

平成26年度

奈良県保健研究センター一年報

No.49

2014

ANNUAL REPORT OF
NARA PREFECTURAL INSTITUTE
OF HEALTH

はじめに

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。

当センターは、平成 25 年 4 月から奈良県行政組織規則の改正により、食品衛生（食品・飲料水等）関係及び微生物（細菌・ウイルス・寄生虫等）関係を中心業務とする組織としてスタート致しました。

近年、中東呼吸器症候群（MERS）やエボラ出血熱という新興感染症の発生や薬剤耐性菌問題等が、国際的に注目されています。

MERS にあつては、中東地域のみならず、隣国においても感染拡大したことは、記憶に新しいところであり、グローバル化する社会、交通網の発達により世界が身近になり、世界中の脅威が他人事で無くなりつつあります。平成 26 年末には、感染症法の一部改正があり、平成 27 年 9 月末には、改正省令も公布され感染症の病原体に関する情報収集体制の強化、さらに病原体サーベイランス体制の更なる構築が求められており、地方衛生研究所として地域の技術的中核機関の使命を再確認し、機能強化に取り組む必要性を感じております。

さて、平成 26 年度は、食品衛生関係では、ジャガイモを原因とする食中毒やフグ毒中毒を疑う事例が発生し、動植物由来の自然毒中毒に対し検査を実施すると共に、確保出来る検査対象物質からの迅速な分析法の検討を実施しました。

微生物関係では、細菌分野にあつては、結核菌の分子疫学解析を実施し、JATA(12)-VNTR 法（反復配列多型分析法）の型別能を補うため追加領域についても検証し、菌株の遺伝子解析も軌道にのりつつあります。さらに下痢原性大腸菌の病原因子関連遺伝子の保有状況調査や薬剤耐性菌の遺伝子学的解析についても着手し、解析を行いました。ウイルス分野にあつては、各種ウイルスの継続的な検索と遺伝子学的解析を実施すると共に、新たに HPeV の検査に着手し、重症度の高い 3 型の流行状況を解析しました。また、ノロウイルス食中毒の原因食品を解明する目的として、パンソルビントラップ法の検討を実施、低ウイルス量での分析法を確立しました。

奈良県では、「県政の目指す姿」である「地域の自立を図り、くらしやすい奈良を創る」ため、「経済の活性化」や「くらしの向上」に向け、諸施策に取り組んでおります。安全で安心して暮らせる奈良を目指し、感染症対策や安全・安心な食生活の維持・向上に寄与すべく、調査研究・検査業務に邁進してまいります。

この度、平成 26 年度年報が出来上がりましたのでお届け致します。

今後とも、関係各位のご理解、ご支援及びご協力を賜りますようお願い致します。

平成 27 年 10 月

奈良県保健研究センター
所長 福田 忠明

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	10
(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	11
(5) 保健研究センターホームページによる情報提供	11
(6) 夏休みこども科学教室	11
(7) 厚生労働科学研究事業への研究協力	12
(8) 奈良県公衆衛生学会への協力	12
(9) 食品関係試験検査事業にかかる信頼性確保業務	12
(10) 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	26
奈良県感染症情報センター	

第3章 調査研究・報告

第1節 報 告

1. 奈良県における農産物中の残留農薬検査結果 ―平成 23 年度～平成 25 年度―山下浩一・西山隆之・北岡洋平・山本雄也・陰地義樹・岡山明子	35
2. LC/MS/MS による植物性自然毒の一斉分析法の開発 杉田有加・折口菜都希・安藤尚子・岡山明子	38

3. 奈良県内でヒトから分離された基質特異性拡張型β-ラクタマーゼ産生大腸菌の遺伝子型別（2012～2014年度）	辻本真弓・吉田孝子・田邊純子・田口和子・大前壽子	41
4. 微生物によるうどんの苦味苦情事例について	阿部剛士・吉田孝子・瀬口修一・田口和子・大前壽子	44
5. 感染症発生動向調査による奈良県の患者発生状況：平成26年（2014年）	稲田眞知・杉本大地・川辺千明・米田正樹・中野守・北堀吉映	47
6. 奈良県におけるノロウイルス胃腸炎集団発生について－2013/2014シーズン－	米田正樹・杉本大地・川辺千明・稲田眞知・中野守・北堀吉映	54

