

日本産トリカブトの分類

齋木保久*

The review of taxonomy of Japanese monkshoods

Yasuhisa SAIKI*

は し が き

トリカブトはキンポウゲ科 Ranunculaceae の *Aconitum* 属に属する植物で、特異な美しい紫花をもつ山草であり、また根は母根と娘根をもち年々更新する殊態を呈する。北半球の亜熱帯から温帯にかけて広く分布し、極めて有毒な植物として知られ矢毒として用いられてきたが、中国では極めて重要な薬物として烏頭（母根）、附子（娘根）、天雄などの生薬が神経痛などの鎮痛薬や起死回生の妙薬として用いられてきた。

有毒成分の研究は極めて多く、aconitine 型の数種のアルカロイドの存在する他、atisine 型の低毒性アル



Fig. 1

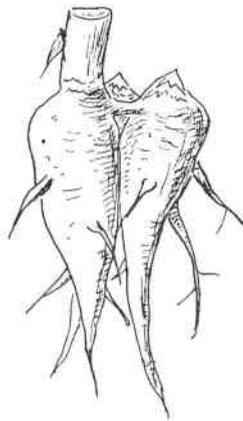


Fig. 2

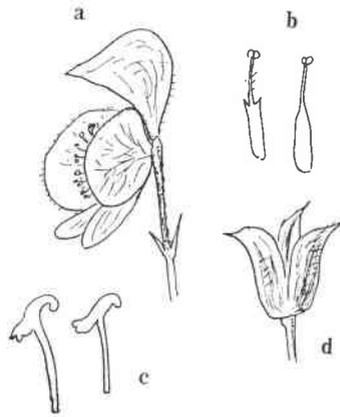


Fig. 1 トリカブトの塊根 左側は母根（烏頭）、右側は娘根（附子）を示す。

Fig. 2 トリカブトの花 a 花の側面 b 雄蕊、右側は無歯で無毛のもの、左側は有歯で有毛のもの c 蜜槽（退化花弁）、d 果実

カロイドが含まれ^{4) 15)}、また yokonoside の存在が報告されていた。⁷⁾

しかし成分と植物分類との関係は極めて複雑で、通常のアルカロイド含有植物では種類の特徴を示す化学成分があるが、トリカブトの種類においては、同一の形態を示す植物でも産地の違いに著しい成分の違いがあり⁴⁾、例えば青森県の下北半島のような狭い地域においてすら三つの成分の異なるものが報告され、aconitine

* 神戸学院大学薬学部 神戸市垂水区伊川谷町有瀬 Kôbe-Gakuin University, Faculty of Pharmacy, Ikawadani-chô Arise, Tarumi-ku, Kôbe 673

と *jesaconitine* をそれぞれ主成分とするもの他、これらの *aconitine* 型の猛毒成分を含まずきわめて低毒のものがある。²⁾

また、この類の分類は極めて困難で、植物の外部形態、内部形態ともに変化が多く明快な解決法は見当らない。科学以前の時代でも、この事は了解されていて、中国では烏頭や附子を用いるには四川省で地域を限って栽培が行われ調製法も工夫がこらされて毒力の一定のものを得ていたし、アイヌ民族も形態の似ている野生品の内から毒力の強いものを探し当てていた。

従来の分類学説に対する意見

トリカブトの分類は非常に難しく、ヨーロッパでも *Aconitum napellus* LINN. といわれる種類にも多形が認められ細分や統合が行われているが、日本でも全く同様であって、Thunberg, Leveille, Vaniot, Fr. Schmidt, 中井, 小泉, 武田, 宮部, 館脇などの学者によって多数の種類が記録されたが、特に中井はこの分類に精力を尽し生涯を通じて行い彼の死後出版された論文により集大成がなされている。中井によれば、日本産のトリカブト類(レイジンソウ類を別属 *Lycocotnmm* として除く)は約60種があるが、彼自身の発表で最終論文に記載されまたは無視された種類や、他の学者によって発表され中井によって無視されたり混同された種類、および中井が裸名のまま科学博物館所蔵標本に与えた種類を含めると約75種がある。¹⁴⁾

