

1. 6月例会の報告

6月20日(土)東京大学で高崎, 高岡, 梶の各氏による発表が行われた。:22名。卒論構想発表の高崎, 高岡両氏には, テーマの設定やそのテーマへのアプローチの仕方といった大きな問題から, 野外調査時の実際上の細かい問題点など, 多岐にわたる活発な discussion, suggestion, advice があった。梶氏の発表では, 現在の植生分布を考える場合地史的な見方を持つことの重要性が強調された。

2. 7月例会のお知らせ(極地地形作業グループと共催)

寒冷地形談話会7月例会

とき : 7月 4日(土) AM10:30-15:00

ところ : 国立極地研究所 2階 講義室

(東上線下板橋駅, JR板橋駅, 都営地下鉄新板橋駅下車)

JARE-28 地形調査報告

平川一臣(山梨大)・松岡憲知(極地研)

JARE-29 地形調査計画

林 正久(島根大)・安仁屋政武(筑波大)

映画・展示

第26次夏隊の記録・東オングル島オルソフォトマップ

3. サマースクールのお知らせ

今年度は北上山地早地峰山周辺で行います。参加御希望の方は早めに事務局までお知らせ下さい。(詳細は先月・先々月号を御参照下さい)

★ 申込 ~~×~~ 切 : 7月10日頃までに事務局宛

〒113 文京区本郷7-3-1 東大・理・地理

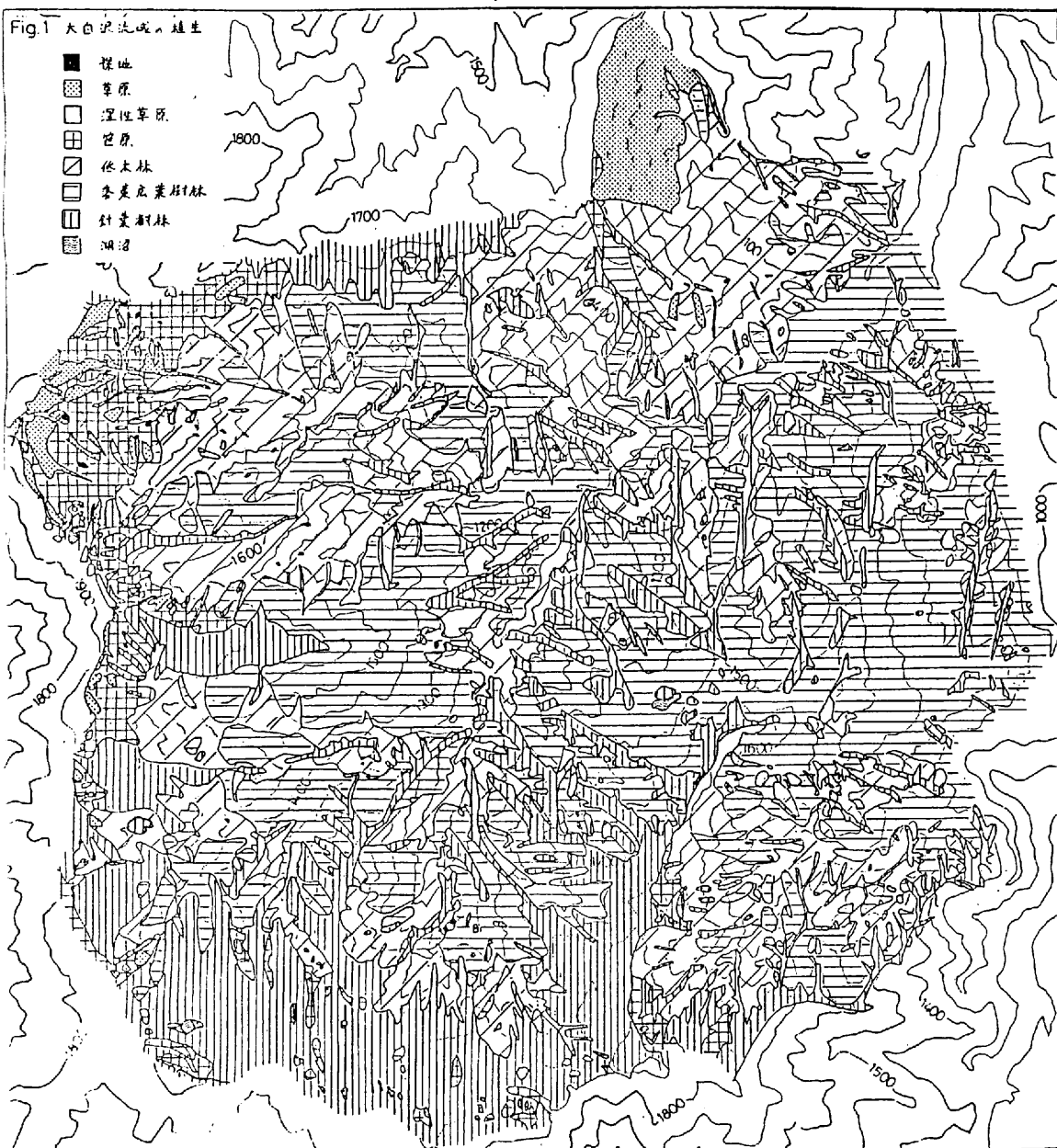
高田将志 気付

寒冷地形談話会事務局

(tel. 03-812-2111 内線4580)

只見川水系の大白沢流域をフィールドとして、亜高山帯における植生分布条件を考察する。この地域の植生分布はFig.1のようになり、この際、斜面の向き・雪崩・斜面上の位置による積雪の違い・崩壊地形・土壌(表層地質)といった様々な環境要因が考えられる。スケール別にこれらの因を評価し、気候及び地形が植生に及ぼす影響を考察しているといえる。

