

# 病原微生物検出情報

月報

Infectious Agents Surveillance Report (IASR)  
http://idsc.nih.go.jp/iasr/index-j.html

結核集団感染事例の様相 3, 学習塾での結核集団感染: 東京都 4, 特殊公共浴場での結核患者多発: 埼玉県 5, 結核定期外健診時に実施した QFT 検査: 神戸市 7, 結核集団感染分子疫学的解析 8, 日本の薬剤耐性結核の状況 9, CTX-M型  $\beta$ -lactamase 産生 *S. sonnei* 10, 羊からの EHEC O157 感染: 新潟県 11, カンピロバクター食中毒 2 事例: 新潟県 12, 平成 18 年度インフルエンザワクチン株選定経過 13, B 型インフルエンザ地域流行: 広島県 14, エンテロウイルス検出: 神奈川県 15, 無菌性髄膜炎からの CB5 分離: 福井県 17, E30 による無菌性髄膜炎: 神戸市 18, 小学校での E18 集団感染: 大分県 19, コレラ国内感染例 19, 遠洋マグロ漁船での集団細菌性赤痢 20, 乳児ボツリヌス症 21, 髄膜炎菌性髄膜炎: 山形県 22, ウェステルマン肺吸虫食中毒集団発生 23, G9 型 A 群ロタウイルス流行: 岡山県 24, 髄液から A 群ロタウイルス遺伝子検出 25, 野生ポリオウイルス伝播阻止 26, マラリア: 米田 27, フサリウム角膜炎: 米田 27, 輸入類鼻疽: 米田 28, WNV 感染者数 2006 年速報: 米田 28

Vol.27 No. 10 (No.320)  
2006年10月発行

国立感染症研究所  
厚生労働省健康局  
結核感染症課

事務局 感染研感染症情報センター  
〒162-8640 新宿区戸山1-23-1  
Tel 03(5285)1111 Fax 03(5285)1177  
E-mail iasr-c@nih.go.jp

(禁、無断転載)

本誌に掲載された統計資料は、1)「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」に基づく感染症発生動向調査によって報告された、患者発生および病原体検出に関するデータ、2) 感染症に関する前記以外のデータに由来する。データは次の諸機関の協力により提供された: 保健所, 地方衛生研究所, 厚生労働省食品安全部, 検疫所, 感染性腸炎研究会。

## <特集> 結核 2005年現在

本特集は、全国の都道府県・政令指定都市・特別区から保健所を通じて報告される結核患者等の状況(2005年1月1日~12月31日)を取りまとめた2005年結核発生動向調査\*年報の成績を中心に、最近の日本の結核患者の発生状況等について述べる。

患者発生動向の概況: 2005年の1年間に新たに結核として治療を開始し、保健所に登録された新登録患者\*は28,319人(外国人を含む)で、2004年よりも1,417人減少した。2005年の罹患率\*は人口10万対22.2で、2004年(同23.3)に比して5%低下した(図1)。1999年に国が「結核緊急事態宣言」を出したが、罹患率は翌2000年以降、6年連続で低下している。ただし、低下傾向は緩やかで、逆転上昇した1997~1999年をはさんで、結局1980年代以降の緩やかな低下傾向の延長上に戻ったように見える。

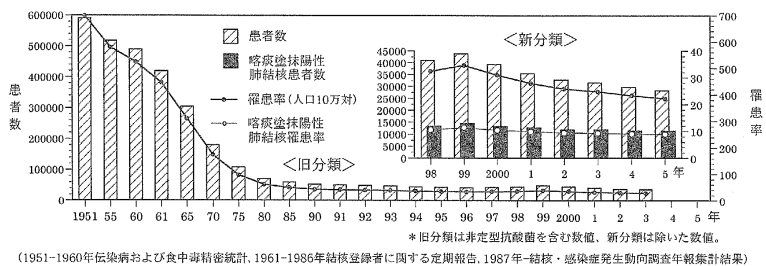
患者の病状: 新登録患者の大半(80%)が肺結核\*で、残りは肺外結核\*である。肺結核患者の72%は排菌しており、とくに50%は喀痰塗抹陽性\*、つまり感染源として特に重要な患者である。肺結核患者の菌陽性\*の割合はこの30年間ほぼ連続的に上昇しており、結核菌検査が普及したことと並んで、結核の診断においてX線所見よりも菌所見がますます重視されるようになったことを反映していると思われる。同時に、重症で発病する、重症になるまで診断がつかない症例が増えているということも考えられる。このような状況から、喀痰塗抹陽性肺結核罹患率は全結核\*罹患率ほどの低下を示していない(図1)。

喀痰塗抹陽性肺結核のうち再発(再治療\*)例は全年齢では7.6%に見られた。この割合は60歳以上では9.3%と、50代以下(4.7%)よりも大きい。

肺外結核の罹患臓器の大半(77%)は胸膜であり、次いでリンパ節(末梢, 肺門), 脊椎・骨・関節, 腸, 尿路などが多い。肺外結核に分類される全身結核としての粟粒結核は、肺外結核の10%を占めた。

患者の年齢: 罹患率は、5歳以降ほぼ一様に年齢と

図1. 新登録結核患者数および罹患率の年次推移(全結核)

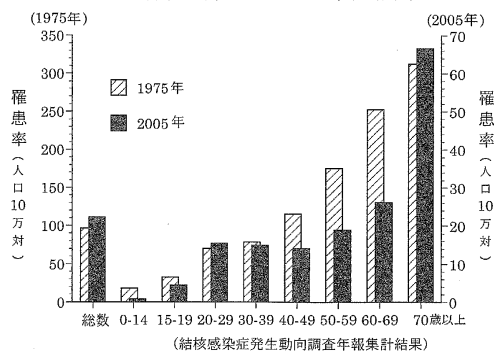


とも上昇し、80歳以上で96.0と最高に達する。ただし、20代(15.4) > 30代(14.9) > 40代(14.0)と、若年成人では感染後の結核発病リスクが高くなることを示唆している。また20代の2005年の罹患率は2004年(15.3)よりもわずかながら上昇した。

年齢構成では、新登録患者中60歳以上の割合が年々上昇しており、2005年に初めて60%を超えた。罹患率の年齢階級別パターンを1975年と2005年で比較すると(図2: 両年で軸目盛が異なることに注意)、2005年では、70歳以上の高齢者と60代以下の年齢での格差が著しいこと、また20代と30代に小さいピークがみられ、30年前に比べて欧米型のパターンに近づいている。

地域別罹患率: 都道府県別でみると、大阪府(38.4)の罹患率が最も高く、東京都(29.9)、兵庫県(27.4)が続く。逆に低いのは長野県(10.7)、宮城県(12.0)、山形県(13.4)などであり、地域格差は依然として大きい(次ページ図3)。特に、大阪市(58.8)、神戸市(34.5)、名古屋市(34.3)、東京都区部(33.9)など大

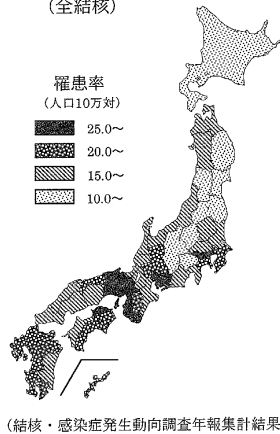
図2. 年齢階級別罹患率, 1975~2005年(全結核)



(2ページにつづく)

(特集つづき)

図3. 都道府県別結核罹患率, 2005年 (全結核)



都市で高いのがめだつ。ただし、その中で大阪市は近年改善が著しく、2001年からの4年間で罹患率は29%も低下した(他は概ね20%以下の低下率)。

患者発見方法: 全体の80%が症状を訴え医療機関を受診して発見されていた。他は健康診断13%, 定期外健康診断\* (主として接触者健診) 3%などであった。これらは2004年とほぼ同様である。特に健康診断の大半を占める集団健診(事業所健診や住民健診)で発見された者の割合が、結核予防法改正\* で制度が大きく変わる前の2004年とあまり変わらない。

肺結核患者では、呼吸器症状出現から医療機関受診までの期間が2カ月を超えた者は18%, また初診から診断確定・結核登録までの期間が1カ月を超えた者は26%であった。これらの割合は最近5年間でわずかに減少し(2001年にはそれぞれ19%, 27%), 受診や診断の遅れが改善傾向にあることを示唆している。

診断根拠となる菌検査の種類についてみると、肺結核患者22,655例中塗抹検査は54%で陽性であり、その検体は93%が喀痰、残りが気管支洗浄液4%, 胃液2%などであった。培養陽性は43%で、その検体は喀痰87%, 気管支洗浄液7%, 胃液3%などであった。

結核死亡: 人口動態統計による2005年中の結核による死亡者は2,295人(前年に比べ35人減少), 結核死亡率\* は人口10万対1.8であり(図4), 死因順位は前年と同様25位であった。これは2005年の新登録患者の約8%に相当しており、新たに発病する患者の8%程度が、結局結核で死亡することを意味する。一方、発生動向調査における「結核死亡による登録除外」は1,501件報告され、そのうち1,340人が登録後1年以内の結核死亡であった。新登録患者の約5%が治療開始後1年以内に結核で死亡していることになる。

結核登録者\*・有病率\*: 2005年末現在の結核登録者は68,508人であり、前年より3,571人減少している。うち、結核として治療中の活動性全結核患者\* は23,969人であり、前年より2,976人減少している。人口10万対有病率は18.8であり、前年の21.1より2.3減少してい

図4. 結核死亡数および死亡率の年次推移

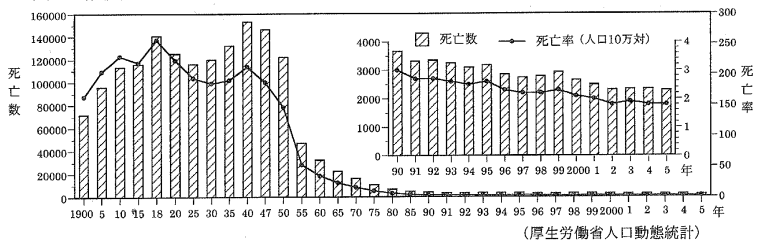
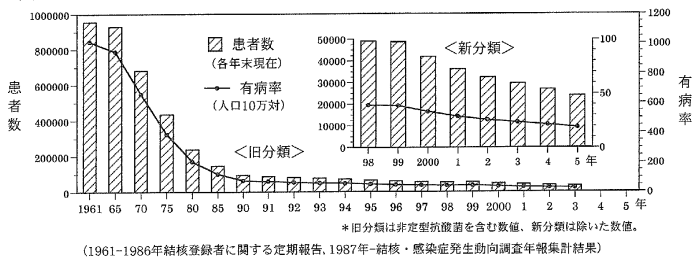


図5. 活動性結核登録者数および有病率の年次推移(全結核)



る(図5)。有病率は、罹患率の他に患者の治療期間や予後(死亡, 治療脱落など)に左右されるが、特に近年短期化学療法が普及して、平均治療期間が1年を割ったため、罹患率よりも有病率が低い状況がさらに明確になっている。

治療成績: 2004年に登録された初回治療\* 喀痰塗抹陽性肺結核患者で標準治療\* が行われた者のうち、その後の治療経過が明らかな者は8,563人であった。順調に治療成功に至った者は78%であり、死亡が13%, 治療失敗・脱落が7.2%であった。2年以上前に治療を開始して、2005年に排菌のあった者(事実上の慢性排菌例)は全国で480人であった(2004年は558人)。

国際比較: いくつかの先進国の罹患率(2004年, WHO報告)をみると、スウェーデン4.6, 米国4.9, オーストラリア5.3, デンマーク6.6, ドイツ7.3, フランス8.3, 英国11.8であった。日本(22.2)はこれらの国の2~5倍の水準であり、米国の1960年代後半の水準である。なお、これら欧米諸国の大半では、発生患者の半数以上が外国生まれの者で占められている。日本では新登録患者の92%について国籍が明らかで、そのうち外国籍は3.5%にすぎない。

おわりに: 上記のように日本の結核の状況は、1999年7月に「結核緊急事態宣言」が出された後、緩やかに改善傾向を持続しているが、今の欧米並みの罹患率10以下に達するまでには今後20年以上かかるものと予測されている。その一方で、集団感染(本号3~9ページ参照)や院内感染事故、重症患者の増加や患者の予後の悪化、多剤耐性結核(本号9ページ参照)などの質的に困難な問題が浮上ってきている。今後しばらくは医療や行政が結核問題に日頃から注意を怠らないことが肝要である。

(\*印の用語の解説は3ページを参照下さい。)

## &lt;特集補遺&gt;

## 特集中の用語および結核報告システムについて

## 1. 結核発生動向調査

結核患者の発生状況や患者の背景要因、結核対策の実施状況などを常時把握するため、保健所に登録されている結核患者・登録者の情報を電算化して、情報を保健所から都道府県・政令市を通して国に集中するシステム。保健所や県市でも随時必要な集計や検索を行うことができる。国では毎月および年末に全国分の集計解析を行い、県市に還元している。

この情報システムの基盤は結核予防法による患者発生届に始まる保健所の患者登録制度である。

## 2. 指標の説明

罹患率：1年間に新たに結核と診断された人（再発を含む）の数÷総人口（人口十萬対）。

有病率：年末現在時点で結核の治療を受けている人の数÷総人口（人口十萬対）。（年内に罹患しても年末までに治療が完了していればこの数には入らない。）

登録率：年末現在時点で保健所に結核のために登録されている人の数÷総人口（人口十萬対）。

結核死亡率：1年間に結核が死亡原因で死亡した人の数÷総人口（人口十萬対）。

## 3. 結核患者等の分類など

結核登録者：結核のために保健所に登録されている人。現在結核の治療中の人よりも、治療終了後一定期間の経過観察中の人にも含まれる。ただし、発病していても一部登録から漏れている患者もありうる。

活動性結核患者：「活動性結核」とは結核のため治療を必要とする人（治療を指示されていても、治療から脱落している人などはこの数には入らない）。

新登録結核患者：新たに結核と診断され、保健所に登録された人。1997年までは非結核性抗酸菌陽性の者を結核として扱ってきたが（旧分類）、1998年からはこのような患者は統計上結核患者に含めないこととなった（新分類）。

全結核：肺および肺外結核を合わせたもの。

肺結核：肺に病巣を作った結核。肺外結核を併せると肺結核患者は統計上肺結核患者として数える。

肺外結核：肺以外の臓器に病巣を作った結核。全身に病巣が散布した粟粒結核を含む。

菌陽性肺結核：肺結核であって細菌学的に菌の排出が証明されたもの。菌の証明の方法としては、塗抹、培養、核酸増幅法などがある。

喀痰塗抹陽性肺結核：菌陽性肺結核のうち、喀痰の塗抹染色検査で陽性と判定されたもの。感染性が特に強い。

## 4. 結核の治療について

初回治療：生まれて初めて結核の治療を受ける場合。

再治療：初回治療でいったん治癒した後、病気が再

発して治療が再度必要になった場合、および治療中に治療を放棄したり、治療経過が不良のため、やり直しの治療を行う場合。

標準治療：初回治療の患者に行う治療の方式はエビデンスにもとづき標準化されており、またこれで治療を行った場合には、患者の菌所見の経過にもとづき治療成績を一律に判定する基準が国際的に定められている。

## 5. 結核対策の改定

2004年4月から結核予防法の改定が行われ、対策が一刷新した。主な改正点は以下の通り。

予防接種：BCG接種は乳児期（原則生後6カ月以内に）1回のみ、ツベルクリン反応検査を省略して行う。

定期健康診断：従来の無差別的な方式では効率が極端に低いので、対象を限定して行うこととした。具体的には、住民健診は基本的には65歳以上の人に行う（ただし最終的には自治体の裁量）。事業所健診は教職員、医療従事者、福祉関係職員など以外は廃止。高校以上の学校では入学時に1回のみ限定。

定期外健康診断：患者の周囲にいる人一同居家族や職場の同僚など（初発患者から感染を受けたかもしれない人、初発患者に結核を感染させたかもしれない人）に対して行う健診（接触者健診とも呼ばれる）で、実施については保健所に強制力をもたせるなど、従来よりも厳密に行うこととした。

治療：発見された患者が完全に治癒するように、患者の治療を主治医と保健所が共同して支援するために日本版DOTSが改訂結核予防法のもとで策定された。これは患者が処方された治療を規則的に完遂するために、服薬の確実な実施を主治医や保健所が確認し、またその結果を地域で評価するものである。

## &lt;特集関連情報&gt;

## 最近の結核集団感染事例の様相

1人の患者が感染源となって多数の人（現行では20人以上の人）に感染を及ぼす場合を集団感染と定義する。ここで二次患者1人の発生は感染6例分に相当するものとして換算する。この定義に基づき、該当する事例については保健所から厚生労働省にその内容や経過を報告することになっている。

次ページ図は最近7年間（2006年は7月まで、また2005年は一部未報告の可能性があるので）について、報告された事例の発生集団の区分を見たものである（2種以上の区分にまたがる場合には主要な方をとる）。学校が全体の約1/3を占めるが、残りは事業所や医療機関等、より年長の者の集団生活の場で発生している。とくに「その他」は飲食店やサウナ、ネットカフェといった不特定多数の人の交わる場所であり、最近発生の目立つ集団の区分となっている。

このようなことも含めて最近の集団感染の特徴と関

図. 最近の集団感染の発生集団  
(2000-2006年, 総数260件)

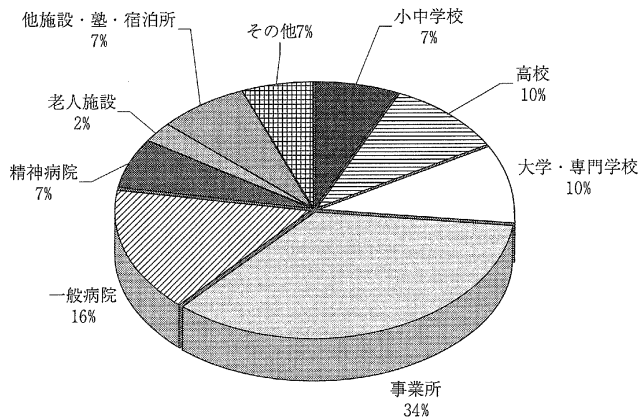


表. 近年の主な大規模発生病

2005年4月	東京都学習塾、患者62人、予防投薬116人
2004年4月	埼玉県産婦人科診療所、患者1名、予防内服359人
2004年3月	北海道中学校、予防内服106人
2004年1月	神奈川県大学、患者5人、予防内服135人
2004年1月	静岡県老人病院、患者11人、予防内服2人

連要因をまとめてみた。

①大規模発生病 (第二次発生患者数や感染者数の異常に大きい事例) がめだつ (表)。これには極端な発見 (受診や診断) の遅れとともに、接触環境条件 (換気が不良、濃密・長期の対人接触など) が重なって寄与している場合が多い。ときに菌の側に異常な感染力・毒力といった要因が想像されるケースがある。

②院内感染において、患者と医療従事者間とともに患者とくに高齢の患者間での感染伝播がある。これまで高齢者=既感染者と考えてきたが、近年では60歳でも7割の者が未感染であり、高齢者の初感染発病も否定できないこと、また高齢の入院患者の中には免疫抑制状態の者も少なくないことから外来性再感染による発病例も否定できない。

③不特定多数の人の出入りする場所での発生がめだつ (表)。これは結核リスク集団である健康管理の機会に恵まれない人々が少なからず利用する場所と見ることもできる。同時にこれは結核菌の遺伝子タイピングのような新しい技術と積極的な対策によって従来看過されていたケースが曝露されるようになったという面もある。

④多剤耐性菌による集団感染が報告されるようになった。イソニアジド (INH) の高度耐性菌は「毒力が弱い」などといわれ、慢性排菌患者に見られる多剤耐性結核菌なども希望的にそのようにいわれたこともある。しかし1980年代の終わりから米国で発生した多剤耐性菌による大規模な集団感染 (300人以上が巻き込まれた) は、その幻想を吹き飛ばした。日本でも後者の問題に関して、職場の同僚11人が多剤耐性結核の感染を受けて発病した例がある (1人死亡)。その後

さらに、ある病院の結核患者 (治療中、耐性はなし) が同室の多剤耐性結核患者 A 氏から感染を受けていったん治癒しかけた結核が悪化し (実は別の結核菌=多剤耐性菌による病気が新規に発病)、死亡するという事件が起きた。A 氏はこの他にも結核治癒後まもない人に感染・発病させている。これらは紛れもない外来性再感染発病であるが、2人の発病者はともに糖尿病を持っていた。この事例は結核患者の入院治療の環境 (病室管理) に関して重大な問題を提起している。上のような事例は、今後は中高齢の接触者、とくに健康上の問題を持った接触者への対応はこれまでよりもより積極的に行わなければならないことを示している。

⑤ツベルクリン反応検査で最近の感染が強く疑われる人が多数把握され、本来結核未感染であっても既感染とされ、そのために「集団感染」とされる事例のあることが否定できなかった。最近クオンティフェロン第2世代 (QuantiFERON-TB®-2G) のような技術が実用化され、結核感染の診断がより正確に行われるようになったことにより、過剰な集団感染の報告が控えられるようになりつつある。

国立感染症研究所

ハンセン病研究センター 森 亨

#### <特集関連情報>

##### 学習塾における結核集団感染事例——東京都

初発患者は、管内にある学習塾の塾長を務める30代の男性講師。2005年1月初旬に発熱、咳症状が出現。3カ所の医療機関を受診したが診断がつかず、4月初旬に初めて肺結核 (bII3) と診断された。咳の程度はひどかった。喀痰塗抹 G7 号。PCR TB (+)。感染危険度指数は21 (最重要)。塾は担任制個別指導方式で、生徒は小学4年生～高校3年生までが対象。教室は雑居ビルを改造して大部屋とし、各生徒の机の間には高さ約1.5mのL字型パーティションが置かれていた。教室には換気扇がなく、塾講師の定期健診は未実施だった。

定期外健診の対象者は、初発患者の症状出現1カ月前から入院するまでに塾に在籍した生徒118人、講師28人 (19～33歳、ほとんどがアルバイト大学生)、初発患者と面接した保護者等47人の計197人。保健所以外の健診や有症状受診で結核と診断された生徒4人は対象から除いた。

初発患者がいわゆるデインジャーグループ (発病すると、職業上他の人に感染を及ぼすおそれの大きい人) であり多量排菌していたため、定期外健診にクオンティフェロン第2世代 (QFT) 検査を導入した。QFTの対象者は当初、ツベルクリン反応 (ツ反) (39歳以下の者に実施) 発赤長径30mm以上の者としたが、生徒・講師の QFT 陽性者率が異常に高いことが判明した後

図1. ツ反発赤長径とQFT判定結果の関係

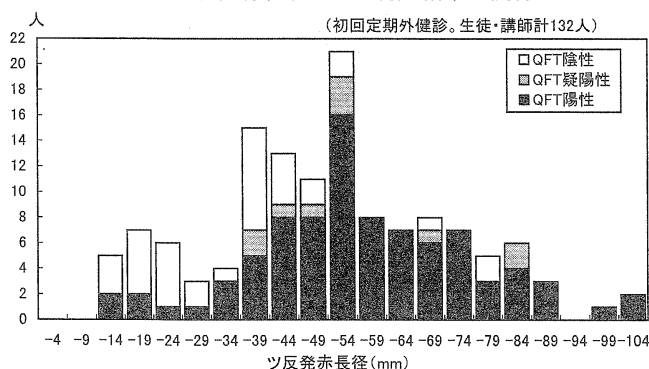
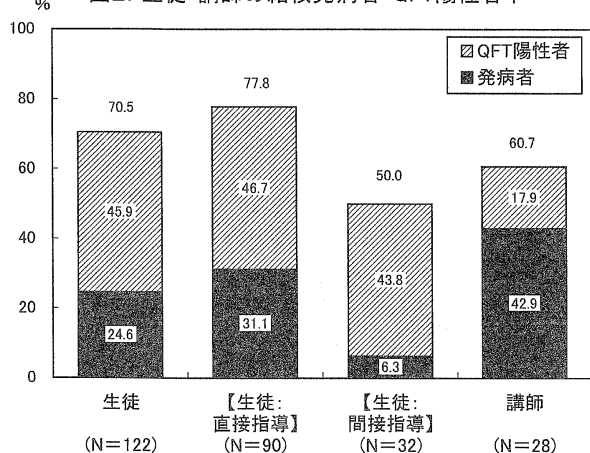


