

# 衛研ニュース

## No. 163



FTD/FPD付きガスクロマトグラフ

衛生研究所理化学部において、今年度購入したFTD/FPD付きガスクロマトグラフ（株島津製作所製GC-2010Plus）です。主に、窒素やリンを含んだ農薬の測定に用いられます。

以前使用していたものと比較して使い易くなっており、感度も良くなっています。この新しい測定機器を利用して、より一層正確な農薬検査を実施していきます。

### もくじ

- ※ 山形県の残留農薬の検出状況等について ..... 浅黄真理子(2)
- ※ 2012年麻しん（はしか）排除計画達成に向けて ..... 青木 洋子(3)
- ※ 薬になる植物（94）ボタンについて ..... 笠原 義正(4)

編集発行 山形県衛生研究所

平成24年3月10日発行  
〒990-0031 山形市十日町一丁目6番6号  
Tel. (023)627-1108 生活企画部  
Fax. (023)641-7486  
URL ; <http://www.eiken.yamagata.yamagata.jp>

## 山形県の残留農薬の検出状況等について

食品中に残留する農薬及び動物用医薬品について、ポジティブリスト制度が施行されてからまもなく6年になります(2006年5月施行)。制度施行後、適用が認められる農薬についてはその使用方法や管理が徹底されました。また、それまで食品衛生法で残留基準が設定されていた農薬等は283ありましたが、農薬取締法の基準や国内に基準が無い場合に用いられる国際基準(コーデックス基準)などを踏まえ、残留基準があったものも含め799の農薬等に新たに残留基準が設定されました。さらに、残留基準が設定されていないものについては一律基準(0.01ppm)が設けられ(ポジティブリスト制度)、それを超過した場合は違反となるなど、規制が大幅に強化されました。そこでポジティブリスト制度前後において、山形県衛生研究所で検査を行った農産物中の残留農薬の検出状況等を調べました。

### 1. 山形県の残留農薬の検出状況について

2002～2011年度までの、山形県における残留農薬の違反件数等を表1に示しました。ポジティブリスト制度施行前の2002～2005年度までは880検体中7検体が違反(違反率:0.80%)、制度施行後の2006～2011年度までは642検体中3検体の違反がありました(違反率:0.47%)。制度施行後、残留基準や一律基準で規制が強化されたことに加え、検査の対象となった農薬成分はそれまでよりも約2倍に増加しましたが、違反件数の増加は無く、むしろ減少傾向にあります。

### 2. ポジティブリスト制度以降の農薬の使用・管理について

では、ポジティブリスト制度施行以降、農薬がどのように使用または管理されるようになったのか紹介します。主に三つの点が強化されました。それは、①農薬の適用作物、使用量または濃度、使用時期、総使用回数等に罰則を伴う基準が設けられたこと。②無登録農薬の取締りが強化されたこと。③ドリフト(農薬が周囲に飛散してしまうこと)の低減対策がとられたことです。ドリフト対策の具体的な方法としては、風向

きと風速に注意して農薬散布を行うこと、作物に近接した適性散布を行うこと、遮蔽シート・ネットを利用すること、ドリフトしにくい農薬を利用することなどです。

これらを徹底させるため、国や県が開催する指導者向けの研修会、広報活動、相談窓口の設置や、普及指導センター、JA職員による防除歴の作成や作物の栽培状況に応じた現地巡回指導が行われました。制度施行後に違反件数の増加が無かったのは、このような取り組みによるものと考えられます。

### 3. 輸入農産物の残留農薬の検出状況について

ポジティブリスト制度施行以降の残留農薬の基準値は、輸入される農産物にも適用されます。輸入農産物の各年度における違反件数等について、厚生労働省が公表している各年度ごとの「輸入食品監視指導計画に基づく監視指導結果」を表2に示しました。

表2を見ると、ポジティブリスト制度施行後の2006年度以降、違反件数及び違反率が増加しています。しかし、違反例の多くは、カカオ豆やしょうが、コーヒー豆等特定の品目に限られており、その多くが一律基準もしくは低い値に設定されている残留基準値超過によるものでした。違反となった輸入農産物は、回収、廃棄または積み戻しとなり国内の市場に出回ることはありません。県の検査では、市場に出回っている輸入農産物も検査の対象となっているため、このことも違反がほとんどない要因の一つとなっています。

### 4. 終わりに

山形県の残留農薬の検出状況において、ポジティブリスト制度施行後も違反件数の増加が認められなかったことは、農薬の使用や管理が適切に行われていることを示していると考えられます。山形県衛生研究所では、適正な残留農薬の検査や情報提供を通じて、今後も食の安心安全に繋がられるよう努めていきます。

(理化学部 浅黄真理子)

表1 山形県における残留農薬の違反件数

年 度	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
農産物等の種類	9種	20種	20種	15種	10種	11種	11種	11種	11種	11種
検 体 数	130	300	300	150	100	100	110	110	112	110
対象農薬成分数	48	74	70	69	144	152	152	152	156	162
違 反 件 数	2	3	2	0	1	1	0	0	0	1

