

1. 2 微生物部

平成24年度は、感染症発生動向調査事業（患者発生情報、病原体情報）、試験検査（感染症、食中毒、感染症発生動向調査に関する病原体検査等）、技術研修（県職員臨床検査技師、食品衛生監視機動班等）を行った。

調査研究は、「鹿児島県におけるつつが虫病及び日本紅斑熱患者の病原体検出に関する調査研究-患者及び宿主からの分離と感染地域リスクマップの作成-」を行った。

なお、試験検査業務における検体数及び項目数については、表1に示す。

1. 2. 1 感染症発生動向調査事業

(1) 患者発生情報

一類感染症から五類感染症までの全疾病について、発生状況に関する情報を迅速に収集・解析し、各関係機関及び県民に、鹿児島県感染症情報（週報、月報、年報）として提供することにより、感染症の予防及びまん延の防止に努めた。本事業における情報活動の概要を図1に示す。

表1 試験検査実施状況

| 区 分 | 行政依頼 | | 一般依頼 | | 調査研究 | | 合 計 | |
|-------------|------|------|------|-----|------|-------|------|-------|
| | 検体数 | 項目数 | 検体数 | 項目数 | 検体数 | 項目数 | 検体数 | 項目数 |
| 細菌 | | | | | | | | |
| 感染症に関する検査 | 178 | 226 | | | 211 | 301 | 389 | 527 |
| 食中毒に関する検査 | 244 | 2847 | | | | | 244 | 2847 |
| 感染症発生動向調査事業 | 150 | 1939 | | | | | 150 | 1939 |
| ウイルス | | | | | | | | |
| 感染症に関する検査 | 113 | 648 | | | 9 | 71 | 122 | 719 |
| 食中毒に関する検査 | 247 | 1499 | | | | | 247 | 1499 |
| 感染症発生動向調査事業 | 193 | 1935 | | | | | 193 | 1935 |
| 感染症流行予測調査事業 | 158 | 316 | | | | | 158 | 316 |
| HIV検査 | | | 9 | 12 | 62 | 62 | 71 | 74 |
| リケッチア | | | | | | | | |
| つつが虫病等検査 | | | 212 | 636 | 212 | 424 | 424 | 1060 |
| その他リケッチア検査 | | | 212 | 212 | 6896 | 20198 | 7108 | 20410 |
| 寄生虫・衛生害虫等 | 245 | 491 | | | | | 245 | 491 |
| 合 計 | 1528 | 9901 | 433 | 860 | 7390 | 21056 | 9351 | 31817 |

