福井県衛生環境研究センター

衛環研だより

平成３０年９月　第２３号

LOVE・アース・ふくい
みんなで止めよう温暖化

index

- 【保健衛生】　風しんについて　Ｐ１
- 【環境保全】　福井県のＰＭ2.5(微小粒子状物質)の地域特性についての研究　Ｐ２
- 【保健衛生】　魚介類中の水銀　Ｐ３
- 【トピックス】環境担当職員基礎技術研修会　他　Ｐ４

保健衛生

風しんについて

風しんは発熱、発疹、リンパ節の腫れを特徴とするウイルス性疾患です。ワクチンは定期予防接種となっており、２歳以上の抗体保有率はおおむね９０％以上となっていますが、成人男性（30～40代）では抗体保有率がやや低い傾向が見られるため注意が必要です。また、風しんウイルスに対する十分な免疫のない妊娠20週頃までの妊婦が感染した場合、出生児が心疾患や難聴などの先天異常を含む様々な症状を呈する先天性風しん症候群を発症する可能性があります。男女ともにワクチンを受けて風しんの流行を抑制し、女性は感染予防に必要な免疫を妊娠前に獲得しておく必要があります。

平成３０年１月から、風しんは診断後、直ちに届け出し、原則として全例について遺伝子検査を行うこととなりました。風しんの検査には、急性期の咽頭拭い液、血液、尿の検体が必要となります。検体の処理後、リアルタイムＰＣＲ装置（図１）を用いて風しんウイルス遺伝子の有無を確認しています。また、風しんウイルス検査を行う際には、麻しんウイルスについても同時に検査を実施しています。

当センターで平成３０年１月から７月までに福井県内で麻しん・風しんの届出があった１３件について麻しんウイルスおよび風しんウイルスの検査を実施したところ、うち１件から風しんウイルスが検出されました。

図1. リアルタイムＰＣＲ装置

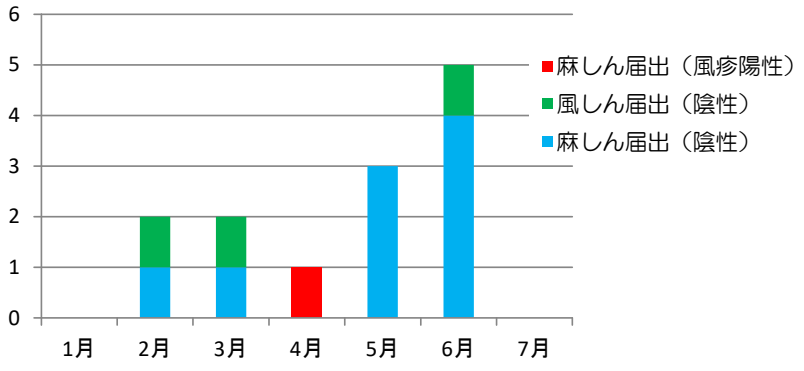


図２．　平成３０年麻疹・風疹ウイルス検査件数

（細菌・ウイルス研究Ｇ　酒井）

環境保全

福井県のＰＭ$_{2.5}$(微小粒子状物質)の地域特性についての研究

平成 26 年度夏季から平成 29 年度夏季まで、各季２週間、立地の異なる３地点で PM$_{2.5}$ の成分分析を実施し、その成分の比較から、福井県における PM$_{2.5}$ の地域特性について考察を行いました。

調査地点（図１）

海沿い：越廼住民センター（越廼）

市街地：大気汚染常時監視福井測定局（福井局）

山間部：福井県自然保護センター（六呂師）

調査期間中の地点別、季節別の平均主成分濃度・組成の結果を図２に示します。

各地点の成分を比べると、３地点とも主成分の組成に大きな差はありませんでしたが、いくつかの成分においては、それぞれの地域の特性がみられました。また、季節による特徴がみられました。それらの成分分析の結果から、福井県の PM$_{2.5}$ の特徴について考察しました。（表）

