」；1884（明治17）年，上野公園內展開新圖書館社的建置計畫，至1897（明治30）年改稱為「帝國圖書館」，正式成為日本第一間公共圖書館的濫觴。



圖 2-15 福澤諭吉
資料來源：維基百科，
<https://zh.wikipedia.org/wiki/福澤諭吉>，
2015.08.06。



圖 2-16 帝國圖書館
資料來源：
http://www.gotokyo.org/tc/kanko/taito/spot/s_573.html，
2015.09.07

（二） 地方圖書館的設立

除了國家級的圖書館設立外，田中不二磨也積極推廣地方圖書館的設置，首先是非官方的京都集書會社（1872）、松江書籍縱覽所（1873）、大阪書籍館、浦和書籍館

（1876）的設立，深受田中不二磨與福田諭吉的理念影響。到1874年時，田中不二磨就任文部大輔，於1877年『文部省第四年報』中發表「公立書籍館ノ設置ヲ要ス」宣傳公辦地方圖書館的重要性，獲得地方教育界的認同，紛紛自行設立書籍館或書籍縱覽所。1879年文部省頒佈教育令，書籍館成為官方正式認可的設施；至1883年時，全國已經設置高達23所館舍。而1890年頒佈的

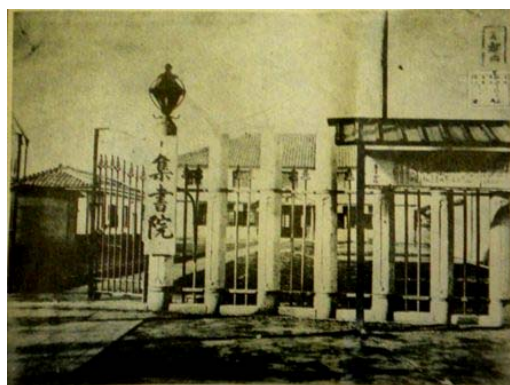


圖 2-17 京都集書院
資料來源：
<http://giantdragonfly.cocolog-nifty.com/blog/2012/09/post-d44c.html>，2015.09.10。

之一。資料來源：維基百科，
<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E7%9B%AE%E8%B3%80%E7%94%B0%E7%A8%AE%E5%A4%AA%E9%83%8E>，
2015.08.06。

¹¹ 即為我國「教育部」之組織。

「小學校令」，則將當時各種名稱的書籍館、書籍縱覽所、集書館、集書會社統一改稱為今日我們熟知的「図書館」。

1899年，日本政府正式頒佈圖書館的管理、組織法規「図書館令」，逐步的將圖書館管理制度化，許多優秀的圖書館長也為圖書館現代化與相關經營活動貢獻心力，例如佐野友三郎在秋田縣與山口縣擔任圖書館長的期間，首創巡迴書庫、鄉土資料蒐集、兒童室、開架式書架、書籍外借等閱覽服務，奠定了後來日本與臺灣圖書館經營的基本形貌。

（三） 民間力量對圖書館的推動

在官方的政策外，民間對於圖書館事業亦多有影響，原因在於明治維新後，日本國內政局動盪混亂，許多舊有士族、富豪、各階層的民眾對於政府變換迅速的政策與獨斷感到不滿，1874（明治7）年因而引發了「民權運動」，在政治上爭取組黨參政的權益。表面上，「民權運動」理應是一種政治運動，但民眾在串連中也發現了「學習」與「資訊流通」的必要性，因此逐漸推動民間的「公共圖書館」系統。

日本國會設立後，「民權運動」從民間對抗政府逐漸轉變成為政黨間的對抗，在民間的活動逐漸消退，但民眾對於圖書館的需求不減反增；1887~1896（明治20~29）年地方的青年教師承繼了「民權運動」的思潮，成立了地方的「教育會」組織，並設置了有不同名稱的「圖書館」，如弘前的自他樂會、富山的真理館、循環書院、鳥取的私立境港圖書館等。這些私營的藏書機構日後有些成為地方圖書館的藏書來源，也有一部分由半官半私的身分，直接成為公營圖書館。

民間對圖書館關注的另一波熱潮，則是在中日甲午戰爭後，當時日本經濟繁榮、國民教育需求增加，許多地方有力人士、企業家、宗教家在各種背景與原因下，紛紛設置私人圖書館；其中包含當時任職陸軍大將的兒玉源太郎¹²在山口縣德山町的「兒玉文庫」、文學家竹貫直人¹³於東京府（豐多摩郡千駄ヶ谷町）¹⁴設置的私立竹貫少年圖書館¹⁵、東大寺佛教圖書館、企業家岩瀨彌助¹⁶在愛知縣西尾町設立的私立岩瀨文庫¹⁷等。雖然這些需求、對象與目標截然不同的圖書館，日後多因經營壓力而捐獻或轉售成為公營設施，但不可諱言的是，此時蓬勃的民間投資讓日本圖書館大幅成長，館員也因此受到更為專業的培訓，讓未來的地方圖書館事業深受其利。

¹² 兒玉源太郎（こだまげんたろう，Kodama Gentarō，1852.04.14~1906.07.23）日本陸軍大將、政治家、第四任臺灣總督，並因擔任日俄戰爭之參謀有功而升勳為子爵。因其擔任臺灣總督與民政長官後藤新平之間的合作，對臺灣近代化發展頗有貢獻，而為國人熟悉。

¹³ 竹貫佳水（Takanuki Kasui，1875~1922）日本兒童與少年文學家，本名竹貫直次，後改為竹貫直人。曾擔任博文社雜誌「少年世界」、「中學世界」編輯，倡議建設幼兒園；晚年擔任日比谷圖書館的兒童室勤務，對兒童圖書館貢獻良多。

¹⁴ 今日東京渋谷區的一部分。

¹⁵ 後併入東京都立日比谷圖書館，2011年移往千代田區，更名為區立日比谷圖書文化館。

¹⁶ 岩瀨彌助（Iwase Yasuke，1867~1930）日本企業家，西尾鐵道初代社長。以「社會企業家」身份聞名，對於西尾高等女學校、西尾中學校（兩校現在併為愛知縣立西尾高等學校）、蚕糸學校（現為愛知縣立鶴城丘高等學校）、西尾小學校的設立用地、資金提供贊助，對日本紅十字會亦有許多捐獻。

¹⁷ 創建於1908年5月6日，1930年1月3日，彌助過世後以基金會的方式營運。1955年，建築與土地以「捐贈」方式交付西尾市，西尾市亦「購入」圖書館的藏書，成為今日西尾市公家財產。1999年登錄為國家有形文化財，2003年建設新館，成為日本首間「古書博物館」。，2007年以「博物館法」登錄保護。

第二章 歷史沿革

二、 由民間至官方—日治初期的圖書館事業

(一) 台灣文庫的創立

回到臺灣的圖書館事業來說，清代時就已不乏書院的設置，而這些書院中多設有文庫且對外開放，但所謂的「開放」其實僅針對少數具有家世背景的儒生，藏書也多以功名考試的經史子集為主，而並非公共圖書館的概念。到了 1895 年日本政府領臺開始，初期礙於地方動亂、民情陌生等因素，因此著重於軍事上的建設，等到局勢稍稍和緩，又開始將目光投注於臺灣豐沛的物產與經濟開發；因此，文教建設一直都不是總督府初期的施政重心，更遑論圖書館的建設。

不過，民間對於圖書館的設置倒是興致勃勃，1898（明治 31）年 10 月 10 日在民政長官後藤新平官邸中，聚集了組織「台灣協會」¹⁸的文化愛好者，包含石塚英藏、藤田嗣章、堀內文次郎、松崗辨、木村匡、高橋昌、兒玉喜八、町田則文、志村鑑太郎、草場謹三郎、守屋善兵衛、木下新三郎、大島邦太郎、樞內正六等人¹⁹。聚會中，眾人熱烈討論於臺灣設置圖書館的可能性與方向，他們最後做出決議，由堀內文次郎、木村匡、高橋昌、兒玉喜八、樞內正六進行調查研究，之後再由該研究的結果進行圖書館的設置。

這群文化愛好者利用《台灣協會會報》與樞內正六擔任總編的《台灣日日新報》對外宣揚圖書館事業的重要性，並且向公私部門大量募集圖書，1901（明治 34）年 1 月 27 日正式成立「台灣文庫」，設址於官員聯誼與休憩的總督府俱樂部—又名「淡水館」的空間中；有趣的是，這一個空間其實正是清代創建的「登瀛書院」。²⁰

台灣文庫雖然可以說是臺灣圖書館的濫觴，然而其與公共圖書館還有一點差異，主要的原因在於這一個書庫並非完全供公眾使用，而是採用收費制，再加上供應圖書與來此閱覽者，都是以日籍的官員、文化人士與商人居多，對於尚未完全接受日本文化的臺灣人而言，自然較沒有「公共」的意義。

(二) 地方文庫的建置

除了由總督府官員私下主導，設置於臺北政經中心的「台灣文庫」外，地方也出現由政府官員、士紳、企業家展開的圖書館活動，首先是 1906（明治 39）年由新竹攻學會²¹開辦的「新竹文庫」。該文庫設置於新竹小學校內，也就是清代的孔廟中；雖然對外稱為開放閱覽，但是實際上仍採取會員制，非會員亦需要繳費才可使用；除此之外，「新竹文庫」仍舊脫離不了為日人服務的目標，主要核心成員多為日本官員，會長即為新竹廳長里見義正，主要幹部為古川辯護士，高木平太郎小學校長、笠井源作公學校長則為幹部；即使有少數臺灣人能夠晉升會員，甚至參與每晚的學會，但對於他們而言，這只

¹⁸ 此處之「台灣協會」與後述之「台灣文庫」因尊重原始名稱採用「台」字。

¹⁹ 雖然參與人士多為總督府關係者，但此時總督府並未以公費進行圖書館建置計畫，日後「台灣文庫」也未有正式公務人員編制，在此仍舊將其視為「民間組織」的活動。

²⁰ 1880（光緒 6）年臺灣知府雷其達創設之「登瀛書院」位置最初是在府後街的考棚中，後來又搬遷至西門附近，並將新書院之路名改為「書院街」，而本文此處所指登瀛書院之位置為後者。為今日臺北市中正區長沙街一段二十七號，婦聯總會所在地。

²¹ 日文「攻学」（こうがく）一詞為勤學之意，「攻學會」即為以自學為目的之組織，是在明治時期開始由地方自行組織的分官方機構。而日本各地之攻學會的目的也並不相同，有的是以「專業科目」進修為目標的補習機構，有的則是如新竹攻學會一般，給予公務人員準備晉升考試之協助。

是個與日本人交流、學習日語的地方，而非閱讀一般書籍的館舍。而有趣的是，在孔廟中的新竹文庫，不但不具有近代公共圖書館的公共意義，竟然還向清代的書院功能靠攏；在 1907（明治 40）年 9 月 28 日《臺灣日日新報》的介紹中²²，標榜了新竹攻學會為新竹日籍官員晉升考試的貢獻，可見當時臺灣社會對於「閱讀」行為的想像，並非「吸收知識」與「調劑身心」，仍舊深陷於「求取功名」中。

石坂莊作（Ishizaka Shōsaku），日群馬縣人，1899（明治 32）年便來臺擔任公職，並定居於基隆。這一位在臺灣歷史上鮮為人所知的人物，深知讀書對於社會的重要，在臺四處疾呼設立圖書館的必要，但未能獲得官方與民眾的認同，因此在 1908（明治 41）年以自己的儲蓄與藏書，於基隆一棟二層木造房舍中創建了「石坂文庫」，成為臺灣最早的私設且不收費的公共圖書館。他對於閱讀文化的推廣不遺餘力，甚至自行以免費的方式執行「巡迴文庫」，將館內圖書打包轉寄臺東、花蓮、臺南，甚至是福州、廈門與沖繩。在他積極且有規模的運作下，迫使臺灣總督府於 1923（大正 12）年頒佈〈私立圖書館規則〉作為私立圖書館的法源依據。



圖 2-18 新竹文庫開設的新聞
資料來源：《臺灣日日新報》，1906.12.04，〈新竹學事一東〉，第 2 版。

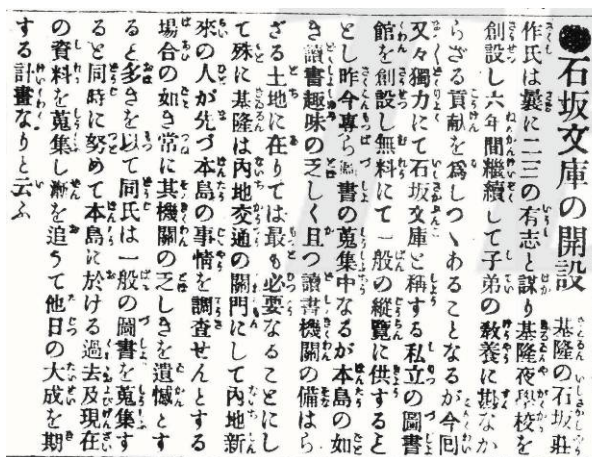


圖 2-19 石坂文庫開設的新聞
資料來源：《臺灣日日新報》，1909.06.02，〈石坂文庫の開設〉，第 2 版。



圖 2-20 石坂文庫室外
資料來源：林景淵，《日據時期的臺灣圖書館事業》，2008，臺北：南天書局。相片由陳青松提供。

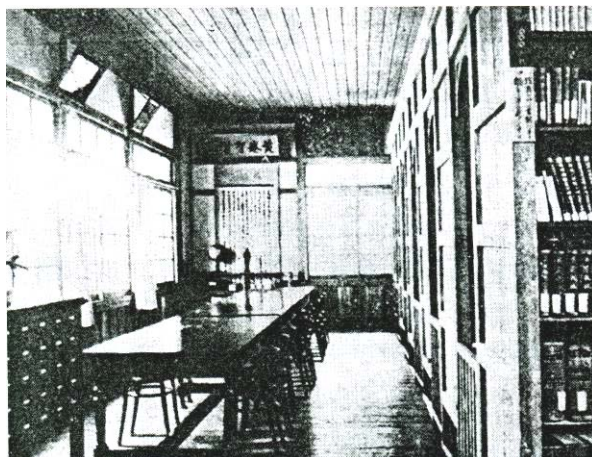


圖 2-21 石坂文庫室內
資料來源：林景淵，《日據時期的臺灣圖書館事業》，2008，臺北：南天書局。相片由陳青松提供。

²² 《臺灣日日新報》，1907.09.28，〈竹攻學會と文庫〉，第 2 版。

三、 國家文教事業－總督府圖書館的建置

回到臺灣中央層級的圖書館發展，1906 年時正逢臺北執行都市改正計畫，加上淡水館的建築老舊²³，因此「台灣文庫」暫停開放，先將書籍借存天后宮，其後天后宮也在市區改正中遭到拆除，又將書籍轉往大稻埕六館街的林本源家族屋舍中。此時，更名成為「東洋協會」的「臺灣協會」更加積極運作，開始要求臺灣總督府官方應儘速設置公共圖書館。在眾人的爭取之下，終於在 1914 年時正式通過臺灣總督府圖書館的官方體制，並且接收了「台灣文庫」的豐厚藏書，1915 年 8 月 9 日正式開館，也開啟臺灣近代公共圖書館的事業。

總督府圖書館位於臺北城區之中，建築已在第二次世界大戰期間遭空襲炸毀，原址今日為國防部博愛大樓；不過這棟臺灣第一的官方圖書館建築，事實上並非專為圖書館事業而建，其原本的身分背景是 1906 年完工的總督府「彩票局」大樓，當時因為日本中央政府反對以彩票籌措資金的政策，使彩票局的運作終止；空下的建築先被轉作為總督府博物館，到 1915 年總督府博物館全新館舍完工，才又交由圖書館使用。有趣的是，「台灣文庫」從淡水館～天后宮～大稻埕，歷經波折的多年遷徙，結果卻是搬到淡水館的對面而已。



圖 2-22 台灣文庫與總督府圖書館位置圖

底圖來源：美軍航照影像（1945/6/17 攝），臺灣百年歷史地圖，<http://gissrv4.sinica.edu.tw/gis/twhgis.aspx#> 本團隊標示位置。

其後一直到二次大戰結束的歲月裡，臺灣總督府圖書館先後由隈本繁吉、太田為三郎、並河直廣、若槻道隆、山中樵五人擔任館長，對臺灣的圖書館事業奉獻良多，尤其

²³ 淡水館拆除後，原地興建陸軍借行社，為陸軍將校的集會所與社交場，戰後轉由蔣宋美齡夫人主持的婦女反共聯合會使用，近年改稱婦聯總會。

是山中樵擔任圖書館長一職達 18 年，曾經在臺灣主辦「日本全國圖書館聯合會」，戰後也協助處理交接與過渡事宜，除了對於國家圖書館的功績卓越，也同時帶動了地方型圖書館的建置與普及。

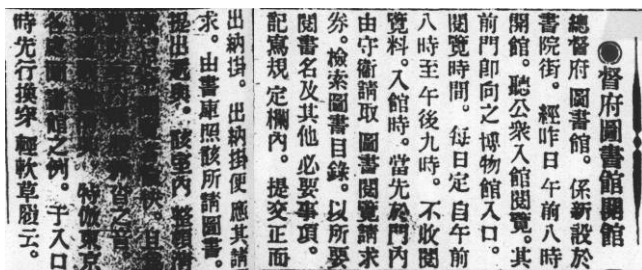


圖 2-23 總督府圖書館開館新聞
資料來源：《臺灣日日新報》，1915.08.10，〈督府圖書館開館〉，第 5 版。



圖 2-24 臺灣總督府圖書館
資料來源：臺灣總督府圖書館，《臺灣總督府圖書館要覽》，1935，臺灣總督府圖書館。

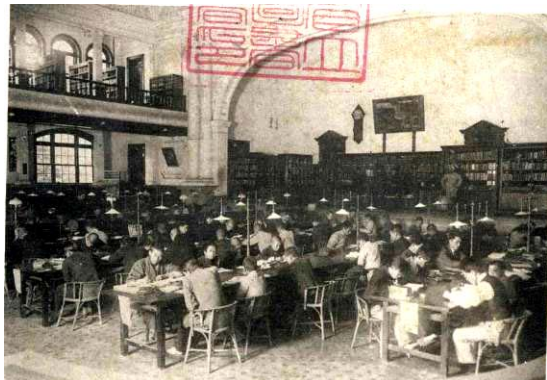


圖 2-25 臺灣總督府圖書館普通閱覽室

資料來源：臺灣總督府圖書館，《臺灣總督府圖書館要覽》，1935，臺灣總督府圖書館。



圖 2-26 臺灣總督府圖書館兒童閱覽室

四、地方的社會教育—州、廳圖書館的創立

總督府圖書館籌備的時間中，臺灣各地方組織也在熱潮下，紛紛設置「文庫」或「圖書館」，最初設置的緣由與「台灣文庫」相近，都是為了少數日本人而增設的空間。大抵來說，不是如「新竹文庫」一樣，設置在學校、俱樂部等限定人士或權貴才能進出的場所，就是像「彰化圖書館」，設置在孔廟、清代的書院之中。這種暫借空間且沒有足夠的開放用意的圖書設施其實不少，包含宜蘭、嘉義、臺南、臺中等地都有；也可以這麼說，雖然臺灣的「圖書館」事業已經展開，但卻沒有任何一棟「獨立、專門且公開」的圖書館建築，因此在當時臺灣日日新報中，某些地方的圖書館可能在孔廟、俱樂部、公會堂、銀行之間不斷搬遷。一直到 1921（大正 10）年，富商辜顯榮出資 3 萬元興建全臺第一棟專門的圖書館舍—臺南市立圖書館後，「圖書館」才漸漸成為地方文教施政的指標。²⁴

而總督府圖書館落成後，開始施行的「巡迴書庫」計畫，也是促進了地方圖書館的

²⁴ 事實上，在 1919 年彰化孔廟因市區改正而被迫拆遷，當地的青年會就已決定募資 1 萬元興建新圖書館，但該計畫最後沒有執行，因此最早興建「專門圖書館」的還是臺南市立圖書館。

第二章 歷史沿革

原因，該計畫是由總督府圖書館員將精選的書籍放置於專門的木箱中，寄送給各層級的地方政府；地方政府則會選擇適當的「空間」－例如既有的私人文庫、閒置官舍等－作為短期的圖書館供公眾閱覽，到期後再將書籍打包寄回。巡迴書庫在各地不停的流動，在許多地方獲得了良好的成效，刺激各地方政府紛紛將原來的私人、半官方的文庫轉為「公共圖書館」，也在閱覽人數增加後，無可避免的開始計畫興築專門的圖書館建築。

由《臺灣總督府圖書館概覽（附島內圖書館表 昭和 17 年度）》來看 1941（昭和 16）年時的狀況，日治時期的地方圖書館事業相當蓬勃，五州三廳共設立了 93 間官方認可的地方圖書館。

臺北州：臺北市松山圖書館、臺北市城北圖書館、基隆市立基隆圖書館、士林圖書館、北投圖書館、淡水圖書館、三芝圖書館、宜蘭圖書館、羅東圖書館、蘇澳圖書館、新店圖書館、板橋圖書館、中和庄圖書館、鶯歌街圖書館、三峽圖書館、土城庄圖書館、新莊圖書館、鶯州圖書館。

新竹州：州立新竹圖書館、桃園圖書館、大溪圖書館、竹南圖書館、頭分圖書館²⁵、苗栗圖書館、後龍簡易圖書館、中壢圖書館。

臺中州：臺中州立圖書館、彰化圖書館、大里圖書館、御大典紀念北屯庄圖書館、西屯庄圖書館、南屯庄圖書館、霧峯庄圖書館、御大典紀念烏日圖書館、豐原圖書館、內埔庄文庫、大雅庄圖書館、潭子庄圖書館、東勢圖書館、清水圖書館、大甲圖書館、大肚圖書館、鹿港圖書館、和美庄圖書館、花壇庄立圖書館、員林文庫、溪湖圖書館、坡心庄圖書館、田中圖書館、北斗圖書館、田尾庄圖書館、二林圖書館、溪頭庄立圖書館、埤頭庄立圖書館、沙山庄立圖書館、南投圖書館、草屯圖書館、竹山街簡易圖書館、集集圖書館、埔里青年會文庫。

臺南州：臺南市立圖書館、嘉義市圖書館、歸仁圖書館、新化圖書館、善化圖書館、麻豆圖書館、下營圖書館、六甲圖書館、官田圖書館、佳里圖書館、新營圖書館、鹽水圖書館、柳營圖書館、新港圖書館、斗六圖書館、虎尾圖書館、海口庄圖書館、土庫圖書館、北港圖書館、東石圖書館、六腳庄圖書館、布袋庄圖書館、太保庄圖書館、

高雄州：高雄市立圖書館、市立屏東圖書館、岡山圖書館、鳳山簡易圖書館、旗山圖書館、美濃圖書館、東港簡易圖書館。

臺東廳：臺東圖書館。

花蓮港廳：花蓮港通俗圖書館。

澎湖廳：澎湖文庫。

在當時，圖書館經營方向被分為三種，第一種是總督府圖書館的目標－供學術使用的「參考圖書館」，其二是州廳、市的目標－吸引大眾閱讀的「通俗圖書館」，第三則是街、庄、郡的目標－滿足基本需求的「簡易圖書館」。而若仔細的來看各地圖書館的建置先後順序、圖書館經營與圖書館建築，會發現日治時期的圖書館建設與上述依行政等級分類的關聯，反而比起清代的「文化發展」關聯性低。開發時間早、充滿著文人雅士的古城區域中，在圖書館的推動事業上會較為積極，而在日本人推動下才出現的新興產業市鎮，則對於圖書館的建設與使用較為冷淡；例如高雄雖然於 1915（大正 14）就正

²⁵ 今日之頭份。

式設立圖書館於俱樂部中²⁶，除了每日平均使用人數僅有 9 人，每日平均閱覽冊數也只有 14 冊。1935（昭和 10）年時每日入館人數雖號稱到達 200 餘人，但屏東市圖書館此時入館平均人數也有 255 人，與州廳所在的高雄市幾乎沒有差異；至 1944（昭和 19）時，高雄閱覽人數又下降到每日平均 125 人，而屏東則維持於 236 次。之所以會如此，很有可能是高雄的人口背景多為藍領的勞工，並沒有閱讀的需求與習慣，導致日治時期州政府沒有意願將之升格為州圖書館，也沒有興築專門圖書館建築，必須不斷搬遷尋找容身之處，先後借用俱樂部、幼稚園、公會堂，直到戰後 1954（民國 43）年才有正式的館舍；反觀市立屏東圖書館卻於設立時，雖然也是利用原有的空間，卻是獨自運用建築，無需與其他單位配合。

而另外一件有趣的對比，是各圖書館的藏書量，1943（昭和 18）年時，最高等級的臺中「州」立圖書館與新竹「州」立圖書館藏書量，分別為 30,746 冊與 24,209 冊，但行政上較低階的臺南「市」立圖書館藏書量卻是 26,983 冊，介於臺中與新竹之間，反而是全臺第二大的地方圖書館。

由此可知，地方圖書館的推展與真正的等級，並不只是與該地方的行政層級、人口數有關，更重要的是這些人口的教育水平、社經地位是否具有一定水準；反過來說，地方圖書館的歷史也正能代表著該地區的文教風氣。



圖 2-27 臺南市圖書館
資料來源：小山權太郎，〈臺南市大觀〉，1930，南國寫真大觀社。

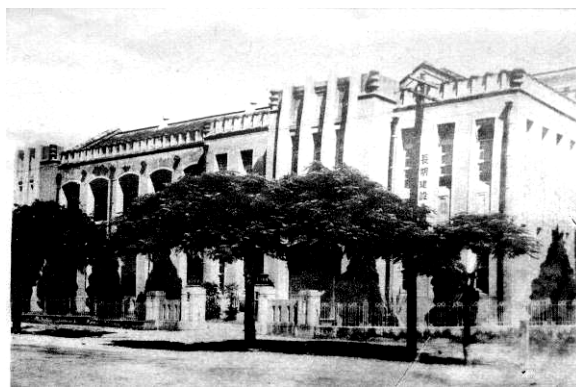


圖 2-28 臺中州圖書館
資料來源：臺中市役所，〈臺中市概況〉，1940，臺中市役所。



圖 2-29 屏東市圖書館
資料來源：小山權太郎，〈屏東、旗山、潮州、恆春、東港五郡大觀〉，1933，南國寫真大觀社。



圖 2-30 澎湖廳圖書館
資料來源：井原伊三太郎，〈澎湖島大觀〉，1932，臺灣寫真製版所。

²⁶ 該圖書館為 1916（大正 5 年）「打狗文庫協讚會」所設立，至 1915 年正式升格為「高雄市立高雄圖書館」。

五、 戰爭的改變－知識推廣到國家教化

「公共圖書館」的最大意義，是將「閱讀」從少數人士的特權，逐漸普及到各種階層與族群；因此日治時期自總督府圖書館建立後的各級圖書館設立，早已經不再是單純為了日本人服務的設施，而是推廣知識的重要場域。

舉例來說，1928（昭和3）年《臺灣教育》雜誌特別刊載了當時各地方圖書館的介紹，從這些館長、館員所撰寫的設館願景、營運目標來看，幾乎只有與提昇民眾基本知識水平相關，例如新竹州圖書館太田雄治郎呼籲：「凡識字者，無論任何年齡、任何學歷、學年，應該利用圖書館來自修、學習，以不斷自我提升。」海山圖書館館長李讚生強調圖書館「教育之普及、文化之提升」的功能。除此之外，臺灣圖書館協會一直以來都會在臺灣日日新報上刊載推薦兒童的書籍，內容不是世界名著、童話，就是科學讀本之類，反而很少出現關於日本文化的推廣。

而另一方面，圖書館也充分的發揮了「研究」的功能，各種關於臺灣的調查報告書，產業類的專書，主要是對於總督府與各地方政府的施政提供了協助；但圖書館同時也對於臺灣早期歷史的記錄、鄉土文化有所關注，例如《臺灣日日新報》1927（昭和2）年6月15日，刊載了總督府圖書館收藏了荷蘭時期關於臺灣的珍貴著作，並且將其開放給與學者研究。這些藏書不但在當時就已經是臺灣研究的重要資源，直至今日這些書籍仍是臺灣研究的重要資源。

也就是說，圖書館事業最開始並不是過於傾向國家教化的政策，而是單純的推廣閱讀、研究；然而，自1937年開始，圖書館政策開始逐漸改變，先是對民眾募集圖書、雜誌，並捐贈給日本各軍隊，也有對於軍人家屬特別優待的借閱規則；而原本圖書館協會所推薦的兒童書籍，也逐漸改變為宣揚日軍戰功與日本精神的書籍，各地圖書館也開始出現各種皇民化運動推廣組織舉辦活動，可見在大環境之下，連原本單純的閱讀推廣，也不免沾染上戰爭的氣氛。

除此之外，從每年度的出版的圖書館統計資料《臺灣總督府圖書館概覽》中，也能發現戰爭對於圖書館經營的影響，根據1936（昭和11）年的資料來看，當時總督府圖書館中的「和漢書」共有142,433冊，而「洋書」則有12,024冊；但到了1942（昭和17）年時，和漢書已達18,3344冊，洋書卻是止步於12,604冊；在這六年中，和漢書每年平均增加了6,818.5冊，而洋書總計僅增加580冊。以單一年度增加書籍的數字更能看出差異，1936年度購入及寄贈圖書館的和漢書為4,172冊，洋書有442冊，1942年度購入及寄贈圖書館的和漢書增加到5833冊，洋書為20冊而已。若是進一步扣除寄贈書籍並單以開銷來看，其實1942年圖書館自行購入之和漢書經費為8,642.390圓（3,330冊），而洋書僅為56圓（10冊），與1936年兩者分別為6659圓、2614圓有很大的差異。由這些跡象可以理解，在戰爭前圖書館書籍種類其實十分多元，而隨著戰事加劇與皇民化政策的影響，逐步的使圖書館的功能變調。

六、 蕭條與重建－戰後的圖書館發展

日治時期臺灣的圖書館建設，曾經一度耀眼奪目，在各地都留下了痕跡；然而，1945年日本投降，國民政府接收臺灣後，卻使這些圖書館沉寂了一段時間，有些甚

至是完全消失。1946 年(民國 35)年 10 月重新開始運作的縣市級圖書館僅有 13 所：

- 1.臺灣省行政長官公署圖書館(原總督府圖書館)
- 2.臺北市立城北圖書館
- 3.臺北市立松山圖書館
- 4.基隆市立圖書館
- 5.臺北縣立宜蘭圖書館
- 6.新竹縣立圖書館
- 7.省立臺中圖書館
- 8.臺中縣立清水圖書館
- 9.彰化市立圖書館
- 10.嘉義市立圖書館
- 11.臺南市立圖書館
- 12.屏東市立圖書館
- 13.澎湖市立圖書館

之所以會與日治時期圖書館數量有較大差異的原因有兩個，其一是戰爭期間造成的破壞，例如總督府圖書館在戰爭時期遭到轟炸，雖然大多書籍在山中樵館長的指揮之下，於 1944(昭和 19)年就已搬遷到新店、大龍峒、中和、龍山國小等地，但是戰後又因資源短絀，而未被放在首要重建的工作之中。連中央等級的圖書館都難以立刻重整硬體設備，更不用說地方圖書館若遭轟炸，之後必然會面臨無處可依的窘境。

而第二種造成圖書館消失的原因，在於前一段落中曾提及的「和漢書」，雖然日治時期的圖書館藏書以「和漢書」為大宗，不過必然仍是以日文居多；尤其是戰爭期間，總督府禁止漢文出版，這使圖書館的中文書籍較為稀少。地方層級僅提供「閱讀」功能的圖書館，中文書的比例很有可能比起同時肩負「研究」功能的總督府圖書館更低。而在國民政府接收日人圖書館後，這些日文書籍被冠上「日文奴化宣傳」之名封存；但地方卻又苦無擁有足夠的預算，即時的添購中文書籍替補這些空缺，導致多數的地方圖書館走上了暫時關閉一途。

與日治初期相同的是，自戰後我國接收就處於無暇顧及文化工作的狀況，先是經費不足，其後又在各項重要建設的排擠下，「地方圖書館何時能夠重新開館？」的問題似乎也被人遺忘。直到 1977(民國 66)年，行政院長蔣經國於立法院施政報告中，表示政府將要進行「十二項建設」，其中的第十二項目標為：「建立每一縣市文化中心，包括圖書館、博物館、音樂廳。」該項計畫內容包括中央、省、直轄市三層級，地方圖書館的建置成為省與直轄市重要工作。

在臺灣省部分要求每一縣市建立文化中心，且以「圖書館」為主，另外需要考量文物陳列室、畫廊或美術展覽室、音樂演奏廳或集會場所；臺北市要求增改建圖書館包含新建總館一所，分館十一所及改建分館三所；高雄市的目標則是每一行政區建立圖書館分館一所。雖然，這依次大規模的「文化建設」讓許多財政匱乏的縣市政府獲得了財源，能夠重新進行圖書館事業；但是對於原本即有圖書館的縣市政府，則因為將原有圖書館併入多功能的文化中心，導致「位低事繁，似難發揮圖書館的功能」，也造成了日

第二章 歷史沿革

後的一些後遺症。

反觀更低階層的縣轄鄉鎮市，在 1976（民國 65）年開始就在臺灣省主席謝東閔的構想下，推出「一鄉鎮一圖書館」的政策；並且隨中央政府的文化建設工作，逐漸獲得資金與奧援，尤其是 1985（民國 74）年頒佈「臺灣省加強文化建設重要措施」後，要求「普設鄉鎮（市）圖書館，充實鄉區文化資源」，省、縣市政府各補助 200 萬元予地方建置圖書館，至此之後，臺灣的圖書館事業才逐漸回復甚至超越戰前的蓬勃。

第三節 新竹州立圖書館歷史沿革

一、 創始－皇太子行啟紀念圖書館

(一) 創建前的民間聲浪

如前所述，日治時期新竹地區的圖書館事業可以說是由 1906 年的「新竹文庫」作為開端；亦如前所述，新竹文庫在本質上並不具有公共圖書館的概念，除了場館借用於公學校、孔廟之間置空間，在使用者一事上，也只有非常少數的日本公務人員與士紳才能加入會員；可以說只是清代書院或日本私人文庫的延伸，也因此難以將之視做公共圖書館探討的必要。

而新竹地區文風鼎盛，對於閱讀的重視也超出其他地區，雖然並沒有石坂莊作這種憑一己之力創建圖書館的人物，但也不能滿足於「新竹文庫」這種等級的私人圖書館。1913（大正 2）年 1 月 13 日《臺灣日日新報》刊載了一篇由新竹詩人森雨農所寫的詩文，詩名就叫做〈借書〉：

新從名士得鴻篇，彼此求觀項背連。水府龍神饒眼注，歐家表乞瀧岡阡。

緩急互通到簡編，怕遲走馬訪伊川。何時林立圖書館，免使鈔盲彼此傳。

這首詩詞的內容，是詩人在與友人借書、抄書後的有感而發，當時的文人們僅能彼此互相傳抄書籍，而若有人得到了難得的好書，更是爭先恐後的想要借閱。最後詩人以嘆謂的口氣，希望臺灣能早日林立圖書館，如此就不用彼此傳抄而使內容產生誤謬。雖然這首詩只是詩人自己的生活經歷與感慨，但也可以看出新竹延續清代傳承的文風鼎盛，1913 年社會大眾已經開始知道「圖書館」的存在，並且出現了倡建的討論；而這些民間的關注與討論，可能是日後官方推動圖書館建置的一項重要原因。

(二) 皇太子行啟紀念與圖書館

1910~1920 年間，正是日治時期臺灣發展的關鍵時代，諸多的公共設施於此時期完成，尤其是縱貫線鐵道完成後促使各項建設加速進行，因此邀請皇族成員參訪成為臺灣總督府對日本國內宣揚殖民地政策的重要手段。也就是說，這些行程的表象是提供皇族適當的休閒服務與娛樂，但是背後卻隱含著總督府想要讓皇族「看什麼」的意圖。在這麼多日本皇族來臺的記錄中，最常為人津津樂道的就是裕仁皇太子於 1923（大正 12）年 4 月應臺灣總督府邀請來臺一事。

裕仁皇太子來到臺灣巡視，成為了臺灣許多建設進步的契機；除了來訪前的貴賓館、地方公共設施建設，還有一些特別為了讓皇太子欣賞而作的表面工作外，皇太子返國後，總督府組織了「皇太子殿下臺灣行啟紀念事業調查委員會」，發行紀念寫真帖《行啟紀念寫真帖》，同時也鼓勵及補助各地方州廳設置「紀念物」；導致「太子出訪」的故事也因此臺灣民間不斷的渲染、誇大。

各地州廳則趁機大肆的以「皇太子行啟紀念」的名義向總督府申請預算，有的地方也發行了紀念寫真帖，有的地方設置了「行啟紀念碑」，多半是純屬紀念的事物或設施。然而卻有兩個地方政府以「行啟紀念」為名，「文教建設」為實，向總督府申請預算興

第二章 歷史沿革

建地方的公共圖書館。

為了理解為什麼會有「行啟紀念圖書館」，我們必須先將視角拉回全臺灣的地方圖書館建置上，當時全臺灣由政府主導的公共圖書館，僅有中央的總督府圖書館、地方的臺南市圖書館。其他地方雖然對「圖書館」非常的有熱忱與盼望，但實質興建圖書館卻不熱絡，除了文化教育事務並非日本統治的優先事項外，其最重要的原因在於經費的缺乏。

一間圖書館的成立，必須要同時兼備軟硬體，軟體即是豐富的藏書，而硬體則是適宜的空間；這也代表經營圖書館時，最初所需要的經費與資源十分龐大。當時臺灣總督府圖書館的設立，其實並沒有「興建」一棟新建築，而是使用原彩票局大樓，甚至連書籍都是「接收」台灣文庫而來；雖然還是有室內設備、裝潢的改修與新書籍的購入，但是已經減輕了很大的經費壓力，加上又是由總督府自行出資，自然不會有太大的財政負擔。而臺南市圖書館的設立，則是在富商辜顯榮的 30,000 圓捐獻下而成，光是興建建築就花費了 25,000 圓，尚餘 5,000 圓才能購入圖書。相比之下，其他的州、市政府，既無中央奧援，也無富豪贊助，其實極難自行負擔建設圖書館的費用，也在此理由下，多數僅只是借用其他建築的空間，草草成立一間「圖書室」來應付讀者的需求。

也因此 1923 年裕仁皇太子來訪後的紀念活動，雖然對於日本中央政府與總督府來說，是一個強化、延續臺灣人對於日本政權信仰的教化政策，但對地方政府來說，這是一個推展實質建設的大好機會，尤其是過去難以有足夠資金、且被視為非必要的圖書館政策，可以借此名目向上級申請與向仕紳要求捐獻，而不會遭受刁難。

當時，新竹街與屏東街不約而同的提出了「行啟紀念圖書館」的設立計畫，皆獲得上級州廳的認同，各自籌備開館事宜。不過，新竹街決定重新建立一棟全新的專門圖書館建築，而屏東街則是將磚造的「屏東會館」與木造的「屏東內地人事務所」改造為圖書館。在經費上，新竹街共募得 35,278 圓 84 錢，屏東街則是 9,670 圓而已，這也能理解兩者為何選擇了不同的方式建置圖書館。有趣的是，日後臺中州廳也是延續這兩個圖書館的申請方式，於裕仁皇太子即位為昭和天皇後以「御大典」紀念的名義，申請興建了臺中州圖書館；由此可以了解殖民地臺灣的圖書館建設，一直以來都不是一個由上而下的「命令」，地方政府惟假借「天皇紀念」的名義，才得以有足夠的資源建設地方圖書館。

二、 建設—從新竹街到新竹州圖書館

(一) 開館—新竹俱樂部附屬圖書室

新竹街申請圖書館後，於 1923（大正 12）年 8 月 10 日獲得州政府認可，同時進行了開館與建設準備，所謂的「開館」只是臨時借用新竹俱樂部的一個空間，開放民眾閱覽與購買書籍；而「建設準備」就是正式興建一棟圖書館建築，包含了資金募集與建築的工程。這導致後來關於新竹圖書館的成立記述中，會出現了 1923 年 9 月（於新竹俱樂部開館）與 1925（大正 14）年 8 月（圖書館開館）兩種不同創立時間，就是因為前後所代表的意義不同。

在開館一事上，圖書館最初僅有 631 冊的圖書，《臺灣日日新報》的報導上以「絡

繹不絕」來說明設立於新竹俱樂部中圖書館的人潮²⁷，另一篇報導則說每日入館閱覽可達 300 人²⁸。即使是在日治政權離開前，許多經營多年的圖書館也都未能達到這樣高的閱覽人數²⁹，而推想一間剛設立且借用俱樂部空間的圖書館是否真能容納這樣的人數，不禁讓人懷疑《臺灣日日新報》是否有在數字上誇大；不過，新竹圖書館的確能以「絡繹不絕」來說明創立後的熱絡，因為日後所有的圖書館建立都免不了與績效極高的新竹圖書館做比較，也再次說明了新竹地區文風鼎盛與圖書館間的必然關連。

（二）募款－新竹州廳的準備

而在「建設準備」一事上，最先著手的是預算，1924（大正 13）年 4 月 25 日正式於新竹州廳會議堂招集新竹各郡守商討，最後決定籌募 34,600 圓，其中 30,000 圓以稅務比例徵收，由新竹州的各郡負責，而其餘的 46,00 圓則以「特志寄附」方式向民眾募款。舉例來說，以新竹市地方士紳鄭肇基來說，除依照原本繳納攤稅作為圖書館建設費用外，同時也自行以「特志寄附」方式額外捐贈 200 圓。³⁰也就是說，圖書館的建設上，州廳僅需提供土地不用花費任何的經費；更重要的是，如此也能表彰民眾有多麼愛戴裕仁太子，心甘情願的奉獻興建紀念圖書館。結果在新竹民眾大力支持之下，最後募得 35,278 圓 84 錢，大幅的超過原本預定目標。而從這些《臺灣日日新報》的報導中可以發現一個事實，原本由新竹街役所提出的行啟紀念圖書館建設計畫，已經被新竹州廳提升到「州」圖書館的等級，也是正因為如此，才能在募集資金一事上能夠成功。

（三）營建－土地選擇與工程

在設立的位置選擇上，州廳決定於清代東門護城河外的土地上興建圖書館，這塊土地在日本進行市街改正後，早已經為新竹州的官舍一段時日。圖書館以北側單棟的原內務部長官舍區域作為基地，其他的雙併官舍沒有與圖書館範圍重疊，因此一直保留，直到 1928 年興建新竹州工商獎勵館³¹才遭拆除。以全都市的區未來看，新圖書館與新竹小學校相鄰，而正在增建中的新竹女高校舍也在鄰近的區域，讓這塊在清代被夾在土城與石城中間的土地，一夕之間成為了全新竹文風鼎盛的核心區塊。

²⁷ 資料來源：《臺灣日日新報》，1924.03.15，〈新竹特訊〉，第 6 版。

²⁸ 資料來源：《臺灣日日新報》，1923.10.27，〈新竹特訊／圖書閱覽〉，第 6 版。

²⁹ 以 1942（昭和 17）年的統計資料來看，當年地方圖書館每日平均進館人數之前五名為：新竹州（416）、臺中州（384）、嘉義市（352）、臺南市（301）、彰化市（285），破百的僅有 14 間而已。
資料來源：總督府圖書館，臺灣總督府圖書館概覽附島內圖書館表（昭和 17 年度），1943，臺北：總督府圖書館。

³⁰ 資料來源：《臺灣日日新報》，1924.05.20，〈新竹特訊／圖書館計畫〉，第 6 版。

³¹ 該建築於各種文獻史料中使用不同名稱，包含新竹州工商獎勵館、工商獎勵館、物產陳列館等，本報告內文統一使用「新竹州工商獎勵館」介紹。

第二章 歷史沿革

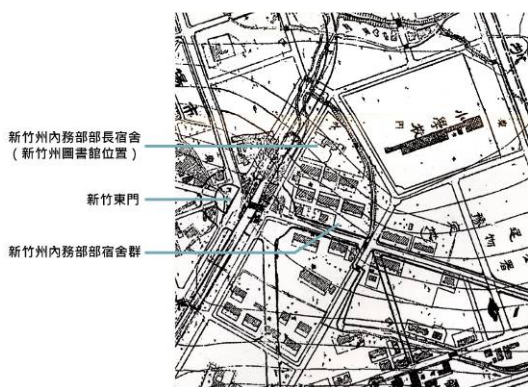


圖 2-31 新竹州圖書館興建前之市區
資料來源：新竹市區計畫變更圖，1917。

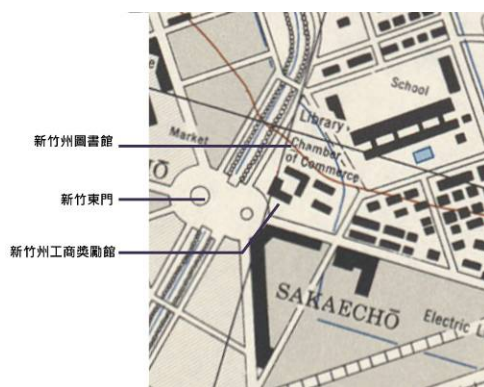


圖 2-32 新竹州圖書館、工商獎勵館完工後之市區
資料來源：美軍繪製臺灣城市地圖，1945。

在經費、土地皆備後，接著就是展開圖書館的設計與施工，新竹州廳對於第一棟州廳等級的圖書館設計十分重視，為了確保設計能完善，因此由當時新竹州建設課的技師宇敷敷夫主導，並在完成設計後送往臺北，拜託總督府圖書館能給予意見與修正。³²而建築工程則是由新竹當地的土木請負業者巽氏於 1924 年 12 月 26 日動工，實質總工程經費為 23,257 圓 35 錢。事實上，大抵的建築工程於 1925（大正 14）年 4 月 26 日即已竣工，但為了內部書庫的建置以及特別紀念的用意，刻意安排到 8 月 31 日大正天皇的天長節³³，才舉辦落成開館儀式。當日 10 點 30 分，新竹州知事古木、內務部長內田、總督府圖書館館長並河、小松吉久、新竹仕紳鄭神寶等人皆到場致辭，11 點儀式結束後在圖書館內舉行宴會，在 11 點 30 分所有活動結束後，正式宣告圖書館啟用。³⁴

而新圖書館最初的書籍來源，除了接收原本新竹俱樂部中的圖書室的 1,400 冊書籍外，新竹州知事古木章光也捐贈 240 冊，新竹州協議員川田武彥也捐贈數冊茶與咖啡的書籍充作藏書。

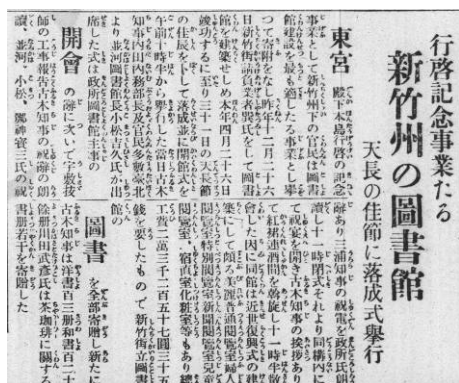


圖 2-33 新竹州圖書館落成報導

資料來源：《臺灣日日新報》，1925.09.02，〈行啟記念事業たる 新竹州の圖書館 天長の佳節に落成式舉行〉，夕刊第 2 版。

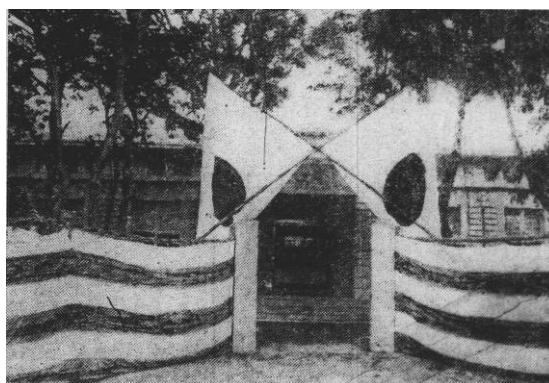


圖 2-34 新竹州圖書館落成紀念照

三、 擴增－兒童與圖書館事業

雖然自成立以來，新竹州圖書館的館長一直都是由新竹州內務部教育課課長兼任，

³² 資料來源：《臺灣日日新報》，1925.02.02，〈新竹州下圖書館〉，夕刊第 6 版。

³³ 天皇誕生日稱為「天長節」。

³⁴ 資料來源：《臺灣日日新報》，1925.09.02，〈行啟記念事業たる 新竹州の圖書館 天長の佳節に落成式舉行〉，夕刊第 2 版。

但卻一直是臺灣地方圖書館的典範，同年開館的高雄市圖書館苦力經營，但就是無法與之相較。在開館的當年，高雄市圖書館每日平均到館人數居然僅有 9 人，新竹州圖書館卻已達 84 人。而以終戰前的統計資料來看，當時臺灣在規模、藏書、閱覽人數較為優秀的地方圖書館，依次序分別為：臺中州立圖書館、臺南市立圖書館、新竹州立圖書館、屏東市立圖書館、高雄市立圖書館，新竹州立圖書館雖然在數據上僅在第三位，但是在經營上，卻是最為積極與活絡的一個。無論是入館人數或是採購書籍，都能見到新竹對於圖書館的重視，即使是州廳曾有人不敷出的狀況，也能在地方士紳的支持下，獲得足夠的奧援。

不過，在此時逐漸浮現臺灣地區圖書館共同的現象，也就是兒童、學生的閱覽者，大幅超過其他社群的人數。以當年的統計資料來看，新竹街圖書館總計有 4,256 閱覽人次，而其中兒童佔 589 人，學生佔 2,549 人，總共佔了全部閱覽者 73.7%。³⁵而移轉到了新館後，1927 年的統計資料中，全年總閱覽人數有 57,516 人次，兒童讀者佔 21,547 人，學生讀者佔 27,266 人，總共佔了全部閱覽者 84.9%。³⁶這顯示出臺灣地區對於使用「圖書館」的想像，仍有一種「十年寒窗無人問，一舉成名天下聞」的功名心態，而不是成年人自我進修的場域。³⁷

然而，最初新竹州的圖書館經營上，並沒有考慮到這種真實的情形，而是將圖書館定位為社會教育設施。在新館開館 3 年後，新竹州囑託太田雄治郎仍希望新竹州圖書館能兼具「參考圖書館」與「通俗圖書館」的功能，他也相信圖書館對於離開學校的社會人士應該具有貢獻³⁸。只是現實的狀況早已經改變了圖書館經營的

方式，由藏書的統計來看 4,500 冊的圖書中「兒童向」即有 1,200 冊，而還有 1,500 冊多有插圖的「文學書」，也就是絕大多數的書籍，都是提供學生、孩童閱覽。

臺灣各地方圖書館為了讓更多的成年人能夠對圖書館感到興趣，因此發行了書籍目

表 2-2 新竹州圖書館歷任館長
資料來源：總督府職員錄

年代	館長	
1927	佐佐波外七	
1928	河野博通	
1929	無記錄	
1930	高橋衛	
1931	藤田淳教	
1932	西村德一	
1933		
1934	矢野謙三	瀨戶柳太郎
1935		木村凡夫
1936		
1937	堀克夫	
1938		
1939	岸田實	
1940	長友甚七	
1941	村田兵衛	
1942	沼尻元一	
1943	無記錄	
1944	沼尻元一	

³⁵ 資料來源：新竹州，《大正十二年 新竹州第三統計書》，1923，新竹：新竹州。

³⁶ 太田雄治郎認為，兒童讀者將會推薦好書給家長，促使家長對閱讀產生興趣。資料來源：太田雄治郎，〈本島圖書館概況（一）〉，《臺灣教育》，n307，1928，臺北：臺灣教育會。就統計數據來看，太田雄治郎的觀念並無顯著成效，且尚有另一種可能性，就是當時成年人受教育且精通日語的比例仍偏低，因此對圖書館中的日文書籍沒有興趣。

³⁷ 事實上，學生對於圖書館的使用也不是閱覽館內圖書，而是類似今日的 K 書中心，作為溫習學校功課的場所。在 1935 年第 390 期《臺灣教育》的圖書館專輯中，可以見到各地圖書館員對此情況的敘述。

³⁸ 資料來源：太田雄治郎，〈本島圖書館概況（一）〉，《臺灣教育》，n307，1928，臺北：臺灣教育會。

第二章 歷史沿革

錄，將其分送給各種相關人士，有的則是直接張貼於公布欄。而新竹州圖書館則更為積極，於 1930（昭和 5）年 10 月 30 日做出了全臺圖書館未有的創舉，發行專門的新書介紹刊物《圖書館だより》³⁹；在首期封面說明該刊物是要「發揮社會教育功能」，作為「圖書館走上街頭的武器」，積極且正面的想改變圖書館的使用風氣。該刊物的首頁通常是以文教政令宣導為主，內頁共有 3 頁，詳盡的介紹該圖書館的新書內容，而非僅有目錄。所介紹的新書包含經濟、宗教、哲學、產業…，刻意的避開文學、兒童與學校參考書的介紹，其用意相當明顯，就是希望閱讀的年齡層能夠向上提昇。



圖 2-35 新竹州圖書館館訊

資料來源：高橋衛，《圖書館だより》，n02，1930，新竹州立新竹圖書館。

資料來源：高橋衛，《圖書館だより》，n14，1931，新竹州立新竹圖書館。

不過，臺灣這種將讀書與兒童學業畫上等號的風氣，直至戰後也沒有改變；這情況除了影響營運方針，也開始改變實體的館舍建築。1925 年落成時的新竹州圖書館原本在空間比例上，「一般閱覽室」的大小幾乎是「兒童閱覽室」的五倍大。即便扣除較年長可進入一般閱覽室的學生，也能發現真實的閱覽者與官方設想的完全不同，空間使用的情形有極大的差異。這種全臺灣圖書館的常態，造成閱覽人數逐漸增加，閱覽席不足的時候，只好增建新館舍將兒童閱覽室獨立或是擴增；早於新竹州圖書館設立的臺南市圖書館也有類似的情形，因此早於 1926~1927 年進行增建，一方面應付逐漸增加的讀者，另一方面將兒童閱覽室與兒童書庫完全獨立，好紓解空間使用上的不均。⁴⁰

1929（昭和 4）年臺灣總督府圖書館長山中樵主辦了「全國圖書館協會」的會議，邀請日本全國圖書館、出版社相關人士來臺參訪，並將 9 月 27 日到 10 月 8 日的參訪見聞分配給參與者撰寫，並且投書《圖書館雜誌》，該雜誌於隔年的 1 月~5 月刊中，以〈臺灣紀行〉為題連載了這篇文章。文章中一行人從基隆出發往南，途中除了名勝外，也參訪了臺灣諸多的圖書館，包含基隆文庫（原石坂文庫）、總督府圖書館、埔里青年文庫、

³⁹ 中文翻譯為《圖書館新聞》（To Sho Kan Da Yo Ri）

⁴⁰ 資料來源：臺南圖書館，《臺南市立臺南圖書館一覽（昭和三年度）》，1930，臺南：臺南圖書館。

高雄市圖書館、屏東市圖書館、臺中州圖書館、鹿港圖書館、新竹州圖書館都有所記述。從筆名為「相思樹」的作者文中，可以理解新竹州圖書館的當時空間上的窘境：

藏書 6 千數百冊，本年預算 6,000 圓，其中半數是書籍購置費。最近的一年一天平均 164 人來館。創立之初的規劃格局太小，目前已呈現閱覽室、書庫十分狹隘，處處感到侷促。



圖 2-36 新竹州圖書館一般閱覽室
資料來源：〈新裝なれる新竹州立圖書館〉，《臺灣教育》，n307，1928，臺北：臺灣教育會。



圖 2-37 全國圖書館協會參訪新竹州圖書館
資料來源：〈全國圖書館協議會員臺灣視察旅行寫真帖〉，1929。

新竹州圖書館的增建已經勢在必行，在 1930（昭和 5）年 12 月 17 日新竹州協議會上決議增建，並選擇在圖書館南側，也就是與新竹州工商獎勵館之間的空地增建。本次工程由新竹州土木技師住谷茂夫主導，共花費了 8,540 圓，將兒童、婦女閱覽室搬遷至新增加的空間，並在後方新增書庫，而原有的兩間閱覽室則轉為辦公空間；增建空間於 1932（昭和 7）年 6 月 30 日竣工，7 月 4 日正式啟用。新的兒童閱覽室啟用後，圖書館也開始重新理解臺灣人的讀書習慣，因此開始對兒童閱覽一事更加的投入心力，在重新開館當天舉辦「開館記念童話會」。

所謂的「童話會」，就是對孩童演說的活動，有時候也會朗讀、發表兒童文學作品，吸引孩童到館。而事實上，1932 年並非新竹州圖書館首次召開童話會，早在 1926~1927 年時，圖書館員太田雄治郎早已召開過數次的童話會活動。不過，1932 年增建兒童閱覽室後，童話會成為每月定期舉辦兩次的活動，足可理解圖書館此時的經營也開始配合民眾的真實使用。

1932~1937 年間，是新竹州圖書館最為活絡的歲月，除了舉辦定期的童話會，1933（昭和 8）年 1 月配合圖書館週舉辦活動，4 月也舉行圖書館創立紀念。自此後每年都在相同時間舉辦這兩個活動，圖書館週的活動藉由贈送紀念手冊、活動寫真與播放電影等活動，大量刺激了新竹民眾前往圖書館；而創立紀念活動則是招集新竹地區的小學校、公學校學生到圖書館中參與，並於紀念活動後宣導圖書館的利用方法。⁴¹

⁴¹ 當日的報導內容中，表示館長祝辭宣達完後召開圖書館利用座談會，本來應有 50 名學生參加，但最後現場僅有 2 名學童；可以再次與前段的臺灣人使用圖書館習慣呼應，了解當時學童進入圖書館的目的仍在補習課業，而非自我求取新知。

四、 戰爭—閱讀的變質與停滯

1937（昭和 11）年 7 月 7 日盧溝橋事變後，臺灣沒有立即的感受到戰爭的壓力，一方面是因為日本內部仍對戰爭有歧見，另一方面則是日本軍方也不敢貿然的讓與中國關係密切的臺灣人投入戰爭。因此在最初的時間裡，多數文教、育樂等活動仍舊維持原有的規模，在內容上也沒有太大的更動。不過戰爭的壓力卻悄悄的將各種政策染上肅殺的色彩，在戰爭引發前的 4 月時，新竹州圖書館就已經將未來的圖書館方向修正為「社會教化」、「精神涵養」，而與過去太田雄治郎的「清新的娛樂供給場所」不同了。

自 1941（昭和 16）年開始，戰爭影響圖書館益加強烈，4 月時以防諜的名義，將地圖、統計資料、旅行手冊等書籍列為「防諜書籍」，並且限制外借的權利。只有很少數的「官民有力者」、「知識階級」才有機會取得「特別閱覽卷」，並且需要攜帶印鑑才有機會借出上述書籍。⁴²同年 6 月，總督府圖書館長山中樵於新竹州圖書館召開「防諜打合會」（防諜準備會），會議內容除了討論圖書館在防諜上的作為外，同時也要求圖書館教育應與「皇民奉公會」為表裡一體。⁴³

1942（昭和 17）年 11 月，新竹州舉辦了學校美術展，在新竹圖書館與新竹國民學校講堂召開審查，最後選出了優勝作品為竹東郡高阿明所繪的「義勇隊員村上信一君」。

⁴⁴1943（昭和 18）年 2 月 11 日下午 3 點，參與第一回志願兵招募的 7 名新竹子弟，於新竹州圖書館舉辦激勵懇談，目的希望提供更多的青年未來的生涯參考。⁴⁵同月 15 日，皇民奉公會新竹州支部在圖書館開設「生活相談所」，提供民眾在戰爭時的各種生活諮詢，以便讓民眾安心。諮詢項目包含：衛生健康、身體鍛鍊、職業介紹、統治與經濟事項、家庭事務、婚姻介紹、子女與傭人的教育事項、其他生活相關事項...。⁴⁶

由《臺灣日日新報》的報導中可以發現，新竹州圖書館成為「皇民奉公會」的附屬機構，也不只是擔負「社會教化」、「精神涵養」的責任，更開始提供各種宣揚從軍、安定民心的活動，以滿足日本政府在戰爭時的需求。

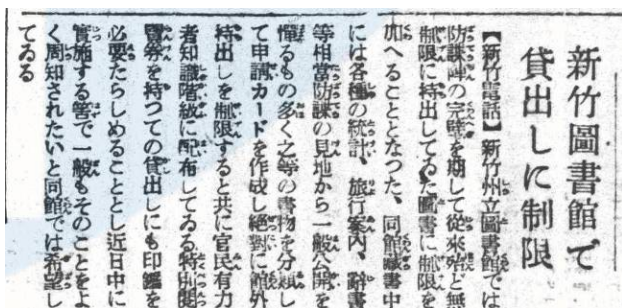


圖 2-38 戰時圖書借閱限制
資料來源：《臺灣日日新報》，1941.04.11，〈新竹圖書館で貸出しに制限〉，夕刊第 2 版。

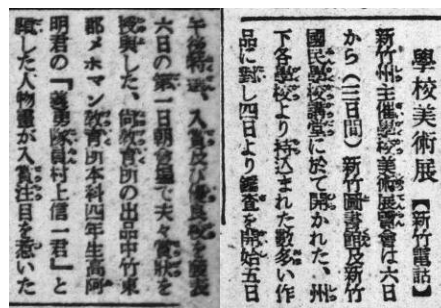


圖 2-39 於新竹州圖書館內舉辦美展的報導
資料來源：《臺灣日日新報》，1942.11.08，〈學校美術展〉，夕刊第 2 版。

⁴² 資料來源：《臺灣日日新報》，1941.04.11，〈新竹圖書館で貸出しに制限〉，夕刊第 2 版。

⁴³ 資料來源：《臺灣日日新報》，1941.06.27，〈防諜圖書の打合せ〉，第 3 版。

⁴⁴ 資料來源：《臺灣日日新報》，1942.11.08，〈學校美術展〉，夕刊第 2 版。

⁴⁵ 資料來源：《臺灣日日新報》，1943.02.14，〈訓練所修了者 圍み激勵懇談〉，夕刊第 2 版。

⁴⁶ 資料來源：《臺灣日日新報》，1943.02.06，〈皆様のお心安き相談相手 新竹皇奉の生活相談所實現へ〉，第 4 版。

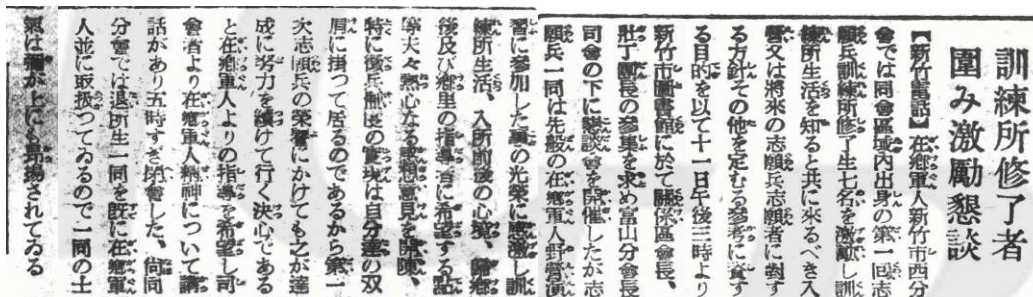


圖 2-40 於圖書館內的志願兵宣傳活動

資料來源：《臺灣日日新報》，1943.02.14，〈訓練所修了者 圍み激勵懇談〉，夕刊第 2 版。

五、 轉變—戰後的新竹圖書館

1945 年戰爭結束，一方面代表戰爭對於圖書館功能的扭曲終於可以結束，但也帶來全新的衝擊。如前一節所述，國民政府接收臺灣時，因為圖書館中的藏書以日文書籍為主，不但無法作為中文教育參考，更有可能繼續散撥對新政權不利的思想，因此全臺的圖書館皆被迫休館，等待重新添補中文書籍後重新開放。然而在戰後蕭條、百廢待舉的狀況下，文化教育的事務又如同日人剛來臺時一般，被放在經濟建設之後；許多圖書館就自此再也無法重啟大門、迎接讀者。新竹州圖書館則是幸運的其中一個，是少數能於 1948 年就重新啟用的圖書館之一。

(一) 新竹市時期的復興

由於 1945 年開始運作的臺灣省行政長官公署的行政區畫上與日治時期不同，臺灣被重新分設為 8 縣（臺北縣、新竹縣、臺中縣、臺南縣、高雄縣、花蓮縣、臺東縣、澎湖縣）、9 省轄市（基隆市、臺北市、新竹市、臺中市、彰化市、嘉義市、臺南市、高雄市、屏東市）與 2 縣轄市（宜蘭市、花蓮市）。也因此原屬州廳管轄的「新竹州圖書館」與另一個戰後才出現的地方設施「民眾教育館」⁴⁷合併，並依行政區畫改制於 1948 年 4 月 1 日成為「新竹市立圖書館」。此時承繼「新竹州廳」行政等級的「新竹縣政府」則是搬遷至桃園鎮⁴⁸，並將一部分新竹州圖書館的藏書搬了過去，與原本的桃園街圖書館合併為「新竹縣圖書館」；這就是圖書館經歷的第一次新竹縣市分家。

在此時期共有三位館長，分別是曾圭角、溫光眾與郭韻鑫（出ㄣ），曾圭角原為民眾教育館館長，在合併的最初暫代圖書館長，溫光眾只擔任一個月的館長職務；只有郭韻 在此時期有充足的時間大刀闊斧、力求振興。先是在 1949（民國 38）年成立募書委員會，向民眾徵集中文圖書；又於同年 4 月 10 日成立修復委員會，開始進行了建築的修復籌備，8 月 27 日則成立新竹市文獻委員會及文獻室。

在圖書方面，雖然戰後國民政府對於圖書館中日文藏書的處理態度，多是將其封存或是棄置，再以中文書籍替代；但對於新竹市圖書館的影響卻較小，許多日文書籍都被妥善的保留，只有宣揚皇軍戰爭思想的書籍被銷燬。由歷年《新竹縣圖書館概況》中的統計資料可知，1948（民國 37）年重新開館時，中文書僅有 122 冊，西文書為 167 冊，

⁴⁷ 民眾教育館為臺灣戰後才出現的「行政組織」，最重要的設置目的為國語教學，多附設有中文書籍的圖書室。由於與圖書館的功能重疊，因此許多民眾教育館最後都與地方圖書館合併。

⁴⁸ 即今日之桃園區。

第二章 歷史沿革

日文書則達 15,140 冊，與 1942（昭和 17）年的統計 24,209 冊相比，的確少了 9,069 冊；但也能知道並非全部的地方圖書館，在戰後都立刻將日文書籍丟棄。以新竹的情況來看，在日後的漫長歲月中，日文圖書的總數不減反增；一直到第二次縣市分家時，這些書籍才被新竹縣政府轉移至竹北；現今仍有許多日治時期的圖書，保留於新竹縣縣史館中。

我們因此可以了解，為什麼在短短的時間中，新竹圖書館就能有足夠的書籍重新運作。不過也不能忽略了中文圖書的增加速度，1949（民國 38）年時中文書籍已從 122 冊增加到 1,603 冊，隔年再暴增至 5,037 冊；之後的數年中文書籍持續增加，一度還因為增加太多，來不及分編與修補舊書，最後由省立新竹師範學校學生自行組織東區服務分隊協助⁴⁹，顯示當時的新竹對於圖書館的資金投注與管理毫不吝嗇。

而修復工程則在 1950（民國 39）年 10 月 25 日落成，但因同年 8 月時，臺灣行政區劃再次變更，新竹市又被併入新竹縣的一部分，因此就直接以「新竹縣立圖書館」揭牌開幕，展開了長達 34 年縣政府經營的開端。重新修復落成的圖書館，與日治時期的樣貌出現了差異，可能是因為過去屋頂施工不良，或是年代久遠導致混凝土屋頂受損，因此修復工程在原有平屋頂的女兒牆上放置木屋架，並鋪設文化瓦，外觀改為今日斜屋頂的樣貌。

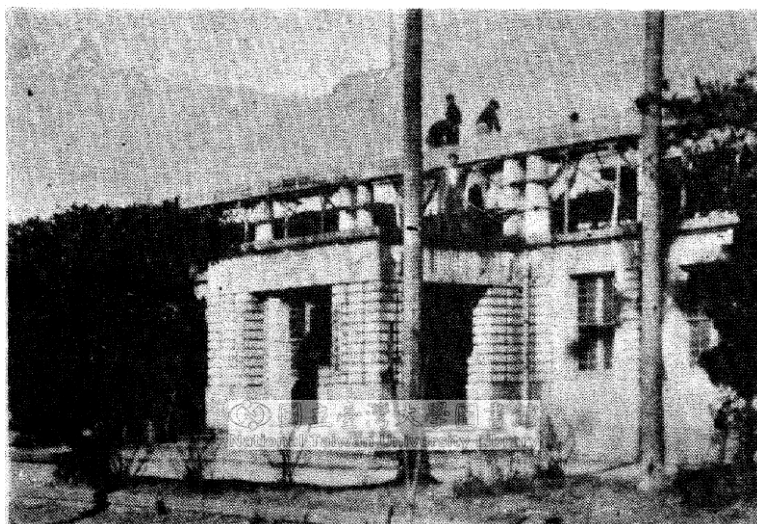


圖 2-41 1948 年修建中的新竹圖書館

資料來源：臺灣舊照片資料庫，<http://photo.lib.ntu.edu.tw/pic/db/oldphoto.jsp>，2015.08.10。

原始資料出處：新竹市政府，新竹市政三年，1950，新竹市政府。

（二）新竹縣時期的深耕

1950 年開始的新竹縣圖書館由郭韻鑫繼續擔任館長，使新竹市時期的工作與經營方針得以延續。1952（民國 41）年為了紀念戰後重新開館四週年⁵⁰，圖書館依民選縣長朱盛淇的指示，擬訂了 3 年的長期計劃，內容分別為：

第一年：1. 建設二樓。2. 充實兒童需要圖書。3. 創辦兒童文庫巡迴各圖校。4. 設夜間國語初步補習班。5. 設立文獻室。

第二年：1. 館後廣場建設公園以美化環境。2. 充實中等以上學校學生課外參考圖

⁴⁹ 《聯合報》，1952.08.08，〈新竹圖書館 整理新舊書 竹師學生幫忙〉，第 6 版。

⁵⁰ 原文為「成立四周年」。

書。3. 創辦鄉鎮巡迴文庫。4. 設夜間國語中等補習班。5. 徵集本縣文獻。

第三年：1. 建設圍牆增植花木完成新式圖書館設備。2. 補充一般閱覽者需要各類圖書。3. 創辦工廠圖書室巡迴文庫。4. 增設夜間國語文學補習班。⁵¹

由這三年計畫的內容可知，新竹縣管理下的圖書館，初期在國語教育、兒童與學生閱覽的業務上著墨較多；另外，雖然戰後曾有一度的停頓與語言轉變的經歷，但新竹人的讀書風氣仍舊熱絡，也因此才會在重新開館 4 年內就有增建空間的考慮。上述計畫雖然絕大部分都因為經費拮据，不是沒有如期完成，就是完全無法進行；不過在圖書館成員的推動下，仍有些許進展。例如為了巡迴文庫的設立，而預先於該年 1 月 20 日成立各級學校機關工廠圖書室聯誼會，使國民學校、鄉鎮之巡迴文庫在隔年才得以有機會運作。



圖 2-42 戰後新竹圖書館外觀

資料來源：黃旺成，《新竹縣志》，1957，臺北：成文出版。

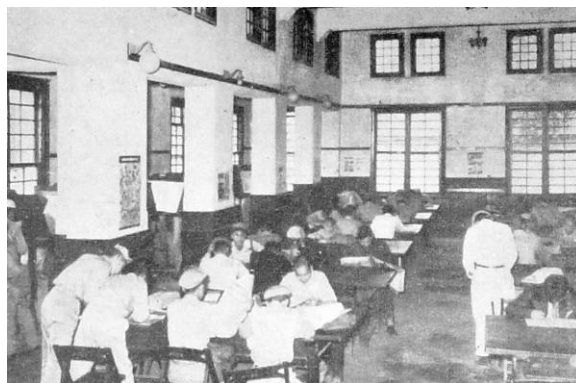


圖 2-43 戰後新竹圖書館室內樣貌

另外，比起新竹市時期僅有名稱而尚無實質成效的文獻會組織，新竹縣時期的文獻會則十分活躍。事實上，回顧日治時期的新竹州圖書館就已經將蒐集鄉土文獻列為圖書館的工作之一，但是未成立任何正式的組織，也鮮有任何成果的發表。因此，新竹縣文獻會的成立，代表臺灣的地方圖書館在日本人推廣與戰後承接的努力下，已經能夠逐漸增加「參考圖書館」的工作比例，不再像過去只能專注於通俗知識與語言教學。

1952（民國 41）年 10 月 2 日，新竹文獻會於縣府大禮堂舉行成立典禮⁵²，同年 11 月 3 日下午 2 時於圖書館舉行首屆委員會議，由主任委員黃旺成⁵³主持。⁵⁴文獻會除了研究各種有關新竹的舊文獻、成立各鄉鎮市採集站、纂修新竹縣志外，。新竹文獻會並非只利用圖書館作為辦公的場所，更將彼此之間的工作聯繫了起來。1953 年 10 月 2 日

⁵¹ 資料來源：《聯合報》，1952.04.11，〈新竹縣圖書館 訂三年計劃 充實內外各項建設〉，第 5 版。

⁵² 資料來源：《聯合報》，1952.09.26，〈竹縣文獻委會 下月二日成立 昨日三次籌委會決定〉，第 4 版。

⁵³ 黃旺成（或陳旺成，1888~1979），字菊仙，為人剛毅，不畏權勢。新竹市東勢赤土崎人。幼年研讀漢學，15 歲始入新竹公學校。1907 年同時考取總督府國語學校、醫學校。1911 年國語學校師範部畢業後。1918 年辭教職，次年得識林獻堂，1922 年加入「臺灣文化協會」，投入社會運動。1925 擔任臺灣民報的記者兼編輯，以熱言生，冷語子筆名批評時政、介紹大陸時事。1936 年當選市會議員，1942 年，因被指控「唆使青年抗日」，而被拘捕 300 天後開釋。

1945 戰後擔任三民主義青年團新竹分團主任、重組「民報」擔任總主筆。二二八事件後，民報被查封，被列為 30 要犯。1947 年參選省臨時議會失敗，受聘為省通志館編纂兼編纂組長，籌畫纂修臺灣省通志。1952 年為新竹縣文獻會主任委員，打破主委由縣長兼任的通例，1957 年完成新竹縣志後呈請退休。1979 年去世，享壽 92 歲。

資料來源：新竹市文化局網頁，http://www.hcccb.gov.tw/chinese/05tour/tour_f02.asp?titleId=238，2015.12.01。

⁵⁴ 資料來源：《聯合報》，1952.11.04，〈新竹文獻會 開委員會議〉，第 4 版。

第二章 歷史沿革

於圖書館中舉行文獻展覽會，之後也舉辦了其他的展覽⁵⁵。



圖 2-44 新竹文獻會於圖書館前合影



圖 2-45 文獻會於圖書館內舉辦展覽



圖 2-46 文獻會於圖書館內召開會議



圖 2-47 文獻會於圖書館內召開會議



圖 2-48 文獻會於圖書館內之辦公室



圖 2-49 新竹文獻會於圖書館前合影

資料來源：黃旺成，《新竹縣志》，1957，臺北：成文出版。

除了對文獻會的貢獻外，圖書館也積極的進行文化資產保存的推動，1942 年廣納民間意見，重新選擇「新竹縣新八景十二勝」；1943 年的圖書館還出現了兩件極為重要，今日卻鮮為人知的文化資產。其一是為了配合當年 4 月 1 日的開館五週年紀念活動，館長郭韻鑫從昔日新竹八景的「北郭烟雨」—北郭園、「潛園探梅」—潛園中各選了一塊遺石，放置於圖書館前的庭園中，並在其上題字「如海」，作為歷史之見證。另一件則是當年的 1 月 3 日，胡適來訪新竹，蒞臨圖書館後，留下了「為學要如埃及塔，要能廣大要能高」的墨寶，懸掛在一般閱覽室中，褒揚新竹對於圖書館事業的重視。

⁵⁵ 資料來源：《聯合報》，1953.09.15，〈竹縣將舉行 文獻展覽會〉，第 4 版。
《聯合報》，1955.01.01，〈新竹文獻會 展覽名勝片〉，第 5 版。



圖 2-50 胡適題字

資料來源：《十年來之新竹縣立圖書館》，1947，新竹縣圖書館。

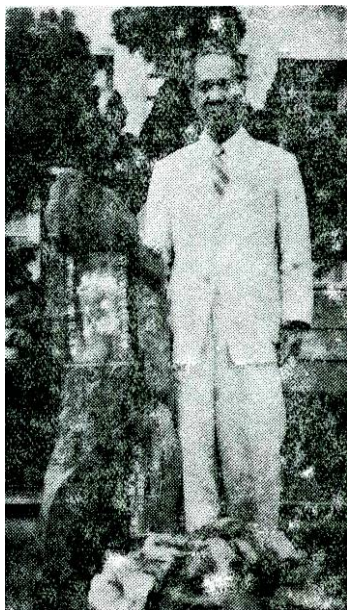


圖 2-51 戰後開館五年館長郭韻鑫與如海碑合影

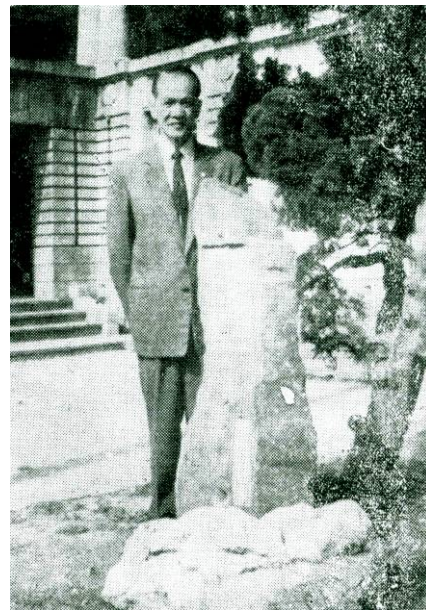


圖 2-52 戰後開館十年館長郭韻鑫與如海碑合影

資料來源：郭韻鑫（正民），《竹塹文風》，1960，新竹縣圖書館。

（三） 經營的隱憂

雖然此一時期，新竹縣圖書館氣象一新，但是卻不受到中央政府的青睞；1956（民國 45）年，新竹縣圖書館被臺灣省政府定為丙等館，在經費、人事上受限，只能克難經營。書籍資源由美國新聞處、各級機關贈送書籍充作館藏；也與地方社團合作或自行辦理展覽、活動。

當時圖書館舉辦活動的頻率十分的驚人，幾乎是每月都有不同的活動，從 1952（民國 41）年 3 月 25、26 兩日，新竹美術研究會以此處展覽會員作品⁵⁶；1954（民國 43）年發表「新竹縣新八景十二勝」成果、同年開始舉辦每月一次的「音樂唱片欣賞會」；1955（民國 44）年開始舉辦各種藝術、音樂、野遊、讀書會、相片與書籍展覽；1958（民國 47）年支援金馬畫展、與美國新聞處及臺灣省交響樂團簽約，舉辦一個月一次的音樂欣賞會；1959（民國 48）年 1 月 1 日舉辦「全省優秀兒童畫圖比賽與展覽會」；1960（民國 49）年舉辦桃竹苗三縣書畫展、新竹縣第一屆新人書畫展，1961 年舉辦開臺首屆名古書畫展；1962（民國 51）年舉辦反共自覺運動書法及貼圖展，1963 年舉辦花燈比賽、雄獅學童寫生大會；1964（民國 53）年舉辦步行十八尖山大會、第一屆仙人掌展覽會、「五守」運動招貼圖案展覽會...，讓資源不足的新竹縣圖書館仍能夠活絡的營運。

不過，這些活動隱約的傳達出另一個訊息；新竹縣圖書館雖能快速重建，成立專門蒐集重要資料的文獻會並舉辦各種多元的活動，但圖書館似乎被視作「多功能文化中心」使用，被要求負擔起各種藝術、體育、展演工作，彷彿預見了日後臺灣文化中心的誕生與紛擾。

⁵⁶ 《聯合報》，1952.03.17，〈新竹縣政府 籌慶美術節〉，第 5 版。

六、契機—從紛擾到文化資產

郭韻鑫自 1948 年 10 月擔任館長以來，經過新竹縣市合併而繼續留任，直到 1968 年 4 月退休；任內 19 年又 7 個月中，除了創設文獻會、重啟巡迴文庫之外，各年度的《新竹縣圖書館概況》、新竹縣新八景十二勝、竹塹文風也多由他親撰，可見其對圖書館經營與文化傳承具有熱忱。⁵⁷之後由新竹縣秘書楊鼎三暫代館長職務，到 1970 年 1 月 15 日由楊懷新接任第三任的縣立圖書館館長。

楊懷新接任館長時，正好是戰後臺灣人口增加、都市變遷、經濟起飛的年代；因此他面臨了圖書館空間不足、周邊都市紋理改變的議題，但也獲得了足夠的經費支援，因此他便以改革硬體為第一要務，此後圖書館便歷經多次工程變遷。首先是 1970 年，東門市場拆遷，攤販預計遷移到圖書館門前，為了使圖書館不受市場干擾，因此向議會申請預算 8 萬多元，興建圍牆與大門；同時因為原有的兒童圖書室遭婦聯會佔用數年，因此申請婦聯會搬遷後的重新裝修費用 1 萬多元；這兩項工程在議會的支持下，順利的通過並如期完工。

而接著是 1973 年⁵⁸左右開始進行的後棟增建工作，該工程在原圖書館的東北隅興建一棟一層的 RC 平房建築；由 1977 年《新竹縣圖書館概況》的圖書館室內平面圖與相片來看，這一棟建築被稱為「第二閱覽室」。而第二閱覽室的成立也改變了圖書館內的室內空間分配，原本的文獻會辦公室被裁撤，原位置改為館長室，館長室則成為「匪情資料室」；廁所則移往第二閱覽室之中，原本的廁所則成為一旁值夜室的專用衛浴。

即使已經增建了第二閱覽室，但仍然無法應付新竹文風鼎盛的需求，從 1949 年開始到 1971 年的館內閱覽人數，除了 1959 年僅有 51,256 人外，其餘多集中在 10 萬～8 萬之間，最少的也有 7 萬人。但是 1972 年卻直衝 140,292 人，接著每年都以 1 萬到 3 萬的速率成長。圖書館周邊雖然是官有空地，但持續增建並不利於圖書館管理，因此新

表 2-3 新竹市、縣圖書館歷任館長
資料來源：新竹縣立圖書館，《新竹縣立圖書館概況》，1985，新竹：新竹縣立圖書館。

主管	年代	館長
市立時期	1948.04 ~1948.06	曾圭角
	1948.07 ~1948.09	溫光眾
	1948.10 ~1950.09.24	郭韻鑫
縣立時期	1950.09.25~ 1968.04	郭韻鑫
	1968.04~ 1970.01.14	楊鼎三
	1970.01.15~ 1978.09.30	楊懷新
	1978.10.01~ 1978.11.03	蔡哲生
	1978.11.04~ 1985.05.30	朱華淵

⁵⁷ 郭韻鑫（ㄅㄨˋ ㄩㄣˋ ㄒㄩㄣˋ）(1903~1969)，字正民，出生於竹塹西門，幼年就讀新竹公學校、淡水中學，內渡後於福建省立第十三中學完成學業，歷任新竹公學校教師，新竹州、新竹市役所科員、股長、新竹青年團長等，受歷任長官器重。戰後 1945 年，因為擔任新竹市役廳總務課長，而負責順招待接管委員，在萬般困難下，順利完成。1948 年後擔任新竹縣圖書館長，1952 年兼任新竹縣文獻委員會委員纂修縣志。民間社團中亦擔任數職，財團法人新竹學租財團董事、新竹美術研究會理事長、新竹縣體育會理事兼總幹事、新竹縣救濟協會常務理事兼秘書、新竹第三信用合作社理事等。對於藝術、運動推廣十分熱衷，美術方面包含 1932 年白陽社改組的新竹美術會，1945 年後，再度重組的新竹美術研究會都有參與；音樂方面將新竹市內之國樂團，西樂團聯合組織為新竹縣音樂研究會。任職新竹縣體育會總幹事期間，推展學童棒球運動。暇時專研文史、除整編怡齋堂郭氏族譜外，完成臺灣民俗、孔子祭曲初稿，臺灣簡史、竹塹文風等。1969 年去世，享年 68 歲。

資料來源：新竹市文化局網頁，http://www.hcccb.gov.tw/chinese/05tour/tour_f02.asp?titleId=350，2015.12.01。

⁵⁸ 本團隊尚無尋獲該工程的正式記錄資料，1977 年的《新竹縣圖書館概況》也忽略該次工程，但依據同書的經費表來看，1973 年後才有出現大筆的「修建及設備」費用，因而判斷約略是此時期進行的工程。

建圖書館的計畫開始被頻繁的討論；林保仁於 1973 年當選新竹縣長後，就下達研擬新建館舍計畫。1975 年 4 月 5 日，蔣中正總統逝世，同年 6 月新竹議會提案興建「紀念圖書館」，且定名為「新竹縣中正圖書館」，經過議員們同意通過。審查後決議擬以 2,000 萬元預算，興建於府後街衛生局後方 800 多坪的空地上。

1976 年 11 月 10 日新竹縣政府舉行了設計評選，由柯鐵城建築師之方案入選，中央圖書館也協助參與後續設計藍圖的討論，如火如荼的推展新建計畫。然而，連續兩次工程招標流標，議會也開始對於興建地點有分歧；有一部分的議員認為，圖書館既為文教設施，若與孔廟連做一氣，必然能對城市文教有所助益；此外，將圖書館遷到城區外，也能夠讓市區內的土地活化，未來可興建住宅以容納逐漸增加的人口。不過，當時孔廟周邊的土地為新竹市公所之公園用地，對於新竹縣政府來說取得土地的成本將會增加，而周邊又有測候所需要作業，也限制了新圖書館可建的高度；新圖書館的位置就成為議會爭執不下的僵局。

誠隆工程股份有限公司於 1977（民國 66）年 6 月 7 日第三次招標時，以 21,284,700 圓得標，將要一併負責圖書館與衛生局的新建安。但興建地點卻又再次出現新選項，在市區邊緣卻又離市區不遠的東大路上，有一縣府之公園預定地尚未動工，部分議員認為此處既可維持圖書館與市區的聯繫，也能釋放出舊有市區的空間，並不會有土地成本與建築限制，是最為合適的場所。就這樣，在三個方案的權衡下，最後選擇了在東大路興建圖書館的計畫。

同年，行政院長蔣經國宣布推動的「十二項建設」正好給予地方政府充足的資源。在該計畫之下，由臺灣省教育廳補助每一縣市 9,000 萬元，興建以「圖書館」為主，但可兼具展覽、演藝的文化中心，而新竹縣政府便以這筆預算投注於東大路二段的全新圖書館與周邊環境。然而 1979 年 1 月 22 日臺灣省政府委員會通過新竹市、嘉義市由縣轄升格為省轄的申請，最初省府認為新竹縣政府仍能留在新竹市區中執行公務，因此未多做準備；直到 1981 年時，還是擬定了將縣府搬遷的計畫，這讓新竹縣政府措手不及，連帶產生許多縣市之間的衝突。

當時省府對於新竹縣市間的財產分配，是以「改制而改隸」的角度來思考的，意思是說原「新竹縣政府」的各級單位中，若有因這次行政區域改變而轉為「新竹市」機關者，其下之財產即屬「新竹市政府」；而隨著「新竹縣政府」移往竹北的機關，其下的財產仍屬縣府，而這造成新舊圖書館在被對待上的差異與爭執。

首先，東大路二段尚在興建的新圖書館，被認定是屬於改制而改隸的機關，因此縣府必須將建築完成後，撥交給予市府使用。對於新竹縣府來說，原本選擇建立新圖書館，是一個交由全縣民一起共享的資源；但如今完工落成後，卻只有新竹市獲益；即使費盡心力於工程控管，最後沒有任何縣政上的成果。而加上原本的圖書館突然被提昇為文化中心的等級，許多設計細節需要重新規劃，致使縣府態度益加消極，接連造成設計細節討論不足、工程品質低落等狀況。

至 1982 年時，文化中心工程正進行一半，新竹市正式升格為省轄市，縣市間的斷差更加明顯。由消極的新竹縣府設計監造的新圖書館，建築只花費省府 9,000 萬圓預算中的 6,000 萬圓，而剩餘的 3,000 萬圓則是使用在外部景觀、各種維護費、細節工程、

第二章 歷史沿革

變更設計的方式被核銷完。而另一方面，負責接收、營運的新竹市，本來應該要投注於內部裝修、書籍建置等工作，但經費又遭議會刪除，最後造成「負責外體工程的縣政府不驗收，負責內部設備的市政府沒錢辦事」⁵⁹的窘境。

最後新竹市圖書館落成於 1986（民國 75）年 10 月 31 日，揭牌時仍為「中正紀念圖書館」，後改為「新竹市市立文化中心圖書館」，又因文化中心改制緣故，於 2000（民國 89）年 3 月 1 日成為新竹市立圖書館至今。從新竹縣市分家的 1982 年 7 月 1 日開始，到新圖書館落成的 1986 年 10 月 31 日，這漫長的 4 年又 4 個月的時間，連帶影響舊圖書館的命運。

原本新竹縣政府的規劃想法，就是希望新圖書館落成後，能夠將舊圖書館出售變更為商業區，使市區內能進一步的繁榮。而縣市分家後，縣府雖然未能預先完成都市計畫變更，但也寄望將舊圖書館標售，用以籌措遷移縣治經費。然而，新圖書館遲遲未能完工啟用，新竹縣政府卻於 1976 年 12 月 28 日先行將土地提早分割，作為標售之準備。至 1984 年 1 月 25 日公告標售 19 筆分割後的土地⁶⁰，流標一次後於 3 月 6 日由新光人壽以 6678.8 萬得標。這使新竹市出現了反彈聲浪，議會議長鄭再傳同一日向省府財政廳長李厚高要求「在文化中心未啟用前，凍結標售圖書館案」，並獲得財政廳長的同意，只是新竹縣早已完成了標售的作業。

此時，新竹縣市對於市區內各種「公家財產」的處理方式，產生嚴重衝突；例如中央路及東大路交叉口的「縣長公館」，在縣府的立場裡，既已經不在管轄範圍內，那麼只是縣府籌措經費的財產，便進行標售作業予以脫手；但在新竹市的立場裡，這是在新竹市範圍內的「機關用地」，是必須為了市政妥善使用的土地，必須予以保留。⁶¹

在圖書館一事上，新光人壽早於繳付第一次價款給新竹縣政府時，便函詢「縣府」確認該土地是否為商業區，而縣府於 3 月 30 日時，以（73）府財產字 75139 號函覆表示「都市計劃圖」上標示此處為商業區，因此並「無疑義」；但同年 6 月新光人壽申請建築線時，卻遭「市府」以該區於「都市計畫書」上為「機關用地」，尚未變更為「商業區」而回絕。此外，原本應該在 5 月 27 日辦理移交給新光人壽的手續，也因為新圖書館尚未啟用，為了照顧新竹學子，而在彼此同意下，延至大學聯考後的 8 月 10 日才進行。

以後幾年，縣府、市府、新光人壽陷入循環的公文、陳情之中，新竹縣政府認為過去縣市分家前，縣議會所完成的「使用分區變更」決議，就算沒有完成所有程序，也應算是正式的指示，因此不斷去文要求新竹市政府履行；新竹市政府在規定上據以力爭，認為「計劃書」優先於「計劃圖」，也反對新竹縣府插手市府業務；新光人壽則反覆向各級機關陳情，從省府到中央，都留有相關的紀錄，也捐出 2,000 萬元給新竹市文化基金會，希望能以合作代替對抗。

⁵⁹ 資料來源：《民生報》，1984.03.07，〈新竹縣府要賣圖書館 市議會議長鄭再傳向教育廳求援 同意在文化中心啟用前凍結標售〉，第 10 版。

⁶⁰ 此時新竹縣立圖書館的範圍，已經只剩下前方而已，後方早已完成分割數年。本團隊無法查詢後方地籍分割之時間，僅能於此說明。

⁶¹ 資料來源：《經濟日報》，1989.12.12，〈「縣府公館」遽變為機關用地風城縣市產權紛爭案情升高〉，第 17 版。

隨著新光人壽陳情的層級越來越高，以及與新竹市政府的關係改善，反而導致彼此衝突的命令與決議層出不窮，最後益加混亂。市府曾於 1994 年 11 月 23 日的 (83) 府工都字第 56671 號給內政部的函件中，表達出願意變更商業區的意圖，並請內政部決議。然而，內政部認為地方都市計畫的擬定，權責應在新竹市政府本身，因而退回新竹市。當時新竹市有進行變更的打算，也招開了都市計畫變更會議，但卻未能完成。至 1997 年時新任新竹市長蔡仁堅認為舊圖書館具有文化資產的價值，因此經文資審議委員會通過後，以 (87) 府民禮字第 113763 號文將其定為新竹市定古蹟，要求新光人壽必須保存完整建築。

新竹市政府同時也尋求全新的方法，在民間企業的利益與文化資產的保護上做平衡，試圖在都市計畫上放寬，將該土地變更為商業區，並給予以容積移轉的機會。⁶²但指定古蹟一事，仍使多年與新竹縣、市政府溝通，卻仍難得到滿意的解決方案的新光人壽不滿，決定對兩地方政府分別提出訴訟。對新竹市政府的部份，新光人壽以「古蹟指定」造成財產損害為由，向市府求償；但最高行政法院在 2000 年第 3273 號判決中指出，依〈文化資產保存法〉相關的規定，新竹市政府之作為並無不當，因此判決新光人壽公司敗訴。⁶³

