

ぱぶりっく

へるす

1993・11

No. 8

発行：札幌市衛生研究所



豊平峡ダム

異常気象に思う

今年の夏は冷夏と騒がれましたが、日本だけでなくアメリカでも大雨で災害が起こったり、フランスでひょうが降ったり、どこかの国では猛暑とか世界的に異常気象が起こっています。

原因ははっきり解明されていませんが、偏西風の蛇行説とかエルニーニョ現象説とかのほかには地球の温暖化説もあるようです。

温暖化と冷夏とは相反するような気もしますが、人間が便利で快適な生活を求めすぎたために温暖化をはじめとして地球の環境を傷つけ、起こったいろいろな事象の相乗作用が異常気象を起こしているという説です。

先日、ラジオで地球の話をしていました。地球ができてから現在までの期間を1年とすると、人類が誕生してからの期間は5時間ほどにしかならないそうです。その5時間のほとんどを、人類は自然と仲良くバランスをとって暮らしてきたのに、現在最後の1秒のところで自然を破壊しているとのことでした。

異常気象は病んでいる地球のうめき声ではないでしょうか。

私たちにとっても、また私たちの子孫にとってもかけがえのない地球の治療をして病気を治さなければ、我々生物が減びるのもそう遠いことではないのかもしれない。

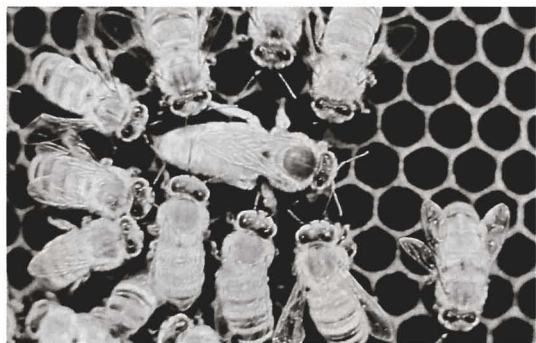
国連が中心になって地球を守るための活動が行われていますが、私たちも一人ひとりができることから努力をしようではありませんか。

(疫学課 白石由美子)

ミツバチさんからのメッセージ

“I am a honeybee.”

夏の暑い日、庭先の花をのぞいてみると、蜜蜂がいっしょうけんめい出たり入ったりしているのを見ることがあります。「あの人は働き蜂のようだ！」なんて人間社会で用いられることもあります。今回はその生活の一端を彼女に紹介してもらいましょう。



私は蜜蜂です。ハチミツやローヤルゼリーなんかでちょっぴり知っている人もいるだろうけど、実際に暮らしている様子を見た人は少ないでしょう。

市内でも、昔は私たちを飼っている人もけっこういたけど、今は減っちゃって少し寂しいの。

まず自己紹介するけど、私は節足動物門昆虫綱膜し目ミツバチ科ミツバチ属セイヨウミツバチ……。明治時代に輸入されたそうです。「蜂の一刺し」なんていうけれど、本当はとてもおとなしいの。だから昔から人に飼われてきたのよ。日本に昔から住んでいる私たちの仲間にニホンミツバチ（トウヨウミツバチの仲間）というのもあるけど、今はほとんど山の中にすんでいるわ。

じゃ簡単に私の生い立ちについてお話します。

女王蜂から生まれた私は3日間の卵と6日間の幼虫時代、そして、12日間のさなぎを経て羽化し、働き蜂になるんです。これがもしも「王台」という場所に卵が産みつけられていたら、私もひょっとしたら、次の女王蜂になれたかもしれないのよ。

