

生 物 科 学 部

生物科学部の主要業務は、衛生微生物に関する試験検査ならびに感染症予防などに関する調査研究で、ウイルス関連業務、細菌病理関連業務および食品細菌関連業務に大別される。

ウイルス関連業務では、感染症発生動向調査事業、感染症法に基づくウイルス学的、血清学的検査、感染症流行予測のための感受性検査、エイズ予防対策の一環としてのHIV抗体確認検査などの各種検査ならびに調査研究を実施している。

細菌病理関連業務では、感染症法、結核予防法に基づく病原細菌などの検査および梅毒血清反応検査、感染症発生動向調査事業に基づく各種検査ならびに調査研究を実施している。

食品細菌関連業務では、食品衛生法に基づく食品の成分規格検査、食中毒病原体検査、食品などの細菌、真菌検査などの各種検査ならびに調査研究を実施している。

また、各々の業務に遺伝子検査などの先端技術を導入して検査体制の強化を図り、病原体の検査ならびに調査研究を実施している。

平成 17 年度の業務概要を以下に報告する。

1 ウイルス関連業務

行政検査として集団発生事例および感染症発生動向調査事業の病原体検査、感染症流行予防のための感受性調査、エイズ予防対策事業の HIV 抗体確認検査、かき衛生対策としてノロウイルス検査などを行った。

平成 17 年度に取り扱った主な事業区分別検査数を表 1 に示す。

(1) 集団発生事例

保健所および各保健センターからの依頼に基づく集団発生事例の検体別検査数を表 2 に示す。

区分	検体数	項目数
集団発生など	270	861
感受性調査	1,168	2,025
感染症発生動向調査	717	3,155
エイズ予防対策	244	492
かき衛生対策	51	153
血清疫学調査	92	460
その他の調査	60	60
計	2,592	7,206

平成 17 年度は食中毒事件 2 事例、有症苦情 11 事例、市外での発生に関連した調査 4 事例、学校等 1 事例、老健施設 4 事例、計 22 事例について検査した。検査の結果、患者および喫食者便 60 検体、吐物 3 検体、従事者便 15 検体、食品 2 検体、計 80 検体からノロウイルス遺伝子が検出された。

集団かぜは 5 事例 25 検体の検査依頼があった(表 3)。このうち、4 事例からインフルエンザウイルス AH3 型が計 6 株分離された。他の 1 事例からはウイルスは分離されなかった。

四類感染症として、高病原性鳥インフルエンザ疑いで 1 件の検査依頼があり、咽頭ぬぐい液からインフルエンザウイルス AH3 型が分離された。

(2) 感受性調査

ワクチン接種により予防可能なウイルス感染症について、市民の抗体保有状況を調査した。平成 17 年度に実施した感受性調査の検査数を表 4 に示す。

表 2 有症苦情などの検査数

区分	事例数	検体名*	検体数	陽性数
食中毒	2	患者便	32	25
		従事者便	43	4
		食品	8	0
		ふき取り	10	0
		小計	93	29
有症苦情	11	患者便	38	18
		吐物	2	1
		従事者便	32	8
		小計	72	19
廻り調査	4	患者便	3	1
		食品	2	2
		小計	5	3
学校等	1	患者便	8	7
		従事者便	4	2
		小計	12	9
老健施設	4	患者便	26	9
		吐物	5	2
		従事者便	31	7
		小計	62	18
全体	22	患者便	107	60
		吐物	7	3
		従事者便	110	15
		食品	10	2
		ふき取り	10	0
		計	244	80

*：患者便には無症状の喫食者が含まれる。

表3 集団かぜの検査数

施設区分	検査数	陽性数	病原体名
1 老健施設	5	2	インフルエンザ AH3
2 幼稚園	7	1	インフルエンザ AH3
3 幼稚園	9	1	インフルエンザ AH3
4 小学校	1	0	
5 老健施設	3	2	インフルエンザ AH3
計	25	6	

a 風しん

18～72歳の女性血清 193 検体について HI 抗体価を測定した。HI 価 8 倍以上の抗体保有率は 88.6%であった。年齢群別では 10 歳代が 81.5%，40 歳代が 86.7%，50 歳代が 87.1%と平均より低かった。

