

日本産高山植物ノート (2)*

高橋秀男

Notes on Japanese Alpine Plants (2)*

Hideo TAKAHASHI

5. ミヤマミミナグサの変異とクモマミミナグサ

ミヤマミミナグサ *Cerastium schizopetalum* は MAXIMOWICZ が1888年に須川長之助の甲斐駒ヶ岳で採集した標本にもとづき記載発表 (Bull. Acad. Imp. Sci. St.-Pét. 32 :483) したものである。その変種とされているクモマミミナグサ *C. schizopetalum* var. *bifidum* は最初 *C. alpinum* var. *beringianum* や *C. alpinum* にあてられていたが、小泉秀雄は1921年に *C. yazawanum* H. Koizumi クモマミミナグサなる新名を与え、簡単な和文解説 (信濃教育421号) を加えた。しかし1936年には大井次三郎が *C. rupicola* Ohwi クモマミミナグサとして記載のともなった正式発表 (植研12:379-380) をおこなった。翌1937年に武田久吉はミヤマミミナグサの変種説すなわち *C. schizopetalum* var. *bifidum* Takeda を提唱した (高山植物図彙)。現在はこの変種説が最も有力である。

ミヤマミミナグサは叢生し、茎は高く直立し10—20cm、がく片は密に毛があり、花弁は倒卵状ひ針形から倒卵形で2裂し、小裂片はさらに2裂、先端は尖る。小裂片はまれにもう1回2裂することもある。種子は0.6—1mmで表面に低い突起がある。これに対しクモマミミナグサは叢生せず、丈低く下部は地上に伏し、がく片は疎らに毛があり、花弁は長だ円形、単に2裂するだけで先端は円形まれに少し凹む、小裂片はさらに2裂することもあるが、きわめて例外的である。種子は0.9—1.3mmでミヤマミミナグサに比べるとやや大きく、表面に低い突起がある。

分布は前者が赤石山脈、木曾山脈、八ヶ岳連峰、飛驒山脈 (乗鞍岳¹⁾、針ノ木岳²⁾、船窪岳—不動岳²⁾、鹿島槍ヶ岳など)、後者が白馬連峰 (朝日岳、雪倉岳、小蓮華山、清水岳、白馬岳—唐松岳、八方尾根) と劔岳³⁾、立山⁴⁾ に知られ、両種とも主としてハイマツ

* Continued from Bull. Kanagawa Mus. Vol. 1, No. 4:18-24 (1971)

- 1) 杉本順一 (1963) : 長野県植物誌 長野林友 5 : 18
- 2) 高橋秀男・中村武久・平林国男 (1969) : 白馬・後立山連峰とその東方山麓のフロラ 神奈川博研報 Vol. 1, No. 3 : 34,
- 3) 武田久吉他 (1957) : 改訂増補日本高山植物図鑑 北隆館
- 4) M. MIZUSHIMA (1963) : THE GENUS CERASTIUM IN JAPAN Sci. Rep. Tohoku Univ. Ser IV (Biol.) 29 : 277-294.



Fig. 7 Variation of *Cerastium scizopetalum* in the Mt. Aka-dake.

帯の礫原に生育する。奥山春季（1966）の分布図によるとクモマミミナグサは飛騨山脈の白馬岳から槍ヶ岳、穂高岳まで、ミヤマミミナグサはそれ以南本州中部の太平洋側の特産としている（日本高山植物図譜）。

このように両種は互にすみわけ、しかも分布区域は狭く限定されている。しかし最近日光の雲竜渓谷でミヤマミミナグサとクモマミミナグサの新産地を報告した吉村克之（1971）は、そこでは両種が混生し花弁の切れ方も細かく切れ込んだものと2裂するだけのものとの間にある程度の間段階的なものが存在するといわれる（植研46：7—8）。

ところで筆者も飛騨山脈左俣岳及び赤岳に日光産と同一の変異を示す集団が存在することを知った。Fig. 7でみるように単に2裂するものから2裂した裂片がさらに2裂するものまで、切れ方のさまざまな段階が観察された。また切れ方も大部分が下整正であり、同一個体でも花毎に著るしい変異が認められた。

この地域に生育する株はすべて概形からみるとミヤマミミナグサに含められるものであるが、花弁の切れ方だけからみると明らかにクモマミミナグサ（以下クモマ型ミヤマミミナグサと呼ぶ）と同定できる個体も生育している。したがって日光雲竜渓谷と同様のクモマミミナグサとミヤマミミナグサの混在地域ということになる。ミヤマミミナグサの多産する赤石山脈や八ヶ岳などでは花弁の切れ方の変異は少なく安定しているが、左俣岳や赤岳の集団ではこの性質がきわめて不安定で、ミヤマミミナグサの花弁は多型となり、クモマ型ミヤマミミナグサへは花弁の切れ方で連続している。したがってこの地域でみる限り、クモマ型ミヤマミミナグサはミヤマミミナグサの種内変異の極端型に過ぎず、クモマ型ミヤマミミナグサは品種程度の価値しかない。

しかもそれ自体分類は困難であり、ミヤマミミナグサの変異の幅とみれば名は不用であろう。

このような多型的なミヤマミミナグサに混在するクモマ型ミヤマミミナグサと限定された分布圏に生ずる白馬産クモマミミナグサとの関係はどうか、果して同一種か、あるいは白馬産クモマミミナグサは従来通りミヤマミミナグサの地方変異とするのがよいか、その場合クモマ型ミヤマミミナグサをどこに位置づけるか、本報では花弁の形を重視して比較検討を試みた。この種の花弁の形は腊葉標本になると明確な相違が見出せないの、写真

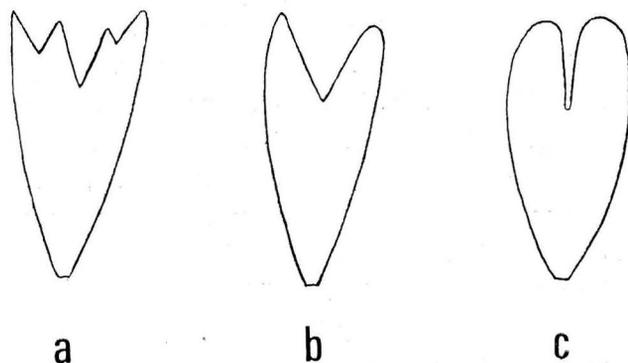


Fig. 8 Petal shapes of *Cerastium schizopetalum* (a), *C. schizopetalum* of 2-lobed type (b) and *C. rupicola* (c).

