

a 屋久杉

屋久島の天然杉で、樹齢 1,000 年を越えるものを地元では屋久杉と呼び、それ以下の杉は小杉と呼んでいるが、本書では、命名されている天然杉を「屋久杉」とする。

屋久島の苛酷な自然環境に対応して、抗菌性を持つ樹脂を多量に分泌し、極めて長寿となる。そのため、中世以降建築材等として重視され、豊臣秀吉による京都方広寺大仏殿建立の際、木材が大阪へ運ばれたという。17 世紀になると薩摩藩による本格的な屋久杉伐採が始まり、明治までにほとんど伐採された。耐久性がある事から、屋根瓦の代用品として生産され、現地で加工され搬出。現在残されているわずかな巨木は、木目が歪んでいて製品にならないため伐採から逃れたという。

現在、屋久島は世界遺産に登録され、屋久杉は伐採禁止になった。そのため、江戸時代に伐採され放置された屋久杉を掘り起し利用している。二百年経っても朽ちておらず、屋久杉の耐久性に驚かされる。

日本一の屋久杉は有名な縄文杉である。又、縄文杉は、樹形分類では、日本一の単幹スギでもある。日本の全巨木の中で最も雄大な樹形で、縄文杉を見ずに日本の巨木は語れない。先に述べたように、縄文杉は世界一のスギでもある。

■屋久杉の巨木

2015 年現在

評価 AA 国指定特別天然記念物級 A 国指定天然記念物級 B 都道府県指定天然記念物級 C 市町村指定天然記念物級

評価	巨木名称	幹 周	樹高	所在地・他	天然記念物 指定
AA	縄文杉 写真 Y-001	16.1m	25.3m	鹿児島県熊毛郡上屋久町高塚山	
AA	紀元杉 写真 Y-002	13.5m	19.5m	” 淀川流域	
AA	二代大杉 写真 Y-003	株周 15.0m(二代目 4.4m)	32m	” 白谷雲水峡	
AA	ウィルソン株(切株) 写真 Y-004	切口 13.8m	5m	” 大株歩道	
AA	大王杉 写真 Y-005	11.0m	24m	” 大株歩道	
A	仏陀杉 写真 Y-006	8.0m	21.5m	” ヤクスギランド	
A	万代杉 写真 Y-007	10.2m	15m	” モッチョム岳登山道沿	
A	川上杉 写真 Y-008	8.0m	27m	” 安房林道沿	
A	七本杉 写真 Y-009	8.3m	20m	” 白谷雲水峡	
A	夫婦杉 写真 Y-010	夫 10.9m 妻 5.8m	23m	” 大株歩道	
A	母子杉 写真 Y-011	母 9.0m 子 6.3m	30m	” ヤクスギランド	
A	奉行杉 写真 Y-012	8.5m	24m	” 白谷雲水峡	
A	モッチョム太郎 写真 Y-013	9.4m	24m	” モッチョム岳登山道沿	
A	弥生杉 写真 Y-014	8.1m	26m	” 白谷雲水峡	
A	小田杉	8.2m	28m	” 太忠岳登山道沿	
A	大和杉 写真 Y-015	10.2m	35m	” 花之江河歩道	

※屋久杉は成長速度が遅いため、他の天然杉評価基準とは異なる。

評価	巨木名称	幹 周	樹高	所 在 地	天然記念物 指定
A	天柱杉 写真 Y-016	8.2m	33m	” ヤクスギランド	
B	仁王杉 写真 Y-017	7.0m	23m	鹿児島県熊毛郡上屋久町 森林軌道沿	
B	大株歩道合体杉 写真 Y-018	約 7m	25m	” 大株歩道沿	
B	三代杉 写真 Y-019	株周 12m	38m	” 森林軌道沿	
B	淀川大杉 写真 Y-020	約 7m	30m	” 花之江河歩道沿	
B	三本檜杉 写真 Y-021	最大株 2.7m	24m	” 白谷雲水峽	
B	千年杉 写真 Y-022	主幹約 6m	30m	” ヤクスギランド	
B	モッチョム花子	6.3m	19m	” モッチョム岳登山道沿	
B	<small>みつねすぎ</small> 三根杉 写真 Y-023	9.3m	26m	” ヤクスギランド	
B	ひげ長老 写真 Y-024	9.5m	32m	” ヤクスギランド	
B	びびんこ杉 写真 Y-025	9.0m	20m	” 白谷雲水峽	
B	大竜杉 写真 Y-026	7.1m	12.8m	” 花山歩道	
C	<small>おぼろぎすぎ</small> 大洞杉(倒木状 2 部分残る) 写真 Y-027	8.3m		” 粟生歩道沿	
C	三本杉	最大株 4.9m	23.4m	” 楠川歩道沿	
C	くぐり杉 写真 Y-028	3.1m	22m	” 白谷雲水峽	
C	三本足杉 写真 Y-029	3.9m	25m	” 白谷雲水峽	
C	双子杉	2.1m 1.7m	22m	” ヤクスギランド	
C	蛇紋杉(平成 9 年倒木状) 写真 Y-030	8.3m		” ヤクスギランド	
C	釈迦杉 写真 Y-031	不明	不明	” ヤクスギランド奥・天文の森	
倒木	扇杉(2012 年倒木) 写真 Y-032	12.6m	23m	” 大株歩道	
C	屋久島の門杉 写真 Y-033	不明	不明	” 大株歩道入口近く	
C	無名杉 写真 Y-034	不明	不明	” 花之江河歩道近く	

