



岐阜県森林研究所



ArcGISを基盤としたGISプラットフォームの特長

- ・ 森林情報をクラウドで管理し、リアルタイムな情報共有
- ・ 山地災害調査や林道・作業道の被災状況調査の業務ツールとして活用



古川 邦明 氏(左)、片桐 奈々 氏(右)



PROFILE

組織名：岐阜県森林研究所
住所：〒501-3714
岐阜県美濃市曾代1128-1
問合せ先：0575-33-2585

使用製品

ArcGIS Pro
ArcGIS Online
ArcGIS Survey123
ArcGIS Network Analyst
ArcGIS 3D Analyst
ArcGIS Spatial Analyst

課題

- ・ 情報マップのオンライン共有
- ・ 情報収集のデジタル化

導入効果

- ・ オンライン公開による即時性の高い情報共有
- ・ データ提供に携わる職員の負担軽減
- ・ ArcGIS Survey123による効率的な情報の収集・集計

■概要

岐阜県は、森林が県土の約81%を占める全国的にも有数の森林県であり、古くから木材生産などの林業が盛んな県である。岐阜県森林研究所では、森林・林業に関する公設研究施設として、「健全で豊かな森林づくりと森林資源の利用を通じた活力ある地域社会の創造」を目標に、日々研究を行っている。

同研究所では20年近くArcGISを利用しており、調査・研究成果を基に地図を作成しているが、各所へ情報を提供する際に、個別にデータの加工を行っていたため、職員の作業負担が大きかった。

そこでArcGIS Onlineを導入し、「ぎふ森林情報WebMAP」としてデータをオンラインで共有することにより、誰でも森林の情報を即座に確認でき、容易な情報提供・二次利用を実現させた。

■課題

同研究所では、岐阜県林政部等が取得した航空写真やレーザー計測データ(以下、LiDARデータ)などから森林の地図データを作成していたが、市町村などから地図データの提供依頼があった際、その都度職員が

CD/DVD等にデータをコピーするなど加工して提供しており、職員の負担が非常に大きかった。

また、林道や作業道の地図作成の際には、収集した情報を紙地図のみで表現していた。しかし、紙地図上では解析ができないことや、実際にGISツールに載せた場合にズレが発生することも問題となっていた。

■ArcGIS採用の理由

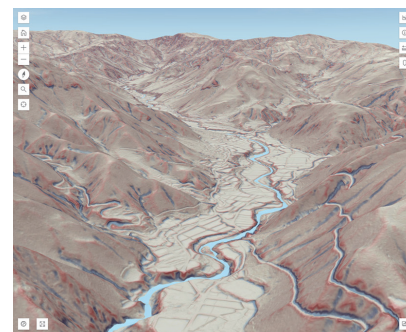
ArcGIS採用の理由として「使いやすさ」の点が挙げられた。また、外部も含めた森林関係機関に多くのArcGISユーザーがいた点も理由の一つであった。「ArcGISを使っていなかったら、今行っている業務はできていなかった」と古川氏は語る。「技術を維持するためには、専門のスキルを持った職員が使い続ける必要がある。本業ではない中で、ArcGISの使いやすいUIはとても魅力であった」と付け加えた。

また、さまざまな解析機能が、簡単なボタン操作だけで呼び出せるようになっていることや、ArcGIS Onlineに付随するアプリ群の種類が豊富で使いやすいと評価した。

最近は現地調査アプリのArcGIS Survey123



森林管理支援情報MAP



1mDEM3D地形図

岐阜県の森林情報を集約、ArcGIS Onlineを活用した 「ぎふ森林情報WebMAP」を公開

(以下、Survey123)を積極的に活用している。このように、ArcGIS製品の「使いやすさ」が大きく評価され、ArcGISは採用から長きにわたり活躍している。

■課題解決手法

これまで作成した紙地図のデータをArcGIS Proで統合し、ArcGIS Onlineの共有機能を活用した「ぎふ森林情報WebMAP」として、オンライン上で一般公開を始めた。これにより誰でも正確な森林の情報を見ることができる環境を整えた。「ぎふ森林情報WebMAP」には以下の2つのマップがある。

