

阿蘇草原再生協議会における

GISデータの整備と活用促進

株式会社メッツ研究所 環境計画室研究員 白石海弥

一. 待ったなし、草原の危機

阿蘇くじゅう国立公園阿蘇地域周辺に広がる草原は、手つかずの自然ではなく、放牧や採草、野焼きといった地元集落の人々による維持管理の営みを通じて形づくられた、二次的自然である。その姿は千年以上前から存在すると言われ、食糧生産の場としての経済的価値はもとより、景観、生物多様性、水源涵養、炭素固定などさまざまな形の価値を育んできた。

しかし、その草原が高齢化や農畜産業の衰退などにより減少の一途を辿っている。これに対し、二〇〇五年に自然再生推進法に基づく阿蘇草原再生協議会が設立され、草原再生に向けたさまざまな取り

組みが行われている。協議会での議論を重ねていく中で、地元集落を中心に組織された牧野組合だけでは維持管理を続けていくことが難しいという声が多く聞かれるようになってきている。阿蘇草原の公益的機能の受益者である人々が保全に関わることが切実に求められている。

二. GISデータ整備の背景

広大な阿蘇の草原は七市町村にまたがり、多様な資源が広く分布している。それに伴い多くの関係者が存在しているため、保全の対象や守り方を全員が納得できる形で決めていくのは容易ではない。幅広い人々の参加・協力を得て守っていくとする以上、各牧野の

実態と草原の多様な価値や可能性、問題点などの「見える化」が不可欠であった。

そうした状況を解決するための一つとして、GISデータの活用が有用であり重要性が高いとされているが、現状の阿蘇地域では、デジタル化されている地理情報は限られている上に、関係機関それぞれが個別にGISデータを作成・管理していたため、包括的なGISの活用基盤が整っていなかった。

本稿では、協議会事務局を務める環境省からの委託で弊社が実施した、草原再生に関する基盤的なGISデータの収集・整理と、さまざまな主体がデータを共有できる仕組みづくりについて、活用例を示しながら紹介する。

三. 目で稼いだ基盤情報の収集・整理

阿蘇の草原を語る上で欠かせない牧野組合は、現在阿蘇地域に大小約一六〇存在する。前述のとおり、牧野組合は地元集落で形成された組織であり、草原を利活用する生業の中でその形態を変化させながら先祖代々草原を引き継いできた。集落ごとに確保された一定範

囲の地上の草利用の権利（入会権という）のもと、草原を利用しながら管理してきた、いわば阿蘇の「草原の守り人」である。

それら牧野の境界線や管理実態、地被区分などの地理情報は、草原再生のパラメータとして基盤的かつ重要な情報である。しかし、これらの情報は年代を重ねることに微妙に変化する生きた活動情報であるとも言え、航空写真等を使った抽出や分析のみでは地理情報として明確に把握することができずにいた。

そこで数カ年にわたり、全牧野組合長へ地図を用いたヒアリング調査を行い、当該牧野の実態を詳細に把握して、既存データとも照合しつつGISデータ化を進めた。組合により情報精度が異なるという課題を残すが、基盤となる情報をGISデータとして取りまとめることで、四に後述するようにさまざまな活用やデータ分析が可能になった。

四. GISデータの活用事例

① 牧野位置図の作成

三で整備した牧野基盤情報を基に全牧野の位置と境界線、そこに

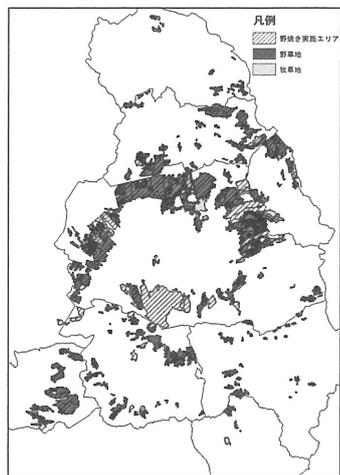


図1 草原の維持管理や地状況(非公開情報除く)

