

I-RIEP Journal

Vol.41

かん ぼ けん ぶん ろく
環 保 研 聞 録

2026 年 2 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



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
 - 2 健康と環境を守るための試験検査・監視測定
 - 3 行政の課題に対応した調査研究
 - 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。

1 急性呼吸器感染症 (ARI) サーベイランスについて【第 2 回】 (保健科学部)

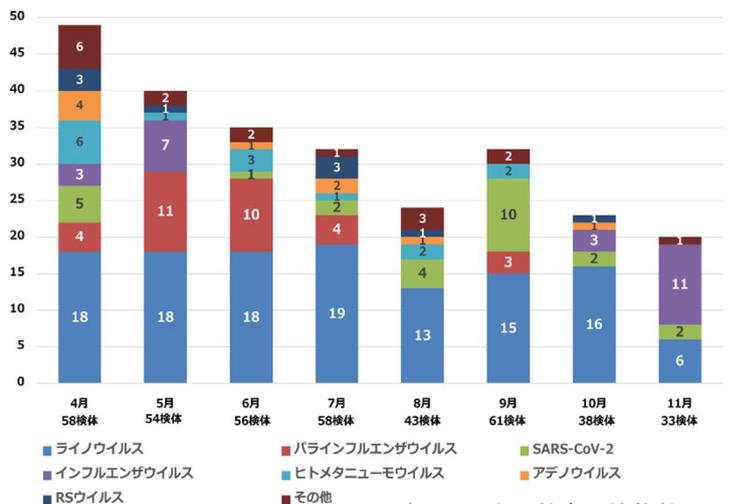
本誌 8 月号 (Vol.39) でもお知らせしていましたが、「急性呼吸器感染症 (以下、ARI) サーベイランス」が、令和 7 年 4 月 7 日から始まっています。

当センターでは、ARI の病原体を調査するために、県内の指定医療機関から提出された臨床検体について検査を実施しています (以下、ARI 病原体サーベイランス)。

岩手県内で 4 月から 11 月末までに提出された臨床検体 401 検体のうち 237 検体 (約 59%) から様々な病原体を検出しています。その中でもライノウイルスは、検出病原体の 25~40% を占め、各月に共通して最も多く検出されていました。また、新型コロナウイルスは、8 月~9 月に多く検出されており、同時期の県内の流行を反映するものとなりました。インフルエンザは、今シーズン、例年より早く流行入りし、ARI 病原体サーベイランスでも 10 月以降に検出数の増加がみられました。これらのことから、短期間ではありますが、ARI 病原体サーベイランスの結果は、県内の呼吸器感染症の動向を反映していると考えられました。

当センターでは、ARI サーベイランスを含め、岩手県内の感染症の流行状況や感染予防対策等について、情報提供を行っています。

感染症情報センターの情報はこちらから
<https://www2.pref.iwate.jp/~hp1353/kansen/>



※グラフの中の数字は検体数
 図 ARI 病原体サーベイランスにおける月別検出病原体数 (令和 7 年 4 月 7 日~11 月 30 日)

2

残留農薬検査について

(衛生科学部)

農薬は、農作物を病害虫から守り、品質の良い農作物を効率よく安定的に生産するために使われています。農薬の安全確保のために「農薬登録制度」が法律で定められています。

農薬登録制度では、農作物に対する効果・薬害、人や環境に対する影響など様々な試験データを関係省庁で審査の後、安全と認められた農薬だけが、使用基準や残留基準を定められて登録に至ります。定められた使用方法の遵守は農薬使用者の義務であり、残留基準については市場流通での抜取り検査や自主検査も行われています。

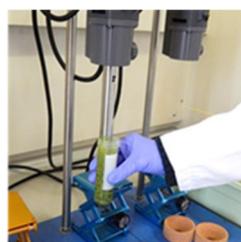
本県においても流通食品の安全性を確認するため、残留農薬検査を毎年計画的に実施しており、その分析は衛生科学部で担っています。

産直やスーパーマーケットから保健所担当者が食品を入手して当センターへ搬入します。届いた食品は細切均一化し有機溶媒を加えて混和し、農薬成分を溶出します(写真1)。次に数種

の塩類を加えて振とうし、遠心分離をします。水や固形物の層から分離した有機溶媒を数種の固相ミニカートリッジ(写真2)を利用して精製し、質量分析計(LC-MS/MS及びGC-MS/MS)という農薬を見分ける性能の高い装置で分析しています。

令和6年度の残留農薬検査では100検体・延べ13,358項目の検査を実施し、37検体から延べ63農薬を検出しましたが残留基準を超過したものはありませんでした。

もし残留基準を超過した場合には、回収命令が出され流通が止められます。また、原因究明のため生産現場でも調査が行われます。



(写真1) 農薬成分の抽出



(写真2) 精製に用いる固相ミニカートリッジ

3

検査部業務紹介

(検査部)

検査部では、県民が安全で安心な生活を送ることができるよう、主に食品の検査や水環境の保全に関する細菌検査及び化学検査を実施しています。

1. 食品に関する検査

食の安全安心の確保のため、保健所が収去した食品(主に県内で製造・販売された食品)について検査を行っています。

2. 河川・湖沼・海域の水質に関する検査

水環境の保全のため、広域振興局保健福祉環境部等(以下、振興局等)が採水した河川等の水について検査を行っています。検査の結果は県HP「公共用水域水質測定結果」で公表されています。

