

森林資源管理のみらいチャレンジ研究会

— デジタル情報を活用したスマート化による革新的な森林管理の実現を目指して —

参考資料
(プレスリリース付属資料)

趣旨

- リモートセンシングなどで得られる森林デジタル情報を活用する森林資源管理のスマート化は、森林情報の精度や分析力の向上を可能とするとともに、これまででは面積、場所、労力、コスト等から詳細な状況把握が困難であった調査も可能にすることが期待できます。
- 近畿中国森林管理局では、森林資源管理のスマート化による将来の革新的な森林管理の実現を目指して、行政機関、研究機関や関連分野の企業など産学官が一体となり、精度の高い森林情報の整備や森林被害の効率的な把握などの検討テーマについて、実証・実用化にチャレンジする研究会を立ち上げます。
- また、当研究会の成果については、国有林の資源管理において活用するほか、林業の成長産業化や民有林の資源管理の取組においても幅広く活用できるよう普及していくことを目指します。

実用的なテーマの想定

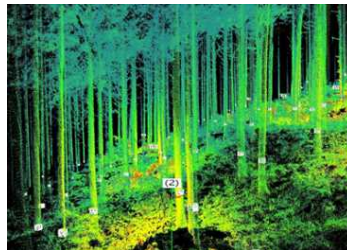
1 文化財修復用材の資源量の透明化

近中局では「文化財継承林」「世界文化遺産貢献の森林（もり）」「古事の森」を設定し、歴史的木造建築物の修復に必要となる木材の育成、確保に取り組んでいますが、それらの成長予測や供給可能時期、量の見込みまでは情報提供できていません。

このため、これらの林分についてレーザ測量等を活用した資源量のデータ化手法を用いて、樹種ごとの本数、樹高、直径、成長量等をより正確に把握するとともに、将来的に供給可能な資源量のシミュレーション予測による透明化を検討します。



地上レーザ測量



測量データからの解析画像

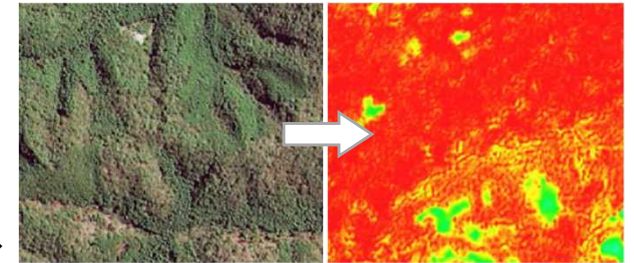
- 文化財修復用材を供給するため、京都府、奈良県等に約600haの「世界文化遺産貢献の森林」などを設定していますが、間伐・主伐の収穫調査の時期以外には資源量の測定までは行われていません。
- このため、蓄積は収穫予想表に基づき計算を行っています。
- この方法では、高齢級の成長量について必ずしも精度が十分とは言えず、林齢の高い木材を多く使用する社寺用の材の将来予測には課題があります。

現状の課題

2 奥地森林における現状（被害や更新状況など）の把握

森林に発生する病虫獣害や自然災害は、特に踏査が困難な奥地では、早期の発見や経年変化の把握が困難であり、また、奥地天然林の更新や植生遷移の調査も地上で踏査することは困難です。

