

課別事業内容等

企 画 調 整 課
細 菌 課
ウ イ ル ス 課
食 品 化 学 課
薬 事 指 導 課
生 活 環 境 課
府・国・地研
 関連事業

企 画 調 整 課

企画調整課は、公衆衛生情報の収集・解析・提供、各種広報活動、研究管理事務、文科省科学研究費補助金申請等の事務、関連機関との連絡調整、情報化の推進、情報ネットワークの運営・管理、図書室の運営、年報の編集、大阪府感染症情報センターの管理・運営事務、及び大阪府が行う食品衛生検査の信頼性確保業務を担当している。また、調査研究評価委員会、倫理審査委員会、組換え DNA 実験安全委員会、病原体等取扱安全管理委員会、緊急対策特別委員会を開催した。

1. 所全体に係わる企画、調整

1) 府市連携事業

ノロウイルス感染症は毎年流行し、小児の胃腸炎や集団施設での発生に加え、食中毒の原因ともなり社会的・経済的損失の大きな疾患であり、ノロウイルスの被害を防ぐには正しい対処法を知ること、流行状況を把握することが重要となる。そこで大阪市立環境科学研究所と堺市衛生研究所との共同で大阪府全域における感染症情報を提供する取組みを研究開発事業の一環として開始している。平成 23 年度も重要な成果を得られていることから、事業を継続して実施した。

2) 健康危機管理事例模擬訓練

地研近畿ブロックの活動の一環として、健康危機管理事例模擬訓練を以下の通りに実施した。

[目的]

近畿ブロックの各地研における健康危機事例対応体制の一環として、地震等の災害対応体制の点検とその見直しと各地研間の連携を図る。

[日時]

平成 22 年 11 月 18 日（金）

[参加機関]

近畿ブロックおよび広域連携機関である 17 地研総てが、実地訓練あるいは机上訓練で参加した。訓練参加形態は、安全実験室（P3）訓練では 9 機関が実地、2 機関が机上、P2 実験室訓練では 11 機関が実地、3 機関が机上、化学系実験室訓練では 10 機関が実地、5 機関が机上訓練であった。

[訓練内容および実施方法]

大阪府立公衆衛生研究所で安全実験室（P3）、P2 実験室および化学系実験室における訓練シナリオを作製し、各地研究にあらかじめ送付した。各機関ではこれらのシナリオを参考に、各々の実情に合わせた実地あるいは机上訓練を実施した。また訓練終了後には、訓練実施形態、地震対応マニュアルの有無等に関するアンケートを実施した。

[実施結果]

今回の訓練実施の効果としては、今回の訓練により各地研にとって地震発生への対応を見直し良い機会となったことが挙げられる。また改善点としては

- 1) 災害対応用備品等の整備と保管場所の整備
 - 2) 自家発電装置の改修
 - 3) 施設内非常放送設備の整備
- 等が挙げられた。

今後の方向性としては、各地研での防災対策マニュアルの整備や、近畿ブロックにおけるマニュアルの共有化に向けた議論が必要である等の課題が明らかとなった。

[検証会]

12 月 16 日に開催した疫学情報部会研究会と併せて、模擬訓練の検証会を実施した。

3) 調査研究評価委員会

平成 20 年度より始まった調査研究評価委員会は 3 部門（感染症部門、食品医薬品部門、生活環境部門）から構成され、各部門の外部の有識者・専門家（大学教授、地研研究所長等）を評価委員に迎えて発足し、今回が 4 回目の開催である。

評価概要

- ・平成 23 年 5 月 25 日：生活環境部門 4 課題

・平成 23 年 6 月 7 日：感染症部門 7 課題
 ・平成 23 年 6 月 9 日：食品医薬品部門 7 課題
 予め提出された評価資料、プレゼンテーション（ハンドアウトも配布）をもとに、評価委員（感染症部門 4 名、食品医薬品部門 3 名、生活環境部門 3 名）と所の研究者間の質疑応答、ディスカッションを経て、研究の必要性、研究の水準、研究の成果等に関して評価が行われた。評価結果は各委員より書面で提出され各研究者に還元された。研究者は所属部課長と共に評価結果を詳細に検討し、必要なものについて研究実施計画の修正を行い、委員会の評価を研究の推進に役立てた。

企画調整課では、以上の経過および結果を「平成 23 年度調査研究に関する報告書」にまとめ、所長に提出すると共に、評価委員、健康医療部長、健康医療部関係各課等に送付した。

4) 倫理審査委員会

当所倫理審査委員会規程に基づき、倫理審査委員会（自然科学の有識者 4 名、倫理学あるいは社会科学面の有識者 1 名、一般市民の立場の人 1 名、事務局 2 名）が 2 回開催され、審査が実施された。その結果は表 2.1 の通りであった。

2. 地研全国協議会、近畿支部での活動

22 年度に引き続き所長が全国協議会の理事に、また

近畿支部においては疫学情報部会長として活動した。企画調整課は所長の補佐にあたった。詳細は「府・国・地研関連事業等」を参照されたい。

3. 広報活動と情報化の推進

1) 広報活動

- ・インターネットでの各種情報の公開
 所および感染症情報センターの情報を随時ホームページに掲載した。また、健康情報についてのメールマガジンを発行、公衛研ニュース編集会議の事務局を務めた。(P6 表 1.7、表 1.8 参照)
- ・公開セミナーの開催
 大阪市立環境科学研究所との共催で、一般向けのセミナーを開催した。(P22 表 1.24 参照)

2) 情報化の推進

- ・ホームページ内容の充実を図った。
- ・既存イントラシステムの運用
 所内イントラネットを利用している消耗品予算管理システム、会議室予約システム、薬品管理システムを運用し事務の省力化に努めた。
- ・所内ネットワークのセキュリティ強化
 サーバーを更新してファイアウォール機能の強化を図り、セキュリティ対策、迷惑メール対策およびウイルス対策を実施した。

表 6.1 倫理審査委員会審査結果

開催日	第 1 回倫理審査委員会 平成23年10月21日（金）		第 2 回倫理審査委員会 平成24年3月14日（水）	
	倫理審査（疫学研究）	6課題		3課題
	承認	1	条件付き承認	3
	条件付き承認	5		
研究期間の延長願い			4課題	
			承認	4
			条件付き承認	1
研究者等の変更届け等	1課題	受理	1課題	受理
		1		1

4. 食品衛生検査の信頼性確保業務

平成9年にスタートしたGLP制度は府下8箇所の食品衛生検査施設で実施されている。企画調整課内に置かれている信頼性確保部門ではこれらの食品衛生検査所がGLPに基づき適正な検査を実施しているかについて定期的にチェックしている。また、より高度なGLP管理ができるよう既存システムの改正等を指導している。

23年度に実施したGLP事業は下記のとおりである。

- ・全施設を対象に内部点検（延べ12回）を実施した。
- ・全国規模で行われる外部精度管理調査への参加を調整し、各施設の信頼性確保に努めた。
- ・厚生労働省の主催する信頼性確保部門責任者研修に参加し、信頼性確保部門の質の向上を図った。
- ・所内研修で、保健所等の関係職員に対しGLPの取組みについて説明した。

5. 大阪府感染症情報センター

大阪府感染症情報センターを当所に設置し（平成18年）、厚生労働省を中心とする全国ネットワークで運用される感染症発生動向調査事業に参加している。企画調整課は感染症情報センターの事務局として以下の業務を担当した。（感染症発生動向調査事業については「府・国・地研関連事業」を参照）

- ・患者情報、発生情報のチェック、集計
- ・解析評価小委員会への解析資料の提供
- ・解析結果の還元、週報、月報の作成とホームページへの掲載、公開
- ・感染症発生動向調査事業報告書第29報（平成22年版）の発行配布とホームページへの掲載

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原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	保健所	行政機関	依頼件数	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	カンピロバクター	クロストリジア	リスステリア	抗生物質	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	ペニシリン	ノロウイルス	A型肝炎ウイルス	腸球菌	緑膿菌	サエテロバクテリウム	ポツリスス毒	エンテロトキシン	レジオネラ	O103 EHEC	フビオリオカバルスニ					
																																			418	92	24	574	39
魚介類	534	418	92	24	574	39	0/39	0/31	0/31	14/169	0/31	0/28	0/28	106/586	0/10	0/28	106/523	0/27	0/28	0/27	0/28	0/21	0/21	0/21	0/21	0/21	0/21	0/21	0/21	0/21	0/21	0/21	0/21	0/21	0/21	0/21	0/21		
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	220	0/42				0/70	0/28	0/28	0/28	10/20		0/28																							
肉卵類及びその加工品	1,554	1,554		2,274	36	0/1	0/27	0/523	0/523																														
乳製品	176	176		313	102	0/120		0/14								0/14																						0/14	
乳類加工品	9	9		18	9	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	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	25	0/23																																	
氷雪																																							
水	28	28		28	28	0/28																																	
かん詰・びん詰食品																																							
その他の食品	65	65		68	68			0/3	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																																	
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																				

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					
サポウイルス	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 検体が大腸菌群陽性となり、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
						8	
10	池田 吹田 吹田	11, 6, 8	飲食店	飲食店の料理	13	23	S. Enteritidis
		11, 7, 8				6	
		11. 9					
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)、その他の病原物質 (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	
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胞子、養殖ヒラメから抽出したクドア胞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胞子を用いた。経口投与により、クドア胞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、クドア胞子の腸管内液体貯留活性は投与胞子数に依存し、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)

ウイルス課

平成 23 年度のインフルエンザは、年末から 1 月にかけては AH3 亜型が流行の主流であったが、2-3 月は B 型が流行し、感染症発生動向調査による定点あたり患者数は、過去 10 年で 2 番目に大きな数字となった。

米国において 2002 年より急速な拡大が起こったウエストナイル熱対策として、当課では平成 23 年度も死亡カラスの検査に加えて、府内各地における定点にて捕集された蚊についてウエストナイルウイルスおよびその他のフラビウイルス科のウイルスについての保有状況を調査した。その結果は、全例陰性であった。また、動物愛護畜産課からの要請を受けて、野生アライグマにおける日本紅斑熱と Q 熱の抗体保有状況を調査した。その結果、日本紅斑熱リケッチアに対する抗体の存在を認めた。

我が国では HIV 感染者の増加が問題となっているが、2011 年は大阪府においては、229 人の新規感染者が確認されている。当課においては、診断、感染者の治療支援のための検査、疫学調査などを実施した。

感染症発生動向調査における感染性胃腸炎では、原因ウイルスとしてノロウイルス、A 群ロタウイルスが多かった。感染性胃腸炎の集団発生では保育園・幼稚園での発生が多く報告され、ノロウイルス G II_4, G II_13 が多く検出された。

2012 年に麻疹排除を予定している我が国では、麻しん、風しんは全数把握疾患となっている。麻しんの大阪での国内発生はなく、2 例の陽性例は海外からの持ち込みと考えられた。2011 年 2 月から 7 月まで風しんの発生が続き、先天性風しん症候群 (CRS) の発生が危惧されたが、平成 23 年度大阪では、CRS の届出はなかった。(ウイルス課における検査件数は表 4.1 に示した)

1. ウイルス試験・検査

1) 腸管系ウイルス

(1) エンテロウイルス

平成 23 年度中に大阪府感染症発生動向調査検査定点から分離または検出されたエンテロウイルス (EV) はコクサッキーウイルス (Cox) A6 が 65 株、CoxA16 が 18 株、CoxB4 が 14 株、CoxB5 が 11 株、エコーウイルス (Echo) 6 が 7 株、Echo25 が 6 株、CoxB1 が 5 株、CoxA10 が 4 株、Echo9 が 3 株、CoxB3 が 3 株、Echo7 が 2 株、CoxA9 が 1 株、合計 139 株であった。また、ライノウイルスが 33 株検出された。手足口病の原因ウイルスのほとんどが CoxA6 であり、細胞培養による分離が困難であった。(主担：山崎、中田)

(2) ウイルス性胃腸炎

感染症発生動向調査の感染性胃腸炎におけるウイルスの検出状況は 283 件中 148 件 (52.2%) が陽性であった。内訳はノロウイルス GII が 59 件 (39.9%)、A 群

ロタウイルスが 44 件 (29.7%)、アデノウイルス 15 件 (10.1%)、エンテロウイルス (ポリオ含む) 11 件、次いでサポウイルス 9 件 (6%)、であった。ノロウイルス GII の遺伝子型別は GII_4 が 45 件と最も多くノロウイルスの 76% をしめた。ついで GII_13 が 8 件 (13.6%) であった。昨年流行した GII_3 は 2 件であった。A 群ロタウイルスは 32 件で G 型別を実施し、G1 が 18 件、G3 が 8 件、G9 が 4 件、G2 が 2 件であった。

(主担：左近、山崎、中田)

(3) その他

A 型肝炎 1A が 1 件、脳症の患者便 2 件から A 群ロタウイルスが検出された。(主担：左近)

2) 食中毒

食中毒検査におけるノロウイルスの検査実施件数は 106 事例 502 件で 56 事例 206 件からノロウイルスが検出された。陽性事例中、単独遺伝子型が検出された事例は 49 事例、2 種類以上の遺伝子型が検出された事例は 7 事例であった。単独遺伝子型検出事例では GII_4

表 4.1 ウイルス課検査件数

検査内容		依頼によるもの				依頼によらないもの	計	
項目	検査内容	住民	保健所	保健所以外の行政機関	その他（医療機関、学校、事務所等）			
性病	その他					417	417	
ウイルス リケッチア 等の検査	分離・同定 ・検出	ウイルス		245	1,518	114	3,508	5,385
		リケッチア					3	3
		クラミジア・マイコプラズマ						
	抗体検査	ウイルス			20	728	738	1,486
		リケッチア			172		27	199
		クラミジア・マイコプラズマ						
食中毒	病原微生物 検査	ウイルス						
		核酸検査		1,114				1,114
原虫・寄生虫 等	原虫							
	寄生虫							
	そ族・節足動物			4,993		1	4,994	
臨床検査	エイズ検査					361	361	
	肝炎抗原・抗体検査					361	361	
	アレルギー検査抗原・抗体検査							
	その他（毒性・電顕病理検査）							
合計			1,359	6,703	842	5,416	14,320	

が21事例（42.9%）と最も多く、次いでGII_2が12事例（24.5%）、GII_6が4事例（8.2%）であった。検出されたその他の遺伝子型は、GIが1、3、6、7、8、13、14、GIIが3、5、7、12、13、14であった。GIが検出された10事例中、6事例（60.0%）が1事例中に2種類以上の遺伝子型が検出された事例であった。

（主担：山崎、左近、中田）

3) インフルエンザおよびその他の呼吸器ウイルス

(1) インフルエンザ

平成23年は4月に入ってからB型の流行が見られ、5月上旬までウイルスが分離された。その後8月に1例海外渡航歴（オーストラリア）のある患者からB型インフルエンザウイルスが分離された。10月にも海外渡航者（スペイン）との接触者からAH1N1pdm09亜型のインフルエンザウイルスを検出した。

11月に入ってからAH3亜型が検出され始め、

2012年第5週（1月30日～2月5日）にピークを迎えた。ピーク週の定点あたり患者数は44.8であった。1月下旬に入ってからB型が検出されるようになり、その後4月まで検出された。B型は流行初期は今シーズンのワクチン株と同じVictoria系統が検出されたが、後半はワクチン株と異なるYamagata系統株が検出された。感染症サーベイランスに基づく検査による分離ウイルスは、11月～3月末に当所に搬入された194検体から、AH3亜型102株、B型9株が分離された。

