

## エコ・へるす

長野県環境保全研究所ニュース 平成 18年(2006年)3月25日発行

安茂里庁舎 〒380-0944 長野市安茂里米村1978 TEL 026-227-0354 FAX 026-224-3415  
 飯綱庁舎 〒381-0075 長野市北郷2054-120 TEL 026-239-1031 FAX 026-239-2929  
<http://www.pref.nagano.jp/xsekan/khozen/index.htm> Email:kanken-kenkyu@pref.nagano.jp

## 不要となった石膏ボードはリサイクルを

石膏ボード製品とは、主原料の石膏( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ )を石膏ボード原紙といわれる紙等で被覆した板のことを言い、建築材料として、住宅から超高層ビルまでさまざまな建物に使われています。石膏ボードは経済性にすぐれ、耐火性・断熱性・遮音性に加え加工のしやすさ等の特徴があり、日本では平成12年現在、479万トンが生産されています。

便利で多用される一方で、石膏ボードは、製造時、建築現場、建物の解体の際に、その一部が廃棄されます。廃棄される石膏ボードの排出量は、石膏ボード工業会によると、平成17年度が138万トン、平成22年度には176万トンと試算されており、なかでも建物解体時に発生する廃石膏ボードは、廃棄される石膏ボード全体の約50%を占め、今後も増加すると予測されています。現在のところ、製造時に発生する廃石膏ボードは、ほぼ全量が石膏ボード製造原料として、建築時に発生する廃石膏ボードは、約38%が回収され、石膏ボード製造原料・地盤改良材等としてリサイクルされています。一方、建物の解体時に発生する廃石膏ボードは、他の廃棄物との分別・選別の困難さ、石膏ボードに付着し

た異物の除去の困難さ、リサイクル施設不足等からほとんどリサイクルされておらず、建築系産業廃棄物として、最終処分場に埋め立てられています。

しかし、廃棄される石膏ボードにはいくつかの問題があります。ひとつは、硫化水素の発生です。安定型最終処分場の内部(ボーリング孔)において硫化水素が検出された事例があり、他にも何施設かで悪臭が認められています。硫化水素が発生する条件は、硫酸塩(S)が存在する嫌気性環境下で硫酸塩還元菌が生育していること等が必要といわれています。硫酸塩については、自然の土壤中にも存在しますが、硫酸カルシウムを主成分とする石膏ボードもその供給源になると考えられます。

もうひとつは重金属です。過去に県外の安定型最終処分場の浸出水等から重金属が検出されたため、石膏ボード協会が石膏ボード製品の分析をしたところ、石膏ボード製品から砒素とカドミウムが溶出した事例が報告され、廃石膏ボードの最終処分は平成10年6月以降、管理型産業廃棄物として取り扱われています。当所では、県下の廃棄物最終処分場の浸出水等の水質検査及び廃石膏ボードからの重金属等の溶出試験を実施しており、一部の古い廃石膏ボードから微量のカドミウム、砒素、鉛を検出しています。このため、今後も重金属の溶出について検討を進める予定です。

今後、廃棄物としての増加が予想される廃石膏ボードについて、石膏ボードの原料・セメント原料・製鉄所での焼結原料等への使用の実用化や地盤・農林用地の改良材及び肥料としての利用等リサイクルの推進が必要です。

参考)  
 日本工標準調査会: JIS A 6901 1997 せっこうボード製品)/(社)石膏ボード工業会:石膏工業会資料/旧厚生省報道発表資料(平成9年5月29日)/平成13年度石膏ボードリサイクル推進に関する検討調査報告(平成14年12月)

(佐藤民雄 sato-tam io-r@pref.nagano.jp)



廃棄された石膏ボード

目次	不要となった石膏ボードはリサイクルを・・・1	自然ふれあい講座 報告・・・6
	トピックス・・・2	出前講座を行いました・・・6
	公開セミナー開催しました・・・4	出前講座 ご案内・・・7
	研究所日記(精度管理・放射能)・・・5	平成18年度自然ふれあい講座のご案内・・・8

## トピックス

## ごみ質の分析

ごみは、人間が生活する中で発生するものであり、長野県では年間約83万トンが排出され、そのうち約60万トンが焼却処理されています(平成14年度)。ごみ焼却施設では処分するごみの成分、組成などを把握しておくことが焼却炉を管理する上で重要であり、ごみ質の分析方法は、厚生省の通知\*を標準としています。通知によると一般廃棄物処理施設の維持管理を行うにあたり、年4回以上ごみ質分析を行うこととされ、当所にも依頼検査として試料(ごみ)が搬入されています。

