

QGIS と QField を使用した現地区域表示の検証について

嶺北森林管理署 業務グループ係員 ○川村 成世
松戸 瑞唯
立石 将彬

1 課題を取り上げた背景

官行造林地の収穫調査を委託するにあたり、契約区域の確認を行ったところ、当初の契約区域は立木伐採に伴う返地が繰り返され、区域が変化していることが判明しました（図1）。

国有林野であれば、整備された GIS 情報などを用いて、区域表示が可能と考えられますが、官行造林は GIS 情報などが整備されておらず、また、返地による区域界が尾根や谷などの明瞭な地形で区切られていないこと、さらに返地に伴う測量成果が存在しないことから、図面上で区域を決定し、それを現地で表示する方法を検討する必要がありました。



（図1：官行造林地図）

2 取組の経過

まず、オルソ画像を用いて契約区域界の判別を試みましたが、明確な確認は困難でした。

そこで、契約相手方に返地した際の境界の測量データの有無を確認した結果、測量データは存在しなかったものの、管理図面を入手できました。この図面と官行造林基本図を照合したところ、ほぼ一致していたため、QGIS を用いて区域図を作成し、契約相手方と図面上で区域を確定しました。

次に、このデータをモバイルマッパーに取り込み現地表示を試みるにあたり、QField を用いてスマートフォンでも利用可能であることが判明したため、スマートフォンにもデータを取り込みました。

現地は県境で通信圏外となることが予想されたため、GPS による位置情報は取得できるものの、国土地理院のタイル地図が表示されない可能性がありました。そこで、決定した区域図をスマートフォンに事前保存し、通信圏外環境でも表示可能な設定とした上で、モバイルマッパーとの比較検証を行いました。

3 実行結果

モバイルマッパーには2周波対応アンテナをポールに装着し、位置の精度向上を図りました（写真1）。スマートフォンも2周波 GPS 対応機種を使用しました。

現地で複数箇所の位置確認を行った結果、スマートフォンとモバイルマッパーは同一位置を示し、現地の区域界（ピンクテープで表示）とも一致しました。これにより、スマートフォンによる表示精度はモバイルマッパーと同程度であることが確認できました。



（写真1：アンテナを取り付けた状況）

4 考察

本検証では、図面により作成した区域を現地でどの程度の精度で表示できるかを確認した結果、スマートフォンによる表示精度も高く、携帯性や作業効率の面で優れていることが判明しました。

今後は、QGIS を用いて図面上で設計したデータから、収穫区域や保残区域、請負区域を示す GeoPDF などを作成し、情報を共有することで、担当者以外の職員や業者自身による区域確認が可能となり、業務の効率化が期待されます。一方で、本検証は1箇所のみであるため、さらなる実証が必要ですが、実証結果が蓄積されれば、スマートフォンによる現地確認・表示が標準化され、業務負担軽減に寄与するものと考えられます。