

署内の仕事、見える化してみた！

| | | | |
|-----------|-------------|---------|--------|
| 宮城北部森林管理署 | 発表者・チームリーダー | 主事 | 吉澤 皓大朗 |
| | 発表者 | 森林整備官 | 佐々木 尚 |
| | チーム員 | 主事 | 森 滉平 |
| | アドバイザー | 地域業務対策官 | 堀川 敏行 |
| | | 森林整備官 | 野 呂 丈 |

1 はじめに

私達が所属している宮城北部森林管理署は、宮城県北部の奥羽山脈側から太平洋側にかけて点在している国有林を管轄しており、広大な管内を把握するには地名や位置関係などを理解する必要があります。

森林管理署は転勤を伴う職場であるため、新任者や転勤者にとって新たな管内状況の把握に時間かかり大変苦勞しています。

また、国有林には様々な法令が存在し、広大な管内を持つ当署では多くの法令遵守すべき事項も多くあります。

前述のとおり事業を予定している現場の情報を理解する必要がありますが、Excel表や紙媒体で保存されている資料を図面と照らし合わせる作業が発生し、大きな手間になっていました。

加えて、PDFやWordのデータをA3もしくはA4サイズにするための調整や、複雑な林小班の線をトレースする必要があるなど、非常に時間がかかっていた図面作成についても、改善の余地があるのではないかと考えました。

そこで、今回はGISを用いて当署管内における法令や国有林の位置情報も含めた各担当事業を1つの図面として共有することで業務の簡略化が可能かを検証するため、森林事務所を含めた署内（以下、署内という）業務の見える化を実施しました。

2 取組・方法

一元化されたデータを構築するために使用したのは「QGIS」と「クラウド」です。

初めにOne Driveを活用して、誰でも閲覧・編集できる共同のプロジェクトを作成しました。

そこに、各担当から集めたデータを取り込み、クラウドを介して閲覧・編集ができるデータベース型GISを作成し、業務に反映できる情報共有ツールとして試行しました。

また、「見える化」のためには特定の職員のみが扱えるといった状況を打破する必要があると考え、GISの操作経験が豊富な署内職員が講師となり、基礎的な知識及び操作方法を学ぶ講習会を開催しました。

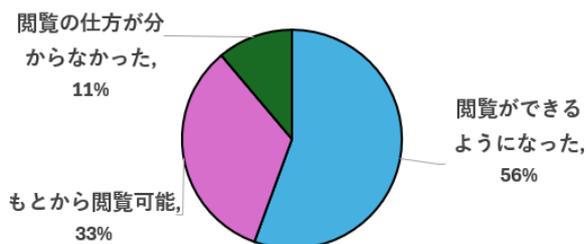
3 結果

(1) 講習会の評価

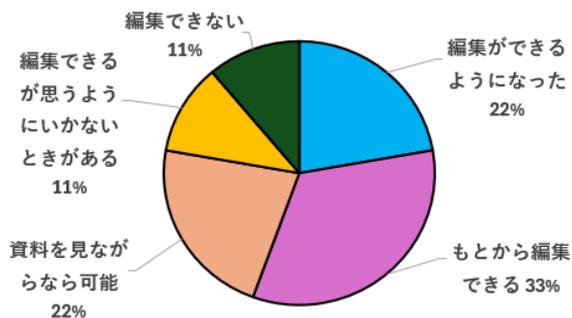
講習会後にアンケートを実施したところ、グラフ 1 の《講習会を受けたことによって GIS を自分で開いて閲覧することができるか》という質問に対し、元々閲覧できる職員を加えると約 90%の職員が閲覧できると回答を得ました。

グラフ 2 の《講習会を受けたことによって GIS を編集することができるか》という質問に対し、こちらは習熟度に差がありますが、約 90%の職員が編集できるようになったと回答を得ました。

なお、講習会で使用したマニュアルは講師の職員自らが作成し実施しました。



グラフ 1 閲覧できるようになったか



グラフ 2 編集できるようになったか

(2) データベース型 GIS の活用事例

①事業箇所や事業種の共有 (図 1)

