

日本産高山植物ノート (1)

高 橋 秀 男

Notes on Japanese Alpine plants (1)

Hideo TAKAHASHI

はじめに

著者は日本の高山植物の分類地理学的な研究を行なっている。高山植物に関する研究はこれまで多くの先輩により偉大な研究があり、日本全域の高山植物の概要は把握されている。しかし個々の植物についての生態や形態、分類地理学的な研究は少ないようである。

本報は本館研究報告第1巻第3号に発表した「白馬・後立山連峰のフロラ」及び研究事業「フォッサマグナ要素植物の研究」に関連して生じた、二・三種類について新たな知見を得たので報告するものである。本研究にあたり大井次三郎先生、国立科学博物館奥山春季先生、横浜国立大学教育学部生物教室北川政夫先生には全搬にわたってご指導をいただいた。旭川日本大学生物学研究室豊国秀夫、小石川植物園橋本保、平和学園小原敬の諸先生には文献についてご教示を得た。本館大場達之技師は調査に同行されご協力をいただいた。上記の各位に心からお礼申し上げるものである。また東京大学理学部及び国立科学博物館の標本の点検を許された各位に謝意を表するものである。

1 日本産シロウマリンドウ属

従来日本産 *Gentianopsis* (シロウマリンドウ) 属は飛騨山脈の白馬連峰、赤石山脈の北岳、千枚岳、荒川岳、東岳、加賀白山(里見・橋本 1970)などの高山草原に生える *Gentianopsis yabei* シロウマリンドウと秩父山地、赤石山脈の白岩の石灰岩地に稀産するチチブリンドウ *Gentianopsis contorta* が知られていた。

著者は1967年栃木市の古瀬義氏宅を訪れ、*Gentianopsis yabei* とされていた仙丈山塊の一角にある地藏岳産及び千枚岳産の標本を拝見したところ、白馬連峰のものと一見して異なるように思えたので、標本の借用を願う一方、1968年の夏から今日まで *Gentianopsis yabei* の産地として記録のあった赤石山脈の生育地と type locality である白馬連峰で生品の観察を行ってきた。

その結果、白馬連峰産と赤石山脈及び白山産の間には、かなり明確な相違が見られ、別種であるとの結論に達したので、白馬連峰のものを従来の *Gentianopsis yabei* TAKEDA et HARA シロウマリンドウをあて、赤石山脈と白山のものを新種とし、採集者の古瀬 義

氏に因み *Gentianopsis furusei* H. TAKAHASHI の学名を与え、和名は山崎 (1954) が新称したアカイシ Lindow とする [Fig. 2]。

Gentianopsis yabei は茎の分枝が 1-3 (-5) で少なく、花梗は伸長し、花冠裂片は白色で基部付近が紫碧色の環があり、茎、葉、萼など全体が淡緑色を帯びるのに対し、*Gentianopsis furusei* の花梗は伸長せず、分枝が 1-6 (-14) で多く、花冠裂片は碧紫色又は薄紫色、茎、葉、萼など全体紫色を帯びる。両者は花冠裂片の縁辺基部に鬚毛状の切れ込みがある。豊国 (1967) の Notes on *Gentianopsis* (1) の Fig. 5 は *Gentianopsis furusei* を描いたものと思われる。一方 *Gentianopsis contorta* は単一又は分枝が少なく、花梗は伸長せず、花冠裂片は碧紫色で縁辺基部の鬚毛状の切れ込みはない、本種については完全な標本が少なく今後検討の余地を残している。

Gentianopsis yabei を最初に発見した 矢部 (1903) は北欧の *Gentiana detonsa* FRIES. の白花変種として記載した。牧野・根本 (1925) らは学名は矢部に従い、和名をシロウマリンドウと新称し、「花冠は白色」と記述した。このようにシロウマリンドウの花色については、最初の記載はみな白花とされ、花冠裂片の基部の碧紫色の部分についてはふれなかった。

