

目次	最近の話題 ◆ ジャガイモに含まれるソラニン類による食中毒 …………… 1
	トピックス ◆ こどもの三大夏風邪 一手足口病に気を付けましょう …………… 2
	◆ 最近の長野県内の光化学オキシダント …………… 3
	お知らせ ◆ R5 学習交流 / R5 施設公開・親子環境講座 …………… 4

最近の話題

ジャガイモに含まれるソラニン類による食中毒

令和4年(2022年)、県内の小学校において、栽培したジャガイモを食べたことによる食中毒が発生しました。学校菜園等で栽培されたジャガイモによる食中毒は、全国的にも度々報告されています。

食中毒の原因

ジャガイモは私達の身近な野菜です。しかし、ジャガイモにはもともと天然の毒素が含まれています。主に α -ソラニンや α -チャコニン(以下ソラニン類)と呼ばれる物質です。ソラニン類はジャガイモの芽に一番多く含まれていますが、通常のジャガイモの可食部分にも、100gあたり平均7.5mg含まれており、そのうち3~8割は皮の周辺にあります。また、栽培や保管中の管理が不十分で、光に当たって緑色になったところには、100gあたり100mg以上のソラニン類が含まれていると言われています。体重が50kgの大人の場合は、ソラニン類50mg、子どもは15.6~40mgを摂取すると中毒症状が出るとされ、吐き気や嘔吐、下痢、腹痛、頭痛、めまい等の症状があります。^{1),2)}

ジャガイモのソラニン類含有量

今回の食中毒の原因となったジャガイモは、全体的に小ぶりでした。残品のゆでジャガイモを重量別に3つの大きさに分け、それぞれ均一にして、ソラニン類を分析しました。その結果、表のとおりソラニン類は100gあたり26~55mgとなり、ジャガイモが小さいほど高濃度に検出されました。ソラニン類の濃度は通常のジャガイモの約3~7倍の濃度でした。

表 ジャガイモの α -ソラニン・ α -チャコニン含有

ゆでジャガイモ(平均重量)	検査項目 (mg/100g)		
	α -ソラニン	α -チャコニン	ソラニン類合計
大 2個 (74g)	9	17	26
中 31個 (26g)	14	24	38
小 32個 (12g)	21	34	55



写真1 緑色になったジャガイモ



写真2 ゆでジャガイモ

食中毒の予防のために

市販されているジャガイモの場合、栽培農家等で適正に管理されているため、ソラニン類の含有量は少なく、普通に食べて食中毒になる可能性は極めて低いと考えられます。しかし、学校や家庭菜園で栽培されたジャガイモの場合は、「栽培条件が不適切なため未熟なまま収穫する」、「保管時に十分に遮光されない」等が重なり、ソラニン類の濃度が高くなる場合があります。

学校や家庭菜園でジャガイモを栽培した際には、未熟なジャガイモを食べるのは避けてください。また、市販のものも含めて光が当たらない暗く涼しい場所で保管することがソラニン類の増加を防ぎます。

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

- 1) 松井久仁子ほか(2001)食品衛生研究 第51巻 第4号
- 2) 農林水産省ホームページ (<https://www.maff.go.jp>)



トピックス

こどもの三大夏風邪 — 手足口病に気を付けましょう —

みなさんは、こどもの三大「夏風邪」について知っていますか。「手足口病」、「ヘルパンギーナ」、「咽頭結膜熱（プール熱）」が、こどもの三大「夏風邪」として挙げられます。これらは、いずれもウイルスに感染することで発症する疾患です。「手足口病」、「ヘルパンギーナ」はエンテロウイルス、「咽頭結膜熱」はアデノウイルスが原因で起こります。図に過去6年間の三大夏風邪の週別、定点当たりの患者届出数を示しました。年によって多少の違いはありますが、6月から9月にかけて流行が見られます。この6年間をみると、これらの「夏風邪」のうち、「手足口病」の件数が最も多く見られました。そこで、今回は、「手足口病」について説明します。