図2. 生徒・講師の結核発病者・QFT陽性者率



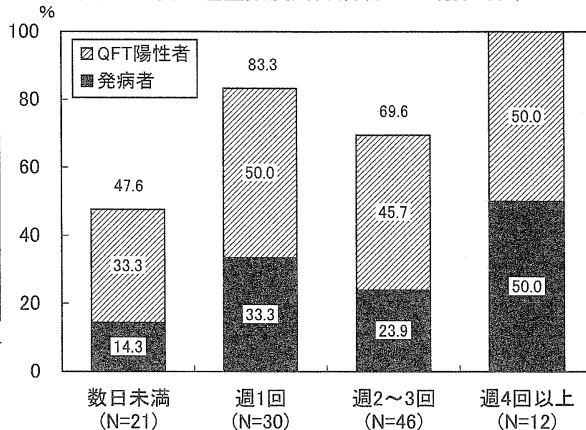
は、ツ反対象者全員に拡大した。また、第2回定期外健診でも、初回健診でQFT未実施だった者を対象にQFT検査を実施した。QFTの判定は、ESAT-6またはCFP-10によるIFN- $\gamma$ 値が0.35IU/ml以上を陽性、0.1IU/ml以上0.35IU/ml未満を判定保留(疑陽性)、0.1IU/ml未満を陰性とした。

初回定期外健診における生徒と講師のQFT陽性者率は、70.0%および56.5%と高値だった。生徒および講師のツ反発赤長径とQFT判定結果の関係(図1)では、発赤長径が大きくなるに従いQFT陽性者が多くなった。一方、発赤長径が10~20mm台の者にもQFT陽性者がみられた。結核患者は計38人(生徒25人、講師12人、保護者1人)発見された。このうち、QFT検査を実施した30人中29人がQFT陽性、1人が疑陽性だった。

化学予防適応者の選定基準は、生徒と講師の広範な結核感染が明らかになったことから、QFTの感度も考慮して、①QFT陽性または疑陽性、②ツ反発赤長径40mm以上、③ツ反発赤長径30~39mmかつ初発患者との接触度が高かった者、のいずれかに該当するものとした。初回および第2回定期外健診の結果、生徒76人、講師10人、保護者等7人、計93人が化学予防適応者となった。このうち67人はQFT陽性、11人は疑陽性だった。

2006年6月末現在の二次発病者は、定期外健診以外で発見された生徒4人を含め、生徒30人、講師12人、

図3. 生徒の通塾頻度別発病者・QFT陽性者率



保護者等4人(発病率はそれぞれ、24.6%、42.9%、8.3%)、計46人となった。発病した生徒の1人は、QFT陽性のため予防内服中の発症だった。菌株が得られた二次発病者8人全員の菌のRFLPパターンは初発患者の菌と一致していた。

二次発病者またはQFT陽性者を結核感染者とみなすと、初発患者から直接指導を受けた生徒の感染率は、他の講師から指導を受けた生徒の約1.6倍高く、また、発病率は約5倍高かった(図2)。生徒では、通塾頻度が増すにつれて感染率および発病率が高くなる傾向が見られた(図3)。

初発患者を感染源とする学習塾関連の二次発病者は、2006年6月末現在、当保健所が把握している46人と、他区にある系列の塾本部における会議等の場で感染を受け発病した講師仲間等19人を合わせると65人にのぼり、国が集団感染の統計を取り始めた1992(平成4)年以降では、わが国で最大規模の結核集団感染事例となった。

今回の大規模な結核集団感染は、初発患者の感染源としての要因[いわゆるデインジャーグループ、診断の遅れ(3カ月間)、多量の排菌(G7号)、強い咳など]、環境要因(個別指導、過密な空間、換気不足など)、宿主の感受性(接触者の多くが結核未感染の若年者、受験シーズンで体力を消耗など)等の要因が密接に絡まって発生したと考えられる。

中野区保健所 深澤啓治

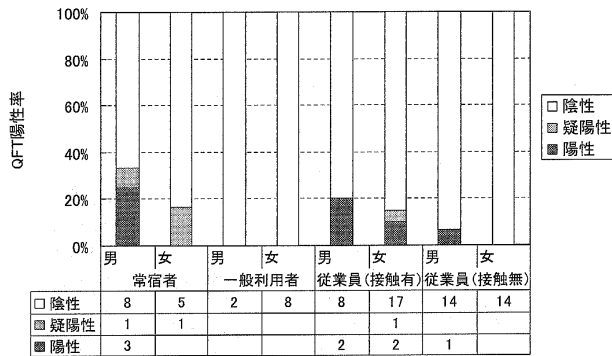
<特集関連情報>

特殊公衆浴場における結核患者の多発事例ー埼玉県

2003(平成15)年11月~12月にかけて、埼玉県内の特殊公衆浴場(以下、「健康ランドI」という)において、当該施設の仮眠室を繰り返し利用し、事実上長期に宿泊している人(以下、「常宿者」という)から4人の結核患者(患者9, 患者11, 患者12, 患者13)が相次いで発生した。

4人の患者のうち3人(患者11, 患者12, 患者13)

図1. 接触度別・男女別・QFT陽性率(50歳未満)



は、健康ランドIの近隣の工場（以下「X工場」）で日雇いアルバイトをしていた。

調査の結果、健康ランドIには、当時約130人（男100人/女30人）の常宿者が存在し、その多くが、3人の患者と同様にX工場の日雇いアルバイトをしていることが判明した。

そこで、保健所は、健康ランドIとX工場における結核集団感染を疑い、定期外集団健診を含む積極的疫学調査を実施した。

積極的疫学調査においては、従来の疫学調査手法に加えて、クオンティフェロン第2世代（QFT）を用いて感染者を把握するとともに、患者の菌株についてRFLP分析を実施した。なお、QFT検査は結核研究所に、RFLP分析は埼玉県衛生研究所に依頼した。

その結果、以下のような知見を得た。

1. 「常宿者」等の結核既感染率（QFTより）（図1）

①「常宿者」、②「一般利用者」、③頻回に仮眠室に出入りし、「常宿者」と接触がある従業員（以下「従業員（接触有）」）、④その他の従業員（以下「従業員（接触無）」）に対してQFT検査を実施し、その結果を50歳未満の者について分析した。結果は、図1のとおりである。

また、男性「常宿者」、「従業員（接触有）」の陽性率は年齢に対して予測される推定既感染率よりも高い傾向にあることが認められた。

このように、「常宿者」や「従業員（接触有）」は、仮眠室において「常宿者患者」と濃厚に接触したことによって高率に結核に感染したものと考えられた。

2. RFLP分析結果（表1、図2）

当保健所が、今回の事例の追跡調査および関連調査として回収できた11菌株についてRFLP分析を実施した。

その結果、A・B・C・D・Fの5パターンに分類され、A・B・Cの3パターンにおいては複数患者との一致がみられた。

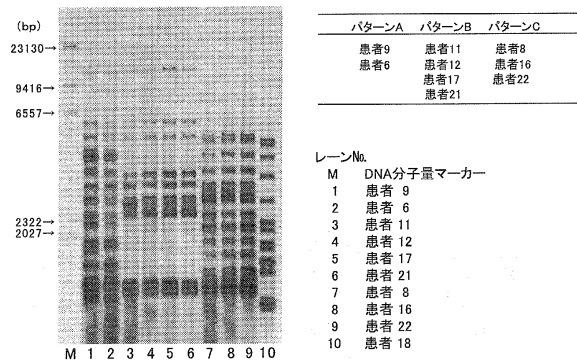
<パターンA>患者6・患者9：患者6は健康ランドIの頻回利用者、患者9は常宿者である。健康ランドIIおよびX工場への出入りはなく、健康ランドI内の感染と考えられる。

表1. 健康ランド・X工場関係の結核患者

		健康ランドI 利用歴あり	健康ランドII 利用歴あり	健康ランド 利用歴なし
X工場勤務歴なし		●6 (14. 11/排菌なし) (15. 11再発/G7) * ●9 (15. 11/G8) ◆23 (17. 12/G7)	▲16 (16. 1/G10) ▲22 (17. 7/G6) *	
		▲8 (15. 4/塗抹3+)		
X工場勤務歴あり	Y	同ーライン		
	棟	同ーフロア	■11 (15. 12/G6) ○13 (15. 12/G4)	
		同ーフロア	▼18 (16. 8/G2)	
	Z	同ーライン		■17 (16. 6/G6)
棟	同ーフロア		■21 (17. 1/G10)	

患者情報の見方 「PFLPパターン」「患者番号」（登録年月/排菌状況）  
PFLPパターン ●：パターンA、■：パターンB、▲：パターンC、▼：パターンD、◆：パターンF、○：RFLP未実施  
その他 \*：「一般利用者」、\*以外の健康ランド利用者は全て「常宿者」

図2. 健康ランド常宿者等の結核菌RFLPパターン



<パターンB>患者11・患者12・患者17・患者21：患者11・患者12はX工場内でアルバイトをしながら健康ランドIに常宿していた。患者12と患者17は同ライン、患者21は同フロアで勤務していた。

なお、患者11と患者12はX工場内での接触はなく、健康ランドI内で2週間程度の接触がある。症状持続期間が10カ月の患者12が、健康ランドI内で患者11に感染させたか、過去において患者11・患者12に感染させた第三者がいた可能性がある。

患者17は、患者11・患者12の発生直前に退職し、連絡がとれなくなったため、接触者健診の対象からもれていた。患者17・患者21は、健康ランド利用歴はない。従って、X工場内での感染と考えられる。

<パターンC>患者8・患者16・患者22：患者8は健康ランドIおよびIIに常宿。患者16は健康ランドIIに6日間滞在していた。患者22は一般利用者である。

このことから、ハイリスクである常宿者の結核が、一般利用者に感染したことが考えられる。

まとめ

積極的疫学調査の結果は、QFT検査から健康ランド仮眠室が結核の高蔓延地帯となっている可能性を示し、RFLP分析からは健康ランド仮眠室における常宿者間の感染、常宿者患者からアルバイト先工場従業員への感染、健康ランド一般利用者への感染など、複数の感染ルートが存在することが判明した。

なお、今回の結核患者の多発は、当初から同一菌株からの患者発生（集団感染）と複数菌株からの患者発

生（同時多発）のいずれの可能性も考えられたが、積極的疫学調査の結果は「(集団感染の定義を満たさない)小規模な集団感染の同時多発」ともいえる事例であり、時間の経過とともに、一部の小規模な集団感染は結核集団感染の定義を満たしていくことが予測された。

埼玉県熊谷保健所長

(前)埼玉県川口保健所長 木野田昌彦

<特集関連情報>

結核定期外健診時に実施した QFT 検査について— 神戸市の事例

クオンティフェロン第2世代 (QFT) は BCG 接種の影響を受けずに結核感染の診断を行うことができる検査法である。神戸市では、2005 (平成17) 年11月から定期外健診への QFT 導入に積極的に取り組んでおり、本年5月の時点でその実施例は10事例となった(表)。QFT の導入により、予防内服適応者をより確実に特定できたと思われる4事例を取り上げ紹介する。

事例1：初発患者は特別養護老人ホーム(特養)に入所中の83歳、男性。感染危険度指数はG2号×2カ月=4。定期外健診の対象者である特養職員56名に対してツベルクリン反応検査(ツ反)と QFT 検査を実施

した(図)。ツ反発赤径と QFT 判定結果の関係では、ツ反30mm以上の16名中 QFT 陽性者は3名であり、30mm未満の40名中には QFT 陽性者は認められなかった。リンパ球の反応性低下による QFT 判定不可1例を経験したが、乾癬性関節炎のためステロイド・免疫抑制剤を服用中であった。QFT 陽性3名のうち2名にはそれぞれ結核治療歴、結核病棟勤務歴があり、ともに胸部 X-P 所見で陳旧性病巣が認められた。他の1名(28歳、男性)には他に職業歴、家族歴がなく、胸部 X-P 上異常所見もないことから、予防内服の適応とした。従来の基準で30歳未満28人においてツ反30mm以上で予防内服を適応すると、対象者は6名となり、5名に無用な内服をさせた可能性がある。今回得られた QFT の結果は、ツ反、X-P 所見、問診からも妥当な結果であり、接触者健診時の QFT の有用性を支持するものといえる。

事例2：初発患者は小中学生対象の塾講師、58歳、男性。感染危険度指数はG1号×0.5カ月=0.5。生徒73名(小4~中3)と同僚講師2名に対してツ反と QFT を実施した(図)。ツ反の結果は0~29mm(61名)、30~39mm(9名)、40~49mm(4名)、87mm(1名)であり、QFT 陽性者はなかった。ツ反87mmの小5児は3年前のツ反が25mmであったこと、およ

表. 神戸市におけるQFT実施定期外健診事例

事例	初発患者	検診対象者	人数	年齢		ツ反発赤長径		QFT 結果			
				分布	平均	30 mm 未満	30 mm 以上	陰性	疑陽性	陽性	判定不可
1	G 2 × 2 カ月	特養従業員	56	21-62	35.8	40	16	51	1	3	1
2	G 1 × 0.5 カ月	学習塾講師・生徒	75	9-46	13.6	61	14	70	5	0	0
3	G 6 × 6 カ月	警備員	27	33-73	58.2	21	6	15	3	9	0
4	G 5 × 1 カ月	特養従業員	22	20-30	25.3	17	5	18	3	1	0
5	G 2 × 5 カ月	特養従業員	22	19-64	35.3	14	8	20	1	1	0
6	G 5 × 6 カ月	コンピュータ関係会社	37	23-39	29.1	29	8	34	1	2	0
7	G 2 × 4 カ月	精肉関係会社	43	19-70	39.5	28	15	30	7	6	0
8	G 5 × 3.5 カ月	港湾関係会社	55	22-67	42.1	34	21	36	4	15	0
9	G 9 × 1.5 カ月	飲食店	6	23-34	26.3	3	3	5	0	1	0
10	G 5 × 3 カ月	飲食店	6	23-51	34.3	5	1	2	2	2	0

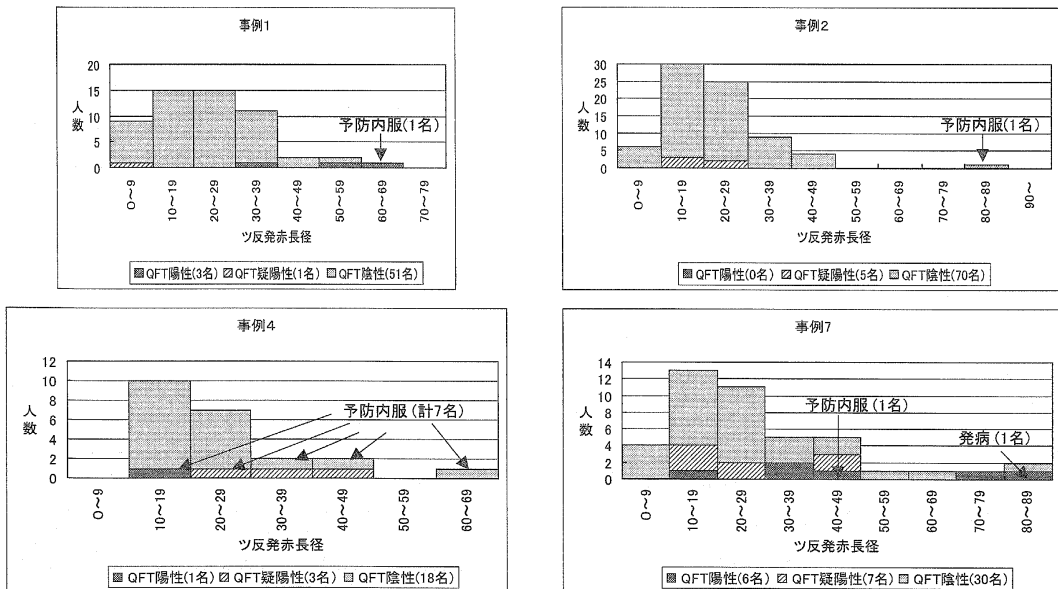


図. ツ反発赤長径とQFT検査の結果

び、QFTの感度は約90%であることから、今回の感染の可能性を否定できず、予防内服を勧奨した。QFTは定期外健診の精度を上げる有用な検査法であることは疑いのないことであるが、同時にその結果を正しく判断するためには細やかな予診・問診が重要であることが改めて認識される事例である。また、QFTの改良による感度向上が望まれる。

事例4：初発患者は特養に入所中の91歳、女性。車椅子移乗・食事・入浴等全面介助を要す。感染危険度指数はG5号×1カ月＝5。29歳以下の従業員22名を対象にツ反とQFTを実施した（前ページ図）。従来のツ反基準では予防内服対象外である発赤径30mm未満の17名のうちQFT陽性1名（ツ反12mm）、QFT疑陽性1名（ツ反23mm）が認められた。ツ反30mm以上の5名中、QFT陽性者はなく、疑陽性者が2名あった。健診対象者の介護職員は患者の介護必要度が高く濃厚接触であることを考慮し、QFT陽性1名、疑陽性3名に加えてツ反30mm以上・QFT陰性3名の計7名に対し予防内服適応とした。ツ反陰性・QFT陽性例はこれまでも少なからず報告されており、また、QFTの特異度は100%に近いことから、今回の事例では、QFTにより従来見落とされていた感染者が特定できたものと考えられる。

事例7：初発患者は精肉会社社員、45歳、男性。感染危険度指数はG2号×4カ月＝8。精肉加工事業所職員43名を対象にツ反とQFTを実施した（前ページ図）。ツ反の分布は2峰性様であり、QFT陽性6名、疑陽性7名と、QFT陽性率が高いことから、集団感染の可能性が考えられる。QFT陽性、ツ反82mmの46歳男性が発病、QFT陽性、ツ反47mmの28歳男性を予防内服適応とした。QFT陽性率の高い集団であることから、出張で行き来のある神戸市外にある営業所の定期外健診が必要と判断された。これまでに実施した定期外健診でのQFT検査（前ページ表）から今回の事例、および事例3、8のようにQFT陽性率の高い集団を経験した。定期外健診にQFTを導入することで明らかにされたものであり、神戸市での結核対策上重点を置くべき対象であるといえる。

定期外健診にQFT検査を導入することで、より正確な結核感染の診断が可能となり、予防内服者の選定、集団健診の範囲・方向性の特定に有用であった。一方、QFTでの検出感度は約90%であり、偽陰性者を完全に除くことはできない。したがって、ツ反の場合と同様、疫学的調査・問診・他の検査結果から総合的に感染の有無を判断する必要がある。

（QFT検査は厚生科学研究「有用な結核対策に関する研究（坂谷班）」の一環として行った。）

神戸市環境保健研究所

岩本朋忠 園部俊明 田中 忍  
神戸市保健所・区保健福祉部

## <特集関連情報>

### 結核集団感染における分子疫学的解析

結核は、通常の面接等の疫学調査だけでは曝露と感染の因果関係を把握しにくいことから、その防疫対策には結核菌の分子疫学的解析が有効な手段となる。分子疫学的解析の目的は、受身疫学と積極疫学に大別される。受身疫学は、通常の疫学情報を科学的に裏付ける場合で、感染が疑われる患者同士から分離された結核菌を解析し、結核菌の類似性と患者間での感染の有無を判断可能とする。積極疫学は、結核感染のリスク対策を積極的に行うための科学的データとする場合で、疫学的関連性の有無にかかわらず多数の菌株を解析し、通常の疫学調査では探知不可能な結核菌の伝播経路を把握することで、結核感染のリスク要因の解析を可能にする。

現在、結核菌の分子疫学的解析には、IS6110を標的としたrestriction fragment length polymorphism (RFLP) 解析が広く用いられている。RFLP解析は、多様性および再現性が優れているが、そのデータはDNA断片の電気泳動パターンのため多数の菌株を比較するには時間と労力を要することから、積極疫学に用いることは困難である。一方、variable numbers of tandem repeat (VNTR) 解析は、データが数値であるため多数の菌株を簡単に比較可能であり、積極疫学の方法として適している。さらに、VNTR解析はRFLP解析に比較して解析結果が早く得られる。そのため、患者間の感染の有無をより早く判断可能であり、受身疫学でも有効である。

千葉県では、菌株の死滅等の理由によりRFLP解析が行えない場合に、疫学的関連のある菌株（関連株）のVNTR解析を行うとともに、将来のVNTR解析による積極的サーベイランス実施の基礎的検討として、疫学的関連が不明な菌株（不明株）についてもVNTR

表1. 分子疫学的解析法の違いによる事例別クラスター状況

クラスター サイズ*	各クラスターに含まれる事例(菌株数)	
	RFLP	VNTR
2	A(2)	A(2)
	B(2)	B(2)
	C(2)	C(2)
	D(2)	D(2)
		E(2) J(2)
3	不明(2)	不明(2)
	不明(2)	不明(2)
	不明(2)	不明(2)
3		H(2)、不明(1)
4		F(3)、不明(1)
6	E(2)、不明(2)	
	F(3)、不明(3)	
6	G(3)、不明(3)	G(3)、不明(3)
9	H(2)、J(2)、不明(5)	

\*クラスターに含まれる菌株数



解析を行っている。

前ページ表 1 に、関連株 9 事例 (事例 A~J) 由来 20 株および不明株 34 株の計 54 株について実施した RFLP および VNTR クラスタ解析の結果を示した。RFLP 解析により、2 菌株で構成されるクラスターが 7 個、6 菌株で構成されるクラスターが 2 個、4 菌株および 9 菌株で構成されるクラスターがそれぞれ 1 個ずつ形成された。一方 VNTR 解析では、2 菌株で構成されるクラスターが 9 個、3 菌株、4 菌株および 6 菌株で構成されるクラスターがそれぞれ 1 個ずつ形成された。7 事例 (事例 A~G) は、クラスターに含まれる不明株の数の違いがあるものの、両解析のいずれでも、それぞれ個別のクラスターを形成した。2 事例 (事例 H, J) は、RFLP 解析では同一クラスターに含まれたが、VNTR 解析ではそれぞれ個別のクラスターに分かれた。このことから、受身疫学における VNTR 解析の優位性が示唆された。また、RFLP 解析では 19 株の不明株がいずれかのクラスターに含まれたが、VNTR 解析では 11 株のみであった。不明株のクラスターへの紛れ込みが減少する結果、潜在的感染の可能性が把握しやすくなり、積極疫学でも VNTR 解析が有効であることが示唆された (横山ら、結核 80: 261)。

大阪府下での VNTR 解析の有効性が報告 (松本ら、結核 79: 269) されて以来、VNTR 解析の研究が盛んに行われており、神戸市では自治体全域を対象とした分子疫学的解析に VNTR 型別を使用している (岩本、結核 81: 191)。VNTR 解析は、調査対象領域の組み合わせによって型別能力が変化することから、広域での VNTR 解析の導入には、最適な調査対象領域の組み合わせ等の検討課題が残されている。しかし、VNTR 解析を導入することで、従来のような患者および接触者に対する防疫対策といった受身の行政措置ではなく、積極疫学で把握した感染リスクについて行政が積極的に対策を行うことが可能となる。先進諸国中で著しく高い日本の結核罹患率の減少を図るために、分子疫学