b 麻疹

18～72歳の男女血清 193 検体について ELISA 法により IgG 抗体を測定した。全体の抗体陽性率は 94.0%で、性別では男性 86.0%，女性 96.5%で女性の抗体保有率が高かった。

c ムンプス

18～72歳の男女血清 193 検体について ELISA 法により IgG 抗体を測定した。全体の抗体陽性率は 72.8%，性別では男性 62.8%，女性 75.9%であった。

d 日本脳炎

18～72歳の男女血清 191 検体について HI 抗体価を測定した。中山株に対する HI 価 10 倍以上の抗体保有率は 59.9%であった。年齢群別では 10 歳代が 71.8%，20 歳代が 87.8%，30 歳代が 67.5%，40 歳代が 55.9%，50 歳代以上は 40.0%であった。

e インフルエンザ

18～42歳の男女血清 96 検体について HI 抗体価を測定した。2005/06 シーズンのワクチン株に対する HI 価 10 倍以上の抗体保有率は、A/ニューカ

表4 感受性調査の検査数

検査項目	検査法	検体数
風しん	HI	193
麻疹	ELISA	193
ムンプス	ELISA	193
日本脳炎	HI	191
インフルエンザ	HI	96
ポリオ	NT	96
B型肝炎	EIA	196
計	-	1,158

表5 感染症発生動向調査事業の検査数

臨床診断名	患者数	検体数
インフルエンザ	38	50
咽頭結膜熱	74	83
RS ウイルス感染症	11	12
感染性胃腸炎	66	82
A 群溶血性連鎖球菌咽頭炎	9	10
手足口病	11	13
百日咳	15	15
ヘルパンギーナ	16	17
流行性耳下腺炎	31	38
急性脳炎(日本脳炎を除く)	19	28
脳症	1	3
細菌性髄膜炎	6	11
無菌性髄膜炎	70	85
麻疹	1	1
水痘	1	1
川崎病	18	18
マイコプラズマ肺炎	1	1
その他の呼吸器疾患	100	105
その他の消化器疾患	8	9
その他の神経系疾患	1	1
その他の発疹性疾患	16	22
その他の眼疾患	1	1
その他の泌尿生殖器疾患	8	11
その他の循環器疾患	5	11
その他の疾患	66	80
不詳	7	9
計	600	717

レドニア/20/99(H1)が 98.9%，A/ニューヨーク/55/2004(H3)が 68.6%，B/上海/361/2002 が 60.6%であった。一方、今シーズンの分離株に対する抗体保有率は A/広島市/4/2006(H3)が 51.6%，参照株の B/プリズベン/32/2002 が 35.9%であった。

f ポリオ

18～55歳の男女血清 96 検体についてワクチン株に対する中和抗体価を測定した。4 倍以上の中和抗体保有率は 1 型が 91.1%，2 型が 98.9%，3 型が 83.3%であった。

g B型肝炎

18～72歳の男女血清 196 検体について、EIA 法により HBs 抗原および HBs 抗体測定を行った。HBs 抗原陽性率は 0%，HBs 抗体陽性率は 16.3%であった。

(3) 感染症発生動向調査事業

市内 12 か所の検査定点医療機関において採取された検体について、ウイルス分離同定検査を行った。検査結果は定点医療機関に還元するととも

表6 ウイルス型別検出数

病原体名	患者数	検体数
コクサッキーA2型	3	3
コクサッキーA16型	7	7
コクサッキーB3型	1	1
コクサッキーB4型	7	8
コクサッキーB5型	5	5
エコー6型	1	1
エコー14型	1	1
エコー18型	5	6
パレコNT	2	3
パレコ1型	4	4
インフルエンザA(H1)型	1	1
インフルエンザA(H3)型	10	10
RS	3	3
ムンプス	21	23
ヒトメタニューモ	21	21
ロタ(A群)	3	3
ノロG1群	2	2
ノロG2群	17	17
小型球形ウイルス	2	2
アデノ1型	6	6
アデノ2型	16	16
アデノ3型	17	20
アデノ5型	4	5
アデノ6型	2	4
アデノ11型	2	2
アデノ40/41型	1	1
単純ヘルペス1型	4	4
計	168	179
陽性数	161	172