また筆者とほぼ時期を同じくして田村と難波は、この分類の再検討に取り組み、その成果を写真図入りで発表し、新種^{11), 12), 13)}の記載を加えて、30種と21変種を認め、若干改変したものを北村らは著書の図鑑⁵⁾に採用し、この問題は一応落ち着いたかのようにみえる。

しかし、これらの分類に対して、野外観察を充分に行えば、いずれの分類も些細な識別点をとらえて、程度の差こそあれ機械的に細分が行われており、個体変異や環境による変化を種と誤認している部分が少なくありとうてい首肯できるものではなく、また種に対する概念が著しく小さ過ぎる。中井が識別点¹⁴⁾として挙げた多くの特徴も群落内の変異や、環境による変異の内に包含されることは田村、難波の指摘した通りであるが、田村、難波も同様の誤りから脱却しておらず例えば雄蕊、果葉、花梗の毛の特徴について中井と同程度の認識である。

すなわち、これらの分類では識別点として (1) 花序が有限または無限、(2) 花梗の毛の有無の性状(上曲毛、下曲毛または直毛)、(3) 葉の切れ込み、(4) 茎の性状、(5) 雄蕊の性質(歯牙と毛の有無)、(6) 枝の性質、(7) 果葉の数と毛の有無、(8) 上萼の形、などがあるが、いずれも野外で観察すると種を分けるのには問題があり、特に (5) の性質は同一花内においても変化がみられ全く意味をなさない。しかし、これらを全部識別点として認めないと他に顕著な特徴も見当らず分類の方法がなくなり、この点においてもトリカブトの分類の困難さが了解されるであろう。

日本産トリカブトの分類の試み

筆者は既にトリカブトの分類に対して意見を公表しているが、本論文では二年前ヨーロッパ旅行の際に行った各地の標本庫での観察結果を含めて、また以後気付いた知見を入れて述べようと思う。⁹⁾

さきに述べたように、日本産トリカブトの識別点には不安定な形質が多く、有効な決め手がない。ゆえに筆者は比較的安定とみられる葉の形状を重視し、これに花梗の毛の有無(毛の性状ではない)を加味し他の性質を含めての総合判断と、産地を考慮しつつ植物の変異を追ってみた。

その結果は図3に示すようであり、ヤマトリカブト群の種類では九州から中国地方に分布するものはタンナトリカブト *Aconitum napiforme* LEV. et VAN. (sensu NAKAI. 以下同様) と呼ばれる形であって葉は三全裂しているが、産地が北上するに随って葉の切れ込みが浅くなって深裂型に移行しヤマトリカブト *A. japonicum* THUNB. (花梗毛のもの) とカワチブシ *A. grossidentatum* NAKAI (花梗無毛型) になり、さらに北上して中裂葉をもつハクサントリカブト *A. hakusanense* NAKAI (花梗無毛型) とオクトリカブト *A. subcuneatum* NAKAI (花梗有毛型) に漸次移行して、これらにはすべて従来独立種と

して記録されている中間形があつて連続している。ところが、この群の最北に分布している型のオクトリカブトは、これと分布域の重なるエゾトリカブト *A. yesoense* NAKAI とは葉形において著しい対照をみせており、後者は却って南方型のタンナトリカブトに酷似している。それ故、この不連続を重視して筆者はエゾトリカブトとこれらヤマトリカブト群との間に種の差を認め、ヤマトリカブト群を一種内の変異と見做したい。またエゾトリカブトとオクトリカブトの間には中間形を見ないのもこの論の正当性を支持する。

また高山性の種類では、極めて多数の種類のある長野県白馬岳において観察した結果は図4のようであり、別種として記載されていた多くの高山性の種類は、これまた完全に連続して変化しており唯一種のホソバトリカブト *A. senanense* NAKAI に包含させることができ、白馬岳では観察されないが、山梨県北岳では葉の細裂した極端型とみら

れるキダダケトリカブト *A. kitadakensense* NAKAI も産地の高度を減ずるにしたがい典型的なホソバトリカブトに近づいて来て識別困難となる。また北海道産のヒダカトリカブト *A. apoiense* NAKAI とキダダケトリカブトとの差は微妙であり、著しい隔離分布の他には、差はなく遺存分布を考慮すると、これまた種の差を示す根拠を与えない。

