

安曇山野の植物分布についての考察

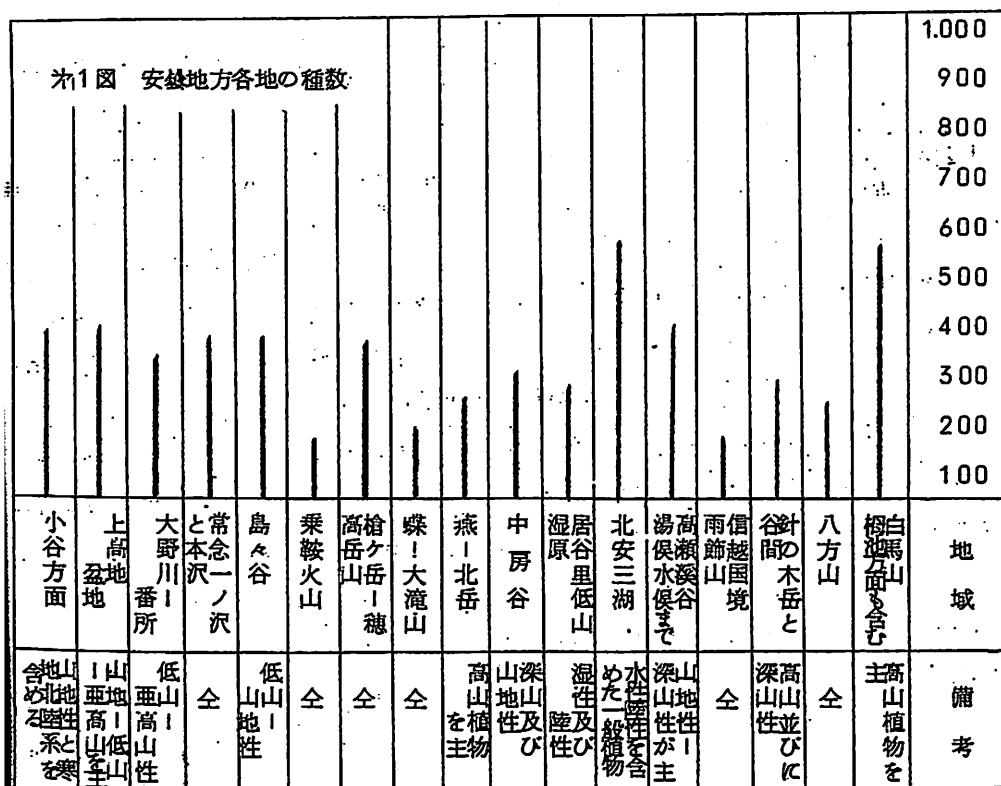
寺 島 虎 男

T. Terashima: Phytogeography in Azumi District,
Nagano Prefecture

私は過去三十数年間特に安曇地方の植物分布の研究調査を続けてきた。以下に、その要約を述べることにしたい。

1. 分布上種類の豊富な理由

南北安曇地方は西側に延々と南北に走る北アルプス山系を循となし、2800m以上の高峰を十数座備え、東側には才三紀層、古生層の山々を控え、両者の間が静岡＝塩尻＝糸魚川を結ぶ地溝帯で隆起して、そこに北及び東の方から北方系即ち寒帯や亜寒帯種が侵入し、また天竜川・木曾川筋を上つて来た南方系即ち暖帯種は南の方から入植したりして、それが在来の温帯圏分子と混生したり、接触の結果交雑したり、更に各々が分化適応を重ねて新種、変種、地方変異を数多生じて遂に今日見られるような豊富な植物フロアを生じさせたと想察する。勿論北安三湖及び松川・姫川・高瀬川・梓川等の大河川も植物の隔離分布の主動的な役割を果している事実を見逃すわけにはまいらない。かくしてフォッサマグナ地帯の植物の形成分布を見た次がである。



