

九州のブナ林と下層植生の現状

上森, 教慈
九州大学大学院生物資源環境科学府環境農学専攻森林環境科学教育コース

小山田, 美森
九州大学農学部附属演習林

市橋, 隆白
九州大学大学院農学研究院環境農学部門森林環境科学講座

菱, 拓雄
九州大学大学院農学研究院環境農学部門森林環境科学講座

他

<https://doi.org/10.15017/7172220>

出版情報 : 九州大学農学部演習林報告. 105, pp.17-36, 2024-03-22. The Kyushu University Forests
バージョン :
権利関係 :



九州のブナ林と下層植生の現状

上森 教慈^{*1}, 小山田 美森¹, 市橋 隆自², 菱 拓雄², 片山 歩美²

九州は日本におけるブナの分布西限および南限地域であり、山岳地帯に太平洋型のブナ林が分布する。近年、九州ではシカによる過食害が森林における下層植生の衰退を引き起こしており、森林環境や森林生態系の劣化が問題となっている。しかし、九州のブナ林の調査はシカ食害が目立ち始める2000年代初頭を最後にほとんど行われていない。本研究では、九州のブナ林の現状を把握することを目的に、九州各地の7地点において植生調査を、加えて5つの場所において目視による植生記録を行った。各地点での植生調査として、ブナ1個体を中心とした半径5mのプロットを5つ設定し、胸高断面積、胸高断面積に占めるブナ割合、立木密度、ササの高さ、ササ稈密度の測定を行った。調査の結果、古祖母山、向坂山、三方岳ではササが消失していることが確認され、ササが残存していたサイトでもササ稈密度に差がみられた。九州のブナ林におけるシカ食害の影響は地域によって大きく異なっていることが明らかになった。近年激変する森林環境の変化を追うためにも、下層植生を含めた植生調査とその記録を行うことは重要である。

キーワード：シカ害、森林劣化、ブナ林、植生調査、下層植生

Kyushu is the western and southern limits of beech (*Fagus crenata*) distribution in Japan, where Pacific-type beech forests are found in the mountains. Recently, overgrazing by deer has caused a decline in the forest understory, particularly the dwarf bamboo (*Sasa* spp.), causing concerns about forest degradation of the environment and ecosystems in Kyushu. However, few vegetation surveys of beech forests in Kyushu have been conducted since the early 2000s, when deer grazing became a prominent issue. This study aims to understand the present condition of beech forests in Kyushu by conducting vegetation surveys at 7 sites, and visually recording vegetation at 5 sites. We established five plots, each with a radius of 5 meters and centered around a selected beech tree, on each site, and measured basal area, the proportion of beech in basal area, tree density, sasa height, and sasa stem density within each plot. We found that sasa has disappeared from understory vegetation in some sites (Mt. Furusobo-san, Mt. Mukouzaka-yama, and Mt. Sanpou-dake) and that there is a large variation in sasa stem density in sites where sasa remained, indicating that the impact of deer grazing in beech forests was highly site-specific. Vegetation surveys including forest understory are important for monitoring the rapid changes occurring in forest environments in recent years.

Key words: Deer overgrazing, Forest degradation, Japanese beech forest, Vegetation survey, Understory vegetation

1. はじめに

九州は日本におけるブナ (*Fagus crenata*) の分布西限および南限地域である。九州のブナ林は太平洋型を示し、大径木が比較的疎に生育する特徴がある。九州では標高800m程度からブナが出現し始める地域が多く、九州脊梁山地付近では標高1300m程度からブナが優占するブナ林が生育する。また、稜線部ではブナが優占しやすく、福岡県の脊振山の稜線付近では標高1000m程度でもブナが優占している。下層植生にスズタケが密生するブナースズタケ群落 (典型亜群集) が生育する地域が多いが、一部ミヤコザサやウンゼンザサ、シキミなどの低木が下層植生となる地域もある (宮脇 1981; 環境庁 1988)。

九州地方のブナ林では、2000年以降、シカの個体数増

加によるササの消失が報告されている (村田ら 2009; 長ら 2016)。ササの消失は深刻な土壌侵食を引き起こし (阿部ら 2022)、土壌生態系機能の喪失や (Katayama *et al.* 2023; Kawakami *et al.* 2020)、ブナの衰退を引き起こす (Abe *et al.* 2024)。また、シカにより実生が食害を受けることで植物の更新が妨げられたり、低木層にシカ不嗜好性植物のアセビが繁茂するなど、森林構造および種組成に影響が出ている (Murata *et al.* 2009; 榎木ら 2013)。さらに、九州地方に生育するブナは南限地域にあることから、将来の気候変動によりブナの分布域は後退する可能性も示唆されている (Matsui *et al.* 2004)。これらのことから、九州地方のブナ林は、その維持が非常に困難な状況に陥っていることが予想される。

Kazushige Uemori, Mimori Oyamada, Ryuji Ichihashi, Takuo Hishi, Ayumi Katayama.: Current status of *Fagus crenata* dominated forests and their understory vegetation in Kyushu

* 責任著者 (Corresponding author): Email. uemori.kazushige.951@s.kyushu-u.ac.jp 〒 811-2415 福岡県糟屋郡篠栗町津波黒 394

1 九州大学大学院生物資源環境科学府環境農学部門森林環境科学教育コース

Educational course of Forest Environmental Science, Department of Agro-environmental Sciences, Graduate School of Bioresource and Bioenvironmental Sciences, Kyushu University.

2 九州大学大学院農学研究院環境農学部門森林環境科学講座

Division of Forest Environmental Science, Department of Agro-environmental Sciences, Faculty of Agriculture, Kyushu University

九州のブナ林の植生は、宮脇（1981）による全国の植生調査以降、多良岳（井上・山野辺 1998）、脊振山（井上・山野辺 1999）、三郡山（井上・山野辺 2000、板橋ら 2019、2020）、英彦山（井上・山野辺 2001）、古処山（井上・山野辺 2002）、釈迦岳・御前岳（井上・山野辺 2003）、雲仙あざみ谷（井上・山野辺 2004）などで調査されている。シカの食害が確認されるようになってからは、砥石山および三郡山（Funato *et al.* 2023）や白髪岳や三方岳（Abe *et al.* 2024, Katayama *et al.* 2023）でブナ林に関する報告があるが、九州全域でのブナの生育状況およびササの食害程度はよく分かっていない。今後、ブナ林が九州から後退する可能性があることから、現在の九州におけるブナ林およびササの生育状況を出来る限り多地点で記録しておく必要がある。そこで本研究の目的は、九州における様々な地域に生育するブナ林を対象に、ササおよびブナの生育状況を明らかにすることとした。このために、九州内の7地点において植生調査を、加えて5地点において目視による植生記録を行った。

2. 材料と方法

2.1 調査地

調査は脊振山、冠ヶ岳、古祖母山、諸塚山、向坂山、ほんさん越え、三方岳、雲仙あざみ谷、釈迦岳、白髪岳、紫尾山、えびの岳で行った（図1、2）。このうち、脊振山、冠ヶ岳、古祖母山、諸塚山、向坂山、ほんさん越え、三方岳では植生調査を行い、雲仙あざみ谷、釈迦岳、白髪岳、

紫尾山、えびの岳では目視による植生記録を行った。目視による植生調査は2022年4月から8月のうちに行った。

脊振山、雲仙あざみ谷、釈迦岳については、井上・山野辺（1999, 2003, 2004）によりプロット調査が行われている。そのため、これらの調査地では井上・山野辺による調査プロットの一部で調査を行うようにした。具体的には、脊振山は井上・山野辺（1999）におけるP1プロット付近で、雲仙あざみ谷は井上・山野辺（2004）におけるP1、P2、P4プロット付近で、釈迦岳では井上・山野辺（2003）におけるP1プロット付近で植生を目視で記録した。紫尾山は山頂から南方向の尾根沿いに200 m程度の区間で、左右10 m程度の範囲の植生を目視で記録した。えびの岳はつつじヶ丘登山口から山頂を経由し、えびの高原へ至る登山道沿い（約2.5 kmの区間）で、左右10 m程度の範囲の植生を目視で記録した。

2.2 調査地の過去の情報

表1に既報の文献に記された各調査地の情報を整理した。雲仙あざみ谷、釈迦岳、冠ヶ岳、古祖母山、諸塚山、向坂山、ほんさん越え、三方岳、白髪岳のブナ林はブナスズタケ群落（典型亜群集）に分類されていた。脊振山のブナ林はミヤコザサ亜群集に分類されていた。紫尾山、えびの岳のブナ林は下層植生が低木となるハイノキ亜群集に分類されていた。

