

平成25年度

# 奈良県保健研究センター一年報

No.48

2013

ANNUAL REPORT OF  
NARA PREFECTURAL INSTITUTE  
OF HEALTH

## はじめに

平素は、奈良県保健研究センターの業務の推進にご理解ご協力を賜り厚くお礼申し上げます。このたび平成25年度年報が出来上がりましたのでお届けします。

当センターは、県民の健康と安全を守る拠点であることを職員一同肝に銘じ全力で諸課題に取り組んでいますが、業務の特殊性・専門性から県民の皆様にはなかなか見えにくい面もありますので、今後ともいろいろな機会を通じて当センターの業務について県民の皆様にも少しでも理解を深めていただけるように努めます。

今年の8月、市内の小学生・保護者参加の「夏休みこども科学教室」を初めて開催し好評を得ました。今後ともこういった活動を小学生のみならず中学生や高校生対象にも開催できればと思います。

現在は、大学への講師派遣や医大生の研修をおこなっています。今後は、小学生から大学生そして高齢者に至るまで幅広い年齢層にも研究センターの役割を理解していただくための積極的な活動を行い、認知度をあげることが必要です。また、こういった活動を地道に続けていくことが、将来的には、センターにおける課題の一つである研究者の人材確保と人材育成につながるものと考えます。

食品担当や細菌担当では、県民の健康に直接関係する身近な検査・研究を日々おこなっています。また、ウイルス・疫学情報担当では、担当内に感染症情報センターが付属しており、その機能強化の一環として、感染症情報収集及び迅速な情報提供をすすめるとともに、様々なウイルスの検査、研究を通して疫学分析の強化をおこなっています。

今後とも、感染症サーベイランスを着実に実施することにより県民の健康を支える一助としてセンターが機能していくものと考えます。

これからも県内の試験研究機関との協力や全国の地方衛生研究所、国の関係機関等との連携を深め当センターの機能強化に努めます。

今後とも、関係各位のご理解、ご支援及びご協力をよろしくお願い致します。

平成26年10月

奈良県保健研究センター  
所長 常 岡 秀 好

# 目 次

## 第1章 総 説

1. 沿 革 .....	1
2. 組 織 .....	1
(1) 機構と事務分掌 .....	1
(2) 職員構成 .....	2
(3) 人事記録 .....	2
(4) 職員名簿 .....	3
3. 施 設 .....	4
(1) 土 地 .....	4
(2) 建 物 .....	4
(3) 保健研究センター庁舎配置図 .....	5
4. 新規購入備品 .....	6
5. 予算及び決算 .....	6
6. 企画情報関連 .....	8
(1) 職員の出席した学会，研究会，講習会，研修会等 .....	8
(2) 施設見学 .....	9
(3) 保健研究センター職員を講師とする講演会，技術・研修指導 .....	10
(4) 保健研究センター研究発表会 .....	10
(5) 保健研究センターホームページによる情報提供 .....	11
(6) 厚生労働科学研究事業への研究協力 .....	11
(7) 奈良県公衆衛生学会への協力 .....	11
(8) 食品関係試験検査事業にかかる信頼性確保業務 .....	11
(9) 外部評価制度 .....	12

## 第2章 試験・検査概況

食品担当 .....	15
細菌担当 .....	20
ウイルス・疫学情報担当 .....	25
奈良県感染症情報センター	

### 第3章 調査研究・報告

#### 第1節 原著

1. 4'-ヒドロキシアルキルフェノンを用いた HPLC リテンションインデックスの構築とその応用  
..... 北岡洋平・陰地義樹・山下浩一・岡山明子 33

#### 第2節 報告

1. 超臨界流体抽出 (SFE) による加工食品中の残留農薬の一斉分析法の検討  
..... 山下浩一・西山隆之・北岡洋平・陰地義樹・岡山明子 37
2. LC/MS/MS による残留農薬一斉分析の妥当性評価 (青果・果実)  
..... 西山隆之・山下浩一・岡山明子 40
3. 奈良県におけるノロウイルス胃腸炎集団発生について — 2012/2013 シーズン —  
..... 米田正樹・大浦千明・浦西洋輔・稲田眞知・中野 守・北堀吉映 46
4. 感染症発生動向調査による奈良県の患者発生状況：平成 25 年 (2013 年)  
..... 稲田眞知・大浦千明・浦西洋輔・米田正樹・中野 守・北堀吉映 50

#### 第3節 資料

1. 食品中の放射性セシウムの検査状況 (平成 23 年度～平成 25 年度)  
..... 柚田有加・木本聖子・城山二郎・岡山明子 57
2. マイクロチップ電気泳動装置を用いた結核菌 JATA (12) - VNTR 法の検討  
..... 琴原優輝・辻本真弓・田邊純子・田口和子・大前壽子 59
3. 奈良県における腸管出血性大腸菌検出状況：2013 年度  
..... 辻本真弓・田邊純子・田口和子・大前壽子 61
4. 奈良県における食品由来大腸菌の薬剤耐性状況調査  
..... 吉田孝子・阿部剛士・琴原優輝・田邊純子・田口和子・大前壽子 63
5. 奈良県における手足口病の流行状況とウイルス解析：2013  
..... 北堀吉映・米田正樹・浦西洋輔・大浦千明・稲田眞知・中野 守 65
6. 奈良県におけるヒトメタニューモウイルスの疫学調査と遺伝子学的解析：2010 - 2013  
..... 大浦千明・浦西洋輔・米田正樹・稲田眞知・中野 守・北堀吉映 67

#### 第4節 他誌掲載論文の要旨 ..... 69

#### 第5節 報告書の要旨 ..... 71

#### 第6節 研究発表の抄録 ..... 73

#### 奈良県保健研究センター年報投稿規定 ..... 76

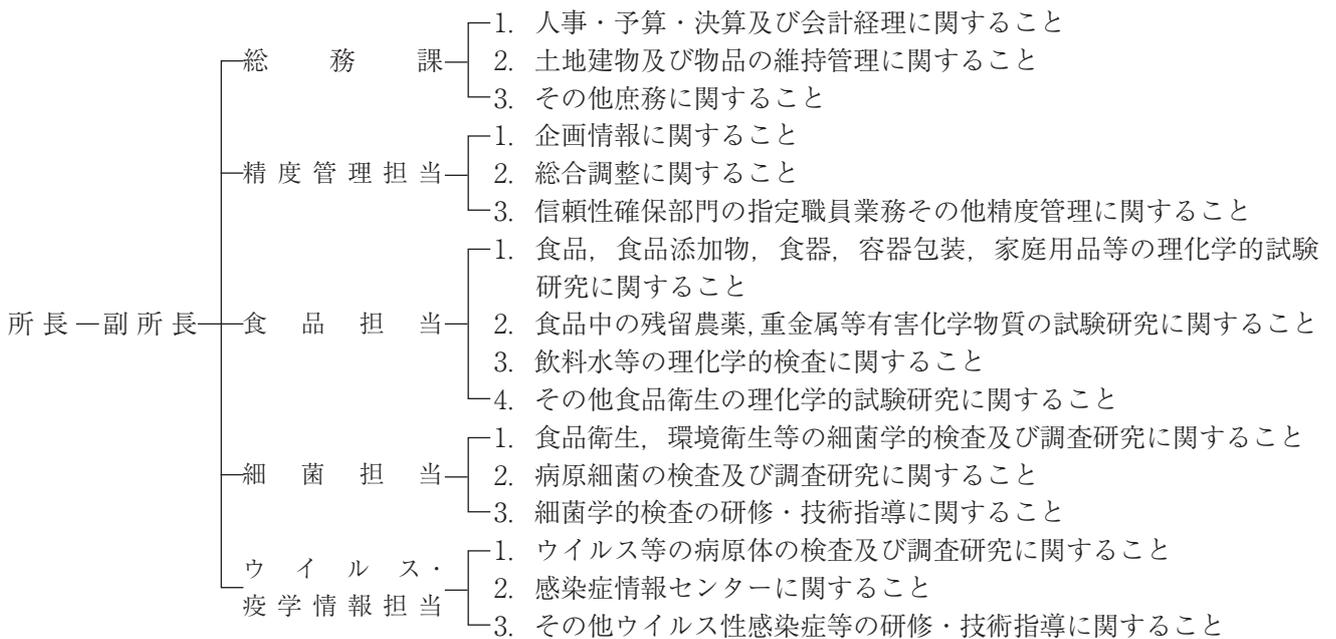
# 第1章 総説

# 1. 沿革

- (1) 昭和23年6月25日 奈良県告示第167号を以て、奈良市登大路町奈良県庁内に奈良県衛生研究所を設置
- (2) 昭和28年3月31日 奈良県条例第11号を以て、奈良市油阪町に庁舎を新築移転
- (3) 昭和41年3月30日 奈良市西木辻八軒町に奈良保健所との合同庁舎を新築移転
- (4) 昭和46年3月24日 奈良市大森町に独立庁舎を新築移転
- (5) 昭和46年5月1日 奈良県行政組織規則の改正により、総務課、環境公害課、予防衛生課の3課を設置
- (6) 昭和48年4月1日 奈良県行政組織規則の改正により、食品化学課を新設
- (7) 昭和50年2月28日 前庁舎に接して約1,276㎡の庁舎を新築
- (8) 昭和62年4月1日 奈良県行政組織規則の改正により、総務課、公害課、環境課、食品化学課、予防衛生課の5課制に編成替え
- (9) 平成2年4月1日 奈良県行政組織規則の改正により、総務課、大気課、水質課、食品生活課、予防衛生課に編成替え
- (10) 平成12年4月1日 県感染症情報センターを所内に設置
- (11) 平成14年4月1日 奈良県行政組織規則の改正により、奈良県保健環境研究センターと名称変更し総務課と試験研究グループ(大気環境担当、水環境担当、食品担当、ウイルス・細菌担当)に編成替え
- (12) 平成18年4月1日 奈良県行政組織規則の改正により、総務課、精度管理担当、大気環境担当、水環境担当、食品担当、ウイルス・細菌担当に編成替え
- (13) 平成22年4月1日 技術担当を置く
- (14) 平成23年4月1日 技術担当を解く
- (15) 平成25年4月1日 桜井市粟殿に新築移転、奈良県行政組織規則の改正により名称を奈良県保健研究センターに改め、総務課、精度管理担当、食品担当、細菌担当、ウイルス・疫学情報担当に編成替え  
大気環境担当及び水環境担当は奈良県景観・環境総合センター大気係、水質係に編成替え

# 2. 組織

## (1) 機構と事務分掌(平成26年4月1日現在)



## (2) 職員構成

(平成26年4月1日現在)

区 分	事務職員	技 術 職 員			計
		薬 学	理工農学	臨床検査学	
所 長		1			1
副所長(兼)精度管理担当		1			1
総 務 課	2				2
精 度 管 理 担 当				1	1
食 品 担 当		2	6	1	9
細 菌 担 当		3	3	1	7
ウイルス・疫学情報担当		2	2	2	6
計	2	9	11	5	27

## (3) 人事記録

## 退職及び転出

26. 3. 31	指 導 研 究 員	高 橋 のぶ子	退職
	指 導 研 究 員	木 本 聖 子	退職
26. 4. 1	総 括 研 究 員	城 山 二 郎	水道局(広域水道センター)へ
	主 任 主 事	琴 原 優 輝	産業政策課へ
	主 事	浦 西 洋 輔	廃棄物対策課へ

## 転入及び昇格

26. 4. 1	総 括 研 究 員	安 藤 尚 子	水道局(広域水道センター)から
	主 任 主 事	折 口 菜 都 希	環境政策課から
	主 任 主 事	柚 田 有 加	主事から
	主 任 主 事	大 浦 千 明	主事から
	主 任 主 事	阿 部 剛 士	主事から
	技 師	杉 本 大 地	新規採用
	技 師	山 本 雄 也	新規採用
	主 事(短再)	陰 地 義 樹	嘱託から

## (4) 職員名簿

(平成26年4月1日現在)

