

福井県のスミレ雑考 —コタチツボスミレ—

白崎重雄

1. 分布

敦賀半島の西方ヶ岳と蝶螺ヶ岳には、コタチツボスミレ (*Viola grypoceras* var. *exilis* (Miq.) Nakai) が沢山みられ、大小様々な集落を形成している。

常宮の登口より30分余り登ると、尾根が少し緩くなり雑木林の下にテリハタチツボスミレがみられる様になり、銀明水の水場近くまで上るとコタチツボスミレがナガハシスミレと一緒に灌木の下などに姿をみせるようになる。その先ブナ林の中には余りなく、オーム岩の付近になると登山道脇の斜面の腐葉土上に又小集落を作っている。

西方ヶ岳の山頂を越して蝶螺ヶ岳に向って稜線上に進むと趣きは一変し、コタチツボスミレがびっしりと尾根を埋める程に大群生している。ナガハシスミレやテリハタチツボスミレも一緒に混生していて、浦底の登口に至る迄は群落は殆ど切れ目なく続いている。

福井県内の各山地を歩いてみても、これ程見事にコタチツボスミレが自生している所はどこにもないが、不思議なことには、常宮の登口から浦底迄の長い縦走路には、タチツボスミレやオオタチツボスミレが一本も姿をみせていない。この事実はコタチツボスミレとタチツボスミレの関係を理解する上では、大変重要な意義があると考えられる。

嶺北地方の県境山嶺にはタチツボスミレやオオタチツボスミレの自生しない山域が広く連なっているが、これは環境条件が生育に適さないためであり、コタチツボスミレが大群生をしている西方ヶ岳や蝶螺ヶ岳の場合とは、明らかに事情が異なっている。

図1Aは福井県内のコタチツボスミレの分布を調べて表わしたものである。コタチツボスミレの自生を確認した山や場所を▲と■で示し、コタチツボスミレが確認出来なかった山や場所は△や□で、又残雪等の理由で確認出来なかった山は△で表わした。

限られた期間で県内の各山を悉く調べることは出来ないから決して完全な図であるとは言えないかも知れないが、コタチツボスミレは日本海に添って広く帶状に分布し、越美山地や白山山系等、奥越山間部は避けていることが分り、大体越前中央山地が東限となっていることが出来る。その分布域は福井県のほぼ2/3に相当しているが、実際に自生地の状態を調べてみると、蝶螺ヶ岳等は全くの例外であって、コタチツボスミレの自生している場所は意外に狭く非常に限られている。

沢を少し離れた雑木におおわれた斜面、尾根道の灌木の陰等の腐葉土質上に小集落を作っていて、日照、気温、通気、水掛け、土壤、植生等の環境条件に鋭敏で環境適応性の狭いことが推測される。土壤の肥沃な平野地や人家近くでは姿をみせないから、分布のあり方は明らかに局在的だと言うことが出来る。

それに対してタチツボスミレは、北海道から沖縄迄広く日本全土に分布し、福井県内に於ても、

嶺北奥地の山地や県境嶺を除けば、どこにでも最も普通にみられ、図1Bで表わした様に普遍的分布をしていると言つてよいことが出来る。

ツルタチツボスミレは日本海側積雪地帯の1000米内外の山地に稀産するといわれるが、福井県では大日山皿川の頭、越前甲、法恩寺山、経ヶ岳、荒島岳、銀杏峰、部子山、姥ヶ岳、冠山、金草岳、夜叉ヶ池、岩籠山、三国山、赤坂山等にみられ、銀杏峰、姥ヶ岳は全く例外と考えなければならないが、どの山に於ても稜線上の冷涼にして霧や雲が流れる湿潤な環境で、日照が適度に調整され、水掛けのよい極く狭い所に細々と生育している。これ等の山を地図上に印していくと、図1Cの通りであるが、これはコタチツボスミレの内陸側限界に全く相接していて、長い紐状になって日本海に並列し、両白山地の山岳地帯は避けながら連なっている。

テリハタチツボスミレは下北半島から若狭湾にかけての日本海側低山のブナ林に生えると記載されているが、西方ヶ岳と蝶螺ヶ岳に見事な群生がみられるることは既に述べた所である。若杉孝生氏の採集記録によれば、黒河川上流の山地にもあるといわれ、日本すみれ研究会々報「すみれ」3号で牧嘉裕氏は岩籠山の松林の下に、テリハタチツボスミレが僅かながら自生していると報告している。何れも若越破碎帶の山地であるが、若狭湾上の半島等でも自生している可能性は充分に考えられる。