または現地で開花している状態を観察するより他はない。

Fig. 8はミヤマミミナグサの基準形と2型のクモマミミナグサの典型的な花卉を模式的に描き比較したものであるが、この三者にはかなり明瞭な特徴が見出せる。すなわちミヤマミミナグサの基準形とミヤマミミナグサに混在するクモマ型ミヤマミミナグサはともに花卉の形は同形で倒卵状ひ針形、小裂片の先端は尖っている。花卉は2裂か4裂かの差異で、実際はこの間に種々の変化があって切れ方の形質は不安定となっている。一方白馬産クモマミミナグサは花卉の形が長だ円形、小裂片の先端は円形で、一般に花卉は常に2裂する (Fig. 9)。しかしきわめてまれであるが不規則的に花卉が3~4裂する株も混生している (Fig. 10)。その場合でも花卉は長だ円形で先端は丸い。このことはクモマミミナグサにおいても潜在的に花卉は細裂する形質が内在しているものと考えられる。他の形態、生態の特徴を加味すると白馬産クモマミミナグサは前二者とは明瞭な差異がある。大場達之(1968)は高山の超塩基性岩地の植生を論じた際、ミヤマミミナグサとクモマミミナグサの花弁の形に注目し、花の拡大した図を掲げた (神奈川博研報 Vol. 1, No. 1: 37-61)。

以上整理してみると左俣岳及び赤岳に産するクモマ型ミヤマミミナグサはミヤマミミナグサの2裂型ともいえるもので、ミヤマミミナグサの種内変異の一型とするのが妥当であろう。白馬産クモマミミナグサとは2裂する点では類似しているが、花卉の形に相違があり、クモマ型ミヤマミミナグサに白馬産と同一のクモマミミナグサの名をあてるのは適当でない。ミヤマミミナグサは分布範囲や生育地の産量からみて、飛驒山脈や日光地方では遺存的分布種と考えられる。左俣岳や赤岳におけるミヤマミミナグサの性質が不安定なのは、この地域において新たに起こったあるいは起こりつつある小規模な分化と考えたい。なお日光産も吉村克之の記録からみると左俣岳や赤岳産と同一現象のようにも推察できるが、現地調査を行っていないので今後の課題としたい。

白馬産クモマミミナグサはミヤマミミナグサが超塩基性岩地に侵入し、母種との間に地理的隔離が起こり変型したもの (大場達之, 1968) と考えられ、形態的にかなり種化が進んでいる。さらに生態や分布区域が異なっている点を考えあわせると独立種 *Cerastium rupicola* Ohwi として扱った大井次郎の見解 (1936) に賛同する。なお劔岳と立山産のクモマミミナグサについては生育地での観察を行っていないので後考を期したい。

Variation of *Cerastium schizopetalum* and *C. schizopetalum* var. *bifidum*

Cerastium schizopetalum and *C. schizopetalum* var. *bifidum* that is treated as a variety of it differ in their distribution region from each other, and the region is limited narrowly in both species. The author, however, has become aware of the existence of a population on the mountains, Mt. Hidarimata-dake and Aka-dake of the Hida range whose general form is similar to *C. schizopetalum* but the mode of breaking of petals shows a remarkably wide variation range, from the standard form of *C. schizopetalum* in 4 lobes to the form of *C. schizopetalum* var. *bifidum* simply in 2 lobes. The mode of breaking was mostly irregular and variation was observed from flower to flower.

Then, noting 3 kinds of petal forms by dividing into 3 forms, i. e. the standard form of *C. schizopetalum*, the *C. schizopetalum* form of *C. schizopetalum* var.



Fig. 9 *Cerastium rupicala* in the Mt. Happo-one.

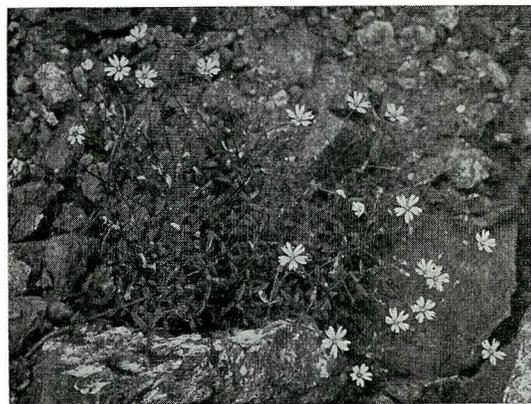


Fig. 10 *Cerastium rupicola* shows the mode of irregular breaking petals which are rarely observed. (photo by T. Ohba)

bifidum-type mixed with the standard form, and the *C. schizopetalum* var. *bifidum* form having a different distribution range, the author made comparison among them. As a result of this comparison, the following conclusions were reached: The *C. schizopetalum* of *C. schizopetalum* var. *bifidum*-type produced on the Mt. Hidarimata-dake and the Mt. Aka-dake is of such a type that the petals of *C. schizopetalum* are simply split in two, and it is reasonable to consider it as a type of intraspecific variation of *C. schizopetalum*. On the other hand, *C. schizopetalum* var. *bifidum* indigenous to the Shirouma mountain range is considered to be a variation type of *C. schizopetalum* known as the mother species, which intrudes into an extra-basic rock region and undergoes a geographic separation, but its specialization has progressed fairly well morphologically. Further, when the fact that the ecological aspect and the distribution region are different is Dr. Ohwi regards it as an independent species, *Cerastium rupicola* Ohwi.