的解析を有効利用して行政の結核対策を一大転換することが今後期待される。

千葉県衛生研究所細菌研究室  
横山栄二 岸田一則

#### <特集関連情報>

##### 最近の日本の薬剤耐性結核の状況

2002年に実施された結核療法研究協議会による薬剤耐性の全国の実態調査の成績が先般公表された。この調査は1950年代からほぼ5年おきに全国の結核入院施設の参加によって行われているもので、これらの参加施設から収集された結核菌培養分離株を中央 (最近結核予防会結核研究所) であらためて薬剤感受性検査を一貫して行っているもので、継続性・規模・精度ともに世界に誇るサーベイランス事業となっている。前回は1997年に実施されたが、このときを期に薬剤感受性検査の判定基準および検査方法をより国際性のあるものに転換し、今回もそれと同じ方法で行われた。

表 1 のように現時点で日本の結核菌の薬剤耐性の状況は、未治療 (初回治療) 患者に関する限り悪くはないし、最近 5 年間は安定している。ただし、既治療患者では、たとえば多剤耐性率が 10% になんなんとしているなど、治療ははじめからきわめて困難な状況にある場合が少なくない。

ちなみに米国の成績 (2001年) を比較のために記す [初回耐性: INH (0.2) 7.7%, RFP 1.5%, SM 7.4%, EB 1.6%, 何らかの耐性 12.7%, 多剤耐性 1.1%, 既治療耐性: INH (0.2) 14.0%, RFP 6.5%, SM 8.6%, EB 3.5%, 何らかの耐性 18.8%, 多剤耐性 5.2%]。既治療例において日本の薬剤耐性が高いのは、既治療例のなかに、再発例のほか治療失敗例が比較的多く含まれていることが主な原因と考えられる。

国立感染症研究所

ハンセン病研究センター 森 亨

表 1. 主要抗結核薬に対する耐性菌の頻度 (%、全国調査 50 施設、2002 年調査)

	INH 0.2	INH 1.0	RFP	SM	EB	何らか	多剤耐性
初回治療例 (2,705 例)	2.8	2.0	1.0	7.0	1.2	8.2	0.7
既治療例 (371 例)	18.9	12.7	11.0	14.4	10.1	22.8	9.8

注: 初回治療: これまでに結核の治療を 4 週間以上にわたって受けていない人。

既治療例: 過去に 4 週間以上結核の化学療法をうけたことのある人。

INH: イソニアジド、RFP: リファンピシン、SM: ストレプトマイシン、EB: エタンブトール

「何らか」: 上記 4 剤の少なくともいずれか 1 剤に耐性。

多剤耐性: 少なくともイソニアジドとリファンピシンの双方に耐性。

## &lt;速報&gt;

海外旅行下痢症患者より分離された CTX-M 型  $\beta$ -lactamase 産生 *Shigella sonnei*

海外旅行者下痢症事例より CTX-M 型  $\beta$ -lactamase 産生 *Shigella sonnei* が国内で初めて分離されたので概要を報告する。

症例の概要：患者は37歳男性で、2006年8月中旬に中国に3日間出張旅行し、帰国3日後より発熱、腹痛、粘血便を伴う下痢が出現し、当院救急外来を受診した。白血球数11,600/ $\mu$ l, CRP 10.0 mg/dlで、便培養を行うとともに急性腸炎を疑い fosfomycin (FOM) 投与が開始されたが、本人の希望により当日は帰宅した。翌日便より *S. sonnei* が検出され、細菌性赤痢の診断により入院となった。入院時体温37.4°C、血圧163/84mmHg、テネスマス (+) で、5日間の FOM 継続投与により症状軽快し、第8および10病日の便培養で除菌も確認されたため第11病日に退院となった。患者家族（妻と子供2人）に症状はなく、子供2人の検便でも赤痢菌は検出されなかった。なお、他県在住の同行者にも同様の症状が認められた。

分離株の精査：分離株は赤痢菌診断用免疫血清で D 多価に凝集したが、初代分離時より I 相 (S 型) のコロニー中に II 相 (R 型) への解離が認められた。API20E で *S. sonnei* (推定確率98.5%) と同定され、また、MicroScan Neg Combo 6.11J を用いた場合も同菌 (推定確率98.6%) と同定された。IMViC 試験で運動性 (-)、ガス産生 (-)、H<sub>2</sub>S (-)、インドール (-)、オルニチン脱炭酸 (±; 同定キットで+)、リジン脱炭酸 (-)、シモンズのクエン酸塩利用能 (-)、フォーゲスプロスカウエル試験 (-) が確認され、また二次生化学的性状試験でクリステンセンのクエン酸塩利用能 (-)、酢酸塩利用能 (-)、粘液酸塩利用能 (+) となった。侵入因子遺伝子 *invE*, *ipaH* の検出も確認された。

分離株はペニシリンナーゼ産生、セファロスポリナーゼ非産生性で、CLSI の規定する菌種における ESBL スクリーニング基準薬剤の MIC は CTX > 128  $\mu$ g/ml, CAZ, AZT 32  $\mu$ g/ml, CTRX, CPDX > 64  $\mu$ g/ml であった。また CTX, CAZ の MIC はクラブラン酸の添加により低下した (表)。なお、I 相菌と II 相菌との間で  $\beta$ -ラクタム剤の MIC に差は認められなかった。その他の薬剤については FOM, chloramphenicol, kanamycin, norfloxacin に感受性, ampicillin, streptomycin, nalidixic acid, sulfamethoxazole/trimethoprim, tetracycline に耐性を示した。Double-disk synergy test の結果、クラブラン酸による  $\beta$ -ラクタマーゼ阻害効果が認められ、以上の成績から extended-spectrum  $\beta$ -lactamase (ESBL) 産生性が示唆された。ESBL の型別の目的で、特異プライマー

表. Antibiotic MICs for CTX-M  $\beta$ -lactamase-producing *S. sonnei* strain

Antibiotic	MIC ( $\mu$ g/ml) <sup>a</sup>
Ampicillin	>16
Amoxicillin/CLA	2/1
Piperacillin	>64
Cefazolin	>16
Cefotiam	>16
Cefoperazon/SUL	8/4
Cefotaxime	>128
Cefotaxime/CLA	$\leq$ 0.12/4
Ceftazidime	32
Ceftazidime/CLA	$\leq$ 0.12/4
Ceftriaxone	>64
Cefpirome	>16
Cefepime	>32
Cefozopran	>16
Cefaclor	>16
Cefpodoxime	>64
Cefoxitin	$\leq$ 2
Cefmetazole	$\leq$ 0.5
Cefotetan	$\leq$ 0.5
Cefcapene	>1
Flomoxef	$\leq$ 1
Imipenem	$\leq$ 0.5
Meropenem	$\leq$ 0.5
Aztreonam	32
Gentamicin	1
Amikacin	4
Minocycline	4
Levofloxacin	$\leq$ 0.5
Fosfomycin	$\leq$ 4
Sulfamethoxazole/Trimethoprim	>2

<sup>a</sup> Neg Combo 6.11J and Neg MIC 5J panels, and ESBL Confirmation RUO Panel were used for MICs determination.

を用い PCR 法にて CTX-M 型の各 group (CTX-M-1, -2, -9, -8/25), TEM 型, SHV 型遺伝子の検索を試みた結果、いずれのプライマーでも増幅産物は検出されなかった。そこで CTX-M 型に特異的な universal primers<sup>1)</sup>を合成し検索を試みた結果、予測された520bp の増幅産物が得られ、*bla*<sub>CTX-M</sub> 保有が確認された。

ESBL 産生性が腸内細菌科の種々菌種に拡大しつつあるなか、*Shigella* 属における報告はまだまれである。1999年以降これまでに CTX-M-2, -3, -14, -15, Toho-1, TEM-15, -17, -19, -20, -52, SHV-2, -11 および PER-2 の ESBL 産生菌が韓国をはじめ5カ国で見出されている<sup>2,3)</sup>。わが国では *S. sonnei* は2003~2005年の3年間における赤痢菌検出数の6~7割を占め、その大部分がアジアよりの輸入事例由来株となっている (IASR 27: 61-63, 2006)。本報も中国よりの輸入事例であったが、我々の知り得る限り *Shigella* 属における ESBL 産生性が確認された国内での初めての症例である。

近年 *Salmonella* 属や腸管出血性大腸菌等、消化器系感染症の病原菌においても ESBL 産生菌が散見されはじめており、重症例での抗菌薬治療の際に考慮すべき事態となっていることから、今後は、*Shigella* 属菌においても薬剤耐性の獲得状況に注意を払う必要があると考えられる。

## 文献

- 1) Pimkin M & Edelstein M, In *15th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, 2-5 April, Copenhagen, Denmark, 2005

2) Lartigue MF, *et al.*, Clin Infect Dis 40(7): 1069-1070, 2005

3) Kim S, *et al.*, J Clin Microbiol 42(11): 5264-5269, 2004

浦安市川市民病院検査科 石川恵子

内科 宮崎哲朗

船橋市立医療センター検査科

長野則之 (感染研細菌第二部協力研究員)

国立感染症研究所細菌第二部

長野由紀子 荒川宜親

### <速報>

#### 学校で飼育していた羊から腸管出血性大腸菌 O157 の感染が疑われた事例——新潟県

2006年7月、上越市内の小学校1年生の女兒が腸管出血性大腸菌 O157 (以下 O157) 感染症と診断され当所に届出があった。家族および学校の調査を行ったところ、学校で飼育していた羊2頭と家族1名から O157 が検出された。分離株の血清型はすべて O157:H7 で VT1&2 を産生し、パルスフィールド・ゲル電気泳動 (PFGE) 解析では同一パターンを示したことから、飼育動物からの感染が疑われ、続いて家庭内感染が発生したと考えられた事例について報告する。

**初発患者:** 初発患者は小学校1年生 (6歳) の女兒。2006年7月25日午後から下痢、腹痛があり、夜中も数回の排便があった。7月26日早朝から下痢 (水様便)、血便、嘔吐、発熱があり、市内の病院で受診したところ、腸閉塞疑いで市内の総合病院へ紹介入院となった。入院後検便実施、感染性胃腸炎と診断され治療開始、7月29日に便培養の結果から O157 (VT1&2) の感染が判明し、届出された。患者は HUS 等の症状はなく軽快し、8月2日に退院した。

**疫学調査:** 当所では、患者家族に聞き取り調査および検便を実施し、家庭内の消毒を指導した。また、家族の同意を得た後小学校で聞き取り調査を行い、給食の献立表の提出を求め、1年生児童および職員、給食従事者の健康状況等を確認したところ、他に発症者はなかった。また、患者は7月22日に地区の行事に参加していたので併せて調査したが、他の参加者には発症はなく、これらから集団感染および食中毒は否定され、散発感染事例として学校内のトイレ、手洗い場の清掃・消毒の継続と、職員および学童の健康管理に留意するよう指導した。

**羊の飼育状況:** 患者の通学する小学校では7月6日より近くの牧場から借りた羊2頭 (サホーク種の雄、雌の双子で、借用前は牛と一緒に放牧されていた) を飼育しており、1年生が交代で世話をし、作業後は手洗いするよう指導されていた。初発患者も7月21日に他の児童9人と世話をしており、この羊からの感染

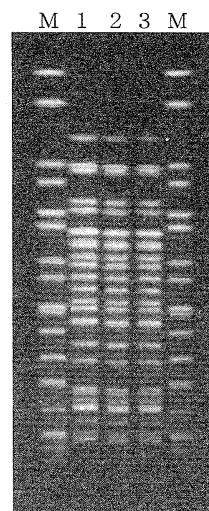


図. 分離株の PFGE パターン

1 患者由来株

2 患者祖母由来株

3 雄の羊由来株

M *Salmonella* Braenderup

が疑われたため、便を採取して検査を行った。羊は当初、世話をする児童以外接することができないよう中庭で飼育されていたが、調査時には誰もが容易に接触できるプール脇で飼育されていたため、再び中庭に戻し、プール脇の飼育場所を消石灰で消毒するよう指示した。また、夏休み期間中は当番で児童親子が世話をしていたが、検便結果が出るまで職員が世話をすること、手袋、マスク着用と、手洗い等の徹底を指示した。

**検査結果:** 患者の家族5名および羊2頭の糞便計7検体について検査した。羊は2頭とも O157 (VT1&2) が検出され、家族のうち81歳の祖母からも O157 (VT1&2) が検出された。祖母に症状はなかったが、医療機関での受診・治療を指示した (8月8日に無症状患者として届出)。また、この祖母が利用していた市内のデイサービス施設の調査を行ったが、発症者はなかった。初発患者、祖母、羊2頭由来の4株について、県保健環境科学研究所にて H 型別を行ったところ H7 であった。また、初発患者、祖母、雄の羊由来の3株について PFGE 解析を実施したところ、すべて同一パターンを示した (図)。なお、その後の国立感染症研究所での PFGE 解析では、雌の羊も同一パターンであった。

**対応:** 羊から O157 が検出されたことにより、Vero 毒素判明前ではあったが、家畜保健衛生所に学校への指導を依頼し、同行のうえ、羊の飼育の継続について学校側と協議した。その結果、長期間の衛生管理を徹底することは難しく、今後、他の児童等への感染を防ぐため、学校内での飼育は継続しないこととした。羊に対しては家畜保健衛生所の指導のもと、生菌剤を投与し、検便で菌陰性化を確認してから市内の畜産業者へ8月9日に引き渡した。その後、羊を飼育していた中庭の消毒を行い、学童職員の健康管理に注意を払う

よう指示した。また関係機関に対して注意喚起の通知を行った。

考察：初発患者は羊を世話した際に感染した可能性が高く、羊からの感染が疑われたが、発症者は1人だけであり、感染源としての断定には至らなかった。祖母については初発患者の発症との時間的關係から家庭内感染と考えられた。近年、教育の一環として学校で動物を飼育する機会が多いが、動物を介する感染症の発生を防止する視点での衛生管理の知識は周知されておらず、保育園、教育関係者ならびに家庭への衛生教育が必要であると思われた。

今回の事例は学校が夏休みに入ってから発生したこともあり、担任を通じて健康状況を確認した。なかなか連絡の取れない児童もいたが、最終的には他の全員は症状がなかったため、検便等の積極的な検査は実施しなかった。保健所と家畜保健衛生所が学校に何度も足を運びながら対応について検討・指導したことにより、感染拡大や学校内の混乱もなく終息できたと考えられた。

新潟県上越保健所

(上越地域振興局健康福祉環境部)

西脇京子 峯田和彦 渡辺和伸

吉岡 丹 木村有紀 明田川二郎

新潟県保健環境科学研究所 佐々木寿子

## <速報>

### 牛レバーが原因と考えられたカンピロバクター食中毒の2事例——新潟市

*Campylobacter jejuni* による食中毒は2001年以降事件数、患者数ともに増加しており、特に事件数は他の食中毒菌に比べ増加傾向が著しい (IASR 27: 167-168, 2006参照)。

新潟市でも2006年5月に牛レバーが原因と思われる *C. jejuni* による食中毒を2例経験したので報告する。

事例1：5月5日に自宅で行った法事での昼食会の席で居酒屋から購入してきた牛レバー刺身と別店の折り詰め弁当を食べた後、6日～9日にかけて腹痛、下痢、発熱を呈した者があり、うち数人が医院を受診したため、法事の主催者が保健所に届け出た (表1)。

事例2：5月14日、市内の焼肉店で2家族が会食後、15日～19日にかけて発熱、下痢、吐き気などの風邪様症状を呈した者があり、子供2人が小児科を受診し、検便の結果 *C. jejuni* が検出されたため、患者家族が保健所に届け出た (表1)。

当所での食中毒発生時のカンピロバクター検査については、食品、便ともにCEM培地での増菌培養と変法CCDA、スキロー培地での分離培養を行っている。分離培養は通常42℃で1～2日培養を行い、疑わしいコロニーについて、カタラーゼ試験、グラム染色実施

表1. 食中毒事例の概要

		事例1	事例2
摂食者数		22	11
患者数		12	6
潜伏時間		24～168	24～144
症状 (%)	下痢・腹痛	100	100
	発熱	75	67
	頭痛	58	67
	倦怠感	83	50
	吐気	50	34
検査件数	患者便	9/10	4/5
	食品	0/6	0/1
	ふきとり	0/20	0/7
	従業員等便	0/4	—

(*Campylobacter jejuni*陽性数/検体数)

表2. 生物学的性状

事例1				
感受性試験		血清型		株数/検出数
NA	CF	Lior	Penner	
S	R	11	UT	6/9
S	R	UT	UT	1/9
R	R	11	UT	2/9
事例2				
感受性試験		血清型		株数/検出数
NA	CF	Lior	Penner	
S	R	50	R	3/4
R	R	50	R	1/4

後、馬尿酸塩加水分解試験、ナリジクス酸 (NA)、セファロチン (CF) 感受性試験を実施し、*C. jejuni* と決定している。分離株の血清型別については地方衛生研究所の北海道・東北・新潟カンピロバクターレファレンスセンターである秋田県健康環境センターに検査依頼している。

本事例の検査内容を表1に示した。ふきとり、食品から菌は検出されなかったが、患者便から、事例1では9株の、事例2では4株の *C. jejuni* が検出された。2事例とも16～20時間後に微小ではあるが、平板にコロニーが観察された。事例1では直接培養で9株検出されたが、CEM培地での増菌培養では4検体で菌の確認ができなかった。事例2では直接、増菌培養ともに4株分離できた。馬尿酸塩加水分解試験はすべて陽性であった。NA、CF感受性試験と血清型別の結果を表2に示した。事例1、2ともにNA耐性の株のみみられるなど、検出株のすべてが同一の結果を示さなかった。

調査の結果、牛レバーの飲食店への供給源、入手経路はそれぞれ異なっており、また食中毒調査に入った時点では、喫食した牛レバーはすでに消費されていて検査できなかった。しかし両事例とも加熱調理用のレバーを生食用として提供していたことや、カンピロバクターによる牛レバーの汚染は11.4%が陽性と報告されている (平成17年2月9日食安監発第0209001号) ことなどから、今回の食中毒事例は牛レバーを生食用として調理、提供したことによるものと推察された。

最後に血清型別を検査していただいた秋田県健康環境センターの関係者の方々に深謝いたします。

新潟市保健所食品衛生課  
新潟市衛生試験所生活課

## &lt;速報&gt;

## 平成18年度(2006/07シーズン)インフルエンザワクチン株の選定経過

わが国におけるインフルエンザワクチン製造株の決定過程は、厚生労働省健康局の依頼に応じて国立感染症研究所(感染研)が検討し、これに基づいて厚生労働省が決定・通達している。感染研では、全国76カ所の地方衛生研究所と感染研、厚生労働省結核感染症課を結ぶ感染症発生動向調査事業により得られた流行状況、および約6,000株に及ぶ分離ウイルスについての抗原性や遺伝子解析の成績、感染症流行予測事業による住民の抗体保有状況調査の成績などに基づいて、前年度の11~12月に次年度シーズンの予備的流行予測を行い、これに対するいくつかのワクチン候補株を選択する。さらにこれらについて、発育鶏卵での増殖効率、抗原的安定性、免疫原性、エーテル処理効果などのワクチン製造株としての適格性を検討する。一方、年が明けた1月下旬から数回にわたり所内外のインフルエンザ専門家を中心とする検討委員会が開催され、上記の前シーズンの成績、およびその年のインフルエンザシーズンにおける最新の成績を検討して、次シーズンの流行予測を行う。さらにWHOにより2月中旬に出される北半球次シーズンに対するワクチン推奨株とその選定過程、その他の外国における諸情報を総合的に検討して、3月までに次シーズンのワクチン株を選定する。感染研はこれを厚生労働省健康局長に報告し、これに基づいて厚生労働省医薬食品局長が決定して5~6月に公布している。

平成18年度(2006/07シーズン)に向けたインフルエンザワクチン株は、

A/ニューカレドニア/20/99 (H1N1)

A/広島/52/2005 (H3N2)

B/マレーシア/2506/2004

であり、以下にその選定経過を述べる。

## 1. A/ニューカレドニア/20/99 (H1N1)

わが国では、A/H1N1型(ソ連型)ウイルスの流行は昨シーズンから小さいながら見られるようになり、2005/06シーズンは全分離株の25%にあたる1,330株が分離された。分離株の94%はワクチン株であるA/ニューカレドニア/20/99類似株であったが、HAの抗原部位中にアミノ酸置換を伴った(K140E)変異株も少数みられた。中国、韓国など他のアジア諸国や欧米諸国、南半球諸国においても同様にA/H1N1ウイルスの流行が広がる傾向がみられるが、分離株の大半はA/ニューカレドニア/20/99類似株であった。一方、昨シーズンと同様に2001/02シーズンに出現した遺伝子再集合体であるA/H1N2ウイルスは世界中のどの地域からも分離されなかった。このことから、WHOでは北半球2006/07シーズンのワクチン株として、昨年に引き続

きA/ニューカレドニア/20/99類似株を推奨した。

感染症流行予測事業による抗体保有状況調査においては、A/ニューカレドニア/20/99に対する抗体保有状況は15~19歳群で72%と最も高く、5~14歳群と20~24歳群では50%を超えていた。しかし、25~54歳群と65~69歳群以降の年齢群では27~38%、4歳以下の幼児と55~64歳の年齢層では20%以下の抗体保有率であった。したがって、これら抗体保有率が十分でない年齢層に対しては、この株に対する免疫増強の必要性が示唆された。

A/ニューカレドニア/20/99は過去6シーズンにわたってワクチン株として用いられており、製造効率および有効性において実績がある。

以上のことから、2006/07シーズンのA/H1N1型ワクチン株として、昨年と同様にA/ニューカレドニア/20/99を選定した。

## 2. A/広島/52/2005 (H3N2)

わが国における2005/06シーズンのインフルエンザの流行はA/H3N2型(香港型)が主流で、分離株総数の65%を占めた。これら分離株の79%はワクチン株のA/ニューヨーク/55/2004からHI試験で抗原性に4倍以上の違いがみられたが、67%の株はA/ウィスコンシン/67/2005やA/広島/52/2005に対するフェレット感染血清とよく反応した。一方、HA遺伝子の系統樹解析においても、2005/06シーズン分離株の大多数は、前シーズンの主流株であるA/カリフォルニア/7/2004類似株とは明確に区別され、A/ウィスコンシン/67/2005やA/広島/52/2005に代表される193Fおよび225Nのアミノ酸をもつ一群を形成した。すなわち、A/H3N2型の流行はA/カリフォルニア/7/2004類似株からA/ウィスコンシン/67/2005類似株に移行してきていることが示された。

A/ニューヨーク/55/2004株ワクチンの接種を受けた人の血清抗体は、2005/06シーズンの主流株となったA/ウィスコンシン/67/2005類似株(A/ウィスコンシン/67/2005のほか、A/広島/52/2005、A/安徽/1239/2005など)との交叉反応は若干低い傾向にある。来シーズンには流行の主流がA/ウィスコンシン/67/2005類似株に移行することが推測されることから、これらの株に対してより強い免疫を与えるためには、ワクチン株をA/ウィスコンシン/67/2005類似株のウイルスに変更することが必要である。

諸外国ではA/H3N2型の占める割合は全体の3~4割であり、2005/06シーズンはじめはA/カリフォルニア/7/2004類似株が多かったが、A/ウィスコンシン/67/2005類似株が急増し半数以上を占めた。このことから、WHOはA/H3N2型のワクチン株としてA/ウィスコンシン/67/2005類似株を推奨した。

抗体保有状況調査においては、ワクチン株A/ニューヨーク/55/2005に対する抗体保有状況は5~19歳群

では57～72%と高い値を示した。しかし、0～4歳群および20～24歳群以降の成人層では35%以下であり、特に45～69歳群では約20%前後と低い抗体保有率であった。流行株がA/カリフォルニア/7/2004類似株からA/ウィスコンシン/67/2005類似株に移行しており、2006/07シーズンもA/H3N2型が流行の主流になることも考えられるので、A/ウィスコンシン/67/2005類似株によるワクチン接種が望まれる。

