

ニュース・レター

NEWS LETTER
Oct. 2011

vol.
71



的山大島(長崎県平戸市) 松林の縮んだ松の芽

松食い虫防除のために農薬が空中散布された後でも松は枯れています。

近年、空中散布される農薬が有機リン系からネオニコチノイド系農薬に移行してきていますが、それでも松は枯れ続けています。

(写真撮影: 久志富士男氏)

CONTENTS

- ② 尾谷 恒治／放射線被ばく対策PTを立ち上げ～放射線被ばくの防止と低減に向けて～
- ③ 植田 武智／放射線のイロハ(1) 自分の被ばく量を計算してみよう
- ④ 水口 哲／放射能汚染から子どもを守る 低濃度汚染地域・栃木県那須町の取り組み
- ⑥ 水野 玲子／「ネオニコチノイド系農薬国際市民セミナー」ーミツバチやトンボ、私たちの子どもを守るためにー
- ⑧ 平岡 宏則／妊娠中お使いの食器は安全ですか? 知能低下を招く食器の溶出鉛
- ⑩ モリゾーさんに聞いてみよう! 第2回／体の免疫力と環境を汚染する化学物質の関係とは? (前半)

放射線被ばく対策PTを立ち上げ ～放射線被ばくの防止と低減に向けて～

放射線被ばく対策PTメンバー 尾谷 恒治

1 平成23年3月11日に発生した東京電力株式会社福島第一原子力発電所における事故は、周知のとおり、多量の放射性物質の放出をもたらしました。これらが雨などによって地表に落下し、地表面や建物等を広く汚染したことで、現在も多くの国民が放射線被ばくの危険にさらされています。

当初、特に問題となった放射性物質はヨウ素131です。ただ、物理学的半減期が8日間と短いことから、今後の対策は疫学調査や健康被害が見つかった場合の治療となります。事故から半年以上経過した現在は、物理学的半減期が30年と長く、多量かつ広範囲に拡散したセシウム137による被ばくの防止と低減のための措置が求められています。また、ストロンチウムやプルトニウムなどが検出されている地域があり、これらの対策も求められます。

2 100mSv以下の放射線被ばくは、一般に低線量被ばくと言われます。この低線量被ばくについては、専門家の間でも意見が分かれているものの、ガンリスクの増加をはじめ様々な健康影響が懸念されます。特に、放射線感受性が高いと言われる子どもたちには、特別な配慮が必要です。チェルノブイリ原子力発電所の事故では、不健康な子どもの増加が報告されるなど、低線量被ばくが次世代に及ぼす影響も懸念されています（本ニュースレター vol.70・2頁以下）。会員の方々も心配されている方が多いのではないかと思います。

また、放射線被ばくは、食品摂取による内部被ばく、大気や土壌からの吸入による内部被ばくの他、地表面に沈着した放射性物質からの外部被ばくなど様々な経路があり得ます。放射線被ばくの防止や低

減のためには、これらに対する包括的な取り組みが必要です。

3 国民会議は、平成23年3月25日及び同月28日の2回、食品安全委員会に対して放射性物質の指標値に関する食品健康影響評価について意見を提出しました（意見はホームページに掲載しています）。しかし、被ばくの防止・低減化のための対策は食品だけではありません。

前述のとおり、放射線被ばくの影響は次世代にも及ぶことが懸念されており、国民会議の活動の原点である「物言えぬ野生生物と次世代の子どもたちに成り代わって提言する」ことは、化学物質のみならず放射線被ばく問題でも求められます。

そこで、この度、国民会議では、新たに放射線被ばく対策PTを設置して、この問題に取り組んでいくことになりました。

興味がある方々は、是非ご参加下さい。また、放射線被ばくに関する情報をお持ちの方は、国民会議事務局まで情報をお寄せ頂きますようお願いいたします。

放射能のイロハ（１）

自分の被ばく量を計算してみよう

事務局 植田 武智

年間１ミリシーベルトってどれくらい？

福島第一原発事故によって大気中に放出された放射性物質。私たちはこれから数十年間、これら放射性物質の汚染と付き合わざるを得ないことになった。避けようのない放射性被ばくから身を守るために、ざっくりと自分がどれくらい被ばくしているのかを計算する方法を紹介してみたい。

外部被ばくの計算は 線量率×時間

放射線被ばくは、外部被ばくと内部被ばくに分けられる。１年間の両方の被ばく線量を足し合わせた値を１ミリシーベルト以下にすることが当面の目安となる。

外部被ばくの計算の仕方は比較的簡単で、線量率（毎時シーベルト）×被ばく時間だ。線量率は数万円程度の線量計があれば自分たちで測ることができる。関東地域でも行政だけでなく市民団体がさまざまな地域の測定値を公表している。線量率とは１時間当たりの線量（シーベルト）なので、１年間の被ばく線量にするには、8760（24時間×365日）をかけると計算できる。毎時0.114マイクロシーベルトの場所に１年間いると１ミリシーベルト（1000マイクロシーベルト）ということになる。

