

宮崎演習林の学術参考保護林と見本林（Ⅲ）

久保田，勝義
九州大学農学部附属演習林宮崎演習林

壁村，勇二
九州大学農学部附属演習林宮崎演習林

鍛治，清弘
九州大学農学部附属演習林宮崎演習林

椎葉，康喜
九州大学農学部附属演習林宮崎演習林

他

<https://doi.org/10.15017/17058>

出版情報：九州大学農学部演習林報告. 91, pp.24-28, 2010-03-25. 九州大学農学部附属演習林
バージョン：
権利関係：

宮崎演習林の学術参考保護林と見本林 () *

久保田勝義**・壁村勇二**・鍛冶清弘**・椎葉康喜**・
内海泰弘***・智和正明***・榎木 勉***

九州大学農学部附属演習林宮崎演習林第6次森林管理計画書(2006~2015年)で設定とモニタリングが指定されている学術参考保護林と見本林のうち、シナノキ学術参考保護林、ヒコサンヒメシャラ・マンサク学術参考保護林、ヒメコマツ・アカマツ学術参考保護林、レンゲツツジ学術参考保護林を2008年度に設定した。レンゲツツジ学術参考保護林を除く3カ所の学術参考保護林で、20m×20mの調査プロットにおいて環境省のモニタリングサイト1000に準拠した毎木調査を行った。その結果、樹種数・個体数とも最も多かったヒメコマツ・アカマツ学術参考保護林では20種151個体が出現し、樹種数・個体数の少なかったシナノキ学術参考保護林では11種45個体が生育していた。
キーワード: シナノキ, ヒコサンヒメシャラ, マンサク, ヒメコマツ, レンゲツツジ

The sixth Shiiba Research Forest Management Plan (2006-2015 years) designated the conservation and monitoring of characteristic forests in Shiiba Research Forest. In 2008, we settled the *Tilia japonica* Preserved Forest, the *Stewartia serrata* and *Hamamelis japonica* Preserved Forest, the *Pinus parviflora* and *Pinus densiflora* Preserved Forest, and the *Rhododendron japonicum* Preserved Forest. In a 20 x 20m plot on each of the forest, we measured the tree species compositions and the density. The largest numbers of tree species and the density (151 trees of 20 species) were observed in the *Pinus parviflora* and *Pinus densiflora* Preserved Forest. The smallest numbers of tree species and the density (45 trees of 11 species) were observed in the *Tilia japonica* Preserved Forest.

Key words: *Tilia japonica*, *Stewartia serrata*, *Hamamelis japonica*, *Pinus parviflora*, *Rhododendron japonicum*

1. 保護林の概要

宮崎演習林における代表的な林相を保全することを目的として、宮崎演習林第6次森林管理計画書(井上ほか2006)では21箇所の学術参考保護林と見本林が指定された。このうち2008年度末時点では14の学術参考保護林で長期的な森林動態をモニタリングするためのプロットが設定された(井上ほか2009)。2006年度に設定したコウヤマキ、スギ、モミ・ツガ、クリ・ミズナラ、ケヤキ・カエデ類の計5箇所の学術参考保護林と2007年度に設定したサワグルミ・オヒョウ、アカマツ、ツクシシャクナゲ、ツクシアケボノツツジ、ブナ等の計5箇所の学術参考保護林の概要についてはすでに報告した(久保田ほか2008, 2009)。本報告では2008年度に設定したシナノキ、ヒコサンヒメシャラ・マンサク、ヒメコマツ・アカマツ、レンゲツツジの計4箇所の学術参考保護林の種構成と林相について報告する。

学術参考保護林と見本林には固定プロット(20×20m)を設置することになっており(井上ほか2006)、2006年度から2008年度までに設定した学術参考保護林の位置を図1

に示す。2009年度以降も年間4~5箇所の固定プロットを新設し、2010年度までにすべての学術参考保護林と見本林で初回の計測を行い、その後は固定プロット5年間隔の計測を長期的に行いデータベースを構築していく予定である。

