

衛生環境研究センター だより

未来にのこそう豊かな環境

No.15

MARCH 2006

トピックス1 注目される新型インフルエンザ

新型インフルエンザとは

ヒトで流行している主なインフルエンザウイルスにはA型のH1N1とH3N2及びB型があり、H1N1型とH3N2型は約30～40年前に出現したウイルスです。A型ウイルスは数十年毎に新型が出現した歴史がありますが、約30年間出現せず新型の出現する可能性が高まっていると危惧されています。

鳥インフルエンザの流行

世界的にニワトリやアヒルなどの家禽類の間で広がり、これにともないヒトに感染する例が増えています。この主な原因ウイルスが高病原性鳥インフルエンザH5N1型であり、ヒトの新型インフルエンザとなる可能性が最も高いウイルスです。このウイルスが最初に注目されたのは1997年に香港で発生したときです。多くのニワトリに鳥インフルエンザが発生し数万羽が処分されました。18名が感染し、6名が死亡しました。流行は一旦収まりましたが2003年にベトナムで流行し患者3名が死亡しました。この年以降、東アジアでの流行が続き、流行地域も中国からヨーロッパに拡大しています。

2006年1月にはトルコで患者が確認され、WHOの発表（2003年からの累計）によると2006年1月25日現在、ベトナム、タイ、インドネシア、中国、カンボジア、トルコで152名が感染し、83名が死亡しました。

国内では

2004年に山口県、京都府、大分県でH5N1型による鳥インフルエンザが発生しました。

発病した人はいませんでしたが、京都府の養鶏場の職員や調査を行った京都府の職員に抗体の上昇が認められました。

H5N1型は、鳥の間では大流行していますが、今のところヒトへの感染力は弱く、感染した鳥に濃厚に接触した人などが発病しています。このウイルスがヒト-ヒト間で感染しやすいように遺伝子が増えると新型インフルエンザとなります。

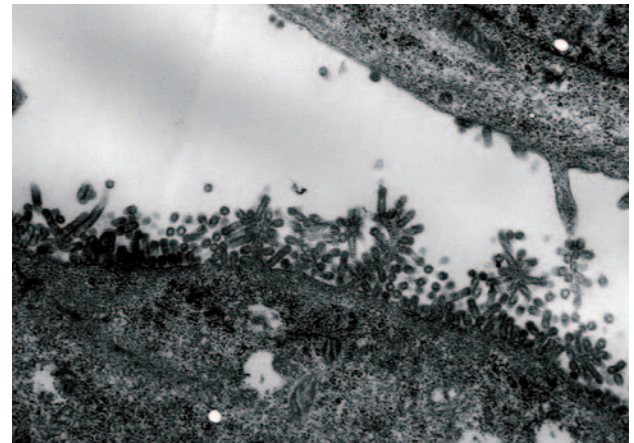


図1 鳥インフルエンザウイルス（H5N2）が細胞表面から飛び出しているところ（独立行政法人 農業・生物系特定産業技術研究機構 動物衛生研究所提供）

本号の内容

- | | | | |
|-------------------------|-----|------------------------|-----|
| ・トピックス1 注目される新型インフルエンザ | 1-2 | ・トピックス2 アスベスト | 2-3 |
| ・調査研究の紹介 芹川ダムでの生態系を利用した | | ・研修・指導状況 | 5-6 |
| 水質改善の取組（第2報） | 3-4 | ・お知らせ（平成17年度調査研究結果報告会） | 6 |

感染を防ぐ方法は？

ウイルス感染症を防ぐ基本的な対策はワクチン接種ですが、ヒトの新型インフルエンザ用ワクチンは鳥インフルエンザウイルスH5N1型を元に現在開発中です。一方、A型インフルエンザに効果がある抗ウイルス薬がタミフル、リレンザ、シンメトリルの3種類あり、新型インフルエンザの治療にも期待されています。個人で行う予防対策は、通常のインフルエンザと同様です。

