

## 【森林技術部門】

# QGIS の業務活用に向けた取組

香川森林管理事務所 総務グループ係員 手塚 和仁  
業務グループ係員 伊佐 林里子  
総務グループ係員 佐藤 ひより

## 1 背景・目的

QGIS は、オープンソースソフトウェアとして公開されている GIS (Geographic Information System: 地理情報システム) です。無償で利用できることがその大きな特徴の一つであり、農林水産省においては業務での活用が認められています。QGIS の活用方法は多岐に渡ります。図面の表示をはじめ、森林調査簿のデータを用いた各林小班の色分け、距離及び面積の計測、紙図面の取り込み等の機能が存在し、これらの結果を PDF データとして印刷することができます。したがって、QGIS を効果的に業務に活用することにより、図面の迅速な作成及び試験地の結果の視覚的な把握が可能になり、業務効率の向上が期待されます。

QGIS の他にも業務で用いられている GIS は存在します。なかでも国有林 GIS は多くの職員に利用され、その機能のほとんどをそのままに、新たな国有林 GIS にシステム移行されました。しかしながら、新たな国有林 GIS には正確なトレース機能や地物の結合等の機能が無い一方、QGIS は地物の追加、計測、解析において多くの機能があり、汎用性が高いと言えます。

四国森林管理局管内においては、現在 QGIS が広く普及していません。QGIS を業務に活用しているのは一部の職員のみで、それらの職員間でのみ高度な技術や知識が保持されている、いわゆる属人化が進行していると推測されます。

これらの背景から香川所では、QGIS をより多くの職員へ普及し、組織全体での業務の効率化を図るための取組を実施しました。

## 2 取組方法と経過

### (1) アンケートによる現状の調査

QGIS 活用率の調査及び普及に当たっての課題を明確化するためアンケート調査を実施しました。調査では Microsoft Forms を用いて、リンクを四国森林管理局管内の全職員 288 名に対して周知することにより回答を集めました。調査内容としては、QGIS の使用頻度、活用方法、使用しない理由、習得した方法及び QGIS に対するイメージ等、広い観点から QGIS に関する現状を調査できる設問を選びました。また、調査時点で QGIS を習得していた職員に対して、実際にどのように業務に用いているかの活用方法も収集しました。集計後には、得られたデータを基に、全職員における各回答者の割合を算出しました。

### (2) 香川森林管理事務所内での勉強会の実施

香川森林管理事務所内における QGIS 活用率の上昇を目的として、所内職員向けの勉強会を開催しました。勉強会は、森林事務所職員を含む、20~60 代までの幅広い職員を対象に行いました。令和 7 年 8 月 28 日に開催した第 1 回勉強会では入門編として、起動方法から画面の説明、地物の追加、CRS の設定、面積計算、写真の取り込み、及びそれらの印刷方法について学びました。令和 7 年 9 月 30 日には、応用編として局計画課の職員に講師を依頼して第 2 回勉強会を開催し、PDF の図面データをジオリファレンスによって取り込み、Google Maps や国土地理院の図面と座標値を正確に対応させたり、複数の地物の属性を結合させたりする方法を学びました。

勉強会終了後には、香川所内で再びアンケート調査を実施して勉強会の前後における QGIS 活用の度合いの変化を調査しました。

### (3) 業務内の活用

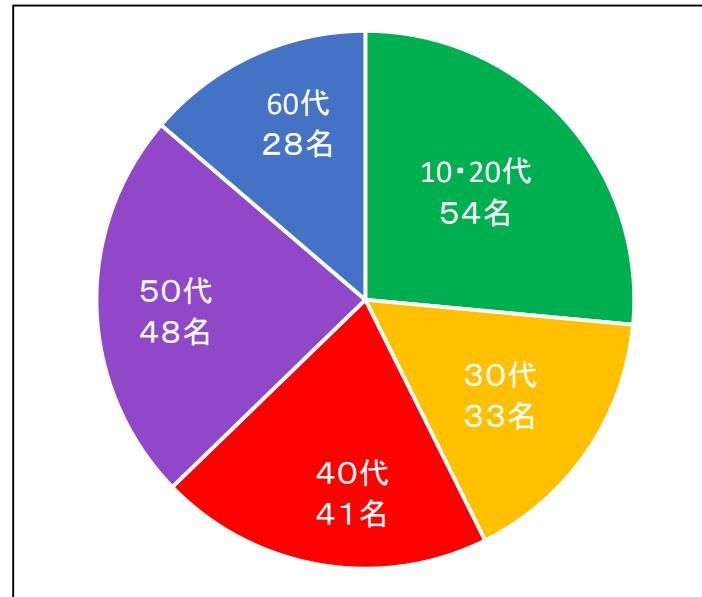
勉強会以前に QGIS を活用したことがなかった職員の、勉強会後に行った取組についてまとめました。立入制限区域図の作成（管理用務）において、ほぼ全ての工程を QGIS の機能を活用して行いました。

