

1. 2 微生物部

平成25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。

試験検査業務における検体数及び項目数について、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					96	184	162	250
感染症に関する検査	66	66						
食中毒に関する検査	437	5348					437	5348
感染症発生動向調査事業	65	833					65	833
ウイルス					164	164	282	650
感染症に関する検査	118	486						
食中毒に関する検査	343	913					343	913
感染症発生動向調査事業	168	1689					168	1689
感染症流行予測調査事業	160	320					160	320
HIV検査			7	19			7	19
リケッチア								
つつが虫病等検査			199	597	199	398	398	995
その他リケッチア検査			199	199	2266	10835	2465	11034
寄生虫・衛生害虫等	246	265					246	265
合 計	1603	9920	405	815	2725	11581	4733	22316

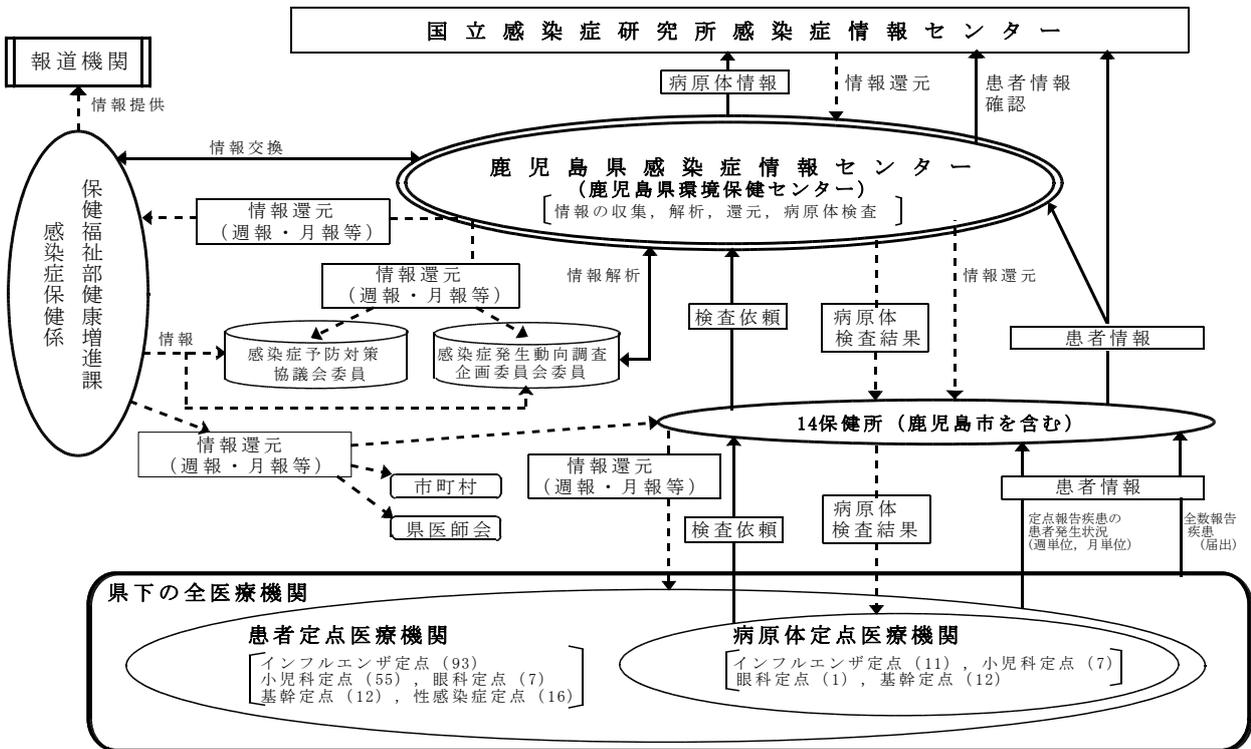


図1 感染症発生動向調査事業における情報活動概要

(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25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、O103：3事例8検体（便8件）、O6：1事例4検体（便4件）、血清型不明：4事例19検体（便19件）、O121：2事例12検体（便12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5検体、喀痰1検体の検査を行ったが、感染源を明らかにできなかった。

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8件、水道水の従属栄養細菌8件及び医療機器の無菌試験1件を行った。

2) 食中毒に関する検査

平成25年度の食中毒発生状況を表3に示す。

食中毒（疑い）事例20件について、437検体の検査を行った。その結果、サルモネラ10件、セレウス菌5件、ウェルシュ菌1件、黄色ブドウ球菌10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64件と A 群溶血性咽頭炎患者の咽頭スワブ1件について検査を実施し、黄色ブドウ球菌1件、カンピロバクター1件、A 群溶血性連鎖球菌

1件、腸管病原性大腸菌（EPEC）1件、腸管凝集付着性大腸菌（EAggEC）2件、*astA* 単独保有大腸菌5件の計11件の病原性細菌が検出された。

4) その他

県内で発生した腸管出血性大腸菌 O157 の菌株21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を実施した。

