

3 微生物班

微生物班は、市民の「食の安全・安心」と良好な「生活環境や健康を守る」ことを目的とする保健所が行う食品等の収去検査・感染症検査・浴場水の水質検査などの他に、環境局が実施する事業場排水検査・河川水検査などの微生物検査を行なっています（表6）。

(1) 食品中の微生物検査

食の安心・安全に関する以下の4件について、食品312検体、1,046項目の微生物検査を行いました（表7）。

- ア 食品保健課が行なう市場に流通する食品の安全性確保を監視する「収去検査」、および健康教育課や保育幼稚園課からの給食食材等検査
- イ 「ねんりんピック2011」（10月15日～18日）開催に伴う競技関係者の宿泊施設で提供される食事および当日に配布予定の弁当の検査
- ウ 食品製造施設の衛生状況を把握することを目的とした、製造工程の衛生管理に関する検査
- エ 県内で行なわれたイベントで生じた「だんご生地膨張」の原因究明を目的とした衛生管理等に関する検査

食品の規格基準に関しては食品衛生法に定められています。

このうち「規格基準」は、病原性微生物による汚染で健康が損なわれる恐れのある食品の製造・加工・販売の工程を厳しく定めるものです。平成23年度は規格基準違反品は検出されませんでした。

次に「衛生規範」は、食中毒発生を未然に防ぐために営業者の衛生確保と向上の指針として定められたもので、この中には「弁当・惣菜、漬物、生洋菓子、生めん」などの多くの生活に密着した食品が含まれています。

・平成23年度における当センターの検査で不適合となったもの

生菓子(衛生規範不適合)	1検体(一般細菌数1、大腸菌群1)
未加熱惣菜(衛生規範不適合)	13検体(一般細菌数12、大腸菌1)
豆腐(衛生規範不適合)	2検体(一般細菌数1、大腸菌群1)
調理パン(衛生規範不適合)	4検体(一般細菌数4、大腸菌1)
調理米飯(衛生規範不適合)	1検体(一般細菌数1)

(2) 環境衛生に関する微生物検査

生活衛生課やスポーツ振興課等の環境衛生検査として井戸水、プール水、公衆浴場水等、また環境保全検査として水保全課の依頼による河川水、事業場排水、海水等の微生物学的検査を計446検体、679項目の検査を行いました。

また、生活衛生課がレジオネラ感染症予防対策として公衆浴場や旅館を対象に立入検査をした61施設の中で43施設73検体の依頼があり、レジオネラ菌を20検体から検出しました（表8、9）。

(3) 食中毒・苦情検査

食品や飲料水を食べたり飲んだりすることで、体に入った微生物等で下痢や嘔吐、発熱等の健康被害を起こすことを「食中毒」と言い、保健所へは健康被害を起こした患者からの相談や医療機関で診察した医師から届出があります。

それを受け食品保健課が原因究明への速やかな調査を行います。

患者の便・吐物や食品の残り、食事を提供した施設の調理場の拭取り検体および調理従事者の便などを採取し、原因と感染経路に共通した有害な微生物等が含まれていないか検査します。

平成 23 年度は、食品保健課の依頼により食中毒 2 事例や苦情 26 事例の発生に伴い、197 検体 2,701 項目について検査を行いました（表 10）。

表 10 の事例 17 番は、「馬刺し」を原因食品とする事例ですが、6 月には厚生労働省から適切に冷凍処理することで、より安全に食することができることが通知（「生食用生鮮食品による病因不明有症事例への対応について」）にて示されました。

(4) 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（以下「感染症法」）」に基づく「感染症発生動向調査事業」として、病原体検査（主にウイルス分離検査）を平成 13 年 6 月から実施しています。

発生動向調査事業とは、感染症法に基づき国内における感染症の流行状況の把握と予防に役立つことを目的とするもので、患者動向と病原体動向に分かれます。当センターでは、調査対象疾患別に県が指定した熊本市内の 6 つの病原体定点医療機関「小児科定点 1、インフルエンザ定点（内科と小児科）2、基幹定点（内科と小児科を持つ 300 床以上の病院）3」の協力のもと、病原体の検出と解析を行なうと同時に、保健所が必要とする感染症の確認検査を行なっています。

平成 23 年度は、発生動向調査事業 168 検体、麻しん疑い 7 検体、腸管出血性大腸菌のペロ毒素検査 6 検体（表 11）、デング熱およびレジオネラ症疑いの検査等を行いました。

(5) GLP による検査管理

GLP（Good Laboratory Practice）とは、食品衛生検査機関で実施する試験検査およびその結果の信頼性を確保する業務管理システムで、国内では平成 10 年 4 月 1 日から導入され、食品衛生法に基づく収去検査が対象となっています。

