

長野県自然保護研究所年報

第8号

(2003年度)

長野県自然保護研究所

はじめに

NACRI 8年間の研究と活動

長野県自然保護研究所所長
宮脇 昭

1996年4月、日本ではじめて自然保護研究所と名のつく長野県自然保護研究所(NACRI)が発足し、1998年2月の長野冬季オリンピックでは、「美しく豊かな自然との共生」という開催理念の下、様々な取り組みを進めてきた。

当研究所の設立目的は、海を除く日本のほとんどの自然や生態系が垂直的に濃縮されている信州の自然環境保全と、全県民の心身共に健全な未来を保証するための実証的研究・調査と普及であった。本県には、貴重な自然や景観が各地に残されている。同時に、先土器文化時代以来定住してきた人達の生きてきた長い歴史的なひだかが刻まれている。当研究所はこれら日本の自然・文化、そして伝統が濃縮されている信州を地球の縮図として、今まで残されてきた自然や自然生態系を保全しながら、その利潤で、長い将来にわたって、すべての県民がより健全に生き延び着実に発展することを目指して設立された。また、研究の進め方にも特徴があり、単に動物や植物、地形、地質などの自然環境だけでなく、人文・社会、環境学習なども含めた自然と健全な人間活動を総合した間違いのない未来を創造するための基本的な研究を多角的な視点から行っている。長野県民220万人の未来を支えるための長期的な視野にたったの県の行政に寄与し、県民の豊かな生活、産業、経済、文化の発展を総合的に保障するためには、地道でありながらも、学会でも充分評価される研究が各分野で進められることが前提である。

設立後最初の5年間は、県土を東西南北に分けて、全県下の動植物、地形地質などの自然環境に加え、人間活動との関わりを総合的に概観した。2000年度からは5ヵ年計画で、奥山と都市域との中間に位置しており、長い間、人間活動と共生してきた広義の里山を主な研究プロジェクトの対象としてきた。2000年度、2001年度は、浅川流域を中心にした典型的な県北部の動物、植物、自然地理、地形、地質、陸水、景観、さらに人文社会から環境学習までを総合的に把握し報告した。2003年度は、範囲を広げて中条地域を中心にしながらいより広い範囲で里山の研究を進めてきた。同時に、現在直接農林業と関係のある野生動物の問題、さらに河川の問題、地球温暖化に対する気候との関係、それらが県民生活に役立つような人文・社会・景観などの多面的な調査研究が進められている。

当研究所は、本年度をもって、発展的にその名前、姿を変えていくはずである。願わくは、たとえ名称が変わっても、統合されても、現場を生きた実験室として自然環境と動物、植物それに人間活動も含めたダイナミックな生態系の間間違いのない保全、発展のための地道な研究を進めてゆきたい。国際的レベルに対応した研究成果は、真の持続的な県民益につながる行政や施策にも役立つはずである。今後も、研究者としての各職員は、自覚と自信をもって、最近のゆれ動く世相に安易に付和雷同しないで、それぞれの専門分野から、より前向きな努力によってさらなる進展を目指している。

本報は未来へつながる発展のささやかな一里塚として、当研究所の2003年度の活動がまとめられている。県民の皆さん、県内外の各機関・学会のきびしい科学的批判眼と、いのちを見つめる暖かい心で、積極的な御教示をお願いしたい。

長野県自然保護研究所年報

第8号(2003年度)

目次

設置趣旨	1
沿革	2
機能	3
活動報告	4
1)調査研究	4
2)情報管理	12
3)学習交流	14
4)標本管理	20
5)地区担当制度	21
6)他機関との連携	21
研究業績	22
1)学会発表等	22
2)掲載論文等	23
3)その他	24
施設とその概要	25
1)施設概要	25
2)設備概要	25
3)施設平面図	25
4)標本室	26
施設の利用状況	27
予算概要	28
主要研究備品	29
図書	30
1)図書	30
2)定期購読雑誌	30
組織及び職員名簿	31

設置趣旨

近年、オゾン層の破壊、地球の温暖化、酸性雨など地球的規模で広がる環境汚染や自然破壊がもはや見過ごすことのできない問題として提起されている。また豊かな自然に恵まれた本県でも、自然環境に対する県民の関心が高まり、身の回りの環境と生活のあり方、自然環境の保全と地域開発との調和のあり方があらためて問われている。

このような情勢の中で、県民一人ひとりが地球的な視野にたって考え、行動していくことが必要となっている。とりわけ、本県の豊かで美しい自然は県民のみならず、国民全体のかけがえのない財産であり、調和ある利用を図りながら、これを保護・保全し、後世に伝えることは県民の重要な責務である。

一方、自然環境は、動物や植物等の生物どうしや、生物と地形、地質等の無機的環境とのかかわりにおいて、それぞれが調和・均衡することにより、はじめて維持されるものである。こうした自然の多様性を十分理解し、人間も自然の一員であるという認識にたって、自然と共生する社会づくりが必要である。

そのため、自然を人間とのかかわりにおいてとらえ、そのなかで自然を構成する諸要素およびそれらの相互関係について総合的に調査し研究することは、極めて重要な取り組みのひとつであり、またこれを通して本県の自然の保護・保全に貢献することが期待される。

そこで各種試験研究機関等と有機的な連携を図りながら、自然の保護・保全に関するさまざまな分野からの総合的な調査研究を行うとともに、県民一人一人が自ら学習し、交流することのできる場として「長野県自然保護研究所」を設置する。

沿革

- | | |
|--------------|--|
| 1992. 7. 21 | 第一回自然保護研究所(仮称)設置懇談会 |
| 1992. 9. 30 | 第二回自然保護研究所(仮称)設置懇談会 |
| 1992. 10. 30 | 第三回自然保護研究所(仮称)設置懇談会 |
| 1993. 12. 4 | 知事へ「中間とりまとめ」を提出 |
| 1993. 1. 20 | 第四回自然保護研究所(仮称)設置懇談会 |
| 1993. 2. 23 | 「長野県自然保護研究所(仮称)設置基本構想」を知事に提出 |
| 1993. 6. 10 | 建設場所を長野市飯綱高原に決定 |
| 1994. 4. 1 | 自然保護研究所建設担当2名を配置 |
| 1994. 10. 24 | 第一回自然保護研究所研究準備委員会開催 |
| 1994. 11. 2 | 第二回自然保護研究所研究準備委員会 |
| 1995. 1. 17 | 第三回自然保護研究所研究準備委員会 |
| 1995. 3. 23 | 第四回自然保護研究所研究準備委員会 |
| 1995. 4. 1 | 建設担当5名を配置 |
| 1995. 8. 4 | 起工式 |
| 1996. 4. 1 | 自然保護研究所、県立長野図書館仮事務所にて発足 |
| 1996. 6. 8 | 開設記念植樹(自然保護研究所敷地内等) |
| 1996. 6. 9 | 開設記念国際シンポジウム(県民文化会館) |
| 1996. 9. 30 | 開所式 |
| 1997. 4. 1 | 新たに研究員2名を配置 |
| 2001. 3. 31 | 第1期プロジェクト研究成果を出版(5プロジェクト) |
| 2002. 3. 31 | 第1期プロジェクト研究成果を出版(1プロジェクト) |
| 2002. 3. 31 | 長野県版レッドデータブック(維管束植物編)を出版 |
| 2003. 3. 31 | 研究プロジェクト成果報告1(里山としての長野市浅川地域)を出版 |
| 2004. 3. 31 | 研究プロジェクト成果報告2(野生動物の農林業被害対策と保護管理体制を
考えるために)を出版 |
| 2004. 3. 31 | 研究プロジェクト成果報告3(高山帯における植生の荒廃と再生に関する
調査研究)を出版 |

機能

調査研究機能、情報管理機能、学習交流機能、標本管理機能の四つの機能を設ける。またこれらの機能を十分に発揮させるために各種試験研究機関及び大学等ならびに全国や県内の一般研究者等とのネットワーク化を図る。

- (1) 調査研究機能：各種試験研究機関及び大学等における基礎的な調査研究成果の活用を図りつつ、行政課題に対応した自然の保護・保全に関する相互的な調査研究を行う。
 - 生態系を基本とした野生動植物、地形、地質、景観及び気象・水文等の自然環境の基礎的及び応用的な調査研究を行う。
 - 自然の保護・保全に関する歴史、その理念、教育、法制度等の人文・社会科学的調査研究を行う。
 - より実践的なテーマに対し多分野から総合的に進める研究としてプロジェクト研究、そのための各分野の高いレベルの調査研究活動を維持する研究として基礎研究を行う。
- (2) 情報管理機能：本県の暖温帯から高山帯までの広大な自然は他県にない特性を有しており、これらの自然環境に関する情報等を収集し、高度な情報技術を活用した管理を行い、広く県民等へ提供する。
 - 野生動植物、地形、地質、景観及び水文等の自然環境に関する文献、調査研究資料等を収集・整理し保存・管理する。
 - 収集、管理された情報については、広く県民等へ提供する。
- (3) 学習交流機能：自然への理解を得るために、県民一人ひとりが自ら学習・交流し、また自然保護活動を行うボランティアやNPO等が活動・交流することのできる拠点とする。
 - 県民が自然への理解を得るための各種公開講座や講習会およびシンポジウム等を開催する。
 - 県民の自然保護に関する疑問や質問に的確に対応できる相談室の開設等を行う。
 - 自然保護ボランティアを対象とした各種学習会や交流会等を開催する。
 - 自然保護センター等と連携をとり、自然保護ボランティアの協力を求め、県民等に対する自然保護の普及啓発を行う。
- (4) 標本管理機能：調査研究で収集した標本や寄贈された標本の管理を行う。

活動報告

1) 調査研究

(1) M プロジェクト研究・事業

信州の里山の特性把握と環境保全のための総合研究

研究担当 富樫 均 糸賀 黎 畑中健一郎 大塚孝一、堀田昌伸 藤原陸夫 須賀 丈 浜田 崇、
岸元良輔、陸 斉、北野 聡、前河正昭、松田松二、宮脇 昭、尾関雅章、浦山佳恵、
研究期間 平成 13～17 年度（2001～2005 年度）