2. 分布上種数の豊富な地域

図1に、各地の種数概数を示した。ただし、各地域は種数の含む要素を一定させてないので順位はきめられない。シダ類以上の高等植物を対象として、群苔地衣は特別な種だけ僅少加えてある。

3. 垂直分布についての数例

シラカンバ属：常念岳（2857m）方面に例をとつてみると、図2のような分布である。

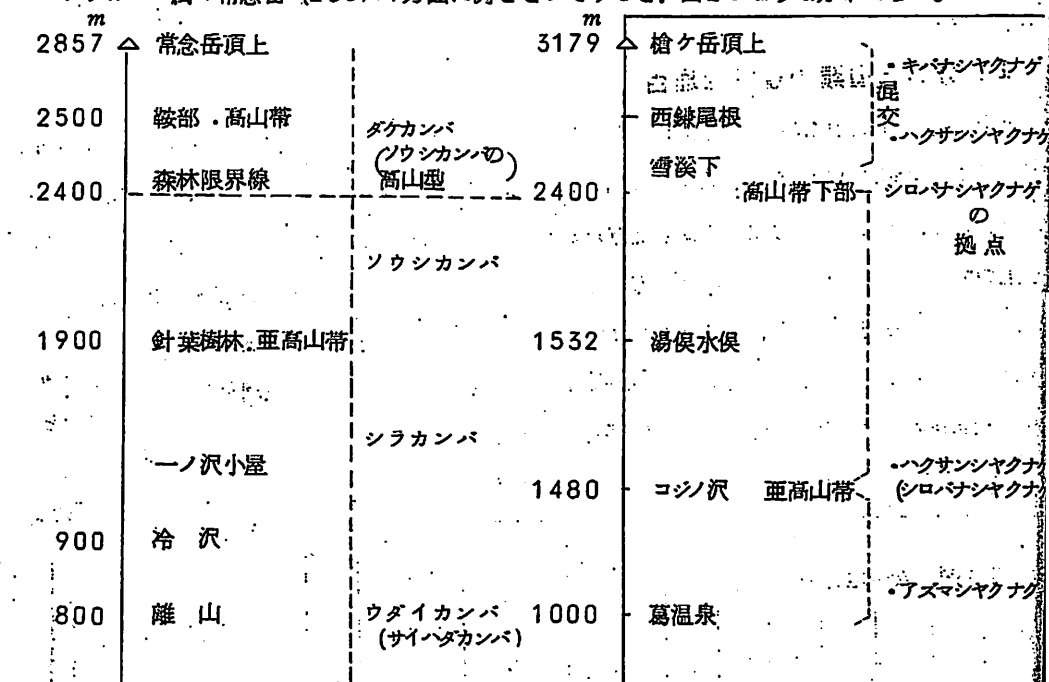


図2 北アルプス常念岳方面 Betula の垂直分布

図3 槍ヶ岳までの Rhododendron の垂直分布

シヤクナゲ属：高瀬川上流方面によつてみると、大体図3のような分布を示している。アズマシヤクナゲは花冠が帯紅色で六月下旬から七月上旬が最盛期である。ハクサンシヤクナゲは葉裏の毛の変種（ウラゲハクサンシヤクナゲ）が多い。花期は七月中旬頃より始まる。花色は白が普通。キバナシヤクナゲの方はやや遅れて八月上旬頃より黄花を開く。

ヤナギ科：例を上高地方面にとると、梓川上流560余mの梓橋より上方島々の新淵橋辺までに分布する種はカワヤナギ・イヌコリヤナギ・コゴメヤナギ・オオシロヤナギ・バツコヤナギ（ヤマネコヤナギ）・ネコヤナギ等である。これより上高地登山道に沿つて上ると、タチヤナギ・ツネヤナギ・オノエヤナギ（一名カラフトヤナギ）・ヤマネコヤナギ・オオバヤナギ等が生育し、特に中の湯附近の岩壁にはイワヤナギのほかにコマイワヤナギ（一名カイイワヤナギ）という小樹で、全国に唯二ヶ所と言われる稀品の分布をみる。1500mの河童橋周辺には、ケンヨウヤナギをはじめオノエヤナギ・オオバヤナギ・エゾヤナギ・コエゾヤナギ・オオバコリヤナギ等が単独

