

衛環研だより

平成19年10月 創刊号



index

- ・【創刊によせて】 P 1
- ・【保健衛生】冬の急性胃腸炎（ノロウイルス） P 2
- ・【環境保全】三方湖の水質改善を目指して P 3
- ・【トピックス】 P 4

創刊によせて

福井県衛生環境研究センター所長 坪内 彰

衛生環境研究センターが、衛生研究所と環境科学センターを統合・発足して、はや6年目を迎えました。

これまで、ホームページの運用や施設の一般公開・夏休み親子エコロジー教室、技術研修会や学会発表など、さまざまな方法で私たちの業務や調査研究の内容を広く紹介するための努力をしてきました。

しかし、食中毒や感染症にしろ、湖沼水質やダイオキシンにしろ、県の試験研究機関として何をしているのか、より多くの方に私たちの仕事内容を理解していただくには、なお一層の努力が必要だと思っています。

そこで、IT時代に今さらと思われるでしょうが、あえてペーパーによる情報発信を試みることにしました。限られた発行数ではありますが、身近にころがるタイムリーな話題を、視覚に訴えつつ、技術者の視点から分かりやすく伝えていければと考えています。一読して、感想やご意見をお寄せいただければ幸いです。



組織図

所長

管理室

健康長寿推進室

保健衛生部

- ・細菌研究G
- ・ウイルス・生化学研究G
- ・食品衛生研究G
- ・環境衛生研究G

環境部

- ・環境保健研究G
- ・化学物質研究G
- ・大気環境研究G
- ・水質環境研究G
- ・生活環境研究G

G：グループ

福井県衛生環境研究センターの紹介

県民の健康と環境を守るための科学的・技術的中核機関として、「試験、検査」、「調査・研究」、「研修、指導」、「情報の収集、解析、提供」を柱とした業務を行っています。

具体的には、食中毒や感染症、食品添加物、飲料水、大気汚染、水質汚濁、有害化学物質などについて、専門的立場から、科学的な情報をわかりやすく提供しています。

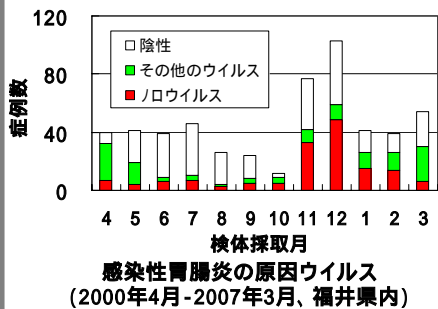
また、インターネットホームページ（「センタ・ホームページ」）を運用し、花粉情報や感染症の発生動向、環境情報などを広く県民の方々に情報提供しています。

平成18年4月には、新たに健康長寿推進室が設置され、日本のトップクラスにある本県の平均寿命の更なる延伸を目指して、様々な統計情報の収集と健康要因の解析に取り組んでいます。

保健衛生

だれがなっても不思議じゃない・・・冬の急性胃腸炎！

急性胃腸炎といえば、サルモネラなどに汚染された食品を食べて発症する細菌性食中毒が昔から有名で、特に夏場に注意！というイメージがあります。しかし、冬にもノロウイルスによる急性胃腸炎が多発しており、感染



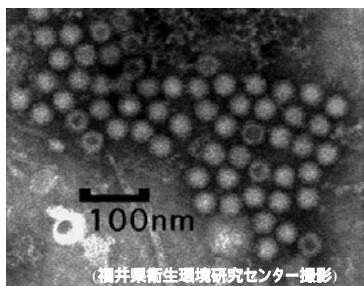
すると嘔吐や下痢、腹痛、発熱などの症状が現れます。

ノロウイルスによる胃腸炎は、カキなどの汚染された二枚貝による食中

毒ばかりと思われがちでしたが、実はそれだけでないことが分かってきました。

こわれにくくて感染力が強力！

ノロウイルスは感染者の便や嘔吐物に大量に含まれます(1億個/g以上も!)。また、細菌ならば75℃1分間の加熱や一般的な消毒剤で死滅しますが、ノロウイルスはこわれにくく、85℃1分間の加熱や次亜塩素酸での消毒など、特に念入りに処理する必要があります。また、