第2節 資料

1. ジャガイモによる食中毒事件の発生について	折口菜都希・柚田有加・安藤尚子・岡山明子	59
2. 平成26年度食品収去検査において違反が疑われた着色料について	安藤尚子・柚田有加・折口菜都希・岡山明子	61
3. 奈良県における腸管出血性大腸菌検出状況：2014年度	田邊純子・辻本真弓・田口和子・大前壽子	63
4. 散発性下痢症患者から分離された大腸菌における病原因子関連遺伝子の保有状況調査	田邊純子・辻本真弓・橋田みさを・田口和子・大前壽子	65
5. 食中毒事例におけるノロウイルスの検出状況およびその遺伝子解析	杉本大地・川辺千明・米田正樹・稲田眞知・中野守・北堀吉映	67
6. 奈良県におけるヒトパレコウイルスの検出状況	稲田眞知・杉本大地・川辺千明・米田正樹・中野守・北堀吉映	69
7. RSウイルスの検出状況：2013-2014	北堀吉映・川辺千明・米田正樹・杉本大地・稲田眞知・中野守	71

第3節 他誌掲載論文の要旨	73
----------------------	----

第4節 報告書の要旨	75
-------------------	----

第5節 研究発表の抄録	77
--------------------	----

奈良県保健研究センター年報投稿規定	83
-------------------	----

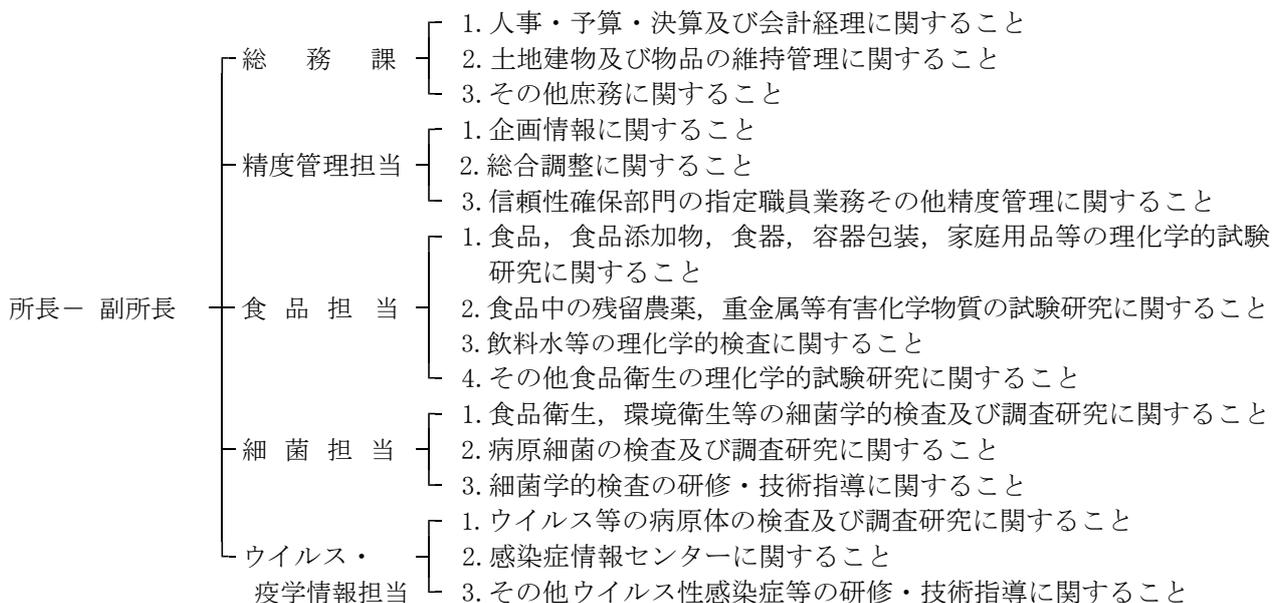
第1章 総説

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27年4月1日現在）



(2) 職員構成

(平成27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		3	1	2	6
計	2	10	10	5	27

(3) 人事記録

退職及び転出

27. 3. 31	所 長	常 岡 秀 好	退職
	総 括 研 究 員	田 口 和 子	退職
27. 4. 1	主 任 研 究 員	瀬 口 修 一	食品衛生検査所へ
	主 任 主 事	杣 田 有 加	産業振興総合センターへ
	主 任 主 事	川 辺 千 明	景観・環境総合センターへ

