

## 感染症サーベイランスにおけるウイルス分離 (2011 年度)

山口 顕徳、平野 学、吉川 亮、北川 由美香、吾郷 昌信

### Virus Isolation on Surveillance of Infectious Diseases in the year 2011

Akinori YAMAGUCHI, Manabu HIRANO, Akira YOSHIKAWA, Yumika KITAGAWA and Masanobu AGOH

Key word : Surveillance, CODEHOP VP 1 RT-snPCR, Coxsackievirus A6, Hand-Foot-Mouth disease (HFMD)

キーワード: サーベイランス、エンテロウイルス網羅的 PCR、コクサッキーウイルス A6、手足口病

#### はじめに

感染症サーベイランス(発生動向調査)は、平成 11 年 4 月 1 日施行された「感染症の予防および感染症の患者に対する医療に関する法律」、いわゆる「感染症法」に基づき、県内の患者発生状況、病原体の検索等感染症に関する情報を IT の活用により早期かつ的確に把握し、その情報を速やかに地域に還元(情報提供・公開)することにより、医療機関における適切な初期診断を推進することを旨とする。さらに、予防接種、集団生活の管理、衛生教育など、適切な予防措置を講じ、多様な感染症の発生およびまん延の未然防止、有効かつ的確な感染症対策の確立に役立てることを目的としている。<sup>1)2)3)</sup>

当センターにおいても、「長崎県感染症発生動向調査実施要綱」等に基づき、県下の医療機関からウイルス性の感染症が疑われた患者の検体が適宜採取、搬入されている。

そこで、今年度搬入された検体について、ウイルス分離およびウイルス遺伝子の検索等を試みたので、その概要について報告する。

#### 調査方法

##### 1. 検査材料

政令市(長崎市、佐世保市)、および県立保健所管轄の 10 地域において、長崎県感染症発生動向調査事業に基づいて指定された基幹定点医療機関および病原体定点医療機関または協力医療機関等から採取された検体(咽頭ぬぐい液、鼻腔ぬぐい液、糞便(直腸ぬぐい液)、髄液、血清、尿および口唇ぬぐい液等)について、指定医療機関の最寄りの管轄保健所を通じて搬入された検体を検査材料とした。

検査のために搬入された検査材料の内訳は、患者 148 名より採取された咽頭ぬぐい液 39 件、鼻腔ぬぐい液 77 件、糞便 15 件、髄液 4 件、血清 56 件、尿 10 件その他 2 件、総数 203 件であった。

##### 2. 検査方法

基本的に、検体の前処理、細胞培養、ウイルス分離・同定・検出等については、病原体検出マニュアル(国立感染症研究所)<sup>4)</sup>に準じて実施した。

感染性胃腸炎(嘔吐・下痢症を含む)の検体で、ノロウイルス遺伝子が検出されたものの一部については、増幅産物の塩基配列の解析を行なった。<sup>5)</sup>麻疹については、麻疹診断マニュアル第 2 版<sup>6)</sup>に準じてウイルス遺伝子の検出を行い、リケッチア感染症については、間接蛍光抗体法(IF 法)<sup>7)</sup>により検査を実施した。

エンテロウイルスを疑う疾患については培養細胞によるウイルス分離を併用し、Nix ら<sup>8)</sup>の方法によるエンテロウイルス網羅的 PCR(CODEHOP VP 1 RT-snPCR:以下 CODEHOP PCR と略す)を実施した後、増幅が認められたものについて、増幅産物の塩基配列を決定し、Blast 検索により型別同定等を行なった。

#### 調査結果及び考察

表 1 に疾病別の被検者数および検体件数の内訳を示す。

##### 1. インフルエンザ様疾患

検査した患者 148 名のうちで、最多疾病はインフルエンザ様疾患の 80 件であった。PCR にて陽性判定した結果の内訳は、A/香港型(H3N2)が 52 件(65.0%)、B 型が 17 件(21.2%)であり、残る 11 件(13.8%)からはインフルエンザの遺伝子は検出されなかった。

また、昨年、検出された A/H1pdm09 および A/ソ連型 (H1N1) は検出されなかった。

2011 年は、2010 年に引き続き A/香港型 (H3N2) が流行の主流であったが、B 型がシーズン当初から検出され、H3N2 との複合型の流行パターンで推移したため、二峰性を示す例年のパターンとは異なり、ブロードな一峰性の流行パターンとなった。