は混交林叢をなして繁茂している。ケンヨウヤナギの分布の上部限界線は一の俣附近 (約2000m) とみられる。特記すべきはタチヤナギ (低地~低山) が一の俣まで移行して亜高山帯の侵入種となつた事実である。これは、1950年8月19日に私が偶然発見して分布上の特殊現象として木村有香博士に報告すみのものである。木村博士の発見になるカミコウチヤナギ *Toiso-Chosenia kamikotica* Kimura は中の瀬の川沿いに唯一株の老木がある。該品はオオバヤナギとケンヨウヤナギの雑種であるが、この貴重なヤナギも其の後の調査では殆んど姿を消しているようなわけで惜しんでも余りある事である。槍沢は亜高山帯の上部で、この辺よりタカネイワヤナギ (レンジイワヤナギ)・イワヤナギ・エソヤナギ等の種に置換され、更に高山帯に入ると、ミヤマヤナギがタカネヤナギに混じて岩壁上に生じ、槍頂上に到っている状態である。

ケンヨウヤナギは、上高地の外、梓川下流新淵橋下の河原に一群 (1949年 山崎林治氏発見)、波田村上海渡の河原 (1950年 中井氏発見) に20株程の幼樹、遙か下流域の高家区熊倉河原 (標高約550m、1951年 小林富雄氏発見) に約30株の若木がそれぞれ発見されている。この地が下部限界をなす。また、1959年には島々谷の登り口の川端に数本の幼樹をみつけた。

スミレ属 *Viola* : 北アルプス山系に就て一般的に見られる垂直分布はほぼ図4に示すような状況である。

2800 ~3000	高山帯	上部界ニキハナノコマノツメ、オオバキスミレ	・両者相半はして分布、いずれもキスミレ系種
2400 ~2600		下部界ニミヤマスミレ、コミヤマスミレ、フイリフモツスミレ	・フイリフモツスミレが多く、次点はミヤマスミレ
900 ~1400	亜高山帯	オオタチツボスミレ、シロハナエノタチツボスミレ、フモツスミレ、イブキスミレ、エソノタチツボスミレ	・エソノタチツボスミレが比較的巾広く分布している。次はイブキスミレ
700 ~900	低山帯	エイザンスミレ、シロハスミレ、アケボノスミレ、シロハサスミレ、ウスバスミレ、アカネスミレ、オカスミレ、ヒナスミレ、アオイスミレ、ゲンジスミレ、サクラスミレ	・エイザンスミレ (白) も含めて分布が広い ・アカネスミレ ・ヒゴスミレはあるが極めて稀品
500 ~650m	低地帯	コスミレ、ノジスミレ など ヒカゲスミレ、マルバスミレ、ケマルバスミレ、タチツボスミレ、ツボスミレ、アギスミレ、スミレ、ケスミレ	・タチツボスミレ・ケスミレ、マルバスミレの個体数が極めて多い

オ4図 北アルプス山系におけるスミレの垂直分布図

タンポポ属：南北安曇を通じて低地高所の随所に見られる種類にエソタンポポがあり、その変種ベニタンポポは東側の低い山地に住々見出される。これについてカントウタンポポ・キレハタン

ボボ・マルハタンボボがみられる。北安白馬村神城の犬川上流にある葉や茎が極めて長く頭花が大型で総苞片の幅広いイヌカワタンボボ（仮称）はこの属の異端者でもあろう。近時到着に繁殖を遅しうしているセイウタンボボは、南安には随所に見出されるし、西山においては1000m近くに及ぶ。北安の方はそれ程に広がっていないようである。1500mの亜高山帯下部から2600～2700m辺の高山帯にかけてはミヤマタンボボ（タテヤマタンボボ）の領域である。八ヶ岳及び赤石山系にみられるヤツガタケタンボボは目下のところ発見されていない。