世界一のスギ じょうもんすぎ 縄文杉

●鹿児島県上屋久町高塚山

幹周 16.1m 樹高 25.3m 推定樹齢約 3,000 年(二代目のみ)

縄文杉の発見

縄文杉は 1966 年、屋久町役場の観光課長であった岩川貞次によって発見され、当時は「大岩杉」と呼ばれていたが、後に「縄文杉」と命名された。名前の由来は当時推定された樹齢 4,000 年から、縄文時代から生きている事からという。縄文土器のうねるような文様に主幹の形状が似ていると言う説もあり、定かではない。

縄文杉の成立ち考察

縄文杉は謎に満ちた巨杉だ。樹齢も、その成育過程も正確にわかっていない。かつて樹齢は 7200 年といわれた。最近の科学調査で様々な事実がわかってきた。空洞化した最深部の炭素年代測定で約 2700 年という結果が出た。さらに、合体木ではないかといわれてきたが、遺伝子調査から一つの木であることが証明された。また、空洞内部に古株更新の痕跡も発見されている。

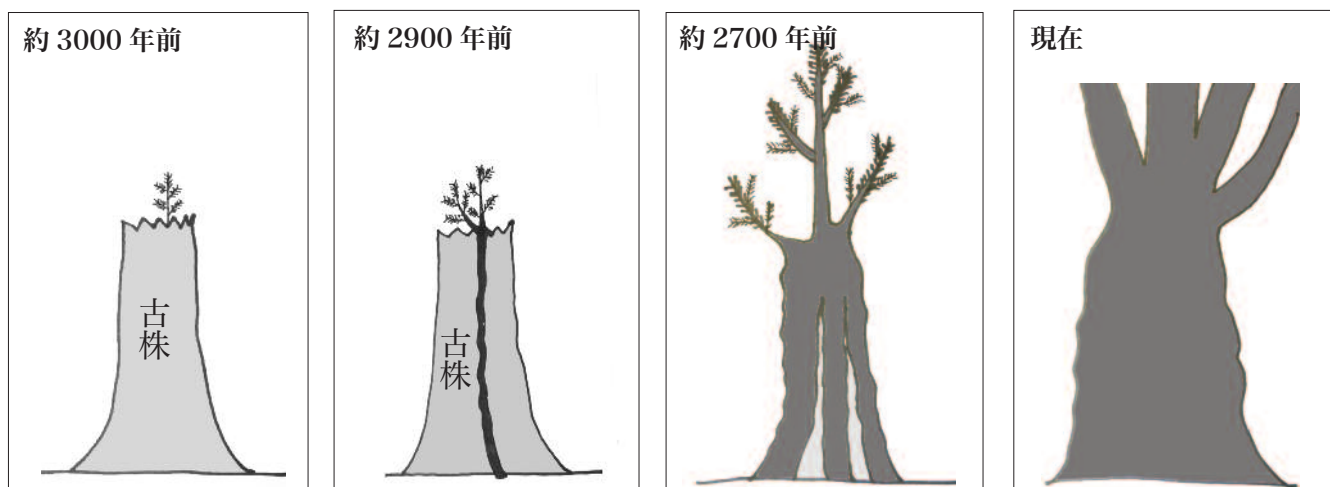
そこで、これらの資料を基に、縄文杉の成立ちを考察してみよう。屋久島は今から 7300 年前に大規模な火砕流に覆われている。それは、屋久島の北方約 40 キロの海底にある塊界カルデラの大噴火によるものだ。この火砕流は「幸屋火砕流」と呼ばれ、屋久島でも数 10 から 200 センチの厚さで堆積し、島中が火砕流に覆われた。

