

あり、深さ 40 cm 辺から拳大の礫が散在する。水分含有率 50~60%, 有機物含有率(灼熱減量) 9.8~10.0 %。

SJ1 地点下方の近くで長野県林務部が Pw(h)Ⅲ型土壌を測定している。即ち、

A0 層: L, F, H 各層の分化が明瞭で、F, H 両層の堆積はかなり厚い。

A 層: 20 cm, 75 YR 2/2, 腐植に富む壤土、団粒構造、軟、多湿、B 層に判然と移行。

B 層: 2 層に分化。B<sub>1</sub> 層は 15 cm, 5 YR 4/3, 腐植に富む埴質壤土、壁状構造、軟、多湿。B<sub>2</sub> 層は 15 cm 以上、埴質壤土、壁状。B<sub>1</sub> と B<sub>2</sub> の境界は判然。

#### ま と め

木曾山脈の亜高山帯に成立するササースゲ群落はチマキザサーショウジョウソク群集に同定される。これは種組成において日本海多雪地から報告されたチマキザサーオクノカンスゲ群集と同位関係にあり、トウヒ-コケモモ・クラスに帰属するものと考えられる。生育地は夏雨寡雪の表日本型気候の影響が強く乾燥化が進むため泥炭形成が悪く、多雪地を中心に報告されたササースゲ群落とは異質な植物社会になっている。

本群集は環境の差によって地域的にまとまった次の 4 亜群集 4 変群集に区別される。A, コケモモ亜群集, Aa, チョウジコメツツジ変群集, Ab, シラタマノキ変群集, B, ダケカンパ亜群集, Ba, マイズル変群集, Bb, ナナカマド変群集, C, ヤマスカバ亜群集, D, ハイイヌツゲ亜群集。

群集の構造は低木層と草本層からなり、常緑グラミ

ノイド葉低木のチマキザサ(イネ科)と低形スゲ(カヤツリグサ科)によって代表される束状植物との生活共同体である。

生育地は受光量の大きな平坦尾根や緩斜面で、土壌湿度が高く、湿性弱ポドソール・腐植型土壌か泥炭土である。土壌が乾燥化に進むと周辺よりアオモリトドマツ群集構成種が入り、森林化の方向へ推移が進むが、風や雪との相互作用や人間の干渉によって永久植物社会として存続する。

本研究の推進と本報のとりまとめに当り、数々の有益な助言を賜った鈴木時夫博士に深く感謝する。摺古木山の資料を提供された中山列氏、現地調査に種々の便宜を供与された長野県下伊那郡清内路村教育委員会、飯田営林署、松川入森林組合、奥村正博氏、以上の方々に対し深く感謝する。

#### 文 献

浅野一男: 日生態会誌 19, 102~116(1969), ——: 植研雑 47, 144~156(1972), 羽田健三他: 摺古木山の植生(1973), 前田禎三・宮川清: 林床植生による造林適地の判定(1970), 宮脇昭: 原色現代科学大事典 3, 植物(1967), ——他: 越後三山・奥只見自然公園学術調査報告 57~152 (1968), 長野県林務部: 民有林適地適木調査第 1 報(1970), 第 5 報(1972), 下伊那地質誌編集委員会: 下伊那地質図(1972), 鈴木時夫: 北アルプスの自然 219~254(1964), ——: 森林立地 8, 1~12 (1967), ——他: 月山朝日山系総合調査報告書 144~199(1956)。

## 長野県における山地帯以下の森林植生

——いわゆる中間温帯について——

和 田 清

### K. Wada: Forest vegetation under the montane zone in Nagano Prefecture, Central Japan, with special references to "Temperierter Ekoton"

#### ま え が き

本州の最も幅広い内陸部、しかもそのまん中に住む我々にとって、気候的な極相林がカンナのかブナなのか、それとも単なる推移帯にあたるのか、或は、全く別な極相林による独立した森林帯を認めるべきかということ、単なる学問的な解決に止まらない重要な問題をも含んでいる。

田中(1887)<sup>34</sup>が 5 つの森林帯を区分し、その(2)クロマツ帯と(3)ブナ帯の間に、時として出現するアカマツやコナラ、クスギなどからなる間帯を報告したのが

始まりであるというから、既に、90 年を経ようとする。鈴木(1961 a)<sup>26</sup>は、森林帯論ほど古い問題であって、しかも安定した結論のでていないものも少ないとして、中間温帯を提唱されてまとめられた。ほぼこれで定着したかにも見受けられるが、異論がないわけではない。私も、吉良(1949)<sup>11</sup>が内陸部で指摘された暖帯落葉樹林が、太平洋側の森林帯で中間温帯として位置づけられたことに疑問をもつ者である。問題となる地域の最も広い所は長野県を中心とした内陸部であって、まずこの附近の植生からも論じられねばならな

いと考へ、鈴木と同じ植物社会学的立場から、長野、上田、松本などの各盆地周辺のコナラ林やケヤキ林等を調べて来た。7～8年前から手をつけてはきたが、最近になって、それぞれの群落を個々に扱っていても、とてもまとまるものではないことに気がついた。その辺のことは、当会の48回例会(1975.5)の折にも、アカマツ林までも含めた広い領域にわたって述べている。

今回は、私の手持ちの資料を整理し、いわゆる中間温帯について提言を試みたいと思う。本報は、私の全く個人的な見解であることを予めおことわりし、一層の御批判をおねがいするものである。