◆ 手足口病ってどんな病気？

手足口病は、潜伏期間は3～5日ほどで、軽い発熱やのどの痛みなどで始まり、口の中や手のひら、足の裏や甲に現れる水疱性の発疹が特徴的な病気です。感染経路は、くしゃみなどによる「飛沫感染」、唾液・鼻水、水疱などに触れた手や物を介する「接触感染」、ウイルスを含んだ便などによる「糞口感染」が知られています。水疱などの症状が治った後も、2～4週間程度ウイルスが便中に排泄されます。こどもだけではなく、大人も感染することがあり、大人が感染した場合には、こどもと比べて、重症化する場合があります。また、原因となるウイルスには、エンテロウイルス属に含まれるコクサッキーウイルスA 6型とA 16型、エンテロウイルス71型等が挙げられます。特にコクサッキーウイルスA 6型に感染すると、1～2か月後に手足の爪がはがれる「爪甲脱落症」という症状が出る場合があります。

◆ どんな検査をしているの？

当研究所では、医療機関で「手足口病」と診断された患者の検体について遺伝子検査を行っています。遺伝子検査を行うことで原因ウイルスを明らかにし、長野県内で流行しているウイルスの型の確認を行っています。なかでもエンテロウイルス71型は髄膜炎や脳炎などの重い合併症を起こす恐れがあるため、原因ウイルスを確認することは重要です。2022年度に搬入された検体は16件で、コクサッキーウイルスA 6型が13件、ライノウイルスC群が1件検出されました。



写真 遺伝子検査の様子

◆ 手足口病の予防は？

手足口病にはワクチンや治療薬はありません。手足口病は飛沫や接触、便を介して感染するため、発症したこどもと接したり、おむつを交換した後などに「手洗い」をすることが一番の予防法です。

新型コロナウイルス感染症が流行した2020年以降は、手足口病の届出数が少なくなっています。この時期は、人々の「手洗い」などの感染症予防の意識が高まっていたことや、人と接する機会が減っていたことが考えられます。これからの季節は、三大夏風邪を含む感染症予防のためにも「手洗い」を積極的に行っていきましょう。

(桜井 kanken-kansen@pref.nagano.lg.jp)

