

長野県におけるミチノクヨロイグサ (ケナシミヤマシシウド)

Angelica sachalinensis Maxim. var. *glabra* (Koidz.) T.Yamaz. の生育確認と問題点

藤田 淳一*

(1) はじめに

セリ科シシウド属 *Angelica* の識別は極めて難しく、書物により扱いや位置づけが異なることが多い。そのため、草原や林縁の景観を形成する主要な大型草本であるにも関わらず、正確な同定がなされておらず、同一種が地域により全く異なる認識を持たれることがある。

2015 年植物地理・分類学会大会の新潟県の研究者との議論の中で、長野県に隣接する新潟県にはシシウド *Angelica pubescens* Maxim. がなく、長野県には分布記録がない(清水 (1997)、長野県植物誌資料集作成委員会 (2005)) ミチノクヨロイグサ (ケナシミヤマシシウド) *Angelica sachalinensis* Maxim. var. *glabra* (Koidz.) T.Yamaz. が普遍的に分布するということを知り、長野にも分布するはずだと考えた。Yamazaki (2001) によるミチノクヨロイグサの特徴から、長野県において従来エゾニュウ *Angelica ursina* (Rupr.) Maxim. と認識されていたものがミチノクヨロイグサではないかと思い、調査を開始した。本報告では、標本検討をもとにミチノクヨロイグサについて長野県新産記録として報告するとともに、明らかになった問題点を挙げる。まだ東北などの他地域を含めた広範囲での標本の比較検証の必要性があるが、問題提起を兼ねて敢えて予報として報告する。

(2) ミチノクヨロイグサについて

ミチノクヨロイグサは、Koidzumi (1917) によりミヤマシシウド *Angelica matsumurae* Yabe (現在は *Angelica pubescens* Maxim. var. *matsumurae* (Y.Yabe) Ohwi) の変種ケナシミヤマシシウド var. *glabra* Koidz. として記載された。分布として挙げられたのが、山形県月山、朝日岳、吾妻山、福島県飯豊山である。

その後、山崎 (1986) によりエゾノヨロイグサ *Angelica sachalinensis* Maxim. の変種ミチノク

ヨロイグサ var. *glabra* (Koidz.) T.Yamaz. として組み替えられた。記載の際、レクトタイプ標本(玉木 (1915/8/19)、飯豊山、標本番号 44 (個人): TI に収蔵)、4 点のシタイプ標本 (G. Koidzumi (1911/8/28) 西吾妻山布引沢、標本番号 TI21756 / G. Koidzumi (1914/9)、吾妻山松川赤岩、標本番号 TI 21757 - 21758 / G. Koidzumi (1907/9)、朝日岳、KYO に収蔵) が指定された。本種は、北村・村田 (1962) によりシシウドの品種 *Angelica pubescens* Maxim. f. *glabra* (Koidz.) Murata, Ohwi (1965) によりシシウドの変種ミヤマシシウド



図1 エゾニュウ (青森県北津軽群中泊町)



図2 ミチノクヨロイグサ (新潟県柏崎市)

* 藤田淳一 〒390-0313 長野県松本市岡田下岡田 243-2 サープラス I アルブ 203 号

の品種 *Angelica pubescens* Maxim. var. *matsumurae* (Y.Yabe) Ohwi f. *muratae* Ohwi. という学名が提唱されたこともあり、その位置づけの難しさを物語っている。

(3) エゾニュウとして配架されていた標本の再同定

1) 各種の特徴

長野県では、「CD-ROM 長野県植物誌資料集」において、葉の裏面が無毛、草丈が 2.5 ～ 3.0m に達する大型の *Angelica* がエゾニュウとされていた。

Yamazaki (2001) をもとにエゾニュウ (図 1)、ミチノクヨロイグサ (図 2)、参考としてシシウドの特徴を表 1 に示す。典型品は、果実の背面脈間油管数は安定するものの、その他の各形質は生育条件等による変異が大きく、オーバーラップすることもある。このことが、表 1 通り単純に区別できず、エゾニュウとミチノクヨロイグサ、ミチノクヨロイグサとシシウドの同定を難しくしてきたと考えられる。