今シーズンはリアルタイムPCR法を用いて同一検体からインフルエンザウイルスの検出と並行し、その他の呼吸器ウイルスとしてRSウイルス、ヒトメタニューモウイルス、ヒトボカウイルス、パラインフルエンザウイルス1型、同3型、ライノウイルス・エンテロウイルス共通領域の6種の検出を試みた。11月～3月末までに、AH3亜型と重複してライノウイルスが5例、ポリオウイルスが1例検出された。また、単独にライノウイルス11株、RSウイルス3株、コクサッキーウイルス1株、

エコーウイルス 1 株を検出した。HEpII 細胞を用いた分離培養にて、アデノウイルスが 3 株分離された。

(主担：森川、廣井、加瀬)

(2) アデノウイルス

平成 23 年度に咽頭結膜熱のサーベイランス検体から検出されたアデノウイルスは、2 型が 9 検体、3 型が 6 検体、4 型が 1 検体、5 型が 1 検体、41 型が 1 検体、リコンビナント型 (D 種) が 1 検体であった。今年度は、7 月までは 2 型が中心に検出されたが、8 月には 3 型が増え検出数もピークとなった。その後、アデノウイルス検出数は減少し、冬季は非常に少なかった。2010 年度よりアデノウイルスの遺伝子解析による型別法の検討を進めてきた結果、新型を含むすべての型をより正確に判別できるようになり、リコンビナントウイルスの検出につながった。

また、アデノウイルスが陰性であった検体から RS ウイルスおよびヒトメタニューモウイルスの遺伝子検出を試みた結果、10 検体から RS ウイルス、4 検体からヒトメタニューモウイルスが検出された。

(主担：廣井、森川、加瀬)

4) エイズ

(1) HIV 感染確認検査

2011 年度に確認検査を行った検体は 166 件であり、昨年度と比較し 14 件減少した。そのうち、HIV-1 陽性と確認されたものは 101 件であり (HIV-2 陽性は 0 件)、陽性件数は前年度に比べ 17 件 (14.4%) 減少した。陽性例を依頼元で分類すると、府内保健所等が 14 件 (9 件増)、火曜夜間検査所が 6 件 (5 件減)、木曜夜間検査所が 8 件 (1 件増)、土曜常設検査所が 6 件 (1 件増)、日曜即日検査所が 16 件 (3 件減)、大阪府内の医療機関からのものが 51 件 (14 件減) であった。府内保健所の陽性件数が急増したが、6 月に検査室のある 4 保健所に即日検査を導入したことにより、受検者数、陽性率共に増加した結果であると考えられる。101 件の陽性例の内訳は、日本人男性が 72 件、外国人男性が 2 件、外国人女性が 1 件、国籍不明男性が 18 件、国籍不明女性が 1 件、国籍も性別もわからないものが 7 件であった。

本年度、抗体価が低く WB 法でも判定保留または陰性となり、RT-PCR 法 (NAT) によって感染が確認された感染初期例と思われる検体は 7 件 (3 件増) であり、ほぼ例年通りであった。

(主担：川畑、小島、森)

(2) HIV 感染者のフォローアップ

HIV 感染者の治療支援を目的として、HIV 診療機関との協同でウイルス分離による感染者体内のウイルス性状解析、および薬剤耐性遺伝子の解析を行った。2011 年度は、27 例の HIV-1 感染者についてウイルス分離を試み、20 例から HIV-1 が分離された (未治療例：17/18 例、治療施行例：1/7 例、治療中断例：2/2 例)。分離株は、外国人女性由来のサブタイプ A が 1 例、日本人女性由来の CRF01_AE が 1 例、残りの 18 例はすべてサブタイプ B であった。病態悪化の指標となる X4/SI (Syncytium-inducing：巨細胞形成) タイプのウイルスが AIDS 発症者 1 名より分離された。また、37 例についてコレセプター指向性・薬剤耐性遺伝子検査を実施したところ、8 例の既治療患者より新薬のインテグラーゼ阻害剤を含む種々の治療薬に対する薬剤耐性変異が検出され、5 例の未治療患者にも耐性関連変異が認められた。さらに、4 例の既治療患者および 5 例の未治療患者において、コレセプターに CXCR4 を使用する X4 タイプの HIV-1 が検出され、新薬である CCR5 阻害剤の効果が期待できないことが示された。

(主担：森、小島、川畑)

5) 麻しん

平成 23 年度に大阪府内で発生した麻しん疑い症例のうち、検査依頼があった 79 例について麻しんウイルスの RT nested PCR を行った結果、2 例で麻しんウイルス遺伝子が増幅された。2 例はいずれも輸入症例で、系統樹解析の結果、東南アジアからの輸入症例は D9 型、ヨーロッパからの輸入症例は D4 型であり、日本各地の流行株と高い相同性がみられた。

(主担：倉田)

6) 衛生動物媒介性ウイルス、リケッチア

(1) ウエストナイルウイルス

ウエストナイル熱に関する蚊のサーベイランス事業及びカラス等の死亡鳥類調査事業において、市街地に生息する蚊及びカラスからフラビウイルスの検出を試みた。蚊のサーベイランスでは総計 369 プール、9 種 5,605 頭の蚊について、カラス等の死亡鳥類調査では計 2 頭について検査を実施した。これらの検査結果はすべて陰性で、ウエストナイルウイルス (WNV) の侵入は確認

されなかった。（主担：弓指、青山）

(2) 節足動物媒介性感染症

患者の診断検査では、海外渡航後、節足動物媒介性感染症が疑われた患者6例について、ウイルス分離、遺伝子検出、抗体測定等の検査を実施し、4例がデング熱であることを確定した。また、国内で脳炎と診断された患者1例、とりケッチア症が疑われた患者（一部渡航歴有り）3例の検査を実施したが、日本脳炎並びにリケッチアは検出されなかった。

大阪府内（主に北摂地域）で捕獲されたアライグマ109頭から採取した血清について、日本紅斑熱およびQ熱の抗体保有調査を実施した。その結果、7頭から日本紅斑熱の抗体を検出した。今回陽性となった検体は北摂地域で捕獲されたアライグマであったが、中・南河内地域及び泉南地域の検体数が少なかったことから、大阪府全域の感染状況を把握するため今後はそれらの地域についても調査を進める予定である。（主担：弓指、青山）

2. 調査、研究

1) 腸管感染性ウイルスに関する研究

(1) エンテロウイルス

平成22年度および平成23年度は手足口病が流行した。特に、平成23年度は通常の原因ウイルスとは異なるCA6が多く検出され、流行の規模も非常に大きかった。平成22年度のEV71は同年に採取された大阪市の株、広島市の株と同じクラスターとなり、全てサブジェノグループC2に分類された。平成23年度のCA6は同年に採取された静岡の株と同じクラスターとなり、2008年に採取されたフィンランドの株および2010年に採取された中国の株とも近縁であることが分かった。

（主担：山崎）

(2) 下痢症ウイルス

2002年からの10年間にわたって感染経路別、年齢別にノロウイルス検出株の遺伝子型別を実施した。特に2006/07の大流行の原因となったGII_4はlineageを変えながら10年間小児下痢症の主要な原因型であった。特に高齢者施設ではGII_4は2006/07シーズン以降、高度に浸淫していた。そのいっぽうで、小児の散発例および集団発生ではGII_4以外のGII_2、GII_3が主要な遺伝子型として検出されるシーズンが存在した。

① 集団胃腸炎における原因調査並びにノロウイルス疫学調査

集団胃腸炎からは68事例でノロウイルスが検出され、A群ロタウイルスとサポウイルスがそれぞれ3事例で検出された。68事例のノロウイルス陽性事例から113検体について遺伝子型を決定した。高齢者施設、社会福祉施設および病院26事例では25事例がGII_4、1事例がGII_2であった。残り40事例は保育園、幼稚園および小学校での発生で、GII_2が15事例、GII_4が6事例、GII_13が9事例とGII_4以外の遺伝子型が昨年に引き続き主要な流行遺伝子型となった。（主担：左近）

② 小児科における感染性胃腸炎の実態調査

小児におけるロタウイルスおよびノロウイルスの流行をより正確に把握するため1小児科に来院した患者からのウイルス検索を実施した。402検体中194件（48.3%）でウイルスが検出された。ノロウイルスGIIが最も多く87件（44.8%）、次いでA群ロタウイルスが45件（23.2%）、アストロウイルス23件（11.9%）、アデノウイルス40/41が21件（11.3%）であった。ノロウイルスGII遺伝子型別の結果はGII_3が38件、GII_4が37件と両遺伝子型が流行していた。

（主担：左近）

③ 大阪府全域におけるノロウイルス流行調査

大阪府全域におけるノロウイルス流行調査として、大阪市・堺市との共同研究を継続実施し、大阪府感染症情報センターのホームページにおいて年12回の更新を実施した。平成23年は2月、12月に集団発生のピークがみられた。（大阪市・堺市共同研究）

（主担：左近、中田、加瀬）

2) ウイルス性呼吸器感染症の研究

(1) 病原体検出

協力体制にある医療機関からインフルエンザ様疾患（38.0℃以上の発熱かつ迅速診断キット陽性、もしくは38.0℃以上の発熱かつ迅速診断キット陰性かつ咽頭発赤）を呈した外来患者から350の上気道由来検体を得た。検体採取期間は2011年11月から2012年3月までとし、患者の年齢は0歳から15歳とした。期間中にAH3亜型インフルエンザウイルスは190検体（全体の54.3%）、うち重複感染は11検体（5.8%）、B型インフルエンザウイルスは99検体（28.3%）、うち重複感染は9検体（9.1%）に認められた。インフルエンザウイ

ルス以外で検出されたのは、重複感染例を含め、ライノウイルスが 25 検体 (7.1%)、ヒトメタニューモウイルス 8 検体 (2.3%)、RS ウイルス 5 検体 (1.4%)、アデノウイルス 4 検体 (1.1%) エコーウイルス 3 検体 (0.8%)、パラインフルエンザウイルス 1 型、ヒトボカウイルス各 1 検体 (0.3%) であった。

ヒトメタニューモウイルスが検出された 8 検体のうち、半数の 4 検体からは B 型インフルエンザウイルスが検出された。これらは両ウイルスの流行期が重なったためと考えられた (2012 年 2 月下旬~3 月中旬)。また、ライノウイルスが検出できた検体から、他のウイルス遺伝子が検出できたのは AH3 亜型インフルエンザウイルス 10 検体、B 型インフルエンザウイルス 4 検体、アデノウイルス 1 検体の計 15 検体で、ライノウイルスが単独で検出された 10 検体を上回った。ライノウイルスの重複感染率は高いことが知られており、今後重複感染による重症度との関連を調査する必要があると考えられる。(一部厚生労働科学研究費) (主担：森川、廣井、加瀬)

(2) ワクチン有効性

2009 年秋、AH1pdm09 の感染発症者を 80% 強に認めた児童養護施設入所者約 30 名に 2010 年 10 月季節性 3 価不活化ワクチンを接種し、接種前 (S0)、接種約 4 週後 (S1) に採血し、HI 抗体価を測定した。接種前 (S0)、接種後 (S1) の幾何平均値は、AH1pdm09 : A/California/7/2009 株 70 → 108、AH3 : A/Victoria/210/2009 (H3N2) 株 98 → 141、B : B/Brisbane/60/2008 株 45 → 99 であった。AH1pdm09 ワクチン接種により AH1 亜型に対する交差免疫誘導の有無を検討するため、昨シーズンのワクチン株 A/ Brisbane /59/2007 (H1N1) を同時に測定した。今回対象の若年層では同株に対する抗体価は高い値に分布していたが、抗体価上昇即ち交差免疫誘導は認めなかった。(前田：大阪市立大学 との共同研究、厚生労働科学研究費) (主担：森川、廣井、加瀬)

3) HIV およびその他の性感染症に関する研究

(1) 2011 年の HIV 確認検査において、99 名の HIV 陽性者を確定した。抗原・抗体検査の結果より 8 名 (8.1%) が感染初期と診断され、BED アッセイでは 38 名 (38.4%) が感染後半年以内と推定された。その一方で、env-V3 領域の遺伝子解析により 95 例中 13 例 (13.7%)

から感染後期に出現するとされる X4 タイプの HIV-1 が検出された。

(2) 性感染症関連の 6 診療所を定点とした HIV 感染に関してリスクの高い集団の疫学調査で、369 名について HIV 検査を実施し 20 名の陽性者が見つかった。陽性者は、PCR で HIV 遺伝子が増幅できなかった 1 名を除きすべてサブタイプ B に感染している日本人男性であった。

(3) 2011 年の確認検査陽性検体において、7 名の HIV/HBV 重複感染例が認められた。HBV のジェノタイプは Ae が 2 例、Ae/G リコンビナントが 1 例、C が 4 例であった。

(4) 昨年に引き続き、診療所に於ける MSM 向け性感染症検査キャンペーンを実施した。今年度は MSM の受検をより促進する目的で 7ヶ所中 3ヶ所の診療所に迅速検査を導入した。

(5) 108 名の未治療新規 HIV 診断例について薬剤耐性検査を実施したところ、10 名 (9.3%) において薬剤耐性アミノ酸変異が検出された。

(6) HSV の遺伝子検査法の検討を行い、臨床検体のウイルス核酸検出検査を行った。

(7) 府内の診療所と国立感染症研究所との共同で薬剤耐性淋菌のサーベイランスを実施した。

(8) 抗 HIV-1 活性を有するシュードプロテオグリカン PLL-Dex の作用機序について検討した。

(主担：森、川畑、小島、西村* *: 企画調整課)

4) 麻疹・風疹等の発疹を主徴とするウイルス感染症に関する研究

麻疹が否定された発疹症例について、風疹ウイルスとパルボウイルス B19 を対象とした PCR および IgM ELISA を行った。検査した 79 例のうち、IgM または PCR によって感染を確認できた事例は、風疹ウイルスとパルボウイルス B19 のいずれもそれぞれ 18 例であった。風疹 PCR 陽性であった検体のうち、ウイルスの遺伝子型が決定できたのは 3 例で、いずれも遺伝子型 2B であった。遺伝子型 2B ウイルスは、本来は南~東南アジアを中心に全世界で流行しているウイルスであり、昨年までは日本での報告は輸入例を除いてなかったことから、ウイルスの起源は海外に由来していると考えられた。

麻しん IgM EIA キットについて検討した。D 社と S 社との比較では、結果が大きく乖離しており、D 社の製

品では非特異反応が多いことが示唆された。（一部厚生労働省科学研究費）（主担：倉田、加瀬）

5) 衛生動物を介する感染症に関する研究

(1) 蚊が媒介する日本脳炎、デング熱、ウエストナイル熱、チクングニヤ熱等を効率的に検査するため、RT-LAMP 法や GeneCube 法を用いた迅速かつ網羅的な検査方法について検討した。これまでのところ、個々に遺伝子を検出する方法と比較するとまだ検出感度が低く、さらに改良が必要であると考えられた。（一部文部科学研究費および厚生労働省科学研究費）

（主担：青山、弓指）

(2) 新しい日本脳炎ワクチンの成人に対する効果を検証するため、昨年度より併せて成人 272 名にワクチンを接種し、その抗体反応性について調査・解析した。ワクチン接種前に抗体を保有していた例が 38% あったが、全体を通して見ると、ワクチンを 1 回接種することで抗体陽性率が 88% となり、また、抗体の陽転率も 80% となった。さらに 1 回で抗体が陽転しなかった対象の一部に再度ワクチン接種を実施した結果、1、2 回併せたワクチンによる陽転率は 94% まで上昇し、成人に対しても新しい日本脳炎ワクチンは効果的であることが確認できた。（一部厚生労働省科学研究費）

