

森林を測り、
林業の活性化を図る。

持続可能な
森林経営

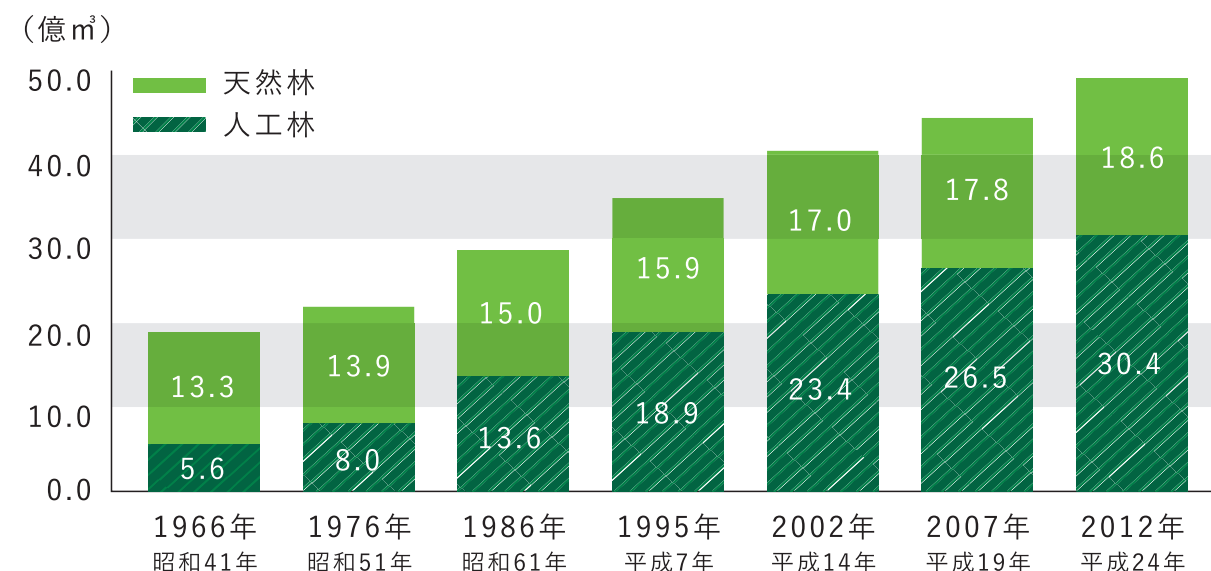
安心して安全な
国土管理



アジア航測株式会社

”利用期“を迎えた森林の経営には
正確な資源量情報が必要です。

我が国の森林蓄積量の推移
(林野庁:森林資源現況調査)



アジア航測では、最新技術により森林資源や地形を計測し、森林・林業に関するさまざまなニーズに応じて提案する、総合コンサルタントビジネスを展開しています。

現在、我が国の森林は、国土の約3分の2を占めています。森林は国土の保全や水源の涵養、生物多様性の保全や地球温暖化防止、木材の生産等の多面的機能を有し、国民生活にさまざまな恩恵をもたらす、「緑の社会資本」です。

これまでに1,000万haを超える人工林を造成、その半数以上が利用期を迎え、蓄積量は約50億m³に達しています。我が国の林業は、造成した森林資源を有効活用し、計画的に再造林すべき新たな段階に入っています。

林業を我が国の成長産業として位置付け、木材自給率50%を目指すことが政府の目標となっています。また、山村においては、地方創生に寄与し得る産業としての林業、木材産業への期待が高まっています。

