

# 衛研ニュース

## No. 162



↑昨年11月のスギ雄花の様子



↑今年11月のスギ雄花の様子

来年の春に飛散するスギ花粉数を予測するため、11月中旬に県内のスギ雄花着花量調査を行いました。昨年は左の写真のようにスギの葉先端の雄花が大きく膨らみ、その量も例年より多くつくられていましたが、今年では右の写真のように雄花が少量しかつくられていない状況でした。詳細については、3ページをご覧ください。

### もくじ

- ※ 山形県での放射性物質測定について ..... 本間 弘樹(2)
- ※ 来春のスギ花粉飛散数は、例年より少ないでしょう ..... 最上久美子(3)
- ※ 葉になる植物 (93) ラッキョウについて ..... 笠原 義正(4)

編集発行 山形県衛生研究所

平成23年12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>

## 山形県での放射性物質測定について

2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震により、東京電力福島第一原子力発電所において、放射性物質の放出事故が発生しました。その事故から8ヶ月以上経過しましたが、現地では今も懸命な事故収束作業が行われているようです。当所でも、文部科学省の緊急依頼により、事故直後から放射線のモニタリングを強化しています。このような経緯から、これまでに行ってきた当県での放射能測定状況を御紹介します。なお、当所では昭和48年9月から文部科学省（旧：科学技術庁）の委託事業（環境放射能水準調査）として測定業務を実施しており、現在では全国47都道府県全ての自治体が参加しています。当時、GM計数装置だけで始めた本調査もより広範囲な環境放射能を調査するため、ゲルマニウム半導体核種分析装置などを導入、拡充され、今回の事故直後からフル稼働してモニタリングの強化を行っています。

強化しているモニタリング方法は、大きく分けて大気中の放射線量率の測定と、水道水や食品等に含まれる放射能の測定です。

大気中の放射線量率の測定については、山形市内の当所屋上に設置されているモニタリングポスト（写真1）による、24時間連続監視を行っています。事故直後から



写真1 モニタリングポスト

4月3日までは職員が毎晩交代で常駐し、1時間ごとの報告を行って県のホームページに公表していました。その後は、1日に4回の報告になりましたが、毎時間ごとの測定データは継続してHPに掲載されています。また、4月22日からは地上50cmと1mの空間線量率をサーベイメータ（写真2）を使って県内市町村が主体となって実施していることから、協力をしたり、6月13日からは当所駐車場での測定を行っているところです。

一方、水道水や県産農畜水産物等の放射能の測定については、ゲルマニウム半導体核種分析装置（写真3）を使って測定しています。



写真2 サーベイメータ



写真3 ゲルマニウム半導体核種分析装置



写真4 降下物採取装置

雨、雪や塵等の降下物は毎日9時に採取（写真4）、水道水（蔵王ダム系）も毎日採取し、測定しています。また、県内産の野菜、原乳、山菜、果実、牛肉、豚肉、鶏肉、魚介類（淡水魚；最上川水系、海水魚；日本海産）等の測定を行っています。

さらに、プール水、グラウンドの土壌、公園砂場、道路側溝汚泥等を依頼により随時行ってきました。

いままで実施してきた調査結果については、県のホームページ等で、公表しております。国が公表した航空機によるモニタリング結果等も考慮すると県内での放射性物質の状況は、低レベルと考えられます。

まだまだ、原発事故の完全収束とはなっていない状況です。これからも全所をあげて県民の安全・安心のため、環境放射能のモニタリング調査を継続していきたいと考えています。

（理化学部 本間 弘樹）

## 来春のスギ花粉飛散数は、例年より少ないでしょう

当所では毎年スギ花粉の飛散数についてホームページ上で情報を提供しています。その一環として気象条件やスギ雄花の生育状況などから、来シーズンのスギ花粉飛散数を予測しています。

今年の春は、全国的にスギ花粉が大飛散し、県内の観測地点でも、新庄市を除いた山形市、米沢市、三川町では、観測を始めてから最も多い総飛散数を記録しました。（新庄市は、1995年の12,334個/cm<sup>2</sup>に次いで2番目に多い総飛散数でした。）

スギ花粉のもととなるスギ雄花は、飛散する前年の夏の気象が高温で日照時間が長く、降水量が少ない場合に花芽が多く形成されるといわれています。昨年の夏の猛暑の影響で雄花の着花が良好であったため、今年の春にスギ花粉が大飛散したと考えられます。

