

## 植松春雄\* 日本南アルプス維管束フロラの解析的研究 (四)

H. UEMATSU\* : On the Formative Elements of the  
Vascular Flora of the Southern Japanese Alps (4)

を指摘して、この温度線をハマオモト線と呼んだことは有名であるが、この線は、南アルプス山麓ではハマオモトは見られないが、タブノキの分布限界とほぼ一致している。

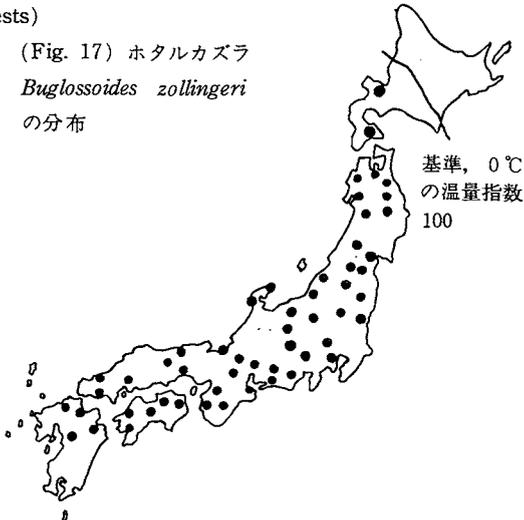
伊藤 洋 (1938) はシダ植物の分布には、年平均気温21℃, 16℃, 15℃, 11℃のところ分布の北限線が存在することを報告し、このことから日本列島をA, B, C, D, Eの5帯に分けている。

このことは、シダ植物が軽い胞子で繁殖するため、風によってたやすく分布を拡大しうることと、主として気候条件、特に温度条件が適していれば、彼等は生活できることを示している。従って、シダ植物のほとんどは、地史的意味をもたない典型的の気候的要素となりうる人が多いと言える。

自然分布と栽培分布とは、生育限界の意味が異なる。それは、栽培植物は抵抗力の小さい幼植物時代を人間によって保護されるし、成長してからも、生存できるように種々の保護と環境が与えられるからである。したがって、一般的には自然分布線に比して栽培の分布線は北上している。この例としては、ヤブツバキ、クスノキ、タブノキ、シラカシ、アラカシ、シイなどをあげることができる。

## (2) 温帯林 (Temperate Forests)

南アルプスでは、クリ (*Castanea crenata*)、ブナ (*Fagus crenata*)、モミ (*Abies firma*)、ツガ、ウラジロモミ (*Abies homolepis*) 等が温帯林を形成している。温帯林は海拔ほぼ400~1,500 mにわたる地域で、クリの上位分布帯をブナがしめている。暖帯林に比較すると、生育期間が短かく、落葉広葉樹が目立ち、暖帯林同様気温にその生活が大きい影響をうけている。

(A) クリ林 (*Castanea crenata* Forests)

\* 山梨県北巨摩郡須玉町立江草小学校長 Principal of Egusa Elementary School ;  
Sudama-chō, Kitakoma-gun, Yamanashi Prefecture

クリは、南アルプスの山麓にも1,200m位まで分布していて、本種は温帯の指標植物であると言える。この分布限界は、山崎 敬(1959)が述べているように、北海道の石狩低地帯の北で終わっていて、年平均気温で6℃、1月の平均気温-8℃だとしている。また、加藤亮介(1951)はこの分布限界を、温量指数100°の地域であるとした。

この分布型を示すものに、南アルプス産のものでは、ホタルカズラ (*Buglossoides zollingeri*) (Fig. 17)、ジャコウソウ (*Chelonopsis moschata*)、モミジガサ (*Cacalia delphinifolia*) 等をあげることができる(植松春雄, 1970)。

また山崎 敬(1959)は、4月から10月までの平均気温で18℃以南に、ダンコウバイ (*Lindera obtusiloba*) が分布し、17℃以南には、フクオウソウ (*Prenanthes acerifolia*)、ヤクサアジサイ (*Cardiandra alternifolia*) が分布すると報告している。