6. ハッポウワレモコウ

白馬連峰に隣接する八方尾根は超塩基性岩からなり、フロラや植生上興味深い地域となっている。この尾根の黒菱平から2300m付近までは、本来夏緑広葉樹林もしくは針葉樹林で形成されるところであるが、超塩基性岩の化学的、物理的な影響を受けて、森林帯が欠如し、変わって発達した高茎草原や風化作用の進む礫原には超塩基性岩植物が生育しているほか、ハイマツ帯の植物が下降したり、ブナ帯以下を領域とする植物の上昇がみられたりする。

八方尾根の高茎草原は尾根筋を中心とした南側の緩斜面に発達し、その群落の構成種はカライトソウ *Sanguisorba hakusanensis* によって特徴づけられる。またブナ帯以下の山地や草原にふつうに生える同属のワレモコウ *S. officinalis* も標高2200m付近まで登り、カライトソウに混生している。両種の混生地にはカライトソウとワレモコウの自然雑種と推定されるものが広く散生し、これに1966年奥山春季はハッポウワレモコウ *Sanguisorba hakusanensis* Makino x *S. officinalis* L. と命名した(日本高山植物図譜:111)。筆者は1971年夏に八方尾根でカライトソウとワレモコウの中間的な個体を多数採集し、外部形態の比較観察を行なった。ワレモコウとカライトソウの間には雑種ができ易いらしく、いろいろな形質の組合わさった自然雑種が観察され、花穂、葉形などに変異が多い。本報では雑種群のなかの一つの表現型と思われる個体について記述してみた。Table 1は7点のハッポウワレモコウを測定した数値にワレモコウ及びカライトソウと対比させたもので、このうち4点を Fig.11 に示した。

根生葉の大きさでは1点(no. 28464)がカライトソウ的であるほかは小形でワレモコ

Table 1 Comparison of *Sanguisorba hakusanensis* x *S. officinalis*,
S. officinalis and *S. hakusanensis*.

Species Items	<i>Sanguisorba hakusanensis</i> x <i>S. officinalis</i>						<i>S. officinalis</i>	<i>S. hakusanensis</i>
	Pair of leaflets (Radical leaves)	5-7	7	5	6-7	6	7	4-5
Leaf size ; Length (cm)	1.5-5.5	1.0-3.0	1.0-3.8	1.0-3.0	2.5-3.5	1.0-3.0	2.5-7.0	3.0-9.0
Width (cm)	1.0-2.2	0.8-1.5	1.0-1.5	0.7-1.2	1.0-1.8	1.2-1.8	1.0-4.0	1.5-5.0
Spikes ; Length (cm)	1.0-1.3	1.2-2.0	2.5	1.0-1.8	2.0-2.5	1.5-2.6	1.0-2.0	4.0-10.0
Width (mm)	6.0	7.0	8.0	7.0	6.0-8.0	6.0-8.0	6.0-8.0	8.0-10.0
Form	erect						erect	pendency
Stamens ; Number	5	5	8	7	6	5	4	6-12
Length(mm)	4.0	5.0	5.0	5.0	4.0	5.0	1.5-2.0	7.0-10.0
Remarks (Samp. no.)	28464	28466	28467	28469	28470	28471		



Fig. 11 *Sanguisorba hakusanensis* Makino x *S. officinalis* L.

うに近い形態を示している。葉対については変化が多く明らかな傾向は見られない。

花穂は直立し短かく1—2.6cm, 幅も狭く6—8mmでワレモコウの花形が強く表現されているが、花の形態を検すると明らかにカライトソウに近い性質を現わしている。

その一つは雄ずいのが数が5—8本でカライトソウのように変異に幅がみられることである。カライトソウの6—12本よりはその数が少ないとほいうもののワレモコウの場合は常に4本で一定している。次に雄ずいはがく片より長く突出している性質もカライトソウのと花同様である。長さは4—5mmで、カライトソウ(7—10mm)とワレモコウ(1.5—2mm)の中間的である。またワレモコウの雄ずいはがく片より短かく突出しない。

なお花の色は濃紅紫色でワレモコウとカライトソウの中間的である。

Sanguisorba hakusanensis Makino x *S. officinalis* L.

A large number of *Sanguisorba hakusanensis* x *S. officinalis* that is a natural hybrid born between the both of them were collected and compared with their parents. It seems that the natural hybrid is born quite easily, and the natural hybrids having various character were observed. In this paper, a phenotype among them is described. In the individual body the flower ear stands upright and short less than 1-2.6cm with a narrow with of 6-8mm, and the form of flower of *S. officinalis* is strongly shown, but a detailed morphological examination reveals clearly the character close to *S. hakusanensis*. The color of flower is deep reddish purple that is intermediate between *S. officinalis* and *S. hakusanensis*.

7. ヒメクワガタとシナノヒメクワガタ

○ヒメクワガタとシナノヒメクワガタの混生群 原寛(1944)はヒメクワガタ *Veronica nipponica* が産地や個体により、概形、花柱の長さ、毛の多少、葉形、がく片の長さ、花の大小、さく果の形などに変化の多いことを指摘した。ことにさく果の先端の変化に注目し、先端が明らかに凹頭をなす型は鳥海山、月山、飯豊山、清水峠、立山、白馬山、白山に分布し、これをヒメクワガタの基準形とし、これに対しさく果の純頭又は凹頭をなす型は赤石岳、荒川岳、飛驒山脈に産し、分布区域が異なることからヒメクワガタの一変種と考え、シナノヒメクワガタ var. *shinano-alpina* と名づけた(植研20:119-181)。山崎敬(1957)はヒメクワガタは白山、立山、白馬岳、飯豊山、鳥海山を、シナノヒメクワガタは乗鞍岳、木曾駒ヶ岳、聖岳、塩見岳、北岳、農鳥岳を産地としてあげ(東大理紀植物7(1-3):148)、奥山春季(1966)は分布図を表わし飛驒山脈南部以南の表日本高山にシナノヒメクワガタ、それ以北裏日本高山をヒメクワガタの分布区域とした(日本高山植物図譜)。

