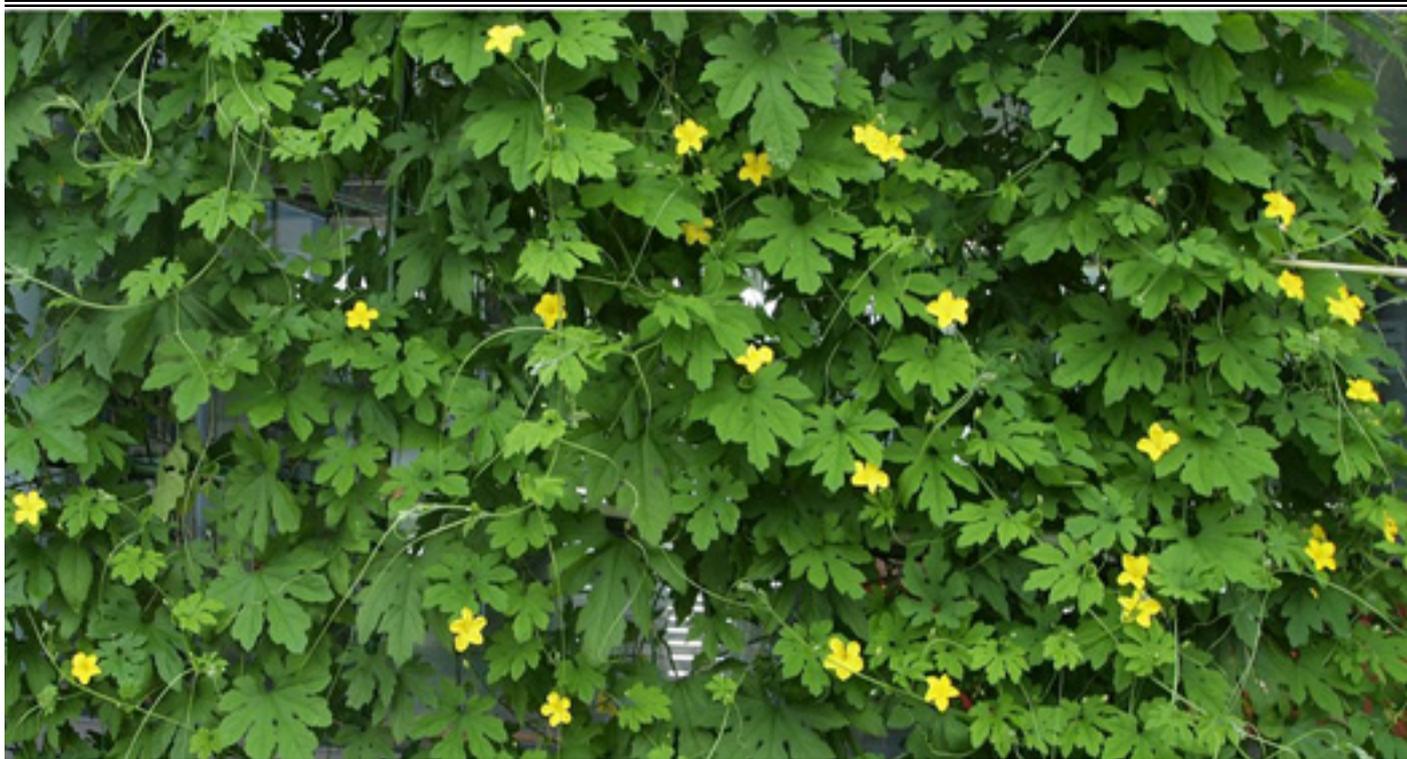


保健環境センターだより

平成22年10月27日

Vol. 2

栃木県保健環境センター



クアルテット

栃木県保健環境センター次長 熊田登志枝

記録的な猛暑の夏が終わりました。そして、今、秋を楽しむように、青空の下、無数の赤とんぼが飛び交っています。

これまでの日々の中で、今年ほど秋風が待たれる夏はなかったように思います。そして、地球温暖化という言葉を目に感じた夏でもありました。

我が家では、この夏、身近な地球温暖化対策として知られている、ゴーヤによるグリーンカーテンを作ってみました。

鶏小屋の南側にゴーヤを植えたところ、夏のざらざらした日差しを遮ってくれただけでなく、周囲の温度をさげる働きもしてくれ、この夏の異常な暑さから鶏を守ってくれました。