課・係名	職名	氏名	課・係名	職名	氏名	
総務課 総務係	所長	常岡 秀好	細菌担当 細菌チーム	統括主任研究員	大前 壽子	
	副所長	福田 忠明		総括研究員	田口 和子	
	課長	山本 徳子		主任研究員	瀬口 修一	
	(兼)係長	山本 徳子		主任研究員	田邊 純子	
	主査	岡田 恵江		主任主事	吉田 孝子	
	精度管理担当	(兼)統括主任研究員 福田 忠明		主任主事	辻本 真弓	
	総括研究員	森居 京美		主任主事	阿部 剛士	
	食品担当	統括主任研究員 岡山 明子		ウイルス・疫学情報担当 ウイルス・疫学情報チーム	統括主任研究員	北堀 吉映
	食品化学チーム	総括研究員 安藤 尚子			総括研究員	中野 守
	生活化学チーム	主任主事			折口 菜都希	総括研究員
主任主事		柚田 有加	主任研究員		米田 正樹	
総括研究員		山下 浩一	主任主事		大浦 千明	
主任研究員		西山 隆之	技師		杉本 大地	
主任技師		北岡 洋平				
技師		山本 雄也				
主事(短再)	陰地 義樹					

### 3. 施 設

#### (1) 土 地

(平成26年4月1日現在)

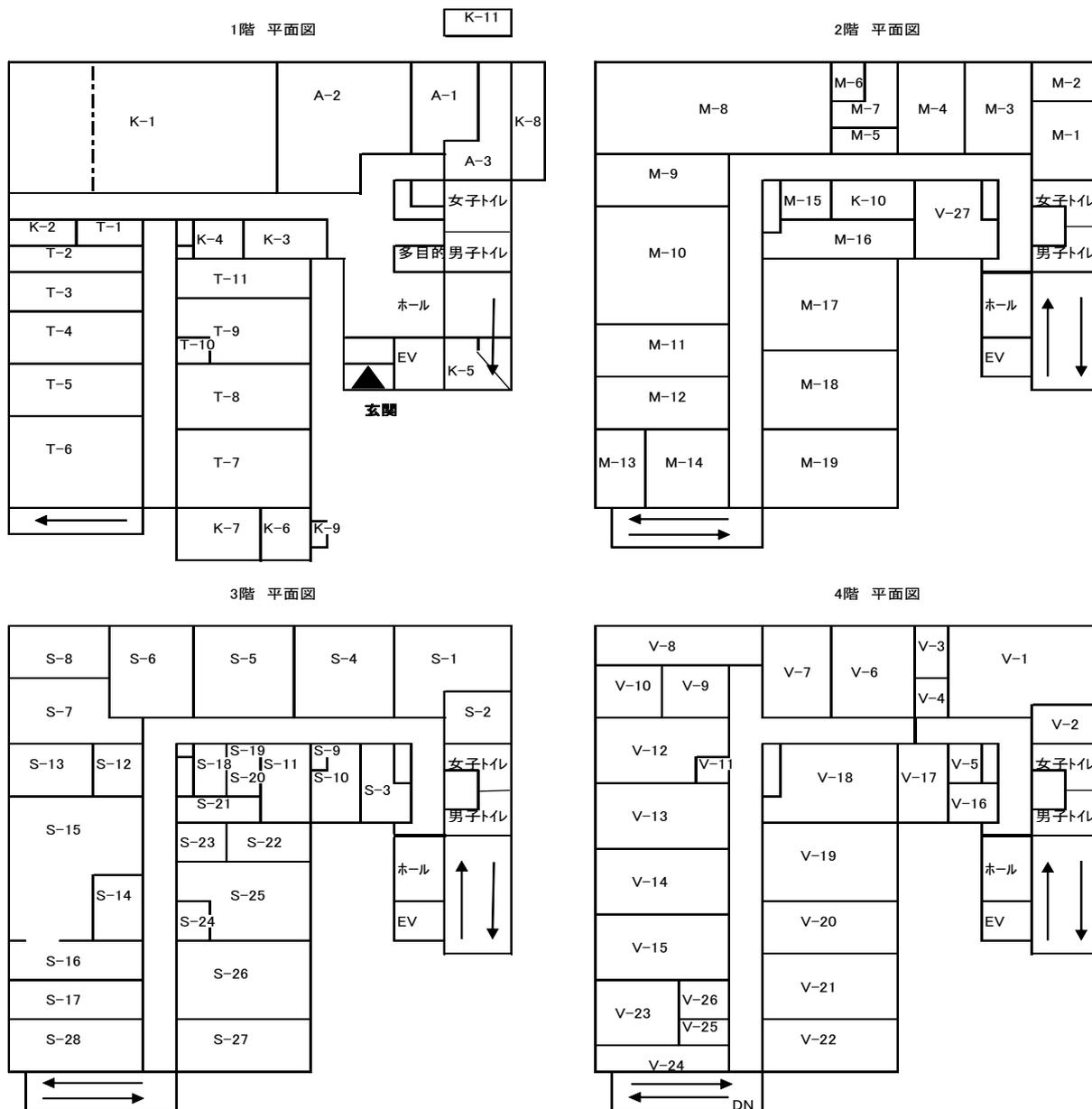
地 名	地 目	面 積	現在の状況	所 有 者
桜井市栗殿 1000 番地	宅 地	㎡ 8,741.86	宅 地	奈 良 県

#### (2) 建 物

(平成26年4月1日現在)

施 設	面 積	使用開始年月日	建物経過年数	所 有 者
本館鉄筋コンクリート4階	㎡ 3,264.17	平成25年 4月1日	1年	奈 良 県
( 本 館 1 階 )	(860.13)			
( 本 館 2 階 )	(786.77)			
( 本 館 3 階 )	(786.77)			
( 本 館 4 階 )	(786.77)			
( 本 館 P 1 階 )	(43.73)			
倉庫	7.00	平成25年 4月1日	1年	

(3) 保健研究センター庁舎配置図



- |               |               |               |                      |
|---------------|---------------|---------------|----------------------|
| A-1 所長室       | M-1 水質検体受付室   | S-1 食品担当執務室   | V-1 細菌・ウイルス疫学情報担当執務室 |
| A-2 総務課事務室    | M-2 水質検体保管室   | S-2 理化学GLP管理室 | V-2 感染症情報センター        |
| A-3 倉庫        | M-3 水質器具器材庫   | S-3 食品検体受付室   | V-3 微生物GLP管理室        |
| K-1 会議室       | M-4 水質機器分析室Ⅰ  | S-4 食品検査室Ⅰ    | V-4 微生物検体受付室Ⅰ        |
| K-2 委託業者控室    | M-5 環境天秤室     | S-5 食品検査室Ⅱ    | V-5 微生物検体受付室Ⅱ        |
| K-3 更衣室(男)    | M-6 倉庫Ⅰ       | S-6 食品検査室Ⅲ    | V-6 食品細菌検査室Ⅰ         |
| K-4 更衣室(女)    | M-7 倉庫Ⅱ       | S-7 食品検査室Ⅳ-1  | V-7 食品細菌検査室Ⅱ         |
| K-5 消化ポンプ室    | M-8 水質検査室     | S-8 食品検査室Ⅳ-2  | V-8 微生物低温室           |
| K-6 廃棄物保管庫Ⅰ   | M-9 BOD測定室    | S-9 食品検査前室    | V-9 微生物器具器材庫         |
| K-7 廃棄物保管庫Ⅱ   | M-10 水質機器分析室Ⅱ | S-10 食品検査室Ⅴ-1 | V-10 保管室             |
| K-8 ポンベ置場Ⅰ    | M-11 水質機器分析室Ⅲ | S-11 食品検査室Ⅴ-2 | V-11 ウイルス検査前室        |
| K-9 ポンベ置場Ⅱ    | M-12 水質機器分析室Ⅳ | S-12 食品遠心機室   | V-12 ウイルス検査室Ⅰ        |
| K-11 ポンベ倉庫    | M-13 水質機器分析室Ⅴ | S-13 食品洗浄室    | V-13 ウイルス検査室Ⅱ        |
| T-1 倉庫Ⅰ       | M-14 水質機器分析室Ⅵ | S-14 標準品調製室   | V-14 ウイルス検査室Ⅲ        |
| T-2 大気器具器材庫   | M-15 水質恒温室    | S-15 農薬検査室Ⅰ   | V-15 ウイルス検査室Ⅳ        |
| T-3 大気機器分析室Ⅰ  | M-16 環境洗浄室    | S-16 農薬検査室Ⅱ   | V-16 微生物洗浄室          |
| T-4 大気測定前処理室  | M-17 水質前処理室Ⅰ  | S-17 食品器具器材庫  | V-17 微生物準備室          |
| T-5 大気機器分析室Ⅱ  | M-18 水質前処理室Ⅱ  | S-18 食品冷蔵室    | V-18 病原細菌検査室Ⅰ        |
| T-6 大気検査室Ⅰ    | M-19 水質前処理室Ⅲ  | S-19 食品冷凍前室   | V-19 病原細菌検査室Ⅱ        |
| T-7 大気検査室Ⅱ    | V-27 水質細菌検査室  | S-20 食品冷凍室    | V-20 病原細菌検査室Ⅲ        |
| T-8 放射能測定前処理室 | K-10 図書室      | S-21 倉庫Ⅰ      | V-21 病原細菌検査室Ⅳ        |
| T-9 放射能測定室    |               | S-22 倉庫Ⅱ      | V-22 保管室             |
| T-10 保管室      |               | S-23 食品天秤室    | V-23 高度安全実験室         |
| T-11 騒音評価室    |               | S-24 コンプレッサ一室 | V-24 準備室             |
|               |               | S-25 食品機器分析室Ⅰ | V-25 エアロック室          |
|               |               | S-26 食品機器分析室Ⅱ | V-26 機械室             |
|               |               | S-27 食品機器分析室Ⅲ |                      |
|               |               | S-28 食品機器分析室Ⅳ |                      |

#### 4. 新規購入備品 (単価20万円以上)

購入なし

#### 5. 予算及び決算 (平成25年度)

歳入

(単位 円)

款	項	目	節	説明	予算額	収入
使用料及び 手数料	手数料	保健研究 センター 手数料	保健研究 センター 手数料	1. 食品検査	4,435,400	1,052,400
				(1) 一般食品検査	4,009,400	779,000
				(2) 食品細菌検査	426,000	273,400
				2. 水質検査	4,931,400	4,567,800
				(1) 飲料水検査	4,159,200	3,820,200
				(2) プール水検査	772,200	747,600
				(3) 鉱泉水及び 温泉水検査	0	0
				3. 細菌検査	1,644,480	1,449,960
				(1) 結核菌検査	-	121,800
				(2) 培養・同定	1,644,480	1,328,160
				4. ウイルス検査	1,390,500	1,255,500
				(1) HIV抗体	0	0
				(2) 培養・同定	1,390,500	1,255,500
				5. 臨床病理検査	0	0
				6. 衛生害虫検査	0	0
				7. その他の試験	926,500	989,800
8. 証明書発行	1,200	1,200				
計					13,329,480	9,316,660

## 歳 出

(単位 円)

款 ・ 項 ・ 目	予 算 額	支 出 額	残 額
(款) 医療政策費	29,160,275	27,568,045	1,592,230
(項) 保健予防費	29,160,275	27,568,045	1,592,230
(目) 保健予防対策費	2,558,515	2,552,010	6,505
(目) 保健研究センター費	26,601,760	25,016,035	1,585,725
(款) 暮らし創造費	12,539,920	12,504,110	35,810
(項) 消費生活安全費	11,006,920	10,979,656	27,264
(目) 消費生活安全対策費	10,796,920	10,769,730	27,190
(目) 生活衛生指導費	210,000	209,926	74
(項) 環境管理費	1,533,000	1,524,454	8,546
(目) 環境保全対策費	1,533,000	1,524,454	8,546
(款) 農林水産業費	285,000	283,890	1,110
(項) 農業費	285,000	283,890	1,110
(目) 農産物振興費	285,000	283,890	1,110
合 計	41,985,195	40,356,045	1,629,150

\* 保健研究センター執行分のみ計上 (人件費・大型備品・営繕費を含まず)