① 森林管理支援情報マップ

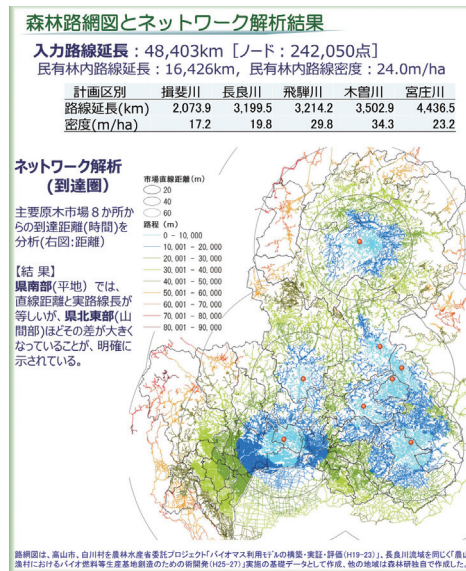
LiDARデータで得られた各種地形図、過去の航空写真、地質図、中世の山城跡分布図など各種の地図を表示したり、比較したりすることが可能である。

② 3Dマップ

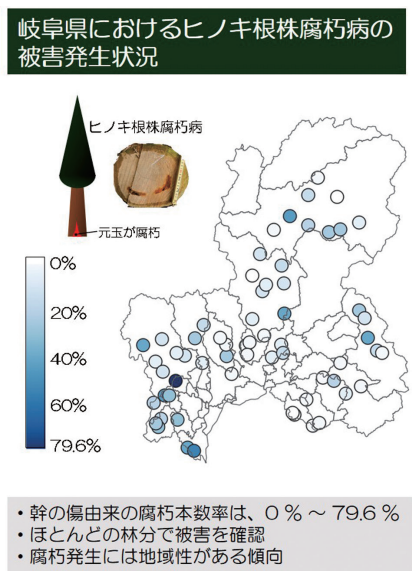
CS立体図や航空写真を3D表示し、縦断面・面積などの計測ツールが使用できる。また、「ぎふ森林情報WebMAP」の公開以外に、Survey123を山地災害調査や林道・作業道の被災状況調査などの調査業務において活用している。

■効果

「ぎふ森林情報WebMAP」の作成・公開により、都度データ加工を行っていた職員の負担は大きく軽減された。定期的にGISデータをWebへアップロードすることでリアルタイムな情報提供も可能となり、成果物の提出工数も削減された。各調査業務の情報収集にはSurvey123が活用されており、情報集計・解析業務の効率化に一役買っている。調査地の状況が位置情報と共に分かり、その情報がリアルタイムで集約されることを非常に評価している。



職員の研究発表資料
「森林路線図の作成と活用」(左) 「岐阜県におけるヒノキ根株腐朽病の被害実態」(右)



■今後の展望

今後は、「ぎふ森林情報WebMAP」に「作業道開設支援マップ」や「森林資源分布マップ」など、さらに踏み込んだ解析結果を公開する予定だ。また、Survey123の更なる活用を考慮しており、同研究所片桐氏を中心にマイマイガなどの森林害虫の発生データを収集する活動も計画している。具体的には、自治体の市報や県報などと連携しQRコードを掲載し、市民の投稿によって効率よく収集した情報を地図で公開することで、自治体や市民への注意喚起に役立てていきたいと考えている。他にも、林道の施設管理調査用アプリや、シタケ栽培の原木に使われるコナラなどの資源量の調査用アプリが現在試験運用中であり、今後は本格運用を予定している。また、ArcGIS Dashboardsの一つの画面で地図やグラフなどを分かりやすく表現できる点に着目し、今後は集計した情報をダッシュボード形式で公開することを考えている。林業作業支援用の地図公開についても、ArcGIS ProとArcGIS Network Analystを利用し、古川氏がオリジナルで作成した路網データの解析結果を公開していきたいと考えている。

マイマイガ発生調査

発見場所*
マイマイガを発見した場所を地図上で指定してください。

発見場所*
発見したマイマイガの発生段階を、写真を参考に選んでください。

☐ 卵塊 ☐ 幼虫 ☐ 蛹

☐ 成虫

個体数*
発見した場所での個体数(または発生個体数)を、大体で良いので記入してください。

1~5 6~10 11~20 20以上

発見した日*
マイマイガを発見した日をカレンダーから選んでください。

YYYY/MM/DD

マイマイガの軍団
発見したマイマイガの、発見した場所と日に合わせてください。

マイマイガ発生調査アプリ