ただ、文科省の計算法はもう少し手が込んでいる。１日中屋外にすることは不自然だとして、屋外にいるのは８時間で残り16時間は屋内にいるという生活パターンを想定し、屋内では遮へい効果で被ばく量は0.4倍になると計算している。先ほどのざっくりした計算値とどれくらい変わってくるかというと１ミリシーベルト÷（（８時間+0.4×16時間）×365日）＝毎時0.19マイクロシーベルトとなる。さらに文科省は、線量率の測定値には、事故前から存在している自然放射線分（毎時0.04マイクロシーベルト）が加算されているとして、それを加えると毎時0.23マイクロシーベルトとなる。先ほどのざっくり評価値（0.114）と比べると２倍くらいの値だ。

文科省は、除染の対象として毎時0.23マイクロシーベルトの地域とするようだが、私たちが自己防衛するための目安としては、毎時0.23マイクロシーベルト以下でも0.1程度までは警戒灰色ゾーンといえるだろう。

内部被ばくは、取り込んだ放射能×換算係数

もうひとつの被ばくが食品などからの内部被ばく。そちらは少し厄介で、食品と一緒に体内に取り込んでしまった放射性物質は、体の外に出ていかない限り被ばくし続けることになる。体内に入った放射性物質が体内に留まっている間に体が受ける被ばく線量の総量を計算するために、放射性物質ごとに１ベクレルあたり何マイクロシーベルトに相当するかという実効線量係数（μシーベルト／ベクレル）が定められている。

食べてしまった放射能の量（ベクレル）に実効線量をかけることで内部被ばくの線量が計算できることになる。

放射性物質	実効線量係数 (μ Sv/Bq)
ヨウ素 131	0.022
セシウム 134	0.019
セシウム 137	0.013

ヨウ素、セシウム134、セシウム137それぞれの係数の数値を覚えておいて計算すれば、我々でも計算できる。ただ計算しやすくするためざっくりと係数を0.02だと割り切ってしまうと、50ベクレルで１マイクロシーベルト（50ベクレル×0.02＝１）という計算になる。これを使えば、たとえば毎食食べるお米などで考えると、一回の食事で50ベクレル汚染されていた場合、その食事を毎食３回１年間食べ続けると年間で１ミリシーベルト（1000マイクロシーベルト）になる（50ベクレル×0.02×3回×365日＝1095）。

また3200ベクレル/kgの牛肉を300g一度に食べてしまった時の内部被ばく線量は、ほぼ20マイクロシーベルトに相当。福島市内（毎時１マイクロシーベルト）に一日滞在した時の外部被ばく線量に匹敵するといった比較ができる。ただ食品の放射能汚染度を示すベクレルの表示は十分でないため、個々人が自分たちの食品からの内部被ばくを計算しようとしても難しいのが現状だ。

放射線被ばくは、一回一回は小さな値でもその影響はけして消えることはなく、少しずつ積み重なっていくと考えられている。できるだけ全体の被ばく線量のシーベルトという値を低くするための工夫が必要だ。

●低濃度汚染地域・栃木県那須町の取り組み

放射能汚染から子どもを守る

広報委員 水 口 哲



非電化工房をバックに藤村靖之氏

福島第一原発から南西に95キロ。風が大量の放射性物質を運び、栃木県那須町は汚染のホットスポットになった。一部の学校校庭などから、毎時1マイクロシーベルト以上の放射線量が測定された。

その那須町で、住民と町が一体となって、放射線マップづくりと除染活動が行われている。専門家の立場から、科学的なアドバイスを町民に行ってきた藤村靖之氏（那須町在住、非電化工房代表、日本大学教授）に8月末、経緯をうかがった。

動揺する町で、放射線の学習会

「大人が科学に基づいて、やるべきことをやる。そうすれば、子どもたちを放射能汚染から守ることが出来る」。非電化冷蔵庫（写真参照）などの発明で知られる藤村靖之さんの呼びかけで、放射線被ばく対策の学習会が、5月から始まった。

当初、「住民の動揺は激しかった」と、藤村さんは言う。那須町と隣的那須塩原市の合計人口16万人余りの地域から、「26組の夫婦が、九州などに移住しました。仕事も家も土地も捨てて」と続ける。

専門家の藤村さんの話を聞こうと、様々な住民が自宅を訪れた。母乳に不安を感じた新生児の母親。汚染に対する見解の相違から、夫婦喧嘩が増えた教師夫妻。乳牛への影響を心配した畜産農家。悩みを抱え、やってきた。

藤村さんにとっても、原発事故は痛手だった。体力のある60代のうちに、自然エネルギーのテーマパークをつくりたい。そのために、那須町に1万坪の土地を購入し、4年前に神奈川県から移住してきた。お米、麦、ジャガイモ、野菜などを自給する。有機農業用の耕作機械も発明する。機械用の油脂作

物も栽培する。そうした準備をすすめていた。その計画が、事故で狂った。

エンジニアの藤村さんは、放射線量の測定器を持っていた。計測すると、「まぎれもなく、那須町は低線量汚染地域であることを確認しました。しかし、このレベルなら、大人がやるべきことをやれば、子どもたちは守れる」。腹が据わった。

大急ぎで、50頁余りのテキストをつくり、『福島原発事故と放射線被爆対策』と名付けた。内容は次の3点だった。

- 1、放射線、放射能物質の種類と特徴、それに汚染の測り方
- 2、外部被ばく、内部被ばくの定め方
- 3、土、水、食べ物への影響と対策

受講者が、町の放射線量を測定

5月から学習会を始めた。1日3時間の3日間コースで、上記の3つの内容を学ぶ。これまで700人余（8月28日現在）が受講した。それ以外に那須町、那須塩原市の全職員が受講しているという。評判を聞きつけて、県内の塩谷町、日光市、それに福