武田 (1935) は“矢部氏は本変種の花色を「白」と断定せられたが、勿論純白でなく、又本来淡碧色を帯びたものが花期を過した結果、白色に近く見えたものであろうかと想像する外ない”と述べ「花は帯碧白色」と記載し、花冠裂片の白色部と基部の碧紫色の部分を区別しなかった。その後、武田・原 (1937) は独立種に昇格させ、和名をタカネ Lindow とし、花色は碧白色 *caerulescenti-alba* と記載、白馬連峰の固有種とした。

山崎・植松・松田 (1954) は赤石山脈被子植物目録に赤石山脈の北岳、千枚岳に産するものはシロウマリンドウの変種として *Gentiana yatabei* (*yabei*?) TAKEDA et HARA var. *akaisiensis* YAMAZAKI アカイシ Lindow の名を与えている。この原標本は山崎、松田によって荒川岳 (東岳と千枚岳の間 2900m 草むらの中) で採集されたもので東京大学と国立科学博物館に収蔵されており、標本に「花中部下部緑色上部裂片薄紫、葯黄色」の手記があり、白馬産と花色の異なることに着目している。

佐竹 (1955, 1957, 1959), 豊国 (1963, 1967), 大井 (1965) らも *Gentianopsis* を論じたが花色は碧白色と記述し、産地も赤石山脈北岳、東岳、千枚岳をあげているが、花色については別に疑問視していない。日本産 *Gentianopsis* の検策表をつくると次のようになる。

Key to the Japanese species of *Gentianopsis*

- A. Corolla-lobes not fimbriate on margin — *G. contorta*
- A. Corolla-lobes fimbriate on margin
 - B. Corolla-lobes white, purple-blue on lower half, stem simple, one-flowered or rarely with a few lateral flower on elongate peduncles. — *G. yabei*
 - B. Corolla-lobes purple-blue or pale-violet, stem 1-6 (-14)-flowered. — *G. furusei*

Gentiana contorta (ROYLE) MA in Acta Phytotax. Sinica 1 (1): 14. (1951) cum var. Wui.-SATAKE in Bull. Chichibu Mus. Nat. Hist. 6:3. (1955).-HONDA, Nom. Pl. Jap. (ed. em.), 207. (1957).-TOYOKUNI in Journ. Fac. Sci. Hokkaido Univ. Ser. 5, Bot. 7 (4): 199. (1963).-OHWI Fl. Jap. (ed. rev.) 1096. (1965).-ILTIS in Sida 2 (2): 134. (1965), -TOYOKUNI in Symbolae Asahikawaensis No2:66, (1967)

Syn. —

Gentiana contorta ROYLE, Ill. Bot. Himal. 278, t. 68, f. 3. (1839).-GRISEBACH in DC. Prodr. 9:94. (1845).-FORBES et HEMSLEY in Journ. Linn. Soc. 26:125. (1890).-KUSNEZOW in ENGLER et PRANTL, Nat. Pfl.-fam. 4 (2):85. (1895).-TOYOKUNI in Hokuriku Journ. Bot. 6: 33, ff. 1-3. (1957).-SATAKE in Natur. Sci. Mus. 24: 145. (1957).-KITAMURA, MURATA, et HORI, Col. Ill. Herb. Pl. Jap. 1:219. (1957).

Gentianella contorta (ROYLE). H. SMITH in HAND.-MAZZ., Symb. Sin. 7 (4):977. (1936) -SATAKE in Bull. Nat. Sci. Mus. 43:274. (1959).

Gentiana yamatsutae KITAGAWA in Bot. Mag. Tokyo 48:104. (1934); in NAKAI, Icon. Pl. As. Or. 1 (1): 10, t. 5. (1935); et Lineam. Fl. Mansh. 358. (1939).

Gentiana contorta var. *shimizuana* TOYOKUNI in Hokuriku Journ. Bot. 6: 33. (1957) pro syn.

Nom. Jap. Hiroha-higerindo (KITAGAWA, 1934), Chichibu-rindo (SATAKE, 1955).

Hab. Japan, Honshu: Prov. Shinano: Shiraiwa-dake. Jumonji-toge India. China. Manchuria.