インフルエンザ流行の立ち上がりは全国と同様に、第 1 週から立ち上がりを見せ始め、第 7 週にピーク（定点当たり報告数 29.79（前年 56.61））に達した。その後、第 14 週に一旦注意報レベルの「10」を下回ったものの 15 週に再度 11.0 と上昇し、17 週に 7.40 と注意報レベル以下となり、以降減少傾向で推移した。2011 年度は前年に長崎県内での A/香港型の流行が他府県に先駆けて発生したため、大規模な流行には至らず、警報レベルの「30」を示すことはなかった。（図 1）

## 2. 感染性胃腸炎（嘔吐・下痢症を含む）

感染性胃腸炎は 14 件で、そのうち嘔吐・下痢症と診断された 6 件の糞便からノロウイルス遺伝子 (GII) が検出された。

また、ダイレクトシーケンス法により塩基配列の確認を実施したところ、2007 年にインドから報告された株と類似しており、陽性検体間での塩基配列は 100% 一致を示した。

感染性胃腸炎の年次推移（図 2）を見ると、本県は、全国とほぼ同様の推移を示し、第 51 週（定点当たりの報告数 14.07）と第 3 週（15.14）に二峰性のピークを認め、晩秋から冬季にかけて流行がみられた。

なお、本疾患で採取された検体は 10 月から 11 月にかけて採取されたものであった。

表 1. 疾病別の被検者数および検体件数内訳（2011 年度）

| 疾病名                   | 検査材料（内訳）    |            |            |            |    |    |    |    |     |
|-----------------------|-------------|------------|------------|------------|----|----|----|----|-----|
|                       | 被検者数<br>（人） | 検体数<br>（件） | 咽頭<br>ぬぐい液 | 鼻腔<br>ぬぐい液 | 糞便 | 髄液 | 血清 | 尿  | その他 |
| インフルエンザ様疾患            | 80          | 80         | 3          | 77         |    |    |    |    |     |
| A型肝炎                  | 1           | 4          |            |            | 1  |    | 3  |    |     |
| 感染性胃腸炎<br>（嘔吐・下痢症を含む） | 14          | 14         |            |            | 14 |    |    |    |     |
| 手足口病                  | 16          | 16         | 15         |            |    |    |    |    | 1   |
| ヘルパンギーナ               | 4           | 4          | 4          |            |    |    |    |    |     |
| 伝染性紅斑                 | 1           | 1          | 1          |            |    |    |    |    |     |
| 麻疹疑い                  | 16          | 43         | 16         |            |    |    | 16 | 10 | 1   |
| 日本脳炎疑い                | 1           | 5          |            |            |    | 2  | 3  |    |     |
| 急性髄膜炎・脳炎              | 1           | 2          |            |            |    | 1  | 1  |    |     |
| リケッチア感染症              | 14          | 34         |            |            |    | 1  | 33 |    |     |
| 計                     | 148         | 203        | 39         | 77         | 15 | 4  | 56 | 10 | 2   |

## 3. 麻しん

麻しんが疑われた検体の搬入が一昨年は 4 件であったが、2011 年度は 16 名分、43 件の検体（咽頭ぬぐい液、血清、尿等）が搬入された。搬入された検体を用いてウイルス遺伝子の検出を試みたが、いずれもウイルス遺伝子は検出されなかった。

また、伝染性紅斑と臨床診断された患者の検体が 1 件搬入され、麻しん否定のために遺伝子検査を実施したが、麻しんウイルスの遺伝子は検出されなかった。

## 4. リケッチア感染症

つつが虫病および日本紅斑熱を疑う検体が 14 名分、34 件搬入され、検査の結果、2 名（昨年 1 名）がつつが虫病、9 名（昨年 2 名）が日本紅斑熱と診断された。（表 2）

つつが虫病と診断されたのは、五島保健所管内の 50 歳代の女性で、平成 23 年 7 月 11 日に発症し、刺し口の確認と臨床症状からリケッチア感染症（つつが虫病若しくは日本紅斑熱疑い）と診断され、血清が採取された。

