

原著論文

屋久島におけるブルーベリー近縁種シャシャンボの 探索・収集

伊藤 祐司

農業・食品産業技術総合研究機構・北海道農業研究センター・水田作研究領域・果樹育種班

Exploration and Collection of Shashanbo (*Vaccinium bracteatum* Thunb.) in the Yakushima island, Kagoshima prefecture

Yuji ITO

Fruit breeding unit, Lowland Farming Research Division, NARO Hokkaido Agricultural Research Center.

1 Hitsujigaoka, Sapporo 062-8555, Japan

Summary

Shashanbo (*Vaccinium bracteatum* Thunb.), a Japanese wild relative of blueberries was collected during a mission to Yakushima Island between November 7th and 11th, 2011. Three scions and some fruits were collected from two plants and three scions but no fruits were collected from three plants in the evergreen forests of Yakushima island.

1. 目的

日本にはブルーベリーの近縁種であるスノキ (*Vaccinium*) 属植物が 19 種分布する¹⁾。北海道農業研究センターでは健康機能性色素等の含有量が多く栽培性が良好なブルーベリーの育種研究のためにこれらの近縁種の探索・収集を進めている。収集できたものについて果実アントシアニン組成の解析、種間交雑等の研究を行っている。今回はスノキ属のうち、シャシャンボ (スノキ属シャシャンボ (*Bracteata*) 節) に着目した。シャシャンボは関東地方南部以西に自生分布するとされている常緑の種である¹⁾。シャシャンボについてはブルーベリーの台木として利用する研究の文献は見つかったが、シャシャンボの果実成分などについての研究報告はほとんど見あたらない。そこで、今回はブルーベリー近縁種の育種素材としての研究・遺伝資源としての評価のため、鹿児島県屋久島でシャシャンボを探索・収集することを計画した。

図鑑¹⁾等によると、シャシャンボは関東地方南部及び石川県以西の本州、四国、九州、南西諸島、台湾、中国大陸南部に分布する。林縁に生える常緑低木または小高木で、高さ 2 ~ 5 m が普通であるが、10 m を超えるものも見られる。葉は光沢のある革質の楕円形、長楕円形または広楕円形で先は鋭くとがり、長さ 3 ~ 8 cm, 幅は 1 ~ 4 cm で縁に先の鈍い浅い鋸歯があり、表面の主脈上に短毛があるほかは無毛、果実は球形で径約 5 ~ 6 mm, 初冬に黒紫色に熟し表面に白

粉があるとされている。

2. 調査・収集の地域および方法

事前の文献等調査により九州南部，四国南部，伊豆半島等いくつかの候補地について探索収集の可能性を検討した結果，自生確認調査を事前に行うことが難しいため，地域内の国有林の割合が多くて自生推定地域の土地所有・管理者がわかることから，屋久島国有林内の照葉樹林を調査地とすることとした。シャシャンボは挿し木が非常に難しいが種子発芽は比較的容易であるため，挿し木用の小枝と種子用の果実を採取することを考えた。シャシャンボは，調査予定地付近では12月以降に果実が成熟するとの現地情報を得た。その時期に近い2011年11月上中旬に現地調査を行うことを計画した。探索調査および採取地は，シャシャンボが自生している可能性が高く土地所有者からの許可が得られる場所である必要がある。この要件を満たす場所として，屋久島の低地から丘陵地の国有林を調査候補地とした。土地所有・管理者である九州森林管理局屋久島森林管理署に入林及び採集許可を申請し，国有林野入林許可書（平成23年10月17日付）を得た。対象地域で最大20個体のシャシャンボ樹から小枝各3本と果実少量の採取許可を受けることができた。なお，屋久島の照葉樹林は霧島屋久国立公園（現：屋久島国立公園）特別地域内にあるが，シャシャンボは同国立公園内の環境省指定植物ではないため上記の採取では自然公園法に基づく国立公園内の採取等行為許可申請の必要がないことを確認した。また，調査対象地域には保護林も含まれていたため，小枝と果実少量の採取について鹿児島県に問い合わせた結果，許可申請の必要はないとの回答を得た。

許可を得た調査対象地域近くまでは公共交通機関及びレンタカーを用いて移動し，3日程度をかけて徒歩で許可地域内の対象種を詳細に探索し，許可を得た範囲の小枝と果実の採取を行うこととした。

3. 結果および考察

探索調査・収集は，11月8日から11月10日の3日間で行うこと（出張日程は11月7日から11日）として，屋久島に向かった。屋久島照葉樹林の調査地点まではレンタカーと徒歩で移動した。