表2 輸入農産物の各年度における違反件数

年 度	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
検 査 件 数	187,553	190,959	203,001	198,542	193,917	231,638	247,047
違 反 件 数	76	57	455	265	359	309	272
違 反 率 (%)	0.04	0.03	0.22	0.13	0.19	0.13	0.11

## 2012年 麻しん（はしか） 排除計画達成に向けて

一般的には「はしか」の方が聞き慣れていると思います。「はしか」は麻しんウイルスによって引き起こされる病気です。ここでは「はしか」を「麻しん」と表現して説明していきます。

麻しんは、感染力が非常に強く空気あるいは飛沫、接触により感染します。感染すると高い発熱、咳、鼻水のような風邪の症状ではじまり、10日ほどすると発疹や結膜炎など特有の症状が出現し麻しんと診断されます。小児では肺炎や脳炎、中耳炎などの合併症を起こしたり、亜急性硬化性全脳症 (SSPE) などを誘発して死に至ることもある恐ろしい病気です。ワクチンが非常に有効ですが、供給が不十分な発展途上国など世界に目を向ければ、いまだに年間数十万人の死者が報告されているのです。

WHO (世界保健機関) は、麻しんで命を落とす子供を減少させるため対策を強化してきました。日本の属する西大西洋地域 (WPR) の委員会は、『2012年までに麻しんを排除する』目標を2005年に発表しました。日本は、2007年8月に「麻しん排除計画」を策定し具体的な対策が始動しました。しかし残念なことに、アメリカやオーストラリア、韓国などすでに“排除”した状態を保っている先進国と比べればやや遅れての発進でした。

“排除”とはどのような状態を示すのでしょうか。

- ① 輸入例を除き、麻しん確定例が1年間に人口100万人に当たり1例未満である
- ② 全ての症例報告や調査報告を網羅した質の高いサーベイランスが実施されている (患者の全数把握や検査診断の徹底)
- ③ 全ての地域において、全ての定期接種対象群が95%以上の免疫を保有している
- ④ 輸入例に続く集団発生が小規模である (症例数100未満、持続期間3ヶ月未満)

とWHOでは定義しています。日本はこれに基づいた3つの具体的な対策をしてきました。

**【95%以上の予防接種率の達成と維持の取り組み】**：2006年に予防接種法が改正され小学校入学前までに2回の定期予防接種を行うこととし、2008年から5年間かけて18歳までに2回の定期接種が受けられるように経過措置がとられました。

**【麻しん発症の全数把握】**：2008年から1月1日から、麻しん患者を診断した全ての医師が、保健所へ届け出をする全数把握疾患に変更し、監視する体制を整えました。

**【麻しん発生時の迅速な対応】**：保健所の積極的な疫学調査による感染拡大の防止と、地方衛生研究所での迅速かつ確実な検査を行うことを関係機関に協力要請し、自治体ごとに対応してきました。

排除目標を目前にした2011年12月までの状況を患者報告数で見ると (図)、全国では2008年の11,015名から激減し、2011年は434名でした。山形県でも2008年17名あった報告は2011年には0名を達成しました。2010年のワクチン接種率を見ると (表)、第1期では全国平均、山形県とも95%を超え、第2期は目標に達していないものの、山形県では94%を超えました。山形県は全国的にも高い予防接種率を誇っています。県民の感染症への関心が高いことが分かります。また、山形県衛生研究所は、2011年1月～12月までに麻しんを疑う10事例の遺伝子検査を行い、全て麻しんは検出されませんでした。麻しんと疑ったらまず保健所へ…という考え方も浸透してきたと思われる。

2008年からの排除に向けた取り組みも最終段階を迎えました。山形県から、また、全国から麻しん排除宣言がされる日も近いと思われる。

最近「はしか」にかかった子供を見かけないようになったような気がしませんか？

(微生物部 青木 洋子)

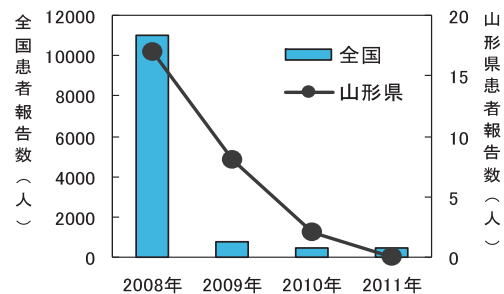


図 麻しん患者発生報告数の推移 (2008年～2011年)

表 麻しんワクチン接種率 (2010年度)

	第1期	第2期
山形県	96.5%	94.1%
全国平均	95.6%	92.2%

## 衛生研究所の学会発表 (2011年9月～2012年3月)

### 学会発表

谷川達哉 李貞範 林京子 浅黄真理子 笠原義正 林利光: コシアブラ *Acanthopanax sciadophylloides* 由来多糖の構造と坑ウイルス活性、日本生薬学会第58年会、2011/9/24、9/25、東京