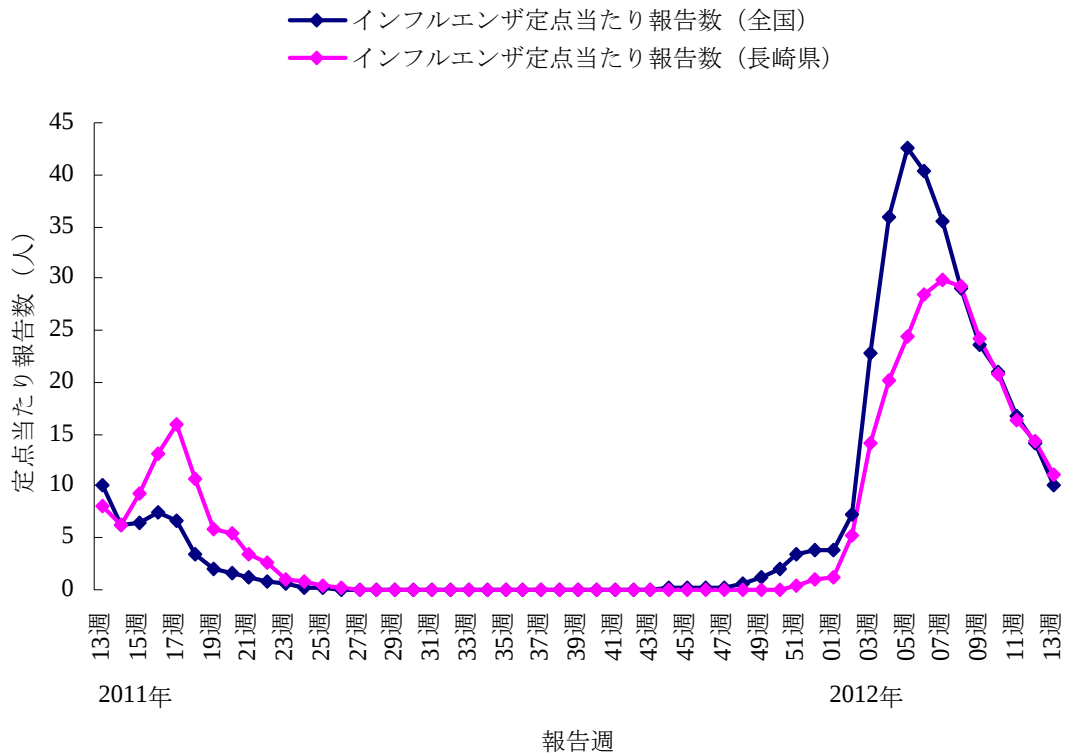


図1.インフルエンザの年次推移 (2011 年度)

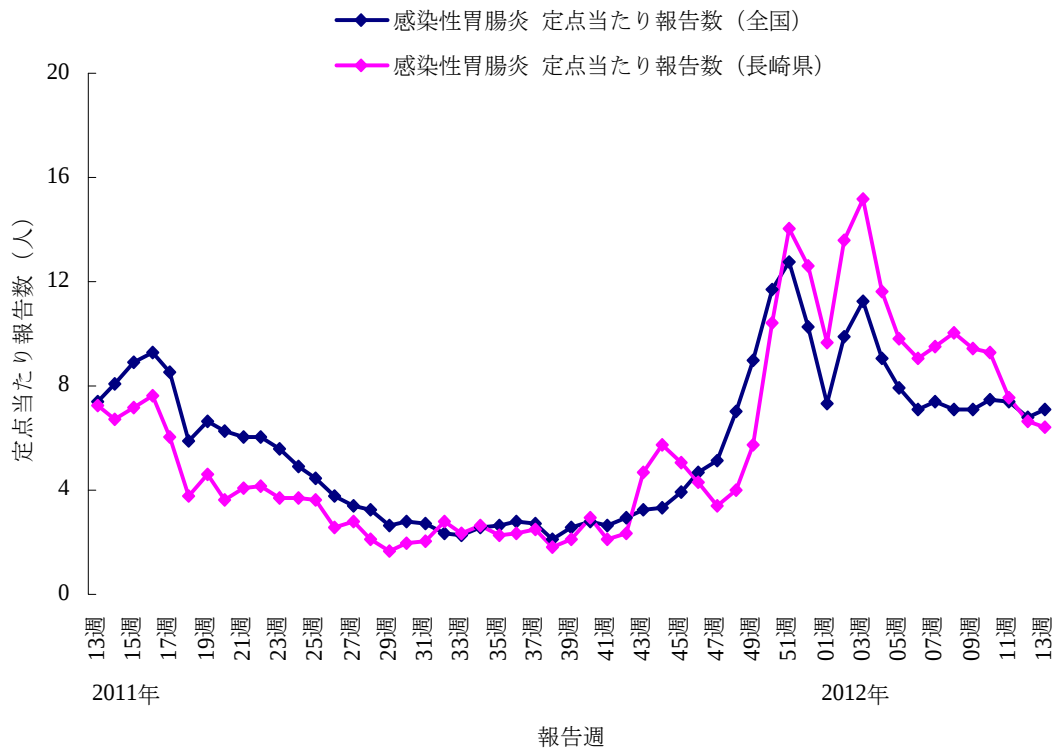


図2. 感染性胃腸炎の年次推移 (2011 年度)