## 6. 企画情報関連

### (1) 職員の出席した学会、研究会、講習会、研修会等

年・月・日	内 容	開 催 地	担 当
H25. 6. 8～ 9	第54回日本臨床ウイルス学会	倉 敷 市	ウイルス・疫学情報
6. 11	アジレント食品分析LCセミナー	豊 中 市	食 品
6. 14	平成25年度阪神地区感染症懇話会第1回講演会	大 阪 市	ウイルス・疫学情報
6. 18	平成25年度奈良県衛生関係職員研修会	大和郡山市	食 品 細 菌 ウイルス・疫学情報
7. 10	平成25年度第1回水道担当者研修会	桜 井 市	食 品 細 菌
7. 11～12	衛生微生物技術協議会第34回研究会	名 古 屋 市	細 菌 ウイルス・疫学情報
7. 17	平成25年度厚生労働省科学研究費補助金第1回班会議	大 阪 市	食 品
7. 25	残留農薬分析Q&Aセミナー	大 阪 市	食 品
7. 29	島津フードセーフティーフォーラム2013	豊 中 市	食 品
8. 23	島津テクノリサーチ「食のトラブルシュートセミナー」	京 都 市	食 品
8. 23～24	第40回カビ毒研究連絡会	九十九里町	食 品
8. 28	平成25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 市	食 品
9. 13	日本マイコトキシン学会第73回学術講演会	堺 市	食 品
9. 20	平成25年度地方衛生研究所全国協議会近畿支部ウイルス部 会研究会	大 津 市	ウイルス・疫学情報
10. 3～ 4	第34回日本食品微生物学会学術総会	東 京 市	細 菌
10. 11	第29回食品化学シンポジウム	大 阪 市	食 品
10. 15～24	環境放射能分析研修「環境放射能分析・測定の基本」	千 葉 市	食 品
11. 7～ 8	第50回全国衛生化学技術協議会年会	富 山 市	食 品
11. 7～ 8	第61回日本化学療法学会西日本支部総会・ 第56回日本感染症学会中日本地方会学術集会・ 第83回日本感染症学会西日本地方会学術集会	大 阪 市	ウイルス・疫学情報
11. 8	第40回地方衛生研究所全国協議会近畿支部細菌部会研究会	大 阪 市	細 菌
11. 14	第34回奈良県公衆衛生学会	橿 原 市	各 担 当
11. 19	平成25年度「地域保健総合推進事業」全国疫学情報ネット ワーク構築会議	東 京 市	ウイルス・疫学情報
11. 29	平成25年度地方衛生研究所全国協議会近畿支部 自然毒部会研究発表会	神 戸 市	食 品
12. 6	平成25年度地方衛生研究所全国協議会近畿支部 理化学部会研修会	京 都 市	食 品
12. 13	平成25年度地方衛生研究所全国協議会近畿支部 疫学情報部会定期研究会	堺 市	食 品
H26. 1. 23	平成25年度地方感染症情報センター担当者会議	和 光 市	ウイルス・疫学情報
1. 23～24	第27回公衆衛生情報研究協議会総会・研究会	和 光 市	細 菌 ウイルス・疫学情報
1. 24	地方感染症情報センターのための感染症疫学研修会	和 光 市	細 菌 ウイルス・疫学情報
1. 24～25	エンテロウイルス検査に関する打ち合わせ	東 京 市	ウイルス・疫学情報

年・月・日	内 容	開 催 地	担 当
1. 31	平成25年度地方衛生研究所全国協議会 衛生理化学分野研修会	東 京	食 品
2. 1	第1回食品衛生研究者育成基礎セミナー	東 京	食 品
2. 4	「奈良県高圧ガス容器保守対策指針」説明会	大和高田市	食 品
2. 4	平成25年度第7回水道担当者研修会	大和郡山市	細 菌
2. 14	平成25年度阪神地区感染症懇話会第2回講演会	大 阪 市	細 菌 ウイルス・疫学情報
2. 20～21	平成25年度希少感染症診断技術研修会	東 京	細 菌 ウイルス・疫学情報
2. 24	初めてのリアルタイムPCRセミナー	吹 田 市	細 菌
2. 25～27	侵襲性細菌感染症に関する技術研修会	東 京	細 菌
3. 14	平成25年度大阪公衆衛生協会感染症予防部会 感染症予防セミナー	大 阪 市	ウイルス・疫学情報
3. 18	平成25年度奈良県・奈良市結核コホート検討会	奈 良 市	細 菌

(各担当：精度管理，食品，細菌，ウイルス・疫学情報)

## (2) 施設見学

年・月・日	見 学 者	人 数	担 当
H25. 4. 8	桜井市	3名	各 担 当
H25. 5. 13	共産党議員団	6名	各 担 当
H25. 5. 16	保健所感染症担当者 (結核菌分子疫学調査打ち合わせ会議)	12名	細 菌
H25. 7. 1	大阪府立公衆衛生研究所	1名	食 品
H25. 7. 3	市民生活協同組合ならコープ	7名	各 担 当
H25. 10. 3	奈良県産業振興総合センター	5名	各 担 当
H25. 10. 15	京都府，京都市	9名	各 担 当
H25. 10. 29	奈良県生協連会員生協	15名	各 担 当
H25. 11. 28	高知県	9名	各 担 当

(各担当：食品，細菌，ウイルス・疫学情報)

(3) 保健研究センター職員を講師とする講演会、技術・研修指導

i) 講演会

年・月・日	会等の名称	内 容	発表者
H25. 8.27	畿央大学・講義	感染症について	ウイルス・疫学情報 担当：北堀

ii) 研修指導

年・月・日	内 容	対象者	人 数	担 当
H25. 5. 15	粘液胞子虫クドアの試験法に関する研修	市民生活協同組合 ならコープ	2名	ウ イ ル ス・ 疫 学 情 報
H25. 6. 19	LAMP法によるVT遺伝子検査	食品衛生検査所 市場検査課	1名	細 菌
H26. 1. 28～ 1. 30	平成26年度奈良県立医科大学健康政策医学実習	奈良県立医科大学 医学部4年生	12名	各 担 当

(各担当：食品，細菌，ウイルス・疫学情報)

(4) 保健研究センター研究発表会

i) 平成25年6月28日

- 北岡 洋平 LC/MS/MSによるマイコトキシン分析とLCリテンションインデックスの設計  
琴原 優輝 食品からの腸管出血性大腸菌O26、O111及びO157の一斉検査方法の検討  
浦西 洋輔 不活化ポリオワクチンの導入と今後の課題  
浅野 勝佳 (景観・環境総合センター)  
平成24年度冬季におけるPM2.5高濃度事例の解析  
栞原 智也 (景観・環境総合センター)  
GC/MSによるノニルフェノールの分析

ii) 平成26年2月21日

- 辻本 真弓 奈良県における腸管出血性大腸菌検出状況(2013年)  
米田 正樹 奈良県におけるサポウイルス、アストロウイルス、アイチウイルスの流行状況  
北堀 吉映 2013年風しん、手足口病の県内流行について  
城山 二郎 奈良県における食品中の放射性物質の検査結果について  
(平成23年7月～平成25年12月)  
浦西 克維 (景観・環境総合センター)  
奈良県内の大気中VOC成分の一時間値測定とPM2.5濃度変化  
平井佐紀子 (景観・環境総合センター)  
溶離液ジェネレーターを用いたICによる有機酸と陰イオンの分析について

**(5) 保健研究センターホームページによる情報提供**

平成13年2月1日より奈良県保健環境研究センター（当時）のホームページを公開し、情報提供を行っている。

平成25年4月1日より大気・水質に関する環境部門が分離され、保健研究センターホームページとなったが、引き続き当センター研究発表会の概要を掲載する等情報提供を行った。

ホームページのアドレス（平成26年4月1日現在）

奈良県保健研究センター：<http://www.pref.nara.jp/4827.htm>

**(6) 厚生労働科学研究事業への研究協力**

**i) 食品の安全確保推進研究事業**

分担研究「食品中に含まれる微量農薬の分析法と精度管理体制の構築に関する研究」

研究課題「加工食品中の残留農薬分析及び放射線照射検知の精度管理体制構築に関する研究」

食品担当

**ii) 新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業**

研究課題「病原体解析手法の高度化による効率的な食品由来感染症探知システムの構築に関する研究」

細菌担当

**iii) 新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業**

研究課題「成人の重症肺炎サーベイランス構築に関する研究」

細菌担当

**iv) 健康安全・危機管理対策総合研究事業**

研究課題「レジオネラ検査の標準化及び消毒等に係る公衆浴場等における衛生管理手法に関する研究」

レジオネラ属菌検査外部精度管理調査

細菌担当

**(7) 奈良県公衆衛生学会への協力**

奈良県公衆衛生協議会が主催し、平成25年11月14日奈良県医師会館で開催された「第34回奈良県公衆衛生学会」において、学会事務局として学会開催案内、発表演題募集、発表抄録作成、開催時の運営などを行った。

**(8) 食品関係試験検査事業にかかる信頼性確保業務**

「奈良県食品関係試験検査業務管理要綱」に基づく食品関係試験検査業務の信頼性確保のため、「内部点検」、「精度管理」、「外部精度管理」を実施している。

**i) 内部点検**

6検査項目について実施し、結果は全て「適切」であった。

**ii) 精度管理**

10検査項目について実施し、結果は全て「良好」であった。

**iii) 外部精度管理**

4調査項目について実施し、結果は2調査項目について「良好」であった。zスコアの絶対値が2以上であったものが1調査項目、 $\bar{X}$ が下部管理限界線を下回りzスコアの絶対値が2以上であったものが1調査項目、 $\bar{X}$ が下部管理限界線を下回りzスコアの絶対値が3以上であったものが1調査項目あったが、原因の究明及び確認を行い、改善措置を講じた。

## (9) 外部評価制度

### i) 外部評価制度の導入

調査研究業務に客観的かつ公正な評価を加え、調査研究の充実とその成果の普及を図ることを目的に、平成19年度から外部評価制度を導入している。

外部評価委員

(平成25年4月1日現在)

	氏名	所属
委員長	車谷 典男	奈良県立医科大学
委員	安田 恵子	奈良女子大学
委員	藤井 智康	奈良教育大学
委員	深田はるみ	大阪府立大学
委員	水野 文子	奈良県立医科大学

### ii) 平成25年度評価対象となった調査研究

担当	主任研究者	課題名	共同研究者
食品	山下 浩一	超臨界流体抽出 (SFE) による農産物中の残留農薬の一斉分析	西山 隆之
細菌	琴原 優輝	県内で分離された結核菌の VNTR 型別解析に関する研究	田邊 純子 辻本 真弓 田口 和子 大前 壽子
ウイルス・疫学情報	浦西 洋輔	奈良県におけるロタウイルスの遺伝子学的発生動向調査	稲田 眞知 中野 守 米田 正樹 大浦 千明
景観・環境総合センター 大気係	浅野 勝佳	微小粒子状物質 (PM2.5) における多環芳香族炭化水素類の分析法検討	浦西 克維 菊谷 有希
景観・環境総合センター 水質係	荒堀 康史	ドライクリーニング業で使用される溶剤が水環境に与える影響について	高木 康人

### iii) 外部委員による総合評価

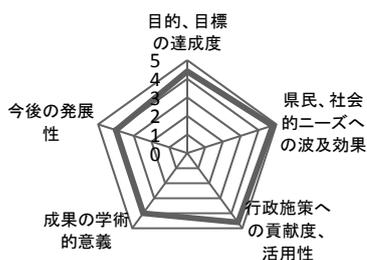
平成 25 年度の調査研究について、全体を通じて次のように評価された。

- ・ふだんの忙しい業務の中、また今年度は移転もあった中で信頼できるデータを出していることは評価できる。
- ・課題については県民のニーズに適応している。
- ・今後、学会や研究発表会等において発表したり、論文等にまとめるなど業績を残していただきたい。

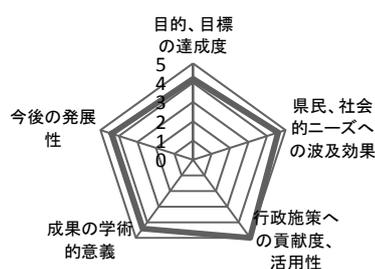
### iv) 外部委員による個別評価

外部委員による評価は、①目的・目標の達成度、②県民・社会的ニーズへの波及効果、③行政施策への貢献度、④成果の学術的意義、⑤今後の発展性の観点から行われる。

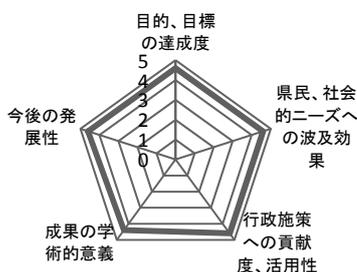
それぞれについて、5段階評価で行い各委員の平均で表した。



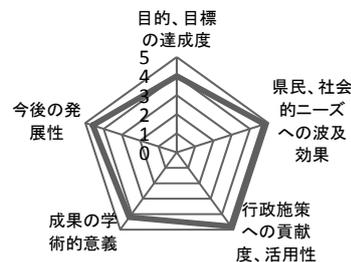
超臨界流体抽出 (SFE) による農産物中の残留農薬の一斉分析 -加工食品-



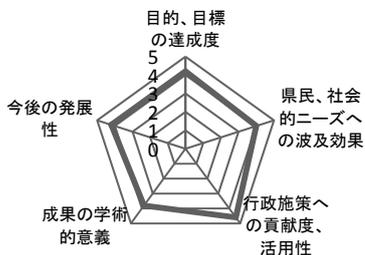
県内で分離された結核菌の VNTR 型別解析に関する研究 -検査体制及び解析情報の管理手法の確立について-