本市では検査を実施する検査区分（微生物学的検査、理化学的検査、動物を用いる検査）その 3 区分を統括する検査部門（施設長）また検査部門から独立した試験検査の信頼性確保部門（医療政策課）と役割が明確に分担されています。

GLP は、検査の技術・精度を適正に保ち、器機・試薬等の点検・管理・確認を行ない、不備が生じた場合は改善措置を行ないます。

当センターでの指標として財団法人食品薬品安全センターが行う外部精度管理調査の「一般細菌数」、「大腸菌」、「黄色ブドウ球菌」の 3 項目に参加し、すべての項目において適正な結果を得ました。

また、標準作業書(SOP)および作業行程記録表を作成し記録を管理し、信頼性確保部門である医療政策課による内部点検を受けるなど客観的・科学的に検査精度の確保に努めています。

(6) 健康危機管理及び感染症関係精度管理検査

11月に行われた「平成23年度九州ブロック地方衛生研究所模擬演習」において、インフルエンザウイルスの検出を行い良好な結果を得ることができました。

表 6 項目別検査件数

項目	検体数	検査項目数	備考
食品	312	1,046	食品保健課の収去計画に基づく食品検査 保健所以外の行政機関からの依頼検査 GLP 外部精度管理調査
環境	446	679	プール、浴槽水等の環境衛生検査 浴槽水のレジオネラ検査 河川水、浄化槽放流水等の環境保全に係る検査
食中毒・苦情	197	2,701	食中毒・苦情の食品、患者由来材料 ふきとり等の検査
感染症	190	865	感染症発生動向調査 細菌・ウイルス同定 HIV 確認検査
合計	1,145	5,291	

表 8 検出レジオネラ菌数

検体種別	施設数	受付検体数	検出検体数	菌数	件数
浴槽水	43	73	20	10 以上 100 未満	7
				100 以上 1000 未満	5
				1000 以上 10000 未満	7
				10000 以上	1

表 9 レジオネラ菌血清群別

検体種別	施設数	受付検体数	検出検体数	血清群	分離株数
浴槽水	43	73	20	L.P SG1	1
				L.P SG2	2
				L.P SG3	2
				L.P SG5	3
				L.P SG6	8
				L.P SG7	1
				L.P SG8	2
				L.P SG10	2
				L.P	7
				Legionella.sp	6
			合計*	34	

*1 検体から複数分離あり

表7 食品の微生物学的検査件数

	生食用かき	生食用鮮魚介類（生うに・いくら含む）	ゆでだこ	無加熱摂取冷凍食品	凍結直前に加熱された加熱後摂取冷凍食品	凍結直前未加熱の加熱後摂取冷凍食品	魚肉練り製品	鯨肉製品	馬刺し	鶏卵	卵加工品	加熱食肉製品（包装後加熱）	加熱食肉製品（加熱後包装）	発酵乳	アイスクリーム	アイスマルク	ラクトアイス	氷菓	調理パン	調理米飯類	生鮮野菜類	野菜類・果実加工品	豆腐	豆腐の加工品	生菓子	清涼飲料水	ミネラルウォーター	パブ	からし蓮根	未加熱惣菜	その他の食品	食品（食材）	保存食	ふきとり	総件数	
検体数	20	21	2	2	5	8	11	3	22	3	4	2	4	1	1	3	1	4	15	6	2	4	25	2	18	4	1	2	14	42	2	24	23	11	312	
検査項目数	80	39	2	3	10	16	13	3	44	3	12	2	8	2	2	6	2	8	60	24	2	8	65	4	66	4	1	8	42	168	2	133	184	20	1046	
一般細菌数	20			2	5	8	2				4				1	3	1	4	15	6		4	22	2	18			2	14	42		11		3	189	
大腸菌群				1	5		9	3			4	2		1	1	3	1	4				4	25	2	18	4	1		14					8	110	
E.coli	20					8							2						15	6	2						2		42						97	
糞便系大腸菌群									22																											22
腸炎ピブリオ	20	21	2																												2	10	23			78
黄色ブドウ球菌		18											4						15	6			18		15			2	14	42		10	23			167
サルモネラ							2		22	3	4		2						15	6					15			2		42		13	23			149
腸管出血性大腸菌																																13	23			36
乳酸菌数														1																		11		3		15
酵母																																11		3		14
セレウス																																10	23			33
カンピロバクター																																13	23			36
病原大腸菌																																10	23			33
ウエルシュ菌																																10	23			33
ノロウイルス	20																																			20
耐熱性芽胞菌																																11		3		14