初回に採取した血清（第5病日）では、Gilliam、Karp、Kato、Kuroki、Kawasaki に対する IgM、IgG 抗体価はいずれも 10 倍未満であったが、2 回目（第 19 病日）に採取した血清において、Kato に対して IgM 抗体価 2560 倍、IgG 抗体価 640 倍と顕著な抗体価の上昇を認め、確定診断に至った。

つつが虫病と診断されたもう 1 例は、県南保健所管内の 80 歳代の女性で島原市内の医療機関から、つつが虫病疑いで行政検査依頼があった。患者は平成 24 年 1 月 2 日に発症。刺し口の確認と発疹等の症状から本疾患が疑われ、血清が採取された。初回に採取した血清（第 5 病日）で、Karp および Kato に対する IgM 抗体価がそれぞれ 40 倍と 320 倍、IgG 抗体価は、Gilliam 160 倍、Karp 320 倍、Kato 640 倍、Kuroki 640 倍、Kawasaki 80 倍であった。2 回目（第 22 病日）に採取した血清において、Gilliam、Karp、Kato、Kuroki、Kawasaki に対する IgM 抗体価は Karp、Kato において 20 倍、Gilliam、Kuroki、Kawasaki では 20 倍未満。Kato、Kuroki に対する IgG 抗体価は、それぞれ 1280 倍と顕著な上昇を認め、Gilliam、Karp に対して 40 倍、Kawasaki では 80 倍であった。以上の結果から、患者は過去に Kuroki 株に感染し、今回 Kato 株による感染でブースター現象が起こり、他の株との共通抗原を認識する IgG 抗体価が誘導されたものと考えられる症例であった。

日本紅斑熱と診断されたうちの 4 名が長崎市保健所管内からの依頼検査で、1 人目は 70 歳代の男性で、平成 23 年 5 月 20 日に発症。近医を受診するも症状の改善が認められず、6 月 6 日に他院へ紹介入院となり、左上腕部の内側に刺し口が認められたことから、検査依頼があった。第 20 病日に採取された血清において、Japonica に対する IgM、IgG 抗体価がそれぞれ、2580 倍以上、1280 倍で、第 24 病日に採取した血清では、IgM 抗体価 2580 倍以上、IgG 抗体価 1280 倍を示し、いずれの抗体価も明らかな上昇が認められた。

2 人目は 40 歳代の女性で、平成 23 年 8 月 10 日に発症し、第 8 病日に採取された血清において、Japonica に対する IgM、および IgG 抗体価は 10 倍未満で、回復期（第 20 病日）の血清では、IgM 抗体価は 80 倍、IgG 抗体価は 2560 倍の顕著な抗体価の上昇が認められた。患者は住宅地に居住し、山野への立ち入りは無かったものの、聴き取り調査で、ペットの猫が何度も自宅裏の山野へ行き来していたことが判明した。本患者においても、左腋窩部に刺し口が確認されている。

3 人目は 80 歳代の女性で、平成 23 年 8 月 26 日頃発症し、発症 2 日前に自宅の庭で草刈をしており、26 日

に右大腿部内側に刺し口を認め、29 日には 39 度台の発熱、全身発疹、筋肉痛が出現し、近医を受診した。

第 5 病日に採取された血清では、Japonica に対する IgM、IgG 抗体価は 20 倍未満、回復期（第 22 病日）の血清では、IgM 抗体価が 160 倍、IgG 抗体価が 320 倍に上昇し、確定診断に至った。

4 人目は 30 歳代男性で、平成 23 年 9 月 3 日に発症。聴き取り調査では、8 月 28 日に市内の山林で作業、8 月 30 日～9 月 1 日の間に介護施設でダニに刺咬されたとのことであった。刺し口は左鼠径部に認められ、9 月 7 日に医療機関入院後、体幹に発疹が出現した。患者の第 6 病日に採取された血清において、Japonica に対する IgM、IgG 抗体価は 10 倍未満、回復期（第 24 病日）の血清では、IgM 抗体価 160 倍、IgG 抗体価 640 倍に上昇したことから確定診断に至った。

日本紅斑熱と診断されたうちの 2 名は佐世保市保健所管内からの依頼検査で、1 人は 50 歳代の男性で、平成 23 年 6 月 24 日に発症し、受診時は左足背に刺し口が見つかったが、すでに黒く痂皮化しており、発熱、紅斑、呼吸窮迫症候群を呈し、近医を受診した。第 6 病日に採取された血清では、Japonica に対する IgM、IgG 抗体価は 10 倍未満であったが、回復期（第 19 病日）の血清では IgM 抗体価 2560 倍、IgG 抗体価は 5120 倍以上と顕著な抗体価の上昇を認めた。患者は廃材のリサイクル業を営んでおり、山中の作業場で草刈をしていた際にダニに刺咬され発症したものと推測された。