に、広島市感染症週報へ掲載した。また、月報として広島市感染症対策協議会へ情報提供した。

17年度には600人から717検体の検査材料が採取された。その臨床診断名別検査数を表5に示す。検査の結果、161人から27種類179株のウイルス

が検出された(表6)。

(4) エイズ予防対策

HIV抗体スクリーニング検査は民間検査機関に委託しており、一次スクリーニング検査で陽性または判定保留とされた検体について確認検査を行っている。平成17年度は確認検査の依頼が4件あり2例が陽性と判定された。

一方、検査委託機関の協力により、HIV抗体スクリーニング検査終了後の血清240検体を用い、各種のHIV抗体検査方法について検討するとともに、スクリーニング検査の精度管理を行った。

(5) かき衛生対策

食品媒介性ウイルス性胃腸炎の主要な病原体であるノロウイルス(NV)の汚染状況調査の一環として、広島湾北部海域で養殖されているかき24検体、および市内で水揚げ加工された原料かき26検体について検査した。その結果、4~5月および11月中旬から3月中旬に採取された36検体からNV遺伝子が検出された。

(6) 血清疫学調査

市内の准看護学院の協力により、学生92人を対象に風疹、麻疹、およびムンプスの抗体、ならびにHBs抗原・抗体の保有状況を調査した。

(7) 厚生労働科学研究事業

平成17年度は、食品安全確保研究事業「食品中の微生物汚染状況の把握と安全性に関する研究」およびエイズ予防対策研究事業「HIVの検査法と検査体制を確立するための研究」に係る研究に協力した。

(8) その他の調査研究

「新型インフルエンザウイルス系統調査・保存事業」として、ブタの鼻腔ぬぐい液60検体について調査した。

2 細菌病理関連業務

保健所および各区の保健センターからの行政検査ならびに市民、事業者からの依頼検査を実施した。さらに、検出した病原菌や医療機関から提供された菌株について遺伝子検査などの同定・確認検査および疫学的解析を行った。

平成 17 年度は行政検査 929 検体、依頼検査 58 検体、計 987 検体、2,052 項目であった。その内訳を表 8 に示す。

(1) 腸管系病原検索

腸管感染症の予防対策として、患者発生時などに各種の病原菌の検索を行った。行政検査 121 検体 281 項目、依頼検査 58 検体 106 項目、合計 179 検体 387 項目について実施した。その内訳を表 9 に示す。

広島市内における 2 類および 3 類感染症の届出は赤痢 3 名 (S.sonnei 2 名, S.boydii 2・1 名)、コレラ 2 名、腸管出血性大腸菌 16 名 (O26・3 名、O157・12 名、O111 1 名) であった。

このうち赤痢は 2 名が国内感染例と考えられた。コレラはすべて海外旅行由来感染例であった。

検査項目として、菌分離のほか腸管系病原検索におけるスクリーニングおよび病原性確認のための PCR、リアルタイム PCR、PFGE などの遺伝子検査、疫学マーカーとしての薬剤感受性試験を併せて実施した。

表 8 細菌病理関連業務検査件数

区分	検体数	項目数
行政検査		
腸管系病原検索	121	281
菌株検査	531	1,126
結核菌検査	1	2
梅毒検査	0	0
感染症発生動向調査	0	0
環境検査	49	99
原虫検査	0	0
食中毒菌検索	227	438
小計	929	1,946
依頼検査		
腸管系病原検索	58	106
小計	58	106
計	987	2,052

(2) 菌株検査

感染症の患者発生時に、医療機関などから菌株の分与を受け、病原性などの確認検査を実施し疫学的解析を行った。赤痢菌、腸管出血性大腸菌など 531 検体の分与があり、血清型別、薬剤感受性試験および病原性確認のための PCR、疫学的解析としての PFGE 解析などを実施した。その内訳を表 10 に示す。

