

## I-RIEP Journal

vol.30

かん ぼ けん ぶん ろく  
環 保 研 聞 録

2023年6月



## CHECK!!

環保研聞録のバックナンバーは、  
当センターHP からご覧いただけます。

[https://www.pref.iwate.jp/kanhoken/i-riep\\_journal.html](https://www.pref.iwate.jp/kanhoken/i-riep_journal.html)



岩手県環境保健研究センターは、県民の皆様の健康といわての環境を守るため、健康・環境に関する科学的・技術的拠点として、次のような業務に取り組んでいます。

- |                              |                  |
|------------------------------|------------------|
| 1 県民の皆様の健康や環境に被害のおそれがある場合の対応 | 3 行政の課題に対応した調査研究 |
| 2 健康と環境を守るための試験検査・監視測定       | 4 技術支援・情報発信・研修指導 |
- 広報誌「環保研聞録～I-RIEP Journal～」では健康・環境に関する情報を定期的にお届けしています。

## I 梅毒について

(保健科学部)

保健科学部は岩手県感染症情報センターとして県内の感染症発生情報を収集・解析し、県民の皆様へ発信しています。今回は、全国及び岩手県で報告数が増加し続けている「梅毒」について情報提供します。

**症状** 梅毒は梅毒トレポネマという細菌による性感染症です。性的接触により粘膜や皮膚から感染します。感染して3週間前後で感染部位にしこりや潰瘍が現れますが、無痛性で、治療をしなくても数週間で消えてしまいます。治療せずにいると数週間から3か月ほどで、菌が全身に移行し皮膚や粘膜に発疹が現れます。これら症状は無治療でも消えますが、治療をせずにいると数年から数十年後に、血管や神経が侵され進行マヒなど深刻な症状を引き起こすことがあります。有効な治療薬があるので早期に検査し早期に治療することが、治癒にも感染拡大防止にもつながります。ただし治癒後の再感染は防げません。

**発生状況** 全国の梅毒の報告数は2011年から増加が続き、2019、2020年に一旦減少しましたが、2021年増加に転じ、2022年には12,966人と急増、2023年の5月にはすでに5000人近く報告されています

(図1)。岩手県は、2016年から増加し始め、2020年には一時減少しましたが、2021年に19名、2022年には30人、2023年はすでに15人と昨年の同時期の10人を超えています(図1)。また、女性の報告数が増加しており、特に20-24歳、25-30歳の報告数が多くなっています。(図2)

**先天梅毒** 女性の場合、妊娠中に感染すると胎盤を通じて胎児が感染し、流産、死産など重篤な症状を引き起こす先天梅毒の危険性がありますので、特に注意が必要です。

岩手県及び盛岡市の各保健所では、匿名・無料での梅毒検査に加え HIV/エイズ検査、性器クラミジア検査や相談を受け付けています。詳しくは保健所へお問い合わせください。

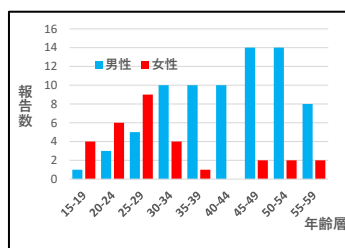


図2 岩手県年齢層別・性別報告数 2016-2021年累計

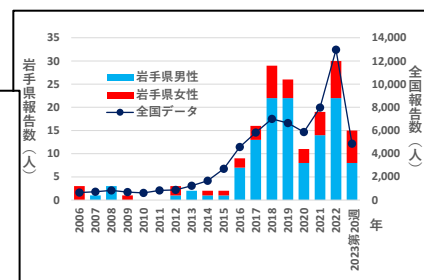


図1 岩手県(男女別)・全国 2006-2023年第20週



(衛生科学部)

今回のテーマは、食品添加物検査についてなのですが、昨年、珍しい事案が発生し、対応しましたのでご紹介します。

昨年度、県内のそうざい製造業者（以下、「事業者」という。）が、味付け卵を製造する過程で、使用してはいけない薬品を添加するという食品衛生法違反事例がありました。使用してはいけない薬品、それは、塩化ジデシルジメチルアンモニウム（以下、「DDAC」という。）を主成分とする動物用消毒薬でした。事業者は、製品にカビが発生するのを防ぐために、DDAC を茹で汁に添加していました。

食品製造に使用してよい食品添加物は、国がその安全性を確かめたものや、長年の使用経験から安全であることがわかっているものなどであり、それら以外の成分は食品添加物として使用してはなりません。DDAC は、日本では食品添加物として認められていません。

本件について、県では製造所の立入調査等を実施しましたが、その過程で、茹で卵に含まれる DDAC を分析できるかどうか、保健所から当センター宛てに照会がありました。

当センターでは、食品中に含まれる DDAC の分析は経験がありませんでした。全国的に見ても非常に珍しい事例であり、参考となる文献もほとんどありません。よって、分析方法をゼロから開発することとなりました。