## 1. 間帯から中間温帯へ

我国の水平分布帯と垂直分布帯について論じられたのは、田中より少し前からのようである(中野 1942 a)<sup>16)</sup>。その後、多くの人々によって研究されて来たが、吉良(1949)<sup>11)</sup>、鈴木(1961 a)<sup>26)</sup>、高橋(1962)<sup>32)</sup>、堀田(1974)<sup>7)</sup>等によって、わかり易くまとめられているので、ここでは間帯及び中間温帯についてだけふれておく。

前述の田中によって間帯とされた林域は、Mayr, H. (1890)<sup>12)</sup>がクリ帯と呼んだという。本多(1912)<sup>9)</sup>は、内地及び北海道の温帯林又はブナ帯と題して、伐採や野火によって変化した林相をクリ帯なる区別をすべきではないとした。そして、注目すべきことは、田中のいう間帯は、その一部は暖帯林に、他は温帯林に入るべきものであるということである。藤島(1930)<sup>2)</sup>は、本州中部の森林植生の類別を試み、東京営林局(1932)の標準群系にされたという(高橋 1935)<sup>33)</sup>。それによると、海拔 500 m から 1,000 m にかけては、温帯性低山地帯植生として、モミ、アカマツ、イヌブナ、コナラ、クリ、クスギ、ケヤキ群系をあげ、5つの群叢に分けている。その後、中野(1942, a)<sup>16)</sup>は、温帯の中を落葉闊葉樹からなる冷温帯林と、常緑闊葉樹からなる暖温帯林とを区別している。また、別報(1942, b)<sup>17)</sup>では、冷温帯林の 1,100 m 位までをクリ群団によるクリ帯、800～1,500 m 位の間をブナ群団によるブナ帯とした。吉良(1949)<sup>11)</sup>は、温量指数の一連の研究の中で、ブナと照葉樹林のすき間を暖帯落葉樹林帯と名づけ、ブナ等の温帯落葉樹林帯とはっきり区別した。そして、この帯の安定林をモミ、ツガのほか、クリやシデ類に求め、また、木曽のサワラ、ヒノキ林もこの樹林帯に発達しているという興味ある示唆を与えている。今西(1937)<sup>10)</sup>の垂直分布帯を除くわけにはいかないが、吉岡(1952)<sup>44)</sup>も、仙台地方のブナ帯の下は、モミ・イヌブナ群落が気候の極相であることを示した。県内では、高橋(1961<sup>31)</sup>、1962<sup>32)</sup>)が飛騨

山脈や八ヶ岳の尾根と谷沿いの木本植物を垂直的に調査し、各植物の上、下限がそれぞれある高度範囲内に集まって群をつくり、信州では4帯にわかれて、下からクリ帯(指標種モミ、クリ)、低山帯(ブナ、ウラジロモミ)という従来の垂直分布帯とも一致すると述べている。

鈴木(1961 a)<sup>26)</sup>は、結論のでないことを憂え、グローバルな立場から、温帯を幅広く冷温帯から暖温帯までにみとめ、間帯は落葉樹林と常緑樹林の推移帯エコトーンとして中間温帯を提唱した。そして、ツガオドルをクラス群外に置いてこの中間温帯へ位置づけられた(1966)<sup>29)</sup>。Horikawa (1964)<sup>8)</sup>の植生図には、中間針葉樹林帯としてツガ群系が示され、Miyawaki・Itow (1966)<sup>13)</sup>の植生図では、この辺のことは何らふれられていない。沼田(1971)<sup>19)</sup>も垂直分布帯を論じているが、丘陵帯上部にモミ・シキミ群落、山地帯下部にツガ群団を入れているだけである。堀田(1974)<sup>7)</sup>は、暖温帯林の扱いに一部疑問を抱いているものの、中間温帯については、温帯針葉樹を中心にして、自然植生であるモミ・ツガ林で代表させるべきだとし、暖温帯・中間温帯・冷温帯の三類型を支持している。宮脇(1975<sup>15)</sup>、他)はモミ、ツガ、アカマツなどを、各植生帯の境界部で不連続状に群落をつくるものとしている。大場(1975)<sup>20)</sup>も日本の植生を4つに大別し、中間温帯を下位単位とすべきことにふれている。その他、各地域の植生について、この問題に関係があるものはいくつか見られる(福島他1973<sup>3)</sup>、宮脇他1971<sup>14)</sup>、佐々木 1958<sup>22)</sup>、鈴木 1952<sup>24)</sup>、鈴木他 1953<sup>25)</sup>、鈴木 1961 b<sup>27)</sup>、1962<sup>28)</sup>、山中 1956<sup>37)</sup>、1960<sup>38)</sup>)。

一世紀にもわたろうとするこの問題の流れをみると、二つの大きな転機がみられる。一つは、アカマツやコナラ或はクリからなる莫然とした間帯なるものが、吉良(1949)<sup>11)</sup>によって暖かさや寒さの両指数から、照葉樹林帯や温帯落葉樹林帯と並べて、暖帯落葉樹林帯としての範囲が位置づけられたことである。その最も広い地域は、中部地方の内陸部であり、次いで京都及び宇都宮周辺、仙台近辺である。これによって、対象となるべき植生域がはっきりとされた。

もう一つは、鈴木(1961 a)<sup>26)</sup>が名称統一で中間温帯としたとき、その代表的な植生をツガやモミだけに求めたことである。その結果、優勢な分布域(林、1951<sup>4)</sup>、1960<sup>5)</sup>)を持つ太平洋側に主力が移り、本来の内陸地方の植生は、またまた置き去りをくってしまった。