❏ こうした中であって、果たして次のような点は解決できているのでしょうか。

森林資源の量・質は正しく把握できていますか？

木材生産は出たとこ勝負、買い手市場になっていませんか？

治山計画は効率的に行っていますか？

在庫管理と販売戦略をセットで実現できていますか？

作業道の作設はオペレーター任せになっていませんか？



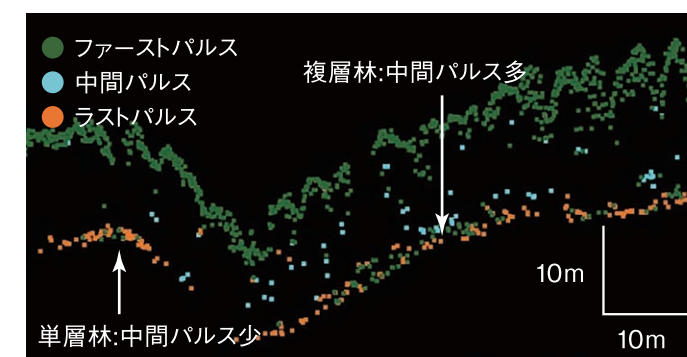
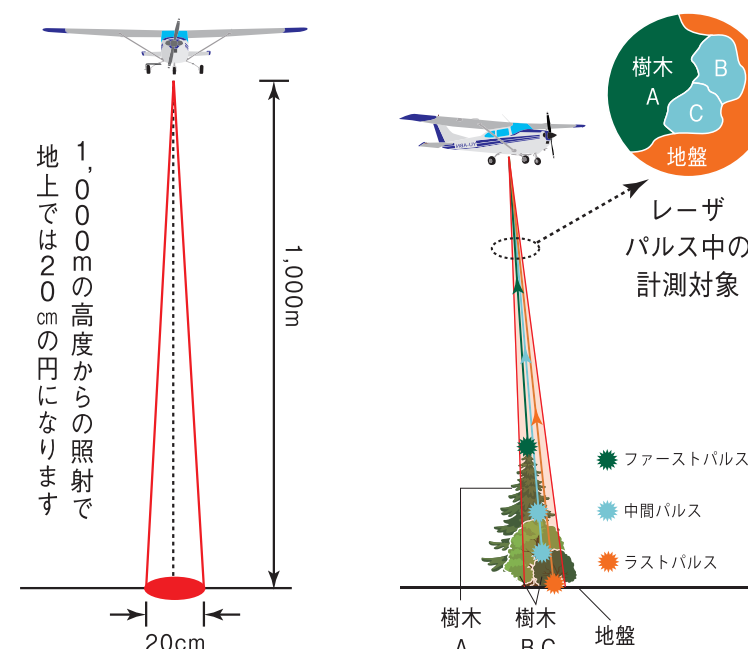
📍 高精度な森林情報を整備することで課題を解決できます。

航空レーザ計測と
高度な分析で、より
精緻な森林情報に。

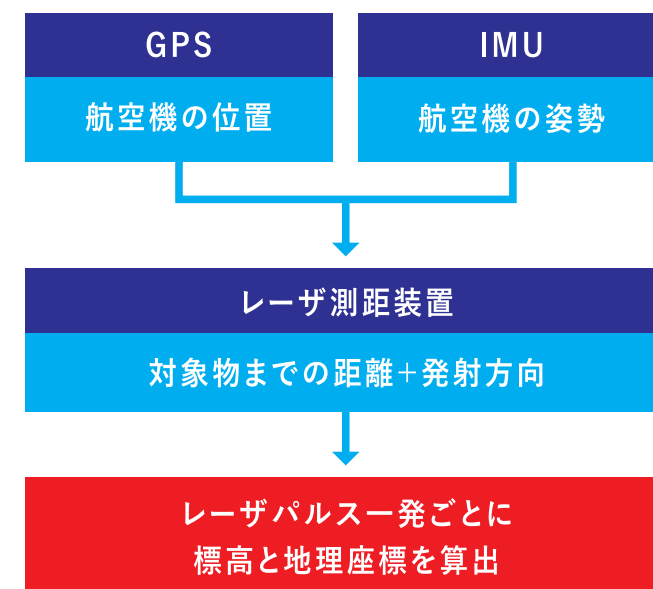
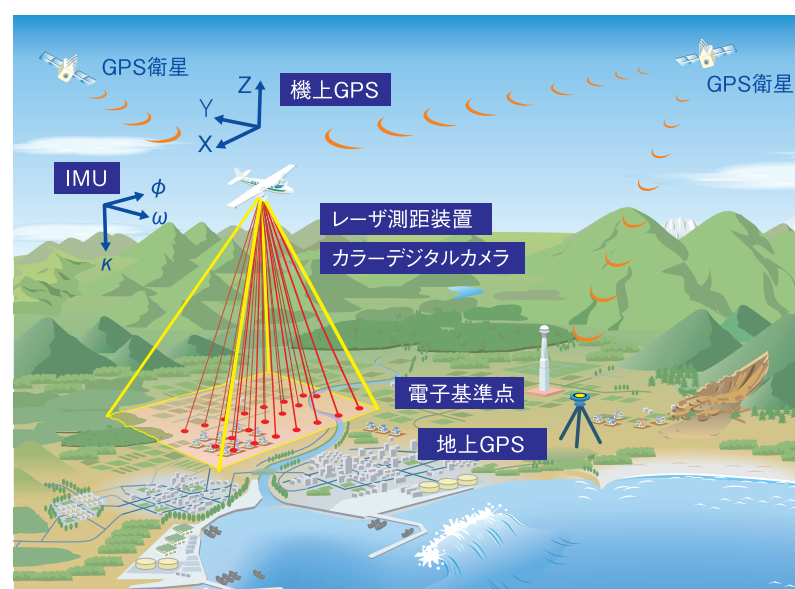
アジア航測は、戦後復興のための航空写真測量から始まり、現在はデジタル計測を主軸として展開しています。設立当初より森林施策に必要な情報を提供してきました。森林計測においては、伐採時の出材量予測や路網計画支援等、林業経営に資するよう努めています。自社機を保有し、調布飛行場(東京都)と八尾空港(大阪府)を拠点に全国をフライトします。



