

九州におけるマメ科トビカズラ属(*Mucuna*)植物の漂着種子起源の実生中西 弘樹<sup>1</sup>Seedlings of *Mucuna* (Leguminosae) from sea-borne seeds on the coast of Kyushu, JapanHiroki NAKANISHI<sup>1</sup>

## Abstract

Seedling of *Mucuna* (Leguminosae) from sea-borne seeds were found on the coast of western Kyushu, Japan. To identify the species name of their seedlings, leaf characters of three *Mucuna* species, *M. gigantea*, *M. sloanei* and *M. macrocarpa*, were studied by observation on plants grown using the seeds collected. Seeds of these species were known to be drifted ashore on the coast of Japanese mainland. The leaves of these species were found to be distinguishable from each other in terminal leaflet, lateral vein, hair on leaf and stipel. Six seedlings of *Mucuna* from sea-borne seeds were found on the beach in Nagasaki Prefecture, western Kyushu from 2008 to 2018. Of these, 5 were found to be *M. gigantea* and 1 was *M. sloanei*.

**Key words:** dispersal by ocean current, *Mucuna*, sea-borne seed, seedling

熱帯・亜熱帯植物の種子が日本本土において漂着し、発芽・成長している例は、ヒルガオ科植物では研究されてきたが(中西 2013a), それ以外ではトウゴマが記録されている(中西 1999)くらいで、ほとんど知られてこなかった。

熱帯・亜熱帯植物の漂着種子起源の実生は、図鑑やその他の情報が乏しく、種の同定は一般に難しい。ココヤシやゴバンノアシなどのように果実がある程度大きなものは、実生段階でも果実が残り、その形態で同定が可能である。また、果実や種子が小さくて、実生時にすでにそれらの形がわからなくなっている場合、子葉に特徴があれば同定が可能となる。その例がグンバイヒルガオや、その他のヒルガオ科植物である(中西 2013a, 2017)。それら以外のものは、実生を採集し、温室などで栽培することによって花を咲かせるか、種によっては開花まで至らなくても、成長個体を調べることができれば、同定できると考えられる。実際にこの方法で盛口ほか(2007)は、マメ科トビカズラ属(*Mucuna*)の一種の同定を試みている。

筆者はこれまで日本本土では知られていなかったトビカズラ属植物の漂着種子起源の実生を複数カ所で発見したが、当初種名は同定できなかった。それらの種名を明らかにするために、日本本土に漂着す

るトビカズラ属の種子を発芽させ、栽培したものを観察し、葉の特徴を明らかにした。その結果を基に漂着種子起源の実生を同定したので、葉の特徴と共に実生について記録しておきたい。

## 調査地域

調査地域は、これまで漂着種子を調べてきた福岡県西部、佐賀県、長崎県、熊本県、鹿児島県西部で、これらの地域の沿岸は対馬暖流が流れ、九州では南方系の果実や種子がよく漂着する地域である(中西 2013b)。これらの地域の、熱帯・亜熱帯性のヒルガオ科植物の漂着種子起源の実生については、中西(2013a)によってすでに報告されている。

## 方法

トビカズラ属植物の漂着種子についてはこれまで Nakanishi (1987)、中西 (1990, 1999)、久保田ほか (2004)、中西ほか (2006)、中西・林 (2010)、はやし (2013) などによって、ワニグチモダマ *M. gigantea* (Willd.) DC., マルミワニグチモダマ *M. sloanei* Fawcett et Rendle, イルカンダ *M. macrocarpa* Wall, カシヨウクズマメ (ハネミノモダマ) *M.*

<sup>1</sup> 〒851-2130 長崎県西彼杵郡長与町まなび野2丁目29-4 亜熱帯植物研究所

<sup>1</sup> Subtropical Botanical Institute, 2-29-4 Manabino, Nagayo-cho, Nishisonogi-gun, Nagasaki Prefecture 851-2130

