

# 2009年研究報告の概要

「長野県環境保全研究所研究報告第5号（2009）」を発刊しました。掲載した全論文の概要を紹介します。内容を詳しく知りたい方は、当研究所（企画総務部）までお問い合わせください。

## 原著論文

### 長野県環境保全研究所飯綱庁舎自然観察路および飯綱高原スキー場周辺のチョウ類

／須賀 丈

飯綱高原で春から秋にかけてチョウ類のトランセクト調査を実施した。その結果 36 種のチョウが確認された。林内環境・林縁的な環境・草原的な環境の3つの調査区間でチョウ類の種構成が異なる傾向がみられた。スキー場には草原性の種が多く、レッドデータブック掲載種もこのなかに含まれていた。かつて半自然草原が広がっていた飯綱高原では、現在ではスキー場が草原性のチョウ類に好適な生息場所を提供していると考えられる。

### 住民アンケート調査による地震動の実態把握

－中越沖地震時の飯綱町の事例から－

／富樫 均・畑中健一郎

新潟県中越沖地震の際、震度6強のゆれが観測された長野県上水内郡飯綱町において、震災直後に町内の全戸を対象にゆれに関する住民アンケート調査を実施した。その結果、6強以上のゆれがあった箇所は非常に局所的であったこと、また強いゆれが集中する強震帯が存在することなど新たな知見が得られた。簡便な住民アンケート調査により、計測震度計だけでは得ることのできない、地域防災に役立つ有用な情報を得ることが出来た。

## 研究ノート

### 霧ヶ峰におけるニホンジカによる植生への影響

：ニッコウキスゲ・ユウスゲの被食圧

／尾関雅章・岸元良輔

本州中部の霧ヶ峰において、ニホンジカによるキスゲ類（ニッコウキスゲとユウスゲ）の被食状況を把握するため、両種の花茎の被食分布を調査した。霧ヶ峰の草原内でキスゲ類の生育する65地点のうち、シカによる花茎の被食は57地点（87.7%）で確認された。調査地点全体での花茎の平均被食率は57.4%であったが、キスゲ類の花茎密度の高い地点のなかには、被食率が80%以上と非常に高い地域もみられた。

### GC/MSによる生体試料中のモノフルオロ酢酸ナトリウム (Compound 1080) の分析

／月岡 忠・小山和志・宮澤正徳

動物の斃死事故や食品苦情等の原因究明に使用することを目的に、モノフルオロ酢酸ナトリウム (MFA) の迅速分析法の開発を行った。MFAを硫酸溶液で抽出し、酢酸エチルで再抽出後、1-ベンジル-3-p-トリルトリアゼンを用いてベンジル化した。反応物をシリカゲルカートリッジカラムで精製後、HCB-<sup>13</sup>C<sub>6</sub>を内部標準物質としてGC/MS-SIMで定量した。本法は高感度で、操作時間は短く、溶媒の使用量も少なく、選択性に優れている。

### GC/MSによるパツリンの分析法の検討と実態調査

／月岡 忠・宮澤衣鶴・白石 崇

GC/MSによる微量パツリンの分析法を開発し、長野県内に流通しているリンゴジュースとグレープジュースの実態調査を行った。その結果、公定法では検出されなかったリンゴジュースから低濃度ではあるが、ppbオーダーでパツリンが検出された(8/36)。検出されたパツリンは極低濃度で人の健康に影響する濃度とは考えられなかった。本法は、必要試料量が少量で、選択性、検出感度及び迅速性に優れている。

## 資料

### 水田を利用した地下水涵養調査

／堀 順一・高山 久・渡辺哲子・富樫 均・塩原 孝・斎藤龍司

豊丘村の地下水保全対策の一環として、水田を利用した地下水涵養による地下水の硝酸性窒素の希釈効果を検討するための調査を行った。その結果、水田の浸透水の窒素成分は豊丘村の地下水と比べると濃度が低く、浸透水によって地下水を希釈し、地下水中の硝酸性窒素濃度を低下させることが可能と考えられた。また、水田の浸透水による希釈効果は休耕田の利用による地下水涵養の希釈効果と同等と推定された。

### 放射能調査用土壌試料の採取方法に関する検討 (II)

－<sup>137</sup>Cs及び<sup>40</sup>Kの土壌中濃度分布－

／中込和徳・川村 實

放射能調査用土壌試料採取区域内の9地点から採取した表層及び下層土壌試料を個別に核種分析し、放射性核種濃度の水平及び鉛直分布状況について検討した。<sup>137</sup>Cs濃度は下層より表層で顕著に高く、その水平分布パターンは表層と下層とで一致した。設定した1辺3mの正方形格子内においても、位置により、<sup>137</sup>Cs濃度に差がみられた。<sup>40</sup>K濃度は水平的にも鉛直的にも概ね一様に分布していた。