航空レーザ計測の仕組み

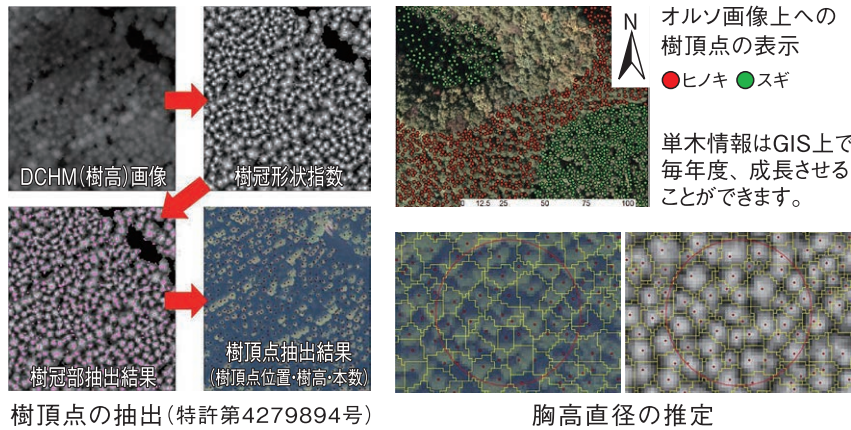


航空機から照射したレーザパルスが、地物に反射して戻るまでの時間を計測することによって、計測対象の位置座標を把握するものです。森林では樹冠の表層だけでなく、枝葉の隙間から地表に到達するパルスによって地盤の座標を取得し、樹木の高さ、立木本数、材積等を明確にします。