2 人目は 40 歳代の男性で、平成 23 年 10 月 19 日に発症し、21 日に救急外来を受診後入院となった。第 4 病日に採取された血清において、Japonica に対する IgM および IgG 抗体価はいずれも 10 倍未満で、回復期（第 35 病日）の血清では、IgM 抗体価 80 倍、IgG 抗体価 640 倍に上昇した。患者には刺し口が見つからず、発症前の行動でも、山野への立ち入り等の行動はなかった。犬と猫を飼っていたが、これらのペットにはノミが検出されたとの情報だけで、原因の特定には至らなかった。

日本紅斑熱と診断されたうちの 3 名はそれぞれ、西彼保健所管内、五島保健所管内および上五島保健所管内からの患者であった。

西彼保健所管内の患者は、70 歳代の女性で、右側腹部および左下腿に刺し口が認められ、近医にて日本紅斑熱が疑われた。平成 23 年 7 月 25 日発症し、第 3 病日に採取された血清では、Japonica に対する IgM および、IgG 抗体価は 10 倍未満、回復期（第 19 病日）の血清では、IgM 抗体価 160 倍、IgG 抗体価 1280 倍に上昇し

た。聞き取り調査では患者が山林に立ち入ることは無かったが、自宅は山中にあるとのことであった。

五島保健所管内の患者は、80歳代の男性で、平成23年6月11日発症し、14日に近医を受診し、入院した。腎盂腎炎が疑われたが、全身に発疹が認められ、翌日他院へ紹介入院となった。その際、左下腿に刺し口らしき跡が見つかり、リケッチア感染症疑いで検体が搬入された。第5病日に採取された血清には、Japonicaに対するIgM、およびIgG抗体価は10倍未満であったが、回復期（第19病日）の血清では、IgM抗体価320倍、IgG抗体価1280倍と抗体価の上昇が認められた。聞き取り調査では、山への出入りはなかったが、草刈機を用いて自宅周辺の草刈を定期的に行っていたとのことであった。五島市では以前から同地区周辺から日本紅斑熱患者が発生しており、本患者は山野への立ち入りはないものの、草刈時に本疾患を媒介するダニからの感染が示唆された。

上五島保健所管内の患者は、60歳代の女性で、平成23年10月8日に発症し、頭痛、発熱、発疹のほか、咳嗽、倦怠感、血圧低下の症状を呈し、左頸部に刺し口が2箇所認められた。第7病日に採取された血清では、Japonicaに対するIgM、IgG抗体価はいずれも10倍未満で、回復期（第21病日）の血清では、IgM抗体価160倍、IgG抗体価は320倍であった。聞き取りによる行動調査では、自宅のほか、山中に所有している倉庫への出入りがあるとのことであった。

2011年は昨年よりもさらにつつが虫病および日本紅斑熱の患者発生が多く、つつが虫病については、発生届が10件あり、当センターに持込まれた検体以外で8件の患者が医療機関において診断されていた。そのうち5件は45週から47週（11月）にかけて壱岐保健所管内から立て続けに発生届の報告があり、壱岐保健所のホームページでも「つつが虫に注意」の注意喚起がなされた。聞き取りにより山野での作業や農作業などを行っていたとされる者は全体の半数を占めていた。

日本紅斑熱においても、9件の届出があり、発熱および発疹がすべての患者に認められ、約9割で刺し口が確認され、肝機能の異常が認められている。また長崎市からの3件については、発生地域が比較的近い場所であり、周辺の山野にリケッチアを媒介するダニの生息が五島保健所管内同様示唆された。

患者の年齢層はいずれも中高年層に多く、森林での作業や農作業、草刈など、山野での作業時に感染する確率が高いことから、今後、中高年者を中心に注意喚起や情報提供の必要性があるものと考えられる。

## 5. 日本脳炎

2011年には2010年に患者が発生した地域（県央保健所管内）と近接する地域から患者の発生が見られたほか、五島保健所管内からも日本脳炎の患者の発生があった。県央保健所管内の患者は、60歳代の男性で、平成23年8月24日に発症。頭痛、発熱、嘔吐および意識障害のほか、脳神経麻痺が認められ、髄液および血清が搬入された。髄液は発症した日の8月24日と25日、血清は8月26日、9月7日および9月20日に採取されたものが検体として搬入された。IgM capture ELISA for JE(Focus 変法 NIID)（国立感染症研究所ウイルス第一部高崎智彦博士より供与）により採取された患者血清について確認検査を行ったところ、すべての血清でJEV-IgM抗体価の上昇が認められ、日本脳炎ウイルス（以下JEVと略す）への罹患が確認された。さらに、JEV遺伝子検査を実施し、髄液からJEV遺伝子も検出された。