これまでのところでは、斜面の向き及び傾斜に応じて発生する雪崩を1次的環境要因として、高木林と低木林の分布が決まり、斜面上の位置による積雪の違いや土壌(表層地質)などを2次的要因として、広葉樹・針葉樹の分布が決定しているのではないかと予想している。また、崩壊地形と植生分布との間に対応関係が見られ、これも考察の必要がある。



(1) テーマ: 歌オナナシの立地環境について

(2) 目的

フナは日本の冷温帯林を代表する樹種であり北海道南部から九州の山地に広く分布する。その分布限界は温量的な条件でおよそ説明されるが、フナ帯北限域にあたる渡島半島北部ではフナ林が不連続に終わっており、その北限を決定する環境要因については古くから数多くの議論がある。

北限付近のフナ林については館脇(1958)以後現地調査報告が成されておらず、最近渡邊(1985, 1987)などにより精力的に調査が行われているものの、北限付近のフナ林の態様に関する情報はまだまだ不足している。

そこで本研究では推移帯におけるフナ林の立地環境を明らかにし、フナと他種とのすみわけについて考察する。

(3) 調査地

調査地はフナ推移帯において比較的まとまった林分を構成する歌オナナシとする。ここは昭和5年に天然記念物に指定されており、極相林に近い状態で保存されている。黒松内背斜にあたる丘陵地の東斜面に位置する92.43haの林で、全体的にフナが優占するがミズナラ、シナノキ、ハリギリ、タケカンバ、エゾイタヤなどが混交する。

(4) 方法

小地域の植生の立地環境を明らかにするこれまでの研究では武内他(1982)(父島・亜熱帯林)、石坂他(1986)(比企北丘陵・アカマツ林)など、植生と亜小地形(小地形分類に一部微地形単位をとり入れたもの)との対応関係を見る方法が成果を上げている。従って本研究も歌オナナシにおいて植生と亜小地形との対応をみていくことにする。

