

細菌課

細菌課においては、府内で発生するコレラ、腸チフス、パラチフス、赤痢、腸管出血性大腸菌感染症などの腸管系感染症、溶血性レンサ球菌感染症、髄膜炎菌性髄膜炎、結核などの呼吸器系感染症について細菌学的、免疫学および遺伝学的特性を解析し、感染経路の解明に活用している。平成 23 年度における 3 類感染症の発生状況は、コレラ 1 例、赤痢 27 例、腸チフス 1 例、腸管出血性大腸菌感染症 66 例の届出であった。3 月に集団発生が 1 例あり、19 人から *Shigella sonnei* が分離された。当課へ搬入された腸管出血性大腸菌 93 株のうち、約 80%は O157、約 11%は O26 で、例年に比べ O26 による感染者が多かったが、関連性はみられなかった。また、堺市で乳児ボツリヌス症が発生し、当課で検査を実施した。大阪府は全国一結核患者数の多い地域で府市あわせて毎年約 3,000 人が結核を発症しており、当課では抗酸菌の薬剤感受性試験及び結核菌の VNTR 型別を用いた遺伝子型別調査を実施している。被験結核菌のうち抗結核薬に耐性を示す割合は 22 年度に比べ少し減少したが、感染源調査依頼においては、54 事例中 41 事例で遺伝子型が一致し、集団感染事例はここ数年増加傾向にある。百日咳を疑われる患者材料 154 検体を検査した結果、遺伝子検査で 36 検体陽性、そのうち 21 検体で百日咳菌を分離した。1 検体からは検出報告例が少ない *Bordetella holmesii* を分離した。

食中毒、集団下痢症などの発生においては患者材料（便、吐物）、原因食品、原因施設（ふきとり）等から原因病原因物質の検出を行うとともに、汚染経路を解明している。苦情食品等についてもカビ・酵母を含めてその原因について検査している。平成 23 年（平成 23 年 1～12 月）は 1,004 検体、8,462 項目について検査を実施した。大阪府における食中毒発生病因物質別件数はカンピロバクター 8 件が最も多く、次いでサルモネラ属菌 5 件、ノロウイルス 5 件であった。また、平成 23 年 6 月 17 日付け食安発 0617 第 3 号「生食用生鮮食品による病原因物質不明有症事例への対応について」（厚生労働省医薬食品局食品安全部長通知）において、*Kudoa septempunctata* 及び *Sarcocystis fayeri* を起因とすると考えられる有症事例が報告された際には食中毒事例として取り扱うよう通知があった。ヒラメの生食による食中毒事件は、本年、大阪府では 3 件の発生であったが、他府県関連を含めると 9 件の事件が発生した。

府内で流通している多くの種類の市販食品については食の安全推進課の依頼により食品衛生法施行令で定めるところの GLP 対応で細菌、魚介毒等の検査を行うとともに、製造所、調理施設においても腸管出血性大腸菌、サルモネラ、腸炎ビブリオ、カンピロバクター等の検査を実施し、食中毒予防に役立てている。

大阪湾で採取されるアサリ、シジミ、トリガイ、アカガイなどの二枚貝の麻痺性貝毒について検査を実施し、安全性を確認している。

1. 試験、検査

平成 23 年度に府内および近隣府県の諸機関から依頼された検査総数は表 3.1 に示すとおり、2,258 検体であった。597 検体は腸管系病原菌、1,661 検体は結核・呼吸器系およびその他の病原菌に関するものであった。

取去食品の試験検査は、3,054 検体、4,417 項目について実施し、検体材料、検査項目については表 3.9 に示

した。

また、平成 23 年中に発生した食中毒・苦情等に関連した検体および食品は 1,005 検体、8,483 項目について検査を実施し、それらの結果は表 3.10 に示した。

1) 腸管系感染症

平成 23 年度に府内の医療機関および保健所から発生届けが出された 3 類感染症を表 3.2 および表 3.3 に示

表 3.1 試験検査集計表

(平成23年4月1日～平成24年3月31日)

検査目的	総計	腸管系細菌											呼吸器系およびその他の細菌				結核菌 および 抗酸菌
		腸管系 小計	3類感染症					4類感 染症	5類感染症		感染症 発生動 向調査	呼吸器 系およ びその 他小計	溶連菌	その他	感染症 発生動向 調査		
			赤痢菌	チフス 菌	パラチ フスA 菌	コレラ菌	腸管出血 性大腸菌	ボツリ ヌス菌	サルモ ネラ	その他							
総検体数 (有料分再掲)	2,258 (8)	597	27	1	4	1	117	3	155	266	23	1,273	80	1,050	143	388 (8)	
検体別・検査項目別																	
検査 項目	鏡 検	3										3		3			
	計	369	1						1			368	1	250	117		
	(糞便)	6	1						1			5		5			
	(血液)	7										7		7			
	(髄液)	2										2		1	1		
	(鼻腔・咽)	354										354	1	237	116		
	同定検査	1,347	293	27	1	4	1	115		29	93	23	924	79	794	51	130
	核酸検査	3,314	295	20			2	213	3	8	49		2,718	132	2,344	242	301
	薬剤感受性検査	896	592	27	1	4	1	115		155	266	23	207	3	204		97
	抗体価測定	6	2					2					4		4		
	毒素検出	3	3						3								
動物試験	1											1		1			
延べ検査数	5,939	1,186	74	2	8	4	445	7	192	408	46	4,225	215	3,600	410	528	

