

静岡県指定有形文化財（建造物）初山宝林寺山門樹種調査報告

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2018-06-13 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 市川, 佳伸, 早村, 俊二, 小林, 研治 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00025264

静岡県指定有形文化財（建造物）初山宝林寺山門樹種調査報告

○市川佳伸¹、早村俊二¹、小林研治²

¹静岡大学 技術部 教育研究支援部門、²静岡大学大学院 農学領域

1. はじめに

初山宝林寺（浜松市北区）は、寛文4年(1664)に開創された黄檗宗の古刹である。現存する仏殿（国指定重要文化財）は江戸時代初期(1667年)に建てられ、中国明朝風の建築様式を現代に伝える貴重な建築物である。他に、方丈(国指定重要文化財)・山門(県指定有形文化財)・報恩堂(市指定有形文化財)などがある。

本年度、宝林寺山門の保存修理工事が半解体により行われた。文化財建造物修理の場合、従来からの意匠・材質・構法をできるだけ損なわない方法で行われ、修理材は既存と同種の木材を使用することが基本である。そこで、現場で樹種の識別が困難であった部材（控え柱旧材、控え柱根継材、合計2個体）について、建物を調査・監理したNPO法人静岡県伝統建築技術協会より樹種の同定依頼を受けた。本報告では樹種の識別調査の結果について報告する。

2. 目的

本調査は、静岡県指定有形文化財（建造物）「初山宝林寺山門」（浜松市北区）控え柱に使用されていた木材の中で、現場において樹種の識別が困難であった材料について、顕微鏡観察等による同定資料を作成すること、さらに解剖学的特徴から樹種同定を行うことを目的として行ったものである。

3. 材料と方法

供試材料には、宝林寺山門（図1）の控え柱（い-4）（図2）旧材および根継材からそれぞれ採取した2個体を用いた。大きさは、一辺が50 mm、長さが60 mm程であった。なお、試験体番号と部材寸法を下記に示す。

No.1 控柱旧材:45×80×60 mm

No.2 控柱根継材:50×60×65 mm

調査は、先ず木口面を2方桁目面に木取り、肉眼観察と双眼実体顕微鏡（～10×）を用いて細胞の種類と分布の特徴を把握し、その様子をデジタルカメラで記録した。

次に片刃カミソリを用いて供試材から木口、桁目、板目の3断面切片を切り取り、簡易プレパラートを作製した。生物用光学顕微鏡（～400×）を用いて木材の細胞と組織を観察し、識別の根拠となると思われる部位をデジタルカメラで記録した。得られた情報をもとに樹種同定を試みた。



図1 宝林寺山門（修復工事前）



図2 控柱 い-4（修復工事前）

4. 結果

肉眼観察と顕微鏡観察によって得られた木材組織学的特徴を下記に示し、解剖学的特徴にもとづいて樹種同定を行い、以下の結果を得た。

4.1 No. 1 の木材について

(1) 木口面

道管は認められなかった。仮道管、樹脂細胞および放射柔細胞が認められた。仮道管では、早材から晩材への移行が急激で、晩材の幅が比較的広く、年輪界が明瞭であった。年輪幅は狭く、平均年輪幅は1.9 mmであった。樹脂細胞は、年輪界に沿って稀に見られた。放射組織は、単列であった。樹脂道は認められなかった。(図3, 4)

(2) 柁目面

仮道管、樹脂細胞および放射柔細胞が認められた。仮道管に螺旋肥厚は認められなかった。放射仮道管は放射柔組織の最上段および最下段に見られ、内容物を欠き、壁に小型の有縁壁孔をもっていた。放射柔細胞の分野壁孔はスギ型でややヒノキ型の傾向があり、1分野に2~3個認められた。また、放射柔細胞には多くの内容物が見られた。(図5)

(3) 板目面

仮道管、樹脂細胞および放射柔細胞が認められた。仮道管に螺旋肥厚が認められなかった。水平樹脂道は認められなかった。放射組織は、単列で6~15細胞高程度であった。(図6)