① 地形調査

空中写真と地形図(1/5000)から亜小地形スケールの地形分類図を作成し、現地で補正する。図3ではまだ分類が不十分で、特に丘陵斜面はさらに細分する必要がある。

② 植生調査

a) 植生図

空中写真(カラー、1/10000)と現地踏査により植生図を作成する。

b) 群落の記載

区分した地形ごとに数ヶ所ずつ方形区(25m×25m)を設け苗木調査を行う。調査項目は樹種、樹高、DBH。林床植生については、サツボミラートで行い、ササ密度、フナの果生、幼木等について記載する。

③ 典型的な地形断面に合って帯状区を設け、森林断面と土壌断面を観察する。

梶幹男 (東京農大)

わが国、特に本州の亜高山帯域は通常、常緑針葉樹林帯として特徴づけられ、オオシラビソ、シラベ、トウヒあるいはコメツガなどの森林によって被われる。しかし、地域によって優占する樹種が異なり、また北限から東北地方にかけての山域では、これらの針葉樹林が落葉広葉樹林、いわゆる偽高山帯や草原に比べて伐られるところもある。

このような優占種の違いや偽高山帯の成立に關する要因については従来も多くの研究があり、冬季季節風、多雪急峻地形などが説かれてきたが、いずれも部分的な適合はあっても、現象のすべてを説明しうるものではなかった。それは、この現象が個々の環境因子の単独的作用によつてのみ生じたものではなく、その複合的な働き、各針葉樹の特性として地史的変動などが深く係わり合つて現出したためであると考えられる。

本研究は、特に後二者、なかでも後氷期温暖期の垂直分布帯の上界とそれに続く冷涼期における再下降が亜高山性針葉樹の分布及び針葉樹林の広がりや縮小の程度に与えた影響と、これら古生態環境に交代したる針葉樹の特性の違ひに光を当ててこの現象の解明を試みたものである。

北海道を除くわが国各地の代表的な山岳約40座について、広く実地踏査を行い、あるいは文献調査によつてその不足を補つて、上記各針葉樹の正しい分布と環境因子の資料を作った。そしてこの資料に基づいて種々の考察を行った。

初めに、苗場山における花粉分析の未発表資料を採用して、同山では後氷期温暖期と推定される時期にブナ帯が現在より少なくとも360m以上上昇したことを明らかにした。

次に、4種の針葉樹のそれぞれについて、分析する各山の海拔高(縦軸)と緯度(横軸)の二元図を作り、緯度クラスごとにその最上位の点を結んで得られる線に、当該種の“山の下限線”と命名した。また各山における現在の分布下限高についても同様の線を得て、これを“分布の下限線”と名付けた。特にその分布が最も忠実に温度条件を反映していると考えられるオオシラビソについてこれら2種の下限線を比べると、300~400mの標高差を以て互いに平行な関係にあり、またその間に挟まれる値(海拔高)を有する山には現在本種が全く分布していない。(これをオオシラビソの分布に關するオニ群の山と仮称し、山の下限線以上の海拔高をもつオニ群の山から區別した。)しかも、この標高差は苗場山におけるブナ帯の推定上昇量とほぼ等しい。従つて、これらの事実から次のように推論できる。

後氷期温暖期に垂直分布帯は現在より300~400 m高い標高まで上昇した。その際、その上部に生育地を保持する標高域を残したオニ群の山では、その後の冷涼化に伴つてそこから現在の分布高まで下降して分布域の回復を果した。一方、オニ群の山では上昇時に完全に分布標高域を失つて再び回復することができなかった。

他の3種についても同様の関係が認められ、これらの場合の再下降線の標高差は約200m以上であった。ただ、2種の下限線の形が4種の間にいくらか異なっている。そこで、本州・四国各地の温度指数45°(山北帯と亜高山帯の境界を示す値)を示す緯度と緯度との対応関係を調べた。そして、それを2種の下限線と比較したところ、オオシラビソとコメツガでは両者はほぼ平行な関係を示した。つまりこのことは両種の分布が温度条件によって決まることを意味する。シラベとトウヒも分布域の前半では平行な関係を示した。しかし後半部では全く異なる傾向を示し、そこで分布は他の要因の支配を受けるものと考えられた。

