

衛生環境研究センター だより

未来に残そう豊かな環境

No.32

MARCH 2023

トピックス1 クワズイモの誤食に注意！ ～植物性自然毒について～

自然毒による食中毒

食中毒の原因物質と聞くと、おそらくO-157やノロウイルスなどを思い浮かべる人が多いと思います。しかし、このような細菌やウイルス以外の原因物質として、動物や植物が持つ自然毒を原因とした食中毒が全国各地で発生しています。

自然毒は、フグの毒やキノコの毒などが有名ですが、それ以外に我々の身近にある植物などにも、食中毒の発生原因となる有毒のものがたくさん存在しています。

クワズイモによる食中毒について

有毒植物であるクワズイモによる食中毒が、大分県内で令和3年度と令和4年度の2年連続で発生しました。

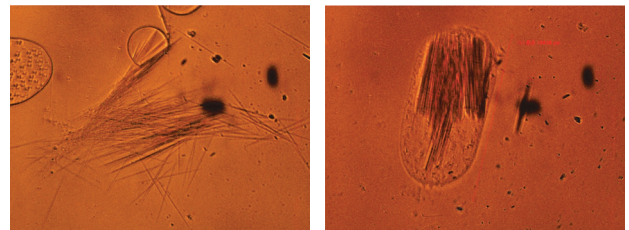
クワズイモは、全体の高さが1 m以上にもなるサトイモ科の常緑多年草で、しばしば観葉植物として栽培されます。葉や茎の見た目が食用のハスイモ（テンジク、リュウキュウ等とも呼ばれ、茎を喫食する）とよく似ており、家の庭や畑などに自生していたクワズイモをハスイモと誤認したり、ハスイモにクワズイモが混入したものを販売したことにより食中毒が発生した例があります。また、サトイモと誤認して根茎を喫食した例もあります。

クワズイモを喫食すると、ただちに口の中や舌にしびれ（イガイガ痛み）や突き刺すような痛みといった症状が現れます。悪心、嘔吐、下痢などの消化器系の症状が現れることもあります。また、飲食以外にも汁に触れることで皮膚炎を起こすこともあります。

クワズイモは、全草に不溶性のシュウ酸カルシウム針状結晶を多量に含んでいます。通常はアンブル状の細胞内に格納されていますが、細胞が壊れた際に飛び出した針状結晶が、口腔内の粘膜を刺激することで中毒症状を発症すると考えられています。

クワズイモと思われる食中毒が発生した際は、光学顕微鏡で調理残品等のシュウ酸カルシウム針状結

晶を確認することで、原因の特定を行っています。



シュウ酸カルシウム針状結晶 細胞内のシュウ酸カルシウム針状結晶

クワズイモとハスイモの見た目について

クワズイモとハスイモの見た目の違いは表1のとおりです。よく似てはいますが、葉や根茎には見た目の違いがあります。しかし、茎には見た目の違いがほとんどないため、茎だけになってしまうと見分けることはできません。

表1 クワズイモとハスイモの見た目の違い

	クワズイモ	ハスイモ
葉	光沢がある（裏側にも光沢がある） 先端が尖っている	光沢はない（特に裏側） 先端は尖っていない
根茎	棒状で横に伸びる	塊状で大きくならない
その他の特徴	トウモロコシ様の赤い果実を有する	花は咲くが、実はつかない



クワズイモの葉と果実 クワズイモの葉の先端 ハスイモの葉（表） ハスイモの葉（裏）

本号の内容

《トピックス》(2題) 1-3
《調査研究の紹介》 4

《出前講座・施設見学》 4



クワズイモの果実 クワズイモの根茎図

有毒植物による食中毒の発生状況

クワズイモ以外にも、有毒植物による食中毒は様々なものがあり、国内でも毎年発生しています。表2に示すとおり、有毒植物による食中毒は、過去10年間に日本全国で201件発生しており、死亡者も16名に上ります。

有毒植物の中には食用の植物と非常に似ているものがあるため、食中毒が発生した理由は「誤食」がそのほとんどを占めています。誤食を防ぐため、以下の点に注意しましょう。

- ・ 個人で採取した植物の喫食は、誤食による食中毒の危険性を伴うので注意する。
- ・ 有毒植物が山菜に混じっていることがあるため、一本一本よく確認して採り、食用と確実に判断できない植物は食べない。
- ・ 家庭菜園や畑などで、野菜と観賞植物を一緒に栽培しない。
- ・ 食用の植物だと思っても、植えた覚えのない植物は食べない。

万が一、採取した植物を食べて体調が悪くなった場合には、すぐに医療機関を受診するようにしましょう。食中毒の症状については、厚生労働省が公開している『自然毒のリスクプロファイル』にまとめられているので、似た症状や植物がないか確認することができます。

