

台灣地區傳統木結構建築物 使用木材種類之調查

卓志隆¹ 張凱琳²

1. 國立宜蘭技術學院森林系教授
2. 國立宜蘭技術學院森林系學生

摘要

本研究以木材外觀及解剖特徵鑑別台灣地區 16 棟修護中之不同時期及類型傳統木結構建築物中使用之木材種類。結果得知，本調查中隸屬清代時期之建築物結構方式皆為抬樑式，其大木構材主要是採用杉木及樟木，小木構材則以杉木及檜木為主，不過檜木應不是原始使用材料，而是後期修護時變更使用的結果，其他木材種類則很少用在這一時期的建築物中。台灣日治時期之傳統木結構建築物中，為中國傳統式民居建築所使用的木材種類較多樣化，因地區不同會有很大的差異性，烏心石、楠木類、苦楝及台灣欒等低海拔闊葉樹木材作為壁體結構構材或家具構材使用，屋架構件用材，主要為杉木、檜木及百日青等針葉樹材。而屬於和洋風建築物之大木構件及門窗用料主要為檜木，建築物室內及室外之裝修用木料則使用柳杉、柳桉及樟木等木材。

【關鍵詞】：台灣傳統木結構、木材種類、外觀特徵、解剖特徵。

Investigation of Wood Species Used for Timber Construction Historical Buildings in Taiwan

Chih-Lung Cho¹ and Kai-Lin Chang²

1. Professor, Department of Forestry, National I-Lan Institute of Technology

2. College student, Department of Forestry, National I-Lan Institute of Technology

Abstract

The purpose of this study was to identify wood species used for sixteen timber construction historical buildings of different era in Taiwan by wood gross and anatomical features. Each building had its own architectural style. The results indicated that all building construction types at Ch'ing dynasty-era in this investigation were post and lintel constructions, China-fir and camphor tree were principally used as structural carpentry members. Most wood species of the joinery and non structural members were China-fir and cypress. But cypress seems to be the replacement of the original wood species as the construction member during later restoration. The other wood species were scarcely used during this period.

The wood species used for traditional Chinese residential buildings during the Japanese colonial era in Taiwan showed great diversity in accordance with different regions. The major hardwood species used for wall structure or furniture members were Formosan michelia, machilus, China berry and Taiwan zelkova, that distributed at low altitude regions of Taiwan. Softwood species such as China-fir, cypress and Nakai podocarp were principally used as roof structural members. Cypress was majorly used for structural carpentry, doors and windows members in Japanese or western style building during this era. At the same period, indoor and outdoor decorative wood materials used for buildings were mostly composed of Japanese cedar, lauan and camphor tree.

【Key words】 : Historical timber construction of Taiwan, Wood species, Gross and anatomical features.

一、台灣傳統木結構建築物木料使用開發回顧

台灣地區傳統建築所使用之木料種類，受木材來源，匠師使用習慣，屋主的要求及經濟能力等限制而有很明顯的差異。明清時期大批大陸民商往來台灣，在台灣生活穩定，經濟無慮之後，對生活水準之要求亦隨之提昇。在物質的使用上多視大陸渡海來台者為上品或正統，在使用習慣上，希冀於在台灣亦有如大陸時的居住環境，此習慣頗類似日治時期日本人輸入柳杉營建官舍之情形。

再另一方面，兩岸貿易頻繁，台灣低海拔生產之闊葉樹，樹幹多彎曲分歧，材質堅硬，對當時木工工具而言，切削加工不易，以致一般寺廟或大戶人家在選用木料時，常捨台灣木料而取大陸杉木，長期下來使一般民眾將杉木（福州杉）視為財富代表，建築用木料的上品。而同樣多為杉木，匠師於使用上均認為渡海來台，泡過鹽水之杉木質地較佳，耐腐朽性，耐蟻性也較沒有泡過鹽水之台灣產杉木為佳，此亦加強匠師們對使用大陸產杉木之信心。而一般民宅則以就地取材為多，作為建築用料的樹木種類繁多，但選用特定材種的情況很少，大多是砍伐建地附近的雜木使用。