1. 1. シナノキ学術参考保護林

シナノキ(*Tilia japonica* (Miq.) Simonkai)はシナノキ科シナノキ属の落葉高木で北海道・本州・九州の山地に分布する(佐竹ほか1989b)。宮崎演習林は分布の南限に近く(倉田1971a)津野岳団地に多く自生している。宮崎演習林の存する椎葉村大河内地区ではヘラと呼ばれており(内海ほか2007)、かつては樹皮から蓑や縄が作られた。

この保護林は津野岳団地第3林班内の津野岳山頂付近(32°22'N, 131°04'E, 標高1536m)に位置し、区域面積は1.19haである。

1. 2. ヒコサンヒメシャラ・マンサク学術参考保護林

ヒコサンヒメシャラ(*Stewartia serrata* Maxim)はツバキ科ナツツバキ属の落葉高木で本州(神奈川県丹沢以西)

* Kubota, K., Kabemura, Y., Kaji, K., Shiiba, Y., Utsumi, Y., Chiwa, M., Enoki, T. : The preserved and model forests of Shiiba Research Forest() .

** 九州大学農学部附属演習林宮崎演習林

Shiiba Research Forest, Kyushu University, Shiiba, Miyazaki, 883-0402

*** 九州大学大学院農学研究院森林資源科学部門森林生態圏管理学講座

Division of Forest Ecosystem Science and Management of Forest and Forest Products Sciences, Faculty of Agriculture, Kyushu University, Sasaguri, Fukuoka, 811-2415

(2009年10月30日受付; 2009年12月21日受理)

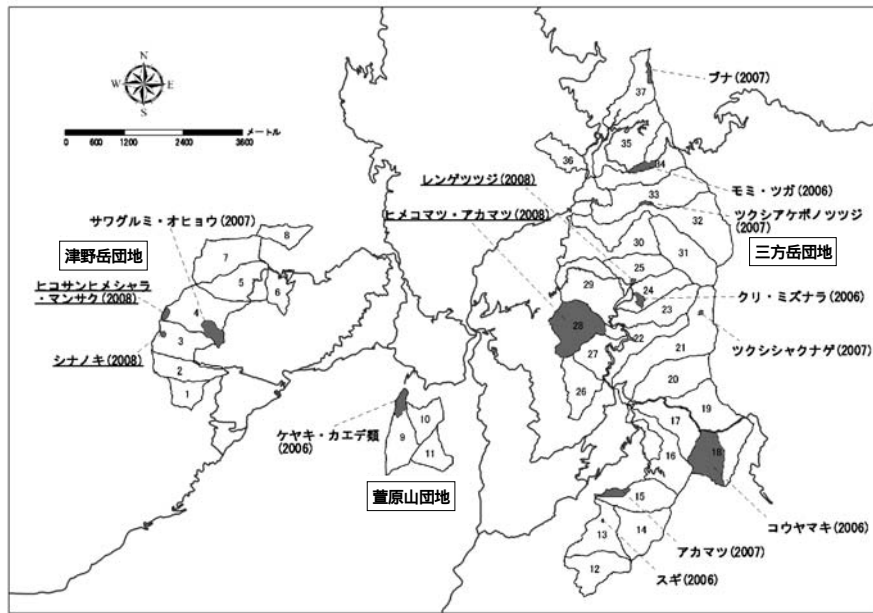


Fig.1 Map of natural preserved forests in Shiiba Research Forest
The preserved forests settled in 2008 were underlined.

図1 宮崎演習林の学術参考保護林の位置
2008年度に設定した学術参考保護林を下線で示す

表1 シナノキ学術参考保護林に出現した樹木の幹密度と胸高断面積合計
括弧内の数字は各種の全体に占める割合(%)を示す

Table1 Number of stems and basal area for trees in the *Tilia japonica* Preserved Forest.
Percentage of each species among total trees is in the parentheses.