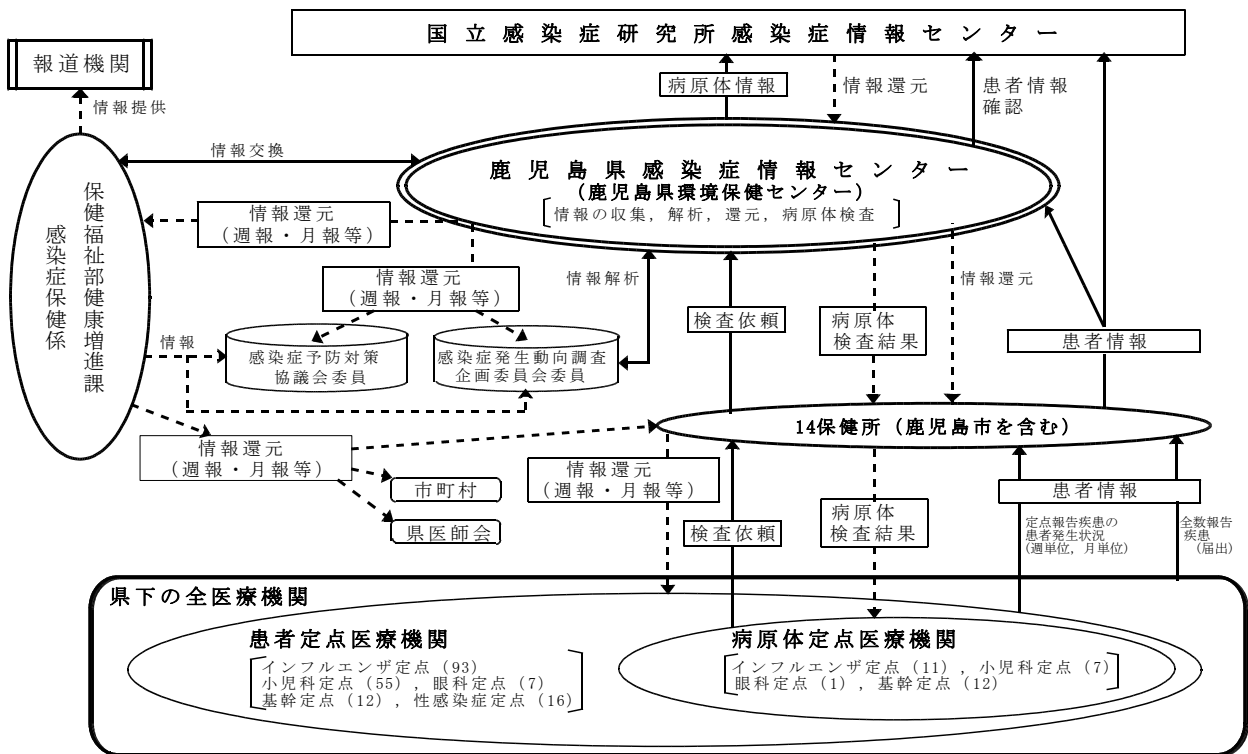


図1 感染症発生動向調査事業における情報活動概要

(2) 病原体情報

県内の病原体定点医療機関（31か所）から提供された検体について、対象疾患別に病原性細菌並びにウイルスの検索を行った。

なお、平成24年度の結果及び解析については後述する（1.2.2 (1) 3) 及び1.2.2 (2) 3)）。

1. 2. 2 試験検査

(1) 細菌検査

三類、四類及びその他の細菌検査、食中毒細菌検査、感染症発生動向調査事業に基づく病原性細菌の検出、調査研究等を行った。

細菌検査の実施状況を表2に示す。

1) 感染症に関する検査

三類感染症関連の行政依頼検査は、腸管出血性大腸菌感染症患者等発生に伴う検査を行った。検査の内訳は、O157：2事例126検体（便125件、井戸水1件）、O111：1事例7検体（菌株7件）、O165：1事例4検体（便4件）、O145：1事例4検体（便4件）、血清型不明：1事例3検体（便3件）、O55：1事例6検体（便6件）、O126：1事例5検体（便5件）、O121：1事例5検体（便5件）であった。

四類感染症関連の検査は、レジオネラ症患者発生1事例に伴う浴槽水3検体、喀痰1検体の検査を行った。そのうち、浴槽水1検体から *Legionella pneumophila* が検出されたが、患者喀痰培養から菌が分離されなかったこと、他の患者発生を見なかったことから、浴槽水との関連性は不明であった。

その他の細菌検査は、感染性胃腸炎の集団発生に伴う便検査4件、水道水の従属栄養細菌8件及び医療機器の無菌試験2件を行った。

2) 食中毒に関する検査

平成24年度の食中毒発生状況を表3に示す。

食中毒（疑い）事例17件について、244検体の検査を行った。その結果、サルモネラ22件、カンピロバクター8件が検出された。

3) 感染症発生動向調査事業

感染症発生動向調査の病原体検査結果を表6に示す。

感染性胃腸炎患者便149検体について検査を実施し、黄色ブドウ球菌2件、カンピロバクター2件、腸管病原性大腸菌 (EPEC) 5件、腸管凝集付着性大腸菌 (EAaggEC) 4件、分散付着性大腸菌 (DAEC) 3件、*astA* 単独保有大腸菌3件の計19件の病原性細菌が検出された。