しかし、これまでの調査で火砕流の堆積物の中に焼け焦げた大木等の木炭が発見されていないのである。これは、それまでの屋久島はミネラル分の少ない花崗岩に覆われて、森林が発達していなかった証拠である。火砕流による大量のミネラル分が、その後の屋久島に広大な森林を形成させたと推理できるのである。縄文杉の樹齢が 7200 年といわれた根拠は、火砕流の後に芽生えたと推論した所以なのである。

縄文杉の成長過程を次のように想像してみた。

7,300 年前に火砕流に襲われた後に発芽したスギが、かなりの巨木になって、何らかの理由で上部が破損した。その後朽ちた古株の上部(地上 7m 付近)に着生したスギが実生伏条で分岐幹が発達、次第に根は幹に成長していった。発芽より 3000 年程たち、根は完全に主幹となり、幹の内部にあった古株部分が空洞化し、現在の縄文杉になったと想像されるのである。根元背後が膨らむ樹形、主幹の異様な凹凸、上部ですぼまり分岐する樹形等が、この成長過程を物語っている。屋久島の三代杉や二代大杉のような古株更新が、縄文杉の場合よりダイナミックに行なわれたと推察されるのである。

■縄文杉の成立ち図解



約 3000 年前に古株に着生した屋久杉。

根が伸びて地表に到達する。

幹が分岐幹となって成長、根は次第に古株を覆うようになる。

完全に一本杉に見えるように成長し、現在の縄文杉が誕生した。



写真 Y-001 じょうもんすぎ
縄文杉・2009年撮影。巨大な幹は根が成長したもの。波打つ樹肌がそれを物語る。

主な屋久杉位置図



写真 Y-002

きげんすぎ
紀元杉

林道際の急斜面に立ち、大きく根元が下に張出す樹形をしている。上部接地面 1.3m の幹周が 8.9m とされるが、これは実感される大きさではない。実感される大きさは、上部接地面付近の幹周 13.5m である。

