

ヨウラクツツジ属 (*Menziesia*) 植物の分類学的再検討 (1) ムラサキツリガネツツジ *M. lasiophylla* var. *lasiophylla* と フジツリガネツツジ *M. lasiophylla* var. *glabrescens* の 自生地の現状と各個体群の分類学的再検討

田代道彌¹・八田洋章²

TASHIRO, Michiya¹ and Hiroaki HATTA²: Taxonomical Notes on the Genus *Menziesia* (1).
Natural Habitats and Morphological Variations of *M. lasiophylla* var. *lasiophylla* and
M. lasiophylla var. *glabrescens*

ヨウラクツツジ (*Menziesia*) 属は現在日本に7種と北米に3種が分布している (山崎 1989, Small 1914)。われわれが起源地であろうと推定するヒマラヤやその東に続く中国西南部山地からの報告はない。日本や北米においても、その分布は地理的に不連続である場合が多く、この属の植物はすでに各地の自生地で絶滅が心配されている。筆者らも環境の変化に適応できず、急速に衰退する実例をいくつか観察してきた。例えば戦後岩手県下で発見記載されたゴヨウザンヨウラク *M. goyozanensis* は、一つの山域だけに産し、個体数も極めて少ない。筆者らが岐阜県下での標本をもとに記載したホザキツリガネツツジ *M. katsumatae* は少なくともそのタイプ産地ではすでに絶滅したと考えられ、今回の3度の調査でも確認できなかった。同じく筆者らが鹿児島県屋久島から記載した、ヤクシマヨウラクツツジ *M. yakushimensis* は同島の山頂部岩壁の数ヶ所に孤立して自生するに過ぎない (Tashiro and Hatta 1986)。

このような状況下にある本属植物に対し、例えば植物園などでも保存策はこれまで本格的に取り組んでこなかった。ただ園芸界でムラサキツリガネツツジ *M. lasiophylla*、ヤクシマヨウラクツツジ、ウラジロヨウラク *M. multiflora* の3種について量産化を計る動きがあったが、実際に成功したのはムラサキツリガネツツジのみで、他の2種は幼苗期に枯死するものが多く、実施には至らなかった。筆者等も日本産種群の発芽とその後の生育調査を行い、同様の傾向を確認した (田代・八田1986, 1989)。

しかし、ヨウラクツツジ属に対する栽培技術の確立は保護活動や自生地の環境保全のためにもおろそかにはできない。筆者らはその基礎研究として、本属植物の自生地における生態の観察と、分類学的な種間関係の再検討を続けてきた。

本稿ではその第1報として特に分類学的な再検討が必要な *M. lasiophylla* のうち、ムラサキツリガネツツジ、ハコネツリガネツツジ、フジツリガネツツジと呼ばれる、個体群についての観察結果を報告したい。今回報告する地理的範囲は神奈川県・山梨県・静岡県にまたがり、箱根・丹沢山塊・御坂山地 (三ッ峠山)・富士山低所及び富士山高所に生ずる個体群を対象としている (Fig. 1)。なお静岡県の愛鷹山にもムラサキツリガネツツジまたはフジツリガネツツジの記録があるが (杉本 1967)、筆者らはこれまでの調査でまだ直接確認できておらず、本報では言及しない。また伊豆半島には1種ウスギヨウラク *M. ciliicalyx* が分布するのみで、ムラサキツリガネツツジ *M. lasiophylla* は知られていない (杉本 1962)。

¹ 神奈川県自然環境保全審議会委員。Member of the Environmental Preservation Committee in Kanagawa Pref.

² 国立科学博物館 筑波研究資料センター 筑波実験植物園。Tsukuba Botanical Garden, National Science Museum, Tsukuba, 305-0005.

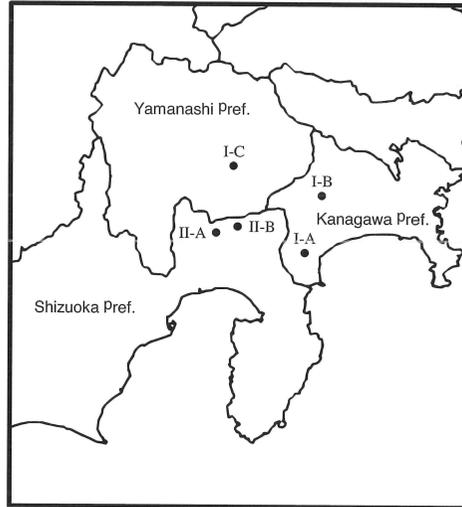


Fig. 1. Location of investigated sites. I-A: Mt. Hakone, I-B: Mt. Tanzawa, I-C: Mt. Mitsutouge, II-A: Mt. Fuji (low altitude) and II-B: Mt. Fuji (high altitude)

材料および方法

箱根・御坂山地（三ッ峠山）・富士山低所及び富士山高所の自生地において調査と観察を行い、一部の資料を採取した。これら新鮮な資料に基づき、ことに葉身、葉縁、萼、子房、花梗における長毛と腺（毛）の有無、その形状及び花冠の色彩に焦点を当てて計測とその評価を行った。丹沢山塊のものについては実地調査を行い、各部標徴は主として神奈川県立生命の星・地球博物館所蔵標本に基づいて観察した。

結果および考察

I. ムラサキツリガネツツジ *Menziesia lasiophylla*

I-A. 箱根山地

1. 生態 (Fig. 2)

ムラサキツリガネツツジ *Menziesia lasiophylla* がかつて自生（すでに絶滅）し、または現存する範囲は、箱根では中央火口丘群の神山・冠ヶ岳・大湧谷・早雲山・駒ヶ岳・上双子山・下双子山・屏風山である。自生地の標高は神山・冠ヶ岳が1,390 mで最も高く、最低地は屏風山900 mであった。他にカルデラの北方に位置する寄生火山の金時山（標高1,213 m）の北斜面にも分布する。

箱根における自生地の標高は比較的低いにもかかわらず、主に向陽地に出現する。特に上双子山・下双子山・駒ヶ岳・冠ヶ岳などでは安山岩の転石の多い斜面や岩崖に自生し、かつてはそのような場所では多数の着花が認められた。生育密度が最も高かったのは大湧谷の硫気荒原の上段一帯であった。そこは、古くは硫気荒原の一部であって土壌が強酸性のため、侵入する植物は少なく、耐酸性の強いムラサキツリガネツツジの純群落に近い植生が観察された。昭和30年代後半、この場所のムラサキツリガネツツジが乱獲された当時、リョウブ、コミネカエデ、ナナカマド、



Fig. 2. Distribution of *Menziesia lasiophylla* in Mt. Hakone (I-A).