## 3 取組の結果

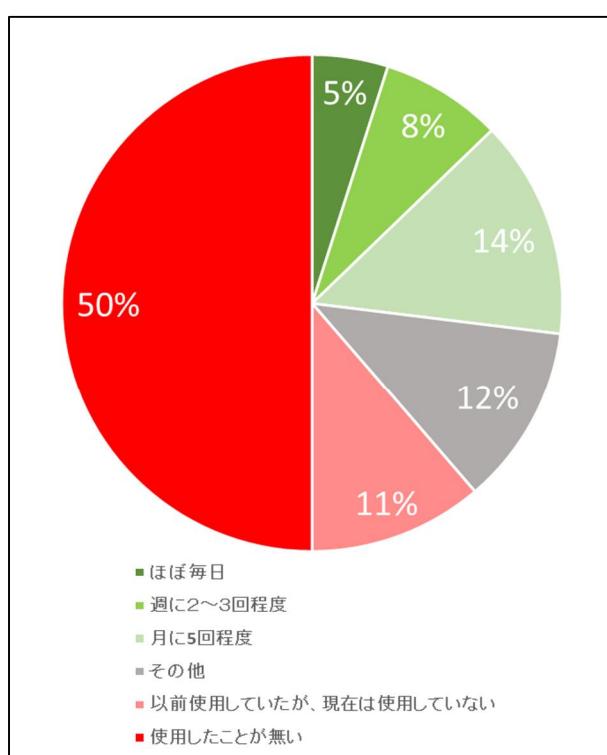
### (1) アンケート集計結果

アンケート調査においては、四国森林管理局管内の職員のうち 204 名の回答を得ることができました。すべての年代から一定以上の回答が得られました（グラフ 1）。

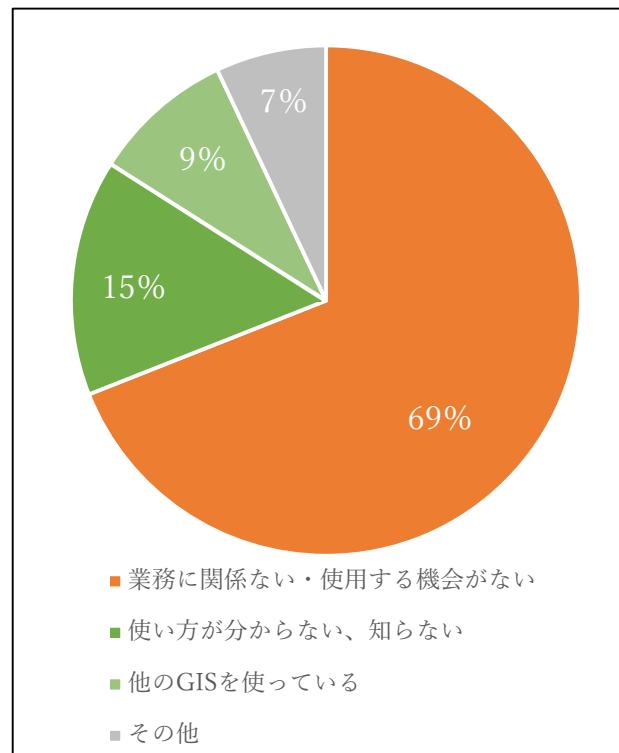
調査の結果、四国森林管理局管内における QGIS の業務における活用状況は後進的であると言えます。QGIS 使用頻度の調査において、半数以上の職員が「QGIS を使用したことがない」「現在 QGIS を使用していない」と回答しました（グラフ 2）。使用しない理由については、「業務に関係ない・使用する機会がない」が最も多く、約 7 割の職員がこの理由を挙げました（グラフ 3）。次いで「使い方が分からず・知らない」「他の GIS を使っている」の順で割合が高くなりました。