転入及び昇格

27. 4. 1	所 長	福 田 忠 明	副所長から
	副 所 長	大 前 壽 子	統括主任研究員から
	統括主任研究員	堀 重 俊	中和保健所から
	総 括 研 究 員	橋 田 みさを	奈良県総合医療センターから
	主 任 研 究 員	北 岡 洋 平	主任技師から
	主 任 技 師	杉 本 大 地	技師から
	主 任 主 事	村 上 友 規	新規採用
	技 師	北 本 友 理	新規採用
	技 師	藤 谷 美沙子	新規採用

(4) 職員名簿

(平成27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	福田 忠明	細菌担当 細菌チーム	統括主任研究員	堀 重俊	
	副所長	大前 壽子		総括研究員	橋田 みさを	
	課長	山本 徳子		主任研究員	田邊 純子	
	(兼)係長	山本 徳子		主任研究員	吉田 孝子	
	主査	岡田 恵江		主任主事	辻本 真弓	
				主任主事	阿部 剛士	
				技師	北本 友理	
精度管理担当	(兼)統括主任研究員	大前 壽子	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	
	総括研究員	森居 京美		総括研究員	中野 守	
食品担当	統括主任研究員	岡山 明子		総括研究員	稲田 眞知	
食品化学チーム	総括研究員	安藤 尚子		主任研究員	米田 正樹	
	主任主事	折口 菜都希		主任技師	杉本 大地	
	主事	村上 友規		技師	藤谷 美沙子	
生活化学チーム	総括研究員	山下 浩一				
	主任研究員	西山 隆之				
	主任研究員	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27年4月 1 現在)

地 名	地 目	面 積	現在の状況	所 有 者
桜井市粟殿1000番地	宅 地	3,709.88 ^{m²}	宅 地	奈 良 県

(2) 建 物

(平成27年4月 1 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 ^{m²}	平成25年 4月 1日	2 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 P1階)	(43.73)			
倉庫	7.00	平成25年 4月 1日	2 年	

4. 新規購入備品（単価20万円以上）

品名	規格	購入年月日
冷凍機付インキュベーター	MIR-554-PJ パナソニック	H26.7.10
薬用冷蔵ショーケース	MIR-162DCN パナソニック	H26.7.10
マステイクーター D型	GSIクレオス 400mL用	H27.3.13

5. 予算及び決算（平成26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	2,897,300	963,630
				(1) 一般食品検査	2,619,500	626,410
				(2) 食品細菌検査	277,800	337,220
				2. 水質検査	5,275,200	3,908,710
				(1) 飲料水検査	4,471,200	3,162,140
				(2) プール水検査	804,000	746,570
				3. 細菌検査	1,777,860	1,166,820
				(1) 結核菌検査	200,100	169,860
				(2) 培養・同定	1,577,760	996,960
				4. ウイルス検査	1,228,500	1,415,760
				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	972,200	1,110,630
8. 証明書発行	1,200	1,230				
計					12,152,260	8,566,780

歳 出

(単位 円)

款・項・目	予 算 額	支 出 額	残 額
(款) 総務費	1,469,141	1,469,141	0
(項) 総務管理費	1,469,141	1,469,141	0
(目) 総合庁舎管理費	1,469,141	1,469,141	0
(款) 医療政策費	31,648,432	29,862,157	1,786,275
(項) 地域医療費	251,120	215,022	36,098
(目) 地域医療総務費	251,120	215,022	36,098
(項) 保健予防費	31,397,312	29,647,135	1,750,177
(目) 保健予防対策費	2,643,000	2,641,214	1,786
(目) 保健研究センター費	28,754,312	27,005,921	1,748,391
(款) 暮らし創造費	14,049,840	13,939,394	110,446
(項) 協働推進費	376,000	375,001	999
(目) 暮らし創造総務費	376,000	375,001	999
(項) 消費生活安全費	13,503,680	13,394,233	109,447
(目) 消費生活安全対策費	13,047,680	12,939,742	107,938
(目) 生活衛生指導費	342,000	341,993	7
(目) 動物愛護費	114,000	112,498	1,502
(項) 環境管理費	170,160	170,160	0
(目) 環境保全対策費	170,160	170,160	0
(款) 農林水産業費	282,000	281,999	1
(項) 農業費	282,000	281,999	1
(目) 農産物振興費	282,000	281,999	1
合 計	47,449,413	45,552,691	1,896,722

