



No. **15**
1997.7



札幌コンサートホール“Kitara”が中島公園内に7月4日(金)オープン。
中央に写っているのが「楽器の王様」と呼ぶにふさわしいパイプオルガンです。

新地域保健体制と衛生研究所

新しい地域保健法の全面施行にあたり、札幌市ではこの4月から、1保健所9保健センター体制がスタートいたしました。

新法全面施行に伴う通知では、地方衛生研究所についても、地域における科学的・技術的な中核機関として、その機能を見直し、それを強化することを求めています。札幌市衛生研究所も、4月から保健科学、生活科学、環境科学の3課と各課2係に編成替えいたしました。課の名称は〇〇科学課に統一され、試験検査をより効率的に行い、より質の高い調査研究を行うことをめざします。

地方衛生研究所は、また、試験検査や公衆衛生に関する情報を収集・解析・提供する地方の拠点になることも求められています。情報提供については、関係機関だけでなく、地域住民へも身近な情報を提供していかなければなりません。この情報誌はその大事な手段の一つであり、より多くの市民の皆様にお読みいただき、ご意見をお寄せいただきたいと思います。

当所は、赤ちゃんや妊婦の病気の早期発見のための検査、感染症や食中毒の細菌・ウイルス学的検査、食品・水・大気の実験検査などの安全確保のための検査などととも、それらに関連した研究を意欲的に行っています。

このたびの機構改革を機会に、職員ひとりひとりが新たな気持ちで、市民の健康と快適な生活を守るための一機関としての役割をはたしていきたいと考えております。ご支援下さい。

(所長 藤田 晃三)

神経芽細胞腫スクリーニングはいま…

小児がんの一つ神経芽細胞腫は、主に腹部にできる固型腫瘍で多くは2,3歳頃までに発病しますが、1歳までに病気を発見して治療すればほとんどの場合、完治することが知られています。また、この病気のもう一つの特徴は、がんの中で唯一、尿の成分（カテコールアミンの代謝物）を測定することでがんを発見できることです。

札幌市のスクリーニングの成果

札幌市では1981年から生後6カ月の幼児を対象にして、ろ紙尿を用いた集団検査（マス・スクリーニング）を開始しました。1985年からは厚生省の事業として全国的に実施されるようになり、これまでに1000人以上の患者が発見されてきました。

札幌市ではこれまでに24万人以上の検査を行い、48人の患者を発見しました。1991年からは1回だけの検査での見逃しをなくすため、札幌市衛生研究所独自の調査研究事業として、生後1歳2カ月の全幼児を対象にした2回目の検査を開始しました。現在までに12人の患者を発見してきましたが、この内の9人は生後6カ月の検査では異常が認められなかった例でした。

スクリーニングの問題点

しかし、乳児期の神経芽細胞腫の特性が次第に明らかになるとともにいくつかの問題点が指摘されるようになってきました。昨年、日本小児がん学会で行われた議論につい

て、多くの全国紙が「神経芽細胞腫が自然に治る」、「神経芽細胞腫の集団検査に疑問相次ぐ」などの見出しで取り上げましたが、内容を整理すると以下の二点になります。

① スクリーニングで発見される患者は増加したが、1歳以降の患者の発生数は減少したかどうか？

② スクリーニングで発見された患者は悪性度が低く自然に治癒する例が含まれているのではないかと

一点目について、札幌市の結果をみると、1歳未満の患者数はスクリーニングが始まった1981年以降7倍程度に増加しましたが、高速液体クロマトグラフィーを用いた精度の高い検査方法に変えた1984年以降は1～4歳の患者発生数及び死亡者数は大幅に減少しました（図）。しかし、1歳以降の患者数には変化が認められないと報告している施設もあり、1歳以降の患者数の減少に対する結論はいまだていでません。

二点目は、神経芽細胞腫の生物学的な特性によるものですが、スクリーニング導入以前から、臨床的に発見される患者の数%に自然治癒がみられることや、他の病気で死亡した乳児の剖検例に、高頻度で副腎に腫瘍細胞の集塊が認められ

ることなどが知られていました。これまでの疫学調査から、発見した患者の一部は自然治癒する可能性のある腫瘍であることが推測されています。そのため、患者に対して無用な治療を行うべきではないとの見地から、一定の基準を設けて治療をせずに経過観察だけを行う病院が現れてきていますが、現時点では、どの例が自然に治癒する例なのかまたどう区別するのかなど不明な点が多いのも事実です。