Gentianopsis yabei (TAKEDA et HARA) MA in Acta Phytotax. Sinica 1 (1):19. (1951) comb. nud.-HONDA, Nom. Pl. Jap. (ed. em.), 207. (1957) comb. nud.-TOYOKUNI in Journ. Fac. Sci. Hokkaido Univ. V. Bot. 7 (4): 201. (1963). -OHWI, Fl. Jap. (ed. rev.) 1096. (1965). -ILTIS in Sida 2 (2): 134 (1965). -TOYOKUNI in Symbolae Asahikawensis No. 2:68 (1967)

Syn. —

Gentiana detonsa var. *albiflora* YABE in Bot. Mag. Tokyo 17: 24. (1903) -MATSUMURA, Ind. Pl. Jap. 2 (2): 500. 1912: -MAKINO et NEMOTO, Fl. Jap. 345 (1925) -ed. rev. 946 (1931). -TAKEDA in Bot. & Zool. 3: 2210, f. 78. (1935). -NEMOTO, Fl. Jap. Suppl. 598 (1936).

Gentiana yabei TAKEDA et HARA ex HARA in Journ. Jap. Bot. 13: 600, f. 45. (1937); Enum. Spermat. Jap. 1:136. (1949) -HONDA, Nom. Pl. Jap. (ed. l), 280. (1939). -OHWI, Fl. Jap. 950 (1953). -SATAKE in Natur. Sci. of Mus. 24: 144. (1957). -KITAMURA, MURATA, et HORI, Col. Ill. Herb. Pl. Jap. (ed. 1) 1:219. (1959).

Gentianella yabei (TAKEDA et HARA) HARA in Journ. Jap. Bot. 13:600. (1937). pro syn. -SATAKE in Bull. Sci. Mus. 43:273. (1959).

Nom. Jap. Shirouma-rindo (MAKINO et NEMOTO 1925), Takane-rindo (TAKEDA et HARA 1937)

Hab. Japan, Honshu: Prov. Shinano: Mt. Shirouma-dake, Mt. Shiroumayari-gatake, Prov. Etchu: Mt. Syozu-dake.

Gentianopsis furusei H. TAKAHASHI sp. nov.

Syn. —

Gentiana Yatabei TAKEDA et HARA var. *akaisiensis* YAMAZAKI nom. nud. in Yamanashi-Kyoiku Vol. 6: 13 (1954)

Herba biennis vel annua tota glaberrima purpurascens. Radix brevis simplex vel ramosa, Caulis erectus 4-30 cm altus, 0.5-3mm diam. laevis, subelevato-striatus, simplex vel superne multi-ramosus, ramis 1-6 (-14). Internodia quam folia multo longiora, in individuo parvo subaequantia vel breviora.

Folia basilaria parva spathulata vel elliptica apice rotundata vel obtusa, caulina opposita 2-6 juga subascendentia, membranacea, 10-38 mm longa, 5-15 mm lata, 1-nervia, lanceolata, ovato-lanceolata vel oblonga, apice acuta vel obtusa, basi semiamplexicaulia sessilia, rotundata vel cuneata, costa subtus elevata.

Pedunculus erectus (6-)20-80 mm longus, uniflorus, calyx campanulato-infundibuliformis, tubus 5-11 mm. longus, 2-8 mm latus, 4-fidus, dorso carinato purpurascens; lobi interiores 2 deltoides apice acuti 3-8.5 mm longi, 2-5.5 mm lati, exteriores 2 angustiores apice acuminatusculi 4-9 mm longi, 3-3.5 mm lati, membranae intracalycinae interruptae, triangulares margine superne ciliato-fimbriatae. Corolla quadrifida tubus cylindrico-campanulatus 7-25 mm longus, 7-10 mm lata, intus supra basin glandulis 4 pendulis subglobosis 0.3 mm diam. staminibus alternatis praeditus; lobi violacei vel lilacini, elliptici 3-13 mm. longi, 2-5 mm. lati, apice obtusi denticulati, margine tertio infimo fimbriati. Stamina 4 supra medium tubi corollae inserta, filamentis complanatis tubo corollae paulo brevioribus 16 mm. longis, 0.6 mm. latis; antheris ellipticis dorsifixis ca. 2 mm. longis. Ovarium fusiforme, 7-16 mm. longum, stipite 5-7 mm. longo, ovario brevior, stylo 0.5 mm. longo, stigmatibus 2 semiorbicularibus. Capsula fusiformis. Semina elliptica ca. 0.6-0.8 mm longa 0.2-0.5 mm lata, fusca squamuloso-aculeolata.

