

■論文題目	八幡平山系におけるオオシラビソ林の拡大過程		
■氏名(学籍番号)	今野 明咲香(0412008036)		
■指導教員	吉木 岳哉	■所属コース	環境・地域コース
■キーワード	オオシラビソ	亜高山帯	八幡平

I. はじめに

八幡平の亜高山帯には、主にオオシラビソ(*Abies mariesii*)からなる針葉樹林が一面に広がっているが、秋田駒ヶ岳や東北地方の多くの山ではササや低木などの偽高山帯が広がる。守田益宗(1992, 日本花粉学会会誌, 32)の花粉分析研究では、八幡平山系北部の八幡平地域で3000年前以降にオオシラビソの花粉が検出され始め、徐々に増加し600年前から現在と同程度の花粉が検出される。一方、南部の秋田駒ヶ岳地域では600年前になってからオオシラビソの花粉が検出される。つまり、八幡平一面に広がるオオシラビソ林は600年前以降に成立し、秋田駒ヶ岳では拡大を始めたばかりと考えられる。すなわち八幡平山系のオオシラビソ林は現在も変化の途上であり、既存植生へオオシラビソが侵入することによる影響は、樹種・樹齢構成や植生分布に表れていると考えられる。

そこで本研究では、オオシラビソ林拡大以前の八幡平山系の亜高山帯景観を復元するとともに、既存の花粉分析に加え、植生分布、主要樹種構成、樹齢構成を総合的に比較・検討することで、亜高山帯およびその周辺の植生変遷を明らかにする。

II. 研究方法

- 1) GIS で表示した八幡平山系全域の高解像度オルソ空中写真を用いて、オオシラビソ、ハイマツ、コメツガ、キタゴヨウ、ダケカンバ、ブナ、左記以外の広葉樹、枯死木の8つの樹冠を識別する。地形の差異を加味してラインを分割し、区画ごとに樹木被度と樹種による樹冠面積を求める。
- 2) 1)で得られた樹木被度および樹冠面積に基づく樹種構成比を用いて植生を19区分し、空中写真での見た目から植生区分図を作成する。(図1)
- 3) 八幡平山系23か所の調査区(基本的に半径20m)において、樹高1.5m以上の樹種・胸高直径・高さ・位置、および土壌断面を調べる。空中写真での樹冠と対比し、1)の樹種識別の精度を確認する。オオシラビソとブナの胸高直径は、太さと樹齢との関係に基づき、樹齢に換算する。

III. 結果

1) 樹種構成比

現地調査した場所で、空中写真判読の識別精度を検証した結果、樹種の識別におおむね誤りはなかった。しかし、現地調査では樹冠を構成しない低木が多く見られたため、樹種構成比はあくまでも樹冠構成比である。すべてのラインに共通した傾向として、低標高域でブナ林、高標高域にオオシラ

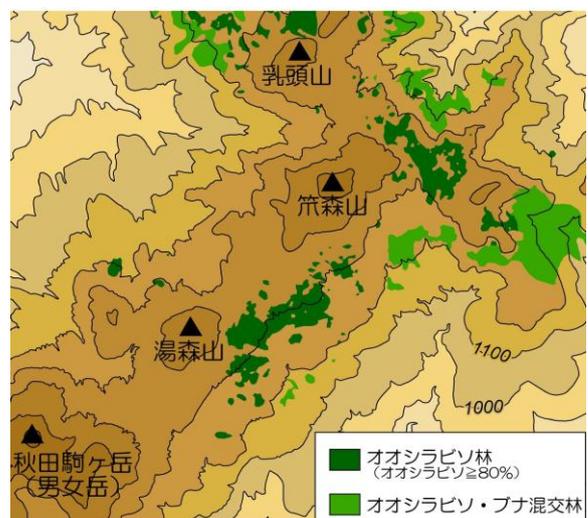
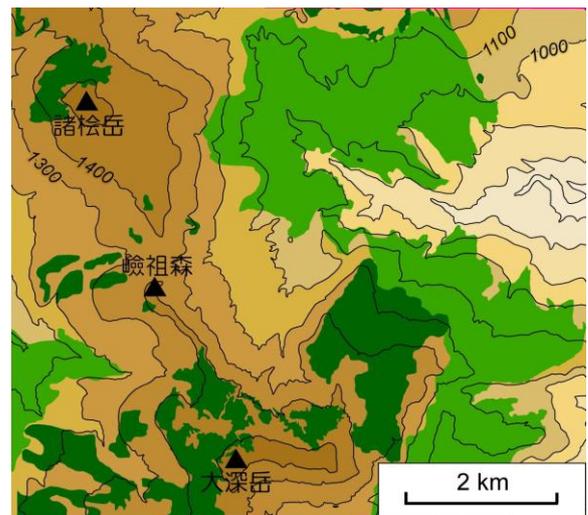