南アルプスでのクリ帯では、暖帯林のような常緑広葉樹は少なくなっている。すなわち、ヤマニガナ (*Lactuca raddeana* var. *elata*)、ヤクシソウ (*Youngia denticulata*)、オトコヨモギ (*Artemisia japonica*)、イヌヨモギ (*A. keiskeana*)、ツリガネニンジン (*Adenophora triphylla* var. *japonica*)、フクシマシャジン (*A. divaricata*)、キキョウ (*Platycodon grandiflorum*)、オミナエシ (*Patrinia scabiosaefolia*)、ヤマツツジ (*Rhododendron kaempferi*)、ミツバツツジ (*R. dilatatum*)、トウゴクミツバツツジ (*R. wadanum*)、リョウブ (*Clethra barbinervis*)、コバノトネリコ (*Fraxinus lanuginosa*)、ウリカエデ (*Acer crataegifolium*)、ウリハダカエデ (*A. rufinerve*)、ワレモコウ (*Sanguisorba officinalis*)、ウワミズザクラ (*Prunus grayana*)、アキカラマツ (*Thalictrum minus* var. *hypoleucum*)、コナラ (*Quercus serrata*)、クヌギ (*Q. acutissima*)、クリ、ヤシヤブシ (*Alnus firma*)、シラカバ、サワシバ (*Carpinus cordata*)、アカシデ (*C. laxiflora*)、バッコヤナギ (*Salix bakko*)、アカマツ (*Pinus densiflora*)、モミ、ツガ、ハリモミ (*Picea polita*) 等の温帯林の植物が目立つ。

安定相としては、南アルプスではツガやモミが目立つのが当然だと思われるが、人為的に破壊されているため、アカマツ、ヤマツツジ、ウリカエデ、コナラ、クヌギ、クリ等の二次林が多い。

#### (B) ブナ林 (*Fagus crenata* Forests)

海拔ほぼ1,200~1,700mにかけてブナ林が発達する。

南アルプスでのブナ林の目立つのは、源氏山、十枚山、篠井山、安倍峠、ドノコヤ峠、足訓峠、板取山、藁麦粒山、戸中山、白倉山等の主として南アルプス南半である。

一般に垂直分布でブナ帯と称した場合の南アルプスでの代表種としては、カニコウモリ (*Cacalia adenostyloides*)、ベニバナノツクバネウツギ (*Abelia spathulata* var. *sanguinea*)、オオカメノキ (*Viburnum furcatum*)、トウゴクミツバツツジ、サラサドウダンツツジ (*Enkianthus campanulatus*)、ヒメシヤラ、ナツツバキ (*Stewartia pseudo-camelia*)、シナノキ (*Tilia japonica*)、イタヤカエデ (*Acer mono*)、ハウチワカエデ (*A. japonicum*)、ウワミズザクラ、ミヤマザクラ (*P. maximowiczii*)、ザリコミ (*Ribes maximowiczianum*)、バイカウツギ (*Philadelphus satsumi*)、ウスバサイシン (*Asarum*

*sieboldii*), フタバアオイ (*A. caulescens*), ミズナラ (*Quercus mongolica* var. *grosseserrata*), ブナ, イヌブナ (*Fagus japonica*), ヨグソミネバリ (*Betula grossa*), クマシデ (*Carpinus japonica*), サワシバ, エンレイソウ (*Trillium smallii*), ツバメオモト (*Clintonia udensis*), ヒメノガリヤス (*Calamagrostis hakonensis*), スズタケ (*Sasa borealis*), ハリモミ, ツガ, ウラジロモミ等が見られる (植松春雄, 1967)。

