

2. 保健衛生部

当部は、感染症、食品衛生、医薬品および水道等に関する試験検査、それぞれの業務に関連する調査研究および研修指導等の業務を実施している。

2. 1 細菌・ウイルス研究グループ

平成30年度の試験検査業務としては、各健康福祉センター（保健所）、健康福祉部健康増進課、医薬食品・衛生課および安全環境部環境政策課等からの行政依頼検査の件数が1,828件、試験項目の延べ数は5,905項目、これらの依頼によらないものを加えた当グループの総検査件数は3,092件、総試験項目数は16,569項目であった（表1）。

2. 1. 1 感染症予防事業

健康増進課が実施している事業で、感染症法により3類感染症の菌分離・同定検査等および全数届出感染症に係る検査等を実施した。

(1) 3類感染症検査

①腸管出血性大腸菌感染症

届出があった22事例（患者39名）につき、濃厚接触者の糞便検査を実施した。

- ・検体数：濃厚接触者の糞便74検体
- ・検査項目：腸管出血性大腸菌分離・同定

腸管出血性大腸菌が陽性であったのは3検体で、この3株および不明集団感染症検査等で分離された7株と届出患者の菌株29株を合わせた39株について、血清型別とベロ毒素遺伝子の検査を実施した（表2）。

②細菌性赤痢

医療機関から届出があった1事例（患者1名）の濃厚接触者糞便5検体について分離検査を実施したが、陰性であった。また、患者由来菌株1株の生化学的性状および病原性遺伝子の検査を実施し、*Shigella sonnei* と同定された。

(2) 4類感染症検査

①蚊媒介感染症検査

医療機関から疑いの発生連絡があった患者について検査を実施した。

- ・検体数：5検体（4名）
- ・検査項目：デングウイルス、チクングニアウイルス、ジカウイルス
- ・検査方法：リアルタイムRT-PCR法
- ・検査結果：1検体（1名）からデングウイルス1型が検出された。

②重症熱性血小板減少症候群（SFTS）検査

医療機関から疑いの発生連絡があった患者について検査を実施した。

表1 試験検査件数

	検査対象・検査の種類	依頼によるもの				依頼によらないもの		計		
		保健所		保健所以外		検体数	項目数	検体数	項目数	
		検体数	項目数	検体数	項目数					
感染症関係	病原体分離・同定・検出 (患者検体)	細菌	133	133				133	133	
		ウイルス	492	2,232				492	2,232	
	核酸検査	細菌	125	380				125	380	
	耐性検査	細菌	12	264				12	264	
		ウイルス			140	700		140	700	
抗体検査(血清)	細菌			204	816		204	816		
	ウイルス									
食中毒関係	病原体分離・同定・検出 (患者検体・食品・拭き取り)	細菌	188	346				188	346	
		ウイルス	180	410				180	410	
食品等検査	除去	細菌	202	382	40	40		242	422	
		ウイルス	4	8				4	8	
	除去以外	細菌					15	18	15	18
		ウイルス					15	33	15	33
水道等 環境関係	水道水			32	42			32	42	
	浴槽水	31	62					31	62	
	おいしい水			45	90			45	90	
調査研究他	病原体分離・同定・検出 (患者検体・食品・拭き取り)	細菌					284	287	284	287
		ウイルス					343	2,632	343	2,632
	核酸検査	細菌					412	5,162	412	5,162
	耐性検査	細菌					195	2,532	195	2,532
計		1,367	4,217	461	1,688	1,264	10,664	3,092	16,569	

- ・検体数：2検体（2名）

- ・検査項目：SFTSウイルス
- ・検査方法：RT - PCR法
- ・検査結果：全て不検出であった。

③A型肝炎検査

医療機関から届出があった患者について検査を実施した。

- ・検体数：4検体（4名）
- ・検査項目：A型肝炎ウイルス
- ・検査方法：RT - PCR法、ダイレクトシーケンス法
- ・検査結果：4検体（4名）からA型肝炎ウイルス遺伝子型1Aが検出された。