1. 流行期に人ごみを避ける。
2. マスクを着用する。
3. 外出後、手洗いやうがいを励行する。
4. 十分に休養を取り、体力や抵抗力を高め、バランスよく栄養を取る。

新型インフルエンザ対策

ヒトは新型インフルエンザにかかった経験が無いので免疫がありません。一旦流行すれば、世界的な大流行が予想されます。

大分県でも県民の4人に1人が感染すると予想し、感染拡大を防ぐための行動計画を作成しました。(05年12月第一版)

危険度を6段階に分け、それぞれの危険度に応じた危機管理組織、情報収集・提供、医療、感染防止策について取り決めています。

当センターは

患者が発生した場合、確定検査を行う役割を担っており、遺伝子検査による迅速診断と培養によるウイルス分離の検査体制を整えています。

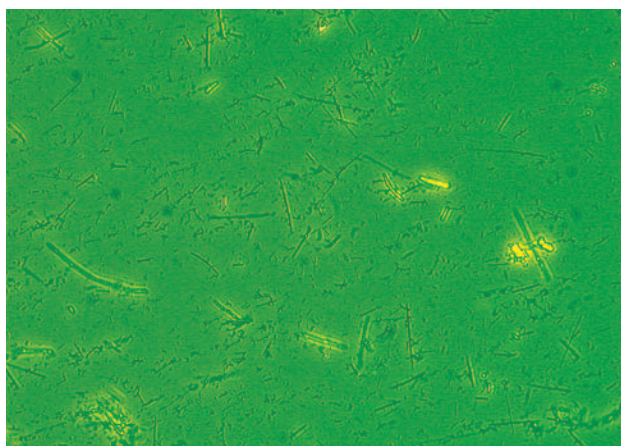
トピックス2

アスベスト

昨年アスベストによる健康被害状況が関係企業から相次いで公表されたことを契機にして、アスベストの健康影響が大きな社会問題となっています。

アスベストとは

天然に存在している繊維状のケイ酸塩の鉱物で、「せきめん」、「いしわた」と呼ばれています。蛇紋岩系のクリソタイル（白石綿）や角閃石系のクロシドライト（青石綿）、アモサイト（茶石綿）などがあります。



青石綿の位相差顕微鏡写真

耐熱性、耐薬品性、絶縁性、抗張性、耐摩耗性、防音性に優れているため、様々な工業製品に使用されてきました。

現在、アスベスト含有製品の製造・使用は原則として禁止されていますが、一部の製品（化学プラントのシール材など、代替が難しいもの）には使用が認められています。

何が危険？

空気中に浮遊しているアスベストを呼吸器を通して多量に吸引すると、じん肺、悪性中皮腫、肺癌に罹る危険性が高まります。

一方、飲食等によりアスベストを経口摂取した場合の危険性は低いとされています。

吸入量と障害

アスベストをどの程度吸入すると障害が起きるのかは、まだ明らかにされていません。現在までの研究で、アスベストには閾値（この濃度以下では、人体への影響がないとされる濃度）が存在せず、暴露量が多いほど疾病に罹る可能性が高くなることが明らかになっています。

大気中の基準

大気中では、大気汚染防止法でアスベストを排出する工場での敷地境界基準（10本/L）が設定されています。一方、「一般環境大気中の石綿吸入によるリスクは（作業環境に比べて）極めて低い（環境省：1985年）」とされたため、環境基準は設定されていません。