ブナ林で目につく群集について述べる。

シラカバ・レンゲツツジ群集 (*Betula platyphylla*-*Rhododendron japonicum* association) (山崎 敬, 植松春雄, 1963) が, 南アルプス北部の入笠山, 甘利山, 鳳凰山麓青木鉱泉等の1,000~1,700 m にかけての尾根の平地や沢ぞいにあり, これは伐採のあと, 山火事のあととか河岸段丘上などに発達した二次林である (山崎 敬, 植松春雄, 1963)。この群集はツガやモミの林の破壊されたあとに発達する群集であり, 低木層にツガやウラジロモミの幼樹がかなりみられるところもあるので, 安定相はツガやウラジロモミの林になることをしめしている。このシラカバ・レンゲツツジ群集は低地に発達したのものには, クリ, ツガ, ウワミズザクラが多く, 高地に発達したものでは, カラマツ, ウラジロモミ, ダケカンバ (*Betula ermanii*) が多くまじる。日光から報告されたカラマツ・シラカバ群集 (*Larix leptolepis*-*Betula platyphylla* var. *japonica* association) (薄井 宏, 1951) はウラジロモミを多くふくんでいて, これは高地に成立したシラカバ林である。シラカバ・レンゲツツジ群集の標徴種としては, レンゲツツジ (*Rhododendron japonicum*), 識別種としてミヤコザサ (*Sasa nipponica*) がある。低地のシラカバ林にはサルマメ (*Smilax biflora* var. *trinervula*) を伴うことが多い。

秩父側に発達しているシオジ・ミヤマクマワラビ群集 (*Fraxinus commemorialis*-*Dryopteris polylepis* association) (鈴木時夫, 1949) が南アルプスの天龍川, 富士川, 大井川等の源流域にもみられる。ここには, シオジ (*Fraxinus spaethiana*), トチノキ (*Aesculus turbinata*), ミツデカエデ (*Acer cissifolium*), メグスリノキ (*A. nikoense*), アサノハカエデ (*A. argutum*), チドリノキ (*A. carpinifolium*), イタヤカエデ, キハダ (*Phellodendron amurense*), ヤマアジサイ (*Hydrangea serrata*), ハナネコノメ (*Chrysosplenium album* var. *stamineum*), カツラ (*Cercidiphyllum japonicum*), フサザクラ (*Euptelea polyandora*), フタバアオイ, ウワバミソウ (*Elatostema umbellatum* var. *majus*), ケヤキ (*Zelkova serrata*), ブナ, アサダ (*Ostrya japonica*), サワシバ, サワグルミ (*Pterocarya rhoifolia*), カンスゲ (*Carex morrowii*), イトスゲ (*C. fernaldiana*), キヨタキシダ (*Athyrium squamigerum*), ミヤマクマワラビ (*Dryopteris polylepis*), ツヤナシイノデ (*Polystichum retroso-paleaceum* var. *ovato-paleaceum*) などがみられる。

標徴種は, シオジ, ミヤマクマワラビ, ハナネコノメ, チドリノキである。

このシオジ・ミヤマクマワラビ群集は, 吉岡邦二 (1938) の報告したサワグルミ, イタヤカエデ群落とはかなり似た組成をもっている。すなわち, サワグルミ, イタヤカエデ, キハダ, トチノキ等を共有している。

ハシドイ・チョウセンゴミシ群集 (*Syringa reticulata*-*Schizandra chinensis* association) (山崎 敬, 植松春雄, 1963) は, 筆者がすでに地史的要素のハシドイ型の項でふれているとおり, 鳳凰山, 鳥居峠や秩父の梓山方面にも見られる。

ツガ・ミツバツツジ群集 (*Tsuga sieboldii*-*Rhododendron dilatatum* association) (前田 禎三, 吉岡二郎, 1951) やツガ・コカンスゲ群集 (*Tsuga sieboldii*-*Carex reinii* association) (鈴木 時夫, 1952, 山崎 敬, 植松春雄, 1963) が溪谷の岩場に目立つが, この群集はクリ帯とシラビソ帯の中間に目立つものである。

裏日本の積雪地では, このツガ林がなくなり, シイ, カシの暖帯林の上に直接ブナ林がでてくるようになる。

南アルプス南半のブナ林の中には, ヤマイワカガミ (*Shortia soldanelloides* var. *intercedens*) が分布しているが, 本種は年平均気温13℃, 雨量で1,500 mm以上の地域に分布するようである (Fig. 18)。

