

沖縄・琉球列島に自生するオオバウマノスズクサ亜属の種について

白 岩 卓 巳*

I. はじめに

ウマノスズクサ属は花被の形、果実の裂開様式などの違いで、次の2亜属に分けられる。ウマノスズクサ亜属 (subgen. *Aristolochia*)、オオバウマノスズクサ亜属 (subgen. *Siphisia*) である。

六甲山に生えるアリマウマノスズクサ *Aristolochia onoei* Fr. et Sav. ex Koidz. は3萼片よりなる舷部と筒部が明らかに区切られる花を咲かす特徴をもつことによりオオバウマノスズクサ亜属 (subgen. *Siphisia*) に属する。日本・台湾には *A. onoei* の他にオオバウマノスズクサ *A. kaempferi* Willd.、リュウキュウウマノスズクサ *A. liukuensis* Hatusima が知られている。

私は20年余りにわたる *A. onoei* の観察結果を1991年にまとめた。その間、次の二つのことがらをクリアする必要があった。

一つは *A. onoei* と *A. kaempferi* の差異点はどこにあるのかということであった。一般には多くは筒部に斑点の入るものがオオバウマノスズクサであり、アリマウマノスズクサは筒の内部が黄色いままである (※筒部の色が途中で変わることはない) とされてきた。

しかし、私の神戸市六甲山での調査から、このことが種の分類指標にならないことははっきりしてきた。区別する指標形質としては舷部と筒部のつながり方がどうか、舷部の反り方 (口の形) がどうかによるのである (写真1)。

第二は *A. onoei* が日本列島にどのように自生しているかということと関連して、沖縄・琉球に *A. onoei* が生えているのではないかという疑問である。疑問の最初は『琉球の植物』初島住彦、中島邦雄著 (昭和54 (1979) 年講談社) グラビアに載ったカラー写真を見たときである。見るなり *A. liukuensis* の花が *A. onoei* とそっくりである、どこに違いがあるのか疑問を抱いたことによる。当時、命名者に問い合わせるなどもしたが疑問は残ったままであった。

琉球列島の *A. liukuensis* が *A. onoei* と同じものかどうか、また *A. kaempferi* とはどう区別されるか。 *A. liukuensis* のものがどういうものであるかをしっかりと認識する必要性が生じてきた。

以後、これらを調べるのがわたしの課題の一つとなっていたが、ようやくその疑問解明のために行動をおこし

たのは最近のことである。

数年かけて奄美大島以南、徳之島と沖縄県の本島、石垣島、西表島を訪れ、自分の足と目で確かめることができた。その結果を本報でまとめる。

2001年、邑田仁氏がウマノスズクサ科の分子系統を発表され (APG 2001)、全体の姿が明らかになってきた。私の調査結果も同じで間違いのないもので強い裏付けができてきたと考えている。

以下、舷部と筒部の関係、舷部の広がり方と口の形を中心視点にして観察を進めていった。

II. *A. liukuensis* とは

初島住彦の原記載は『植物研究雑誌』 (Vol. 26, 1951) にある。原記載によると、「*A. kaempferi* に大変近いが、葉柄はやや短く、葉はその質やや厚く、明らかに心脚し、表面および裏面の毛が深く、下面の細脈はやや小さく、花被は厚質で包は大きくより上部についている点で容易に区別できる。徳之島から八重山列島まで分布する」とある。

他の種と比べての特徴が出ているのだろうか。どうも曖昧で記述事項で区別できることはできない。Egbert H Walker も「Flora of Okinawa and the Southern Ryukyu islands」 (1976) の中で、初島の上記記載を取り上げ、「This distinction can not be verified」と批判した。しかし、E. H. Walker (1976) が新しい表現形質の指標を提言していないし、新たに根拠となる証拠標本も追加していない。

私は『琉球の植物』の一枚の写真を見る限り沖縄本島に自生しているウマノスズクサ属の種が *A. onoei* と判断する。*A. kaempferi* とは異なり、*A. onoei* としたのは次のことによる。

- ・舷部が外側へ反ること・筒部の口が突出していること
- ・葉につく毛が深いとあるが他の種と変わりがあるとはいえない。
- ・包の大きさについても特別大きくはない (写真2)。