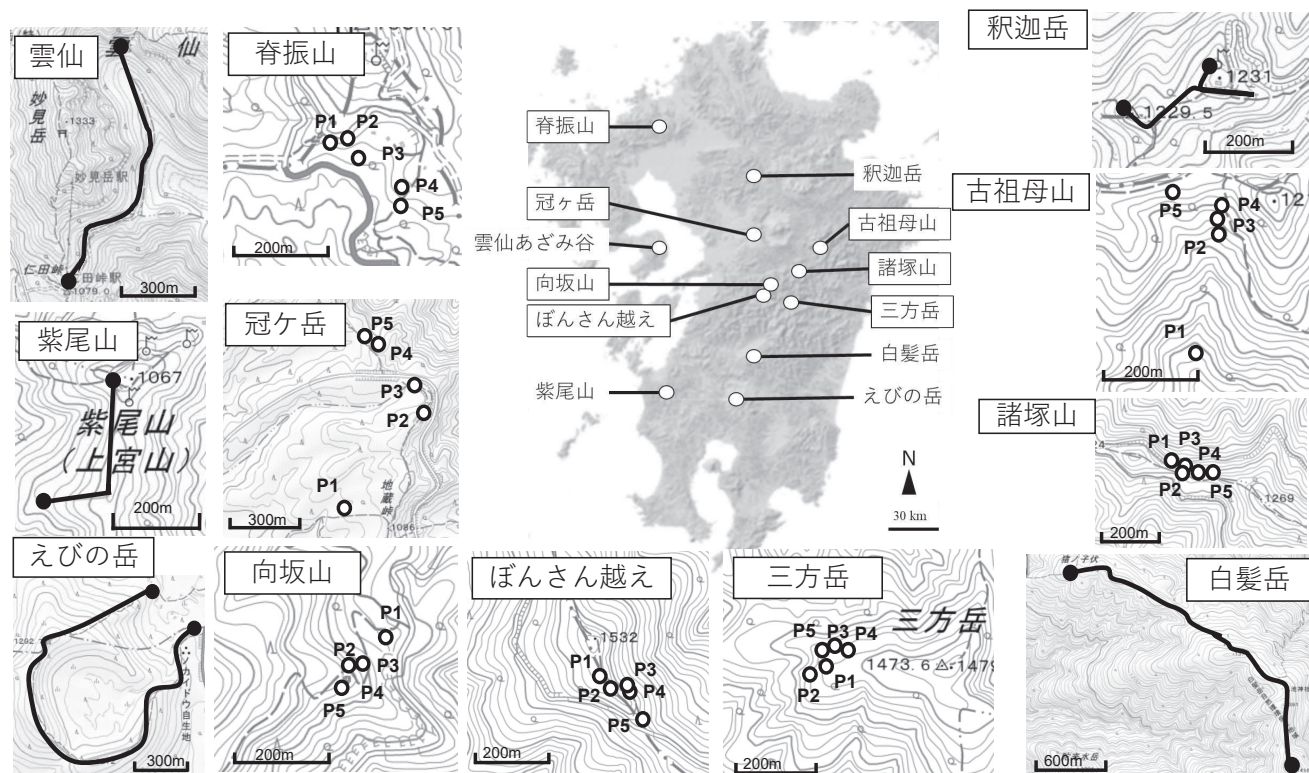


図1. 調査地位置図。詳細な植生調査を行った地点を黒枠で示す。地理院地図を利用 (<https://maps.gsi.go.jp>)。

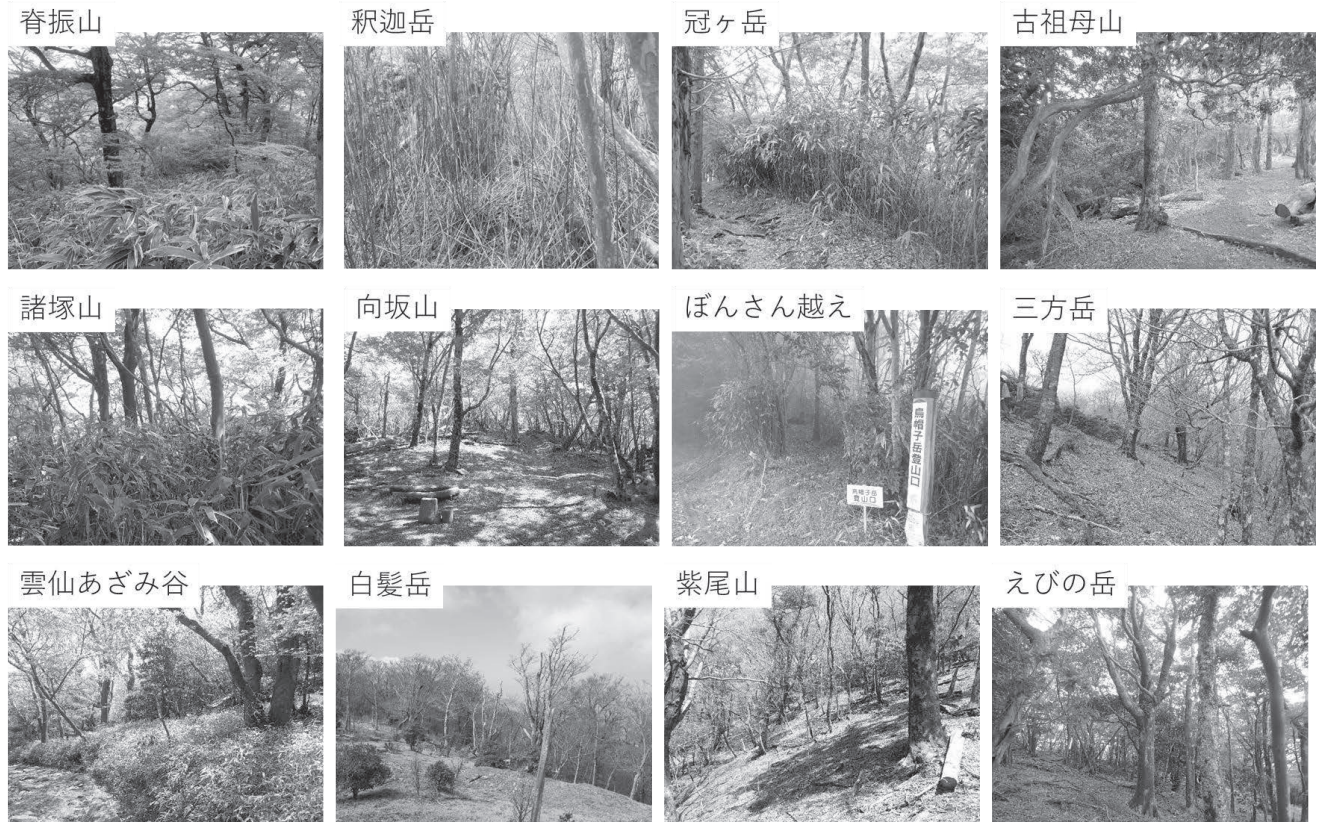


図2. 調査地風景. 左上から順に, 脊振山, 釈迦岳, 冠ヶ岳, 古祖母山, 諸塚山, 向坂山, ぼんさん越え, 三方岳, 雲仙あざみ谷, 白髪岳, 紫尾山, えびの岳.

表1. 調査地概況 (標高, 緯度, 経度, 群集, 過去の下層植生, 現在の下層植生).

サイト	標高 (m)	緯度	経度	群集	過去の下層植生	現在の下層植生	備考	引用文献
植生調査あり								
脊振山	980	33° 26'04"N	130° 22'08"E	ミヤコザサ亜群集	ミヤコザサ	ミヤコザサ		井上・山野辺 (1999)
冠ヶ岳	1040-1100	32° 48'08"N	130° 59'45"E	典型亜群集	スズタケ	ササ属の一種	一部で枯れ稈のみ、あるいは消失。	宮脇 (1981)
古祖母山	1000-1200	32° 48'33"N	131° 22'59"E	典型亜群集	スズタケ	なし		宮脇 (1981)
諸塚山	1200-1220	32° 38'13"N	131° 16'52"E	典型亜群集	スズタケ	スズタケ		宮脇 (1981)
向坂山	1450-1550	32° 34'34"N	131° 06'45"E	典型亜群集	スズタケ	なし	シカ柵内に実生多数。スズタケが残存する柵もあり。	宮脇 (1981)
ぼんさん越え	1500-1550	32° 29'04"N	131° 00'34"E	典型亜群集	スズタケ	スズタケ	一部でスズタケ消失。	宮脇 (1981)
三方岳	1390-1470	32° 22'28"N	131° 11'40"E	典型亜群集	スズタケ	なし		Murata et al. (2009); 長ら (2016); Katayama et al. (2023)
植生調査なし								
雲仙あざみ谷	1090	32° 45'29"N	130° 17'19"E	典型亜群集	ウンゼンザサ	ウンゼンザサ	ブナ4個体のみ確認。	井上・山野辺 (2004)
釈迦岳	1190	33° 11'08"N	130° 53'15"E	典型亜群集	スズタケ	稈のみ	山頂周辺にブナ確認できず。	井上・山野辺 (2003)
白髪岳	1400	32° 09'03"N	130° 56'35"E	典型亜群集	スズタケ	なし	高木が枯れ疎林。シカ柵内にスズタケ残存。	宮脇 (1981)
紫尾山	1040	31° 58'51"N	130° 22'01"E	ハイノキ亜群集	低木	低木		宮脇 (1981)
えびの岳	1200-1300	31° 56'28"N	130° 49'55"E	ハイノキ亜群集	低木	稈のみ・なし	スズタケと思しき稈が一部残存。わずかにササ新稈あり。	宮脇 (1981)

2.3 植生調査

脊振山, 冠ヶ岳, 古祖母山, 諸塚山, 向坂山, ぼんさん越え, 三方岳では, 2022年7月から8月および2023年8月に詳細な植生調査を行った。各調査サイトの中でブナ5個体を選定し, そのブナ個体を中心とした半径5mの円を1プロットとした。各プロット内の全ての木本植物個体の樹種を同定し, 胸高直径を測定した。また, ササの平均高さ, および50cm四方のササの稈密度を測定し, また食痕

の有無を確認した。

胸高直径をもとにプロットごとの, 1m²あたりの胸高断面面積の合計 (cm²m²), 胸高直径の平均値, 最大値, および合計胸高断面面積のうちブナが占める割合 (ブナ割合, %) を算出した。また, haあたりの立木密度 (ha⁻¹), 1m²あたりのササ稈密度 (m²) を算出した。これらの計測値については, Tukey-Kramer法を用いてサイト間の平均値の差を検定した。

