

# 富山県におけるササ類(ササ属, メダケ属, アズマザサ属) の分布

著者	三樹 和博
著者別表示	Miki Kazuhiro
雑誌名	植物地理・分類研究
巻	63
号	1
ページ	9-15
発行年	2015-09-01
URL	<a href="http://doi.org/10.24517/00053584">http://doi.org/10.24517/00053584</a>



## 三樹和博：富山県におけるササ類（ササ属，メダケ属，アズマザサ属）の分布

〒 252-0173 神奈川県相模原市緑区小原 859 相模ササ類研究

Kazuhiro Miki : Distribution of Sasa group (*Sasa*, *Pleioblastus* and *Sasaella*) in Toyama Prefecture

Sagami Sasa Research, 859 Obara, Midori-ku, Sagamihara-shi, Kanagawa 252-0173, Japan.

### はじめに

ササ類は、タケ亜科 Bambusoideae に属し、稈鞘が宿存することで特徴づけられる（室井 1960a）。ササ類は日本固有種を多く含み、ほぼ日本全土に分布するが、ササ類の分布相は太平洋側と日本海側で異なる（小林 2011a；鈴木 1959）。例えば、ササ属 *Sasa* のチシマザサ節 Sect. *Macrochlamys* やチマキザサ節 Sect. *Sasa* の種は、日本海要素とされている（石沢 1996）。一方、同じササ属の中でもミヤコザサ節 Sect. *Crassinodi* やアマギザサ（イブキザサ）節 Sect. *Monilicladae* の種は、日本海側（一部地域を除く）には分布が確認されていない（小林 2011a）。このため、ササ類の分布相が積雪深と相関する可能性が指摘されている（鈴木 1959）。

ササ類では、異なる節に属する種間であっても、頻繁に雑種が形成される（村松 2002）。また、雑種は両親種に独特な環境要求性を同時に受け継ぐことがあり（中野他 2005）、結果として、雑種は両親種のそれぞれに比べて広い分布を持つこともある。従って、雑種形成もササ類相の成立を考える上で重要な要因であり、ササ類相の成立要因を推定するためには、同一地域に生育するササ類を網羅した研究が不可欠となる。しかし、同一の地域内に分布する分類群を網羅してササ類相の成立要因を考察した研究は、これまでほとんど行われていない（紺野 1977 など数例）。

今回調査対象とした富山県のフロラは、約 9.6% の日本海要素種を含む（佐藤・太田 2009）。また、富山県では日本海に面した低地の暖温帯域から積雪量の多い南部の高標高域まで、ほぼ南北方向に配列した環境勾配が見られる。さらには、富山平野と山

地の接続部にある呉羽丘陵のように、いわゆる「里山」と山地が近接する地域が多い。そのため、富山県においてササ類相の成立要因を解明することは、日本海側のササ類相の分布を考える上で重要なだけでなく、人為的影響がササ類相に与える影響を考える上でも役立つ。

本研究では、富山市科学博物館（以下 TOYA）に収蔵されたササ類の標本を用いて、富山県内におけるササ類の分布を調査した。また、現地調査を併せて行い、生育地の状況を観察した。それらの結果を、生育地の環境（気温、積雪深、人為的影響、等）と比べることで、富山県におけるササ類相の成立要因を推定した。

### 調査方法

本研究では、生態的特徴の共通性（紺野 1977）に着目し、富山県内のササ類を、ササ属チシマザサ節（3種）、ササ属チマキザサ節（16種）、メダケ属 *Pleioblastus*（4種）、アズマザサ属 *Sasaella*（9種）に大きく分け（Table 1）、これを分布図作成のための解析単位とした。この際、積雪深は気象庁（2012）を利用し、ササ類の分類は、小林（2005）に従った。

対象地域は富山県全域であるが、富山平野中央の神通川西岸にある呉羽丘陵（最高地点 145m : Fig. 1）については、豊富なササ類相が観察されるため（太田 1994）、特に重点的な調査を行った。ササ類の分布データ抽出に当たっては、TOYA の収蔵標本に記載された標本採集地名及び採集地の標高データを利用した。富山県内で採集されたササ類標本 557 点の中から、採集地名が字名または山名まで記録されている自生種 459 点（Table 1）を選び、採集地

Table 1. Occurrences of *Sasa* group in Kureha Hills and other Places in Toyama Prefecture based on specimen data of TOYA.

