

クラウドデータベースによる林業事業者向け労務管理システム

岐阜県立森林文化アカデミー 森と木のクリエイター科 2年 ○ 國枝 裕介

要旨

林業事業体におけるこれからの課題に、収穫適齢期を迎えた人工林の増加と、事業者の高齢化による作業者の減少が見込まれることから、事業体が作業を行う施業地が広範囲となると考えました。広範囲の施業地に対して、適切に人員配置を行うためには、管理者は作業の正確な状況把握や、過去の作業記録から、施業地における問題点・ヒヤリハットを振り返ることにより、適切な計画策定をおこなう必要があると考えました。この課題解決の方法として、クラウドデータベースに労務管理システムを構築することで解決できるのではないかと考え、課題研究のテーマとしました。

はじめに

戦後の拡大造林によって造成された日本の人工林の多くは主伐期を迎えています。1980年以降の国産材価格の下落から、林業事業体には、徹底したコスト削減が求められています。また、林業従事者の高齢化にともない、今後、従事者の減少も見込まれます。これらのことから、管理者には現場の実態把握、作業の状況把握など、正確な情報を収集・把握し、効率良く人員を手配する必要があると見込まれます。これらの管理者が抱える課題は、ICT (Information Connection Technology) を活用することで解決できるのではないかと考えました。

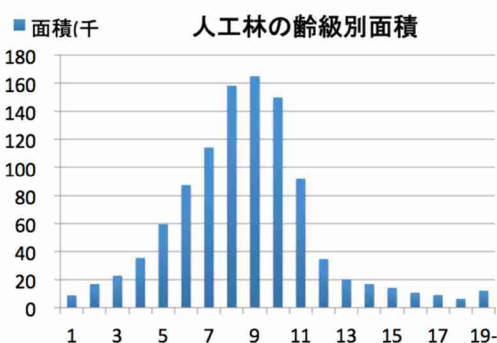


図-1 人工林の齢級別面積

1. ヒアリング調査

ICTの活用を考えるにあたって、岐阜県内の林業事業体にヒアリングに行きました。岐阜県郡上市で林業事業体を経営しながら、一方で環境教育や間伐材を活用した新製品開発にも精力的に活動されている経営者の方と、揖斐郡揖斐川町の森林組合で、林分調査にGISを精力に取り入れていらっしゃる方から話を伺いました。

ICTの活用で期待されていることは、簡便な材積把握・管理ができるようになること、そして日々の日報管理の簡略化でした。簡便な材積把握や管理については、航空LiDARや地上3Dレーザーなどの手法を用いて、大手企業が長期間にわたり研究・開発に着手しているので、今回は取り組まないことにし、日報管理の簡略化について研究を進めることにしました。

2. 結果と考察

(1) 日報システムに求められること

日報の内容は、いつ、どこで、だれが、なにを、どうしたという作業者の作業報告です。作業報告を集約する目的は、“管理者が、誰がどんな作業していたのかを把握するため”、“各作業工程の進捗度を鑑み、効率的な人員配置をするため”、“作業者本人がどれだけの作業を行ったのか、振り返りをするため”であると思います。日報の情報は、蓄積されたものを遡り、その施業地に

おける作業の効率性などを鑑みることで、次期事業計画の策定にも利用できるのですが、その活用まで至ってはいませんでした。

(2) 現在の日報管理について

日報情報をデジタルデータで保存している事業者の多くは、Microsoft 社の Excel を利用しています。Excel は表計算ソフトと呼ばれ、工程・作業ごとに伐倒や集材した材積を保存することで、月ごとや事業計画の単位で集計することが可能なソフトです。国有林の作業を請け負う事業者は、この Excel を活用し、月ごと工程毎の作業量の集計を行い、森林管理署に請負作業報告書を提出しています。

しかしこの Excel の欠点として、複雑な条件に合致するデータの抽出が難しい、事務所のパソコンでしか作業できない、事業者間でリアルタイムに情報共有ができないというものが挙げられます。事業者間でリアルタイムに情報共有ができないと言われてピンとくる人は少ないと思いますが、例えば広域施業地で、監督する森林管理署や、地域を担うような森林総合監理士が、そこで作業している複数の事業者の進捗状態を把握したいときに、Excel ファイルでは、リアルタイムに把握することができません。

そこでクラウドデータベースと呼ばれるインターネット上のデータベースに、作業者の日報情報を保存することで、日報の集約化の簡略化と、Excel が抱える問題を解決できるのではないかと考えました。

(3) クラウドデータベースによる労務管理システム

クラウドデータベースはインターネット上のデータベースのことです(図-3) 作業の簡便化を図るために、スマートフォン(タブレット)をイメージした構成にしています。スマートフォンを活用することにより、現場からの帰社中や、現場からの直帰後などで、電波が通じるタイミングで日報を報告することが可能になります。

クラウドデータベースで集約的に日報データを保存することで、①各工程における進捗と材積の情報から誰がどれだけの生産性で作業しているかがわかりグラフで視覚的に表現することが可能になり、②行政区や流域単位で同じデータベースを共有することにより、その地域でどれだけの材を搬出することができたかわかるようになり、③実績からの予測により次期施業計画策定の材料とすることができるようになります。



図-2 事業者間の情報共有

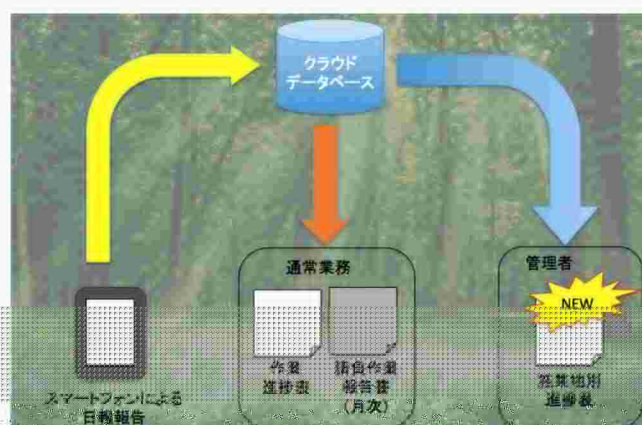


図-3 システム構成図

現在、システムの構築を進めています。また、ヒアリングに協力いただいた事業体に実際に活用していただき、連携をとりながら今年度中をめどに正式なサービスとして展開することを目指しています。

おわりに

クラウドデータベースによる日報システムを課題研究としているという話題で、林業関係者の方々とお話をいただく機会を多く頂くことができました。その中で、緑の雇用制度で新規参入してきた若い世代を中心に、IT活用のニーズは高まっているように感じています。しかし、高額なITのシステムを導入することができない、技術継承が優先となっており新しい分野を取り込む時間が取れない、独学で作ったExcelのマクロで管理しているが、もっと効率よくできるのではないかと感じているなど、ITの導入についての悩みを聞くことができました。

クラウドデータベースによる労務管理システムというシステムを作って完了するのではなく、林業従事者とIT活用の橋渡しになれるよう、目指していきたいと思います。

引用文献

林業白書 平成22年度 森林資源の充実

林業白書 平成19年度 森林面積蓄積の推移