

最近の話題◆食中毒に気をつけましょう ～化学物質による食中毒～	1
トピックス◆縄文時代から続く霧ヶ峰の草原と野火	2
◆国設八方尾根酸性雨測定所から大気環境をみつめる	3
お知らせ◆令和7年度後半学習・交流イベントのご案内、開催報告	4

最近の話題

食中毒に気をつけましょう ～化学物質による食中毒～

化学物質による食中毒とは？

食中毒とは、食べ物に付着または含まれる細菌等が体内に侵入し、健康被害を引き起こすことです。食中毒の原因は、「細菌」、「ウイルス」、「自然毒」、「寄生虫」、「化学物質」によるものに大きく分類されます。化学物質による食中毒は、食品に本来含まれていない有害な化学物質を摂取することによって発生します。

今回は、その中で、化学物質の「ヒスタミン」による食中毒について紹介します。

ヒスタミンによる食中毒

ヒスタミンはアレルギー反応を引き起こす原因物質です。例えば、花粉症による鼻炎（くしゃみや鼻みず等）は、このヒスタミンが関係します。

【特徴】

- ヒスタミンは食品中のヒスチジンが細菌により分解されることで生成します。
- ヒスタミンは、ヒスチジンが多く含まれる食品（マグロ、イワシ、サバ、サンマ、カジキ等の青魚（赤身魚）等）を常温で放置する等、不適切な管理をすることで生成されます。
- ヒスタミンは、腐敗臭が生じる前に生成されることから、傷んでいることに気が付きにくい。
- ヒスタミンは加熱しても分解されず、調理で取り除くことができません。
- 摂食直後から1時間以内に、顔面紅潮（発赤）、発疹、頭痛、吐き気、嘔吐、下痢、腹痛等の症状を起こします。アレルギーと同じような症状が出ますが、食物アレルギーとは異なり、誰にでも起こる可能性があります。

【予防】

- 魚介類やその加工品等は購入したらすぐに冷蔵庫で保管し、できるだけ早く調理して食べましょう。

- 冷蔵庫内が十分に冷えているか定期的に確認しましょう。また、詰め過ぎにも注意しましょう。（庫内の7割までが目安）
- 一度解凍した食材の再凍結はやめましょう。「多少古くても加熱すれば大丈夫」といった過信は禁物です。

食中毒の検査

当研究所では、保健所の調査で食中毒が疑われた場合、飲食店等で提供された食品等について、食中毒の原因を究明するために検査をしています。

県内では令和6年（2024年）12月に集団給食施設でヒスタミンによる食中毒が発生しました。その際、高速液体クロマトグラフ（写真）という機器で、患者が喫食した食品にヒスタミンが含まれていたか検査をしました。当研究所の検査は、食中毒の原因究明の一助となっています。

食中毒を防ぐために

食中毒は、飲食店等で食べる食事だけでなく、家庭での食事でも発生しますので日頃から注意が必要です。ヒスタミンによる食中毒の予防方法は前述のとおりです。その他の食中毒、例えば、細菌による食中毒を防ぐには、細菌を「つけない」、「増やさない」、「やっつける」が大切です。詳細は厚生労働省ホームページ※に記載されていますので、ぜひご覧ください。

（小池 kanken-shokuhin@pref.nagano.lg.jp）



写真 高速液体クロマトグラフ



※厚生労働省 HP QRコード



トピックス

縄文時代から続く霧ヶ峰の草原と野火

◆ 縄文時代と霧ヶ峰の草原

国宝の2つの土偶、「縄文のビーナス」と「仮面の女神」が作られた縄文中期、八ヶ岳山麓一帯は全国でも最も栄えた地域のひとつでした。和田峠やその周辺で採掘された黒曜石の石材と石器、それらの全国各地への流通が背景にありました。ところで、山麓で栄えた集落の遺跡群と黒曜石原産地との間に、霧ヶ峰の草原があります。この草原はいつどのようにして生まれ、存続してきたのでしょうか。