表2 腸管出血性大腸菌感染症発生状況

No	発症日	届出日	保健所	事例	血清型	VT	性別	有症	血便	HUS	症状	MLVA	備考
1	4/10	4/16	坂井	1	O157:H7	1+2	男	○	○		腹痛、水様性下痢、血便、嘔吐	18m0024	
2	5/8	5/14	奥越	2	O103:H2	1	男	○			腹痛、水様性下痢	18m4003	
3	4/30,5/13 :採便時無症状	5/18	奥越	2	O103:H2	1	男				下痢・腹痛・嘔吐	18m4003	不明感染症検査として当所分離
4	5/7 :採便時無症状	5/18	奥越	2	O103:H2	1	男				水様性下痢、腹痛・嘔吐	18m4003	不明感染症検査として当所分離
5	5/8	5/18	奥越	2	O103:H2	1	男	○			軟便・嘔吐	18m4003	不明感染症検査として当所分離
6	5/2,5/13 :採便時無症状	5/20	奥越	2	O103:H2	1	男				腹痛・水様性下痢・嘔気	18m4003	不明感染症検査として当所分離
7	無症状	5/21	奥越	2	O103:H2	1	男				無症状	18m4003	不明感染症検査として当所分離
8	5/18	5/25	丹南	3	O121:H19	2	女	○	○		腹痛、水様性下痢、血便	18m5014	
9	6/21	6/26	福井	4	O157:H7	2	男	○	○		腹痛、水様性下痢、血便	14m0024	
10	6/20	6/30	坂井	5	O157:H7	2	女	○			腹痛、水様性下痢、発熱	17m0020	
11	6/27	7/2	福井	6	O157:H7	1+2	男	○	○		腹痛、水様性下痢、血便	18m0152	
12	6/29	7/7	福井	7	O26:H11	1	女	○	○		下痢、発熱、腹痛、嘔吐、血便	18m2024	18c214
13	7/17	7/20	坂井	8	O157:HNM	1+2	女	○			腹痛、水様性下痢、発熱	18m0200	
14	8/8	8/12	福井	9	O157:H7	1+2	男	○			腹痛、水様性下痢	16m0398	18c025
15	8/9	8/14	福井	10	O157:H7	1+2	男	○			腹痛、水様性下痢	18m0059	
16	8/11	8/20	若狭	11	O157:H7	1+2	女	○			腹痛、水様性下痢	18m0398	
17	無症状	8/28	坂井	12	O76:H19	1	女				無症状		
18	無症状	8/29	坂井	13	O76:H19	1	女				無症状		
19	8/30	9/6	福井	14	O157:H7	2	男	○	○		腹痛、水様性下痢、血便、発熱	18m0399	
20	9/3	9/7	丹南	15	O111:H8	1+2	男	○	○		腹痛、血便、発熱	18m3036	
21	9/5	9/10	若狭	16	O157:HNM	1	男	○	○		腹痛、血便、水様性下痢	18m0400	
22	9/29	10/3	福井	17	O157:H7	1+2	男	○	○		腹痛、血便、水様性下痢	18m0427	18c048
23	10/2	10/5	奥越	17	O157:H7	1+2	男	○	○		腹痛、血便、水様性下痢、発熱	18m0428	18c048
24	10/3	10/5	奥越	17	O157:H7	1+2	男	○	○		腹痛、血便、発熱	18m0428	18c048
25	10/1	10/5	丹南	17	O157:H7	1+2	男	○	○		腹痛、血便、水様性下痢	18m0428	18c048
26	無症状	10/7	福井	17	O157:H7	1+2	女				無症状	18m0428	18c048
27	10/2 :採便時無症状	10/7	坂井	17	O157:H7	1+2	男				水様性下痢、腹痛、倦怠感	18m0428	18c048
28	9/30	10/9	福井	17	O157:H7	1+2	女	○	○		腹痛、血便、水様性下痢	18m0428	18c048
29	9/30	10/9	丹南	17	O157:H7	1+2	男	○			腹痛、水様性下痢	18m0428	18c048
30	10/3	10/9	福井	18	O157:H7	1+2	女	○			腹痛、水様性下痢	18m0428	18c048
31	10/2	10/9	福井	17	O157:H7	1+2	男	○	○		腹痛、血便	18m0428	18c048
32	10/3	10/10	福井	17	O157:H7	1+2	女	○	○		腹痛、水様性下痢、血便、発熱	18m0428	18c048
33	無症状	10/11	福井	17	O157:H7	1+2	女				無症状	18m0428	18c048
34	10/3 :採便時無症状	10/13	福井	17	O157:H7	1+2	男				腹痛、軟便	18m0428	18c048
35	10/3 :採便時無症状	10/13	福井	17	O157:H7	1+2	女				腹痛、軟便	18m0428	18c048
36	10/11	10/17	奥越	19	O157:HNM	1+2	男	○	○		水様性下痢、血便	18m0565	
37	無症状	11/28	福井	20	O91:H14	1	女				無症状	17m8019	
38	1/15	1/21	福井	21	O91:HNM	1+2	女	○			腹痛、水様性下痢	19m8002	
39	2/14	2/19	坂井	22	O157:HNM	1+2	男	○			腹痛、水様性下痢	18m0541	

表3 カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症患者由来菌株検査状況

No	届出日	保健所	性別	菌種	耐性薬剤数 (抗菌剤18剤について実施)	検出された β-ラクタマーゼ遺伝子型
1	4/17	福井	男	<i>Klebsiella aerogenes</i>	5	EBC型
2	5/8	福井	女	<i>Enterobacter</i> sp.	5	EBC型
3	5/18	若狭	男	<i>Enterobacter cloacae</i>	9	EBC型
4	5/29	奥越	男	<i>Enterobacter cloacae</i> complex	5	EBC型
5	9/11	若狭	女	<i>Klebsiella pneumonia</i>	12	DHA型
6	9/12	福井	女	<i>Klebsiella aerogenes</i>	6	ACC型
7	9/28	福井	男	<i>Enterobacter</i> sp.	4	ACC型、EBC型
8	10/19	奥越	男	<i>Klebsiella aerogenes</i>	5	EBC型
9	11/30	奥越	女	<i>Klebsiella aerogenes</i>	6	EBC型
10	12/21	奥越	男	<i>Klebsiella aerogenes</i>	6	EBC型
11	1/25	奥越	女	<i>Klebsiella aerogenes</i>	4	EBC型
12	2/26	福井	男	<i>Klebsiella aerogenes</i>	7	EBC型

(3) 5類感染症（全数届出対象疾患）検査

①風しん検査

医療機関から届出があった患者について検査を実施した。

- ・検体数：108検体（37名）
- ・検査項目：麻しんウイルス、風しんウイルス
- ・検査方法：リアルタイムRT-PCR法
- ・検査結果：2検体（1名）から麻しんウイルス遺伝子型D8、36検体（16名）から風しんウイルス遺伝子型1Eが検出された。

②麻しん検査

医療機関から届出があった患者について検査を実施した。

- ・検体数：41検体（14名）
- ・検査項目：麻しんウイルス、風しんウイルス
- ・検査方法：リアルタイムRT-PCR法、ダイレクトシークエンス法
- ・検査結果：2検体（1名）から風しんウイルス遺伝子型2B、4検体（2名）から風しんウイルス遺伝子型1Eが検出された。

③カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症検査

医療機関から届出があった患者由来の菌株について検査を実施した。

- ・菌株数：12株
- ・検査方法：薬剤感受性試験、薬剤耐性遺伝子のPCR法による検出、阻害剤によるβ-ラクタマーゼ産生性確認
- ・検査結果：10株でEBC型、2株でACC型、1株でDHA型のβ-ラクタマーゼ遺伝子が陽性となった（重複検出含む、表3）。海外型カルバペネマーゼとして注意が必要なNDM型やKPC型、OXA-48型のβ-ラクタマーゼ遺伝子は陰性であった。

④急性弛緩性麻痺

医療機関から届出があった患者について検査を実施した。

- ・検体数：22検体（5名）
- ・検査項目：エンテロウイルス
- ・検査方法：RT-PCR法、ダイレクトシークエンス法
- ・検査結果：2検体（1名）からコクサッキーウイルスA4型、2検体（1名）からコクサッキーウイルスA10型が検出された。