また、百日咳を疑う患者の咽頭ぬぐい液1件の検査を実施したが、病原性細菌は検出されなかった。

4) その他

県内で発生した腸管出血性大腸菌 O157 の菌株83件について、IS-printing System を用いて遺伝子型別を行った。

その他、県内で発生した三類感染症菌株を収集し、国立感染症研究所細菌第一部へ送付した。

(2) ウイルス検査

行政依頼のウイルス検査、食中毒ウイルス検査、感染症発生動向調査事業に基づく病原性ウイルスの検出、調査研究等を行った。

1) 感染症に関する検査

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第15条及び同法施行規則第8条に基づく、保健所からの行政依頼検査について実施した。

検査の内訳は、インフルエンザ疑い40検体（鼻腔ぬぐい液、咽頭ぬぐい液、うがい液）、麻しん疑い39件（咽頭ぬぐい液、血液、尿）、感染性胃腸炎15検体（便）、風しん疑い12検体（咽頭ぬぐい液、血液、尿）、咽頭結膜熱4件（咽頭ぬぐい液）、無菌性髄膜炎3件（髄液）であった。その結果、インフルエンザ疑いの検体から Influenzavirus AH3：31件、感染性胃腸炎の検体から Norovirus G II：9件、咽頭結膜熱の検体から Adenovirus 2：1件、Adenovirus 4：3件、風しん疑いの検体から Rubellavirus：2件が検出された。無菌性髄膜炎及び麻しん疑いの検体からは、ウイルスの検出はなかった。

表2 細菌検査の実施状況

| 区 分 | | 菌株 | 便 | 食品 | 拭き取り | 水 | その他 | 計 | |
|-----------|----------|-----------------------------|-----|----|------------|----|----------|-----|-----|
| 行政依頼 | 三類感染症関連 | 7 | 152 | | | 1 | | 160 | |
| | 四類感染症関連 | | | | | 3 | 1 | 4 | |
| | その他の細菌 | | 4 | | | 8 | 2 | 14 | |
| | 計 | 7 | 156 | | | 12 | 3 | 178 | |
| | 細菌性食中毒検査 | 3 | 175 | 44 | 22 | | | 244 | |
| 感染症発生動向調査 | | | 149 | | | | 1 | 150 | |
| 調査研究・他 | | 90 (IS-printing, PFGE, PCR) | | | 117 (菌株分与) | | 4 (精度管理) | | 211 |
| | | 合 | | | 計 | | | | 783 |

表3 食中毒発生状況（鹿児島市を除く）

| 発生 月日 | 発生地 | 管轄 保健所 | 摂食 者数 | 患者 数 | 死者 数 | 原因食品 | 病因物質 | 原因施設 | 摂食場所 |
|----------|-------|-----------|----------|---------|---------|----------------------|---------------------|--------------------|------|
| 5月15日 | 大和村 | 名瀬 | 5 | 2 | 0 | 不明（家庭料理） | サルモネラ・ エンテリティディス | 家庭 | 家庭 |
| 5月25日 | 奄美市 | 名瀬 | 4 | 2 | 0 | 不明（家庭料理） | サルモネラ・ エンテリティディス | 家庭 | 家庭 |
| 6月4日 | 奄美市 | 名瀬 | 16 | 10 | 0 | 不明 （仕出し料理等） | サルモネラ・ エンテリティディス | 飲食店 そうざい 製造業 | 家庭 |
| 7月26日 | 奄美市 | 名瀬 | 24 | 20 | 0 | 不明 | サルモネラ・ エンテリティディス | 不明 | 不明 |
| 10月28日 | 徳之島町 | 徳之島 | 9 | 7 | 0 | バラフェダイ | シガテラ毒 | 家庭 | 家庭 |
| 12月27日 | 薩摩川内市 | 川薩 | 23 | 16 | 0 | 不明（会席料理） | ノロウイルス | 飲食店 （一般） | 飲食店 |
| 1月6日 | 南種子町 | 西之表 | 139 | 60 | 0 | 不明（弁当） | ノロウイルス | 飲食店 （一般） | 飲食店 |
| 2月3日 | 日置市 | 伊集院 | 80 | 40 | 0 | 不明 （会席料理 及び弁当） | ノロウイルス | 飲食店 （一般） | 飲食店 |
| 2月11日 | 阿久根市 | 出水 | 26 | 20 | 0 | 不明（会席料理） | ノロウイルス | 飲食店 （一般） | 飲食店 |
| 3月18日 | 薩摩川内市 | 川薩 | 47 | 25 | 0 | 不明（給食） | ノロウイルス | 給食施設 | 給食施設 |
| 3月24日 | 阿久根市 | 出水 | 91 | 34 | 0 | 不明 （3/24の昼の食事） | ノロウイルス | 飲食店 （一般） | 飲食店 |
| 合 計 11件 | | | 464 | 236 | 0 | | | | |
| 前年度計 3件 | | | 163 | 109 | 0 | | | | |