鉢伏山や木ノ芽峠以北東の嶺北の山地では、コタチツボスミレは殆どの場合タチツボスミレと一緒に自生していて、密接に混生する所では盛んに交雜して、複雑な変化群を作っている。

図1



これに対し甲栗城断層と三方断層に限られた若越破碎帶の山地では、コタチツボスミレはタチツボスミレと混生することなく、はっきりとすみ分けをしている。即ち岩籠山、赤坂山、野坂岳、天王山、梅丈ヶ岳等何れの山でも、コタチツボスミレの自生する所ではタチツボスミレの姿はなく、コタチツボスミレよりも多少とも低い所迄すみ分けて自生している。その最も顕著な例が敦賀半島の西方ヶ岳と蝶螺ヶ岳であり、そのため嶺北地方の山地に於けるとは違って、若越破碎帶内のコタチツボスミレは、タチツボスミレやオオタチツボスミレの雑種性変化を受けていないものであると考えることが出来る。

然しコタチツボスミレは殆どの場合、必ずナガハシスミレと一緒に自生している。例外と考えられる山は、私が確認した限りでは、部子山だけである。残雪期のため確認出来たとは言えないが赤坂山にはナガハシスミレは自生していない様に思われる。従って両者の共存関係に就いては、嶺北と破碎帶に差違は認められず、混在地では両者の交雜による変化形を必ず認めることが出来る。西方ヶ岳や蝶螺ヶ岳ではテリハタチツボスミレと混在するためテリハタチツボスミレとの変化も色々な型のものが認められる。だがナガハシスミレやテリハタチツボスミレの形態上の特徴は際立っており、概念もはっきりしているから、雑種性と非雑種性を識別することは非常に簡単である。テリハタチツボスミレとの影響を考えなくてもよい山地は勿論、ナガハシスミレとの交雜を考慮しなくてもよい場所はあり、その様な場所にある非雑種と考えられるものが、西方ヶ岳の非雑種性と考えられるものと、全く同じ型のものであるから、テリハタチツボスミレやナガハシスミレの形質をどこにも現わしておらず、栽培しても異常な性質を全然現わして来ない様な西方ヶ岳のコタチツボスミレは、まずどんな雑種性変化も修飾も受けていない純粹なコタチツボスミレであると考えてよい筈である。

西方ヶ岳オーム岩付近で小集落を作っているコタチツボスミレを、その基本型であるとすれば、南六呂師高原や夜叉ヶ池への登山道に於ても、基本型と全く同じコタチツボスミレを容易に見つけ出すことが出来る。

2. 形 態

初冬の雑木林は葉が悉く散り、柔かい陽光が明るく注ぐ厚い枯葉の褥の下には、雪国の厳冬を迎える準備を終えたコタチツボスミレが、艶々としたロゼット型の葉をそっと隠している。（写真1）

充分に栄養を貯え存分に太陽のエネルギーで温められたロゼット葉は、夏の徒長した菲薄な姿態からは想像も出来ない程に剛質であり光沢があって、扁状形乃至円状心臓形切脚と、均整のとれた形をしている。

冬が過ぎ雪が消えると同時に、コタチツボスミレは他のどのスミレよりも早く花梗を立て花を咲かせる。暖流が足下を洗う梅丈ヶ岳では3月20日頃には既に花が咲き出しが、西方ヶ岳でも3月下旬には可憐な花を見ることが出来る。初めは根茎上に咲き、次第に茎が伸び出すと茎葉の腋からも盛んに蕾が出だして、花付きは仲々盛んである。2週間以上は咲き続けるから登口に近い所から順次稜線上へと開花していく西方ヶ岳や蝶螺ヶ岳では、5月上旬迄は花を楽しむことが

出来る。

花梗の高さは約5厘米、花色は極くうすい藤色、藤色、藤紫色と多少の色調の幅は認められるが決して華麗ではなく、簡素な感じである。花弁は細小で開花時は各弁を揃えて前に出し、次に上弁が逆八形に立ち、更に側弁を水平に横に開いて、唇弁の先はやや後方にそり気味にして傾いて咲くから、距は棒状に斜め上にはね上げる形となる。（図2、写真2）

唇弁の条は極く単純で不完全であるが、観察上は大切なポイントであり、距はにぶい藤色を帶び細い棒状をしている。花は採集後時間が経つと水分が失われるから色調が濃くなり注意を要するが、唇弁の条が鮮明で緻密だったり、距が濃く赤紫色をしているものは、必ず他の影響を受けしており雑種性を考えねばならない。

