

# ぱぶりっくへるす No.28

「ぱぶりっくへるす」は Public Health(公衆衛生)の意味です。

## 農薬の残留基準がかわりました！

毎日の食卓にのぼる農産物の多くには、育てる間に必要に応じて農薬が使われています。衛生研究所では食品の安全を確認する検査のひとつとして、農薬の残留検査を行なっています。

農薬は使用方法や使用時期などが厳しく決められているため、正しく使われれば、残留基準値を超えて農薬が残留する心配は無く、食品の安全性に問題はありません。

例えば図1のホウレンソウのように「ホウレンソウへの残留基準」の定められていない農薬が残留していたとしても、基準には適合しているとされてきた

図1



このホウレンソウは売ってもいいかな？

### <分析結果>

農薬A	0.1ppm
農薬B	不検出
農薬C	0.1ppm
農薬D	0.1ppm

### ホウレンソウの残留基準値

農薬A	0.2ppm
農薬B	0.05ppm
農薬C	0.5ppm
農薬D	設定なし

### 残留基準値の決め方

残留基準値は一日許容摂取量(ADI:一人の人が一生の間毎日食べ続けても問題ないと考えられる量)を超えないよう、それぞれの食品の摂取量などを考慮し、かなりの安全をみて決められています。

### 今までの規制の考え方

これまでは約250種類の農薬について作物ごとに必要な農薬を選び、それぞれ残留基準値が定められていました。一方で、残留基準の定められていない農薬は、たとえ検出されたとしても、規制することができませんでした。

### 今までは

農薬A,B,C	→ 残留基準値以下
農薬D	→ 残留基準値なし

合格

### これからは

農薬A,B,C	→ 残留基準以下
農薬D	→ 残留基準なし

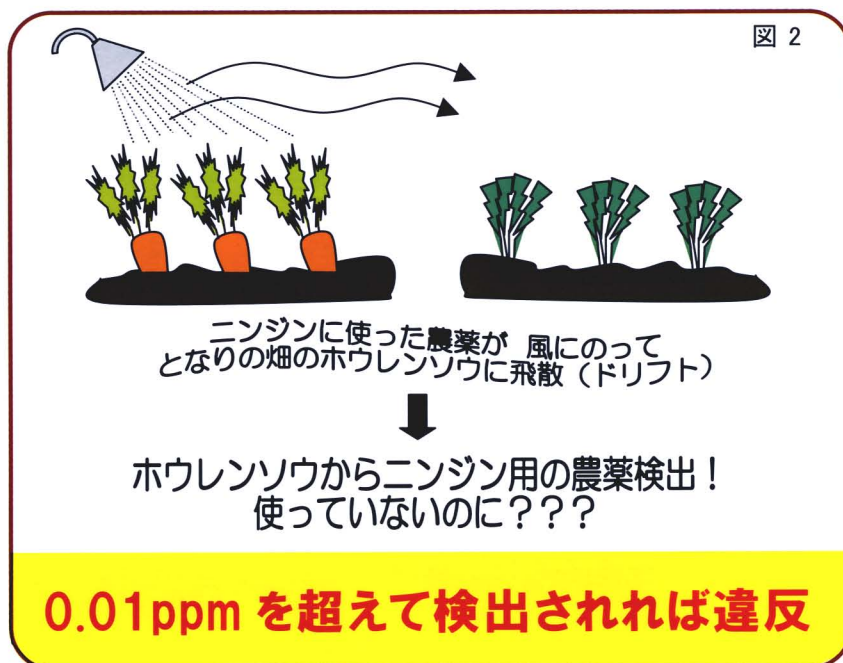
違反

一律基準「0.01ppm以下」が適用される



のです。

また、農作物そのものには基準がありました。加工食品については基準が定められておらず、例えば 2002 年に輸入冷凍ホウレンソウから生のホウレンソウに定められた残留基準値を上回る農薬が検出された際は加工食品に残留基準値が定められていなかったため、その取り扱いが問題になりました。



### 新しい規制の考え方

厚生労働省は 2003 年に食品衛生法を改正し、2006 年 5 月 29 日から原則全ての農薬の残留を規制する新しい制度（ポジティブリスト制度）を導入しました。

この新しい制度では次の 2 つの考え方によって農薬の残留が規制されます。

- ①国内または国際基準、外国の基準などがある農薬については、それらをもとに農作物ごとの残留基準を設定する。
- ②①で残留基準が設定されないすべての農薬について「0.01ppm を超えて残留してはならない」という一律基準を適用する。（農作物ごとなので、ニンジンで残留基準が設定されている農薬が、ホウレンソウでは一律基準の適用になることもある）