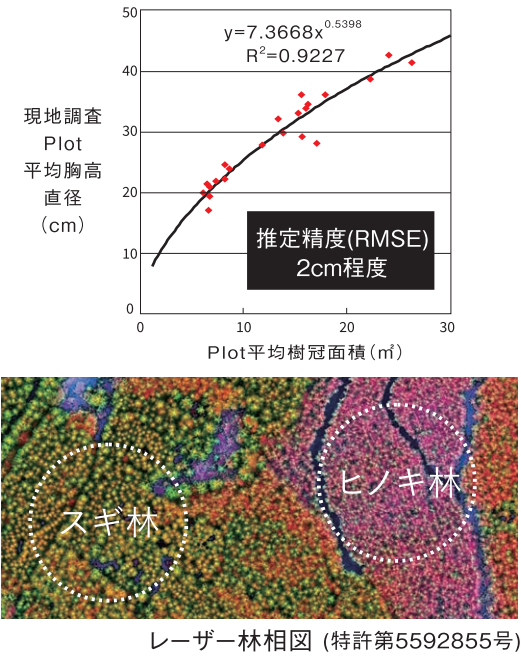
健全な森林管理、林業成長産業化への支援

1 森林資源を正確に把握する

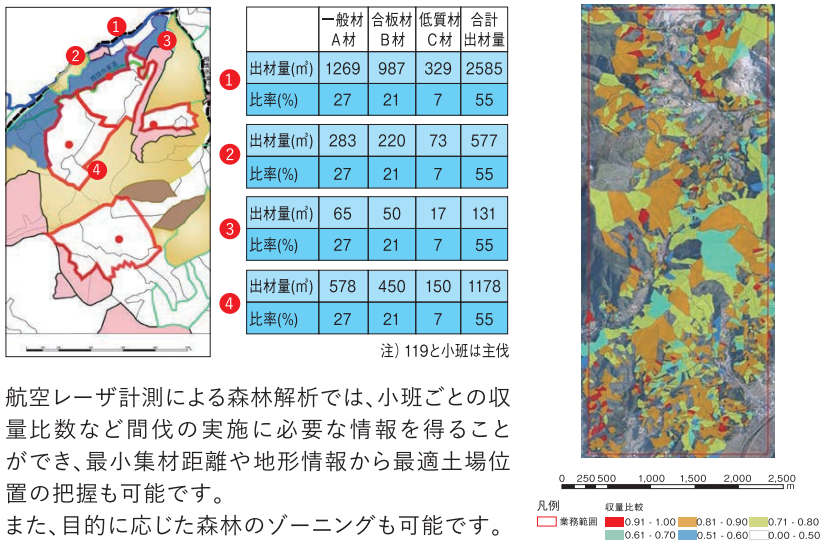


航空レーザ計測は従来のサンプリング調査に比べ、毎木調査を基本とする画期的な手法です。樹頂点を特定し、立木の本数と樹高を計測、胸高直径を樹冠の広がりとの相関から推定します。これにより立木1本1本の幹材積が求められ、森林の蓄積量を正確に算出することができます。

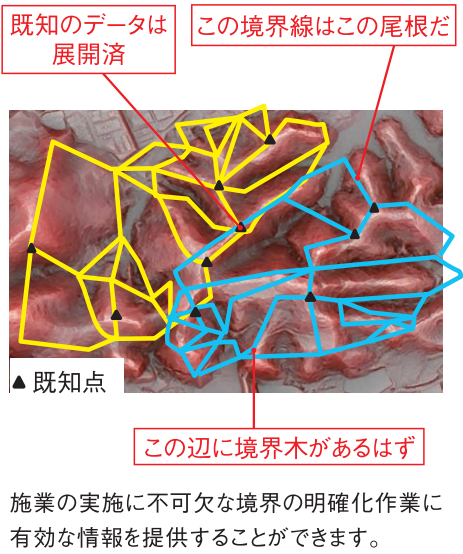
また、樹種の違いによって生じるレーザ反射強度を描いたレーザー林相図により樹種の判別も容易です。



2 伐採を計画する



3 境界を明確にする



4 出材量を算出する

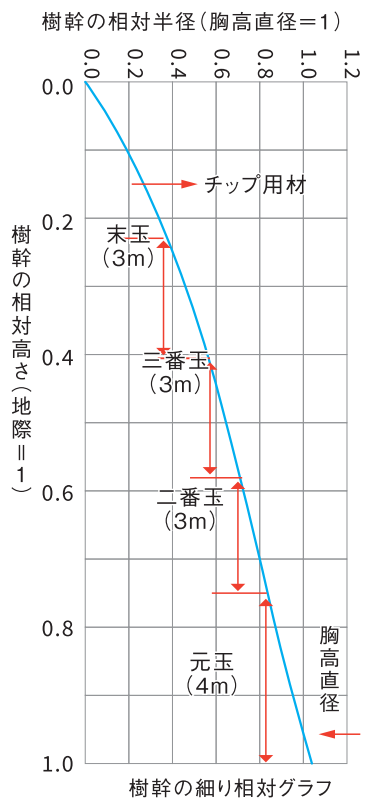
伐採計画段階で、生産される素材(丸太)量(径級別の本数、材積)を求めることができます。定性間伐、列状間伐、皆伐別に必要とする丸太の長さを入力するだけで、径級ごとの生産量が算出されますので、有利な販売戦略を立てることができます。