3. 結果と考察

3.1 植生調査

脊振山, 冠ヶ岳, 古祖母山, 諸塚山, 向坂山, ほんさん越え, 三方岳の植生調査の結果を表2および付表に示す。

サイト間の合計胸高断面積, プナが合計胸高断面積に占める割合, 立木密度に有意な差は認められなかった。向坂山, 三方岳, 古祖母山ではササが消失していた(表2)。ササの残存していたサイトに関して, ササ稈密度は脊振山に

表2. 各サイトにおける斜度, 斜面方位, 合計胸高断面積, 平均, 最大胸高直径, プナ割合, 立木密度, 幹本数, ササ密度, ササの高さの値。

サイト	プロット	標高(m)	緯度	経度	斜度	斜面方位	合計胸高断面積 (cm ² /m ²)	平均胸高直径 (cm)	最大胸高直径 (cm)	プナの胸高断 面積割合 (%)	幹本数 (本/プロット)	ササ密度 (/m ²)	ササの高さ (cm)
脊振山	1	983	33° 26'04"N	130° 22'05"E	22	南	49.8	12.6	43.0	98.0	13	140	100
	2	977	33° 26'04"N	130° 22'06"E	25	南	17.8	4.0	38.0	83.7	30	208	100
	3	972	33° 26'03"N	130° 22'07"E	24	南	24.9	5.8	46.5	86.9	19	156	140
	4	986	33° 26'01"N	130° 22'10"E	18	南	23.4	5.1	41.4	73.2	26	164	100
	5	976	33° 26'00"N	130° 22'10"E	17	南	112.8	8.1	76.6	70.3	39	344	110
	平均	979					45.8	7.1	49.1	82.4	25.4	202.4	110.0
冠ヶ岳	1	1071	32° 47'59"N	130° 59'35"E	0	東	66.7	8.3	64.0	61.4	43	196	120
	2	1094	32° 48'13"N	130° 59'48"E	10	東	52.5	12.9	56.5	60.9	15	204	200
	3	1082	32° 48'17"N	130° 59'47"E	4	東	42.4	10.9	38.0	70.4	18	92	220
	4	1079	32° 48'22"N	130° 59'40"E	42	東	36.9	12.2	55.7	84.1	10	88	100
	5	1069	32° 48'23"N	130° 59'38"E	38	東	194.4	31.1	79.3	98.7	13	48	100
	平均	1079					78.6	15.1	58.7	75.1	19.8	125.6	148.0
古祖母山	1	1064	32° 48'22"N	131° 23'07"E	33	南	80.4	8.5	37.6	28.8	66	0	0
	2	1133	32° 48'29"N	131° 22'59"E	36	南	66.8	28.7	78.9	93.2	4	0	0
	3	1134	32° 48'30"N	131° 22'59"E	30	南	78.5	17.8	67.5	58.0	11	0	0
	4	1180	32° 48'33"N	131° 22'58"E	23	南	63.3	11.4	50.0	65.9	17	0	0
	5	1176	32° 48'32"N	131° 22'55"E	23	南	61.3	8.9	45.4	33.6	29	0	0
	平均	1137					70.0	15.1	55.9	55.9	25.4	0	0
向坂山	1	1414	32° 34'34"N	131° 06'47"E	17	東	50.6	13.3	66.9	88.4	10	0	0
	2	1476	32° 34'32"N	131° 06'44"E	31	東	46.0	9.1	63.7	88.2	15	0	0
	3	1465	32° 34'32"N	131° 06'45"E	20	東	44.3	12.1	49.6	24.6	14	0	0
	4	1460	32° 34'31"N	131° 06'45"E	28	東	69.2	11.0	67.6	19.2	19	0	0
	5	1465	32° 34'31"N	131° 06'44"E	25	東	137.1	21.0	70.7	93.0	13	0	0
	平均	1456					69.4	13.3	63.7	62.7	14.2	0	0
諸塚山	1	1195	32° 38'21"N	131° 16'32"E	28	北	64.1	10.6	71.8	80.8	19	100	240
	2	1203	32° 38'20"N	131° 16'34"E	25	北	39.0	8.9	41.2	87.9	21	92	250
	3	1209	32° 38'20"N	131° 16'34"E	25	北	44.4	10.3	42.0	63.1	20	88	200
	4	1210	32° 38'20"N	131° 16'35"E	22	北	37.0	11.8	32.7	19.0	15	128	140
	5	1213	32° 38'20"N	131° 16'37"E	20	北	60.6	14.3	65.7	71.3	11	80	130
	平均	1206					49.0	11.2	50.7	64.4	17.2	97.6	192.0
ほんさん越え	1	1519	32° 28'59"N	131° 00'38"E	10	西	34.2	13.2	26.5	19.0	15	32	180
	2	1505	32° 28'58"N	131° 00'39"E	12	西	30.2	10.5	24.0	48.5	20	64	220
	3	1505	32° 28'58"N	131° 00'40"E	15	西	31.6	12.1	52.0	89.7	9	68	220
	4	1505	32° 28'58"N	131° 00'40"E	23	西	79.7	21.6	74.5	93.5	9	48	220
	5	1486	32° 28'55"N	131° 00'42"E	15	西	34.2	9.5	30.7	8.7	25	28	230
	平均	1504					42.0	13.4	41.5	51.9	15.6	48.0	214.0
三方岳	1	1434	32° 22'29"N	131° 11'32"E	20	西	74.9	26.8	56.7	29.1	7	0	0
	2	1437	32° 22'28"N	131° 11'31"E	22	西	42.2	27.2	45.0	95.7	5	0	0
	3	1436	32° 22'30"N	131° 11'33"E	16	西	68.1	82.5	82.5	100.0	1	0	0
	4	1435	32° 22'30"N	131° 11'34"E	16	西	67.0	81.9	81.9	100.0	1	0	0
	5	1431	32° 22'30"N	131° 11'32"E	28	西	61.6	78.5	78.5	100.0	1	0	0
	平均	1435					62.8	59.4	68.9	85.0	3.0	0	0

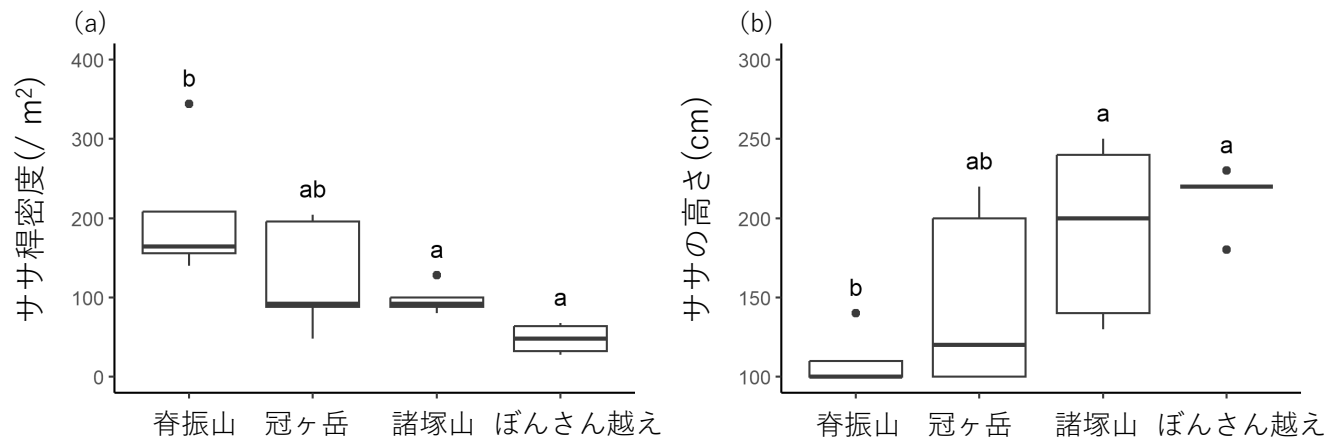


図3. ササ稈が存在していたサイトでのササ稈密度 (a) およびササの高さ (b) のサイト間の比較。アルファベットの違いは有意な差 ($p < 0.05$) を示す。