## 薬になる植物 (94) ポタンについて

「立てば芍薬、座れば牡丹、歩く姿は百合の花」、これは美しい女性の形容にぴったりの言葉です。これらの花は春から夏にかけて庭先に咲きほこり、香りとともに豪華絢爛な姿を楽しませてくれます。ポタンもシャクヤクも一見区別がつかないほど似ていますが、ポタンは木本で、シャクヤクは草本なので茎を見ればすぐ判別が可能です。シャクヤクは枝分かれせずに真っ直ぐに立ちますが、ポタンは分枝して横に張り出していきます。この対比が「座れば牡丹」という言葉になったのでしょうか。ユリの花は野山の緑の中に映え、清純でしとやかさがあります。シャクヤクのような豪華さはなく、ひかえめですが、残り香があり、これも美人と言われる要件のひとつです。ポタンは存在感のある花であり、中国では花の王「花王」と呼ばれ愛されていました。シャクヤクは花王に次ぐ「花相」といわれます。日本でも古くから親しまれている花なので日本の植物のようですが、昔、中国から伝わってきたものです。これら、ポタン、シャクヤク、ユリはいずれも薬草になります。薬用位は、地下部の根ですが、各々薬効は異なります。シャクヤクは主に鎮痛、鎮痙など緊張をやわらげる薬として用い、ポタンは血液の滞りを解消する駆瘀血薬や抗炎症薬として使用されます。「牡丹」の丹は「赤い」という意味があり、さらに「くすり」という意味もあります。「仙丹」とは不老不死の薬であり、「万金丹」という薬の名前もあります。

**概要：**ポタン(*Paonia suffruticosa*)はポタン科(Paeoniaceae)の植物で、その根の皮を乾燥させたものを“牡丹皮”<sup>ぼたんぴ</sup>

といい、漢方処方用います。牡丹皮が配合されている漢方薬は、大黄牡丹皮湯、八味地黄丸、加味逍遙散、温経湯、桂枝茯苓丸など多数あり、中風や頭痛を治し、悪い血をとり、血液を巡らす薬とされてきました。『神農本草経』には、「悪寒や発熱をともなう病氣、けいれんや、ひきつけをともなうもの、血液の滞りによって生じた瘀血や化膿性の腫れもの、それが胃腸に留まったものを除き、五臓の働きを正常にし、また傷や吹き出物を治す」と記載されています。“瘀血”とは、血液の流れがスムーズにいかなくなった状態を指し、現代では血液や血管系の病変と考えられています。いわゆる血液がドロドロという言葉があてはまるかもしれません。また、打撲であざのように青くなったものも瘀血に含まれます。近頃「血液をサラサラにしましょう、これが健康の秘訣

です」といわれていますが、これは瘀血を解消するという漢方の考え方です。瘀血を取り除くといわれる薬は牡丹皮の他に、桃仁、芍薬、当帰、大黄、紅花などがあります。これらのうち、牡丹皮、大黄、桃仁の3生薬が配合される「大黄牡丹皮湯」という漢方薬は、作用が強い処方です。下腹部に痛みがあり、便秘しやすい人で体力のある人に適用します。応用として虫垂炎や直腸炎、月経困難などに用います。

**成分：**ペオノールという成分が牡丹皮の品質の基準になります。生薬を製造するときに乾燥の行程がありますが、この時にペオノールが結晶化して白い針状のものが見えることがあります。これが良質の牡丹皮です。その他ペオノシド、ペオノライド、ペオニフロリン、オキシペオニフロリン、スフルチコサイド、ペンタガロイルグルコース、タンニン、フィトステロールなどが含まれています。

**薬理作用：**成分のペオノールが、実験動物に対し、一過性の血圧下降や呼吸抑制を示します。また、ペオノールは、マウスの自発運動を抑制し、痛みをやわらげる鎮痛作用、鎮静作用、けいれんを抑制する作用もあります。血糖値を下げる作用もあり、ストレスによる潰瘍を予防し、胃液分泌を抑制したという報告もあります。抗炎症作用や抗アレルギー作用に関する研究もたくさん行われており、成分のペオノールとペオニフロリンが肥満細胞からのヒスタミン遊離を抑えることがわかっています。また、慢性炎症のモデルに対して改善作用が認められています。

美人にたとえられる芍薬や牡丹が、婦人科の疾患に頻用され、芍薬が合う

人と牡丹皮が合う人の病気の鑑別に前述の「立てば芍薬」が参考になるというのも不思議な現象です。立ち話を長時間するような女性には芍薬を配合した漢方薬が効を奏し、すぐに座りたがる女性には牡丹皮がいいという傾向があるそうです。牡丹は昔から、品種改良され、赤、赤紫、黄、白、また一重、八重、千重など園芸品種がたくさんあります。その美しさは、着物の柄になったり花瓶や漆器、襖絵にも描かれています。その花の根が、薬になり、特に婦人病を治す漢方薬になるというのも興味のあるところ。病気の症状がやわらいで、憂鬱な顔がなくなり、笑顔が増えれば、良い表情になり、美人になるのではないのでしょうか。

(理化学部 笠原 義正)



ポタン  
「牧野新日本植物図鑑」より