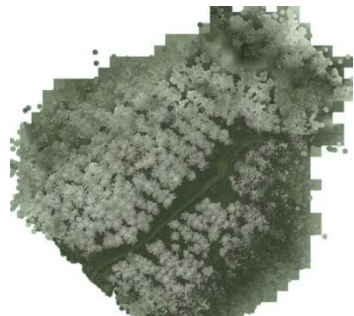


活用事例

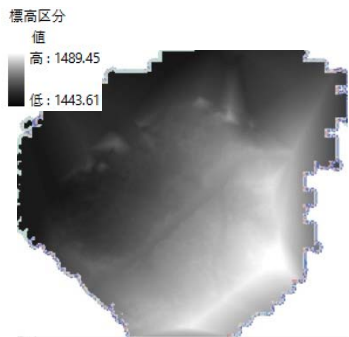
ドローンレーザを活用した精密な森林資源管理技術

事例の概要

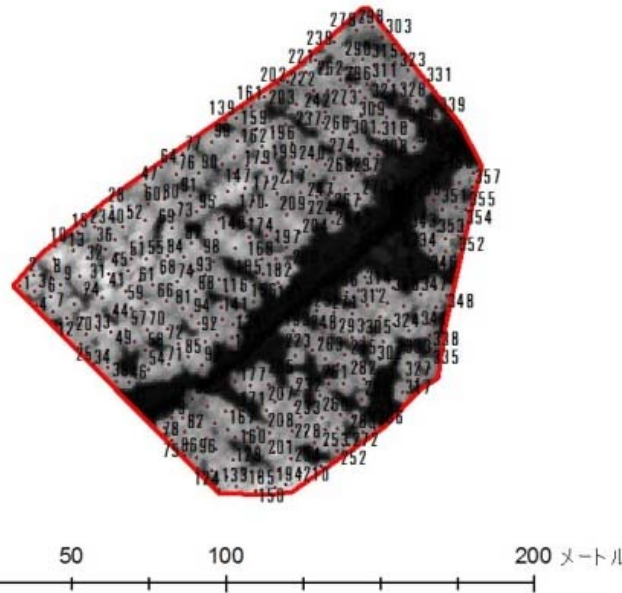
- 中信森林管理署(長野県松本市)は、信州大学との連携・協力に関する協定を締結し、スマート精密林業技術の導入に熱心であり、平成28年度ドローンレーザの実証試験と精度検証を行った。
- 平成28年度、農研機構の革新的技術開発・緊急展開事業(地域戦略プロ)「レーザーセンシング情報を使用した持続的なスマート精密林業技術の開発」に普及機関として参画し、調査地の提供と開発技術の利用検証を担当。
- 【活用場所】 中信森林管理署 奈良井国有林1542林班 カラマツ人工林 収穫調査業務の省力化への活用。
- 【導入効果】 当該技術により、上空からのドローンレーザ計測のみで、短時間・安全・高精度に急傾斜地や笹地に覆われていた地形が把握できること、単木レベルの精密な森林資源情報(立木位置、樹高、胸高直径、樹種、材積)を把握できることから、調査効率の向上と省力化になった。
- プロット(30m×70m)の範囲で、地上調査との精度検証を行った結果、ドローン単木検出率は81%、材積検出率は89%であり、未検出木は被圧木と集団内の下層・中層木であり、収穫量への影響は小さかった。



樹冠解析図



標高モデル0.5mメッシュ



樹高(精度5cm)の自動抽出とラベリング 本数357本

全数木の精密な森林資源表の出力

奈良井国有林 ドローンレーザ単木材積結果.xlsx - Microsoft Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	ナンバー	X座標	Y座標	樹冠直径	樹冠面積	樹高	DBH	樹種	材積
2	1	-60097.85	-16149.39	4.9	18.8	27.5	40.9	5	1.679
3	2	-60093.62	-16145.89	6.9	37.5	28.7	44.2	5	2.021
4	3	-60093.2	-16151.18	4.7	17.5	26.5	38.3	5	1.438
5	4	-60092.58	-16155.76	3.7	10.5	22.3	29.1	10	0.732

- ・立木位置、樹冠直径、樹冠面積、樹高を自動算定
- ・胸高直径(DBH)は算定因子から多変量解析で計算
- ・材積は幹材積表計算式から自動算出
- ・現場で利用しやすいM S社のExcelで出力・提供