

- ★ 自然毒による食中毒
- ★ 水道水におけるカビ臭とは？
- ★ 新規採用職員の紹介
- ★ 速報：食品中の放射能測定を開始
- ★ 感染症発生動向調査について

自然毒による食中毒

平成 24 年 4 月、北海道函館市で有毒植物トリカブトが原因と疑われる食中毒事例が発生し、2 名の方が亡くなっています。トリカブトをニリンソウと誤って食べたのが原因と考えられています。トリカブトやフグ、キノコなどの動植物が持っている有毒な成分を「自然毒」と言います。自然毒には、植物、キノコに由来するものを「植物性自然毒」、フグなどの動物、魚介類によるものを「動物性自然毒」と大別しています。

厚生労働省の統計では、自然毒が原因と考えられる食中毒は毎年発生しています。食中毒全体で見ると細菌による食中毒が最も多く発生し、逆に患者数ではウイルスによるものが最も多くなっています。これらに対し、自然毒による食中毒の割合は決して高くはありません（表）。しかしながら、一旦中毒が起こると、重い症状を呈したり、今回のような死亡事例も少なくありません。

表. 平成 18～23 年全国原因別食中毒発生件数（出典：厚生労働省）

原因物質	平成18～23年総数		
	事件	患者	死者
総数	7,513	164,643	28
細菌	3,943	59,328	13
ウイルス	2,151	92,466	0
化学物質	86	1,713	0
自然毒			
植物性自然毒	473	1,666	7
動物性自然毒	230	438	8
その他	145	660	0
不明	485	8,372	0

死亡率からみれば、細菌が原因の事例と比較して 32 倍の違いがあります。自然毒による食中毒は家庭内で起こることが多い傾向にあります。それは、自分で採取したり、釣り上げた食材を家庭内で調理し、摂食することにより発生するからです。また、食中毒事故が起こっても死亡や、重症に至らない限り、保健所に届けられないケースも多く、実際の食中毒事例数はもっと多く発生していると推測されています。

本市での自然毒による食中毒では幸いにも死亡事例にはあたりませんでした。平成 19 年 6 月、和歌山県すさみ町で磯釣りをして釣り上げたイシガキダイを食べた本市在住の家族とその従業員、計 9 名が嘔吐、下痢、手足の痺れ等の食中毒症状を呈した事例がありました。水に触れるとドライアイスに触れたように冷たく感じるドライアイスセンサーンという温度感覚異常も見られました。手足の痺れ、温度感覚異常の症状からシガテラ毒による食中毒と推定されています。

シガテラ毒、聞き慣れない言葉かも知れませんが、シガテラ毒とは、サンゴ礁が発達した熱帯、亜熱帯の海域において、プランクトンが産生した毒素（シガトキシン）のことです。本来、無毒で食用になる魚介類が、この毒素を体内に取り込み、人が食べることにより、毒素が原因となって食中毒が起こります。シガテラ毒による食中毒での死亡事例は稀ですが、世界ではこの毒素によって毎年 1～2 万人の食中毒患者が発生していると推定され、自然毒では世界最大規模の急性食中毒と言われています。日本でのシガテラ毒による食中毒事例は、亜熱帯に属する沖縄県や奄美諸島で毎年数件が報告されています。沖縄県では、シガテラ毒の原因魚種は、バラフエダイ、イッテンフエダイ、バラハタが中心で、3 分の 2 がこの 3 種

によるものと報告されています。また、中毒を起こした魚の外見や味に異常は認められず、摂食前に毒性を判断するのは困難であるとも言われています。

本州でのシガテラ毒による食中毒と疑われる事例報告はほとんどありませんでしたが、近年、本事例と同様、沖縄県より緯度の高い茨城県や三重県などでもシガテラ毒類似の食中毒事例が相次いで報告されています。この原因は良く分かっていませんが、地球温暖化による水温上昇に伴い原因プランクトンの生息域が北上したのが原因の一つとして考えられています。

一方、植物性自然毒にも同様な現象がキノコ類において見受けられます。嘔吐、下痢、腹痛等の消化器症状を呈する有毒キノコであるオオシロカラカサタケ（写真）は本来、赤道を中心に熱帯から亜熱帯に分布する熱帯性のキノコで、従来は沖縄等の日本の一部での生息しか知られていませんでした。しかし、本市内の公園や空き地でも繁殖しているのが見られるようになりました。平成 21 年以降、兵庫県においてオオシロカラカサタケによる食中毒事例が 2 件報告され、誤食が原因と考えられています。



写真. オオシロカラカサタケ
(堺市内にて撮影)

地球を取り巻く環境変化による生態系への影響や私たちの食生活の変化に伴う輸入食品の増加等により、今まで地域限定的であった自然毒による食中毒が、いつ何時、どの場所で発生するのか予測するのは困難だと言われています。

このように食の安全が少しずつ脅かされていくことに対し、当衛生研究所においても積極的に自然毒に対する予防・啓発を行い、さらに食による健康危機発生時には迅速かつ科学的な原因究明に力を注いでいきたいと考えています。

(理化学検査担当 山本)

水道水におけるカビ臭とは？

梅雨のじめじめした時期に、湿気の多い所でカビ臭いと感じた経験をされた方は多いのではないのでしょうか。カビ臭は一般的には書道に使う墨汁臭や、雨上がりのときの土臭と言われる、主な原因物質は、水域で生息する藍藻（らんそう）類や土中に生息する放線菌が産生する物質；2-メチルイソボルネオール（2-MIB）やジェオスミンであると言われています（図 1）。