⑤急性脳炎

医療機関から届出があった患者について検査を実施した。

- ・検体数：22検体（5名）
- ・検査項目：日本脳炎ウイルス、エンテロウイルス
5検体（1名）のみ RSウイルス、ヒトメタニューモウイルス、パラインフルエンザウイルス、コロナウイルス、ボカウイルス
- ・検査方法：RT-PCR法、ダイレクトシークエンス法
- ・検査結果：1検体（1名）からコロナウイルスが検出された。

(4) 不明集団感染症

集団発生疑い1事例について検査を実施したところ、5検体（5名）から腸管出血性大腸菌O103が分離された。

- ・検体数：糞便12検体（12名）
- ・検査項目：腸管出血性大腸菌O103、ノロウイルス、その他の胃腸炎ウイルス

(5) その他

保健所から依頼のあった検査を実施した。

① 心筋炎

- ・検体数：4検体（2名）
- ・検査項目：エンテロウイルス
- ・検査方法：RT - PCR法
- ・検査結果：全て不検出であった。

② 不明熱

- ・検体数：2検体（1名）
- ・検査項目：エンテロウイルス、RSウイルス、ヒトメタニューモウイルス、パラインフルエンザウイルス、コロナウイルス、ボカウイルス
- ・検査方法：RT - PCR法
- ・検査結果：全て不検出であった。

③ けいれん重積

- ・検体数：1検体（1名）
- ・検査項目：エンテロウイルス、ムンプスウイルス、アデノウイルス
- ・検査方法：RT - PCR法、PCR法、ダイレクトシークエンス法
- ・検査結果：1検体（1名）からアデノウイルス1型が検出された。

(6) 外部精度管理

以下の感染症検査の外部精度管理調査に参加した。

① 平成 30 年度外部精度管理事業（厚生労働省結核感染症課が国立感染症研究所に委託して実施）

- ・課題 1：麻しん・風しんウイルスの核酸検出検査（不活化麻しん・風しんウイルスの凍結乾燥品）
- ・課題 2：腸管出血性大腸菌同定検査（菌株）

② 2018 年度レジオネラ属菌検査精度管理サーベイ（平成 30 年度厚生労働科学研究（健康安全・危機管理対策総合研究事業）「公衆浴場施設の衛生管理におけるレジオネラ症対策に関する研究」の一環）

- ・検査項目：レジオネラ属菌集落数計測検査（レジオネラ属菌の凍結乾燥品）

③ 風疹ウイルス遺伝子型検査に関する外部精度管理評価（日本医療研究開発機構（AMED）「麻疹ならびに風疹排除およびその維持を科学的にサポートするための実験診断および国内ネットワークに資する研究」研究班が実施）

- ・検査項目：風しんウイルス遺伝子型解析検査（検体浸漬乾燥紙片）

④ 「インフルエンザウイルスの分離培養・同定技術の実態調査（iTips）2018」（国立感染症研究所インフルエンザウイルス研究センターが実施）

- ・検査項目：インフルエンザウイルスの分離培養・同定検査（ウイルス株）

⑤ 「平成 30 年度 抗インフルエンザ薬耐性検査の実態調査」（国立感染症研究所インフルエンザウイルス研究センターが実施）

- ・検査項目：A/H1N1pdm09 H275Y 耐性株検出検査（RNA 陽性コントロール）

(7) 病原菌検査および情報提供

医療機関等において散発性下痢症患者から分離された病原大腸菌およびサルモネラ属菌の菌株について、H 血清、病原遺伝子および薬剤耐性の検査を行った。また、県内 6 医療機関の協力を得て月毎の病原細菌検出状況報告を集計し、協力機関に情報提供を行った。

2. 1. 2 特定流行性疾患調査事業

(1) 感染症発生動向調査（病原体検査）（表 4）

各保健所からの行政依頼検体を用いて、ウイルスの種類および血清型などを同定し、県内浸潤ウイルスの経年消長および季節的動向などについて調査した。

- ・実施時期：通年
- ・検体数：行政検査依頼 279 検体（262 名）
- ・検査方法：ウイルス分離 - 中和法による血清型同定（Caco - 2、HEp - 2、MDCK、A549細胞使用）、PCR法などの遺伝子検出法

疾患別の依頼数は、インフルエンザ 136 名、感染性胃腸炎 71 名、咽頭結膜熱 9 名、眼科 2 疾患 20 名、手足口病 8 名、ヘルパンギーナ 5 名、および無菌性髄膜炎 13 名であった。インフルエンザの患者からは、2017/18 シーズンの 4 月～6 月は AH3 亜型および B 型（山形系統）が主に検出された。2018/19 シーズンは AH3 亜型および AH1pdm09 亜型が主に検出された。感染性胃腸炎の患者からは、ノロウイルス（GII）、アストロウイルス等が主に検出された。咽頭結膜熱の患者からは、アデノウイルス（1 型および 2 型等）が検出された。流行性角結膜炎の患者からは、アデノウイルス（37 型および 54 型等）が検出された。手足口病の患者からはコクサッキーウイルス A16 型、ヘルパンギーナの患者からはコクサッキーウイルス B4 型およびエンテロウイルス 71 型、無菌性髄膜炎の患者からは、主にエコーウイルス 11 型等が検出された。

表4 感染症発生動向調査ウイルス検査結果(患者数)

(2018.4.1~2019.3.31受付分)