終わりに

当センターでは、有毒植物による食中毒が発生した際に速やかに原因追究ができるよう、令和元年度にLC-MS/MS（高速液体クロマトグラフ質量分析装置）による植物性自然毒の迅速一斉分析法を確立しました。現在は、キノコ類の毒成分の検査も追加できるよう、さらなる分析法の検討を行っています。

今後も、県民のみなさまの食の安全・安心の確保及び健康の維持、食生活の向上等に貢献できるように、様々な自然毒に関する知識を広く収集するとともに、より精確かつ迅速に分析できる技術の習得や研鑽に努めてまいります。

○参考資料

大分県：食中毒発生状況

<https://www.pref.oita.jp/site/suishin/jokyo.html>

厚生労働省：食中毒統計資料

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/shokuhin/syokuchu/04.html

厚生労働省：有毒植物による食中毒に注意しましょう

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/shokuhin/yyudoku/index.html

厚生労働省：自然毒のリスクプロファイル

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/shokuhin/syokuchu/poison/index.html

表2 過去10年間の有毒植物による食中毒発生状況（全国）

（平成24年～令和3年）

※：注記

植物名	間違えやすい植物の例	事件数	患者数	死亡数
スイセン	ニラ、ノビル、タマネギ	62	195	1
ジャガイモ	※親芋で発芽しなかったイモ、光に当たって皮がうすい黄緑～緑色になったイモの表面の部分、芽が出てきたイモの芽及び付け根部分などは食べない。	17	280	0
チョウセンアサガオ	ゴボウ、オクラ、モロヘイヤ、アシタバ、ゴマ	11	30	0
バイケイソウ	オオバギボウシ、ギョウジャニンニク	19	41	0
クワズイモ	ハスイモ、サトイモ	19	42	0
イヌサフラン	ギボウシ、ギョウジャニンニク、ジャガイモ、タマネギ	19	26	11
トリカブト	ニリンソウ、モミジガサ	9	17	3
コバイケイソウ	オオバギボウシ、ギョウジャニンニク	4	9	0
ヨウシュヤマゴボウ	ヤマゴボウ	4	4	0
観賞用ヒヨウタン		3	20	0
ハシリドコロ	フキノトウ、ギボウシ	2	3	0
キダチタバコ	カラシナ、カラシ	1	3	0
ユウガオ	※まれに高ククルピタシン含有のユウガオによる中毒がある。苦みの強いものは摂食しない方がよい。	3	9	0
スノーフレーク	ニラ	2	5	0
ヒガンバナ	ニラ、ノビル、タマネギ	1	2	0
タガラシ	セリ	1	1	0
その他（タマスダレ、ヒメザゼンソウ、グロリオサ） ※死亡例はグロリオサによるもの		19	37	1※
不明		5	25	0
合計		201	749	16

トピックス2 「大分県気候変動適応センター」について！

大分県気候変動適応センター（以下「OCCAC」）では、ホームページを開設して県民の皆さんに大分県における気候変動適応に関する情報発信を行っています。

是非、OCCACのホームページ（<https://occac.jp/> またはQRコード）にアクセスしていただき、気候変動適応について理解を深めてもらえれば幸いです。



図1 OCCAC HP QRコード

気候変動「適応」とは？

地球温暖化の対策には、CO₂などの温室効果ガス排出量を削減させる「緩和」と、温暖化を含む気候変化に対して自然生態系や社会・経済システムを調整することにより気候変動の悪影響を軽減させる「適応」の二本柱があります。

気候変動を抑えるためには、「緩和」が最も重要な対策ですが、緩和の効果が現れるには長い時間がかかり、最大限の排出削減を行ってもある程度の気候変動は避けられません。気候変動による異常気象が将来は頻繁に発生したり深刻化したりすることが懸念されており、変化する気候のもとで悪影響を最小限に抑える「適応」が不可欠なのです。

OCCACのホームページ紹介

OCCACホームページの内容をいくつかご紹介いたします。

■気候変動適応クイズにチャレンジ

OCCAC研修生の「めじろさん」と一緒に楽しく気候変動適応についてクイズ形式で学ぶことができます。また、気候変動適応について学べる関連サイトも掲載していますので、是非ご活用ください。



図2 OCCAC研修生「めじろさん」

■大分県の気候に関する将来予測データ

厳しい緩和策をとることを想定したSSP1-2.6シナリオと、緩和策を実施しないことを想定したSSP

5-8.5シナリオの21世紀末大分県の気候将来予測を公開しています。本だよりでは、大分県内の年平均気温について紹介します。いずれのシナリオにおいても21世紀末の大分県の平均気温は上昇することが予測され、SSP1-2.6シナリオでは約1.6~1.7℃、SSP5-8.5シナリオでは3.8~4.2℃上昇すると予測されています。また、多くの地域で猛暑日や熱帯夜の日数は増加すると予測されています。