表 県内4地点の花粉飛散数データ（単位：個/cm<sup>2</sup>）

	山形市	新庄市	米沢市	三川町
2011年総飛散数	13,527	8,628	13,009	13,769
総飛散数平均値 (過去10年)	3,950	3,404	3,985	4,176
来春の 予想総飛散数	1,500 ~2,500	1,000 ~2,000	1,000 ~2,000	2,000 ~3,000

それでは、来春のスギ花粉飛散数は、どのくらいになるのでしょうか。

今年の県内の夏の気温は平年より高く、日照時間は平年並み、降水量は村山地区では平年より少なく、庄内地区では多めとなり、比較的雄花の花芽が形成されやすい気象条件となりました。しかし、スギの雄花が大量に作られた次の年は、気象条件が揃っても雄花の花芽が形成されにくくなる傾向があります。今年も11月中旬に県内のスギ雄花着花量調査を行いました。昨年と比べると雄花の着花量は大幅に少なくなっています。

これらの夏の気象条件とスギ雄花の着花状況から総合的に判断すると、県内の来春のスギ花粉総飛散数は1,000~3,000個/cm<sup>2</sup>と予想されます。地域別では、庄内地区が2,000~3,000個/cm<sup>2</sup>、村山地区が1,500~2,500個/cm<sup>2</sup>、最上地区と置賜地区が1,000~2,000個/cm<sup>2</sup>と予想されます。来春のスギ花粉飛散数は、今年の春に比べると大幅に少なく、過去10年間の平均値の30~70%程度と予想されます。

スギ花粉飛散時期には、当所のホームページで県内の飛散状況について情報提供しておりますので、ご利用ください。

(生活企画部 最上久美子)

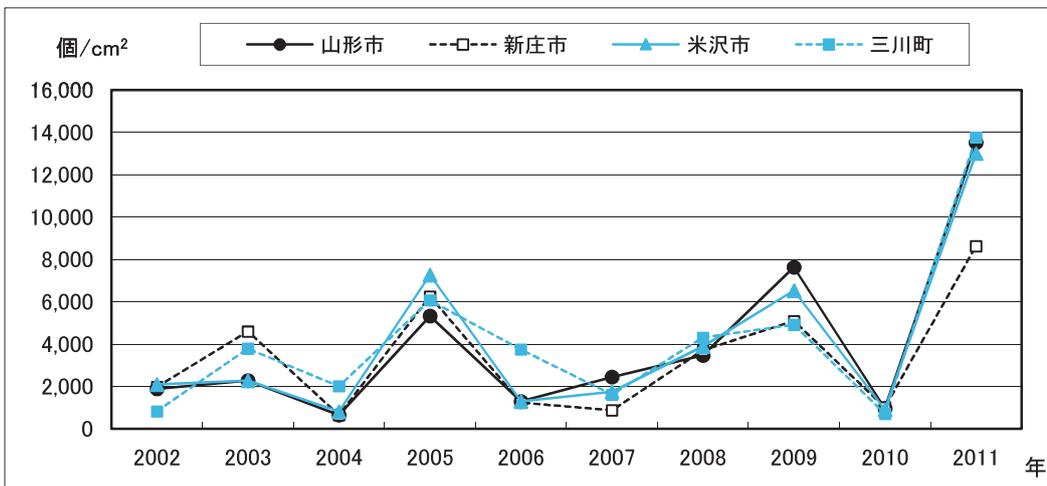


図 過去10年間のスギ花粉総飛散数の推移

### 衛生研究所の論文・学会発表 (2011年8月~2011年11月)

#### 論文発表

Iguchi A., Iyoda S., Seto K., and Ohnishi M on behalf of the EHEC study group: Emergence of a novel Shiga Toxin-producing *Escherichia coli* O serogroup cross-reacting with *Shigella boydii* type 10. J. Clin. Microbiol. 49:3678-3680,2011.