分析方法の開発では、いまある試薬・器具類で、いかに簡単に、そして正確に検査できるかを念頭に進めました。

使用する分析機器は、液体クロマトグラフ質量分析計（以下、「LC-MS/MS」という。写真参照）とし、当該機器にサンプルを注入するための前処理を検討しました。前処理は大きく「抽出」と「精製」の2つの工程に分けられます。

抽出工程とは、食品に含まれている目的物質を取り出す（抽出する）工程です。目的物質が溶け出しやすい溶媒を選択し、茹で卵と混ぜます。用

いられる溶媒には、アセトニトリルやメタノール等がありますが、今回は広く研究室で用いられているメタノールを選択しました。また、pHも重要な要素で、今回はアンモニアを添加してアルカリ性にしたメタノールが適当とわかり、この溶媒で抽出することとしました。



～使用した分析機器：LC-MS/MS～

次に、精製工程です。この工程では、様々な成分の混ざり物である抽出液から、夾雑物を取り除き、極力目的物質だけ残すという操作をします。この工程によって、LC-MS/MSで分析する際に、目的物質が綺麗なピークで見え、より正確に定量できるようになります。

今回、精製工程で用いたのは固相カラム（写真参照）というものです。注射器のような形状をしており、中に基材が詰められています。抽出液を固相カラムに通すと、DDACはこの基材にくっつき、その他の夾雑物は洗い流すことができます。夾雑物を洗い流したら、最後に DDAC を基材から溶出します。得られた溶出液を LC-MS/MS に注入して、定量分析を実施、結果を待つ…という流れになります。



～使用した固相カラム～

以上、約1か月半～2か月の開発期間を経て、茹で卵に含まれる DDAC の定量試験が可能になりました。今回は稀な事例ですが、今後もしも同様の事例が発生した際には、迅速に検査を実施したいと考えています。

## 3 水生生物調査の実施について

(環境科学部)



川底や石の裏側などを調べると、さまざまな種類の水生生物を見つけることができます。川にすんでいる水生生物の種類を調べることで、その川の水がどのくらいきれいなのか知ることができます。

水質階級	指標生物
I きれいな水	ヒラタカゲロウ類 カワゲラ類 サワガニ ヘビトンボ ブユ類 など
II ややきれいな水	カワニナ類 コガタシマトビケラ類 ゲンジボタル コオニヤンマ など
III きたない水	ミズムシ シマイシビル タニシ類 ミズカマキリ など
IV とてもきたない水	エラミズ サカマキガイ アメリカザリガニ ユスリカ類 など

生活排水などのよごれが川に流れると、水の中の微生物が酸素を使って分解します。よごれがたくさん入ってくるところでは、酸素がたくさん使われるので水の中の酸素の量が少なくなります。

きれいな川は酸素が豊富にあるので、酸素をたくさん必要とする指標生物のカワゲラやサワガニを見つけることができます。逆にきたない川では少ない酸素に耐えられる指標生物のザリガニやユスリカ類が見られます。

県では、皆様のご理解、ご協力のもと1984年から40年近くにわたり途切れることなく調査が続けられています。昨年度は131団体、延べ3,783人が調査に参加しました。調査が実施された全141地点中123地点が、水質階級Ⅰのきれいな水であるという結果となりました。

	水質階級				合計
	I	II	III	IV	
判定地点数(地点)	123	11	4	3	141
割合(%)	87	8	3	2	100

川に入って生き物と触れ合う体験は、子どもたちにとっても貴重な経験となることでしょう。安全で楽しい調査ができるよう県では講師派遣や出前講座を受け付けております。たくさんのご参加をお待ちしております。

Check!

令和4年度河川水質マップ等の情報はこちらから

<https://www.pref.iwate.jp/kurashikankyou/kankyuu/hozen/suishitsu/1005905.html>

## 4 ニホンジカの糞塊密度調査について

(地球科学部)

岩手県では、ニホンジカのモニタリング事業として、ニホンジカの糞塊密度調査を毎年実施しています。糞塊密度調査とは、県内の山林の尾根部を2~3km程度歩き、尾根上に落ちている糞の塊の数をカウントする調査で、県内の山林内90ヶ所以上で実施しています。この調査により、ニホンジカの生息分布を把握することができ、またこのデータを活用することにより、生息個体数を推定することもできます。

2020年度時点での県内のニホンジカの生息分布は一部の地域を除きほぼ全域に分布しています。生息密度は閉伊川以南の北上山地南部地域で高く、北上川以西の奥羽山脈地域や久慈市以北で低い状況です。