表 10 平成 23 年度食中毒・苦情事例

事例	受付日	発生地域	原因と疑われた食品	摂食者数	有症者数	主症状	検体種別	検体数	結果
1	4月4日	市内	不明	16	6	嘔吐・下痢・腹痛	ふき取り	9	陰性
							調理従事者便	2	陰性
2	4月21日	市内	馬刺し	3	2	嘔吐・下痢	食品	1	陰性
3	5月11日	市内	飲料水	1	0	異物	検食	1	鏡検にて菌糸を確認
4*	5月24日	市内	あじ	300	157	顔面発赤	ふき取り	13	陰性
							食品	2	陰性
							調理従事者便	6	陰性
5	6月1日	市内	生菓子	2	2	嘔吐・下痢	食品	1	陰性
6	6月20日	市内	生菓子	3	3	嘔吐・下痢	有症者便	3	陰性
7	6月21日	市内	ミネラルウォーター	1	0	異臭・異味	食品	1	陰性
8	6月30日	市内	ハンバーグ	-	-	なし	食品	2	大腸菌
9	7月12日	市内	馬刺し	15	7	嘔吐・下痢	食品	1	陰性
10	7月14日	市内	不明	75	15	嘔吐・下痢	ふき取り	6	陰性
							有症者便	12	カンピロバクター ジェジュニ(直):1検体
							有症者 菌株	3	カンピロバクター ジェジュニ(直):3検体
							調理従事者便	5	ウェルシュ菌(直・増):1検体、黄色ブドウ球菌(増):2検体
11	7月15日	市内	不明	75	27	嘔吐・下痢	ふき取り	10	黄色ブドウ球菌(増):1検体
							調理従事者便	12	ウェルシュ菌(直・増):3検体、ウェルシュ菌(増):3検体 黄色ブドウ球菌(増):1検体
12	8月5日	市内	不明	7	2	嘔吐・下痢	食品	1	陰性
13	8月9日	市内	おにぎり	4	3	嘔吐・下痢	有症者便	3	黄色ブドウ球菌(直・増):2検体、黄色ブドウ球菌(増):1検体
14	8月16日	市内	惣菜	2	0	異味	食品	6	一般細菌数 $2.2 \times 10^3/g$
15	8月25日	市内	不明	3	1	発熱・下痢	食品	2	陰性
							有症者便	1	陰性
16	8月30日	市内	惣菜	2	0	異臭	食品	4	一般細菌数 $1.0 \times 10^3/g$
17*	9月22日	岡山県	馬刺し	13	7	嘔吐・下痢	食品	1	鏡検にてザルコシスティス・フェアリーのシストを確認
18	10月5日	市内	不明	3	2	嘔吐	食品	3	陰性
19	10月12日	市内	不明	1	1	下痢・発熱	食品	3	黄色ブドウ球菌(増):1検体
20	10月16日	市内	弁当	多数	0	異臭	食品	13	黄色ブドウ球菌(直・増):6検体、黄色ブドウ球菌(増):3検体 セレウス菌(直):1検体
21	11月25日	市内	清涼飲料水	1	0	異物	食品	1	鏡検により菌糸を確認
22	12月15日	八代市	不明	17	9	嘔吐・下痢	ふき取り	6	陰性
							調理従事者便	4	陰性
23	1月10日	市内	不明	21	10	嘔吐・下痢	ふき取り	10	陰性
							食品(保存食)	9	黄色ブドウ球菌(増):1検体
							有症者便	4	ノロウイルスG2:4検体、ウェルシュ菌(直・増):1検体
							調理従事者便	5	ウェルシュ菌(直・増):3検体、ウェルシュ菌(増):1検体
24	2月1日	上天草市	不明	26	26	嘔吐・下痢・発熱	有症者便	2	ノロウイルスG2:2検体
25	2月16日	市内	惣菜	1	0	異臭	食品	1	一般細菌数 $8.0 \times 10^4/g$
26	2月27日	京都府	不明	20	7	嘔吐・下痢	ふき取り	8	陰性
							調理従事者便	2	ノロウイルスG1:1検体
27	2月27日	市内	不明	9	5	嘔吐・下痢	ふき取り	5	黄色ブドウ球菌(増):3検体
							調理従事者便	2	ノロウイルスG1:1検体、ノロウイルスG2:1検体
28	3月30日	市内	不明	8	7	発熱・下痢	ふき取り	8	陰性
							有症者便	1	ノロウイルスG2、黄色ブドウ球菌(増)、ウェルシュ菌(増):1検体
							調理従事者便	2	黄色ブドウ球菌(増):1検体、ウェルシュ菌(増):2検体

* は食中毒事例

表 11 感染症に関する検査

感染症 分類	疾病名	検体数	陽性	備考		
3類	腸管出血性大腸菌感染症	6	6	内訳	026 : H11 (VT1) 0157 : H7 (VT1+2) 0157 : H7 (VT2)	4 1 1