初島 (1951) が沖縄、八重山諸島のウマノスズクサ属のものを *A. liukuensis* と記載して以後、種の概念が明確でないまま使われてきた。

したがって現地の研究者も沖縄・琉球列島自生のすべてのものを *A. liukuensis* ととらえてきた。そこに間違いが生じている。

* 神戸親和女子大学非常勤講師

Ⅲ. 現地調査

1. 石垣島での調査

まず、石垣島の調査からはじめた。

<第一回目の調査> (1997年4月8—11日)

- (1) 白岩 (1991) が報告した沖縄本島北の世論島の *A. liukuensis* を念頭にして調査にかかった。石垣島の西北部の米原、吹通川、川平を重点的に調べた。
- (2) 花の観察には4月は花の最盛期を過ぎており多くが見られなかったが、それでも各地で点々と咲いている花を見ることができた。
- (3) 石垣島のウマノスズクサ属のものは花を比較検討した結果 *A. onoei* と同じものであることがわかった。
- (4) これらは石垣島では海拔0mに近いところから山上まで広く生えている (写真3)。

<第二回目> (2002年3月24—25日)

- (1) 西表島での調査を終えたあとの再度の調査となった。
- (2) 川平、前高山を中心に調べたが、一回目に観察したものと全く同じのものであった。
- (3) 石垣島のウマノスズクサ属は *A. onoei* だけが生えている。観察の範囲では変異のあるものはなかった。
- (4) 六甲山地の *A. onoei* と比べて、各株に花をつける割合が非常に少ない。

特に群生する林で詳しく調べても全く花も実も付けない場所があった。これはおそらく群生する中では花も実もつけずに今以上に株をふやさないう種のコントロールをしているのではないかとさえ思えた (写真4—5)。

2. 徳之島の調査 (1998年3月21—24日)

山へ入る時、ハブに注意を払いながら、現地の方の案内を受け、ほぼ全島の主な地点を順調に調べ回ることが出来た。徳之島には多くの株数がある (写真6)。

- (1) 明らかに *A. liukuensis* といえる典型的な花を咲かせている。

- ・ 萼脛部は円形でかなり広く肉厚である。
- ・ 萼脛部は共通して黒紫色であるが、次のような多様なものが観察できた。
 - ① 萼の脛部が真っ黒のもの
 - ② 脛部が赤紫色のもの
 - ③ 脛部に黒い筋がはっきりつくもの
 - ④ 脛部が黒紫色のもの
- ・ 脛部の上部の二萼片は内側を向いたままで反り返らない。下の一萼片は外側に反り返る。
- ・ 筒部口の形が横に伸びた楕円状になる。
- ・ 脛部と筒部はリングで仕切られている (*A. kaempferi* と同じである)
- ・ 筒部内に斑点が入るものが大部分である。しかし、あざやかな黄色で斑のない株もある。

- ・ 脛部の広がり大きいものに対して下部筒部の膨らみは大きくはない。 (*A. onoei* は太い)

- (2) 徳之島では典型的な *A. liukuensis* が自生している。包は大きくても特別目立つことはない。葉腋近くに目立たずにつくものや離れてやや大きく着けるものなどがある。

3. 奄美大島の調査 (1999年3月13—15日)

(1) 実態

- ・ 調査に出かける前、邑田仁氏の調査から多様な花のものが見られたとの情報を受けていた。私は名瀬市近郊を中心に、島内各地で調査した。しかし、私には多様な形態の花は見られなかった。私の観察したことから次のことが言える。

・ 上部2萼片は内向きで外側に反り返らない。下側1萼片は大きく外向きに反り返る。

- ・ 脛部は肉厚とは言えない。

- ・ 脛部と筒部はリングで仕切られる (写真7)。

以上から筒部内は黄色のものが多いが *A. liukuensis* といえる。

しかし、*A. kaempferi* ともとれる形質ももっている。

- ・ ただ、脛部と筒部の口はやや広く五角形、三角状になるものが多い。

- ・ いく度も筒部に斑が入る、入らないことは種の比較する形質にはならないと述べているがまさにその通りである。私の奄美大島で見た花はすべて斑のない鮮やかな黄色のものであった。邑田氏は斑の入ったものをも観察されている。

- ・ 包は葉腋に近いところにつくことが多い。筒部が脛部に突出していないことから *A. onoei* とはいえない。*A. liukuensis* としても多少問題が残る。原記載者が自生地を徳之島以南としたのはこのあたりの考慮があったのかのかもしれない。