表 3.2 三類感染症発生状況（コレラ菌、赤痢菌、パラチフス A 菌）

菌 種	薬剤耐性パターン	菌株数	推定感染国（菌株数）
<i>Vibrio cholerae</i> 01 Eltor Ogawa	感受性	1	フィリピン
<i>Shigella flexneri</i> 3a	ABPC,SM,TC,CP,NA,ST,Su	1	国内
	SM,TC,CP,NA,ST,Su	1	国内
<i>Shigella boydii</i> 4	ABPC,SM,TC,ST,Su	1	インド
	ABPC,SM,TC,GM,,NA,ST,Su	2	中国（1）、国内（1）
<i>Shigella sonnei</i>	SM,TC,CPFX,NA,ST,Su	1	インド
	SM,TC,ST,Su	1	モロッコ
	ABPC,SM,TC,ST,Su	19	国内（19）
<i>Salmonella</i> Paratyphi A	NA	3	ネパール（1）、インド（1）、国内（1）

表 3.3 三類感染症発生状況（腸管出血性大腸菌）

血清型	毒素型	グループ事例			散発事例			合計		
		事例数	感染者数	株数	事例数	感染者数	株数	事例数	感染者数	株数
O157:H7	1+2	10	28	29	29	29	31	39	57	60
	2	1	2	2	7	7	7	8	9	9
O157:HNM	1+2	1	2	2	2	2	2	3	4	4
	1				1	1	1	1	1	1
O26:H11	1	1	2	2	5	5	5	6	7	7
O26:HNM	1				3	3	4	3	3	4
O103:H2	1				1	1	1	1	1	1
O113:HNM	2				1	1	1	1	1	1
O145:HNM	2	2	4	4	1	1	1	3	5	5
O165:H25	2				1	1	1	1	1	1
計		15	38	39	51	51	54	66	89	93

表 3.4 呼吸器系およびその他の細菌検査成績

	検体数	陽性数
レンサ球菌検査	101	92
百日咳検査&マイコプラズマ検査	154	68
		<i>Bordetella pertussis</i> 遺伝子検査陽性36検体、 培養陽性21検体、 <i>Bordetella holmesii</i> 培養陽性1検体、 <i>Mycoplasma pneumoniae</i> 遺伝子検査陽性31検体
コリネバクテリウム検査	213	0
レジオネラ検査	4	1
腸球菌検査	3	3
その他の菌株同定等	798	792
合計	1,273	956

表 3.5 レンサ球菌血清型検査成績

	検査菌 株数	<i>S. pyogenes</i> (A群)血清型(T型)											B群	C群	G群
		1	3	4	11	12	13	25	28	B32 64	UT*	小計			
レンサ球菌感染症患者 患者分離株	71	15	1	3	1	13	1	1	1	6	3	45	14	1	11
TSLs患者分離株	22	9		1		2			2	4	1	19			3
合計	92	24	1			15	1		3	10	4	64	14		14

*：血清型別不能

した。

(1) コレラ発生状況

1例の届出があり、推定感染国はフィリピンであった。

(2) 細菌性赤痢発生状況

26例の届出があり、検出菌は *Shigella flexneri* 3a が2例、*Shigella boydii* 4が1例、*Shigella sonnei* が23例であった。3月に集団発生が1例あり、19人から *Shigella sonnei* が分離された。

(3) パラチフス発生状況

3例の届出があり、推定感染国はフィリピン、インド、国内であった

(4) 腸管出血性大腸菌感染症発生状況

行政依頼で当課へ搬入された腸管出血性大腸菌 (EHEC) で毒素産生が確認されたものは、66事例 89

名から分離された 93 株で、集団発生はなかった。分離株の約 80%は O157、約 11%は O26 で、例年に比べ O26 による感染者が多かったが、関連性はみられなかった。HUS 発症者は 2 名で、このうち 1 名は O157 抗体の検出に基づく届出であった。死亡例は 1 名(84 歳男性)みられたが、HUS 非発症者であった。

(主担：勢戸、田口、原田)

2) 呼吸器感染症、薬剤耐性菌感染症および動物由来感染症

本年度に実施した検査は検体数 (1,273 検体)、検査総数 (4,225 件) であり、その内訳を表 3.4 に示した。またレンサ球菌については血清型別成績をレンサ球菌感染症患者由来株と劇症型溶血性レンサ球菌感染症

表 3.6 平成 23 年の薬剤耐性結核菌の耐性パターン

耐性パターン*		菌株数
多剤耐性結核菌 (5株)	INH RFP EB SM RBT	1
	INH RFP EB SM KM	1
	INH RFP EB SM	1
	INH RFP EB RBT	1
	INH RFP KM PZA	1
	INH RFP SM	1
	INH RFP	1
多剤耐性でない耐性 結核菌 (12株)	RFP EB SM KM LVFX CPFY	1
	RFP SM KM	1
	INH SM	1
	INH KM	1
	SM KM	1
	EB	1
	SM	1

*：MICが判定保留値であった検体も含む

表 3.7 平成 23 年の抗酸菌同定結果 *

	菌株数
<i>M.tuberculosis</i> complex (TB)	22
<i>M.avium</i>	1
<i>M.avium</i> complex (MAC)**	1
<i>Mycobacterium kansasii</i> (MK)	4
TB + MK	1
<i>Mycobacterium</i> 陰性	5
合計	34

*： *M.tuberculosis* complex, *M.avium*, *M.intracellurale*, *M.kansasii*はLAMP法による同定、それ以外は16SrRNA, 16S-23S領域の塩基配列決定による同定

**：LAMP法により、*M.avium*, *M.intracellurale*いずれにも陽性であった検体

表 3.8 平成 23 年度の抗酸菌遺伝子型別依頼検査成

依頼内訳	依頼 件数	菌株 数	遺伝子型が一 致した件数	一致率 (%)**
集団発生感染源調査 小計	54	122	41	75.9
家庭内	20	43	20	100
職場内	12	22	9	75.0
医療施設内	5	11	2	40.0
各種施設内*	4	20	4	100
同一地域内	3	6	1	33.3
学校等	2	4	1	50.0
友人等	4	11	3	75.0
その他の接触歴	4	5	1	25.0
再発事例,同一患者由来株	4	8	4	100
多剤耐性結核**		7	0	0
地域分子疫学**		39	12	30.8
菌株保管		877		
合計		1,053		