2例目の五島保健所管内の患者は、30歳代男性で、平成23年11月18日発症し、発熱症状で近医を受診、発熱が持続したため、入院となり、発症から5日目（11月23日）にせん妄症状が出現し、他院へ緊急搬送された。患者は急性脳炎と診断され、11月24日に髄液および血清が採取された。遺伝子検査により髄液からJEV遺伝子が検出された。血清からはウイルス遺伝子の検出およびIgM抗体価の上昇は認められなかった。その後、患者の容態が急変し、県央保健所管内の医療機関へ転院となった。転院先で背部右側につつが虫病によるものと思われる黒色で痂皮を伴う1cm大の皮疹が認められ、リケッチア感染症（つつが虫病疑い）の可能性もあるとして、11月29日に血清と髄液が採取され、12月13日に血清が採取された。血清中のつつが虫病および日本紅斑熱リケッチアに対するIgM、IgG抗体価の優位な上昇は認められなかったが、血清および髄液のいずれからでもJEV遺伝子が検出された。

本県において2年連続のJEV患者の発生が認められ、本土地区・離島地区というかけ離れた地域からの患者の発生、五島市の患者発生は11月であったが、2011年度の11月の平均気温は、日平均16.9℃、最高気温26.2℃<sup>9)</sup>であり、JEVを媒介する蚊が十分活動できる環境下にあったと推測される。よって、注意報発令の復活、蚊の吸血行動が活発になる前のワクチン接種による予防等、より一層の注意喚起をしなければならぬものと考えられる。

## 6. A型肝炎

本疾患は、23年が例年に比べ3月から患者数が全国

表 2. リケッチア感染症検査陽性者一覧 (2011 年度)

| 管轄<br>保健所 | 患者年齢<br>(歳代) | 性別 | 発症日       | 血清採取<br>病日     | 抗体価        |            |            |            |             |             |            |             |            |            |                |              | 判定結果  |     |
|-----------|--------------|----|-----------|----------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|----------------|--------------|-------|-----|
|           |              |    |           |                | Gillium    |            | Karp       |            | Kato        |             | Kuroki     |             | Kawasaki   |            | Japonica YH    |              |       |     |
|           |              |    |           |                | IgM        | IgG        | IgM        | IgG        | IgM         | IgG         | IgM        | IgG         | IgM        | IgG        | IgM            | IgG          | IgM   | IgG |
| 五島        | 50           | ♂  | H23.7.11  | 第5病日<br>第19病日  | <10<br><10 | <10<br><10 | <10<br><10 | <10<br><10 | <10<br>2560 | <10<br>640  | <10<br><10 | <10<br><10  | <10<br><10 | <10<br><10 | <10<br><10     | <10<br><10   | つつが虫病 |     |
| 県南        | 80           | ♀  | H24.1.2   | 第5病日<br>第22病日  | <20<br><20 | 160<br>40  | 40<br>20   | 320<br>40  | 320<br>20   | 640<br>1280 | <20<br><20 | 640<br>1280 | <20<br><20 | 80<br>80   | <20<br><20     | <20<br><20   | つつが虫病 |     |
| 長崎市       | 70           | ♂  | H23.5.20  | 第20病日<br>第24病日 | <10<br><10 | <10<br><10 | <10<br><10 | <10<br><10 | <10<br><10  | <10<br><10  | <10<br><10 | <10<br><10  | <10<br><10 | <10<br><10 | ≧2560<br>≧2560 | 1280<br>1280 | 日本紅斑熱 |     |
| 長崎市       | 40           | ♀  | H23.8.10  | 第8病日<br>第20病日  | <10<br><10 | <10<br><10 | <10<br><10 | <10<br><10 | <10<br><10  | <10<br><10  | <10<br><10 | <10<br><10  | <10<br><10 | <10<br><10 | <10<br>80      | <10<br>2560  | 日本紅斑熱 |     |
| 長崎市       | 80           | ♀  | H23.8.26  | 第5病日<br>第22病日  | <20<br><20 | <20<br><20 | <20<br><20 | <20<br><20 | <20<br><20  | <20<br><20  | <20<br><20 | <20<br><20  | <20<br><20 | <20<br><20 | <20<br>160     | <20<br>320   | 日本紅斑熱 |     |
| 長崎市       | 30           | ♂  | H23.9.3   | 第6病日<br>第24病日  | <10<br><10 | <10<br><10 | <10<br><10 | <10<br><10 | <10<br><10  | <10<br><10  | <10<br><10 | <10<br><10  | <10<br><10 | <10<br><10 | <10<br>160     | <10<br>640   | 日本紅斑熱 |     |
| 佐世保市      | 50           | ♂  | H23.6.24  | 第6病日<br>第19病日  | <10<br><10 | <10<br><10 | <10<br><10 | <10<br><10 | <10<br><10  | <10<br><10  | <10<br><10 | <10<br><10  | <10<br><10 | <10<br><10 | <10<br>2560    | <10<br>≧5120 | 日本紅斑熱 |     |
| 佐世保市      | 40           | ♂  | H23.10.19 | 第4病日<br>第35病日  | <10<br><10 | <10<br><10 | <10<br><10 | <10<br><10 | <10<br><10  | <10<br><10  | <10<br><10 | <10<br><10  | <10<br><10 | <10<br><10 | <10<br>80      | <10<br>640   | 日本紅斑熱 |     |
| 西彼        | 70           | ♀  | H23.7.25  | 第3病日<br>第19病日  | <10<br><10 | <10<br><10 | <10<br><10 | <10<br><10 | <10<br><10  | <10<br><10  | <10<br><10 | <10<br><10  | <10<br><10 | <10<br><10 | <10<br>160     | <10<br>1280  | 日本紅斑熱 |     |
| 五島        | 80           | ♂  | H23.6.11  | 第5病日<br>第19病日  | <10<br><10 | <10<br><10 | <10<br><10 | <10<br><10 | <10<br><10  | <10<br><10  | <10<br><10 | <10<br><10  | <10<br><10 | <10<br><10 | <10<br>320     | <10<br>1280  | 日本紅斑熱 |     |
| 上五島       | 60           | ♀  | H23.10.8  | 第7病日<br>第21病日  | <10<br><10 | <10<br><10 | <10<br><10 | <10<br><10 | <10<br><10  | <10<br><10  | <10<br><10 | <10<br><10  | <10<br><10 | <10<br><10 | <10<br>160     | <10<br>320   | 日本紅斑熱 |     |