グラフ 1 : アンケート回答者の分布 (年代別)

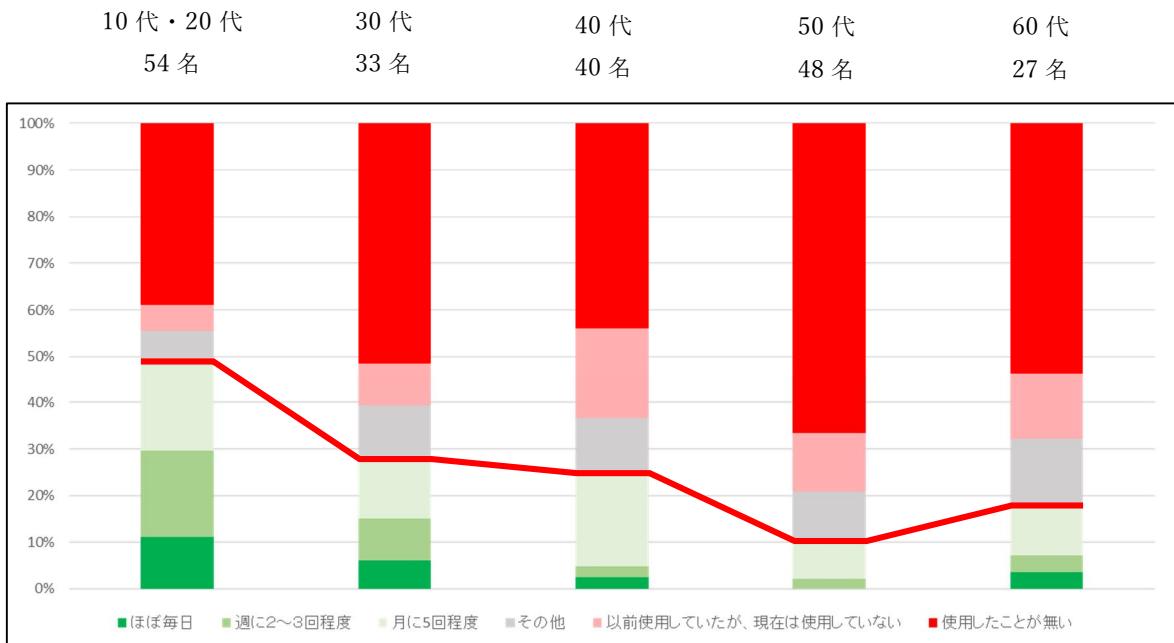


グラフ 2 : 職員の QGIS 使用頻度

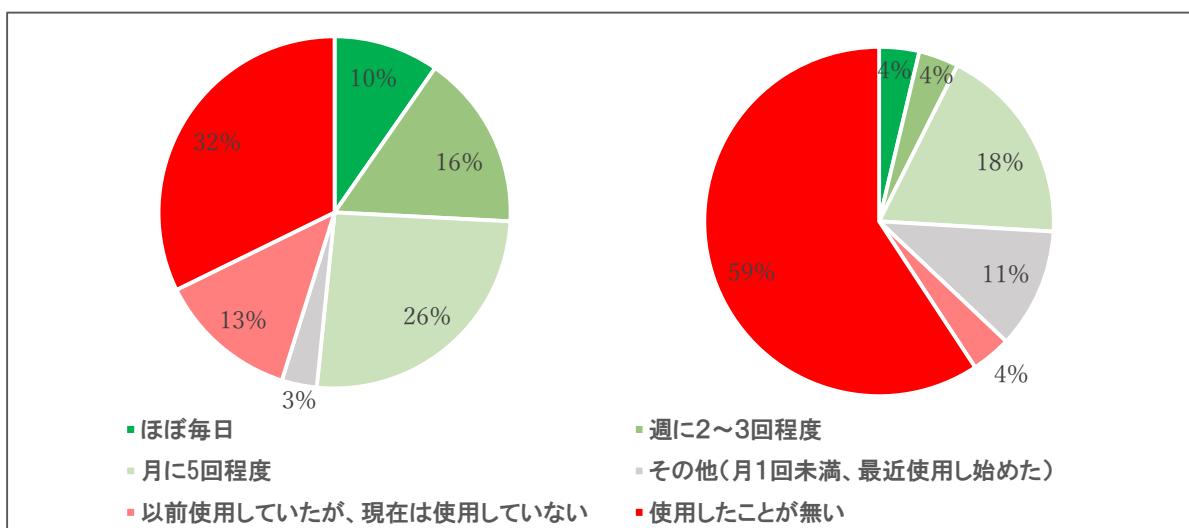


グラフ 3 : QGIS を使用しない理由

使用頻度を年代毎に集計した結果、QGIS 活用率は、年代が上がるほど概ね低下する傾向があることが明らかとなりました（グラフ 4）。同様に、職員の所属する局署等によっても QGIS 活用率は変化し、回答者数が近い 2 署を比較した結果、活用率には 25% の差異が存在しました（グラフ 5）。このことから、署でも QGIS 活用率に大きな差が生じていることが判明しました。