いづれも分布区域を異にしていることを指摘しているが、筆者は飛驒山脈三ツ岳—野口五郎岳間及び北燕岳の調査でヒメクワガタとシナノヒメクワガタが同一群落内に混在することを知った。この混在地域でヒメクワガタとシナノヒメクワガタの個体数の割合をみるため、さく果の成熟している個体を任意に選び先端の形を調べてみた。三ツ岳—野口五郎岳間では41個体中ヒメクワガタが最多数で35個体、シナノヒメクワガタが6個体であった。

同様に北燕岳で調べた結果では28個体中ヒメクワガタが12個体、シナノヒメクワガタが14個体、同一茎上に凹頭をなすヒメクワガタ形と円頭をなすシナノヒメクワガタ形の両方のさく果を着生する株が2個体観察された。さく果の先端の形は変化が多く、ときには中間形もみられ、上に示した数字は必ずしも明確に判別できたものでなく、さく果の先端は凹形、切形、円形、鈍形と連続している。

Fig.12は北燕岳におけるさく果の変異の一例である。さらに広域的な調査をしなければ断定はできないが、両種の分布が重複もしくは隣接する地域ではさく果の先端の形は不安定となり、混在地域が生ずるものと考えられる。

○ヒメクワガタの白花品種 ヒメクワガタの花冠は淡青紫色又は青紫色でその変化は少ないようであるが、筆者は大町山岳博物館の平林国男氏とともに飛驒山脈餓鬼岳から燕岳間を調査縦走中、餓鬼岳寄りの登山路沿いで純白色花の個体を見出した。従来白花品種は報告されていないのでこれを一品種シロバナヒメクワガタと名付け記載する。しかし個体数が少なかったため type 標本は採集せず、カラースライドに納めてきた。

○ヒメクワガタとシナノヒメクワガタの奇形花群 1972年8月に北燕岳北斜面の雪田跡地に発達した草原とその周辺礫地に生育していたヒメクワガタとシナノヒメクワガタの混生群は著しい奇形花を有する集団であり、それがしかも一定地域の広がりをもって密生していた。花部の詳細な観察を行なったところ、正常花の方が少なく、大部分が奇形花を有する個体で占められていた (Fig. 13)。

この集団は個体毎に奇形の発現形式は異なり、同一茎上に生ずる奇形花でさえも一定でなく個々の花の各部に変化があって全体を明確なカテゴリーに分類することは困難である。奇形花を全般的にみると大部分は癒合、弁化、貫生、増数化、減数化現象が不規則的に出現し、しかもいくつもの奇形が併発的に起こっている。これらの奇形の発現が内因的なものか、外因的なものか、その誘因の考究は非常に興味深いことであるが、今はまだその段

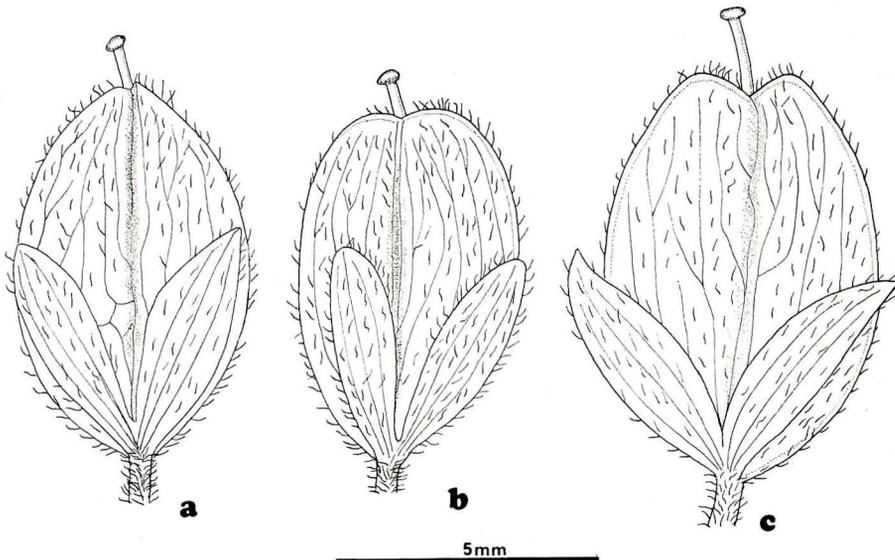


Fig. 12 Calyx of *Veronica nipponica* var. *shinano-alpina* (a). *V. nipponica* (c) and their intermediate type (b).



Fig. 13 Monstrous flowers group of *Veronica nipponica* and *V. nipponica shinano-alpina*.