清領末期台灣人使用之建築用材有從福州、廈門輸入，亦有使用南洋材的例子。日治時期，台灣不足的木材，多數由日本輸入（如冷杉、雲杉、鐵杉、赤松、柳杉、日本扁柏、側柏、落葉松等），次之由其他各地如大陸東北地區，以及少數由福州、廈門（杉木、馬尾松）、美國（花旗松、冷杉、雲杉、鐵杉、美國檜木、西部側柏、肖楠）、印度、越南、泰國（柚木）、菲律賓（柳桉、阿必頓）等地輸入。

由於不同樹種之性質相異，因此不同構件或木製品要使用不同木材，以期達到適材適用的目的。針葉樹中紅檜、台灣扁柏、杉木和柳杉在匠師的使用習慣中，除因易引起衣物變色而不適用於衣櫃外，其他之大木構材，小木構材及家具等幾乎都會用到這些樹種。杉木常作為古蹟之大木構件如柱、楹、通等，係因貿易上、交通、語言之便利和風俗習慣、建築工法之需求等原因長期累積所造成的習慣。紅檜、台灣扁柏多以板材或角材形式使用。椽條的使用因屋面需較高的耐水性，以台灣杉、杉木或樟木較適合。肖楠及台灣欖因價格較高，少有大量使用於建屋結構，而以家具、櫥櫃的使用居多，三峽一帶之桌面大多使用一整塊肖楠，而苗栗一帶則以肖楠製成桌框再嵌入其他材種如樟木作為桌面。有許多樹種僅用於一般民宅，寺廟或大宅均不使用或少用，如龍眼、竹材和殼斗科等低海拔闊葉樹木材。多數闊葉樹材，因材質堅硬，乾燥後易乾裂翹曲，加上木工師傅工具加工不便，而未普遍製材使用。由以上說明可知，寺廟或一般大戶人家棟架用料都相當粗厚，以目前材料強度的眼光來看，似有浪費，故以藝術、美學視之，但在中國人安家立業的觀念下，利用大尺寸之材料取得較高之安全係數，使建物有較長之使用壽命，以期家業可以淵遠流長，似為合情合理。至於一般平民立業之初，經濟基礎不穩定狀況下，多利用建地附近之木材或便宜之建材（大多為闊葉樹材），先求一席之安穩。

二、木材使用種類調查計劃

本調查利用各古蹟或歷史建築物修護過程時，進行木料樹種鑑定，調查之建築物共計 16 個，(1) 依年代區分為明鄭時期、清代初期、清代中期、清代末期及日治時期共五個時期，依類型區分為寺廟、祠堂、宅第、書院及其他共五種，如表 1 所示。木料鑑定對象包括大木構材、小木構材及家具等三項。大木構材又區分為主要及次要構材，主要構材部分為柱、瓜筒、通、楹、楹引、枋、壽樑、束、椽、斗及拱等，次要構材部分包括通環、束隨、吊筒、托木、斗座及頭巾等。小木構材包括門、窗、地板等。由巨觀的外觀特徵及解剖特徵的觀察，可明瞭古蹟各不同木構件所使用的材料，可以更清楚瞭解不同古蹟建造時的歷史原貌，建立使用材料資料庫清單，供為日後修護及平時維護時之依據。

(一) 現場外觀特徵調查

古蹟現場調查時，以手刨刨出新鮮材面，銳利小刀切出清晰橫切面，以 10 倍放大鏡進行外觀特徵調查，主要觀察項目如下：〔 2, 3, 4 〕

1. 木材之邊心材顏色及木理。
2. 生長輪寬度、春秋材之變化。
3. 導管的有無，導管在橫切面排列方式。
4. 木質線的大小及排列。
5. 闊葉樹薄壁細胞在橫切面的排列方式。
6. 木材是否具有明顯氣味。
7. 木材是否具有樹脂溝或橡膠道。

