

### 5.3 屋久島に生育する照葉樹材の利用開発

藤 田 晋 輔

(森林利用学研究室)

#### はじめに

屋久島は日本の植物地理学上最も興味を呼びおこす島である。海拔 1935m の宮之浦岳を最高峰とする山岳島で、海岸に沿った低地部は温暖、湿潤な亜熱帯的気候のもとに常緑広葉樹林が主体をなし、中腹以上になるとスギ、ツガ、ヤマグルマなどからなる針広混交林が広い面積を占め、山頂部は亜高山帯類似の植生となる。

このような植物分布を示しているにもかかわらず、森林生産物の利用の立場からみると、木材利用は常にヤクスギが注目される。したがって、広葉樹林の利用はまったく無視され、その大部分はパルプ用チップとして処理されている。本分担課題ではこの点をふまえ、次の小課題をとりあげた。

- (a) 屋久杉の組織と材質
- (b) 屋久島に生育する有用広葉樹林の調査

この報告書作成の時点までに未だに計算途中、未整理のものもある。しかし、現在までに整理し、図面化または材の特徴、利用適性などの調査結果のとりまとめの終わったものなどを記述することにした。このようなことから、この報告には考察が含まれていないが、順次、研究報告として公表を予定している。

- (a) 屋久杉の組織と材質

やくすぎは春日杉、神代杉などとともに樹齢の古さ、特有な優雅な杣、香をもつため特殊工芸用品、建築内装材料として利用されている。屋久島・小杉谷上流の学術参考保護林（海拔高 960cm）に隣接する保護林外から伐倒できる範囲で標準木に近い林木（樹齢 207 年）を選定した。この材を利用し、年輪幅、早晚材層幅、仮道管長および組織学的特徴、物理的性質および機械的性質を検討した。

結果の概要は次のとおりである。

- 1) 胸高部位における平均年輪幅は心材部で 0.161cm、辺材部で 0.207cm を示した。(表 5・3・1)。
- 2) 樹齢と平均年輪幅の関係をみると、地上高に関係なく、髓付近で年輪幅はやや広く、樹齢 100 年付近で狭く、樹皮側（190～200 年）に至って再び広がる。また、平均年輪幅の半径方向の変動は地上高 20cm では大きい、地上高があがるにしたがって樹齢 50～60 年付近より樹皮側へ向って安定する(図 5・3・1)。
- 3) 早、晩材層の仮道管長はそれぞれ、2.79mm、2.95mm を示し、全平均は 2.86mm であった。樹齢と仮道管長の関係をみると、髓より 60 年付近まで増大するが、それ以降は安定する(図 5・3・2)。
- 4) 仮道管の有縁壁孔は半径壁で複列の場合が多くみられた。一方、樹脂細胞は早材層より晩材層への移行部に多くみられた。
5. 横断面上の接線および半径方向の平均収縮率はそれぞれ 5.44%、2.83% であり、既往値（西：1938）による値 600 年生でそれぞれ 4.20、2.25% よりやや大きい値を示した(図 5・3・3)。

表 5.3.1 供試木

供試材	樹令年	樹高 H m	胸高直径 D cm	形状比 $\frac{H}{D} \times 100$	有効材長 m	胸高部位の年輪幅 (cm)		
						心材	辺材	平均
やくすぎ	207	27.6	64.0	43.1	25.0	0.161	0.207	0.165

