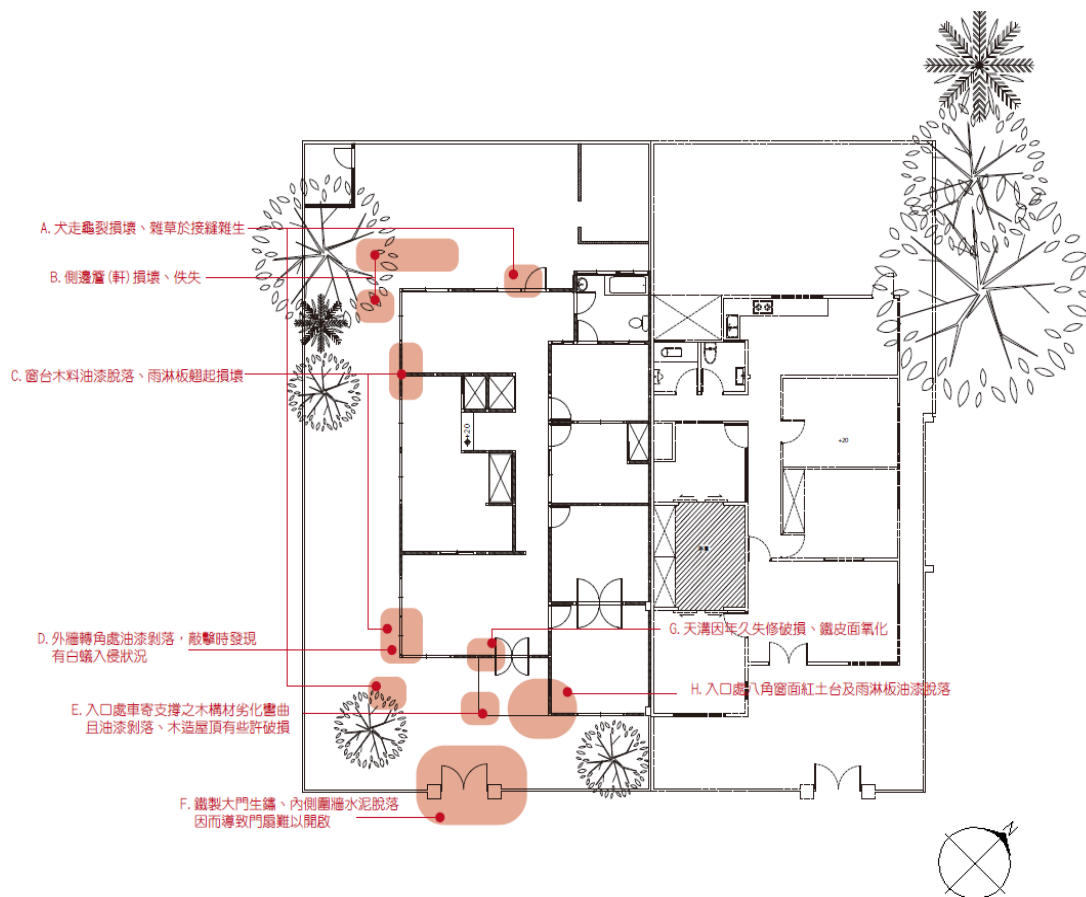


第四章、損壞調查紀錄

第一節、現況與損壞紀錄

本節針對臺中市歷史建築「西區民生路 56 巷 1 號日式宿舍及其列冊追蹤建物」內之敷地使用現況進行損壞紀錄說明。

一、歷史建築西區民生路 56 巷日式宿舍



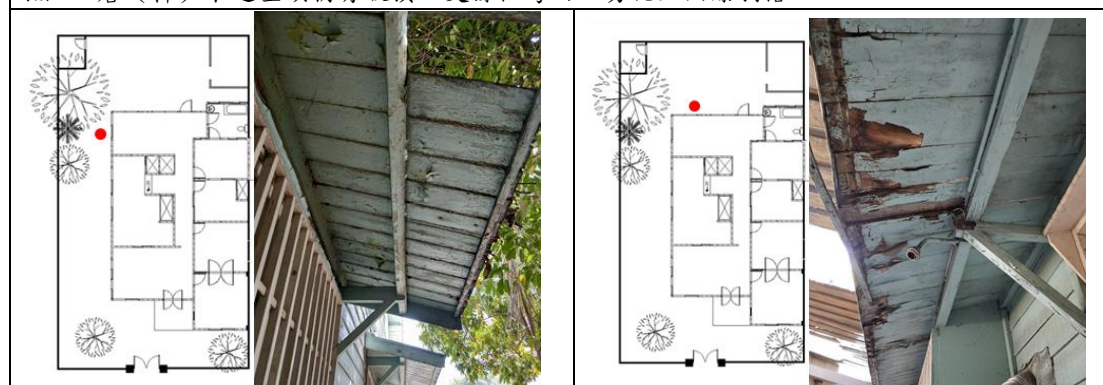
56 巷 1 號日式宿舍平面配置圖(外觀損壞)

表4-1歷史建築 1 號外觀屋頂損壞紀錄

屋頂損壞：
入口處車寄支撐之木構材劣化彎曲且油漆剝落、木造屋頂稍有破損。照 4-1
側邊簷（軒）損壞、佚失。照 4-2、照 4-3
天溝因年久失修破損、鐵皮面氧化（生鏽）嚴重。照 4-4



照4-1 簷（軒）木造屋頂稍有破損、支撐柱彎曲、劣化且油漆剝落



照4-2 側邊簷（軒）損壞、佚失

照4-3 後方簷（軒）損壞



照4-4 天溝破損、鐵皮面氧化

表4-2歷史建築 1 號外觀屋身損壞紀錄

屋身損壞：
外牆轉角處油漆剝落，敲擊發現有白蟻入侵狀況。照 4-5
入口處八角窗面紅土台及雨淋板油漆脫落。照 4-6、照 4-8、照 4-9
窗台木料油漆脫落、雨淋板翹起、損壞。照 4-6~照 4-9

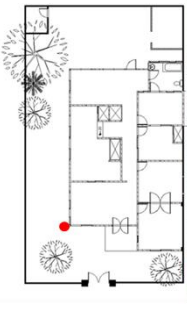

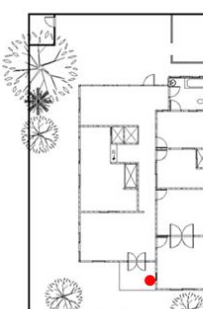

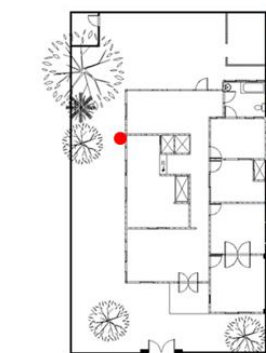

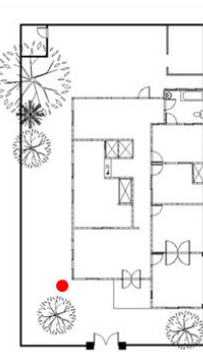

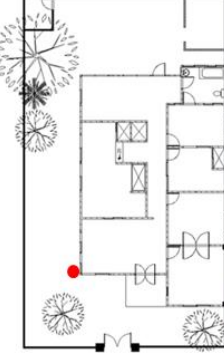



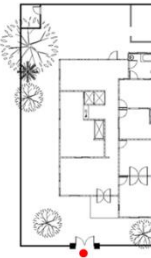

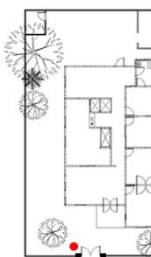
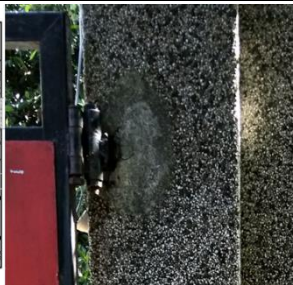
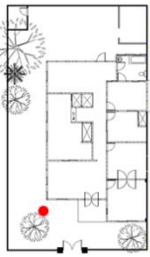