（注）「発生地」は、原則として「原因施設所在地」を掲載。ただし、原因施設が不明の場合は、主な患者の発生場所を掲載。
（集計 生活衛生課）

2) 食中毒に関する検査

ウイルス性食中毒疑いとして搬入された検体247件（便212件、嘔吐物1件、食品19件、拭き取り15件）について、Norovirus, Adenovirus 40/41, Rotavirus group A, Astrovirus, Aichivirus, Sapovirus の検査を行った。その結果、Norovirus：95件（G II：94件、G I G II：1件）、Adenovirus 40/41：2件、Rotavirus group A：2件、Aichivirus：2件が検出された。

3) 感染症発生動向調査事業

a 検査件数

平成24年度に病原体定点医療機関から提出された検体194件のうち、百日咳1件を除く193件についてウイルス検査を実施した。

疾病別検査件数を平成23年度と比較すると、インフ

ルエンザは6件から21件、感染性胃腸炎は79件から149件に増加した。手足口病は28件から9件に減少した。前年度5件の依頼があった流行性耳下腺炎は、依頼がなかった。また、その他の疾病の検査件数については前年度並みであった（表4）。

b 検体

平成24年度に病原体定点の医療機関から提出された検体の種類は、便の149件が最も多く、全検体数193件の77%を占めた。続いて、鼻咽頭口腔ぬぐい液40件（21%）、髄液4件（2%）の順であった（表5）。

c 検査結果

平成24年度に病原体定点医療機関から提出された検体193件から病原性ウイルスが134件検出された（表6）。

(a) インフルエンザウイルスの検出状況

インフルエンザとして提出された21検体から、Influenzavirus が15件検出された。型別では、AH3型12件、B型3件であった。

(b) 感染性胃腸炎の起因ウイルスの検出状況

感染性胃腸炎として提出された149検体から、Rotavirus group A：56件、Norovirus：48件、Sapovirus：5件、Astrovirus：2件、Adenovirus 40/41：1件が検出された。

平成23年度と比較すると、Rotavirus group Aは29件から56件に、Norovirusは22件から48件に増加した。また、検出状況からみると、Norovirusは9月から12月にかけて検出率が高く、Rotavirusは4月から5月、1月から3月に検出率が高かった。

(c) その他のウイルスの検出状況

咽頭結膜熱の検体から Adenovirus 2：1件、Adenovirus 4：2件、手足口病の検体から Coxsackievirus A6：4件が検出された。

4) 感染症流行予測調査事業

平成24年度は、厚生労働省の感染症流行予測調査事業の一環として、日本脳炎の感染源調査を行った。

7月上旬から9月中旬にかけて、計8回調査を実施した。定点と畜場に出荷された、県内産かつ未越夏の生後8か月未満のブタを対象に血液を採取し、感染症流行予測調査術式に基づいて、ブタ血清中の日本脳炎ウイルス HI 抗体価を測定した。