## 2. ブナ林とカシ林の分布

県内の暖帯落葉樹林帯を明確にするために、植生帯のはっきりしているブナ林とカシ(信州ではアラカ

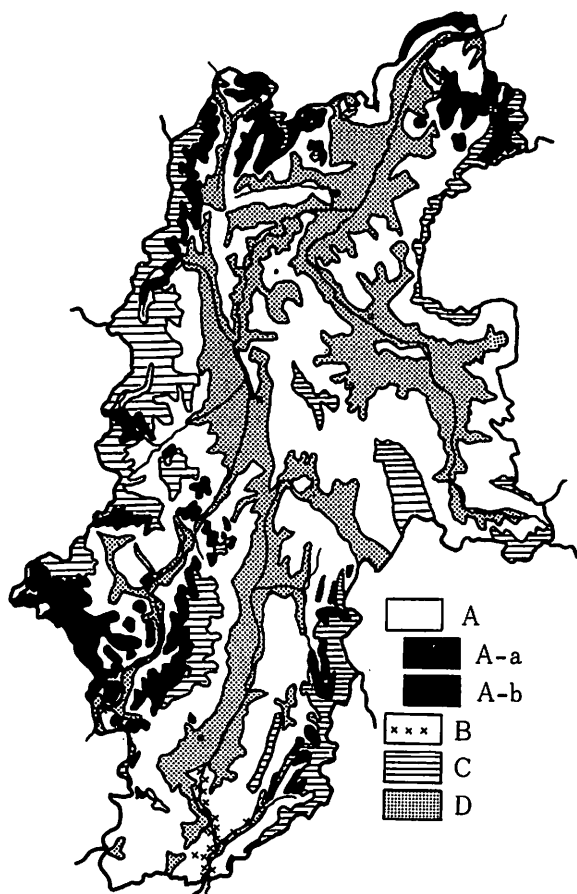


図1 現存植生の分布概念図(長野県植生図作製調査団<sup>48)</sup>より作図)

A—a: ブナ林, A—b: ヒノキ林, A: コナラ林やミズナラ林, アカマツ林, 山地帯以下の植生域, その他の植生を含む, B: アラカン林やモミ林, C: 亜高山帯針葉樹林以上の植生, D: 居住域, 農耕地域,

シ) 林をまず把握しておかねばならない(1図~3図)。

#### (1) アラカン林(ヤブツバキクラス)

県内で暖温带林に含まれる植生は、天竜川下流のアラカンを主とした林分(中山 1971)<sup>18)</sup>と、木曽川下流に分布する暖温帯の種類を多くもったモミ林(横内ら 1963<sup>39)</sup>, 横内 1971 a<sup>42)</sup>) だけである。この地域は、吉良のいう温量指数85度以上で、しかも寒さの指数-10度より高い所であって、県内ではこれに該当する地域は他にはない(和田 1975)<sup>46)</sup>。

#### (2) ブナ林(ブナクラス)

県北部から飛騨山脈にかけてのブナ林は、よく発達しているので、相観的にも把握し易い。南部は一般に貧弱であって、赤石山脈のものは、ウラジロモミやイヌブナと混交していたり、ツガ等と錯そうしているの

で、実際よりは広く示されているようだが、分布していることは確かである。木曽山脈や八ヶ岳、上信界の山脈、中央山地でも、たとえ単木であっても分布しているし、各市町村役場の林務担当者を中心に、郵送アンケートによるブナ林の情報提供を依頼(1972)した結果でも、確かに中央部は少ないけれど、ほぼ全域に広がっていることが確認されている。

#### 3. カシ類もブナもない地域

ある海拔から上に、たえ点であっても、ブナが存在が確かめられたが、我々の住んでいる盆地周辺では全く見る事ができない。少し、標高を上げると、例えば戸隠山麓では海拔 750m のコナラ二次林の中に、矮形化したブナが見かけられる。長野市の月平均気温(海拔 418 m)を使って、関口(1949)<sup>30)</sup>の善光寺平の気温減率 $0.58^{\circ}/100\text{ m}$ による温量指数の試算では、海拔 600 m で約82度であった。そうすると、この辺のブナの下限は、おおよそ 600 m から 700 m 位であることが見当つく。

勿論、内陸部には野生のカシ類は分布していないから、盆地の低部から少くとも海拔 600~700 m の間は、カシ類もなければブナもない、いわゆる問題の地域であって、吉良がまさしく暖帯落葉樹林帯とした一帯であり、長野、上田、佐久、大町、松本、諏訪と、伊那や木曽の各北部で、長野県の文化圏と重なる全域である。

#### 4. 長野盆地周辺のコナラ、アカマツ、ケヤキ林

この地域で最も優占している林分は、コナラ、アカマツそしてケヤキ林であり、それらの組成は今までにふれて来た(和田 1973<sup>45)</sup>, 1975<sup>46)</sup>)。中でも長野盆地周辺から得られた資料は、県内内陸部では最も温暖な場所であって、温量指数 100 度前後にも達する長野、更埴、上田周辺の、典型的な暖帯落葉樹林帯のものである。これらの資料を、照葉樹林や温帯落葉樹林と比較し、はたして両者から独立して存在しているものかどうかを検討してみたい。

##### (i) 暖帯落葉樹林と照葉樹林との関係

組成表で暖温带種をさがしても、ヤブランの出現が高い位で、特別問題となるような種は見あたらない。全般に、県内での暖温带種の分布は限られているようなので、他の資料からも見ておきたい。宮脇ら(1971)<sup>14)</sup>は、日本の常緑広葉樹林(ヤブツバキクラ