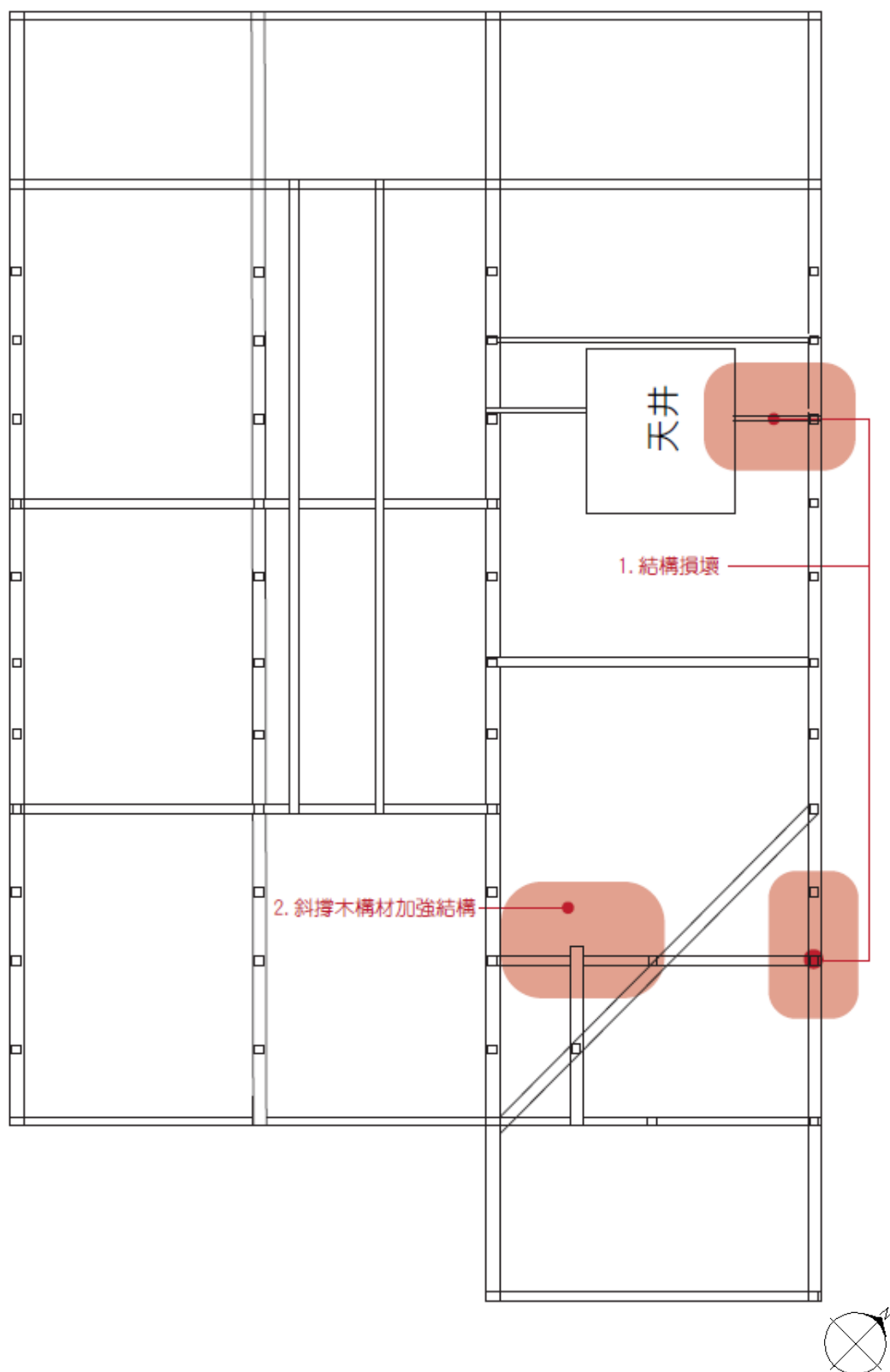
 	 
照4-5 油漆剝落，敲擊發現有白蟻入侵狀況	照4-6 八角窗潮濕導致油漆剝落嚴重
 	 
照4-7 雨淋板翹起	照4-8 紅土台及雨淋板油漆脫落
 	
照4-9 窗台木料油漆脫落、雨淋板損壞	

表4-3歷史建築 1 號外觀台基損壞紀錄

台基損壞：	
犬走龜裂損壞、雜草於接縫雜生。照 4-10、照 4-11	
 	 
照4-10 犬走損壞	照4-11 後方犬走龜裂、雜草於接縫雜生

表4-4歷史建築 1 號外觀其他損壞紀錄

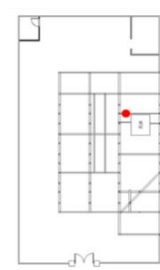



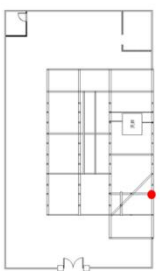



其他損壞：	
鐵製大門生鏽、內側圍牆水泥脫落、導致門扇難以開啟。照 4-12~照 4-15	
 	 
照4-12 外觀僅左側圍牆由鐵皮取代、大門生鏽，其餘看似保存完善	照4-13 鐵製大門生鏽
 	 
照4-14 內側圍牆水泥脫落	照4-15 建物因長年未整頓，導致植被雜生，現因研討需求已清除部分植被

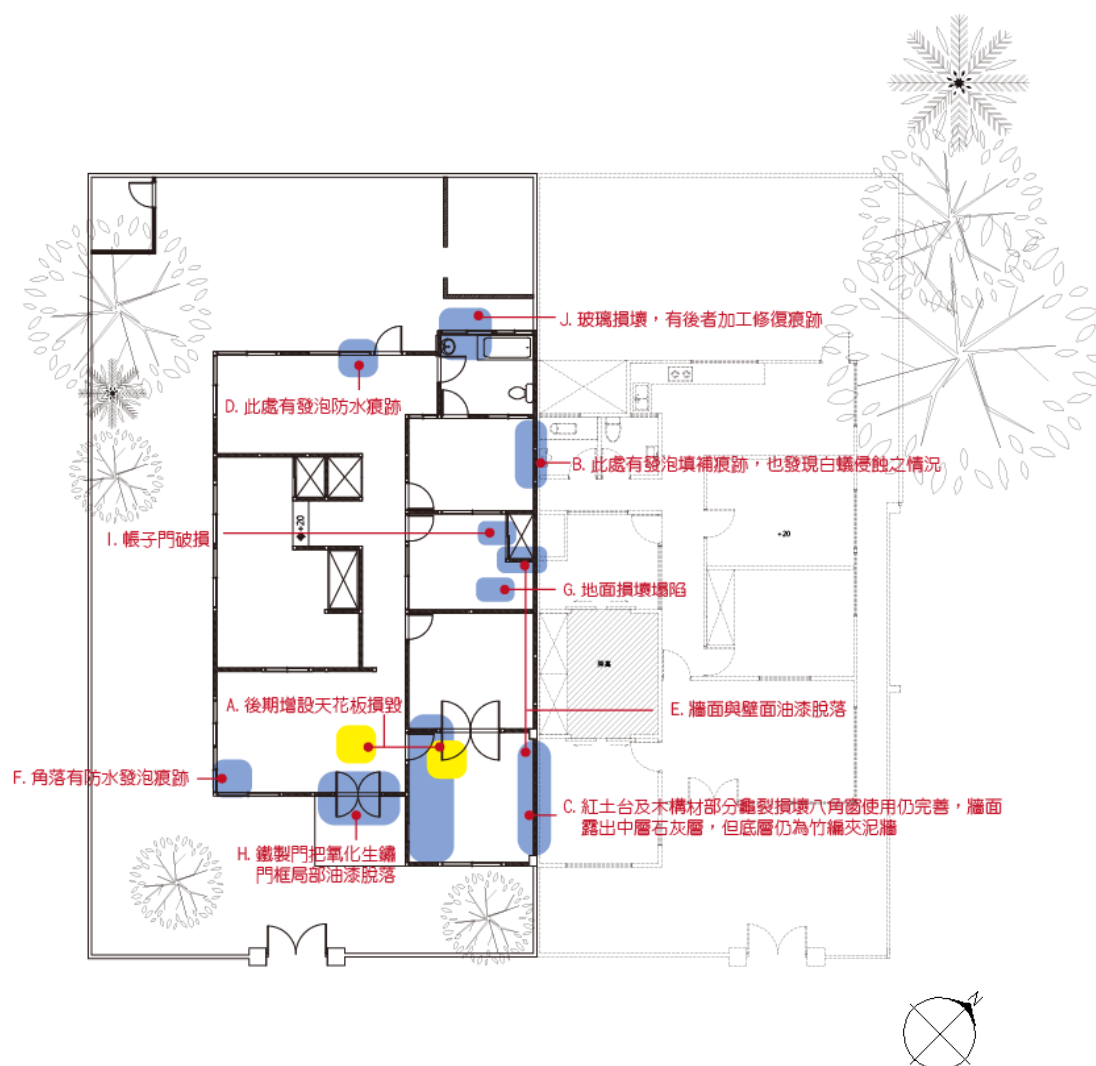


屋架現況平面圖

表4-5歷史建築 1 號屋架損壞紀錄

屋架損壞：
部分結構損壞。照 4-16、照 4-17、照 4-18
增加斜撐木構材加強結構。照 4-19

 	 
照4-16 結構損壞	照4-17 結構損壞
 	 
照4-18 結構損壞	照4-19 斜撐木構材加強結構

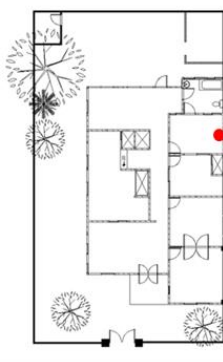

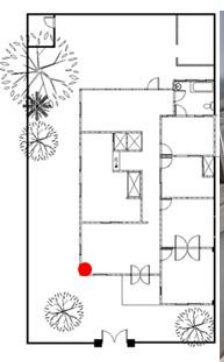



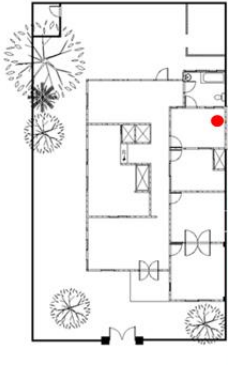

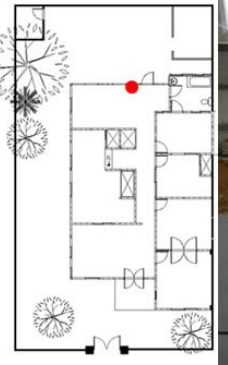

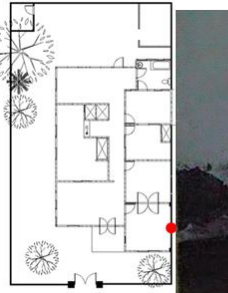

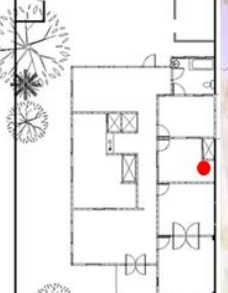

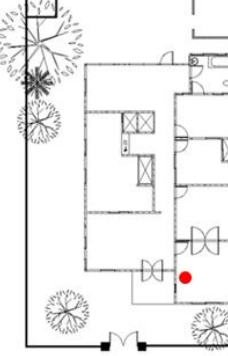

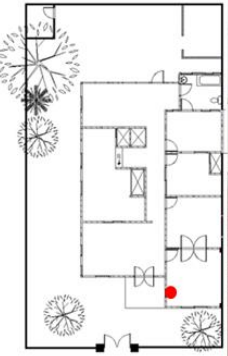

56 巷 1 號日式宿舍平面配置圖(內部損壞)

表4-6歷史建築 1 號內部屋頂損壞紀錄

屋頂損壞：	
部分天花板損毀。照 4-20、照 4-21	
 	 
照4-20 天花板損毀崩壞	照4-21 天花板損毀崩壞

表4-7歷史建築 1 號內部屋身損壞紀錄

屋身損壞：	
木構材有白蟻蛀蝕情況。照 4-22	
現況有多處打防水發泡痕跡。照 4-23、照 4-24、照 4-25	
角落有防水發泡痕跡。照 4-23	
局部油漆脫落。照 4-26、照 4-27	
八角窗使用仍完善，牆面露出中層石灰層，但底層仍為竹編夾泥牆。照 4-28	
紅土台及木構材部分龜裂損壞。照 4-29、照 4-30	
 	 