一般的に、グリーンカーテンは葉から出る水蒸気で周囲の温度を下げるということが言われていますが、実際にグリーンカーテンの裏側の涼しさを体感して納得しました。本当に、涼しく感じました。

朝夕の水やりに追われた、初めてのゴーヤ作りでしたが、管理は簡単で、多数のゴーヤも収穫でき、いいことづくめの体験でした。

地球温暖化対策としては、こうした個人的な取組も大切ですが、職場での取組も欠かせないものとなっています。

栃木県では、自らが排出する温室効果ガスの排出量削減を図るため、「栃木県庁環境保全率先実行計画」により全庁的な取り組みを進めています。

当センターでも、今年度の全庁重点取組事項の「ガソリンや電気使用量の抑制」のほか、具体的な取組項目の、「水道や庁舎燃料の使用量の抑制」、「廃棄物の減量化とリサイクルの推進」、「物品の合理的な購入と使用」に努めています。

特に、物品購入にあっては、「栃木県グリーン調達推進方針」に従い、環境負荷の低減に役立つ物品を優先的に調達しています。このため、物品を購入する際には、購入伺いの時点でグリーン調達の対象となるものかどうかについて確認を行うこととしています。

しかしながら、当センター職員の着用する特殊な白衣など、この方針に合致するものがなかなかみつからないものもあります。このため、全職員が日頃から情報収集に努めているのです。

当所には、栃木県感染症情報センターが設置され、結核をはじめとする感染症の発生動向を調査・解析しています。

「結核」と聞くと、「過去の病気」と感じる人も多いのではないのでしょうか。しかし、結核患者は現在でも年間約2万人が報告されており、決して過去の病気ではありません。

本年8月25日に厚生労働省から公表された結核登録者情報調査結果によると、平成21年の1年間に全国で新たに登録された結核患者数（新登録患者数）は24,170人で、罹患率（人口10万人あたりの新登録患者数）は19.0となっています。罹患率を諸外国と比較すると、米国（4.3）の4.4倍、カナダ（4.7）の4.0倍、スウェーデン（5.4）の3.5倍、オーストラリア（5.5）の3.5倍であり、世界的に見ると日本は依然として「結核中まん延国」であるとされています。

なお、平成21年の栃木県の新登録患者数は261人【前年282人】、罹患率は13.0【前年14.0】でした。罹患率でみると、全国に比べて低い状況となっていますが、諸外国と比べると倍以上であることがわかります。

また、全国的な結核登録者の特徴として、「働き盛りの世代では医療機関への受診の遅れ（2か月

以上）の割合が高いこと」が挙げられています。忙しい時こそ、健康管理が重要です。気になる症状がある時は、早めに医療機関を受診しましょう。



!!注意!!結核の主な症状
いわゆる「風邪」とよく似ています。
こんな症状には注意しましょう!!



長引く咳（2週間以上）
長引く倦怠感（体のだるさ）
タンが出る
急に体重が減る

（宮古真奈美）

参考)

結核の常識2010（公益財団法人 結核予防会）

<http://www.jatahq.org/siryoukan/torikumi/index.html>



技術情報 エネルギー分散型X線分析装置 - 構成元素を調べるツール 大気環境部

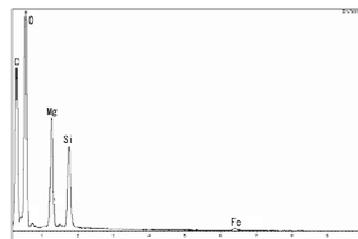
保健環境センターでは、空気、水、土などの環境由来の試料や食品などを対象として、「調べるもの」の中に、どれくらい「有害な成分」が含まれているか、ということを頻繁に調べています。このような分析には、通常「標準品」という、調べたい成分のみが含まれている物質が必要です。一方、前もっては何が含まれているかわからないが、それが何であるかを調べるのは、大変難しい分析となります。