研究概要

本研究は、長野県内の里山地域の現状について、所内の全分野の担当が協力して自然環境と社会環境を多面的に調査し、里山地域の「主体-環境系」の見取り図をつくとともに、環境保全策策定に役立つ情報の整備と提供を行うものである。

平成 15 年度は、プロジェクト開始から 3 年目にあたる。研究対象として最初にコアエリアとして設定した浅川流域に加え、昨年度からさらに周辺の虫倉山地域が対象となった。したがって平成 15 年度は虫倉山地域を中心に調査が行われたが、分野によっては鳥居川地域～中条村地域内（鳥類、昆虫類、気候）あるいは全県的（人文地理）に行った調査もある。

地球人文科学分野

地形地質：中条村の現地調査から、地形区分と地質構成による里山の立地特性を整理し、浅川地域との比較を行った。

自然地理：浅川地域の気候の垂直分布や局地気候について観測データを整理した。また、人文地球科学分野の担当が協力して里山の基礎的情報の整理を行った。

農村計画：中条村の統計データや空中写真などの情報から昭和 30 年代以降の土地利用変化を把握し、農家への聞き取り調査結果などをもとに変化の要因について考察した。

人文地理：中条村御山里伊折地区の昭和 20 年代の暮らしについて、聞き取り調査を行った。また、昨年度に引き続き「信州昔語り研究会（浦山・富樫・畑中）」の調査の一環として、木祖村、八千穂村、下諏訪町、栄村、開田村、南箕輪町、上田市において戦前の暮らしと子どもの遊びに関する聞き取り調査を行った。

環境学習：中条村において、里山活動について聞き取り調査を行った。また長野県全域を対象に、里山に関する意識調査を実施した。

植物科学分野

植物相：フロラデータの集積（21333 件）と植物目録の作成（1123 種類）を行い、他地域の里山（浅川地域、秋田県笹森丘陵西部）との比較を行った。

植生：中条村の 118 地点において現地植生調査を行い、植物群落を区分し、現存植生図を作成した。また、人工林における植物多様性調査を実施した。

動物科学分野

昆虫類：中条村の 59 箇所ではナバチ類 240 個体を採集し、標高別の種の構成について浅川地域と

比較した。甲虫類では、昨年度に引き続き、中条村や周辺地域の広い範囲の広葉樹林のなかに糖蜜トラップを設置して甲虫類を捕獲したが、中条村の捕獲数は相対的に少なかった。
魚類：中条村の土尻川本流3地点と支流4地点で漁獲調査を行い、ウグイなど7種を確認した。
鳥類：中条村においてポイントセンサスにより、繁殖期の鳥類相を把握した。また中条村および周辺地域において、猛禽類（サシバ）の行動圏、採餌行動、繁殖状況などを調査した。

なお浅川地域の研究成果については、昨年度末に公表した研究成果報告書1「里山としての長野市浅川地域」をもとに、信州環境フェアや県政出前講座、エコフィエスタ、移動研究所などの機会を通じて、一般への情報提供に努めた。

(2) S プロジェクト研究・事業

野生動物の生態および人との共存のあり方に関する調査研究

研究担当 岸元良輔・前河正昭・浜田 崇・浦山佳恵・陸 斉

研究期間 平成13～15年度（2001～2003年度）

研究概要

最近長野県下で、カモシカ・シカ・イノシシ・クマ・サルが人里にまで分布域を広げて、農林業などに多大な被害を与えるようになった。そこで、本研究ではこれら5種の保護管理を進めるための基礎資料を収集するとともに、より効果的な保護管理の方法を考案するための研究を行い、これらの個体群維持と被害防除を両立させることを目標とする。とくに、特定鳥獣保護管理計画が林務部森林保全課によりカモシカ・シカ・クマ・サルについて策定されているので、連携しながら調査研究を進めている。今回のプロジェクト研究では、特定鳥獣保護管理計画の実施体制の中で自然保護研究所がどのような役割を果たすべきかその位置づけを考え、平成16年度以降の野生動物に関わるプロジェクト研究につなげる予定である。

カモシカ、ニホンジカ及びツキノワグマの特定鳥獣保護管理計画に関わる基礎調査

特定鳥獣保護管理計画に関わるモニタリングの一環として、以下のような基礎調査を行った。

・平成14年度に捕獲されたカモシカのうち69個体について胃内容物分析を行い、植林木に被害を与えている個体が捕獲されているかどうかを調べた。

・平成14～15年度に捕獲されたシカのうち、顎骨・臼歯が採取されたシカについて年齢査定を行った。門歯のみ採取された個体については、次年度も年齢査定を継続。

・平成15年度に捕獲されたクマのうち、37個体について頭部または顎骨を収集し、頭骨、肉片（DNA分析用）及び体毛を外部研究機関に提供し、分析を依頼した。第1前臼歯については、研究所で採取し年齢査定を行う。

多雪地におけるイノシシの環境利用に関する調査研究

飯綱高原周辺ではこれまでイノシシは生息していなかったが、2000年頃から出没するようになったので、聞き取り調査や江戸～明治時代の過去の文献からその実態を調査した。その結果、江戸時代まではイノシシが生息し、明治以降に乱獲等により分布が後退し、最近になって再び分布が拡大してきたと考えられた。

また、積雪地での行動を把握するため、捕獲して発信機を装着することを試みているが、まだ捕獲は成功していないので、平成16年度以降も継続する予定。

ツキノワグマの生態と生息環境に関する基礎調査

近年、飯綱高原周辺において、ツキノワグマが人里に下りて農業被害を及ぼすようになった。そこで、クマの行動圏の現状や既存資料によりその原因を考察した。その結果、飯縄山中腹部の広範囲なカラマツ植林、最近のリンゴやトウモロコシ栽培によるクマの誘因、人里における落葉広葉樹の二次林の成熟、人里でのクマの出産などが原因として考えられた。

野生動物の分布変化と積雪との関係

近年、シカやイノシシの分布が県内で北上しているが、その要因のひとつとして、積雪量の減少が指摘されている。そこで、約100年間の県内における最大積雪深を分析したが、長いスパンで見れば積雪量は特に減少している結果は得られなかった。従って、必ずしも野生動物の分布変化と積雪量が関係しているとまでは言えない。ただし、1980～1990年代はやや少雪の傾向があり、ちょうど野生動物の分布拡大の時期と一致するので、分布拡大が温暖化の影響という印象が一般に持たれていると考えられる。

野生動物との共存のための環境学習

農林業被害を防除するためには、実際に農林業に携わる現場の方々や行政担当者が野生動物の生態的特性に応じた効果的な防除方法を学ぶ必要があることから、研究所では野生動物に関わる環境学習のあり方について研究した。とくに、NPO（信州野生生物保全センター）と連携しながら、ニホンザルの被害防除について各地で勉強会を実施したり、農政部が作成している被害対策ビデオを編集するなど、普及啓発の方法を研究してきた。また、今年度はサルと同様にイノシシについて被害対策ビデオの編集を担当した。

(3) MO モニタリング

長野県版レッドデータブックの作成

研究担当 藤原陸夫・大塚孝一・尾関雅章・岸元良輔・堀田昌伸・北野 聡・須賀 丈

研究期間 平成10～15年度（1998～2003年度）

研究概要

長野県内で絶滅の危険のある野生動植物の現状を調査し、絶滅の危険度を評価して、その保全をはかるための基礎資料として提供することを目的に、レッドデータブックの作成をおこなっている。平成15年度は、レッドデータブック脊椎動物編・無脊椎動物編およびレッドリスト非維管束植物編・植物群落編を作成した。レッドデータブック維管束植物編は平成14年3月に刊行済みである。

この作業は長野県版レッドデータブック作成委員会および長野県生物多様性研究会と共同し、各分野の専門部会でそれぞれ年に数回の会議を開催することを通じておこなった。当研究所は、これらの委員会・研究会と共同して全体の企画・調整、データの収集・集計・解析、絶滅リスクの評価、県民からの意見の募集とその集約、レッドリストおよびレッドデータブックの編集作業とこの事業についての普及啓発活動などをおこなった。

森の更新に果たす動物の役割：鳥やネズミ類は自らのすみ場所である森をつくる

研究担当 堀田昌伸・岸元良輔

研究期間 平成 13～17 年度（2001～2005 年度）

研究概要

ブナやミズナラなどの種子（堅果）は、鳥やネズミ類などの動物により散布される。そのため、ブナ林やミズナラ林の分布拡大には、それらの動物（特に、鳥類）が大いに貢献していると言われている。そこで、ブナ林やミズナラ林が自然条件下で今後どのように変わっていくかについて、動物と植物との相互関係、特に種子分散における動物の役割について考える。平成 15 年度は、長野市北郷の自然保護研究所敷地内のカラマツ林と飯山市真宗寺のブナ・カラマツ林の 2 ヶ所で、(1)潜在的な種子散布者の把握（鳥類については概要把握、小型哺乳類についてはシャーメントラップによる捕獲）、(2)動物による貯食行動の調査（地上と地上約 1m の高さに餌台を設置し、その中にマークした堅果をおき、その消失率と運搬された距離を調査）、以上の 2 項目について実施した。

動物相

研究所敷地で 28 種、真宗寺で 16 種の鳥類を観察した。このうち、堅果を貯食することが知られている鳥類については、研究所敷地で、コガラ、ヤマガラ、ゴジュウカラ、カケス、ハシブトガラスの 5 種、真宗寺で、ヤマガラ、カケス、ハシボソガラス、ハシブトガラスの 4 種を確認した。一方、小型哺乳類については、研究所敷地で、アカネズミ、ヒメネズミ、ハタネズミ、ヒミズの 4 種、真宗寺で、アカネズミの 1 種を捕獲した。アカネズミとヒメネズミの 2 種は堅果を貯食することが知られており、重要な種子散布者であると考えられている。