照4-22 此處檢測後發現有白蟻蛀蝕情況	照4-23 角落有打防水發泡痕跡

 	 
照4-24 此處檢測後發現有白蟻蛀蝕情況	照4-25 有發泡劑填補痕跡
 	 
照4-26 牆面油漆脫落	照4-27 壁面油漆脫落
 	 
照4-28 油漆脫落、牆面露出中層石灰層	照4-29 紅土台及木構材部分龜裂損壞

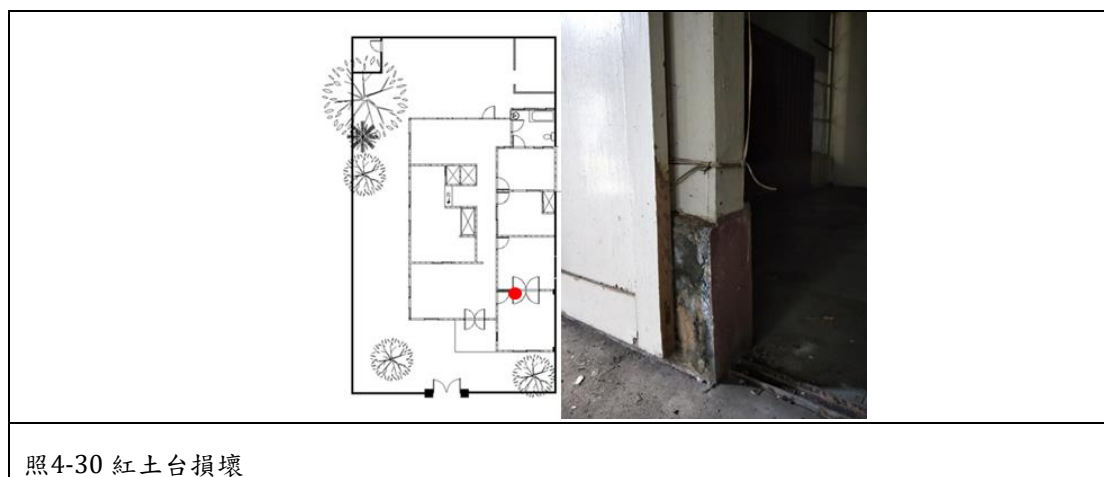


表4-8歷史建築 1 號內部地板損壞紀錄

地板損壞：

部分地面損壞塌陷。照 4-31

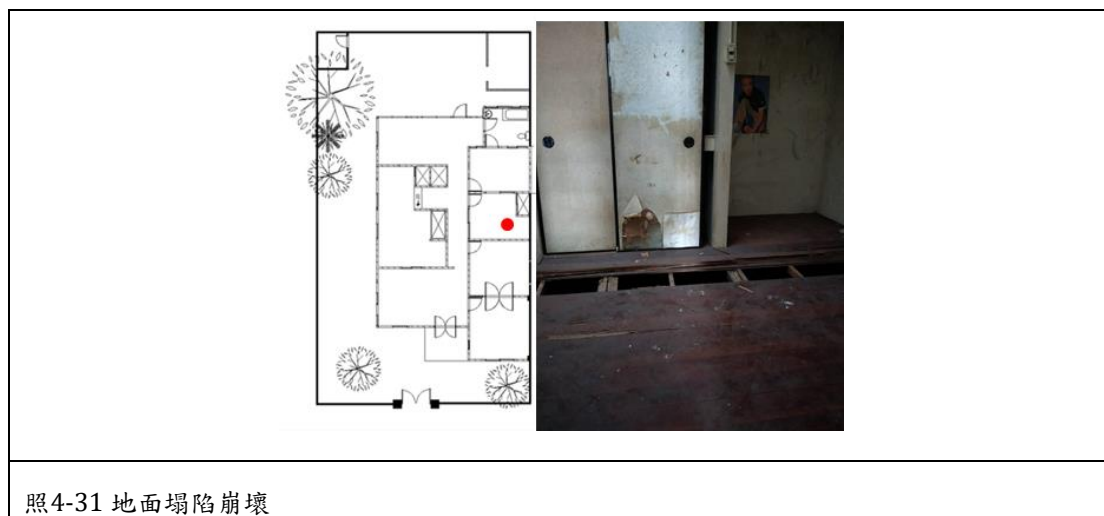
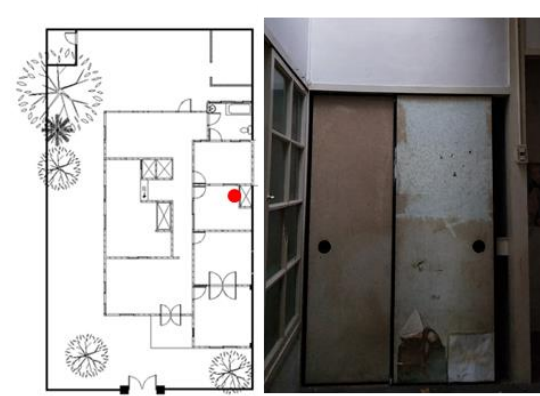
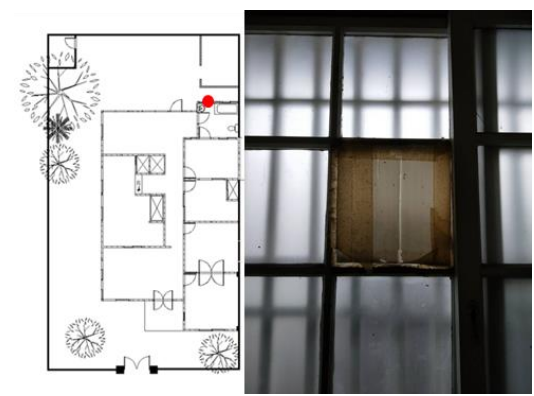
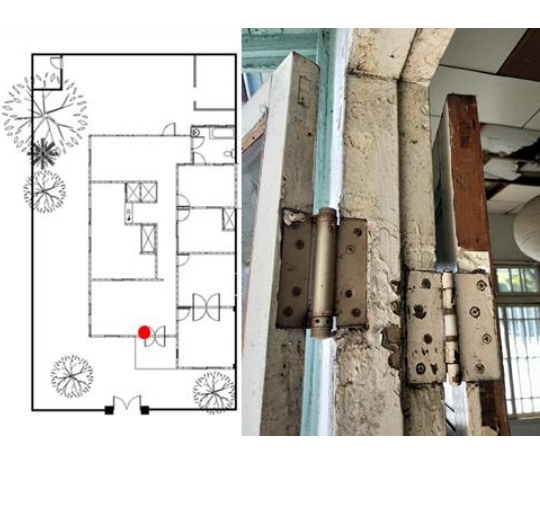
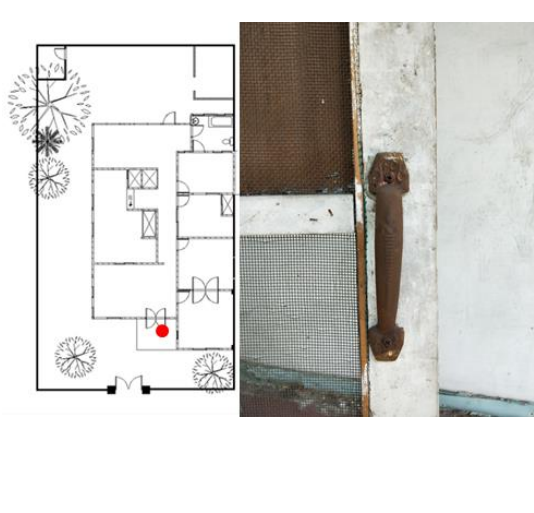
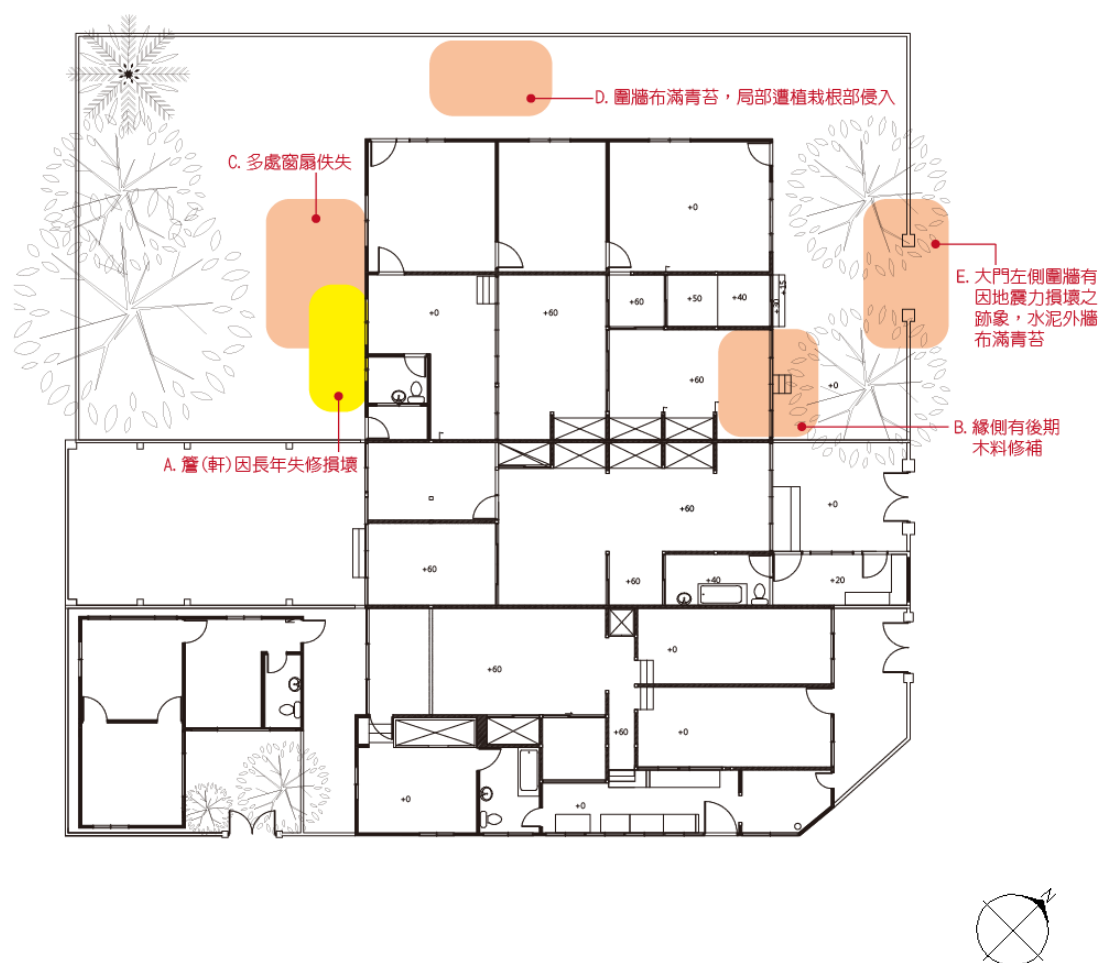


表4-9歷史建築 1 號內部裝飾及裝修損壞紀錄

裝飾及裝修損壞：
帳子門破損。照 4-32
玻璃損壞，有後者加工修復痕跡。照 4-33
門框油漆脫落。照 4-34
鐵製門把氧化生鏽。照 4-35

	
照4-32 帳子門破損	照4-33 玻璃損壞，有人為加工修復痕跡
	
照4-34 門框局部油漆脫落	照4-35 鐵製門把氧化生鏽

二、 列冊追蹤建物西區三民路 192 巷 2、4、4-1、4-2 號



三民路 192 巷 2 號列冊追蹤建物平面配置圖(外觀損壞)

表4-10列冊追蹤建物 2 號外觀屋頂損壞紀錄

屋頂損壞：
簷（軒）因長年失修損壞。照 4-36
<div data-bbox="427 499 632 925" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="639 495 1222 931" data-label="Image"> </div>
照4-36 簷（軒）因長年失修損壞

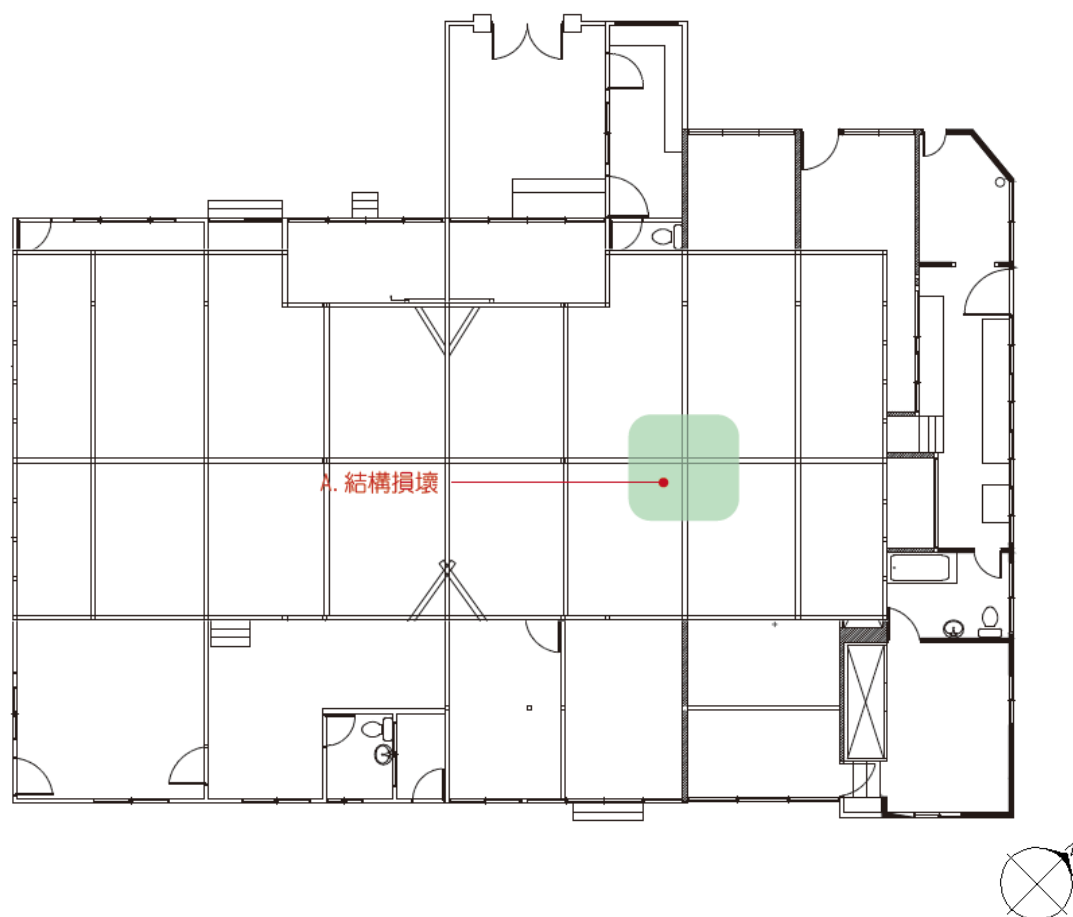
表4-11列冊追蹤建物 2 號外觀台基損壞紀錄

台基損壞：
緣側前有木板加強。照 4-37
<div data-bbox="405 1388 624 1832" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="632 1384 1246 1843" data-label="Image"> </div>
照4-37 緣側前有木板加強

