

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

Vol.33 No. 2 (No.384)
2012年 2 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)

ヨーロッパの麻疹の状況と今後の日本の課題 3, 2011年の東京都における麻疹流行への対応 5, 成田空港内勤務者からのD8型麻疹ウイルス検出と家族内感染:千葉県 6, 麻疹含有ワクチン接種率調査2010年度全国集計最終結果 7, 2011年度麻疹血清疫学調査および予防接種状況調査中間報告(感染症流行予測) 9, 麻疹予防接種率向上への取り組み:山形市12, 全数把握以降の麻疹報告数とほぼ100%の接種率となった高校の取り組み:鳥根県13, 麻しん・風しん予防接種率向上への文部科学省の取り組み14, 地方衛生研究所の検査診断により判明したわが国の麻疹の現状15, エコーウイルス6型が検出されたFebrile vomiting illnessの集団発生:千葉県16, 2011年の風疹発生状況と対応:福岡市17, 馬刺しを原因とする食中毒:福岡県18, 病院での麻しんアウトブレイク:米國19

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> 麻疹 2011年

日本を含むWHO西太平洋地域では2012年を麻疹排除の目標年としており、韓国や小島嶼国では排除を達成しているが、中国、フィリピンなど人口の多くを占める地域ではまだ流行が続いている。WHOヨーロッパ地域では2010年が麻疹排除の目標年であったが、各地で流行が頻発しており、目標年が2015年に延期された(本号3ページ)。

現在、日本における定期予防接種では、原則麻しん風しん混合ワクチンを用いて、第1期(1歳児)、第2期(小学校就学前の1年間)の2回接種を実施している(IASR 27: 85-86, 2006)。さらに2012年までに麻疹排除を達成するため、2008~2012年度の5年間に限り、第3期(中学1年相当年齢の者)と第4期(高校3年相当年齢の者)の2回目接種を行っている(IASR 29: 189-190, 2008)。

感染症発生動向調査:麻疹は2008年1月から全数報告に変更された(IASR 29: 179-181&189-190, 2008)。2011年(第1~52週)に届出された麻疹患者は434(人口100万対3.58)で(図1)、検査診断例は311(修飾麻疹110を含む)、臨床診断例は123であった(2012年1月5日現在報告数)。

2011年の都道府県別報告数は(図2)、24府県で2010年より減少した。東京(本号5ページ)、神奈川、埼玉、千葉の首都圏4都県で全体の63%を占めた。14県は報告0で、19県が麻疹排除の指標である人口100万対1を下回った。

患者の性別は男231, 女203で、年齢は1歳が50と最も多く、0歳25, 3歳17, 4歳16の順で、年齢群別にみると、0~4歳は2010年に比べ183→119と大きく減少したが、20~40代は増加した(次ページ図3)。ワクチン接種歴は、未接種126, 1回接種141, 2回接種26, 不明141であった。0歳児は全員未接種, 1歳児は未接種20, 1回接種29, 2~5歳児は未接種12, 1回接種35であった。

図1. 週別麻疹患者報告数の推移, 2008~2011年

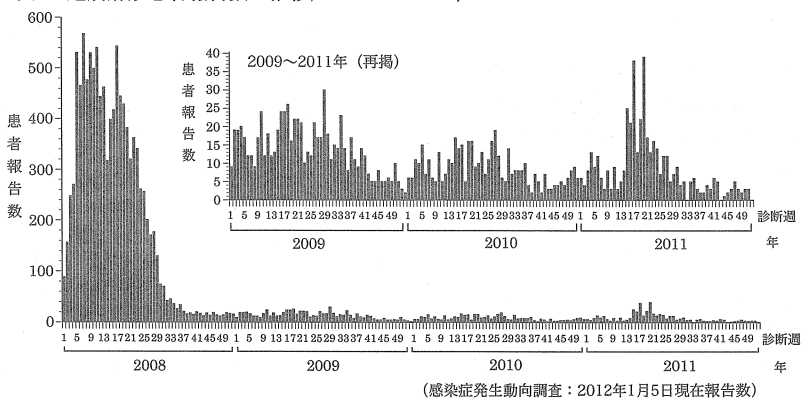
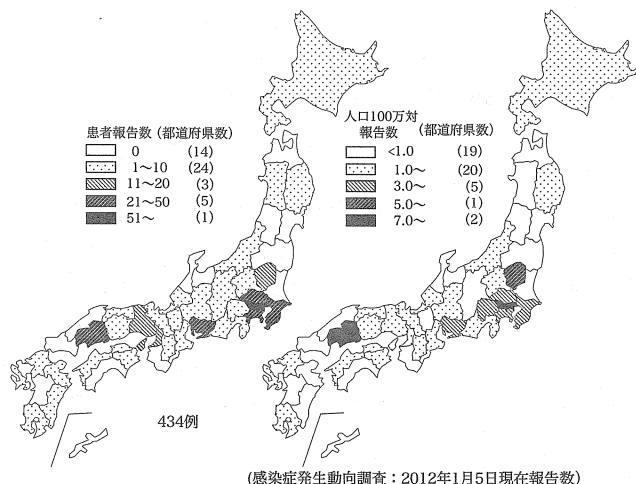


図2. 都道府県別麻疹患者発生状況, 2011年



2011年1~12月に麻疹による休校, 学年閉鎖, 学級閉鎖の報告はなかった。

麻疹ウイルス分離・検出状況:麻疹ウイルスの遺伝子型別は輸入例の鑑別に有用である。日本では2006~2008年にD5型が国内例から多数検出されたが、2010年5月を最後に検出されていない(本号3ページ)。一方、海外で流行している型の検出が増加しており(3ページ表1&2), 2011年にはD9型が2010年から連続して検出され(本号5ページおよびIASR 32: 144-145, 2011), D4型が春に急増した(本号5ページ(2ページにつづく))

(特集つづき)

ジおよび IASR 32: 145-146, 2011)。G3 型が日本で初めて検出され (IASR 32: 79-80, 2011), D8 型も検出された (IASR 32: 197, 2011 および 本号 6 ページ)。また, A 型 (ワクチンタイプ) はワクチン接種歴のある発熱や発疹症患者などから PCR で検出されている (IASR 32: 299-300, 2011)。

ワクチン接種率 (本号 7 ページ) :

2010年度末の麻疹含有ワクチン (M, MR) の全国接種率 (第 1 期は2010年10月1日現在の1歳児の数, 第2~4期は各期の接種対象年齢の者を母数とする) は第1, 2, 3, 4期それぞれ96% (2009年度は94%), 92% (同92%), 87% (同86%), 79% (同77%) で, 第1期は目標の95%以上を初めて達成し, 第1~3期は95%以上を達成する都道府県の数が増加している。

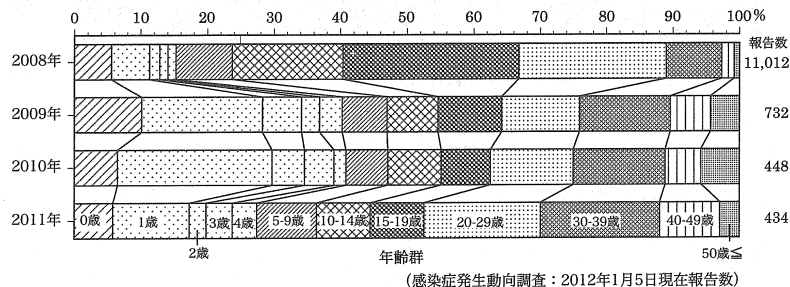
感染症流行予測調査 (本号 9 ページ) : WHO は麻疹排除には抗体保有率95%以上が必要としている。日本ではゼラチン粒子凝集 (PA) 法で調査が実施されており, 抗体陽性は1:16以上である。2011年度中間報告では初めて2歳以上の全年齢群で抗体陽性率95%以上となったが, 1歳児では74%であった。第1期接種対象の12カ月になったら早期の接種が望まれる。一方, 麻疹の発症予防には少なくとも1:128以上が必要とされる。0~1歳, 4歳, 10~12歳, 16~17歳と50~54歳, 60歳以上は1:128未満の者が10%を超えており, 1:128未満の者には2011および2012年度の第1~4期接種対象の者が多く含まれていた。

ワクチン接種率向上への取り組み: 2008年度から第3, 4期を導入した結果, 患者数は大きく減少した (前ページ図1, 図3)。麻疹排除を達成するためには, 予防接種率向上と維持の努力がさらに必要である。上記の流行予測調査の結果を受けて2011および2012年度の接種対象者の接種率を高める工夫が望まれる。

山形市内の19中学校では予防接種率向上への取り組みが行われており (本号12ページ), 学校・家庭・学校医・市健康課・教育委員会など関係機関との連携強化が重要であることが示されている。接種率100%を達成した鳥根県の高校では, 養護教諭を中心に, 保護者, 学校の教職員が加わり, 全校あげての麻疹対策が行われていた (本号13ページ)。文科省は中学1年生・高校3年生へのリーフレット配布やキャンペーンポスター作成を行うなどの取り組みを行っている (本号14ページ)。

なお, 2011年度の第2, 3, 4期接種対象者は2012年3月31日を過ぎると, 公費負担対象外となり, 自己負担での接種となる。3月の子ども予防接種週間 (2012年3月1日木曜~3月7日水曜) には, 土曜・日曜・夜間に接種を実施する地域医師会があるので, これらの機会を利用し, 年度内に接種を受けることが勧めら

図3. 麻疹患者の年齢分布, 2008~2011年



れる。翌2012年度は第3, 4期接種の最終年度となるので, 対象者は本年4月以降早期に接種を受けることが望まれる。

麻疹検査診断の重要性: 予防接種が普及するにつれて, 臨床症状のみでは診断困難な既接種者の修飾麻疹の割合が増加している。WHOの麻疹排除の評価基準においても, 患者の検査診断や疫学リンクの確認が必須である。麻疹疑い例や麻疹IgM抗体弱陽性例には風疹 (本号17ページ), 伝染性紅斑, 突発性発疹などの患者が含まれており (IASR 31: 265-271, 2010), 麻疹ウイルスを直接検出するPCRやウイルス分離による検査診断が必要である。地方衛生研究所 (地研) と国立感染症研究所 (感染研) は, PCR検査を主体とした検査診断体制を整備している (本号15ページ)。しかし, 2010年同様, 2011年の届出患者の3割は臨床診断によっており, 検査診断例のうち6割はIgM抗体検査のみで, 直接的なウイルス検出は行われていなかった。適切な時期に採取された検体を地研に搬送する体制をまず充実させることが求められる。

今後の対策: 2010~2011年のウイルス検出例はほとんどが輸入例関連あるいは海外流行型株の感染であり, 日本は麻疹輸出国から麻疹輸入国になったといえる。2012年に入っても海外由来と思われるD8型やD9型の検出報告が相次いでいる (3ページ表1および <http://idsc.nih.go.jp/iasr/measles.html>)。海外から麻疹ウイルスを持ち帰らないためには, 海外渡航前に予防接種を完了する必要がある。2011年度に限り, 修学旅行などで海外渡航する高校2年生への接種も第4期接種として公費負担の対象となっている。さらに予防接種率を高めるとともに, 医療機関, 保健所と地研・感染研の連携を強化し, 麻疹疑い患者全例について確実に検査診断を含む積極的疫学調査を行い, 「1例出たらすぐ対応」を徹底して, 麻疹ウイルスの感染拡大を防止する必要がある。

また, PCR検査陰性の場合であっても, その結果のみで麻疹を否定できるわけではない。臨床症状, PCRやIgM検査結果, 疫学情報を総合的に評価して, 麻疹適合症例を確定すべきである。今後, 日本が麻疹排除状態になったことを証明するためには, 適時の検体採取と遺伝子型別による国内定着株の否定が必要となる。

<特集関連情報>

ヨーロッパの麻疹の状況と今後の日本の課題

2011年に日本で検出された麻疹ウイルスの遺伝子型はD4, D8, D9, G3型であった。2006~2008年時の流行株であり、日本の常在株と考えられていたD5株 (Bangkok type) は2010年5月を最後に検出されていない (図1)。WHOの麻疹排除の定義は、「質の高いサーベイランス体制が存在する下で、常在する麻疹ウイルスによる麻疹の伝播が12カ月間以上ないこと」とされており、麻疹排除達成は現実性を帯びてきつつある。一方、2011年に最も多く検出されたD4株 (57例) の多くは疫学的、あるいはウイルス学的にヨーロッパからの輸入株、またはその関連株である可能性が高い。2010年以降、ヨーロッパでは麻疹の流行が止まらず、他国への麻疹輸出も問題となっている。ヨーロッパの麻疹の状況から日本の今後の対策を考察する。

WHO European Region (EUR) の麻疹排除目標

EURは、ヨーロッパ大陸と旧ソビエト連邦に所属した53カ国からなる、総人口およそ8億9千6百万人の地域である。2002年、第55回 WHO Regional Committee for European (RCE) においてEURにおける麻疹排除目標年を2010年と設定し、併せてメンバー国の多くがMMR ワクチンを使用していることから同年

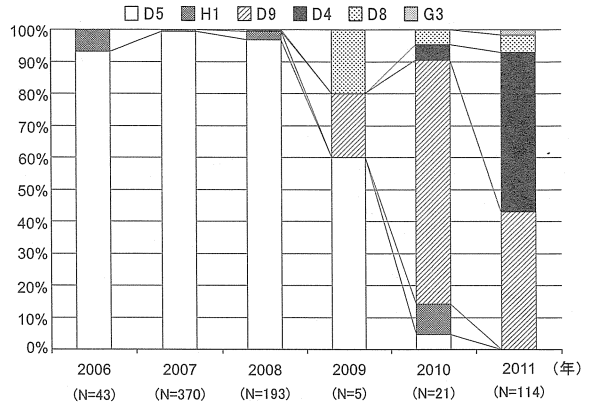


図1. 日本で検出された麻疹ウイルスの推移 (2006~2011年)

を同じく風疹排除の目標年とした¹⁾。麻疹、風疹排除への戦略は、1) 2回の麻疹ワクチンの接種率95%以上の維持、ならびに1回以上の風疹ワクチン接種機会の提供、2) 麻疹感受性者への補足的ワクチン接種機会の設置、3) 検査診断と症例調査によるサーベイランス体制の強化、等である²⁾。これらの対策により2007年には全EURでの年間麻疹報告数が人口百万人当たり7.8人まで減少し、麻疹排除達成が期待されたが、2008年頃から後述するように麻疹の流行が頻発し、2010年9月第60回RCEにおいて麻疹排除、風疹排除の目標年を2015年に延期した³⁾。

(特集つづき)

表1. 月別麻疹ウイルス分離・検出報告数, 2011年1月~2012年1月
Table 1. Monthly reports of measles virus isolation/detection, January 2011-January 2012

遺伝子型 Genotype	検体採取月 Month of specimen collection												検体採取年 Year of specimen collection				
	2011.1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	2012.1	2008	2009	2010	2011
合計 Total	15	11	7	45	34	4	2	1	1	5	-	1	13	261	8	25	126
Not typed	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	65	-	-	3
D4	1	-	1	39	14	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	1	57
D5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	187	3	1	-
D8	-	-	4	1	-	-	-	-	-	1	-	1	11	-	1	1	7
D9	12	9	2	4	17	1	1	1	1	1	-	-	2	-	1	16	49
G3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2
A	2	1	-	-	1	3	1	-	-	-	-	-	-	8	3	6	8

(病原微生物検出情報: 2012年2月9日現在報告数)

(Infectious Agents Surveillance Report: Data based on the reports received before February 9, 2012 from public health institutes)

表2. 麻疹ウイルス検出例の渡航歴と渡航先, 2011年
Table 2. Measles virus isolation/detection by travel history and destination abroad, 2011

遺伝子型 Genotype	例数 Cases	渡航先・国名* Destination abroad*																		
		渡航歴 無/不明 No/unknown travel history	渡航歴 有 Travel history abroad	インドネシア Indonesia	カンボジア Cambodia	シンガポール Singapore	スリランカ Sri Lanka	タイ Thailand	バンラデシュ Bangladesh	フィリピン Philippines	ベトナム Viet Nam	マレーシア Malaysia	英国 United Kingdom	スイス Switzerland	ドイツ Germany	フランス France	ポルトガル Portugal	グルジア Georgia	オーストラリア Australia	ニュージーランド New Zealand
合計 Total	126	95	31	4	1	1	1	2	1	8	1	2	1	1	1	6	1	1	4	2
Not typed	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D4	57	49	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	5	-	-	-	2
D8	7	1	6	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
D9	49	34	15	2	1	1	1	1	-	8	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-
G3	2	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	8	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*2つ以上の国へ渡航した例を含む

(病原微生物検出情報: 2012年2月9日現在報告数)