その他ホームページでは年間降水量、8月の最高気温、1月の最低気温の将来予測も掲載しています。

■OCCAC通信

気候変動影響や適応、OCCACの活動状況等についてまとめたOCCAC通信をホームページで公開しています。現在vol.4まで発行しており、vol.3以降はお子さまも理解しやすいようkids版も作成しました。また、暑熱対策や防災対策など、身近なテーマを取り上げていますので、是非この機会にホームページにアクセスしてご一読ください。



図4 OCCAC通信vol.4 (左：一般向け、右：子ども向け)

■その他

「大分県の過去の気温、海水温データ」、「気候変動適応策の事例紹介（更新中）」、「県内の熱中症一時休憩所の地図情報」等も公開しています。

その他のOCCACの活動について

令和4年度は、「おおいたうつくし感謝祭」にブース出展しました。来場者の皆さんにはサーモテープを使用したマグネット作りや、気候変動クイズについてチャレンジしてもらいました。また、気候変動適応に関するアンケート調査にもご協力いただき、当日のブース出展は大変盛況でした。

今後も、OCCACでは気候変動影響や気候変動適応を身近に感じてもらえるように情報発信を続けていきますので、OCCACの活動へのご理解、応援をよろしくお願いいたします。

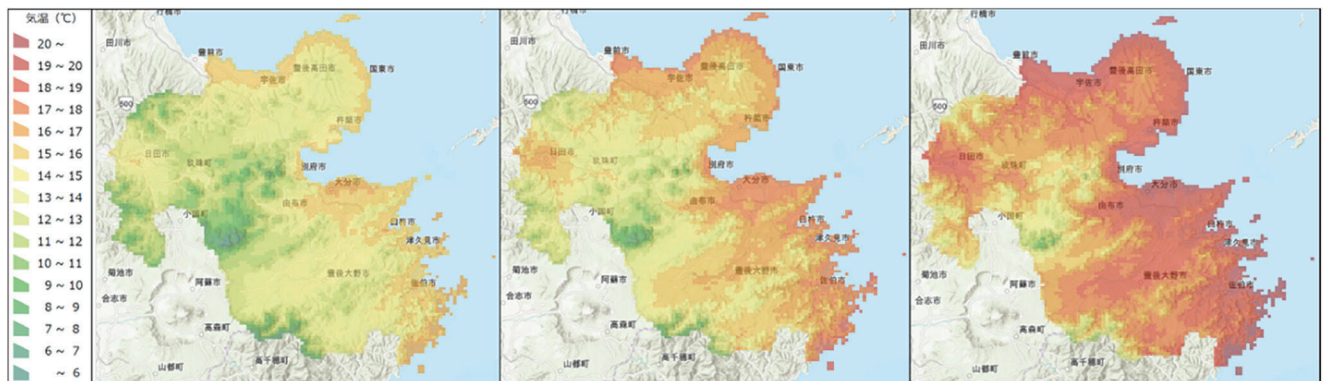


図3 大分県の年平均気温予測 (左：1980-2000年平均、中：SSP1-2.6シナリオ2100年予測、右：SSP5-8.5シナリオ2100年予測) CMIP6をベースにしたCDFDM手法による日本域バイアス補正気候シナリオデータより大分県作成

調査研究の紹介 公共用水域における4-t-オクチルフェノールの測定

公共用水域における4-t-オクチルフェノールは、平成25年3月27日付けの通知「水質汚濁に係る環境基準についての一部を改正する件の施行等について」により、生活環境を構成する有用な水生生物及びその餌生物並びにそれらの生息又は生育環境の保全に関連する物質として要監視項目に位置付けられています。

これに対し、当センターでは、2019年度に4-t-オクチルフェノールの分析法の確立を目指して調査研究に取り組み、添加回収試験等の実施により自所で分析可能な体制を整えました。

また、2020年度から2021年度にかけて、水質汚濁防止法に基づく常時監視として実施する前の予備調査として、公共用水域での濃度水準の把握と分析手法の妥当性の評価を目的として河川及び湖沼の複数

の地点で水質調査を実施しました。

表1に2020年度、表2に2021年度の公共用水域における予備調査の結果を示します。2021年度に実施したサロゲートの回収率の評価では、おおむね50%から120%までの良好な回収率の範囲に収まり、当センターで採用している分析方法に関して一定の精度が確保されていることが確認されました。

また、すべての調査地点で報告下限値としている0.03µg/L以下の結果となりましたが、県内の公共用水域での濃度の実態把握のためには、今後も継続して調査を実施し、調査範囲を拡大していく必要があります。

