微生物課

微生物課の主な業務は，食品衛生法，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および感染症発生動向調査事業等に基づく細菌およびウイルス検査であり，3つの担当で実施している．

1．微生物係

1）試験検査業務

平成 11 年度に実施した試験検査業務は，行政収去・行政依頼等による細菌検査，食中毒・苦情等の試験検査およびその他一般依頼による各種細菌検査である．検査件数を区分毎に表1に示した．

(1) 食品収去検査のうち細菌検査は検体数 1,847 件，検査項目数 5,978 であった．

内訳を表3に示した．

(2) 食中毒・苦情細菌検査

細菌性食中毒および有症苦情は 107 事例，無症苦情は 19 事例であり，検査検体数は計 1,703 件（ヒト便・吐物 558，菌株 30，食品 826，ふきとり等 289）であった．

病因物質が特定できたのは 68 事例であり，判明率 63.6%であった．サルモネラによるものが 17 件と最も多く，今年度初旬，サルモネラ・オラニエンブルグによる全国にまたがる食中毒が発生し，それによるものが 7 件，サルモネラ・エンテリティディスによるものが 10 件であった．次いで，腸管出血性大腸菌 12 件，腸炎ビブリオ 7 件，カンピロバクター 6 件（小型球形ウイルス（以下，SRSV）との混合 2 件），黄色ブドウ球菌 2 件，カンピロバクターと黄色ブドウ球菌との混合 1 件，ウェルシュ菌 1 件，腸管毒素原性大腸菌 1 件，セレウス菌 1 件であった．細菌以外の病因物質としては，SRSV19 件，ロタウィルス 2 件，酵母様真菌 1 件であった．食中毒，有症苦情および無症苦情の検体数および検査項目数内訳を表4に示した．

なお，SRSV 等食中毒検査の詳細はウイルス担当業務報告・ノートに掲載．

(3)環境衛生・環境保全関係細菌検査

環境衛生関連のプール，公衆浴場，専用水道原水，おしぼり（リネン関係），飲料水，および環境保全関連の海水浴場，河川，海水，事業場排水等の細菌検査項目と項目ごとの検査数（行政依頼分）を表2に示した．

(4)一般依頼検査

73 件の一般依頼検査があった．内訳を表5に示した．

2）検査以外の業務

(1)情報収集・解析・提供

「病原微生物検出情報」に毎月のデータを報告するとともに，そのデータをコンピュータのファイルとして保存した．

表1　平成 11 年度検査件数

区分		計	行政依頼			市民
			保健所	環境局	その他	
総計		4,671	3,915	631	48	77
食品衛生	計	3,561	3,550		7	4
	食品収去	1,847	1,847			
	食中毒・苦情	1,703	1,703			
	局外依頼	7			7	
	一般依頼	4				4
環境衛生	計	381	365		15	1
	専用水道原水	19	19			
	プール水	167	167			
	公衆浴場水	123	123			
	ﾘﾈﾝｻﾌﾟﾗｲ等	18	18			
	飲料水	5	5			
	その他	49	33		15	1
環境保全	計	729		631	26	72
	河川水	301		280	21	
	海水	174		128		46
	海水浴場水	152		152		
	事業場排水	66		66		
	その他	36		5	5	26

表2　平成 11 年度環境衛生，環境保全関係検査内訳（行政依頼分）

区分		検体数	検査項目											
			計	一般細菌数	大腸菌群	糞便性大腸菌群	大腸菌	病原大腸菌	糞便性連鎖球菌	ブドウ球菌	レジオネラ菌	官能検査	その他
総数		1,037	1,210	43	812	176	20	51	19	18	32	18	21
生活衛生	計	380	529	38	312	19	20	32	19	18	32	18	21
	専用水道原水	19	76			19	19		19				19
	プール水	167	183		167			16					
	公衆浴場水	123	123		107			16					
	ﾘﾈﾝｻﾌﾟﾗｲ等	18	72	18	18					18		18	
	飲料水	5	10	5	5								
	その他	48	65	15	15		1				32		2
環境保全	計	657	681	5	500	157		19					
	河川水	301	306		296	5		5					
	海水	128	128		128								
	海水浴場水	152	166			152		14					
	事業場排水	66	66		66								
	その他	10	15	5	10								