Nom. Jap. Akaishi-rindo (YAMAZAKI 1954)

Hab: Japan, Honshu: Prov. Shinano: Mt. Jizo-dake (M. FURUSE, Aug. 29, 1967—Typus in Kanagawa Pref. Mus.—H. TAKAHASHI, Sep. 28, 1968, Kanagawa Pref. Mus.): Prov. Kai: Mt. Kita-dake (H. MATSUDA, Sep. 4, 1953, TI.—K. FUKAZAWA, Sep. 1960, TI.—H. TAKAHASHI Sep. 21, 1968, Kanagawa Pref. Mus.) Prov. Suruga: Mt. Senmai-dake (M. FURUSE, Aug. 28, 1964, Kanagawa Pref. Mus.—H. TAKAHASHI, Aug. 20, 1968, Kanagawa Pref. Mus.). Mt. Arakawa-dake, Between Higashi-dake and Senmai-dake (T. YAMAZAKI et H. MATSUDA, Sep. 19, 1953, TI)

This species grows in the alpine altherbosa and meadows or alpine windexpose grass land from 2300 to 3000m above the sea-level.

2 サンプクリンドウの白花品

1968年の夏、赤石山脈千枚岳（海拔2879.8m）でサンプクリンドウの白花品を採集したので記録しておきたい。頂上付近の草原に常品のサンプクリンドウに数株混生していた。

僅かに青味を帯びた白色花で、花冠裂片の基部にある模様は紫褐色である。
なお従来、サンブクリンドウの花色については「淡青白色」と表現されているが、実際は「青紫色」ときに「淡青色」を呈する。

Comastoma pulmonarium subsp. **sectum** (Satake) TOYOKUNI

f. **albiflorum** H. TAKAHASHI forma nov.

Flores albi. Corollae lovi basi purpureofusci

Nom. Jap. Shirobana-sanpuku-rindo

Hab: Japan, Honshu: Prov. Suruga: Mt. Senmai-dake, (H. TAKAHASHI Aug. 17, 1968, typus in Kanagawa Pref. Mus.)

3 タカネスマレの地下茎による繁殖例

Viola crassa タカネスマレの地下茎は匍匐することが知られ、原記載にも「根茎は療長、斜めに横走」とある。井波 (1966) のタカネスマレの図は、4本の地下茎を伸ばしうち1本が先端から葉を出しているものを描いている。しかし、今まで発表された図や記載文には地下茎による繁殖例はないようである。著者は1970年6月飛騨山脈爺ガ岳で、この時期に既に開花している個体についてかなり顕著な地下茎による繁殖例を観察したので記録しておきたい [Fig. 5]。その一群が生育していた所は砂礫の移動が少ない安定した立地であった。

Viola crassa の地下茎は地下浅く横伏し、節間は著しく短縮して、肥厚し、全体短かいが、さらに地下茎の先端あるいはその一部から細長い地下茎が多く発達し、先端に新苗を生ずる。生長すると地下茎は切れ独立した個体となるが、多くは地下茎で結合していた。

匍匐している地下茎は細く、径1—1.5mm、長さ60cmに達するものがあり、白色鱗片におおわれ、節間は5—20mm、節から白い根を出している。地下茎は切断され易く、採集の際注意して掘り取らないと完全な標本が得られない。鈴木吉五郎氏が栽培した経験によると、栄養がよいと地下茎をひき、悪いと節間が短縮され地下茎を出さないという。