階に至っていない。

しかし遺伝的にこの形質は固定しているようで、一時的に生じた奇形現象とは考えられない。このグループは奇形花が生じ易らしく、標本によると飛驒山脈常念岳—蝶ヶ岳 (T. Ohba, Jul. 28, 1963. KPM no. 44911) にも産するようである。

採集できた範囲の標本にもとづいて奇形花の形態的特徴を概観してみると次のようである。

① 概形の変化 全体正常な個体に比べ軟弱で、多毛化現象がみられる。葉は大部分が正常葉を有しているが、節間や花梗が異状伸長している個体が多い。

② がくと花冠の癒合、がくの弁化、花弁の有毛化 異種器官の癒合の例で、がくと花冠が癒合して花冠は8裂あるいはそれ以上に分裂している。癒合したがくは弁化を起し完全弁化しているものから不完全弁化に至るまで種々の段階のものがみられる。完全弁化したものは緑葉を失ない、花弁と同様の色彩、形状をなしているが、不完全弁化をしているものはがく特有の毛を残留している。

さらに同時に花弁も有毛化現象を起しているが、これは花冠とがくの癒合によって誘起されたものと考えられる。

③ 花冠裂片の増数 花冠裂片の数は正常花は4片であるのに対し、大部分は5～12片に増数した奇形花が多い。増数した裂片の形状は不整正、大小不同、一部は有毛化しているものもあり、幅も広狭各種各様で変化に富んでいる。花弁の増数は花冠の分解、2花以上の癒合、がく、雄ずい、雌ずいの弁化などが考えられる。花冠裂片の著るしく狭長のもは、雄ずいの弁化したものと考えられ、その花の雄ずいは減少又は欠如している。

④ 貫生花 花冠を取り除くと雄ずい、雌ずいは消失し、花心に短縮した小花梗が貫生し、その頂部の胎座様の部分に奇形花をつけている。一種の2段咲きとみることができる (Fig. 14)。貫生した小花梗が異状伸長し、先端に数個の奇形花を着生している個体もあ

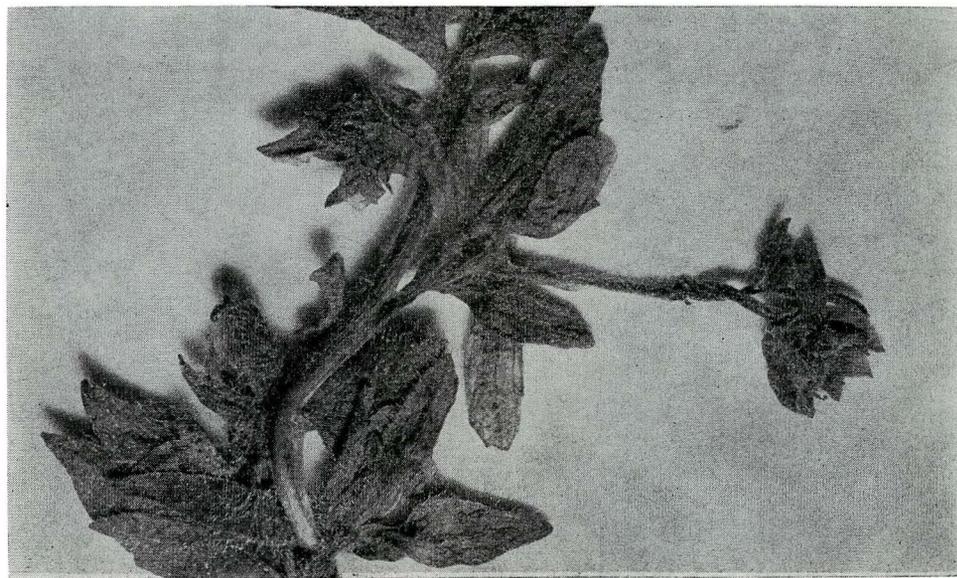


Fig. 14 A proliferated flower with 4-faciated pistils on the top of a pedicel.

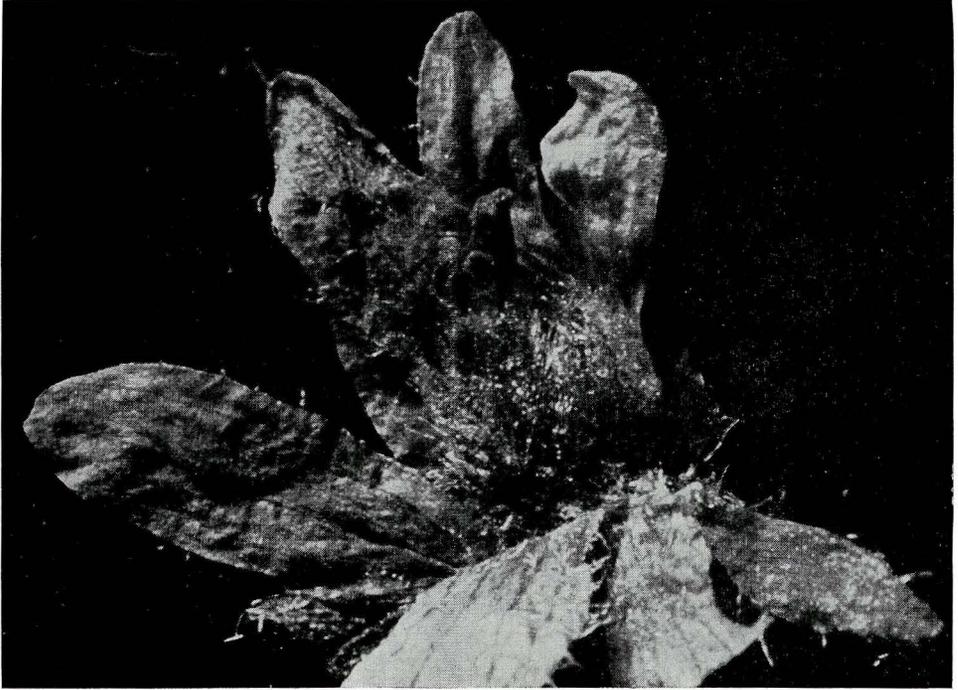


Fig. 15 Monstrous flower with 4-faciated pistil.