- : Habitats checked in this investigation
- ▲ : Habitats grown at one time but not found now

Table 1. Frequency of individuals with different hair characters in five montane areas investigated

	Areas				
	Mt. Hakone (I-A)	Mt. Tanzawa (I-B)	Mt. Mitsutouge (I-C)	Mt. Fuji (II-A) (1,400 m a.s.l.)	Mt. Fuji (II-B) (2,350 m a.s.l.)
Leaf					
Long hairs only on adaxial surface of leaf	31	8	25	0	2
Glandular hairs only on adaxial surface of leaf	0	0	0	5	19
Long hairs and glandular hairs mixed on adaxial surface of leaf	4 (N=35)	0 (N=8)	0 (N=25)	5 (N=10)	9 (N=30)
Long hairs only at leaf margin	34	8	25	0	5
Glandular hairs only at leaf margin	0	0	0	10	24
Long hairs and glandular hairs mixed at leaf margin	1	0	0	0	1
Glabrous at leaf margin	0 (N=35)	0 (N=8)	0 (N=25)	0 (N=10)	0 (N=30)
Ovary					
Long hairs only on upper half of ovary	23	5	24	2	1
Glandular hairs only on upper half of ovary	5	1	4	4	6
Long hairs and glandular hairs mixed on upper half of ovary	0	0	0	1	0
Glabrous on upper half of ovary	0 (N=28)	0 (N=6)	1 (N=29)	0 (N=7)	2 (N=9)
Calyx					
Long hairs only at calyx margin	23	3	20	0	0
Glandular hairs only at calyx margin	3	2	3	7	9
Long hairs and glandular hairs mixed at calyx margin	2 (N=28)	1 (N=6)	2 (N=25)	0 (N=7)	0 (N=9)
Long hairs only on pedicel	24	4	20	0	0
Glandular hairs only on pedicel	0	2	3	6	8
Long hairs and glandular hairs mixed on pedicel	4 (N=28)	0 (N=6)	2 (N=25)	1 (N=7)	1 (N=9)
Longest hair					
1.5 times shorter than pedicel diameter	0	0	2	0	0
2 times shorter than pedicel diameter	0	1	8	0	1
3 times shorter than pedicel diameter	5	1	10	1	0
4 times shorter than pedicel diameter	13	0	0	0	0
4 times longer than pedicel diameter	0	0	2	0	0
5 times longer than pedicel diameter	10 (N=28)	2 (N=4)	0 (N=22)	0 (N=1)	0 (N=1)
Pedicel					
1.0 times shorter than pedicel diameter	0	2	4	0	5
1.5 times shorter than pedicel diameter	1	0	1	0	0
Longest glandular hair 2 times shorter than pedicel diameter	2	0	0	6	4
2 times longer than pedicel diameter	0	0	0	1	0
3 times longer than pedicel diameter	1 (N=4)	0 (N=2)	0 (N=5)	0 (N=7)	0 (N=9)

Table 2. Variation in length and density of hairs, and glandular hairs on adaxial surface of leaf

Characteristic	Areas				
	Mt. Hakone (I-A)	Mt. Tanzawa (I-B)	Mt. Mitsutouge (I-C)	Mt. Fuji (II-A) (1,400 m a.s.l.)	Mt. Fuji (II-B) (2,350 m a.s.l.)
Long hair	2-3 mm	1-2.5 mm	1.5-2 mm	1.5-2 mm	1-2.5 mm
Glandular hair	-	-	-	0.2-0.5 mm	0.5-1 mm
Long hairs and glandular hairs	40-60/5 mm ²	15-45/5 mm ²	8-15/5 mm ²	15-20/5 mm ²	10-15/5 mm ²

アセビなどの低木が周縁部からこの群落内に侵入しはじめており、やや暗くなった林内では高さ2 mになる個体も多数見られた。

箱根における開花の最盛期は5月下旬より6月上旬にかけてである。

2. 個体群の分類学的諸形質の特徴 (Tables 1 および 2)

樹高は高さ50~80 cmで、枝をやや密に斜上させるため全体が疎らな半球形の樹姿を示す。若いシュートには長さ3 - 4 mmの白毛が疎生する。葉は広楕円または倒卵形、先端は鈍形で突起状の硬点があり、基部は広い楔形。葉身は長さ30 - 50 mm、幅18 - 28 mmで上面緑色、長さ2 - 3 mmの長白毛をやや密生する (5 mm²あたり40 - 60個)。葉縁に長毛を列生するが、上面とともに突起状腺毛を生ずるものがある。下面はやや白味を帯び、主脈上には先端が2~3又する長白毛を疎生し、これが側脈上の基部付近に及ぶこともある。葉脈上以外では無毛のことが多く、稀に葉縁近くに突起状毛を散生するものもある。葉柄は長さ3 - 5 mm、長い白毛が散在する。

花は長さ2 - 3 mmの花序軸に5 - 8個がつき、花色は主として濃紅紫色だが、稀に花冠筒部が白色となり、いわゆる2色性を示す個体が見られる。花冠の長さ13 - 15 mm、内面に短い白毛を密布する。萼は無毛、萼片は低い波状を示すものが多く、縁辺に長白毛を生ずる個体が多い。時に長毛と腺毛とが混生するものや腺毛だけのものも見られる。