*Including cases who visited two or more countries (e.g. Germany/Switzerland/France)

(Infectious Agents Surveillance Report: Data based on the reports received before February 9, 2012 from public health institutes)

EURの麻疹の状況

EURの麻疹報告数は1990～1993年頃では年間約400件/人口百万人であったが、2007～2009年では10件前後/人口百万人まで減少した。2009年では53のメンバー国のうち、38カ国が年間麻疹報告数、1件以下/人口百万人を達成し、うち20カ国は報告数0であった^{4,5)}。一方、2008年頃からイギリスにおけるD4株による流行、スイスにおけるD5株による流行等が報告され始めた。また、2009～2010年にかけて24,000件以上の大きなアウトブレイクがブルガリアであり、死者24名が報告されている。この麻疹の流行の主体は、定住性を持たないためワクチン接種率が低いロマ民族であった。2010年の麻疹例の78%はブルガリアに関係している。原因ウイルスはドイツに由来したD4株で、このウイルスはその後、スペイン、トルコ、そして再度ドイツへと広がった。また、フランスでも2008年頃から麻疹が増加し始め、2010年後半にはフランス南東部を中心に流行が拡大、2011年にはさらにベルギー、ブルガリア、ドイツ、イタリア、ルーマニア、セルビア、スペイン、スイス、マケドニア旧ユーゴスラビア共和国、トルコ、イギリス等へと拡散した。2011年は10月末までに、40カ国から計約26,000件の麻疹例の報告があり(図2)、36カ国で115のアウトブレイクが発生している。特にフランスの麻疹数は14,000件を超え、全体の約60%を占めている。麻疹による死亡も11例報告されている(フランス6名、ドイツ、カザフスタン等各1名)。2011年にEURで検出されたウイルスの遺伝子型はD4, B3, G3, D8, D9, H1型であった。D4型はフランス、スペイン、カザフスタンを含む24カ国から検出され、依然として流行株の主体である。また、G3株はフランスから、B3株はスペインから検出されている。2011年の麻疹患者の年齢分布は、およそ半数(49%)は15歳以上、25%が5歳未満(1歳未満は9%)、25%は5～14歳であった。罹患者のワクチン履歴ではワクチン歴の無い者が45%、1回接種者は7.4%、2回接種者は2.1%、残りはワクチン歴不明である。2004～2010年のEURにおける麻疹ワクチンの接種率は92～95%であり、目標とする95%に達していない年もある

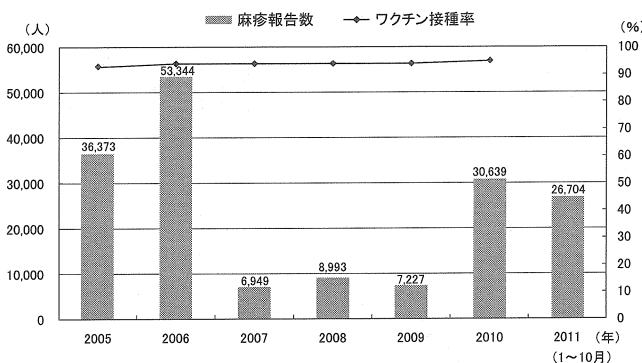


図2. EURにおける麻疹報告数の推移(2005年～2011年10月)とワクチン接種率の推移(2005～2010年)

が、評価できる数字である(図2)。最近の流行は、医療サービスが届きにくい移動民族における感受性者や、過去における低いワクチン接種率と流行の減少により自然感染の機会が減少したことで増加した10～20代の麻疹感受性者の存在が大きな原因と考えられている。WHO Regional Office for Europeではこれらアウトブレイクの対策として、1)麻疹症例を迅速に判断し、モニターするためのサーベイランス体制の強化、2)一般人等への予防接種の重要性の周知、3)ワクチン接種スケジュールの変更、4)定期接種等を接種し損なった人等への補足的ワクチンの提供、等をメンバー国に求めている^{6,7)}。

日本では2010年、2011年と麻疹患者報告数は500人を切った。しかし、2008年に開始した13歳、18歳を対象とした第3期、4期の補足的ワクチン接種は2012年度で終了する。残念ながら2008年からの3年間、第3期、4期ともに接種率は90%に達していない。少なくとも見積もっても年間20万人程度が2回目の麻疹ワクチン接種の機会を失ったことになる。EURにおける麻疹の流行は、感受性者の蓄積により麻疹が容易に再興することを示している。日本においても、第1期、2期の麻疹ワクチン接種率を高く維持するだけでなく、麻疹の流行状況の変化や国民の免疫状況、海外旅行の増加等、生活環境の変化も考慮した適切な補足的ワクチン接種の機会を提供していくことが、今後、再度麻疹の増加を防ぐために必要となるだろう。ヨーロッパの事例は決して「対岸の火事」ではない。

参考文献

- 1) WHO, EUR/RC55/R7, http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0003/88086/RC55_eres07.pdf
- 2) WHO Regional Office for Europe, Eliminating measles and rubella and preventing congenital rubella infection: WHO European Region strategic plan 2005-2010, WHO Regional Office for Europe 2005, ISBN 92 890 1382 6
- 3) WHO, EUR/RC60/R12, http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0016/122236/RC60_eRes12.pdf
- 4) Martin R, *et al.*, J Infect Dis 204 (suppl 1): S325-334, 2011
- 5) WHO, Wkly Epidemiol Rec 84: 57-64, 2009
- 6) WHO, Wkly Epidemiol Rec 86: 557-564, 2011
- 7) WHO Regional Office for Europe, Measles outbreaks in the WHO European Region and Member State's responses, WHO Epidemiological brief, 18: 1-3, 2011

国立感染症研究所ウイルス第三部
駒瀬勝啓 竹田 誠

<特集関連情報>

2011年の東京都における麻疹流行への対応

1. 2011年の麻疹患者の発生状況

発生の推移：東京都では、2011年春に麻疹の流行がみられた。患者の発生は第13～24週にかけて一つのピークを形成し、その後、再流行することはなかった。患者の発生状況を図1に示す。

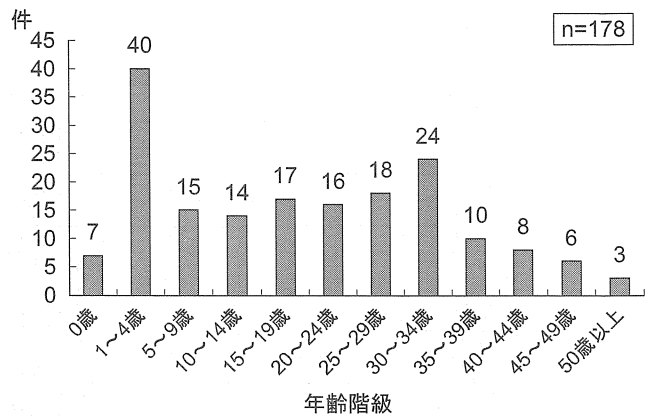
2011年の麻疹患者報告数は178件で、第13週にヨーロッパへの渡航歴のある日本人が1例、翌第14週にはフランスを推定感染地とするフランス人症例が2例報告されたのを端緒として、流行が始まった。その後、第17週の23件を最多とし、第13～24週までの発生が128件と、全体の71.9%を占めていた。

麻疹患者等の特徴：学校等の休校が相次いだ2008年の大流行時と発生状況が大きく異なり、学校等におけるクラスター発生は5事例（1事例の最大患者数は4人）にとどまり、散發例がほとんどであった。

患者を年代別にみると、1～4歳が40件（22.5%）と最多で、次いで30～34歳の24件（13.5%）であった（図2）。

ワクチン接種歴では、接種2回が10件（5.6%）、接種1回が55件（30.9%）、接種無しが58件（32.6%）、接種歴不明が55件（30.9%）であった。

図2. 年齢階級別患者発生状況(2011年第1～52週)



PCR検査の状況：保健所から検査依頼を受けてPCR検査を実施したのは258件であった。各週のPCR検査の結果を図3に示す。麻疹遺伝子が検出された者（陽性者）は第13～23週に集中しており、第24週以降については、1件を除いてすべて陰性であった。

陽性例77件（病原体定点からの検体4件も含む）の週別遺伝子型を次ページ表1に示す。型別判定が可能であった74件のうちワクチン株4件を除き、全例が海外流行型であった。

2. 東京都における麻疹対策

平常時の取り組み：東京都では、麻疹の非流行時

図1. 東京都における麻疹患者報告数

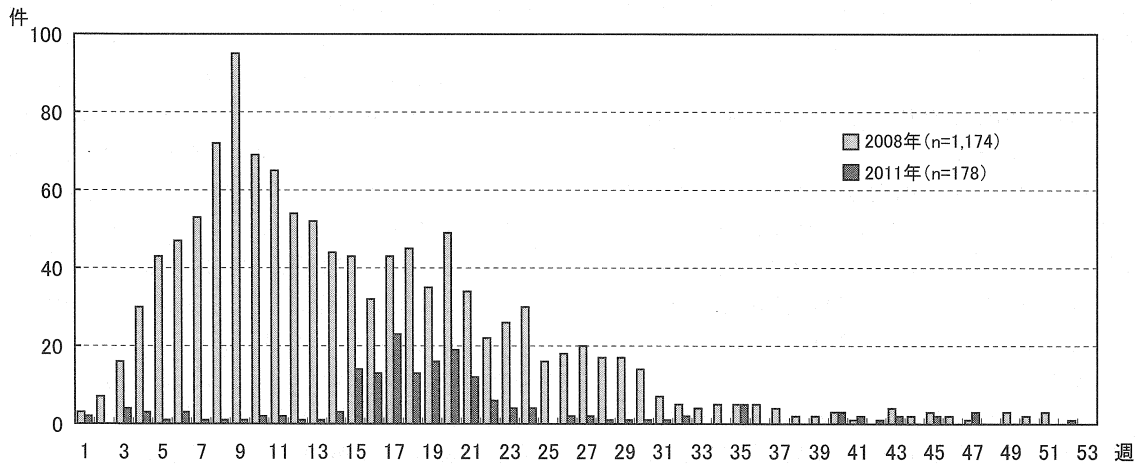


図3. 保健所受理週別麻疹ウイルスPCR検査結果状況(2011年)

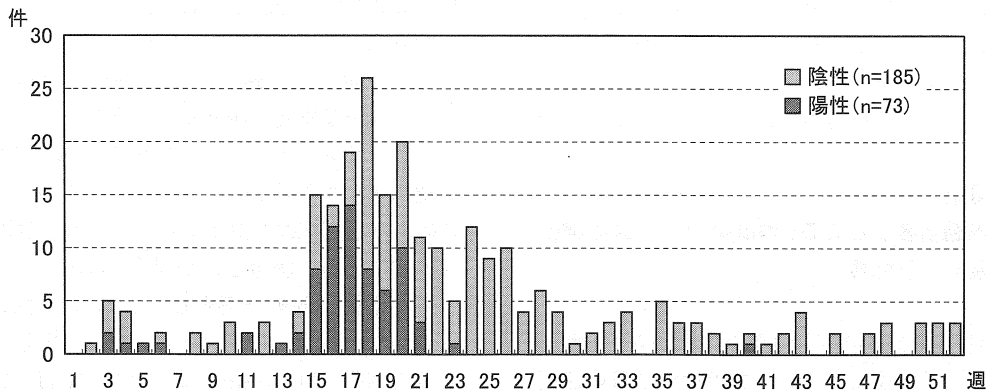


表1. 麻疹ウイルス遺伝子型別検出状況(2011年)

受理週	D4型	D9型	D8型	型別 検出 不能	A型	推定感染地域
2週					1*	
3週	1	1				D4: イギリス、D9: シンガポール・スリランカ
4週		1				D9: 国内およびフィリピン
5週		1				D9: 国内
6週		1				D9: 国内
11週		2				D9: 国内
13週	1					D4: 国内
14週	2					D4: フランス
15週	8					D4: 国内
16週	9	2		1		D4: 国内、D9: フィリピン、グルジア、型別検出不能: 国内
17週	13		1			D4: 国内、D8: タイ
18週	7	1				D4: 国内、D9: 国内
19週		6		1*		D9: 国内、型別検出不能: 国内
20週	5	4		1		D4: 国内、D9: 国内、インドネシア、型別検出不能: 国内
21週	1	2				D4: 国内、D9: 国内
23週					1	
24週					1*	
28週					1*	
40週		1				D9: ポルトガル・フランス・マレーシア
計	47	22	1	3	4	

* 病原体定点からの検体

注: A型はワクチン株であり、麻疹患者の届出基準に当てはまらないため患者届出数には含まれない。

においても、予防接種率の向上に取り組むとともに、都民や関係機関に対して麻疹に関する情報提供や正しい知識の普及啓発を行っている。特に、集団感染が起りやすい学校等の担当者に対しては、麻疹患者が発生した際の対応手引きを作成し、拡大防止を図っている。

また、麻疹の病原体レファレンス事業や積極的疫学調査等を実施することで、流行状況やウイルスタイプの分析を行っている。

麻疹流行時の取り組み: 2011年の都内流行時、東日本大震災の被災地支援にボランティアも多数参加しており、被災地への流行拡大も懸念されたことから、マスメディア、ホームページ等を積極的に活用することにより、定期予防接種の勧奨や知識の普及を図った。

また、医療機関等に対しても随時情報提供を行い、早期の患者発見に向けた対策の強化を図った。

3. まとめ

麻疹の流行防止には、平常時からの取り組みに加えて、患者の早期発見と流行状況に応じた対策をタイムリーに行うことが重要である。2011年の都内の麻疹流行が比較的小規模にとどまったのは、これらの対応が功を奏した結果と評価できるものと考えられる。

東京都健康安全研究センター

住友眞佐美 甲斐明美 長谷川道弥 早田紀子

<特集関連情報>

成田空港内勤務者からのD8型麻疹ウイルスの検出と家族内感染——千葉県

2011年12月末に成田空港内勤務の患者からD8型麻疹ウイルス遺伝子を検出し、続いて2012年1月に症例

の妹が発症し、同様にD8型麻疹ウイルス遺伝子を検出したので報告する。

患者は、成田空港内に勤務する22歳の女性であり、発症前1カ月間に海外渡航歴は無い。12月16日、鼻水、くしゃみ等がみられ、18日には38℃の発熱があり、19日に医療機関を受診した。初診時、麻疹は否定的であったが、いったん解熱後の20日夜に発疹が顔に出現し22日には全身に広がった。最高体温は39℃になり、その後も発熱は持続し、コプリック斑も確認されたことから24日に麻疹と診断された。患者に麻疹の既往は無く、ワクチン接種も第1期接種時に体調不良であったため接種していなかった。また、高校3年時の第4期も未接種であった。

検体は、26日に咽頭ぬぐい液、血液、尿が採取され、すべての検体から麻疹ウイルス遺伝子が検出された。

続いて発症した妹は、17歳の高校2年生で、第1期のワクチン接種済みであったが、第4期ワクチンを次年度に控え、2回目のワクチン未接種であった。1月3日に38.2℃の発熱、いったん解熱後、5日に顔および腕に発疹が出現し6日に首に広がった。コプリック斑、咳、鼻水等なく軽症で経過した。

検体は、6日に咽頭ぬぐい液、血液、尿が採取され、すべての検体から麻疹ウイルス遺伝子が検出された。

検査は千葉県衛生研究所で実施した。NおよびH遺伝子に対するRT-nested PCRを実施し、検出されたN遺伝子の増幅産物について、ダイレクトシーケンズにより塩基配列を決定した。2名の塩基配列(492bp)は同一であり、決定した塩基配列の一部(456bp)について系統樹解析を実施したところ、遺伝子型D8に分類された(次ページ図1)。また、DDBJのBLAST検索の結果、MVs/Alberta.CAN/34.11/[D8]、MVs/