（主担：青山、弓指）

(3) 不明熱患者から蚊の培養細胞で未知のウイルスを分離した。今後これについて解析予定である。

（主担：弓指、青山）

3. 会議、委員会、研修

1) 講演、研修

H23.4.25 「平成 23 年度大阪府保健所検査課 HIV 迅速検査第精度管理」 講師（川畑）

H23.5.19 大阪府健康福祉部環境衛生課、東大阪市及び高槻市新規採用職員技術研修（弓指、青山）

H23.6.23 平成 23 年度防除作業従事者研修会（大

阪ビルメンテナンス協会） 講師

（弓指）

H23.8.1 平成 23 年度保健師現任研修「感染症コース（その他感染症）」講師

（加瀬、弓指）

H23.8.2-6 大阪医療技術学園専門学校臨床検査技師科学生見学 講師（加瀬、弓指、青山）

H23.8.4 平成 23 年度大阪府健康医療部環境衛生課インターンシップ生実習 講師

（青山、弓指）

H23.9.29 「平成 23 年度 HIV 検査相談研修会」（公益財団法人エイズ予防財団主催）講師

（川畑）

H24.3.5 衛生害虫が媒介する感染症の対策検討会（和泉保健所） 講師（弓指、青山）

H24.3.13 大阪府立消防学校講義（加瀬）

2) 会議、委員会

H23.8.5 大阪府立成人病センター組換え DNA 実験安全委員会（加瀬）

H23.8.25 府 HIV 及び性感染症対策推進会議（川畑）

H23.8.29 府保健所 HIV 即日検査検討ワーキング（川畑）

H23.8.31 大阪府動物由来感染症対策検討委員会（加瀬）

H24.1.13 府保健所 HIV 即日検査検討ワーキング（川畑）

H24.1.18 家畜保健衛生業績発表会（加瀬）

H24.1.19 府 HIV 及び性感染症対策推進会議（川畑）

H24.2.15 府 HIV 及び性感染症対策推進会議（川畑）

H24.2.22 大阪府エイズ対策検討会（川畑）

H24.3.16 大阪府動物由来感染症対策検討委員会（加瀬）

H24.3.29 平成 23 年度大阪府麻しん対策会議（加瀬）

食 品 化 学 課

食品化学課の日常業務では、健康医療部食の安全推進課及び各保健所と協力し、化学分析を基盤に食品の安全性を確保する目的で、食品添加物、農薬、PCB、動物用医薬品、カビ毒、遺伝子組換え食品、有害性金属、牛乳、食品用器具・容器包装等の分析や規格検査を行った。さらに、それぞれの分野について検査法の技術開発と改良を行った。また、保健所に持ち込まれる消費者からの苦情食品の化学分析を行い、原因究明と対策についての基礎的調査を行った。さらに、他の検査機関（他県）で違反疑いとなった検体の確認検査も実施した。

平成 23 年度は 3 月の東日本大震災による原子力発電所事故の影響で、発電所付近だけでなく東北、北関東地域を中心に環境中への放射性物質の放出が大問題となった。食品衛生分野では放射性物質に汚染された食品を摂取することによる内部被曝が注目され、大規模な食品中の放射性物質検査が必要となった。各機関の検査により、事故直後には放射性ヨウ素と放射性セシウムの測定値が暫定基準値を超過した食品が多数検出され、その後も基準値超過の検査結果が絶えない。当所においても新たに Ge 半導体検出器を導入し、8 月から食品の検査を開始した。過去の原子力発電所事故の例などから、放射性物質の問題は今後も継続すると考えられる。24 年度からは放射性セシウムの基準値が厳しく改定される。この問題に関する府民の関心は高く、食品中の放射性物質検査が食の安全・安心を考える上で重要な課題となった。

平成 9 年 4 月から導入された業務管理基準（GLP）についても、引き続き分析法の再検討を行うと共に各種標準作業書の作成等に取り組んだ。本年度は既存の標準作業書 5 通を改定し、さらに新規に標準作業書を 5 通作成した。

公衆衛生研究所事業では輸入食品の安全性評価事業費を受けて、農薬などの一斉分析法の改良に努めている。今年度は農薬検査項目の大幅増に取り組み、現状の 153 項目から平成 24 年度には 200 項目を検査可能な体制を確立した。

研究業務においては食の安全推進課との連携を密にし、研究課題の調整等を行った。厚生労働省関連では、国立医薬品食品衛生研究所の研究班参画および厚生労働科学研究を実施した。

食品化学課での検査や研究業務の向上には分析機器の性能や数量が非常に重要である。今年度は国の住民生活に光をそそぐ交付金を活用して数多くの分析機器を導入・更新した。今後はこれらの機器を活用してより迅速かつ信頼性の高い検査業務や高度な研究活動を行っていききたい。

本年度実施した検査業務の内容を表 5.1 に示す。使用基準違反および不正使用等の不良食品件数は 2,065 検体中 6 件であった。本年度の検体数は、放射性物質検査が加わったために、前年度よりも約 10%増加した。さらに農薬などの検査項目数増大や検査精度向上に対する要求が高まっており、各検査内容の複雑化傾向が強まっている。今後とも関係各機関の協力を得て、さらに充実した迅速・効率的な行政検査及びそれを支える調査研究を行いたいと考えている。

1. 行政検査

1) 遺伝子組換え食品の検査

大豆及び大豆加工食品 19 検体について大豆組換え遺伝子の検査を行ったが、違反は認められなかった。とうもろこし加工食品 14 検体について承認済みとうもろこし組換え遺伝子の検査を行ったが、違反は認められな

かった。また、別のとうもろこし加工食品 20 検体について未承認とうもろこし組換え遺伝子（Bt10）の検査を行ったが、違反は認められなかった。

（主担：食品安全室）

2) アレルギー物質の検査

食品アレルギーの原因となる原材料（小麦、乳、卵、そば、落花生、えび、かに）7 品目の混入について検査

表 5.1 食品化学課行政検査業務実績

種類	項目	取り扱い件数			試験検査の項目数															
		総数	収去		依頼検査その他 件数	不良	総数	牛乳等・ 規格	有害性金 属・ヒ素	農薬	P C B 関連物質	有機スズ 化合物	動物用 医薬品	カビ毒	食品 添加物	容器・包 装等規格	遺伝子組 換え食品	アレル ギー物質	その他 の定性	その他 の定量
			件数	不良																
総数		2,065	1,559	6	136		56,208	181	368	49,660	60	40	2,575	65	1,886	322	79	46		926
魚介類・加工品		244	167		77		1,133		231		20	40	565		142					135
肉卵類及びその加工品 (かん詰・びん詰を除く)		331	313	2	18		2,292		682	11		1,200		54						345
牛乳・乳製品・乳類加工品		137	135		2		771	181	270	15		280		1						24
穀類及びその加工品 (かん詰・びん詰を除く)		127	120		7		258							134			59	16		49
野菜類果物及びその加工品 (かん詰・びん詰を除く)		587	560	4	27		48,474		47,736					41	341			1		355
菓子類		53	50		3		308							287				20		1
清涼飲料水・清酒飲料・水		24	24				113		32					80				1		
かん詰びん詰食品		23	23				331							331						
その他の食品		75	73		2		367							342				8		17
添加物(規格試験)																				
器具・容器包装		94	94				266								266					
健康食品																				
母乳・血液・生体試料																				
その他																				
GLP関連 (添加回収、 ブランク等)		370					1,895		105	14		530	24	174	56	20				

した。小麦について9検体、えび、かについて甲殻類として10検体、及びその他の4品目について8検体ずつ、計51検体について検査を行ったが違反は認められなかった。(主担：食品安全室)

3) 食品添加物

以下の(1)～(8)の各項目について検査を行ったところ、いずれも違反は認められなかった。

- (1) 保存料 (パラオキシ安息香酸類など)：野菜果実加工食品など 56 検体 (主担：食品安全室)
- (2) 甘味料 (サッカリン Na、サイクラミン酸 Na)：漬物など 56 検体 (主担：食品安全室)
- (3) 着色料 (赤色 1 号など)：果物加工食品、菓子など 40 検体 (主担：食品安全室)
- (4) 発色剤 (亜硝酸ナトリウム)：魚卵・食肉加工食品など 30 検体。(主担：食品安全室)
- (5) 漂白料 (亜硫酸)：かんぴょう、はるさめなど 56 検体 (主担：食品安全室)
- (6) 乳化剤 (ポリソルベート)：調味料、菓子など 20 検体 (主担：食品安全室)
- (7) 酸化防止剤 (t-ブチルヒドロキノン)：菓子、調味料など 28 検体 (主担：食品安全室)
- (8) 防かび剤 (イマザリルなど)：オレンジ、グレープフルーツなど 14 検体 (主担：農産物安全室)

4) 残留農薬及び PCB 等の検査

(1) 乳及び乳製品

牛乳等 15 検体について PCB の検査を行ったが、全て定量下限 (0.01 ppm) 未満であった。また、牛乳等 15 検体中の有機塩素系農薬類 18 項目を検査したが、全て定量下限 (0.001 ppm) 未満であった。

(主担：乳肉水産安全室)

(2) 肉類、魚介類

魚介類 20 検体、卵 10 検体について PCB の検査を行った結果、魚介類 1 検体より PCB (0.04 ppm) を検出した。これ以外については全て定量下限 (0.01 ppm) 未満であった。また、水産加工品 10 検体、肉類 25 検体、食肉加工品 10 検体について有機塩素系農薬類 18 項目を検査した結果、水産加工品 5 検体より DDT 類 (総 DDT として 0.001～0.003ppm) を検出した。これら以外については全て定量下限 (0.001 ppm) 未満であった。魚介類 20 検体についてトリプルスズ (TBT) お

よびトリフェニルスズ (TPT) の残留分析を行ったが、全て定量下限 (0.02 ppm) 未満であった。

(主担：乳肉水産安全室)

(3) 輸入農産物の残留農薬検査

野菜、果実等 148 検体について、残留農薬の検査を行った。検査は、6、8、9、10 及び 1 月に実施され、その検査項目は、それぞれ 153 項目とした (のべ 22,644 項目)。農薬が検出された食品と検出値を表 5.2 に示した。検出された農薬は、すべて基準値以下であった。(主担：農産物安全室)

(4) 国内産農産物の残留農薬検査

野菜、果実等 164 検体について、残留農薬の検査を行った。検査は、5、7、11、及び 2 月に実施され、その検査項目は、それぞれ 153 項目とした (のべ 25,092 項目)。農薬が検出された食品と検出値を表 5.3 に示した。5 月になすに、11 月にかぼちゃに基準値超過が認められ、食品衛生法違反とされた。

(主担：農産物安全室)

5) 食品中の有害金属検査

魚介類 50 検体中の総水銀、清涼飲料水 8 検体中の重金属規格 (カドミウム、鉛、ヒ素、スズ) の検査を行ったが、違反は認められなかった。

(主担：食品安全室)

6) 残留動物用医薬品の検査

(1) 合成抗菌性剤の検査

牛乳 15 検体、鶏卵 14 検体、魚介類 25 検体、肉類 44 検体についてサルファ剤系抗菌剤 10 項目の検査を行った結果、全て定量下限 (0.01 ppm) 未満であった。魚介類 25 検体、肉類 44 検体についてキノロン系抗菌剤 11 項目の検査を行ったが、全て定量下限 (0.01 ppm) 未満であった。(主担：乳肉水産安全室)

(2) テトラサイクリン系抗生物質

魚介類 10 検体、牛乳 15 検体についてテトラサイクリン系抗生物質 4 項目の検査を行った結果、全て定量下限 (オキシテトラサイクリン、テトラサイクリン:0.02 ppm、クロルテトラサイクリン、ドキシサイクリン:0.05 ppm) 未満であった。(主担：乳肉水産安全室)

(3) 肥育用ホルモン剤

牛乳 15 検体については肥育用ホルモン剤 4 項目、牛肉 10 検体については肥育用ホルモン剤 5 項目について

表 5.2 輸入農産物から検出された農薬とその原産国

実施月	食 品	産 地	農薬名	検出値 (ppm)	基準値 (ppm)
H23.6	パイナップル	フィリピン	プロクロラズ	0.42	2.0
	バナナ	フィリピン	クロルピリホス	0.01	3.0
	グレープフルーツ	アメリカ	ビリプロキシフェン	0.01	0.5
	チェリー	アメリカ	シハロトリン	0.01	0.5
			テブコナゾール	0.01	5.0
			トリフルミゾール	0.03	3.0
	ごぼう	中国	DDT	0.01	0.2
	オレンジ	アメリカ	クロルピリホス	0.20	1.0
グレープフルーツ	アメリカ	フェンプロバトリン	0.08	5.0	
		ホスメット	0.03	5.0	
H23.8	キャベツ	中国	オメトエート	0.02	1.0
	オレンジ	オーストラリア	クロルピリホス	0.05	1.0
			ジメトエート	0.05	2.0
			メチダチオン	0.26	5.0
	グレープフルーツ	南アフリカ	ビリプロキシフェン	0.02	0.5
	グレープフルーツ	南アフリカ	プロクロラズ	0.03	10.0
	オクラ	中国	ジメトエート	0.01	1.0
えだまめ	中国	トリアジメノール	0.04	0.1	
H23.9	オレンジ	オーストラリア	クロルピリホス	0.03	1.0
	バナナ	フィリピン	クロルピリホス	0.01	3.0
			メソミル	0.09	3.0
	グレープフルーツ	南アフリカ	クロルピリホス	0.01	1.0
	バナナ	フィリピン	クロルピリホス	0.03	3.0
	バナナ	フィリピン	クロルピリホス	0.05	3.0
	グレープフルーツ	南アフリカ	ビリプロキシフェン	0.03	0.5
	バナナ	フィリピン	クロルピリホス	0.12	3.0
	バナナ	フィリピン	クロルピリホス	0.04	3.0
			プロクロラズ	0.04	5.0
	バナナ	フィリピン	クロルフェナビル	0.02	2.0
	オレンジ	オーストラリア	メチダチオン	0.04	5.0
	バナナ	フィリピン	クロルピリホス	0.02	3.0
	バナナ	フィリピン	クロルピリホス	0.01	3.0
	オレンジ	オーストラリア	ジメトエート	0.32	2.0
			ベルメトリン	0.07	5.0
	バナナ	フィリピン	クロルピリホス	0.01	3.0
	バナナ	フィリピン	クロルピリホス	0.03	3.0
			プロクロラズ	0.25	5.0
	グレープフルーツ	南アフリカ	クロルピリホス	0.05	1.0
			ビリプロキシフェン	0.04	0.5
			ブプロフェジン	0.01	2.5
バナナ	フィリピン	クロルピリホス	0.03	3.0	
グレープフルーツ	南アフリカ	アゾキシストロビン	0.03	2.0	
		ビリプロキシフェン	0.02	0.5	
バナナ	フィリピン	クロルピリホス	0.02	3.0	
バナナ	フィリピン	クロルピリホス	0.15	3.0	
H23.10	にんじん	中国	トリフルラリン	0.03	1.0
	グレープフルーツ	南アフリカ	メチダチオン	0.03	5.0
	オレンジ	オーストラリア	クロルピリホス	0.02	1.0
	パイナップル	フィリピン	プロクロラズ	0.33	2.0
	レモン	チリ	クロルピリホス	0.02	1.0
			メチダチオン	0.08	5.0
	レモン	チリ	クロルピリホス	0.04	1.0
			アゾキシストロビン	0.02	2.0
	グレープフルーツ	南アフリカ	クロルフェナビル	0.01	2.0
			ブプロフェジン	0.03	2.5
メチダチオン			0.02	5.0	
ウーロン茶	中国	アセタミプリド	0.01	30.0	
H24.1	オレンジ	アメリカ	クロルピリホス	0.22	1.0
			ビリプロキシフェン	0.02	0.5
	きょうな	中国	シベルメトリン	0.05	5.0
	オクラ	タイ	カルバリル	0.03	10.0
	バナナ	フィリピン	クロルピリホス	0.02	3.0
	ウーロン茶	中国	アセタミプリド	0.01	30.0
	ねぎ	中国	プロシミドン	0.04	5.0
	ほうれんそう	中国	シベルメトリン	0.12	2.0
	えだまめ	タイ	シベルメトリン	0.09	5.0
	ウーロン茶	中国	アセタミプリド	0.02	30.0
	グレープフルーツ	アメリカ	クロルピリホス	0.02	1.0
			ジフルベンズロン	0.01	3.0
			フェンブコナゾール	0.02	1.0
えだまめ	中国	アセタミプリド	0.06	3.0	