調査地付近の照葉樹林はスタジイのほかに，イスノキ，ホソバタブ，コバンモチなどの高木の優占度が高い林で亜高木層や低木層にはハイノキ，ヒサカキが多く，タカサゴキジノオ，ミヤマノコギリシダ，ヘツカシダ，コバノカナワラビ，ヤクカナワラビなどのシダ植物が林床をおおっている地点が多かった（Fig. 1）。11月8日には屋久島南東部の照葉樹林の3地点について林道沿いを合計約10 km程度徒歩で詳しく観察調査したが，シャシャンボ樹を見つけることはできなかった。11月9日は強雨であったが，島北部の照葉樹林で1個体を発見して小枝と少量の果実を採取した（Fig. 2, Fig. 3, Table 1）。発見したシャシャンボは樹高が推定5 m以上であった。しだいに天候が悪化しさらに激しい降雨とともに日中にもかかわらず空が非常に暗くなったため双眼鏡を用いても林内のシャシャンボを識別することが困難となった。11月10日も雨天で時々激しく雨が降っていたが，島南部の照葉樹林で1個体を発見して小枝と少量の果実を採取した（Fig. 4, Fig. 5, Table 1）。さらに南西部の照葉樹林1地点の林道沿いを約2 km程度徒歩で観察調査した。その結果，林道沿いのやや崩れた斜面付近で樹高3 m程度のシャシャンボを3個体確認した（Fig. 6, Table 1）。それらには果実が全く着生していなかったが葉形態の特徴からシャシャンボと識別同定できたので小枝を採取した。さらに探索調査を継続したが，その後は前日同様に天候が非常に悪化したため，それ以上のシャシャンボ樹を発見することができな

かった。

以上の調査の結果、屋久島の低地あるいは山地の裾の照葉樹林の林縁にはシャシャンボが自生していた。しかし、屋久島では予想したよりもシャシャンボを含む照葉樹の樹高と林の樹密度が高かったために葉の着生した下枝の出ている樹が少なく、シャシャンボ樹を多数発見することはできなかった。

採集品について葉長、葉幅と果実直径を測定した (Table 2)。今回採集品の葉や果実の大きさはほぼ図鑑記載の葉長 3～8 cm, 葉幅 1～4 cm, 果実直径 5～6 mm の範囲であった。

採取した小枝は探索収集から帰った直後の 2011 年 11 月に北海道農業研究センター加温ビニルハウスにおいて挿し木を行った。シャシャンボは挿し木が非常に困難な樹種であり、挿し木用土の組成を工夫して 2012 年初夏の時点では各個体で各 1 本の枝が発芽展葉している程度の活着状況となっていたが、その後 NARCH-2011-F001 と NARCH-2011-F003 の枝はすべて枯死してしまった。

少量採取した果実中の種子を播種したところやや低率ではあるが発芽が認められたので、実生を育成中である。2012 年 7 月時点で NARCH-2011-F001 で 9 個体、NARCH-2011-F002 で 5 個体の実生が得られている。

挿し木、実生とも個体化できたものについては生育の促進を図り、果実アントシアニン組成の解析等による育種素材としての評価研究や種間交雑試験等を行うとともに、貴重なブルーベリー近縁野生遺伝資源として栄養体による個体保存を行う。

今後は、我が国のシャシャンボ自生の北限である千葉県や伊豆半島、本州日本海側西部、四国南部、九州、南西諸島等で、シャシャンボの自生状況と小果樹遺伝資源としての変異幅の調査と研究素材の収集を実施したいと考えている。

4. 謝辞

本調査に当たり、土地所有・管理者である九州森林管理局屋久島森林管理署から入林及び試料採取許可を受けた。調査地域に関する情報提供及び許可手続きで屋久島森林管理署屋久島森林環境保全センターの甲斐氏、日比野氏には多大なご協力をいただいた。また、北海道農業研究センター研究支援センター業務第 2 科の笠井氏には全調査・収集に同行して悪天候等困難な条件での調査・収集に多大な尽力をしてもらった。紙面をお借りして心より感謝の意を表します。

5. 引用文献

- 1) 山崎敬 (1989) スノキ属 日本の野生植物 木本Ⅱ p150-156. 平凡社

Table 1. 収集リスト

List of collected genetic resources.