見学用のデッキから主幹に手が触れられる希少な存在でもある。古株更新の樹形で、材が変形している事から伐採から逃れた。

写真 Y-003

にだいおおすぎ

二代大杉

古株更新による樹形。縄文杉と同じ成長過程と考えられ、こちらは空洞内部に古株の痕跡が残っている。これも材に歪みが多い事から伐採から逃れた。

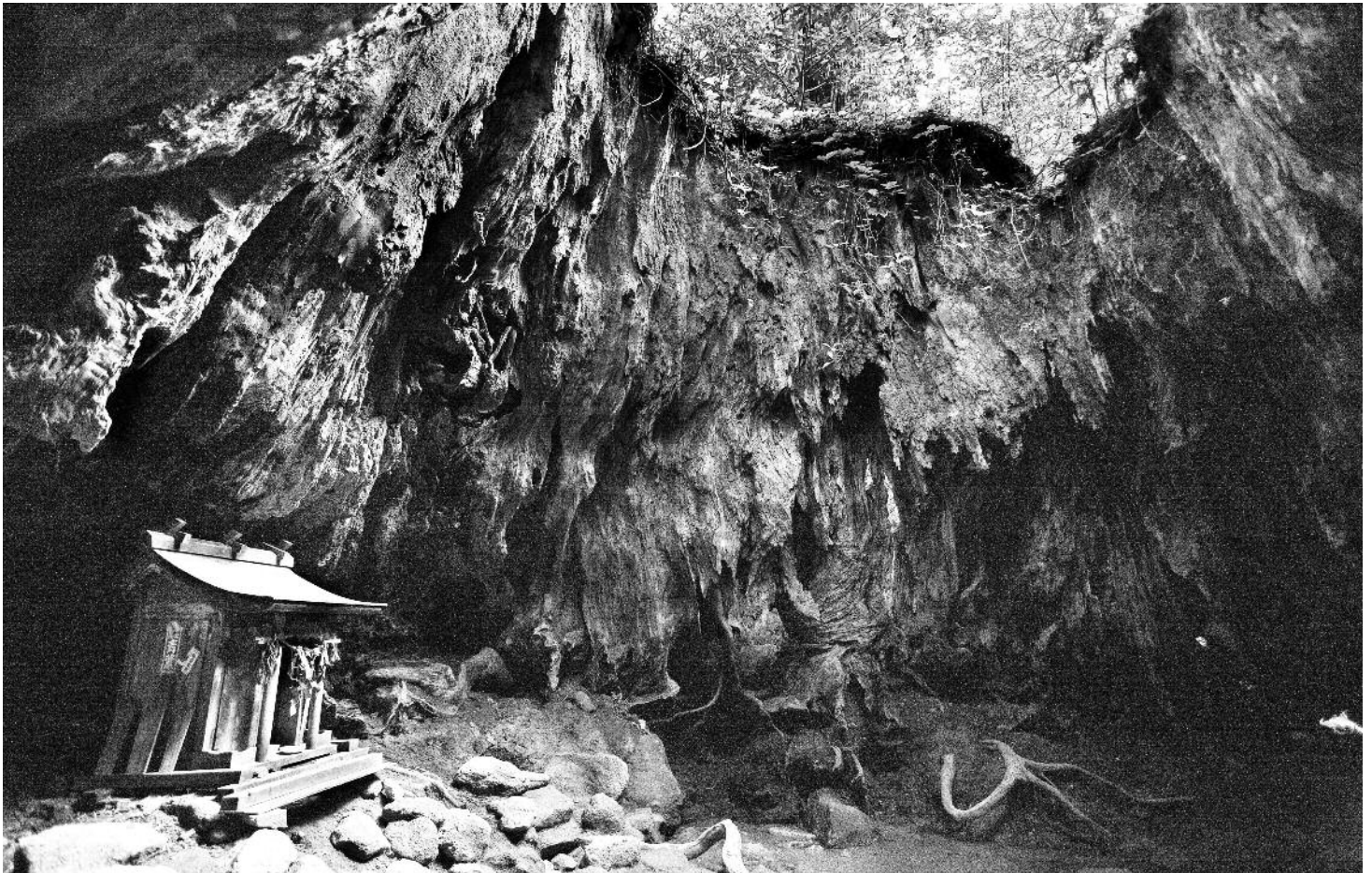


写真 Y-004

ウィルソン株 大株歩道標高 1030m 地点。切り口周囲 13.8m。300 年程前に伐採され、大正 3 年に米国の植物学者ウィルソンが来日した事を記念して命名された。内部は巨大な空洞になっていて、10 畳程の広さがある。300 年経っても幹がしっかりと残っている事に驚愕する。立山の美女平では、800 年前に伐採された切株が確認されている。



写真 Y-005

だいおうすぎ
大王杉 大株歩道の上部に立ち、幹周 11.0m で、縄文杉が発見されるまでは、屋久島で最大の屋久杉であった。



写真 Y-006

ぶつだすぎ
仏陀杉 主幹にコブや皺が多く、立ち姿が仏のように見える事から命名された。内部は空洞化し、樹勢は衰え気味。



写真 Y-007

ぼんだいすぎ
万代杉

標高 700m の尾根に立つ。千尋滝の駐車場から標高差 400m を一気に登る登山道は険しい。根元が広がり、大きく欠けたような部分が見える。これは古株更新の痕跡と思われる。これだけの大杉が尾根の乾燥地に立つ事は、やはり屋久島ならではのだろう。