*membranacea* Hayata の4種が知られている。しかし、カショウクズマメの種子の漂着は日本本土ではこれまで山口県からの1例しか知られておらず、標本も不明である。したがって、それを除く3種について葉の形態を観察することにした。ワニグチモダマとマルミワニグチモダマは漂着種子を、イルカンダは大分県佐伯市蒲江で採集した種子を用い、種皮の一部を、ヤスリで臍の部分避けて削除した。それらを種別に湿らせたろ紙を敷いたシャーレに浸して発芽させた。発芽後、市販の培養土を入れた素焼きの7号鉢（直径21cm）に撒いて、栽培した。土から茎が伸びた後、つる植物用の花支柱を立て、そこをつるを絡ませた。本葉が10枚程度着いた段階で、茎および本葉の形質を比較し、それらの特徴を把握した。その結果に基づいて、海岸で採集した漂着種子起源の実生標本を同定した。葉の形は成葉であっても幼个体と成熟个体とではいくらか形態が異なるのが一般的である。ここでは幼个体の特徴を明らかにした。トビカズラ属の漂着発芽種子起源の実生に注目したのは2008年から2018年までの11年間である。

## 結 果

### 幼个体の葉の特徴

頂小葉の形は、イルカンダが細く、披針形であるが、ワニグチモダマとマルミワニグチモダマは、それよりも幅が広く、卵状長楕円形であった。また頂小葉の側脈は、ワニグチモダマが3, 4対であるのに対して、イルカンダとマルミワニグチモダマは5, 6対であった (Fig. 1)。小葉の基部にある小托葉は、ワニグチモダマとマルミワニグチモダマに見られるが、イルカンダは欠けていた。葉の毛は、イルカンダが黄褐色であるが、ワニグチモダマは白毛が散生し、マルミワニグチモダマは白毛がやや多く見られた。これらをまとめると Table 1. のようになり、本葉によってこれら3種は区別できることがわかった。

### 発見された実生个体

2008年から2018年までの11年間で、トビカズラ属植物の漂着種子起源の実生个体は Fig. 2 に示した5地点から計6个体が発見された。いずれも長崎県のみで、2009年9月に五島市岐宿町浜田と同町中浜で、同じく10月に南松浦郡小値賀町野崎島野首で各1个体 (Fig. 3)、2011年6月に五島市岐宿町浜田で1个体、2017年7月に平戸市飯良町飯良 (Fig. 4) で、同じく8月に対馬市上県町井口浜で各1个体を発見した。上記に示した葉の特徴から小値賀町野崎島のものがマルミワニグチモダマで、他の実生はすべて

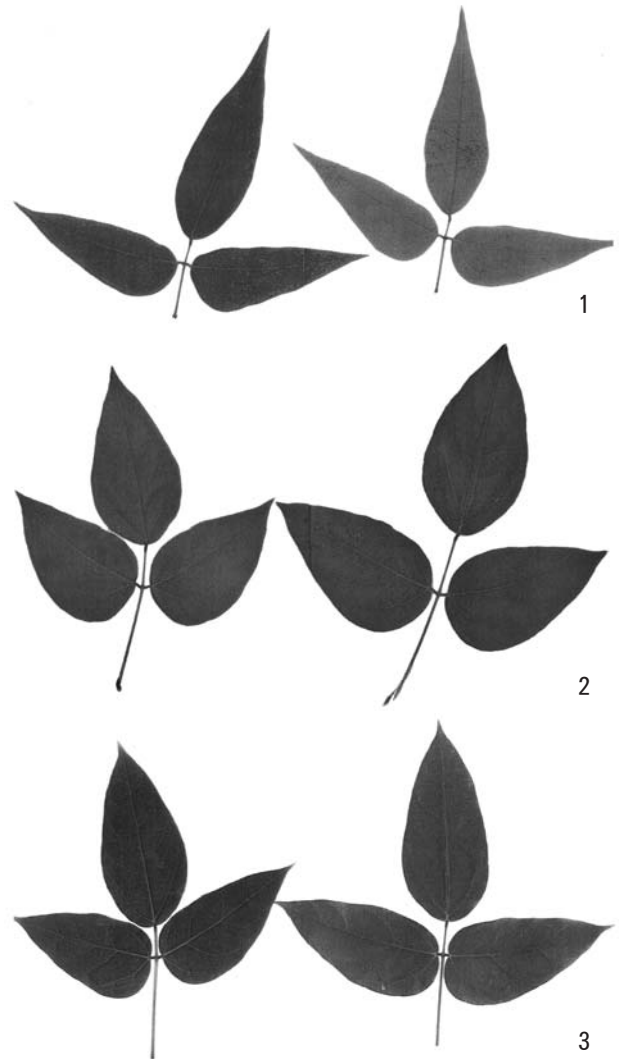


Fig.1 Leaf shape of young plant. 1: *Mucuna macrocarpa*, 2: *M. gigantea*, 3: *M. sloanei*