ワクチン製造株としては発育鶏卵で分離され、しかも発育鶏卵で増殖性が高いことが必須条件となるため、A/ウィスコンシン/67/2005類似株であるA/ウィスコンシン/67/2005とA/広島/52/2005について、発育鶏卵での増殖性および継代による抗原性の安定性について検討した。その結果、両株とも発育鶏卵で比較的よく増殖し、継代してもHA遺伝子は安定であり抗原性の変化もないことが示されたが、A/広島/52/2005の方が増殖性は優れていた。したがって、A/広島/52/2005がワクチン製造株として適当であると判断された。

以上のことから、2006/07シーズンのA/H3N2型のワクチン株として、A/広島/52/2005を選定した。

### 3. B/マレーシア/2506/2004

2005/06シーズンにおいては、わが国のB型の流行は小さく分離株総数の10%であった。B型インフルエンザウイルスは、1980年代後半から抗原的にも遺伝子的にも区別されるB/ビクトリア/2/87株を代表とするビクトリア系統とB/山形/16/88を代表とする山形系統に二分される。2003年から2シーズンは山形系統株がB型分離株の99%を占めていたが、2005/06シーズンの分離株はすべてビクトリア系統株であり、B型の流行が山形系統からビクトリア系統にかわったことが示された。これら分離株の83%は2シーズン前のわが国のビクトリア系統ワクチン株B/山東/7/97が含まれるB/香港/330/2001類似株から抗原性が大きく変化しており、2006シーズンの南半球のB型ワクチン株であるB/マレーシア/2506/2004と類似していた。

一方、諸外国におけるB型インフルエンザの流行は、わが国とはやや異なり、流行全体の3～4割を占め増加する傾向がみられた。分離株の10～20%は山形系統であったが、大半はビクトリア系統であり、南半球諸国でもこの系統に属する株が増加する傾向がみられている。これらビクトリア系統分離株の約7割はB/マレーシア/2506/2004類似株であった。北半球ではここ2シーズンは山形系統がワクチン株として採用されており、ビクトリア系統のウイルスに対する抗体保有率が低いことが推定されたので、WHOでは2006/07シーズンのB型ウイルスワクチンに南半球で使用実績のあるB/マレーシア/2506/2004を推奨した。

わが国の各年齢層における抗体保有状況についてみると、前シーズンは山形系統のワクチン株B/上海/361/2002類似株が流行の主流であり、全年齢層でこれ

に対する高い抗体保有率がみられ、特に10～24歳群では57～67%と高いことが示された。これに対して、ビクトリア系統株に対する抗体保有率は全年齢層で25%未満と低く、ここ2シーズン流行がなかったこともこの結果に反映されていると考えられた。流行株が山形系統からビクトリア系統に移行しており、2006/07シーズンもビクトリア系統株がB型の流行の主流になると考えられるので、B/マレーシア/2506/2004類似株によるワクチン接種が望まれる。

B/マレーシア/2506/2004類似株の中からB/マレーシア/2506/2004とB/オハイオ/1/2005について、発育鶏卵での増殖性および継代による抗原性の安定性について検討した。その結果、両株とも発育鶏卵でよく増殖し、継代しても抗原性の変化はないことが示されたが、B/マレーシア/2506/2004の方が増殖性は若干優れていた。したがって、B/マレーシア/2506/2004がワクチン製造株として適当であると判断された。

以上のことから、2006/07シーズンのB型ウイルスワクチンにはビクトリア系統からB/マレーシア/2506/2004を選定した。

国立感染症研究所ウイルス第3部、  
WHO インフルエンザ協力センター  
小淵正次 小田切孝人 田代真人

### <速報>

#### 2006年9月に発生したB型インフルエンザの地域流行——広島県

2006年9月に広島県南部に位置するA市内において、B型インフルエンザの地域小流行が認められ、医療機関を受診した患者2名からB型インフルエンザウイルスが分離されたので、その概要を報告する。

本県における2005/06シーズンのインフルエンザ患者の発生状況については、第4週に定点当たり42.2人のピークを迎えた後減少し、第11週には定点当たり0.68人となったが、その後も少数ながら患者の発生報告は続き、第32週にようやく終息したかに思われた。ところが、それから1月半後の第37週になって、A市内にあるK小児科を受診した患者5名が、インフルエンザ迅速診断キットによってB型インフルエンザ患者であることが判明し、さらに翌第38週にも同じ小児科医院において3名、合計8名のB型インフルエンザ患者が確認された。それらの患者8名の内訳は、小学生が4名(6歳、8歳が2名および11歳)、中学生が1名(13歳と14歳)、高校生が1名(16歳)、および13歳の中学生の母親(45歳)が1名であり、その臨床症状は38℃後半～40℃台の高熱が主で、咳や鼻汁は軽度であった点が特徴的であった。

今回、K小児科医院でB型インフルエンザと診断できた患者は彼ら8名だけであったが、それらの患者

の間診から、患者達と同じ中学校あるいは高等学校に通っている生徒の中にも、同様の症状を呈していた者が、それぞれ複数存在していたことが明らかとなり、このことから A 市内において 9 月中旬～下旬にかけて、B 型インフルエンザの小流行が起こっていたことが判明した。

迅速診断キットで B 型インフルエンザと診断された患者のうち、8 歳と 14 歳の 2 名については、ウイルス分離のための鼻腔吸引液が採取されたので、それらの検体について当センターにおいて MDCK 細胞を用いてウイルス分離を行った。その結果、細胞は接種後 5 日目に著明な CPE を示し、培養上清は 0.75% モルモット赤血球で、いずれも 16HA 価を示した。そこで、それらのウイルス株を国立感染症研究所から分与された 2005/06 シーズン用の抗血清を用いて HI 試験を実施したところ、A/New Caledonia/20/99(H1N1) (ホモ価 640)、A/New York/55/2004(H3N2) (ホモ価 1,280)、B/Shanghai (上海)/361/2002 (ホモ価 320) の各抗血清に対しては、いずれも HI 価 < 10 を示したが、ビクトリア系統の B/Brisbane/32/2002 (ホモ価 1,280) 抗血清に対しては、どちらの株も HI 価 1,280 を示したことから、分離株はビクトリア系統の B 型ウイルスであることが判った。

我々は広島県内において、2005/06 シーズン中の第 18 週～第 28 週の間、合計 11 株の B 型インフルエンザウイルスを分離していたが、それらの株もすべてビクトリア系統のウイルス株であった [B/Shanghai (上海)/361/2002 抗血清に対する HI 価はいずれも < 10、B/Brisbane/32/2002 抗血清に対する HI 価は 640～2,560]。今回新たに分離された 2 株の B 型ウイルス株

も HI 試験の結果を見る限りでは、それまでに分離されていたビクトリア系統の B 型ウイルス株と抗原的に大きな違いは認められないようである。

本年 9 月に発生した B 型インフルエンザの流行が、2005/06 シーズン最後の流行で、今後はいったん終息するものなのか、それとも 2006/07 シーズンの先駆けとして、さらに大きな流行へと続いていくものなのか、今後注意深く監視していく必要があると考えている。

広島県保健環境センター

高尾信一 島津幸枝 宮崎佳都夫

広島県感染症情報センター 畑本典昭  
神垣小児科 神垣昌人

<速報>

ヘルパンギーナ、手足口病患者からのエンテロウイルス検出状況——神奈川県

2006 年の神奈川県域（横浜市、川崎市を除く）でのヘルパンギーナの週別患者報告数は、第 22 週（5/29～6/4）に定点当たり 1.0 人を超え、例年に比べ 2 週間ほど早くから流行が始まり、2001 年規模の大流行が予測されたが、第 25 週（6/19～6/25）に 7.07 人とピークを迎えた後、第 31 週（7/31～8/6）には定点当たり 1.0 人を下回り、現在、終息に向かいつつある（図 1）。一方、手足口病の週別患者報告数は、第 27 週（7/3～7/9）から定点当たり 1.0 人前後で現在まで推移しており、大きな流行は見られていないが（図 2）、県西地区（小田原、足柄上保健所管内）では第 23 週（6/5～6/11）から局地的流行が見られ、特に小田原地区では第 30 週（7/24～7/30）に 8.00 人となり、現在も流行が続いて

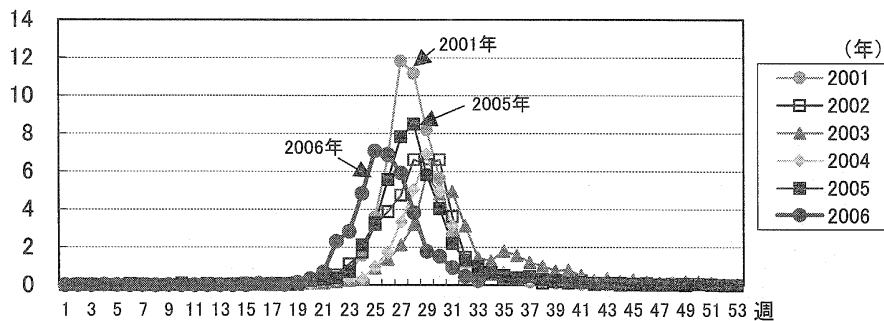


図1. 神奈川県域 ヘルパンギーナ定点当たり報告数推移 (2001～2006年)

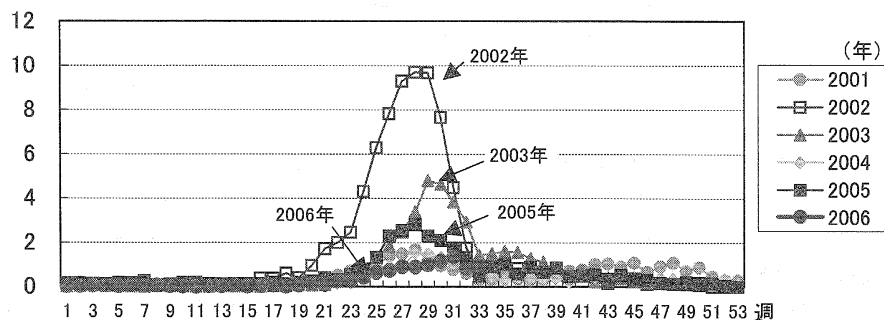


図2. 神奈川県域 手足口病定点当たり報告数推移 (2001～2006年)

表1. 神奈川県域 ヘルパンギーナ患者検体からのウイルス分離数 (2001~2006年)

分離ウイルス	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006 8/31現在
CA2	6			3	1	
CA4	7	4 *	4	5	1	20 **
CA5	7				1	
CA6		3	1	3	15	
CA8		1				
CA10			8		3	
CA12			9	1	1	
CA16		2		1		
CB2		1				
CB5	4					
E13		1				
Ad1		1 *				
Ad2				1		
Ad3				2	1	2 **
HSV-1	2	1			3	1
Polio1+2	1					
Para Inf.3				1		
分離数	27	13 (1)*	22	17	26	22 (1)**
陰性	1	15	10	4	9	4
検査中	—	—	—	—	—	11
検体数	28	28	32	21	35	37
分離率(%)	96	46	69	81	74	59

\* 重複感染: CA4・Ad1 1例(2002年)

\*\*重複感染: CA4・Ad3 1例(2006年)

※ CA : A群コクサッキーウイルス      HSV : 単純ヘルペスウイルス  
 CB : B群コクサッキーウイルス      Polio : ポリオウイルス  
 E : エコーウイルス      Para Inf. : パラインフルエンザ  
 Ad : アデノウイルス

表2. 神奈川県域 手足口病患者検体からのウイルス分離数 (2001~2006年)

分離ウイルス	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006 8/31現在
EV71		3	5		13 *	
CA2	1					
CA4			1			3
CA6		3			8 *	
CA14					2	
CA16	14	31		8	17 *	6
CB3					1 *	
E13		1				
Ad5					1 *	
HSV-1						1
未同定				1		
分離数	15	38	6	9	37 (5)*	10
陰性	9	14	10	5	10	4
検査中	—	—	—	—	—	25
検体数	24	52	16	14	47	39
分離率(%)	63	73	38	64	79	26

\* 重複感染: EV71・CA6 2例、EV71・CB3 1例、CA16・CA6 1例、CA6・Ad5 1例(2005年)

※ EV : エンテロウイルス      E : エコーウイルス  
 CA : A群コクサッキーウイルス      Ad : アデノウイルス  
 CB : B群コクサッキーウイルス      HSV : 単純ヘルペスウイルス

いる。

神奈川県域(横浜市, 川崎市, 横須賀市, 相模原市, 藤沢市を除く)における病原体定点医療機関から搬入されたヘルパンギーナ, 手足口病患者の咽頭ぬぐい液検体については, RD-18S, HeLa, Vero, HEp-2, LLC-MK2, VeroE6 細胞の6種類の培養細胞および哺乳マウスを用いてウイルス分離を行っている。細胞分離株は国立感染症研究所(感染研)分与および市販抗血清

による中和試験により, 哺乳マウス分離株では感染研分与および自家製免疫腹水等を用いたCF試験により同定し, 難同定株については, RT-PCR法によりエンテロウイルスVP1領域およびVP4領域の遺伝子解析を行い, NCBIのBLAST解析での相同性検索により同定を行っている。

2006年1月~8月末までに, ヘルパンギーナ患者検体の咽頭ぬぐい液37件が搬入されており, 現在までに



A 群コクサッキーウイルス (CA) 4 型が20株, 単純ヒトヘルペスウイルス 1 型 (HSV-1) が1株, アデノウイルス (Ad) 3 型が2株分離された (前ページ表 1)。このことから今夏のヘルパンギーナ流行の主因ウイルスは CA4 と推測された。

また, 手足口病患者検体の咽頭ぬぐい液39件からは, 現在までに CA16 が6株, CA4 が3株, HSV-1 が1株分離された (前ページ表 2)。CA16 が分離された6例中, 4例が小田原地区からであり, 県西地区の局地的流行は CA16 によるものと推測された。EV71 については, 神奈川県域では, 2003年, 2005年と流行がみられており, 今シーズンはまだ検出されていないが, 手足口病は県域全体でも小規模ながら流行が継続しているため, 今後の動向に注意が必要である。

当所では, ヘルパンギーナ, 手足口病患者からの検体はすべて培養細胞とともに哺乳マウスによる分離を併用することで, より多くの CA を高率に分離することに努めている。今シーズンの CA4 分離株23例では, 哺乳マウスから23株, RD-18S 細胞から2株が分離と, 培養細胞よりも哺乳マウスの方が CA の検出率が高かった。また, 昨シーズンは手足口病患者検体から培養細胞で EV71, 哺乳マウスで CA6 が検出された重複感染例や, 今シーズンはヘルパンギーナ患者検体から, 哺乳マウスで CA4, 培養細胞で Ad3 が検出された重複感染例を経験している。

今後, ウイルス流行状況の実態把握のために, これら分離・同定方法を活用し, 病原体調査を実施していきたいと考えている。

神奈川県衛生研究所微生物部  
 嶋 貴子 齋藤隆行 近藤真規子 渡邊寿美  
 尾上洋一 新川隆康  
 神奈川県感染症情報センター  
 水野桂子 佐藤善博 折原直美

<速報>

無菌性髄膜炎患者からの B 群コクサッキーウイルス 5 型分離状況——福井県

福井県での感染症発生動向調査病原体検査における無菌性髄膜炎患者由来検体の搬入数は, 2002年のエコーウイルス13型による流行, 2003年の B 群コクサッキーウイルス 1 型による流行の終息後は少数にとどまっていた。しかし, 2006年6月下旬以降, 病原体検査定点からの検体搬入が急増し, 主に B 群コクサッキーウイルス 5 型 (CB5) が分離されているので, その概況を報告する。

2006年9月10日までに小児科から受け付けた31症例 (髄液30検体, 糞便10検体, 咽頭ぬぐい液9検体) のウイルス分離検査結果は, 図1のとおりである。CB5 が分離されたのは16症例 (髄液12検体, 糞便7検体,

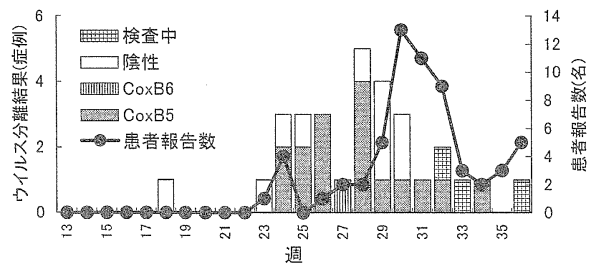


図1.無菌性髄膜炎患者におけるウイルス分離検査結果(発病週別) および感染症発生動向調査での無菌性髄膜炎患者報告数(受診週別)

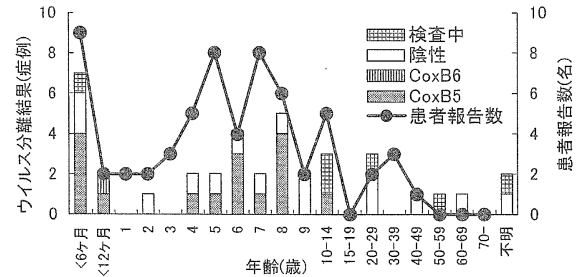


図2.無菌性髄膜炎患者におけるウイルス分離検査結果(年齢別) および感染症発生動向調査での無菌性髄膜炎患者報告数(年齢別)

咽頭ぬぐい液3検体) で, 他に B 群コクサッキーウイルス 6 型が1症例 (髄液1検体) から分離されている。また, 手足口病および熱性けいれんの臨床診断名で搬入された1症例からも CB5 が分離され (髄液・糞便・咽頭ぬぐい液の3検体のうち糞便1検体のみ分離陽性), 今シーズンの CB5 分離は計17症例となっている。

CB5 分離株は, CaCo-2 および HEp-2 細胞でエンテロウイルス様の細胞変性効果を示し, 単味抗血清で容易に中和された。流行初期 (第24~26週) に採取された検体については, HEp-2 のみ分離陽性となった髄液4検体が存在するなど, 培養細胞の種類による分離率の差がみられたが, 第27週以降の検体では差は認められなかった。

患者の年齢分布は図2のとおりで, 0歳と4~8歳に集中した。また, 成人における無菌性髄膜炎の発生数が例年にくらべ多いという神経内科からの情報もあり, 成人の検体も7症例受け付けたが, 今のところウイルス分離陽性例はない。

定点医療機関における無菌性髄膜炎患者報告数は, 第23週の今シーズン初発患者報告以降ゆるやかに増加し, 第30週の13名をピークにいったん減少へ転じたものの, 依然として患者発生が続いており, 今後も動向に注意したい。

なお, 福井県内で CB5 が複数分離されたのは1994年以來のことであった。

福井県衛生環境研究センター  
 東方美保 中村雅子 川畑光政 浅田恒夫

<速報>

市内保育施設でのエコーウイルス30型による無菌性髄膜炎の小流行——神戸市

2006年7月下旬～8月中旬にかけて神戸市長田区内の保育園でエコーウイルス (E) 30型による無菌性髄膜炎が小流行した。7月30日に5歳男児 (4歳児クラス) が無菌性髄膜炎を発症した。引き続き7月31日5歳男児1名と6歳女児1名 (ともに5歳児クラス), 8月1日6歳女児 (5歳児クラス) 1名, 8月3日5歳児クラスの担任保育士1名が無菌性髄膜炎を発症した。その後無菌性髄膜炎の発生は無かったが, 8月14日4歳男児 (3歳児クラス) が無菌性髄膜炎を発症した。8月2日～8月9日の間, 112名の園児中, 体調不良による休園児は毎日3～4名程度で, 発熱者および下痢を呈しているものが通常より特段多くはなかった。なお無菌性髄膜炎を発症した患者の予後は良好であった。

患者6名の髄液・咽頭ぬぐい液・便からのウイルス分離を実施し, 5名の患者検体よりE30を検出した (表)。

ウイルス分離にはRD-18S, HEp-2, FL, Vero-E6細胞を用いた。検体接種後2～3日でRD-18SにCPEを呈した。近畿地区エンテロレファレンスセンター分与EP95および国立感染症研究所 (感染研) 分与のE30単独中和用抗血清で良好に中和された。さらにVP1領域の遺伝子解析 (詳細は下記) を行い, E30と同定された。近隣地域でE18の検出が多数あったため, 同定の際E18の抗血清も用いたが, デンカ生研製のE18単独中和用抗血清はE30のCPEを強く抑制し (5単位で中和), クロスしていることがわかった。感染研分与のE18抗血清はクロス反応しなかった。またデンカ生研製のE30単独中和用抗血清は同定に50単位以上必要であった。同定の際, デ

ンカ生研製の単独中和用抗血清のみの使用は血清型を間違える可能性があり, 注意が必要である。

さらに急性期および回復期の血液を採取し, 8月1日発症の6歳女児 (患者番号911) の便から分離されたE30ウイルスを用い中和抗体価を測定した (RD-18S細胞使用)。ベア血清を採取できた4名すべてにおいて抗体価の4倍以上の上昇が見られた。初発の5歳男児の提出検体は髄液のみであり, 分離結果は陰性であった。血液も急性期のみ (中和抗体価80倍) しか採取できなかった。この血清中のIgM抗体の存在の有無を確認するために2メルカプトエタノール (2ME) 処理後, 限外ろ過によりバッファー交換を行い, 中和抗

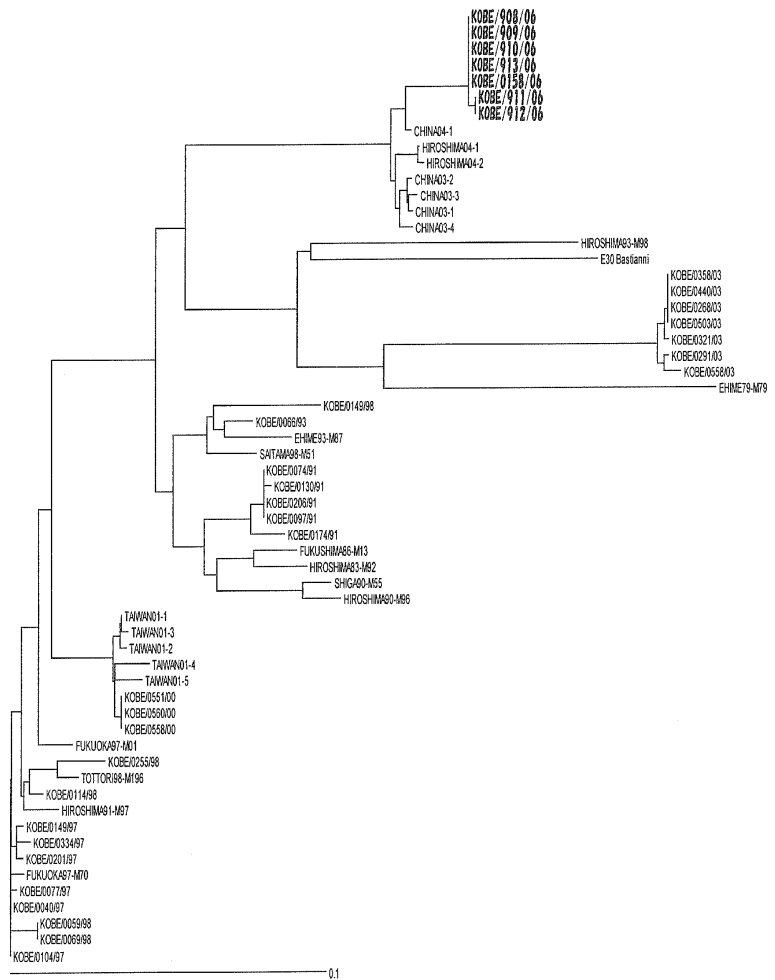


図. 今回分離株と過去のE30神戸株およびアジア近隣地域株のVP1遺伝子の塩基配列に基づく系統樹 (神戸株の表記以外は最初の数個の英文字が地域 (国) を示し, 次の2文字の数字が分離された年を示す。参考文献2を参照)