而在新竹縣政府的部份，新光人壽則是求償多年的多年來未能蓋成商業大樓的利潤與利息，最後法院認為新竹縣政府當時標售土地，以公文回覆「無疑義」，就得保證土地為商業區的品質，因此需負擔「瑕疵擔保」的責任；判決新竹縣政府應賠償新光人壽「所失去的利益」1 億 400 多萬元及利息。⁶⁴

以「圖書館經營」為觀點來看，縣市分家對於新竹地區圖書館的另一影響是，過去新竹州圖書館到新竹縣圖書館的資料、藏書都歸新竹縣政府所有，但縣政府在交接期間卻得負責興建「新竹市文化中心」的建立，而未能於縣內再蓋一棟專用圖書館，於 1984 年只能暫時委借竹北地政事務所的舊舍中；直至 1992 年 5 月 15 才得以動工「新竹縣文化中心」。⁶⁵而原本日治時期保留下的珍貴圖書，卻多數在搬遷時「遺失」，1 萬餘冊的日文書籍僅有極少回歸於新的新竹縣圖書館或新竹縣史館，使新竹州圖書館的珍貴遺產無法承繼至今日。

而新竹市文化中心圖書館不但失去了日治時期以來豐沛的藏書管理權利，導致在眾多地方圖書館的地位中大幅下滑，建築也因設計不良、功能互相干擾等問題，日後又再另行興建演藝館，好讓文化中心的使用能回歸單純以圖書館為核心。⁶⁶結果無論是新竹縣或是新竹市，兩者皆失去過去全臺灣名列第三的圖書館地位，遭受各界的批評。⁶⁷

在新光人壽的觀點來看，持有新竹州圖書館的 21 年，因為無法拆除建築興建大樓，

⁶² 資料來源：《聯合報》，1999.09.07，〈維護一信、新竹州圖書館權益 古蹟容積移轉 市府從寬認定〉，第 18 版。

⁶³ 資料來源：《經濟日報》，2000.12.01，〈行政法院判決 新壽新竹古蹟財產 不能蓋商業大樓了 公益重要性大於私人利益 新壽 19 筆土地被新竹市府列為古蹟 敗訴〉，第 10 版。

⁶⁴ 資料來源：《聯合報》，2010.04.09，〈竹市 19 筆 新壽買地禁建 竹縣府判賠上億〉，第 B2 版。

⁶⁵ 資料來源：《經濟日報》，1992.05.16，〈竹縣文化中心昨動土典禮〉，第 19 版。

⁶⁶ 資料來源：《民生報》，1988.04.26，〈興建演藝廳·提升文化生活 新竹市長慎重會審設計圖〉，第 23 版。

⁶⁷ 資料來源：《民生報》，1984.03.08，〈縣市分家下的「犧牲品」 新竹市文化中心「見笑了」〉，第 10 版地方新聞。

第二章 歷史沿革

只好將其轉為自行使用的新竹辦公室，各課室、主管都在此工作；在辦公室遷出後，則作為辦公桌椅的存放倉庫至今。以新竹文化資產的角度來看，縣市分家造成許多日治時期建築的消逝，包含前述的縣長官邸（原新竹州知事官邸）與在圖書館旁的憲兵隊（原新竹商工獎勵館）⁶⁸皆在相同的爭議中遭到拆除，今日新竹州圖書館的保存既是一連串的偶然，也是我國文化資產保存史中的難能可貴的珍寶。

七、 今日的新竹縣市圖書館

時至今日，新竹縣市各自在圖書館事業上奮鬥，接收過去新竹州圖書館資源的新竹縣，將圖書館一分為二，過往的書籍、資料多由位於竹北的「新竹縣縣史館」保存，而一般的新進圖書、閱覽、自習等功能則由旁側的「新竹縣文化局圖書館」負責。除此之外，峨眉鄉、五峰鄉、新豐鄉、北埔鄉、芎林鄉、橫山鄉、竹北市、竹東鎮、新埔鎮、關西鎮、湖口鄉、寶山鄉、尖石鄉皆有自己的鄉鎮市層級圖書館。

新竹市方面，除了東大路上的「新竹市文化局圖書館」外，也另於香山、金山、南寮、鹽水似地開設分館，推展地方圖書館事業。大抵而言，新竹縣市現今的圖書館建設，已經不像日治時期的集中於縣市政府中心，也不若戰後郭韻鑫館長經營時的重視「研究」功能，而是以推廣閱讀、提供自我進修空間為目的，遍佈且均衡的於轄下的各行政區劃中發展。

表 2-4 新竹縣市現有圖書館與建設時間（不含學校圖書館）

資料來源：新竹縣立圖書館官網，http://library.hcicc.gov.tw/library/02about/abo_a01_list.asp?menu=2。
新竹市立圖書館官網，<http://www.hcml.gov.tw/mp.asp?mp=1>，2016.01.18

新竹縣現有圖書館與建設時間			
館名	落成時間	館名	落成時間
新竹縣立圖書館（現址）	1996	竹北市立圖書館	1991
新竹縣立縣史館	1996	竹東鎮立圖書館	1971
峨眉鄉立圖書館	1989	新埔鎮立圖書館	1995
五峰鄉立圖書館	1995	關西鎮立圖書館	1989
新豐鄉立圖書館	1989	湖口鄉立圖書館	1989
北埔鄉立圖書館	2004	寶山鄉立圖書館	1994
芎林鄉立圖書館	1981	尖石鄉立圖書館（新館）	2003
橫山鄉立圖書館	1994		

新竹市現有圖書館與建設時間			
館名	落成時間	館名	落成時間
新竹市文化局圖書館	1986	南寮分館	2004
香山分館（新館）	2012	鹽水分館	2013
金山分館	2004		

⁶⁸ 新竹工商獎勵館位於新竹州圖書館旁，在縣市分家時同樣被縣府標售，且與圖書館同位於機關用地上，其後在都市計畫的各次會議中皆被一併討論，然 1998 年並未取得文化資產身分，自此與圖書館的命運產生分歧。在同年 11 月 7 日新竹市都市計畫委員會第 105 次會議中，決議「有條件通過變更為商業區」，日後便遭拆除。

第四節 建築師與營造者

設計新竹州圖書館的技師，經查證後卻認為當時新竹州土木課技手—宇敷起夫，而參與營建的團隊則為當時新竹的營造廠—巽氏營造，為了理解這兩者對於建築物特色的影響，因此於本節簡要的介紹說明。

一、 新竹州技手—宇敷起夫

(一) 出生背景

宇敷起夫而出生於 1891（明治 24）年兵庫縣神戶市，為臺灣總督府財稅官員士族宇敷敬一的次子，宇敷敬一原本為神戶的稅務官員，在日本已經擔任過地方稅務署長、神戶市書記等工作，1907（明治 40）年辭去日本的所有工作後，來臺擔任民政部財政局稅務課的技手，其後擔任宜蘭廳財務課課長、新竹廳財務課課長（1920）、臺南州嘉義稅務出張所所長（1920~1921）、專賣局臺中專賣支局支局長（1922）、專賣局神戶支局支局長（1923），是早期來臺的日本官員之一。

宇敷起夫當時並未隨父渡臺，而是在 1916 年從名古屋高等工業學校畢業後，才來臺擔任總督府民政部土木局勤務，1917 年正式升任技手。宇敷起夫在臺灣展開 27 年任官生涯，於 1942 年向總督府請辭。

(二) 經手建築

宇敷起夫是臺灣日治時期多產的一位建築設計者，且其設計的許多建築在今日都成為法定文化資產獲得保存，相當具有時代意義。其設計遍佈臺灣各地，無論是中央、州、郡各地都能見到他的設計，這是因為他 27 年的任官生涯中，在許多單位都留下足跡。1916~1922 年時，他所在土木局營繕課擔任技手累積經驗；1923~1926 年間，轉調至新竹州內務部土木課，並升任技師。此時期完成最重要的作品，即是新竹州立圖書館的設計，還有新竹水道事務所工務員宿舍、新竹武德殿等。1927~1929 年轉為臺南州內務部土木課技師，參與關子嶺警察官療養所、臺南水源地補修工事、赤崁城址保存案、北港郡公會堂、灣里海水浴場規劃、臺南警察署等案。

而宇敷起夫真正開始「多產」的時期，其實是在 1930 年轉入鐵道部之後，因為在接下來的 11 年間，他身兼鐵道部建設改良課、自動車課、庶務課、工務課的土木技師，又正逢鐵道部大興土木、改造車站的時期；因此大部分的臺灣鐵道建築，幾乎都出於他手。這包含了大型車站—第二代嘉義驛（1933）、第二代臺南驛（1936）、第三代臺北驛（1940），中小型車站—二水（1933）、竹南（1936）、銅鑼（1936）、大安（今泰安車站，1937）等，甚至松山鐵道工場也是由他所規劃設計。

他的建築設計以鋼筋混凝土造為主，風格在當時被稱為「近世復興式樣」，今日則可視為歷史主義的一種分支。宇敷起夫的建築以洗石子與簡單的粉刷層做為外觀主要的材質，建築形貌多以水平線條為主軸，大出簷的平屋頂設計多於斜屋頂，即使有出現斜屋頂的嘉義車站，斜率也較一般古典建築低了許多。雖然立面上也有線板、飾帶的分割，但也只是十分簡單平行線條；泥作裝飾僅使用於非常小區域的重點部位，或是以簡易的

第二章 歷史沿革

幾何型組合作為裝飾，反而室內的木作裝修還比較華麗。整體設計風格不如辰野金吾風格的紅磚建築雍容華貴，也無後期帝冠式建築的氣派萬千，只有非常簡潔的形體凸顯；因此有些作品反而更像是利用古典元素裝修的現代建築，而不太像是歷史主義的式樣。

宇敷起夫的建築作品雖然與其他日治時期官方建築的華麗、氣派不同，但是卻呈現出了 1920~19330 年代戰爭開始前，現代建築的思潮逐漸影響在臺的日本建築師；結果不只是對於鋼筋混凝土工法的運用，也開始在建築設計時，重視實際的功能而捨棄多餘的裝飾。



圖 2-53 1926 新竹水道水源地



圖 2-54 1933 第二代嘉義車站



圖 2-55 1933 二水車站

資料來源：交通部臺灣鐵道管理局網頁，
<http://www.railway.gov.tw/Ershui/CP.aspx?SN=12071>，2015.09.10。



圖 2-56 松山鐵道工廠一景



圖 2-57 1936 第二代臺南車站

資料來源：交通部臺灣鐵道管理局網頁，
<http://www.railway.gov.tw/Tainan/CP.aspx?SN=11392>，2015.09.10。



圖 2-58 1940 第三代臺北車站

資料來源：Loren Aandahl，〈The Taiwan Railway 1971-2002〉，2012。
原圖出處：Carl Mydans，〈Time life〉，1950.01。

(三) 其他發展

宇敷赳夫除了在臺灣建築設計上具有貢獻之外，其實他也是「臺灣建築會」的正式成員之一，雖然在臺灣建築會誌中只有發表過 9 篇文章，但是卻能看出他在建築知識上的廣泛。這 9 篇文章中，扣除 2 篇是他為會員大會所做的記錄外，其中 2 篇與建築材料相關、2 篇分別在介紹他在松山鐵道工場與臺南驛的設計與工程細節，1 篇介紹電焊工法的操作，1 篇為對臺南古蹟與城市發展的分析，還有 1 篇是在戰爭結束前對戰後建築復原工作的建議。這顯示出，他對不同類型的建築議題皆有所涉獵，且在他介紹材料與電焊工法的文章中，可以看出他對於剛從海外傳入的新工法有很深的興趣與研究。

1941 年，他以「精神耗弱」為由，向總督府請辭獲准；之後，便投入以往在嘉義驛、臺南驛、臺北驛合作的營造廠—池田組旗下，成為東京池田組臺北支店長，仍持續在臺灣建築界發聲。

表 2-5 宇敷赳夫在臺任職經歷

時間	任職單位		職務	職等	薪俸
1918 ↓ 1922	總督府	土木局營繕課	技手		
1923 ↓ 1924	新竹州	內務部土木課	技師	七等	
1925 ↓ 1926		內務部土木課	地方技師	六等	正七
1927	臺南州	內務部土木課	地方技師	六等	正七
1928		內務部土木課	地方技師	五等	從六
1930	總督府	鐵道部改良課	技師	五等	從六
1931 ↓ 1932		鐵道部改良課	技師	四等	正六
1933		鐵道部改良課、工務課、自動車課	技師	四等	正六勳六
1934 ↓ 1936		鐵道部改良課、工務課、自動車課	技師	三等	從五勳六
1937 ↓ 1940		鐵道部改良課、工務課、自動車課、 庶務課	技師	三等	從五勳五
1941	退官	東京池田組	臺北支店長		

第二章 歷史沿革

二、 新竹州請負業者－巽氏

巽氏營造是由日本德島來臺的巽龜佐郎所開設的土木營造廠，其坐落於新竹南門町 2-139 番地，是開設於新竹且以新竹當地為主要工作範圍的營造廠。關於巽龜佐郎的敘述較少，而其子巽彌兵衛出生於 1895（明治 28）年，並於 1909（明治 41）年來臺，與其父一同從事土木營造的工作。1923~1925 年間，承接新竹州圖書館的新建工程，隔年巽龜佐郎過世，營造廠由巽彌兵衛繼承，此後巽氏營造較為積極與官方互動。

巽氏營造在工程上曾參與大甲道苗栗的道路災害修復，新竹小學校舍、新竹少年刑務所官舍、州界縱貫道路災害修復、竹南法院出張所官舍、新竹市市營店鋪新建、專賣局倉庫新建；在該營造廠參與的各項工程中，新竹州圖書館的鋼筋混凝土建築與新竹少年刑務所官舍的木造建築，至今已經成為新竹市的法定文化資產。另外，在社會事業上，1937（昭和 12）年巽彌兵衛擔任新竹消防組副組長，1940（昭和 15）年時獲升任組長，1939（昭和 14）年也獲選新竹市市議員，政商關係十分良好。



圖 2-59 巽彌兵衛
資料來源：福田廣次，《專賣事業の人物》，1937，臺北：臺灣實業界興信社。



圖 2-60 新竹市歷史建築「新竹少年刑務所職務官舍群」
資料來源：新竹市政府網頁，
<http://www.hccg.gov.tw/web/News?command=showDetail&postId=251283>，2015.09.11。

第五節 小結

本章先由新竹市區開發歷程敘述，了解新竹州圖書館的周邊環境脈絡；另從臺灣圖書館發展史的全局看起，再從中敘述新竹州圖書館的歷史沿革，目的在了解新竹州圖書館在臺灣圖書館史與建築史上的定位。本團隊依據本章之成果，做出以下結論。

一、 對於新竹文教的貢獻－新竹文風鼎盛的實證

新竹地方自清代設置官署後，一直以來都以文風鼎盛自豪，實體上的明志書院、孔廟，到文士代表鄭用錫、鄭用鑑兄弟，大大的影響日治後的地方發展。在臺灣圖書館發展的過程中，民間的推動一向大於官方的作為，尤其是文風鼎盛的地方，圖書館的建置不但較早，而且在設備、經營、規模上都比較完整。新竹州圖書館是全臺第二個建立的地方公共圖書館，即已證明新竹在日本統治下，仍舊秉持投入文教的建設；戰後新竹市、新竹縣接手也持續重視，並未因為立場不同而中斷；而圖書館在沒有中央政府奧援的情況下，仍保持高度水準。時至今日，新竹縣市各自擁有了多座圖書館與分館，但仍難有一與新竹文風密切如此的代表；在新竹明志書院拆除、孔廟搬遷的現今，新竹州圖書館的存在儼然成為過往文風的一大實證。

二、 對新竹市區的意義－新竹市區變遷的呈現

新竹州圖書館位於護城河兩岸，被土、石城牆夾著，在清代可以說是無用之地，但在 1895 年日人來臺後，原有的城牆遭到拆除，而將護城河兩岸的土地納為官有，刻意營造出全新的城市軸線，先是專以行政組織與人員宿舍為主；其後隨著文教事業的推展，將宿舍外移，改為設置小學校、高女校、圖書館等文教設施使用。新竹州圖書館作為這條官方軸線的一員，也是軸線上唯一保留原有建築的「文教設施」，若將其與今日尚存的護城河、東城迎曦門、新竹市役所、新竹州廳...連貫起來時，對都市變遷的說明，具有一定的價值。

三、 在臺灣圖書史的定位－我國圖書館史的縮影

臺灣的圖書館發展有幾個特色，首先，多是由民間向官方推動；其次，無論是日本政府或是國民政府，多年來的經營大抵都是由語言教導－通俗－兒童教育－文化中心的方向變遷。而新竹州圖書館是日治時期少數專為圖書館事業設計的全新建築，一直以來的經營十分積極，足以呈現臺灣地區圖書館的特色，對於我國的圖書館史、圖書館經營研究都十分重要。

第三章 建築分析

第一節 圖書館建築設計比較

要了解新竹州圖書館的建築特色，必須由兩個角度來探討，首先，新竹州圖書館是日治時期全臺灣三棟專為圖書館事業興建的建築之一，因此了解另外兩棟圖書館建築的設計概念與發展，有助於更加理解新竹州圖書館的空間配置、設備。另外，藉由了解日治時期新竹州廳之下的建築風格，則能夠尋獲建築風格的蛛絲馬跡。

一、日治時期圖書館建築比較

如前章所述，臺灣地區的圖書館事業始於日治時期淡水文庫與石坂文庫，前者為借用清代書院、後者則為石坂莊作自力以平房改造，不可算是正式為了圖書館使用而建造的建築。而後第一棟冠以「圖書館」之名的總督府圖書館，仍然是使用早就設計興建完成的彩票局大樓，雖然在室內裝修有作修改，但在空間配置與使用上，皆與圖書館的需求不太相同，因此在日後圖書館長山中樵曾多次提出改建計畫，只是始終都未能完成中央層級的圖書館建築設計。

而在地方圖書館方面，雖然日治時期「圖書館」普及，但「圖書館建築」卻非常罕見；在州、市層級的圖書館之中，僅有臺南市、新竹州、臺中州是為了圖書館特地興建一棟專門建築。以下將針對臺南市、臺中州兩者建築空間進行概述，用以比對新竹州圖書館的特色與差異。

(一) 臺南市圖書館

1. 創建歷史

臺南市圖書館原本為財團法人臺南公館之附屬事業，1921年因為共用的空間太小而閱覽人數又增加的太迅速，在辜顯榮贊助 20,000 圓的大力協助之下，臺南州廳建立了全新的館舍，財團法人臺南公館也將書籍財產一併移轉給臺南市。同年 4 月動工，10 月 7 日正式對外開放。1926 年，圖書館建築又進行了一次增建工程，將書庫、兒童閱覽室的位置重新調整。

2. 建築形貌與空間特色

日治時期的臺南市圖書館是由當時擔任臺南州內務部土木課技師的尾辻國吉所設計，建築偏向辰野金吾風格的紅磚外觀，同時結合圓拱、山牆、側面破風板的外觀，以一種戲劇性的誇大將多種複雜的西洋建築元素組合在一起，可以是日治時期最為華麗的圖書館建築。不過也因為元素的多元，使建築物的入口意象似乎被其他元素給強壓過去，而不太突出；建築師將入口位置抬高到二樓的高度，才勉強能與其他元素配合。

在空間內部的配置上，剛落成時的建築共計 73 坪，共兩層樓高，實質上的入口是在二樓，從二樓進入建築內部後，中央為玄關與向下的樓梯，右側空間劃分為事務室與兩間書庫，左側則為大閱覽室與婦人閱覽室。從中央樓梯向下到一樓後，走廊從縱向改為橫向，大閱覽室下方的空間被這條走廊劃分為兩間宿值室與兒童室，書庫的下方則為新聞閱覽室與便所，而入口玄關下方則作為倉庫使用。這個配置方式其實與今日圖書館

建築設計的概念相當不合，從直達二樓的入口樓梯意味當時沒有無障礙空間的觀念，將沈重的書庫置於便所、新聞閱覽室的上方也代表對於建築結構的承載沒有衡量…。可以看出當時圖書館設計尚不成熟，設計者仍然沒有更詳細的建築計畫。然而，也不是說這個配置完全沒有考慮圖書館的經營，因為當時圖書館多採用閉架式閱覽，也就是將書庫與閱覽室分開，由專門人員協助取書來提供給讀者，所以才會出現大閱覽室與書庫放置於同一層的配置法。

然而，僅有 73 坪的建築不可能滿足增加迅速的閱覽者，加上之前所說的，臺灣地方圖書館的主要使用者為兒童與學生，因此在 1926 年的增建案中，將進入建築的右側空間向外推伸。在外觀上，由於目前蒐集到的過往相片並未正面拍出增建的形貌，只能大致推測與建築左側形式、裝飾接近；而室內空間的調整，則是較有意思的變遷，入口處仍為維持於二樓，進入建築後的左側仍為閱覽室，但增加了抽煙席與「館員專用」的區域，原來位於一樓的新聞報架也被移到這裡；走廊右側的事務室放大，並且將原來與大閱覽室一同的婦人閱覽室獨立，另外也增加了特別閱覽室與另一間閱覽室，好增加不足的席次。而一樓的增建空間全部都改做兒童室，讓原本狹小的空間放大許多；原兒童室、倉庫的位置則更動為書庫，移到樓上的新聞閱覽室則作為倉庫。可以發現，在這次增建的空間變動中，大幅的增加閱覽席，尤其是兒童室的空間；另一方面，過重而容易導致建築結構損壞的書庫被搬移到一樓，減輕的建築的負擔，這也延伸初另一個變動；原本館員能輕易的於二樓空間中走動，完成協助調閱閉架式圖書的工作，但因為書庫與閱覽室在增建後分屬兩個樓層，因此前述提及位於閱覽室中的「館員專用」區域，其實是新增了櫃檯與直達書庫的樓梯，以減少館員運送圖書時的工作路徑、避免與讀者動線衝突。

由臺南圖書館的變遷可知，當時圖書館的建築在不斷的失敗中求取經驗，漸漸產生今日設計的相關依據；而在它之後的新竹、臺中圖書館建築將會針對這些缺點修正，創造出更加接近臺灣風土民情的圖書館舍。

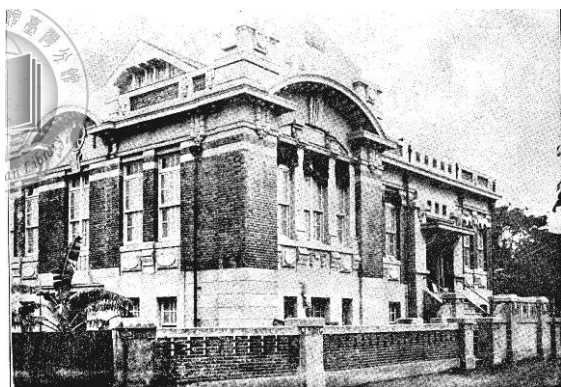


圖 3-1 1921~1926 臺南市立圖書館外觀
資料來源：臺南市役所，《臺南市立臺南圖書館一覽（大正十三年）》，1924，臺南市役所。



圖 3-2 1926 年後臺南市立圖書館外觀
相片右側有增建
資料來源：小山權太郎，《臺南市大觀》，1930，南國寫真大觀社。

第三章 建築分析

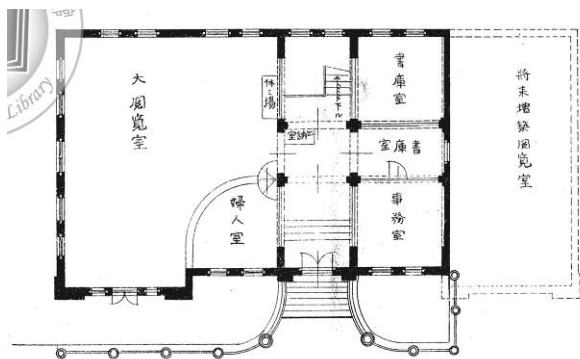


圖 3-3 1921~1926 臺南市立圖書館二樓平面圖

圖面右側虛線處為預計增建空間

資料來源：臺南市役所，《臺南市立臺南圖書館一覽（大正十三年）》，1924，臺南市役所。

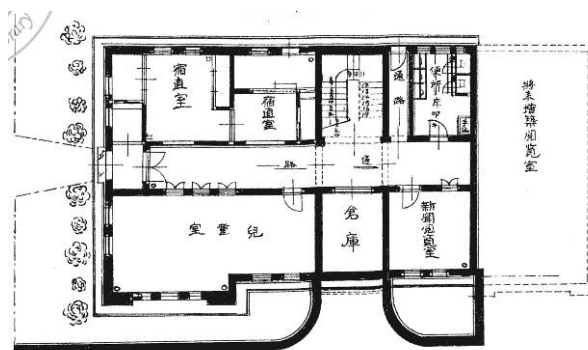


圖 3-4 1921~1926 臺南市立圖書館一樓平面圖

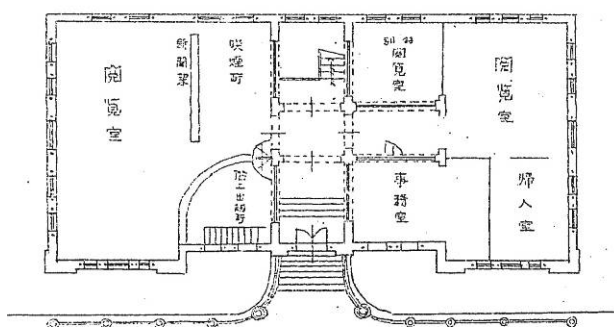


圖 3-5 1926 年後臺南市立圖書館二樓平面圖

資料來源：臺南市役所，《臺南市立臺南圖書館一覽（昭和三年度）》，1928，臺南市役所。

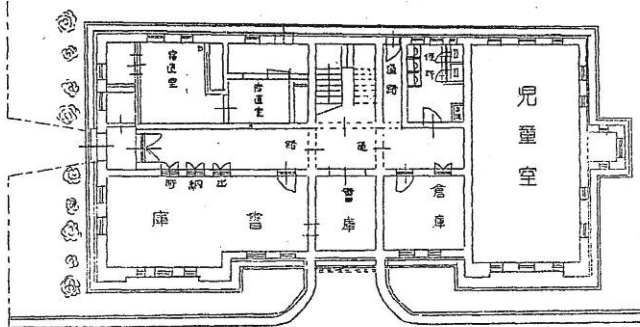


圖 3-6 1926 年後臺南市立圖書館一樓平面圖



圖 3-7 臺南市立圖書館入口位於二樓

影中人為辜顯榮（左三）陪同大陸學者辜鴻銘（左四）參觀。

資料來源：林景淵，《日據時期的台灣圖書館事業》，2008，臺北：南天書局。相片由黃天橫提供。

(二) 臺中圖書館

1. 創建歷史

臺中州圖書館是臺灣三棟專門圖書館建築中，最晚興建的一棟；如前一章所述，由於日治時期地方政府的建設不是最為優先的事項，因此利用各種皇族紀念名義，而挪用稅收、募集資金，是當時在圖書館建設普遍的情況，臺中州圖書館即是利用「御大典紀念」名義興建的圖書館。最初的圖書館設立於大正 12 年位於榮町的臺中俱樂部內，大正 14 年移轉至大屯郡役所舊舍，大正 15 年在臺灣首創於臺中公園內舉行的林間圖書館，經營尚屬良好，但卻一直都沒有專門的館舍。直到昭和 3 年，臺中州廳決定以「御大典紀念」名義，花費 65,000 圓建立新館舍，其中 30,000 圓以州廳稅收支出，而 35,000 圓向銀行、地方士紳募款。新建築的位置並未更動，因此將書籍遷出到大正町 7 丁目的新臺中俱樂部中，將大屯郡役所舊舍拆除後新建館舍。

臺中州圖書館於昭和 4 年 8 月 16 日舉行上棟式，同年 11 月 10 日落成。戰後先於 1946 年 3 月 1 日被改為「臺中縣立臺中圖書館」，3 月 6 日升格為「臺灣省立臺中圖書館」直屬臺灣省行政長官公署教育處。1947 年臺灣省行政長官公署改組為臺灣省政府，因此成為臺灣省政府教育廳所屬機關。1972 年在十二項建設的執行下，遷館至北區精武路，原址則售予合作金庫銀行使用至今。

2. 建築形貌與空間特色

臺中州圖書館是由任臺中州內務部土木課技師的三田鎌次郎設計，建築外觀為「煉瓦」與「化妝煉瓦」構成，也就是利用紅磚與仿紅磚的磁磚作為外部的的主要材質。但建築設計的形貌卻不像臺南市圖書館一般複雜，但與新竹州圖書館全然使用洗石子面的簡潔也有所不同；它以垂直分割的洗石子飾帶與直立開窗，間隔出紅磚與赤小口磁磚的面，使大跨距的建築面產生趣味感。裝飾物件的使用如新竹州圖書館，只出現於重要的入口與牆面的轉角，作為畫龍點睛的功能。整體來說，可以說是一種近世復興參雜現代建築觀念的折衷式樣，仍舊是屬於歷史主義下的建築。建築工法採用加強磚造，同時使用磚與 RC，用以提高建築物的結構承重力。

建築落成時的總坪數約 443.92 坪，雖號稱三層，但實際上只有演講廳與開架書庫一處有三樓，中央閱覽室與走廊區僅有二層，面對建築的左側縱向空間更只有一層。而建築的主入口位置，並非位於建築立面中心，而是偏近右側的書庫區。這與今日所見，全棟皆為 2~3 層，且入口位於中央的樣貌完全不同。經比對後證實，目前面對入口右側的空間，應是後期增建，但是何時增建的則尚無法得知。

臺中州圖書館是日治時期落成最晚的專門圖書館建築，在臺南、新竹的經驗下，在最初的建築計畫以有大幅的進步；首先 65,000 圓的經費所蓋出來近 444 坪的建築，已經比起前兩者大了許多，而入口也不像臺南市圖書館為了建築造型而特意抬高。進入建築玄關後，兩側為事務室、巡迴書庫室，向前可見一間演講室，向左的空間則為兒童閱覽室、新聞與雜誌閱覽室；延著左側走廊走到底後，是廁所與一排的員工宿舍區。

回到中央處的樓梯向二樓走去，可以抵達一般閱覽室、目錄室、婦女閱覽室、特別閱覽室，而演講廳的上方為開架式書庫；這也是三間圖書館中，唯一使用開架式書庫的

第三章 建築分析

圖書館¹。這個開架式書庫共有兩層，內部有一支獨立上下的樓梯可以通達，並且不與外部通連。也就是說，兩層的書庫僅只有二樓有出口，書籍的進出管理櫃檯僅需設置於此處即可。而三樓除了這個獨立的書庫外，另外還有一間倉儲空間。

由臺中州圖書館初始平面來看，此時期對於建置圖書館建築已經有很明確的想法，對於空間機能、管理、經營、結構等考量也與過往的粗糙不同，例如將靜載重大的書庫與額外需求的職員宿舍獨立於閱覽區外，可以簡化管理程序、降低複雜結構額外需要的成本；或將閱覽室、書庫預先放大，以因應未來的彈性需求；這些設計上的改變證明了臺灣的圖書館設計正逐漸由懵懂的想像，走進了專業的預測推估。

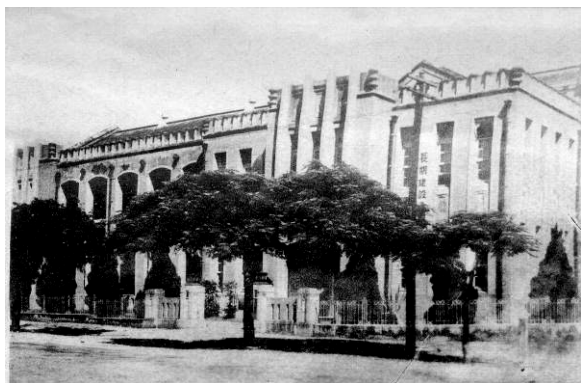


圖 3-8 臺中州圖書館創建時原貌

資料來源：臺中市役所，《臺中市概況》，1940，臺中市役所。



圖 3-9 臺中州立圖書館現況

資料來源：維基共享資源，Fcuk1203，

<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:%E5%8F%B0%E4%B8%AD%E5%B7%9E8%AD%E5%B7%9E%E7%AB%8B%E5%9C%96%E6%9B%B8%E9%A4%A8.jpg>。

館 書 圖 立 州 中 臺

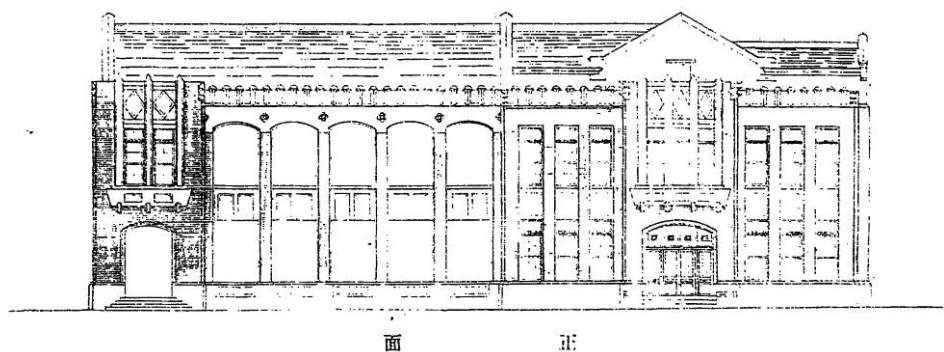


圖 3-10 臺中州圖書館創建時立面圖

資料來源：附圖，《臺灣建築會誌》，vol.3-4，1931，臺灣建築會。

¹ 雖然是採開架式書庫設計，但實際上在「臺中州立圖書館圖書閱覽規則」之「第一章 館內閱覽」第 4 條中說明，僅持有「特別閱覽卷」的人士，才能自行進入書庫查閱。也因此對於多數人與文獻來說，該圖書館仍舊是採閉架式閱覽。

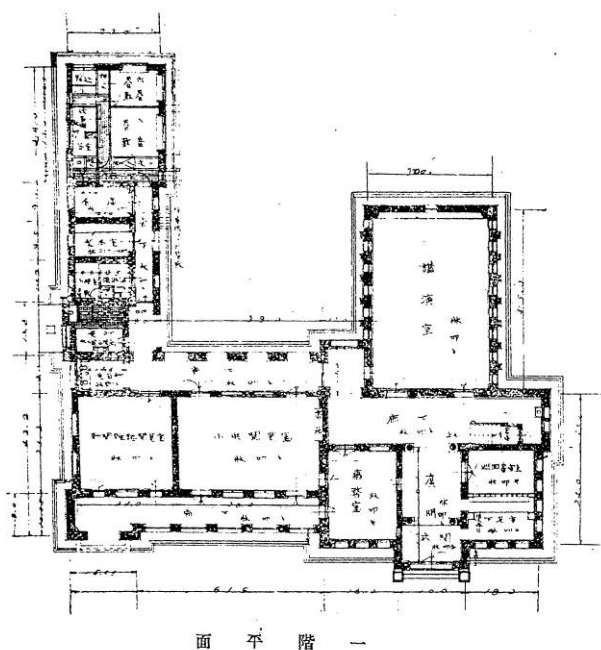


圖 3-11 臺中州圖書館創建時一層平面圖

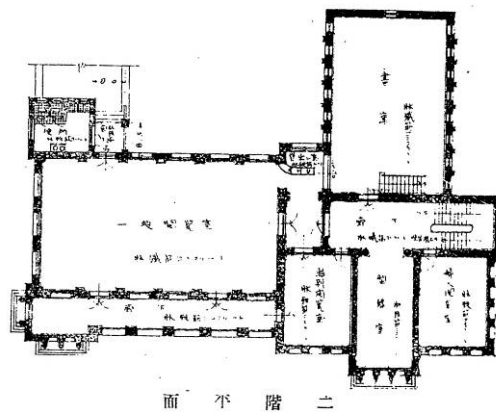


圖 3-12 臺中州圖書館創建時二層平面圖

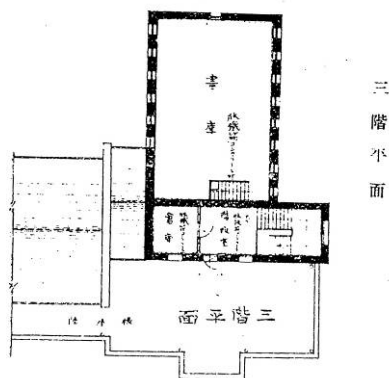


圖 3-13 臺中州圖書館創建時一層平面圖

資料來源：附圖，《臺灣建築會誌》，vol.3-4，1931，臺灣建築會。

(三) 綜合比較

臺南、新竹、臺中是日治時期少數能有機會，專門為圖書館興建建築的地區；而三個圖書館的營運發展，也在當時呈現領先各地的趨勢，可見這三個地方對於閱讀風氣的重視。而有趣的是，這三間圖書館在實質空間的設計差異，也能夠說明日本政府引入的「公共圖書館」在臺灣社會中的影響與妥協。

第三章 建築分析

表 3-1 日治時期三專門圖書館比較

比較項目	臺南市立圖書館	新竹州立圖書館	臺中州立圖書館
興建時間	1921	1925	1929
興建背景	辜顯榮捐獻	皇太子迎行啟紀念	御大典紀念
設計者	尾辻國吉	宇敷起夫	三田鎌次郎
增建時間	1926	1932	不明
入口配置	二樓	一樓	一樓
建築形貌	辰野式磚造建築，形貌華麗、藉由抬高入口創造氣勢。	近世復興式 RC 建築，重視水平線條分割。	外觀為紅色面磚，但非辰野式建築設計風格：重視垂直線條分割。
原始空間特色	辦公區與書庫成一體，將館員集中；住宿與服務設施在最難以到達的兩個區域，減少對使用者干擾。	合理化平面。書庫、櫃檯、閱覽室成直線排列。	首間開架式閱覽書庫，借閱動線合理，並增加演講室。
原始空間缺陷	往返書庫、櫃檯、閱覽室動線需經過樓梯，增加讀者與館員負擔。 空間量嚴重不足。	兒童閱覽室比例過小，空間量嚴重不足。	演講廳位於書庫下方，結構規劃與現今設計方式不同。
現今狀況	1974 年因空間不足、建築老舊拆除。	1984 年因縣市分家、新圖書館建設中，標售予新光人壽。	1972 年搬遷，原圖書館轉由合作金庫使用（當時同屬省政府機構）

1. 興建理由

從臺南市圖書館的建設開始，就已經確立在臺灣的圖書館建設對於日本中央政府並非必要的事項，地方政府必須要有足夠強烈的「理由」，才能獲得上級同意；也就造成新竹、屏東以「皇太子行啟紀念」、臺中以「御大典紀念」為由，向上級申請許可。即使如此，預算仍舊得由地方自行負擔，也因此圖書館幾乎都沒有辦法在第一次興建時，就滿足未來的使用需求。

2. 增建理由

這三間圖書館最明顯的共同點，便是在空間增建一事上；三間圖書館在落成後的數年內，都出現因空間不足而進行的增建工程。以臺南與新竹圖書館的結果來看，增建對於圖書館中閱覽空間有較大的影響，尤其是兒童閱覽室在增建後，都會被放大與更改位置。這顯示出最初的圖書館規劃中，對於讀者的設定主要為成年人，兒童閱覽僅只室附屬；直到開館後才發現，臺灣地區的閱讀者以學童為主，被低估的兒童閱覽室過於狹小，只得再增加空間。

3. 配置分區變遷

以最初的臺南圖書館的配置來看，圖書館內部的空間大致可區分為「閱覽」、「書庫」、「辦公」、「住宿」、「服務」五種。閱覽室中以「普通閱覽室」為主，並包納婦人閱覽室，兒童閱覽室與報紙閱覽室則是獨立在一樓。書庫採取閉架式閱覽，所有讀者必須於二樓櫃檯申請後，由館員繞道至書庫取書，再由讀者自行領取書籍到各自的閱覽室

去。辦公區與書庫聯成一體，目的在於將館員集中；住宿空間與服務設施設置在建築中最難以到達的兩個區域，減少對於所有使用者的干擾。

而到了新竹州圖書館新建時，閱覽區除了報紙閱覽室獨立外，都被集中於同一區中；而書庫雖然仍為閉架式，但是閱覽室、櫃檯、辦公室、書庫呈現一直線的配置，大幅縮短讀者與館員的動線，住宿空間與服務設施仍舊配置在建築的邊緣區域。

最晚興建的臺中圖書館，一開始的建坪就遠大於前兩者，代表已經發現臺灣閱讀人口增加迅速的現象。另外，新增加了「演講廳」也代表此時圖書館受到各種活動需求的影響。書庫改為開架式後，閱覽區、借閱櫃檯、書庫的關係更加緊密；而辦公室卻被獨立出去，代表服務借閱的館員與辦公室內處理公務的人員已經不同，也代表圖書館的業務漸趨複雜；這也能從住宿區的空間量比臺南、新竹更多一事上看得出來。

由於，後期增建會受到原有建築空間的限制，而無法完全配合時代變遷的需求，因此不在此處比對說明。但是從一些改建後的蛛絲馬跡中，仍可說明時代中，臺灣對於圖書館的想像變化；例如：臺南市圖書館受限於原建築空間，無法將閱覽室、借閱櫃檯與書庫直接連通，但為了改善館員捧著一大疊讀者申請的書上下樓梯的狀況，因此將櫃檯改到一樓的書庫中，讓讀者自行少量取書；而新竹州圖書館增建後將辦公室遷離書庫旁，應該也與臺中州圖書館設計時的想法相同。

第三章 建築分析

二、 新竹州下公共建築風格

如前章所述，新竹州圖書館設計者宇敷起夫在臺作品眾多，而除了機能強烈的松山鐵道工場外，其設計風格一直維持著「近世復興式」。「近世復興式」一詞，事實上僅有日本當時的建築界使用，其定義原本就不夠明確，因此至今仍有許多爭論。傅朝卿將這種日治時期的西化建築歸類為「新藝術與藝術裝飾式樣」，是因為這類建築中許多受到當時西方建築的潮流影響，不是與新藝術風格一樣，具有植物的雕刻裝飾，就是與藝術裝飾一樣，具有幾何線條的裝飾，而卻又逐漸展現現代建築的思維。這種風格的產生，主因是在於日本接觸西洋文化的時間點，正好是西洋建築逐漸步入現代建築觀念的時期，因此在模仿西洋古典建築與現代建築需求之間遊走；因此傅朝卿也稱其為「過渡式樣」。

不過，若是以日本建築史觀來看，近世復興式樣的分類方式，其實並非純粹的新藝術或藝術裝飾風格；這是因為被冠上「近世復興式」一詞的建築，在外觀上通常偏灰白色系，而牆面材料無論是磁磚、洗石子、雨淋板，都會刻意製作出大塊面積堆疊的分割，目的在於模仿石材分割。整體建築形貌方正，鮮少有複雜的量體組合，但卻不代表遵守古典建築平面對稱的規律，建築元素上也會各自使用古典柱式、圓拱、陽台、老虎窗、穹隆塔尖、山牆、平屋頂等完全不同時代的物件。

而更細節的來說，這種樣式的建築是受到美國建築學派的影響。藤森照信表示自幕末開始的西化過程中，無論是實質建築的外觀、論述，其實都是以歐洲為強勢，英、德、法系統的建築風格，在日本本島大放異彩；然而美國建築卻只被引入設備、系統，即使在美國優異的留學生歸國，卻沒有辦法徵得一席之地。日本第二代建築家橫河民輔於 1902（明治 35）年，所設計的三井本館，雖然已經局部採用美國的合理平面規劃，但低樓層平面與外觀上仍然強調歐式建築的紀念性。直至明治末年開始，高層辦公大樓的需求增加，美國營建方式的鋼骨與鋼筋混凝土建築，包含三井物產橫濱支店（遠藤於菟）、三井出租事務所（橫和民輔），帶入了美國的合理主義；而在式樣上，野口孫市於大阪圖書館開始引入也被稱為「美國文藝復興」的「美國布雜」風格後，留美歸國的第二、第三代日本建築師大量增加，終於讓美國的建築風格佔得日本建築的一席之地。而在平面的「合理主義」與式樣的「美國布雜」²結合之下，1920~1940 年間也成為美國派建築最為興盛的時代。由於美國布雜學派本來就是借用歐洲古典建築元素而成，而由日本建築師再到臺灣地方的轉化後，成為一種更加混合的系統。

有趣的是，日治時期新竹市區的公共建築建設發展，也正好落在 1912 年至 1933 年間；在新竹市區中，可以明顯發現這些建築師不斷的向 1913 年松ヶ崎萬長設計的新竹火車站致意，持續沿用著大塊水平分割的洗石子牆面。1920 年新竹街役場設計出以洗石子模仿石砌的入口玄關；1924 年新竹州圖書館與 1925 年同為宇敷起夫作品的新竹水道

² 20 世紀初期，美國因經濟繁榮，因此逐漸投注經費於公共圖書館、美術館等公共建設，正逢留法求學於法國美術學院（Ecole National Supérieure des Beaux-Arts）的建築師、藝術家歸國，引入法國正流行的布雜式樣，並揉和美國特性，進而創出一種美國布雜風格。概略來說，這種風格用於公共設施、辦公大樓彰顯經濟榮景，在外觀上偏近文藝復興與新古典之簡潔，卻又在局部裝飾上採用洛可可、巴洛克的繁複，在構造上則採用現代建築的鋼骨、鋼筋混凝土，也因高層建築的誕生，而出現各種新式設備，是一種屬於美國的「歷史主義」建築。

設施，完全以「近世復興式」設計，並以水平向洗石子為大部分的外觀；1933 年有樂館建築出現磁磚與 Art Deco 藝術風格的裝飾泥塑，但仍以灰色為建築色彩；到 1934 年新竹信用組合、新竹專賣局大樓立面大部分已貼覆磁磚，卻保持使用西洋建築元素點綴；似乎可以看出新竹市公共建築與「近世復興式」風格發展的密切關連。

由本節兩項比較中可以發現，新竹州圖書館正好是日治時期「公共圖書館發展」與「新竹市公共建築」的中間代表者。雖然在圖書館建築設計上，並不如臺中州圖書館完整，但卻能表現出過渡時期的設計思維；而在「新竹市公共建築」中，則是作為代表「近世復興式」的顛峰作品。



圖 3-14 新竹車站（1913）



圖 3-15 新竹街役場（1925）



圖 3-16 新竹水道取水口（1913）

資料來源：

http://blair-kate.blogspot.tw/2015/01/blog-post_10.html，2015.09.10。



圖 3-17 有樂館（1933）

資料來源：新竹文化局網站，

http://www.hcccb.gov.tw/chinese/05tour/tour_a01.asp?cate_id=4&spot_id=48，2015.09.10。



圖 3-18 新竹信用組合（1934）



圖 3-19 新竹專賣局（1934）

第二節 建築環境配置

前一節中，約略探究了臺灣同時期另外兩個圖書館的建築設計，本團隊從本節開始，將針對新竹州圖書館的建築設計進行探討，先從建築整體配置，逐項進入室內與細節說明。而由於新竹州圖書館歷經增建、改修，許多樣貌與原始設計不同，尤其在建築配置上的影響最為深遠，因此本節在敘述上，皆區分為「原始」、「現況」，分別說明建築配置的使用方式與變化，用以作為未來歷史解說的參考。

一、 區位選擇與景觀配置

(一) 建築區位選擇

在前一章中，已經敘述過新竹州圖書館所位在地點在清代時是新竹東城內外兩道牆與護城河所夾的空地，直到日本政府拆除城牆，並進行市區改正的作業後，該處才能夠被使用。此一街廓最初興建了新竹州內務部長與其他官員的宿舍群，直到圖書館興建時才將內務部長的獨棟官舍拆除，其餘雙併官舍則在日後興建工商獎勵館時才遭拆遷。

日治初期，新竹地區的開發最初維持清代城內的使用，隨著日人穩定了臺灣後，進行拆除城牆與市區重整，在已經充斥著民間建築的城區要再尋獲土地開發，不但要花較高的徵收費用，也可能遭到反彈。於是日本政府著眼於城牆外側的土地，將一些需要大量土地、且無需與行政中心互通的設施放置於此，文教區域因而集中出現於東城牆外，包含新竹小學校與同時其興建的新竹女子高等學校，都出現於這一區域中。因此，新竹州圖書館選擇與此處的原因，可以推估應為以下兩者：

1. 使用官有地以節省經費
2. 接近小學校，方便教育管理與都市規劃

除了上述兩個原因之外，圖書館建築前方的護城河在拆除城牆後已經沒有保護城池的功能，但在市區改正的處理下，成為市區內的水景，意外的讓圖書館的人文氣息更加濃烈，這也是其他同時期圖書館難有的環境特色。



圖 3-20 1945 年新竹州圖書館與周邊航照圖

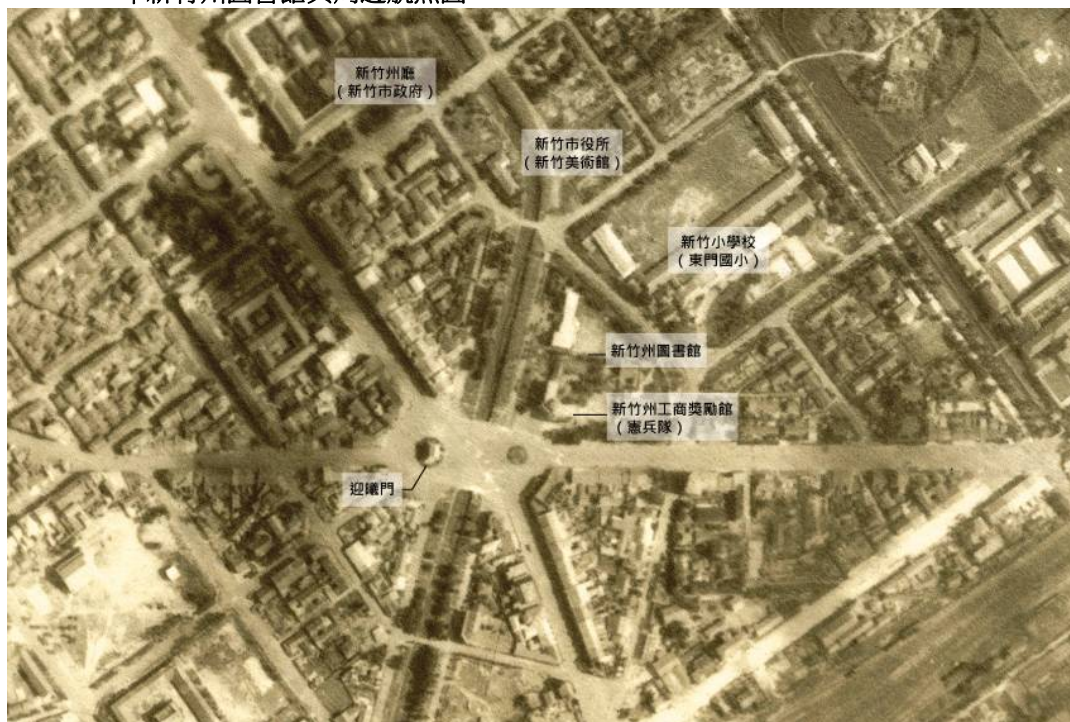


圖 3-21 1948 年新竹州圖書館與周邊航照圖

航照典藏單位及圖檔提供單位：中央研究院人社中心地圖與遙測影像數位典藏計畫。



圖 3-22 1963 年新竹州圖書館與周邊航照圖



圖 3-23 1973 年新竹州圖書館與周邊航照圖

航照典藏單位及圖檔提供單位：中央研究院人社中心地圖與遙測影像數位典藏計畫。

若仔細檢視以上的航照圖，會發現今日的周邊景觀與日治時期已經有了很大的差異，除了文化街的護城河經過整治與美化後的環境優良外，圖書館其他三面跟過去完全不同。東門圓環、東門國小、民族路、護城河之間的這個街廓，在日治時期僅有兩棟建築與零星的附屬設施而已，其一是新竹州圖書館，另一個則是新竹商工獎勵館，而在之

間分隔的並不是供車輛通行的道路，而是花園一般小徑。這樣的緣由主要在於最初整個街廓的所有權人都是新竹州廳，而當時新竹州圖書館的地號為新竹市榮町 1 丁目 37 番地，包含的範圍即為現今州圖書館、後方的空地到民族路為止。

而戰後，這個街廓逐漸被其他新建築給填滿，轉作憲兵隊的商工獎勵館後方與側邊出現大型的量體；將原來的一個完整街廓分隔成尚有花園存在的圖書館、充滿建築的憲兵隊，兩個截然不同的小街廓。由地籍來看，新竹州圖書館改為榮光段一小段，地號應該維持 37 號的全部範圍。

而與東門國小相鄰的一側，也就是現今忠孝路 33 巷，本來是一片高大茂密的樹林。在 1956 年之後，與東門國小相對的地方出現整排的低矮建築，一直延伸至憲兵隊的區塊後側，導致原本圖書館－樹林－東門國小的連結關係出現改變。至 1973 年時，除了圖書館於後側增建第二閱覽室外，圖書館這側的整個街廓都被密集的房舍覆蓋，原本的花園完全消失，而旁側的樹林僅剩下零星幾棵而已。而地籍圖上，現今分割為榮光段一小段 37-15 地號前的所有地號，應該是這段時間陸續分割出來的。

之後縣市分家，憲兵隊與圖書館都被出售，出售前圖書館範圍再次被分割為 19 塊地號，除了兩側被切割為細碎的土地外，基地中央留有一通道，應該是縣府原本預計作為小型零售商進駐的準備，只是因為新光人壽將全部基地買下，因這樣的分割未有實質的意義。在通過變更都市計畫為商業區後，沒有古蹟身分的憲兵隊與周邊建築便遭拆除，近期也將要興建大樓；而本區街廓因此也只剩下新竹州圖書館可作為歷史見證。

而今日之現況中，前述與憲兵隊之間的小徑已經成為整塊街廓中央建築出入的通道，時間已超過 30 年，被視作既有巷道。而民族路 33 巷過去多為五金雜貨業者，今日因為臨近學校而多為小吃、餐飲類的商店聚集。



圖 3-24 1945 年新竹州圖書館街廓樣貌
圖書館建築後方植栽混亂



圖 3-25 1948 年新竹州圖書館街廓樣貌
圖書館建築後方被清理為空地

第三章 建築分析



圖 3-26 1963 年新竹州圖書館街廓樣貌
圖書館建築側邊（臨接東門國小）出現房屋
航照典藏單位及圖檔提供單位：中央研究院人社中心地圖與遙測影像數位典藏計畫。

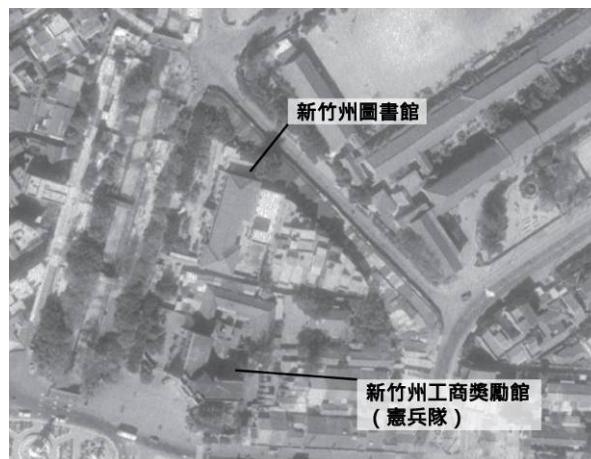


圖 3-27 1973 年新竹州圖書館街廓樣貌
圖書館建築後方出現房屋



圖 3-28 圖書館前水景



圖 3-29 周邊水景

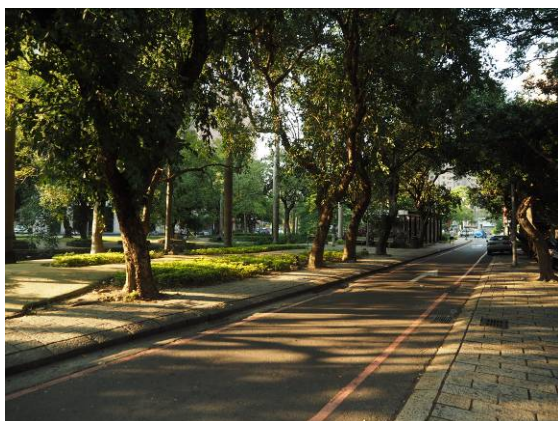


圖 3-30 圖書館前文化街



圖 3-31 圖書館前文化街



圖 3-32 圖書館側邊私設道路
二、 原始景觀配置



圖 3-33 民族路 33 巷現況

本團隊尋獲的新竹州圖書館舊圖面中，都只有空間內部的配置，對於外部的景園環境沒有說明，而從《台灣紹介最新寫真集》的相片中可以發現，最初新竹州圖書館雖然有「大門」，但是卻沒有圍牆，而大門也不過是由兩支約 160cm 的柱子所標示處的入口意象，實際上也沒有門扇的存在。

另外，每年都會發行的《新竹州立新竹圖書館一覽》，在封面處所放置的圖書館外觀照，可以看見新竹州圖書館的景園環境變化。從 1933 年之前的相片中，能看出原本庭園以低矮的磚柱及金屬管圈出，而種植的樹木排列整齊，而且皆為椰子類的樹種。而 1935 年後，原本磚柱及金屬管仍在，樹木依舊排列整齊，但卻更換成了類似龍柏的喬木。由排列整齊的植物栽種方式來看，日本人當時對於圖書館的環境想像，必然與西方文化產生連結，因此庭園設計上不會採用日式與中式的風格，而是完全追求複製西方的景觀環境。

而今日的景況大不相同，除了植栽茂密之外，也多了新增建的圍牆與大門，這是 1971 年時為了區隔原本預計搬遷至此的東門市場攤販，而所增加的設施。由該年度之《新竹縣立圖書館概況》相片集裏來看，亦能夠確定現況植栽非日治時期種植，而是 1971 年一併栽下。

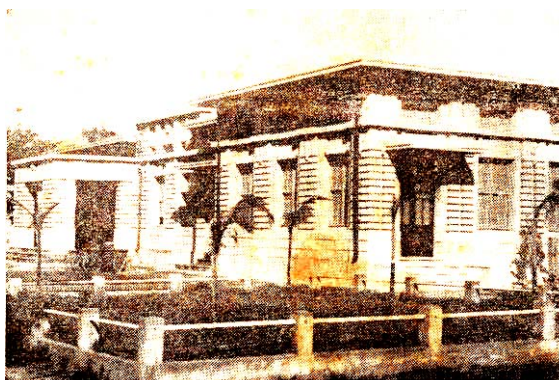


圖 3-34 1930 年前新竹州圖書館前景
資料來源：新竹州立新竹圖書館，《新竹州立新竹圖書館一覽》，1930，新竹：新竹州立新竹圖書館。



圖 3-35 1935 年後新竹州圖書館前景
資料來源：新竹州立新竹圖書館，《新竹州立新竹圖書館一覽》，1937，新竹：新竹州立新竹圖書館。



圖 3-36 1971 年新竹州圖書館前景

資料來源：新竹縣立圖書館，《新竹縣立圖書館概況》，1971，新竹：新竹縣立圖書館。



圖 3-37 新竹州圖書館現況前景

三、 現況景觀配置

現今的庭園本因植栽生長旺盛，遮蔽了庭園中的圍籬、設施，而無法進行調查；現因新光人壽於 2015 年 8 月 20 日已進行植栽修剪。由目前的庭園中，可以看見幾個重要的特色物件，以下分述介紹：

(一) 大門

今日現場的庭園大門並非日治時期原有的設施，是 1971 年時進行的圍牆工程時一併增加；根據當年度的《新竹縣圖書館概況》記載，該工程是為了防止東門市場拆遷後，攤販遷徙至圖書館前方造成干擾。大門之造型獨特，為一混凝土造的尖拱造型，兩側拉出拉出倒三角形的翼連接鑄鐵欄杆。拱門表面施作洗石子，而中央的門扇形式為雙開門，材質亦為鑄鐵。雖然該門並非日治時期建造，但由於造型在臺灣十分罕見，且其採用的工法，推斷應該是早期的預鑄混凝土技術，可作為我國工程史的見證，值得予以妥善保存。而在門扇部分，1977 年的《新竹縣圖書館概況》相片集中，能夠較清楚看到當時鐵門外框是圓管，而門扇中央的鐵件亦有彎曲造型，與今日方管外框無造型的鐵門明顯不同。



圖 3-38 1928 年新竹州圖書館大門

資料來源：〈新裝なれる新竹州立圖書館〉《臺灣教育》，n307，1928，臺北：臺灣教育會。



圖 3-39 2015 年新竹州圖書館大門



圖 3-40 1977 年新竹州圖書館大門

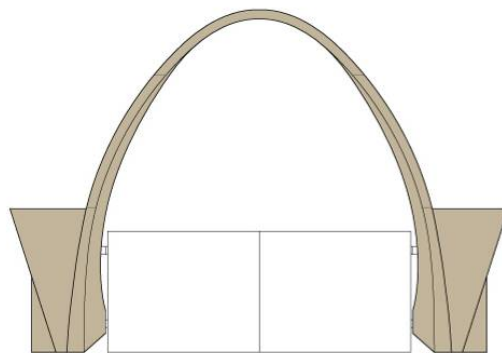


圖 3-41 新竹州圖書館大門樣貌

資料來源：新竹縣立圖書館，《新竹縣立圖書館概況》，1977，
新竹：新竹縣立圖書館。

(二) 圍牆、花圃欄杆與砌磚花臺

圖書館圍牆以磚柱與鑄鐵欄杆交錯搭配，每支磚柱平面呈現「H」型，兩側「I」部分的表面水泥粉光，而中央「一」部分則露出紅磚原貌。磚柱間以直向、橫向與 U 型的鑄鐵欄杆連結，可以看出當時設計者盡力搭配拱門，表現變化的想法。

而庭園內的花圃有兩種分隔手法，第一種是面對圖書館，右側花圃的鑄鐵欄杆，構件為圓管型連續排列，組成心型圖樣；這種欄杆於圖書館庭園中只有出現於此處而已，僅有圍繞右側庭園的一半。而另一種分隔方式較為有趣，是以磚砌的花臺作為花圃與路面的分隔；除了左側花圃外，右側花圃的另一半與內部也有使用。這種的紅磚所砌的花圃趣味在於其轉角處並非生硬的直角，而是將磚面切成不同斜率的梯形，拼出圓弧型的轉角。施工者必須針對花圃放樣的位置，逐一調整、切割原本矩行的紅磚成為梯形，再使用砂漿結著每塊磚頭；是十分耗費工時，也需要土水師傅的經驗才能完成砌法。



圖 3-42 前院圍牆現況

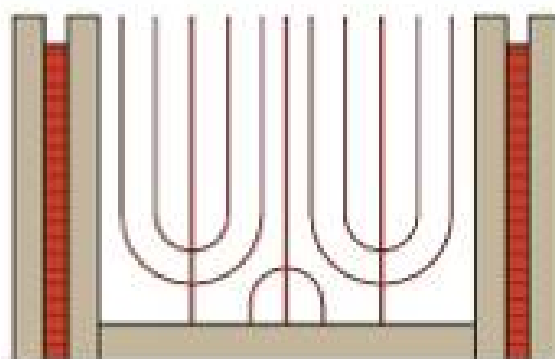


圖 3-43 前院圍牆樣貌

第三章 建築分析



圖 3-44 右側庭園景觀



圖 3-45 左側庭園景觀



圖 3-46 鑄鐵欄杆圍籬



圖 3-47 磚砌花臺

(三) 建館五週年紀念碑

本團隊於面對圖書館右方的花園中，發現一塊橫躺、一塊直立的奇石排放在一起，經過仔細觀察後，發現直立的石頭上、下表面皆有打平陰刻文字之處，上處中央經比對文獻後為行書之「如海」二字，兩側分別為楷書「新竹縣立圖書館五週年紀念」與「民國四十五年○○○○館長郭韻鑫」。而下處刻字則為楷書「新竹八景」，與「北郭園(上石)」、「潛園(下石)」、「之遺石」。這是 1956 年進行圖書館庭園環境整理時，為了彰顯圖書館與新竹地區的文雅風氣，因而館長郭韻鑫特意從新竹八景北郭園及潛園各搬了一塊景園奇石做為紀念。由於北郭園及潛園為新竹地區著名的文人庭園，雖然在日治時期至今日多次的都市計畫中遭受拆遷，至今已經沒有完整的庭園遺留，但其過往之名聲與板橋林家、霧峰林家之庭園相較，並沒有絲毫的遜色。因此，這兩塊殘石不只提高圖書館的文化資產價值，更能作為新竹市文化發展的見證。

此外，郭韻鑫館長為新竹地區名士，經營圖書館長達 19 年，任內建樹眾多，其題字「如海」除彰顯圖書館之目標作為「學問之海」，也有勉勵學子廣泛吸收知識的涵意；更使該石碑之價值提昇。



圖 3-48 建館五週年紀念碑正面



圖 3-49 建館五週年紀念碑側面



圖 3-50 刻字「如海」

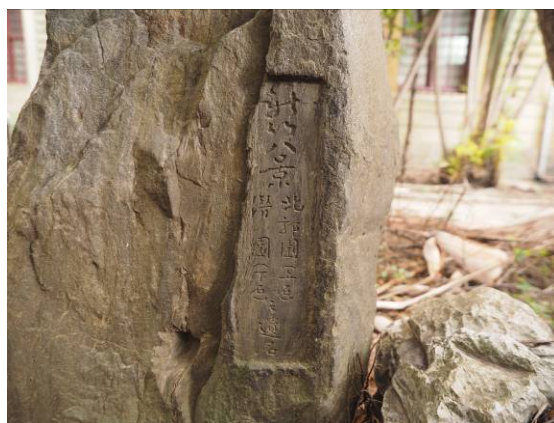


圖 3-51 刻字「新竹八景」

第三章 建築分析

(四) 植栽

由 1971 年 1 月出版的《新竹縣立圖書館概況》的記載中，可以了解圍牆、大門是 1970 年 10 月完工，但卻沒有關於庭園的說明，但於該書的相片集中，發現了一張由楊懷新館長親植樹木的相片，另外也有植栽尚不茂密的景園環境相片，可以證實庭園現況的樹，大概是此時期所種植，因此並沒有具有歷史價值之老樹。本團隊另行委託臺璟公司進行現場植栽調查，本次調查記錄樹種、樹高、胸圍、樹冠直徑及樹體生長勢的判斷等，基地內的植栽多為景觀植物，除了表列的植株外，其他尚包括朱槿、月橘、黃金榕等灌木植物，分別栽植於大門左右兩側花圃內。



圖 3-52 1970 楊懷新館長親植樹木



圖 3-53 1970 年庭院植栽尚未茂密

資料來源：新竹縣立圖書館，《新竹縣立圖書館概況》，1971，新竹：新竹縣立圖書館。

新竹州圖書館基地內植株的生長位置如下圖「新竹州圖書館植株編號位置圖」；基本資料及現況記錄於下表「新竹州圖書館植株調查表」。

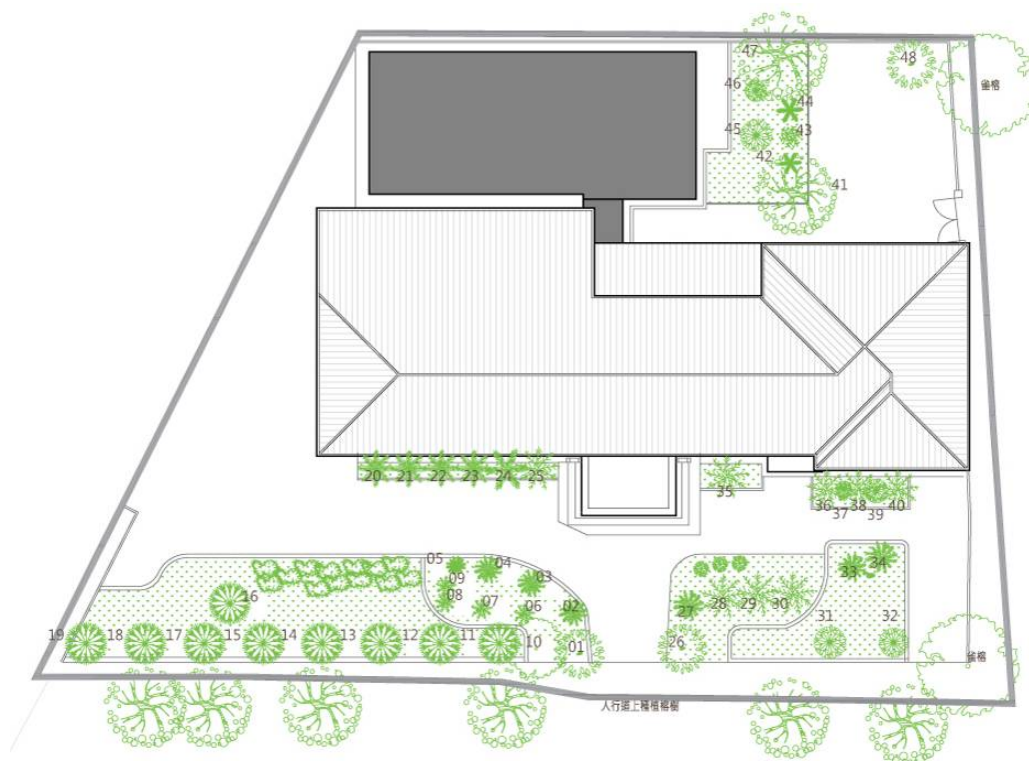


圖 3-54 新竹州圖書館植株編號位置圖

表 3-2 新竹州圖書館植株現況調查表

工程名稱：新竹州圖書館		調查日期：104/6/19						調查區域：庭園						調查人員			
天氣：晴天		氣溫：34℃						相對溼度：68%						黃美燕			
名稱 編號	植株	樹高 (m)	胸圍 (cm)	樹冠 直徑 (m)	不良 枝條	樹體 傾斜	附生 植物	病害			蟲害			已列管 的保護 樹木編 號	根破 壞構 造物	植株 與建 物的 距離 (m)	備註
								葉	莖	根	葉	莖	根				
1	羊蹄甲 <i>Bauhinia variegata</i> L.	6.5	114.2	4.5													豆科(Fabaceae)
2	龍柏 <i>Juniperus chinensis</i> L. var. <i>kaizuka</i>	5.5	48.8	1.9		◎											柏科(Cupressaceae)
3	龍柏	4	38.7	1.8		◎											
4	龍柏	4	44.7	1.8		◎											
5	龍柏	3	27.5	1.3		◎											
6	黃椰子 <i>Chrysalidocarpus lutescens</i> Wendl.	4.5	21.1	2													棕櫚科(Arecaceae)
7	黃椰子	5	26.7	2.5													
8	黃椰子	4.5	27.8	2.5													
9	黃椰子	4.5	23.1	2													
10	茄苳 <i>Bischofia jabanica</i> Blume	7	115.1	4.5							◎						大戟科 (Euphorbiaceae)·小 綠葉蟬危害
11	蒲葵 <i>Livistona chinensis</i> (Jacq.) R. Br. var. <i>subglobosa</i> (Hassk.) Beccari	6	85.9	2.6		◎											棕櫚科(Arecaceae)
12	蒲葵	6	88.4	2.8		◎											
13	蒲葵	6	88.2	2.6		◎											
14	蒲葵	6	78.7	2.7		◎											
15	蒲葵	6	83.2	3		◎											
16	蒲葵	6	84.4	3		◎											
17	蒲葵	6	79.7	2.8		◎											
18	蒲葵	6	78.9	2.8		◎											
19	蒲葵	6.5	69.7	3		◎											
20	亞力山大椰子 <i>Archontophoenix alexandrae</i> (F. Muell.) Wendl. & Drude	12	69.7	2.5													棕櫚科(Arecaceae)
21	亞力山大椰子	12	69.7	2.5													
22	亞力山大椰子	12	58.5	2.5													
23	亞力山大椰子	12	80.2	2.5													
24	大王椰子 <i>Roystonea regia</i> (H.B. et K.) O. F.Cook	11	127.8	2.5													棕櫚科(Arecaceae)
25	黃椰子	6	20.6	2.8													

註：本表列僅調查 1.5m 以上的植株，胸圍為測量喬木樹幹 1.3m 高之處。

第三章 建築分析

(續)新竹州圖書館植株現況調查表

工程名稱：新竹州圖書館		調查日期：104/6/19			調查區域：庭園			調查人員										
天氣：晴天		氣溫：34℃			相對溼度：68%			黃美燕										
名稱 編號	植株	樹高 (m)	胸圍 (cm)	樹冠 直徑 (m)	不 良 枝 條	樹 體 傾 斜	附 生 植 物	病害			蟲害			已列管 的保護 樹木編 號	根破 壞構 造物	植株 與建 物的 距離 (m)	備註	
								葉	莖	根	葉	莖	根					
26	羊蹄甲	6.5	114.9	4.5														
27	龍柏	6	49.5	1.9		◎												
28	黃椰子	6.5	32.5	3	◎													
29	黃椰子	5	28.5	2.8														
30	黃椰子	5	31.3	2.9	◎													
31	福木 <i>Garcinia subelliptica</i>	4.2	47.5	2.2														藤黃科 (Clusiaceae)
32	福木	3.5	18.2	1.7														
33	龍柏	5.5	58.0	1.7		◎												
34	龍柏	5	55.7	2														
35	黃椰子	5.5	20.9	3														
36	黃椰子	6.5	22.7	2.5														
37	福木	7	39.6	1														
38	黃椰子	6.5	22.6	2.5														
39	福木	7	23.3	1.5														
40	黃椰子	6.5	23.2	2.5														
41	榕樹 <i>Ficus microcarpa</i> L.	7	183.5	5			◎											桑科 (Moraceae)
42	大王椰子	3	97.6	1.5														
43	月橘 <i>Murraya paniculata</i>	1.8	9.0	1.5														芸香科 (Rutaceae)
44	大王椰子	5.5	127.6	1.8														
45	福木	6	79.6	2.2														
46	福木	3.5	48.0	1.3														
47	榕樹	8.5	222.0	6														
48	羊蹄甲	13	106.0	5.5	◎													腐朽枝

註：本表列僅調查 1.5m 以上的植株，胸圍為測量喬木樹幹 1.3m 高之處。

依據「新竹市樹木及綠資源保護自治條例」第二條規定：具有下列各款情形之一者可稱為保護樹木：

本自治條例所稱受保護樹木，係指具有下列各款情形之一者：

一、樹胸高直徑 0.8 公尺以上者。

二、樹胸圍 2.5 公尺以上者。

三、樹高 15 公尺以上者。

四、經新竹市綠政委員會（以下簡稱綠委會）審議認定並經本府核定者。

本自治條例所稱受保護綠資源，係指珍稀或具生態、生物、地理與區域人文歷史及文化代表性之群體樹林、綠籬及蔓藤等植物，經綠委會審議認定並經本府核定者。

第一項所稱樹胸高直徑，係指離地 1.3 公尺所量測之樹木直徑；樹胸圍係指離地 1.3 公尺所量測之樹木周圍。

本次基地內植栽共計有 10 個樹種，包括了羊蹄甲、茄苳、龍柏、福木、月橘、榕樹、大王椰子、蒲葵、黃椰子、亞力山大椰子，隸屬於 7 個科別，包括了豆科、大戟科、柏科、藤黃科、芸香科、桑科、棕櫚科，經調查尚未有符合新竹市規範之保護樹木的植株。

由上表也可以發現，圖書館庭園之植栽高層以亞歷山大椰子為主，中層為龍柏、福木、羊蹄甲、蒲葵、黃椰子，低層則為月桂、月橘、朱槿。雖然現在的植栽都是 1971 年後種植的，但是從過去日治時期的相片中，也能看到當時所選擇的亦是以椰子與龍柏類型的樹種。龍柏是中日皆有的樹種，也是常見的庭園造景基本樹種之一，而椰子、棕櫚類的樹種因為具有南洋氣氛，因此在日治時期被大量種植於機關旁，用以強調臺灣的風土特性，戰後在學校等教育機關中，種植椰子類的數目也成為慣例。由此可知，即便經歷統治政權的變更，但是對於選擇植栽呈現氣氛的態度仍為相近。除此之外，前後庭院中的榕樹雖然非珍貴樹種，但因樹冠龐大，對於視覺上有一定的遮蔽效果，也會是民眾之集體記憶的一部分，建議在修復設計時應妥善處理或運用。



圖 3-55 調查表編號 1 羊蹄甲現況照



圖 3-56 調查表編號 2 龍柏樹體稍傾斜

第三章 建築分析



圖 3-57 調查表編號 3 龍柏樹體傾斜



圖 3-58 調查表編號 4 龍柏樹體傾斜



圖 3-59 調查表編號 5 龍柏樹體傾斜



圖 3-60 調查表編號 6 黃椰子現況照



圖 3-61 調查表編號 10 茄苳現況照



圖 3-62 調查表編號 11 蒲葵現況照



圖 3-63 建築物前方右側種植之亞力山大椰子



圖 3-64 調查表編號 26 羊蹄甲現況照



圖 3-65 調查表編號 28 黃椰子叢生許多不良枝條



圖 3-66 調查表編號 32 福木現況照



圖 3-67 調查表編號 33 龍柏樹體傾斜



圖 3-68 調查表編號 41 榕樹附生許多藤蔓植物

第三章 建築分析

(五) 停車棚

現今前庭南側有一鑄鐵棚架，現今環境混亂且堆放雜物，本判斷為近期新光人壽使用時期增建；後來經由比對 1971 年之《新竹縣立圖書館概況》後發現，此為一腳踏車停車棚。戰後，可能因為腳踏車的日漸普及，越來越多人騎車前往圖書館，並將車停放於建築前造成混亂。1970 年時為了解決停車亂象，便與大門、圍牆工程同時進行，增建了這個腳踏車停車棚。不過由 1977 年的相片來看，停車棚仍舊供不應求，許多車輛還是停在建築正面。

該停車棚以兩根排成「7」字型的鐵管作為支承，上層覆蓋浪板遮雨。形式、工法較為普通。而對比過去與今日的樣貌後，發現該停車棚經過搬遷，最初之位置應該是位於庭園北側與建築前，以平面 L 型之方式配置，而非現今位於南側且直線排列。也就是說，過去停車棚的範圍應該更大，而仍舊無法滿足所有使用者的情況也說明了新竹圖書館人潮的絡繹不絕。



圖 3-69 1971 年興建之停車棚為 L 型配置



圖 3-70 停車棚原始位置應於庭園北側（相片左中處）

資料來源：新竹縣立圖書館，《新竹縣立圖書館概況》，1971，新竹：新竹縣立圖書館。

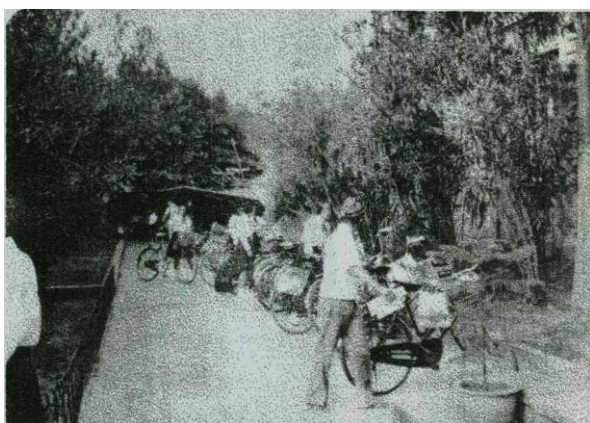


圖 3-71 1977 年多數腳踏車仍無法停放於車棚中

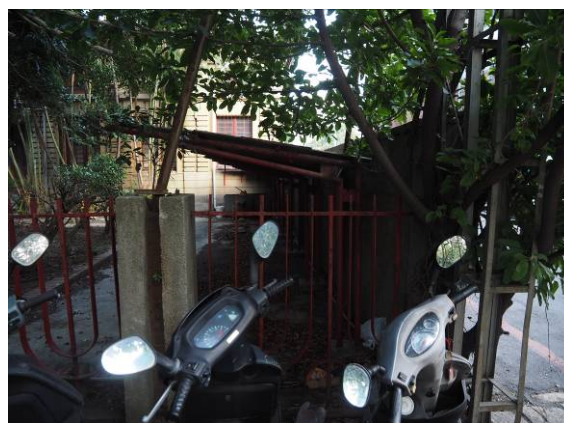


圖 3-72 現今停車棚位於庭園南側

資料來源：新竹縣立圖書館，《新竹縣立圖書館概況》，1971，新竹：新竹縣立圖書館。

第三節 建築內部配置

如前所述，由於圖書館日治時期即已有增建，而戰後我國政府、近 20 年來新光人壽持有圖書館的時期，各自都有特別的使用方式，因此對於這座圖書館的內部配置，不可單以某一時期為準，而需要將各時期的使用方式詳盡說明。以下本團隊將先針對不同時期的四種平面配置方式進行說明。

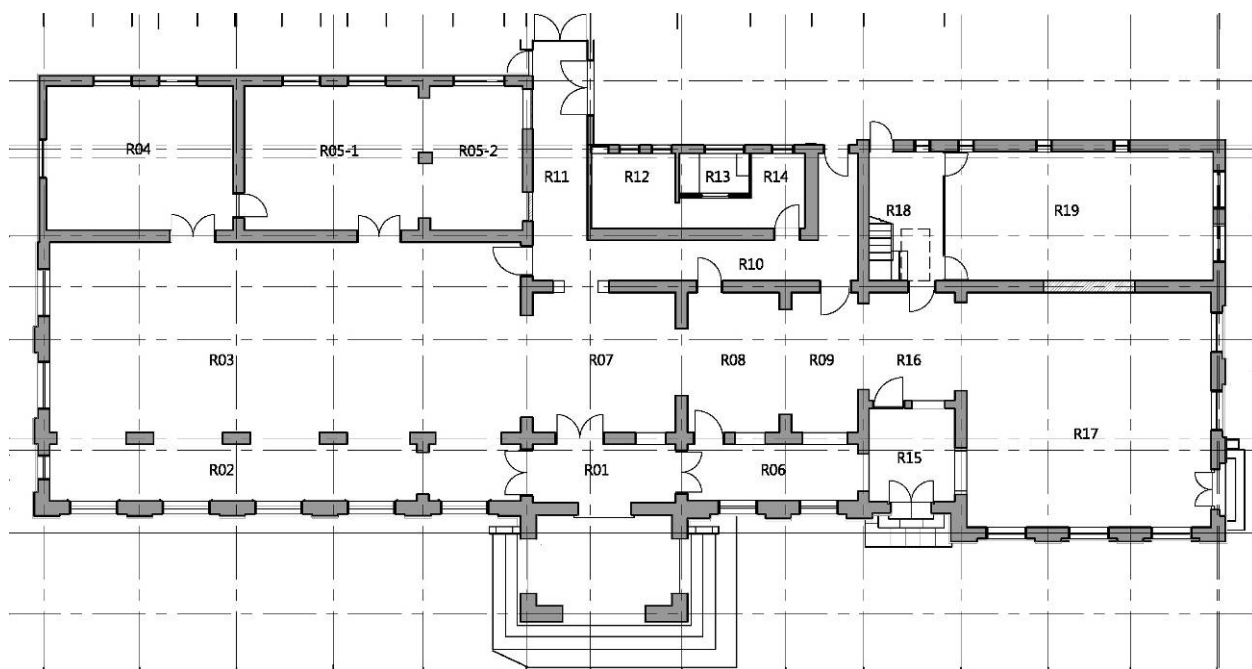


圖 3-73 新竹州圖書館 1 樓空間編號圖

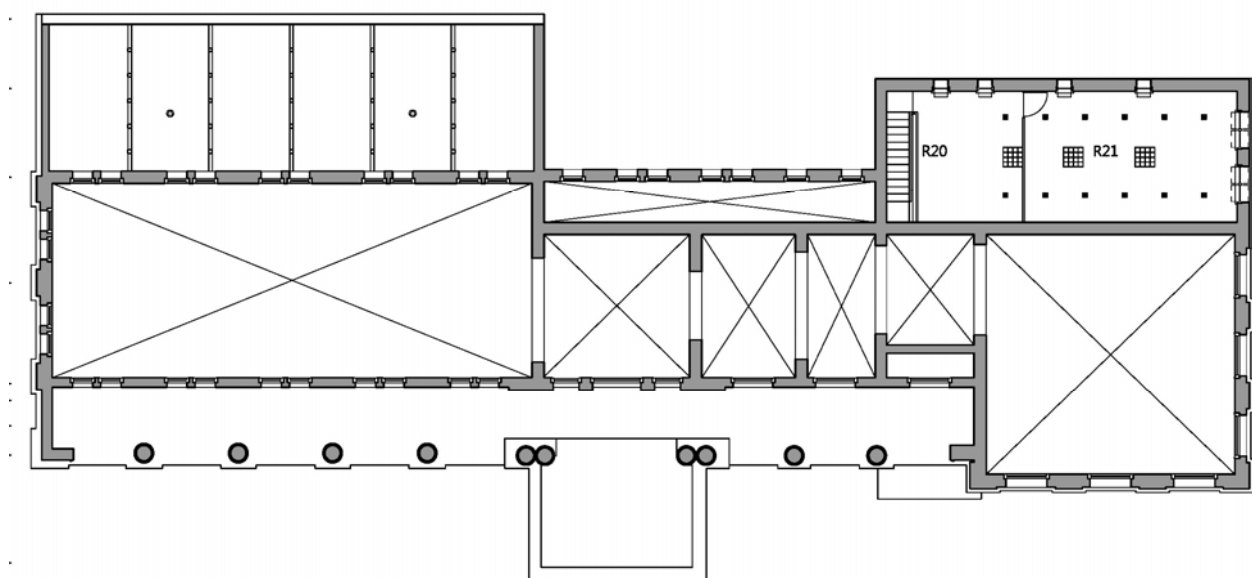


圖 3-74 新竹州圖書館 2 樓空間編號圖

第三章 建築分析

(一) 1925 原始平面配置

依據 1930 年出版的《新竹州立新竹圖書館一覽》中，我們看到原本的新竹州圖僅有 128 坪，正面處僅有一個入口，從正面處進入室內玄關[R01]後，面對的是一道牆與帽子架，讀者必須在此脫鞋，再由左右兩側的門扇進入不同的閱覽室。右側如同走廊一般的空間[R06]，在最初是一間「新聞閱覽室」；左側的走廊空間[R02]，則為「雜誌閱覽室」。經由[R02]向內部走去，可以來到一個挑高的大廳[R03]，這裡是作為「普通閱覽室」使用。由於新竹州圖書館採用的是閉架式閱覽，除了新書會放至於此處做展示外，其餘圖書都藏納於[R08]、[R09]的書庫中，讀者必須於普通閱覽室的目錄臺以分類卡查詢書目後，再向[R07]受付臺內的館員申請調閱圖書。

普通閱覽室除了連接[R07]受付櫃臺之外，同時也連接了[R04]、[R05-1]的婦人及特別閱覽室、兒童閱覽室；以空間大小與席次來看，普通閱覽室為 49.0 坪與 68 席，婦人與特別閱覽室為 11.2 坪與 10 席，兒童閱覽室為 10.7 坪與 36 席。由這樣的規劃可看出兩個字數起夫對於圖書館使用者的想像：

1. 圖書館是專為成人準備的設施，因此成人席次比兒童席次多一倍。
2. 婦人與特別閱覽室需要較「優良且獨立」的空間品質。

這種想像與臺灣的閱讀風氣完全不同，是導致日後增建的重要因素，將於之後再詳細陳述。

回到最初的圖書館配置上，除了閱覽室之外的空間尚有書庫與服務空間，書庫已經於前約略提及，此處再稍作補充。[R07]受付櫃臺與事務室與[R08]、[R09]書庫，在使用上是完整的一體，配置於圖書館的平面中心，這使館員在維護館內設施、服務各種讀者需求時，能夠擁有最短的服務動線，而且不與讀者互相干擾。由[R07]空間內的物件來看，其同時具有櫃臺與辦公室的功能；另外內部設有雜誌書架，也能判斷當時不只是一般書籍採用閉架式管理，連雜誌也需要經由向館員申請才可借閱。[R08]、[R09]的書庫最初為有二層的單一空間，因有磚柱將牆面隔斷，因此彷彿是兩個區塊，本團隊認為應該是最初時考量書庫重量的結構問題，因此於此處增加樑柱補強。

在書庫背面，以走廊[R10]隔開的是圖書館的服務空間，包含[R05-2]宿值室、[R11]洗圍場、[R12]便所、[R13]小使室、[R14]湯沸所，有些空間名稱今日連日本都鮮少使用，經查詢比對後確認各空間的功能如下：

[R05-2]宿值室：圖書館內正式編制館員的寄宿舍。

[R11]洗圍場、[R12]便所：兩者一體為今日的廁所、盥洗室，前者為洗手臺所在之處，後者則為便器所在的空間。

[R13]小使室：類似學校的校工室，提供圖書館清潔、搬運書籍、開閉館管理的非正式員工所住宿的地方。由於「小使」一詞帶有歧視意味，今日日本已經沒有使用該名詞。

[R14]湯沸所：為今日稱呼的茶水間。

以這一階段的空間設計與平面圖來看，雖然字數起夫的大體空間配置合理，結構設計妥善，但是卻對新竹地區的文教風氣嚴重低估。若不記入雜誌與報紙閱覽區，全館僅有 114 席座位，而且近 6 成皆提供給了男性成人。雖然的確與初期入館使用者統計比

例相當，但是整體使用人數迅速增加，尤其是被過度忽視的兒童與女性社群需求增加，這也可以理解為何沒過幾年圖書館空間就必須進行增建工程。

(二) 1932 擴建平面配置

1932 年竣工的圖書館增建工程，增加了現今[R15]~ [R21]的空間，於 1932 年出版的《新竹州立新竹圖書館一覽》都可以看到以下的這張配置圖面。由該圖中標示的空間名稱判斷，增建後的新竹圖書館有了全新的使用方式。過去正面僅有[R01]處有出入口，現今增加了[R15]可供出入，不過這兩個玄關服務了不同的讀者，原有的玄關[R01]提供成人男性讀者進入一般閱覽室，而[R15]則是新增建的兒童、婦人閱覽室的專用入口。

先從新增建的空間說起，兒童與女性讀者由[R15]玄關進入後，就可以直接進入[R17]的閱覽室中。由圖面來看，兒童席次佔據大部分的[R17]空間，而女性讀者則是被分配到靠窗的一側而已。此區的讀者需要借閱圖書，必須至[R16]的出納櫃檯向館員申請，再由館員進入書庫中取書。[R18]~ [R21]的空間為全新的書庫，當時內部是否還有分隔？或書架排放的方式為何？因為該示意圖上沒有標示而無法得知，但圖上有標示此處的書庫當時就有 2 樓的存在。

新增建的空間既然包容了原本[R04] 的婦人閱覽室、[R05-1]的兒童閱覽室與[R08]、[R09]書庫，也就代表空間使用方式必定有所變動，而這個變動並不是只是將別的功能放入上述空間而已，而是將整個圖書館的使用模式、各空間的連通關係一併調整。要前往一般閱覽室的成年男性讀者，過去進入玄關[R01]後，必須通過[R02]雜誌閱覽室，才能抵達[R03]一般閱覽室中。然而，改建後的動線新增了一種，由[R01]—[R07]—[R03]的順序進入；原本作為櫃檯、辦公室而不開放讀者進入的[R07]，增建後成為放置書籍目錄卡的空間，讀者就能直接由此進入[R03]一般閱覽室。

原本整個[R02]空間都作為雜誌閱覽室使用，但增建後僅剩原本 1/2 不到的範圍，且被更改為新聞閱覽室，原本的新聞閱覽室[R06]則因與新玄關[R15]連通，成為無功能性的通行走廊。推測這樣的變動是因為當時雜誌也需要調閱，在管理上與一般圖書並無差異，原本設定一個專屬閱讀空間的意義不大，因此直接將其取消。而新聞閱覽室的空間在實質經營數年後，發現無須那麼大的空間，反倒是一般閱覽室空間不足，因此將大於 1/2 的空間都併入一般閱覽室。一般閱覽室除了將[R02]的局部納入外，也因為書目卡的櫃子已經搬移到了[R07]之中，因此提高到 90 個席位。

原本作為櫃檯、辦公室的[R07]現在已經對讀者開放，因此櫃檯被向後推到了[R08]的位置，[R07]與[R08]、[R09]原本一體作為書庫與管理中心的關係被切開，增建的[R16]則加入了這個中心。現在[R08]、[R09]也不再作為全部書籍的書庫，僅只有兒童用書放於此處而已；而被縮小的管理中心只能處理讀者調閱書籍的事務，因此負責管理、編目、採購、編輯等工作的辦公室遷往原本的兒童室[R05-1]；原本的婦人及特別閱覽室[R04]則在婦人閱覽室遷出後，獨立成為了特別閱覽室。

