

感染症法に基づく特定病原体等の管理規制について
環境中の有機フッ素化合物 PFOS、PFOA の汚染
感染症発生動向調査について

感染症法に基づく特定病原体等の管理規制について

感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（以下、感染症法）が一部改正され、平成 19 年 6 月 1 日から施行されました。

この改正では、

結核予防法が廃止され、感染症法に統合。

最新の医学的知見に基づく感染症の類型分類が見直され、新たに一類感染症に南米出血熱が追加され、一類感染症の重症急性呼吸器症候群（SARS コロナウイルス）が二類感染症に移行し、また、コレラ、細菌性赤痢、腸チフス、パラチフスが二類感染症から三類感染症に移行。

バイオテロや事故による感染症の発生・まん延を防止するため病原体管理体制の確立。の 3 点が大きな改正のポイントとなっています。

この観点から、バイオテロ防止を目的として病原微生物取り扱いや保存、微生物の運搬を含めて微生物を管理する条項が追加され施行されています。

さらに、病原性や国民の生命及び健康に対する影響に応じて、特定病原体等を一種から四種まで「種分類」がなされ、分類ごとに規制されるようになりました（表）。

表. 各種病原体による疾病の例

分類	疾病の名称（例）
一種病原体等	南米出血熱、ラッサ熱、エボラ出血熱、マールブルグ熱
二種病原体等	ペスト、重症急性呼吸器症候群、ボツリヌス症、炭疽、野兔病
三種病原体等	多剤耐性結核、狂犬病、サル痘、Q 熱、ブルセラ症、日本紅斑熱
四種病原体等	インフルエンザ(H2N2)、腸管出血性大腸菌感染症、コレラ 鳥インフルエンザ(H5N1またはH7N7)、細菌性赤痢、腸チフス パラチフス、結核、オウム病、クリプトスポリジウム症

（厚生労働省「病原体等の名称と疾患名称の対照表」より改編）

一種病原体等は感染すれば、身体に回復しがたい程の極めて重大な被害をおよぼし、死亡率の高い感染症の原因となります。病原体の所持、輸入、譲り渡し、譲り受けが禁止されています。

二種病原体等は、感染した場合、生命および身体に重大な被害をおよぼし、さらにバイオテロに使用される危険性が指摘されている病原体等です。研究用に所持するにも、輸入、譲渡にも厚生労働大臣の許可を受けなければなりません。

三種病原体等は施設管理基準等に従った施設における所持は可能ですが、所持、輸入した場合は事後 7 日以内に厚生労働大臣に届出をしなければなりません。

四種病原体等では施設・設備・保管等の基準の遵守が義務づけられています。

これらの特定病原体等を事業所内外（国立感染症研究所、地方衛生研究所、大学研究室、検査センター、検査室）に移動、運搬する場合は、厳格に行われることが義務付けられています。一～三種病原体等所持者は、これら病原体等を事業所外に運搬する場合、国家公安委員会規則に規り、その旨を都道府県公安委員会に運搬の届出が義務付けられています。その上で運搬証明書の交付を受けた後、運搬証明書を携帯し、それに記載された内容に従って運搬しなければなりません。

四種病原体等の運搬については、運転者が必要に応じて安全な取り扱いを確認し、積載方法、出発前の確認など、安全確保に努めなければいけません。さらに、四種病原体の譲渡先の施設についても基準が遵守されているか充分認知しておかなければなりません。

特定病原体等の運搬容器の基準については、9メートルの落下試験、貫通試験、加圧試験などの規格に適合した容器包装（いわゆる国連規格容器）とされており、これを用いることにより、特定病原体等の安全な運搬が可能とされています（図）。

当衛生研究所では、食中毒や感染症の検査および調査研究から得られる特定病原体のうち四種病原体（細菌性赤痢、コレラ、腸管出血性大腸菌等）のみを所持しています。また、当衛生研究所ではこの改正を受けて、施設設備のある管理区域を設け、立ち入りの制限、法に定められた検査室内で病原体の保管・使用等の基準を遵守しています。生物テロの未然防止と施設内の病原体等の安全管理に努めながら、市内で発生する可能性のある多くの感染症の検査に対応しています。