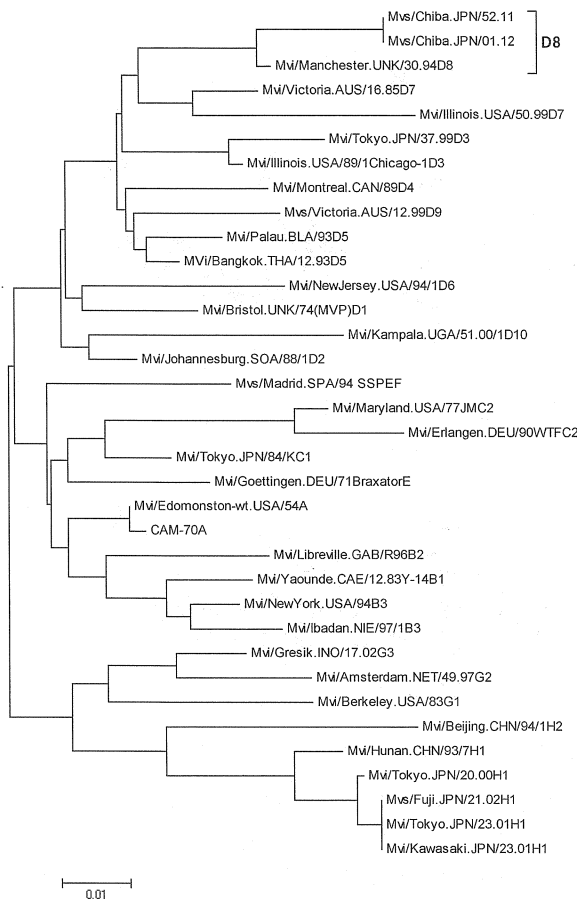


図1. 麻疹ウイルスN遺伝子 (456bp) に基づく分子系統樹

Dartford.GBR/4.11/[D8] 等と100%の相同性を示した。

患者発生に伴う、家族および勤務先、学校に対する対応は、管轄健康福祉センターにおいて速やかに行われ、1月20日現在、2名の他に患者の発生は確認されていない。特に、妹の通う高校では、部活動で発疹出現直前に接触した4名について、接触後3日以内の緊急接種ということで、第4期の麻疹ワクチン接種の前倒しが行われ、3名が接種している。

今回の感染例は、姉については、麻疹未罹患およびワクチン未接種であったこと、成田空港という海外に開かれた場所での感染であること、妹については、高校3年時の第4期2回目のワクチン接種を次年度に控えての感染・発症というワクチン接種計画の隙間をついての患者発生であった。改めて予防接種の重要性を強調する事例であった。

千葉県衛生研究所

小川知子 堀田千恵美 小倉 惇 福嶋得忍
千葉県香取健康福祉センター 久保木知子
千葉県印旛健康福祉センター 小山早苗

<特集関連情報>

麻疹含有ワクチン接種率調査 (2010年度全国集計最終結果)

2012年に麻疹排除を達成するためには、麻疹含有ワクチン接種率を向上させる必要がある。WHO (世界保健機関) は、すべての年齢コホートで麻疹に対する抗体保有率が95%以上になることが麻疹排除達成には必要としているが、そのためには、2回の接種率がそれぞれ95%以上になることが目標である。

わが国では1978年に麻疹ワクチンが定期接種に導入され、2006年度から麻疹風疹混合ワクチン (MR ワクチン) が定期接種に導入された。さらに、2006年6月2日から、第1期 (1歳児) と第2期 (小学校入学前1年間の者) の年齢層に対する2回接種制度が始まった。

しかし、2006年に地域流行から始まった麻疹の流行は、2007年には全国的な流行となり、多くの高等学校や大学が麻疹により休校になった。麻疹ワクチンの接種を希望する者が医療機関に殺到し、麻疹ワクチンが不足し、さらには麻疹に対する抗体測定のためのキットも不足するなど、社会問題にも発展した。また、麻疹を排除した海外の国々からは麻疹輸出国と非難された。

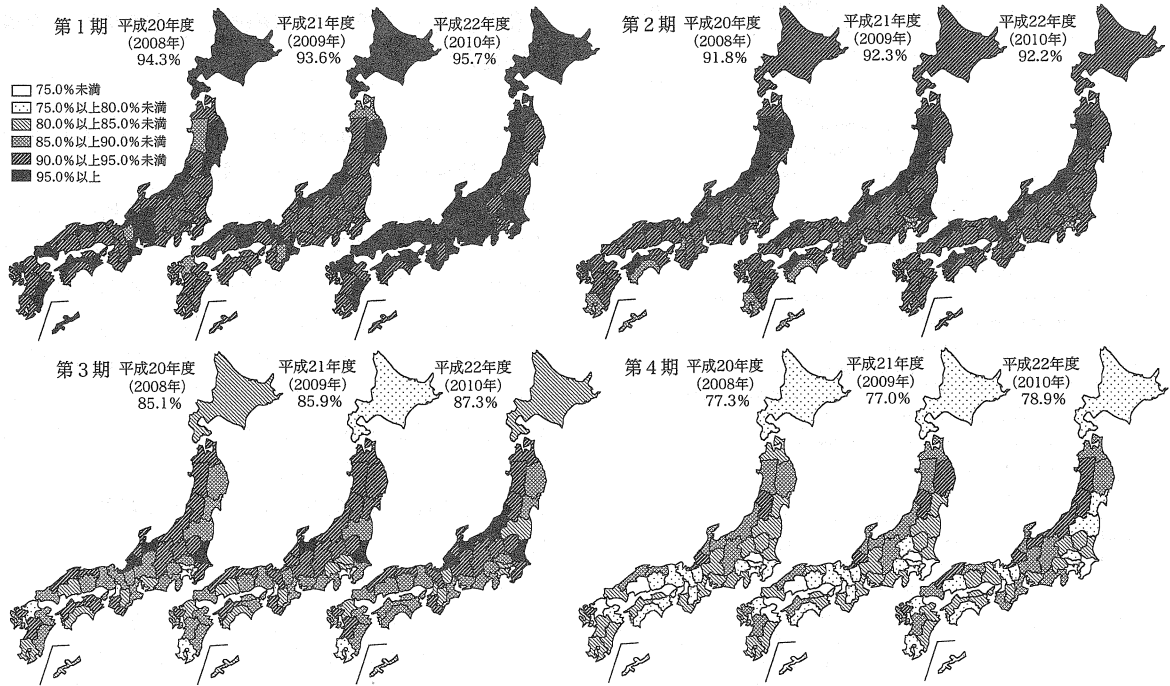
これをうけて、2007年12月28日に「麻疹に関する特定感染症予防指針」が告示された。2007年の流行は、麻疹含有ワクチン未接種あるいは1回接種の10~20代を中心に発生したことから、まずは10代への対策を強化する目的で、2008年度から5年間の時限措置として第3期 (13歳になる年度の者) と第4期 (18歳になる年度の者) の年齢層に対する2回目のワクチンが定期接種に導入された。

本稿では、第1, 2期開始後5年目、第3, 4期開始後3年目の2010年度の第1期~第4期の麻疹含有ワクチンの接種率を次ページ図1に示す。

1) 第1期: 2010年度、全国の接種率は95.7%であり、2009年度と比較して2.1ポイント上昇し、目標とする95%以上を初めて達成した。最も高かったのは徳島県の99.6%、最も低かったのは福島県の91.7%であった。95%以上を達成したのは、2009年度が47都道府県中9道府県であったのに対し、2010年度は34道府県と著明に増加し、90%未満の都道府県はゼロとなった (次ページ図1)。このまま95%以上を継続して維持していくことが重要と考える。2010年度第1期対象者における未接種者数は、全国で47,070人であった。

2) 第2期: 導入5年目にあたる2010年度の第2期全国接種率は92.2%であり、前年度92.3%より0.1ポイント減少した。最も高かったのは新潟県の96.9%、最も低かったのは神奈川県88.4%で、80%台は神奈川県のみとなった。95%以上の接種率を達成していた

図1. 2008～2010年度麻疹ワクチン接種状況



*麻疹ワクチン接種率 (%)
 = (麻疹風疹混合ワクチン接種者数+麻疹単抗原ワクチン接種者数) / 接種対象者数 × 100

(厚生労働省健康局結核感染症課、国立感染症研究所感染症情報センター)

のは8府県であり(図1),日本海側の県に多かった。2回の接種率がそれぞれ95%以上になることが排除の目標であることから,さらなる接種率向上には保育所や幼稚園で,入学前に2回の接種が完了しているかを確認し,最年長組の児童が第2期の麻疹風疹混合ワクチンの接種を受けていない場合には保育所や幼稚園で個別に接種を勧奨するなど,きめ細やかな啓発が重要と考える。なお,2010年度第2期対象者における未接種者数は,全国で86,594人であった。

3) 第3期:導入3年目である2010年度の全国接種率は87.3%であり,前年度の85.9%より1.4ポイント上昇した。47都道府県中,最も接種率が高かったのは茨城県の96.5%,最も低かったのは鹿児島県の79.9%で,70%台は鹿児島県のみとなった。95%以上を達成したのは,茨城県,富山県,福井県,新潟県の4県であり(図1),2009年度より2県増加した。また,全国47都道府県中,34都道府県で前年度より接種率が上昇した(次ページ表1)。学校での集団接種を実施している茨城県では毎年度接種率が高く,この年齢層の子ども達が接種を受けやすい環境としては学校を接種場所とした集団的個別接種の重要性が考えられた。また自治体と学校が連携して,接種の意義,麻疹と風疹の予防の重要性についての教育を本人と保護者に丁寧に行うとともに,未接種者への個別の積極的な接種勧奨が95%の目標達成には重要と考える。なお,2010年度第3期対象者における未接種者数は,全国で152,945人であった。

4) 第4期:2010年度の第4期の全国接種率は,4つの期の中では最も低い78.9%であったが,前年度よ

り1.9ポイント上昇した。95%以上を達成した都道府県はなかったが,山形県,新潟県,富山県,島根県,福井県,秋田県,佐賀県で90%以上となった(図1)。2009年度と比較すると,全国47都道府県中,34都道府県で接種率が上昇した(次ページ表1)。最も接種率が高かったのは山形県の91.8%,最も低かったのは神奈川県のみとなった。なお,2010年度第4期対象者における未接種者数は,全国で256,655人であった。第4期においても,第3期と同様に,学校で未接種者に対して個別に接種勧奨をすることが重要であり,この年齢層では近い将来妊娠ということも考えられる。2011年の風疹の地域流行にも触れて,保護者と本人に対し,麻疹と風疹の予防の重要性を伝えて欲しい。保健行政と教育部門が連携した上で,“顔の見える”接種勧奨をさらに強化することが必要不可欠であり,そのためには各学校におけるクラスの担任や養護教諭の役割が何にも増して重要であると考えられる。

第1期～第4期すべてにおいて90%以上であったのは,秋田県,山形県,新潟県,富山県,福井県,島根県,佐賀県の7県であり(図1),2009年度の3県と比較すると増加していた。2009年度の調査で認められていた(1)年齢が大きくなるにつれて接種率が低下する,(2)大都市圏において特に接種率が低い,(3)接種率の高い都道府県と低い都道府県が固定化されつつある,という三つの傾向は2010年度も変わらずみられていたが,2009年度と比較すると,全体的に接種率は上昇しており,2012年度までの措置である第3期・第4期の接種率を目標の95%に高めるとともに,第1期

表1. 2010年3月末と2011年3月末の接種率の比較
(2011年8月31日回収時点)

No.	都道府県	伸び率 (ポイント)			
		第1期	第2期	第3期	第4期
	全国	2.1	-0.1	1.4	1.9
1	北海道	1.7	-0.5	3.6	2.8
2	青森県	8.1	0.2	0.2	0.5
3	岩手県	-1.3	-0.3	-1.7	-2.7
4	宮城県	-1.5	-2.5	-3.6	-3.4
5	秋田県	3.3	-1.1	0.2	1.4
6	山形県	2.6	-1.3	-0.4	0.1
7	福島県	0.2	-2.6	-4.9	-2.4
8	茨城県	5.4	-1.2	-0.5	2.4
9	栃木県	3.9	-0.2	0.4	0.4
10	群馬県	-1.0	-0.4	0.4	3.4
11	埼玉県	1.1	-0.4	1.7	2.0
12	千葉県	2.0	-0.8	5.2	5.9
13	東京都	1.3	0.3	2.7	4.9
14	神奈川県	0.6	-1.3	4.5	4.0
15	新潟県	1.5	0.6	2.1	0.7
16	富山県	0.3	-0.4	0.0	1.7
17	石川県	2.5	-1.5	1.0	0.0
18	福井県	4.2	0.0	0.4	-0.2
19	山梨県	6.0	-0.1	2.5	0.4
20	長野県	4.0	2.1	1.0	-0.6
21	岐阜県	2.9	-0.6	1.4	2.0
22	静岡県	4.4	0.5	-1.0	0.7
23	愛知県	3.0	0.4	1.9	1.5
24	三重県	0.5	0.2	1.4	1.6
25	滋賀県	3.8	-0.2	-1.3	0.0
26	京都府	-0.6	1.1	0.6	-0.8
27	大阪府	1.5	2.0	3.6	3.7
28	兵庫県	3.6	-0.8	1.1	2.3
29	奈良県	2.7	-0.8	0.6	2.0
30	和歌山県	1.7	-0.4	-0.4	0.9
31	鳥取県	0.8	-1.7	0.4	2.9
32	島根県	-0.1	0.3	-0.1	0.6
33	岡山県	1.0	-0.9	1.6	5.6
34	広島県	3.1	0.6	0.8	5.4
35	山口県	4.3	-1.3	2.6	2.5
36	徳島県	5.5	-0.7	2.3	0.7
37	香川県	2.9	0.8	1.0	1.3
38	愛媛県	4.5	0.1	-1.1	-1.8
39	高知県	2.2	2.1	4.9	2.8
40	福岡県	5.7	0.9	0.4	-0.4
41	佐賀県	5.9	-0.2	-0.7	0.9
42	長崎県	2.6	0.5	0.2	1.0
43	熊本県	1.5	0.7	2.6	-0.2
44	大分県	-0.6	-1.1	2.3	8.8
45	宮崎県	2.4	-0.2	1.2	2.3
46	鹿児島県	2.0	2.6	0.5	-1.7
47	沖縄県	0.7	1.8	-3.1	-0.9

■ 伸び率が高い5都道府県

厚生労働省健康局結核感染症課、
国立感染症研究所感染症情報センター

の95%以上は維持しつつ、第2期も95%以上を達成できるよう、さらなる啓発が必要である。

厚生労働省のホームページ (2012年1月現在 URL: <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou21/hashika.html>) には、全市区町村の第1期～第4期の接種率が公表されているので、各市町村における接種率向上に向けた取り組みに活用して欲しい。

国立感染症研究所感染症情報センター

多屋馨子 佐藤 弘 岡部信彦

<特集関連情報>

2011年度麻疹血清疫学調査および予防接種状況調査 - 2011年度感染症流行予測調査中間報告

はじめに

感染症流行予測調査における麻疹感受性調査 (抗体保有状況調査) は、1978年度に開始されてから1994年度まで (調査実施年度: 1978~1980年度, 1982年度, 1984年度, 1989~1994年度) 赤血球凝集抑制法により行われてきた。1996年度からはゼラチン粒子凝集 (particle agglutination: PA) 法に変更となり、2011年度も PA 法による抗体価の測定が行われた (調査実施年度: 1996~1997年度, 2000~2011年度)。

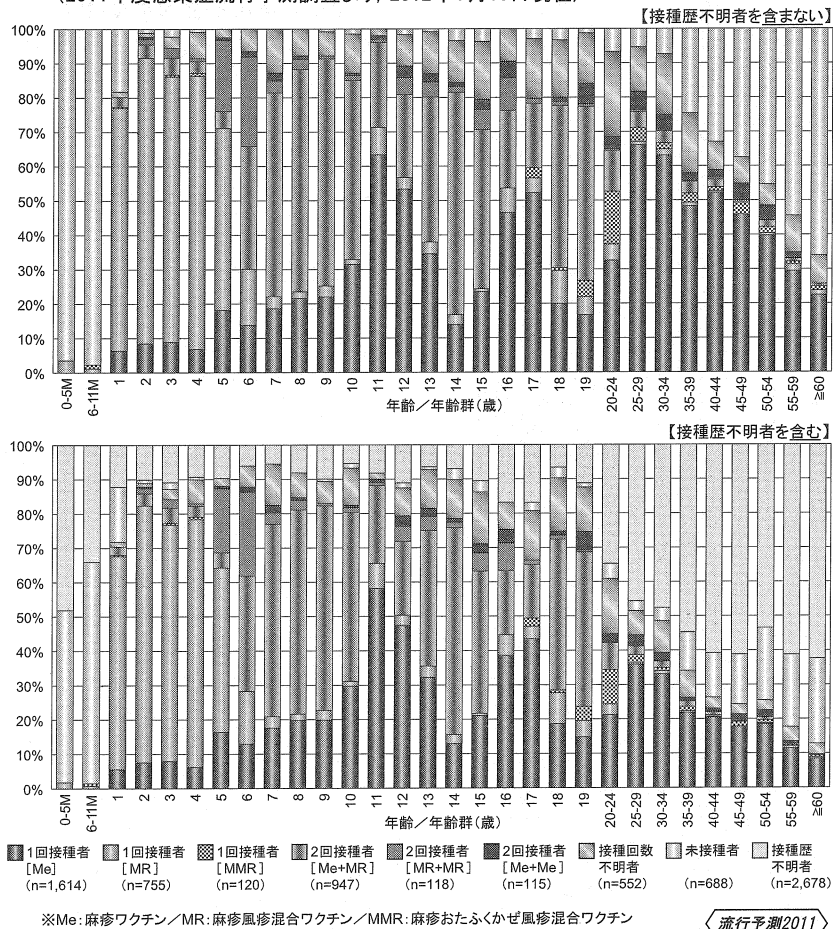
2011年度は北海道、宮城県、山形県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、千葉県、東京都、新潟県、石川県、長野県、静岡県、愛知県、三重県、京都府、大阪府、山口県、香川県、高知県、福岡県、佐賀県、宮崎県、沖縄県の24都道府県で感受性調査が実施され、各都道府県衛生研究所において抗体価の測定が行われた。2012年1月10日現在、6,647名についての結果が報告され、5歳ごとの年齢群別内訳は0~4歳群: 925名, 5~9歳群: 525名, 10~14歳群: 608名, 15~19歳群: 684名, 20~24歳群: 565名, 25~29歳群: 640名, 30~34歳群: 585名, 35~39歳群: 571名, 40~44歳群: 398名, 45~49歳群: 322名, 50~54歳群: 278名, 55~59歳群: 222名, 60歳以上群: 324名であった。また、対象者の採血時期は7~9月が5,446名 (82%) と大半を占め、4~6月が946名 (14%)、10月以降が255名 (4%) であった。