這次增建工程中，對於閱覽室、書庫有大幅的變動，但是對於服務性的空間，則沒有任何的影響，一直保持著原來的使用方式。

第三章 建築分析

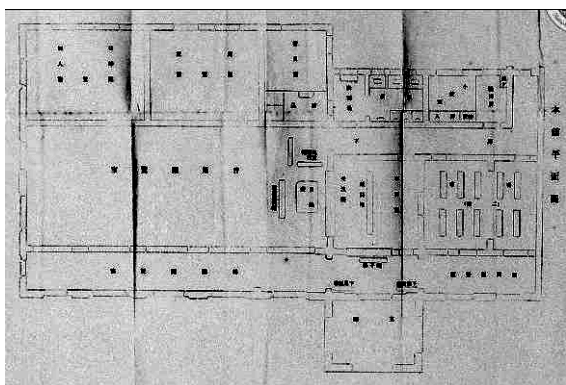


圖 3-75 1925~1932 年新竹州圖書館平面配置圖
資料來源：新竹州立新竹圖書館，《新竹州立新竹圖書館一覽》，1930，新竹：新竹州立新竹圖書館。

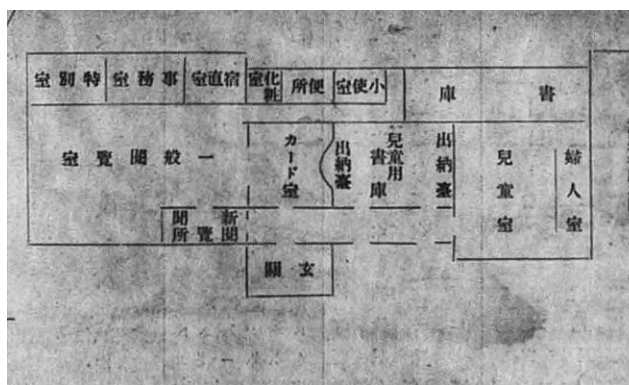


圖 3-76 1932~1948 年新竹州圖書館平面配置圖
資料來源：新竹州立新竹圖書館，《新竹州立新竹圖書館一覽》，1937，新竹：新竹州立新竹圖書館。

(三) 1948 微調平面配置

1948 年是戰後圖書館重新開幕的第一年，也同時進行了修復工程，該此修復工程最大的變化不在於室內空間，而是在原本平屋頂的女兒牆上增加了斜屋頂，為了能夠支撐這個屋架，也在原本二層平台的位置，加上了圓柱而成為假迴廊；關於這部份的內容，將會在後續詳述。

而修建工程在平面上雖沒有造成太大的變化，但卻能看出戰前戰後對於管理上的差異，主要可從三個部說明：

- 1.特別閱覽室[R04]成為了新竹縣文獻委員會的辦公室。
- 2.[R05-1]由辦公室改為館長室。
- 3.[R05-2]由住宿功能的宿值室改為特別室，宿值室搬入原本[R13]、[R14]的小使室空間，小使室取消。
- 4.辦公室搬回原中央區域，但位置向兒童閱覽室推移。

此次空間變更與日治時期的最大不同，在於出現「新竹縣文獻委員會」、「館長室」兩個使用需求，而消失了「小使室」的空間；而這樣的變動最大的原因，並不室在於空間使用的需求量改變，而是在於管理方式的差異。首先，「新竹縣文獻委員會」的增加已在歷史沿革中說明，其代表的是圖書館功能的擴展，已非單純圖書借閱，也需要具備編撰地方歷史的能力。

新增的館長室空間，之所以在日治時期沒有，是因為日治時期的圖書館館長大多是由新竹州的教育科長兼任，必然不會常留於館舍之中，自然也沒有獨立辦公室的需求，這與戰後專職館長的情形並不相同。

最後則是「小使室」的消失，「小使」一詞為日文用法，其指的是「非正式職員的工友」，且多用於學校機關之中；事實上，這一名詞帶有歧視的意味，也就是將這類工作人員分為下等人之意，現今日本已經改以「學校用務員」一詞取代。這也就是為什麼日治時期的圖書館空間中，會出現「宿值室」、「小使室」兩種功能相同，卻分隔兩處的空間，因為職員與小使的社會階級不能安排在一起。而戰後臺灣社會雖然仍有各種不同的隔閡與階級，但卻不像日治時期一樣有更細的分類，因此僅需留下「宿值室」。

(四) 1973 第二閱覽室增建

雖然，關於第二閱覽室興建的始末，在工程前後的 1961 年版與 1967 年版《新竹縣立圖書館概況》中皆被忽略，但各年度的《新竹縣立圖書館概況》一向都會鉅細靡遺的說明工程經過；在 1967 年版中也有對前述圍牆與大門工程介紹，因此沒有敘述「第二閱覽室」的工程是相當離奇的。本團隊推測，可能因為新圖書館建設在即，為了避免被批評第二閱覽室興建後的使用時間太短，因此而刻意將敘述文字刪除。但是在書前的相片集錦中，確實出現已完工的第二閱覽室使用相片。

這次改建後的空間型態樣貌，已經與今日無異，而使用方式的變化如下：

1. 增建第二閱覽室，內部設有男女廁所。
2. [R11] 化妝室拆除改為通道
3. [R12] 廁所拆除設備，改裝併入值夜室。
4. [R07] 出現通往[R10]、[R11]的圓拱門。
5. [R04] 改為館長室。
6. [R05-1]、[R05-2]中間隔牆拆除，成為匪情資料室。
7. 書報、雜誌閱覽併入兒童閱覽室
8. 婦女閱覽室消失

首先，前四項目的變更是相關的，既然新建的第二閱覽室已有更良好的廁所設備，那麼舊棟的廁所、化妝室也就失去了必要性，[R12]的位置又無法與書庫或閱覽室連通，因此與一旁的[R13]宿值室合併似乎是唯一的辦法。而為了讓原本的閱覽室能與第二閱覽室連接，將[R07]與[R11]間的牆面打通，將[R11]拆除作為通道也是必然的結果。

而第五、六項的變更，則是因為新竹縣文獻委員會已經解除任務，而因應蔣中正總統去世後，國際局勢變化壓力而生的匪情資料室則需要較大的空間作為展示，所以才將館長室搬到[R04]，好讓[R05-1]、[R05-2]能合為一體運用。

而第七項改變在記錄中有些奇特，因為 1967 年版《新竹縣立圖書館概況》的說明是「開辦兒童閱覽室」、「設立閱報室及雜誌室」，但這些空間在過去就已存在，何來「開辦」與「設立」的說法呢？據同書由楊懷新館長的議會報告中，可以發現原來[R17]的兒童、婦人閱覽室，因充作婦聯會的場地而停辦，而閱報室及雜誌室也併入一般閱覽室中一段時日，直至 1961 年 1 月才回復運作。

最後一項關於婦女閱覽室的消失，可能與社會對女性觀感改變有關；事實上婦女閱覽室的設立，並非在於女權的捍衛，反而是女性權利不彰的呈現，因為其設立的原因是「禁止婦女進入一般閱覽室」的結果。檢視已經沒有婦女閱覽室的 1967 年版《新竹縣立圖書館概況》內容會發現，在其收錄的〈新竹縣立圖書館閱覽規則〉的第二條內容「本館閱覽室分成人及兒童婦女二室在開放時間任人閱覽但兒童與婦女應至兒童閱覽室不得入成人閱覽室閱覽」，顯示當時圖書館空間配置中，有著對女性的不公平且具歧視的待遇。此外，若檢視日治時期到戰後閱覽室使用的圖片，扣除特殊參訪與舉辦展覽的情形後，的確沒有任何女性出現的身影。

第三章 建築分析

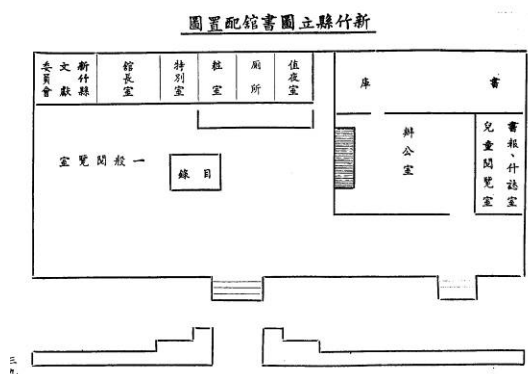


圖 3-77 1948~1973 年前新竹州圖書館平面配置圖
資料來源：新竹縣立圖書館，《新竹縣立圖書館概況》，1948，新竹：新竹縣立圖書館。

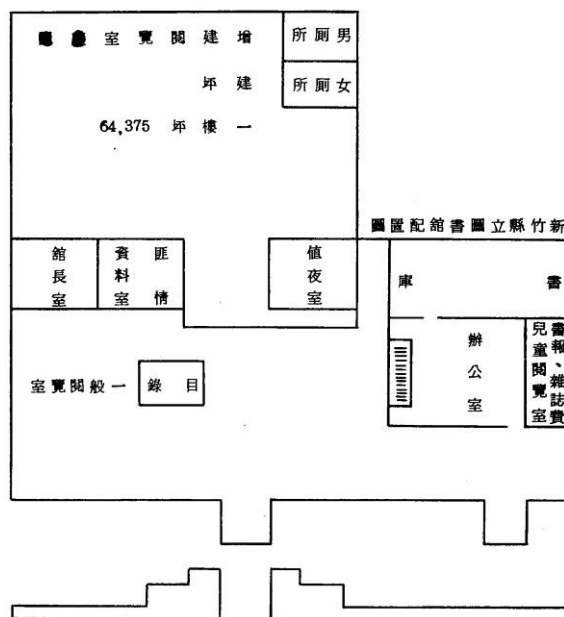


圖 3-78 1973 年後新竹州圖書館平面配置圖
資料來源：新竹縣立圖書館，《新竹縣立圖書館概況》，1977，新竹：新竹縣立圖書館。

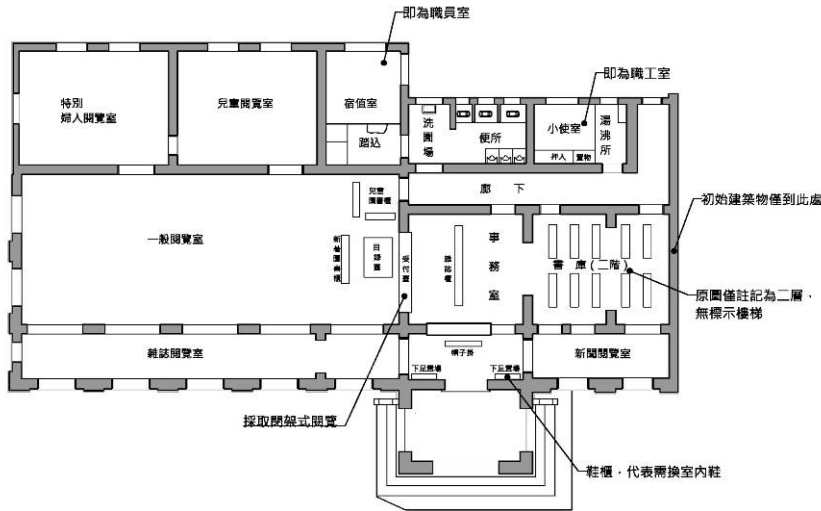
(五) 空間配置綜合分析

由新竹州圖書館的空間變遷，可以發現不同時期之讀者人數、文教功能、女性權益、社會氣氛對於圖書館內部空間的分配影響很大；這些變遷過程都可以作為未來我國圖書館史研究的實證。

表 3-3 空間變遷對照表

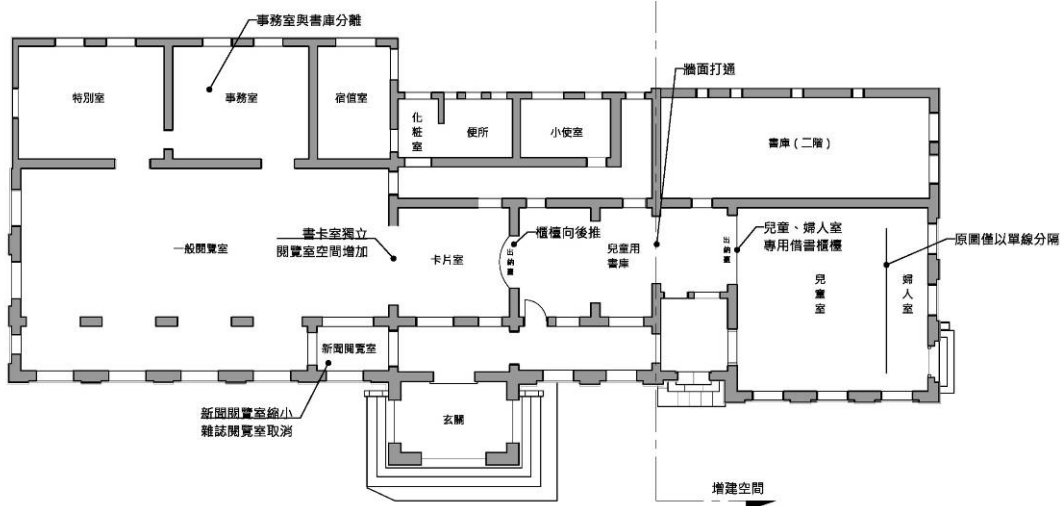
空間編號	1925 使用名稱	1932 使用名稱	1948 使用名稱	1973 使用名稱
[R01]	主玄關	主玄關	主玄關	主玄關
[R02]	雜誌閱覽室	新聞閱覽室（一半併入一般閱覽室）	新聞閱覽室	一般閱覽室
[R03]	一般閱覽室	一般閱覽室	一般閱覽室	
[R04]	婦人及特別閱覽室	特別閱覽室	新竹縣文獻委員會	館長室
[R05-1]	兒童閱覽室	事務室（辦公室）	館長室	匪情資料室
[R05-2]	值日室（宿值室）	值日室（宿值室）	特別室	
[R06]	報紙閱覽室（新聞閱覽室）	走廊	走廊	走廊
[R07]	借書櫃檯（受付臺）、事務室（辦公室）	書籍目錄卡室（カード室）	卡片臺	目錄區
[R08]	書庫	一般借書櫃檯（出納臺）	辦公室	一般閱覽室
[R09]		兒童用書庫		
[R10]	走廊	走廊	走廊	走廊
[R11]	化妝室（洗圍場）	化妝室	化妝室	走廊（往第二閱覽室）
[R12]	便所（廁所）	便所（廁所）	便所（廁所）	值夜室
[R13]	職工室（小使室）	職工室（小使室）	值日室（宿值室）	
[R14]	湯沸所			
[R15]	X	兒童、婦人閱覽室玄關	兒童、婦人閱覽室玄關	
[R16]		兒童、婦人借書櫃檯	辦公室	辦公室
[R17]		兒童、婦人閱覽室	兒童、婦人閱覽室	兒童、書報、雜誌閱覽室
[R18]		一般用書庫	書庫	書庫
[R19]				
[R20]				
[R21]				

第三章 建築分析



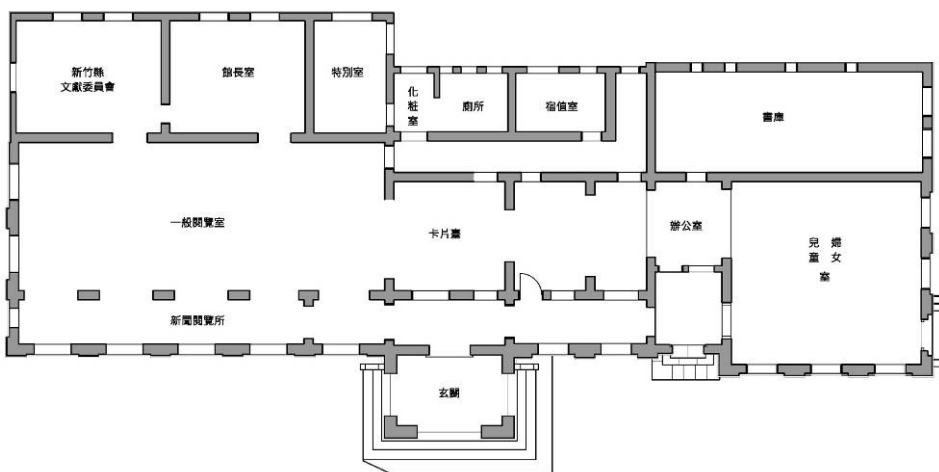
原圖來源：新竹州立新竹圖書館，《新竹州立新竹圖書館一覽》，1930，新竹：新竹州立新竹圖書館。

1925~1932 年前新竹州圖書館平面配置圖



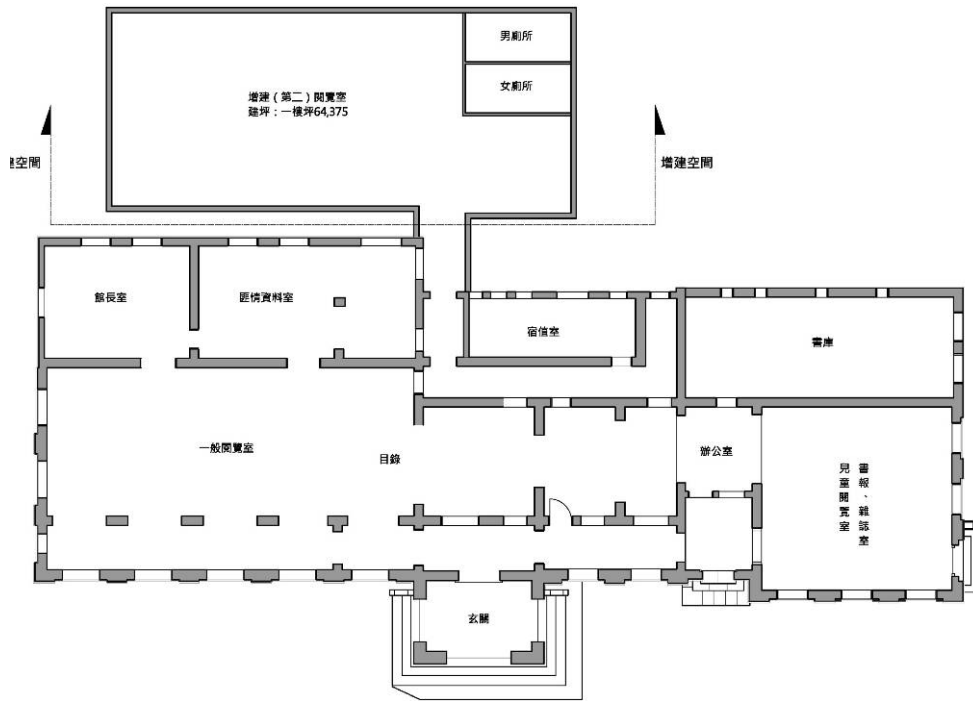
原圖來源：新竹州立新竹圖書館，《新竹州立新竹圖書館一覽》，1937，新竹：新竹州立新竹圖書館。

1932 年後新竹州圖書館平面配置圖



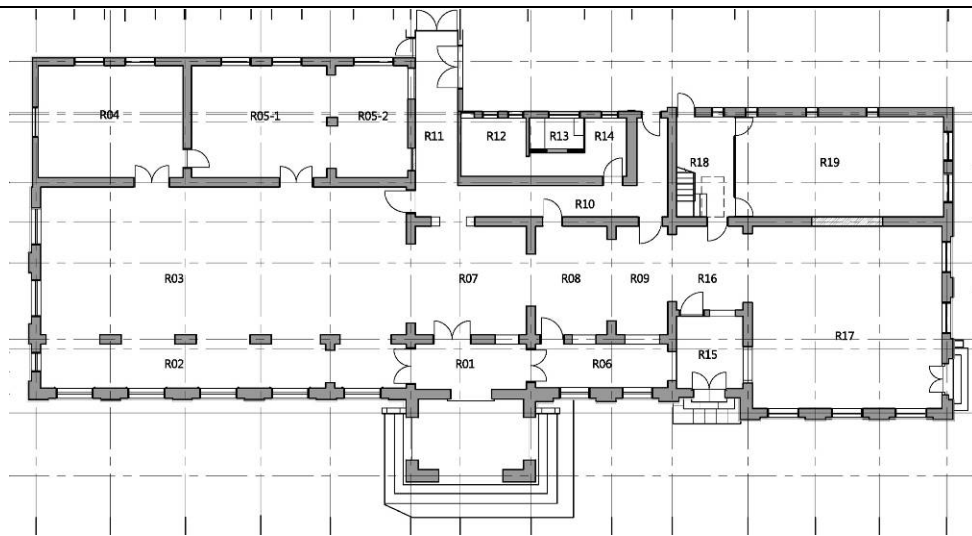
原圖來源：新竹縣立圖書館，《新竹縣立圖書館概況》，1948，新竹：新竹縣立圖書館。

1948 年後新竹州圖書館平面配置圖



原圖來源：新竹縣立圖書館，《新竹縣立圖書館概況》，1977，新竹：新竹縣立圖書館。

1973 年後新竹州圖書館平面配置圖



現況新竹州圖書館平面配置圖

圖 3-79 新竹州圖書館室內變遷說明

第四節 建築構造

一、基礎

此處所介紹之基礎共分為兩種，第一種是建築實質的結構基礎，與外觀上的外觀基礎。前者因為本團隊在各種日治時期檔案中均未尋獲新竹州圖書館的圖面資料，而現場建築也沒有大面積的破損得以一窺；雖在[R05-2]、[R14]兩處的牆面設有通氣口，但這兩個處原為架高地板的住宿空間，通氣口是為了木地板而設，因此只是位於架高地板與室內地坪之間，並不能看見室內地坪下的基礎樣式。因此本團隊僅能依建築形貌、材質、構造方式與周邊環境推斷。

(一) 結構基礎

由於本建築之結構為鋼筋混凝土與承重磚牆系統，推斷其基礎工法應為「布基礎」，也就是所謂的連續基礎工法。連續基礎設計上又分為兩種，一種是全部單一方向的連續，適用於簡單平面的建築；另一種則為井字型的連續，適用平面具有變化，且有高載重需求的空間。本團隊認為新竹州圖書館除了在各道承重牆的下方會有石或磚所砌承的基礎外，在[R03]、[R17]的閱覽室空間跨距極大、[R08]、[R09]、[R17]皆曾為書庫空間，因此這些空間的地坪下方應該也有數道連續基礎補強，且較有可能採用井字型的連續基礎。

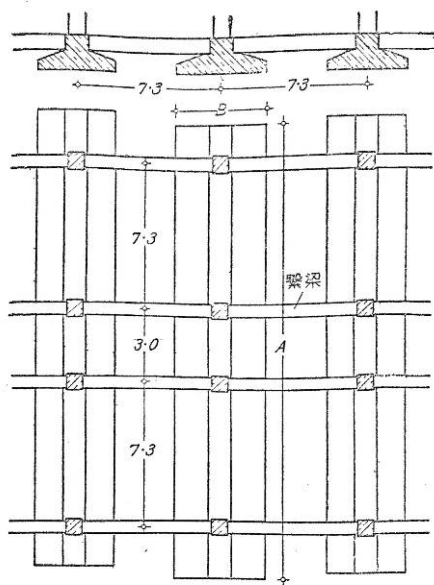


圖 3-80 單向連續基礎

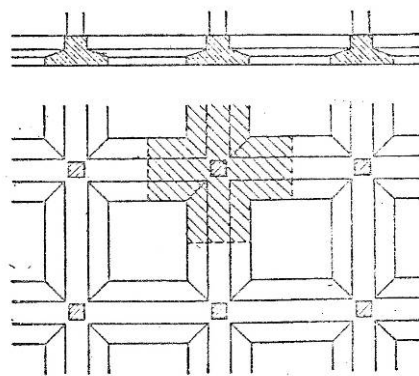


圖 3-81 井桁型連續基礎

資料來源：堀 紫朗，《建築構造學》，1949，丸善出版。

雖然以建築形式判斷，本棟建築應為連續基礎系統，但是考慮到本棟建築位於新竹護城河臨側，屬與軟弱的地質範圍，也可能會遭受地下水位變化影響而造成不規則沉陷，因此推斷當初設計時，在部分連續基礎的下方應有施作「杭打基礎」，也就是樁基礎系統來防止沉陷發生。樁基礎的原理是利用樁身與土壤之間的摩擦力，增強建築結構

的穩定，樁體有木、混凝土、鋼鐵等不同的材質；現今依照工法也可區分為打入式與鑽掘式兩種。但依大正時期對於新式工法、材料還不甚熟稔的時代背景下，使用打入式工法將木樁或混凝土樁之可能性較高。而以現今日現狀來看，1932 年之增建空間與原有建築接合處出現裂縫，除了是接合施作方式錯誤造成，也有可能是兩側樁基礎設計有所出入，以致於產生兩側沉陷不均，導致裂縫產生。

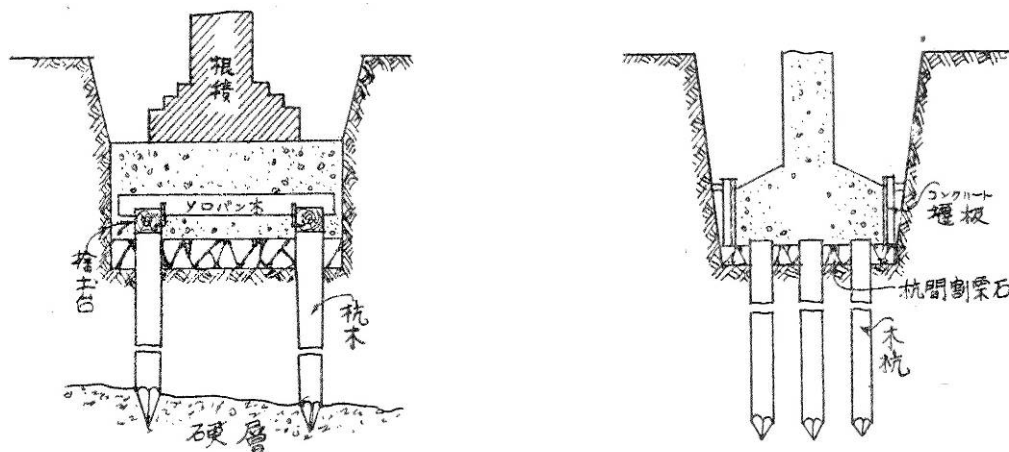


圖 3-82 木樁基礎之設計形式

資料來源：庄司富重，《實用建築構造》，1932，東京：鈴木書店

(二) 外觀基礎

由外觀來看，外牆基礎應該是最下段兩層之處，整體平整而無自然凹凸，內部以細石顆粒為主，無結晶亦無石材紋理，仔細查看表面會發現均勻水平向的細縫排列。推測很有可能是斬石子而非石材，這也代表內部仍應使用紅磚。除了運用建築外的基座上，也在入口踏階的地坪、玄關邊緣有使用。

由於斬石子工法只要選用材料與施作得宜，外觀與石材極為類似，因此多會模仿石材的使用樣貌，尤其是模仿堆砌的方式。新竹州圖書館的斬石子基座採用較為整齊一致的「整層切石積」，以交錯方式做出灰縫。灰縫則是模仿不露出灰縫的「眠目地」來處理，且灰縫切齊牆面未做變化，呈現出簡潔的外觀風貌。關於斬石子施作方式將於其後與其餘外部牆面裝修方式一併介紹。

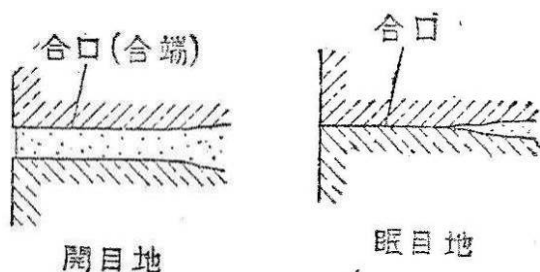


圖 3-83 日治時期石材灰縫的處理方式

資料來源：堀 紫朗，《建築構造學》，1949，丸善出版。

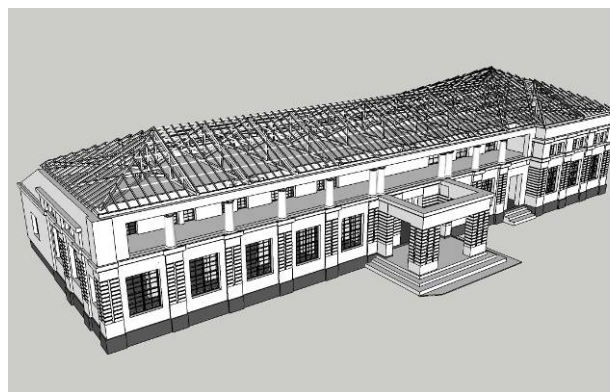


圖 3-84 新竹州圖書館牆位置



圖 3-85 新竹州圖書館基礎分割



圖 3-86 新竹州圖書館斬石子基礎

二、 承重牆

(一) 紅磚砌法

由新竹州圖書館室內破損之處來看，牆體除了表面厚重的粉刷層外，內部即由紅磚堆砌而成。由於屋頂採用鋼筋混凝土，一般來說也會在磚牆中增加鋼筋，成為下圖的加強磚造系統，但本研究委託施忠賢結構技師團隊進行初步的鋼筋掃描，結果無法在牆體內尋獲金屬反應，推測應完全磚砌之承重牆，並無使用鋼筋補強。

整體牆面的厚度約為 36cm~42cm，室內外牆面皆有粉刷，僅有 [R12]~[R14]三個空間的外牆面，是本棟建築牆體唯一有露出紅磚面的地方，由該面牆體測量，牆面厚度約為 36cm。在粉刷層破損處，則量測出其厚度約為 4~6cm 不等，磚塊尺寸約為 6cm X 11cm X 23cm。判斷出最厚之磚牆應為 1.5B (34cm) + 兩側粉刷層 (4cm+4cm)。

回到[R12]~[R14]裸露的紅磚面，可看出牆體採用德式紅磚砌法，該砌法的特色為一皮丁砌、一皮順砌，於轉角處的三塊磚採「七五磚」³之形式，與另一側做交丁；但在表面上，所有的磚面都會維持一樣的大小，不同於英式砌法會在轉角處出現磚面的變化。

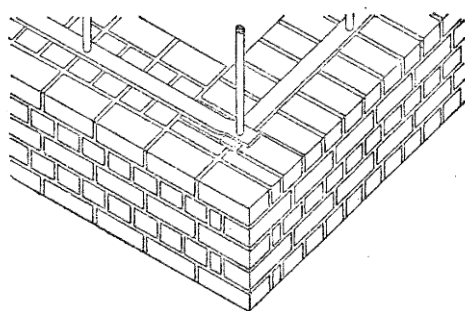
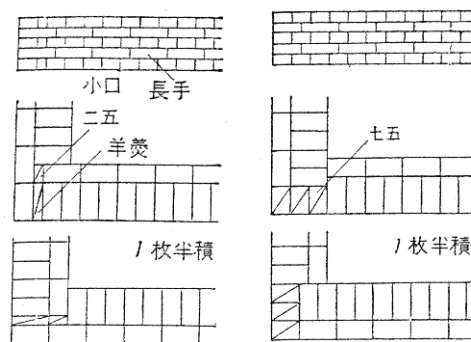


圖 3-87 加強磚造透視圖



英式

德式

圖 3-88 英式砌法與德式砌法差異

資料來源：堀 紫朗，《建築構造學》，1949，丸善出版。

雖然[R12]~[R14]外牆面採用德式砌法，但是卻有一點奇特的地方，就是在[R14]與

³ 即為將磚之長度切去 1/4。

[R10]交界處的地方，出現了三塊丁砌面的磚突出；由於此向立面也僅有該處出現這種變化，推測有可能是一開始就已預留「第二次」增建的接合部，只是最後並未由此處延伸。而這些突出牆面的磚塊表面，有著網狀的凸起，雖然因為無法一窺中央的商標而無法斷定哪間工廠的商品，但仍可推測其應是日治時期由台灣煉瓦株式會社生產的 TR 磚或撒木耳煉瓦會社 Samuel & Samuel Company 生產之 S 磚。

其他將近 42cm 厚度的牆面，推測應亦為 1 又 1/2B 厚度的磚牆，只是表面施作洗石子、粉刷層、裝飾板非常的厚，可能單面的洗石子層就已經超過 6cm，所以才會呈現較厚的厚度。



圖 3-89 右側立面[R04]外磚牆



圖 3-90 背側立面[R14]外磚牆



圖 3-91 [R14]突出之磚面



圖 3-92 突出之磚表面有網狀紋路



圖 3-93 背側立面[R10]外磚牆

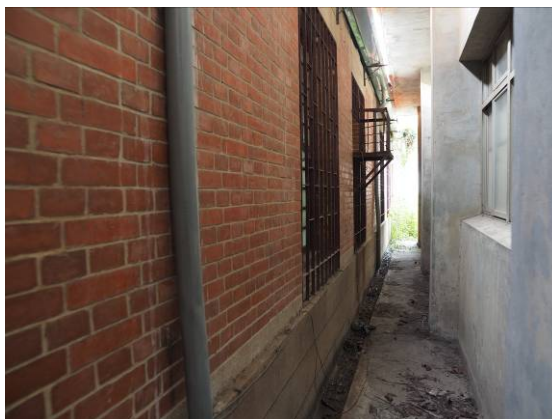


圖 3-94 背側立面[R05-2]外磚牆

除了一般承重牆面的位置外，在開口上方出現了兩種不同的作法，其一是基於補強

第三章 建築分析

開口的原則，會在門窗上方設置鋼筋混凝土的繫樑加強，這種作法通常出現於較大的門、窗，或是連續的小窗上方；而另一種則是在力學尚可支承的小型開口上使用的磚砌法，稱為「迫持」(セリモチ，音：Se-Ri-Mo-Chi)。事實上，這兩種處理開口的方式，都是由西洋建築的拱型簡化而來的，前者直接利用方正，且能決定受力方式的鋼筋混凝土樑替代「迫石」，不但適用於較大的開口，且在砌法與磚材上也無須費心；後者則是維持西洋石造建築的「型貌」，但以磚材替代石材，因為需要配合開口頂端的形式，必須要生產特殊造型的磚材才得以施作。

由下圖中可以發現，「迫持」的造型有許多種，即使是如新竹州圖書館採用最為簡單的「陸迫持」系統，上方的磚材仍舊需要特製成為梯形或平行四邊形，且與開口中心距離不同時，磚材的形狀也需要有所變化；等於施作一扇門窗就必須生產一組專用的材料，十分的費事。

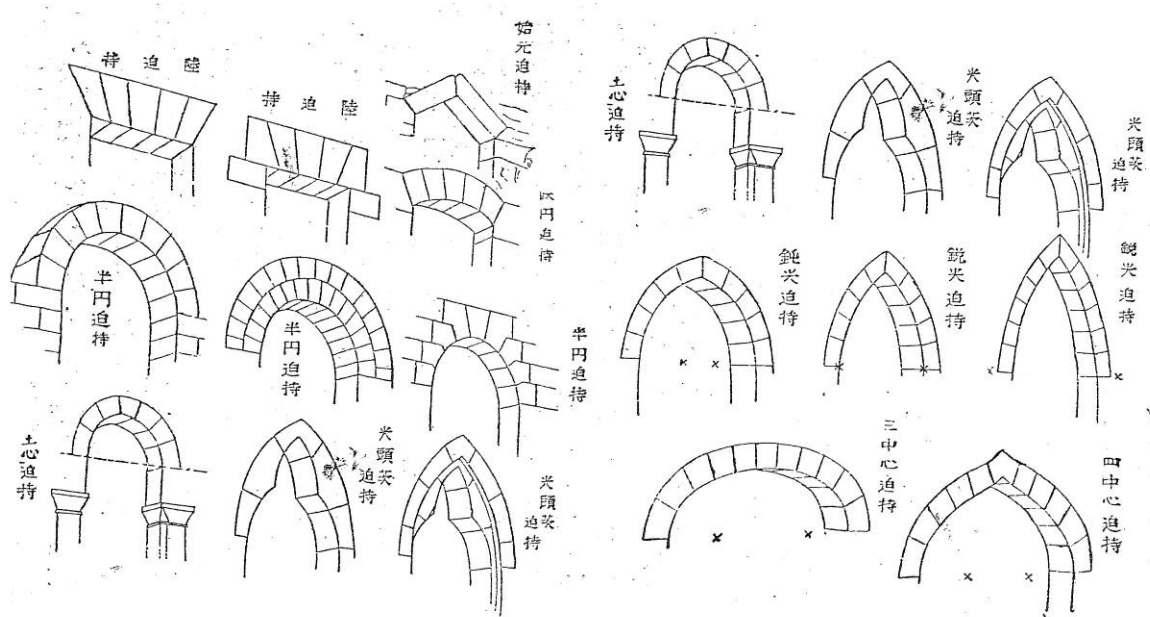


圖 3-95 各種迫持之形式

資料來源：山本悟郎，《和洋建築構造圖解》，1933，東京：金竜堂書店。



圖 3-96 各種迫持之形式繫樑僅超出開口約 20cm



圖 3-97 [R14]門開口之陸迫持



圖 3-98 [R14]通氣口之陸迫持

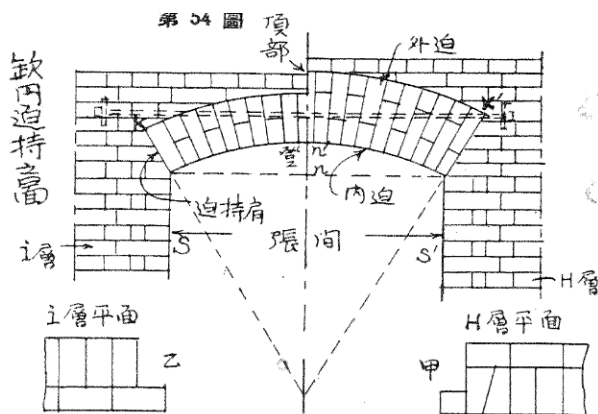


圖 3-99 迫持各部名稱

資料來源：庄司富重，《實用建築構造》，1932，東京：鈴木書店

三、 RC 樑

由於新竹州圖書館興建時期，日本對於鋼筋混凝土工法仍不熟悉，因此整棟建築在 RC 與承重磚牆的交互使用非常混亂，原先認為應該於磚牆面端有使用 RC 樑，但最後以金屬探測器檢驗後，卻發現完全沒有鋼筋存在。最後判定，全棟有使用的 RC 樑的部分，只有「視覺上」直接可判定的大、小樑，以及開口部上的繫樑而已。

而由 RC 樑的配置也能發現當時對工法的陌生，例如全棟建築多為大跨距、挑高空間，卻僅有於[R08]、[R15]中各出現一支小樑配置；繫樑雖橫跨窗戶上方，但經金屬探測後發現橫跨處僅只有 10 公分左右與下方承重牆疊合；而[R03]空間中的樑破損處，可以發現當時灌制的樑體下方切斜角，且鋼筋排列與底部過近，後期的兼具保護層功能的裝飾粉刷掉落後，居然就能見到鋼筋裸露。種種與今日施工規範差異的狀況，都能了解興建時對鋼筋混凝土的生澀。



圖 3-100 [R03]RC 樑樣貌



圖 3-101 [R04]RC 樑樣貌

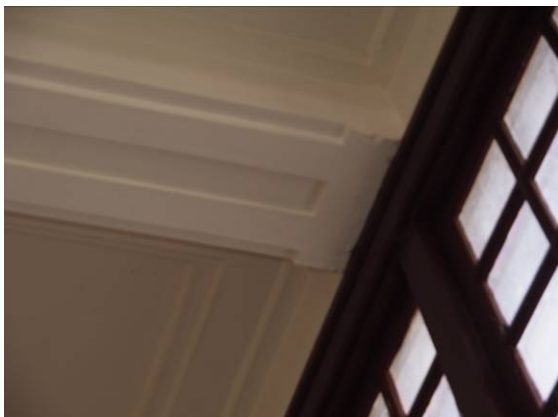


圖 3- 102 [R06]RC 樑樣貌



圖 3- 103 [R15]RC 樑樣貌



圖 3- 104 [R17]RC 樑樣貌



圖 3- 105 [R18]~ [R21]RC 樑樣貌

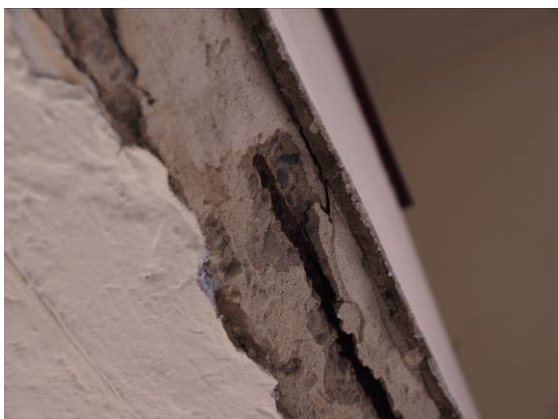


圖 3- 106 [R03]RC 樑鋼筋裸露

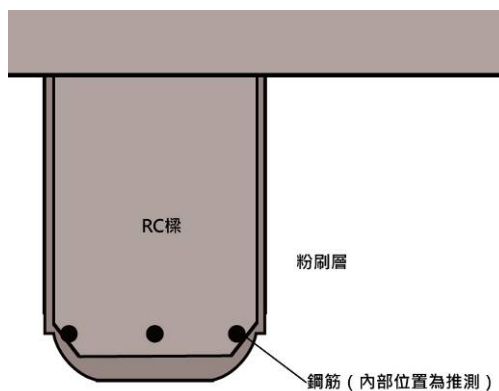


圖 3- 107 [R03]RC 樑鋼筋裸露推測內部圖

四、 樓板

新竹州圖書館原本為平屋頂建築，因此僅有鋼筋混凝土樓板兼作屋頂及天花板，從室內側看，天花板表面採用「塗天井」方式施作，將在後續「室內塗裝」段落時說明；室外的屋頂板目前看來並不平整，沿女兒牆角處的地面設有 15cm 寬的排水導溝，並於三處有發現落水管痕跡。在混凝土上方鋪設瀝青防水層，上方施作較薄的水泥砂漿保護層，其上還有約 18cm 以上以磚、瓦堆疊而成的隔熱空氣層。

本團隊認為，新竹州圖書館在最初的平屋頂時期，應該僅有於牆面施作排水導溝，

鋪設防水層而已，日後可能因為保護層破損，導致室內滲水，便先在工程中增加了隔熱空氣層，再施作上方的斜屋頂。隔熱空氣層為了施作卸水坡度而呈現弧形的表面，因此並沒有統一的高度；在中央堆疊的最高處約為 18cm，由破損處觀察其由下到上順序為：**原始混凝土樓板保護層—5.5cm 磚堆疊三層—1.5cm 板瓦兩層—0.5cm 仰瓦一層—具有彈性之防水材質**；而在邊緣最低處施作順序相同，只是中間 6cm 之磚只有一層而已。此外，本團隊亦於空氣層上方發現機械通風設備，將於其後「設備」段落時詳細說明。

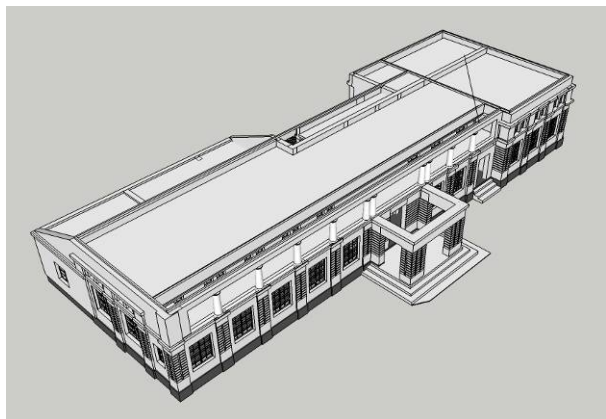


圖 3-108 新竹州圖書館原為平屋頂



圖 3-109 歷史空拍相片中平屋頂的新竹州圖書館
資料來源：大阪每日新聞社，《日本都市大觀(附滿洲國都市大觀)》，1936，大阪每日新聞社。



圖 3-110 原始屋頂上鋪設空氣層



圖 3-111 鋪設空氣層之板瓦



圖 3-112 鋪設空氣層之清水紅磚



圖 3-113 鋪設空氣層之裁切紅磚

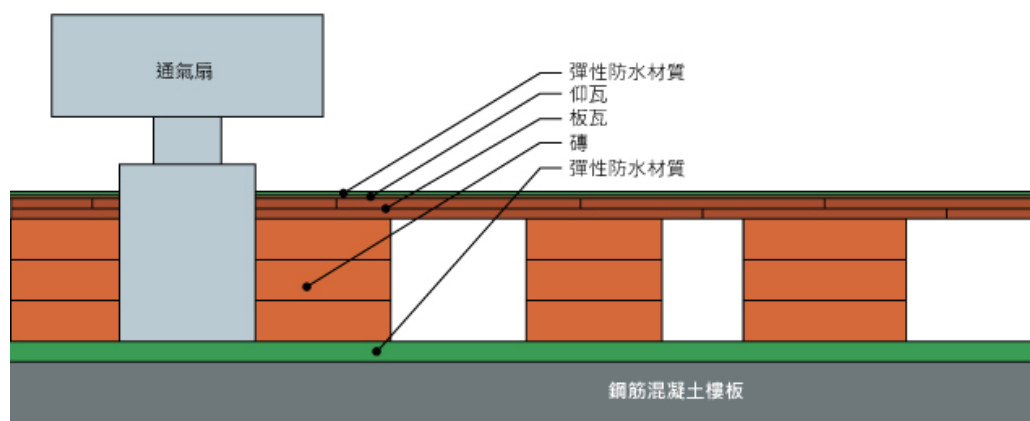


圖 3-114 空氣層形式說明

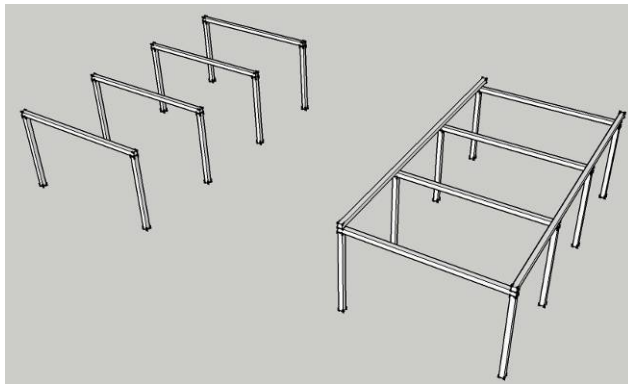
五、屋架

經由歷史資料的比對，可以知道新竹州圖書館最初應為一平屋頂建築，目前現場所見之斜屋頂，是戰後 1948 年所增加。就現況的觀察，之所以會增加斜屋頂的原因，可能有以下兩個原因：

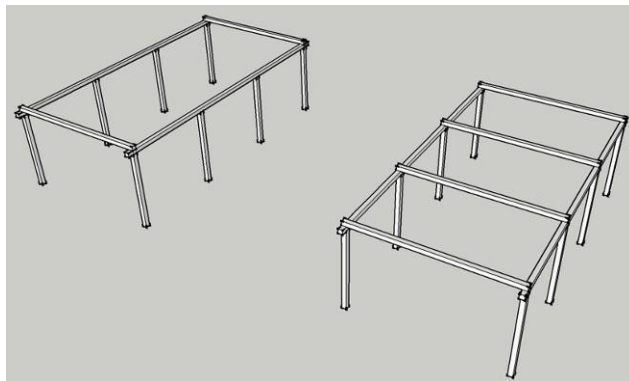
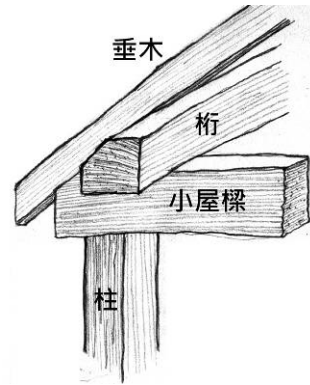
- 1.日治時期兩次施工的屋頂接合處出現裂縫
- 2.平屋頂表面防水層破損，雨水滲漏

該時期的資料中，多只有敘述「建築年久失修」，也只說明整修一事而未提及斜屋頂的增加，因此不能完全確定增加斜屋頂的理由。戰後所增加的這個斜屋頂，大致仍採用日治時期引入臺灣的建築工法，只是因經濟拮据而顯粗糙。

先由日式建築屋架與屋頂接合說起，這個部分被稱為「軸組」為柱、樑、桁三者構成方式，區分為折置組與京呂組。折置組由下至上的構成順序為「柱、樑、桁」，亦即於兩柱上放置樑組成口型框架，再以桁連接每一組框架。而京呂組則是以「柱、桁、樑」之方式連接，也就是同側的柱子用粗厚的桁聯繫成一個平面的框，在框上再行放置橫向的樑。而新竹州圖書館的屋架因為是後期增加，並沒有與下方的柱有所相連，而是直接在女兒牆放上「敷桁」使用，使新屋架能自由配合原有屋頂的平面變化。但是在結構力學上，京呂組需要使用較粗厚的桁材，而新竹州圖書館的屋架沒有辦法滿足這個要求，因此產生結構上的缺陷之一。



折置組屋架示意圖



京呂組屋架示意圖

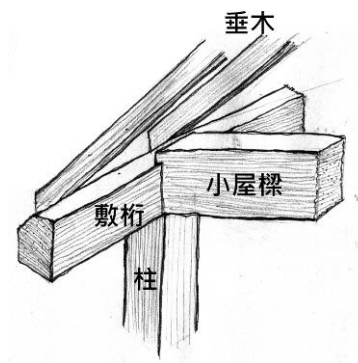


圖 3-115 日式屋架與柱樑之組合方式

新竹州圖書館前側主要閱覽空間使用洋小屋系統屋架，是一種由陸梁(ろくばり)、束、方杖、合掌、母屋、軒桁、真束、棟木、種(垂木)構成的屋架結構，力量傳導方式與和小屋及漢式屋架完全不同，是「桁架傳導系統」，以數個穩定之三角形結構組成屋架，屋面的重量傳遞至各桿件後，只會產生拉應力與壓應力，並不會產生彎矩應力；再加上構材的斷面可以較小、可隨需要跨距改變組構的三角形數量，因此在使用上較和小屋來的自由，是一種很好運用的工法。以新竹州圖書館來看，採用這種構造方式的優點在於原建築加上增建部位的平面後就已不是簡單矩型，使用洋小屋的構架能夠順利的在交界處「轉向」，將原本縱向 11 組的屋架，轉為橫向 2 組屋架，改變屋頂的高度與斜率。

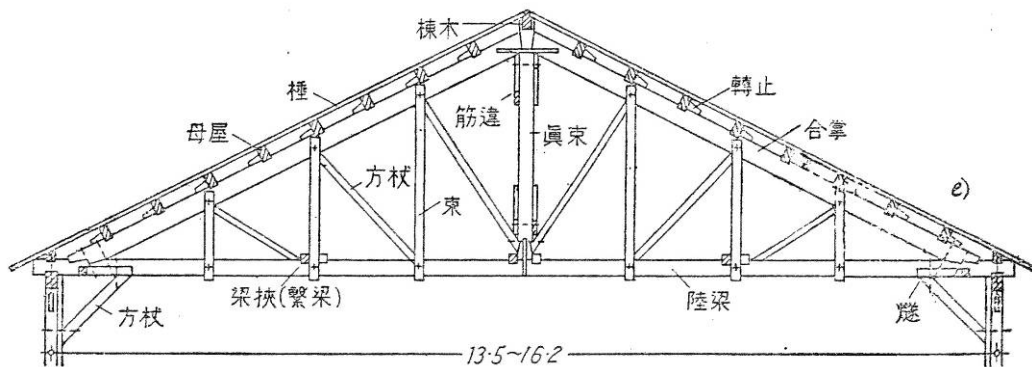


圖 3-116 洋小屋屋架

資料來源：堀紫朗，《建築構造學》，1949，丸善出版。

第三章 建築分析

而後側[R04]、[R05-1]、[R05-2]的空間上方則因為僅有單斜面的需求，也不需要變換方向，因此採用較簡單的「和小屋」中「束立小屋」的工法。其形式類似漢式建築的抬樑式屋架，由小屋梁、沒有、小屋束、貫、棟木、垂木、母屋、軒桁組成，結構行為是以真束與小屋束承載屋面、母屋、棟木、垂木的重量，垂直將力量傳導至小屋梁後再轉由柱支撐；尺寸規模大約以三平方間（546 cm X 546cm），也就是 18 張榻榻米的大小為限。

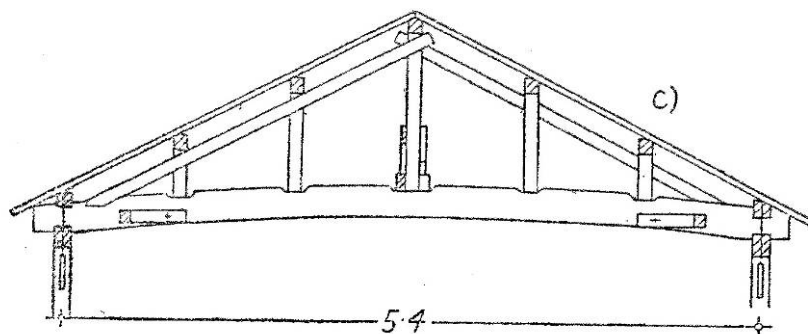


圖 3-117 和小屋屋架

資料來源：堀紫朗，《建築構造學》，1949，丸善出版。

經協力團隊臺璟公司取樣後，確定木屋架使用木料為柳杉，而較為特殊者是屋架之插梢採用「烏來柯」，這是一種臺灣中北部森林中的樹種，亦為臺灣民間建築材料之一。而由新竹州圖書館目前屋架的材料來看，許多木材構件粗糙，表面連樹皮都未清除，有些甚至是以原木對剖處理。經過判斷後，發現這可能是在經費、物資拮据的情況下，以節約為前提而產生的木構架設計。不同剖法的原木，實際上應該是由同一支木料的根部到端部完全利用的結果。在洋小屋的部份，由於「陸樑」、「真束」在結構上需要較大的斷面，因此使用較粗的根部材料，剖開兩側後使用；木材中央的部份則是完全不加工，直接作為「合掌」；木材最細的端部，則是對剖作為「束」，或是完全不剖，直接作為「方丈」、「母屋」。和小屋的屋架材料則全部都只使用未經加工的端部木料，且僅只有施作小屋梁、小屋束、母屋三種構件而已，其餘加強結構安定的構件完全沒有施作。

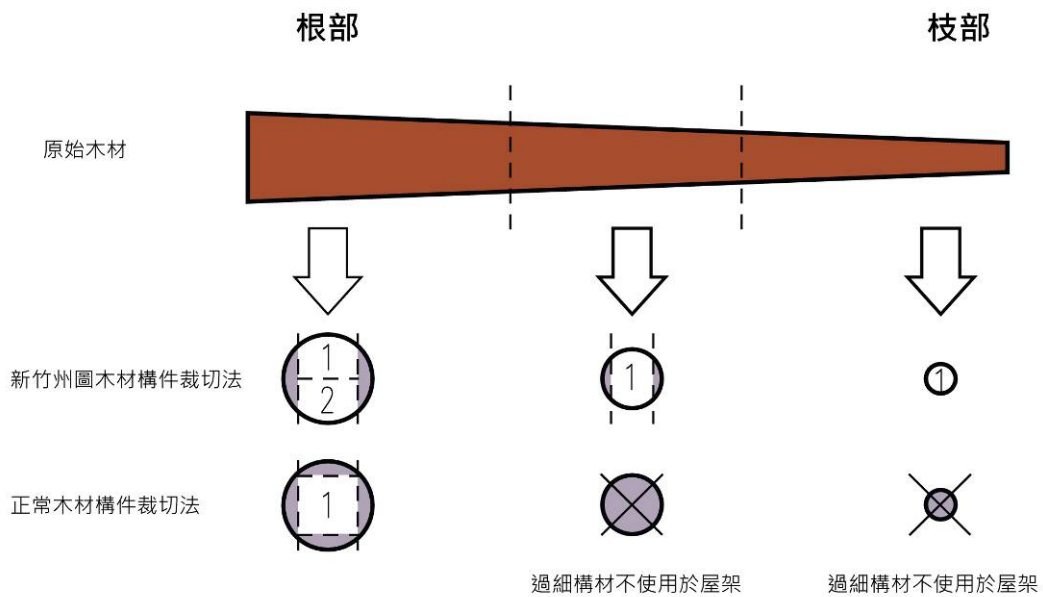


圖 3-118 新竹州圖書館屋架木材裁切方式

也就是說，雖然節省了經費，但是卻有結構上的嚴重弱點，包含上述和小屋區少了貫、軒桁⁴、洋小屋的屋架最外側的三角構件缺少了方杖、陸樑也因沒有夠長的材料，而出現了不適當的搭接，因而使該屋架出現斷裂與扭曲變形的情况。除此之外，在[R17]空間上方屋架的真束上，以粉筆寫上「民國五十三年六月十七日預防護白蟻」，表示過去曾遭白蟻柱蝕，但今日並未有任何白蟻活體的存在。



圖 3-119 [R07]上方屋架



圖 3-120 [R17]上方屋架



圖 3-121 [R05-2]上方屋架



圖 3-122 洋小屋屋架缺少外側方杖（斜稱）

⁴由於此處和小屋直接聯繫洋小屋的屋架，並已利用女兒牆作為支撐，因此本來就沒有真束、棟木的使用。



圖 3-123 屋架木材未經加工處理



圖 3-124 強行增加磚墩補強



圖 3-125 [R17]空間上方屋架的真束
六、 瓦作



圖 3-126 1964 年白蟻防護註記

日治時期 1930 之《新竹州立新竹州圖書館一覽》與戰後的《新竹縣圖書館概況》之中，都有對建築基本介紹的文字，日治時期以「近世式鐵筋」「洋風平家」說明建築之構造風格與形式，戰後則使用「磚造平房屋，面蓋文化瓦…」。

明顯可見戰後屋頂修建之表面，應為鋪設文化瓦的樣貌。

然而，現今所見之建築屋面上鋪設的是後期現的金屬浪板；若由圖書館搬遷前，1977 年出版的最後一期《新竹縣圖書館概況》的相片集錦中，可以看見此時仍舊有文化瓦的存在。本團隊研判今日的金屬浪板，應該是 1984 年新光人壽接受前後，才更換的材料。本團隊於現場庭園中，亦有發現過去所使用的黑色文化瓦破片，在此提供記錄作為歷史的證明。

雖然鋪設黑色文化瓦的斜屋頂，已經是個經費拮据、便宜行事下的產品，但是後期替換的金屬浪板則更加簡陋；除了現況看到的生鏽問題外，鋪設至原建築與 1932 年增建交界區上方時，為了節省材料的耗費與鋪設方便，強行的將應橫向鋪設的鐵皮改以縱向，使建築後方排水設計不當。至於屋面板之材料，由於沒有殘留亦無任何影像記錄，因此無法確定 1948 年使用的材料為何。



圖 3-127 戰後鋪設黑色文化瓦碎片



圖 3-128 現況鐵皮屋頂



圖 3-129 本應鋪設橫向鐵皮處

七、 樓梯

新竹州圖書館僅有書庫[R18]~[R21]處有二樓，也只有此處有一支樓梯。這隻樓梯是以鋼筋混凝土造迴轉梯，但是只有開始與結尾的踏階方向不同而已，實際上比較接近直梯。鋼筋混凝土樓梯有厚板、單樑、突樑三種形式，外觀上的差異是樑的位置不同，而內部的鋼筋配置位置亦有差異。新竹州圖書館的樓梯依型貌應採用厚板式設計，特色是從外觀來看樓梯的底部沒有樑，且底板保持水平。細部尺寸上，樓梯總共 16 階，一階約高 15.5cm，表面踏板厚 5.5cm，已經與今日標準相同。而特色之處在於扶手欄杆的設計，是以 L 型角鐵，鎖在踏板下方的樓梯側面，在角鐵上再焊上鑄鐵欄杆。

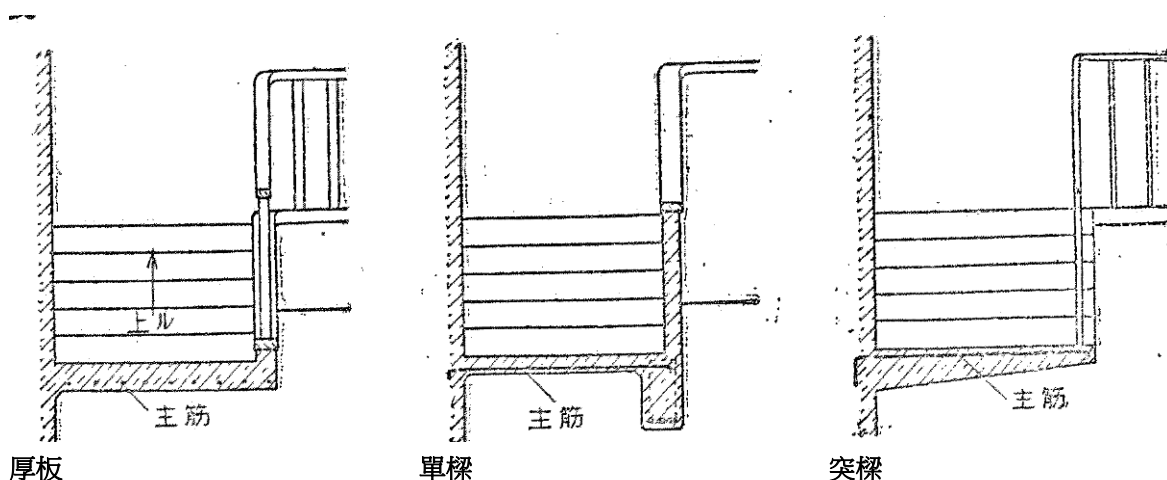


圖 3-130 各式 RC 樓梯構造剖面圖

資料來源：堀紫朗，《建築構造學》，1949，丸善出版。

第三章 建築分析



圖 3- 131 [R18]一樓樓梯樣貌



圖 3- 132 [R20]二樓樓梯扶手



圖 3- 133 樓梯階階



圖 3- 134 扶手欄杆裝設於側邊



圖 3- 135 欄杆構件由下鎖入階階

第五節 室內外裝修

一、 擬石（洗石子）

臺灣所謂的「石子」工法，在日本是統一以「擬石」稱呼，包含所謂的洗石子、抵石子、斬石子、磨石子。前兩者其實只有工程施作上有差異，以外觀來看很難分辨差異；除了磨石子是以石粉、石子、水泥為材料外，其餘三者都是石粉、細石、水泥而已。以下說明前三者的工法：

1. 將材料參水拌勻後，塗抹於施工面上。

2. 洗石子、抵石子待表面稍乾就可進行下一階段，斬石子需等表面硬化。

3. 洗石子以噴霧器、抵石子以浸水海綿洗去表面水泥、露出石子，待整體硬化後即完成。斬石子則以斧頭敲碎表面硬化水泥、露出石子即完成。

以新竹州圖書館情況來看，除前述的基礎部位外，並沒有如斬石子一般貼近石材，因此採用前兩者之機率較高。而其石子材料上，最大的特色在於其有三種不同的色彩，剛好是以 1925 年、1932 年、1948 年三次建築範圍做區隔。1925 年部位石子細碎約為 0.1~0.3mm，石子、水泥皆為白色；1932 年部位石子顆粒為 0.3~0.5mm，顏色以白、灰為主，水泥仍為偏白；1948 年部位石子粗大為 0.5~0.8mm，且顏色紛雜白、灰、黑、黃，水泥呈白色；這呈現出不同時代取得的材料差異，也可作為未來建築時期分辨依據。



圖 3-136 新竹州圖書館斬石子基礎



圖 3-137 1925 年建築外部之洗石子



圖 3-138 1932 年建築外部之洗石子



圖 3-139 1948 年建築外部之洗石子



圖 3- 140 洗石子對比
左:1925，右 1932（顏色差為現場陰影）
（一） 平面洗石



圖 3- 141 洗石子對比
左:1948，右 1925

平面洗石是一般較為常見的洗石子製作方式，顧名思義其使用的地方必然是建築物「平坦」的面上，包含牆、柱、樑、板等處，都是適合使用這種工法的地方。其施作流程依照立面表現溝縫深度的不同，大致可分為兩種，淺溝縫的流程為粉刷面清理、放樣、拌合砂漿、底層粉刷、放樣並安裝木隔條、拌合水泥及石子、水泥及石粒料粉鏟、噴霧器噴洗、拆除木條並完成勾縫。

第二種作法是因為模仿石砌而有較深的勾縫，或是施作有造型的線腳，匠師會先製作勾槽形狀的線腳木模、在牆面上釘設木引條、在牆體上粉刷水泥漿，然後將木模靠在木引條上左右移動，將多餘的水泥漿刮除，之後在水泥漿表面風乾時，再以噴霧器噴洗使洗石子表面露出。

然而，在新竹州圖書館一樓的表面不太可能以上述兩種作法處理勾縫，因為其表面的「縫」深淺程度過深，單用第一種作法施作時，縫內因為被木引條遮擋，而出現沒有石子的平滑面；第二種方式雖然會讓縫內的面有石子，但是需要很大面積的模型板才能深入內側，也會導致匠師無法平穩的拉出凹槽，施作上相當困難。本團隊認為新竹州圖書館表面洗石子的施作方式，應該是每一面、每一個凹槽都視做一個完整平面，全部都以人力緩慢施作完成。

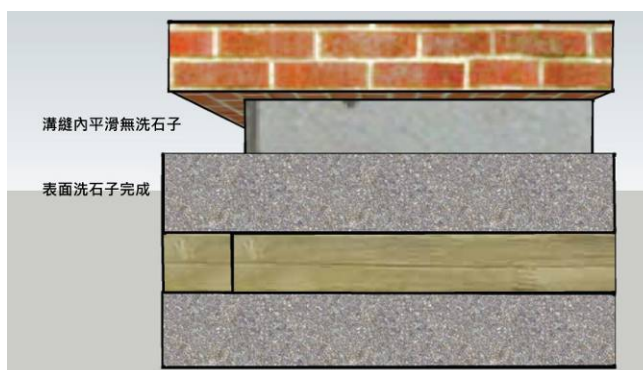
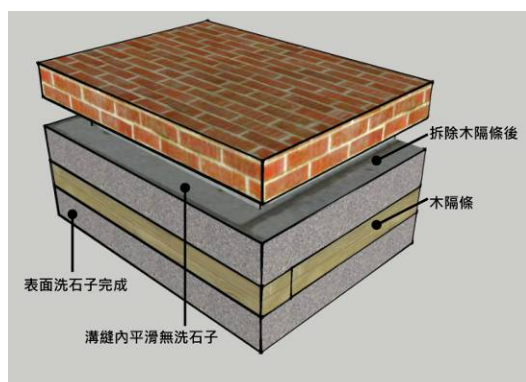


圖 3- 142 木隔條施作洗石子勾縫方式與問題

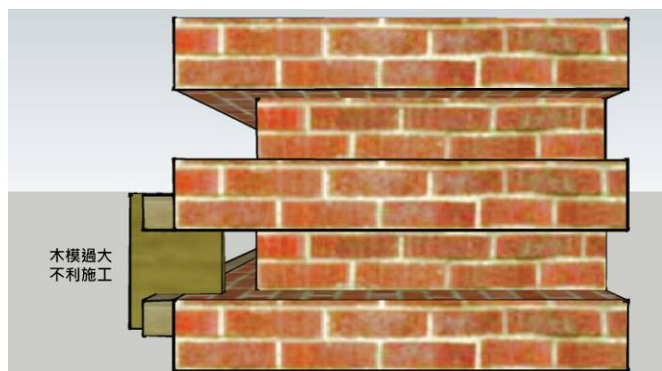
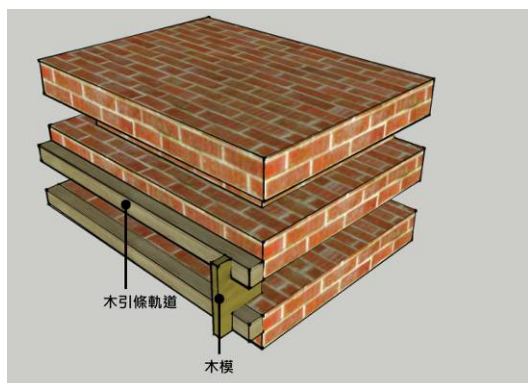


圖 3-143 木模施作洗石子勾縫方式與問題



圖 3-144 二樓假迴廊處之平面洗石

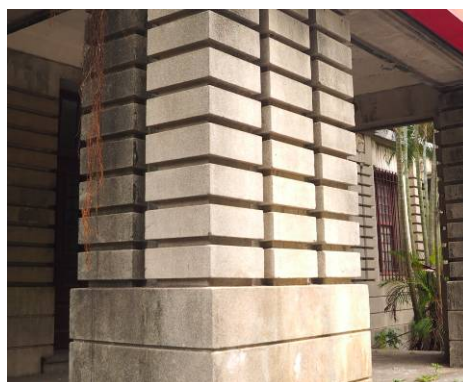


圖 3-145 一樓的分割面洗石子應無使用木模

(二) 泥塑洗石與開模洗石

泥塑洗石與開模洗石都是應對比較具有立體感的裝飾研發出的洗石子方式，前者以匠師的施作為主，而後者則是事先以模具大量製造相同的裝飾物，之後再將其裝設於建築物上。單由外觀來看，很難確定建築裝飾是採用泥塑洗石亦或是開模洗石；新竹州圖書館一層外牆柱頭上的裝飾，經比對後發現形式相同且細節一致，應該是使用開模洗石處理；而位於外側假迴廊的中央裝飾，因為僅有此處出現，無重複製作的需要，因此推斷為泥塑洗石。

泥塑洗石作法又分為現場與預鑄，兩者實際上並沒有差異，只是預先施作地點的不同而已。主要流程都是先藉由與業主溝通完成建築物立面的設計與構圖，接著陸續在紙上、木板放樣，以鋼筋、鐵絲、銅線、龜甲網、木板、竹片等材料進行泥塑骨架的組立，拌合水泥與石子，依設計需求加上色分或土硃製作水泥漿。接著以粘土為材料，運用傳統泥塑之「捏、塑、堆、貼、刻、劃花」技法，將主幹軀體的泥塑勾勒出來，並逐步修飾細部，完成泥塑外型的雕塑。待水泥漿略乾，檢視塑體的凝結程度，並且以毛刷試刷，確認石子排列狀態後，才能以手動噴霧器清洗完成。

不過，這些「完成」的部件，其實都是在放樣的木板上，而非直接於建築物上完成；而預鑄與現場的差異就是前述的動作是在「現場」亦或是事先做好而已。完成的裝飾部件經放置一天一夜，水泥漿完全凝固後，才會被放在應該要裝設的位置上，以水泥漿填隙，並以棕刷或毛筆清洗表面做最後修飾。

而「開模洗石」的工法，則是使用於相同且大量重複的裝飾圖案中，被認為是標準

第三章 建築分析

化和量化的工法。操作方式為先以黏土塑成裝飾之形貌，再以水泥或洋菜（寒天）大量製作內、外工作模型。待工作模型完成後，灌入石粒泥漿，在未完全凝結前拆模，並使用手動噴霧器洗去外層泥漿、露出石子。完成後的圖樣水泥塊，大致與泥塑洗石相同，放妥固定後，以水泥漿填隙、清洗表面修飾。

關於泥塑洗石、開模洗石的圖樣說明，將於「風格與裝飾圖樣」中詳述。



圖 3-146 泥塑洗石部位



圖 3-147 開模洗石部位

二、 漆喰（水泥粉刷）

新竹州圖書館全棟室內面積最大的裝修材料就是漆喰，包含牆、柱、樑，都以漆喰為主。從[R05-2]、[R19]之中破損的部位來看，當時水泥粉刷的作法大概是先於牆面施作一層 0.1~0.2cm 以石灰為主的白色漆喰，接著塗佈以土、石灰拌和的中塗，最後才塗佈一般粉刷；不過在[R03]樑下破損處，並沒有看到土、石灰拌和的中塗，而是以水泥砂漿作為漆喰材料，不過可能因為對於材料尚不熟悉，內部疑似有貝殼、植物之碎片，且顏色偏黃與一般砂漿不同。有三種可能造成這樣的差異：第一是粉刷於牆面與 RC 樑的材料有所不同；第二種則是[R05-2]原為日式住宿空間，[R19]則為 1932 年增建書庫，原本使用性質與建造背景就有所差異，第三種則是[R05-2]、[R19]牆面可能曾遭改修，更具體的判斷建議於修復工程進行時，撥除表面油漆進行判斷。

另外，新竹州圖書館漆喰的特點在於非常的厚，有些部分幾乎達 6cm，也因此匠師利用這個厚度，做出許多邊角上的變化。



圖 3-148 [R05]牆面漆喰含有砂土



圖 3-149 [R03]樑下漆喰水泥參雜黃沙

(一) 牆柱漆喰

新竹州圖書館牆、柱面上的漆喰造型以修飾邊角為主，除了書庫以外，所有牆、柱轉角幾乎都做了這種修飾，形式上有兩種，第一種是將原本 90°轉角的兩個面切出一個 V 字，而中間部分就以圓弧收合。第二種使用於 1932 年興建的[R16]兩側，因為這兩道牆是挑高的拱門，因此裝飾是在拱圈內側做出一個線版造型的凹槽。大抵來說，第一個修飾法用於全棟各處，差異僅止於 V 型開口的高度而已。

另外牆面上有兩處特殊的漆喰，一處是位於[R17]室內，該空間全部牆面皆以漆喰做出仿石的效果。而另一處在於[R16]面向[R15]之上方，這裡有一個漆喰做出的框體；由於這道上方的牆封阻了一樞室外的窗，又有特殊裝飾，很有可能與過去辦公區與借閱櫃檯的使用相關，然今日缺乏相關的資料進行判定。



圖 3- 150 1925 牆柱轉角修飾第一型



圖 3- 151 1925 牆柱轉角修飾第一型

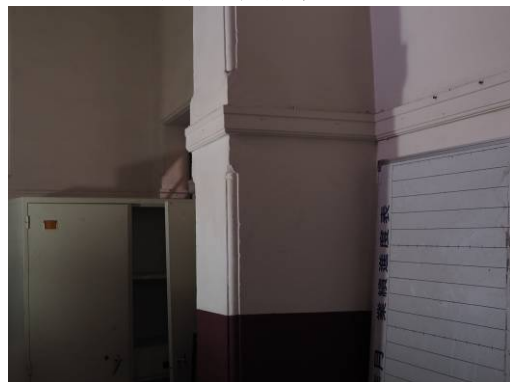


圖 3- 152 1925 牆柱轉角修飾第二型



圖 3- 153 1925 牆柱轉角修飾第二型

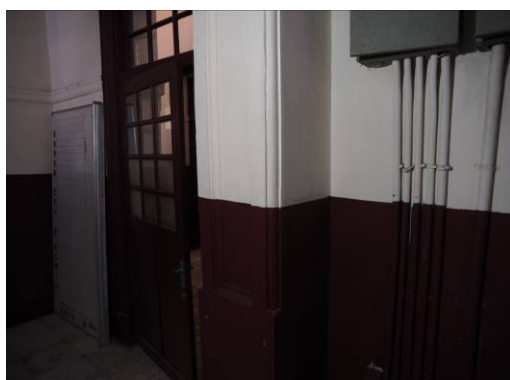


圖 3- 154 1932 牆柱轉角修飾



圖 3- 155 1932 牆柱轉角修飾



圖 3- 156 [R17]牆面仿石漆喰紋路



圖 3- 157 [R16]面向[R15]處修飾框

(二) 樑身漆喰

以外觀來看，全棟的樑體表面都有施作裝飾，大約可分為三種樣式，第一種是位於 1925 年興建的原始空間中，這種樣式特殊之處是於樑端有設計斜撐，而樑身下方有兩條突起的線型裝飾，推測這是在混凝土完成後，再行釘設軌道後，以灰泥製作出來的表面裝飾。而[R08]中的小樑除了沒有端部的斜撐，其餘樣式完全相同。

第二種樣式位於 1932 年增建的[R17]空間中，樑底的裝飾是一個 II 型的「框」，於邊緣處有切斜角與圓弧收邊，但沒有斜撐；而位於[R15]中的另一支小樑則是僅有切斜角與圓弧收邊。第三種樣式與第四種式樣不像前兩者一樣於樑底有泥塑裝飾，前者位於 1925 年的迴廊樑下，與牆柱的圓弧邊腳形式相同；第四種則位於書庫區中，只是以圓弧修飾樑的轉角處。

前兩者製作的方式可能大同小異，由[R05-1]空間中的一支無裝飾的樑，可能可以解釋其製作手法。該無裝飾卻有斜撐的樑體，應該是原始結構樑的面貌，匠師先將裝飾的骨架型板釘於樑下，在於外側施作漆喰；施作的方式為先於兩側製作木引條，配合裝飾線行製作模型，再以模型拉出該形貌的漆喰。後兩者施作方式則省去了釘置裝飾的骨架型板，直接施作後續的動作。



圖 3- 158 1925 年空間中的大樑裝飾

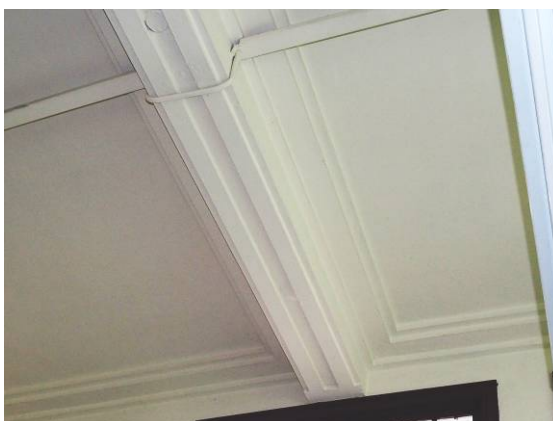


圖 3- 159 1925 年空間中的小樑裝飾



圖 3- 160 1932 年空間中的大樑裝飾



圖 3- 161 1932 年空間中的大樑裝飾



圖 3- 162 [R05-1]中未裝飾的樑

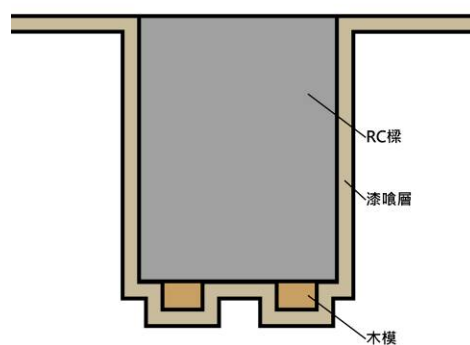


圖 3- 163 前兩型樑裝飾製作圖



圖 3- 164 1925 年迴廊樑裝飾



圖 3- 165 1932 年書庫樑裝飾

(三) 天井漆喰

本棟建築因為鋼筋混凝土樓板，因此天花與屋頂即為一體，也無在表面釘設木摺後再施作漆喰的必要，因此採用「塗天井」工法，也就是直接把漆喰材料塗抹於樓板下。除了[R17] 天井與該處牆面一樣，是以漆喰做出仿石的效果外，其餘空間皆為平整的作法。在每一塊天井與牆、樑的交角處，都有施作線腳；形式共有三種，1925 年建築的三階、書庫中的曲面、1932 年[R17]兒童閱覽室中的卵形線板 (ovolo moulding)，前兩者施作方式應該與一般木建築相同，有於邊角處釘置型板，然後架設木引條、製作木模後，於型板上以木模施作漆喰，[R17]則在這些順序完成後，安裝上預先完成的卵形線板泥塑

第三章 建築分析

構件，再以漆喰接合泥塑。關於卵型線版之裝飾沿革，詳見後續裝飾介紹。

然而，因為現場發現的破損牆面表面材料十分的厚實，所以也有可能直接以砂漿製作造型而沒有釘置型板；只是目前沒有於天井線板處發現破損，因此沒有辦法完全確定。

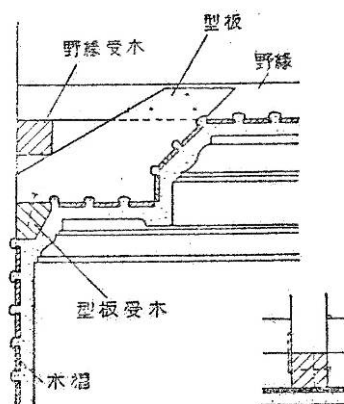


圖 3-166 天井線板構造

資料來源：堀紫朗，《建築構造學》，1949，丸善出版。



圖 3-167 1925 年空間天井的三階式線版



圖 3-168 1932 年書庫天井的曲線式線版
(四) 燈座中心飾漆喰



圖 3-169 1932 年[R17]空間天井的卵型線版

新竹州圖書館過往的燈具中有一部分是採用較有氣勢的吊燈，因此燈座也是特別設計施作的，在目前現場的調查中，而其中特別以漆喰泥塑裝飾的共有 5 個 3 組，第一個位於[R03]中，在最大的空間一般閱覽室中，也是最大的一個。而第二組共兩個，位於[R02]迴廊上，與第一個形貌相同，但是尺寸較小；這三個都是以內圈連珠，外圈如緞帶綁竹的樣式。第三組位於「R17」中，形貌極為簡單，僅有外圈的線腳而已。這些燈座的詩作方式，是將木頭製作為底座的大概樣貌，然後先在地面連同連珠、綁竹、線腳這些裝飾與本體的漆喰全部完成，再將完成的物件釘至天花，然後再用白灰調和的漆喰材料，將構件邊緣與天花間的縫隙密合。



圖 3- 170 [R03]漆喰燈座



圖 3- 171 [R02]漆喰燈座



圖 3- 172 [R02]漆喰燈座



圖 3- 173 [R17]漆喰燈座

三、 羽目板

西洋木造建築中，無論室內外都有可能使用羽目板作為裝修，室內多半運用於牆面的下半部，如同今天建築裝修上的壁面腰帶。而羽目板又可依照外觀，區分為「平板羽目」及「鏡板羽目」。平板羽目構築方式為於牆面區段設立「間柱」，在間柱中間的牆面安插橫向的「碕緣」後，在其上垂直方向釘設面狀的「羽目板」以及壓條「目板」。在外觀上，會出現同等寬度的直立材料連續拼貼的形貌。

而鏡板羽目在外觀上，是以方框構成，而不會看到重複連續的直立羽木板。施作方式與平板羽目最大的差異，在於骨材必須外露，因此在一開始的施作就必須完成外圍的「上框」、「下框」、「豎框」與內側骨材「橫棧」、「豎棧」的榫頭搭接，每個骨材內側也需要先鑿出裝設「鏡板」的軌道。鏡板則是由裝飾框與平板組成，平板處因為跨距較大，木材容易受濕、熱等因素變形，所以會在背面挖出溝槽後加木條補強，在日式工法中稱為「吸い付き棧」(suotsuki-zan)。完成框與鏡板的裝設後，最後還會於上方裝設「笠木」、下方裝設「巾木」，分別作為上下的收邊；「笠木」如同今日建築腰帶板上的扶手，而「巾木」即為今日之踢腳板的功能。

今日新竹州圖書館的室內，所裝設的羽目板材料為東南亞樹種南洋桐，形式為「鏡板羽目」，位置只有[R03]、[R05-1]兩個空間而已，推斷是在最初興建圖書館時就有裝設。其形貌特色之處，在於「上框」的上方並沒有直接以「笠木」收頭；由[R03]東南角表面

第三章 建築分析

破損的殘跡發現，其是在此處又加上了「平板羽目」的工法，增加了一排垂直圓形木棒的裝飾帶，最上方才裝設「笠木」。而在這排圓形木棒上，在某些部分會出現一圓形的開口，這是以通氣排出羽目板內側積蓄的水氣的通氣口；一般而言會於開口裝設鐵網等物件，好阻擋外物進入羽目板中，但是現場受限於家具阻擋與元件軼失，因此並沒有發現這個構件。

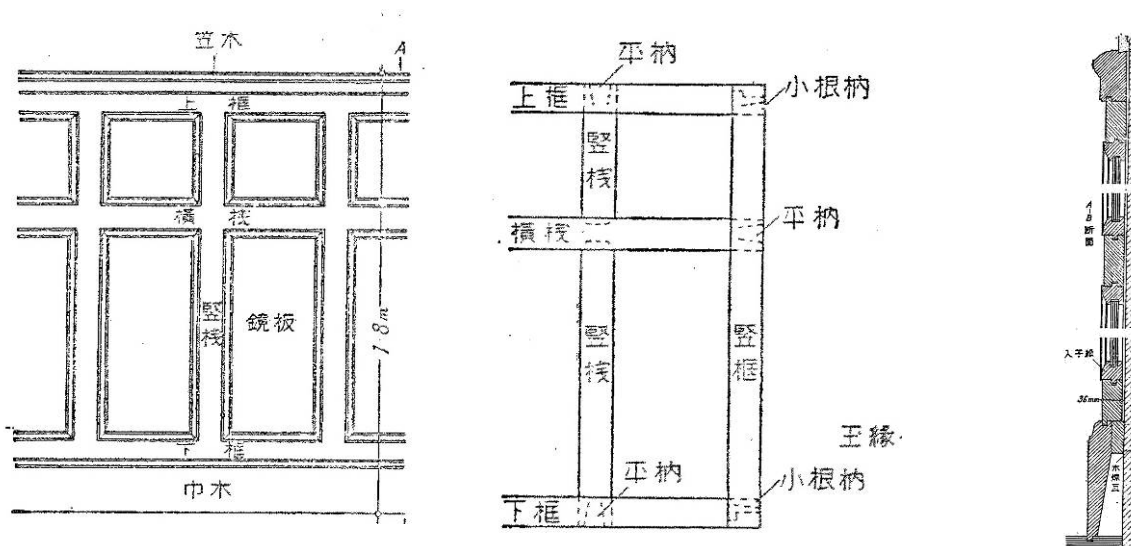


圖 3-174 鏡板羽目構造

資料來源：堀紫朗，《建築構造學》，1949，丸善出版。

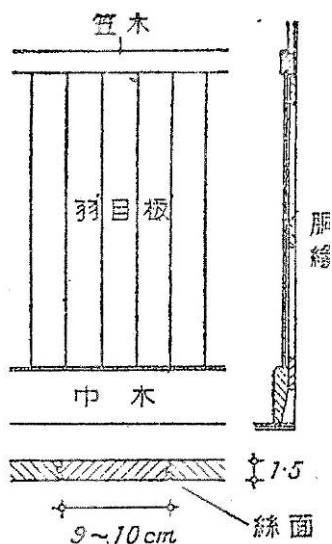


圖 3-175 平板羽目構造

資料來源：堀紫朗，《建築構造學》，1949，丸善出版。

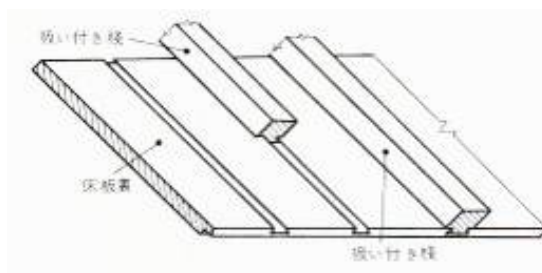
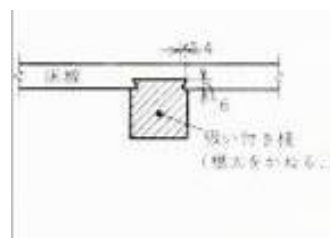


圖 3-176 「吸い付き」示意圖

資料來源：建築用語集，

<http://www.kenchikuyogo.com/213-su/001-suitsuki.htm>，2014.06.20。



圖 3-177 新竹州圖書館羽目板



圖 3-178 羽目板近照



圖 3-179 平板羽目與通氣口



圖 3-180 [R03]羽目板內部殘跡

四、 巾木（踢腳板）

日本營建中的巾木，即為我國稱為踢腳板的裝修構造，是裝設於牆面底端與地面交接的地方，其功能除了視覺上的修飾邊角外，也能防止人行走於牆邊時將油漆粉刷弄髒。以下的附圖中，可以見到過去比較基礎的 6 種巾木細部。a、b 兩種都是使用木材製作，而差異在於上方是否有裝設羽目板，有裝設的會在巾木上端的牆面中，釘入一塊木製的「磚頭」，用以作為固定羽目的材料。而 c、d 兩種都是使用水泥砂漿仿造石材的樣貌，優點是無需事前加工就能於現場施作於適合的形貌。e、f 兩種則是使用磁磚、石材貼覆。

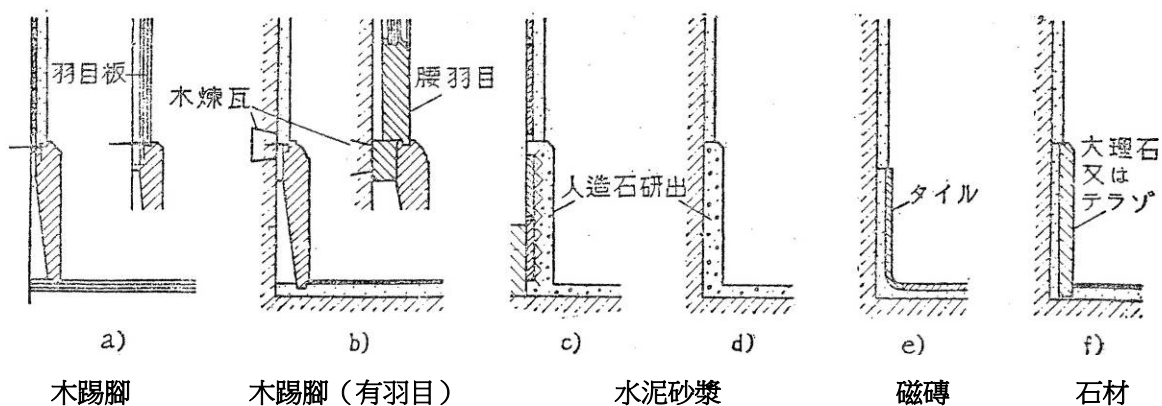


圖 3-181 不同之巾木形式

資料來源：堀紫朗，《建築構造學》，1949，丸善出版。

第三章 建築分析

新竹州圖書館所使用的巾木共有 a、b 與 c，第一種 b 型主要裝設位置在 1925 年所興建的閱覽室中，第二種 a 型僅有出現於[R17]之中，第三種 C 型則遍及其他空間。由於現場許多部位羽目板遺失，但巾木多保持完好，因此未來修復時可以以此為依據，於有 b 型巾木之處復原羽目板。



圖 3-182 1925 年閱覽室中的巾木（踢腳板）



圖 3-183 1925 年閱覽室中的巾木（羽目板遺失）

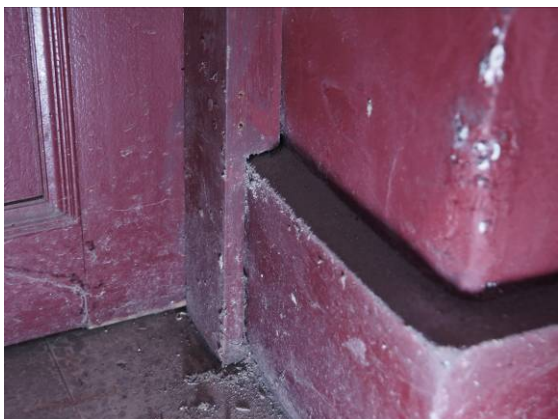


圖 3-184 水泥砂漿巾木
五、 壁面線板



圖 3-185 [R17]中的單獨巾木

新竹州圖書館除了閱覽室的區域中有羽目板之外，過去的 1925 年～1973 年前的借閱櫃檯與辦公室區域－[R07]、[R08]、[R09]，以及走廊[R10]在牆柱上，會出現一條製作線腳的木條，水平的穿越這些區域；經過現場調查，發現該裝飾上方釘有一條早已無使用的線路，推測這個壁面的線板，應作為收線使用。



圖 3-186 壁面線板



圖 3-187 線路由壁面線板上方向下

第六節 門窗與設備

一、 門扇

新竹州圖書館現有的門扇中，絕大部分是使用鉸鍊，包含了雙開門與單開門，而只有主入口使用了雙拉門，目的應該是為了節省室內玄關的空間。

(一) 雙拉門

使用於主入口，上方為兩扇固定玻璃窗，玻璃中央框柱刻有溝槽裝飾。每片門扇上都裝有兩塊長條的透明玻璃，使用戶引手作為把手。



圖 3-188 雙拉門

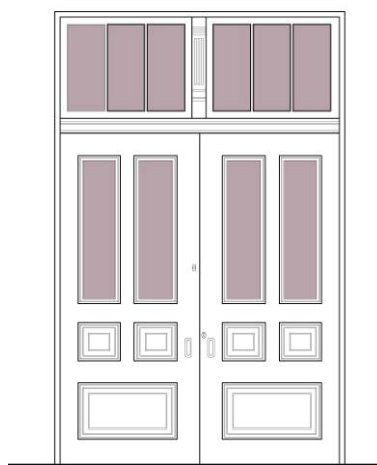


圖 3-189 雙拉門測繪圖

(二) 鉸鍊雙開門

全館中舊有鉸鍊雙開門共有 7 扇，以外觀來看只有 3 種形式，第一種形式使用於原始圖書館的區域中，第二種形式使用於新增建的第二出口，而第三種形式使用於新增建的兒童閱覽室中。雖然分屬兩次建築時期的物件，但是可以看到新增建的建築設計者，盡可能模仿原有形式的努力，除了窗扇玻璃細框組合方式不同以外，沒有其他更明顯的差異。這些鉸鍊雙開門的上方與雙拉門相同，都有兩扇玻璃窗，但卻是使用上下旋轉窗，作為氣窗使用。門扇上的五金，採用細桿門把，下方並且有使用金屬門勾，用以固定打開的門扇。

