



No. **10**
1994・12



藻岩山スキー場

人口爆発

国連の資料によりますと、現在世界の人口は56.6億人、現状のまま推移すれば30年後には85億人、21世紀半ばには100億人に達し、その増加分の9割までが発展途上国で占めるとされており、人口爆発は環境問題と並んで地球規模の大きな課題となっています。

この問題を協議するため、今年9月に、エジプトのカイロにおいて、国連主催による「国際人口開発会議」が開催されました。加盟国の大多数である184カ国が参加して、今後20年間の行動計画が採択され、人口抑制について共通の認識が得られたことは大きな成果でした。

しかし、発展途上国の中に、現状でも人とは思えない生活を強いられ、生死をさまよう多くの人々がいるにもかかわらず、人口が急増しているという現象をどのように考えればよいのでしょうか。

行動計画では、この対策として教育の強化と共に平均寿命の延長、乳幼児等の死亡率の大幅削減等を掲げております。これは一見増加の助長策のようですが、人口抑制のかぎは、最終的に個々人の生に対する意識の向上にあるように思われます。

新しい生命を大切に、人間として尊重され、豊かにかつ健やかに生きるという目標の涵養こそが人口爆発を防止する道なのかもしれません。

また、この目標はすべての人の願いでもあります。

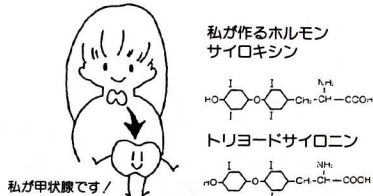
(疫学課検査主幹 野嶋 義征)

妊娠したら甲状腺の働きの検査を…

～お母さんと赤ちゃんのすこやかな明日のために～

甲状腺からのメッセージ

私は甲状腺です。のどのところにあって重さ20g程度、ちょうネクタイのような形をしています。私の主な仕事は、ホルモンを作って血液中に放出することです。ホルモンとは体の中で作られて体の調子を整える物質ですが、私は、サイロキシシン(T₄)とトリヨードサイロニン(T₃)という体の新陳代謝を進める働きをするホルモンを作っています。



これが多すぎると、どんなことがおこるのでしょうか。体の代謝が進みすぎ、エネルギーが無駄に使われ、食べても食べてもやせたり、汗をかきやすくなったりします。また心臓の筋肉が直接刺激されるので、動悸がふえドキドキします。甲状腺がはれたり、手足が震えたり、いらいらして怒りっぽくなることもあります。私の作るホルモンが多すぎると病気で最も多いのがバセドウ病で、少し前にブッシュ大統領がかかっていることで注目を浴びました。では、少ない時にはどうなるでしょう。私の作るホルモンが少ないと、(体の中のいろい

ろな働きが低下するため)体温が低くなったり血圧が低下します。また、皮膚がカサカサ、顔がむくみ、体がだるくなったりすることもあります。特に子供は要注意!私の作るホルモンは中枢神経の発達や骨の発育に必要なので、放っておくと知能や身体が発育が著しく遅れることがあるのです。

ところで、妊娠している時に私の働きに異常があると、さらに困ったことが起こります。それは、妊娠中毒症にかかりやすくなったり、早産や流産しやすくなるということです。さらに赤ちゃんにも甲状腺の病気を起こしやすくなってしまいますのです。

そこで、皆さんにお願いします。妊娠したら、できるだけ早く、私がかきちんと働いているかどうか調べてください。そして、もし働きに異常が見つかったら、すぐ治療を受けてください。そうすればさっきお話しした困ったことが予防できるのです。

甲状腺の働きの異常を早く見つけるには…

甲状腺からのメッセージ、聞いていただけたでしょうか。札幌市では、母子の健康を守るため、昭和61年より検査を希望する妊婦の方を対象とした甲状腺機能検査を実施しています。これは、バセド

ウ病や甲状腺機能低下症などの、妊娠に悪影響を与える病気を、早期に発見するための検査です。検査は有料ですが、現在では札幌市内の産科医院を受診するほぼ半数の妊婦の方がこの検査を受けています。これまでの受診者は47,457名で、その中から甲状腺機能に異常を持つ人が、およそ250人に1人の割合で見つかっています。これらの方々は、甲状腺専門医の診察を受け、その管理・治療のもとで元気な赤ちゃんを出産しています。また、甲状腺の働きは出産後に悪化することも多いため、出産後も適切な指導を受けています。

ところで、妊婦の方とは別に赤ちゃんには先天性の甲状腺機能低下症(クレチン症)を見つける検査システムがあります。新生児マス・スクリーニングと呼ばれるこの検査は、全国的に行われており、ほぼすべての赤ちゃんが受けています。そして、甲状腺ホルモンの不足による知能低下などの障害がおこる前に、病気が発見され、治療を受けることにより健康な赤ちゃんと同様に成長しています。