2) エゾニュウとミチノクヨロイグサの違い

山崎 (1989)、細井 (1994) より、ミチノクヨロイグサが分布せず、エゾニュウが分布する青森県津軽地方北部の海岸沿いの湿地において多数のエゾニュウを確認した。観察の中で比較的安定した形質と思われるものを確認できたため、表 2 にエゾニュウの、表 3 にミチノクヨロイグサの特徴を示す。

両種の識別には以下の 3 点に留意すると確実である。①葉裏面の脈の隆起の有無、②花序下部の苞葉の表面のビロード状の毛の有無、③果期の小花序が 360° 方向に展開し、ボール状になるか否か。

3) ミチノクヨロイグサとしての再同定結果と長野県内での分布

今回、SHIN 及び NAC に収蔵されている長野県内にて採集されエゾニュウとして配架されていた標本は、オオハナウド等との明確な誤同定を除き、表 1 ～ 3 におけるエゾニュウとミチノクヨロイグサの違いから、ミチノクヨロイグサと再同定された。標本及び 2014 年に採集された標本を表 4 に示す。シシウドとして配架されていた標本は、ミチノクヨロイグサに該当するものは、みられなかった。なお、表 4 以外でシシウドとミチノクヨロイグサの中間的な特徴を有する雑種と考えられる個体を複数確認した。こちらについては、今後の課題としたい。

長野県内におけるミチノクヨロイグサの分布は、概ね長野市以北の北信地域である (図 3)。

(4) ミチノクヨロイグサの多型

長野県や近隣の新潟、岐阜、福井、石川、富山各県での観察の結果、ミチノクヨロイグサに該当するものには、花期や生育地の特徴から表 5 に示す 3 型があることがわかった。表 5 に示した以外の特徴は、表 1、3 に示したミチノクヨロイグサの特徴と一致する。3 型の最も良い識別点は、草丈と花期、

表 1 Yamazaki (2001) によるエゾニュウ・ミチノクヨロイグサ・シシウドの特徴

種名	葉・葉柄基部	花序・果実	国内分布・生育地等
エゾニュウ	・葉柄基部が極端に膨らみ、表面にビロード状の毛が生じる	・小花序枝は 60～80 本 ・果実の油管は背面脈間 1～2 本、合生面に 2～3 本 ¹⁾	・北海道、本州北部 ・海岸近くの草地
ミチノク ヨロイグサ	・葉柄基部の表面は無毛 ²⁾ ・葉の両面は無毛で裏面は粉白色	・小花序枝は 30～60 本 ・果実の油管は背面脈間 1 本、合生面に 2～4 本 ³⁾	・本州：秋田県から福井県にかけての日本海側
シシウド	・葉柄基部の表面は無毛 ・葉の両面は有毛 ・葉の最終裂片は楕円倒卵形で先端は急にまたは短く尖る。	・小花序枝は 30～60 本 ・果実の油管は背面脈間 2～4 本、合生面に 4～8 本	・本州：岩手県以西の太平洋側、四国、九州 ・林縁から草地 ・低地から標高約 1,500m

1) エゾニュウ果実の油管数の情報は、北村、村田 (1961) による。

2) 春季に採集された標本では、葉柄基部の表面にビロード状の毛が生える個体もみられる (NAC78965)。

3) 北陸地方から長野にかけて観察していると合生面の油管数は、4～5 本のことが多い。

表2 エゾニュウの特徴

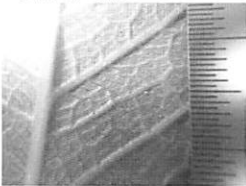
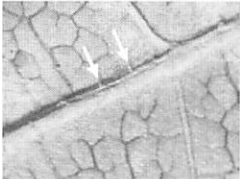
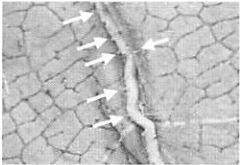
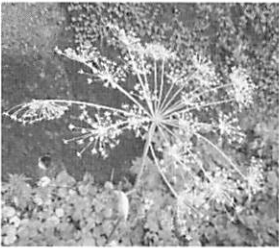
葉・葉鞘	花序・果実のつき方
・葉の両面は無毛 ・葉の裏面の葉脈は細脈に至るまで隆起。乾燥させると隆起はなくなるが、脈がうっすらと木質化するので標本でも判別可能  細脈まで隆起する葉脈	・花の最盛期は、小花序は180°以上に展開し、花序全体として上面が平坦から浅い半球状になる。 ・花が終わり、花弁が落ちると小花序の枝は一度斜上する。  小花序  花序全体
・花序下部の葉鞘（先端に痕跡的に葉身がつく）の表面にビロード状の毛が宿存	・果期になると、果実の膨らみで、小花序が360°方向に展開し、ボール状になる。同時に果実の重みで花序枝が180°以上に展開し、全体として浅い半球状となる。  小花序  花序全体