4. 沖縄本島での調査 (2001年3月11—15日)

- (1) 本島に *A. liukuensis* がどのくらい分布しているか。

- ・ 以前に沖縄本島嘉宇岳で採集した株を四国で栽培している方があり、その株に咲いた花を観察しに出かけた。栽培者は当然のように *A. liukuensis* としていたが、花は間違いもなく *A. onoei* であった。

沖縄本島に *A. liukuensis* と *A. onoei* の2種が自生しているのか、自生しているとしても、それらは地域的にどのような分布をしているのか、徹底的に調べるために出かけた。

- ・ 沖縄本島の中部、北部の国頭地域を徹底して調査を行った。名護、辺土名、与那覇岳等である。

- ・ 脛部は黒紫、赤紫のすじがはいる。脛部は肉厚である。

- ・上部2萼片は内向きで開ききらない。下部1萼片は外向きに反り返る。
- ・筒部入り口は横にひしゃげた楕円状をしている。
- ・沖縄本島にも徳之島と同じように筒部に斑点のあるものが大部分である。しかし、まったく斑点はなくて黄色いものがある。徳之島で見たものと同じである。
- ・舷部と筒部はリングで仕切られる。

結論的にいうとすべてが*A.liukuensis*であった(写真8, 9, 10)。

(2) *A.liukuensis*の大株が各地に生える。

- ・花は穂状につながり、いくつもの花を付けるものがある。また、1葉腋から3本の花穂を着けるものがある。このような花の着き方は、ウマノスズクサ亜属(subgen. *Aristolochia*)の*A.contorta*や*A.tagala*の花がジュズ状に咲いているのと似ている。大株の中部より下につく花は特にそうである(写真11, 12)。先端部につく花は葉腋に1, 2個つくだけである。
- ・花のつき方はウマノスズクサ亜属のものと同じである。
- ・包は幅広く長いものがある。しかし、小さく目立たないものも多く、全体として大きさにばらつきがある。つく場所も葉腋にごく近いもの、やや近いところにつくもの、かなり離れてつくもの等さまざまで初島(1951)原記載にあるように「より大きく上部についている」(『植物研究雑誌』)とはいえない。

(3) 筒部内に斑点の入るものが多いが、入らないものも出てくる。徳之島のものもそうであったが、筒部内に斑点が入るかどうかは種の同定と関係がない。

(4) *A.liukuensis*の詳しい分布調査から沖縄本島中部の本部半島・名護から北部国頭一帯にかけて、山麓から山の上まで広く生えているのを観察した。

(5) 今回の調査では調査目標にしていた沖縄本島での*A.onoei*の花が咲く株には出会えなかった。しかし、確かに栽培されており、沖縄に自生することは疑う余地はない。

沖縄本島には*A.liukuensis*が生えている。大部分がそうである。しかし、*A.onoei*もみられる(写真13)。

5. 西表島での調査(2002年2月20-24日)

出かける前から、石垣島と同じように西表島に生えているものも同じものであることは間違いないであろうと予測ができた。念のため京都大学の標本庫の西表産標本を調べて確かめた。

しかし、自分の目で確かめるため、また変異を起こしたものがいかなど調べるために西表島に出かけた。観察の時期もよく、花をつけた株を各地で観察した。

(1) 島の東部、仲間川周辺の地域の調査から

・六甲山地の一タイプの舷部が紅紫のものがある(写真14)。

(2) 西部の浦内川から白浜周辺までの調査から

・舷部は黒紫で口が広がっているもの

(3) 与那国島のものは他の目的で調査に出かけられた方(2002年)に写真撮影、標本採取を依頼した。その結果*A.onoei*であることは間違いないことがわかった(写真15)。

石垣島・西表島・与那国島すべての島、すなわち、八重山群島に生える*Aristolochia*はすべてが*A.onoei*であり、いたるところにみられる。

6. 台湾の調査(2000年1月28-2月4日)

八重山群島につながる台湾の*A.kaempferi*も*A.onoei*でないか調べる必要が生じてきた。台湾へ出かけたのは台湾中部の大地震後あまり日数が経過していない時期であった。想像以上に被害が大きく予定していた山へは入れなかった。台湾北部、中央山地に自生するものを調べる必要がありそうである。