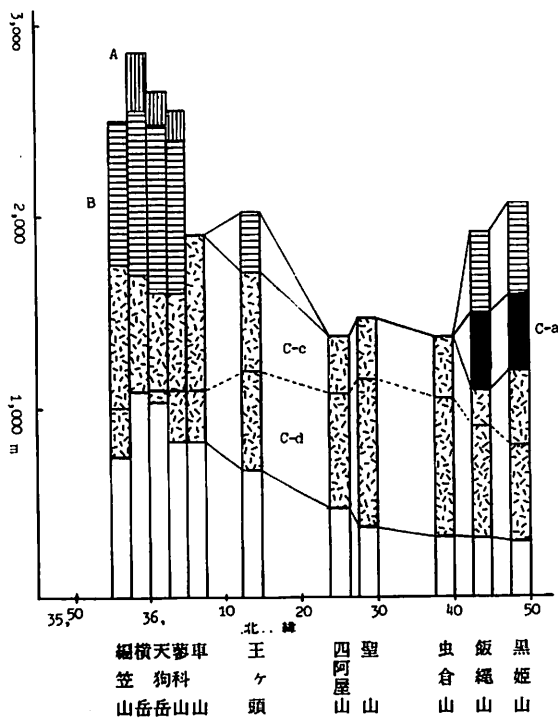


図2 ハケ岳～黒姫山の垂直分布(県植生図<sup>48</sup>)より作図)  
A: 高山帯, B: 亜高山帯, C-a: ブナ林, C-c: ミズナラ林を主とする植生, C-d: コナラ林を主とする植生

ス)の大系を試みられ、群集以上の区分種(標徴種及び識別種)として203種を上げている。一方、県内の植物フロラについては、杉本(1966)<sup>23)</sup>、横内(1971)<sup>40)</sup>、1976<sup>41)</sup>)と奥原(1971)<sup>21)</sup>がくわしく調べているので、これらで比較すると、宮脇らの203種のうち50種が県内に分布していることがわかった。そのうち、木曾川流域で北限となっているもの19種、天竜川では28種を数え、北上の様子を図4で示した。そうすると、現存する暖温帯のアラカン群落とモミ群落にほぼ重なる傾向がよく表われている。これ以上内陸へ入りこむ種は、ジャノヒゲ、イノデ、カヤノキ、イヌガヤ、キツタ、ヤブコウジ、モミ、ツガ、キッコウハグマ、コカンスゲ、ヤマグルマ、バイカオウレン、シュンラン、ヤブラン、ケヤキ、ソヨゴ、ハイイヌガヤ、チャボガヤ、ヒメアオキ、ホソバカンスゲ、ヤマモミジであって、暖温帯林を特徴づける種類としてははなはだ貧弱である。従って、種組成的には照葉樹林(暖温帯林)とははっきり一線が引かれることになる。

(2) 暖帯落葉樹林と温帯落葉樹林との関係  
温帯落葉樹林を代表する植生はブナクラスであるが、まだまとまった報告は出ていない。山崎(未発表)<sup>35)</sup>は、今までに報告されたブナクラスの組成表18編(大場1971a, b, c, d, 1973, 佐々木1971, 宮脇ら1968, 1966, 1964, 1972, 奥田ら1970, 山崎1971)から、ブナクラス区分種として上げられた種のリストを作っている。それによると、68種が数えられ、前述の長野周辺の植生と比較してみれば、実に半数の34種の共通種をもっていることがわかった。それらを常在度表で示せば表1のようである。

このうち、出現の多いミヤマガマズミ、アオダモ(マルバアオダモ、コバノトネリコを含む)、ミツバアケビ、ハリギリ、アズキナシ、アオハダ、イタヤカエデ、ツリバナ、ホウノキ、ミズナラ、ミヤマザクラ、ツノハシバミ、コハウチワカエデ、ウリハダカエデ等々の区分種のもとに、ブナクラスへ一括包含されることが考えられる。

## 5. む す び

長野盆地周辺の暖帯落葉樹林は、袂を切られた温帯落葉樹林の中へ再び帰属させることが可能であろう。そうすると、少なくともこの周辺の暖帯落葉樹林帯は消えることであり、もし冒葉の置き換えとしての中間温帯であるなら、これも否定されることに

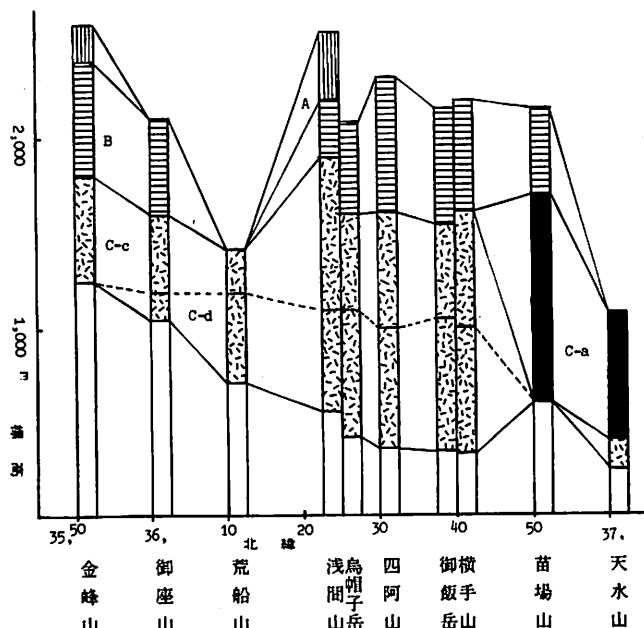


図3 金峰山～浅間山～苗場山, 天水山の垂直分布(県植生図<sup>48</sup>)より作図)