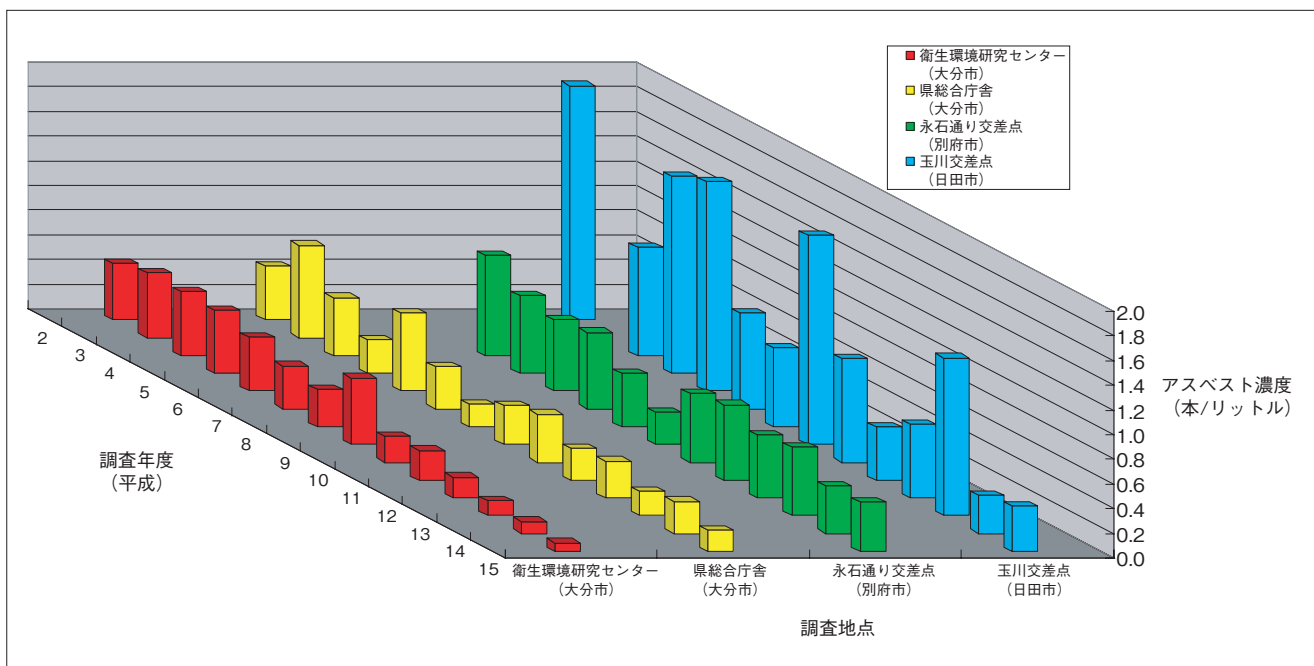
大分県内のアスベスト濃度

現在、大分県内にはアスベスト製品を製造する工場はありません。平成15年度まで県内で行われてきた調査によると、大気中のアスベスト濃度は年々減少しています。（グラフ参照）

グラフからは、一般環境に比べて沿道（交差点）での濃度が高いことが伺えますが、敷地境界基準

(10本/L) に比べると低い水準で推移していることが分かります。

調査年度、調査地点ごとのアスベスト濃度



調査研究の紹介 芹川ダムでの生態系を利用した水質改善の取組(第2報)

空心菜の筏栽培実験

アオコの発生が継続する芹川ダムの栄養塩の削減対策の一環として、竹田市立下竹田小学校6年生(後藤教諭、生徒10名)の協力を得て空心菜の筏栽培実験を行いました。

また、ダム湖内の筏栽培と比較するため、小学校内に200リットルのタンクを準備し ①ダム湖の底泥 ②校内の池(鯉飼育)の水 ③水道水のみの栽培を行いました。

植え付けから刈り取り

6月上旬に種まきをして育てた苗を、6月24日に植え付けを行いました。7月14日(1.6kg)、8月3日(0.6kg)、の収穫をした後、9月29日に刈り取りを行いました。収穫量は可食部約10kg、根6.2kgでした。植え付けから収穫まで約30倍成長しました。