麻疹含有ワクチン接種状況

麻疹に対するワクチン (麻疹含有ワクチン) には麻疹単抗原ワクチン (1978年10月に定期接種に導入)、麻疹風疹混合: MR ワクチン (2006年4月に定期接種に導入)、麻疹おたふくかぜ風疹混合: MMR ワクチン (1989~1993年に生後12カ月以上72カ月未満の児における麻疹定期接種時に選択可能であった) があるが、2011年度調査が実施された時点における麻疹含有ワクチンの接種状況について次ページ図1に示した。上段は接種歴不明者を含まないグラフ、下段は接種歴不明者を含むグラフであり、感受性調査を実施していない3県 (富山県、愛媛県、熊本県) からの報告も含まれている。

全体では麻疹含有ワクチンの1回接種者は32.8%、2回接種者は15.6%、接種は受けたが回数不明であった者は7.3%、未接種者は9.1%、接種歴不明者は35.3%であり、年齢の上昇に伴い接種歴不明者の割合が増加した。1回以上接種した者 (接種回数不明者も含む) について年齢別にみると、0歳では数%であったが、定期接種第1期の対象年齢である1歳で急増し (※調査時の年齢が1歳0カ月~1歳11カ月であるため、調

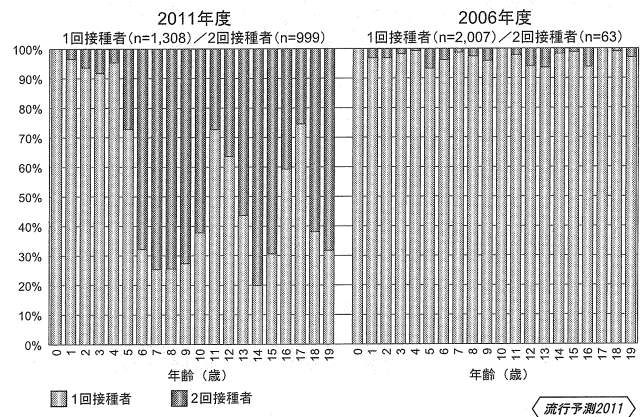
図1. 年齢/年齢群別の麻疹含有ワクチン接種状況
(2011年度感染症流行予測調査より, 2012年1月10日現在)



査後2歳になるまでに接種を受けた者が多く存在する
と考えられる), 2歳以降19歳までは高い接種率を維持
していた。また, MR ワクチンが2006年度に定期接
種に導入されたことを受けて, 当時第1期の接種対象
者であった5~6歳ではMR ワクチンによる2回接種
者が報告されるようになった。

2006年6月から1) 1回目の接種で免疫が獲得でき
なかつた primary vaccine failure の者への免疫賦与,
2) 1回目の接種後, 年数の経過により免疫が減衰し
てきた者に対する2回目の接種による免疫増強, 3)
1回目の接種機会を逃した者に再度の接種機会を与
えることを目的とした定期接種第2期(対象は年度内に
6歳になる者: 本調査時点で5または6歳)が開始さ
れたが, 本調査までに第2期の接種期間が終了した7~
10歳における麻疹含有ワクチンの2回接種率は, 2006
年度以降年々増加していたが, 50~60%程度であり,
1回のみの接種で2回目を受けていない者が20~30%
残存していた。また, 2008年4月からは5年間の期限
で定期接種第3期(対象は年度内に13歳になる者:
本調査時点で12または13歳)および第4期(同18歳
になる者: 同17または18歳, ※2011年度は年度内に17
歳になる一部も対象)が開始されたが, 本調査までに
第3期の接種期間が終了した14~15歳および第4期

図2. 麻疹含有ワクチン1回接種者と2回接種者の比率
(2011年度感染症流行予測調査より, 2012年1月10日現在)



の接種期間が終了した19~20歳における麻疹含有ワ
クチンの2回接種率の平均はそれぞれ56.8%および40.1
%であった。同年齢層において1回のみの接種で2回
目を受けていない者は, 第3期接種期間終了者で15~
20%程度, 第4期接種期間終了者で25%程度残存して
おり, 第2~4期の接種期間終了者に対する2回目の
接種機会の賦与が必要と考えられた。

図2は2011年度と定期接種第2期が開始された2006
年度の予防接種状況について, 0~19歳における麻疹
含有ワクチン1回接種者と2回接種者のみの比率を示

したグラフである。2011年度の2回接種者の割合は2006年度と比較して着実に増加していた。しかし、現時点では十分とはいえず、本年度の第2～4期の接種対象者（第2期5～6歳、第3期12～13歳、第4期17～18歳）でまだ受けていない者、および来年度（2012年度）の接種対象者（第2期4～5歳、第3期11～12歳、第4期16～17歳）における接種率の向上が期待される。

麻疹 PA 抗体保有状況

年齢別あるいは年齢群別の麻疹 PA 抗体保有状況（中間報告）を図3に示した。PA法により抗体陽性と判定される抗体価1:16以上の抗体保有率について年齢別にみると、0～5カ月齢では移行抗体と考えられる抗体保有者が57%存在していたが、6～11カ月齢では9%であった。その後、定期接種第1期の対象年齢である1歳で74%と急増し、2歳以降のすべての年齢および年齢群では95%以上の抗体保有率であった。これはWHOが麻疹排除に必要として求めている目標の1つである。しかし、PA抗体価1:16は麻疹の発症予防として十分な抗体価ではないことから、PA法において麻疹の発症予防の目安とされる抗体価は1:128以上（少なくとも1:128以上であり、できれば1:256以上が望ましい）と考えられている。2006年度以降来年度までの第2～4期接種対象者（本調査時点で4～21歳）のうち、来年度の接種対象者が多く含まれる年齢層（第2期：本調査時点で4～5歳、第3期：同11～12歳、第4期：同16～17歳）以外の年齢では概ね90%以上の抗体保有率であり、2回目の接種を受けることによる免疫増強の効果がみられた。

麻疹 PA 抗体保有状況の年度別比較

麻疹 PA 抗体保有状況について、2011年度と第2期の接種が開始された2006年度の比較を図4に示した。PA抗体価1:16以上の抗体保有率についてみると、2006年度は2～19歳のうち約半数で95%を下回る年齢がみられたが、2011年度中間報告の同年齢層はすべて95%以上であった。20歳以上の各年齢群においては両年度でほとんど差はみられず、97%以上の高い抗体保有率であった。また、PA抗体価1:128以上について、5歳から20～24歳群における抗体保有率の平均を比較すると、2006年度の84%に対して2011年度は92%に上昇していた。

図5は2008～2011年度の第3期および第4期接種対象者における麻疹 PA 抗体保有状況（PA抗体価1:16～1:64および1:128以上）について、第3期・第4期の定期接種が開始される前年の2007年度と開始から4年目の2011年度の結果を生年別に比較したグラフである。

第3期接種対象者は1995～1998年度生まれの者（2008～2011年度に13歳になる者）であるが、グラフでは2007年度調査時に9～12歳であった者と2011年

図3. 年齢／年齢群別の麻疹PA抗体保有状況 (2011年度感染症流行予測調査より, 2012年1月10日現在)

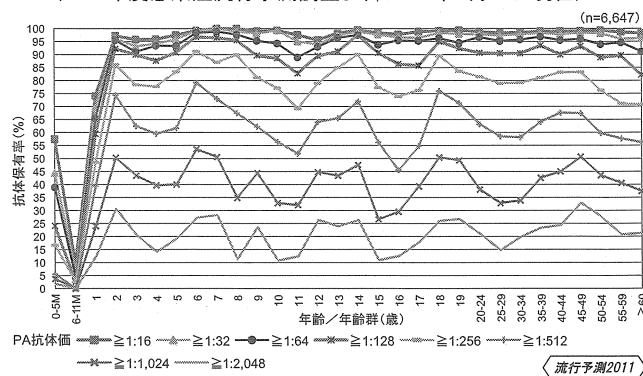


図4. 麻疹PA抗体保有状況の年度別比較 (2006年度および2011年度感染症流行予測調査より, 2012年1月10日現在)

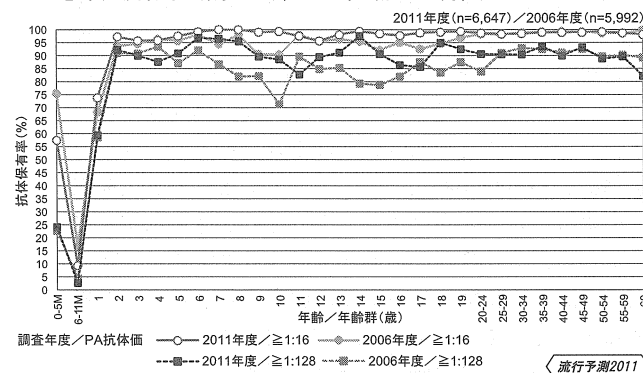
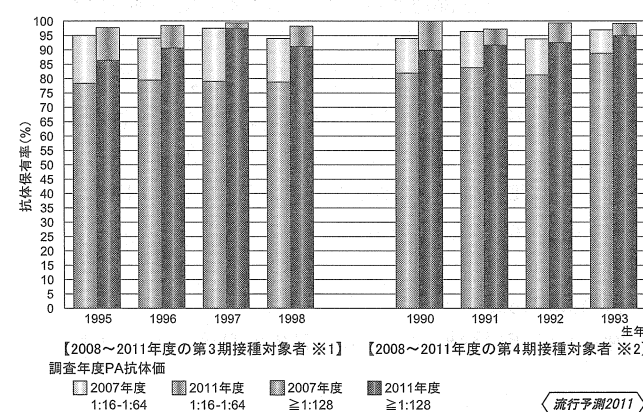


図5. 麻疹定期接種第3期および第4期対象者における生年別の麻疹PA抗体保有状況—接種開始前後の比較 (2007年度および2011年度感染症流行予測調査より, 2012年1月10日現在)



※1 第3期接種対象者である1995～1998年度生まれの者について、2007年度（調査時に9～12歳）と2011年度（調査時に13～16歳）の抗体保有率を比較した（例えば1995年度生まれの者では2007年度調査時の12歳と2011年度調査時の16歳を比較）。

※2 第4期接種対象者である1990～1993年度生まれの者について、2007年度（調査時に14～17歳）と2011年度（調査時に18～21歳）の抗体保有率を比較した（例えば1990年度生まれの者では2007年度調査時の17歳と2011年度調査時の21歳を比較）。

度調査時に13～16歳であった者について比較した（例えば1995年度生まれの者では2007年度調査時の12歳と2011年度調査時の16歳を比較）。1995～1997年度生まれにおける2011年度の抗体保有率（PA抗体価1:128以上）は2007年度と比較して8～18ポイント上昇し、本年度（一部昨年度）の第3期接種対象者である1998年度生まれでは12ポイントの上昇がみられた。

一方、第4期接種対象者（1990～1993年度生まれで2008～2011年度に18歳になる者）であるが、2007年度調

査時の14～17歳と2011年度調査時の18～21歳を比較)における抗体保有率 (PA 抗体価 1:128以上) について2011年度と2007年度を比較すると、1990～1992年生まれでは8～11ポイント上昇し、本年度 (一部昨年度)の第4期接種対象者である1993年生まれでは6ポイントの上昇であった。

まとめ

2011年度調査の結果から、麻疹含有ワクチンの2回接種率の向上により抗体保有率は上昇し、抗体陰性者 (PA 抗体価 1:16未満)の減少ならびに発症予防が期待できる抗体 (PA 抗体価 1:128以上)の保有者の増加が認められた。

2009年以降、わが国の麻疹患者報告数は年間数百人規模まで減少した。排除達成の目標である2012年を迎え、今後の定期接種対象者における接種率・抗体保有率の向上が望まれる。また、1回のみ接種で2回目を受けていない者が第2～4期の接種期間終了者に残存していることから、これらの者に対する2回目の接種機会の賦与が必要と考えられた。さらに、定期接種の対象ではない者においても十分な抗体を保有していない者、特に発症した場合に周りへの影響が大きい医療、福祉、教育などの現場に従事する者は、追加接種により免疫を増強することが重要と考えられる。

国立感染症研究所感染症情報センター

佐藤 弘 多屋馨子 岡部信彦

2011年度麻疹感受性調査および予防接種状況調査実施都道府県および都道府県衛生研究所

北海道、宮城県、山形県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、千葉県、東京都、新潟県、富山県、石川県、長野県、静岡県、愛知県、三重県、京都府、大阪府、山口県、香川県、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、熊本県、宮崎県、沖縄県

<特集関連情報>

麻疹予防接種率向上への学校の取り組み—山形市

1. はじめに

私たちは学校において感染症対策推進の役割を担う養護教諭として、2007 (平成19) 年度より4年間、「感染症発生の予防と対応」をテーマに取り組み、自分たちの職務を見つめ直して再構築を図った。また、生徒の感染症に関する実態を調査し、(1) 麻疹、(2) インフルエンザ、(3) 感染性胃腸炎の各グループで今後の実践内容を検討し、全体で共有した。さらに、「養護教諭の特質と保健室機能を生かした執務の展開」と「育てたい力を明確にした予防教育 (予防指導) の実践」が重要と考えて、この2つの活動を「生徒の健康行動を支える情報」と「積極的・計画的支援」をキーワードに山形市内19中学校で実践した。

麻疹については、「予防期」、「流行期」、「終えん期」の各段階における「養護教諭の職務」と「情報提供の工夫」について『校内体制ガイドライン』としてまとめた。また、効果的な指導時期と内容を検討して『予防指導プログラム (年間計画)』を作成した。

2. 啓発活動の実際

(1) 機会を捉えた積極的・計画的な啓発活動 (1学期: 全員への積極的勧奨期)

生徒たちが口にするのは、「部活動が忙しい」、「暇がない」などである。そこで、5月の部活動開始までを第1の取り組み期とし、入学前2月の新入生保護者会を皮切りに、入学直後から機会を捉えて声かけや資料配付を行った。入部後は部活動のない日、代休日を保健便りなどで具体的に保護者へお知らせし、また、部活動より受診が優先する「治療強調週間」を6月下旬に設けるなど、接種を促す環境の整備に努め、6月末時点の接種状況を調査して夏季休業前の積極的勧奨につなげた。

(2) 「保健指導」の充実と一人ひとりを大事にした啓発活動 (2学期: グループ・個別指導の充実期)

6月末の接種状況から対象者を絞り込み、2学期は「グループ・個別指導の充実期」として未接種者への働きかけを強化した。10月に山形市から未接種者へ接種勧奨文書が個人通知されるのに歩調を合わせて、未接種者へ啓発用DVDを使ってグループ指導を行った。さらに、その後の接種状況を確認しながら個別指導を行い、その内容を2学期末の三者面談時に担任から保護者へ直接報告してもらっている。生徒の接種環境は複雑化していることから、一人ひとりの抱える状況に寄り添いながら、接種できる環境づくりをともに探り、見守っていく姿勢が肝要である。

(3) 学校医・市健康課・教育委員会など関係機関との連携強化

内科健診や学校保健委員会などの機会を捉えて、学校医にそのつど接種状況を報告して助言をいただいた。また、行政機関からのリーフレット・個別通知文書などの配布時期、接種状況調査時期を考慮した上で年間計画を立て、接種状況調査結果を次の啓発活動に連動させていくことがポイントである。学校として市や県の接種状況等を積極的に情報収集しながら、日頃から顔と顔が見える連携を大事にして、ネットワーク化を