#### 学会発表

瀬戸順次：山形県におけるShimokoshi型つつが虫病の1症例、第57回寄生虫学会・日本衛生動物学会北日本支部合同大会、2011年10月1日、於山形市

## 薬になる植物 (93) ラッキョウについて

カレーライスには、コショウやクローブ、ナツメグ、ターメリック(ウコン)、トウガラシなど多くの種類のスパイスが入っており、機能性食品の代表のようなものです。1つ1つのスパイスは、胃腸や肝臓を整え、殺菌力があり、発汗作用もあるなど、機能性を有し、さらに肉と野菜と米が入っているわけですから、カロリーは少々高いかもしれませんが優れた料理の一つと考えられます。さらにすごいのは、カレーライスには、福神漬けやラッキョウ漬などの薬味がついてくることです。薬味が多いので種々の効果も期待できるのではないのでしょうか。研究してみる価値はありそうです。

日本ではラッキョウといえば酢漬けが多いようです。現存する最古の料理書である中国の『齊民要術』にはラッキョウの調理が記してあり、“もち米や豆と一緒に、ラッキョウを一寸大に切ったものを入れ、蒸して食べる”、とされています。中国の古典である『本草綱目』にも「ラッキョウの根は煮て食う、酒のつまとして塩蔵するもよく、酢に浸してもよい」と記載されており、日本の江戸時代には酢と醤油で煮て砂糖を入れて漬け込み、唐辛子を加えて食していたという記録があります。この頃はすでに現在の酢漬けの原形ができたものと考えられます。

ラッキョウには玉ラッキョウ(花ラッキョウ)、ラクダ、八房などの品種があり、鳥取県や福井県の砂丘で古くから栽培されています。その花も小さくピンクで美しく、生花としても利用したいくらいです。このことから花ラッキョウという名がついたという説もありますが、食用になる地下部の球の上下の端(はしな)、もしくは両端(りょうはな)を切り取って用いることに由来するとも言われています。私としては前者の方を信じたいと思います。また、日本では小さいラッキョウを葉付きで生産することがあり、これをエシャロットとしてフランス料理の食材にすることがありますが、正式にはラッキョウであって、エシャロットではありません。エシャロットは小形のタマネギのことです。

**概要:** ラッキョウ(*Allium bakeri*)はユリ科(Liliaceae)の植物で、地下部の鱗茎を食用にします。漢方ではこの鱗茎を薤白がいはくと称して咳や痰を止め、気をめぐらし痛みを止める作用があるとしています。特に、胸痛や痰のつまった時のように胸にくるような痛みに奏効するといわれ、狭心症に応用されています。漢方処方としては、括

樓薤白白酒湯、括樓薤白半夏湯などがあります。

**成分:** ユリ科の植物なので、タマネギ、ニンニクと同様にイオウ化合物が多く含まれています。ニンニクと同じアリールやアリシン、ジアリルジルスルファイド、スコルジニンなどが報告されています。その他、カリウムやリン、鉄などのミネラル、ビタミンC、ビタミンB<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、ナイアシンが含まれています。

**薬理作用:** ほとんど調べられていません。ニンニクやタマネギと同じ成分が含まれるので、疲労回復や滋養強壮が期待できるでしょう。食欲増進などに用いると良いのかもしれませんが。薬理作用というよりは食養効果を考え、これからその作用を研究すべき生薬です。しかし、薤白の入っている漢方薬を胸痛に用いるという経験則がありますので、詳しく研究すれば興味のある知見が得られる

かもしれません。中国の中薬大辞典には処方例があり、咳が出て、胸と背が痛み息切れするもの、心痛して背に響くものの治療、赤痢の治療、のどが腫れて痛むものの治療、慢性鼻炎の治療、魚の骨がつかえたものの治療などに用いるとしています。

以上のようにラッキョウは食べ物の範中に入ると考えられますが、たくさん食べては身体によくないという記述が『本草綱目』に見られます。「発熱する病には多食してはならない。3月、4月に生のものを食べてはいけない。牛肉と食べ合わせてはいけない。」などです。このようなことから推測すると、多量に摂取したときには何らかの作用が出ることや、胸痛に特異的に作用するだろうことから薬効は類推でき

ます。通常、食用にしている野菜や山菜、果物からも食の三次機能としての生体調節機能が発見されることがあります。例えばキャベツが胃腸に良いとか、ショウガが身体を温める。ダイズには更年期障害に良いイソフラボンが多いなどです。これから解明しなければならぬこともたくさんありますが、科学的な評価法がなかった古い時代には“経験”と“かん”に頼って養生していました。その頃の鋭いかん(洞察力)が、便利になった現在には足りないと思います。昔の人々の“かん”は非科学的ではなく、学問の体系ができていなかったから表現して伝えることができなかつたのだと考えます。現代の人間の“かん”を人々は自ら非科学的に追い込んでいるように思えます。

(理化学部 笠原 義正)



ラッキョウ  
「牧野新日本植物図鑑」より