藤色調と喉の白い部分との境界は不明確で側弁や下弁に紫環帯はない。

花柱は円筒状で上に膨らみ、柱頭はやや斜めを向いて上方に丸く広く開口している。

がくは披針形で先端は針状に尖り、緑地に紫味黒の色調を帶び、付属体は短かく下がくの上縁は僅かに波状に変化している。

小苞葉は針状披針形で花梗上部に付き、花梗同様紫味を呈し、基部にひげ様突起物が出ている。根茎及び地下茎は短かく2厘米程で、主根は柔かくて白色であるが、うすく青味紫色を帶びている。地下茎や根が纖細で木質化せず、ひげ根が叢出しない性質もコタチツボスミレの重要な特徴であり、腐葉土中では細いひげ根が長くネット状に四方に伸びている。

根茎から束生する根葉は、葉柄の長さが2から3厘米前後、葉身の大きさは小指頭大から拇指頭大で、扁状、円状、三角状心形を呈し基部が切脚である。ヘリのきょ歯は数少なく、やや粗い波状をしていてその先はとがっているものが多い。表面の色は濃いオリーブ緑かクローム緑をしていて、葉脈は中心脈が凸状で目立つ以外は非常に不明瞭である。裏面は明るい黄緑色で、紫味灰色の脈が鮮明にみえている。托葉は狭披針形で、ヘリは線状に深裂していて、葉柄の基部と半ば付着している。

開花と同時に茎が倒伏状に伸び出し、約5厘米程から茎の先は斜上又は直上するが、10厘米以上に高く伸びることはない。

西方ヶ岳カモシカ台付近の稜線上では、絨氈状に大集落を作っているが、腐葉土ごと掘りおこし、静かに土を洗い落すと、各株は長く伸びた細いひげ根でネット状に結び合っている。腐葉土の中を四方に広がるひげ根の先から新株が苗出して旺盛に無性増殖を行いながら、絨氈状の大集落を形成しているわけである。（写真3）湿潤な霧が流れる冷涼な環境の腐葉土上で、水掛けのよい斜面を選んで盛んに無性増殖をするのは、コタチツボスミレの特筆すべき性質である。同じ様な冷涼な環境に適応したツルタチツボスミレが、地表に茎をクモの巣状に伸長して発根し、盛んに無性増殖する性質は、その最も顕著な特徴とされ名前の由来となっているが、両者のこの特徴には強い共通性が認められる。（写真4）

無性増殖を行っているコタチツボスミレとツルタチツボスミレの標本を対比した場合苗出株の形態は分別が困難と思われる程に酷似しており、更に国見岳で採取したコタチツボスミレとナガハシスミレとの雑種性変化では、ツルタチツボスミレそっくりの茎を多數出している。コタチツ

ボスミレの潜在的遺伝情報の中にこの様な性質が記憶されている可能性を示唆している例かと思われる。（写真5）

花後は盛んに閉鎖花を出して結実するが、一裂片中には3乃至4ヶの種子が一列に付き、さく果は屡々紫味黒の色調を帯びる。

3. 雜種性の変化

椿峰の上に天王山（330米）という山がある。

坂尻からの広い道は峠を越した所で車止めになっているから、山頂へは登山道を登らねばならない。登口付近にはタチツボスミレが群生しているが、急坂にかかると直ぐにその姿は消えて、間もなくコタチツボスミレが現われてくる。低い灌木の下にシハイスマリが点在する以外にスミレの姿は何もなく、西方ヶ岳のコタチツボスミレの基本型と全く同型のものだから、このコタチツボスミレは他の影響を受けていないと受け取ることが出来るだろう。

坂を登りきった所は広場である。小さなお堂があって、そのまわりにコタチツボスミレが群生しているが、皆異常である。距がどれも赤く、唇弁の条が緻密に出ていて。慎重に目を凝してみわたすと、雑種性のナガハシスミレが数本、すぐ近くに混じっていた。

広場から敦賀半島の方向に、伐採され藪がはらわれた尾根があり、百米程先に三角点の矢倉がみえている。踏み分け道が出来ていて、それに数歩踏みこむと全く驚いたことにはそこには狂乱状態としか言いようのない凄さで、コタチツボスミレが雑種化をしていた。狭い尾根の上は様々な変化群ですっかり占められていて、同じ様な型にみえるものは、ほんの一握り程度で、視線を少し変えると、そこには全然違った異様な姿の塊りが立っている。一本の株の中の花でも、完全花は少なく、大小不同や変形が目立つため、全く同じ変化型などはこの尾根では一本もないのではないかと思いたくなる程である。