3. 排水に関する検査

水環境の汚染防止のため、振興局等が県内の工場や事業場の立入検査をした際に採水した排水について検査を行っています。

4. 海水浴場の水質に関する検査

海水浴場の水質調査のため、海開きの前に振興局等が採水した海水の検査を行っています。検査

の結果は県HP「海水浴場の水質調査」で公表されています。

5. 飲用水の検査

県民から依頼があり保健所が受付した井戸水等について、飲用に適する水か確認するための検査を行っています。

6. 危機管理への対応

保健所・振興局等による危機管理への対応として、食中毒の原因調査のための食品や患者・従事者の便等の細菌検査、感染症の予防及びまん延防止のための患者家族や接触者の便の腸管出血性大腸菌等検査、水質事故が発生した際の河川等の水質検査を行っています。

なお、検査が常に正しく行われるよう、操作手順等のマニュアルを定め、そこから逸脱がないか確認を行っています。また、検査結果の信頼性を確保するため、定期的に測定機器のメンテナンスを行うとともに、外部機関が実施する精度管理試験を受けています。

環境科学部では今年度、機器の老朽化に伴い、分析機器「誘導結合プラズマ質量分析装置 (通称 ICP-MS: アイシーピー・マス)」を更新しました。今回は、この ICP-MS についてご紹介します。

環境科学部の ICP-MS では、主に県内の地下水や事業場排水に含まれる重金属を測定しています。重金属とは比重が4以上の金属元素であり、基本的にはアルカリ金属、アルカリ土類金属を除くほとんどの金属が重金属に相当します。例えばカドミウムやヒ素、亜鉛、銅、鉛などです。重金属は生物にとって重要な役割を持つものもありますが、摂取することにより健康を害する恐れのあるものもあります。過去には有機水銀による水俣病やカドミウムによるイタイイタイ病など公害病を引き起こした歴史があり、現在は法律により様々な規制がかけられています。

ICP-MS は、ppb (10 億分の 1) レベル、元素によっては ppt (1 兆分の 1) レベルの濃度のごく微量に含まれる元素を測定することができます。10 億分の 1 というと、縦 50m、横 20m、深さ 1m のプールの中に 1mL 含まれる、というレベル、さらに 1 兆分の 1 はこのプール 1000 個分に対しての 1mL ですので、非常にわずかな量を検出できるということが分かると思います。また、数十種の元素を短時間で同時に測定できるというのも ICP-MS の特長です。



図 1 誘導結合プラズマ質量分析装置 (ICP-MS)

ICP-MS の名前にある「誘導結合プラズマ」ですが、装置で発生したプラズマの写真を図 2 に

掲載しています。写真のとおり白色の光を放つ炎のような形態なのですが、プラズマとは、固体、液体、気体に次ぐ第4の状態と呼ばれ、気体を構成する原子や分子がさらに陽イオンと電子に電離し、それらが高密度で存在・運動している状態を指します。ICP-MS では、アルゴン (Ar) という元素のガスに高周波電力を加えることで、Ar が電離しプラズマを形成します。このプラズマの温度は 6,000K※~10,000K に及びます。

※0 (ゼロ) K (ケルビン) = 摂氏 -273.15°C。

6000K は約 5,726.85°C。



図 2 ICP-MS で発生したプラズマ (側面から)

プラズマに霧状にした試料を導入すると、通常では安定している試料中の金属元素もプラズマのエネルギーによってイオン化されます。このイオンが質量分析計で質量ごとに分けられ、電気信号として検出されることにより、最終的に試料に含まれる元素の種類と濃度を算出することができます。

実際の測定では、試料の状態に合わせて、最適な前処理方法や測定条件の検討が必要になる場合があります。また、重金属は環境中や生体内に存在していますので、操作中の汚染には特に気を遣っています。

これからもいわての環境と県民の皆さまの健康を守るため、精度の高い測定に努めていきます。

岩手県環境保健研究センターでは、岩手県がツキノワグマの出没に関する注意報・警報の発表の判断に使うため、出没に関係していると考えられているブナの豊凶調査を、北奥羽地域で毎年実施しています（北奥羽地域9ヶ所、ブナ300本以上）。

令和6年度においては、北奥羽地域でのブナの着果度指数は3.89と豊作（豊凶の判定は林野庁東北森林管理局の豊凶基準による）でしたが、今年度は、0.55と大凶作の結果となりました（図1）。

今年度の北奥羽地域のブナの実なりは大凶作で、9月から12月にかけてツキノワグマの集落や街への出没が続きました。

次年度以降もブナの豊凶でクマの行動が変化しますので、各行政機関から出される注意報や警報に留意しクマの出没に注意しましょう。

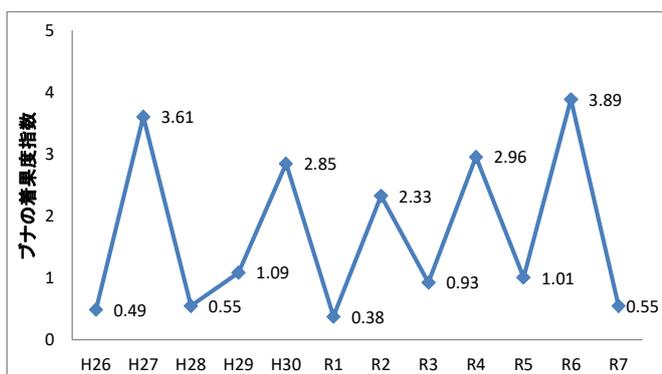


図1 北奥羽地域のブナの着果度指数の推移



写真1 クマに折られたブナの枝



写真2 ブナの殻斗

編集後記

冬の景色が続くかと思えば、急に春を思わせるような暖かさになることもあり、“冬らしさ”の形が少しずつ変わってきているように感じます。雪の降り方や積もり方にも、近年は例年との違いが見えるようになりました。

そんな身近な気づきを大切にしながら、今年度最終号をお届けしました。お読みいただきありがとうございました。

《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/>