* 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
H26. 4.10～11	平成26年度地方衛生研究所サーベイランス事業従事者研修	東 京	ウイルス・疫学情報
5.13～14	マダニ類のフィールド調査に関する研修会	阪 南 市	ウイルス・疫学情報
5.16	初めてのリアルタイムPCRセミナー ～ここでしか聞けない遺伝子解析2014 ～	吹 田 市	ウイルス・疫学情報
5.22	日本ウォーターズ「HPLC基礎セミナー」	大 阪 市	食 品
5.22	平成26年度病原体等の包装・運搬講習会	大 阪 市	細 菌 ウイルス・疫学情報
5.23	滋賀県衛生科学センター研修会	大 津 市	食 品 細 菌 ウイルス・疫学情報
5.27	サーモフィッシャーサイエンティフィックエレメンタルセミナー2014	大 阪 市	食 品
5.28	日本防菌防霉学会講演会	大 阪 市	細 菌
6. 3～ 5	Agilent University 2014	大 阪 市	食 品
6.14	第55回日本臨床ウイルス学会	札 幌 市	ウイルス・疫学情報
6.20	平成26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
6.24	食品防御対策講演会	大和郡山市	食 品 細 菌
6.26	平成26年度第1回環境衛生監視員スキルアップ研修会	奈 良 市	食 品 細 菌
6.26～27	衛生微生物技術協議会第35回研究会	東 京	細 菌 ウイルス・疫学情報
7. 4	阪神地区感染症懇話会平成26年度第1回講演会	大 阪 市	ウイルス・疫学情報
7.15～16	第18回腸管出血性大腸菌感染症研究会	京 都 市	細 菌
7.17～18	平成26年度結核予防技術者地区別講習会	大 津 市	細 菌
7.23	平成26年度奈良県農薬安全使用研修会	大和郡山市	食 品
7.24	AB SCIEX Mass Spectrometry Meeting 2014	大 阪 市	食 品
7.29	平成26年度登録検査機関及び食品衛生検査施設向け講習会	大 阪 市	食 品
8. 4	島津フードセーフティーフォーラム2014	大 阪 市	食 品
8.22～23	第41回カビ毒研究連絡会	つ く ば 市	食 品
8.28	平成26年度厚生労働科学研究費補助金 第1回班会議	大 阪 市	食 品
9.12	残留農薬分析セミナー2014	奈 良 市	食 品
9.18～19	第35回日本食品微生物学会学術総会	堺 市	細 菌 ウイルス・疫学情報
10. 3	平成26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	神 戸 市	ウイルス・疫学情報