花柱は無毛、子房は球形で上半部に長毛がやや密生するが、時に腺毛のみの個体も出現し、その比率は2割内外を占める。子房が無毛の個体を箱根ではまだ確認していない。花梗は長さ13 - 17 mm、長い扁平な毛と腺毛が密生する。これは上述した葉上面に長毛が密生することと併せて、箱根のムラサキツリガネツツジ *Menziesia lasiophylla* 個体群の著しい特徴である。この長毛には先端が2又するものもある。長毛と腺毛との出現頻度をみると、長毛のみの個体が28個体中24個体を占め、腺を混生するものは僅かに4個体であった。腺のみの個体はまだ見ていない。

長毛の長さは4 mmを超えるものも少なくない。これに対して腺毛の長さは最も長いものでせいぜい花梗直径の2倍内外で3倍の長さを超えるものは稀である。朔果は直径4 - 5 mm、秋に完熟して5裂する。

今回調査した箱根山地の標本について、各部のいずれかに腺体を有するものは35点中7点あり、腺を欠き毛だけの個体は28点で、およそ8割を占めた。

3. 考察

箱根山地にはヨウラクツツジ属植物は一種しか自生していない。牧野富太郎は大正12年、箱根山地のものをウスギヨウラク *M. ciliicalyx* と同定し、花色によって2型を記載した。まず花冠筒部が白色に近く裂片だけ紫紅色に染まるものを *α. bicolor* ツリガネツツジ、花冠全体が濃紫紅色のも

のを β . *purpurea* ムラサキツリガネツツジとした (Makino 1916)。前者は箱根では稀で、普通は後者である。牧野によるこの記載は箱根には分布していないウスギヨウラク *M. ciliicalyx* の種内変異として、花冠の色に基づき2型を記載したことになる。

ついで中井 (1922) は、上記牧野による新和名ムラサキツリガネツツジを採用しつつ、箱根山地のものはウスギヨウラクではなく独立種であるとして、*M. lasiophylla* を記載した。このとき Makino (1916) の *M. ciliicalyx* var. *purpurea* を異名としている。以上からムラサキツリガネツツジ *M. lasiophylla* の記載の経緯が明らかである。ただしこの記載文中に、「子房並二花柱二毛ナシ」としているが、箱根産個体群の総ての子房には毛または腺毛が認められる (表1) からここでこの中井の記載を訂正しておきたい。なお中井の記載に掲げられている付図 (第二十図) には「C. 雌蕊ト萼ノ一部ト花梗ノ一部」として子房の長毛がはっきりと描かれてはいる。

このような経過を経て箱根には文献上2種のヨウラクツツジ属が存在することになり、例えば根本莞爾著; 『日本植物総覧補遺』 (1936) にはツリガネツツジ *M. ciliicalyx* var. *bicolor* とムラサキツリガネツツジ *M. lasiophylla* とが併記されたりしてきた。

その後大井 (1956) は箱根山地のものをウラジロヨウラク *M. multiflora* の地理的変種と扱い、変種名に *purpurea* を用い、ムラサキツリガネツツジ *M. multiflora* var. *purpurea* とした。そして北村 (1971)、山崎 (1989)、高橋 (2001) などこの見方を踏襲している。

また上記とは別に杉本 (1967) は箱根山地のものを独立種と認め、牧野の β . *purpurea* を種小名にあて、ムラサキツリガネツツジ *M. purpurea* としたが、これはすでに九州産のヨウラクツツジの学名に採用されているので有効ではない。筆者らも箱根山地のものは後述する様にウラジロヨウラクとは別系統と考えるので、中井の *M. lasiophylla* が妥当であると考え。檜山 (1964) も *M. lasiophylla* を認め、そのうち牧野の α . *bicolor* にハコネツリガネツツジの新称を付し、ムラサキツリガネツツジの1品種としている。

以上のように箱根山地の1種に対して、これを独立種とするもの (中井) と、ウスギヨウラクの1型とする意見 (牧野)、ウラジロヨウラクの変種と認めるもの (大井) との、三つの見方が示されて混乱を招いている。そこでもう少し箱根山地個体群の検討を進める。

まず牧野が記載した α . *bicolor* と β . *purpurea* の二品は、そのラテン名が示すように単なる花冠の色彩の変異に基づいて二型を記載したものである。ところで上記の檜山 (1964) によると、 α . *bicolor* の原標本はまったく腺毛を欠く個体であるという。つまり前項で述べた箱根産標本の中で、8割内外を占める長毛のみを生ずる個体群の原標本はこの α . *bicolor* であり、これに対応して β . *purpurea* は出現頻度の少ない、腺毛を有するほかの一群を指すことになる。そこで牧野の原標本によって改めて整理すると箱根には

- ・葉の縁には長毛のみが列生し、子房上半部と萼片の縁にも長毛のみがある。

……ハコネツリガネツツジ f. *bicolor*

- ・葉の縁には腺毛が列生し、時に長毛を混生。子房と萼片の縁に腺毛があり、時に長毛を混生する。

……ムラサキツリガネツツジ f. *purpurea*

の二品種が存在する。

なお中井 (1927) によるムラサキツリガネツツジ *M. lasiophylla* の原記載では、「萼の縁辺に腺毛が生じ、花梗にも腺毛と長疎毛が密生する」としているが、牧野の *purpurea* と同群のものを *M. lasiophylla* の原標本にしていたことが知られる。恐らく中井は、これらの腺毛や長毛が著しい状態や葉上面の毛の密生する形質によって独立種と認め、種小名 *lasiophylla* を選んだものであろう。ちなみにこれは *lasios* (荒い毛) + *phylla* (葉) の意味である。