なお、2022年度からは水質汚濁防止法に基づく常時監視として調査を実施しています。

表1 2020年度の予備調査の結果

採水期日	水域名(生物)	環境基準 類型(生物)	指針値 (mg/L)	測定地点名	測定値 (mg/L)
11/4	白杵川	生物B	0.004	馬代橋	<0.00003
11/4	中川	生物B	0.004	新常盤橋	<0.00003
11/4	中江川	生物B	0.004	長島橋	<0.00003
11/4	北川ダム貯水池	湖沼生物B	0.004	ダム前-5	<0.00003
11/4	芹川ダム貯水池	湖沼生物B	0.004	本川-9	<0.00003
12/9	朝見川	生物B	0.004	南田位橋	<0.00003
12/9	朝見川	生物B	0.004	藤助橋	<0.00003
12/9	大丸川	生物B	0.004	今津大橋	<0.00003
1/13	白杵川	生物B	0.004	白杵川河口	<0.00003
1/13	大野川	生物B	0.004	犬飼	<0.00003
1/13	玉来川	生物B	0.004	常盤橋	<0.00003
1/13	大野川	生物B	0.004	猿飛橋	<0.00003
1/13	三重川	生物B	0.004	下赤嶺橋	<0.00003
1/13	稲葉川	生物B	0.004	萬里橋	<0.00003
2/17	八坂川	生物B	0.004	大左右橋	<0.00003
2/17	八坂川	生物B	0.004	錦江橋	<0.00003
2/17	駅館川	生物B	0.004	小松橋	<0.00003
2/17	駅館川	生物B	0.004	白岩橋	<0.00003
2/17	津民川上流	生物A	0.001	土居橋	<0.00003

表2 2021年度の予備調査の結果

採水期日	水域名(生物)	環境基準 類型(生物)	指針値 (mg/L)	測定地点名	測定値 (mg/L)	サロゲート 回収率 (%)
11/10	桂川	生物B	0.004	えびす橋	<0.00003	87
11/10	寄藻川	生物B	0.004	浮殿橋	<0.00003	82
11/10	犬丸川	生物B	0.004	今津大橋	<0.00003	78
11/10	伊呂波川	生物B	0.004	高津橋	<0.00003	84
11/10	北川ダム貯水池	湖沼生物B	0.004	ダム前-5	<0.00003	79
11/10	芹川ダム貯水池	湖沼生物B	0.004	本川-9	<0.00003	53
11/10	芹川ダム貯水池	湖沼生物B	0.004	本川-18	<0.00003	70
12/1	都甲川	生物B	0.004	出合橋	<0.00003	83
12/1	町田川	生物B	0.004	潜石橋	<0.00003	83
12/1	珍珠川下流	生物B	0.004	市の村橋	<0.00003	68
12/1	床手川	生物B	0.004	庄手川流末	<0.00003	72
12/1	花月川下流	生物B	0.004	三郎丸橋	<0.00003	78
12/1	大肥川	生物B	0.004	茶屋ノ瀬橋	<0.00003	73
12/1	駅館川	生物B	0.004	小松橋	<0.00003	67
12/1	駅館川	生物B	0.004	白岩橋	<0.00003	83
2/2	花月川上流	生物A	0.001	山神橋	<0.00003	54
2/2	津民川下流	生物B	0.004	津民小橋	<0.00003	49
2/2	跡田川	生物B	0.004	耶馬橋	<0.00003	62
2/2	山国川上流	生物A	0.001	大曲橋	<0.00003	54
2/2	津民川上流	生物A	0.001	土居橋	<0.00003	67

出前講座・施設見学

当センターでは、保健衛生・環境分野に関する出前講座や施設見学を実施しています。令和4年度は、出前講座を5回、施設見学（職場体験学習）を1回開催しました。

出前講座

日出町豊岡小学校や国東市立安芸中央小学校等において、気候変動についての環境学習として、気候変動に関する実験やオリジナル温度計づくりを行いました。

また、アイネス消費者教育夏休み講座で小中学生を対象に、食品添加物を使ってスライムを作るといった体験学習を行いました。

施設見学（職場体験学習）

9月20日（火）佐伯鶴城高校SSH1年生を対象に、当センターの業務説明、質疑応答、施設見学を行いました。



豊岡小学校4年生を対象とした環境学習



高校生を対象とした職場体験学習

編集・発行者 **大分県衛生環境研究センター**

〒870-1117 大分市高江西2丁目8番 Tel 097-554-8980 Fax 097-554-8987

ホームページ <http://www.pref.oita.jp/site/13002/> E-Mail : a13002@pref.oita.lg.jp