*：老人介護施設等

**：これまでの依頼株のうちいずれかと遺伝子型の一致した株数

(TSLs) 患者由来株に分けて表 3.5 に示した。

(主担：勝川、河原)

3) 結核および抗酸菌感染症

(1) 薬剤耐性結核菌の耐性パターン

平成 23 年度の薬剤感受性試験依頼数は 96 件で、77 件 (80.2%) は感受性、14 件 (14.6%) が薬剤耐性であった (表 3.6)。5 件は菌株死滅あるいは結核菌分離不能

で検査不能であった。

(2) 非結核性抗酸菌検査

本年度の府下保健所からの抗酸菌同定依頼 34 件の結果を表 3.7 に示した。

(3) 結核菌遺伝子型別調査

本年度に府下および近隣自治体の保健所から依頼のあった結核集団発生時の感染源調査、菌株保存依頼等の結核積極的疫学調査に関する遺伝子型別の結果を表 3.8

表 3.9 食品検査業務実績

受付総数	取去		依頼 事例	試験 件数	菌 数	大腸 菌群	大腸 菌	O157 EHEC	O26 EHEC	黄色ブドウ 球菌	乳酸 菌	腸炎 ビブリオ	サルモネラ	カンピロバク タ	クロストリジ ア	リスステリア	抗生物質 試験	無菌保存試験	ヒスタミン	耐性腸球菌	下痢性菌	麻痺性菌	フグ毒	ベンジルニシリン	ノロウイルス	A型肝炎ウイルス	腸球菌	緑膿菌	サエテロバクテ リヤ	ポツリスス毒	エントロトキシン	レジオネラ	O103 EHEC	アピオカバ ルスニ		
	保健所	行政機関																																		
魚介類	534	418	92	24	574	39	0/39	0/31	0/31	0/31	14/169	0/31	0/31	0/31									0/6	12/41	0/21							3/71				
無加熱摂取冷凍食品	10	10			20	10	0/10																													
冷凍前加熱 加熱後摂取冷凍食品	13	13			26	13	0/13																													
冷凍前未加熱 加熱後摂取冷凍食品	37	37			74	37	0/37																													
生食用冷凍鮮魚介類																																				
魚介類加工品	192	140	52		220		0/42			0/28	0/70	0/28	0/28	0/28	0/28	0/28	0/28	10/20					0/1													
肉卵類及びその加工品	1,554	1,554			2,274	36	0/1	0/523	0/523	0/27	136/586	106/523	0/2	1/26																						
乳製品	176	176			313	102	0/120	0/14						0/14														0/70	0/18	0/14			0/14			
乳類加工品	9	9			18		0/9																													
アイスクリーム類・氷菓	56	56			112	56	0/56																													
牛乳	59	44	15		104	45	0/44																													
穀類及びその加工品	20	20			60	20	2/20		0/20																											
野菜類・果物及び その加工品	176	176			281			0/93	0/93				0/93	0/2																						
菓子類	86	86			172	43	7/43						0/43																							
清涼飲料水	23	23			25		0/23																													
氷雪																																				
水	28	28			28		0/28																													
かん詰・びん詰食品																																				
その他の食品	65	65			68			0/3	0/3				0/3	0/3	0/28																					
器具及び容器包装																																				
その他	16	16			48	16	0/16			1/16																										
総数	3,054	2,871	159	24	4,417	417	9/409	0/119	0/664	1/113	0/51	14/239	136/794	106/559	0/30	1/68	0/15	0/28	10/20				0/12	13/51	0/77	12/41	0/21	0/1	0/1	0/18	0/14		0/14	3/71		

表 3.10 食中毒・苦情検査数

	検査数	便	吐物	食品	拭取	水	菌株	その他
検体数	1,005	740	3	212	39		11	
検査項目	8,483	8,197	7	229	39		11	
一般生菌数	10			10				
大腸菌群	8			8				
下痢性大腸菌	548	546					2	
腸管出血性大腸菌	547	547						
サルモネラ	729	572		115	39		3	
腸炎ビブリオ	546	546						
カンピロバクタ	517	493		18			6	
黄色ブドウ球菌	593	556	3	34				
セレウス菌	593	556	3	34				
ウエルシュ菌	487	487						
コレラ菌	487	487						
ナグビブリオ	487	487						
赤痢菌	487	487						
チフス・パラチフス	487	487						
エルシニア	487	487						
エルモナス	487	487						
プレシオモナス	487	487						
低温細菌								
乳酸菌								
カビ・酵母								
異物								
抗生物質								
フグ毒								
貝毒								
ノロウイルス	436	435	1					
サポイルス	7	7						
その他	53	43		10				

に示した。

（主担：田丸、河原）

4) 食品の収去検査

年間監視計画による検査対象食品、検査項目について検査を行った。その内訳は食品製造業、販売店などから収去された食品の細菌学的検査、魚貝毒、抗生物質およびノロウイルス等である。3,054 検体、4,417 検査項目の検査結果は表 3.9 に示した。

腸管出血性大腸菌 O157 および O26 について、肉卵類、野菜類及びその加工品 664 検体検査したところ、全検体陰性であった。しかし、ユッケ用牛肉とロックフォールチーズからそれぞれ O171（VT2 陽性）と O6（VT1 陽性）の腸管出血性大腸菌が分離された。5～9

月に実施した生食用魚介類については腸炎ビブリオの規格検査はすべて陰性であったが、加熱調理用鮮魚介類では 14 検体が腸炎ビブリオ陽性となった。5 月に実施したヒスタミン産生菌の検査では魚介類加工品 20 検体中 10 検体が陽性であった。サルモネラ属菌、カンピロバクターについては年間を通じて、肉卵類、魚介類、野菜などの未加熱食品を中心に汚染実態調査を実施している。肉卵類及びその加工品からはそれぞれ 794 検体中 136 検体、559 検体中 106 検体が陽性となり、特に、両菌とも鶏肉の汚染率が高かった。4 月と 6 月に洋生菓子 43 検体を検査したところ、6 月に 7 検体が腸管出血性大腸菌陽性となり、衛生規範に不適合であった。10 月には非加熱食肉製品の生ハムからリステリア・モノサイトゲネ