| Collection Number | JP Number in NIAS Genebank | Collection Date | Sample Type | Taxon | Japanese Plant Name | Prefecture | Municipality |
|-------------------|----------------------------|-----------------|-------------|------------------------------------|---------------------|------------|----------------|
| NARCH-2011-F001 | 244827 | 11/9/2011 | scion,seed | <i>Vaccinium bracteatum</i> Thunb. | Shashanbo | Kagoshima | Yakushima-town |
| NARCH-2011-F002 | 244828 | 11/10/2011 | scion,seed | <i>Vaccinium bracteatum</i> Thunb. | Shashanbo | Kagoshima | Yakushima-town |
| NARCH-2011-F003 | none (all died) | 11/10/2011 | scion | <i>Vaccinium bracteatum</i> Thunb. | Shashanbo | Kagoshima | Yakushima-town |
| NARCH-2011-F004 | 244829 | 11/10/2011 | scion | <i>Vaccinium bracteatum</i> Thunb. | Shashanbo | Kagoshima | Yakushima-town |
| NARCH-2011-F005 | 244830 | 11/10/2011 | scion | <i>Vaccinium bracteatum</i> Thunb. | Shashanbo | Kagoshima | Yakushima-town |

Table 2. 収集個体の葉および果実の大きさ

Leaf length, width and fruit diameter of Shashanbo (*Vaccinium bracteatum* Thunb.) collections in this survey in the Yakushima island.

| Collection Name | Collection Site | Latin Name | Leaf Length(mm) | Leaf Width(mm) | Fruit Diameter(mm) |
|-----------------|----------------------|------------------------------------|-----------------|----------------|--------------------|
| NARCH-2011-F001 | Northern region | <i>Vaccinium bracteatum</i> Thunb. | 65.9 ± 0.90 | 18.6 ± 0.38 | 6.3 ± 0.26 |
| NARCH-2011-F002 | Southern region | <i>Vaccinium bracteatum</i> Thunb. | 60.1 ± 0.92 | 18.4 ± 0.40 | 5.1 ± 0.18 |
| NARCH-2011-F003 | South-Western region | <i>Vaccinium bracteatum</i> Thunb. | 53.6 ± 0.59 | 19.0 ± 0.30 | No fruits |
| NARCH-2011-F004 | South-Western region | <i>Vaccinium bracteatum</i> Thunb. | 53.9 ± 0.80 | 20.0 ± 0.40 | No fruits |
| NARCH-2011-F005 | South-Western region | <i>Vaccinium bracteatum</i> Thunb. | 55.0 ± 0.57 | 15.0 ± 0.25 | No fruits |

Average ± SE (n = 20)



Fig. 1. 屋久島の照葉樹林
A evergreen forest in the Yakushima island.



Fig. 2. 屋久島北部のシャシャンボ樹
A Shashanbo plant in the northern part of the Yakushima island.



Fig. 3. 屋久島北部で採取したシャシャンボの果実
及び葉
Fruits and leaves of a Shashanbo plant in the
northern part of the Yakushima island (NARCH-
2011-F001)



Fig. 4. 屋久島南部のシャシャンボ樹
A Shashanbo plant in the in the southern part of
the Yakushima island .



Fig. 5. 屋久島南部で採取したシャシャンボの果実
および葉
Fruits and leaves of a Shashanbo plant in the
southern part of the Yakushima island(NARCH-
2011-F003).

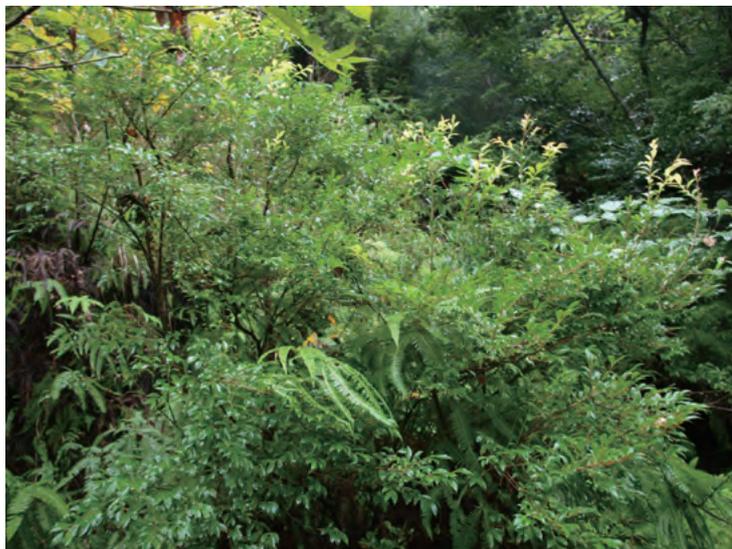


Fig. 6. 屋久島南西部のシャシャンボ樹
Three Shashanbo plants in the southwestern part of the
Yakushima island.
6-1 (上) : NARCH-2011-F003, 6-2 (中央) : NARCH-
2011-F004, 6-3 (下) : NARCH-2011-F005