既存の産地について地下部の完全な標本を検討した結果、信濃木曾駒ガ岳、蓮華岳、八方山、越中朝日岳、立山、羽後駒ガ岳などの標本は短縮した地下茎からさらに匍匐する細い地下茎を生ずることがわかった。しかし、その先端に新苗を生ずるかどうかは標本が不完全なため確認できなかった。

一方、信濃八ガ岳、陸中岩手山、石狩大雪山などの標本は地下茎の短縮した太い部分から密に根を生じ、匍匐する地下茎は生じない [Fig. 6]。この二型の分布が地域的に限定されるのか、一地域に両者が混生するのかは今後さらに完全な標本を得て検討したいと考えている。

4 キバナノコマノツメの新変種

Viola biflora L. キバナノコマノツメはユーラシア大陸、北アメリカ西部、日本、台湾などの高山、亜高山帯に広く分布し、中国西南部に var. *hirsuta*, var. *nudicaulis*, var. *acuminata*, var. *platyphylla*, var. *raldepilosa* などの変種が知られる。日本では屋久島を南限として、四国、本州中部以北、北海道のブナ帯 (少ない)、亜高山、高山

帯の林床、草原、砂礫地など様々な環境に生育し、かなりの変異は認められるが、分類上特に問題にはならなかった。

井波 (1966), 橋本 (1967) はキバナノコマノツメは本州中部産に比べて北海道産は花弁の巾が広い傾向のあることを指摘し、大場 (1968) は赤石山脈及び飛驒山脈乗鞍岳の高山にはキバナノコマノツメの砂礫地型が多く生じ、花弁の巾が著しく広く、「キバナノコマノツメが砂礫地に進出し分化しつつある現象であろう」と報告した。杉本 (1964) は赤石山脈の高峰乾地には葉厚く、花色の濃いものがあり、これをアカシキスミレと呼び、産地として仙丈、荒倉、塩見、本谷、小河内、荒川、赤石、兎、聖岳をあげた。

たまたま著者は1969年8月上旬、赤石山脈の植物調査を行なった際、塩見岳頂上付近(海拔3040.9m)の砂礫地でキバナノコマノツメの果実に短毛の密生せるものを採集し、同行の大場達之氏は写真の撮影を行なった〔Fig.1〕。再びその年の9月下旬、赤石山脈の三伏峠から千枚岳を縦走し、キバナノコマノツメの詳細な観察、検討する機会を得た。

その結果、三伏峠及びその南方に位置する鳥帽子岳、(海拔2720m) から板屋岳(海拔2636m)の北方の高山露营地までの間にもキバナノコマノツメの果実の有毛品が点々と生じていることを確認した。また東京大学所蔵の標本により北岳にも産することを知った。有毛品は砂礫地型の種に多く見られたが、草原型のものにも僅かに混生している。