動物による貯食行動

研究所敷地内のカラマツ林の地上部に 2 ヶ所、地上約 1m の高さに 2 ヶ所の餌台を設置し、それぞれの餌台に、マークしたミズナラの堅果を 5-10 個おき、それらの消失と運搬先を調査した。一方、真宗寺のブナ林では、地上部に 5 ヶ所、地上約 1m の高さに 3 ヶ所の餌台を設置した。それぞれの餌台に、マークしたブナとミズナラの堅果を 5-10 個おき、それらの消失と運搬先を調査した。その結果、研究所敷地内のカラマツ林の地上部の餌台に置いたドングリの多くは、次の日にほとんど消失していたのに対し、地上約 1m の餌台においたドングリは全く消失しなかった。一方、真宗寺では、地上約 1m の餌台においたブナの実とドングリは研究所敷地と同様に全く消失しなかった。しかし、地上部においたブナの実とドングリは研究所敷地のそれよりは消失しなかった（この原因については検討中）。この結果から、今回のブナの実やドングリの運搬者はアカネズミなどの地上性の小型哺乳類と考えられた。運搬先や運搬距離、ドングリの被食率については現在分析中。

高山帯における植生の荒廃と再生に関する調査研究

研究担当 尾関雅章

研究期間 平成 13～15 年度（2001～2003 年度）

研究概要

高山帯は長野県の自然環境を特徴づける重要な地域である。しかし、近年の登山者の増加や高標高に及ぶ開発にとともに、登山道や高山帯を通過する車道周辺部における高山植生の荒廃が指摘されており、これら荒廃地の植生の再生や植生復元対策に関する関心も高い。そこで、この研究では、高山植生の保全に資することを目的として、中部山岳高山帯の登山道周辺等で生じている高山植生の荒廃について、その現状を把握するとともに、荒廃後の植生の再生や復元手法に関する基礎的な調査研究

を行う。

今年度は、上信越高原国立公園内に位置する苗場山において、山頂部の湿原を通過する木道周辺の植生荒廃状況等の調査および、苗場山における適正な登山道ルートに関する検討を行った。また、苗場山や中部山岳国立公園の乗鞍岳において、高山植生の荒廃や再生にかかる基礎的な生態学的特性について把握するため、空中写真とGISを用いたデジタルオルソ画像の作成および同画像を利用した高山植生分布に関する研究を行った。さらに、今年度は、研究プロジェクトの最終年であったことから、平成13～15年度に実施した調査研究の成果を集約する報告書を作成した。

冬季オリンピック関連事業の自然環境への影響と対応に関するモニタリング

研究担当 富樫 均・松田松二・須賀 丈・堀田昌伸・尾関雅章・浜田 崇・北野 聡

研究期間 平成13年度～平成17年度(2002～2005年度)

研究概要

長野冬季五輪の主な野外競技会場・関連施設であった八方尾根や中畔沢、スノーハープ(白馬村)、バイアスロン会場(野沢温泉村)、スパイラル(長野市)、国道292号線(山ノ内町)などにおいて、環境保全対策のその後の状況について、現地調査、聞き取り調査、関係資料の収集を行った。また、白馬村のアルペン滑降競技会場のゴール地点付近の残置森林の一角は、ギフチョウの食草であるミヤマアオイの移植対策地になっている。そのため、オリンピック開催後の森林の管理とギフチョウの生息状況に関するモニタリングを昨年度に継続して行った。

フォッサマグナ地域と非フォッサマグナ地域との地形・地質比較研究

研究担当 富樫 均

研究期間 平成13～17年度(2002～2005年度)

研究概要

長野県は糸魚川・静岡構造線を境に東と西で地形・地質が大きく異なっている。県内の自然環境や風土特性を総合的に把握してゆくための基礎的研究として、東のフォッサマグナ地域と西の非フォッサマグナ地域との地形や地質の基本的な違いやそれぞれの構造発達の特徴を調査解析するものである。今年度は、上記の里山研究プロジェクトと重複するが、北信地域の環境変遷に関する文献の収集と論文化をすすめ、第四紀学会での発表と自然保護研究所紀要への投稿をおこなった。

長野県における地球温暖化の実態把握とその生物相への影響に関する研究

研究担当 浜田 崇・大塚孝一・富樫 均

研究期間 平成15～19年度(2003～2007年度)

研究概要

世界各地で気温の上昇が報告され、長野県においても同様の傾向がみられている。これが一般的には地球温暖化といわれているが、これにともなってどのような影響が自然環境に生じているのか地域レベルではほとんど明らかになっていない。そこで、この研究では、地球温暖化現象の実態を地域レベルで把握するとともに、植物を中心とした生物相の分布調査を通じて地球温暖化による影響を明らかにすることを目的とする。平成15年度は以下のテーマを中心に行った。

既存データを用いた地球温暖化現象の解析

長野県内では地球温暖化がどのように現れているのかを既存データを用いて解析を行う予定でい

る。今年度は、長野県内の気象台（長野、飯田、松本）で観測されている約 100 年間の気温および最大積雪深の経年変化を調べた。気温は各地点とも上昇傾向にあるが、積雪深はそのような傾向は確認されなかった。しかし、長野と飯田では気温の上昇と積雪深の減少に有意な相関が認められた。また、同気象台で観察しているイロハカエデの紅葉日の経年変化を調べたところ、気温の上昇に伴い紅葉日が平年より遅れるような傾向を確認した。

山岳地における気象モニタリング

当研究所と外部の研究者とで、これまで木曽駒ヶ岳、乗鞍大黒岳、飯綱高原において気象観測を開始している。土地の改変や人工的な廃熱による影響の少ない山岳地において気象観測を継続することは、地球温暖化のような気候変動を捉えることに適している。今年度は観測器機のメンテナンスおよび 2002 年の秋以降のデータ回収、整理をおこなった。その結果の一部は今年度の紀要で報告した。

写真を用いた残雪抽出手法の開発と市民参加による残雪観察ネットワークの構築

地球温暖化のような気候変動を市民がより実感しやすい指標として山の残雪を取り上げ、デジタル写真画像から残雪域を抽出する手法を開発した。この方法を利用し、今後県内各地の山岳地の残雪写真を撮影、解析を行う予定である。今年度は県内各地の山の残雪写真を撮影するために市民参加でネットワークをつくり、2004 年の春からの撮影を開始する準備をおこなった。

長野県東北部におけるシラカシの分布調査

近年、県の東北部において 10 年から 20 年生のシラカシの幼樹が林床に目立つようになった。この時期は気温の上昇が顕著になってきた時期とおおよそ一致することから、シラカシの生育と地球温暖化との関連について検討を行う予定である。今年度は県の東北部においてシラカシの幼樹の自生分布を調査した。その結果については今年度の紀要で報告した。

過去の気候変動の証拠となる情報の収集

地球温暖化を客観的に評価するためには、近年の気温の上昇が過去の気候変動の延長においてどのように位置づけられるかが重要となる。そこで県内に散在する過去の気候変動を示す文献情報をできるだけ収集し、それらをまとめる作業を行う予定である。今年度は氷河地形と花粉分析に関する文献情報を収集した。

長野県におけるヒートアイランド現象の実態把握とその対策手法に関する研究

研究担当 浜田 崇

研究期間 平成 15～19 年度（2003～2007 年度）

研究概要

中小都市においてもヒートアイランド現象が確認されており、県内でも関心が高まっている。また、ヒートアイランド対策は地球温暖化対策や都市域における生物の生息空間の確保とも関連が深くその波及効果は大きいと予想される。しかし、県内におけるヒートアイランド現象の実態や要因分析、各種対策の効果などに関してほとんど研究は行われていない。また、ヒートアイランド現象の要因には地域特性が強く反映し、その対策は地域毎に検証を必要とする。そこで、本研究では、県内の主要各都市においてヒートアイランド現象の実態を把握するとともに、長野市を事例に要因の分析および対策手法に関する検討をおこなうことを目的とする。

平成 15 年度は長野市、松本市、上田市でヒートアイランドの観測を行った。長野市では市民による「ながの環境パートナーシップ会議ヒートアイランド防止・解消チーム」のメンバーとともに市内

100 地点において気温の観測を行い、長野市のヒートアイランドを明らかにした。また、ヒートアイランドの緩和対策として最近注目されている「風の道」に焦点をしばり、「風の道」の「風」の原因である山風や「風の道」の幅などの観測を行った。なお、「風の道」の調査には国立環境研究所との共同研究および文部科学省の科学研究費（いずれも、代表：一ノ瀬俊明、研究課題名：山風が都市ヒートアイランドに及ぼす影響に関する研究）を利用した。

また、松本市と上田市ではそれぞれの地域における環境 NGO とともにヒートアイランドの観測をおこなった。街の中心部と郊外にそれぞれ温度計を設置し現在も観測を継続している。

(4) Sp 特別枠研究・事業

野生生物の遺伝的モニタリング手法効率化に関する研究

研究担当 北野 聡

研究期間 平成 15 年度（2003 年度）

共同研究機関 国立環境研究所

研究概要

野生生物の遺伝情報、とくに国内各地の固有性を反映する情報はきわめて限られた生物種だけについて大学・研究所関係者を中心に解析がなされているものの、生物多様性全体をある程度概観できる規模での解明は達成されていない。一方、全国各地には地方環境研究所も含めた様々な研究機関が存在し、その日常業務において生物標本の収集が行われている。このような機会を捉えて、標本から遺伝情報を取り出す体制さえ整えば、遅速ではあれ徐々に全国規模での遺伝情報を進められると考えられる。そこで、このような協働体制の確立可能性を検討する目的で研究を行った。とくに本年は急速な分布攪乱が懸念されている淡水魚類（ブラックバス類、ドジョウ類、イwana類）の全県的な試料収集と遺伝解析を実施した。

流域生態系の再生プラン支援を目的とした河川ネットワーク解析技術の開発

研究担当 北野 聡・前河正昭

研究期間 平成 15～17 年度（2003～2005 年度）

共同研究機関 国立環境研究所・北海道環境科学研究センター・山形県環境科学研究センター

研究概要

流域内の様々な相互作用を支配するのは流域の上下流を連結する河川ネットワークといえる。しかし、各地に建設された河川構造物（例えばダムなど）はこのネットワークを分断し、流域をその下流部や海洋から孤立させる。流域生態系の自然再生を計画する上で、河川ネットワークに存在する分断化の把握（地域・時期の特定）と生態系への影響解析・評価は緊急課題であるが、現在のところ河川構造物等による流域ネットワークの分断に関する実態把握は立ち遅れている。そこで、河川ネットワークの分断とそれに伴う物理的・生物的相互作用の消滅（例：ダムによる魚類の遡上障害）を解析することを目的として、GIS を活用したデータベース構築と空間解析アルゴリズムの開発を開始した。とくに、今年度は県内における河川横断構造物情報に関する既存情報の調査を中心に実施した。

