

静岡市環境保健研究所年報

第27号 平成23年度版

*Annual Report of Shizuoka City Institute of Environmental Sciences
and Public Health*

No.27. 2011

静岡市環境保健研究所

Shizuoka City Institute of Environmental Sciences and Public Health

はじめに

静岡市環境保健研究所は、昭和 46 年 6 月、衛生試験所として発足し、今年で 41 年目を迎えました。

この間に、行政部門からの環境大気・水質に係る依頼検査の一部民間委託や市民、食品関係事業者等からの一般依頼検査の受付廃止など業務内容の見直しを行うとともに、分析機器等の整備を計画的に推進してまいりました。

平成 19 年度から組織機構は、環境科学担当、生活科学担当及び微生物学担当の 3 担当制となっておりますが、職員一同、市民の安全・安心な暮らしが確保できるよう環境保全及び保健衛生に関する試験検査、調査研究や公衆衛生情報等の収集・提供などに積極的に取り組んでいます。

環境科学担当では、環境大気中の有害大気汚染物質検査、公共用水域や事業場排水等の水質検査等、生活科学担当では、食品中の食品添加物、残留農薬に係る試験検査、家庭用品試験等、微生物学担当では、細菌やウイルスを対象にした検査、食品衛生検査等を実施しています。

平成 23 年 3 月に東日本大震災が発生し、福島第一原子力発電所が大きな被害を受け、その広範囲な影響が危惧されるところであります。放射線問題や新型インフルエンザの発生等が懸念される中、保健所のみならず市全体としての健康危機管理体制の構築、新型インフルエンザ等、新興・再興感染症や食中毒等の健康被害の発生に備えた対策及び発生時の迅速かつ的確な対応により、市民のために貢献していきたいと考えています。

また、研究所としての機能強化や人材育成など大きな課題がありますが、今後も、産学官の研究検査機関等との交流・情報交換、共同研究などを積極的に推進するとともに、市民学習の場と機会を提供する開かれた環境保健研究所の建設に向けて取り組んでいきたいと考えています。

ここに、静岡市環境保健研究所年報第 27 号平成 23 年度版を発刊することになりました。ご高覧いただき、今後ともご指導、ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

平成 25 年 2 月

静岡市環境保健研究所

所長 鈴木 忍

目 次

I	概 要	
1	沿 革	2
2	施 設	2
3	組 織	3
4	主要備品の保有状況	4
5	歳入歳出決算	7
II	試験検査実施状況	
1	環境大気試験	1 0
2	環境水質試験	1 1
3	食品化学試験	1 2
4	家庭用品試験	1 3
5	医薬品試験	1 3
6	微生物検査	1 4
III	事業内容	
1	理化学試験業務	1 6
(1)	環境大気試験	1 6
(2)	環境水質試験	1 8
(3)	食品化学試験	1 9
(4)	家庭用品試験	2 2
(5)	医薬品試験	2 2
2	微生物検査業務	2 3
(1)	臨床微生物検査	2 3
(2)	食品衛生検査	2 9
(3)	環境衛生検査	3 3
(4)	調査研究	3 4
IV	調査研究	
1	静岡市由比・蒲原地区における河川実態調査について	3 8
2	魚肉中のヒスタミン分析法の検討について	4 2
3	麻疹疑い事例から検出された麻疹以外のウイルスについて	4 5
4	ノロウイルスとアデノウイルスの混合感染が見られた集団嘔吐下痢症について	4 6
5	静岡市において分離された <i>Legionella pneumophila</i> 血清型 1 群の遺伝子解析について	4 7
6	老人福祉施設で発生したパラインフルエンザウイルスの集団感染事例について	5 0
7	サポウイルスとアストロウイルスが検出された集団嘔吐下痢症について	5 3
V	資 料	
1	精度管理調査実施状況	5 6
2	技術講演会開催状況	5 6
3	共同研究	5 7
4	学会・研究会等への発表	5 7

5	定例発表会の開催	57
6	講座の開催	58
7	学会・研修会・会議等への参加	59

I 概 要

1 沿革

- 昭和46年6月 中央保健所検査室に南保健所検査室の理化学部門を統合し、公害試験を含め所長、主査、職員8名の定員10名で衛生試験所が発足。
- 昭和60年4月 機構改革により中央保健所から分離し、衛生部直轄の独立機関として、市内小黒一丁目の新庁舎に移転。庶務担当の事務職員2名を増員、定員22名となる。
- 平成元年 4月 地下水汚染の検査体制強化のため定数内で編成替えを行う。
・臨床細菌検査係 10名（内2名庶務担当）
・理化学試験係 11名
- 平成 5年4月 機構改革により係制を廃し担当制となる。
・所長以下22名衛生検査担当。
- 平成 6年4月 水道法等関係法令の改正に伴い2名を増員。所長以下24名となる。
- 平成 8年4月 機構改革により保健衛生部に名称変更。
- 平成 9年4月 機構改革により保健福祉部となり福祉行政と衛生行政が一本化される。
食品衛生法による食品衛生検査施設としての業務管理運営基準（GLP）実施。
- 平成10年4月 定数削減計画により1名減。所長以下23名となる。
- 平成13年4月 定数削減計画により1名減。所長以下22名となる。
- 平成15年4月 旧静岡市・清水市が合併し静岡市となる。
- 平成16年4月 行政改革により2名減。所長以下20名となる。
- 平成17年4月 静岡市が政令指定都市となる。
機構改革により保健福祉局保健衛生部衛生研究所に名称変更。定数見直しにより所長以下19名となる。
- 平成19年4月 機構改革により環境局環境創造部環境保健研究所に名称変更。3担当制となる。

2 施設

(1) 所在地 静岡市駿河区小黒一丁目4番7号

(2) 敷地面積 1,950.48m²

(3) 建物

本館	鉄筋コンクリート2階建（一部3階）	延1,066.17m ²
一階	理化学関係試験室	507.24m ²
二階	事務所、臨床細菌関係検査室	499.24m ²
三階	機械室、電気室	59.69m ²

付帯施設 190.95m²

・ボンベ保管庫(A:8.66m²、B:5.86m²、C(*)：5.33m²)

・薬品倉庫：15.87m² ・器材倉庫：27.00m² ・危険物倉庫：11.48m² ・自転車置場：10.40m² ・車庫：81.38m² ・倉庫：24.97m² (*)平成4年度増設

(4) 建設工事費 185,000千円

(工事費内訳)

本体工事 95,500千円 電気工事 35,000千円 空調工事 35,500千円

衛生工事 12,700千円 雑工事 6,300千円

(財源内訳)

一般財源 74,000千円 市債 111,000千円

(5) 建設工事過程

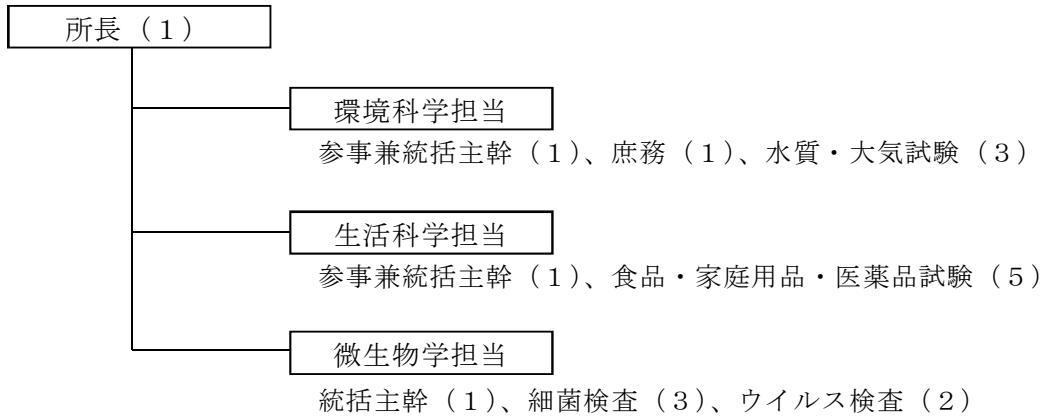
昭和39年8月 旧南保健所完成 鉄筋コンクリート二階建 延1,046.10m²

昭和59年8月 衛生試験所庁舎建設（中央保健所地下の試験所が狭隘となったため、新しい衛生試験所庁舎として、第5次総合計画に基づき旧南保健所の施設を全面改築した。）

3 組織

(1) 環境保健研究所組織図

平成24年4月1日現在



(2) 職員配置

平成24年4月1日現在

担当	職名	職員数	職種による内訳			
			事務	獣医	薬剤	化学
	所長	1			1	
環境科学	参事兼統括主幹	5				1
	主査		1			1
	薬剤師				2	
生活科学	参事兼統括主幹	6				1
	獣医師			1		
	薬剤師				4	
微生物学	統括主幹	6				1
	主任獣医師			1		
	獣医師			4		
計		18	1	6	7	4

4 主要備品の保有状況

平成24年3月31日現在

年度	機械装置名	メーカー・型式	備考
53	赤外分光光度計	日本分光工業 72-3	(環)
59	クリーンベンチ	日本医科器械 VH-1300-BH-HA	
	ドラフトチャンバー	ダルトン DSC-U8K ×2台 ダルトン DSO-8K	
2	自動雨水採水器	小笠原計器 US-300型	
3	蛍光顕微鏡	オシパス BH2-RFC	
5	スパイラルシステム	スパイラルプレATING®インストルメント	
	超音波洗浄装置	国際電気エルテック 2槽式	
6	ドラフトチャンバー排ガス洗浄装置	ヤマト科学 SYS-B60S	
	ドラフトチャンバー	ヤマト科学 FHP-180SAZ ヤマト科学 FHS-180SAZ	(環)
	水銀測定装置	日本インストルメント マーキュリーRA-2	
8	ガスクロマトグラフ	島津製作所 GC-14BP	(環)
	超音波洗浄装置	ススキ(洗浄槽付き)	
	自動分注希釈装置	富士ビオ FASTEC 501.504	
	重油中硫黄分測定装置	堀場製作所 SLFA-1800H	(環)
	デジタル分光光度計	島津製作所 CL-770	
	器具洗浄水洗機	三洋電機 MJW-8010	(環)
	パルスフィールド電気泳動装置	日本バイオラット CHEF-DR3	(環)
9	安全キャビネット	日本医化器械製作所 VH-1300-BH-IB	
	デジタル分光光度計	日立製作所 U-2001	
	プレハブ冷凍庫	日立製作所 19T-1010L	
	遠心沈澱機	コクサ H-9R	
	位相差顕微鏡	ニコン E6F-PH-21	
10	DNAシーケンサー	パーキンエルマー ABI PRISM310-10	
	超遠心機	日立工機 himac CP80β	
	倒立位相差顕微鏡	オシパス IX70-22PH	
	CO ₂ インキュベーター	タバエスバック BNA-121D	
	超低温フリーザー	サンヨー MDF-U481AT	(厚)
	電気泳動写真撮影処理	日本バイオラット Insta Doc II + FDイメージCAP	
	超純水製造装置	日本ミホア EQB-5Lシステム	(厚)
	GPC前処理装置	フォス・ジヤパン AP-1000	
11	プレハブ式冷蔵庫	日立製作所 RH2010	
	水銀測定装置	日本インストルメント マーキュリーWA-3	
12	冷却高速遠心機	コクサ H2000B	
13	液体クロマトグラフ質量分析計	ウォーターズ LC/ZQ2000MS	(環)
	雨水自動測定記録計	紀本 AR-107SNA	
15	自記分光光度計	島津製作所 UV-2550	
	ICP発光分光分析装置	パリアン VISTA-PRO 軸方向	(環)
	水素化合物発生装置	パリアン VGA-77P	
	ガスクロマトグラフ	島津製作所 GC-17A (FPD, FID)	

	ガスクロマトグラフ	アジレントテクノロジー 6890N (ECD, NPD)	
	ガスクロマトグラフ (悪臭用)	島津製作所 GC-2010AF (FID, FTD)	(環)
	ガスクロマトグラフ (悪臭用)	島津製作所 GC-14BPFp (FID, FPD)	(環)
	定量遺伝子増幅装置	ABI Prism7000 Sequence Detection System	(厚)
	遺伝子増幅装置	モテックス RT-160C	(厚)
16	高速液体クロマトグラフ用検出器	島津製作所 SPD-M10Avp	
	マイクロウェーブ試料前処理装置	パーキンエルマー Multiwave 3000	
17	崩壊試験器	富山産業 NT-20HS	
	溶出試験器	富山産業 NTR-6100A	
	過酸化水素計	セントラル科学 スーパーオキシドモニター	
18	超低温フリーザー	日本フリーザー CLN-35C	
19	有害大気汚染物質測定装置	アジレントテクノロジー 5975C GC-MSD エンテック 7100A	
	ガスクロマトグラフ質量分析計 (GC/MS/MS)	パリアン 300-MS	
	液体クロマトグラフ質量分析計 (LC/MS/MS)	アプライドバイオシステムズ API-4000	
20	ガスクロマトグラフ (FPD, ECD付)	アジレントテクノロジー 7890GC (FPD μ ECD)	
	ガスクロマトグラフ (FID, ECD付)	アジレントテクノロジー 7890GC (FID μ ECD)	
	パージ&トラップ ガスクロマトグラフ質量分析計	島津製作所 GCMS QP2010Plus AQUA PT 5000J Plus	
	高速液体クロマトグラフ	島津製作所 LC-20A	
	全有機体炭素計	島津製作所 TOC-V CPH	
	有害大気キャニスター洗浄装置	エンテック Entech 3100A	
	顕微鏡用画像装置	オリンパス DP71-SET	
	自動核酸抽出装置	キゲン QIACube 9001292	
	自動電気泳動装置	島津製作所 MultiNA MCE-202	(厚)
	病原体解析システム	日本バイオラット 電気泳動バンドパターン解析ソフトウェア	
	溶出試験用オートサンブラ	富山産業 オートサンブラW PAS-615	
	器具洗浄水洗機	ミレ・ジヤパン G7883LAB	
	超低温フリーザー	三洋電機 MDF-U53V	(厚)
21	イオンクロマトグラフ	日本ウォーターズ Alliance 2695	
	遺伝子増幅装置	バイオラットラボラトリーズ DNAエンジンTetrad2	(厚)
	FPD質量分析装置付ガスクロマトグラフ	アジレントテクノロジー 7890AGC (FPD, MSD)	
	CO ₂ ガス濃度測定装置	ヴァイサラ GMP343	
	固相抽出装置	ジールサイエンス アクアローターII SPL698	
	蛍光X線分析装置	堀場製作所 XGT-5000WRシステム	
	高速液体クロマトグラフ	日本ウォーターズ Alliance 2695カルバメート分析システム	
	超純水製造装置	日本ミリポア Milli-Q Integral 10	
22	原子吸光光度計	日立ハイテクノロジーズ Z-2010	
	ガスクロマトグラフ	パリアンテクノロジーズ ジャパンリミテッド 240GC/MS/MSシステム	
	振とう器 2台	宮本理研工業(株)MW-GS(S)型	(総)
23	色度濁度計	日本電色工業(株)製 WA6000型	(総)
	水銀測定装置 (大気用)	日本インスツルメンツ(株) マーキュリー/WA-4システム	(総)
	水銀測定装置 (水質用)	日本インスツルメンツ(株) マーキュリー/RA-3321Aシステム	(総)

シアン・フッ素蒸留装置	宮本理研工業(株)AFC-84DX(S)	(総)
ドラフトチャンバー	(株)ダルトン製DFV-12Ak-18AAT, DEV-22AK-18AAT	(総)
ガスクロマトグラフ	アジレント・テクノロジー(株) 7890A, μ -ECDシステム	(総)
DOメーター	ワイエスアイ・ナノテック社製5100型	(総)
サーバイメータ	日立アロカメディカル(株)TCS-172B	(総)
薬用保冷庫	三洋電機MPR-214FS	(総)
自動電気泳動装置	島津製作所MultiNA MCE-202	(厚)
定量遺伝子増幅装置	(株)ライフテクノロジー(株)製 Applied Biosystems 7500F	(厚)
卓上型小型遠心機	久保田商事 テーブルトップ遠心機4000	(厚)
高圧蒸気滅菌器	(株)トミー精工 ラボ用オートクレープLSX-300	(厚)
高圧滅菌器	(株)ヒラサリ製 テーバー式放射線型・高圧滅菌器 ZM-Cu-PuG	(厚)

国庫補助金交付機器 (環)：環境省 (厚)：厚生労働省 (総)：総務省

5 平成23年度歳入、歳出決算額

(1) 歳入

(単位 円)

予 算 科 目	予算現額	調定額	収入済額
1 5 款 使用料及び手数料	3,000	3,000	3,000
1 項 使用料	3,000	3,000	3,000
3 目 衛生使用料	3,000	3,000	3,000
5 節 環境保健研究所使用料	3,000	3,000	3,000
一般土地使用料	3,000	3,000	3,000
合 計 額	3,000	3,000	3,000

(2) 歳出

(単位 円)