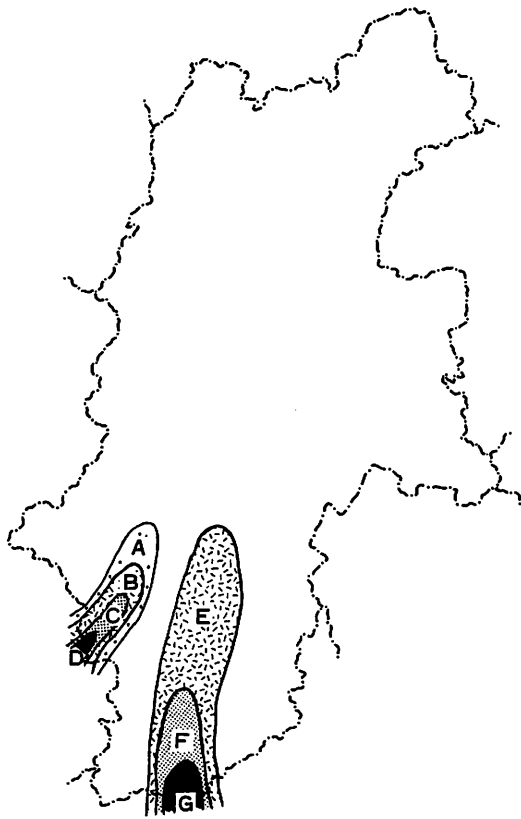


図4 長野県における暖帯系の植物分布  
分布限界線に上げられた種

木曽谷：A アセビ、テイカカヅラ、B ベニシダ、イヌガヤ、シラカシ、ウラジロガシ、シキミ、ユズリハ、ヤブツバキ、チャノキ、サカキ、アオキ、C ヒサカキ、タラヨウ、イロハモミジ、ツクバネガシ、アラガシ、マメヅタ、D ヒイラギ、  
伊那谷：E イロハモミジ、アオキ、アセビ、テイカカヅラ、オクマワラビ、F ベニシダ、アカガシ、アラカシ、シラカシ、ウラジロガシ、ツクバネガシ、イタビカヅラ、ナンテン、シキミ、ガクウツギ、ユズリハ、ヤブツバキ、サカキ、ヒサカキ、チャノキ、ミヤマシキミ、G カゴノキ、ヒメジャラ、ツルグミ、ネズミモチ、ヒイラギ、オオイタチシダ、フモトシダ、  
(各種の分布は、杉本1966、横内1971、1976、奥原1971による)

なる。しかし、推移帯として、他の植生帯の間にも同様に考えるならこれはまた別問題である。

一地方のしかもコナラ(クヌギも含まれてはいるが)、アカマツ、ケヤキの優占する三植生からの結論は、単なる推論の域に止めるべきかもしれないが、私は仮説として提唱しても、かなりの検証に耐え得るだ

ろうと考える。それについてはもう少しふれておく必要があるだろう。

先に上げたデータは、前述したように県内の暖帯落葉樹林の中では最も温暖な地域のものである。また、同じ樹林帯と指摘された木曽のヒノキ林については、既に、横内(1971b)<sup>43)</sup>によってブナクラスとしてまとめられている。中間温帯のメインとなるツガ林については、私は高瀬川の流域、海拔1,100mの瘠悪なやせ尾根、岩角地で、山崎ら(1960)<sup>36)</sup>のサイゴクミツバツツジツガ群集と類似な資料(未発表)<sup>47)</sup>を得ているし、平林(1975)<sup>6)</sup>は、この下流、海拔900~1,000mで同様な群集を記録している。この地域は、ブナ林が点々と残存し、垂直的にも冷温帯であることは明らかである。更に、私は赤石山脈の塩見岳山麓、三峰川流域でも海拔1,200mから1,500mの土壌の薄い尾根からツガ林の資料をいくつか得ている。浅野(1972)<sup>1)</sup>は、木曽山脈の垂直植生帯を論じ、冷温帯の中へツガ-コカンズゲ群集、ツガ-ミヤコザサ群落を位置づけている。県内のモミ林については、賤母山(前出)<sup>42)</sup>の資料があるのみで、ここではふれられない。

仮説となるからには未知の事象についても予想され得る可能性をもたねばならないから、二~三上げておく。その一つはブナである。冷温帯林には、ブナがなければならぬという主役の座から、ブナが欠けても冷温帯林であるという解釈は、北海道の黒松内以北の落葉樹林についても解決を容易にするであろう。更に、我々にとって最も重要なことは、従来の暖帯落葉樹林帯の気候的極相林が予想されることである。また、コナラ、アカマツ等のように暖温帯にまたがって分布する二次林についてもよりつつこんだ論議を可能とさせる。これらについては、具体的な資料にもとづいて別の機会に論じたいと思う。

#### 参 考 文 献

- 1 浅野一男(1972)：木曽山脈の垂直植生帯とブナ林に関する若干の考察。植研雑47(5), 144—156。
- 2 藤島信太郎(1930)：更新論的造林学。養賢堂。
- 3 福島司・尾崎光・尾立正人(1973)：白山地域における山地帯以下の森林に関する植物社会学的研究。白山自然保護センター研報1, 81—99。
- 4 林弥栄(1951)：長野営林局管内に自生する針葉樹の天然分布に就て。長野営林局報3, 2—21。
- 5 林弥栄(1960)：日本産針葉樹の分類と分布。農林出版。
- 6 平林国男(1975)：大町ダム建設予定地の生物状況。信濃川大町ダム建設地域の環境保全調査報告, 23—68。