Table 1. Character of leaf of *Mucuna* species

	<i>M. macrocarpa</i>	<i>M. gigantea</i>	<i>M. sloanei</i>
terminal leaflet	narrowly ovate	ovate narrow elliptic	ovate narrow elliptic
lateral veine	5, 6 pairs	3, 4 pairs	5, 6 pairs
hair on leaf	yellowish brown hair	white hair scatter	white hair
stipel	absent	present	present

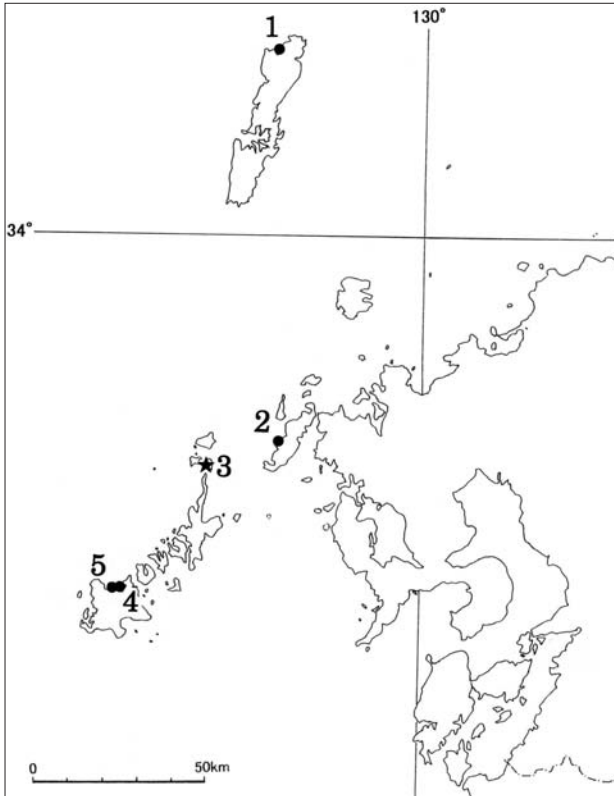


Fig.2. Map showing localities of *Mucuna* seedlings. dot: *Mucuna gigantea*, star: *M. sloanei*; 1: Iguchihama, Kamiagata-cho, Tsushima City, 2: Iiramachi, Hirado City, 3: Nozakijima, Ojika-cho, Kitamatsuura-gun, 4: Hamada, Kishuku-cho, Goto City, 5: Nakahama, Kishuku-cho, Goto City



Fig.3 *Mucuna sloanei* on the beach in Nozakijima Island, Ojika-cho, Kitamatsuura-gun. Nagasaki Prefecture.



Fig.4 *Mucuna gigantea* on the beach in Iiramachi, Hirado City, Nagasaki Prefecture.

ワニグチモダマであることがわかった。

## 考 察

発見されたイルカダ属植物の実生は、いずれも長崎県の離島であったが、これはこれらの地域に対馬暖流による南方系の漂着種子が多いことと、筆者自身の調査頻度が高いことが関係していると思われる。また、2008年から2018年までの11年間で6個体しか発見できなかったのは、ヒルガオ科植物に比べて、漂着種子の頻度が低いためと思われる。しかし、2009年に3個体、2017年に2個体発見することができた。これらの年は九州西部を襲った台風がなかったため（気象庁ホームページ）、発芽した個体が成長し発見できたものと思われる。グンバイヒルガオなどの熱帯・亜熱帯性のヒルガオ科植物の漂着種子起源の実生も、冬の寒さよりも大潮の満潮や台風などの高潮によって流出しやすいことが知られている（中西 2011）。

発見された漂着種子起源の実生は、ワニグチモダ

マが5個体、マルミワニグチモダマが1個体で、ワニグチモダマが多かった。これはこれまで筆者が採集した九州西部におけるイルカダ属植物の漂着種子は、ワニグチモダマが62.5%（10個）、マルミワニグチモダマが25.0%（4個）、イルカダが12.5%（2個）であり、愛知県渥美半島と福井県沿岸ではワニグチモダマが69.8%（60個）、イルカダが26.7%（23個）、マルミワニグチモダマが3.5%（3個）（林私信）であった。すなわち日本に漂着しているイルカダ属の種子は、ワニグチモダマが全体の6～7割と最も多く、それに比べてイルカダとマルミワニグチモダマの漂着はかなり少ない。実生の多さは種子の漂着頻度に関係していると考えられる。ワニグチモダマは旧熱帯に広く分布し、日本では奄美大島以南の琉球列島と小笠原に見られ（大川・林 2016）、その分布域からも日本本土への漂着種子の供給源として確実なものである。その点、マルミワニグチモダマは太平洋諸島に分布（Wilmot-Dear 1990）、日本本土への種子の漂着はワニグチモダマ