(3) 感染症発生動向調査

感染症発生動向調査に基づく感染症の細菌学的検査を行う。本年度の依頼はなかった。

(4) 結核菌検査

患者接触者などの結核予防のため、喀痰の結核菌検査を 1 検体実施した。塗抹検査、培養検査とも陰性であった。

(5) 環境検査

保健所や他の行政機関からの依頼により、環境材料の検査を実施した。その内訳を表 11 に示す。

市内の温泉、ホテル、公衆浴場などの浴槽水から

表 9 腸管系病原検索

区分	検体数	項目数
行政検査		
赤痢菌	31	93
チフス菌	0	0
腸管出血性大腸菌	76	152
コレラ菌	13	35
その他	1	1
小計	121	281
依頼検査		
赤痢菌・チフス菌等	16	64
腸管出血性大腸菌 O157	42	42
小計	58	106
計	179	387

表 10 菌株検査

区分	検体数	項目数
赤痢菌	5	15
コレラ菌	1	4
腸管出血性大腸菌	23	69
カンピロバクター	450	900
腸炎ピブリオ	17	68
サルモネラ	35	70
計	531	1,126

のレジオネラ属菌検索や専用水道水からのクリプトスポリジウム，下水処理場の流入水や放流水の腸管出血性大腸菌の行政依頼検査を行った。またテロ対策として，警察からの依頼により保健医療課を通じて不審物の炭疽菌検索を1検体行った。

(7) 食中毒病原検索

食中毒や有症苦情などの発生時に食品細菌関連業務と連携し，患者便，従事者便 227 検体から赤痢菌，チフス菌，腸管出血性大腸菌などの感染症細菌を含む食中毒起因菌の検索を行った。

(8) 調査研究

各種の病原菌の迅速かつ確度の高い同定のための最新技術の習得・習熟と検査業務への適用，およびそれらを用いた公衆衛生および疫学的な調査研究を実施している。平成 17 年度は，腸管出血性大腸菌の分子疫学的解析手法の確立を目的として，パルスフィールドゲル電気泳動法の精度管理，本市分離菌の解析，新規解析手法である MLVA 法の技術検討とサブタイプ別腸管出血性大腸菌の解析能の検討，および鶏肉のカンピロバクター検査法標準化への協力研究等を実施した。

表 11 環境検査

区分	検体数	項目数
レジオネラ	37	74
クリプトスポリジウム	0	0
腸管出血性大腸菌	11	22
炭疽菌	1	3
計	49	99

3 食品細菌関連業務

保健所での収去検査，有症苦情・食中毒調査で搬入された検体の細菌検査，医療機関からの届出による患者菌株および保健所が採取した検体から分離された菌株の疫学検査，苦情処理および食品営業施設の衛生指導のための食品の細菌検査を行った。

また，食品営業者の自主検査などを目的とした検体の依頼検査を行った。総検体数は4,366検体で，検査件数としては4,933件であった。その内訳を表13に示す。

(1) 収去検査

収去検査としては，成分規格の定められた食品の規格検査，食品の衛生規範等に基づく大腸菌群などの一般細菌検査や食中毒菌検査を行った。平成15年1月からは食中毒等の病原菌検索のために，営業施設の食品を収去で採取している。表13に示すように92検体の収去食品について病原検索を行った。病原検索を除く収去食品検査数を表14に示す。その検体数は392検体，検査件数としては689件であった。

食品別にみると，野菜類・果物およびその加工品が140検体，肉・卵類およびその加工品77検体，魚介類77検体の三つの食品区分で294検体，75.0%を占めた。次に，乳製品が25検体，菓子が22検体であった。

検査区分別にみると，規格検査では乳製品25検体，牛乳などの乳類加工品11件，生食用かきなどの魚介類9件，魚練り製品などの魚介加工品6件が主な食品であった。なお，規格検査を行った食品は全て成分規格に適合した。

表13 食品細菌関連業務検査件数

区分	検体数	件数		
		規格検査	一般細菌	食中毒菌
収去検査	392	63	257	369
食中毒調査	678	-	30	676
“(収去)”	92	2	28	89
疫学検査	2,437	-	-	2,437
衛生検査等	686	3	155	629
小計	4,285	68	470	4,200
依頼検査	81	1	133	61
計	4,366	69	603	4,261
			4,933	