表 3.11 サルモネラ食中毒

No	保健所	依頼月日	原因施設	(推定) 原因食品	患者数	検体数	血清型
1	和 泉 岸和田	1. 4	焼肉店	焼肉店の料理	不明	3	S. Enteritidis
		1. 6				13	
2	吹 田	5. 19	高松市の飲食店	飲食店の料理	14	1	S. Enteritidis
3	豊 中	5. 17, 20	保育園	給食	34	78	S. Enteritidis
4	八 尾	7. 20, 22	給食配送センター	給食配送センターの料理	45	3	S. Thompson
5	茨 木	8. 5	青森県の飲食店	飲食店の料理	11	1	S. Saintpaul S. Litchfield
6	茨 木	8. 16, 17, 18, 19	キャンプ場	キャンプ中の料理	16	31	S. Enteritidis
		9. 6				26	
7	八 尾 富田林	9. 7	飲食店	懐石料理	8	6	S. Enteritidis
		9. 7				3	
8	富田林	10. 1	飲食店	弁 当	20	41	S. Enteritidis
9	茨 木	10. 5	中華料理店	中華料理店の料理	3	3	S. Enteritidis
		11. 6, 8				8	
10	吹 田 吹 田	11. 7, 8	飲食店	飲食店の料理	13	23	S. Enteritidis
		11. 9				6	
11	泉佐野 藤井寺	12. 5, 6	飲食店	鳥鍋	3	2	S. Enteritidis
		12. 7				1	

スが検出され、食品衛生法第 6 条第 3 号違反となった。
11 月から 3 月にまで生カキのノロウイルスを検査した
結果、5 検体から G I、6 検体から G II、1 検体から I
と G II が検出された。(文責：久米田)

5) 食中毒及び苦情食品に関する検査

平成 23 年中に、府内および他府県で発生した食中毒
等に関連した検体および苦情食品で保健所から当課へ搬
入された 1,005 検体 8,483 項目について検査を実施し、
それらの結果について表 3.10 に示した。主な食中毒、
苦情等についてはサルモネラ (表 3.11)、カンピロバク
ター (表 3.12)、ノロウイルス (表 3.13)、その他の病
因物質 (表 3.14)、異物・異味・異臭等による苦情 (表
3.15) にまとめた。平成 23 年も、カンピロバクターと
ノロウイルスによる食中毒が多発した。9 月から 10 月
にかけては、飲食店でのサルモネラ・エンテリティディ
スによる食中毒の発生が多かった。5 月から 11 月にか
けて、ヒラメの生食による *Kudoa septempunctata* の
食中毒が 9 件発生した。喫食残品のヒラメ中クドア数
は約 $10^6 \sim 10^7$ /g であった。(文責：久米田)

2. 調査、研究

1) 腸管感染症および類似疾患における細菌学的研究

(1) 腸管感染症の細菌学的研究

3 類感染症原因菌およびサルモネラ、カンピロバク
ター等について、分離株の生化学的性状、血清型別、薬
剤感受性試験を実施し、流行菌型とその背景を調査した。
特に、鶏肉由来サルモネラに β -ラクタマーゼ産生菌が
多く、その遺伝子型は多様であった。また、ヒト由来の
腸管出血性大腸菌 (EHEC) O157 で、ESBL 産生菌が
分離された。

(2) 腸管系病原細菌の分子疫学解析

EHEC 感染症で最も多く分離される血清群 O157 の
関連性を明らかにするため、IS-printing System (IS)
法による遺伝子型別結果について、データベースを構築
し、近畿ブロックの 11 地研で情報を共有した。その結果、
第 31 週 (8 月 1 ~ 7 日) をピークに同一 IS 型を示す
株が大阪府を含む 8 地研で 45 株分離されていたことが