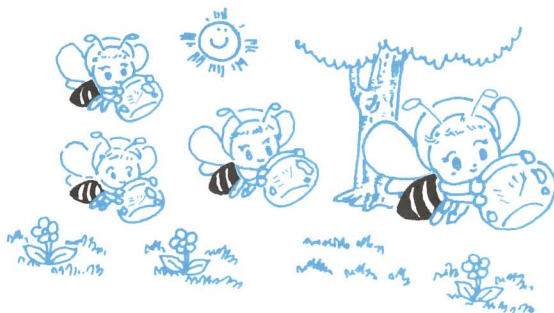
若いうちは、女王蜂や幼虫の育児係をしたり、巣の管理係をしていたけど、今は外勤専門で花粉や花蜜を集めに出かけています。羽化してからの寿命は春から夏の忙しい時期だと約40日位だもの、せい

いっばいがんばらなくっちゃ！

でも、けっこう周りには敵がいっぱい。クモやトンボやカマキリ、鳥やオオスズメバチ、農薬なんかも恐ろしいわ。

ここで、花蜜がどんなふうにはちみつになるか教えましょうね。私たちが一回に300-600もの花を飛びわたって体重の半分以上もの花蜜を集めて帰ると、これを内勤バチに引き継ぎます。

花蜜はしょ糖（砂糖）なんだけど、これを転化酵素（インベルターゼ）の働きでぶどう糖と果糖に変



えるのよ。だからハチミツを食べたときとっても消化吸収がいいの。また、巣内は常に35℃前後に保っていることもあって、水分がどんどん減って20%位になり、糖分は約80%も占めるのよ。微量成分としてはビタミンB群、C、及びK等があり美容、健康上の効用があるの。

もちろん花の種類によって味や色、香りに違いがあるわ。ニセアカシアはやや白っぽく、風味も上品で、レンゲやクローバーではやや黄みがかっているし、ソバやクリは茶色でクセがある。でも、これがとても好きだっていう人もいるのよ。

低血圧や更年期障害、便秘にも効用があるローヤルゼリーというのは、私たちが集めた花粉を食べる若い働き蜂の下咽頭腺から分泌されたものよ。蛋白質や糖質が主体でビタミンB群も豊富な。だから、「薬」や「健康食品」として昔から利用されてきたのも当然でしょ！

スペインにある約8,000年前の洞窟壁画には採蜜

の様子が描かれているし、ギリシャ神話のゼウスもハチミツと山羊の乳で育てられているのよ。エジプトのミイラづくりにも蜜ロウとハチミツが役立っているのは皆さん知っていたかしら。

日本では転地養蜂といって、巣箱ごと私たちを連れて花の咲く季節に合わせて日本各地を移動し、蜜を採取する方法が中心です。でも近年は良い蜜の取れるお花畑や山里が少なくなったと養蜂家のおじさんがなげいていました。

私たちのささやかなお願いです。草地や野原にはクローバーなどを植え、山には針葉樹ばかりでなく

はちみつの栄養成分表

(100g 当たり)

エネルギー	水分	たんぱく質	脂質	糖質	灰分	無機質					ビタミン			
						カルシウム	リン	鉄	ナトリウム	カリウム	B ₁	B ₂	ナイアシン	C
294 kcal	20.0 g	0.2 g	0 g	79.7 g	0.1 g	2 mg	4 mg	0.8 mg	7 mg	13 mg	0.01 mg	0.01 mg	0.2 mg	3 mg

* 科学技術庁資源調査会編 四訂日本食品標準成分表

広葉樹や花の咲く樹木をたくさん植えてください。そしてこれ以上、私たちの生活環境を脅かさないでください。

(食品検査係 河合 正暁)

地球環境の問題児

有機塩素化合物のはなし

フロン 「はじめまして、あたしはクロロフルオロカーボンです。フロンとよんでね。」

TCE 「ぼくは、トリクロロエチレン。長いのでTCEまたはトリクレンとよんでください。」

PCB 「おまえたちのことはよく知っているよ。TCEは、機械部品や半導体の洗浄や溶剤に使われるだろう。フロンだって機械部品の洗浄に冷蔵庫の冷媒に発泡剤に大活躍だろう。」