「伐採造林計画簿」いわゆる伐造簿の情報、事業箇所の情報を比較することで、任意の年度について事業箇所を一目で把握できます。

今後の計画を共有することで、複数年に跨った事業について、検討・活用することができるようになりました。

また、図のように異なる業務の事業箇所について、1枚の図面で確認できます。

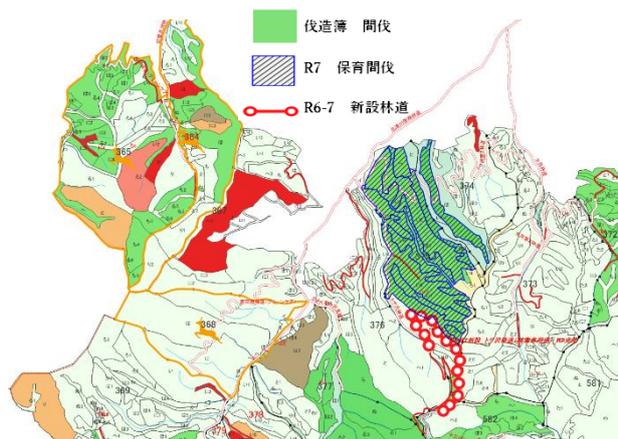


図 1 事業箇所や事業種の共有

②法令等の把握 (図 2)

図のように保安林や自然公園等の各種法令に関するデータを共有することができました。

これにより、法令の申請漏れを発見でき、事業開始前に対応できたといった成果がありました。

決裁者も確認することで、業務の手戻りを防ぐことが可能になりました。

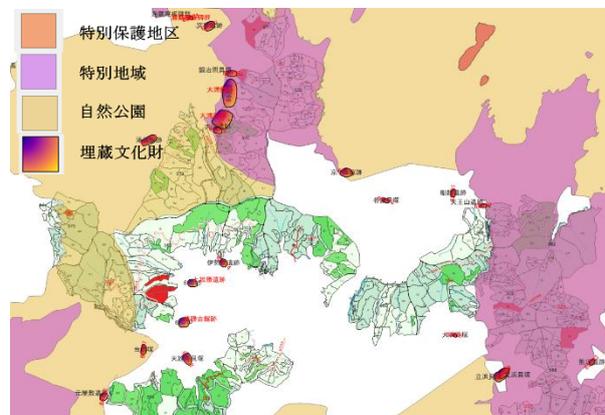


図 2 法令等の把握

③安全対策への活用 (図 3・図 4)

当署管内の一部地域では、シカの生息数増加に伴って狩猟関係者の入林も増加しているため狩猟禁止区域等(図3)を表示し入林状況を常に更新することで、現場において、安全作業を行うべく活用しています。

加えて、近年頻発している豪雨災害時にはハザードマップ(図4)として活用することもできます。国有林の危険な場所はもちろん、民有地の情報も把握できるため、現場までの安全なルートも模索や優先順位を付けた初動対応に活用することができます。

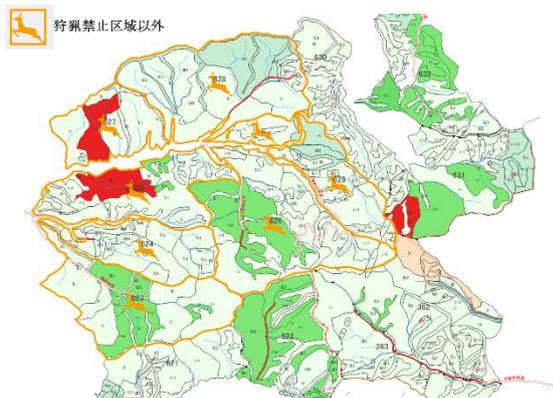


図3 狩猟禁止区域等

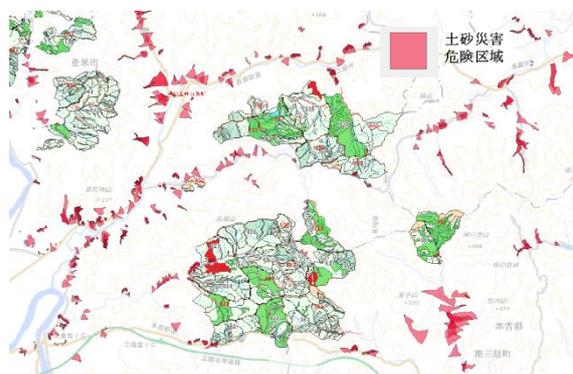


図4 ハザードマップ

(3) 図面作成の効率化

図5のように従来の手動で行なっており、GISを使用すると対象の林小班を選択するだけで任意の色付けが可能です。閲覧・編集が容易に出来ることから、業務担当者が変わっても統一された図面の作成が可能となります。