写真 Y-008

かわかみすぎ
川上杉

紀元杉の近く、林道から見上げる位置に立つ。

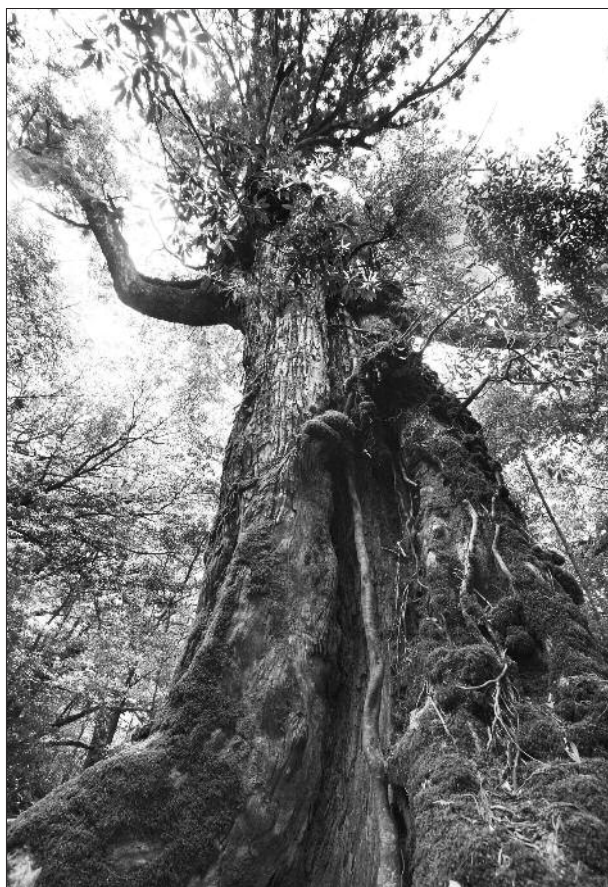


写真 Y-009

しちほんすぎ
七本杉

下部は見事な一本杉で、地上 8m 程で、水平に出る大枝、垂直に立つ幹等 7 本に分岐する。内部は空洞化が進み、着生木が多い。



写真 Y-010

みょうとすぎ
夫婦杉 大株歩道、縄文杉の手前があるが、原生林の中で、歩道から上部だけが見える。離れた屋久杉の大枝が連理する樹形。

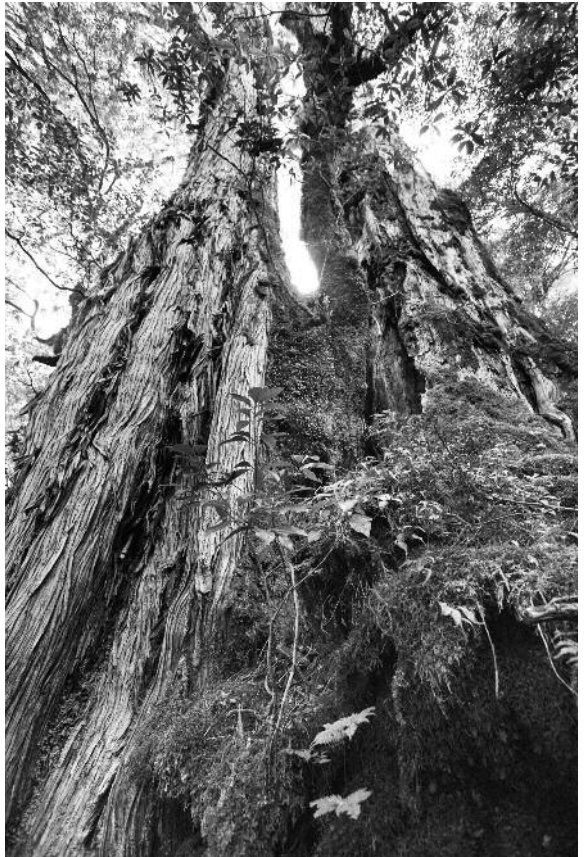


写真 Y-011 ◀ ^{ははこすぎ}**母子杉** ヤクスギランドの奥にある。二本の屋久杉の合体木。



写真 Y-012
ぶぎょうすぎ
奉行杉 白谷雲水峡にある。



写真 Y-013 **モッコヨム太郎**
モッコヨム岳登山道沿いにある。
(写真・Web画像)

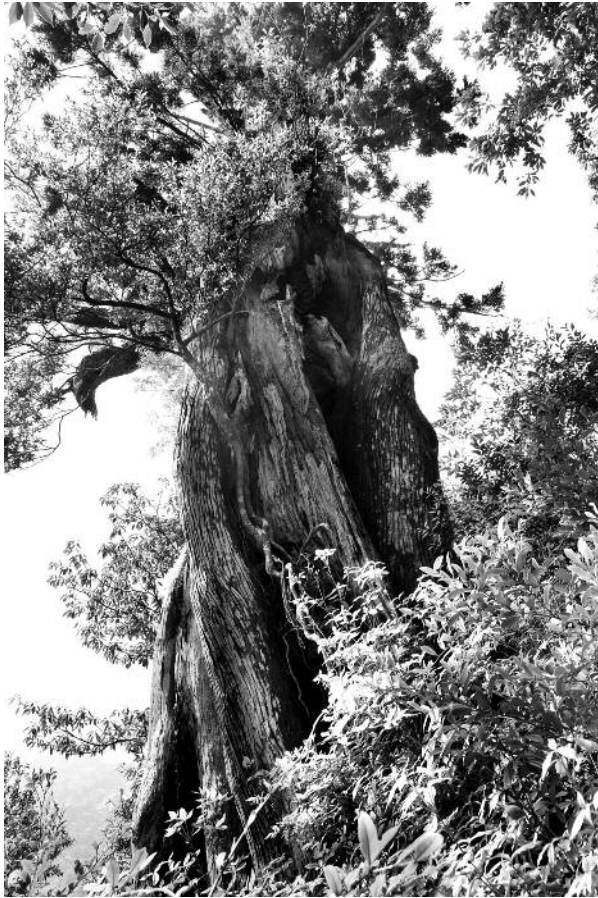


写真 Y-014
弥生杉 やよいすぎ 白谷雲水峡にある。



写真 Y-015 やまとすぎ 大和杉 ヤクスギランドよりさらに分け入った場所に立つ。(写真・Web画像)