表3　平成11年度食品細菌収去検査件数

検体名	検体数	検査項目																								
		計	生菌数	大腸菌群	糞便系大腸菌群	サルモネラ	腸炎ビブリオ	コアグラーゼ陽性ブドウ球菌	ウェルシュ菌	セレウス菌	エルシニア・エンテロコリチカ	カンピロバクター	ボツリヌス	リステリア	カビ	酵母	乳酸菌	総菌数	クロストリジウム属菌	恒温試験	細菌試験	緑膿菌	腸球菌	O157	抗生物質	レジオネラ
生乳（原乳）	2	10				2		2				2						2							2	
牛乳・乳飲料等	28	56	28	28																						
発酵乳・乳酸菌飲料	11	23		11		1		1									10									
バター・チーズ類	9	13		5				2						6												
アイスクリーム類	63	139	54	58		9		9																9		
生肉・ミンチ肉	165	719	61	53	47			108	156		19	145												48	82	
食肉製品	43	185	43	1	42	43		41											1					14		
生食用かき	11	33	11		11		11																			
刺身類（鮮魚介類）	42	126	39	41		2	41																	2	1	
魚介類加工品	65	211	50	22	42	54	26																	17		
魚肉練り製品	54	128	54	54																				20		
養殖魚介類	5	6				1																			5	
めんたい	73	343	73	73	52	50										45								50		
弁当・調理パン	195	662	186	195		27	1	194		15														44		
惣菜	328	1294	191	297	47	225	12	325	38	4		2												153		
和洋生菓子	75	331	60	69		63		72							46									21		
冷凍食品	28	92	28	26	2	17		18																1		
穀類・麺類	22	83	22	12	10			22																17		
豆腐	37	104	37	37				12																18		
漬物	18	78	17	1	18		17	1							7									17		
野菜・果物類	65	205	11	11	56	58		14																55		
氷雪	5	12	5	5		1		1																		
清涼飲料水	76	146	73	73																						
ミネラルウォーター	8	37	9	11																		7	7			3
瓶詰・缶詰・ﾚﾄﾙﾄ	27	54																		27	27					
鶏卵・液卵他	76	294	16	18		76		16				76												17	75	
ハチミツ	9	18											9												9	
健康食品	7	14	7	7																						
あん	5	10	5	5																						
ふきとり	272	484	6	196	8	13		251				5												5		
その他	23	58	11	15		11		12		1		1			2									5		
計	1847	5968	1097	1324	335	653	108	1101	194	20	19	231	9	6	55	45	10	2	1	27	27	7	7	513	174	3

表４　平成 11 年度食中毒，有症苦情および無症苦情に係る細菌検査内訳

	検体数	検査項目																		
		計	サルモネラ	腸炎ビブリオ	ブドウ球菌コアグラーゼ陽性	腸管出血性大腸菌	病原性大腸菌	ウェルシュ菌	セレウス菌	エルシニア	カンピロバクター	NAGビブリオ	フルビアリスビブリオ	ハイドロフィラエロモナス	ソブリアエロモナス	シゲロイデスプレシオモナス	一般細菌数	大腸菌群	エンテロトキシンブドウ球菌	カビ・酵母
計	1703	9429	1310	706	726	802	560	511	599	465	574	525	525	532	532	532	29	436	37	15
ヒト便・吐物	558	5570	524	387	430	378	370	372	398	366	402	383	383	383	383	383		1	24	
菌　株	30	30	15	15																
食品(残物・参考品)	826	2876	566	219	205	345	158	113	129	86	124	122	122	126	126	126	29	247	8	15
ふきとり	289	953	205	85	91	79	32	26	72	13	48	20	20	23	23	23		188	5	