予 算 科 目	予算現額	支出済額	不用額
2 款 総務費	19,003,655	18,508,318	495,337
1 項 総務管理費	19,003,655	18,508,318	495,337
2 9 目 住民生活に光をそそぐ交付金事業費	19,003,655	18,508,318	495,337
1 8 節 備品購入費	19,003,655	18,508,318	495,337
4 款 衛生費	77,099,000	73,031,610	4,067,390
1 項 保健衛生費	77,099,000	73,031,610	4,067,390
5 目 環境保健研究所費	77,099,000	73,031,610	4,067,390
8 節 報償費	211,000	155,700	55,300
9 節 旅費	1,154,000	999,560	154,440
1 1 節 需用費	47,464,000	45,237,015	2,226,985
消耗品費	6,447,000	6,118,328	328,672
印刷製本費	160,000	157,500	2,500
光熱水費	7,335,000	6,298,265	1,036,735
(物) 修繕料	2,221,000	2,219,105	1,895
(維) 修繕料	928,000	748,671	179,329
医薬材料費	30,373,000	29,695,146	677,854
1 2 節 役務費	144,000	119,730	24,270
1 3 節 委託料	11,378,000	10,355,149	1,022,851
1 4 節 使用料及び賃借料	224,000	153,126	70,874
1 8 節 備品購入費	16,196,000	15,724,580	471,420
1 9 節 負担金、補助及び交付金	328,000	286,750	41,250
合 計 額	96,102,655	91,539,928	4,562,727

Ⅱ 試験検査実施状況

1 環境大気試験

項目名	検体名	行政依頼			調査研究				精度管理	計
		有害 検査 大気	悪臭 検査	その他	雨水 調査	S P M 調 査	環境 実態 調査 大気	その他		
取扱件数		120	23		305	6	6	112	2	574
塩化ビニルモノマー		120								120
1,3-ブタジエン		120								120
ジクロロメタン		120								120
アクリロニトリル		120								120
クロロホルム		120								120
1,2-ジクロロエタン		120								120
ベンゼン		120								120
トリクロロエチレン		120								120
テトラクロロエチレン		120								120
水銀及びその化合物		116								116
ヒ素及びその化合物		96								96
ニッケル化合物		96								96
マンガン及びその化合物		96								96
ベリリウム及びその化合物		96								96
クロム及びその化合物		96								96
ベンゾ(a)ピレン		96								96
ベンゾ(k)フルオランテン								96		96
ベンゾ(ghi)ペリレン								96		96
アセトアルデヒド		120								120
ホルムアルデヒド		120								120
浮遊粒子状物質						6				6
二酸化炭素濃度							6			6
pH					303				2	305
電気伝導度					303				2	305
塩素イオン					305				2	307
硝酸イオン					305				2	307
硫酸イオン					305				2	307
ナトリウムイオン					305				2	307
アンモニウムイオン					305				2	307
カリウムイオン					305				2	307
カルシウムイオン					305				2	307
マグネシウムイオン					305				2	307
その他イオン					1115					1115
臭気指数			23					16		39
検査項目の合計		2012	23		4161	6	6	208	20	6436

2 環境水質試験

項目名 検体名	依頼によるもの					調査研究		精 度 管 理	計
	公 共 用 水 域	工 場 ・ 事 業 所 排 水	浴 槽 水 ・ プ ール	そ の 他	土 壌 ・ 底 質	河 川 水 実 態 調 査	そ の 他		
取扱件数	15	61	230	69	14	81	3	2	475
pH	15	51	230	2		81	3	2	384
DO									
BOD	6	41				81		2	130
COD	6	42				81		2	131
SS	6	42				81		2	131
n-ヘキサン抽出物		16				7			23
全窒素		2				81			83
全磷		2				81			83
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素				2		63			65
塩素イオン				2					2
有機物等(KMnO ₄ 消費量)			230	2					232
硝酸及び亜硝酸性窒素、アンモニウム化合物		4							4
カドミウム		6		4	14				24
全シアン		9		4					13
鉛		7		4	14				25
六価クロム		12		4					16
砒素		6		4	6				16
総水銀		6		4					10
アルキル水銀									
セレン		1		4	6				11
銅		11			8				19
亜鉛		15		2	8				25
クロム		6			14				20
鉄				2	8				10
マンガン					8				8
ニッケル		8			8				16
ほう素		3							3
ふっ素		3							3
溶剤(基準項目)		4		220					224
溶剤(その他)				100					100
農薬(基準項目)		1							1
農薬(要監視項目)									
農薬(その他)									
生物指標									
色度				2					2
濁度			230	2					232
TOC									
陽イオン		2							2
陰イオン									
界面活性剤									
透視度									
化学物質									
総トリハロメタン			69						69
その他		1		49	8				58
検査項目の合計	33	301	759	413	102	556	3	8	2175

3 食品化学試験

		乳	魚介類	魚介類加工品	蜂蜜	卵	食肉類	肉類加工品	乳製品	乳類加工品	冷菓類	穀類加工品	野菜・果実等	茶	野菜類加工品	菓子類	清涼飲料水	酒精飲料	冷凍食品	その他の食品	容器包装	苦情食品等	その他	計	
行政依頼	適	7	15	55		5	10	12			3	5	72		20		5	4				10	25	248	
	基準超過																								0
計(件数)		7	15	55		5	10	12			3	5	72		20		5	4				10	25	248	
食品添加物	保存料			26				12							22			4					3	67	
	酸化防止剤			4																			6	10	
	漂白剤		5	21											8			4						38	
	発色剤			5				12																17	
	甘味料			3							3				7										13
	着色料			11							3				6										20
	防かび剤												40												40
フッ素樹脂コーティング												5												5	
成分規格	比重	4																						4	
	酸度	5																						5	
	乳脂肪分	4																						4	
	無脂乳固形分	5																						5	
	残留農薬		310	265									12,664												13,239
	PCB		5																					5	
	動物用医薬品	44	311	158		125	250																		888
	無機化合物(金属類)		5														15								20
	有機化合物(金属類)																								0
食品成分	窒素化合物																							0	
	ビタミン																						3	3	
	不揮発性アミン																					10		10	
	その他																							0	
その他	医薬品成分																						106	106	
	蒸発残留物																							0	
	その他																							0	
計(項目数)		62	636	493	0	125	250	24	0	0	6	5	12,704	0	43	0	15	8	0	0	0	10	118	14,499	

()内 基準超過分

調査研究・検討(件数)		11	5		5								123										10	11	165
-------------	--	----	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	----	-----

4 家庭用品試験

		織 維 製 品											家庭用化学製品		計		
		おしめ	おしめカバー	よだれ掛け	下着	中衣	外衣	手袋	くつ下	たび	帽子	寝衣	寝具	家庭用毛糸		住宅用洗浄剤	家庭用洗浄剤
行政依頼	適	6	3	4	24	13	23	5	11		6	13	9	10	6	4	137
	基準超過						2										2
ホルムアルデヒド	乳幼児用製品	6	3	4	12	13	23	4	5		6	7	9				92
	(基準超過件数)						2										2
	上記以外の物				12			1	6			6					25
	(基準超過件数)																0
容 器	漏水試験														6	4	10
	落下試験														6	4	10
塩 酸 ・ 硫 酸															6		6
K O H ・ N a O H																4	4
デ ィ ル ド リ ン														10			10
項 目 数 計		6	3	4	24	13	25	5	11	0	6	13	9	10	18	12	159

5 医薬品試験

		一般用医薬品	医療用医薬品	その他	計
件数		0	3	0	3
試験項目	性状	0	3	0	3
	確認試験	0	3	0	3
	純度試験	0	2	0	2
	製剤均一性	0	3	0	3
	溶出試験	0	3	0	3
	定 量	0	3	0	3
	崩壊試験	0	0	0	0
	そ の 他	0	0	0	0
計		0	17	0	17

6 微生物検査

検査区分		検体数	項目数
臨床微生物検査	感染症定点検査	317	9568
	感染症細菌検査	94	96
	感染症ウイルス検査	117	2137
	食中毒原因菌検査	118	1742
	食中毒原因ウイルス検査	147	1381
	喀痰検査	1	1
	エイズ検査	638	648
	梅毒検査	486	540
	B型肝炎ウイルス検査	499	499
	C型肝炎ウイルス検査	499	507
	クラミジア(性感染症)検査	103	103
	クオンティフェロン検査	221	226
	その他の微生物検査	40	92
	その他(寄生虫等)	0	0
食品衛生検査	食品収去検査	425	1296
	器具等洗い出し・ふきとり検査	175	525
	食中毒検査(食品・ふきとり等)	114	912
	苦情検査(食品・ふきとり等)	0	0
	その他(飲料水等)	0	0
環境衛生検査	公衆浴場水細菌検査	159	587
	プール水細菌検査	77	275
	おしぼり細菌検査	21	105
	河川水細菌検査	8	8
	環境水細菌検査	0	0
	飲料水細菌検査	0	0
	工場排水細菌検査	0	0
	その他	24	72
合計		4283	21290

III 事 業 概 要

1 理化学試験業務

理化学試験業務は、環境科学担当 5 名と生活科学担当 6 名で担当し、環境保全課、保健所生活衛生課及び食品衛生課からの行政依頼された環境大気試験、環境大気試験、食品化学試験、家庭用品試験及び医薬品試験を行った。

(1) 環境大気試験

環境保全課からの行政依頼試験として、有害大気汚染物質の測定、臭気指数の測定等を実施した。

平成 23 年度の総検体数 574 件であり、延べ 6,436 項目の測定を実施した。

ア 雨水調査

全国環境研協議会酸性雨調査研究部会の酸性雨全国調査に参加し、年間を通じて降水量、pH、電気伝導率及び硫酸イオン、硝酸イオン、塩化物イオン、アンモニウムイオン、ナトリウムイオン、カリウムイオン、カルシウムイオン、マグネシウムイオンの成分分析を行った。各項目の月平均値を表 1 に示す。

表 1 平成 23 年度 酸性雨調査結果

月	降水量	pH	電気伝導率	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	Cl ⁻	NH ₄ ⁺	Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺
	(mm)		(μS/cm)	(mg/L)							
4	76	4.81	16.61	1.78	0.97	1.00	0.29	0.70	0.13	0.23	0.10
5	411	4.77	16.09	1.45	0.91	1.07	0.26	0.65	0.03	0.16	0.10
6	236	4.63	14.21	1.11	0.66	0.37	0.19	0.20	0.06	0.02	0.01
7	245	4.90	18.81	1.24	0.72	2.74	0.29	1.67	0.10	0.14	0.19
8	179	4.52	18.77	1.54	1.04	0.50	0.26	0.30	0.04	0.08	0.04
9	209	5.16	79.05	3.03	0.20	19.11	0.92	10.67	0.39	0.46	1.30
10	290	4.59	16.60	1.57	1.19	1.17	0.21	0.42	0.10	0.23	0.04
11	308	5.19	12.65	0.69	0.32	1.96	0.10	1.14	0.07	0.11	0.15
12	1	4.96	38.30	4.47	4.18	3.26	0.98	2.16	0.17	1.39	0.35
1	50	5.53	6.78	0.51	0.73	0.31	0.22	0.18	0.05	0.18	0.03
2	232	4.89	13.15	1.10	0.41	0.86	0.15	0.49	0.02	0.10	0.06
3	218	4.82	11.03	1.06	0.56	0.35	0.17	0.21	0.01	0.12	0.04
加重平均※	2455	4.79	20.47	1.38	0.70	2.69	0.27	1.51	0.09	0.16	0.19

※降水量は年間総雨量

イ 悪臭調査

悪臭防止法に基づく臭気指数規制により、環境保全課からの行政依頼試験として魚腸骨処理場、畜産施設等において 16 件の臭気測定を実施した。

ウ 有害大気汚染物質検査

有害大気汚染物質モニタリング指針に基づき、優先取組物質 22 物質のうち表 2 に示す 20 物質について、毎月 1 回市内 6 地点（一般大気環境測定局 5、自動車排出ガス測定局 1）において大気中濃度の測定を行った。

このうち、人の健康を保護する上で維持することが望ましい基準として環境基準が定められたベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びジクロロメタンについては、全ての測定地点において環境基準を達成した。測定結果を表 2 に示す。

表 2 平成 23 年度 有害大気汚染物質検査結果

		服織小学校	長田南 中学校	常磐公園	自排神明	清水三保 第一小学校	元蒲原支所	環境基準値 又は指針値 ※
塩化ビニルモノマー ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均	0.017	0.019	0.021	0.017	0.017	0.017	10※
	最小	0.0037	0.0040	0.0069	0.0044	0.0046	0.0052	
	最大	0.036	0.048	0.080	0.050	0.053	0.046	
1,3-ブタジエン ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均	0.055	0.11	0.10	0.17	0.084	0.055	2.5※
	最小	0.0036	0.0024	0.021	0.079	0.022	0.019	
	最大	0.11	0.24	0.22	0.33	0.23	0.13	
ジクロロメタン ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均	1.1	1.3	1.4	1.0	1.6	1.2	150
	最小	0.37	0.62	0.58	0.50	0.55	0.013	
	最大	2.2	2.1	3.6	1.9	5.6	2.1	
アクリロニトリル ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均	0.24	0.25	0.36	0.26	0.17	0.16	2※
	最小	0.0007	0.081	0.089	0.0007	0.0007	0.0007	
	最大	1.5	1.2	1.1	1.2	0.30	0.37	
クロロホルム ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均	0.14	0.13	0.58	0.13	0.13	0.14	18※
	最小	0.086	0.083	0.10	0.081	0.089	0.081	
	最大	0.23	0.17	1.4	0.18	0.18	0.23	
ベンゼン ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均	0.82	1.0	1.0	1.0	0.89	0.87	3
	最小	0.57	0.79	0.59	0.58	0.55	0.44	
	最大	1.2	1.5	2.2	1.6	1.6	1.3	
1,2-ジクロロエタン ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均	0.14	0.15	0.16	0.14	0.12	0.13	1.6※
	最小	0.068	0.069	0.061	0.060	0.060	0.060	
	最大	0.28	0.33	0.55	0.34	0.28	0.33	
トリクロロエチレン ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均	0.13	0.21	0.18	0.12	0.14	0.19	200
	最小	0.049	0.067	0.056	0.063	0.065	0.065	
	最大	0.24	0.42	0.31	0.27	0.30	0.38	
テトラクロロエチレン ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均	0.089	0.10	0.21	0.082	0.15	0.10	200
	最小	0.047	0.056	0.048	0.041	0.056	0.043	
	最大	0.11	0.15	0.51	0.12	0.33	0.17	
水銀及びその化合物 (ng/m^3)	年平均	1.6	4.0	2.4	2.0	2.1	2.4	40※
	最小	0.40	1.0	1.1	1.1	1.4	1.6	
	最大	2.3	9.6	8.3	2.7	2.7	3.9	
ホルムアルデヒド ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均	2.3	2.3	2.8	2.8	5.0	4.4	-
	最小	1.2	1.0	0.74	1.1	0.83	1.4	
	最大	5.0	4.9	9.6	8.2	17	9.0	
アセトアルデヒド ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均	1.7	1.6	2.1	2.7	3.2	4.4	-
	最小	1.0	0.84	0.70	1.7	0.47	1.7	
	最大	2.7	2.8	5.8	4.1	8.6	11	
ベンゾ[a]ピレン (ng/m^3)	年平均	0.15	0.15	-	-	0.21	0.85	-
	最小	0.044	0.031	-	-	0.020	0.13	
	最大	0.33	0.30	-	-	0.46	2.3	
ヒ素及びその化合物 (ng/m^3)	年平均	0.64	0.55	-	-	0.75	0.71	6
	最小	0.17	0.17	-	-	0.21	0.21	
	最大	1.8	1.6	-	-	2.1	1.7	
マンガン 及びその化合物 (ng/m^3)	年平均	17	18	-	-	19	8.9	-
	最小	0.16	0.16	-	-	0.16	0.16	
	最大	42	47	-	-	48	19	
ニッケル化合物 (ng/m^3)	年平均	2.0	2.3	-	-	3.5	4.7	25※
	最小	0.80	0.80	-	-	0.80	0.80	
	最大	4.4	4.7	-	-	6.8	9.7	
ベリリウム 及びその化合物 (ng/m^3)	年平均	0.022	0.017	-	-	0.035	0.012	-
	最小	0.0017	0.0017	-	-	0.0017	0.0017	
	最大	0.081	0.047	-	-	0.19	0.027	
クロム及びその化合物 (ng/m^3)	年平均	2.8	2.7	-	-	3.2	2.6	-
	最小	0.33	0.75	-	-	0.13	0.69	
	最大	7	5.1	-	-	8.8	5.1	
トルエン ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均	3.8	8.4	5.8	7.1	5.4	5.3	-
	最小	1.4	3.3	2.6	4.5	1.5	1.6	
	最大	6.3	23	10	11	17	8.4	
塩化メチル ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均	1.2	1.3	1.3	1.2	1.3	1.2	-
	最小	0.88	1.1	1.0	1.1	1.1	1.1	
	最大	1.4	1.5	2.3	1.4	1.6	1.5	