表4-12列冊追蹤建物 2 號外觀其他損壞紀錄



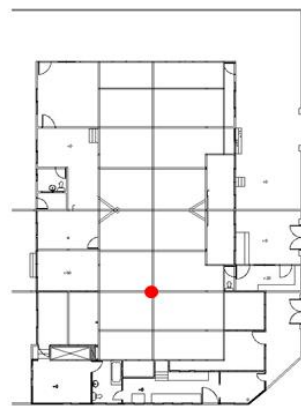
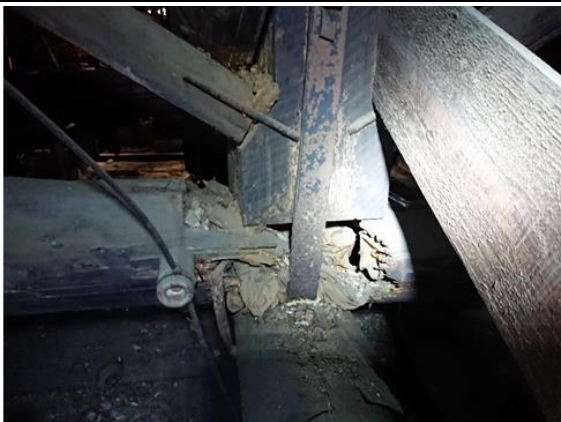
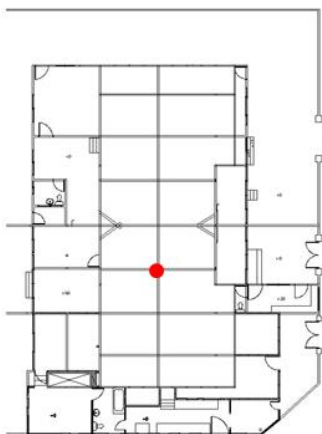

其他損壞：
圍牆青苔佈滿青苔、局部遭植栽根部入侵。照 4-38
大門左側圍牆有因地震力損壞之跡象。照 4-40
水泥外牆佈滿青苔。照 4-38、照 4-39
多處窗扇佚失。照 4-39

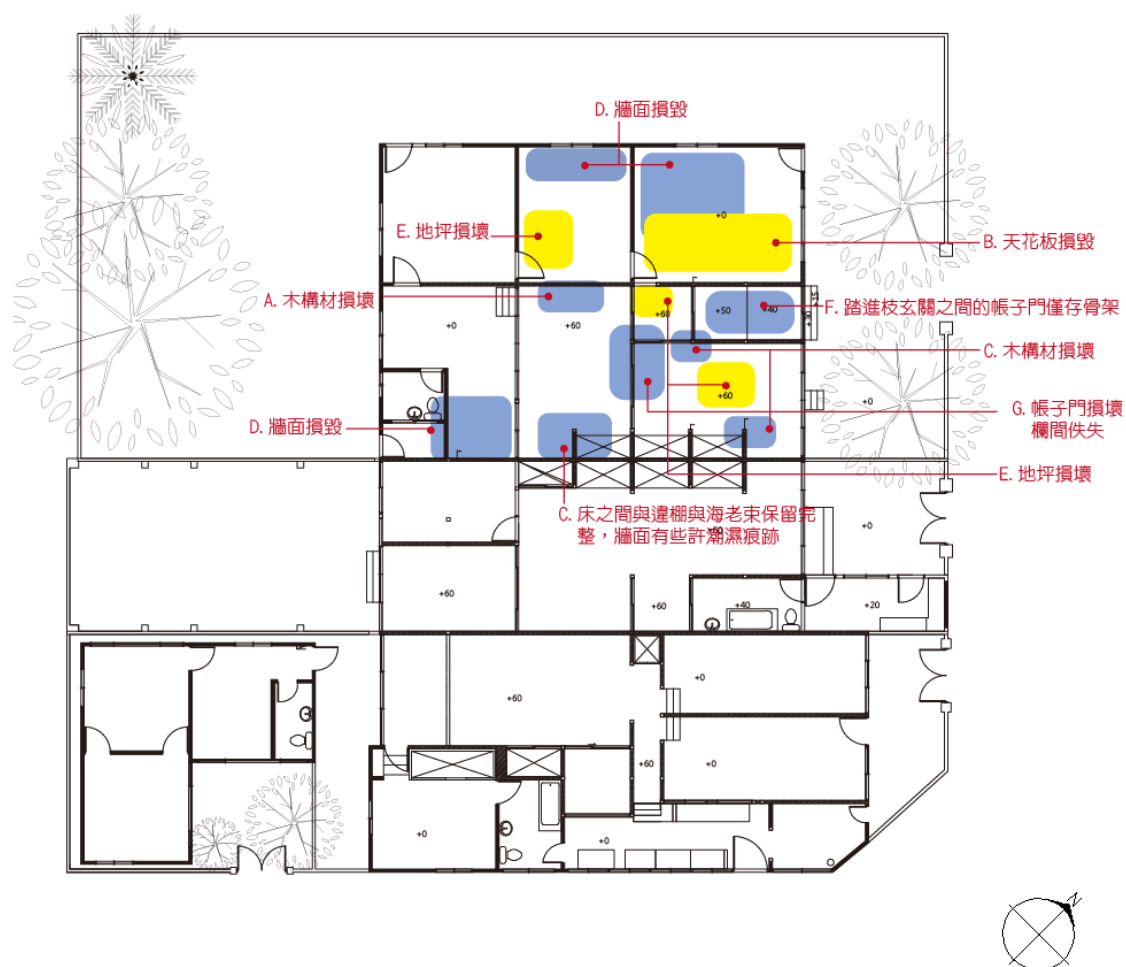
	
照4-38 圍牆遭植栽根部入侵	照4-39 水泥外牆佈滿青苔、窗扇佚失
	
照4-40 大門左側圍牆損壞	



列冊追蹤建物屋頂桁架平面配置圖

表4-13列冊追蹤建物屋架損壞紀錄

屋架損壞：	
結構損壞。照 4-41、照 4-42、照 4-43	
	
照4-41 結構損壞	
	
照4-42 結構損壞	
	
照4-43 結構損壞	



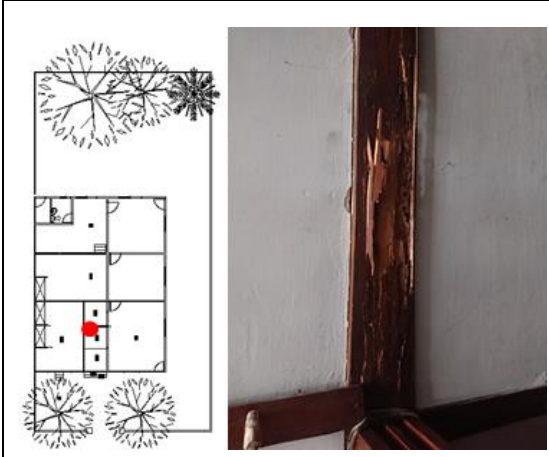
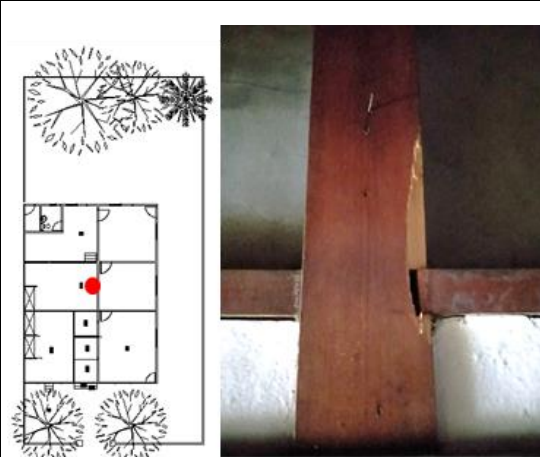
三民路 192 巷 2 號列冊追蹤建物平面配置圖(內部損壞)