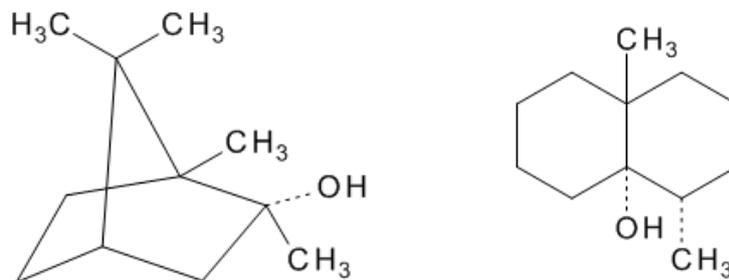


図 1. 2-メチルイソボルネオール（左）とジェオスミン（右）の構造

40～50 年ほど前に、水道水で異臭がすると感じたことを経験された方もおられると思います。

わが国で水道原水にカビ臭が発生し問題になった初めての事例は、昭和 28 年 8 月の神戸市千苺貯水池の事例です。その後、水道水源におけるカビ臭の発生は、昭和 40 年代は霞ヶ浦、

昭和 50 年代は琵琶湖など全国的な広がりを見せました。水道水において悪臭味被害を受けた人口は水道の普及率とともに上昇し、平成 2 年度には約 2,200 万人に達しました。その後、水質改善対策が実施されたため、平成 2 年度をピークに減少しています。現在は、原水への前塩素処理をやめ、オゾン処理と粒状活性炭処理を新たに加えた高度浄水処理が行なわれています。この高度処理によりカビ臭はほぼ完全に除去でき、有機物質と塩素が反応して生成されるトリハロメタンも大幅に低減することができるようになりました。

水道水でのカビ臭の基準値は厚生労働省令第 101 号（平成 15 年 5 月 30 日）により設定され、平成 19 年 4 月 1 日より 2-MIB 及びジェオスミンのいずれも 0.00001 mg/L 以下と設定されました。このような非常に微量なカビ臭原因物質の測定には、図 2 のような固相カートリッジに試料を通し、カビ臭原因物質の捕集を行いその後有機溶媒にて溶出後、GC/MS 法により測定が行なわれます。

カビ臭のみならず、人に不快感を与えるような様々な原因物質について、科学的分析や、調査研究を通じて市民の皆様が快適に生活出来るよう日々努力していくことが衛生研究所の努めと思います。

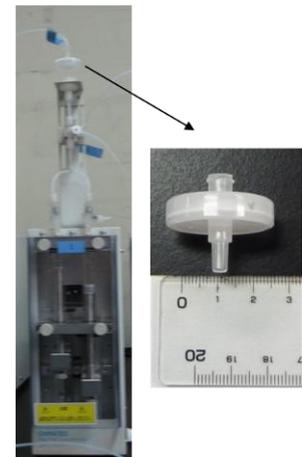


図 2.固相抽出の様子

(理化学検査担当 伊原)

新規採用職員の紹介

平成 24 年度に当市の新規職員の一人に芝田有理さんが採用され、衛生研究所に配属されました。大学では、薬品分析学研究室に所属し、医薬品、化学物質の分析機器（HPLC）に使われる充填剤の研究をし、具体的には、睡眠覚醒リズムに関与するメラトニンに対する分子インプリントポリマー（MIP）を調製し、その保持能および分子認識能を評価するとともに、それに対する機能性モノマーの影響を検討された実績を披露されました。また、6 年間の薬学部では病院、調剤薬局での長期実務実習も行い現場の情報もしっかり持たれています。

当研究所ではウイルス検査を担当して戴く予定です。薬学部でもウイルス学、感染症学を学ばれており、今後は知識、検査技術の習得を一層深めつつ、確実な検査を行えるように努力して欲しいと希望しています。また薬学の知識でウイルス感染予防などの側面もいつかの機会に生かせるような成果を發表されることも期待しています。



(所長 田中)

速報：食品中の放射能測定の開始

当衛生研究所では保健所食品衛生課が収去した食品を対象に、NaI シンチレーション検出器により放射性セシウムスクリーニング検査を始めています。

感染症発生動向調査について

夏型感染症が流行する季節となりました。代表疾患である咽頭結膜熱の原因ウイルスは主にアデノウイルス 3 型で、結膜あるいは上気道から感染します。高熱が 3～4 日続き、咽頭炎、結膜炎などの症状を引き起こします。今年は第 20 週（5 月中旬）から昨年を大きく上回る患者数が報告されています。

手足口病は乳幼児を中心に夏季に流行する病気です。口腔粘膜、手のひら、足の裏などに現れる水疱性の発疹を主症状とする病気です。第 22 週までは流行期に入っていませんが、昨年は第 28 週（7 月）をピークとする 1982 年以降で最大の流行となりました。原因ウイルスは、コクサッキーウイルス (CA)16 型やエンテロウイルス 71 型が一般的ですが、昨年は CA6 型が 60% の割合で検出されました。

ヘルパンギーナは毎年 7 月頃にピークをみる夏型感染症です。突然の発熱に続いて口腔内に水疱や潰瘍ができ、食欲不振を伴います。原因ウイルスは主としてコクサッキーウイルス A 群です。

これらの夏型感染症を防ぐため、外から帰ったら手洗い、うがいをする。また便にもウイルスが含まれているので、用便の後などはきちんと手洗いをするのが最も大切な予防方法です。

大阪府で風しんの報告数が例年に比べ増加しています。堺市では、6 月 5 日現在で既に昨年の報告数 7 例を超える 12 例の報告があります。20 代後半から 30 代の男性の患者が多くみられます。

妊娠初期に風しんに免疫のない女性が感染すると、胎児が先天性風疹症候群を発症する場合があります。罹患歴もワクチン接種歴も無い大人はワクチン接種を受けるなどの対策が望まれます。

（企画調整担当 沼田）