このヤマイワカガミは, 山崎 敬 (1959) が述べているように, 裏日本に分布するイワウチワ (*S. uniflora*) や亜寒帯林に分布するイワカガミ (*S. soldanelloides*) にその形質は近いが, イワウチワは南アルプスにまでは分布していない。相互に近縁の種類でありながら, ヤマイワカガミとイワウチワとは生活する地域を異にすることにより, ヤマイワカガミとイワカガミとは分布海拔を異にすることによって住み分けて, お互いの競争をさけている。

ヤマイワカガミに似て南アルプス南半のブナ林に多いイワシャジン (*Adenophora take-*

(Fig. 18) イワウチワ (*Shortia uniflora*) と ヤマイワカガミ (*S. soldanelloides* var. *intercedens*) の分布



(Fig. 19) イワシャジン (*Adenophora take-  
dae*) とホウオウシャジン (*A. take-  
dae* var. *howozana*) の分布



dae) (Fig. 19) は、シラビソ帯やハイマツ帯に分布する同属のヒメシャジン (*A. nikoensis*), ミヤマシャジン (*A. nikoensis* var. *stenophylla*) やホウオウシャジン (*A. takedae* var. *howozana*) と分布する海拔を異にすることによってお互いの生活をたもっている。

裏日本には、タニウツギ (*Weigela hortensis*), ムラサキヤシオ (*Rhododendron albrechtii*), ユキツバキ (*Camellia rusticana*), ヒメモチ (*Ilex leucoclada*), ハイイヌツゲ (*I. crenata* var. *paludosa*), アカミノイヌツゲ (*I. sugerokii* var. *brevipedunculata*), エゾズリハ (*Daphniphyllum macropodium* var. *humile*), ハイイヌガヤ (*Cephalotaxus harringtonia* var. *nana*) などが多い。これ等の植物は、ブナ・チシマザサ群集 (*Fagus crenata*-*Sasa kurilensis* association) (鈴木時夫, 1952) と結びついて分布しているものであるが、南アルプスのブナ林ではこれ等は見当らない。

裏日本や東北日本のブナ・チシマザサ群集 (吉岡邦二, 1938, 鈴木時夫, 1952) に対応するものが、南アルプス南半のブナ・スズタケ群集 (*Fagus crenata*-*Sasamorpha purpurascens* association) (山崎 敬, 植松春雄, 1963) で、ナツツバキ, ウラジロモミ, ブナ, イヌブナ, スズタケ, コハウチワカエデ (*Acer sieboldianum*), サワフタギ (*Symplocos chinensis* f. *pilosa*) などで特徴づけられる。

このほか、このブナ林は、ヒメシャラ, テバコモミジガサなどのような地史的要素を多くもつことについて、筆者はすでに報告したとおりである。

南アルプスのブナ林は、仙丈ヶ岳, 北岳, 駒ヶ岳, 鳳凰山などの北部にはほとんど発達せず、わずかに夜叉神峠付近の野呂川溪谷からドノコヤ峠にいたる尾根とその山腹にみられる。南アルプスでは一般に南半に多く、安倍峠, 十枚山, 上川根の板取山, 気田の山住ならびに京丸, 長野県では遠山川の南側までで、この北側にはほとんどブナは見られなくなる。

このようなブナ林は、冬期雪が少なく、年降水量で 2,500 mm 近い値を示す地域に発達しているように思える。このことは、ブナ林そのものの降雨量を直接しらべることがむずかしいが、その山麓でのデータを見るとそれが言える。すなわち富士川筋の安倍峠下の南部で 2,506.8 mm, 大井川筋の井川で 2,701 mm, 本川根で 2,996 mm, 天龍川筋では気田で 2,795 mm を示している (甲府, 長野, 静岡各地方気象台資料, 1970)。こうした雨量地の近くに著しいブナ・スズタケ群集の発達が見られ、岩場ではイワシャジンもこの植物社会の一員となっている。

