



札幌の玄関口にふさわしい交流・文化・ビジネスの拠点として、2003年3月、札幌駅南口が開業。正面中央部にある「星の大時計」が駅の象徴となっています。省エネルギー型システムや人にやさしいバリアフリー空間を提供し、最新情報を集めたライフスタイルを発信します。

市民の皆さんの身近な衛生研究所に

衛生研究所の重要な使命は、保健・環境行政に係る専門的技術的な試験研究業務を通じた市民サービスを行うことですが、衛生研究所の存在自体を知らない市民も多いと思われます。

今、札幌市役所は新しい市長のリーダーシップのもとに、市役所改革の途上にあり、改革の柱に市政への市民参加があげられています。市民参加には情報公開が前提ですが、健康増進のための情報の収集・解析・提供業務も衛生研究所の大きな使命です。最近、市民の皆さんが最も得たい情報の1つである身近な健康情報がテレビ、雑誌などから氾濫し、これら情報の適確な整理提供を要望する声があがっています。しかし、残念ながらそれらに具体的に対応できる組織になっていないのも事実です。

市民の皆さんとともに歩み、市民の目線に立った業務を展開するためにも、我々職員も積極的に市民の中に入っていくべきではないかと考えています。

このようなことから、今年はじめに、市民・関係機関への情報提供のあり方に関する調査研究に着手しました。時は今、IT（情報技術）時代。保健環境情報を整理し、市民の皆さんに適確かつ迅速に必要な情報を提供するシステムを構築し、皆さんの身近な衛生研究所を実現して行きたいと考えています。

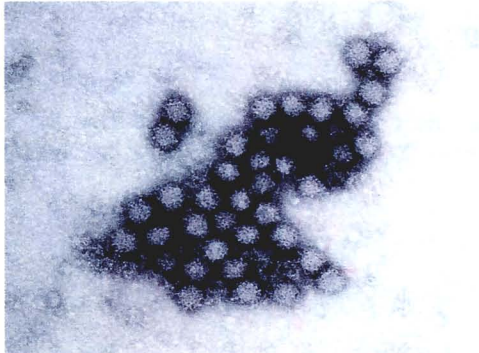
（業務調整担当部長 橋本 昭夫）

ノロウイルス による

食中毒

特徴

1968年に米国オハイオ州ノーウォークという町の小学校で集団発生した急性胃腸炎の患者便からウイルスが検出され、発見された土地の名前からノーウォークウイルスと呼ばれました。非細菌性下痢症患者の便から検出されるウイルスの多くが、ウイルスの中でも小さくて球形のものであったことから「小型球形ウイルス(SRSV)」として分類されるようになりました。その後、ウイルスの遺伝子レベルでの検査法や研究が進み、急性胃腸炎をおこす「小型球形ウイルス」の多くがノーウォークウイルスと呼ばれていたウイルスであることが判明し、2002年8月、国際ウイルス学会で正式に「ノロウイルス」と命名されました。



患者から検出されたノロウイルスの電子顕微鏡写真
(ネガティブ染色像)

従来、ノロウイルスの検査には、ウイルスそのものを増やすことができないという理由から、患者の便を電子顕微鏡で観察してウイルスを見つけるというめんどろ作業が必要でした。従って食品中に微量しか含まれないウイルスを検出することは難しく、食中毒の原因究明や感染経路を特定するのは難しい作業でした。しかし最近では、ノロウイルスの核酸の一部を特異的に増やして検出するRT-PCRという方法を用いることにより、高感度でノロウイルスを検出することが可能になりました。

原因食品と感染経路

ノロウイルスによる食中毒の原因食品としては生カキなどの二枚貝あるいは、これらを使用した食品が大部分を

占めています。また、加熱せずに食べるサラダ、果実、ケーキなどが原因となることもあります。厚生労働省の統計では、ノロウイルスによる食中毒は病因物質別にみると、患者数で第1位、発生件数でサルモネラ、カンピロバクターについて第3位となっています。月別の発生状況では、一年を通して発生はみられますが冬季に多発する傾向があります。

カキなどの二枚貝は大量の海水を取り込むので、生息域がノロウイルスで汚染されていると海水中のウイルスは貝の内臓にある中腸腺と呼ばれる部分に濃縮されていきます。このノロウイルスはカキに濃縮されてもその性質上、カキの貝の中で増えることはありません。しかし人の腸管の中に入ると爆発的に増殖し、発病します。ここで注意しなければならないのは、「このカキは新鮮だから……」、「〇〇産だから……」、「カキ酢なので……」、「生食用なので……」、「殻つきなので……」はそのカキがノロウイルスに汚染されていないことを保証するものではないということです。カキはノロウイルスに汚染されていてもカキ自身の生死や鮮度には関係がないのです。最近では、カキのウイルス検査を定期的に行って、ウイルスが検出されている間は生食用としては出荷しない産地もあります。