樹種 Species	個体数 Number of stems (400m ²)	胸高断面積合計 Basal area (m ² ha ⁻¹)
シナノキ <i>Tilia japonica</i> (Miq.) Simonkai	4 (8.9)	13.5 (43.7)
ブナ <i>Fagus crenata</i> Blume	3 (6.7)	10.2 (33.0)
コハウチワカエデ <i>Acer sieboldianum</i> Miq.	3 (6.7)	2.7 (8.8)
シロモジ <i>Lindera triloba</i> (Sieb. et Zucc.) Blume	14 (31.1)	1.2 (3.9)
タンナサワフタギ <i>Symplocos coreana</i> (Lev.) Ohwi	7 (15.6)	1.2 (3.9)
エゴノキ <i>Styrax japonica</i> Sieb. et Zucc.	5 (11.1)	0.6 (2.0)
アサガラ <i>Pterostyrax corymbosa</i> Sieb. et Zucc.	3 (6.7)	0.5 (1.6)
マルバアオダモ <i>Fraxinus sieboldiana</i> Blume	1 (2.2)	0.4 (1.3)
オオカメノキ <i>Viburnum furcatum</i> Blume ex Maxim.	2 (4.4)	0.2 (0.6)
コミネカエデ <i>Acer micranthum</i> Sieb. et Zucc.	2 (4.4)	0.2 (0.6)
コシアブラ <i>Acanthopanax sciadophylloides</i> Franch. et Savat.	1 (2.2)	0.2 (0.6)
計	45 (100.0)	30.9 (100.0)

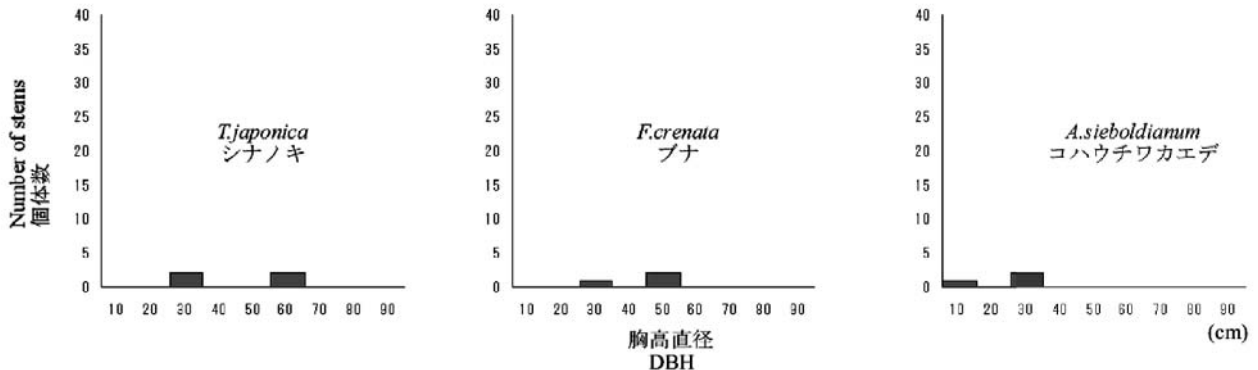


Fig.2 Frequency distributions of DBH for dominant three species in the *Tilia japonica* Preserved Forest
図2 シナノキ学術参考保護林における主要3種の直径頻度分布

四国・九州・朝鮮(済州島)に分布し(佐竹ほか1989a), 宮崎演習林は南限に近い(倉田1971b) ヒメシヤラ(*Stewartia monadelphica* Sieb. et Zucc.)と同様に材質が堅いことから杵材として使われた。椎葉村大河内地区ではアカギと呼ばれている(内海ほか2007)。

マンサク(*Hamamelis japonica* Sieb. et Zucc.)はマンサク科マンサク属の落葉低木または高木で, 本州(関東地方西部以西)・四国・九州の山地の林内に生える(佐竹ほか1989a)。

この保護林は津野岳団地第4林班内の津野岳山頂付近(32°22'N, 131°04'E, 標高1580m)に位置し, 区域面積は2.54haである。当区域は演習林の中でも最も標高の高いところにあたり, 多くのヒコサンヒメシヤラやマンサクが自生している。

1. 3. ヒメコマツ・アカマツ学術参考保護林

ヒメコマツ(*Pinus parviflora* Sieb. et Zucc.)はマツ科マツ属の常緑高木で北海道(南部)・本州・四国・九州に分

布する(佐竹ほか1989a)。材は狂いが少なく障子の棧や雨戸に用いられた。椎葉村大河内地区ではゴヨウと呼ばれている(内海ほか, 2007)。

アカマツ(*Pinus densiflora* Sieb. et Zucc.)はマツ科マツ属の常緑高木で北海道(南部)・本州・四国・九州(屋久島まで)・朝鮮・中国東北部に分布する(佐竹ほか1989a)。材は梁・鴨居・縁板に用いるほか倒木の心材は油が多いので松明にした。椎葉村大河内地区では単にマツと呼ばれている(内海ほか2007)。