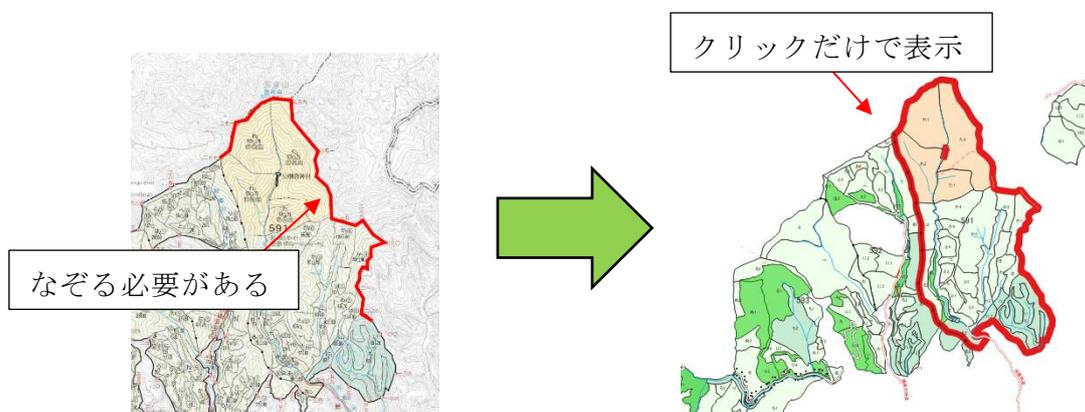


図5 図面作成の効率化(手動の色付けとワンクリックによる色付け)

(4) 結果のまとめ

共同のGISプロジェクトを作成し、複数人で共有・操作について特段支障がないことが確認できました。

更に、講習会を開催したことで個人の理解が進み、約90%の職員が図面の閲覧・編集を行うことができるようになりました。なお、今回できなかったと回答した70代職員に対しては、個別で丁寧に指導を行う対応をとりました。

共有した図面は、地図情報及び各種データを紐付けることで情報の可視化が可能となり、

業務地のブックキングの発見、安全対策など実際の業務に活用することができました。

4 考察

(1) 今回の成果

- ① 図面とデータが分かれ、紙で管理していたこれまでの業務と比較すると、一目見れば新任者からベテランまで同じ情報を共有ができるという点で、伝達性に優れています。
- ② 複数の情報を図面1枚で可視化できることで、ミスの軽減や確認作業にかかる時間の短縮に繋がります。
- ③ 講習会を開催したことで、未経験者はもちろん、経験者は人に教える立場となり、より深く知識・技術を身につけることができました。
また、アンケートを実施したことで、職員毎の習熟度がわかりました。
今回の講習会であまり理解できなかった、又は、操作できなかったと答えた職員から躓きポイントを聞き取りすることで、丁寧な指導が必要な箇所が判明し、今後の講習会を更に実用的な内容にすることができます。
- ④ GISを使った取り組みは、国有林以外でも活用事例があることから、習熟度を高めていくことで、今後は更なる活用の幅が出てくる可能性があります。

(2) 今後の課題

①紐付けるデータの種類を増やす必要がある

写真1のような「GNSS」や「UAV」等を用いて現地情報のデータ化や、国土地理院の基盤地図情報で公開されているオープンデータの活用によって更なる業務の効率化を図ることができると考えております。

また、(1)④で触れた国有林以外での活用ですが、実際に民有林関係者の中でも利用を進めていると聞いており、詳細なデータが増えることでより連携を深めること可能です。



写真1 データ収集に活用できる技術

②継続的な講習の必要がある

今回開催した講習会の他に局研修でもGISを学ぶ機会が設けられています。

様式2

しかし、職員全員が理解するためには伝達研修の必要性を感じる場面がありました。

「仕事の見える化」のためには、特定の職員だけではなく全員を巻き込む必要があるため、署で実施する OJT 等の活用が重要になります。

③データベースの保存先について検討の必要がある

今回は、個人の OneDrive に保存する形式をとりましたが、この先様々なデータを取り込むことで起こる容量のひっ迫や異動がある職場実態を考えると、最良とは言えません。

今後に向けて保存先の確保と、データの分割しながらの運用の工夫が必要と考えております。

5 まとめ

課題はあるものの、GIS プロジェクトの運用や講習会等の実用的な取り組みが多いことが特徴です。例えば、紙の図面に事業箇所等を表示して掲示していたこれまでに比べ、今回の手法では共有はもちろん、情報追加などの編集が容易になりました。当署の広大な管内で日々変化する現地状況を把握する上で、今回の検証は業務の簡略化・効率化の面で十分寄与できることが分かりました。今後も更なる業務改善のため、「簡潔明瞭な業務の見える化」を目指していきます。