奈良県におけるロタウイルスの遺伝子学的発生動向調査



微小粒子状物質 (PM2.5) における多環芳香族炭化水素類の分析法検討



ドライクリーニング業で使用される溶剤が水環境に与える影響について -臭素系・フッ素系溶剤の分析方法開発と実態調査-

## 第2章 試験・検査概況

# 食 品 担 当

食品担当では、県民の食の安全・安心を確保するため、食品関係の試験検査、調査研究、研修等を行っている。試験検査では、保健所等の行政機関や給食施設、食品加工業者等からの依頼を受け、市場に流通する食品について、食品中の成分規格に関する試験、食品中の添加物、重金属、農薬、動物用医薬品に関する試験などの理化学検査を行っている。また、食品に関する苦情・異物混入事例などの原因調査のための検査も行っている。

平成25年4月1日から桜井保健所検査課の業務を併合し、食品担当では飲料水等の一般依頼検査を実施することになった。

平成25年12月30日、株式会社アクリフーズが製品の一部からマラチオンを検出したため、自主回収する旨の報告を受け、当センターにおいても県民の有症苦情として検査を実施した。今後は、これまでの意図しない食品汚染を防ぐだけでなく、食品を介したテロ行為を想定した食品防御対策に関する業務が増えると考えられる。

平成25年度に実施した業務の概要は以下の通りである。

## 1. 食品化学チーム概況

試験検査の概要は、表1（検体数）及び表2（項目数）のとおりであった。

### 1) 行政検査

#### (1) 食品収去検査

検査した食品の種類、検査項目を表3に示した。そ

の中で食品中の添加物の検査数は延べ158項目、規格基準76項目、暫定基準8項目、国及び県の指導基準に関するもの等26項目であった。

平成16年度より行っている遺伝子組換え食品の検査は、豆腐10検体について大豆組換え遺伝子の定量を行った結果、全て定量下限値（0.5%）以下であった。

その他に基準違反等の食品を表4に示した。こいくちしょうゆのサッカリンナトリウムの表示がないものが1件、黒糖かりんとうの酸価について菓子指導要領の指導基準を超えたものが1件、油揚げの酸価について県指導基準を超えたものが1件あった。

#### (2) 行政依頼検査

行政指導、食中毒、苦情処理のために保健所等から依頼された検査は苦情品と対照品を含めてなかった。放射性物質の検査は、99検体198項目であった。

その他、農林部から依頼された放射性物質の検査が19検体、38項目であった。

### 2) 依頼検査

依頼検査は14検体であった。依頼者別では学校給食関係が9検体、自治体が4検体、事業者から1検体であった。

#### (1) 一般食品

学校給食関係からの検査依頼が5検体であった。

#### (2) 容器包装等

学校給食関係からの検査依頼が4検体であった。

#### (3) 米

自治体からの検査依頼が4検体であった。

表1 平成25年度 食品担当食品化学チーム検査一覧表（検体数）

事業区分	検査の種類	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
行政検査	一般食品	0	4	18	9	15	14	14	15	11	2	6	0	108
	牛乳	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	食品添加物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	容器包装等	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	放射性物質	0	9	9	9	20	8	12	22	10	11	8	0	118
	小計	0	13	27	18	35	23	26	37	21	13	14	0	227
依頼検査	一般食品	0	0	0	0	0	0	3	5	1	0	1	0	10
	牛乳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	食品添加物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	容器包装等	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4
	小計	0	0	0	0	0	0	3	9	1	0	1	0	14
	自主検査	0	10	0	0	0	0	33	0	62	50	91	1	247
	合計	0	23	27	18	35	23	62	46	84	63	106	1	488

表2 平成25年度 食品担当食品化学チーム検査一覧表（項目数）

事業区分	検査の種類	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
行政検査	一般食品	0	4	51	13	15	42	21	74	48	4	6	0	278
	牛乳	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4
	食品添加物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	容器包装等	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	放射性物質	0	18	18	18	40	16	24	44	20	22	16	0	236
	小計	0	22	69	31	55	62	45	118	68	26	22	0	518
依頼検査	一般食品	0	0	0	0	0	0	4	5	1	0	1	0	11
	牛乳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	食品添加物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	容器包装等	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	8
	小計	0	0	0	0	0	0	4	13	1	0	1	0	19
自主検査		0	10	0	0	0	0	51	0	92	257	184	71	665
合計		0	32	69	31	55	62	100	131	161	283	207	71	1,202

表3 平成25年度 食品担当食品化学チーム取去・買い上げ検査一覧表

食品分類	検体数	項目数	不適		食品中の添加物										遺伝子組換え食品	成分の定量	規格基準	暫定基準	指導基準
			検体数	項目数	甘味料	殺菌料	酸化防止剤	着色料	発色剤	漂白剤	品質保持剤	保存料	防かび剤	その他					
牛乳	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
魚介類	12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	8	0
冷凍食品 (加熱-加熱後摂取)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
冷凍食品 (未加熱-加熱後摂取)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
魚介類加工品	4	10	0	0	0	0	6	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	
肉卵類及びその加工品	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	
乳製品	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	
乳類加工品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
アイスクリーム類・氷菓	6	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	
穀類及びその加工品	2	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	
野菜類・果物類、その加工品	54	158	2	2	48	0	0	2	0	2	0	77	4	1	10	0	2	0	12
菓子類	10	17	1	1	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	14	0
清涼飲料水	12	58	0	0	5	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	48	0	0	
酒精飲料	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
添加物及びその製剤	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他の食品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	109	282	3	3	53	0	7	5	0	2	0	86	4	1	10	4	76	8	26

(内訳) 成分の定量: 揚げ油の酸価, 過酸化物質, 油揚げの過酸化物質, 麺類の水分, 栄養分析.  
 規格基準: 乳及び乳製品の比重, 酸度, 乳脂肪分及び無脂乳固形分, アイスクリームの乳脂肪分及び乳固形分, 生あんのシアン, 清涼飲料水のヒ素, 鉛, カドミウム及びスズ, タール色素製剤及び食品添加物の規格試験, 即席めん類の酸価, 過酸化物質.  
 暫定基準: 鮮魚介類の総水銀  
 指導基準: 油菓子の酸価, 過酸化物質, 油揚げの酸価.

表4 収去・買い上げ検査基準違反等一覧表

検 体 名	検体数	不適項目	検 査 成 績
菓子類	1	菓子指導要領	酸価：5.4（菓子指導要領：酸価が5越え、又は過酸化物質価が50を越えるものであってはならない）
野菜類・加工品	1	表 示	サッカリンナトリウム：0.20g/kg（表示なし）
野菜類・加工品	1	県 指 導 基 準	酸価：5.4（県指導要領：酸価3.0以下）

### 3) 苦情・相談

電話や来所による相談が19件あった。内容別にみると食品やその他の検査に関する事10件、異物に関する事3件、放射性物質に関する事2件、きのこに関する事及び米の水銀に関する事各1件、その他の問い合わせが2件であった。延べ11時間30分間要した。

### 4) 食品検査業務管理 (GLP)

外部精度管理、内部精度管理及び機器の点検を実施した。

#### (1) 外部精度管理

漬物中の保存料（ソルビン酸）の透析－液体クロマトグラフ法による定量試験を行った。

#### (2) 内部精度管理

漬物中のサッカリンナトリウムと鮮魚介類中の総水銀について、試料に一定量の標準を添加し、添加回収試験を行った。また、測定値のバラツキ（精度）を確認するために添加した試料について5回以上の繰り返し検査を行った。

#### (3) 機器の点検

高速液体クロマトグラフ、ガスクロマトグラフ、原子吸光光度計、リアルタイムPCR、pHメータ、高速冷却遠心機、分光光度計において、定期点検を各1回と使用時毎における使用時点検を行った。天秤、蒸留水製造装置、ゲルベ乳脂肪分離機については定期点検を行った。異常時点検は、原子吸光光度計において1回あった。

### 5) 調査研究等

事業に係る技術等検討として以下の3題を行った。

- ① バイケイソウ類に含まれるベラトルムアルカロイドであるジェルビン、ベラトラミン及びシクロパミンの分析について検討した。[城山二郎他：バイケイソウ類に含まれるベラトルムアルカロイドの分析]
- ② ヒガンバナ科植物中のリコリンの測定方法について検討した。[木本聖子他：植物性自然毒（ヒガンバナ科植物のリコリン）の分析について]
- ③ ジャガイモのソラニンとチャコニンの測定方法としてLC/MS/MSを用いた分析方法を検討した。[杉田有加他：LC/MS/MSによるソラニンの分析]

## 2. 生活化学チーム概況

### 1) 行政検査

検査検体数を表5に、検査項目数を表6に示した。

#### (1) 農作物中の農薬検査

県内で使用量が多く、過去の検出事例が多い項目を中心に193検体について延べ22,388項目を検査した結果を、表7に示した。39検体について延べ48項目の農薬を検出したが、残留基準値を超えていたものは1検体で、さといもからフルトラニル0.06ppmを検出した。

#### (2) 加工食品の農薬検査

輸入加工食品27検体について延べ1,662項目を検査した結果、全て検出しなかった。

#### (3) 食肉等の動物医薬品検査

鶏肉3検体について延べ18項目を検査した結果、全て検出されなかった。また卵6検体について延べ36項目を検査した結果、全て検出しなかった。

#### (4) 冷凍食品中のマラチオン

平成25年12月下旬、株式会社アクリフーズ製の冷凍食品からマラチオンが検出された事例に伴い、県民から有症苦情のあった同社製品のマラチオン検査を行った。8検体実施したが、全て検出しなかった。

### 2) 依頼検査

食品中の残留農薬等の依頼検査は奈良県産の農作物を中心に、12検体延べ34項目実施した。水質検査は飲料水を中心に、761検体延べ4,996項目実施した。

### 3) 苦情・相談

電話や来所による相談が21件あった。内容は、食品の農薬に関する事5件、飲料水の検査に関する事12件、異物に関する事1件、その他3件であった。延べ23時間要した。

### 4) 食品検査業務管理 (GLP)

GLPの一環として内部精度管理、外部精度管理及び機器点検を実施した。内部精度管理は野菜および輸入冷凍食品の農薬、食鳥肉の動物用医薬品について行った。外部精度管理はとうもろこしペースト中のクロルピリホスとフェニトロチオンについて行った。機器点検として、ガスクロマトグラフの使用時点検を4回、定期点検を各検出器について1回以上、ガスクロマトグラフ質量分析計の使用時点検を62回、定期点検を

表5 平成25年度 食品担当生活化学チーム(検体数)

区分	業務	検査の種類	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
行政検査	食品衛生	農作物の農薬	0	6	28	20	15	26	34	17	25	10	6	6	193
		加工食品の農薬	0	6	5	0	0	0	0	4	6	0	6	0	27
		食肉等の動物医薬品	0	0	0	0	3	0	6	0	0	0	0	0	9
		その他	0	0	0	0	0	6	0	0	0	8	0	0	14
		小計	0	12	33	20	18	32	40	21	31	18	12	6	243
依頼検査	食品衛生		0	0	0	0	0	2	1	7	1	0	1	0	12
	水質検査		50	53	110	89	58	53	55	36	39	65	77	76	761
	小計		50	53	110	89	58	55	56	43	40	65	78	76	773
自主検査			82	98	99	88	107	109	113	53	42	65	66	60	982
合計			132	163	242	197	183	196	209	117	113	148	156	142	1,998

表6 平成25年度 食品担当生活化学チーム(項目数)