藤村氏所蔵の放射線の測定器

島県の西郷村、中島村、天栄村なども加わった。テキストは3000部はけたという。

3日間コースの終了者は、測定講習会に進む。同じ測定器でも測り方で差が出ることや、メーカーが違うと、数値に2～3倍の差が出ることも学んだ。正しい測定法を身につけた人々は、身の回りを測定していった。

「例えば2階建ての家を計測するとします」。藤村さんは言う。「現在は、放射性物質の9割強は土に留まり、1割弱が空气中を漂っています。だから地面に近い1階の方が、数値は高いはずです。しかし8割の家で、2階の数値が1階の1.5倍という結果が出ました」。

「理由は分かりますか」。それは、「屋根に放射性物質が、降り積もっていたのです。一方、つるつるの屋根の家では、放射性物質が雨に流され、1階の放射線量が高かったのです」。「放射能に関しては理屈通りで、摩訶不思議はない」と藤村さんは言い切る。

理屈が分かった那須町の人々が放射性物質を測定している風景を見ると、「みんなワイワイ、楽しそうに測定結果を発表しあっているように見えるはずですよ」（藤村）。校庭、自宅など、子どもが過ごす時

間が多い場所での放射能汚染を測り、実態を調べる。次に、摂取する食品の汚染度を知り、許容範囲を家族で話し合っている。そうした活動を続けるうちに、「町民に落ち着きが出てきました」（同上）。

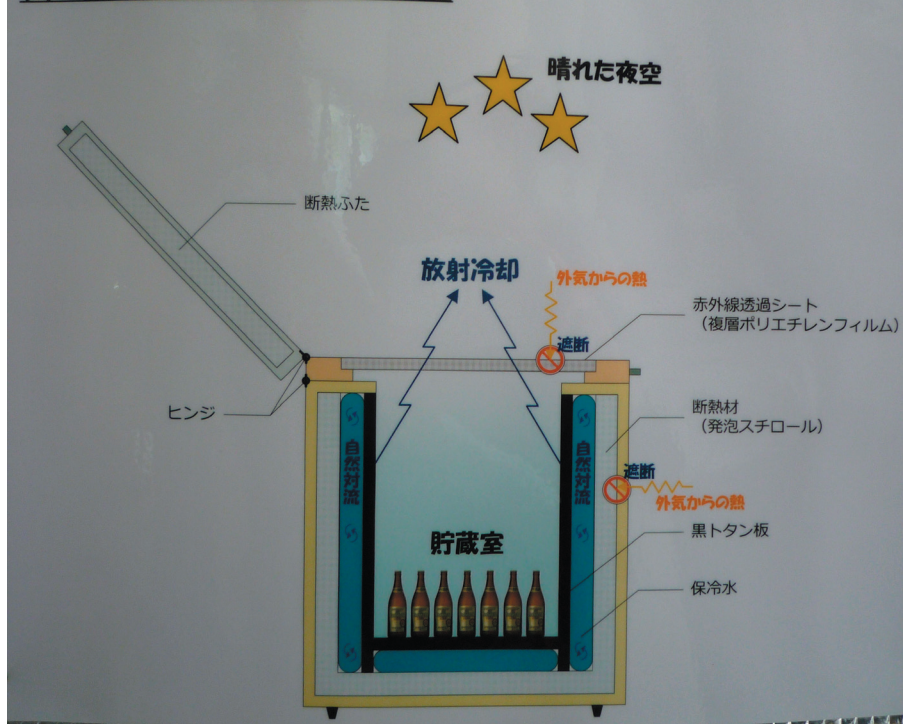
5月以来のこうした活動を背景に、那須町は住民プロジェクトと共同で、「10月中旬から町内の公共施設と13の小学校校区の通学路のうち空中放射線量の高いホットスポットの除染に乗り出す」（下野新聞9月30日）。

科学に基づき、子どもを守る

「放射能に関しては分かっていることが多い。未知の微生物汚染とは違う。科学に基づき、大人がやるべきことをやれば、子どもは守れる」と藤村さんは強調する。「科学に基づき、観察・計測する。データに基づき、対策を立てる。これは、知性を持った人間として当たり前の作業です」。

「大人が何もしないで、『安全だ』と宣言するのは無責任。白か黒かで揺れ動くのではなく、事実を調べ、その上で行動する。この当たり前のことは、誰でも出来る。それを那須町から全国に伝えたい」。

非電化冷蔵庫の原理



非電化冷蔵庫の原理（詳しくは www.hidenka.net 参照）

ネオニコチノイド系農薬国際市民セミナー

—ミツバチやトンボ、私たちの子どもを守るために—

理事 水野 玲子

11月12日(土)開催にむけて

原発震災が起こり、私たち国民の関心は放射能の危険性に向いていますが、その状況のなかで、新しいタイプの農薬の危険性もますます重要な問題になってきました。みなさんご存じのネオニコチノイド系農薬です。日本でも70年代から多用されてきた有機リン系農薬に替わり、使用量が年々増えているのがこの農薬です。今では家庭でも、シロアリ駆除やコバエやゴキブリ退治、家庭菜園の殺虫剤、そして住宅建材まで幅広く日常生活で使われるようになりました。そして全国各地の森林でも、松枯れ対策として、この薬剤が散布され始めています。