第三章 建築分析



圖 3-190 鉸鍊雙開門一外側



圖 3-191 鉸鍊雙開門一內側

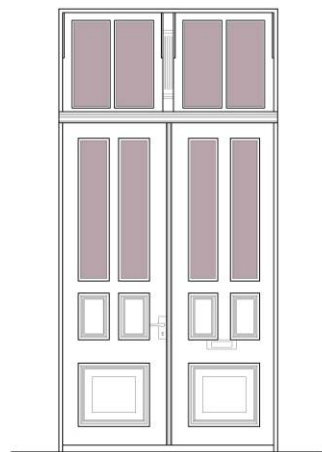


圖 3-192 鉸鍊雙開門一測繪圖

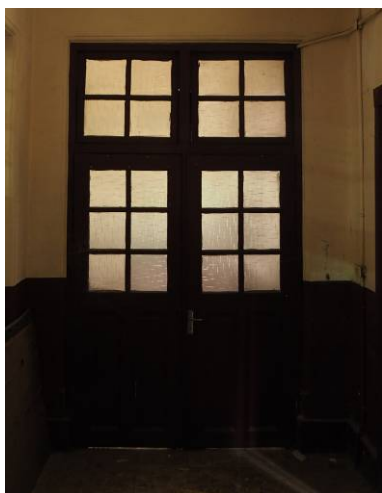


圖 3-193 鉸鍊雙開門二外側



圖 3-194 鉸鍊雙開門二內側

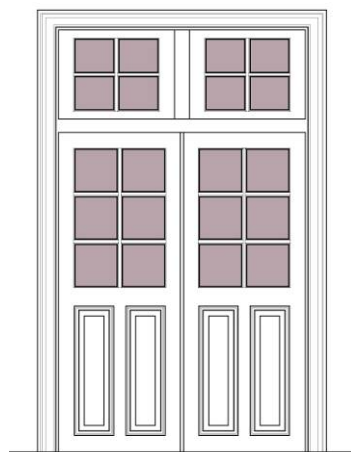


圖 3-195 鉸鍊雙開門二測繪圖



圖 3-196 鉸鍊雙開門三外側
(三) 鉸鍊單開門



圖 3-197 鉸鍊雙開門三內側

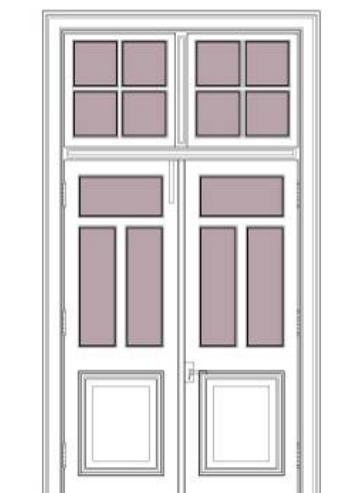


圖 3-198 鉸鍊雙開門三測繪圖

全館中舊有的鉸鍊單開門共有兩種 6 扇，可分為無上方旋轉窗、有上方旋轉窗兩種

形式。前者僅有一扇，位[R10]通往戶外處，扣除上窗差異大致也與其他幾扇相近。而第二種僅只有一扇位於新增建的區域，形貌也與舊館幾乎完全相同，只有邊框的線板形狀有差異而已。鉸鍊單開門與雙開門最大的差別，在於細框與玻璃分割的數量不同，而上方的氣窗一樣是上下旋轉窗，五金構件也採用細桿門把與金屬門勾。



圖 3- 199 鉸鍊單開門外側



圖 3- 200 鉸鍊單開門內側

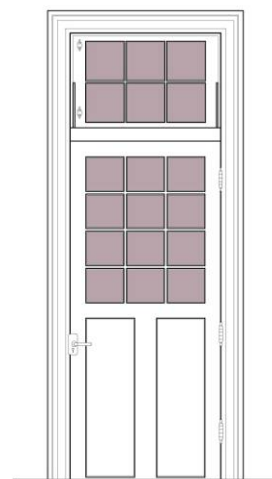


圖 3- 201 鉸鍊單開門測繪圖



圖 3- 202 鉸鍊單開門外側



圖 3- 203 鉸鍊單開門內側

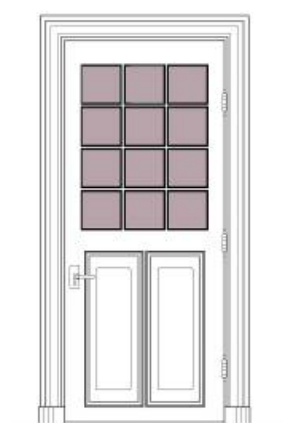


圖 3- 204 鉸鍊單開門測繪圖

(四) 圓洞門

現今新竹州圖書館內，位於[R06]通往[R10]的牆面，開設了一個圓洞型的開口，但是最初的圖書館設計，並沒有這個開口的存在。由日治時期的《新竹州立新竹圖書館一覽》的配置圖中來看，過去一般讀者要進入[R10]的路徑，只有經由[R02]的單開鉸鍊門，而工作人員則是可由[R08]、[R09]出入。現今這個圓洞是何時被打開的？推斷大概是 1973 年興建第二閱覽室時，原有化妝室[R11]被改裝成為通道，且[R03]室內座席增加，讀者要繞道不易，因此才打通這一道牆面。

由 1977 年的相片來看，會發現該圓洞與今日仍有差異，邊緣則有東方傳統紋飾形

第三章 建築分析

式的「回字紋」；以現況來看，則全部為白色油漆覆蓋，僅能隱約看見回字的痕跡。當時的回字文是去除很厚的粉刷後，以木板釘置；現場亦能發現以往紅褐色油漆裸露的痕跡。



圖 3-205 1977 年室內相片中的圓洞門
資料來源：新竹縣立圖書館，《新竹縣立圖書館概況》，1977，新竹：新竹縣立圖書館。



圖 3-206 圓洞門正面現況



圖 3-207 圓洞門背面現況



圖 3-208 圓洞門邊緣的紅色油漆痕跡

二、 窗扇

新竹州圖書館中的窗戶類型大致可以分為上推窗、固定窗、旋轉窗、橫拉窗共四種類型。在閱覽室、中央服務區皆以下方的上推窗與挑高處的固定窗搭配，而旋轉窗除了門扇上方也有使用外，主要裝設於書庫區。橫拉窗只出現於兩個空間中，分別為[R05-2]與[R12]，由於這兩個空間都有經過 2 次改修的紀錄，且功能皆為住宿轉為其他使用，因此判斷很有可能為後期裝設的窗戶。

1. 上推窗

上推窗是一種利用窗框內隱藏的重錘與窗戶重量達成平衡，達成開關目的的窗戶，於臺灣日治時期，較為高級的建築都會使用這一種平衡錘系統的窗戶，如總督府、總督官邸等，而新竹州圖書館公共區域一樓的窗戶都是使用這種形式的窗戶。日治時期官方建築喜愛使用這種窗戶的原因，除了可以使用華麗的窗框搭配外，還包含了實用上的開關無需要花費太大的力氣；但更重要的理由可能是，由於上推窗組的外觀為縱向，對於

模仿古典建築建築比例的官廳來說，可以將柱列有效的突顯出來。

對於新竹州圖書館來說，還有另一個使用這種窗戶所帶來的好處，就是能夠高聳的窗戶能夠引入更多的自然日照，讓閱覽室內能夠保持光線充足。



圖 3-209 單扇上推窗



圖 3-210 雙扇上推窗內側



圖 3-211 雙扇上推窗外側

2. 上下旋轉窗

旋轉窗與外推窗、一般門扇的原理相同，是固定軸心而開關的一種窗扇；但差異是推窗與門扇的軸心在兩側，而旋轉窗的軸心卻在中線。而日治時期多數旋轉窗軸心都是水平向，並位於窗框直向的直向的中心點，推開窗戶時會呈現一直立正圓的軌跡；但這樣一來窗扇會不停旋轉，無法固定，因此旋轉窗的窗框邊，會設計斜切口的木條，以限制窗扇旋轉的角度，通常會限制於 45° 角。如此又產生另一個問題，就是打開呈 45° 的窗扇又會受到重力影響，自動關闔，因此窗框上會增加繩索或金屬勾，並於外框上設置可供網綁、固定的五金。由於使用上十分麻煩，因此通常不會單獨裝設作為空間內主要的窗扇，而是與上推窗、一般門扇成為一組，作為上方的氣窗使用。

新竹州圖書館的旋轉窗除了與室內門扇搭配外，另有獨立裝設於書庫之中，是較為特殊的使用方式，本團隊認為之所以於書庫使用這種窗扇，原因應該在於其通風的需求與一般空間不同，大部分的時間都不需要打開窗扇；且為了書籍的保護，光線也必須控制在較小、較弱的狀況，因此特意選擇尺寸較小的旋轉窗。而目前新竹州圖書館中，全部的旋轉窗都是裝置金屬勾固定，應該是因為這些窗扇的高度不高，無需要使用繩索；但窗扇及窗框上有許多過去五金構件裝設的痕跡，所以也有可能是繩索斷裂損壞後，管理者全部拆除，並以金屬勾取代。

第三章 建築分析



圖 3- 212 單扇上下旋轉窗



圖 3- 213 雙扇上下旋轉窗

3. 橫拉窗

新竹州圖書館唯一兩處使用橫拉窗的空間為[R05-2]與[R13]；[R05-2]空間目前雖與[R05-1]連通，但實際上在日治時期是獨立作為職員宿舍的「宿值室」使用，與[R05-1]為閱覽室的使用方式不同，而[R13]空間過去亦是職工居住的「小使室」因此有可能是一開始就為了不同的需求，而有不同窗扇的設計。



圖 3- 214 橫拉窗一



圖 3- 215 橫拉窗二

4. 採光高窗

採光高窗在新竹州圖書館的使用上，幾乎是與上推窗對應，只裝設於有閱覽室的上方。事實上，固定窗的設置可以看出字敷起夫為何要設計出假的二樓迴廊，就是為了採光。在日治時期的眾多地方圖書館因為沒有專屬館舍，只能遷就使用俱樂部與公會堂的空間，而這些空間的特性雖然可以滿足圖書館需要大跨距的需求，但也造成中央處採光不足，例如高雄市圖書館遷移至公會堂後，就因此為人詬病。

字敷起夫設計新竹州圖書館時，有特別考慮採光一事，為了使閱覽室各處的照度充足，因此刻意設計假迴廊搭配上高窗，讓上方的光線能夠接近閱覽室的中央。然而，

新增建的兒童與婦人閱覽室卻沒有這樣的設計，可能是因為當時並無足夠預算，也有可能是為了放大室內空間可利用之坪數，或是認定該空間縱身較短，評估後發現無需再次設計假迴廊，只要設置上方高窗即可有足夠採光。不過這樣做的結果，卻造成該空間眩光十分嚴重，下午幾乎全空間都籠罩在四射的光線之中。

本團隊於歷史調查與詳細測繪時，發現了關於採光高窗的兩個疑點，首先是於第二章歷史沿革中有出現過的下圖，可以隱約看見[R03]第一閱覽室的窗扇，當時應該是與現今[R17]相同的菱形；而在戰後的相片中，這些窗扇已全部改為現在水平分割的樣貌，判斷應該是 1948 年前改修。而在測繪時則發現，除了[R17]的窗扇外，其餘的高窗皆有後期補釘的痕跡，並在其中一扇發現旋轉窗的窗檔構件，判斷可能過去採光高窗仍有通氣之功能，是後來才遭釘死。此外，正面採光窗的外側假迴廊地面高於採光窗，在下雨時應會造成雨水蓄積，並濺入室內；但調查時發現這個地坪有墊高的痕跡，應該是在上方斜屋頂與廊柱設置時才施作，原本高度齊平或低於窗下緣，因此雨水並不會蓄積在此處。



圖 2-1 日治時期一般閱覽室的高窗為菱形

資料來源：〈新裝なれる新竹州立圖書館〉，《臺灣教育》，n307，1928，臺北：臺灣教育會。



圖 3-216 [R03] 採光高窗內側



圖 3-217 [R03] 採光高窗外側



圖 3-218 [R17] 採光高窗內側



圖 3-219 [R17] 採光高窗外側



圖 3-220 原始[R03]西向採光方式



圖 3-221 原始[R03]東向採光方式

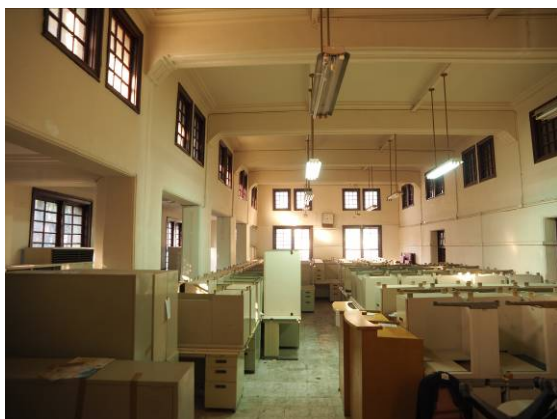


圖 3-222 有假迴廊之[R03]空間下午光線穩定



圖 3-223 無假迴廊之[R17]空間下午眩光嚴重

三、 通氣口與採光玻璃

(一) 高架木地板通氣口

一般而言，磚、石基礎建築的通氣口是設置於外牆，用意在於排除室內地板下與基礎之間的濕氣，然而全棟新竹州圖書館只有四處空間設有這種牆面通氣口，分別為[R05-2]、[R13]、[R19]、[R21]，這四處又有兩種設置原因。

前兩個空間於日治時其實分別為職員與職工的住宿空間，雖然無法理解細部，但於原始配置圖面中，發現[R05-2]有一區標示為「踏込」，也就是進入室內後放鞋的地方；這也代表該空間應設有木地板、榻榻米，於此處的通氣口，必然是為了排除木地板下的濕氣而設置，由此推斷[R13]應該也是基於相同理由，而有此設計。

[R19]與[R21]分別為戰前增建書庫的上下層，設有牆面通氣口的原因，應該是與書庫內的濕氣調節有關。這些牆面通氣口現今皆被封閉，前兩者的原因應該是木地板拆除

後，通氣口已無功能；後者則可能是建築內使用空調後，必須封閉這些開口來節省能源。



圖 3- 224 [R13]通氣口



圖 3- 225 [R05-2] 通氣口



圖 3- 226 [R19] 通氣口



圖 3- 227 [R21] 通氣口

(二) 書庫通氣口與採光玻璃地坪

[R19]與[R21]除了牆面通氣口外，還有另外兩個十分特殊的構件，分別是設置於樓板的通氣口與採光玻璃地坪。以書庫使用方式來推斷，為了能容納所有的圖書，當時必然使用高度至頂的書架，但這會使室內光線遭到阻擋，導致空間過暗不利工作，也會造成書庫通風不足，因而才產生這種獨特的建築構件。

樓板通氣口為 16.5cm X 16.5cm 的鑄鐵構件，內部以 3 X 3 排列小方形開口，一層樓共有 12 個。而採光玻璃地坪每層樓共有 3 組，亦為鑄鐵構件，大小為 69cm X 69cm，內部為 4X4 排列四角錐型玻璃磚，每個錐型玻璃磚為 15cm X 15cm；光線經由上方平面進入後，會在下方的角錐面呈現散射，達到平均採光的功能。



圖 3- 228 [R21]樓板通氣口與採光玻璃



[R19]採光玻璃效果



圖 3- 229 [R21]地面採光玻璃



圖 3- 230 [R21]樓板通氣口

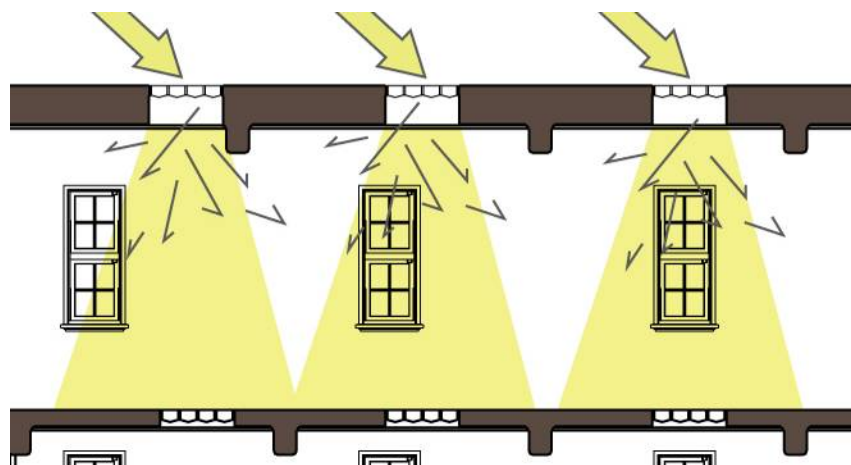


圖 3- 231 採光玻璃說明圖

四、 黑板

現況調查時發現[R17]空間中，與書庫相接之牆面有一木製框體，線腳細緻，應為日治時期舊有之物件。而下方有溝槽，框體兩側有蝴蝶鉸鍊痕跡；由於其設置於書庫外的牆面上，因此一開始誤判為借書櫃檯，經由歷史文獻比對後，確認此為一黑板。為什麼此處需要設置黑板？可能是因為此處為兒童閱覽室，而日治時期以來就有許多針對兒童的讀書會、演講會在此舉辦，需要使用黑板而設置。



圖 3- 232 1958 年[R17]中的黑板

資料來源：新竹縣立圖書館，《十年來之新竹縣立圖書館》，1958，新竹：新竹縣立圖書館。



圖 3- 233 現況黑板



圖 3- 234 黑板溝



圖 3- 235 黑板溝

五、 泥塑裝飾框與背後空間

前於介紹牆面漆喰時，提及在[R16]面向[R15]之上方，有一個漆喰做出的裝飾框體；框體中封阻了一塊木板，將一樞室外的窗阻擋住。目前無法於任何資料中確認的一處的功能。因此本團隊依現況發現與其他案例中進行以下幾點推論。

1. 收藏棟扎之處

由於本棟建築為平屋頂造，因此並不像一般木造和室房舍能釘掛棟扎於中柱上，因此有可能設計出一個密閉空間來收藏。然而本團隊於假迴廊調查時，並未發現內部有任何物件；因為有可能是太暗或是角度問題而沒有收獲，建議於修復階段要再次進行確認。

2. 小型書庫與儲藏室

以實用與結構學的角度來看，這個空間的下方刻意做了一支樑，補強了結構強度，若祇是放置棟扎或懸掛繪畫，可能無需這麼大費周章，加上此處距離書庫很近，也許原本就是用來放置書籍的地方。

3. 懸掛增建記錄或繪畫

以大阪中之島圖書館之資料來看，當其增建時有特意訂製一塊大型牌匾，內容記錄該次工程緣由、材料等事項。而新竹州圖書館這一個線框位置，正好位於新增建動的入口內側，很有可能與大阪府立圖書館相同。另一種可能性，則是當時臺中州立圖書館設立時，有懸掛大幅名家之油畫作品之記錄，新竹州圖書館有可能也參照辦理。

但本團隊所蒐集之新竹州圖書館相關歷史記錄中，皆未有這一類的資訊的出現，因此這一可能性較前兩者低，但仍在此稍作說明，以免未來修復時疏漏而造成破壞。

第三章 建築分析



圖 3- 236 [R16]面向[R15]處修飾框
六、 書庫地板鐵門



圖 3- 237 [R15]處補強梁

新竹州圖書館另一個無法解開的謎題，位於書庫區入口處的上方並沒有 RC 樓板，而是一個開口並用鐵製的平板封閉，而構件樣貌類似鐵門。為什麼書庫入口的上方會有這樣的開口？其功能為何？因為缺少當時設計的圖面而不能理解，本團隊推測因為新竹州圖書館採用閉架式書庫，為了減輕館員搬運書籍傷下的負擔，可能於此處設置了電動升降設備，便利館員上下取書。



圖 3- 238 [R18]入口上方並無 RC 樓板



圖 3- 239 封阻之鐵板構件

七、 設備

新竹州圖書館現有之設備，大概可以分為衛浴、照明、通風三種。

(一) 衛浴、廚房設備

由原始圖面比對，最初新竹州圖書館時期的便所、盥洗室、湯沸所空間，皆已經拆除。今日於[R13]、[R14]空間中的衛浴、廚房設備應該都是 1977 年第二閱覽室興建或新光人壽接手後才增加的設施，並沒有特別保存的必要。



圖 3- 240 [R13] 衛浴設備
(二) 照明設備



圖 3- 241 [R14]廚房設備

新光人壽接手空間後，最大的改變應該是裝設了空調設備以及燈具的設計，在此需要特別說明燈具設備。由今日建築狀況與過往相片來看，過去室內的照明設備應該有兩種，第一種是從樓板上吊掛下來的大型裝飾燈具，另一種則是裝置於壁面上；前者是於日治時期就已有的設施，今日在天花上仍可看到華麗的漆喰圓盤，還有[R10]天花處碗型的物件，就是當時吊掛燈具的底座；而後者是在戰後的相片中有出現，裝設位置大約是在[R03]閱覽式的柱廊上沿，以一支水平木料釘設於牆面，再於木條上裝置燈具。

而今日現場出現更後期裝設的日光燈具，其實與這種方式雷同，是於兩支樑間裝設構件，之後在構件上裝設日光燈具；即使沒有裝設構件的空間，也都採用明管配線的方式，沒有破壞任何一道建築牆體。

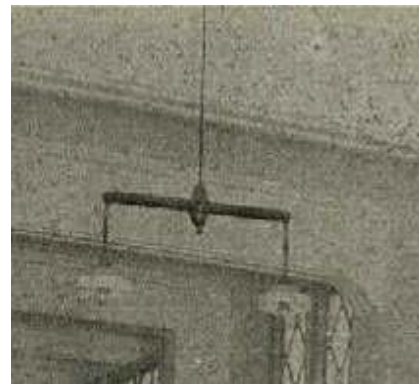


圖 2- 2 日治時期一般閱覽室的吊燈形式

資料來源：〈新裝なれる新竹州立圖書館〉，《臺灣教育》，n307，1928，臺北：臺灣教育會。



圖 3- 242 [R02]原有吊燈底座



圖 3- 243 [R10]原有吊燈底座



圖 3- 244 燈具線路採用明管架設
(三) 機械通風設備



圖 3- 245 燈具線路採用明管架設

本團隊於屋架內部調查時，發現原來的平屋頂面上，裝設有數個金屬管構件，清查後發現其為機械通風扇，一共有 7 座，以[R04] 及[R05-1]上方的兩支最為完整。比對圖面後發現，通風扇之位置與下方舊有燈座十分接近，因為部分被封阻於屋頂加建的空氣層中，因此兩者是否有關係，仍待修復時進行確認。一般而言，這種通風扇雖為機械設備，卻無需利用電源，而是利用基本的物理原則運作；白日太陽照射金屬製的設備時，會加熱內部的空氣，接著比重輕的熱空氣上昇，帶動內部的風扇運轉，進而使室內空氣被排出換氣。

基於前述，無法確定其與室內有無關連，若是無關，該構件則可能是排除加建空氣層中的熱氣；這些都需待修復工程時，拆除表面空氣層後才能夠分析。



圖 3- 246 [R05-1]上方通風扇



圖 3- 247 [R17]上方通風扇

第七節 泥塑裝飾圖樣

新竹州圖書館的裝飾圖樣幾乎都是以灰泥製作，依外觀材料分為兩種，室內的油漆粉刷與室外的洗石子；依照製作法則可分為泥塑與開模兩種。大部分的裝飾都位於本棟建築於室外玄關正上方的牆面，共有 5 個泥塑洗石裝飾圖樣，除中央處是獨特的圖樣外，其餘 4 個大致左右對稱，而在每個柱頭上也都有與正面玄關之一相同的裝飾，因此將一併介紹。而室內部份之裝飾圖樣中，除了舊有燈座與天花裝飾之外，樑下、柱緣的幾何線條裝飾已於前面續述，因為沒有涵意而不在此重複說明。以下分述介紹：



圖 3-248 玄關上方洗石泥塑位置

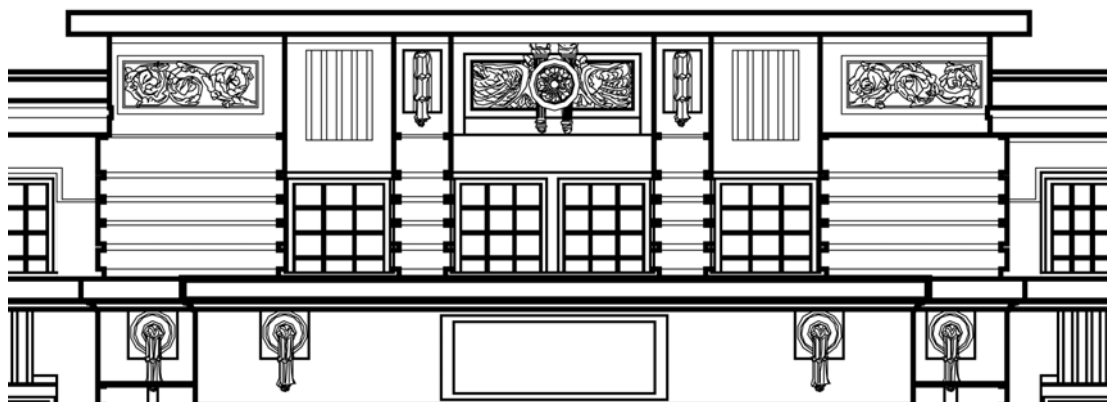


圖 3-249 玄關上方洗石泥塑與牆面組合

第三章 建築分析

一、 玄關上方中央泥塑圖樣

中央處的泥塑洗石圖樣以四種元素組成，分別為菊花紋章、火炬、羽翼、莨苳。菊花紋章於立體圓柱的平面上，在視覺上最為突出，彷彿徽章一般的存在；圓柱兩側安置兩隻火炬，圖形的最外側為羽翼，莨苳則是夾在火炬與羽翼之間；這些圖像的使用與圖書館有密切的關係。



圖 3- 250 中央泥塑圖樣相片



圖 3- 251 中央泥塑 3D 掃描



圖 3- 252 中央泥塑 3D 掃描

1. 菊花紋章

日本開始有菊花紋章是從奈良時代開始，由於最初是從中國傳來，所以意涵也相同，是意涵四君子「梅蘭竹菊」的一種吉祥圖案。鎌倉時代後，鳥羽上皇喜愛菊花，因此將該紋飾作為自己的印記，之後的深草天皇、龜山天皇、後宇多天皇也就繼承下去；在這段時間中，今日我們熟知的日本皇室紋樣—「十六八重表菊」也就逐漸成為固定的圖形。江戶時代時，與德川家的紋樣葵紋比較起來，菊花紋樣的使用反而沒有任何限制，因此武士、商人都會使用菊花紋，甚至還有商品使用菊花紋樣。這使明治維新後，政府特意的下達命令，收回菊花紋樣的使用權利，1869年（明治2年）8月25日第802號的太政官布告，下令十六葉的菊花紋只有天皇才能使用，親王家以下只能使用14瓣以下的菊花紋；1871年（明治4年）6月17日第285號太政官布告，完全禁止皇族以外人士使用菊花紋。1926年（大正15年）正式制定皇室儀制令，將上述的命令法制化。

雖然新竹州圖書館中央處的花紋樣式比例有些差異，不過比對花瓣數目與重疊的形式來看，的確是屬於皇室「十六八重表菊」紋樣；這也就是圖書館呈現「皇太子行啟記念」的證明。中央圓柱體明顯的是要將菊花紋章凸顯於整個裝飾面中，象徵天皇在所有象徵意涵中的中心。

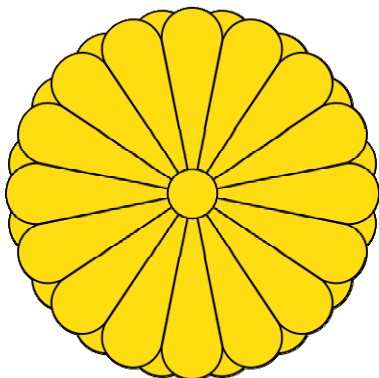


圖 3- 253 十六八重表菊
資料來源：維基共享資源，Philip Nilsson ，
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Imperial_Seal_of_Japan.svg#/media/File:Imperial_Seal_of_Japan.svg，2015.09.10。



圖 3- 254 菊花紋章相片



圖 3- 255 圓柱體深度 3D 掃描
2. 火炬



圖 3- 256 圓柱體深度 3D 掃描

火炬是西方重要的象徵圖像，代表啟迪和希望的共同標誌；而火炬圖樣與一般紋樣的最大差異，在於其「方向」也有象徵意義。逆轉或交叉的火炬在希臘和羅馬時期就已經代表著哀悼、死亡之意，只有使用於墓碑或一些令人哀傷的紀念碑中；而火炬舉起也象徵著生命、真理，因此新竹州圖書館並非唯一一個使用這種圖像的圖書館，而只是沿用西洋建築的裝飾慣例。



圖 3- 257 火炬細部相片



圖 3- 258 火炬與菊花紋章關係 3D 掃描



圖 3- 259 火炬 3D 掃描

3. 羽翼

羽翼作為裝飾物件的時間很早，也在各種不同文化中出現，包含埃及、希臘、中國各地，都有使用羽翼作為裝飾的紀錄：最初的裝飾通常與宗教、神話比較相關，例如於埃及女神伊西斯、希臘神話伊卡洛斯的羽翼等。而當天主教藝術大量將天使繪製為白色羽翼的形象後，在建築上也出現更多的羽翼裝飾，甚至脫離了主體的神明、珍獸而獨立存在。羽翼形貌的裝飾物此後被大量使用於各種藝術、設計、圖像之中，所具有的意義已非與宗教、神話有所關連，導致其意涵也不如其裝飾美觀來的重要；因此，並沒有任何可靠的依據能判斷新竹州圖書館為何選擇羽翼圖樣。



圖 3- 260 羽翼細部相片



圖 3- 261 羽翼與整體泥塑關係 3D 掃描

4. 莨苳 (Acanthus)

莨苳又稱苳莨葉、芙苳葉、苳苳葉、爵桌紙等，這種紋飾的起源至今已經難以考究，部分認為是希臘時期建築師的創作，也有人認為源自更古老的埃及圖樣與裝飾使用的 *Palmette*；大抵而言這些裝飾的形貌大致都是由中央的葉片向外發散，成為 5~15 片左右的葉片裝飾，然而埃及所使用的 *palmette* 比較簡化，而莨苳紋飾細節較多。

莨苳為一種為直立亞灌木植物，主要分布於亞洲、非洲和地中海，作為西方建築紋飾上最為人所知的運用，就是科林斯式 (*Corinthian*) 和複合式 (*Composite*) 的柱頭裝飾；隨建築風格的推演，無論是拜占庭、羅馬、哥德建築、文藝復興時期，仍舊大量的使用該元素，並擴大運用在建築其他的部位或是家具、欄杆、圖像等裝飾之上。有部分觀點認為莨苳具有智慧與藝術之象徵，不過對於建築史來說，該物件的普遍、廣泛甚至多變的樣貌，幾乎已經成為西洋裝飾式樣的基本代表。

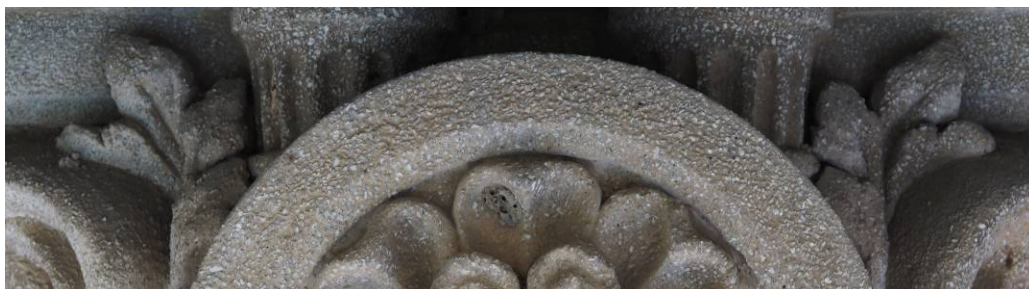


圖 3- 262 莨苳細部相片

第三章 建築分析

二、 玄關上方蜷曲莨苳圖樣

玄關立面中，最外側的泥塑洗石圖形為蜷曲狀的莨苳，各自蜷繞成三圈；以葉片的樣貌來看，應該是呈現鏡射的對稱，因此不是翻模洗石而是泥塑洗石。在此放置莨苳圖樣的原因，應該是作為中央圖樣的延伸，暗示莨苳是穿梭於三個裝飾的框中。



圖 3- 263 左側泥塑莨苳



圖 3- 264 右側泥塑莨苳



圖 3- 265 左側泥塑莨苳 3D 掃描



圖 3- 266 右側泥塑莨苳 3D 掃描

三、 玄關上方與柱頭柱狀莨苳變體

玄關正面中央與兩側的泥塑洗石之間，各有一個有節、有果的柱狀洗石裝飾，這個形狀的裝飾也運用於本棟建築的柱頭之上，是本建築中數量最多的室外裝飾，由於各個裝飾之形貌尺寸皆為相近，判斷應使用開模洗石製作。圖樣經分析後認為亦是莨苳的變體，頂端之處仍可看到莨苳的三片葉構造，柱身則是模仿蕨類植物中的木賊屬植物的外

型。

木賊屬的植物共有 15 個物種，在世界上大部分的區域都有這種植物，是多年生草本植物。其莖部特徵有節，新的分支稱為輪生體，會從各節中水平發散；本建築裝飾在節上的突起，類似正要發散前的狀態。但本裝飾除了節以外還有稜凸，反而比較偏向菝葜的莖部形貌。木賊屬的植物頂端之處有類似松果外觀的孢子囊穗，但形狀較為尖銳，與本建築裝飾偏向橢圓的不太相似，也有可能是綜合松果後的造型。

也就是說，這一個裝飾的造型其實是將菝葜、木賊、松果三者混和重組，成為一個全新且不存在世界上的植物外觀，但在建築裝飾的稱呼上，仍將其視為一種菝葜裝飾的變化。



圖 3- 267 柱狀菝葜變體泥塑



圖 3- 268 柱狀菝葜變體泥塑 3D 掃描



圖 3- 269 柱狀菝葜變體泥塑



圖 3- 270 柱狀菝葜變體泥塑-菝葜



圖 3- 271 柱狀莨苕變體泥塑-木賊



圖 3- 272 柱狀莨苕變體泥塑-松果

四、 室內燈座圖樣

連珠形式之裝飾在歐洲建築中並不多見，但在日本與臺灣的西洋歷史式樣建築中，卻非常的常見，推斷應該是日治時期才產生的裝飾風格。連珠的形式十分簡易，只有圓球與拉長的圓球已相同的頻率搭配、連續組合，通常都是環繞一圈的形式，例如在騎樓矩形的牌匾邊緣圍繞或作為天花的線板使用。相同的，連續線條外被十字交錯的緞帶網綁，彷彿是竹子被綁住的造型，也是臺灣容易出現卻沒有在西洋建築出現的裝飾，使用的位置與連珠雷同，都是牌匾邊緣圍繞或作為天花的線板使用。新竹州圖書館則是使用於圓形的燈座內外邊緣，作為美化與凸顯燈座的功能。



圖 3- 273 漆喰燈座連珠



圖 3- 274 漆喰燈座綁竹

五、 室內卵形線板 (ovolo moulding)

卵形線板是西洋建築中的常見的裝飾，通常使用在曲面線板的下簷或方柱、愛奧尼克柱式的上方，是由中央一個卵形加上兩側的弧形而成為一個單元，連續的排列後就是卵形線板。新竹州圖書館的卵形線板裝設的位置與西方基本相同，在[R17]後期增建的曲面線板下方。天花被樑體分隔成三塊，卵形線板就圍繞著邊緣，在每一個轉角之處又加上了莨苕收頭，是此處裝飾的特色。



圖 3-275 卵形線板



圖 3-276 莨苳轉角

第八節 小結

本章由臺灣日治時期圖書館建築設計與新竹地區公共建築風格說明開始，再深入探討新竹州圖書館的建築配置、結構與各種工法，用以理解建築之價值。由以上七節的探討，發現新竹州圖書館無論是在「圖書館建築」，或是「新竹公共建築」都具有該時代上的價值。重點分別如下：

一、 臺灣圖書館建築演化的實證

臺灣的圖書館事業雖然是在日治時期展開與蓬勃發展，但實際上有專門圖書館建築的地方卻不多，連總督府圖書館都非專門建築，只有臺南、新竹、臺中三地有機會專門興建圖書館而已，三者皆為臺灣圖書館史上重要實證。新竹州圖書館為第二棟興建落成的圖書館，在許多設計的考量上，還顯露出過渡時期的生疏。在原臺南市圖書館已經不存、臺中州圖書館又為合作金庫使用的今日，新竹州圖書館的歷史意義也就更加重要。

二、 近世復興建築風格的代表

綜觀今日新竹市區所遺留下的文化資產中，如新竹火車站、新竹市役所、水道建築、有樂館、新竹信用組合、新竹專賣局等大部分日治時期的公共建築，幾乎都能看見「近世復興式」建築的影子。其中除了水道建築同為宇敷起夫設計，其他的公共建築雖在建築上呈現不同形貌，但卻都有受到「近世復興式」風格的興衰影響，是該風格的變遷實證。而新竹州圖書館作為宇敷起夫的作品，正可視為新竹市內「近世復興式」建築的顛峰代表。

三、 臺灣鋼筋混凝土建築的發展

日治時期，臺灣剛開始發展鋼筋混凝土建築工法，在與日本平行甚至更進一步研究這種工法的過程中，也曾不當設計或是以錯誤的方式施作。新竹州圖書館在兩次施工，是否使用了不同的工法？當時的配筋方式、施作工法又是如何？都可作為臺灣營建史研究的資料。

第四章 損壞調查與修復方針

第一節 整體損壞原因與修復原則

雖然於《文化資產保存法》與相關施行細則中對於古蹟與歷史建築的修復原則已有概略性的說明，但由於每一棟建築的材料、工法、形貌、文化內涵皆不相同，更不用提及各種受損程度與受損原因造成的實際差異，因此並非能沿用完全相同之原則進行每一棟古蹟的修復工作。有鑑於此，古蹟、歷史建築應針對該次修復擬定專用的修復原則及施工要點，避免造成原有價值與形貌因人的臆測而遭致破壞。

本案新竹州圖書館目前除了室內裝修以外，最主要且嚴重的損壞問題與鋼筋混凝土及增建有關，損壞原因如以下說明：

(一) 新舊建築介面缺失

1932 年為了增加圖書館室內面積，因此將[R09]左側的牆面打通，用以聯繫新增的[R16]。這個增建工程對地坪、牆面、屋頂樓板，都進行了改修與接合。依據現場平屋頂的痕跡來看，最初的屋頂在邊緣處，應有低矮的女兒牆做阻隔，為了要銜接[R16]空間，這道女兒牆與樓板被敲除一部分；由於當時對鋼筋混凝土的陌生，因此接合部沒有施作伸縮縫，也未有植筋接續，而是單以混凝土聯繫兩邊空間。

今日的建築破壞就是由這道施工的介面上產生，由屋頂地面上可見一條已寬達 3cm 且穿透 42cm 樓板的裂縫，延續至頭尾的女兒牆面，連砌磚遭到兩方拉開出現鋸齒狀的裂隙，更向下延伸，在二樓假迴廊的裝飾面、[R09]與[R16]間的室內牆面，都有明顯的結構破壞裂痕。這道裂縫除代表建築物增建時的施工不良外，同時也代表新舊建築有可能因地震、沉陷等因素而產生不同的位移；這也表示整棟建築的修復原則，將會隨著應對這道裂痕的方式而作考量。

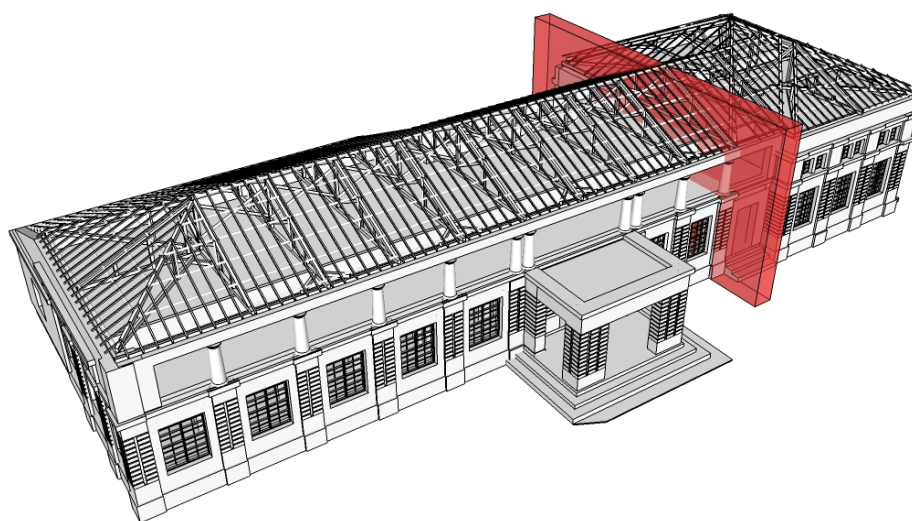


圖 4-1 1932 增建造成損壞處



圖 4-2 [R09]與[R16]上方樓板裂縫



圖 4-3 裂縫寬度達 3cm



圖 4-4 裂縫深度已穿入樓板



圖 4-5 [R09]與[R16]外牆裂縫



圖 4-6 [R09]與[R16]外牆裂縫



圖 4-7 [R09]與[R16]外牆裂縫細部

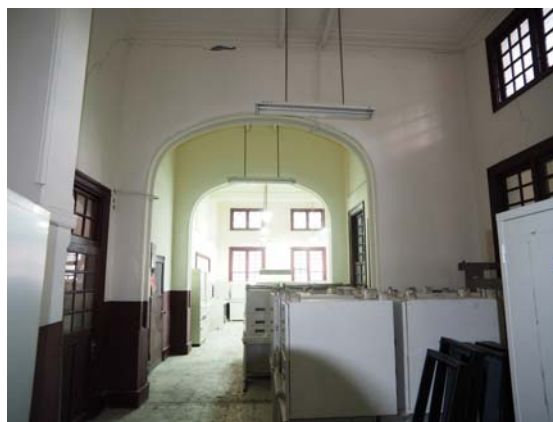


圖 4-8 [R09]與[R16]內牆裂縫



圖 4-9 [R09]與[R16]內牆裂縫



圖 4-10 [R09]與[R16]樑裂縫

(二) 木構架增建損壞

嚴格上來說，1948 年的第二次增建其實「目前」並沒有對原有建築產生破壞，但是該次增建本身就有許多瑕疵，因此破壞大部分都是直接出現在增建的物件上，而非原有建築。該次增建的主要工作項目，是增加了斜屋頂屋架，並為了支撐這個屋架而修改了原有的女兒牆高度。以現在的屋頂狀況分析，之所以要增加這個斜屋頂，應該是為了解決漏水的問題；而的確也靠著新屋頂而減緩了漏水的情況。

目前未有白蟻痕跡，單支木材狀況也大致良好，不過當以整體來看時，卻是錯誤連連。不但因為經費拮据而便宜行事，木料未經加工處理，還因為長度不足而產生過多的搭接、洋小屋屋架缺少最外側的斜稱（方杖）等因素，終於出現了破壞的情況。在[R03]空間上方最外側的屋架，就因為中央跨距過長、搭接錯誤，而產生了斷裂、變形；可能是之後為了彌補，因此才在其他屋架的下方加上磚墩補強。增建屋架的破壞問題，並不只在今日表面上能看到的這些現象而已，影響未來最為嚴重的是，日治時期原始建築的結構承重，雖然強度充足¹，但畢竟沒有將這個屋架計入。未來若是重新以戰後初期的文化瓦修復，還是有可能使下方的磚構造產生破壞。

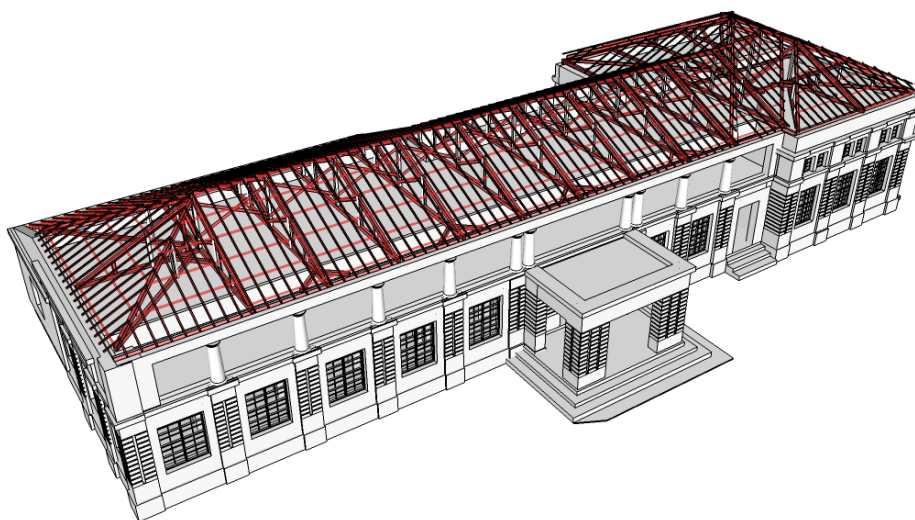


圖 4-11 1948 增建造成損壞處

¹ 關於結構強度之評估結果，詳見第五章。



圖 4-12 [R03] 上方最外側的屋架變形



圖 4-13 下方無牆柱之平屋頂支承屋架



圖 4-14 [R17]補強支撐



圖 4-15 [R17]補強支撐



圖 4-16 [R17]補強支撐



圖 4-17 [R17]補強支撐

(三) 鋼筋混凝土劣化與後期填補

除了上述兩項主要損壞原因外，由於鋼筋混凝土建築興建已達 90 年，混凝土平屋頂早已出現劣化，在室內側的屋頂因受到增建斜屋頂保護，因而沒有明顯跡象；但在室外的入口玄關，卻有明顯的漏水、植物寄生等問題。

大概是為了因應舊有混凝土的裂化，建築的外部隨處可見填補、墊高的痕跡，用以防止室內遭到水損。然而未能與原建築配合的填補產生了反效果，例如假迴廊的地面墊高，反而造成原本排水的方式被改變，積水才會集中向玄關平臺集中，導致排水阻塞，

第四章 損壞調查與修復方針

加劇了混凝土的劣化問題。



圖 4-18 玄關平台混凝土劣化



圖 4-19 植物寄生於玄關平台

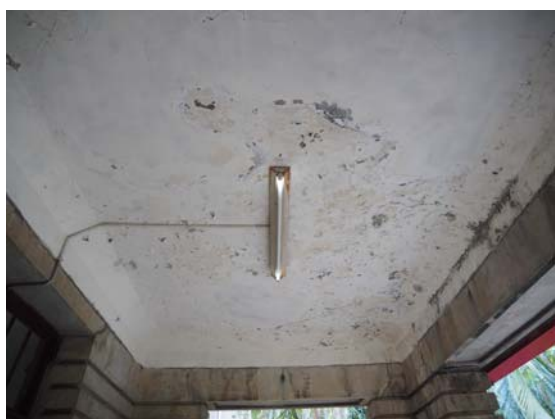


圖 4-20 玄關天花混凝土劣化



圖 4-21 玄關天花植物寄生破壞

(四) 其他裝修破損

除此之外，其餘室內有局部磚牆表面的漆喰表面龜裂、室內木作羽目板破損、舊有門扇佚失與後期管線穿孔等裝修破壞。



圖 4-22 室內漆喰剝落



圖 4-23 室內漆喰剝落



圖 4-24 羽目板遭白蟻蛀蝕



圖 4-25 門扇被更改為新樣式



圖 4-26 室內裝修遭穿孔



圖 4-27 外牆裝設後期設備

二、 修復原則建立

不過，新竹州圖書館建築現今面臨修復之最大問題，並不在於損壞本身，而是在於應該修復回復至哪一時期？也就是日治時期原始鋼之筋混凝土「平屋頂」建築，與戰後1948年整修後的「斜屋頂」建築，兩者之間的取捨問題。

單以建築形貌價值來看，原始的平屋頂建築在臺灣建築史之地位特殊，表現出現代主義的建築形式與平屋頂有很大之關連性；但斜屋頂存在時間亦已達68年，對於地方民眾具有深厚之記憶；且當時興建斜屋頂時的支撐圓柱，與原建築之搭配渾然天成，也是現今建築物之特色之一。而若以建築使用來說，修復平屋頂可給予未來新的使用機會；但以斜屋頂修復則有利於室內之環境控制。以下列出保存與不保存的四種方案對照：

表 4-1 保存與不保存屋架方案比較

方案	一	二	三	四
執行原則	拆除斜屋頂屋架 回復平屋頂原貌		保留並補強斜屋頂屋架	
回復時期	1932年		1948年	
修復重點	平屋頂面防水 排水系統重新規劃		補足屋架方丈（斜撐） 抽換不當材料 加強平屋頂支撐力	
修復方案	完全填補裂縫	以特殊工法將裂縫 改為新舊棟施工縫	屋頂材料回復戰後 文化瓦	屋頂材料使用新式 金屬板
優點	減少屋頂負重 回復原有平屋頂樣貌 回復原有高窗採光、玻璃磚採光功能。	減少屋頂負重 回復原有平屋頂樣貌 解決建築結構未來的錯位 回復原有高窗採光、玻璃磚採光功能。	無需大幅處理平屋頂的裂縫、防水 防水層施作容易	
未來疑慮	因裂縫過大，防水工程已無法確保未來不會再有漏水。 且無法解決建築結構未來的錯位。	新工法介入，無法確定是否不會對建築產生影響。 施工縫僅能解決樓板問題，無法解決室內牆面裂縫。	保留屋架並更新屋瓦後，屋頂的自重增加，對建築物造成結構負擔。 且無法解決建築結構未來的錯位。 失去原有高窗採光、玻璃磚採光功能。	保留屋架，對建築物仍有結構負擔。 使用金屬板材料無法回復歷史外觀。 且無法解決建築結構未來的錯位。 失去原有高窗採光、玻璃磚採光功能。

上表可知無論保留與否，在文化價值、未來使用上皆互有優缺點，無法輕易取決。然而，在文化資產價值的討論前，建築的「安全性」仍然被是最為基本的需求，現有之

屋架狀況不良，必然需要拆除以維持這樣基本的需求。再加上在缺少原始建築圖面，雖然可確定圖書館前方的原貌，但對後、側三項立面卻沒有任何實證可復原，本團隊建議本次修復暫以 1948 年之「外觀樣貌」為修復基準：拆除現有斜屋頂後，以新材料重製外觀相似之斜屋頂，並以各種方式凸顯原始建築與後期增建之差異性。

表 4-2 折衷方案說明

方案	五
執行原則	拆除現有斜屋頂，以新材料重製外觀相似之斜屋頂 以各種方式凸顯原始建築與後期增建之差異性
回復時期	「外觀」回復至 1948 年 斜屋頂構造、材料重新設計
修復重點	新式斜屋頂設計 新舊建築接合處重整
修復方案	斜屋頂構架輕量化
優點	減少屋頂負重，解決漏水問題。 解決建築結構未來可能發生的錯位。 保留長達 68 年之斜屋頂外觀、立面圓柱。 保留未來回復平屋頂樣貌的機會 原有高窗採光、玻璃磚採光功能可以新設計手法、材料重現。
未來疑慮	文化資產保存之真實性議題。(建議以解說與設計方式處理)

如上表之討論，本方案是在維護建築使用，並保留建築未來「可能」有機會復原至 1932 年樣貌的考量下進行，唯一會產生的問題是如此「真實性」將會遭到質疑與誤解，本團隊認為該議題除了被動的以解說方式解決外，亦可於修復原則上進行規範。針對上述修復基準，本團隊擬定以下五項修復設計原則：

1. 各時期空間清楚的呈現

以上述整體損壞原因的分析來看，新竹州圖書館具有三種不同時期的空間、外貌的差異，在修復上建議應以最完整之狀況為修復之目標，也就是將各時期增加的空間與構造，都視為文化資產生命的一部分來對待。將現有的空間與樣貌妥善利用，但仍應該設想能夠使人能夠輕易分辨各期空間差異的方式；這些方式應該以非破壞性的手段達成，以使建築能夠完整呈現自我之歷史。

事實上，在新竹州圖書館歷次修建之中，早已有相同的方式來分隔各時期的差異，例如外牆的洗石子材質，在 1925 年完成的部位整體偏白，使用較小的白色石子、1932 年完成的白色碎石顆粒較大，而 1948 年增加的部份則是參雜了較多大且深色的碎石。在標示與解說下，就能夠讓觀者迅速了解建築各時期的差異。

2. 屋頂構架設計依據

第四章 損壞調查與修復方針

由前幾章的說明中，可以了解新竹州圖書館之現有屋架結構、材料、施作上都有嚴重的缺失，不但在安全性上不利於未來使用，對於建築形貌與歷史價值也無突顯。因此本團隊建議於本次修復工程中拆除現有屋架後，重新以鋼構桁架設計新的斜屋頂。拆除下的屋架構材則建議加工後於建築室內外運用，並標示其由來以作為歷史見證。

重新設計的斜屋頂表面，建議採用深色的材質，為了保護下方建築不致增加過多的荷重，因此建議採用輕質的材料。除此之外，屋頂需留設維修孔並清楚標示增加時間，以利未來研究者之推斷分析。

3. 新舊設備置入與保留

時代更替，圖書館歷經各次改建，設備的裝置與需求已與過去有很大的差異，一棟建築除了當時就有的水、電之外，還需要各式各樣的設備來滿足這些生活的基本需求，包含消防、網路、保全、多媒體等。這些設備與建築物之風貌、形象有時很難相符，使修復後出現了突兀的設施，不但讓參觀者感受不到建築原有的氣氛，同時也破壞了建築的整體價值。

這些新設備的置入除了必須考量法律上的必要規定外，也應該先設想這些設備於建築物中的必要性或可替代之方案；若是無可避免一定需要增加，也要以建築整體的風貌環境來看，盡可能將外觀形貌量體減小，顏色與材質也要配合建築物原有的風格，以在現代生活需求與古蹟歷史風貌間求取最佳的平衡。

而舊設備中，若能充分展現建築特色、或是具有特殊意義者，都需要妥善保留；修復設計上應該盡可能的設想將其功能恢復，即使該功能不合現在的需求，也建議以型貌保存維護。

4. 現代新技術的引入

一般而言，古蹟遭遇到最大的問題通常都與水氣有關，雖然新竹州圖書館為鋼筋混凝土建築，但因為年代久遠，因此也無法完全避免。例如在入口玄關與 R19 書庫就出現明顯的水漬與塗料剝落，加上過去為了增加新設備管線，牆、窗多有鑽孔，水氣更容易進入室內。為了延長建築物的壽命，應允許部分新建築技術、材料引入，除了防水材料外，防火、防腐、防蟲、耐震、制震等技術，皆應配合建築物之狀況，適度的使用於建築物之中。

第二節 景園損壞說明與修復方針

新竹州圖書館的景園中，包含植栽、欄杆、花臺、大門與圍牆等，都是 1972 年時所新增，雖然並沒有很長的歷史價值，但其造型獨特與原建築搭配得宜，因此不建議全部拆除後重新設計。

一、 植栽

日前新竹州圖書館的植栽，因為過久沒有進行修剪，導致過於茂密；但調查期間的修剪又僅以清潔為主，並未有任何景觀設計的考慮。而現況所種植的樹種中，以椰子、龍柏、黃蹄甲三種較多，前兩者是日治時期也曾種植過的樹種，建議妥善經營。另外，本團隊建議除了上述兩樹種外，應斟酌考量現今庭園之植栽搭配河岸景觀是否適洽，可參照新竹市都市設計規定中，對於植栽的基本要求進行重整。

植栽規劃應區分高、中、低三種層次，例如椰子（高）－龍柏（中）－月橘（低）之搭配，使用現場之植栽重新整理為優先；而對於景觀造成破壞之樹木，則建議移植或去除。日後管理維護計畫中，需針對植栽修剪制定期程，以持續經營都市景觀。

位置	現況	損壞原因	修復建議
前院		未修剪前植栽茂密，景觀混亂。	目前已經修剪，日後應設定景園維護計畫，定期修剪並維護樹形。
前院		修剪僅以清潔為目的，尚無景觀計畫。	日後應設定景園維護計畫，定期修剪並維護樹形。

第四章 損壞調查與修復方針

前院		未修剪前植栽茂密，景觀混亂。	目前已經修剪，日後應設定景園維護計畫，定期修剪並維護樹形。
前院		修剪僅以清潔為目的，尚無景觀計畫。	日後應設定景園維護計畫，定期修剪並維護樹形。
建築側向		雜生植栽寄生牆面與地面裂縫，造成景觀混亂與環境污染。	目前已經修剪，日後應設定景園維護計畫，定期修剪清理。
建築背向		雜生植栽寄生牆面與地面裂縫，造成景觀混亂與環境污染。	目前已經修剪，日後應設定景園維護計畫，定期修剪清理。
後院		未修剪前植栽茂密，景觀混亂。	目前已經修剪，日後應設定景園維護計畫，定期修剪並維護樹形。

二、 圍牆與大門

本按古蹟範圍並未包含圍牆與大門，但因其造型特別，可以延續使用，因此建議保留。若修復設計上有拆除之必要性，則應提出大門、圍牆鐵件之異地保存或利用方式。而除了污損外，現今正面圍牆與大門皆未有顯著破壞，後側大門與圍牆則因形式普通，不能與原建築物搭配，建議應拆除後重新設計。

位置	現況	損壞原因	修復建議
前院		表面污損	清洗汙漬。
前院		表面污損與局部洗石子破損，與前方停車位環境混亂。	清洗汙漬並修補洗石子。 建議新竹市政府考慮取消機車停車位。
建築側向		植栽寄生於牆角 牆面遭油漆塗鴉 電力設備與環境不合	清除寄生植栽、表面油漆。 電力設備外部裝飾納入整體考量。
後院		牆面形式與古蹟本體不合。	建議拆除後重新設計。

第四章 損壞調查與修復方針

後院		後院大門與古蹟本體不合。	建議拆除後重新設計。
----	---	--------------	------------

三、 花臺與欄杆

新竹州圖書館的花圃與相關設施與前述大門、圍牆相同，其並非文化資產的一部分；除具有強烈的迫切需求，否則也不建議拆除。而現況以花臺與鑄鐵欄杆圍塑出的花圃，大致上也沒有損壞，然而因為欄杆是鑄鐵設計，與一旁的紅磚花臺型貌並不融洽，且考量若是日後人潮眾多，可能會導致推擠後被欄杆絆倒，建議以其他材料替代鑄鐵欄杆。

位置	現況	損壞原因	修復建議
前院		表面污損	建議清洗汙漬。
前院		鑄鐵欄杆與人行動線過近，且與古蹟環境不合。	建議拆除後重新以磚砌花台設計。
後院		表面污損	建議清洗汙漬。若後院有新增附屬空間需求，且與本花臺衝突時，花臺可以予以拆除。

四、 如海紀念碑

該紀念碑是新竹歷史名園－潛園與北郭園的遺石，不論對於新竹或是圖書館都具有重要了歷史意義，因此需要妥善於原地保留。現今面對紀念碑的右側出現破損斷裂，而幸好斷裂處落於一旁，日後修復可考慮以不會對原件產生影響之接著劑黏著復原。

位置	現況	損壞原因	修復建議
前院 南側		表面破損與周遭植栽混亂。	除清理周邊環境、破損部分復原外，另建議景觀計畫時因予以考量凸顯之方式。
前院 南側		表面破損	建議復原破損部分。
前院 南側		表面破損	周邊無掉落破片，建議以現況維護。

第四章 損壞調查與修復方針

五、 地坪

新竹州圖書館現況的戶外地坪與原先不同，庭園內採用水泥粉光處理，因為年久失修加上後期新光人壽將原本腳踏車停車場改為汽車停車場，表面無法承受重量而造成多處破損。而庭園外鋪設的柏油路面不斷加高，導致建築側邊牆面與入口踏階被遮蓋著。建議應將覆蓋處挖除並施作排水溝。

位置	現況	損壞原因	修復建議
前院		原腳踏車道改為汽車道，造成表面破損	敲除現有水泥地坪後重新設計。
前院北側		表面破損	敲除現有水泥地坪後重新設計。
後院		表面破損	敲除現有水泥地坪後重新設計。

市定古蹟新竹州圖書館調查研究暨修復再利用計畫

<p>前院 北側</p>		<p>水泥地坪鋪設過厚，遮蓋原有牆基、排水。</p>	<p>敲除現有水泥地坪後重新設計。</p>
<p>建築 南側</p>		<p>柏油路面鋪設過厚，遮蓋原有牆基、排水。</p>	<p>敲除現有柏油路面後重新設計。</p>

第三節 構造損壞說明與修復方針

一、 基礎

由於現場調查中，並無法見到室內下的「結構基礎」，只能針對室外的建築基座來討論。大抵來說，外部砂岩基礎狀況良好，並無任何嚴重的裂縫、鑽孔，然而本棟建築周邊並無明顯的建築排水溝，因此水氣容易積留於牆面基礎與地面之間，造成雜生植物、青苔容易附生。建議修復時重新設置建築排水，同時清洗砂岩表面青苔與污損。

位置	現況	損壞原因	修復建議
建築外圍		表面污損與縫隙植栽寄生。	建議清洗汗漬與清除寄生植栽，日後以管理維護計畫清理。
建築外圍		建物周遭排水設計不良。	建議設計階段重新安排全基地之排水計畫。
建築外圍		建物周遭排水設計不良。	建議設計階段重新安排全基地之排水計畫。

二、 承重牆

本棟磚牆牆體最多都是以紅磚構成，在結構上嚴重的破壞集中於 1925 年與 1932 年兩個時期的銜界面。除此之外，在過去為了新增設備或改變使用，多會任意敲除、鑽孔原有的紅磚牆面，例如 R07 到 R10 間的圓拱門、R21 處的冷氣機設置還有其他各處的管道鑽孔等。

位置	現況	損壞原因	修復建議
建築外圍		牆面污損、遭人為鑽孔破壞。	清洗表面，並以適當材料填補孔隙。
建築兩側外圍		後期管線、燈具裝設破壞。	移除管線，並以適當材料填補孔隙。
建築背側外圍		後期管線、燈具裝設破壞。	移除管線，並以適當材料填補孔隙。
[R09]、 [R16] 間牆面		新舊建築交接處牆面，出現裂縫。	以結構補強方式修復。

第四章 損壞調查與修復方針

<p>[R21] 牆面</p>		<p>後期設備（冷氣）破壞牆面裝設。</p>	<p>重新填補，復原為原貌。</p>
<p>[R21] 牆面</p>		<p>後期設備（通風扇）破壞牆面裝設。</p>	<p>重新填補，復原為原貌。</p>
<p>[R10] 牆面</p>		<p>牆面產生龜裂。</p>	<p>去除表面漆喰，了解內部損壞狀況後，以結構補強方式修補。</p>
<p>[R10] 牆面</p>		<p>牆面產生龜裂。</p>	<p>去除表面漆喰，了解內部損壞狀況後，以結構補強方式修補。</p>

三、 RC 樑與樓板

本棟建築的樑與樓板皆採用鋼筋混凝土，由於表面施作粉刷層與地磚，都無法從外觀了解內部損壞的情形，因此將於下章中進行鑽心試驗的說明與分析。而以外部來看，[R02]、[R03]最北端的接合處的樑下、[R04]、[R05]、[R07]的樑下皆有出現裂縫，雖然不能確定是表面破損還是內部結構破壞，但仍建議需於此處進行補強。

位置	現況	損壞原因	修復建議
[R02]、 [R03] 北側 交接面		樑下產生裂縫。	去除表面漆喰，了解內部損壞狀況後，以環氧樹脂灌注補強結構，並復原原有裝飾線角。
[R04] 室內 中央		樑下產生裂縫。	去除表面漆喰，了解內部損壞狀況後，以環氧樹脂灌注補強結構，並復原原有裝飾線角。





四、 屋頂、屋架與瓦作

本建築原始之平屋頂現今已經在 1932 年增建連接處出現嚴重之裂縫，推斷應該是新舊建築之基礎載力不同，因此產生不均勻的沉陷。由於新竹州圖書館之基礎無法於修復時變更，因此未來這種情況仍會持續下去，本團隊原考慮以施工縫的方式處理這到裂縫，但因下方新舊棟連結處為牆面，使用施工縫並無法解決牆面裂損；因此採用結構技師推薦之方式，以植筋方式填補樓板裂縫，強化新舊棟之連結力。






而木構屋架為戰後 1948 年增建時設置，由於當時經費拮据、材料取得不易，因此便宜行事，導致諸多缺失。雖然表面上並無明顯的破壞，但以不足以配合原始建築，建議拆除後重做。而 1948 年時本應為黑色文化瓦，但可能因為破損而遭替換，現今所鋪設之金屬浪板表面生鏽嚴重，本團隊懷疑現今建築洗石子表面呈現黃褐色，應該就是遭到鐵鏽污碗，建議拆除後另尋適合材料替代。另外，[R11]~[R14]空間之屋頂，現況為鋼架與鐵皮構成，據推斷此處原本應該有一木構架之斜屋頂，建議此處拆除後重新設計斜屋頂構造。

此外，新竹州圖書館設計的特點中，包含了採光高窗與書庫的採光玻璃磚，都因為現有的斜屋頂阻擋而失去功能。建議應該於本次修復設計時，在屋頂的局部區域利用設計手法、透光材質，使[R03]東側的採光高窗與[R20]、[R21]的採光玻璃磚能回復其原始功能與效果。

第四章 損壞調查與修復方針

位置	現況	損壞原因	修復建議
[R09]、 [R16] 上方 樓板		新舊平屋頂樓板接合處出現裂縫。	以植筋方式修補。詳見結構修復說明。
全棟 上方 樓板		平屋頂空氣層表面破損。	拆除現有空氣層後重新設計。[R20]、[R21]玻璃採光罩上方需留設開口，以銜接新屋頂面設計之採光，詳見下方「屋面鐵皮鏽蝕」之修復建議。
[R09]、 [R16] 上方 女兒牆		新舊建築不均勻沉降造成磚牆錯位。	拆除現有牆面重砌。
全棟 屋架		1948 年增加屋架品質不良。	拆除現有屋架後，以鋼構桁架系統仿造現有外觀。新屋架設計需考慮維修通道、原有物件保護、屋頂靜載重、屋架支撐及與原有平屋頂接合方式。



市定古蹟新竹州圖書館調查研究暨修復再利用計畫

<p>全棟 屋頂</p>		<p>屋頂鐵皮鏽蝕。</p>	<p>與下方屋架一併拆除後重構，建議材質應考量低明度、低彩度、低反光、輕量耐久等特性。 於下方平屋頂建築元設計採光高窗上方，應採用透光材質以回復功能。</p>
<p>[R11]~ [R14] 上方 屋頂</p>		<p>後期改修鐵皮屋頂（下方紅色鐵皮）。</p>	<p>拆除後重新設計斜屋頂構造。</p>
<p>[R11]~ [R14] 上方 屋頂</p>		<p>後期改修鐵皮屋頂。</p>	<p>建議重新設計，並讓原有構架裝設位置露出，讓人理解新舊差異。</p>
<p>入口 玄關 上方</p>		<p>防水層與內部水泥破損，植栽寄生嚴重。</p>	<p>去除植栽後，瞧除表面破損材料，以環氧樹脂灌注補強結構，並回復原貌。</p>
<p>全棟 建築</p>		<p>建築表面呈現黃色，可能與屋頂鐵鏽有關。</p>	<p>建議日後屋頂應選用耐候且不易變質之材料。</p>

第四章 損壞調查與修復方針

五、 樓梯

新竹州圖書館室內樓梯採用「厚板式」設計，表面大抵完好，但側面下端有一道平行樓梯斜度的裂縫，判斷可能是因為過去對於鋼筋混凝土工法不夠熟悉，鋼筋配置於樓梯上側而非應該配置的下方；建議應予以補強。同時，樓梯表面的塑膠地磚材料，建議拆除後判斷原有形式。若無法確定形式，建議暫以水泥粉光加止滑條設計。

位置	現況	損壞原因	修復建議
[R18] 樓梯		樓梯下方出現裂縫。	去除表面漆喰，了解內部損壞狀況後，以環氧樹脂灌注補強結構，並回復原貌。
[R18] 樓梯		欄杆構件污損。	剝漆後，重新塗佈適合之油漆。
[R18] 樓梯		表面貼覆塑膠地磚。	建議拆除塑膠地磚後，判斷原有形式。 若無法確定形式，建議暫以水泥粉光加止滑條設計。

第四節 室外裝修損壞說明與修復方針

一、 洗石子

(一) 損壞原因

除了整體的損壞外，新竹州圖書館表面大量的洗石子材料，經歷漫長的時間後也產生了破壞的情形。依據葉俊麟（2000）分類，洗石子的主要損壞狀況如下：

1. 裂縫：包含牌樓面裂縫，牆面破損與裂縫
2. 表面裝修脫落：洗石子面層脫落、泥塑洗石及開模洗石的脫落與污損。
3. 牆面舊塗料的附著：不當的油漆
4. 積垢：牆面燻黑及油漬灰塵
5. 其他人為任意破壞：牆面釘孔、殘留鐵釘鐵鏽。

就新竹州圖書館目前的狀況來看，主要的洗石子破壞以 1、2、4、5 為主，雖然有經過歷次修整，但是各時期修復時多仍以水泥沙漿加洗石子填補破損，因此而沒有不當油漆的使用。平面洗石破壞，主要是以設備管線鑽孔較多，少數部分有出現整塊掉落，或是為了讓落水管通過而遭到切除的狀況。而泥塑洗石或開模洗石的地方只有兩處，其一是入口上方的牆面，另外就是使用於柱頭上。入口上方牆面的泥塑洗石因為多年被斜屋頂覆蓋保護，因此只有出現昆蟲寄生的狀況；而柱頭上的裝飾則因為直接面對外界，因此多有污損，再加上後期設置的管線或是其他工程施作時的刻意與非刻意破壞，有數個裝飾物出現斷裂及佚失的狀況。

(二) 修復原則擬定

葉俊麟除了分類了洗石子的損壞原因，同時也針對修復提出了原則與操作方法：

1. 洗石子屬於建築物外部之裝修材，並不擔任結構載重之功能，因此洗石子破壞之整修，除非嚴重損壞脫落，需敲除重做，否則僅需表面修補及清洗。
2. 針對泥塑洗石或開模洗石的損壞，因其具有高度的工藝與藝術價值，可維持「原狀不修」，或盡量「小修而不大修」，及「可修補不更換」之原則。
3. 洗石子的損壞部分如需更換時，須採用原石材、原粒徑、原色澤之材料為第一優先，若無法達成則採用相近之材料，以「傳統技術」及方法製作洗石裝修之原物風貌、尺寸、色彩相同之替代品。
4. 洗石子修護之完成，應具備耐久性，對於各種人為、自然及生物之損害應有防範功能；各種補強措施均不得對洗石子之材料與整體風貌有所妨礙。

依次準則，洗石子的修復的方法又被分為 4 種等級：1. 保持現狀遇缺不補、2. 只清洗不做修補、3. 局部修復、4. 全部重做。

依據新竹州圖書館立面的損壞概況來看，大部分洗石子面的破損都是小處的人為破壞、自然破損，又或是汙漬、青苔等問題，只有少數柱頭泥塑構件發生斷裂；本團隊認為在這種情況之下並沒有全部重做的必要；斷裂的物件若能尋回建議重新接合，若是無法尋回者，建議翻模現場其餘之柱頭予以仿作，才能使整體立面之價值回復，因此較適

第四章 損壞調查與修復方針

切於「3. 局部修復」的修復方式。另外，因為本建築三個時期之洗石子材料之礫徑、色澤皆不相同，在符合外觀形貌的完整與修復工程的真實性需求，建議填補處應採用與周邊相同礫徑、色澤之石子；但在色粉的調和上，則建議些略偏灰，用以表示修復工程之處，讓未來之研究及修復能有所依據。

位置	現況	損壞原因	修復建議
[R17] 外觀		開模洗石構件斷裂、佚失。 部分牆體表面遭到敲除（上方）。	仿造其他開模洗石部位修復。 以適合之材料填補修復破損處。
[R17] 外觀		開模洗石構件斷裂、佚失。 部分牆體表面遭到敲除（上方）。	仿造其他開模洗石部位修復。 以適合之材料填補修復破損處。
[R02] 外觀		修補表面痕跡。	修復前檢視破損處，以適合之材料填補或於現有填補表面施做洗石子。
建築 北側 立面		牆體表面管線鑽孔。	拆除管線後，以適合之材料填補修復。

市定古蹟新竹州圖書館調查研究暨修復再利用計畫

<p>建築 南側 立面</p>		<p>牆體表面汙損、管線鑽孔。</p>	<p>清洗牆體表面，拆除管線後，以適合之材料填補修復。</p>
<p>建築 背側 立面</p>		<p>窗戶、牆面遭設備、鐵板封阻。</p>	<p>拆除後檢視，填補破損處之水泥粉刷。</p>
<p>建築 立面</p>		<p>牆體表面汙損、管線鑽孔。</p>	<p>清洗牆體表面，拆除管線後，以適合之材料填補修復。</p>
<p>建築 立面</p>		<p>過去洗石子面填補痕跡。</p>	<p>各時期不同之洗石子面修復，應符合原有時代，詳細說明請見前述說明。</p>

第四章 損壞調查與修復方針

二、 鋪面

室外鋪面的部份分為二處，分別是踏階與玄關。踏階則採用斬石子，雖然表面已經磨平，但屬於正常風化而無需填補，但於縫隙間易有雜草滋生，需要清洗與清除植物。最下層一階的踏階為後期增設，材質為洗石子，建議應使用斬石子工法重新施作；玄關的石子分割地坪亦無大的破損，但需要徹底清潔回復原貌。

位置	現況	損壞原因	修復建議
入口 玄關		踏階縫隙處植栽寄生。	踏階去除寄生植栽。
玄關 踏階 與邊緣		表面汙損。	建議清洗後日常維護管理。
入口 玄關		最下層踏階為後期增加之洗石子材質。	表面千除後以斬石子施作。
入口 玄關		踏階縫隙處植栽寄生。	踏階去除寄生植栽。

市定古蹟新竹州圖書館調查研究暨修復再利用計畫

<p>入口 玄關</p>		<p>表面汙損、部分破損、縫隙處植栽寄生。</p>	<p>清洗並去除寄生植栽。</p>
------------------	---	---------------------------	-------------------

第五節 室內裝修損壞說明與修復方針

一、 羽目腰板

新竹州圖書館室內羽目腰板的損壞問題有三，分別是 1.無法確認、2.局部破壞或拆除、3.白蟻蛀蝕。首先是無法確認有無的問題，目前的牆面，其實集中於 1925 年興建的 [R02]、[R03]、[R05]的牆面，[R04]依舊有相片推測也有羽目板的存在。然而，[R07]~[R21]的空間中，缺乏相關證據確認原貌，因此傾向保持現況，或是重新設計適合的樣式塑照整體風貌。

局部破壞或拆除的部份發生在[R03]、[R04]之處，[R04]全部都遭到拆除，而[R03]則有程度不一的局部破壞，例如上方木棒狀構件佚失、羽目板表面佚失、板材鬆脫、人為破壞等。白蟻蛀蝕則發生於[R05]的北側牆面，此處羽目板以遭白蟻蛀空，是全棟建築唯一被白蟻破壞的地方。這兩種破壞的修復建議為依原貌復原，並施作白蟻防護以防止再次破壞。

位置	現況	損壞原因	修復建議
[R05-1]		白蟻蛀蝕木料。	檢視全棟所有木料構件。 全區進行白蟻防治工作。 白蟻蛀蝕破損處，原貌修復。
[R05-1]		白蟻蛀蝕木料。	檢視全棟所有木料構件。 全區進行白蟻防治工作。 白蟻蛀蝕破損處，原貌修復。




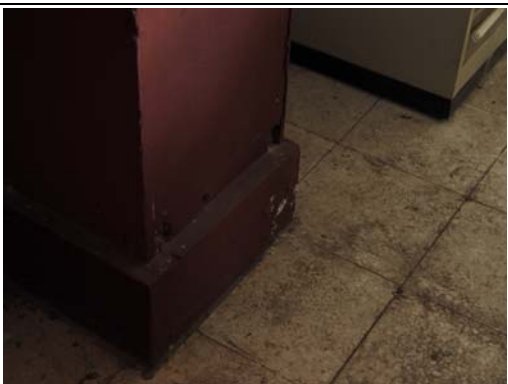
市定古蹟新竹州圖書館調查研究暨修復再利用計畫

<p>[R02]</p>		<p>羽目板佚失。</p>	<p>仿造現場樣式重建。</p>
<p>[R02]</p>		<p>人為破壞羽目板。</p>	<p>仿造現場樣式重建。</p>
<p>[R02]</p>		<p>羽目板佚失。</p>	<p>仿造現場樣式重建。</p>
<p>[R04]</p>		<p>羽目板佚失。</p>	<p>仿造現場樣式重建。</p>

第四章 損壞調查與修復方針

二、 巾木（踢腳板）與線板

室內裝修地面之踢腳板與牆面上的線板，現況較為髒污且被塗佈多次油漆，建議進行去漆作業，確認原有色彩後，重新施作油漆保護。

位置	現況	損壞原因	修復建議
全棟		踢腳板表面汙損。	建議清洗後日常維護管理。
[R07]、 [R08]、 [R09]、 [R10]		線板塗佈白色油漆。	建議去漆判斷原有塗刷色彩。
[R02]、 [R03]、 [R04]、 [R05-1]		線板油漆不均。	建議去漆判斷原有塗刷色彩。
[R01]、 [R05-2] [R06]、 [R07]、 [R08]、 [R09]、 [R10]、 [R15]、 [R16]		線板油漆不均。	建議去漆判斷原有塗刷色彩。

三、 漆喰（水泥粉刷）

室內現場的牆面除了裝設羽木板之處，其餘都是以漆喰為主，因為多有鑽孔、剝落與裂隙，建議應在修復時去除表面漆料，填補孔隙與缺少底塗的部位後，再重新塗佈油漆。於有邊角裝修之處，也是建議需要回復裝飾之樣貌。

此項有三處較為特別之處，前兩者為[R05-1]與[R19]的牆面裂縫，內部填充材料為日式牆面的土而非水泥，建議應於修復工程中，於這兩處進行較詳細的解體，未來應維持其工法修復。而第三處則在[R13]、[R14]，該處牆面裝設磁磚，因過去空間使用方式與[R05-2]皆為住宿，建議拆除磁磚後仿造[R05-2]的牆面復原。

位置	現況	損壞原因	修復建議
全棟		牆面粉刷遭鑽孔破壞。	去除表面油漆，填補破損處後，再行粉刷。
[R14]		裝飾線腳遭填補。	去除表面覆蓋，回復裝飾後，再行粉刷。
[R02]		裝飾線腳遭填補。	去除表面覆蓋，回復裝飾後，再行粉刷。

第四章 損壞調查與修復方針

<p>[R19]</p>		<p>線板塗佈白色油漆。</p>	<p>建議去漆判斷原有塗刷色彩。</p>
<p>[R05-1]</p>		<p>線板油漆不均。</p>	<p>建議去漆判斷原有塗刷色彩。</p>
<p>[R13]、 [R14]</p>		<p>後期裝設磁磚。</p>	<p>拆除後，仿造[R05-2]形式重做表面漆喰。</p>

四、門扇

新竹州圖書館門扇除了少數佚失外，其餘留存的在板材上大致保存良好，且鉸鍊完好可開關，僅需做清潔維護。但是在玻璃則呈現混亂的情形，可能是因為屢次整修時並未一併將玻璃替換，而是僅更換局部而已。以目前材質推斷，絕大部分的玻璃皆為後期製品，建議修復時可以將舊式玻璃集中裝設，而其餘門扇則裝設透明玻璃。五金構件方面，門把以外得其他構件都未發現有原始或特製，且目前形式、損壞程度不一，建議於修復時選擇較原始之形式，於同一門扇上統一裝設。

而在佚失的門扇方面，[R05-2]有一過去可通行的門扇，現今遭封閉且僅存門框，建議打通並複製門扇以恢復原貌；[R11]、[R18]兩處共有三扇後期改修的門扇，建議參考原有門扇形式，重新設計不同玻璃分割的門扇，以作為新舊不同時期的比對。

位置	現況	損壞原因	修復建議
[R01] 推拉門		表面汗損。 門軌變形且門扇不易開關。	拆卸門扇後，修復門軌並調整門扇後復原。
[R01] ~ [R02] 通行門		門扇上裝設鐵卷門設備。	建議將鐵卷門拆除。
全棟 窗戶		門扇玻璃樣式混亂。	建議集中保留原始玻璃，並於同一門扇中裝設，其餘則替換為透明玻璃。

第四章 損壞調查與修復方針

<p>[R18] 鐵門</p>		<p>現況裝設新式鐵門。</p>	<p>建議仿造建物中其他門扇式樣，並以表面油漆顏色區分新舊。</p>
<p>[R18]</p>		<p>現況裝設簡易木門。</p>	<p>建議仿造建物中其他門扇式樣，並以表面油漆顏色區分新舊。</p>
<p>[R05-2]</p>		<p>門扇佚失，開口遭封。</p>	<p>打通開口，門扇建議仿造建物中其他門扇式樣，並以表面油漆顏色區分新舊。</p>
<p>[R06]</p>		<p>門扇佚失。</p>	<p>建議仿造建物中其他門扇式樣，並以表面油漆顏色區分新舊。</p>

五、 窗扇

在窗扇上有比較多的破壞，包含管線鑽孔、冷氣設置破壞原有窗型、框體變形與損壞、玻璃破損、五金構件佚失等；但比較需要特別說明的是在於挑高處的固定窗與地面層的上推窗兩者。本調查發現，除了[R17]空間中的挑高窗確定是固定窗外，其餘窗扇留

有後期才釘死的痕跡，而[R08]空間的高窗甚至留有旋轉窗的窗檔構件，確定原為旋轉窗。這一部分建議修復時應恢復原貌，使原有的通氣方式能夠重現。而下方的上推窗外貌雖然良好，但實際上平衡錘開關的系統多已損壞，建議修復時需全部恢復其過去的功能。

位置	現況	損壞原因	修復建議
[R04]		窗扇破損，並以玻璃封阻。	修復窗框、玻璃，恢復原貌。
全棟 平衡錘 窗戶		平衡錘系統窗扇變形、破損，導致無法開關。	依原有工法修復，使其恢復可開關機能。
全棟 上方窗		上方窗戶部分為旋轉窗，但全遭釘死。現況樣式與過往相片不同。	建議修復時去除固定用構件與外部鐵窗，恢復原有窗扇功能。

第四章 損壞調查與修復方針

六、 採光窗與通氣口

[R19]與樓上的[R20]、[R21]空間中的玻璃磚採光與鑄鐵通氣口型貌十分獨特，在過去臺灣古蹟中較為罕見，但因被封阻與斜屋頂遮擋而失去功能，建議修復時將遮蔽物去除並於斜屋頂設計採光方式，回復原始功能，並於旁側進行說明告示的設計。

位置	現況	損壞原因	修復建議
[R20]、 [R21] 天花		局部汗損，上方因遭封阻而失去原有採光功能。	拆除上方遮蔽，斜屋頂面選用透明材料，恢復此處功能。
[R19] 天花、 [R20]、 [R21] 地板		上方遭到塑膠地磚覆蓋，下方以紙封阻。	拆除塑膠地磚與其他遮擋。
[R19] 天花、 [R20]、 [R21] 地板		上方遭到塑膠地磚覆蓋，下方以紙封阻。	拆除塑膠地磚與其他遮擋。

七、 圖書館特有設備

目前新竹州圖書館中尚有[R15]上方空間、[R18]入口上方鐵門兩處無法切確理解面貌，建議修復時應先進行這兩處之解體以釐清其功能。而[R17]處之黑板建議應恢復原有「提供資訊」之功能，並於未來配合新的營運方式使用。




位置	現況	損壞原因	修復建議
[R15] 上方 空間		無法觀察內部理解功能。	拆除內部木板，或是拆除外部鐵窗後由窗戶進入調查。但建議應優先於外部窗戶觀察內部狀況後再行決定。
[R18] 入口 上方 鐵門		上方被地板封阻。	拆除上方地板，確認其使用功能。
[R17] 黑板		黑板面拆除，並塗佈油漆。	建議恢復為黑板，或是顯示器，作為資訊提供與交流之工具。

第四章 損壞調查與修復方針

八、 鋪面

現況室內地面已塑膠地磚為主，[R12]~[R14]則撲有紅色六角磁磚，雖都未有嚴重破壞，但與原始樣貌有所差異，建議拆除。原貌之地坪依據相片判斷應為水泥粉光或是磨石子地坪，但無法完全確認，因此建議拆除地磚後先行判斷原始樣貌，再進行地坪的設計。

此外，[R05-2]、[R13]與[R14]過去為住宿空間，皆為鋪設高架木地板空間，建議設計階段應考慮恢復木地板後的使用方式。

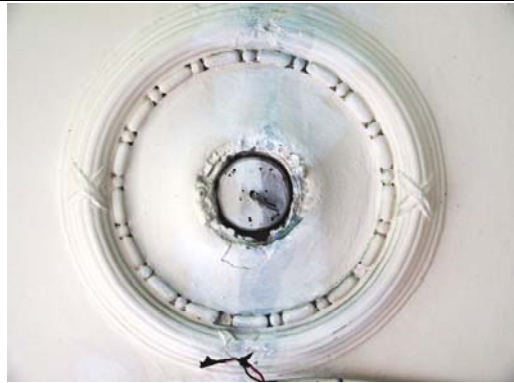

位置	現況	損壞原因	修復建議
[R01]~ [R11]、 [R15]~ [R17]		後期增加材料。	拆除後判斷原貌，若無法判斷，以水泥粉光或是磨石子地坪修復。[R05-2]處需要回復木造高架地板形式。
[R12]~ [R14]		後期增加材料。	拆除後判斷原貌，若無法判斷，以水泥粉光或是磨石子地坪修復。 [R13]與[R14]處需要回復木造高架地板形式。
[R18]~ [R21]		後期增加材料。	拆除後判斷原貌，若無法判斷，以水泥粉光或是磨石子地坪修復。

九、 燈具與其他設備

新竹州圖書館內的燈具可分為兩種，第一種是原始的電扇吊燈，另一種則是現況的日光燈具，實際上前者僅存底座，而過去的相片也不夠清楚，無法復原；雖建議於原處裝設新燈具，但該燈具仍應電扇吊燈，並明確設置標示區分為新物件。而現況的日光燈具雖沒有保存之價值，但在光源不足之處可以參考其明管增設燈具的方式，在不多傷害建築的方式下滿足照明計畫。室外裝於牆面之燈具應拆除，重新設置夜間照明系統，使建築物能成為此處的夜間亮點；尤其是中央泥塑洗石、柱頭皆應以燈光凸顯。

而平屋頂面現存的通風扇遺跡，目前經圖面比對發現與室內電扇吊燈位置大致相符，但其功能理應與平屋頂空氣層相關，為了確定其功能與下方原始之電扇吊燈有無關連，建議拆除平屋頂空氣層後，進一步理解其構造。若與電扇吊燈無關，建議選用是當可用之設備替代；若有相關，則建議可用者清理後留於原處，不可用者則拆除作為文物保存。

室內配電現行採用明管配置，雖減少破壞建築，但卻造成管線混亂，建議修復時仍應採用明管，但重新考慮配電盤位置、電線收納等事項，使室內維持整潔。

位置	現況	損壞原因	修復建議
全棟室內		原有燈具佚失。	裝設適合之新電扇吊燈。但需明確標示為新物件。
全棟室內		後期增設新日光燈具。	拆除後填補底架構件於牆面之鑽孔，重新設計之燈具應參考該明管設置方式。

第四章 損壞調查與修復方針

<p>室外</p>		<p>外部燈具破壞牆面。</p>	<p>拆除後於地面另做夜間照明系統。</p>
<p>平屋頂</p>		<p>屋頂通氣扇破損。</p>	<p>拆除平屋頂空氣層後，進一步理解其構造。若與電扇吊燈無關，建議選用是當可用之設備替代；若有相關，則建議可用者清理後留於原處，不可用者則拆除作為文物保存。</p>
<p>[R02]</p>		<p>配電盤線路混亂。</p>	<p>重新安排配電盤位置，並考慮管線收納、遮避事項。</p>

一〇、 衛浴、廚房設備

由於現今[R12]~[R14]空間已非原貌的廁所空間與職工宿舍，且亦無任何資料可供恢復原有設備樣貌，但是現況也過於雜亂，沒有需要保存的物件，因此建議拆除內部設備與木板隔牆後，將室內空間分隔恢復原始狀態即可。至於廁所、廚房則可以實際再利用之需要，選擇於現今第二閱覽室內設置；若因再利用及建築形貌考量，需拆除第二閱覽室時，則必須另行於基地內興建足夠之附屬設施。

位置	現況	損壞原因	修復建議
[R13]		後期增加設備。	拆除後另行設計。
[R13]		後期增加設備。	拆除後另行設計。
[R14]		後期增加設備。	拆除後另行設計。

第六節 修復流程與施工要點

一、 修復流程擬定

由上述各部詳細調查之結果與初步修復建議的內容來看，新竹州圖書館最重要的修復對象有三，第一是屋架、屋頂重新設計，第二是 1932 年建築的裂縫處理，第三則是室內裝修與牆面修補。由於三個部分的工作互相干擾情況並不嚴重，尤其是屋頂修復作業中除了[R11]~[R14]處與下方空間直接相連外，其餘幾乎都有平屋頂分隔，因此在修復工程流程安排上可以較為簡易，但仍須考量上方作業吊掛材料時，對下方人員的安全影響，建議還是分開作業時間較為適洽。以下提出修復流程之建議。

(一) 修復設計階段

由於本案為私有古蹟，因此建議修復完成之成果須與使用需求一致，以免在日後室內裝修時又重新施工造成其他破壞。在修復設計時。建築師就必需了解未來使用的需求予以規劃，也需要將建築特色之處的保存與運用提出使用建議，使未來使用者能更加發揮古蹟價值。

(二) 修復工程階段

雖然本階段之前已經進行了詳細的調查，但仍不能保證「完全」的掌握建築的所有狀況，因此於修復工程階段若有任何新發現，還是需要儘速回報監造建築師與主管機關進行討論。例如原始地坪形式、牆面及羽目板的粉刷顏色，都有賴於修復工程階段時的確認。

二、 施工要點擬定

1. 施工流程要點

- 應建立便利工作且能維護古蹟安全之假設工程，包含保護棚架、防護網、施工步道。
- 預算許可之下，建議施工步道可考量規劃開放參觀之品質。
- 拆解作業應由上而下，但應先完成現今裂縫的保護，之後才是屋頂重新施工、室內裝修工程。
- 上方施作時，下方物件需預先進行保護措施，例如裝設保護網於室內、將門窗卸下保護、原有羽目板包覆氣泡墊。
- 拆除斜屋頂候，應重新檢視平屋頂之狀況。

2. 工作人員要點

- 定時、定點記錄修復工程全貌，以做為後續文獻資料的彙整。
- 了解工程本身性質並經常核對書圖是否相符。遇疑問或現況不符之情形，應儘速進行記錄，並尋求監工人員解釋及只是處理方式。

- ◆ 於施工前、施工中、施工後均需拍照記錄修護之依據、修護之方法與修護後的比較，除做為修復損害時之復原依據，亦可做為未來文獻資料的彙整。
- ◆ 我國已經佚失之複雜日式建築工法，建議應聘請日本專業施工團隊予以協助。並且應詳實記錄施作流程，以做為後續文獻資料的彙整。

3. 材料使用要點

- ◆ 修補、抽換、新作的材料應分類取樣，記錄繪製實際尺寸、形式、色彩，並依據設計圖說決定是否保存，但建議至少需保存樣本。
- ◆ 構件本身已經損壞嚴重無法發揮原有功能，或其為後期替換之製品且無法與環境相容者，建議以新作材料替換；大量相同構件僅有局部損壞者，建議以抽換方式處理；構件損壞但仍可修復者，建議以修補方式處理。
- ◆ 需要替換者，應依原貌仿製，數量依據實際抽換數，加上拆卸、搬運、填補之破損率再加以訂製。
- ◆ 需要修補者，應進行詳細編號記錄，詳細說明其原裝設之位置，以便修補完成後重新安裝。
- ◆ 需要新作者，應配合周邊其他原有材料之色澤、質料與整體建築的風貌，並依照基本式樣重新製作；若能於拆解作業期間，發現相關物證可供參考，應比照替換模式進行原貌仿製。
- ◆ 仿製磚瓦材料之製作過程從取樣、放樣、製模、初胚、放置陰乾、窯燒製成品均需追蹤考核。
- ◆ 仿製五金材料之製作過程從取樣、放樣、製模、試模、沖壓成品均需追蹤考核。
- ◆ 仿製木材製品之木結構、門窗等，造型應依原貌仿製，接榫處需注意要精準牢靠。
- ◆ 所有替換、修補、新作之材料，應與原始材料相同；若有因時代改變而無法於一般市場尋獲材料者，應先以訂做方式取得材料，若該材料之相關生產技術完全佚失，建議應向主管機關報備獲同意後，選擇相近之材料替代。
- ◆ 所有替換、修補、新作之材料，應採仿古方式，盡可能與周邊材料相近。但同時也需要於材料上留下替換時間之資訊，以做為下次修復時之依據。

4. 設備裝置要點

- ◆ 電氣、燈具、保全、消防設備應以步損及建築原貌方式設置，應整體規劃，利用隱藏方式施作。
- ◆ 裝設完成之設備，應建立完整廠商、品項資訊，並建置設備使用說明手冊，於竣工時一併移交管理單位，以便日後損壞時，管理單位能儘速自行解決或找尋廠商維修。

第五章 結構檢測與安全評估

第四章 結構檢測與安全評估

建築物結構系統與傳力機制

一、結構系統概述

新竹州圖書館於大正 14 年(1925)完工，原為一層樓之磚造建築物。另於 1930 年間，由於空間使用上之需求，於南側增建並與原有空間連通銜接，且在維持原有高度之情況下，位於東南角隅之書庫則為二層樓之形式。形成目前面長約 41.92m，寬約 15.51m 之建築平面配置，其現況平面圖如下圖所示。