この様な類推を繰返して今迄に発表された種類を整理してみると種の段階で識別されるのは極めて少く僅少の種のみが認められる。かくして筆者は6種8変種のみを認める見解に到達した、以下これらにつき特徴を述べる。

1) *Aconitum sachalinense* FR. SCHMIDT
カラフトブシ——葉は五全裂し小葉に短柄があり葉の切れ込みは細長く、葉柄

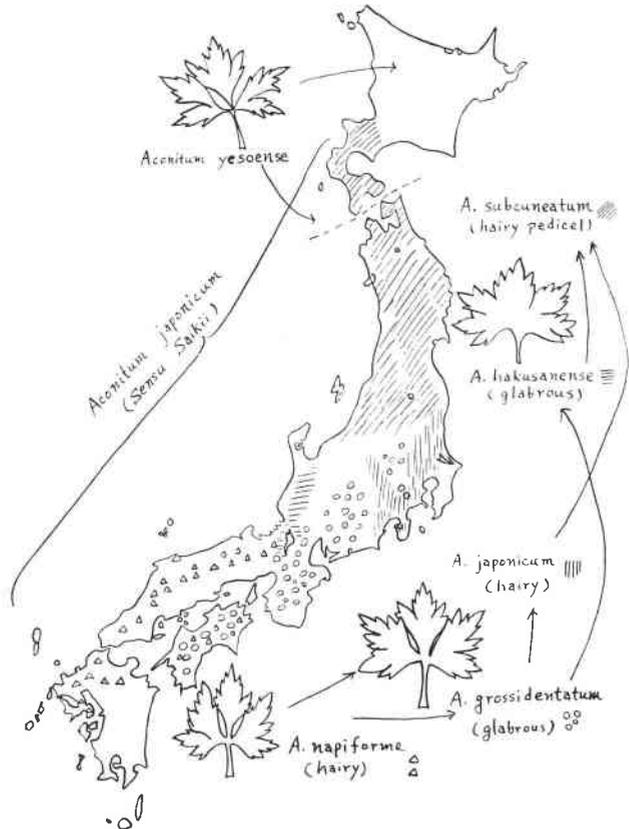


Fig. 3 ヤマトリカブト群の外部形態と地理的關係 (図中の種名は, sensu Nakaii による)

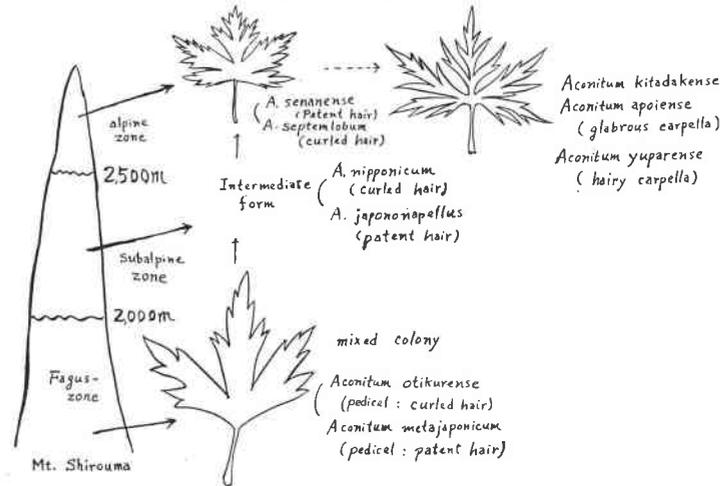


Fig. 4 ホソバトリカブトの生育地の高度にもとづく変異 (図中の種名は Sensu Nakaii による)

は葉身より遙かに短い。茎は直立して頂生の無限花序（下から咲く）をつけ、腋生花序は茎にほぼ直角に水平方向に出る殊態がある。塊根は極めて太く長さや直径がほぼ等しい。

北海道北部から東部の湿地に分布する。——樺太にも分布。本種に似たものにはヨーロッパ産 *A. napellus* LINN. があり、多形であるので比較検討の必要が痛感される。