これまでと変わった点は、①によって残留基準のある農薬を大幅に増やしたこと、および②によってあらゆる農薬を規制対象としたことです。これによって一般に世界で使われている農薬、約 700~800 種類全ての残留が規制されることになりました。

また、もう一つ大きく変わった点は、

農薬の残留規制の対象です。この制度ではすべての食品を対象としており、農作物そのものに加え、加工食品などにも基準が定められることになりました。

### 農場から食卓まで

新しい規制により、農産物の生産者はあらゆる農薬の残留に注意する必要が生じました。農薬を正しく使用することはもちろんですが、近隣の畑に飛散（ドリフト図 2）させて、他の作物を汚染しないようにする工夫がこれまで以上に求められることになりました。

また、加工食品にも残留基準が適用されるため、農産物を加工して加工食品を作る場合は、原材料にどんな農薬がどのくらい残留しているか、把握することが必要になりました。

これまでは出荷された農産物を検査し、残留量を確認することで食品の安全を守れると考えられていましたが、これからは生産（農場）から加工や流通まで、消費（食卓）に届くまでのあらゆる段階で農産物を適正に管理することが重要になっていくことでしょう。（食品化学係）





# 海の野菜 “海藻” ってエライ！

皆さんは昆布やワカメなどの海藻類が好きですか？海藻は低カロリーのダイ



エット食で栄養は無いと思っている方もいるかもしれませんが、海藻にはヨード

という体に不可欠なミネラルが多く含まれています。ヨードは、全身の細胞での代謝をコントロールする「甲状腺(こうじょうせん)ホルモ

甲状腺ホルモンが不足すると・・・

むくみ(粘液水腫) 食欲低下 脱力感  
疲労感 体重増加 脱毛 体温低下  
言葉がもつれる 皮膚乾燥 便秘  
動作が緩慢 寒がり



ン」の原料になります。ヨードが不足すると、このホルモンが作られにくくなって代謝が悪くなり、むくみ・便秘・体重が増えるなど、体に色々な影響が出ます。

アメリカやヨーロッパなどでは、従来海藻を食べる習慣が無く、ヨード不足によって甲状腺ホルモンが減少するのを防ぐため、市販の食塩にあらかじめヨードが加えられているそうです。

ただし、ヨードは摂りすぎても体に良くありません。日本の豊かな海洋資源の一つである海藻は、毎日バランスの良い食生活をしてさえいれば、私達に十分なヨードを与えてくれるとっても大切な栄養の源なのです。(保健科学係)

## 生物でダイオキシンを測る

生物を利用して簡易かつ安価にダイオキシンの毒性を測る測定法が、昨年9月に国で認可されました。

ではどのようにして測定するかというと、一つは、ダイオキシン類に反応して「ルシフェラーゼ」という酵素を細胞内で作り出せる働きを持つ遺伝子を組み込んだ、マウスやヒトの肝臓由来の培養細胞を使う方法です。この「ルシフェラーゼ」は、ホタルの光と同じ仕組みで、「ルシフェリン(発光素)」という物質

を発光させる働きを持っています。この働きを利用して、ルシフェリンの光の強さから、ダイオキシン類の毒性の強さを測定する方法です。(下図参照)

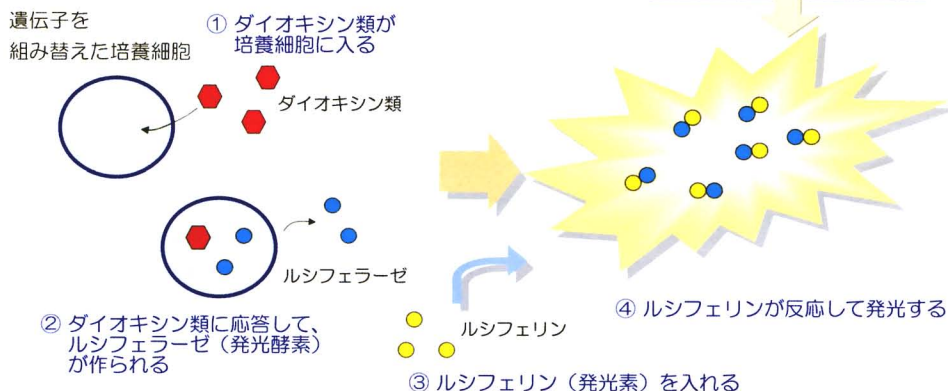
もう一つは、免疫などに関わる抗体を使う方法で、ダイオキシン類と抗体を反応させ、その反応の強さで毒性の強さを測定する方法です。