表 5.3 国産農産物から検出された農薬とその産地

実施月	食 品	産 地	農薬名	検出値 (ppm)	基準値 (ppm)	
H23.5	だいこん	岡山県	アセフェート	0.01	1.0	
			メタミドホス	0.02	0.5	
	いちご	佐賀県	アセタミプリド	0.02	3	
	だいこん	岡山県	アセフェート	0.08	1.0	
			メタミドホス	0.04	0.5	
	なす	大阪府	プロチオホス	0.02*	0.01	
	いちご	長崎県	アクリナトリン	0.03	2	
			クレソキシムメチル	0.09	5	
			シフルフェナミド	0.01	0.7	
	きゅうり	佐賀県	プロシミドン	0.02	5	
			メタラキシル	0.06	1	
	トマト	奈良県	メバニピリム	0.01	5	
	未成熟えんどう	和歌山県	アセタミプリド	0.04	2	
			トリフルミゾール	0.01	5.0	
	きゅうり	宮崎県	フェノプロカルブ	0.01	1.5	
			プロシミドン	0.03	5	
	いちご	長崎県	アクリナトリン	0.01	2	
	いちご	佐賀県	アセタミプリド	0.31	3	
マイクロブタニル			0.09	1.0		
いちご	熊本県	アセタミプリド	0.03	3		
		マイクロブタニル	0.01	1.0		
H23.7	きゅうり	宮崎県	メタラキシル	0.02	1	
			佐賀県	プロシミドン	0.01	5
	きゅうり	徳島県	アゾキシストロビン	0.01	1	
	きゅうり	愛媛県	クロルフェナビル	0.01	0.5	
	トマト	福岡県	メバニピリム	0.09	5	
	すもも	山梨県	ブプロフェジン	0.04	1.9	
			ペルメトリン	0.05	2.0	
	きゅうり	香川県	クロルフェナビル	0.02	0.5	
	えだまめ	大阪府	エトフェンプロックス	0.04	5	
	モロヘイヤ	大阪府	プロシミドン	0.02	5	
			クロルフェナビル	0.07	5	
			テブコナゾール	0.06	10	
	ぶどう	大阪府	ペルメトリン	0.01	5.0	
			和歌山県	アセタミプリド	0.02	0.5
	みかん	高知県	プロシミドン	0.03	3	
	その他かんきつ類 (小夏)	高知県	クレソキシムメチル	0.02	10	
	すいか	北海道	プロシミドン	0.03	3	
	みかん	静岡県	アセタミプリド	0.01	0.5	
りんご	青森県	シベルメトリン	0.06	2.0		
H23.11	だいこん	福井県	メタミドホス	0.01	0.5	
			アセタミプリド	0.01	2	
	西洋なし	山形県	シベルメトリン	0.05	2.0	
			フェンプロパトリン	0.03	5	
			北海道	ヘブタクロル	0.05*	0.03
	かぼちゃ	岡山県	アゾキシストロビン	0.01	3	
	なす	岡山県	クロルフェナビル	0.02	1	
			北海道	フサライド	0.01	1
	玄米	北海道	エトフェンプロックス	0.02	0.5	
	りんご	山形県	アセタミプリド	0.06	2	
			クワダニル	0.02	1.0	
			青森県	ピフェントリン	0.04	1
	西洋なし	山形県	アゾキシストロビン	0.02	2	
			シベルメトリン	0.03	2.0	
			ダイアジノン	0.02	1	
	H24.2	りんご	青森県	シベルメトリン	0.03	2.0
		きゅうり	宮崎県	プロシミドン	0.09	5
				アセタミプリド	0.02	2
りんご		青森県	シベルメトリン	0.04	2.0	
			アセタミプリド	0.14	3	
セロリ		長崎県	アゾキシストロビン	0.21	30.0	
			クレソキシムメチル	0.10	30	
			クロルフェナビル	0.12	3	
その他かんきつ類 (きんかん)		宮崎県	クロルフェナビル	0.03	2	
いちご		香川県	クレソキシムメチル	0.02	5	
	トリフルミゾール		0.13	2.0		
トマト	熊本県	アゾキシストロビン	0.01	3		

*: 基準値超過

検査を行ったが、全て定量下限（0.002 ppm）未満であった。（主担：乳肉水産安全室）

(4) 駆虫剤

牛肉 10 検体についてトリクラベンダゾールの検査を行ったが、全て定量下限（ケトトリクラベンダゾールとして 0.01 ppm）未満であった。また、鶏卵 14 検体、豚肉 15 検体についてフルベンダゾールの検査を行ったが、全て定量下限（0.01 ppm）未満であった。

（主担：乳肉水産安全室）

7) その他の食品の検査

リングジュース 15 検体についてパツリンの検査を実施した。全ての検体について、定量下限（0.005 ppm）未満であった。また、ナッツ類、豆類、穀類とその加工品（落花生、春雨、ライスペーパーなど）24 検体についてアフラトキシンの検査を実施したが、すべて規制値（10 ppb）未満であった。（主担：農産物安全室）

魚介類加工品 20 検体についてヒスタミンの検査を行ったが、全ての検体で定量下限値未満（10 µg/g）であった。（主担：食品安全室）

牛乳等 43 検体、調製粉乳 10 検体について、成分規格検査を実施したが、全てが規格に適合していた。

（主担：乳肉水産安全室）

8) 器具、容器包装

ポリプロピレン（PP）、ポリエチレン（PE）、ポリスチレン（PS）を主成分とする食品容器など 16 検体、ポリエチレンテレフタレート（PET）を主成分とする食品容器など 8 検体、ガラス器具・陶磁器 20 検体の規格検査を行ったが、違反は認められなかった。また、紙皿、クッキングペーパーなど 50 検体について蛍光染料の検査を実施したが、違反は認められなかった。

（主担：食品安全室）

9) 放射性物質の検査

肉類 114 検体、魚介類 35 検体、穀類 31 検体、野菜果実類等 89 検体、調製粉乳 8 検体について、ゲルマニウム半導体検出器による放射性物質（ヨウ素 131 およびセシウム 134、137）の検査をおこなった。その結果、牛肉 2 検体（30～117 Bq/kg）、カツオ 3 検体（10～15 Bq/kg）、ツバス 1 検体（11 Bq/kg）、乾しいたけ 4 検体（65～1270 Bq/kg）、生しいたけ 4 検体（11～

113 Bq/kg）、玄米 1 検体（2 Bq/kg）よりセシウムを検出した。このうち、乾しいたけ 2 検体が暫定基準値（500 Bq/kg）を超過した。（文責：起橋）

10) 確認検査

確認検査とは、他府県市で不良品と認められた食品や保健所などでの予備試験で陽性（残留基準違反など）であった検体などを、必要に応じて当所で再検査を行うものである。

本年度は他府県で、農業で汚染された稲わらを餌として飼育した牛由来の牛肉から BHC が基準値（0.01 ppm）を超過して検出された。牛肉の流通経路を確認したところ、府内にも同様の牛肉が流通していることが判明し、当所で牛の肉 2 検体と脂肪 2 検体について、有機塩素系農薬類 18 項目を検査した結果、全ての検体から BHC 類（総 BHC として 0.008～0.041 ppm）および DDT 類（総 DDT として 0.004～0.028 ppm）を検出した。BHC は現在使用が許可されない農薬だが、問題の稲わらは古い量を解体して得ており、過去になんらかの理由で農薬汚染されていたことが推測される。

（文責：尾花）

11) 苦情食品の検査

苦情食品の検査では、府民の不安解消や食品衛生行政に対する信頼が得られるような検査体制を維持するよう努力している。検査結果は表 5.4 にまとめた。23 年度の苦情検査は 22 年度より少なかった。（文責：尾花）

2. 依頼検査

高槻市、東大阪市、貝塚市、岩手県等からの依頼検査結果を表 5.5 にまとめたが、基準値違反はなかった。

（文責：尾花）

3. 調査、研究

1) 食品添加物等に関する衛生学的研究

固相抽出カートリッジカラム（ジオール、塩基性アルミナ等）を組み合わせた精製効率の高いポリソルベート分析法を開発した。tert-ブチルヒドロキノンの分析法の改良に取り組み、活性炭系の固相抽出カートリッジカ

表 5.4 苦情検査

発生年月日	対応保健所	検体	検体内容	検査項目	結果	苦情内容
H23.7.27	富田林	あじ（冷凍）	未調理残品	ヒスタミン	ND	腹痛、下痢、発疹、かゆみ、喘息様症状、鼻炎
H23.8.12	藤井寺	すいか	苦情品	残留農薬（153項目）	ND	味の異常（口の痺れ、頭痛、ピリピリ感）

表 5.5 行政依頼による検査結果

依頼者	検査項目	検査対象品	検体数	検出項目	結果	備考
高槻市	動物用医薬品	鶏卵、鶏肉	3	合成抗菌剤	検出せず	
	残留農薬等	鶏卵	1	PCB	検出せず	
	放射性物質	野菜類	13	ヨウ素、セシウム	検出せず	
	遺伝子組換え	とうもろこし加工食品	1	とうもろこし組換え遺伝子	検出せず	
		大豆加工食品	1	大豆組換え遺伝子	検出せず	
	有害金属	国産魚介類	1	水銀	0.24ppm	
マイコトキシン	ナッツ類	2	総アフラトキシン	検出せず		
東大阪市	動物用医薬品	牛乳、肉類、鶏卵	8	合成抗菌剤	検出せず	
		鶏卵	2	駆虫剤	検出せず	
	遺伝子組換え	とうもろこし加工食品	2	とうもろこし組換え遺伝子	検出せず	
		大豆加工食品	2	大豆組換え遺伝子	検出せず	
堺市	アレルギー物質	加工食品	1	特定原材料（そば）	検出せず	
			1	特定原材料（乳）	検出せず	
			1	特定原材料（小麦）	検出せず	
			1	特定原材料（卵）	検出せず	
			1	特定原材料（えび・かに）	検出せず	
貝塚市	放射性物質	給食混合物	4	ヨウ素、セシウム	検出せず	
岩手県	放射性物質	牛肉	2	ヨウ素、セシウム	検出せず	
個人	放射性物質	白米	1	ヨウ素、セシウム	検出せず	

ラムを用いた精製が、ピーナッツバター等に含まれる測定妨害成分（HPLC 測定時の夾雑ピーク）の除去に有効であることを確認した。

LC-MS を用いた迅速簡便なサイクラミン酸分析法（透析液直接測定法）を開発し、検査実施標準作業書の改定を行った。

清涼飲料水の重金属規格試験における試料の前処理操作について検討を行った。

既報のヒスタミン分析法をもとに蛍光誘導体化条件および HPLC 条件の検討を行い、6 種類の生理活性アミ

ンを分離検出可能な測定法を構築した。

乾しいたけの放射性セシウム濃度に及ぼす水戻しの影響について予備的な検討を行い、標準的な水戻し処理（5℃、3 時間）により、見かけ上の濃度が約 10 分の 1 に低減することを確認した。

（主担：阿久津、粟津、野村、八畠）

2) 遺伝子組換え食品に関する研究

コーンシリアルの遺伝子組換えトウモロコシの検査に対応するため、トウモロコシ由来遺伝子が安定して検出

されるように、前年に検討した抽出法の試料量等の検討と、市販 PCR 酵素 3 種の検討を行った。数種の市販コーンシリアルに対して検討したところ、抽出法としてキアゲン Genomic-tip system 20/G、抽出条件として通常の 4 倍の試料量、抽出溶液、タンパク質分解酵素を使用し、PCR 酵素として TOYOBO KOD FX NEO を用いた場合に最も良い結果が得られた。

水煮ヤングコーンから DNA を抽出したところ、吸光度測定では分量の DNA が確認されたにもかかわらず、定量 PCR でトウモロコシ由来遺伝子が検出されなかった。抽出 DNA 溶液をアガロースゲル電気泳動で確認したところ、加工により高分子 DNA が分解され、トウモロコシ由来遺伝子が検出されなかった可能性が示唆された。

定性 PCR 法での確認法として用いているアガロースゲル電気泳動法と比較して、操作がより簡単かつ、増幅産物の解析が可能で、SYBR Green 蛍光色素とリアルタイム PCR 装置を組み合わせた方法を検討した。コーンシリアル抽出 DNA 溶液、およびヤングコーン抽出 DNA 溶液中のトウモロコシ由来遺伝子の検出に適用した。その結果、コーンシリアルでは検出対象と異なる産物が増幅している可能性が示唆された。また、ヤングコーンではアガロースゲル電気泳動法と比較して、検出感度が高い結果を示した。（主担：吉光、清田）

3) 加工食品中の特定原材料の分析法開発及び実態調査

特定原材料の確認検査では、ウェスタンブロッティングあるいは PCR のいずれかを実施するが、操作上の技術的な煩雑さの改善や操作に要する時間の短縮化、結果の明確化が課題として挙げられる。今回、ウェスタンブロッティングにおいて SDS-PAGE を行う際に、既製ポリアクリルアミドゲルを導入した。これにより、ゲルの作製過程を簡略化でき作製に要する時間が短縮化され、同等の結果が得られることが判明した。また、特定原材料の「えび」と「かに」の確認検査では、判定指標となる PCR 産物のサイズが小さいため、従来のアガロースゲルではバンドが不明瞭となる傾向があり、ときに結果の判定に支障を来す場合があった。そこで、ウェスタンブロッティングと同じく既製ポリアクリルアミドゲルを導入したところ、より明確に結果を判定することが可能となった。

口腔アレルギー症候群の原因食材の一部は、「特定原材料に準ずるもの」に指定され、検査方法の開発が今後重要と考えられる。今回、口腔アレルギー症候群の原因物質であるプロフィリンに対する抗体を作製し、サンドイッチ ELISA やウェスタンブロッティングなどの検査方法への適用を検討した。得られたモノクローナル抗体およびポリクローナル抗体を用いてサンドイッチ ELISA の開発に取り組み、特異性や定量性を評価した。また、口腔アレルギー症候群の原因食材に特異的なリアルタイム PCR の開発においては、DNA 配列の公開データベースが不足している種が多いため、一部を自ら解析比較を行ったところ、DNA 配列がよく保存されていることが判明した。今後、更なる DNA 配列の解析比較を行い、種に特徴的な DNA 配列を探索することが必要と考えられた。（主担：吉光、清田）

4) 食品中の残留農薬に関する研究

行政検査の分析項目を拡充するために分析条件を整備して平成 24 年度からの検査項目を 200 項目とした。また、加工食品中の残留農薬分析において、加工食品は複数の原料から構成されるため食品衛生法上で違反の蓋然性が疑われる場合は原料ごとに基準値との照会が必要となる。従って、加工食品を正しく分析し、その結果を食品衛生法上の基準と照会するためには、原料分別について系統立てた手順を確立する必要がある。そこで、原料ごとに分別可能な模擬加工食品を作成し分別手順を検証した。更に当該模擬加工食品を活用して当所を含む 9 機関の地方衛生研究所の参加をえて外部精度管理試験を実施した。（主担：農産物安全室）