図1. オオシラビソ林の分布
19の植生区分のうち2つの植生を示す。

ビソ林が分布し、その間の標高域にはダケカンバが高い割合で含まれる。オオシラビソ林の上方にダケカンバ、さらに上方には広葉樹の灌木が多い。

2) 植生分布

オオシラビソ林と、オオシラビソ・ブナ混交林の分布は、北部の八幡平で広く、南部の秋田駒ヶ岳で狭い。秋田駒ヶ岳では、オオシラビソとブナの分布高度が重ならず、混交林をつくらない所もある。オオシラビソの分布最低高度は、八幡平北部で約 900mなのに対し、南部の乳頭山では 1040mである。

3) 樹齢構成

現地で倒木から採取した 12 本のオオシラビソの年輪から、樹齢(年)と胸高直径(cm)との間に、斜面部で $\text{Age}=4.0 \times \text{DBH}$ 、稜線部で $\text{Age}=7.1 \times \text{DBH}$ という関係が得られた。ブナは田中信行(1986, 東京大学農学部演習林報告, 75)のデータに基づき $\text{Age}=5.4 \times \text{DBH}+25$ という関係が得られた。これに基づいて現地で調査してきた胸高直径を樹齢に換算すると、オオシラビソ・ブナ混交林では、オオシラビソとブナとの間に樹齢構成の違いは見られない。

IV. 考察

秋田駒ヶ岳の湯森山東斜面の標高 1300 m付近にオオシラビソ林が広がるが、下方のブナ林との混交は限定的である。ダケカンバが樹種構成比で高くなる領域がオオシラビソ林の高標高側と低標高側に分かれることも考え合わせると、オオシラビソ林の拡大はダケカンバが生育する偽高山帯から上下方向に拡大したと考えられる。

オオシラビソの花粉は現在も増加傾向にあるがブナの花粉は 8000 年前以降増加していないことから、混交林はブナの拡大ではなく、オオシラビソの拡大によって形成されたと考えられる。陽樹であるダケカンバが混交林で比率が高くなることから、混交林はかつてダケカンバとブナがパッチ状に点在する偽高山帯的な景観であり、その隙間をオオシラビソが埋めて現在のような混交林が形成されたと考えられる。湯森山東斜面に見られるブナを交えるダケカンバ林はこれに近い。

混交林の樹齢構成に着目すると、オオシラビソとブナともに高木から稚樹に至るまでのすべての世代がそろっている。オオシラビソの拡大によって形成された混交林ではあるが、オオシラビソとブナの樹齢構成に違いは見られないことから、片方の樹種が優勢にあるとは見えず、今後も混交林は維持されると考えられる。

以上の考察をふまえ、八幡平の植生変遷を図 2 に示す。オオシラビソ林拡大以前の 3000 年前の八幡平は、現在の秋田駒ヶ岳と同様の景観であったと推測される。

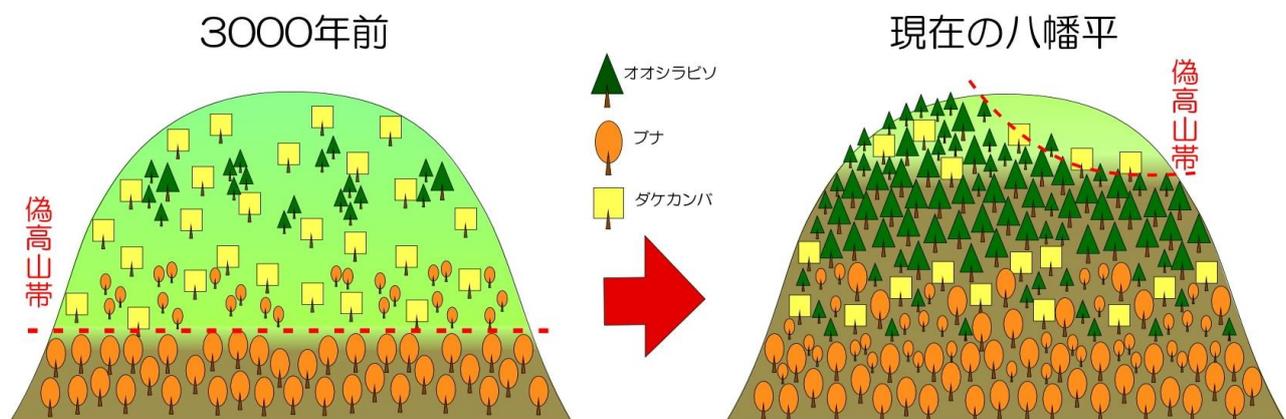


図 2. 八幡平の植生変遷