表1 ブナクラス区分種との対比表

| 群 落 名<br>調 査 地 域<br>調 査 区 数<br>出 現 平 均 種 類 | コ ナ ラ |    |    |     |     |     |     |     | ア カ マ ツ |    |     |    | ケ ヤ キ |     |    |
|--------------------------------------------|-------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|----|-----|----|-------|-----|----|
|                                            | 1     | 2  | 3  | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9       | 10 | 11  | 12 | 13    | 14  | 15 |
|                                            | 15    | 5  | 15 | 6   | 5   | 22  | 5   | 6   | 9       | 31 | 11  | 21 | 10    | 15  | 10 |
|                                            | 29    | 31 | 35 | 21  | 33  | 26  | 37  | 35  | 26      | 27 | 23  | 25 | 28    | 33  | 21 |
| ミヤマガマズミ                                    | II    | I  | I  | ・   | II  | IV  | V   | V   | IV      | II | III | II | ・     | III | I  |
| アオダモ (広義)                                  | I     | I  | II | ・   | II  | III | IV  | II  | III     | V  | II  | IV | ・     | I   | I  |
| ミツバアケビ                                     | II    | I  | II | II  | III | II  | IV  | II  | ・       | II | I   | I  | ・     | III | I  |
| ヤマウルシ                                      | III   | ・  | II | III | V   | IV  | V   | V   | V       | V  | V   | V  | ・     | I   | ・  |
| ハリギリ                                       | III   | ・  | ・  | ・   | ・   | III | IV  | V   | II      | I  | I   | I  | I     | III | ・  |
| ウワミズザクラ                                    | II    | ・  | I  | I   | II  | I   | III | V   | I       | IV | ・   | ・  | ・     | II  | ・  |
| アズキナシ                                      | ・     | ・  | II | I   | III | III | IV  | V   | III     | IV | ・   | r  | ・     | II  | ・  |
| アオハダ                                       | ・     | ・  | ・  | ・   | I   | I   | I   | I   | ・       | I  | I   | r  | ・     | I   | ・  |
| イタヤカエデ                                     | ・     | I  | I  | I   | ・   | ・   | ・   | I   | ・       | I  | ・   | r  | ・     | I   | ・  |
| ツリバナ                                       | ・     | ・  | I  | ・   | V   | I   | ・   | I   | ・       | r  | ・   | ・  | ・     | II  | II |
| リョウブ                                       | ・     | ・  | I  | I   | ・   | II  | ・   | IV  | ・       | II | III | I  | ・     | ・   | ・  |
| クマイザサ                                      | I     | ・  | ・  | ・   | ・   | ・   | ・   | ・   | ・       | I  | II  | r  | ・     | ・   | I  |
| ホウノキ                                       | ・     | ・  | I  | ・   | ・   | ・   | I   | III | ・       | I  | I   | ・  | ・     | ・   | ・  |
| ヤマブドウ                                      | ・     | ・  | II | I   | I   | ・   | ・   | II  | ・       | ・  | r   | ・  | ・     | ・   | ・  |
| ミズナラ                                       | ・     | ・  | I  | ・   | ・   | ・   | ・   | ・   | ・       | II | I   | I  | ・     | ・   | ・  |
| ミヤマザクラ                                     | ・     | ・  | I  | ・   | I   | ・   | ・   | II  | ・       | r  | ・   | ・  | ・     | ・   | ・  |
| ツノハシバミ                                     | ・     | ・  | ・  | ・   | I   | ・   | ・   | ・   | ・       | II | I   | r  | ・     | ・   | ・  |
| コハウチワカエデ                                   | ・     | ・  | I  | ・   | ・   | ・   | II  | III | ・       | ・  | ・   | ・  | ・     | ・   | ・  |
| ウリハダカエデ                                    | ・     | ・  | ・  | ・   | I   | ・   | ・   | I   | ・       | I  | ・   | ・  | ・     | ・   | ・  |
| イワガラミ                                      | ・     | ・  | ・  | ・   | ・   | II  | ・   | ・   | ・       | I  | I   | ・  | ・     | ・   | ・  |
| ナナカマド                                      | ・     | ・  | ・  | ・   | ・   | ・   | ・   | ・   | ・       | I  | I   | I  | ・     | ・   | ・  |
| コシアブラ                                      | ・     | ・  | ・  | ・   | ・   | ・   | ・   | ・   | ・       | II | II  | r  | ・     | ・   | ・  |
| ハナヒリノキ                                     | ・     | ・  | ・  | ・   | ・   | ・   | ・   | ・   | ・       | I  | III | I  | ・     | ・   | ・  |
| ハイイヌツゲ                                     | ・     | ・  | ・  | ・   | ・   | ・   | ・   | ・   | ・       | II | IV  | IV | ・     | ・   | ・  |
| ツクバネソウ                                     | ・     | ・  | ・  | ・   | I   | ・   | ・   | ・   | ・       | r  | ・   | ・  | ・     | ・   | ・  |
| オオバクロモジ                                    | ・     | ・  | ・  | ・   | I   | ・   | ・   | ・   | ・       | I  | ・   | ・  | ・     | ・   | ・  |
| ミヤマイボタ                                     | ・     | ・  | ・  | ・   | ・   | I   | ・   | II  | ・       | ・  | ・   | ・  | ・     | ・   | ・  |
| オンダ                                        | ・     | ・  | ・  | ・   | ・   | ・   | ・   | I   | ・       | ・  | ・   | ・  | ・     | I   | ・  |
| ツタウルシ                                      | ・     | ・  | ・  | ・   | ・   | ・   | ・   | I   | ・       | ・  | ・   | ・  | ・     | ・   | ・  |
| オオカメノキ                                     | ・     | ・  | ・  | ・   | ・   | ・   | ・   | I   | ・       | ・  | ・   | ・  | ・     | ・   | ・  |
| ノリウツギ                                      | ・     | ・  | ・  | ・   | ・   | ・   | ・   | I   | ・       | ・  | ・   | ・  | ・     | ・   | ・  |
| ホツツジ                                       | ・     | ・  | ・  | ・   | ・   | ・   | ・   | ・   | ・       | II | ・   | ・  | ・     | ・   | ・  |
| アカシデ                                       | ・     | ・  | ・  | ・   | ・   | ・   | ・   | ・   | ・       | I  | ・   | ・  | ・     | ・   | ・  |
| タカノツメ                                      | ・     | ・  | ・  | ・   | ・   | ・   | ・   | ・   | ・       | r  | ・   | ・  | ・     | ・   | ・  |