我々も以下の諸点から箱根産個体群を独立種と認めることが妥当と考えている。

- ①葉の上面は草色ないし暗い緑色で、ウラジロヨウラク *M. multiflora* 群のように上面に粉白色を呈

する個体がまったく混在せず、大変安定していること。②葉の上面に生ずる長毛の密度がきわめて高いこと、③花梗の状態を比較するとウラジロヨウラク *M. multiflora* 個体群がごく短い、長さのそろった腺毛で覆われているのに対して、ムラサキツリガネツツジ *M. lasiophylla* では長さ 4 mm を超すほどの長毛と短腺毛が密生して著しい対照を示す、④花梗と花柱の長さでも、ウラジロヨウラクの花梗は長く、花柱の 2~3 倍長に達するのに対して、*M. lasiophylla* の花梗は花柱の 2 倍以下である。

⑤またこれまでの調査体験から、この属の多くの種が亜高山性であるのに対し、ムラサキツリガネツツジを低山性の種として位置づけられると考える。はじめに言及したように、かつて園芸界でヨウラクツツジ属各種の実生生産が開始されたときに、ムラサキツリガネツツジ 1 種のみがこれに成功したのも、この亜高山性と低山性の種の生態的差異を反映していたように考えられる。以上の諸形質の比較によって、筆者らはウラジロヨウラク *M. multiflora* とムラサキツリガネツツジ *M. lasiophylla* とは系統を異にする分類群であると考ええる。

I - B. 丹沢山地

1. 生態 (Fig. 3)

丹沢山塊の主脈のうち、塔ヶ岳 (標高 1,490 m) から北へ丹沢山 (1,567 m)、蛭ヶ岳 (1,672 m)、松洞丸 (1,601 m) に続く稜線に沿って、主としてその北側の岸壁状の場所に自生する。このほかでは世附にも自生することが林ら (1961) により報告されている。いずれも箱根よりやや高地だが、海岸線の距離などから山塊全体の空中湿度が箱根よりかなり低いと推定され、それを反映して高所の雲霧帯に出現していると観察される。

自生地では岩壁の棚部分に多くの低木が枝を広げるため半陰地となる環境に生じている場合がほとんどである。岸壁は水成岩で箱根の安山岩に比べ保水性には乏しい。特に冬期の乾燥や長期間凍結したまま、冷涼な風に曝されており、そのような凍結が逆に乾燥から保護しているものと考えられる。丹沢山地での花期は 6 月中旬 - 7 月上旬。

2. 個体群の分類学的諸形質の特徴 (Tables 1 および 2)

葉の上面や葉縁では長毛のみを有するものが優占する。また子房は上半部に毛を生ずるものが多いことや、萼片の形態およびその縁辺における長毛や腺の現れ方など箱根山地のものに共通するところが多い。ただ、丹沢で認められた花梗上に腺毛のみ生じる個体は箱根で生じない。逆に箱根の個体群間で認められた、葉の上面や葉縁、花梗上に腺毛のみまたは毛と腺毛とを混生するものを丹沢産個体群では見ていない。

花冠は調査したすべての個体が濃紫色を示し、花冠筒部が白くて裂片のみ濃紫色という二色性を示すものはない。花序は 2 - 6 花をつけ花梗は長毛のみの個体が多い。

3. 考察

丹沢山地の個体群は箱根よりも高い海拔域に自生し、生育環境が大きく異なるにもかかわらず、箱根山地のものと同様の点が多い。しかし葉の上面の毛の長さは 1 - 2.5 mm、その密度は 5 mm² 当たり 15 - 45 個と、箱根のものに比べ長さ、密度ともその値は小さく、また花梗の毛や腺毛の長さも箱根山地のものよりかなり短い。

しかし我々は丹沢山地の個体群も基本的にはムラサキツリガネツツジ *M. lasiophylla* に属し、葉の上面の毛がやや短くなり密度も低くなった一型と認めた。

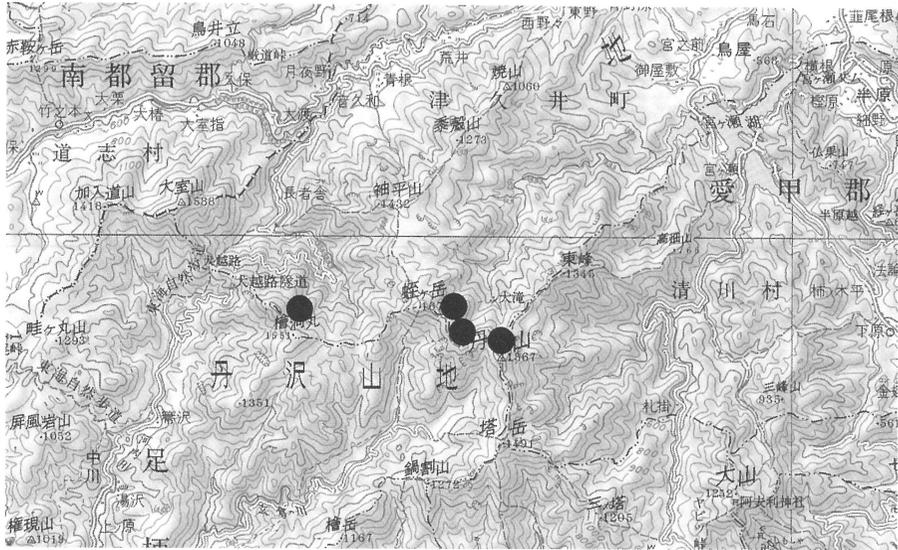


Fig. 3. Distribution of *Menziesia lasiophylla* in Mt. Tanzawa (I-B).