10.10	平成26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	細 菌 ウイルス・疫学情報
10.22～23	平成26年度厚生労働省科学特別研究事業における感染症媒介蚊対策に関する実技検討会	名古屋 市	ウイルス・疫学情報
10.23	LC Science 第15回クロマトセミナー	奈良 市	食 品
10.23	第57回日本感染症学会中日本地方会学術集会	岡 山 市	ウイルス・疫学情報
10.24	平成26年度地方衛生研究所全国協議会近畿支部細菌部会研究会	大 津 市	細 菌
11. 4	平成26年度地域保健総合推進事業 結核菌VNTR技術研修会	東 京	細 菌
11.13	第2回食品衛生研究者育成基礎セミナー	大 阪 市	食 品 細 菌
11.14	平成26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	和 歌 山 市	食 品
11.20～21	第51回全国衛生化学技術協議会年会	別 府 市	食 品
11.21	第35回奈良県公衆衛生学会	橿 原 市	各 担 当
11.25	平成26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	ウイルス・疫学情報
11.28	平成26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	神 戸 市	食 品
12. 3	農業環境技術公開セミナー in 奈良	橿 原 市	食 品
12. 3～ 5	第108回日本食品衛生学会学術講演会	金 沢 市	食 品
12. 3～ 6	エンテロウイルス検査に関わるワークショップ	武蔵村山市	ウイルス・疫学情報
12. 8～10	第189回農林交流センターワークショップ・第87回食品技術講習会「遺伝子組み換え体の検知技術・農産物・食品に対する定性・定量検知」	つくば 市	食 品
12.12	平成26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	京 都 市	ウイルス・疫学情報
12.16～17	パンソルピントラップ法研修	大 阪 市	ウイルス・疫学情報
H27. 1. 9	平成26年度厚生労働科学研究費補助金 第2回班会議	大 阪 市	食 品
1.12～13	大石班（予防接種）第2回班会議，エンテロウイルス検査に関する打ち合わせ	東 京	ウイルス・疫学情報
1.16	阪神地区感染症懇話会平成26年度第2回講演会	大 阪 市	ウイルス・疫学情報
1.29	平成26年度地方感染症情報センター担当者会議	宇 都 宮 市	ウイルス・疫学情報
1.29～30	第28回公衆衛生情報研究協議会総会・研究会	宇 都 宮 市	ウイルス・疫学情報
1.30	地方感染症情報センターのための感染症疫学研修会	宇 都 宮 市	ウイルス・疫学情報
2. 9～10	「麻疹ならびに風疹排除およびその維持を科学的にサポートするための実験室検査に関する研究」研究班平成26年度第2回班会議	大 阪 市	ウイルス・疫学情報
2.13	日本マイコトキシン学会第76回学術講演会	千 葉 市	食 品
2.13	平成26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
2.17～18	平成26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

3.13	農薬安全使用研修会	橿原市	食品
3.13	平成26年度奈良県・奈良市結核コホート検討会	奈良市	細菌
3.13	第43回日本食品微生物学会学術セミナー	京都市	細菌
3.20	LCカラムワークショップ2015 in 大阪	大阪市	食品

(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
H26. 5. 8	奈良県農業研究開発センター	2名	各担当
7.11	京都府・京都市	6名	細菌 ウイルス・ 疫学情報
9. 4	奈良県立医科大学医学部看護学科	35名	各担当
9.17	大阪府立公衆衛生研究所	8名	各担当
10.23	堺市衛生研究所	6名	各担当
H27. 3.23	大阪府立公衆衛生研究所 大阪市立環境科学研究所	3名	総務課

(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
H26. 5.17	第60回奈良県小児科医会 学術集会	2013年の手足口病，風しん流行について	ウイルス・疫学情報 担当：北堀
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，米田

ii) 研修指導

年・月・日	内容	対象者	人数	担当
H26. 5.26	食品の細菌検査	奈良県農業研究開発センター	2名	細菌担当
11.25～28	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	15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 26 年 6 月 27 日

中山 義博 (景観・環境総合センター)

奈良における降水中のイオン成分及び微量元素成分の特性について

北村 栄治 (景観・環境総合センター)

多変量解析による大和川水系の水質評価

吉田 孝子 奈良県における食品由来大腸菌の薬剤耐性の状況について

米田 正樹 奈良県におけるオセルタミビル薬剤耐性 A(H1N1)インフルエンザウイルスの発生状況 2007/2008～2013/2014

山下 浩一 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

ii) 平成 27 年 2 月 27 日

米田 正樹 パンソルビン・トラップ法による食品からのノロウイルス検査法についての検討報告

稲田 眞知 奈良県でのヒトパレコウイルスの検出状況 (平成 26 年度)

杉本 大地 デング熱の国内流行と県内発生の一考察

阿部 剛士 微生物によるうどんの苦味苦情事例について

安藤 尚子 平成 26 年度食品収去検査において違反が疑われた着色料について

大畑 清嗣 (景観・環境総合センター)

福島第一原子力発電所の事故後の状況と原子力発電の課題について

荒堀 康史 (景観・環境総合センター)

微細藻類が生産する有毒物質ミクロシチン類のモニタリング

(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 27 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) 夏休みこども科学教室

小学 4 年から 6 年生を対象に夏休みこども科学教室を開催した。

日 時	平成 26 年 8 月 2 日 午後 1 時～4 時
参加者	15 名
内 容	<ul style="list-style-type: none">・いろいろな食品の「あまさ・からさ」を調べてみよう・洗濯「のり」を使い、スライムを作ってみよう・見えない微生物 (細菌) を見てみよう・上手な「手洗い」ってどうするの