また、地上レーザなどの併用によって、ABC材別の生産量も算出可能です。

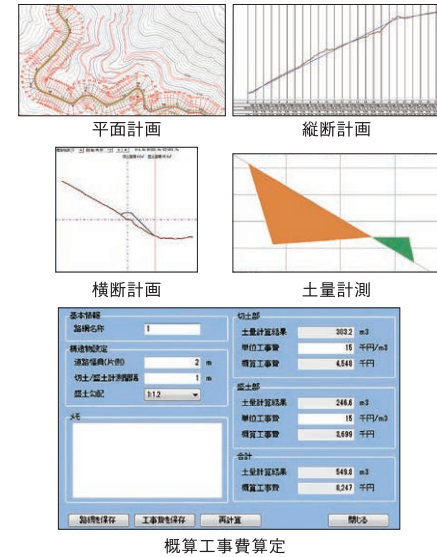
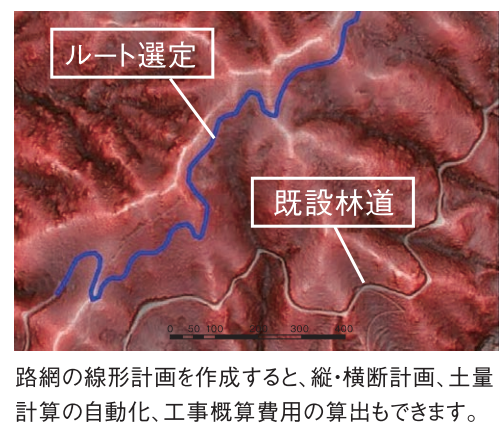


バックバックレーザ計測例

丸太本数		材長			材積(m³)	材長			材積(m³)	末口径 (cm)	材長		
		4m	3m	2m		4m	3m	2m					
末口径 (cm)	16	0	20	0	末口径 (cm)	16	0.00	1.54	0.00	0.27	26	4m	元玉
	18	0	65	0		18	0.00	6.32	0.00				
	20	5	54	14		20	0.80	6.48	1.12				
	22	11	48	13		22	2.13	6.97	1.26				
	24	16	28	21		24	3.69	4.84	2.42	0.17	24	3m	二番玉
	26	20	16	16		26	5.41	3.24	2.16				
	28	13	7	0		28	4.08	1.65	0.00				
	30	8	4	5		30	2.88	1.08	0.90				
	32	7	2	6		32	2.87	0.61	1.23	0.12	20	3m	三番玉
	34	4	1	3		34	1.85	0.35	0.69				
	36	3	0	0		36	1.56	0.00	0.00				
	38	2	0	1		38	1.16	0.00	0.29				
	40	1	0	1		40	0.64	0.00	0.32	0.07	16	3m	末玉
	42	1	0	0		42	0.71	0.00	0.00				
	44	2	0	0		44	1.55	0.00	0.00				
	小計	93	245	80		小計	29.30	33.07	10.39				
合計		418			合計		72.77						



5 路網を計画する



航空レーザ計測で得られた地盤データを使えば、森林作業道などの計画が容易になります。開設に先立ち、机上で概略設計(線形、縦断勾配、横断勾配、土量計算、経費概算)を行うことができます。特に、地形情報から得られた崩壊の危険性が高い箇所を避けた線形を描くことができるので、壊れにくい森林作業道になります。

森林GISシステム“ALANDIS NEO FOREST”