(2) 環境水質試験

環境保全課及び生活衛生課等からの行政依頼により、公共用水域、事業場排水、浴槽水・プール水等計 389 検体、延べ 1,608 項目について検査を行った。件数及び項目数は下表のとおりである。

取扱件数及び検査項目数

	取扱件数	検査項目数
公共用水域	15	33
事業場排水	61	301
浴場水・プール水	230	759
その他(土壌等)	83	515
合計	389	1608

ア 環境保全に係るもの

(ア) 公共用水域

公共用水域の生活環境項目について、下山田川等 15 検体延べ 33 項目を検査した。

(イ) 事業場排水

特定事業場の排水 61 検体について、水質汚濁防止法に基づく排水基準のうち有害物質及び生活環境項目の延べ 301 項目を検査した。そのうち排水基準を超過したものは、pH、BOD、銅、亜鉛、ニッケルでそれぞれ 1 件ずつであった。

(ウ) 地下水

揮発性有機化合物及び重金属類について、1 地区 20 検体延べ 368 項目を検査した。基準を超過したものはなかった。

また、動物指導センターからの依頼により、地下水 47 検体延べ 47 項目の検査を行った。

日本平動物園からの依頼により、2 検体延べ 22 項目の検査を行った。

イ 生活衛生に係るもの

(ア) 浴槽水

静岡県公衆浴場法施行条例に基づき、公衆浴場の浴槽水 161 検体について、水素イオン濃度、濁度、過マンガン酸カリウム消費量を測定した。

(イ) プール水

静岡市遊泳用プール等管理指導要綱に基づき、遊泳用プール 69 検体について、水素イオン濃度、濁度、過マンガン酸カリウム消費量、総トリハロメタン量を測定した。

(3) 食品化学試験

保健所生活衛生課及び食品衛生課からの行政依頼により、食品添加物試験、成分規格試験等を計 248 検体実施した結果、全ての検体で基準値未満となった。

総試験検査 14,499 項目中、添加物は 210 項目(1.45%)、成分規格 14,170 項目(97.73%)、食品成分 13 項目(0.09%)、その他は 106 項目(0.73%)であった(表 1)。

表 1 依頼検体数及び項目数の内訳

	検体数	基準超過 検体数	基準超過率 (%)	項目数	割合(%)	基準超過 項目数	基準超過率 (%)
添加物	248	0	0.00	210	1.45	0	0.00
成分規格				14,170	97.73	0	0.00
食品成分				13	0.09	0	0.00
その他				106	0.73	0	0.00
計	248	0	0.00	14,499	100.00	0	0.00

ア 食品添加物試験

(ア) 保存料(ソルビン酸)、人工甘味料(サッカリンナトリウム)、着色料等

魚肉練り製品、食肉製品等 102 検体について 170 項目を検査し、63 項目の検出があったが、いずれも基準値未満であった(表 2)。

表 2 食品添加物(防かび剤を除く)の検査状況

食品の種類	添加物名	試験 件 数	ソ ル ビ ン 酸	安 息 香 酸	デ ヒ ド ロ 酢 酸	亜 硫 酸	亜 硝 酸	サ ッ カ リ ン	グ ブ リ ロ コ ピ ー レ ル ン	B H A	B H T	着 色 料	過 酸 化 水 素	計
冷凍えび		5				2/5								2/5
魚介類加工品		22	1/2	0/1								1/1	7/20	9/24
魚肉練り製品		20	2/20					0/3				3/7		5/30
煮干		3	0/3			0/1				0/2	0/2			0/8
魚卵加工品		5					2/5					3/3		5/8
肉類加工品		12	3/12				12/12							15/24
乳製品・チーズ														0/0
油脂・マーガリン		3	0/3							0/3	0/3			0/9
氷菓		3						0/3				0/3		0/6
めん類		5							4/5					4/5
野菜・果実加工品		2	0/2			2/2						1/1		3/5
漬物		13	8/13	0/2		0/2		6/7				3/5		17/29
煮豆		4	0/4			0/4								0/8
清涼飲料水														0/0
ワイン		4	0/4			3/4								3/8
その他加工品		1	0/1											0/1
計		102	14/64	0/3	0/0	7/18	14/17	6/13	4/5	0/5	0/5	11/20	7/20	63/170

検出検体数/検体数

(イ) 防かび剤 (IMZ 及び OPP、DP、TBZ)

輸入果実 10 検体について防かび剤 (イマザリル(IMZ)、オルトフェニルフェノール(OPP)、ジフェニル(DP)、チアベンダゾール(TBZ)) の検査を実施した。3 検体から IMZ、1 検体から TBZ が検出されたが、いずれも基準値未満であった。その他についてはすべて定量下限値未満であった。

イ 成分規格等の試験

(ア) 野菜・果実中の残留農薬

輸入果実 10 検体、生鮮野菜 60 検体について、ピレスロイド系農薬、有機リン系農薬、有機塩素系農薬及び含窒素系等の農薬の残留検査を実施した。ラズベリーなどの輸入果実やほうれんそうなどの生鮮野菜から農薬の検出があったが、いずれも残留基準値未満であった (表 3)。

表 3 残 留 農 薬

時期	農産物	農薬名	検出値 (ppm)	基準値 (ppm)	
H23. 6	輸入果実	ラズベリー	ボスカリド	0.01	3.5
		ラズベリー	ミクロブタニル	0.02	1
		レモン	クロルピリホス	0.05	1
		アメリカンチェリー	シハロトリン	0.07	0.5
		マンゴー	イミダクロプリド	0.02	1
H23. 6	生鮮野菜	ほうれんそう	レナシル	0.02	0.3
		ほうれんそう	シペルメトリン	0.21	2.0
		ほうれんそう	シペルメトリン	0.09	2.0
		ほうれんそう	フルフェノクスロン	0.08	10
		なす	プロシミドン	0.03	5
		なす	ボスカリド	0.05	2
		なす	チアメトキサム	0.10	0.5
		なす	プロシミドン	0.02	5
		なす	クロルフェナピル	0.04	1
		きゅうり	プロシミドン	0.03	5
		きゅうり	クロルフェナピル	0.01	0.5
H23. 10	生鮮野菜	チンゲンサイ	シペルメトリン	0.27	5.0
		小松菜	チアメトキサム	0.02	5
		小松菜	チアメトキサム	0.80	5
		小松菜	フルフェノクスロン	0.60	10
		チンゲンサイ	チアメトキサム	0.39	5
H23. 11	生鮮野菜	きゅうり	マラチオン	0.01	0.5
		きゅうり	プロシミドン	0.05	5
		きゅうり	フルジオキサニル	0.33	2
		きゅうり	ジフルベンズロン	0.12	1.0
		はくさい	イミダクロプリド	0.02	0.5
		はくさい	イミダクロプリド	0.01	0.5
		はくさい	ボスカリド	0.02	3.0
		はくさい	ボスカリド	0.01	3.0
H24. 1	生鮮野菜	ねぎ	マラチオン	0.03	8.0
		ねぎ	EPN	0.01	0.1
H24. 2	生鮮野菜	いちご	テトラジホン	0.02	1
		いちご	テトラジホン	0.02	1
		いちご	クレソキシムメチル	0.29	5
		いちご	クレソキシムメチル	0.01	5

(イ) 畜水産物中の残留農薬

冷凍えび (5 検体)、うなぎ蒲焼等 (5 検体) について、農薬の残留検査を実施し、すべて定量下限値未満であった。

(ウ) 畜水産物・食鳥肉中の残留動物用医薬品

管内産の生乳 (2 検体)、鶏卵 (5 検体)、管内流通品の冷凍えび (5 検体)、うなぎ蒲焼等 (5 検体)、養殖魚 (5 検体)、鶏のモモ肉 (5 検体) 及び鶏の腎臓 (5 検体) について、動物用医薬品の残留試験を実施し、すべて定量下限値未満であった (表 4)。

表 4 残留動物用医薬品の検査状況

	生乳	卵	冷凍えび	うなぎ蒲焼	養殖魚	鶏モモ肉	鶏腎臓	計
検体数	2	5	5	5	5	5	5	32
動物用医薬品項目	44	125	155	158	156	125	125	888

(エ) 魚介類中の PCB 及び総水銀等

a PCB

管内流通の鮮魚介類 5 検体を検査し、2 検体から検出されたが、暫定的規制値 (0.4ppm) を超えたものはなかった (表 5)。

b 総水銀

管内流通の鮮魚介類 5 検体を検査し、5 検体とも検出されたが、暫定的規制値 (遠洋沖合魚介類 : 0.5ppm・内海内湾魚介類 : 3ppm) を超えたものはなかった (表 5)。

表 5 魚介類中の PCB・総水銀等の試験結果

単位 (ppm)

魚種	水揚港又は漁獲水域	検体採取年月	PCB	総水銀
本ハギ	静岡 (相良)	H23.4	検出しない	0.02
黒ダイ	静岡 (相良)	〃	検出しない	0.13
メジナ	静岡 (相良)	〃	検出しない	0.03
石ダイ	静岡 (大井川)	〃	0.06	0.08
ハウボウ	静岡 (用宗)	〃	0.01	0.03

検出しない (PCB) : 0.01ppm 未満

(オ) 牛乳等の成分規格

管内で製造された牛乳及び加工乳 5 検体の無脂乳固形分、乳脂肪分、比重及び酸度について成分規格検査を実施したが、すべて規格基準に適合していた。

(カ) 清涼飲料水の成分規格

管内で製造された清涼飲料水 5 検体について成分規格検査を実施したが、すべて規格基準に適合していた。

ウ その他の試験

苦情等により行政担当課の依頼を受けて化学検査を行ったものが 32 件あった。

(ア) 健康食品中の医薬品成分の検査

健康食品 (強壯剤・痩身剤) 中の医薬品成分 (シルデナフィル、タダラフィル等) について 19 検体の検査を実施したが、いずれも検出されなかった。

(イ) 健康食品の試験検査

管内で製造または流通された保健機能食品 3 検体中のアスコルビン酸(ビタミン C)含有量の検査を実施し、いずれも表示どおりの値であった。

(ウ) その他苦情等による検査

管内で発生した食中毒事件に関連した 10 検体（シイラ加工品等）の検査を実施し、3 検体でヒスタミンが検出された。

(4) 家庭用品試験

保健所生活衛生課からの検査依頼により、繊維製品 119 検体（乳幼児用 94 検体、乳幼児用以外 25 検体）、についてホルムアルデヒドの検査を実施した。そのうち基準を超過した検体は 2 件あった。（Ⅱ 試験検査実施状況の 3 家庭用品試験を参照）。

同じく依頼検査により、家庭用または住宅用洗剤 10 検体について容器試験等、毛糸 10 検体についてディルドリンの検査を実施し、全ての検体で基準値未満となった。

(5) 医薬品試験

保健所生活衛生課からの検査依頼により、医療用医薬品等 3 品について、日本薬局方に準拠した性状及び溶出試験等を行い、いずれも規格（表示）どおりの値であった。

2 微生物検査業務

微生物検査業務は6名で担当し、保健所（保健予防課、生活衛生課、食品衛生課）を中心とした市役所各課から依頼された、細菌またはウイルスを対象にした検査及び食品中のアレルギー物質の検出等微生物の検査法を応用した検査を行った。その他、調査研究を行った。

平成23年度における検査区分別内訳を表1に、過去6年間の検体数及び検査項目の年度別推移を図1に示した。前年度に比べ、臨床微生物検査は、食中毒関係が減少したが感染症関係が増加したため、検体数は減少したが項目数は増加した。食品微生物に関する食品の検体数に大きな変化はなかったが、サルモネラ菌検査が加わったため、項目数は増加した。環境衛生検査は、浴槽水及びプール水検査の検体数、項目数ともに増加した。

表1 試験検査の区分別件数

試験区分	検体数	項目数
臨床微生物検査	3280	17510
食品衛生検査	714	2733
環境衛生検査	289	1047

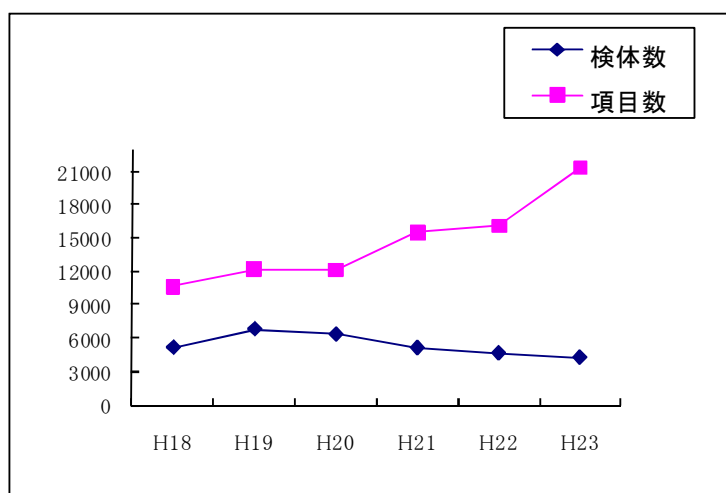


図1 行政依頼検体数・項目数の年次推移

(1) 臨床微生物検査

保健所保健予防課から依頼のあった、臨床微生物関係の検体では感染症発生動向調査の検体の他、食中毒、散発性の腸管出血性大腸菌感染、海外旅行後の消化器系感染症、集団嘔吐下痢症原因調査、麻しん疑い症例の原因調査、性感染症予防事業、結核予防事業等に関する様々な検体を取扱った。

ア 感染症(性感染症を除く)・食中毒検査

感染症(性感染症を除く)・食中毒からの主な分離菌株を表2に示した。細菌性の感染症の内訳は表3のとおりで、腸管出血性大腸菌(EHEC)の散発が12件あった。内訳はO157が5件、O26、O103およびO145がそれぞれ2件、O型別不明が1件であり、件数としては例年よりやや多かった。この内の3事例では、接触者からも検出された。他には赤痢菌およびレジオネラ属菌が2件あった。

食中毒等の細菌検査について表4に示した。食中毒原因菌が検出された事例は、カンピロバクター

属菌が3件、黄色ブドウ球菌が2件、エルシニア属菌、ウェルシュ菌、セレウス菌、エロモナス属菌およびサルモネラ菌がそれぞれ1件であった。

表5に集団発生事例のウイルス検査（食中毒含む）の状況を示した。検査依頼は集団嘔吐下痢症事例が10件あり、内訳は保育施設が5件、小学校が3件、高齢者施設が2件で、検出されたウイルスはノロウイルスが9件、サポウイルスが1件であった。保育施設での事例では、ノロウイルスやサポウイルスが検出された他、胃腸炎を引き起こす可能性のある他のウイルスも同時検出されることがあった。インフルエンザウイルス集団感染の検査依頼は1件で、検出されたインフルエンザウイルスはA/H3N2であった。その他、高齢者施設で集団呼吸器感染症が発生し、パラインフルエンザウイルスが検出された。また小学校で流行性耳下腺炎が集団発生した。散発事例では、麻しん検査依頼が14件あったが、麻しんウイルスの検出例はなく、ヒトヘルペスウイルス6型（HHV6）の検出が3件、HHV7、風しんウイルスおよびサイトメガロウイルス（CMV）の検出がそれぞれ1件あった。

食中毒等でウイルス検査を実施した事例は19件あり、ノロウイルスが検出された例は8件であった。二枚貝を喫食した事例では患者1人から複数の遺伝子型のノロウイルスが検出された。

表2 感染症(性感染症を除く)・食中毒からの主な分離菌株

腸管出血性大腸菌	<i>E. coli</i>	○不明：H7 VT2 (2)、○26：H11 VT1 (1)、○103：H2 VT1 (2) ○121：H19 VT2 (2)、○121：H不明 VT2 (1) ○157：H7 VT1+2 (7)*、○157：H7 VT2 (2)、○157：H不明 VT2 (1)
赤痢菌	<i>S. flexneri</i>	(2)
レジオネラ属菌	<i>L. pneumophilla</i>	血清型1群(2)、血清型12群(1)
サルモネラ菌	<i>Salmonella</i>	O4 (1)
カンピロバクター	<i>C. jejuni</i>	PennerB群(1)、PennerC群(1)、Penner群別不能(3)
黄色ブドウ球菌	<i>S. aureus</i>	毒素A型コアグララーゼIV型(1) 毒素B型コアグララーゼII型(1)、毒素B型コアグララーゼVI型(1)
ウェルシュ菌	<i>C. perfringens</i>	エンテロトキシン陽性 (1)

※ () 内数字は検出数

表3 感染症細菌検査の内訳(性感染症を除く)