変化群の中で特に目につくのは矢張り距の異常である。ナガハシスミレの花に太く短かい筒状の距がつき、赤紫色に濃染していたり、コタチツボスミレの花に長い天狗の鼻状の距が付いているものは、誰がみても雑種だと分るものである。そのほかナガハシスミレの側弁の喉にある赤紫色調が非常に強調されて、環状に花弁の喉を染め、その環が全周性や半欠けのもの等が、まちまちに出ているから、花弁の形や色調、花型等細部の変化迄追究していくと全く限りがない。だが根や葉身の性質もコタチツボスミレとナガハシスミレでは著しく違っているから、変化の理解や識別には不可欠の着目点だと言える。

雑種の花が極端に矮小だったり、花弁が不揃いだとか、開花が不充分だといったことはよくみられる変化であるが、反対に極端に大きな花が咲いたり、色が凄く濃くなっている場合も屡々目撃される。

つまり雑種性変化に於ては、各形質が極めて細かい部分に分離されて伝達され、各個体ごとに色々な組合せの違いとして発現されるというだけでなく、大きさ、形状、色調等を正常花に於ける様な整然とした調和のある姿で発現することの出来ない、非常に制御力の乱れた状態で各遺伝情報が異常な授受、伝達、発現をしているのだと考えざるを得ない。

