

位置情報を活用した木材トレーサビリティの実現

宮崎県合法木材流通促進協議会

ArcGIS Onlineを活用した木材の合法性を確認する スマートな木材流通の仕組みづくり



ArcGISを基盤としたGISプラットフォームの特長

- ・ 位置情報とクラウドを利用して木材トレーサビリティを確保
- ・ 木材の合法性確認に加え、販売データを活用した客観性の高い経営にも活用



宮崎県合法木材流通促進協議会メンバーの
宮崎県森林組合連合会の皆さん

PROFILE

組織名：宮崎県森林組合連合会
(宮崎県合法木材流通促進協議会メンバー)

住所：〒880-0001
宮崎県宮崎市橋通西2丁目2-2
問合せ先：総務課（代表）0985-25-5133

使用製品
ArcGIS Online
ArcGIS Survey123
ArcGIS Insights
ArcGIS Dashboards
ArcGIS Experience Builder

課題

- ・ 対外的な木材の合法性証明手法の確立
- ・ 合法性確認の継続的な実施
- ・ 合法性証明の経営視点でのメリットの検討

導入効果

- ・ 現場から原木市場までの木材トレーサビリティ確保の仕組みの実現
- ・ 負担の少ないデータ取得手段の構築
- ・ データを活用した経営分析手法の構築

■概要

宮崎県は、全国に先駆けて主伐期を迎え、スギ素材の生産量が32年連続で日本一と林業・木材生産活動が活発な地域である。一方で近年、宮崎県では無届伐採や誤伐・盗伐問題に端を発した非合法木材の流通、伐採跡地の荒廃や再造林率の低下などさまざまな問題が見えてきた。このため、合法木材の適正な流通を目指し、必要な仕組みやルールを構築するため、2019年(平成31年)に「宮崎県合法木材流通促進協議会」が結成された。同年より、林野庁のスマート林業への取組支援を受け、木材の合法性確認に必要な原木流通情報を集約するための「原木管理クラウド」を構築した。これはArcGIS Onlineをプラットフォームとして使用しており、2023年(令和5年)現在、実際の運用に向けた検討が開始されている。

■課題

宮崎県の素材流通システムは原木市場を基幹として構成されているが、原木市場では出荷者が持ち込んだ木材の荷受けから業務が始まるため、合法性証明という観点からみると木材の出どころを全て確認することは容易ではない。これまで宮崎県では、素材生産事業者に対して、伐採届の提出時に発行される適合通知書を伐出現場に掲示し、出荷時に提出することを義務づけてきた。しかし、書類による確認で

は書類作成の手間が増えるだけでなく、書類のみで合法性を確認することが困難な場合もあった。

そのため、宮崎県の林業・林産業全体の社会的信用・評価を今後高めていくべく、木材の合法性確保に関する以下の課題をクリアする必要があった。

- 対外的な合法性証明手法の確立
- 合法性確認の継続的な実施
- 合法性証明の経営視点でのメリットの検討



原木市場内の木材

■ArcGIS採用の理由

合法性を確認する手法の検討を始めた2019年度初め頃までは、ハンディGPSやデスクトップ型GISを利用した検証を行っていた。しかし、オフライン環境が多い森林の現場では、機器の操作やデータ連携がスムーズに行うことができず、また一からシステムを構築するには時間も費用も掛かってしまうことが懸念されていた。2019年10月頃、スマート林業のアドバイザーである(一社)日本森林技術協会から、ESRIジャパンが提供するクラウド型GISのArcGIS Onlineの提案を受けた。検討の結果、合法性

確認を実現するためのシステム(原木管理クラウド)に求めている以下の要件に応えられるサービスであったことから、ArcGIS Onlineをシステムのプラットフォームとして採用した。

- ✓ 高いITスキルや高価な機器がなくても日常的に使用可能なアプリで合法性証明時に必要な情報を取得できる。
- ✓ 現場で取得したデータを簡単にかつ素早くクラウドに連携できる。
- ✓ 試行錯誤しながらシステムのイメージを具体化・検証することができる。
- ✓ 木材流通に関わる多くの関係者が相互に連携し合いながらも、個々の情報のセキュリティが担保される。

そしてArcGISの採用決定後わずか2～3か月後の2019年末には、実際に動作可能な原木管理クラウドのプロトタイプを構築することができた。

課題解決手法

木材の合法性証明のためには正確な伐採地点や運搬ルートを追跡可能な状態にすることが重要なため、原木市場に原木を出荷する際のトラック一積みを一単位とし、原木市場での荷受け時に発行される荷受伝票番号と紐づけることとした。

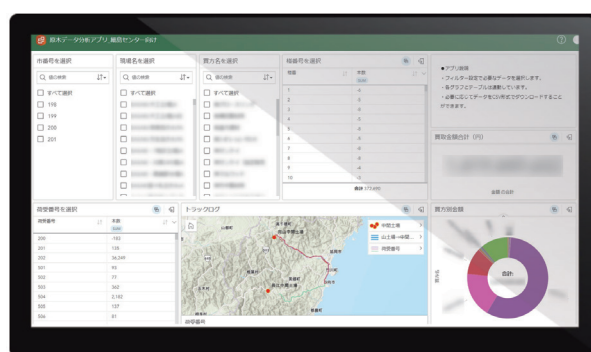
データの取得にあたっては、オフライン環境でも位置情報などのデータ取得が可能で、手持ちのスマートフォンで利用可能な調査票ベースの現地調査アプリArcGIS Survey123(以下、Survey123)を採用した。このアプリ

を利用する中で、素材生産事業者とのヒアリングや実証を基にアプリの機能やユーザーインターフェイスの改良を繰り返した。

取得されたデータはクラウド環境のArcGIS Online上に自動的にアップロードされ、原木市場が原木の移動ログを含む伐採現場からのトレーサビリティ情報をダッシュボード形式のWebアプリ(ArcGIS Dashboards)を通して直ちに確認できる仕組みとした。

効果

ArcGIS Onlineによるプラットフォームを活用することで、伐採現場や輸送経路情報を簡単に取得しつつ、原木の流通情報を安全に一元管理ができる原木管理クラウドを構築することができた。Survey123による現地調査結果からは、素材生産事業者が日常業務の中で大きな追加の負担がなく、木材トレーサビリティに必要な情報の取得が可能になったことが分かった。さらに、原木市場等において木材の販売管理に利用されているシステム内の売上明細データと連携することで、合法性確認を日常的に行うとともに、出荷者ごとの採材の傾向や買い方の傾向の定量的な分析による、客観性の高い



原木データ分析アプリ



極情報更新アプリ

データを活用した経営も可能な原木データ分析アプリを構築することができた。

また、原木市場のストックヤード内にある極(はい)情報をリアルタイムに確認し、現場担当者と事務所の職員が情報を共有する仕組みである、極情報更新アプリを同じプラットフォーム内に実装した。

今後の展望

ArcGIS Onlineを利用したアジャイル開発により原木管理クラウドの基本システムの構築は迅速に完了したが、実際に運用していくためには素材生産・流通に携わる各方面の理解と協力が必要であり、合意形成を丁寧に進めていく必要がある。

今後は、位置情報を活用した合法性確認の仕組みを実際の現場で継続的に運用していくよう、取り組みをさらに加速させていきたい。



現地調査アプリを利用した木材トレーサビリティ情報の取得