由平面圖可知，新竹州圖書館之建築平面略呈一字型，但並非完全對稱，於東北側及西南側空間均略往外凸出，且後期另尚於建築物東側予以增建二層樓之閱覽空間。

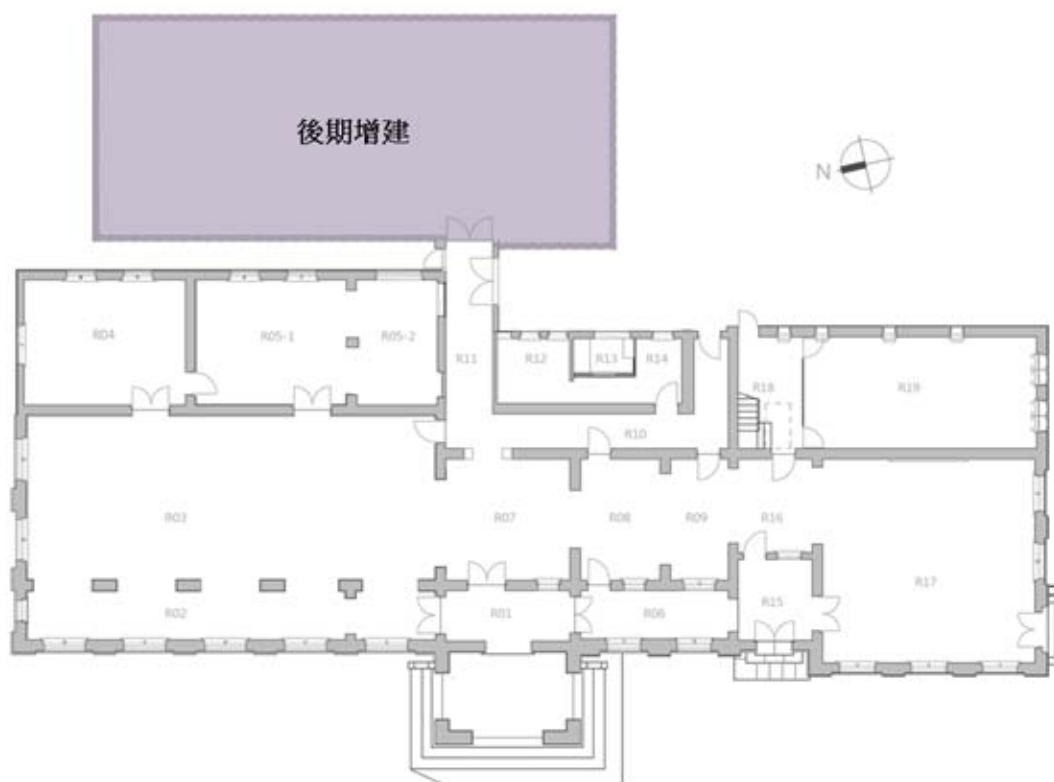


圖 5-1 新竹州圖書館一樓現況平面圖

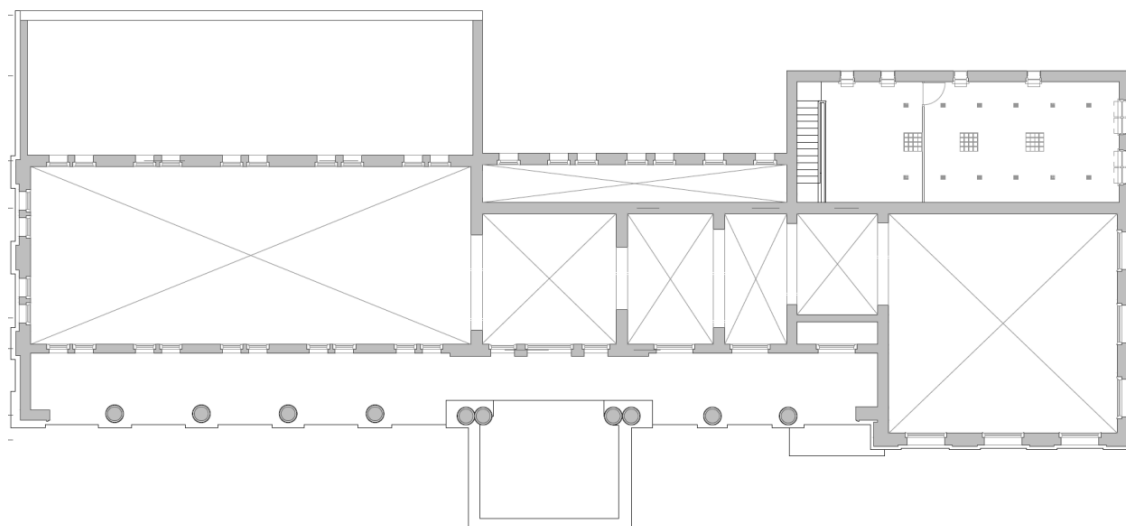


圖 5-2 新竹州圖書館二樓現況平面圖

本案屬磚砌體構造之承重牆系統，牆厚主要為 1.5B，磚砌牆體除了承載上方傳遞下來之垂直載重外，亦為抵抗水平作用力之主要構造。屋頂原為平頂之形式，屋頂與二樓樓版均採 RC 樓版跨於各承重牆之牆頂，並藉由 RC 樓板樑來傳遞樓版之載重。後期則於主要量體平頂上另行構築西式之正同柱式（King Post Truss）木屋架及斜屋頂；而位於東北側空間之平頂上則構築日式和小屋之木屋架。結構系統示意圖如下圖所示。



圖 5-3 新竹州圖書館現況正立面入口



圖 5-4 新竹州圖書館現況東向立面



圖 5-5 新竹州圖書館現況北向立面



圖 5-6 新竹州圖書館現況南向立面



圖 5-7 西式之正同柱式木屋架



圖 5-8 日式和小屋木屋架

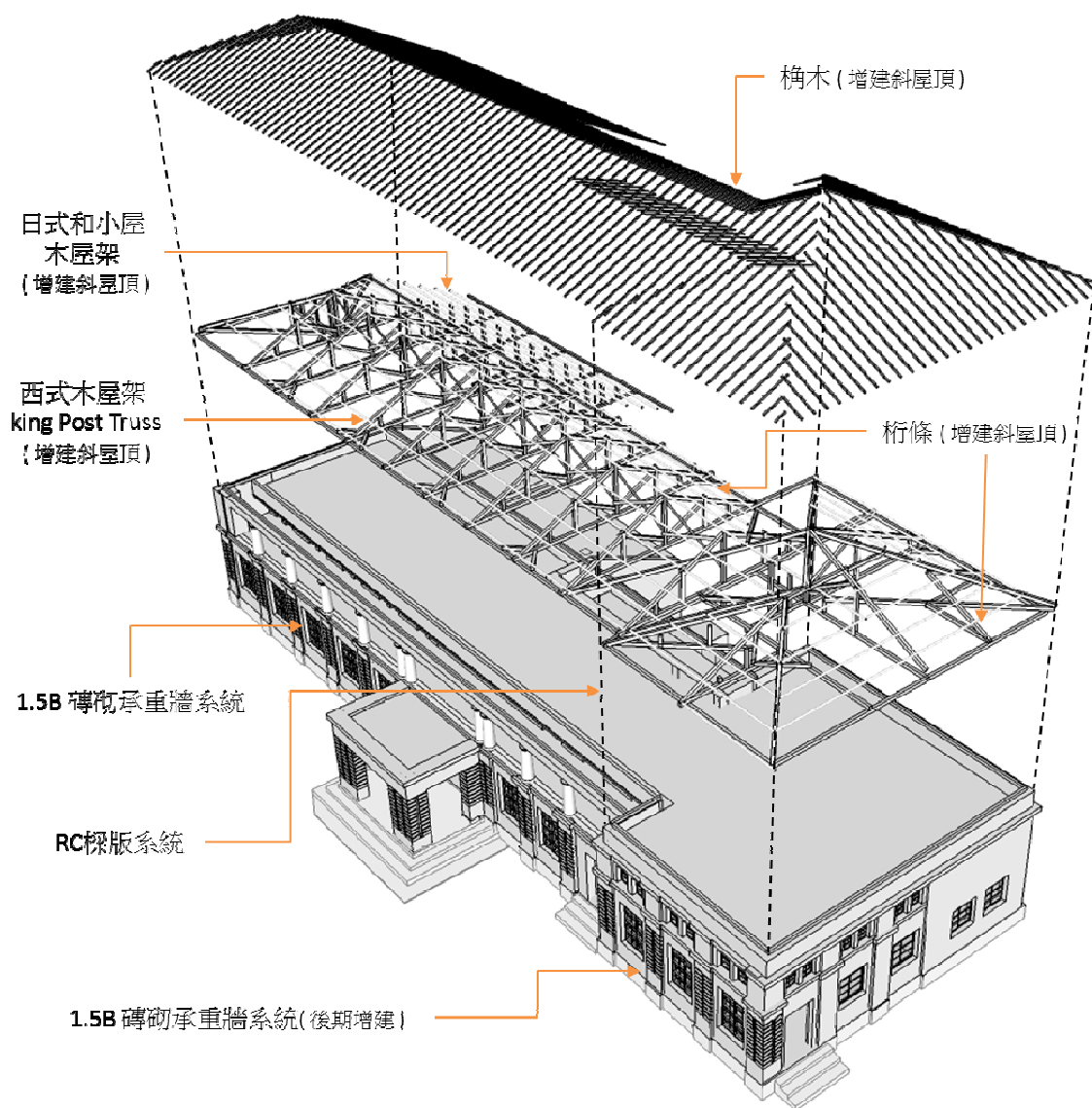


圖 5-9 新竹州圖書館結構系統示意圖

二、結構系統傳力機制

新竹州圖書館主要屬磚造承重牆之結構系統，結構主要由屋架、RC 樓版及樑、磚牆以及基礎所構成。其結構系統之傳力機制如下：

(一) 垂直載重傳遞機制

新竹州圖書館之屋頂重量主要係由磚砌牆體所承擔。屋頂之垂直載重經由桁條傳遞至木屋架，再傳遞至木屋架兩端牆體及下方之 RC 樓板系統；RC 樓板樑即將上方之所承載之屋頂重量傳遞至各磚砌牆體，最後再由磚砌承重牆體傳遞至基礎，基礎則做為上部建築物的支承並將載重傳遞到土壤。垂直力傳遞機制示意圖如下圖所示。

(二) 水平載重傳遞機制

水平載重主要是由地震力造成，而地震力即是經由地表加速度的作用，對建築物產生之慣性力，且地震力的大小與質量成正比。本建築之結構系統主要即是藉由磚造砌體承重牆之面內水平耐力抵抗水平地震力，再由牆體傳遞至基礎，其力學的傳遞路徑依序為：屋頂→牆體→基礎。

在此，由於磚砌承重牆在不同方向之水平力作用時有不同之受力行爲，如圖 5-11 所示，以牆底束制之磚牆為例，當水平力沿磚牆走向作用時(面內力作用)，磚牆會產生平行四邊形之剪力變形，當水平力大於牆體面內剪力強度時便發生斜向之剪力裂縫；而當水平力垂直於牆面作用時(面外力作用)，磚牆則如同懸臂樑，牆體會產生撓曲變形，牆底有最大彎矩產生，當水平力造成之彎矩大於磚牆底部水平斷面之面外彎矩強度時，便發生水平開裂。由於本建築在二樓及屋頂之承重牆頂皆有 RC 樓板構造，屬剛性樓版，此 RC 樓版便可於牆頂將各牆體拉繫住，使建築物形成較為緊密之整體，並減少地震力作用時，牆體之變形與位移量，以降低磚牆發生面外破壞的可能性。

磚牆之面內強度遠大於面外強度，面內強度用以抵抗地震力，而面外強度則左右系統是否易於崩塌，故承重牆之面內耐力與面外耐力均需妥善檢討。

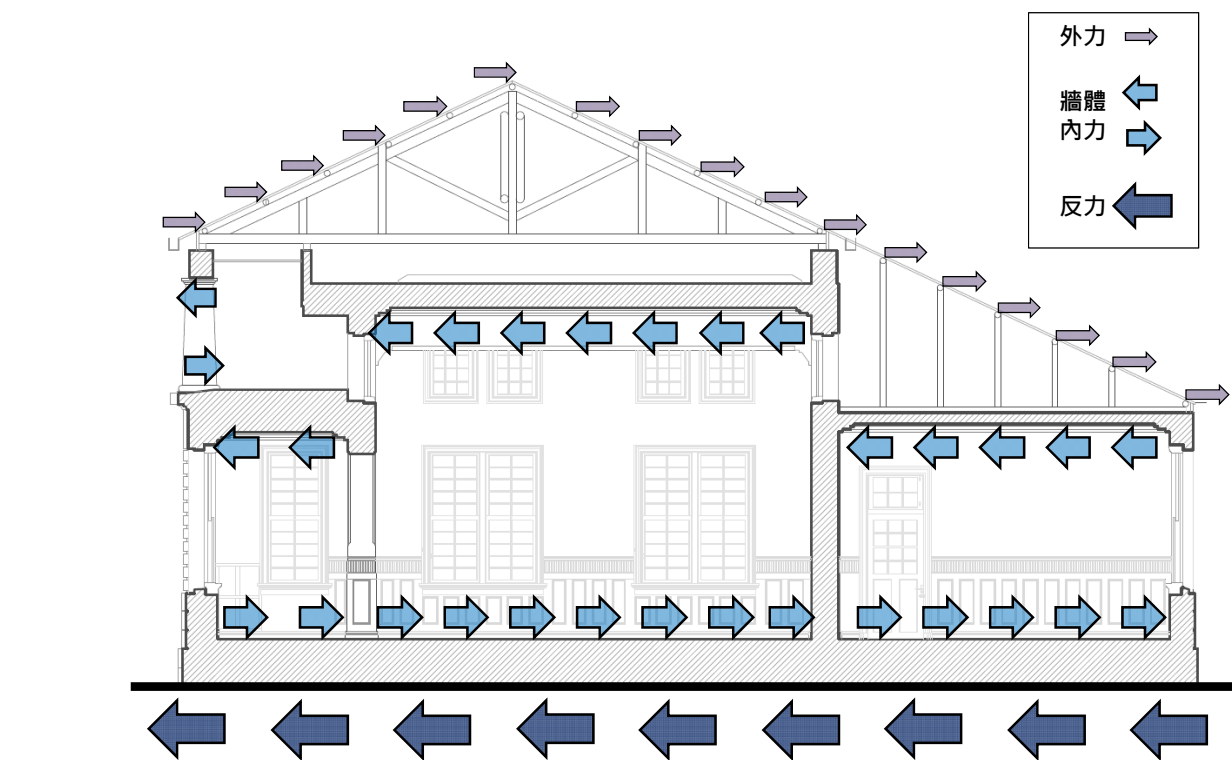
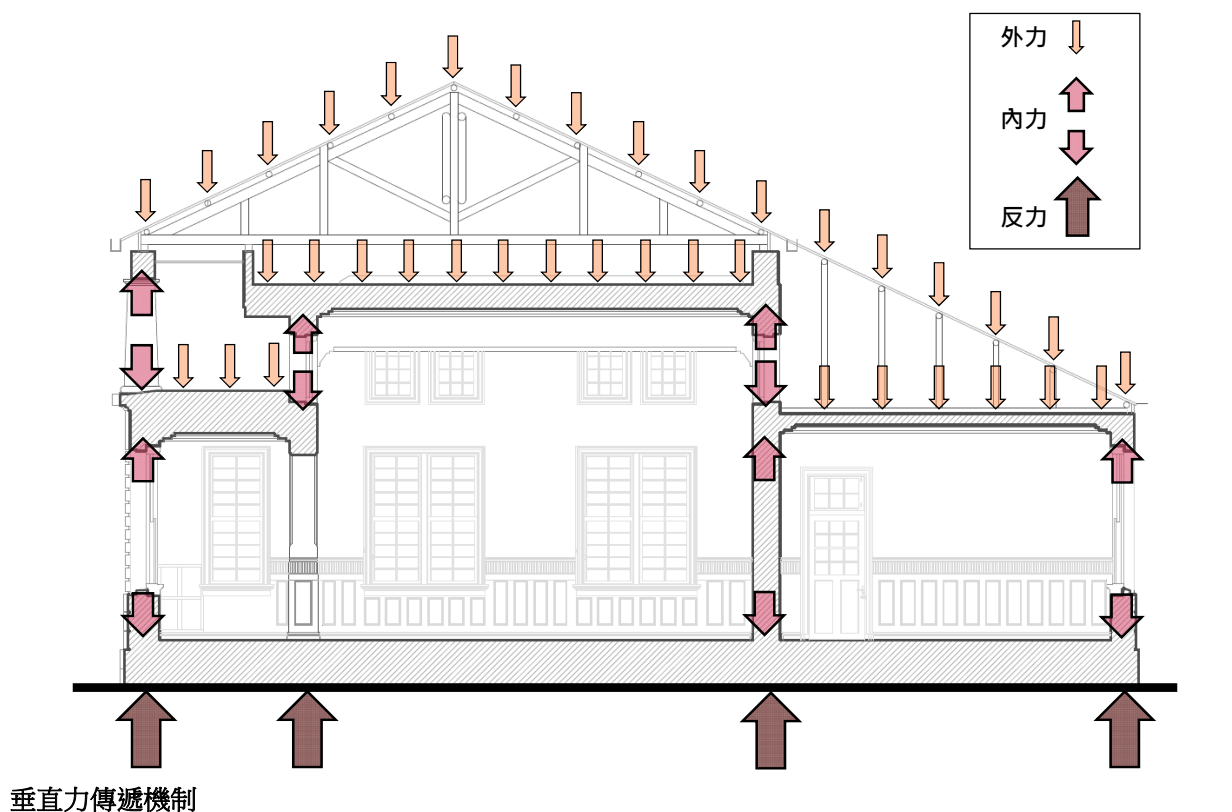


圖 5-10 垂直力及水平力傳遞機制

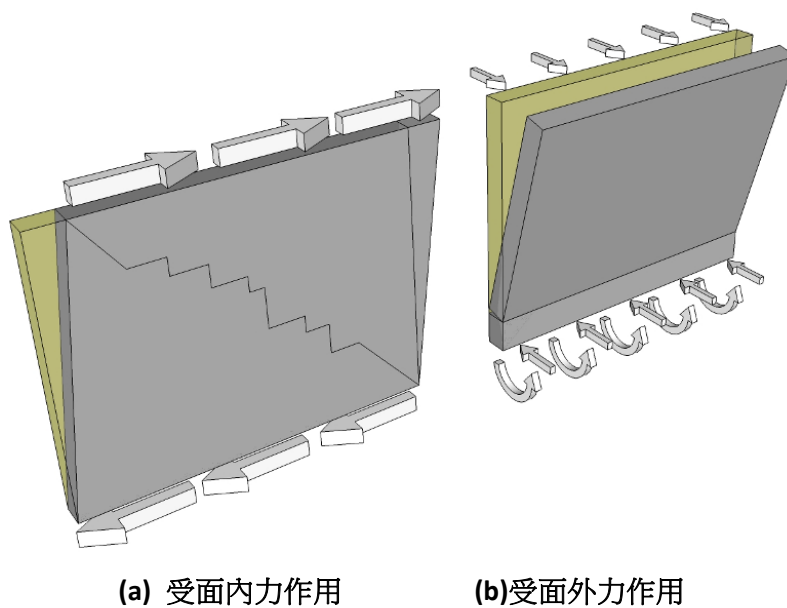


圖 5-11 磚牆受不同方向水平力作用時之行為

本案於未來修復設計時，會將劣化、損壞之構件與牆體進行修復，以恢復新竹州圖書館之原貌。另外，位於東側之二層樓閱覽空間為本建築後期之增建空間，不屬於古蹟本體範圍。該空間即不納入本次評估。故本次評估即是以修復後之樣貌進行結構安全評估。

#

第二節 結構現況損壞

新竹州圖書館目前之結構損壞主要可分為裂縫損壞、植物附生及鋼筋鏽蝕外露三種情形，其中又以裂縫損壞情形較為嚴重。除局部牆體及門窗開口部有角隅斜向裂縫、RC 楣樑與磚牆界面及不同時期牆體接合界面裂縫外，另現況因植物附生、長期滲水造成局部 RC 樑之鋼筋鏽蝕進而形成鋼筋外露及混凝土開裂甚或剝落之情形，此情形尤以玄關上部楣樑、樓板最為顯著。

一、鋼筋混凝土樓板樑、楣樑開裂破損及鋼筋鏽蝕外露

新竹州圖書館目前於多處 RC 樓板樑及楣樑均產生因鋼筋鏽蝕導致開裂破損之情形，其位置如圖 5-12。且嚴重處尚使得混凝土保護層有大範圍剝落及破損的情況，並清楚可見鋼筋鏽蝕外露，如位於 R02 與 R03 空間交界之北側磚砌牆體開口部上緣之鋼筋混凝土楣樑。

其發生的原因研判可能是因為混凝土保護層不足，使得水氣侵入裂隙，鋼筋因而鏽蝕膨脹，進而將保護層擠落。另外，由於本建築興建年代久遠，而混凝土的中性化也有可能是造成 RC 樓板樑、楣樑劣化的主要原因之一。

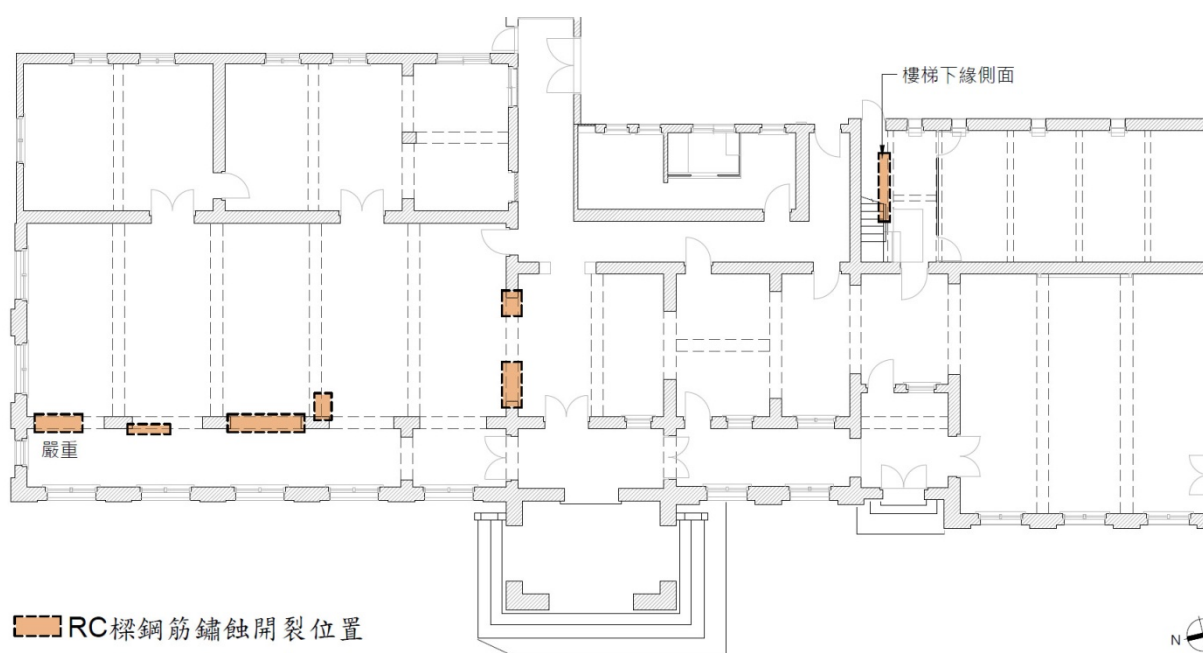


圖 5-12 新竹州圖書館 RC 樑鋼筋鏽蝕、開裂平面位置圖



圖 5-13 RC 楣樑開裂



圖 5-14 RC 楣樑開裂



圖 5-15 RC 樓板樑開裂



圖 5-16 RC 樓板樑開裂



圖 5-17 RC 樓板樑開裂



圖 5-18 RC 楣樑破損、鋼筋鏽蝕外露

二、鐵件鏽蝕造成牆體之開裂

新竹州圖書館目前於磚砌外牆多處因排水管之固定鐵件、舊時鐵窗之固定鐵件及後期增設之固定角鋼，在經年累月受到氣候、環境等影響下，亦使得鐵件逐漸鏽蝕、膨脹，進而造成埋入鐵件部位之牆體產生沿著灰縫的裂縫損壞，嚴重者甚至造成磚材破損、劈裂。另外，於磚砌外牆增設之部分角鋼固定於 RC 楣樑上方，除造成牆體開裂外，亦將加速 RC 楣樑的損壞。



圖 5-19 固定鐵件鏽蝕造成之磚牆裂縫



圖 5-20 固定鐵件鏽蝕造成之磚牆裂縫



圖 5-21 舊時鐵窗固定鐵件鏽蝕

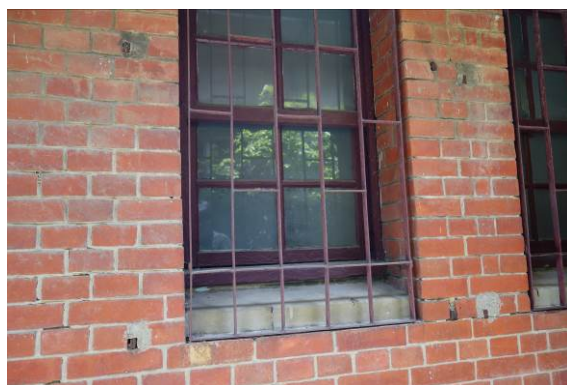


圖 5-22 舊時鐵窗固定鐵件鏽蝕



圖 5-23 角鋼鏽蝕造成之磚牆裂縫



圖 5-24 角鋼鏽蝕造成之磚牆裂縫

三、植物附生、長期滲水造成 RC 樓版破損及牆體開裂

對於植物附生於結構體的情形，應特別留意，由於植物生長之部位，水分含量通常會較其他部位為高，因而使得灰縫顆粒間之膠結組織較易遭受破壞，且植物在生長過程中，直接於攀附之構造體吸取養分，過程所釋放出的物質可能有分解構造材料的現象。除此之外，根、莖之蔓延同樣會侵入構造物而導致損壞，尤其於裂縫生長之植物，更會加劇裂縫之擴大並造成結構之惡化，且當植物持續成長時，更容易因強風吹襲而拉扯其攀附之牆體部位，亦會造成構材之鬆動及劣化。

新竹州圖書館目前於玄關頂部有大量植物附生情形，且其根部多已深及結構體，加上長期滲水，進而造成該處 RC 平頂、楣樑與牆體多處開裂、青苔附生，如下圖所示。



圖 5-25 玄關 RC 平頂植物附生、積水



圖 5-26 玄關 RC 平頂植物附生



圖 5-27 植物附生致使牆體開裂



圖 5-28 植物附生致使牆體開裂



圖 5-29 植物附生致使 RC 樑、牆體開裂



圖 5-30 植物附生致使牆體開裂、滿布青苔

#

四、牆體開口部角隅微裂縫

另受地震力影響，新竹州圖書館整體建築物立面多處門窗開口部牆體均有斜向角隅微裂縫或水平微裂縫情形，如下圖所示。



圖 5-31 開口部角隅斜向裂縫



圖 5-32 開口部角隅斜向裂縫



圖 5-33 開口部角隅斜向裂縫



圖 5-34 開口部角隅水平及斜向裂縫



圖 5-35 開口部角隅斜向裂縫

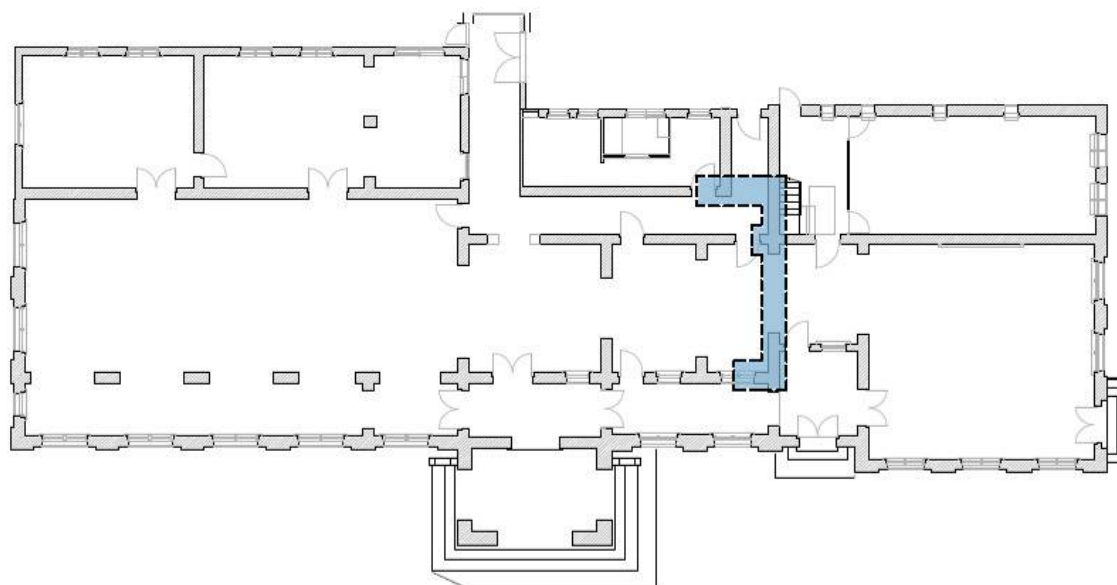


圖 5-36 開口部角隅斜向裂縫

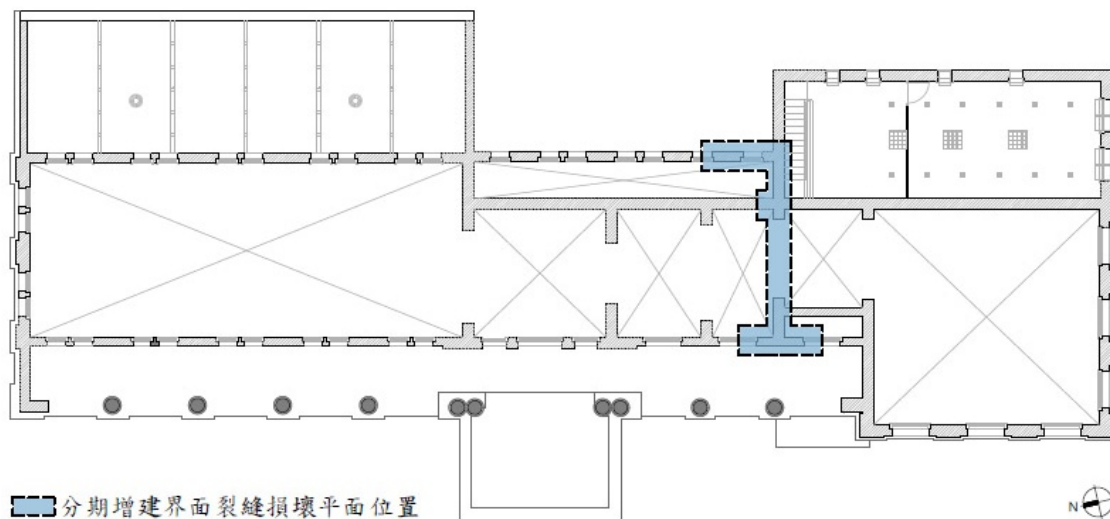
#

五、不同時期構造增建之接合界面裂縫

另外，經現場調查，新竹州圖書館於不同時期構造增建之接合界面無設置伸縮縫，亦未連結成一體，以致在地震力作用下，結構體相互拉者，導致沿該界面於牆體產生顯著之連續裂縫損壞，於室內及室外側均為由與該界面垂直牆體之開口上方或角隅向上延伸至界面牆體頂部，並於界面牆體頂部形成水平裂縫，如下圖所示。；另於 RC 頂版上方該接合界面之磚砌牆體亦可見明顯之垂直裂縫。



1F 平面



2F 平面

圖 5-37 新竹州圖書館分期構造增建接合界面裂縫平面位置圖



圖 5-38 與分期界面垂直牆體開口角隅斜向裂縫



圖 5-39 分期界面牆體垂直裂縫



圖 5-40 與分期界面垂直牆體開口角隅斜向裂縫



圖 5-41 分期界面牆體頂部水平裂縫

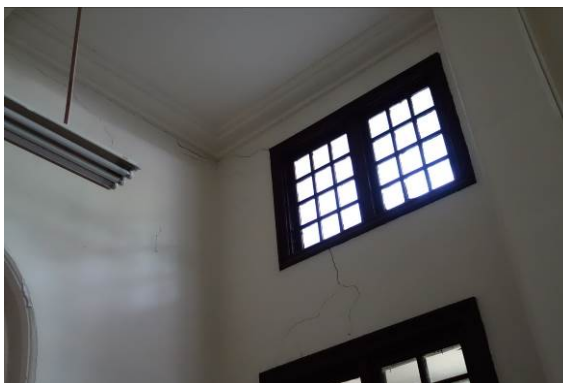


圖 5-42 與分期界面垂直牆體開口角隅斜向裂縫



圖 5-43 與分期界面垂直牆體開口角隅斜向裂縫



圖 5-44 與分期界面垂直牆體開口角隅斜向裂縫



圖 5-45 分期界面 RC 頂版上方牆體垂直裂縫

第三節 混凝土試驗及鋼筋探測

一、混凝土鑽心位置

為確認實際混凝土之抗壓強度，本案共取樣 3 顆鑽心試體，其位置之選擇以不影響建築外觀及結構安全為原則，鑽心取樣位置如下圖所示。並委由國立檢驗科技股份有限公司進行鑽心取樣，過程如下圖所示。取樣後隨即進行混凝土中性化深度檢測，並且依 CNS1238 A3051 之規定，將試體放置至少 5 日後進行混凝土抗壓強度檢測。

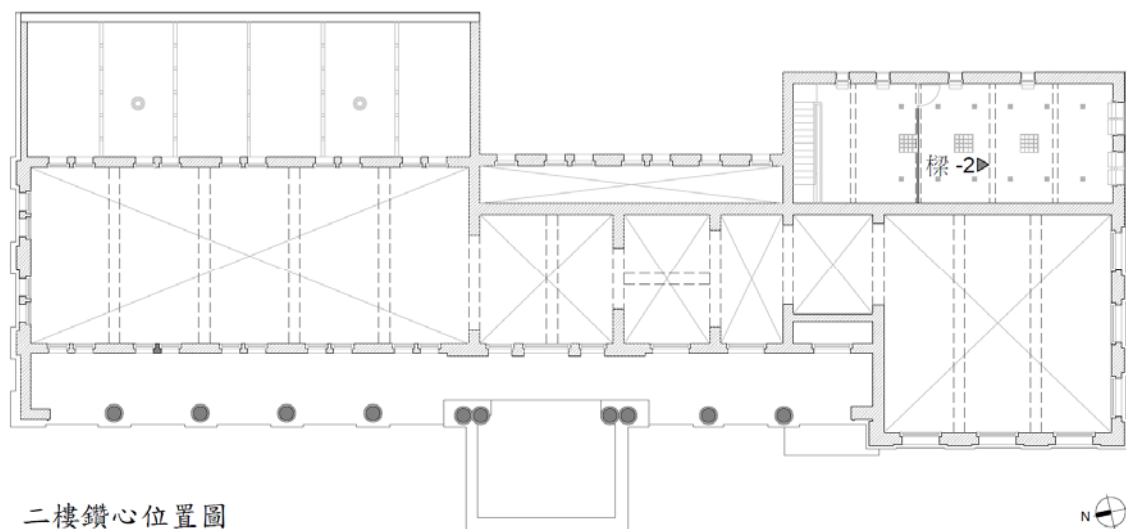
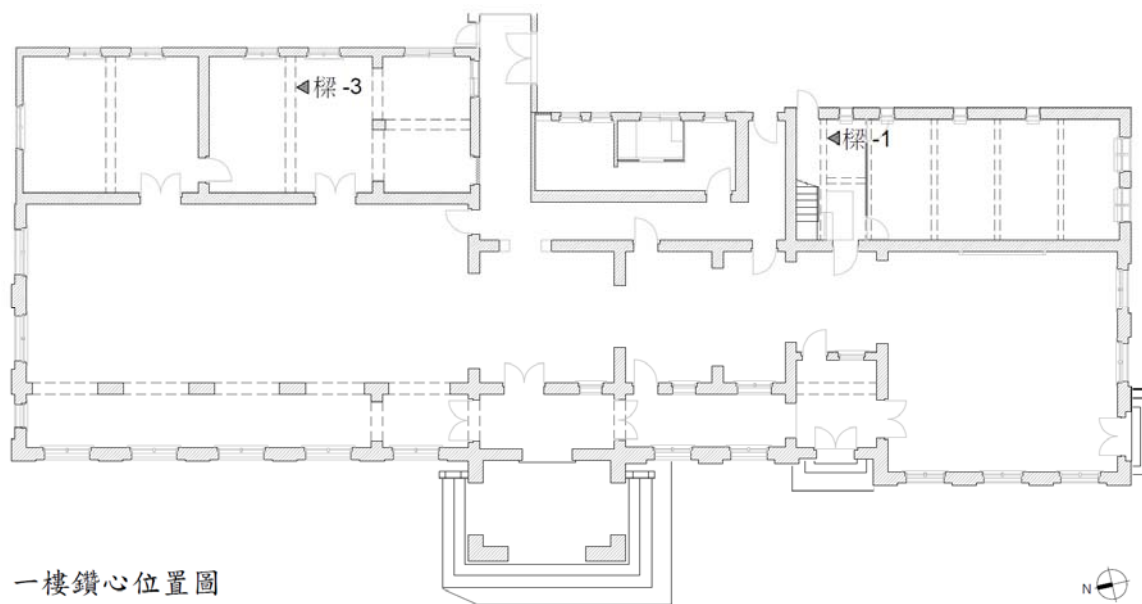


圖 5-46 新竹州圖書館鑽心取樣位置圖



圖 5-47 鑽心取樣 編號：樑-1



圖 5-48 鑽心取樣 編號：樑-2



圖 5-49 鑽心取樣 編號：樑-3



圖 5-50 鑽心取樣試體

二、混凝土抗壓強度試驗

混凝土材料的品質及強度影響鋼筋混凝土構造物之安全甚鉅，當對現有構造物進行安全鑑定調查時，以鑽心試體求得試驗混凝土強度，進而評估現有構造物混凝土強度數值最具參考價值。有關本案各鑽心試體抗壓強度試驗之情形，如下圖所示。混凝土鑽心試體抗壓試驗結果詳附錄一。



圖 5-51 鑽心試體抗壓強度試驗

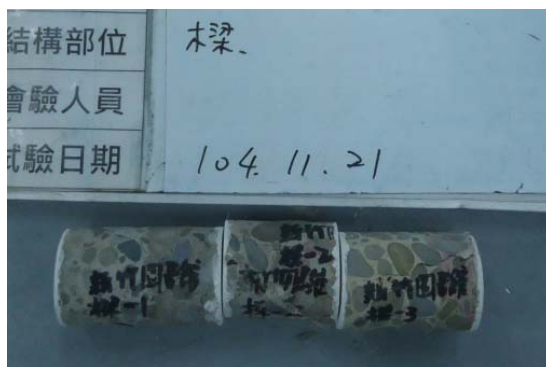


圖 5-52 抗壓強度試驗後之鑽心試體

新竹州圖書館於大正 14 年(1925)完工，目前已無當時相關之施工圖面及說明。然根據現行《混凝土結構設計規範》1.7.2 節中指出「結構混凝土之抗壓強度 f'_c 不得小於 210 kgf/cm^2 」，故本次鑽心試體抗壓強度之判定標準取 210 kgf/cm^2 。並依照現行《混

土結構施工規範》18.5.5 節規定：「鑽心試體合格之標準為同組試體之平均強度不低於規定強度 f_c' 之 85%，且任一試體之強度不低於 f_c' 之 75%」。故本次混凝土抗壓試驗之結果整理如下表所示。

表 5-1 混凝土鑽心試體抗壓試驗結果

新竹州圖書館－鑽心試體抗壓強度				
送樣日期：民國 104 年 11 月 16 日		測試日期：民國 104 年 11 月 21 日		
鑽心試體編號	試體強度 (kgf/cm ²)	與 0.75 f_c' 比較 (158 kgf/cm ²)	平均強度 f_c' (kgf/cm ²)	與 0.85 f_c' 比較 (179 kgf/cm ²)
樑-1	176	ok	252	OK
樑-2	349	ok		
樑-3	231	ok		

由上表可知，各鑽心試體之抗壓強度最大值為 349 kgf/cm²，最低值則為 176 kgf/cm²。各別試體之強度均大於 0.75 f_c' ，且平均強度亦大於 210 kgf/cm²。故本案標之物之混凝土鑽心圓柱試體抗壓強度所得結果，可評定為合格。

三、混凝土中性化試驗

混凝土之中性化現象，是由最外層漸漸向內侵入，而中性化試驗的目的在求得混凝土於目前中性化到達之深度，再利用中性化深度進一步研判鋼筋是否失去混凝土的保護作用。

其試驗方法是由現場所鑽取之混凝土試體俟其自然乾燥後，再將試體表面噴上酚酞指示劑，觀察指示劑顏色之變化，以判斷其中性化深度，如下圖所示。酚酞指示劑於 pH 值大於 8.5 之鹼性環境中呈現紅色；而於 pH 值小於 8.5 之環境下則為無色，此無色部分即為混凝土產生中性化之範圍。因此實際測定則以剖面的分界點來判定中性化深度。混凝土鑽心試體中性化試驗結果詳附錄一。



圖 5-53 中性化深度 編號：樑-1

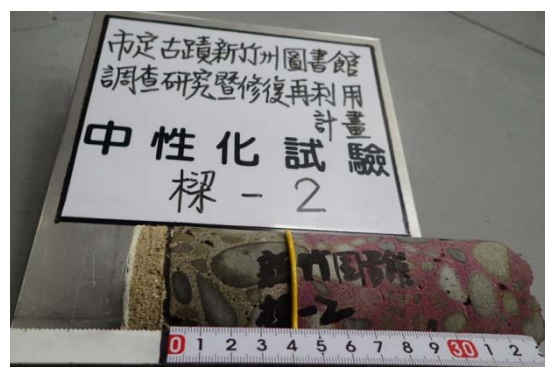


圖 5-54 中性化深度 編號：樑-2



圖 5-55 中性化深度 編號：樑-3

混凝土鑽心試體之中性化試驗結果摘要整理如下表所示。根據試驗結果可知，各試體中性化反應自結構體外側表面起 4.2cm~6.1cm。顯示混凝土已有部分呈現碳化，且中性化深度平均值為 5.37cm，已超過保護層之厚度範圍，未來修復再利用時，應針對混凝土之中性化進行適當之防護。

表 5-2 混凝土鑽心試體中性化試驗結果

試體編號	中性化深度 (cm)	中性化深度平均值 (cm)
樑-1	5.8	5.37
樑-2	4.2	
樑-3	6.1	

四、氯離子含量檢測

若混凝土中使用含鹽材料或氯離子由外界滲入，致使鋼筋表面氯離子含量超過一臨界值時，則鋼筋表面的鈍化膜便會遭受破壞而產生腐蝕。為瞭解本案實際混凝土之硬固混凝土水溶性氯離子含量，故取樣 1 個試體試驗，結果詳附錄一，並摘要整理如下表所示。依據 CNS3090 規定，新拌混凝土中最大水溶性氯離子含量須小於 0.15 kg/cm^3 。試驗結果本案氯離子含量為 0.485 kg/cm^3 大於 CNS 之規定。

表 5-3 混凝土硬固水溶性氯離子含量試驗結果

位置	編號	氯離子含量 (kg/m^3)
二樓	牆-2	0.485

然由於目前經濟部標準檢驗局國家標準中尚無「硬固混凝土之水溶性氯離子含量」之標準，且根據現況調查室內 RC 樑、版無明顯之結構性裂縫，僅於四處 RC 樑有局部鋼筋鏽蝕的情形。此外，鑽心試體之混凝土抗壓平均強度 f'_c (252 kgf/cm^2) 亦尚大於 210 kgf/cm^2 ，故無法因此直接認定本案氯離子含量有致使混凝土構件具安全上之疑慮。而本案氯離子含量較高研判應為混凝土中性化所致。

五、鋼筋探測

為瞭解新竹州圖書館鋼筋混凝土構件實際之配筋狀況，採用超音波探測儀器於進行探測，鋼筋掃描檢測位置圖及鋼筋探測結果詳附錄二。

(一) 檢測方式

鋼筋探測器主要是由顯示器主機、掃描器及連接線所組成如下圖。其檢測方式是透過掃描器在結構體表面上移動，藉由電磁波放射線打入結構體，其內部若具有磁鐵性之金屬(一般結構用鐵)或是本身為電之良導體的非磁鐵性金屬(如：銅、鋁)，將會因聚集電磁波而被探測出，並從顯示器上顯示出掃描之數據結果，便可立即得知結構體內是否具有鋼筋及其位置。亦可進一步分析出鋼筋之直徑與保護層厚度。



圖 5-56 Ferroskan FS10 鋼筋探測器



圖 5-57 鋼筋檢測 編號 3：2FL 樑-3

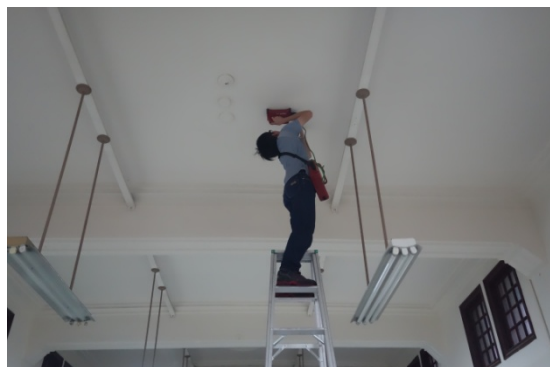


圖 5-58 鋼筋檢測 編號 4：1F 頂版-4



圖 5-59 鋼筋檢測 編號 9：1F 頂版-9

(二) 檢測結果

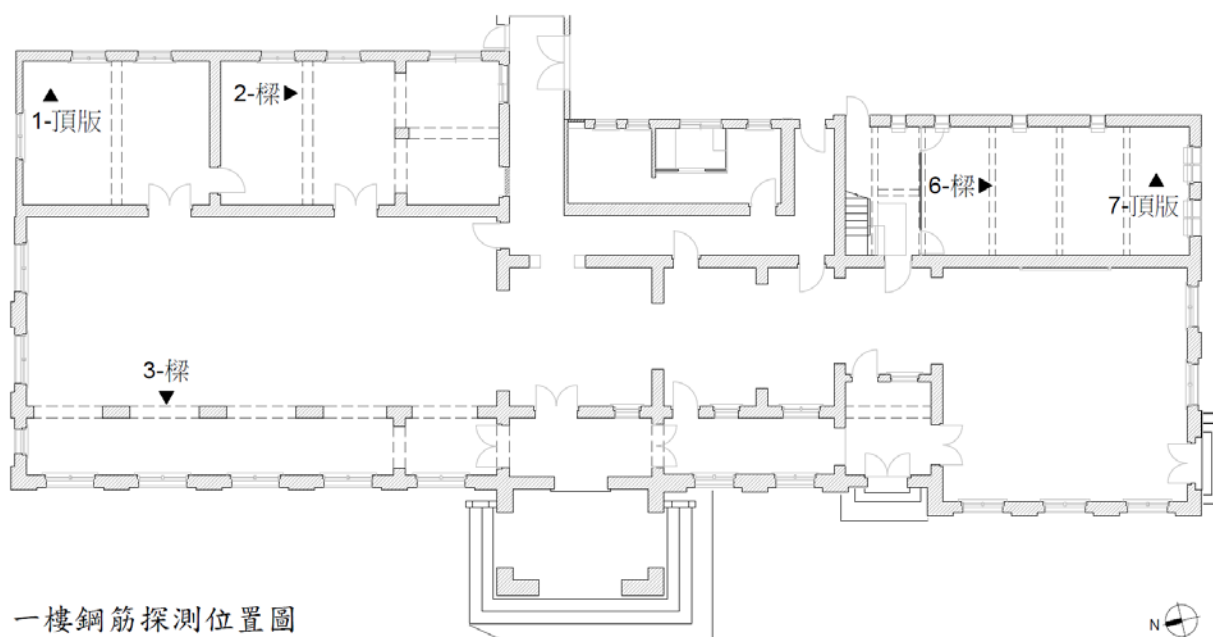
本次檢測主要是針對新竹州圖書館之鋼筋混凝土樑及樓版，以瞭解鋼筋配置之方式及尺寸。鋼筋探測位置如下圖所示。

新竹州圖書館鋼筋探測結果整理如下圖所示，詳細之探測報告則參閱附錄二。根據探測結果可知，新竹州圖書館之樑主筋號數均為#6，箍筋號數則均為#3，保護層平均厚度為 4.46cm。而樓板垂直筋及水平筋號數，除 2F 頂版-10 均為#3 鋼筋外，其餘各處則均為#4 鋼筋，間距為 10~25cm 不等，保護層平均厚度則為 4.24cm。

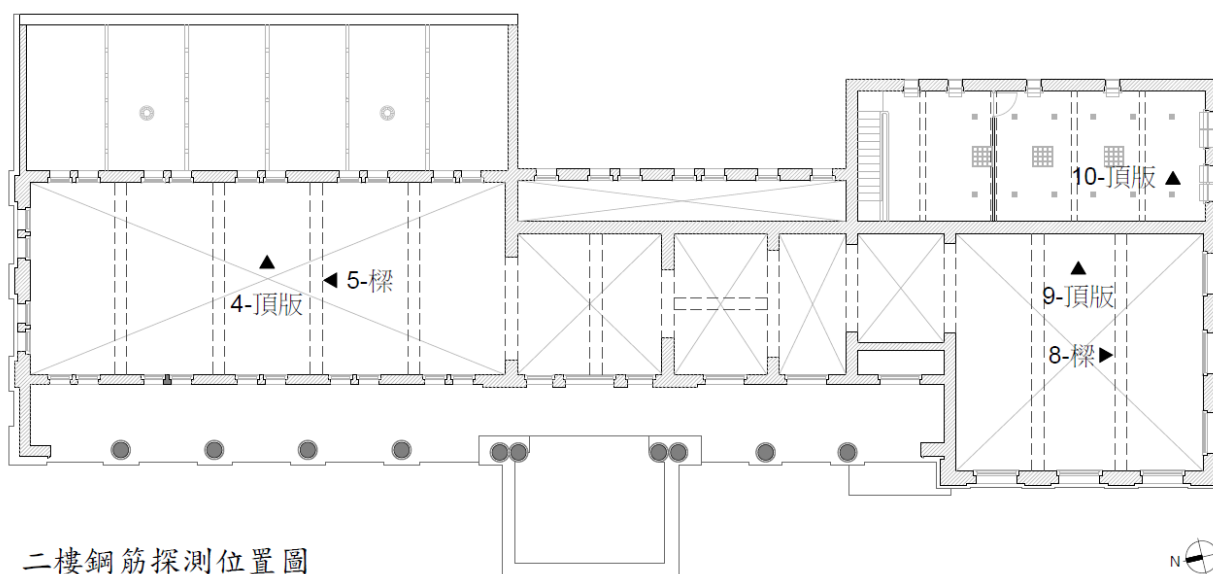
在此，進行編號 8 (2FL 梁-8) 之鋼筋探測時，由於該樑底面兩側外緣有施作線腳，且凹凸之高低變化較大，故於最外緣兩側約 5~6cm 之寬度均無法量測。而根據探測結果，

第四章 結構檢測與安全評估

該處樑於可量測範圍內之樑底主筋為 3 支#6 鋼筋，研判左、右兩側應各尚有 1 支主筋，故樑底主筋應有 5 支#6 鋼筋。



一樓鋼筋探測位置圖



二樓鋼筋探測位置圖

圖 5-60 新竹州圖書館鋼筋探測位置圖

表 5-4 鋼筋探測判讀彙整總表

掃描 編號	掃描結果 (單側)					備註
	探測 位置	柱、樑	主筋(支) (cm)	箍筋號數及間距(cm)	保護層深度 (含粉刷層)	
		版、牆	垂直向鋼筋 號數及間距	水平向鋼筋 號數及間距		
1	1F 頂版-1 (底面)		約#4@20	約#4@20	約 5.3 cm	
2	2FL 梁-2 (端部底面)		約 3-#6	約#3@20	約 4.5 cm	
3	2FL 梁-3 (端部底面)		約 2-#6	約#3@35	約 4.0 cm	
4	1F 頂版-4 (底面)		約#4@15	約#4@20	約 3.9 cm	
5	2FL 梁-5 (中央底面)		約 4-#6	約#3@15	約 5.1 cm	
6	2FL 梁-6 (中央底面)		約 3-#6	約#3@20	約 5.0 cm	
7	1F 頂版-7 (底面)		約#4@20	約#4@10	約 3.8 cm	
8	2FL 梁-8 (中央底面)		約 3-#6	約#3@48	約 3.6 cm	*
9	1F 頂版-9 (底面)		約#4@12	約#4@12	約 4.0 cm	
10	2F 頂版-10 (底面)		約#3@15	約#3@25	約 4.2 cm	

註：
 保護層檢討：
 1. 掃描結果梁保護層：
 平均= (4.5+4.0+5.1+5.0+3.6) / 5 = 4.46 cm。(含粉刷層)
 2. 掃描結果版保護層：
 平均= (5.3+3.9+3.8+4.0+4.2) / 5 = 4.24 cm。(含粉刷層)
 備註：* 一因量測時遇障礙物，無法完整量測。

第四節 結構安全評估方法

結構安全評估是根據詳細數據比對而完成的工作，必須以文化資產最後修復完成的樣貌進行分析，所獲得之結果才具有實質意義。而如第四章擬定修復方針時所述，新竹州圖書館後期歷經整修與增建，修復至哪一個時期將對結構安全評估有很大的影響；此處將依前章擬定的修復方針「拆除現有斜屋頂，以新材料重製外觀相似之斜屋頂。以各種方式凸顯原始建築與後期增建之差異性」為依據，進行修復後樣貌之結構安全評估。

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

一、計算建築物各層之地震力

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

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

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

其中：

V ：基底剪力

S_{aD} ：工址設計水平譜加速度係數

I ：用途係數

α_y ：起始降伏地震力放大係數

F_u ：結構系統地震力折減係數

$C.S.$ ：水平地震力係數

W ：建築物全部淨載重

F_i ：第 i 層質點處的水平地震力

W_i 、 W_j ：集中質點 i 、 j 之重量

H_i 、 H_j ：質點 i 、 j 之高度計算

二、計算建築物每道牆體所受之地震剪力 $V_{ej}(i)$

各層地震剪力為 i 層以上各層地震作用力之和。

$$V_i = \sum_i^n F_i$$

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

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

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

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

當牆段高寬比 $h_j / b_j < 1$ 時，可只考慮剪切變形，即

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

式中：

K_{js} 為僅考慮剪切變形時，第 j 道牆之側移剛度；

δ_{js} 為僅考慮剪切變形時，第 j 道牆之側移柔度；

G 為砌體之剪變模數， $G=0.4E$ ；

E 為砌體之彈性模數；

A_j 為第 j 道牆橫截面面積， $A_j=b_j t_j$ ；

b_j 為第 j 道牆之寬度；

t_j 為第 j 道牆之厚度；

ξ 為剪應力分布不均勻係數，矩形斷面取 $\xi = 1.2$ ；

h_j 為第 j 道牆之高度；

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

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

W_{ij} 為第 i 層第 j 道牆所承擔面積的重量。

W_i 為第 i 層的重量。

三、計算建築物每道牆體所受之地震剪力 $V_{ej}(i)$

各牆體的極限抗剪能力計算採下列方程式：

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

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

其中：

$V_{Rj}(i)$ ：第 i 層第 j 道牆受剪承载力

f_{VE} ：牆體在破壞線高度處有效剪力強度

A_j ：第 i 層第 j 道牆在破壞線高度處水平截面積

σ_o ：第 j 道牆在破壞線高度處平均壓應力

f_V ：非耐震設計的砌體抗剪強度設計值

磚造牆之剪力強度假設為 4.0 kgf/cm^2 ，因考慮新竹州圖書館興建年代久遠部份已風化，取其值約 2.0 kgf/cm^2 。

四、計算每道牆體之極限剪力係數 $\xi_{Rj}(i)$

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

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

五、計算樓層極限剪力係數 $\xi_R(i)$

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

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

$\xi_{R(i)}$ ：第 i 層的橫向或縱向牆體極限剪力係數

n：第 i 層牆體總數

六、建築物整體耐震之有利因素與不利因素

有利因素如下列所述：

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

不利因素如下列所述：

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

經由上述步驟，該建築物每一樓層之極限剪力係數皆可求得，並可比較一棟建築物中，極限剪力係數最低的樓層。而根據建築物樓層中最小極限剪力係數即可預估，在地震力作用下如下表 5-5 所述的破壞狀況，而各破壞狀況對應之具體震害描述如下表 5-6 所示。

表 5-5 ξ_R 與破壞狀況對照

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

第四章 結構檢測與安全評估

表 5-6 破壞狀況的具體震害描述

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

第五節 結構安全評估

由力傳遞機制章節，本案結構安全與磚牆之面內、面外耐震能力以及 RC 樓版垂直載重承載能力有關，本節依序評估下列項目：

- i. 磚造砌體面內耐震能力-以樓層極限剪力係數法評估
- ii. 磚牆面外耐震能力評估
- iii. RC 樓板與 RC 梁承載評估

一、法規地震力計算

依現行建築技術規則及建築物耐震設計規範及解說計算。靜力分析之受地震作用之最小設計水平總橫力 V 依下式計算：

$$V = \frac{S_{ad} \cdot I}{1.4 \cdot \alpha_y F_u} \cdot W \quad \text{【規範 式 2-1】}$$

式中： S_{ad} ：工址設計水平加速度反應譜係數

I ：用途係數，新竹州圖書館為新竹市定古蹟，供公眾使用，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

(一) 工址設計水平譜加速度係數 S_{ad}

新竹州圖書館位於新竹市東區，其一般工址短週期及一秒週期之設計水平譜加速度係數 S_s^D 及 S_1^D 與最大考量水平譜加速度係數 S_s^M 及 S_1^M 如下：

【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
新竹市	東區	0.7	0.4	0.9	0.5	無

第四章 結構檢測與安全評估

計算工址短週期與一秒週期設計水平譜加速度係數 S_{DS} 及 S_{D1} 與最大考量水平譜加

速度係數 S_{MS} 及 S_{M1} 時，依下式計算：

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

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

式中 F_a 與 F_v 為反應譜等加速度與等速度段之工址放大係數，由工址所在位置之 S_s

(S_S^D 或 S_S^M)、 S_1 (S_1^D 或 S_1^M) 與地盤分類查表求得，由於沒有相關地質鑽探報告，

保守假設屬第三類地盤（軟弱地盤）， F_a 與 F_v 如下：

【規範 表 2-2 (a) (b)】

地盤分類	F_{aD} ($S_S^D=0.6$)	F_{vD} ($S_1^D=0.35$)	F_{aM} ($S_S^M=0.8$)	F_{vM} ($S_1^M=0.5$)
第三類地盤	1.1	1.6	1.0	1.4

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

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

$$S_{D1} = S_1^D F_v = 0.4 \cdot 1.6 = 0.64$$

$$S_{MS} = S_S^M F_a = 0.9 \cdot 1.0 = 0.9$$

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

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

短週期與中長週期之分界 $T_0^D = S_{D1} / S_{DS} = 0.64 / 0.77 = 0.831 \text{ s}$

【規範 表 2-5 (a)】

S_{DS}	S_{D1}	$T_0^D = S_{D1} / S_{DS}$	較短週期	短週期	中週期	長週期
			$T \leq 0.2 T_0^D$	$0.2 T_0^D \leq T \leq T_0^D$	$T_0^D < T \leq 2.5 T_0^D$	$2.5 T_0^D < T$
0.77	0.64	0.831	$S_{aD} = S_{DS}(0.4 + 3T / T_0^D)$	$S_{aD} = S_{DS}$	$S_{aD} = S_{D1} / T$	$S_{aD} = 0.4 S_{DS}$

整體結構系統在計算基本振動週期 T 時，依下列經驗公式計算之，其中 h_n 為地面線 GL 至屋頂面高度，取中脊高與屋簷高之平均為 8.475m。

$$T = 0.05 h_n^{3/4} = 0.05 \cdot 8.475^{3/4} = 0.248 \text{ s} \quad \text{【規範 式 2-11】}$$

基本振動週期屬於短週期，工址設計水平譜加速度係數 $S_{aD} = S_{DS} = 0.72$ 。

(二) 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，新竹州圖書館之基本振動週期位於 $0.2T_0^D \leq T \leq 0.6T_0^D$ 區間 ($T = 0.248\text{s}$)，其關係式如下：

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

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

新竹州圖書館之結構系統為磚砌承重牆系統，其韌性容量 R 取 2.0。

$$R_a = 1 + \frac{(R-1)}{1.5} = 1.67$$

$$F_u = \sqrt{2R_a - 1} = 1.528$$

(三) 最小設計水平總橫力 V

$\frac{S_{aD}}{F_u}$ 依【規範 式 2-2】修正， $\frac{S_{aD}}{F_u} = 0.77/1.64 = 0.504 < 0.8$ ，修正後命名為：

$$\left(\frac{S_{aD}}{F_u}\right)_m = 0.52 \cdot 0.504 + 0.144 = 0.406 \quad \text{【規範 式 2-2】}$$

$$\text{得 } V = \frac{S_{aD} \cdot I}{1.4 \cdot \alpha_y F_u} \cdot W = \frac{I}{1.4 \alpha_y} \left(\frac{S_{aD}}{F_u}\right)_m \cdot W = \frac{1.25}{1.4 \cdot 1.0} \cdot 0.406 \cdot W = \mathbf{0.370W}$$

(四) 避免中小度地震降伏之設計地震力 V^*

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

(五) 避免最大考量地震崩塌之設計地震力 V_M

$$V_M = \frac{I}{1.4\alpha_y} \left(\frac{S_{aM}}{F_{uM}}\right)_m \cdot W = \frac{1.25}{1.4 \cdot 1.0} \cdot 0.520 W = \mathbf{0.363W}$$

(六) 設計地震力

依(三)、(四)、(五)計算結果，設計地震力由最小設計水平總橫力 V 控制，其大小為 $0.370W$ 。

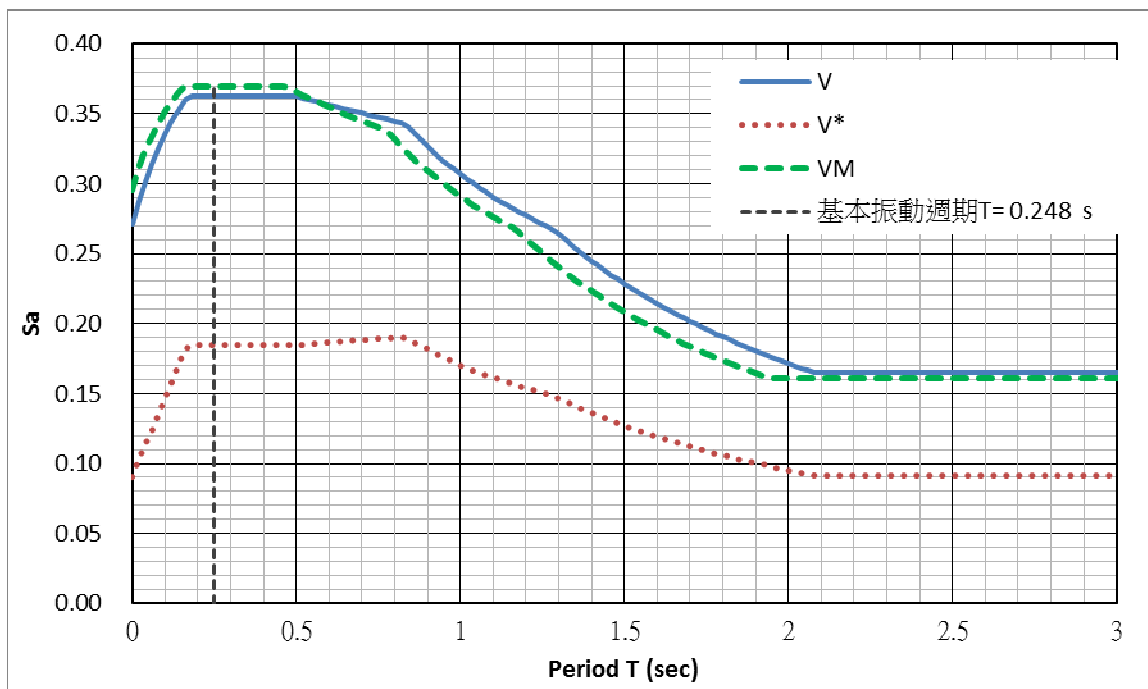


圖 5-61 新竹州圖書館整體結構之水平地震力設計震譜

二、建築載重計算

新竹州圖書館牆線編號如下圖所示，建築物重量計算如下表所示。其中，預計新設置的鋼構斜屋頂(含瓦及屋架構件)因尚未有細部設計，暫時以水平投影載重取 100 kgf/m^2 計算，待設計階段時應重新檢討。RC平屋頂及RC樓板含粉刷地坪厚度分別約 18cm 、 15cm ，靜載重取 432 kgf/m^2 、 360 kgf/m^2 ，牆體重量則依其各別厚度計算。

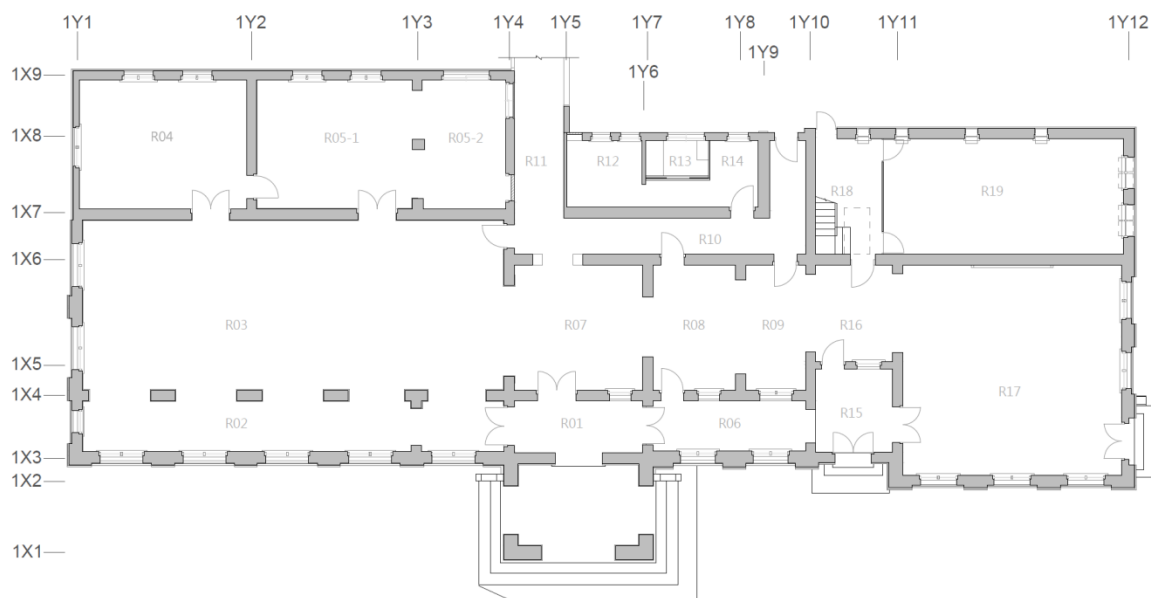


圖 5-62 新竹州圖書館一樓牆線編號圖

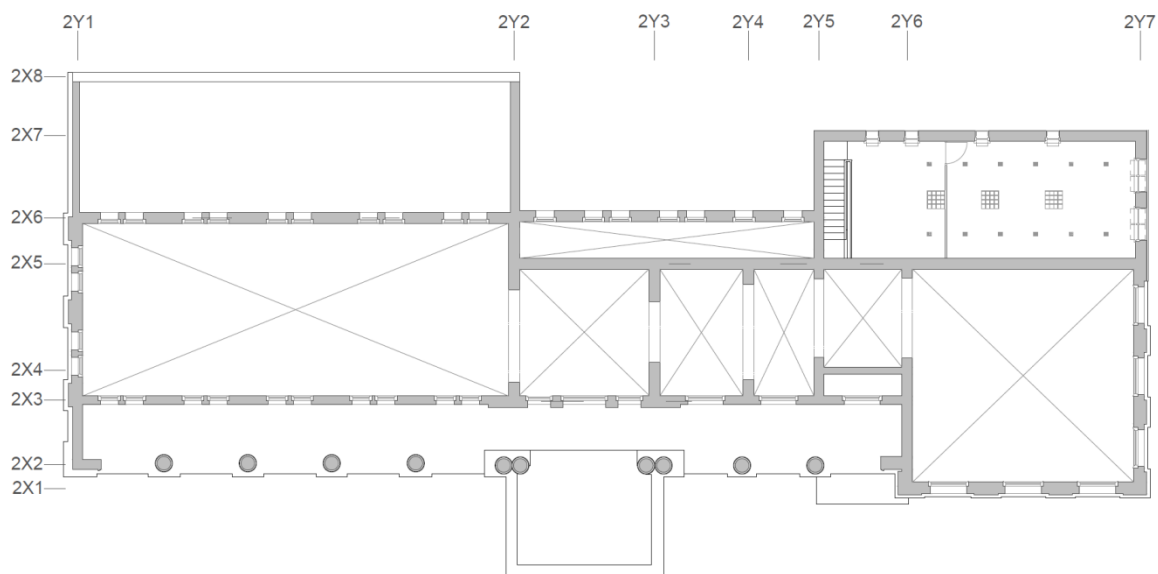


圖 5-63 新竹州圖書館二樓牆線編號圖

第四章 結構檢測與安全評估

表 5-7 新竹州圖書館 RF 重量計算表

RF自重計算											
牆體 編號	進深向牆體				性質	寬(m)	開口 高(m)		數量	牆體有效斷面積 (m ²)	各牆體重 (kgf)
	長	高	厚	磚厚							
RRY1	15.98	1.54	0.35	0.35	-	-	-	-	-	不計入	16,073.9
RRY2	13.69	1.54	0.35	0.35	-	-	-	-	-	不計入	13,774.8
合計										-	29,848.7
牆體 編號	面闊向牆體				性質	寬(m)	開口 高(m)		數量	牆體有效斷面積 (m ²)	各牆體重 (kgf)
	長	高	厚	磚厚							
RRX1	41.31	1.54	0.35	0.35	-	-	-	-	-	不計入	42,168.2
RRX2	41.31	1.54	0.35	0.35	-	-	-	-	-	不計入	42,168.2
合計										-	84,336.4
屋頂重量											
單位重量	長	寬	總面積(m ²)	總重量(kgf)							
100			657.328	65732.8							
432			443.5	191592							
1020			11.61	11842.2							
				257324.8							
										114.185.13	371.509.93

表 5-8 新竹州圖書館 2F 重量計算表

2F自重計算		進深向牆體										開口										破壞線	
牆體編號	牆體厚度	面闊向牆體		磚厚	破壞線高度	性質	寬(m)	開口高(m)	數量	性質	寬(m)	開口高(m)	數量	性質	寬(m)	開口高(m)	數量	破壞線以上牆重(kgf)	破壞線以下牆重(kgf)				
		長	高																	長	高	長	高
2Y1	9.57	2.49	0.37	0.35	1.25	窗	0.85	0.35	4									9,288.8	6,243.5				
2Y1'	5.47	1.25	0.25	0.23	0.62													1,620.1	1,620.1				
2Y2	7.08	2.49	0.42	0.35	1.25	門	3.59	0.00	1									4,808.1	3,475.5				
2Y2'	5.47	1.25	0.25	0.23	0.62													1,620.1	1,620.1				
2Y3	5.30	2.49	0.42	0.35	1.25	門	2.36	0.00	1									3,808.6	2,933.2				
2Y4	5.30	2.49	0.42	0.35	1.25	門	3.70	0.00	1									2,973.2	1,599.7				
2Y5	10.26	2.49	0.39	0.35	1.25	門	3.05	0.00	1									7,720.4	6,669.4				
2Y6	8.73	2.49	0.42	0.35	1.25	門	3.12	0.00	1									6,745.6	5,587.7				
2Y7	13.69	2.49	0.50	0.47	1.25	窗	1.57	0.25	3	窗	1.32	0.00	0.97	2				16,153.6	8,622.5				
合計																		54,738.5	38,371.7				
牆體編號	面闊向牆體		磚厚	破壞線高度	性質	寬(m)	開口高(m)	數量	性質	寬(m)	開口高(m)	數量	性質	寬(m)	開口高(m)	數量	破壞線以上牆重(kgf)	破壞線以下牆重(kgf)					
2X1	9.06	2.49	0.50	0.47	1.25	窗	1.57	0.30	3	門	2.20	0.35	1.72	0			12,420.5	6,491.8					
2X2	32.25	2.49	0.39	0.35	1.25	門	2.66	0.35	5	門	1.31	0.35	0.83	3	1.72	1	21,130.1	13,529.3					
2X3	32.25	2.49	0.34	0.23	1.25	窗	0.85	0.35	10	窗	0.86	0.35	0.83	3	0.83	1	29,343.4	17,674.8					
2X4	3.43	2.49	0.29	0.23	1.25												2,312.8	2,312.8					
2X5	24.34	2.49	0.42	0.35	1.25												24,221.9	24,221.9					
2X6	28.83	2.49	0.42	0.35	1.25	窗	0.85	0.35	10	窗	0.86	0.35	0.83	7			33,569.2	18,351.5					
2X7	12.49	2.49	0.42	0.35	1.25	窗	0.57	0.83	4	-							12,728.3	11,665.6					
2X8	16.97	0.30	0.36	0.35	0.00	-				-							3,482.2	-					
合計																	139,208.4	94,247.6					
																		20.58	326,566.27	800,404.21			
樓板重量																							
單位重量	總面積(m ²)		總重量(kgf)																				
360	275.40		99144																				
80	39.80		3184																				

第四章 結構檢測與安全評估

表 5-9 新竹州圖書館 1F 重量計算表

1F自重計算																						
牆體編號	進深向牆體			破壞線高度			開口			數量	性質	寬(m)	高(m)	開口高(m)								
	長	高	厚	磚厚	性質	寬(m)	高(m)	開口高(m)	寬(m)						高(m)	開口高(m)						
1Y1	15.07	3.48	0.25	0.23	1.74	窗	1.78	0.975	3.37	2	窗	1.63	0.975	2.28	1	窗	0.95	0.975	2.28	1	2.06	8,891.2
1Y2	5.41	3.48	0.40	0.35	1.74	門	0.91	0	2.57	1	門	6.7	0	3.48	1	門	1.47	0	2.57	1	1.57	6,227.5
1Y3	15.07	3.48	0.39	0.35	1.74	門	1.92	0	2.57	2	門	1.36	0	2.57	4	窗	1.41	0.975	2.28	1	1.07	7,272.9
1Y4	18.77	3.48	0.35	0.35	1.74	門	3.59	0	3.48	1	門	1.92	0	2.57	1	門	1.93	0	2.57	1	2.92	13,849.9
1Y5	6.10	3.48	0.14	0.11	1.74	門	1.92	0	2.57	1	門	1.92	0	2.57	1	門	1.93	0	2.57	1	0.46	2,306.5
1Y6	1.89	3.48	0.14	0.11	1.74	門	1.92	0	2.57	1	門	1.92	0	2.57	1	門	1.93	0	2.57	1	0.21	778.1
1Y7	11.53	3.48	0.42	0.35	1.74	門	2.36	0	3.48	1	門	1.93	0	2.57	1	門	1.52	0	2.57	1	2.00	10,177.3
1Y8	5.35	3.48	0.42	0.35	1.74	門	3.70	0	3.48	1	門	1.93	0	2.57	1	門	1.52	0	2.57	1	0.58	2,000.3
1Y9	2.64	3.48	0.47	0.47	1.74	門	3.05	0	3.48	1	門	1.32	0	2.57	1	門	1.32	0	2.57	1	1.24	3,739.5
1Y10	12.67	3.48	0.39	0.35	1.74	門	3.12	0	2.57	1	門	1.41	0	2.57	1	門	1.41	0	2.57	1	2.91	11,344.8
1Y11	8.73	3.48	0.42	0.35	1.74	門	1.42	0	2.88	1	窗	1.323	0.838	2.145	3	窗	1.520	0.8375	1.600	1	1.47	8,856.4
1Y12	13.69	3.48	0.50	0.47	1.74	門	1.42	0	2.88	1	窗	1.323	0.838	2.145	3	窗	1.520	0.8375	1.600	1	3.19	19,420.7
																					0.00	-
																					0.00	-
合計																					19.67	94,865.0
牆體編號	面闊向牆體			破壞線高度			開口			數量	性質	寬(m)	高(m)	開口高(m)								
	長	高	厚	磚厚	性質	寬(m)	高(m)	開口高(m)	寬(m)						高(m)	開口高(m)						
1X1	5.45	3.48	0.55	0.47	1.74	門	2.92	0.59	3.47	1	門	1.78	1.4313	3.7113	5	窗	1.47	1.4313	3.71	2	8.06	26,813.0
1X2	9.10	3.48	0.50	0.47	1.74	窗	1.52	1.43	3.71	3	窗	1.21	0	2.665	2	窗	1.087	1	2.99	3	3.96	3,536.3
1X3	32.28	3.48	0.53	0.47	1.74	門	3.29	0.74	3.47	1	門	1.02	1	2.985	1	門	0.93	0	1.9	3	6.86	32,333.5
1X4	28.83	3.48	0.42	0.35	1.74	門	2.37	0.00	5.05	5	窗	1.21	0	2.665	2	窗	1.087	1	2.99	3	0.35	1,907.3
1X5	3.44	3.48	0.29	0.23	1.74	門	0.91	0.00	2.67	1	門	0.93	0	1.9	3	門	0.91	0	1.9	1	4.04	20,952.5
1X6	24.38	3.48	0.42	0.35	1.74	門	1.97	0.00	2.33	1	門	1.93	0	3.31	1	門	0.91	0	1.9	1	4.92	29,262.2
1X7	17.37	3.48	0.42	0.35	1.74	門	1.50	0.00	1.90	2	門	1.01	0.8512	1.9312	4	門	0.878	0	1.93	2	3.51	13,681.5
1X8	22.13	3.48	0.42	0.35	1.74	窗	0.57	0.85	1.93	4	窗	1.92	0.8512	3.0662	1	窗						
1X9	17.00	3.48	0.36	0.35	1.74	窗	1.27	0.85	3.07	4	窗											
合計																					35.02	138,936.1
																						233,801.03

三、地震力豎向分配

下表為新竹州圖書館地震力豎向分配之結果，進而可求得作用於各樓層之水平地震力。其中：

$$2F \text{ 重量} = \text{二層屋頂重量} + \text{二層牆體重量}/2$$

$$1F \text{ 重量} = \text{二層樓板重量} + \text{一層牆體重量}/2 + \text{二層牆體重量}/2$$

表 5-10 新竹州圖書館地震力豎向分配

豎向分配							
	Wi	Hi	WiHi	WiHi/Σ WiHi	Fi	Vi	α_i
	(kgf)	(m)			(kgf)	(kgf)	
RF	565,456.85	8.48	4792246.82	0.71	270,730.69	270,730.69	0.4788
2F	465,564.38	4.20	1957092.98	0.29	110,562.99	381,293.68	0.819
sum	1,031,021.23		6749339.81		381,293.68		

四、磚造砌體面內耐震能力評估

(一) 各牆體分攤之水平力

新竹州圖書館各牆體分攤之水平力計算詳下表。

(二) 各牆體之極限抗剪能力 $V_{R,j}$

計算各牆體之極限抗剪能力 $V_{R,j}$ 時，須根據紅磚砌體界面砂漿之抗剪強度、牆體垂直壓應力及牆體斷面積等因素計算。參考現地試驗數值，且考慮新竹州圖書館興建年代久遠，紅磚砌體界面之砂漿剪力強度 f_v 取 2.0kgf/cm² 來檢討，計算詳下表。

(三) 極限剪力係數 $\xi_{R,i}$

而極限剪力係數 $\xi_{R,i}$ 由每道牆體之分擔地震力 $v_{e_j}(i)$ 與牆體抗剪力 $V_{R_j}(i)$ 相除而得。計算詳下表。

$$\xi_{R_j}(i) = \frac{V_{R_j}(i)}{V_{e_j}(i)}$$

(四) 建築物整體耐震之有利因素與不利因素#

根據建築物抵抗地震力的有利與不利因素，分別對各牆體做修正，計算詳下表。

第四章 結構檢測與安全評估

表 5-11 極限抗剪能力計算表(2F)

2F檢核		進深向牆體							極限抗剪強度							修正					
牆體編號	開口率	淨斷面 (m ²)	分配比例	分攤地震力(kgf)	屋頂載重分配面積 (m ²)	分配屋頂載重(kgf)	上部牆體載重 (kgf)	牆體自重 (kgf)	破壞線高度承載重 (kgf)	σ	Fv	Fve	Vij	ξ_{ij}	有利因素具RC構造柱	不利因素不均勻沉陷	不利因素無圈梁	不利因素開口率 >1/3	不利因素開口位置	ξ_{ij}	
2Y1	0.36	2.16	0.14	39,065.1	27.1	2,714.0	-	9,288.8	12002.8	0.56	2.50	2.19	104,713.5	2.68	1.0	1.0	0.9	1.0	0.7	1.69	
2Y1'	0.00	1.26	0.08	22,768.1	8.5	853.0	-	1,620.1	2473.1	0.20	2.50	2.12	59,207.6	2.60	1.0	1.0	0.9	1.0	1.0	2.34	
2Y2	0.51	1.22	0.08	22,121.6		-	-	4,808.1	4808.1	0.39	2.50	2.16	58,502.0	2.64	1.0	1.0	0.9	0.8	1.0	1.90	
2Y2'	0.00	1.26	0.08	22,768.1	8.5	853.0	-	1,620.1	2473.1	0.20	2.50	2.12	59,207.6	2.60	1.0	1.0	0.9	1.0	1.0	2.34	
2Y3	0.44	1.03	0.07	18,669.5		-	-	29,343.4	29343.4	2.84	2.50	2.56	58,668.9	3.14	1.0	1.0	0.9	0.8	1.0	2.26	
2Y4	0.70	0.56	0.04	10,181.9		-	-	3,808.6	3808.6	0.68	2.50	2.21	27,561.2	2.71	1.0	1.0	0.9	0.8	1.0	1.95	
2Y5	0.30	2.53	0.17	45,715.8	12.1	1,213.0	-	2,973.2	4186.2	0.17	2.50	2.11	118,563.0	2.59	1.0	1.0	0.9	1.0	1.0	2.33	
2Y6	0.36	1.97	0.13	35,565.5	9.6	958.5	-	7,720.4	8678.9	0.44	2.50	2.16	94,436.3	2.66	1.0	1.0	0.9	0.8	0.7	1.34	
2Y7	0.54	2.98	0.20	53,875.0	52.2	5,217.0	-	6,745.6	11962.6	0.40	2.50	2.16	142,577.8	2.65	1.0	1.0	0.9	1.0	1.0	2.38	
		14.96	1.00																	ξ_R	1.99
2F檢核		面闊向牆體							極限抗剪強度							修正					
牆體編號	開口率	淨斷面 (m ²)	分配比例	分攤地震力(kgf)	屋頂載重分配面積 (m ²)	分配屋頂載重(kgf)	上部牆體載重 (kgf)	牆體自重 (kgf)	破壞線高度承載重 (kgf)	σ	Fv	Fve	Vij	ξ_{ij}	有利因素具RC構造柱	不利因素不均勻沉陷	不利因素無圈梁	不利因素開口率 >1/3	不利因素開口位置	ξ_{ij}	
2X1	0.28	2.04	0.10	26901.44	22.7	2,270.0		12,420.5	14690.5	0.72	2.50	2.21	100,487.2	3.74	1.0	1.0	0.9	1.0	0.7	2.35	
2X2	0.75	0.00	0.00	0.00	145.0	14,495.0		21,130.1	35625.1	-	2.50	2.08	-	-	1.0	1.0	0.9	0.8	1.0	0.00	
2X3	0.43	4.21	0.20	55409.06		-		29,343.4	29343.4	0.70	2.50	2.21	206,615.5	3.73	1.0	1.0	0.9	1.0	0.7	2.35	
2X4	0.00	0.79	0.04	10365.18		-		2,312.8	2312.8	0.29	2.50	2.14	37,383.8	3.61	1.0	1.0	0.9	1.0	0.7	2.27	
2X5	0.00	8.52	0.41	112092.61		-		24,221.9	24221.9	0.28	2.50	2.14	403,960.3	3.60	1.0	1.0	0.9	1.0	1.0	3.24	
2X6	0.50	5.01	0.24	65962.40	140.7	14,065.0		33,569.2	47634.2	0.95	2.50	2.25	250,902.3	3.80	1.0	1.0	0.9	1.0	1.0	3.42	
2X7	0.18	3.57	0.17	46996.92	49.0	4,904.0		12,728.3	17632.3	0.49	2.50	2.17	172,376.7	3.67	1.0	1.0	0.9	1.0	1.0	3.30	
		20.58	1.00																	ξ_R	3.17

表 5-12 極限抗剪能力計算表(1F)

1F檢核		極限抗剪強度										修正									
牆體	進深向	淨斷面	分配	分攤地震	樓板	分配樓板	上部牆體	牆體自重	承載載	σ	Fv	Fve	Vtj	ξ tj	有利	不利	不利	不利	修正		
編號	門開口率	(m ²)	比例	力(kgf)	載重	載重(kgf)	載重(kgf)	(kgf)	重(kgf)						因素	因素	因素	因素	ξ tj		
					面積	載重	載重(kgf)	(kgf)							具RC	不均勻	開口率	開口			
					(m ²)	分配									柱	沉陷	>1/3	位置			
1Y1	0.41	2.06	0.10	39,827.6	7.58	2,729.2	18,772.4	8,891.2	30392.9	1.48	2.50	2.34	106,951.5	2.69	1.0	1.0	0.9	1.0	2.42		
1Y2	0.17	1.57	0.08	30,490.2	6.39	2,299.7		6,227.5	8527.2	0.54	2.50	2.18	76,229.7	2.50	1.0	1.0	0.9	1.0	2.25		
1Y3	0.80	1.07	0.05	20,756.4	7.51	2,703.6		7,272.9	9976.5	0.93	2.50	2.25	53,525.6	2.58	1.0	1.0	0.9	0.8	1.86		
1Y4	0.56	2.92	0.15	56,537.4	10.35	3,726.0	11,523.8	13,849.9	29099.7	1.00	2.50	2.26	146,535.8	2.59	1.0	1.0	0.9	0.8	1.87		
1Y5	0.31	0.46	0.02	8,911.1		-		2,306.5	2306.5	0.50	2.50	2.18	22,205.1	2.49	1.0	1.0	0.9	1.0	2.24		
1Y6	0.00	0.21	0.01	4,029.2		-		778.1	778.1	0.37	2.50	2.15	9,934.0	2.47	1.0	1.0	0.9	1.0	2.22		
1Y7	0.50	2.00	0.10	38,799.5	3.88	1,395.0	6,741.8	10,177.3	18314.0	0.91	2.50	2.25	99,925.4	2.58	1.0	1.0	0.9	0.8	1.85		
1Y8	0.69	0.58	0.03	11,192.2		-	4,572.9	2,000.3	6573.1	1.14	2.50	2.29	29,318.0	2.62	1.0	1.0	0.9	0.8	1.89		
1Y9	0.00	1.24	0.06	24,047.2		-		3,739.5	3739.5	0.30	2.50	2.14	58,923.0	2.45	1.0	1.0	0.9	1.0	2.21		
1Y10	0.34	2.91	0.15	56,333.9	6.50	2,340.0	14,389.9	11,344.8	28074.6	0.97	2.50	2.26	145,655.2	2.59	1.0	1.0	0.9	0.8	1.86		
1Y11	0.52	1.47	0.07	28,557.0	1.25	448.2	12,333.4	8,856.4	21638.0	1.47	2.50	2.34	76,628.7	2.68	1.0	1.0	0.9	1.0	2.42		
1Y12	0.50	3.19	0.16	61,812.1	6.04	2,174.4	24,776.1	19,420.7	46371.2	1.45	2.50	2.34	165,692.2	2.68	1.0	1.0	0.9	1.0	2.41		
		19.67	1.00																ξ R		
																				2.10	
																				極限剪力係數評估值	
1F檢核		極限抗剪強度										修正									
牆體	面闊向	淨斷面	分配	分攤地震	樓板	分配樓板	上部牆體	牆體自重	承載載	σ	Fv	Fve	Vtj	ξ tj	有利	不利	不利	不利	修正		
編號	門開口率	(m ²)	比例	力(kgf)	載重	載重(kgf)	載重(kgf)	(kgf)	重(kgf)						因素	因素	因素	因素	ξ tj		
					面積	載重	載重(kgf)	(kgf)							具RC	不均勻	開口率	開口			
					(m ²)	分配									柱	沉陷	>1/3	位置			
1X1	0.53	1.19	0.03	12,971.3	6.01	2,163.6		4,277.44	6441.0	0.54	2.50	2.18	57,723.4	4.45	1.0	1.0	0.9	0.8	3.20		
1X2	0.50	2.13	0.06	23,205.1		-	18,912.2	6,172.24	25084.5	1.18	2.50	2.29	108,519.8	4.68	1.0	1.0	0.9	1.0	4.21		
1X3	0.47	8.06	0.23	87,754.8	31.92	11,492.3	34,659.4	26,813.05	7964.7	0.91	2.50	2.25	402,024.1	4.58	1.0	1.0	0.9	1.0	4.12		
1X4	0.61	3.96	0.11	43,154.6	26.96	9,706.2	47,018.2	3,536.29	60260.7	1.52	2.50	2.35	206,896.8	4.79	1.0	1.0	0.9	0.8	2.42		
1X5	0.56	0.35	0.01	3,790.6	1.09	393.1	4,625.7	1,907.31	6926.1	1.99	2.50	2.43	18,765.9	4.95	1.0	1.0	0.9	1.0	4.46		
1X6	0.20	6.86	0.20	74,726.9	22.29	8,024.8	48,443.7	32,333.51	88802.0	1.29	2.50	2.31	352,484.0	4.72	1.0	1.0	0.9	1.0	4.25		
1X7	0.34	4.04	0.12	43,934.6	21.67	7,800.6	51,920.7	20,952.52	80673.8	2.00	2.50	2.43	217,647.0	4.95	1.0	1.0	0.9	1.0	4.46		
1X8	0.36	4.92	0.14	53,594.1	59.47	21,407.4	24,393.9	29,262.19	75063.5	1.52	2.50	2.35	257,030.2	4.80	1.0	1.0	0.9	1.0	4.32		
1X9	0.41	3.51	0.10	38,161.7	21.94	7,899.1	3,482.2	13,681.51	25062.9	0.72	2.50	2.21	172,234.6	4.51	1.0	1.0	0.9	1.0	4.06		
		35.02	1.00																	ξ R	
																					3.80
																					極限剪力係數評估值

第四章 結構檢測與安全評估

(五) 面內評估結果

根據評估結果可知，新竹州圖書館各樓層於各向之樓層剪力係數均大於 0.95。顯示在未來所有牆體裂縫均修復補強完成之前提下，於法規地震力作用下，新竹州圖書館各牆體均屬「基本完好」之狀況，牆體於東西、南北向均有充足之抗剪能力。

表 5-13 新竹州圖書館磚砌牆體層極限剪力係數法評估結果

樓層	方向	極限剪力係數	評估結果
一樓	東西向(X)	3.80	基本完好
	南北向(Y)	2.10	基本完好
二樓	東西向(X)	3.17	基本完好
	南北向(Y)	1.99	基本完好

五、磚造砌體面外耐震能力評估

由於本案磚牆四周皆有良好束制，僅需針對上下束制之窗間牆進行面外撓曲檢討，故於一二樓各空間各選擇一處高度最高之窗間牆進行檢討，其位置如下表，窗間牆受面外地震力作用時，牆體自重產生之慣性力會作用於牆體本身，則牆體在上下端會有最大彎矩，若彎矩大於斷面可抵抗之大小，則會於上下與中央高度處發生水平開裂。窗間牆斷面可抵抗之極限彎矩由磚塊與灰縫界面撓曲強度與所受軸壓力來決定，保守假設磚塊與灰縫界面撓曲強度 f_b 為 2kgf/cm^2 ，檢核結果如下表 5-14，窗間牆皆無發生面外破壞之疑慮。

表 5-14 磚牆面外耐力檢核表

位置	窗間牆高 (cm)	窗間牆寬 (cm)	牆厚 (cm)	粉刷厚 (cm)	f_b (kgf/cm^2)	軸壓 (kgf/cm^2)	斷面極限彎矩 (kgf-cm)	地震係數	面外力 (kgf/cm)	面外彎矩 (kgf-cm)	評估結果
1	254.1	139	47	5.5	2	0.91	148674.8	0.819	11.36	61099.2	OK
2	254.1	129	47	5.5	2	0.91	137978.7	0.819	10.54	56703.6	OK
3	432.2	119	47	3	2	1.45	151322.1	0.370	4.18	65080.5	OK
4	159.49	55	35	8	2	1.45	38784.5	0.819	3.68	7801.0	OK
5	193.46	55	35	8	2	0.40	26970.6	0.479	2.15	6710.0	OK
6	262.1	75	35	1	2	0.72	41573.6	0.370	1.90	10860.8	OK
7	440.1	139.1	47	7.5	2	1.48	178163.2	0.370	5.33	85978.7	OK



正立面



左側立面

右側立面



背立面

圖 5-64 上下束制窗間牆面外檢核位置

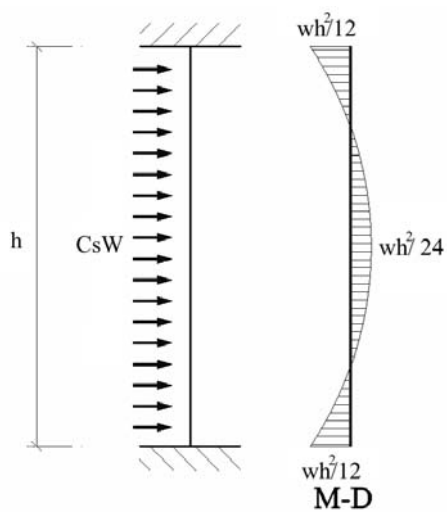


圖 5-65 窗間牆受面外力作用之行為

六、RC 樓板與 RC 梁承載安全檢核

(一) RC 樓板承載安全檢核

本案針對新竹州圖書館二樓及屋頂共五處不同空間之 RC 樓版進行承載安全檢核，其位置如圖 5-66 所示。

RC 樓版之檢核方式主要採單向版檢核，若版之短長跨比 > 0.5 則視為雙向版。混凝土抗壓強度根據本章第三節之試驗結果，平均之 $f'_c = 252 \text{ kgf/cm}^2$ ，而本案於檢核時則保守採 210 kgf/cm^2 。另由於本案興建年代久遠，因此，鋼筋抗拉之降伏強度 f_y 保守統一採用 2400 kgf/cm^2 。各 RC 樓版之配筋則依據本章第三節之鋼筋掃描結果。