連動



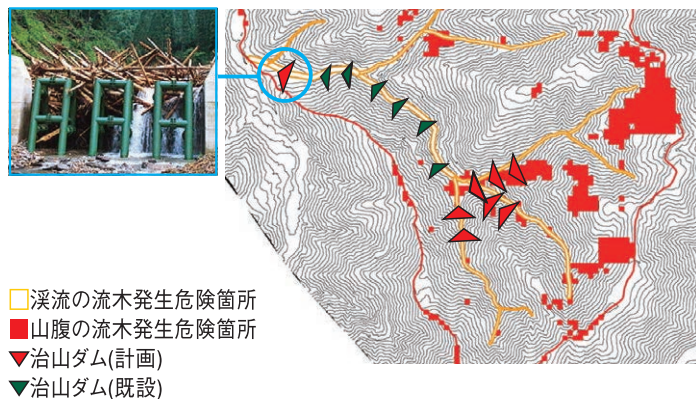
現地調査支援システム“Forest Track”

ICTスマート化で、作業体系の効率向上、健全な森林管理や有利な販売戦略を実現。

地域管理経営計画、国有林野施業実施計画の策定 公益的機能維持増進協定の締結 収穫調査 有利な素材、立木販売 協同施業団地の設定、効率的運用	都道府県有林の経営 地域森林計画の樹立 地域材の利用拡大 林道の概略設計 実用的な森林GISへの転換	市町村有林の経営 市町村森林整備計画の策定 森林のゾーニング 森林経営計画の認定 林地台帳の作成 森林の公有化	契約地の成長状況調査 伐採計画や収穫調査 車両系、架線系集材エリアの特定 分収造林契約者への説明	境界の明確化 提案型施業集約化の実施 森林プランナー活動の支援 森林作業道の作設 伐採生産木材の戦略的販売 架線集材の索張りシミュレーション	森林経営計画の策定 伐採、造林計画 社有林の経営戦略提案 木材販売計画 森林活用型CSR活動提案 架線の索張り設計 森林認証	地域森林資源量 ABC材供給割合 燃料木材資源 供給量予測 採算性調査	先進的ICT林業との連携 地球温暖化防止 REDD+ Eco-DRR (生態系を活用した防災・減災途上国林業支援)
国有林	都道府県	市町村	森林整備センター	森林組合	企業・森林所有者	木質バイオマス事業者	ODA・海外協力

国土を守る。 治山事業への支援。

流木災害発生対策

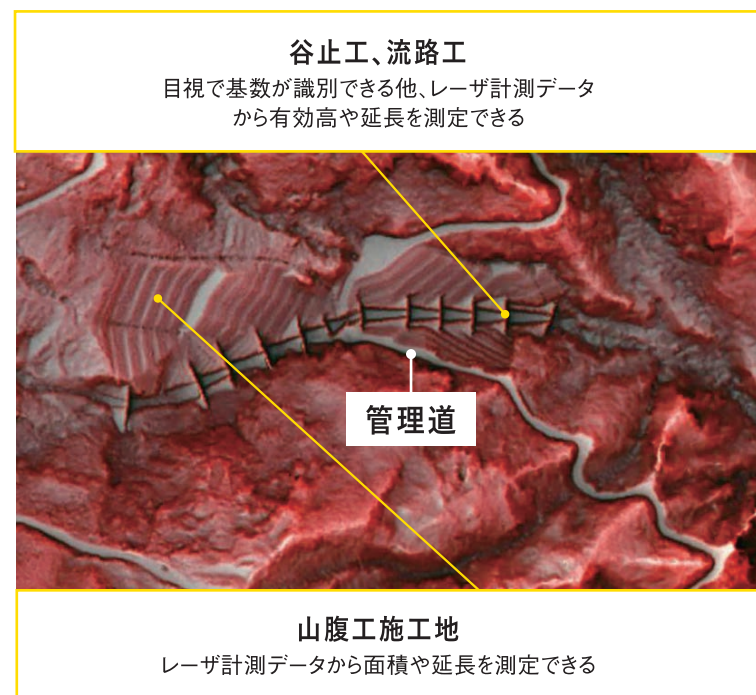


微地形を表現した赤色立体地図(特許第3670274号)により、既存施設の把握、山地災害危険箇所の特定、崩壊、流出土量の推定が可能です。さらに森林域での地震による亀裂の把握にも有効です。また、近年増加している流木災害の発生予測やその対策を立てることができます。