表14 収去食品検査件数(食中毒調査を除く)

区分	検体数	件数		
		規格検査	一般細菌	食中毒菌
乳類	15	11	11	4
乳類加工品	4	4	4	4
乳製品	25	25	25	24
魚介類	77	9	45	77
魚介類加工品	10	6	7	9
肉卵類及び加工品	77	2	17	75
野菜果物及び加工品	140	-	110	140
穀類及び加工品	12	-	8	12
清涼飲料水	6	6	6	-
菓子類	22	-	22	22
その他の食品	4	-	2	2
計	392	63	257	369
			689	

食中毒菌検査では，惣菜などの野菜類及びその加工品は主として衛生規範の項目を140件，魚介類は主として腸炎ビブリオを77件，肉卵類及びその加工品はサルモネラ，カンピロバクターを75件，検査を行った。これらの検査項目は，保健所の平成17年度重点検査項目となっている。

収去食品の生菌数検査を239検体について実施した。その菌数分布を表15に示す。

収去食品の195検体(81.6%)が 10^3 オーダー以下，34検体(14.2%)が $10^4 \sim 10^5$ オーダーであった。 10^6 オーダー以上の食品が10検体(4.2%)あり，その内訳は，野菜4検体，乳製品が3検体で，非加熱食品の菌数が高い傾向を示した。野菜類4検体はすべて発芽野菜，乳製品はすべてナチュラルチーズであった。

収去食品のE.coli，大腸菌群および食中毒菌の検出状況を表16に示す。

E.coliは2検体(1.7%)，大腸菌群は9検体(7.2%)から検出し，E.coli陽性2検体はそうざいであった。食中毒菌については，カンピロバクターが39検体(38.2%)，サルモネラが25検体(14.0%)，腸炎ビブリオが11検体(10.1%)，黄色ブドウ球菌が5検体(3.2%)検出された。サルモネラ，カンピロバクター陽性の検体はすべて肉類，腸炎ビブリオ陽性の検体はすべて魚介類であった。

表 15 収去食品の生菌数分布

区分	検体数	<300	x10 ²	x10 ³	x10 ⁴	x10 ⁵	x10 ⁶	x10 ⁷	x10 ⁸
魚介類 加工品	46	31	6	7	2	-	-	-	-
肉 卵 類	11	11	-	-	-	-	-	-	-
乳 類	15	13	1	-	-	1	-	-	-
乳製品	25	17	1	2	1	1	2	1	-
穀類加工品	8	1	-	3	3	1	-	-	-
野菜類	48	43	-	-	1	-	4	-	-
そうざい	62	18	5	19	13	5	1	-	1
菓子類	22	11	2	2	5	1	-	1	-
その他	2	-	2	-	-	-	-	-	-
		145	17	33	25	9	7	2	1
計	239	(60.7)	(7.1)	(13.8)	(10.5)	(3.8)	(2.9)	(0.8)	(0.4)
			195 (81.6)		34 (14.2)		10 (4.2)		

(2) 食中毒病原菌検索

食中毒および有症事例における病原菌検索の検体数を表 17 に示す。なお、患者便および従事者便については細菌病理担当で検査した。

総検体数は、食中毒によるもの 574 検体、有症事例によるもの 196 検体、計 770 検体であり、食中毒の検体が 74.5% を占めた。

検体の種別では拭取りが 237 検体と最も多く、患者便 199 検体、食品 183 検体、従事者便 151 検体の順であった。食中毒事件と比べて有症事例が患者便、従事者便、拭取りすべてに検体数が多い傾向にあったが、平成 17 年度は集団食中毒事件の発生が増加したことによるものである。

平成 17 年度の食中毒発生状況を表 18 に示す。事件数は 486 件、患者数は 657 名であった。

原因物質の内訳は、カンピロバクター 414 件 (85.2%)、サルモネラ 36 件 (7.4%)、腸炎ピブリ

表 16 収去食品の E.coli, 大腸菌群および食中毒菌の検出状況

区分	検体数	陽性数(%)	主な陽性食品
E.coli	120	2 (1.7)	
大腸菌群	125	9 (7.2)	菓子類 2/22
黄色ブドウ球菌	158	5 (3.2)	検食 2/23
腸炎ピブリオ	109	11 (10.1)	魚介類 11/66
サルモネラ	179	25 (14.0)	肉類 25/55
カンピロバクター	102	39 (38.2)	肉類 39/58