その後、台湾中部の捕理、南部の墾丁等の昆虫館、植物園を回って栽培されているウマノスズクサ属の花を観察した(写真16)。

(1) 栽培されているものの多くは*A.shimadai*であった。

*A.shimadai*は

- ・新芽が赤みを帯びる、葉の毛が密生する。
- ・花は赤紫色であるが、舷部は外側に反り筒部が突き出している。
- ・葉も*A.onoei*と同じように切れ込むものがある。
- ・さらに大きくカエテ状に切れ込む種の*A.cucurbitifolia*は*A.shimadai*の変異の大きなものであると言える。

*A.shimadai*は*A.onoei*に近い種であると言える。

(2) 『台湾植物誌』第二版(1996)被子植物編に収録されているS-YLU氏の*A.kaempferi*写真(281)をみると*A.onoei*そのものである。

*A.onoei*が八重山諸島に分布することから台湾にも生えているのは当然かも知れない。

*A.shimadai*以外、台湾自生のものが疑わしくなった。以前から、これらの種を*A.kaempferi*としていたのか疑問になる。

IV. まとめ

(1) 徳之島から沖縄本島のオオバウマノスズクサ亜属ものが*A.liukuensis*である。

(2) 石垣島、西表島、与那国島のものは*A.liukuensis*ではなく*A.onoei*そのものである。*A.onoei*は沖縄本島にも稀に生えている。

(3) 奄美大島のものは多少の疑問を抱かせるが、舷部の広がり方や筒口部がリングで仕切られているから*A.*

*liukuensis*ということが出来る。

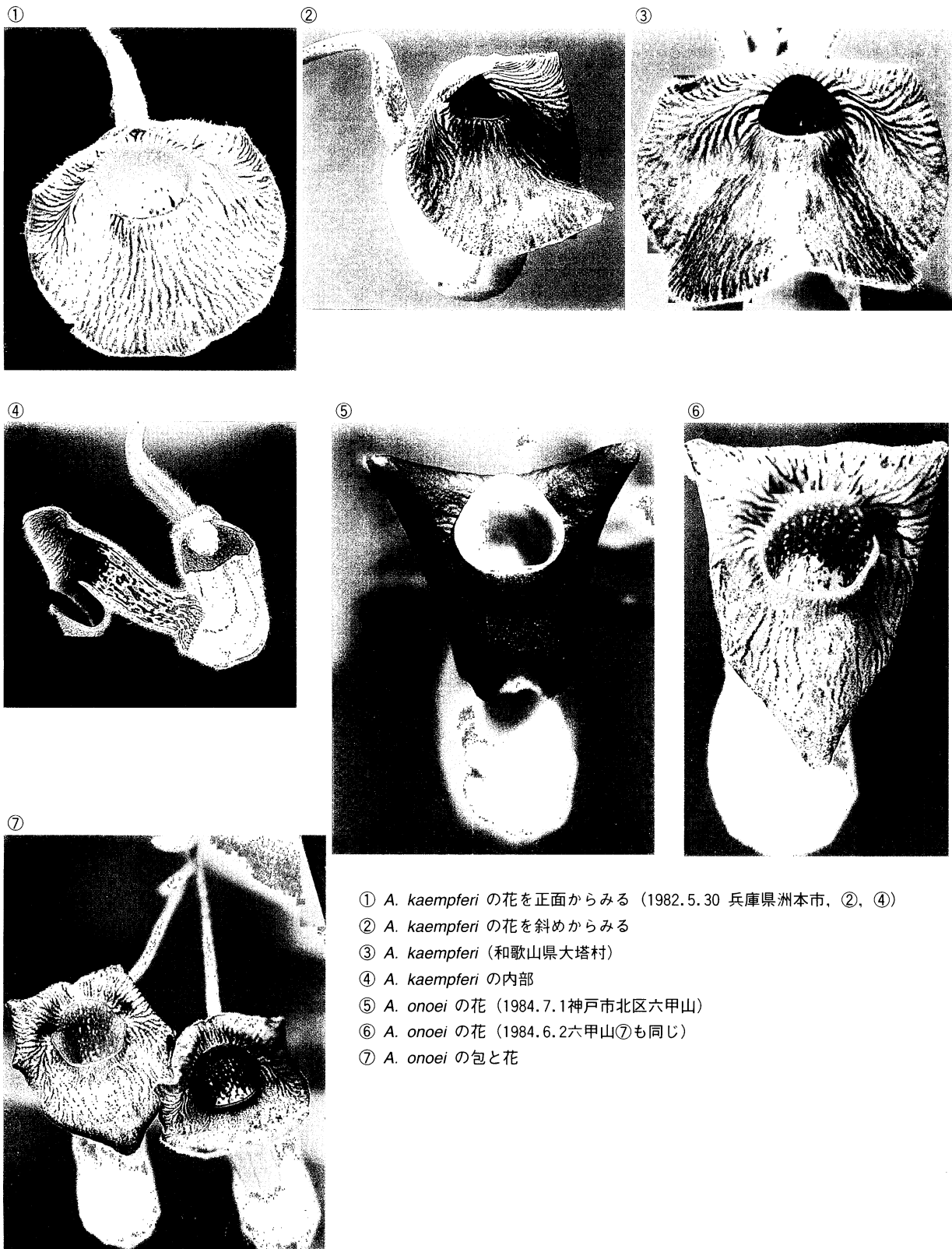
- (4) *A.liukuensis*は*A.kaempferi*に近い種であるが、日本本土に生えるオオバウマノスズクサとどうつながるのか、分布はどうなっているか調べる必要がある。*A.liukuensis*はオオバウマノスズクサ亜属で脛部と筒部がリングで区切られる*A.kaempferi*型である。
- (5) 六甲山地に隔離分布しているアリマウマノスズクサ(*A.onoei*)と石垣島、西表島に自生する*A.onoei*とのつながりはどう考えられるか。
- ・*A.onoei*はsubgen .*Siphisia*の一つで筒部が突出する型である。
 - ・*A.onoei*以外は日本にないが台湾にある*A.shmadai*はごく近い種である。
 - ・*A.onoei* タイプは中国大陸には何種かある。私が雲南省に出かけた時(1999年)、出会った種はそうであった。包が大きく葉と区別ができないものさえあった。
- (5) ここでは取り上げなかったが、日本に自生する*A.kaempferi*そのものについても変異が大きいものであることが徐々に分かってきている。