### (C) ウラジロモミ林 (*Abies homolepis* Forests)

南アルプス北半の仙丈ヶ岳, 鳳凰山, 駒ヶ岳では、ブナ帯に相当する 1,300~1,600 m の地域にブナやスズタケが少なくなつて、かわってウラジロモミやミヤコザサがでてくる。

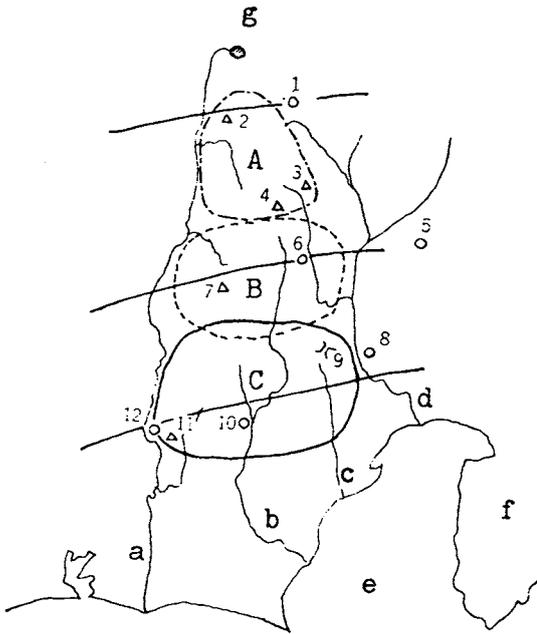
このウラジロモミ林はブナ帯の上部もしくは同位部, すなわちシラビソ帯の下部に細いベルトをなして分布するものである (山崎 敬, 植松春雄, 1963)。

南アルプス北部では、ブナ帯の自然林が人によって破壊されていて、アカマツ, トウゴクミツバツツジ, ミズナラ, イタヤカエデ, ハウチワカエデ, クマシデ, サワシバ等の二次林が多い。このような二次林が安定相としてどのような林になるか、その自然林が少な

いのははっきりしないが、ウラジロモミ林となる公算が大きい。

現在のところ、このウラジロモミ林 (山崎 敬, 植松春雄, 1963) には、イボタヒョウタンボク、ミヤマママコナ (*Melampyrum laxum* var. *nikoense*)、クガイソウ (*Veronicastrum sibiricum*)、テンニンソウ (*Comanthosphace sublancoolata*)、レンゲツツジ、トウゴクミツバツツジ、イチヤクソウ (*Pyrola japonica*)、コシアブラ (*Acanthopanax sciadophylloides*)、ナツツバキ、シナノキ、ヤマアジサイ、ノリウツギ (*Hydrangea paniculata*)、ダンコウバイ、ホソバトリカブト (*Aconitum senanense*)、ヤマオダマキ (*Aquilegia buergeriana*)、コナラ、ミズナラ、ブナ、イヌブナ、ミヤマウズラ (*Goodyera schlechtendaliana*)、ツクバネソウ (*Paris tetraphylla*)、ススキ (*Miscanthus sinensis*)、スズタケ、ミヤコザサ、アカマツ、ウラジロモミ、ワラビ (*Pteridium aquilinum* var. *latiusculum*) などが目立つ。

このウラジロモミ林の発達するのは、気温較差が大で年降水量の少なくなってくる内陸性気候地である。



(Fig. 20)