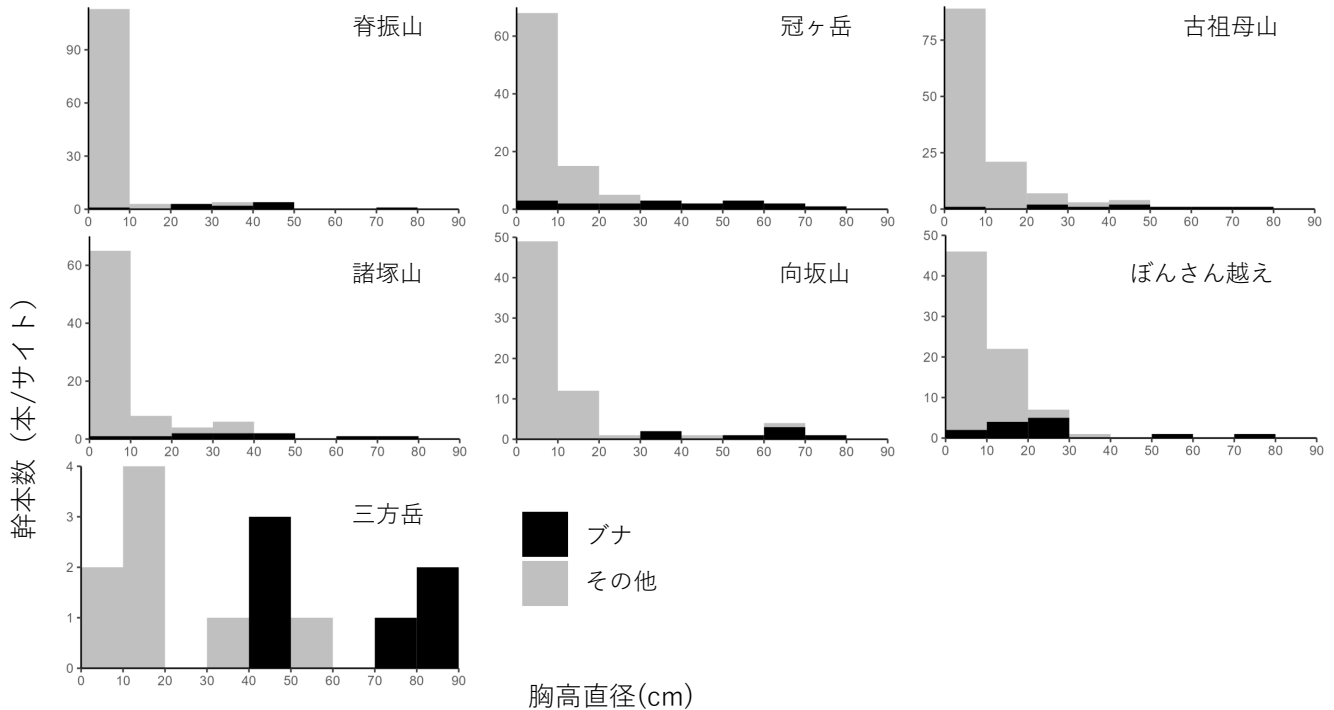


図4. 各サイトの10 cm ごとの胸高直径 (cm) ヒストグラム. 縦軸のスケールは各サイトにおいて最大となった階層に合わせた。

比べ諸塚山とほんさん越えは有意に低く、冠ヶ岳は脊振山と諸塚山、ほんさん越えの中間程度の密度であった（図3）。ササの高さは脊振山に比べ諸塚山とほんさん越えは有意に高く、冠ヶ岳は脊振山と諸塚山、ほんさん越えの中間程度の高さであった（図3）。これらの違いは、ミヤコザサは背が低く稈が密で、スズタケは背が高く稈が比較的疎であるという種の特徴を反映しており、冠ヶ岳のササは宮脇（1981）ではスズタケとされていたものの、ミヤコザサとスズタケの中間的な特徴を持っていることが示唆された。

各サイトの胸高直径のヒストグラムを図4に示す。三方岳以外のサイトでは、胸高直径10cmまでの小さな個体が多数を占める中に大径木は疎に分布していた。一方、三方岳ではそもそも立木数が少なく、うち半数が大径木だった。三方岳とそれ以外のサイトでは森林構造が大きく異なっていることが明らかになった。

3.2 九州のブナ林の現状

すべての調査地の現状を表1および以下に記載する。

明確なシカ食害が視認されなかったサイト

脊振山：福岡、佐賀両県側とも標高800－900m付近まで針葉樹人工林施業が行われており、天然林は標高1000m前後の稜線付近に限られていた。高木層はブナの大径木が優占しており、低木層はリョウブ、シロモジ、コバノミツバツツジ、ヤブデマリ、ツリバナなどが生育していた。合計胸高断面積の82.4%をブナが占め、下層植生はミヤコザサが優占していた。目立ったシカの食害は見られなかった。

冠ヶ岳：西原村側はヒノキ人工林の施業が行われており、

天然林は南阿蘇村側に限られていた。グリーンロード南阿蘇（阿蘇南部広域農道）の南北でやや林相が異なり、南側はアセビやリョウブなどが低木層を占め、その中にブナの大径木が点在していた。一方、北側は稜線沿いにブナの大径木が並んでいた。合計胸高断面積の75.1%をブナが占めていた。下層植生はササ属の一種が優占しており、プロット1－3は腰丈程度の高さだったが、プロット4－5は2m以上の高さだった。ササは直立しており一見スズタケに似るが、稈上部で複数回分枝する、肩毛が開出する、葉裏に軟毛が密生するなどナンプスズ節の特徴も持っていたため、ササ属の一種とした。また、部分的に枯れ稈のみになっていたり、急傾斜地ではササがない場所もあったが、目立ったシカの食害は見られなかった。

諸塚山：高木層はブナ、コハウチワカエデ、シデ類、リョウブなどが生育し、低木層はシロモジ、ミツバツツジ、タンナサワフタギなどが生育していた。合計胸高断面積の64.4%をブナが占めていた。下層植生はスズタケが密生しており、目立ったシカの食害はなかった。

ほんさん越え：高木層はブナ、コミネカエデ、ヒメシャラなどが、低木層はアオハダ、オオカメノキなどが生育していた。合計胸高断面積の51.9%をブナが占めていた。下層植生はスズタケが密生していたが、部分的にスズタケが消失している場所もあった。

紫尾山：高木層はブナ、アカガシなどが、低木層はシキミなどが生育していた。樹皮剥ぎなどは見られず、目立ったシカの食害は見られなかった。

深刻なシカ食害がみられたサイト

古祖母山：高木層はブナ、コハウチワカエデ、ミズナラ、モミ、シラキなどが生育し、低木層はアセビやコバノミツバツツジが生育していた。合計胸高断面積の 55.9% をブナが占めていた。下層植生は消失しており、枯れ稈も残っていなかった。

向坂山：高木層はブナ、ミズナラ、コハウチワカエデ、リョウブなどが、低木層はシロモジ、ガマズミ、アオハダ、アセビなどが生育していた。合計胸高断面積の 62.9% をブナが占めていた。下層植生は消失しており、枯れ稈も残っていなかった。シカ柵内部はスズタケが残っている場所や、スズタケはなかったもののブナやカエデ類などの実生がみられる場所もあった。

三方岳：高木層はブナ、ミズナラなどが、低木層はアセビが生育していた。合計胸高断面積の 85.0% をブナが占めていた。稜線付近ではブナの大径木が枯死しており、立ち枯れや、倒木の中には白骨化したものもあった。下層植生のスズタケは消失しており、アセビが拡大していた。

白髪岳：標高 1100m 付近の登山口から標高 1300 m 付近までは、高木層はブナが優占し、低木層はシキミが生育していた。山頂付近までの稜線はブナの大径木が点在していたが、山頂付近は樹木がなかった。下層植生のスズタケはシカ柵外では消失しており、シカ柵内では残っている柵もあった。

えびの岳：標高 1300m 付近の山頂から南西方向の稜線付近にのみブナの大径木がみられた。高木層はブナ、コハウチワカエデ、モミなどが、低木層はシロモジ、シキミ、リョウブ、ヤブウツギなどが生育していた。ブナの胸高直径は 40cm 程度だが、樹高は 10m 前後と低かった。宮脇（1981）では霧島はハイノキ亜群集とされていたが、一部にスズタケと思しき枯れ稈が残っており、わずかにササの新稈も見られ、ササ型林床であったことが推測される。

ブナが少なかったサイト

雲仙あざみ谷：雲仙のブナ林は標高 1000m 付近のあざみ谷にのみ生育しており、ブナの一斉林型をとるが、樹高 8m 以下の個体がなく、稚樹と若齢木が極端に少ない不連続なサイズ構造をもっていたとされる（井上・山野辺 2004）。また、1990 - 1996 年の間に起こった普賢岳の噴火による火山ガスと降灰が続いた影響で、ブナやモミなどの立ち枯れが多数存在し、噴火のダメージを受けていたとされる（井上・山野辺 2004）。しかし、あざみ谷周辺にブナはほとんど見られず、井上・山野辺（2004）における P1, P2, P4 プロット付近では計 4 個体しか見つけられなかった。ブナと同じく主要樹種であったカエデ類やモミは現在でも多く見られ、ブナのみが姿を消していた。下層植生はウンゼンザサが優占する場所もあったが、ミヤマシキミやニシキウツギの群落も目立っていた。これらは井上・山野辺（2004）に記述がなく、20 年の間に植生が大きく変化したと考えられる。90 年代の噴火の影響で衰弱した個体のうち、ブナは枯死してしまったものが多く、モミやカエデ類は生残した個体が多かった可能性がある。

釈迦岳：釈迦岳のブナ林は標高約 1000m 以上に分布し、高木層を優占する一斉林型をとっていたとされる（井上・山野辺 2003）。樹高は 15 - 22m、胸高直径は 30 - 72cm 程度だが、樹高 7 - 9m、胸高直径 28 - 34cm の低木層に出現する個体群も存在したとされる（井上・山野辺 2003）。しかし、山頂から井上・山野辺（2003）における P1 プロットにかけてブナは 1 個体も見つけられず、ミズナラやシデ類、カエデ類が高木層を占めていた。スズタケは車道沿いに葉が残っていた個体群もあったが、林内ではほとんどがシカによって食べつくされていた。枯れ稈が残っていたことから、最近食害されたものと考えられる。日当たりのよい稜線にはササがなく、ツクシシヤクナゲなどの低木が生育していた。

以上のように、九州のブナ林におけるシカ食害の影響は、地域によって大きく異なることが明らかになった。気候変動やシカ個体数増加により森林環境が激変している現在、本研究のような下層植生を含めた植生調査とその記載を行うことはますます重要になる。

謝辞

九州大学宮崎演習林には宮崎演習林内での調査許可をいただいた。九州森林管理局には脊振山国有林、本谷国有林、大野国有林、上町谷国有林、諸塚国有林、向山国有林の調査許可をいただいた。厚く御礼申し上げる。本研究は JSPS 科研費（22H03793）および次世代研究者挑戦的研究プログラム（No. JPMJSP2136）の支援を受けて行われた。