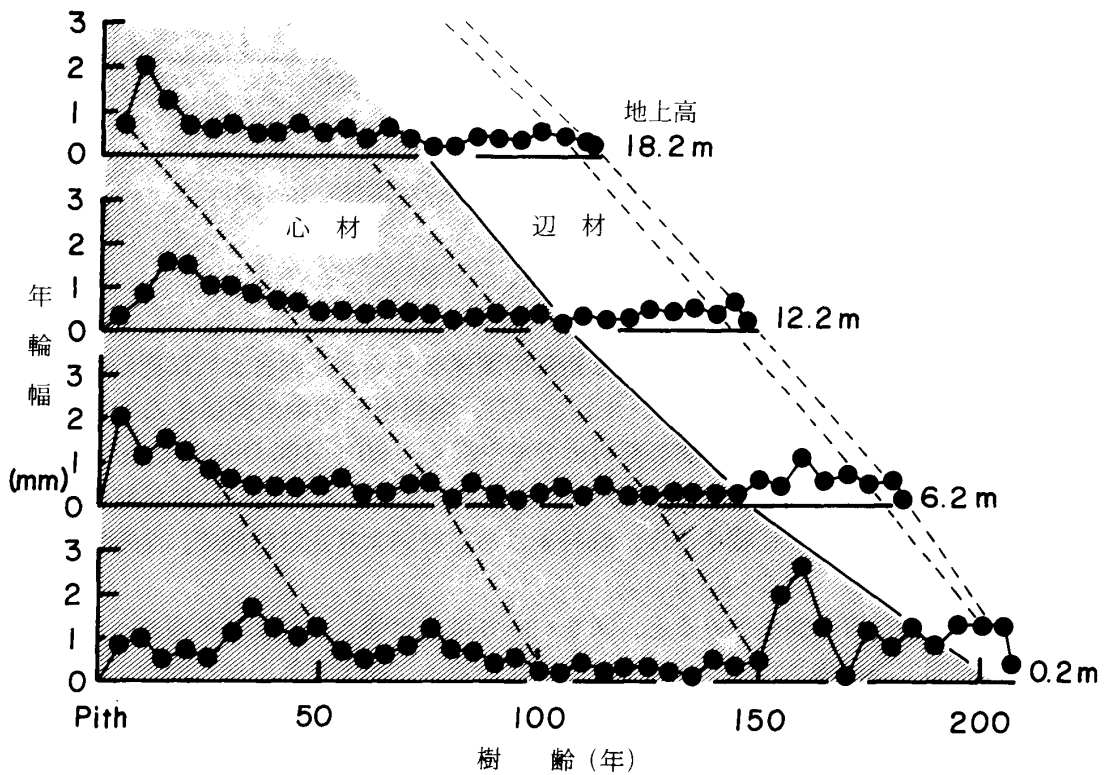


図 5.3.1 それぞれの地上高における年輪幅の変動

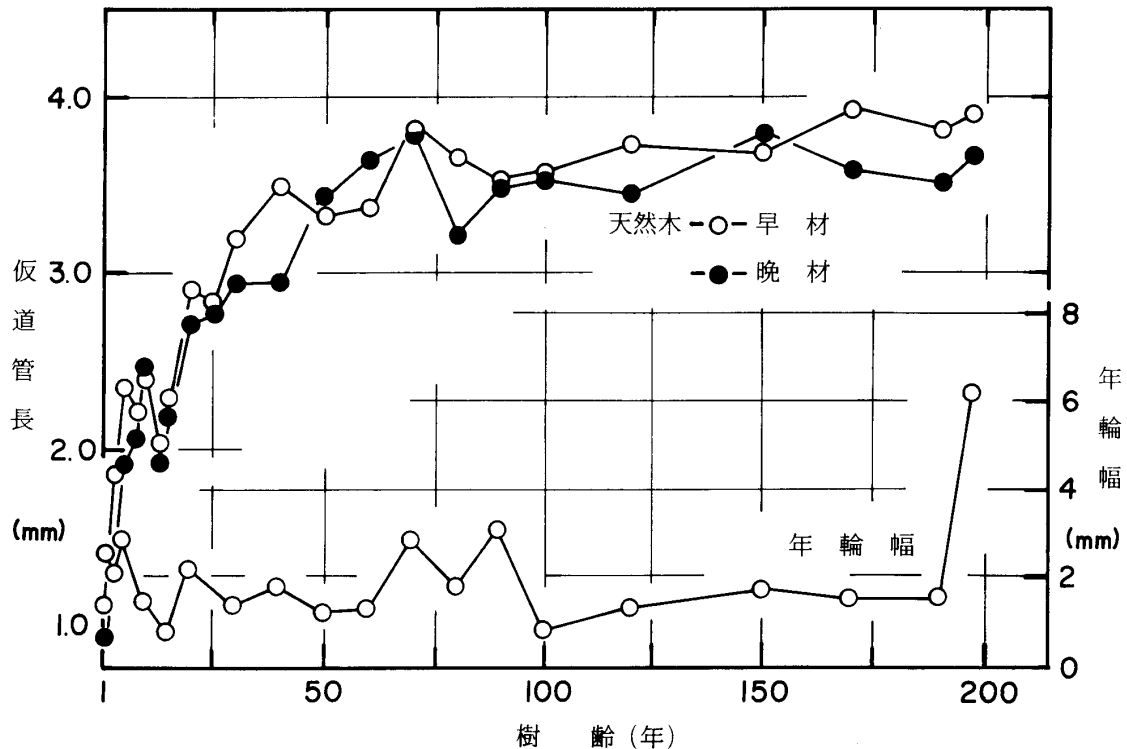


図 5.3.2 樹齢と仮道管長の関係

6) 正常方向とあて材方向の比重の変動と樹齢の関係をみると、両者ともに樹心部より樹皮側へ向けてやや低下する傾向を示す(図 5・3・4)。一方、晩材率と樹齢の関係をみると、部分的に大きい晩材率を示す年次もみられるが、樹心部付近でやや高く、50～100年の間でやや下降を示すが、その後わずかに大きい晩材率を示す。しかし、150～200年にいたり、ふたたび減少傾向を示す。正常材側とあて材側の晩材率を比較すると、晩材率はあて材側より正常材側で、全樹齢期間にわたりやや大きい値を示している(図 5・3・5)。

7) 樹齢と機械的性質の関係をみると、図 5・3・6 は曲げ強さの髓より外周部へ向けてのパターンを示した。外周部で曲げ強さはバラツキが全体的にみると、髓より外周部へ向けてやや低下する傾向を示す。一方、縦圧縮強さの髓より樹皮側へ向けてのパターンをみると、縦圧縮強さは髓付近でやや低い値を示すが、全樹齢を通して、ほぼ安定していることがわかる(図 5・3・7)。

8) 207年生天然木ヤクスギに得られた強度的性質の平均値の総括表を表 5・3・2 に示した。参考のために造林木ヤクスギ(鹿大高隈演習林)に得た値と比較すると、衝撃曲げ吸収エネルギーおよびせん断強さに顕著な差がみられた。しかし、他の試験項目には、ほとんど差のないことが明らかとなった(表 5・3・2)。

#### (b) 屋久島に生育する有用広葉樹林の調査

屋久島には常に話題の中心となるヤクスギだけではない。そこには針葉樹ではクロマツ、モミ、ツガ、ヒノキが生育し、広葉樹も数多く、海拔高 500～700～1700m では針広混交樹林である。これ