よりも可能性は低い。しかし、漂着種子の発芽は、盛口ほか(2007)が沖縄諸島の屋那覇島から記録し、小島あずさ氏が宮古島から採集している(小島氏私信, 標本は筆者が保管)ことから、日本本土でも漂着種子起源の実生が発見されたことは不自然ではない。一方、イルカンドは日本では大分県と鹿児島県馬毛島および琉球列島に分布しているが(大川・林2016), 大分県で採集された種子を調べた結果, 海水での浮遊能力はなく(中西未発表), 結実が不十分な種子のみが漂着しているのかも知れない。したがって, イルカンドは海流散布植物と言えるか疑問である。

今回実生が確認されたワニグチモダマとマルミワニグチモダマは, 海流散布する能力があることが明らかにされ, 繁殖圏(中西1984)を越えて, 散布されていることがわかった。今後, 地球温暖化に伴って黒潮や対馬暖流によって運ばれた種子が定着し, 分布を拡大していく可能性がある。

謝辞: 大分県で採集したイルカンドの種子をいただいた元長崎大学教授土肥昭夫氏, マルミワニグチモダマの発芽標本をいただいた小島あずさ氏, イルカンド属の種子の漂着について情報をいただいた林重雄氏にお礼を申し上げます。

#### 引用文献

- はやし しげお. 2012. 渥美半島漂着ブレイク・その傾向と対策. 漂着物学会会報(46): 4-6.
- 気象庁ホームページ. [https://www.data.jma.go.jp/fcd/yoho/typhoon/route\\_map](https://www.data.jma.go.jp/fcd/yoho/typhoon/route_map) (2017年9月10日閲覧)
- 久保田 信・永益英俊・中西弘樹. 2004. イルカンド(マメ科)種子の本州への漂着初記録. 南紀生物46: 37-38
- 盛口 満・佐藤寛之・宮城竹茂. 2007. 屋那覇島(沖縄諸島)から採集された漂着種子: マメ科トビカズラ属の一種(*Mucuna* sp.)の開花, 結実の報告. 漂着物学会誌5: 52-53.
- 中西弘樹. 1984. 海流散布植物とその分布圏の意義. 地球6(2): 113-119.
- Nakanishi, H. 1987. Stranded tropical seeds and fruits on the coast of the Japanese mainland. *Micronesica* 20: 201-213.
- 中西弘樹. 1990. 海流の贈り物 漂着物の生態学. 254pp., 平凡社, 東京.

- 中西弘樹. 1999. 漂着物学入門. 211pp., 平凡社, 東京.
- 中西弘樹. 2011. グンバイヒルガオの海流散布の現状とその分布拡大. 植物地理・分類研究58: 89-95.
- 中西弘樹. 2013a. 九州における熱帯産ヒルガオ科植物の海流散布. 生態環境研究20: 1-7.
- 中西弘樹. 2013b. 九州北部および西部における漂着種子起源の実生集団から見た海流散布. 植生学会誌30: 17-24.
- 中西弘樹. 2017. 日本の海岸に漂着発芽するヒルガオ科植物の子葉の形態. 漂着物学会誌15: 7-10.
- 中西弘樹・林 重雄. 2010. 日本本土におけるマルミワニグチモダマ(新称) *Mucuna sloanei* Fawcett et Rendle の漂着種子の記録. 漂着物学会誌8: 29-31.
- 中西弘樹・久保田 信・松本敏郎・伊藤正一. 2006. ワニグチモダマ *Mucuna gigantea* (Willd.) DC. (マメ科)の種子の日本本土への漂着. 漂着物学会誌4: 41-42.
- 大川智史・林 将之. 2016. ネイチャーガイド 琉球の樹木. 487pp., 文一総合出版, 東京.
- Wilmot-Deary, C. M. 1990. A revision of *Mucuna* (*Leguminosae - Phaseoleae*) in the Pacific. *Kew Bulletin* 45(1): 1-35.
- (Received Jun. 10, 2019; accepted Jul. 20, 2019)