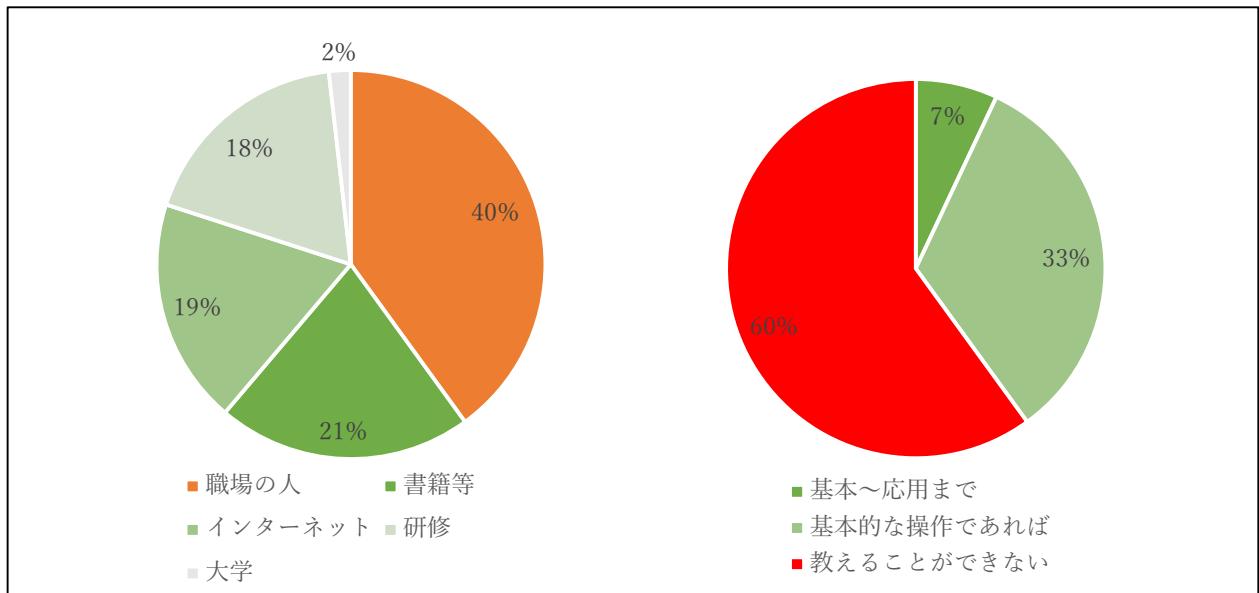


グラフ 4：年代別の QGIS 活用頻度及び割合



グラフ 5：某署における QGIS 使用頻度

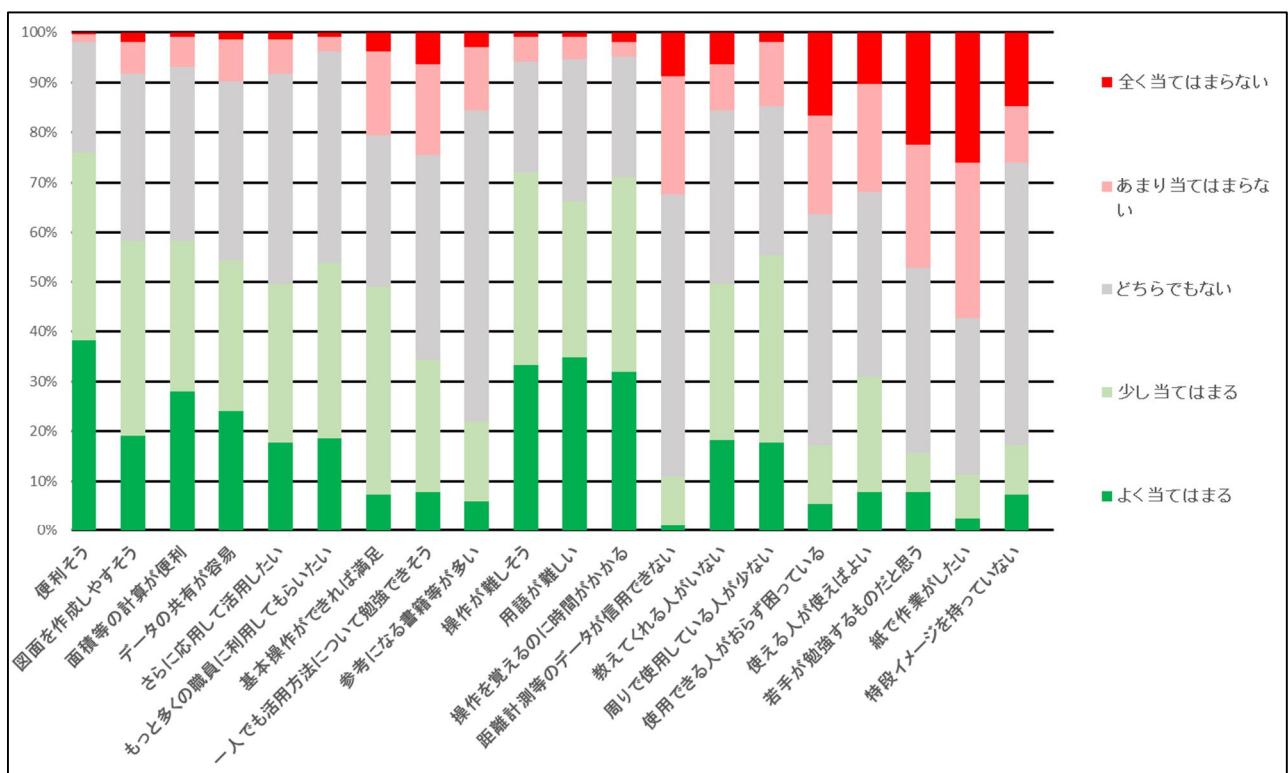
既に QGIS を習得している職員を対象にした設問では、QGIS 習得プロセスの中で最も割合が高いのは「職場の人から教えてもらうこと」だという結果が得られました（グラフ 6）。このことから、組織全体の取組として QGIS 活用を広く普及するためには職場の人が教えることが最も効果的であると考えられ



グラフ 6 : QGIS を習得した方法 (左) 及び QGIS を他人に教えられる職員の割合 (右)

ます。その一方、基本から応用まで教えることができる職員は QGIS を活用している職員のなかで 1 割にも満たないことも判明しました。

また、調査により職員が QGIS に対して持っているイメージが明らかになりました (グラフ 7)。QGIS による図面作成、計算及びデータ共有等の様々な機能について、半数以上の職員が「便利そう」だと回答しました。一方、7 割以上の職員が、「操作が難しそう」「覚えるのに時間がかかる」 等のイメージを持っていると回答しました。



グラフ 7 : 職員の QGIS に対するイメージ

これらのアンケート調査から、QGIS を活用することができると便利だというイメージを持っているものの、「業務で使用する機会がない」等の理由から QGIS を活用していない職員が半数以上存在することが判明しました。また、QGIS を活用していない職員に普及するための課題として、教える職員が限られていることと「操作が難しそう」等の消極的なイメージによる取っ掛かりづらさが考えられます。

### (2) QGIS 活用事例の収集結果

アンケート調査において、QGIS を使用したことがあると回答した 102 名の職員から活用事例を回答していただきました。森林事務所における復命書の作成や紙図面を取り込んだ計算、署における図面の作成等に QGIS が活用されていると分かりました。また、作成したシェープファイルが局、署等及び森林事務所間における報告等に用いられていることも分かりました。