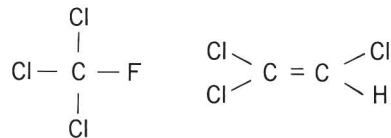
TCE 「これはこれはノトランス、機械油、塗料、複写紙などなど顔の広かったポリ塩化ビフェニルじいさん、通称PCBじいさんじゃないですか。」

TCE 「ああ……、とうとう今年の3月に、ぼくの仲間のテトラクロロエチレンや四塩化炭素など10種類に水質の環境基準がでちゃったよ。」

フロン 「えーん、あたしなんかもうスプレーにほとんど使用されなくなっちゃったわ。」

PCB 「お若いの、わしなんかもう1975年から環境基準ができてよ。」

フロン 「ほんとうにみんな役にたつ化学物質ね。それにしてもあたしたち有機塩素化合物に風当たり



フロン 11 TCE(トリクロロエチレン)

が強いわね。」

TCE 「ぼくは、全国的に地下水汚染が問題になっているんだよ。比重が重くて、しかも上にくっかないので、地下水まで達してしまうんだよ。それで、分解されればいんだけどあまり分解されないんだ。分解されても、最初はこれまた環境基準があるジクロロエチレンになるんだよ。」

フロン 「あたしだって、無味無臭無毒性不燃性で、しかも分解されづらいのがよかったんだけど、大気中に出たら成層圏まで行って、紫外線で分解されるのよ。その際分解されてできた塩素分子がオゾン層を破壊するのよ。」

TCE 「フロンちゃんは、おまけに二酸化炭素やトリクロロエタンと同じく地球温暖化の原因になる

んだね。酸性雨の原因にでもなれば、地球環境問題の三冠王だね。」

フロン「失礼しちゃうわね。酸性雨には関係ないわよ。でも、地球環境の問題児なのは確かだわ。」

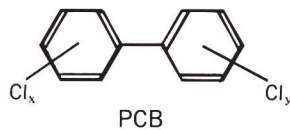
TCE「でも、PCBじいさんもすごいよなあ。古くは1968年のカネミ油症事件から、今だって不法廃棄等でマスコミに登場するんだから。」

PCB「カネミ油症事件は、ライス油を作るときに熱媒体として使われたわしが、ライス油の中に混じって起きたんだ。たくさんの人に被害がでてしまった。それまで、

いろいろなところに使われてきたわしが、ほとんど使用されなくなった。そして、事業

所等に残ったわしらは、化学的にとても安定なので、いまでも処分に困っている所が多いのだ。」

TCE「そういえば、昔懐かしの農薬のDDTさんも、分解しずらく生物に濃縮されて、そのため慢



性毒性の可能性が大きくなって、使用禁止になってしまった。ぼくたち有機塩素化合物は、優れた化学的性質を持っているためにかなり広範囲に使用されてきたんだけど、それが今ではその優れた性質が逆に災いとなっている。」

フロン「これまであたしがやってきたことは、環境にあまり影響を与えない物質に取って変わるんでしょうね。有機塩素化合物だけじゃなく、ほかの化学物質についても、あたしたちみたいに一度広い範囲に使用されてから、使用禁止や使用制限にならないように気をつけなくちゃならないわね。ほんとは、それじゃ遅いのよね。」

TCE「今は、化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律、略して『化審法』という法律ができて安全性の確かめられた物質だけを使用する方向に進んでいるよ。」

PCB「これからは、化学物質はそのプラスの面だけでなくマイナスの面を把握した上で適切に使わなければならんだろう。」

(水質検査係 小田 達也)

トピックス

続 いやなにおいの話

みなさん、怪獣クサゴンを知っていますか。

そうです、本誌4号でデビューした、あのクサゴンです。

今回は、クサゴンを捕まえるために、人々がどんな努力をしてきたか紹介しましょう。

そもそも、クサゴンは大昔から日本中にすみついていました。しかし、工業化が進み公害と言われた時代、工場から発生したクサゴンによって人々は大きな被害を受けるようになりました。人々は、この怪獣クサゴンを捕まえるため、昭和47年にクサゴン専用の檻(悪臭防止法)とアンモニアや硫化水素など主に工場から発生していた5種類のクサゴンを捕まえることのできるしかけ(悪臭防止法施行令)を作りました。さらに、昭和51年には二硫化ジメチルやスチレンなど3種類のクサゴン用のしかけも完成しました。これ以降、人々はクサゴン退治に励み、その結果、これらのクサゴ

