

目次	最近の話題 ◆ 食中毒から身を守ろう！～危害拡大防止のための原因究明～ …… 1
	トピックス ◆ 野尻湖に水草が増え始めています …… 2
	◆ デオキシニバレノール（カビ毒）の検査をしています …… 3
	お知らせ ◆ R4 学習・交流／山と自然のサイエンスカフェ／オンライン教室 …… 4

最近の話題

食中毒から身を守ろう！～危害拡大防止のための原因究明～

突然起こる激しい腹痛、下痢、嘔吐、発熱…もしかしたら、それは食中毒かもしれません。

細菌が原因となる食中毒

食中毒は、細菌・ウイルスなど様々な原因によって一年を通して発生しますが、細菌性の食中毒は梅雨の時期から夏に発生しやすくなります（図1）。

腸管出血性大腸菌による食中毒

食中毒をおこす大腸菌の中でも「腸管出血性大腸菌」は100個程度の摂取で発症するため（多くの食中毒原因菌が数万個単位）、広域で流通する食品に付着し、地域や県を超えて散発的に患者が発生した場合は、原因食品の特定が難しくなります。

そこで、腸管出血性大腸菌の中でも食中毒発生件数の多い3つの型（O26・O111・O157）については、感染者から得られた菌を全国で統一された方法*で解析・比較し、結果が一致した場合は更に絞り込んで喫食歴調査**により原因究明を行います（図2）。

当所でもこの方法によって、広域的な集団食中毒の早期発見、原因究明、予防対策など、危害拡大防止の一端を担っています。

食中毒の予防3原則

食中毒の予防には、原因となる細菌等を「付けない」「増やさない」「やっつける」の3原則が大切です。厚生労働省では「家庭でできる食中毒予防の6つのポイント」で食中毒予防を呼びかけているので、ぜひ参考にしてください。



家庭でできる食中毒予防の6つのポイント（厚生労働省）

* 統一された方法 = MLVA 法（反復配列多型解析法）
4種類の塩基（チミン：T、アデニン：A、グアニン：G、シトシン：C）が繋がってできているDNAの中には、配列が反復する箇所が複数存在する（GAG ATC ATC ATC AACならATCが3回反復）。反復回数が菌分裂で増減することを利用し、分離菌の同一性を解析する方法。

** 喫食歴調査

誰がどこで何をいつ頃食べたかを追跡する調査

（古川由美 kanken-kansen@pref.nagano.lg.jp）

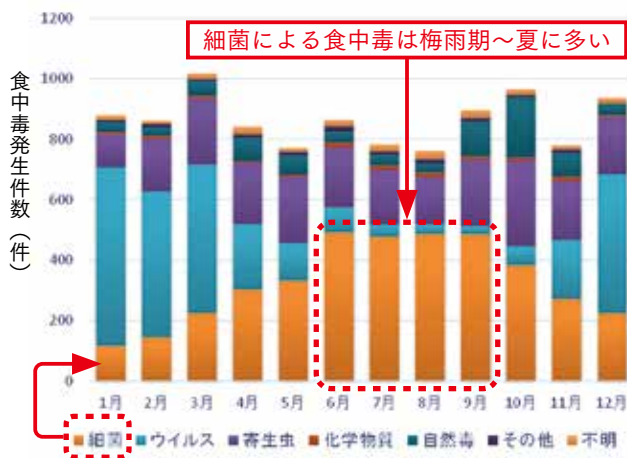


図1 H24年～R3年の月別累積食中毒原因物質（全国）

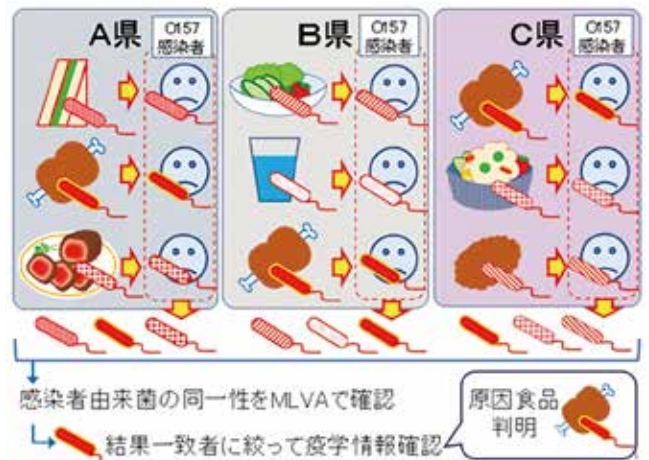


図2 MLVA法による感染源の究明



しあわせ
信州

発行 長野県環境保全研究所 令和4年（2022年）7月30日

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
<https://www.pref.nagano.lg.jp/kanken/index.html> kanken@pref.nagano.lg.jp