表4-14列冊追蹤建物 2 號內部屋頂損壞紀錄

屋頂損壞：	
天花板毀損。照 4-44、照 4-45	
	
照4-44 天花板損壞，牆面油漆脫落	照4-45 天花板崩壞

表4-15列冊追蹤建物 2 號內部屋身損壞紀錄

屋身損壞：	
木構材損壞。照 4-46、照 4-47、照 4-48	
牆面損壞。照 4-49、照 4-50、照 4-51、照 4-52	

	
照4-46 木構材損壞	照4-47 木構材缺角


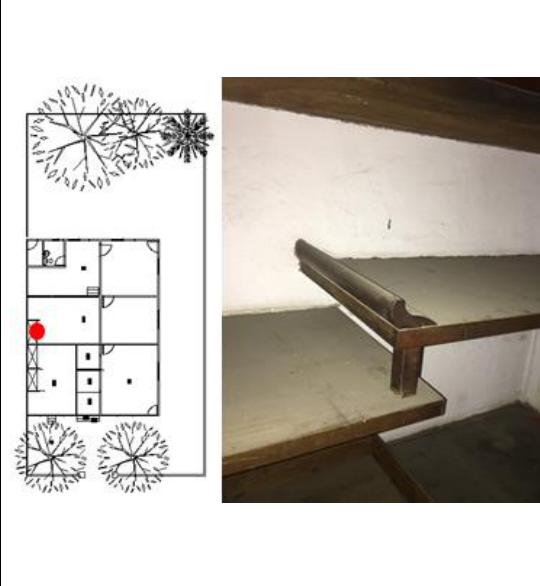
	
照4-48 木構材損壞	照4-49 牆面損壞
	
照4-50 牆面損壞	照4-51 牆面油漆脫落
	
照4-52 牆面油漆剝落、窗扇佚失	

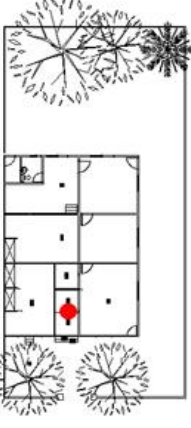

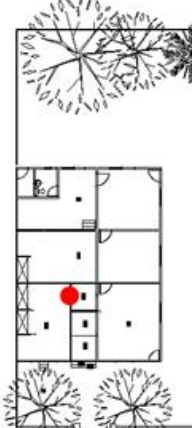

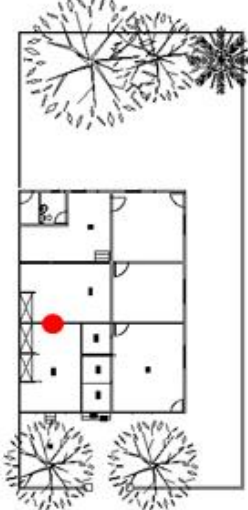

表4-16列冊追蹤建物 2 號內部地板損壞紀錄

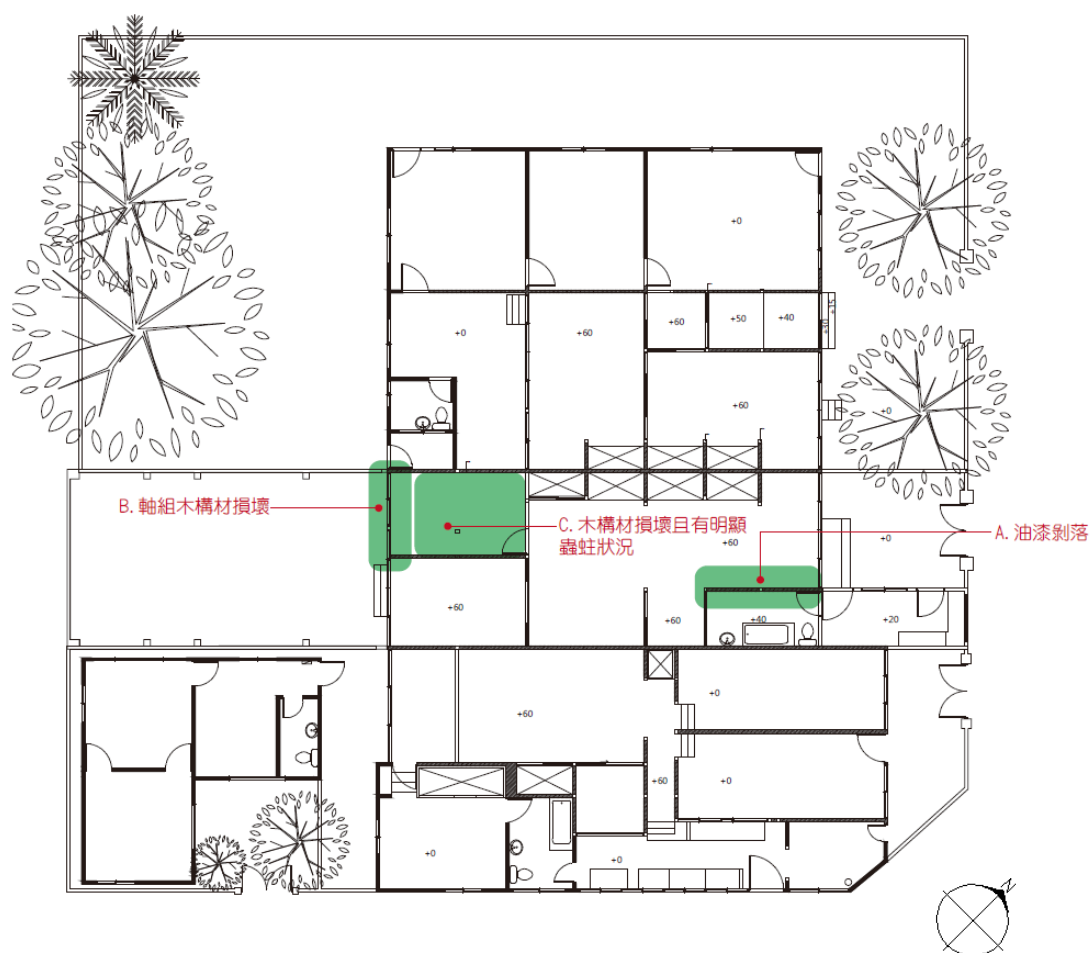
地板損壞：	
地坪損壞。照 4-53、圖 4-54、照 4-55	
 <p>The left side of the image shows a floor plan diagram of a building with a red dot indicating a specific location. The right side is a photograph showing a corner of a room where a raised wooden floor has collapsed, revealing the structure underneath.</p>	 <p>The left side of the image shows a floor plan diagram of a building with a red dot indicating a specific location. The right side is a photograph showing a corner of a room where a raised wooden floor is stained and discolored, likely due to human use.</p>
照4-53 架高地板局部塌陷	照4-54 架高地板上有為人使用污漬
 <p>The left side of the image shows a floor plan diagram of a building with a red dot indicating a specific location. The right side is a photograph showing a close-up of a floor covered with green rubber tiles. Some tiles are missing or damaged, and there are stains on the remaining tiles.</p>	
照4-55 後期鋪設塑膠地坪損壞	

表4-17列冊追蹤建物 2 號內部裝飾及裝修損壞紀錄

裝飾及裝修損壞：
床之間與違棚與海老束保留完整，牆面稍有潮溼痕跡。照 4-56、照 4-57
踏進至玄關之間的帳子門僅存骨架。照 4-58
帳子門損壞。照 4-59
欄間佚失。照 4-60

	
照4-56 床之間保留完整，牆面有潮濕痕跡	照4-57 現況床脇樣式

 	 
<p>照4-58 障子門僅存骨架</p>	<p>照4-59 障子門損壞</p>
 	
<p>照4-60 欄間佚失、帳子門破損</p>	

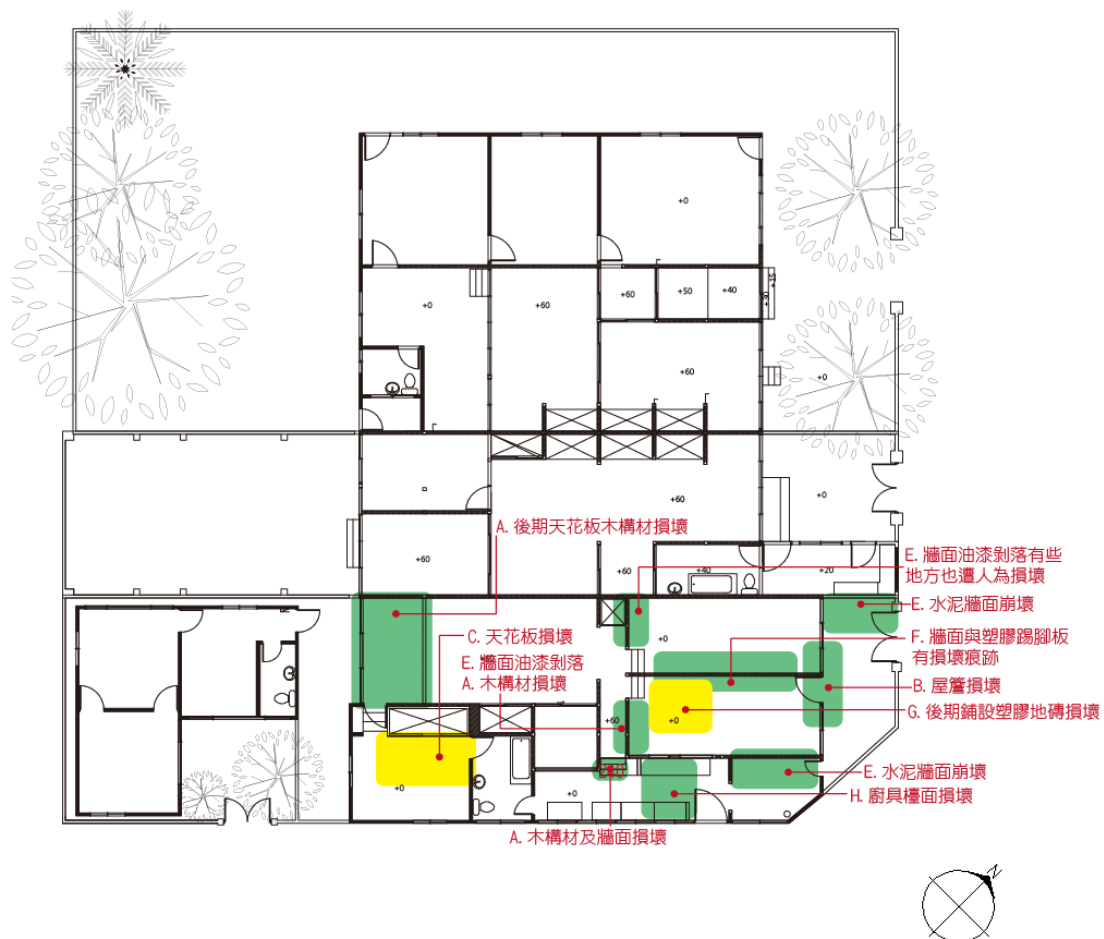


三民路 192 巷 4 號列冊追蹤建物平面配置圖

表4-18列冊追蹤建物 4 號內部屋身損壞紀錄

屋身損壞：
木構材損毀。照 4-61、照 4-62
有部分蟲蛀狀況。照 4-63
油漆剝落。照 4-64

 	 
照4-61 木構材損壞	照4-62 木構材損壞
 	 
照4-63 有明顯白蟻入侵現象	照4-64 油漆脫落



三民路 192 巷 4-2 號列冊追蹤建物平面配置圖

表4-19列冊追蹤建物 4-2 號內部屋頂損壞紀錄

屋頂損壞：
簷（軒）損壞。照 4-65
天花板損壞。照 4-66
木構材損壞。照 4-67、照 4-68、照 4-69、照 4-70

	
照4-65 屋簷有損壞	照4-66 天花板損壞
	
照4-67 木構材因濕氣損壞	照4-68 木構材損壞

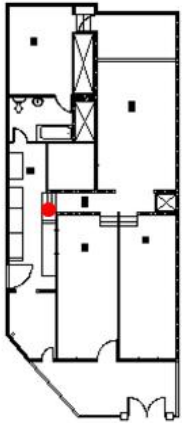

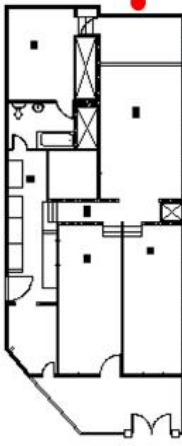



 	 
照4-69 木構材及牆面損壞	照4-70 木製欄杆損壞

表4-20列冊追蹤建物 4-2 號內部屋身損壞紀錄

屋身損壞：
水泥牆面崩壞。照 4-71、照 4-72、照 4-73
牆面油漆剝落、踢腳板損壞。照 4-74、照 4-75、照 4-76
塑膠踢腳板與牆體有損壞痕跡照 4-77