山地災害の被害状況調査



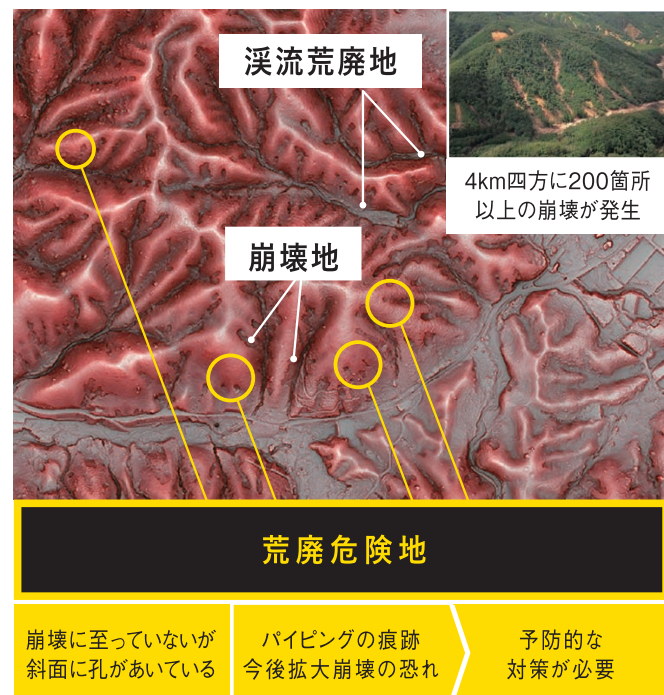
治山施設の管理



地形や施設が明瞭に表現され、現地でも施設の位置やアクセスルートの設定が容易

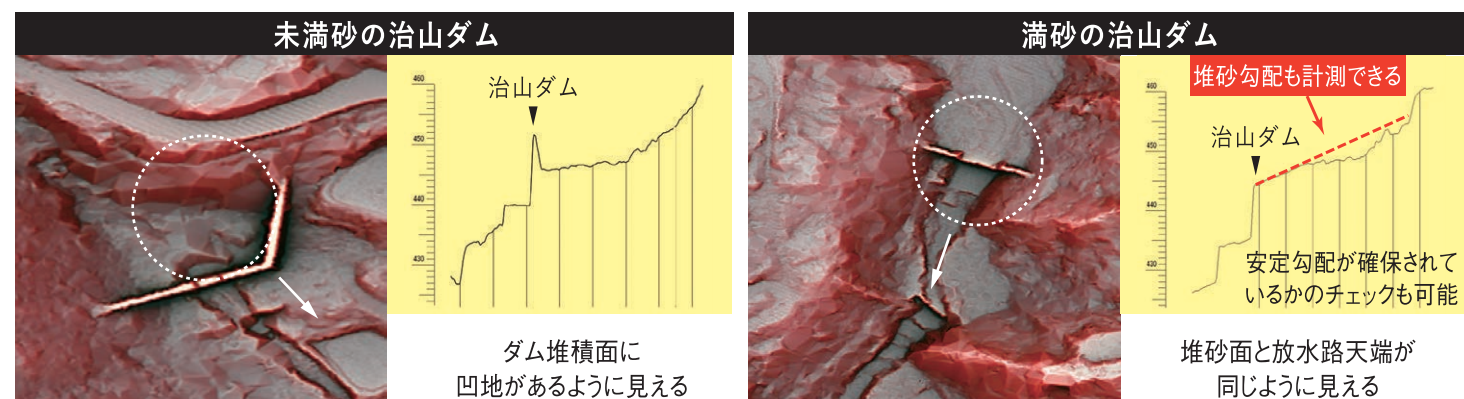
山地災害危険箇所の特定

【 H22 広島県庄原災害の事例 】



崩壊地の規模・形状を正確に把握できるだけでなく、崩壊の恐れがある荒廃危険地を抽出することができる

施設点検業務



衛星、航空機、UAV、現地踏査 あらゆる手段で森林を見極める。

UAVレーザ解析

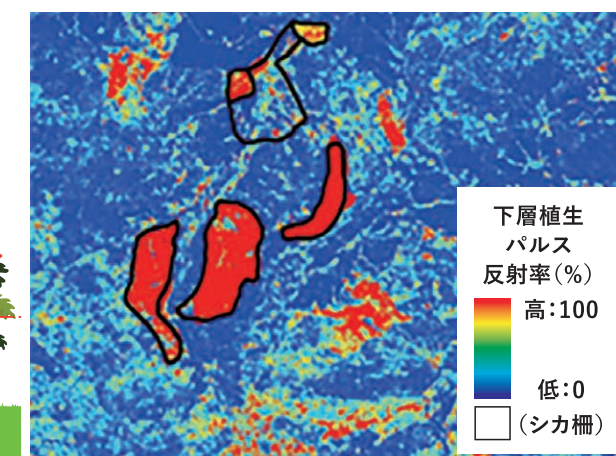
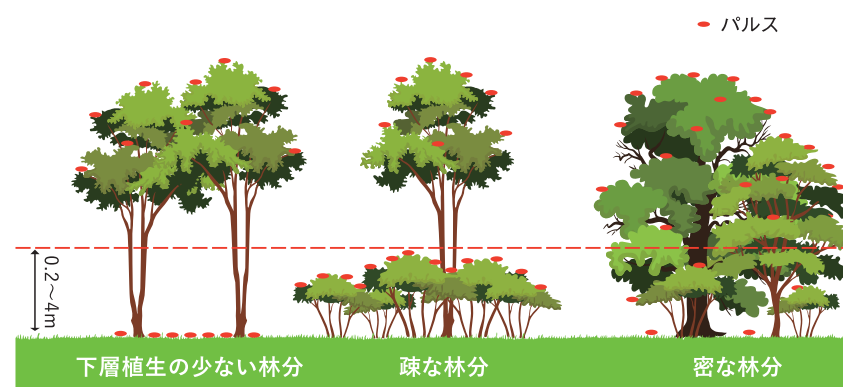


航空レーザ計測以外にもさまざまな最先端センサを用い、多様なニーズに的確に応えます。小面積の森林調査や航空レーザを補測するためのUAV(ドローン)を用いた画像及びレーザデータによる森林解析や、写真から生成した3Dモデルによる立木の曲がり形状解析などにも取り組んでいます。