的に増加したため、「Diffuse Outbreak に関する注意喚情報」が各自治体に通知された。当センターには対馬市に在住する 50 歳代の男性が平成 23 年 3 月 7 日に発症。発熱、腰痛、肝機能異常を認め本疾患と診断され、A 型肝炎ウイルス遺伝子検出のための血清および糞便が入入された。血清採取日は 23 年 3 月 9 日、11 日、14 日の 3 検体、糞便採取日は 23 年 4 月 4 日に 1 検体が採取され、4 月 12 日に搬入されたが、A 型肝炎ウイルス遺伝子はすべてにおいて検出されなかった。その後、2 例の A 型肝炎の発生届が報告されたが、検体の搬入には至らず、1 人は発症前に韓国への渡航歴があった 50 歳代の男性で、もう 1 人は 50 歳代の男性で、発症前の 2 ヶ月ほど前に自宅付近で採ったサザエやアワビを食したとの報告にとどまり、いずれの患者についても感染経路や感染源の特定はできなかった。

## 7. 手足口病 (HFMD)

手足口病と診断された患者 16 名、咽頭ぬぐい液 (15 検体) および口唇ぬぐい液 (1 検体) の計 16 検体について、CODEHOP PCR を行なった後、陽性検体は RD-A 細胞および Vero 細胞を用いてウイルス分離を行なった。

CODEHOP PCR の結果、16 件のうち 3 名の咽頭ぬぐい液から Coxsackievirus A16 (以下 CV-A16 と略す) が

同定され、5 名から Coxsackievirus A6 (以下 CV-A6 と略す) が同定された。

同定された臨床検体を RD-A 細胞および Vero 細胞に接種したところ、RD-A 細胞から CV-A6 が分離された。昨年はヘルパンギーナの報告数が多かったが、11 年度は HFMD の報告数が多かった。(図 3)

## 8. ヘルパンギーナ

ヘルパンギーナと診断された患者 4 名、咽頭ぬぐい液 4 検体について、手足口病同様 CODEHOP PCR による遺伝子検査を実施したところ、すべての検体から CV-A6 が同定され、RD-A 細胞および Vero 細胞に接種したところ、RD-A 細胞で CV-A6 が分離された。前述した手足口病で同定された CV-A6 とヘルパンギーナと診断され同定された CV-A6 は同様の株であった。2009 年から中国およびベトナムで大流行していた Enterovirus 71 (以下 EV71 と略す) の県内での流行が懸念されたが 2011 年の原因ウイルスは CV-A6 が流行の主流であった。しかしながら、エンテロウイルスにおける流行の変化を的確に捉えるためには、県下からの検体の収集が重要であり、今後の動向に注視すべき疾患であると思われる。