表 3.12 カンピロバクター食中毒

No	保健所	依頼月日	原因施設	(推定) 原因食品	患者数	検体数	原因物質
1	茨木	1. 7, 8	高槻市の飲食店	飲食店の料理 (鶏のさしみ含む)	3	2	<i>C. coli</i> ノロウイルスGII
2	茨木	2. 7	大阪市の飲食店	飲食店の料理	6	1	<i>C. jejuni</i>
	枚方	2. 7, 8				2	
3	豊中	2. 25	大阪市の飲食店	飲食店の料理	不明	2	<i>C. jejuni</i>
	守口	2. 26				2	
	枚方	2. 26				1	
	吹田	2. 26, 28				2	
	岸和田	2. 28				1	
4	池田	3. 5, 7, 8, 9, 14	焼肉店	焼肉店の料理 (生レバーを含む)	3	5	<i>C. jejuni</i>
5	茨木	4. 4	焼肉店	焼肉店の料理	1	1	<i>C. jejuni</i>
6	池田	5. 6	飲食店	鶏ユッケ	16	2	<i>C. jejuni</i>
7	泉佐野	5. 7	飲食店	鶏肉 (かしのたたき)	5	2	<i>C. jejuni</i>
8	茨木	5. 13	飲食店	鶏肉	不明	2	<i>C. jejuni</i>
9	枚方	5. 14	飲食店	飲食店の料理	16	1	<i>C. jejuni</i>
10	四條畷	5. 13, 14, 16	飲食店	鶏肉 (鶏のタタキ)	10	8	<i>C. jejuni</i>
11	枚方	5. 27	高槻市の飲食店	鳥のササミ	不明	1	<i>C. jejuni</i>
	茨木	5. 27				1	
12	和泉	6. 17	大阪市の飲食店	飲食店の料理	3	1	<i>C. jejuni</i>
13	池田	6. 29	飲食店	飲食店の料理	4	1	<i>C. jejuni</i>
14	八尾	6. 29, 30, 7. 1, 3	焼肉店	焼肉店の料理	4	7	<i>C. jejuni</i>
15	泉佐野	7. 6	うどん店	うどん店の料理 (生卵入りうどん)	1	1	<i>C. jejuni</i>
16	八尾	7. 15	焼肉店	焼肉店の料理 (ユッケ用さしみ、 造り用ズリ)	2	9	<i>C. jejuni, C. coli</i>
17	茨木	7. 19	京都市の飲食店	飲食店の料理	2	2	<i>C. jejuni</i>
18	富田林	7. 29	飲食店	焼き鳥	3	3	<i>C. jejuni</i>
19	四條畷	8. 2	大阪市の飲食店	飲食店の料理	不明	1	<i>C. jejuni</i>
20	枚方	8. 2, 3, 4	飲食店	飲食店の料理 (鶏肉)	7	8	<i>C. jejuni, C. coli</i>
21	吹田	8. 16	西宮市の飲食店	飲食店の料理	12	1	<i>C. jejuni</i>
22	吹田	9. 15, 16	大阪市の飲食店		不明	11	<i>C. jejuni, C. coli</i>
	枚方	9. 15				1	
	四條畷	9. 21, 22				3	
23	和泉	10. 14	焼鳥店	焼鳥店の料理	3	1	<i>C. jejuni</i>
24	四條畷	11. 3, 8	飲食店	弁当	18	33	<i>C. jejuni</i>
25	池田	11. 20	福岡市の飲食店	鶏肉 (生レバー、生ハツ、鶏刺し)	4	1	<i>C. jejuni</i>
	泉佐野	11. 20				1	
26	茨木	12. 9	焼鳥店	鶏肉 (ササミ・キモの刺身)	3	3	<i>C. jejuni</i>

表 3.13(1) ノロウイルス食中毒

No	保健所	依頼月日	原因施設	(推定) 原因食品	患者数	検体数	原因物質
1	八尾	1.6	海外 (ベトナム)			2	GII.12
2	泉佐野	1.6	飲食店			1	GII.3
	和泉	1.6				2	GII.2/GII.12
3	茨木	1.7	飲食店			2	GII.13
4	枚方	1.20	飲食店			15	GII.4
5	茨木	2.2	飲食店			4	GII.4
	富田林	2.3				1	

表 3.13(2) ノロウイルス食中毒

No	保健所	依頼月日	原因施設	(推定) 原因食品	患者数	検体数	原因物質
6	富田林	2.10	飲食店			1	GⅡ.4
	八尾	2.12				1	
7	吹田	2.15	クラブ合宿			4	GⅡ.4
	八尾	2.16				1	
8	吹田	2.19	社員寮			16	GⅡ.4
9	岸和田	3.6	教会			7	GⅡ.4
10	吹田	3.8	飲食店			2	GⅡ.2
11	藤井寺	3.16	大阪市関連・兵庫県関連			4	GⅡ.4
12	寝屋川	3.19	飲食店			9	GⅡ.12
	枚方	3.19				6	
13	枚方	3.22	飲食店			1	GⅡ.4
14	富田林	3.23	仕出し料理			2	GⅡ.4
15	茨木	3.25	宿泊施設			1	GⅡ.4
	吹田	3.25				2	
	八尾	3.26				1	
	和泉	3.26				1	
16	茨木	4.7	飲食店			16	GⅠ.7/GⅡ.4
17	吹田	4.13	結婚式披露宴			4	GⅡ.13
	寝屋川	4.13				1	
	池田	4.13				1	
	豊中	4.13				2	
18	吹田	4.22	飲食店			1	GⅡ.2
19	寝屋川	4.23	研修会			1	GⅡ.4
	藤井寺	4.25				2	
	豊中	4.25				1	
	四条畷	4.25				1	
	岸和田	4.25				1	
20	吹田	5.5	仕出し料理			1	GⅡ.3
	八尾	5.5				2	
	枚方	5.5				5	
21	寝屋川	5.7	飲食店			3	GⅡ.2
22	四条畷	5.11	不明			1	GⅡ.6
23	四条畷	5.14	飲食店			7	GⅡ.7
24	枚方	6.3	会社の給食			12	GⅡ.13
	寝屋川	6.3				1	
25	豊中	7.17	鳥取県施設			1	GⅠ.8
	枚方	7.18				1	
	富田林	7.18				2	
	和泉	7.18				1	
	茨木	7.18				2	
守口	7.18	1					
26	豊中	7.20	奈良関連			2	GⅡ.2
27	枚方	7.27	大阪市関連			1	GⅡ.4
28	池田	11.26	病院のイベント			17	GⅡ.4
29	枚方	11.28	飲食店			2	GⅡ.12
30	茨木	12.6	高松市関連			1	GⅡ.4
31	吹田	12.7	会社			1	GⅡ.4
	四条畷	12.7				2	
	八尾	12.7				1	

表 3.13(3) ノロウイルスによる食中毒

No	保健所	依頼月日	原因施設	(推定) 原因食品	患者数	検体数	原因物質
32	枚方 吹田	12.15	飲食店			10	GII.4
		12.19				1	
33	寝屋川 豊中 茨木	12.20	飲食店			1	GII.3
		12.20				2	
		12.21				9	
34	藤井寺	12.20	飲食店			10	GII.2
35	泉佐野	12.21	仕出し料理			5	GII.2
36	岸和田	12.22	海外（台湾）			11	GI.8/GI.14/GII.12
37	和泉	12.25	飲食店			8	GII.2
38	豊中	12.27	飲食店			2	GII.2
39	枚方	12.27	仕出し料理			5	GII.4
40	藤井寺	12.27	福祉施設			1	GII.13
41	和泉	12.27	宿泊施設			1	GII.2
42	豊中 吹田	12.27	飲食店			4	GII.2
		12.28				11	
43	藤井寺 四條畷 吹田 寝屋川 枚方 豊中	12.29	宿泊施設			1	GII.12
		12.29				1	
		12.29				2	
		12.30				1	
		12.30				2	
		12.30				2	