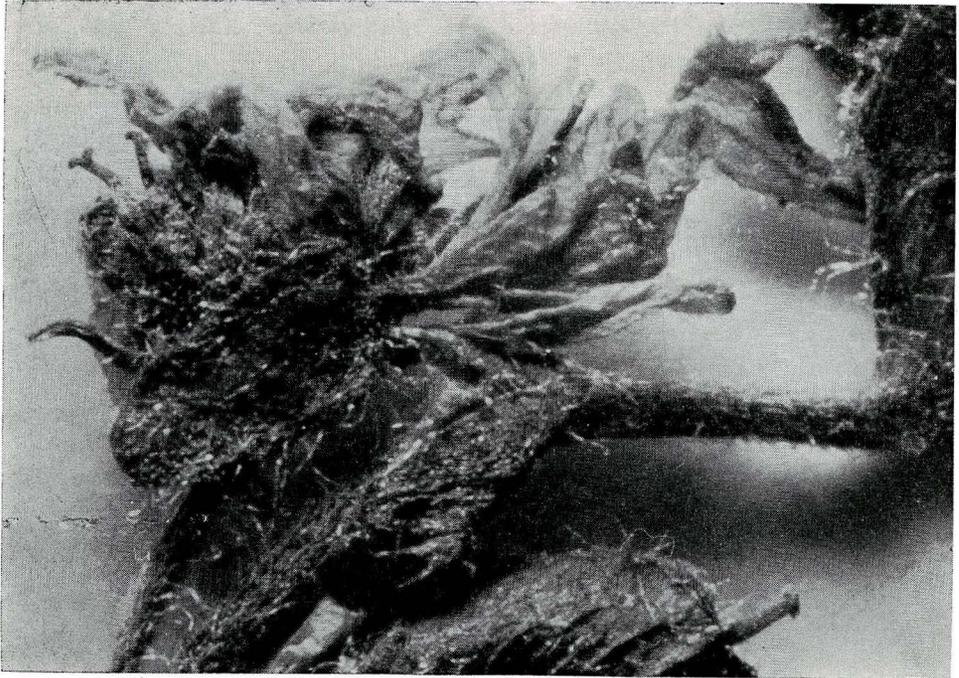


Fig. 16 Monstrous flower with 6-faciated pistil.

る。その場合花冠は小花梗基部に取り残こされている。また貫生した小花梗上に分裂した花弁、離弁状の不整花弁、弁化したがく片などが複合し、重複花冠状を呈する花もみられる。

⑤ 雌ずいの増数、癒合、弁化 正常花の雌ずいは1個であるが、奇形花には2個以上6個まで増数化している個体が観察された (Fig. 15, 16)。これらは子房で癒合し、柱頭及び花柱は分離している。一部に雌ずいは扁平となり、弁状を呈しているが、雌ずいと同質の毛が一部に痕跡的に残留している。

成熟したさく果で観察された癒合果実は双生果のみであり (Fig. 17—5, 6)、発生の初期に多数の癒合した子房も発育段階で萎縮して不稔となるものと考えられる。

⑥ その他 がく、花冠、雄ずい、雌ずいが細裂し、それが舌状弁化したものが多数東生している奇形花も観察された。

次に観察した個々の奇形花の外部形態を便宜的に雌ずいの癒合数によって分類し、若干例を記述してみる。

(1) 1 奇形花

- a がく4裂, 花冠5裂 (Fig. 17—1), 雄ずい欠如, 1雌ずい。
- b がく4裂, 花冠5裂 (Fig. 17—2) うち1片は雄ずいの弁化?, 1雄ずい, 1雌ずい。
- c がく4裂 花冠6裂, 2雄ずい, 1雌ずい。
- d がく4裂, 花冠7裂, 2雄ずい, 1雌ずい。
- e がく4裂, 花冠5裂, 2雄ずい, うち1個は弁化, 1雌ずい。

(2) 2 癒合花

- a がく7裂 (Fig. 17—3 a), 花冠11裂 (Fig. 17—3 b), 雄ずい欠如, 花冠の内側に離弁状の花弁が2片, 弁化した2雌ずいが癒合 (Fig. 17—3 c)。
- b がく3裂, 花冠10裂 (Fig. 17—4), 1雄ずい, 2雌ずい癒合。
- c がく4裂, うち1片はさらに浅裂, 花冠5裂, 有毛, うち1片は幅広く2浅裂, 雄ずい欠如, 2雌ずい癒合。
- d がく5裂, 花冠4裂, 雄ずい欠如, 花心に短縮した小花梗が貫生し, 小花梗頂部の胎座様の部分に2雌ずい癒合。
- e がく4裂, 花冠は5片が離片状を呈し, 弁化した1がく片 (Fig. 18—1 a), 2裂した1花弁 (Fig. 18—1 b), 3裂した1花弁, 分裂しない2花弁からなる。花心に小花梗が貫生し, 頂部の胎座様の部分に2雌ずいが癒合 (Fig. 18—1 c), 弁化した2雌ずいと弁化したがく片が着生。
- f がく4裂, 花冠8裂 (Fig. 18—2), 3雄ずい (1個は肥大化, 2個は狭小化), 2雌ずい癒合。
- g がく4裂, 花冠8裂 (Fig. 18—3), 1雄ずい, 2雌ずい癒合。