（微生物グループ 大中）

カテゴリーAの感染性物質の三重包装手法の包装とラベル貼付の例



※ IATA(カナダ、モントリオール)より引用

(厚生労働省「特定病原体等の安全運搬マニュアル」より引用)

環境中の有機フッ素化合物 PFOS, PFOA の汚染

最近、新聞紙面で、PFOS や PFOA についての記事が掲載されました。これは何の略語で、どのような意味を表すのでしょうか。今回はこれについて取り上げてみましょう。

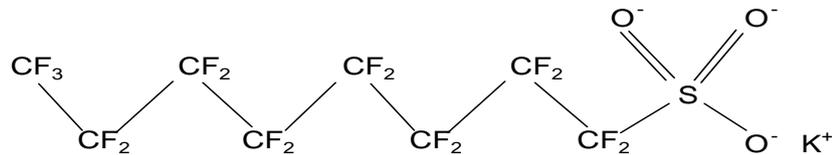
PFOS はペルフルオロオクタンスルホン酸といいフッ素 17 個をもつ有機化合物で、PFOA はペルフルオロオクタン酸といいフッ素 15 個をもつ有機化合物であり、構造式は図のようになります。

PFOS、PFOA は、親水性と疎水性の両方の性質を持つため用途が広く、紙、繊維のコーティング、潤滑油、塗料、消火剤等、日常生活のあらゆる場面に使用されています。しかし、これらの物質には問題点があります。それは「フッ素化合物の消費量が多かったこと」、「PFOS は分子構造が安定で、環境中で分解されにくかったこと」、「PFOS は親水性であるがために血液中への溶解性が高かったこと」、「食物連鎖による生体濃縮が進んでいる可能性が高いこと」など、また「PFOA は野生生物での検出例は PFOS より比較的まれで生物濃縮性は低い、人においては体内半減期が 3.8 年と長いこと」などです。

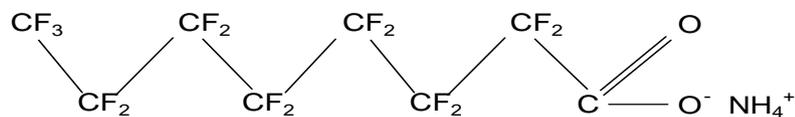
従って、現在では程度の差こそあれ、地球上のあらゆる生物はすでにフッ素化合物の汚染を受けていると言えます。さらに、動物や人への発ガン性等の毒性も報告されています。

PFOS 及び PFOA の環境汚染状況は、米国の 3M 社が、ミシガン州立大学に委託して 1998 年に行った調査によると、海に生息している動物（海棲動物）の試料を 400 ほど分析した結果、PFOS の汚染が自然界に広く進行していることが確認されました。環境汚染の広がりを防ぐため迅速に対応して、3M 社は 2000 年中に PFOS 及び PFOA の製造から撤退することを表明しました。国内の河川水中の PFOS、PFOA の状況については、2003 年時点の汚染実態が報告されました。PFOS では、東京の多摩川水系や近畿の淀川水系や藻川水系、PFOA では、淀川水系の神崎川及びその支流の安威川流域で高度の汚染が観察されました。日本国内では、これらの物質は、早ければ平成 21 年中に製造・輸入・使用が禁止される見込みです。

国際的にも、PFOS は環境中での残留性や発ガン性の疑いのある PCB や DDT 等のように、ストックホルム条約で残留性有機汚染物質（POPs：Persistent Organic Pollutants）として追加規定が検討されています。環境中での残留性、生物に蓄積される性質（生物蓄積性）、人や生物への毒性、河川及び海流等により広い範囲に拡散する性質（長距離移動性）が懸念されるのです。そこで、条約を結んでいる国（締約国）が協調して、製造及び使用の廃絶、排出の削減、対象物質含有の廃棄物質等を適正に処理することが課題となっています。



ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)のカリウム塩



ペルフルオロオクタン酸(PFOA)のアンモニウム塩

図. PFOS 及び PFOA の構造

PFOS、PFOA のような極微量の汚染物質も、分析機器の開発と分析技術の進歩により測定できます。今後は当研究所でも、これらの機器を駆使してモニタリングし、PFOS、PFOA 製造の規制が汚染の低減につながるか検討する必要があると思います。人への健康被害の原因となる様々な環境物質には、PFOS、PFOA 以外にまだ存在しているかもしれません。これらを地道に調査研究していくことは、衛生研究所の一つの仕事でもあります。

(理化学グループ 松本)

全国地方衛生研究所・国立感染症研究所へのお知らせ

衛生微生物技術協議会第 30 回研究会開催

日時：平成 21 年 7 月 9 日(木)～7 月 10 日(金)

場所：サンスクエア堺

堺市堺区田出井町 2 番 1 号 Tel:(072) 222-3561

感染症発生動向調査について

今シーズンのインフルエンザは過去 10 年では、2004/2005 シーズン以来の大きな流行となりました。流行の始まりは 2008 年第 39 週（9/22～9/28）で、前シーズンに比較して 4 週間早く報告がありました。正月休みで一旦患者報告が減少しましたが、学校が始まると同時に増加し、流行のピークは 2009 年の第 5 週（1/26～2/1）で、定点あたり報告数 31.2 の警報レベルに達しました。小学校を中心とする学級閉鎖も例年になく多く報告されています。