### 山岳地における太陽光発電システムの発電電力量推定にむけた日射量とモジュール温度の測定

／浜田 崇

山岳地における太陽光発電システムの発電電力量の推定にむけて、八ヶ岳連峰の山小屋において日射量や太陽電池モジュール温度などの基礎データの測定を行った。その結果、山岳地の日射量ピークは平地より大きいものの、積算値は平地の79%であった。また、モジュール温度は日射量の影響で25℃以上となる日がみられ、発電量の効率低下が推測された。以上から、山岳地の日射特性は同緯度の平地と比べ電量を低下させることが考えられた。

## 赤外線放射温度計による表面温度測定を利用したヒートアイランド学習プログラム

／陸 斉・浜田 崇

ヒートアイランド現象を教材にした新しい環境教育プログラムを示した。これは、当研究所の「自然ふれあい講座」の一環として実施してきたものをベースに開発した。対象は一般市民で、2時間程度で完結できる。本プログラムの特徴は、物に触れて温度を予測する体験により参加意欲を高められることと、「自然なモノ」と「人工なモノ」とを区別する視点を与えた上で、人工物の「熱さ」を赤外線放射温度計により測定することにある。

## 中央アルプス木曾駒ヶ岳および北アルプス八方尾根で記録されたチョウ類・マルハナバチ類

—温暖化影響のモニタリングサイト設定に向けた予備調査から—  
／須賀 丈

高山の生物への地球温暖化の影響の実態をモニタリングする方法を検討するため、気象観測拠点のある木曾駒ヶ岳と八方尾根で登山道沿いに歩きながらチョウ類・マルハナバチ類を記録した。いずれの場所でも中部山岳域の高山帯で記録の多い種が確認され、長期的なモニタリングサイトを設定するのに適していると考えられた。また八方尾根では、蛇紋岩地に成立する亜高山帯の植生であることの特殊性にも留意する必要性が示唆された。

## 長野県におけるセイヨウオオマルハナバチ飼養地域周辺のハナバチ類

／須賀 丈

特定外来生物であるセイヨウオオマルハナバチの飼養の届出のある長野県内の12の地域と過去に野外での目撃記録のある1か所でハナバチ類の調査をおこなった。その結果、セイヨウオオマルハナバチは記録されず、在来のハナバチ類21種とセイヨウミツバチが確認された。一部の地域では在来のハナバチ類の多様性が高く、絶滅危惧種が確認された場所もあった。今後も飼養にあたり適正な管理と継続的なモニタリングが重要である。

## 長野県絶滅種アイナエの南木曾町及び栄村での自生確認

／大塚孝一・尾関雅章・石沢 進

『長野県版レッドデータブック維管束植物編』で絶滅種とされた小形の一年草植物のアイナエ *Mitrasacme pygmaea* R.Br. の自生が、長野県南部の南木曾町及び北部の栄村で確認された。生育地は各々1地区であるが、いずれも水田の畦で個体数は多かった。従来の県内分布は南部のみであり、北部での確認は今回が初めてである。

## 長野県の主要河川における特定外来生物オオカワヂシャ（ゴマノハグサ科）の分布

／大塚孝一・尾関雅章

長野県下の奈良井川・犀川流域、天竜川、木曾川において、2008年7月から10月に、本流にかかるほぼすべての橋りょう付近で特定外来生物のオオカワヂシャの分布を調査した。その結果、奈良井川・犀川本流64ヶ所（橋りょう）のうち20ヶ所で、天竜川本流54ヶ所のうち2ヶ所でオオカワヂシャの自生が確認された。木曾川本流では確認されなかった。自生する開花株数は2株から数十株以上と様々であった。

## 霊仙寺山東斜面スキー場の植物相

／永井茂富

2008年の4月から10月にかけて、毎月2回、長野県飯綱町川上（旧牟礼村）の「いいづなりリゾートスキー場」およびその周辺林において、植物相を調査した。その結果、509種類の維管束植物が確認され、このうち227種類は草原または湿性草原でのみ確認された。特徴的な植物として、長野県版レッドデータブック掲載種は6種類、亜高山帯に多い植物が標高1,000m未満で5種類、特定外来生物指定種3種類を含む外来種が38種類確認された。

## 霧ヶ峰における靴底付着物除去マット発芽実験

／逢沢浩明・吉岡麻美・尾関雅章・三井 悠・武田旬平

霧ヶ峰における靴底土による外来植物の移動（侵入・分散）実態や靴底付着物除去マットの効果についての知見を得るため、霧ヶ峰の4ヶ所に設置したマット下から採取した土を用いて、靴底土中の種子の発芽試験を行った。その結果、全体では在来植物31種、帰化植物9種の発芽が確認された。マットの設置による外来植物の移動の抑止効果については、本実験で外来種が確認されたことから、一定の効果があると考えられた。