区分	業務	検査の種類	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
行政検査	食品衛生	農作物の農薬	0	696	3,248	2,320	1,740	3,016	3,944	1,972	2,900	1,160	696	696	22,388
		加工食品の農薬	0	346	300	0	0	0	0	184	556	0	276	0	1,662
		食肉等の動物医薬品	0	0	0	0	18	0	36	0	0	0	0	0	54
		その他	0	0	0	0	0	18	0	0	0	8	0	0	26
		小計	0	1,042	3,548	2,320	1,758	3,034	3,980	2,156	3,456	1,168	972	696	24,130
依頼検査	食品衛生		0	0	0	0	0	12	1	17	1	0	3	0	34
	水質検査		348	308	672	561	396	372	375	201	242	426	552	543	4,996
	小計		348	308	672	561	396	384	376	218	243	426	555	543	5,030
自主検査			3,293	3,611	3,989	3,603	3,807	3,739	3,845	1,843	1,433	3,295	3,341	778	36,587
合計			3,641	4,961	8,209	6,484	5,961	7,157	8,201	4,217	5,142	4,889	4,868	2,017	65,747

1回、超臨界流体抽出装置の使用時点検を93回、定期点検を1回行った。さらに保冷庫、上皿天秤について定期点検を2回ずつ行った。

##### 5) 妥当性評価

厚生労働省通知のガイドラインに従い、農産物5品目を対象に農薬に関する試験法の妥当性評価を行った。

##### 6) 調査研究等

(1) 検査機関の信頼性確保に関する研究(厚生労働科学研究事業)

8機関による加工食品を用いた外部精度管理試験を実施し、加工食品の放射線照射履歴の判定能力について検証した。試料として放射線照射済み、あるいは未照射のチーズ、ピーナッツバター、スモークサーモンを使用し、アルキルシクロブタノン類を検知指標とした方法で各機関の判定結果を比較検討した。その結果、3種類の加工食品全てで全機関が誤回答なく照射履歴の判定をすることができた。

##### (2) 調査研究

超臨界流体抽出(SFE)による農産物中の残留農薬の一斉分析—加工食品—[山下浩一他]

超臨界流体抽出(SFE)を使用し、5種類の加工食品を対象として農薬334成分の抽出条件の最適化を実施するとともに、添加回収試験による妥当性評価を行った。その結果、5種類の加工食品全てについて妥当性評価ガイドラインの目標値を達成したのは、166成分であった。

##### (6) 事業に係る技術等検討

平成25年度は以下の3課題について検討を行った。

- ①LC/MS/MSによる農薬一斉分析メソッドを使用した妥当性評価[西山隆之他]
- ②LC/MS/MSによるマイコトキシンの分析メソッドの開発[北岡洋平他]
- ③飲料水等検査のSOP整備—V-670型分光光度計による残留塩素濃度測定の見直し—[瀬口修一他]

表7 平成25年度 農薬検出事例（農作物）

果 実 類			野 菜 類		
作 物	農 薬	濃度 (ppm)	作 物	農 薬	濃度 (ppm)
いちご	ミクロブタニル	0.10	キャベツ	プロシミドン	0.02
	プロシミドン	0.35		キャベツ	フェンバレレート
いちご	クレソキシムメチル	1.19	ごぼう	ダイアジノン	0.01
いちご	ミクロブタニル	0.04	さといも	フルトラニル	0.06
	プロシミドン	0.49	ししとう	ミクロブタニル	0.11
いちご	クレソキシムメチル	0.07	だいこんの根	クロルピリホス	0.01
いちご	テブフェンピラド	0.06	だいこんの根	ホスチアゼート	0.01
いちご	テトラコナゾール	0.04	だいこんの根	ホスチアゼート	0.01
いちご	クレソキシムメチル	0.55	チンゲンサイ	クロルフェナピル	0.05
いちご	ミクロブタニル	0.03	とうがん	クレソキシムメチル	0.02
いちご	プロシミドン	0.13		ピリダベン	0.02
いちじく	クロルフェナピル	0.02		ホスチアゼート	0.06
うめ	ビテルタノール	0.34	トマト	クロルフェナピル	0.03
うめ	クレソキシムメチル	0.53	トマト	クロルフェナピル	0.03
	ビテルタノール	0.12	トマト	ブプロフェジン	0.02
オレンジ	ピリプロキシフェン	0.03	トマト	ジエトフェンカルブ	0.01
かき	ジフェノコナゾール	0.04		トルフェンピラド	0.01
		プロチオホス	0.02	なす	ミクロブタニル
かき	ジフェノコナゾール	0.01	なす	クロルフェナピル	0.02
かき	ジフェノコナゾール	0.01	なす	クロルフェナピル	0.05
	シベルメトリン	0.03	ねぎ	シベルメトリン	0.07
かき	フェンプロバトリン	0.04		トルフェンピラド	0.02
			ほうれんそう	シベルメトリン	0.08
			みずな	シベルメトリン	0.14
			未成熟いんげん	トリアジメノール	0.02
			ロメインレタス	フェンバレレート	0.02

# 細菌担当

細菌担当では、病原細菌、食品細菌、水質細菌関係の試験検査、調査研究、及び研修等を行っている。

平成25年度から当センターでは、桜井保健所検査課で行っていた腸内細菌や飲料水の一般依頼検査及び感染症法に基づく接触者検便の行政検査業務を統合した事により、検体数及び項目数が増加した。平成25年度の業務一覧を表1、2に示す。総検体数は3,216検体、総検査項目数は9,267項目であった。区別では病原細菌検査1,573検体（48.9%）、食品細菌検査819検体（25.5%）、水質細菌検査824検体（25.6%）であった。

## 1. 病原細菌検査

### (1) 行政検査

#### ①感染症病原体検査

感染症法に基づき届出のあった腸管出血性大腸菌（EHEC）感染症患者から分離された菌株30株（内4株は当センターにて分離）について、性状確認、血清型別、ベロ毒素型別、薬剤感受性試験及び分子疫学解析を実施し、通知に基づいて国立感染症研究所細菌第一部へ送付した。同所ではパルスフィールド・ゲル電気泳動解析（PFGE）が行われ、各菌株の遺伝子パターン情報が還元された。詳細は本年報資料として別途報告した。

また、平成25年度は県内で腸チフス患者1名が発生し、分離された菌株が搬入された。性状確認、血清型別を実施した後、通知に基づき国立感染症研究所細菌第一部へ送付した。同所で行われたファージ型別の結果、B1であった。他に*Salmonella* Enteritidisが1株搬入され、性状確認、血清型別を実施した後、通知に基づき国立感染症研究所細菌第一部へ送付した。同所で行われたファージ型別の結果、1型であった（表3）。その他に四類感染症のレプトスピラ症について保健所より検査依頼があり、疑い患者より採取された臨床材料2検体を国立感染症研究所細菌第一部へ送付し、検査を依頼したが、DNA検査の結果は陰性であった。

#### ②感染症接触者検便等

三類感染症患者の家族や接触者の保菌者検索では、腸管出血性大腸菌感染症患者の接触者検便等101検体、パラチフス患者の接触者検便5検体を実施した。その結果、腸管出血性大腸菌については4名が陽性で、パラチフス菌はすべて陰性であった。

### ③結核菌の分子疫学調査

平成25年度から当センターでは、奈良県結核菌分子疫学調査事業実施要綱に基づき県内の結核患者から分離された菌株についてJATA(12)-VNTR法による遺伝子解析を開始した。平成25年度は37株（内14株は奈良市からの依頼）が搬入され、遺伝子解析を実施するとともに菌株を保存し、解析結果を保健所へ報告した。

#### (2) 菌株サーベイランス

県内の3医療機関の協力により、下痢症患者由来大腸菌における病原因子遺伝子の保有状況調査と、薬剤耐性菌の一つである基質特異性拡張型 $\beta$ -ラクタマーゼ（ESBL）産生大腸菌におけるESBL遺伝子の保有状況調査を実施した。

下痢症患者由来大腸菌の調査では、医療機関でベロ毒素（VT）産生性が確認されなかった大腸菌について、易熱性毒素（LT）、耐熱性毒素（ST）、VT、侵入性因子（invE）、腸管凝集付着性大腸菌総合的制御因子（aggR）、腸管病原性大腸菌集束線毛因子（bfpA）、凝集付着性大腸菌耐熱性毒素（astA）及びインチミン（eae）の各遺伝子の保有状況をPCR法により検索した。大腸菌35株を収集し、aggR及びastA両遺伝子保有が1株、eae遺伝子保有が2株認められた。

ESBL産生大腸菌の調査では、医療機関でESBL産生性が確認された大腸菌について、CTX-M-型のうちCTX-M-1グループ、CTX-M-2グループ及びCTX-M-9グループ、そしてTEM-型とSHV-型の遺伝子の保有状況をPCR法により検索した。収集した大腸菌165株の結果、CTX-M-9グループの遺伝子保有株が最も多く、次いでTEM-型、CTX-M-1グループの順であり、昨年度と同じ傾向を示した（表4）。検出パターン別で見ると、CTX-M-9グループ遺伝子単独保有株が最も多く、次いでCTX-M-9グループ+TEM-型という結果であった。

#### (3) 依頼検査

食品衛生法や水道法等に基づき、食中毒や感染症を防止する目的で県内の水道事業者、調理従事者、福祉関係、保育所等の従事者及び住民より依頼された腸内細菌培養検査921検体、延べ2,767項目について実施した（表1、2）。

表1 平成25年度細菌チーム検査一覧表(検体数)

項目		月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
病原細菌	行政	感染症	0	1	2	5	40	20	56	9	5	0	3	0	141
		結核菌VNTR	0	1	0	1	5	4	0	2	2	1	5	2	23
	依頼	結核菌VNTR	0	0	0	1	4	3	1	1	2	0	1	1	14
		検便検査	83	85	204	85	32	53	74	47	61	66	59	72	921
		菌株サーベイ	0	54	0	0	63	0	0	40	0	0	48	0	205
		自主検査等	0	0	1	8	36	53	48	40	30	40	9	4	269
	小計		83	141	207	100	180	133	179	139	100	107	125	79	1,573
食品細菌		食中毒	0	13	11	2	0	4	42	3	6	10	2	9	102
		苦情等	0	58	9	5	0	0	0	0	0	0	0	0	72
		収去	0	22	47	61	34	27	65	38	30	25	25	0	374
		依頼	0	2	6	5	2	2	20	10	5	2	5	4	63
		自主検査等	0	9	2	9	13	27	18	36	41	28	12	13	208
	小計		0	104	75	82	49	60	145	87	82	65	44	26	819
水質細菌	行政	飲料水	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	3
		浴場水等	0	0	10	0	0	0	8	6	4	0	0	0	28
	依頼	飲料水	40	33	65	57	44	43	43	20	26	48	65	64	548
		プール水他	6	9	35	27	10	7	8	7	6	10	6	8	139
		浴場水等	1	16	9	10	6	1	5	10	3	8	24	10	103
		自主検査等	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	3
	小計		47	58	119	94	61	51	64	45	39	67	97	82	824
合計			130	303	401	276	290	244	388	271	221	239	266	187	3,216

表2 平成25年度細菌チーム検査一覧表(項目数)

項目		月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
病原細菌	行政	感染症	0	4	5	8	67	37	83	18	8	0	5	0	235
		結核菌VNTR	0	13	0	13	65	52	0	26	26	13	65	26	299
	依頼	結核菌VNTR	0	0	0	13	52	39	13	13	26	0	13	13	182
		検便検査	249	257	614	255	95	159	223	140	183	198	182	212	2,767
		菌株サーベイ	0	204	0	0	238	0	0	158	0	0	185	0	785
		自主検査等	0	0	1	63	88	314	180	129	74	117	21	48	1,035
	小計		249	478	620	352	605	601	499	484	317	328	471	299	5,303
食品細菌		食中毒	0	82	71	18	0	32	207	27	54	90	18	81	680
		苦情等	0	288	9	5	0	0	0	0	0	0	0	0	302
		収去	0	67	156	158	98	66	189	95	90	65	70	0	1,054
		依頼	0	6	14	11	6	6	27	16	9	6	9	14	124
		自主検査等	0	23	2	9	13	32	18	65	47	28	16	19	272
	小計		0	466	252	201	117	136	441	203	200	189	113	114	2,432
水質細菌	行政	飲料水	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	0	6
		浴場水等	0	0	10	0	0	0	12	6	4	0	0	0	32
	依頼	飲料水	80	66	130	114	88	86	86	40	52	96	130	128	1,096
		プール水他	12	17	70	52	20	13	15	13	12	16	12	15	267
		浴場水等	1	16	14	10	6	1	6	15	6	12	26	11	124
		自主検査等	0	0	0	0	1	0	0	6	0	0	0	0	7
	小計		93	99	224	176	115	100	119	80	74	126	172	154	1,532
合計			342	1,043	1,096	729	837	837	1,059	767	591	643	756	567	9,267