5) 内分泌かく乱化学物質に関する研究

体外受精に使用される培養液中のフタル酸ジ（2—エチルヘキシル）（DEHP）及びフタル酸モノ（2—エチルヘキシル）（MEHP）を分析したところ、ヒト血漿由来成分（アルブミン溶液及び代替血清）を含む全て製品から MEHP を検出した。これらの製品の一部分からは、MEHP に加えて DEHP も検出した。更に培養液に添加するためのアルブミン溶液及び代替血清を分析した結果、全ての製品から MEHP を検出した。同様に、これらの製品の一部分からは、MEHP に加えて DEHP も検出した。これにより培養液中の DEHP 及び MEHP は、添加されたヒト血漿由来成分に起因すると示唆された。

(主担：高取)

6) 食品中に残留する微量有害物質に関する研究

動物用医薬品においては、現行の分析法について、厚生労働省通知の「食品中に残留する農薬等に関する試験法の妥当性評価ガイドライン」に則った評価をすることを目的に、動物用医薬品検査の各検査実施標準作業書ごとに、併行数を6とした専用の添加回収試験を実施し、精度管理用データの蓄積を開始した。また、昨年度開発した食肉及び牛乳のホルモン剤スクリーニング法を用いて検査を開始した。キノロン系抗菌剤の一斉分析法において、一部の試料で抽出液の粘性が高くなり、精製操作が困難になることが判明したため、抽出溶媒や遠心分離条件を変更して改善した。一斉分析法の検討として、測定対象候補物質の標準溶液の安定性を検討した。これらのろ過処理による精製を試みたが、一部の測定対象物質において吸着が確認されたため利用できなかった。また、測定の障害となる試験液中のタンパク質を定量し、抽出法や精製法の検討に用いた。

食品中トランス脂肪酸の分析では、GC-FIDにおいて、60m長のキャピラリーカラムを用いて測定条件の検討を行い、シス体との分離条件を確立した。

養殖トラフグに対するホルマリン使用履歴鑑別法では、ホルマリンに曝露したDNA中に形成された、デオキシグアノシンの付加体の一つであるN2-メチルデオキシグアノシンを、LC-MS/MSを用いた分析法を確立し定量した。(主担：起橋、小西、小阪田、柿本、内田、山口、山口)

7) 母乳中の残留性有機汚染物質 (POPs) とその代謝物に関する研究

近年、環境汚染物質による内分泌かく乱作用が問題となっている。ポリ塩素化ビフェニール (PCBs) は生体への蓄積性が高い環境汚染物質であるが、代謝物である水酸化 PCBs (OH-PCBs) は、ホルモン様作用 (チロキシン作用) を有し、脳内に選択的に蓄積されることが報告されている。本研究の目的は、母乳中に蓄積されやすい OH-PCBs を特定し、母乳中濃度を把握することにある。

OH-PCBs の分析法は、水酸基をジメチル硫酸等でメトキシ体に置換して、高分解能ガスクロマトグラフ質量

分析計で測定するのが一般的だが、水酸基を置換せず、直接高速液体クロマトグラフ-タンデム型質量分析計で測定する方法を新たに開発し、OH-PCBs 分析に有効であることを確認した。OH-PCBs を抽出するには、酸性下で脂肪抽出するのが一般的だが、保存乳脂肪は弱アルカリ性下で抽出しており、異性体間で抽出にバラツキがあることを確認した。最適な抽出条件を検討した結果、乳脂肪抽出は pH2 が最も良好であることがわかった。

2008 年度の母乳試料を酸性下で脂肪抽出し、分析したところ、いずれの OH-PCBs 異性体も検出されず、母乳中の OH-PCBs は血液中に比べて濃度が低いことを示唆した。この結果から、OH-PCBs はトランスサイレチン (TTR) に結合する等により、母乳に移行し難いことが推察された。

(主担：小西、阿久津、柿本、永吉、山口)

4. 教育、研修

大阪府内の保健所職員 22 名に対して、1 週間の食品添加物分析または残留農薬分析について実験操作中心の研修を行った。また平成 24 年度に中核市に移行する豊中市の職員 1 名に対して 1 年間にわたり食品添加物分析の研修を行った。

5. 会議、委員会、研究会等の出席

H23.8.26、H24.2.26

大阪府環境審議会温泉部会に出席

(尾花)

H24.1.20

平成 23 年度残留農薬等研修会 (一般社団法人食品衛生登録検査機関協会) に参加

(高取)

H24.2.27 ~ 28

「地方衛生研究所全国協議会衛生化学分野研修会」に出席

(清田)

H24.3.5

平成 23 年度食品衛生検査施設における業務管理に係る研修会 (厚生労働省近畿厚生局) に参加

(高取、永吉、山口)

薬事指導課

薬事指導課では、医薬品等の製造販売業者に対して製造販売承認申請書作成にあたり、薬事法や種々の基準及び規格に基づいて定められた項目に関する相談対応を行っている。さらに、申請者が申請書類の適格性を確認し承認までの期間を短縮できるように、当所のホームページにガイドブック等の情報を掲載している。また、承認権限が厚生労働大臣から知事に委任されている地方委任医薬品等（医薬品及び医薬部外品、計22薬効群）については、承認審査のうち特に「規格及び試験方法」、「添付実測値」等に関する適合性を審査し、不備のあるものはその適正化について助言と訂正指示を行っている。

試験検査については、健康医療部薬務課と協力して医薬品、医薬部外品、医療機器の承認規格試験を、また化粧品については配合禁止成分や配合制限成分の試験を実施した。平成14年度に大きな社会問題となった中国製ダイエット食品による健康被害を機に実施することとなった健康食品の買い上げによる行政検査について、平成23年度は強壮・強精効果、ダイエット効果を暗示する健康食品を対象に検査を行った。このうち、強壮・強精効果を暗示する健康食品6品目から10種類（のべ13成分）、ダイエット効果を暗示する健康食品1品目から2種類の医薬品成分を検出した。さらに今年度からは違法ドラッグの買い上げ調査も開始した。

調査研究については、生薬・漢方製剤に関する研究、医薬品等の品質確保及び健康被害防止に関する研究、化粧品に配合されるホルムアルデヒドドナー型防腐剤に関する研究などを実施した。

1. 薬事申請等に関する審査、相談対応及び試験検査技術の助言

本年度における地方委任申請処理件数を表6.1に示した。

本年度も「規格及び試験方法」の作成について基本的な事項も含め全般的な相談対応を行った。また、当所ホームページに知事承認一般用医薬品製造販売承認申請のための「規格及び試験方法に関するガイドブック」、「規格及び試験方法の注意点について」、「大阪府知事承認一般用医薬品の製造販売承認申請のためのチェックリスト」

を掲載している。

2. 行政試験

当課の試験検査部門では大阪府健康医療部薬務課からの依頼により、市場に流通している医薬品等の品質、有効性、安全性の確保を目的として行政試験を毎年実施している。

当課に搬入される検体は、

- ① 健康医療部薬務課と当課が協議して試験品目を選定する本府独自の取去品目

表 6.1 地方委任申請処理件数

	医薬品	医薬部外品	医療機器	総計
処理品目数	60	461		521
（内、不備品目数）	53	309		362
処理項目数	3,107	17,026		20,133

- ② 健康食品による健康被害の未然防止、拡大防止のため①と同様に選定した買い上げ品目
- ③ 厚生労働省が品目を選定する全国一斉の取去品目等
- ④ 突発的な苦情処理等に伴う品目等が主なものである。

表 6.2 に本年度の行政試験実施品目を、また、表 6.3 に医薬品等試験実施件数・実施項目数を示した。

1) 府の一斉取去、買い上げ等による行政試験

本府独自で行う取去試験は、有効成分の定量や製剤試験など有効性と安全性に直接影響する項目を重点的に行った。特に医療現場での使用頻度が高いもの、製造工程面で不良品が発生しやすいもの、同種同効品の多いもの及び大阪府知事承認品目などの試験を実施した。

医薬部外品である浴用剤 1 品目の製造販売承認書の試験法の記載に不備を認めた。

平成 15 年度から、無承認無許可医薬品の流通取締り事業の一環として、健康食品の買い上げ検査を実施しており、本年度は、強壯・強精効果 (9 品目)、ダイエット効果 (10 品目) を暗示する品目を対象として試験を実施した。その結果、強壯・強精の 6 品目から医薬品成分及びそのアナログ体を検出した。その 6 品目は、ヒドロキシホモシルデナフィルとアミノタグラフィルを含有するもの 1 品目、シルデナフィルを含有するもの 2 品目、プソイドバルデナフィルを含有するもの 1 品目、ホモチオデナフィル、チオデナフィル及びホモシルデナフィルを含有するもの 1 品目、メチソシルデナフィル、チオアイルデナフィル、ヒドロキシチオホモシルデナフィル、アミノタグラフィル及びチオデナフィルを含有するもの 1 品目であった。また、ダイエット効果の 1 品目からシブトラミンとフェノールフタレインを検出した。

さらに、平成 19 年度から全国 10 都府県 (当課を含む) が参加する国の後発医薬品品質情報提供等推進事業に参加し、今年度は 19 品目の溶出試験及び溶出挙動の調査を実施してその品質を確認した。

2) 国の一斉監視による行政試験

厚生労働省が品目を選定する全国一斉の取去品目の検査を行った。医薬品等一斉監視指導 (後発品品質確保対

策) 事業に係る内用固形製剤 12 品目の溶出試験を実施した。

3. 依頼試験

本年度の依頼試験は、平成 9 年度から薬事法の一部を所管するようになった大阪市及び東大阪市が取去した医薬品等の試験を受託したものであり、その試験内容は純度試験、確認試験、含量均一性試験、溶出試験及び定量であった。

4. 調査、研究

1) 生薬・漢方製剤に関する研究

(1) 生薬ゴミシの指標成分であるシザンドリンおよびゴミシン A の分析法について検討を行った。従来法では、有害試薬であるクロロホルムが抽出溶媒として使用されていたが、ゴミシ中のシザンドリンおよびゴミシン A の有害試薬を用いない分析法を確立することができた。また、ゴミシ市場品についてシザンドリン含量およびゴミシン A 含量を測定したところ、シザンドリン含量は 0.214 ~ 0.868%、ゴミシン A 含量は 0.073 ~ 0.314% であった。

(2) 漢方製剤中の残留農薬 (有機塩素系農薬およびピレスロイド系農薬) の実態調査を行った。48 製品について実態調査を行ったところ、全ての製品について、測定対象とした有機塩素系農薬およびピレスロイド系農薬は定量限界以下であった。

(主担：田上、川口、梶村、中村)

2) 医薬品等の品質確保及び健康被害防止に関する研究

(1) 無承認無許可医薬品の検査法の開発：ダイエット用健康食品中に違法配合される可能性のある高極性医薬品 5 成分について一斉分析法を検討した。その結果、HILIC を用いることにより、妨害成分が多いウーロン茶について対象成分を容易に検出・定量することができた。

(2) 難水溶性製剤の溶出性に影響を及ぼす界面活性剤の品質に関する研究：溶出性に影響を及ぼすラウリル硫酸ナトリウム (SDS) 試薬の品質について検討を行い、

表 6.2 行政試験実施品目一覧

府一斉収去品目		112
医療用医薬品	抗ウイルス薬（溶出試験、含量均一性試験、質量偏差試験、確認試験、有効成分の定量）	4
	抗てんかん薬（溶出試験、含量均一性試験、質量偏差試験、確認試験、有効成分の定量）	9
	心不全治療薬（溶出試験、含量均一性試験、有効成分の定量）	5
	緑内障治療薬（有効成分の定量、pH等）	10
	骨粗鬆症治療薬（溶出試験、崩壊試験、含量均一性試験、質量偏差試験、確認試験、有効成分の定量）	8
	糖尿病治療薬（溶出試験、崩壊試験、含量均一性試験、質量偏差試験、有効成分の定量）	14
	抗血栓薬（溶出試験、含量均一性試験、質量偏差試験、有効成分の定量）	9
一般用医薬品	鎮咳去痰薬（崩壊試験、含量均一性試験、質量偏差試験、確認試験、有効成分の定量）	9
	外用鎮痒消炎薬（pH、有効成分の定量）	7
一般用医薬品 （大阪府知事品目）	ビタミン主薬製剤・ビタミンB ₁ 、B ₂ 、B ₆ 、B ₁₂ を主薬とするもの（質量偏差試験、崩壊試験、有効成分の定量）	10
医薬部外品	カルシウム剤（質量偏差試験、有効成分の定量）	1
	ひび、あかざれ用剤（pH、有効成分の定量）	2
	浴用剤（確認試験、有効成分の定量）	4
	ビタミン含有保健製剤（崩壊試験、質量偏差試験、有効成分の定量）	4
医薬部外品 （大阪府知事承認品目）	パーマネント・ウェーブ用剤（pH、酸化力、酸性煮沸後の還元性物質、過酸化水素の含有率）	5
化粧品	化粧品類、クリーム乳液類（配合禁止成分であるホルマリンの検出、配合制限成分のうち製品に表示されている防腐剤の定量）	8
医療機器	ラテックス製コンドーム（穴の検出）	3
健康食品買い上げ検査品目		19
健康食品 （強壮効果を暗示するもの）	スクリーニング対象の9成分（シルденаフィル、タダラフィル、バルデナフィル、ホンデナフィル、キサントアントラフィル、グリベンクラミド、グリクラジド、トルブタミド、ヨヒンビン塩酸塩）	9
	検出した医薬品成分とアナログ体の10成分（シルденаフィル、ヒドロキシホモシルденаフィル、アミノタダラフィル、プソイドバルデナフィル、ホモチオデナフィル、チオデナフィル、ホモシルденаフィル、メチソシルденаフィル、チオアイルデナフィル、ヒドロキシチオホモシルденаフィル）	
健康食品 （ダイエット効果を暗示するもの）	スクリーニング対象の7成分（フェンフルラミン、N-ニトロソフェンフルラミン、シブトラミン、マジンドール、グリベンクラミド、グリクラジド、トルブタミド）	10
	検出した医薬品成分の2成分（シブトラミン、フェノールフタレイン）	
国一斉監視品目		12
後発医薬品品質確保対策	サルポグレラート塩酸塩錠100mg（溶出試験）	12
総検体数		143

品名のあとの数字は収去検体数、（ ）内は試験実施項目

表 6.3 医薬品等試験実施件数・医薬品等試験実施項目数

	受付件数			総項目数	試験実施項目数								
	受付総件数	行政依頼件数	民間依頼件数		定性試験			定量試験			無菌試験	殺菌効力試験	その他
					簡単	複雑	極複雑	簡単	複雑	極複雑			
総 数	148	141	7	775 (746)	1	5 (5)	184 (181)	26 (26)	61 (61)	498 (473)			
医 薬 品	100	93	7	526 (497)	1	2 (2)	11 (8)	14 (14)	40 (40)	458 (433)			
医薬部外品	16	16	0	42 (42)			2 (2)	12 (12)	21 (21)	7 (7)			
化 粧 品	8	8	0	26 (26)			8 (8)			18 (18)			
衛生材料		0	0										
医療機器	3	3	0	3 (3)		3 (3)							
毒 劇 物		0	0										
そ の 他	21	21	0	178 (178)			163 (163)			15 (15)			

各項目の（ ）内は行政依頼に基づく試験項目の内数

混在するアルキル硫酸ナトリウムが溶出挙動に影響を及ぼすことを明らかにした。また、SDS 試薬の品質が、溶出挙動に pH 依存性が認められる製剤の溶出性に影響を及ぼすことを確認した。さらに、SDS 試薬の品質の違いが溶出挙動に与える影響は、SDS 試薬を溶解させる試験液の種類により異なる場合が認められた。

(3) 医薬品等の微生物管理に関する研究：日本薬局方参考情報に記載されている蛍光染色による細菌数の迅速測定法の医薬品での有用性を確認するため、カンゾウ末について検討を行った。マイクロコロニー法と培養法では同程度の結果が得られたが、前処理法など更なる検討が必要と考えられた。

(主担：川口、岡村、梶村、田上、
梶月、土井、中村、浅田、武田)