国立公園範囲や市町村界などを追加した牧野位置図を作成し、協議会構成員や関係機関に配布した。地図は野焼き実施時の安全管理などに活用されている。

② 恒久防火帯整備におけるデータ活用

客観的かつ戦略的に草原再生施策を検討するために設置された「情報戦略会議」において、令和四年度は「効果的な恒久防火帯整備の推進」に向けた検討を行った。

草原維持管理のために野焼きは欠かせない行事であり、毎年、延焼防止として草を刈って防火帯を作る作業が行われている。その負担軽減のために、コンクリートなどで舗装した防火帯を作るものもあり(作業道を兼ねる場合もある)、各牧野からの支援ニーズは高い。しかし、各行政機関の財源に限界がある以上、どの牧野から

整備するべきか優先順位を決める必要があった。

そこで、「どの牧野の維持管理作業が大変で支援の緊急度が高いか」という観点で、収集・整備したGISデータから、①防火帯ごとの傾斜度、②人力輪地切り(防火帯づくり)の一人あたりの延長距離、③延焼リスク(過去の延焼実態や隣接する森林面積)、④草原面積の連続性、などのデータを分析し、抽出されたデータを基に現在も議論を行っている。

五. GISプラットフォームの構築

三で整理した牧野の基盤情報以外でも、各行政機関や民間団体はさまざまなGISデータを所有している。そこで、草原再生に活用できるGISデータを協議会へ提供することを各機関に要請し、およそ五〇〇点のデータを収集した。それらの情報を一元的に管理し、情報分析の深化、ひいては草原再生に資する取り組みや施策の進展につなげていくことを企図して、情報プラットフォームを開設した。開設までに図2の手順を踏み、収集したデータに対して、データ名

誰でもアクセスができ、関係情報の活用が可能
自ら保有する情報の提供による
草原再生への貢献も可能に

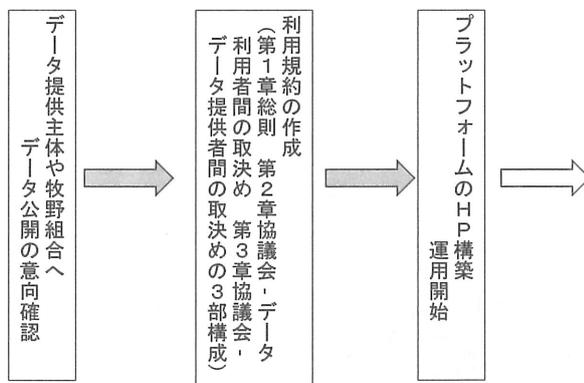


図2 プラットフォーム構築までの流れ



<https://aso-sougen.com/learn/platform/>

称や座標系の整理、グルーピング等の整備を行った。

なお、現在のプラットフォームは必要最低限の情報を掲載した簡易版として位置付けており、今後、円滑な情報共有に向けてさまざまな機能を搭載したプラットフォームの構築を検討している。

六. おわりに

「情報プラットフォーム」を通じて、さまざまな主体が、さまざまなデータを、さまざまな方法で活用・分析できる可能性が拓かれた。令和三年度に決定された「今(二〇二二年)と変わらない規模の草原を残す」という阿蘇草原再生協議会の三〇年後の目標達成に向け、さらにデータの拡充・活用が広がっていくことを期待したい。これまでヒアリング調査に協力いただいた牧野組合長の大半は高齢者であり、個別に蓄積された経験の中での知見にとどまっていた多くの情報を集め、「見える化」を試みた今回の取り組み。草原を後世に引き継ぐことを切望する守り人の想いに寄り添いながら、今後にもGISを活用した取り組みを進めていきたい。

白石 海弥 ● しろいし かい
株式会社メッツ研究所環境計画室研究員。北海道生まれ。知床国立公園にて環境省アクティブレンジャーを三年勤めた後、現職。阿蘇に在住しながらGISの作成、検討を主に担当する。