表3 平成25年度感染症法関連菌株一覧

搬入月	病原体名	性別	年齢	検査結果	備考
9月	<i>Salmonella</i> Enteritidis	男	12	血清型O:9 H:g,m:-,ファージ型:1	
2月	<i>Salmonella</i> Typhi	女	51	血清型O:9,Vi H:d:-,ファージ型:B1	渡航歴:マレーシア

表4 平成25年度 ESBL産生大腸菌の遺伝子型別結果一覧

遺伝子型	検出数
CTX-M-1グループ	34
CTX-M-2グループ	4
CTX-M-9グループ	123
TEM-型	68
SHV-型	5

\*複数検出あり

## 2. 食品細菌検査

### (1) 行政検査

#### ①食中毒及び行政上必要とする事例の細菌検査

食品の行政検査では、食中毒関連検査102検体延べ680項目、食品苦情、食品施設に立ち入る保健所の職員の検便等、行政上必要とする検査72検体延べ302項目、計174検体延べ982項目について検査を実施した(表1, 2)。

食中毒関連検査において、患者由来である糞便、吐物を79検体延べ601項目、食品由来である検食、残食及び食品製造施設のふきとり材料等の検査を23検体延べ79項目実施した。

県外事例も含め、食中毒菌が検出されたのは7事例で、カンピロバクター5事例、ウエルシュ菌及び腸管毒素原性大腸菌が各1事例であった。

#### ②食品の収去検査

県くらし創造部が定めた平成25年度収去検査実施要領に基づき、県内5保健所が収去した各種食品等374検体延べ1054項目について検査した(表5)。食品衛生法(規格基準)の違反は44検体中1検体あり、食肉製品でE.coliが陽性であった。

衛生規範等の国指導基準においては、63検体中、洋生菓子6検体について基準違反があり、6検体が大腸菌群陽性で、1検体が細菌数の基準を超過していた(重複あり)。また漬物(浅漬)14検体中1検体でE.coliが陽性であった。

県の指導基準においては、250検体中26検体の基準違反があり、弁当・そうざい等では細菌数の基準超過が10検体、E.coli陽性が9検体、黄色ブドウ球菌陽性

が2検体であった。和生菓子では細菌数の基準超過が3検体、E.coli陽性が1検体、豆腐では細菌数の基準超過が2検体、大腸菌群陽性が4検体であった(重複あり)。

また、食鳥肉3検体からE.coliおよび*C.jejuni*を、2検体から*S. Infantis*及び*S. Blockley*を検出した(重複あり)。

検体数30以上の食品について、細菌数の分布を表6に示す。弁当・そうざい等の細菌数は $4.0 \times 10^3/g$ 以下から $1.2 \times 10^7/g$ であった。また、和生菓子の細菌数の最高値は $5.1 \times 10^5/g$ 、洋生菓子の最高値は $4.1 \times 10^7/g$ であった。

### (2) 依頼検査

県内の食品製造業、食品流通業界、病院、学校等から依頼のあった各種食品やオシボリ等63検体延べ124項目について検査を行った(表1, 2)。

### (3) 食品検査業務管理 (GLP)

GLPの一環として外部精度管理、内部精度管理、及び機器点検を実施した。外部精度管理は、ハンバーグ中の大腸菌群検査及びマッシュポテト中の黄色ブドウ球菌の2項目4検体について実施し、全て良好な結果であった。内部精度管理は、一般細菌数測定を6回実施し、全て良好な結果であった。機器の点検は、20機種について定期点検を各年1回及び使用時毎の点検を実施した。

## 3. 水質細菌検査

### (1) 行政検査

飲料水3検体延べ6項目、レジオネラ症患者発生に伴う公衆浴場や福祉施設の浴槽水のレジオネラ

表5 平成25年度食品収去検査

	食品名	検体数	項目数	不適数	内容及び食中毒菌等検出状況
[規格基準]	牛乳	1	2		
	アイスクリーム類	6	12		
	発酵乳・乳酸菌飲料	2	4		
	清涼飲料水	12	12		
	氷雪	1	2		
	食肉製品	5	15	1	E.coli (1)
	生食用鮮魚介類	5	10		
	冷凍食品	12	24		
[衛生規範等]	洋生菓子	35	106	6	細菌数 (1), 大腸菌群 (6)
	めん類 (ゆでめん)	7	21		
	めん類 (生めん)	7	21		
	漬物 (浅漬)	14	14	1	E.coli (1)
[県指導基準]	弁当・そうざい等	182	568	18	細菌数 (10), E.coli (9), 黄色ブドウ球菌 (2)
	カットフルーツ・カット野菜	5	30		
	和生菓子	43	129	3	細菌数 (3), E.coli (1)
	豆腐	20	40	5	細菌数 (2), 大腸菌群 (4)
[その他]	食鳥肉	3	9		E.coli (3), <i>C.jejuni</i> (3)
	卵	5	15		<i>S.Infantis</i> (1), <i>S.Blockley</i> (1)
	ソフトクリーム	7	14		
	こんにゃく	2	6		
合 計		374	1054	34	

表6 平成25年度食品収去検査における細菌数の分布

検体の種類	検体数	細菌数 (/g)				
		≤4,000	>4.0×10 <sup>3</sup> ~<10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup> ~<10 <sup>5</sup>	10 <sup>5</sup> ~<10 <sup>6</sup>	≥10 <sup>6</sup>
弁当・そうざい等 (加熱)	57	48	3	2	4	
弁当・そうざい等 (未加熱)	125	64	7	25	23	6
和生菓子	43	29	5	6	3	
洋生菓子	35	27	2	5		1

属菌及び大腸菌群について28検体延べ32項目について検査を実施した。その結果1検体より基準を超過する *Legionella pneumophila* 血清型1を検出した (6,200CFU/100mL)。また同じ浴槽の析出物からも同様に検出した。

## (2) 依頼検査

飲料水は548検体延べ1096項目について、プール水は139検体延べ267項目について一般細菌、大腸菌の検査を実施した。浴場水については103検体延べ124項目についてレジオネラ属菌、大腸菌群の検査を実施した (表1, 2)。

## (3) 外部精度管理

平成25年度厚生労働科学研究補助金健康安全・危機管理対策総合研究事業「レジオネラ検査の標準化及び消毒等に係る公衆浴場等における衛生管理手法に関する研究」において実施された「レジオネラ属菌検査外部精度管理」に参加し、送付された試料 (BioBall) について検査を実施し、良好な結果であった。

## 4. 技術等相談

電話や来所による相談が11件あった。内容は、食品細菌検査に関するもの4件、水質細菌検査に関するもの4件、病原細菌検査に関するもの3件であった。その対応として他機関への紹介が3件、情報提供が2件、当センターでの対応が6件であった。

## 5. 調査研究等

### (1) 調査研究

県内で分離された結核菌のVNTR型別解析に関する研究一検査体制及び解析情報の管理手法の確立について」[琴原優輝]

奈良県結核菌分子疫学調査事業に基づき、当所で結核菌のVNTR型別解析を実施するため、DNA抽出、PCR及び電気泳動分析の各検査作業における最適な条件を決定しマニュアルを作成した。このマニュアルに従って県内患者から分離された結核菌について解析を実施し、疫学的関連調査に活用できるようデータを蓄積して適したデータ管理方法について検討した。

### (2) 事業に係る技術等検討

以下の6題について事業に係わる技術等検討を実施した。

①依頼検査(腸内細菌培養検査)成績書作成に係るデータベースの作成 [田口和子]

依頼検査(腸内細菌培養検査)について、データの入力から成績書の作成までの一連の作業をエクセルファイルでデータ管理できるよう作成した。

②腸内細菌検査における培地の検討及びビジュアルマニュアルの作成 [高橋のぶ子]

腸内細菌培養検査について事務手続き及び検査方法について、画像を取り入れたマニュアルを作成した。

③薬剤耐性菌の検査マニュアルの整備 [田邊純子]

以前より検査を実施している薬剤耐性菌について、様式等を統一したマニュアルの整備を行った。PCR法や電気泳動法等について、それぞれ基本様式を定めて作成した。

④奈良県内で分離されたサルモネラ、カンピロバクター及び大腸菌の薬剤感受性動向調査 [吉田孝子]

平成25年度の収去検査、依頼検査及び食中毒検査から検出したサルモネラ、カンピロバクター及び大腸菌について薬剤耐性の状況を調査した。

⑤細菌検査におけるPCR法の改良 [辻本真弓]

検査の過程でPCR法を用いている細菌(ウエルシュ菌、レジオネラ属菌、病原性大腸菌等)について、高速反応型PCR酵素(TaKaRa Taq HS Fast Detect)を用い、所要時間短縮のための改良を検討した。

⑥食品細菌検査における検体別検査準備シートの作成 [阿部剛士]

食品細菌検査は検査対象とする検体によって検査項目や方法が異なるため、使用する希釈液や培地、及び培養条件が異なり検査の準備に時間がかかる。そこで搬入されてくる検体の種類ごとに作業、培地の必要量を把握できるエクセルシートを作成した。

### (3) 新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業(厚生労働科学研究事業)

「病原体解析手法の高度化による効率的な食品由来感染症探知システムの構築に関する研究(パルスネット研究班)」の平成25年度近畿ブロック分担研究に参加し、EHEC O157のIS-printing Systemの精度管理と近畿ISデータベースへの登録、EHEC O157のPFGEに関する精度管理、同一IS型を示す菌株の精査及び同一PFGE型を示す菌株の精査について実施し報告した。

また平成25年度から「成人の侵襲性細菌感染症サーベイランスに関する研究」に協力し、県内で分離された肺炎球菌とインフルエンザ菌について菌株を収集し、国立感染症研究所へ菌株を送付をした。平成25年度は肺炎球菌2株の搬入があり、国立感染症研究所で実施された検査結果を担当保健所経由で協力医療機関へ報告した。

# ウイルス・疫学情報担当

ウイルス・疫学情報担当では、行政検査を中心に調査研究、情報発信等を行っている。行政検査は感染症予防対策事業、新型インフルエンザ対策事業、エイズ対策促進事業、食品の検査による安全確認事業等に基づき実施した。また、奈良県感染症発生動向調査事業実施要綱に基づき保健研究センターに設置された感染症情報センターを担当している。

平成25年度に実施した業務概況は次のとおりである。

## 1. 検査に関わる業務概況

感染症予防対策事業、新型インフルエンザ対策事業及びエイズ対策促進事業は、「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」において大きな柱に位置づけられている。当センターでは奈良県感染症発生動向調査事業実施要綱に従い、病原体定点医療機関から搬入された検体についてウイルス検査を実施している。さらに感染症発生動向調査事業の一環として実施している感染症流行予測調査事業は、“集団免疫の現況及び病原体検索の調査を行い、予防接種の効果を高め、疾病の流行を予測する”ことを目的としており、当センターではポリオ感染源調査を実施した。また、食品衛生法に基づく食中毒検査を行った。

検出した病原体に関する情報は、患者への適切な医療の提供と感染症等の発生の予防及びまん延防止の

ため、感染症情報センターが発信する週報・月報を通じて医療機関及び教育関係機関等に提供した。

### 1) 感染症発生動向調査事業（表1, 2, 3, 4, 5）

奈良県感染症発生動向調査事業実施要綱に従い、各病原体定点医療機関（奈良市依頼検査を含む）から搬入された臨床検体について検査を行った。検体の種類及び数は、咽頭ぬぐい液433件（奈良市：69件）、便169件（奈良市：21件）、髄液17件（奈良市：1件）、血清・他21件（奈良市：2件）の計640件である。これらについて、遺伝子検査及び培養細胞（RD-A, HEp-2, Vero及びMDCK）を使用したウイルス分離を行った。ウイルスを分離した検体については血清学的検査及び遺伝子学的検査によってウイルス同定を行った。

### (1) 小児疾患関連ウイルス分離状況（表3）

呼吸器系、消化器系、眼球などに症状があらわれる咽頭結膜熱の原因となるアデノウイルスは、年間を通して検出し、1型15株、2型5株、3型5株、5型1株を計31株検出した。この中で最多を占めた1型ウイルスの臨床診断としては扁桃炎が多く、3型では咽頭結膜熱（4例/5例）であった。