引用文献

- Abe H, Kume T, Hyodo F, Oyamada M, Katayama A (2024) Soil erosion under forest hampers beech growth: Impacts of understory vegetation degradation by sika deer. CATENA, 234: 107559
- 阿部隼人・付東川・久米朋宣・片山歩美（2022）下層植生が消失した針広混交林における樹木根系の露出とその制御要因. 九州大学農学部演習林報告 103: 13-20
- 長慶一郎・榎木勉・鍛冶清弘・山内康平・緒方建人・椎葉康喜（2016）ニホンジカの摂食圧増加にともなうスズタケの動態：九州大学宮崎演習林における 2003 年と 2014 年の比較. 九州大学農学部演習林報告 97: 7-10
- 榎木勉・久保田勝義・鍛冶清弘・壁村勇二・椎葉康喜・井上幸子・内海泰弘（2013）九州大学宮崎演習林の長期森林動態モニタリングプロット. 九州大学農学部演習林報告 94: 40-47
- Funato Y, Itabashi K, Kanetani S, Sakuta K (2023) Characteristics of beech mixed forest distributed at low elevations on Mt. Toishi, northern Kyushu, in the upper warm-temperate zone of Japan. Ecol Res 38: 753-763
- 井上 晋・山野辺捷雄（1998）九州のブナ天然林の生態に関する研究（Ⅰ）－分布西限林の植生的特徴－. 日本林学会九州支部研究論文集 51: 73-74

- 井上 晋・山野辺捷雄（1999）九州のブナ天然林の生態に関する研究（Ⅱ）－脊振山系とその近傍天然林の植生的特性－日本林学会九州支部研究論文集 52: 77–78
- 井上 晋・山野辺捷雄（2000）九州のブナ天然林の生態に関する研究（Ⅲ）－三郡山地の天然林の植生的特性－日本林学会九州支部研究論文集 53: 95–96
- 井上 晋・山野辺捷雄（2001）九州のブナ天然林の生態に関する研究（Ⅳ）－英彦山山系天然林の植生的特性－日本林学会九州支部研究論文集 54: 99–100
- 井上 晋・山野辺捷雄（2002）九州のブナ天然林の生態に関する研究（Ⅴ）－古処山山系天然林の植生的特性－日本林学会九州支部研究論文集 55: 136–137
- 井上 晋・山野辺捷雄（2003）九州のブナ天然林の生態に関する研究（Ⅵ）－釈迦・御前岳山系天然林の植生的特性－日本林学会九州支部研究論文集 56: 202–203
- 井上 晋・山野辺捷雄（2004）九州のブナ天然林の生態に関する研究（Ⅶ）－雲仙岳天然林の植生的特性－日本林学会九州支部研究論文集 57: 230–232
- 板橋幸史・作田耕太郎・金谷整一・松尾尚哉（2019）三郡山頂付近における夏緑樹林の群落構造. 九州森林研究 72: 83–86
- 板橋幸史・金谷整一・玉泉幸一郎・梅田裕紀・宮崎和弘・作田耕太郎・松尾尚哉（2020）福岡県宇美町の三郡山系、四王寺山脈および井野山における木本種リスト. 九州大学演習林報告 101: 48–60
- Katayama A, Oyamada M, Abe H, Uemori K, Hishi T（2023）Soil erosion decreases soil microbial respiration in Japanese beech forests with understory vegetation lost by deer. J For Res 28: 428–435
- 環境庁（1988）日本の重要な植物群落Ⅱ 九州版1. 大蔵省印刷局, 東京
- Kawakami E, Katayama A, Hishi T（2020）Effects of declining understory vegetation on leaf litter decomposition in a Japanese cool-temperate forest. J For Res 25: 260–268
- 宮脇 昭（1981）日本植生誌 九州. 至文堂, 東京
- Matsui T, Yagihashi T, Nakaya T, Taoda H, Yoshinaga S, Daimaru H, Tanaka N（2004）Probability distributions, vulnerability and sensitivity in *Fagus crenata* forests following predicted climate changes in Japan. J Veg Sci 15: 605–614
- Murata I, Saruki S, Kubota K, Inoue S, Tashiro N, Enoki T, Utsumi Y, Inoue S（2009）Effects of sika deer (*Cervus nippon*) and dwarf bamboo (*Sasamorpha borealis*) on seedling emergence and survival in cool-temperate mixed forests in the Kyushu Mountains. J For Res 14: 296–301
- 村田育恵・井上幸子・矢部恒晶・壁村勇二・鍛冶清弘・久保田勝義・馬淵哲也・椎葉康喜・内海泰弘（2009）九州大学宮崎演習林におけるニホンジカの生息密度と下層植生の変遷. 九州大学農学部演習林報告 90: 13–24

（2023年10月20日受付：2024年2月26日受理）

付表 脊振山, 冠ヶ岳, 古祖母山, 諸塚山, 向坂山, ぼんさん越え, 三方岳における木本植物の胸高直径.

樹種 (和名)	樹種 (学名)	胸高直径 (cm)	備考
脊振山 Plot 1			
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	43.0	
タンナサワフタギ	<i>Symplocos coreana</i> (H.Lév.) Ohwi	6.1	
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	28.1	
タンナサワフタギ	<i>Symplocos coreana</i> (H.Lév.) Ohwi	2.1	
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	2.2	同株
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	2.5	同株
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	5.6	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	2.2	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	2.4	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	2.0	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	1.3	同株
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	38.5	
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	27.7	
脊振山 Plot2			
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	38.0	
タンナサワフタギ	<i>Symplocos coreana</i> (H.Lév.) Ohwi	4.1	
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	1.5	
タンナサワフタギ	<i>Symplocos coreana</i> (H.Lév.) Ohwi	4.6	
不明	Unknown	10.2	
イヌツゲ	<i>Ilex crenata</i> Thunb. var. <i>crenata</i>	3.7	同株
イヌツゲ	<i>Ilex crenata</i> Thunb. var. <i>crenata</i>	3.1	同株
ヤブデマリ	<i>Viburnum plicatum</i> Thunb. var. <i>tomentosum</i> Miq.	3.6	同株
ヤブデマリ	<i>Viburnum plicatum</i> Thunb. var. <i>tomentosum</i> Miq.	1.3	同株
ヤブデマリ	<i>Viburnum plicatum</i> Thunb. var. <i>tomentosum</i> Miq.	1.5	同株
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	4.6	
ツリバナ	<i>Euonymus oxyphyllus</i> Miq. var. <i>oxyphyllus</i>	3.3	
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	2.3	同株
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	2.4	同株
サワフタギ	<i>Symplocos sawafutagi</i> Nagam.	1.1	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	2.0	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	1.0	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	1.5	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	1.5	同株
オトコヨウゾメ	<i>Viburnum phlebotrichum</i> Siebold et Zucc.	2.3	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	1.4	
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	6.9	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	1.4	
ツリバナ	<i>Euonymus oxyphyllus</i> Miq. var. <i>oxyphyllus</i>	2.4	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	4.4	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	1.1	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	1.4	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	1.4	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	3.2	同株
ヤマツツジ	<i>Rhododendron kaempferi</i> Planch. var. <i>kaempferi</i>	1.9	
脊振山 Plot3			
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	46.5	
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	5.7	
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	3.6	同株
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	3.5	同株

樹種 (和名)	樹種 (学名)	胸高直径 (cm)	備考
タンナサワフタギ	<i>Symplocos coreana</i> (H.Lév.) Ohwi	4.1	
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	7.0	同株
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	1.8	同株
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	6.5	
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	2.3	同株
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	1.4	同株
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	1.1	同株
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	4.3	同株
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	2.7	同株
ヤブデマリ	<i>Viburnum plicatum</i> Thunb. var. <i>tomentosum</i> Miq.	3.3	同株
ヤブデマリ	<i>Viburnum plicatum</i> Thunb. var. <i>tomentosum</i> Miq.	2.7	同株
イヌガヤ	<i>Cephalotaxus harringtonia</i> (Knight ex Forbes) K.Koch	1.1	同株
イヌガヤ	<i>Cephalotaxus harringtonia</i> (Knight ex Forbes) K.Koch	1.3	同株
イヌガヤ	<i>Cephalotaxus harringtonia</i> (Knight ex Forbes) K.Koch	4.3	同株
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	8.6	同株
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	3.3	同株
脊振山 Plot4			
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	41.4	
イヌシデ	<i>Carpinus tschonoskii</i> Maxim.	17.0	
タンナサワフタギ	<i>Symplocos coreana</i> (H.Lév.) Ohwi	8.4	
ツリバナ	<i>Euonymus oxyphyllus</i> Miq. var. <i>oxyphyllus</i>	2.1	同株
ツリバナ	<i>Euonymus oxyphyllus</i> Miq. var. <i>oxyphyllus</i>	2.0	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	1.6	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	3.3	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	3.8	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	1.1	同株
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	2.8	同株
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	3.4	同株
カマツカ	<i>Pourthiaea villosa</i> (Thunb.) Decne. var. <i>villosa</i>	4.6	同株
カマツカ	<i>Pourthiaea villosa</i> (Thunb.) Decne. var. <i>villosa</i>	3.8	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	0.9	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	0.8	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	2.0	同株
ヤブデマリ	<i>Viburnum plicatum</i> Thunb. var. <i>tomentosum</i> Miq.	5.0	
サワフタギ	<i>Symplocos sawafutagi</i> Nagam.	8.2	同株
サワフタギ	<i>Symplocos sawafutagi</i> Nagam.	3.8	同株
コバノガマズミ	<i>Viburnum erosum</i> Thunb.	2.5	同株
コバノガマズミ	<i>Viburnum erosum</i> Thunb.	1.6	同株
コバノガマズミ	<i>Viburnum erosum</i> Thunb.	2.1	同株
コバノガマズミ	<i>Viburnum erosum</i> Thunb.	1.5	同株
コバノガマズミ	<i>Viburnum erosum</i> Thunb.	1.7	同株
コバノガマズミ	<i>Viburnum erosum</i> Thunb.	2.2	同株
アオハダ	<i>Ilex macropoda</i> Miq.	6.0	
脊振山 Plot5			
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	76.6	
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	40.5	
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	20.3	
不明	Unknown	34.7	
不明	Unknown	14.1	
イヌツゲ	<i>Ilex crenata</i> Thunb. var. <i>crenata</i>	1.5	
イヌツゲ	<i>Ilex crenata</i> Thunb. var. <i>crenata</i>	1.6	