No.	Species	Toyama Prefecture (Except Kureha Hills)	Kureha Hills
<i>Sasa</i> sect. <i>Macrochlamys</i>			
1	<i>S. Kurilensis</i> (Rupr.) Makino et Shibata var. <i>kurilensis</i>	51	—
2	<i>S. kurilensis</i> var. <i>uchidai</i> (Makino) Makino	7	—
3	<i>S. cernua</i> Makino	42	1
Sect. <i>Sasa</i>			
4	<i>S. fugeshiensis</i> Koidz.	13	1
5	<i>S. heterotricha</i> Koidz. var. <i>heterotricha</i>	13	2
6	<i>S. heterotricha</i> var. <i>nagatoensis</i> Sad. Suzuki	—	1
7	<i>S. megalophylla</i> Makino et Uchida	8	—
8	<i>S. palmata</i> (Lat.-Marl.) Nakai var. <i>palmata</i>	64	6
9	<i>S. palmata</i> var. <i>niijimai</i> Sad. Suzuki	2	2
10	<i>S. pubens</i> Nakai	2	—
11	<i>S. senanensis</i> (Franch. et Sav.) Rehder var. <i>senanensis</i>	62	4
12	<i>S. senanensis</i> var. <i>harai</i> Sad. Suzuki	4	—
13	<i>S. septentrionalis</i> Makino	15	—
14	<i>S. veitchii</i> (Carriere) Rehder var. <i>veitchii</i> ※	2	2
15	<i>S. veitchii</i> var. <i>grandifolia</i> Sad. Suzuki	3	2
16	<i>S. veitchii</i> var. <i>tyugokensis</i> Sad. Suzuki	14	2
17	<i>S. yahikoensis</i> Makino var. <i>yahikoensis</i>	16	3
18	<i>S. yahikoensis</i> var. <i>depauperata</i> Sad. Suzuki	15	1
19	<i>S. yahikoensis</i> var. <i>ozeana</i> Sad. Suzuki	2	—
<i>Pleioblastus</i> sect. <i>Medakea</i>			
20	<i>P. simonii</i> Nakai	9	3
21	<i>P. kodzuma</i> Makino	3	—
Sect. <i>Nezasa</i>			
22	<i>P. chino</i> var. <i>viridis</i> Sad. Suzuki	2	1※※
23	<i>P. chino</i> (Franch. et Sav.) Makino var. <i>chino</i>	17	1
<i>Sasaella</i>			
24	<i>S. caudiceps</i> Koidz.	1	1
25	<i>S. hidaensis</i> (Makino) Makino var. <i>hidaensis</i>	1	2
26	<i>S. hidaensis</i> var. <i>iwatekensis</i> Sad. Suzuki	3	3
27	<i>S. ikegamii</i> Nakai	2	—
28	<i>S. masamuneana</i> (Makino) Hatsushima et Muroi	11	16
29	<i>S. ramosa</i> Makino var. <i>ramosa</i>	5	2
30	<i>S. sadoensis</i> Sad. Suzuki	3	3
31	<i>S. sasaki</i> Makino et Uchida	2	3
32	<i>S. shiobarensis</i> Nakai ex Koidz.	2	—
33	<i>Pseudosasa japonica</i> var. <i>pleioblastoides</i> Muroi, nom. nud.	—	1※※
Total		396	63

※ : Possibly naturalized.

※※ : Confirmed in the present study.

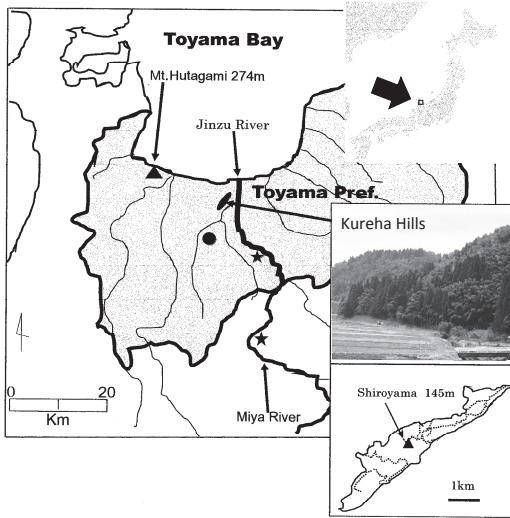


Fig. 1. Map showing Toyama Prefecture and Kureha Hills. Studied areas are shaded in black. ★, locality of *Sasaella hidaensis*.