 	 
照4-71 牆面水泥剝落	照4-72 牆面水泥剝落
 	
照4-73 水泥牆面崩壞	

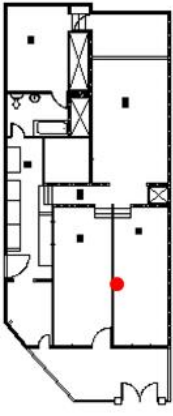

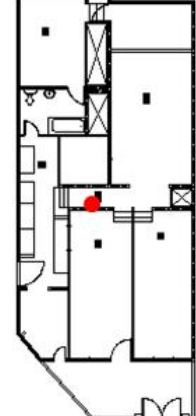

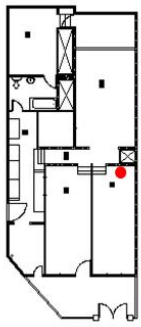

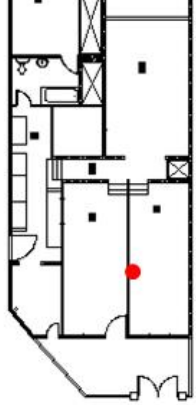

 	 
照4-74 牆面局部損壞	照4-75 牆面油漆剝落
 	 
照4-76 牆面遭人為破壞	照4-77 牆面塑膠踢腳板有損壞痕跡

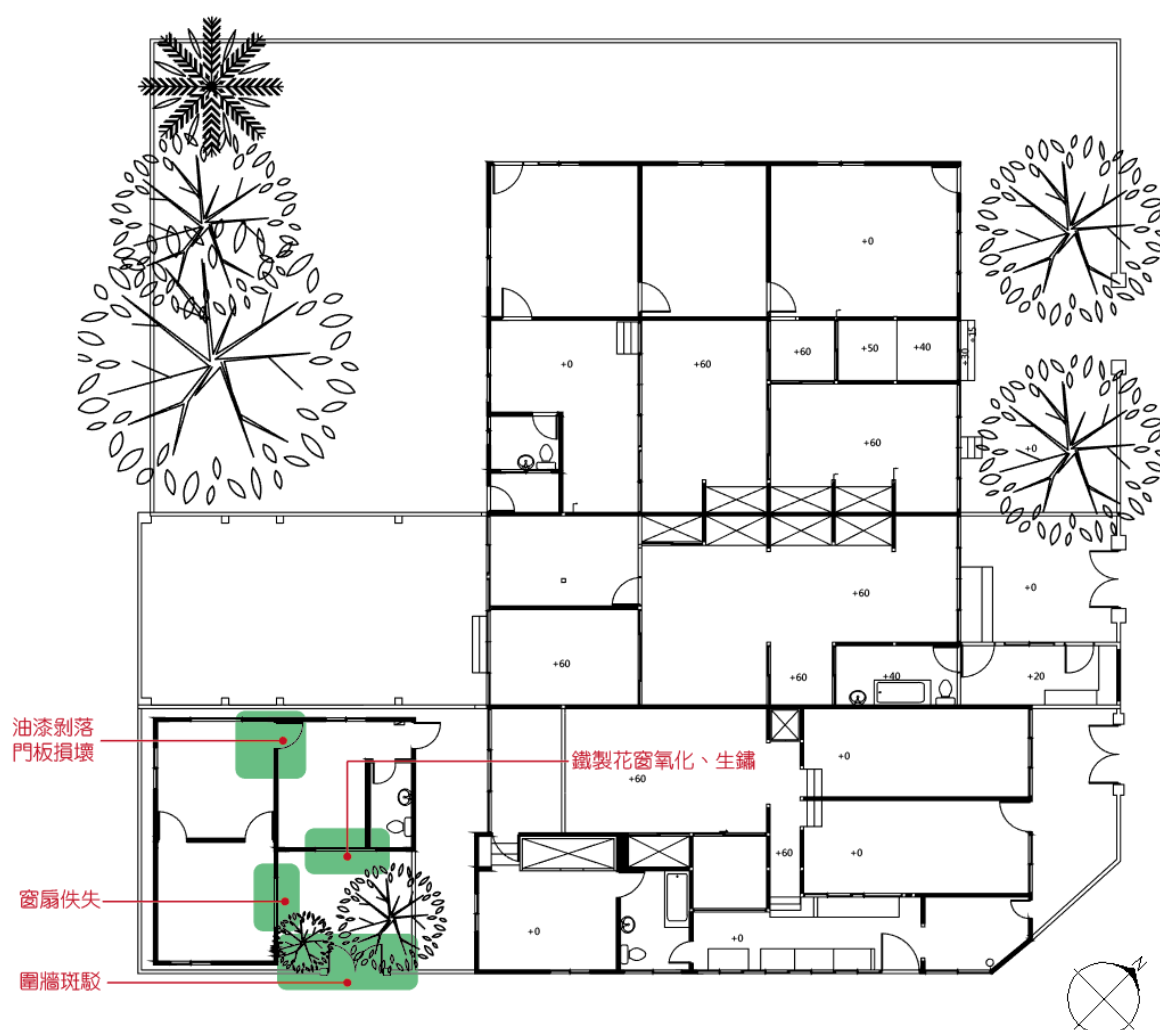
表4-21列冊追蹤建物 4-2 號內部地板損壞紀錄

地板損壞：
後期鋪設之塑膠地磚損壞。照 4-78

照4-78 後期鋪設地坪損壞

表4-22列冊追蹤建物 4-2 號內部裝飾及裝修損壞紀錄

裝飾及裝修損壞：	
廚具檯面損壞。照 4-79、照 4-80	
 	 
照4-79 泥作廚具檯面損壞	照4-80 泥作廚具檯面損壞



三民路 192 巷 4-1 號列冊追蹤建物平面配置圖

表4-23列冊追蹤建物 4-1 號內外部屋身損壞紀錄

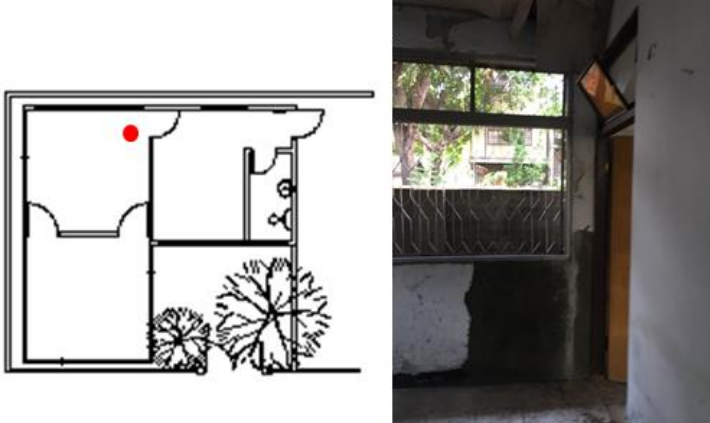
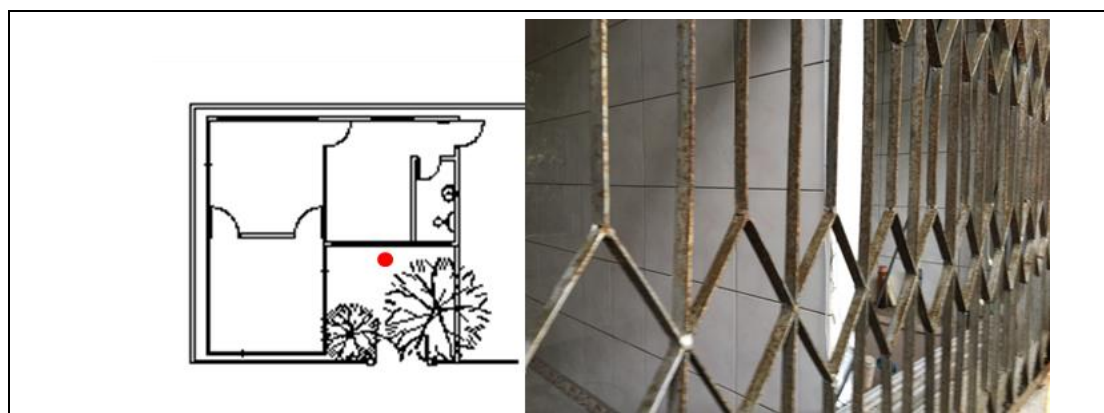
屋身損壞：
油漆脫落。照 4-81

照4-81 油漆面已脫落

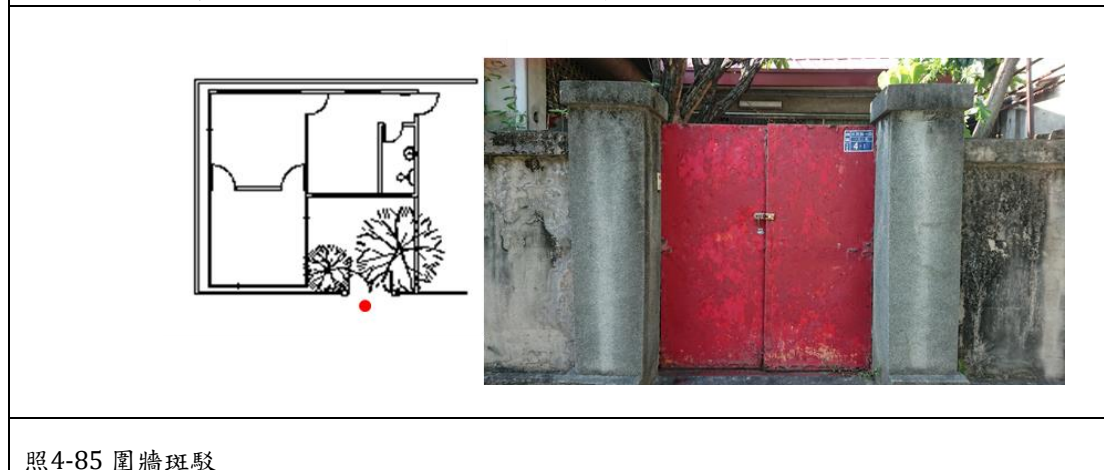
表4-24列冊追蹤建物 4-1 號內外裝飾及裝修部損壞紀錄

裝飾及裝修損壞：
門板損毀。照 4-82
窗扇佚失。照 4-83
鐵窗氧化生鏽。照 4-84
圍牆斑駁。照 4-85

	
照4-82 門板因氣候問題變形損壞	照4-83 窗扇佚失



照4-84 花窗已氧化、生鏽，但仍可見民國 40-60 年代的軌跡



照4-85 圍牆斑駁

第二節、 損壞原因探討

民生路 56 巷 1 號及 192 巷 2 號至 4-1 號五棟日式木造建築群經過現場調查，包含軸組系統、屋頂、牆體、地板、天花板、門窗等均有不同程度之損壞，這些損壞主要包材料本身之劣化、外力造成所造成之破壞、人為之破壞，以及植物與白蟻等生物危害等，大致分為下列幾類：

- 一、 白蟻與植物附生等生物危害，造成構造體破壞。
- 二、 屋面滲漏水與木構件腐朽
- 三、 地震力造成牆體破壞
- 四、 開口部上方橫樑變形與壁體撓曲裂損
- 五、 犬走短向水平裂縫
- 六、 外側圍牆在地震力下之面內破壞與面外破壞
- 七、 木天花變形下陷
- 八、 人為使用造成之損壞

上述這些損壞有些屬於材料本身之劣化，例如木構件劣化、鐵件鏽蝕、粉刷與灰壁表面劣化等，部分則屬構造與結構上之損壞，部分損壞更互為因果之連續性損壞。針對這些損壞，除後續須一併進行修復外，亦須確切瞭解其損壞原因，始能針對損壞病兆進行修復，防止損壞再次發生，並作為管理維護之檢查項目。以下針對本區域建築群歸納其破壞模式並檢討損壞原因：

（一）生物危害

生物危害為古蹟歷史建築物常見之問題，木造建築因長年未進行白蟻檢測與防治，屋頂、牆體雨淋板、以及木樓板之下方均為白蟻易侵入區域，尤其這些地方常接觸外部環境，木構造容易受到水氣侵入，造成白蟻喜愛侵入之生存環境。侵入屋頂或木樓板後，由於屋頂與樓板下方為一封閉環境，較難被發現防治，多造成屋架與樓板樑幾遭白蟻蛀蝕，並導致木構件斷面減少、承载力不足而導致後續相關破壞。