ボルネオ島およびスラウェシ島に生息するミツバチ属の歴史生物地理学的研究

研究担当 須賀 丈（分担領域：昆虫生態学・保全生物学）

研究期間 平成 14～16 年度（2002～2004 年度）

共同研究機関 京都大学霊長類研究所

研究概要

ボルネオ島とスラウェシ島は、ミツバチの分布においてその多様性の中心に位置する。またミツバチはこの地域の植物の送粉者として重要な役割を果たしていると考えられる。本研究では、この地域の熱帯林の歴史を推定しその保全のための地域区分をおこなう際の指針となるような資料を提供することを目的として、ミツバチのミトコンドリア DNA の分析からその系統進化の歴史を復元し、この地域の生物地理や古気候などとの関連を解明する作業をおこなっている。

平成 15 年度は、相手国カウンターパートであるインドネシア科学院の研究者とともに、スラウェシ島を中心とする地域で 2 度の現地調査をおこない、DNA 分析用の標本を採集した。また前年度に採集した標本の分析結果にもとづいて、ボルネオ島のミツバチ 3 種にみられる遺伝分化の地理的パターンに関する論文、報告書の作成をおこなった。そのなかで、この地域の熱帯雨林は高緯度地方の氷河期に気候の寒冷化・乾燥化の影響を受け縮小し分断された可能性があること、現在のボルネオ島にはそれらのレフュジア（隔離された生息地）に由来する同一種のミツバチの複数の系統が存続する場合があります、その地理的な遺伝分化のパターンは従来の生物地理的な区分とは異なることなどを報告した。

自然環境保全基礎調査（モニタリングサイト 1000 実施可能性調査）

調査担当 大塚孝一・須賀 丈・糸賀 黎

調査期間 平成 15 年度（2003 年度）

調査概要

長野県の自然環境のうち、保護と利用のあり方について検討を要する地域で課題となっている自然環境への主な影響を調査し、保護と利用の両立を目指した施策の展開に資するとともに、保全する必要のある生態系のリストや昆虫目録等の作成を通じて、基礎的な自然環境情報の集積を進め、今後、県内における自然環境調査の円滑化を図ることを目的として、どのような手法で調査を行ったらいいのか検討を行った。

自然環境保全基礎調査は調査機関に委託され、乗鞍岳、ピーナスライン沿線、中央アルプス、北アルプスの 4 つの重点地区において実施された。調査内容は、植生調査、ライチョウ調査、登山者入込み調査、大気調査等で、ここで実施された調査手法について、中村寛志信州大学農学部教授を委員長に 9 名の委員で構成された「自然環境保全基礎調査手法等検討委員会」を立ち上げ、3 回の委員会を開催し検討を行った。

2)情報管理

(1) 他研究所・大学・環境 NGO 等からの情報収集

研究所では自然や自然保護に関わるさまざまな情報を収集している。国や県の研究機関・大学等が発行している紀要・研究報告書、行政資料、県内外の自然保護に関わる NGO が発行しているニュースレターなどを中心に、2003 年度は約 400 点の資料を収集した。パソコンによる資料検索システムへ登録するとともに、収集した資料を来所者に公開するために、書棚をエントランスホールに設置している。

(2) パソコン等情報システムの管理

所内外の自然保護にかかわる様々な情報・資料を収集し、それらを調査研究面で効率的に活用するほか、県民への情報提供手段として利用するため、情報管理システムを構築している。所内に設置されたインターネットサーバーによって、研究所内 LAN から学術情報ネットワーク (SINET) にアクセスすることが可能である。また、所内インターネットサーバー上で公開しているホームページにより、研究所の諸活動の広報を行っている。

(3) 書籍管理

研究所で収蔵している書籍類を一般の来所者や外部の研究者が利用しやすくするためのシステム整備を継続して行い、書庫内の配置の修正やパソコンでの書籍検索システムの構築などについて作業をすすめた。また、所外への貸出にも対応している。

(4) 紀要の発行

自然保護に関連する研究成果を公表する場として、研究所紀要第 7 巻を発行した。

長野県自然保護研究所紀要 第 7 巻

原著論文

「長野市飯綱高原の人間活動が自然環境に与えた影響とその変遷」

富樫 均・田中義文・興津昌宏

研究ノート

「千曲川中下流地域における常緑広葉樹シラカシ (ブナ科) の自生分布」

大塚孝一・尾関雅章・前河正昭

「木曾川上流域におけるアジメドジョウ *Niwaella delicata* の分布」

小林 尚・北野聡・山形哲也・上原武則

「牟礼村袖之山の舟石が教えてくれるもの」

富樫 均・小山丈夫

資料

「長野県北部牟礼村で自生が確認されたホソバノシバナ(シバナ科)」 大塚孝一・尾関雅章

「中部山岳地域多要素気象観測点の展開による2002年冬季の観測結果」 飯島慈裕・浜田 崇

報告

「長野県自然保護研究所ハーバリウム(NAC)(2)」 藤原陸夫

観察記録

「王滝川支流に放流されたアークティックグレイリング *Thymallus arcticus* の潜在的生態影響」
北野 聡・小林 尚・山形哲也・上原武則

3) 学習交流

(1) 第7回エコフィエスタ 2003 「見直そう ふるさとの自然」

「見直そう、ふるさとの自然」をテーマに、研究所の活動や自然保護・環境保全に取り組む市民の皆さんの日ごろの活動について発表・交流し、また、多くの方に研究所に親しんでいただくため、年1回のつどいを開催した。当日は約150名の方が来所された。

日時：11月19日(日) 10:00~16:00

場所：自然保護研究所

1) 環境保全に取り組む NGO・NPO の皆さんの展示
10:00~16:00 (交流会 13:00~14:50)

参加いただいた団体：須坂水の会、ガールスカウト日本連盟長野県支部、信州の緑と野鳥を守る会、日本野鳥の会長野支部、はたまちいきものクラブ、須坂園芸高校、染屋の森の会、菅平の自然研究会、信州ツキノワグマ研究会、自然保護研究所友の会の10団体



NGO・NPOの皆さんによる展示解説

2) 研究発表 10:00~12:00

研究所で行っている研究プロジェクトから以下の5つの研究発表を行った。また、研究員各々の専門性を生かした展示発表も行った。

- ・サシバの生態と里山の保全(堀田昌伸)
- ・ニホンザルによる農作物被害対策を進めるために(陸 斉)
- ・飯綱高原の里山の源流を探る、縄文時代から現代まで(富樫 均)
- ・牟礼村で自生が確認されたホソバナシバナと希少動植物の保護(大塚孝一)
- ・定点写真撮影による残雪モニタリング、地球温暖化の監視に向けて(浜田 崇)

3) 講演 15:00~16:00

長年取り組んできた森の再生について、県民が主役となった「いのちの森づくり」を信州から世界に発信する講演を行った。

演者：宮脇 昭

演題：「鎮守の森から世界の森へ、信州からの発信を目指して」



ネイチャークラフト(竹とんぼ作成中)

4) ネイチャークラフト 10:00~16:00

研究所友の会のご協力で、竹とんぼづくり、草を使った昆虫づくり、バターナイフづくりをおこなった。

5) その他 の展示等

木炭蒸気機関車「バイオマス SL」の実演や、久保やすこ植物画展、研究員のパネル展示等、お昼にはおいしいキノコうどんの試食を行った。

(2) 施設公開「研究所とはどんなところ？」

研究所の仕事や施設について広く県民に知っていただくために、施設公開「研究所とはどんなところ？」を開催した。今年度は、にっぽんこどものじゃんぐるの方、研究所友の会、研究ボランティア、自然保護課の協力をいただき、研究員による展示&トーク、所内探検、公開講座、ネイチャークラフト、プチセミナー、コスタリカ展、公開フォーラム「自然観察インストラクター交流会」等を行い、施設の公開を行うとともに、県内外の自然や自然保全活動に関する情報提供を行った。2日間で約300名の来所があった。

日時：8月2日(土)～3日(日)
場所：自然保護研究所



研究成果の展示（エントランス）

8月2～3日 9：00～16：00

- 1) 展示&トーク「研究員のお仕事」
- 2) 所内探検
- 3) コスタリカ展「中米の花園 コスタリカ ～その自然と保全活動」(にっぽんこどものじゃんぐる)

8月2日(土)

- 1) プチセミナー 11：00～12：30
 - ・ Save It, Know It, Use It～コスタリカ自然保護区からのメッセージ(にっぽんこどものじゃんぐる・須賀 丈)
 - ・ ニュージーランドの自然と自然保護活動(研究ボランティア 笠井 篤さん)
- 2) 公開講座「山の自然を楽しむために」 13：00～16：00
 - ・ 山岳地の生態系と自然保護 高山植物
 - ・ 山岳地の生態系と自然保護 ライチョウ
 - ・ 野外講座 飯綱高原を歩く
- 3) ネイチャークラフト「竹とんぼづくり」(研究所友の会 吉沢嘉寿さん) 9：00～16：00

8月3日(日)

- 1) 公開フォーラム「インストラクターの可能性」(自然保護課・研究所) 10：00～15：00
- 2) ネイチャークラフト「カラマツ材でネームプレート作り」 9：00～16：00