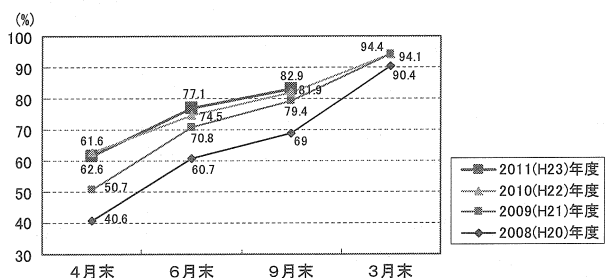


図. 山形市における麻疹 (3期) 予防接種率の推移

強めていく工夫が大切である。

(4) 麻しん(3期) 予防接種率の推移

麻しん予防接種率は年々高くなり、早期に接種を終える生徒が増加した(前ページ図)。2008(平成20)年度の山形市接種率は県平均を下回っていたが、2010(平成22)年度は県平均を上回った。

3. まとめ

感染症予防教育は、生徒がこれから生きる上で大切な「自立と共生の力」を育む機会となり、養護教諭の積極的・計画的支援が生徒の意識や行動変容につながることがみえてきた。地域保健の中の学校の役割を再認識し、発生子防・蔓延防止のための予防接種の積極的勧奨と予防教育の充実、早期発見・早期対応のための健康観察の確実な実施、迅速かつ的確な情報収集と情報提供、校内の感染症予防体制の確立等をさらに進めていきたい。また、生徒の健康課題解決と真の自立のために、学校・家庭・地域関係機関との連携をさらに強め、協働していきたい。

山形市中学校教育研究会養護部会
山形県山形市立第十中学校
養護教諭 三浦真喜子(文責)

<特集関連情報>

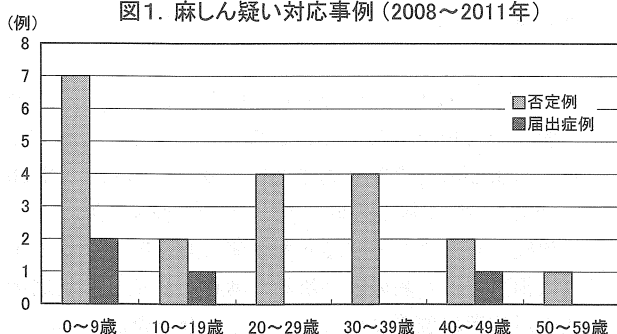
島根県の麻しん対策—全数把握以後の麻疹報告数とほぼ100%の接種率となった高校の取り組み

島根県は人口73万、全国でも有数の少子高齢化過疎県である。小規模自治体では保健師や接種担当者が、接種年齢に達した子を全員把握しており、電話での勧奨だけでなく、未接種者にはかかりつけ医からも勧奨するように仕向けているところもある。人口の多い市では、昼は両親とも働きに出ているため、夜に電話を入れると、強く不快感を示されるケースもあり、親への勧奨がどうしても行き届かないことがある。

集団接種では漏れがほとんど早急にカバーされて実質100%のことが多い。2010年度の県のMR接種率は、第1期が95.1%、第2期が95.6%、第3期が92.9%、第4期が88.8%であった。

全数把握以降の麻しん報告例と麻しん対応事例の検討と、第4期の接種率100%の高校での取り組みを紹介する。

図1. 麻しん疑い対応事例(2008~2011年)



介する。

1) 全数把握後の麻しん報告

麻しんとして県に報告されたのは2008年以降で24例あり、そのうち20例はPCR検査等で否定された(図1)。麻しん症例として感染症発生动向調査への発生届出症例5例(2008年4例、2009年1例)¹⁾中、PCR陽性が1例、他4例はPCR未実施であった。

24例中コプリック斑ありとされた6例のうち1例のみPCR陽性で、残りはいずれもPCR陰性であった。IgMが検査された7例では1.21未満が4例、1.21以上~5未満が3例(1.77, 2.47, 2.86)であった。

否定例と届出症例の合計24例中1例が麻しん症例と考えられ、残り23例は麻しんではなかったと思われる。今後は検査体制の周知をさらに進め、正確な診断を期したい²⁻⁴⁾。

2) MRワクチン接種率100%を達成した県立高校の取り組み

県立某高校では麻しん後の亜急性硬化性全脳炎(SSPE)例を病院実習で経験した養護教諭を中心に、全校あげての麻しん対策が行われ、その成果でほぼ100%の接種率を達成していることを紹介する。

文部科学省・厚生労働省からの高校生むけの勧奨パンフレット、松江市からの保護者にあてたお知らせ、さらに学校長からのお知らせ、保健室からの保健だよりなど、繰り返し勧奨がなされた。これらはどこの高校でも実施されている。しかしこれだけ次々と広報や勧奨の文書を配布されても、本人たちが接種に乗り気でなければ実効性が乏しい。また、アレルギー疾患など接種要注意者ははじめから接種を敬遠しがちであるが、本人や家族に工夫次第で接種が可能なことも伝える。

保護者にも情報が繰り返し理解しやすく伝えられないと協力が得られにくい。養護教諭が一人奮起しても管理職や他の教職員と一緒に対策に加わらないと接種率を上げる方向には向かない。

そのために新入生を迎える段階から生徒や親、さらには教職員に働きかけていくことから始まる。次ページ表1に示したように年間の対応スケジュールをたて、接種者と未接種者を絶えずチェックして、未接種者には繰り返し接種を呼びかける。同時に1, 2年生にも3年生になると接種することを予告し、心の準備を持たせる。3年生の1学期が始まる4月に第1回の接種勧奨、夏休み前の7月に接種状況調査と未接種者への勧奨、9月下旬に第2回の接種状況調査と10月に未接種者への勧奨、11月に第3回の接種状況調査と未接種者への勧奨、12月には保健室での未接種者への勧奨など、ローラー作戦で未接種者を一人一人なくしていく。

予診表を無くした場合は市の担当者に電話をして指示を受けること、部活で接種が困難な場合は、テスト中の都合がつく日に接種すること、下宿生や他市町村

表1. 県立某高校の麻疹対策の取り組み

		勸奨	調査	資料の配布等	教職員、教育実習生
予告期	3月	新入生保護者に未接種者への勸奨			転出教職員の調査結果を転出先へ
	4月	3年生全員に勸奨		3年生に文科省のリーフレット	
勸奨期	5月	PTA総会で勸奨			実習生に罹患・接種状況の調査フローチャート、保健日より配布
	6月				教職員へ勸奨
調査に基づく勸奨期	7月	第2回未接種者に勸奨	第1回全員調査	松江市おしらせ(未接種者)と保健日より(全員)を成績表と一緒に保護者あて郵送 地区別PTAに接種率や途中経過報告および勸奨	
	9月		第2回未接種者調査		
個別指導重点期	10月	第3回未接種者に勸奨		松江市おしらせ(未接種者)接種報告書も同時配布 インフルエンザ予防接種との接種間隔等 保護者面談日に担任より資料配布	
	11月		第3回接種状況調査		
		第4回未接種者に勸奨			調査回答書に今後の接種予定を記入してもらう
12月	保健室個別呼び出し・勸奨・確認				
総括次年度準備期	1月			保健日より(全学年)最終接種率報告 2年生に予告第1回	
	2月			PTA役員会で接種率報告 全学年に保健日より(今シーズン麻疹報告数)	面接時の個別勸奨を管理職に依頼
	3月	新入生保護者に未接種者への勸奨			

表2. 県立某高校での第4期接種率 (2011年末)

	7月	9月	1月	3月
2008(平成20)年度	49%	84%	94%	95%
2009(平成21)年度	68%	89%	98%	99%
2010(平成22)年度	62%	89%	98%	100%
2011(平成23)年度	56%	90%	97%	

からの入学者への接種医療機関の紹介, また, 接種済み生徒からの勸奨, 接種報告書の提出等, 担任の協力のもとで全校あげて100%をめざした(表2)。進学校であり, 周囲の皆が接種を済ませると自発的に未接種者へ生徒同士からの働きかけもあり, 未接種のままではいけないと思うようになるという。

麻疹の情報源は保健室だよりからが最も多く, 次の家族, テレビ, さらにはリーフレットとなっており, 学校での生徒への指導や, 親への集会等での説明が役に立っている。

また, 接種の動機では親から勧められたことがトップであり, これから親への説明・勸奨が重要なことがわかれる。学校からの勸奨, さらには情報を得て自分から受けようとするのが続いている。高校生では自分から自発的に接種することが望ましいが, 親が勧めることにより受ける気になるとすれば, 親への説明の機会をうまく設定することが重要になる。

2008~2011(平成20~23)年度の現時点まで, 対象者962名中, 未接種者は24名であった。罹患済みのためが11名と半数を占め, 残り13名は様々な理由で接種ができなかった。なお, 2009(平成21)年度からは罹患患者も勸奨の対象とした。

麻疹対策の資料等を快く提供していただいた県葉

事衛生課, 県保健環境科学研究所, 県立高養護教諭の関係者にお礼を申し上げる。

参考資料

- 1) 島根県感染症情報センターHP <http://www1.pref.shimane.lg.jp/contents/kansen/dis/zensu/516.htm>
- 2) 島根県感染症情報センター提供の麻疹対応事例
- 3) 島根県麻疹対策会議平成21年3月4日配布資料
- 4) 医師による麻疹届出ガイドライン第3版 http://idsc.nih.go.jp/disease/measles/guideline/doctor_ver3.pdf
- 5) 第56回中国地区学校保健協議大会養護教諭部会発表原稿

島根県麻疹対策会議会長・及川医院 及川 馨
島根県健康福祉部薬事衛生課感染症グループ
渡利紗映 三輪信吾 沖原次郎 桐原祥修
島根県保健環境科学研究所 大城 等
島根県立高校 角 真左子

<特集関連情報>

麻疹・風しん予防接種率向上への文部科学省の取り組み

2007(平成19)年に高校・大学を中心とする学校等での流行を経験したことから, 学校における麻疹発生および流行を繰り返さないようにするため, 2008(平成20)年4月から向こう5年間に限り, 第3期: 中学校1年生に相当する年齢の者, 第4期: 高校3年生に相当する年齢の者が新たに麻疹・風しん定期接種の対象者に位置づけられることとなった。

これを受けて、平成20年度以降、文部科学省では厚生労働省・国立感染症研究所と協力して、接種対象となった生徒に向けてのリーフレットを作成し、学校において予防接種未接種・麻しん未罹患の者に対する積極的な接種の勧奨が行われるよう、依頼してきた。

2011（平成23）年度については、TBSの協力を得て、人気テレビドラマである、日曜劇場「JIN - 仁 - 」とのタイアップ・リーフレットを作成した。ドラマのテーマに重ねた、「現代（いま）なら守れる」というキャッチコピーの下、第3期・第4期の予防接種を勧奨するリーフレットとし、4月以降、全国の中学1年生・高校3年生に向けて配布した（http://www.mext.go.jp/a_menu/kenko/hoken/08032517.htm, http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/23/03/1302738.htm）。

2012（平成24）年度は、第3期・第4期の麻しん・風しん定期接種が行われる最終年度となるが、配付するリーフレットには、中高生の知名度も高い、FIFA女子ワールドカップ2011ドイツで優勝した「なでしこJapan」の写真を用いることを予定しており、さらにリーフレットに掲載するためのキャッチコピーを、当事者である中学生、中等教育学校生、高等学校生および高等専門学校学生から募集したところ、4,000件近い応募があった。同年代の視点に立った広報啓発活動を展開することで、生徒たちに強い印象を与え、麻しん・風しん予防接種の必要性を、自身の問題としてとらえられるようになることを狙っている。

文部科学省スポーツ・青少年局学校健康教育課
学校保健対策専門官 有賀玲子

<特集関連情報>

地方衛生研究所の検査診断により判明したわが国の麻しんの現状

1. はじめに

2012年までの麻しん排除を目標にした取り組みとして、麻しん疑い症例については、全国の地方衛生研究所が全例にウイルス検査診断を行うことが、厚生労働省の通知（2010年11月）により求められている。当初、麻しん全例のPCR検査は、地方衛生研究所にとって過剰な負担ともなりかねないと危惧されたが、この2年間の麻しん疑い症例数の激減もあって、ほぼ混乱なく実施されているようである。得られた麻しんウイルス検査の結果から、わが国の麻しんの発生状況の詳細が判明したと同時に、麻しんの診断根拠および届け出に付随する新たな問題点も浮上してきている。

2. 地方衛生研究所での麻しんウイルスの検出状況

2010年1～12月のわが国の麻しん報告数は457例であったが¹⁾、このうち麻しんウイルスの分離・検出はわずか27例であった²⁾。しかしながら、2010年末に疑

い症例全例でのPCR検査が勧奨された結果、2011年1～12月の麻しん報告数434例³⁾に対し、麻しんウイルスの分離・検出は126例と大幅に増加し²⁾、地方衛生研究所でのウイルス検査が麻しん診断の根拠、届出の手順としてほぼ定着したものと考えてよいだろう。問題は検出された麻しんウイルスの型別である。これまでのわが国の常在型はD5型であり、2008年以前にはこのウイルスが多数検出されていた。しかし、2009年には3件に激減し、2010年5月の1件（千葉県）の検出を最後に、この1年半の間、D5型は全く検出されていない。2011年の検出型はA型（ワクチンタイプ）、D4、D8、D9、およびG3型であり、その多くは海外からの帰国者の発症であり、明らかな輸入例である³⁾。また、渡航歴の無い散发例からも検出されているが、これらは輸入例からの二次感染と考えられたが、これ以上の感染拡大はみられないため、これまでのところ輸入株が常在化したことを疑わせる事例はないようである。最終的な結論を出すのは時期尚早としても、「常在型のウイルスは排除され、検出された株は輸入型とその二次感染で、輸入株の国内常在化は起こっていない」との現状分析が成り立つ蓋然性は高い。極言すれば、これはすなわち、「麻しん排除はすでに事実上達成されている」ということではないだろうか。

3. IgM抗体価による検査診断の問題点

麻しんの診断根拠としては、臨床所見、血清診断、ウイルス検出の3法がある。このうち汎用されているのは、血清診断の麻しん特異的IgM抗体価検査であり、健康保険でカバーされるため、年間1万数千件もの検査が民間検査機関に依頼され、しかもその陽性率は2009年のデータでは4.6%とされている。しかし、この検査は、他の感染症による偽陽性が相当数みられること、陽性と判定された例の大部分は弱陽性であり、この抗体価だけを診断の根拠とすれば、相当数の麻しんではない例の紛れ込みを許すことにつながるという問題点を抱えている。事実、数カ所の地方衛生研究所が行った偽陽性が疑われる症例での追加のウイルス検査では、風疹、ヒトパルボウイルス（伝染性紅斑）などが検出されており、全国で相当数の紛れ込み症例が麻しん報告例に実際にカウントされている可能性を強く示唆している。年間の麻しん発生数が数千以上であった2008年以前には問題にならなかった紛れ込み症例を把握することも、発生数が激減し、排除期限が目前に迫った現状では無視できない課題と考えなければならない。

4. 麻しんの診断根拠と届出の問題点

2011年の麻しん報告例434件のうち、検査診断例は201件、臨床診断例は123件、修飾麻しん（検査診断例）が110件である³⁾。修飾麻しんを含めた検査診断例311件のうち、ウイルス検出は126件であり²⁾、残りの185件は民間検査機関の血清抗体価を診断根拠とする例数

と考えられる。血清診断185例と臨床診断123例、すなわち麻しんウイルスが証明されていない308件の麻しん報告例のうちで、いったいどれくらいの割合で実際は麻しんでないものが含まれているのか、これは推測するしかないが、半数とまではいかないにしても少なくとも20~30%にはなるのではないかと考えられる。その根拠は、適切な時期に採取された検体であるにもかかわらずウイルスが検出されず、したがって麻しんは否定的であるのに、麻しんとして届出がされている、あるいは届出が取り下げられていない事例がかなりあることが、地方衛生研究所の調査で判明しているからである。例えば、群馬県では2011年に5件の報告があるが、このうち2件は群馬県衛生環境研究所での検査で、患者検体からウイルスが検出されなかったにもかかわらず、届出が取り下げられなかったものであり、麻しんでない可能性がきわめて高いと考えられる。また、残り3件は臨床あるいは血清診断で届けがけがされており、ウイルス診断が行われなかったものであり、得られた情報からは、これらも麻しんの可能性は少ないと判断されるためである。