I-C. 三ッ峠山

1. 生態 (Fig. 4)

三ッ峠山は標高1,785 mを中心に、その北に隣接して御巢鷹山 (1,775 m)、さらに西方には木無山 (1,740 m) が続くが、これらの山頂部分を併せて半径およそ350 mほどの狭い圏内に本種は点在する。三ッ峠山では南面より東面にかけては屏風岩と呼ばれる絶壁がとりまき、この部分にはハコネコメツツジやヤハズハハコなどをまじえた風衝植物群落が発達しているが、その群落中に本種は見られない。全て山頂部の落葉樹林内または林縁や、北向きに傾斜する岩場などに自生する。高木としてはブナ、イヌブナ、ミズナラなど落葉樹が主で、一部にウラジロモミ、カラマツ、コメツガなど針葉樹が混生する。林内の岩場にはクモイコザクラ、キバナノコマノツメなども見られるので、かつては向陽地であったことが推定される場所もある。樹形は幹が垂直に立ち、高さ2 m近くなる。一部岩場のものは頂部がやや平らな樹冠となるが、分枝の状態は密でない。花期は6月上旬 - 下旬。

2. 個体群の分類学的諸形質の特徴 (Tables 1 および 2)

葉の上面および葉縁部には長毛のみを生じる。子房上半部には毛のみ生ずるものと腺毛のみのものとが認められるが、前者が5:1の割合が多い。萼片の縁辺には箱根の個体群同様3タイプとも出現し、長毛のみのものが最も多い。花梗は長さ13 - 18 mm、その毛の状態は長毛のみのものが8割に近く、この比率も箱根山地のものと同率であった。ただし箱根では認めなかった、腺のみの個体を生じており注目される。花梗の毛の長さは花梗直径の4倍 - 5倍長 (2 - 2.5 mm) のものが大部分を占め、これも箱根と類似した。花序軸は長さ2 - 3 mm、花は少なく3 - 5個をつける。花冠も小形で長さ13 - 15 mm。全体的に淡色で箱根のように濃紫色になるものは少ない。

以上、葉上面の毛の状態や子房の毛と腺毛、ならびに萼片縁辺の毛と腺毛の比率などにおいて、箱根山地のものときわめて共通性が高いことが認められる。葉の上表面における毛の長さは1.5 - 2 mm。その密度は8 - 15個/5 mm²で数においても長さでも箱根のものより値は小さいが、その状態は丹沢山地のものを中間とし、ともにムラサキツリガネツツジ *M. lasiophylla* の特徴をもってい

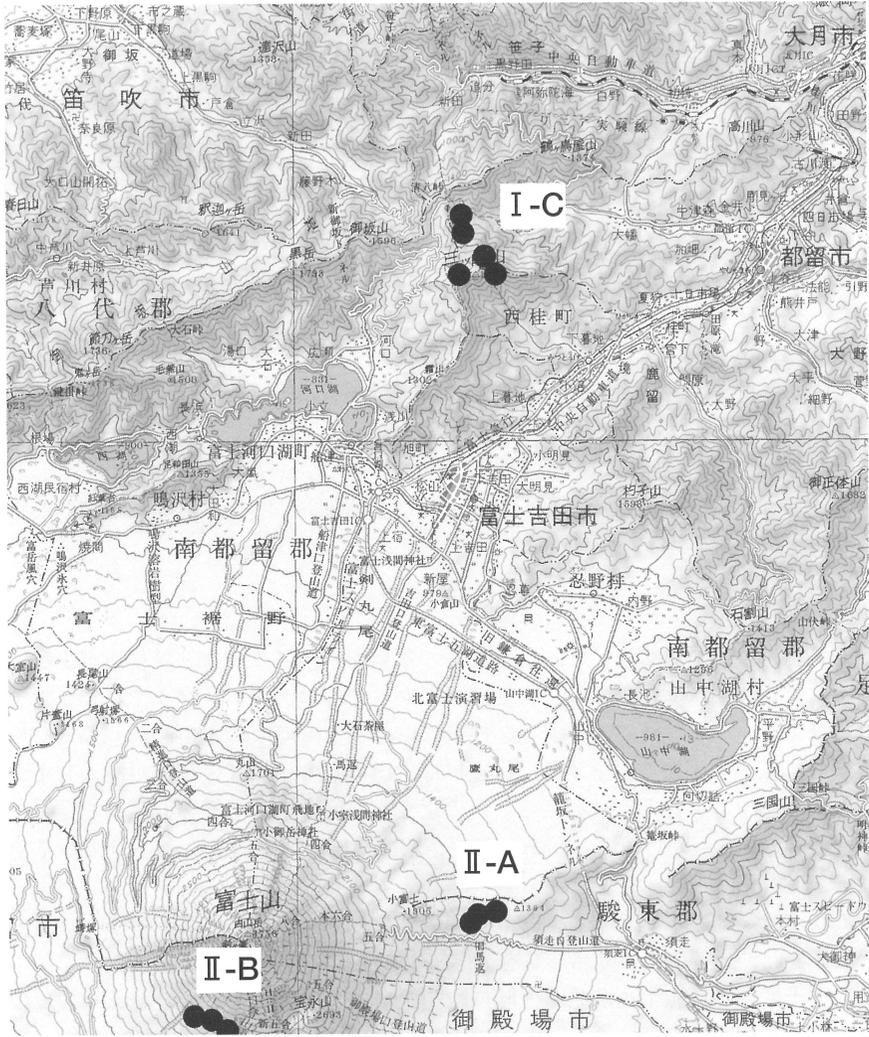


Fig. 4. Distribution of *Menziesia lasiophylla* in Mt. Mitsutouge (I-C), and distribution of *Menziesia lasiophylla* var. *glabrescens* in Mt. Fuji (low altitude; II-A and high altitude; II-B).