このため、リモートセンシング等による画像情報を被害の早期把握や経年変化のデータ化に活用して森林を管理する手法を検討します。



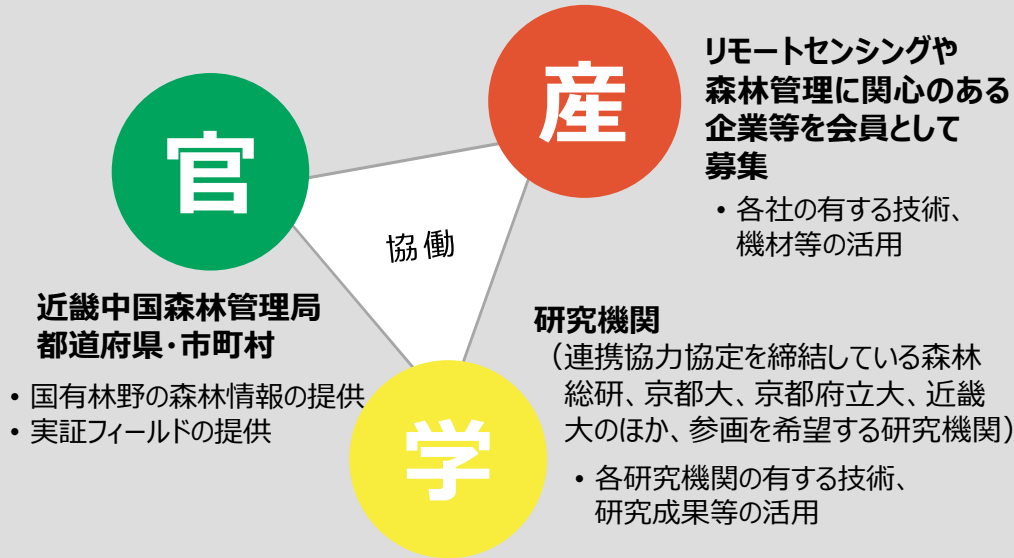
植物の活性度が低下している → 箇所を緑色で表示することにより被害状況を可視化

画像情報を用いた被害解析イメージ

- 保護林等の奥地の森林の現況変化は5年ごとの定点観測中心のモニタリングで把握していますが、林道も無くアプローチできない箇所が多くあります。
- シカ被害の拡大や豪雨災害が多発していることから、貴重な生態系の変化を管理する技術の向上が必要です。
- 温暖化による植生変化等も継続的な調査で把握する手法が必要です。

現状の課題

研究会における協働のイメージ



テーマ設定及び実用化に向けた考え方

想定している2テーマのほか、参画する団体からの提案を受けて、実証プロジェクトに着手可能なテーマについて実用化を目指します。

例えばテーマ1では

- 寺社仏閣用材の資源量の正確な把握及び成長量(直径、樹高)の将来予測シミュレーション手法 etc.

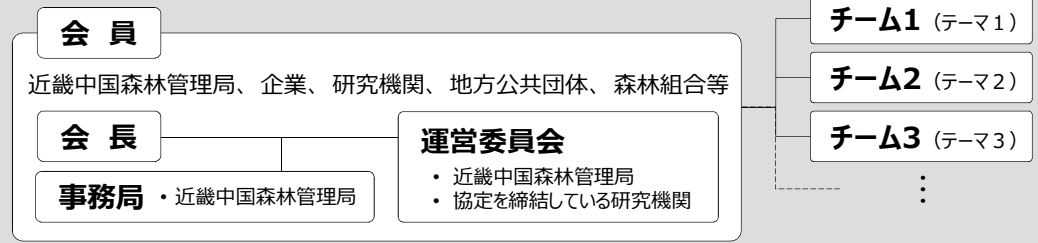
例えばテーマ2では

- 奥地の森林におけるシカの食害による下層植生の衰退状況の把握手法
- 保護林の遷移状況や災害後の回復状況、植生の活性度の把握手法 etc.

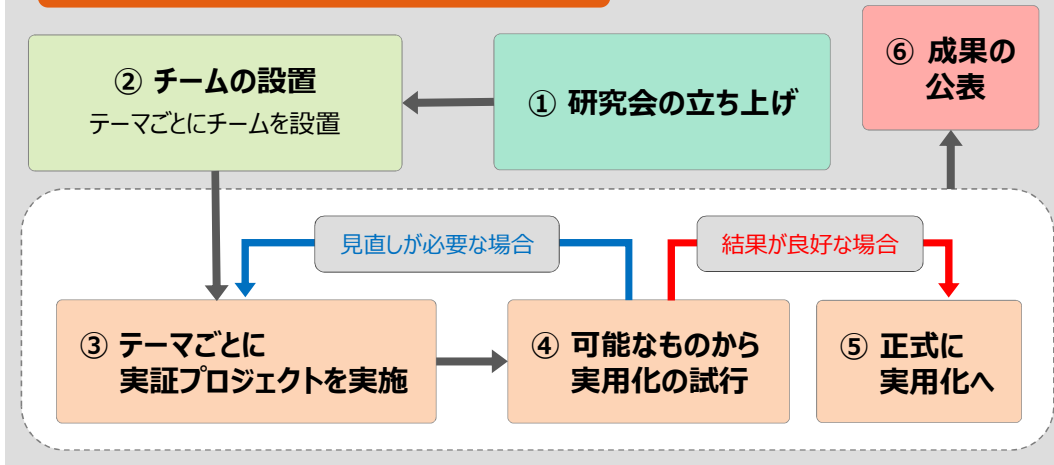
その他、研究会の中でレーザ測量等による高精度な森林情報や地形情報の活用が期待できるテーマを募り、運営委員会で選定を行います。

実用化に向けては、目標レベルを設定せず、これまでの森林資源管理よりも精度、効率、コスト等で有効なものは、実用的に試行しつつ、さらに検討していく手法を想定しています。

研究会の組織体制



検討の進め方 (イメージ)



取組後に期待できる効果 (民有林への普及を含む)

森林資源管理のスマート化

- 森林の現況把握の高度化(樹種、蓄積、下層植生、更新状況、活性度など)
- 森林被害の早期把握
- 高精度地形情報の活用
- 木材資源量の将来予測 etc.

林業、流通など幅広い分野へ普及

- 林況に応じた間伐時期の把握
- 収穫調査の効率化
- 生産事業者等と森林資源情報の共有
- 前生樹の成育状況に応じた更新樹種の選定
- 治山、林道計画での活用
- 病虫獣害の効率的な対策
- 立木の予約販売 etc.