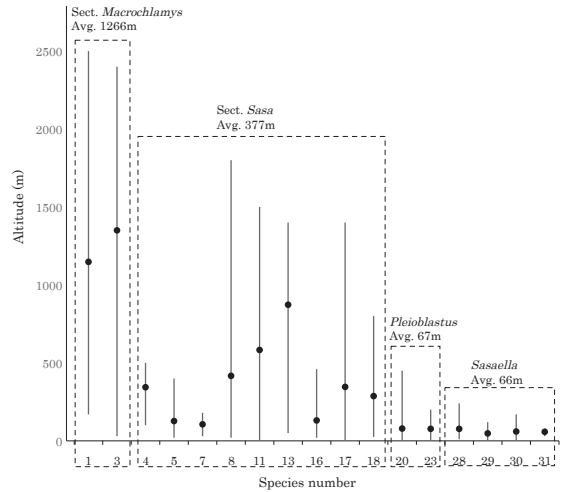


Fig. 2. Vertical distribution of *Sasa* group in Toyama prefecture. Bars show range of distribution. ●, mean value. For species number, see Table 1.

を解析単位ごとに地図上にプロットした。このとき採集地及び採集標高とも同一のものは、採集年月日が異なっても同一の分布地として扱った。また分布標高抽出に際しては、採集地の標高記録が5件以上得られた種のみ計17種(307標本)を対象として、その分布(採集)標高の範囲と平均値を種ごとにグラフに表し(Fig. 2)、解析単位ごとに得られた平均値も付記した。

分布地での踏査は2009年から2011年にかけて計3回行った。呉羽丘陵や呉羽丘陵から10数km北西にあり、海岸部に近く二次林からなる二上山(最高地点274m)、呉羽丘陵に連なる丘陵地帯(旧八尾町から旧山田村にかけての道沿い)、神通川から上流の宮川流域(一部岐阜県)までの地域でササ類の生育状況を観察した。なお踏査の中で発見した新産種の標本(字名または山名レベルで新産のものを含む)は、TOYAに保管されている。

結果と考察

1. チシマザサ節

チシマザサ節の3種は、基本的に積雪深60cm以上の山地に分布が見られた(Fig. 3)。また、チシマザサ節全体で見ると、標高1200mを超える急峻な高標高域に分布の中心があった(Fig. 3)。オクヤマザサ *Sasa cernua* だけは、呉羽丘陵のような低標高地にも点在するが、低地の集団は、道路沿いの斜面や河川沿いの傾斜地など、斜度の大きい場所に見られた。

同様の傾向は、北海道や栃木県の日光などでも報

告されている(豊岡他 1983; 薄井 1961)。また、山地が海岸線まで迫っているような急峻な地形では、低標高地においてもチシマザサ節の種が出現する(豊岡他 1983)。深い積雪を伴う斜面に成育する植物は、積雪期に強大な沈降圧や移動圧を受けやすく、チシマザサ *Sasa kurilensis* はそのような環

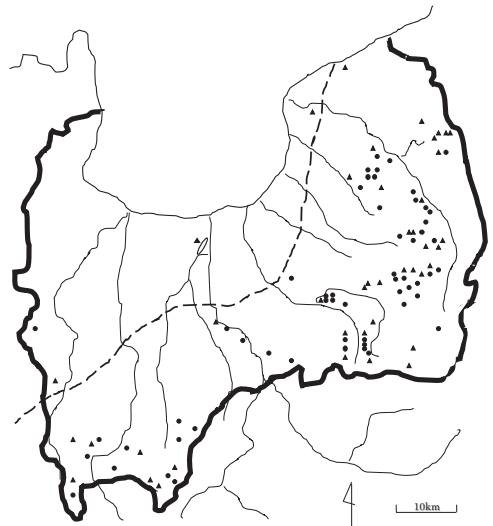


Fig. 3. Distribution of sect. *Macrochlamys* in Toyama prefecture. Areas south to the broken line experienced snow cover of more than 60cm depth during winter season of 2012. The line is estimated from the meteorological data released by Japan Meteorological Agency. ●, locality of *Sasa kurilensis*. ▲, locality of *Sasa cernua*.