ウラジロモミ林 (*Abies homolepis* Forests) と  
ブナ林 (*Fagus crenata*  
Forests) の分布図

- a 天龍川
- b 大井川
- c 安倍川
- d 富士川
- e 駿河湾
- f 伊豆半島
- g 諏訪湖

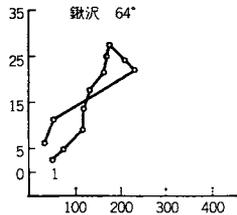
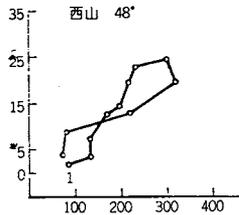
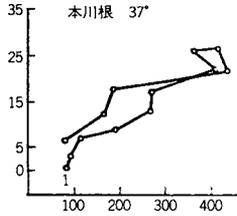
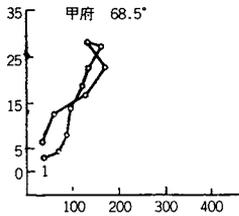
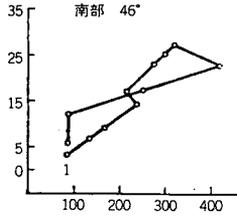
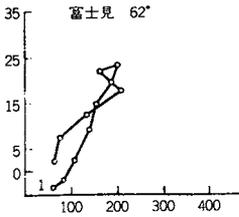
- 1. 富士見, 2. 入笠山, 3. 駒ヶ岳, 4. 北岳, 5. 甲府, 6. 西山,
- 7. 赤石岳, 8. 南部, 9. 安倍峠, 10. 千頭, 11. 秋葉山, 12. 佐久間。

A : ウラジロモミ林の目立つ地域 (年降水量約 1,500 mm)。

B : ウラジロモミとブナの混雑林が目立つ (年降水量 1,700~2,000 mm)。

C : ブナ林が目立つ (年降水量 2,500 mm)。

(Table 2) 南アルプス山麓におけるクリモグラフ



表中の角度は各地の最暖月と最寒月を結ぶ線と、X軸が交わって作る角度を示す。

表中の角度は各地の最暖月と最寒月を結ぶ線と、X軸が交わって作る角度を示す。表中の角度は各地の最暖月と最寒月を結ぶ線と、X軸が交わって作る角度を示す。表中の角度は各地の最暖月と最寒月を結ぶ線と、X軸が交わって作る角度を示す。

鈴木時夫 (1952) は、クリモグラフにおける最暖月と最寒月を結ぶ線とX軸が交って作る角の大きさが、 $90^\circ$  以下を表日本型気候の森林が発達し、 $90^\circ$  以上を裏日本型気候の森林が発達する地域であるとした。

山崎 敏 (1959) は、太平洋型森林の発達するのは  $50^\circ$  をもってそのモデル的のものとし、 $50^\circ \sim 90^\circ$  までは内陸型だとした。

この山崎説にしたがってクリモグラフを作ってみると、本川根が  $37^\circ$ 、南部が  $46^\circ$  で表日本型、甲府が  $68.5^\circ$ 、鵜沢が  $64^\circ$  で内陸型、富士見は特に  $62^\circ$  の著しい内陸型であることを示している (Table 2)。

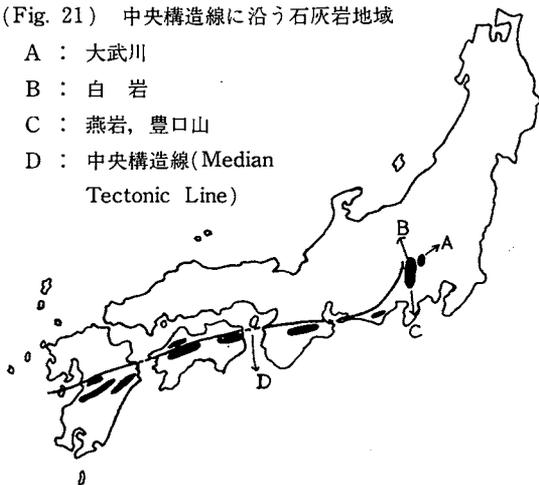
分布地近くの年降水量を例にとって記してみると、小湊で  $1,409.0$  mm、葦崎で  $1,409.0$  mm、富士見  $1,506$  mm、伊那  $1,648$  mm (甲府、長野、静岡各地方気象台資料、1970) となり、南アルプス南部にくらべると非常に少なくなってきていることがわかる。薄井宏 (1951) は、日光からウラジロモミ林を報告しているが、その成因をミヤコザサの生育地拡大によるものだと説明している。