ると理解される。

3. 考察

中井 (1927) はフジツリガネツツジ *Menziesia lasiophylla* var. *glabrescens* の記載のなかで、その産地として富士山と十二ヶ岳 (1,684 m) を指定している。十二ヶ岳とは富士五湖のうち西湖の北岸に位置し、三ヶ峠山と同じ御坂山地に含まれる。一名鋸岳とも呼ばれるように、山頂は岩稜が占める。上記の中井の原記載で十二ヶ岳をもフジツリガネツツジの産地として指定していることから、三ヶ峠山周辺も同植物の分布圏に属するであろうと普通に考えられる。山崎 (1989) が『日本の野生植物・樹木』で三ヶ峠山にフジツリガネツツジが分布するように述べているのは、このような事情に基づくものと推定される。しかし今回の調査によって三ヶ峠山のもは明らかにムラサキツリガネツツジ *M. lasiophylla* であってフジツリガネツツジ var. *glabrescens* ではないことが明らかとなった。以上に三ヶ峠山個体群が箱根の個体群と共通する標徴のいくつかを述べたが、以

下に富士山におけるフジツリガネツツジ（後述）との差異を簡略に比較しておきたい。

フジツリガネツツジは葉の上面に腺毛のみ又は毛を少数混生するものが基本的だが、三ッ峠山産の個体群ではこの部分に腺毛をもつものを生じず、全て白毛のみを疎生する。葉縁や子房上半部、萼片の縁辺にはフジツリガネツツジは大半が腺毛のみを生じる。また花梗においても腺毛のみの個体が大半を占めているのに対し、三ッ峠山のものは長毛のみが優占してムラサキツリガネツツジの形質を示す。

このように三ッ峠山産のものは地理的には近い富士山のものよりも、箱根のムラサキツリガネツツジ *M. lasiophylla* の分布域に属することが明らかとなった。

II. フジツリガネツツジ *Menziesia lasiophylla* var. *glabrescens*

II-A. 富士山低所

富士山のヨウラクツツジ属については須走口旧馬返口付近（標高1,400 m内外）と、表富士五合目（標高2,350 m付近）の2カ所で調査した。両者の垂直標高差は1,000 mに近いので、これを富士山低所と富士山高所に分けて記述した。

1. 生態 (Fig. 4)

須走口旧馬返付近は、コナラ、ミズナラなどの落葉樹林内にモミなど針葉樹が少数混在する程度で、林床は深い火山灰層に覆われて裸地が多いが、一部にテンニンソウやコアジサイの群落が散在する。ヨウラクツツジ属はこのような林床に点在し、樹姿は高さ80 - 150 cmで、枝がまばらで、あまり横に広がらず短く斜上する。付近には火山灰層の中に深い溜沢が侵入して次第に両岸を侵食・崩壊させつつあるように見える。そのような斜面の中でも植物群落が安定している場所では、本種の若い株を見かけることがあった。花期は箱根よりやや遅く、6月上旬 - 下旬である。

2. 個体群の分類学的諸形質の特徴 (Tables 1 および 2)

箱根産個体群との比較において諸形質を述べると以下のようなものである。

若いシュート上には短い腺毛を疎生し、時にやや長い白毛を混生するものがあり、この状態は白毛のみを生ずる箱根山地の個体群と対照的である。葉は長楕円形または広披針形で、頂部は箱根のものより鋭形となる。基部は楔形だが箱根山地のものほど狭まらない傾向がある。葉身は長さ30 - 55 mm、幅15 - 28 mm、長さ3 - 7 mmの葉柄につく。葉の上面は草色または緑色で、先端が点に終わる腺状短毛と短腺毛が混生するが、両者の区別は明瞭でなく、ここではこれら全てを腺毛として扱った。その密度は5 mm²あたり15 - 20個で箱根のものに比べまばらである。時にこの腺毛に白毛を混生するものがあるが、長い白毛だけをもつものが8割を占めた箱根山地のものと対照的である。葉縁においても多くの腺毛を生じて、長毛を列生することの多い箱根産個体群と異なる。

花序軸は短く、0 - 2 mm内外。花は2 - 6個つくが4個内外のものが多い。花冠の長さは15 - 18 mm、花色は二色性に近い個体が多く、箱根で見たように全体濃紫紅色に染まるものは見かけない。萼は無毛、萼片は低平な半円形で縁辺に腺毛を列生する。今回調べた標本の中には長毛を混生するものはなかった。花柱は無毛、子房は上半部に腺毛と白毛を混生する。花梗の長さは花柱の1.5 - 2倍で0.8 - 1.5 mm。蒴果は直径3 - 4 mmで9月に完熟する。

3. 考察

富士山低所産の個体群は一見すると箱根山地のものに類似するが、細部では前項で述べたよう

に両者の相違が著しかった。従来富士山のものは変種または品種としてフジツリガネツツジとされてきた。しかしこれまでフジツリガネツツジについての実証研究はほとんどない。例えば杉本(1967)は静岡県植物誌で同県下のヨウラクツツジ属を次のように報告している(明瞭な別種であるウスギヨウラク *M. cilliicalyx* とコヨウラクツツジ *M. pentandra*についてはここでは省略)。

ウラジロヨウラク *M. multiflora* Maxim. 南アルプスの亜高山帯に少ない。

ムラサキツリガネツツジ *M. purpurea* Nakai 小富士・越前岳・金時山 プナ帯に稀ではない。

フジツリガネツツジ *M. purpurea* var. *glabrescens* Nakai 富士山・小富士・足高山 プナ帯にやや普通。富士山がタイプ産地。

「稀ではない」とか「やや普通」との傍記は、40年くらい前には本種が普遍的に見られたことを推定させるが、現在では痕跡的な個体数にまで衰退していることが今回の調査から明らかとなった。ところで上記では、ムラサキツリガネツツジとフジツリガネツツジが小富士と愛鷹山(越前岳・足高山)など同一の場所に出現することになっている。これは恐らく同じ個体群が標本によって上記双方に同定されていたため、その双方の標本によって植物誌が編さんされたという経緯が推察される。

そこでフジツリガネツツジの原記載(中井 1927)を見ると、

一種葉ニ毛ナキコトようらくつつじ(ツクシツリガネツツジのこと—筆者)ノ如キアリ、但シ樹形、葉形、花形ニヨリ区別シ得。之ヲふじつりがねつつじ(新称) *Menziesia lasiophylla* var. *glabrescens* Nakai, var. nov. ト云フ。富士山。十二ヶ岳ノ産。

