



令和7年度第3号

- ・自然毒分析に関する取り組み（生活科学部）
- ・冬のPM2.5にご注意を！（環境科学部）
- ・百日咳の報告が増えています！（微生物部）

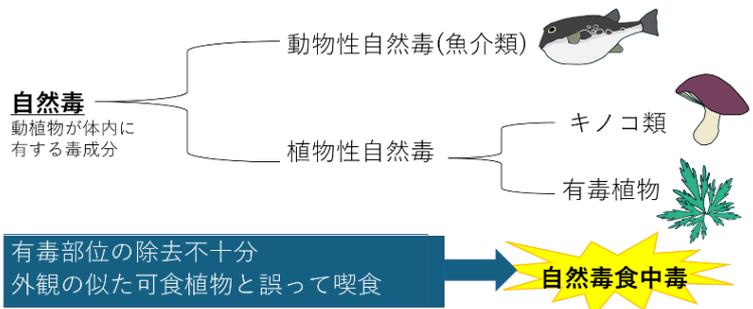
編集 山梨県衛生環境研究所 〒400-0027 山梨県甲府市富士見 1-7-31
 発行 TEL 055-253-6721 (代表) FAX 055-253-5637 HP <https://www.pref.yamanashi.jp/eikanken/>

自然毒分析に関する取り組み

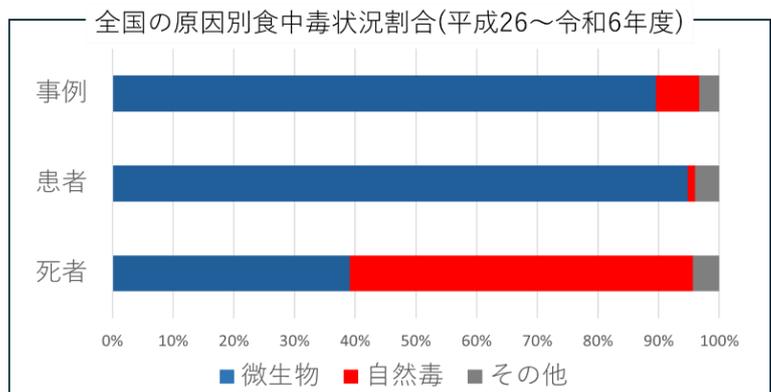
生活科学部では、機器分析を用いて主に飲料水・温泉、食品中の残留農薬や食品成分、医薬品に係る行政試験検査や調査研究を行っています。一般に、食中毒は細菌やウイルス、寄生虫などが原因となることが多いため、「食中毒の原因調査＝微生物部の仕事」と思われがちです。しかし、食中毒の原因には自然毒もあり、その検査は生活科学部が担当しています。そこで今回は、「自然毒」を原因とする食中毒と、その分析方法について概要を紹介します。

自然毒とは？

自然毒とは、動植物に含まれる有毒成分のことで、動物性自然毒と植物性自然毒（有毒植物・毒キノコ）に分類されます。有毒部位の除去が不十分だった場合や、外観の似ている可食植物と誤って食べてしまった場合に「自然毒食中毒」が発生します。自然毒による食中毒は全体の1割程度ですが、毒性が高いため発症が早く、重症化しやすいことが特徴です。近年の食中毒事例では、死亡例の大半が自然毒によるものです。



しかし、自然毒は決して特殊なものではなく、身近に存在する「よく知られた毒」でもあります。動物性自然毒ではフグ毒・貝毒・シガテラ毒、植物性ではトリカブトやバイケイソウなどの山岳植物のほか、園芸植物のスイセンやイヌサフランが知られています。また、一般的な食品であるジャガイモやユウガオも、条件によっては自然毒を生成・含有することがあります。



有毒植物の誤食による食中毒は、県内でも以前から発生しています。特に、平成30年4月には、家庭菜園で栽培していたニラと、同じ敷地内に植えられていた有毒植物のスイセンを誤認したことによる自然毒食中毒が3件連続して発生しました。

自然毒食中毒の調査方法～機器分析～

食中毒の原因究明は、責任の所在を明らかにする他に、「どのようなものを、どのような状況で食べ、どのような結果になったか」を明らかにして、再発防止を行います。

自然毒食中毒の発生件数は1割程度と上述しましたが、自然毒は種類が多いため、公定試験法はごく一部しか定められていません。

方法	利点	課題点
外観観察	特別な装備必要なし 有毒成分が不明でも鑑定可 低コスト	観察者の熟練度に左右される 高度な専門性と経験が必要 残渣等からの観察・鑑定は困難
動物実験	一部品目の公定法 標準品がなくても実施可能	使用動物の管理問題 倫理問題 実験動物と人で生理活性が必ずしも一致しない
機器分析	一部品目の公定法 有毒成分の同定・定量可 外観観察より習得が容易 残渣等が少量でも分析可	定量には標準品が必要 標準品がない有毒成分がある 特別な装置が必要 高コスト
遺伝子分析	原因品目の同定可 残渣等が少量でも分析可 客観的・科学的	遺伝情報の集積が必要 機器整備が必要 高コスト