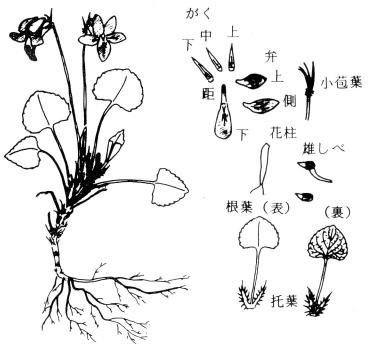


図2 コタチツボスミレ



写真1 ロゼット状のコタチツボスミレ

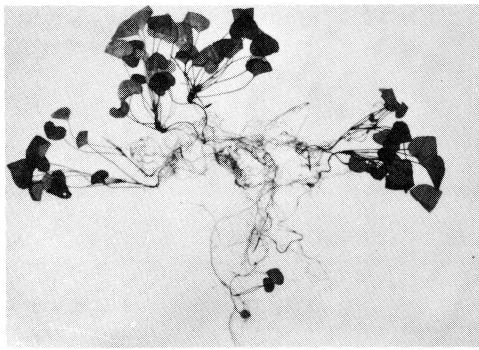


写真3 コタチツボスミレのネット状集落

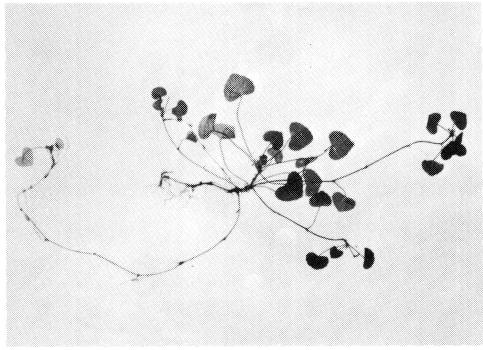


写真4 ツルタチツボスミレ

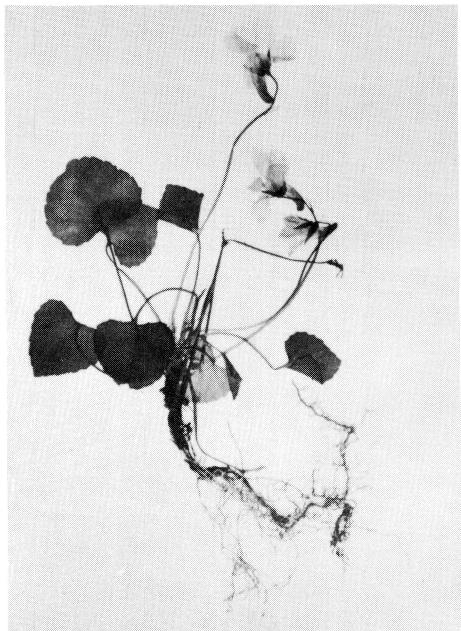


写真2 コタチツボスミレ

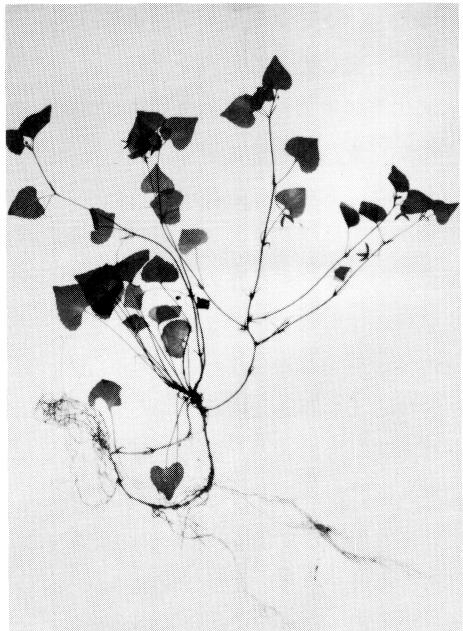


写真5 コタチツボスミレ雑種

天王山での変化群を観察して言えることは、「雑種化によって現われる変化は、変化を起している集団全体が変化を表現しているわけだから、変化群の中から代表者を選び出して変化全体を示説することは不可能である」ということである。

従って親種の顕著な形質がどれ程際立った表われ方をしている個体であるとしても、それは誰もがはっきりと雑種と認め、両親種の判断が出来る個体であって、雑種性変化を概念化し示説出来るものではない。といえる。

コタチツボスミレが雑種性変化をしているのは何も天王山に限った訳ではない。ナガハシスミレ以外のものとも、色々な山地で、色々な変化を作っている。ただ色々な難問が含まれているため雑種性変化の理解は決して容易ではないから、最も単純な構成条件で、遺伝形質発現に関する豊富な情報を、居ながらにして呈供してもらえる天王山の様な例は、複雑なタチツボスミレ系の変化の理解のためには、大変に貴重な存在であると考えることが出来る。

4. 考 察

牧野新日本植物図鑑にはタチツボスミレ *Viola grypoceras* A. Gray の説明の中で「西日本に多いコタチツボスミレ (Var. *exilis* Nakai) はこの変種で全体が小型、葉身はしばしば三角状卵形で切脚、ヘリのきょ歯も数少く、まばらにみえてかえって鋭い」と書かれているが、タチツボスミレと一応は区別されるべきとする意見や、区別する必要はないとする見解もあって、コタチツボスミレの概念は極めて不明確であることが出来る。

嶺北の山地ではコタチツボスミレは、殆ど常にタチツボスミレと一緒に混生していて、どの自生地に於ても複雑な雑種性変化を作っている。従って変化形をも含めたコタチツボスミレと、変化で修飾されているタチツボスミレを比較している訳だから、ギャップに対する評価はまちまちであり、ギャップの無いものをわざわざ区分しても仕方がないという意見があるのも当然のことだと言わねばならない。

然し若越破碎帯ではタチツボスミレとコタチツボスミレは、明確なすみ分けをしていて雑種性変化をしていないから、ここでは両者の相違ははっきりと認めることが出来る。更にナガハシスミレやテリハタチツボスミレの形質が混入しないコタチツボスミレを基準とすれば、コタチツボスミレの特徴は誰にでも容易に理解出来るようになる訳である。

従ってコタチツボスミレのみならず、タチツボスミレ系の変化群を正しく理解する上での、若越破碎帯がもつ意義は極めて重大だと考えねばならない訳である。

福井県地質図幅説明書には「敦賀湾東岸を作る甲楽城断層は三方断層と同じく洪積世後期あるいは冲積世に入って、断層作用が反復して起り、この断層崖を境として東側即ち越前岬側は隆起し、西側は陥落して敦賀湾沿岸並びに敦賀平野は沈水を引き起した」と書れており更に「甲楽城断層と柳ヶ瀬断層、三方、熊川断層にはさまれた区域は、複雑多数の断層による破碎地帯となり、若越破碎帯と呼ばれている」と説明されている。又破碎帶の山は全山が新期花崗岩層から成り、破碎した花崗岩の胸壁や奇岩が山肌を囲んでいる。