境に適応したと考えられている (酒井 1976)。今回の観察結果も、チシマザサ節の植物が、他のササ類に比べ、積雪地の斜面に適応した生活形を持つことを示唆する。

オクヤマザサは、チシマザサ節とチマキザサ節の種をそれぞれ両親に持つと考えられている (小林 2011b)。チマキザサ節の種は、地下茎を地中深くまで展開し、地表面が人為的攪乱を受けても、地上部を早く回復することができる。オクヤマザサは、この生活史特性を受け継ぐことで (小林 2011b)、里山が多い富山県の低地で分布を拡大できたのかもしれない。

## 2. チマキザサ節

チマキザサ節は、富山県内に分布するササ類の中で最も普遍的に見られ、県内で採集された標本から抽出できたデータ数は、種数 (16種)、採集地点数 (261地点) とともに、出現した分類群中最多であった (Table 1)。特に、チマキザサ *Sasa palmata* とクマイザサ *Sasa senanensis* の2種だけで、チマキザサ節の標本点数の約半分を占めた。

チマキザサ節の種の分布地は、県内全域に点在することがわかった (Fig. 4)。また、垂直方向で見ると、臨海部の低標高地から標高1500m以上の高地まで、幅広い標高に及ぶ分布が確認できた。しかし、標高2000mを越える分布地を見つけることはできなかった (Fig. 2)。チマキザサ節の種は、チシマザサ節の種などに比べて、地中深くに地下茎を走らせる傾向がある (小林 2011b)。また、保水

力の高い地質基盤を好む (薄井 1961)。そのため、土壌の発達する比較的平坦な場所が生育地として選択されやすい。標高2000m以上には平坦な場所が少なく、結果として標高2000m未満に限られた分布が形成された可能性がある。

これまで、積雪深は冬季の凍結からの保護という観点から、チマキザサ節の分布に強い影響を与えると考えられてきた (津山他 2008)。しかし、富山県においては、チマキザサ節の分布と積雪深の間に、明らかな相関が認められなかった (Fig. 4)。このことは、積雪深そのものよりは、積雪が与える副次的な影響 (他の植物の排除など) や他の環境要因 (残雪期間や空中湿度など) との複合的影響によってチマキザサ節の分布が規定されている可能性を示唆する。この可能性について、今後、さらに検討する必要があるだろう。

## 3. メダケ属

富山県では、メダケ属として、メダケ節 Sect. *Medakea* (2種) とネザサ節 Sect. *Nezasa* (2種) の2節に属する種が確認された (Table 1)。

メダケ属の分布は、積雪深60cm以下の地域にほぼ限られることがわかった (Fig. 5)。踏査によると、60cm等深線に近い内陸部の丘陵上部にはメダケ属の分布が見られず、平地部分にのみ分布が確認できた。呉羽丘陵では、道路沿いや展望の開けた明るい立地を選んで分布地が点在していた。また、海に近い二上山 (標高274m) では山頂部にはメダケ属の分布がなく、中腹以下でメダケ *Pleioblastus*

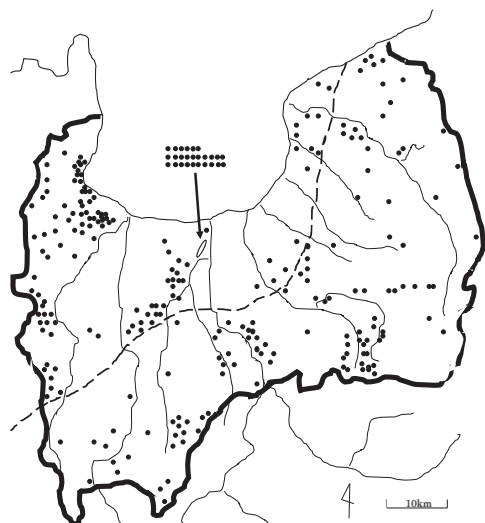


Fig. 4. Distribution of sect. *Sasa* in Toyama prefecture. Broken line, northern limit of >60 cm-snow cover (See Fig. 3, for details). ●, locality.