今後の課題

このような中、神経芽細胞腫の発生率や死亡率について全国規模の疫学調査を行い、このスクリーニングの再評価を行うための厚生省研究班が組織されました。この点、札幌市では2回の異なった時期にスクリーニングを行っているため、それぞれの時期での患者の特性を調べたり、疫学調査を詳しく行うことができます。当衛生研究所では積極的にこの研究班に協力して、いま以上に適切な検査時期やシステムに関する情報提供を行っています。

神経芽細胞腫スクリーニングは、我が国で行われているマス・スクリーニングの中で、唯一、日本人が作り上げたシステムですが、もう一度データを整備し、少しでもこの病気による死亡をなくすることができるように、最適なスクリーニングシステムを模索し、諸外国にも誇れるシステムにすることが今後の課題となってきました。

（保健科学係 花井 潤師）

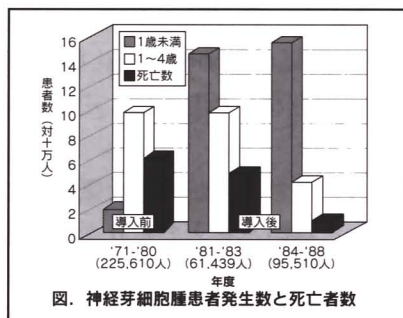


図. 神経芽細胞腫患者発生数と死亡者数

生物学的水質調査法

河川は、清水水域には清水を好む生物が生息し、汚染された水域にはよごれを好む生物がいるように、水質が違えば、そこに生息する生物の種類や量も違ってきます。

この自然の生態系を利用して、河川の水質を評価する方法を生物学的水質調査法といいます。

評価の手法はいろいろありますが、最近開発された手法に、BMWP (Biological Monitoring Working Partyの略) スコア法というのがあります。この方法は従来の複雑な方法と異なり、分類する生物の種類が少なくて済み、慣れれば比較的容易に水質の評価ができます。

評価の方法は、あらかじめ決められた62科の水生生物の10段階ス

コアをもとに、それを合計し、その種類の数で割って出た値が、その地点の水質評価値になります。たとえば、表に掲げた生物が全部いたとすると、スコアの合計は109になります。生物の科数は16科ですから、ASPT (Average Score Per Taxon) = スコアの合計/科数の計算式により水質評価値ASPTは6.8になります。10に近いほど水はきれいということになります。

衛生研究所では今、この方法により市内の河川の調査を行っています。みなさんもぜひ取り組んでみてください。

(水質環境係 藤山 彰二)



カワゲラ科

	生物名	スコア
1	エグリトビケラ科	10
2	ヘビトンボ科	9
3	ヒラタカゲロウ科	9
4	マダラカゲロウ科	9
5	カワゲラ科	9
6	アミメカワゲラ科	9
7	イトビケラ科	8
8	シマトビケラ科	7
9	カワトンボ科	7
10	ドゲツシア科	7
11	コカゲロウ科	6
12	ホタル科	6
13	ゲンゴロウ科	5
14	オニヤンマ科	3
15	モノアラガイ科	3
16	ミズムシ科	2

表 水生生物による河川の水質評価のスコア例



厚別川滝野すずらん丘陵公園

TOPICS トピックス

SRSVについて

非細菌性の胃腸炎の原因となるウイルスは数種類ありますが、そのなかに、小型球形ウイルス (SRSV : small round structured virus) と呼ばれる種類のウイルスがあります。このSRSVによる胃腸炎は、小児から成人までの幅広い年齢層に発生し、しばしば食品や飲料水を介して集団発生をひきおこすことが知られており、近年注目を集めています。特に成人の集団発生には、生カキなどの二枚貝

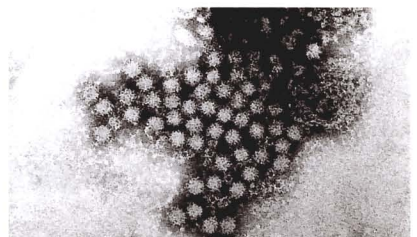
が原因食品と推定された例が多く報告されています。

一方、最近の調査によると、一般的に「食中毒」は細菌や細菌の出す毒素によって発症する例が大半ですが、従来行政的に食中毒として取り扱われていなかったり、また食中毒として取り扱われても、原因となる細菌が特定されずに「原因不明」とされた事例のなかに、ウイルス起因と推定される例があるということがわかってきました。また、そのなかにSRSVが原因と疑われる例がかなりの割合を占めています。

