

尾瀬ヶ原の植物群落は、変化している

鈴木 邦雄（神奈川県立産業技術総合研究所・IGES国際生態学センター）

1. 自然は回復しているが：

尾瀬ヶ原を訪れるたびに、雄大な自然景観、貴重な植物群落に感動を覚えます。その自然の姿は、季節毎に姿を変えているだけではなく、年月の経過とともに変化しています。鈴木伸一ほか（2022）は、尾瀬地区の2,342か所で植物群落の調査を行い、湿原だけで、2つの新しいものを含めて、89もの多様な植物群落の生育を確認しています。また、過去には人が踏み入ったことによる泥炭の固結と乾燥化が生じ、裸地の拡大が問題となったこともありましたが、現在では自然がほぼ回復しています。

今回の第4次尾瀬総合学術調査では、植物群落がどう回復・変化しているかを課題として取り上げました。幸いにも、50年前に中田代十字路付近を対象とした詳細な植生図（縮尺100分の1）が作成されています（宮脇・藤原、1970）。同じ場所について、現在の植生図を作成し、50年前と現在を比較し、植物群落の変化を知ることができました（鈴木邦雄ほか2022、**図1**）。湿原への影響を最小限にするために、最新のドローンというツールは、最大限に活用させてもらいました。

調査結果です。貴重な尾瀬の自然への理解が高まり、登山者が湿原へ踏み入ることもなくなり、木道

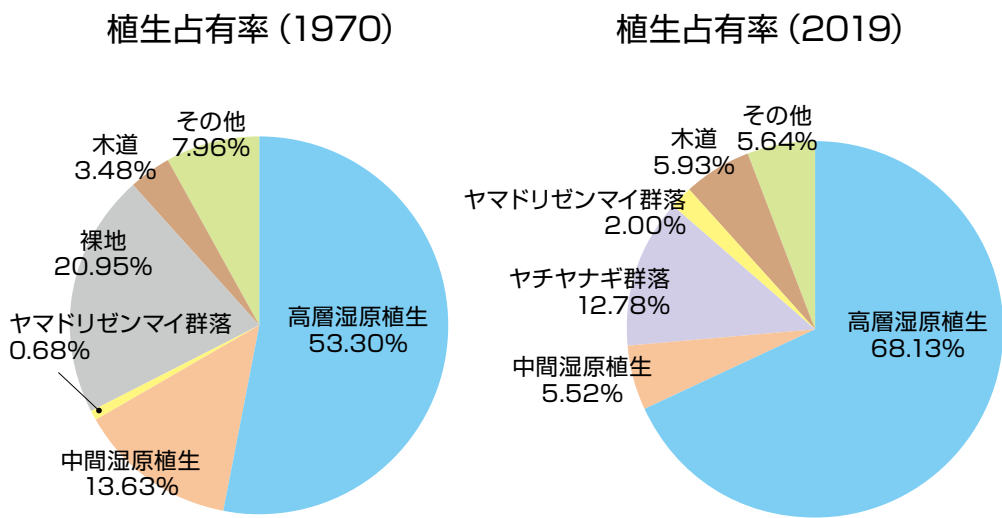


図1. 中田代十字路付近の植生の広がり（1970/2019）
（メッシュ法により10,582ポイントを比較）

整備が着実に行われていることから、木道沿いに広がっていた裸地（無植生）では昔の植物群落がほぼ回復していることが確認できました。裸地の割合は、50年前の21%から0%まで減少しており、最も重要なミズゴケを中心とする高層湿原植生は15%も増加・回復していました。しかし、50年前の中田代十字路付近では皆無であった低木・ヤチヤナギの群落は現在では13%まで広がっていました。ニッコウキスゲなどの減少、ヤマドリゼンマイの群落の拡大など、年月の経過とともに植物・植物群落の消長が湿原各所で見られます。荒廃していた自然が回復している一方で、低木類やシダ植物の生育地が広がりをを見せているのです。しかも、今後もヤチヤナギやヤマドリゼンマイの群落が拡大を続け、従来からの湿原植物が減少・消失していくことが予測できます。

湿原の植生は、特殊で変化に富む環境下に成立しており、月日の経過とともに陸化・周辺環境の変化の影響を受けやすいです。半世紀の間に、荒廃していた湿原の自然・植生が回復していることは確認できました（写真1、2）。気候変動やニホンジカの侵入増加、微細な環境変化などの原因により、植物群落が回復・復元とは違った方向にも変化・遷移している現状が改めて確認できたことは、驚きでし



写真1. 中田代十字路から竜宮小屋をのぞむ
(1965年7月、尾瀬保護財団提供)

た。そこで、植物・植物群落に限らず、自然保護のために、計画的にモニタリングを継続・強化していくことが課題といえます。

2. リモートセンシング画像の活用を

今回の調査は、第1～3次調査の成果を踏まえて行われており、20年後に期待している第5次尾瀬総合学術調査等も視野に入れ、現時点での植物群落の位置と広がりアーカイブ・データ収集も行われました。ドローンの映像といった方がわかりやすいですが、2019年の過去に遡り、鳥になって尾瀬ケ



写真2. 同上 (2019年8月撮影)

原を自由に飛び回り、木道から遠く離れた湿原の或る場所に近づいて、肉眼で観察調査する感覚と言っても良いです。

小型飛行機により尾瀬ヶ原湿原全域とその周辺域、UAV・ドローンにより湿原内の10数か所について、リモートセンシング画像(詳細な航空写真、空間分解能が1ピクセルあたり3～10cmまで)が得られています。これらの画像データと現地調査により、尾瀬ヶ原全域の植生図も作成されました。また、湿原内160か所で、360度カメラによる画

像データ(植生・景観)も春・夏・秋の3回収集できました。これらのデータは、デジタル化されており、調査研究等の資料として利用可能な形でアーカイブされていますので、今後、利活用を希望する研究者は尾瀬保護財団にお問い合わせください。リモートセンシング技術の進歩により、現時点での詳細な画像デジタルデータが収集されており、必要に応じて、あるいは第5次尾瀬総合学術調査では、スポット的にも広域的にも、また新たな視点からも、過去(2019年)に遡って時系列的变化を明らかにすることが出来ます。今後の調査研究や自然保全策の効果測定などに、今回のアーカイブ・デジタルデータが活用されることを期待しています。

引用文献

- 1) 鈴木邦雄ほか (2022) 低温科学. 80: 285-289.
- 2) 鈴木伸一ほか (2022) 低温科学. 80: 237-248.
- 3) 宮脇昭・藤原一絵 (1970) 尾瀬ヶ原の植生. 152. 国立公園協会, 東京.

本文の詳しい内容は以下にあります。

- 1) エコリス (2020) 尾瀬ヶ原における航空測量および植生図作成業務報告書. 43. 仙台.
- 2) 鈴木邦雄ほか (2022) 低温科学. 89: 285-289.