総合臨床 診断名	総合検査結果	患者発病月													総計
		~2018 /03	2018 /04	2018 /05	2018 /06	2018 /07	2018 /08	2018 /09	2018 /10	2018 /11	2018 /12	2019 /01	2019 /02	2019 /03	
インフルエンザ様疾患		1	10	7	5	2	3	6	6	7	10	37	26	16	136
陽性	インフルエンザウイルスAH1pdm亜型		1								4	15	7	2	29
	インフルエンザウイルスAH3亜型		6	4	1				1	4	5	19	17	10	67
	インフルエンザウイルスB型(山形系統)	1	3												4
	インフルエンザウイルスB型(ビクトリア系統)														0
	コクサッキーウイルスB5型							1							1
	RSウイルス				2		2	2						2	8
	エンテロウイルス68型							1	2						3
	ライノウイルス			1	1				2			1			5
	RSウイルス、パラインフルエンザウイルス						1								1
	RSウイルス、ライノウイルス					1									1
	アデノウイルス3型、エンテロウイルス68型								1						1
	エコーウイルス11型、ライノウイルス								1						1
陰性				2	1	1		1		3	1	2	2	2	15
感染性胃腸炎 等		1	1	6	10	7	6	1	1	6	20	5	5	2	71
陽性	A群ロタウイルス	1		2	1										4
	コクサッキーウイルスB5型								1	1					2
	アストロウイルス									8	1				9
	アデノウイルス(型不明)												1		1
	アデノウイルス2型				1										1
	アデノウイルス41型							1			1				2
	サボウイルス			2	1		1			1			1		6
	ノロウイルス(G II.2)			1						1	1				3
	ノロウイルス(G II.3)									1					1
	ノロウイルス(G II.4)					1	1				6	2	2	1	13
	ノロウイルス(G II.6)				1							1			2
	コクサッキーウイルスA4型、サボウイルス									1					1
	コクサッキーウイルスA16型、A群ロタウイルス									1					1
	A群ロタウイルス、エコーウイルス11型					1									1
	C群ロタウイルス、アストロウイルス				1	1					1				3
	アストロウイルス、アデノウイルス2型				1										1
	アストロウイルス、エンテロウイルス71型										1				1
陰性			1	1	4	4	4			1	1	1	1	1	19
咽頭結膜熱				2	2		2		1	2					9
陽性	アデノウイルス1型			1	1										2
	アデノウイルス2型			1	1		1								3
	アデノウイルス54型									1					1
	コクサッキーウイルスB5型、アデノウイルス54型									1					1
陰性							1			1					2
流行性角結膜炎				1			10	4	4					1	20
陽性	アデノウイルス3型													1	1
	アデノウイルス37型						7	2							9
	アデノウイルス54型						3	2	4						9
	アデノウイルス56型			1											1
手足口病					1	2	1	3		1					8
陽性	コクサッキーウイルスA16型							3		1					4
陰性					1	2	1								4
ヘルパンギーナ						2	1	2							5
陽性	コクサッキーウイルスB4型							1							1
	エンテロウイルス71型					1									1
陰性						1	1	1							3
無菌性髄膜炎			2	1	1	2	2		1	2	1			1	13
陽性	コクサッキーウイルスA9型				1										1
	コクサッキーウイルスB5型							1							1
	エコーウイルス11型					1				2					3
	エンテロウイルス71型					1									1
	ムンプスウイルスB型		1												1
	コクサッキーウイルスA4型、アデノウイルス1型										1				1
陰性			1	1			1		1					1	5
総計		2	13	17	19	15	25	16	13	18	31	42	31	20	262

(2) 感染症発生动向調査事業（患者情報）

患者および病原体情報を一元的に収集解析している。解析結果については「福井県感染症発生动向調査速報」を作成し、一般県民、定点医療機関、医師会、教育委員会、市町村、保健所およびマスコミ等県内の関係機関に還元している。還元方法としては、電子メール、ファックスおよびホームページ「福井県感染症情報」等を用いている。平成30年度の「福井県感染症情報」へのアクセス件数は42,759件であった。

2. 1. 3 感染症流行予測調査事業

(1) インフルエンザ感受性調査

2018/19シーズンのインフルエンザワクチン株などに対するインフルエンザ抗体保有状況を調査した。

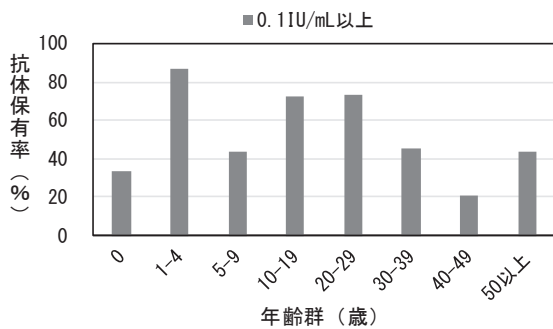
- ・検体数：7月～9月に県内の医療機関で採取した血液 204検体（204名）
- ・使用抗原：A/Singapore/GP1908/2015（H1N1pdm09）
A/Singapore/INFIMH-16-0019/2016（H3N2）
B/Phuket/3073/2/2013（山形系統）
B/Maryland/15/2016（ビクトリア系統）

年齢群別の検体数および発症防御レベルの抗体保有状況は、表5に示すとおりであった。

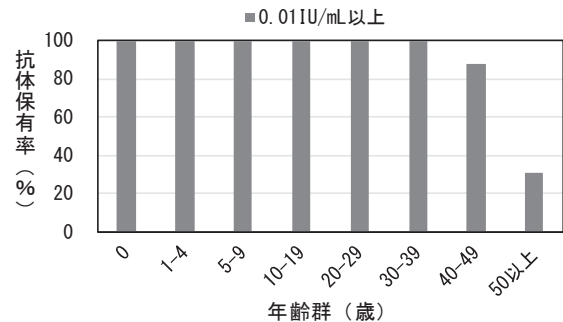
表5 抗体保有状況（インフルエンザ）

年齢群	検体数	抗体保有率(%)							
		A/Singapore/GP1908/2015		A/Singapore/INFIMH-16-0019/2016		B/Phuket/3073/2013		B/Maryland/15/2016	
		1:40以上	1:160以上	1:40以上	1:160以上	1:40以上	1:160以上	1:40以上	1:160以上
0-4	18	0.0	0.0	44.4	0.0	5.6	0.0	0.0	0.0
5-9	16	25.0	6.3	75.0	6.3	18.8	0.0	0.0	0.0
10-14	18	38.9	5.6	88.9	33.3	27.8	0.0	11.1	0.0
15-19	22	63.6	0.0	63.6	9.1	36.4	4.5	27.3	0.0
20-29	36	66.7	11.1	61.1	8.3	50.0	0.0	0.0	0.0
30-39	16	25.0	0.0	31.3	0.0	50.0	0.0	12.5	0.0
40-49	27	11.1	3.7	33.3	3.7	33.3	0.0	29.6	0.0
50-59	27	7.4	0.0	33.3	3.7	44.4	3.7	25.9	0.0
60以上	24	20.8	0.0	33.3	4.2	0.0	0.0	4.2	0.0
計	204	30.9	3.4	50.5	7.4	31.4	1.0	12.7	0.0