※ 患者検体のノロウイルス検査はウイルス課で実施

表 3.14 その他の病因物質による食中毒、下痢症

No	保健所	依頼日	(推定) 原因施設	(推定) 原因食品	患者数	検体数	原因物質名	菌型
1	藤井寺	3.16	大阪市の飲食店	飲食店の料理	6	3	<i>Staphylococcus aureus</i>	エンテロトキシンA陽性
2	四條畷	5.18, 19	三重県の飲食店	飲食店の料理	不明	6	<i>Kudoa septempunctata</i>	
3	茨木	6.14	鮭屋	鮭屋の料理	10	26	<i>Kudoa septempunctata</i>	ヒラメ中クドア数： 3.7×10 ⁶ /g
4	吹田	8.1, 2	兵庫県の飲食店	懐石料理	不明	2	<i>Kudoa septempunctata</i>	
5	泉佐野	8.12	海外旅行 (中国)	不明	43	3	EPEC	O169(ST)
	豊中	8.12				4	EPEC	O26, O6
	茨木	8.12, 15				2	EAEC	OUT
6	四條畷	8.15	海外旅行 (中国)	不明	12	1		
	四條畷	8.24				3	EPEC	O25(LT, ST), O148(ST)
	泉佐野	8.24, 25, 26				3	EAEC	OUT
7	豊中	9.11	京都市の飲食店	飲食店の料理	不明	1	<i>Kudoa septempunctata</i>	
	茨木	9.12				1		
8	藤井寺	9.9, 12	家庭	ヒラメ	3	3	<i>Kudoa septempunctata</i>	ヒラメ中クドア数： 9.4×10 ⁵ /g
9	枚方	9.12	尼崎市の寿司屋	寿司屋の料理	2	1	<i>Kudoa septempunctata</i>	
10	豊中	9.13, 14	飲食店	懐石料理	6	2	<i>Kudoa septempunctata</i>	ヒラメ中クドア数： 2.2×10 ⁷ /g
	池田	9.14				1		
11	四條畷	10.4	奈良市の飲食店	飲食店の料理	不明	2	<i>Kudoa septempunctata</i>	ヒラメ中クドア数： 1.1×10 ⁷ /g
	健康医療部長	10.4				6		
12	四條畷	11.8	広島県の宿泊施設	宿泊施設の料理	14	2	<i>Kudoa septempunctata</i>	
	茨木	11.8				1		

表 3.15 異物、異味、異臭等の苦情

保健所	依頼月日	(推定)原因食品	苦情の概要	原因物質
和 泉	1. 11	うなぎ蒲焼	異臭	生菌数:1.6×10 ³ /g 大腸菌群:陰性
八 尾	2. 8	駄菓子(するめ)	賞味期限切れ	生菌数:<300/g 大腸菌群:陰性 黄色ブドウ球菌, セレウス菌, カンピロバクター, サルモネラ:陰性
藤井寺	6. 27	レトルトコーン (対照品 未開封)	異味	無菌試験:陰性
		レトルトコーン (苦情品 開封済/調理済残品)		生菌数:6.0×10 ³ /g
		レトルトコーン (苦情品 開封済/未調理残品)		生菌数:4.2×10 ² /g

判明し、diffuse outbreak であったと推察された。

(3) 大腸菌の病原性に関する研究

さまざまな O 抗原型の EHEC や腸管病原性大腸菌 (EPEC) は腸管上皮細胞への付着に関わるインチミン遺伝子 (*eae*) を保有しているが、*eae* を保有するが大腸菌ではなく、*Escherichia albertii* に分類される菌群を見出した。さらに、*E. albertii* の生化学的性状を精査し、運動性陰性、キシロース非発酵など大腸菌との鑑別性状を明らかにした。(主担：勢戸、田口、原田)

2) 細菌性呼吸器感染症に関する調査研究

(1) レンサ球菌流行状況調査

1967 年から継続しているレンサ球菌流行状況調査を本年度も実施し、分離菌については血清型別、遺伝子型別、薬剤感受性試験、病原因子の解析を行った。レンサ球菌感染症患者では血清型 1 型、12 型が多く、劇症型溶血性レンサ球菌感染症患者では 1 型が多く検出された。

(2) 肺炎球菌、インフルエンザ菌、百日ぜきの流行状況調査

髄膜炎や肺炎の起原因菌である肺炎球菌やインフルエンザ菌等について流行状況調査を実施した。大阪府内の医療機関から細菌性髄膜炎として検体提供があったのは、肺炎球菌 1 例、インフルエンザ菌 b 型 4 例であった。これら以外にも菌血症や保菌由来の菌株についても収集

を行い、同定、血清型別、遺伝子型別、薬剤感受性試験の解析を実施した。これらの検査結果は提供元の医療機関に還元した。

百日咳とマイコプラズマ感染症は臨床症状からの判別が困難なこともあり、両感染症を疑われる患者には百日咳およびマイコプラズマ両者の遺伝子検査を実施した。その結果 154 名の患者材料の遺伝子検査で百日咳陽性 34 検体、マイコプラズマ陽性 29 検体、百日咳・マイコプラズマともに陽性 2 検体の結果となった。また百日咳遺伝子検査陽性の 36 検体中 21 検体が培養陽性であった。これ以外に *Bordetella holmesii* 培養陽性が 1 検体あった。(主担：勝川、河原、田丸)