トピックス

野尻湖に水草が増え始めています

野尻湖は長野県北部の信濃町に位置する湖で、妙高戸隠連山国立公園の一部に指定されています。カヌーやバスフィッシング、ワカサギなどで有名な観光地であり、夏場を中心にレジャー客でにぎわいます。

◆ 水草の消失から復活の兆しへ

この野尻湖にはかつて豊富な水草が生育していましたが、高度経済成長期の頃に水草が増えすぎてしまい、それを除去するために水草を食べるソウギョという魚を放流しました。すると水草は3年ほどで食べ尽くされて、湖内の水草帯は完全に喪失してしまいました。その後数十年間、野尻湖には水草帯が無い状態でしたが、近年になって水草の復活が見られるようになりました。

◆ 水草の広がり状況

平成22年(2010年)頃から水草復活の兆しを受けて水草のモニタリング調査を開始したところ、平成29年(2017年)以降は急速に多くの水草がみられるようになりました。このことから、令和2年(2020年)以降は調査地点を6地点設け、水草の繁茂状況の変化を5月から11月にかけて毎月調査し、水草の種類、被度等を記録しました(図)。



図 野尻湖内の調査地点①～⑥と、各地点で主に見られた水草の種類

令和3年(2021年)には、調査地点①～④で、水深のやや深いところではクロモやヒルムシロ、岸边付近にはヨシ、水位の低下で湖面が露出した湿地にはホタルイ属が見られ、生育条件に応じて様々な種類の水草が見られました(写真)。一方で年間通してある程度の水深を



写真 水草の経年的な変化

調査地点③(古海用水河口付近)の様子。同じ向きで2年おきに撮影。水草が増えていく様子が確認できる。

保っている地点⑤ではクロモが優先していました。地点⑥は水深が浅く湖底は砂地になっているエリアです。水深の浅い場所で生育するホタルイ属が見られました。

◆ 水草の今後に注目

かつて邪魔にも思われた水草帯ですが、湖内の生物多様性の保全に重要な役割を果たしており、水質の維持にも寄与していると考えられています。

復活しつつある水草帯とどう向き合うのか、望ましい湖の姿とは何か、考えるべき時期に来ているように思われます。そのためにも、水草に興味や関心を持っていただければ嬉しく思います。

(小平 由美子・新津 雅美)

kanken-mizu@pref.nagano.lg.jp

デオキシニバレノール(カビ毒)の検査をしています

トピックス

小麦等の赤カビ病の病原菌が産生するカビ毒、デオキシニバレノール（以下「DON」という。）は、急性毒性としては嘔吐等、慢性毒性としては体重減少等の原因となることが知られています。

◆ 小麦の基準値の新たな設定

厚生労働省は、小麦のDON高濃度汚染（最大2.2mg/kg）の実態を受け、平成14年5月、1.1mg/kg(ppm)の暫定的な基準値を通知し、その後、令和3年7月に、1.0mg/kgを超えて含有するものであってはならない旨の成分規格（令和3年厚生労働省告示第294号）を設定しました。その規格は、令和4年4月から適用されています。

◆ DONの検出状況

当所では、平成14年度から、238検体の小麦について、DONの検査を行ってきました。暫定基準値（1.1mg/kg）を超えた小麦はありませんでしたが、総検体数中20検体からDONが検出され、検出率は8.4%でした。

長野県では、病害虫防除所や農業農村支援センターが生産者に向けて、病害虫発生予察注意報や作物技術普及情報等により、生育管理、赤カビ病の発生しやすい条件、防除のポイント、収穫調製時の注意事項など詳細な情報を適宜発出しています。麦類の赤カビ病は、それらによると、開花期の降雨（濡れ時間）、気温で発生の危険が高くなります。