検査依頼日	依頼項目	検体数	陽性数	検出菌	備考
5月2日	赤痢菌	3	1	<i>S. flexneri</i>	
5月10日	EHEC O121	6	1	<i>E. coli</i> O121:H19 VT2	
5月23日	EHEC O不明	7	2	<i>E. coli</i> O不明:H7 VT2	
7月22日	EHEC O103	18	1	<i>E. coli</i> O103:H2 VT1	
8月1日	EHEC O157	6	0		
8月4日	EHEC O157	4	1	<i>E. coli</i> O157:H7 VT2	
8月15日	EHEC O103	5	1	<i>E. coli</i> O103:H2 VT1	
8月19日	EHEC O26	3	0		
8月22日	EHEC O157	8	3	<i>E. coli</i> O157:H7 VT1+2	
9月7日	エルシニア属菌	1	0		
9月13日	EHEC O157	7	3	<i>E. coli</i> O157:H7 VT2	海外渡航者 家族からも陽性2
9月22日	レジオネラ属菌	2	2	<i>L. pneumophilla</i> 1群	
10月7日	EHEC O121	7	2	<i>E. coli</i> O121:H19 VT2	家族からも陽性1
10月26日	EHEC O157	8	3	<i>E. coli</i> O157:H7 VT1+2	家族からも陽性2
11月22日	赤痢菌	1	1	<i>S. flexneri</i>	
1月27日	レジオネラ属菌	1	1	<i>L. pneumophilla</i> 12群	
2月23日	EHEC O26	6	1	<i>E. coli</i> O26:H11 VT1	
計		93	23		

表4 食中毒等の細菌検査

事例番号	検査依頼日	検出数/ 検体数	内訳				検出菌	依頼項目数
			糞便	ふきとり	食品	その他		
1	5月11日	0/10	0/5	0/5			15	
2	5月17日	0/17	0/12	0/5			15	
3	6月7日	1/12	1/8	0/4		<i>C. jejuni</i> (PennerUT [®] :1)	15	
4	6月8日	1/10	1/4	0/5	0/1	<i>C. jejuni</i> (Penner B:1)	15	
5	6月14日	0/1	0/1				15	
6	6月20日	1/2	1/2			<i>A. hydrophila</i> : 1	15	
7	6月21日	1/10	1/6		0/4	<i>B. cereus</i> (エンテロトキシン+:1)	15	
8	6月22日	0/9	0/9				15	
9	7月21日	0/1	0/1				15	
10	8月5日	3/22	3/7	0/15		<i>Y. pseudotuberculosis</i> (血清型5群:2) <i>S. aureus</i> (SET A, コアグララーゼIV:1)	15	
11	8月10日	1/1	1/1			<i>Salmonella</i> O4:1	15	
12	9月13日	5/14	5/11	0/3		<i>C. jejuni</i> (Penner C群:1, UT:2) <i>S. aureus</i> (SET B, コアグララーゼII:1, SET B, コアグララーゼVI:1)	15	
13	10月14日	0/1	0/1				15	
14	10月25日	1/3	1/3			<i>C. perfringens</i> (エンテロトキシン+:1)	15	
15	12月16日	0/21	0/10	0/11			ふきとりの内3検体:1 それ以外:15	
16	12月26日	0/2	0/2				15	
17	12月30日	0/1	0/1				15	
18	2月25日	0/15	0/15				15	
19	3月7日	0/1	0/1				15	
20	3月8日	0/18	0/13	0/5			15	
21	3月26日	0/11	0/5	0/6			15	

※UT: 型別不能

表5 集団発生事例のウイルス検査

番号	事件受付初日	題名(診断名)	発生地(原因施設)	患者数	検出数/検体数				検出ウイルス等(臨床検体からの検出数)
					臨床検体		その他		
					便	咽頭ぬぐい液等	食品	ふきとり	
1	2011/5/11	疑食中毒	飲食店		7/11			0/5	NoVGII/4(7)
2	2011/5/17	疑食中毒	飲食店	23	15/23			0/7	NoVGII/4(15)
3	2011/5/20	嘔吐下痢症	保育施設	25	5/8			0/4	SaVI(1), SaVII(4), AsV4(1), AdV5(1), AdV3(1)
4	2011/5/23	嘔吐下痢症	保育施設	26	4/7			0/3	NoVGII/4(4)
5	2011/5/25	嘔吐下痢症	保育施設	34	5/15			0/4	NoVGII/2(5)
6	2011/5/27	嘔吐下痢症	高齢者施設	17	5/15			1/4	NoVGII/4(5)
7	2011/6/3	嘔吐下痢症	小学校	13	9/9			0/3	NoVGII/2(9)
8	2011/6/7	疑食中毒	飲食店		2/8			0/4	NoVGII/4(2)
9	2011/6/9	疑食中毒	飲食店		0/4				
10	2011/6/10	嘔吐下痢症	高齢者施設	12	5/6			0/5	NoVGII/4(5)
11	2011/6/14	疑食中毒	飲食店		0/1				
12	2011/6/20	疑食中毒	飲食店		0/2				
13	2011/6/21	疑食中毒	飲食店		0/6				
14	2011/6/22	疑食中毒	飲食店		0/4				
15	2011/8/5	疑食中毒	飲食店		1/7				HPeV3(1)
16	2011/8/10	食中毒関連調査	名古屋市(飲食店)		1/1				
17	2011/8/15	呼吸器感染症	高齢者施設	21		5/5			HPIV3(5)
18	2011/9/13	疑食中毒	飲食店		0/11				
19	2011/10/25	食中毒関連調査	飲食店		0/3				
20	2011/11/10	嘔吐下痢症	小学校	27	9/9			1/2	NoVGII/2(9)
21	2011/12/12	嘔吐下痢症	保育施設	24	6/8			0/5	NoVGII/4(6), AdV2(5), HPeV1(3)
22	2011/12/13	嘔吐下痢症	保育施設	15	6/6			1/4	NoVGII/4(6), AdV1(1), AdV2(3), HPeV1(1)
23	2011/12/16	疑食中毒	飲食店		0/10				
24	2011/12/26	食中毒関連調査	東京都(飲食店)		2/2				NoVGII/2(2)
25	2011/12/30	食中毒関連調査	東京都(飲食店)		1/1				NoVGII/4(1)
26	2012/1/18	インフルエンザ	小学校	14		15/20			Inf1A/H3N2(15)
27	2012/2/8	嘔吐下痢症	小学校	18	7/8				NoVGII/2(7), AdV5(1)
28	2012/2/8	食中毒関連調査	横浜市(飲食店)		2/4				NoVGII/4(2)
29	2012/2/10	流行性耳下腺炎	小学校	12	2/2				MuV(2)
30	2012/2/25	食中毒関連調査	東京都(飲食店)		15/15				NoVGII/4(15), AdV2(1)
31	2012/3/7	食中毒関連調査	名古屋市(飲食店)		0/1				
32	2012/3/26	疑食中毒	飲食店	4	2/5		0/7	0/6	NoVGI/4(1), NoVGI/14(1), NoVGII/12(1), NoVGII/3(1)

NoV: ノロウイルス、SaV: サボウイルス、AsV: アストロウイルス、AdV: アデノウイルス、HPeV: ヒトパレコウイルス、HPIV: ヒトパラインフルエンザウイルス、Inf1: インフルエンザウイルス、MuV: ムンプスウイルス

イ 結核(喀痰)検査

表6に喀痰検査の件数と結果を示した。1件の依頼があったが陰性だった。

表6 喀痰検査

受付月	被検者番号	塗抹結果 (陽性数/検体数)	培養結果 同左	培養後染色 同左	D D H 結果	判定
11月	1	0/3	0/6			陰性

ウ 結核(クオンティフェロン)検査

表7にクオンティフェロン検査状況を示した。45の事例があり、前年度に比べ、事例数、検体数ともに減少した。

表7 クオンティフェロン検査

番号	検査対象者	計	陽性者数	疑陽性	判定不可	陰性
1	同僚・救急隊員	15	1	1		13
2	救急隊員	6		1		5
3	接触者	1				1
4	病院同室者	2	1			1
5	病院同室者	2		2		
6	介護職員	1				1
7	家族	3				3
8	施設職員・ヘルパー	6	2			4
9	友人	1	1			
10	家族	2				2
11	家族	1				1
12	家族	1				1
13	家族	2				2
14	家族	4		1		3
15	家族	1				1
16	施設職員	5		3		2
17	同僚	2				2
18	家族	1	1			
19	同僚	11	2			9
20	家族	1				1
21	施設職員	4		1		3
22	家族	5				5
23	家族・施設職員	4				4
24	家族	2		1		1
25	同僚	24	2	3		19
26	同僚	1	1			
27	家族	2		1		1
28	家族・施設職員	6				6
29	家族	2				2
30	家族・施設職員	22	2	1		19
31	家族	2				2
32	家族	1				1
33	家族	3		2		1
34	家族・同僚	8	2			6
35	ヘルパー	3				3
36	家族・施設職員	10				10
37	家族	1				1
38	施設職員	18	2	1		15
39	家族	1				1
40	同僚	7		1		6
41	家族・病院職員	22	1	1		20
42	同室者	1				1
43	同僚	1		1		
44	家族	2				2
45	家族	1	1			
	計	221	19	21		181

エ 感染症発生動向調査ウイルス検査

表8に感染症発生動向調査のウイルス検査状況を示した。症状から原因の可能性のあるウイルスのうち検査可能なものを全てを対象として検査を行った。呼吸器感染症に対してはマイコプラズマおよびクラミジアのPCRも実施しており、マイコプラズマの流行期には管内でも検出例があった。インフルエンザサーベイランス事業が新型インフルエンザ対応から通常の体制に戻り、インフルエンザの検体数も通常の数に戻った。A型インフルエンザの流行株はH3N2(A香港型)であった。

表8 感染症発生動向調査ウイルス検査

診断名	検体の種類	検査件数	検出件数 (検出ウイルス数)	検出ウイルス(検出数)
インフルエンザ	咽頭ぬぐい等	112	105(105)	Inf1A/H3N2(87), Inf1B(9), Inf1A/H3(5), Inf1A(3), Adv3(1)
無菌性髄膜炎	髄液	10	5(6)	MuV(4), CB1(1), HSV(1)
感染性胃腸炎	便、髄液、咽頭ぬぐい液等	14	7(9)	NoVGII/4(3), Adv2(2), NoVGII/13(1), RoVAG1(1), Adv3(1), CB5(1)
上気道炎	便、咽頭ぬぐい等	8	5(6)	Adv1(2), MuV(1), RSV(1), HRVC(1), NoVGII/4(1)
下気道炎	髄液、咽頭ぬぐい等	30	14(15)	HRV(5), hMPV(3), BoV(2), HPIV1(1), RSVB(1), Adv2(1), MPN(2)
不明熱	便、髄液、血液、咽頭ぬぐい液等	46	17(21)	HPeV3(6), CB1(3), CA10(2), CMV(2), Adv2(2), CA6(1), HHV6(1), HHV7(1), HRVA(1), HRVC(1), NoVGII/4(1)
発疹症	血液、髄液、尿、咽頭ぬぐい液等	15	7(10)	HHV7(3), HSV1(2), VZV(1), CMV(1), HRVC(2), RSVB(1)
手足口病	便、咽頭ぬぐい液等	13	8(12)	CA6(5), HHV6B(2), HHV7(1), CMV(1), HRV(1), MuV(1)HPeV3(1),
急性脳症・脳症	血液、髄液、便、尿、咽頭ぬぐい液等	20	1(1)	HHV6B(1)
その他	髄液、便、尿、血液、咽頭ぬぐい液等	48	13(15)	EBV(4), VZV(2), CA6(2), Adv1(1), Adv2(1), Adv3(1), HRVC(1), PoV3(1), MuV1(1)HPeV3(1),
計		316	182(200)	

Inf1: インフルエンザウイルス、Adv: アデノウイルス、MuV: ムンプスウイルス、CB: コクサッキーウイルスB、HSV: 単純ヘルペスウイルス、RoV: ロタウイルス、NoV: ノロウイルス、RSV: Respiratory syncytial virus、HRC: ライノウイルス、BoV: ボカウイルス、HPIV: ヒトパラインフルエンザウイルス、hMPV: ヒトメタニューモウイルス、CA: コクサッキーウイルスA、HPeV: ヒトパレコウイルス、CMV: サイトメガロウイルス、VZV: 水痘帯状疱疹ウイルス、EBV: Epstein-Barr virus、PoV: ポリオウイルス、MPN: マイコプラズマ

オ 性感染症及び肝炎ウイルス検査

表9に性感染症及び肝炎ウイルス検査の状況を示した。H I V抗体検査はP A法で行い、陽性の場合には確認検査としてウェスタンブロット法を実施した。即日検査の際はイムノクロマト法で行い、陽性となった場合には前述の方法で確認をした。

梅毒抗体検査は、P A法で陽性の場合、力価測定とR P R法での検査を行った。

H C V抗体検査は、P A法で陽性の場合、力価を測定した。

クラミジア抗原検査とH B V抗原検査は、イムノクロマト法の結果で判定した。

検体はH I V抗体検査のイムノクロマト法に全血、その他は血清を用いた。またクラミジア抗原検査は女性のみを対象とし、被験者自らが採取した子宮頸管擦過物を用いた。

表9 性感染症及び肝炎ウイルス検査

検査項目	検体数	検査項目				陽性数
		PA(定性)	PA(力価測定)	RPR	イムノクロマト	
HIV抗体	638	491	1		153	1
梅毒抗体	486	486	12	12		12
HBV抗原	499				499	4
HCV抗体	499	499	8			8
クラミジア抗原	103				103	4

(2) 食品衛生検査

保健所食品衛生課より食品衛生法に基づき検査依頼のあった、収去食品等の検査を実施した。

収去対象は管内業者の製造食品と、管内の販売食品で、収去と同時に採取した一部施設の拭き取り検体の検査も行った。

検査は細菌学的項目のほか、アレルギー物質検査、遺伝子組み換え技術応用食品及び麻痺性と下痢性貝毒検査を行った。

ア 規格基準等に基づく食品検査

表10に規格基準等に基づく収去食品検査の各項目に対する検体数と結果を示した。検体数は128検体で、生食用魚介類で腸炎ビブリオ最確数1件が違反であった。

表11に遺伝子組み換え技術応用食品の検査状況を示した。1種類の食品で1項目のみ行った。

表12に食品中のアレルギー物質検査の状況を示した。ELISA法は2種のキットを使用し、この検査で含有していないとみなされる許容範囲を超えて検出されたもの、または許容範囲より低いながらもこれに近い値のものに対し、ウェスタンブロット法を行い、最終的に2検体が陽性と判定された。

表13に貝毒検査の状況を示した。

表 1 0 収去食品検査(規格基準等)

検体名 検査項目	魚肉練り製品	牛乳・加工乳	保健機能食品	冷凍食品	氷菓	食肉製品	清涼飲料水	生食用魚介類	生食用かき	缶詰・びん詰	液卵	計	不適合件数
検体数	20	5	1	18	3	12	13	30	15	8	3	128	1
一般細菌数		5		18	3				15		3	44	
大腸菌群	20	5		5	3	1	13					47	
E. coli (MPN)									15			15	
E. coli				13		11			15			39	
黄色ブドウ球菌 (定性)													
黄色ブドウ球菌 (定量)						11						11	
サルモネラ						11					3	14	
クロストリジウム						1						1	
腸炎ビブリオ													
腸炎ビブリオ (MPN)								30				30	1
O-157													
乳酸菌			1									1	
エンテロトキシン													
恒温試験										8		8	
細菌試験										8		8	
抗生物質													
項目数合計	20	10	1	36	6	35	13	30	45	16	6	218	
不適項目数								1				1	

表 1 1 遺伝子組み換え技術応用食品検査

食品名	検体数	CP4EPSPSタンパク		
		検出なし	検出(許容範囲)	検出(違反)
大豆	5	5	0	0

表 1 2 食品中のアレルギー物質検査

食品名	検体数	ELISA						WB				陽性検体数
		卵複合抗原			卵精製抗原			卵白アルブミン		オボムコイド		
		検出なし	許容範囲内	許容範囲外	検出なし	許容範囲内	許容範囲外	検出なし	検出	検出なし	検出	
惣菜	8	7	1	0	8	0	0	0	0	0	0	0
パン	12	1	9	2	2	8	2	0	2	0	2	2

表 1 3 貝毒検査

検体	検体数	麻痺性貝毒	検体	検体数	下痢性貝毒
ホタテ貝	1	検出せず	ホタテ貝	1	検出せず
本ミル貝	1	検出せず	カキ	1	検出せず
ホッキ貝	1	検出せず	本ミル貝	1	検出せず
タイラ貝	1	検出せず	ホッキ貝	1	検出せず
			タイラ貝	1	検出せず

イ 規格基準の無い食品検査

表 1 4 に規格基準の無い食品の細菌検査の実施状況を示した。計 261 検体の検査を実施した。これらの検査は、保健所食品衛生課が市独自の衛生指標に基づき、衛生指導上特に必要な検査として実施した。

検査の結果は、サルモネラ菌が食肉の 4 検体、黄色ブドウ球菌が集団給食・弁当の 3 検体から検出され、黄色ブドウ球菌陽性の 2 検体からは毒素産生株が検出された。一般細菌数、大腸菌群数などの汚染指標菌では弁当、生菓子などで汚染度が高かった。

