

# 新たな国有林GISを活用した情報共有による業務の効率化について

三陸北部森林管理署久慈支署 発表者 主事 角掛 美咲  
 チーム員 森林整備官 米澤 晃司  
 チームリーダー 総括森林整備官 鈴木 正晃  
 アドバイザー 支署長 大沼 光広

## 1 はじめに

今日、当支署での署内業務において、林野巡視や積算業務を行う際に森林官から提出される「林道状況一覧表」を参考にしていますが、「林道状況一覧表に『△△km 地点まで通行可能』と記載されていても、図面上で正確な地点が分からない」。現場業務においては、「災害発生箇所写真を撮影しても撮影地点を判別する目印が無く、図面に地点を落とすのが困難」「森林官赴任直後は新しい現場に不慣れなため、巡視等で林道や民有地から入る作業道・歩道が分かりづらく、現地で探し出すのに時間がかかる」等、具体的な地点が分からないため現地の位置情報等を確認する際に困っているという声が度々聞かれました。

今までの対応として、署内業務であれば「林道状況一覧表だけでは通行止め地点が分かりづらいため、森林官が出署した際に担当職員が図面を見せながら直接位置を再確認する」。現場業務であれば「撮影した写真をExcelで加工して報告し、GPS機器の画面を見ながら図面を作成する」「図面や航空写真でルートの下調べをした内容と現地状況に違いがあれば再度現地でルートを探すことになる」等、業務における二度手間が発生していました。

これらの二度手間を減らすためには「情報が見える化・共有化」する必要があると考え、新たな国有林GISと位置情報付きデータ等を活用し、業務の効率化を図りました。

新たな国有林GISとは、現行の国有林GISが令和6年度中に廃止となるため、代わりとして令和4年度から試験運用されているシステムです(図1)。現行の国有林GISは

各職員のパソコンでシステムをインストールしてデータを管理する形式だったのに対し、新たな国有林GISはブラウザで動くシステムのため、インストールやアップデート作業が不要となり、常に新しいデータで作業ができます。また、林野庁がデータ・システム・サーバーをクラウド上で一元的に管理する形式で、アップロードしたデータを全職員が閲覧可能であることから、いち早く情報共有ができること

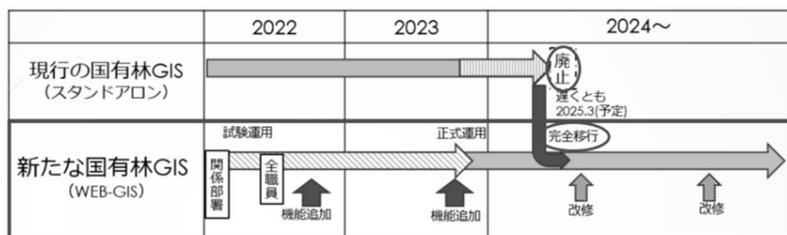


図1：新たな国有林GIS 今後の見通し (出典：2022.11 林野庁経営企画課)

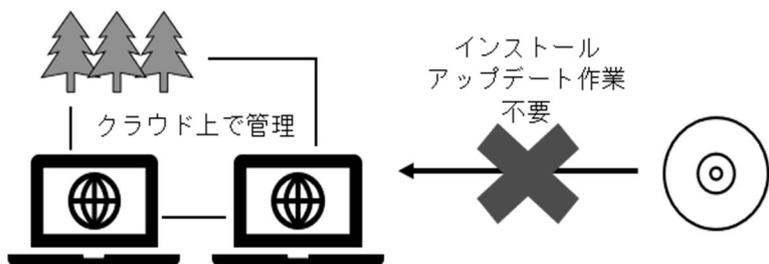


図2：新たな国有林GISの特徴

いう特徴があります（図2）。

## 2 取組方法

本取組では、官用スマートフォン、QGIS、GPS機器の3つを使用し、位置情報付きデータ等を取得しました。

取得したデータは、

- ①林道の通行止め箇所・大雨被害箇所の位置情報付き写真
- ②事業実行箇所のシェープファイル
- ③林道や民有地から入る作業道・歩道のトラックログ の3つです。

また、マニュアルを参考に、取得した位置情報付きデータ等を新たな国有林GISに登録し、当支署内と一部の森林官で情報共有を図りました。

### ①林道の通行止め箇所・大雨被害箇所の位置情報付き写真

森林官等にお申し、林道点検の際に通行止めとなった箇所、令和5年8月に発生した大雨被害箇所において、官用スマートフォンで写真を撮影してもらいました（図3）。撮影にあたっては、スマートフォンの設定メニューから、撮影する写真への位置情報機能を付加するようにあらかじめ設定が必要となります。