5. 麻しんの疾患様態の解明

この1年間の地方衛生研究所が行ったウイルス検査によって、麻しんというウイルス感染症の様態についての理解が飛躍的に進んだとの見方も成り立つ。ある意味では、これは麻しんというウイルス感染症の疾患概念の変更を迫る事態であるかもしれない。ウイルス感染症の診断は歴史的に3つの段階を経て進歩した。第一の段階は、臨床症状による経験的・主観的診断である。この時代は医師が麻しんと診断すればそれだけで麻しんと認められた。第二の段階はそれに血清診断を加えて診断する段階である。血清抗体価という客観性が加わったものの、紛れ込み症例を有効に排除するまでには至らなかった。第三の段階では、直接ウイルスを検出することで確定診断ができるようになった。麻しんは不顕性感染が殆どないので、ウイルスの証明イコール確定診断である。また、適切な時期に採取された咽頭ぬぐい液・血液・尿の3種の患者検体の、いずれからもウイルスが検出されなければ、まず麻しんは否定されるものと考えてよい。この1年間、全国で多くの麻しん疑い症例でルーチンにウイルス検査が行われるようになって判明したことは、第一の段階、第二の段階での報告数には、麻しんでないものを誤認していた例数がかかり存在したにちがいないということだろう。全例にウイルス検査を行うという、手間も費用もかかるが画期的ともいえる世界に類を見ない取り組みを、今後も全国の地方衛生研究所が続けることによって、麻しんという疾患に対する理解が、さらに詳細かつ明瞭になるだろう。WHOがこの業績を正当に評価してくれることを切に望むものである。

参考文献

- 1) <http://idsc.nih.gov.jp/disease/measles/2010pdf/meas10-52.pdf>
- 2) <http://idsc.nih.gov.jp/iasr/measles.html>
- 3) <http://idsc.nih.gov.jp/disease/measles/2011pdf/meas11-52.pdf>

群馬県衛生環境研究所

小澤邦壽 横田陽子 石岡大成 塩原正枝
塚越博之 斎藤美香 後藤孝市

<速報>

RT-PCR および細胞分離培養により便からエコーウイルス6型が検出された Febrile vomiting illness の集団発生——千葉県

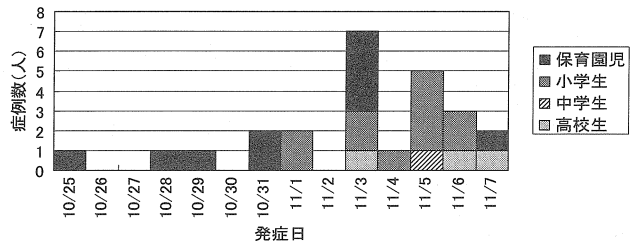
探知：2011年11月7日に管内の施設から「11月1日より胃腸炎が多数発生している」との電話相談を受けた。この施設は8寮（男子5寮，女子3寮）から成り、職員46名，寮生140名（男83名，女57名）で、寮生の学校は高校28名，中学校41名，小学校58名，園内保育園13名で、10月25日～11月7日の有症状者は25名であった。

調査結果：症例定義を(1)当施設の在籍者、かつ、(2)10月25日～11月7日の間に発熱をきたしたものとすると、24名が該当した。症例の発熱以外の症状は、嘔吐71%、頭痛54%、嘔気50%、腹痛21%、下痢13%、鼻汁8%、咳8%、皮疹0%で、医療機関の受診者は胃腸炎、カゼと診断され、入院はなかった。

最初、感染性胃腸炎の集団発生と考え、9名（園児5名，小学生3名，中学生1名）の便検査を行ったが、ノロウイルス、サポウイルス、ロタウイルス、アデノウイルス、アストロウイルスおよび食中毒菌はすべて陰性であった。しかし、平均最高体温が38.7℃と高く、症状頻度で頭痛が高く、嘔吐に比して下痢が低かったことからエンテロウイルス属の感染を疑いRT-PCR検査を行ったところ、9名全員の便からエコーウイルス6型が検出された。また、同時に行った細胞培養によるウイルス分離ではCaCo-2細胞およびVero細胞で明瞭なCPEを確認し、中和試験の結果からもエコーウイルス6型と同定された。

流行曲線では、10月25日～11月3日は園児に、11月1日～6日は小学生に症例が集積しており（図）、症例の発生率は、園全体で17%、性別で男25%、女5%、

図. 症例の発症日と学校



学校別で園児77%, 小学生19%, 中学生2%, 高校生7%, 寮別で男子5寮(41%, 29%, 28%, 21%, 6%), 女子3寮(5%, 5%, 5%)で, 男, 園児, 小学生, 男子寮に症例が集積していた。

考察: 症例の症状頻度と検査結果より, 本事例はエコーウイルス6型によるいわゆる Febrile vomiting illness の集団発生と考えられ, 髄液検査は行われていなかったが軽症の無菌性髄膜炎が多数含まれていたことが示唆された¹⁾。

保育園では3日ごとに新たな発症者が出現しており, 全員が1室で保育されていること, 非ポリオエンテロウイルスの潜伏期幅が3~6日であることから, 10月25日の園児を起点(0次感染)として2次ないし3次の感染が生じたと考えられた(前ページ図)。また, 園児は寮と保育園以外で外部と接する機会がないため, 感染源は10月22日から発熱などがあつた職員と推察した。寮では, 各寮が2~5人の7部屋で構成され, 複数の症例が発生した4つの男子寮で症例がそれぞれ寮の初発症例の園児の部屋に52%, その隣室に13%と集積していることから, 感染は保育園で罹患した園児から拡大したと推察した。

エコーウイルスの感染様式は飛沫, 接触, 糞口感染とされるが, 保育園では職員が園児全員のトイレの世話をしていたこと, 寮では症例の部屋とトイレの配置と利用との関連性はなかったことから, 本事例の感染様式は糞口感染が関与した可能性は少なく, 気道分泌物の飛沫あるいは気道分泌物の手指付着による接触感染であったと推察した。また, 寮によって症例の発生率に大きな差があつたことの原因は不明であつたが, 発症率の低い寮では症例の発生早期から手洗い, 次亜塩素酸ナトリウムによる環境消毒を行っていたことから感染拡大対策への寮による取り組みの違いが関与したものと推察した。

参考文献

- 1) Markey PG, *et al.*, Emerg Infect Dis 16: 63-68, 2010

千葉県長生健康福祉センター

一戸貞人 岡本恵子 田澤小百合 松本澄江
山田裕康 安藤直史 松本正敏 田村哲也

坂元美智代 仲宗根里香 田中良和

村上きみ代 森下和代 田中修司

千葉県衛生研究所ウイルス研究室

堀田千恵美 小倉 惇 福嶋得忍 小川知子

<国内情報>

福岡市における2011年の風疹の発生状況と対応

はじめに

風疹が全数報告対象疾病となつて以来, 本市における風疹報告数は, 2008年9件, 2009年13件, 2010年1件と推移していたが, 2011年には62件と大幅に増加し, 全国で最も発生が多い地域となつた。また, 国の通知に基づいて2010年12月から始めた麻疹診断時のPCR検査は1年間で28件実施しているが, 麻疹PCR検査はすべて陰性, 風疹PCR検査は18例で陽性となつており, このことから市内での風疹の流行がうかがわれた。

風疹の発生状況

2011年第4~5週にかけて, 市内医療機関より3件の麻疹発生届を受理した。3例は入国後間もない20歳前後の東南アジアからの留学生で, 保健所が麻疹PCR検査を実施したが, 結果は3例とも麻疹陰性で, 風疹陽性であつた。その後, 第7週と第11週にこれとは別に, 4例の東南アジアからの留学生の風疹発生届を受理した。これら7例はすべて同じ日本語学校に通う同一国からの留学生であり, 同じ寮で生活をしてた。この後の, 日本人における風疹患者発生との疫学的リンクは定かではないが, 2011年の流行はここから始まっている。本市はアジアの玄関口として, 近年外国人登録者数も増加しており, 入国後間もない外国人がこのように発症することは, 他の感染症においても珍しいことではない。以後第20週までは, 市内, 県内での風疹発生は認められなかった。

しかし, 第20週以降に, 日本人の風疹患者の報告が20歳前後の男女を中心に増加した。本市における2011年の風疹発生状況を示す(図1)。報告数がピークになる8月頃(第33~35週)には, 複数の医療機関から, 『市内繁華街の飲食店従業員の間で風疹が流行しているようだ』との情報もあり, 保健所は積極的に患者情

図1. 福岡市内における風疹発生状況

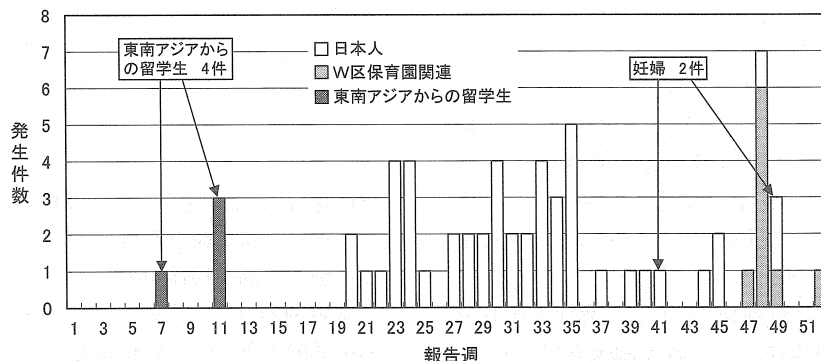
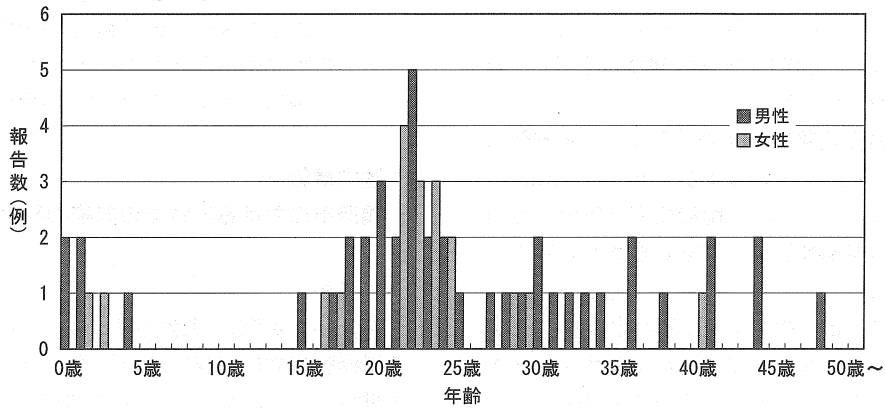


図2. 風疹患者の状況 (年齢別・性別)



報の収集に努めたが、集団発生が起きている職場の特定には至らなかった。また、第41週には妊娠女性の患者発生届を受理したが、患者発生は減少傾向にあった。

ところが、第47週に入り、今まで患者報告がなかったW区において、保育園での集団感染が発生した。0～2歳の乳幼児が30名通園する小規模な園であったが、職員、園児とその家族に、年末までに9名の発生を認めた。この中にはMRワクチンの定期接種対象となる前の0歳児も2例含まれていた。第47週から始まった感染は年を越して継続している。

年齢別性別の発生状況を示す(図2)。小・中学生の患者発生は認められず、高校生や専門学校生における発生も単発に終わっており、MRワクチンによる集団免疫が得られているものと推察された。また、30歳以上の患者は15例であったが、うち男性が14例であり、30歳以上の年代における抗体保有率の性差が浮き彫りになった印象である。

本市の対応

妊婦の患者発生や保育園での集団感染を受け、本市としての風疹流行への対応を行った。まず、風疹患者が増加していることや、風疹の基礎知識、予防接種の勧奨など、マスメディアへ情報提供し、市民への周知を行った。また、医師会を通じ各医療機関に、風疹を診断した際の発生届の徹底と情報提供、予防接種の勧奨、風疹に罹患した妊婦への対応等を依頼した。特に産科医療機関には、上記の依頼に加えて、妊娠女性への対応診療指針や相談窓口(2次施設)*の周知も図った。また、保健所の対応として、発生届を受理した際の情報収集、集団感染を探知した際の調査・指導と風疹PCR検査を行うこととした。具体的に、今回の集団感染の起きた保育園の事例では、全園児と全職員のワクチン接種歴、罹患歴等の調査、予防接種の勧奨、保護者からの妊婦の抽出と指導、健康観察を行った。発生が継続しており、依然流行終息の気配がないことから、市内7区の各保健所では常に発生状況の情報を共有しながら、監視を続けている。

風疹は潜伏期間が比較的長い上に、不顕性感染も多く、ほとんどの患者の症状は軽微で回復も早い

ため、感染の実態がつかみにくい。また、医療機関の受診も1回限りであることが多いため、患者情報も十分には得にくい。今後の先天性風疹症候群の発生も懸念され、引き続き、本市としては風疹の発生に注意しながら、地道な取り組みを続けていく。

*妊婦感染の相談窓口の存在と現状 (IASR 32: 266-267, 2011)

福岡市保健福祉局保健医療部保健予防課
園田紀子 澤田鉄郎

<国内情報>

馬刺しを原因とする食中毒——福岡県

2011(平成23)年9月5日、生食用馬肉(馬刺し)を摂取したことによる食中毒事件が福岡県内で発生した。県保健福祉環境事務所の調査によると、9月5日19時頃に家族2名が自宅にて夕食(馬刺しを含む)を摂り、翌6日2～5時頃、2名とも下痢、腹痛等を発症、うち1名が医療機関で受診した後、県保健福祉環境事務所へ連絡した。また、別の家族5名も、同様に9月5日19時頃、自宅にて夕食(馬刺しを含む)を摂り、うち2名が9月5日22時～6日6時頃に下痢等を発症した。有症者4名の共通食は、9月5日に熊本県内の同一食肉販売店で購入した「馬刺し(冷蔵)」で、有症者を含む2家族7名全員が摂取していた。

販売された馬刺しは、熊本市内の食肉処理業者から当該食肉販売店が仕入れたカナダ産馬のウデ肉で、冷凍処理されておらず、食肉販売店でトリミング後、冷蔵保存され、販売されていた。また、2家族が購入したものは同一馬の同一部位から切り出されたものであった。潜伏時間は3～11時間で、主症状は下痢および腹痛で、有症者1名が医療機関にて抗菌薬等による治療を受けたが、入院には至らなかった。9月8日、県保健医療介護部保健衛生課より検査依頼を受け、9月9日、県保健福祉環境事務所より、有症者便4検体および馬刺し残品1検体が搬入された。

本事例では、平成23年8月23日、食安0823第1号、厚生労働省医薬食品局食品安全部監視安全課長通知に

図. PCR増幅産物のアガロースゲル電気泳動像



A~C: 馬刺し残品から抽出したDNA鋳型からのDNAフラグメント
 D~F: 馬刺し残品中に存在したザルコシストから抽出したDNA鋳型からのDNAフラグメント
 M: 100 base ladder DNA (タカラバイオ)
 G: 陽性コントロール
 H: 陰性コントロール

よる、「*Sarcocystis fayeri*の検査法について(暫定版)」に従い、馬刺しの検査を行った。18S rRNA領域を標的としたコンベンショナルPCRを行い、馬刺し検体よりザルコシスティス属の約1,100bpのバンドを検出した(図)。陽性対照は、国立感染症研究所・八木田主任研究官より配布されたDNA鋳型を用いた。さらに、検鏡を行い、ザルコシストおよびブラディゾイトを確認した。並行して行った食中毒細菌検査では、1名の便からウェルシュ菌、1名の便から黄色ブドウ球菌が検出され、馬刺しからも黄色ブドウ球菌が検出されたが、黄色ブドウ球菌は7% NaCl加トリプトソーヤブイオンによる前培養後に食塩卵寒天培地より分離したものであり、これらの食中毒細菌が今回の事例に有意に関連しているとは考えがたく、ザルコシスティス属による食中毒であることを強く示唆するものであった。この事例は、最終的に、馬刺しを原因とする食中毒として行政処分が行われた。

福岡県保健環境研究所保健科学部病理細菌課
 竹中重幸 濱崎光弘 江藤良樹 市原祥子
 村上光一 堀川和美
 宗像・遠賀保健福祉環境事務所
 中岡秀仁 前田真奈美 重岡理恵
 松尾樹治
 南筑後保健福祉環境事務所
 永島弘之 熊本サチ子
 福岡県保健医療介護部保健衛生課
 山崎知絵 野中寿子

<外国情報>

ペンシルベニア州における病院での麻しんアウトブレイク、2009年3~4月——米国

米国では国内の麻しん伝播はないが、ウイルスの輸入が続いている。

症例Aは23カ月男児で、2009年3月26日に発症し、28日に39.2°Cの熱、咳、感冒様症状、発疹を示し、ペンシルベニア州のA病院救急部門に麻しん疑いのため隔離された。症例Bは4歳の症例Aの兄で、3月23日に発症し、発熱、咳、感冒様症状、発疹を示した。症例Cは33歳の症例AとBの父親で、3月26日に発症