調査地： 1, 6, 9~12, 14:長野市周辺

2, 5 : 上田市周辺 3 : 佐久市周辺

4 : 戸倉町周辺 7, 8 : 長野市西部

13 : 長野市社寺林 15 : 更埴市周辺

- 7 堀田満 (1974) : 日本列島における分布の生態的構造。植物の分布と分化, 241—250。三省堂。
- 8 HORIKAWA Yoshio (1964, rev. 1972) : *Vegetation of Japan — Potential —*.
- 9 本多静六 (1912) : 改正日本森林植物帯論。三浦書店。pp. 400。
- 10 \*今西錦司 (1937) : 日本アルプスの垂直分布帯。日本学術協会報告, 12(3), 415—418。  
IMANISHI Kinji (1939) : On the altitudinal regions of the Northern Japanese Alps. *Bull. Bio. Soc. Japan*, 9(7), 133—144。  
今西錦司 (1971) : 日本北アルプスの垂直分布帯。生物社会の論理, 73—76, 思索社。
- 11 吉良竜夫 (1949) : 日本の森林帯。林業解説シリーズ 17, (生態学からみた自然。105—141, 河出書房新社)
- 12 \*MAYR, H. (1890) : *Monographie der Abietineen des japanischen Reiches*. München, M. Riegersche Univ. Buchhandlung, pp101.
- 13 MIYAWAKI Akira and ITOW Syuzo (1966) : Phytosociological approach to the conservation of nature and natural resources in Japan. *Div. Meet. Conserv.*, 11 th Pacific Sci. Congr., 1—5。
- 14 宮脇昭・藤原一絵・原田洋・楠直・奥田重俊 (1971) : 逗子市の植生。pp151, 逗子市教委。
- 15 宮脇昭 (1975) : 植生。環境と生物指標 I, 陸上編 152—163, 共立出版。
- 16 中野治房 (1942 a) : 本邦森林植物群落ノ組成。植雑, 56 (664), 186—190。
- 17 中野治房 (1942 b) : 本州落葉闊葉樹林帯森林群落ノ組成。植物生態学報 2(2), 57—72。
- 18 中山洸 (1971) : カシ林(附アラカシ群落組成表)。長野県の植生, 49—50。
- 19 沼田真 (1971) : 日本の山岳の垂直分布帯と富士山植生の特性および研究史。富士山, 富士山総合学術報, 347—357。
- 20 大場達之 (1975) : 日本の植生。図詳ガツケン・エリア教科事典, 59—65, 学習研究社。
- 21 奥原弘人 (1971) : 木曾谷の植物。pp384, 木曾教育会。
- 22 佐々木好之 (1958) : 三徳山(鳥取県)における森林植生の植物群落生態学的研究。広島大生物学会誌 8 (1・2), 16—28。
- 23 杉本順一 (1966) : 長野県植物総目録(全)。杉本植物研究所。
- 24 鈴木時夫 (1952) : 東亜の森林植生。pp137, 古今書院。
- 25 鈴木時夫・薄井宏 (1953) : 北関東の二次林植生について。日林誌 35(1), 9—13。
- 26 鈴木時夫 (1961 a) : 日本森林帯前論。地理 6 (9), 1036—1043。
- 27 鈴木時夫 (1961 b) : モミ=シキミ群集について。大分大学芸紀要 10, 57—72。
- 28 鈴木時夫 (1962) : 日本の暖帯について。植物分類地理 20, 84—88。
- 29 鈴木時夫 (1966) : 日本の自然林の植物社会学的体系の概観。森林立地 8(1), 1—12。
- 30 関口武 (1949) : 日本各地の気温減率。科学 19 (11), 517。
- 31 高橋啓二 (1961) : 東山地方森林における垂直分布帯の研究。日林誌 43, 127—134。
- 32 高橋啓二 (1962) : 本州中部森林における垂直分布帯の研究。林試研報 142, 1—171。
- 33 高橋松尾 (1935) : 中部日本の森林植生。日林誌 17(12), 935—961。
- 34 \*田中壤 (1887) : 校正大日本植物帯調査報告, pp176。
- 35 山崎惇 (未発表) : 既報論文によるブナクラスの標徴種及び識別種。(謄写)。
- 36 山崎敬・長井直隆 (1960) : 越中朝日岳の植生(1)。植研雑 35(11), 341—351。
- 37 山中二男 (1956) : 四国地方に於ける暖帯林から温帯林への移行について。高知大学術研報 5 (20), 1—6。
- 38 山中二男 (1960) : 四国地方の二次林植生, 特に愛媛県東部でのコナラ林についての観察。高知大教育研報 12, 57—59。
- 39 横内斎・飯沼冬彦・横内文人 (1963) : 賤母学術参考保護林の植物と生態。長野林友 7, 81—137。
- 40 横内斎 (1971) : 長野県の植物。pp446, 信教出版。
- 41 横内斎 (1976) : 長野県植物分布の由来。pp448, 信教出版。
- 42 横内文人 (1971 a) : モミ・ツガ林 (附モミ=シキミ群集組成表)。長野県の植生 50—51。
- 43 横内文人 (1971 b) : ヒノキ林 (附マルバノキ=ヒノキ群集, ミヤコザサ=ヒノキ群集, フジシダーサワラ群集各組成表)。長野県の植生 44—48。
- 44 吉岡邦二 (1952) : 東北地方森林の群落学的研究(1), 仙台市附近モミ=イヌブナ林地帯の森林。植生生態会報 1(4), 165—175。
- 45 和田清 (1973) : 長野県中央部における二次林域を主とした総合常態度表。日生態 20 回大会講演資料。
- 46 和田清 (1975) : 長野盆地周辺の植生とその保護

