

よく見たら似ているよ、林分のドット模様を使って林相を判別しよう

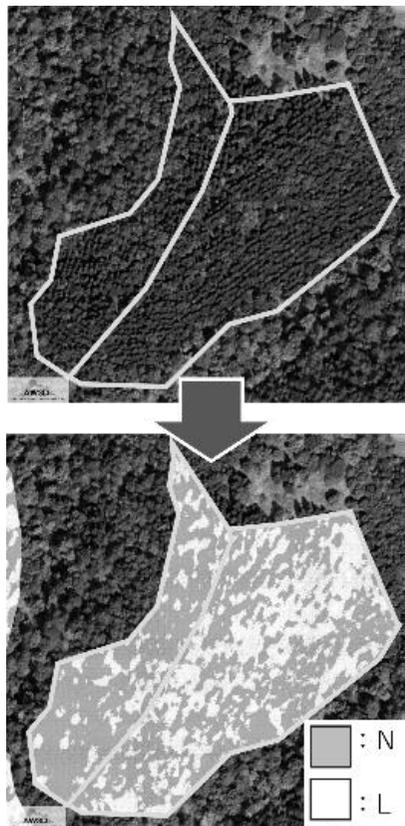
北海道森林管理局 上川南部森林管理署
業務グループ 森林整備官（経営・資源活用） 岡田 直人
総務グループ 田辺 結葉

1 背景と目的

現在、林業では森林蓄積調査の効率化が大きな課題となっており、北海道森林管理局では「襲用による調査」に取り組んでいます。この方法では対象林分の林相が類似している場合、代表林分のみ調査を実施し、残りの林分は調査を省略することができます。襲用可能となる条件は、「1. 流域が同じ」「2. 樹種が同じ」「3. 林齢が近い」「4. 林相が似ている」の4項目を満たす場合です。1～3は客観的な基準であるのに対し、4は主観的で明確な基準がありません。そこで衛星画像を利用してN（針葉樹）とL（広葉樹）を区分し、林相が似ているかを客観的に判断する方法として「ドット解析」を活用しました。

2 ドット解析とは？

衛星画像では濃い緑に見えるNと薄い緑に見えるL、その色の違いからNとLを自動区分する方法で、図1上が衛星画像、下がドット解析したものです。ドット



(図1：衛星画像とドット解析画像)

ット解析は北海道立総合研究機構のホームページで公開している『衛星画像による林況把握方法』を参考にしています。ドット解析より調査地内のNとLの面積比率を算出できるため、面積比率がどの程度同じであれば類似林分として襲用可能だと判断できるかを検証しました。

3 検証と結果

検証箇所は全8箇所です。これらは先述の条件1～3を満たしており、4も満たすことができれば襲用可能です。検証方法は、全天球カメラを用いたピッターリッヒ法による現地調査で、NLそれぞれのhaあたりの材積を求めました。次にドット解析よりNL面積比率を算出し、現地調査結果との間にどのような関係があるかを調べました。

現地調査結果より、Nのhaあたり材積の平均値は249.5 m³になりました。本検証箇所は、人工林で初回間伐の林分であることから、材積が近似値になった場合は類似林分であると仮定しました。なお、近似値とは「haあたり材積の平均値との差が20%未満であること」としたため、調査地①～⑥は類似林分であると判断しました(表1)。続いてドット解析の結果より、類似林分だと判断した①～⑥では、N面積比率が全て50%以上となりました。

(表1：全体平均との差)

調査地	haあたり材積(m ³)	全体平均との差(%)
①	297.6	+19.3
②	288.0	+15.4
③	278.9	+11.8
④	262.4	+5.2
⑤	259.2	+3.9
⑥	229.8	-7.9
⑦	191.7	-23.2
⑧	188.4	-24.5

4 考察

上記の結果より、本検証箇所についてはドット解析のN面積比率が50%以上であれば、類似林分として襲用可能だと判断できます。また本発表では、材積の平均値との差が20%未満の場合を類似林分としましたが、この条件は、本検証箇所で成立する条件であるため、流域、林齢、樹種、施業履歴等の条件を変えて検証する必要があります。