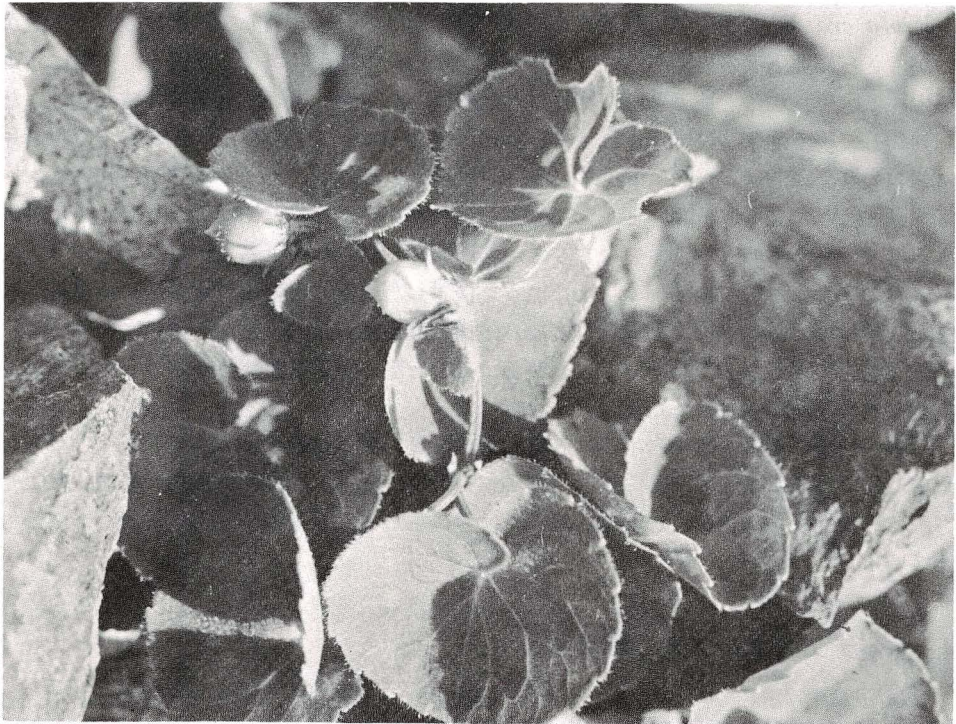


Fig. 1. *Viola biflora* var. *akaishiensis* H. TAKAHASHI et OHBA 信濃塩見岳

果実の有毛品は今のところ赤石山脈に限定されており、稀に無毛品と混生して生育し毛の程度にも差異はあるが、地理的に分布が限られている点で、キバナノコマノツメの変種とみなし、和名をアカイシキバナノコマノツメと新称する。

キバナノコマノツメは葉の上面及び下面の脈上、縁辺に短毛が散生し、果実は無毛であるのに対し、アカイシキバナノコマノツメは全体に毛の多い傾向があり、葉は表裏とも毛があるほか、萼、托葉、地上茎上部、果実などに短毛が密生し、葉は厚く花卉の巾も広い。なお赤石山脈や飛騨山脈の南部には砂礫地に生じ、果実は無毛で花卉の巾広い一型もアカイシキバナノコマノツメに混生する [Fig. 4]。

Viola biflora LINN. var. **akaishiensis** H. TAKAHASHI et OHBA var. nov.

Capsula pubescens

Nom. Jap. Akaishi-kibana-no-komanotsume

Hab.: Japan, Honshu: Prov. Shinano: Mt. Shiomi-dake (H. TAKAHASHI, Aug. 17, 1968, - Typus in Kanagawa Pref. Mus. -K. TERAMOTO, Jul. 25, 1947, TI) Mt. Itaya-dake (H. TAKAHASHI, Sep. 2, 1969, Kanagawa Pref. Mus.) Mt. Eboshidake (H. TAKAHASHI, Sep. 2, 1969, Kanagawa, Pref. Mus.) Sanpuku-toge (T. YAMAZAKI, Jul. 30, 1953, TI) Prov. Kai: Mt. Kita-dake (H. UEMATSU, Aug. 2, 1949, TI)



Fig. 2. *Gentianopsis furusei* H. TAKAHASHI アカイシリンドウ (信濃仙丈山塊地藏岳産)



Fig. 3. *Gentianopsis yabei* MA シロウマリンドウ (信濃白馬岳産)

