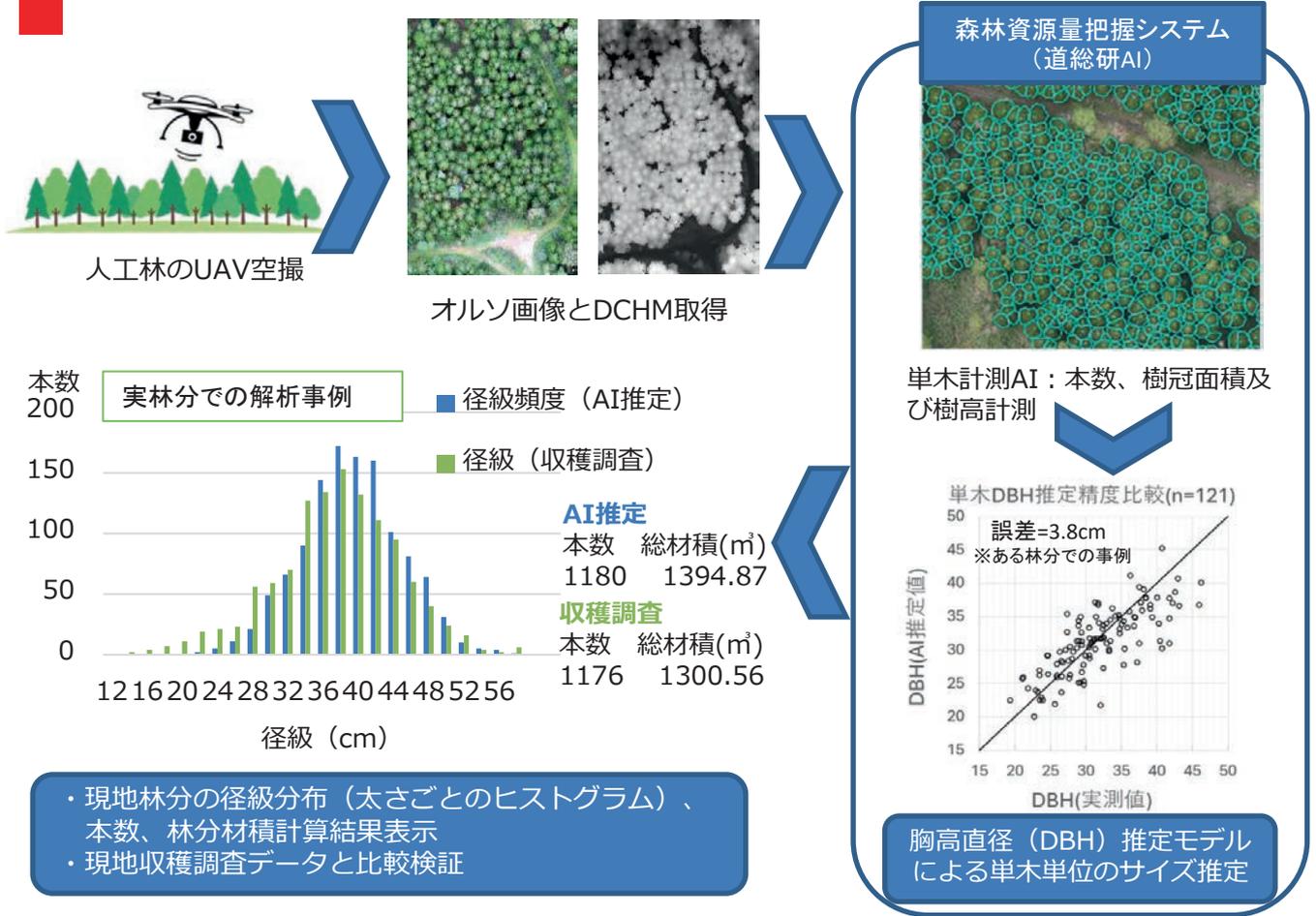


UAVによる空撮画像から人工林の資源解析、結果の出力までを一貫して行える技術を開発しました

## UAV及びAI技術による森林資源量把握技術

課題名（研究期間） UAVを活用した低コスト森林調査手法の研究（2018～2020年度）



成果の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 針葉樹人工林(トドマツ、カラマツ)のUAV空撮による、歪みのないオルソ画像と林冠高データ(DCHM)から、各立木の樹冠面積と樹高を推定する機械学習モデル(単木計測AI)を開発しました。</li> <li>■ このAI推定値(樹冠面積、樹高)から胸高直径(DBH)を推定できる統計モデルを作成しました。</li> <li>■ これらの成果を組み合わせ、空撮画像から人工林の資源量を把握する仕組みを作りました(道総研AI)。</li> <li>■ 人力による全木毎木調査に対して、最大70%の省力化に成功しました。</li> </ul>
成果の活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 開発された森林資源量把握システム(道総研AI)を民間企業に技術移転し、有償製品の中で資源解析機能としてリリースされました。</li> </ul>
成果の公表	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 竹内史郎(2019) UAVを活用した森林調査手法, グリーンテクノ情報 Vol.15 No.1</li> <li>■ 近藤正一・全慶樹・藤澤怜央・堀武司(2021) 森林空撮画像の深層学習による樹冠領域推定手法の開発, 北海道立総合研究機構工業試験場報告 320 ほか普及誌2本、依頼講演2件</li> </ul>
研究担当	林業試験場 道北支場、工業試験場、林業試験場 森林経営部経営グループ
連携機関	北海道水産林務部、全道各森林室、(一財)北海道森林整備公社、十勝広域森林組合、陸別町森林組合、当別町経済部エネルギー推進室、下川町森林商工振興課、(株)コア、(株)H&M、(株)ピーシステム
特記事項	■ 日本経済新聞(2019.12.13)に取り上げられました。
備考	