表５　平成 11 年度一般依頼検査内訳

	検体数	検査項目																			
		計	一般細菌数	大腸菌群	糞便性大腸菌群	サルモネラ	腸炎ビブリオ	ブドウ球菌コアグラーゼ陽性	ウェルシュ菌	セレウス菌	エルシニア	カンピロバクター	NAGビブリオ	フルビアリスビブリオ	ハイドロフィラエロモナス	ソブリアエロモナス	シゲロイデスプレシオモナス	腸管出血性大腸菌	病原性大腸菌	カビ・酵母	レジオネラ
計	７３	９５			４２	２９	3	3	3	3		3						5	3		1
魚介類加工品	２６	２６				２６															
弁当・調理パン	3	２１				3	3	3	3	3		3							3		
菌　株	1	1																1			
海水	４２	４６			４２													4			
風呂水	1	1																			1

2．臨床検査係

臨床検査係が平成 11 年度に実施した試験検査業務は腸内病原菌検査，赤痢アメーバ等の原虫検査，梅毒血清反応，結核菌検査，飲料水適否細菌検査，ダニ等の衛生害虫検査及び保健所外来検査（出向）であり，試験検査業務と検査件数は表 1 のとおりである．

表 1　検査件数総括表

区分			計	依頼	行政	その他
計			51,884	50,240	1,572	72
細菌・血清	小計		49,807	48,163	1,572	72
	赤痢・サルモネラ		22,498	22,498	－	－
	O157等		22,498	22,498	－	－
	感染症予防		1,504	－	1,504	－
	その他の細菌		1	－	1	－
	結核菌		57	57	－	－
	原虫（赤痢ｱﾒｰﾊﾞ）		－	－	－	－
	衛生害虫（ダニ）		18	－	18	－
	梅毒血清反応		243	196	47	－
	飲料水細菌検査		2,898	2,898	－	－
	河川調査		72	－	－	72
	同定依頼検査		18	16	2	－
保健所検査	小計		2,077	2,077	－	－
	尿	一般検査	1,862	1,862	－	－
		沈渣	16	16	－	－
	便	寄生虫	80	80	－	－
		潜血反応	5	5	－	－
	血液	血液一般	73	73	－	－
		ABO式血液型	26	26	－	－
		Rh式血液型	15	15	－	－

1）腸内病原菌検査

腸内病原菌検査の検体数は 24,002 件（平成 9 年度より従来の赤痢菌，サルモネラに加え腸管出血性大腸菌が追加され，検査総件数は 46,500 件）で，その内訳は，健康診断等の一般依頼 1,746 件，食品取扱事者を対象とした勧奨検便 3,747 件，学校給食調理員等の検便 17,005 件及び赤痢，チフス，コレラ，腸管出血性大腸菌等の防疫検便 1,504 件である．（表 2）

本年度の保健所等からの依頼件数を項目別にみると，赤痢・サルモネラ及び腸管出血性大腸菌の依頼がそれぞれ 22,498 件ずつで，その内サルモネラが 9 株(0.04%)検出され，赤痢菌，チフス・パラチフス菌は検出されなかった．腸管出血性大腸菌は，14 株(0.06%)検出された．その内訳は O157:H7(VT1&VT2) 1 株，O157:H7(VT2) 3 株，O26:H11(VT1)，O1:HUT(VT1&VT2)，O63:HUT(VT2)，O82:H25(VT2)，O91:H10(VT1)，O149:H-(VT1&VT2)，O162:H21(VT2)，OUT:H2(VT2)，がそれぞれ 1 株ずつ，OUT:HUT(VT2)が 2 株であった．

防疫検便については，真性患者が発生した事例は，赤痢 16 事例，腸チフス 2 事例，コレラ 2 事例，パラチフス 1 事例であった（検出状況および概要は資料に掲載）．