撮影してもらった写真を新たな国有林GISへ登録することで、付加された位置情報が読み込まれ、撮影地点にアイコンが表示されます（図4）。アイコンをクリックし、表示されるプレビュー画面から写真をダウンロードして確認が可能のため、図面上で正確な地点を把握できるのではと考えました。



図3：大雨被害写真の一例



図4：位置情報付き写真取込後の新たな国有林GISの画面

### ②事業実行箇所のシェープファイル

支署内の各担当から事業実行箇所の情報を集め、シェープファイルを作成し、圧縮したデータを新たな国有林GISに登録しました（図5）。シェープファイルは様々な方法で作成できますが、本取組ではフリーソフトであるQGISを使用しました。シェープファイルを登録することで、事業実行箇所を署内全体で共有でき、都度複数枚の図面を開いて行っていた確認作業を画面上のみで完結できるのではと考えました。

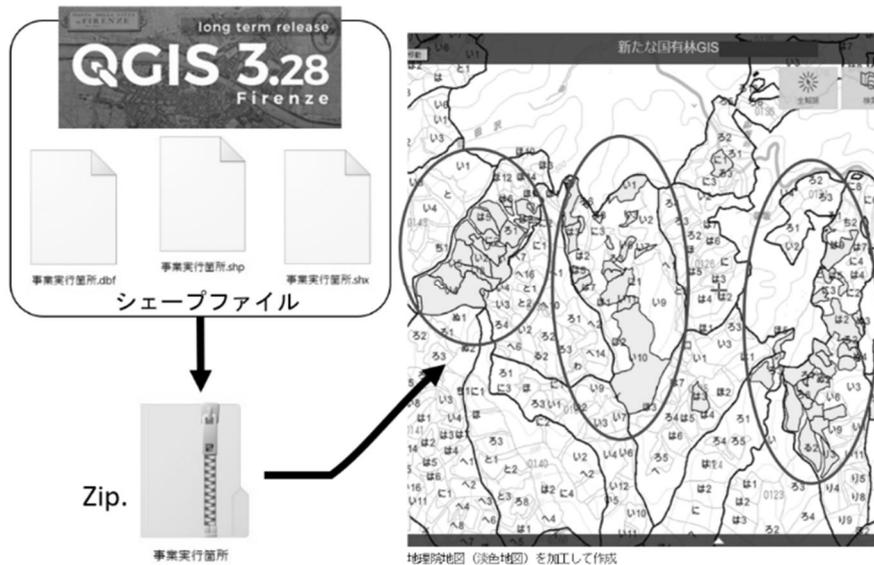


図5：シェープファイル取込方法及び取込後の新たな国有林GISの画面

### ③林道や民有地から入る作業道・歩道のトラックログ

GPS機器のトラックログ機能を使用して作業道・歩道のトラックログを取得し、新たな国有林GISに登録しました(図6)。国有林内の林道や作業道・歩道の情報は図面に記載されているため、現地までのルートを見つけていることができますが、民有地内の情報は記載されていないことが多く、記載されていても実際に向かうと図面のおりではない等、現地までのルートが不明な場合があります。

現地に行った際に取得したトラックログで情報を明確化することで、新しく赴任した職員等が現地に行く際の目印になるのではと考えました。



図6：トラックログ取込後の新たな国有林GISの画面

## 3 結果

### (1) ①～③の取組結果

①の取組について、実施した林道のうち管内の1路線を例に結果をまとめました。従来の手法では、森林官が林道点検時に写真撮影を行い、図面作成や報告、署内職員が現地の再確認をする等、全体で約180分の時間を要していました。一方、新たな国有林GISと位置情

表1：従来と位置情報付き写真活用後の比較

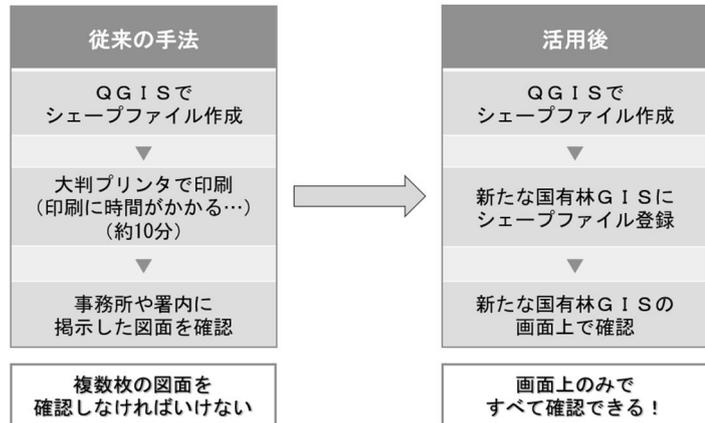
従来の手法	活用後
林道点検、写真撮影 (往復約60分)	林道点検、写真撮影 (往復約60分)
▼	▼
図面作成・報告 (約20分)	国有林GISに 撮影写真を登録 (約5分)
▼	▼
署内職員による 現地再確認 (往復約100分)	
-----	-----
計 約180分	計 約65分

約2時間短縮!!