表1. エコーウイルス30型無菌性髄膜炎患者と検査結果 (神戸市内K保育園)

患者番号	年齢	クラス	発症日	分離検体および結果	検体採取日	ベア血清中和抗体価	2ME処理後中和抗体価	分離株
904	5歳	4歳児	7月30日	髄液 (-)	7月30日	80倍 (急性期血清のみ)	10倍	-
907	5歳	5歳児	7月31日	咽頭ぬぐい (-)・便 (+)	8月3日	160倍 → 640倍	ND	KOBE/908/06
909	6歳	5歳児	7月31日	咽頭ぬぐい (+)・便 (+)	8月3日	20倍 → 640倍	ND	KOBE/909/06 KOBE/910/06
911	6歳	5歳児	8月1日	咽頭ぬぐい (+)・便 (+)	8月3日	20倍 → 1,280倍	ND	KOBE/911/06 KOBE/912/06
905	23歳	5歳児担任	8月3日	髄液 (-)・咽頭ぬぐい (-)・便 (+)	髄液・咽頭ぬぐい 8/3	20倍 → 160倍	ND	KOBE/913/06
158	4歳	3歳児	8月14日	咽頭ぬぐい (+)	血液提出なし		ND	KOBE/0158/06

分離株の塩基配列のaccession no はAB275144～AB275150  
神戸市環境保健研究所 (秋吉・中川)

価を測定した。比較として 2ME に代わり同様の処理を MEM 培地にて行った。その結果、2ME 処理血清の中和抗体価は 10 倍、比較とした MEM 処理の抗体価は 80 倍であり、IgM の存在が確認され、E30 による無菌性髄膜炎であることが推測された。

5 患者から分離された 7 株について Oberste らのプライマーを使用し VP1 領域の遺伝子解析を行った。分離株間の変異を調べるため VP1 領域の 749 塩基を解析した結果、1 患者からの 2 分離株を除いてすべての株は完全に一致した。1 患者（患者番号 911）の咽頭ぬぐい液と便から分離された株は他患者株より 1 塩基変異（A→G）していたが、アミノ酸配列に置換は無く、サイレントミューテーションであった。今回の分離株の相同性検索を行ったところ、2004 年中国浙江省での流行株と 96% の相同性がみられた。さらに DDBJ の ClustalW を使用し、今回の分離株と過去の E30 神戸株、およびアジア近隣地域株の VP1 遺伝子の塩基配列に基づく系統樹を作成した（前ページ図）。今回分離された株は 2003 年に中国江蘇省で流行した株、および 2004 年に同じく中国浙江省での流行株、さらに 2004 年広島で分離された株と同じクラスターを形成した。今回の E30 分離株は中国東部沿岸部（上海近辺）からの由来と考えられる。

現在、園内および近隣地域においても流行は終息している。

#### 文献

- 1) Oberste MS, *et al.*, J Clin Microbiol 38(3): 1170-1174, 2000
- 2) 秋吉京子, 春田恒和, 臨床とウイルス 34(3):164-173, 2006

神戸市環境保健研究所

秋吉京子 中川直子 須賀知子  
神戸市保健所予防衛生課  
長田区保健福祉部健康福祉課  
公文病院 民田永理  
神戸市立西市民病院 城洋志彦  
西神戸医療センター 田中孝之  
神戸市立中央市民病院 春田恒和

#### <速報>

#### 小学校におけるエコーウイルス 18 型の集団感染事例——大分県

2006 年 6 月、大分県内の小学校においてエコーウイルス 18 型による髄膜炎の集団感染事例を経験したので、その概要を報告する。

6 月 23 日～28 日にかけて A 小学校（21 学級、児童数 714 名、教職員 34 名）の 1 年生が発熱、嘔吐、頭痛等の症状を訴え、多数欠席している旨の通報が管轄の県民保健福祉センターにあった。県民保健福祉センター

による聞き取り調査の結果、クラス 24 名中 18 名に症状が認められ、その主徴は 37.7～40℃ の発熱、嘔吐、頭痛で、他に腹痛、下痢、咳、咽頭痛がみられた。17 名が医療機関を受診し、4 名が入院、うち 1 名が髄液検査で無菌性髄膜炎と診断された。他の学級および学年には、有症者はいない等の情報を得た。県民保健福祉センターでは、患者発生状況等の情報収集を継続するとともに、二次感染予防のため、教室、トイレの消毒を行い、児童および保護者に対し、うがい・手洗いを徹底するよう指導するなどの拡大防止対策を実施した。

患者発生状況は 23 日 3 名、24 日 3 名、25 日 6 名、26 日 3 名、27 日 2 名、28 日 1 名で、欠席者は延べ 45 名であった。29 日、30 日の学級閉鎖以後、同様の症状を呈する児童の報告はない。家族内感染は、1 家族で患児の妹に認められたものの、他の 17 家族には認められなかった。

ウイルス検査は有症者 18 名のうち了解が得られ、当センターに搬入された 11 名（うち 1 名は有症者の妹）の糞便を用いて実施した。ウイルス分離には HEp-2 細胞、RD-18S 細胞、Vero 細胞および CaCo-2 細胞を用いた。遺伝子検出は RT-PCR 法にて 1st PCR は MD91/OL68, 2nd PCR には EVP4/OL68-1 プライマーを用いて行った。A 群ロタウイルスおよびアデノウイルス抗原検出には市販キット（イムノクロマト法）を使用した。

ウイルス分離では、CaCo-2 細胞は 11 検体すべてに、RD-18S 細胞は 8 検体に細胞変性効果が認められた。分離ウイルスは、デンカ生研製エンテロウイルス抗血清を用いた中和法によりエコーウイルス 18 型と同定された。分離された 11 株の RT-PCR ダイレクトシーケンスでは、VP4-VP2 領域の塩基配列が一致した。A 群ロタウイルスおよびアデノウイルスはすべて陰性であった。

以上の結果から、今回の事例は教室内で感染したエコーウイルス 18 型による無菌性髄膜炎の集団感染と考えられた。大分県内では 5 月下旬以降エコーウイルス 18 型による無菌性髄膜炎の流行が続いており<sup>1)</sup>、今後とも動向を注意深く監視する必要がある。

#### 文献

- 1) 吉用省三他, IASR 27: 230, 2006  
大分県衛生環境研究センター微生物担当  
吉用省三 長岡健朗 小河正雄  
川島眞也 瀧 祐一

#### <国内情報>

#### 国内で感染したと推測されるコレラの 3 事例

コレラは輸入感染症として重要であるが、日本国内で感染することもある。以前に比べ国内で感染したコレラ患者数は減少しており、日本国内で感染するコレラに対する医療従事者の関心は低下しているように思

われる。今回、路上生活者という社会的弱者のコレラを経験した。医療や公衆衛生関連の業務に従事する人々に対して日本国内で感染・発症するコレラ事例が依然として存在することに注意を喚起するため報告することにした。

症例1：45歳，日本人男性，路上生活者。

2001年6月29日頃から下腹部の不快感があり，6月30日から1日4～5回の水様便，嘔吐，腹痛が出現した。脱水のため7月1日にA病院へ入院した。7月2日の血液検査はWBC 18,000/ $\mu$ l, RBC 556 $\times$ 10<sup>4</sup>/ $\mu$ l, Hb 18.1g/dl, Ht 54.4%, TP 9.9g/dl, BUN 33.8mg/dl, CRN 4.2mg/dl, CPK 1,105U/l, CRP 11.1mg/dlであり，補液治療を受けた。7月3日の便から *Vibrio cholerae* O1 El Tor Inaba が検出されたことから，7月7日に都立墨東病院へ転院した。後日，上記 *V. cholerae* はコレラ毒素産生能を有していることが確認された。経過は順調で7月14日に退院した。海外旅行歴はない。

症例2：59歳，日本人男性，路上生活者。

2001年7月1日から水様便，悪心，嘔吐，上腹部痛，全身倦怠感があり，脱水のため，7月4日にB病院へ入院した。排便回数は1日5～10回で，血便はなかった。7月5日に採取した便から *V. cholerae* O1 El Tor Inaba が検出され，コレラ毒素産生能を有していることが確認されたことから，7月9日に都立墨東病院へ転院した。経過は順調で7月17日に退院した。海外旅行歴はない。

症例3：72歳，日本人男性，路上生活者。

2006年6月6日，路上で倒れているところを発見され，C病院に救急車で搬送された。意識レベルJCS III-300，血圧50台，無尿だった。挿管・人工呼吸器管理となった。頻回の下痢のため便培養が行われ，6月12日 *V. cholerae* O1 El Tor Ogawa が検出されたため，横浜市立市民病院に転院となった。コレラ毒素産生能陽性であった。意識レベルはJCS I-3程度，体温36°C，血圧90台，人工呼吸器は離脱されていた。検査結果はWBC 9,470/ $\mu$ l, Hb 12.7g/dl, Plt 18 $\times$ 10<sup>4</sup>/ $\mu$ l, TP 6.6g/dl, BUN 91.3mg/dl, CRN 11.16mg/dl, CRP 0.7mg/dl。下痢による脱水のため腎前性急性腎不全を併発していた。大量の補液を行ったが，BUN, CRN が上昇したため，上記診断で人工透析を計6回施行した。その後利尿期となり腎機能は回復した。入院時の意識障害は脱水・ショックによるものと推測されたが，全身状態改善後もせん妄が続いた。入院前の状態は不明であるが，現在は認知症を併発，独居は困難と判断され，療養型施設へ転院した。

上記3名の患者は海外旅行歴がなく，国内で感染したと推測される症例である。いずれも路上生活者であった。症例1と2は隅田川周辺に居住し，共同で食事などを行うこともあった。日常の煮炊きをはじめ生活用

水は公園の身体障害者用トイレの水を利用しているとのことであった。また，隅田川で採れた亀を数人で調理して食用とすることもあったとのことである。2名ともに感染経路は明らかでないが，このような生活状況が感染と関連したことが推測される。症例3は路上で倒れているところを発見され，人工呼吸器装着，急性腎不全のため人工透析を行う等の治療を受けている間に認知症を併発，発病前の情報収集を行うことができなかったが，生活環境からの感染が疑われる。

上記3名は最初入院した病院で便の細菌培養検査が行われ，このことがコレラの診断に直結した。もし，便の細菌培養検査が行われていなければ，コレラとは診断されなかったと思われる。日本では下痢患者が受診しても，中等症以上の下痢でなければ「かぜ」あるいは「ウイルス性胃腸炎」と診断され，便の細菌培養検査を行わずに抗菌薬が投与されることが多い。おそらく，便培養が行われなかったために，見逃されているコレラの症例もあると推測される。コレラは食中毒として発生することがあり，2000～2004年の間に4件19名の届出がある。輸入食品の占める比率が高いわが国では，輸入食材を通してコレラに感染するリスクがあると考えられる。海外旅行と関連しない下痢患者が受診した際にも，海外渡航者と同様に便の細菌培養を行うことが望ましく，医療関係者は日本国内で感染するコレラが存在することに注意する必要がある。

東京都立墨東病院感染症科 大西健児  
横浜市立市民病院感染症部 高橋華子 相楽裕子

#### <国内情報>

##### 遠洋マグロ漁船内で発生した集団細菌性赤痢事例

2類感染症である細菌性赤痢の2005年の第1週～52週における報告数は，感染症情報センターの集計によると557例であり，そのうち疑似症を除く544例についての推定感染地域は国内121例，国外412例（インド，インドネシア，ベトナム，フィリピン等），不明11例であった。

本（2006）年3月～6月にかけて千葉県で初発と2人目，その後高知県で3人目が検出された漁船内における船員3名の集団細菌性赤痢感染事例が発生したのでその概要を報告する。

漁船は高知県内の株式会社が所有する主に東南アジアを操業するマグロ漁船であり，船長他2名の日本人とインドネシア人6名の，計9名が乗組員であった。漁船は2006年1月27日に高知県を出港し，約1月間操業後に千葉県に2月，3月そして4月と寄港している。初発患者は，3月16日千葉県に寄港の際，1名が赤痢症状を呈し投薬治療を受け，3日経過した漁船出港後に細菌性赤痢 *Shigella flexneri* 3a と判明し，発生届となった。千葉県疾病対策課から高知県健康づくり

課へ赤痢情報・確定患者の就業制限・消毒についての情報が連絡され、管轄保健所が衛生指導を実施した。

同船は1カ月後の4月11日に千葉県内港に寄港し、乗組員全員の検便実施の結果、新たに1名が赤痢の疑いで投薬治療を受けた。同時に管轄保健所による船内消毒、貯留水の水質検査が実施され、2日後に再び出港後、細菌性赤痢と判明し、発生届出となった。

これらの経過・情報を千葉県疾病対策課から入手し、5月31日に寄港した高知県内港で管轄保健所が全員検便実施の結果、疑似患者1名（無症状）と疑い1名（無症状）が発見され、受診投薬治療を受けた。管轄保健所による消毒・衛生指導が出港前に実施され、2日後の6月2日に高知県を離れた。検査結果については、疑い1名は陰性であったが、疑似患者の1人は同じ細菌性赤痢と判明し、発生届出となった。それから1カ月後の7月3日再び高知県に寄港し、全員検便を実施して全員の陰性が確認できた。

以上が初発患者の発生した3月中旬～全員陰性となった7月までの3カ月半に及ぶ経過である。この事例は長期の遠洋操業を行う漁船の限定された船内という特異な環境で発生し、患者は3名とも若いインドネシア人男性であった。

管轄保健所による調査から、保菌者の糞便、および糞便に汚染された手指や食品を介しての経口感染が推定された。細菌性赤痢は感染力が強く、特に長期船上生活においては飲料水、食品、トイレ環境を汚染し二次汚染を起こしやすい。

このような感染症発生事例の対応には千葉県および高知県の感染症担当課による相互の迅速な情報伝達をはじめ、保健所や衛生研究所と各機関の連携が不可欠であった。

また、漁港を管轄する保健所による継続的な衛生指導には多くの苦労があったことが推察され、感染経路を遮断するために船員全員へ手洗いの徹底について重ねて実施された衛生指導が成果につながったと思われる。

高知県衛生研究所 絹田美苗  
高知県健康づくり課 間崎 睦  
千葉県疾病対策課 渡辺素子

## <国内情報>

### 乳児ボツリヌス症の1例

はじめに：わが国では2005年10月までに21例の乳児ボツリヌス症が確認されている。近年、米国でヒト由来抗ボツリヌス毒素血清が開発されその有効性が伝えられているが、現時点ではわが国においてこの抗血清の入手は事実上不可能であり、乳児ボツリヌス症については対症療法で自然治癒を待つとするのが一般的である。大腸内で増殖したボツリヌス菌から放出される毒素により麻痺を生ずる機序を考慮すれば、排便を

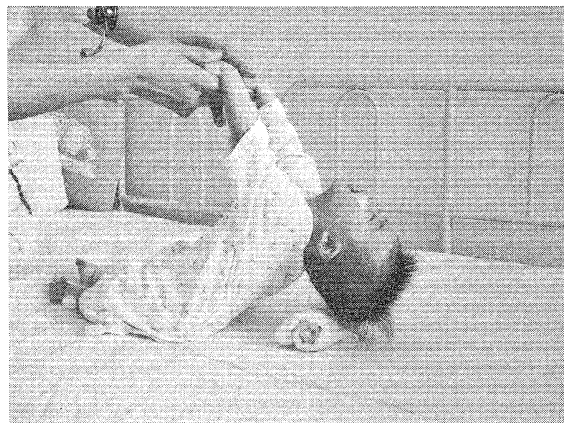


写真1

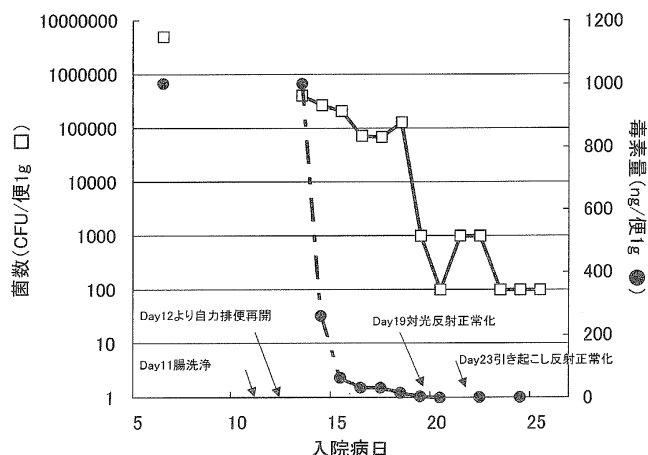


写真2

促すことが臨床的に重要なポイントと推測される。しかしながら、症例数自体が極めて少ないことから、治療法の実際について記載された文献は非常に乏しい。22例目と考えられる本症例では臨床経過と便中毒素および菌数の変化について追跡ができたので報告する。

症例の概要：患者は5カ月の女児で約1週間の便秘、哺乳力低下、活気不良を主訴に、2006年5月に当院小児科を受診、入院となった。入院時に乏しい表情、眼瞼下垂、眼瞼腫脹、四肢筋力の低下、深部腱反射の低下を認めた。髄膜炎、敗血症などの重症感染症、脳症、先天性心疾患等を疑い、血液検査、髄液検査、頭部CT、頭部MRI、心臓超音波検査、脳波検査を行ったが、いずれも異常を認めなかった。病前の精神運動発達は年齢相応で寝返りが可能であったが、徐々に筋力低下は進行し（写真1）、自動運動はほとんど消失、無表情となった（写真2）。入院5日目、両側5mm大の散瞳、対光反射の消失を認めたが、追視は可能であることに気づいた。当院眼科で眼科疾患を検索したが異常を認めなかった。この時点で末梢神経障害が疑われ、重症筋無力症、Fisher症候群、乳児ボツリヌス症などが鑑別診断として考えられた。入院後も排便はなく、経鼻チューブで母乳の胃内注入を開始していたが腸蠕動音は聴取されず腹部は膨満し、腹部レントゲンで腸管ガスの貯留を認めた。生理食塩水約10mlで直腸内洗浄を行ったところ、少量の反応便を得られたた

図1. 乳児ボツリヌス症児の便中B型毒素と菌数の経時的変化



め、生理食塩水で希釈された便検体と血清を大阪府立公衆衛生研究所に提出した。便と血清の双方からB型ボツリヌス毒素が検出され、入院7日目に乳児ボツリヌス症と診断、患児は個室に隔離された。後日、便培養にて *Clostridium botulinum* が同定された。以後、補液と母乳および粉ミルクの経腸栄養を続け、誤嚥防止のため30度の上半身を保持し経過観察した。呼吸障害の出現はなく、排尿は良好であったが、排便もまま麻痺症状の改善を認めなかった。便の軟化と腸管運動の改善を期待してラクツロースの内服を開始した。入院11日目に10Frサクシオンカテーテルを用い温生理食塩水500mlにて腸洗浄を行ったところ、軟便を少量回収できたのみであったが、翌12日目より1日あたり1~8回の自力排便を連日認めるようになった。便性は淡黄色普通便であった。これと併行して麻痺症状が日ごとに改善し、徐々に表情がもどり、上下肢の運動も回復傾向をみせた。19日目には瞳孔径(両側3.0mm)と対光反射が正常に復し、23日目には引き起こし反射がほぼ正常となった。32日目に経口摂取が十分となり軽快退院した。

細菌学的検査の概要：診断時、便(浣腸液)および血清でマウスを用いた中和試験を行った。また、GAM培地への塗抹培養、Latex凝集反応検査を行い、便中毒素および菌数の経時的変化を追った(図1)。感染経路検索のため、環境調査として患児が摂取したと考えられる乳児用飲料(粉ミルク、ほうじ茶。いずれも発症より約1~4週間前に摂取)、ポン菓子(入院1日前少量摂取)、自宅近くの砂場の砂、ハウスダストとして自宅の掃除機のゴミパック内容物、バラダの塵芥について、ボツリヌス菌および毒素の検出を試みたがいずれも陰性であった。患児は元々ほぼ完全母乳栄養で、前述の乳児用飲料は生後数回与えられた程度であった。

考察：本症例は臨床症状が比較的軽いとされるB型ボツリヌス毒素を産生する *C. botulinum* による乳児ボツリヌス症である。ラクツロース内服と腸洗浄が

どの程度排便を促したかは不明であるが、排便とともに毒素量、続いて菌数が著明に減少していること、さらにその後速やかに麻痺症状が改善していることから、排便が症状改善のきっかけとなりうると考えられた。

愛仁会高槻病院小児科

安部信吾 西野昌光 三宅 理 橋本直樹

中川 卓 佐竹恵理子

大阪府立公衆衛生研究所感染症部細菌課

浅尾 努 久米田裕子 河合高生

国立感染症研究所細菌第二部 高橋元秀

## <国内情報>

### 髄膜炎菌性髄膜炎の1症例——山形県

かつて *Neisseria meningitidis* は流行性化膿性髄膜炎の起原菌として恐れられていたが、近年、日本国内においては本菌による髄膜炎は極めて少なくなり、感染症法が施行された1999年以降は年間8~22例の報告があるにすぎない。今回当院救命救急センターに搬送された患者の髄液より本菌が検出され、髄膜炎菌性髄膜炎と診断した1例を経験したので報告する。

患者は16歳男性で、既往症として小学校低学年時、中耳炎に罹患。家族歴および海外渡航歴に特筆すべき事項はない。患者は2006(平成18)年2月27日午前6時頃全身倦怠感、39.5℃の発熱、頭痛があり、午前8時近医を受診した。眼球結膜充血と、咽頭発赤があり、インフルエンザウイルス迅速診断キット陰性であったが、リン酸オセルタミビル、アジスロマイシンが処方された。翌28日嘔吐あり、家族が呼んでも反応鈍く、着替えを自分でできない状況のため、午前10時頃救急車搬送で当院救命救急センターを受診し、即日入院となった。

救命救急センター来院時の所見は体温39.5℃、血圧138/68mmHg、左結膜点状出血がみられたが、胸部および腹部に異常は認めなかった。意識は呼名開眼するものの、言語命令に従えず、項部硬直がみられた。眼球の偏位はなかった。臨床検査成績を次ページ表に示した。白血球数28,850/ $\mu$ l、CRP 8.73mg/dl。髄液は白濁、細胞数1,220/ $\mu$ l(97%多核球)であった。グラム染色でグラム陰性双球菌をわずかに認め、*Neisseria meningitidis* が推定された。羊血液寒天培地およびチョコレート寒天培地に髄液を塗布し、37℃、微好気条件で18時間培養した。血液寒天培地およびチョコレート寒天培地に乳白色で1.0~1.3mm大のS型のコロニーが平板の1/3程度に純培養状に発育するのが認められた。溶血はみられなかった。IDテスト・HN20(日水製薬)で *N. meningitidis* と同定された。主な性状は、カタラーゼ+, オキシダーゼ+, ブドウ糖+, 乳糖-, 麦芽糖+, 白糖-, 硝酸塩還元-等であった。後日、国立感染症研究所において血清群Y群、遺伝子型ST-23であることが確認された。

表. 入院時の臨床検査成績

血液検査			生化学検査			髄液一般検査		
WBC	28,850	$\mu$ l	AST	22	IU/ l	細胞	1,220	$\mu$ l
Band	20	%	ALT	20	IU/ l	単核	3	%
Seg	75	%	LDH	223	IU/ l	多核	97	%
RBC	4.69	$10^4/\mu$ l	BUN	18.4	mg/dl	TP	62	mg/dl
HGB	14.1	g/dl	CRE	0.6	mg/dl	GLU	69	mg/dl
HCT	41.3	%	CRP	8.73	mg/dl	Cl	121	mEq/l
PLT	163	$10^3/\mu$ l						
PT%	62	%						
APTT	33.2	秒						