表3 ミチノクヨロイグサの特徴

葉・葉鞘	花序・果実のつき方
・葉の両面は無毛。ただし葉の両面脈上に突起を生じる事が多い。  葉裏の脈上の突起  葉表の脈上の突起	・花の最盛期は、花序枝、小花序枝は、中心部ほど短く、外側ほど長く、180°以上展開しない。花序全体の上面が平坦になる。  小花序  花序全体
・葉の裏面の葉脈が隆起するのは、側脈まで。 ・花序下部の葉鞘（先端に痕跡的に葉身がつく）の表面は平滑	・果期になると小花序枝は、重みで下垂し、180°以上に展開する。花序は全体として浅い半球状から半球状になる。  小花序  花序全体

1) シシウドの葉の脈上には突起ではなく、長い柔毛が密生する。

表4 SHIN 及び NAC のミチノクヨロイグサの標本（各ハーバリウムの採集月日順に整列）

アクロニム	No.	採集地	状態	採集月日	標高 (m)	採集年
SHIN	9151	長野県小谷村	葉	6月1日	—	1952
SHIN	26	長野県長野市飯綱高原	葉/花	6月13日	1100	1998
SHIN	23	長野県山ノ内町志賀高原田ノ原	葉	7月21日	1600	1998
SHIN	24	長野県山ノ内町志賀高原田ノ原	花/若い果実/葉	7月21日	1600	1998
SHIN	88808	長野県飯山市瑞穂	葉	7月25日	—	1939
SHIN	88812	長野県飯山市瑞穂	葉/花	7月25日	—	1939
SHIN	156735	長野県栄村苗場山	葉	8月1日	1600	1987
SHIN	135521	長野県山ノ内町岩菅山	葉/花茎（花実損傷）	8月5日	—	1989
SHIN	170370	長野県小谷村天狗原山	花	8月6日	1400	1994
SHIN	184313	長野県飯山市北古池跡	葉	8月8日	—	1997
SHIN	25	長野県長野市飯綱高原	葉/若い果実	8月9日	1100	1998
SHIN	3947	長野県飯山市戸狩北	若い果実	8月9日	600-800	1968
SHIN	3980	長野県飯山市戸狩	葉	8月9日	600-800	1968
SHIN	78946	長野県小谷村雨飾山	葉/花	8月28日	800-900	1983
SHIN	87156	長野県山ノ内町蓮池	葉	8月30日	1460-1580	1931
SHIN	157382	長野県小谷村風吹岳	葉/花	8月31日	—	1980
NAC	78965	長野県長野市戸隠（旧戸隠村）	葉	5月9日	1150	1998
NAC	83145	長野県信濃町長水	葉	5月14日	780	1999
NAC	78968	長野県信濃町舟岳	葉	6月2日	680	1998
NAC	78953	長野県信濃町原	葉	6月21日	670	1998
NAC	78963	長野県信濃町宮が原	葉	7月1日	820	1998
NAC	78964	長野県信濃町宮が原	葉	7月1日	820	1998
NAC	78961	長野県長野市鬼無里（旧鬼無里村）裾花川	葉	7月5日	1000	1998
NAC	78972	長野県長野市	葉/花	7月16日	750	1998
NAC	78971	長野県長野市鬼無里（旧鬼無里村）菅谷地	根生葉	7月18日	1050	1998
NAC	83144	長野県長野市北郷	葉/若い果実	8月15日	980	1998
NAC	83146	長野県長野市鬼無里（旧鬼無里村）神地沢	葉/果実	8月21日	750	1998
NAC	83147	長野県長野市鬼無里（旧鬼無里村）神地沢	葉/果実	8月21日	750	1998
NAC	78977	長野県長野市北郷	葉/果実	8月22日	1000	1998
NAC	143002	長野県長野市中条（旧中条村）陣馬平林道	果実	8月30日	1180	2003
NAC	125852	長野県信濃町御鹿山	葉/果実	9月4日	840	1996
NAC	78976	長野県長野市門沢	葉/果実	9月6日	1000	1998
NAC	78975	長野県長野市戸隠（旧戸隠村）船岩林道	葉/果実	9月8日	1150	1998
NAC	175745	長野県小谷村千国乙伊折	葉/若い果実/果実	10月4日	580	2014
NAC	175746	長野県小谷村千国乙伊折	花/若い果実	10月4日	580	2014
NAC	175747	長野県小谷村千国乙伊折	花/若い果実/果実	10月4日	580	2014
NAC	175717	長野県小谷村千国	葉/花/若い果実/果実	10月10日	540	2014