そして何よりも心配なのは、果物や野菜、お米など農産物のほとんどに今日この農薬が使用されていることです。しかも、国が決めているネオニコチノイド系農薬の残留基準は、欧米の数十倍から数百倍という高い値なのです。そんなに使って大丈夫なのでしょうか。

ヨーロッパ諸国の中でもフランス、イタリアやドイツなどでは、すでにネオニコチノイド系農薬に関しては、一部規制が始まっています。一方、国レベルでの規制の遅い米国では、シエラ・クラブなどの市民団体が国にネオニコチノイド系農薬の規制を求め、またイギリスでも市民団体が動きだしています。

国民会議が11月12日に主催する「ネオニコチノイド系農薬国際市民セミナー」では、ミツバチ大量死を経験したドイツ養蜂家や、この農薬の規制を求め国に働きかけをしているイギリスの市民団体代表などをお招きして、貴重なヨーロッパの動きをお話していただきます。

海外ゲストとしては、以下のお二人をお招きしました。

Walter Haefeker 氏（ドイツ）：ヨーロッパ職業

的養蜂家連盟（EPBA）代表。ドイツの職業的養蜂家連盟（DBIB）運営委員。2009年の国際養蜂協会連合（Apimondia）の会合では、「ドイツのミツバチコロニーの消滅、報告と教訓」を報告。

Matt Shardlow 氏（イギリス）：イギリスの市民団体バグライフ（Buglife）代表。昆虫、貝類や線虫など一般に無脊椎動物といわれる小さな生き物たちを守ることを目標に掲げている国内唯一の団体。ネオニコチノイド系農薬の使用禁止を国にもとめて目下活動中。

また日本からは、ミツバチの現状やネオニコチノイド系農薬の子どもの神経発達への影響などについてお話していただきます。講師は以下のお二人です。

大谷剛氏（兵庫県立人と自然の博物館）：日本のミツバチ研究の第一人者。兵庫県立大学大学院環境人間学研究科共生博物部門教授も兼務。専門は昆虫行動学、ミツバチの行動学。2008年に兵庫県でもミツバチの大量死に遭遇し、ネオニコチノイド系農薬の危険性に注目している。

黒田洋一郎氏（脳神経学者、元東京都神経科学研究所）：『アルツハイマー病』『ボケの原因を探る』（岩波書店）などの著書があり、環境ホルモン（内分泌攪乱物質）が脳神経機能に及ぼす影響や、その毒性メカニズムに関する総合研究などでも知られている。また、子どもの脳の発達に及ぼす影響については、ADHD（注意欠陥・多動性障害）の原因と疑われる有機リン系農薬にとどまらず、ネオニコチノイド系農薬の危険性について警告を発している。

ネオニコチノイド系農薬の危険性については、日本でもその認識が広がりつつあり、本年2月には、ミツバチ減少に危機感をいだく養蜂家、有機農業関係者、農業専門家、生協、そして国民会議からも何人かのメンバーが参加して「ネオニコチノイド系農

薬の使用中止を求めるネットワーク」(略称ネオニコネット)が東京で設立されました。このネットワークでは、11月の国際市民セミナー開催にあたり、海外でネオニコチノイド系農薬の危険性について発表された4つの文献を翻訳しました。①下記囲みで簡単に紹介しているイギリス市民団体の報告書『ネオニコチノイド系殺虫剤のマルハナバチ、ミツバチ、非標的無脊椎動物に対する影響』のほか、②ネオニコチノイド系農薬の規制を求めている米国最大の自然保護団体シエラ・クラブが、米国環境保護庁(EPA)に提出した要請書、③ドイツハイデルバーグ大学で行われた講義録「ネオニコチノイド系殺虫剤

のリスク・プロファイルとその及ぼす影響：浸透性殺虫剤、最悪の事態はすでに始まっている」、④イタリアの学者(Girolami)の論文「コーティング処理された種子から苗の葉の露滴へのネオニコチノイド系殺虫剤の移行：ミツバチにとっての新たな中毒経路」(Ecotoxicology)です。この論文は、フランスやドイツ、イタリアなどヨーロッパ諸国で、ミツバチ大量死の直接的原因として一部禁止されたネオニコチノイド農薬による種子処理(種子のコーティング)の危険性を科学的に検証しようとした貴重な報告です。①～④の翻訳文は、国際市民セミナーで希望者に差し上げます。

イギリスの7つの市民団体は、 ネオニコチノイド系殺虫剤の規制を国に求めている！

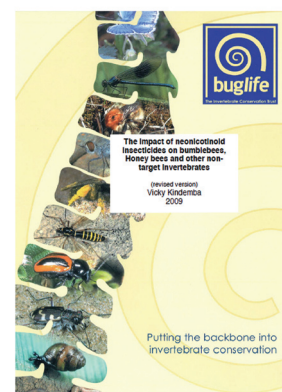
2009年、バグライフ、農薬行動ネットワーク(PAN UK)、エジンバラ昆虫クラブ、土壌協会(Soil Association)など7つの自然保護や反農薬団体が共同で、『ネオニコチノイド系殺虫剤のマルハナバチ、ミツバチ、非標的無脊椎動物に対する影響』という報告書をまとめました。近年、ミツバチなど有益な昆虫たちが消滅しつつある中で、この報告書は、EUのイミダクロプリドの認可プロセスのおかしさなどを鋭く分析したものです。それを元に、これら団体はネオニコチノイド農薬の危険性を国に訴え使用規制をもとめています。