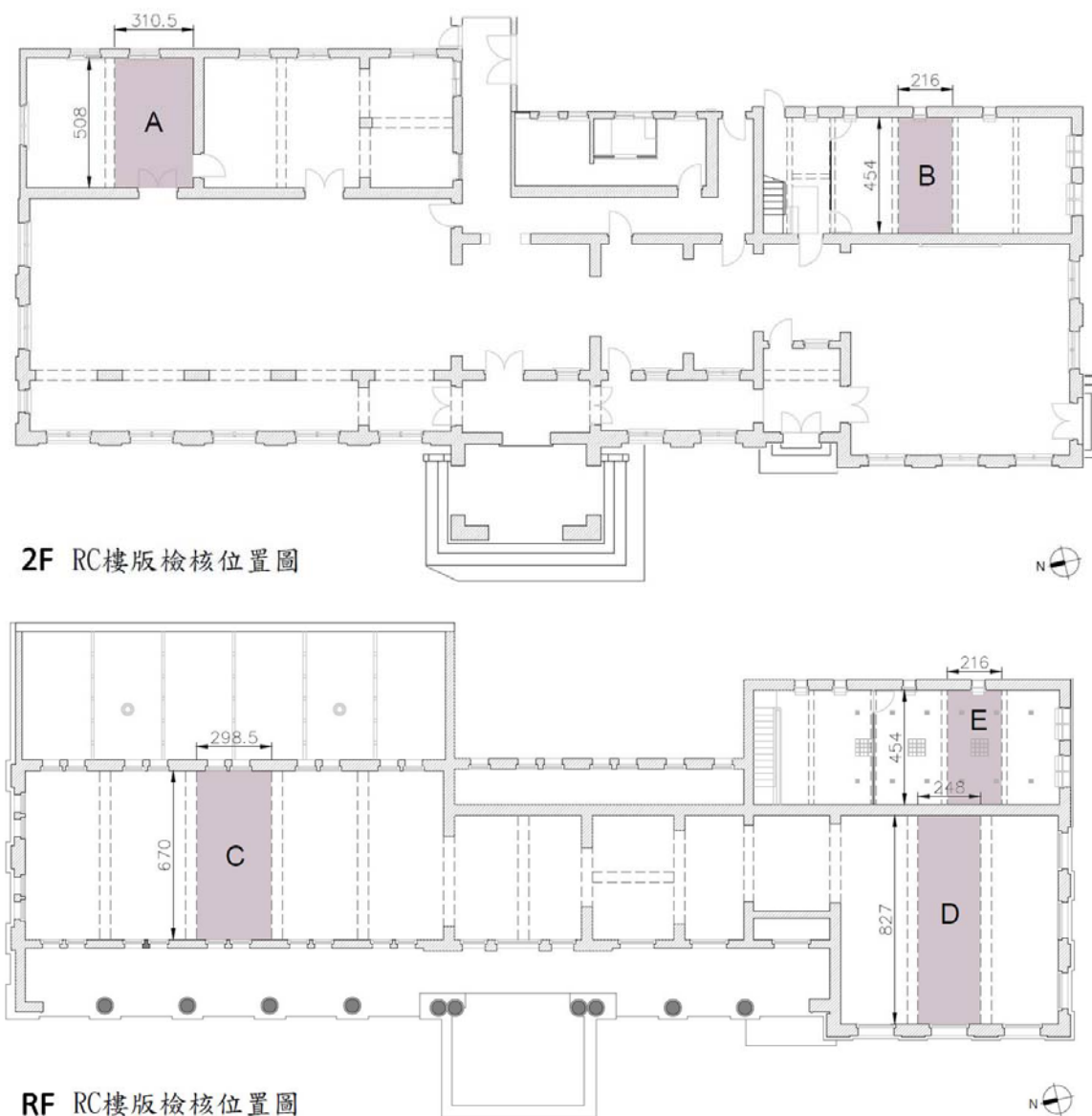


圖 5-66 新竹州圖書館 RC 樓版檢核位置圖

#

1.樓板靜載重

樓板厚度除編號 A、B 為 15cm 外，其餘各樓版皆為 18cm，保護層厚度則均為 2cm。鋼筋混凝土單位重以 2400 kgf/m^3 計。且除編號 B 之樓版外，其餘各樓版上方均另有斜屋頂之屋架承載上方屋面重量，由於未來修復再利用建議拆除予以新作，故屋頂之投影面靜載重假設以 100 kgf/m^2 計。

2.樓板活載重

屋頂樓版（標號 A 及 C~E）之活載重依《建築技術規則建築構造編》第 26 條規定，不作用於之屋頂，且載重面積（水平投影面）在 60 m^2 以上者，其水平投影面之活載重不得小於 60 kgf/m^2 ，故屋頂活載重皆以 60 kgf/m^2 計。

而編號 B 之樓版活載重則考慮未來再利用時，可能將開放供參觀、閱覽之場所，故其使用類別與組別屬於 D 類（休閒、文教類）之組別 D-2，其最低活載重依《建築物使用類組及變更使用辦法》須符合建築構造編第十七條第三欄規定或建築師安全鑑定書簽證符合規定，即其最低活載重以 300 kgf/m^2 計。

3.RC 樓板檢核

以 1.2D+1.6L 進行檢核，檢核結果如表 5-15。其中，除編號 A 之樓版為雙向版外，其餘各 RC 樓版則均為單向版。以編號 C 之樓版為例，該區域樓版短跨(la)為 2.99m，長跨(lb)則為 6.70m， $l_a / l_b = 0.45$ ，為單向版，故評估時主要針對其強軸即短跨進行彎矩檢核。該處之 RC 樓版檢核計算詳表 5-16 表 5-16。

表 5-15 新竹州圖書館 RC 樓版彎矩檢核結果

編號	短跨 跨度 (m)	長跨 跨度 (m)	靜載 (kgf/m^2)	活載 (kgf/m^2)	短向 配筋	短向 彎矩 Mu (tf-m)	短向 標稱彎矩 ϕ Mn (tf-m)	長向 配筋	長向 彎矩 Mu (tf-m)	長向 標稱彎矩 ϕ Mn (tf-m)	檢核
A	3.11	5.08	508	60	13@20	0.55	1.00	13@20	0.18	1.00	OK
B	2.16	4.54	408	300	13@10	0.57	2.24	13@20	—	—	OK
C	2.99	6.70	580	60	13@15	0.89	2.09	13@20	—	—	OK
D	2.48	8.27	580	60	13@12	0.61	2.59	13@12	—	—	OK
E	2.16	4.54	580	60	13@15	0.46	1.25	13@25	—	—	OK

根據檢核結果，各樓版之設計彎矩強度 ϕ Mn 均大於計算彎矩強度 Mu，無安全疑慮。顯示目前新竹州圖書館之樓板皆可承載法規要求之活載重。

第四章 結構檢測與安全評估

表 5-16 新竹州圖書館－RC 樓版彎矩檢核計算表（編號 C）

• 樓版尺寸與混凝土抗壓強度				
fc'=	210	kgf/cm ²		
保護層=	4	cm		
版單位寬=	100	cm	b=	100 cm
版厚=	18	cm	d=	12.05 cm
跨度	2.99	m		
• 設計載重				
粉刷重	48	kgf/m ²		
Wd	580	kgf/m ²	*	1.2
WL	60	kgf/m ²	*	1.6
• 配筋檢核				
fy=	2400	kgf/cm ²		
主筋直徑=	D13	12.7 mm		1.3 cm
		D13, As =	1.267	cm ²
臨界面彎矩Mu=	88,507.0	kgf-cm	=	0.89 tf-m
Rn=Mu/(phi*bd ²)	6.773			
全斷面 ρ min	0.002			
β 1=	0.85			
ρ b=	0.0454			
所需鋼筋比 ρ	0.002878		< ρ min, ρ min control	
0.85fc'/fy*(1-(1-2*Rn/0.85fc') ^{0.5})				
ρ min=	0.0030	> ρ	ρ =	0.00300
ρ max=	0.0341	> ρ	ρ =	0.00300
			As, req	3.62 cm ²
D13, 支數 =	6.6666667			
間距=	15.0	cm		
As=	8.44666667	cm ²	ρ =	0.00701
			a=	1.136 cm
			c=	1.34 cm
			Mn=	232,766 kgf-cm
			=	2.33 tf-m
			φ Mn=	2.09 tf-m
				OK

#

(二) RC 樑承載安全檢核

本案針對新竹州圖書館二樓及屋頂共四處不同空間之 RC 樓版樑進行承載安全檢核，其位置及承載面積如圖 5-67 所示。其中，混凝土抗壓強度保守採 210kgf/cm^2 ；鋼筋抗拉之降伏強度 f_y 則保守統一採用 2400kgf/cm^2 。各 RC 樓版樑之配筋則依據本章第三節之鋼筋掃描結果。有關靜載重及活載重則如同前述予以計算。

以編號 C 之 RC 樑為例，該梁跨距為 670cm，斷面尺寸為 $40\times 75\text{cm}$ (hxb)，依鋼筋掃描結果，主筋為 4-D19、箍筋為 D10，保護層厚度假設為 4cm。並以 $1.2D+1.6L$ 進行檢核，該處之 RC 樑檢核計算詳表 5-17。

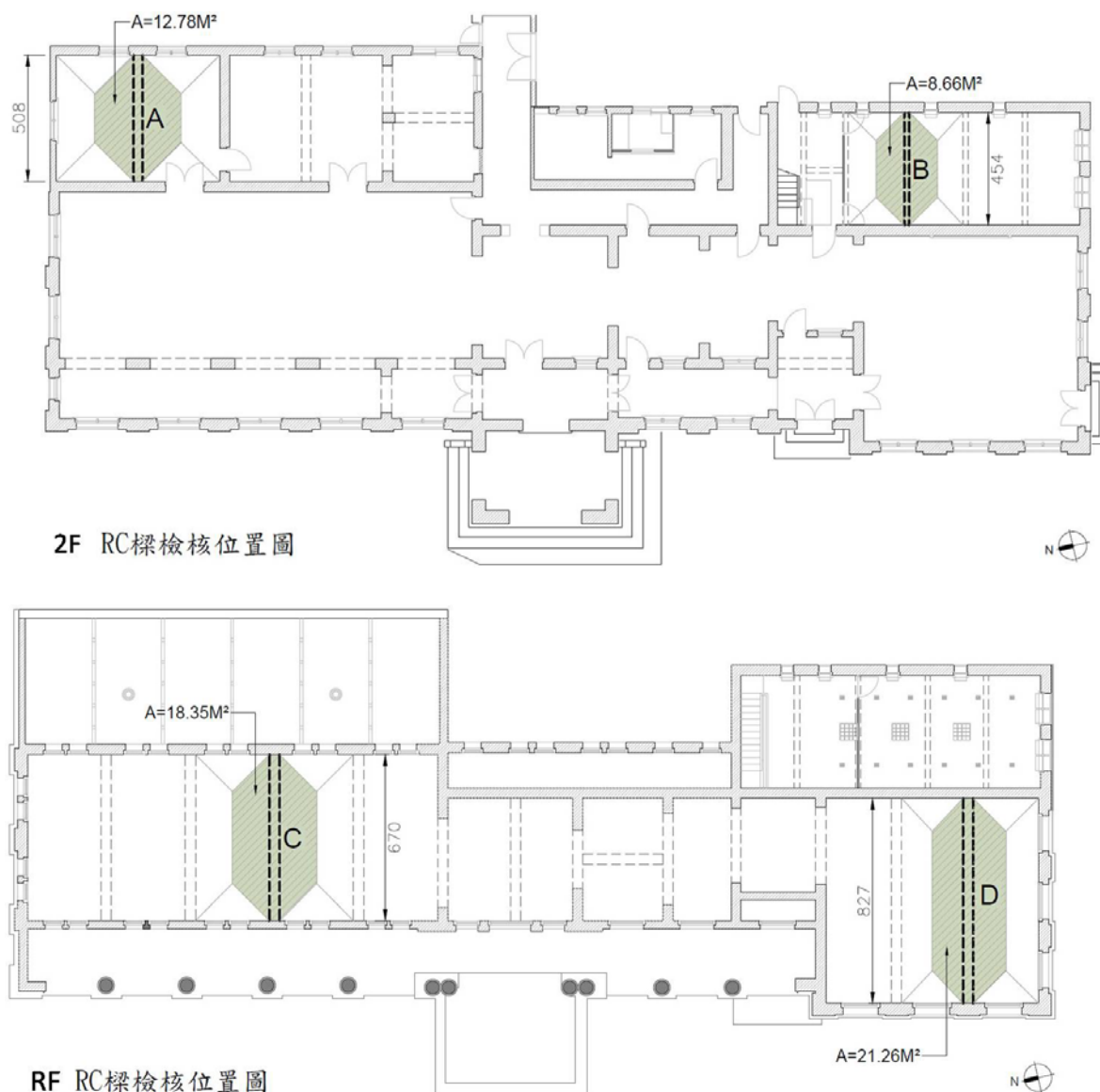


圖 5-67 新竹州圖書館 RC 樑檢核位置圖

第四章 結構檢測與安全評估

表 5-17 新竹州圖書館 RC 樑彎矩檢核計算表 (編號 C)

• 簡支樑彎矩計算											
樑長=	6.70	m									
荷重寬=	2.74	m									
版厚=	18	cm	M=	6.64	tf-m	1.2*D=	7.97	tf-m			
均佈靜荷重=	100	kgf/m ²	M=	1.54	tf-m	1.2*D=	1.84	tf-m			
集中靜荷重=	0	kgf	M=	0.00	tf-m	1.2*D=	0.00	tf-m			
均佈活荷重=	60	kgf/m ²	M=	0.92	tf-m	1.6*L=	1.48	tf-m			
						Mu=	11.29	tf-m			
						=	1,129,136	kgf-cm			
• 樑配筋檢核											
fc'=	210	kgf/cm ²									
樑寬=	40	cm									
樑深=	75	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=	40	cm	β 1=	0.85				
上層筋			d=	69.1	cm						
Rn=Mu/(phi*bd ²)		6.570	bd ² =	190,948	cm ³						
ρ b=	0.0454										
ρ =	0.002790	0.85fc'/fy*(1-(1-2*Rn/0.85fc') ^{0.5})							< ρ min, 最小鋼筋量控制		
ρ min=	0.00583	> ρ	ρ =	0.00583							
ρ max=	0.0341	> ρ	ρ =	0.00583							
			As, req	16.12	cm ²						
支數=	4	D19									
As=	11.46	cm ²	ρ =	0.00415							
下層筋			a=	3.852	cm						
			c=	4.53	cm						
單筋			Mn=	1,847,332	kgf-cm						
			=	18.47	tf-m						
			φ Mn=	16.63	tf-m	>= Mu	OK				

本案以 1.2D+1.6L 進行檢核，新竹州圖書館各 RC 樑之檢核結果如表 5-18。根據檢核結果，各 RC 樑之設計彎矩強度 ϕMn 均大於計算彎矩強度 Mu，無安全疑慮。

表 5-18 新竹州圖書館 RC 樑彎矩檢核結果

編號	樑寬 b (cm)	樑寬 h (cm)	跨度 L (m)	承載 寬度 (m)	靜載 (kgf/m ²)	活載 (kgf/m ²)	樑主筋	樑箍筋	彎矩 Mu (tf-m)	標稱彎矩 φ Mn (tf-m)	檢核
A	30	50	5.08	2.52	1007.2	60	3-D19	10@20	5.27	7.83	OK
B	20	40	4.54	1.91	687.6	300	3-D19	10@20	4.49	5.79	OK
C	40	75	6.70	2.74	1283.7	60	4-D19	10@15	11.29	16.63	OK
D	40	70	8.27	2.57	1210.2	60	5-D19	10@48	16.14	19.09	OK

七、結構評估小結

(一) 磚造砌體面內耐震評估結果

新竹州圖書館之牆體面內耐震評估結果如下表。各空間於東西向（X 向）及南北向（Y 向）之樓層剪力係數最低仍有 1.99 以上。顯示在未來所有牆體裂縫均修復補強完成之前提下，於法規地震力作用下，各牆體均屬「基本完好」之狀況，牆體於東西、南北向均有充足之抗剪能力。

(二) 磚造砌體面外耐震評估結果

在本評估假設參數下，經檢核各窗間牆面外耐震能力均無虞。

(三) RC 樑與 RC 樓板承載安全檢核結果

根據檢核結果，顯示 RC 樓版與 RC 樑之容許活載重符合法規規定 300kgf/m^2 之要求；而屋頂 RC 樓版及 RC 樑之容許活載重亦同樣符合法規規定 60kgf/m^2 之要求。

在此，由於屋頂樓版上部歷經整建，目前頂面地坪之厚度厚達 30cm（不包含樓版厚度），使得樓板承受了額外之靜載重。雖目前現況之 RC 樑及 RC 樓版均大致完好，無明顯之損壞，但仍建議未來修復再利用時，將此頂部地坪打除，以減輕樓板之靜載重。

第六節 修復補強建議

根據評估結果，新竹州圖書館結構體在法規地震力檢討下，各樓層於各向對於承受面內、面外之水平地震力均為「基本完好」，且 RC 樓版及 RC 樑之容許活載重均符合法規規定要求。然根據現況調查，位於新舊接合界面之 RC 樓板有開裂、脫離的情形，故本案建議未來進行修復時，需針對上述之新舊接合界面進行結構補強。此外，對於現況主要之結構損壞（牆體裂縫損壞及鋼筋鏽蝕、外露及混凝土開裂、剝落現象。）亦須予以修復。相關之修復、補強建議如下：

一、修復建議

（一）室內牆面粉刷層劣化、剝落#

新竹州圖書館室內部分牆體表面粉刷層有劣化、剝落的狀況。建議於修復時將表面劣化之油漆或粉刷層以人工小心打除，將表面剝落、鬆動劣化部分全面清除，且過程中應注意避免傷害磚面。最後，依原有粉刷層之材料配比或圖說規定之粉刷配比調製砂漿，分層塗佈粉刷於牆面上，並重新依原樣施做表面油漆粉刷，以復原舊有之牆面。

（二）裂縫修復補強#

牆體在受到水平地震力作用下，產生之裂縫將使得牆體失去其原結構功能。對於目前結構體有產生裂縫之處，建議裂縫寬度在 0.3mm~2mm 之間者採環氧樹脂灌注，使裂縫界面再度黏合以傳遞應力，達到結構修復之目的；而裂縫寬度在 2mm 以上者，則建議採扁型不銹鋼條嵌入灰縫補強，以恢復磚牆原有之抗剪及抗彎能力。

1.環氧樹脂及水泥膠裂縫灌注（裂縫寬度在 0.3mm~2mm 間者）

施作裂縫灌注修復時應先檢視磚牆之損壞狀況，針對新竹州圖書館牆體有施作粉刷層或洗石子面層應以人工小心打除，使裂縫全部露出，並將其表面劣化部份磨平，加以清理後安裝底座，接著注入 epoxy，俟其硬化後按原有表材依序恢復如圖 5-68，其施工步驟如下：

（1）注前表面處理：

沿龜裂延長線使用鋼刷或砂輪機將預定塗密封劑的部位磨平(30cm)寬。

（2）安裝底座

- A.決定並標定安裝底座位置約 30cm 一個。
- B.使用密封劑把底座安裝黏貼，使其密封固定。
- C.用密封劑將底座的外圍及裂縫表面確實封固，使注入樹脂不致流失。

(3) 密封劑養生

裂縫帶經封劑封塞後須逐一檢視是否完全密封並須經 24 小時養生硬化。

(4) 注入 epoxy

- A. 將結構性 EPOXY 按主劑和硬化劑配比 2:1 充份攪拌均勻。
- B. 用注射筒以特製之抽膠器抽取 EPOXY 注入材至滿灌，旋轉固定於底座，並檢視底座是否有鬆動。
- C. 使用橡圈，由上往下加壓固定於注射器，緩緩自動加壓注入。
- D. 查視各注射器之注入材灌注狀況，隨時補充注入材直至灌注停止為止。
- E. 橡圈可增加至三組為限，每組橡圈約 1KG。

(5) 硬化養生：

- A. 注入材注入裂縫後，將有部份注入材殘留於筒內，俟此注入材硬化後即可報請建築師會同檢視，經認可後方可拆除注射器。
- B. 注射器拆除須小心拆除，不可損壞原構造之面層及裂縫中之注射材。
- C. 修飾：
- D. 經確認完成之裂縫修補處理，以砂輪機磨平凹凸面，至混凝土面或磚牆面平滑為止。
- E. 按原有表材依序恢復。
- F. 其表材之恢復應以原有材料，顏色為原則，如經甲方要求，則須配合甲方之要求完成。

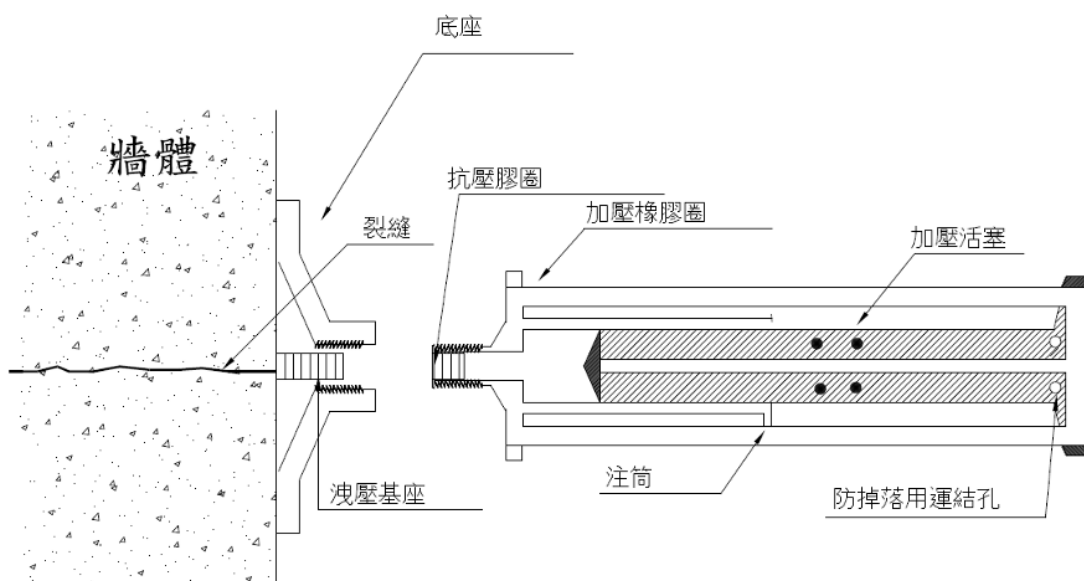


圖 5- 68 結構性裂縫 epoxy 灌注圖

2. 扁型不銹鋼條嵌入灰縫補強（裂縫寬度在 2mm 以上者）

施作前同樣應先檢視磚牆之損壞狀況，針對牆體有施作粉刷層或洗石子面層應以人

第四章 結構檢測與安全評估

工小心打除，使裂縫全部露出。接著進行補強時，需先將開裂區域之水平灰縫敲除至一定寬度並清除乾淨後，注入環氧樹脂砂漿，再將水平不銹鋼條壓入灰縫內予以補強。其補強示意圖如圖 5-69 所示。若裂縫靠近兩方向牆體交界轉角處，則可採用 L 形之扁型不銹鋼條，以加強牆體交界之拉繫作用。

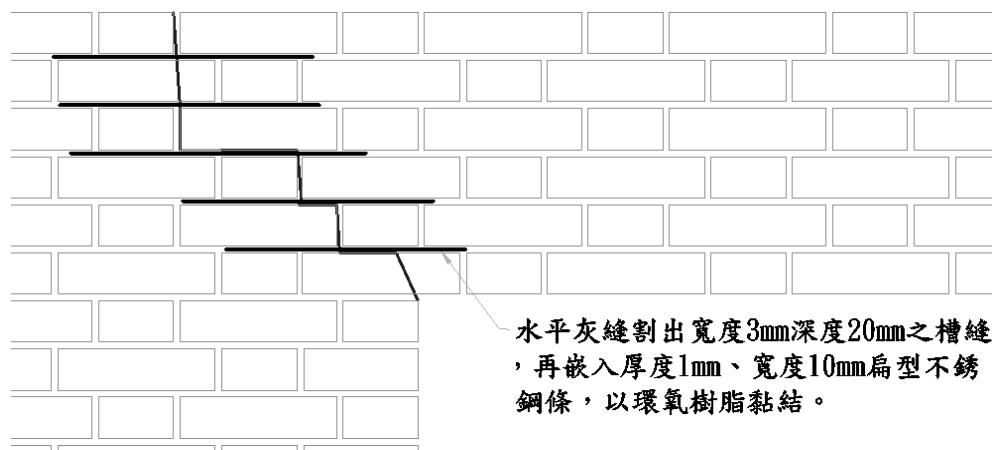


圖 5-69 牆體裂縫扁型不銹鋼條補強示意圖

(三) 牆體紅磚抽換#

對於新竹州圖書館之磚砌牆體對於其缺損、劈裂及損壞嚴重之紅磚須進行單磚或群磚抽換，抽換磚塊應與原磚之大小、色澤、質地相近。視實際情況採用二手磚，或原磚轉用，或特別訂製磚，或來源相同之廢磚等。抽換後原有表材應依序恢復。

(四) 磚砌灰縫填補修復#

新竹州圖書館對於紅磚砌體灰縫風化、劣化剝落處應以水泥砂漿填補，灰漿除了黏結紅磚的功用外，也作為紅磚間的緩衝材。因此在選擇灰漿的材質時，選擇韌性大，變形能力強的灰漿，以保護磚牆。須注意新舊灰縫在顏色、材質與接縫相容性上須互相配合，在填縫修補前須先試做，配合比對內部未風化部分之灰縫，避免因新灰縫破壞舊有建築之美觀與整體性。

施作前應先將風化剝落處清除乾淨再重新予以填縫，如圖 5-70 之 D 圖，其清除深度應視現場狀況並在監造工程師的指示下進行。填縫時應依清除深度分成兩部分施工，灰縫內部以原有材料（施工時填縫材料應作進一步確認）進行填充至灰縫嵌填深度，並將表面塑成方形以便接合。而表面之填縫材料則以原有材料依原有型式進行填補，且施作時應配合磚材現況適度調整表面之勾縫型式（如 E、G 圖），以避免產生雨水滯留或流入侵蝕路徑（如 F、H 圖），進而對灰縫之黏結強度造成不良影響。

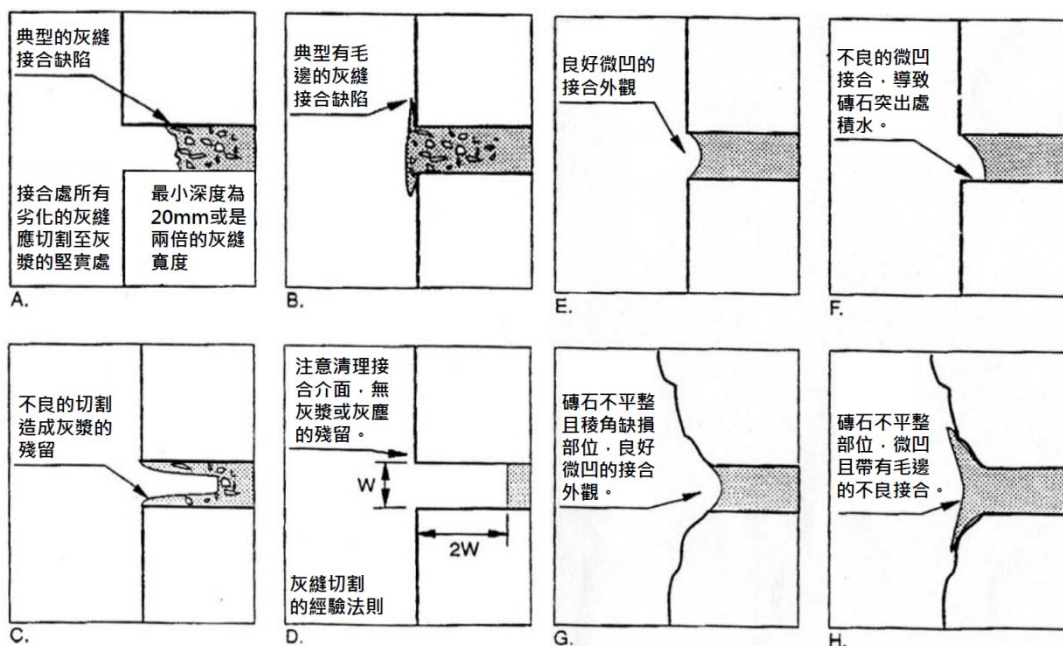


圖 5-70 砌體灰縫劣化與修復示意圖

(五) RC 樑、版鋼筋鏽蝕外露，混凝土開裂、剝落：#

新竹州圖書館現況入口處之 RC 頂版因長期滲水造成下方 RC 樑及頂版有鋼筋鏽蝕之情形，使得混凝土產生開裂及剝落。另外，室內亦有部分 RC 樑有局部鋼筋鏽蝕外露之情形。

建議修復時對於入口處平頂應先進行附生植物之清除，並詳細檢視平頂之裂縫及滲水情況。接著針對平頂及室內 RC 樑表層劣化、剝落之粉刷層敲除，進行鋼筋除鏽及防鏽後，並於表層塗佈 epoxy 砂漿以增加保護層厚度，俟其硬化後按原有表材依序恢復(圖 5-71)，其施工步驟如下：

- A. 經檢視若版頂防水層劣化，應先敲除樓板上原劣化防水層重新施作，並於表面施作自平水泥砂漿。
- B. 敲除已產生開劣、剝落之劣質混凝土，並清理至堅實面。
- C. 施工面清潔(污物,油漬去除)。
- D. 鋼筋除鏽，並使用鏽轉換劑塗佈於鋼筋外露處；倘若鋼筋鏽蝕嚴重(斷面積剩餘 70% 以下)或斷裂者，應以可焊鋼筋與原有鋼筋進行焊接補強。
- E. 經檢視若 RC 樑或樓版有裂縫產生，先以高壓空氣清潔工作物表面。
- F. 將滲水處以電鑽鑽孔，並安裝止水針頭。
- G. 以高壓機器灌入 epoxy 直到滿出。
- H. 灌滿後 24 小時養生，將注射嘴敲除，並以 epoxy 砂漿修補注射嘴敲除後留下之孔洞；倘若混凝土剝落或破損情形嚴重者，應以無收縮水泥砂漿澆置。
- I. 於工作物表面塗佈 epoxy 砂漿以增加保護層厚度。
- J. 按原有表材依序恢復。

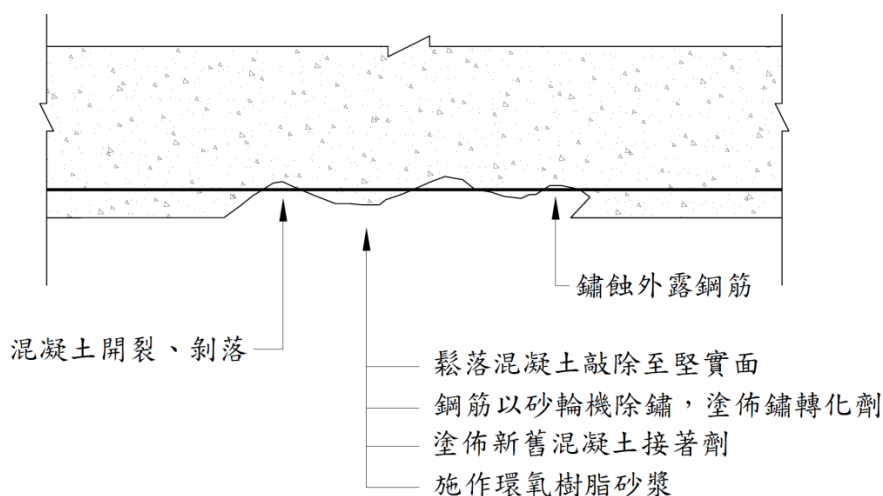


圖 5-71 RC 樓版(樑)鋼筋鏽蝕修復圖

(六) 混凝土中性化之防護#

根據混凝土鑽心試體之中性化試驗結果，新竹州圖書館各試體中性化反應自結構體外側表面起 4.2cm~6.1cm。且中性化深度平均值為 5.37cm，已超過保護層之厚度範圍（RC 樑保護層平均為 4.46cm）。

由於本案為市定古蹟，且根據現況調查室內 RC 樑、版無明顯之結構性裂縫，僅於四處 RC 樑有局部鋼筋鏽蝕的情形。故於未來修復再利用時，建議先針對有鏽蝕情況之 RC 樑進行除鏽及防鏽後，再於所有 RC 樑表面塗佈厚度約 3~5mm 之 Epoxy 砂漿，以做適當之保護。

二、補強建議

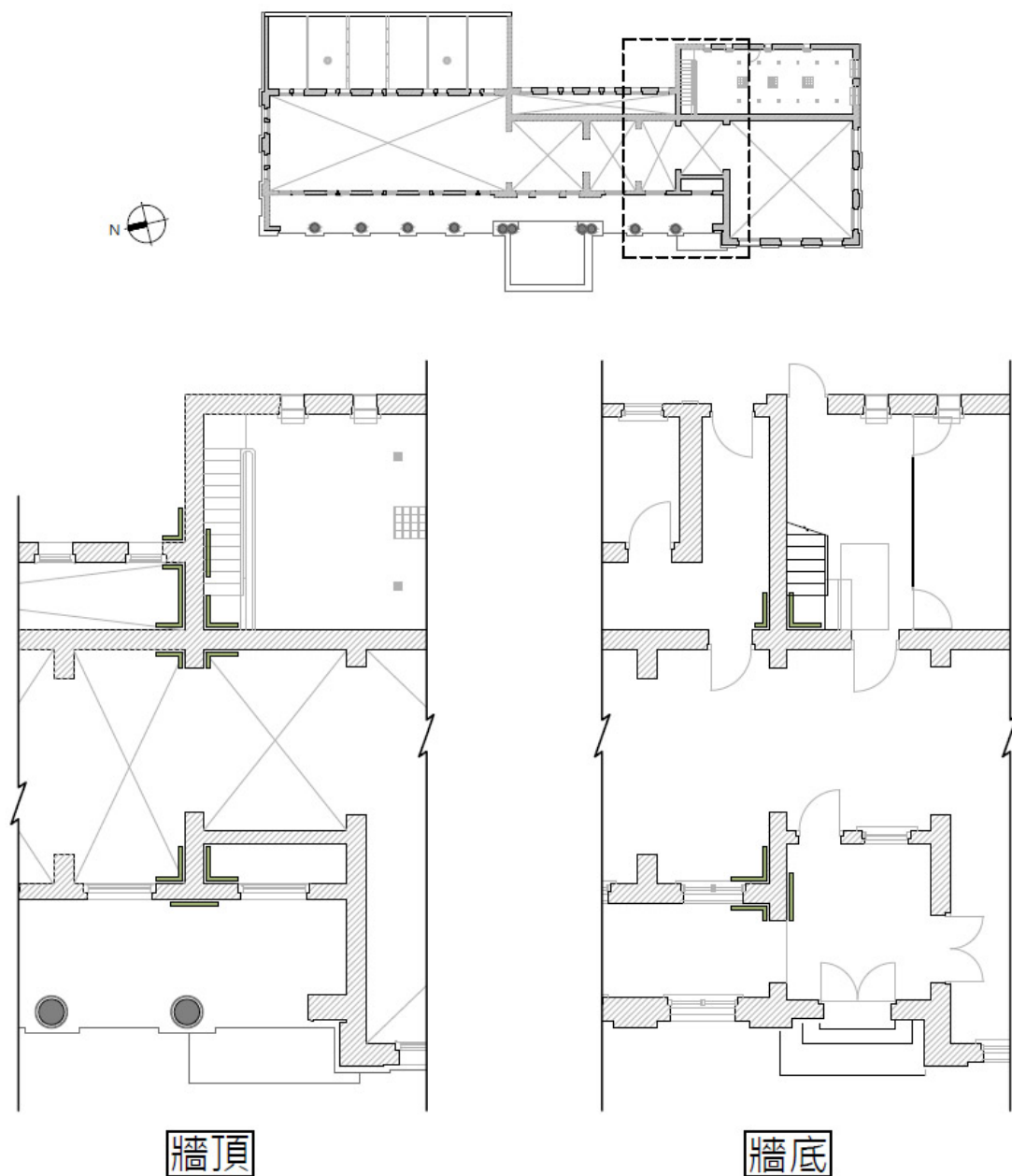
(一) 新舊接合界面之結構補強

新竹州圖書館之 RC 樓板於新舊接合界面有開裂、脫離的情形，裂縫寬度為 1.5cm~3.5cm 不等。經現況調查，該界面當初增建時係緊貼著舊有之 RC 樓版施作，於結構上並未相連。

因此，建議未來修復時，應將新、舊界面之兩側樓板做適當之打除。打除前應先檢視並遷移版底既有之相關附掛物，施作時採人工方式小心打除，且過程中應注意避免損及樓板之原有鋼筋。俟打除工作完成後，採植筋方式將新、舊樓板作結構上之連接，接著再澆置無收縮水泥砂漿使新、舊樓板結合為一體，最後按原有表材依序恢復。

除針對 RC 樓板接合之補強外，亦須於新舊接合界面之牆體頂部及底部分別採扁型不銹鋼條嵌入灰縫補強，其施作之平面位置如圖 5-72 所示。補強範圍於牆頂由下施作至二樓開口部下緣；而牆底處則施作至窗台處。

有關扁型不銹鋼條嵌入灰縫補強之施作方式同前述，且每隔三皮施作一處，若遇牆體交界轉角處，則採用 L 形之扁型不銹鋼條，長度以 72cm 為原則並視現況之牆體做適度調整。



■ 扁型不鏽鋼條嵌入補強平面位置

圖 5-72 新舊接合界面牆體施作扁型不鏽鋼條補強平面位置圖

須注意在進行上述新舊接合界面之結構補強前，應先將現況已有損壞部分予以修復完成，其修復方式參照前述之修復建議。

第六章 再利用計畫研擬

第一節 文教空間活化案例

由第二、三章中的介紹，可以了解臺灣現今能與新竹州圖書館對比的圖書館僅有台中州圖書館而已，但該建物至今仍為合作金庫使用，並無任何適洽的再利用方案可以參考。而回到創建新竹州圖書館的日本本土來看，雖有東京帝國圖書館、慶應義塾圖書館、大阪府立圖書館等具有法定文化資產身分，雖然建築歷經很長的時間，可能也不再符合現有的圖書需求，但是卻沒有轉作其他的用途，只是不斷的調整面對的群眾類型或是改為地方分館而已。例如帝國圖書館今日改為國際兒童圖書館，慶應義塾舊圖書館則作為研究生專用的圖書館，大阪府立圖書館則完全沒有改變地位，甚至還因為 2012 年的大阪府知事松井一郎與大阪市長橋下徹預計廢止的事件，而受到大眾關注，最後讓知事撤銷原本的計畫，轉而進行原有建築的補強。

因此，本團隊無法找出由公共圖書館轉為私人營業的文化資產的適合案例，僅能以具有類似教育目的、公共意義、地方連結的設施作為參考；因此選擇介紹日本神戶地區的北野工房。

(一) 北野工房背景介紹

北野工房原為北野小學校，學校設立於 1908（明治 41）年 7 月 1 日原名北野尋常小學校；1931（昭和 6）年時，位於神戶市區與外國人居住的洋館區之間的校舍落成，這棟建築是由神戶是營繕課所設計，鋼筋混凝土的三層建築。建築風格則因為受到當時西方建築思潮的影響，整體呈現簡潔的現代主義式樣。

1947（昭和 22）年 4 月 1 日改名為神戶市立北野小學校，歷經多年的經營後，因為面臨少子化的窘境，不得以於 1996（平成 8）年 4 月 1 日併入神戶市立神戶諏訪山小學校，自此於歷史上退出。

然而，留下的校舍要如何處理？這是一個很重要的議題，因為對於周邊居民而言，將近百年校史的學校已與他們的生活連結；住在周邊的人，大多都是這所小學的畢業生，對其感情更加強烈。

這讓神戶市決定以這樣的情感為方針，也就是「極力保留眾多的畢業生滿滿地關於校舍的面貌的回憶」¹，將其修復並招募經營團隊，最初是由神戶市主導，2013 年後則改由「株式会社サウンドプラン 北野工房のまち管理事務所」經營，包含設施管理、契約、營運管理、促銷、宣傳業務、對外聯繫業務全部的營運。

(二) 空間運用與再利用特色

原為三樓建築的北野小學校，在空間的配置上是以兩層教室加一層禮堂，固定跨距的教室位於下方兩層，而大跨距的禮堂位於三層符合了建築結構的考量。而再利用時的想法則是將一間一間的教室，轉為一間一間的商店；藉由募集後挑出具有「神戶」代表意義的名產、手創商店，將其安排於走廊兩側的教室中，塑造出商店街的樣貌。而在三

¹ 原文為「大勢の卒業生の思い出がいっぱい詰まっている校舎の面影を極力残す事。
資料來源：北野工房官方網站：<http://kitanokoubou.jp/about/index.html>，2015.12.01。

樓的禮堂，則保持原有的樣貌。事實上，北野工房在經營的條件中，定位為「飲食」、「名產」、「體驗」三者，除了前兩項目的為觀光思維外，「體驗」一事其實是在延續「小學」這個場所對於教育的功能，這甚至成為挑選進駐者的一項要求，而非單以租金高低取捨。



圖 6-1 北野工房外觀



圖 6-2 北野工房一層商店

資料來源:楊皓天

而禮堂的經營則更具有意義，一般使用者要租借禮堂時，需繳交使用費 1 小時 3,000 円，以後每 30 分鐘增加 1,500 円。若是進行商業活動，還需要繳交營業協力費，以當日收益的 10% 計算。然而，卻有一項特殊的但書，也就是原北野小學的畢業生、同學會、校友會使用，只需事前預約，無需繳交任何費用；讓當地居民仍能保持自己與母校的關連性，而不讓空間淪為外地遊客專用的觀光場所。同樣的，戶外的空間除了停車場外，也會定期舉辦在地的蔬果市集，讓未能進入室內經營的在地農家有一個銷售的平台。



圖 6-3 北野工房三層禮堂



圖 6-4 北野工房戶外市集

資料來源:楊皓天

除經營之外，在修復工程上也徹底的發揮了「極力保留眾多的畢業生滿滿地關於校舍的面貌的回憶」這樣的宗旨，比如說保留建築細部的裝修，如樓梯混凝土扶手嵌入的鑄鐵構件、充滿懷舊風格的吊燈、彩色玻璃等，而未因商業利用的便利性而改變原建築的特色。最令人感到訝異的，是甚至保留了過去學生的美術作品，並放置於顯眼的地方；徹底的表達出與地方的連結。

近來前往北野工房的旅客越來越多，今年業已達到 100 萬人次，也使營運團隊開始設想對於學校歷史的宣傳，於今年 2 月 25 日發佈的公告中，決定在入口玄關規劃過去北野小學的相片展示，並將舊校長室改為紀念資料室，使空間的經營更具有文化層次。

第六章 再利用計畫研擬



圖 6-5 原校舍之樓梯構件完整保留



圖 6-6 原校舍之吊燈構件完整保留



圖 6-7 原校舍之彩色玻璃構件完整保留



圖 6-8 保留畢業生之作品增加地方情感

資料來源:楊皓天

(三) 分析與比較

新竹州圖書館與北野工房之間的共通點，在於過去與教育、地方的連結十分強烈，而北野工房正是利用這兩項特點，規劃出獨一無二的修復再利用計畫，因而獲得地方上與觀光上的雙贏。新竹州圖書館已經為民間企業之資產，未來的規劃已經無法像東京帝國圖書館、大阪府立圖書館一般，再次回到圖書館的行列中；但卻很有機會以北野工房的方式，走出一條暨能延續過去連結，又能獲得充足財源自立的道路。

表 6-1 新竹州圖書館與北野工房背景比較

比較項目	北野工房	新竹州圖書館
興建時間	1931	1925 落成、1932 年增建
建築特色	現代主義過度時期	折衷主義，但具有現代主義雛形
過往使用	小學校	圖書館
過往連結	畢業生、地方居民、教育	書籍、過去使用者、地方居民、教育
空間格局	1、2F 教室小單元 3F 禮堂大單元	除附屬空間外，皆為大單元。
修復定位	極力保留眾多的畢業生滿滿地關於校舍的面貌的回憶	非強調建築原始設計，而是地方居民最有情感之面貌。
再利用定位	地方性的強烈連結，期許延續些許教育功能，並將兩者揉合為商業特色。	尚待與所有權人協調

由上表可知，新竹州圖書館與北野工房最大的差異，在於空間格局與過往連結對象的不同。空間格局一事，因為新竹州圖書館的空間皆為大單元，反而能比北野工房有更多的選擇；而在過往連結上，則因為北野工房挾帶著近 100 年未間段的畢業生記憶，比起中斷 30 年的新竹州圖書館有著較大且集中的力量與支持；建議新竹州圖書館無論是在設計、修復工程、營運上，都應該盡力重建與地方居民的關係，這樣才能達到最佳的再利用成果。

第二節 環境資源與再利用適性分析

一、 環境資源分析

以地理環境來說，新竹州圖書館可說是得天獨厚，距離新竹車站步行僅需 5~10 分鐘，周邊有眾多清代與日治時期文化資產，卻又是其中唯一獨享護城河風貌。在交通、環境等方面都十分出色，未來再利用進化進行時，必然會吸引大量人潮，進而獲得足夠的財務支持。

然而，相反的說，優良環境所吸引的人潮必然會成為新竹州圖書館的另一種壓力，包含停車、外部人行通道、室內樓地板面積的缺乏，將會導致未來供應服務的品質下降；但浮濫增加這些空間卻又會使環境品質降低。因此，新竹州圖書館的活化策略中，必須要在優質環境與優質服務之間的平衡多做著墨。

二、 再利用適性分析

(一) 本區使用者分析

就調查期間所觀察之現象來看，新竹州圖書館目前因為多年封閉，因此並沒有人潮，此處出現的使用者多為來護城河畔散步的附近居民、臨時停放車輛的計程車、機車車主，還有少部分零星的過路人。與之以河畔相隔的府後街店家則較為熱絡，多數以餐飲業為主，因為多數定位為中高價位，平日仍稍微冷清。

將範圍更加擴大來看，過了仁義街後情況則相反，府後街多以公部門建築為主，例如新竹開拓館、稅務局、婦幼館、市政府等，而文化街則變成以餐廳、咖啡廳、住宅為主的路段。另一個方向往東門過去，連接的地下道中，假日有許多年輕人在此練習街舞，東門對側的護城河路段－信義街、勝利路則充斥著以年輕人為客群的商店與餐廳。

大抵來說，本區的未來主要使用客群可以定位為三種，第一種是地方居民，第二種是偏向潮流文化的青少年，最後一種則是來此用餐、休息的其他民眾。

(二) SWOT 策略與目標設定

SWOT 分析是環境規劃者常用的分析方式，由內部之優勢(Strengths)、劣勢(Weaknesses) 與外部的機會(Opportunities)、威脅(Threats)來交叉比對，目的在於發現規劃對象的各種面向，更進一步擬定適當之上位方針與操作策略。

下表詳細列出新竹州圖書館之各種面向說明。

表 6-2 新竹州圖書館 SWOT 四項對照表

優勢(Strengths)	劣勢(Weaknesses)
日治時期三大地方圖書館之一，歷史價值豐厚。 自身建築特色與外部清幽環境，在全臺城市中罕見。	周邊道路狹小。 周邊臨時停車、違規停車嚴重，缺乏停車場。 建築物室內樓地板空間有限。
機會(Opportunities)	威脅(Threats)
主管機關、所有權人極為重視本次修復、再利用。 商業經營的潛力極高。 國內民眾對於古蹟保存具有熱衷。	過度商業開發將破壞原有清幽環境之優點。 周邊民眾尚未投入。

若是檢視上表的各種項目，會發現如果直接以 SWOT 交叉比對來安排策略，容易發生顧此而失彼的盲點，例如為了強化商業服務，而大肆擬定高強度的活化方案、增加各種附屬服務設施，可能產生的後果就是建築物的氛圍、品質、管理，甚至周邊的環境都將會遭受破壞，最後將會付出更多的成本。因此在策略擬定時，應以發展「優勢」與「機會」為最優先思維，在「劣勢」與「威脅」的應對上，以「轉化」取代「改善」，將原本的缺陷轉變成為優點的一部分，減少策略擬訂階段的盲點產生。

下表為依據上述原則所比對出的 SWOT 分析。

表 6-3 新竹州圖書館 SWOT 交叉對照策略

	優勢 (Strengths) 運用策略	劣勢 (Weaknesses) 應對策略
機會 (Opportunities) 運用策略	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 修復再利用計畫應強調歷史、環境氣氛、建築特殊工法之呈現。 ◆ 公私合作可作為臺灣古蹟修復之教育典範。 ◆ 建立導覽制度，增加文化觀光功能。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 商業使用需要與原始建築精神呼應。 ◆ 本次修復能夠回復建築原有價值。 ◆ 商業規劃應預先控制，避免環境破壞。 ◆ 商業服務重點集中於「人」，而非車輛。
威脅 (Threats) 應對策略	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 由文資專業機構與商業運作組織合力規劃，於事前控制商業強度。 ◆ 修復工程可於特定時間對外開放，並可擴大為古蹟教育活動，重塑地方對圖書館認知。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 局部增建樓地板面積，將過強之商業行為與設備移入。

第三節 再利用計畫說明與探討

一、 上位方針建立

由於本案並非之公有文化資產，再利用之方案仍須由所有權人新光人壽自行擬定，本團隊與市政府皆僅能以建議與協助之方式，對於日後再利用方式提出建議與簡略之方針。本團隊綜合新竹州圖書館歷史沿革與建築特色的重點後，認為本案之修復再利用必須具備以下幾個上位方針：

（一） 以閱讀連結歷史

新竹州圖書館原為日治時期的三大地方圖書館之一，雖然在行政分化的紛擾中失去了其地位，但這樣的歷史記憶值得被喚醒。近年來，文化部因應臺灣出版業與書店的凋零，因此推展了許多閱讀計畫，無論是舉辦地方的詩歌節、文學節，或補助獨立書店與優良出版，或設置地方文學館等等，都顯示出「閱讀」一事逐漸受到政策的重視。而全臺灣至今沒有一個與「閱讀」有密切關連的文化地景被妥善經營，日治時期三大地方圖書館的臺南市圖書館遭拆除、臺中州圖書館為合作金庫使用，僅剩下新竹州圖書館具有這樣的機會與潛力。如能朝「閱讀」為主題發想，既是與過往歷史連結，也會是未來商業經營的賣點。

（二） 建築特色的發揮

新竹州圖書館的建築形式處於古典與現代之間，不同時期的增建也讓其具有多樣的面貌，加上過去為了書庫而設置的玻璃磚採光、鑄鐵通氣口等特殊構件、戰後放置的「如海」紀念碑、尖拱型大門，整體建築與細節都十分的特殊；再利用設計上，也必須將其納入構思，好讓這些特色有充分發揮的機會。

（三） 地方文化的連結

除了上述與歷史與建築特色相關的兩點外，本團隊亦建議所有權人可考慮適度的納入地方公益；這除了能讓所有權人得以提昇企業形象外，也可使過去供公眾使用的建築重新與地方民眾發生情感，促使未來民眾參與保存維護工作的一環。

二、 所有權人初步方案—回到 1932

本團隊進行研究工作期間，所有權人新光人壽內部也對本建築非常關注，為了使後續工作妥善進行，已經先於內部進行方案討論。本團隊將於此處介紹後，與前述之方針進行比對說明。

新光人壽提出之方案主題為「回到 1932」，亦即是以 1932 年第一次增建後，新竹州圖書館平面最為完整的狀態進行規劃。經營分為商業、公益、展演三大區塊。在商業活動上主要經營的產業為書籍、文具、文創禮品與咖啡，偏向現今複合式經營的書店營運；公益部分則出供地方政府與地區民眾可以合作的機會；最後的展演則偏向靜態展示的文化藝廊以及小型講座與課程。以下分述經營概念與願景：

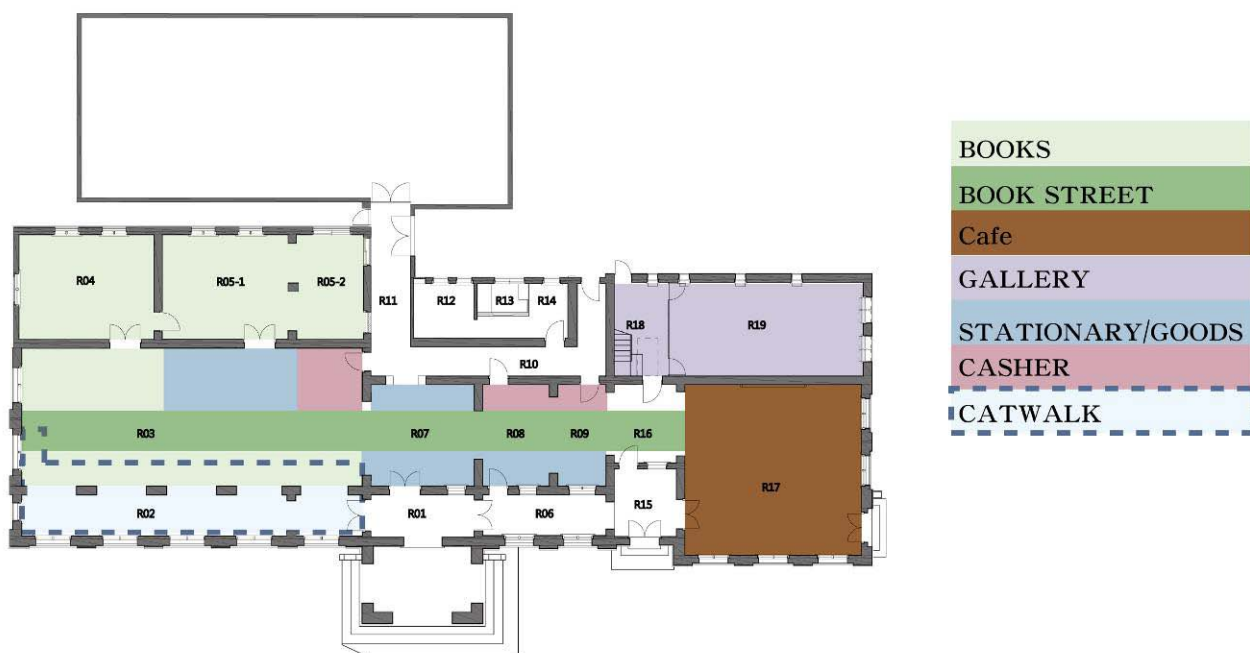


圖 6-9 新光人壽提出之再利用方案圖

(一) 商業—兼具歷史與經濟

新光人壽提出的商業方案中，包含回歸於圖書館本質的「書籍」銷售，與現今較能回收利潤的文創商品與咖啡廳經營。前者運用[R03]、[R04]、[R05-1]、[R05-2]，也就是利用創建時的一般、婦人、兒童、特別閱覽室，加上宿值室空間經營。[R03]為主要書店空間，大部分都是販售書籍；除了兩側的書櫃外，中軸會特別設置平面、低矮的木櫃作為書籍展示，這些書臺會一路延伸放置，穿過[R07]、[R08]、[R09]，形塑成一條室內的「道路」—BOOK STREET。而[R04]、[R05-1]與[R05-2]，則試圖回歸為原特定的分區方式，也就是別作為女性及兒童書籍的閱覽空間。

而剛剛 BOOK STREET 穿過的[R07]、[R08]兩側，還有一小部分的[R03]則會販售文具與文創商品—STATIONARY /GOODS；1932 年增建的[R17]空間與原來的報紙、雜誌閱覽室[R02]、[R06]則是作為咖啡廳使用，但也會在周邊設置書櫃，讓咖啡空間與書籍也能融合為一。

(二) 展演—文化展演的重塑

新竹州圖書館過去除了作為單純的閱覽空間外，同時也兼具文化中心的機能；新光人壽的初步構想中，也包含了這功能的重現。其選擇書庫[R18]~[R21]之空間，作為文化藝廊—GALLERY；除了靜態展示之外，也期望能於此舉辦小型的講座與課程。實際上，這樣的空間也可視作為書店運作的延伸空間，能夠策劃與該其書籍相關的一些展覽、講座而回饋於書店經營。

(三) 公益—新竹市圖書館與地方產業的互動

新光人壽提案中認為新竹州圖書館過去屬於公共設施，今日雖然要轉型成為具有營利功能的場所，但也希望還是能保有與公眾交流的可能，於是在此區分出了兩處空間與

第六章 再利用計畫研擬

兩種交流對象。

其一是設想於[R03]空間內與[R02]相交之處，設置架高的走廊，這個走廊充分利用新竹州圖書館的挑高，同時也企圖與新竹市圖書館產生連結。該方案提及未來希望能以此處，設置新竹市圖書館藏書展示區，甚至希望能以類似過去「巡迴文庫」之方式，在此提供新竹市圖書館的藏書借閱服務。

其二則是利用建築室外空地目前除了庭園植栽外，新竹州圖書館室外的停車空間其實佔了不小的面積。新光人壽所提出之方案中，亦想充分利用未來沒有停車需要的前院，希望日後能於此處舉辦假日市集，提供地方小農、地方文創一個推廣宣傳之場所。

三、 方案討論與修正

新光人壽目前提出的方案中，無論是商業經營、文化推廣、歷史呈現、公益回饋都具有一定的水準，已經符合文化資產活化的標準，對於本團隊提出的上位方針亦有符合，然而仍有幾項需要再調整與未來需注意的地方。以下分述之：

1. 歷史分期的混淆

雖然新光人壽之方案，已經著眼於歷史呈現，但在主題與細節上有所差異，容易造成日後真實性的爭議。首先，雖然主題「回到 1932」是以日治時期建築物完整形貌的那一刻設定，但是空間內的使用其實偏向 1925 年的分區，例如[R04]、[R05-1] 作為女性及兒童閱覽室的時間是 1925~1932 年增建完成前；[R05-2]其實一直到 1972 年前都還是獨立的空間，且從來沒做過兒童閱覽室使用。再者，依修復建議來說，建築物的外觀以 1948 年為準，是最為適洽的方案；這也與再利用的主題有所衝突。

2. 附屬空間的不明

目前新光人壽因只有做空間初步的探討，因此對於附屬空間仍沒有想法，這包含古蹟維護最為擔心的火與水。例如咖啡廳兼營簡餐，勢必需要使用熱源，無論是否為明火設備，對於古蹟維護與保全上仍然需要嚴陣以待。而咖啡廳之供水、廁所之設置、貨物之倉儲也尚未考慮，因此目前無法對這部份進行評斷。

3. 高架走廊的構造

目前新光人壽對於詳細工法仍未明確想法，而這個提供給新竹市圖書館運用的高架走廊，因為涉及載重與樓地板面積，前者經詢問結構技師後，建議使用鋼構並由地面固定，不可利用牆面支撐。後者則應於設計階段時，進行夾層之設置檢討。

4. 建築特色的忽略

新光人壽的提案已經將歷史脈絡與建築空間產生了連結，但是卻缺少了建築特色的配合；本團隊認為除了建築設計、風格的介紹未來只能依靠解說告示、導覽完成，其餘的細部裝修、建築特點都應該利用設計手法呈現，甚至應該成為使用上的特色之一。

而以下將針對這些議題提出修正之建議，以期能於設計階段時預先思考。

圖 6-10 再利用方案檢討

主要項目	新光人壽方案之問題	修正建議
歷史分期的混淆	以「回到 1932」做為設計主軸，但空間內部以 1925 年版本為依據，室外又以 1948 年為標準。	建議將主題修正，新主題需強調圖書館於各時代歷程的流動變遷。
	各空間未來使用方式雖參考歷史，但卻非屬同一個時代。	建議設置清楚標示，說明各空間使用變遷。
	[R05-2]原為宿值室，無法與未來使用產生關連性。	修復時復元宿值室的木地板、空間樣貌，設置清楚標示說明空間原本使用方式。
附屬空間的不明	目前尚在規劃階段，未對細節進行思考。	建議考慮選擇於建築後方，現今增建之處重新建築，用以提供各種附屬設施。
高架走廊的構造	結構方式尚未有想法。	使用鋼構並由地面固定，不可利用牆面支撐。
	樓地板面積可能需要重新檢討。	建議於設計階段時，衡量可增加之夾層面積。
建築特色的忽略	缺少了與建築特色配合的說明	建築設計、風格的介紹依靠解說告示與定期導覽。建議與地方文史工作團隊、志工團隊合作，或於員工培訓時增加導覽教育。
		原書庫採光玻璃磚等可用設計手法搭配使用。例如與特殊展示配合。
		正面泥塑裝飾、柱頭泥塑裝飾建議以燈光強調，亦需於導覽中特別說明。

第四節 活化策略與設備計畫

一、 活化策略

由以上的說明可以知道，新竹州圖書館位於交通便利之處、周邊不乏其他文化資源、景觀支持，加上公私部門皆有心思投注資源促成再利用，可以預計在正式營運時一定能有很好的成效。然而，這種成效吸引來的客群可能多半是外地的文化資產喜愛者或是一般消費顧客，對於周邊的民眾反到疏遠了。這樣可能會產生兩種情況，其一是在營運單位無法關注之處發生古蹟破壞事件，周邊民眾可能並不會主動關心；其次，營運後帶來的人潮可能會與地方居民產生衝突，而在經營上缺乏認同。因此，本團隊建議在施工與經營時，必須要進行地方民眾參與的機制，讓圖書館重新與周邊建立合作關係。

(一) 工程活動方案初擬

1. 古蹟修復工作坊

新竹州圖書館的建築特色豐富，且鋼筋混凝土之建築修復運用之新科技十分多元，對於我國文化資產修復科學上，是具有高度參考價值的案例。建議修復時可向文化部文化資產局提出申請，進行古蹟修復工作坊的活動。

該工作坊的計畫目的有三，一是藉由工作坊的傳習功能，將各種特殊修復工法的知識傳授給臺灣的古蹟修復建築師、營造廠、匠師與相關科系學生，目的在於使該工法知識普及於各相關工作者之間。其二是工作坊亦可與地方社區合作，安排社區成員參與了解修復方式。其三則是藉由工作坊的成果發表，提早於圖書館修復完成前進行宣傳，提高古蹟之能見度，更有助於後續之經營。

2. 古蹟教室

相對於提供給專業工作者的修復工作坊，古蹟教室是針對一般對文化資產有興趣卻沒有經驗的民眾參與的管道；藉由修復工程各個階段中，設計可以開放參觀的假設工程設施，安排數場古蹟教室的開放活動，讓限量的遊客、地方民眾能夠進入古蹟修復現場並由專業人員進行解說。

古蹟教室的計畫目的有三，其一是藉由修復期間的開放，直接對一般遊客宣傳新竹州圖書館的建築特色、工法價值，區分每期



圖 6-11 提供專業人士學習之修復工作坊



圖 6-12 供民眾參觀之古蹟修復現場

課程之差異，進而促使一般遊客想要再次前往參觀的動力。其二為藉由開放民眾參觀的關注，督促施工團隊執行更高品質的工作控管，減少日後工程品質不佳的困擾。最後則是藉由對地方民眾的開放，促使周邊居民對新竹州圖書館的了解與認同，進而促使未來管理經營上，能獲得地方的認同與支持。

3. 營運活動方案初擬

而修復工程完成後，並不代表文化資產推廣的工作就告一段落；事實上在經營時若能持續投注文化資產的宣傳，不只能增加營運上的附加價值，同時也能重建周邊民眾、新竹市民對新竹州圖書館的親密關係，而使民眾對圖書館的再利用營運抱持好感與支持，日後將有助於文化資產的永續經營。

(1) 定期導覽

建議需定期進行古蹟導覽，由營運團隊於每日固定時間進行建築解說。針對建築歷史、形式、設計、材料與特殊構件等進行解說，使正確之文化資產價值與內容得以在大眾間流傳。

(2) 社區教室與國小教學

所有權人目前提出之草案中，已有一個供給展覽、講座的區域，本團隊建議該區域除了舉辦有利於商業營運的活動外，也應該與地方社團合作，協助舉辦社區的課程，增加當地居民進入圖書館中互動的機會。除此之外，由於基地鄰近東門國小，因此也建議營運團隊可與國小合作，定期舉辦國小文資教室，讓新竹市的學童能與新竹州圖書館產生情感連結。

(3) 建築模型與多媒體展示

新竹州圖書館自 1925 年落成後，歷經 1932、1948 兩次重大的增修建工程，形貌與使用方式大不相同，雖然可以以導覽解說方式將正確的歷史傳達，但仍建議製作各時期之實體或虛擬模型，並選擇室內入口處展示。此外修復工作建議以影像記錄並編輯，日後除了可以於館內做常態性播放，也能作為公私合作之珍貴記錄。

二、 設備計畫

新竹州圖書館為承重牆加鋼筋混凝土構造，且年代久遠，因此對於火災、地震之抵抗能力較差，因此必須增加預防性的設備，以作為災害之應變。然而，古蹟修復仍須注意形貌完整，強行以現代設備裝設於原有空間會使原有風貌、價值喪失，造成本末倒置的情況；因此，在設備裝設前應思考如何將現代性的設施置入，卻不令人感到古蹟價值低落的方式。本團隊認為，新竹州圖書館修復與再利用計畫中，最需要衡量的設備共有照明、消防、保全四大項目。

(一) 照明設備計畫

新竹州圖書館目前照明多以日光燈管為主，這些日光燈具沒有在牆面鑽孔拉線，而是以明管處理，沒有破壞古蹟本體。然而日光燈管與未來使用形式可能有所差異，因此建議因參考現有之方式，重新設計適洽的燈具。此外，1925 年的一般閱覽室與 1932 年

第六章 再利用計畫研擬

的一般閱覽室設有高窗採光，書庫天花亦有採光玻璃磚，建議應納入照明的考量；尤其是[R03]東側的窗面、二樓書庫[R21]的玻璃磚天花，目前因為斜屋頂之關係而遭到封閉，未來新設計斜屋頂時，應該考慮局部採用透光材質，使這些窗扇的採光功能恢復。

室外照明之部分，未來建築營運可能會於夜間開放，因此需要考量夜間照明設計。現有室外燈具直接裝設於古蹟牆面高處，建議修復時拆除並不再裝設於牆面，以適洽之地面燈、燈柱等替代設備。建築煮入口上方之泥塑裝飾目前被斜屋頂遮蔽而無法被人注意到，建議日後可利用燈光將其突顯出來。

(二) 消防設備計畫

新竹州圖書館的古蹟身分，讓其在防火處理上不太能與一般的新建築相比。明火之使用建議避免，若因營運需求而必須設置時，仍應於古蹟外的附屬設施設置，若於古蹟內部使用也需要限制區域並於周邊設置相關滅火設備。

於古蹟室內增設消防感知器、緊急廣播、避難方向指示燈、避難指標、緊急照明與滅火器，但為了避免過於突兀而破壞建築風貌的狀況，建議這些設備應優先考量裝設於不易被直接看見的地方，或是採取前述燈具之方式，不直接裝置於建築物上。若是因安全必要，不得不要裝設在明顯之處，仍建議應該選擇較為小型的設備，並調整外觀顏色與建築材料雷同，以免破壞建築價值。古蹟外若興建新的附屬設施，與古蹟本體間之連通需要設置防火區畫；外部庭園則建議可設置消防栓或水幕設備，並應設有獨立之消防水箱。此外，室內牆面可選擇與原貌相符色彩的防火塗料，室內增加裝潢意需要符合耐燃之相關規定。

營運方之人員需定期進行消防訓練，熟悉各種消防設備之使用方式；消防偵測設備應能聯繫新竹市政府消防局第一大隊中山分隊，一旦有災害狀況發生，可迅速通知並共同處理。

(三) 保全設備計畫

目前新竹州圖書館的保全設備，由所有權人委託新光保全運作，日後在非營運時間時，亦需有賴於警察與保全公司的合作。設計時，保全設備裝設位置應一併考量，僅可能不影響建築之整體風貌。。

第五節 因應計畫初擬

古蹟與歷史建築興建的時間，遠早於現今各類法律的制定，因此必然會出現建築與部分法條不合的狀況。在修復與再利用規劃之時，為了避免破壞原有建築價值，《文化資產保存法》允許一部分與古蹟價值衝突的法條得以排除，改用因應計畫之方式代替。

本團隊建議後續進入設計階段時，建築師必須依據《古蹟歷史建築及聚落修復或再利用建築管理土地使用消防安全處理辦法》第 4 條進行部分新法律條文的排除：

古蹟、歷史建築及聚落修復或再利用，於適用建築、消防相關法令有困難時，所有人、使用人或管理人除修復或再利用計畫外，應基於該文化資產保存目標與基地環境致災風險分析，提出因應計畫，送主管機關核准。前項因應計畫內容如下：

- 一、文化資產之特性、再利用適宜性分析。
- 二、土地使用之因應措施。
- 三、建築管理、消防安全之因應措施。
- 四、結構與構造安全及承載量之分析。
- 五、其他使用管理之限制條件。

雖然調查研究與再利用計畫階段，尚無進入細部設計工作，無法擬定完整的因應計畫。但針對本建築特性與周邊環境，仍可預設未來再利用設計時，將要面臨的部分法規檢討，以下針對「土地使用之因應措施」及「建築管理、消防安全之因應措施」進行說明。

一、 土地使用之因應措施

進行新竹州圖書館再利用探討部分之前，本案將從新竹市都市計畫與土地使用分區要點、建築技術規則、都市計畫容積移轉辦法中針對法條進行整理和探討。

(一) 新竹地區相關法規

由前述歷史沿革中，可以了解新竹州圖書館的糾紛源自於縣市分家後都市計畫用地的限制，這一直到 1998 年 11 月新竹市都市計畫委員會第 105 會議時，才決議將其基地由「機關用地」變更為「商業區」。而 2009 年 11 月公告實施的「變更新竹(含香山)都市計畫(第二次通盤檢討)」案，為目前本基地之上位規範；同時公告實施的「擬定新竹(含香山)都市計畫(市中心地區)細部計畫」為本基地之細部規劃。既然本案糾結多年的主因在於都市計畫上，解決爭議與討論未來可能性也必然需要由此展開。同時，從都市計畫中亦可以看到相關法條的修正以因應計畫區未來發展之實際需求，因此本章將會由上述兩項法規討論開始。

又依都市計畫法第 26 條規定，都市計畫經公告發布實施後，擬定計畫機關每三年內或五年內至少應通盤檢討一次；依據都市計畫法及都市計畫定期通盤檢討實施辦法之相關規定，辦理都市計畫通盤檢討作業，旨在解決原計畫內容與都市發展需求落差與其他附帶條件地區之開發課題，以及公共設施用地之取得與開闢等問題。此時已屆第三次通盤檢討之時間，期望本章之成果能夠回饋至都市計畫之討論上，以公私合作之

第六章 再利用計畫研擬

方式強化本區域之特色與創造新型態之都市發展。

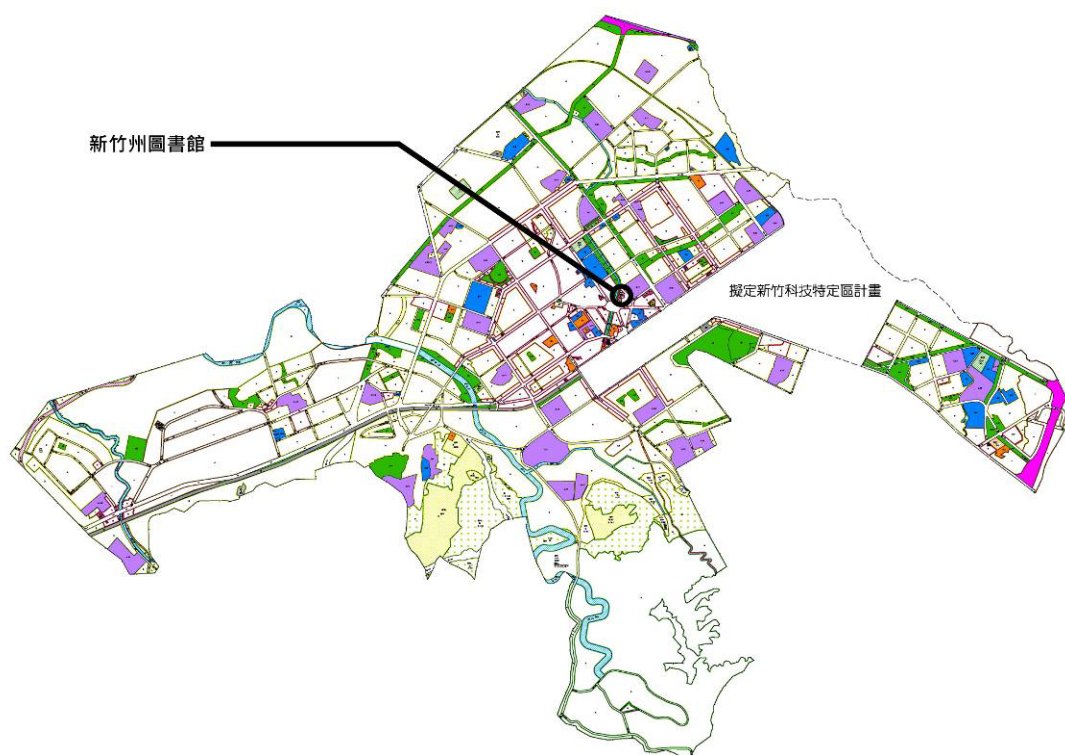


圖 6-13 擬定新竹（含香山）都市計畫範圍與本案基地位置

1. 都市計畫與土地使用分區管制要點

2009 年新竹市政府公告之「擬定新竹（含香山）都市計畫（市中心地區）細部計畫書」中，延續了「變更新竹(含香山)都市計畫(第二次通盤檢討)」及「變更新竹(含香山)都市計畫(商業區專案通盤檢討)」的基本架構。在這些上位計畫中，大抵可以了解，為了因應科技城的發展，新竹市將目標定為「北部區域中僅次於臺北都會的『次區域中心』」；而在當時的現況分析上，新竹市處於第一型產業（農業）凋零、第二型產業（工業）強盛、第三型產業（商業）零星未整合的過度階段。而為了成為次區域中心，必然要強化商業的發展，因此在計畫書中偏重於商業區域的整合開發，寄望引入大型商業至市中心區。

也是在這些計畫討論的過程中，新竹市政府才一併將本案基地及隔壁憲兵隊舊址變更為商業區，解決多年爭議。在憲兵隊舊址的變更條件上，被要求需進行都市計畫審議，以維持東門圓環之風貌，本案則因為建築具有古蹟身分，因此被考量以容積移轉之方式，以滿足所有權人的權益。

在都市計畫的內容中，本基地位於中央商業區中，也就是被視為全新竹市商業強度最高的地段；而變更為「商二」後的建蔽率及容積率亦是全新竹市最高的分區，建蔽率達 80%，容積率達 400%。

因應本案後續進行再利用規劃研討之需，以下將由土地使用分區管制要點中整理出與本基地相關之資料與分區規定。本團隊以下將針對〈擬定新竹(含香山)都市計畫(市中心地區)細部計畫〉、〈擬定新竹(含香山)都市計畫(市中心地區)

細部計畫」都市設計準則〉與新竹州圖書館之相關規定，進行建蔽率、容積率、土地使用分區、退縮建築、停車空間之規定進行說明。

(1) 使用分區

商二建蔽率不得大於 80%，容積率不得大於 400%。

(2) 都市設計審議

需辦理。

(3) 退縮建築

有規定，但本基地古蹟建築與道路相隔已達 15m。

(4) 停車位數量

商業區之建築物應依「建築技術規則」停車空間設置標準所規定停車位數量之 1.2 倍設置；依前述規定計算所需設置之汽停車位，如有零數時應增設一汽車停車位。而建築技術規則中，實施都市計畫區域之商業建築總樓地板面積在 300 平方公尺以下者免設，如超過 300 平方公尺者，超過部分每 150 平方公尺應增設一部停車空間。亦即本案基地在僅計算古蹟建築之樓地板時，停車位應如以下計算：

A. 總樓地板面積 688.5m^2 → 超過 300 m^2 需設置 1 輛。

B. $(688.5-300)/150=2.59$ → 超過 300 m^2 之樓地板需設 2 輛。

A+B=C → 建築技術規則規定需設 3 輛

C $\times 1.2 = 3.6$ → 〈「擬定新竹(含香山)都市計畫(市中心地區)細部計畫」土地使用分區管制要點〉規定需設 4 輛。

若未來使用本基地內需要增建，停車位數量亦需調整。但同一管制要點亦有說明：「停車空間之設置因基地情況特殊者，如基地較小或無法開挖地下室，提出說明並經「新竹市都市設計及土地使用開發許可審議委員會」審議通過者，不在此限。」

(5) 停車其他規定

與本基地相關條文如下：

- 基地開發應設置裝卸場者，其位置不應妨礙原有商業活動，對道路交通亦不能產生衝擊。
- 離街裝卸場四周鄰接其他基地時，應設置適當的景觀綠化遮蔽處理。
- 離街裝卸場應設置足夠的安全隔離設施，並不得設置於退縮建築空間或留設之公共開放空間內。
- 停車場應配合景觀整體規劃，並植栽予以美化及遮蔽，以達遮蔭之效果為原則。停車場鋪面材料應考量採用透水率佳之材料，並做好洩水坡度，以提供雨天良好之停車及行走之方便。
- 地下室停車空間之汽車坡道出入口並應留設深度 4 公尺以上之緩衝車道。但坡道出入口鄰接騎樓(人行道)者，應留設之緩衝車道自該騎樓(人行道)內側境界線起退讓 2 公尺以上之緩衝車道。

(6) 歷史街道管制區

第六章 再利用計畫研擬

本基地未被劃入，但因其具有古蹟身分，因此仍須經「新竹市古蹟與歷史建築審查委員會」審議通過。

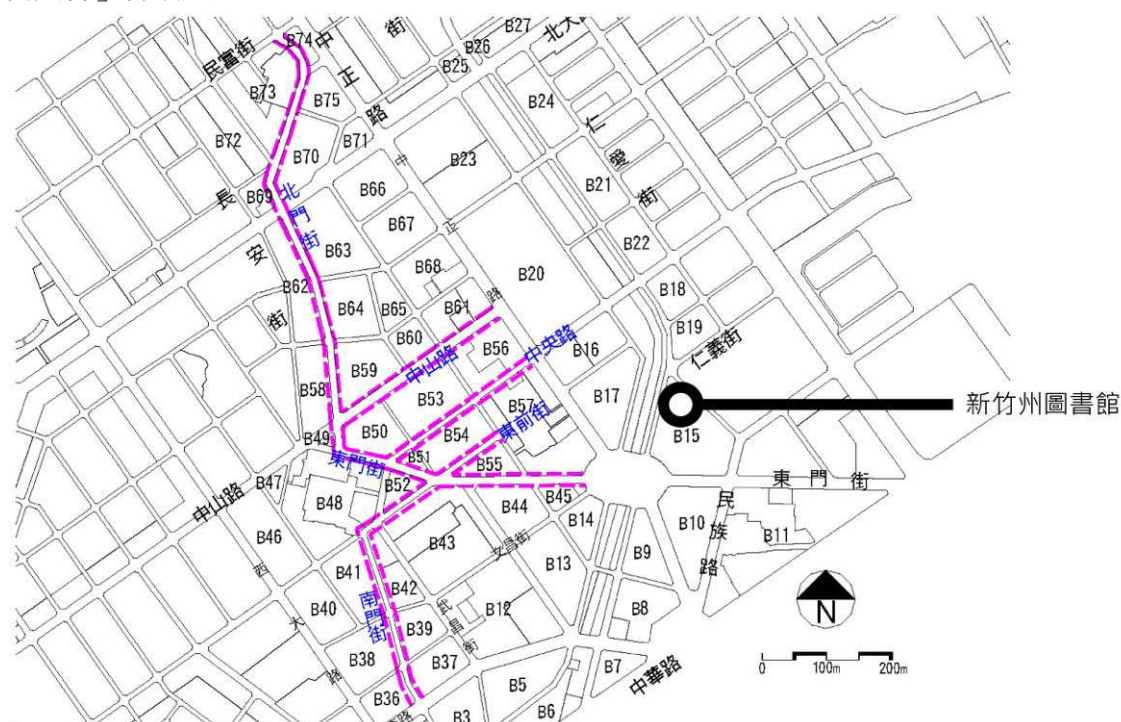


圖 6-14 歷史街區規定位置與新竹州圖書館位置

(7) 開放空間

本基地所在區域要求「基地需留設 4 公尺無遮簷帶狀式開放空間，並於沿道路境界線留設連續性之公共人行步道。」而關於開放空間留設之細節如下：

- 基地依規定退縮之空間，其地坪高度應與兩側基地及人行道齊平並連通，且與相鄰道路邊界處有 10-15 公分高差，並向道路境界線作成 1/40 之洩水坡度。連續性之鋪面，應配合所臨接道路之人行道設計之鋪面形式、色彩、材質及紋理，齊平設置，並作防滑處理，創造整體鋪面之延續性。
- 基地內留設之開放空間，僅得供作人行使用，不得為汽車、機車行駛。
- 鋪面、照明設施、街道傢俱及植栽等，應依下列規定辦理：
 - (1) 建築基地個別開發時，其沿街面退縮供公共人行步道，應配合所臨接道路之人行道設計之鋪面形式、色彩、材質及紋理。
 - (2) 建築退縮供公共人行步道應設置中、低光源之照明設施。
 - (3) 本計畫區留設之人行步道、廣場式開放空間或其他公共開放空間，凡提供公眾使用之步行環境，應為無障礙設計。
 - (4) 建築退縮範圍內供公共人行步道範圍內，除供設置行道樹、植栽、照明設施及街道傢俱外，不得設置有礙通行設施物及圍牆。

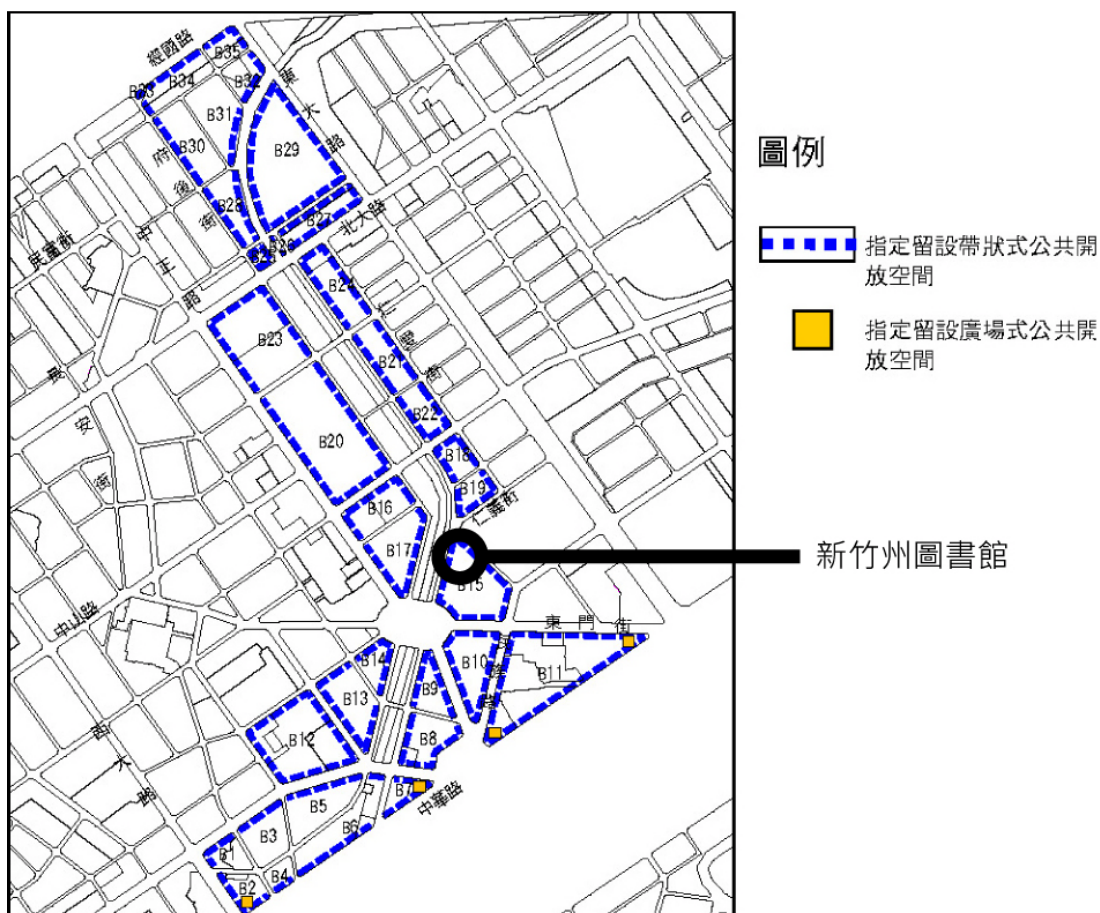


圖 6-15 開放空間規定位置與新竹州圖書館位置

(8) 植栽設計

該計畫區內之植栽設計按下列規定辦理：

- 本計畫區內建築物之法定空地及依規留設之公共開放空間應儘量予以綠化，其綠覆率應達 50% 以上。
- 基地內如有設置植栽槽及其他植床者，其高度應為 45 公分以下為原則。植床應做防止土壤沖刷流失之緣部處理，其高度不得高於 15 公分。
- 植物生長之最小土層厚度規定如下：喬木 150 公分以上、灌木 60 公分以上、地被植物 30 公分以上。
- 指定留設無遮簷帶狀式公共開放空間應於沿道路境界線起算 1.5 公尺以內栽植喬木，喬木每株間距不得大於 8 公尺為原則。基地內留設廣場式開放空間應栽植樹冠寬闊具有良好遮蔭效果之喬木。
- 植栽以複層設計為原則，並利用植物花期不同，搭配種植營造四季色彩變化景緻。

(9) 建築物規劃

本基地所在區域規定如下：

- 鄰接人行步道或開放空間之低樓層，可依需要設計多樣顏色，活潑都市景觀。
- 建築物屋頂所附設之電視天線、水塔、空調、機械等設施物，應配合建築物作

第六章 再利用計畫研擬

整體設計

- 中央空調及其他設備之廢氣排出口、通風口構造物造型應予以美化，並不得面對公園、公共開放空間及建築物主要出入口設置。

(10) 街道家具與夜間照明

新竹州圖書館皆未在此二項目之管制範圍之中。

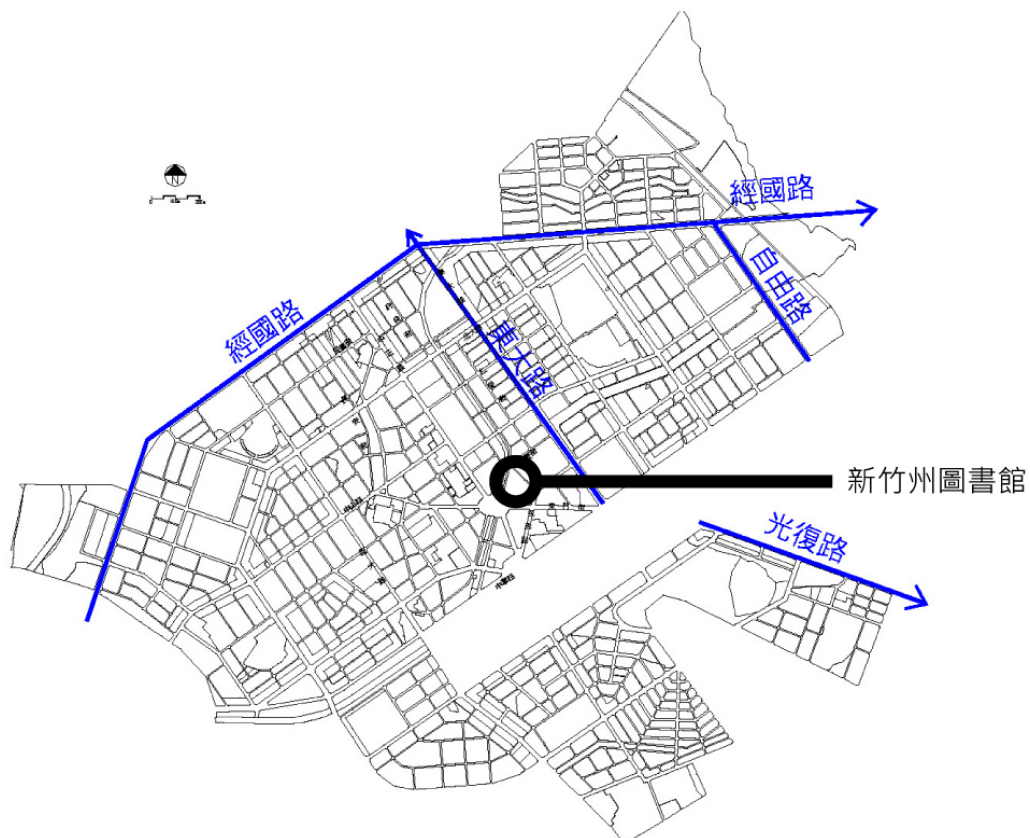


圖 6-16 街道家具規定位置與新竹州圖書館位置

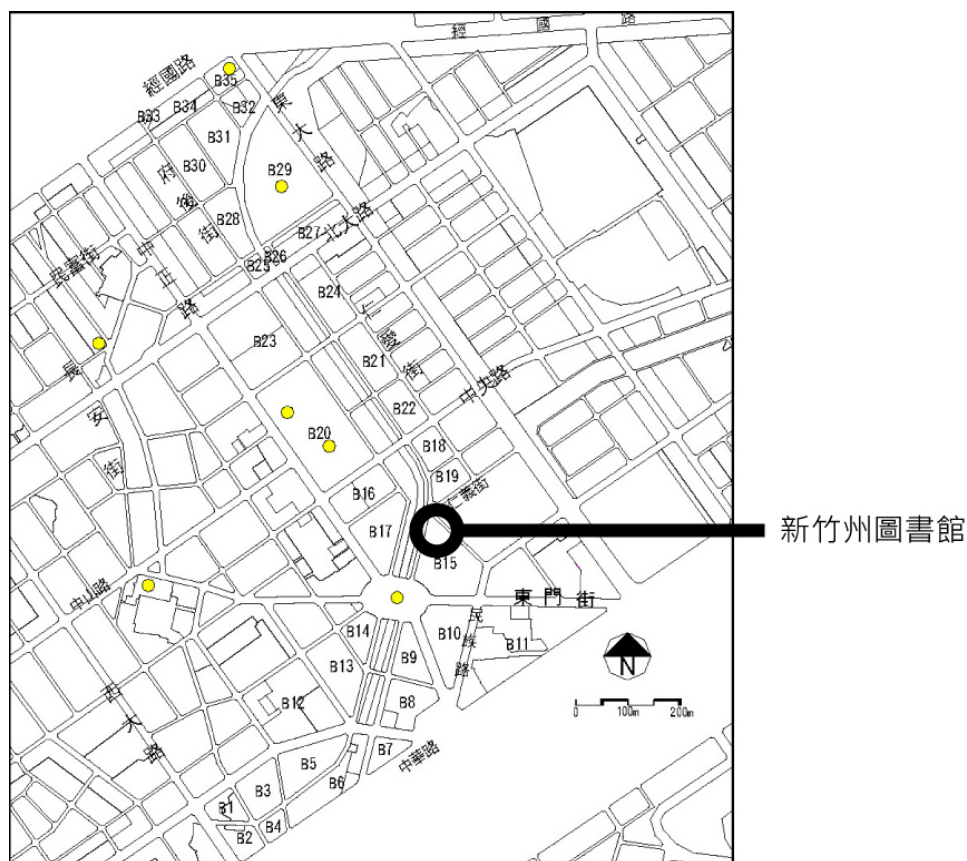


圖 6-17 夜間照明規定位置與新竹州圖書館位置

(二) 現行容積移轉制度分析

容積移轉制度源自於歐美國家為解決保存歷史古蹟或保護重要的生態資源與農業生產用地等問題。其觀念乃由發展權移轉制度 (Transfer of Development Rights, TDR) 所衍生，係將一宗基地可從事建築或發展的權利，自土地所有權中分離出來，允許其單獨作處分，或移轉至他宗基地上發展。60 年代初期引入美國形成購買發展權 (Purchase of Development Rights, PDR) 的相關市場化構想，由政府或公益組織、團體，向土地所有權人購買發展權之方式，補償其權益損失，進而達到自然或文化資源獲得保存之目的。不過因政府部門財政赤字惡化，以及發展權價值金額標準等外部因素難以全面克服，遂再轉型成為容積移轉制度。日本在 80 年代間也應用民法上的空中權概念，發展「特定街道區」及住宅區綜合設計等，與美國發展權移轉制度有著諸多類似之處² (謝琦強、莊翰華，2006)。

容積移轉為都市成長管理中，可供靈活運用之執行工具之一，國內自 1990 年以後基於政府財政考量，引進美國發展權移轉機制，作為取得都市計畫公共設施保留地之工具，主要是應用於處理古蹟、歷史保存區與環境敏感地區之保存，並輔助都市計畫事業 (如都市更新) 或成長管理計畫之推行。

1. 容積移轉制度之意涵

² 謝琦強、莊翰華，台灣容積移轉制度的潛在開發區位特性—台中市個案研究，《華崗地理學報》第 19 期，2006 年。

第六章 再利用計畫研擬

我國實施容積移轉制度源於 1982 年，其實施原因原本是為保存維護古蹟與遺址，而後開始應用於私有公共設施保留地的取得。現行的容積移轉制度之母法是依據文化資產保存法、都市更新條例及都市計畫法等作為執行依據。