3) 化粧品に配合されるホルムアルデヒドドナー型防腐剤に関する研究

クオタニウム-15 (QN-15) 及びその分解物の好気性細菌に対する抗菌活性について検討した。QN-15 が配

合された化粧品 (5 種類) を対象とし、ホルムアルデヒド (FA) 及び QN-15 含量を測定したところ、106 ~ 493ppm に相当する FA が検出された。QN-15 は、全ての化粧品から検出されなかった。各化粧品を対象とし、好気性細菌に対する殺菌活性を検討したところ、いずれの試料にも殺菌効果が認められ、FA が重要な役割をたしていることが示された。また、FA 以外の分解物の殺菌作用についても調査し、FA 以外の分解物も殺菌効果を有することを明らかにした。さらに、QN-15 本体の殺菌作用についても検討し、同様の殺菌効果を示すことを見出した。今年度における検討より QN-15 が配合された化粧品は、QN-15 本体に加え、分解により遊離した FA 及び FA 以外の分解物も殺菌作用に寄与しており、結果として防腐効果が長期間ほぼ一定に保たれていることが明らかとなった。

(主担：梶村、土井、浅田、武田)

4) 薬局等における残薬等の廃棄方法の実態調査

薬務課と協力して、市中薬局に対し、医薬品等による環境汚染に関する意識調査、調剤後の家庭における残薬処理法の指導実態、薬局内での廃棄医薬品量とその方法などについてアンケート調査を実施した。吹田市 114、豊中市 142、岸和田市 68、箕面市 50、池田市 43、高槻市 126、摂津市 26 事業所合計 569 事業所について実施し、325 事業所（57.2%）から回答が得られた。さらに大阪府下における病院薬局の聞き取り調査を行うとともに薬局の職員（非常勤やパートも含む）を対象に医薬品廃棄に関する意識調査アンケートを行った。アンケートの結果、市中薬局及び病院薬局ともに、残薬の廃棄法や家庭における残薬の回収ルール化が必要という意見が半分以上をしめた。また、市中薬局では殆ど残薬は発生しないが、子供用のシロップ剤など薬局内で予調製した残薬を下水に流すことがあるという回答があり、その薬効群などを把握した。一方、調査した病院の薬局では残薬等は産業廃棄物として専門の業者に引き取ってもらうなど、適切な処理がされていた。更に、病院薬局職員の意識調査結果でも、残薬等の廃棄法のルール化の必要性について認識は高く、何らかの対処の必要性を感じているが情報不足、行動をサポートする法制やガイドラインがないため実行できないことがわかった。

（主担：岡村、味村）

5. 教育、研修

H23.5.10 医薬品等の製造管理及び品質管理に係る試験・検査の研修（大阪）

H23.7.6 地方委任医薬部外品の審査方針に関する西日本化粧品工業会との意見交換会（大阪）（沢辺、川口、土井、田上）
（梶村、川口、土井、中村）

6. 会議、委員会、研究会等の出席

H23.5.11 西日本化粧品工業会薬事法検討委員会（大阪）に出席（梶村）

H23.6.29 平成 23 年度近畿府県医薬品等審査担当者会議（和歌山）に出席（川口、土井）

H23.7.12 ジェネリック医薬品品質情報検討会製剤 WG に係る打合せ会議（厚生労働省）に出席（梶村）

H23.10.20 第 48 回全国薬事指導協議会総会（京都）に出席（沢辺、中村）

H24.1.23 GMP 査察手法等の国際整合性確保に関する研究会議（京都）に出席（川口）

H24.1.25 平成 23 年度医薬品等許認可事務担当者説明会（厚生労働省）に出席（川口、中村）

H24.1.27 平成 23 年度指定薬物分析研修会議（国立医薬品食品衛生研究所）に出席（田上、土井、浅田）

H24.2.3 第 1 回公的認定試験検査機関における手順書モデル作成分科会（PMDA）に出席（沢辺）

生活環境課

生活環境課においては、府民が健康で安全、快適な生活をするために必要とされる種々の環境に関連する試験検査、調査研究を行っている。

試験検査については、主に大阪府内の水道事業者からの依頼を受け、健康への影響が懸念され府民の関心の高い農薬類、有機フッ素化合物（PFCs）、ダイオキシン類等の化学物質、水系の消化器感染症を引き起こし耐塩素性のあるクリプトスポリジウム等の病原微生物を中心に水質検査を実施した。

また、家庭用品について、環境衛生課の依頼により市販繊維製品中のホルムアルデヒド試験を主として実施した。さらに、職場環境における抗がん剤等の測定、有機溶剤の尿中代謝物、住宅室内環境における揮発性有機化合物（VOC）の測定を依頼により実施した。

調査研究については、環境衛生課の依頼により、大阪府内の水道を対象に「平成 23 年度大阪府水道水中微量有機物質調査」や、水道水中の PFCs 濃度測定及び、新規に規制が検討されている農薬類や紫外線吸収剤の測定方法の検討を実施した。医薬品類に関連して、抗菌剤使用に伴う耐性菌の発現について研究を実施した。

水道水質検査における信頼性確保については、厚生労働省が実施する「平成 23 年度水道水質検査精度管理のための統一試料調査」に参加し自らの精度管理に努めた。また、環境衛生課と共同で府内の水道事業者、保健所等における試験検査精度の向上を図る目的で「平成 23 年度大阪府水道水質検査外部精度管理」を実施した。病原微生物で水系感染症と関連するレジオネラ属菌やクリプトスポリジウム等に関しては、それらの迅速検出方法や遺伝子解析等に関する研究を行った。生活排水処理においては、浄化槽を用いた小規模分散型処理技術やシステムに関する調査研究、維持管理指導を行うことにより水環境の保全に貢献している。また、主に文部科学省からの委託により、福島第一原子力発電所事故の影響も含めて大阪府内の環境中の放射線量や放射性物質の調査分析も実施した。

住居や職場の室内環境における各種有害化学物質汚染に関する測定および調査研究、家庭用品に関する検査方法や実態に関する調査研究を行った。また、亜硝酸、黄砂等による大気汚染、化学物質過敏症やアレルギー疾患に関連する住環境の健康影響評価に関する調査研究を実施している。

1. 依頼試験・検査

主として環境水質に関連して平成 23 年度に実施した試験・検査について件数を表 7.1 に、項目数を表 7.2 に示した。

水質検査のほとんどが、市町村の水道事業者からの依頼検査や大阪府からの行政依頼等であり、水道原・浄水を対象としたものである。理化学検査では農薬類検査（80 件）、ダイオキシン類検査（31 件）、有機フッ素化合物検査（26 件）、NDMA 検査（6 件）、EDTA 検査（6 件）、カビ臭物質検査（3 件）、マイクロシスチン検査（2 件）を実施した。農薬類の検査については、水質管理目標設定項目に規定されている農薬類のうち、主として液

体クロマトグラフィー質量分析計（LC-MS/MS）を用いて分析を行う 33 項目を対象としたが、ほとんど検出されなかった。ダイオキシン類の検査では水道原水で目標値の 1 pg-TEQ/L を超えるものはなく、浄水においてはすべて目標値の 1/10 未満であった。

また、環境衛生課からの依頼調査である水道水中微量有機物質調査については、夏季・冬季においてホルムアルデヒドやアセトアルデヒドに代表される 11 種類のアルデヒド類について調査を行った結果、ほとんど検出されなかった。

生物学的検査では、府内浄水場の水道原・浄水中のクリプトスポリジウム・ジアルジア検査（63 件）を実施し、原水 2 検体からクリプトスポリジウムのオーシストが 3

表 7.1 環境水質関連検査件数

項目			依頼者		依頼によるもの		依頼によらないもの	計
			依頼者		医療機関、 学校、事業 所等			
			住民	行政機関				
水道等 水質検査	水道原水	細菌学的検査						
		理化学的検査		114			114	
		生物学的検査						
	飲用水	細菌学的検査				24	24	
		理化学的検査		162		24	186	
		生物学的検査						
	利用水等 (7°-ル水含む)	細菌学的検査			54	100	154	
		理化学的検査						
		生物学的検査						
一般環境 関係	一般廃棄物		細菌学的検査			11	11	
	産業廃棄物		細菌学的検査					
	水質 検査	公共用水域					30	30
		工場・事業場排水			1			1
		浄化槽放流水					276	276
		その他					115	115
	環境生物検査		藻類・プランクトン・魚介類					
			その他			5	74	79
一般室内環境								
その他					43	43		
放射能	環境試料			1,187			1,187	
	食品			2			2	
	その他			31			31	
温泉（鉱泉）泉質検査								
その他				56			56	
合計				1,553	70	686	2,309	

及び7個/10L検出された。これらが検出された水道で浄水について再検査が必要とされるところにおいては、クリプトスポリジウムが検出されないことを確認することにより飲用水の安全性確保を行った。なお、水道原水でこれらの生物が検出された場合、当該施設においてろ過水の濁度が0.1度以下になるように適切な浄水処理が行われていることが確認された箇所においては、浄水に対する再検査は行わなくても良いこととなっている。

放射性物質については、環境衛生課の依頼により海水浴場の水について検査（3回、計20件）を行ったが、いずれからもヨウ素131、セシウム134およびセシウム137は検出されなかった。

生活・大気環境に関する平成23年度に実施した検査件数を表7.3に、項目数を7.4、7.5に示した。

依頼検査については、清拭試料中抗がん剤（16件）、尿中抗がん剤（8件）、特別健康診断として尿中有機溶剤代謝物（14件）、住宅室内環境における室内空気中のVOC（12件）およびホルムアルデヒド（6件）の測定を行った。

「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」に基づく家庭用品検査（試買検査）は市販繊維製品中のホルムアルデヒド試験や酸・アルカリ試験等で計204件を実施した。この結果、今年度の試買検査において違反品は認められなかった。（文責：足立）

表 7.2 環境水質関連検査項目数

項目	種別	水道原水	飲用水	利用水等	温泉 (鉱泉)	下水 排水	公共用水	その他	合計
一般細菌			24						24
大腸菌群・大腸菌			24	4		134	41	55	258
レジオネラ菌				181					181
その他の細菌								91	91
クリプトスポリジウム・ジアルジア		54	11						65
その他の生物				64					64
変異原性試験									0
内分泌攪乱物質活性試験									0
カドミウム									0
クロム									0
水銀									0
セレン									0
鉛									0
ヒ素									0
亜鉛									0
アルミニウム									0
鉄			24						24
銅									
マンガン			24					15	39
その他の金属									
塩化物イオン			24						24
硫酸イオン									
シアン									
フッ素									
ホウ素									
臭素酸									
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素			24			230	60	28	342
アンモニア性窒素			24			115	30	6	175
総窒素						115	30	6	151
リン						118	48	12	178
残留塩素			24			64	14		102
その他非金属物質									
揮発性有機物質									
1,4-ジオキサン		20						30	50
ダイオキシン類		13	18						31
農薬類		949	1,040				38	5	2,032
トリハロメタン類									
ハロ酢酸類									
ホルムアルデヒド		60	60						120
陰イオン界面活性剤									
非イオン界面活性剤									
フェノール類									
カビ臭物質			4						4
全有機ハロゲン化合物		20	20						40
その他の有機物質		610	638						1,248
有機物質 (TOC等)		48	72	6			28		154
味			24						24
色度		20	44						64
臭気			24						24
蒸発残留物									
濁度(透視度)		20	44	4		66		18	152
pH 値		20	44			93	30	18	205
COD							16		16
BOD						141	29	32	202
浮遊物						261	29	38	328
酸度・アルカリ度									
マグネシウム・カルシウム(硬度)			24						24
n-ヘキサン抽出物									
ヨウ素消費量									
ラドン									
ベータ線測定								17	17
ガンマ線核種分析		1	273				21	299	594
空間放射線量率								585	585
その他						124		72	196
計		1,835	2,532	259	0	1,461	414	1,327	7,828

表 7.3 生活衛生関連検査件数

項目	依頼者	依頼によるもの				依頼によらないもの	計	
		住民	保健所	保健所以外の行政機関	その他（医療機関、学校、事業所等）			
臨床検査	血液検査（血液一般検査）							
	血清等検査	その他・有害化学物質			138		138	
	生化学検査	その他						
	尿検査	尿一般						
		その他・有害化学物質				22	139	161
	アレルギー検査（抗原抗体検査）							
その他・生理学的検査・質問紙					765		765	
医薬品・家庭用品等検査	家庭用品				204		204	
	その他							
環境・公害関係検査	大気検査	SO ₂ ・NO ₂ ・O _x 等測定				48	505	553
		浮遊粒子状物質(大気)						
		浮遊粒子状物質(職場)				16	79	95
		有害化学物質（大気）						
		有害化学物質（職場）					300	300
	その他							
	一般室内環境		3				34	37
	その他	実験動物試験					579	579
		培養細胞試験					304	304
培養細菌試験								
その他					175		175	
計		3		204	1,164	1,940	3,311	

2. 調査、研究

1) 水道水の安全性に関する研究

今年度は、水道水質基準の要検討項目である PFOS・PFOA を含む PFCs 及び過塩素酸イオンを対象化合物とし、大阪府内河川の実態調査を行った。また、分析方法の開発として、人体への残留性がある紫外線吸収剤および管理目標設定項目に新規追加が検討されている農薬類について分析方法の開発を試みた。

(1) 水道水源水系調査

大阪府内の水道水源である淀川水系、猪名川水系および石川水系において、8月及び2月に対象物質として PFCs と過塩素酸イオンを実施した。PFCs の検出状況

は例年と比べ大きな変化は認められなかった。また、過塩素酸イオンの今回の検出レベルは ng/L レベルであり、要検討項目での目標値の 0.025 mg/L と比較して十分に低い濃度であった。

(2) 分析方法の開発

人体への残留性が問題視されている紫外線吸収剤に関してガスクロマトグラフ-高分解能質量分析計を用いた分析方法の検討を行った。また、新たに水質管理目標設定項目の農薬に追加が検討されている 31 種類の農薬のうち、17 種類を LC-MS/MS、7 種類をガスクロマトグラフ-質量分析計 (GC-MS) を用い、実試料を用いて添加回収実験も含めた分析方法の検討を行った。その結果、一部回収率が低い農薬もあったが、一斉分析が可能であることがわかった。

表 7.4 生活衛生関連検査項目数（1）

検査項目	検査対象	室内環境	職場環境	大気環境	家庭用品	血液試料	尿試料	その他	合計
検体数			395		204		161		760
揮発性有機化合物類	2						14		16
準揮発性有機化合物類									
ホルムアルデヒド	1				195				196
塩化水素					2				2
硫酸									
水酸化ナトリウム					4				4
水酸化カリウム									
メタノール					3				3
トリクロロエチレン									
テトラクロロエチレン									
トリス(2,3-ジブロモプロピル)ホスフェート									
ビス(2,3-ジブロモプロピル)ホスフェート									
トリブチルスズ化合物									
トリフェニルスズ化合物									
有機水銀化合物									
DTTB									
ディルドリン									
ジベンゾ[a,h]アントラセン									
ベンゾ[a]アントラセン									
ベンゾ[a]ピレン									
鉛									
窒素酸化物									
硫黄酸化物									
浮遊粒子状物質									
抗悪性腫瘍剤			211				144		355
有機フッ素化合物									
その他有害化学物質			184				3		187
合計	3	395			204		161		763

(3) 薬剤耐性菌に関する実態調査

昨年度、河川にニューキノロン系抗菌剤耐性大腸菌が存在することが明らかになったことから、その排出源を追跡するために、病院排水を対象に実態調査を行った。その結果、ニューキノロン系抗菌剤耐性大腸菌が検出されたことにより、排水が耐性菌の河川への排出源のひとつになっている可能性が示唆された。

(主担：中島、小泉、高木、安達、宮野、田中)