ヘルパンギーナ、手足口病、無菌性髄膜炎などの原因ウイルスとされるエンテロウイルスは、年間を通し

表1 平成25年度 ウイルス・免疫情報チーム検査一覧表（検体数）

検査		月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計		
行政検査	感染症発生動向調査	ウイルス分離	咽頭ぬぐい液	42	16	10	31	58	29	32	12	10	33	51	40	364	
			便	46	14	3	4	18	6	3	5	15	17	7	10	148	
			髄液		1			3	1			2		5	4	16	
			血清・他	4	2			3			4	1	2		3	19	
	集団感染症（ノロウイルス等）		2	24	8					14	14	42		13	117		
	インフルエンザ施設別発生状況									5	2	21			28		
	流行予測調査（ポリオウイルス）						15	5							20		
	エイズ対策		HIV確認検査			1										1	
	食品の検査による安全確認		食中毒検査	2	13		1			16	5	14	21	28	18	118	
	その他（1から5類感染症疑い）				22			8	7	7	8			3	10	65	
小計			96	92	22	36	105	48	58	53	58	136	94	98	896		
依頼検査	感染症発生動向調査（奈良市）	ウイルス分離	咽頭ぬぐい液	4		2	10	10	4			8	6	17	8	69	
			便	6			1	3			1	2	2	5	1	21	
			髄液												1		1
			血清・他												2		2
小計			10		2	11	13	4		1	10	8	25	9	93		
総計			106	92	24	47	118	52	58	54	68	144	119	107	989		

表2 平成25年度 ウイルス・免疫情報チーム検査一覧表（項目数）

検査			月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
行政検査	感染症発生动向調査	ウイルス分離	咽頭ぬぐい液	168	64	40	124	232	116	128	48	40	132	204	160	1,456
			便	184	56	12	16	72	24	12	20	60	68	28	40	592
			髄液		4			12	4			8		20	16	64
			血清・他	16	8			12			16	4	8		12	76
		集団感染症（ノロウイルス等）	2	24	8					14	14	42		13	117	
		インフルエンザ施設別発生状況								5	2	21			28	
		流行予測調査（ポリオウイルス）					15	5							20	
	エイズ対策	HIV確認検査			1											1
	食品の検査による安全確認	食中毒検査	2	13		1			16	5	14	21	28	18	118	
	その他（1から5類感染症疑い）				22			8	7	7	8			3	10	65
小計			372	191	61	141	351	156	163	116	142	292	283	269	2,537	
依頼検査	感染症発生动向調査（奈良市）	ウイルス分離	咽頭ぬぐい液	16		8	40	40	16			32	24	68	32	276
			便	24			4	12			4	8	8	20	4	84
			髄液												4	4
			血清・他												8	8
小計			40		8	44	52	16		4	40	32	100	36	372	
総計			412	191	69	185	403	172	163	120	182	324	383	305	2,909	

表3 平成25年度 感染症発生动向調査事業によるウイルス検出状況

病原体	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
アデノウイルス 1型			2	1	5	2			2		1	2		15
アデノウイルス 2型			1		1					1	1	2		6
アデノウイルス 3型										3		1	1	5
アデノウイルス 5型					1									1
アデノウイルス 40/41型		1				2		1						4
コクサッキーウイルスA群2型							1							1
コクサッキーウイルスA群6型					6	6	5							17
コクサッキーウイルスA群8型					4	2								6
コクサッキーウイルスA群10型							1							1
コクサッキーウイルス B群1型						5	1							6
コクサッキーウイルス B群3型					1	2			1					4
コクサッキーウイルス B群5型						2	2							4
エコーウイルス6型											1			1
エコーウイルス9型								1						1
エコーウイルス11型			1	1	1				2	2	1		2	10
エコーウイルス30型										1				1
エンテロウイルス71型					5	2								7
ライノウイルス							1							1
インフルエンザウイルスAH3型		8								1	7	2	1	19
インフルエンザウイルスAH1pdm09		1								4	33	17	10	65
インフルエンザウイルスB型		16	1						1		3	13	11	45
RSウイルス					1	1	13	12	3	11	2	1		44
ヒトメタニューモウイルス		3	4	1										8
ノロウイルスG I		1	1										1	3
ノロウイルスG II		4			2				6	11	5			28
ロタウイルス（A群）		25	10						1			1		37
合計		59	20	3	27	24	24	14	16	34	54	39	26	340

表4 平成25年度 集団感染症発生状況調査

		月												計
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
検 体 数 (便)		2	9	4					14	14	30		8	81
陽 性 数	ノロウイルス	2	3	3					12	10	24		5	59
	A群ロタウイルス													
	サポウイルス		5											5

検出し、コクサッキーウイルスA群が25株（2型、6型、8型、10型）、コクサッキーウイルスB群が14株（1型、3型、5型）、エコーウイルスが13株（6型、9型、11型、30型）、エンテロウイルス71型を7株検出した。25年度のエンテロウイルスによる疾患として特に記載すべきは全国的に手足口病の流行が認められ、本県での起因ウイルスはコクサッキーウイルスA群6型とエンテロウイルス71型であった。

呼吸器系疾患の代表的な原因ウイルスであるインフルエンザウイルスは、例年とは異なりB型が初発で、以降AH1pdm09、AH3（香港型）の3種が混合流行し、計129株を分離・検出した。内訳は、AH1pdm09（65株）、AH3（19株）、B型（45株）で、MDCK細胞によるウイルス分離は49株（38%）であった。このうち、AH1pdm09を対象に抗インフルエンザ薬剤耐性試験を実施した結果、3株にオセルタミビル薬剤耐性（H275Y変異株）を確認した。この薬剤耐性株は同一小学校に通学する児童で、この結果は国立感染症研究所に報告した。

感染性胃腸炎は、ノロウイルスGI 3株、GII 28株、A群ロタウイルス37株、アデノウイルス1型5株、2型2株、40/41型4株を検出した。また、ノロウイルスGIIとアデノウイルス1型、2型の重複感染事例をそれぞれ2例ずつ検出・分離した。エコーウイルスは11型4株、30型1株分離した。11型の2株はノロウイルスGIIとの重複感染事例であった。

## (2) 集団感染症発生状況調査（表4）

幼稚園、小・中・高等学校及び介護老人施設等の集団施設で発生した集団胃腸炎感染症21事例について、ノロウイルス、サポウイルス等の検査を実施した。検査依頼検体総数は89検体で、うちノロウイルスGIを2検体、ノロウイルスGIIを58検体、サポウイルスを8検体検出した。ロタウイルスの検出はなかった。

## (3) 感染症流行予測調査事業（ポリオ感染源）（表5）

野生型ポリオウイルス株の存在の有無を調査する目的で行った。ポリオワクチン投与後2ヶ月以上経過した乳幼児を対象に、8月・9月に採取された20検体の糞便についてウイルス分離を実施した。検査結果は、アデノウイルス1型、アデノウイルス40/41型、コクサッキーウイルスB群1型をそれぞれ2株ずつ、その他コクサッキーウイルスA群6型1株、B群3型1株、B群5型各1株の計9株分離した。野生型ポリオウイルスの分離はなかった。

## 2) 新型インフルエンザ対策事業（表6）

インフルエンザ流行の端緒を把握し、早期に対策をとることを目的として、各保健所管内で初発のインフルエンザ集団感染事例について、うがい液からの検査を実施した。初発事例は11月21日、奈良市保健所管内で発生したもので、うがい液5検体中4例からB型を検出した。次発事例も12月19日にB型（2/2）が検出され、例年に比べ早い時期にB型の流行が認められた。また、1月も吉野保健所管内においてもB型（2/2）を検出した。ウイルス分離は8検体中2株分離し、抗原性はビクトリア系統に類似したものであった。

AH1pdm09は、1月中旬3カ所の保健所（郡山、桜井、葛城）から19件の依頼があり、18例の陽性を確認した。このうち1例から、AH1pdm09とAH3（香港型）の両遺伝子を検出し、全体で29例中27例からウイルスを分離・検出した。

## 3) エイズ対策促進事業（表1）

平成17年度から各保健所内での迅速診断が開始されたため当センターでのHIV抗体検査は疑陽性検体の確認検査のみとなっている。

6月に吉野保健所から1件の依頼があり、確認検査は陰性であった。その他、各保健所で毎週実施するエイズ無料相談・検査時に用いる迅速診断キット、検査試薬及び消耗品等の配布を毎月行った。

表5 平成25年度 感染症流行予測調査事業（ポリオ感染源調査）によるウイルス検出状況

		月		
		7月	8月	合計
検 体 数		15	5	20
ポ リ オ		0	0	0
そ の 他 の 検 索	アデノウイルス1型	2		2
	アデノウイルス40/41型	2		2
	コクサッキーウイルスA群6型		1	1
	コクサッキーウイルスB群1型	1	1	2
	コクサッキーウイルスB群3型	1		1
	コクサッキーウイルスB群5型	1		1

表6 平成25年度 インフルエンザ集団発生状況調査（初発）

保 健 所 名	受 付 日	ウイルス分離		検出ウイルス
		検 体 数	陽 性 数	
奈 良 市 保 健 所	H25. 11. 21	5	4	B型
郡 山 保 健 所	H25. 12. 19	2	2	B型
桜 井 保 健 所	H26. 1. 15	5	4	AH1pdm09
葛 城 保 健 所	H26. 1. 16	5	5	AH1pdm09
内 吉 野 保 健 所	H26. 1. 22	9	10*	AH1pdm⑧, AH3②
吉 野 保 健 所	H26. 1. 24	2	2	B型
合 計		28	27	

\*：1名から2種のウイルスを検出

#### 4) 1類から5類感染症疑い検査（表7）

(1) 麻しん、風しん疑い検査：麻しん疑い7事例20件、風しん疑い7事例21件の依頼があり、1事例（38歳女性、咽頭ぬぐい液）で風しんウイルス陽性を確認した。その他の検体はすべて陰性であった。

(2) 日本紅斑熱およびつつが虫病疑い検査：8月および9月に奈良市保健所、郡山保健所から3事例の依頼があった。このうち、1事例のペア血清（8/28、9/13採血）について、国立感染症研究所ウイルス第一部第5室に抗体検査を依頼した結果、日本紅斑熱リケッチアに対する間接蛍光抗体法（IF法）でのIgG、IgM抗体価の上昇を確認し陽性と判定した。その他2事例は、つつが虫病も併せて検索した結果すべて陰性であった。

(3) デング熱疑い検査：海外から帰国後発熱等、同疾患が疑われる4件（血清）の依頼があり、RT-PCR法およびダイレクトシーケンス法による検査の結果、インドネシア、シンガポールから帰国後に発病した2件からデングウイルス1型を検出した。

またデングウイルス陰性の1名からは、チクングニア

ウイルスを同方法で検出した。この患者は3月末から11月2日まで留学のためフィリピンに滞在。その間、8月はじめに現地でデング熱と診断されている。帰国後すぐに発病し病院受診、関節症状が目立ちデング熱およびチクングニア熱を疑い検査依頼となった。チクングニアウイルスは当センターでの初検出事例であった。

(4) SFTS疑い検査：40℃以上の発熱・血小板減少・白血球減少・AST/ALT/LDH/CK上昇・出血傾向等の臨床所見から本疾患疑いで1件の検査依頼があった。

2月17日、2月19日、2月21日に採血された血清3検体について検査を実施したがすべて陰性であった。

#### 5) 食中毒（疑）等検査（表8）

ウイルス等が原因であると疑われた19事例について検査を行った。検査依頼検体総数は118検体（便117、食材1）で、便検体のうち57検体からノロウイルスGIIを1検体からGIを検出した。このGI検出検体はGIIとの重複感染であった。また、ノロウイルス陰性の事例についてサポウイルスの検索を実施した結果8検体中4例からサポウイルスGIを検出した。その他、クド

表7 平成25年度 1類～5類 行政依頼検査によるウイルス検査状況

病原体	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
麻しんウイルス		11						3			3	3	20
風しんウイルス		11					4	3				3	21
ツツガムシリケッチア					4	2							6
日本紅斑熱リケッチア					4	5							9
デングウイルス							2	1				1	4
SFTSウイルス												3	3
チクングニアウイルス							1	1					2
HIV-1・HIV-2			1										1
合計		22	1		8	7	7	8			3	10	66