公開講座の開催（大会議室）



シャトルバスの運行

(3) 自然ふれあい講座

野外観察等を通じ、県民が自然への理解を総合的に深め、環境学習の場とすることを目的とし、自然ふれあい講座を開催した。

	テーマ	日時	場所	講師	参加者数
1	里山歩き 中信編 1 (青木湖～姫川源流)	2003/4/26 8:40-15:00	大町市～白馬村	須賀 丈ほか	26名
2	里山歩き 南信編 (天龍村の峠道)	2003/5/18 10:30-16:30	天龍村	富樫 均ほか	12名
3	森の体験 植物編 (鍋倉山のブナ林とナベクラザ ゼンソウ)	2003/6/22 10:00-12:00	飯山市	大塚孝一 尾関雅章	32名
4	調べてみよう！甲虫の暮らし (どこまで行くのか？僕が番号 をつけたあのカブトたち)	2003/6/29 16:00-20:00	長野市	前河正昭	14名
5	森の体験 動物編 (夏の夜の自然林)	2003/7/12 18:00-21:00	戸隠村	岸元良輔	25名
6	調べてみよう！ぼくらのまちの 温暖化・上田市編(みどりの効 果を考える)	2003/7/26 10:00-15:00	上田市	浜田 崇 陸 斉	20名
7	調べてみよう！植物編 (森の手入れと植物について)	2003/8/10	長野市	尾関雅章 大塚孝一	11名
8	調べてみよう！田んぼのいきもの の	2003/8/23	長野市	浦山佳恵ほか	13名
9	里山歩き 東信編 (塩田平の里山はいま)	2003/9/28 9:40-16:00	上田市	畑中健一郎ほか	29名
10	里山歩き 中信編 2 (味わいたっぷり鳥居峠)	2003/10/26 8:50-14:00	木祖村～檜川村	堀田昌伸ほか	21名
11	スノーシューで歩こう (飯綱高原散策) 第1回～第4回	2004/2/8 /2/15 /2/22 /2/29 9:00-12:00	長野市	北野 聡 尾関雅章	19名 14名 18名 15名
参加者合計					268名



里山歩き(塩田平)



いるかな？田んぼのいきもの



大人気！スノーシュー

(4) 移動研究所

自然保護研究所の研究成果を広く県民に紹介するとともに、意見交換会等を通じて地域の抱える課題を把握するため、飯田市美術博物館との共催で下記により講演会と成果報告会を兼ねた「移動研究所」を開催した。森づくりや野生生物の保護・管理に関心のある約 100 名の県民に参加していただいた。

名称：伊那谷の森づくりと野生生物問題を考える集い

(長野県自然保護研究所 研究成果報告会・講演会)

日時：平成 16 年(2004 年)2 月 28 日(土) 12:00~16:00

場所：飯田市美術博物館 2 階「講堂」(飯田市追手町 2-655)

主催：長野県自然保護研究所・飯田市美術博物館

プログラム

時 間	項 目
12:00-12:50	展示発表 研究所の活動紹介, 研究紹介, 刊行物配布
13:00-13:50	講演会 「伊那谷から世界の森に」所長 宮脇 昭
13:50-14:00	休 憩
14:00-15:30	H13~15 年度研究プロジェクト研究成果報告会 野生動物の農林業被害対策と保護管理体制を考えるために ~野生動物の生態および人との共存に関する調査研究~ ・ クマが里におりる要因と保護管理体制についての提案 ・ サルの農業被害対策をモデルとした環境教育 ・ イノシシの分布拡大と農業被害対策 ・ カモシカの胃内容物分析 など 発表者 主任研究員 岸元良輔 コメンテーター 飯伊猟友会会長 藤本 重人さん 喬木村農業委員 東原靖雄さん 大鹿村役場 間瀬 稔さん
15:30-16:00	意見交換会

(5) ニュースレター

広く市民に対して研究所の活動内容や自然保護研究に関する情報を提供するためにニュースレター「みどりのこえ」を 5 回発行した。25 号は浜田が、26-29 号は前河が編集を担当した(29 号の特集は広報 PR チーム富樫が担当)。学会・シンポジウム報告、自然保護支援活動の紹介、モニタリングプロジェクトの紹介、情報管理機能の紹介など、研究所の業務機能全般の紹介を行った。また、ボランティア交流広場を設けるなどで、読者、研究協力者との情報交流にも務めた。広報戦略の改善策

として、従来からの発送先に加えて、地方事務所生活環境課、経営戦略局広報公聴チームを通じて、県内 11 箇所の県民ホールに 30 部～100 部を配置し、PR に務めた。なお、研究所の統合により、「みどりのこえ」としては 29 号が最終号となる。

号数	発行日	発行部数	ページ数	主な掲載内容
25(春)	2003/ 4/25	2600	12	・長野県版レッドリスト動物編の紹介 ・こんなことやってるよスペシャル
26(夏)	2003/ 7/24	2300	16	・研究所の里山研究は今... ・学会発表、シンポジウム報告
27(秋)	2003/10/31	2300	16	・NPO および行政への支援活動 ・研究ボランティア交流広場
28(冬)	2004/ 1/30	2300	16	・冬季オリンピックのその後 ・研究所の仕事、情報管理って何？
29(春)	2004/ 3/31	2300	20	・自然保護研究所 (NACRI) 8 年の歩み

(6) 敷地整備

研究所の敷地は面積が 14.8ha で、小規模な広葉樹林や湿地があり、多くは約 45～50 年生のカラマツ植林地である。林内には湧泉や小さな沢が多く、炭焼き窯の跡などもあって、開所以来簡単な観察路を設けて、観察会や各種学習会の場としてきた。

昨年度の施設北側の 2ha ほどの森林整備事業に引き続き、今年度は、施設西側の約 2ha について 30%ほどの調整伐を行い、また新たな観察路が整備され一応森林整備が完了した。

前回の森林整備から、各種モニタリング調査を行う敷地プロジェクトが実施されている。カラマツの間伐の影響等敷地整備に直接関連した事項として、引き続き、鳥類の生息状況、野ネズミへの影響、昆虫群集への影響、森林植生の変化、林冠変化と林床の物理環境の変化等の調査が、施設西側の一部のカラマツ植林地を対象区として調査・研究が行われている。他に敷地をフィールドとした継続調査として、敷地内の鳥類相、昆虫相、甲虫調査、植物相、気象観測、微地形と土壌層、敷地の山林利用の歴史等の調査も実施している。



敷地の範囲と観察路

(7) 相談・支援

県内の自然保護の実践への支援をするために、講師等として職員を派遣している。当初は市民活動への支援を想定していたが、地域の博物館や小学校などの教育現場や、行政の取り組みへの支援など、各種の公益的活動への支援が増えつつある。また、相談対応も電子メールや電話などでの対応が増えてきた。相談への対応も支援の一部であり、両者を区別するのが困難な場合が増えてきた。

支援・相談件数

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
支援	7	15	34	23	16	15	19	16	10	7	10	20	192
相談	7	8	6	4	10	4	2	4	2	2	1	3	53
計	14	23	40	27	26	19	21	20	12	9	11	23	245

依頼者別件数

	市民 NGO・NPO	学校 教育委員会	行政	公民館 公共団体	その他
支援	35	30	85	20	22
相談	24	5	19	0	5
計	59	35	104	20	27

支援内容別件数

	講演・講師	観察会・現地指導	会議出席	その他
支援	59	57	75	1

相談手段別件数

	電子メール	電話	来所	現地
相談	20	23	8	2

(8) 研究ボランティア

研究の遂行上ボランティアの協力が必要になった場合、それぞれの研究ごとにボランティアでやっていただく作業内容を決め、募集をし、調査に参加いただいた。本年度新たに登録をいただいた方は、計 50 名であり、昨年度までに登録をいただいている方 122 名と合わせて、172 名が現在研究ボランティアとして活動いただいている。

主な作業内容	登録人数		
	～平成 14 (2002) 年度	平成 15 (2003) 年度	合計
植物標本整理及び現地調査	4 名	1 名	5 名
里山甲虫等現地調査	118 名	22 名	140 名
シラカン調査		11 名	11 名
残雪モニター		16 名	16 名

(9) 施設内展示

来館者に自然や環境への理解をより深めてもらうことを目的として、今年度は、エントランスホールに以下の2つの展示を新たに設置した。

1 「山の上の水族館」(4月開館)

県内の河川や湖沼に生息する魚や水草などを展示している。生き物の展示を行うことで、来館者が親しみをもって施設を見学していただいている。



2 哺乳類動物の剥製展示(10月設置)

シカ、カモシカ、イノシシなど15頭の剥製を展示している。当研究所で取り組む「野生生物の生態および人との共存のあり方に関する調査研究」などの説明をし、来館者に理解していただく上で、役立っている。



4) 標本管理

今年度の実績は以下の通りである。

- ・平成12年度までに登録された140,284点の標本を分類し、収蔵庫への収納が完了した。
- ・平成13年度、14年度に収集された2,433点の標本の登録を完了した。また、その一部は分類し収納した。
- ・平成15年度に収集された標本は約2,000点あり、その一部は登録した。
- ・平成15年度に防虫剤(ナフタリン)の補充を完了した。

5) 地区担当制度

地方事務所、市町村及びNPOなどとの連携を強化し、自然環境の保全への多様な県民ニーズの把握と研究成果の県民生活への還元を図るため、今年度から県下10地区ごとに1~2名の担当者を置いた。主な業務は以下のとおり。

地方事務所や市町村の抱える課題の聴取

地区担当制導入の報告を兼ねて、担当者が各地区の地方事務所及び市町村を訪問し、自然環境の保全に関する課題や問題点について聴取した。鳥獣害被害対策に関する課題等が寄せられ、移動研究所のテーマ設定にも役立てられた。情報交換を活発にし、問題に対処していくこととなった。

自然観察インストラクターや自然保護レンジャーの研修会への講師派遣

各地区で開催される研修会に、講師として地区担当者を中心に職員を派遣した(計14回)。

6) 他機関との連携

第6回自然系調査研究機関連絡会議(NORNAC)講演会、調査研究活動事例発表会に参加

日時: 2003年10月16日~17日

場所: 石川県立生涯学習センター(金沢市)

発表会のテーマ: 「自然及び生態系に関するモニタリング」

自然保護研究所からは3名(糸賀・浜田・富樫)が参加し、浅川地域における里山研究プロジェクトの成果と、地球温暖化に係わる残雪モニタリングの手法についての検討結果を紹介した。

平成15~16年度の地下水保全対策モデル事業の一環として、県衛生公害研究所などと連携し豊丘村の地下水汚染の実態について調査を実施した。

期間: 2003年12月~2004年3月

対象: 豊丘村西半部

内容: 既存資料収集、現地調査、資料解析(特に地形地質分野について)