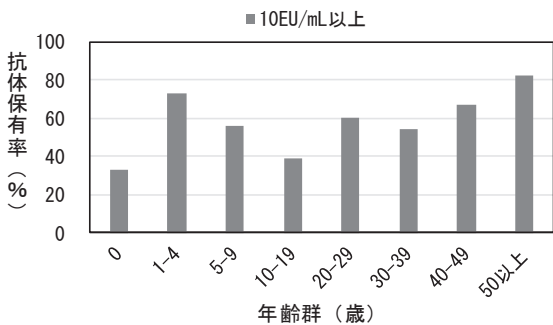
ジフテリア（抗毒素抗体）



破傷風（抗毒素抗体）



百日咳（抗百日咳毒素抗体）



百日咳（抗繊維状赤血球凝集素抗体）

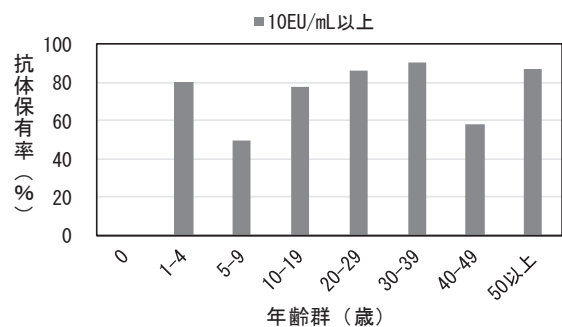


図1 抗体保有状況（ジフテリア、破傷風、百日咳）

(2) ジフテリア、破傷風および百日咳感受性調査

ジフテリア菌、破傷風菌および百日咳菌などに対する抗体保有状況を調査した。

- ・ 検体数：7月～9月に県内の医療機関で採取した血液 140検体（140名）
- ・ 調査対象：ジフテリア毒素中和抗体価
破傷風毒素抗体価
抗百日咳毒素抗体価
抗繊維状赤血球凝集素抗体価

発症防御レベルの抗体保有状況は、図1に示すとおりであった。

2. 1. 4 食品衛生対策事業

平成30年度福井県食品衛生監視指導計画に基づき、食品衛生法による規格基準検査に定められている検査項目等の検査を実施している。また、食中毒等の食品による危害原因の調査解析のための検査を行っている。

(1) 食品収去検査

市販食品について、細菌関係等の標準作業書に基づき、夏期および年末の衛生指導、畜水産物のモニタリングその他で各保健所が収去した食品について、食品衛生法の規格基準に基づく試験検査等を行った。

- ・ 検査品目：牛乳、清涼飲料水、乳飲料、食肉、そうざい、アイスクリーム類、鶏卵、はちみつ、食鳥肉、養殖魚およびカキ等
- ・ 検査項目：細菌、ウイルスおよび残留抗生物質
- ・ 検体数：202検体
- ・ 検査数：延べ382項目

検査では、ラクトアイス1検体が規格基準を逸脱していた（大腸菌群陽性）。洋生菓子1検体および未加熱弁当1検体が衛生規範を逸脱していた（洋生菓子：大腸菌群陽性および細菌数超過1検体、未加熱弁当：細菌数超過1検体）。和生菓子2検体が県指導基準を逸脱していた（細菌数超過1検体、大腸菌群陽性1検体）。モニタリングでは、食鳥肉1検体についてサルモネラ属菌およびカンピロバクターが、ジビエ肉3検体（猪肉2検体、シカ肉1検体）について大腸菌が陽性となった。

(2) 汚染実態調査

平成23年度から国の食中毒菌汚染実態調査に参加しており、平成30年度も生鮮野菜、漬物および食肉等の買上げ検査を実施した。

- ・ 検査品目：生鮮野菜（22検体）、漬物（6検体）、ミンチ肉等（9検体）、馬肉（3検体）
- ・ 検査項目：大腸菌、腸管出血性大腸菌（O26、O103、O111、O121、O145 および O157）、サルモネラ属菌およびカンピロバクター
- ・ 検体数：40検体
- ・ 検査数：延べ40項目

鶏ミンチ肉1検体でサルモネラ属菌が陽性となった。

(3) 外部精度管理等

以下の食品等検査の外部精度管理調査等に参加した。

一般財団法人食品薬品安全センター秦野研究所が実施する外部精度管理調査

表6 食中毒検査状況

No	発生日	発生場所	原因施設	原因食品	喫食者数	患者数	検体数	食中毒菌等検査項目数	ウイルス検査項目	病因物質血清型等
1	H30.4.24	越前市南越前町	飲食店（仕出し弁当）	4/22に調理提供した刺身（ヒラメ）	23	4	1	1	—	クドア・セプテンブククタータ
2	H30.9.29	福井市大野市越前町	飲食店（社交飲食）	9/27、28、29に調理提供した食事	30	4	10	10	—	腸管出血性大腸菌O157
3	H30.10.1	大野市坂井市	①飲食店（食堂） ②飲食店（社交飲食）	9/28に調理提供した食事	21	3	10	15	—	カンピロバクター・ジェジュニ
4	H31.2.9	福井市坂井市越前市敦賀市	飲食店（仕出し弁当）	2/9に調製した弁当	142	5	56	108	204	ノロウイルス(GII.4)
5	H31.3.3	福井市あわら市坂井市	飲食店（旅館）	3/2に調理提供した食事（昼食および夕食）	146	8	43	—	93	ノロウイルス(GII.2)
6	H31.3.5	あわら市坂井市	①飲食店（仕出し弁当） ②菓子製造業 ③アイスクリーム類製造業	3/2から3/5に製造したパン	49	4	25	—	48	ノロウイルス(GII.2)

表7 食中毒有症苦情の原因説明検査状況

No	種別	保健所	搬入日	検体数	食中毒菌等 検査項目数	ウイルス 検査項目数	検査結果
1	食中毒(疑い)	福井	H30.4.4~5	6	12	48	不検出:有症苦情
2	食中毒(疑い)	丹南	H30.4.11~12	2	1	6	ノロウイルス(GⅡ.4):有症苦情
3	食中毒(疑い)	福井	H30.12.26~30	19	21	46	ノロウイルス(GⅡ.2):有症苦情
4	食中毒(疑い)	坂井	H31.1.1	2	—	6	ノロウイルス(GⅡ.2):有症苦情
5	関連調査	福井	H30.9.12	1	3	2	不検出:有症苦情
6	関連調査	坂井	H30.9.17~18	25	123	46	ウエルシュ菌:有症苦情
7	関連調査	丹南	H30.9.23	1	1	2	カンピロバクター・ジェジュニ:有症苦情
8	関連調査	福井	H30.11.21	1	—	3	ノロウイルス(GⅡ.2):食中毒
9	関連調査	坂井	H31.3.23	1	4	2	不検出:食中毒