生息密度が低い地域であっても、今後生息密度が上昇し、農作物被害が多くなることも懸念されますので、電気柵設置等の対策を早期に取り組むことが大切です。

生息密度が高い地域では、ニホンジカとの交通事故等の増加が心配されますので、山間部での運転時には十分注意しましょう。

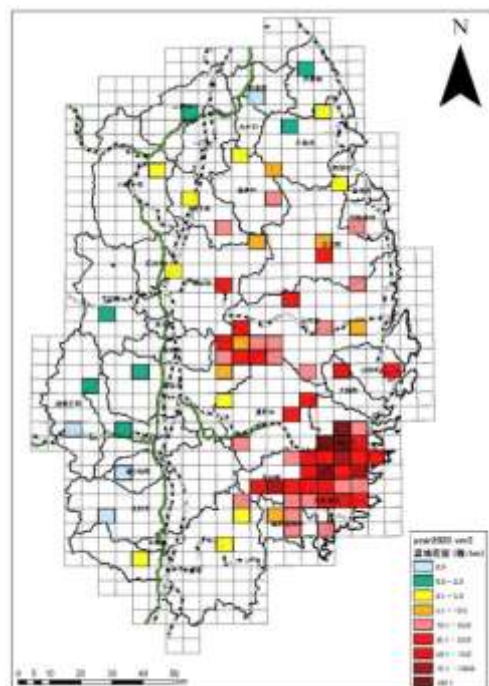


図 2022年時のニホンジカの糞塊密度調査結果

## 5

## 細菌性食中毒について

(検査部)



## 食中毒とは

食中毒とは、食中毒を起こすもととなる細菌やウイルス、有害な物質を含む飲食物を食べることによって、下痢や腹痛、発熱、嘔吐などの症状が出る病気のことです。病気の症状や、食べてから発症するまでの時間は、食中毒の原因によってさまざまです。図は令和4年に全国で発生した食中毒について、原因物質別の患者数を示したものです。主な原因は細菌、ウイルス、寄生虫で、そのほか、自然毒（毒キノコ、スイセンやジャガイモなどの有毒植物、フグ毒など）や化学物質などによる食中毒も発生しています。

## 細菌性食中毒について

当センターでは、保健所からの依頼に基づき食中毒発生時における原因物質の検査を行っており、細菌性食中毒の検査については検査部が実施しております。梅雨時期から夏（5月～9月）は気温や湿度が高く、食中毒の原因となる細菌が増殖しやすい季節でもあり、細菌性食中毒に特に注意が必要です。

令和4年に岩手県内で発生した細菌性の集団食中毒は2件で、それぞれカンピロバクター、サルモネラ属菌を原因とするものでした。岩手県においては過去5年間、毎年カンピロバクターによる食中毒が発生しています。カンピロバクターは、ニワトリやウシなどの腸管内にいる細菌です。

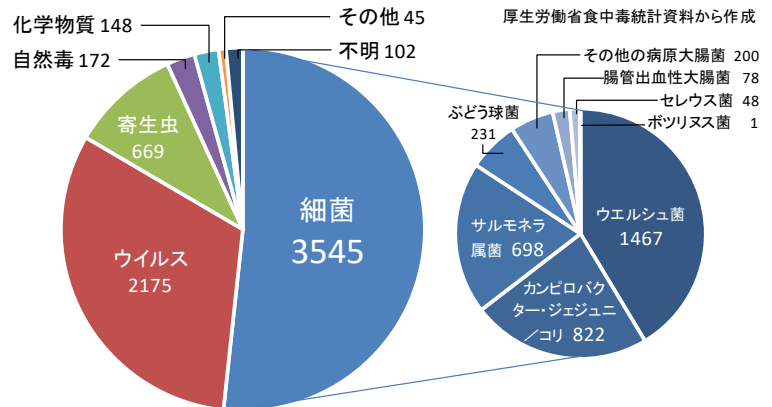


図 令和4年 病因物質別食中毒発生状況 (患者数)

市販の鶏肉から見つかっており、少量の菌数でも食中毒の原因となります（「新鮮だから安全」ではありません）。カンピロバクター食中毒の原因食品は、生や加熱不足の鶏肉料理、殺菌不十分な井戸水等で、症状は下痢、腹痛、発熱など（食べてから1～7日で発症）です。肉の中心が白くなるまで十分に加熱する、サラダなど生で食べるものは別に調理する、鶏肉を調理した器具は熱湯で消毒する、といった対策が重要です。

## 食中毒から身を守るために

細菌性食中毒の予防3原則を守りましょう。

- ・細菌を食べ物に「つけない」
- ・食べ物に付着した細菌を「増やさない」
- ・食べ物や調理器具に付着した細菌を「やっつける」

【編集後記】5月8日から、新型コロナウイルス感染症が5類感染症へ移行となりました。当センターでは引き続き、県民の皆様の健康といわての環境を守るため業務に取り組んで参ります。(ち)

予告 今年の夏休み子ども講座は、  
7月28日(金)に開催する予定です。

★ 詳しくは、後日当センターのHP等でお知らせします。

## 《編集・発行》岩手県環境保健研究センター 企画情報部

〒020-0857 岩手県盛岡市北飯岡一丁目 11-16

TEL 019-656-5666 FAX 019-656-5667

メール: CC0019@pref.iwate.jp

ホームページ <https://www.pref.iwate.jp/kanhoken/>