この保護林は三方岳団地第28林班内(32°22'N, 131°09'E, 標高1264m)に位置し, 区域面積は84.76haである。第2次編成経営案説明書(1966~1975年)で学術参考保護林に指定され(木梨ほか1966)第4次森林管理計画書(1986~1995年)では, 「アカマツ学術参考保護林」(黒田ほか1986)に名称が改められた, しかしこの保護林にはアカマツと同様にヒメコマツも多く自生していることから, 第5次森林管理計画書(1996~2005年)からは「ヒメコマツ・アカマツ学術参考保護林」となった(井倉ほか1996)。

表2 ヒコサンヒメシヤラ・マンサク学術参考保護林に出現した樹木の幹密度と胸高断面積合計
括弧内の数字は各種の全体に占める割合(%)を示す

Table2 Number of stems and basal area for trees in the *Stewartia serrata* and *Hamamelis japonica* Preserved Forest. Percentage of each species among total trees is in the parentheses.

樹種 Species	個体数 Number of stems (400m ²)	胸高断面積合計 Basal area (m ² ha ⁻¹)
コハウチワカエデ <i>Acer sieboldianum</i> Miq.	21 (19.3)	6.0 (25.4)
マンサク <i>Hamamelis japonica</i> Sieb. et Zucc.	39 (35.8)	5.4 (22.9)
マユミ <i>Euonymus sieboldianus</i> Bl.	11 (10.1)	4.2 (17.8)
ヒコサンヒメシヤラ <i>Stewartia serrata</i> Maxim	12 (11.0)	2.4 (10.2)
ナナカマド <i>Sorbus commixta</i> Hedl.	2 (1.8)	1.2 (5.1)
ブナ <i>Fagus crenata</i> Blume	3 (2.8)	1.2 (5.1)
ハリギリ <i>Kalopanax pictus</i> (Thunb.) Nakai	1 (0.9)	0.9 (3.8)
シロモジ <i>Lindera triloba</i> (Sieb. et Zucc.) Blume	12 (11.0)	0.8 (3.4)
タンナサワフタギ <i>Symplocos coreana</i> (Lev.) Ohwi	3 (2.8)	0.4 (1.7)
イタヤカエデ <i>Acer mono</i> Maxim. var. <i>marmoratum</i> (Nichols.) Hara f. <i>dissectum</i> (Wesmael)	1 (0.9)	0.3 (1.3)
クマシデ <i>Carpinus japonica</i> Blume	1 (0.9)	0.3 (1.3)
コミネカエデ <i>Acer micranthum</i> Sieb. et Zucc	1 (0.9)	0.2 (0.8)
ノリウツギ <i>Hydrangea paniculata</i> Sieb. et Zucc.	1 (0.9)	0.2 (0.8)
ヤマボウシ <i>Benthamidia japonica</i> (Sieb. et Zucc.) Hara	1 (0.9)	0.1 (0.4)
計	109 (100.0)	23.6 (100.0)