平成 11 年度は 12 月～1 月にかけて海外渡航歴のない小児の赤痢（*S.flexneri2a*，*S.dysenteria2*）の発生が相次いだ（報告・ノートに掲載）．

平成 11 年度における市内の腸管出血性大腸菌感染者は O157 が 26 例 39 名，O26 が 3 例 7 名，O111 が 3 例 24 名，O6 が 2 例 2 名及び OUT が 17 例 20 名の計 51 事例 92 名で，感染者の内訳は成人男 20 名，成人女 35 名，未成年男 18 名，未成年女 19 名で，そのうち入院患者は 14 名であった．

10 名以上の集団発生事例は 11 月に市内保育園において 0～1 歳児を中心とした O111:H-(VT1)による事例があり，患者家族及び保育園関係者のべ 282 名中 21 名か

表 2　腸内病原菌検査依頼別検体数

区分		計	東	博多	中央	南	西	城南	早良	学校
総計		24,002(70)	973(30)	1,409(16)	1,033(9)	1,084	534(12)	523(1)	1,441(2)	17,005
依頼	小計	22,498	606	1,261	945	1,004	417	509	751	17,005
	一般	1,746	178	479	406	202	63	115	303	－
	勧奨	3,747	428	782	539	802	354	394	448	－
	学校	17,005	－	－	－	－	－	－	－	17,005
行政	小計	1,504(70)	367(30)	148(16)	88(9)	80	117(12)	14(1)	690(2)	－
	赤痢	87(32)	21(9)	13(12)	27(2)	2	22(8)	2(1)	－	－
	チフス	16	15	－	1	－	－	－		－
	ﾊﾟﾗﾁﾌｽ	32	－	32	－	－	－	－	－	－
	コレラ	18(11)	18(11)	－	－	－	－	－	－	－
	EHEC	1,295(1)	299	97	51	72	80	9	687(1)	－
	海外旅行者	2(2)	1(1)	－	1(1)	－	－	－	－	－
	経過者	54(24)	13(9)	6(4)	8(6)	6	15(4)	3	3(1)	－

（　）海外旅行者再掲

ら同血清型を検出した．投薬にもかかわらず約2週間除菌困難な園児も見られたため届出から終息まで 34 日間に及んだが，感染者は初発感染児を除いてほとんどが軟便程度で比較的症状が軽く，無症状保菌者（3 名）もいた（報告・ノートに掲載）．

病院及び民間検査センター等から 18 株の同定依頼があった．（サルモネラ菌 13 株，腸管出血性大腸菌 4 株，その他の大腸菌 1 株）．

届出のあったチフス菌 2 株についてファージ型別を依頼した結果は UVS1 型及び E1 型であった．

2）梅毒検査

梅毒血清反応は 243 件について実施した．その内訳は健康診断等による一般依頼 196 件，婚姻等の行政依頼 47 件であった．

検査方法は TPHA 法，ガラス板法及び凝集法を同時に実施し，必要に応じて FTA-ABS 法を実施した．

陽性件数は 7 件（2.9 %）であった．

3）結核菌検査

結核菌検査は主に管理検診関連によるもので，市内の 7 保健所から依頼があった 57 件について実施した結果，すべて陰性であった．

4）飲料水の細菌検査

飲料水の細菌検査は，井戸水 1,742 件，浄水 872 件，その他 284 件であり（表 3），井戸水の依頼検査は一般家庭とボーリング業者からの依頼，浄水の依頼検査は主として「建築物における衛生の確保に関する法律」に基づくものである．