ノロウイルスの電子顕微鏡写真

例えば腸炎ビブリオは100万個程度を経口摂取しないと感染しませんが、ノロウイルスは100個以下で感染します。

そのため、感染の自覚がない調理従事者が触れたパンを食べて数百人が発症した食中毒事例や、発症者の嘔吐物処理が適切でなかったためホテルや特別養護老人施設などで感染が拡大した事例もあります。

感染しない、させないために・・・

食事の前やトイレの後などには、必ず手を洗いましょう。胃腸炎患者に接する方は、患者の便や嘔吐物を適切に処理し、感染を広げないようにしましょう。特に、子どもやお年寄りなど抵抗力の弱い方は、中心部までしっかり加熱するよう注意しましょう。

集団胃腸炎の原因を調べる！

集団胃腸炎が発生すると、健康福祉センターなど県の関係機関と連携して、当センターの専門技術者が原因調査のための検査を行います。



発症者の便や嘔吐物、調理従事者の便や共通食品などを対象に、様々な細菌やウイルスを迅速に検査します。

なぜか、集団胃腸炎は、週末や年末年始、ゴールデンウィークなどの休日に発生しますが、県民の健康と食の安全のため、担当者はがんばっています。

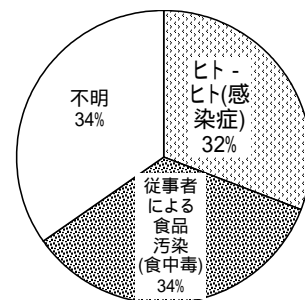
(文責：田中 宏和、東方 美保)

研究紹介

県内に流行するウイルス性胃腸炎感染症の解明研究

県内での胃腸炎ウイルスの流行状況を知るため、胃腸炎患者の便や、それらが流れ込む下水などから検出したウイルスを解析しています。これまでの調査で下水からは冬だけでなく夏にもノロウイルスが検出されることが分かっています。また、平成18年度に検査した胃腸炎集団発生事例の72%がノロウイルスによるものでしたが、汚染二枚貝による食中毒は皆無であり、調理従事者からの食品汚染による食中毒やヒト-ヒト感染による事例がほとんどでした。

(保健衛生部 東方 美保)



平成18年度にノロウイルスを検出した胃腸炎集団発生事例の推定感染経路

三方湖の水質改善を目指して

湖沼などの閉鎖性水域における窒素・磷の増加は、水の富栄養化を引き起こし、有毒アオコの異常発生など環境悪化の原因となっています。この窒素・磷

は肥料や生活排水など外部からの流入だけでなく、底



泥も無視できません。すなわち、底泥に蓄積されている多量の窒素・磷が溶出し、負荷源となるからです。

三方湖の水質改善を目指すには、三方湖の実態を知る必要があります。そこで、三方湖の底質を用いて、実験室内で窒素・磷の溶出試験を行いました。

その結果、三方湖や久々子湖など水深の浅い湖沼では、底質からの栄養塩類の溶出が水質悪化に大きく寄与していること、栄養塩のうち磷が「アオコ発生の制限因子」¹⁾となること、底質