写真 Y-016
天柱杉 てんちゆうすぎ ヤクスギランドの奥、伐採から逃れた一本杉。

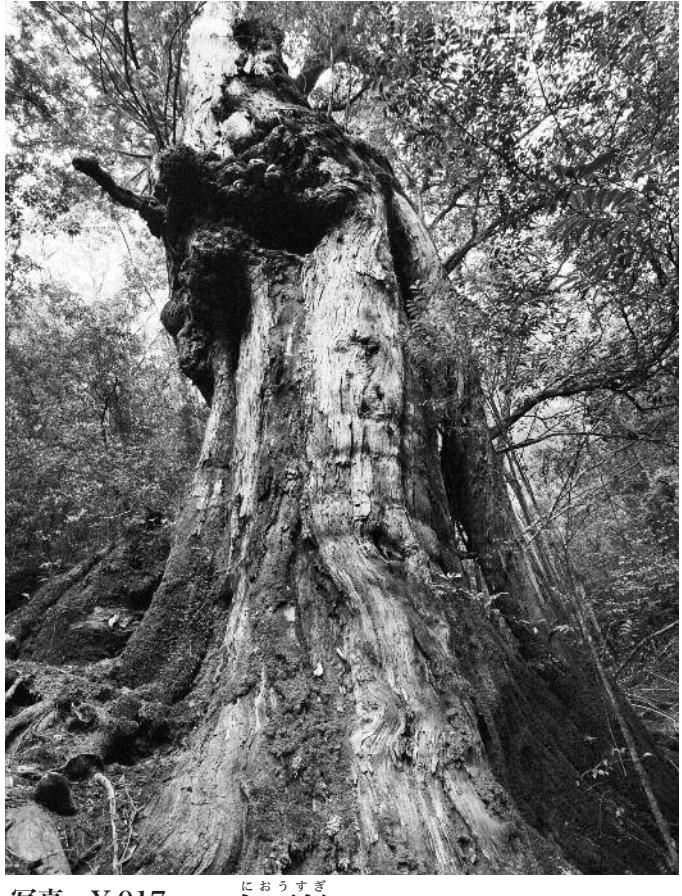


写真 Y-017 におうすぎ 仁王杉 安房歩道沿いに立ち、上部6mでくびれ、10mで3分岐。分岐幹は直立する。仁王像の阿形の形という。



写真 Y-018

おおかぶほどう がつたいすぎ
大株歩道の合体杉

大王杉の近く、大きなヤマグルマと合体している。杉は見事な一本杉で、よく伐採されずに残ったものだ。屋久島では貴重な一本。



写真 Y-019

さんだいすぎ
三代杉

安房歩道を歩き始めて最初に出てくる屋久杉。先端のスギは三代目で幹周3.7m。根元の株周はゆうに12mはある。初代はほとんど朽ち、二代目が塔の脚になり、三代目がかその上のように立上がる。