なお，井戸水の不適件数は 505 件（29.0 %）であった．

表 3　飲料水細菌検査件数及び不適件数

区 分	計	井 戸 水	浄　水	そ の 他
計	2,898 (541)	1,742 (505)	872 (18)	284 (18)
東	326 (70)	177 (60)	140 (7)	9 (3)
博多	282 (41)	119 (35)	64 (3)	99 (3)
中央	420 (51)	124 (42)	273 (4)	23 (5)
南	553 (114)	436 (112)	88 (0)	29 (2)
西	456 (104)	316 (103)	31 (0)	109 (1)
城南	320 (58)	214 (55)	98 (3)	8 (0)
早良	531 (103)	351 (98)	173 (1)	7 (4)
研究所	10 (0)	5 (0)	5 (0)	0 (0)

（　）は不適件数

5）衛生害虫検査

平成 11 年度の衛生害虫の検査依頼は 18 件であった．検体は市民の苦情相談による室内塵の検査が主であり，ヒトの住居に高い頻度で発見されるチリダニ類（ヤケヒョウヒダニとコナヒョウヒダニ）が主なものであった．

6）保健所外来検査

市内の 7 保健所で実施している一般健康相談のため，職員 1 名が出向（7 日／月）し，尿，血液検査等を実施している．検査件数は 2,077 件であった．

表 4 に各保健所での検査件数を示す．

表 4　保健所外来検査件数

区　　分		計	東	博多	中央	南	西	城南	早良
計		2,077	511	296	301	363	196	252	158
尿	一般検査	1,862	466	286	275	283	176	238	138
	沈　渣	16	2	4	4	1	2	1	2
便	寄生虫	80	5	2	0	60	3	2	8
	潜血反応	5	2	0	0	1	0	0	2
血液	血液一般	73	28	3	19	6	9	6	2
	ＡＢＯ式血液型	26	6	1	2	7	4	3	3
	Ｒｈ式血液型	15	2	0	1	5	2	2	3

3．ウイルス検査担当

平成11年度に実施した試験検査業務は，1999年4月に施行された「感染症の予防及び感染症の患者の医療に関する法律」（感染症新法）に基づく感染症発生動向調査事業に関わるウイルス検査及びインフルエンザウイルスの分離・同定および血清抗体検査，食品衛生法に基づくウイルス性食中毒検査，流行予測としての豚の日本脳炎HI抗体保有調査，市民から依頼されるＨＩＶ（エイズ）及び風疹の血清抗体検査である．

また，急性灰白髄炎が疑われる患者検体のウイルス検査依頼や患者定点などからのインフルエンザ等のウイルス検査にも特別に対応し，厚生省の新型インフルエンザ系統調査・保存事業への協力も行っている．

各検査業務内容は以下のとおりである．

表１　ウイルス検査数総括

区　　分	計	依頼検査		調査
		保健所	その他	研究等
総　計	2,266	1,660	14	592
ｲﾝﾌﾙｴﾝｻﾞ（集団発生）	68	68		
日本脳炎豚抗体検査	120			120
ＨＩＶ抗体検査	1,306	1,306		
風疹抗体検査	145	145		
ｳｲﾙｽ性食中毒	165	139		26
感染症発生動向調査事業ｳｲﾙｽ検査	387			387
ｲﾝﾌﾙｴﾝｻﾞ等調査研究	59			59
その他のｳｲﾙｽ検査	16	2	14	

１）インフルエンザ

平成12年1月の集団発生事例3施設24名及び12月～3月にかけて搬入された散発事例（感染症発生動向調査事業及びその他のウイルス検査）の患者290名の検体について，ウイルス分離及び血清学的検査を行った．

その結果，集団発生事例よりＡ（Ｈ１）型が，散発事例からも同様にＡ（Ｈ１）型が多数分離され，同時期にＡ（Ｈ３）型も確認された．Ｂ型も１株分離された．（詳細は報告・ノートに記載）

２）日本脳炎

平成11年度も患者発生はなかった．

また平成7年以降当所で日本脳炎流行予測調査を実施しているが，11年度は7月中旬から8月下旬まで，福岡市近郊の飼育豚120頭のＨＩ抗体保有状況を調査した．例年に比べるとウイルス散布時期がかなり遅れていた．（表２）