甲状腺のこと、少しだけ知っていたでしょうか?ちょっとした心配りをして、お母さんそして生まれてくる赤ちゃんの健康を守りたいですね。

(臨床検査係 扇谷 陽子)

'94衛生研究所展

—少しだけサイエンス—

市民に親しまれる衛生研究所を目指した公開事業も今回で4回目を迎え、9月2日に開催されました。例年訪れる近隣住民や児童生徒

のほかに、学生の姿が多数見られたことは、公開事業が次第に市民に親しまれていく様子が見受けられたところでした。

展示内容の「お米の新鮮度チェック」「親子が似ているかぎとなるDNAを見てみよう」「飲料水の消

毒」等々に対して小学生からの無邪気で大胆な質問に思わずドッキリとし、一般市民の真摯で興味をもった質問に説明にも一段と熱が入る等所員も汗をかきながらも、充実した時間を過ごした一日でした。

TOPICS トピックス

レジオネラ症(在郷軍人病)

今年の夏は、記録的な猛暑におそれられたため、クーラーがよく売れて電気屋さんには在庫がなくなってしまうとのことでした。

ところで、レジオネラ症とビルエアコンとは密接な関係があります。1976年7月米国ペンシルバニア州フィラデルフィア市のホテルで開かれた、米国在郷軍人大会の参加者の多くとホテル付近を通行していた人が原因不明の重症の肺炎をおこし、そのうち30人以上が死亡するという事故が発生しま

した。その後の調査研究によって、レジオネラ菌という土壌、河川水など自然界に広く分布している細菌であることがわかりました。同ホテルのエアコンの冷却塔で繁殖したレジオネラ菌が水滴と混じって飛散し、さらに空調用空気取り入れ口から菌が入り込みこの菌で汚染された空気を吸い込んで感染したことがわかりました。

このようにエアコンの冷却塔が主要な感染源といわれていることから、平成3年度と4年度に札幌市内のビルの冷却塔の細菌検査をしたところ、約43% (15/35) のビルでレジオネラ菌が検出されました。これは、全国的な調査とほぼ同様な検出率でした。

幸い日本では1979年から1992年

まで集団感染は無く、レジオネラ症と確認されたのは86例ですが、今後増加が懸念されます。特に老人や抵抗力の低下している人が多く集まる病院では十分注意する必要があります。

このため、今後のレジオネラ症防止対策として厚生省の指導のもと「レジオネラ症防止指針」が、ビルの管理者、空調設備関係者、医療関係者、行政関係者向けに作られました。

これを受けて、本市保健衛生部では、対象となるビルの管理者にビル冷却塔のレジオネラ菌検査を受けるよう指導しており、検査については当衛生研究所で受けることができます。

(微生物検査係 川合 常明)

Spot-light スポットライト

浄水器のはなし

晩ご飯もすんでゴロンと横になりテレビを見ていると、このごろよく浄水器のコマーシャルが登場します。これを見ていると“最近の浄水器は安全なのか”とか“ほんとうにトリハロメタンが除去できるのか”などと考えてしまいます。皆さんもそんなことを考えたことがありますか。そこで今回は、浄水器のはなしを少々してみたいと思います。

昭和60年ごろ、家庭用の浄水器が年間135万台も売れるという、いわばブームの時期がありました。このころの浄水器は、

活性炭によるカルキ臭を取り除くことに重きがおかれていました。このタイプは、もちろんカルキ臭を除去するには効果的ですが、活性炭に雑菌類が多量に増殖することが指摘され、厚生省からも警告が出されました。最近では、この点にも大きく改良が加えられ、需要も伸びてきているようです。

浄水器のタイプを大きく分けると3つのパターンになります。第1は、活性炭によるもので、これはカルキ臭は除去できますが、いわゆる赤水、雑菌類には対応できません。

第2は、中空糸膜（ミクロン単位の細孔が無数にあるフィルター）によるもので、これは活性炭と同様の作用のほかに、赤水、雑菌類もなかなか通過させない特性があります。

第3は、活性炭と中空糸膜を組み合わせたもので、最も性能が良いといえます。

では、浄水器の性能はどうかといいますと、最も性能が良いとされている活性炭と中空糸膜を組み合わせたタイプでは、残留塩素、総トリハロメタン、有機物、鉄分などがほとんど除去できるとの実験結果があります。しかし、使用期限を越えて使用すると目詰まりを起し流量が低下したり、雑菌類で汚染された水を飲むこととなりますので、十分な注意が必要です。いずれにしても、浄水器が話題になるのは、裏を返せば河川などの汚染が原因といえます。山紫水明の日本を維持できるようにみんなで努力したいものです。