表 17 食中毒病原菌検索

区分	食品	患者便	従事者便	拭取り	計
食中毒	108	171	150	145	574
有症苦情	75	28	1	92	196
計	183	199	151	237	770

単位：検体数

オ 25 件 (5.2%) の順であり、カンピロバクターとサルモネラで 92.6% を占めた。

ノロウイルス食中毒では、ホテルの刺身や飲食店の会席料理が疑われたが、特定はできなかった。

カンピロバクター食中毒 3 件は、学校での調理実習によるもの 2 件、焼肉店で提供されたレバ刺しや焼肉が疑われたもの 1 件であった。

黄色ぶどう球菌による食中毒では、施設全体にわたる汚染と長時間にわたる常温放置が原因と考えられた。

(3) 疫学検査

収去食品等からの分離株、食中毒病原菌検索での分離株および医療機関から届出された菌株について、血清型別、薬剤感受性、病原因子などを確認する菌株検査を行い、集団事例での分離菌株については散発事例分離株を含めてパルスフィールドゲル電気泳動検査 (PFGE) などの遺伝子検査を行った。その疫学検査の検体数を表 19 に示す。

表 18 主な食中毒事件 (平成 17 年度)

発生日	原因施設	喫食者数	患者数	原因食品	原因物質
6月24日	専門学校 (実習)	44	23	不明 (実習食)	Campyrobacter jejuni
7月3日	弁当屋 (飲食店)	94	24	不明 (弁当)	黄色ぶどう球菌
11月5日	焼肉店 (飲食店)	23	15	不明 (焼肉)	Campyrobacter jejuni
12月1日	女子大学 (実習)	77	16	不明 (実習食)	Campyrobacter jejuni
12月3日	ホテル (飲食店)	93	61	刺身	ノロウイルス
12月29日	居酒屋 (飲食店)	24	15	不明 (会席)	ノロウイルス

(注) 平成 17 年次 (1~12 月) 集計では、事件数 486 件、患者数 657 名

収去食品等分離株、食中毒病原検索分離株および医療機関届出菌株のうちカンピロバクター 243 株、サルモネラ 242 株、腸炎ピブリオ 222 株、黄色ブドウ球菌 198 株、その他の食中毒菌株 654 株、計 1,559 株について、血清型別、毒素型別、生物型別、薬剤感受性等の検査を行った。

遺伝子検査は食中毒病原検索検体、その分離菌株および医療機関届出菌株 878 検体について行った。病原因子確認や毒素型別のための PCR を 669 検体について実施した。食中毒事例分離菌株間の関連性を調べる分子疫学として、過去の対照菌株を含め PFGE は 92 株、real-time PCR は 51 株、その他の遺伝子検査は 66 株について検査した。

血清型別検査・病原因子検査で判明したサルモネラ 76 株、カンピロバクター 275 株、腸炎ピブリオ 20 株の菌型・菌種を表 20 に示す。

サルモネラは、食品由来 26 株、ヒト由来 50 株、計 76 株を検査し、17 種の菌型を認めた。菌型の内訳は、S. Infantis が 28 株 (36.8%)、S. Enteritidis が 20 株 (26.3%)、S. Litchfield が 5 株 (6.6%)、その他の菌型が 23 株であった。食品由来株のうち、S. Infantis の 22 株は鶏肉から分離された。

カンピロバクターは、食品由来 45 株、ヒト由来 230 株、計 275 株を検査した。菌種は C. jejuni が 266 株 (96.7%)、C. coli が 9 株 (3.3%) であった。食品由来株の C. jejuni の 42 株は収去検査等で鶏肉から分離された。

腸炎ピブリオは、溶血毒素遺伝子 (tdh/trh) を保有する食品由来の分離株はなく、ヒト由来の 20 株を検査し、11 種の血清型を認めた。O3:K6 が 8 株、その他の血清型の各 1 株を分離し、すべて tdh+, trh- であった。