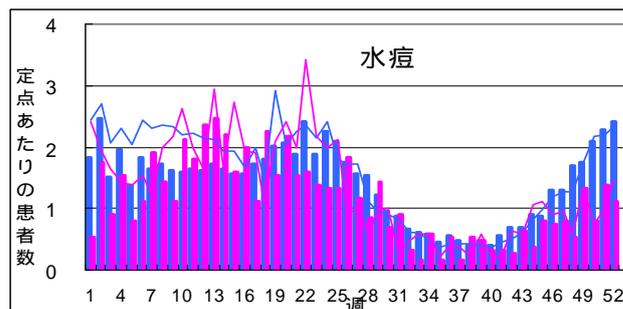
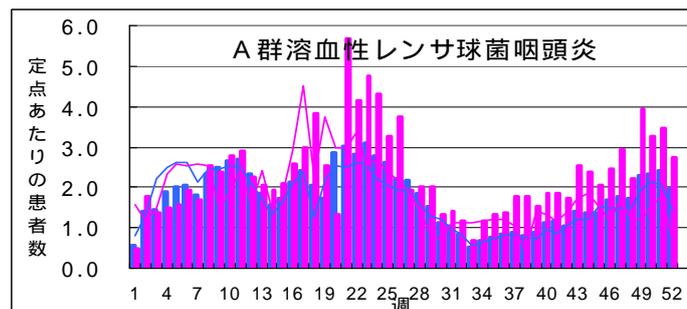
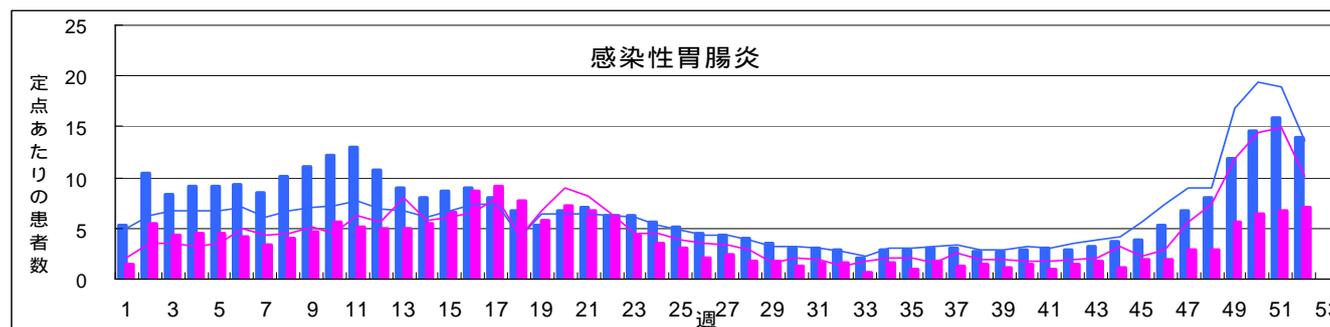
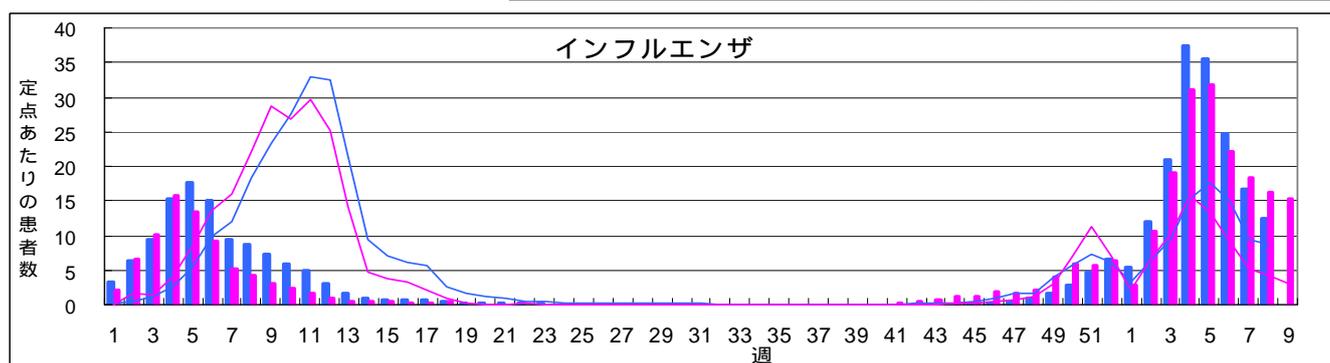
ウイルス分離状況は、インフルエンザ AH3（A 香港型）が主体ですが、AH1（A ソ連型）や B 型がそれぞれ検出されています。特にインフルエンザ AH1（A ソ連型）は抗ウイルス剤のタミフル耐性株であることが解りました。これは今シーズンの全国的な特徴で、テレビやラジオ等のメディアから手洗いの励行やマスクの着用など感染予防策が連日報道されていました。

感染性胃腸炎の主な病原体はノロウイルスです。今シーズンは患者発生数も前年に比較して低い値で推移しています。ノロウイルスは感染力が強く、感染者の便や嘔吐物からの飛沫中のウイルスからも感染が拡大しますから、油断せずに日頃から食事前や用便後の手洗いを習慣づけましょう。

これからは麻しん（はしか）流行の季節になります。麻しんは感染するとウイルスに対する治療薬が無く、対症療法のみとなります。高校生以上の成人麻しんの報告が多く、これらの人々にはワクチン接種歴が殆どありません。感染力がとても強い麻しんを予防するためには、麻しんワクチンの接種が最も重要です。

（企画調整グループ 狩山）

■ 全国データ : 平成19年は折れ線グラフ、平成20年は棒グラフ（52週）
■ 堺市データ : 平成19年は折れ線グラフ、平成20年は棒グラフ（52週）
■ インフルエンザは、平成21年9週まで
■ インフルエンザは、平成21年9週まで



発行者 堺市衛生研究所長 田中智之 〒590-0953 大阪府堺市堺区甲斐町東3-2-8
 編集委員長 下迫純子 TEL 072(238)1848 FAX 072(227)9991
 E-mail eiken@earth.ocn.ne.jp
 「衛研だより」では、みなさまのご意見、ご感想をお待ちしております。