最近の研究で、この草原に古来の人による火入れが関与してきた可能性が高いことがわかりました。最終氷期の寒冷で乾燥した気候が縄文以降の温暖で湿潤な気候に変わると、河川の氾濫原のように自然のかく乱が頻繁に起こる場所を除いて、多くの場所で森林が発達するようになりました。しかし自然発火や火入れによる火事があると、植生は草原に戻ります。

◆ 黒色土からわかった草原の由来

こうした草原の火事、つまり野火にかかわるとされるのが、黒色土（黒ボク土）という黒い土です。黒色土は、主に火山灰に由来する粘土鉱物に草の腐植が加わってできます。また植物の微細な炭化粒子（微粒炭）がしばしば含まれます。自然発火と火入れの双方が野火の原因になりえますが、人間活動の開始から連続してそれが生じていれば、火入れの可能性が高くなります。八ヶ岳山麓から霧ヶ峰、和田峠の一帯を、この黒色土が広く覆っています。

そこでこの黒色土に霧ヶ峰の草原の由来を解く鍵があると考え、生成開始の年代を測定し、含まれる微粒炭の量を一定の深さごとに調べました。平成25年（2013年）に火入れが延焼した尾根上2地点を掘削して調査しました。

その結果、この2地点の黒色土の生成の始まりは、いずれも縄文時代のそれぞれ5,100年前と2,670年

前でした。草原的植生が以来継続しており、火災が近くで発生したことを示す大型微粒炭が黒色土の全層で見られたため、野火がつついて生じてきたことを確認できました。

◆ 縄文人はなぜ火を入れたのか

掘削地点に近い縄文時代のジャコッパ遺跡群には多くの陥し穴遺構があり、火を伴う狩猟が行われていたとされています。霧ヶ峰の北には和田峠をはじめとした黒曜石の原産地が分布し、南側の山麓には駒形遺跡など黒曜石の集散地となった縄文集落がありました。そのため、黒曜石の運搬ルートが霧ヶ峰にあった可能性は高く、歩きやすい草原植生を保つため一定の頻度で火入れをしたと考えられます。従来知られてきた縄文文化のストーリーに霧ヶ峰の草原を加えることで、自然と文化の複合遺産としての価値を、この地域の景観と文化財に見出せるのではないのでしょうか。

（須賀 kanken-shizen@pref.nagano.lg.jp）

文献：岡本透・富樫均・須賀丈（2025）霧ヶ峰高原に分布する黒色土に含まれる微粒炭分析から見た野火の歴史．長野県環境保全研究所研究報告 21: 9-16.



写真 2013年の火入れ延焼後の霧ヶ峰
焼け跡を草の新緑が覆う。右側の尾根上で掘削した。

国設八方尾根酸性雨測定所から大気環境をみつめる

◆ 国設八方尾根酸性雨測定所とは？

県内有数の山岳リゾートである八方尾根の八方池山荘から八方池へと続く登山道の近くに「国設八方尾根酸性雨測定所」（以下、「八方尾根測定所」という。）があります。この八方尾根測定所では、平成6年（1994年）に環境省が設置して以来、酸性雨や大気汚染物質の観測を続けてきました。当研究所は施設の設置当初から環境省の委託を受け、屋上に設置した機器で捕集した雨（または雪）の分析や大気汚染物質の測定機器の保守管理などを行っています。



写真 国設八方尾根酸性雨測定所(中央やや左)と
八方池山荘(中央)

◆ 酸性雨の特徴

今回は、施設の名称にも入っている「酸性雨」について紹介します。酸性雨とは、大気中の二酸化硫黄や窒素酸化物などの酸性物質が雨に溶け込むことで酸性化する現象のことで、一般にpHが5.6以下の雨として定義されています。酸性物質の発生原因としては、石油や石炭の燃焼（工場から排出される煙や自動車の排気ガスなどの人の活動によるもの）や火山ガス（自然の活動によるもの）が主なものであると考えられています。これらの酸性物質がガスや粒子の状態で大気中を移動し、雨に取り込まれて地表に落ちてきたものがいわゆる酸性雨です。

