

森林組合における森林GISの活用－雄勝広域森林組合の事例－

秋田県雄勝総合農林事務所林務課 小笠原 寿

1 はじめに

計画的に森林の整備と保全を進めていくためには、森林の状況に関する情報を的確かつ効果的に把握、分析し、森林計画等に反映させることと、森林所有者に対してわかりやすい資料を提供することが必要であるため、現在当県では、森林簿・森林計画図等必要なツールを一元管理するため、森林GISを平成16年度の稼働に向けて開発中である。

当管内の雄勝広域森林組合では、平成12～13年度に、経営基盤強化（担い手育成型（事業体育成型））林業構造改善事業等により森林GISを整備し、平成14年3月から本格的に稼働している。

今回は、当該森林組合が導入した森林GISを活用し、間伐や主伐の対象となる森林の把握等森林施業の効率的な実施のために活用した事例の調査と今後の活用方法について検討を行ったので報告する。

2 雄勝広域森林組合森林GIS導入の経緯

管内の林業の実態等を踏まえつつ地域における森林の整備と管理の担い手として期待される役割を的確に果たしていくため、以下の理由から森林GISを導入している。

(1) 林業経営離れが予想される

- ① 立木価格の低迷等による林業採算性の悪化等から、山への関心が次第に失われつつあり、自己所有森林の箇所を特定できなくなる恐れがあるため、所有者に代わって箇所を特定していく必要がある。
- ② 管内の高齢化率は26.9%（平成12年度国勢調査）と高齢化が進んでいるため自ら森林施業を行うことができない林家が増えることが予想され、森林を一元的に管理し、森林を整備していく必要がある。

(2) 森林所有者への的確かつ迅速な情報提供ができない

- ① 県で作成している当該森林組合の市町村毎の森林簿は、簿冊で約3,800ページ、小班数で約72,000件の小班、森林計画図については、108枚あり森林の検索に多くの時間が費やされている。
- ② 地区担当職員1人当たりの担当面積が、5,700haとなっていてすべての森林を把握することが困難となっている。
- ③ 小班の一部に関しては現況に合わない箇所もあり位置を特定するのに多くの時間が費やされている。

3 活用事例

森林GISが本格稼働して1年未満ではあるが、以下の業務等について現在活用されている。

(1) 迅速に現場を把握

始めていく現場の場合、現場周辺の位置を把握し、事前に現場をイメージしておく必要がある。

導入前は、所有者からの説明と、森林簿・森林計画図及び空中写真（白黒）を資料に現場を把握していたため、箇所特定に多くの時間を要している。

導入後は、森林計画図と衛星写真（デジタルオルソフォト）を組み合わせ、事前に現場周辺の林況を判断する資料として活用できるため、仮に現場周辺の林況のデータ及び林道等の位置が間違っていたとしても、衛星写真で確認できるため、時間短縮と精度の高い現場踏査が可能となっている。

(2) 地区座談会説明資料

地区座談会は、森林所有者の都合により夜に開催しているため、現場での説明ができない状況となっている。

そのため、導入前は、森林簿を基に森林計画図へ樹種や齢級について色分けして資料を作成し、森林所有者に対して説明をおこなっていたが、図面を見慣れていないためか森林の位置等をイメージしてもらうことが難しく、意見があまりでることなく終了している。

導入後は、衛星写真と森林計画図の林小班と計曲線を合成した資料を森林所有者に配布することにより、森林の現況を視覚で説明することができ、施業の共同化を図ることに理解が得られ、森林施業計画を策定しやすくなっている。

(3) 各種団地設定基礎資料

事業を実施するためには、団地設定が前提となる場合が多数ある。

導入前は、数値情報や地図情報を把握するために多くの時間が費やされていた。

導入後は、条件を入力することにより、必要な情報を迅速に把握することが可能となっている。

例えば、スギ人工林を齢級別に表示させ、要件に見合いそうな箇所を特定し、適合するかの判断をすることができる。

なお、団地設定後は森林所有者に対しての説明資料としても活用している。

(4) 森林所有者へ衛星写真を提供

自己所有森林の資料の提供を求められることがある。

導入前は、県に森林簿・森林計画図の交付申請を提出いただいたうえで交付をおこなっている。また、空中写真については、県に申請した場合閲覧のみであり、入手したい場合、撮影機関から購入していただいただくこととなる。

導入後は、森林簿・森林計画図の交付については導入前と同じであるが、衛星写真を提供することにより空中写真の閲覧・購入の必要がなく、併せて現場周辺の情報も明確に判

断することが可能となっている。

(5) 小学生を対象とした森林教室の開催

当該森林組合では、独自事業として年2回「森の市」というイベントを開催している。その中で、森林GISをPRするため一部公開を行い、森林の整備の一助となるよう組合員以外の森林所有者へも情報提供をおこなった。

訪れた方の中には、管内の小学校教諭が訪れており、今年度から始まった「総合的な学習の時間」で地域の環境を取り上げた学習を行うということで、衛星写真を提供（児童毎）おこなった。その後、森林についての学習を行うこととなり、講師として出席している。