A. ito-seiyanum セイヤブシ MIYABE et TATEWAKI は本種の極端品と考えられ果実の毛のあるのみ異点であり北海道幌延の原野に産する。

var. compactum MIYABE et TATEWAKI リシリブシ——母種に比べると遙かに小形で腋生花序はなく葉の切れ込みも深裂となって短柄を殆ど生じない。高山帯の草原に生じ花は濃紫色で一般に植物体は多毛である。利尻、礼文両島に特産する。この種類はカラフトブシよりもエゾホソバトリカブト *A. senanense* NAKAI var. *yuparense* SAIKI に近縁の疑いがあつて独立種の可能性が強く、精査すべき必要がある。

また中国東北地方（満州）に産するヒメトリカブト *A. monanthum* NAKAI も本種に極めて近い。

Aconitum sachalinense ◻
Aconitum yezoense †
Aconitum japonicum △
Aconitum senanense △△
Aconitum sanyoense ○○
Aconitum ciliare ××

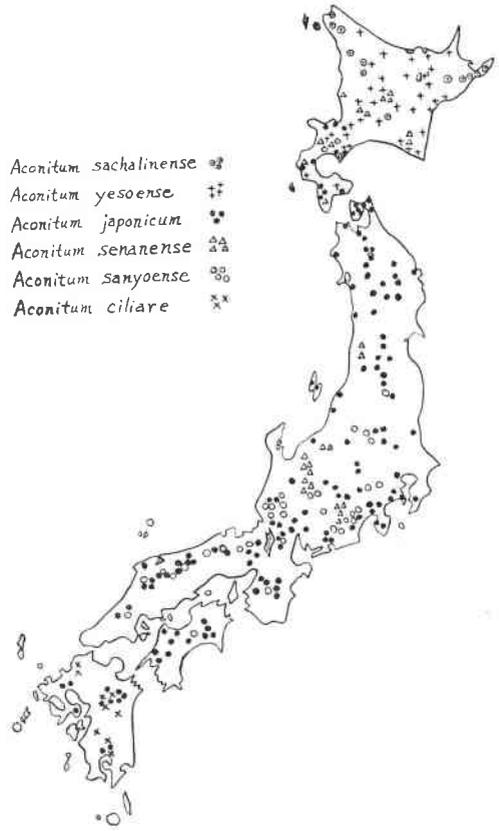


Fig. 5 日本産トリカブトの分布

2) **Aconitum yezoense** NAKAI エゾトリカブト —— Syn. *A. corymbiferum* NAKAI, *A. lucidusculum* NAKAI, *A. macroyesoense* NAKAI 北海道の平地や低山に多い種類で葉は三全裂し小葉は有柄である。花序の性賛、花の大きさ、茎の性質など極めて多形であつて変化に富む。

塊根も *jesaconitine* などを含み有毒なものと、これらを含まず無害なものがあつて、産地や土質によるものか僅かな差で区別される種類の違いによるものか精査の必要がある。本種は北海道に特産する種類と考えられているが、満州に分布するホザキブシ *A. kuznezoffii* KOMAR. に極めて近く、別種ではない。

3) **Aconitum japonicum** THUNBERG ヤマトリカブト（広義）——本種は北海道の半島部から以南の日本各地に分布し南限は霧島山塊である。極めて多形で特徴は簡単には記述できない。幾つかの地方変種を筆者は認めたが、地理的関連も認められるので亜種とする見解も成立つてであろう。

var. japonicum THUNBERG（狭義）オクトリカブト（二名法で用いるときは単に *A. japonicum* THUNB. でもよい）—— Syn. *A. subcuneatum* NAKAI, *A. aizuiense* NAKAI, *A. iwatekense* NAKAI, *A. Okuyamai* NAKAI, *A. zuccarini* NAKAI, *A. majimai* NAKAI, *A. hisautii* NAKAI, *A. tashiromontanum* NAKAI —— 一般に東北地方と新潟県、北海道半島部に分布するが、東京都御岳山にも隔離分布する。花梗は有毛で太平洋に近い所では一般に直毛のものが多いが（センウズモドキ、ウゼントリカブトの形）、曲毛の生ずることもあり両者混じる所もあつて区別の必要はない。葉は大形で切れ込みが浅い。成分的には *jesaconitine* を特徴成分とするが、新潟県のものではこれを認めずかえつてヤマトリカブト（狭義）に近い。また東北地方では産地ごとに成分が異つていて成分と分類の関連には