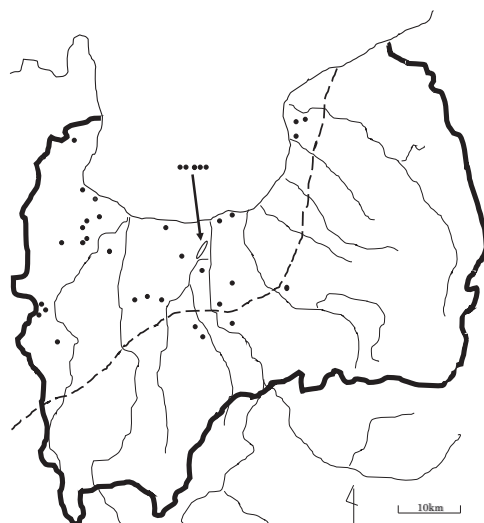


Fig. 5. Distribution of *Pleioblastus* in Toyama prefecture. Broken line, northern limit of >60 cm-snow cover (See Fig. 3, for details). ●, locality.

*simonii*やアズマネザサ *P. chino*の分布を確認した。

ネザサ節のネザサ *P. chino* var. *viridis*やアズマネザサは、ヤブツバキクラス域の構成種であり(宮脇 1972)、気温が $-10^{\circ}\text{C}$ 以下になると、節につく芽が低温障害を受ける(紺野 1977)。しかし、二上山山頂における冬季最低気温の平均は $-1^{\circ}\text{C}$ 前後であり(佐藤他 2000)、温度要因では山頂域でネザサやアズマネザサが見られないことを説明できない。本研究の結果、富山県全域においてメダケ属は積雪深60cm以下の地域に限定された分布を示すことが明らかとなった。より小規模なスケールで見ただけの場合、積雪深は地形や風向により、観測点ごとにばらつくことが知られており(伊藤 1983)、局地的に積雪深が60cmを超えることもあるだろう。二上山や内陸部での分布パターンは、このような積雪深の局地性で説明できる可能性があり、分布地における積雪深の詳細な調査が望まれる。

#### 4. アズマザサ属

富山県全域で確認されているアズマザサ属の種は9種あり、呉羽丘陵ではそのうち7種が出現する(Table 1)。県内の分布地の多くは平野部や丘陵域に見られるが(Fig. 6)、長瀬他(1984)でも報告されているように、ヒシュウザサ *Sasaella hidaensis*のみ神通川上流域まで分布していた(Fig. 1)。垂直分布は、メダケ属やチマキザサ節の分布とほぼ重なった(Fig. 2)。より細かなスケールで見ると、メダケ属とチマキザサ節の種の生育地は、

呉羽丘陵で顕著なように、林縁部で重複することが多い(Fig. 7)。これは、チマキザサ節の種が陽地と林床での生育が可能なのに対し、メダケ属(例:ネザサやアズマネザサ)はアカマツ林の林床や林縁などの日照条件の良い場所を好むことに起因するのだろう。

アズマザサ属の種は、ササ属とメダケ属の中の何れかの種同士が関わって生まれた交雑起源の分類群と推定されている(前川 1960; 村松 2002; 小林 2011b)。このことは、富山県内でのアズマザサ属の分布域がチマキザサ節とメダケ属のそれらと重なりあうことと調和的である。

呉羽丘陵内における踏査の中でメンヤダケ *Pseudosasa japonica* var. *pleioblastoides* Muroi, nom.nud.を発見した。いまだ有効記載はされていないが、人為分布種であるとされるヤダケ *Pseudosasa japonica*(室井 1960b; 鈴木 1996)と自生種のメダケとの交雑種と推定され(小林 2011b)、里山であることと考え合わせると、アズマザサ属を多く含む呉羽丘陵のササ類相は、人為的影響を少なからず受けているものと推測される。

#### 謝辞

呉羽丘陵の実地調査、標本閲覧に際し、再三にわたり懇切なるご助力を頂いた富山市科学博物館の太田道人氏に厚くお礼を申し上げる。また編集各位のご助言に対し感謝の意を表したい。

