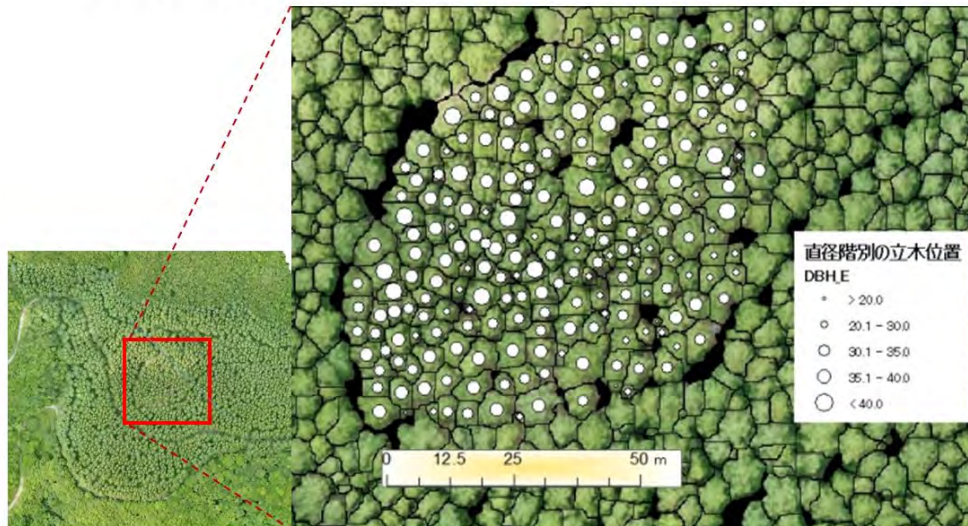


ドローンを活用した間伐の半自動選木

事例の概要

- 長野県北信州森林組合(中野市)では、全国に先駆けてスマート精密林業「長野モデル」を現場レベルでの取り組みを行っている。
 - 平成28年度より、農研機構・生研支援センター革新的技術開発・緊急展開事業(地域戦略プロ)「レーザーセンシング情報を使用した持続的なスマート精密林業技術の開発」に参画し、現場レベルでの開発技術の社会実装を担当している。
 - 【活用場所】北信州森林組合管内山ノ内町牛首 カラマツ人工林9.44ha ドローンを活用した定性(全層の点状)間伐を実施。
 - 【導入効果】ドローンの優位性は機動力にあり、10ha程度であれば約半日で計測が可能である。得られた単木レベルの精密情報から間伐計画を策定することが可能である。間伐作業では標準地(サンプル)調査の結果をもとに伐採(本数)率を定め、チェーンソーマンの裁量(感覚)で間伐木を選木する方法が多く採られています。それでは均質な管理は困難です。ドローン計測で得られた単木情報と樹冠状況があれば、一定基準での自動選木により、伐採対象の選定が可能になり、収穫作業の高精度化と省力化が図れます。現状では衛星測位精度や通信インフラなどが脆弱なため対象木のナビゲートまでは実現していませんが、近い将来には実現できると考えています。
- 堀澤正彦、スマート精密林業「長野モデル」現場レベルでのICT活用の取組み、森林技術No.925:8-11、2019,4月より、抜粋。

オルソ画像上に精密樹冠と直径階別立木位置図

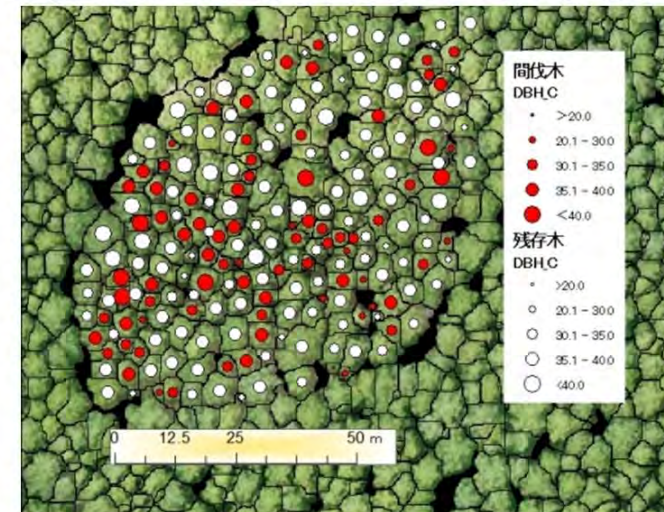


牛首カラマツ人工林 9.44ha
ドローン空撮と全数調査

精密樹冠の作成と単木の森林情報を自動計算
設置・飛行・片付け: 2時間、解析: 3日間

現場で最も難しい選木方法

定性(全層)間伐の選木結果



選木プログラムにより間伐木(●)を自動抽出。間伐後の森林が良くなるように、残存木(○)が樹木間距離をもとに適正配置。ギャップ(穴)をつくらない