栽培実験結果

筏、芹川ダムの湖底泥（以下、「泥」）のみ、下竹田小学校の池（以下「池」）、水道水のみ（以下「水道水」）で行った空心菜の栽培実験の結果を図1から図3に示します。

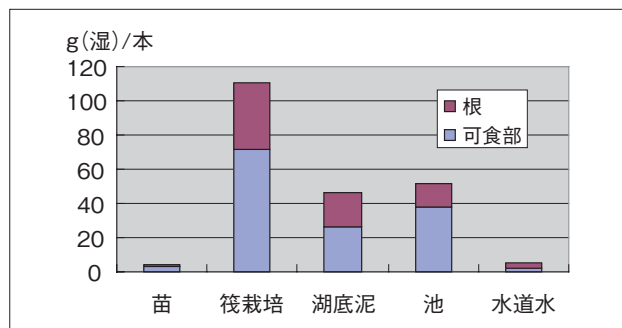


図1 栽培別空心菜の成長量比較

可食部（葉、莖）、根ともに最も成長したのは、ダム湖内の筏で栽培した空心菜でした。可食部の成長は筏、池、湖底泥、水道水の順で、根は筏、泥、池、水道水の順でした。

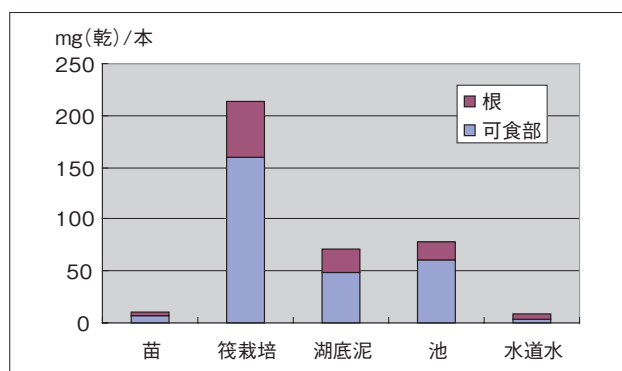


図2 栽培別空心菜の窒素含有量比較

窒素含有量は空心菜の成長度と同様の傾向を示しましたが、可食部の窒素含有量は根部に比べて大きい。

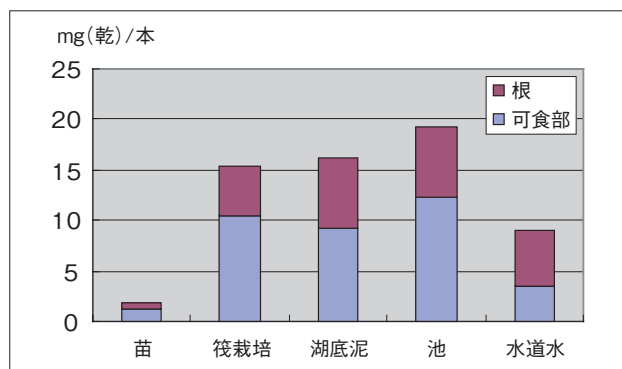


図3 栽培別空心菜のリン含有量比較

リンの含有量は、空心菜の成長度との関係はなかった。泥のリン含有量は根部に特に多く筏の空心菜（可食部+根部）のリン含有量は泥、池に比べて2割程度小さい。水道水の栽培では、殆ど成

長していないのにも関わらずリンの含有量が多い。

空心菜の成長と窒素、リン

窒素の取り込み量が関係し、リンの取り込み量の関係は大きくないことが分かりました。

今回の実験から芹川ダム湖内での空心菜の筏栽培は、可食部で泥、池での栽培に比べ約2～3倍多く収穫でき、窒素も成長度合いと同様に回収できた。

リンについては、成長量とは関係なく、栽培方法による差は大きくなかった。殆んど成長しなかった水道水のみでも筏栽培部の約半分のリンを保有していた。

今回の栽培実験から芹川ダム湖内での栽培が可能であり、生物生産量の高いダム流入部での栽培がより効果的であることが推察された。

空心菜の栽培により、芹川ダム湖内の栄養塩の取り込みに効果があることは分かったが、アオコ発生防止対策としての効果は今後の課題である。

—空心菜とは—

空心菜は、ヒルガオ科の植物で、別名エンサイ、ヨウサイとも言われ東南アジアから中国の華中、華南、台湾などで広く栽培されている。日本には沖縄を経て九州に伝わりました。