ウ 苦情食品検査

今年度は依頼がなかった。

表 1 4 収去食品検査結果（規格基準なし）

検体名		学校給食 ※1 （率）	集団給食 （率）	弁当 （率）	おにぎり等 （率）	生菓子 （率）	麺類 （率）	食肉	計	陽性件数
検体数		57	69	60	25	15	15	20	261	7
一般細菌数 (個/g)	< 300	45 80.4%	41 59.4%	24 40.0%	15 60.0%	6 40.0%	3 20.0%		134	
	300～< 10 ⁶	11 19.6%	28 40.6%	34 56.7%	9 36.0%	8 53.3%	12 80.0%		102	
	10 ⁶ ≤			2 3.3%	1 4.0%	1 6.7%			4	
大腸菌群数 (個/g)	< 10	51 98.1%	51 86.4%	32 61.5%	12 70.6%	7 46.7%	4 80.0%		157	
	10～< 10 ⁴	1 1.9%	7 11.9%	19 36.5%	4 23.5%	8 53.3%	1 20.0%		40	
	10 ⁴ ≤		1 1.7%	1 1.9%	1 5.9%				3	
黄色ブドウ球菌		57	69	60	25	15			226	3 ※2
サルモネラ菌		57	69	60	25			20	231	4
カンピロバクター			7					20	27	
糞便系大腸菌群		5	10	8	8		10		41	
腸炎ビブリオ					7				7	
O-157								11	11	
検査実施項目合計		227	283	240	107	45	30	51	983	
陽性件数（大腸菌群・一般細菌数除く）			1	2				4	7	

※1 一般細菌数、大腸菌群数 それぞれの総検体数に占める割合

※2 内2件は毒素産生

エ 食品取り扱い施設の拭き取り検査

表 1 5 には食品取り扱い施設の拭き取り検査の結果を表した。前項同様、保健所食品衛生課が衛生指導上特に必要な検査として行ったものである。

水道の蛇口コックや冷蔵庫扉の取手等で汚染度が高く、例年と同じ傾向であった。昼食弁当調理施設で毒素産生の黄色ブドウ球菌の検出が 1 検体あった。

表 1 5 食品施設拭き取り検査結果

施設名 検査項目		学校給食施設 ※1 (率)	集団給食施設 (率)	昼食弁当調理施設 (率)	総菜屋 (率)	食中毒及び苦情等	計
検体数		55	40	60	20	59	234
一般細菌数 (個/ml)	< 30	47 85.5%	23 57.5%	18 30.0%	5 25.0%		93
	30 ~ < 10 ⁴	8 14.5%	14 35.0%	26 43.3%	10 50.0%		58
	10 ⁴ ≤		3 7.5%	16 26.7%	5 25.0%		24
大腸菌群数 (個/ml)	< 10	49 89.1%	26 65.0%	22 36.7%	7 35.0%		104
	10 ~ < 10 ⁴	6 10.9%	14 35.0%	37 61.7%	13 65.0%		70
	10 ⁴ ≤			1 1.7%			1
黄色ブドウ球菌		55	40	60	20	59	234
陽性毒素産生				1 1			1 1
食中毒起因菌等※2 (黄色ブドウ球菌を除く)						56 ※3 784	784
項目数合計		165	120	180	60	843	1368

※1 一般細菌数、大腸菌群数 それぞれの総検体数に占める割合

※2 14項目実施

※3 56検体、784項目

(3) 環境衛生検査

保健所生活衛生課より行政依頼のあった貸しおしぼり、浴槽水、プール水などの検査を行った。中でも、特に市民の関心の高いレジオネラ属菌の検査は強化して行った。

ア 貸しおしぼり検査

表 1 6 のとおり、異臭、変色の有無、一般細菌数、大腸菌群、及び黄色ブドウ球菌の検査を行った。一部分ではあるが変色を認めるものがあった。また、細菌学的検査では、黄色ブドウ球菌や大腸菌群の検出はなく、一般細菌数も、基準の 1 枚あたり 10⁵ 個を超えるものはなかった。

表 1 6 貸しおしぼり検査結果

検査月	検体数	検査項目 [※]							
		変色の有無	異臭の有無	大腸菌群（定性）		一般細菌数（個/枚）			黄色ブドウ球菌
				陽性	%	<3000	3000~10 ⁵	10 ⁵ <	
5月	21	4	0	0	0	17	4	0	0

※ 検査項目の内、変色の有無及び異臭の有無は複数検査担当による官能検査。数値は陽性数である。

イ 浴槽水、プール水等検査

表 1 7 に環境衛生にかかわる浴槽水、プール水等の検査の状況を示した。

不特定多数の利用する公衆浴場の浴槽水、スイミングクラブ等のプール水は、レジオネラ属菌と大腸菌群等の検査を行った。但し、屋外のプールについては、レジオネラ属菌の検査を実施しなかった。レジオネラ属菌が検出された浴槽水、プール水は再検査を実施し、再検査においても検出された施設では配管等のふきとり検査を実施した。

浴槽水の大腸菌群は、基準を超えた検体が 7 件あった。

プール水の一般細菌数は基準を超えた検体がなく、大腸菌陽性もなかった。

レジオネラ属菌については、浴槽水、プール水の 27 検体から検出され、ふきとり検査は 2 施設実施し 4 検体から検出された。

（４）調査研究

今年度は、感染症発生動向調査において、当該症状を引き起こしうるウイルス以外のウイルス検出を試みた「麻疹疑い事例から検出された麻疹以外のウイルスについて」や「ノロウイルスとアデノウイルスの混合感染が見られた集団嘔吐下痢症について」、市内でレジオネラ症を発症した患者とその患者が利用していた施設から分離されたレジオネラ属菌の遺伝子解析による比較をした「分離された *Legionella pneumophila* 血清型 1 群の遺伝子解析について」など調査研究を行い、また、昨年に引続き、「保健所のレジオネラ対策における簡易迅速な検査法の実用化と自主管理の推進に関する研究」に研究協力者として参加した。

表17 浴槽水・プール水等検査結果

検査月	検体種別 ^{※1}	検体数	Legionella属菌																		大腸菌群等													
			菌数 CFU/100ml			Legionella pneumophila 血清型群 ^{※2}															pneumophilus以外の Legionella ^{※3} UT	検体数	大腸菌群 1CFU/ml超	大腸菌 陽性	一般細菌数									
			10未満	10~10 ²	10 ² 超	1群	2群	3群	4群	5群	6群	7群	8群	9群	10群	11群	12群	13群	14群	15群					100CFU/ml以下	100CFU/ml超								
5月	浴槽水	8	2	6		5														1								1	5 ^{※5}	8	2			
"	"	5	5																											5				
6月	"	4	3		1																1								2 ^{※6}	4				
"	"	6	4		2																2									6				
"	"	8	6	2		1															1									8				
"	"	6	4	2		1																						1 ^{※7}	6					
7月	ふきとり	16	16																									2 ^{※8}	16					
"	プール水 ^{※4}	7	7																										7			7		
"	プール水・浴槽水	7	7																										7			6		
"	"	8	8																										8			6		
"	"	15	15																										15			13		
"	プール水	1	1																										13			13		
"	プール水・浴槽水	4	3	1		1																							4			3		
"	プール水	4	4																										15			15		
"	"	4	4																										6			6		
9月	浴槽水	5	5																										5					
"	"	9	6	2	1				1																			1 ^{※9}	9	1				
"	浴槽水	6	5	1		1																							0					
"	"	6	6																										6					
"	プール水・浴槽水	22	21	1																									22	1		3		
10月	浴槽水	10	10																										10					
"	"	8	8																										8	1				
11月	"	4	4																										4					
"	"	8	6		2																								8					
"	"	11	11																										11					
"	"	9	7	2																								2 ^{※5}	9	2				
12月	"	4	2	2		1																						1 ^{※7}	4					
"	"	3	3																										3					
1月	プール水・浴槽水	6	6																										6			1		
"	浴槽水	7	5	2		1																						1 ^{※5}	7					
"	ふきとり	8	6	2		3																						1 ^{※5}	8					
2月	浴槽水	4	4																										4					
"	浴槽水	2	2																										2					
計		235	206	23	6	14	0	1	0	3	10	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	16	254	7	0	73	0

※1 浴槽水は旅館、公衆浴場、福祉施設、フィットネスクラブで採取
 ※2 1検体から複数の群が検出されたものは、すべての群を表示した
 ※3 DDHもしくはPCRで Legionella pneumophila であるが血清型別不能
 ※4 屋外プールはレジオネラ属菌検査を実施せず
 ※5 Legionella micdadei
 ※6 L. bozemanii及び Legionella sp
 ※7 Legionella anisa
 ※8 L. wadsworthii及び Legionella sp
 ※9 Legionella sp
 ※10 L. micdadei及び L. dumoffii
 ※11 L. micdadei及び L. jordanis
 ※12 L. micdadei及び Legionella sp
 ※13 L. micdadei及び Legionella anisa
 ※14 L. micdadei及び Legionella gormanii

IV 調 査 研 究

静岡市由比・蒲原地区における河川実態調査について

環境科学担当 原 弘

1 調査目的

平成 18 年以降に静岡市と合併した由比・蒲原地区における公共用水域の水質状況については情報が不足している。同地区は下水道が整備されておらず、また水産食品製造事業場が多く、その排水の汚濁負荷量は生活（浄化槽）排水と同様に高いと予想されるため、河川における水質汚濁が懸念される。

そのため、本年度由比・蒲原地区の河川の実態について、定期的に水質調査を実施したので、経過を報告する。

2 方法

静岡市内の由比・蒲原地区を流れる 9 河川について、水質汚濁の指標となる項目を測定した。

(1) 測定期間及び頻度

平成 23 年 5 月から平成 23 年 12 月まで 各月 1 回

(2) 調査河川及び測定地点

中の沢川、杉沢川、和瀬川、神沢川、八木沢川、堰沢（せきさわ）川、向田川、油缶川、山居沢川

測定地点は下図の ● 参照

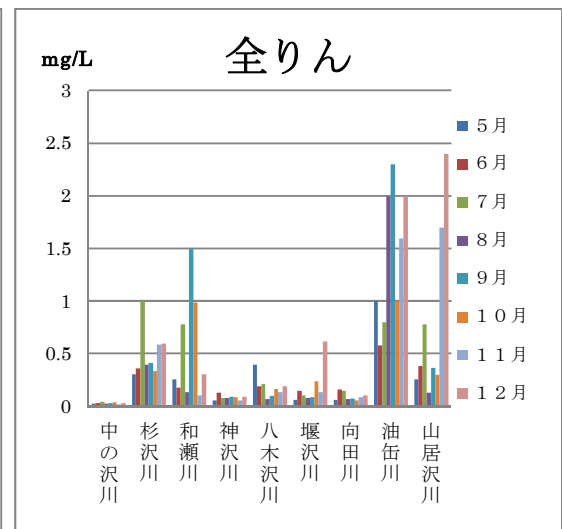
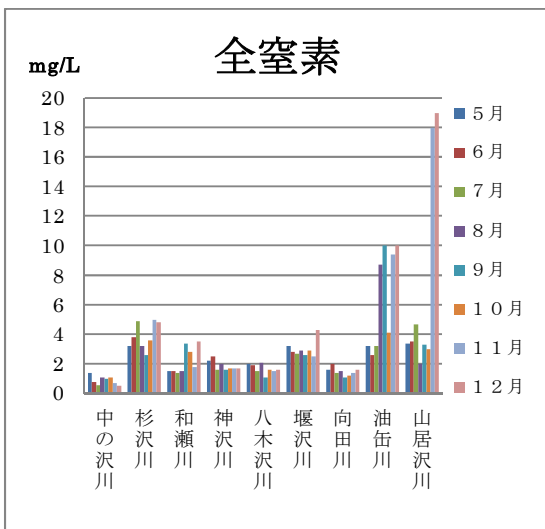
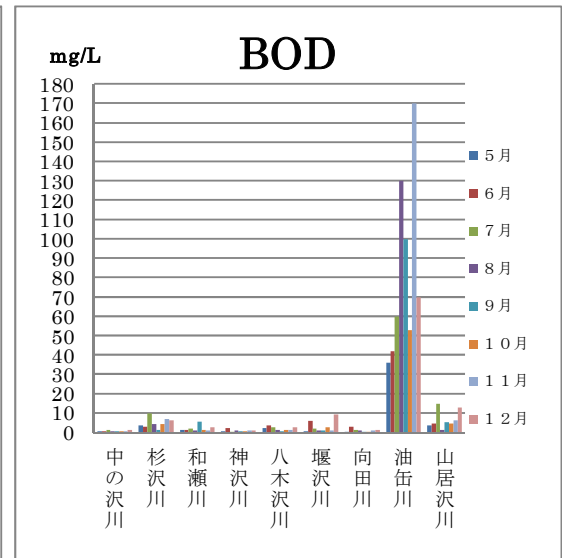
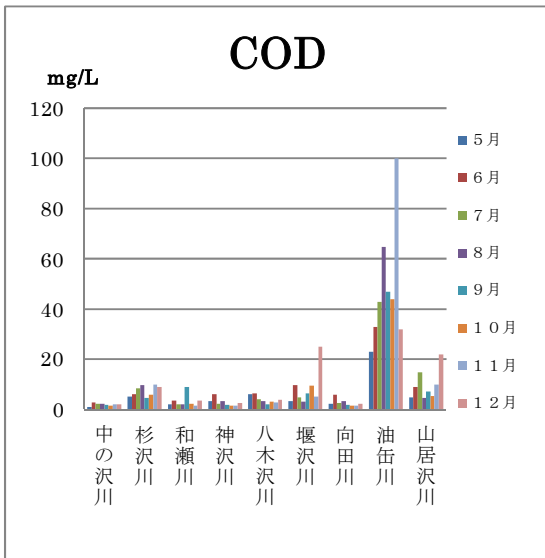
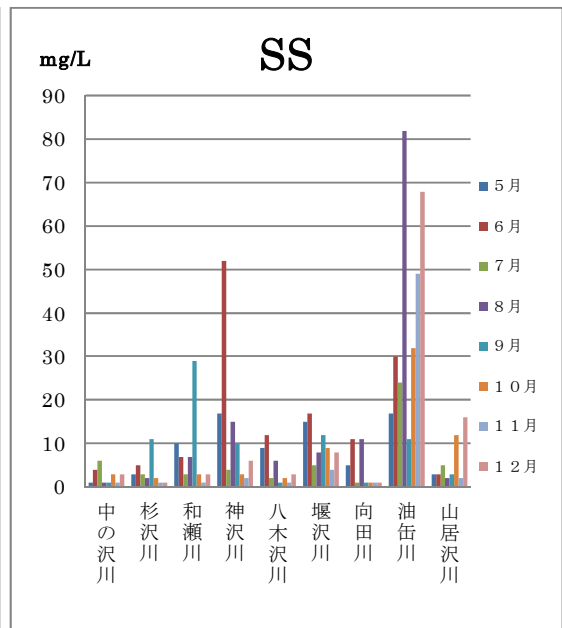
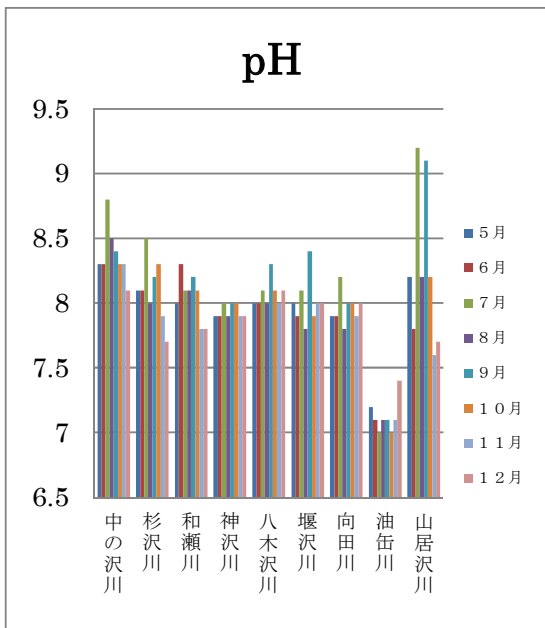


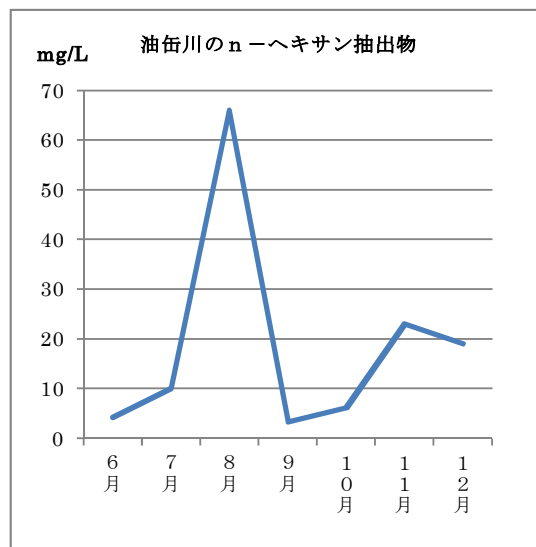
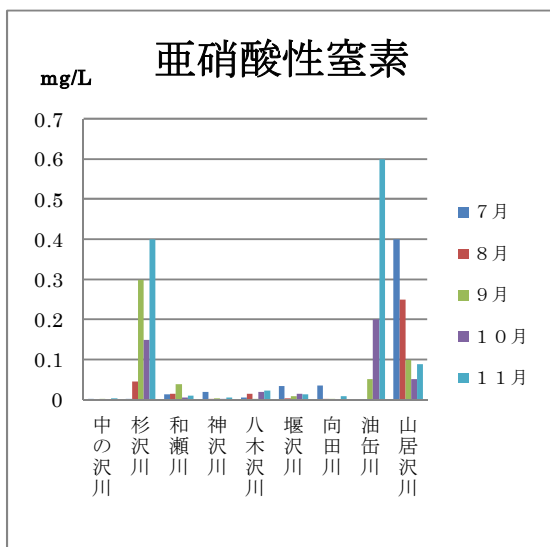
(3) 測定項目