(7) 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

研究課題「残留分析の測定値に与える食品成分の影響に関する研究」

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

(8) 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 26 年 11 月 20 日奈良県医師会館で開催された「第 35 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、開催時の準備などを行った。

(9) 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項」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

7 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

13 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、結果はすべて「良好」であった。

(10) 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 26 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 26 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	杉田 有加	健康危機管理体制の強化 －LC/MS/MS による植物性自然毒の一斉分析法の開発－	折口菜都希 安藤 尚子 岡山 明子
細 菌	田邊 純子	県内の結核患者から分離された結核菌の分子疫学解析に関する研究	辻本 真弓 阿部 剛士 田口 和子 大前 壽子
ウイルス・ 疫学情報	川辺 千明	奈良県におけるRSウイルス、ヒトメタニューモウイルスの流行状況把握とウイルス遺伝子学的解析：2011－2014	稲田 眞知 中野 守 米田 正樹 杉本 大地
景観・環境総合 センター 大 気 係	菊谷 有希	奈良県における微小粒子状物質（PM2.5）中の無機元素成分の分析法の検討と PM2.5 構成成分の傾向把握に関する研究	浅野 勝佳 浦西 克維
景観・環境総合 センター 水 質 係	栗原 智也	奈良県内河川における水生生物の保全に係る水質環境基準新規追加物質の実態調査	荒堀 康史 北村 栄治 平井佐紀子 山本 圭吾

iii) 外部委員による総合評価

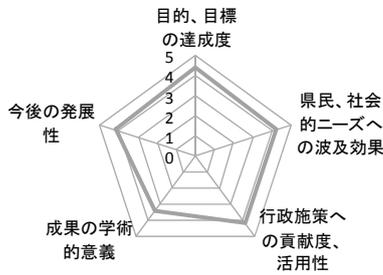
平成 26 年度の調査研究について、全体を通じ次のように評価された。

- ・日頃の業務がある中で、きちんとデータを出されていることは評価できる。また、年々レベルが上がってきている。
- ・どの課題も県民にとって重要なテーマである。これからもデータを積み上げていただきたい。また、県民にわかりやすく公表する方法について考えていただきたい。
- ・質の高い研究なので、成果を外に出していくべきである。名称（保健研究センター）にあるように研究は重要なポイントである。年報だけでなく国内外の学術雑誌に積極的に投稿していただきたい。さらに進歩する余地がある。

iv) 外部委員による個別評価

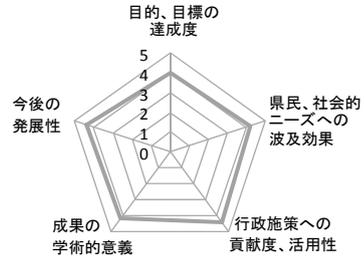
外部委員による評価は、①目的・目標の達成度、②県民・社会的ニーズへの波及効果、③行政施策への貢献度、活用性、④成果の学術的意義、⑤今後の発展性の観点から行われる。