化膿性髄膜炎と診断後、CTRX, VCM, 静注用免疫グロブリン製剤を投与した。2月29日には頭痛、発熱は残っていたが意識清明となった。3月3日、薬剤感受性検査の結果、起病菌はPCG, ABPC, CTRXに感受性であることが判明した。3月21日までCTRX継続加療で軽快し、3月29日退院した。

髄液の白濁、髄液の直接鏡検で多数の細胞が認められたこと、およびグラム染色にてわずかであるがグラム陰性双球菌を認め、その形状から *N. meningitidis* が推定されることを臨床側に伝えた。臨床側も受診時所見から髄膜炎菌性髄膜炎を疑っており、培養を待たずに早期に化膿性髄膜炎と診断し、迅速に抗菌薬療法が行われ順調に回復し退院した症例であった。基本的な検査である髄液のグラム染色が起病菌検索のうえで非常に有用かつ重要であることを再認識した。今回分離された *N. meningitidis* の血清群は Y 群で、わが国の分離株に特徴的な血清群であった。海外渡航歴もなく、国内での感染と考えられ、今後も髄膜炎菌性髄膜炎の発生に留意する必要がある。

山形県立中央病院中央検査部

松村照子 安藤雅美 門間美穂 木元久子

山形県立中央病院神経内科 高橋賛美

山形県衛生研究所 大谷勝実 保科 仁

## <国内情報>

### 2004年秋に集団発生したウエステルマン肺吸虫による食中毒事例について

モクズガニの老酒漬（酔蟹）を原因とするウエステルマン肺吸虫の集団感染事例に関して報告する。佐賀県の某ホテル内にある中華料理店が、2004年9～11月に、モクズガニの老酒漬を非加熱で提供し、本事例が発生した。老酒漬は地元産のモクズガニを食材とし、老酒（アルコール分：20%）と醤油とを1：3の割合で混ぜた漬け汁（砂糖等で調味）に4、5日間漬け込むという、中華料理を模して調理したものである。同時にシナモクズガニ（いわゆる上海ガニ）も食材として使用されたが、こちらは輸入品であるため、食中毒予防への配慮から、すべて加熱調理して提供されていた。

集団感染発見の契機は、神奈川県内の病院に呼吸器症状で入院していた同県内の在住者が、2004年11月にウエステルマン肺吸虫感染と血清診断されたことにある。患者のモクズガニ喫食を知った担当医が、「ウエステルマン肺吸虫による食中毒疑いの患者が入院している。」と、まず神奈川県に連絡し、神奈川県が佐賀県に事例の発見を知らせた。

佐賀県の調査により、当該店においてモクズガニを喫食したことが確認された者は114名に上った。医療機関受診の結果、肺吸虫の感染者は計4名であることが分かった。上述の患者を含む2名（もう1名は福岡県在住者）は呼吸器症状を呈し、他の2名（福岡県および佐賀県在住者）は血清反応のみ陽性の無症者であった。これら4名は駆虫剤プラジカンテルの投与を受け、抗体価の低下などを指標とし、治癒が判定された。

原因食品のモクズガニは、関係者からの聞き取り調査等の結果、県北西部を流れる玉島川で捕獲されたことが明らかとなった。そこで、69匹を入手して肺吸虫の有無を調べたところ、13匹からメタセルカリアが検出された（寄生率19%）。陽性個体の中には、全身から167個のメタセルカリアが検出され、このうち124個が可食部である筋肉に寄生するカニもいた。このメタセルカリアと、試験ネコに感染させて得た成虫の形態を精査し、本事例の原因はウエステルマン肺吸虫（3倍体型）であることを確定した。

肺吸虫の感染源としてモクズガニの老酒漬が重要であることは、従来から中国・台湾で良く知られ、またわが国においてもこれを原因とする集団発生例が報告されてきた<sup>2,3)</sup>。モクズガニは肺吸虫の感染源（中間宿主）であり、加熱調理してから喫食することが周知されていると思われたが、原因施設である料理店の調理担当者はこれを知らず、今回の事故を発生させた。このような形での肺吸虫症の発生を予防するには、料飲店関係者に対して、モクズガニ（やサワガニ、さらにシナモクズガニ）は十分に加熱して提供するように、改めて徹底した啓発を行う必要がある。

本事例は、ウエステルマン肺吸虫を原因とする食中毒として食品衛生法に基づいて取り扱われ、寄生蠕虫（多細胞の寄生虫）としてはアニサキス以外で初めて

食中毒として届け出られた。「飲食に起因する健康被害」を「食中毒」として広くとらえ、健康被害(食中毒)の病因が寄生虫である場合でも、患者(食中毒患者)を診断した医師が食品衛生法に則して届け出る<sup>1)</sup>ことで、本事例のような食品媒介寄生虫症の発生実態がより正確に把握されるようになり、再発の予防にも役立つものと期待される。

文献

- 1) 厚生省生活衛生局長(通知), 食品衛生法施行規則の一部を改正する省令の施行等について(平成11年12月28日付・生衛発第1836号), 1999 ([http://www1.mhlw.go.jp/topics/syokueiyou/tp1228-1\\_13.html](http://www1.mhlw.go.jp/topics/syokueiyou/tp1228-1_13.html))
- 2) 高橋正規, 肺吸虫症による中毒患者の発生, 平成9年度厚生科学特別研究(新興・再興感染症研究事業)報告書「地衛研の連携による危機的健康被害の予知および対応システムに関する研究(研究代表者: 江部高廣)」, 110-112, 1997 (<http://www1.iph.pref.osaka.jp/ophl2/upload/253/384kita9syu.html>)
- 3) 湯峰克也ら, 日呼吸会誌 41: 186-190, 2003

国立感染症研究所寄生動物部第二室

杉山 広 森嶋康之 荒川京子 川中正憲  
佐賀県衛生薬業センター

平野敬之 増本久人 船津丸貞幸 藤原義行  
佐賀県中部家畜保健衛生所 池添博士  
佐賀県唐津保健福祉事務所 杉元昌志  
佐賀県健康福祉本部生活衛生課

松崎祐己 森田満雄

<国内情報>

2005/06シーズンの岡山県におけるG9型A群ロタウイルス流行について

A群ロタウイルス(ARV)は、外殻糖蛋白(VP7)の抗原性により14の血清型(G型)に分類されているが、そのうちヒトから検出される頻度が高いのはG1~G4型である<sup>1)</sup>。しかしながら、近年新たにヒトの間に出現したG9型による世界的な流行が確認されるなど、G1~G4型以外の流行動向が注目されている。我々は岡山県におけるARV流行状況を把握するため、2000年から継続的なG型別分布調査を行っているが、2005~2006年シーズン(2005/06シーズン)に県内でG9型ARVの広範な流行を確認したので、その概要について報告する。

2005年9月~2006年5月に岡山市内の(独)国立病院機構・岡山医療センター小児科、および岡山赤十字病院小児科で採取され、市販のARV検査キットで陽性となった胃腸炎患者糞便119検体(岡山医療センター92検体、赤十字病院27検体)について、市販のELISAキット(ロタMA, セロテック社製)および

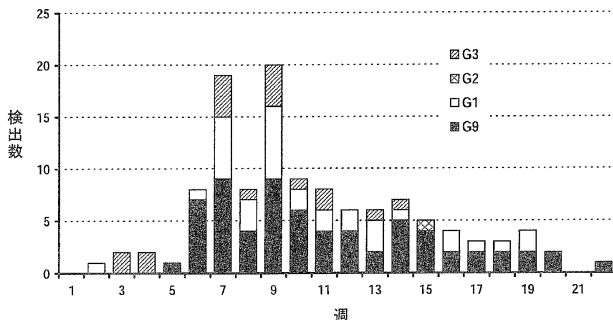


図1. 週別G型検出状況(2006年 第1~22週)

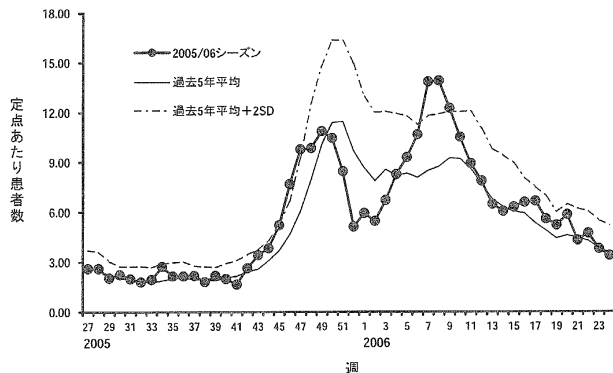


図2. 岡山県における感染性胃腸炎の定点あたり患者数の推移

Gouveaら<sup>2)</sup>のRT-PCR法を用いてG型別を実施した。さらにG9型と同定された場合には、Wuら<sup>3)</sup>の方法に従い逆転写PCR法により外殻スパイク蛋白の遺伝子型(P遺伝子型)を決定するとともに、一部の株についてはVP7遺伝子配列を決定し、既知の株との比較を行った。

G型別の結果、119検体すべてが型別可能であった。その内訳は、G9型66件(55%)>G1型34件(29%)>G3型18件(15%)>G2型1件(0.8%)であり、G9型が全体の半数以上を占めていた。医療機関別の検出状況には大きな差はなく、いずれもG9型が最も多く検出された。週別のG型別検出状況を図1に示す。G9型は2006年第5週に検出され始めた後、翌週には急激に検出数が増加し、第7~9週には陽性数の1/3にあたる22株が集中して検出された。その後、G9型は第22週(5月下旬頃)に至るまでほぼ継続的に検出された。なお、第7~9週には他のG型の検出数増加も相まって、ARV全体として検出ピークを形成した。一方、岡山県感染症発生動向調査に基づく定点医療機関当たりの感染性胃腸炎患者数推移をみたところ(図2)、2006年第5~10週には過去5年間の平均を上回る患者数が確認されていた。特に第7~9週には「過去5年の平均+2SD値」を超える著明な増加が認められ、当該時期に患者数はピークに達した。このような平年を上回る患者数の増加は、前述のARV検出状況などから推察して、G9型を中心としたARV流行により引き起こされたのではないかと考えられた。

次にG9型株の相互関係をみるため、今回検出された66株についてP遺伝子型の同定を行ったところ、



すべて P[8] 型であることがわかった。さらに詳しい解析のため、2月に検出された3株および3月に検出された3株の計6株について、VP7 遺伝子のオープンリーディングフレームに相当する978塩基対の配列を決定し相互に比較を行った。その結果、6株のVP7は互いに遺伝子で99.8~100%、予測アミノ酸(326アミノ酸)で99.4~100%の相同性であり、極めて高度に保存されていることがわかった。さらに今回検出された株と、これまでに世界各地で検出されたG9型株の関係をみるため、近隣結合法による遺伝子系統解析を行った(図3)。その結果、今回の株が1994年以降に日本をはじめ、オーストラリア、ブラジル、アメリカ、インドなど世界各地で検出されたG9型株と同じ系統に属していることが明らかになった。

岡山県では、2001/02シーズンにG9型ARVが初めて確認され、しかも当該シーズンにはG9型がARV全体の29%を占めた<sup>4)</sup>。翌シーズンにもわずかながらG9型が検出されたものの、その後2シーズンは全く検出されなくなった<sup>4)</sup>。しかしながら、2006年2月に再び検出され始めた後は急激にその数が増加し、G9型がARV全体の55%を占めるという、これまでにない広範な流行になった。今回の流行に至った背景について明確なことはわからないものの、①G9型は近年新たに出現したG型のため、住民の抗体保有率が全体として低いこと、②2001/02シーズンに県内へ侵入したG9型ARVが、その後数年間で県下へと広がったこと、③県内のG9型流行は2003年以来3年ぶりのため、ARVの好発年齢である2歳以下の乳幼児がほとんど抗体を保有していなかったこと、などが考えられた。以上のように、これまでARVの主流行と考えられてきたG1~G4型に加え、G9型のような新興G型の流行動向についても注意深く監視していく必要があると考えられる。

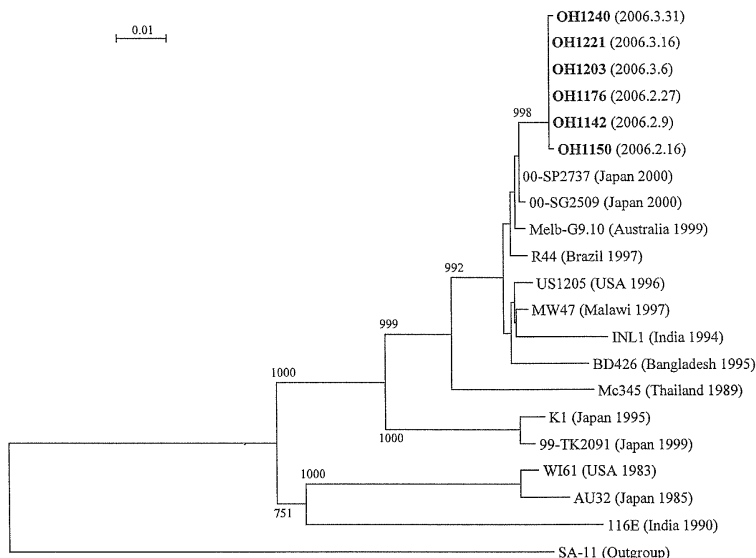


図3. G9型株のVP7遺伝子系統解析結果

サルロタウイルスSA-11株を参照株として近隣結合法により実施した(系統樹上の数値はブートストラップ値を示す)。岡山県分離株を太字で表した(括弧内は採取年月日を示す)。既知の株については括弧内に分離国および分離年を示す。

文 献

- 1) 小林宣道, 浦沢正三, ウイルス 50: 157-172, 2000
- 2) Gouvea V, *et al.*, J Clin Microbiol 28: 276-282, 1990
- 3) Wu H, *et al.*, Epidemiol Infect 112: 615-622, 1994
- 4) 葛谷光隆, 他, IASR 26: 4-6, 2005

岡山県環境保健センター

葛谷光隆 濱野雅子 藤井理津志 西島倫子  
小倉 肇

独立行政法人国立病院機構 岡山医療センター  
藤田裕子 西村恵子 金谷誠久  
岡山赤十字病院第一小児科 国富泰二

<国内情報>

胃腸炎発症後、髄液よりA群ロタウイルス遺伝子が検出された症例について

神奈川県で2006年3月~4月にかけて、小児科定点の胃腸炎患者便から検出されたウイルスはA群ロタウイルスが半数以上を占め、A群ロタウイルスの流

表. 患者の症状および経過

患者	3歳7ヶ月女児
発病日	2006年4月24日
2006年4月24日	下痢、嘔吐、腹痛で受診 便でロタウイルス陽性 ロタウイルス胃腸炎と診断
4月26日	発熱、腹痛で再診 入院 入院後胃腸炎症状改善
4月28日	意識障害が出現
4月29日	髄液採取(髄液検査およびRT-PCR) 無菌性髄膜炎と診断
5月1日	咽頭ぬぐい液採取(RT-PCR)
5月3日	便採取(RT-PCR)

行が確認された。この時期に感染性胃腸炎を発症後、脳炎症状を示した症例があり、RT-PCRによりA群ロタウイルス遺伝子が検出されたので報告する。患者の症状および経過については前ページ表に示した。

4月29日の髄液、5月1日の咽頭ぬぐい液、5月3日の便について、Gouveaら<sup>1)</sup>のプライマーを用いてRT-PCRを行った。便では1st PCRと2nd PCRのG3型別用プライマーで遺伝子の増幅がみられた。髄液と咽頭ぬぐい液では1st PCRでは増幅がみられず、2nd PCRのG3型別用プライマーで遺伝子の増幅がみられた。このように髄液、咽頭ぬぐい液および便から同一のA群ロタウイルス血清型G3型が検出されたことと、患者の症状および経過から、この症例はロタウイルスによる急性脳炎と診断された。この時期、県域で検出されたA群ロタウイルスの血清型はG1型とG3型がほぼ同率であり、G1型とG3型の二つの血清型による流行がみられ、そのうちのG3型による症例であった。また便については電子顕微鏡によりウイルス粒子の確認を行ったところ、ロタウイルス粒子が観察された。

髄液中にロタウイルスRNAが認められた急性脳炎・脳症のうち、多くの場合には後遺症なく軽快しているが、発達障害や麻痺を残すなど重篤な神経学的後遺症を残した例も報告されており、A群ロタウイルスが流行している時期の胃腸炎発症後の髄膜炎患者について、髄液のA群ロタウイルス検査が必要であると思われた。

#### 文 献

- 1) Gouvea V, *et al.*, J Clin Microbiol 28: 276-282, 1990

神奈川県衛生研究所微生物部

古屋由美子 片山 丘 宮原香代子

藤沢市民病院小児科 小林明日香 船曳哲典

藤沢市保健所保健予防課 大西 操 岡田茂雄

#### <外国情報>

##### 2005年における野生株ポリオウイルス伝播阻止の進展

1988年の世界保健会議総会における全世界的なポリオ根絶の決議以降、ポリオ常在流行国は1988年の125カ国から4カ国へと減少し、世界的な根絶の目標に向かって前進し続けている。

定期接種としての経口ポリオワクチン3回(OPV3)の接種率については、データはすべて2004年に関するものであるが、世界レベルでは乳幼児において80%と推定されている。WHO地域でみると、接種率が最も低いのはアフリカ地域で69%、最も高いのはヨーロッパ地域で94%であり、同一地域内でも国により大きな差がみられている。ポリオ常在流行国については、ナイジェリアで39%、アフガニスタンで66%、パキスタンで65%、インドで70%と推定されている。

2005年の画期的なことのひとつとして、1型と3型の単価経口ポリオワクチン(mOPV1, mOPV3)が再承認されて、補足的予防接種活動(SIAs)を含めて使用されたことが挙げられる。2005年には51カ国でSIAsが行われ、5歳未満の小児3億7,100万人に計22億ドーズが接種された。

急性弛緩性麻痺(AFP)サーベイランスの質は、主に以下の3項目でモニターされている: 1) 非ポリオAFP率(目標は、15歳未満で1/100,000人以上)、2) AFP症例の中で適切に便検体が採取された率(目標は80%以上)、3) 便検体のうち、WHOが認定したラボで検査が行われた率(目標は100%)。2005年では、すべてのWHO地域はAFPサーベイランスの感度に関して“認定レベル”を維持しており、同年に症例が報告されたすべての常在流行国、および再感染国における非ポリオAFP率は、2/100,000人以上であった。2005年にWHOは、世界的ポリオウイルス・ラボネットワークの145のラボのうち、97%を完全に認定したが、2005年にはそれらのラボで12万以上の便検体の分析が行われた。

ポリオ症例数は2006年3月31日現在、2004年の1,255例に対して、2005年は暫定数1,948例であった。2004年と2005年には、ナイジェリアから最も多くのポリオ症例が報告された(2004年782例、2005年799例)。2005年のナイジェリアの報告数のうち、746例(93%)は北部の10州からであったが、この地域では、1型と3型のポリオウイルスが広範囲に感染循環している。北部の6州では頻繁にSIAsを行ったにもかかわらず、5歳未満の小児の40%以上は一度もOPVを受けたことがないと推測される。

2005年における世界レベルでの症例数の増加は、ナイジェリアからポリオ根絶国であったイエメン、インドネシア、ソマリアに輸入されたことに続く、3件の大規模集団発生に起因する。しかし、以前にはポリオ根絶国であったが2003年以降に再感染国となった22カ国のなかでは、2005年中期以降も症例の発生をみているのは8カ国(アンゴラ、チャド、エチオピア、ソマリア、イエメン、ネパール、インドネシア、バングラデシュ)のみとなった。

2005年にはインドネシアのジャワ島東部沖の島において、ワクチン由来1型ポリオウイルス(cVDPV)によるものとしては過去最大の、麻痺性ポリオの集団発生(46例)がみられたが、これはおおむね、野生1型ポリオウイルスの集団発生と平行していた。本集団発生は、ワクチン接種率が低い地域ではcVDPVの発生する危険性が続くことを示し、またワクチン接種率の維持・向上の重要性と、一度野生型ポリオウイルスが根絶された場合には、OPVのルーチンの使用をすべて中止する必要があることを強調するものである。

(WHO, WER, 81, 165-172, 2006)

### 家族内の複数名に発生したマラリア, 2006年—米国・イリノイ州シカゴ

ヒトのマラリアは、ハマダラカの刺咬で伝播する寄生虫疾患である。米国のマラリア症例のほとんどは、適切な予防内服を行わずに流行地域を訪れた旅行者に起きている。2006年には、イリノイ州シカゴ近郊に住むナイジェリア出身の7人家族で、熱帯熱マラリア5例が報告された。

2006年2月に、10歳、6歳、4歳の男児3人が重症熱帯熱マラリアで入院した。家族には両親とこれらの男児3人の他に、11歳と2歳の女児があり、全員が2005年～2006年1月に母国のナイジェリアに渡航して、友人や親族を訪ねていた。家族は10年前に米国に移住したが、年少の4人の子供は米国で生まれた。

渡航前に、両親は地元の保健当局で抗マラリア薬について相談したが、治療だけでなく予防内服にも使えらることは考えず、処方を受けなかった。母親と年少の3人の子供は3カ月間、父親と年長の2人の子供は5週間現地に滞在し、全員が2006年1月に帰国した。現地滞在中、5人のうちの3人の子供(2歳、4歳、6歳)が別々に発熱を生じ、地元の医師の勧めで抗菌薬、イブプロフェン、スルファドキシシン/ピリメタミン合剤による治療を受けた。

帰国して2週間後、年長の子供4人がインフルエンザ様症状(発熱、頭痛あり)で発症し、地元のクリニックで解熱剤とアモキシシリンによる治療を受けた。その3日後、両親が男児3人の眼球の黄染に気づき、病院を受診したが、血液塗抹で3人全員が熱帯熱マラリアと診断確定された。3人はいずれも重症マラリアの症状(アシドーシス、低血糖、重症貧血、黄疸)の1つ以上を有しており、全員が小児ICUに入院し、キニジン注射薬+ドキシサイクリン(10歳男児)、あるいはキニジン注射薬+クリンダマイシン(6歳男児、4歳男児)による治療を受けた。入院3日目には3人ともに原虫血症が消退し、1週間後には良好な状態で退院した。女児2人についても血液塗抹検査を行い、原虫数は少ないが熱帯熱マラリアと判明した。11歳女児には発熱と頭痛があったが、2歳の妹は無症状であった。2人とも一般小児科病棟に入院し、キニーネ経口薬とドキシサイクリンあるいはクリンダマイシンの併用療法を受け、原虫血症は入院3日目に消退した。5人の子供は全員が鎌状赤血球症、あるいはその保因者であった。

CDCでは、有症状者4人の治療前の血液検体でPCRを行い、熱帯熱マラリアであることを確認した。残り1名については治療前の血液検体が入手できず、治療後の検体でのPCRでは陰性であった。両親は無症状で、かかりつけ医にメフロキンの投与を受けたが、血液塗抹検査は行われなかった。

これらの症例は、マラリア流行地域への渡航者では、

蚊の刺咬を避けることや適切な予防内服など、マラリア予防策を取ることの重要性を強く示すものである。

(CDC, MMWR, 55, No. 23, 645-648, 2006)

### フサリウム角膜炎の最新情報, 2005～2006年—米国

フサリウム角膜炎は、通常眼の外傷に続発して生じる角膜の真菌感染症である。本症は、温帯地域でのコンタクトレンズ使用者では稀と考えられている。治療には抗真菌薬を用いるが、本症は重症化し、ときに視力障害を生じて角膜移植が必要となることもある。

CDCは2006年5月18日の時点で、フサリウム角膜炎と診断確定された130例の報告を受けており、それらは米国26州とプエルトリコからである。患者の年齢中央値は41歳(範囲:12～83歳)、67%は女性であった。31%が角膜移植を必要とした。