また、前田禎三と吉岡二郎 (1951) は、秩父の山岳林でウラジロモミの群集をみとめ、これがコメツガ群集への推移過程を示すとしている。

筆者は、このウラジロモミ林の発生地が前記のように、年降水量  $1,500$  mm 程度の少雨量地であり、旺盛

(Fig. 21) 中央構造線に沿う石灰岩地域

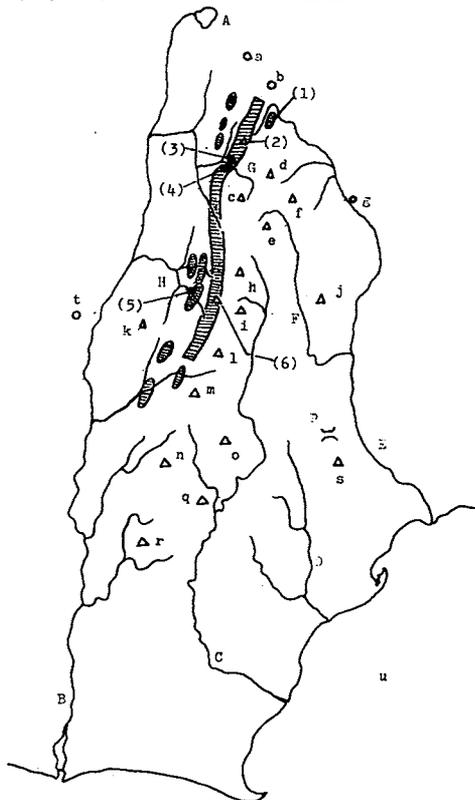
- A : 大武川
- B : 白 岩
- C : 燕岩, 豊口山
- D : 中央構造線(Median  
Tectonic Line)



表日本の夏期雨量の多い地方にブナ林が発達し、著しい内陸気候地にウラジロモミが生育し、その中間地帯である鉢沢付近の山地帯にウラジロモミとブナの混交林ができることが、このことから言えるように思える。

ブナ林が、南アルプス北部に形成されず、かわってウラジロモミ林が発達することについて、吉岡邦二は、おそ霜の多い南アルプスの

(Fig. 22) 南アルプスの石灰岩地域



- |         |         |
|---------|---------|
| A : 諏訪湖 | a 茅野市   |
| B : 天龍川 | b 富士見町  |
| C : 大井川 | c 仙丈ヶ岳  |
| D : 安倍川 | d 駒ヶ岳   |
| E : 富士川 | e 北 岳   |
| F : 早 川 | f 鳳 凰 山 |
| G : 戸台川 | g 韭 崎 市 |
| H : 青木川 | h 塩 見 岳 |
|         | i 荒 川 岳 |
| (1) 大武川 | j 櫛 形 山 |
| (2) 白岩岳 | k 鬼 面 山 |
| (3) 幕 岩 | l 聖 岳   |
| (4) 白 岩 | m 光 岳   |
| (5) 燕 岩 | n 黒法師岳  |
| (6) 豊口山 | o 大無間山  |
|         | p 安 倍 峠 |
|         | q 板 取 山 |
|         | r 秋 葉 山 |
|         | s 十 枚 山 |
|         | t 飯 田 市 |
|         | u 駿 河 湾 |

北部で、ブナの幼芽が枯死することが原因であると指摘してくれた。このような点をも今後究明してみたいと考えている。

ウラジロモミ林が目立つような内陸性気候地の溪谷筋に、地史的要素のところで記したようにハシドイの林がある。

富士山麓には、カラマツ、ハリモミ、イチイ (*Taxus cuspidata*) 等の林が発達しているが、隣接地でありながら南アルプスにはほとんどそれが知られていない (植松春雄, 1972)。

### III. 石灰岩地域要素 (Limestone Region Elements)

日本列島の各地には、石灰岩 (Limestone) からなる地域が知られている。それは、九州から南アルプスにいたるまでの中央構造線に沿う地域や福岡県、山口県、広島県、岡山県、滋賀県、岐阜県、岩手県などに目立っている (小林貞一, 1951) (Fig. 21)。