そこで、更にオオシラビソとシラベの耐乾性、耐寒性及び自生地での開花期などの種特性の比較を行った。その結果、耐寒性において劣る前者が、積雪に対する抵抗性の大きさや遅い開花期によつて、現在もシラベに比べて高緯度地および高標高までその分布を維持しているものと推論された。

Studies on the Ecological Geography of Subalpine Conifers — Distribution pattern of Abies mariesii in relation to the effect of climate in the postglacial warm period —

梶幹男 東京大学 農学部 林学科

極地地形作業グループニュース No. 8 1987・6

連絡先〒173 東京都板橋区加賀1-9-10 国立極地研究所 地学 森脇 03-962-4711(367)
〒514 三重県津市上浜1515 三重大学人文学部 地誌系 岩田 0592-32-1211(2690)

極地地形作業グループ第6回研究例会の案内（寒冷地形談話会と共催）

前号ニュースで概要の報告があった JARE-28セール・ロンダーネ地学調査隊の地形部門のより詳しい報告会をスライドを交えて下記により開きます。氷河地形、周氷河地形、野外地形実験地での成果等、多くの興味ある事実と成果が発表されます。また、JARE-29（今秋出発）セール・ロンダーネ地学調査計画についての発表と討議をお願いしたいと考えています。なお、南極の地形のスケールや調査行動の様子が話やスライドからだけではよくわからないという声もありますので、この集會に多数の人が集まった場合には、あすか観測拠点建設とセール・ロンダーネ地学調査の映画（20分）を上映し理解していただく一助にしたいと考えております。

日時：1987年 7月 4日（土） 10:30-15:00

場所：極地研究所講義室（2階）

発表：平川一臣・松岡憲知：JARE-28 地形調査報告

林 正久・安仁屋政武：JARE-29 地形調査計画

映画・展示：第26次夏隊の記録・東オングル島オルソフォトマップ

比較永久凍土研究の集會

先の第5回極地地形作業グループ研究例会で提案があった、世界各地で実施される予定の極地地形調査では相互に研究協力を行なおうという件で、6月6日、極地研究所に、福田（北大）、小泉（学芸大）、下川、澤口（明治大）、森脇、松岡（極地研）、吉田（白山工業）が集まり、協議を行なった。福田により調査マニュアルが用意される予定であったが間に合わず、とりあえず、調査器材の共通化と相互利用について話し合った。その結果、①凍土ボーリング機については北大低温研で開発したものを原型に、北大と極地研で用意する、②温度等の記録器もできるだけ統一する、③空中写真からの調査用コンターマップ作成に極地研の図化幾を積極的に利用するなどの方針で協力してゆくこととなった。②については、白山工業からまもなく製品化されるデータロガーが候補にあがった。これは極地研の低温室でテストランされ結果が良ければ先ずドライバレーで使用される予定である。

オルソフォトマップの作成

オルソフォトマップは通常の空中写真を解析図化機とオルソフォトプロジェクターによって、完全微分偏歪修正（縦断面走査線間の内挿、高度・傾斜補正による偏歪修正）をおこなって焼き付けた写真地図で、写真地図内での歪みが無く、どの部分も真上から見たのと同じ形で焼き付けられている。従って、これに等高線を重ね合わせれば、高さ・距離・面積・地物の位置・質が正確に読み取れる。通常の地形図のように人為的な判断処理・図化・編集をほとんど経ていないので、コンターを重ねたこの地図はある意味ではより精確な地形図であるといえる。オルソフォトマップはまだ一般にはなじみがないが、極地研・地理院・中央

コンサルタンツの三者の共同で南極東オングル島の2mコンター入りオルソフォトマップ(1:2500)を試作した。現在は印画紙に焼き付けた製品で部数も少なく、フィールドで持ち歩くのには適していないが、カラー印刷とすることにもほとんど問題はないとみられる。極地や高山地域でこうした大縮尺オルソフォトマップが作られるならば寒冷地形研究、高山植生研究において有効であろう。