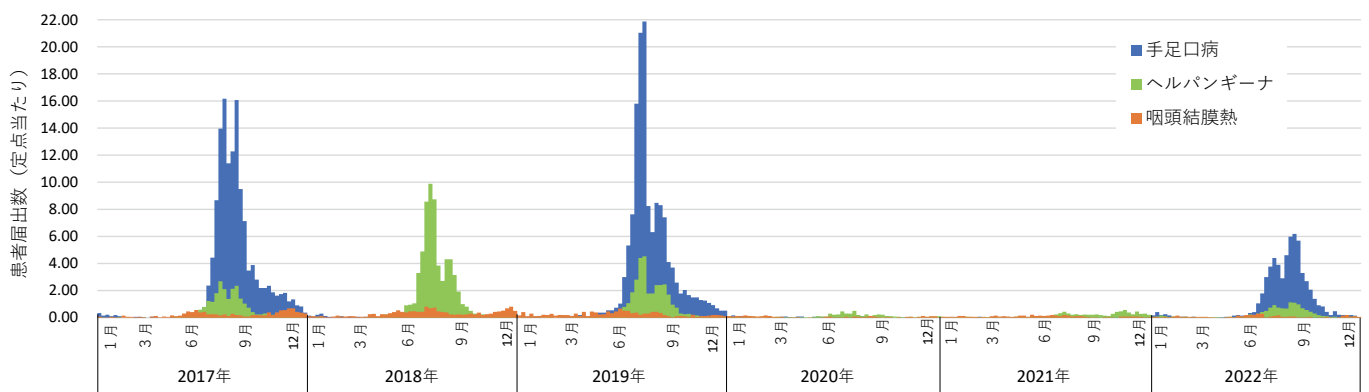


図 長野県における三大夏風邪の患者届出数（週別、定点当たり）

最近の長野県内の光化学オキシダント

長野県では大気環境の状況を把握するため、県内各所に環境大気自動測定機を設置し、大気中の有害物質等を測定しています。設置地域全体の状況を把握するために設置している一般環境大気測定局では、環境基準が定められている二酸化硫黄 (SO₂)、二酸化窒素 (NO₂)、浮遊粒子状物質 (SPM)、及び微小粒子状物質 (PM_{2.5}) については、2022 年度現在、全ての測定局で環境基準を達成していますが、光化学オキシダント (Ox) は、全ての測定局で環境基準 (1 時間値が 0.06ppm 以下であることを) 達成していません。この状況は全国的にも同様で、2021 年度の大気汚染状況 (2023 年 3 月 30 日環境省公表) によると、一般環境大気測定局の大気汚染に係る環境基準の達成率は、SO₂ が 99.8%、SPM、NO₂ 及び PM_{2.5} が 100%であるのに対し、Ox は 0.2%と極めて低い状況でした。

環境基準は、「人の健康の保護及び生活環境の保全の上で維持されることが望ましい基準」であり、「環境基準の超過 = 健康被害の発生」ではありませんが、大気汚染物質は高濃度になると健康被害を生じるおそれがあることから、高濃度時には注意報を発令することとしています。関東地方では、現在でも毎年数日は Ox 高濃度注意報が発令されます。

◆ 県内の Ox の経年変化

長野市 (環境保全研究所局の測定結果、以下同じ)、松本市 (松本局)、小諸市 (小諸局) 及び伊那市 (伊那局) の過去 10 年間 (2013-2022 年度) の Ox の年平均濃度の推移 (図 1) はほぼ横ばい傾向でした。

小諸市は他と比べて高いですが、小諸市を含む東信地域は、関東地方で発生した Ox が風に運ばれて越境

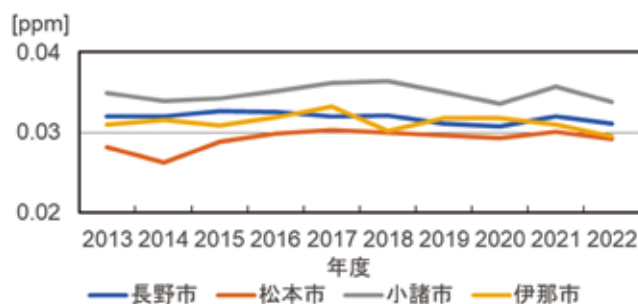
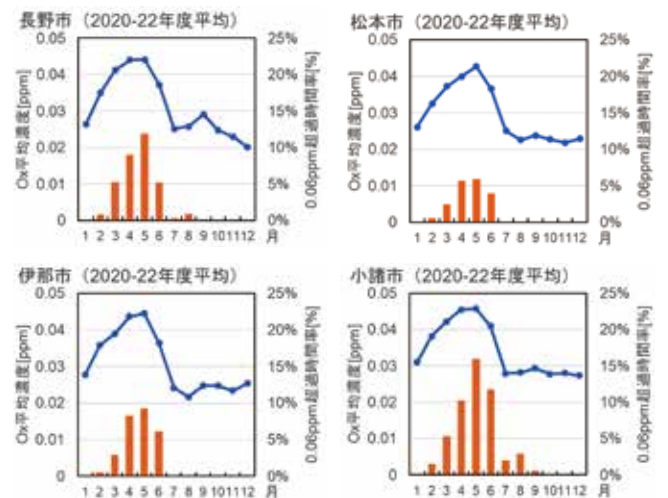


図 1 Ox の年平均濃度の推移

輸送される影響で、他地域に比べて高濃度となりやすい傾向があります。

◆ 県内の Ox の季節変化

過去 3 年間 (2020-2022 年度) の月別平均濃度 (図 2) をみると、4 地点とも春に高くなる傾向がみられます。また、環境基準レベルを超過する時間が多くなるのは春から夏で、秋から冬にかけてはほとんど超過する時間はありません。Ox は自動車や工場等からの排出ガスに含まれる汚染物質が太陽光により光化学反応することで生成するため、気温が高く、日射が強い春から夏に高濃度となりやすい傾向です。地域間の状況を比較すると、関東地方からの越境汚染の影響を受けやすい小諸市で、環境基準レベルを超過する時間率が高い状況でした。