多くの方に現地案内をしていただいたり、資料提供やあたたかい助言をいただいたりしてまとめることができた。特に邑田仁先生には多くの情報を受けたり、原稿に目を通していただくなどでずいぶん世話になった。深く感謝する。

引用文献

- Editorial committee of Flora of Taiwan. 1996. Flora of Taiwan. second Edition. Volume Two. Taipei Taiwan.
- 初島住彦. 1951. 南日本及び近隣産植物新報(2). 東京. 植物研究雑誌, 26: 371.
- 初島住彦・中島邦雄. 1979. 琉球の植物. 講談社, 東京.
- JIN MURATA, TETSUO OHI, SUGONG WU, DEDY DARNÆDI, TAKASHI SUGAWARA, TSUTOMU NAKANISHI and HIROKO MURATA. 2001. Molecular Phylogeny of *Aristolochia* (Aristolochiaceae) Inferred from *matK* Sequences. Acta Phytotaxonomica et Geobotanica 52: 75-83.
- 白岩卓巳. 1991. アリマウマノスズクサ 神戸市総合教育センター, 神戸.
- TAKASHI SUGAWARA, JIN MURATA, SUGONG WU, TETSUO OHI, TSUTOMU NAKANISHI and HIROKO MURATA 2001. A Cytological Analysis of 24 Taxa in *Aristolochia* Subgenera *Siphisia* and *Aristolochia* (Aristolochiaceae). Acta Phytotax. Geobot., 52: 149-158.
- Walker, E.H. 1976. Flora of Okinawa and the

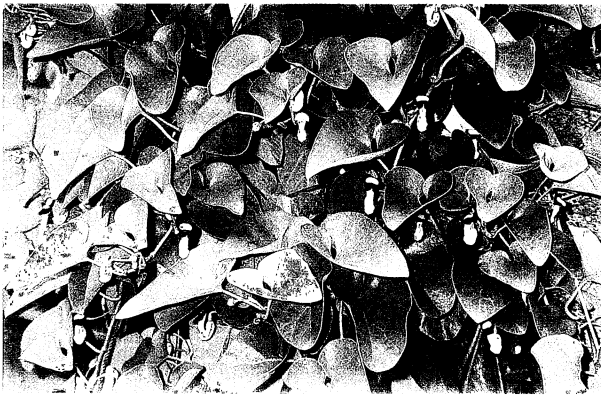
写真1 *A. kaempferi*と*A. onoei*の花の比較



- ① *A. kaempferi* の花を正面からみる (1982.5.30 兵庫県洲本市, ②, ④)
- ② *A. kaempferi* の花を斜めからみる
- ③ *A. kaempferi* (和歌山県大塔村)
- ④ *A. kaempferi* の内部
- ⑤ *A. onoei* の花 (1984.7.1神戸市北区六甲山)
- ⑥ *A. onoei* の花 (1984.6.2六甲山⑦も同じ)
- ⑦ *A. onoei* の包と花