ごみ質の分析方法は、まず搬入された試料を容器に入れて重量と体積を測定します。測定後、試料を乾燥器に入れて100前後で、2週間ほど乾燥させて水分をとばします。乾燥後、試料を1紙、布類2ビニール、合成樹脂、ゴム、皮革類3木・竹・ワラ類4厨芥類5不燃物類6その他の6組成に分別します(写真1)。分別後、不燃物類を除き、各組成ごとに粉砕機を用いて2mm以下に粉砕します(写真2)。粉砕した試料を電気炉に入れて800で2時間燃焼させ灰にします。冷えてから、灰の重量を測定します。これらの分析測定値からごみの3成分(水分、可燃分、灰分)と低位発熱量の値を計算します。

各地域において最終処分場での埋立て地の残量が年々少なくなっていることや、新たな最終処分場を建設することも困難になってきていることから、家庭から出るごみについて、リサイクルが可能なものはリサイクルを行い、ごみの減量化、再資源化に日頃から心がけることが重要だと考えられます。

\*厚生省環境衛生局通知(昭和52年1月4日環整第95号)

(山岸良典 yamagishi-yoshinori@pref.nagano.jp)



写真1 ごみの分別作業



写真2 ごみの粉砕作業

## 今冬はハクチョウが多く渡来? ~ 新聞紙面から

今冬は「平成18年豪雪」と命名されるほど、記録的な大雪でした。新聞やテレビの報道によれば、ハクチョウが例年になく各地で多く観察されていたようです。コハクチョウの渡来地として有名な安曇野では約2400羽と過去最高を記録し、諏訪湖では1月13日の調査で513羽と昨年よりも223羽多く記録されています。また、佐久市と千曲市の千曲川でそれぞれ12羽と約30羽のコハクチョウ、伊那市と喬木村の天竜川でそれぞれ7羽と12羽のコハクチョウ、上田市の常田池で4羽のオオハクチョウなど各地でも観察されています。記録的な積雪のため、より北の越冬地から避難してきたのではないかと考えられています。つまり、生息地の池や湖が結氷したかどうか、落ち穂などを拾う水田や畑が雪に埋もれているかどうか、などが影響しているようです。また、餌付けをしているかどうかにも関係があるようです。



上田市小島大池に渡来したオオハクチョウ  
(撮影: 小柳守男氏)

では、長野県の北にあたる新潟県や山形県の状況はどうでしょうか。新潟県では、1月15日の一斉調査で、佐潟で4802羽と前年を20.9%上回ったほかは軒並み減少し、全体の確認数は12,769羽で前年より36%減少しました。また、山形では、1月8日から2日の調査で、例年1,000羽以上のハクチョウ類が訪れる鶴岡市の下池では今冬はわずか9羽、全県でも13,184羽と昨年よりも3,486羽減少しました。一方、長野県だけでなく、暖かい太平洋岸の栃木、埼玉、静岡、和歌山などではハクチョウ類の渡来が話題になっているようです。その内容は不明ですが、ハクチョウ類の多くは越冬地を南にシフトしていたようです。それだけ今冬は野生生物にとっても厳しい冬だったようです。

(堀田昌伸 hottta-masanobu@pref.nagano.jp)

## トピックス

## 遺伝子組換え食品の検査について

バイオテクノロジーの進歩により、遺伝子を組換えることで品種を改良する技術が開発され、実際に改良を施された農作物も誕生してきました。

日本では、食品安全委員会による安全性の審査を経ていない遺伝子組換え食品は、原則として製造、輸入、販売等が禁じられています。安全性が認められたものであっても、販売、流通する時には表示を義務付けられています。

当所では、この表示が守られているか確認するため、平成15年度から味噌や凍豆腐の原料となるダイズについて、安全性審査済み遺伝子組換えダイズの混入率検査を定量PCR(ポリメラーゼ連鎖反応)法で行っています。定量PCR法とは、細胞から抽出したDNAを増幅させ、増幅の時間変化を観測することでDNAの数を測定する検査です。



定量PCR装置(信州大学遺伝子実験施設)

15年度から今年度まで、64検体について検査を行いました。組換え遺伝子が検出された検体が5検体ありましたが、いずれも基準値(混入率5%)を下回り、全ての検体について表示が適正であることが確認されました。