連携機関: 県衛生公害研究所、生活環境部公害課、農政部農業技術課、下伊那地方事務所、豊丘村など

県の地球温暖化対策に関わる資料作成や温暖化の県民への普及啓発事業について検討するため、脱温暖化技術研究会を組織し、会議や県民との意見交換会を実施した。

期間: 2003年4月~2004年3月(計9回)

連携機関: 県地球環境課、県衛生公害研究所、県林業総合センター

研究業績

1) 学会発表等

- 浜田 崇(2003)雪形による地球温暖化モニタリング.長野県高山生態系保全研究会,4月,松本市.
- 浜田 崇(2003)ライブカメラを利用した残雪モニタリング手法の検討.第6回自然系調査研究機関連絡会議(NORNAC)調査研究事例発表会,10月,金沢市.
- 浜田 崇・一ノ瀬俊明・三上岳彦(2003)長野市内に吹き出す山風の特徴とヒートアイランドとの関係,第50回風に関するシンポジウム,11月,東北大学.
- 浜田 崇・一ノ瀬俊明(2004)長野市における山風の季節変化.日本地理学会2004年度春季学術大会,3月,東京経済大学.
- 濱 利幸・堀田昌伸・中村浩志・百瀬 浩(2003)ラジオテレメトリーによるサシバ(*Butastur indicus*)の行動圏と土地利用様式の解明.日本鳥学会2003年度大会,9月,弘前大学.
- 畑中健一郎(2004)中山間過疎地域の土地利用変化-長野県中条村の事例-.日本地理学会2004年度春季学術大会,3月,東京経済大学.
- 樋口広芳・中村浩志・植松晃岳・久野公啓・佐野元子・堀田昌伸・時田賢一・森下英美子・田村正之(2003)ハチクマの渡りと保全-衛星追跡の結果から-.野生生物保護学会第9回大会,12月,犬山市.
- 堀田昌伸(2003)耕作放棄率の異なる地域におけるサシバの生息密度と生息環境.信州生態研究会 平成15年度研究発表会,12月,信州大学.
- 堀田昌伸・江崎保男(2003)樹洞営巣性鳥類の樹洞をめぐる相互関係について.樹洞シンポジウム:樹洞性動物の保護と樹木保全の両立を目指して,5月,東京都.
- 堀田昌伸・中村浩志・濱 利幸(2003)耕作放棄率の異なる地域におけるサシバの生息密度と生息環境.日本鳥学会2003年度大会,9月,弘前大学.
- 堀田昌伸・中村浩志・濱 利幸・大森慎也(2003)長野県北部のサシバの水田利用について(in自由集会「田んぼで鳥の生態学(第2回)」).日本鳥学会2003年度大会,9月,弘前大学.
- 堀田昌伸・中村浩志・濱 利幸・大森慎也・信州猛禽類調査グループ(2003)長野県北部のサシバ*Butastur indicus*:生息状況と生息環境,環境利用の季節変化と餌動物との関連について(in自由集会「里山に住む猛禽類の生態と保全第3回」).日本鳥学会2003年度大会,9月,弘前大学.
- 堀田昌伸・中村浩志・篠原喜運・宮川信夫(2003)育雛期における発信器を装着したハチクマ3個体の行動追跡について.信州生態研究会 平成15年度研究発表会,12月,信州大学.
- 北野 聡・山形哲也・市川 寛・小林 尚・上原武則(2003)耕作放棄により減少した水田水路の淡水魚類.第30回長野県環境科学研究発表会,6月,長野市.
- 北野 聡・山形哲也・市川 寛・小林 尚・上原武則(2003)休耕後に急減した千曲川古川敷のメダカ個体群,信州生態研究会 平成15年度研究発表会,12月,信州大学.
- 陸 斉(2003)環境教育は環境運動の一部.日本環境教育学会第14回大会(愛知),5月,愛知教育大学.
- 前河正昭(2003)現場からみた植生調査の問題点 環境省植生図の精度評価から.衛星リモートセンシング推進委員会環境ワーキンググループ調整会議,10月,東京都.
- 前河正昭(2004)長野県千曲川水系におけるニセアカシアの侵入-景観・群落・個体群からみた生態特性と,多面的な管理の考え方-.農業環境技術研究所シンポジウム「外来植物の蔓延実態とその生態的特性-新たに導入する外来植物の生態系影響評価手法の確立に向けて-」第6回植生管

- 理研究会, 3月, つくば市.
- 前河正昭・山本秀樹(2004)里山に生息する典型的な甲虫群集を指標として里山を保全・再生するためのビオトープ整備について. 日本景観生態学会第14回大会, 3月, 東広島市.
- Miyawaki, A. & Meguro, S. (2003) Meaning of phytosociological species combination in lowland tropical rainforests in Malaysia. 46th. IAVS Symposium in Naples.
- 大森慎也・堀田昌伸・濱 利幸・中村浩志(2003)里山環境における人間活動と猛禽類の生態との関わり. 日本鳥学会2003年度大会, 9月, 弘前大学.
- 大塚孝一(2003)飯綱高原におけるヒメザゼンソウ(サトイモ科)の開花様式. 信州生態研究会 平成15年度研究発表会, 12月, 信州大学.
- 大塚孝一・北野 聡・上杉龍士(2004)葉緑体DNAの塩基配列に基づく日本産ザゼンソウ属3種の分子系統. 第3回日本植物分類学会, 3月, 広島大学.
- 尾関雅章(2003)ハイマツの生長量変動と気象要因の関係について. 長野県環境科学技術者協議会 第30回研究発表会, 6月, 長野市.
- 尾関雅章(2003)自然公園法の改正について. 長野県高山生態系保全研究会, 4月, 松本市.
- 尾関雅章(2003)登山道荒廃地の植生復元-北アルプス八方尾根蛇紋岩地を事例として-. 第17回環境研究発表会, 11月, 日本大学会館.
- 尾関雅章(2003)苗場山頂湿原における植生分布と残雪分布の関係. 信州生態研究会 平成15年度研究発表会, 12月, 長野市.
- 富樫 均・田中義文・興津昌弘(2003)中部日本内陸都市における人間活動による自然環境へのインパクト-長野市浅川地域の例-. 日本第四紀学会, 8月, 大阪市.
- 富樫 均・糸賀 黎(2003)里山環境の特性把握と今後の継続調査の可能性~長野市浅川地域を事例として~. 第6回自然系調査研究機関連絡会議(NORNAC)調査研究活動事例発表会, 10月, 金沢市.
- 所 洋一・中村浩志・直井清正・熊崎詔之・堀田昌伸・篠崎喜運・他乗鞍ライチョウ研究会(2003)乗鞍岳におけるライチョウの生息個体数. 信州生態研究会 平成15年度研究発表会, 12月, 信州大学.
- 浦山佳恵・富樫 均・畑中健一郎(2004)戦前の子どもの遊びからみた信州の里山と人との関わり. 日本地理学会2004年度春季学術大会, 3月, 東京経済大学.

2) 掲載論文等

- Katano, O., Hosoya, K., Iguchi, K., Yamaguchi, M., Aonuma, Y. & Kitano, S. (2003) Species diversity and abundance of freshwater fishes in irrigation ditches around rice fields. *Environmental Biology of Fishes* 66: 107-121.
- 岸元良輔(2003)ニホンカモシカにおける特定鳥獣保護管理計画の実施状況と課題. 哺乳類科学増刊3: 25-29.
- Kishimoto, R. (2003) Social monogamy and social polygyny in a solitari ungulate, the Japanese serow (*Capricornis crispus*). In "Monogamy: Mating Strategies and Partnerships in Birds, Humans and Other Mammals", eds. Reichard, U. H. & Boesch C., pp. 147-158. Cambridge: Cambridge University Press.
- Miyawaki, A. (2004) Restoration of living environment based on vegetation ecology: Theory and practice. *Ecological Research* 19: 83-90.
- 大塚孝一(2003)ナベクラザゼンソウの葉形と根茎の位置. 長野県植物研究会誌 36: 21-24

- 大塚孝一(2004)長野県飯綱高原におけるヒメザゼンソウの展葉および開花パターン．信州大学教育学部附属志賀自然教育施設研究業績 41:15-19．
- Tanaka, H., Suka, T., Kahono, S., Samejima, H., Maryati, M. & Roubik, D. W. (2004) Mitochondrial variation and genetic differentiation in honey bees (*Apis cerana*, *A. koschevnikovi* and *A. dorsata*) of Borneo. *Tropics* 13(2): (in press) .
- 富樫 均・田中義文・興津昌弘(2003)中部日本内陸都市における人間活動による自然環境へのインパクト - 長野市浅川地域の例 - . 日本第四紀学会講演要旨集 33:88-89 .
- 土田勝義・尾関雅章(2003)登山道荒廃地の植生復元-北アルプス八方尾根蛇紋岩地を事例として- . 環境情報科学論文集 17: 17-22 .
- Yamamoto, S., Morita, K., Kitano, S., Watanabe, K., Koizumi, I., Maekawa, K., & Takamura, K. (2004) Phylogeography of White-Spotted Charr (*Salvelinus leucomaenis*) Inferred from Mitochondrial DNA Sequences. *Zoological Science* 21: 229-240 .
- 山本 聡・沢本良宏・井口恵一郎・北野 聡(2004)千曲川水系の山地溪流における出水後のイワナの停留と移動．長野県水産試験場研究報告6:1-3 .