ンによる被害は少なくなり、時代の流れは公害から環境保護へと変化しました。

このように、人々が工場から発生するクサゴンを捕まえるために躍起になっていると、今度は畜産関係から発生するクサゴンが暴れまわり、大きな問題となりました。人々はクサゴンを分析し、プロヒオン酸などの4種類の低級脂肪酸であることを突き止め、平成2年にこれらのクサゴンを捕まえるためのしかけが完成しました。

ところが、怪獣クサゴンも負けてはいません。今まで作ったしかけでは、捕まえることのできないクサゴンが問題になり、4年ぶりに10種類のクサゴンを捕まえるしかけが平成6年4月に加わることになりました。このクサゴンは焼き付け塗装や印刷をする時に発生し、悪臭公害の主な原因になっています。

今後も、人々は住みよい環境にするために、新しいしかけを作り、クサゴン退治に励むことでしょう。

(大気検査係 恵花 孝昭)



怪獣クサゴン

スポットライト

ダニとアレルギー

ぜんそくや皮膚炎などアレルギー性疾患にかかる人が年々増えてきていると言われています。

アレルギー反応を引き起こす原因物質をアレルゲンと言いますが、室内のちりの中に、ぜんそくのアレルゲンとなるヒョウヒダニというダニが多く含まれていることが知られるようになりました。

このダニは、大きさ0.2ミリ程で、肉眼で見るとは難しいのですが、室内のちりを採取して顕微鏡で調べてみると、多少の差はありますが、どこの家庭からでも見つかります。

ダニは、暖かく湿った環境が大好きで、最近の気密性の良い住宅では、好んで増えます。

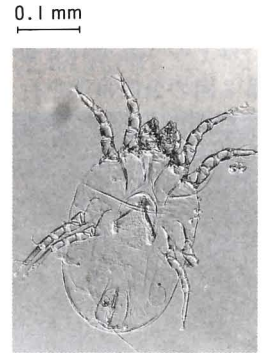
熱には弱く、50℃以上の熱を数十分加えると死ん

でしまいますが、困ったことには、ダニは死んでもアレルゲン量は少しも減りません。それは、生きているものだけではなく、死がいや糞もすべてアレルゲンとなるからです。

ダニアレルゲン量を減らすためには、掃除機で吸引したり、洗濯で洗い流すなどの物理的方法しかありません。家庭の中には、毛布などの寝具、じゅうたん、ソファ、ぬいぐるみなどダニのすみかがいっぱいありますが、寝具にこまめに掃除機をかけると確実にダニ数が減るとい報告もあります。

「ふとんに掃除機？」と驚かないで、週に1度は何から何までいいねいに掃除機をかけてみませんか。

(環境検査係 澤田 孝子)



■情報コーナー

最近のサルモネラ食中毒

わが国の食中毒では細菌を原因とするものが大部分を占めています。なかでも、魚介類の生食し好という食習慣を反映して、海水中にすんでいる腸炎ビブリオという細菌による食中毒がもっとも頻度の高い傾向にありました。

しかし、この数年、サルモネラという細菌による食中毒が増加し、原因がわかった食中毒において、平成4年では、発生件数および患者数共に腸炎ビブリオを抜き第1位となり、患者数は1万人を超え、全体の45%を占めるに至りました。