(環境検査係 川島 員登)



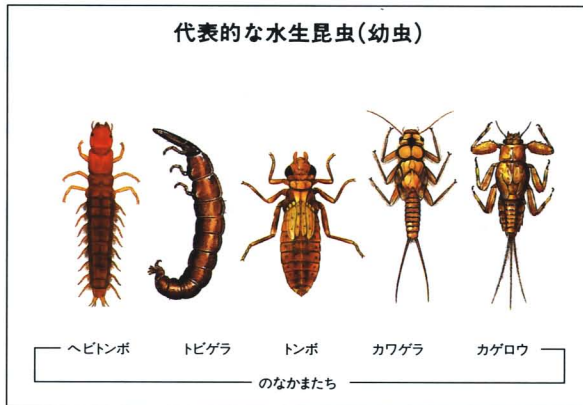
“水生生物で河川の水質を判定”

みなさんは、川の流れの中を見たことがありますか。川底の石の下にかくれた不思議な虫に気づいたことはないでしょうか。川には、魚や水生昆虫、そして顕微鏡でなければ見えない微生物まで、たくさんの生き物がすんでいます。

同じ川でもこれらの生物は、きれいなところを好む生物と、きたないところを好む生物がいるので、虫の種類を調べることによ

て川のごれぐあいわかります。

いま、全国公害研協議会（全国の公害研究所の集まり）では、水生生物を10段階に数値化して、河川の水質を判定する新指標の研究を進めています。当衛生研究所も平成4年度にこの研究に参加し、



いまま札幌市内の河川の生物調査をしています。

この方法は従来の複雑な方法と異なり、生物の分類数が少なくすみ、少しの知識があれば誰でもできる方法です。札幌市をはじめ、あらかじめ全国調査のデータ

をもとに、水生昆虫の幼虫や貝、ミミズなどの生物を73の科、綱に分類し、水のきれいなところに生息するミドリカワゲラ科などの「10」を最高に、カワトンボ科、ホタル科は「8」、シマトビケラ科、コカゲロウ科は

「6」、ミミズ綱、ヒル綱は「2」など、10～1のスコア(表-1)を決めます。

そして、見つかった生物に応じてこの数値を合計し、その種類の数で割って河川や地点ごとの数値を算出、判定する仕組みです。数が多いほど水は「きれい」ということになります。

いま、実用化に向けて研究も最終段階に入っています。

(表-1)
水質判定に使う主な生物と10段階の数値例

生物の科、綱名	スコア(仮)
ミドリカワゲラ科	10
クロツツトビケラ科	10
アミメカワゲラ科	9
ホソバトビケラ科	9
カワトンボ科	8
ホタル科	8
ヒラタカゲロウ科	7
ヘビトンボ科	7
コカゲロウ科	6
シマトビケラ科	6
モノアラガイ科	3
ユスリカ科	3
ミミズ綱	2
ヒル綱	2
サカマキガイ科	1

(水質検査係 藤山 彰二)

ミニ用語解説

地球温暖化と言うと、みなさんは二酸化炭素が原因とか、温室効果とか、地球の平均気温が上昇することなどを思い浮かべることでしょう。

二酸化炭素は最も有力な地球温暖化の原因物質の一つといわれています。また、人々が使用するエネルギーの多くを石油などの化石燃料に頼っている地球上では、二酸化炭素濃度は着実に増えています。

なぜ、二酸化炭素濃度が増加すると地球が温暖化するのでしょうか。地球上の気温は、太陽から入るエネルギー(可視光線)と地球から逃げるエネルギー(赤外線)の平衡関係によって決まります。また、二酸化炭素には、一部の赤外線を吸収して逃さない性質があります。そこで、二酸化炭素濃度が増えると、宇宙空間へ逃げるはずの赤外線が吸収され、地球上に留まり気温が上昇します。このような二酸化炭素の働きを温室効果といいます。

地球温暖化

ほかに温室効果のある気体に、水蒸気、オゾンがあります。さらに、二酸化炭素に比べて温室効果の大きい気体としてフロン、メタン、亜酸化窒素などがあり、各国から注目されています。この中でフロンはオゾン層を破壊する気体として有名ですが、地球温暖化を促進する気体でもあったわけです。

地球温暖化は国際的にも大きな問題になり、各国が二酸化炭素の排出量の目標値を定め、削減に努力したり、除去する技術や炭素源として利用する技術を研究しています。

しかし、地球温暖化が進み平均気温が上昇すると、地球規模での気候の変動が起こり、農作物の収量の減少や海水面の上昇など、人々の生活環境が根本的に変わるといわれています。

地球温暖化という「おとぎ話」が現実となる日が来ないようにするためには、みなさんの環境への考え方が大きなカギになっています。

(大気検査係 恵花 孝昭)