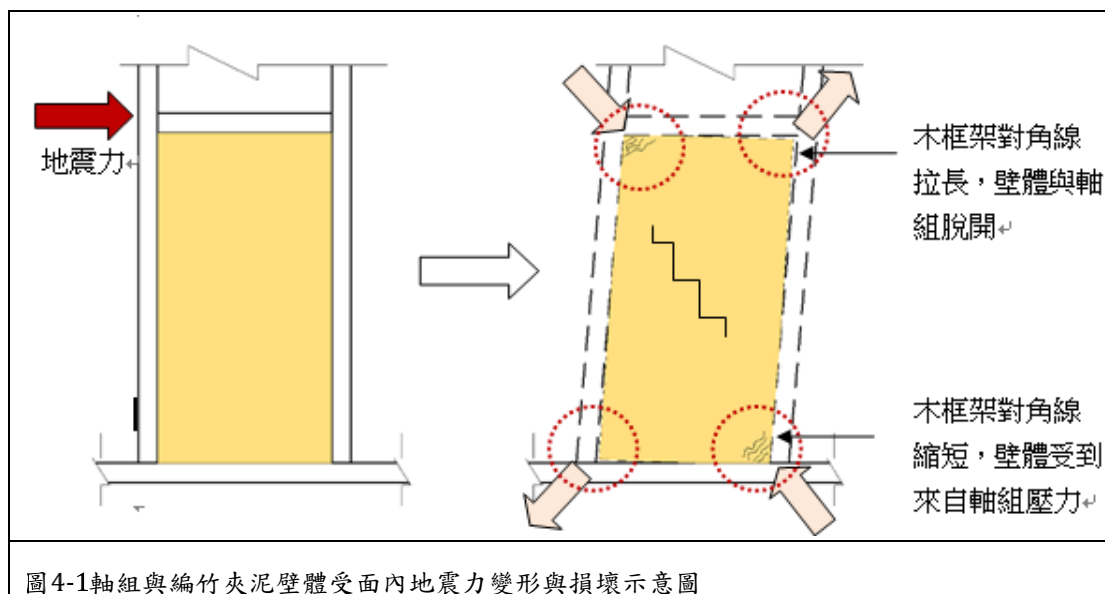
本次調查另一生物危害問題為黴菌滋生與腐朽。當木構件長期潮濕時，木構件自身含水率提高，容易成為黴菌滋生之環境。本次調查之木造建築在屋頂漏水區域、內立面牆面頂緣均能發現各種黴腐菌之痕跡。為解決黴菌滋生問題，首要之工作須先解決潮濕或潮氣過高之環境。

（二）屋面滲漏水

造成屋面滲漏水之原因不勝枚舉，常見有地震造成屋瓦錯移與破壞、防水層劣化喪失防水能力，或白蟻蛀蝕屋架構件造成屋面下陷破壞等。當屋頂防水失效造成漏水、滲水時，內部之屋面板、椽木之含水率會明顯提高，因此容易受到黴菌腐蝕。屋面板、椽木腐朽會造成強度降低，致使垂直載重承载力不足，更會進一步導致屋面產生變形，此時更急速加劇屋面漏水問題。若屋面腐朽之情形未立即發現予以改善，造成破損、斷裂之情形時，則屋面會生大面積之崩塌。另一方面，當屋面漏水非常嚴重時，漏水下滴至天花板、土壁，均會造成天花板與軸組木構件支撐力降低、腐朽，以及灰壁劣化等破壞。本次調查建築物屋面漏水情形皆非常嚴重，現況屋面板多已朽壞變形而不勘使用，此狀況於 56 巷 1 號最為顯著，後續修復時除修復屋面外，亦須同時檢修屋頂支撐構件之強度。

（三）地震力造成之編竹夾泥牆體破壞

民生路 56 巷 1 號建築群之主體結構乃由木軸組系統與編竹夾泥牆構成，牆體乃填充於軸組構架間，而並非一體，因此地震力發生時，軸組與牆體之變形並非完全密合一致。當地震力為牆體面內方向時，軸組系統因節點為榫接，抗彎能力較差，因此其變形會類似一平行四邊形。如下(圖 4-1)所示，此時在對角線拉長之角隅區域，會造成牆體與木構架脫開之情形，而牆體會產生斜向剪力裂縫，特別是具開口部之牆體，斜向裂縫會更明顯。另外在對角線壓縮之角隅區域則會造成編竹夾泥壁體局部壓縮破壞，甚而導致牆體於壓縮對角線上發生面層受壓面外挫曲膨鼓之破壞。本次調查木軸組與壁體之脫開、壁體斜向裂縫等均為地震力造成破壞。



（四）土壁面外破壞

土壁之面外破壞之裂縫主要有水平裂縫，以及土壁周邊與軸組柱樑交接處裂縫。造成此破壞模式為面外地震力造成。依據土壁構造，軸組內部有貫木，再覆以編竹與泥土，最後再施以灰壁粉刷。在面外力作用下，土壁之行為近似薄板，依地震力方向之不同土壁與貫木之受力行為會有明顯不同，依據(圖 4-2)可分為：

- 1.地震力由右向左作用於牆體

當面外力地震力之方向為(圖 4-2)所示為由右向左時，對於貫木右側之土壁層，面外地震力之方向為作用向牆面。此時內部之貫木因剛度較大提供土壁面一反向支撐力，此時土壁所受之應力如(圖 4-2a)，土壁與軸組柱樑系統之邊緣則

會承受剪力作用，在土壁貫木之位置則會有最大之面外彎矩。當土壁無法承擔面外彎矩時，土壁於貫木處產生嚴重之面外水平向裂縫。

2.地震力由左向右作用於牆體

當面外力地震力之方向為(圖 4-2b)所示為由左向右時，對於貫木右側之土壁層，面外地震力之方向為向外遠離牆面。當面外力遠離牆面時，其受力行為類似(圖 4-2b)，牆體有一向外甩出之趨勢，主要依靠貫木與編竹之拉繫，以及土壁與柱樑介面之摩擦力，土壁之邊緣則會有抵抗面外甩出之介面剪力作用痕跡。另一方面，土壁在面外甩動時，牆體一半高度處會有較大之面外彎矩，亦會造成土壁產生水平撓曲破壞，特別是土壁不論受到指向牆面之面外力或遠離壁面之面外力，牆體貫木位置常為最大面外彎矩處，此為造成牆體水平破壞之原因。

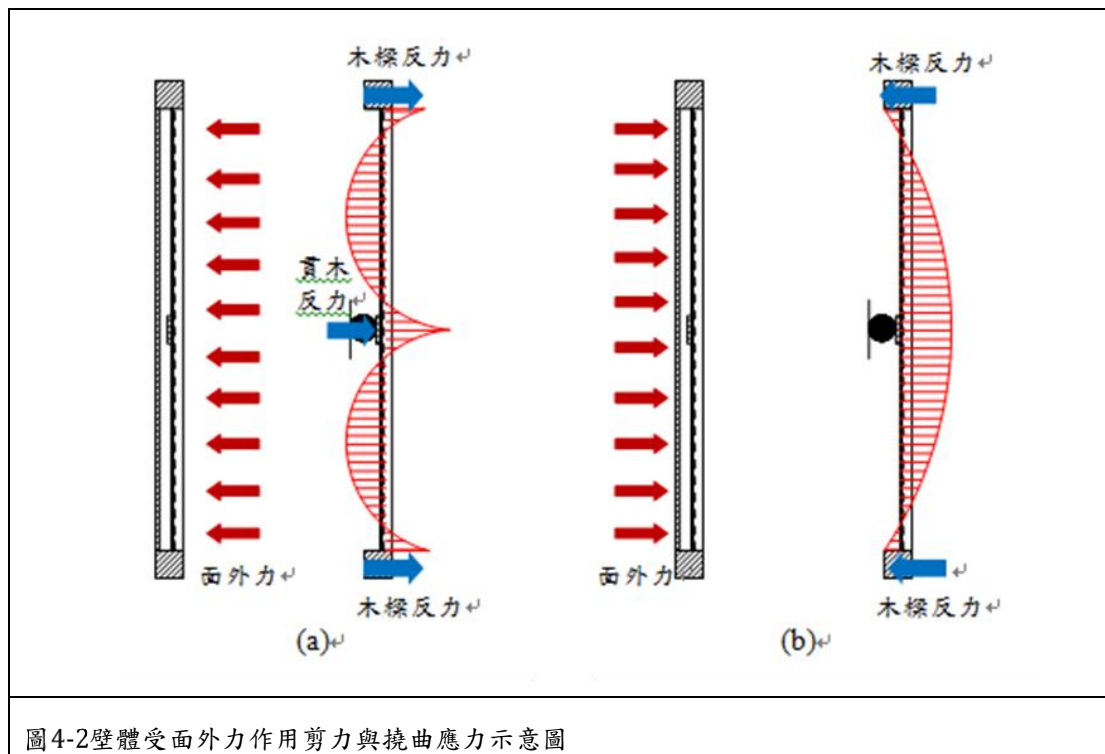


圖4-2壁體受面外力作用剪力與撓曲應力示意圖

(五) 開口部上方橫樑變形與牆體撓曲破壞

對於傳統日式建築而言，垂直載重主要透過木樑傳遞至木柱接著傳遞至基礎，而在軸組木構架間填入之牆體則有助於提供上方木樑支撐，降低其撓曲變形。當木樑下方為開口部時，由於缺乏牆體提供支撐，木樑受到上部垂直載重作用會產生撓曲變形，特別是在長期垂直載重作用下，木樑之潛變會使其變形更為嚴重。當木樑產生撓曲變形後，上方之壁體因木樑之支承力減弱，在自重與上部垂直載

重作用下，亦會與木樑相同產生撓曲變形，形成下寬上窄之垂直裂縫。本次調查在本館的部分，其在客廳、居間等大空間均有大範圍之開口部，其開口上方牆體多有發現此類垂直裂縫，均為此原因造成。除此之外，由於木樑下陷變形，會造成下方開口部之開合困難，特別是開口寬度甚大之推拉門，往往會在開口中央區域木樑撓曲變位最為嚴重之區域，發生無法關合之情形，修復過程則需再進行調整。

（六）犬走下陷破壞

本次調查在 56 巷 1 號犬走部分有短向裂縫及破損。造成此類破壞原因與犬走下方之承載力不均勻有關。犬走在構造上為布基礎與排水溝間之 PC 薄板，當犬走下方支承力不均勻時，犬走板會受到彎矩應力作用。對於細長之犬走版而言，當某一處不均勻下陷時，最為常見為短向之撓曲裂縫。犬走下陷之原因為下方支承土壤問題，修復時應針對嚴重區域改善下方支撐能力，始能有效避免破壞再次發生。

（七）布基礎垂直裂縫

布基礎之功用乃在於傳遞上部載重，此時基礎施以一反作用力，使基礎產生穩定。當基礎下方產生不均勻沉陷時，基礎即會受到撓曲應力作用。對於布基礎而言，當長度內一處不均勻下陷時，會於下陷處產生由下向上發展之垂直裂縫，此時犬走亦常見有短向裂縫。當布基礎某一側產生不均勻沉陷，或兩側產生不均勻下陷而中央區域無下陷時，則會常見垂直裂縫由上向下發展。

（八）材料劣化

建築材料在本次調查建築中相當常見。本區建築物在經過長時間之使用、環境與氣候之影響，材料劣化是無法避免之問題。歸納本建築群中材料劣化之情形主要有：

- 1.木構材乾縮：主要發生於屋架木構件，以及外立面之木構材。造成乾縮主要為水分喪失引起之體積變化，特別是外立面門窗因氣候影響會更為嚴重。
- 2.外立面雨淋板破損、鬆脫：雨淋板因直接面對外部環境，容易導致構件劣化，含水高朽壞或固定處破壞而掉落。

3.鐵件生鏽：包含入口大門、後期增建鋼構棚架、鐵窗及建築群之屋頂山牆增設金屬覆蓋材。造成鐵件生鏽主要是鐵件表面防護漆已劣化，導致鐵件與水、氧接觸，進而演變成鐵件生鏽之氧化狀態。