し、同様の症状を示した。症例AとBは麻しんワクチン接種歴がなく、症例Cは小児期に1回接種していたただけであった。症例A、B、Cは全員3日間以内に発症していたので単一曝露による伝播が疑われた。この3症例は3月10日にA病院救急部門に麻しんと無関係の理由で来院しており、海外渡航歴は無かった。

その後2例の追加症例が報告された。症例Dは、A病院救急部門の医師で、麻しんワクチンを3回接種していたが、3月26日に発症し、発熱、発疹の症状を呈した。症例Eは11カ月の乳児で、3月27日発症し、発熱、発疹の症状を呈し、4月1日に川崎病の除外診断のためA病院感染症科を受診した。症例D、Eは3月10日にA病院救急部門を訪れており、ともに海外渡航歴は無かった。

疫学調査から、3月10日にA病院救急部門にいたことが5症例の共通因子であり、これらの症例の感染源を調査するため、3月10日に発熱、発疹を主訴とし、最近の海外渡航歴があるA病院救急部門受診患者を調べたところ、症例Fが特定された。症例Fは10歳小児で、ワクチン接種歴は不明、3月7日に発症し、発熱、感冒様症状、結膜炎の症状を示していた。3月8日にインドからペンシルベニア州に移り、3月9日に発疹を示した。3月10日にA病院救急部門に川崎病の除外診断のため転送され、症例A、Eと近くの診察室に4時間重なって滞在していたことが確認された。症例Fの診断はウイルス性発疹症であった。

6症例は全員麻しん血清検査IgM陽性であった。症例Aの鼻咽頭からはインドで流行している麻疹ウイルス遺伝子型D8が検出された。

症例Fはインドから飛行機に乗っていたため、CDCの国際移住検疫局(Division of Global Migration and Quarantine)が乗客者情報を入手し、乗客者の居住地州に情報提供したが、これらの乗客から2次感染者は報告されなかった。また、一般の人々と医療関係者に対して、様々な手段による注意喚起が行われた。接触者調査として、6症例に対する潜在的な曝露があったとされる4,000名に電話調査が実施されたが、新たな麻しん症例は確認されなかった。A病院職員168名のうち、72名(43%)で過去の麻しん血清検査の記録がなかった。今回検査した69名のうち8名(12%)は麻しん血清検査IgG抗体陰性であり、そのうち5名は18日間の休職を命じられた。症例Dの医師以外の病院職員で麻しんを疑わせる有症者はいなかった。

この事例は医療機関における麻しん伝播の可能性を示唆しており、職員の麻しん罹患歴・予防接種歴の確認、およびそれらのない職員に対する麻しんワクチン予防接種実施が強く推奨される。

(CDC, MMWR, 61, No. 2, 30-32, 2012)

(担当: 感染研・涌井, 大山, 多田)

<病原細菌検出状況、由来ヒト・2012年2月1日現在報告数>

検体採取月別 (地研・保健所)-1

(2012年2月1日現在累計)

	2010年					2011年				
	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月
Verotoxin-producing <i>E. coli</i>	229	408 (1)	312 (1)	137	69	36 (1)	23	26	16	29
Enterotoxigenic <i>E. coli</i>	5	32 (7)	21	1	-	3	1	-	-	1
Enteroinvasive <i>E. coli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enteropathogenic <i>E. coli</i>	25	13	18	8	9	14	3	3	2	1
Other diarrheagenic <i>E. coli</i>	8	15 (3)	16	-	1	3	12	6	7	3
<i>Salmonella</i> Typhi	-	2 (1)	1	-	3 (3)	2 (2)	-	-	1 (1)	-
<i>Salmonella</i> Paratyphi A	-	-	2 (2)	1	-	-	-	2 (2)	1 (1)	-
<i>Salmonella</i> 04	27	28	31	34	10	5	10	9	5	15
<i>Salmonella</i> 07	24	47	40	27	29	10	12	11	14	14
<i>Salmonella</i> 08	12	9	15	12 (2)	4	3	2	2	3	3 (1)
<i>Salmonella</i> 09	6	63	80	48	25	16	7	6	7	1
<i>Salmonella</i> 03, 10	-	2	1	1	1	-	-	1	1	-
<i>Salmonella</i> 01, 3, 19	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> 011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 016	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 017	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 018	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 038	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Salmonella</i> 039	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>Salmonella</i> 048	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> group unknown	1	-	-	-	-	1	1	-	1	2
<i>Vibrio cholerae</i> 01:El Tor Ogawa, CT+	-	-	1 (1)	-	1	-	-	-	-	-
<i>Vibrio cholerae</i> non-01&0139	1	5 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	3	48	11	1	-	-	-	-	-	-
<i>Vibrio fluvialis</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aeromonas hydrophila</i>	3	2	4	3	1	-	1	-	-	-
<i>Aeromonas sobria</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Aeromonas caviae</i>	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Campylobacter jejuni</i>	86	90	110	86	48	55	33	49	39	67
<i>Campylobacter coli</i>	2	7	5	8	9	3	6	2	6	2
<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	-	-	4	1	-	-	-	-	1	-
<i>Staphylococcus aureus</i>	24	73	19	12	28	30	30	23	7	16
<i>Clostridium perfringens</i>	14	7	147	11	23	3	4	-	9	6
<i>Clostridium botulinum</i> A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bacillus cereus</i>	4	14	21	4	1	2	-	-	-	4
<i>Yersinia enterocolitica</i>	9	1	2	-	-	-	1	1	-	-
<i>Shigella dysenteriae</i> 2	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-
<i>Shigella flexneri</i> 1b	-	-	-	-	1 (1)	-	-	1 (1)	-	-
<i>Shigella flexneri</i> 2a	-	-	3 (2)	-	-	-	-	2 (1)	-	-
<i>Shigella flexneri</i> 2b	-	1 (1)	-	1 (1)	-	-	-	-	1	-
<i>Shigella flexneri</i> 3a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella flexneri</i> 4a	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella flexneri</i> 6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella flexneri</i> other serovars	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Shigella flexneri</i> untypable	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella boydii</i> 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella boydii</i> 4	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella sonnei</i>	2 (1)	7 (4)	7 (6)	17 (5)	-	7 (2)	-	16 (4)	6 (1)	-
<i>Kudoa septempunctata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Streptococcus</i> group A	43	26	24	22	46	48	47	31	41	33
<i>Streptococcus</i> group B	-	4	-	-	5	4	2	3	-	8
<i>Streptococcus</i> group C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Streptococcus</i> group G	4	4	1	5	5	1	1	1	1	4
<i>Streptococcus</i> other groups	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. dysgalactiae</i> subsp. <i>equisimilis</i>	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-
<i>Streptococcus</i> group unknown	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	14	15	7	16	11	15	3	8	10	10
<i>Bordetella pertussis</i>	-	-	1	-	6	8	9	6	6	3
<i>Clostridium tetani</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Legionella pneumophila</i>	3	5	3	2	-	2	1	1 (1)	-	2
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	3	-	2	1	2	-	18	22	16	29
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	6	7	4	8	14	7	7	5	4	7
<i>Haemophilus influenzae</i> b	1	-	-	-	1	1	-	-	-	1
<i>Haemophilus influenzae</i> non-b	22	17	8	8	13	22	10	13	15	7
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Neisseria meningitidis</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Enterococcus faecalis</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Enterococcus faecium</i>	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-
<i>Enterococcus gallinarum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
合計	585 (2)	956 (18)	930 (14)	475 (8)	368 (5)	306 (5)	246	252 (9)	223 (3)	270 (1)

() : 輸入例再掲

検体採取月別 (地研・保健所)-2

(2012年2月1日現在累計)

2011年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計	
243	194	286	397	160	109 (1)	82	28	2784 (4)	Verotoxin-producing <i>E. coli</i>	
1	1	-	7	61	3	1	-	138 (7)	Enterotoxigenic <i>E. coli</i>	
-	-	1	7	-	-	-	-	8	Enteroinvasive <i>E. coli</i>	
4	9	10	9	6	3	3	4	144	Enteropathogenic <i>E. coli</i>	
5	4	4	5	1	3	-	1	94 (3)	Other diarrheagenic <i>E. coli</i>	
1 (1)	3 (2)	1	-	-	1	-	-	15 (10)	<i>Salmonella</i> Typhi	
1 (1)	1	-	1 (1)	-	1 (1)	1 (1)	-	11 (9)	<i>Salmonella</i> Paratyphi A	
12	16	45	39	18	16	2	4	326	<i>Salmonella</i> 04	
24	27	35	42	19	20	2	6	403	<i>Salmonella</i> 07	
7	4	24	33	3	7	3	3	149 (3)	<i>Salmonella</i> 08	
11	20	29	54 (1)	52	39	22	5	491 (1)	<i>Salmonella</i> 09	
1	-	-	-	1	1	-	-	10	<i>Salmonella</i> 03, 10	
-	-	-	-	-	-	-	-	2	<i>Salmonella</i> 01, 3, 19	
-	1	1	-	-	-	-	-	2	<i>Salmonella</i> 011	
-	-	-	-	-	-	-	-	3	<i>Salmonella</i> 016	
-	-	-	-	-	1	-	-	3	<i>Salmonella</i> 017	
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Salmonella</i> 018	
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Salmonella</i> 038	
-	-	-	-	-	-	-	-	2	<i>Salmonella</i> 039	
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Salmonella</i> 048	
-	1	1	-	1	-	-	1	10	<i>Salmonella</i> group unknown	
-	-	-	1 (1)	-	-	-	1 (1)	4 (3)	<i>Vibrio cholerae</i> 01:El Tor Ogawa, CT+	
-	-	-	1	-	2	-	-	9 (1)	<i>Vibrio cholerae</i> non-01&0139	
-	2	2	2	12	-	1	-	82	<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	
-	-	-	3	1	-	-	-	5	<i>Vibrio fluvialis</i>	
1	-	-	-	-	-	-	-	15	<i>Aeromonas hydrophila</i>	
-	-	-	-	-	-	-	1	2	<i>Aeromonas sobria</i>	
-	-	-	-	-	-	-	-	2	<i>Aeromonas caviae</i>	
-	-	-	2 (1)	-	-	-	-	2 (1)	<i>Plesiomonas shigelloides</i>	
113	112	70	75	77	50	41	32	1233	<i>Campylobacter jejuni</i>	
3	4	8	13	9	3	6	-	96	<i>Campylobacter coli</i>	
-	-	-	-	-	1	-	-	7	<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	
37	25	39	95	44	47	22	21	592	<i>Staphylococcus aureus</i>	
49	29	16	6	10	91	79	7	511	<i>Clostridium perfringens</i>	
-	-	-	-	-	1	1	-	2	<i>Clostridium botulinum</i> A	
4	4	10	12	5	1	-	1	87	<i>Bacillus cereus</i>	
1	4	1	3	2	-	-	-	25	<i>Yersinia enterocolitica</i>	
-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	<i>Shigella dysenteriae</i> 2	
-	1 (1)	-	-	-	-	1	-	4 (3)	<i>Shigella flexneri</i> 1b	
-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	6 (4)	<i>Shigella flexneri</i> 2a	
-	-	-	-	-	-	-	-	3 (2)	<i>Shigella flexneri</i> 2b	
-	1	-	-	1	1	-	-	3	<i>Shigella flexneri</i> 3a	
-	-	-	-	-	1	-	-	2 (1)	<i>Shigella flexneri</i> 4a	
-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	1 (1)	<i>Shigella flexneri</i> 6	
1 (1)	-	-	-	1	-	-	-	3 (1)	<i>Shigella flexneri</i> other serovars	
-	-	-	-	1	-	-	-	2 (1)	<i>Shigella flexneri</i> untypable	
-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	1 (1)	<i>Shigella boydii</i> 2	
-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	2 (2)	<i>Shigella boydii</i> 4	
3 (2)	6 (1)	4 (1)	14 (3)	16 (6)	6 (4)	3 (3)	2 (1)	116 (44)	<i>Shigella sonnei</i>	
-	-	1	1	1	-	-	-	3	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	
62	55	30	31	12	19	16	22	608	<i>Streptococcus</i> group A	
1	1	3	8	1	1	2	1	44	<i>Streptococcus</i> group B	
1	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Streptococcus</i> group C	
1	4	3	3	1	-	5	-	44	<i>Streptococcus</i> group G	
-	1	-	-	-	-	-	-	1	<i>Streptococcus</i> other groups	
-	-	1	-	-	-	-	-	5	<i>S. dysgalactiae</i> subsp. <i>equisimilis</i>	
-	-	1	-	-	-	-	-	1	<i>Streptococcus</i> group unknown	
11	10	15	4	14	2	6	7	178	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	
5	3	4	11	13	8	7	-	90	<i>Bordetella pertussis</i>	
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Clostridium tetani</i>	
1	-	3	2	4	3	1	-	33 (1)	<i>Legionella pneumophila</i>	
23	43	6	37	-	-	-	-	202	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	
1	3	4	17	40	36	50	46	266	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	
2	1	1	2	-	-	-	-	10	<i>Haemophilus influenzae</i> b	
3	10	10	1	8	-	-	-	167	<i>Haemophilus influenzae</i> non-b	
-	-	-	-	1	-	-	-	1	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	
8	-	-	2	-	-	-	-	11	<i>Neisseria meningitidis</i>	
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Enterococcus faecalis</i>	
-	-	-	-	-	-	-	-	4	<i>Enterococcus faecium</i>	
-	-	-	-	-	1	-	-	1	<i>Enterococcus gallinarum</i>	
-	1	-	-	-	-	-	-	2	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	
641 (5)	602 (5)	669 (1)	942 (9)	596 (6)	478 (6)	357 (4)	194 (3)	9090 (104)	合計	

() : 輸入例再掲

報告機関別 (地研・保健所)

2011年12月検体採取分

(2012年2月1日現在)

	札	秋	山	栃	さい	千	東	神	川	富	石	岐	静	滋	京	神	広
	幌	田	形	木	た	葉	京	奈	崎	山	川	阜	岡	賀	都	戸	島
	市	県	県	県	ま	県	都	川	市	県	県	県	県	県	市	市	市
Verotoxin-producing <i>E. coli</i>	1	-	-	2	-	8	-	-	-	-	4	-	3	1	-	-	-
Enteropathogenic <i>E. coli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-
Other diarrheagenic <i>E. coli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 04	-	1	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 07	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 08	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Salmonella</i> 09	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Salmonella</i> group unknown	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vibrio cholerae</i> O1:El Tor Ogawa, CT+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aeromonas sobria</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Campylobacter jejuni</i>	-	4	-	-	-	2	3	6	1	-	-	3	-	-	-	3	6
<i>Staphylococcus aureus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	5	13	2
<i>Clostridium perfringens</i>	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
<i>Bacillus cereus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella flexneri</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-
<i>Shigella sonnei</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1 (1)	-	-	-
<i>Streptococcus</i> group A	-	13	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-
<i>Streptococcus</i> group B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
合計	1	20	17	2	4	15	7	10	1	1	7	3	4	5 (2)	20	20	8

Salmonella 血清型内訳

04 Typhimurium	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04 Haifa	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04 Not typed	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07 Infantis	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07 Braenderup	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07 Virchow	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
08 Litchfield	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
08 Newport	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08 Others	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09 Enteritidis	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
09 Miyazaki	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Shigella 血清型内訳

<i>Shigella flexneri</i> 2a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-
<i>Shigella sonnei</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1 (1)	-	-	-

A群溶レン菌T型内訳

T1	-	4	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
T4	-	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
T12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
TB3264	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Untypable	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

() : 輸入例再掲

報告機関別 (つづき)

(2012年2月1日現在)