このSRSVは培養系が確立されておらず、更に患者便中に排泄されるウイルス量が少ないため検出が困難なこともあり、その性状につ

いては不明な点が多いウイルスでした。そのため、下痢症の原因と思われる食品から確認・特定することが技術的に困難でした。しかし、食品の安全性の向上をはかるためにも、また疾病の予防という観点からも、より高感度な遺伝子レベルでの確認法を含め、SRSVをはじめとする胃腸炎ウイルスの検出法の開発と標準化が進められているところです。

(微生物係 布目 博子)



電子顕微鏡写真



甘味料

疲れて甘いものがほしくなるとい
う経験はだれしもあると思いま
す。甘いものといえば、砂糖や蜂蜜
などの糖類がすぐに思い浮かびます
が、これらは人間にとって大切なエ
ネルギー源で、生命活動に必要な不
可欠なものです。疲れたときに甘い
ものがほしくなるといのは、体が
エネルギーを必要としているという

本能的な欲求なのです。

食品に甘みをつけるために用いら
れるものを甘味料といいます。代表
的な甘味料である砂糖は、紀元前
から作られていたようです。産業革
命以降には、さとうきびやビートな
どを原料として大量生産されるよう
になりました。しかし20世紀に入
ると戦争により砂糖の不足が起こ
り、それを補うためにいろいろな合
成甘味料が開発されました。その中
には健康上の影響から今では使用
禁止になったものもあります。その
後社会の進歩に伴って、砂糖の生
産量も伸び、最近では一億トン以
上の砂糖が世界中で生産、消費さ

れています。

今は飽食の時代といわれ、カロリ
ーの取りすぎによる様々な弊害が問
題となっています。また、ダイエツ
トブームとあいまって、低カロリー、
シュガーレスと表示した商品をよく
見かけます。これらの商品にはアス
パルテーム、ステビア、ソーマチン
といった、砂糖の数倍から数千
倍もの甘みを持つ高甘味度甘味料
というものが使われています。砂糖
と同じ甘みを出すのに少ない量です
み、結果的に低カロリーになるとい
うわけです。また、甘みがあつても
消化吸収されにくいマルチツール等
の甘味料を使用している商品もあり
ます。最近では、カップリングシュ
ガー、フラクトオリゴ糖のような、
低カロリーばかりではなく、虫歯予
防や腸内細菌の調整など、健康に
関与する機能を持った甘味料も
次々と生まれています。

(食品化学係 木原 敏博)



続・続いやなにおいの話

—ついに人の鼻が測定器になってしまった—

この副題をお読みになった皆
さんは、人の五感ほど不正確な
ことはないと言われるでしょう
し、やはり、分析機器の方が正
確だと思われることでしょう。

現在、悪臭の原因になる22物
質に規制基準があり、ガスクロ
マトグラフという機器による分
析を行っています。機器分析が
できるのに、いまさら、人の鼻
による分析でもないと思われる
ことでしょう。しかし、規制基
準のある悪臭物質を発生する事
業所の調査では威力を発揮する
機器分析も、街中や住宅街で発
生する悪臭の調査には、十分に
力を発揮できない場合があります。
つまり、人が悪臭と感じる
においの原因物質は、基準値の
ある22種類の悪臭物質よりはる

かに多く、機器分析を行って規
制基準のある悪臭物質が検出さ
れなくても、いやなにおいと感じ
ることがあります。この機器
分析と人の鼻の感じ方のギャッ
プを埋める、何か良い方法はな
いのでしょうか。

そこで、人の鼻をにおいの測
定器として使う方法の登場です。
人がくさいと感じたにおいを、
人の鼻で測定しますから、より
実際的に悪臭の有無が分かるこ
とになります。人の鼻で測定す
ることを嗅覚測定法と言います。
嗅覚測定法では、基準値のある
22種類の悪臭物質以外の広範囲
なにおいに対応することができます。

このように、嗅覚測定法は、
従来の機器分析では十分対応が
できなかった悪臭苦情にも、き
め細かい対応が可能となり、よ
り良い生活環境の維持に役立て
られることと思います。

(大気環境係 恵花 孝昭)

'97 衛生研究所展

—「科学にまつわるエトセトラ」—

今年の衛生研究所の公開は7月
25日(金)に開催することになりま
した。

好評の公開実験は「食品から
香りの成分を取り出す」、「鼻よ
る悪臭の測定」、「水生生物よ
る川のきれいさの判定方法」など
を予定しています。この他にも
「O157」関連のパネル展示なども
あり、普段の生活に関連するこ
とを科学的な面から分かり易く紹介
します。

多くの市民のみなさまのご来場
をお待ちしています。

◆編集・発行◆

札幌市衛生研究所

ばぶりっくへるす編集委員会

〒003 札幌市白石区菊水9条1丁目

☎011-841-2341 FAX841-7073