図化機を使ってみませんか

現在、極地研には2級図化機Wild B8Sがあり、今年の7月末には解析図化機Wild BC2が稼働できるようになる見込みである。空中写真はあるが地形図の無い地域、大縮尺の地形図が無い地域の研究に自身で地形図を作って成果を挙げて欲しいと思います。写真上にコントロールポイントが無いと正確な地形図はできませんが、相対的なコンターマップは作成可能です(図1)。また、上記図化機のほかに、簡易図化機もあり、写真の歪みは修正できませんが我々が普通写真判読をしてダートマトグラフなどで写真上に区界を書き込むのと同じ区分図を別の用紙に描画したり、高度を読み取ったりすることができます(図2)。

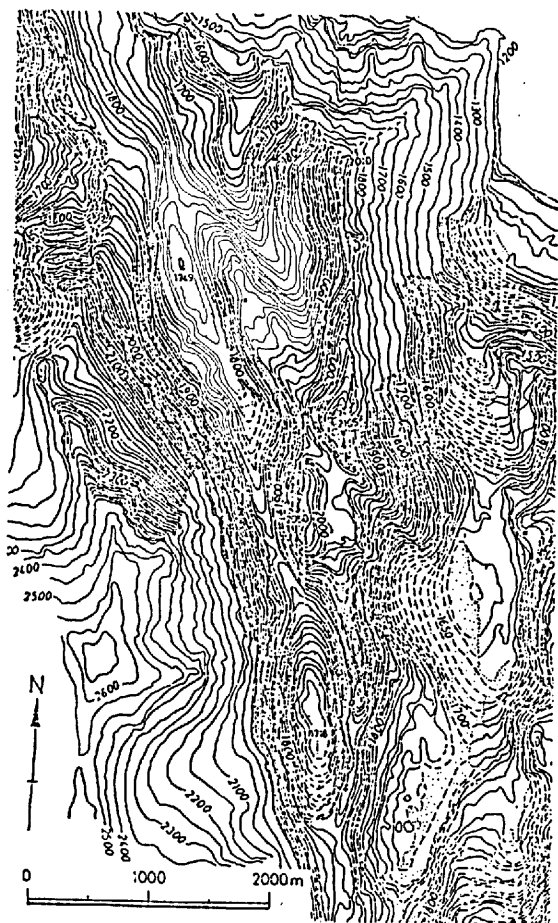


図1 セール・ロンダーネ、メヴィエル北東部(松岡、1986)。

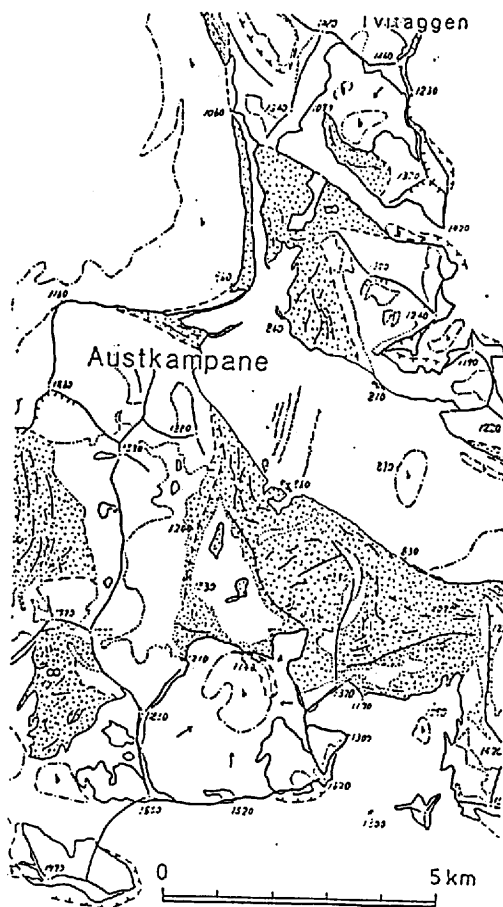


図2 セール・ロンダーネ、アウストカンパネ(松岡、1985)