・検査項目：E.coli 検査（ハンバーグ）、一般細菌数測定検査（ゼラチン基材）、腸内細菌科菌群検査（ハンバーグ）、黄色ブドウ球菌検査（マッシュポテト）、サルモネラ属菌検査（液卵）、大腸菌群検査（ハンバーグ）

(4) 食中毒検査（表6）

・検体数：6事例（細菌・ウイルス検査1事例、細菌検査のみ2事例、ウイルス検査のみ2事例、寄生虫検査のみ1事例）145検体

・検査数：細菌検査134項目、ウイルス検査345項目

原因物質は、ノロウイルス（GⅡ）が3事例で、クドア・セプトエンピクター、腸管出血性大腸菌O157およびカンピロバクター・ジェジュニが各1事例であった。食中毒の原因施設としては、6事例とも飲食店（仕出し弁当3、社交飲食2、旅館1等）であった。

(5) 有症苦情等行政上必要な検査（表7）

・検体数：9事例58検体（食中毒疑い4事例29検体、関連調査5事例29検体）

・検査数：細菌検査165項目、ウイルス検査161項目

食中毒疑い4事例のうち、3事例でノロウイルスが検出されたが、食中毒の原因物質としては特定されなかった。

2. 1. 5 水道関係水質検査

医薬食品・衛生課が実施している事業で、福井県水道水質管理計画に基づき、検査を実施した。

・検査項目：①クリプトスポリジウム、ジアルジア
②従属栄養細菌

・検体数：①10検体 ②22検体

いずれの検体からもクリプトスポリジウム等は検出されず、従属栄養細菌は暫定基準値以下であった。

2. 1. 6 浴槽水のレジオネラ検査事業

医薬食品・衛生課が実施している事業で、レジオネラ症発生の未然防止を目的として、平成24年度から嶺北の4保健所管内の浴槽水について行っている。

・検査項目：レジオネラ属菌、大腸菌群

・検体数：31検体

3検体がレジオネラ属菌陽性で、1検体がレジオネラ属菌陽性かつ大腸菌群基準超過であった。

2. 1. 7 「ふくいのおいしい水」水質検査

環境政策課が実施している事業で、豊かな水環境を県内外に発信するために県内の優れた湧水や井戸水を「ふくいのおいしい水」として認定し、地域における保全活動を支援している。

認定後の水質の状況を確認するため平成24年度から当センターが水質検査を行っている。

・検査対象：認定水源、年2回

・検査項目：一般細菌数、大腸菌

・検体数：45検体

2検体が大腸菌陽性であった。

2. 1. 8 研修事業

地域保健法の施行により衛生研究所の役割や機能の強化および機能分担を効果的に実施するために、研修事業について積極的な取組みをした。

(1) 食品衛生基礎技術研修会

・実施日：平成30年4月26日

・対象：新任の食品衛生監視員（福井県職員および福井市職員）

- ・受講者：6名
- (2) 感染症基礎研修会
 - ・実施日：平成30年5月28日
 - ・対象：感染症担当者（福井県職員および福井市職員）
 - ・受講者：37名
- (3) ゆうパックを利用した感染症発生动向調査に係る検体発送手順講習（包装責任者養成講習）
 - ・実施日：平成30年5月28日
 - ・対象：感染症基礎研修会受講者および所内
 - ・受講者：20名
 - ・内容：発送作業手順の確認、包装実習

2. 1. 9 調査研究事業

平成30年度に実施した調査研究事業の概要は、次のとおりである。

- (1) 迅速・網羅的病原体ゲノム解析法の開発及び感染症危機管理体制の構築に資する研究（国立感染症研究所との共同研究、平成28年度から3年計画）

日本版病原体ゲノムデータベース構築のための打ち合わせに参加した。
- (2) 全国地方衛生研究所において分離される薬剤耐性菌の情報収集体制の構築（愛媛県立衛生環境研究所との共同研究、平成28年度から4年計画）

福井県で分離されたサルモネラ属菌13株、腸管出血性大腸菌23株およびカンピロバクター4株について、研究班で支給された試薬・機材を用いた共通プロトコルによる薬剤感受性試験を実施した。これらの結果データを愛媛県立衛生環境研究所に報告した。
- (3) 国内ならびにグローバルサーベイランスのためのRSウイルス感染症に関する検査システムの開発研究（国立感染症研究所との共同研究、平成29年度から3年計画）

2009～2018年に福井県で検出されたRSウイルスのG遺伝子におけるネットワーク解析を実施した。
- (4) 下痢症ウイルス感染症の分子疫学および流行予測に関する研究 北陸地方における下痢症ウイルスの分子疫学に関する研究（富山県衛生研究所との共同研究、平成29年度から3年計画）

2017年に福井県内で食中毒疑い事例として搬入され、ノロウイルスが検出された検体のうち、十分量のウイルス量が含まれる3検体を富山県衛生研究所に送付し、富山県衛生研究所において次世代シーケンサーによるフルゲノム解析および疫学解析を行った。
- (5) 福井県で検出されたアデノウイルスの遺伝子型解析（平成30年度から3年計画）

ヘキソン、ファイバーおよびペントンベース領域各々における遺伝子型同定の手技を確立し、分離されたアデノウイルスを用いて3領域各々における遺伝子を増幅した。
- (6) 福井県における腸管出血性大腸菌分離株のStxサブタイピング解析（平成30年度から3年計画）

StxサブタイピングPCR法を確立した（EHEC検査・診断マニュアル記載の方法）。平成26～28年に福井県内で分離されたEHEC株57株（MLVAやPFGE等の結果を参考に選定した株）について、Stxサブタイプを決定した。
- (7) 福井県におけるペットの薬剤耐性大腸菌の保有に関する研究（平成30年度から3年計画）