なお、森林を所有している家庭では、衛星写真を基に所有している森林について話題となったと聞いている。

4 今後の活用方法と課題

今後、より活用できるシステムにしていくためには以下の点について検討していく必要がある。

(1) 森林簿・森林計画図と現況の整合化

当地域は、地積調査が進んでいない状況であり森林簿・森林計画図の情報が重要となっている。今後、衛星写真を基に森林組合と連携を図りながら森林簿・森林計画図の精度向上を目指し、森林計画などに反映させていく必要がある。

(2) 施業歴のデータベース化

施業歴を入力することが可能なシステムとなっている。今後、施業を実施した箇所について遡及して入力し、間伐等が未実施となっている箇所の特定や、市町村森林整備計画で定めている標準的な施業の方法に従って森林整備を進めるための基礎資料を蓄積し、森林所有者に対して理解を求めていく必要がある。

(3) 各種団地の整理

事業を実施するために様々な団地が設定されているが、一元的な管理がされていない。

例えば、森林施業計画の対象区域と緊急間伐団地が重複している場合、双方の計画を合致させる必要があるため、現在は双方の計画書を確認して事業を進めてる。今後、施業の計画についても一元管理していくシステムとしていく必要がある。

(4) 使用者の技術向上

多種多様な図面・写真等の表示・印刷が可能となっているため、県・市町村・森林組合職員が森林GISの機能を理解し、事業を行っていくうえでの、基礎資料や森林所有者に対してわかりやすい資料を提供していく必要がある。

(5) GPSの導入

測量、境界データをデータベース化し、作業道等の路線計画や各種の計画シュミレーションを可能にしていく必要がある。

また、森林組合へは自己所有森林の位置がわからない等の問い合わせがあるため、事業を行った箇所については、所有者に代わって森林の所在を明らかにしていく必要もある。

(6) 県とのネットワーク

県が整備を進めている森林GISとの互換性を持たせ、地域森林計画と市町村森林整備計画への森林情報の反映や森林情報の一元管理を可能とすることが必要である。

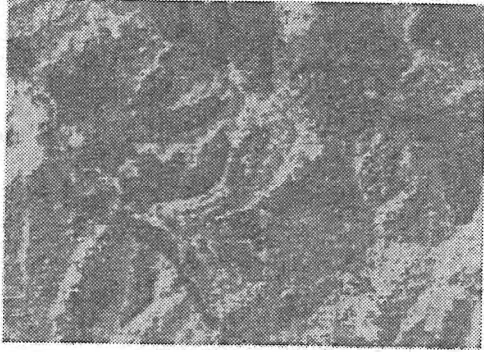
特に、県では森林簿・森林計画図の修正を毎年度見直ししているため、森林組合との連携をスムーズになるよう検討していくことが必要である。

5 おわりに

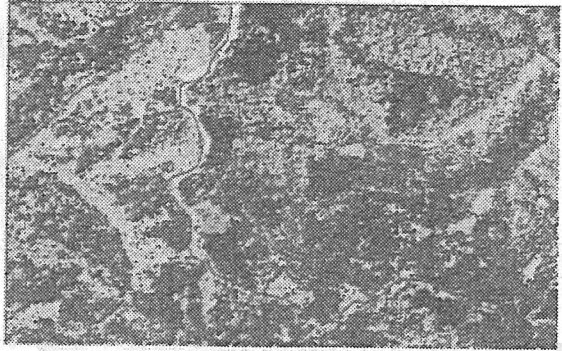
林業生産活動の停滞や森林所有者の高齢化、不在村化等を背景として、間伐等の森林施業が十分に行われていない人工林が発生するなど、森林の有する多面的機能の発揮に支障をきたすことが懸念されている今日、森林GISの果たす役割は今後ますます重要になる。

当該森林組合が、地域における森林の整備と管理の担い手等として期待される役割を的確に果たしていくためにも、導入した森林GISについて県・市町村・森林組合が連携のもと今後も検討を行い、森林の有する多面的機能が十分に発揮されるような活用方法を検討していきたい。

○人工衛星画像 (IKONOS)



○通常業務で活用している画像



提供：日本スペースイメージング（株）

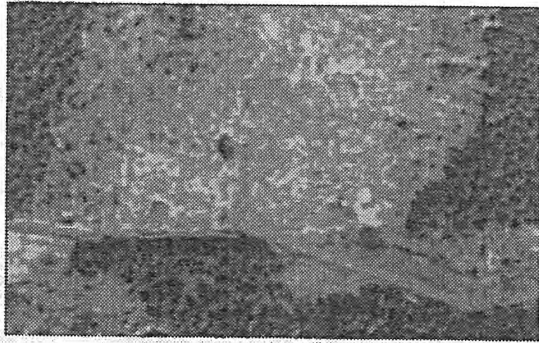
○地区座談会



○スギ人工林齢級構成図



○GPSの活用



林道及び施行地の測量結果