3) その他

- 系賀 黎(2003)奥地・中山間地域の活性化方策．奥地地域が生き生き・わくわくと活性化するための課題と戦略，仕組みの構造．(社)奥地開発道路協会．
- 系賀 黎(2003)大分西部津江地域開発整備に関する提言．筑後川源流域県際交流ネットワークの形成．(社)奥地開発道路協会．
- 宮脇 昭(2003)21世紀の鎮守の森の創造．緑と生態, 10, 16-17 .
- 宮脇 昭(2004)潜在自然植生の把握作業から植林の未来へ 宮脇理論の成果から 植林の現在 インタビュー．科学, 74, 298-305 .
- 尾関雅章(2003)山岳自然保護の現場から．長野県生活環境部環境自然保護課 編「平成15年度版環境白書」, 9-10．長野県．
- 須賀 丈(2003)ケツァールとハチドリで．「じゃんぐる新聞13号 おとな版」, にっぽんこどものじゃんぐる．
- 富樫 均(2004)逆谷地湿原．地学団体研究会長野支部「長野の大地」編集委員会編『長野の大地見どころ100選』, 72 - 73 .
- 富樫 均(2004)大座法師池．地学団体研究会長野支部「長野の大地」編集委員会編『長野の大地見どころ100選』, 74 - 75 .
- 富樫 均(2004)舟石．地学団体研究会長野支部「長野の大地」編集委員会編『長野の大地見どころ100選』, 104 - 105 .
- 富樫 均(2004)飯綱鉾泉．地学団体研究会長野支部「長野の大地」編集委員会編『長野の大地見どころ100選』, 202 - 203 .
- 富樫 均(2004)長野県自然保護研究所．地学団体研究会長野支部「長野の大地」編集委員会編『長野の大地見どころ100選』, 224 - 225 .
- 浦山佳恵(2003)人々の生活と関わってきた生き物．長野市環境部環境管理課編『大切にしたい長野市の自然』, 26, 長野市．
- 浦山佳恵(2003)長野・須坂のイノシシ騒動．信濃毎日新聞．(12月9日)．

施設とその概要

1)施設概要

所在地：〒381-0075 長野県長野市北郷 2054-120 / TEL 026-239-1031 FAX 026-239-2929

標高：海拔 1030 m

構造：SRC・RC造2階建て（研究所），S造（ブリッジ），RC造（車庫）

敷地面積： 14.8 ha 延床面積： 3,120 m²

2)設備概要

主要設備

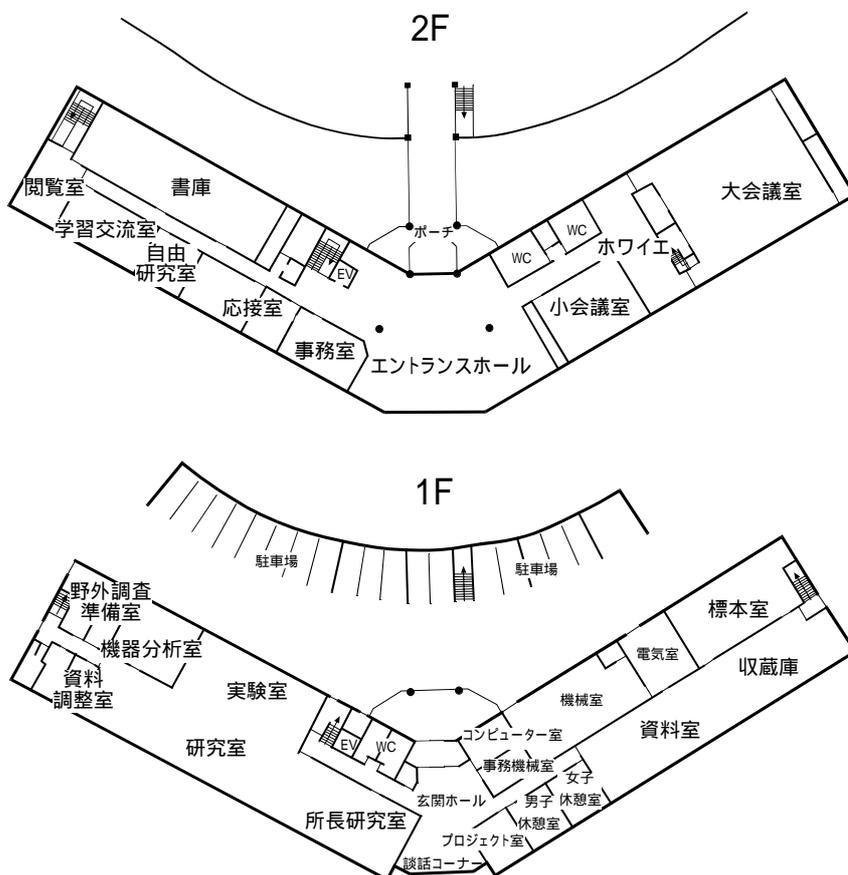
空調温水設備（固体蓄熱式電気温水発生機 / 全熱交換機 / 床暖房・融雪機器 / パネルヒーター / 深夜電気温水器 / 除湿器）

通信設備（電話回線×4
回線 / ISDN回線）

身障者用設備（車椅子対応エレベータ / 点字ブロック）

非常用設備（難燃性壁材 / スプリンクラー消火設備 / 蓄電池式非常照明 / 自家発電設備）

3)施設平面図



4) 標本室

本研究所ハーバリウム(NAC)は2001年に国際登録された。

標本庫の面積は約115m²で、庫内の温度や湿度を一定の範囲に保つため空気調節装置と除湿機が備えられている。

維管束植物標本収蔵用のキャビネット数は100個である。スチール製、手動による可動式で、4個ずつ25列に配列されている。キャビネット1個の高さは約2m、幅は約1m、内部は3列、12段に仕切られている。したがって、キャビネット1個の内枠数は36個である。1個の枠に、さく葉標本を50~60シート収納するとして、全体で約20万点の収納が可能である。

維管束植物標本は藤原陸夫収集の標本を土台としており、現時点で142,717点が登録済みである。標本産地は全国的であり、いくつかの国外産の標本が含まれている。また、数十点の正基準標本や同基準標本などが収められている。標本点数がとくに多いグループとして、オシダ科、メシダ科、バラ科、キク科、イネ科、カヤツリグサ科がある。現在、約4,500種が所蔵されている。

ミズゴケ属植物標本収蔵用のキャビネット数は9個である。上記のものより小型のスチール製、約2万点の収納が可能である。

ミズゴケ属植物標本は松田行雄収集の標本である。現時点で、16,450点、42種2亜種が登録済みである。標本産地は維管束植物と同様に全国的であり、いくつかの国外産の標本が含まれている。

施設の利用状況

平成15年度 自然保護研究所 施設利用・視察等一覧

平成16年3月25日現在

No.	月	日	団 体 名	人 数
1	4	18	長野県カルチャーセンター	40
2		30	長野市立安茂里公民館	35
3	5	16	長野市理科教育センター	29
4		21	希少野生動物研究会	3
5		21	国際環境研究協会	2
6		21	国立環境研究所	2
7		22	長野市立昭和小学校	6
8		29	長野市立東条小学校	84
9	6	4	長野市立篠ノ井西小学校	119
10		4	東京工科専門学校	3
11		6	ナガノ工芸彫会	20
12		6	長野市立昭和小学校	162
13		8	浅川地区地域公民館連絡協議会	120
14		8	牟礼村小玉分館	40
15		8	長野市環境学習会	50
16		9	三水・大地父母の会	15
17		10	更級農業高等学校	13
18		11	長野市立裾花小学校	119
19		13	中部6県鳥獣行政担当者会議	15
20		15	長野市環境学習会	50
21		18	長野市立真島小学校	62
22		30	長野市立緑ヶ丘小学校	112
23	7	1	長野市立東北中学校	3
24		4	長野市立浅川公民館	4
25		5	長野市立浅川小学校	127
26		12	長野市立鍋谷田小学校	50
27		15	(社)日本環境アセスメント協会	40
28		16	牟礼村立牟礼西小学校	24
29		16	自然保護研究所友の会運営委員会	7
30		29	信州大学教育学部附属長野小学校	128
31		31	東京都立大学理学部	3
32	8	2・3	自然保護研究所施設公開	268
33		4	長野市教育会犀南支会	11
34		4	長野市立三輪公民館	40
35		11	長野中央ライオンズクラブ	3
36		25	長野市立古牧小学校	129
37	9	5	駒ヶ根市消費者の会	20
38		6	信州大学教育学部理科教育研究室	8
39		26	屋代高等学校	43
40	10	3	しなのき13の会	5
41		4	長野中央ライオンズクラブ	50
42		5	長野市環境学習会	49
43		15	森林整備技術者フォローアップ講座	12
44		19	自然保護研究所エコフェスタ	168
45		21	長野市朝陽地区保健指導員会	22
46		23	須坂市立相森中学校	13
47	11	6	長野県動物愛護会北信濃支部	8
48		20	飯綱高原土地利用ガイドライン策定懇談会	30
49		22	長野県高等学校教育研究会北信地区理科研究会	8
50	12	18	飯綱高原土地利用ガイドライン策定懇談会	30
51	1	27	長崎県議会厚生委員会	13
52	3	2	環境省中部地区自然保護事務所	19
53		4	自然保護研究所友の会運営委員会	9
54		9	信州大学農学部	4
55		20	白地図をぬろう会	17
56		25	環境省	19
			その他一般来所者	920
合計				3,405

予算概要

2003 年度予算概要				(単位 千円)
項目	管理運営費	調査研究費	図書費	計
報酬	24,096			24,096
共済費	1,375			1,375
報償費		2,060		2,060
旅費	1,749	2,956		4,705
交際費	60			60
需用費	14,520	10,851	2,750	28,121
役務費	1,557	1,007		2,564
委託料	8,571	1,705		10,276
使用料	1,308	6,399		7,707
備品購入費		973	270	1,243
負担金	37			37
公課金	132			132
計	53,405	25,951	3,020	82,376