130例のうち、125例はコンタクトレンズ使用者であった。発症前1カ月間に使用していたコンタクトレンズ洗浄液が明らかであった118例のうち、89例(75%)はボシュロム社製レニューモイスチャーロック、8例(7%)は製品名は不明であるがボシュロム社製洗浄液、21例(18%)は様々な会社のモイスチャーロック以外の製品のみを使用していた。

感染のリスク因子を検討するために、ソフトコンタクトレンズ使用者を対象に症例対照研究が行われた。症例は、4月10日に“MMWR Dispatch”として行われたWeb公表以前に報告された18歳以上の症例に限定し、対照としては、2006年3月にソフトコンタクトレンズを使用中で、真菌性角膜炎の罹患歴がなく、症例の近隣に住む成人とした。その結果、症例50人、対照79人が調査対象となった。

単一のコンタクトレンズ洗浄液を用いていると述べた症例25例と、対照37例について解析が行われた。発症前1カ月間におけるボシュロム社製レニューモイスチャーロックの使用は、発症との間に独立した関連が認められた(調整オッズ比;19.0, 95%信頼区間;2.4～944.9,  $p$ 値<0.001)。一方、他のコンタクトレンズ洗浄液の使用と感染との間に関連はみられなかった。

フサリウム角膜炎とボシュロム社製レニューモイスチャーロックとの関連から、同社は2006年5月15日に、同製品を世界市場から自主的に回収し、完全に撤収することを決定した。コンタクトレンズ使用者は直ちに本洗浄液の使用を中止し、他の適切な製品については眼科専門医に相談し、しかも衛生的な使用を行うべきである。臨床医は、角膜炎を呈するコンタクトレンズ使用者の診療においては、真菌性角膜炎の可能性を考え、必要な場合には眼科医に紹介すべきである。また眼ケアに関わる医療従事者は、フサリウム角膜炎の診断と治療が可能となるよう絶えず準備しておき、可能性ある症例がみられたら報告すべきである。

(CDC, MMWR, 55, No. 20, 563-564, 2006)

輸入類鼻疽, 2005年——米国・南フロリダ

2005年, フロリダ保健局に2例の類鼻疽が報告された。類鼻疽はフロリダでは2003年に届出義務のある疾患になったが, それ以降では初めての症例であった。

類鼻疽はグラム陰性, 腐生性細菌である *Burkholderia pseudomallei* (*B. pseudomallei*) により引き起こされる疾患である。肺炎を生じることが最も多いが, 皮膚や軟部組織に膿瘍を形成することもある。東南アジアや北オーストラリアで常在流行しているが, 北緯20度～南緯20度までの熱帯地域では散発的にみられる。常在流行地域では, 土壌や水の中の菌を接種あるいは吸入することにより感染する。潜伏期間の中央値は9日(1～21日)であり, 2型糖尿病を有する人は特に発症しやすい。常在流行地では, 敗血症や肺病変を有する症例での致死率は20～50%に上る。

症例1 (Broward 郡): 8月22日, 成人発症糖尿病, およびギラン-バレー症候群を有する48歳男性が背部痛, 39.2°Cの発熱, 両下肢の筋力低下, およびしびれ感を訴えて受診し, 左下葉肺炎, 直腸周囲膿瘍, およびギラン-バレー症候群再発の可能性と診断された。入院して, セフトリアキソンとアジスロマイシンで治療を受けた。8月27日, 入院時に採血した血液培養から *B. pseudomallei* が検出された。8月31日にレボフロキサシン経口薬の21日間処方を受けて退院したが, 9月11日に高度の背部痛と左側胸膜痛を訴え, 再入院となった。急性の両下肢麻痺と知覚消失を認め, 脊髄MRIにて胸椎部位の硬膜外膿瘍が明らかになり, 脊髄減圧術を受けた。9月16日に膿瘍液の培養で *B. pseudomallei* が分離された。9月26日, 対麻痺の状態でもリハビリ施設へ移った。疫学調査の結果, 7月17日～8月7日の期間にホンジュラスへ行っていたことが分かった。

症例2 (Miami-Dade 郡): 9月22日, 80歳女性が発熱(39.4°C), 頭痛, 筋肉痛などが4日間続き, 肺炎の診断で入院した。経静脈的輸液, セフトリアキソン, アジスロマイシンで治療を受けた。9月23日に心筋梗塞と呼吸器合併症を発症し, 9月24日に抗菌薬がバンコマイシンとセフェピムに変更されたが, 同日死亡した。9月26日, 入院時に採血した血液培養で *B. pseudomallei* が検出されたことが報告された。疫学調査では, 患者はホンジュラス在住で, 家族を訪ねるために9月18日にフロリダに来ていたことが分かった。

症例1は菌の分離後5週間以上経ってから報告されたが, 検査技師が *B. pseudomallei* を, フロリダでは届出義務疾患となっている類鼻疽と結びつけなかった。また, Miamiの病院の検査技師3人は培養プレートのおいを嗅ぎ, Broward郡の病院の検査技師6人はセイフティーキャビネットの外で培養操作を行い, 高リスクな曝露を受けた。しかし, 9人全員とも発症しなかった。

CDCは, *B. pseudomallei* を含む疑いのある臨床検体は, BSL 2として取り扱うことを勧めている。培養プレートのおいを嗅ぐことは危険であり, 禁止すべきである。分離菌はエアロゾルや飛沫として曝露し, あるいは傷のある皮膚に接触する可能性があることから, その取り扱いにはBSL 3で行うべきである。臨床医は類鼻疽を疑わせる症状, リスク因子, 病歴を有する患者から検体を採取した時, 検査技師に知らせるべきである。

(CDC, MMWR, 55, No. 32, 873-876, 2006)

(担当: 感染研・阿保, 五十嵐, 鈴木, 木村幹)

ウエストナイルウイルス感染者数累計, 2006年(速報)——米国・CDC ArboNET

(2006年10月10日現在報告数)

州	ウエストナイル 髄膜炎/脳炎 <sup>1)</sup>	ウエスト ナイル熱 <sup>2)</sup>	その他 /不明 <sup>3)</sup>	総計 <sup>4)</sup>	死者
アイダホ	94	542	6	642	10
コロラド	54	219	-	273	3
テキサス	175	81	-	256	23
カリフォルニア	65	164	13	242	3
イリノイ	111	55	23	189	9
ネブラスカ	33	123	-	156	1
ミシシッピ	72	79	-	151	6
ユタ	48	88	-	136	4
ノースダコタ	20	115	-	135	1
ネバダ	34	73	14	121	1
ルイジアナ	66	49	-	115	-
サウスダコタ	37	71	-	108	3
ミネソタ	29	34	-	63	3
ワイオミング	14	36	11	61	2
オレゴン	4	42	8	54	-
ミズーリ	41	9	1	51	2
アリゾナ	15	14	16	45	3
ミシガン	29	2	6	37	3
オクラホマ	21	12	1	34	5
オハイオ	27	7	-	34	3
モンタナ	10	19	1	30	-
アイオワ	17	12	-	29	-
インディアナ	11	5	12	28	-
アーカンソー	21	5	-	26	-
カンザス	14	10	-	24	3
ウィスコンシン	10	8	-	18	1
ニューヨーク	7	3	1	11	2
コネチカット	6	2	-	8	1
テネシー	7	1	-	8	1
ペンシルベニア	7	1	-	8	2
ジョージア	2	4	1	7	1
ケンタッキー	5	1	-	6	1
アラバマ	4	-	1	5	-
ニュージャージー	2	2	1	5	-
メリーランド	2	1	1	4	-
ニューメキシコ	1	2	-	3	-
フロリダ	3	-	-	3	-
マサチューセッツ	2	1	-	3	-
バージニア	-	-	2	2	-
ワシントン	-	2	-	2	-
ウエストバージニア	1	-	-	1	-
ワシントンDC	-	1	-	1	-
合計	1121	1895	119	3135	97

- 1) 神経学的合併症のある重症患者
- 2) 神経学的障害の証拠のない患者
- 3) 十分な臨床症状に関する情報が提供されていない患者
- 4) 州および地方保健局によりArboNETに報告されたWNV疾患ヒト患者総数

(<http://www.cdc.gov/ncidod/dvbid/westnile/index.htm>)

<病原細菌検出状況・2006年10月1日現在報告数>

検体採取月別、由来ヒト(地研・保健所)-1

(2006年10月1日現在累計)

	2005年											
	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
Verotoxin-producing <i>E. coli</i>	11	45	93	176	332	266	270	141	99 (4)	38		
Enterotoxigenic <i>E. coli</i>	2 (1)	2 (1)	3	7 (1)	41 (3)	34	57 (3)	40 (1)	3	3 (1)		
Enteroinvasive <i>E. coli</i>	-	1	-	28	9	-	-	-	-	-		
Enteropathogenic <i>E. coli</i>	21 (1)	8	38	16 (1)	21 (1)	11	12	18	12	6		
Other diarrhegenic <i>E. coli</i>	33 (2)	5	5	8	34	18	14	10	9	43		
<i>Salmonella</i> Typhi	3 (1)	1	1 (1)	-	-	-	1 (1)	1	2 (1)	-		
<i>Salmonella</i> Paratyphi A	-	-	3 (1)	-	-	-	-	2 (2)	-	-		
<i>Salmonella</i> 04	7	10	6	13	22	49	13	8	4	9		
<i>Salmonella</i> 07	15	16	21	16	26 (1)	41	56	38 (1)	12	11		
<i>Salmonella</i> 08	4 (1)	5	4	5 (1)	17	20	17	2	6	5		
<i>Salmonella</i> 09	43	14	20	30	221	101	103	130 (1)	52	31		
<i>Salmonella</i> 03, 10	-	1 (1)	1	3	-	1	-	9	1	1		
<i>Salmonella</i> 01, 3, 19	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-		
<i>Salmonella</i> 011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Salmonella</i> 013	-	-	-	2	-	1	-	2	-	2		
<i>Salmonella</i> 06, 14	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-		
<i>Salmonella</i> 016	1	1	-	-	2	-	-	-	-	-		
<i>Salmonella</i> 018	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-		
<i>Salmonella</i> 028	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		
<i>Salmonella</i> 035	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-		
<i>Salmonella</i> 045	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-		
<i>Salmonella</i> other groups	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-		
<i>Salmonella</i> group unknown	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-		
<i>Vibrio cholerae</i> O1:El Tor Ogawa, CT+	-	1 (1)	5 (5)	-	1 (1)	1	2 (2)	-	-	3 (2)		
<i>Vibrio cholerae</i> O1:El Tor Inaba, CT+	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-		
<i>Vibrio cholerae</i> non-O1&O139	-	-	1 (1)	1 (1)	2	-	1	-	-	-		
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	-	-	1	4	51	178	63	7	5	-		
<i>Vibrio fluvialis</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-		
<i>Aeromonas hydrophila</i>	-	1	-	-	-	-	-	7	-	-		
<i>Aeromonas hydrophila/sobria</i>	-	-	-	2	-	-	1 (1)	-	-	-		
<i>Aeromonas caviae</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-		
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	-	-	-	1 (1)	3	-	-	-	-	-		
<i>Campylobacter jejuni</i>	50	100	173	114	164	88	104	109	138 (12)	68		
<i>Campylobacter coli</i>	4	2	-	1	1	8	6	3	4 (2)	1		
<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	-	1	1	1	1	-	-	9	3	3		
<i>Staphylococcus aureus</i>	35	9	67	55	22	92	19	21	28	15		
<i>Clostridium perfringens</i>	104	29	38	31	35	39	5	14	3	30		
<i>Bacillus cereus</i>	-	1	2	7	72	21	6	-	3	3		
<i>Listeria monocytogenes</i>	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-		
<i>Yersinia enterocolitica</i>	3	6	1	4	4	2	2	-	1	-		
<i>Shigella dysenteriae</i> 1	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Shigella dysenteriae</i> 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Shigella dysenteriae</i> 9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Shigella flexneri</i> 1a	-	-	-	-	-	-	-	2 (2)	-	-		
<i>Shigella flexneri</i> 1b	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Shigella flexneri</i> 2a	-	2 (2)	-	-	-	-	3 (3)	1 (1)	-	1 (1)		
<i>Shigella flexneri</i> 2b	-	-	-	1 (1)	-	1 (1)	-	-	-	-		
<i>Shigella flexneri</i> 3a	1 (1)	-	-	-	-	-	-	1 (1)	1 (1)	-		
<i>Shigella flexneri</i> 4a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Shigella flexneri</i> 6	-	-	-	1	-	-	1 (1)	-	-	-		
<i>Shigella flexneri</i> var. X	-	1	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Shigella flexneri</i> unknown	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-		
<i>Shigella boydii</i> 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Shigella boydii</i> 4	-	1 (1)	-	-	-	1	-	-	-	-		
<i>Shigella sonnei</i>	3 (3)	6 (3)	3 (2)	4 (2)	8 (7)	4 (2)	7 (4)	7 (4)	2 (1)	3 (3)		
<i>Shigella</i> species unknown	-	-	2 (2)	1 (1)	-	-	1	-	-	-		
<i>Streptococcus</i> group A	94	81	134	103	83	43	31	50	74	134		
<i>Streptococcus</i> group B	13	3	-	2	1	-	-	-	-	-		
<i>Streptococcus</i> group C	-	-	1	1	1	-	-	-	1	1		
<i>Streptococcus</i> group G	5	1	2	2	2	3	3	1	1	3		
<i>Streptococcus</i> group unknown	1	18	19	35	41	26	-	-	1	-		
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	16	18	9	19	11	10	16	5	14	13		
<i>Bordetella pertussis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Clostridium tetani</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
<i>Legionella pneumophila</i>	-	-	1	2	1	3	1	1	1	-		
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	4	1	-	-	3	4	2	5	1	-		
<i>Haemophilus influenzae</i> b	1	-	1	-	1	-	1	-	3	1		
<i>Haemophilus influenzae</i> non-b	15	18	15	22	9	8	17	13	16	17		
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Enterococcus faecium</i>	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Enterococcus gallinarum</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-		
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	2	1	-	-	-	-	1	-	2	-		
合計	494 (12)	412 (9)	675 (13)	719 (9)	1245 (14)	1080 (3)	841 (15)	660 (13)	503 (21)	446 (7)		

( ) : 輸入例再掲

\* 2006年5月8日から病原体検出情報システムが新しくなりました。それにともない一部の集計表のスタイルを変更しました。

検体採取月別、由来ヒト(地研・保健所)-2

(2006年10月1日現在累計)

2006年									合計	
1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月			
21	6	14 (3)	41	112	116	251 (1)	224 (2)	2256 (10)	Verotoxin-producing <i>E. coli</i>	
1	136	1	30 (1)	4 (1)	6 (2)	15	15 (1)	400 (16)	Enterotoxigenic <i>E. coli</i>	
-	-	-	-	-	2	-	-	40	Enteroinvasive <i>E. coli</i>	
19	11	16	26	22	16	10	11	294 (3)	Enteropathogenic <i>E. coli</i>	
13	14	11	1	2	1	-	1	222 (2)	Other diarrhegenic <i>E. coli</i>	
2 (1)	2 (2)	1 (1)	2 (2)	1 (1)	3 (1)	3 (1)	-	23 (13)	<i>Salmonella</i> Typhi	
-	2 (2)	-	-	-	2 (1)	-	-	9 (6)	<i>Salmonella</i> Paratyphi A	
3	-	1	8	11	19	21	32	236	<i>Salmonella</i> 04	
5	5	3	4 (1)	10	19	17	18	333 (3)	<i>Salmonella</i> 07	
-	-	-	4	3	16	12	22	142 (2)	<i>Salmonella</i> 08	
7	5	3	2	35	13	59	25	894 (1)	<i>Salmonella</i> 09	
-	-	2	-	1	1	5 (1)	2	28 (2)	<i>Salmonella</i> 03, 10	
-	-	-	-	1	1	-	1	6	<i>Salmonella</i> 01, 3, 19	
-	-	-	1	-	-	-	-	1	<i>Salmonella</i> 011	
-	-	-	-	4	2	1	2	16	<i>Salmonella</i> 013	
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Salmonella</i> 06, 14	
-	-	-	-	-	1	-	-	5	<i>Salmonella</i> 016	
-	-	-	-	-	-	-	-	2	<i>Salmonella</i> 018	
-	-	-	-	-	-	-	-	2	<i>Salmonella</i> 028	
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Salmonella</i> 035	
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Salmonella</i> 045	
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Salmonella</i> other groups	
1	-	-	-	1	-	-	1	6	<i>Salmonella</i> group unknown	
1 (1)	-	2 (2)	-	1 (1)	1	2 (2)	1 (1)	21 (18)	<i>Vibrio cholerae</i> 01:El Tor Ogawa, CT+	
-	-	-	-	1 (1)	1 (1)	4 (4)	-	7 (7)	<i>Vibrio cholerae</i> 01:El Tor Inaba, CT+	
1	9 (1)	1	-	3	2 (1)	43	35	403 (2)	<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Vibrio fluvialis</i>	
-	-	-	-	-	-	1	2	11	<i>Aeromonas hydrophila</i>	
-	-	-	-	-	-	-	-	3 (1)	<i>Aeromonas hydrophila/sobria</i>	
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Aeromonas caviae</i>	
-	-	-	-	1	-	1	-	6 (1)	<i>Plesiomonas shigelloides</i>	
39	44	29 (2)	83 (1)	59	121	121	54	1658 (15)	<i>Campylobacter jejuni</i>	
1	1	-	4	8	8	-	-	52 (2)	<i>Campylobacter coli</i>	
13	-	-	-	5	1	2	4	44	<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	
26	27	22	15	36	28	62	33	612	<i>Staphylococcus aureus</i>	
2	32	26	201	2	-	13	7	611	<i>Clostridium perfringens</i>	
1	1	11	3	6	8	5	12	162	<i>Bacillus cereus</i>	
-	-	-	-	-	-	-	-	2	<i>Listeria monocytogenes</i>	
-	1	-	1	4	-	1	-	30	<i>Yersinia enterocolitica</i>	
-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	<i>Shigella dysenteriae</i> 1	
1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	<i>Shigella dysenteriae</i> 3	
-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	1 (1)	<i>Shigella dysenteriae</i> 9	
-	-	2 (2)	-	-	-	-	-	4 (4)	<i>Shigella flexneri</i> 1a	
-	-	3 (3)	-	-	-	-	-	4 (4)	<i>Shigella flexneri</i> 1b	
2 (2)	-	1 (1)	-	2	3 (2)	-	-	15 (12)	<i>Shigella flexneri</i> 2a	
1	-	-	-	-	1	-	-	4 (2)	<i>Shigella flexneri</i> 2b	
-	-	1	1	-	-	-	-	5 (3)	<i>Shigella flexneri</i> 3a	
-	-	-	1	-	-	-	-	1	<i>Shigella flexneri</i> 4a	
-	-	-	-	-	-	-	-	2 (1)	<i>Shigella flexneri</i> 6	
-	-	-	-	-	-	-	-	2 (1)	<i>Shigella flexneri</i> var. X	
-	-	-	-	-	-	-	-	3	<i>Shigella flexneri</i> unknown	
-	-	-	-	-	-	-	1	1	<i>Shigella boydii</i> 2	
-	-	-	-	-	-	-	-	2 (1)	<i>Shigella boydii</i> 4	
4 (3)	1 (1)	4 (1)	4 (2)	5 (3)	2 (2)	2 (2)	4 (2)	73 (47)	<i>Shigella sonnei</i>	
-	-	-	-	-	-	-	-	4 (3)	<i>Shigella</i> species unknown	
122	152	102	88	135	98	57	10	1591	<i>Streptococcus</i> group A	
-	1	3	3	3	1	3	-	33	<i>Streptococcus</i> group B	
2	-	-	1	-	1	-	-	9	<i>Streptococcus</i> group C	
6	5	3	2	8	3	4	-	54	<i>Streptococcus</i> group G	
-	1	-	-	-	-	-	-	142	<i>Streptococcus</i> group unknown	
13	12	17	18	17	16	10	2	236	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	
-	-	-	1	-	-	-	1	2	<i>Bordetella pertussis</i>	
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Clostridium tetani</i>	
1	2	-	-	2	4	3	1	23	<i>Legionella pneumophila</i>	
-	1	-	-	1	-	8	-	10	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	
-	1	-	-	-	3	2	9	35	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	
1	-	-	1	1	2	-	-	13	<i>Haemophilus influenzae</i> b	
16	16	17	13	16	14	11	5	258	<i>Haemophilus influenzae</i> non-b	
-	-	-	-	1	-	-	-	1	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	
1	-	-	-	-	-	-	-	3	<i>Enterococcus faecium</i>	
2	-	-	-	-	-	-	-	3	<i>Enterococcus gallinarum</i>	
-	-	-	-	-	-	-	-	6	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	
328 (8)	489 (7)	296 (15)	559 (7)	524 (7)	537 (10)	749 (11)	535 (6)	11092 (187)	合計	

( ) : 輸入例再掲

検体採取月別、由来ヒト(検疫所)

(2006年10月1日現在累計)

	2005年												2006年									合計
	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月			
Enteroinvasive <i>E. coli</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	2	-	-	-	-	5			
Enteropathogenic <i>E. coli</i>	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	4			
Other diarrhegenic <i>E. coli</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1			
<i>Salmonella</i> 04	2	5	1	4	-	8	-	-	-	4	3	2	3	3	1	-	2	3	41			
<i>Salmonella</i> 07	8	2	-	1	1	4	2	4	3	-	1	2	4	-	2	1	-	1	36			
<i>Salmonella</i> 08	2	1	1	3	2	5	4	2	4	-	1	-	5	1	3	1	2	-	37			
<i>Salmonella</i> 09	1	1	2	1	4	2	4	2	-	1	3	3	-	1	-	5	-	30				
<i>Salmonella</i> 03, 10	2	-	2	1	1	2	1	4	-	-	2	1	2	1	3	1	3	1	28			
<i>Salmonella</i> 01, 3, 19	-	-	-	2	-	1	2	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	9			
<i>Salmonella</i> 013	-	-	-	-	1	1	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	6			
<i>Salmonella</i> 016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1			
<i>Salmonella</i> group unknown	-	-	-	1	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	5			
<i>Vibrio cholerae</i> 01:El Tor Ogawa, CT+	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	1	-	-	1	6			
<i>Vibrio cholerae</i> 01:El Tor Ogawa, CT-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	2			
<i>Vibrio cholerae</i> 01:El Tor Inaba, CT+	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	5			
<i>Vibrio cholerae</i> 01 CT- Others	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1			
<i>Vibrio cholerae</i> non-01&0139	6	6	8	7	10	18	10	6	6	12	8	14	22	8	10	17	13	12	6	199		
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	31	18	54	40	69	72	73	55	38	26	48	32	49	23	25	36	50	19	6	764		
<i>Vibrio fluvialis</i>	4	2	3	1	6	5	6	3	6	5	3	2	7	4	2	4	2	2	3	70		
<i>Vibrio mimicus</i>	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	1	-	-	-	1	-	1	-	6			
<i>Vibrio furnissii</i>	3	-	-	-	1	3	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	10		
<i>Vibrio vulnificus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1		
<i>Vibrio alginolyticus</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2		
<i>Aeromonas hydrophila</i>	6	4	3	9	10	10	11	3	3	4	7	3	7	2	4	1	4	7	8	106		
<i>Aeromonas sobria</i>	11	7	6	11	13	26	19	11	5	7	9	12	17	4	1	6	13	14	6	198		
<i>Aeromonas hydrophila/sobria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1		
<i>Aeromonas caviae</i>	-	1	-	-	2	3	3	1	2	2	-	2	3	-	1	1	-	2	1	24		
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	159	84	114	132	145	214	194	139	119	72	127	110	237	81	78	86	130	147	33	2401		
<i>Shigella dysenteriae</i> 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1		
<i>Shigella dysenteriae</i> 9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1		
<i>Shigella flexneri</i> 1a	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2		
<i>Shigella flexneri</i> 1b	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2		
<i>Shigella flexneri</i> 2a	1	1	-	-	1	1	2	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	9		
<i>Shigella flexneri</i> 2b	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
<i>Shigella flexneri</i> 3a	-	-	1	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	5		
<i>Shigella flexneri</i> 4a	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2		
<i>Shigella flexneri</i> 4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
<i>Shigella flexneri</i> 6	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	3		
<i>Shigella flexneri</i> not typed	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
<i>Shigella boydii</i> 2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
<i>Shigella boydii</i> 4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2		
<i>Shigella boydii</i> 6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1		
<i>Shigella boydii</i> 8	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
<i>Shigella boydii</i> 15	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
<i>Shigella boydii</i> not typed	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
<i>Shigella sonnei</i>	20	8	13	11	16	13	20	7	7	6	9	7	26	11	7	7	7	12	4	211		
<i>Plasmodium falciparum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1		
合計	263	141	212	226	285	391	358	246	195	142	224	191	394	145	141	168	230	223	71	4246		
Dengue virus not typed	-	1	1	-	-	-	1	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	6		
Dengue virus 1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2		
Dengue virus 3	-	-	-	-	-	3	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	6		
Dengue virus 4	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4		