このように葉の上面に毛がないことと、更に変種名に *glabrescens* を採用して全く無毛かまたは無毛に近いものをフジツリガネツツジとするという中井の意図が読み取れる。しかし上述したように富士山低所にも後述の富士高所にも、無毛またはそれに近いものは出現しないから、上記記載文の「毛ナキコト」と *glabrescens* の変種名は適当でない。富士山では低所から高所にかけて葉上面には先端が茶褐色の硬点に終わる長さ0.2 - 0.5 mmの腺様突起のみで、これが5 mm²に15 - 20個の割合で散生する。この状態は長さ2-3 mmと大形で半透明の毛が密生する箱根山地個体群のものと比較すると一見「無毛に近い」と形容されるかもしれない。しかし無毛ではないことをここに改めて明記しておきたい。

次に萼片の縁辺は腺毛を列生するが、子房や花梗には腺毛と毛が混生するものが少数見られて箱根山地の個体群との関連を推察させる。ちなみに花梗の腺毛の長さは箱根産個体群と同様である。

全体的に富士山低所の個体群は、箱根のものに比べると各部の腺毛が出現する割合が多く、これは *M. lasiophylla* ムラサキツリガネツツジの地理的な変異と認めるのが妥当であろう。

II-B. 富士山高所

1. 生態 (Fig. 4)

表富士登山道の五合目付近で、標高2,350 m内外の南斜面岩場に点在する。付近に幾条もの涸沢の源頭があり、降雨の際に流下する砂礫流の及ばない溶岩流の岸壁に本種は着生している。場所によりダケカンバやミヤマハンノキの陰になり、またはコメツガ等の針葉樹林内やその林縁に生じる。樹姿は枝が細かく分枝する低い球形、または岩上を這ってクッション状となる。乾燥した厳しい環境にあって、葉も小形のものが目立つ。恐らくヨウラクツツジ属各種の中で、この生育場所は自生地として上限に近い標高であろう。花期は遅く6月下旬 - 7月中旬。

2. 個体群の分類学的諸形質の特徴 (Tables 1 および 2)

若いシュートには短腺毛を疎生する。葉身は広楕円形～広披針形で、長さ20 - 40 mm, 幅15 - 25 mm, 上面には長さ1 - 2.5 mmの不透明な白色の毛を粗生する個体が大部分を占める。これに長さ1 mm以下の腺毛が混生する個体がわずかに出現する。そして長毛や腺毛の密度は5 mm²あたりに10 - 15個であった。

花序軸の長さは2 mm内外。花は普通2 - 3個がつく。花色はやや淡く、そのため二色性に近い個体が目立つ。花冠の長さは13 - 18 mm, 萼片は低平な三角形または半円形で縁辺には腺毛を列生する。子房の上半部に腺を生ずるものが多く、稀に毛のみを生じているものや全く無毛の個体も少数ある。

花梗の長さは10 - 12 mmで、富士山低所の13 - 15 mmよりもやや短く、箱根山地の13 - 17 mmに比べるとかなり短い。花梗には長さが花梗直径の1/2長から2倍長の腺毛(0.3 - 1.0 mm)を疎生し、富士山低所個体群とあまり差がない。蒴果は9月に完熟、直径4 mmほどで低所の個体群との差は認められない。

3. 考察

富士山高所と低所とを併せて、富士個体群の標徴を摘記すると以下のものであった。まず葉の上面に腺のみの個体と腺と毛とを混生するもののが、標高に関わらずほぼ同じ比率で出現した。子房はその上半部に腺毛を生ずるものが多く、毛のみのものが少数ある。萼片はすべて縁辺に腺毛を列生し、毛をもつものは認められなかった。花梗の長さはやや短く、花柱とほぼ等長かそれよりやや長い、2倍長に達することはない。

これら諸形質を箱根山地の個体群と比較すると、箱根では葉の上面に腺のみの個体を生じないが、富士山ではこのタイプが多数を占めた。長毛や腺毛の密度に関しては、箱根山地では5 mm²あたり40 - 60個に対して、富士山では低所で15 - 20個、高所で10 - 15個に過ぎず、そしてこれは腺様突起であって、箱根のように長毛でないことなど富士と箱根両個体群間で明瞭な相違がある。

子房に毛を生ずるものが箱根では大部分を占めるのに対し、富士では腺毛のみ生じるものが大部分で、この対照も著しい。萼片の縁や花梗上の毛の状態についても両者は異なった。すなわち、箱根では毛をもつものが優占するのに対し、富士山では腺毛のみの個体が主で対照的である。

上記のように、フジツリガネツツジは箱根山地のムラサキツリガネツツジ *M. lasiophylla* とは多くの差異が見出された。中井(1922)により変種としてフジツリガネツツジ var. *glabrescens* が記載され、大井(1956)はこれを品種に改め、*Menzielia multiflora* var. *purpurea* f. *glabrescens* と学名を組み替えた。同書が普及したことにより、今日までフジツリガネツツジの学名はこれが最も多く用いられている。しかし筆者らは箱根山地の個体群で考察した(I-Aの3)ように、フジツリガネツツジは、ウラジロヨウラク *Menzielia multiflora* ではなく、明らかにムラサキツリガネツツジ *M. lasiophylla* の地理的な変種と認めるので、学名は *Menzielia lasiophylla* var. *glabrescens* Nakai を用いることが妥当と考える。

まとめ

ムラサキツリガネツツジ *Menzielia lasiophylla* var. *lasiophylla* とフジツリガネツツジ *Menzielia lasiophylla* var. *glabrescens* について記述した。それらの分布域である箱根、丹沢、御坂、富士の各山地における生態の結果と、各地個体群の分類学的標徴を記述し、各個体群相互の類縁関係を考察した。