(4) その他の特徴

心材部の色は、赤褐色。密度は、0.52 g/cm³。

以上の特徴より、No. 1 の供試材料は、マツ科ツガ (*Tsuga*) 属、日本産材ではツガであると考えられた。

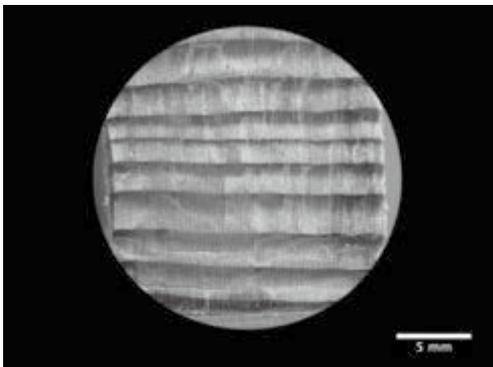


図3 No. 1 から採取した木片の木口面

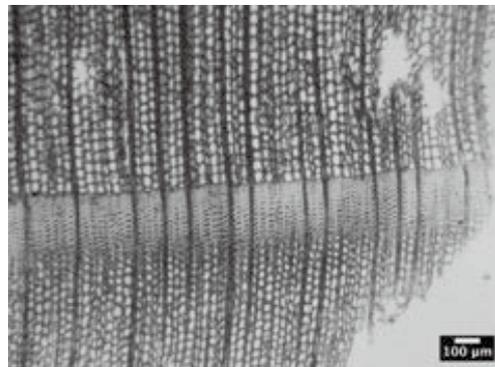


図4 No. 1 から採取した木片の木口面

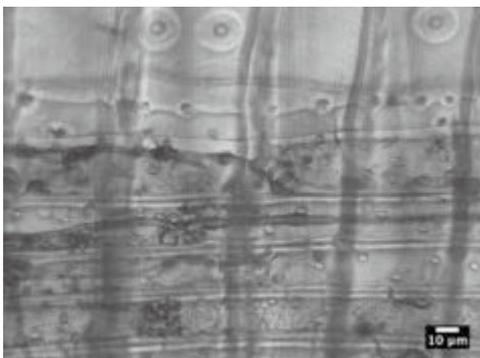


図5 No. 1 から採取した木片の柁目面

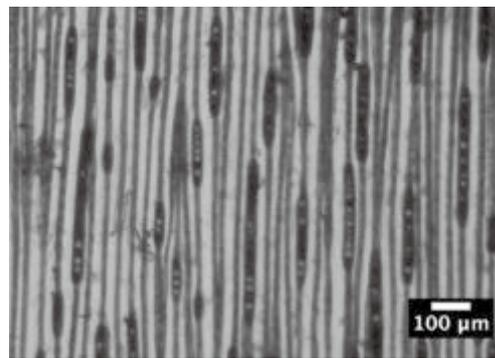


図6 No. 1 から採取した木片の板目面

4.2 No. 2 の木材について

(1) 木口面

道管は認められなかった。仮道管、樹脂細胞および放射柔細胞が認められた。仮道管では、早材から晩材への移行が急激で、晩材の幅が比較的広く、年輪界が明瞭であった。年輪幅は狭く、平均年輪幅は 1.24 mm であった。樹脂細胞は、年輪界に沿って稀に見られた。放射組織は、単列であった。樹脂道は認められなかった。

(2) 柁目面

仮道管、樹脂細胞および放射柔細胞が認められた。仮道管に螺旋肥厚は認められなかった。放射仮道管は放射柔組織の最上段および最下段に見られ、内容物を欠き、壁に小型の有縁壁孔をもっていた。放射柔細胞の分野壁孔はスギ型の傾向があり、1 分野に 2~4 個認められた。また、放射柔細胞には内容物が見られた。

(3) 板目面

仮道管、樹脂細胞および放射柔細胞が認められた。仮道管に螺旋肥厚が認められなかった。水平樹脂道は認められなかった。放射組織は、単列で 2~16 細胞高程度であった。