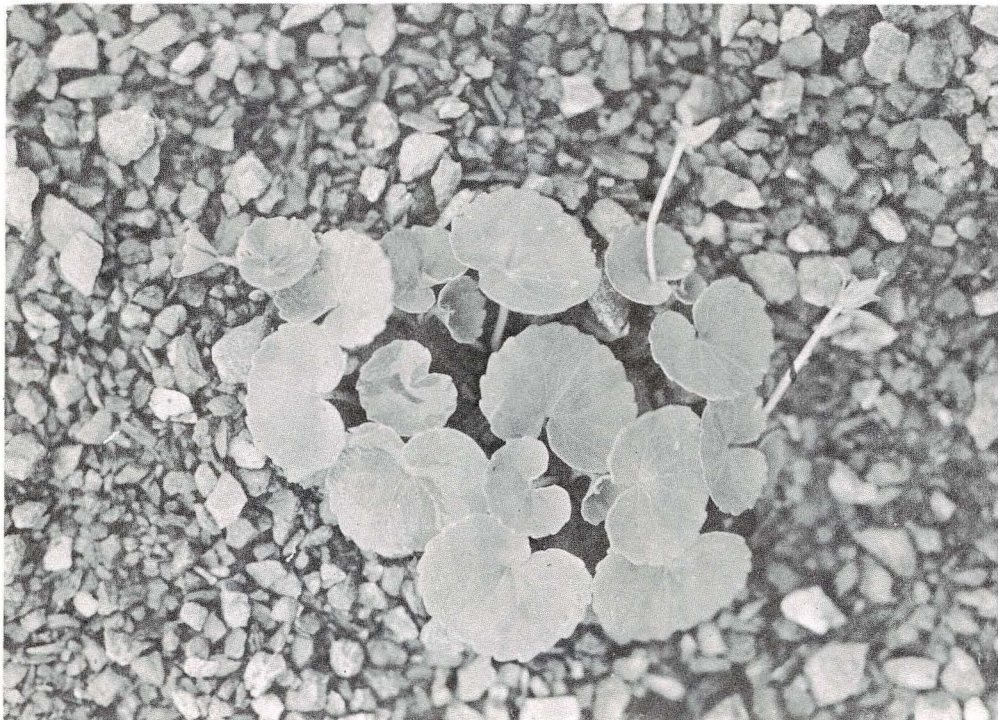


Fig. 4. *Viola biflova* LINN. キバナノコマノツメ 砂礫地に生じた型

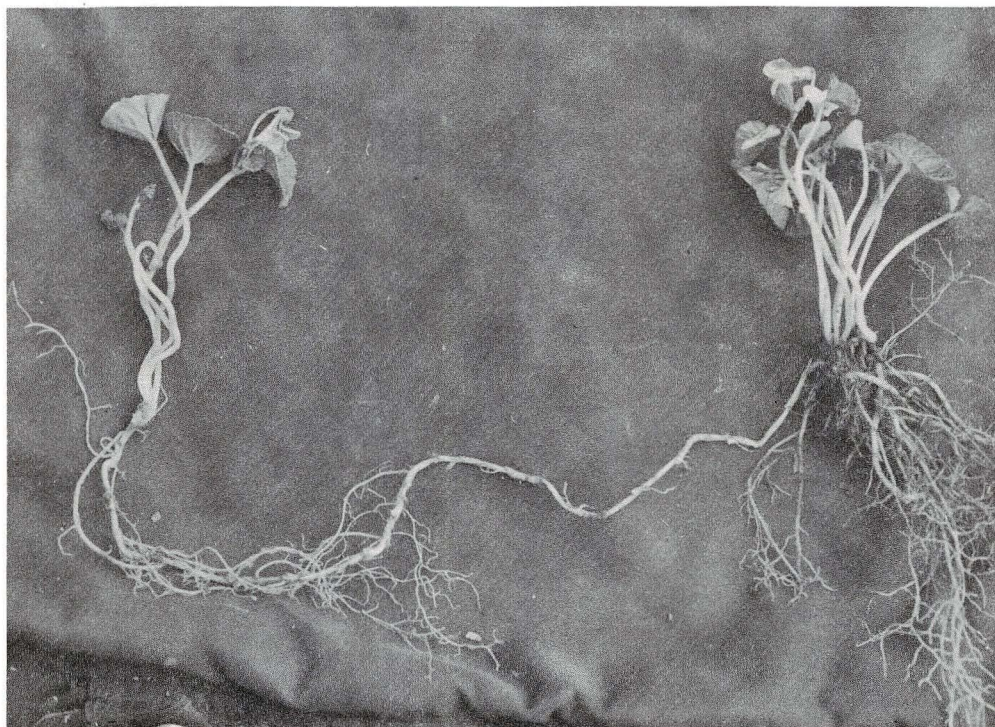


Fig. 5. *Viola crassa* MAKINO タカネスミレ 匍匐する地下茎をのばして繁殖した例。
(信濃爺ガ岳産)