4.粉刷層劣化：犬走、排水溝以及圍牆表面粉刷劣化與龜裂。造成劣化原因可能為材料反覆受潮與乾縮、人員使用磨損、或酸性物質(例如酸雨)侵蝕造成。

5.屋脊瓦固定灰漿劣化，導致屋脊裂損。

（九）外側圍牆裂縫

民生路 56 巷 1 號及三民路 192 巷建築群現況周邊圍牆均有斜向裂縫、牆體底部位置有橫貫牆體之水平裂縫，以及在轉角處之垂直裂縫。造成圍牆這些破壞主要為地震力作用所造成，圍牆之斜裂縫主要為面內向地震造成，牆體底部之水平裂縫與轉角處之垂直裂縫則是面外力造成。對於空心磚圍牆，雖然牆後較厚但僅有外緣以灰漿黏結，受到面外向地震力作用時，圍牆因高寬比偏小、兩側並無較堅固之圍束、以及內部缺乏灰漿黏結，因此容易於牆體中央區域上部產生垂直裂縫，牆體底部則產生水平裂縫，嚴重者傾斜甚而破壞。

（十）人為使用造成之改變或破壞

建築物經過幾十年之使用，因應使用者之生活需求，部分構造與出入口已遭改建，部分損壞區域以及早期自行修繕，民生路 56 巷 1 號及列冊追蹤建物均有大範圍之人為使用造成之改變或破壞。這些破壞大多可經由修復設計予以回復，並納入後續管理維護之項目，以維持文化資產之風貌。針對本案建築群之人為使用造成之改變與破壞統整說明如下：

1.人為改變及修改：

- (1)56 巷 1 號後方增建一衛浴設備及鐵皮空間。
- (2)56 巷 1 號建物側邊通氣孔遭人為使用木板遮蔽。
- (3)窗型冷氣孔以木板遮蔽覆蓋。
- (4)地坪後期施作塑膠地磚等。

- (5)部分牆面有水泥修補痕跡。
- (6)多處壁面鐵釘及洋釘勾。
- (7)三民路 192 巷 2 號建物旁擴建水泥牆之建物。

2.後期增設設備與管線造成之改變與破壞:

- (1)新增設備：鐵窗、衛浴設備。
- (2)管線安裝造成牆面破壞，主要為衛浴與廚房。

3.土壁、天花板表面有紙張或壁紙貼附。

4.屋頂天溝與落水管年久失修、破損、佚失。

5.木地板或地磚表面汙損、磨損。

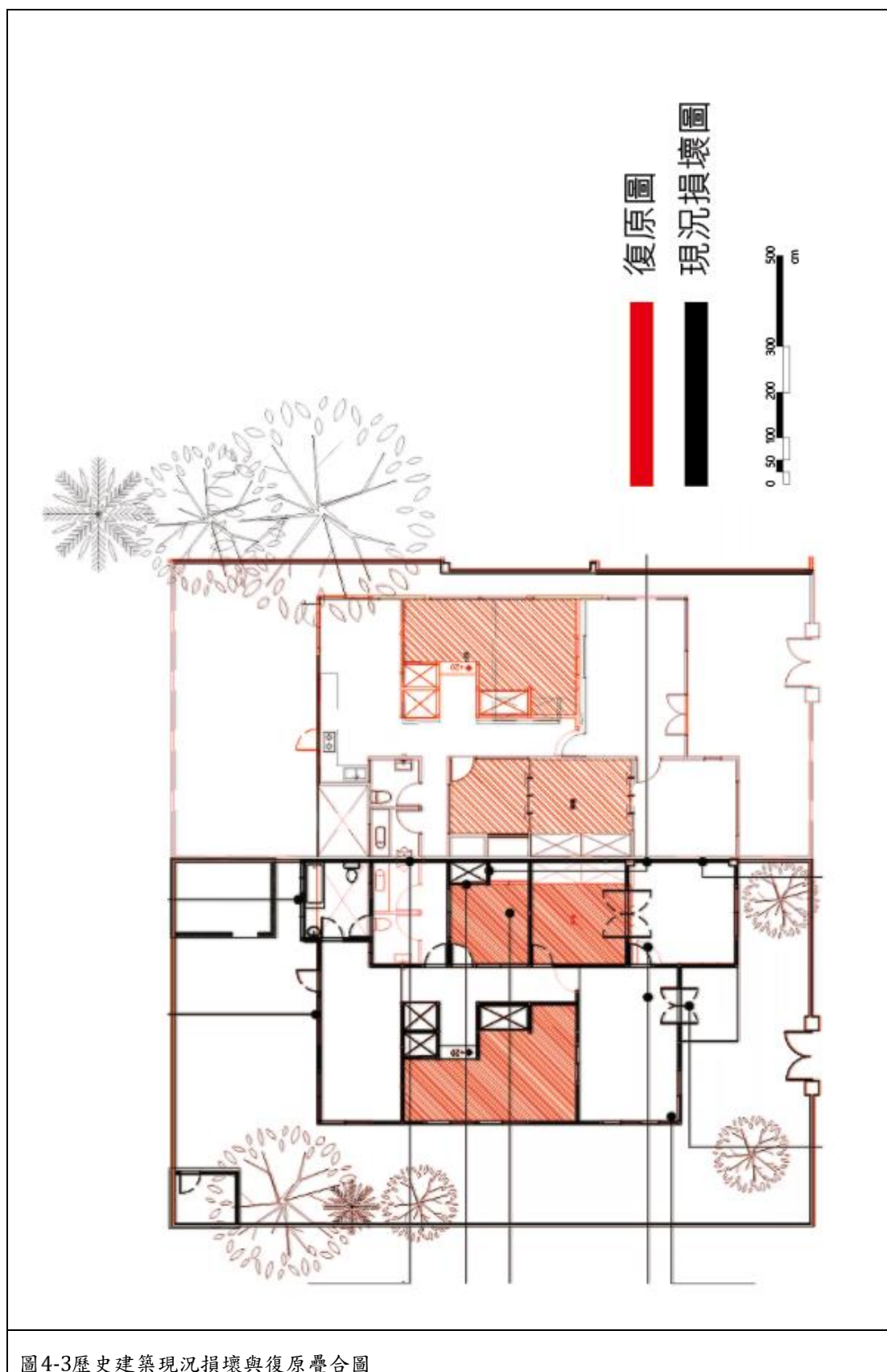
6.窗戶玻璃破損、佚失。

第三節、小結

本研究標的建築歷經時代變遷與使用者變化，外觀及格局已略有改變，構建也出現老舊、損壞或因整修而更易的狀況，遂針對其現況及損壞狀況進行調查記錄。建物以木構造結構支撐母屋及桁架，屋面鋪設日式黑瓦，在臺灣的環境條件下，此類型建築常有因地震、風災、雨災、火災及竊盜等造成之損壞，地震會破壞其主體結構，風災則常造成出簷及屋面的損壞，雨災積水造成基礎受災及受潮。

綜合上述調查，歷史建築及列冊追蹤建物以屋面瓦作、屋架及門窗木料受損最為嚴重，其損壞主要肇因於屋面漏水，材料反覆受潮與乾縮，此狀況於歷史建築 56 巷 1 號最為顯著。而屋面漏水原因有二：一為屋面強度不足以抵禦氣候風災的破壞，屋面瓦間隙變大，特別是檐口處。二為屋面下方防水材老化，原有之油毛氈因屋面瓦下方溫度變化大，材料老化速度快，隨時間改變而逐漸失去其防水效能。屋面防水性能喪失連帶造成屋面板腐朽，下方屋架系統受潮，當受潮腐朽嚴重時，則易使木構材成為黴菌滋生之環境，後續修復工作首要應須先將屋面進行保護，解決潮濕或潮氣過高之環境。

團隊利用現況損壞圖(黑色標示)及復原圖(紅色標示)加以疊合成圖(圖 4-3、圖 4-4)，將兩圖進行交叉比對後，得建物後期增建、改建空間區域，以利後續修復計畫及再利用計畫進行相關研擬。



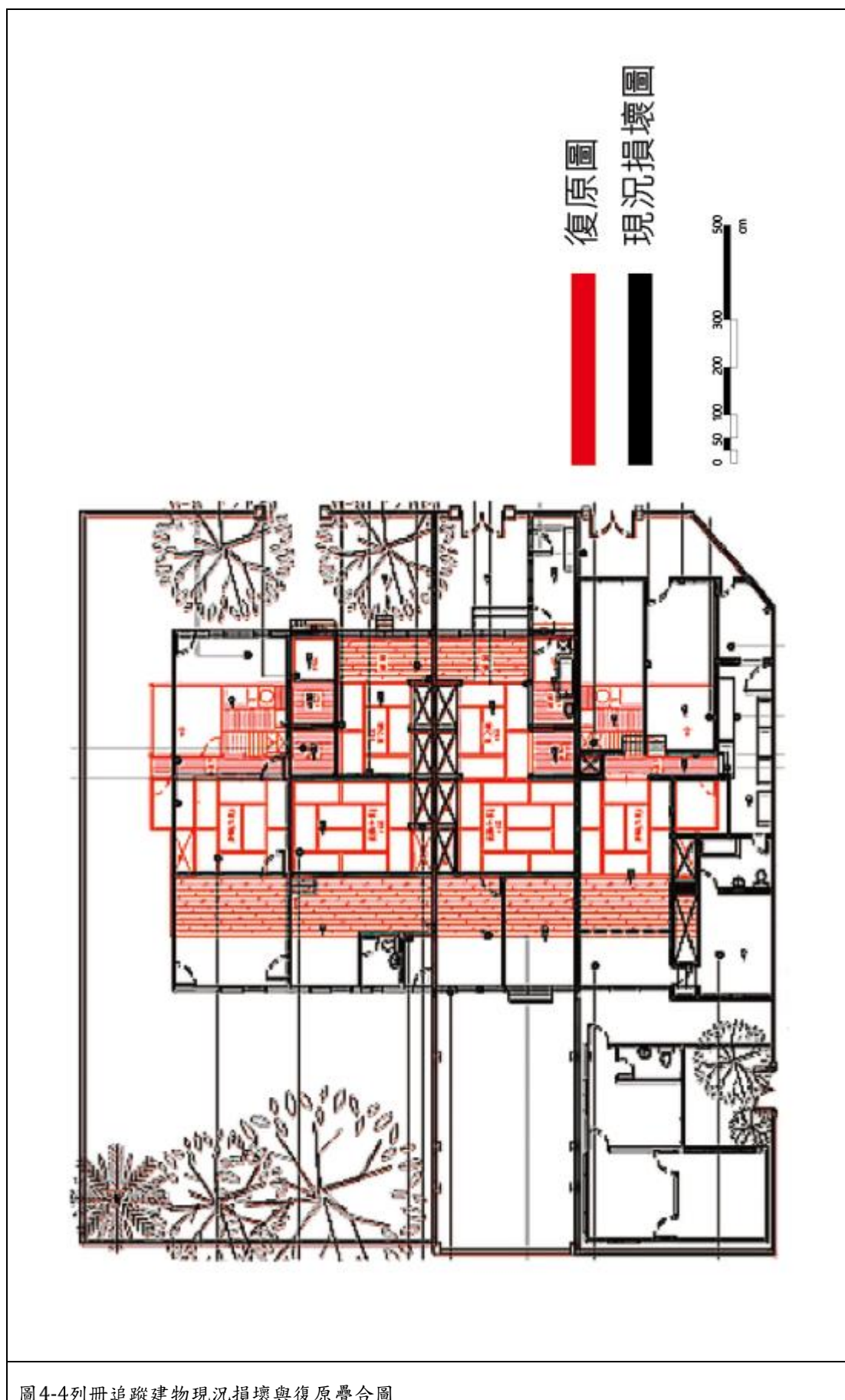


圖4-4列冊追蹤建物現況損壞與復原疊合圖