報付き写真の活用後では、写真を登録することで撮影地点と現地状況を共有できるため、森林官が図面を作成する時間や署内職員が現地を再確認する時間が短縮され、約2時間短縮されるという結果になりました（表1）。

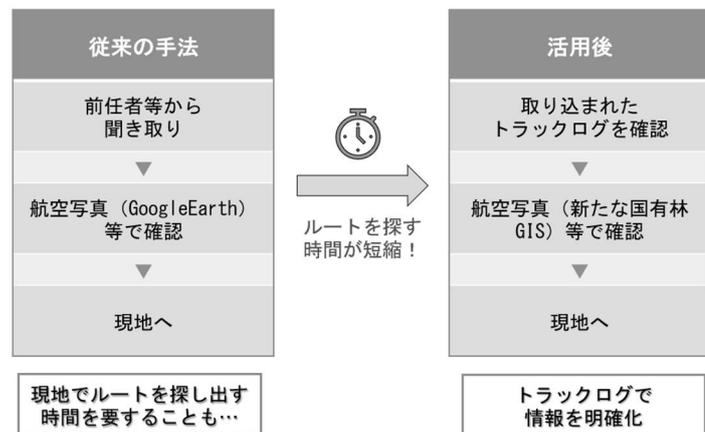
②の取組について、従来の手法では、事業実行箇所を共有するためQGISでシェープファイルを作成し、大判プリンタにて2万分の1の縮尺で図面を印刷後、事務所や署内に掲示していました。このため、図面1枚当たりの印刷に時間を要し、掲示された複数枚の図面を確認しなければならない等の時間と手間が発生していました。一方、新たな国有林GISとシェープファイルの活用後では、シェープファイルを登録することで、管内の事業実行箇所を新たな国有林GISの画面上のみで確認できるようになりました（表2）。

表2：従来とシェープファイル活用後の比較



③の取組について、実施したもののうち管内の1箇所を例に結果をまとめました。従来の手法では、現地を知っている職員から情報を聞き取り、図面や航空写真で現地までのルートを確認する。調べた内容をもとに現地に向かうが、調べたとおりではないため再度ルートを探し出す時間を要することがありました。一方、新たな国有林GISとトラックログの活用後では、現地までの情報を明確化したことで、再度ルートを探し出す時間が短縮されるという結果になりました（表3）。

表3：従来とトラックログ活用後の比較



## (2) 問題点

新たな国有林GISのシステム面においては、シェープファイルの個別選択や色分けができない等の問題、署内においては、新たな国有林GISは一定期間経つと登録したデータが一斉削除される場合があるため、登録するデータのバックアップの保存方法等、実施した結果、見えてきた問題もありました（表4）。

表 4 : 取組で見えてきた問題点

システム面	署内
シェープファイルの個別選択・色分けができない	登録するデータのバックアップの保存方法
シェープファイルの属性値を削除しないと登録できない	人事異動時のデータの引継ぎ
写真を登録する際に1MB以下にファイルサイズを落とす必要がある	異動する度にGPS機器等の使用許可申請が必要
合計データ量に限りがある	操作技術の習得に時間がかかる

#### 4 考察・結論

以上の結果から、新たな国有林GISに位置情報付きデータ等を登録したことにより、画面上で具体的な地点が確認でき、図面の作成・印刷が不要になりました。また、署と森林事務所等の離れた場所でも同じ画面を見ながら打合せができるため、署内職員と森林官との円滑な情報共有が可能になりました。

現場業務においても、位置情報付き写真やトラックログの登録により現地での位置確認に要する時間を短縮できるという結果になり、森林官だけではなく署内職員が現地に行く際の目印としても役立ちます。

これらのことから、情報を見える化・共有化することで、二度手間の削減や確認作業にかかる時間を短縮でき、業務の効率化を図ることができました。また、現地に行くための旅費やガソリン代、印刷代等、経費の節減にもつながりました。

業務の効率化によってできた時間を有効活用し、今後の業務に励んでいきたいと思います。