困難な問題が残されている。

本変種の学名については田村、難波の^{11), 12), 13)}努力に負う所が大きい。筆者も Sweden の Uppsala にある Thunberg の標本を見る機会を得たが、オクトリカプトであることを確認した。

var. kitakamiense SAIKI et HOSOI キタカミトリカプト——花の色の変ったトリカプトで、花は緑色を帯びた白色で乾燥すると淡黄色となる。葉は本来の形のものである陰地生育のものは三全裂しているが、陽地型は三中裂し葉形に変異が多いため仮に変種とした。北上山地に僅か産地があり、更に精査する必要がある種類である。大井^{*}によれば別種として大陸系の黄花種のグループに入れる方がよいとの事である。

var. hakusanense SAIKI ハクサントリカプト——Syn. *A. hakusanense* NAKAI, *A. hokurokuense* NAKAI, *A. ibukiense* var. *eizanense* NAKAI, 本変種はオクトリカプトに似ているが、より小形で、花梗が無毛か僅か有毛の点が異っており主として本州中部の日本海側の山地に分布している。サンヨウブシ *A. sanyoense* NAKAI に酷似しているが葉は⁸⁾小形で裂片は鋭く尖り下面に毛があるので識別される。有毒性で aconitine, mesaconitine, hypaconitine, ignavine などが含まれ、落合らの研究材料で福井県勝山市赤壁産の中井の鑑定によるサンヨウブシの本体も本変種である。

var. montanum NAKAI ヤマトリカプト(狭義)——Syn. *A. deflexum*. NAKAI, *A. fudjipedis* NAKAI, *A. hakonense* NAKAI, *A. parahakonense* NAKAI, *A. ishizukai* NAKAI, *A. senanense* var. *curvipilum* NAKAI, *A. tsukubense* NAKAI, *A. momosei* NAKAI, *A. rectissimum* NAKAI, *A. kobusiense* NAKAI, *A. mitakense* NAKAI, *A. ozense* NAKAI, *A. villiferme* NAKAI, *A. japonicum* THUNB. var. *genuinum* NAKAI —— 関東地方と中部地方の太平洋側の地域の山地にみるトリカプトで、分布は低地から亜高山帯に及び変異も著しく多い。葉は深裂するがときに浅くなり全裂しない。花梗には曲毛または直毛があり、果葉も有毛または無毛、花は淡紫色である。

ヨーロッパの標本庫では本変種を *A. uncinatum* LINN. という北アメリカ産の種類と同一視しているが、デンマークのコペンハーゲン植物園標本庫でみた *A. uncinatum* の標本は極めて日本産のものと似て居り、次変種の群馬県妙義山産のものとは特徴が完全に一致して居て産地のデータを見なければ見分けは困難である。筆者の様に種の見解を広くとればヤマトリカプトは広義の *A. uncinatum* LINN. に含まれてもよいであろう。

var. zigzag SAIKI カワチブシ——Syn. *A. zigzag* LEV. et VAN, *A. grossidentatum* NAKAI, *A. sakurii* NAKAI, *A. komatsui* NAKAI, *A. suspensum* NAKAI, *A. kishidai* NAKAI, *A. crassipes* NAKAI, *A. membranaceum* NAKAI, *A. triphylloides* var. *nipponicum* NAKAI, *A. odaiense* NAKAI, *A. matsumurae* NAKAI, *A. maruyamai* NAKAI —— 本変種はヤマトリカプトの花梗に毛を生じない型で、栃木県を北限とし四国にかけ分布している。前変種との中間形も観察されイブキトリカプト *A. ibukiense* NAKAI タンザワブシ, *A. unguiculatum* NAKAI として記録され、また丹沢山ではハクサントリカプトとの中間形も見られる。