洪積世後期というのはヴルム氷期の終りに相当し、気候の温暖化、湿潤化へと向いだした時期

であり、日本の気候は年平均気温が 4° 乃至 5°C 程今より低く、現在の山地帯上部(ブナ帯)から亜高山帯下部にかけての気候条件だったと考えられている。又洪積世から冲積世への移行は今から約一万年前といわれるが、この時期は人類の文化が現在の繁栄へと急激な発展を開始した時であり、温暖化に伴う植生の著しい変化と密接な関係があるといわれ、タチツボスミレ系の現在の複雑な変化が成立しだすのもこの時期である。

西方ヶ岳や蝶ヶ岳の上にタチツボスミレが一本もないと言うことは、洪積世後期から冲積世にかけての反復して起った断層作用で敦賀半島が離島となった時、島に取り残されたスミレの中にタチツボスミレは混じっていなかつたと考えねばならない。冲積世に入って雑種化による変化が全国に及んだ時、破碎帶の中ではタチツボスミレの介入が長い期間にわたって阻害されたため、梅丈ヶ岳や天王山、野坂岳等の山々ではタチツボスミレはコタチツボスミレとすみわけをしており、今もまだ雑種化を起していないのだと考えることが出来るのではないだろうか。

ナガハシスミレは北海道渡島半島から中国地方に至る日本海側に分布するといわれるが、これは氷期に於ける裏日本気候区の範囲と大体一致している。そして福井県の山地でコタチツボスミレとナガハシスミレが大体同じ分布域を示しているということも興味ある事実だといえる。

然し、コタチツボスミレの分布域の内陸側に、ツルタチツボスミレの分布地が相接するようにして整然と連なっている事実は極めて重大である。ツルタチツボスミレが作っているこの線は、氷期に於ける福井県での古気候を証言していると考えることは出来ないだろうか。ヴルム氷期では日本アルプスに、山岳氷河が形成され、白山や県境山岳の気候條件は現在よりはずっと厳しかった筈である。ツルタチツボスミレが亜高山帯下部でブナ帯上部の環境に遺在的に残っているということは、その線が氷期に於ける冷温帶落葉広葉樹林相の限界にはほぼ相当していたと考えることが出来る。現在迄しげくこの線内外の山地を観察しているが、コタチツボスミレはこの線を越して奥に入ってはいないようである。ツルタチツボスミレの分化が、氷期や裏日本気候に深い関係をもつことは当然と考えられるが、コタチツボスミレがツルタチツボスミレと不可分の関係にあることを、その分布の関係が示唆しているといえる。

最後に問題となるのは、福井県に広くそして独自の分布域をもって自生するコタチツボスミレが「西日本に多い Var. *exilis* Nakai」と果して同じものかどうかという疑問である。浜栄助氏はこの点に強く疑問をもっておられるが、充分に考慮されるべきことである。然し若し違うものだとしても、そのために福井県のコタチツボスミレが、タチツボスミレと区別出来ないものだと言うことにはならず、ツルタチツボスミレとの密接な関係が否定されることにもならない。新しい概念で更めて評価しなをさなければならないという新しい問題が提起されるだけであるといえる。今後に課された、追求されねばならない問題だといえる。

結 論

- (1) 敦賀半島の西方ヶ岳や蝶ヶ岳の登山道にはタチツボスミレはなく、若越破碎帶の山地ではコタチツボスミレとタチツボスミレはすみわけて自生している。
- (2) コタチツボスミレは広く福井県内の山地に分布しているが普遍的ではなく、雑木林下の傾斜

地等限られた環境に局在している。

- (3) コタチツボスミレの分布限界線は、ツルタチツボスミレの分布帯と相接している。
- (4) 交雑による変化を受けていないと考えられるコタチツボスミレの形態的特徴を観察した。

文 献

- 1) 原色日本のスミレ 浜 栄 助
- 2) 牧野新日本植物図鑑
- 3) 日本のスミレ 橋 本 保
- 4) スミレの観察と栽培 井 波 一 雄
- 5) 日本すみれ研究会 「すみれ」 3号
- 6) 日本固有の植物 前 川 文 夫
- 7) 日本の植物区系 前 川 文 夫
- 8) 陸の古生態 共 立 全 書 210
- 9) 第四紀 羽 島 謙 三, 柴 崎 達 雄 共編
- 10) 福井県の自然観察 福井県中学校理科教育研究会
- 11) 福井県地質図幅説明書 福井県昭和44年
- 12) 実用today's COLOR／300 日本色彩K.K.

終りに御指導御教授を賜りました浜栄助先生に深く感謝し、御助言御協力をいただいた若杉孝生氏や多くの方々の御好意に心から感謝致します。

(田中病院副院長)