(二) 解剖特徵觀察

由現場取樣之木材，先製作為永久切片，再以光學顯微鏡觀察其特徵，配合前述之外觀特徵，確認樹種的種類。木材永久切片的製作如下：

- 1.取材：以木材紋理方向儘可能切出三軸正交之木塊（約為 0.6×0.6×1 cm）。
- 2.逐氣：於水中煮沸至木塊沉至液底，以排出氣體。
- 3.軟化：將木塊放入 10 % 甘油水溶液中，並置於 40 °C 的烘箱中直至水分完全蒸發為止。
- 4.切片：利用滑走式切片機，將軟化的小木塊切成厚度為 15-25 μm 之三種切面的薄片，並利用清水將甘油清洗乾淨。
- 5.脫水與染色：先浸於 50%之酒精中，並用 0.5%之 Safranin-o 予以染色完全（浸 4 小時以上），經 3 次的 50 % 酒精沖洗後，再陸續更換為 70、85、95%以及無水酒精的浸液處理，再以二甲苯 + 無水酒精（1 : 1）及最後的二甲苯浸液處理（均為 10 分鐘）。
- 6.上膠封片：將已完全脫水之木材切片小心的排置在載玻片上，滴上一滴巴爾森膠（Balsam），蓋上蓋玻片並逐出氣泡後，夾壓置於烘箱中使之乾燥，完成後即可永久保存，隨時供觀察之用。

針葉樹顯微特徵要觀察項目為縱向管胞壁孔、縱向管胞特徵、縱向薄壁細胞、木質線組織、分野壁孔形式、樹脂溝大小、數量及周皮細胞。闊葉樹為導管管口複合狀況、穿孔形式、壁孔排列方式、縱向薄壁細胞、木質線薄壁細胞、木質線層疊結構、是否具填充體、內含礦物質等。〔 2, 3 〕

三、結果與討論

(一) 清代時期古蹟木料調查結果與討論

本次調查之古蹟或歷史建築物共有彰化開化寺等十六處，其所屬古蹟類型、等級及建造年代，見表 1。年代區分中，明鄭時期為西元 1660~1683 年，清代初期為西元 1684~1815 年，清代中期為西元 1816~1862 年，清代末期為西元 1863~1895 年。日治時期為西元 1895~1945 年。

經由現場木料之外觀特徵觀察及採樣木材，經製作為切片及顯微特徵觀察比對後，各古蹟或歷史建築各木料的樹種經鑑定結果如表 2 所示。

清代時期古蹟木料調查結果，依構材種類，其所使用的樹種統計結果如表 3 所示。本調查中，屬於清代時期之台閩古蹟，皆為抬梁式結構，大木結構中主要承受垂直力之柱構材及承受水平力之桁木、通、枋等主要使用樹種為杉木（習慣稱為福杉，*Cunninghamia lanceolata* var. *lanceolata*），但新埔劉家祠的步口左右架柱及通採用樟木（*Cinnamomum* spp.），新莊廣福宮正廳大通採用台灣櫟（*Zelkova serrata*）。〔 5 〕此時期由於受木材來源、匠師使用習慣，材料特性、構材尺寸大小限制及對家鄉建築物的思念等考量，大部分建材均來自大陸，木料部分則以閩江上游的杉木最受歡迎，除了建築形式源自母地外，材料也運自故鄉，因此杉木最常使用於古蹟木結構，作為大木構材，