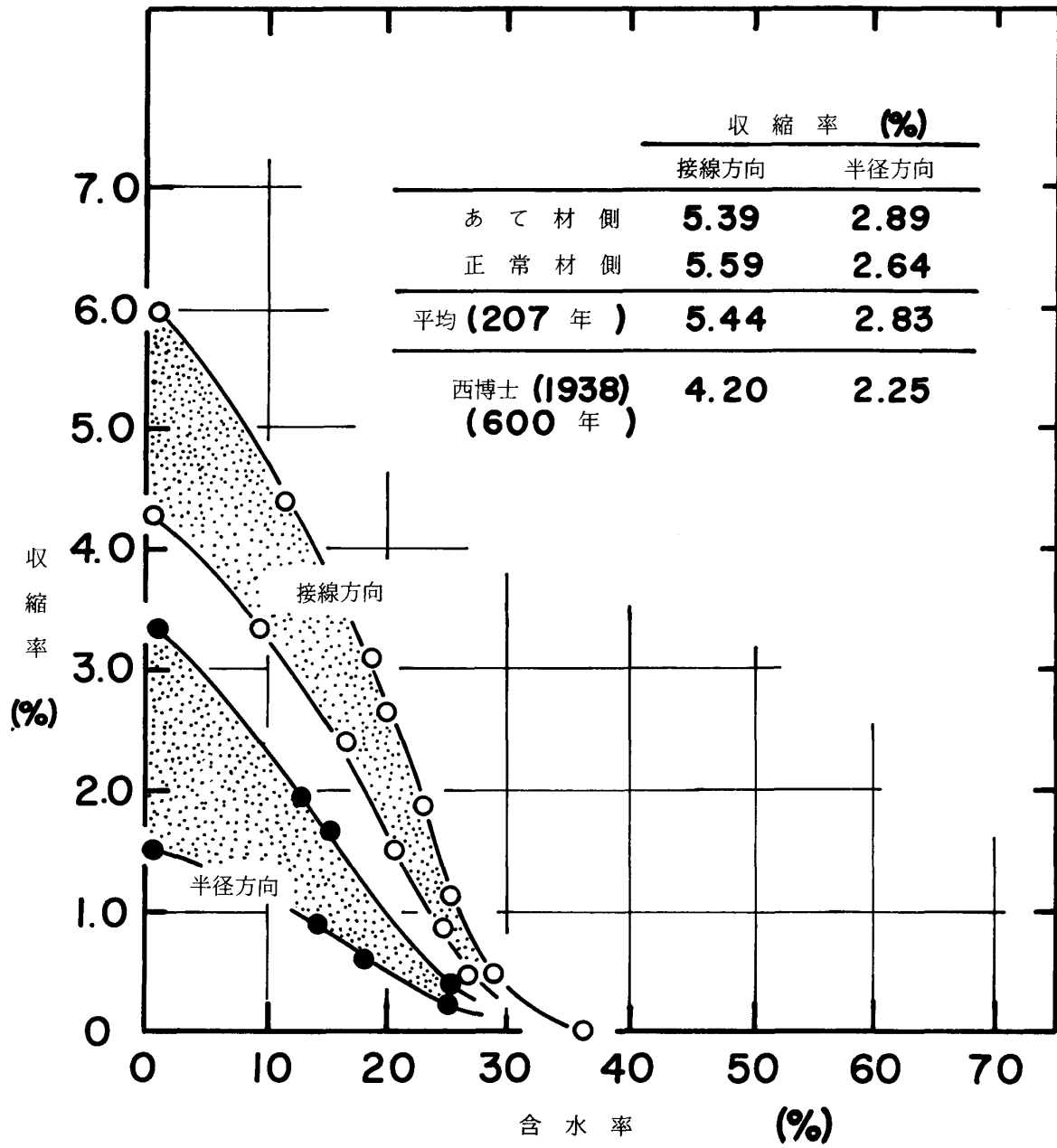


図 5.3.3 収縮率経過

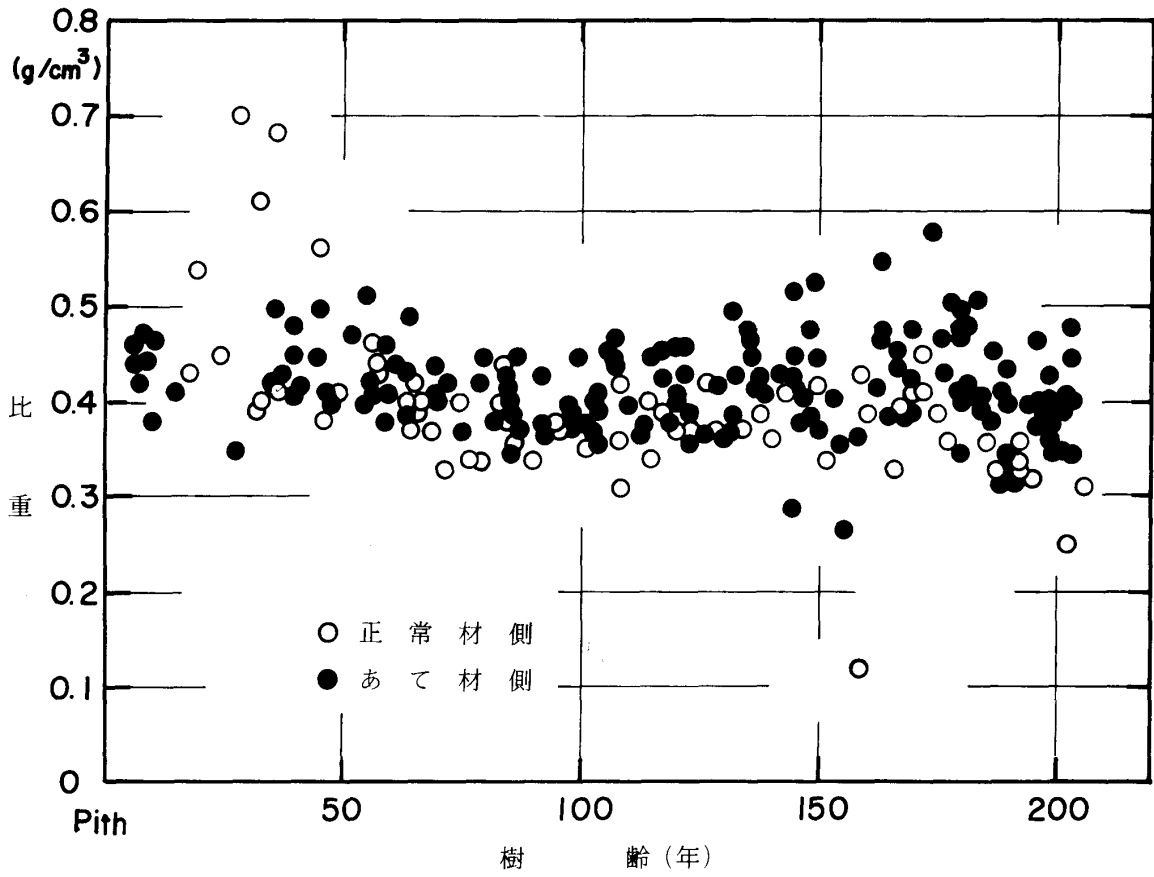


図 5.3.4 あて材側および正常材側の比重の変動

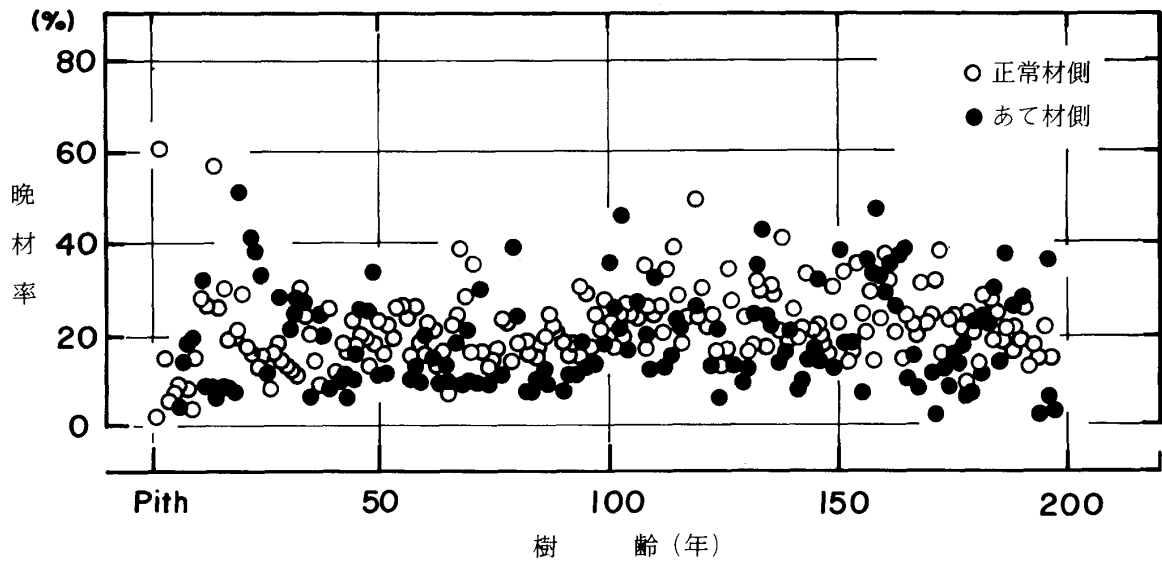


図 5.3.5 晩材率と樹齡との関係

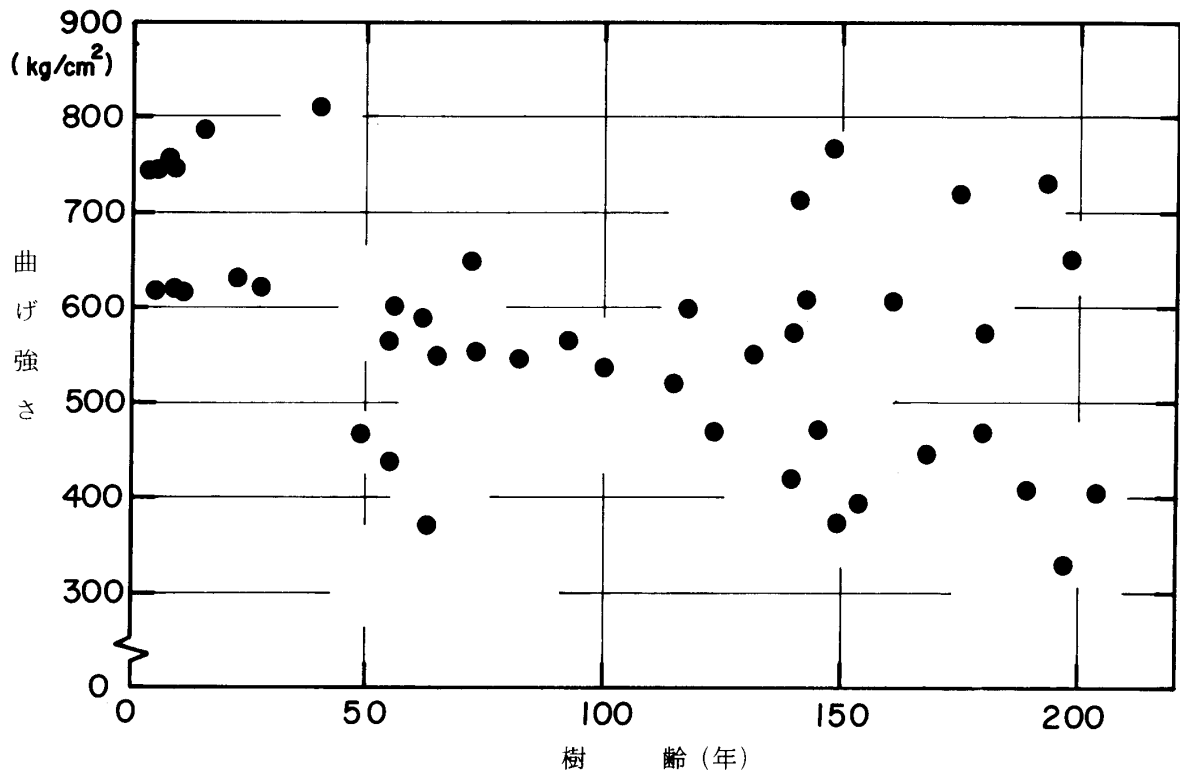


図 5.3.6 樹齢と曲げ強さの関係

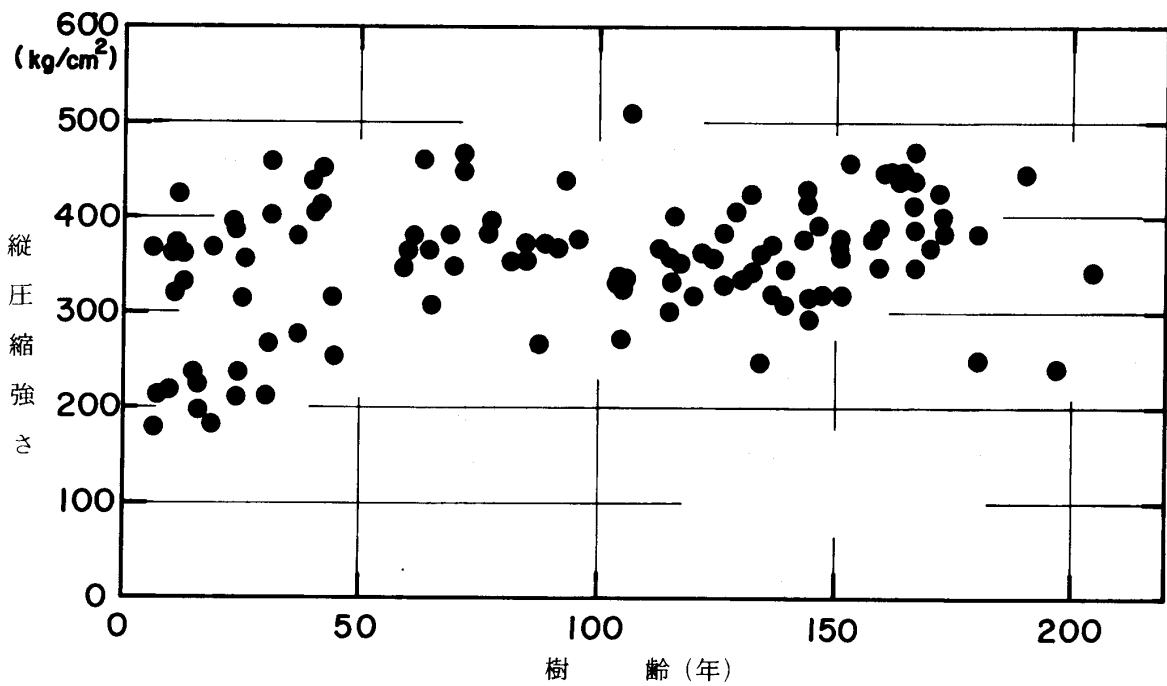


図 5.3.7 樹齢と縦圧縮強さの関係

表5.3.2 ヤクスギの強度的性質

樹 種		ヤ ク ス ギ			
		天 然 木 (207年)			造林木(63年)
項 目		平均値	最大値	最小値	平均値
比 重		0.39	0.70	0.12	0.44
含水率 (%)		13.38	19.57	7.61	13.73
平均年輪幅 (cm)		0.239	1.080	0.040	0.410
縦圧縮強さ (kg/cm <sup>2</sup> )		370.26	508.14	221.14	369.14
曲 げ 強 さ	破壊係数 (kg/cm <sup>2</sup> )	593.85	811.63	329.12	607.65
	比例限度 (kg/cm <sup>2</sup> )	315.09	457.45	150.29	360.79
	ヤング係数 (x10 <sup>3</sup> kg/cm <sup>2</sup> )	65.25	94.76	33.72	59.57
衝撃曲げ吸収 エネルギー (kg·m/cm <sup>2</sup> )		0.291	0.517	0.063	0.729
せん 断 強 さ	板目面 (kg/cm <sup>2</sup> )	143.95	217.62	45.34	84.14
	柁目面 (kg/cm <sup>2</sup> )	117.99	232.39	47.41	71.20

まで屋久スギの伐採と共に莫大な量の広葉樹も伐採され、その多くはパルプ用材として処分されている。本項ではパルプ用材として向けられている広葉樹林を木工用材へと振り向けられないか否かを検討することにした。さいわいに調査の過程で有用可能材として 25 樹種が屋久町教育委員会に展示されていた。本報告ではこれらの材の特徴(葉、樹皮、材)、加工性および用途を調査、とりまとめを行ったので、その一部を掲載し、材鑑写図、顕微鏡的組織構等については別途報告の予定である。