症状と予防法

感染から発症までにかかる潜伏期間は24～48時間で、主な症状は吐き気、嘔吐、下痢、腹痛、発熱です。通常、これらの症状が1～2日続き治癒します。

ノロウイルス食中毒の予防には、十分に加熱をすることが大切です。ノロウイルスの感染力が無くなる加熱調理の温度と時間については、正確な数値は知られていませんが、食品の中心温度が85℃以上で1分間以上の加熱を行えば安全であるといわれています。カキの例では85℃1分間の加熱をすると、カキの身の部分は完全に固まった状態となります。生や半生のカキがお好きな方は要注意です。調理に従事する方は、調理前後の手洗い・うがい、調理器具の洗浄・消毒も大切です。

(感染症検査担当係長 吉田 靖宏)

環境基準設定について の新たな取組み

～水生生物保全のために～

我が国の水環境に関する施策は、人にとっての良好な環境の保全が中心であり、人の健康の保護と生活環境の保全という二つの観点から進められてきました。しかし生物多様性の確保、生態系の維持などの重要性が認識されてきた今日では、良好な水環境のためには水生生物への影響も考慮する必要があるとされ、環境基準設定に向けて検討が開始されました。

水生生物に対する環境基準は、「人の生活に密接な関係のある財産並びに人の生活に密接な関係のある動植物及びその生育環境を含む」という、いわゆる生活環境項目の概念の中で、それらの生育環境の保護を行おうとするものです。亜鉛、アニリン、カドミウム等8種の物質について検討が行われた結果、今回（平成15年11月5日設定）亜鉛が環境基準項目に、またクロロホルム、フェノール、ホルムアルデヒドが要監視項目となりました。

表に亜鉛の環境基準値を掲載します。

項目 類型	水生生物の生息状況の適応性	全亜鉛
生物A	イワナ、サケマス等比較的低温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03mg/l以下
生物特A	生物Aの水域のうち、生物Aの欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚子の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/l以下
生物B	コイ、フナ等比較的高温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03mg/l以下
生物特B	生物Bの水域のうち、生物Bの欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚子の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/l以下

亜鉛が環境基準項目になった理由としては、公共用水域等で多くの全国的な調査が行われていること。それらの調査で目標値を超過する地点が多く、全国的に濃度の低減を図る必要があることなどからです。

表中の類型「生物A」の亜鉛濃度が決定されるに当たっては、魚介類ではイワナ類の最終慢性毒性値が31 μg/L、また餌となるヒラタカゲロウ類の最終慢性毒性値が30 μg/Lであることから、この二つの値の低い方を環境基準値としています（30 μg/L = 0.03mg/L）。その他の要監視項目については、さらに継続的な監視を行いその結果から全国的な環境管理対策の必要性を検討することとされています。



（水質環境係 穂積 哲彦）

空気中の



を捕まえる

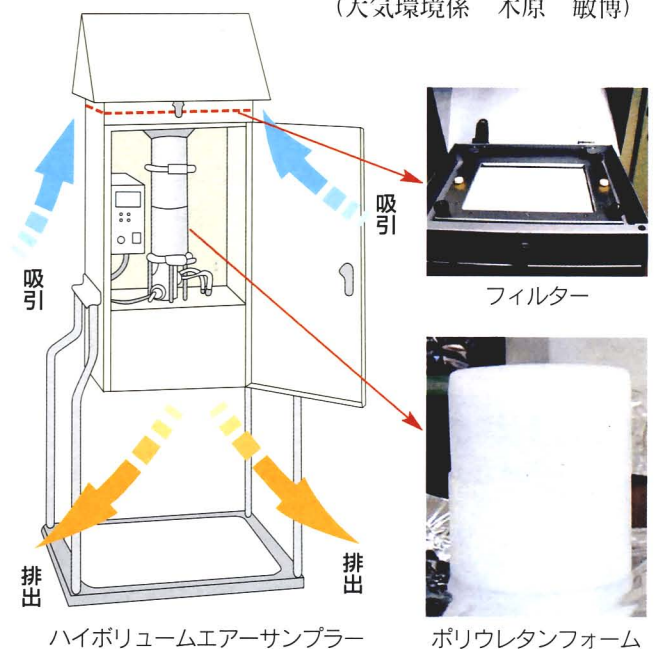
いつも皆さんがなにげなく吸っている空気。この中にはいろいろなものが微量に含まれています。中にはダイオキシン類と呼ばれるものも含まれています。これは人間が生活する上で発生してしまうものですが、毒性が強く削減のためいろいろな対策が取られています。ダイオキシン類の中には、いろいろな性質のものがあります。揮発しにくいものは、塵や、排気ガスから出される微小粒子状物質と呼ばれるものに付着していると考えられています。また揮発性のあるものは、さらに小さい粒子に付着したり、そのままガス状で存在していると考えられます。

空気中のダイオキシンを測るには、それらを捕まえて集めなくてはなりません。そのために用いられるのがハイボリュームエアースンプラー（ハイボリ）です。ダイオキシン測定用のハイボリは、一週間かけて1000m³（プール3杯分くらい）の空気を吸い込みます。中には四角形のろ紙と円筒形のポリウレタンフォーム（台所にあるスポンジみたいなもの）が入っていて、この2段階でダイオキシン類を捕まえます。ろ紙は、塵や微小粒子状物質にくっついて