全体はさつまいもに似ていて、葉は広被針形で芋はなく、莖は中空です。

浅い沼地のような水辺を好み、耐暑性が強く、夏場の野菜として食べられています。

栄養は、ほうれん草に似ていて、カルシウム、カリウム、鉄分を多く含んでいます。

調理は、つる先の若い莖葉を利用し、炒め物、お浸し、天ぷらなどにされます。



空心菜の花



炒め物

平成17年度研修指導の実施状況

研修指導の状況

月 日	研 修 名	参 加 機 関	参加者数
6.1～30	校外実習	大分臨床検査技師専門学校	1名
6.24	大学生の施設見学	大分大学1年生	18名
6.28	小学生による体験学習	大分市立判田小学校3年生	173名
7.13～14	高校生のインターンシップ	県立鶴崎工業高等学校1年生	14名
7.1～30	校外実習	大分臨床検査技師専門学校	1名
8.2	食の安全こども県民会議（取材）	日田市立高瀬小学校 佐伯市立青山小学校 豊後大野市立百枝小学校 玖珠町立小田小学校	13名
8.24	地域団体の施設見学	判田校区ふるさとづくり運動推進協議会	34名
10.27	大分県試験検査制度管理事業研修会	保健所、食肉衛生検査所、大分市保健所	20名
11.7	小学校の体験学習	竹田市立下竹田小学校6年生	10名
12.2	大分市中学校教育研究会・環境教育部会	大分市中学校教諭	40名
12.13～14	高校生のインターンシップ	県立大分工業高等学校1年生	25名
2.1	大分市小学校教育研究会・環境教育部会	大分市小学校教諭	15名
3.2	大分県試験検査制度管理事業研修会	保健所、食肉衛生検査所、大分市保健所	20名

環境月間（6月）の小学生の体験学習



はじめの会



自動車排気ガスの測定



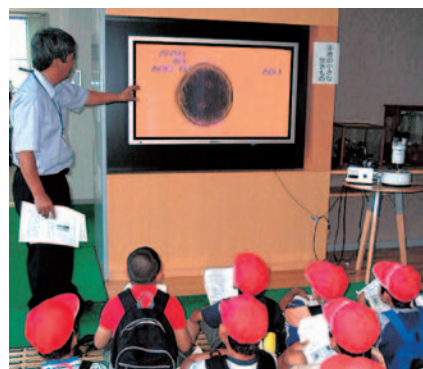
水の汚れの観察



手の汚れの観察



電子顕微鏡による観察



生き物観察

高校生のインターンシップ（7月及び12月）



水質及び食品分析の実習

小学生の体験学習（11月）



大分市小学校教諭環境教育部会（2月）



お知らせ

調査研究結果報告会の開催

当センターは、本県における環境及び保健衛生分野の中核的研究機関として県行政の一翼を担っています。

昨年に引き続き、当センターの調査研究の成果の一端を紹介するとともに、行政ニーズを把握する場として、調査研究結果報告会を開催します。

日時：平成18年3月16日（木）
13時30分～16時

場所：大分県衛生環境研究センター
1階研修・大会議室

報告内容

- ・ ノロウイルス以外の食中毒起因ウイルスの検索
- ・ 畜水産食品の動物用医薬品の分析に関する検討
- ・ レジオネラ感染症の危機管理に関する基礎的調査研究
- ・ 食品汚染病原体に関する調査研究
- ・ フグに関する検査方法のUpdate
- ・ 大分県におけるダイオキシン類の汚染由来について
- ・ 芹川ダムの生態系を利用した水質改善（淡水赤潮対策）

編集・発行者

大分県衛生環境研究センター

〒870-1117 大分市高江西2丁目8番 TEL 097-554-8980 FAX 097-554-8987
ホームページ：http://www.pref.oita.jp/13002/ E-Mail：a13002@pref.oita.lg.jp