県内5動物病院および動物管理指導センターから犬および猫の糞便143検体を回収し、CTX添加DHLにより371株の薬剤耐性大腸菌を分離した。分離株は、β-ラクタマーゼ遺伝子（SHV/TEM型、CTX-M型、カルバペネマーゼ型、AmpC型）のスクリーニングPCRを行い、331株がカルバペネマーゼ型を除くいずれかに陽性となった。

2. 2 食品衛生研究グループ

食品衛生対策事業、医薬品監視事業、水道施設監視指導事業および生活衛生監視事業に係る行政検査ならびに調査研究を実施している。

平成30年度に実施した検査は、表1に示したとおりであり、検体総数306検体、延べ検査項目数16,206項目であった。はちみつ、玄米の残留農薬検査については、ネオニコチノイド系農薬を、おもちゃの折り紙については、溶出試験（蛍光物質）を追加した。

2. 2. 1 食品衛生検査

平成30年度福井県食品衛生監視指導計画に基づき、県内で流通している農産物、県内産の畜水産物等について収去検査を実施した。

(1) 収去検査

検体内訳は、表2に示したとおり。

① PCBの検査

ア 牛乳

2検体について検査を実施した結果、定量限界（0.01ppm）未満であった。

イ 魚介類

9検体について検査を実施した結果、エソ1検体から0.006ppm、メギス1検体から0.002ppm、コダイ1検体から0.002ppm、アジ1検体から0.004ppm、トビウオ1検体から0.012ppm検出されたが、暫定的規制値（遠洋沖合魚介類0.5ppm、内海内湾魚介類3ppm）を超えたものはなかった。

② 残留農薬の検査

ア 牛乳

2検体について有機塩素系農薬等21項目を検査した結果、定量限界（0.01ppm）未満であった。

イ 農産物

県内産玄米10検体、県内産野菜・果実23検体、県外産野菜・果実8検体、輸入野菜・果実4検体および野菜・果実加工品12検体について検査を実施した結果、16検体から23項目の農薬を検出したが、残留基準を超えたものはなかった。（表3）

検査項目数は、玄米は320項目、野菜・果実と加工品は232項目。

ウ はちみつ

2検体についてネオニコチノイド系農薬等10項目を検査した結果、定量限界（0.01ppm）未満であった。

③ 動物用医薬品の検査

ア 牛乳

2検体についてテトラサイクリン系抗生物質3項目の検査を実施した結果、定量限界（0.01ppm）未満であった。

イ はちみつ

2検体についてテトラサイクリン系抗生物質1項目の検査を実施した結果、定量限界（0.05ppm）未満であった。

ウ 食鳥肉、食鳥腎臓

食鳥肉2検体、食鳥腎臓2検体についてテトラサイクリン系抗生物質4項目、合成抗菌剤19項目および内寄生虫駆除剤3項目の検査を実施した結果、定量限界（テトラサイクリン系抗生物質0.05ppm、合成抗菌剤および内寄生虫駆除剤0.01ppm）未満であった。

エ 鶏卵

5検体についてテトラサイクリン系抗生物質3項目、合成抗菌剤19項目および内寄生虫駆除剤3項目の検査を各々実施した結果、定量限界（テトラサイクリン系抗生物質0.1ppm、合成抗菌剤および内寄生虫駆除剤0.01ppm）未満であった。

オ 養殖魚

9検体についてテトラサイクリン系抗生物質1項目、合成抗菌剤19項目および内寄生虫駆除剤3項目の検査を実施した結果、定量限界（テトラサイクリン系抗生物質0.05ppm、合成抗菌剤および内寄生虫駆除剤0.01ppm）未満であった。

④ 有害汚染物質の検査

ア 魚介類中の総水銀

9検体について検査を実施した結果、トビウオ1検体から0.04ppm、アジ2検体から0.02~0.03ppm、ウマズラハギ（カワハギの一種）1検体から0.03ppm、エソ1検体から0.12ppm、コダイ1検体から0.11ppm、メギス1検体から0.04ppm検出されたが、暫定的規制値（0.4ppm）を超えたものはなかった。

イ 魚介類中の有機スズ化合物

9検体について2項目の検査を実施した結果、定量限界（0.02ppm）未満であった。

ウ 玄米中のカドミウム

県内産10検体について検査を実施した結果、4検体から、0.05ppm~0.07ppm検出されたが、規格基準（0.4ppm）を超えたものはなかった。

エ 貝毒（麻痺性貝毒、下痢性貝毒）

カキ 4 検体について検査を実施した結果、定量限界（麻痺性貝毒、1.75MU/g、下痢性貝毒、0.01 mg オカダ酸当量/kg）未満であった。

⑤ 食品添加物の検査

漬物、しょう油、みそ、菓子等 61 検体について次の検査項目（ア～ケ）を実施した結果、しょう油 1 検体から表示がない安息香酸を確認した。検査項目と検体数は以下のとおり。

ア 保存料（ソルビン酸）

漬物、みそ、菓子等 30 検体

イ 保存料（安息香酸、パラオキシ安息香酸エステル類）

しょう油等 13 検体

ウ 甘味料（サッカリンナトリウム）

しょう油、漬物、菓子等 28 検体

エ 甘味料（アセスルファムカリウム）

輸入菓子等 4 検体

オ 甘味料（サイクラミン酸）

輸入菓子等 13 検体

カ 発色剤（亜硝酸根）

食肉製品、たらこ等 7 検体

キ 着色料（許可色素 12 色、不許可色素 14 色）

漬物、菓子等 29 検体

ク 酸化防止剤（ジブチルヒドロキシトルエン（BHT）およびブチルヒドロキシアニソール（BHA））

魚介乾製品等 3 検体

ケ 酸化防止剤（*tert*-ブチルヒドロキノン（TBHQ））

輸入菓子等 13 検体

⑥ 遺伝子組換え食品の検査

大豆加工品（豆腐）3 検体については、大豆組換え遺伝子（P35S、RRS2）の検査を実施し、その原料大豆 3 検体については、遺伝子組換え大豆（RRS、RRS2、LLS）の検査を実施した結果、表示基準 5%未満であった。