表8 平成25年度 食中毒(疑)等検査状況

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
検体数(便)	2	13	1				15	5	14	17	28	9	104
検体数(その他)							1						1
陽性数	ノロウイルス	2	9	0			0	5	12	16	8	1	53
	サポウイルス			0			0					4	4
	クダア・セブテンブクタータ						0						0

ア・セブテンブクタータが原因と疑われる事例が発生し、当センターで残食のマグロを検査した結果、陰性であった。

## 2. 感染症情報センター業務概況

平成25年度組織改編に伴い、感染症の疫学情報処理の強化を目的に、ウイルス・疫学情報担当が設置された。奈良県感染症発生動向調査事業実施要綱に基づき、当保健研究センターに設置される感染症情報センターを担当している。要綱・同要領に従い、医療機関等からの患者発生届・報告や病原体検出情報から、感染症の流行状況を把握・解析し、情報発信を行っている。

### 1) 感染症サーベイランスシステム

奈良県感染症発生動向調査事業実施要綱・同要領に従い、医療機関で診断された患者について、FAX等により管轄の保健所に届出・報告され、各保健所で感症サーベイランスシステム(National Epidemiological Surveillance of Infectious Disease: NESID)に登録される。その内容について、感染症情報センターで内容等確認を行い、中央感染症疫学センター(国立感染症研究所)に送付している。

平成25年度には、全数把握対象疾患については、

657件の届出があった(後日削除された35件含む)。定点把握対象疾患については、知事が定点医療機関として指定した延べ114件の医療機関から毎週または毎月報告があった。

届出・報告内容について、感染症拡大の未然防止のため、希少感染症の届出・患者数の急増などを把握・解析し、必要に応じて情報発信を行った。また、流行する疾患については、原因病原微生物の詳細解明のため、病原体定点等に依頼して検体を積極的に確保し、その検査結果を情報還元することで、流行様式について適時に情報提供できたと考える。

### 2) 「奈良県感染症情報」の発行(表9)

週単位で報告される疾患等について、中央感染症情報センターで集約・還元される全国情報と併せてとりまとめ、「奈良県感染症情報」(週報)として毎週発行している。また、月単位で報告される疾患については、上記に合わせて月1回発行している。更に、奈良県感染症発生動向調査により検出した病原体情報についても、併せて情報提供した。

平成25年12月には内容を大幅に改訂した。一般の方々からも流行状況を認識しやすく改訂し、併せて参考となるデータを提供することとした。さらに、医療

関係者から希望が多かった近府県の状況等についてもデータの提供を開始した。また、県内概況については、これまで感染症発生動向調査企画委員会が作成していたが、改訂後は感染症情報センターで作成することとしており、毎週、全県的な評価としている。

発行手段としては、保健研究センター内への掲示、感染症情報センターホームページへの掲載に加え、関係機関（医師会、教育機関、福祉関係施設等）へ配信している。医師会からは、医師会感染症部理事等へメーリングリストで配信（27件）及び各地区医師会経由で医療機関へFAX送信等（282件）された。また、当センターから直接のメールにより配信したのは483件であった（表9）。

学校等機関において、県内全施設のおよそ1/3には配信しているが、今後も配信先の増数を模索していきたい。

### 3) 「保健研究センターだより」及び「気になる話題等」の作成（表10）

積極的なウイルス検査の結果については「保健研究センターだより」として、また話題の感染症や緊急情報については「気になる話題」として作成し、「奈良

県感染症情報」に併せて発行した（表10）。平成25年度は「奈良県感染症情報」を大幅改訂したことにより、全県的な評価の中で情報提供していることもあり、改訂後の発行数は減少している。

### 4) 感染症情報センターホームページ

感染症情報センターは、保健研究センターとは別にIDを取得し、独自に運営している。

「奈良県感染症情報」に関するアーカイブとして、

表9 配信施設分類

施設分類	件数	施設分類	件数
乳児院	2	児童養護施設	6
幼稚園	59	母子生活支援施設	1
保育園	66	特別支援学校	4
小学校	68	障害者支援施設	24
中学校	35	介護保険施設	48
高等学校	28	包括支援センター	5
中学校・高等学校	3	医療機関	21
大学	14	役所	56
専門学校	7	公共施設	26
教育委員会	9	その他	1
		合計	483

また、タイムリーな話題・注意喚起の掲載など、積極的な情報提供を行った。

平成25年度のアクセス数は、18,808件だった。

### 5) 問い合わせ状況

感染症に関して、各方面や県民から電話等で問い合わせがあった。県民から18件、医療機関から5件、行政機関から16件、報道関係から12件及びその他2件であった。

報道機関からの問い合わせでは、後日新聞記事として掲載されたものが3件（5月11日読売新聞、5月30日読売新聞、8月10日産経新聞）あった。マスメディアに掲載されたことにより、広く県民に注意喚起を行えたと考えている。

### 6) 特記すべき疾患

平成25年に流行した疾患としては、夏期の手足口病と昨年に引き続き流行した風しんが挙げられる。

①手足口病は、平成23年に次ぐ患者報告数となり、第28週には警報開始基準値を超えた。患者数が急増する頃から注意喚起を行い、警報発令後は本県と全国の発生状況を流行感染症情報として情報提供し、注意喚起を継続した。併せて病原体検索を積極化するなど、

表10 提供記事一覧

掲載日	タイトル	担当者
4月5日	保健研究センターだより4月 保健研究センターが誕生しました	大浦千明
4月12日	気になる話題 中国での鳥インフルエンザについて	北堀吉映
4月19日	気になる話題 マダニ感染症について：重症熱性血小板減少症候群ウイルス（SFTSV）	北堀吉映
5月2日	気になる話題 今年の奈良県風しん患者、すでに昨年1年間の1.7倍	北堀吉映
6月7日	気になる話題 これから夏に向けてのウイルス感染症にご注意（1）	北堀吉映
6月14日	保健研究センターだより6月 麻しんの排除に向けて！	米田正樹
6月21日	気になる話題 これから夏に向けてのウイルス感染症にご注意（2）	北堀吉映
7月26日	保健研究センターだより7月（速報）今夏の手足口病の原因ウイルスについて	米田正樹
8月16日	保健研究センターだより8月 ヘルパンギーナの原因ウイルスについて	米田正樹
8月30日	保健研究センターだより9月 腸管出血性大腸菌感染症予防について	大前壽子
9月27日	保健研究センターだより10月 サボウイルス・アストロウイルスについて	米田正樹
10月25日	保健研究センターだより10月 流行が早まっているRSウイルス感染症	大浦千明
11月11日	気になる話題 冬季の感染症 ノロウイルスにご注意…	北堀吉映
2月14日	気になる話題 感染性胃腸炎の流行状況と消毒法について	北堀吉映

発生状況の把握・今後の流行予測に努めた。最終的に、全県的には第38週で警報終息基準値を下回り、警報解除となった。

②風しんについては、全国的な流行を受け、本県で流行が始まる前から注意喚起を継続した。3月には気になる話題を掲載、4月からは週報に「風しん注意報発令中」と掲示し、また前年から継続して注意喚起をしていたホームページは内容を充実させ、ワクチン接種の必要性を訴えた。5月に再度、気になる話題を掲載したところ、報道機関等からの問い合わせがあり、記事としていただけたことは大きな成果である。その後、同様の問い合わせが増加したため、全国情報と併せて、県内の患者発生状況について毎週集計し、ホームページに掲載した。また、ワクチン接種費用補助自治体の紹介では、東京都が全国的にまとめるホームページへリンクするなど、わかりやすい情報提供に努めた。そのなかで、ワクチン接種の必要性は情報提供していても、実際に接種可能な医療機関等についての紹介が無いとの問い合わせもあり、情報センターとしての患者数の計上・注意喚起だけでは、十分な情報提供では無いことを痛感した。情報センターで把握できていないことについては、保健所等と連携しながら情報提供を行い、積極的な情報提供に努めた。

### 3. 調査研究等

#### 1) 調査研究

「奈良県におけるロタウイルス遺伝子学的発生動向調査」[浦西洋輔]

ロタウイルスの発生動向調査に系統樹解析やクラスター分類などの遺伝子学的手法を導入することにより、詳細な地域流行・伝播様式を明らかとした。

##### ①型種解析による年次的変化の解明

G-P遺伝子型解析の結果、調査期間中に主流行株が2011/12シーズンを移行期としてG3P[8]からG1P[8]へと移り変わったことを確認した。

また、いずれのシーズンも流行は複数の型種から形成されていたことを確認した。

##### ②系統樹解析・クラスター分類による流行地域別状況

2種のウイルス型が同頻度で検出された2011/12シーズンに焦点をあて、ウイルス伝播の解明を試みた結果、北部ではG1P[8]単一型種であったが、中部、南部では複数の型種が流行していた。また北部・中部・南部地域で共通に流行していたG1P[8]について系統樹解析によるクラスター分類を行った結果、更に3種に分類できる多様性に富んだ流行を形成していたことが判明した。

#### 2) 事業に係る技術等検討

##### ①「生食用馬肉中の*Sarcocystis fayeri*の形態学的検査法の確立」[中野守]

平成26年11月、国立感染症研究所寄生動物部（八木田先生）より未冷凍のザルコ陽性馬肉サンプルの分与を受け、実体顕微鏡でシストを観察、疑わしいものについて、光学顕微鏡でブラディゾイトの検出を試みたが確認に至らなかった。同時に実施した病理組織標本を作成しHE染色においてザルコシストを確認した。

##### ②「培養細胞によるウイルス分離の検討」[中野守]

国立感染症研究所（吉田先生）より分与された3種の細胞RD-A、HEp-2、Vero)について細胞感受性の検討を行った。これまで分離困難であったコクサッキーウイルスA群ウイルスがRD-A細胞で、RSウイルスがHE p-2細胞で分離可能となった。

##### ③「生食用馬肉中の*Sarcocystis fayeri*の遺伝子学的検査法の確立」[稲田真知]

通知に基づく遺伝子検査による試験の設定を行った。検体前処理からDNAの抽出、PCR法と一連の作業として新規設定し、試験可能であることを確認した。

##### ④「感染症発生動向調査週報の改訂」[稲田真知]

掲載する情報量を他府県レベル並みとするため、内容の改訂を検討した。併せて以前から医療機関より要望のあった近府県の発生状況を併載することとした。

##### ⑤「奈良県における下痢症ウイルスの総合的疫学調査のためのサポウイルス、アストロウイルス、アイチウイルスの流行実態調査」[米田正樹]

2012/2013シーズンに奈良県感染症発生動向調査事業を通じて得られた感染性胃腸炎患者検体を用いてサポウイルス、アストロウイルスについてRT-PCR法を実施し、ウイルス検索を実施した。検索の結果サポウイルスの検出率は2.1%、アストロウイルスの検出率は5.6%とノロウイルスやA群ロタウイルスに比較すると低い検出率であった。

##### ⑥「細胞培養によるロタウイルス分離・増殖手法の検討」[浦西洋輔]

Taniguchiらの方法に従い、サル腎臓由来の細胞(MA-104)を用いて検討を行った。ロタウイルス標準株であるSA11株を用いて3代継代を行い、陽性を確認した。

##### ⑦「奈良県で発生したノロウイルスの遺伝子解析(2012/2013シーズン)」[大浦千明]

2012/2013シーズンに検出した株の遺伝子型は、感染症発生動向調査、集団感染事例・食中毒事例共にGⅡ/4の検出率が最も高く、昨シーズンGⅡ/4に次ぎ多かったGⅡ/2は、今シーズンは減少した。また、GⅡ

/4では、2012変異株が大半であったが、2006b変異株も存在し、この2種類の混合流行であった。

### 3) 環境水ポリオサーベイランス講演会を開催

感染症流行予測調査として当センターは、これまでポリオ感染源調査に関わってきたが、平成26年度は調査項目の変更があり、環境水ポリオサーベイランスとして新たな調査が開始される。そこで、国立感染症研究所ウイルス二部 主任研究官・吉田弘氏による教育講演を、平成26年1月27日(水)、ウイルス・疫学情報担当者6名の参加で開催した。



(国立感染症研究所 吉田 弘氏の講演風景)

#### 講演内容概要

「環境水ポリオウイルスサーベイランス」と題して①ポリオとは、②ポリオ根絶計画の状況、③ポリオ根絶計画の見直し、④日本のポリオサーベイランス、⑤流行予測調査事業環境水サーベイランス、⑥環境水サーベイランス研究紹介の講演であった。

この講演を通じて、職員の知識向上と技術的疑問等の解決につながり有意義な時間であった。