

I-RIEP Journal

Vol. 37

かん ぽ けん ぶん ろく
環 保 研 聞 録

2025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での環境を守るため、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。

1 健康寿命の延伸を目指した取組について

(保健科学部)

3

すべての人に
健康と福祉を

保健科学部では、県民の皆様の健康寿命の延伸を目指し、市町村をはじめとした関係機関の健康づくり・生活習慣病予防業務を支援する取組を行っていますので、ご紹介します。

1 保健情報の発信

健康に関する情報を収集・解析し、結果を保健情報として広く発信しています。

(1) いわて健康データウェアハウスの運用

人口動態統計や市町村・学校等の協力のもと、健診・生活習慣等のデータを収集し、解析した結果を還元しています。

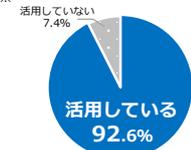


(2) ホームページ「保健情報の広場」の掲載

(1)や、国・県などが公表するデータを活用して、健康に関する現状や課題を情報発信しています。

これらの情報は、県・市町村の各種計画や関係機関の事業等に活用されています(図1)。

図1 各種計画やモニタリング、現状分析等の指標として保健情報を活用している市町村の割合※



2 地域保健従事者の育成

県や市町村、医療保険者等の保健師・管理栄養士・事務職等を対象とした研修を実施しています。受講者は得た知識や技術をいかし、県内で活躍されています。

(1) 特定健診・特定保健指導従事者研修

指導技術等の向上を図り、生活習慣病対策全体を効果的に推進できる人材を育成しています。

平成19年度の開始以降、延1,700人以上が受講しています。

(2) 新人保健師等研修会

健康支援活動を効果的に実施できる保健師を育成しています。

平成24年度の開始以降、延1,400人以上が受講しています。



健康づくり・生活習慣病予防のためには、県民の皆様一人一人の取組が必要です。

毎日の食事や運動、禁煙など、できることから生活習慣の見直しを進めてみませんか。



※ 図1は、県内33市町村の保健衛生担当課を対象として調査し、回答いただいた27市町村における割合。

【出典】効果的な情報還元への推進に向けた保健情報の活用に関する調査報告書(令和6年9月 岩手県環境保健研究センター)

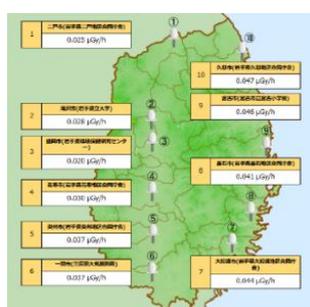


地球科学部では、岩手県内における環境中の放射能を調査する業務を担当しています。

放射能測定に使う主な装置を3つ紹介します。

①モニタリングポスト

空間放射線量の測定を24時間体制で行うことができる装置です。測定値は、県のWebページ[※]でリアルタイムに公表しています。2011年に発生した原発事故の影響により、事故直後の空間放射線量は高い値を記録していましたが、現在は事故前と同じくらいの値に戻っています。



※ <http://www.iwate-taiki.jp/radiation/pc/index.html>

②全ベータ線測定装置

雨水中の放射能（ベータ線）を測定する専用の装置です。環境研センターの屋上に設置したタンクを毎朝交換し、雨水がある度にこの装置で測定をおこなっています。



屋上に設置したタンク→



③ゲルマニウム半導体検出器

サンプル中のガンマ線を放出する核種の種類と放射能濃度の両方を同時に測定できる装置です。地球科学部では、海水や土壌など、ほとんどのサンプルをこの装置で測定しています。



検査部では、食品衛生法に基づく食品収去検査（流通食品を対象とする抜き取り検査）として、そうざい、牛乳、刺身、食肉製品、アイスクリームなど多種多様な食品の検査を行っています。

令和5年度は324検体、1,083項目の検査を行いました。

今回は、ウィンナー、ハムなどの食肉製品に食品添加物として使用されている発色剤（亜硝酸塩）の検査についてご紹介します。

亜硝酸塩には、亜硝酸から生じる一酸化窒素によって食肉の色調を安定に維持する効果があるほか、ボツリヌス菌などの細菌の増殖を抑制する働きがあります。

成分規格として、食肉製品に含有される亜硝酸根（亜硝酸イオン）の量は、1kgにつき0.070g以下であることが定められており、規格適合を判定するための検査を細菌検査とともにを行っています。

検査は、試料を細かくきざみ、測定を妨害するタンパク質を除去した後、抽出した亜硝酸イオンをジアゾ化反応により発色し、その発色の濃さを

比較して亜硝酸根の量を測定します（図）。

発色剤の検査に限らず、食品の収去検査は、常に正しく行われるよう、検体の管理・試薬等の管理・検査の操作手順の管理など、試験結果通知の交付に至るまでの業務管理についてマニュアルに定められており、検査ごとに逸脱がないか確認を行っています。また、毎年度、計画的に精度管理を行い、検査結果の信頼性の確保に努めています。

今後も県民の食の安全・安心を確保するため、検査の精度を維持しながら、的確な検査を実施してまいります。

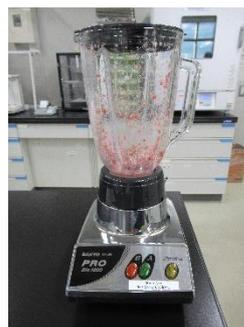


図 試料の前処理・ジアゾ化による発色のようす



麻痺性貝毒 (Paralytic Shellfish Toxins, PSTs) は、ホタテガイなどの二枚貝が毒素を蓄積することで発生する自然毒です。プランクトン的一种である渦鞭毛藻 (アレキサンドリウム属 (図1) など) が産生する毒素が貝に取り込まれ、毒化した貝を人が摂取すると神経に作用し、重篤な場合は呼吸麻痺を引き起こし死に至ることがあります。代表的な麻痺性貝毒成分にはサキシトキシン (STX) やその類縁化合物であるゴニオトキシン (GTX) などが含まれます。