表.平成15~17年度の検査数

年度	検体数	検出数	違反数
15年度	25	2	0
16年度	27	3	0
17年度	12	0	0
計	64	5	0

(小平由美子 kodaira-yum ko@pref.nagano.jp)

## 安全に温泉に入浴いただくために

昨年末、秋田県湯沢市の泥湯温泉で硫化水素ガスにより4名が亡くなるという痛ましい事故が発生しました。亡くなられた方々には心よりお悔やみ申し上げます。

硫化水素ガスは火山性ガスとして、また、有機物が分解する際に発生するガスとしても知られております。低濃度では卵の腐敗臭のような臭いがありますが、高濃度では臭いを感じなくなってしまいます。空気よりも重く、発生場所はもちろん周辺の窪地などの低い場所に滞留してしまふことがありますので注意が必要です。

温泉にも溶け込んでいることがありますが、低濃度では健康への影響はなく、そのような温泉地では温泉情緒を醸し出す臭いとなっていることもあります。

硫化水素が多く溶けている温泉の泉質は、単純硫黄泉(硫化水素型)とか含硫黄-温泉(硫化水素型)旧硫化水素泉と付けられています。これらの温泉では硫化水素ガスを発生する可能性があることから、長野県では利用されるお客様の安全確保のため、県123ヶ所の温泉施設の浴室における硫化水素濃度を測定いたしました。その結果、調査をした全ての施設で温泉利用基準に定められている硫化水素濃度以下であることが確認されました。

(<http://www.pref.nagano.jp/eiseiyakumu/ryuukasuiso/toppage.htm>)

ところで、硫化水素ガスは空気よりも重く低い位置に滞留することは先に申し上げましたが、浴室内も例外ではなく、浴槽湯面や洗い場の低い位置に滞留する可能性があるため、浴室には換気口を2か所以上設け、そのうち1か所は浴室床面と同じ高さに設けるよう定められています。そのため、冬期は浴室が寒くなるがありますが、換気口(施設によっては窓の場合もあります。)を閉じると硫化水素ガスの滞留を招き、濃度が上昇し大変危険ですので、換気口をふさぐことなく入浴いただきますようお願いいたします。



利用者ご自身の安全のために、「硫化水素泉」では寒さを我慢して入浴いただくことも必要かもしれません。

追記:硫化水素ガスは金属の腐食も起こしますので、貴金属は持ち込まない方が良いでしょう。

(高山久 takayama-hisash@pref.nagano.jp)

## 報告

## 公開セミナーを開催しました

諏訪市と佐久市で研究所の日頃の研究成果に基づく公開セミナーを開催し、多くのみなさんのご参加をいただきました(両会場あわせて278名)。

いずれの日も、研究成果報告をリレーでおこない、研究プロジェクト等のポスター展示とあわせて、さまざまな質問やご意見をいただきました。研究成果報告のあとの意見交換会では、長野県の実環境の保護・保全に関する問題提起や提言、研究所の活動へのご注文など、多くの活発なご意見とご議論をいただきました。これらのご意見を、今後の研究所の活動に積極的に活かしてまいりたいと考えております。

テーマ：変わりゆく霧ヶ峰の草原

日時：3月4日(土) 12:00~16:00

場所：諏訪市文化センター

参加者：142名

## 研究成果報告：

1. 変わりゆく霧ヶ峰の草原 (大塚孝一)
2. 火入れによる植生への影響 (川上美保子)
3. 八島ヶ原周辺の鳥類相の変遷 (堀田昌伸)
4. ライトセンサスによるニホンジカの生息状況  
(岸元良輔)
5. 草原の利用と管理の変遷 (浦山佳恵)
6. 利用者アンケート結果報告  
(霧ヶ峰自然保護センター 三井健一)



展示：質問にお答えしました



スライドショー



研究成果報告



意見交換会

テーマ：外来生物の問題を考える

日時：3月11日(土) 12:00~16:00

場所：長野県佐久勤労者福祉センター

参加者：136名

## 研究成果報告：

1. 外来生物の問題を考える (大塚孝一)
2. ニセアカシアの過去・現在・未来 (前河正昭)
3. セイヨウオオマルハナバチの野生化がもたらすこと (須賀 丈)
4. 外国産マス類の生態影響 (北野 聡)
5. 佐久地方に野生化したミンクと今後の課題  
(岸元良輔)
6. 野生化したアライグマ  
(NPO法人ピッキオ 福江佑子)