・保全。長野植研会誌 8, 77—88。

47 和田清（未発表）：高瀬川発電所送電線予定域の  
植生調査報告書（1976）。東京電力。

48 長野県植生図作製調査団（1973～1976）：長野県

の植生図 I—IV, 現存植生図 5 万分の 1, 49 枚着  
色。

（\* 印のついたものは直接参照できなかった）

## 長野県の社寺林（予報）

林 一六・浅野一男・土田勝義・和田 清

I. Hayashi, K. Asano, K. Tsuchida & K. Wada : The forest vegetation of the shrine  
areas in Nagano Prefecture

### はじめに

長野県の原生的な植生を想像の上で復元してみよう  
とすると、山岳地帯に比べて人間の居住地のまわり  
は自然の林がきわめて少なくなっていて、困難を感ず  
る。神社の森はこの居住地域の中でも比較的自然林に  
近い状態が保存されている。

この調査の目的は現在の社寺林の植生について調べ  
ると共に、この地域の原植生はどうであったかを知る  
ための手がかりをつかむことにあった。現在原生林と  
して残っている地域は、その植生をそのまま原植生と  
してもよいが、居住地のような原植生が徹底的に破か  
いされたところでは、その地域の原植生がなんである  
かを知ることは難かしい。そしてそれを研究するに  
は、次の四つの方向が考えられる。

1. 花粉分析か植物遺体の研究の結果から過去の植  
生を推定する。
2. 植生はその場所の気温、雨量をある程度反映す  
るので、逆にちがった地域の気温を雨量と植生の  
対応からその植生を類推する。
3. 現在の植生の種類組成と他の地域の原生的林の  
それとの比較から、その地域の原植生を類推す  
る。
4. いろいろな樹種の生物的特性から各種の優占関  
係を推定する。

他にもまだ方法はあるだろうが、主にこの四つの方  
向から総合的に判断して原植生を考えることができ  
る。本報告はまだ予報の段階でこの四つのうちいづれ  
も十分研究されてはいない。しかし、県下の社寺林に  
ついて若干の調査結果をえたので、一応のまとめとし  
て今後の研究の出発点としたい。

### 調査方法

長野県全域について、北は下水内郡栄村の北野神社  
から南は南信濃村の龍淵寺まで森林のよく保存されて  
いる社寺を選んで調査した。調査は1973年から1976年  
にかけて行なわれた。植生調査はブロン・ブランケ  
（1964）の方法によって行なった。

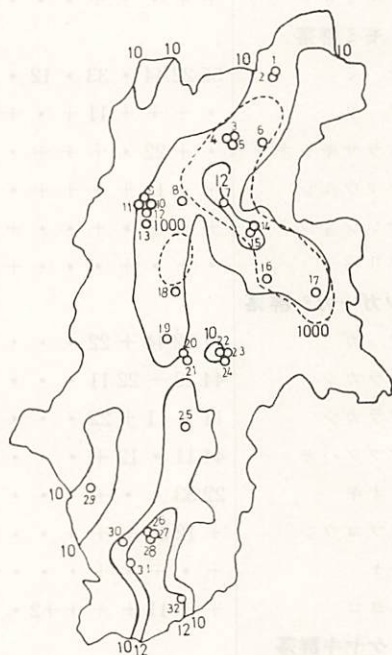


図1 長野県社寺林の調査地点と年平均気温(実線 °C)と  
総降水量(点線 mm)

### 調査結果

調査した神社、仏閣名は、表1の長野県社寺林の群  
落組成表の上欄に、その位置は図1に示した。図1に  
は同時に長野県の年平均気温 10°C と 12°C の等温線  
および年総降水量 1000 mm の線を示した。図に示さ  
れているように、調査した社寺林の大部分は年平均気  
温 10°C 以上の地域にあった。なお、これらの社寺林  
は、その地域の自然林に次に上げるような人為作用の  
どれかか、あるいはそれらが組合わさって継続的に加  
わって成立している半自然林であった。その人為作用  
というのは

1. ある地域を囲って人の立入りを禁止する。
2. 特別な樹種（主にスギ、ヒノキ、ケヤキなど）