平成24年度の抗体陽性初回確認は、7月30日の調査で、10% (2/20頭) の豚が HI 抗体陽性となった。8月20日以降の調査では90%以上の豚が HI 抗体陽性となり、それぞれ 2ME 感受性抗体も検出された (表7)。

5) HIV 検査

鹿児島県内14保健所における HIV 検査受検者のうち、迅速検査で判定保留となり、追加・確認検査依頼があった9件 (一般依頼6件、行政依頼検査3件) について血清抗体検査 (イムノクロマト法、ゼラチン粒子凝集反応法、ウエスタンブロット法等) を実施し、このうち2件が陽性と確認された。

(3) リケッチア検査

1) 依頼検査

平成24年度に実施したつつが虫病予防対策事業による抗体検査においては、212件の検査依頼があり、そのうちペア血清で検査を行ったものが50件であった。血清学的につつが虫病の抗体価陽性が50件で、日本紅斑熱の抗体価陽性が17件であった。ペア血清で陰性のものが16件であった。

平成24年の感染症発生动向調査事業 (暫定値) における本県のつつが虫病患者は、48名で全国の患者数428名の11.2%を占め、日本紅斑熱患者は17名で全国の患者数170名の10.0%を占めた。

(4) 寄生虫・衛生害虫等検査

1) トキソプラズマ抗体検査

県職員の獣医師を対象に、ラテックス凝集反応法及び受身凝集反応法により、トキソプラズマの抗体検査を行った。

2) クリプトスポリジウム等検査

「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」及び「飲料水におけるクリプトスポリジウム等の検査結果のクロスチェック実施要領」(平成19年4月、厚生労働省)に基づき、加圧ろ過-アセトン溶解法にて、水道原水5件 (表流水3件、湧水2件) について検査を実施した。結果は全て陰性であった。

3) その他の検査

県内医療機関よりレプトスピラの検査依頼が7件、ライム病の検査依頼が2件あり、当センターで実施していないため、国立感染症研究所へ行政依頼した。その結果、レプトスピラ3件、ライム病1件の陽性例を認めた。

1. 2. 3 精度管理

(財) 食品薬品安全センター主催の外部精度管理に参加 (サルモネラ、大腸菌群) し、良好な成績を得た。

1. 2. 4 研修指導

(1) 県職員臨床検査技師技術研修会

保健所及び県立病院の臨床検査技師を対象に、病原性細菌検査の実習、下痢症ウイルス検査の実習、事例発表を行った。

(2) 食品衛生監視機動班技術研修

4保健所の食品衛生監視機動班各1名及び生活衛生課食品衛生専門監視指導班1名の計5名を対象に、一般生菌数、腸内細菌、ベロ毒素の PCR、クドア及び DNA シーケンスについて技術研修を行った。

(3) インターンシップ研修

鹿児島県内の大学3年生2名を対象に、感染症情報システムの概要、ウイルス検査、食中毒菌検査、リケッチア検査、原虫・寄生虫検査、HIV 検査等について説明及び実習を行った。

表4 月別・疾患別検査件数

| 疾患名 | 24年 | | | | | | | | | | 25年 | | | 計 |
|---------------|-----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|---|
| | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 | | |
| インフルエンザ | | | | 3 | | 1 | 3 | | 1 | 10 | 1 | 2 | 21 | |
| 咽頭結膜熱 | | | | | | 1 | | | | | 3 | 2 | 6 | |
| A群溶血性レンサ球菌咽頭炎 | | | | | 1 | | | | | | | | 0 | |
| 百日咳 | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| 感染性胃腸炎 | 10 | 13 | 9 | | | 1 | 5 | 24 | 24 | 22 | 24 | 17 | 149 | |
| ヘルパンギーナ | | | 1 | 4 | | | | | | | | | 5 | |
| 手足口病 | | | | | | | 6 | 1 | 2 | | | | 9 | |
| 流行性耳下腺炎 | | | | | | | | | | | | | 0 | |
| 急性出血性結膜炎 | | | | | | | | | | | | | 0 | |
| 流行性角結膜炎 | | | | | | | | | | | | | 0 | |
| 急性脳炎（日本脳炎を除く） | | | | | | | | | | | | | 0 | |
| 細菌性髄膜炎 | | | | | | | | | | | | | 0 | |
| 無菌性髄膜炎 | | | | | | | 1 | 1 | | | | 1 | 3 | |
| 計 | 10 | 13 | 10 | 7 | 1 | 4 | 15 | 25 | 27 | 32 | 28 | 22 | 194 | |