### 1. ヤマモモ *Myrica rubra* SIEB ET ZUCC

常緑大径木。直径 1m, 樹高 15m に達する。葉は小枝の先に互生するが、密につく。倒卵状長楕円形、倒皮針形などで長さ 6 ~ 12cm, 幅 1 ~ 3.5cm, 先端は鋭形または鈍形、基部は細くなり、くさび形となる。縁はほぼ全縁であるが、上部にいくらか微かな鋸歯が残る。

樹皮は帯褐灰黄色、初め平滑であるが、老成すると浅く縦裂する。

散孔材。辺材は幅広く、灰白色から黄褐色、心材は黄褐色から紅褐色を呈し、両者の境はふつうあまり明瞭でない。年輪もあまり明瞭に認められない。生材には香気がある。

〔加工性〕 やや堅硬で割裂は困難。

〔用途〕 器具、鋳作(玩具、柄)、薪炭材。樹皮はタンニンが多いので漁網の染料や火傷の薬用。

### 2. スダジイ *Castanopsis cuspidata* var. *sieboldii* NAKAI

照葉樹林の代表的樹種であるが、材にはこれといった特徴はない。常緑大径木。幹は通直。直径1.5m、樹高20mに達する。枝は細く、葉は薄く、長楕円状披針～広倒披針形、下面に灰褐色細鱗片密生。

環孔材。心材と辺材の境界はやや不明瞭で、辺材は帯灰白色、心材はくすんだ淡黄褐色、肌目はやや粗、木理は通直または斜走する。年輪はしばしば波状を呈する。

樹皮は黒灰、緑黒・帯緑色、おおむね平滑で老木では縦に割れ目ができる。

〔加工性〕 普通、乾燥に日数を要する。耐久性は中。

〔用途〕 材は薪炭をはじめ建築（床柱・屋根板・縁板）、器具（柄類・荷棒・樽の栓・下駄の歯）、家具（和洋家具、椅子・棚類）、船舶（艀）、椎茸ほだ木、樹皮（染料、漢方薬）。

### 3. マテバシイ *Pasania edulis* MAKINO

常緑高木。直径1m、樹高20mに達するものまでがある。樹幹は通常主幹がやや直立する。葉は互生で枝端に集まり、厚い革質で大きい。倒皮針状長楕円形で長さ10～20m、幅3～8cm、鈍頭または鋭端になり基部は契形、縁に鋸歯はない。上面は深緑色で光沢があり下面に細かい鱗毛を密布して灰褐色に見える。

放射孔材。シイノキ、カシに類似。辺材と心材の区別は不明瞭で帯紅灰褐色。肌目はあらく年輪界はやや見にくい。

樹皮は灰白色から暗褐色まで、ふつうほぼ平滑であるが大きくなると浅い縦裂が入る。1年生の枝は灰緑色で最初あか状の褐毛があるが後に無毛となる。

〔加工性〕 普通、シイノキよりやや重硬。耐久性は低い。割裂性大。

〔用途〕 建築材（床柱など）、器具材（箱類、農具の柄）、船舶材、薪炭材、樹皮（染料）、種子（食用）、（庭園樹、公園樹、生垣、防風用）。

### 4. アカガシ *Quercus acuta* THUNB

常緑の大高木。直径1m、樹高20～30mにもなる。樹幹はあまり通直でなく、断面も凹凸のある不規則な形を示すものが多い。枝は太く強く樹冠は広くはりだして豪壮な感じがする。葉は互生で枝先に集まって出る。後には両面とも無毛となる。楕円形で長さ10～15cm、日本産のカシ類中で1番大きい。先端が急に狭くなって長く尖り基部はくさび形、縁にはふつう鋸歯がない。

放射孔材。心材と辺材の区別はやや不明瞭、辺材は紅色を帯びた淡黄褐色、心材は淡紅褐色から紅褐色で、年輪もやや不明瞭。

樹皮は褐色がかった灰黒色。老齢の樹木になると樹皮は厚い片となって剥げかなり汚く見える。

〔加工性〕 切削・加工は困難。割裂性は中庸。乾燥は困難。表面仕上げはさほど悪くない。狂いは少ない。耐朽・保存性は中庸。

〔用途〕 器具（農具、木型、台、柄、漆器、本地、下駄の歯）、船舶（ろ、かじ）、車輛、土木（枕木）、建築（床柱）、薪炭、椎茸滑木など。

### 5. ウラジログシ *Quercuo salicina* BL

常緑高木。シラカシと呼称されているところもあり、シラカシとほぼ同じ大きさになる。大きいものは直径1m、高さ20mにもなる。葉は皮針形から狭い長楕円形でシラカシによく似ているが、やや厚手の感じで縁の上半部にのぎ状に先が尖った鋸歯があり、下面がろう質で粉白色を呈する。



放射孔材。心材，辺材の区別が明瞭でなく，灰白色から帯黄灰褐色であるが，やや赤味を帯びていることがある。

樹皮は灰黒色，老木でもはげることなくほぼ平滑であるが，シラカシより粗い。

〔加工性〕 加工はやや困難。割裂性は中庸。乾燥は困難。表面仕上げは中庸。耐朽，保存性はまず中庸であるが，しばしばカミキリムシ（鉄砲虫）が入ることが多い。

〔用途〕 建築材，木造船，荷車，器具，農工具用の柄木，六尺棒，集成材，盤木，木刀，玩具 等。

#### 6. ガジュマル *Ficus microcarpa* L.F.

常緑高木。イチジク属中のアコウ亜属に入る。初め他の樹の上に生え気根を垂らしついには宿主を枯らして大木になる。大枝を分かって枝葉が密にしげり，無数の気根をおろし一部は地に到達し支柱根となる。葉はらせん状に着く互生で革質，倒卵形から長楕円形で長さ 5～8cm，幅 2.5～5cm，短い鋭尖頭で鈍端，基部は鋭形，全縁である。アコウより葉質は厚く，小さい。両面無毛。

樹皮は灰褐色から暗褐色でほぼ平滑である。

散孔材。心材と辺材の区別は不明，灰白色，淡黄褐色，淡紅褐色などであるが，ときに菌類による柔組織部の変色が条線を作ることがある。年輪はやや不明瞭，肌目は粗い。

〔加工性〕 不明

〔用途〕 建築雑用材。家具の一部，器具，旋作による小細工物，箱，砂糖樽，薪炭材。樹皮はロープ，製紙。樹は防風用，並木，日陰木，庭園樹。

#### 7. アコウ *Ficus superba* var. *japonica* MIQ.

常緑高木。直径 1m，高さ 20m に及ぶ大径木となるが，とくに大きいものは直径 2.5m，高さ 25m にも及ぶ。新葉が出る前に一斉に落葉する。枝分かれが多く，太い枝を広げ，傘状の樹冠を作る。葉はらせん状に着く互生で枝先に群がって出る。厚い洋紙質で楕円形から長楕円形，長さ 10～20cm，幅 3～10cm，円頭ないし鋭頭で先端は短く尖り，基部は円形から浅い心形で全縁である。両面無毛。

