



Title	立体林相図による森林の解析：中間報告
Author(s)	菱沼，勇之助
Citation	北海道大学演習林試験年報，3，20-21
Issue Date	1986-03
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/72689
Type	departmental bulletin paper
File Information	1984_1-10.pdf



I-10 立体林相図による森林の解析

—— 中 間 報 告 ——

菱 沼 勇之助（経営部門）

ま え が き

一般に林相図は、地上調査や空中写真の判読の結果を地形図上に描画して作成されるため、二次元表示であるものの三次元情報を内包しているといえる。しかしこれを使用して、森林相の特徴を地形諸因子との関連で直接三次元的イメージでとらえることは、なかなか困難である。そこで筆者は、東りが地形的特性の表現にあたって、実用的効果を実証した二次元表示方式を導入し、立体林相図を作成して視覚的に森林相の特徴を把握する方法を検討している。この報告はこれまでの経過についてとりまとめたものである。

1. 調査対象地と空中写真

北海道大学中川地方演習林 186 林班（幌加参考林）をふくむ面積 9 km² の地域を対象とした。林相等の区分は空中写真の判読によったが、使用した写真は 1977 年国土地理院撮影の密着カラー写真・縮尺 1/16,800 である。

2. 立体林相図の作成手順

1) 立体林相図の作成に先立って立体地形図を作成した。これに使用した地形図は中川地方演習林基本図（縮尺 1/5,000）で、調査対象地を図上で 1 辺 1 cm（実距離 50 m）の正方形メッシュ（縦 60 箇所×横 60 箇所、計 3,600 箇所）に分割し、地形データを読み取った。このデータにより立体地形図（鳥瞰図）を作成したが、この場合の鳥瞰の方位・俯角および垂直倍率は、それぞれ NW・30° および 3 倍である。

2) 立体林相図は、二次元林相図を立体地形図に移写して作成した。

3. 結果と考察

1) 3,600 箇所のメッシュ中、立体林相図で視覚できた箇所数は 2,974 箇所（鳥瞰率 82.6%）であったが、森林相ごとの出現率は二次元林相図と立体林相図との間に大差がない。このことは、立体林相図を使用して視覚的にこの地域の森林相の特徴を大よそとらえうることを示している。

2) この立体林相図により視覚的にとらえられた森林相の特徴の 1 つとして、疎林・散生林および無立木地・崩壊地と地形および地質との関連をあげることができる。これらの森林相は図-1 のとおり、標高 200 m 以上に集中的にみられることがわかる。ついで図-2 の片状蛇紋岩地帯と重ね合わせてみると、これらの森林相の大半がこの地帯にみられる。このような状況をもたらした要因については、これまでの施業経過等を通して検討中である。

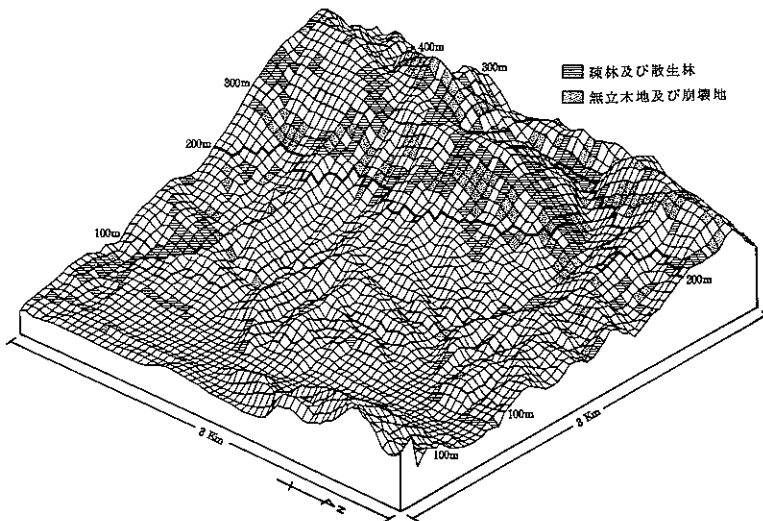


図-1 立体林相図の一例

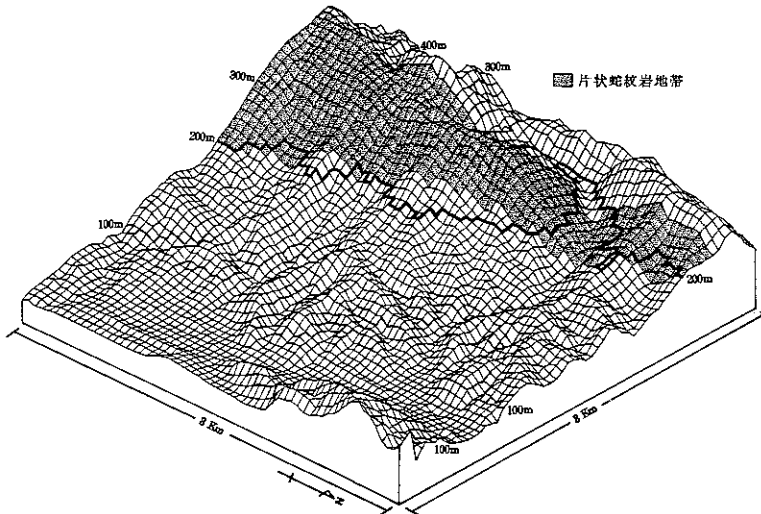


図-2 片状蛇紋岩地帯立体地図

あ と が き

以上のように立体林相図は、鳥瞰の方位・俯角および垂直倍率を適切に決定して作成されれば、立体感によって、森林相の特徴を視覚的に容易にとらえることがわかった。この利点をいかすことにより、伐出・更新および林道等の計画・設計にきわめて有効な資料となりえよう。さらに、経年撮影による空中写真により立体林相図を作成することにより、森林施業と森林相の変化の特徴を容易にとらえることも可能となろう。

文 献

- 1) 東 三郎・中村太士・萩野 厚：三次元グラフィックスに関する砂防学的研究，北大演研報，42，1，109～131，1985。