内容の紹介：現在、野生のハチやミツバチが減少している原因として、ダニやウイルス、生息地の喪失などさまざまな要因があげられてきましたが、その中でもとくに国際的議論になっているのが、ネオニコチノイド系農薬です。本報告書はネオニコチノイド系農薬とフィプロニルを取り上げます。フィプロニルはネオニコチノイド系とは化学的に異なりますが、昆虫の神経系に作用する浸透性殺虫剤であるため、ここではネオニコチノイド系として分類されています。報告書は、こうした農薬のミツバチ・マルハナバチや非標的

無脊椎動物に対する影響について、これら農薬認可のベースとなった既存の研究と、それとはまったく独立した研究を丁寧に比較して科学的に評価しています。

実は、ネオニコチノイド系農薬のイミダクロプリドがEUのサイトで認可される元になった研究は、農薬会社のバイエル社提出のものだけでした。この報告書は、農薬会社が作成した農薬の“安全性”をうたう報告書だけがEUで認可の論拠となっていた事実を明らかにし、これとはまったく関係ない独立した科学的研究が、いかにネオニコチノイド系農薬の危険性を示しているかをここで科学的に検証しようとした。

バイエル社の安全性試験では、テスト方法でもミツバチに対するイミダクロプリドの慢性影響(亜致死的影响)や長期的にさらされた時のリスクは評価されておらず、不適切な影響評価のもとで、英国においてもネオニコチノイド系農薬の製品の認可決定がされたのです。



妊娠中お使いの食器は安全ですか？ 知能低下を招く食器の溶出鉛

食器の溶出鉛から子どもの脳を守る会 代表
国民会議 会員 平岡 宏則

陶磁器から溶け出す劇物指定の鉛について

陶磁器（食器）業界に25年いましたが、アメリカへの輸出食器と日本国内向け食器の鉛対策に大きなギャップを感じていました。陶磁器に使われる絵具のほとんどの鉛が使われています。釉薬に鉛を使うものもあります。これらの鉛が酸性（ $\text{pH} < 7$ ）の食品に反応して溶け出し、健康被害をもたらすため、アメリカでは世界一厳しく規制されています。

日本は地場産業、伝統工芸の保護もあり、国民には鉛が使われていることも溶け出すことも知らせず、国際基準よりかなり緩い鉛溶出基準で対応してきました。しかし、1995年頃からの欧米の疫学的研究で、極低レベルの鉛曝露でも胎児や乳幼児の脳に影響し、知能低下を起こすことがわかってきました。また2000年頃より中国等からの輸入食器が急増している一方、初回サンプル検査だけで、無期限に検査省略のまま輸入されているのが現状で、当然、危険な食器が家庭に入ってきます。今こそ、日本でも胎児、乳幼児レベルでの食器の安全性について再考し、情報開示すべきです。

胎児から2歳児までの発達中の脳への影響について

疫学的研究上、わかりやすい指標として知能指数IQが使われ、極低レベル鉛曝露による知能低下が欧米の研究で証明されています。中枢神経毒性のある鉛はそれ以外にも、衝動性、注意欠陥、言語処理の問題、社会生活不適応、性特異的行動の不鮮明化など脳のあらゆることに影響を及ぼします。それによって思春期からの暴力や犯罪、不登校、引きこもり等にも繋がっていきます。子どもの一生、家族の一生を左右する重大な問題です。

胎児、乳幼児に安全な血中鉛濃度とは

内閣府食品安全委員会鉛ワーキンググループでは欧米の研究を精査し、2010年の評価書〔案〕で、子どもの血中鉛濃度は現時点では $4\mu\text{g}/\text{dl}$ 以下が妥当ですが、胎児では $1\mu\text{g}/\text{dl}$ での影響も報告されています。今後の研究に注視する必要があると結論付けています。10年程前までは、 $10\mu\text{g}/\text{dl}$ 未満は安全と考えられていましたが、 $5\mu\text{g}$ でも脳への影響があることが証明され、現在は $1\mu\text{g}$ レベルでの疫学的研究が盛んに行われ、研究結果が待たれています。日本人の血中鉛濃度は $1\sim 3\mu\text{g}/\text{dl}$ あたりが多く、妊婦さんの血中鉛濃度＝胎児の血中鉛濃度と考えると、危険域に近いといえます。

陶磁器の鉛溶出量と血中鉛濃度の関係について

2003年、ニューヨークの小児がフランス製食器〔29.6PPMの鉛溶出量〕で鉛曝露にあった詳細データが公表されました。1歳児検診で血中鉛濃度が $15\mu\text{g}/\text{dl}$ と異常値を示し、その3カ月後には $18\mu\text{g}/\text{dl}$ 、さらに3カ月後には $23\mu\text{g}/\text{dl}$ と上昇しました。原因がこの子が愛用していた食器と突き止められ、使用を中止すると5カ月程度で $8\mu\text{g}/\text{dl}$ まで減少しました。

