

活動実績報告書

令和 4年 3月 18日

登録番号 20200735

氏名 安藤 暁子

1. 活動状況

平成 29年 4月 ~ 令和 4年 3月

【活動の概要】

GIS と UAV(無人航空機)、TLS(地上型レーザーキャナー)、GNSS 等を活用した効率的な森林管理を行うための技術者育成支援

【当該活動を挙げた理由】

近年、無償の GIS ソフト「QGIS」が普及し、各種オープンデータと合わせて UAV、SfM ソフト、TLS 等を森林管理に利用し、リアルタイムで森林現況把握し、資源解析を行うことが可能になった。また、地方自治体による航空レーザー測量を用いた森林資源解析も進んできたことから、これらの森林情報を GIS で活用することで、現況にあった森林のゾーニングや森林計画等の策定、施業計画の立案、路網作設を効率的に行うことができ、労働力の減少を補う以上の効果が期待できると考えていること、また、ICT等の活用については民有林の関心も高いことから。

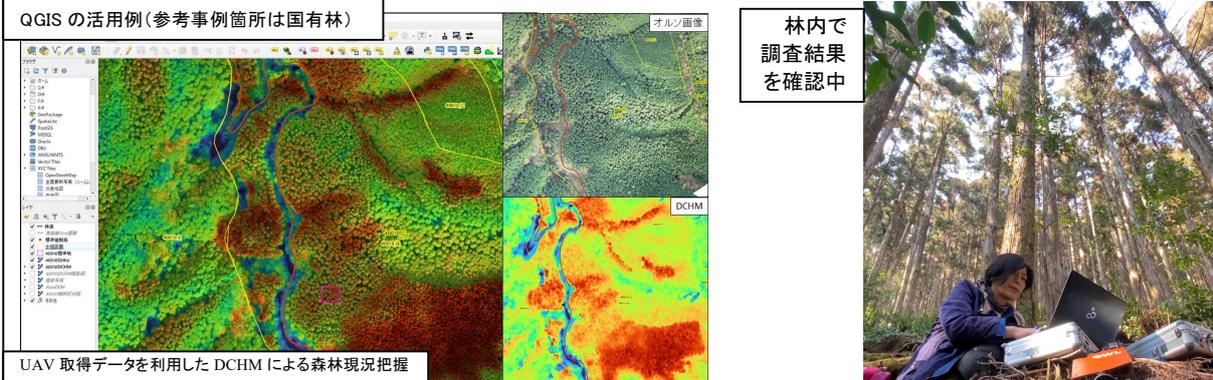
【当該活動における、あなたの立場と役割】

四国森林管理局において導入した UAV や TLS、GNSS 等で取得したデータを GIS で活用し森林管理業務の効率化を図る実証を行うとともに、市町村、林業事業者、林業大学等からの依頼を受け、実証の成果等を活用した講習や公開講座、講演等を行い技術の普及に努めている。

また、新しい技術の導入について要望があれば試行しており、今年度は、徳島県との「災害時情報収集演習」において、ウェブ会議システムを活用したドローンの映像のライブ配信を行い、遠隔地の四国局、徳島署、徳島県等関係機関が被害状況を確認しながら意見交換する演習を行った。

その他、研究機関、機器の開発企業等と検証、機能の向上について検討している。

QGIS の活用例(参考事例箇所は国有林)



林内で調査結果を確認中

UAV 取得データを利用した DCHM による森林現況把握

DEM は高知県実施「令和元年度地形情報整備委託事業」成果 0.5m 数値地形図グリッドデータを加工して作成

【活動上発生した問題点と課題及びそれへの具体的対応策】

人の優れた能力の一つは「様々な事業において、状況に応じて臨機応変に対処できる」ということであり、ベテランの技術力が ICT で再現されることを期待するところであるが、現状では、その活用にあたっては、上空から、地上から、また林分の粗密度等の環境や目的に応じて機材を変えたり、操作を調整したりと若干のコツが必要である。特に地形が急峻な四国では一層その難しさを感じる。近年の急速なデジタル技術等の高度化を受け、林業分野でも更

に革新が起こると期待しているが、それまでは、開発された機材やシステムを効果的に活用するためのコツを共有しつつ、コツを共有しつつ、更なる技術の進歩に貢献できるよう関係機関と連携しながら現場のニーズやアイデアを発信しているところ。

【活動による成果で残された課題及び今後の改善方策】

四国は他の地域と比べて地形が急峻で谷も深く、森林管理、林業を行うには過酷な環境であり、技術の進歩により開発された ICT 機器、林業機械であっても他地域と同様の仕様で導入することが困難な場合も多い。しかし、地元林業従事者は昔から+αの時間と労力をかけ、架線等の技術を磨くなど努力を重ねこの広大な山を守ってきた。こういう地域が ICT の恩恵から取り残されることがないように、「使えるところで使う」だけでなく、難しい地域隅々まで行きわたってこそ「スマート林業の実現」。達成されるよう関係機関と連携し、技術の向上と普及に向けて尽力したい。

2. 研修の受講状況

研修名 専門課程 GIS応用〔問題解決能力の向上〕 平成 30 年 7 月
(実施主体) 国土交通省 国土交通大学校

研修名 森林総合監理士育成研修 令和 3 年 6 月
(実施主体) 林野庁

研修名 総務省統計研究研修所オンライン研修 令和 3 年 7 月、8 月
(実施主体) 総務省

3. その他の自己の能力・維持向上のための活動状況

【各種研修運営等】

- ・ 平成 30 年度 路網整備推進技術者育成研修 四国ブロック研修 運営
- ・ 令和元年度林業成長産業化構想技術者育成研修 四国ブロック研修 運営
- ・ 高知県立林業大学校とのスマート林業等連携講座講師(平成 30 年度～令和2年度)
- ・ 地方公共団体の委託業務におけるプロポーザル審査委員(令和元年度～令和3年度)
- ・ ケーススタディ会議 QGIS 講習会講師 (令和2年度)
- ・ 四国森林総合監理士等意見交換会 事務局(令和2年度、令和3年度)
- ・ 高知県主催「高性能林業機械(造材用機械)のデータ活用に向けた研修会」基調講演(令和3年度)
- ・ 「四国森林管理局管内におけるコウヨウザン造林の状況と今後」現代林業 2022.5 月号 (一社)全国林業改良普及協会

【GIS 活用事例の紹介等】

- ・ GIS Day in 四国 2016 (高知)
- ・ 第 15 回 GIS コミュニティフォーラム 森林 GIS セッション (東京)
- ・ もっと使おう! ArcGIS セミナー 2019 (香川)
- ・ 第 133 回 森林学会大会研究発表「絶滅危惧樹木トガサワラの四国における分布と立地環境」2022 (オンライン)