シコクブシ *A. grossidentatum* var. *shikokianum* NAKAI は葉の細裂型で固定した形質のようにも見られるので変種としておくのが穏当のようである。サクラノウズ *A. sakurii* NAKAI は原標本をみると奇形で下萼の円いものでありカワチブシの極端品であって別種ではない。

var. napiforme SAIKI ツクシトリカプト——Syn. *A. napiforme* LEV. et VAN., *A. callianthum* KOIDZ., *A. saninense* NAKAI, *A. tashiroi* NAKAI, *A. triphyllum* NAKAI, *A. tokusanense* NAKAI ?, *A. nikaii* NAKAI 本州西部から四国、九州に分布する種類でヤマトリカプトに似ているが葉は完全に切れ込んでいてエゾトリカプトに近い葉形となる。成分は hypaconitine を主成分とする。⁸⁾

4) **Aconitum senanense** NAKAI ホソバトリカプト——Syn. *A. nipponicum* NAKAI, *A. metajaponicum* NAKAI, *A. otikurese* NAKAI, *A. paludicola* NAKAI, *A. septemlobum* NAKAI, *A. japononapellus* NAKAI, *A. micranthum* NAKAI, *A. septemcarpum* NAKAI

* 大井次三郎談、佐竹元吉より伺った。

A. heptatepalum NAKAI —— 本州の高山に分布する種類で、花は濃紫色で茎の上半に著しい毛があり、頂生花序は繖房状になることが多い。典型的なもの前種と区別し易いが、低山へ下降して生育しているものは大形になり葉の切れ込みも浅く区別が困難になってくる。中井は無限花序をもつものをハタザオブシ亜属に入れ、有限花序のものをトリカブト亜属にそれぞれ配置したが、群落を観察するとこの区別は意味がなく、また花梗の毛が直毛であるか曲毛であるかも全く意味がない。

本種の分布は飛弾、赤石両山系の妙高山などの他、東北地方の飯豊、朝日連峯に分布し他には見ない。富士山にも分布せず、この山のものすべてヤマトリカブトの高山型である。

var. yuparense SAIKI エゾホソバトリカブト —— Syn. *A. yuaprense* TAKEDA, *A. yamazakii* TAMURA et NAMBA, *A. apoiense* NAKAI, *A. kitadakense* NAKAI —— 葉は著しく細裂し小形の草本で、北海道の高山帯に分布し、本州では北岳山頂付近のみに隔離分布する、北海道のものは大雪山系、日高山系と他の地域で僅かの差があり、それぞれ別種とされてきたが、種的な差と見做し難いので統合した。キタダケトリカブト *A. kitadakense* と北海道のものとの間の決定的な差を見付けることができれば、この変種は別種となり三つの山系のものそれぞれその下の変種とする見解が支持されよう。今後この点を追求してみたい。

5) **Aconitum sanyoense** NAKAI サンヨウブシ —— Syn. *A. titibuense* NAKAI *A. sanyoense* var. *edentatum* NAKAI —— 本種は本州中部以西と四国に分布するブナ帯の植物で、大形のトリカブトで葉も大きく切れ込みが浅く脈は著しく裏面に凹み、全株無毛で花部ことに萼の外面に全く毛がない。花は淡紫色である。一見オクトリカブトやハクサントリカブトに似ているが花梗や葉脈上の毛のないことで識別される。無毒種で、かつて勝山附子の名で薬用に供されたものと考えられ、落合らによれば猛毒のaconitine類を含まずhypognavineを主成分としている^{1), 3)}。本種はヒマラヤの*A. palmatum* DONに非常に近似であり比較検討の必要がある。

var. tonense NAKAI ジョウシウトリカブト —— Syn. *A. tonense* HARA —— 果葉に毛を密毛し葉腋に腋芽をもつもので、本州中西部に分布する。本変種もまた無毒種でashiobaseを主成分としている³⁾。

6) **Aconitum ciliare** DC, ハナカズラ —— Syn. *A. japono volubile* TAMURA —— 蔓性のトリカブトで九州に分布している。茎は若時著しい長毛を生じ他のトリカブトに見ない特徴を示す。田村は新種として記載したが、アジア大陸産のものとは種としての識別の根拠が弱いので中井の見解に従った。^{11), 12), 13)}