健康被害については書かれていませんが（1～2歳では知能障害の判別は困難）、血中鉛濃度の高さから、かなり深刻な脳への障害が考えられます。この他にも、子どもの死亡（カナダ）や幼児の半身麻痺（アメリカ）等の報告もあり、欧米では食器の鉛に対しては非常に厳しい対策が取られています。

一方、日本では、ある大手酸性食品メーカーに問い合わせたところ、酸性食品による鉛溶出の危険性

を消費者に知らせる必要はないと考えており、その理由は「水道や空気中の鉛に比べ、食器の溶出鉛は微量で健康被害はでない」と厚生労働省から聞いている」というものでした。微量では鉛中毒（重症：足の震えが止まらない、軽症：体がだるい）は起こらないとの回答と思われますが、子どもの脳への影響はニューヨークの事例の通り、食器でも起こり得ることがわかっており、鉛中毒とは分けて考える必要があります。

日本で販売されている食器は安全か？

2005年、日本のある大手スーパーが2001年から約4年間販売した100万個以上の中国製食器（釉薬に鉛を使うボンチャイナ素材）を自主回収すると発表しました。日本の鉛溶出基準の3.2倍、国際基準の32倍、カリフォルニア州法の70.8倍の鉛16PPMが溶出する食器が輸入検査で見つかったからです。

この食器をニューヨークの事例と同じ年齢、同じ使用方法で小児が使用したと仮定すると1歳児検診で血中鉛濃度8.1 μg 、その3カ月後に9.7 μg 、さらに3カ月後に12.4 $\mu\text{g}/\text{dl}$ になったと考えられ、脳に影響の出る5 μg を遥かに超えたと想定できます。日本では血中鉛濃度の検査もなく、鉛曝露源の調査官もおらず、食器の鉛を疑う医者も皆無で、血中鉛濃度がどんどん上昇し、原因不明の病気持ちになっていくと考えられます。回収した商品からは基準値を越すものは見つからなかったとスーパーから発表されていますが、詳細はわかりません。国民から信頼されている大手流通業ですらこの状況ですから、発見されずに家庭で使われている危険な食器が他にもあることは十分に想像できます。アジア雑貨店や海外で買ってきた食器、アンティークや骨董(1985年以前は鉛の規制なし)、趣味の陶芸(陶芸材料にも鉛規制はなし)等、注意が必要なものはたくさんあります。

国内陶磁器業界においても、産地や窯元ごとに数百年の歴史の中で受継がれた技法があり、容易に鉛を減らせないところもあります。また、おもちゃには鉛規制がありますが、口にする食器の外側には鉛規制がないので、小さい子どもが舐めない様注意が必要です。

胎児、乳幼児の脳を守るために

子ども達を守るには、鉛に対する規制を強化する

ことも重要ですが、危険性を事前に知らせることが、何よりの予防対策になります。

妊娠中知らないで使っていた食器が、子どもの脳に障害を与えることのない様、食器にも危険性があることをまず認識して頂き、デザインや価格より安全性を重視した食器選びをして欲しいと思います。

私が推奨しているのは染付磁器（コバルトで下絵付した藍色柄の磁器）です。欧米でBlue and Whiteと呼ばれますが、染付磁器は全く鉛を使う必要のない完全な無鉛食器です。同じ染付でも、“陶器”は釉薬に鉛が含まれる可能性があり、別物なので注意が必要です。真っ白い食器もシンプルで使い勝手がよく人気ですが、釉薬に鉛を使うボンチャイナ製よりは鉛を全く使わない白磁（絵付なし）をお薦めします。日本の一流メーカーのボンチャイナは無鉛に近いレベルで問題はありますが、中国製ボンチャイナは、すべてが信頼できるレベルではありません。グラス類もクリスタルガラスは避け(一流メーカー品でも微量ですが鉛が溶出します)、一般のソーダガラスや強化ガラスをお薦めします。

鉛を使陶磁器には不確定要素が多いので（鉛は必要量入れられ、窯での焼成で蒸発させて、溶出量を減らしますが、計画通りの温度、時間でいつも焼成されるとは限らない）、メーカーの設備や技術力で安全性に大きな差がでます。行政の力で危険な食器をすべて排除できないのはアメリカも日本も同じです。マグカップ1個でも大きな健康被害は出ています。日本で被害が出ていないのではなく、血中鉛濃度の検査がないため、発見できていないと考えるべきです。どんな食品が酸性（ $\text{pH} < 7$ ）食品なのかについては、資料がほとんどありません。私がpH計を購入し、測定した結果の一部をご紹介しますと、食酢（ $\text{pH} 2.4 \sim 3.0$ ）、マヨネーズ（ $\text{pH} 4.1$ ）、ケチャップ（ $\text{pH} 3.7$ ）、炭酸飲料（ $\text{pH} 2.8 \sim 3.3$ ）、ビール（ $\text{pH} 3.6 \sim 4.5$ ）、幼児用ジュース（ $\text{pH} 3.7$ ）でした。この他にもたくさんの酸性食品が私たちの身近にあります。しかしながら、上記の無鉛食器なら酸性食品を入れても鉛曝露の心配は全くなく、どんな食品にも安心して使用できます。最後に、鉛も原因のひとつと考えられている発達障害者（小中学生の6.3%、約60万人）がこの情報により少しでも減少することを願って終わらせて頂きます。