図１　調査地点

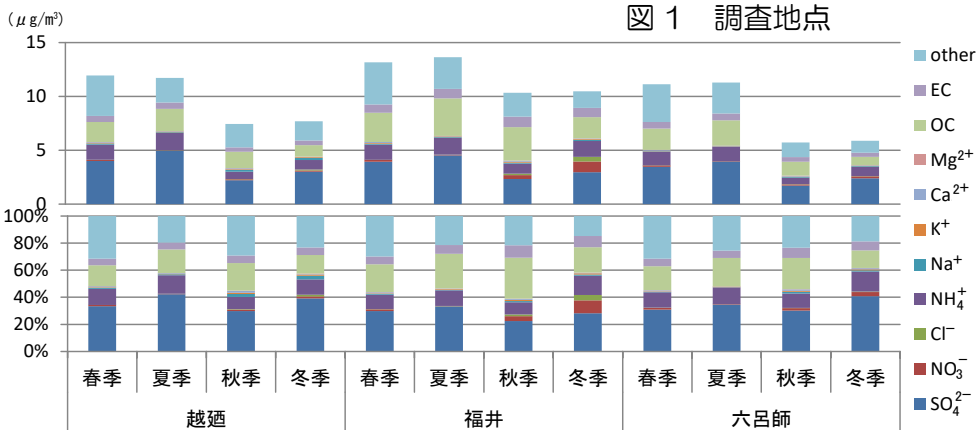


図２　季節別平均主成分濃度と組成

表　成分分析の結果とその結果から考察した福井県の PM$_{2.5}$ の特徴

	成分分析の結果	結果について考察
３地点共通	質量濃度は、春・夏季に比べて、秋・冬季に低かった。	秋・冬季には雨・雪天時が多く、大気汚染物質が雲や雨に取り込まれて大気中濃度が低い。
	春季は、３地点とも組成が似ており、他の季節よりアルミニウム濃度（図２では other に含まれる）が高かった。	春季は、農耕や黄砂等の影響で土壌由来の粒子が他の季節よりも多い。
福井局（市街地）	３地点の中で最も質量濃度が高く、特に炭素成分濃度が高かった。また、秋・冬季に硝酸イオン濃度が高かった。	市街地では、周辺からの人為的発生汚染物質の量が海沿いや山間部よりも多い。
越廼（海沿い）	秋・冬季にナトリウムの濃度が高かった。	海沿いでは海が荒れる秋・冬季には、海塩由来の粒子が多い。
六呂師（山間部）	３地点の中でも最も無機成分濃度が低かった。海沿いよりも、炭素成分濃度が高い場合があった。	山間部では人為的発生源となる道路や工場等が周囲には少なく、他の２地点よりも濃度が低い。炭素成分は、森林（植物）由来の場合がある。

市街地である福井局と他２地点の質量濃度や成分組成の比較をすると、差が小さいことから、福井県の PM$_{2.5}$ は、主に３地点ともに広がった広域的な汚染があり、さらに福井局等の市街地では、地域的な汚染が追加されているという特徴があると考えられます。今後も PM$_{2.5}$ の発生源についてのより詳細な調査研究を継続していきます。

（大気・化学物質研究グループ　岡）

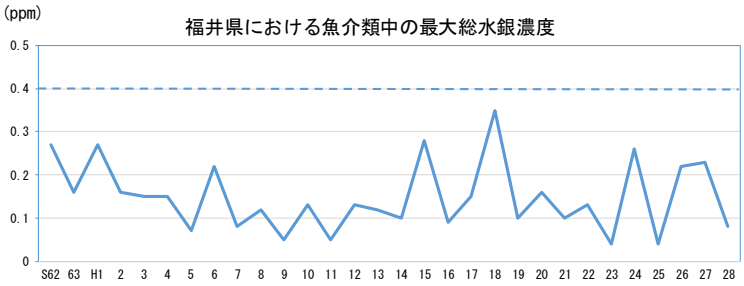
保健衛生

魚介類中の水銀（妊婦さんは気をつけて）

水銀は、自然界にも存在し、私たちの生活に密接な体温計、蛍光灯、ボタン電池などにも幅広く使用されてきました。工場や生活から排出される水銀は規制強化により減少し、環境中への水銀汚染は以前より少なくなっています。

当センターでは、有害汚染物質検査として福井県沖で獲れる魚に含まれる水銀検査を実施しています。検査において、総水銀として暫定的規制値 0.4ppm を超えた場合は、メチル水銀の量を測定します。暫定的規制値とは、公害病として知られる水俣病が発生したことをきっかけに、体重 50kg の成人がとる水銀の限度量を暫定的に 0.17mg と決め、この値と魚の最大摂取量に基づき国が定めた値です。

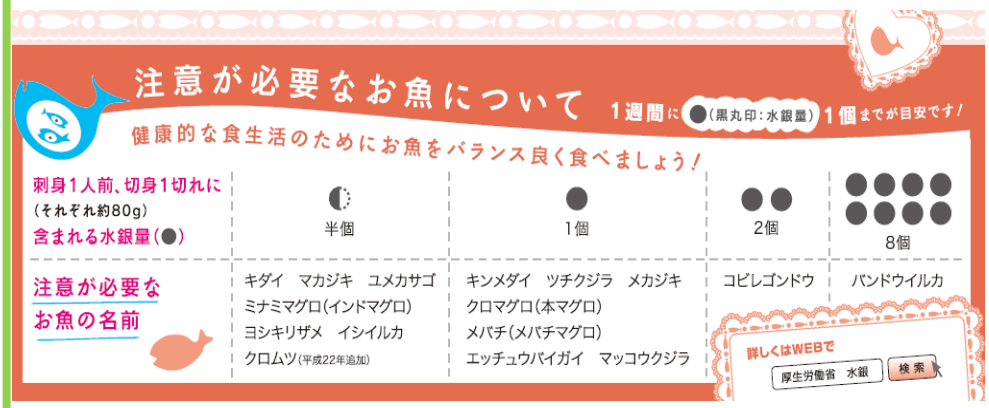
例年、当センターでは、アジ、トビウオなどの水銀検査を実施しており、過去３０年間（昭和 62 年度～平成 28 年度、合計 414 検体）において、暫定的規制値を超える検体はありませんでした。