不論是柱、桁木、通或枋等均被廣泛的利用，特別是金門地區與福建相距甚近，運輸便利，因此藩伯宗祠及新倉下二房所使用木料幾乎全部是杉木。

另外就台灣地區國有林林產物之處分而言，明清時期中國大陸沿海居民大量移居台灣，最初以伐木製造樟腦為主，並以伐採之大木為船料，專供台澎水師所用，此時內山地區尚劃為原住民保留區，漢人不得越入番界。1887年台灣設伐木局，所伐木材供作新設鐵路枕木之用，惟該時期仍以砍伐樟木，製造樟腦及伐採船舶用材，為最主要之林產物處分。故此時期林木伐採集中於低海拔地區，最重要的樹種為樟木，屬於同科的楠木 (*Machilus* spp.) 亦可能被伐採，因此較小尺寸的大木構材中主要構材如拱、斗、瓜筒及次要構材之束隨、吊筒、斗座、頭巾、雀替、雞舌、草花等，有許多使用樟木製造，可能部分亦使用楠木，但本次調查並未發現。這些較小尺寸構材因經常需要雕刻，且期望構材在使用中不易開裂，而樟木的尺寸安定性良好，收縮率小，不易開裂、耐候性、耐腐朽性，耐白蟻性良好，符合這些構材的性質要求，由於樟木樹形多分枝且枝下材通直部分長度通常達不到作為桁、柱等大尺寸構材要求，且縱然形狀、尺寸符合，樟木通常會因菌類危害而使得木材有幹空現象，因此匠師不喜愛使用，因此樟木在此時期很少作為柱、桁使用。本調查中新埔劉家祠左右架柱使用樹種為樟木，經由鑽孔抵抗圖譜分析法得知，構材內部幹空比率約 50%。

此時期小木構材部分木料調查，由於受到一些限制，僅調查彰化開化寺及鹿港文開書院兩處，(6) 開化寺創建於清雍正二年 (1724)，為彰化市最早之寺廟，曾於咸豐十年毀於祝融，同治年間再修建其門框部分可能沿用原材料，本次調查經比對後，23 個門框都是杉木。鹿港文開書院部分不論是正殿或三川殿的門框，門扇或窗框的部分，都是採用台灣扁柏 (*Chamaecyparis obtusa* var. *formosana*)，按照台灣地區林產物的處分沿革，此時期並無台灣扁柏的生產，可能因建物於民國六十四年時一場大火後修建時新使用之樹種。

(二) 日治時期古蹟或歷史建築木料調查結果與討論

日治時期古蹟或歷史建築木料調查結果，依構材種類及建築類型區分，所使用的樹種統計結果如表 4 所示。本調查中，此時期屬於中國式建築者有宜蘭廣孝堂、埔里黃宅、頭城新長興樹記等三處，皆尚未列為古蹟，為歷史建築。廣孝堂為鄭氏家廟，為一漳州風格之傳統民居，新長興樹記為一商戶，井幹式建築，此兩處之桁木尚採用傳統閩南式建築材料：杉木，但廣孝堂其餘木料如柱、門框、門板等部分則使用了許多當地闊葉樹樹種，主要為烏心石 (*Michelia formosana*) 及楠木類兩種。埔里黃宅為一般穿斗式民宅，建物使用木料更多樣化，屋架部分之桁木、木柱使用楠木類及苦楝 (*Melia azedarach*)，椽條為百日青 (*Podocarpus macrophyllus*)，通為烏心石，斗及拱為樟木，家具部分主要為烏心石、檜木 (*Chamaecyparis* spp.) 及台灣檫。顯示此時由於交通不便，木材貿易不發達因此一般民宅大都就地取材，作為房屋結構用料，雖然在傳統匠師的眼中這些木材可能會被歸為雜木，但經現代科學的證明，許多樹種的性質相當良好，如烏心石、台灣檫、牛樟都是目前台灣地區天然生闊葉樹中的一級木。

三井株式會社舊廈外觀略具 Art Deco 式樣，為 30 年代建築，一、二、三樓內部之門框為柳桉 (*Shorea* spp.)，轉角尖塔的屋頂桁架構材則使用杉木及柳杉 (*Cryptomeria japonica*)。圓山別莊為一歐式半木構造洋樓，設計風格融合了英國都鐸式屋架與十九世紀末新古典古義，一樓為紅磚結構，二樓為木結構，屬於大木結構部分如屋架及木柱使用柳杉，而地板表面材為柳桉，天花板材及腰板材則使用台灣扁柏，外牆板材為柳杉。大稻埕辜宅為一華洋式混合住宅，設計模仿西洋後期文藝復興式風格，屋頂桁架木構件使用杉木，內部之木造樓梯及天花板採用檜木製成。宜蘭監獄門廳為巴洛克式建築，屋頂為日本寄棟式，就所調查的屋頂木行架構件，木柱及壁板皆為檜木所製造。花蓮吉安慶修院，為日本移民所建之純木造佛寺，屋頂為攢尖式，屋頂桁架部分由闊葉樹組成，主要為樟木，構件形狀不通直，木柱及地板材部分為檜木。(7)