現在、廃棄物焼却施設の排ガスや、ばいじん等でのみこの方法が認められています。今後このように生物の力で化学物質を測る方法が様々な分野で活用されていくかもしれませんね。

(大気環境係)

培養細胞でダイオキシン類を測る仕組み

毒性が高いほど  
光が強くなる



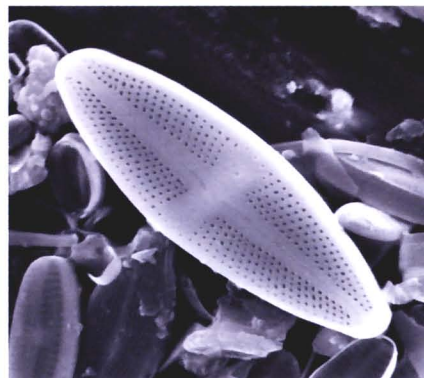
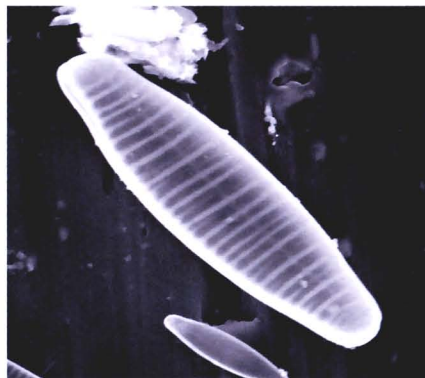


## ケイソウで川の水質を調べる

ケイソウ(珪藻)は、数百から数  $\mu\text{m}$  (1  $\mu\text{m}$  は 1/1000mm)ほどの大きさのとても小さな藻類です。顕微鏡がなくては観察できませんが、ケイ酸でできた殻の形状の美しさは「ミクロのガラス細工」と称えられるほどです。また、ケイソウは、川に生えている藻類の中で最も種類が多く、様々な環境で生息しています。

川底の石の表面に付いているケイソウの種類から水質のpH、有機物や金属類による水質汚染を調べることができます。これは汚れた川にすむケイソウが、きれいな川にすむケイソウよりも汚れた水が流れる環境に耐えられるためと考えられています。インターネット上では顕微鏡で観察し易くする方法なども紹介されています。ぜひ一度、観察してみたいかがでしょうか。(水質環境係)

### 電子顕微鏡で見たケイソウの例



きれいな川のケイソウ(大きさ約 40  $\mu\text{m}$ )      汚れた川のケイソウ(大きさ約 20  $\mu\text{m}$ )

## 感染症の情報公開中

インフルエンザ、エイズ、はしか、そしてSARS(重症急性呼吸器症候群)など、みなさんの周りには数多くの感染症が存在しています。これらの感染症に罹らないためには、その感染症の特徴や流行状況を知り、適切な予防対策をとることが大切です。

衛生研究所では平成11年からホームページで、みなさんのまわりのいろいろな感染症の流行状況やその原因となる病原体の検出状況など、感染症に関するさまざまな情報を公開しています。

現在、ホームページに掲載している主な内容は表のとおりです。(微生物係)

ホームページのアドレス：

<http://www.city.sapporo.jp/eiken/infect/>

表 ホームページの主な掲載内容

分類		感染症名
患者発生状況	週ごとの定点での患者数発生状況	インフルエンザ、麻疹、風疹等
	月ごとの定点での患者数発生状況	性感染症等
	週ごとの市内での患者発生数	コレラ、マラリア、A型肝炎等
病原体検出状況	週ごとの定点での検出状況	インフルエンザウイルス等

※ 定点とは患者数や病原体検出の情報を定期的に報告する指定医療機関

## 施設見学のご案内

- ☆見学希望の方は事前にご連絡ください。Tel. (011-841-7672)
- ☆ご見学は、できるだけ10名以上での団体をお願いします。
- ☆当所には来客用駐車場がありませんので、車での来所はご遠慮願います。

◆編集・発行◆

札幌市衛生研究所

はぶりっくへるす編集委員会

〒003-8505 札幌市白石区菊水9条1丁目

電話 011-841-2341 Fax 841-7073

URL <http://www.city.sapporo.jp/eiken/>

E-mail [eiken-web@hoken.city.sapporo.jp](mailto:eiken-web@hoken.city.sapporo.jp)



さっぽろ市  
02-H07-06-416  
18-2-69