◆ 日本における八方尾根測定所の位置づけ

酸性雨の原因となる酸性物質は日本国内で発生したものだけでなく、海外で発生したものが風により海を越えて日本に運ばれて影響を及ぼしているとも言われています。八方尾根測定所は3本のリフトを乗り継いだ先の標高1850メートルに位置し、国内に設置されている酸性雨の観測地点の中で最も標高が高く、周囲に酸性物質の発生源がないため、海外から流入してくる大気汚染物質を観測するのに適しています。また、東アジア地域の酸性雨観測網である「東アジア酸性雨モニタリングネットワーク（EANET）」の測定所にも位置づけられており、得られた測定データが酸性雨に関する行政施策に活用されています。

◆ これまでの酸性雨（pH）の状況

八方尾根測定所の設置当初（平成6年（1994年）度）からEANETの報告書が発表されている令和5年（2023年）度までのpHの年間の加重平均値（降水量を考慮した平均値）の推移を見ると、徐々に上昇（改善）している傾向にあります。これは、日本において酸性物質の排出量を削減するための取組が進められたことや中国の大気汚染物質の排出量が減少したことなどが要因として考えられます。しかしながら、依然としてpHは酸性雨の目安である5.6を下回っているのが現状であるため、当研究所としてもモニタリングを継続し、酸性雨の状況を把握することで効果的な対策につなげていきたいと考えています。

（山崎 kanken-taiki@pref.nagano.lg.jp）



図 八方尾根測定所におけるpHの加重平均値の推移

お知らせ

令和7年(2025年)度 学習・交流イベントのご案内

長野県環境保全研究所は、多くの県民の皆様には研究所の取組や研究成果等を知っていただくために、学習・交流イベントを開催しています。今年度の11月以降の予定は以下のとおりです。

最新の詳細な情報は当研究所ホームページの「学習交流事業」(以下のURL)からご確認ください。

<https://www.pref.nagano.lg.jp/kanken/jisseki/koza/theme/gakusyukoryu2025.html>

イベント名	日時	会場
山と自然のサイエンスカフェ@信州 「ライチョウ保全に登山者ができること」	2月13日(金) 17:30～19:00	くらしふと信州(長野市) + オンライン開催

開催しました

施設公開・親子環境講座を開催しました!

7月26日(土) 9:00～16:00

安茂里庁舎・飯綱庁舎で開催しました。両庁舎で119名の方にお越しいただきました。

「自由研究にも使えそうなものがたくさんありました。また来たいです!」などのご感想をいただきました。ご来場ありがとうございました。



自然ふれあい講座を開催しました!

みんなで温暖化ウオッチ

～セミのぬけがらを探せ!2025～

8月1日(金)・3日(日)～7日(木)

雨天中止となった長野会場を除き、県内5か所(大町・飯田・松本・伊那・上田)の会場で、69名の方にご参加いただきました。

「ハルゼミなんてはじめて知った。」などのご感想をいただきました。来年もぜひご参加ください。



公式YouTubeサイトで動画を公開しています

長野県環境研究所公式YouTubeチャンネルでは、イベントの紹介、開催報告、業務の様子などを公開しています。ぜひご覧ください。
チャンネル登録もよろしくお願いします。

長野県PRキャラクター
「アルクマ」
©長野県アルクマ



長野県環境保全研究所
公式YouTubeチャンネル



編集後記

○ 84号をお届けします。今年も当研究所の施設公開・親子環境講座を安茂里と飯綱の両庁舎で開催しました。お越しいただきありがとうございました。

○ 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を目的に発行しています。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 Email: kanken@pref.nagano.lg.jp / 電話: 026-227-0354)

次号の予告

85号(来年度発行予定)では、最近の話題などを取り上げます。