このうち中央構造線に沿うものが一番著しく、それは熊本県、宮崎県、大分県、愛媛県、高知県、徳島県、奈良県、三重県、静岡県、長野県、山梨県などにわたっている (横山次郎, 1950)。

南アルプスでも石灰岩の分布しているのはこの中央構造線のしめる地域にあたる。

南アルプスでの石灰岩の露出する地域を記すと、長野県：釜無山 (2,116m)、白岩岳 (2,267m)、山梨県：釜無川沿岸大武川 (900m)、長野県：戸台川白岩 (1,200m)、幕岩 (1,500m)、燕岩 (1,400m)、地藏岳 (1,600m)、豊口山中腹 (1,900m) などである (Fig. 22)。

日本の石灰岩地域植物の報告については、本田正次 (1932)、小泉秀雄 (1926, 1932)、山崎 敬 (1965)、清水建美 (1958, 1960, 1963)、山中二男 (1964, 1965, 1966<sup>a</sup>, 1966<sup>b</sup>, 1967<sup>a</sup>, 1967<sup>b</sup>, 1968) など多くの人々による研究がある。

石灰岩は、塩基性を呈し、固くて、風化が行なわれにくく、たとえ風化した場合でも岩塊状となることが多い。したがって一般的には岩壁をなした裸地を形成し、植物が侵入するにしても、石灰岩の割目やわずかの土壤にかざられている。特に斜面になった場所では水によって洗われるために、この傾向が著しい。

南アルプスの場合は、冬季における北西の季節風の影響からその山脈の西側に石灰岩の岩壁が発達している。石灰岩地域の東側や、尾根の概して平坦の地域では、塩基性の土壤が発達していて、石灰岩地域独特のフロラが形成されていることが多い。

露出した石灰岩の地域では、夏季には直射日光によって岩石は高温となり、降雨の場合も浸透することなく流されるので乾燥しやすい。実際に南アルプスでの石灰岩の露出地を見ても、角ばった石灰岩の礫が散在していて、一般高等植物の侵入は困難のように思われる。

こうした地域の植物については、石灰岩地域の多いヨーロッパでは、はやくから研究されていて HUDSON, W. H. (1900) らによる報告がなされている。

また岩石植物については、石灰岩地域のほか、蛇紋岩、珪岩や火山岩地などのフロラについても論及されていて NOVAK, F. A. (1928) による蛇紋岩地フロラの論文などはその

代表的なものである。日本におけるこうした特殊地域へのまわりからの侵入植物やその適応変型などについての実地研究は、まだまだ不十分であると言わなければならない。

南アルプスでの石灰岩のしめる地域は限定された狭い地域ではあるが、他とかけ離れた特殊フロラを形成しているので、筆者は、ここでそのフロラを特徴づける植物を石灰岩地域要素 (Limestone Region Elements) と呼ぶとともに、その実態や成因についても考察した。

(1) 南アルプスにおける石灰岩地域と所産植物

以下、白岩岳、大武川、戸台川白岩、幕岩、燕岩、豊口山方面の順に石灰岩地フロラの実態について述べる。

(A) 白岩岳 (2,267 m)

白岩岳は長野県諏訪郡落合村と上伊那郡美和村との郡境に位置する釜無山脈の主峰である。白岩岳の海拔は約2,300 mであるので甲斐駒ヶ岳、仙丈ヶ岳、北岳などにくらべると低海拔地である。

南アルプスでは、この程度の海拔における植物の垂直分布ではシラビソ帯に入るのが普通である。筆者はこのシラビソ帯は、南アルプスで下から順にコメツガ亜帯 (*Tsuga diversifolia* subzone)、シラビソ亜帯 (*Abies veitchii* subzone)、オオシラビソ亜帯 (*Abies mariesii* subzone) の三つに分けることができると考えている 一 次号に続く 一