

第4次尾瀨総合学術調査の概要・調査の特色と成果、今後の課題

第4次尾瀨総合学術調査団团长

坂本 充（名古屋大学名誉教授）

1. 調査目的と経緯

尾瀨ヶ原は、群馬・福島・新潟県境の山岳河川後背湿地に、低温過湿な環境で、植物遺体が未分解のまま泥炭として堆積し形成された湿原です。尾瀨ヶ原を含む尾瀨の自然については、これまで総合学術調査が3回行われ、尾瀨ヶ原は過去の気候変化を反映した世界的に貴重な泥炭湿原であることが明らかにされました。尾瀨は景観的にも優れていることから、国立公園特別保護地区、国の天然記念物に指定され、毎年多くの登山者が探勝に訪れています。

しかし、この尾瀨ヶ原では、1990年代後半から集中豪雨による洪水が頻発するとともに、二ホンジカ（以下「シカ」という）による湿原植生の採食と掘削が進み、尾瀨湿原生態系への悪影響が顕在化してきました。これら外力による尾瀨生態系の環境変化が懸念される中、2014年に開催された尾瀨サミットにおいて、第3次尾瀨総合学術調査（1994～1996年）から20年が経過したこともあり、洪水とシカの尾瀨ヶ原への影響について第4次尾瀨総合学術調査の実施を検討してはどうかとの提言を戴きました。

この提言をふまえ、尾瀨保護財団では、第4次尾

瀨総合学術調査検討委員会を組織し、尾瀨総合学術調査の目的と調査方法、調査組織、調査内容の検討を進めました。この検討結果をふまえ、2016年12月に第4次尾瀨総合学術調査団が発足し（表1）、2017年6月から、表1に示した複数課題の現地調査と調査資料解析を2年強進めました（図1）。

2. 調査内容と成果

第4次尾瀨総合学術調査の推進には、尾瀨ヶ原の広域調査による尾瀨の現状把握、とくに洪水とシカの尾瀨生態系への影響の把握が不可欠です。しかし、尾瀨ヶ原の現場での情報の把握には、踏み込みによる湿原破壊リスクがあります。そこで、人工衛星、航空機、ドローンにより把握した空間情報の解析により、尾瀨ヶ原の湿原植生や池溏植生そして池溏生態系の把握を進め、温度、水位などの湿原環境を連続観測しました。これらの環境観測手法の多用により、基礎研究部会では、尾瀨ヶ原の植生分布状態の把握と、尾瀨ヶ原広域観測システムの構築ができるとともに、重点研究部会では洪水影響調査が大きく進みました。また、現地調査と並行し、湿原植生については標本試料と現地調査結果の詳細検討による維管束植物相の精査を進

めるとともに、動物相については試料採取による検討を進めました。また土壌と池溏環境については採取試料の解析を進めました。

3. 調査成果の発信

第4次尾瀨総合学術調査では、新しい観測手法の導入と多面的調査の推進により、多くの新発見が得られました。調査成果報告書は、毎年度末に尾瀨保護財団事務局から関係部局に提出するとともに、各調査団員は調査成果の学会誌登載に努め、2022年10月までに36論文が公表されています。

一方、尾瀨は高地・寒冷環境であることから、寒冷圏及び低温条件の下における科学的現象の研究を進める北海道大学低温科学研究所と本調査団員との共同研究プロジェクトを実施していました。その一環として、第4次尾瀨総合学術調査成果の論文計40編と尾瀨の研究者・関係者からの招待論文4編を登載した特集号『高地・寒冷地生態系・尾瀨』（低温科学80巻）が2022年3月31日に同研究所から出版されました

(<https://eprints.lib.hokudai.ac.jp/journals/index.php?jname=173>)。

本誌では、この学術調査成果から、9トピックを取りあげ、調査担当者が調査成果と今後の尾瀬生態系保全課題を解説します。尾瀬保護財団企画の本学術調査特集号は、尾瀬保全に関わる多くの関係者による尾瀬の現状と調査成果の理解促進を図ることに目的があることから、登載原稿は、団長の委嘱を受け重点研究部会長の岩熊敏夫博士が詳細な校閲を行い、記述に誤りがないように配慮しました。本稿で取り上げたトピック以外の調査課題についての調査成果と今後の尾瀬保全課題については、前ページで紹介した「高地・寒冷生態系・尾瀬」をご参照願います。

謝辞・第4次尾瀬総合学術調査における基礎研究部会調査は、環境省生物多様性保全推進費と福島県、群馬県、新潟県、東京電力ホールディングス株式会社、公益財団法人尾瀬保護財団からの支援を受け、重点研究部会調査は科学研究費補助金(17H01889、研究代表者 野原精一)の補助を受け行われました。尾瀬現地調査に係る許可手続きについては、環境省、文化庁、林野庁、福島・群馬・新潟3県と地元市町村の関係部署にお世話になりました。低温科学8巻『高地・寒冷地生態系・尾瀬』の出版では、北海道大学低温科学研究所にお世話になりました。ここに記し関係の皆様へ厚く御礼申し上げます。

表1. 第4次尾瀬総合学術調査団の調査目的、調査期間、調査組織、調査課題（団員数は調査参加団員総数。このほか大学院生・学部生計30名以上が調査補助で参加。）

調査目的 (調査期間)	洪水とニホンジカ影響下の尾瀬生態系の現状把握と生態系保全に必要な科学情報整備(2017~2019年)
調査団	団長 坂本 充(名古屋大学名誉教授)
基礎研究部会	部会長 鈴木邦雄(横浜国立大学名誉教授) : 調査団員34名
重点研究部会	部会長 岩熊敏夫(北海道大学名誉教授) : 調査団員32名
事務局	公益財団法人尾瀬保護財団
調査課題	基礎研究部会: 植物相・動物相のインベントリー調査、植生分布状態と環境の調査、ニホンジカ侵入による尾瀬ヶ原の攪乱・劣化とその回復追跡の調査、長期広域モニタリングシステムの構築、社会科学的に見た尾瀬の自然の価値の調査、普及事業
	重点研究部会: 湿原地形と陸水環境の変遷の調査、尾瀬ヶ原へのミネラル供給と泥炭環境への影響、温暖化影響下の湿原生態系変遷



図1. 第4次尾瀬総合学術調査の主要調査地(国土地理院地図、カシミール3Dで作成)