就實務上而言，發展權移轉之實施，是企圖同時解決地主間因土地使用分區管制所產生的不公平及土地使用效率等雙重問題 (Schiffman, 1989: 111)。而許多的發展移轉方案特別針對文化古蹟的保存、開放空間的維護、敏感的生態資源地區 (Fragile Ecological Resources) 的保護 (Rose, 1975)、生產用地 (農、林、漁、牧地區) (Gottsegen, 1992)³ 的維持，以及作為成長管理方案的策略之一，透過發展權移轉的手段，來實現以上之目的。在上述限制發展地區 (移出區) 中被限制發展的地主能獲得相對數量的發展權，以彌補其被限制開發的權利；在發展地區 (接受區)，開發者可以藉由購買容積而提高開發利潤；公部門不但可以節省財政負擔，還可進行對敏感用地的保護和輔助都市計畫事業，以及施行成長管理計畫，避免都市無次序的蔓延 (胡宏昌, 1997)。⁴

2. 新竹市容積移轉

國內部份地方政府已依據都市計畫容積移轉實施辦法研訂容積移轉許可審查要點，各地方政府除研訂有容積移轉許可審查要點，另外亦配合都市計畫區發展目的與地方特性，於都市計畫之主要計畫及細部計畫中訂定容積移轉相關規定。

容積移轉地方相關法令的差異分析上，主要可以分為送出基地、接受基地規範、容積移轉上限等三個部分探討。各縣市政府針對不同地區特性，於都市計畫書圖中另訂定接受基地之條件。「容積移轉上限」依據都市計畫容積移轉實施辦法，接受基地的可移入容積，以不超過該接受基地基準容積之 30% 為原則。但位於整體開發地區、實施都市更新地區、面臨永久性空地或其他都市計畫指定地區範圍內之接受基地，其可移入容積得酌予增加。

新竹市在容積移轉許可審查要點中針對送出基地、接受基地規範、容積移轉上限等三個部分有詳細規範，如下表。

表 6-4 新竹市都市計畫容積移轉審查許可條件

名稱	新竹市都市計畫容積移轉審查許可條件
實施日期	2005.09.21 2011.09.01 修正
送出基地之規範	有保存價值之建築： (一) 經主管機關 指定之古蹟 、保存區及登錄之歷史建築。 (二) 經本市都市設計及土地使用開發許可審議委員會或本市都市更新審議委員會認定有保存價值並經本府公告之建築。 公共設施保留地： 經本市都市計畫劃定之公園用地、兒童遊樂場用地、公園兼兒童遊樂場用地、停車場用地、綠地、廣場用地、計畫道路等私有都市計畫公共設

³ 李建德、羅興貴，臺北縣政府地政局暨各地政事務所 96 年度專題報告—我國容積移轉制度之研究，2007 年 10 月，頁 5。

⁴ 胡宏昌，1997，「TDR 在美國之發展與檢討」，空間雜誌，第 90、91 期。

	施保留地為限。
接收基地之規範	採負面表列，接收基地不得為： (一) 位於農業區、工業區、河川區、風景區、保護區等用地。 (二) 基地未臨接寬度達七.二公尺之計畫道路。 (三) 位於本市保護區變更為住宅區及位於山坡地之土地。 (四) 依本市都市計畫規定禁止容積移轉地區之土地。
容積移轉上限	<ol style="list-style-type: none"> 1. 接受基地面臨 15M(含)以上之計畫道路，可移入容積以不超過該接受基地基準容積之 30%為原則，但位於整體開發地區、實施都市更新地區、面臨永久性空地或其他都市計畫指定地區範圍內之接受基地，經新竹市都市設計及土地使用開發許可審議委員會同意，可移入容積得酌予增加，但不得超過該接受基地基準容積之 40%。 2. 接受基地面臨 10 M (含)~15M 之計畫道路，可移入容積以不超過該接受基地基準容積之 20%為原則。 3. 接受基地面臨 10 M 以下之計畫道路或現有巷道，可移入容積以不超過該接受基地基準容積之 10%為原則。 4. 接受基地若位於重劃區內，接受基地公告土地現值計算以重劃計畫書中之重劃後平均地價及土地登記謄本中公告土地現值之較高值計算。重劃後剩餘之公共設施得依第 4 點之規定作為容積送出基地。 5. 上述原則性之規定，經「新竹市都市設計及土地使用開發許可審議委員會」審議通過者，不在此限。
其他重點	送出基地之容積移轉與接受基地之都市設計審議案應 同時提出申請 。 接受基地 二筆以上 ，且位於不同土地使用分區者，其容積率以面積 加權平均 計算之。

針對古蹟與歷史建築的容積移轉，於審查許可條件中明定者，依據古蹟容積移轉辦法第 10 條第 6 點，須提出古蹟管理維護計畫或古蹟主管機關核定之修復、再利用計畫。新竹市之規定中，僅有敘述「應先提送新竹市古蹟與歷史建築物審查委員會審議通過」而無說明細節，此部份在臺北市的相關規定較為詳細，其要求經市政府指定公告為古蹟者，應由送出基地所有權人依文化資產保存法相關規定提出**古蹟修復再利用計畫**，經市政府文化局審查通過，並經市政府核定後，始得申請之。而經市政府登錄公告為歷史建築者，應由送出基地所有權人依文化資產保存法相關規定提出**歷史建築維護事業計畫**，經市政府文化局審查通過後，提送臺北市都市設計及土地使用開發許可審議委員會審議通過。其後可同時辦理容積移出與接受之動作，但是接收基地的使用執照必需等送出基地的修復事業完成，並經市政府文化局勘驗核可後才能取得。。

(三) 綜合討論與因應

由本節前面的各段中，可以了解新竹州圖書館位於新竹市強度最高的商業區中，又以古蹟的身分保存，對於所有權人來說有很大的利潤差異，而與新竹市政府過去原本強調商業強度的都市計畫也有差異。本團隊認為，為了使文化資產永續經營，保存政策與

第六章 再利用計畫研擬

財務計畫是同等重要；若單以政策限制而無利因，所有權人將毫無經營之意願；若是過於重視利益而忽視基本限制，古蹟將會淪為沒有內涵的空殼。

因此，上述的新竹市相關規定中，在哪些部分需要強化管理，哪些部分需要以設計手法安排，哪些部分應予以放寬，會是進入再利用規劃前極為重要的前期準備。本團隊將〈擬定新竹(含香山)都市計畫(市中心地區)細部計畫〉、〈擬定新竹(含香山)都市計畫(市中心地區)細部計畫〉、〈新竹市都市計畫容積移轉審查許可條件〉規定列表如下，並建議所有權人與政府各自應進行的準備。

表 6-5 〈擬定新竹(含香山)都市計畫(市中心地區)細部計畫〉土地使用分區管制要點〉因應建議

項目	〈擬定新竹(含香山)都市計畫(市中心地區)細部計畫〉土地使用分區管制要點	所有權人執行建議	市政府執行建議
使用分區	第二種商業區	第二種商業區	第二種商業區
建蔽率	80% 現況土地面積 2352.9m ² ， 依法最大投影面積約為 1882.4 m ² 。	古蹟本體投影面積約 633 m ² ， 增建投影面積約 204.5 m ² 。合計 837.5 m ² 。 建議進行容積移轉。	設定古蹟、歷建容積移轉規範細則。
容積率	400% 現況土地面積 2352.9m ² ，可蓋樓地板 9412 m ² 。	古蹟本體室內面積 688.5 m ² ， 增建投影面積約 204.5 m ² 。合計 893m ² 。 建議進行容積移轉。	
停車位數量	商業建築總樓地板面積在 300 平方公尺以下者免設，如超過 300 平方公尺者，超過部分每 150 平方公尺應增設一部停車空間。	依古蹟本體需設 4 輛，設計階段應予以安排。若對使用需求、古蹟形貌、安全有影響，建議於「新竹市古蹟與歷史建築審查委員會」提出因應計畫，例如與週邊私設停車場購置專用車位等方案。	依土地使用分區管制要點辦理。若有疑義則因由「新竹市古蹟與歷史建築審查委員會」、「新竹市都市設計及土地使用開發許可審議委員會」審議因應計畫進行排除。
停車空間	獎勵停車位、機車停車位應優先集中留設於地下一樓。		
	行動不便者車位應以鄰近主要出入口為原則。		
	機車停車位需長 2 公尺以上，寬 1 公尺以上，其出入口車道需寬 1.2 公尺以上。		
	停車空間之設置因基地情況特殊者，如基地較小或無法開挖地下室，提出說明並經「新竹市都市設計及土地使用開發許可審議委員會」審議通過者，不在此限。		

土地使用分區管制要點中與本案相關的法規，是以建蔽率、容積率與停車位為主，前兩項因保護古蹟，建議以容積移轉方式回饋所有權人之損失；而停車空間之設置，因為牽涉後續再利用之需求，本團隊無法確定是否有排除之必要。目前單依古蹟本體之樓地板面積計算，本基地內需設置 4 輛停車位，而現今建築前後側已有足夠之數量；但是

若於再利用設計時，需要以現今增建第二閱覽室的土地興建附屬空間，則停車位之數量勢必需要增加，屆時也必須由「新竹市古蹟與歷史建築審查委員會」、「新竹市都市設計及土地使用開發許可審議委員會」審查設計方案是否合宜；為了簡省作業時間，建議市政府應採聯席會議方式，避免兩會之決議衝突。

表 6-6 〈「擬定新竹(含香山)都市計畫(市中心地區)細部計畫」都市設計準則〉因應建議

項目	〈「擬定新竹(含香山)都市計畫(市中心地區)細部計畫」都市設計準則〉	所有權人執行建議	市政府執行建議
歷史街道管制區	無	依照〈文化資產保存法〉與相關法規規定	雖無列入歷史街道管制，但因本建築為市定古蹟，仍針對建築原貌復原及修復之建築物形式、高度、立面色彩、立面材料、立面類型及立面水平視線等，送「新竹市古蹟與歷史建築審查委員會」審議。
開放空間	基地需留設 4 公尺無遮簷帶狀式開放空間，並於沿道路境界線留設連續性之公共人行步道。	範圍包含基地內珍貴物件，如大門、圍牆等，請於設計階段提出設計手法保存或申請排除。	設計階段時，經由「新竹市古蹟與歷史建築審查委員會」確認。
植栽設計	本計畫區內建築物之法定空地及依規留設之公共開放空間應儘量予以綠化，其綠覆率應達 50% 以上。	現況以達標準。修復設計需遵照規定辦理。	依都市設計準則辦理。
	基地內如有設置植栽槽及其他植床者，其高度應為 45 公分以下為原則。植床應做防止土壤沖刷流失之緣部處理，其高度不得高於 15 公分。	修復設計需遵照規定辦理。	依都市設計準則辦理。
	植物生長之最小土層厚度規定如下：喬木 150 公分以上、灌木 60 公分以上、地被植物 30 公分以上。	修復設計需遵照規定辦理。	依都市設計準則辦理。
	指定留設無遮簷帶狀式公共開放空間應於沿道路境界線起算 1.5 公尺以內栽植喬木，喬木每株間距不得大於 8 公尺為原則。基地內留設廣場式開放空間應栽植樹冠寬闊具有良好遮蔭效果之喬木。	現況以達標準。修復設計需遵照規定辦理。	依都市設計準則辦理。
	植栽以複層設計為原則，並利用植物花期不同，搭配種植營造四季色彩變化景緻。	現況以達標準。修復設計需遵照規定辦理。	依都市設計準則辦理。
建築物規劃	鄰接人行步道或開放空間之低樓層，可依需要設計多樣顏色，活潑都市景觀。	依古蹟本體原始顏色修復。	設計階段時，經由「新竹市古蹟與歷史建築

第六章 再利用計畫研擬

			審查委員會」排除。
	建築物屋頂所附設之電視天線、水塔、空調、機械等設施物，應配合建築物作整體設計	修復設計需遵照規定辦理。	依都市設計準則辦理。
	中央空調及其他設備之廢氣排出口、通風口構造物造型應予以美化，並不得面對公園、公共開放空間及建築物主要出入口設置。	修復設計需遵照規定辦理。	依都市設計準則辦理。
	為強化計畫區內護城河及歷史街區之意象，指定於B20、B29、B35、B48、B72 街廓路口及東門圓環設置夜間建築物投射照明。本基地（B15）並無要求設置。	依市政府規定辦理。	為強化計畫區內護城河及歷史建築之意象，建議都市設計納入本基地。
停車空間及裝卸場	基地開發應設置裝卸場者，其位置不應妨礙原有商業活動，對道路交通亦不能產生衝擊。	設計階段應予以安排。若對使用需求、古蹟形貌、安全有影響，建議於「新竹市古蹟與歷史建築審查委員會」提出因應計畫，例如與週邊私設停車場購置專用車位等方案。	依土地使用分區管制要點辦理。若有疑義則因由「新竹市古蹟與歷史建築審查委員會」、「新竹市都市設計及土地使用開發許可審議委員會」審議因應計畫進行排除。
	離街裝卸場四周鄰接其他基地時，應設置適當的景觀綠化遮蔽處理。		
	離街裝卸場應設置足夠的安全隔離設施，並不得設置於退縮建築空間或留設之公共開放空間內。		
	停車場應配合景觀整體規劃，並植栽予以美化及遮蔽，以達遮蔭之效果為原則。停車場鋪面材料應考量採用透水率佳之材料，並做好洩水坡度，以提供雨天良好之停車及行走之方便。		
	地下室停車空間之汽車坡道出入口並應留設深度 4 公尺以上之緩衝車道。但坡道出入口鄰接騎樓(人行道)者，應留設之緩衝車道自該騎樓(人行道)內側境界線起退讓 2 公尺以上之緩衝車道。		
道路植栽、照明、街道傢俱	為創造地區方向性及突顯都市軸線，本計畫區內經國路、東大路、自由路、光復路等計畫道路應辦理，本基地並無要求。	依市政府規定辦理。	為強化計畫區內護城河及歷史建築之意象，建議日後都市設計修訂應設定文化路護城河周邊規範。

新竹市之都市設計準則業已詳實考量各區位之條件，除停車問題需於設計階段進行兩會審議之外，其餘大多建議所有權人於設計階段遵照辦理。而在開放空間一事上，建議衡量現有大門、圍牆、欄杆存在之必要性，在設計階段時多做考慮。設計階段若認為這些物件影響未來建築運用，應提出適洽的構件利用與保護手段；若認定這些物件有利於未來建築使用，則建議以因應計畫排除本項規定，例如申請取消目前圍牆前的機車停車位以擴大行人徒步的寬度。夜間建築物投射照明、照明、街道傢俱等目前本基地未被納入的項目，為了強化計畫區內護城河及歷史建築之意象，建議都市發展局應設定文化路護城河周邊的專用規範。

表 6-7 〈新竹市都市計畫容積移轉審查許可條件〉因應建議

項目	〈新竹市都市計畫容積移轉審查許可條件〉	所有權人執行建議	市政府執行建議
容積移轉規定	接受基地面臨 15M(含) 以上之計畫道路，可移入容積以不超過該接受基地基準容積之 30% 為原則，但位於整體開發地區、實施都市更新地區、面臨永久性空地或其他都市計畫指定地區範圍內之接受基地，經 新竹市都市設計及土地使用開發許可審議委員會 同意，可移入容積得酌予 增加 ，但不得超過該接受基地基準容積之 40% 。	建議所有權人於 市中心商業區 內另尋基地，將本案基地內之容積移出，可作為高強度發展之商業區經營。	建議市政府文化局與都市發展處，參考臺北市之古蹟保存區域容積移轉辦法，進行細部規則之擬定。
	接受基地面臨 10 M (含)~15M 之計畫道路，可移入容積以不超過該接受基地基準容積之 20% 為原則。		
	接受基地面臨 10 M 以下之計畫道路或現有巷道，可移入容積以不超過該接受基地基準容積之 10% 為原則。		
	接受基地若位於重劃區內，接受基地公告土地現值計算以重劃計畫書中之重劃後平均地價及土地登記謄本中公告土地現值之較高值計算。重劃後剩餘之公共設施得依第 4 點之規定作為容積送出基地。上述原則性之規定，經「 新竹市都市設計及土地使用開發許可審議委員會 」審議通過者，不在此限。		

以現行新竹市之容積移轉審查許可條件來看，對於所有權人而言最有利的作法，是於同一個都市計畫區內，選擇面臨 15M 以上道路的接收基地進行容積移轉作業。而新竹市政府方面，目前雖有一般容積移轉之規定，但並未考量文化資產容積移轉之特性，而無專門的規章，建議文化局與都市發展處，參考臺北市之古蹟保存區域容積移轉辦法，進行更加詳細之研擬。下列為臺北市政府針對古蹟、歷史建築容積移轉所做之說明：

若依「古蹟土地容積移轉辦法辦理」辦理古蹟容積移轉，其算式依第 8 條規定如下：

接受基地移入之容積=送出基地移出之容積×(申請容積移轉當期送出基地之毗鄰可建築土地平均公告土地現值／申請容積移轉當期接受基地之公告土地現值)。依本辦法所稱送出基地可移出容積應扣除非屬古蹟之已建築容積。

除了上述規定外，若古蹟、歷史建築之土地進行容積移轉，修復工程將無法獲得政府經費補助，而需由容積移轉之獲利支付。而本團隊於研究期間，已詢問所有權人進行容積移轉之需求與可能性，所有權人表示考量後並無意願進行，且計算細節涉及「接收土地」，僅能於報告書中說明容積移轉之「可能性」，而不進行詳細計算與案例之檢討。

第六章 再利用計畫研擬

二、 建築管理、消防安全之因應措施

由於本案再利用細節仍不夠明確，因此本團隊僅針對消防安全相關法規進行檢討。主要將依據《建築技術規則》建築設計施工編的「第三章 建築物之防火」、「第四章 防火避難設施及消防設備」、內政部「各類場所消防安全設備設置標準」中規定進行檢討。

表 6-8 《建築技術規則》建築設計施工編因應建議

項目	《建築技術規則》建築設計施工編條文相關內容	新竹州圖書館狀況	因應計畫建議
防火構造			
第 69 條	商業類若為三層以上之樓層建築物、總樓地板面積為 3000m ² 以上、二層部分之面積在 500m ² 以上。應為防火構造。	古蹟本體兩層，室內面積 688.5 m ² ，增建一層面積約 204.5 m ² 。合計 893m ² 。	無需為防火構造，若增建部分擬定拆除後新建，應與古蹟本體視為兩棟建築分開檢討。
第 80 條	非防火構造之建築物，其主要構造使用不燃材料建造者，應按其總樓地板面積每 1000m ² 以具有一小時防火時效之牆壁及防火門窗等防火設備予以區劃分隔。 前項之區劃牆壁應自地面層起，貫穿各樓層而與屋頂交接，並突出建築物外牆面五十公分以上。但與區劃牆壁交接處之外牆有長度九十公分以上，且具有一小時以上防火時效者，得免突出。 第一項之防火設備應具有一小時以上之阻熱性。	同上。	現況未達 1000m ² ，若增建部分擬定拆除後新建，應與古蹟本體視為兩棟建築分開檢討。
第 84-1 條	非防火構造建築物之外牆及屋頂，應使用不燃材料建造或覆蓋。且基地內距境界線三公尺範圍內之建築物外牆及頂部部分，與二幢建築物相對距離在六公尺範圍內之外牆及屋頂部分，應具有半小時以上之防火時效，其上之開口應裝設具同等以上防火性能之防火門窗等防火設備。但屋頂面積在十平方公尺以下者，不在此限。	僅屋頂於本次修復中建議替換。	依據現況古蹟與增建部分無法符合，若後續規劃擬保留該增建，除屋頂部位應換為不燃材料外，建議排除本條其餘規定。 若增建部分擬定拆除後新建，應進行本條之檢討。
第 88 條	本棟建築物若無裝設自動滅火設備及排煙設備，其內部裝修材料於居室或該使用部分需為耐燃三級以上，於通達地面之走廊及樓梯需為耐燃 2 級以上	現況原有材料（羽目板、門窗）皆無法符合。	建議予以排除，或考量適當之自動滅火設備及排煙設備。

防火避難設施及消防設備			
第 90 條	商業類建築樓地板 500m ² 以上，直通樓梯於避難層開向屋外之出入口，應直接開向道路或避難用通路者；也應在避難層之適當位置，開設二處以上不同方向之出入口。其中至少一處應直接通向道路，其他各處可開向寬 1.5 公尺以上之避難通路，通路設有頂蓋者，其淨高不得小於 3 公尺，並應接通道路。二、直通樓梯於避難層開向屋外之出入口，寬度不得小於 1.2 公尺，高度不得小於 1.8 公尺。	古蹟本體現況出口為 5 個，除[R10]開口外，其中 4 個符合通往避難通路規定，但直通樓梯處之開口寬度與面向皆不合	建議予以排除，另外無論保留增建部分與否，皆應另行檢討。
第 98 條	直通樓梯之寬度依本編第 33 條規定，商場之樓梯為 1.4m 寬、級高 18cm 以下，級深 26cm 以上，且其總寬度不得小於下列規定： 一、供商場使用者，以該建築物各層中任一樓層（不包括避難層）商場之最大樓地板面積每一〇〇平方公尺寬六十公分之計算值，並以避難層為分界，分別核計其直通樓梯總寬度。	古蹟本體現有樓梯僅 90cm 寬。	為保持古蹟形貌，本項建議於因應計畫中擬定排除。
第 129 條	（建築基地與道路之關係）供商場、餐廳、市場使用之建築物，其基地與道路之關係應依左列規定： 一、供商場、餐廳、市場使用之樓地板合計面積超過 1500 m ² 者，不得面向寬度 10m 以下之道路開設，臨接道路部份之基地長度並不得小於基地周長六分之一。 二、前款樓地板合計面積超過 3000 m ² 者，應面向二條以上之道路開設，其中一條之路寬不得小於 12m，但臨接道路之基地長度超過其周長三分之一以上者，得免面向二條以上道路。	古蹟本體兩層，室內面積 688.5 m ² ，增建一層面積約 204.5 m ² 。合計 893m ² 。	無需檢討本項，但若增建部分擬定拆除後新建，應與古蹟本體視為兩棟建築分開檢討。
第 130 條	前條規定之建築物應於其地面層主要出入口前面依下列規定留設空地或門廳： 一、樓地板合計面積超過 1500 m ² 者，空地或門廳之寬度不得小於依本編第九十條之一規定出入口寬度之二倍，深度應在 3m 以上。 二、樓地板合計面積超過 2000 m ² 者，寬度同前款之規定，深度應為 5m 以上。 三、第一款、第二款規定之門廳淨高應為 3m 以上。 前項空地不得作為停車空間。	同上。	無需檢討本項，但若增建部分擬定拆除後新建，應與古蹟本體視為兩棟建築分開檢討。

第六章 再利用計畫研擬

無障礙建築物			
<p>第 167 條</p>	<p>為便利行動不便者進出及使用建築物，新建或增建建築物，應依本章規定設置無障礙設施。但符合下列情形之一者，不在此限： 一、獨棟或連棟建築物，該棟自地面層至最上層均屬同一住宅單位且第二層以上僅供住宅使用者。 二、供住宅使用之公寓大廈專有及約定專用部分。 三、除公共建築物外，建築基地面積未達一百五十平方公尺或每層樓地板面積均未達一百平方公尺。 前項各款之建築物地面層，仍應設置無障礙通路。 前二項建築物因建築基地地形、垂直增建、構造或使用用途特殊，設置無障礙設施確有困難，經當地主管建築機關核准者，得不適用本章一部或全部之規定。 建築物無障礙設施設計規範，由中央主管建築機關定之。</p>	<p>依規定需設置無障礙設施，但現況並無相關設備。</p>	<p>詳見下方說明。</p>
<p>第 167-1 條</p>	<p>居室出入口及具無障礙設施之廁所盥洗室、浴室、昇降設備、停車空間及樓梯應設有無障礙通路通達。</p>	<p>現況並無相關設備。</p>	<p>因[R17]之出入口外側柏油路面墊高，建議以可拆卸式斜坡設備作為無障礙出入口。目前無盥洗室、浴室、昇降設備，日後增設建議於後方增建棟設置，且需符合規定。樓梯建議詳見下格。</p>
<p>第 167-2 條</p>	<p>建築物設置之直通樓梯，至少應有一座為無障礙樓梯。</p>	<p>目前樓梯不符無障礙規格。</p>	<p>建議設計階段判斷樓梯旁地面開口，是否能轉作機械式升降設備用。不適合時，應於因應計畫重新檢討。</p>

第 167-3 條	建築物依本規則建築設備編第三十七條應裝設衛生設備者，除 H2 類住宅或集合住宅外，每幢建築物其地面以上樓層在三層以下者，至少應設置一處無障礙廁所盥洗室。超過三層以上或地面層以下部分，每增加三層且有一層以上之樓地板面積超過五百平方公尺者，應於每增加三層之範圍內分別設置一處無障礙廁所盥洗室。 本規則建築設備編第三十七條建築物種類第七類及第八類，其設置之大便器數量在十個以下者，應設置一處無障礙廁所盥洗室，超過十個者，超過部分每增加十個，應增加一處。	現況設施不敷使用。	日後增設建議於後方增建棟設置，且需符合規定。
第 167-4 條	建築物設有浴室者，每幢建築物至少應設置一處無障礙浴室。	現況設施不敷使用。	日後增設建議於後方增建棟設置，且需符合規定。

由上表可知，新竹州圖書館因為建築寬廣、出入口眾多、居室空間與出口關係接近。因此在建築技術規則逃生的相關規定中，大多能夠符合。然而，唯一的樓梯及接近該樓梯的對外門扇，因為本來僅供工作人員使用，導致寬度無法符合現行法規規定；建議在設計階段時，除了排除該項規定外，也需要設定二樓空間的承載人數，以減少災害發生時，人員逃生的推擠情形。而在防火之規定上，因受限於古蹟身分，無法遵照法規為防火構造，也無法在室內材料、門窗上具有適合的耐燃等級，建議設計階段需用因應計畫將相關規定排除或替代。

而在無障礙設施部分，由於現況多數設備以不堪用，需要重新設置，因此並無太多難以達成的部份。在出入方面，由於[R17]後期的兒童閱覽室空間對外的門扇直接臨接道路，且柏油路面墊高後減少了高差，因此可於此處設置金屬板斜坡設施，亦可於兩處正面入口擇一設置臨時性的斜坡，以符合無障礙需求。唯一較有疑慮之處，在於通往二樓之樓梯並不符合無障礙需求，建議研判目前一層樓梯旁天花之開口遺跡，是否適合設置升降設備；如若不宜，建議於設計階段進行因應計畫檢討。

「各類場所消防安全設備設置標準」之規定，多以設備之裝設規定相關，以下選出裝設標準之相關條文進行檢討。

表 6-9 「各類場所消防安全設備設置標準」建議

項目	「各類場所消防安全設備設置標準」條文相關內容	新竹州圖書館狀況	因應計畫建議
第 12 條	各類場所按用途分類如下： 一、甲類場所： （四）商場、市場、百貨商場、超級市場、零售市場、展覽場。	依所有權人規劃，應屬於第一款第四目一商場與展覽場。	
第 15 條	下列場所應設置室內消防栓設備： 一、五層以下建築物，供第十二條第一款第一目所列場所使用，任何一層樓地板面積在	依第一款規定，無論是否記入增建，一層皆需設置室內消防	建議設置於增建，或於設計階段以因應計畫排除。

第六章 再利用計畫研擬

	<p>三百平方公尺以上者；供第一款其他各目及第二款至第四款所列場所使用，任何一層樓地板面積在五百平方公尺以上者；或為學校教室任何一層樓地板面積在一千四百平方公尺以上者。</p> <p>....</p> <p>前項應設室內消防栓設備之場所，依本標準設有自動撒水（含補助撒水栓）、水霧、泡沫、二氧化碳、乾粉或室外消防栓等滅火設備者，在該有效範圍內，得免設室內消防栓設備。但設有室外消防栓設備時，在第一層水平距離四十公尺以下、第二層步行距離四十公尺以下有效滅火範圍內，室內消防栓設備限於第一層、第二層免設。</p>	栓設備。	
第 17 條	<p>下列場所或樓層應設置自動撒水設備： 一、十層以下建築物之樓層，供第十二條第一款第一目所列場所使用，樓地板面積合計在三百平方公尺以上者；供同款其他各目及第二款第一目所列場所使用，樓地板面積在一千五百平方公尺以上者。</p> <p>....</p> <p>前項應設自動撒水設備之場所，依本標準設有水霧、泡沫、二氧化碳、乾粉等滅火設備者，在該有效範圍內，得免設自動撒水設備。</p>	以目前面積無需設置。	無需檢討本項，但若增建部分擬定拆除後新建，應與古蹟本體視為兩棟建築分開檢討。
第 19 條	<p>下列場所應設置火警自動警報設備： 一、五層以下之建築物，供第十二條第一款及第二款第十二目所列場所使用，任何一層之樓地板面積在三百平方公尺以上者；或供同條第二款（第十二目除外）至第四款所列場所使用，任何一層樓地板面積在五百平方公尺以上者。</p> <p>.....</p> <p>前項應設火警自動警報設備之場所，除供甲類場所、地下建築物、高層建築物或應設置偵煙式探測器之場所外，如已依本標準設置自動撒水、水霧或泡沫滅火設備（限使用標示攝氏溫度七十五度以下，動作時間六十秒以內之密閉型撒水頭）者，在該有效範圍內，得免設火警自動警報設備。</p>	依第一款規定，無論是否記入增建，皆需設置火警自動警報設備。	依規定辦理，並選擇於不妨礙古蹟形貌處設置。
第 20 條	<p>下列場所應設置手動報警設備： 一、三層以上建築物，任何一層樓地板面積在二百平方公尺以上者。 二、第十二條第一款第三目之場所。</p>	以目前面積無需設置。	無需檢討本項，但若增建部分擬定拆除後新建，應與古蹟本體視為兩棟建築分開檢討。

市定古蹟新竹州圖書館調查研究暨修復再利用計畫

<p>第 21 條</p>	<p>下列使用瓦斯之場所應設置瓦斯漏氣火警自動警報設備： 一、地下層供第十二條第一款所列場所使用，樓地板面積合計一千平方公尺以上者。 二、供第十二條第五款第一目使用之地下層，樓地板面積合計一千平方公尺以上，且其中甲類場所樓地板面積合計五百平方公尺以上者。 三、總樓地板面積在一千平方公尺以上之地下建築物。</p>	<p>以目前面積無需設置。</p>	<p>無需檢討本項，但若增建部分擬定拆除後新建，應與古蹟本體視為兩棟建築分開檢討。</p>
<p>第 22 條</p>	<p>依第十九條或前條規定設有火警自動警報或瓦斯漏氣火警自動警報設備之建築物，應設置緊急廣播設備。</p>	<p>依規定應設置緊急廣播設備。</p>	<p>依規定辦理，並選擇於不妨礙古蹟形貌處設置。</p>
<p>第 23 條</p>	<p>下列場所應設置標示設備： 一、供第十二條第一款、第二款第十二目、第五款第一目、第三目使用之場所，或地下層、無開口樓層、十一層以上之樓層供同條其他各款目所列場所使用，應設置出口標示燈。 二、供第十二條第一款、第二款第十二目、第五款第一目、第三目使用之場所，或地下層、無開口樓層、十一層以上之樓層供同條其他各款目所列場所使用，應設置避難方向指示燈。 三、戲院、電影院、歌廳、集會堂及類似場所，應設置觀眾席引導燈。 四、各類場所均應設置避難指標。但設有避難方向指示燈或出口標示燈時，在其有效範圍內，得免設置避難指標。</p>	<p>依規定應設置避難方向指示燈、避難指標。</p>	<p>依規定辦理，並選擇於不妨礙古蹟形貌處設置適合之設備。</p>
<p>第 24 條</p>	<p>下列場所應設置緊急照明設備： 一、供第十二條第一款、第三款及第五款所列場所使用之居室。 二、供第十二條第二款第一目、第二目、第三目（學校教室除外）、第四目至第六目、第七目所定住宿型精神復健機構、第八目、第九目及第十二目所列場所使用之居室。 三、總樓地板面積在一千平方公尺以上建築物之居室（學校教室除外）。 四、有效採光面積未達該居室樓地板面積百分之五者。 五、供前四款使用之場所，自居室通達避難層所須經過之走廊、樓梯間、通道及其他平時依賴人工照明部分。</p>	<p>依規定應設置緊急照明設備。</p>	<p>依規定辦理，並選擇於不妨礙古蹟形貌處設置適合之設備。</p>

第六章 再利用計畫研擬

	經中央主管機關認可為容易避難逃生或具有 效採光之場所，得免設緊急照明設備。		
--	--	--	--

由上表可知，新竹州圖書館依規定必要裝設之設備為室內消防栓設備、火警自動警報設備、緊急廣播設備、避難方向指示燈、避難指標、緊急照明設備，除了室內消防栓設備因為會影響到建築物之牆體、形貌，因而不建議裝設外，其餘皆可以選擇適洽形貌之設備，而「室內消防栓設備」則建議以多處裝設滅火器替代。

此外，因為所有權人提出之方案中，有「咖啡廳」之功能，因為目前尚未能確定經營品項，而無法確定使用明火設備的必要性，在此先建議明火、電熱廚具應優先裝設於增建空間之中；若有營運上的必要，必須於古蹟內設置時，應針對該區域提出消防之因應計畫。

第六節 管理維護要點原則

古蹟、歷史建築為人造的設施，有木、磚、石、混凝土等材料構成，都有其基本的壽命與週期，不會恆久不變。當我們期望能夠保存其文化價值時，其實就是在與自然壽命做對抗，希望能夠盡可能的延長建築物的生命。若將古蹟視為一個充滿智慧的老人，修復工程就是在他生病時的一場手術，能夠藉由大幅的更新、修補措施來挽救建築的生命；而日常管理維護工作就是平日的養生保健，為古蹟、歷史建築永續保存的關鍵。

良好完善的日常管理，不僅僅是為了提早對破壞進行修繕，阻止破壞的連鎖反應，使管理單位無需經常在修復工程上投注過高成本的心力與經費；更重要的是能在破壞前就發現問題徵兆，進而避免破壞的發生。

依據《文化資產保存法》第 20 條規範，調查研究、修復設計及修復工程完成後，所有人、使用人或管理人應擬定「管理維護計畫」。而有關於維護管理內容，在〈古蹟管理維護辦法〉第 2~5 條有更清楚的說明，以下分述說明之：

第 2 條：有關古蹟日常保養及定期維修

- 一、檢測：包括定期、不定期及緊急之檢測等。
- 二、保養：保持古蹟四週環境清潔、良好通風與排水，防止蟲害及潮氣侵蝕。
- 三、維修：包括結構安全、材料設備、水電管線及防蟲防蟻等。
- 四、紀錄：日常保養、檢測及維修應作成紀錄。

第 3 條：有關古蹟使用或再利用經營管理

- 一、開放參觀計畫：包括開放時間、範圍、解說牌示、導覽活動、圖文刊物及紀念品等。
- 二、經營管理計畫：包括組織結構、業務章程、營運作業流程及其他營運財務計畫等。
- 三、建物利用計畫：如變更原用途並為內部整修或外加附屬設施者，應依使用強度及形式，就保存原則與經濟效益予以分析、說明，並依古蹟修復再利用辦法規定程序辦理。
- 四、社區發展計畫：結合當地文化特色、人文資源，建立古蹟沿革與社區發展史料，配合在地文化傳承教育，並建立社區志工參與制度。

第四條：有關古蹟防盜、防災、保險

- 一、定期檢查並作成紀錄。
- 二、擬定防災計畫。
- 三、辦理災害保險。

第五條：有關古蹟緊急應變計畫之擬定

- 一、應變任務編組與人員。

第六章 再利用計畫研擬

- 二、應變處理程序。
- 三、防災訓練及演練。

第六條：古蹟之管理維護與檔案建立

應由使用人、所有人或管理人建立管理維護資料檔案。
主管機關應定期將前項資料檔案公開並更新。

以下章節將依據上述相關法律規定做出發，提出符合新竹州圖書館特性的管理維護計畫要點，提供主管單位日後進行新版管理維護計畫撰寫之依據。

一、 檢測及保養

(一) 檢測

1. 定期檢測

古蹟本體日常檢測項目包括石砌基礎及台基、樓地板、木造牆體、木構件、屋面、屋瓦、門窗、設備等。建議將不同目的之檢測區分為不同層級的工作，每日之簡易檢測，應由管理單位、使用單位、保全單位負責，而較為複雜之檢測工作，建議委由專業者定期檢測。

表 6-10 日常管理維護分級執行表

檢查分級	檢查頻率	檢查項目	執行單位
一級管理維護	每日	例行巡邏、檢查	營運管理單位
二級管理維護	每週	例行清潔、檢查及盤點	營運管理單位
三級管理維護	每季	建物本體及週邊環境異常變化檢查。	營運管理單位 委外辦理執行(委託專案團對協助調查)
四級管理維護	每年	建築及週邊環境進行全面性檢查，並拍攝紀錄	所有權人、管理單位(專款請專業團隊執行)。

各級管理維護檢查項目與內容：

(1) 一級(每日)日常管理維護

- A. 本項工作主要針對日常環境記錄、安全項目、明顯可見之破壞狀況進行檢視，本棟建築為 RC 及承重磚牆構造，對於用電、用火、結構之安全需列為日常管理維護項目。
- B. 每日需安排人員至總配電盤(箱)、電源開關箱、電源回路箱、電源插座、用電器具巡察，確認有無焦黑、脫離、異味、高溫或接觸不良、破壞損傷

等異常現象，以避免起火，消防栓之管線機組分布位置進行巡察有無阻擋物等。

- C. 應記錄每日建築室內溫濕度資料，並檢視牆面有無視覺可見之裂縫。
- D. 若發現其餘明顯可見之破壞情況，應一併進行回報記錄。
- E. 本工作應由管理單位、使用單位、保全單位共同協調操作方式。

(2) 二級（每月）日常管理維護

- A. 本項工作主要針對建築環境、建築本體、建築材料、物件進行目視見檢視，一般古蹟常見問題以滲漏水、潮氣為主要，初期易造成潮濕、白華及腐朽菌等問題，進而產生其他破壞，如木料白蟻蟲害、鋼筋鏽蝕，故應於初期發現時便立刻記錄回報，以便進行因應對策。
- B. 檢查項目分為週邊環境及建築本體；週邊環境包括排水溝、植栽等項目，建築本體項目包括地坪、牆面、天花、屋面、天溝與落水管及其他附屬物。
- C. 注意有無牆面裂縫、白蟻或其他蟲害痕跡。
- D. 此外，火警探測警報之感知器、訊號線路、受信總機做巡察檢測，確認是否有故障，無受電、受損、焦黑、異味等喪失功能情形。避免真正發生火源時未能及時發揮警報功能。
- E. 本工作應由管理單位、使用單位、保全單位共同協調操作方式。

(3) 三級（每季）日常管理維護

- A. 本項工作主要針對建物本體及週邊環境異常變化進行攝影記錄與數據記錄，同時本級工作也需要對較不易進入的屋架進行檢視記錄。建議應以簡易設備進行詳細紀錄，並比較每次記錄之情況差異，用以了解建築是否存在尚未有明顯徵兆之潛在之危機。
- B. 主要檢查項目包括週邊及戶外環境、基礎及地坪、牆壁、樓版及屋架、屋面及屋頂、裝修、設備等項目。
- C. 應擬定各部位拍照記錄方式，用以建置不同時間點的環境記錄。相關檢查項目倘有異常變化現象，應儘速進行改善或通報，務必於一個月內改善完成。
- D. 本工作應由管理單位操作完成。

(4) 四級（每年）日常管理維護

第六章 再利用計畫研擬

- A. 本項工作主要針對項目與三級日常管理維護工作雷同，差異在於檢查項目及內容較為專業，需要使用更多專業設備進行監控，因此需要以專案專款方式，委請專業團隊執行檢測。
- B. 主要檢查項目包括週邊及戶外環境、基礎及地坪、牆壁、樓版及屋架、屋面及屋頂、裝修、設備等項目。應進行木質檢測、環境分析、材料損壞分析等工作項目。
- C. 相關檢查項目倘有異常變化現象，應儘速進行改善或通報，務必於一個月內改善完成。
- D. 本工作應由專業單位操作完成。

2. 不定期檢測

視實際情況，不定期辦理。

3. 緊急檢測

遇颱風、水災、地震等天然災害、偶發之不可抗力或其他特殊情況發生，立即進行檢測。詳細說明如下：

(1) 風災及水災

颱風雖屬天然災害引起，但可事前進行防範措施，因此檢測建議包含事前和災後兩部份。事前防範重點如下：

- A. 颱風期間應隨時注意氣象報導，配合當地有關單位作好防颱工作。如門窗緊閉上鎖、週邊樹木適度修剪等。
- B. 定期疏通歷史建築週邊水溝。
- C. 準備抽水馬達，以因應颱風季節之水患。
- D. 屋頂排水天溝及落水孔是否暢通無阻。

災後檢測方式比照二級日常管理維護項目辦理。

(2) 震災

地震為不可預防之天然災害，有許多古蹟歷史建築毀於地震災害中。本案古蹟遇地震災害中應優先以結構安全檢視為首要重點，檢查項目及重點如下：

- A. 牆面轉角交接處為應力較大部位，應加強查看。
- B. 牆面之裂縫需進行變化記錄。
- C. 建築之基礎與地坪是否掏空或下陷。
- D. 地震發生後應立即查看牆壁是否龜裂、結構補強是否變形、易位、木桁是否鬆脫，並儘速回報主管機關。

(二) 保養

為保持古蹟環境清潔、通風與構建正常運作，建議應施行各種基本保養工作，可於檢測工作或再利用活動中一併辦理，減少人力負擔。相關建議事項如下：

- A. 室內外基本清潔（每日）。
- B. 室內外全面清潔（每週）。
- C. 檢查窗戶及氣窗開關（每週）。
- D. 清理石砌基礎、牆面青苔及進行除草工作（每月）。
- E. 辦理建築物洩水孔、天溝等疏通工作（隔月），於豪大雨、颱風季前加強清理，以保持排水順暢。
- F. 辦理建物周邊樹木疏枝工作（隔月）。

2. 維修

相關維修工作主要依據為檢測結果及監工回報，經研判有維修之必要者，需按文化資產保存法規定，評估可行之修復方式，辦理維修事宜。辦理維修時應採下列程序：

- A. 維修項目與層級未涉及《文化資產保存法》第 21 條規定之原有形貌與工法者，提送維修計劃報請新竹市文化局核准後，據以修復並紀錄之。
- B. 維修項目與層級涉及《文化資產保存法》第 21 條規定之原有形貌與工法者，提送維修計劃報請新竹市文化局核准後，依文資法之規定委託具修復資格之廠商進行維修並紀錄之。
- C. A 項情況且無需經由招標流程之小型維修工作，建議應建立專業廠商清冊，如機電設備及水電管線等，經檢測發現故障或老舊時，指派技工或委由專業廠商修復。古蹟木構件如有少量腐朽菌、白蟻等危害時，亦可即時委託專業廠商進行修復工作。
- D. B 項情況或需進行招標流程之大型維修工作，建議應於招標文間中詳細規範「文化資產專業」之需求，避免於維修工作時發生破壞。
- E. 古蹟在保固期限內，應通知營造廠商前往維修，保固期滿後，如發現輕微之問題，可由維修保養小組自行維護或雇工維修；如有較重大之問題，則報請所有權人請指導單位前往勘查後處理。

二、 防盜、防災、保險

(一) 防盜

- A. 應聘僱專業保全人員、設置巡邏箱，加強巡邏防止宵小入侵。

第六章 再利用計畫研擬

- B. 建置即時通報系統，同時聯繫警察、保全形成防護網，迅速防止竊盜及破壞事件發生，維護古蹟之安全。
- C. 應投保竊盜險降低遇竊之風險。

(二) 防災

防災計畫應區分為日常安全維護、消防安全設備、消防通報機制、消防訓練計畫、颱風應變措施、地震應變措施共六大項目。

1. 日常安全維護

- A. 隨時注意消防及用電安全，按照規定使用電力，閉館後應關閉電燈及其他不必要電源。
- B. 電源計畫應預留增加的可能性，以免造成電流負荷過量而發生災害。
- C. 若於戶外或室內環境使用臨時配線，在活動結束後，應立即拆除。
- D. 同一配線或延長線不應同時使用用電量過高的電器，以避免電線走火。
- E. 電氣配線應考慮可在總開關處關閉迴路系統。
- F. 電燈上不應放置紙或布等易燃物品。

2. 消防安全設備

- A. 於室內外適當地點、選擇不影響建築風貌方式，設置滅火器、消防感知器、自動灑水器、消防栓等各類型之消防設備，並可於木屋架設置免電力自動偵測滅火設備，有效防止火災發生。
- B. 必須確保消防水源的穩定供給。
- C. 消防設備須於二級日常管理維護中進行相關測試、保養。

3. 消防通報機制

- A. 消防、保全設備需保持聯繫警察局、消防隊等相關單位之暢通。
- B. 平時與最近消防單位取得聯繫，以便在緊急時能有所對應。
- C. 非營運時間，保全人員應加強巡邏，並定期測試通報系統正常。

4. 預防火災技能教育訓練規劃

- A. 每半年在所在地消防單位的指導下，進行一次以上的消防訓練。其內容包括通報、初期滅火、避難引導、搬運重要物品、參與人員編組、搶救演練與救護等工作分配。

- B. 每次之訓練項目及時間應進行記錄。

5. 颱風應變措施

- A. 遇豪大雨或颱風警報發布前，需指派專人進行緊急檢測。
- B. 防颱小組負責備妥並集中各種防颱器材；派員加強清理屋頂及周邊排水溝，尤應注意天溝及漏水頭；裝妥各處防風板，並檢查各門窗有無鎖緊。
- C. 於颱風侵襲後，應立即巡視，遇有災害發生，應及時處置，並陳報主管機關。

6. 地震應變措施

- A. 載重或高度較大之傢俱、設備、器械應添加適當防震或隔震裝置加強其穩定性。
- B. 為因應震後古蹟結構體之穩定性，應準備易於安裝之適當加固構材以備不時之需，並定期訓練管理人員安裝。
- C. 開放時間如遇地震，應由現場人員引導消費者至指定地點避難。
- D. 應設有自動斷電系統，減少於地震發生時建築因電線走火造成的火災。
- E. 地震後且確定環境安全無虞，應儘速進行災後檢測工作，並詳實記錄。

(三) 保險

- A. 執行維修時，應於工程合約訂定需辦理保險，針對工程階段意外災害，如雇主意外責任險、第三責任險進行加保。
- B. 本古蹟因屬具價值性建築，每年應另投保強制執行保險，包括產物保險，如火險、水險、地震險、意外竊盜險、第三責任險等)。

三、 緊急應變程序

緊急應變程序為災害發生時必須快速執行的事項，在程序的參與者上，建議衡量救災能力、可及性等綜合因素，建立可迅速反應之防護網。相關事項如下：

- A. 前述各段中已經建立起各種發現古蹟災害之機制，其中包含人員巡邏與自動設備通報；一旦發生災害，應優先通知本古蹟防災管理人，管理人應立即通知附近之消防與警察單位，並告知新竹市文化局。
- B. 通報方式應盡可能便捷，避免延誤救災。
- C. 災後處理需建置災後紀錄與報告，並進行災後總檢討以做為未來防災訓練教材。

- D. 重大災害發生後，依據現勘檢測之結果，視需要提送緊急搶修計畫或修復計畫報請新竹市文化局核准後，據以修復並紀錄之。

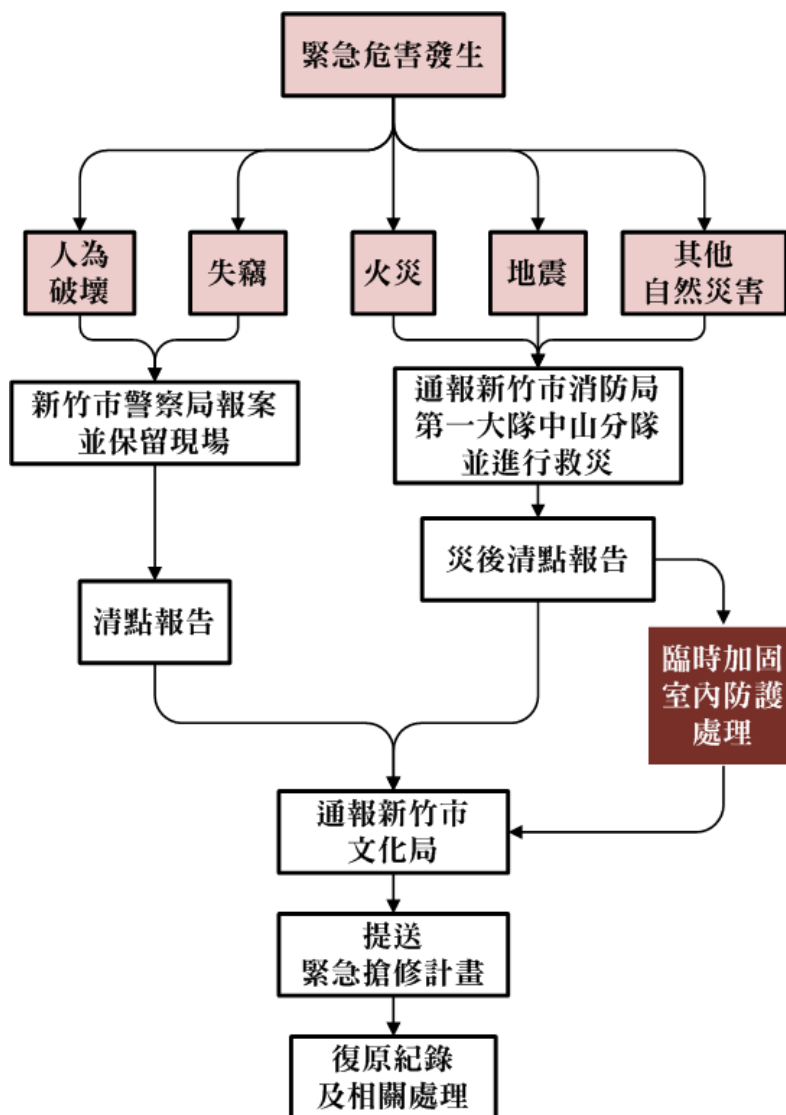


圖 6-18 新竹州圖書館景羸危害應變流程

四、 使用或再利用

古蹟應依照依本再利用計畫擬定之用途進行後續操作，若因應時勢變遷需要進行計畫重擬，建議應針對，「變更用途」與「變更空間」兩種狀況進行不同流程處置：

- A. 若新擬定之再利用設計需變更原用途，應依其使用強度及形式，委託專業者進行可行性評估，先行就保存原則與經濟效益予以分析、說明，於確認符合規定後，參考古蹟再利用辦法規定辦理。
- B. 若新擬定之再利用設計涉及內部整修或附屬設施增建時，建議應聘請文化資產學界委員進行設計審查，確定無涉及本棟建築之核心精神後，再行參考古蹟再利用辦法規定辦理。

五、 記錄與檔案保存

日常管理維護之記錄，雖然是一項單調的工作，但是將這些資料匯整後，再以長遠的角度來看，就是極具有價值的資訊。這些資訊可以作為日後再一次的調查研究、修復技術、再利用規劃、設備購置等工作基礎，無需要重新費盡心思蒐集資料；長期且詳實的記錄能夠讓未來發生任何危害時，能清楚、快速、明確的比對找出問題發生的位置與關鍵原因。且相較於發生危害後還需要重新尋找問題根源的狀況，記錄工作十分簡易、便宜，執行人員僅需接受基本訓練，完全無需具有文化資產調查的專業能力。

(一) 記錄

- A. 各級日常管理維護需填寫詳細與清楚之報表。
- B. 防盜、防災之辦理情形，應作成書面紀錄。
- C. 災害發生應製作記錄及檢討報告。
- D. 每次執行檢測、保養、維修皆應建立書面記錄。並應製作副本，依管理維護類別、項目造冊建檔，並保存於適當處所。
- E. 辦理修復工程時應委託具有古蹟或歷史建築修復施工紀錄資格之專家、學者作成現場施工紀錄，以做為永久保存之檔案資料。
- F. 建立本古蹟管理維護及相關業務人員職掌分工名冊。
- G. 應建立本棟特殊建築工法之技術保存者名冊。

六、 組織與成員

古蹟之經營維護所需要的人力極多，包含經營、管理、活動、防災都需要有人的協助才能妥善完成，本古蹟所需人力可依照目的分為日常管理維護組織、緊急應變組織、志工服務組織。

(一) 日常管理組織

日常管理組織為本古蹟之主管機關、所有權人、再利用使用機關、外聘服務人員(保安、清潔)三者共同組成，是針對日常管理維護事項工作分配而建置之組織。

- A. 古蹟所有權人委任或委辦之維護管理單位(可由地方團隊進駐)，後續應執行營運及日常維護管理，包括一級及二級日常管理維護工作項目，配合營運及管理委員會之組織編組。
- B. 維護組編制應區分「日常檢測小組」及「維護保養小組」。
- C. 「日常檢測小組」負責日常之檢視工作，以期及早發現問題，其檢視頻率分日、季、年等而有不同之檢視項目，其工作內容詳如本節「一、檢測及保養、(一) 檢測」說明。

第六章 再利用計畫研擬

- D. 「維修保養小組」負責一般簡易之保養工作，各項目之保養頻率不同，其工作內容詳如本節「一、檢測及保養、(一)保養」說明。

(二) 緊急應變組織

由主管機關、所有權人、再利用使用機關、保安與地方消防、警察機關組成防護網，負責緊急應變事宜，區分為警衛組、消防組、救護組與供應組等 4 個任務分組。

- A. 古蹟防災管理人為預防災害工作推動之協調、督導人；建議由未來營運單位與所有權人合派人員專責擔任，並預先安排職務代理人順位。
- B. 平時相關措施之教育訓練需確實執行，防災管理人與其職務代理人皆需接受訓練。
- C. 發生停電、停水時，保全人員或第一發現者應立即向古蹟防災管理人報告，並通知水電工到場檢修。
- D. 如發生一般安全事件，則由保全人員或第一發現者向古蹟防災管理人報告，視情形通知防護網中相關主管機關。
- E. 如發生緊急或其他重大事件（如火警、失竊及遭外力破壞等），由保全人員或第一發現者通知防護網立即處理。詳細流程請見本節「三、緊急應變程序」。
- F. 防護網成員每半年應舉辦通報、滅火、救護、防震、避難等實務訓練至少一次。
- G. 防護網機關代表人、職務代理人之姓名、電話、手機之聯繫方式，應預先告知營運管理單位成員。

第七章 總結

第一節 調查研究總結

一、市定古蹟指定理由檢討

有形文化資產的調查研究，目的除了回饋至日後修復再利用計畫，給予其操作支依據，也是為了再次釐清文化資產的價值。新竹州圖書館過往指定市定古蹟時較倉促，無法在有充足的資料下進行，因此檢視當時指定理由是否能將其文化價值呈現，也是本案執行的一個目的。

新竹州圖書館過去的指定理由如下：

1. 與新竹文化教育史有密切關係，為新竹人心中具有不可磨滅的及替代的文化價值。
2. 建築風格及有現代感與古典之混合性，為日治時期前衛性建築物。
3. 本建築保存良好，景觀亦佳，為台灣少有的圖書館。

本案經過第二章的歷史沿革、第三章的歷史分析後，做出新竹州圖書館之價值評斷如下：

(一) 歷史價值

1. 新竹文風鼎盛的實證

新竹州圖書館是全臺第二個建立的地方公共圖書館，即已證明新竹在日本統治下，仍舊秉持投入文教的建設。在新竹明志書院拆除、孔廟搬遷的現今，新竹州圖書館的存在成為新竹過往文風的一大實證。

2. 新竹市區變遷的呈現

日治時期，新竹東門護城河兩岸的土地納為官有，刻意營造出全新的城市軸線；新竹州圖書館作為這條官方軸線的一員，也是軸線上唯一保留「原有」建築的文教設施，若將其與今日尚存的護城河、東城迎曦門、新竹市役所、新竹州廳...連貫起來時，對都市變遷的說明，具有一定的價值。

3. 我國圖書館史的縮影

而新竹州圖書館是日治時期少數專為圖書館事業設計的全新建築，一直以來的經營十分積極，足以呈現臺灣地區圖書館的特色，對於我國的圖書館史、圖書館經營研究都十分重要。

(二) 建築價值

1. 臺灣圖書館建築演化的實證

臺灣的圖書館事業雖然是在日治時期展開與蓬勃發展，但實際上有專門圖書館建築的地方卻不多，連總督府圖書館都非專門建築，只有臺南、新竹、臺中三地有機會專門興建圖書館而已，三者皆為臺灣圖書館史上重要實證。

2. 近世復興建築風格的代表

新竹專賣局等大部分日治時期的公共建築，幾乎都能看見「近世復興式」建築的影子，是該風格的變遷實證。而宇敷起夫的作品新竹州圖書館，可視為新竹市內「近世復興式」建築的顛峰代表。

3. 臺灣鋼筋混凝土建築的發展

日治時期，臺灣剛開始發展鋼筋混凝土建築工法，在與日本平行甚至更進一步研究這種工法的過程中，也曾不當設計或是以錯誤的方式施作。新竹州圖書館三次施工的工法，都可作為臺灣營建史研究的資料。

由這些項目與現行之指定理由對比，可以發現過去對於新竹州圖書館已有非常充足的理解，但卻未能深入的以專有名詞說明，例如建築風格中僅以「有現代感與古典之混合性」，卻未能說明「近世復興式」；僅有寫出「為台灣少有的圖書館」，卻未能寫出對於全臺圖書館之意義。因此本團隊建議，將指定理由修正如下：

1. 自明志書院、孔廟後的日治時期教育設施，為新竹人不可磨滅的文風實證。
2. 日治時期全臺三棟「專門」圖書館建築之一，經營與建築皆曾為全臺地方圖書館之標竿。
3. 新竹市東門護城河軸帶上日式官方建築之一員，呈現新竹市區發展的紋理。
4. 建築風格為開始邁入現代建築的「近世復興式」，經歷兩次增建後呈現出現代與古典兼容之風格。
5. 日治時期之鋼筋混凝土建築，仍在探索階段的工法，能作為臺灣近代建築史之範例。

二、 市定古蹟指定名稱檢討

本案目前所指定之名稱為『新竹州圖書館』，然而其日治時期之全名為「新竹州立新竹圖書館」，戰後則為「新竹縣立新竹圖書館」，之所以重複兩次新竹的原因，是因為無論新竹州、新竹縣之下，都還有其他之分館，為表區隔而造成的重複；也就是說最適洽本建築之名稱應為「新竹圖書館」。但是，由於新竹縣市分家已久，各自有了自己的圖書館系統，在此處若以「新竹圖書館」為名，將會與現存之圖書館混淆，而也會讓人誤解其背景。因此建議維持為「新竹州圖書館」即可，既可表現其為日治時期之建築，又不致令人混淆誤會。

三、 市定古蹟指定範圍檢討

由過去指定之資料來看，當時新竹市政府的指定作業過於匆忙，以致於沒有將新竹州圖書館原始建築與後方增建分開檢討，因此全部都納入了古蹟之範圍中。經過本調查研究之分析，認為增建棟修建的時間過晚，已經是圖書館被標售的兩三年前才完工，無論是在建築形貌、歷史與民眾情感都無法與原建築銜接；因此建議應重新討論該部分之古蹟身份是否合宜，並重新繪製兩棟建築分開的指定範圍圖面。

而在指定之地號上，雖然榮光段 1 小段 37-16、37-17、37-32、37-33 號，這四筆土地並未與建築物銜接，但事實上現有指定的 19 筆地號全部都是原圖書館的範圍，之所以成為現今零散的狀況，也是在標售前不久才進行分割；加上 37-16、37-17 號與建物正

第七章 總結

立面之展現相關，37-32、37-33 號則與建築後方通行相關，因此建議仍維持指定 19 筆地號，以維持建築之使用與歷史意象完整。



圖 7-1 原指定範圍圖

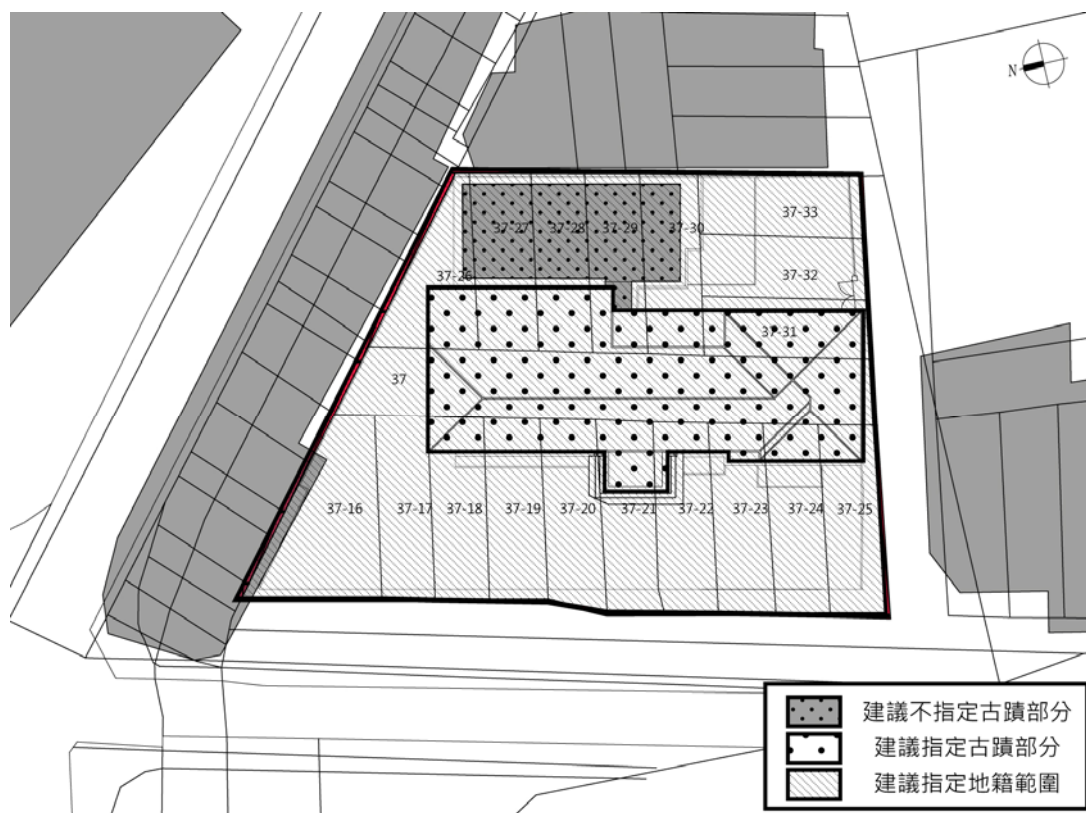


圖 7-2 建議指定範圍圖

四、 周邊緩衝區設定

緩衝區是文化資產保存中，一種預防性的措施，既可以被動的控管周邊建築、使用行為，減少破壞古蹟形體與價值的情形產生，也可以主動的促使周邊環境改善，與古蹟一同提昇品質。本案之新竹州圖書館，位於新竹重要地標東門周邊，以護城河連接各日治時期重要官廳，本為環境良好之處，但因多年閒置及周邊土地開發，而使環境有些許缺憾。

本團隊認為，因為周邊土地開發完成時間已久，對於建築高度之管制已經難以實行，但圖書館北側的商店、東側的民宅未來仍有可能改建，建議應預先進行規範，退縮至不對古蹟產生壓迫處興建。而在街景上仍應多做規劃，建議新竹州圖書館前之護城河路段，甚至擴及全部護城河路段，都應該規劃具有特色之路燈、變電箱、電線桿、人孔蓋等設施，以突顯本路段過往之榮景。此外，護城河兩側之建築也應進行招牌與立面的管理，以符合具有歷史及自然之氛圍。

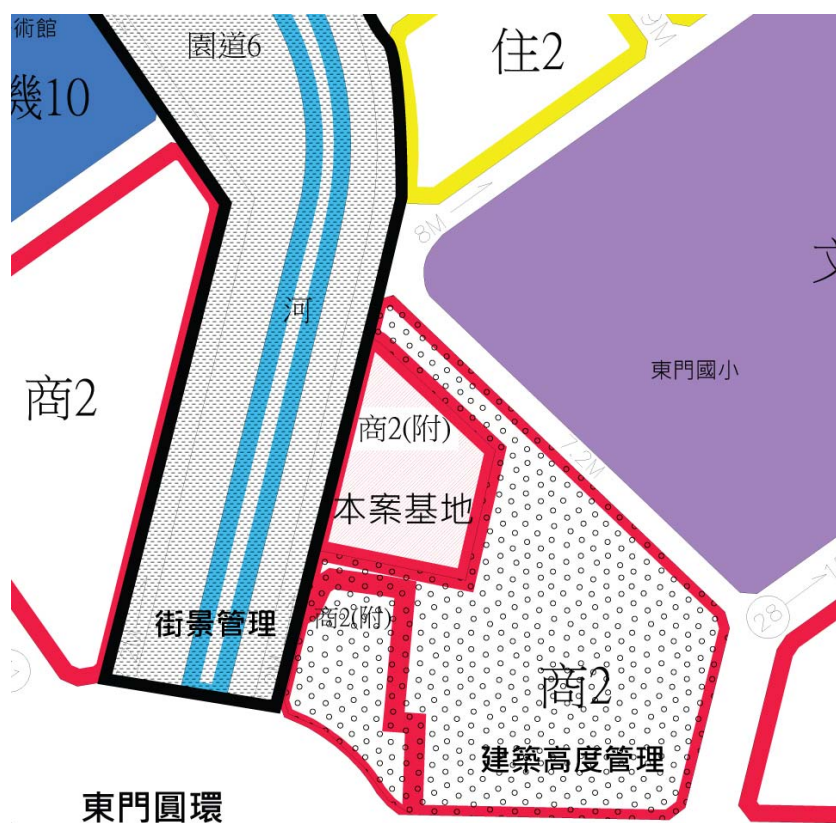


圖 7-3 周邊緩衝區建議圖

目前新竹市政府之〈「擬定新竹(含香山)都市計畫(市中心地區)細部計畫」都市設計準則〉中，已經有了類似的推定，只是並未將本區域劃入，本團隊建議僅需於原有規定之基礎上，增加本區域之考量。

第七章 總結

表 7-1 周邊緩衝區管理建議

項目	〈「擬定新竹(含香山)都市計畫(市中心地區)細部計畫」都市設計準則〉原規定	本案建議周邊緩衝區管理方式
五、 歷史街道保存	<p>為形塑新竹市舊城區歷史風貌意象，本計畫針對歷史街道沿線之建築基地，進行有關歷史建築及歷史街道之管制。</p> <p>(一)歷史建築 歷史建築原貌復原及修復之建築物形式、高度、立面色彩、立面材料、立面類型及立面水平視線等，應經「新竹市古蹟與歷史建築審查委員會」審議通過。</p> <p>(二)歷史街道兩側建築物 1.建築物造型、立面類型、材料、色彩及水平視線，應以能表現該歷史街道區域既有整體景觀為原則。 2.建築物正立面色彩應以磚紅色或石灰色色澤為原則。 3.建築材料應呈現具傳統材質感之外觀，以面磚、清水磚或類似面磚配合青水泥、斬假石及洗石子等為原則。</p>	<p>本案建議之「建築高度管理區」應被納入現有歷史街道保存區中考量。並將招牌、雜項設置納入管理。</p>
六、 建築物規劃	<p>(三)為強化計畫區內護城河及歷史街區之意象，指定於B20、B29、B35、B48、B72街廓路口及東門圓環設置夜間建築物投射照明。</p>	<p>本案建議之「街景管理」區域及周邊應被納入此項管理。</p>
九、 道路植栽、 照明、 街道傢俱	<p>(一)中央分隔島及道路兩旁，應種植喬木、灌木等加以綠化，樹木種類之選擇，以高大的大型樹木為原則，以塑造主要交通幹道之林蔭大道意象。</p> <p>(二)沿計畫道路退縮空間之植栽以複層設計為原則，並利用植物花期不同，搭配種植營造四季色彩變化景緻。</p> <p>(三)同一條道路應採相同之樹種，或以一種樹種為主要樹種，並夾雜少數其他植栽，以塑造道路之整體性與一致感。不同道路應採不同之樹種，可幫助外來人士路線之辨認，加強整體之方向感，並可避免植栽受某種特定病蟲害侵襲，而使得全區之植物集體罹病之問題。</p> <p>(四)人行道設置街道傢俱時，應於沿道路境界線起算二分之一深度以內範圍設置。</p> <p>(五)計畫道路植栽以原生性植物為優先，參考樹種詳附表一，管理及環境維護較為容易。</p> <p>(六)計畫區照明設施之設計，以路燈為主體，配合街道造街及造景，採符合地區特色之路燈設計。</p> <p>(七)各種街道傢俱應考量行人需要設置，如盆栽、垃圾桶、座椅、照明設備、候車亭及路椿等。街道傢俱應加以整體設計，其材料、顏色、大小與整體街道景觀相調和。</p>	<p>本案建議之「街景管理」區域及周邊應被納入此項管理。</p>

第二節 修復建議總結

經由本案詳細調查後，建議新竹州圖書館之修復，應包含 1925、1932、1948 三個時期的建築，但因為結構安全性之考量，建議 1948 年增加之屋架、斜屋頂應拆除後以適當材料重做，回復斜屋頂外觀即可。

以下各表詳列本案建議之修復對照內容，並初擬各階段工作預計經費。

表 7-2 新竹州圖書館修復對照表

位置	構造名稱	損壞類型	修復方針
庭園	植栽	樹形雜亂	配合再利用計畫修剪、移植。
	花圃	污損	清洗。
	前院大門、圍牆	污損	清洗。
	後院大門、圍牆	污損	拆除、重新設計。
	水泥地坪	破碎	敲除、重新設計。
結構	排水	被地坪封阻	敲除地坪後重做。
	牆基	植物寄生	予以清潔。
	承重磚牆	裂縫	敲除表面粉刷、以環氧樹脂補強、復原原有外觀。
		表面破壞	以磚粉填補。
	RC 樑、樓板	表面裂縫、鋼筋裸露	剝落之粉刷層敲除，進行鋼筋除鏽及防鏽後，並於表層塗佈 epoxy 砂漿以增加保護層厚度、復原原有外觀。
		新舊棟建築裂縫	兩側樓板做適當之打除，打除完成後，採植筋方式將新、舊樓板作連接，再澆置無收縮水泥砂漿，最後按原有表材依序恢復。
	屋架、屋頂板	結構損壞	重新設計金屬桁架屋架，鋪設金屬屋頂版，下方有窗口處需設計透光材料。
樓梯	側邊裂縫	剝落之粉刷層敲除，進行鋼筋除鏽及防鏽後，並於表層塗佈 epoxy 砂漿以增加保護層厚度、復原原有外觀。	
第二閱覽室增建	全部	與原建築環境不和。	拆除後依再利用需求設計。
室外裝修	洗石子牆面	平面洗石表面破損	依原貌填補修復。
		泥塑洗石斷裂	參考旁側完整裝飾，復原斷裂構件修復。

第七章 總結

	地坪	植物寄生、污損。 最下一階洗石子形貌不和。	清潔維護。 以斬石子重做最下一階。
	羽目板	[R02][R04][R05-1][R06]佚失	重新製作。
		[R05-1]白蟻蛀蝕	進行白蟻防治，並修補損壞處。
		[R03]局部破損	修補、更換破損處材料。
	巾木（踢腳板） 與線板	局部破損	依旁側物件修復。
		漆喰	[R05-2]、[R19]牆面剝落。 其餘牆面剝落、遭物件釘置破壞。
	鋪面	後期增設各式材質。	予以全面移除後重新詩作磨石子地 坪或水泥粉光。
[R05-2][R13][R14]原為日式住宿空 間		重新設置高架地板。	
門窗	木製鉸鍊門	佚失兩扇	依其他門扇形式復原。
	木製拉門	軌道變形	重新整理軌道後安裝。
	門扇五金構件	大部分軼失。	予以更新適洽之五金。
	門窗框體	後期增設物件破壞	予以更換、填補
	後期改裝門扇	兩扇	依其他門扇形式復原。
	平衡錘上推窗	構件變形，不易開關。	原樣修復，並聘請匠師製作模型
	上旋窗	少部分五金構件及連結繩軼失	五金構件翻模，原樣修復。
	高窗	上旋窗之功能消失	拆除固定物，回復原有功能
	橫拉窗	構件局部變形，不易開關。	原樣修復。
	門窗玻璃	後期替換導致形貌混亂	依再利用需求更換適宜之非彩色玻 璃。
圖書館特 有設備	黑板	內部遭拆除	予以復原或設置可互動之裝置（電子 螢幕、投影設備）
	書庫鐵門	上方地板封阻無法確認功能	拆除地板確認內部，予以重設計、標 示。
	[R16]處漆喰裝 飾框	木板封阻無法確認功能	拆除木板確認內部，予以重設計、標 示。
衛浴、廚房 設備	[R13][R14]	後期增設物件	拆除，若有使用需求，建議於建築外 另行設計。
燈具	漆喰燈座	表面破損、燈具佚失	修補燈座，並依相片設計仿舊燈具。
	日光燈	後期增設物件	拆除，並依再利用需求設計。

表 7-3 新竹州圖書館修復估價表

項次	名稱與說明	單位	數量	單價	複價	備註
甲	工程發包施工費					
壹	假設工程-鷹架、防護、敲除…等	式	1.0	1,500,000	1,500,000	
貳	防護鋼棚架	式	1.0	2,500,000	2,500,000	
參	立面整體修復、清潔及養護工程	式	1.0	2,250,000	2,250,000	
肆	門窗修護及新作工程	式	1.0	4,500,000	4,500,000	
伍	屋頂及平台修護工程(含防水層)	式	1.0	1,800,000	1,800,000	
陸	屋架整修工程	式	1.0	2,500,000	2,500,000	
柒	室內裝飾構件整修	式	1.0	2,800,000	2,800,000	
捌	內部地坪整修工程	式	1.0	750,000	750,000	
玖	內部壁體及天花修護工程	式	1.0	4,200,000	4,200,000	
拾	燈具及五金保存修護及仿作	式	1.0	900,000	900,000	
拾壹	結構修復工程	式	1.0	1,000,000	1,000,000	
拾貳	電氣設備工程	式	1.0	1,950,000	1,950,000	
拾參	弱電設備及工程(含監控系統)	式	1.0	900,000	900,000	
拾肆	給排水衛生器具設備工程	式	1.0	850,000	850,000	
拾伍	消防設備及管線工程	式	1.0	1,100,000	1,100,000	
拾陸	空調設備及配管工程	式	1.0	4,400,000	4,400,000	
	小計 A (壹~拾陸)				33,900,000	A
拾柒	工程品管費 (A*1%)	式	1.0	339,000	339,000	
拾捌	勞工安全衛生管理費 (A*0.5%)	式	1.0	169,500	169,500	
拾玖	營造管理費及雜費 (A*8%)	式	1.0	2,712,000	2,712,000	
	小計 B (壹~拾玖)				37,120,500	B
貳拾	增值營業稅((A+B)*5%)	式	1.0	1,856,025	1,856,025	
	合計 C (壹~貳拾)				38,976,525	C
乙	工程管理費					
壹	空氣污染防治費	式	1.0	103,937	103,937	約 B*0.28%
貳	行政作業費	式	1.0	556,808	556,808	約 B*1.5%
參	規劃設計費	式	1.0	1,592,469	1,592,469	約 B*7.8%*55%
肆	監造費	式	1.0	1,302,930	1,302,930	約 B*7.8%*45%
伍	因應計畫	式	1.0	500,000	500,000	
肆	施工紀錄費	式	1.0	1,299,218	1,299,218	約 B*3.5%
	合計 D (乙壹~伍)				5,355,361	
	總計(A~D)				44,331,886	

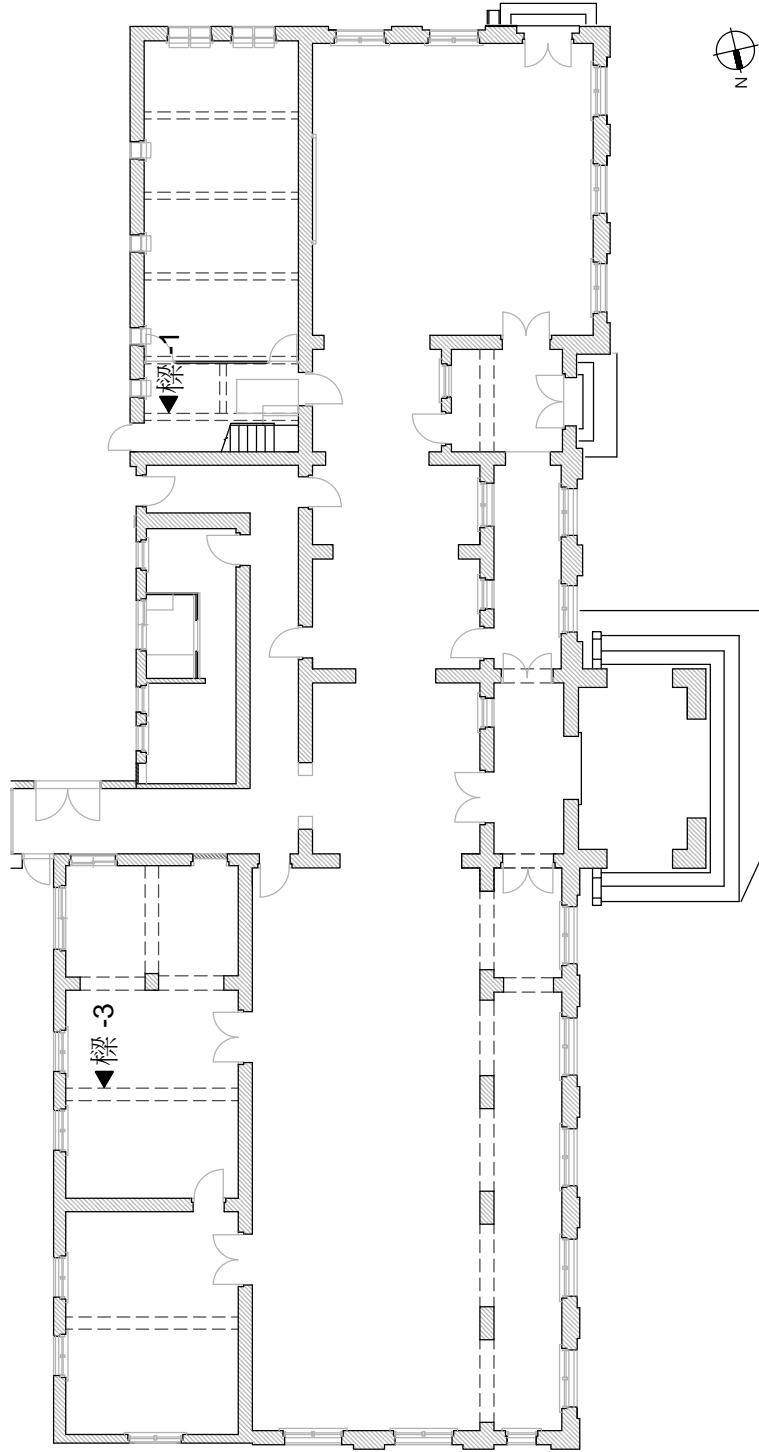
附錄一

混凝土鑽心取樣位置圖、混凝土鑽心試體抗壓試驗、
中性化反應測試及硬固混凝土水溶性氯離子含量試驗
報告

臺北藝術大學
建築與文化
資產研究所

地址：11201 台北市北投區學園路一號
TEL：(02) 2896-1000
FAX：(02) 2893-8858

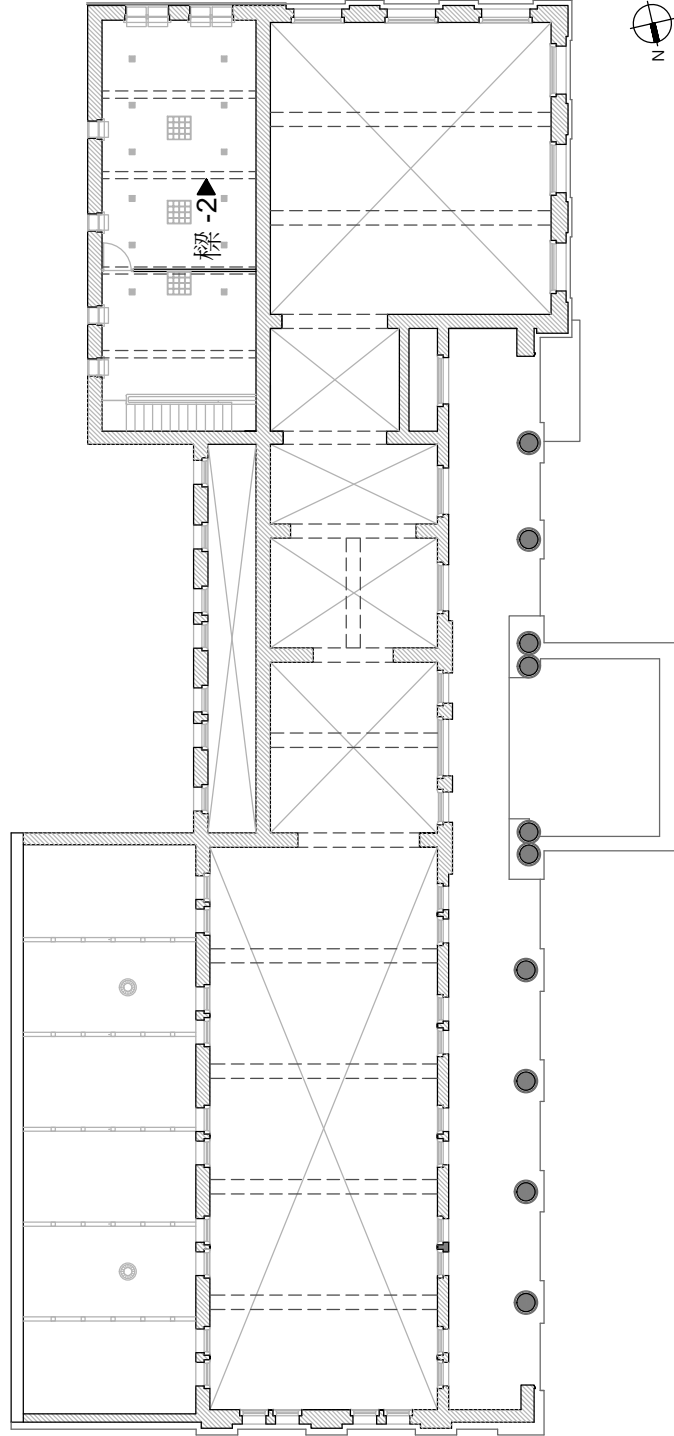
計畫名稱		市定古蹟 新竹州圖書館 調查研究暨 修復再利用計畫	
圖名		新竹州圖書館 一樓鑽心位置圖	
繪圖	曾鴻程	設計	
校核	施忠賢	比例尺	1/150
日期	104/11/16	備註說明	
圖號	S1-1	張號	



臺北藝術大學
建築與文化
資產研究所

地址：11201 台北市北投區學園路一號
TEL：(02) 2896-1000
FAX：(02) 2893-8858

計畫名稱	
市定古蹟 新竹州圖書館 調查研究暨 修復再利用計畫	
圖名	
新竹州圖書館 二樓鑽心位置圖	
繪圖	曾鴻程
設計	
校核	施忠賢
比例尺	1/150
日期	104/11/16
備註說明	
圖號	張號
S1-2	





編號
2

鑽心取樣情形



編號
1

鑽心取樣情形



編號
4

中性化試驗



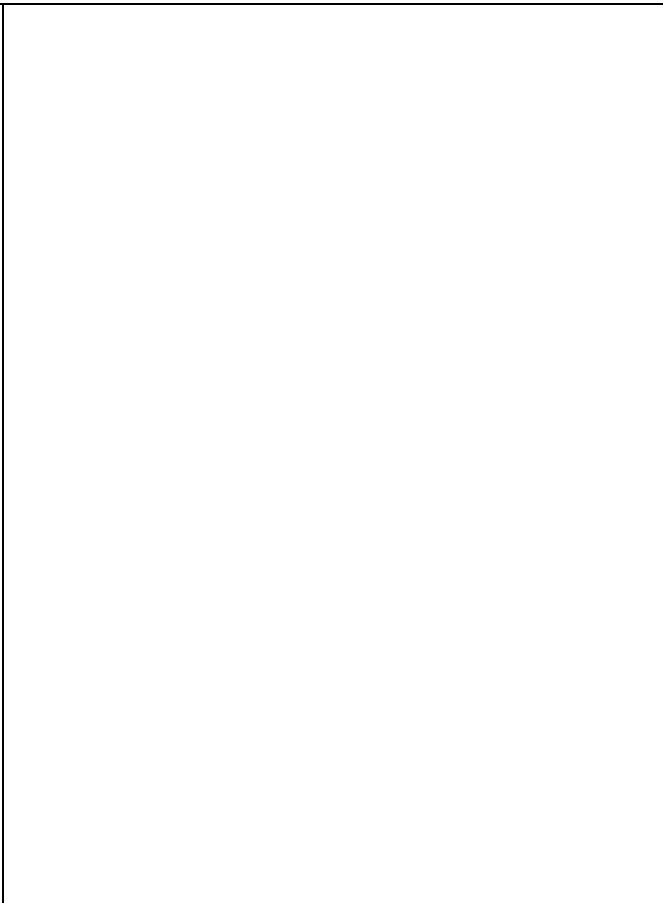
編號
3

鑽心取樣情形



編號
6

中性化試驗

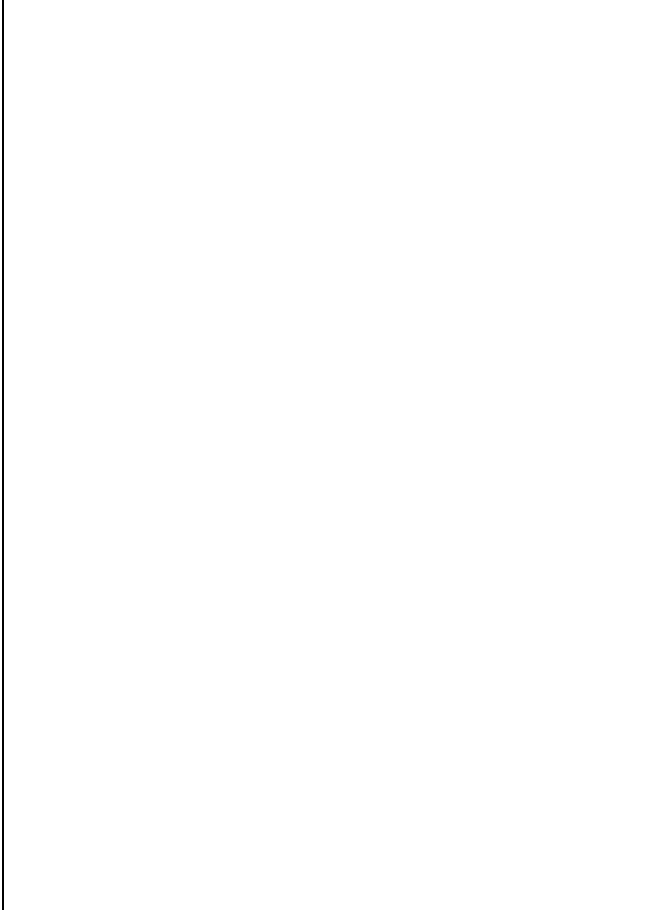


編號



編號
5

中性化試驗



編號



南投材料試驗室

Natou Materials Laboratory

混凝土鑽心試體抗壓強度試驗報告

Test for Compressive Strength of Drilled Cores and Sawed Beams of Concrete

【本實驗室為公共工程材料實驗室認證服務計畫認可實驗室】

工程名稱：市定古蹟新竹州圖書館調查研究暨修復再利用計畫

Project

業主：NA

Owners

監造單位：NA

Supervision unit

承包廠商：NA

Contractor

委託單位：施忠賢結構技師事務所、專心實業有限公司

Client

地址：臺南市歸仁區中山路三段208號、臺中市太平區振福路97號3F-10

Address

結構部位：樑

Structure

取樣人員：施忠賢結構技師事務所-施忠賢技師

Sampling

送樣人員：專心實業有限公司-王興邦₁₁₁₆₂₀₅₀

Deliver

會驗人員：NA

Jointly With

報告編號：B15-05609

Report No.

頁次：第 1 頁 共 1 頁

Page

收件日期：104年11月16日 20時50分

Date of Receiving

試驗日期：104年11月21日 14時00分

Date of Test

報告日期：104年11月21日

Date of Report

取樣日期：104年11月16日

Date of Sampling

澆置日期：---

Date of Manufacture

試驗方法：CNS 1238(2005)

Test Method

試體數量：3 個

Sample No.