徳島	香川	愛媛	高知	福岡	宮崎	合 計	
-	-	1	-	6	3	28	Verotoxin-producing <i>E. coli</i>
-	-	-	-	-	1	4	Enteropathogenic <i>E. coli</i>
-	-	-	-	-	-	1	Other diarrheagenic <i>E. coli</i>
-	-	-	-	-	-	4	<i>Salmonella</i> 04
-	-	-	1	-	-	6	<i>Salmonella</i> 07
-	-	-	-	-	-	3	<i>Salmonella</i> 08
-	-	1	-	-	1	5	<i>Salmonella</i> 09
-	-	-	-	-	-	1	<i>Salmonella</i> group unknown
1 (1)	-	-	-	-	-	1 (1)	<i>Vibrio cholerae</i> O1:El Tor Ogawa, CT+
-	-	-	-	-	-	1	<i>Aeromonas sobria</i>
3	-	1	-	-	-	32	<i>Campylobacter jejuni</i>
-	-	-	-	-	-	21	<i>Staphylococcus aureus</i>
-	-	-	-	-	-	7	<i>Clostridium perfringens</i>
-	-	1	-	-	-	1	<i>Bacillus cereus</i>
-	-	-	-	-	-	1 (1)	<i>Shigella flexneri</i>
-	-	-	-	-	-	2 (1)	<i>Shigella sonnei</i>
-	-	-	1	-	-	22	<i>Streptococcus</i> group A
-	-	-	-	-	-	1	<i>Streptococcus</i> group B
-	-	-	-	-	-	7	<i>Streptococcus pneumoniae</i>
-	10	-	18	-	-	46	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>
4 (1)	10	4	20	6	5	194 (3)	合計
<i>Salmonella</i> 血清型内訳							
-	-	-	-	-	-	2	04 Typhimurium
-	-	-	-	-	-	1	04 Haifa
-	-	-	-	-	-	1	04 Not typed
-	-	-	1	-	-	3	07 Infantis
-	-	-	-	-	-	1	07 Braenderup
-	-	-	-	-	-	2	07 Virchow
-	-	-	-	-	-	1	08 Litchfield
-	-	-	-	-	-	1	08 Newport
-	-	-	-	-	-	1	08 Others
-	-	1	-	-	-	4	09 Enteritidis
-	-	-	-	-	1	1	09 Miyazaki
<i>Shigella</i> 血清型内訳							
-	-	-	-	-	-	1 (1)	<i>Shigella flexneri</i> 2a
-	-	-	-	-	-	2 (1)	<i>Shigella sonnei</i>
A群溶レン菌T型内訳							
-	-	-	1	-	-	8	T1
-	-	-	-	-	-	5	T4
-	-	-	-	-	-	2	T12
-	-	-	-	-	-	5	TB3264
-	-	-	-	-	-	2	Untypable

() : 輸入例再掲

臨床診断名別 (地研・保健所)	2011年12月～2012年1月累計										(2012年1月31日現在)
	コ	細	腸	A	感	百	マ	食	そ	不	合
	レ	菌	管	群	染	日	イ	中	の	明	計
	ラ	性	出	溶	性	咳	コ	毒	他	・	
		赤	血	レ	胃		プ			記	
		痢	性	ン	腸		ラ			載	
			大	菌	咽		ズ			な	
			腸	感	頭		マ			し	
			菌	染	炎		肺			計	
			症	炎		炎	炎				
Verotoxin-producing <i>E. coli</i>	-	-	44	-	-	-	-	-	-	-	44
Enteropathogenic <i>E. coli</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Other diarrheagenic <i>E. coli</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> 04	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>Salmonella</i> 07	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	2
<i>Salmonella</i> 09	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Vibrio cholerae</i> O1:El Tor Ogawa, CT+	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Aeromonas sobria</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Campylobacter jejuni</i>	-	-	-	-	2	-	-	6	2	2	12
<i>Staphylococcus aureus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
<i>Bacillus cereus</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella sonnei</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Streptococcus pyogenes</i>	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	8
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>Bordetella pertussis</i>	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	4
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	-	-	-	-	-	1	30	-	10	-	41
合計	1	2	44	8	8	4	31	7	15	2	122

* 「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动向調査対象疾病 + 食中毒

海外渡航先別	2011年12月～2012年1月累計										(2012年1月31日現在)				
	イ	カ	シ	ス	タ	大	中	バ	フ	ベ	香	マ	ス	グ	例
	ン	ン	ン	リ		韓	華	ン	イ	ト		レ	ウ		
	ド	ボ	ガ	ラ		民	人	グ	リ			ー	エ		
	ネ	ジ	ポ	ン		民	共	ラ	デ	ナ		シ	ー		
	シ	ル	カ	イ		共	和	デ	シ			ン	デ		
	ア	カ	イ	国		和	国	シ	ン	ム	港	ア	ン	ム	数
地研・保健所															
<i>Vibrio cholerae</i> O1:El Tor Ogawa, CT+	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella sonnei</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Influenza virus A H3	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3
Influenza virus B/Yamagata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Measles virus genotype D8	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Measles virus genotype D9	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
Rubella virus genotype 2B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Dengue virus NT	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Dengue virus 1	1	1	-	-	1	-	-	-	2	1	-	-	-	-	3
Norovirus genogroup II	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Herpes simplex virus 2	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Hepatitis A virus NT	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
検疫所															
Dengue virus 1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Dengue virus 2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2
Dengue virus 4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

* 「病原体個票」により渡航先が報告された例を集計
 2つ以上の国/地域へ渡航した例、記載された国から来日した輸入例を含む
 NT:未同定

Situation of measles in Europe and challenges for Japan in coming years	29	Measures taken by Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology for increased coverage of measles rubella vaccines: an educational leaflet to be distributed to junior high school and high school students	40
Measures taken against measles epidemic in 2011–Tokyo.....	31	Present situation of measles in Japan detected by laboratory diagnosis in prefectural and municipal public health institutes	41
Detection of genotype D8 measles virus from a Narita International Airport employee and propagation of the virus within a family, December 2011–January 2012–Chiba	32	Outbreak of febrile vomiting illness with detection of echovirus 6 from fecal specimens by RT-PCR and cell culture, October–November 2011–Chiba	42
Coverage of routine immunization of measles-containing vaccine, final report of the 2010 nation-wide survey–MHLW.....	33	Epidemic of rubella in 2011 and measures taken–Fukuoka City	43
Interim report on measles seroepidemiology and measles vaccine coverage in the year 2011 (as of January 10, 2012)–NESVPD	35	Food poisoning caused by <i>Sarcocystis fayeri</i> associated with consumption of raw horse meat, September 2011–Fukuoka	44
Measures taken for increased vaccine coverage at the 3rd vaccination in junior high schools–Yamagata City	38		
Measures taken by Shimane Prefecture: measles cases in 2008–2011 and a report from a high school which conducted the 4th measles vaccination to approximately 100% of the students	39		

<THE TOPIC OF THIS MONTH> Measles in Japan, 2011

WHO Western Pacific Region to which Japan belongs targets measles elimination by 2012. While the elimination (<1/million population) has been attained in some countries like Korea and small island states, measles is endemic in China, Philippines and other populated countries. WHO European Region targeted the measles elimination by 2010, but on account of continuing outbreaks in various parts of the region it moved the target year to 2015 (see p. 29 of this issue).

Currently, Japan uses measles-rubella combined vaccine. The vaccination schedule consists of two doses at one year of age (the 1st vaccination) and one year preceding primary school entrance (the 2nd vaccination) (IASR 27: 85–86, 2006). In addition, to achieve the elimination before the end of 2012, the first grade students of the junior high school (12–13 years of age) (the 3rd vaccination) and the high school third grade students and other individuals in the same birth cohort (17–18 years of age) (the 4th vaccination) were added to the target vaccination age groups, which was taken as five-year (FY 2008–FY 2012) temporal measures under the Preventive Vaccination Law (IASR 29: 189–190, 2008).

Measles incidence under the National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases: Infectious Diseases Control Law requests notification of all measles cases since January 2008 (IASR 29: 179–181 & 189–190, 2008). From week 1 to week 52 of 2011, total 434 cases (3.58 per million population) were reported (Fig. 1), among which 311 cases were supported by laboratory diagnosis (including 110 “modified” measles cases) but 123 cases were not (as of January 5, 2012).

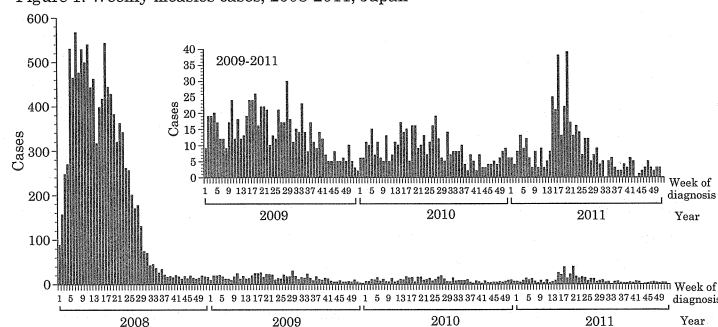
The reports of measles cases in 2011 decreased relative to 2010 in twenty-four prefectures (Fig. 2). Now, four prefectures within the metropolitan area, Tokyo (see p. 31 of this issue), Kanagawa, Saitama and Chiba occupy 63% of the reported cases. Fourteen prefectures reported zero cases, and total 19 prefectures reported less than 1/million population, a criterion of measles elimination.

Two hundred and thirty-one male and 203 female patients were reported. As for age distribution of the patients (Fig. 3), one year olds were the highest in number (50), followed by zero year olds (25), three years olds (17) and four years olds (16). The incidence among 0–4 year olds was reduced from 183 in 2010 to 119 in 2011, but that among 20–49 year olds rather increased. Among the measles patients, 126 had had zero dose, 141 one dose and 26 two doses. The vaccination history was obscure for the remaining 141. None of the zero-year-old cases had received vaccination. Among 50 one-year-old cases, 20 had had zero dose and 29 one dose. Among the 2–5 year olds, 12 had had zero dose and 35 one dose.

There was no temporary closing of classes or schools due to measles outbreak from January to December 2011.

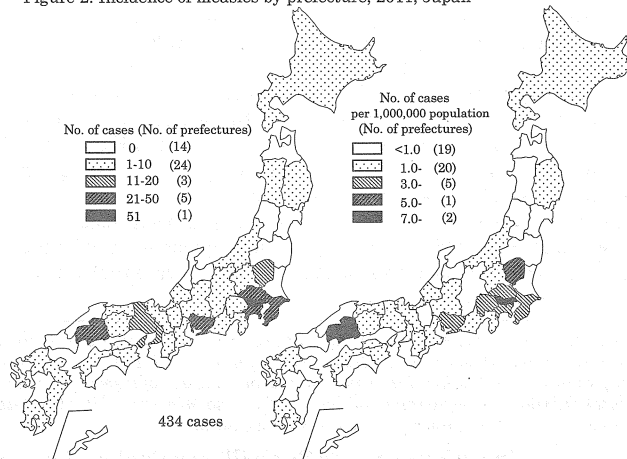
Isolation and detection of measles virus: Genotype analyses of virus isolates are useful for determining whether the virus is indigenous or imported. In Japan, the epidemic in 2006–2008 was caused by D5, which has not been detected later than May 2010 (see p. 29 of this issue). In contrast, strains

Figure 1. Weekly measles cases, 2008–2011, Japan



(National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases: Data based on the reports received before January 5, 2012)

Figure 2. Incidence of measles by prefecture, 2011, Japan



(National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases: Data based on the reports received before January 5, 2012)

(Continued on page 28')

(THE TOPIC OF THIS MONTH-Continued)

with genotypes prevalent abroad are increasing (Tables 1 & 2 in p. 29), such as, D9 that was isolated already in 2010 (see p. 31 of this issue and IASR 32: 144-145, 2011), D4 that surged in spring of 2011 (see p. 31 of this issue and IASR 32: 145-146, 2011), G3 that was isolated for the first time in Japan in 2011 (IASR 32: 79-80, 2011), and D8 (IASR 32: 197, 2011). Vaccine-derived genotype A strains were detected by PCR diagnosis from post-vaccination febrile patients and exanthema cases (IASR 32: 299-300, 2011).

Vaccination rate (see p. 33 of this issue): As of March 31, 2011 (the end of FY 2010), the vaccination rate of measles-containing vaccines (M, MR) for the 1st (1 year), the 2nd (5-6 years), the 3rd (12-13 years) and the 4th (17-18 years) vaccination in FY 2010 was respectively 96% (94% in FY 2009), 92% (92% in FY 2009), and 87% (86% in FY 2009) and 79% (77% in FY 2009). Here, the denominator for the 1st vaccination is number of one-year-old children as of October 1, 2010. For the rest it was the number of the respective target populations. The 1st vaccination attained the target vaccination rate >95% for the first time in the national level, and prefectures attaining >95% for the 1st, 2nd and 3rd vaccinations are increasing in number.

The National Epidemiological Surveillance of Vaccine-Preventable Diseases (see p. 35 of this issue): WHO considers that measles elimination requires antibody positives among more than 95% of the population. From the interim report of the 2011 survey, the antibody-positive rate (titer 1:16 or higher in gelatin particle agglutination assay) became >95% in age groups 2 years or older for the first time. However, the antibody-positive rate in 1-year age group was 74%. To increase the immune status among 1-year age group, earliest vaccination after attaining 12 months of age is desired. While protection of individuals from symptomatic measles infection requires titer 1:128 or higher, more than 10% of the population in age groups of 0-1 year, 4 years, 10-12 years, 16-17 years, 50-54 years and 60 years or older had antibody titer <1:128, meaning that no small number of individuals among the target populations of the 1st to 4th vaccinations in FY 2011-FY 2012 had insufficient level of antibody.

Enhancing vaccine coverage: The number of measles cases has remarkably decreased after introduction of the 3rd and 4th vaccinations in FY 2008 (Figs. 1 & 3). For measles elimination, further efforts should be made to enhance and maintain the vaccine coverage at high level; intensive vaccination among FY 2011-FY 2012 target populations will be important in this respect.

It has been indicated that the cooperation between schools, families, school doctors, city office health departments, board of education, and related bodies is an important element in increasing the vaccine coverage. In response to this requirement, vaccine campaign is being conducted involving 19 junior high schools in Yamagata City (see p. 38 of this issue), for example. A high school in Shimane Prefecture attained 100% vaccine coverage through a school nurse-led school-wide measles campaign in collaboration with parents and teachers (see p. 39 of this issue). Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology produced leaflets and posters destined to the first grade junior high school students and the third grade high school students (see p. 40 of this issue).

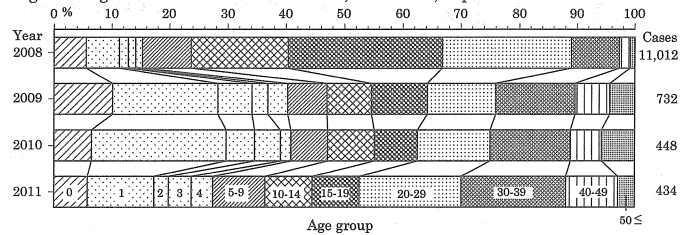
Unvaccinated persons belonging to target cohorts of the 2nd, 3rd and 4th vaccinations in FY 2011 are advised to receive vaccination before March 31, 2012, as public expense will not cover the vaccination after this date. During the Children's Immunization Week, from March 1 (Thursday) to March 7 (Wednesday) in 2012, in some areas, local medical association will open clinics on Saturday, Sunday and evenings for vaccination. As the coming FY 2012 is the last chance of receiving the 3rd and 4th immunizations, the eligible persons are advised to be vaccinated at the earliest occasion after April of this year.

Importance of laboratory diagnosis: As the vaccination program progresses, clinical diagnosis alone becomes insufficient on account of increasing number of "modified measles" cases among vaccinated persons. WHO's requirement for evaluation of measles elimination includes confirmation by laboratory diagnosis or by epidemiological link with a laboratory-confirmed case. Clinically suspected measles or weakly positive IgM cases are often cases of rubella (see p. 43 of this issue), erythema infectiosum or exanthema subitum (IASR 31: 265-271, 2010). Therefore, direct detection of measles virus, such as by PCR or virus isolation, is now indispensable. Prefectural and municipal public health institutes (PHIs) and National Institute of Infectious Diseases (NIID) have established the collaboration network for laboratory diagnosis based on PCR testing (see p. 41 of this issue). In 2011, however, as in the previous year, laboratory confirmed cases were only 70%, and 60% of them was diagnosed by IgM test only. It is important to obtain clinical specimens in appropriate timing and send them to PHIs. Establishment of appropriate specimen collection and transport system is urgently needed.

Measures to be taken from now: Almost all the measles viruses detected in Japan in 2010-2011 were imported strains, i.e. Japan has become an importer of measles. Outbreaks caused by D8 and D9 of overseas origin are continuously reported in 2012 (Table 1 in p. 29 and <http://idsc.nih.gov/jp/iasr/measles-e.html>). Prevention of such importation requires vaccination of travelers before trip abroad. For FY 2011, immunization to the second grade high school students going abroad as school excursion are covered by public expense for 4th vaccination. Further increase of the vaccine coverage and strengthening of cooperation between medical institutions, health centers, PHIs and NIID are required. Active surveillance combined with the laboratory investigation should be conducted to all the suspected measles cases. Principle of "instantaneous response once found" is a key for stopping the spread of measles.

PCR negatives are not necessarily indicative of measles negative. Diagnosis should be established for each case taking into account clinical pictures, PCR and IgM results and epidemiological data. In addition, to demonstrate measles elimination status of Japan, it is necessary to have sufficient data that indicate there is no endemic measles circulation. For this, the genomic data of isolates are indispensable.

Figure 3. Age distribution of measles cases, 2008-2011, Japan



(National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases: Data based on the reports received before January 5, 2012)

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 Enteric Infection in 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