#### 引用文献

- 石沢進. 1996. ユキツバキを指標とした植物分布. 228pp. 学会出版センター. 東京.
- 伊藤駿. 1983. 日本における積雪深の形態分類とその特徴について. 日本雪氷学会誌 雪氷. 45 (2): 57-63.
- 気象庁. 2012. メッシュ平年値2010 CD-ROM. 気象業務センター. 東京.
- 小林幹夫. 2005. 日本産タケ類の同定と分類. 福井総合植物園紀要. 3: 1-18.
- 小林幹夫. 2011a. タケ亜科. 加藤雅啓・海老原淳(編), 日本の固有植物, pp. 169-176. 東海大学出版会, 神奈川.
- 小林幹夫. 2011b. 日本産タケ類における推定雑種分類群の存在意義と識別法. 東北植物研究. 16: 1-15.
- 紺野康夫. 1977. ササ植物の生態と分布. 種生物学研究. 1: 52-64.
- 前川文夫. 1960. 属または種の間雑種の進化的な意義. ダーウィン進化論百年記念論集. 丘英通. pp.115-124. 日本学術振興会.

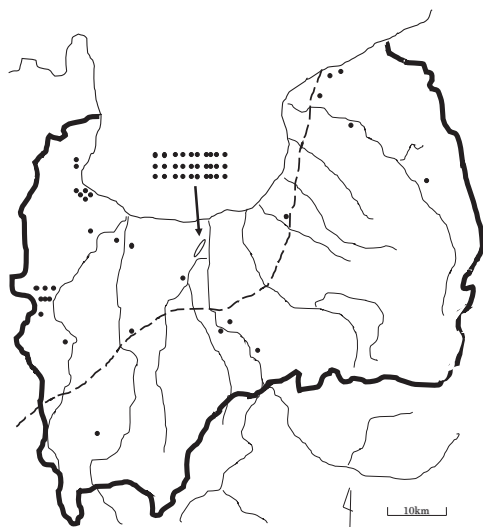


Fig. 6. Distribution of *Sasaella* in Toyama prefecture. Broken line, northern limit of >60 cm-snow cover (See Fig. 3, for details). ●, locality.





Fig. 7. *Pleioblastus simonii* (A) and *Sasa palmata* (B) sympatrically grown in a site of Kureha Hills. Photographed on Oct. 22, 2009.

- 宮脇昭. 1972. 神奈川県 の現存植生. 789pp. 神奈川県.
- 村松幹夫. 2002. 日本産タケ連植物の属間交雑親和性と生物学的種概念. 富士竹類植物園報告. **46**: 3-14.
- 室井綽. 1960a. タケの大別と有用竹類. 富士竹類植物園報告. **5**: 7-34.
- 室井綽. 1960b. 竹笹の生態を中心とした分布. 富士竹類植物園報告. **5**: 103-122.
- 中野真理子・木下栄一郎・植田邦彦. 2005. 交雑起源種トウカイコモウセンゴケにみられる生活史戦略の多様性. 遺伝. **59** (4): 44-49.
- 長瀬秀雄・太田吉一・鈴木信行・二村延夫. 1984. 飛騨におけるタケ科ササ類の分布. 岐阜県植物研究会誌. **1**: 10-21.
- 太田道人. 1994. 呉羽丘陵の植物. 富山市呉羽丘陵自然環境調査報告. pp.5-67. 富山市科学分化センター. 富山市.
- 酒井昭. 1976. 植物の積雪に対する適応. 低温科学生物篇. **34**: 47-76.
- 佐藤卓・平内好子・松村勉. 2000. 富山県内に見られる代表的森林群落内の温度測定結果. 富山の生物. **39**: 77-82.
- 佐藤卓・太田道人. 2009. 富山県に産する日本海要素とその近縁植物の分布の特徴 (1). 富山市科学博物館研究報告. **32**: 13-26.
- 鈴木貞夫. 1959. 関東・東北地方に於けるササ属及びスズ属の分布と生態 (予報). 広島大学生物学会誌. **26**: 26-34.
- 鈴木貞夫. 1996. 日本タケ科植物図鑑. 271pp. 聚海書林. 千葉.
- 豊岡洪・佐藤明・石塚森吉. 1983. 北海道ササ分布図概説. 36pp. 林業試験場北海道支場. 北海道.
- 津山幾太郎・松井哲哉・堀川直弘・小南裕志・田中信行. 2008. 日本におけるチマキザサ節の潜在分布域の予測と気候変化の影響評価. GIS-理論と応用. **16** (2): 99-113.
- 薄井宏. 1961. ササ型林床優占種の植物社会学的研究. 宇都宮大学農学部学術報告特輯. **11**: 1-31.

(Received March 11, 2013; accepted March 25, 2015)