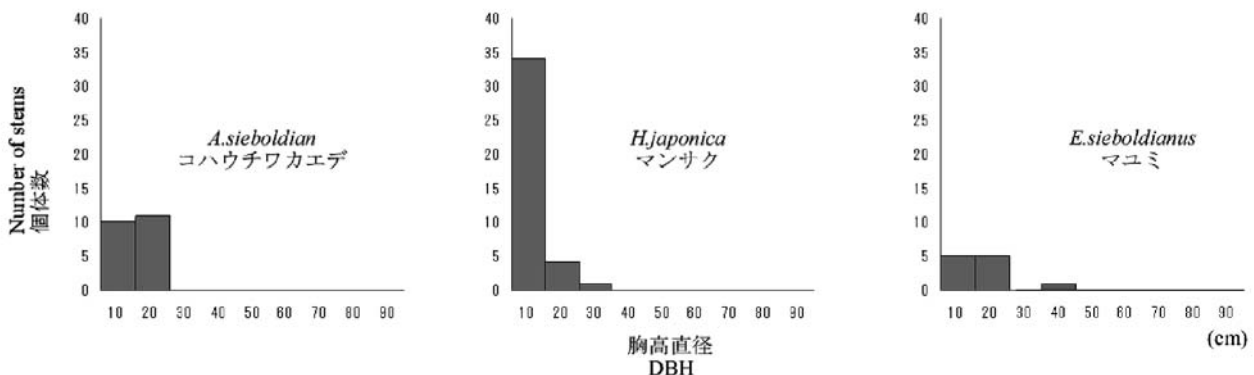


Fig.3 Frequency distributions of DBH for dominant three species in the *Stewartia serrata* and *Hamamelis japonica* Preserved Forest
図3 ヒコサンヒメシヤラ・マンサク学術参考保護林における主要3種の直径頻度分布

1. 4. レンゲツツジ学術参考保護林

レンゲツツジ (*Rhododendron japonicum* (A. Gray) Suringar) はツツジ科ツツジ属の落葉低木で本州・四国・九州の山地の林縁や草地に分布する(佐竹ほか1989b)。九州での自生地は少ない(倉田1971c)。椎葉村大河内地区では、演習林内にかつて存在していた銅山(椎葉村1994)の周辺に多く見られたことからドウザンツツジと呼ばれた(井上ほか2002)。

この保護林は三方岳団地第25林班の平坦部(32°22'N, 131°10'E, 標高1112m)に位置し、区域面積は0.96haである。第24林班にはレンゲツツジ群落保全試験地が1976年に設定されたが(井上ほか1988)、近年ではニホンジカの食害により減少傾向にあるため25林班に新たに設定した。レンゲツツジ学術参考保護林では幹の胸高部位(1.3m)の周囲長が15cm未満のため、レンゲツツジの樹高と樹冠面積を測定した。

2. 調査方法

各保護林内の固定プロットの調査方法は環境省生物多様性センター「モニタリングサイト1000(自然環境研究センター2006)」の森林調査法に準拠した。計測手順の詳細は久保田ほか(2008, 2009)に準じた。

3. 調査結果

各保護林内の固定プロットに出現した樹木の幹密度と胸高断面積合計を表1~3に、また、プロット内で胸高断面積合計の多い主要3種の直径頻度分布を図2~4に示す。レンゲツツジ学術参考保護林については、株密度と樹高・樹冠面積合計を表4に示す。

3. 1. シナノキ学術参考保護林

2009年3月現在で11種45個体が確認された。シナノキと

表3 ヒメコマツ・アカマツ学術参考保護林に出現した樹木の幹密度と胸高断面積合計
括弧内の数字は各種の全体に占める割合(%)を示す

Table3 Number of stems and basal area for trees in the *Pinus parviflora* and *Pinus densiflora* Preserved Forest. Percentage of each species among total trees is in the parentheses.