(5) 3 癒合花

- a がく4裂, 花冠9裂, 雄ずい欠如, 3雌ずい癒合。

(6) 4 癒合花

- a がくと花冠癒合9裂, うちがく4裂, 花冠5深裂, 有毛, 雄ずい欠如, 4雌ずい癒合。

(7) 1 花重複 5 癒合花

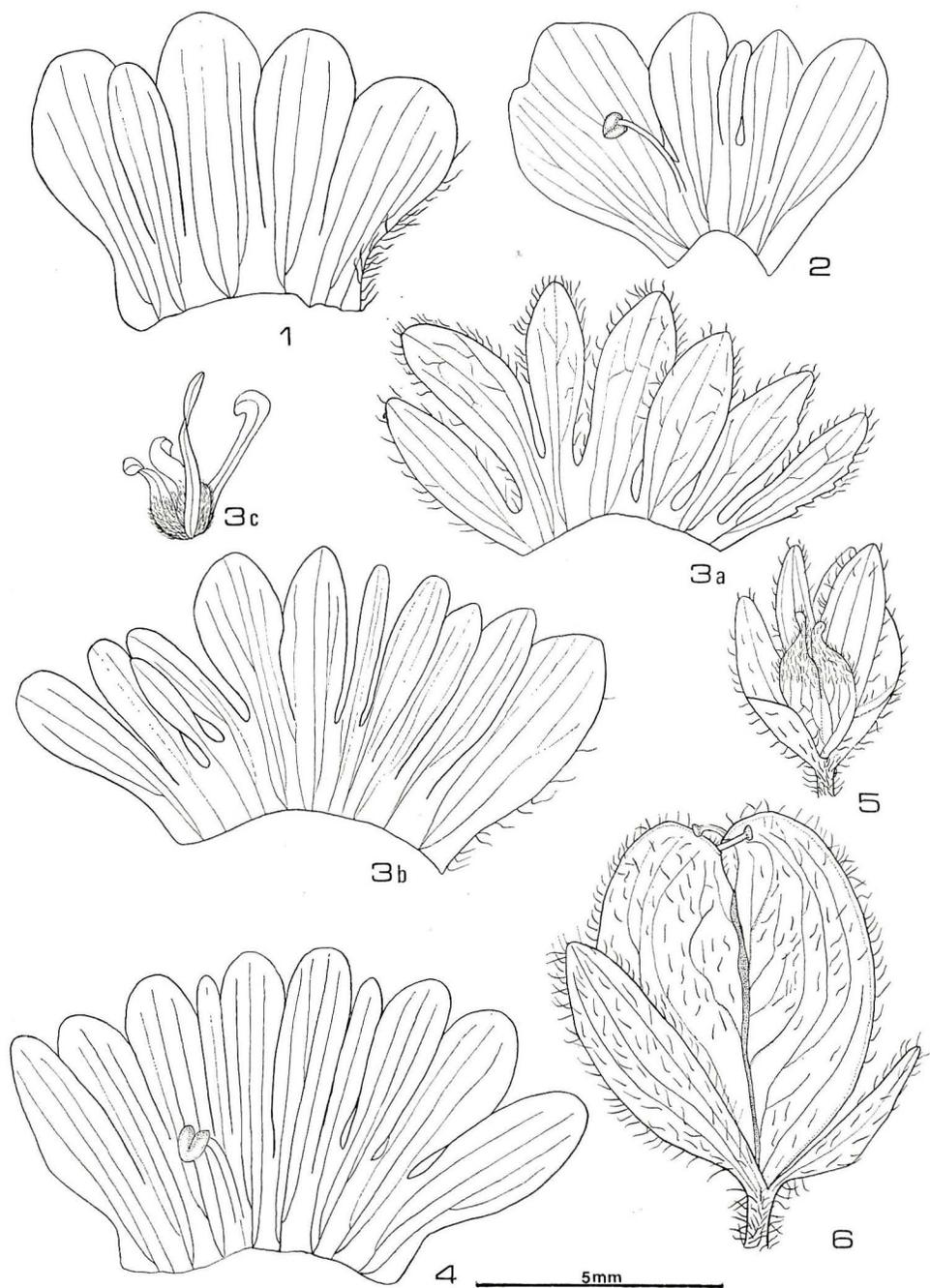


Fig. 17 1-2 Corolla opened. 3a Calyx opened. 3b Corolla opened. 3c Monstrous flower with corolla and calyx removed. 4 Corolla opened. 5 2-faciated pistil. 6 2-faciated capsule