体の免疫力と環境を汚染する化学物質の関係とは？ (前半)

モリゾーさん（本名：森谷 隆）

読者のみなさま、こんにちは。「モリゾーさんに聞いてみよう！」第2回および第3回の企画では、「体の免疫力と環境を汚染する化学物質の関係」という科学の話を分かりやすくお伝えしようと思います。まず、前半部分で体の「免疫」について考えてみましょう。

1、体の「免疫」とは、なんだろう？

免疫は、骨髄、胸腺、脾臓、リンパ節、扁桃、血管、皮膚、腸管、肝臓などの体の各器官や組織が協力しあって形作られ、「疫病（病気）から免れる（免疫）」＝「病気を予防する」役割を果たしています。ですから、私たちの体の中に、免疫という特定の器官がある訳ではありません。

免疫を担うのは体内のさまざまな細胞ですが、主役は骨髄で生産される白血球細胞（リンパ球、単球、顆粒球（好中球、好酸球、好塩基球）など）です。白血球細胞の中でも、マクロファージ細胞（単球からできるもので、体内の細胞や異物を食べて（消化・分解）しまう細胞）、リンパ球細胞（NK細胞、ヘルパーT細胞、キラーT細胞、B細胞）および樹状細胞といった免疫細胞と、それらの情報を伝達し合うタンパク生理活性物質（サイトカイン）が単独あるいは協力しあって働き、体外から体内に侵入したウイルスや病原菌（抗原とも呼ぶ）、体内で発生した癌細胞などの異物に対して絶え間なく監視・攻撃・排除を行い、免疫を司っています。

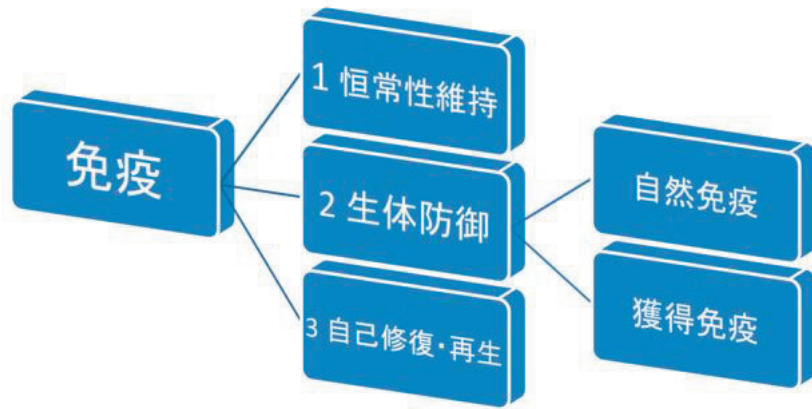
ここで、夏から秋・冬へ季節が変わる時期に風邪に罹った際の体の反応を事例として、免疫系の働きを理解して行きましょう。

まず、季節の変わり目には外気の温度変化が激しくなりますが、そのような環境下でも、体は熱の放散と生成を調節し一定の体温を維持し、尿の量を調節するホルモンの働きなどにより一定の体内水分量を保つなど、代謝エネルギー・システムを調整し体を管理します。また、外気の温度変化に適応しようと、自律神経によって心臓を動かし血液循環を調整したり、呼吸や胃腸での消化を調整したり、交感神経を通じて体を興奮した状態にしたり、副交感神経を通じて体をリラックスさせたりというバランスを取りながら体を一定の状態に維持します。このような体内のバランスや秩序を正常に保とうとする機能を「恒常性維持」と呼び、季節変化があっても体調が崩れないようにする大事な機能となっています。

しかし、秋・冬の季節の変わり目の年末には、仕事も忙しく不規則な生活になりがちです。すると、食事（栄養状態）や睡眠のバランスが崩れ、代謝エネルギー・システムが狂ってきます。また、仕事量の多さと不規則な生活はストレスを増やし、自律神経の交感神経を高ぶらせ、体の興奮した状態が続くことから、血液の白血球中の顆粒球細胞が増え、免疫を司る主な白血球細胞（正常な状態の血液の白血球は、顆粒球細胞（60%）、リンパ球細胞（35%）、マクロファージ細胞（5%）で構成されている）の「恒常性維持」バランスが崩れてきます。そこに、風邪のウイルスなどが口・喉から入ってくると、異物を体外に出そうとする反応として鼻水やくしゃみで出しますが、その防衛ラインを越えてウイルスが侵入してきます。

ここから免疫系の活動が本格化します。いろいろ

広い意味での免疫の概念



な免疫細胞の中でも、まずマクロファージと顆粒球細胞が風邪のウィルスを含み込み食べてしまいます。さらに、別のNK細胞がウィルスに感染した体内の細胞を破壊し、マクロファージ細胞がその感染細胞を食べて掃除します。また、マクロファージ細胞が、別のヘルパーT細胞にウィルス侵入の信号を発します。ここまでの働きを「自然免疫」と呼び、生まれつき持っている免疫系で初期段階に発動される生体防御の免疫システムです。