インフルエンザ集団発生1事例10名（10検体：うがい液）中 Influenzavirus AH3：9名（9検体）、感染性胃腸炎8名（8検体：便）中 Norovirus G II：5名（5検体）、風しん疑い7名（21検体：咽頭ぬぐい液、血液、尿）中 Rubellavirus：4名（10検体）、そのうち、3名（5検体）から Rubellavirus 2B 型が同定された。

デング熱疑い4名（16検体：咽頭ぬぐい液、血液、尿）中 Denguevirus D1：1名（2検体）、D2：1名（1検体）、無菌性髄膜炎3名（3検体：咽頭ぬぐい液、鼻汁、髄液）中 Echovirus 30：2名（2検体）、Enterovirus NT：1名（1検体）、平成25年3月から検査として加わった SFTS 疑い15名（48検体：咽頭ぬぐい液、血液、尿）中 SFTS virus：5名（11検体）が検出された。

麻疹疑い5名（13検体：咽頭ぬぐい液、血液、尿）、チクングニア熱疑い3名（9検体：血清、血液、尿）、インフルエンザ H7 疑い3名（6検体：咽頭ぬぐい液、鼻腔ぬぐい液、吸引痰）、日本脳炎疑い1名（2検体：髄液、血清）からはウイルスは検出されなかった。

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		43					43
	四類感染症関連					5	1	6
	その他の細菌		8			8	1	17
	計		51			13	2	66
	細菌性食中毒検査	2	240	110	81			437
	感染症発生動向調査		65					65
	調査研究・他	28 (IS-printing, PFGE, PCR)		64 (菌株分与)		4 (精度管理)		96
		合			計			664

表3 食中毒発生状況（鹿兒島市を除く）

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
4月23日	薩摩川内市	川薩	122	54	0	不明（給食）	不明	給食施設	給食施設
5月6日	始良市	始良	93	34	0	不明 (5/5に提供 された食事)	ノロウイルス	飲食店 (一般)	飲食店
7月31日	天城町	徳之島	3	3	0	魚 (魚種不明： 刺身及び味噌汁)	不明(推定シガテラ)	家庭	家庭
8月16日	龍郷町	名瀬	17	7	0	シュークリーム	サルモネラ・ エンテリティディス	菓子製造業	家庭
8月28日	瀬戸内町	名瀬	5	3	0	不明	サルモネラ・ エンテリティディス	不明	不明
9月25日	屋久島町	屋久島	12	8	0	9/25及び9/26に 提供された弁当	黄色ブドウ球菌	飲食店 (旅館)	飲食店
10月13日	瀬戸内町	名瀬	39	21	0	ミキ(米加工飲料)	セレウス菌	その他	家庭
1月26日	南九州市	加世田	88	51	0	不明 (1/26に提供 された弁当)	ノロウイルス	飲食店 (一般)	飲食店
2月1日	阿久根市	出水	122	21	0	不明 (1/31に提供 された弁当)	ノロウイルス	飲食店 (仕出し)	飲食店
2月23日	薩摩川内市	川薩	88	33	0	不明 (2/22に提供 された食事)	ノロウイルス	飲食店 (一般)	飲食店
3月11日	指宿市	指宿	40	27	0	不明 (3/10に提供 された弁当)	ノロウイルス	飲食店 (仕出し)	飲食店
3月13日	阿久根市	出水	59	37	0	不明 (3/12に提供 された弁当)	ノロウイルス	飲食店 (仕出し)	飲食店
3月15日	奄美市	名瀬	25	19	0	不明 (3/14に提供 された食事)	ノロウイルス	飲食店 (その他)	飲食店
3月21日	薩摩川内市	川薩	175	89	0	不明 (3/21に提供 された食事)	ウェルシュ菌	飲食店 (旅館)	飲食店
合 計 14件			888	407	0				
前年度計 11件			464	236	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343件（便314件、嘔吐物3件、食品19件、拭き取り7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：115件（GⅡ：114件、GⅠGⅡ：1件）、Aichivirus：1件、Astrovirus：1件、Sapovirus：1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25年度に病原体定点医療機関から提出された検体169件のうち、A群溶血性連鎖球菌1件を除く168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24年度と比較すると、インフルエンザは21件から50件、無菌性髄膜炎は3件から19件、咽頭結膜熱は6件から19件に増加した。感染性胃

腸炎は149件から65件に減少した。前年度依頼のなかった流行性耳下腺炎の依頼が1件あった。(表4)。

#### b 検体

平成25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、鼻咽頭口腔ぬぐい液83件が最も多く、全検体数169件の49%を占めた。続いて、便65件(38%)、髄液19件(11%)の順であった(表5)。