温度や溶存酸素量などが窒素・磷の溶出速度に影響を及ぼすことなどが分かりました。



次に、それらの基礎的データを基に、底質からの磷の溶出を抑制する技術（底質改善剤）について研究を行いました。

まず、有効な底質改善剤を見つけるため、カルシウムやマグネシウムなどの各種塩類の候補物質

について、その効果を調べました（図1）。

その結果、硝酸カルシウム [Ca(NO₃)₂] が底質改善剤として、有効であることがわかりました。

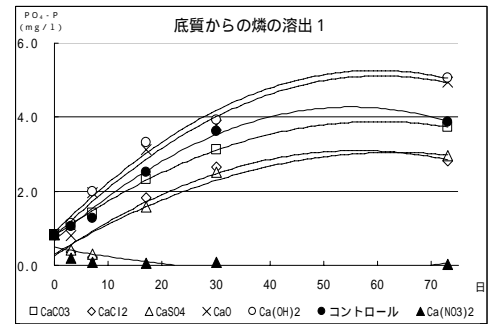


図1．底質からの磷の溶出試験



図2．生物影響調査

そこで、魚類や甲殻類など生物への安全性を確認しました（図2）。その上で、改善剤が底泥中に潜り込み、効率的に磷の溶出が抑制できるよう加工し、平成19年度から三方湖での実証試験に取り組んでいます。

皆さんがご存じのように、三方湖を含む三方五湖は、2005年11月にラムサール条約湿地²⁾に登録され、国際的にも重要な湿地として認められました。福井県を代表する景勝地、若狭国定公園に位置する三方五湖の自然環境の保全・再生に我々の研究が貢献でき、いつまでも多くの生物が生息できる湖であることを願っています。（文責 加藤 賢二）

1) 制限因子：最も必要とされる栄養塩のこと。これを削減すると、アオコの増殖を抑制できる。

2) ラムサール条約湿地：1971年にイランのラムサールで「水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約」が締結された。2006年3月現在、150カ国が参加し、登録湿地数は1,591カ所。国内では33カ所が登録されている。

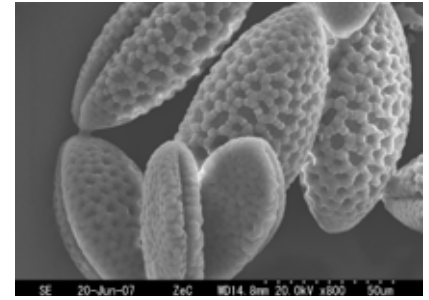


7月29日、小学生5・6年生とその保護者を対象とした夏休みエコロジー教室を開催しました。

テーマは、第1部が「花粉を調べる、ミクロの世界をのぞく」、第2部が「身近な水の汚れを調べる 酸性雨を学ぶ」で、44名の親子が参加しました。

参加者の感想は、次のようなものでした。

- ・ 小さな花粉が走査型電子顕微鏡で大きく拡大され、見たことのない形が見えると、子供達の目の色が変わりました。(鯖江市)
- ・ 身近な水を科学的に調べることで、目には見えないけれど、汚染されていることがよくわかりました。(福井市)
- ・ 生活排水をなるべく出さない、汚染された状態で流さないようにするなど、環境に配慮していきたいと思いました。(福井市)



ユリ花粉の顕微鏡写真



簡易キットによる水質実験

大学生は「インターンシップ」で環境学習

8月6日～10日の5日間、大学生(主に3年生)を対象としたインターンシップ研修を開催しました。

この研修・実習は福井県経営者協会が窓口となって、毎年開催しており、今年の参加者は7名でした。

テーマは「福井県の環境保全対策について」です。

具体的には、実習を通して福井県の大气汚染や水質汚濁等の現状を把握し、環境対策について学習するというものです。

参加者の感想は、次のようなものでした。

- ・ 以前から、環境分析について学んできたので、方法を具体的に教えていただいたことや実際に自分でも測定させていただいたことは、貴重な経験です。学んだことを活かせる場でした。
- ・ 私が実際学校で勉強していることを活かせる職業はあるのか不安に思っておりましたが、今回のインターンシップをすることにより自分がやりたいことを見つけることができました。これからもっと勉強して知識を増やしていきたいと思います。



編集後記

残暑が厳しかった夏も終わり、10月の声をきくとすっかり涼しくなりました。

自然の不思議を感じます。ウイルスやアオコ、まだまだ分からない事がいっぱいです。地道な研究の必要性を感じます。(T)

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。(07.10.16170)