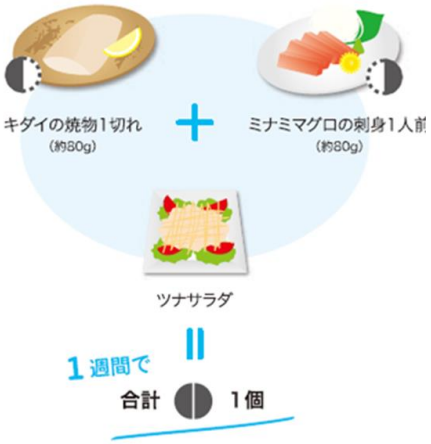


ところで、魚は、良質なたんぱく質やカルシウムを含み、血管障害の予防など健康的な食生活を営む上で重要な食材ですが、マグロなどの大型の回遊魚では、水銀の蓄積量が多いものがあります。それでも、普段の食事でからだに取り込んでいる水銀の量は、健康に影響を与えないと考えられる最大量の５７％といわれています。また、からだの中に取り込まれた水銀は、徐々にからだの外に出ていきます。そのため、平均的な食生活をしている限り、水銀が過剰にからだの中にたまっていくことはなく、健康への影響を心配することはありません。

しかし、妊娠している方は注意が必要です。おなかのなかにいる赤ちゃんは、おかあさんから胎盤を通して栄養などをもらっています。そのため、水銀も赤ちゃんに取りこまれてしまいます。赤ちゃんは水銀をからだの外に出すことができないため、水銀がからだの中にたまって、発育に影響がでるおそれがあります。妊娠期間中に注意が必要なのは、食べる魚の種類と量です。たとえば国のパンフレットでは、魚１人前に含まれる水銀量を半個（◖）と１個（●）の単位として、キダイの焼物１切れ（◖）とミナミマグロの刺身１人前（◗）をあわせて、１週間に食べる魚に含まれる水銀量１個（●）までを目安として紹介しています。詳しい内容は、国のホームページで情報提供していますのでご覧ください。

（https://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/suigin/）





「妊婦への魚介類の摂食と水銀に関する注意事項（平成 22 年６月１日改訂）」のパンフレット（厚生労働省）

（食品衛生Ｇ　小西）

トピックス

「環境担当職員基礎技術研修会」を開催（５月）

県内で発生した環境問題に迅速かつ的確に対応できるように、県内市町の環境担当職員を対象とした基礎技術研修会を開催しました。

平成 30 年度 環境保全対策事業の概要を説明し、環境保全に係る情報を公開しているホームページ「環境情報システムみどりネット」等の活用法、苦情等の対応で騒音・振動測定を実施する際の留意点、魚類へい死等の水質異常が発生した場合の対応について講義を行いました。

みどりネットの活用法説明

みどりネットトップページ

「環境科学体験教室」を開催（６月）

毎年６月の環境月間に合わせて開催してきた環境科学体験教室は、今回で 10 回目を迎えました。今年は初めて、科学が楽しく学べる児童科学館「エンゼルランドふくい」で開催しました。

体験･実験コーナーでは、足こぎバイクを使って自分で発電した電気により、BGM を鳴らしたり空気バズーカで的当てをしたりする体験をしていただきました。ほかにも巨大シャボン玉の中に入る体験等、７つのコーナーで環境科学をおもしろく学んでいただきました。

会場内で開催したクイズラリーの参加者には、スーパーボールすくいや水風船釣りも楽しんでいただき、多くの家族連れでにぎわいました。

足こぎバイク

巨大シャボン玉

スーパーボールすくい

当センターでは下記のホームページで調査研究内容や所報などの刊行物を公表しています。

編集発行　福井県衛生環境研究センター　〒910-8551　福井市原目町 39-4
電話：(0776)54-5630　FAX：(0776)54-6739　E-mail：　eiken@pref.fukui.lg.jp
ホームページ　http://www.erc.pref.fukui.jp/center/
みなさんのご意見、ご質問をお待ちしています。　(18.09.16170)

編　集　後　記

丸一年以上を要した耐震工事が終わろうとしています。騒音や駐車スペース不足等ご不便をおかけしましたが、ご協力ありがとうございました。