写真2 沖縄の *A. liukuensis* か

①



②



① *A. liukuensis* として四国で栽培されていた株
② 栽培された茎に咲いた花

写真3 沖縄県石垣島に咲いた花

①



②



写真4 二回目調査でみた花

①



②



①、② 角度を変えてみた花 (2002.2.24 石垣市川平)

③



①、② 石垣市吹通川 (1997.4.9)

③ 遅く出た茎に咲いた花 (1997.4.10 石垣市川平)

写真5 花をつけない株

①



②



①、② 株は多いが花は咲かない (2002.2.24 石垣市川平)

写真6 鹿児島県徳之島の*A. liukiensis*の花



- ① 舷部に鮮やかな筋がつく (1998. 3. 21 徳之島与名間)
 ② 同じ
 ③ 舷部は真っ黒 (1998. 3. 21 徳之島与名間)
 ④ 実が膨らむ。舷部は黒。(③に同じ)
 ⑤ 舷部赤紫で、筒部に斑点が入る (1998. 3. 22 徳之島天城町)
 ⑥ ⑦ 舷部は赤紫、筒部内は黄色 (1998. 3. 22 徳之島天城町)
 ⑧ ⑨ 下部萼がはね上がり、黒い筋が入る (1998. 3. 22 徳之島天城町)

写真7 奄美大島の花

①



① 腋部は黄褐色の花を咲かす (1999. 3. 12 名瀬市小宿)

②



② 同じ花を咲かす (1999. 3. 12 名瀬市小宿)

③ 花と実をつけた (1999. 3. 12 名瀬市小宿)

③



写真8 沖縄本島の花

①



②



③



④



① 腋部は広く筋が入る (2001. 3. 12 国頭辺土名)

② 同じ (2001. 3. 12 国頭辺土名)

③ 同じ (2001. 3. 12 国頭西平)

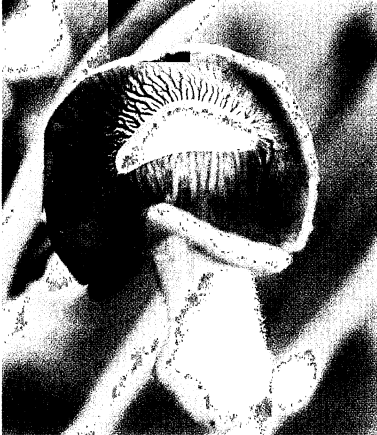
④ 同じ (2001. 3. 12 国頭辺土名)

写真9 筒部の斑点が少ないか、ないもの

①



②



①筒部口近くに斑点がつく花
(2001.3.12 国頭辺土名)

②筒部が黄色のもの (2001.3.12 国頭宇良)

写真10 大株が群生する

①

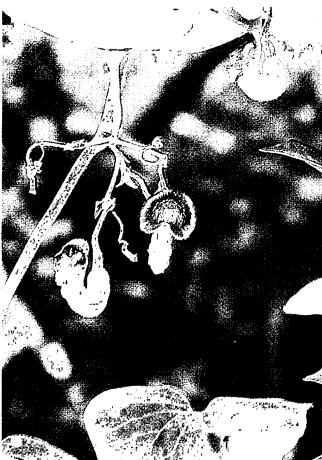


②



①、②高木に巻き上がり花や
実を多くつける (2001.3.12
国頭西平)