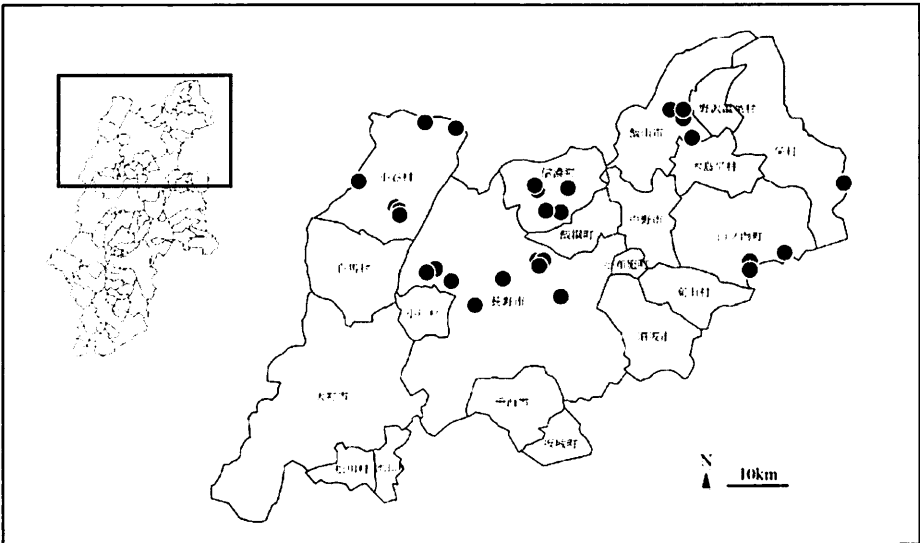


図3 ミチノクヨロイグサの長野県内分布

果実の翼の厚みの3点である。果実の翼の厚みについて、生時は容易に識別可能で、乾燥標本にしても果実に隣接した部位の厚みが異なるため、古い標本でも判定可能である。ただし、少し慣れが必要であるため、標本のノート欄に生時の翼の厚みについて記述しておくことが確実である。

標本精査の結果、長野県内には、少なくとも夏咲き低山型と秋咲き低山型の2型が存在することを確認した（表6）。夏咲き亜高山型は、山ノ内町（志賀高原、岩菅山）、小谷村（天狗原山、雨飾山、風吹岳）のものが該当する可能性が考えられたものの、同定可能な果実がないため、今後、現地での生育状況を確認する必要がある。

（5）タイプ標本との比較

1）ミチノクヨロイグサのタイプ標本

ミチノクヨロイグサのレクトタイプ標本及びシンタイプ標本が収蔵されているTIにおいてタイプ標本を確認した。表7にタイプ標本の特徴を、図5にタイプ標本の写真を示す。

2）タイプ標本が示すミチノクヨロイグサ

表7より、レクトタイプ及びシンタイプは、いずれも山地帯上部から亜高山帯にかけて生育するタイプと判断した。このことから厳密には、ミチノクヨロイグサ3型のうち、「夏咲き亜高山型」が「ミ