岩手県沿岸でも麻痺性貝毒が毎年発生しています。特に春先から原因プランクトンが増加するため、春から初夏にかけての時期に注意が必要です。近年は以前よりも高濃度の毒化が長期間にわたる傾向にあります。こうした状況により、度々、二枚貝の出荷自主規制措置が講じられ、経済的影響も大きな課題となっています。

食用ホタテガイの安全性を確保するため、岩手県漁業協同組合連合会が中心となって自主検査を実施しています。この自主検査は、通常、週に1回の頻度で行われており、検査の結果、4.0MU/g を超える貝が確認された場合は、直ちに出荷自主規制措置が取られます。

また、県では毎年2回、市場流通品を対象とした収去を行っています。保健所が収去した検体は当センターに搬入され、基準値を超過していないか検査しています。

こうした各機関・団体・漁業者の取り組みにより、消費者へ安全なホタテガイを提供する体制が確立されています。



図1 麻痺性貝毒原因プランクトン (アレキサンドリウム属)

写真出典：岩手県水産技術センターホームページ

麻痺性貝毒の検査は、公定法としてマウスバイオアッセイ (MBA) 法が採用されています。この方法は、貝試料から毒成分を抽出した試験液をマウスに投与し、毒成分の影響を観察することで毒性を評価します。マウス投与用試験液の調製自体は簡便ではあるものの、実験に適したマウスの準備に1週間以上の期間を要するため迅速な検査が困難であり、また、動物実験に関する倫理的な課題が指摘されています。さらに麻痺性貝毒は様々な毒成分が混合していますが、MBA では試験液の投与によるマウスの反応のみを指標としているため原因となる毒成分それぞれを分離・定量することができません。

近年では、EUをはじめ諸外国では液体クロマトグラフ・タンデム質量分析計 (LC-MS/MS) (図2) を用いた分析法が主流となりつつあります。この機器分析法では、特定の毒素成分を精密に分離・定量することが可能であり、より高感度で迅速な検査が可能となっています。

当センターでは、収去検査として公定法により貝毒検査を行っているほか、LC-MS/MS を用いて毒成分ごとの濃度を経時的に測定し、毒化傾向や毒減衰に関する調査・研究を行っています。

麻痺性貝毒は自然環境に大きく依存するため、その発生を完全に防ぐことは困難です。

当センターでは、今後も貝の毒化や毒の減衰の状況を把握し麻痺性貝毒に関する調査・研究を継続するとともに、食の安全・安心の確保に向けた取り組みを行っていきます。



図2 貝毒を分析する機器 (LC-MS/MS)

県では、地下水の汚染を防ぐため、地下水の常時監視を行っています。この常時監視において、鉛の検出頻度が高く、その原因が不明なまま長年調査を継続している地点も多くあります。当センターでは、これまでの研究で、多くの地点で配管等の給水用具からの鉛の溶出を確認したため、溶出影響を推定する手法を検討してきました。給水用具からの鉛の汚染は、環境中の地下水そのものの汚染とは異なることから、地下水汚染対策のためには給水用具からの溶出影響を的確に把握し、環境中の鉛汚染と溶出影響を切り分ける必要があります。一方、給水用具により鉛に汚染された地下水を利用している方に対しては、溶出影響の詳細を把握することで、その影響をできるだけ軽減する方法を提案することができます。

今年度、当センターではこれまで検討してきた溶出影響を推定する手法を検証するため、鉛の検出のため長年調査を継続している井戸を対象に詳細調査を行いました。

その結果、蛇口開栓直後の水と40L程度流してから採取した水について、鉛を含む複数の金属元素濃度や鉛の同位体比を測定することで、給水用具からの溶出影響を推定できることが確認できました。

以下の図に、ある調査地点における、蛇口から水を流した量と各元素濃度の変化を示します。銅、亜鉛、鉛といった給水用具関係元素は、水を流していくと濃度が大幅に低下し、地下水本来の濃度に近づいていきます。給水用具に関係しない元素はほぼ濃度が一定です。

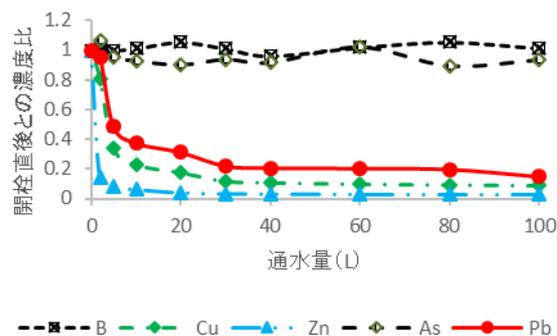


図 通水量による給水用具関係元素の濃度変化

今回の調査では、40L 水を流した後の測定で鉛の環境基準を超過した地点はありませんでした。給水用具からの鉛の溶出影響を受けている地下水を利用する場合は、十分に水を流すことで、給水用具から溶出する鉛その他の金属の濃度を下げて利用することができます。

今後も研究を進め、地下水汚染対策及び適切な利用への提案を続けていきます。

編集後記

2月に入り寒さがより厳しくなってきた岩手県ですが（盛岡市の2/8の最低気温は -9.8°C ※気象庁HPより）、1/21発表の気象庁3か月予報によると、3月の東北地方は平年よりも気温が高い見込みとなっているようです。雪が積もっている期間も楽しみつつ、春の訪れを待ちたいと思います。

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。次号もお楽しみに。

《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/>