そのため、各地方衛生研究所では自然毒食中毒が発生した時にはそれぞれ工夫しながら調査を行っています。調査方法としては外観観察、動物実験、機器分析、遺伝子分析が主な手法として考えられます。それぞれに利点と課題点があり、複数の方法を用いて行う事が望ましいと考えています。

当県では、これまで患者からの聞き取り、症状、残品がある場合は、その外観観察を行うことで原因を推定する方法を用いています。

す。しかし、患者からの聞き取りが不可能な場合や残品がない、もしくは残品の状態が悪い場合は、原因を究明することが困難となります。そこで残品の状態に左右されない調査方法として、機器分析の検討を行いました。高速液体クロマトグラフ質量分析計という機械を用いた化学分析です。現在、「中毒例がとくに多く、死亡例もある有毒植物」を中心に、分析できる品目を、徐々に増やして事例発生時に備えています。

今後は動物性自然毒、毒キノコの機器分析及び遺伝子分析も検討する予定です。

自然毒は身近なもの

私たちの身の回りには有毒な成分を含むものがあります。それら有毒な植物の中には、山菜や野菜などの食べられる植物と見た目がそっくりなものがあり、区別するのが難しいものたくさんあります。

採取時期や部位により有毒分量が異なることもあり、その有毒成分が科学的に判明しておらず、どうして中毒化するのか不明なものもあります。今後、環境や食生活の変化で新たな自然毒が発見されることもあるでしょう。それまで「食用」であったものが実は「自然毒」であったと判明することもあるかもしれません。かつて食用として親しまれていた「スギヒラタケ」というキノコが実は毒キノコであり、多くの死亡例が発生していたということもあります。

今後も、生活科学部では自然毒についての情報を発信していきたいと思っておりますので、ぜひ、興味を持っていただけると嬉しいです。



有毒植物「バイケイソウ」の群生写真。

鹿による食害の影響で他植物が殆ど生えていないが、野生鳥獣による食害を受けていないものは有毒である可能性が高いことがあります。しかし、一部の野生鳥獣は有毒植物でも食べますので、虫食いがあるから安心ではありませんので、よくわからない植物は絶対に採ったり、食べたりしないようにしましょう。

参考：食中毒統計資料、自然毒のリスクプロファイル(厚生労働省)

冬のPM2.5にご注意を！

冬季には甲府盆地の各地で剪定枝や河川敷の枯草等の焼却が行われます。焼却に伴う煙には粒子状物質が含まれ、山梨県が常時監視をしているPM2.5（大気中に浮遊している2.5μm以下の粒子）の測定値に影響することがあります。

令和8年1月18日（日）は、朝から山梨市内の笛吹川、重川及び日川の河川敷において枯草焼却が実施され、9:50の山梨市上空はひどく灰色に霞んでいました（図1）。この日のPM2.5濃度の常時監視結果は、甲府穴切測定局では終日ほぼ一定でしたが、東山梨測定局では10時から急上昇し、12時の144 μg/m³（今年度最高値、R6年度の日最高1時間値の平均の4倍近い値）をピークに、17時まで高い状態が継続しました（図2）。

風が弱く晴れた冬の日には、甲府盆地に冷気が溜まり、上空に拡散しにくくなる現象がしばしば発生します。この日の日中は弱い西風だったため（図3）、甲府盆地の東側で生じた煙が上空や西側に拡散せず山梨市、甲州市周辺にとどまり、東山梨測定局でPM2.5濃度が高くなったと推測されました。

冬の甲府盆地ではこのようにPM2.5が高濃度になるケースがありますので、ご注意ください。



図1 立ち上る煙と霞む山梨市上空

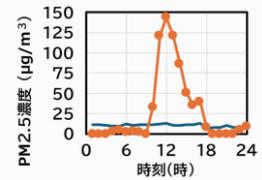


図2 1月18日のPM2.5濃度の1時間値



図3 1月18日9時の風向

百日咳の報告が増えています！

百日咳って何？

百日咳は、百日咳菌の感染によって、けいれん性の激しい咳発作（痙攣発作）を特徴とする、感染力が強い急性の気道感染症です。患者さんの咳やくしゃみなどの飛沫（飛沫感染）や、接触したりすること（接触感染）により感染します。

2025年は全国で流行があり、山梨県でも患者報告数が過去最多を更新しました。

予防には基本的な感染対策（手洗い、マスク、咳エチケット等）が大切です。また、ワクチン接種による予防も有効です。定期接種の対象年齢（生後2ヶ月）になったら忘れずにワクチン接種をしましょう。



感染したらどうすれば良い？

感染した場合には、生後6ヶ月以上はマクロライド系抗菌薬（エリスロマイシン、クラリスロマイシンなど）の使用が検討されます。また、咳が激しい場合には咳止め等の対症療法が行われることもあります。近年、マクロライド系抗菌薬に耐性がある百日咳菌が国内外で増加し問題となっています。感染しても、症状が軽く気づかぬうちに周囲に感染を広げてしまうこともあります。周囲に百日咳と診断された人がいる場合には、自身の健康状態に気をつけ、症状がみられた場合には早めに医療機関を受診しましょう。