フリー（自由）なGISを利用した森林管理

北海道檜山振興局
産業振興部林務課　主査（調整）　喜多　耕一

１．課題を取り上げた背景

森林GISシステムが民有林行政に導入されてから、10年程経過していますが、GISに対する理解度が低く、使用できる職員は少ない状況にあります。これには、次のような理由が考えられます。

- GISの操作を覚えるよりも慣れている紙図面の方が速く作業できる
- GISデータ（林小班など）の整備が現状の紙図面に追いついておらず、精度が低い
- 道有林野事業ではデータの整備・修正が紙との2重作業となっている
- 現在使用しているGISソフトは高価なため、各部局に１～３台ほどしか配置されておらず、担当者全員が使用できる環境とはなっていない
- ソフトが10年程度たっているため機能的に古くなってきている

これらの理由でGISの使用はあまり普及していません。

また、森林組合等の事業者にもGISが配備されている事務所が少ないようです。

しかしGISは、森林現況、作業道、治山施設、林道施設など様々な情報をデータベースで管理でき、容易に検索、分別などが行え、過去と現在の状況を比較することができるなど、今後の森林管理には必要不可欠なシステムです。

これらの課題を解決するため、フリーのGISソフトである「QuantumGIS（クアンタムジーアイエス）」を使用することでGISの利用拡大と、森林管理への利用の取組について報告します。

２．取組みの経過

QuantumGISは、「FOSS4G（フォスフォージー）（Free Open Source Software for Geospatial）」という地図ソフト群のひとつで、フリーのGISの代表格であり、インストールや配布、二次利用も自由なソフトウエアです。
そのため、各職員のパソコンに一人一台インストールすることが出来、行政、事業者ともに同じソフトとデータを共有することが出来ます。

また、様々なデータをひとつの地図に重ねることが出来るため、汎用性が非常に高く、各業務の目的にあった地図を作成することが出来ます。

このため、平成23～24年にかけて、有志の振興局職員や森林組合職員を対象にQuantumGISの研修を数回行い、普段GISに触れたことの無かった職員にGISを経験してもらいました。

こうした取組を受け、道有林野事業では、保安林申請事務や照査業務にQuantumGISを活用するための検討などを進めています。

３．問　題　点

QuantumGISを利用するに当り次のような問題点が考えられます。

- 現在のバージョン（1.8.0）では2バイト文字（全角文字）のデータを扱えない機能が一部ある
- 最新版に対応したマニュアルが少なく、WEB上に公開された情報を集める必要がある
- ゼロから地図を作るには、比較的高度なGISの知識が必要
- 地図データのファイルが通常の形式（Excelなど）とは違うため理解しづらい
- 覚えるのに時間がかかる

このような問題点を整理し、初心者でも使える様にする必要があります。

また、QuantumGISの研修会後、数ヶ月経過した時点でGISを継続的に使っているか、アンケートを実施した結果、6割程度が「使っていない」と回答されました。

４．考　　察

QuantumGISに限らず全てのパソコンソフトに言えることですが、常時使うようにしなければ何度研修を受けても、使い方を忘れていってしまいます。森林管理において、図面の使用頻度は高いと思われますので、この図面をGISに置換え、データを蓄積していくことが重要です。研修後のアンケートで「GISを使っていない」理由として、「使う機会が無かった」という理由が多くありました。しかし図面を扱う機会は多々あったと思います。研修ではGISを使うことで、速く楽に図面を作成できるプロセスを習得する必要があったと思います。

地図データはGISのシステムのために作るのではなく、日々の業務で図面を作ることで、自然とGISデータが整備されていく仕組み作りが必要です。

GISで表示する地図については、それぞれのユーザーが1から作るのではなく、共通のテンプレートを業務ごとに作成し、職場ではひとつの地図データを共有して使うことで、常に更新されたデータを担当者みんなが使うことが出来ます。

現地調査では、GPSやタブレット端末にデータを記録し、そのデータをGIS上で容易に表示することができます。現地写真の位置もGIS上に表示できるため、写真とデータで森林や施設の情報を記録し積み上げていくことが出来ます。

このように現地調査→測量結果の作図→データの記録→地図の出力という流れを作ることで、業務の中にGISが浸透し、Officeソフトを使うように森林管理にGISを使用できるようになれば、業務の効率化やデータの蓄積が可能になります。

また、インターネットによる情報の収集や、職場内で気軽に質問、回答できるWEBサイトなど環境の整備も合わせて必要であると思います。

GISを「難しい」から「できる」に切り替えることが大事です。