表5 ミチノクヨロイグサの3型

項目	夏咲き低山型	秋咲き低山型	夏咲き亜高山型
特徴等	- 山地帯に生育 - 草丈 2.5～3.0m - 頂生花序の直径が 25～35cm 6月～8月上旬に開花 - 乾燥する前の成熟した果実の翼は薄く、淡緑色から白色となる。 - 果実の横断面の油管数は背面脈間1、合生面2～5	- 山地帯に生育 - 草丈 1.0～2.0m - 頂生花序の直径が 20～25cm 9月下旬～10月中旬に開花 - 乾燥する前の成熟した果実の翼は厚く、葉緑素の緑色（低温期は赤紫色）が沈着する。 - 果実の横断面の油管数は背面脈間1、合生面4～5	- 山地帯上部から亜高山帯に生育 - 草丈 1.0～2.5m（高標高ほど小型） - 頂生花序の直径が 25～35cm 7～8月に開花 - 乾燥する前の成熟した果実の翼は厚く、葉緑素の緑色（低温期は赤紫色）が沈着する。 - 果実の横断面の油管数は背面脈間1、合生面4～5
全体	 （撮影：新潟県十日町市）	 （撮影：石川県輪島市）	 （撮影：岐阜県白川村）
果実	 （撮影：石川県能登町）  石川県白山市産 横断面（乾燥標本）	 （撮影：石川県輪島市）  長野県小谷村産 横断面（乾燥標本）	 （撮影：岐阜県白川村）  石川県白山市産 横断面（乾燥標本）

表6 ミチノクヨロイグサの3型と長野県内の分布

タイプ	分布	標本番号 (花期・果実・標高から確実なもの)
夏咲き低地型	・長野市、飯山市、信濃町	SHIN:25,26,3947,88812 NAC:78972,78975,78976,78977,83144, 83146,83147,125852,143002
秋咲き低地型	・小谷村	SHIN:なし NAC:175717,175745,175746,175747
夏咲き亜高山型	・分布なし？ ¹⁾	SHIN:なし？ ¹⁾ NAC:なし

1) SHIN24 (山ノ内町志賀高原田ノ原)、78946 (小谷村雨飾山)、135521 (山ノ内町岩菅山)、157382 (小谷村風吹岳)、170370 (小谷村天狗原山) などは夏咲き亜高山型の可能性がある。