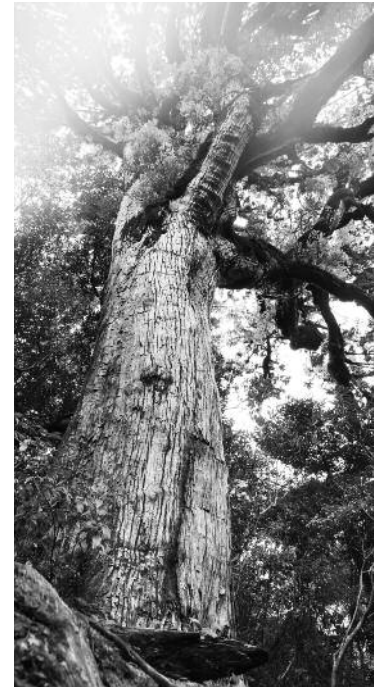


写真 Y-020

よどがわおおすぎ
淀川大杉

宮之浦岳登山道にある

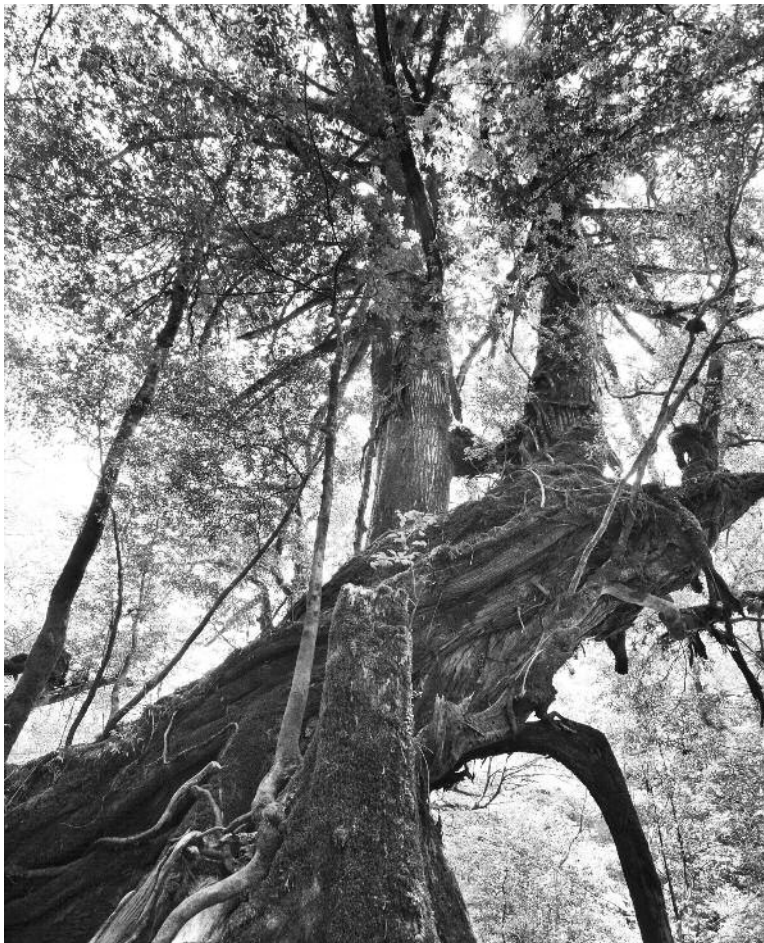


写真 Y-021

さんぼんやりすぎ
三本檜杉

倒木更新で、杉が倒木を突き抜けて成長している。

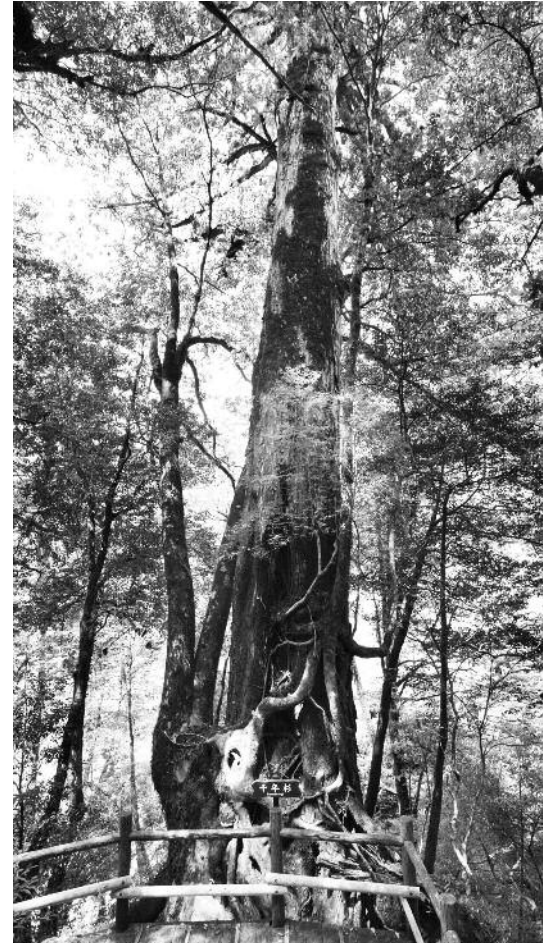


写真 Y-022

せんねんすぎ
千年杉

ヤクスギランドに立つ伐採から逃れた一本杉。



写真 Y-023
みつねすぎ
三根杉



写真 Y-024
ひげ長老
伐採から逃れた一本杉。



写真 Y-025
びびんこ杉



写真 Y-026
だいにゅうすぎ
大竜杉 花山歩道に立つ屋久杉。右分岐幹が竜のように見える。
(写真・Web 画像)



▲写真 Y-027
だいにゅうすぎ
大洞杉 倒木状で、2部分が残る。
(写真・Web 画像)



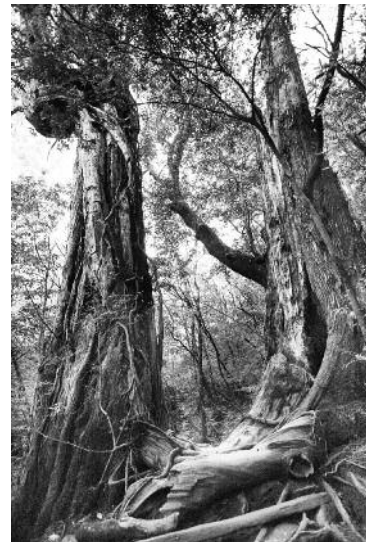
◀写真 Y-028
くぐり杉 自然に融合したもののか。



▲写真 Y-029
さんぼんあしすぎ
三本足杉



▲写真 Y-030
じゃもんすぎ
蛇紋杉 倒木した根が異様な姿に。



▲写真 Y-033
屋久島の門杉

トロッコ軌道の安房歩道が終わり、急な大株歩道に取りついですぐ出てくる。登山者はこの門をくぐって原生林に分け入るのである。



▲写真 Y-031
しかすぎ
釈迦杉 標高1200m、ヤクスギランドからさらに奥の天文の森にある。(Web画像)