アスベストは、粉じんとして空気中をただようおそれのある繊維状の鉱物で、6種類あります。しかし、形が類似したものの中にも、無害なものもあり、それらをアスベストと識別するためには、それに含まれている元素を分析する必要があります。アスベストには標準品が入手できないものがあり、その識別には、「繊維に含まれている元素が何であるか」を調べることが必要不可欠です。

この時、私たちに力を貸してくれるのが、「エネルギー分散型X線分析装置（EDX）」です。この機器は、電子顕微鏡と合わせて使用するもので、

含まれている元素を調べるときに使用するものです。電子顕微鏡によりアスベストと思われる繊維状の物質をさがして、それに電子を照射します。その結果、含まれている元素により特有のエネルギーを持つX線が放出されるので、すでに分かっているパターン（EDXスペクトル）と比較することによりアスベストを識別することができます。

また、EDXはアスベストの分析だけでなく、食品中の異物の分析などにも使用されます。



クリソタイル（アスベストの一種）のEDXスペクトル，
アスベストモニタリングマニュアルより
（石原島栄二）

調査研究から(1) カンピロバクターの鶏肉における汚染実態調査

微生物部

Campylobacter jejuni/coli(カンピロバクター)は近年、日本や欧米で細菌性食中毒原因菌のトップにランクされている細菌の一つです。カンピロバクター食中毒の特徴の一つに原因食品の判明率の低いことが挙げられますが、判明している食品では鶏肉が最も多く、自然界においてもニワトリに高度に分布していることが報告されています。カンピロバクター食中毒の患者数は5～8月がピークとなりますが、鶏肉の汚染状況との関連を調査した報告はあまりありません。

そこで今回、県内の認定小規模食鳥処理場で処理された鶏肉と、食肉販売店で販売されている鶏肉について、年間を通してカンピロバクター汚染実態を調査し、カンピロバクター食中毒発生との関連を検討しました。

食鳥処理場の鶏肉の夏季(5～8月)におけるカンピロバクター汚染率は80.0%、冬季(11～2月)における汚染率は62.5%でした。また、食肉販売店の夏季におけるカンピロバクター汚染率は57.8%、

冬季における汚染率は30.0%でした。この様に、食鳥処理場、食肉販売店何れの鶏肉も、冬季に比べ夏季の方が高い汚染率を呈し、カンピロバクター食中毒患者数のピークと相関が認められました。

鶏肉のカンピロバクター汚染が冬季に減少するのは、汚染源である鶏糞便中のカンピロバクターが鶏舎環境の乾燥(極度に弱い)により早期に死滅したためと思慮されました。また、食鳥処理場に比べ食肉販売店の鶏肉の汚染率が減少するのは、大気酸素分圧と共存菌の増殖がカンピロバクターに殺菌的に作用したためと思慮されました。

以上のことから、カンピロバクター食中毒で最も警戒すべき食品は鶏肉、最も警戒すべき時期は夏季であることが示されました。さらに、鶏肉のカンピロバクター汚染は冬季においても成立することから、カンピロバクター食中毒は年間を通して注意する必要があることが示唆されました。

(船渡川圭次)

調査研究から(2) ダイオキシン類濃度簡易予測法の検討

化学部

ダイオキシン類対策特別措置法に基づき、大気環境や排ガス中のダイオキシン類の濃度測定を行っていますが、排ガス試料は大気環境試料の10万倍以上の濃度を示すことがあり、あらかじめ大よその濃度が予測できれば、試料間の汚染防止や効率的な試料の希釈などを行うことができ、分析時間の短縮や経費の削減をすることができます。