展示：研究成果を解説しています



研究成果報告



研究成果報告



意見交換会

## 研究所日記

## 精度管理 調査結果検討会

平成 18年 2月 8日 天気:曇りのち時々雪

安茂里庁舎では、理化学および細菌の検査が主な仕事です。検査では、正確な結果を早く出すことが求められます。検査技術は日進月歩で新しくなっていていき、また、検査する対象もその時々での社会的な状況で変わってゆきます。そのため、検査結果の信頼性の確保と精度の向上のためには、日頃の努力(これを「精度管理」と呼んでいます)が必要です。当所外の機関 - 保健所や民間の環境測定分析機関など - でも、同様の課題を抱えています。

この精度管理のために、長野県では、当所が調査実施機関となっており、昭和53年から毎年1回、調査を実施しています。今年度の精度管理調査には66機関が参加し、調査結果検討会が2月8日に長野市保健所で開催されました。

研究所であらかじめ、検査対象物に一定量の指定物質を含ませたものを作成し、参加機関に送ります。参加機関は検査対象中に指定物質や細菌がどの程度含まれているか測定し報告します。研究所では報告された結果を分析します。例えば、甘味料であるサッカリンナトリウムを醤油に、カドミウムや鉛といった重金属を水にそれぞれ一定量含ませたものを試料としました。

検討会では、検査結果が正確であったかどうかだけでなく、分析上の留意点や問題点、また返送いただいた報告書から気づいた点などについて、研究所の担当者から説明を行いました。今年度の結果は全体として良好でしたが、一部には、誤りや不正確なものもありましたので、参加された全機関には一層の精度管理への取り組みをお願いしたいと思います。

検討会では、(独)国立環境研究所から菅谷芳雄氏をお招きし、「化学物質の生態影響とリスク評価」について講演をいただき、学習をしました。これからも、精度管理調査を通じて、県民の安全と安心のための取り組みを進めてまいりたいと思います。

( 兒玉家起 kodam a-iok @prefnagano.jp)



研究所の担当者からの説明



会場風景

## 環境中の放射能を測定する

平成 18年 3月 1日 天気:晴れ  
新しいモニタリングポストがやってきました。

平成3年に当所屋上に設置されたモニタリングポストは、空気中の放射線量(空間線量率)をリアルタイムで監視し続けてきましたが、設置からはや15年経ち、このたび新しい機器に更新されました。新しいモニタリングポストは、検出器、測定器およびデータ解析装置の性能が大幅に向上し、緊急時など空間線量率上昇時のより詳細な検討や、他県とのデータ比較が可能になりました。そこで当所では、これらの性能向上を生かしながら、引き続き空間線量率の常時監視に努めてまいります。

(中込和徳 nakagom ikazunor@prefnagano.jp)



屋上の検出部

測定部:  
計数率(cps)と  
線量率(rGy/h)を  
測定します。解析部:  
詳細かつ迅速な  
解析・検討が可能

## 自然ふれあい講座 報告

### 身近な自然・再発見 - 寒さや雪をしのぐ植物の工夫・生態 -

2月5日(日) 9:30~15:00 参加者:22名

3月5日(日) 9:30~15:00 参加者:14名

(担当:尾関雅章・北野 聡)

今冬の大雪は、平成18年豪雪となりました。雪は植物の生態にも大きく影響を与えており、信州の植物の多様性をもたらす一因でもあります。今回の講座では、この雪にたいする植物の適応、そして冬の寒さにたいする植物の工夫について学習・体験をしました。第1回、第2回とも天候にめぐまれ、すぐにでも屋外に出かけたいところ、まずは室内で学習したのち、スノーシューをはいて主に樹木の冬芽を観察しました。樹木の冬芽は、種類によってその形や色などが大きく異なり、またその耐寒・耐凍性も異なっています。雪上での観察でしたので、動物の足跡や痕跡なども目にしながら(第2回では冬毛で白いノウサギもみられました)普段あまりに注目することのない冬の植物について再発見できたのではないかと思います。

(尾関雅章 ozekimasaak@pref.nagano.jp・北野 聡 kitano-satoshi@pref.nagano.jp)



## 出前講座を行いました

### 食品と有害物質

日時:平成17年9月9日 9:00~12:00

対象者:長野市立裾花中学校1年生 25名

長野市立裾花中学校1年生「総合的な学習の時間」でおこなった「生き生き健康学」の一部としておこなったワークショップ「食品と有害物質」の中で、講義と実習を研究所が担当しました。研究所の出前講座は、このように、学校の授業でもご利用いただけます。前号では、佐久市の小学校で実施した結果を掲載しました。