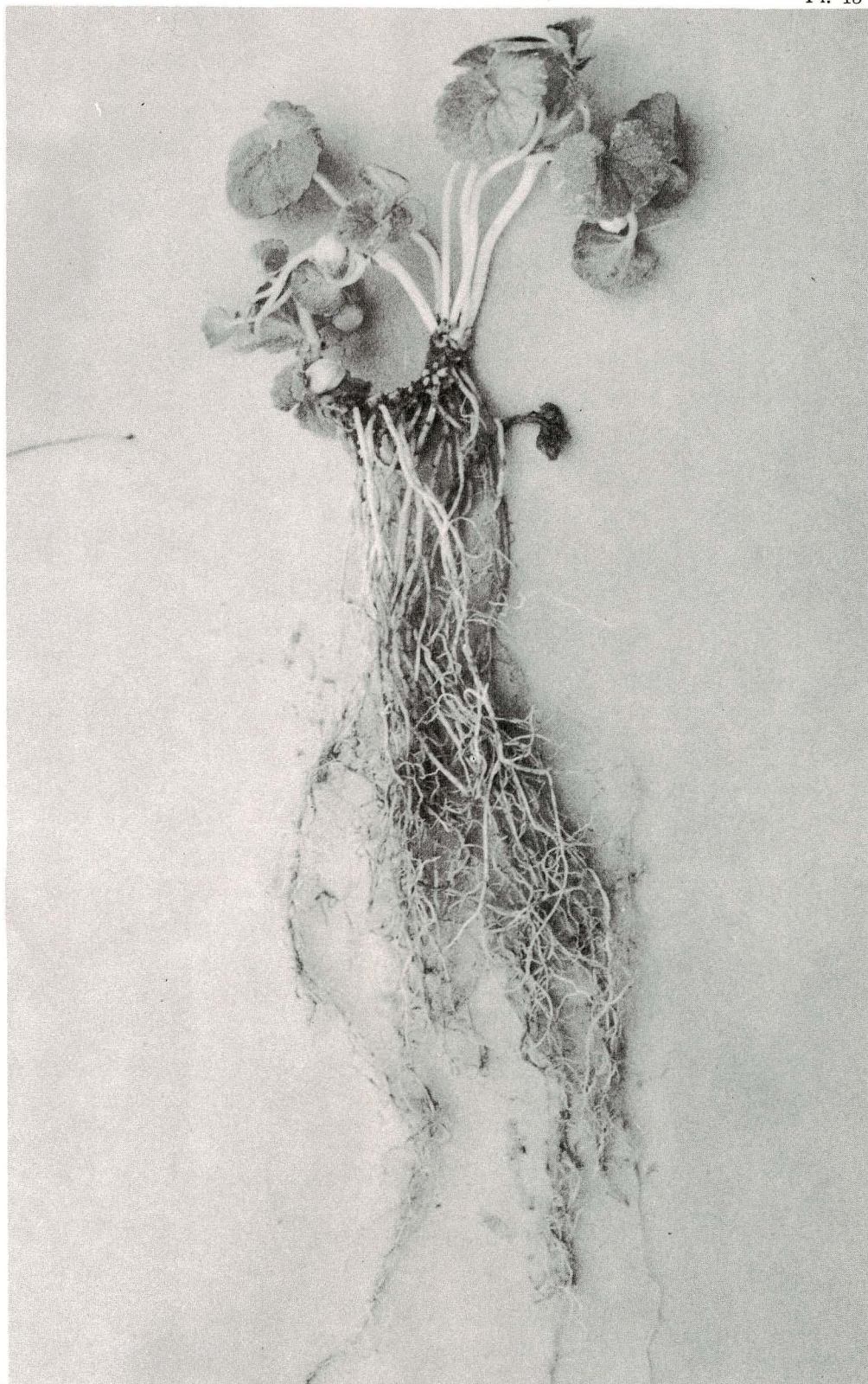


Fig. 6. *Viola crassa* MAKINO タカネスミレ 匍匐する地下茎は生じない。(信濃八ガ岳産)