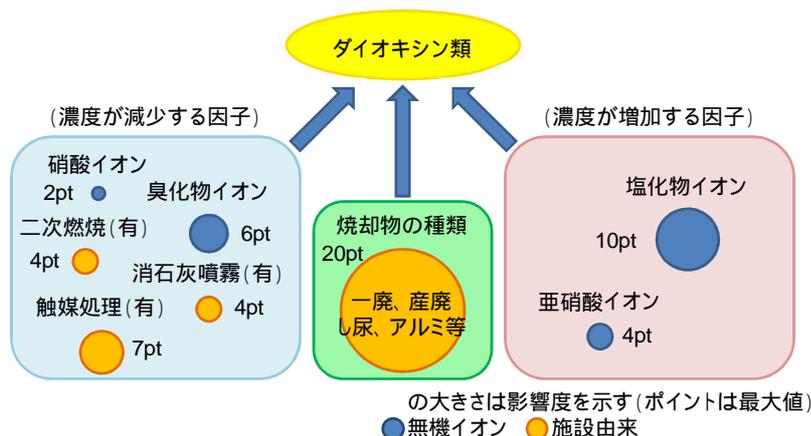
このようなことから、排ガス試料採取時に捕集した水中の無機イオン濃度や排ガス中のダイオキシン類濃度に関係すると考えられる処理施設等の因子を利用し、統計学的手法を用いて高濃度ダイオキシン類試料の予測法について検討しました。

具体的には、まず多変量解析(回帰分析、数量化類)の結果から、ダイオキシン類濃度と関係があると考えられる項目として、陰イオン(塩化物イオ

ン、臭化物イオン、亜硝酸イオン、硝酸イオン)濃度、処理施設等に係る因子(焼却物の種類、二次燃焼の有無、消石灰噴霧の有無、触媒処理の有無)の計8項目を選定しました。8項目の因子を元に数量化類を用いて各項目のダイオキシン類濃度への寄与を算出し、それに応じポイントを付与し、ポイントの累計値からダイオキシン類濃度の予測を行いました。

その結果、排ガス中のダイオキシン類濃度が $0.5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ (当センターにおいて概ね高濃度であると考え注意する必要がある濃度)以上となる試料を約9割の確率で判別することができました。更なるデータの集積を図り、併せて因子の見直しを行うことにより、予測精度はさらに向上するものと思われます。

(柏矢倉大介)



イベント情報

ECOテック&ライフとちぎ2010

～ストップ温暖化で今できること

「ストップ温暖化のために今できること」をテーマに、地球温暖化防止に関わる活動や取り組み、商品などを紹介するとともに、来展者及び来場者が共に参加することで「見える化 自分ごと化 行動実践」につなげ、二酸化炭素削減のアクションを起こすことを目的に開催されます。

(会期) 12月3日(金) 10:00～16:00

(10:00～10:20 オープニングセレモニー)

12月4日(土) 10:00～16:00

(会場) マロニエプラザ(宇都宮市)大展示場・屋外展示場

(主催) 栃木県地球温暖化防止活動推進センター(財団法人栃木県環境技術協会)

保健環境センターのブースでは、環境教育をメインテーマにとりあげて展示することとしています。エコ実践活動のヒントを見つけてみませんか？



昨年度の当センター出展状況
カーボンフットプリント
フードマイレージ



県民実験室について

保健環境センターのエントランスホールから階段を上ると2階に県民実験室があり、保健衛生、環境保全に関する実験や体験ができます。

利用方法には2つあります。ひとつは県民実験室利用メニューの中に「やってみたいな!」と思うものがあつたら、希望の日の2週間前までに当センターあてご相談ください。(メニューには様々な実験があります。具体的には当センターホームページを参照してください。なお、定員は20名程度です。)

もうひとつは夏休みなどに当センターが開催する実験教室にお申し込みいただき参加するという方法です。今年は8月に「家庭から出る水の汚れをしらべよう」と「草木や木の実を用いてハンカチを染めよう」の2つのテーマについて環境教室を開催しました。(写真参照)

実際に実験や体験することは、実践的で広がりのある様々な学びにつながるばかりでなく、とても楽しいものです。積極的にご利用くださるようお願いいたします。

実験講座例

空気は汚れているか?～自動車の排ガスチェック～

暮らしの中の音

水の汚れを調べてみよう(CODパックテスト)

川の汚れを調べてみよう～水生昆虫でみる川の汚れ～

草木染め



草木や木の実を用いて
ハンカチを染めよう



家庭から出る水の汚れ
を調べよう

発行

栃木県保健環境センター

〒329-1196 栃木県宇都宮市下岡本町2145-13

Tel 028-673-9070 Fax 028-673-9071

E-mail infovo@thec.pref.tochigi.lg.jp

http://www.thec.pref.tochigi.lg.jp