(4) 衛生検査および菌株検査

収去検査、食中毒病原検索以外に、市民から寄せられた異味異臭・腐敗変敗・カビ発生などの食品苦情に伴う検査および食品製造施設などの衛生指導、食品製造・加工過程での細菌汚染調査などのための細菌検査ならびに医療機関から届出のあった散発食中毒の菌株の確認検査を行った。表 21 に衛生検査および菌株検査の検体数を示す。

衛生検査の検体数は 686 検体、検査件数としては 787 件であった。そのうち菌株検査の検体数は 299 検体、検査件数として 299 件であった。

衛生検査としては、通年での鶏卵類のサルモネラ汚染調査として、GP センターおよび食鳥処理場で定期的に採取した鶏卵および鶏肉 81 検体、拭取り 194 検体を検査した。

表 19 疫学検査

	区分	検体数
菌株検査	サルモネラ	242
	カンピロバクター	243
	腸炎ピブリオ	222
	黄色ブドウ球菌	198
	ウェルシュ菌	206
	セレウス菌	197
	病原大腸菌	241
	その他の菌	10
	小計	1,559
遺伝子検査	PCR	669
	Real time PCR	51
	PFGE	92
	その他の検査	66
	小計	878
	計	2,437

表 20 サルモネラ,カンピロバクター,腸炎
ピブリオの菌型・菌種分布

区分	食品 ヒト		計
	食品	ヒト	
S.Braenderup	1	3	4
S.Concord		2	2
S.Enteritidis		20	20
S.Hadar		1	1
S.Infantis	22	6	28
S.Litchfield		5	5
S.Montevideo		2	2
S.Oyonnax		1	1
S.ParatyphiB		1	1
S.Saintpaul		1	1
S.Schwarzengrund	1	1	2
S.Thompson		4	4
S.Typhimurium		2	2
S.Virchow		1	1
Salmonella O4	1		1
Salmonella O7	1		1
計	26	50	76
C.coli	3	6	9
C.jejuni	42	224	266
計	45	230	275
O1:K25 (tdh+,trh-)		1	1
O3:K 6 (tdh+,trh-)		8	8
O3:K29 (tdh+,trh-)		1	1
O4:K 8 (tdh+,trh-)		1	1
O4:K13 (tdh+,trh-)		1	1
O5:K15 (tdh+,trh-)		1	1
O5:K68 (tdh+,trh-)		1	1
O6:K46 (tdh+,trh-)		1	1
その他 (tdh+,trh-)		5	5
計		20	20

また、食品営業施設の衛生指導を目的に食品 112 検体について一般細菌検査および食中毒菌を検査し、すべて結果は良好で、食中毒菌は検出しなかった。

(5) 依頼検査

食品製造業者等からの検査依頼による食品検体を 81 検体、検査項目数として 195 項目を検査した。

表 21 衛生検査および菌株検査

区分	検体数	件数		
		規格検査	一般細菌	食中毒菌
魚介類	57	0	55	28
肉類・卵類	81	1	59	80
豆類・穀類	5	0	2	5
乳類	2	2	2	0
そうざい	44	0	31	19
清涼飲料水	2	0	0	2
菓子類	2	0	2	2
拭取り	194	0	4	194
菌株	299	0	0	299
計	686	3	155	629
			787	

魚介類およびその加工品が 32 検体、野菜類・果物およびその加工品 27 検体の順であった。

(6) 腸管出血性大腸菌および赤痢菌検査(再掲)

食中毒病原検索検査に伴い、腸管出血性大腸菌検査を食品 115 検体および検便 241 検体、拭取り 225 検体、計 581 検体について検査した。依頼検査では食品 6 検体について検査した。すべて腸管出血性大腸菌を検出できなかった。

赤痢菌については食中毒病原検索での食品 115 検体、検便 241 検体、計 356 検体について検査したが、赤痢菌を検出できなかった。

(7) マウス接種試験

貝毒対策実施要領に基づき、麻痺性貝毒・下痢性貝毒の検査でマウス接種試験 87 件を行った。ふぐ毒の検査は 6 件を行い、魚種鑑別のための遺伝子検査を一部、行った。