### (3) 所内勉強会の前後での変化

アンケート調査によって明確化された課題に対して、香川森林管理事務所内で QGIS の活用機会を増やすために勉強会を開催し（写真 1）、勉強会を終えて QGIS の活用状況をアンケートにより調査した結果、約 4 割の職員が勉強会後に QGIS 使用頻度が増加したことが確認できました。また QGIS に対するイメージについても、勉強会を通して 8 割の職員がより良いイメージになりました。勉強会前後のアンケートを比較して、具体的に変化のあったイメージについて調査した結果、「操作が難しそう」「用語が難しい」に対して依然として 8 割程度の職員が当てはまる回答しました（グラフ 8）。実際に QGIS を操作する

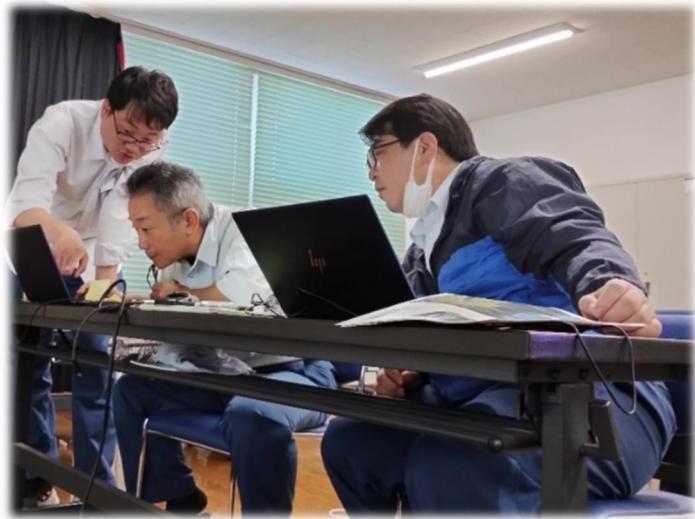
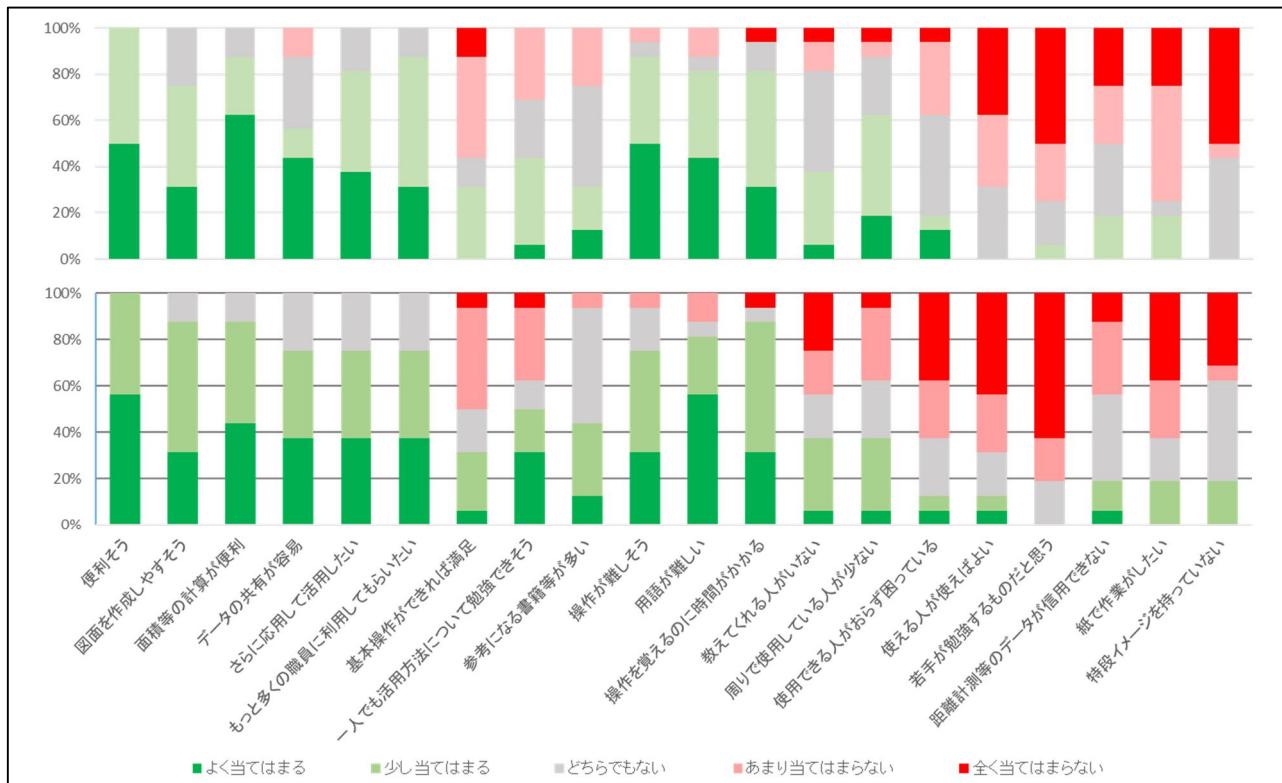