(月別平均濃度；—、0.06ppm 超過時間率；■)

図 2 Ox の季節変化

◆ Ox 削減の重要性

Ox は大気汚染物質であるとともに、その主成分であるオゾンは、地表付近では植物の CO₂ 吸収を阻害するなど温室効果ガスの大気中濃度に影響を与えるとともに、それ自身が温室効果ガスであるため、近年は地球温暖化対策としても、その削減が望まれています。Ox は生成機構が複雑で、削減が難しい状況ですが、引き続き削減に向けた取り組みを推進していく必要があります。

(町田 kanken-taiki@pref.nagano.lg.jp)

お知らせ

令和5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ご覧いただくために、学習・交流イベントを毎年開催しています。今年度の7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/gakushukoryu2023.html>

イベント名	日時	会場
施設公開・親子環境講座	7月29日(土) 9:00~16:00	環境保全研究所 安茂里庁舎・飯綱庁舎(長野市)
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1日(火)10:00~12:00 市立大町山岳博物館(大町市)
	第2回	8月2日(水)9:00~11:00 かざこし子どもの森公園(飯田市)
	第3回	8月3日(木)10:00~12:00 鳩吹公園(伊那市)
	第4回	8月4日(金)9:00~11:00 アルプス公園(松本市)
	第5回	8月5日(土)10:00~12:00 市民の森公園(上田市)
	第6回	8月6日(日)9:00~11:00 川中島古戦場史跡公園(長野市)
第3回 山と自然のサイエンスカフェ@信州 「花の上で数万年暮らし続けるとどうなるか」	10月18日(水)17:30~19:00	くらしふと信州(長野市)
人と環境のサイエンスカフェ in 信州 「食品検査ってどんなもの?」	11月21日(火)17:30~19:00	くらしふと信州(長野市)
第4回 山と自然のサイエンスカフェ@信州 「野火と縄文草原」	2月14日(水)17:30~18:30	県立長野図書館(長野市)
信州自然講座 「気候変動とその影響(仮)」	2月23日(祝・金)13:00~16:00	サントミュージゼ(上田市)

開催
しました

山と自然のサイエンスカフェ@信州

第1回 「土壌からみた今昔」

2023年5月31日(水)17:30~19:00

「土壌とは?」「現在の土壌区分」「土壌の化石=古土壌」「古土壌からわかること」に始まり、司会が頻りに解説と質問を差し込むことで、多くの質問が出て、活発なやり取りが行われました。30名の方に参加いただきありがとうございました。

開催
します

7月29日(土)9:00~16:00に環境保全研究所の施設公開・親子環境講座を開催します。安茂里庁舎での開催は4年ぶりになります。新型コロナウイルス感染症の影響で縮小や中止が続いていましたが、今年は6講座を開催します。ご参加をお待ちしています。詳細はホームページをご覧ください。

(<https://www.pref.nagano.lg.jp/kanken/shisetukoukai>)

★施設公開(参加自由)

★親子環境講座(7/1から申込みを受け付けています)

- ①身近なもので作れるオリジナル芳香剤
- ②蚊取り線香を作ってみよう!!
- ③食品の色をわけてみたら 何色かな
- ④県内湖沼の水草でハーバリウムをつくろう!
- ⑤音って…すごい! 音の不思議
- ⑥ワクワク森歩き~土の感触、森の音、風を感じよう!

編集後記

- 79号をお届けします。今年は、コロナウイルス感染症への対応も落ち着き、当所の施設公開・親子環境講座を安茂里と飯綱の両庁舎で開催する運びとなりました。皆様の参加をお待ちしています。
- 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

80号(11月発行予定8ページ)ではマイクロプラスチックについて特集します。