研究所の紹介の後に、薬の話(種類や服用上の留意点、管理方法や賢い利用方法など)をさせてもらいました。その後、食品に使われる着色料(食用タール色素)の分析方法を体験してもらいました。材料は、たくあん・しば漬・福神漬・メロンシロップです。これらの食品から、45名のグループごとに色素を分析してもらいました。分析には時間がかかるので、その間に、pHによって色が変化する様子を観察してもらいました。

(小平由美子・宮澤衣鶴 kanken-hoken@pref.nagano.jp)



色素の分析



実験の指導をする

### 食の安全・食品中の残留農薬

日時:平成17年11月25日 13:30~14:30

対象者:真田町消費生活展実行委員会 33名

研究所でおこなっている食品安全に関する検査、食品中の残留農薬の検査方法とその結果などについて、話をしました。質疑では、BSE検査の安全性について質問があり、決められた検査が確実に実施されれば安全であることを説明しました。

(和田啓子 wada-keiko@pref.nagano.jp)

### 施設内での感染症

日時:平成17年11月30日 13:45~15:00

対象者:身体障害者施設の職員 30名

感染症とは何か、また、感染症法など感染症の広がりを防ぐための措置について話をしました。今回は特に、インフルエンザとノロウイルスについて、最近の動向、感染の特徴、感染の予防方法について解説をしました。ノロウイルスでは、人からの二次感染にも注意が必要であることを解説しました。

(小林正人 kobayashi-masa-to@pref.nagano.jp)

# 出前講座

## テーマと講師のご案内

研究所では、ご要望の多いテーマを50程設定して講師の派遣を無料で行っています。おおよそ20名程度の参加者が集まれば出かけます。講座のテーマについて、講師を務める職員から紹介いたします。ピンときたらすぐ出前をお申し込みください。なお、その他のテーマについてはウェブページをご覧ください。また一覧に掲載されていないテーマでもご希望に沿える場合がありますので、お気軽にご相談ください。



食品の検査

### 食物アレルギー物質の検査について

スーパーマーケット等で売られている加工食品の製造年月日や原材料の表示等については、関心が高い方もいらっしゃると思います。特に食物アレルギー体質のある方にとっては原材料に何が使用されているかを知ることには大変重要な事です。本講座では、平成14年4月から施行されたアレルギー物質を含む食品の表示制度の概要と特に重篤なアレルギー症状を引き起こす物質として知られている「そば」に関する最近の検査結果を紹介し、併せて食品のラベルに良く見られる代表的な成分表示の例を上げて疑問に思う点などを分かりやすくご説明したいと思います。

(清水修二 shimizu-shuji@pref.nagano.jp)

### 長野県は全国でも有数の山岳観光県で、毎年多数の登山愛好家が

### 山岳地域のし尿処理について

訪れていますが、最近この地域から排出されるし尿が問題になっています。私たちの日常生活では、し尿を処理する場合、下水道や浄化槽あるいはバキュームカーを利用していますが、高山ではこれらがほとんど利用できません。そのため、一部の山小屋ではし尿を未処理のまま小屋周辺に排出しています。

この講座では、山岳地域におけるし尿処理の実態とその環境への影響を紹介しながら、この問題に対する最近の取り組みについてお話しいたします。

(鈴木富雄 suzuki-tomohiko@pref.nagano.jp)



山岳地の宿泊施設

### 長野県内の花粉飛散状況

環境保全研究所では、長野市のスギとヒノキの花粉飛散調査を平成4年から実施しています。毎年1月～5月、長野市に飛散している花粉数を調査し、現在は飯山、上田、松本、飯田の4地区の飛散状況についても情報を収集し、ウェブページで県内の花粉情報として発信しています。夏には、日本で初めて花粉症の原因として報告されたブタクサやヨモギなどの花粉についても調べています。

本講座では、これまでに調査及び情報収集した長野県内の花粉飛散状況や花粉症の原因となる花粉の話、あまり知る機会のない花粉の調査方法等についてお話ししたいと思います。

(高野美香子 takano-mikako@pref.nagano.jp)