## 長野県における風疹および麻疹における感染症流行予測調査結果（2004年～2007年）

／畔上由佳・吉田徹也・粕尾しず子・内山友里恵・薩摩林一代・白石 崇

2004年～2007年の感染症流行予測調査事業に併せて実施した、風疹および麻疹抗体保有状況調査結果を検討した。

風疹抗体は、8割以上の者が保有していた。風疹の平均抗体価は年々上昇が見られた。25歳以上の年齢群では女性の風疹抗体保有率が男性に比べ高かった。

麻疹抗体は9割以上の者が保有していた。麻疹の平均抗体価は、2～3歳群が最も高く、15～19歳群から25～29歳群にかけて低くなり、その後40歳代にかけて上昇する傾向が見られた。

## 長野県における手足口病患者からのウイルス分離状況（2004年～2008年）

／内山友里恵・畔上由佳・粕尾しず子・吉田徹也・薩摩林一代・白石 崇

長野県における2004年～2008年の5年間について手足口病の病原ウイルス分離状況および発生状況の概要をまとめた。2006年はエンテロウイルス71型が多く、5年間全体では、コクサッキーウイルスA群16型が最も多く分離された。長野県では、2004年、2006年、2008年と1年おきに手足口病の流行が認められ、特に2008年は過去10年で最も流行した年であった。

## 報告

### 飯田市遠山川流域におけるアカイシサンショウウオの記録

／北野 聡・四方圭一郎

長野県飯田市の旧上村から旧南信濃村にかけての遠山川本支流の流域でアカイシサンショウウオの分布及び生息状況の調査をおこなった。延べ9日間の調査を行い、ヒダサンショウウオ5個体とアカイシサンショウウオ2個体を確認した。アカイシサンショウウオ成体の塩基配列375bpを調べた結果、静岡県水窪町産の同種個体についてすでに公表された配列と一致した。

ご案内

# 今年度の出前講座一覧

当研究所で行っている研究内容に関連した講座を、職員を講師として派遣し実施します。講師料、資料代等の費用は必要ありません。

申込み方法等は当研究所企画総務部（電話 026-227-0354）に御相談ください。

区分	テーマ	区分	テーマ
1. 河川 湖沼 地下水	1 長野県における水質の概要	7. 植物 動物 自然	6 鳥類の生態と保全
	2 諏訪湖の水質保全		7 魚類の生態と保全
	3 野尻湖の水草復元		8 昆虫の生態と保全
	4 硝酸性窒素による地下水汚染		9 野生動物の生態と被害対策
2. 大気	1 長野県における大気汚染の現状	10 長野県の自然の生いたちと自然保護	
	2 大気汚染の広域移流	8. 里山保全	1 信州の里山の特性と環境保全
	3 紫外線について		2 里山の土地利用変化
	4 大気中の化学物質（有害大気汚染物質の現状）		3 植物民俗学入門－植物とくらし
3. 騒音 振悪 臭	1 環境騒音の調査方法		4 ビオトープをつくる
	2 低周波音とは	9. 細菌 ウイルス	1 新型インフルエンザに備えて
	3 音のエネルギー測定		2 最近話題の感染症や食中毒のお話
	4 “におい”の話		3 クラミジア感染症について
4. 有害物質	1 環境ホルモン、その後		4 ノロウイルスによる感染症や食中毒
	2 ダイオキシンって何？	10. 食 生 活	1 食品添加物、遺伝子組換え食品、健康食品 ～検査結果から見た安全性～
	3 ダイオキシンを測る		2 ポジティブリスト制度 ～残留農薬・動物用医薬品の検査を中心に～
	4 トリハロメタンのお話		3 食物アレルギーとその検査
	5 アスベストについて		4 長野県内の花粉飛散状況
5. 廃棄物等	1 医療系廃棄物の現状		5 家庭用品の安全性
	2 廃棄物の有害性試験		6 温泉って何？
	6. 地球環境	1 酸性雨のお話	11. 科学一般
2 ヒートアイランド現象の実態や対策		2 衛生・環境情報の発信	
3 地球温暖化の現状		3 こどものための実験講座（環境）	
7. 植物 動物 自然	1 生物多様性とその保全	4 環境教育とは	
	2 シダ植物の生態	5 環境中の重金属を測る	
	3 高原の植物の生態と保全	6 身近な放射能	
	4 身近な外来植物とその生態		
	5 哺乳類の生態		

お知らせ

## 環境保全研究所の施設を公開します！

8月9日（日）・10日（月）に安茂里庁舎・飯綱庁舎の施設公開を行います。水、大気、廃棄物、自然環境などの環境や、感染症、食品衛生、医薬品などの衛生に関する当研究所の取組みについて、ご紹介する予定です。簡単な実験体験・ミニ講座・親子講座など、楽しいコーナーもありますので、ぜひご来所ください。



昨年の様子（分子構造のお話）

## 編集後記

- 29号をお届けします。今回の内容はいかがでしたでしょうか。
- 本誌は当研究所の活動や、長野県の環境保全、及び、保健衛生に関する情報をわかりやすく提供することが目的です。お気づきのことがありましたら、お気軽にご連絡ください。

（編集担当：企画総務部）

## 次号の予告

次号は7月に発行予定です。「特集」、「研究所日記」等を掲載予定です。