写真11 大株で咲く花



①一葉腋に数個の花をつける



②穂状に伸び数個の花をつける

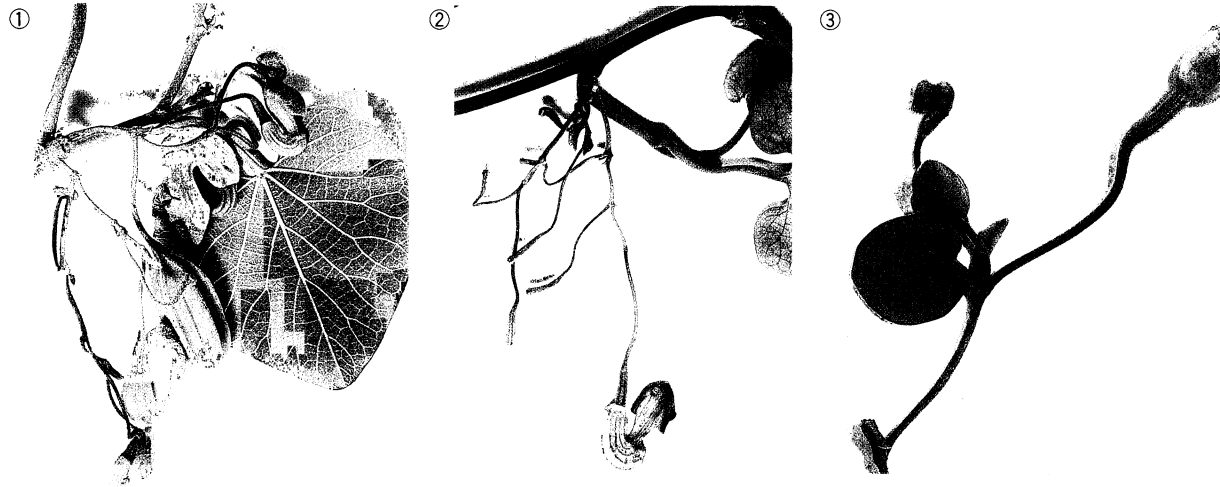


③穂は途中で分岐し、数個の
花をつける



④いくつかの花の中で先端部
に実をつける

写真12 包葉のつきかた



- ①、②一つ一つの花に包葉の痕跡がつくが目立たない
- ③、④包葉は大きくなり、小形の葉になる

写真13 沖縄本島にも生えていた（国頭嘉津守岳産）

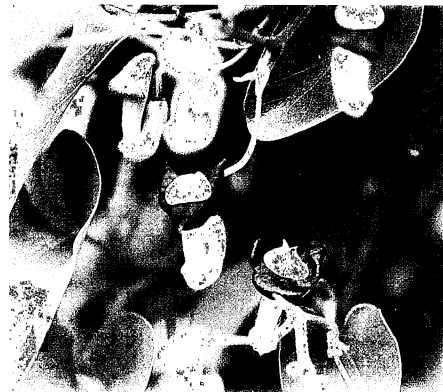


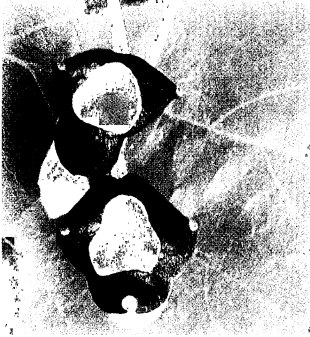
写真14 西表島に咲く花



①、② 脛部は赤紫、筒内部黄色の花 (2002.2.23 大富林道)

③ 脛部は黒紫、筒内部は黄色 (2002.3.21 浦内川)

④



⑤



⑥

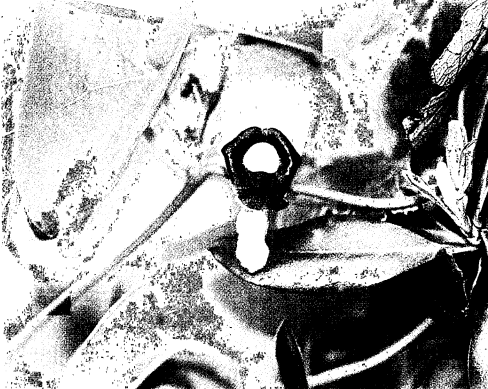


④ 胎部は黒紫、筒内部は黄色
(2002.3.21 浦内川)

⑤、⑥上の③、④と同じ花 (2002.3.22 白浜)

写真15 与名国島で咲く花

①



②



①②西表島と同じ花が咲く (2002.3.17 与名国島西崎・写真、清水美恵子・高田千代子)

写真16 台湾に生える *A. shimadai* の花

①



②



①②胎部は赤褐色、黄色い筒部は突き抜ける (2000.1.30 捕理)