設計強度：--- kgf/cm² / --- psi

Design Strength --- MPa

試體編號 (取樣部位)	試體尺寸(cm)			抗壓面積 (cm ²)	材齡 (天)	最大荷重 (kgf)	試體加載 方向相對 於混凝土 澆置平面	長徑比 L/D	修正 係數	抗壓強度			密度 (g/cm ³)	破壞 形態
	平均直徑	平均長度								kgf/cm ²	psi	MPa		
		端面 處理前	端面 處理後											
樑-1	5.89	9.64	9.89	27.25	---	4943	垂直	1.68	0.97	176	2503	17.3	---	C
樑-2	5.88	6.71	6.99	27.15	---	10290	垂直	1.19	0.92	349	4959	34.2	---	D
樑-3	5.88	8.05	8.33	27.15	---	6613	垂直	1.42	0.95	231	3291	22.7	---	C
以下空白														

1. 鑽心試體混凝土粒料標稱最大粒徑 19.0 mm。

2. 試體鑽取日期時間： 104年11月16日 ; 試體首次封存時間： NA
 端面處理：加水 未加水 處理 ; 處理後封存日期時間： 104年11月16日20時

3. 試體收件後至抗壓試驗前之養護條件：僅封存 應委託單位要求，馬上進行抗壓試驗 委託指定：_____。

4. 試體直徑小於94mm之原因：鋼筋間距不足。

5. 抗壓強度單位換算：1 kgf/cm² = 14.2227psi ; 1kgf/cm²=0.0980665MPa。

6. 破壞形態圖示： (A) (B) (C) (D) (E)

附註：1. 本報告一式四份，三份由委託單位留存，一份由本公司保存三年。
 2. 本報告若有提供規範值時，該規範值僅供參考，合格之判定以委託單位實際要求為主。
 3. 本報告結果除非另有說明否則僅對送驗樣品負責，另未經書面許可，不可部分複製。
 4. 試驗人員：張勝凱
 5. 其他：--。

報告簽署人(Report Signature)

工程名稱：市定古蹟新竹州圖書館調查研究暨修復再利用計畫	報告編號：Y1041116005
業主：NA	頁次：第 1 頁 共 1 頁
監造單位：NA	取樣日期：104年11月16日
承包廠商：NA	收件日期：104年11月16日
委託單位：施忠賢結構技師事務所、專心實業有限公司	試驗日期：104年11月16日
地址：臺南市歸仁區中山路三段208號、 臺中市太平區振福路97號3F-10	報告日期：104年11月16日
結構部位：樑	
取樣人員：施忠賢結構技師事務所-施忠賢技師	
送樣人員：專心實業有限公司-王興邦	

試體編號	中性化深度 (cm)
樑-1	5.8
樑-2	4.2
樑-3	6.1
以下空白	

試體編號	中性化深度 (cm)

附註：1. 本報告一式四份，三份由委託單位留存，一份由本公司保存三年。
 2. 本報告對外僅供參考，並不得作為商業廣告及法律訴訟之證明。
 3. 本報告結果除非另有說明否則僅對送驗樣品負責，另未經書面許可，不可部分複製。
 4. 本試驗僅針對中性化深度作量測。
 5. 其他：--。



報告簽署人(Report Signature)

氯離子含量試驗報告



Civil Engineering
Laboratory

2072

委託單位:	施忠賢結構技師事務所/國立檢驗科技股份有限公司	報告編號:	15002204
地址:	台南市歸仁區中山路三段 208 號 南投縣草屯鎮芬草路三段 49-1 號	頁次:	第 1 頁, 共 1 頁
業主:	NA	收件日期:	104/11/18
送樣單位:	國立檢驗科技股份有限公司-張勝凱	試驗時間:	104/11/18~11/19
取樣單位:	施忠賢結構技師事務所-施忠賢技師	報告日期:	104/11/20
承包商:	NA	試驗方法:	CNS 14703 (2002)
工程名稱:	市定古蹟新竹州圖書館調查研究暨修復再利用計畫	取樣日期:	104/11/16
備註:	收件方式:郵寄/貨運		
結構部位:	樑		

樣品	水溶性氯離子含量 (%)	每立方米水溶性氯離子重量(kg/m ³) 【附註 3】
硬固混凝土-樑-2	0.0202 以下空白	0.485

- 附註: (1)本測試報告所列記錄僅對送驗樣品負責;且不得塗改及摘錄複製。
 (2)本測試係依據 CNS 14703 (2002) 施行。不含第 5 節及混凝土單位重測定。
 (3)委託單位已書面同意本實驗室代換算結果,此結果以「Kg/m³」表示之。
 (4)本實驗室換算使用之混凝土單位重係依據『建築技術規則』建築構造篇的第一章.第三節.第 11 條,鋼筋混凝土 2400Kg/m³計算。
 (5)ND:小於偵測極限;本實驗室之偵測極限為大於 0.0005%。

會驗人員:NA

試驗人員:湯佩璋

報告簽署人:

陳 芳 浩

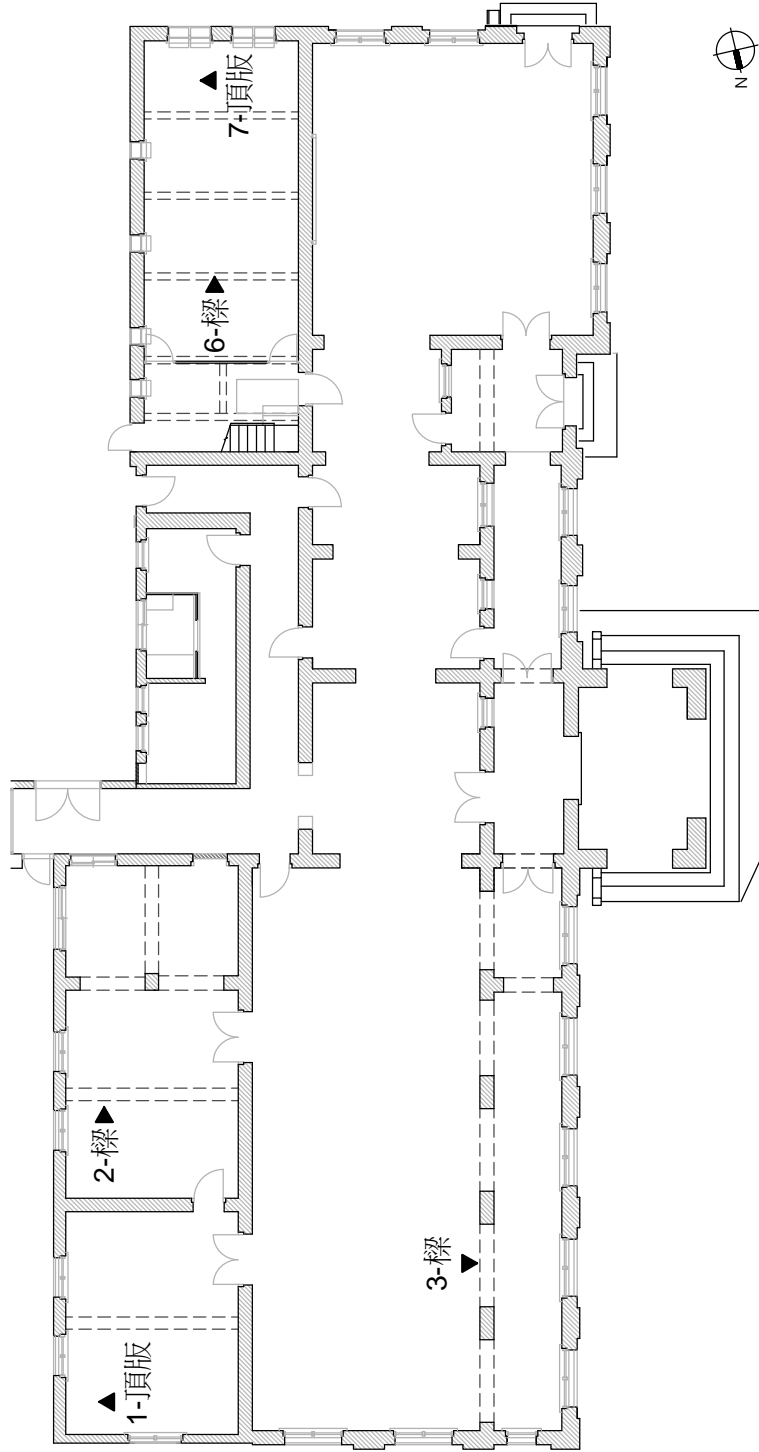
附錄二

鋼筋掃描檢測位置圖及鋼筋探測結果報告

臺北藝術大學
建築與文化
資產研究所

地址：11201 台北市北投區學園路一號
TEL：(02) 2896-1000
FAX：(02) 2893-8858

計畫名稱	
市定古蹟 新竹州圖書館 調查研究暨 修復再利用計畫	
圖名	
新竹州圖書館 一樓 鋼筋架測位置圖	
繪圖	曾鴻程
設計	
校核	施忠賢
比例尺	1/150
日期	104/11/16
備註說明	
圖號	張號
S1-3	



臺北藝術大學
建築與文化
資產研究所

地址：11201 台北市北投區學園路一號
TEL：(02) 2896-1000
FAX：(02) 2893-8858

計畫名稱

市定古蹟
新竹州圖書館
調查研究暨
修復再利用計畫

圖名

新竹州圖書館
二樓
鋼筋架測位置圖

繪圖 曾鴻程

設計

校核 施忠賢

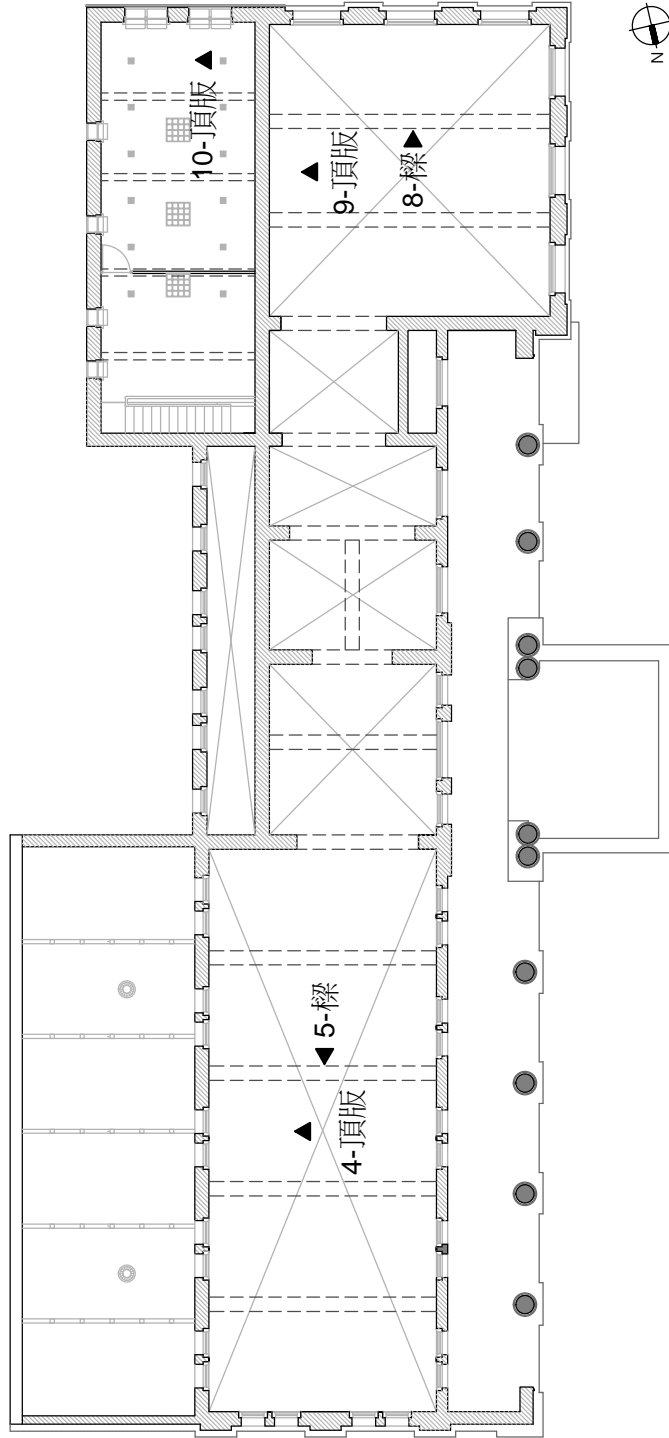
比例尺 1/150

日期 104/11/16

備註說明

圖號 S1-4

張號

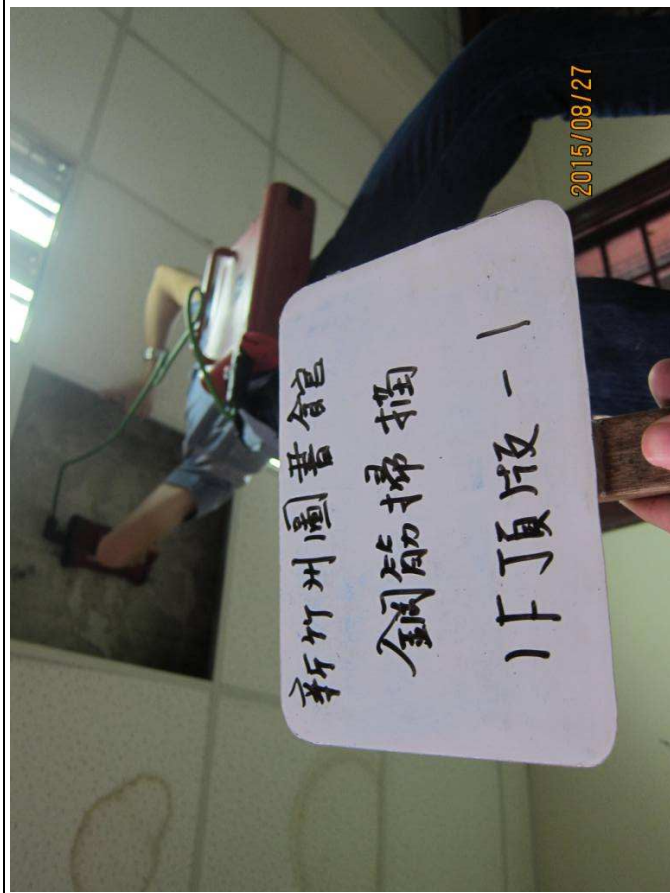




編號 2 2F 樑鋼筋探測情形



編號 4 1F 頂版鋼筋探測情形



編號 1 1F 頂版鋼筋探測情形



編號 3 2F 樑鋼筋探測情形



編號
6

2F 樑鋼筋探測情形

編號
8

2F 樑鋼筋探測情形



編號
5

2F 樑鋼筋探測情形

編號
7

1F 頂版鋼筋探測情形



編號
10

2F 頂版鋼筋探測情形



編號
9

1F 頂版鋼筋探測情形

鋼筋探測報告書

工程名稱：市定古蹟新竹州圖書館調查研究暨修復再利用計畫

委託單位：施忠賢結構技師事務所



檢測單位：國立檢驗科技股份有限公司

地址：南投縣草屯鎮芬草路三段 49-1 號

TEL:(049)2302968

FAX:(049)2302808

報告日期:104 年 8 月 31 日

市定古蹟新竹州圖書館調查研究暨修復再利用計畫 鋼筋探測報告

一、前言：

本公司接受施忠賢結構技師事務所委託進行鋼筋探測，並提供觀測數值及成果報告以供研判。

二、探測範圍及日期：

1. 檢測範圍：取樣範圍以新竹州圖書館為取樣範圍，數量總計版 5 處、樑 5 處、共 10 處(詳位置如附圖)

2. 檢測日期：一〇四年八月二十七日

三、鋼筋探測原理說明：

實驗室採用之鋼筋探測器之品牌為 HILTI；型號:PS200，其探測原理係由掃描器之電磁波放射線穿透水泥。感應具有高度磁性(磁鐵性)的金屬，如含鐵結構物，將會聚集磁波因此被探測出來。

並從顯示器可提供出：

1. 針對結構物所繪製的圖表
2. 從水泥層表面下到特定結構物的深度
3. 特定補強物之直徑

再經由 Ferroskan v5.2 電腦軟體判讀保護層深度、鋼筋號數、排列。



四、備註：

1. 本報告僅就探測位置負責，並做詳實分析(含公差值)；供專業人員使用，不得作為訴訟之證據使用。
2. 保護層測量精度可達 $\pm 10\%$ BS1881(鋼筋直徑 8~25mm)，最適當探測(鋼筋間距/深度)比值必須大於 1 直徑探測時須大於 2。
3. 鋼筋號數之研判會因鋼筋鏽蝕膨脹而產生誤判。
4. 本鋼筋探測器檢測構造第一列鋼筋，對於第二列鋼筋資料之準確性則須視前列鋼筋之形式與排列而定。
5. 探測範圍(mm)

標準公稱直徑 CNS 560(#)			3		4	5	6	8	9	10	11
標準公稱直徑 DIN 488(mm)	6	8	10	12	14	16	20	25	28	32	36
影像探測最大深度	130	136	142	148	154	160	160	160	164	172	180
影像探測最大深度誤差 $\pm 10\%$	90	94	98	102	106	110	110	110	118	134	150
影像探測最大深度 $\pm 1\%$	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

掃 描 結 果 彙 整 表

工程名稱：市定古蹟新竹州圖書館調查研究暨修復再利用計畫

探測日期：104年08月27日

報告統計，探測結果分別如下：

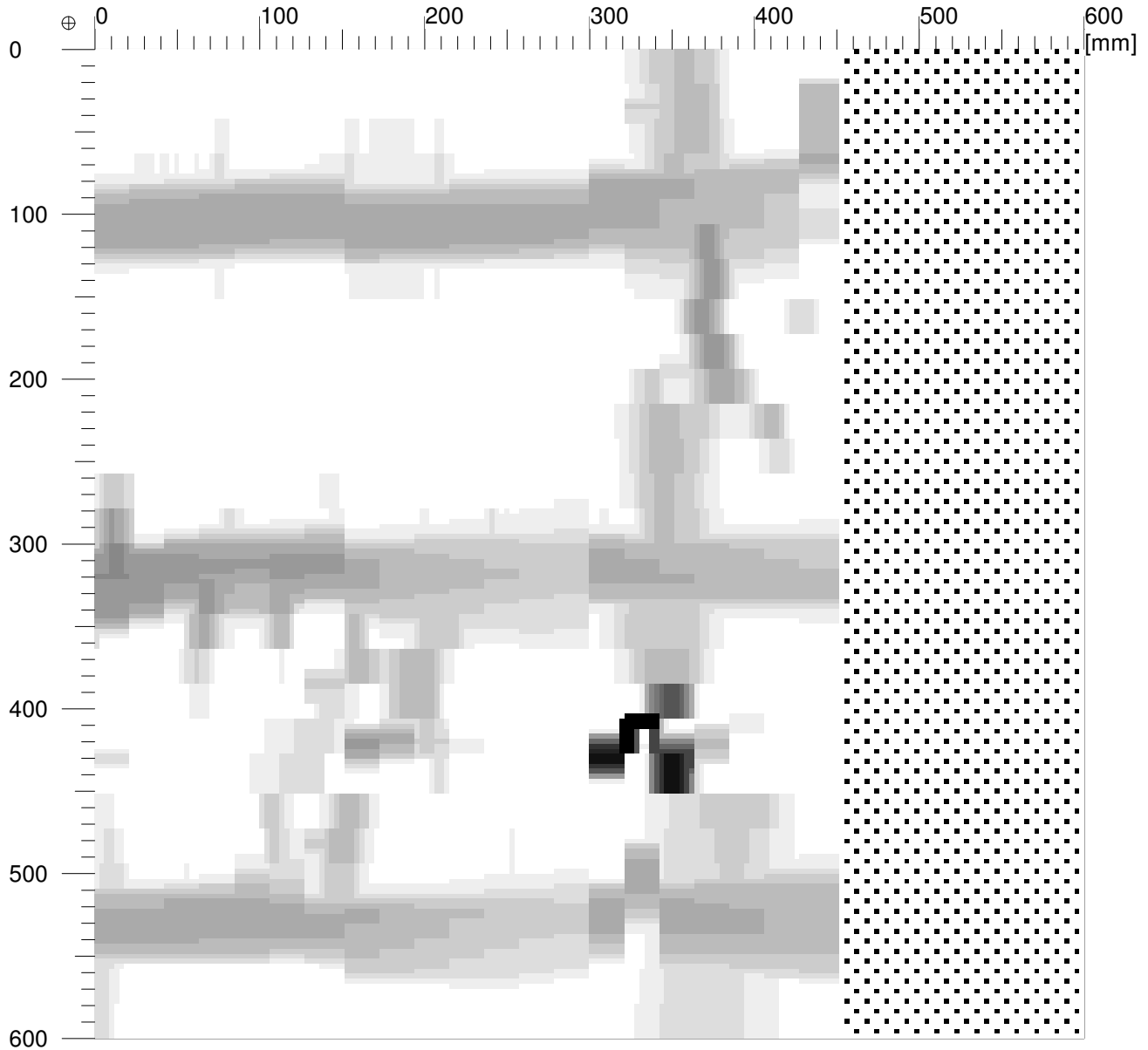
編號	探測位置	柱、樑	主筋號數及支數	箍筋號數及間距	保護層深度 (含粉刷層)	備註
		版、牆	垂直向鋼筋號數及間距	水平向鋼筋號數及間距		
1	1F頂版(1)		約#4@20cm	約#4@20cm	約5.3cm	-
2	2FL樑(2)		約3-#6	約#3@20cm	約4.5cm	-
3	2FL樑(3)		約2-#6	約#3@35cm	約4.0cm	-
4	1F頂版(4)		約#4@15cm	約#4@20cm	約3.9cm	-
5	2FL樑(5)		約4-#6	約#3@15cm	約5.1cm	-
6	2FL樑(6)		約3-#6	約#3@20cm	約5.0cm	-
7	1F頂版(7)		約#4@20cm	約#4@10cm	約3.8cm	-
8	2FL樑(8)		約3-#6	約#3@48cm	約3.6cm	-
9	1F頂版(9)		約#4@12cm	約#4@12cm	約4.0cm	-
10	2F頂版(10)		約#3@15cm	約#3@25cm	約4.2cm	-

Imagescan Image: (1)1F頂版(1).BAR

No.: 4139

Date: 2015-08-27

Time: 13:57



Coordinates: X = 0.00 [m] Y = 0.00 [m]

Depth: max. [mm]

Surface overlay: 0

Location: (1)1F頂版(1)

Operator:

Comments:

主筋(垂直筋) : 約#4@20cm
箍筋(水平筋) : 約#4@20cm
保護層厚度 : 約5.3cm
備註 : -

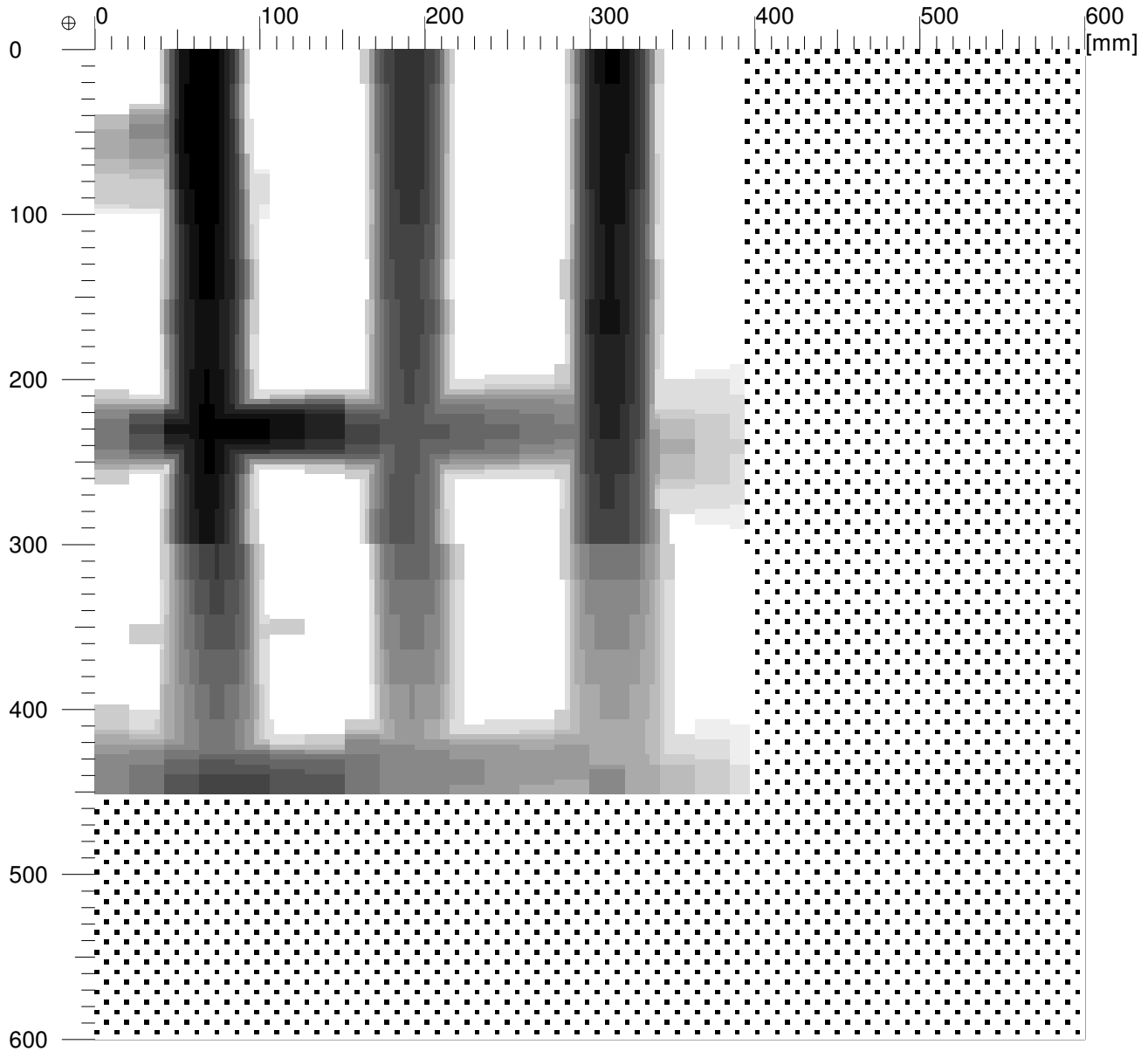
本試驗僅對檢測位置負責

Imagescan Image: (2)2FL樑(2).BAR

No.: 4140

Date: 2015-08-27

Time: 14:00



Coordinates: X = 0.00 [m] Y = 0.00 [m] Depth: max. [mm] Surface overlay: 0

Location: (2)2FL樑(2)

Operator:

Comments:

主筋(垂直筋) : 約3-#6
箍筋(水平筋) : 約#3@20cm
保護層厚度 : 約4.5cm
備註 : -

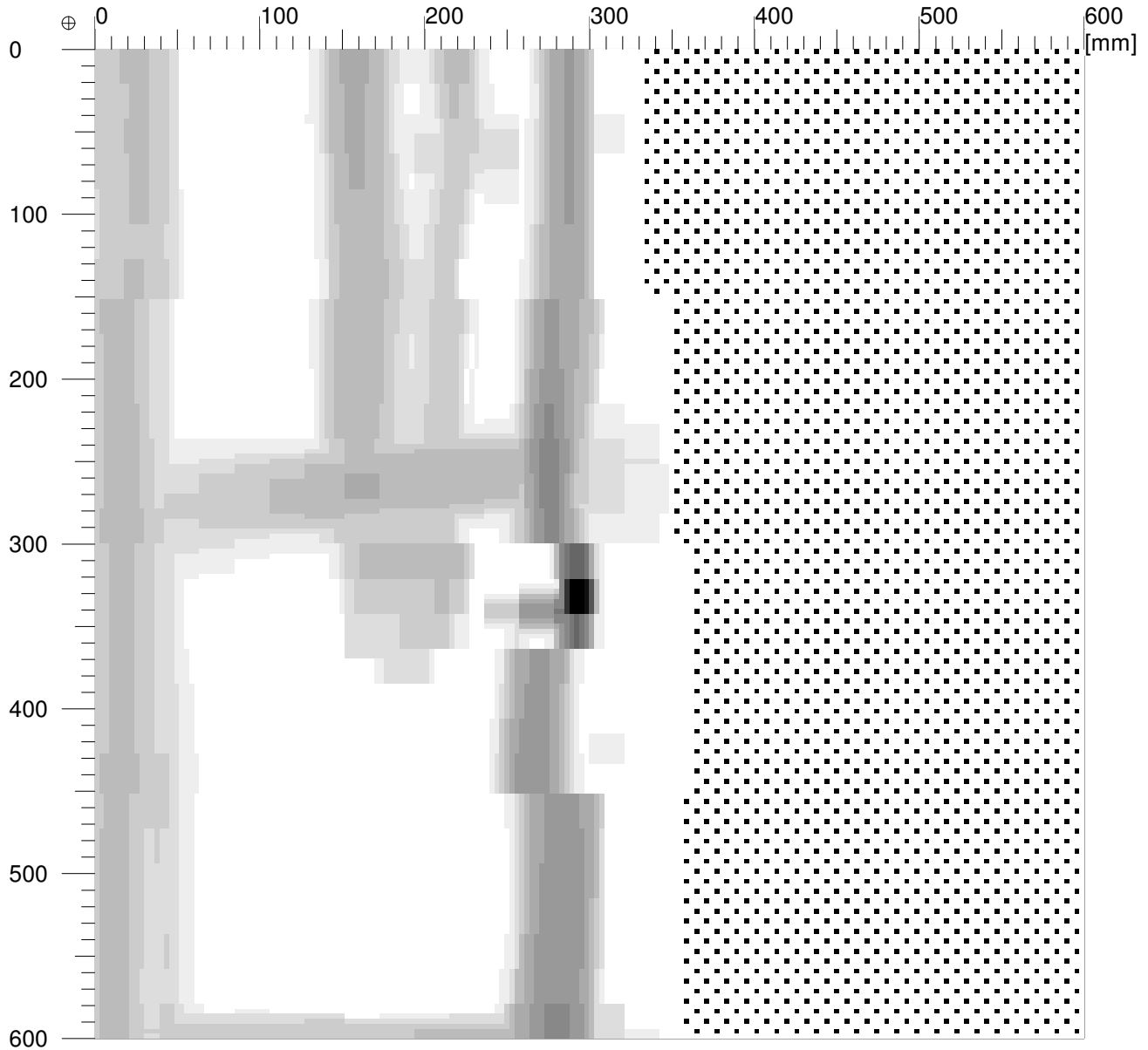
本試驗僅對檢測位置負責

Imagescan Image: (3)2FL樑(3).BAR

No.: 4141

Date: 2015-08-27

Time: 14:03



Coordinates: X = 0.00 [m] Y = 0.00 [m]

Depth: max. [mm]

Surface overlay: 0

Location: (3)2FL樑(3)

Operator:

Comments:

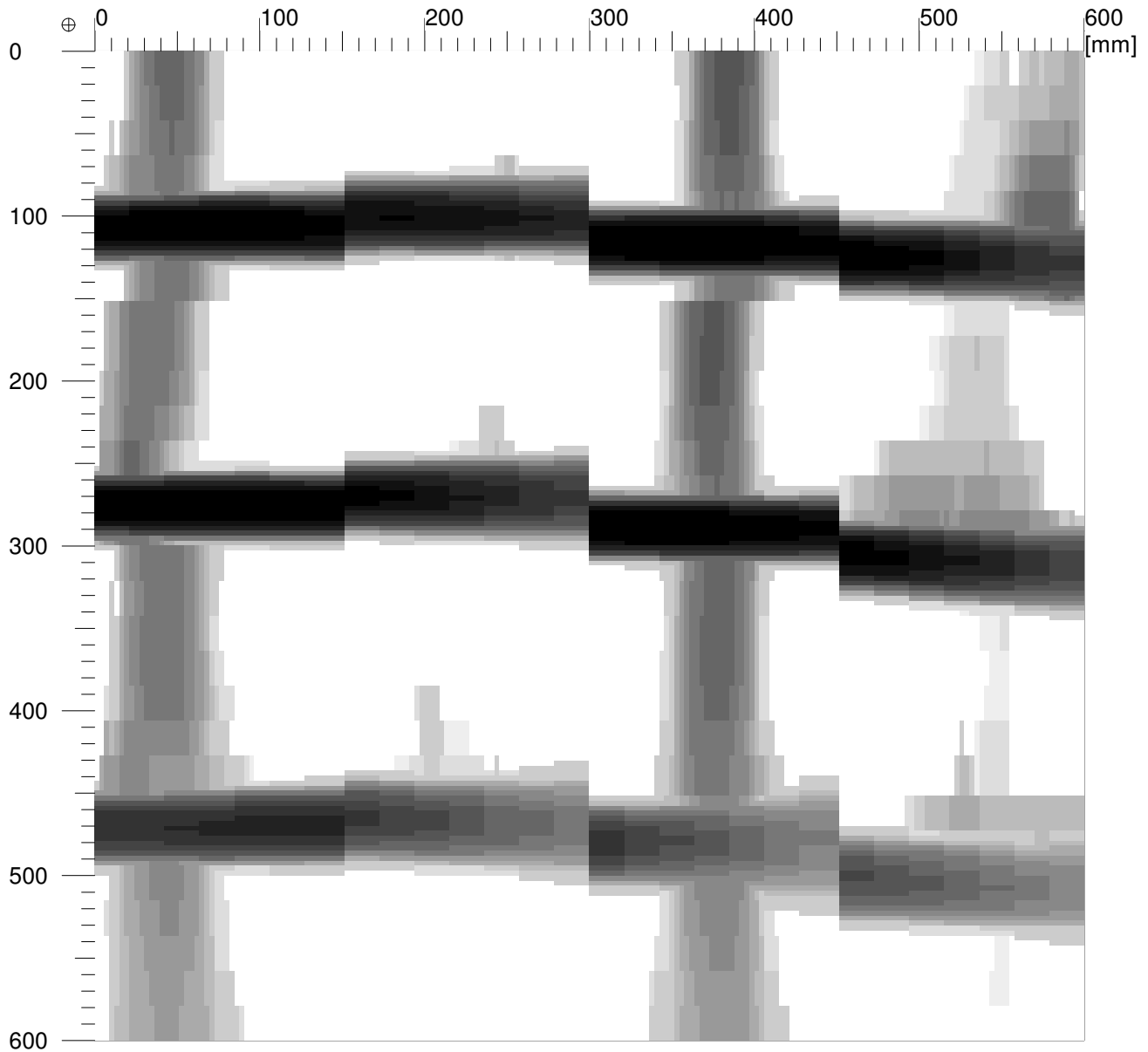
主筋(垂直筋) : 約2-#6
箍筋(水平筋) : 約#3@35cm
保護層厚度 : 約4.0cm
備註 : -

本試驗僅對檢測位置負責

No.: 4136

Date: 2015-08-27

Time: 13:46



Coordinates: X = 0.00 [m] Y = 0.00 [m] Depth: max. [mm] Surface overlay: 0

Location: (4)1F頂版(4)

Operator:

Comments:

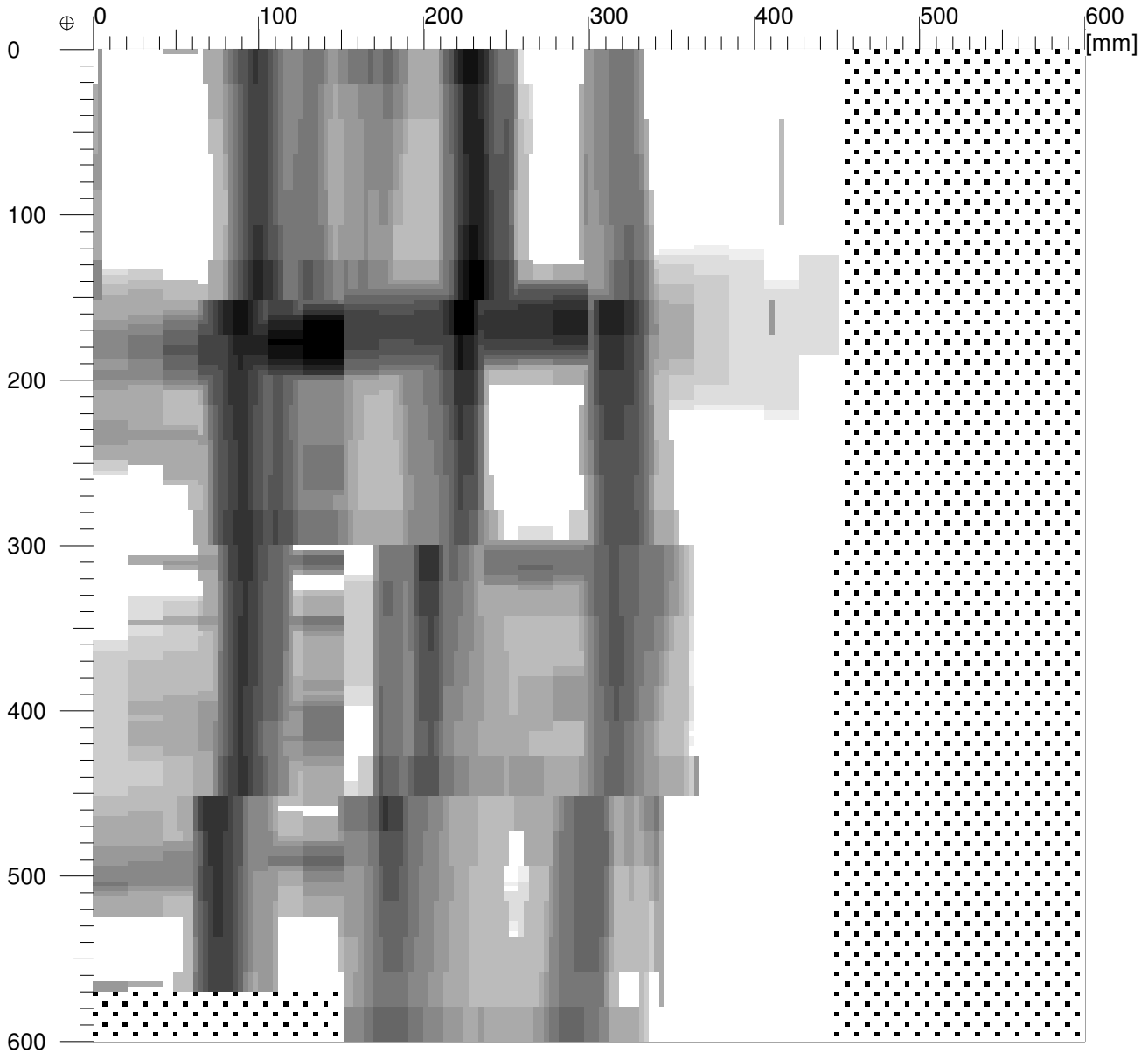
主筋(垂直筋) : 約#4@15cm
箍筋(水平筋) : 約#4@20cm
保護層厚度 : 約3.9cm
備註 : -

本試驗僅對檢測位置負責

No.: 4137

Date: 2015-08-27

Time: 13:50



Coordinates: X = 0.00 [m] Y = 0.00 [m] Depth: max. [mm] Surface overlay: 0

Location: (5)2FL樑(5)

Operator:

Comments:

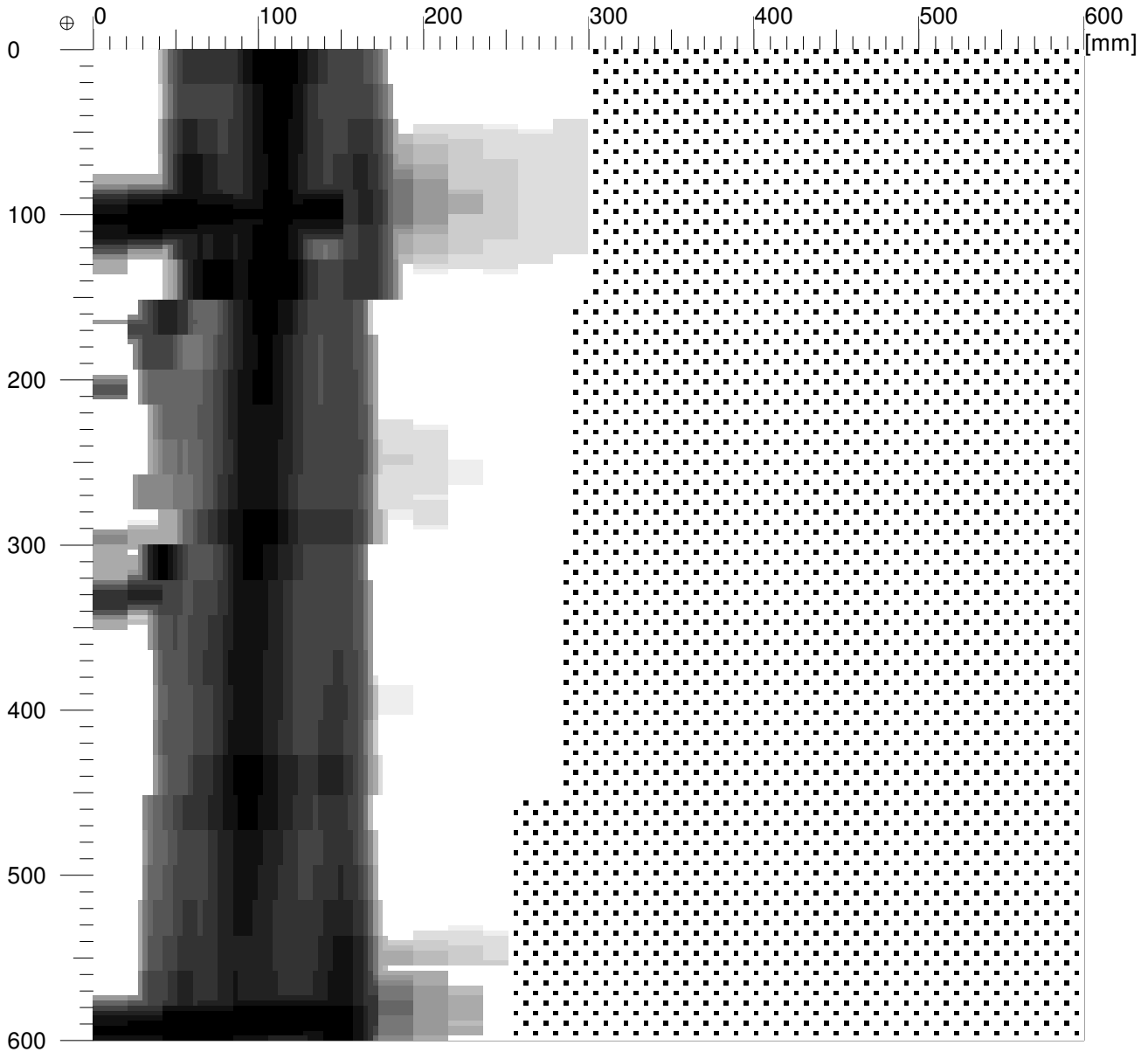
主筋(垂直筋) : 約4-#6
箍筋(水平筋) : 約#3@15cm
保護層厚度 : 約5.1cm
備註 : -

本試驗僅對檢測位置負責

No.: 4144

Date: 2015-08-27

Time: 14:12



Coordinates: X = 0.00 [m] Y = 0.00 [m]

Depth: max. [mm]

Surface overlay: 0

Location: (6)2FL樑(6)

Operator:

Comments:

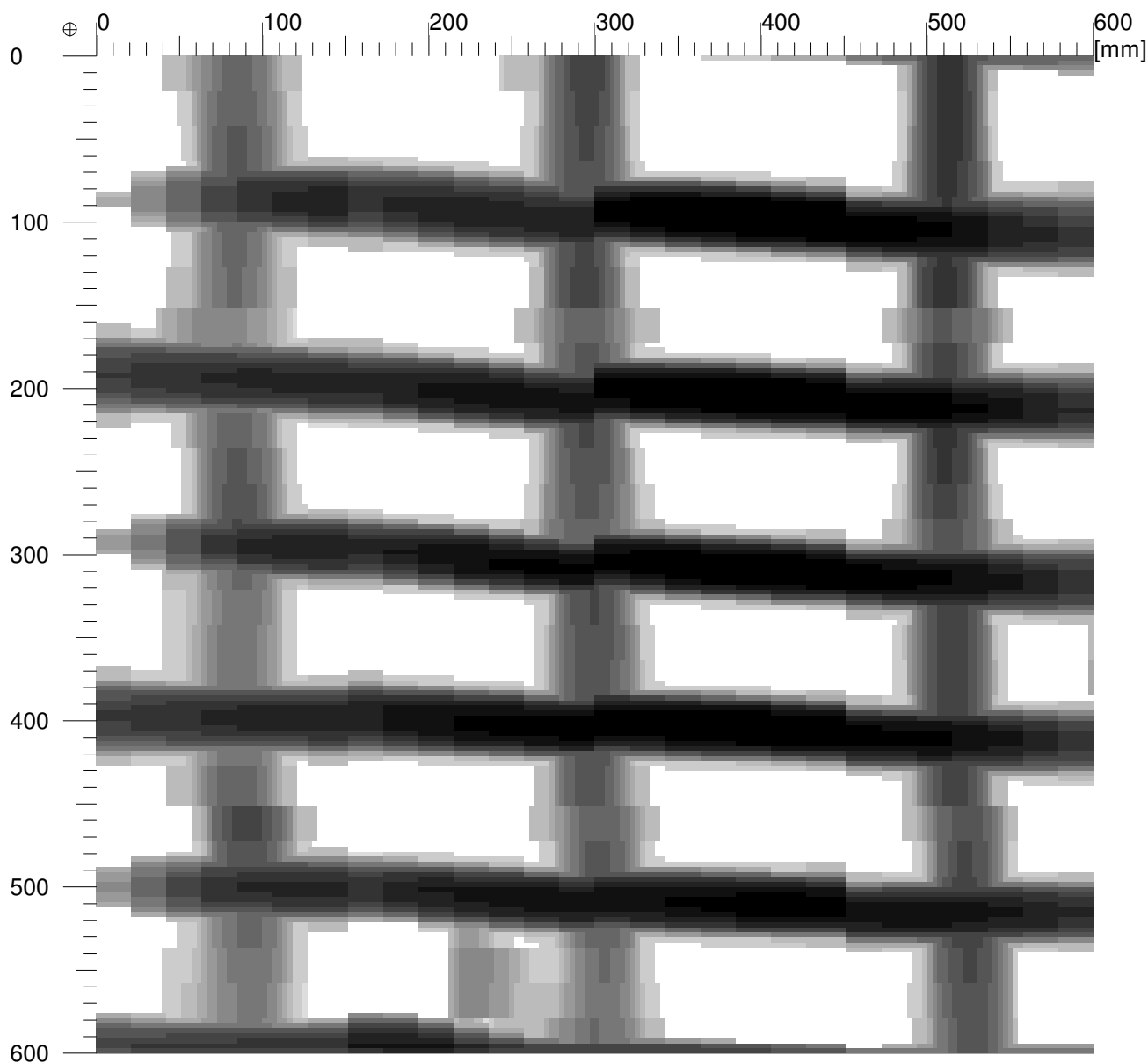
主筋(垂直筋) : 約3-#6
箍筋(水平筋) : 約#3@20cm
保護層厚度 : 約5.0cm
備註 : -

本試驗僅對檢測位置負責

No.: 4145

Date: 2015-08-27

Time: 14:14



Coordinates: X = 0.00 [m] Y = 0.00 [m] Depth: max. [mm] Surface overlay: 0

Location: (7)1F頂版(7)

Operator:

Comments:

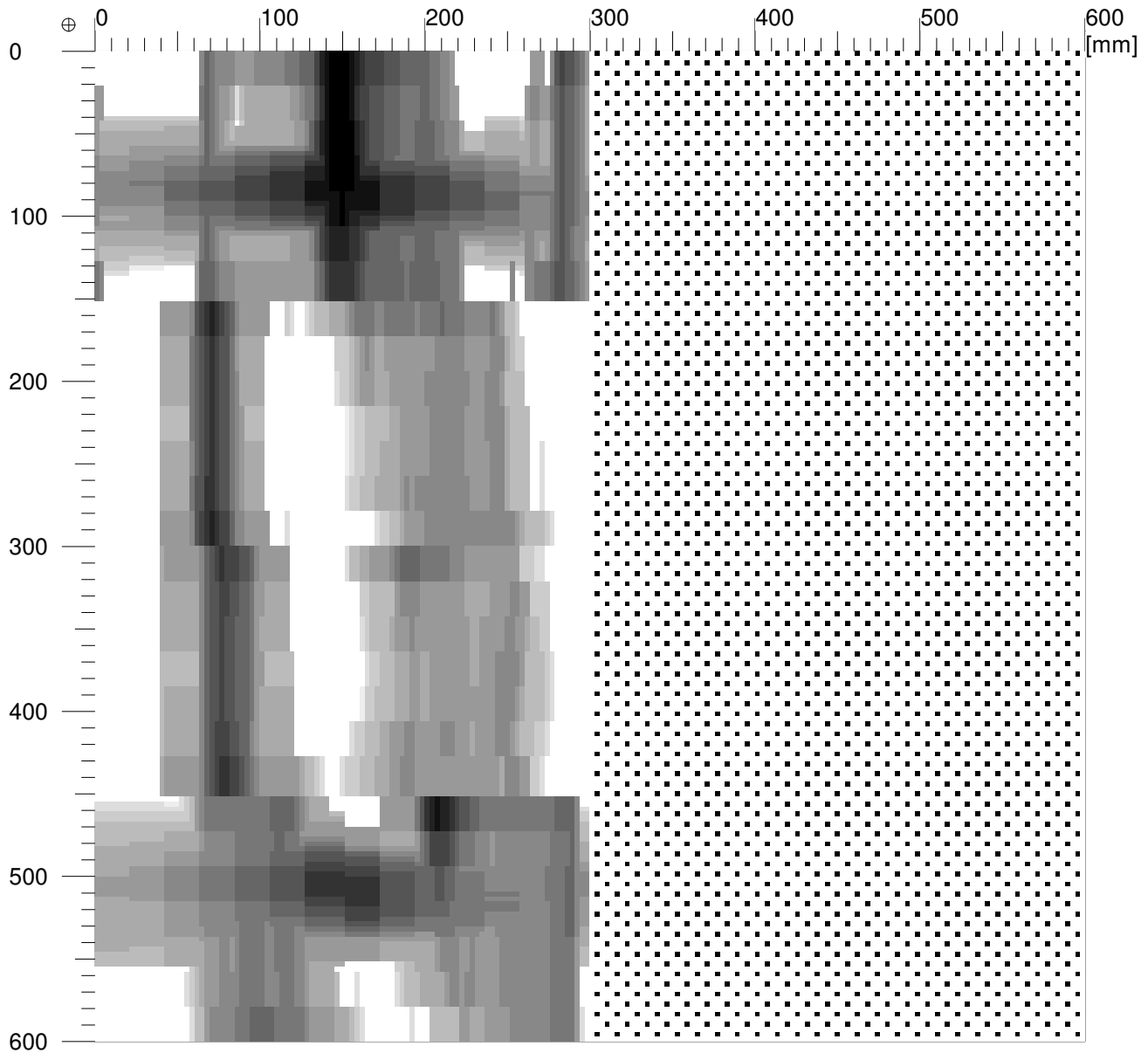
主筋(垂直筋) : 約#4@20cm
箍筋(水平筋) : 約#4@10cm
保護層厚度 : 約3.8cm
備註 : -

本試驗僅對檢測位置負責

No.: 4143

Date: 2015-08-27

Time: 14:10



Coordinates: X = 0.00 [m] Y = 0.00 [m] Depth: max. [mm] Surface overlay: 0

Location: (8)2FL樑(8)

Operator:

Comments:

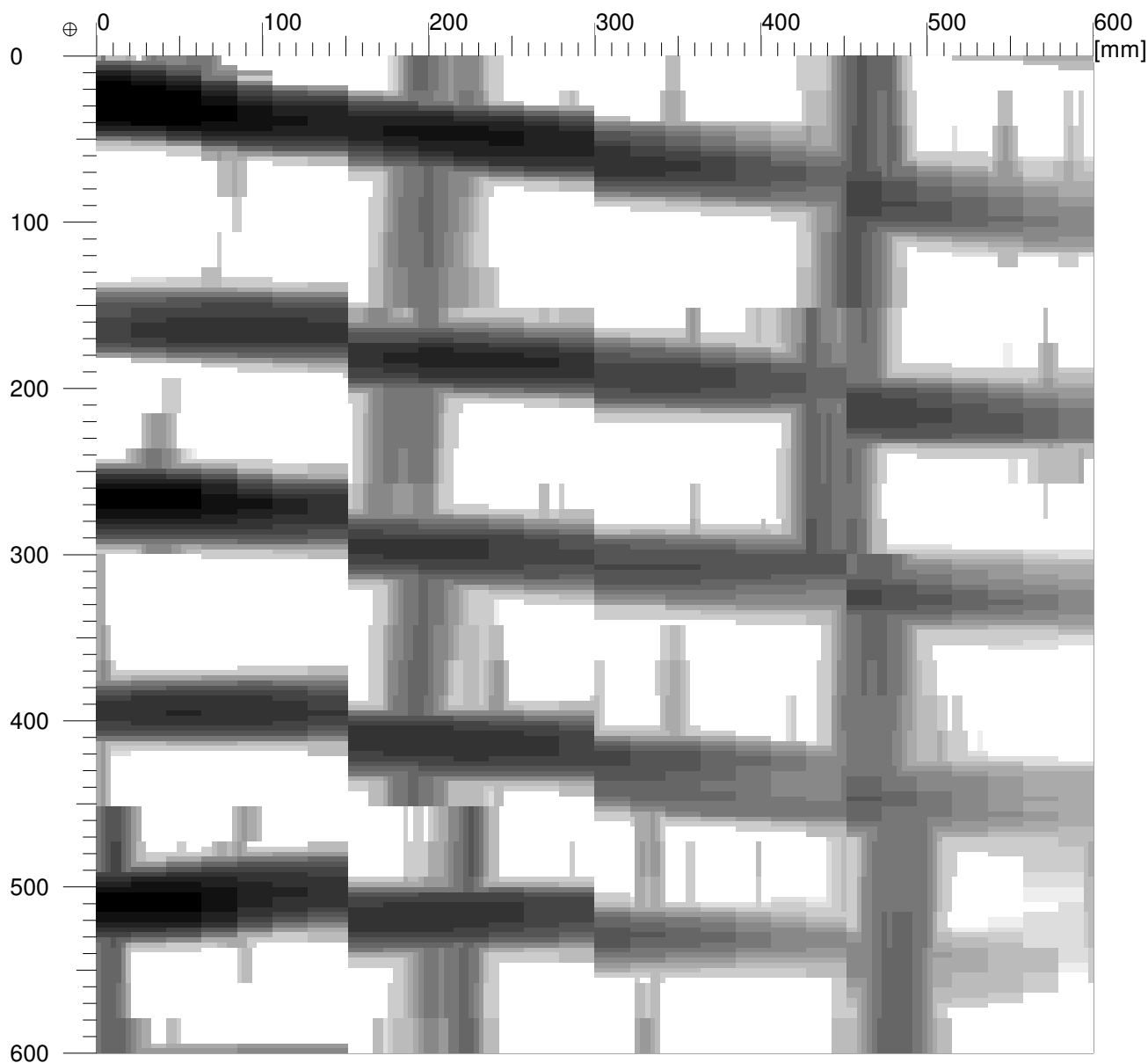
主筋(垂直筋) : 約3-#6
箍筋(水平筋) : 約#3@48cm
保護層厚度 : 約3.6cm
備註 : -

本試驗僅對檢測位置負責

No.: 4142

Date: 2015-08-27

Time: 14:07



Coordinates: X = 0.00 [m] Y = 0.00 [m] Depth: max. [mm] Surface overlay: 0

Location: (9)1F頂版(9)

Operator:

Comments:

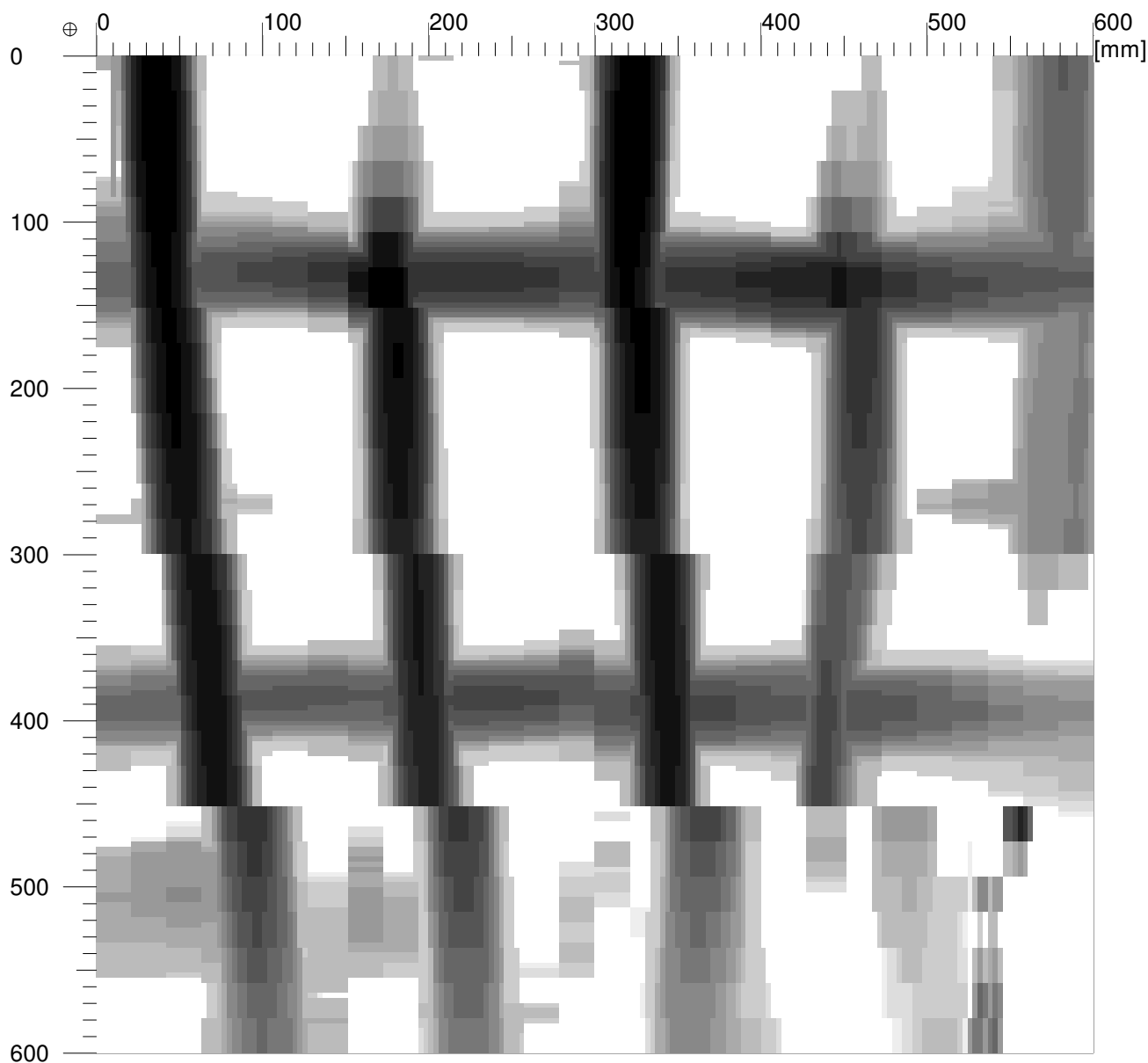
主筋(垂直筋) : 約#4@12cm
箍筋(水平筋) : 約#4@12cm
保護層厚度 : 約4.0cm
備註 : -

本試驗僅對檢測位置負責

No.: 4147

Date: 2015-08-27

Time: 14:23



Coordinates: X = 0.00 [m] Y = 0.00 [m] Depth: max. [mm] Surface overlay: 0

Location: (10)2F頂版(10)

Operator:

Comments:

主筋(垂直筋) : 約#3@15cm
箍筋(水平筋) : 約#3@25cm
保護層厚度 : 約4.2cm
備註 : -

本試驗僅對檢測位置負責

附錄三 審查會議紀錄

一、 期中審查會議紀錄

時間地點	104 年 10 月 1 日 (星期四) 上午 10 時 00 分 新竹文化局三樓會議室		
主持人	陳副局長淑惠	記錄：邱秋容	
出席人員	陳委員淑惠、張委員德南、米委員復國、邱委員淑芳		
散會時間	中午 12 時 10 分。		
發言人	編號	意見回覆	
米 委 員 復 國	報告書		
	1.	目錄與 p3 預定章節不太一致。	感謝委員建議，期末已調整完成。
	2.	p3 預定章節內容與合約要求，不太足夠。 如：文化資產價值評估，與再利用有關之相關法令檢討與建議，解體調查，考古調查....。	感謝委員建議，期末報告中已補足「文化資產價值評估」、「再利用有關之相關法令檢討與建議」，本案需要解體調查、考古調查之處，因會與修復工程相關，建議應於修復工程中一併進行。
	3.	p2 有關古蹟公告之基本資料，建議增加位置圖、地籍圖、都市計畫圖、希望看到一些現在的情形。	感謝委員建議，期末已補充。
	4.	p4 如須鑽心，宜行文文化局同意。	感謝委員建議，已經文化局同意後進行。
	5.	有關屋頂問題，宜先提出古蹟原貌的問題，再行決定。	感謝委員建議，相關建議已於損壞調查與修復建議中提出。
	6.	p12 圖 2-6 應為外觀照片。	感謝委員建議，已修正。
	7.	p12 行 6 淡水館為指何處?	為臺北城內之登瀛書院，今日為婦連總會之位置，相關說明請見期末報告之
	8.	p36 (1)結論一是否很重要? P21 頁面 6 行 新竹市區的擴張，是以整體來看才能說明清楚。 (2)是否呼應 p2 的指定理由，圖書館史與教育史有差別。	感謝委員建議，(1)已修正內容，並說明圖書館於護城河兩旁之意義。 (2)修正為對於新竹之教育史、我國之圖書館史皆有貢獻。
	9.	p40 四圖一、二 標示有誤。	感謝委員提醒，因該圖書館入口曾為二樓，因此先將二樓圖面置於左側，內容並無錯誤。
	10.	p41 綜合比較如以表格表示更易理解。	感謝委員建議，已補充。
	11.	p47 有無當年護城河狀況?	感謝委員提醒，現今無法尋獲相關之影像。
	12.	p62 基礎是指地下或是牆基?	感謝委員提醒，已修正內容為牆基。
	13.	p62 牆面厚度的問題?(1)1.5B 磚牆為 30 公分的牆面?	感謝委員提醒，因表面粉刷過厚單次達 6cm，導致牆體厚度與裝牆厚度差異達

附錄三 審查會議紀錄

	(2)42 公分牆面的計算?	12cm。
14.	p64 通氣層的瓦為何種瓦?	感謝委員提醒，已於內容中補充構件組合圖與相片。
15.	p64 四、缺屋面板與瓦作，但已改為鋼板。	感謝委員提醒，已補充過去瓦作資訊。
16.	p67 屋架固定方式。	此處屋架確實無固定構件。
17.	p63 天花板在第五節未見?或室內塗裝?	感謝委員提醒，已補充
18.	p69 第二段較難理解，如何配合磚砌?	感謝委員提醒，已補充示意圖。
19.	p71 羽目板為綜合兩種?	感謝委員提醒，已於調查中確認無誤。
20.	p77 R19& R21 或應為 R20&R21 的樓板。	感謝委員提醒，已修正。
21.	p79 七座“機械”通風扇的位置?	感謝委員建議，已於測繪圖面中補充。
22.	p75 二樓迴廊對應“西方”採光的問題。 背面無斜屋頂時的“東向”授光。	感謝委員建議，已補充說明與示意圖。
23.	p80 正面玄關裝飾 (1)玄關正上方的牆面應指何處? (2)五種圖像的使用皆與圖書館有密切關係?或只有菊花與“平”圖書館”有關?	感謝委員建議，已補充位置圖及修正內文。
24.	p81 圓柱體與菊花一併但未討論? 或是圓柱體與火炬較有關。	感謝委員建議，該處應為配合菊花突出而作之突出，已於內文修正。
25.	p83 (1)羽翼象徵的推論?(2)莨苳的象徵為智慧。	感謝委員建議，已將推測修正說明。
26.	宜有一正面玄關上方之照片，整體呈現 5 個裝飾圖樣。	感謝委員建議，因該處不利拍攝，已補充位置圖。
27.	p84 有果、有節的植物圖樣在何處?	感謝委員提醒，已補充位置圖及修正內文。
28.	p86 小節三有關台灣鋼筋混泥土的發展，較為勉強，可以配合 p2 之指定理由呼應。	感謝委員建議，已修正內文提出說明。
29.	p87 第四章 只有損壞主因，而無其他?	感謝委員提醒，已於期末報告中補充完成。
30.	p92 的疑慮，應先檢視古蹟指定理由，再視現況如何解決。	感謝委員建議，已修正內文提出說明。
31.	應該有一節討論圖書館的採光特色。	感謝委員建議，已補充。
測繪圖面		
1.	圖 A2-4 缺 R11、R12、R13、R14 上方之空間或屋面?R04/R05 上方應為後面屋面，應無牆面。	感謝委員提醒，已修正。
2.	圖 A2-3 (1)建物周邊有無犬走、排水溝? (2)剖面圖能否給出? (3)R17/R19 立面之間口斜線之意?	(1)本動建築周邊犬走、排水溝情況已於 A1-4 中繪製。 (2)
3.	圖 A3-1 (1)有些開口處(面)空白? (2)背立面連接之後方加連的通道中間處有二層?	(1)期中報告未完成窗戶細部，已於期末完成。 (2)此處新設吊筋輕鋼架天花。

市定古蹟新竹州圖書館調查研究暨修復再利用計畫

	4.	圖 A3-2 (1)有些開口處(面)空白? (2)右側立面的右側圖面應有通道。	感謝委員提醒， (1)期中報告未完成窗戶細部，已於期末完成。(2)已補充。
	5.	圖 A4-1-1 (1)剖面線應該不會剖到上層採光窗上方的屋面? (2)樓板厚度?且有不同厚度。	感謝委員提醒， (1)非屋面，上方有一增加的洗石子框。 (2)依現況繪製，但現場判斷其有堆疊材料，因未能全面拆解而無法判斷實際樓板厚度。
	6.	圖 A4-2-2 (1)圖面左側的採光窗未對中 (2)開窗宜有窗框。	感謝委員提醒，(1)已依現況修正。 (2)已補充。
	7.	圖 A (1)4-3-4 圖面有誤 (2)圖 A4-3-1 後方宜剖到採光窗。(3)圖 A4-3-2 後方通道上方有採光窗?	感謝委員提醒，(1) (2)已補充。
	8.	圖 A5-1 某些屋面斜線是否正確?	感謝委員提醒，已依現況修正。
	9.	圖 A1-4 (1)兩種塑膠地磚?應為 p77 所提，有無通氣孔與玻璃磚?(2)中間後方應有屋面或空間。	感謝委員提醒，已修正。
	10.	圖 A4-3-1 應剖到後面之固定窗才能看到採光的特色。	感謝委員提醒，已補充。
	11.	圖 A2-2 事務室與書庫分離?	該圖為參考歷史文獻之平面示意圖繪製，過去確實為分離狀態。
	12.	圖 A5-3 (1)圓柱上方應有樑 (2)二接的天花有通氣孔?玻璃採光?(3)配合圖 A5-4 有屋架維修孔。	感謝委員提醒，已修正。
	13.	13.圖 A5-4 (1)只有部分有金屬浪板 (2)圖例中之正同柱屋架之意?	感謝委員提醒， (1) 該處浪板為屋架下方裝設。 (2) 即為 King Post Truss。
	14.	14.立面圖的可能原始形式。	感謝委員建議，已補充。
張 委 員 德 南	1.	p2 台中洲立圖書館 台中州立圖書館	感謝委員提醒，已修正。
	2.	p11 清代 1880(光緒 6 年)年，台灣知府雷其達有誤。	感謝委員提醒，已修正。
	3.	新竹小學校 請加註(西門後車站，後改為新竹第二幼稚園)	感謝委員提醒，因新竹市區內小學校、公學校系統之搬遷、借用校地頻繁，因此已於文中說明詳細地點，以免讀者誤會。
	4.	p19 ， p2 皇太子的裕仁天皇，文中多處請改用裕仁皇太子。	感謝委員提醒，已修正。
	5.	p21 興建中的新竹女高校舍.....，興建中的新竹中學校校舍(1916 年新竹女高移轉)。	1924 年時該地已為新竹女高使用，此處為「增建」校舍之說明，已於文中修正。
	6.	p17 政府撥遷來台， p80 泥塑圖案 p64 3-58 原為平頂。	感謝委員提醒，已修正。
	7.	p74 上堆窗 是否為上下鐘窗(Sash weight window) 或(分銅上げ下げ對窗)。	感謝委員提醒，因我國營建無正式敘述該窗之名稱，因此修正為上推平衡鎚窗蹦附

附錄三 審查會議紀錄

			註英日文。
	8.	p83 莨苳 有不同譯名如苳莨葉、莨莨葉、莨苳葉、爵桌紙等。初次出現請加 Acanthus 。	感謝委員提醒，已補充。
	9.	p46 圖 3-15 新竹街役場(1920) 改為圖 3-15 新竹街役場(1925)。	感謝委員提醒，已修正。
	10.	新竹州圖書館與新竹街役場(市役所)完成時間相近，兩處門廓造型樣式相近，可否據此增列此二公共建築樣式比較。	感謝委員建議，因為兩棟建築之建築師並不相同，以外觀來看，僅能說明當時流行之式樣為大面洗石子仿西洋石造建築。
	11.	中央泥塑圖像可以繪圖方式表達完整裝飾圖案。	感謝委員提醒，已於期末附圖中補充。
邱委員 淑芳	1.	請委員針對當時公告的內容，做一些建議，如名稱、範圍，在審議委員會時先提出報告討論。	感謝委員建議，已於第七張提出建議。
陳委員 淑惠	1.	P29 頁 提及文化中心，但本棟建築外觀落款為「中正紀念圖書館」，縣市分家後，新竹市接收了新竹縣中正圖書館，還是新竹縣原蓋建築即為文化中心，應確實將它釐清楚。	感謝委員建議，經查證後發現當時是以「圖書館」為名，但向中央申請「文化中心」之預算，最初設計的確有納入部分文化中心功能。
新光 人壽	1.	比較在意屋頂的部分，平屋頂問題如漏水、隔熱、保養、維護等後續問題比較，請專業提供建議方案。	感謝委員建議，已於第五章提出建議。
會議 結論	<p>(一) 依各委員審查意見，本次期中報告通過。</p> <p>(二) 請依據審查意見作修正，並納入期末報告。</p>		

二、 期末審查會議紀錄

時間地點	105年1月12日(星期二)上午10時00分 新竹文化局三樓會議室		
主持人	陳副局長淑惠		記錄：邱秋容
出席人員	陳委員淑惠、張委員德南、米委員復國、李委員奕樵、邱委員淑芳、 新光人壽保險股份有限公司蔡永吉經理、吳筱倩小姐、湯傑郎秘書。		
散會時間	中午12時10分。		
發言人	編號	與會人員發言紀要	意見回覆
張委員德南	1.	p14 書院院長與p16 書院山長，雙城並存與御筆匾額→雙重城牆與御書匾額。	感謝委員建議，書院之院長與山長皆為相同職務，名稱差異在於時代不同；但因臺灣地區多習慣沿用山長之稱呼，因此內文中修正為山長，並於註解中說明。後者之內容已修正。
	2.	p15 3-5 行刪除。	感謝委員指教，已修正。
	3.	圖片說明補正 2-7 2-54 2-55 2-56	感謝委員指教，已修正。
	4.	p12 竹城損壞後沒有修復→竹城旋朽旋植	感謝委員指教，已修正。
	5.	p21 敘述簡化	感謝委員指教，已用表格簡述，避免讀者混淆。
	6.	人物勘誤 田中部二麻呂 →田中不二磨 郭韻鑫→郭韻鑫(ㄉㄛ)	感謝委員指教，已修正。
	7.	p27 註 10 註 10 空白	感謝委員指教，缺漏已補充。
	8.	p28 註 16 位置移改	感謝委員指教，已修正。
	9.	名稱簡說 「攻學會」(p29)、「美國布雜」 p68	感謝委員指教，「攻學會」、「美國布雜」之名詞解釋已補充，但因「新竹攻學會」本身並非正式組織，本團隊所能尋獲之相關資料已於內文中敘述。
米委員復國	報告書		
	1.	p3 表 1-1 指定理由內容不足。	感謝委員指教，缺漏已補充。
	2.	p4 宜另有合約內容以檢視執行內容是否完備。	感謝委員指教，已補充。
	3.	p4 表 1-2 執行內容章節安排名稱與目錄不一致。	感謝委員指教，已修正。
	4.	p5 圖 1-2 地籍圖面編號應清楚，圖中網點較重部分在範圍內，可能情形為何？	感謝委員指教，已修正。 該處現場狀況確實有牆面與建築隔離，但因新竹市地政資料並未有完整套疊資訊，無法確認是否為侵佔或被侵佔，建議設計階段應進行鑑界釐清。

附錄三 審查會議紀錄

5.	p53 如果可能最後可以附帶增加說明現在新竹市有關圖書館的數量及發展情形。	感謝委員指教，已補充。
6.	p54 經手建築中，台北驛應為第"三"代，p55 中的照片嘉義及台南車站增加"第二代"。	感謝委員指教，已修正。
7.	p66 表 3-1 可再增加增建情形及目前是否仍存留?	感謝委員指教，已補充。
8.	p96 紅磚牆面實測 30 公分是否為 1.5B 磚?磚尺寸如何? P97 42 公分厚的牆面兩側各有 6 公分厚的粉刷層?(30+6+6=42)	感謝委員指教，該牆面厚度 30cm 之內容有誤，已修正。
9.	p96 切去 1/4 的磚，可直接稱七五磚。	感謝委員指教，已修正。
10.	p100 行 6 平屋頂時期，有於"牆面"施作排水導溝，鋪設防水層?	感謝委員指教，已修正。
11.	p128 圖 3-219&圖 3-220 西側高窗有積水之可能?	感謝委員指教，該處假迴廊之地面經調查發現應有墊高，應該是後期增加廊柱、斜屋頂後才施作，因此變更前後皆不會積水。已補充於內文中說明。
12.	p146 圖 4-1 缺	感謝委員指教，已修正。
13.	p156 結構安全評估之修復後樣貌為何?新舊之間關係?假設為何?	感謝委員指教，本團隊將原「第四章 結構安全評估」與原「第五章 損壞及修復原則」順序對調，以清楚說明結構評估之
14.	p176 木構架是否有檢測?p8 提及可能檢測?有關白蟻蛀蝕如何?	感謝委員指教，經過現場勘查後，發現現場木構架為戰後設置，製作粗糙且多處結構設計不良，本團隊認為沒有進行單支木質檢測的必要。而白蟻僅有室內[R05-1]羽目板處有發現蛀蝕與蟻道，已於第四章中說明。
15.	p176 玄關漏水主因之一應為排水組塞。	感謝委員指教，已補充。
16.	p180(1)表 4-1 表 4-2 保存與"補"保存屋架?(2)方案中未能考量本圖書館採光之特性。	感謝委員指教，已補充。
17.	p183 二.是否特別指"結構性"裂縫?	感謝委員指教，已於第五章中補充。
18.	p185 圖 5-2 儘量中文化。	感謝委員指教，已修正。
19.	p186 有關新舊接合界面之破壞原因為何? P174 並未完全澄清，只是表面裂開而已。	感謝委員指教，已於第五章中補充。
20.	p197 有關新舊接合界面建議採用"施工縫"是否為"伸縮縫"(p198 R09&R16 上方之建議亦同)，p186 並未建議(植栽?)。	感謝委員指教，已統一修正為「植筋」。
21.	p198 有關全棟上方樓板是否指定空氣層(或稱隔熱層)?(建議於 R20、R21 於玻璃採光罩上方留開口，但已有斜屋頂是否須留設?)	感謝委員指教，用詞已統一。關於開口留設之建議，包含兩個部分，其一為書庫區的採光玻璃罩，其二為目前東側採光高窗，本團隊之建議為「在上方重做之斜屋

市定古蹟新竹州圖書館調查研究暨修復再利用計畫

		頂上，應對下方設計透明之採光罩、採光井等設備」，已於內文中修正及補充說明。
22.	p211 門扇中是否仍有原始玻璃?有無特殊五金、玻璃。	感謝委員指教，調查研究期間並無發現，其一原因是現場玻璃、五金皆偏簡易型，未有特色物件；其次，因現場堆放物品雜亂，導致門、窗被遮擋，無法完全確認細部物件形式。建議設計階段前，應先委請新光人壽搬除室內雜物，再次全面清點。
23.	p219 廁所不建議復原，但東側增建之建物，將拆除。	感謝委員指教，東側增建物經研究判斷，其作為文化資產價值較低，為了後續再利用之彈性，本團隊認為該建築可以沿用或是拆除後更新。而無論選擇何種方案，其內部皆必須設置盥洗室等附屬設施，用以提供古蹟本體使用。
24.	p220 本案是否須保護棚架?屋頂構造特殊?	感謝委員指教，因本建築現有兩層屋頂，當修復工程進行時，外部天候並不會嚴重干預到室內。工程之保護棚架並非必要項目，建議應由設計單位規劃工程方式時，提出需要保存棚架之理由及施作方式。
25.	p224 第一節發展條件與法規分析，內容是否為相關法令之檢討，也是作為因應之參考，故建議放在再利用之後再先說明。	感謝委員指教，已修正。
26.	p243 有關所有權人所提再利用大方向應可。但重要的是後方(東側)增建物是否適用?且涉及廁所之供應。	感謝委員指教，所有權人目前提出之再利用方案仍未涉及細節，雖關於後方增建之建議已補足，但「適用性」無法於本階段中釐清。
27.	p249 依據合約內容宜先說明再利用時是否符合相關法令?進一步才據以說明是否提因應計畫。	感謝委員指教，已修正。
28.	p250 有關因應計畫之初步內容宜逐項說明，不贅述者可以分別說明參見何頁、何章節，至於設備計畫中有些並非因應計畫之內容，宜移相關章節較佳。	感謝委員指教，已修正。
29.	p266 修復經費概算，是否有因應計畫費用?	感謝委員指教，已修正預算表。
30.	有關合約中之文化資產價值評估，除 p262 之內容外，宜進一步說明： 古蹟本體：應包括定位及範圍，尤其後方(東側)加建建物，亦曾為圖書館使用之一部分，於 p5 行 5 直接說明與原建築不搭配，並不十分洽當，仍應適當之檢討說明，尤其相關租稅、容積之計算，涉及私有權益。 定著土地：是否準確? 保存範圍：是否須變更為保存區?	感謝委員指教，已補充。

附錄三 審查會議紀錄

		周邊景觀影響範圍之建議。	
	31.	有關土地分割細，涉及原因如何?宜檢視產權演變情形，尤其 p58 小結二提及日治時期拆除城牆，護城河兩岸土地納為官有，進一步作為官舍，再改為圖書館。	感謝委員指教，相關問題已於第二章內容中補充。
	圖面		
	1.	圖 A1-6，R02 & R06 上方之平台有無隔水避免泥灌?剖面有斜。	感謝委員指教，僅有邊緣處有些略洩水坡度，於平面圖中無法表示。
	2.	圖 A2-6 缺 R12、R13、R14 之屋面，R11 及後方建物之屋面。	感謝委員指教，已修正。
	3.	圖 A4-4 剖面 A4-4-2 位置與索引不一致。	感謝委員指教，已修正。
	4.	圖 A5-1 屋面斜面處的問題。	感謝委員指教，已修正。
	5.	圖 A5-2 R12 & R13 燈具。	感謝委員指教，已修正。
李 委 員 奕 樵	1.	p3 表 1-1 指定登錄理由脫字，p5 m2→m ² 。	感謝委員指教，已修正。
	2.	p10 中段，案例分析內容為何?	感謝委員指教，已修正。
	3.	p53 中段文字請再斟酌檢視。	感謝委員指教，已補充資料來源。
	4.	p99 RC 樑文字說明顯示結構有待補強，建議方案為何? p105 屋架說明亦同。	感謝委員指教，已於第五章中補充。
	5.	p181 修復方案建議採第五案。	感謝委員指教。
	6.	再利用回復至 1932 年，修復的時間斷點是哪一年?公私使用面積配比請提出建議，未來出資比例亦同。	感謝委員指教，所有權人目前提出之再利用方案仍未涉及細節，已建議所有權人應於設計階段前擬定細節。
	7.	本案景觀與建物夜照宜通盤考量後規劃設計。	感謝委員指教，已於報告中敘述。
	8.	土地所有權人之意見或意願正式紀錄或文件之呈現。	感謝委員指教，礙於所有權人目前仍未完成意見整合，尚無法意願提供本團隊正式文件，建議文化局持續與所有權人討論。
	9.	p131 收藏棟札之處之說明，懸掛增建記錄或繪畫亦同。	感謝委員指教，已修正。
	10.	p148 宜考量未來再利用計畫整合之可能性。	感謝委員指教，所有權人目前提出之再利用方案仍未涉及細節，已建議所有權人應於設計階段前擬定細節。
	11.	177-178 木桁架若無立即危險，宜併同修復計畫處理或採金屬桁架整修之(p181 屋架說明)。	感謝委員指教，已修正。
	12.	p224 有關都計與容移之說明與本案之關係為何?活化再利用方向悉依法規辦理，公私雙方應予以相互尊重。	感謝委員指教，已補充。
	13.	p242 圖表 6-14、6-15 文字說明再補強。	感謝委員指教，已修正。

市定古蹟新竹州圖書館調查研究暨修復再利用計畫

	14.	p2472 第五節活化策略較偏公益與文資考量，請參酌原提構想修正說明之。	感謝委員指教，所有權人目前提出之再利用方案即為本團隊撰寫的內容，本團隊並無進行潤飾。只因其尚未進行營運分析、設備計畫，故內容確實偏向公益與文資：建議文化局持續與所有權人討論。
	15.	本案操作內容詳實，建請通過審查。相關後續補強文件，同意委由業務科賡續辦理。	感謝委員指教。
邱委員淑芳	1.	p263 市定古蹟應為指定理由，而非用"登錄"理由。	感謝委員指教，已修正。
	2.	依地籍圖顯示，87年公告的範圍不包括後棟(增建)，僅公告19筆土地，請老師檢討指定理由、指定名稱、建築物面積及納入古蹟本體範圍，以利後續辦理更正公告之依據。	感謝委員指教，已補充。
新光人壽	1.	1.本公司樂於看見古蹟修復，活化再利用，私有古蹟維護好，大家可以來親近，建立好的典範。	感謝所有權人指教。
	2.	後棟建築的保存，對古蹟本體更有利，如空間使用及儲藏規劃，有其保留的需求。	感謝所有權人指教，關於後棟之使用方式，建議於設計階段進行分析與考量。
	3.	再利用的規劃，進程序上一定配合文化局的進度來執行，朝向雙贏活化再利用。	感謝所有權人指教，建議貴公司與文化局持續討論。
會議結論	<p>(一) 依各委員審查意見，本次期末報告審查通過。</p> <p>(二) 請依據審查意見作修正，並製作回覆意見表說明。另修正後報告書，請依規提交本市文資審議委員會審查。</p>		

附錄三 審查會議紀錄

三、 105 年度「新竹市古蹟、歷史建築、聚落及遺址、文化景觀類審議委員會」第一次會議記錄

時間地點	105 年 3 月 7 日（星期一）上午 9 時 30 分 新竹市文化局 2 樓習齋		
主持人	陳主任委員章賢		
出席人員	本委員會委員共 13 位，出席委員 10 位，符合文化資產審議委員會組織準則第七條出席人數規定。		
散會時間	中午 12 時 40 分。		
發言人	編號	與會人員發言紀要	意見回覆
新光人壽	1.	目前還在訴訟階段，公司內部法務建議在 6/1 之前暫時不要做任何具體的表示。	感謝所有權人團隊於本案之協助，期待日後新竹州圖書館修復能成為官民合作典範。
	2.	我們認為古蹟保存活化再利用是很正確的方向，我們很樂意配合！	
	3.	雖然不便表示太多意見，但目前進度是已多方徵詢國內外專家學者意見做設計。	
E 委員	1.	新竹州圖書館具歷史文化價值，特別是具有台灣圖書館史價值，值得修復與再利用。	感謝委員指教。
	2.	本報告內容豐富，編輯細節小疵待改進，如目錄第一章，第四章第一節。	感謝委員指教，已修正。
	3.	再利用可朝圖書文創方面思考，提供新竹市民假日文創休閒區。	感謝委員指教，所有權人自提之再利用方案已有納入圖書文創之思考。
C 委員	1.	P.49 戰後之新竹圖書館是否可考證何年之照片？	感謝委員指教，約為 1957 年前，但因出處並無詳細標示拍攝時間，而無法斷定。
	2.	P.104 「迫持」是否可有中文譯名？如同「煉瓦」→磚。「迫持」→拱。	感謝委員指教，內文已修正補充說明。
	3.	P.260 藉由聘請…（後似有缺文字）。	感謝委員指教，內文已修正。
	4.	整修古蹟並無必要回到 1925 年時之空間機能，應端視將來再利用。除非有特殊意義之空間才予保留原貌。	感謝委員指教，本報告中已提出相關說明。
	5.	木桁架有些用圓斷面木材，斷面也較細。但這是它的特色？未來如何處理？（P.111）	感謝委員指教，該部分經研判為過去施工上的便宜行事，不但無法成為特色，同時也造成結構上的危害；本團隊於報告書中建議，拆除原有屋架應轉作展示或用於室內裝修工程。
	6.	P.112 瓦之鋪法尚未考證出來？	感謝委員指教，本團隊調查期間無法取得可供判斷的資料。

市定古蹟新竹州圖書館調查研究暨修復再利用計畫

	7.	原為 RC (Slab) 屋頂，後來可能為了隔熱及防水再加瓦頂，所加木桁架較為粗糙。	感謝委員指教，此部份與本團隊判斷相同。
	8.	A5-1 圖是否屋頂排水方向有誤？	感謝委員指教，該部分以現況繪製，實質上為過去鋪設時之錯誤施工。
	9.	鋼浪板與瓦之鋪法不同，應指出來。	感謝委員指教，已補充。
	10.	如果恢復成平屋頂，則防水及隔熱須再加強。	感謝委員指教，本團隊建議重新設計斜屋頂，實質設計階段之規劃設計書圖建議再行於文資審議中審查確認。
	11.	未來再利用方向，是否只能作為圖書館使用？以現代人對圖書館的要求，若恢復成以往的型態，功能性顯然是不夠的，因此，再利用方向可多思考。	感謝委員指教，現行所有權人並無恢復圖書館之意願，但願意從事與閱讀、文創相關產業，實質再利用細節建議應於設計階段再行審查。
	12.	容積移轉的問題，建議多考量新光人壽的立場，讓事情圓滿。	感謝委員指教，本團隊確認現行所有權人並無容積移轉意願，因而不做過細節之檢討。
	13.	圖畫得很仔細、很認真，由其是有附透明的與不透明前後對照圖。	感謝委員指教。
F 委員	1.	P.255 再利用計畫似可納入具自償性的業種、業態。新光人壽對再利用之態度與主張宜納入報告書中說明。	感謝委員指教，本報告書再利用方案即為所有權人自行提出，然而因未進入設計階段，細節無法由本團隊擬定。
	2.	P.27 機車停車位考量區位因素，似宜納入討論著墨增設之。	感謝委員指教，現有機車停車位數量充足，然考量日後景觀維護與再利用計畫考量，建議於設計階段進行檢討。
	3.	P.275 請針對台北市 3 案提出新竹市可行的作法。	感謝委員指教，因所有權人無辦理之意願，且容積移轉需與移出基地並行檢討，因此僅補充出臺北市基本規範，而無增加案例。
	4.	P.297 周邊緩衝區建議與範圍請再敘明。	感謝委員指教，已補充。
	5.	建議通過審查。	感謝委員指教。
A 委員	1.	平屋頂、斜屋頂的爭議，依年代如果有辦法恢復平屋頂，在施工、建築工程上，前衛性都是值得讚許的！	感謝委員指教，本團隊同時考量增建圓柱之特色、對地方民眾記憶之影響程度，認為斜屋頂之修復方式教具歷史意義；而平屋頂之價值與特色，仍可利用設計、材料方式凸顯而無衝突，因此建議修復為斜屋頂樣貌。
	2.	國外玻璃磚主要是用來處理採光，維也納郵政平台大廳是半地下室也是用玻璃磚，這個案例有部分採用玻璃磚，走在世界的尖端。	感謝委員指教，該部分已於報告書內建議，玻璃磚區域上方斜屋頂可設計採光，使室內採光玻璃磚功能重現。
決議		審查通過，有關屋頂修復方式，同意採斜屋頂方式修復古蹟，惟規劃設計書圖須先送本會審查確認。	

參考文獻

參考文獻

一、清領與日治時期文獻

陳培桂

《淡水廳志》，1871。

日軍參謀本部

《攻臺戰紀》。

陸軍參謀本部陸地測量部

《臺灣諸景写真帖》，1895. 11，日本國會圖書館藏。

《全國圖書館協議會員臺灣視察旅行寫真帖》，1929。

小川嘉一

《台灣鐵道旅行案内》，1934，ジャバソ.ツーリスト.ビュロ-臺北支部。

小山權太郎

《臺南市大觀》，1930，南國寫真大觀社。

《屏東、旗山、潮州、恆春、東港五郡大觀》，1933，南國寫真大觀社。

大阪毎日新聞社

《日本都市大觀(附滿洲國都市大觀)》，1936，大阪毎日新聞社。

山本悟郎

《和洋建築構造圖解》，1933，東京：金竜堂書店。

井原伊三太郎

《澎湖島大觀》，1932，臺灣寫真製版所。

庄司富重

《實用建築構造》，1932，東京：鈴木書店。

屏東街立圖書館

《屏東街立圖書館一覽》，1929，屏東：屏東街立圖書館

堀 紫朗

《建築構造學》，1949，丸善出版。

福田廣次

《專賣事業の人物》，1937，臺北：臺灣實業界興信社。

新竹州立新竹圖書館

《新竹州立新竹圖書館一覽》，1930，新竹：新竹州立新竹圖書館。

《新竹州立新竹圖書館一覽》，1932，新竹：新竹州立新竹圖書館。

《新竹州立新竹圖書館一覽》，1933，新竹：新竹州立新竹圖書館。

《新竹州立新竹圖書館一覽》，1934，新竹：新竹州立新竹圖書館。

《新竹州立新竹圖書館一覽》，1935，新竹：新竹州立新竹圖書館。

《新竹州立新竹圖書館一覽》，1936，新竹：新竹州立新竹圖書館。

《新竹州立新竹圖書館一覽》，1937，新竹：新竹州立新竹圖書館。

臺南市役所

《臺南市立臺南圖書館一覽（大正十三年）》，1924，臺南市役所。

《臺南市立臺南圖書館一覽（昭和三年度）》，1928，臺南市役所。

臺中市役所

《臺中市概況》，1940，臺中市役所。

臺灣總督府圖書館

《圖書館新築理由書》

《臺灣總督府圖書館要覽》，1935，臺灣總督府圖書館。

《島內公私立圖書館一覽》，1933，臺灣總督府圖書館。

《島內公私立圖書館一覽》，1934，臺灣總督府圖書館。

《島內公私立圖書館一覽》，1935，臺灣總督府圖書館。

《島內公私立圖書館一覽》，1936，臺灣總督府圖書館。

《臺灣總督府圖書館概覽附島內圖書館表》，1937，臺灣總督府圖書館。

《臺灣總督府圖書館概覽附島內圖書館表》，1938，臺灣總督府圖書館。

《臺灣總督府圖書館概覽附島內圖書館表》，1939，臺灣總督府圖書館。

《臺灣總督府圖書館概覽附島內圖書館表》，1940，臺灣總督府圖書館。

《臺灣總督府圖書館概覽附島內圖書館表》，1941，臺灣總督府圖書館。

《臺灣總督府圖書館概覽附島內圖書館表》，1942，臺灣總督府圖書館。

《臺灣總督府圖書館概覽附島內圖書館表》，1943，臺灣總督府圖書館。

二、戰後文獻

Carl Mydans

《Time life》，1950.01。

新竹市政府

《新竹市政三年》，1950，新竹市政府。

新竹縣立圖書館

《新竹縣立圖書館概況》，1948，新竹：新竹縣立圖書館。

《十年來之新竹縣立圖書館》，1958，新竹：新竹縣立圖書館。

參考文獻

《新竹縣立圖書館概況》，1959，新竹：新竹縣立圖書館。

《新竹縣立圖書館概況》，1962，新竹：新竹縣立圖書館。

《新竹縣立圖書館概況》，1964，新竹：新竹縣立圖書館。

《新竹縣立圖書館概況》，1971，新竹：新竹縣立圖書館。

《新竹縣立圖書館概況》，1977，新竹：新竹縣立圖書館。

《新竹縣立圖書館概況》，1985，新竹：新竹縣立圖書館。

郭韻鑫

《竹塹文風》，1961，新竹：新竹縣立圖書館。

三、近期專書

Loren Aandahl

《The Taiwan Railway 1971-2002》，2012。

林景淵

《日據時期的臺灣圖書館事業》，2008，臺北：南天書局。

許佩賢

《攻臺戰紀》翻譯，1995，遠流。

黃武達

《日治時期臺灣都市發展圖集》，2006，臺北：南天。

四、研究計畫回顧

徐明福

《新竹州圖書館調查研究暨修復計畫結案報告書》，2003，財團法人成大研究基金會。

五、學位論文回顧

王靜秋

《台灣地區古蹟保存意識的形成與發展以新竹市為例(1982-2001)》，2007，私立中原大學建築研究所碩士論文。

六、期刊論文

臺灣教育會

〈新裝なれる新竹州立圖書館〉，《臺灣教育》，n307，1928，臺北：臺灣教育會。

太田雄治郎

〈本島圖書館概況（一）新竹州立圖書館の話〉，《臺灣教育》，n307，1928，臺北：臺灣教育會。

北野嘉重

〈本島圖書館の近況－新竹〉，《臺灣教育》，n309，1928，臺北：臺灣教育會。
高橋衛

《圖書館だより》，1930，新竹州立新竹圖書館。

《圖書館だより》，1931，新竹州立新竹圖書館。

臺灣建築會

《臺灣建築會誌》，vol.3-4，1931，臺灣建築會。

七、新聞媒體

《聯合報》

《臺灣日日新報》

八、網路資料

シヨウチャンの歴史考察と自然観察，日本図書館の先駆け京都の「集書院」，

<http://giantdragonfly.cocolog-nifty.com/blog/2012/09/post-d44c.html>，2015.09.10。

日治時期圖書全文影像系統，

<http://hyerm.ntl.edu.tw:2135/cgi-bin/g32/g3web.cgi/ccd=YHlwOs/main?db=webmge&menuid=index>。

北野工房官方網站，

<http://kitanokoubou.jp/about/index.html>，2015.12.01。

東京的官方觀光網站，國立國會圖書館 國際兒童圖書館，

http://www.gotokyo.org/tc/kanko/taito/spot/s_573.html，2015.09.07

交通部臺灣鐵道管理局網頁，

<http://www.railway.gov.tw/Ershui/CP.aspx?SN=12071>，2015.09.10。

建築用語集，

<http://www.kenchikuyogo.com/213-su/001-suitsuki.htm>，2015.09.20。

新竹州圖書館文化資產局文化資產個案導覽網頁，

<http://www.boch.gov.tw/boch/frontsite/cultureassets/caseBasicInfoAction.do?method=doViewCaseBasicInfo&caseId=OA09602000326&version=1&assetsClassifyId=1.1>，
2015.12.01。

新竹小學網站，

<http://www.hsps.hc.edu.tw/schoolhis.htm>，2015.12.01。

參考文獻

新竹市都市計畫書圖查詢系統，

<http://landuse.hccg.gov.tw/updoc/mapquery/>，2015.12.01。

新竹縣立圖書館官網，

http://library.hchcc.gov.tw/library/02about/abo_a01_list.asp?menu=2，2016.01.18。

新竹市立圖書館官網，

<http://www.hcml.gov.tw/mp.asp?mp=1>，2016.01.18。

新竹市政府網頁，

<http://www.hccg.gov.tw/web/News?command=showDetail&postId=251283>，

2015.09.11。

http://www.hcccb.gov.tw/chinese/05tour/tour_a01.asp?cate_id=4&spot_id=48，

2015.09.10。

維基百科，

<https://zh.wikipedia.org/wiki/>，2015.08.06。

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Imperial_Seal_of_Japan.svg#/media/File:Imperial_Seal_of_Japan.svg，2015.09.10。

<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:%E5%8F%B0%E4%B8%AD%E5%B7%9E8%AD%E5%B7%9E%E7%AB%8B%E5%9C%96%E6%9B%B8%E9%A4%A8.jpg>。

臺灣舊照片資料庫，

<http://photo.lib.ntu.edu.tw/pic/db/oldphoto.jsp>，2015.08.10。

總督府職員錄，

<http://who.ith.sinica.edu.tw/mpView.action>，2015.09.10。

九、法規與施政計畫

《文化資產保存法》

〈擬定新竹（含香山）都市計畫（市中心地區）細部計畫〉

〈「擬定新竹(含香山)都市計畫(市中心地區)細部計畫」土地使用分區管制要點〉

〈擬定新竹(含香山)都市計畫(市中心地區)細部計畫」土地使用分區管制要點〉

〈「擬定新竹(含香山)都市計畫(市中心地區)細部計畫」都市設計準則〉

〈新竹市都市計畫容積移轉審查許可條件〉

〈建築技術規則〉

〈各類場所消防安全設備設置標準〉

十、圖繪與地圖

淡水廳輿圖纂要。

美軍繪製臺灣城市地圖，1945。

新竹市區計畫變更圖，1917。

中央研究院人社中心地圖與遙測影像數位典藏計畫。

內政部國土測繪中心，臺灣通用電子地圖成果資料。

市定古蹟新竹州圖書館調查研究暨修復再利用計畫

委託單位

新竹市文化局

執行單位

國立臺北藝術大學建築與文化資產研究所

計畫主持人

黃士娟

協力顧問

施忠賢結構技師（結構分析） 台璟企業股份有限公司（樹種鑑定）
專心實業有限公司（結構檢測）

特別感謝

李瑞宗副教授 指導裝飾性植物分析

專任研究助理

陳柏良

測繪協助

沈佳潔 王邵傑 林子博
謝惠竹 呂其正 許雁婷

圖面校對

沈佳潔

結構現勘

曾鴻程 陳蒔霏

植栽調查

黃美燕

工程建議

楊 勝

（各類檔案、相片等之版權僅供本報告引用，後續出版與再製計畫應向各版權所有單位申請）