樹皮は平滑，灰褐色から暗褐色でやや平滑であるが浅い溝ができる。枝を傷つけると白乳液を出す。

散孔材。心材と辺材の区別は見られず，灰褐色ないし淡黄褐色を呈する。年輪はやや不明瞭で，肌目は粗いが鉋削すれば木理状の縞模様が現われてやや美しい。

〔加工性〕 軽軟な材で加工は易。耐朽・保存性は低い。

〔用途〕 下級建築材，器具材（家具，小器具，指物，朱塗木地，農具類，鋳作材）。樹は防風，防潮用。樹皮はロープ，漁網，製紙。

#### 8. ヤマグルマ *Trochodendron aralioides* SIEB ET ZUCC.

常緑高木。高さ 20m，直径 1m くらいまでになる。1科1属1種の常緑高木である。樹木は直立するが，枝はやや輪生状に分岐し，主軸より側枝の方が良く伸びる。葉は枝端に密に互生し，5～6cm の長い葉柄をもって輪生状に四方に開出する。全体に無毛で，葉身は革質，卵状広楕円形から倒卵形，倒皮針形までいろいろ変化があり，一般に幼樹の葉は幅が狭い。長さ 5～12cm，幅 2～6cm で先端は急にとがり，基部は楔形，ときに円形，葉縁上半部に 15～20 個の鈍きよ歯がある。樹皮は若木での灰白色から高齢木の黒褐色までである。表面は粗く，皮目はやや多数かつ顕著，円形中央から縦に割れる。この割れ目が元になって縦にやや波状の浅い亀裂ができる。断面は薄く，質は堅く淡褐色を示す。

道管をもたない唯一の広葉樹（無孔材とも呼ばれる）。心材は紅褐色，辺材は淡褐色。心辺材の区

別が認められる。肌目は緻密。道管を持たないため構造は針葉樹に類似している。

〔加工性〕 やや重硬な材であるが、加工は易。乾燥は困難。

〔用途〕 器具、鋳作材。樹皮より良質の「とりもち」を製造する。(庭園樹、盆栽)。

#### 9. カゴノキ *Achinodaphne lancifolia* MEISN.

クスノキ科の常緑高木。高さ 15m, 直径 80cm に達するが、ときにもっと大径もある。1年生枝は紫黒色で無毛。葉は互生であるが、枝端に集まり、薄い革質で、倒卵状皮針形、長楕円形など、長さ 5 ~ 10cm。

樹皮は特徴があり、灰黒色から紫褐色であるが、円形に近い薄片になって剥げる。

散孔材。心材、辺材の区別はなく、淡黄色または淡灰黄色をなす。年輪はやや不明瞭である。肌目は粗い。材面にピスフレックが現われるものがある。

〔加工性〕 不明。

〔用途〕 器具材(農具、雑器具)、小細工物、薪炭材。鼓の胴として特殊な用途がある。船舶用部材、建築材の1部(柱、敷居、板など)。家具材(鏡台など)、車輻材(車輪)。

#### 10. バリバリノキ *Litsea acuminata* KURATA.

クスノキ科の常緑高木。高さ 15m, 直径 50cm くらいまでなる。樹幹はかなり通直、枝は疎く分かれて太い。小枝は太く灰褐色、互生する葉は枝の端部に多く集まって多少垂れるが、とくに新葉はだらりと垂れていて良く目立つ。薄い革質で皮針形から線状皮針形、ときに倒皮針形でわが国産の常緑広葉樹中で最も細長い方に入る。

樹皮は小鱗となつてはげたところが、赤褐色・黄褐・黄白・黄・白・紫黒・黒・様々な色の美しい斑紋となる。

散孔材。心、辺材の区別はあまり明瞭でないが、辺材は黄白色、心材は帯紅淡褐色を呈する。年輪はほぼ明らかである。肌目は粗く、タブノキに近い感じがある。

〔加工性〕 材はカゴノキに比べ著しく軽軟。割裂しやすい。

〔用途〕 器具材(フラッシュ木地、箱その他)、小細工物、薪炭材。家具材、調刻材、木魚、小船用材。樹皮は染料、線香の材料としても使用されることがある。

#### 11. クスノキ *Cinnamomum camphora* SIEB.

常緑大高木。高さ 30m 以上、直径はときに 5m に達する。枝は太く、広く張り出し大きな樹冠を作る。葉は互生、枝先にやや叢生状に集まり、卵形、広卵形または楕円形で先端はやや急に鋭く尖り基部は鋭形、長 6 ~ 10cm, 幅 3 ~ 6cm。

樹皮は暗い灰褐色で細い縦裂がはいる。

散孔材。心材と辺材の境界はやや不明瞭で辺材は灰白色から淡黄褐色、心材は黄褐色から紅褐色、ときに暗緑を帯びた褐色を呈する。肌目はやや疎く、交走木理をあらわすことが多い。また玉杓(たまもく)、その他の美しい杓が出ることもある。材には芳香がある。

〔加工性〕 材質はやや軽軟なものから中庸程度のものであり、生育条件による変化幅がかなり広い。切削その他の加工は普通容易。交走木理があり逆目をおこしやすい。乾燥は遅くないが、乾燥方法が悪いと落ち込みを生じ、材の表面が凹凸となる。材面はみがくとよい光沢が出る。材に精油分を含んでいるため水湿に耐え、その耐久性、耐虫性はきわめて高い。

〔用途〕 建築材(洋風建築、床柱、らん間、棚板、床板)、器具材(洋家具類、細工物、寄木、

仏壇，木漁，その他)，楽器材，船舶材，車輛材，彫刻材，鋳作材，障脳，庭園樹，公園樹，街路樹。

#### 12. タブノキ *Persea thunbergii* KOSTERMO.

暖温帯林（暖帯林）すなわち照葉樹林を代表する樹種の一つで，常緑高木。高さ 20m，直径 1m にもなる。枝下も比較的長い。葉は枝先に集まってつき，倒卵形から倒皮針形，長さ 6～15cm，革質，表は著しい光沢があり，裏が灰緑色で縁に鋸歯がない。

樹皮は灰褐色，比較的平滑，老木となっても浅い縦溝もしくは小さい鱗片状になる程度である。

散孔材。辺材は帯褐灰白色，心材は紅褐色。肌目は疎く，時に交走木理でリボン状の杻を示すのはクスノキに似ている。玉杻，如輪杻を示すこともある。

〔加工性〕 加工，切削，耐朽・保存性ともに中庸。割裂は困難。乾燥，表面仕上げともに中庸。

〔用途〕 建築材（土台，板類，内部造作など），器具材（洋家具，美術的タンス，木魚，刷子）。機械材（写真暗箱），土木用材（枕木），彫刻材（置物），下駄材（足駄歯），ベニヤ，パルプ，薪炭材，庭園樹，公園樹。