2) 環境微生物に関する調査研究

(1) 培養不能レジオネラを含めた浴槽水汚染実態の解明を行うために、レジオネラがアメーバ内で増殖することを利用したアメーバ共培養法について最適増殖条件の

確立を行った。その結果、アメーバ用液体培地中で $10^2 \sim 10^4$ cfu/ml の *Legionella pneumophila* (ATCC33152) と *Acanthamoeba castellanii* (ATCC30234) 10^5 cell/ml を 30°C で 7 日間共培養することにより、レジオネラが約 10^5 倍に増殖することを確認した。浴槽水試料に適用するためには、レジオネラ以外の微生物類を抑制するための抗生物質の添加が必要であることから、アメーバ用培地に抗生物質を加えレジオネラ増殖への影響を検討した結果、抗生物質を添加しない条件時と同様にレジオネラの増殖を確認することができた。

(2) クリプトスポリジウム及びジアルジアの汚染状況把握のため、府内の水道水源についてクリプトスポリジウム等の遺伝子検出を試みた。

表 7.5 生活衛生関連検査項目数（2）

検査項目	検査内容	疫学調査			実験動物試験			培養細胞試験		その他	合計
		亜硝酸	化学物質過敏症	その他	亜硝酸曝露実験	界面活性剤投与実験	その他	黄砂毒性実験	その他		
検体数						123					123
実験環境	ホルムアルデヒド	45									45
	二酸化窒素	69		24							93
	一酸化窒素	69		24							93
	亜硝酸	285									285
	浮遊粒子状物質										
	ダニ抗原										
実験動物	体重・外観観察					310					310
	臓器重量測定					124					124
	耳介腫脹試験										
試料	組織染色					325					325
	特殊組織染色										
	透過電顕				120						120
	走査電顕										
	血清特異的IgE	138		21		30					189
	血清特異的IgG			21		30					51
	サイトカイン類					50		304			354
	ニコチン										
	コチニン										
	3-ヒドロキシコチニン										
クレアチニン											
調査票	配布人数			720							720
	項目数			220							220
	解析			6		20					26
合計		606		1,036	120	889		304			3,078

（主担：肥塚、枝川、東）

3）小規模分散型生活排水処理システムに関する研究

(1) 効率的処理・維持管理方法の研究に関し、家庭用小型浄化槽については市町村設置型浄化槽群をモデルにし、中規模以上の浄化槽については府営住宅に設置された浄化槽をモデルにして、継続的な調査検討を行った。浄化槽整備による生活排水処理が対象地域の河川水等に与える影響について、保健所、市役所と共同で調査を実施した。

(2) 窒素除去性能を持つ性能評価型、接触ばっ気方式の小型浄化槽で、消毒槽に堆積している汚泥が放流水

質に及ぼす影響について検討した。底部堆積汚泥を強制的に攪拌混合した混合液の C-BOD は、3～540 mg/L、SS は 24～4,400 mg/L、大腸菌群数は 26～55,000 個/mL で、放流水の基準を超えた割合は BOD が 84%、大腸菌群数が 50%であった。

(3) 人口減少とインフラ老朽化時代における生活排水処理システムの持続的マネジメントに関する検討を行った。市町村が管理している浄化槽の維持管理に関するアンケート調査の結果から、汚泥処理コストや法定検査の BOD 適合率などの処理状況把握について実施されている割合が低く、今後の検討課題であることが明らかとなった。

(4) 担体流動生物ろ過方式の浄化槽で、規模（人槽）

に対して使用人員が少ない 4 家庭を対象に、消費電力の削減（二酸化炭素の発生抑制）を目的として、断続的に 1 日計 10 時間のプロワ停止を行った場合の処理水質への影響を 1 年間調べたが、透視度は全ての試料で 50 cm 以上あり、水質悪化は観察されなかった。

(5) 汚泥の脱水時の発熱やコンポスト化時の発熱による微生物の不活化に関し、腸球菌とバチルス菌を指標微生物に用い、温度（60～80℃）と保持時間（5～30 秒）の組合せを変えて検討した。腸球菌は 70℃・10 秒で 4 log、75℃・5 秒で 5 log の不活化率を示した。一方、バチルス菌はこの実験条件下では不活化は認められなかった。（主担：中野、奥村）

4) 環境放射能および環境放射線の測定

昨年度に引き続き、文部科学省委託による環境放射能調査として、大阪府内の環境および食品試料中の放射能および空間放射線量率調査を実施した。降水の全ベータ放射能測定 17 件（2012 年 1～3 月；2011 年 12 月までは、モニタリング強化の降下物採取のため休止。）、環境および食品中のガンマ線核種分析 25 件、空間放射線量率測定 366 件を行った。

また、2011 年 3 月に発生した福島第 1 原発の事故を受け、モニタリング強化として、空間線量率（モニタリングポスト）の監視強化を行い、さらにサーベイメータによる地上 1m における空間線量率の測定（198 件）、降下物及び蛇口水のガンマ線核種分析を 12 月 27 日までの毎日行った（各 271 件）。2012 年 1 月からは、サーベイメータによる地上 1m における空間線量率の測定を月に 1 度（3 件）、蛇口水のガンマ線核種分析を 3 ヶ月に 1 度行った（1 件）。

平成 23 年度における環境および各種食品中の放射能および放射線調査の結果、一部の試料（月間降下物と大気浮遊じんの一部及び上水原水）で福島第 1 原発事故由来と見られるセシウム 134 およびセシウム 137 を検出した。また、上水原水（淀川河川水）に医学利用によると思われる極微量のヨウ素 131 を検出した。しかし、いずれもその濃度は非常に低く府民への健康影響には全く問題のないレベルであった。また、モニタリング強化において、異常値は検出されなかった。

さらにガンマ線核種分析の精度確認のため（財）日本分析センターとのクロスチェック（分析確認試料 7 試料）を行った結果、ガンマ線核種分析の精度は確保されてい

ることを確認した。（主担：肥塚、東、大山、足立）

5) 大阪府水道水中微量有機物質調査

今年度は、アルデヒド類 11 種類（ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド、プロピオンアルデヒド、ブチルアルデヒド、吉草酸アルデヒド、カブロンアルデヒド、ヘプチルアルデヒド、オクチルアルデヒド、ノニルアルデヒド、グリオキサール及びベンズアルデヒド）を対象物質とし、夏季及び冬季に府内の 20 水道事業体の原水及び浄水をの調査を実施した。

調査の結果、夏季の原水ではいずれも検出しなかった（<0.001 mg/L）。浄水ではホルムアルデヒド（最高値 0.005 mg/L）及びアセトアルデヒド（最高値 0.001 mg/L）を検出した。また冬季の原水ではホルムアルデヒド（最高値 0.001 mg/L）を検出した。浄水でホルムアルデヒド（最高値 0.002 mg/L）及びグリオキサール（最高値 0.001 mg/L）を検出した。

検出された濃度は、ホルムアルデヒドで水道水質基準値（0.08 mg/L 以下）の 10%未満であり、安全性において全く影響のある値ではなかった。なお、アセトアルデヒドは要検討項目であるが、現在、目標値は定められていない。またグリオキサールには規制値はない。

（主担：小泉）

6) 大阪府水道水質検査外部精度管理

府内の水道事業体、保健所等の試験検査機関の協力を得て、今年度も引き続き水道水質検査精度管理を実施した。今回は対象項目を無機物質としてマンガン及びその化合物、有機化合物として 1,4-ジオキサンとし、参加機関はそれぞれ 37、28 機関であった。

マンガン及びその化合物で「外れ値」となったのは、3 検査値で全体の 6.8%（3/44）であった。また、1,4-ジオキサンで「外れ値」となったのは、1 検査値で全体の 3.1%（1/32）であり、両物質とも概ね良好な精度管理結果であった。（主担：小泉、安達）

7) 住居と職場における有害化学物質への曝露状況と健康影響に関する研究

住居や職場における室内環境中の化学物質への曝露は、ヒトに様々な健康影響を引き起こす。本研究は、化学物質による室内環境汚染の実態を明らかにするとともに、曝露による健康影響について解析し、それらの未然

防止と軽減に役立つ資料を得ることを目的とする。

(1) 平成 22 年度に策定した抗がん剤フルオロウラシルの代謝物の分析方法を用いて、府内 4 病院および府外 1 病院に勤務する薬剤師、のべ 26 名の尿中フルオロウラシル代謝物濃度を測定した。その結果、13 名の尿からフルオロウラシル代謝物が検出されたことから、薬剤師が職業的にフルオロウラシルに曝露されていることが示唆された。（主担：吉田_仁）

(2) 近年住宅内での使用が増加しているピレスロイド系殺虫剤の尿中代謝物の定量方法を確立するにあたり、その代謝物が明らかにされておらず、最近蚊取りや衣料品の防虫としての使用量が多い 3 種の含フッ素ピレスロイド剤（トランスフルトリン、メトフルトリン、プロフルトリン）の尿中代謝物をラットを用いて同定した。トランスフルトリン投与ラットの尿中より 3 種、メトフルトリンでは 3 種、プロフルトリンでは 4 種の代謝物が同定された。（主担：吉田_俊）

8) 家庭用品に関する衛生学的研究

(1) 欧州規格 EN71 で規制されている 16 種のアゾ系染料の最終分析試験法（HPLC、LC/TOF-MS 及び LC/MS/MS）を検討し、市販繊維製品（玩具、乳幼児用）の分析調査を行った（厚生労働省への研究協力）。

（主担：中島_晴）

(2) 有機スズ化合物（トリブチルスズ、トリフェニルスズ）の公定分析法改訂が予定されている。GC/MS による新規分析法を評価するためのラウンドロビンをトに協力した（厚生労働省への研究協力）。

（担当：中島_晴、吉田_仁）

(3) 無機系抗菌剤が皮膚常在菌のバランスへ及ぼす影響を詳細に観察し、抗菌剤の安全性評価方法を検討した。（主担：中島_晴）

(4) 有機スズ暴露による嗅球中のスズ濃度変化と、嗅覚系への影響研究を進めた。（主担：中島_晴）

(5) ゴムの加硫促進剤 Zinc dibenzylthiocarbamate の HPLC 及び LC/MS による分析法開発を進めた。

（主担：中島_晴）

(6) 法規制の防炎加工剤トリス（2,3-ジブロモプロピル）ホスフェイト（TDBPP）の分析法の開発を進めた（厚生労働省への研究協力）。

（担当：中島_晴、味村）

9) 大気汚染および住環境による健康影響に関する研究

(1) 環境濃度の亜硝酸の生体影響を検討するため、4 種類の濃度の亜硝酸をモルモットに 4 週間曝露し肺組織影響の量反応関係を調べた結果、0.1ppm（室内濃度レベルの数倍程度）の亜硝酸曝露で、肺泡領域に平滑筋細胞の異常発生を認めた。大気中の窒素酸化物では二酸化窒素より亜硝酸の方が生体影響は強いものと推察された。（主担：大山）

(2) 大気環境中の亜硝酸の喘息影響を疫学調査で検討した結果、平成 22 年度に認めた亜硝酸濃度の上昇時に喘息発作が起きた現象を再確認した。また、気圧低下時に亜硝酸濃度が上昇し喘息発作が起きた。この結果より、臨床的に良く知られている気圧低下時に喘息発作が起きる現象の原因が、大気中の亜硝酸である可能性が考えられた。（主担：大山、中島_孝）

(3) 当研究所で捕集した黄砂と韓国の高麗大学で捕集した黄砂に対してマクロファージの活性酸素反応を調べた結果、大阪の黄砂は、韓国の黄砂より反応性が強く、かつ、黄砂を含まない大気粉塵と反応性が類似していた。これらの結果より、生体反応は、黄砂より、黄砂表面の大気粉塵量に対して起きると考えられ、黄砂は大気粉塵量を増加させる役割を担っているものと推察された。

（主担：大山）

(4) スギ材が室内にあることにより人に何らかの良好効果をもたらすか検討する疫学調査を実施した。スギ材を小学校の教室に設置したところ、教室内の二酸化窒素濃度の低下や、生徒の唾液中分泌型 IgA の増加が認められた。今後も継続して調査を行う予定である。

（主担：大山、中島_孝）

(5) 陰イオン界面活性剤を鼻部から吸入した場合の生体への影響について検討した。卵白アルブミン（OVA）を用いて作製したアレルギーモデルマウスに界面活性剤を OVA と同時に吸入させたところ、アレルギー症状を増悪させるような生体への影響は見られなかった。

（主担：東、中島_孝）

3. 教育、研修、講演、会議、派遣、指導、協力

1) 会議・委員会・研究会等への出席

H23.4.1 ~ H.24.3.31	ネラ属菌検査担当者会議 (枝川)
(財) 堺市水道サービス公社評議委員会	H24.2.1 大阪府浄化槽行政連絡協議会委員会 (中野)
(4 回) (足立)	
H23.4.1 ~ H.24.3.31	H24.2.8 河内長野市水道水源保護審議会 (足立)
大阪府環境審議会 温泉部会 (2 回)	H24.2.27 浄化槽法定検査検討会議、大阪府環境衛生課 (2 回) (中野、奥村)
(足立)	
H23.4.1 ~ H24.3.31	H23.4.8 豊中市勝部 3 丁目地区及び走井 2 丁目地区地下水質汚染地区対策会議 (小泉)
平成 23 年度淀川水質汚濁防止連絡協議会 (5 回) (安達)	H23.5.27 ~ H23.10.14 泉佐野市栄町地区地下水質汚染地区対策会議 (小泉)
H23.4.1 ~ H24.3.31	H23.8.11 守口市高瀬町地区地下水質汚染地区対策会議 (小泉)
日本病院薬剤師会学術第 7 小委員会 (2 回) (吉田 [㊦])	H23.11.15 ~ H24.2.8 吹田市岸部中地区地下水質汚染地区対策会議 (2 回) (小泉)
H23.4.22 ~ H23.11.11	H23.12.8 太子町太子地区地下水質汚染地区対策会議 (小泉)
浄化槽管理士試験委員会、(財) 日本環境整備教育センター (2 回) (中野)	H23.12.8 大阪狭山市半田地区地下水質汚染地区対策会議 (小泉)
H23.7.11 ~ H24.3.26	H23.12.13 和泉市坂本町地区地下水質汚染地区対策会議 (小泉)
大和川水環境協議会委員会 (4 回) (中野)	H23.12.13 泉南市兔田町地区地下水質汚染地区対策会議 (小泉)
H23.7.19 ~ H24.3.26	H23.12.13 泉佐野市長滝地区地下水質汚染地区対策会議 (小泉)
大阪府営住宅合併式浄化槽水質調査検討会、(財) 大阪府住宅供給公社 (2 回) (中野、奥村)	H23.12.13 泉佐野市鶴原地区地下水質汚染地区対策会議 (小泉)
H23.7.22 ~ H24.3.23	H23.12.15 ~ H24.2.29 和泉市肥子町地区地下水質汚染地区対策会議 (2 回) (小泉)
大阪府営住宅単独式浄化槽水質調査検討会、(財) 大阪府住宅供給公社 (2 回) (中野、奥村)	H23.12.16 ~ H24.3.16 大東市泉町地区地下水質汚染地区対策会議 (2 回) (小泉)
H23.9.2 ~ H24.2.22	H23.12.22 ~ H23.3.17 柏原市片山町地区地下水質汚染地区対策会議 (2 回) (小泉)
環境技術実証事業「小規模事業場向け有機性排水処理技術分野」大阪府技術実証委員会 (3 回) (中野)	H24.1.27 ~ H24.3.7 豊中市浜・利倉東・島江町地区地下水質汚染地区対策会議 (2 回) (小泉)
H23.6.10 家庭用品対策主管部連絡会議 (吉田 [㊦] 、味村、吉田 [㊦])	H24.2.3 ~ H24.3.8 八尾市南本町地区他 6 地区地下水質汚染
H23.7.22 平成 23 年度大阪府保健所生活衛生室検査課 レジオネラ属菌定量検査精度管理会議 (枝川)	
H23.8.9 大阪府環境影響評価連絡会、大阪府環境農林水産部環境保全課 (奥村)	
H23.10.18 ~ H24.1.23 平成 23 年度水生生物保全環境基準項目等に係る水質分析法検討会 (2 回) (小泉)	
H23.12.22 大阪府保健所生活衛生室検査課 レジオ	