主要研究備品

購入年度	品名	型式	数量
平成8年度	DNAシーケンサ	平成8年式	1
	走査型電子顕微鏡	平成8年式	1
	夜間暗視スコープ 監視撮影システム	M-944	1
	肝臓一分散型 イクサ線分析装置	DXPRIME	1
	樹脂包埋装置	MR-200A	1
	薄片研削研磨機	MG-300	1
	平面研磨機	ML-110N	1
	小型二次面切断機	MC-110	1
	EDX用研磨機	ML-180	1
	デジタルビデオカメラ	DCR-PC7H	1
	温度8chセット	KDC-ST-108	1
	雨量計セット	KADEC-PLS SET	2
	温湿度記憶計セット	SK-L200TH SK-L200T	1
	アルベドメーター	PCR-02	2
	放射収支計	Q*7	2
	土壌三相計	DIK-1121	1
	微風用発電 風速発信機	AG750	2
	気象データ記録計	LS-33000Ptv	2
	乾湿計計測セット	青木式	2
	一眼レフカメラ用 魚眼レンズ	F2.8	1
	卓上遠心機	H-103N	1
	電波受信機	RX-8910 HE receiver	4
	プランメーター	MT-100	1
	自動レベル(脚付)	C3-1	1
	動物用電子天秤システム	EB-3200 HA-AW	1
	クイックカーボンコーター	SC-701CT	1
	光波距離計	レーザー距離計	1
	偏光顕微鏡	X2TP-21型	1
	岩石分割機	A型 No5295	1
	流速計	CR-7WP	1
	紫外可視分光光度計	UV-1200	1
	自記積雪深記録計セット(2.56m用)	KADEC-UP(記録計) KDC-S6(変換器)	1
	自記録式温度計セット	KDC-ST108 記録計+センサー(8点セット)	2
	光子量測定セット	KADEC-UP KDC-S11-PAR01L	2
	土壌水分測定セット	KADEC-UN KDC-P2-M KDC-S25	2
	微風向風速計セット	ギルゼバレート微風向 風速計(7Mフィ)	2
	積雪深測定システム	6.40m用	1
	望遠鏡	フィールドスコープ ED78	2
	カメラ用レンズ	AF300mm F2.8S ED 1F	1
	航空写真用反射実体鏡	4447-1	2
	電気漁獲装置	FISH SHOCKER light model	1
	実体顕微鏡	SMZ	4
	生物顕微鏡	Y2F-15	1
	生物顕微鏡用テレビ装置	KP-C251	1
	写真撮影装置	HFX-DXII-35	1
	照明装置	SMLリングファイバー2	1
	実体顕微鏡	SMZ-2T-1	1
	微量冷却卓上遠心機	GS15R	1
	高速冷却遠心機	J2-MC	1
	電子天秤	LIBROR EB-430H	2
	高圧蒸気滅菌器(オートクレーブ)	MC-30SDP	1
	器具乾燥機(ドライイングシェルフ)	DS-CSP(DS-C+SPH-5N-1)	1
	メディカルフリーザー	MDF-U442	1
	超低温フリーザー	MDF-192AT	1
	超音波洗浄器	SUS-100H	1
	パワーステーション500VC	AE-8270	2
	プリントグラフ	AE-6911CX	1
ドナフィクス	DF-20M	1	
超純水装置ミリQラボ	ZDQ2100.10	1	
振とう機	NR-3	1	
インキューベートボックス	M-230F	1	
アルミブロック恒温槽 ドライサーモユニット	DTU-2B	1	
卓上型振とう恒温槽	EXセト ハーサル11	1	
遠心式濃縮機	システム3	1	
乾熱滅菌機	MOV-112S	1	
プロテック装置 ハーキュムプロッター	コステル 21008101	1	
ハイブリダイゼーション装置	コステル 22012106	1	
プロテックコントロールシステム	PC-800	1	
ホモジナイザ	HG30	1	
(ビデオカメラ)撮影機	Hi8 Hawdycam CCD-TRV71	1	
冷蔵庫	NR-D37ETI	1	
カメラ	F90XS AF35 マクロビド ライトSB-21	5	
流速計	三映式2型(Pタイプ)	1	
平成10年度	熱風循環式 定温乾燥機	SSF-115S	1
	光ファイバースコープ	TMS-710A	1
平成11年度	顕微鏡写真 デジタル撮影装置	COOLPIX ミクロシステム	1
	デジタルビデオカメラ	TRV-900	1
	トラッキングレシーバー	RX-98	1
	双眼鏡	15x45IS	2
	DQメーター	F102	1
平成12年度	偏光顕微鏡	POS	1
	オプティーフ測定器	THS-470	1
デジタル読取顕微鏡	NRM-D2X2	1	
平成13年度	GISソフト	アークビュー	1
平成14年度	風向風速観測計	CYG-3002	1
	動物保護器	THF-1356	4
	チエストフリーザー	SCR-F301N	1
	土壌水分計	ハンディTDR	1
平成15年度	デジタルコンバスマップスター	ECM	1
	デジタルビデオカメラ	-	1
	小型氷結式ミクロトーム	MFS	1

図書

2003 年度末における図書整備状況は概ね次の通りである。

1) 書籍

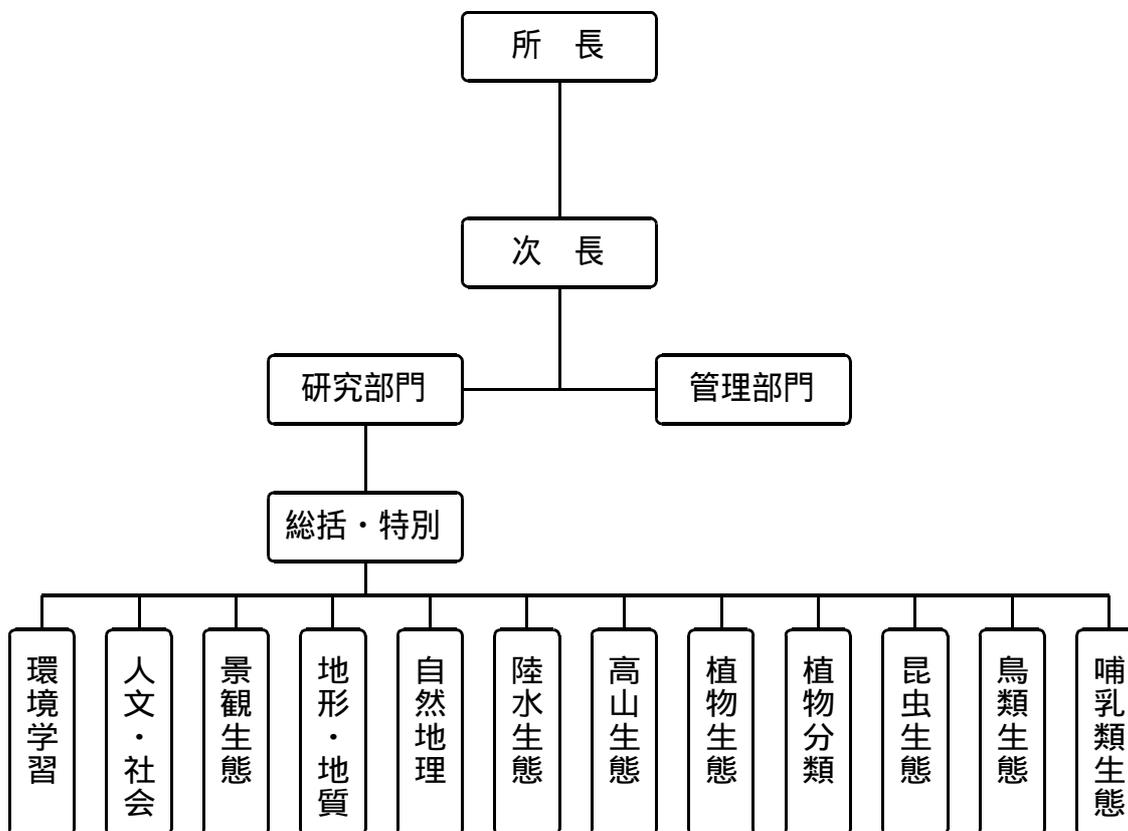
分類	2003 年度購入分		累積点数 (2004 年 3 月 31 日現在)
	和書	洋書	
一般書籍	170	5	3633
ビデオ・CD-ROM	0	0	111
行政資料	0	0	83

2) 定期購読雑誌

和文誌タイトル	英文誌タイトル
地学雑誌	Acta Phytotaxonomica et Geoboanica
どうぶつと動物園	Arctic, Antarctic and Alpine Research
エコ・ソフィア	Auk
月刊地球	Bee World
技術と人間	Biodiversity and Conservation
GIS: 理論と応用	Conservation Biology
保全生態学研究	Copeia
遺伝	Current Contents
ジュリスト	Ecological Monographs
科学	Ecology
環境情報科学	Evolution
環境社会学研究	Journal of Animal Ecology
環境と公害	Journal of Applied Meteorology
火山	Journal of Ecology
昆虫と自然	Journal of Forest Research
教育	Journal of Forestry
ランドスケープ研究	Journal of Mammalogy
民族学研究	Journal of Plant Research
水情報	Journal of Vegetation Science
ナショナル・ジオグラフィック	Journal of Wildlife Management
NEW ENTOMOLOGIST	Wildlife Monographs : Supplement of J. Wildlife Management
日本リモートセンシング学会誌	Land Use Policy
日本林学会誌	Landscape Ecology
日本植物分類学会誌	Ornithological Science
日本鳥類学会誌	Plant Species Biology
日経バイト	
日経パソコン	
日経サイエンス	
農村計画学会誌	
生物科学	
森林科学	
植物地理・分類研究	
植物研究雑誌	
水利科学	
ワールド・ウォッチ	
WWF	

組織及び職員名簿

組織



職員名簿

(2004/3/31 現在)

所長	宮脇 昭	主任研究員	大塚孝一
		主任研究員	岸元良輔
次長	中村 慎	研究員	富樫 均
		研究員	陸 斉
管理部門		研究員	堀田昌伸
主査	福沢安子	研究員	須賀 丈
主事	矢島 武	研究員	北野 聡
		研究員	浜田 崇
研究部門		技師	前河正昭
総括研究員	糸賀 黎	技師	畑中健一郎
特別研究員	松田松二	技師	浦山佳恵
特別研究員	藤原陸夫	技師	尾関雅章

長野県自然保護研究所年報
第 8 号 (2003 年度)

2004 年 3 月 31 日 発行
長野県自然保護研究所
〒381-0075 長野市北郷 2054-120
電話 (026)239-1031
FAX (026)239-2929

Nagano Nature Conservation Research Institute
Kitago 2054-120, Nagano 381-0075, Japan

印刷 長野県自然保護研究所
長野市北郷 2054-120
電話 (026)239-1031