水素イオン濃度 (pH)、生物学的酸素消費量 (以下 BOD)、浮遊物質 (以下 SS)、化学的酸素消費量 (以下 COD)、全りん、全窒素、亜硝酸性窒素
ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (油缶川のみ)

5 結果

各測定項目の各河川での各月の結果は以下の通り。





(参考)

付近の主要河川である由比川末端のデータ

平成 22 年度	5 月	7 月	9 月	10 月	平均
pH	8.8	8.2	7.9	8.3	8.3
BOD	0.6	<0.5	9.7	0.8	3.7
SS	5	6	16	1	7.0
全窒素	1.4	1.6	3.3	1.8	2.0
全りん	0.099	0.10	0.19	0.092	0.12
亜硝酸性窒素	0.01			0.01	0.01

(pH 以外は mg/L)

出展：平成 22 年度 静岡県公共用水域及び地下水の水質測定結果

6 考察

(1)各河川について（この地区の河川は類型指定を受けていない）

- ア 中の沢川 おおむね河川類型 AA の基準に適合しており、付近の主要河川である由比川よりも汚濁度が低い河川であった。
- イ 杉沢川 河川類型 E の基準に適合し、国民の日常生活において不快感を生じない限度の水質であった。河川の上流域に汚染源となる事業所が見当たらないため、主に浄化槽の排水及び家庭排水による汚濁であると考えられる。また水量が少ないことも一因であると考えられる。
- ウ 和瀬川 9月を除く月では、河川類型 AA の基準に適合するほど汚濁度が低い河川であった。
- エ 神沢川 6月を除く月では、河川類型 AA の基準に適合するほど汚濁度が低い河川であった。

- オ 八木沢川 河川類型 C の基準に適合する河川水質であった。
- カ 堰沢川 おおむね河川類型 A の基準に適合し、汚濁度が低い河川であった。しかし河川が着色していることがあり、冬季の渇水期には COD 等高くなった。上流にある事業場排水の影響が考えられる。
- キ 向田川 河川類型 B に適合する水質であった。
- ク 油缶川 BOD が Max170mg/L、75%値 100mg/L、平均 83 mg/L、と高値であった。これは河川類型 E の基準値より大幅に高い。また COD も 11 月の 100mg/L をはじめ、高めである。BOD の高値の主な原因は油分であると考えられる。
- ケ 山居沢川 pH は 7、9 月において 9 を超えていた。また渇水期には全窒素、全りんの数値が高くなっている。

(2) 由比・蒲原地区の実態

9 河川のうち、河川類型 AA の基準に適合する河川から、河川類型 E の基準値を大幅上回る河川まで、水質汚濁度は様々であった。

油缶川などのように、汚染度が高い河川が存在するのは、下水道が整備されておらず、本来河川の持つ負荷量以上の事業場排水や生活排水が流入し、影響を与えているものと思われる。

7 今後の展望

今後も調査を継続し、さらに汚濁度が高い河川については、汚濁源の特定のために上流域の段階的調査を実施していきたい。また、河川調査に有効な項目を検討・追加し継続的に調査していきたい。

魚肉中のヒスタミン分析法の検討について

生活科学担当 神邊 友宏

【概要】

平成 23 年 5 月、静岡市内のある保育園において提供された食事を喫食した園児 188 人中 23 人および職員 41 人中 3 人がじんましん等の体調不良を訴え、そのうち 15 人が市内の病院に搬送された。症状などからヒスタミン食中毒の疑いがあり、本研究所で検査を行った結果、検体からヒスタミンが検出され、ヒスタミン食中毒であるとされた。この食中毒の原因はヒスタミンという化学物質であり、これはモルガン菌などが有する脱炭酸酵素作用によってヒスチジンから産生され、加熱によって分解されない。一般的には食品中のヒスタミン量が 100 mg/100g を超えると発症するとされているが、個人差は大きい。摂取後 30～60 分で発症し、眼、口に熱を感じ、次いで顔面紅潮、じんましんが生じる。

今回は食品衛生検査指針に示されたヒスタミン検査法（以下、A 法）に加え、ヒスタミン測定キット（キッコーマン）による簡易スクリーニング検査（以下、簡易法）も行った。その結果、スクリーニング検査結果が A 法に基づく検査結果と相関性が認められたため、簡易スクリーニング検査法で迅速にヒスタミンの概算量を知ることができるものと考えられた。

【試験検査方法】

< 検体 >

- ・シイラ竜田揚げ（園児用）, (3 検体…検食調理済品、他 2 検体)
- ・シイラ（1 検体…検食原材料）
- ・冷凍シイラ（4 検体…卸売業者の在庫品）

< 試験法 >

1. A 法

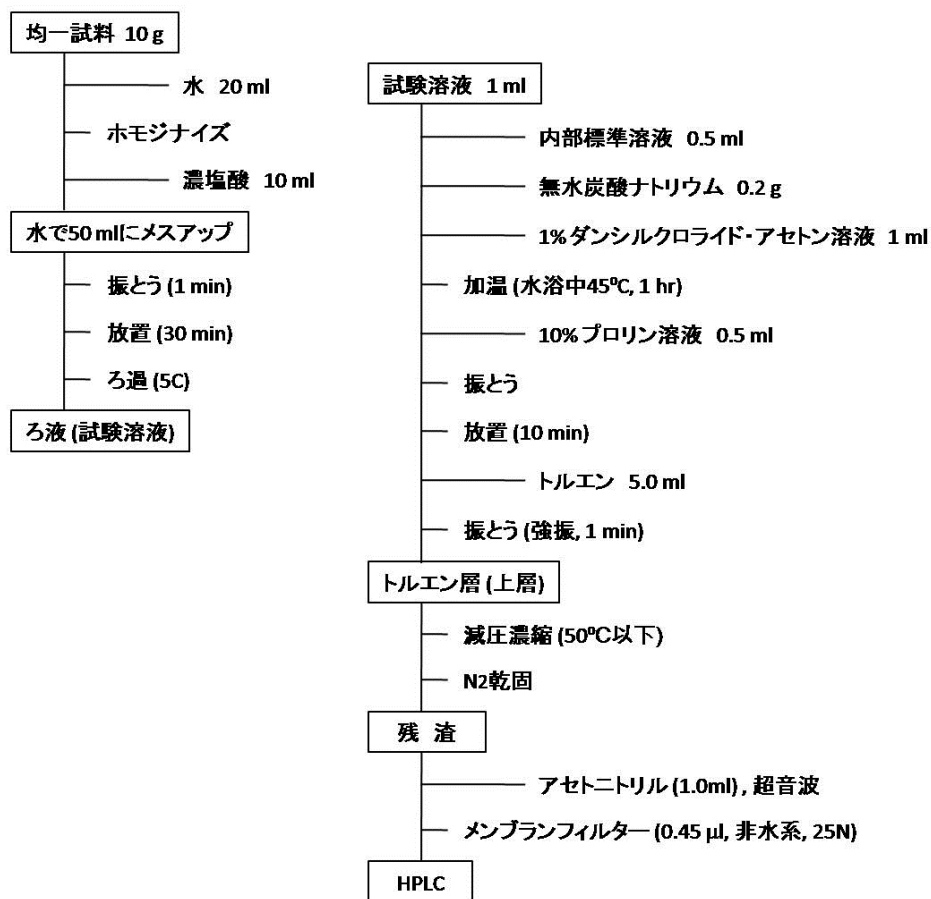
食品衛生検査指針 2005 理化学 第 6 章 食品中の汚染物質および変質物 2. 変質物
(1) 不揮発性 アミン①HPLC 法 (A) (アンバーライトによる精製を省略)

2. 簡易法

ヒスタミン測定キット(キッコーマン) チェックカラーヒスタミン

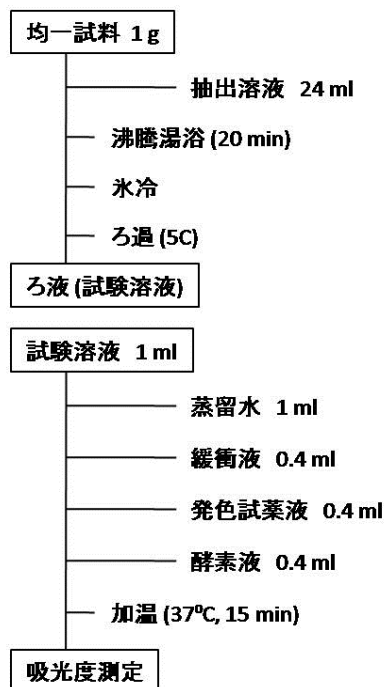
1. A 法

食品衛生検査指針2005理化学 第6章 食品中の汚染物質および変質物
2. 変質物 (1) 不揮発性 アミン (1) HPLC法 (A) (アンバーライトによる精製を省略)



2. 簡易法

ヒスタミン測定キット(キッコーマン) チェックカラーヒスタミン



【結果】

A 法において多くのヒスタミンが検出された検体では、簡易法による結果でも多くのヒスタミンが検出された (表)。それらの値を比較すると全体的に低めに出るもののある程度の相関が見られ、簡易法においてもヒスタミンの含有の有無の判定には利用可能であることが示された。

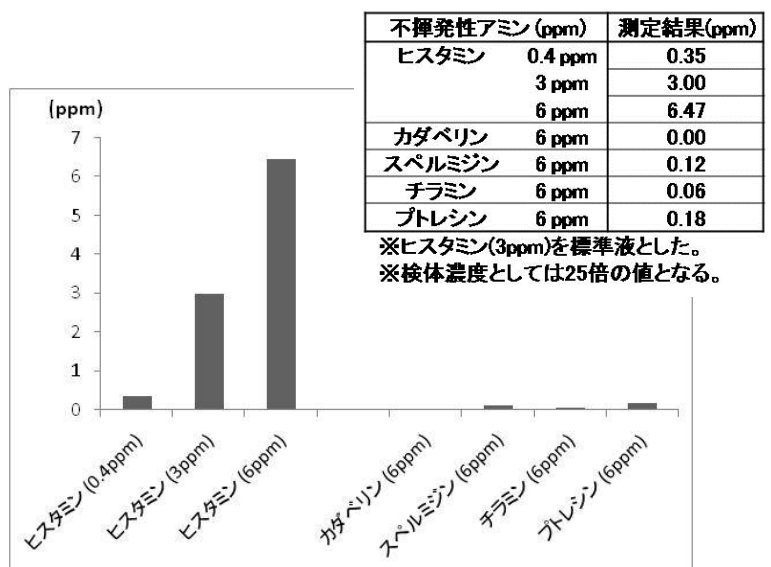
表. ヒスタミン検査結果

検体	ヒスタミン (mg/100g)	
	A法	簡易法
シイラ竜田揚げ 1 (検食調理済品)	31	17
シイラ竜田揚げ 2	(1)	9
シイラ竜田揚げ 3	35	22
シイラ (検食原材料)	76	40
冷凍シイラ 1	-	0.8
冷凍シイラ 2	-	1
冷凍シイラ 3	(0.3)	7
冷凍シイラ 4	-	5

※A法結果の下限値：5 mg/100g, 下限値以下は()で表示した。
 ※簡易法において上限を超えるものは、発色液を希釈した。

今回のヒスタミン検査とは別に、標準品を用いて簡易法の精度およびヒスタミン選択性の確認を行った (図)。精度においてはヒスタミン標準品を下限値 (0.4ppm (検体下限値は 10ppm))、上限値を含む 3 濃度で測定した結果、良好な相関が見られた。ヒスタミン選択性においては魚介類の腐敗によって生成される不揮発性腐敗アミンであるカダベリン、スペルミジン、チラミン、プトレシンを検液濃度 6ppm に調整し簡易法で測定した結果、ほとんど妨害は示さなかった。

図. 精度およびヒスタミン選択性 結果



【考察】

A 法における前処理は工程が複雑で、かつ HPLC による測定法のため、測定・解析に時間がかかり、検体の搬入時間や検体数にもよるが、当日に結果を出すのは難しい。これに対し簡易法では、全体的に濃度は A 法と比べて低めに出る傾向はあるが、1.5 時間程度の操作でヒスタミンの濃度結果を出すことが可能である。

ヒスタミン検査を行う際は主に事件や苦情に伴うものであり、迅速な対処が求められる。そのため簡易法によりヒスタミンが含有されているかを短時間で判断することはとても重要であり、簡易法は現場においてもヒスタミン検査が可能であり、有効な活用が期待できる。

以上のように、簡易法を行うことにより、早期のヒスタミン同定や迅速な試験検査の遂行が期待されるため、積極的に活用できるものとする。

麻疹疑い事例から検出された麻疹以外のウイルスについて

静岡市環境保健研究所 ○井手忍 柴原乃奈

【はじめに】静岡市では麻疹の流行し始めた 2006 年から PCR による検査を実施し、2009 年 4 月からは培養も実施しているが、2008 年 7 月以降は麻疹ウイルスの検出はない。一方、培養可能な体制が整う前の保存検体を培養したところ、麻疹ウイルス(MV)以外に、アデノウイルス(AdV)とパレコウイルス(HPeV)が分離され、更に 2010 年 6 月に S 病院から麻疹と伝染性紅斑の両方の検査依頼が頻繁にあり、このときの被験者から高い割合でパルボウイルス B19(B19V)遺伝子が検出された。これらのことから麻疹疑いの事例の中に別のウイルス感染症が多く含まれていることが推定されたため、過去の麻疹疑い事例の保存核酸に対しても、検査対象とするウイルスの範囲を広げ、ウイルス遺伝子検出を試みた結果を報告する。

【材料及び方法】麻疹疑い患者から採取された咽頭拭い液、血液または尿検体から QIAamp Viral RNA mini Kit(キアゲン)を用いて核酸を抽出し、MV 以外に、B19V、エンテロウイルス(EV)、HHV6・7、風疹ウイルス(RV)、AdV、単純ヘルペスウイルス(HSV)、HPeV、水泡・帯状疱疹ウイルス(VZV)及びサイトメガロウイルス(CMV)を対象に RT-PCR または PCR を実施した。なお、2010 年 5 月以前の検体は麻疹ウイルスが検出されなかった核酸のみを検査材料とした。

【結果】各ウイルスの検査実施被験者数と検出数は下表のとおりであり、MV 以外のウイルスと MV が同時に検出される事例はなかった。HSV は AdV または B19V と同時に検出された事例のみであるが、このうち B19V が検出された事例は血液からは B19V のみが検出され、咽頭拭い液からは HSV のみが検出された事例であった。そのほかに同一被験者から複数のウイルスが検出される事例はなかった。

表 各ウイルスの被験者数と検出数

ウイルス	B19V	EV	HHV6	HHV7	RV	AdV	HSV	HPeV	VZV	CMV	MV
被験者数	82	81	79	79	77	12	10	8	8	5	155
検出数	9	3	6	17	2	2	2	0	0	1	30

【考察】麻疹を疑って MV が検出されない場合、どのウイルスが主な原因であるかという傾向はないように思われた。特に B19V の検出は 2010 年 6 月と 7 月のみで、この時期に流行が起きていたために高率に検出されたと考えられた。最も多く検出されたものは HHV7 であったが、すべて咽頭拭いから検出されたものであり、年齢の偏りもなく、症状との因果関係は不明であった。しかし、HHV6 は検出された被験者のほとんどが乳児で、初期感染による発症の原因と考えられた。このほかに検査数は少ないが、RV 検出事例は麻疹でなく風疹と思われ、AdV は比較的検出率が高いので、発疹への関与が疑われた。ただ HSV はコプリック斑と口内炎を見間違っただけの場合に検出される可能性が考えられた。

ノロウイルスとアデノウイルスの混合感染が見られた集団嘔吐下痢症について

静岡市環境保健研究所 ○柴原乃奈 井手 忍

【はじめに】静岡市では、集団嘔吐下痢症が発生した際、有症者の症状や周辺のウイルス流行状況等、疫学情報を考慮し、対象のウイルスを絞り検査を実施している。今回ノロウイルス(NoV)を検出したが、症状を精査していく内に、NoV以外のウイルスの混合感染が疑われたため、NoV以外のウイルスについても検査を行い、高率にアデノウイルス(AdV)を検出したので報告する。