写真 1：第 1 回勉強会の様子

なかで、普段耳にしない用語で説明を受けながら慣れない操作をすることにより、依然として QGIS を活用することが難しいと感じた職員が多いと考えられます。一方、「教えてくれる人がいない」「周りで使用している人が少ない」「使用できる人がおらず困っている」に対して当てはまらないと回答した職員の割合が増加しました。このことから、QGIS の操作や用語が難しいと感じた職員へ、所内で容易に質問することができる環境にあることを認識してもらうきっかけになったと考えられます。

しかしながら、勉強会後のアンケートにおいて「チャレンジしてみたが難しかった」「依然として使用する業務がない」との理由から QGIS を使用していない職員も存在し、2 回の勉強会で全職員に QGIS 活用を促すことは困難であると考えられます。



グラフ8：勉強会前（上）勉強会後（下）のQGISに対するイメージの変化

#### (4) 業務内での活用

立ち入り制限区域図の作成業務でQGISを活用したところ、作成手順及びデータ共有の簡易化、時間短縮、正確な情報での資料作成を行うことができ、結果として業務の効率化に寄与することができました。

### 4 考察

#### (1) QGIS普及状況について

四国森林管理局管内においてQGIS活用の普及が遅れている原因としては、「操作が難しそう」「用語を覚えるのに時間がかかる」等の消極的なイメージによる取っ掛かりづらさ、QGISの活用方法を他の人に教えられる職員が少ないと認識している職員が多数存在していることが考えられます。したがって、以下の3点を達成することがQGIS普及のためのポイントであると考えました。

#### ア 悪いイメージの払拭

QGIS活用の有無による業務の作業量及び効率を比較し、QGISの方が簡単にできる場合もあることを職員に知ってもらうことで、「操作が難しそう」等のイメージを払拭します。具体的には、他局署（所）での先進事例を収集し試行することにより、多様な業務における効率化についてデータを充実させます。

#### イ 教える人の増加

効率的に教えるためのポイントを分析し、職員同士が容易に教えられる環境を構築します。QGIS利用のための講習会に用いられる資料を収集したり、よく使う機能についての簡易マニュアルを作成したりすることによってこれを達成します。

#### ウ 活用機会の増加

QGISの活用事例を積極的に周知し、幅広い業務で活用できることを多くの職員に知ってもらうことで、

職員が QGIS を活用する機会を増加させます。具体的には、各種図面を QGIS プロジェクトで配布し、QGIS を使用する機会を増加させることによりこれを達成します。

(2) 勉強会の効果について

一部の職員に対しては効果が認められなかったものの、勉強会を実施することで職員の QGIS 活用率を上昇させたり、イメージを向上させたりする効果があると考えられます。この結果を発信し、局署等でそれぞれ勉強会の実施を促すことにより、QGIS 活用の普及へ寄与することができると期待できます。

(3) 今後の展望

今回の取組によって得られた知見や活用例を発信することにより QGIS 活用の普及を増進します。しかしながら、知識を獲得したり技術を習得したりするだけでは QGIS を活用しているとは言えず、多くの職員が業務上で使用するようになることが最も重要だと考えます。そのためには「職員同士が互いに質問しやすく、教えやすい雰囲気」が職場にあることが大切です。職員同士で QGIS 活用方法を共有し合える環境を構築するための取組を進めていきたいと考えています。最終的には、全ての職員が QGIS について習熟し、組織全体で QGIS を活用することを目指します。