結 語

トリカブトの分類は大変に難しく、仲々良い結論に到達しない。これは日本だけの問題でなくヨーロッパでも同様に混乱しており、それ故全世界のトリカブト類の整理を行わないと解決しないと思われ、国際間の学術交流が望まれる。ことにわが国と隣接している中国やシベリヤなどの地域のトリカブト類の整理は寄与する所が大きいであろう。インドのトリカブト類はKirtikar, Basuの著に図解されているが、花の形質、ことに上萼や蜜槽(退化花卉)および塊根の構造に著しい違いがみられ識別は容易である。筆者はこれらの図が拙劣のため差が不正確に拡大されているとの印象はもっていたが、ヨーロッパの標本庫でこの考えは否定され、インドや中国の奥地のトリカブトにはそれぞれ著しい差異をもつものが多く、日本産の種類のように識別点を探るのが困難なものは事情が異っていることを知った。この事はまた日本産のトリカブトが僅少種よりなるという筆者の見解を支持するであろう。

日本産の種類と成分の関係も難しい課題であるが、この問題の解決からもっと正当な分類ができる可能性もあり、また染色体の問題もこの解決に有効であろう。今後これらの点にも着手したいと考えている。

従来分類に比べて著しく種を減らしたので、減らし過ぎた感もなくはない。多少増えて十種内外の線に落着くのが最も妥当の線の様にも思えるので疑問点は今後解決したいと考えている。

* 科学博物館の標本による。

最後に書き忘れた種類を一つ追加する。ヤマトリカプト型の一つで筆者がソウマトリカプトと仮称したものがあつた。これは福島県阿武隈山塊に限って産し葉が三全裂する種類でヤマトリカプト（広義）の分布方式と矛盾するものであつた。また同様なものは東京都高尾山にも分布しているが、その後、科学博物館の標本中にこの種類が岩手県*、宮城県にも分布していることが判つた。さきに筆者はキタカミトリカプトを調査した際にこの種類の調査も行うべく標本に記載された産地を訪れたが、再発見できず野外観察を行つてないので結論に到達していない。しかしエゾトリカプトの南下したものではないかと思惟している。

Summary

In this paper, the preceding studies of the present author on Japanese monkshood (genus *Aconitum* except *Lycotomum* group) are summarized. Species and varieties recognized by the earlier authors were reduced to synonyms of six species and several local varieties by the author.

引用文献

- | | | |
|--------------------------|------|---|
| 1) 落合英二, 岡本敏彦, 坂井進一郎 | 1953 | Pharm. Bull. Japan 1:152 |
| 2) ———, ———, ———, | 1955 | 薬学雑誌 75:545, 550, 635, 639, 990 |
| 3) ———, ———, ———, | 1956 | 薬学雑誌 76:1416, 1423 |
| 4) 落 合 英 二 | 1968 | 東洋医学誌 19:51 |
| 5) 北 村 四 郎, 村 田 源 | 1966 | 原色日本植物図鑑 草本中 (保育社) P.207 |
| 6) Kirtika & Basu. | 1918 | Indian Medical Plants part I: 9, plates 9—021 |
| 7) 小菅卓夫, 横田正実, 全田 浩 | 1972 | 16回天然有機化合物討論会要旨集 P335 |
| 8) 真 島 利 行, 森 尾 森 一 | 1930 | 日本化学会誌 51:200 |
| 9) 齋 木 保 久 | 1966 | 北陸の植物 15:22 |
| 10) 齋 木 保 久, 細 井 幸 兵 衛 | 1969 | 北陸の植物 17:102 |
| 11) Tamura M. & Namba T. | 1959 | Sci. Rep. Osaka Univ, 8:75 |
| 12) ———, ———, | 1960 | Sci. Rep. Osaka Univ. 9:105 |
| 13) 田 村 道 雄, 難 波 恒 雄 | 1959 | 植物分類地理 18:68 |
| 14) 中 井 猛 之 進 | 1953 | 国立科学博物館研究報告 32:1 |
| 15) 藤 田 路 一 | 1957 | 生薬学 (南山堂) P.117 |

* 岩手植物の会：岩手県植物誌 (1970) p366に記されている。シノギトリカプト *Aconitum japonicum* var. *Shinogiense* M. KIKUCHI と同一物と思われる。ただしシノギトリカプトの学名は正式発表されたものではない。