日治時期，建築設計風格較多樣化，屋架大部分採用桁架結構，構件斷面一般為矩形。這段期間，日本人發現台灣地區檜木蓄積量豐富，材質良好，徑級大，經濟利益高，於是在民國 2 年時建造了阿里山森林鐵路，開始了檜木的利用開發，也陸續開發了宜蘭太平山、東勢八仙山、花蓮林田山等著名之林場，因此許多木造建築及家具等都使用檜木建造。如宜蘭監獄門廳因離太平山林場非常近，所以全部木構材都是使用檜木，同時此一時期的海上貿易

逐漸繁榮，因此建築用材不足的木材，多數由其他地區輸入，由日本輸入者，主要為柳杉，福建、廈門地區為杉木，南洋地區主要為柳桉、柚木等。較清代傳統中國式建築用料更多樣化，也顯現了不同的時代背景影響建築材料的選擇。

四、結論

本調查中，清代時期使用的木料主要為杉木及樟木，其他樹種出現的情形非常少。日治時期中，屬於中國傳統式之一般民居之木料，因地區而有很多差異性，針葉樹有杉木、檜木（包括台灣扁柏及紅檜）、百日青等，闊葉樹包括烏心石、楠木類、台灣欒，而屬於和洋風建築者，大木結構及門窗用料主要為檜木，其他內部、外部裝修材料則包括了柳杉、柳桉、樟木（含樟樹及牛樟）。

五、參考文獻

- 1.李乾朗、俞怡萍（1999），古蹟入門，遠流出版社，第 185~201 頁。
- 2.呂福原、蔡崑煌、林慶東、莊純合（1990），台灣商用木材圖鑑，農委會及國立嘉義農專合作印行，第 1~125 頁。
- 3.王松永（1983），商用木材，中華民國林產事業協會出版，第 70~128 頁。
- 4.吳順昭（1972），台灣針葉樹材之構造研究，國科會研究彙報及第 5 號，第 141~167 頁。
- 5.李乾朗（1999），傳統建築入門，行政院文建會出版，第 2~20 頁。
- 6.內政部台閩古蹟資訊網，<http://webca.moi.gov.tw>。
- 7.台北市文化局文化資產資訊網，<http://www.culture.gov.tw>。

表 1 傳統木結構建築物名稱及基本資料

Table 1 Name and fundamental data of various timber construction historical buildings.

類型	名稱	等級	創建時期	地點
寺廟	鹿港龍山寺	一級	清代初期（乾隆 51 年，1786）	彰化縣鹿港鎮龍山里金門巷 81 號
	開化寺	三級	清代初期（雍正 2 年，1724）	彰化縣彰化市 光華里中華路 134 號
	定光佛廟	三級	清代初期（乾隆 26 年，1761）	彰化縣彰化市長樂里光復路 140 號
	廣福宮（三山國王廟）	二級	清代初期（乾隆 45 年，1780）	台北縣新莊市文德里新莊路 150 號
	吉安慶修院	三級	日治時期（明治 43 年，1910）	花蓮縣吉安鄉(林)中興路 349 號
祠堂	新埔劉家祠	三級	清代末期（同治 3 年，1864）	新竹縣新埔鎮新生里和平街 104 號
	金門新倉下二房	二級	建築年代不可考，推測為明嘉靖與清乾隆年間。	金門縣金湖鎮瓊林村
	金門藩伯宗祠	二級	清代初期（乾隆年間）	金門縣金湖鎮瓊林村
	廣孝堂	歷史建築	日治時期（約 70 餘歷史）	宜蘭縣五結鄉濱海路 301 號（國立傳統藝術中心）
宅第	圓山別莊	市定	日治時期（大正 3 年，1914）	台北市中山區中山北路 3 段 181 號
	大稻埕辜宅	市定	日治時期（約大正 9 年，1920）	台北市大同區歸綏街 303 巷 9 號
	埔里黃宅	歷史建築	日治時期	南投縣埔里鎮鐵山里鐵山路
	新長興樹記	歷史建築	日治時期（大正 10 年，1921）	宜蘭縣頭城鎮和平街 121 號
書院	鹿港文開書院	三級	清代中期（道光 4 年，1824）	彰化縣鹿港鎮街尾里青雲路 2 號
其他	三井產業株式會社舊廈	市定	日治時期（約大正 9 年，1920）	台北市中正區館前路 54 號
	宜蘭監獄門廳	歷史建築	日治時期（明治 29 年，1896）	宜蘭市神農路