⑦ アレルギー特定原材料の検査

菓子 12 検体、加工食品 2 検体についてアレルギー特定原材料（卵、乳、小麦、そば、落花生、えび・かに）の検査を実施した結果、7 検体で表示されていた小麦、牛乳、卵の確認ができなかった。

⑧ 上記①～⑧の検査項目以外の検査

表 4 に掲げる食品、器具・容器包装およびおもちゃについて対応する同表の検査項目を実施した結果、規格基準に適合していた。

(2) 外部精度管理

検査業務管理（GLP）の一環として、第三者機関が実施する精度管理調査に 7 回参加した。

- ・重金属（カドミウム：玄米（粉末））
- ・残留農薬個別分析（クロルピリホス、マラチオン：かぼちゃペースト）
- ・残留農薬一斉分析（フェントエート、マラチオン、クロルピリホス、フェニトロチオン、フルシトリネート、フルトラニルの 6 種農薬中 3 種：とうもろこしペースト）
- ・残留動物用医薬品（スルファジミジン：豚肉（もも）ペースト）
- ・食品添加物 I（着色料：あん類）
- ・食品添加物 II（ソルビン酸：あん類）
- ・麻痺性貝毒検査（ホタテガイペースト）

このほか、地方衛生研究所全国協議会東海北陸ブロックおよび同近畿ブロックが実施した健康危機管理模擬演習にそれぞれ参加した。

2. 2. 2 医薬品検査

厚生労働省から委託を受けた後発医薬品品質確保対策事業として、先発医薬品 1 検体、後発医薬品 6 検体の溶出試験を実施した。

2. 2. 3 水道関係水質検査

福井県水道水質管理計画に基づき、県内 12 ヶ所の水道水源（表流水 5、地下水 7）の原水について水質基準に関する省令（H15 年厚生労働省令第 101 号）に定める水質管理目標設定項目等の検査を 2 回（夏・秋）実施した結果、マンガンおよびその化合物、過マンガン酸カリウム消費量、濁度、ランゲリア指数、アルミニウムおよびその化合物において、浄水に適用される目標値を超える検体があった。

なお、水道水源 11 ヶ所の浄水について残留塩素、消毒副生成物の検査を実施した結果、適合していた。

水道水源 6 ヶ所（表流水 2、地下水 4）の原水について残留農薬 56 項目の検査を実施した結果、目標値未満であった。

2. 2. 4 浴槽水検査

県内の公衆浴場および旅館施設等の浴槽水 31 検体について過マンガン酸カリウム消費量および濁度の検査を実施した結果、水質基準を超えたものはなかった。

2. 2. 5 調査研究

平成 30 年度に実施した調査研究は次のとおりである。

(1) 福井県におけるフザリウムトキシン等の汚染実態調査

デオキシニバレノール、ニバレノール等フザリウムトキシンの一斉分析法について検討を行った。(詳細は、後述のⅢ調査研究に記載)

(2) 毒キノコによる食中毒の検査体制の構築

ITS 領域を用いた遺伝子検査によるツキヨタケ、カキシメジ鑑別法について検討を行った。(詳細は、後述のⅢ調査研究に記載)

表 1 月別事業別検体数

区分		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計	延べ検査項目数
食品衛生検査	収去検査	34	12	29	16	0	22	13	47	0	36	0	0	209	15,124
	外部精度管理			2	1		1	2	1					7	43
医薬品検査	収去検査							7						7	7
	外部精度管理														
水道関係水質検査					23	6			23					52	970
浴槽水検査				15	4			12						31	62
合計		34	12	46	44	6	23	34	71	0	36	0	0	306	16,206

表 2 食品関係収去検査の検体内訳

検体種類	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
魚介類		10					9	3					22
魚介類加工品			4					3					7
肉卵類およびその加工品			3	5			4	2					14
乳製品(牛乳を含む)		2	6										8
穀類およびその加工品	20					10		2					32
野菜・果実およびその加工品			15			12		30					57
菓子類	14			1						12			27
清涼飲料水			1	8									9
その他の食品				2				7		8			17
器具・容器包装										11			11
おもちゃ										5			5
合計	34	12	29	16		22	13	47		36			209

表3 残留農薬検出状況

(単位: ppm)

検体区分	食品名	項目	値	項目	値
県内産野菜・果実	ほうれんそう	フルフェノクスロン	0.42		
	ほうれんそう	フルフェノクスロン	0.07		
	きゅうり	ホスチアゼート	0.04		
	日本梨	クレソキシムメチル	0.04	クロルフェナピル	0.02
県内産玄米	玄米	クロチアニジン	0.02		
	玄米	クロチアニジン	0.02		
	玄米	エチプロール	0.01	ジノテフラン	0.19
		トリシクラゾール	0.16		
	玄米	ジノテフラン	0.08	トリシクラゾール	0.07
	玄米	クロチアニジン	0.01	トリシクラゾール	0.04
	玄米	クロチアニジン	0.02	チフルザミド	0.01
		トリシクラゾール	0.14		
	玄米	ジノテフラン	0.03		
	玄米	ジノテフラン	0.04		
玄米	ジノテフラン	0.03	シメコナゾール	0.02	
	トリシクラゾール	0.01			
輸入野菜・果実	ネーブルオレンジ	イマザリル	1.21		
	オレンジ	イマザリル	1.32		
輸入野菜・果実加工品	チンゲン菜	クロルフェナピル	0.11	ジメトモルフ	0.12

表4 規格基準検査の検査の項目および検体数

検体区分	検査項目	検体数
牛乳	比重、酸度、無脂乳固形分、乳脂肪分	2
アイスクリーム類	乳脂肪分、乳固形分	6
清涼飲料水	混濁、沈殿物および固形異物、ヒ素、鉛	9
生あん	シアン化合物	3
即席めん類	含有油脂（酸価、過酸化価）	1
陶磁器等	溶出試験（カドミウム、鉛）	3
合成樹脂製容器等	溶出試験（重金属、過マンガン酸カリウム消費量、蒸発残留物）	5
紙製容器等	溶出試験（着色料、蛍光物質）	2
ゴム製おしゃぶり	溶出試験（フェノール、ホルムアルデヒド、亜鉛、重金属）	2
金属製アクセサリー玩具	溶出試験（鉛）	2
折り紙	溶出試験（重金属、ヒ素、着色料、蛍光物質）	2