次に、別の樹状細胞が体外から侵入した異物の抗原をT細胞が認識できるように部分的に加工してT細胞へ伝えます。さらに、指令細胞であるヘルパーT細胞は、キラーT細胞に命令してウィルスと戦わせます。体に高い熱が出て、咳も激しくなってくる時がこの状態です。一方で、ヘルパーT細胞はウィルスに対抗する抗体をB細胞に指示して生産させ、B細胞にもウィルスを撃破させます。この戦いでウィルスを制すれば、風邪が治ります。それと同時に、T細胞とB細胞がこのウィルスの情報を記憶して、再侵入してきた際に備えます。これらの働きを「獲得免疫」と呼び、いろいろな抗原に感染することで事後的に身に付く免疫系で、自然免疫が撃退しきれない場合に動き出す免疫システムです。

最後に、風邪で炎症を起こした喉や、荒れた胃腸

や鼻の粘膜などは、自らの細胞を修復し新しいものに交換していきます（「自己修復・再生」する機能と呼びます）。これで、風邪から完治するという訳です。

この風邪を患った際の事例から、狭い意味での免疫ならば「自然免疫」と「獲得免疫」の部分の「生体防御」機能となりますが、広い意味での免疫を体の自然治癒力と捉えれば、①「恒常性維持」、②「自然免疫」と「獲得免疫」から成る「生体防御」、③「自己修復・再生」という大きな3つの体内機能によるものが免疫と言うこともできるでしょう。



今回はここまでです。「免疫」についてイメージを持っていただけたでしょうか。次回の後半では、免疫と環境を汚染する化学物質や放射線物質の関係についてお伝えする予定です。

事務局からのお知らせ

◎ネオニコチノイド系農薬問題に関する国際市民セミナー

同封しましたチラシのように、ネオニコチノイド系農薬の問題の国際市民セミナーを開催します。

◇日 時：11月12日（土）午前10時～午後5時

◇会 場：JICAの国際会議場（JR、都営新宿線、東京メトロ有楽町線、南北線の市ヶ谷駅から徒歩10分）

◇資料代：1000円

ネオニコチノイド系農薬によるミツバチなどの生態系への影響のヨーロッパでの最新動向と国内の研究の最新動向がわかる画期的な国際市民セミナーです。

またセミナー終了後は、交流会（会費3000円）も企画しています。ぜひご参加ください。

◎前号の訂正

1、総会記念講演2の井上達氏の「私たちの暮らしとトキシコロジー（毒性学）」の記事について、記事本文とは関係のない「ネオニコチノイド・有機リン農薬の危険性」という副題を誤って掲載しました。

2、ニュースレターに同封しました「会費お支払いのお願い」の中で間違いがありました。「会費の年度は、毎年10月1日から翌年の9月30日まで」とありましたが、正しくは「会費の年度は、毎年6月1日から翌年の5月30日まで」となります。

ともにお詫びして、訂正いたします。

◎活動報告(11/08～11/10)

08月30日 放射能汚染問題プロジェクトチーム会合

09月05日 化学物質政策基本法を求めるネットワーク（ケミネット）運営会議

09月08日 運営委員会

09月20日 ネオニコチノイド系農薬の使用中止を求めるためのネットワーク（ネオニコネット）運営委員会

10月13日 運営委員会

10月17日 ネオニコチノイド系農薬問題で農水省へ申し入れと意見交換

放射能汚染問題プロジェクトチーム会合

編集後記 広報委員長 佐和洋亮

「フクシマとチェルノブイリ」

震災からまだ7カ月。福島原発事故については、一定地域の指定解除とか、年内の「冷却による終息」の見込みとか、農作物の「安全性」などの報道が目立つ。

チェルノブイリ事故（1986年）から25年。事故当時放射線を浴びたウクライナの人たちは265万人。うち子供90万人。中絶によって誕生しなかった赤ちゃんが2～3万人（推定）。事故から09年までの間、事故当時18歳未満だった6049人が甲状腺がん手術。この病気は現在も発症し続けている。

フクシマ、そしてニッポン。これから、1年後、2年後、10年後、30年後の長い期間、調査と対策が必要とされる。

脱原発憲法（橋本勝氏作）

第1条 原発は

1. ひとたび事故となると、その被害は、空間的にも時間的にもはかりしれない。
2. 国策として進められた原発は、安全を、クリーンさを、経済性をうたいあげてきたが、それらはみな大きな嘘であった。
3. 原発の出す核廃棄物は未来への大きな負担となる。

4. 被爆労働なくして原発は運用できない。
5. 核の平和利用といいながら、原発は核兵器の潜在能力となる。

第2条 前項の目的を達成するため

1. 新しい原発を作らない。
2. 日本のすべての原発を止める。
3. 原発の輸出をさせない。
4. 太陽、風、地熱の自然エネルギーを、開発、実用化する。
5. 原発のない日本を、世界を、実現する。（参考文献、「DAYS JAPAN」11月号、他）

ダイオキシン・環境ホルモン対策国民会議 提言と実行

ニュースレター 第71号

2011年10月発行

発行所

ダイオキシン・環境ホルモン対策国民会議 事務局

〒160-0004
東京都新宿区四谷1-21
戸田ビル 4階

TEL 03-5368-2735

FAX 03-5368-2736

郵便振替 00170-1-56642

ダイオキシン・環境ホルモン対策国民会議

編集協力・レイアウト
PEM-DREAM

* 国民会議事務局のE-mailアドレスは、kokumin-kaigi@syd.odn.ne.jpです。

HPは、<http://www.kokumin-kaigi.org>