表 2 傳統木結構建築物使用之樹種

Table 2 Wood species used for timber construction historical buildings.

古蹟名稱	位置	構材及家具名稱	樹種
鹿港	拜殿	桁木、彎束、雞舌、關刀拱、斗、枋、楣梁。	杉木 (福州杉)
龍山寺		花拱、束隨、斗座槽、斗、雀替。	(<i>Cunninghamia lanceolata</i> var. <i>lanceolata</i>) 樟樹 (<i>Cinnamomum</i> spp.)
	正殿	桁木、木柱、木接柱、立筒、彎束、雞舌、關刀拱、斗、枋、楣梁。 花拱、束隨、斗座槽、雀替。	杉木 樟樹
	后殿	桁木、接引、壽梁。 木柱、木接柱、立筒、彎束、雞舌、關刀拱、花拱、束隨、斗座槽、雀替、斗、枋、楣梁。	杉木 檜木 (<i>Chamaecyparis</i> spp.)
	過水廊	桁木、木柱、木接柱、立筒、彎束、雞舌、關刀拱、斗、枋、楣梁。 花拱、束隨、斗座槽、雀替。	杉木 樟樹
彰化開化寺		四點金柱(4)、木柱(13)、桁木(6) 通(17)、門框(23)、硬挑(1)	杉木
彰化 定光佛寺	正殿	四點金柱(2)、桁木(6)、大通(2)、額欄板(2) 斗(3)、花檣(1) 拱(7)、斗(2)、看隨(4)、瓜筒(4)、枋(1)、束仔(1)、雀替(1)	杉木 台灣扁柏 (<i>Chamaecyparis obtusa</i> var. <i>formosana</i>) 樟樹
新莊 廣福宮	正殿	桁木(6)、木柱(4) 通(2)	杉木 台灣欒 (<i>Zelkova serrata</i>)
	後殿	桁木(6)、木柱(4)	杉木
	山門	桁木(2)、木柱(2)	杉木
	前後廂廊	桁木(6)、木柱(2)	杉木
花蓮吉安 慶修院	正殿	木柱(10) 屋頂桁架構材(6) 地板材	檜木 樟樹 檜木
	後廳	木柱(2)	檜木
新竹新埔 劉家祠	正殿	桁木、木柱 左右架柱、左右步口通	杉木 牛樟 (<i>Cinnamomum micranthum</i>)
金門	正廳	桁木(30)、木柱(10)、通(4)、壽梁(1)	杉木
藩伯宗祠	山門	桁木(10)、木柱(6)、通(4)	杉木
金門	六世宗祠正廳	桁木(30)、木柱(10)、通(6)、壽梁(1)	杉木
新倉下二房	六世宗祠山門	桁木(4)、木接柱(6)	杉木
	十世宗祠正廳	桁木(26)、木柱(6)、通(6)、壽梁(1)	杉木

括號：調查數量

表 2 傳統木結構建築物使用之樹種 (續)

Table 2 Wood species used for timber construction historical buildings. (Continued)