樹種 (和名)	樹種 (学名)	胸高直径 (cm)	備考
イヌツゲ	<i>Ilex crenata</i> Thunb. var. <i>crenata</i>	1.0	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	5.4	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	1.2	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	1.8	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	1.1	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	2.5	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	7.1	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	4.0	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	4.8	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	1.6	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	3.5	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	1.7	同株
不明	<i>Unknown</i>	39.7	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	1.0	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	2.7	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	1.6	同株
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	5.0	同株
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	1.8	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	1.5	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	2.9	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	1.5	同株
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	5.0	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	3.1	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	2.7	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	1.1	同株
コハウチワカエデ	<i>Acer sieboldianum</i> Miq.	9.1	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	1.8	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	2.1	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	1.0	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	0.9	同株
ヤブデマリ	<i>Viburnum plicatum</i> Thunb. var. <i>tomentosum</i> Miq.	5.7	同株
ヤブデマリ	<i>Viburnum plicatum</i> Thunb. var. <i>tomentosum</i> Miq.	1.1	同株
冠ヶ岳 Plot1			
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	7.1	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	9.1	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	7.1	同株
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	15.1	
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	3.6	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	2.3	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	1.2	同株
ヤマボウシ	<i>Cornus kousa</i> Buerger ex Hance subsp. <i>kousa</i>	5.7	
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	3.3	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	2.4	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	4.3	同株
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	7.5	
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	6.2	
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	7.4	
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	5.8	
ミズナラ	<i>Quercus crispula</i> Blume var. <i>crispula</i>	21.4	
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	9.6	同株
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	11.9	同株

樹種 (和名)	樹種 (学名)	胸高直径 (cm)	備考
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	5.2	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	5.6	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	5.3	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	7.3	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	5.5	同株
ネジキ	<i>Lyonia ovalifolia</i> (Wall.) Drude	7.1	
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	4.8	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	2.8	同株
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	6.9	
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	5.3	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	6.0	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	5.6	同株
タンナサワフタギ	<i>Symplocos coreana</i> (H.Lév.) Ohwi	4.3	
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	5.7	
ヤマボウシ	<i>Cornus kousa</i> Buerger ex Hance subsp. kousa	8.1	
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	8.2	同株
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	3.8	同株
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	64.0	
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	7.0	
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	9.2	
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	9.2	
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	12.0	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	6.8	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	9.0	同株
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	10.9	
冠ヶ岳 Plot2			
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	56.5	
ネジキ	<i>Lyonia ovalifolia</i> (Wall.) Drude	13.3	
コハウチワカエデ	<i>Acer sieboldianum</i> Miq.	6.0	
イヌツゲ	<i>Ilex crenata</i> Thunb. var. crenata	6.2	
ハリギリ	<i>Kalopanax septemlobus</i> (Thunb.) Koidz.	5.5	
ミズナラ	<i>Quercus crispula</i> Blume var. crispula	9.5	
ノリウツギ	<i>Hydrangea paniculata</i> Siebold	4.3	同株
ノリウツギ	<i>Hydrangea paniculata</i> Siebold	3.7	同株
オオカメノキ	<i>Viburnum furcatum</i> Blume ex Maxim.	3.4	
エゴノキ	<i>Styrax japonicus</i> Siebold et Zucc.	29.6	
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	14.5	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	5.5	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	5.0	同株
カナクギノキ	<i>Lindera erythrocarya</i> Makino	19.0	
シナノキ	<i>Tilia japonica</i> (Miq.) Simonk.	11.6	
冠ヶ岳 Plot3			
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	21.8	
クマシデ	<i>Carpinus japonica</i> Blume	26.7	
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	3.4	
コハウチワカエデ	<i>Acer sieboldianum</i> Miq.	8.2	
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	31.7	
コハウチワカエデ	<i>Acer sieboldianum</i> Miq.	8.6	
コハウチワカエデ	<i>Acer sieboldianum</i> Miq.	9.0	
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	4.0	
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	38.0	

樹種 (和名)	樹種 (学名)	胸高直径 (cm)	備考
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	5.3	
コハウチワカエデ	<i>Acer sieboldianum</i> Miq.	3.4	
アカシデ	<i>Carpinus laxiflora</i> (Siebold et Zucc.) Blume	8.4	
不明	<i>Unknown</i>	4.6	
イヌシデ	<i>Carpinus tschonoskii</i> Maxim.	13.8	
コハウチワカエデ	<i>Acer sieboldianum</i> Miq.	4.4	
コバノガマズミ	<i>Viburnum erosum</i> Thunb.	2.3	同株
コバノガマズミ	<i>Viburnum erosum</i> Thunb.	1.6	同株
コバノガマズミ	<i>Viburnum erosum</i> Thunb.	1.1	同株
冠ヶ岳 Plot4			
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	55.7	
ヒメシャラ	<i>Stewartia monadelphica</i> Siebold et Zucc.	10.8	
タンナサワフタギ	<i>Symplocos coreana</i> (H.Lév.) Ohwi	10.7	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	8.7	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	4.8	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	4.0	
コミネカエデ	<i>Acer micranthum</i> Siebold et Zucc.	5.1	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	2.4	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	7.0	
コミネカエデ	<i>Acer micranthum</i> Siebold et Zucc.	12.7	
冠ヶ岳 Plot5			
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	50.8	
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	3.7	同株
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	5.6	同株
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	60.5	同株
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	38.4	同株
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	16.6	同株
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	16.4	同株
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	49.3	同株
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	40.6	同株
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	24.0	同株
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	5.4	同株
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	13.3	同株
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	79.3	
古祖母山 Plot1			
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	34.7	
シラキ	<i>Neoshirakia japonica</i> (Siebold et Zucc.) Esser	6.0	
ネジキ	<i>Lyonia ovalifolia</i> (Wall.) Drude	7.9	同株
ネジキ	<i>Lyonia ovalifolia</i> (Wall.) Drude	7.8	同株
ミズナラ	<i>Quercus crispula</i> Blume var. <i>crispula</i>	11.8	
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	9.6	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	8.6	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	3.9	同株
モミ	<i>Abies firma</i> Siebold et Zucc.	12.2	
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	15.2	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	6.1	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	8.3	同株
シキミ	<i>Illicium anisatum</i> L.	1.1	
ミズメ	<i>Betula grossa</i> Siebold et Zucc.	15.4	
モミ	<i>Abies firma</i> Siebold et Zucc.	3.4	
ネジキ	<i>Lyonia ovalifolia</i> (Wall.) Drude	17.4	

樹種 (和名)	樹種 (学名)	胸高直径 (cm)	備考
ハリギリ	<i>Kalopanax septemlobus</i> (Thunb.) Koidz.	15.6	
ソヨゴ	<i>Ilex pedunculosa</i> Miq.	3.8	
シキミ	<i>Illicium anisatum</i> L.	1.8	
コハクウンボク	<i>Styrax shiraianus</i> Makino	11.7	
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	8.7	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	6.8	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	3.6	同株
シラキ	<i>Neoshirakia japonica</i> (Siebold et Zucc.) Esser	5.3	
ソヨゴ	<i>Ilex pedunculosa</i> Miq.	3.1	
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	8.8	
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	21.1	
タンナサワフタギ	<i>Symplocos coreana</i> (H.Lév.) Ohwi	5.7	
シラキ	<i>Neoshirakia japonica</i> (Siebold et Zucc.) Esser	3.4	同株
シラキ	<i>Neoshirakia japonica</i> (Siebold et Zucc.) Esser	1.9	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	12.8	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	5.2	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	6.3	同株
ツガ	<i>Tsuga sieboldii</i> Carrière	4.6	
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	12.2	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	7.7	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	9.7	同株
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	24.3	
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	9.1	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	9.5	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	4.0	同株
モミ	<i>Abies firma</i> Siebold et Zucc.	37.6	
シラキ	<i>Neoshirakia japonica</i> (Siebold et Zucc.) Esser	5.3	同株
シラキ	<i>Neoshirakia japonica</i> (Siebold et Zucc.) Esser	2.8	同株
ミズナラ	<i>Quercus crispula</i> Blume var. <i>crispula</i>	18.4	
ツガ	<i>Tsuga sieboldii</i> Carrière	4.1	
シラキ	<i>Neoshirakia japonica</i> (Siebold et Zucc.) Esser	3.5	
ミズナラ	<i>Quercus crispula</i> Blume var. <i>crispula</i>	13.5	
モミ	<i>Abies firma</i> Siebold et Zucc.	6.3	
シラキ	<i>Neoshirakia japonica</i> (Siebold et Zucc.) Esser	6.1	同株
シラキ	<i>Neoshirakia japonica</i> (Siebold et Zucc.) Esser	2.9	同株
シラキ	<i>Neoshirakia japonica</i> (Siebold et Zucc.) Esser	4.0	同株
シラキ	<i>Neoshirakia japonica</i> (Siebold et Zucc.) Esser	5.9	同株
シラキ	<i>Neoshirakia japonica</i> (Siebold et Zucc.) Esser	2.7	同株
シラキ	<i>Neoshirakia japonica</i> (Siebold et Zucc.) Esser	5.3	同株
シラキ	<i>Neoshirakia japonica</i> (Siebold et Zucc.) Esser	3.9	同株
シラキ	<i>Neoshirakia japonica</i> (Siebold et Zucc.) Esser	4.0	同株
ミズナラ	<i>Quercus crispula</i> Blume var. <i>crispula</i>	19.4	
モミ	<i>Abies firma</i> Siebold et Zucc.	9.0	
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	6.0	
タンナサワフタギ	<i>Symplocos coreana</i> (H.Lév.) Ohwi	4.1	
シラキ	<i>Neoshirakia japonica</i> (Siebold et Zucc.) Esser	8.9	同株
シラキ	<i>Neoshirakia japonica</i> (Siebold et Zucc.) Esser	6.0	同株
シラキ	<i>Neoshirakia japonica</i> (Siebold et Zucc.) Esser	2.2	同株
シラキ	<i>Neoshirakia japonica</i> (Siebold et Zucc.) Esser	2.9	
シキミ	<i>Illicium anisatum</i> L.	1.2	

