

岡山県真庭市
西日本電信電話株式会社 岡山支店
株式会社地域創生 Co デザイン研究所
住友林業株式会社

持続可能な森林経営に向けた共同実証について ～CO₂吸収量を「見える化」して森林価値向上に貢献～

岡山県真庭市（市長：太田 昇 以下、真庭市）、西日本電信電話株式会社 岡山支店（支店長：西川 智洋 以下、NTT 西日本岡山支店）、株式会社地域創生 Co デザイン研究所（代表取締役所長：木上 秀則 以下、地域創生 Co デザイン研究所）、および住友林業株式会社（社長：光吉 敏郎 以下、住友林業）は、持続可能な森林経営に向けて真庭市の森林情報をデジタル化し CO₂吸収量を「見える化」する共同実証を実施しました。森林の価値を適切に評価し、質の高いカーボンクレジットを創出することで森林価値向上をめざします。



ドローン撮影の様子

1. 背景・経緯

我が国の森林資源は本格的な利用期を迎えているため、適切に森林を管理し、「伐って、使って、植える」という循環利用を促進する必要があります。森林は伐採から加工・流通までの木材生産を継続しながら、エネルギー利用やカーボンクレジットの創出などで価値を高めていかななくてはなりません。中山間地域における森林資源を基盤とした地域活性化の実現には適切な森林の利用と管理が求められますが、森林所有者の意識低下や森林の管理や整備にコストがかかるため、利用されないままの森林が増加しています。

そこで、真庭市、NTT 西日本岡山支店、地域創生 Co デザイン研究所、住友林業は真庭市美甘地区において、森林の価値を高め将来にわたり持続可能な森林経営ができるよう、森林情報のデジタル化による CO₂ 吸収量の「見える化」などの共同実証を実施しました。

なお共同実証の場となった真庭市は美作ヒノキの生産に代表される古くからの林業地で、近年は「里山資本主義」構想のもとバイオマス発電や CLT（直交集成板）の生産など森林資源を活用した先進的な取り組みを行っています。

2. 実証実験の概要・結果

真庭市美甘地区のスギ・ヒノキ林（約 13ha）に対して森林資源データを取得・解析し、森林経営にかかるコストシミュレーションモデル^{※1}の構築や森林のCO₂吸収量を算定しました。

コストシミュレーションモデルについては、地域の現状や課題を把握するための森林事業者へのヒアリング、森林情報をデジタル化するためのドローン撮影およびデータ解析、そして解析精度向上のための現地でのプロット調査^{※2}を実施することにより構築しました。このモデルによって、各地の森林で課題となっている森林経営コストをあらかじめ把握することで適切な森林管理や木材生産が可能となります。

森林のCO₂吸収量については、ドローンレーザで計測したデータをもとに、航空写真のオルソ画像^{※3}を作成し、スギ・ヒノキを判別したうえで、樹高や本数、立木材積などの算出を行いました。これらを森林情報と掛け合わせて算定することにより、調査地のスギ・ヒノキ林で1年間に約11t-CO₂/haを吸収しているという結果を得ました^{※4}。