古蹟名稱	位置	構材及家具名稱	樹種
宜蘭	正廳	桁木(30)	杉木
廣孝堂		木柱(24)、門框(10)、門板(10)	烏心石 (<i>Michelia formosana</i>)
		門框(4)、門板(4)	楠木 (<i>Machilus</i> spp.)
圓山別莊	一樓	地板表面材、角材、樑材	柳桉 (<i>Shorea</i> spp.)
	二樓	木柱、隔板、窗框	柳杉 (<i>Cryptomeria japonica</i>)
		地板梁材	杉木
		地板表面材、角材	柳桉
		天花板材、腰板表面材	台灣扁柏
三樓	屋架、外牆板材、腰板內部角料	柳杉	
埔里黃宅	中明間	桁木(8)、木柱(6)	楠木類、
			苦楝 (<i>Melia azedarach</i>)
		通(2)、神明桌桌腳(4)、太師椅(1)	烏心石
		斗(3)、拱(3)	樟樹
		神明桌桌面(1)、圓桌桌面(1)	檜木
	圓桌桌腳(1)	台灣檫	
	左、右次間	桁木(20)、木柱(20)	楠木類、苦楝
左、右稍間	椽條(10)	百日青 (<i>Podocarpus macrophyllus</i>)	
大稻埕辜宅		屋頂桁架木構架(12)	杉木
		天花板、樓梯扶手	檜木
頭城新長興樹記		桁木(21)	杉木
鹿港	正殿	桁木(8)、木柱(4)、通(4)、中明間前後四橫架枋(4)	杉木
文開書院		斗(6)、補肩草花(2)	樟樹
		中明間後右八卦窗(1)、中明間右牆後窗板(1)、中明間後門門扇(2)	台灣扁柏
	三川殿	桁木(4)、桁引(1)、柱(2)、中脊桁引(1)、中脊排樓棟架中央枋(4)、中門上門檻(1)、壽樑(1)、束隨(1)、雞舌(2)、拱(1)、通(4)、通隨(3)、左架中脊下柱頭頭巾(1)	杉木
		斗(7)、斗草花(1)、雀替(3)、左架中脊下柱頭頭巾(1)、吊筒(1)	樟樹
	中明間及左、右次間門框(8)、門扇(4)	台灣扁柏	

括號：調查數量

表 2 傳統木結構建築物使用之樹種 (續)

Table 2 Wood species used for timber construction historical buildings. (Continued)

古蹟名稱	位置	構材及家具名稱	樹種
三井物產	一樓	門框(4)、門扇(4)、窗框(4)	檜木
株式會社	二、三樓	樓梯扶手	台灣櫟
舊廈	頂樓	門框(4)、門扇(4)	柳桉
	轉角尖塔	屋頂桁架構件(12)	杉木、柳杉
宜蘭	典獄長室	木柱(6)、壁板	檜木
監獄門廳	總務室		
	後廊	木柱(2)	檜木
	屋頂	桁架構件(12)	檜木

括號：調查數量

表 3 清代時期建築物各項構材使用樹種數量統計

Table 3 Summation of wood species used for various wood members of the Ch'ing dynasty-era.

構材類別	構材名稱	杉木	樟木	檜木	台灣檫	
大木構材	主要構材	桁木	150			
		柱	81	4		
		通	47	6		2
		瓜筒		4		
		斗		15	3	
		拱	1	7		
		枋	8	1		
		桁引	2			
		壽樑	4			
		束				
	椽					
	次要構件	通環	3			
		束隨	1	3		
		吊筒		1		
		斗座		3		
		雀替		7		
		頭巾	1	1		
		看隨		4		
		雞舌	2			
草花			3			
小木構材	門框	23		8		
	門扇			6		
	窗框			2		
	花櫺			1		

表 4 日治時期建築物各項構材使用樹種數量統計

Table 4 Summation of wood species used for various wood members of the Japanese colonial era.

建築 類型	構材名稱	針葉樹				闊葉樹					
		杉木	檜木	柳杉	百日青	樟木	烏心石	楠木類	苦楝	台灣櫟	柳桉
中 國 傳 統 式	桁木	51						12	16		
	木柱						24	12	16		
	通						2				
	椽條				10						
	門框						10	4			
	門板						10	4			
	屋頂桁架構材	20	12	4		6					
和 洋 風 建 築	木柱		20								
	壁板		1								
	地板表面材		1								1
	樓梯扶手									2	
	門框		4								4
	門扇		4								4
	窗框		4								