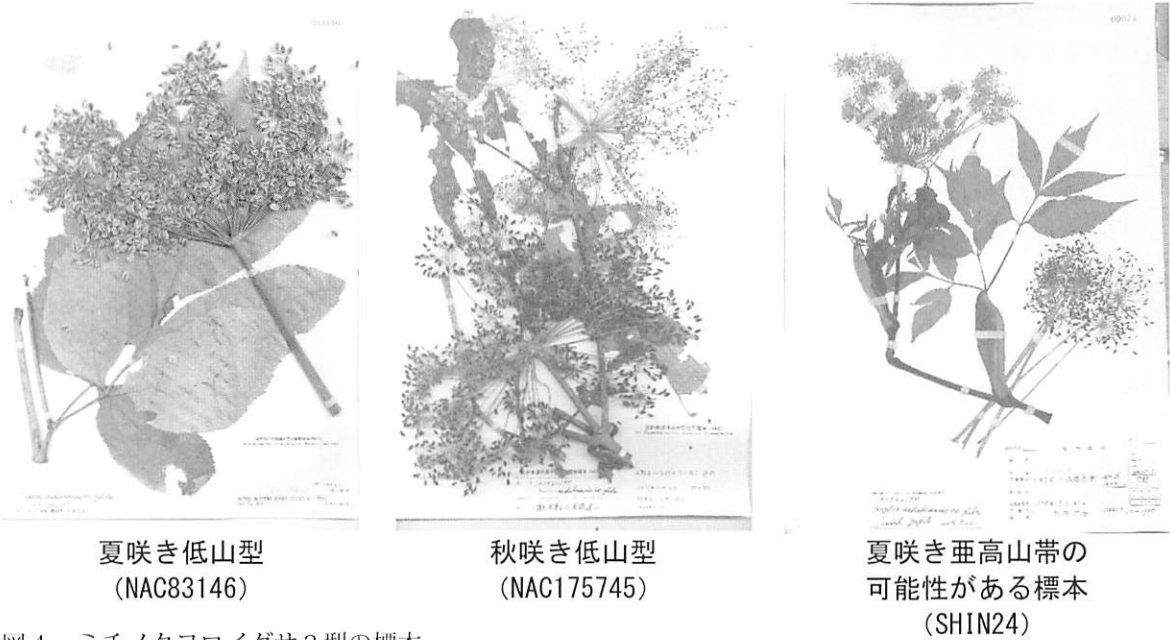


図4 ミチノクヨロイグサ3型の標本

表7 タイプ標本の特徴

タイプ	標本番号	特徴
レクトタイプ	44	・葉表面脈上にやや密に、葉裏脈上にごく少数の突起を生じる。 ・結実し始めの状態で、果実の翼の状態は不明瞭である。 ・飯豊山という採集地と結実期から夏咲き亜高山型と考えられる。
シンタイプ	TI21756	・葉の表裏にごく少数の突起を生じる。 ・8月下旬に結実、果実の翼が厚く一部に紫色の色素沈着があることから夏咲き亜高山型と考えられる。
	TI21757	・分枝した末端の花序が枯れており、結実後、枯死し始めた状態の個体と考えられる。 ・9月に結実（秋咲き低山型は9月に結実し始める）、果実の翼が厚く一部に紫色の色素沈着があることから夏咲き亜高山型と考えられる。
	TI21758	・葉の表裏にごく少数の突起を生じる。



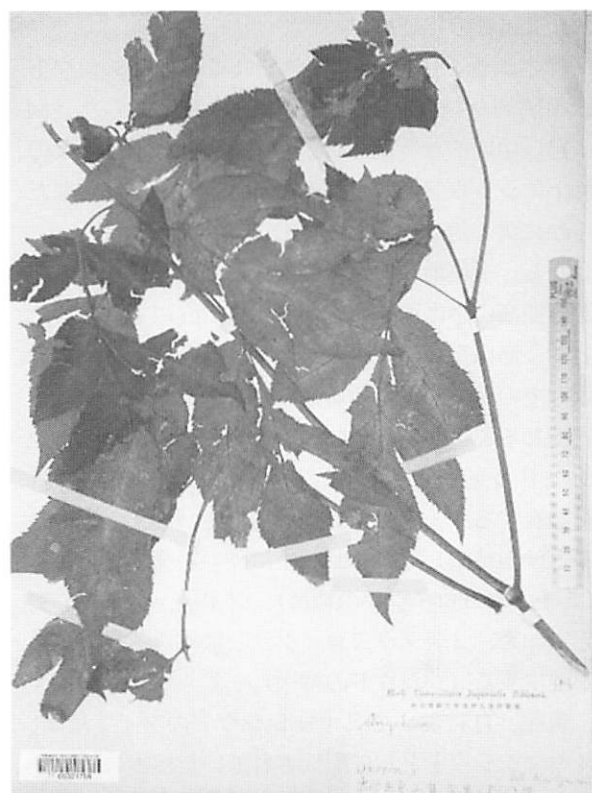
レクトタイプ (44)



シンタイプ (TI21756)



シンタイプ (TI21757)



シンタイプ (TI21758)

図5 ミチノクヨロイグサのタイプ標本

チノクヨロイグサ」に相当する。つまり、「夏咲き低山型」及び「秋咲き低山型」は名称のない状態であることが判明した。

(6) 今後の課題

1) 夏咲き亜高山型の県内分布の確認

標本情報から、夏咲き亜高山型は、山ノ内町、小谷村に分布する可能性がある。現地において花期、果実を確認し、県内における夏咲き亜高山型の有無を明らかにし、ミチノクヨロイグサ3型の分布状況を明らかにする必要がある。

2) 「夏咲き低山型」及び「秋咲き低山型」の位置づけ

レクトタイプ、シンタイプが示すミチノクヨロイグサは、夏咲き亜高山型に相当する。これを踏まえると、3型のうち最も身近な存在である夏咲き低山型、秋咲き低山型は、現状ミチノクヨロイグサの特徴を有するものの、厳密には名前のない状態である。これら3型の関係性や、分類学的な再検討が必要である。