#### 13. イスノキ *Distylium racemosum* S. ET Z.

常緑高木。高さ 20m，直径 1m くらいまでになり，枝分かれが多い。葉は互生し，厚い革質でほぼ無毛，長楕円形から狭倒卵形で長さ 3～8cm，先端は鋭頭または鈍頭，基の方は楔形，ふつう鋸歯がない全縁である。

樹皮は灰褐色で初め平滑であるが，灰白色または褐色。ゴマ状の皮目が多数存在する。のちにうすい鱗片状にはげ落ちる。

散孔材。辺材は紅味を帯びた淡黄褐色，心材は紅味を帯びた褐色から紫褐色で，ときに縞状の濃淡がある。木理は錯走していることがある。年輪は不明瞭である。

〔加工性〕 切削・加工は困難。耐久・保存性は高い。割裂は困難，乾燥も極めて困難である。表面仕上げは良好である。

〔用途〕 建築材（床柱・柱，床板，椽縁など）。器具材（机，箱火鉢，刃物の柄，算盤，寄木組木など），機械材，楽器材（三弦の棹，琵琶の揆），鋳作材，櫛材，紫壇，黒壇の模擬材。庭園樹，生垣。

#### 14. ユズリハ *Daphniphyllum macropodum* MIQ.

常緑高木。大きい樹は高さ 15m，直径 60cm にも達するが，通常は高さ 10m，直径 30cm 程度である。葉は枝の先に叢生状し，やや下に垂れる傾向にある。狭長楕円形，倒皮針状楕円形などで革質で厚く長さ 15～20cm，先端は急鋭頭になり基部は鋭形ないし鈍形，全縁である。上面は深緑色で光沢があり，下面は粉白色を帯びる。

樹皮は黄褐色から暗褐色でほぼ平滑であるが，大きいものは穿孔虫の害を受けてあばた面になることもある。

散孔材。心材と辺材の区別は不明。灰黄色であるが，ときに心材相当部分がやや暗色を呈する。年輪はおおよそ明瞭。肌目は緻密で割裂しにくい。

〔加工性〕 加工は易い。木理は比較的密。

〔用途〕 器具（箱類，漆器木地，木細工など），鋳作材，薪炭材，庭園樹。樹皮は染料。

#### 15. ヤブツバキ（リンゴツバキ）*Camellia japonica* Linnaeus var. *macrocarpa* MASAMUNE

ツバキ科の常緑高木で、野生種で、基本種または中間形が見られるので、品種とする場合もある。屋久島で発見され、果実が大きく直径5～7cmもあることからこの名が冠された。琉球列島にも生育しているともいわれる。高さ18～20m、直径50cmまでになる。葉は長楕円形、長さ6～12cm、幅3～7cm、鋭尖頭、基部は広い楔形で、縁は少し外側へ反り、細い鋸歯がある。厚い革質で、上面は濃緑色。無毛で強い光沢がある。

樹皮は灰白、褐灰、黄褐色で、平滑であるが、非常に細いしわが見られる。

散孔材。心辺材の区別は明らかでなく、淡紅褐色を呈する。年輪の幅は狭いが、かなり明瞭である。肌目は緻密である。

〔加工性〕 切削加工はやや困難。鋳作には最適。割裂は極めて困難、表面仕上げは良好で、磨けば良く光沢が出る。耐久性は大きい。

〔用途〕 器具（丸物漆器木地、農・工具の柄、槌、櫛・算盤玉、その他小細工物）、建築（小物の部材）、機械（シャトルその他）、楽器（琵琶のバチ、木魚その他）、版木などの彫刻材、硝子木型。薪炭材。

#### 16. サザンカ *Camellia sasanqua* SIEB ET ZUCC.

ツバキ科の常緑高木。大きいものは高さ15m、直径50cmに達するものもある。葉は互生、長楕円形、長卵形、長倒卵形などがあり、長さ3～6cm、幅1.5～3cm、先端は鋭頭、ときに鈍頭、基部は楔形、縁に細かい鈍鋸歯がある。革質で上面は濃緑色、光沢があり、下面は淡緑色でツバキのような黒褐色の細点はない。

樹皮は褐灰・帯褐クリーム・黄褐・黒褐色などを呈して平滑。老木になれば多くの地衣がつく。皮目が点々と散在する。

散孔材であるが、やや環孔材的な感じを与える。辺、心材の区別は不明瞭で、淡紅褐色を呈する。年輪は肉眼でも認められ、肌目は緻密である。

〔加工性〕 強靱・堅硬であるが、ねじりやすい。割裂は困難。

〔用途〕 建築、器具、機械、彫刻、鋳作、薪炭、ツゲ、サクラ、コクタンの模擬材としても利用される。

#### 17. ヒメシャラ *Stewartia monadelphica* SIEB, ET ZUCC.

落葉高木。高さ20cm、直径90cmまでかなり大きな樹となる。葉は2列互生で卵形、楕円形、長楕円形など、鋭尖頭、基部は円形ないし広楔形、疎い微鋸歯があり、長さ3～8cm、上面は深緑色で、絹毛疎生、下面は淡緑色で、絹毛を生じ、とくに脈上と脈腋に多い。

樹皮は赤褐色・淡赤黄色などを呈して平滑。外皮は薄片となつてはげる。はげおちた場所は黄褐、濃褐、紫褐などの斑紋を現わす。

散孔材。心材と辺材の区別はやや不明瞭、辺材は灰白色ないし、淡褐色、心材は淡紅褐色から紅褐色である。年輪は一般に幅が狭いが認めることができる。肌目は緻密である。

〔加工性〕 堅硬、強靱で割裂は困難。鋭削などの切削加工はやや困難であるが、仕上げ面は光沢があり美しい。乾燥はやや困難。

〔用途〕 建築（皮付床柱、内部造作材、フローリングなど）、器具（ノミなどの工具の柄、槌、農具、漆器木地、櫛、杖、その他）、家具、車輛、船舶（造船の滑り台）、玩具、小物、印刷などの彫刻、枕木など。薪炭材。

18. サカキ *Cleyera japonica* THUNB.

常緑高木。高さ 12m, 直径 30cm に達する。葉は互生。枝に等間隔的につき、横枝では枝の両側に 2 列羽状に並ぶ。葉身は長だ円形, 長さ 5 ~ 8cm, 全縁, 革質。

樹皮は暗赤褐色, 暗褐紅色, 帯緑紫黒色などを呈して平滑。

散孔材。心, 辺材の区別はなく淡褐色。年輪はやや明瞭。肌目は緻密であるが, 木理はむしろ粗い。

〔加工性〕 強靱で堅硬な材である。割裂は困難。鋸作は可能。

〔用途〕 建築 (床柱, 桁), 器具 (柄, 杵, 天秤棒, 箸, 笏, 櫛, 小細工物), 船舶 (舟の棹), 鋸作, 薪炭。

19. ヤクシマサルスベリ *Lagerstroemia fauriei* KOEHUE.