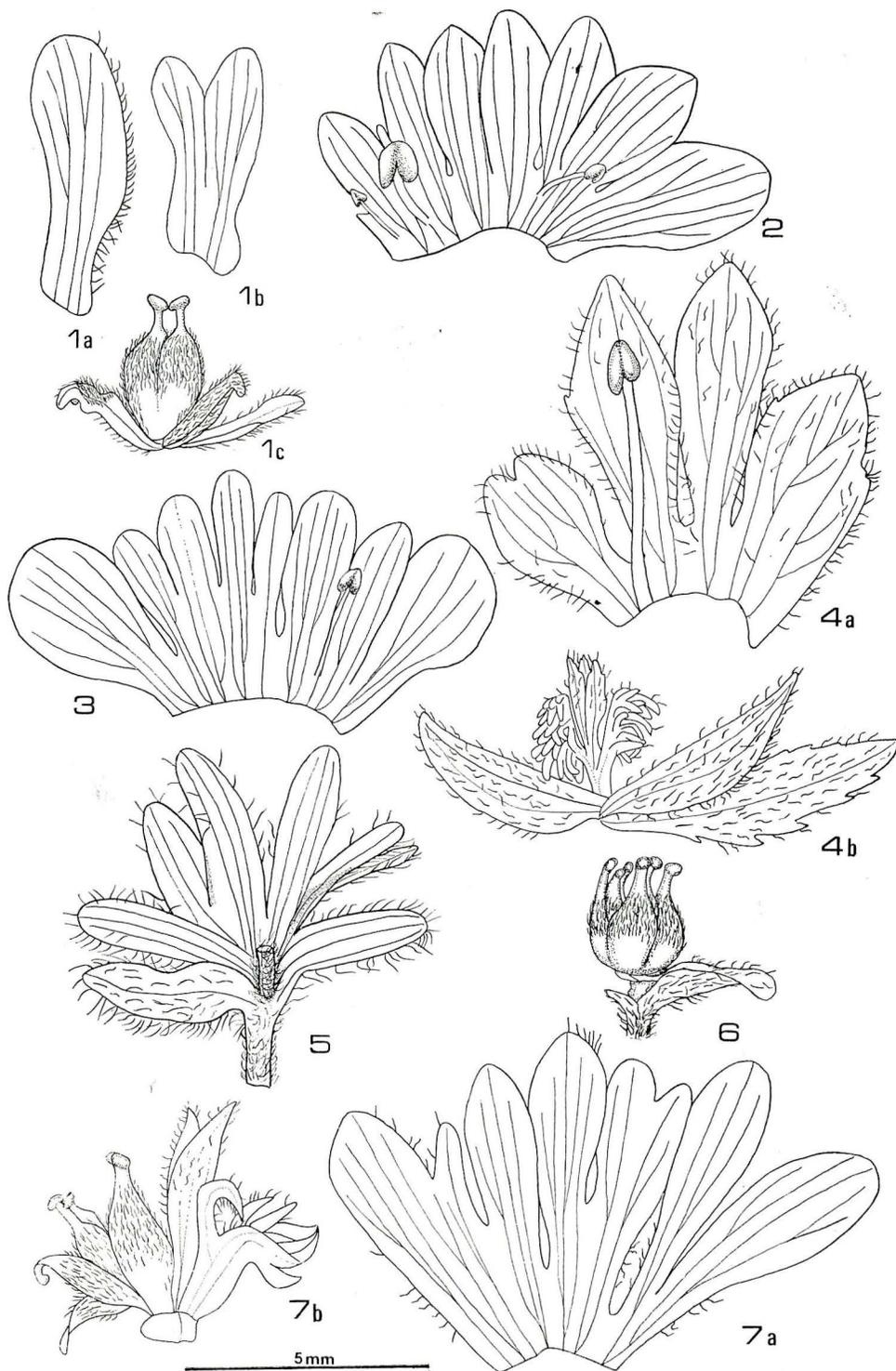


Fig. 18 1a Petal-liked sepal. 1b 2-lobed petal. 1c Monstrous flower with corolla and calyx removed. 2~4a Corolla opened. 4b Monstrous flower with corolla and calyx removed. 5 Calyx and corolla faciated. 6 6-faciated pistil. 7a Corolla opened. 7b Monstrous flower with corolla and calyx removed

- a がく4裂, 花冠4裂, 有毛 (Fig. 18-4 a), 雄ずい欠如, 花心に短縮した小花梗が貫生し, 1包葉と2がく片が複合し, 頂部の胎座様の部分に2個の奇形花(がく片, 花弁, 雄ずい, 雌ずいが細裂, 舌状弁化したものが多数束生している)と3がく片が着生し, 各々のがく片が1個の奇形花を包む (Fig. 18-4 b), 雄ずい欠如, 小花梗は花後に2次伸長するものと考えられる。
- (8) 1花重複6癒合花
- a がくと花冠癒合8裂 (Fig. 18-5), 花心に短縮した小花梗が貫生し, 1花弁とさらに花心に向かって内側に2裂がく片と1花弁が複合, 頂部に6雌ずい着生, 癒合, 雌ずいの一部は不完全弁化。
- b がく2裂(うち1片は微少), 花冠8裂, 雄ずい欠如, 花心に短縮した小花梗が貫生し, 1がく片と1花弁が複合, 頂部に6雌ずい着生, 癒合 (Fig. 18-6)。
- c がく3裂, 花冠6裂 (Fig. 18-7 a), 内側に弁化した1がく片が複合, 雄ずい欠如, 花心に短縮した小花梗が貫生し, 頂部の胎座様の部分に3雌ずい, 弁化した2雌ずい, 弁化した2がく片及び4裂した花冠に包まれた奇形花が1花着生する (Fig. 18-7 b)。

Veronica nipponica and V. nipponica var. shinano-alpina grow mixedly

Veronica nipponica and *V. nipponica* var. *shinano-alpina* that is treated as a variety of it have been recognized that they are distributed in different regions, but the author found that the both species exist mixedly in the same region by the investigation on the Hida range between the mountains. Mt. Mitsu-dake and Mt. Noguchi-goro-dake, and the Mt. Kita-tsubakuro-dake. In the mixed region the top of capsule presents multiforms remarkably such as emarginate, truncate, rotundate, obtuse, etc.. It cannot be said conclusively without investigation in a broad region, but in a region where the distribution of both species is overlapped or in contact with each other, the form of the top of capsule is extremely indefinite and the mixed region of both species is considered to be brought about.

White flower form of *Veronica nipponica*

The color of flower of *Veronica nipponica* is usually light blue-purple or blue-purple, but the author discovered a single body with pure white flower on the Mt. Gaki-dake of Hida mountain range. Because of lack of report here-tofore, it was named *Veronica nipponica* f. *albiflora* and described as such.

Veronica nipponica Makino ex Matsumura, Ind. Pl. Japon. 2-2:572 (1912).

f. ***albiflora*** Hirabayashi et H. Takahashi, f. nov.

Flores albi.

Nom. Jap. Shirobana-hime-kuwagata (nov.)

Hab. Honshû, Prov. Shinano; Mt. Gaki-dake (H. Takahashi, Aug. 17, 1972.)

Monstrosity of *Veronica nipponica* and *V. nipponica* var. *shinano-alpina*

The mixed group of *Veronica nipponica* and *V. nipponica* var. *shinano-alpina* naturally grown in the grassland of Mt. Kita-tsubakuro-dake is a population having remarkably monstrous flowers, which was moreover grown in a wide area of a certain definite region. On observing the flowers a strange phenomenon was found that the normal flowers were scarce and the monstrous flowers occupied the most part. In this population the form of monstrous flowers differs individually and, even in the flower on the same stem they are varied in each part of the flower, so that it is difficult to classify under a distinct category on whole.

Generally speaking, in a majority of flowers there occur several monstrosities such as proliferation, fusion, petalody, dialysis, pleiomery, meiomery, etc. in combination. Although it is very interesting to investigate whether these monstrosities come from interior or exterior causes, we are not yet in a stage of decision for the present. It seems however that the character is fixed hereditarily and moreover a small-scale differentiation is recognized.

In this report, the morphological characteristics of monstrous flowers have been outlined referring to the specimens that could be collected, together with some description of individual flowers.