- ①ムラサキツリガネツツジはウラジロヨウラク *M. multiflora* の地理変種 var. *purpurea* として扱われることが多いが、筆者らはこれを独立種として認めることが妥当とした。
- ②ムラサキツリガネツツジ *M. lasiophylla* は低山性種であるのに対して、ウラジロヨウラクは亜高山性種である。今回 *M. lasiophylla* の変種と認めたフジツリガネツツジ var. *glabrescens* も亜高山性的性質を獲得していると考えられる。
- ③箱根の個体群は α . *bicolor*, β . *purpurea* と花冠の色による2群が知られているが、その原標本のうち α . *bicolor* は植物体各部に長白毛を生じ腺を欠く個体群を指すので、 β . *purpurea* は逆に腺毛が各部に出現する個体群を指すことになる。花冠の色相に因む品種名ではあるけれども、今回は仮に毛と腺との相違による2型の品種名としてこれを襲用した。また箱根における両者の出現頻度は80 - 85 (α) 対20 - 15 (β) であった。
- ④自生地の標高の高い丹沢山地の個体群は、箱根山地と同じムラサキツリガネツツジ *M. lasiophylla* であったが、葉上面の毛が長さ1 - 2.5 mm内外にとどまり、その密度も15 - 45個/5 mm²と少なかった。
- ⑤三ッ峠山は御坂山地に属し、一般にフジツリガネツツジ var. *glabrescens* の産地とみなされてきた。しかし調査の結果、三ッ峠山山頂部のものも全てムラサキツリガネツツジ *M. lasiophylla* であった。
- ⑥丹沢と三ッ峠両山地はウラジロヨウラク *M. multiflora* の分布圏に接近しているが、花梗の毛が両地域とも長いなど、箱根のものに近い。両地域ともウラジロヨウラクの標徴を発現する個体は見られなかった。
- ⑦富士山については高所（標高2,350 m）のものも低所（標高1,400 m）のものも、ヨウラクツツジ属の分類基準とされる標徴は共通で、差が認められなかった。
- ⑧富士山の個体群は一般にはウラジロヨウラクの無毛品種として *Menziesia multiflora* var. *purpurea* f. *glabrescens* フジツリガネツツジ とされている。今回の調査の結果、花梗の毛の長さは花序軸の直径に対して1 - 3倍長をもあり、ウラジロヨウラクではなく、ムラサキツリガネツツジの地理的変異型であることを示した。しかし各部に腺毛が多く、富士山特有の標徴を多く発現した。これらの事実から、富士山のは単なる無毛品種ではなくて、その地理的変異形質を発現したものであり、学名は *Menziesia lasiophylla* Nakai var. *glabrescens* Nakai が妥当と考えられた。

謝 辞

今回の調査にあたって、一部標本と文献の閲覧に便宜を図られた神奈川県立生命の星・地球博物館に御礼を申し上げる。本調査は科研費・基盤研究（A）「植物園における日本産絶滅危惧植物種保全システムの確立」（代表者：小西達夫）に関する基礎調査の一環として行った。投稿に際し、国立科学博物館植物研究部加藤雅啓博士に校閲の労を給わった。

Summary

Natural habitats and morphological variations of *Menziesia lasiophylla* var. *lasiophylla* and *M. lasiophylla* var. *glabrescens* are described, with a focus on several populations in a montane area of central Honshu, Japan (Hakone, Tanzawa, Misaka and Mt. Fuji). Our results include:

- 1) *M. lasiophylla* is an independent species, separated from *M. multiflora*, although it has usually been recognized as its variety.

- 2) Populations on Mt. Mitsutouge are *M. lasiophylla*, although it has been recognized as var. *glabrescens*.
- 3) No individuals referable to *M. multiflora* were found in Tanzawa and Mt. Mitsutouge.
- 4) Populations on Mt. Fuji have only glandular hairs, on the adaxial surface of the leaf. They are called *M. lasiophylla* Nakai var. *glabrescens* Nakai.

文 献

- 林 弥栄・小林義雄・小山芳太郎・大河原利江, 1961. ムラサキツリガネツツジ. 丹沢山塊植物調査報告書. 林業試験場研究報告 133: 75.
- 桧山庫三, 1964. *M. lasiophylla* form. *bicolor*. 牧野標本館雑記 (11). 植物研究雑誌 39: 29-30.
- 北村四郎・村田 源, 1971. 原色日本植物図鑑 木本編 I. 保育社・東京.
- Makino, T., 1916. *M. ciliicalyx*. J. Jap. Bot. 1: 10.
- 中井猛之進, 1922. 大日本樹木誌1. 成美堂書店・東京. pp. 36-37.
- , 1927. 大日本樹木誌 1 (改訂版). 成美堂書店・東京. pp. 50.
- 根本莞彌, 1936. 日本植物総覧補遺. 春陽堂・東京.
- 大井次三郎, 1956. 日本植物誌. 至文堂・東京. pp. 883.
- Small, J.K., 1914. Ericaceae. North American Flora vol. 29 The New York Botanical Garden. pp. 33-102.
- 杉本順一, 1962. 伊豆の植物. 東京緑友会・東京.
- , 1967. 静岡県植物目録. 静岡県生物研究会. pp. 341-342.
- , 1972. *M. lasiophylla* form. *glabrescens* (Nakai) Sugimoto. 日本樹木検索誌. p. 366.
- 高橋秀男, 2001. 神奈川県植物誌. 神奈川県植物誌調査会編. p. 1104.
- 田代道彌・八田洋章, 1986. 日本産 *Menziesia* (ヨウラクツツジ属) の分類とその栽培上の性質について. 園芸研究からバイオテクの基礎作りへ. 志佐減先生御追悼記念出版会. pp. 121-128.
- ・———, 1989. 日本のヨウラクツツジ属. 日本の生物 3: 54-58.
- Tashiro, M. and H. Hatta, 1986. Two new species of genus *Menziesia* from Japan. Bot. Mag. Tokyo 99: 29-36.
- 山崎 敬, 1989. ツツジ科. 佐竹義輔・原 寛・巨理俊次・富成忠夫 (編), 日本の野生植物. 木本 II. 平凡社・東京. pp.122-156.