▲写真 Y-032
おうぎすぎ
扇杉 ウィルソン株の手前に立っていたが、2012年に倒木した。名前は、ここから扇岳が望める事から。

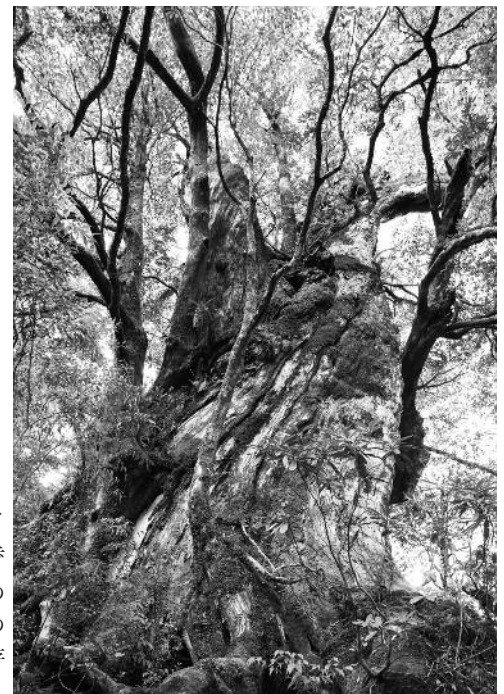


写真 Y-034▶
屋久島の無名杉 花之江河歩道から上部に見える。本書では無名の樹木は取扱わないが、屋久島ではこのような巨木が数多く今だ知られずに存在する。調査に期待する為に掲載した。

■縄文杉の幹周と屋久杉の樹齢考察



縄文杉の幹周測定風景(Web画像)。

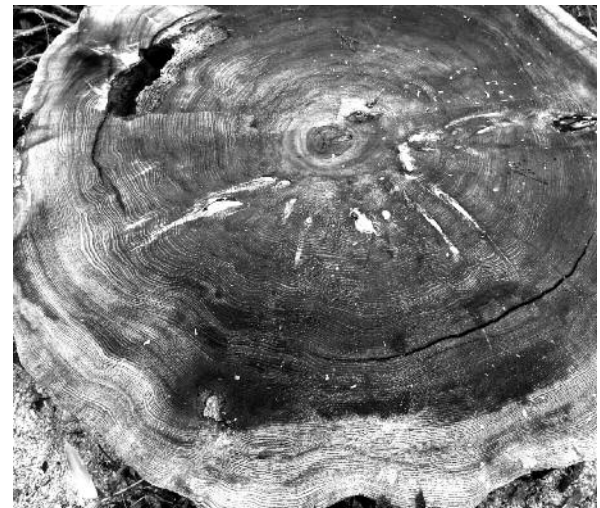
山側 1.3m 地点を水平に測定していることがわかる。この記録が幹周 16.1m という結果である。測定風景からも、縄文杉の正確な幹周を表現していない事がわかる。

M 式では、主幹の中心線 1.3m(白丸地点)を直角に測定する。その測定位置が太い白線部分。もう少し大きな数字が出そう。

現在現場は立入り禁止なので、機会があれば M 式測定をしたい。



樹齢 1660 年の屋久杉切株(屋久杉自然館)
平均年輪幅は 0.50^{mm}



樹齢 300 年のタテヤマスギの切株(標高 1070m)
平均年輪幅は 2.96^{mm}

屋久島にある屋久杉自然館に樹齢 1,660 年の切株が展示されている。長直径が 172 センチで、この切株の平均年輪幅は 0.50^{mm}。縄文杉の幹周が 16.1m であることから、算出される縄文杉の樹齢は 5,127 年±100 年。二代目である縄文杉にある空洞最深部の年代が 2700 年前である事から、縄文杉の古株一代目の樹齢は約 2000 年程であったと推論される。

右画像は、富山県立山の美女平にあったタテヤマスギの切株で、平均年輪幅は 2.96^{mm}と、屋久杉と比較して 6 倍程の成長をみせている。同じ天然杉でこれだけの差が出るのは、立地する地盤の地質に差があるのだろう。

よって、屋久杉は他の天然杉の巨木と比較して成長が極端に遅く、幹周 8m 代で A ランクの評価を与えた。