【材料及び方法】2010年9月に市内A保育園で発生した集団嘔吐下痢症の有症者便8検体を検査材料とした。便懸濁液遠沈上清より核酸を抽出し、RT-PCR法またはPCR法によりNoV、AdV、A群ロタウイルス(RoVA)、C群ロタウイルス(RoVC)及びエンテロウイルス(EV)の検査を行った。またVero、Caco2、Hep2、RD18s及びHela細胞の5種類の細胞を用いてウイルス分離を実施し、中和試験及びPCR法により同定を行った。

【結果】8検体全てからNoVGII/13遺伝子を検出した。NoV以外のウイルスの検出状況は下表のとおりであった。NoVの単独感染が1検体、NoVとAdVの2種類のウイルスの混合感染が5検体、NoV、AdV及びEVの3種類のウイルスの混合感染が2検体で確認された。AdVは2型及び31型の2種類が検出された。分離された2型及び31型のAdVは1、2、5、6及び31型に対する抗体で同程度にCPE出現を抑制されたため、中和試験による同定はできなかった。なおこれら以外に1検体からポリオウイルス(PoV)が分離された事例は、事前にPoVワクチンを接種したとのことであった。

表 NoV以外のウイルスの検出状況

検体 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
遺伝子 検出	AdV31	AdV2 EV71	AdV2 PoV1	AdV2	なし	AdV31	なし	AdV31
分離	AdV31	AdV2	PoV1	なし	なし	AdV31	AdV31	AdV31

【考察】今回の事例は、検体を提出した者以外の有症者の中に、嘔吐や下痢は無く発熱のみを示す者がおり、また数日のうちに経過するNoVの感染と比べ長期に及ぶといった特徴があり、検出されたAdVが影響を与えている可能性が示唆された。またAdV31は幼児に急性胃腸炎を引き起こすウイルスであるため、NoVによる胃腸症状を増強させている可能性も否定はできない。集団嘔吐下痢症の原因はNoVやRoVAが多くを占めるが、今回の事例のようにAdVの混合感染の可能性もあり、今後も複数種のウイルスについて検査を実施し、その症状や事例の経過に対する影響を調査していくことが必要であると考えた。

静岡市において分離された *Legionella pneumophila* 血清型 1 群の遺伝子解析について

静岡市環境保健研究所

○塩野正義 浅沼理子 富田敦子 川島美昭

【はじめに】

レジオネラ属菌は、土壌、河川及び温泉等の自然環境に広く生息し、また空調システムの冷却塔、給水・給湯設備、循環式浴槽及び屋内プール等の人工的な環境水にも多く存在している。多くはこれらの水から発生したエアロゾルを吸入することによってレジオネラ属菌への感染が起こり、レジオネラ症として劇症型のレジオネラ肺炎及びインフルエンザ様症状のポンティアック熱等を引き起こす。

2011 年 9 月、静岡市においてレジオネラ症患者 1 名が確認され、喀痰より *Legionella pneumophila* (*L. p.*) 血清型 1 群を検出した。また、患者が発症前に利用していた健康保健施設（施設 A）のプール水からも *L. p.* 血清型 1 群が検出されたため、両検体についてパルスフィールドゲル電気泳動（PFGE）法による遺伝子解析を実施した。

併せて、2010 年 4 月から 2011 年 9 月の間に市内の旅館・公衆浴場等の浴槽水及び屋内プール等の水から分離された *L. p.* 血清型 1 群についても、PFGE 法による遺伝子解析を実施し、患者検体との比較を試みた。

【材料及び方法】

患者喀痰及び施設 A のプール水、また 2010 年 4 月から 2011 年 9 月の間に行政検査として採水した旅館・公衆浴場等（施設 C～J）の浴槽水及び室内遊泳用プール（施設 B 及び K）の水から検出・分離した *L. p.* 血清型 1 群を検体として使用した。

喀痰からの検出は、スプタザイム（極東製薬）により溶解処理を施した後、「レジオネラ症防止指針」に基づいて実施した。プール水及び浴槽水からの検出は、冷却遠心濃縮法を使用し、喀痰と同様に「レジオネラ症防止指針」に基づいて実施した。

PFGE 法は、国立感染症研究所の病原体検出マニュアルに準じ、制限酵素 *Sfi* I（タカラバイオ）で処理し、泳動条件は 6.0V/cm、パルスタイム 5～50 秒、泳動時間 20 時間、バッファー温度 14℃で CHEF DR III（Bio-Rad）を使用した。結果の解析には、Fingerprinting II（Bio-Rad）を使用した。

【結果】

分離した患者由来の 1 株及び施設 A 由来の 8 株について、PFGE 法による遺伝子解析の結果を図 1 に示した。患者由来株及び施設 A 由来株のバンドパターンは一致しなかった。

また、施設 B～K 由来の 21 株及び患者由来の 1 株について、PFGE 法による遺伝子解析の結果を図 2 に示した。22 株は 19 の型に細分され、患者由来株及び施設 B～K 由来株のバンドのパターンは一致しなかった。

【考察】

患者及び施設A由来株の遺伝子解析において、両者のバンドパターンが一致しなかったことから、患者が施設Aにおいて感染した可能性は低いことが示唆された。また、施設A由来株は大きく2つのクラスター（それぞれ5株及び3株で形成）に分かれ、同施設には由来の異なる*L. p.*血清型1群が存在すると考えられる。

患者及び施設B～K由来株の遺伝子解析において、施設B～K由来の全ての株と患者由来株のバンドパターンが一致しなかったことから、感染源が今回調査した市内の旅館、公衆浴場及びプール等である可能性も低く、感染源の特定には至らなかった。また、施設B～K由来株は4つのクラスター（それぞれ2株、12株、5株及び2株で形成）に大別され、最も大きなクラスターは、12株全てが同じ温泉地域内にある4施設由来であった。他の3つのクラスターは、それぞれ同一施設、距離的に近い施設及び同一区内の施設由来の株で形成されていた。このように、バンドパターンの近縁な株が複数の施設より検出されていることから、当該地域の施設の浴槽水が同一の汚染源による暴露を受けたと考えられる。

レジオネラ属菌のPFGE法による分子疫学的解析は、今回のようなレジオネラ症発生時における感染源特定のための科学的根拠として非常に有用である。しかし、PFGEは煩雑な作業が多い上に解析までに数日を要し、またレジオネラ属菌は発育が遅いため7日間の培養が必要であり、L-システイン要求性の確認、血清型別及びPCRも含めると、検体搬入から解析結果の報告までに2週間程度かかるのが実状である。今後、少しでも早く検査結果を行政へフィードバックしていくために、レジオネラ検査、特にPFGE及び解析の経験を積み、スピーディーに検査を実施することが重要であると思われた。

最後に、検体及び情報を提供していただきました静岡市保健所保健予防課及び同生活衛生課の担当職員の方々に深謝致します。

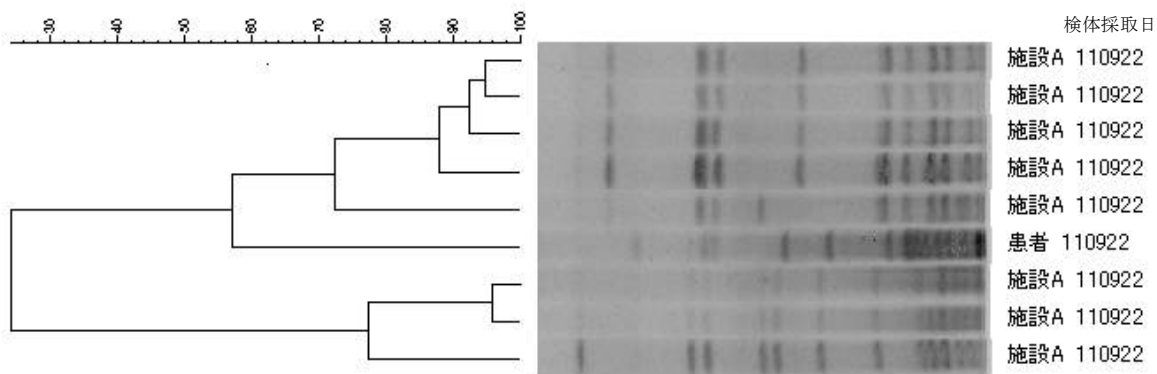


図1 患者及び施設A由来株における *L. p.* 血清型1群の系統樹解析結果
(UPGMA 法、Dice 係数使用、トレランス 1.0 %)

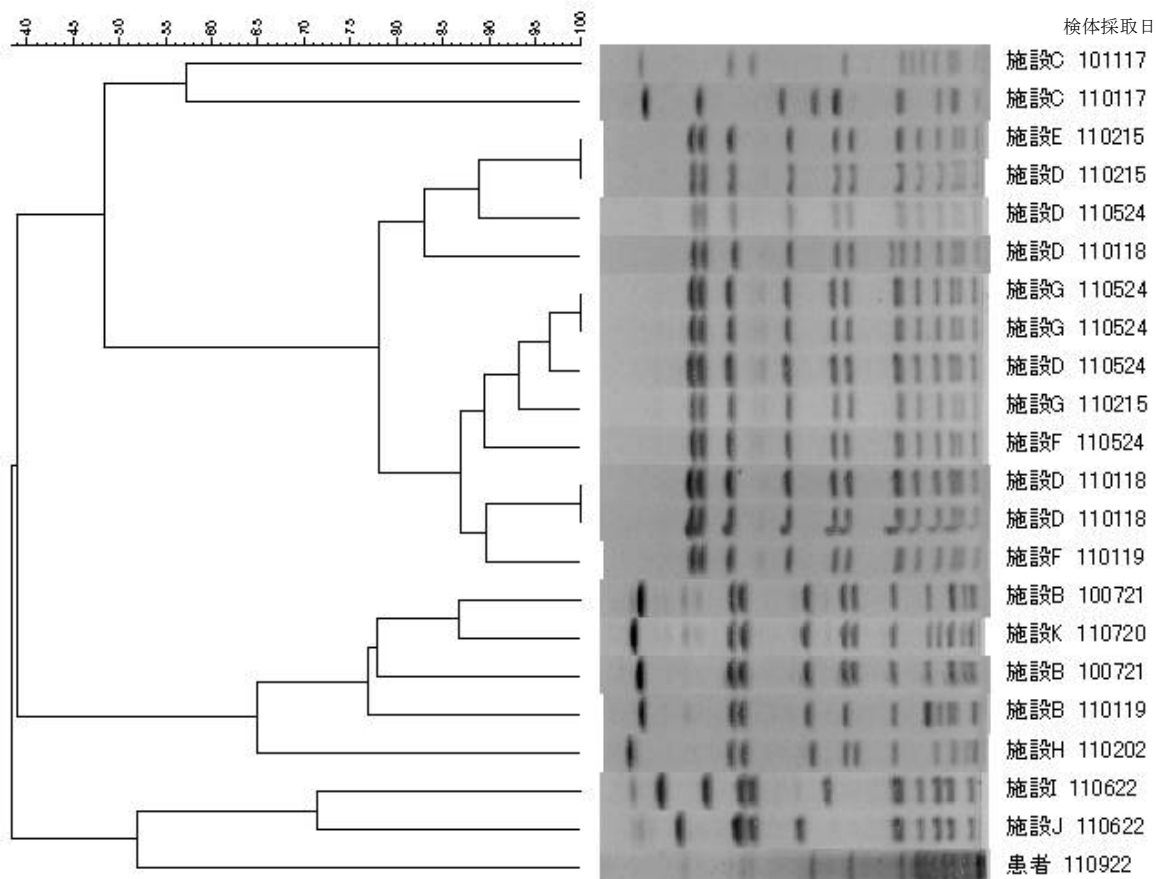


図2 患者及び施設B～K由来株における *L. p.* 血清型1群の系統樹解析結果
(UPGMA 法、Dice 係数使用、トレランス 1.0 %)

老人福祉施設で発生したパラインフルエンザウイルスの集団感染事例について

静岡市環境保健研究所 ○井手忍、柴原乃奈

(はじめに)

通常呼吸器感染症の集団発生は冬季に多く、その原因はインフルエンザウイルスがほとんどである。しかし、その他のウイルスが原因となることがあり、その場合、ウイルスの種類ごとに特徴的な症状を呈しないため、原因となる病原体の判明はかなり困難である。

今回、夏季に老人福祉施設で発生した集団感染事例の複数の患者から、パラインフルエンザウイルス 3 型を検出したのでその概要を報告する。

(集団発生の内容)

管内の老人福祉施設で、2011 年 8 月 5 日から入居者が咳、痰または発熱などの呼吸器感染症の症状を呈し始め、14 日までに患者数は 69~100 歳の 21 人となった。発症日別患者数は図 1、最高体温の患者数分布は図 2 のとおりであった。

(検体と検査方法)

保健所が施設を調査した際に、5 人の患者から採取した咽頭拭い液を検体とした。

検査は検体から直接遺伝子を検出する方法と培養法を行った。

検体から直接遺伝子を検出する方法は、核酸抽出キット(QIAamp Viral RNA Mini Kit,キアゲン)を用いて核酸を抽出し、アデノウイルス、ライノウイルス、インフルエンザウイルス、パラインフルエンザウイルス、ヒトメタニューモウイルス、RS ウイルス、コロナウイルス、レオウイルス、ヒトボカウイルス、クラミジア及びマイコプラズマの遺伝子を対象とした PCR または RT-PCR を実施し、泳動は、マイクロチップ電気泳動装置(MultiNA MCE-202,島津製作所)を使用し、設定された大きさ付近に 1ng/ μ l 以上の DNA 増殖が確認されたものに対して、ダイレクトシーケンスと BLAST 検索による遺伝子の確認と同定を行い、検出の判定をした。

培養法は、検体を 3000rpm、15 分で遠心分離した後、上清を MDCK、Vero、Caco2、Hep-2、RD-18S、HeLa の各細胞に接種し、細胞変性効果(CPE)が観察されたものに対して、モルモット赤血球による赤血球凝集試験(HA)、中和試験(NT)または培養液上清の遺伝子検出により、ウイルス分離の判定をした。

(結果)

検体から直接遺伝子を検出する方法では、5 検体全てからパラインフルエンザ 3 型の遺伝子が検出された。培養法では、1 検体のみが MDCK、Caco2 及び Hep-2 細胞からパラインフルエンザウイルス 3 型が分離された。ウイルスが分離されたいずれの細胞でも CPE は弱く、また NT では判定できない株もあった。しかし、いずれの細胞から分離された株も HA は陽性であった

(考察)

夏季の集団呼吸器感染症に遭遇する機会は少なく、当所で過去に扱った非インフルエンザウイルスの呼吸器感染症の集団感染では、ライノウイルスまたはヒトメタニューモウイルスの検出事例があり、今回の事例でもまずこのウイルスのみを対象として検査を行ったため、病原体の確定までに比較的長期間を要した。インフルエンザウイルスの場合は、簡易判定キットが普及しているため、原因がほぼ断定できるが、その他のウイルスでは、簡易判定キットが普及していないため、迅速な診断のためには、検査対象を限定せず、遺伝子検出を行うべきであると思われる。しかし、パラインフルエンザウイルス 3 型は、例数は少ないが、当所の検査で 5~7 月に採取された検体から検出されており、比較的夏に流行しやすいウイルスとも考えられ、夏季の集団発生にはまず疑うべきウイルスであるとも思われた。また、インフルエンザウイルスほど注目はされていないが、患者の中には高熱を発する者もあり、今後も動向を調べていく必要があると思われる。