屋久島・種子島特性の落葉高木で, 通常高さ 10 ~ 15m, 直径 20 ~ 40m となる。葉は長楕円形で長さ 8 ~ 10cm, 幅 2 ~ 3cm である。

樹皮は赤褐色でやや大形の薄片となつてはげ落ちる。そのあとは美しい淡褐色か淡紅白色の斑紋を現わす。

散孔材。心材, 辺材の区別はなく, 淡黄色または淡灰黄色をなす。年輪はやや不明瞭である。肌目はややあらい。

〔加工性〕 材は重く, 強靱, 堅硬であるが, 加工は比較的易しいのでは。木理は緻密でやや均斉がある。

〔用途〕 実績はない。しかし, 建築 (皮付床柱として有用?) 鋸作材, 器具材としても有用?

20. ハリギリ (ミヤコダラ) *Kalopanax pictus* NAKAI

センと呼ばれていることが多い。落葉高木で大木となり, 大きいものは高さ 25m, 直径 1m にも達する。屋久島ではミヤコダラと呼ばれている。葉は非常に大きく, 長さ, 幅ともに 20 ~ 30cm ぐらいになり, 掌状に  $\frac{1}{2}$  から半分くらいまで 5 ~ 9 裂し, 長い葉柄を持っている。枝に刺がないのが特徴。

樹皮は暗褐色, 暗灰, 灰, 濃褐色などを呈し, 割れ目は溝状となる。

環孔材。心辺材の区別はほとんどなく, 黄白~帯黄淡褐色。年輪は明瞭。肌目は粗く, 木理は美しく面白い杻をもっている。センに比較して堅硬光沢が強い。

〔加工性〕 センに比較してやや重く, 堅硬, 強靱であり, 仕上げ面が光沢に富み, 木理が美しい点で重用される。鉋削は容易。

〔用途〕 建築材 (装飾用, 洋風建築内部) 器具材 (家具類, 洋家具類, 西洋戸棚, 椅子, 机, 卓子など), 機械類, 楽器類 (バイオリンの本体や外囲, オルガンの外囲, 琴甲), 土木用材, 合板用材 (表板, 単板, 化粧合板), 車輛材, 船舶材, 彫刻材, 鋸作材, 下駄材, 櫛材, シタン, コクタン, ケヤキ, キリなどの模擬材。装飾的な用途に適する。

21. フカノキ *Schefflera octophylla* HARMS

常緑高木。高さ 10 ~ 15m, 直径 50 ~ 80cm 程度である。葉は 6 ~ 10 小葉の掌状複葉で長柄を有し, ヤツデに似ているが, 各小葉は長短不同。狭長楕円形。薄質, やや粉白色。

樹皮は灰白・暗灰・緑灰・褐灰色などを呈し, 平滑である。

散孔材。心辺材の別はなく, 灰白~黄白色。年輪は明瞭ではない。肌目はやや粗いが光沢がある。

〔加工性〕 材質はやや軽軟。割裂は容易である。

〔用途〕 器具（模型，下駄，刀鞘，浮木，農具，箱，マッチ軸木），鋳作（ろくろ細工）。

#### 22. ヤクシマシャクナゲ *Rhododendron metternichii* var. *yakushimum* OHWI

常緑低木。高さ 4m，直径 10～15cm 程度。葉は倒皮針形，下面に淡褐色の密毛がある。

樹皮は灰褐色で，やや小さい薄片となつてはげる。

散孔材。心辺材の区別はなく，帯紅褐色～褐白色。年輪は認められるが，年輪幅は極めて狭い。

〔加工性〕 強靱な材で，材面は緻密。光沢があつて美しい。

〔用途〕 器具（定規，小細工物，箸），彫刻（印判）。

#### 23. サクラツツジ *Rhododendron tashiroi* MAXIM.

常緑低木。高さ 5m，直径 10m 程度の低木である。葉は革質の常緑で上面はすぐ無毛となり，こまかいしわがある。長倒皮針形または長楕円形でその両端はとがる。

樹皮は灰褐色。幹はねじれ，凹凸がはげしい。

散孔材。心辺材の区別は不明瞭。帯紅淡褐色～褐白色。年輪は認められる。生長は極めて遅い。木理は細かく，肌目は緻密。

〔加工性〕 強靱な材。やや重く堅密で，光沢があり美しい。割裂は困難。

〔用途〕 建築材（床柱，床縁），器具，薪炭，床飾，円盤として花生台。小細工物（茶たく，その他）。

#### 24. クロキ *Symplocos lucida* SIEB ET ZUCC.

常緑小高木。高さ 10m，直径 30cm ぐらいになる。葉は互生，革質，楕円形，長楕円形などで長さ 4～7cm，幅 2～2.5cm，鋭頭，基部は楔形，上辺に疎い波状の低鋸歯がある。表面は鮮緑色で光沢があり，乾くと黄緑色となる。

樹皮は灰黒色，黒褐色などで平滑。

散孔材。心辺材の区別は明らかでなく，黄白色を呈する。年輪はやや不明瞭，肌目は緻密。

〔加工性〕 やや堅硬であるが，切削・加工は容易である。

〔用途〕 器具材，小細工物，小家具材，杭，漆器木地（琉球），薪炭材。

#### 25. エゴノキ *Styrax japonica* SIEB ET ZUCC.

落葉高木。普通，高さが 5～8m の小高木で，大きいものは高さ 10m，直径 30cm に達する。葉は互生で小枝に 2 列につき長楕円形，長卵形から広卵形で長さ 4～8cm，幅 2～4cm，先端は鋭尖，基部は楔形から円形，縁に細かい鋸歯があるかまたはほとんど全縁のものもある。

樹皮は紫色を帯びた暗褐色，暗灰褐色，灰褐色などを呈して平滑であるが，老木となると不規則に浅く縦裂する。

散孔材。心，辺材の区別がなく，白色，黄白色，ときに淡黄褐色で白色広葉樹材の代表の 1 つである。年輪は明瞭，材質は緻密である。

〔加工性〕 やや堅硬，従曲性に富む。切削加工などは比較的容易でまた曲げ加工もむづかしくない。

〔用途〕 建築（床柱），器具（ステッキ，玩具，こま，算盤玉，たる，その他），鋳作（和傘のろくろ），彫刻材，経木，木象嵌，薪炭。

### 参 考 文 献

1. 佐伯 浩：走査電子顕微鏡図説 木材の構造，日本林業技術協会（東京）（1982）
2. 貴島恒夫・岡本省吾・林 昭三：原色木材図鑑，保育社（東京）（1962）
3. 平井信二：木の事典，第1，2，3，4，5，9，10，11，12，13，14巻，かなえ書房（東京）（1979～続刊中）
4. 矢頭献一・岩田利治：図説 樹木学—常緑広葉樹編— 朝倉書店（東京）（1965）
5. 岩田利治：図説 樹木学—落葉広葉樹編—，朝倉書店（東京）（1965）
6. 本多静六 原著：増補改訂 森林家必携，林野弘済会（東京）（1968）
7. 林 弥栄：有用樹木図説，誠文堂新光社（東京）（1969）