3) 結核菌および非結核性抗酸菌に関する研究

(1) 薬剤感受性

微量液体希釈法により感受性試験を実施した。

いずれかの薬剤に耐性の結核菌株は 7 株 /83 株 (8.4 %) であった。本年度の多剤耐性結核 (MDR-TB) 菌は病院で分離された 3 株で超多剤耐性結核菌はなかった。大阪府で高頻度に分離される MDR-TB 遺伝子型群 V02 株の発生は今年度はなかった (2 月 15 日現在)。

(2) 遺伝子型別

大阪府内の全結核菌を収集、26loci-VNTR 遺伝子型別法による地域分子疫学、感染経路解明を継続実施して

いる。今年度は大阪府内と、近隣であるが都市部ではなく大阪府との人的交流が少ないA市の分子疫学調査結果を比較した。その結果・A市で高齢患者率が有意に高く、クラスター形成率が有意に低い。・大阪府内で多くみられる60歳未満患者由来株のクラスターがA市ではみられなかったことから、都市部と都市ではなく高齢者の多い地域では、分離された結核菌の遺伝子型分布すなわち結核の感染経路に相違がみられることを示した。

(3) 非結核性抗酸菌同定

従来どおり、発生率の高い4菌種についてはLAMP法、それ以外の抗酸菌については塩基配列決定による同定を実施し、府内で分離される抗酸菌種分布をモニタリングしている。

(4) その他

MDR-TB 遺伝子型群 V02 の病原性に関する研究の一環として、結核菌北京型と非北京型の発育速度・凝集性の違いを検討した。

V02 について、大阪市立大学と共同して、次世代シーケンサーによる SNPs 解析を実施中である。

大阪市、神戸市、当所で共同し、近畿遺伝子型比較データベース構築の基となるデータを作成した。

(主担：田丸、河原、勝川)

4) 細菌性食中毒に関する研究

(1) 食中毒原因菌の免疫学的簡易検出法の開発

腸炎ビブリオの F₀F₁-ATP 合成酵素デルタサブユニットを認識する特異性の高いモノクローナル抗体を作出した。この抗体を用いた腸炎ビブリオの免疫学的迅速同定法 (VP-Dot 法) を新たに考案し、その有用性を評価した。その結果、VP-Dot 法は、分離平板上の腸炎ビブリオの迅速・簡便な同定方法として有用であると考えられた。

(2) チーズにおける腸管出血性大腸菌の増菌培養法の比較

EHEC O157,O26,O111,O103 をヤギ乳チーズおよびゴルゴンゾラチーズに添加して、mEC + n,mTSB + n,UPB,mEC で培養し、LAMP 法、直接法、IMS 法による検出率で4種の増菌培養法を比較した。mEC では冷蔵保存による損傷菌に対する大きな検出能の低下が見られ、チーズの検査においては汚染菌の損傷や菌量の少なさを考慮すると、mEC の選択には疑問が残った。UPB では損傷菌に対する検出能の低下は全く見られず、汚染菌が損傷している可能性が高いチーズでは、非選択培地

である UPB は重要な選択肢の一つとなると考えられた。

(3) 凍結保存鶏肉からのバンコマイシン耐性腸球菌 (VRE) 試験法の研究

数週間から数カ月 -20℃ で保存した鶏肉を検体として Enterococcosel Broth の 42℃ 培養を実施し、VanA 型 VRE を分離した。また、*vanA* 遺伝子を保有する *E. cecorum* を分離し、耐性遺伝子の検討を行った。

(主担：川津、神吉、坂田、原田)

5) 食品内で産生される細菌毒素に関する研究

(1) 食品からのボツリヌス菌検出法

2011 年 11 月に堺市で発生した乳児ボツリヌス症疑似事例について、行政検査の依頼があった。患者便から微量のボツリヌス毒素を検出するとともに、A(B) 型菌を分離し、患者は乳児ボツリヌス症であると確定した。家庭に保存していた蜂蜜を検査したが、ボツリヌス菌は検出されなかった。

(2) 生鮮食品を共通食とする原因不明食中毒の発症機構の解明 (厚生労働科学研究)

クドアの病原性を明らかにするため、動物モデルの 1 つである乳のみマウスを用いる方法により、クドアの下痢原性を調べた。実験には、原因不明食中毒に関連したヒラメから抽出したクドア孢子、養殖ヒラメから抽出したクドア孢子ならびにこれをパーコール密度勾配遠心分離法にて精製したクドア孢子を用いた。経口投与により、クドア孢子はマウスの腸管に液体を貯留させ、下痢を発症させることがわかった。さらに、クドア孢子的腸管内液体貯留活性は投与孢子数に依存し、95℃ 10 分の加熱処理により失活することがわかった。以上の結果より、クドアはヒラメの摂取に関する有症事例の原因物質であることが強く示唆された。

(主担：河合、神吉、原田、余野木)

6) 食中毒原因物質としてのノロウイルスに関する研究

(1) 食品からのノロウイルス検出法の開発

添加実験において、アミラーゼ処理によりノロウイルスの検出率が向上することが報告されている。今回、二枚貝の自然汚染検体でもアミラーゼ処理が有効であることを検討したところ、従来法より検出率が向上することが確認された。(主担：依田、原田、山崎*、左近*、

中田* *:ウイルス課)

(2) ノロウイルス感染関与遺伝子 FUT2 にいての疫学調査

ノロウイルスに対する感染のしやすさに関連している FUT2 遺伝子について、ノロウイルス感染との関連を今後も継続していく。

(主担: 依田、山崎*、青山* *:ウイルス課)

7) 真菌及び魚介毒に関する研究

(1) 麻痺性貝毒の簡易測定キットの実用化に関する研究

致死性の高いフグ毒、貝毒等のマリントキシンによる食中毒事件発生時における原因究明や府内に流通する水産食品のモニタリング検査のための迅速測定法の開発と行政課題に対応するための調査研究を実施してきた。その中で、大阪湾の二枚貝が例年、麻痺性貝毒により高毒化する傾向にあるため、そのモニタリングに有用となる本貝毒の簡易測定キットを開発し、その有用性を検証する。また、本簡易測定キットを貝毒モニタリングに導入しようと検討している自治体に対して試験的に本キットを配布し、本キット導入のための基礎的条件を検討する。