輸入例

病原体が検出された者の渡航先(検疫所)

2006年8月～9月累計

(2006年10月1日現在)

	イ	イ	カ	シ	タ	台	中	ト	ネ	パ	フ	ベ	香	マ	ミ	モ	ラ	エ	ナ	ス	デ	ド	オ	例
	ン	ド	ボ	ン	ガ		華	ル	バ	キ	イ	ト	レ	レ	ヤ	ル	ジ	イ	シ	ペ	ン	マ	イ	数
	ン	ネ	シ	イ	イ		人	コ	ス	ス	リ	ム	ム	シ	マ	イ	オ	ブ	エ	イ	ク	ツ	ラ	
	ド	ア	ア	ル	イ	湾	民	ル	タ	リ	タ	ン	港	ア	シ	マ	イ	オ	ブ	イ	ク	ツ	ラ	
<i>Salmonella</i> 04	-	-	-	-	3	-	国	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Salmonella</i> 07	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> 03, 10	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Salmonella</i> 01, 3, 19	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
<i>Salmonella</i> 013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Vibrio cholerae</i> 01:El Tor Ogawa, CT+	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Vibrio cholerae</i> non-01&0139	5	1	2	-	5	1	-	-	1	1	3	2	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	18
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	1	-	2	-	8	1	2	-	-	7	7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25
<i>Vibrio fluvialis</i>	-	-	1	-	1	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Vibrio furnissii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Aeromonas hydrophila</i>	6	2	1	-	7	-	1	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15
<i>Aeromonas sobria</i>	5	1	4	-	10	-	2	-	-	1	1	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20
<i>Aeromonas caviae</i>	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	18	10	41	3	77	11	12	1	2	1	17	37	6	5	5	1	2	3	1	-	-	-	-	180
<i>Shigella flexneri</i> 2a	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella boydii</i> 4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella sonnei</i>	4	1	2	-	6	-	2	1	2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16
合計	42	17	54	4	119	13	22	2	6	4	28	51	10	7	5	1	3	5	1	1	1	1	1	294

\* 2つ以上の国/地域へ渡航した例を含む

報告機関別、由来ヒト(地研・保健所)	2006年8月検体採取分							(2006年10月1日現在)					
	札幌市	山形県	栃木県	千葉県	神奈川県	川崎市	横須賀市	相模原市	新潟県	新潟県	富山県	山梨県	長野県
Verotoxin-producing <i>E. coli</i>	1	10	2	30	6	1	-	1	6	2	53	3	8
Enterotoxigenic <i>E. coli</i>	-	-	-	-	2	1	2 (1)	1	-	-	-	-	-
Enteropathogenic <i>E. coli</i>	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-
Other diarrhegenic <i>E. coli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 04	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	3	-
<i>Salmonella</i> 07	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>Salmonella</i> 08	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-
<i>Salmonella</i> 09	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	4	-
<i>Salmonella</i> 03, 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 01, 3, 19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 013	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> group unknown	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vibrio cholerae</i> 01:El Tor Ogawa, CT+	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	-	1	-	16	3	2	-	-	-	-	2	-	-
<i>Aeromonas hydrophila</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Campylobacter jejuni</i>	-	-	5	1	5	5	-	-	-	-	-	-	3
<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Staphylococcus aureus</i>	-	-	-	-	2	1	-	4	-	-	-	-	-
<i>Clostridium perfringens</i>	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bacillus cereus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella boydii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella sonnei</i>	-	-	-	3 (1)	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-
<i>Streptococcus</i> group A	-	1	-	4	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bordetella pertussis</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Legionella pneumophila</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Haemophilus influenzae</i> non-b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	1	24	7	60 (2)	27	14	5 (2)	2	10	4	55	13	11
<i>Salmonella</i> 血清型内訳													
04 Typhimurium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Derby	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Agona	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Stanley	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saintpaul	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Paratyphi B	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Not typed	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07 Infantis	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Thompson	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Montevideo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Braenderup	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Virchow	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ohio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08 Litchfield	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Newport	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hadar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nagoya	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Narashino	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Not typed	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
09 Enteritidis	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	4	-
Miyazaki	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03, 10 Anatum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
01, 3, 19 Senftenberg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
013 Farmsen	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Poona	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella</i> 血清型内訳													
<i>Shigella boydii</i> 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella sonnei</i>	-	-	-	3 (1)	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-
A群溶レン菌T型内訳													
T1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TB3264	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Untypable	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Not typed	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-

( ) : 輸入例再掲



報告機関別、由来ヒト(地研・保健所) (つづき)

(2006年10月1日現在)

岐 阜 県	静 岡 県	滋 賀 県	京 都 市	大 阪 市	神 戸 市	広 島 市	香 川 県	高 知 県	福 岡 市	長 崎 市	宮 崎 県	合 計		
16 (2)	12	14	13	9	1	3	-	-	11	-	22	224 (2)	Verotoxin-producing <i>E. coli</i>	
-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	8	15 (1)	Enterotoxigenic <i>E. coli</i>	
-	4	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	11	Enteropathogenic <i>E. coli</i>	
-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	Other diarrhegenic <i>E. coli</i>	
2	2	4	-	-	7	4	-	1	1	1	3	32	<i>Salmonella</i> 04	
4	-	4	-	-	-	1	-	-	-	-	5	18	<i>Salmonella</i> 07	
9	-	4	-	-	2	1	2	-	-	-	1	22	<i>Salmonella</i> 08	
1	-	14	-	-	-	2	1	-	-	-	2	25	<i>Salmonella</i> 09	
1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	<i>Salmonella</i> 03, 10	
-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Salmonella</i> 01, 3, 19	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	<i>Salmonella</i> 013	
-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Salmonella</i> group unknown	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	<i>Vibrio cholerae</i> 01:El Tor Ogawa, CT+	
-	-	-	-	-	3	5	-	-	2	1	-	35	<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	
-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	<i>Aeromonas hydrophila</i>	
1	4	-	-	2	11	12	2	3	-	-	-	54	<i>Campylobacter jejuni</i>	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	
-	-	-	22	-	-	-	3	1	-	-	-	33	<i>Staphylococcus aureus</i>	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	<i>Clostridium perfringens</i>	
-	4	-	6	2	-	-	-	-	-	-	-	12	<i>Bacillus cereus</i>	
-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Shigella boydii</i>	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4 (2)	<i>Shigella sonnei</i>	
-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	10	<i>Streptococcus</i> group A	
-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Bordetella pertussis</i>	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Legionella pneumophila</i>	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	
-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	5	<i>Haemophilus influenzae</i> non-b	
34 (2)	28	41	49	13	26	29	9	10	14	2	47	535 (6)	合計	
<i>Salmonella</i> 血清型内訳														
-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	04 Typhimurium
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	Derby
1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	Agona
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	Stanley
-	-	2	-	-	-	4	-	1	1	1	2	13	Saintpaul	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	Paratyphi B
-	2	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	9	Not typed
-	-	4	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	8	07 Infantis
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	4	Thompson
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	Montevideo
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	Braenderup
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	Virchow
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	Ohio
3	-	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	8	08 Litchfield
6	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	7	Newport
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	Hadar
-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	Nagoya
-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	Narashino
-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	3	Not typed
1	-	13	-	-	2	1	-	-	-	-	2	24	09 Enteritidis	
-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	Miyazaki
1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	03, 10 Anatum
-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	01, 3, 19 Senftenberg
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	013 Farmsen
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	Poona
<i>Shigella</i> 血清型内訳														
-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Shigella boydii</i> 2
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4 (2)	<i>Shigella sonnei</i>
A群溶レン菌型内訳														
-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	4	T1
-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3	T12
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	TB3264
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	Untypable
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	Not typed

( ) : 輸入例再掲

臨床診断名別(地研・保健所) 2006年8月～9月累計

(2006年10月1日現在)

	細菌性赤痢	腸チフス	腸管出血性大腸菌感染症	レジオネラ症	A群溶レン菌咽頭炎	感染性胃腸炎	細菌性髄膜炎	マイコプラズマ肺炎	食中毒	その他	不明記載なし	合計
Verotoxin-producing <i>E. coli</i>	-	-	308	-	-	-	-	-	-	-	-	308
Enterotoxigenic <i>E. coli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	3	5
Enteropathogenic <i>E. coli</i>	-	-	-	-	-	5	-	-	-	1	1	7
<i>Salmonella</i> Typhi	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Salmonella</i> 04	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> 08	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
<i>Salmonella</i> 09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	-	10
<i>Campylobacter jejuni</i>	-	-	-	-	-	5	-	-	2	-	-	7
<i>Staphylococcus aureus</i>	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3	-	6
<i>Bacillus cereus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2
<i>Shigella flexneri</i> 2a	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Shigella flexneri</i> 6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella sonnei</i>	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Streptococcus pyogenes</i>	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Legionella pneumophila</i>	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	-	-	-	-	-	-	-	6	-	3	-	9
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
合計	8	2	308	3	2	16	1	6	11	13	5	375

\* 「病原体個票」により臨床診断名が報告された例を集計  
 診断名は感染症発生動向調査対象疾患+食中毒









Emerging challenges of tuberculosis outbreaks in recent Japan.....	257	Isolation of coxsackievirus B5 from meningitis cases, June-August 2006-Fukui .....	271
A large outbreak of tuberculosis infection at a cramming school (juku) in 2005-Tokyo .....	258	An outbreak of meningitis due to echovirus 30 at a nursery school, July-August 2006-Kobe City.....	272
An outbreak of tuberculosis at an all-night public bath house, November-December 2003-Saitama .....	259	An outbreak of meningitis due to echovirus 18 at a primary school, June 2006-Oita.....	273
Usefulness of the QuantiFERON®/TB-2G test performed in investigations of contacts-Kobe City .....	261	Domestic infection of cholera among homeless people, 2001-2006 -Tokyo and Yokohama.....	273
Molecular epidemiological analysis of <i>Mycobacterium tuberculosis</i> isolated from outbreaks-Chiba.....	262	An outbreak of shigellosis on a distant water tuna fishing boat, March-June 2006 .....	274
Current status of drug-resistant tuberculosis in Japan .....	263	An infant botulism case in which detected were <i>Clostridium botulinum</i> type B and its toxin, May 2006-Osaka .....	275
Isolation of CTX-M- $\beta$ -lactamase-producing <i>Shigella sonnei</i> from a diarrhea case returning from China, August 2006.....	264	A meningitis case due to <i>Neisseria meningitidis</i> serogroup Y, February 2006-Yamagata .....	276
A case of EHEC O157 infection presumably transmitted from two sheep kept at a primary school, July 2006-Niigata .....	265	An outbreak of paragonimiasis <i>westermani</i> caused by consumption of Japanese mitten crabs, September-November 2004-Saga .....	277
Two outbreaks of <i>Campylobacter jejuni</i> food poisoning presumably caused by raw bovine liver, May 2006-Niigata City .....	266	An epidemic of group A rotavirus genotype G9, February-May 2006-Okayama .....	278
Selection of the 2006/07 season influenza HA vaccine strains in Japan .....	267	Detection of group A rotavirus genotype G3 from spinal fluid, nasopharyngeal swab, and feces of a gastroenteritis case complicated with encephalitis, April 2006-Kanagawa .....	279
A local epidemic of influenza B, September 2006-Hiroshima .....	268		
Isolation of enteroviruses from herpangina cases and hand, foot and mouth disease ones, January-August 2006-Kanagawa .....	269		

### <THE TOPIC OF THIS MONTH> Tuberculosis as of 2005, Japan

This topic deals with recent trends of tuberculosis (TB) incidence in Japan on the basis of the Annual Report on TB Surveillance in Japan 2005 summarizing the situation of registered TB cases (January 1-December 31, 2005) reported by prefectures, selected cities, and special wards through health centers.

**Situation of newly registered TB cases:** TB cases who have newly started TB treatment and were registered at health centers during 2005 counted at 28,319 (including foreigners), which are 1,417 fewer than those in 2004. The annual incidence rate of 2005 was 22.2 per 100,000 population, 5% decrease from 2004 (23.3) (Fig. 1). In 1999, TB emergency was declared by the government; however the incidence rate was on the continuous decrease for 6 years since 2000. The decrease has been slow, so that the current level of the incidence rate almost agrees to the extension of the slow declining trends seen during 1980's until 1996.

**Clinical pictures of patients:** The majorities (80%) of newly registered cases had pulmonary TB and the remainders extrapulmonary TB. Seventy-two percent of pulmonary TB cases were discharging tubercle bacilli, particularly 50% were sputum-smear positive, being especially important cases as sources of infection. The bacillary positive rate of pulmonary TB patients has continuously been on the increase for the past 30 years, reflecting the wider use of laboratory examinations of *Mycobacterium tuberculosis*, and bacteriological findings being receiving more and more stress rather than radiological findings. At the same time, it is also considered that cases being serious at the onset and those not diagnosed until becoming serious conditions are increasing. Under such circumstances, the incidence rate of sputum-smear-positive pulmonary TB does not show any decrease parallel to the incidence rate of TB of all forms (Fig. 1).

Of sputum-smear-positive pulmonary TB, recurrent (re-treatment) cases were seen in 7.6% of all ages. The corresponding proportion is 9.3% among those over 60 years of age, being higher than that for younger than 50s (4.7%).

The affected sites of extrapulmonary TB cases are the pleura in majority cases (77%), followed by the lymph node (peripheral, hilar), the vertebra, the bone, the joint, the intestines, and the urinary tract. Miliary TB as disseminated TB, classified as extrapulmonary TB, accounted for 10% of extrapulmonary TB.

**Age of patients:** The incidence increases almost uniformly with age over 5 years of age, reaching the highest level of 96.0 at the age over 80 years. Among young adults, increased risk of developing TB after infection is indicated; >20s (15.4), >30s (14.9), and >40s (14.0). The incidence of 20s in 2005 was slightly higher than that in 2004 (15.3).

As age-pattern of incidence, the proportion of cases aged over 60 years has been increasing among newly registered TB patients every year, and it exceeded for the first time 60% in 2005. If the age patterns of incidence are compared between 1975 and 2005 (Fig. 2): Note the different scales used for each year. In 2005, the pattern is becoming a Western

Figure 2. Incidence rate of tuberculosis by age group, 1975-2005, Japan (all forms)

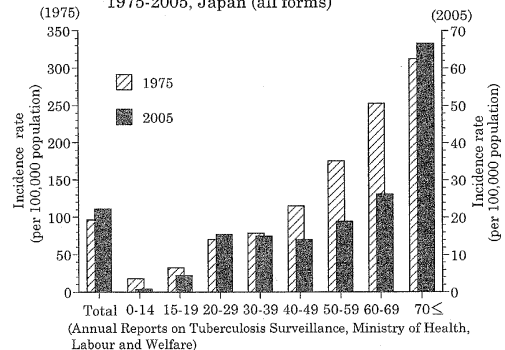
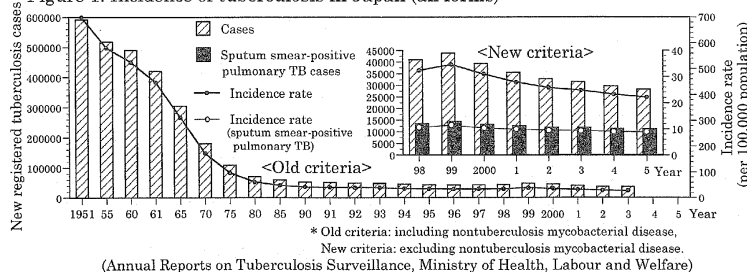


Figure 1. Incidence of tuberculosis in Japan (all forms)



(Continued on page 256')

(THE TOPIC OF THIS MONTH-Continued)

Figure 3. Incidence rates of tuberculosis by prefecture, Japan, 2005 (all forms)

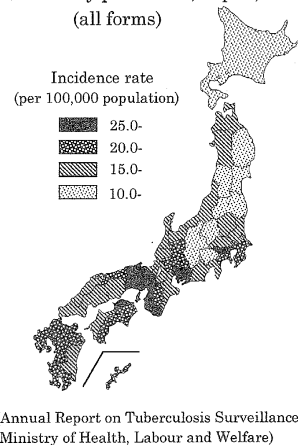


Figure 4. Deaths of tuberculosis in Japan

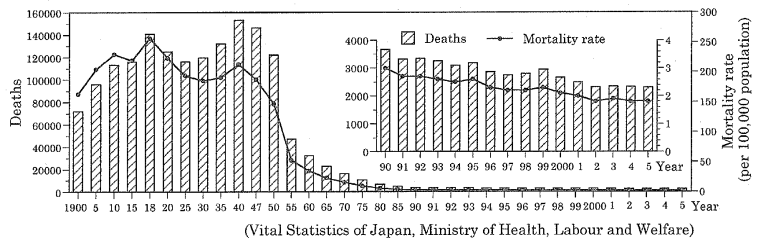
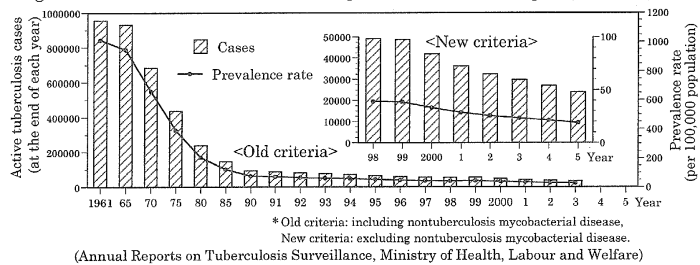


Figure 5. Active tuberculosis cases and prevalence rates in Japan (all forms)



countries' type as compared with that 30 years ago; conspicuous difference between aged persons over 70 years and those younger than 70 years is seen and a small peak is seen among 20s and 30s.

**Incidence rate by geographical area:** By prefecture, the incidence rate in Osaka (38.4) is the highest, followed by Tokyo (29.9), and Hyogo (27.4). Low incidence is seen in Nagano (10.7), Miyagi (12.0), and Yamagata (13.4). The geographical differences are still large (Fig. 3); particularly the incidence is high in such large cities as Osaka (58.8), Kobe (34.5), Nagoya (34.3), and Tokyo (33.9). Of these cities, incidence in Osaka City has been markedly improved; during four years from 2001, the incidence rate decreased by 29% (in other cities, the decreasing rates were less than 20%).

**Mode of detection of cases:** About 80% of cases visited a medical facility seeking care for their illness where they were diagnosed with TB. Besides, periodic check up detected 13%, and extraordinary examination, mainly contact investigation 3%. They were about the same as those in 2004. The proportion of those who were found by mass miniature radiophotography (MMR) (examination of workers and general inhabitants) was not so different from that in 2004 before the large change of the system by revision of the TB Prevention Law.

Among pulmonary tuberculosis cases, the patient's delay from the appearance of respiratory symptoms to the first visit of medical facility for more than 2 months accounted for 18% and doctor's delay from the initial medical consultation to establishment of TB diagnosis for more than a month accounted for 26%. These proportions have decreased slightly during the recent 5 years (in 2001, they accounted for 19 and 27%, respectively), showing improvement in delay in health action taking and indication of diagnosis.

Among 22,655 pulmonary TB cases, 54% were positive on smear examination, and the specimens for the smear examinations were sputum in 93% of them, bronchoalveolar lavage fluid 4%, and gastric juice 2%. Similarly, 43% were positive on culture, and the specimens were sputum (87%), bronchoalveolar lavage fluid (7%) and gastric juice (3%).

**TB deaths:** According to the Vital Statistics of Japan, death cases of TB during 2005 counted at 2,295 (35 less than the preceding year), annual mortality rate of TB being 1.8 per 100,000 population (Fig. 4), the cause of death by order ranked the 25th like that in the preceding year. This figure corresponds to about 8% of newly registered cases in 2005; in other words, about 8% of newly developed cases ultimately die of TB. On the other hand, 1,501 cancellations from registration due to TB death were reported and 1,340 of them were deaths of TB within one year after registration. This indicates that about 5% of newly registered cases died within one year after start of treatment.

**Cases under registration and prevalence rates:** TB registered cases as of the end of 2005 counted at 68,508, which were 3,571 less than that of the preceding year. The total cases with active pulmonary and extrapulmonary TB requiring treatment counted at 23,969, which was 2,976 less than that in the preceding year. The prevalence rate per 100,000 population was 18.8, and it decreased by 2.3 from 21.1, the figure of the preceding year (Fig. 5). The prevalence rate depends not only on the incidence rate but also on the duration of treatment and clinical outcome (death and defaulter from treatment). Particularly short-term chemotherapy has been widely accepted recently, curtailing the average duration of treatment to shorter than one year, and it has become clearer that the prevalence rate is lower than the incidence rate.

**Results of treatment:** Of primary treatment smear-positive pulmonary TB patients registered in 2004, receiving standard chemotherapy with known later clinical course counted at 8,563. Treatment success cases accounted for 78%, deaths 13%, and treatment defaulter 7.2%. Those whose treatment was started more than two years ago and still showing bacillary excretion in 2005 (supposed to be chronic bacillary excretors) counted at 480 (558 in 2004).

**International comparison:** The incidence rates in some developed countries (2004, the report of WHO) were 4.6 in Sweden, 4.9 in USA, 5.3 in Australia, 6.6 in Denmark, 7.3 in Germany, 8.3 in France, and 11.8 in UK. Japan (22.2) has a level twice to five times as high as those in these countries and about the same as that of USA in latter half of 1960s. In most of these Western countries, more than half of cases were foreign-born. In Japan, 92% of newly registered cases were of known nationality and foreigners were only 3.5% of them.

**Conclusion:** As described above, the status of tuberculosis in Japan has been improving slowly after declaration of TB emergency in July 1999. To attain the incidence rate of European and American level, being lower than 10, more than 20 years will be anticipated. Besides, such difficult problems as outbreaks of TB infection (see p. 257-263 of this issue), nosocomial infection, increase of severe cases with poor prognosis, and multi-drug resistant TB (see p. 263 of this issue) have emerged. For some time from now, medical professions and central or local governments should keep strong commitment to TB problems.

The statistics in this report are based on 1) the data concerning patients and laboratory findings obtained by the National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases undertaken in compliance with the Law concerning the Prevention of Infectious Diseases and Medical Care for Patients of Infections, and 2) other data covering various aspects of infectious diseases. The prefectural and municipal health centers and public health institutes (PHIs), the Department of Food Safety, the Ministry of Health, Labour and Welfare, quarantine stations, and the Research Group for Infectious Enteric Diseases, Japan, have provided the above data.

Infectious Disease Surveillance Center, National Institute of Infectious Diseases

Toyama 1-23-1, Shinjuku-ku, Tokyo 162-8640, JAPAN Fax (+81-3)5285-1177, Tel (+81-3)5285-1111, E-mail iasr-c@nih.go.jp