平成29年から令和3年度の過去5年間の赤カビ病の発生と検査状況を表にしました。その年の気象条



県内の小麦畑

件により、赤カビ病が発生した年には、DONが検出されることが多くなっています。昨年度（令和3年度）は、赤カビ病の発生がみられ、3検体からDONが検出されていますが、いずれも暫定基準値（1.1mg/kg）を超えていません。

◆ 食品の安全・安心を守るために

県民の健康被害を防ぐためには、今回のデオキシニバレノールをはじめ、様々な有害物質の食品中の含有量が基準値を超えていないかを継続的に確認する必要があります。これからも、確実な検査を実施することにより、「食品の安全・安心」の確保に努めていきたいと思えます。

（上沼 由佳 kanken-shokuhin@pref.nagano.lg.jp）

表 小麦中のデオキシニバレノール検査状況

年 度	H29	H30	R1	R2	R3
検出数 / 検体数	0/9	2/8	0/8	0/7	3/6
含有量平均 (ppm) (最小～最大)	N.D.	0.2 (0.2～0.2)	N.D.	N.D.	0.3 (0.2～0.4)
赤カビ病の発生*	—	○	—	—	○

※○：赤カビ病発生面積率0以上（病害虫発生予察注意報1号等による）

お知らせ

令和4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研究所の取り組みや研究成果等を知っていただくために、学習・交流イベントを毎年開催しています。今年度の8月以降の予定は以下のとおりです。

* 新型コロナウイルス感染症拡大の状況により、延期または中止する場合があります。

最新の詳細な情報は当所ホームページの「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/gakushukoryu/index.html>

イベント名	日時	会場	
自然ふれあい講座 「みんなで温暖化ウオッチ ～セミのぬげがらを探せ!」	第1回	8月2日(火) 9:00～11:00	かざこし子どもの森公園(飯田市)
	第2回	8月3日(水) 10:00～12:00	市立大町山岳博物館(大町市)
	第3回	8月4日(木) 9:00～11:00	アルプス公園(松本市)
	第4回	8月5日(金) 10:00～12:00	鳩吹公園(伊那市)
	第5回	8月6日(土) 10:00～12:00	市民の森公園(上田市)
	第6回	8月7日(日) 9:00～11:00	川中島古戦場史跡公園(長野市)
自然ふれあい講座 第7回 「伝統的草地の自然観察と干草づくり」	8月28日(日) 10:00～12:00	木曾馬の里(木曾町開田高原)	
第3回 山と自然のサイエンスカフェ@信州 「信州の生物多様性2030年に向けて」	10月12日(水) 17:00～18:30	県立長野図書館 「信州・学び創造ラボ」 + オンライン (Zoom)	
信州自然講座(詳細未定)	11月5日(土)(時間未定)	諏訪市文化センター(諏訪市)	
人と環境のサイエンスカフェ in 信州 「詳細未定」	10月以降	県立長野図書館 「信州・学び創造ラボ」 + オンライン (Zoom)	

開催
しました第1回 山と自然のサイエンスカフェ@信州
「池沼に侵入したクラゲとザリガニ」

2022年6月4日(土) 15:00～16:30

外来の淡水クラゲとウチダザリガニを中心に、湖沼への外来生物侵入について考えました。

会場からオンライン(Zoom)配信もし、会場13名、オンライン14名の方々にご参加いただきました。ありがとうございました。

新
企画

オンライン教室

オンライン会議システムを使って、身近な科学的トピックについて、お昼の時間に30分、当所職員がわかりやすく解説しました。

第1回 「信州の放射能調査」

6月29日(水) 12:30～13:00

県内の放射線量モニタリング結果(福島第一原発事故影響など)の研究所の取り組みを中心に放射能の基礎について解説しました。(参加26名)



第2回 「信州の生物多様性」

6月30日(木) 12:30～13:00

県内の生物多様性の特徴を、起伏に富んだ地形や地球の長期的な変動から説明し保全上の課題を解説しました。(参加25名)



編集後記

○ 77号をお届けします。今号からフルカラーにいたしました。

○ 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:企画総務部 kanken@pref.nagano.lg.jp / 電話:026-227-0346)

次号の予告

次号(11月発行予定8ページ)では、特集として大気環境を取り上げます。