樹種 (和名)	樹種 (学名)	胸高直径 (cm)	備考
古祖母山 Plot2			
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	78.9	
コハウチワカエデ	<i>Acer sieboldianum</i> Miq.	15.9	
サワグルミ	<i>Pterocarya rhoifolia</i> Siebold et Zucc.	8.9	
ヒメシャラ	<i>Stewartia monadelphpha</i> Siebold et Zucc.	11.0	
古祖母山 Plot3			
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	67.5	
モミ	<i>Abies firma</i> Siebold et Zucc.	13.3	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	1.9	
アオハダ	<i>Ilex macropoda</i> Miq.	14.5	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	4.8	
タンナサワフタギ	<i>Symplocos coreana</i> (H.Lév.) Ohwi	1.0	
ヒメシャラ	<i>Stewartia monadelphpha</i> Siebold et Zucc.	1.9	
コハウチワカエデ	<i>Acer sieboldianum</i> Miq.	23.6	
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	20.4	
ミズナラ	<i>Quercus crispula</i> Blume var. <i>crispula</i>	43.4	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	3.9	
古祖母山 Plot4			
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	50.0	
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	3.7	同株
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	2.6	同株
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	1.8	同株
モミ	<i>Abies firma</i> Siebold et Zucc.	42.1	
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	3.6	同株
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	3.8	同株
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	2.7	同株
モミ	<i>Abies firma</i> Siebold et Zucc.	13.9	
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	3.2	
コハウチワカエデ	<i>Acer sieboldianum</i> Miq.	7.0	
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	3.9	同株
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	3.9	同株
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	6.2	同株
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	40.8	
ツルマサキ	<i>Euonymus fortunei</i> (Turcz.) Hand.-Mazz.	2.2	同株
ツルマサキ	<i>Euonymus fortunei</i> (Turcz.) Hand.-Mazz.	1.8	同株
古祖母山 Plot5			
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	45.4	
ミズナラ	<i>Quercus crispula</i> Blume var. <i>crispula</i>	29.4	
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	11.8	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	16.4	同株
タンナサワフタギ	<i>Symplocos coreana</i> (H.Lév.) Ohwi	4.5	
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	20.2	
ミズナラ	<i>Quercus crispula</i> Blume var. <i>crispula</i>	33.7	
イヌシデ	<i>Carpinus tschonoskii</i> Maxim.	27.8	
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	10.8	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	2.6	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	1.4	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	3.2	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	3.5	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	0.9	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	1.9	同株

樹種 (和名)	樹種 (学名)	胸高直径 (cm)	備考
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	2.4	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	3.3	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	2.7	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	3.1	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	2.2	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	2.1	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	2.6	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	2.5	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	1.6	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	1.0	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	2.3	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	1.8	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	2.8	同株
アカシデ	<i>Carpinus laxiflora</i> (Siebold et Zucc.) Blume	14.9	
諸塚山 Plot1			
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	71.8	
コハウチワカエデ	<i>Acer sieboldianum</i> Miq.	4.8	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	4.6	
コハクウンボク	<i>Styrax shiraianus</i> Makino	13.8	
コハウチワカエデ	<i>Acer sieboldianum</i> Miq.	4.4	
コハウチワカエデ	<i>Acer sieboldianum</i> Miq.	7.6	
ミツバツツジ	<i>Rhododendron dilatatum</i>	4.9	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	2.7	
ミツバツツジ	<i>Rhododendron dilatatum</i>	5.6	
コハウチワカエデ	<i>Acer sieboldianum</i> Miq.	3.6	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	6.3	
ウリハダカエデ	<i>Acer rufofinerve</i> Siebold et Zucc.	5.6	
ミツバツツジ	<i>Rhododendron dilatatum</i>	5.3	
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	4.9	
コハクウンボク	<i>Styrax shiraianus</i> Makino	9.5	
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	14.4	
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	19.1	
コハクウンボク	<i>Styrax shiraianus</i> Makino	6.7	
ミツバツツジ	<i>Rhododendron dilatatum</i>	6.0	
コハウチワカエデ	<i>Acer sieboldianum</i> Miq.	--	
諸塚山 Plot 2			
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	41.2	
ミツバツツジ	<i>Rhododendron dilatatum</i>	3.9	
ミツバツツジ	<i>Rhododendron dilatatum</i>	3.2	
ミツバツツジ	<i>Rhododendron dilatatum</i>	5.0	
ウリハダカエデ	<i>Acer rufofinerve</i> Siebold et Zucc.	4.1	
ミツバツツジ	<i>Rhododendron dilatatum</i>	6.0	
ミツバツツジ	<i>Rhododendron dilatatum</i>	6.4	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	5.3	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	3.0	
クマシデ	<i>Carpinus japonica</i> Blume	5.9	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	3.3	
ミツバツツジ	<i>Rhododendron dilatatum</i>	4.8	
コハウチワカエデ	<i>Acer sieboldianum</i> Miq.	5.6	
タンナサワフタギ	<i>Symplocos coreana</i> (H.Lév.) Ohwi	5.0	
ミツバツツジ	<i>Rhododendron dilatatum</i>	6.2	

樹種 (和名)	樹種 (学名)	胸高直径 (cm)	備考
タンナサワフタギ	<i>Symplocos coreana</i> (H.Lév.) Ohwi	3.3	
クマシデ	<i>Carpinus japonica</i> Blume	8.7	
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	23.2	
タンナサワフタギ	<i>Symplocos coreana</i> (H.Lév.) Ohwi	4.3	
コハウチワカエデ	<i>Acer sieboldianum</i> Miq.	4.6	
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	34.5	
諸塚山 Plot 3			
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	30.6	
ミツバツツジ	<i>Rhododendron dilatatum</i>	5.3	
ミツバツツジ	<i>Rhododendron dilatatum</i>	5.2	
ミツバツツジ	<i>Rhododendron dilatatum</i>	3.6	
イヌシデ	<i>Carpinus tschonoskii</i> Maxim.	7.4	
ミツバツツジ	<i>Rhododendron dilatatum</i>	3.9	
ミツバツツジ	<i>Rhododendron dilatatum</i>	4.0	
ミツバツツジ	<i>Rhododendron dilatatum</i>	4.9	
アカシデ	<i>Carpinus laxiflora</i> (Siebold et Zucc.) Blume	7.8	
クマシデ	<i>Carpinus japonica</i> Blume	12.3	
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	42.0	
ミツバツツジ	<i>Rhododendron dilatatum</i>	4.0	
ミツバツツジ	<i>Rhododendron dilatatum</i>	4.7	
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	10.2	
ミツバツツジ	<i>Rhododendron dilatatum</i>	4.2	
ミツバツツジ	<i>Rhododendron dilatatum</i>	3.9	
クマノミズキ	<i>Cornus macrophylla</i> Wall.	10.2	
ミツバツツジ	<i>Rhododendron dilatatum</i>	4.6	
アケボノツツジ	<i>Rhododendron pentaphyllum</i> Maxim.	5.1	
コハウチワカエデ	<i>Acer sieboldianum</i> Miq.	32.0	
諸塚山 Plot 4			
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	26.5	
エドヒガン	<i>Prunus spachiana</i> (Lavall,e ex H.Otto) Kitam	21.8	
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	10.8	
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	6.2	
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	11.6	
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	2.7	
ミズナラ	<i>Quercus crispula</i> Blume var. <i>crispula</i>	32.7	
ミズナラ	<i>Quercus crispula</i> Blume var. <i>crispula</i>	30.7	
コハクウンボク	<i>Styrax shiraianus</i> Makino	9.9	
コハクウンボク	<i>Styrax shiraianus</i> Makino	6.2	
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	4.0	
イヌシデ	<i>Carpinus tschonoskii</i> Maxim.	6.0	
不明	Unknown	3.7	同株
不明	Unknown	1.7	同株
不明	Unknown	2.4	同株
諸塚山 Plot 5			
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	65.7	
コハウチワカエデ	<i>Acer sieboldianum</i> Miq.	22.6	
タンナサワフタギ	<i>Symplocos coreana</i> (H.Lév.) Ohwi	5.1	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	1.9	
タンナサワフタギ	<i>Symplocos coreana</i> (H.Lév.) Ohwi	6.7	
タンナサワフタギ	<i>Symplocos coreana</i> (H.Lév.) Ohwi	4.1	
ヤマウルシ	<i>Toxicodendron trichocarpum</i> (Miq.) Kuntze	5.9	