4. 特殊な植物の分布

シャジクソウ：本種は中部地方では浅間山（軽井沢も含む）、霧ヶ峯・筑摩山脈にのみ知られている。ところが1953年7月、豊科高校生物班を引率して島々谷へ赴いた折、島々新淵橋下の河原で一女生徒により、一株（花茎7-8本のもの）発見された。そして、さらに矢沢・河野共著「日本アルプス登山案内」書中槍ヶ岳の植物目録（68頁）中にこれが記載されている事を知り驚きかつ、少からず疑問にも思ったのである。それにしても、途中の槍沢、上高地、安曇村、島々谷には遂に見出し得なかつた。肯定説としては槍方面より流下して約800mの梓河原に遺存したとしか思えない事である。兎に角不思議な分布として未解決の植物の一つである。

オオイタドリ：北海道と本州は日本海岸地方北中部に産する種でイタドリより大型で基部の心形が区別点となる。中土・白馬山麓には高さ2mを越し太さも径2cm内外の巨大型をみる。ほゞ、マルバマンサクと同様に高瀬川上流以北の北アルプス山地帯・信越国境方面に主として分布する。イタドリは北方系に属し、この地方にも稀にみられるが、オオイタドリは高瀬川上流以南の山地には発見されていない。しかし、たまたま1953年夏中房川上流で東沢乗越を少しく下つた壁岩露岩の下の一平地にこの一小群をみつけた。高瀬川上流東沢から2370mの乗越を跨いで降下したことになる。

ホロムイソウ：北海道・本州日光尾瀬以北に産し、沼沢地に生え、高さ15-20cm内外で地下茎を長く延ばし、花茎に3-4個の小葉をつけ、直立して帯緑色の小花を総状に着ける。北海道ではエゾゼキシヨウと称する位草状に似た点がある。これが1940年の秋、水島正美先生に同行した折、北安白馬村神城区南神城国道148号線の東側、山麓によつた一大湿地帯に偶然発見されたのである。水島先生によると恐らくこの種の本州南限となろうとの事で、分布上貴重



才5図 *Scheuchzeria palustris* L.
の全形 (原寸)

な存在であり、県内も他地域には知られていない。その後私は前後二回にわたり花を是非確かめようと当地を訪れたが、オ一回は八月初旬、オ二回目は七月初旬で、共に結実してしまっていた。開花期が驚く程早く6月初旬と思われる。オ二回目の観察では、茎の下部に古い根の残っていること、節から葉だけの葉そうを著るしく出していること、円柱形の葉先に小さい穴のあることに特徴を見出したのである。

コマクサ：優雅な葉と花に心引かれるコマクサは高山帯の砂礫地に点々として生じ、他草とは雑居しない高山植物の女王である。その分布は北海道と本州の中部以北の高山帯上部で他に樺太・千島・カムチャツカ・東部シベリヤに生育する。本県内では北アルプスの六地域(図6)と八ヶ岳の赤岳・根石岳にみるだけである。すなわち、北アルプスでは1.白馬山、2.針の木、3.蓮華の後立山、4.燕岳を中心とする前後の高山帯、5.常念岳～東天井岳間の山稜、6.乗鞍火山帯、7.御岳火山帯である。槍ヶ岳山系の槍、穂高連峰にはない。穂高岳小屋の周囲にみられたコマクサは他山より移植したものだと言われる。乗鞍本岳東斜面で故河野齡威先生の発見されたコマクサは一株に十数本の花をつけた驚異