樹種 Species	個体数 Number of stems (400m ²)	胸高断面積合計 Basal area (m ² ha ⁻¹)
アカマツ <i>Pinus densiflora</i> Sieb. et Zucc.	6 (4.0)	53.7 (57.1)
アセビ <i>Pieris japonica</i> (Thumb.) D. Don	61 (40.4)	11.7 (12.4)
ツガ <i>Tsuga sieboldii</i> Carriere	20 (13.2)	9.0 (9.6)
ミズナラ <i>Quercus crispula</i> Blume	8 (5.3)	6.9 (7.3)
ネジキ <i>Lyonia ovalifolia</i> (Wall.) Drude var. <i>elliptica</i> (Sieb. et Zucc.) Hand. - Mazz.	6 (4.0)	2.8 (3.0)
アカシデ <i>Carpinus laxiflora</i> (Sieb. et Zucc.) Bl.	5 (3.3)	1.5 (1.6)
イヌシデ <i>Carpinus tschonoskii</i> Maxim.	4 (2.5)	1.4 (1.5)
コハウチワカエデ <i>Acer sieboldianum</i> Miq.	3 (2.0)	1.4 (1.5)
リョウブ <i>Clethra barbinervis</i> Sieb. et Zucc.	6 (4.0)	1.4 (1.5)
ハイノキ <i>Symplocos myrtaea</i> Sieb. et Zucc.	7 (4.6)	1.2 (1.3)
ヒサカキ <i>Eurya japonica</i> Thunb.	11 (7.3)	1.0 (1.1)
シロモジ <i>Lindera triloba</i> (Sieb. et Zucc.) Blume	4 (2.5)	0.4 (0.4)
ノリウツギ <i>Hydrangea paniculata</i> Sieb. et Zucc.	1 (0.7)	0.4 (0.4)
ヤマトアオダモ <i>Fraxinus longicuspis</i> Sieb. et Zucc.	3 (2.0)	0.4 (0.4)
ヒメシャラ <i>Stewartia monadelpha</i> Sieb. et Zucc.	1 (0.7)	0.3 (0.3)
エゴノキ <i>Styrax japonica</i> Sieb. et Zucc.	1 (0.7)	0.2 (0.2)
コハクウンボク <i>Styrax shiraiana</i> Makino	1 (0.7)	0.2 (0.2)
ミズメ <i>Betula grossa</i> Sieb. et Zucc.	1 (0.7)	0.2 (0.2)
アオハダ <i>Ilex macropoda</i> Miq.	1 (0.7)	0.0 (0.0)
コバノミツバツツジ <i>Rhododendron reticulatum</i> D. Don	1 (0.7)	0.0 (0.0)
計	151 (100.0)	94.1 (100.0)

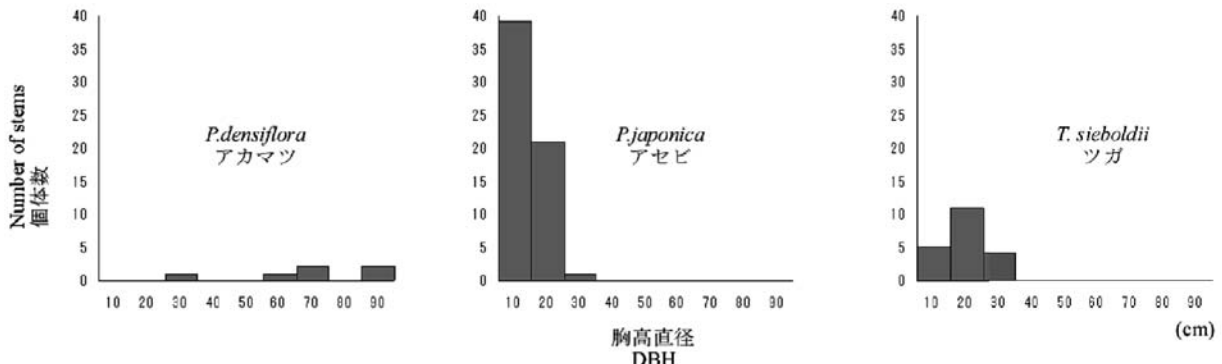


Fig.4 Frequency distributions of DBH for dominant three species in the *Pinus parviflora* and *Pinus densiflora* Preserved Forest
図4 ヒメコマツ・アカマツ学術参考保護林における主要3種の直径頻度分布

ブナ (*Fagus crenata* Blume) 以外は比較的小径木が多く、個体数も45本と少なく全体的にみて疎な森林であった。シナノキやオオカメノキ (*Viburnum furcatum* Blume ex Maxim.) など宮崎演習林では標高の高い場所に自生する種が見られた。

3. 2. ヒコサンヒメシャラ・マンサク学術参考保護林

2009年3月現在で14種109個体が確認された。個体数の多いマンサクの大部分は萌芽幹であった。小径木が多く胸高断面面積合計が23.6m²ha⁻¹に過ぎず、これまでに設定された14カ所の学術参考保護林の中で最も少ない値であった。この保護林もシナノキ学術参考保護林と同様に、ヒコサンヒメシャラ・マンサク・ナナカマド (*Sorbus commixta* Hedl.) など標高の高い場所に自生する種が見られた。