いる状態のものを、ポリウレタンフォームは、より小さい粒子にくっついていたりものや、ガス状のものを捕まえます。ダイオキシン類は、ハイボリで捕まえたあと、抽出・精製して、GC/MSという機器で濃度を測定します。

大気中のダイオキシン類濃度には0.6pg-TEQ/m³以下という環境基準が定められています。札幌市衛生研究所では、平成13年度から大気中のダイオキシン類の測定を始めましたが今のところ基準を超えておりません。

（大気環境係 木原 敏博）



水分活性と生ハム

生ハムを知っていますか？ 生なのに腐りにくい秘密は「水分活性」にあります。

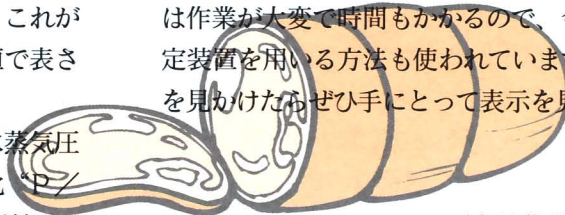
微生物が増えて肉を腐らせるためには“水”が必要です。しかし、肉に含まれる水を全て使えるわけではありません。“結合水”とよばれる水は、たんぱく質などと一緒に肉の組織を形成する水です。それ以外の水は“自由水”とよばれ、微生物が増えるとき使われる水になります。肉を塩漬けすると、含まれる自由水のほとんどが結合水に変わってしまい、微生物は増えることができなくなってしまいます。こうして肉は腐りにくくなり、保存できるようになるのです。これが生ハムです。自由水の量は水分活性という数値で表されます。

水分活性は密閉容器に食品を入れたときの水蒸気圧(P)とその温度での最大水蒸気圧(Po)との比“ $\frac{P}{Po}$ ”で表されます。水の場合、 $P = Po$ で水分活性=1

となりますが、水に塩などを溶かすと水の一部は塩などと結合し水蒸気圧(P)が低下し、水分活性は1より小さい値となります。水分活性の値が低いということはそれだけ自由水が少ないということになります。

生ハムのパッケージを見るとそのほとんどに水分活性の値とともに保存温度が書かれています。水分活性が高いと腐りやすいため、値により保存温度を低くする必要があります。そして水分活性と保存温度が決められたとおりかを調べるため衛生研究所で水分活性を検査しています。

水分活性の測定には「コンウェイ微量拡散ユニット」と呼ばれるガラス容器を用いますが、この測定法は作業が大変で時間もかかるので、今では水分活性測定装置を用いる方法も使われています。店頭で生ハムを見つけたらぜひ手にとって表示を見てみてください。



(食品化学係 竹下 紀子)

小児がん・神経芽細胞腫スクリーニング検査が変わりました



これまで、札幌市では、生後6か月と1歳2か月のお子さんを対象にした神経芽細胞腫検査を行ってきました。この病気は、1～3歳ごろのお子さんに多く発病する悪性のがんですが、このがん特有の物質(VMAやHVA)が尿中に多量に排泄されるため、尿を検査することでがんを早期に見つけることができます。

平成15年8月に、厚生労働省は、生後6か月の検査について、神経芽細胞腫で亡くなる子どもが少なくなるかどうかは議論が分かれる一方で、神経芽細胞腫と診断され、本来必要のなかった治療を受けることになる人がいるという専門家の検討結果を受け、「休止することが望ましい」との通知を出しました。これを受けて本年4月から全国的にも、生後6か月の検査は休止されています。

札幌市では、これまで行ってきた1歳2か月の検査結

果を詳しく調べた結果、1歳2か月の検査は、生後6か月の検査に比べて、神経芽細胞腫の発症や死亡の減少効果が大きいことがわかってきました。このため、札幌市では、平成16年4月から、神経芽細胞腫の早期発見と適切な治療がより効果的にできるものと期待して、生後1歳2か月の検査を継続して行い多くのお子さんにこの検査を受けていただくようお勧めしています。

検査セットはお子さんが生後1歳2か月になる直前に衛生研究所からお送りしています。検査は無料です。少量の尿でお子さんを小児がんから守ることができます。忘れないうちに検査を受けて下さい。

(保健科学係 花井 潤師)



さっぽろ市
02-H07-04 360
16-2 79

施設見学の案内

衛生研究所では、いろいろな薬品や最新の機器を使用し試験検査を行っています。“こんなこともやっているのか！”札幌市役所の仕事の多様性を、ご自分の目で確認されてはいかがですか？ 職員一同心よりお待ちしております。

☆ 見学希望者は事前にご連絡ください。(TEL. 011-841-7672)

☆ できるだけ10名以上の団体でお見ください。

☆ 当所には来客用駐車場がありませんので、車でお越しはご遠慮願います。

◆編集・発行◆

札幌市衛生研究所
ぱぶりっくへるす編集委員会

〒003-8505 札幌市白石区菊水9条1丁目5-22

☎011-841-2341 FAX841-7073

U R L <http://www.city.sapporo.jp/eiken/>

E-mail eiken-web@hoken.city.sapporo.jp