図6 コマクサの北アルプス分布図

的なものであつた由。往々白花品を稀に見出す事もある。

ミズスギ：ミズスギは暖地の植物であるため、台湾では至る所の湿地や水辺に群落をなして繁生し、珍草ではないが、北方に移行するに従い、生活力と分布力と大きさを減退し、九州以北では最早温泉地帯を除いては生存しない。平均気温 20℃以上の地でないと生活維持が困難である。本県では大正初期に中房温泉湯元の周辺で、昭和初年に故小泉秀雄先生により上高地温泉の湧出地附近でそれぞれ発見され続いて昭和 28 年夏に私が焼岳の中腹 1750~2000m の範囲の硫気孔周囲に発見した。高さは 4~5 cm から 10 cm 内外のもので、才三の場合は硫気孔の周りで比較的高温が維持されている好条件下にあり、繁殖力も良好と認められ、子孫も中房に比べて数多く着生していた。この珍品が中房温泉を除いては人害や自然禍によつて絶滅してしまつたことは残念である。

5、寒地、暖地両系植物の混交地帯

北安居谷里低山湿原並びに三湖周辺・その山地帯には相当数の混交要素があるものとの予想のもとに調査に着手した。現に、居谷里湿地のハナノキ（ハナカエデ）・ミミカキグサは暖地系、ナンブアザミ・アイヌタチツボスミレは寒地系、北安三湖周辺においてエゾヤマザクラ・ノツボロガン・クビソウは寒地、マルバヤハズソウ・コウヤボウキ・キビナワシロイチゴは暖地系の要素である。南安においては奈川村と木曾藪原との郡境である境峠も混交地帯として知られる。

6. 水平分布 約 900 m の高度を保つ北安森神城の佐野坂分水嶺を境として植物相もかなり異つてゐるようで、湿度や積雪量の目立つて多い以北の地方にはスギの林叢に至る所に見られ、南半部にみられるアカマツは車窓から眺めても白馬駅を過ぎた頃から殆んど姿を消して、ヒノキ・サワラ・モミ・ブナ・スギ等が目立つてくる。特にブナが多くなる。模式的な巨木林叢は小谷の鎌ヶ池の周辺にみられる。シベリヤ・満洲原産の帰化植物ワスレナグサは、以前にはタビラコモドキなどと呼ばれたこともあつたが、これは松本平に特産といつてもよい。発祥地は松本市笹部と言ひ説があり、市西部の鎌田征矢野方面の川端には川幅もせばめられる程に繁生する。南安森の低地の水辺でも至る所に繁茂して花期が四月頃に始まり、殆んど年中咲き続ける。北安に入ると郡界に近い会染内鎌十日市辺の川端や養魚池辺に見られるだけで、以北大町市には及ばない。この草は水辺伝いに繁殖するもので、シベリヤ産のものとは比べて茎毛はかなり少なくなつてゐる。豊科辺に出現したのが昭和初年頃のことである。ヒメオドリコソウも帰化植物であるが松本市城山辺に多産する。田沢附近にみられたのが十年位前のことであるが、これが今では梓川及び犀川を越して、中、南部から北に向つて平坦地に蔓延して、その旺盛な繁殖力に一驚させられる。

7. 垂直分布の異常現象

常念岳方面：常念乗越に立つて北隣りの横通岳の方をみると、乗越 (2600 m) は高木限界 (2400 m) を抜いているのに、横通岳の裾の西側ではそれより高いところまでコメダガシモミ、低樹性の

ダケカンパ等を要素とする森林がはい上つているのに気付く。これはいうまでもなく垂直分布の異常現象である。常念岳の最低鞍部附近は岩原で、その岩原は常念岳側（北向の斜面となつているから冬の季節風に直面する）に連らなつているが、西方ないし北西方に移るに従つてハイマツ叢となり、それをとりまく高木限界が、西方では小屋よりも、そして更に乗越よりも遙かに高い横通岳の裾にまで登つている事である。その理由として故田辺和雄先生の説を引用すると、積雪量が地形的に谷風の通り抜ける鞍部より山頂や山腹は却つて風力の激減で遙かに多い。鞍部の風上側では存外に積雪量が少く、往々地表面が曝露されている事も珍らしくない。積雪は植物を冬季の乾燥と低温から保護する作用が著しく、積雪と植物群落形成との間には密接な関連をもつと云う自然の理法に基いているとの事である。