H24.2.6～H23.3.17	地区対策会議（2回） 松原市高見の里地区地下水質汚染地区対策会議（2回）	（小泉）	H23.9.27～H23.12.2	権限移譲市町村の浄化槽担当職員研修会 （2回）	（小泉、高木、安達、宮野、田中） （中野、奥村）
2) 研修・セミナー等への受講			H24.2.6～H24.3.5	株式会社サラヤバイオケミカル研究所 「講師派遣」	（枝川）
H23.12.1.	第53回環境放射能調査研究成果発表会、 文部科学省	（肥塚）	H23.4.1～H24.3.31	厚生労働大臣指定建築物環境衛生管理技術者講習会、（財）ビル管理教育センター （5回）	（足立、田中、中野、奥村）
H24.3.16.	平成23年度放射能分析確認調査技術検討会、文部科学省、事務局：（財）日本分析センター	（東）	H23.4.1～H24.3.31	浄化槽管理士認定講習会講師、（財）日本環境整備教育センター （2回）	（中野、奥村）
3) 教育・研修			H23.5.27	大阪府合併処理浄化槽普及促進協議会研修会講師、大阪府合併処理浄化槽普及促進市町村協議会	（中野）
H23.4.1～H23.9.30	「国内研修受入れ」 社団法人大阪府薬剤師会試験検査センター	（肥塚、枝川）	H24.3.16	平成23年度大阪府保健所生活衛生室検査課全体研修	（枝川）
H23.5.16～H23.5.23	大阪府保健所検査課新規採用職員研修 （2回）	（奥村）			
H23.9.13～H23.9.16	水道関係業務担当者研修				

府・国・地研関連事業

1) ニューバイオサイエンス研究事業

平成 23 年度は下記 4 件の重要テーマを設定し重点的に研究を推進した。第 1 に、「PCR を用いた食物アレルギーの原因食材の検出方法に関する研究」で、食品中のオレンジ等の果実の含有の有無を判定する PCR 法の開発を行った。第 2 は「有機フッ素化合物の汚染実態に基づく生体影響評価に関する研究」であり、有機フッ素化合物 (PFCs) の生物学的毒性を評価するために細胞毒性や遺伝毒性を評価した。第 3 には、「ウェルシュ菌新型エンテロトキシンの研究」であり、新規のエンテロトキシンをほぼ同定できた。第 4 は「ヒラメからの *Kudoa* 属粘液液胞子虫の迅速検出法の開発」であり診断法として性能の高い PCR 法を確立した。

それぞれの成果は論文として情報発信する予定である。本年度も、研究成果について報告会を行い、多くの方に参加して頂き、成果が報告され、有益な議論がなされ、今後の研究の方向性も明確化された。

- (1) PCR を用いた食物アレルギーの原因食材の検出方法に関する研究 食品化学課 清田恭平
 - (2) 有機フッ素化合物の汚染実態に基づく生体影響評価に関する研究 食品化学課 永吉晴奈
 - (3) ウェルシュ菌新型エンテロトキシンの研究 細菌課 余野木伸哉
 - (4) ヒラメからの *Kudoa* 属粘液液胞子虫の迅速検出法の開発 細菌課 原田哲也
- (文責：高橋)

2) 感染症発生動向調査事業調査事業

大阪府・大阪市・堺市・東大阪市・高槻市の協力のもと実施している事業であり、大きく全数把握対象疾患と定点把握対象疾患に分けられる。把握対象疾患の患者情報は大阪府内の指定届出基幹(定点)から収集されたデータを、厚生労働省からの全国情報とともに感染症情報センターで検討し、大阪府解析評価小委員会に報告した。

平成 23 年の指定機関数は、インフルエンザ定点 299・小児科定点 197・眼科定点 48・STD 定点 64 および基幹定点 16 であった。これらのデータは、保健所・

府内の各市町村・定点へ還元し大阪府医師会ニュース(週報)へ掲載するとともに、当所のホームページに掲載し府民に広く提供した。また、定点把握対象疾患の病原体サーベイランスとして、府内の定点医療機関から依頼のあった 978 検体について感染症部において病原体検索を行い、結果を速やかに還元するように努めた。検査結果のまとめは、感染症発生動向調査事業報告書第 30 報(平成 23 年版)に掲載される。

(文責：西村)

3) 厚生労働省感染流行予測調査事業

麻疹ウイルスの抗体保有調査

昨年度に引き続き、本年度も 359 名を対象に麻疹ウイルスに対する抗体価を測定し、抗体保有率を求めた。1:16 以上を PA 抗体陽性とする年齢群別抗体保有率は、0-1 才児で 39.1%、2-3 才児および 4-9 才児で 100%と急増しており、第 1 期および 2 期の定期接種の効果と考えられた。2008 年から始まった第 3 期および 4 期接種の対象年齢である 10-14 歳および 15-19 歳においても、抗体保有率は 100%であり集団免疫に必要な 95%を上回っていた。ワクチンの追加接種対象外の年齢層となる 20 歳以上の年齢層においても、25-29 歳と 30-39 歳の年齢群では 96.7%および 99.3%で、いずれも高い抗体保有率であった。

(主担：倉田)

日本脳炎感受性調査

2011 年度に実施した調査では、0 歳から 73 歳までの計 359 人について日本脳炎ウイルスに対する血清中の中和抗体価を測定した結果、49% (175 名) が陰性 (10 倍未満) で、これは 2009、2010 年度と大きな差はみられなかった。日本脳炎ワクチンの定期接種は 2005 年に勧奨接種が中止されたが、2010 年に再開された。今回、その間にワクチン接種年齢であったと思われる 6~12 歳の抗体保有率は 100% (34 名) で、勧奨接種再開後に接種年齢に達した 3~5 歳の抗体保有率は 73% (22 名) であった。危惧されていた勧奨接種中止期間の抗体価の低い年代について、今回の調査では抗体保有率が回復していることが確認された。また、40、50 代の抗体保有率は 24% (109 名) で、これらの年代では日本脳炎への

防御力が弱くなっていると考えられた。

(主担：青山、弓指)

4) 病原性微生物検出情報への協力

国立感染症研究所が月報として発行する病原微生物検査情報に参画し、細菌及びウイルス検出情報を提供した。

5) 地方衛生研究所全国協議会における活動

所長が理事を務め、平成 23 年度に開催された総会、理事会は下記の通りである。

・臨時総会

日時：平成 23 年 6 月 3 日 (金) 午前 10 時～12 時

場所：都市センターホテル 606 会議室 (東京都千代田区)

・総会

日時：平成 23 年 10 月 18 日 (火) 午後 1 時 30 分～

場所：パーティーギャラリーイヤタカ 4 階ジョージアンホール (秋田県秋田市)

・第 1 回理事会 (総務委員会合同)

日時：平成 23 年 5 月 16 日 (月) 午後 2 時 30 分～

場所：東京都健康安全研究センター 仮庁舎 3 階 会議室 (東京都新宿区)

・第 2 回理事会 (総務委員会合同)

日時：平成 23 年 9 月 6 日 (火) 午後 2 時 30 分～5 時 30 分

場所：東京都健康安全研究センター 仮庁舎 3 階 会議室 (東京都新宿区)

・臨時理事会

日時：平成 24 年 1 月 18 日 (火) 午後 4 時～

場所：コンベンションホール AP 品川 10 階 D ルーム (東京都品川区)

(文責：木村)

6) 地研全国協議会近畿支部関係

堺市衛生研究所長が会長を務め、下記の事業が行なわれた。また、当所所長は疫学情報部会長に就任し活動を行なった。

・第 1 回総会

日時：平成 23 年 6 月 6 日 (月) 午後 2 時～

場所：堺市医師会館 3 階 第 1 会議室 (大阪府堺市)

・第 2 回総会

日時：平成 23 年 8 月 8 日 (月) 午後 2 時～

場所：市民健康開発センター ハーティ 21 2 階視聴覚室 (兵庫県尼崎市)

・第 3 回総会

日時：平成 24 年 1 月 30 日 (月) 午後 2 時 30 分～

場所：堺市医師会館 3 階 第 1 会議室 (大阪府堺市)

・第 1 回支部役員会

日時：平成 23 年 7 月 11 日 (月) 午後 2 時～

場所：堺市衛生研究所 2 階 会議室 (大阪府堺市)

・第 1 回ブロック会議

日時：平成 23 年 8 月 8 日 (月) 午前 10 時 30 分～午後 2 時

場所：市民健康開発センター ハーティ 21 2 階視聴覚室 (兵庫県尼崎市)

・第 2 回ブロック会議

日時：平成 24 年 1 月 30 日 (月) 午後 1 時～午後 2 時 40 分

場所：堺市医師会館 3 階 第 1 会議室 (大阪府堺市)

(文責：木村)

7) 地研全国協議会近畿支部関連

【疫学情報部会】

平成 23 年 7 月 7 日に当所中会議室 (事務局：当所) で第 1 回役員会が開催され、23 年度部会活動 (定期研究会その他) について議論した。

定期研究会は平成 12 月 16 日に当所講堂で開催し、管内衛生研究所、検疫所等から計 56 名が参加した。一般演題は 2 題で、奈良県保健環境センターの井上ゆみ子氏より「奈良県におけるノロウイルスの流行疫学 (1999-2011)」、当所生活衛生課の高木総吉主任研究員より「有機フッ素化合物の人体への曝露影響について」と題した研究発表が行われた。さらに今回の研究会では、11 月 18 日に実施した模擬訓練の検証会、地方感染症情報センター担当者連携会議および特別講演も併せて行った。検証会では訓練実施状況の概要と、事後アンケート結果の結果発表を行った後、意見交換が行われた。地方感染症情報センター担当者連携会議および特別講演については次項に記載する。(文責：木村)

【地方感染症情報センター担当者連携会議】

開催概要

日時：平成 23 年 12 月 16 日 (金) 14:15～17:30

場所：大阪府立公衆衛生研究所 講堂

参加人数：56 名

目的

近畿ブロック内の府県市の感染症情報センターの連携強化に向けての課題等を、情報センター担当者を中心に討議する。

内容

今回の会議は、第 27 回地研全国協議会近畿支部疫学情報部会研究会と併せて開催され、16 地研、8 保健所、2 府県感染症担当部署、近畿厚生局および関西空港検疫所より 56 名の参加者を得て開催した。

まず始めに堺市衛生研究所長の田中智之氏より、平成 22 年度に実施された「広域的健康危機管理対応体制整備事業」における近畿ブロック広域連携検討会についての報告が行われた。このなかで近畿ブロックの地研における地方感染症情報センターの設置状況、人員配置、予算等の現状と運営上の課題についての紹介があり、さらに「地方感染症情報センター」は地研に設置される事が望ましい」という検討結果が示された。

ついで田中智之氏の座長のもと、地方感染症情報センター担当者近畿ブロック広域連携会議が行われた。会議では、事前に実施した地方感染症情報センターの機能強化に関するアンケートの回答結果を中心に活発な討議が行われた。このなかで機能強化に関しての近畿ブロックの利点として、ブロック内が地理的に近い、地研間の連携が普段から密である点が挙げられ、また課題としては人員、予算の確保が困難である、人員育成やブロック内での情報の共有化が必要な点が指摘された。これら課題への解決策としては、感染症情報センター設置の法的根拠の整備、近畿ブロック内での研修の実施、共通データフォーマットの採用等の意見が挙げられた。さらに機能強化に関する意見としては、他府県の NESID データの閲覧を可能にする、ブロック広域感染症情報センターの設置等の意見が出された。

最後に国立感染症研究所感染症情報センター第一室の谷口清洲室長から「地域における感染症対策と地方感染症情報センター」と題したご講演を頂いた。その内容は、感染症サーベランス事業発足の歴史とその目的、さらには現状と今後の課題について、また新たなサーベランスシステムの紹介と多岐に渡っていた。さらに感染症情報センターが感染症危機管理の技術的中核となるためには、感染症情報センターが総ての地方衛生研究所に設置されるべきであるとのご意見も頂いた。参加者全員に

とり大変興味深く、また地方感染症情報センターの重要性を改めて認識する有意義な講演であった。

(文責：木村)

【細菌部会】

平成 23 年 11 月 2 日に第 38 回地方衛生研究所全国協議会近畿支部細菌部会研究会が神戸市勤労会館で開催された。当所からは 8 名が参加した。研究会の内容は以下の通りであった。

1. 報告

- ・地研全国協議会報告

堺市衛生研究所 田中智之

- ・衛生微生物技術協議会報告

堺市衛生研究所 田中智之

2. レファレンスセンター報告

結核、カンピロバクター、レジオネラ、ボツリヌス、動物由来感染症、レンサ球菌、ジフテリア・百日咳、リケッチア、大腸菌について各支部センターから報告がなされた（一部は資料配付のみ）。

3. トピックス 4 題

- ・富山県における腸管出血性大腸菌の検査の実態

富山県衛生研究所 磯部順子

- ・今年世間を騒がせた志賀毒素産生性大腸菌

大阪府立公衆衛生研究所 勢戸和子

- ・クドア・セプテンククタータの病原性

大阪府立公衆衛生研究所 河合高生

- ・ヒラメからのクドア・セプテンククタータの検出方法

神戸市環境保健研究所 飯島義雄

4. 話題提供 6 題

5. 一般演題 4 題

6. 特別講演

- ・食品のカビと環境のカビ

大阪市立環境科学研究所 濱田信夫

- ・私とボツリヌス、そして細菌部会

滋賀県衛生科学センター 林 賢一

(文責：河合)

【ウイルス部会】

平成 23 年 9 月 30 日、奈良県文化会館において地研近畿支部ウイルス部会研究会が開催された。

部会長である奈良県保健環境研究センターの大前利隆所長および地研近畿支部長田中智之堺市衛生研究所長の

挨拶のあと次のプログラムで進行した。

1. ウイルス感染症等に関するレファレンス報告
2. 情報交換会
3. 【近畿麻しん風しんレファレンスセンター報告】
4. 一般演題
5. 教育講演

「2006-2010年シーズンに国内で流行したノロウイルスの全長ゲノム解析」

本村和嗣 先生（国立感染症研究所 病原体
ゲノム解析研究センター）

6. 特別講演

「ロタウイルス感染症とワクチンによる制御」

中込とよ子 先生（長崎大学大学院医歯薬
学総合研究科 准教授）

以上講演終了後、奈良県保健環境研究センター常岡副
所長の閉会の挨拶をもって終了した。

（文責：加瀬）

【理化学部会】

平成23年7月29日に和歌山県環境衛生研究センター
で開催された平成23年度地研全国協議会近畿支部理化学
部会世話人会に当研究所から1名が出席し、23年度
近畿支部理化学部会の企画および研修会開催日などにつ
いて調整した。また、食品中に残留する農薬等に関する
試験法の妥当性評価ガイドラインの一部改正について各
機関の準備状況説明及び今後の対応について意見交換し
た。

平成23年12月9日に平成23年度理化学部会研修
会が和歌山ビッグ愛で開催された（参加者54名）。プ
ログラムは、事例発表3題、一般発表2題、記念講演
など3題の講演があった。放射性物質について基礎か
ら学ぶことを目的に特別講演として、近畿大学原子力研
究所長 伊藤哲夫氏による「放射線科学について」の講
演が行われた。

（文責：尾花）