表5 月別・検体別検査件数

| 検体名 | 24年 | | | | | | | | | | 25年 | | | 計 |
|-----------|-----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|---|
| | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 | | |
| 便 | 10 | 13 | 9 | | | 1 | 5 | 24 | 24 | 22 | 24 | 17 | 149 | |
| 咽頭うがい液 | | | | | | | | | | | | | 0 | |
| 鼻咽頭口腔ぬぐい液 | | | | 7 | 1 | 1 | 9 | 1 | 3 | 10 | 4 | 4 | 40 | |
| 髄液 | | | 1 | | | 1 | 1 | | | | | 1 | 4 | |
| 結膜ぬぐい液 | | | | | | 1 | | | | | | | 1 | |
| 計 | 10 | 13 | 10 | 7 | 1 | 4 | 15 | 25 | 27 | 32 | 28 | 22 | 194 | |

表6 感染症発生動向調査事業検査結果

| 臨床診断名 | 検体数 | 検査結果 | | |
|---------|-----|------|-----|---|
| | | 陽性数 | 陰性数 | 検出病原体* |
| インフルエンザ | 21 | 15 | 6 | Influenzavirus AH3 (12), B (3) |
| 咽頭結膜熱 | 6 | 3 | 3 | Adenovirus 2 (1), Adenovirus 4 (2) |
| 百日咳 | 1 | 0 | 1 | |
| 感染性胃腸炎 | 149 | 113 | 36 | Norovirus (48), Rotavirus group A (56) Adenovirus 40/41 (1), Sapovirus (5), Astrovirus (2) Staphylococcus aureus (2) Campylobacter jejuni (2) 腸管病原性大腸菌 (EPEC) O 不明 (4), O119 (1) 腸管凝集付着性大腸菌 (EAaggEC) O111 (3) O 不明 (1) 分散付着性大腸菌 (DAEC) O86 (1), O26 (1), O 不明 (1) astA 単独保有大腸菌 O 不明 (3) |
| ヘルパンギーナ | 5 | 0 | 5 | |
| 手足口病 | 9 | 4 | 5 | Coxsackievirus A6 (4) |
| 無菌性髄膜炎 | 3 | 0 | 3 | |
| 計 | 194 | 135 | 59 | |

* ()中数値は、1検体から2種類以上の病原体が検出された事例があるため、陽性数と一致しない。

表7 日本脳炎抗体保有状況

| 採血月日 | 検査頭数 | H I 抗体価 (倍) | | | | | | | 抗体陽性率 (%) | 2ME感受性抗体陽性率 (%) |
|-----------|------|-------------|----|----|----|----|-----|----------|-----------|-----------------|
| | | <10 | 10 | 20 | 40 | 80 | 160 | 320 ≥640 | | |
| 平24. 7. 9 | 20 | 20 | | | | | | | 0 | — |
| 7. 17 | 20 | 20 | | | | | | | 0 | — |
| 7. 30 | 20 | 18 | 1 | | | | 1 | | 10 | 100 |
| 8. 6 | 19 | 19 | | | | | | | 0 | — |
| 8. 20 | 20 | 2 | | 1 | 6 | 2 | 2 | 7 | 90 | 56 |
| 8. 27 | 20 | 1 | | | 2 | 2 | 9 | 6 | 95 | 32 |
| 9. 3 | 19 | 1 | | 2 | 7 | 7 | 2 | 2 | 95 | 11 |
| 9. 10 | 20 | 2 | | 1 | 3 | 6 | 6 | 2 | 90 | 18 |