3. 3. ヒメコマツ・アカマツ学術参考保護林

2009年3月現在で20種151個体が確認された。アカマツは6個体が確認されたが、ヒメコマツはプロット内に入らなかった。種別の個体数ではアセビ (*Pieris japonica* (Thunb.) D. Don), ツガ (*Tsuga sieboldii* Carriere), ヒサカキ (*Eurya japonica* Thunb.) が多く、全体の個体数では151本とこれまでに設定された14カ所の学術参考保護林の中で最も多かった。

3. 4. レンゲツツジ学術参考保護林

2008年6月現在で80株が確認された。レンゲツツジは当地域に多く生育している。固定プロット内ではレンゲツツジのほかアセビが多く見られたが、胸高部位(1.3m)の周囲長が15cm未満のため、レンゲツツジの樹高30cm以上の個体の樹高と樹冠面積を測定した。その結果、最大樹高は191cm、樹冠面積は88.7cm²であった。

謝 辞

本研究は、平成21年度九州大学教育研究プログラム・研究拠点形成プロジェクト「森林における長期生態研究を核とした教育研究基盤の整備(No.20168)」(代表：榎木勉)の援助を受けた。

引用文献

- 井倉洋二・寺岡行雄(1996)宮崎演習林第5次森林管理計画書, 椎葉
- 井上 晋・椎葉辰雄・大崎 繁(1988)群落の保全技術に関する研究(). - レンゲツツジ群落の保全試験について -, 日林九支研論集41: 187-188
- 井上 晋・内海泰弘・大槻恭一・岡野哲郎・古賀信也・田代直明・中井武司(2002)九州大学の森と樹木, 九州大学農学部附属演習林, 福岡
- 井上 晋・熊谷朝臣・内海泰弘・馬淵哲也(2006)九州大学農学部附属演習林宮崎演習林第6次森林管理計画書, 椎葉
- 井上 晋・熊谷朝臣・内海泰弘・馬淵哲也・久保田勝義・井上幸子・壁村勇二(2008)2009年度宮崎演習林森林管理報告, 椎葉
- 木梨謙吉・柿原道喜・中尾博美・石津一実(1966)九州大学宮崎演習林第2次編成経営案説明書, 椎葉
- 久保田勝義・井上幸子・壁村勇二・鍛冶清弘・内海泰弘・榎木勉・井上 晋(2008)宮崎演習林の学術参考保護林と見本林(). 九大演報89: 137-146
- 久保田勝義・井上幸子・壁村勇二・鍛冶清弘・内海泰弘・榎木勉・井上 晋(2009)宮崎演習林の学術参考保護林と見本林(). 九大演報90: 89-97
- 倉田 悟(1971a)原色日本林業樹木図鑑1. 地球出版, 東京
- 倉田 悟(1971b)原色日本林業樹木図鑑3. 地球出版, 東京
- 倉田 悟(1971c)原色日本林業樹木図鑑5. 地球出版, 東京
- 黒田迪夫・竹下敬司・今田盛生(1986)九州大学農学部附属演習林宮崎地方演習林第4次森林管理計画書, 椎葉
- 佐竹義輔・原 寛・亘理俊次・富成忠夫(1989a)日本の野生植物 - 木本 -. 平凡社, 東京
- 佐竹義輔・原 寛・亘理俊次・富成忠夫(1989b)日本の野生植物 - 木本 -. 平凡社, 東京
- 椎葉村(1994)椎葉村史, 椎葉村, 椎葉
- 自然環境研究センター(2006)1000年の自然の移り変わりを見つめよう. 環境省生物多様性センター, 山梨
- 内海泰弘・村田育恵・椎葉康喜・井上 晋(2007)宮崎県椎葉村大河内集落における植物の伝統的名称およびその利用 . 高木. 九大演報88: 45-56

表4 レンゲツツジ学術参考保護林に出現した樹木の株密度と樹冠面積合計
樹高は各株における最大値の範囲を示す

Table4 Number of genet, tree height and crown area for trees in the *Rhododendron japonicum* Preserved Forest.
Tree height is range of the maximum value of each genet.

樹種 Species	株数 Number of genet (400m ⁻²)	樹高 Tree height (cm)	樹冠面積合計 Crown area (m ² ha ⁻¹)
レンゲツツジ <i>Rhododendron japonicum</i> (A. Gray) Suringar	80	31~191	1,478.9