3) 交雑種の検証

標本調査の中でミチノクヨロイグサとシシウドの中間的な特徴を有する個体を複数確認した(図6-7)。中間的な特徴を有する個体は、いずれも葉の脈上にシシウドと同じ柔毛を有し、葉の羽片がなだらかに尖る等、ミヤマシシウドと特徴が一致する。しかし、採集地がミヤマシシウドの本来の生育地である亜高山帯に達しない標高1,500m以下であることや、高山帯、亜高山帯と連続性を有さない山塊の低地での採集記録もあることから、ミヤマシシウドと断じることができない。ミチノクヨロイグサとシシウドの交雑種とみられる個体は、次の3点の特徴を有する。①葉の葉肉面が粉白色(ミチノクヨロイグサの特徴)で、②側脈上に硬い短突起が生じる(ミチノクヨロイグサの特徴)、③主脈上に上記の突起に加え、ミチノクヨロイグサとは異なる長い柔毛が混生する(シシウドの特徴)。

現在、TIにおいてミヤマシシウドのタイプ標本、ミヤマシシウドとして配架されていた標本の確認を完了している。SHIN、NACにて確認したミチノクヨロイグサとシシウドの交雑種とみられる標本の細部の記録との比較・検証を実施しており、一定の結果が出た時点で追って報告したい。



図6 ミチノクヨロイグサとシシウドの交雑種とみられる個体 (SHIN3948)

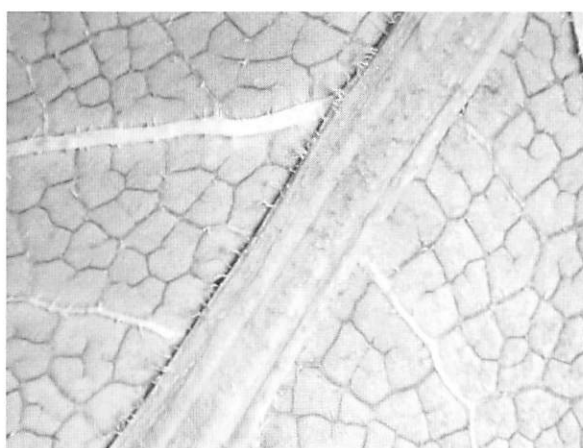


図7 葉の表面の写真 (SHIN3948)

(7) 謝辞

本報告の作成にあたり、信州大学の佐藤利幸氏には、信州大学ハーバリウム (SHIN) の標本閲覧許可を頂きました。長野県環境保全研究所の大塚孝一氏、石田祐子氏には長野県環境保全研究所ハーバリウム (NAC) の標本閲覧許可、標本登録作業、秋咲きのミチノクヨロイグサの情報を頂きました。石川県の白井伸和氏、小野ふみ糸氏、大畑弘氏には石川方面のミチノクヨロイグサの生育情報を提供頂き数多くの相談に乗って頂きました。京都大学の東浩司氏には、参考文献をご紹介頂きました。そして東京大学ハーバリウム (TI) の池田博氏、清水晶子氏には、ミチノクヨロイグサのタイプ標本を含む標本関

覧許可を頂きました。この場を借りて御礼申し上げます。

（８）引用文献

- 細井幸兵衛（1994）青森県植物目録、みどり造園。
北村四郎、村田源（1961）原色日本植物図鑑・草本編Ⅱ、保育社。
北村四郎、村田源（1962）「原色日本植物図鑑草本編Ⅱ（離弁花類）に発表した新名及び新見解」植物分類, 地理 第20巻：195-208。
Koidzumi Geniti（1917）「Contributiones ad Floram Asiæ Orientalis」Bot. Mag. Tokyo 31（365）：128-143。
長野県植物誌資料集作成委員会（2005）CD-ROM
長野県植物誌資料集（普及版）、長野県植物誌資料集作成委員会。
Ohwi Jisaburo（1965）Fl. Jap. rev. ed: 681 & 684。
佐竹義輔ら 編著（1982）日本の野生植物 草本Ⅱ 離弁花類、平凡社。
清水建美 監修（1997）長野県植物誌、信濃毎日新聞社。
山崎敬（1986）「日本におけるエゾノヨロイグサの変異」植物研究雑誌 第61巻第8号:85-94。
山崎敬（1989）「日本におけるヨロイグサ, エゾノヨロイグサ, シシウドについて」植物研究雑誌 第64巻第3号:85-94。
Yamazaki Takashi（2001）「Umbelliferae in Japan III」J. Jpn. Bot.76:307-320。