(2) マイコトキシン産生菌の遺伝学的検出法の開発

最近、*Aspergillus niger* グループの菌株において、オクラトキシン A やフモニシン B2 の産生が報告された。マイコトキシンを産生しないとされてきた黒コウジカビ(醸造用)との遺伝学的相違点を調べ、有用カビと有害カビを鑑別する方法を開発する。

(主担: 川津、坂田、原田、久米田)

3. 教育、研修等

1) 教育、研修、講演等

H23.8.8 ~ 8.12, 9.12 ~ 9.16, 10.24 ~ 10.28

民間食品会社の検査担当者 3 名に食品中の細菌検査について研修を実施した。

(坂田、川津、田口)

H23.7.26、H23.7.29

平成 23 年度大阪大学医学部 4 年次公衆衛生学実習を担当。当所において学生 3 名に対し、結核菌遺伝子型別等の実習を実施した。

(田丸)

H23.8.8, 8.22, 9.6

インターンシップによる実習生(食の安全推進課)に大阪府立公衆衛生研究所における食品衛生検査業務の実習を実施した。(久米田、河合、川津、神吉、坂田、原田、余野木)

H23.9.29,30

JICA 主催「大エジプト博物館保存修復センター(Grand Egyptian Museum Conservation Center = GEM-CC)プロジェクト」の一環で、エジプト人研修生 3 名に「真菌の遺伝子検査法」について、講義と実習を行った。

(坂田、久米田)

H24.2.3

JICA 主催「エビデンスに基づく公衆衛生学、保健政策と計画立案のための概念・アプローチ・ツール」コースの一環で、アフリカの保健行政官 10 名にアウトブレイク発生後の疫学的な政策判断に関わる講義を行った。(高橋、依田)

H23.11.15 ~ H24.3.26

合計 9 回、大阪府内(大阪市・堺市を除く)の動物取扱責任者約 1,700 名に「ブルセラ感染症について」の講義を行った。

(勝川)

2) 会議、委員会、研究会等

H23.8.3

感染症発生動向調査委員会(大阪府・大阪市・堺市・高槻市・東大阪市)に出席

(田口)

H23.9.22

平成 23 年度大阪府衛生検査所精度管理専門委員会に出席

(勝川、田口)

H23.11.10

大阪府衛生検査所立入調査に精度管理専門委員として参加した

(田口)

H23.11.17

大阪府衛生検査所立入調査に精度管理専門委員として参加した

(勝川)

H24.2.23

大阪府衛生検査所立入調査に精度管理専門委員として参加した

(勝川)

H24.3.7

平成 23 年度大阪府・大阪市・堺市・東大阪市合同による大阪府衛生検査所精度管理専門委員会に出席

(勝川、田口)

H23.6.15, 7.14, 8.12, 9.14,

10.12, 12.13, H24.1.20, 2.16

- 大阪府感染症対策マニュアル作成委員会
会に出席 (久米田)
- H23.3.16 大阪府動物由来感染症対策検討委員会
に出席 (勝川、久米田)

4. 外部機関との共同研究事業

1) レファレンスセンター事業

衛生微生物技術協議会、希少感染症研究事業の「カンピロバクター」、「レンサ球菌」、「ジフテリア・百日咳」ならびに「ボツリヌス」の近畿支部レファレンスセンターとして以下の事業を行い報告した。

(1) カンピロバクター

散发事例由来の *C. jejuni* 97 株の血清型別を行った結果、Lior 型別では 48 株が 13 血清型に型別され、Penner 型別では 69 株が 13 血清群に型別された。*C. jejuni* のニューキノロン系薬剤に対する感受性試験では 97 株中 47 株 (48.5%) が耐性である結果を得た。また 15 件の食中毒事件の血清型を調べ疫学解析に利用した。

(2) レンサ球菌

近畿支部内各地研の協力を得て A 群溶血性レンサ球菌の月別検出状況を調査し、血清型別を実施した。また劇症型溶血性レンサ球菌感染症例からの分離株の収集、血清型別、遺伝子型別、薬剤感受性試験および病原因子の解析を国立感染症研究所と共同で実施した。

(3) ジフテリア・百日咳・ボツリヌス

ジフテリア：ジフテリア毒素非産性 *Corynebacterium*

diphtheriae およびジフテリア毒素産生性 *Corynebacterium ulcerans* によるジフテリア様患者の国内事例について情報提供するとともに、前年度に引き続き自然界における *C.ulcerans* の生存様式について調査した。分離された菌株については国立感染症研究所と協同で解析を実施した。

百日咳：百日咳の流行状況の調査を行うため、百日咳が疑われる患者検体について培養検査および遺伝子検査 (LAMP 法または PCR 法) による検査を実施した。陽性例については国立感染症研究所と協同で MLST 解析を実施した。

2) 大阪府衛生検査所精度管理事業

大阪府衛生検査所精度管理専門委員会検討会（平成 23 年 9 月 22 日開催）、大阪府・大阪市・堺市・東大阪市合同による衛生検査所精度管理専門委員会（平成 24 年 2 月 23 日開催）に出席。大阪府内で微生物検査を登録している衛生検査所のうち、平成 23 年度は 2 カ所について立ち入り調査を実施した。不適事項が多く、検査担当者の技術レベルにも問題がある検査所に対しては再度の立入調査を行い、持ち込み検体による技術判定、技術指導を行った (田口、勝川)

大阪府保健所生活衛生室 4 検査課における腸管感染症検査の精度管理のため、検体の調整および結果の評価を行った。(田口)

QuantiFERON-TB の検査を実施している保健所検査課について精度管理を実施した。(河原、田丸)