樹種 (和名)	樹種 (学名)	胸高直径 (cm)	備考
ミツバツツジ	<i>Rhododendron dilatatum</i>	3.6	
オヒョウ	<i>Ulmus laciniata</i> (Trautv.) Mayr ex Schwapp.	32.4	
コバノミツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i> D.Don ex G.Don	5.7	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	3.8	
向坂山 Plot1			
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	66.9	
ヒメシャラ	<i>Stewartia monadelphica</i> Siebold et Zucc.	10.8	
タンナサワフタギ	<i>Symplocos coreana</i> (H.Lév.) Ohwi	10.7	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	8.7	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	4.8	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	4.0	
コミネカエデ	<i>Acer micranthum</i> Siebold et Zucc.	5.1	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	2.4	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	7.0	
コミネカエデ	<i>Acer micranthum</i> Siebold et Zucc.	12.7	
向坂山 Plot 2			
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	63.7	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	2.9	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	1.7	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	4.2	
アオハダ	<i>Ilex macropoda</i> Miq.	5.1	同株
アオハダ	<i>Ilex macropoda</i> Miq.	5.7	同株
アオハダ	<i>Ilex macropoda</i> Miq.	13.8	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	3.2	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	4.7	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	3.1	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	3.5	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	3.0	
アオハダ	<i>Ilex macropoda</i> Miq.	5.0	同株
アオハダ	<i>Ilex macropoda</i> Miq.	5.5	同株
アオハダ	<i>Ilex macropoda</i> Miq.	12.1	同株
向坂山 Plot 3			
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	33.0	
ミズナラ	<i>Quercus crispula</i> Blume var. <i>crispula</i>	49.6	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	5.5	
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	14.2	
タンナサワフタギ	<i>Symplocos coreana</i> (H.Lév.) Ohwi	6.1	
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	5.5	同株
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	5.5	同株
コハウチワカエデ	<i>Acer sieboldianum</i> Miq.	7.4	
タンナサワフタギ	<i>Symplocos coreana</i> (H.Lév.) Ohwi	7.2	
タンナサワフタギ	<i>Symplocos coreana</i> (H.Lév.) Ohwi	6.9	
ガマズミ	<i>Viburnum dilatatum</i> Thunb.	3.5	同株
ガマズミ	<i>Viburnum dilatatum</i> Thunb.	3.2	同株
ガマズミ	<i>Viburnum dilatatum</i> Thunb.	3.2	同株
ガマズミ	<i>Viburnum dilatatum</i> Thunb.	19.1	同株
向坂山 Plot 4			
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	36.4	
コハウチワカエデ	<i>Acer sieboldianum</i> Miq.	15.4	
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	17.6	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	7.2	同株

樹種 (和名)	樹種 (学名)	胸高直径 (cm)	備考
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	5.7	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	6.7	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	6.9	同株
ミズナラ	<i>Quercus crispula</i> Blume var. <i>crispula</i>	67.6	
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	13.6	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	4.9	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	2.0	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	1.3	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	5.0	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	2.5	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	3.6	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	3.8	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	2.9	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	2.5	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	3.5	同株
向坂山 Plot 5			
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	70.7	
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	53.6	
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	8.7	
アオハダ	<i>Ilex macropoda</i> Miq.	15.7	
カマツカ	<i>Pourthiaea villosa</i> (Thunb.) Decne. var. <i>villosa</i>	1.8	
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	5.9	
アオハダ	<i>Ilex macropoda</i> Miq.	20.2	
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	69.9	
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	2.5	同株
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	5.2	同株
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	10.9	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	5.5	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	2.5	同株
ぼんさん越え Plot1			
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	25.5	
ヒメシャラ	<i>Stewartia monadelpha</i> Siebold et Zucc.	15.6	
不明	Unknown	26.5	同株
不明	Unknown	14.5	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	4.4	
ヒメシャラ	<i>Stewartia monadelpha</i> Siebold et Zucc.	18.7	
ヒメシャラ	<i>Stewartia monadelpha</i> Siebold et Zucc.	18.6	
アオハダ	<i>Ilex macropoda</i> Miq.	15.6	
ホオノキ	<i>Magnolia obovata</i> Thunb.	19.6	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	5.3	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	4.0	同株
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	5.2	同株
ヒメシャラ	<i>Stewartia monadelpha</i> Siebold et Zucc.	6.5	同株
ヒメシャラ	<i>Stewartia monadelpha</i> Siebold et Zucc.	8.5	同株
不明	Unknown	9.4	
ぼんさん越え Plot 2			
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	8.3	同株
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	18.6	同株
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	24.0	
リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i> Siebold et Zucc.	15.1	
タンナサワフタギ	<i>Symplocos coreana</i> (H.Lév.) Ohwi	8.4	同株

樹種 (和名)	樹種 (学名)	胸高直径 (cm)	備考
タンナサワフタギ	<i>Symplocos coreana</i> (H.Lév.) Ohwi	4.8	同株
タンナサワフタギ	<i>Symplocos coreana</i> (H.Lév.) Ohwi	4.4	同株
ツガ	<i>Tsuga sieboldii</i> Carrière	6.7	
コハウチワカエデ	<i>Acer sieboldianum</i> Miq.	6.9	
オオカメノキ	<i>Viburnum furcatum</i> Blume ex Maxim.	4.2	
タンナサワフタギ	<i>Symplocos coreana</i> (H.Lév.) Ohwi	3.5	
アオハダ	<i>Ilex macropoda</i> Miq.	2.9	
タンナサワフタギ	<i>Symplocos coreana</i> (H.Lév.) Ohwi	4.6	
アオハダ	<i>Ilex macropoda</i> Miq.	14.1	
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	21.9	
コミネカエデ	<i>Acer micranthum</i> Siebold et Zucc.	15.3	
コミネカエデ	<i>Acer micranthum</i> Siebold et Zucc.	11.2	
タンナサワフタギ	<i>Symplocos coreana</i> (H.Lév.) Ohwi	5.9	
コミネカエデ	<i>Acer micranthum</i> Siebold et Zucc.	19.4	
チドリノキ	<i>Acer carpinifolium</i> Siebold et Zucc.	9.5	
ぼんさん越え Plot 3			
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	52.0	
ノリウツギ	<i>Hydrangea paniculata</i> Siebold	9.5	
タンナサワフタギ	<i>Symplocos coreana</i> (H.Lév.) Ohwi	7.0	
シロモジ	<i>Lindera triloba</i> (Siebold et Zucc.) Blume	2.4	
オオカメノキ	<i>Viburnum furcatum</i> Blume ex Maxim.	6.5	
タンナサワフタギ	<i>Symplocos coreana</i> (H.Lév.) Ohwi	7.3	
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	11.2	
オオカメノキ	<i>Viburnum furcatum</i> Blume ex Maxim.	5.9	
不明	Unknown	6.8	
ぼんさん越え Plot 4			
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	29.0	
ノリウツギ	<i>Hydrangea paniculata</i> Siebold	2.6	
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	27.4	同株
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	8.6	同株
コミネカエデ	<i>Acer micranthum</i> Siebold et Zucc.	17.7	
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	15.6	
コミネカエデ	<i>Acer micranthum</i> Siebold et Zucc.	12.4	
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	74.5	
不明	Unknown	7.0	
ぼんさん越え Plot 5			
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	17.3	
ヒメシャラ	<i>Stewartia monadelphica</i> Siebold et Zucc.	30.7	
タンナサワフタギ	<i>Symplocos coreana</i> (H.Lév.) Ohwi	5.5	
ヒメシャラ	<i>Stewartia monadelphica</i> Siebold et Zucc.	11.8	
ヒメシャラ	<i>Stewartia monadelphica</i> Siebold et Zucc.	9.8	
ヒメシャラ	<i>Stewartia monadelphica</i> Siebold et Zucc.	13.8	
ヒメシャラ	<i>Stewartia monadelphica</i> Siebold et Zucc.	22.4	
カマツカ	<i>Pourthiaea villosa</i> (Thunb.) Decne. var. villosa	4.7	同株
カマツカ	<i>Pourthiaea villosa</i> (Thunb.) Decne. var. villosa	3.3	同株
不明	Unknown	2.5	
アオハダ	<i>Ilex macropoda</i> Miq.	2.5	同株
アオハダ	<i>Ilex macropoda</i> Miq.	18.2	同株
アオハダ	<i>Ilex macropoda</i> Miq.	16.0	同株
アオハダ	<i>Ilex macropoda</i> Miq.	7.9	同株
アオハダ	<i>Ilex macropoda</i> Miq.	3.1	同株

樹種 (和名)	樹種 (学名)	胸高直径 (cm)	備考
ヒメシヤラ	<i>Stewartia monadelpha</i> Siebold et Zucc.	6.7	
アオハダ	<i>Ilex macropoda</i> Miq.	5.6	同株
アオハダ	<i>Ilex macropoda</i> Miq.	6.1	同株
アオハダ	<i>Ilex macropoda</i> Miq.	10.0	同株
アオハダ	<i>Ilex macropoda</i> Miq.	6.4	同株
ヒメシヤラ	<i>Stewartia monadelpha</i> Siebold et Zucc.	9.0	
ヒメシヤラ	<i>Stewartia monadelpha</i> Siebold et Zucc.	4.0	
ヒメシヤラ	<i>Stewartia monadelpha</i> Siebold et Zucc.	10.1	
タンナサワフタギ	<i>Symplocos coreana</i> (H.Lév.) Ohwi	3.3	
ヒメシヤラ	<i>Stewartia monadelpha</i> Siebold et Zucc.	6.8	
三方岳 Plot1			
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	46.7	
不明	Unknown	12.5	
不明	Unknown	56.7	
アオハダ	<i>Ilex macropoda</i> Miq.	10.8	同株
アオハダ	<i>Ilex macropoda</i> Miq.	11.8	同株
不明	Unknown	9.5	
ホオノキ	<i>Magnolia obovata</i> Thunb.	39.9	
三方岳 Plot 2			
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	44.9	
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	45.0	
不明	Unknown	10.8	同株
不明	Unknown	8.0	同株
アセビ	<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D.Don ex G.Don	--	
三方岳 Plot 3			
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	82.5	
三方岳 Plot 4			
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	81.9	
三方岳 Plot 5			
ブナ	<i>Fagus crenata</i>	78.5	