スギの雄花

### 「音の大きさの絶対値って測れますか？」と質問すると、「どんな音も近く

### 音のエネルギー測定

で聞けば大きいし、遠くで聞けば小さいから、難しそうですね。」という答えが返ってきます。地震の話にたとえると、「震度」というのが感じた大きさですが、これでは地震の大きさは解らないので、マグネチュードという数値で地震のエネルギーの大きさを表しています。音の場合も同じで、聞こえた大きさでは、その音がどこまで届いてどんな迷惑をかけるかと言ったことがわかりませんから、音のエネルギーの大きさを知ることが大切です。しかし、音の場合には、自動車のように音源が移動する場合があります。移動している音をどうやって捕まえる・・・？ と、こんな調子で、音のエネルギー測定の出前講座には、素朴な疑問がたくさん詰まっています。

(内田英夫 uchida-ideo@pref.nagano.jp)



騒音測定

お問合せ・お申込み / 研究所に直接、電話、ファックス、ハガキ、電子メールでお申し込みください

# 平成18年(2006年)度自然ふれあい講座のご案内

## 1. 身近な自然・再発見

身近なところにも、多様な生きものが暮らしています。身近な自然を見つめなおし、小さな発見から地域の自然保護についてわたしたちができることを考えます。

### 1. 春の夜の自然林 - 動物の気配を感じて

たそがれ時から夜にかけての自然林にわけいり、野生の不思議さを体験します。

5月27日(土) 1800~2100 長野市戸隠 定員:20名(小学校高学年以上) 担当:岸元良輔

### 2. 外国の鳥ソウシチョウの生息環境を訪ねて

近年信州に侵入しつつあるソウシチョウの生息地を訪ね、その環境を体験します。

6月11日(日) 900~1500 飯田市南信濃 定員:20名(中学生以上) 担当:堀田昌伸 他

### 3. 信州の植物の多様性

信州の植物の多様性を知り、植物の生態系の中で持つ意味について考えます。

7月30日(日) 1000~1230 長野市 定員:20名(中学生以上) 担当:大塚孝一

### 4. 植物の秋模様

飯綱高原の植物を観察し、その標本づくりを体験します。

10月27日(日) 1000~1500 長野市 定員:20名(小学校高学年以上) 担当:川上美保子 他

## 2. 信州・山の自然史

日本でも有数の山々に取り囲まれている信州・長野県。私たちにとっては当たり前ですが、日本の中では非常に珍しい貴重な景観です。そこには、独特の自然史が成立しています。

### 1. 霧ヶ峰高原～変わりゆく草原のチョウと植物～

かつて採草地であった草原。その自然が現在どうなっているかを学びます。

7月23日(日) 900~1200 諏訪市 定員:20名(中学生以上) 担当:須賀 丈 他

### 2. 鉢伏山の自然学～高原・草原・構造土～

鉢伏山周辺を歩きながら、植物の観察や環境の観測をし、中信高原の特徴を学びます。

9月10日(日) 1000~1400 岡谷市 他 定員:20名(中学生以上) 担当:尾関雅章 他

### 3. 自然史王国信州を歩く～火山編～

長野県の自然の土台をつくる地形や地質の面白さを、火山を糸口に考えます。

9月24日(日) 800~1600 小諸市 他 定員:20名(中学生以上) 担当:富樫 均

## 3. 体験・ミニワークショップ

私たちの暮らしが環境と深く関わっていることを、遊び・雑木林のビオトープづくり・街のヒートアイランド、という3つの視点から考えます。参加者はそれぞれに交流をしながら、体験をします。

### 1. ぼくらのまちの体温測定

最近、街が暑い?! 街でさまざまな温度を測り、街が暑い原因を探ります。

8月9日(水) 1330~1530 大町市 定員:30名(小学校高学年以上) 担当:浜田 崇 他

### 2. 昔の子どもがした遊び

昔の子どもの暮らしの話を聞き、昔の遊びを体験し、自然と共にある暮らしを考えます。

10月22日(日) 1300 1600 上田市 定員:20名(中学生以上) 担当:浦山佳恵 他

### 3. 実り豊かな雑木林ビオトープづくり

実りの豊かな雑木林を維持するための研究、その最前線を体験します。

10月29日(日) 1000~1600 小川村 定員:30名(小学校高学年以上) 担当:前河正昭

お問合せ・お申込み: 研究所(飯綱庁舎)に直接、電話、ファックス、ハガキ、電子メールでお申し込みください。

\*参加無料(傷害保険料300円を負担いただきます。) \*日程等変更する場合があります。

## 編集後記

10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、環境保全および保健衛生の問題で、研究所が提供することができ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:研究情報チーム)

## 次号のご案内

次号は5月に発行予定です。「トピックス」「最近の話題」「出前講座」「自然ふれあい講座」「研究所日記」等を掲載予定です。