表２　豚の日本脳炎ＨＩ抗体保有状況

採血月日	被検頭数	ＨＩ抗体 陽性数	ＨＩ抗体 陽性率(%)	２ＭＥ感受性 頭数	２ＭＥ感受性 陽性数	２ＭＥ感受性 陽性率(%)
7.19	20	0	0			
7.27	20	0	0			
8.03	20	0	0			
8.09	20	0	0			
8.17	20	5	25	5	5	100
8.31	20	12	60	12	9	75

３）ＨＩＶ（エイズ）

昭和62年10月以降保健所で受付けたＨＩＶ抗体（ＨＩＶ－１，ＨＩＶ－２）検査を当所で実施している．今年度は1,306検体で，このうち確認検査を行ったのは１検体であった．

平成7年度からの年度別検体数の推移を表３に示す．

表３　福岡市におけるＨＩＶ検体数の推移

年度	平成7	8	9	10	11
検体数	1,369	1,687	1,047	1,275	1,306

表４　福岡市における風疹検体数の推移

年度	平成7	8	9	10	11
検体数	172	159	210	179	145

表５　年齢群別風疹ＨＩ抗体価分布及び陰性率

年齢	ＨＩ抗体価 <8	8	16	32	64	128	256	512≦	計	陰性率%
<20										
20～24	4		2	1	2	4	1		14	29
25～29	4		6	16	15	12	2	7	62	6
30～34	8	1	8	12	16	10	2		57	14
35～39	1	2	1		4		2		10	10
40≦	2								2	100
計	19	3	17	29	37	26	7	7	145	13

4）風疹

昭和 52 年度以降妊娠適齢期女性を対象とした風疹抗体検査を保健所で受付け，当所で検査を実施している．

平成７年度からの年度別検体数の推移を表４に示した．また，表５に示すとおり平成 11 年度の抗体陰性率は 13%(19/145)であった．

5）感染症発生動向調査事業

感染症新法施行に伴い病原体定点も増え，平成 12 年１月より，６病院７定点から７病院９定点となった．

本年度は表６のとおり患者 366 名分の 383 検体が搬入された．(詳細は資料に記載)

表６ 感染症発生動向調査事業検体数

年度	平成７	8	9	10	11
患者数	121	128	243	357	366
検体数	144	145	296	376	383

6）ウイルス性食中毒検査

平成９年５月，食中毒原因物質に SRSV 等が指定された．11 年度は 18 事例 87 名の患者検体等についてウイルス検査を行った．RT-PCR 法，マイクロハイブリダイゼーション法, EIA 法，電子顕微鏡（EM）法等で，14 事例 67 検体から SRSV が検出された．(表７)

PCR primer set は 1st:35'/36 2nd:NV,SM81/82 と 1st:Yuri52F/R,MR3/4 2nd:Yuri22F/R の２通りで行ったが，陽性検体の約 75%はどちらの primer set でもバンドが確認できた．SRSV 陰性だった事例のうち１事例は細菌性食中毒であった．

また，別の２事例から A 群ロタウイルスが検出された．２事例とも養護施設で，３～１５歳の患児及び２３歳の職員患者からウイルスが検出された．６事例については参考品として生カキの検査も行ったところ，３事例４検体が SRSV 陽性であった．11 名の従業員検便では，客に提供する同じ食事をしていた１名から SRSV を検出したのみだった．

また，SRSV 食中毒予防対策の一環として，11～２月に市場に流通する生カキの汚染実態調査を行った.SRSV 検出率は 23%であった．（表８）(詳細は報告・ノートに記載)

表７ SRSV による食中毒事例数

99 年６月	11	12	1	2
1	0	1	8	4

表８ 生カキ SRSV 検査結果

	99 年 11 月	12	1	2
陽性数/検体数	0/6	0/5	4/6	2 /9