#### c 検査結果

平成25年度に病原体定点医療機関から提出された169検体から病原性ウイルスが111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50検体から、Influenzavirus が44件検出された。型別では、AH1pdm型12件、AH3型27件、B型5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65検体から、Norovirus : 19件、Rotavirus group A : 7件、Sapovirus : 6件、Adenovirus41 : 3件、Echovirus6 : 2件、Adenovirus 40/41 : 1件、Astrovirus : 1件、CoxsackievirusA9 : 1件、CoxsackievirusB1 : 1件、Echovirus30 : 1件が検出された。

平成24年度と比較すると、Rotavirus group A は56件から7件に、Norovirus は48件から19件に減少した。また、検出状況からみると、Norovirus は12月から3月にかけて検出率が高かった。

##### (c) その他のウイルスの検出状況

ヘルパンギーナの検体から Coxsackievirus A8 : 1件、咽頭結膜熱の検体から Enterovirus 71 : 1件、Adenovirus 1 : 1件、手足口病の検体から Coxsackievirus A6 : 7件、Enterovirus 71 : 5件、無菌性髄膜炎の検体から Echovirus 30 : 9件、Enterovirus NT : 1件が検出された。

#### 4) 感染症流行予測調査事業

平成25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25年度の抗体陽性初回確認は、8月5日の調査で、35% (7/20頭) の豚が HI 抗体陽性となった。8月26日及び9月2日の調査では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7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5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25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、199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36件であった。血清学的につつが虫の抗体価陽性が17件で、日本紅斑熱の抗体価陽性が11件であった。ペア血清で陰性のものが10件であった。

平成25年の感染症発生動向調査事業(暫定値)における本県のつつが虫病患者は、38名で全国の患者数344名の11.0%を占め、日本紅斑熱患者は14名で全国の患者数175名の8.0%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1件、湧水2件、浅井戸2件)について検査を実施した。結果は全て陰性であった。

また、県内の登録検査機関から持ち込まれたクリプトスポリジウム等を疑う標本1件のクロスチェックを行い、ジアルジア陽性と判定した。

##### 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9件、ライム病の検査依頼が5件、オウム病の依頼が1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(黄色ブドウ球菌、大腸菌群)し、良好な成績を得た。

表4 月別・疾患別検査件数

疾患名	25年										26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								1	1	22	25	1	50	
咽頭結膜熱	1		1		3	1		2	2		4	5	19	
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎												1	1	
百日咳													0	
感染性胃腸炎	3	4	3	5	2	1	4	2	16	9	7	9	65	
ヘルパンギーナ				1									1	
手足口病				6	2		2	3					13	
流行性耳下腺炎											1		1	
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	2	6	5	1	1					2	19	
計	5	5	6	18	12	3	7	8	19	31	37	18	169	

表5 月別・検体別検査件数

検体名	25年										26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	3	4	3	5	2	1	4	2	16	9	7	9	65	
咽頭うがい液						1							1	
鼻咽頭口腔ぬぐい液	1		1	7	5		2	6	3	22	29	7	83	
髄液	1	1	2	6	5	1	1					2	19	
結膜ぬぐい液														
尿											1		1	
計	5	5	6	18	12	3	7	8	19	31	37	18	169	

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	50	44	6	Influenzavirus AH1pdm(12), AH3(27), B(5)
咽頭結膜熱	19	2	17	Enterovirus 71(1), Adenovirus 1(1)
A群溶血性連鎖球菌	1	1	0	Group A <i>Streptococcus</i> (1)
感染性胃腸炎	65	46	19	Norovirus(19), Rotavirus group A(7), Adenovirus 41(3), Adenovirus 40/41(1), Sapovirus(6), Astrovirus(1), coxsackievirus A9(1) coxsackievirus B1(1), Echovirus 6(2), Echovirus 30(1) <i>Staphylococcus aureus</i> (1), <i>Campylobacter jejuni</i> (1) 腸管病原性大腸菌(EPEC)O不明(1) 腸管凝集付着性大腸菌(EAaggEC)O不明(2) <i>astA</i> 単独保有大腸菌O不明(5)
流行性耳下腺炎	1	0	1	
ヘルパンギーナ	1	1	0	Coxsackievirus A8(1)
手足口病	13	12	1	Coxsackievirus A6(7), Enterovirus 71(5)
無菌性髄膜炎	19	10	9	Echovirus 30(9), Enterovirus NT(1)
計	169	116	53	

(注) ( )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25.7. 1	20	20								0	—
7.16	20	20								0	—
7.22	20	20								0	—
8. 5	20	13	1	2			2			35	25
8.19	20	19			2		1			5	100
8.26	20	1		1	1	2	9	2	4	95	50
9. 2	20				2	2	6	9	1	100	25
9. 9	20	9				2	4	2	2	55	40

#### 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、ノロ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

保健所の食品衛生監視機動班3名及び生活衛生課食品衛生専門監視指導班1名の計4名を対象に、一般生菌数、腸内細菌及びペロ毒素の PCR について技術研修を行った。

##### (3) インターンシップ研修

大学3年生1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。