UAV デジタル写真解析

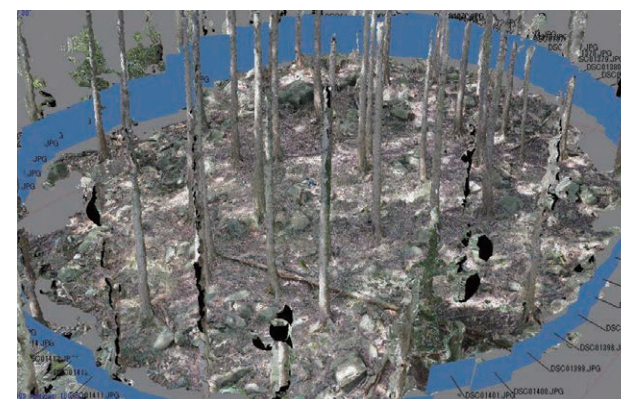


航空レーザ計測によるシカの被害度把握



シカ柵の設置による下層植生の変化

コンパクトデジタルカメラ3D解析



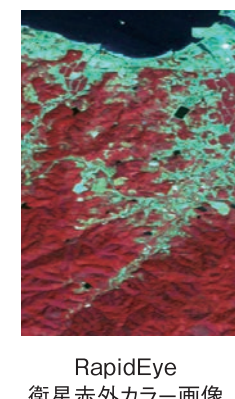
現地踏査



航空写真解析



衛星画像解析





アジア航測株式会社

アジア航測株式会社 国土保全コンサルタント事業部
森林・農業ソリューション技術部

〒215-0004 川崎市麻生区万福寺1-2-2 新百合21ビル

TEL 044-967-6330 **FAX** 044-965-0032 **E-mail** service@ajiko.co.jp

<http://www.ajiko.co.jp/>

リースでのお支払い商品もご用意しております。詳しくはお問い合わせください。