これらのサルモネラ食中毒の原因食品は、ババロア、自家製マヨネーズ、玉子焼、錦糸卵、ポテトサラダなど鶏卵を使用した食品が多くなってきています。

サルモネラ食中毒が増加したのは、サルモネラに汚染された鶏卵が原因と考えられます。



鶏卵がサルモネラに汚染される経路としては、にわとりにサルモネラが感染し、サルモネラが腸や卵巣にすみつくことにより、卵のカラや卵の中が汚染されます。卵の中が汚染された卵は1万個に1個程度の確率です。汚染された卵でも新鮮であれば生で食べても食中毒を起こす菌の量はないとされていますが、問題となるのは、割って長時間放置しておくことで、この卵の菌が増えます。

また、長時間放置に注意しなければならないのは卵の中が汚染されていない卵の場合でも同じで、卵を割った際にカラの表面に付着しているサルモネラに汚染され、増える可能性があるからです。

サルモネラが増えても、臭いや、味、あるいは見かけでは変化はなく、汚染されていることはわかりません。

家庭では、卵は常に冷蔵庫に入れ、使用する直前にだすよう心がけることも大事です。

(微生物検査係 小野 准子)

'93 衛生研究所展

— 学んで遊ぼう

衛研展！ —

例年8月28日(土)は、雨に降られることが少ないはずのサッポロでしたが、あいにくの小雨の中で、第3回の公開事業を行うこととなりました。

しかし、この公開事業を理科の課外授業として取り組んでいる近くの小学校の児童は、空模様とはまったく関係なしに、昨年よりも一層興味をもって様子で、大きな声をだし、表情豊かなものがありました。

その輝く目やするどい質問は「どの果物を使えば電気がおきるの?」、「身近なもので何が一番めつきしやすいの?」、「牛乳パックではがきができるの?」などの実験に集中し、それぞれの手で確かめていました。

また、当所のほとんどの職員もHごろ見たこともないサッポロの魚「ヌマガレイ・バラタナゴ・モツゴ・ハナカジカ・ヌマチチブなど」が展示され、また、職員が一年越しでふ化させた鈴虫をクイズの賞品としたところ、子どもたちばかりではなく、昔を懐かしむ大人にも大変人気がありました。

この他、50社からエコマーク商品を提供していただき、この商品を通じて「私たちの手で、地球を、環境を守ろう」ということを紹介しました。

年々、回を増すごとに職員の企画にもだんだん夢がふくらむと同時に、遠くの小学校からの見学も多くなり、その対応に追われ、今までになくうれしい疲労感でいっぱいでした。



三二用語解説

輸血後肝炎

— C型肝炎ウイルス —

輸血によって感染する肝炎のことを輸血後肝炎といい、その原因としてB型肝炎ウイルスなどがあると言われていました。輸血後肝炎の防止のあゆみは、1972年の後半からB型肝炎ウイルスのHBs抗原検査が導入された結果、輸血によっておこるB型肝炎はほとんどみられなくなりました。しかし、その後もなお受血者の10数%に肝炎がみられることから、その原因ウイルスは不明として非A非B型肝炎と呼んでいました。

1988年にアメリカの研究グループによって、肝炎を感染させたチンパンジーの血漿からウイルスの遺伝子が発見され、それがC型肝炎ウイルス(HCV)と名付けられました。

C型肝炎ウイルスは、B型肝炎ウイルスと同様に急性肝炎ばかりでなく、慢性肝炎、肝硬変、肝細胞癌などを引きおこすことも確認されています。

わが国の献血者のC型肝炎ウイルス抗体陽性率は1.2~1.3%といわれ全国で約170万人の陽性者がいると推定されています。

しかし、1990年から、わが国では全献血者のC型肝炎ウイルス抗体の検査が開始され、輸血後肝炎は以前の10数%から3%に減少しています。

このように輸血後肝炎はC型肝炎ウイルス抗体検査の実施によって大幅に減少し効果をあげています。

また、ワクチン開発の研究も進められています。

(臨床検査係 遠田 芳也)

編集・発行

札幌市衛生研究所

〒003 札幌市白石区菊水9条1丁目

☎011-841-2341 FAX841-7073

(ぱぶりっくへるす編集委員会)



さっぽろ市
02 11 07 93 480
5 2 88