白馬岳：高山植物の豊富な事と山容の秀麗に於て全国に冠たる白馬岳も垂直分布上からみると変則的で、これを観察するには妥当な山でない。それは森林の分布が甚しく変態的だからである。白馬尻附近には事実高木林は無く、恰も高山帯に在るかの様に感じられるが、此の辺は亜高山帯の領域で、ここから白馬岳や杓子岳を仰げば、それ等から派生している支脈の尾根の上には、カラマツ・ダケカンパ等の高木が、なほ遙かに高所まで登つて行つてのを目撃するであろう。白馬尻附近が何故低木叢や草地になつているか。これには二つの要因が考えられる。オ一は冬の間頻発する雪崩が森林形成の余裕を与えないことで、オ二は夏の夜間頂上附近で冷却された空気が谷筋にそつて下降し、殊に大雪溪がある為に一層冷やされ、その関門に当る白馬尻附近が著しく低温になるからである。要するに気温の逆分布である。それで高木限界はもつと高い所にあるのに白馬尻附近の景観が高山帯らしくなつていのである。なお植物帯に関して普通でないことは、この沿道に針葉樹林がないことである。すなわち、ブナが比較的高所まで登り、やがてソウシカンパと混生、次にブナがなくなり、ダケカンパが現はれて遂に高木限界に達する。このような現象も東北地方の山になると珍らしい事ではなくなる。何故に白馬岳の針葉樹林が発達しないかについては、未だに解決が与えられていない。なお、ハイマツは白馬岳では凡そ2200m前後から現われる。近接する八方尾根では1450mまで降下して、全国的にみても異例のことである。今日白馬山荘附近から頂上まではハイマツは極めて少くなつてい。これは高度上から生育に不適というわけではなく、人為的な原因によるものである。白馬岳が燃料としてハイマツを伐ることを絶対に禁止していることから願ける事である。

文

献

南安郡誌刊行会（1956）南安曇郡誌、自然篇

田 辺 和 雄（1958）白 馬 岳

牧野 富太郎 (1956) 日本植物図鑑、増補版
 東筑郡誌刊行会 (1956) 東筑摩郡誌、自然篇
 館 脇 操 (1953) 植物の分布、河出書房
 小 泉 秀 雄・横 内 斎 (1957) 日本中央アルプス植物誌
 諏訪教育会 (1960) 諏訪の植物
 小 泉 秀 雄・横 内 斎 (1948) 木曾谷の植物
 内 務 省 (1948) 上高地天然記念物調査報告
 里 見 信 生 編 (1966) 北陸の自然
 矢 沢 米 三 郎・河 野 齡 蔵 (1929) 日本アルプス登山案内
 正 宗 嚴 敬 (1956) 植物地理学新考、北隆館

標 高 と 植 物

名 取 陽

Y. Natori: Altitudinal variation of some plants

高山において、標高変化に伴う環境の変化が、植物におよぼす影響は非常に大きく、折によれ、同一種の植物でも生育地によつて、その形態上の差に驚かされるものである。この問題について、葉の形態（気孔の数、毛の有無など）、花の形態、根の形態など高山植物一般の形質が、他の低地植物とは、どう違うかという点については、外国ではボナー (1924) をはじめ、日本でも河野 (1917) など古くから、いろんな研究がなされている。しかし、標高変化によるいろんな環境条件の変化に応じて、植物の形態が量的にどのように変つてゆくかという問題について、統計的に検討した例は少いように思われる。そこで、こういう観点から二三の植物について検討したところ、標高変化に伴う形態の量的変化にも、ある法則性が見られたので、それについて、以下述べて見たい。

I ホタルブクロおよびミヤマアキノキリンソウ

1. 材料・方法および調査地の環境

1961・1962年の8月中旬、八ヶ岳の低山帯から高山帯にかけて、広範囲に分布するホタルブクロ、ミヤマアキノキリンソウの調査地を、長野植研. 2号. 1969年5月