(4) その他の特徴

辺材部の色は、淡褐白色。心材部の色は、淡赤褐色。密度は、0.43 g/cm³。

以上の特徴より、No. 2 の供試材料は、マツ科ツガ (*Tsuga*) 属、日本産材ではツガであると考えられた。

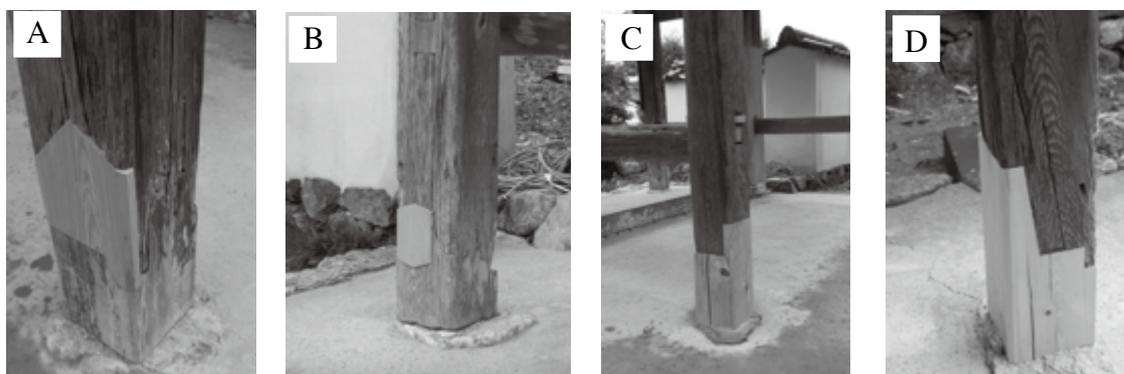


図7 修復工事後の控え柱

A: 控柱矧木 い・1, B: 控柱矧木 い・4, C: 控柱根継 ろ・1, D: 控柱根継 ろ・4

5. 考察

初山宝林寺山門の沿革については、扁額に「元禄6年」の銘があることから、1693年に建てられたと推定される建物である。時期は不詳であるが、屋根を柿葺きから棧瓦葺きに替えられた後、昭和63年に全面解体修理が行われ、柿葺きに復元された。近年、柿葺き屋根全体の朽損が進み、雨漏りが発生して木軸部にも腐朽がみられたことから速やかな修理が必要と判断された。特定非営利活動法人静岡県伝統建築技術協会による現状調査ののち、平成28年6月から平成29年10月までの事業として修復工事が行われた。

修復工事では、屋根柿の葺替えが行われた。また、小屋組は痛み具合が少なかったことから小屋組および梁桁をそのまま残し、建物全体を3尺程度ジャッキアップし足元の根継ぎ状況を確認して補修を行う部分解体にて行われた。主柱は金輪継ぎにて補修が行われた。材はケヤキであることが現場にて確認された。控柱は当初マツと現場では想定されていたが、樹種同定を行なった結果、ツガと判定されたことから材料

調達および乾燥のために工程が大きく変更された。控柱は継手接着修理がされており、痛みの激しい2本は根継ぎが行われ、残り2本は表面劣化部分を矧木とされた（図7）。

今回の樹種同定依頼は、修復工事の現場では樹種識別が困難であった控柱についてのものであった。控柱の旧材および根継ぎ材から採取された木材について、樹種同定用のプレパラートを作成し、細胞の種類と形、分布の特徴など組織構造に関する情報を得た。解剖学的特徴から同定を試みた結果、旧材、根継ぎ材のいずれもマツ科ツガ (*Tsuga*) 属、日本産材ではツガであると推察された。この結果を受けて、今回の修復工事においては修理材にツガを使用して進められた。

ツガは建築用材として用いられていたが、良質の建築用材とされるスギやヒノキと比較すると耐朽性などがやや劣るとされ、大規模に植林されることはなく、現在では国産の製材として流通していることは稀である。今回は控柱にツガが使用されていることが明らかとなったことから、ツガの柱材の調達することとなったが、調達と乾燥に予想以上の時間がかかり、工程の大幅な変更がなされた。また、旧材と根継ぎ材のどちらもツガであったことから、過去の修復工事においてもきちんと材の識別がなされたうえでの修復であったことがうかがえる。



図8 修復工事後の山門全景

6. 謝辞

今回、静岡県指定有形文化財（建造物）「初山宝林寺山門」の保存修理工事にあたり、樹種同定という貴重な機会を提供していただきました特定非営利活動法人静岡県伝統建築技術協会の石川薫理事に謝意を表します。

参考文献

- 1) 「宝林寺山門」の建築に関する報告書，特定非営利活動法人静岡県伝統建築技術協会（2015.12）
- 2) 小林弥一：本邦における針葉樹材のカード式識別法，林業試験場研究報告第98号（1957）
- 3) 山林 暹：木材組織学，森北出版（1962）
- 4) 島地 謙：木材解剖図説，地球社（1964）
- 5) 島地 謙，須藤彰司，原田 浩：木材の組織，森北出版（1976）
- 6) 木材工業編集委員会編：日本の木材，日本木材加工技術協会（1966）
- 7) 島地 謙，伊東隆夫：図説木材組織，地球社（1982）
- 8) 佐伯 浩：この木なんの木，海青社（1993）
- 9) 古野 毅，澤辺 攻：組織と材質，海青社（1994）
- 10) IAWA（国際木材解剖学者連合）委員会編：針葉樹材の識別 IAWAによる光学顕微鏡的特徴リスト，海青社（2006）
- 11) 佐竹義輔，原 寛，亙理俊次，冨成忠夫：日本の野生植物 木本 I，平凡社（1989）
- 12) 林産学実験書編集委員会編：林産学実験書，静岡大学農学部林産学科，10-21（1982）
- 13) 平井信之，早村俊二（分担執筆）：伊東市指定有形文化財 八幡宮来宮神社社殿修理工事報告書，八幡宮来宮神社・伊東市八幡野区，57-60（1999）
- 14) 早村俊二，市川佳伸，小林研治（分担執筆）：静岡県指定有形文化財（建造物）「初山宝林寺山門」樹種調査報告書，内部資料，（2017.2）
- 15) 早村俊二，市川佳伸，小林研治（分担執筆）：静岡県指定有形文化財（建造物）「初山宝林寺山門」保存修理工事報告書，宝林寺，（2017.10）