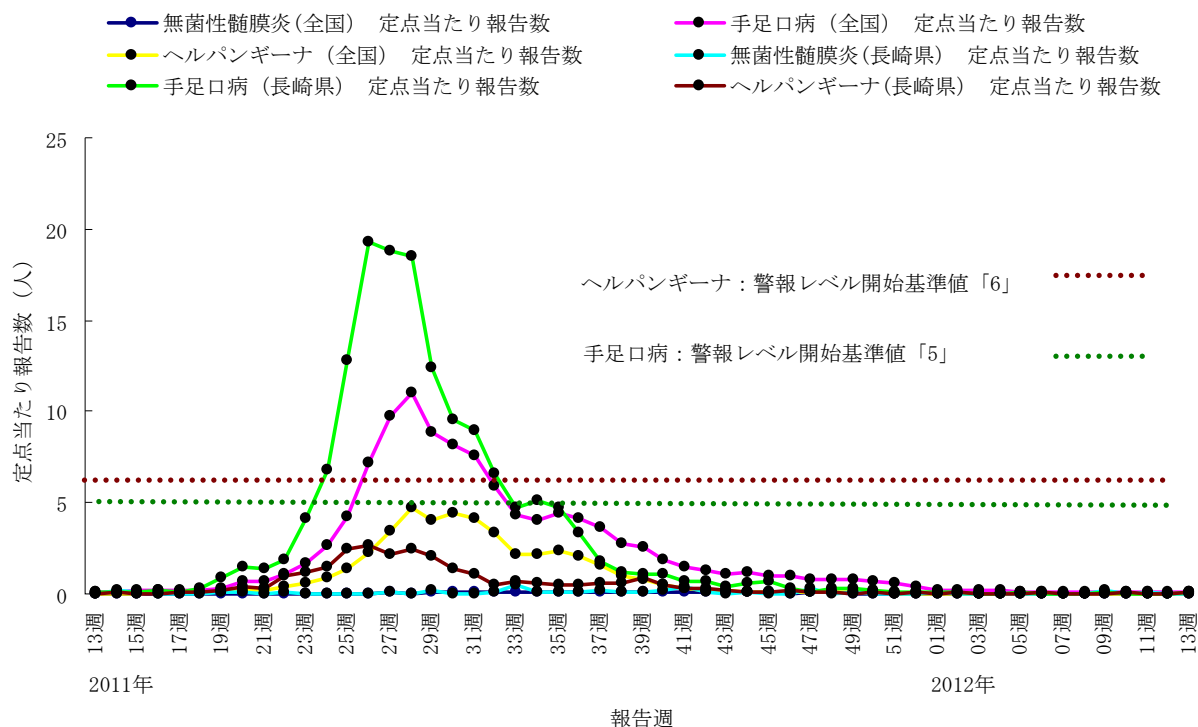


図3. 無菌性髄膜炎、手足口病、ヘルパンギーナの年次推移 (2011年度)

## 謝 辞

JEV IgM capture ELISA 用抗原を供与いただいた国立感染症研究所高崎智彦博士並びに感染症発生動向調査にご協力頂いた各定点医療機関および協力医療機関の諸先生、検体の収集および搬入にご協力頂きました長崎市、佐世保市、県立保健所の関係諸氏に深謝します。

## 参 考 文 献

- 1) 平野 学 他：感染症サーベイランスにおけるウイルス分離 (2008 年度)、長崎県環境保健研究センター所報 54、129-133 (2008)
- 2) 平野 学 他：感染症サーベイランスにおけるウイルス分離 (2009 年度) 長崎県環境保健研究センター所報 55、123-126 (2009)
- 3) 山口 顕徳 他：感染症サーベイランスにおけるウ

イルス分離 (2010 年度) 長崎県環境保健研究センター所報 56、99-104 (2010)

- 4) 病原体検出マニュアル (国立感染症研究所)
- 5) 厚生労働省通知：最終改正平成 19 年 5 月 14 日 食安監発第 0514004 号、ノロウイルスの検出法について
- 6) 麻疹診断マニュアル第 2 版 平成 20 年 7 月 (国立感染症研究所)
- 7) リケッチア感染症診断マニュアル 平成 12 年 (国立感染症研究所)
- 8) Nix W, Oberste MP, Pallansch MA. Sensitive, seminested PCR amplification of VP1 sequences for direct identification of all enterovirus serotypes from original clinical specimens. J Clin Microbiol **2006**; 44:2698-704.
- 9) 気象庁ホームページ <http://www.data.jma.go.jp>