（図1、図2）

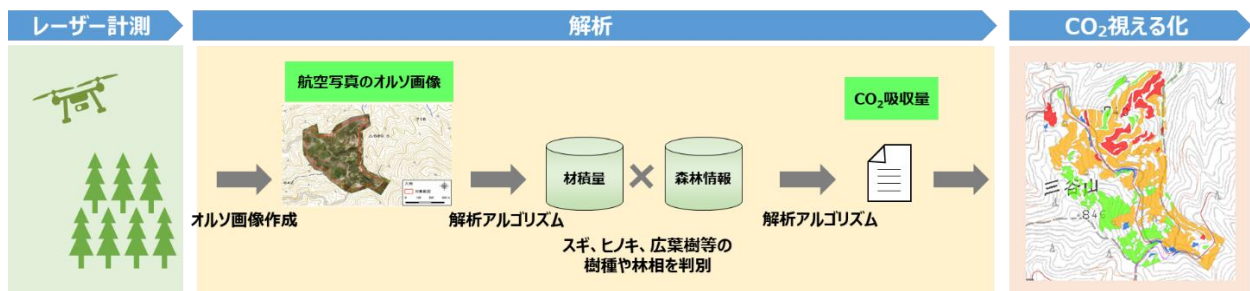


図1 CO₂吸収量の見える化実証のフロー

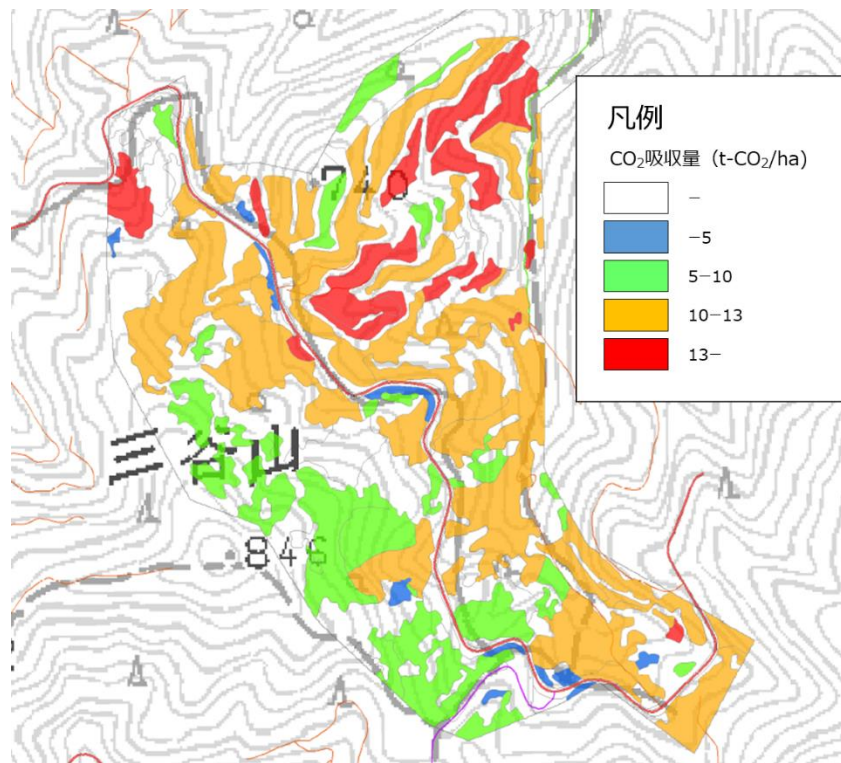


図2 CO₂吸収量のエリア分布^{※5}（図1右図の拡大）

- ※1 条件を設定して森林経営にかかるコストを試算できる仕組み
- ※2 調査地内の樹木の体積を把握するため、樹種・本数・直径・樹高を調べる
- ※3 真上から見たような傾きのない、正しい大きさと位置に表示される画像
- ※4 「森林による二酸化炭素吸収量の算定方法について」（令和3年12月27日3林政企第60号林野庁長官通知）
により算出 <https://www.rinya.maff.go.jp/j/kikaku/attach/pdf/kyushuryosantei-2.pdf>
- ※5 今回の検証については、スギ・ヒノキ林を対象としたCO₂吸収量を表示し、その他広葉樹などについては対象外（非表示）

3. 各社の役割

- ・真庭市：森林フィールドの提供
- ・N T T 西日本岡山支店：実証全体調整、ICT を用いた森林測量、解析事業の構築、事業性の検証
- ・地域創生 Co デザイン研究所：森林の CO₂ 吸収量視える化の企画立案、カーボンクレジット活用による持続可能な森づくりの検討
- ・住友林業：森林資源・CO₂ 吸収量解析、ゾーニングなどの解析データの活用、コストシミュレーションモデルの構築

4. 今後の展望

実証で得られた CO₂ 吸収量のデータをもとに真庭市の森林において「J-クレジット」制度^{※6} を利用したカーボンクレジットの創出をめざします。クレジットの売却益は間伐や植林など森林整備費用に充てることで森林の循環利用を促し、真庭市の持続可能な森林経営を支援していきます。

今回構築したコストシミュレーションモデルを活用し、他の地域に水平展開することで各地の森林を取り巻く環境を踏まえた森林施業の効率化を推進します。また継続的にコストシミュレーションモデルの改善を図ることで、森林の CO₂ 吸収源としての機能向上や新たな収益源の創出につながる取り組みを進めていきます。

※6 省エネ・再エネ設備の導入や森林管理などによる温室効果ガスの排出削減量や吸収量を「カーボンクレジット」として国が認証する制度。認証されたクレジットは売買が可能で企業や団体のカーボン・オフセットなどさまざまな用途に活用。

5. 本件に関するお問い合わせ先

- ・岡山県真庭市 産業観光部 林業・バイオマス産業課（担当：中島・道下）
TEL：0867-42-5022
- ・西日本電信電話株式会社 岡山支店（担当：西原・正井）
TEL：086-801-5544
- ・株式会社地域創生 Co デザイン研究所（担当：安田・堀）
TEL：06-6743-4416
- ・住友林業株式会社（担当：内田・河村）
TEL：03-3214-2270

* 電話番号をお確かめのうえ、お間違いのないようお願いいたします。