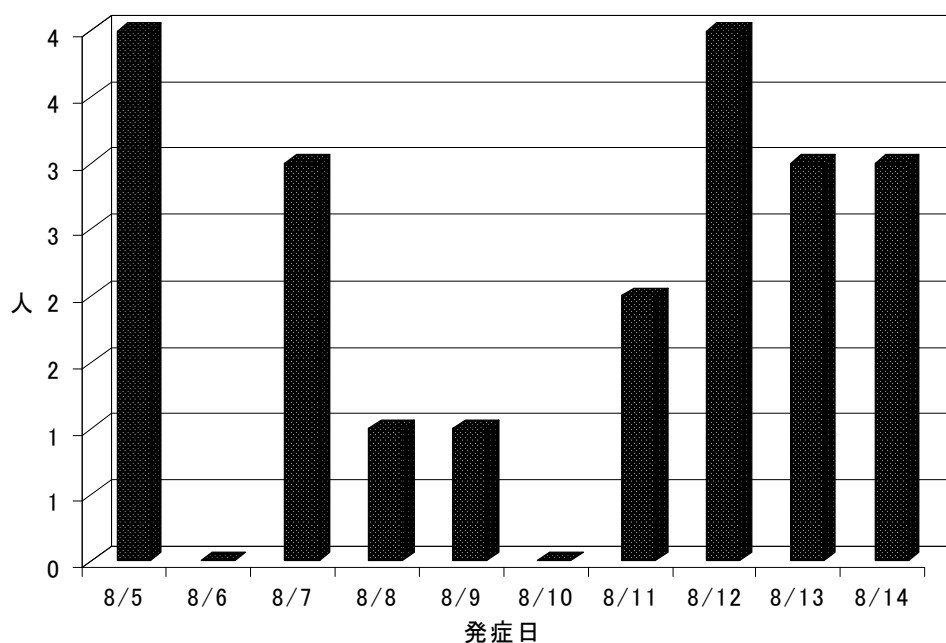


図 1 発症日別患者数

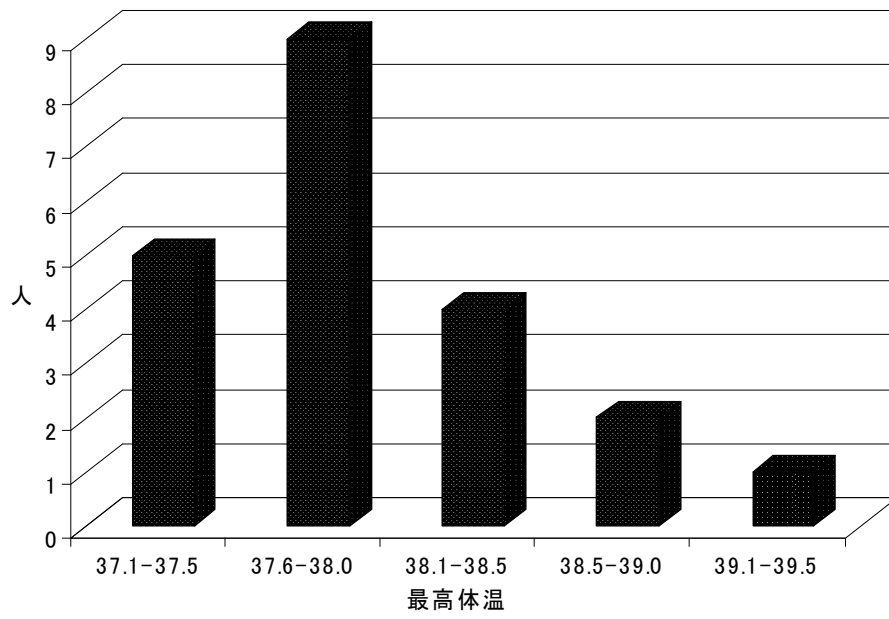


図 2 最高体温の患者数分布

サポウイルスとアストロウイルスが検出された集団嘔吐下痢症について

微生物学担当 ○井手忍 柴原乃奈

(はじめに)

夏季を除き、食中毒を含めた嘔吐下痢症の集団発生があった場合、原因として最も多いものがノロウイルス(NoV)である。しかし、割合は少ないが他のウイルスが原因の場合もある。今回、集団嘔吐下痢症で、NoV が検出されず、嘔吐下痢症の原因となりうるサポウイルス(SaV)とアストロウイルス(AsV)が検出された事例について報告する。

(事例内容)

市内の A 保育園で、平成 23 年 5 月 11 日頃から園児が嘔吐または下痢の症状を呈し始め、23 日までに患者数は 0~6 歳の園児 25 人となった。このうち 13 人が嘔吐のみ、7 人が下痢のみ、5 人が嘔吐と下痢で、発熱が確認されたのは 1 人であった。発症日別患者数は図のとおりであった。

(検体と検査法)

検体は 5 月 23 日までに採取された患者 8 人の便 8 検体。

検査法は、便をリン酸緩衝液で希釈後攪拌し、遠心分離した上清からキットを用いて核酸を抽出し、逆転写反応後リアルタイム PCR(プローブ法)若しくはコンベンショナル PCR または逆転写反応を行わずにコンベンショナル PCR を行った。コンベンショナル PCR は、反応後にマイクロチップ電気泳動装置またはゲルによる泳動を行い、設定サイズの DNA の増幅が確認されたものに対し、ダイレクトシーケンスと相同性検索を行い、遺伝子の同定を行った。なお、リアルタイム PCR では NoV を対象とし、コンベンショナル PCR では、A 群及び C 群ロタウイルス、SaV、AsV、アイチウイルス、エンテロウイルス並びにアデノウイルス(AdV)を対象とした。

(結果)

表のとおり 8 検体中 5 検体から SaV 遺伝子が検出された。このうち 4 検体が GII で、1 検体が GI であった。なお、この GI が検出された検体は AsV4 型の遺伝子も検出された。そのほか、GII が検出された検体には、AdV3 型または 5 型の遺伝子が検出された検体があった。

(考察)

複数の患者から嘔吐下痢症の原因となりうる SaV 遺伝子が検出されているので、今回の事例は、SaV が原因と推定された。そして、SaV 遺伝子が検出されなかった検体は、発症

日が比較的前のもので、同じウイルスによって症状を呈したが、既にウイルス量が検出限界以下になっていると思われた。しかし、1検体が異なる遺伝子型であり、嘔吐下痢症の原因となりうる別の AsV 遺伝子も検出されているので、この患者に限ってはこのウイルスによっても症状を呈していることが考えられた。このほか、AdV 遺伝子が検出されている患者もあるが、検出された遺伝子によって同定された型が嘔吐下痢症の原因とされる AdV の型と異なっているので、偶然検出されたとも考えられるが、このような型の AdV は、NoV 遺伝子が検出される嘔吐下痢症の乳幼児から比較的高頻度に検出されるので、嘔吐下痢症との関係については引き続き調査していく必要があると思われた。また、集団発生で今回のように、全ての患者でウイルスの遺伝子型が一致しない場合、食中毒の可能性が考えられるが、患者の発生状況からはその可能性は低く、複数の遺伝子型が検出された原因は不明であり、また、ある型の遺伝子が検出された検体が他の型を含んでいるかも不明であった。このことは、ダイレクトシーケンスによる遺伝子型の決定では、低濃度に含まれる同種異型の遺伝子検出が困難であることにあるため、クローニングなどの検査が必要であると思われた。

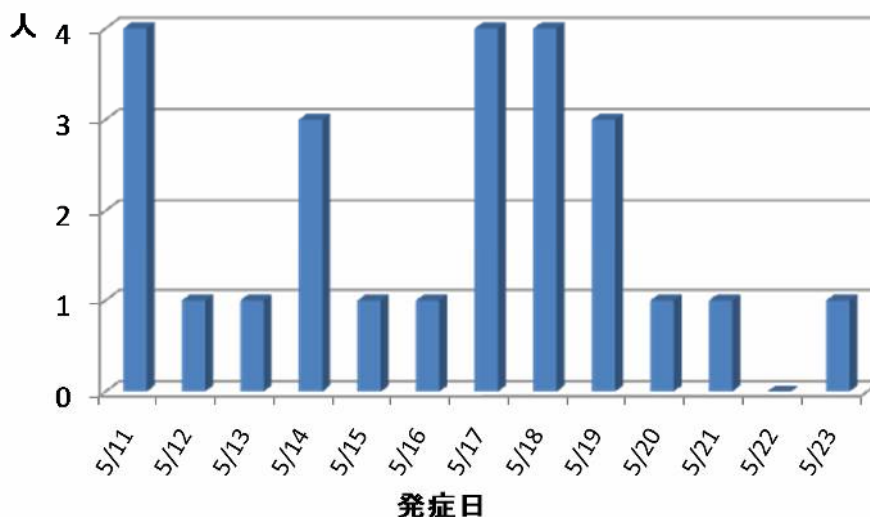


図 発症日別患者数

表 検出遺伝子

患者ID	発症日	SaV	AsV	AdV
7	5/11	-	-	-
10	5/14	-	-	-
12	5/14	G II	-	5型
14	5/17	G II	-	-
16	5/11	-	-	-
17	5/11	G II	-	-
22	5/19	G II	-	3型
24	5/19	G I	4型	-

V 資 料

1 精度管理調査実施状況

(1) 外部精度管理調査参加状況

実施機関及び名称	実施年月	試料	測定項目等
静岡県環境保全協会 第93回水質クロスチェック	H23.7	模擬排水試料	pH、SS、COD、BOD
第94回水質クロスチェック	H23.11	模擬排水試料	pH、SS、COD、BOD
(財)日本環境衛生センター 環境測定分析統一精度管理調査	H23.9	模擬排水資料 模擬水質試料	COD、BOD、ふっ素、TOC 農薬 (ジクロロボス、フェノブカルブ)
陸水・降水インターラボ調査	H23.10	模擬降水試料	pH、EC、 SO_4^{2-} 、 NO_3^- 、 Cl^- Na^+ 、 Ca^{2+} 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、 NH_4^+
(財)食品薬品安全センター 食品衛生外部精度管理調	H23.6 H23.6 H23.7 H23.7 H23.9 H23.10 H23.10 H23.10 H23.11 H23.11	ハンバーグ 漬物 寒天状基材 シロップ マッシュポテト 液卵 ほうれんそう 鶏肉(むね)ペースト ハンバーグ かぼちゃペースト	大腸菌群 着色料(酸性タール色素中の許可色素) 一般細菌 ソルビン酸 黄色ブドウ球菌 サルモネラ属菌 農薬 (クロルピリホス、フェニトロチオン) 残留動物用医薬品 (スルフアジミジン) E.coli 農薬 (マラチオン、クロルピリホス、フルトラニル)

(2) 内部精度管理実施状況

実施年月	試料	測定項目等	分析者数
H24.2	ワイン	ソルビン酸	4
H24.3	牛乳	一般細菌	3

2 技術講演会開催状況

実施年月日	演題	講師
H23.12.6	「食」の安全を支える勘と経験とデータ	東海大学海洋学部 教授 荒木 恵美子

3 共同研究

研究テーマ	事業主体	共同研究機関
浮遊粒子状物質合同調査 (PM2.5 調査)	浮遊粒子状物質調査会議	東京都他 16 自治体
重症呼吸器ウイルス感染症のサーベイランス病態解明及び制御に関する研究	国立感染症研究所	山形県他 13 自治体 及び 8 団体
保健所のレジオネラ対策における簡易迅速な検査法の実用化と自主管理の推進に関する研究	(財)日本公衆衛生協会	東京都多摩立川保健所 他 10 自治体

4 学会・研究会等への発表

- (1) 静岡市由比・蒲原地区における河川実態調査について
全国環境研協議会関東甲信静支部水質専門部会 (H23. 11. 18 横浜市)
- (2) 魚類中のヒスタミン分析法の検討について
静岡県公衆衛生研究会 (H24. 2. 10 静岡市)
- (3) 麻疹疑い事例から検出された麻疹以外のウイルスについて
第 26 回関東甲信静支部ウイルス研究部会 (H23. 9. 29 静岡市)
- (4) ノロウイルスとアデノウイルスの混合感染が見られた集団嘔吐下痢症について
第 26 回関東甲信静支部ウイルス研究部会 (H23. 9. 29 静岡市)
- (5) 清涼飲料水中の微生物の増殖についての解析
厚生労働科学研究費補助金 食品の安心・安全確保推進研究事業
日本食品衛生学会学術講演会 (H23. 9. 29 秋田市)
- (6) 静岡市において分離された Legionella pneumophila 血清型 1 群の遺伝子解析について
静岡県公衆衛生研究会 (H24. 2. 10 静岡市)
- (7) 老人福祉施設で発生したパラインフルエンザウイルスの集団感染事例について
静岡県公衆衛生研究会 (H24. 2. 10 静岡市)
- (8) 保健所のレジオネラ対策における簡易迅速な検査法の実用化と自主管理に関する研究
地域保健総合推進事業

5 定例発表会の開催

- (1) 静岡市由比・蒲原地区における河川水質実態調査について
- (2) 堰沢川への塩酸流出事故における環境影響について
- (3) 静岡市内における大気汚染状況について
- (4) 溶融スラグに関する調査研究～溶出試験及び耐候試験について～
- (5) 格安食品からの鉛の溶出調査
- (6) 家庭菜園作物での残留農薬実態調査
- (7) セシウムの土壌浸透性及び植物吸収について
- (8) 魚肉中のヒスタミン分析法の検討について
- (9) サポウイルスとアストロウイルスが検出された集団嘔吐下痢症について
- (10) 静岡市において分離されたレジオネラ属菌の遺伝子解析について
- (11) ペットボトル飲料の微生物について

6 講座の開催

(1) 夏休み講座

開催日	講座名	開催場所	参加者	講師
H23. 8. 6	なないろのいくらを作ってみよう！	静岡科学館	小学生約 250 人	生活科学担当
H23. 8. 13	水中でシャボン玉を作ってみよう！	る・く・る	小学生約 200 人	環境科学担当

(2) 食の安全教室

開催日	講座名	開催場所	対象人数	講師
H23. 6. 29	食品添加物の話 食品添加物を用いた実験 (いくら作成)	大里東小学校	50 人	生活科学担当
H23. 10. 20		長田南小学校	120 人	生活科学担当
H23. 12. 14		南藁科小学校	50 人	生活科学担当
H24. 1. 27		清水江尻小学校	120 人	生活科学担当

7 学会・研修会・会議等への参加

年月日	名 称	場 所	参加者名
H23 6.3	平成23年度地衛研全国協議会臨時総会	東京都	福地
6.10	平成23年度浮遊粒子状物質調査会議	東京都	後藤
6.20～7.1	平成23年度環境調査研究所 機器分析研修	所沢市	佐藤
6.29～30	液体クロマトグラフ用データ解析ソフト研修	東京都	野崎
6.29～30	平成23年度 衛生微生物技術協議会	東京都	井手、富田
7.6	東海地区環境試験研究機関所長・総務課長等会議	愛知県	所長 福地
7.12	「保健所のレジオネラ対策における簡易迅速な検査法の実用化と自主管理の推進に関する研究」班会議	東京都	富田
7.12	環境測定分析統一精度管理調査結果説明会	東京都	佐藤
7.22	器具・容器包装に残存する化学物質に関する研究会議	東京都	神邊
8.22	地方衛生研究所東海北陸ブロック会議	名古屋市	所長
8.25～26	指定都市衛生研究所長会議	堺市	所長
9.5	第2回浮遊粒子状物質調査会議	東京都	後藤
9.8	平成23年度臭気判定技術講習会	大阪市	佐藤
9.22	平成23年度全国環境研協議会関東甲信静支部大気専門部会	横浜市	佐藤
9.29～9.30	第102回日本食品衛生学会学術講演会	秋田市	富田、石川
10.3～10.7	平成23年度短期研修新興再興感染症技術研修	東京都	柴原
10.6～10.7	第32回日本食品微生物学会学術総会	東京都	川島
10.13～10.14	「地方衛生研究所の検査研究機能の強化及び疫学情報連携ネットワーク体制の構築」専門会議	名古屋市	高橋
10.18	第62回地方衛生研究所全国協議会総会	秋田市	所長
10.21	平成23年度全国環境研協議会関東甲信静支部総会	長野市	所長
10.26～10.28	「重症呼吸器ウイルス感染症のサーベイランス・病態解明及び制御に関する研究」打合せ	山形県	柴原
10.31	平成23年度東海地区環境試験研究機関会議 大気・騒音分科会	浜松市	後藤
11.10～11.11	全国衛生化学技術協議会年会	長野市	高橋
11.18	全国環境研協議会関東甲信静支部水質部会	横浜市	原
11.18	平成23年度食品衛生検査施設信頼性確保部門責任者等研修会	東京都	浅井
11.30～12.1	機器分析研修 液体クロマトグラフ基礎コース	東京都	高橋
12.2	平成23年度第2回残留農薬等分析法検討会	浜松市	稲葉、高橋、神邊
12.9	平成23年度第2回地方衛生研究所東海北陸ブロック会議	名古屋市	所長
12.9	地方衛生研究所関東甲信静ブロック 結核菌分子疫学情報データベース構築担当者会議	東京都	富田
12.21	第3回浮遊粒子状物質調査会議	東京都	後藤
H24 1.18	平成23年度「器具・容器包装に残存する化学物質に関する研究」2回班会議	東京都	神邊
1.18～1.19	第2回「重症呼吸器ウイルス感染症のサーベイランス・病態解明及び制御に関する研究」班会議	東京都	柴原
1.19	平成23年度東海地区環境試験研究機関会議水質・化学物質分科会	各務原市	野崎
1.23～2.3	平成23年度水道クリプトスポリジウム試験法に係る技術研修	和光市	富田
1.27	地域保健総合推進事業全国疫学情報ネットワーク体制の構築会議	東京都	川島
2.2	第40回全国環境研協議会総会	千葉市	所長
2.3	平成23年度地方公共団体環境試験研究機関等所長会議	東京都	所長
2.10	第4回浮遊粒子状物質調査会議	東京都	後藤
2.15～12.16	第27回全国環境研究所交流シンポジウム	つくば市	原
2.16～2.17	第24回地研全国協議会関東甲信静支部細菌研究部会第24回総会・研究会	土浦市	塩野
2.17	平成23年度地方衛生研究所全国協議会関東甲信静支部第24回理化学研究部会総会・研究会	前橋市	石川
2.22～2.23	平成23年度 希少感染症診断技術研修会	東京都	浅沼
3.7	造水シンポジウム	東京都	野崎
3.21	「重症呼吸器ウイルス感染症のサーベイランス・病態解明及び制御に関する研究」研修会	東京都	柴原
3.15	関東地方大気環境対策推進連絡会 浮遊粒子状物質調査会議講演会	さいたま市	佐藤