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。



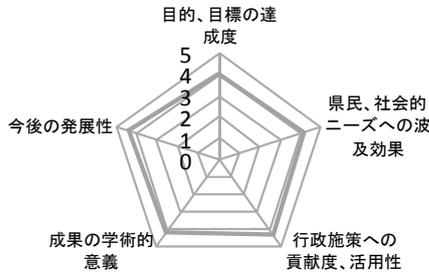
健康危機管理体制の強化

—LC/MS/MSによる植物性自然毒の一斉分析法の開発—

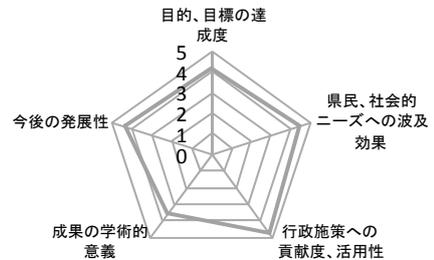


県内の結核患者から分離された結核菌の

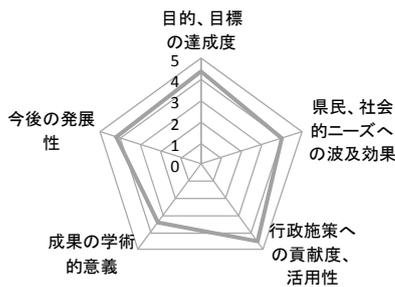
分子疫学解析に関する研究



奈良県におけるRSウイルス、ヒトメタニューモウイルスの
流行状況把握とウイルス遺伝子学的解析：2011-2014



奈良県における微小粒子状物質 (PM2.5) 中の
無機元素成分の分析法の検討とPM2.5構成成分の
傾向把握に関する研究



奈良県内河川における水生生物の保全に係る
水質環境基準新規物質の実態調査

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。さらに、飲料水等の一般依頼検査を実施している。

平成26年12月22日、「乳及び乳製品の成分規格等に関する省令の一部を改正する省令」（平成26年厚生労働省令第141号）及び「食品、添加物等の規格基準の一部を改正する件」（平成26年厚生労働省告示第482号）が公布され、清涼飲料水等の規格基準が改正された。内容は、カドミウムの成分規格が削除され、スズは金属製容器包装入りの製品に適用することが明示されたこと、ミネラルウォーター類の元素等の試験方法が示されたことである。また、「飲用適の水」は「食品製造用水」と用語の変更がなされた。

平成26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87項目、規格基準83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9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。アイスクリームの表示について誤っていたものが1件、しょうが酢漬けの表示について使用していない着色料表示があったものが1件あり、保健所が口頭で指導した。

(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10検体であった。内訳は、小学校で育てたジャガイモのソラニンとチャコニンの検査が9検体、尿のテトロドキシンの検査が1検体であった。放射性物質の検査は、64検体128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13検体であった。依頼者別では学校給食関係が12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4検体、事業者からの検査依頼が1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8検体であった。

表1 平成26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	6	10	6	13	9	9	8	19	10	3	0	93
	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	1	0	0	1
	容器包装等	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	放射性物質	6	8	15	11	6	8	11	4	9	3	2	0	83
小計		6	14	25	17	19	18	20	12	28	14	5	0	178
依頼検査	一般食品	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	5
	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	4	0	0	0	8
小計		0	1	0	1	0	0	0	4	4	0	1	2	13
自主検査		39	28	3	21	43	21	20	5	17	43	45	9	294
合計		45	43	28	39	62	39	40	21	49	57	51	11	485

表2 平成26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	15	16	12	16	9	18	34	70	10	6	0	206
	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	9	0	0	9
	容器包装等	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	放射性物質	12	16	30	22	12	16	22	8	18	6	4	0	166
小計		12	31	46	34	28	29	40	42	88	25	10	0	385
依頼検査	一般食品	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	5
	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	4	0	0	0	8
小計		0	1	0	1	0	0	0	4	4	0	1	2	13
自主検査		103	57	9	45	129	51	60	15	51	129	135	27	811
合計		115	89	55	80	157	80	100	61	143	154	146	29	1,209

表3 平成26年度食品担当食品化学チーム収去・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	0	4	0	0
魚介類	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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	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	0
魚介類加工品	2	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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	0	0	5	0	0
乳製品	2	2	0	0	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	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	0	0	0	12	0	0
穀類及びその加工品	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
野菜類・果物類、その加工品	33	79	0	0	10	0	1	2	0	1	0	41	8	0	10	0	1	0	0	5
菓子類	8	16	0	0	0	0	0	3	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	4
清涼飲料水	12	56	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	48	0	0
酒精飲料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
添加物及びその製剤	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	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	0	0
合計	79	197	0	0	14	0	5	5	0	1	0	54	8	0	10	0	83	8	9	

(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
アイスクリーム類	アイスクリーム	1	表示	無脂乳固形分11.9%(表示:15%)
野菜類・加工品	しょうが酢漬け	1	表示	食用赤色102号(表示:食用赤色102号、食用赤色106号)

3) 苦情・相談

電話や来所による相談が34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20件、異物に関する事4件、異臭に関する事1件、その他の問い合わせが9件であった。

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

鮮魚介類中の総水銀としょうゆ中の安息香酸について、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、漬物中のソルビン酸とソーセイジ中の亜硝酸根について、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、ゲルベール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2回あった。

5) 調査研究等

(1) 調査研究

健康危機管理体制の強化

-LC/MS/MSによる植物性自然毒の一斉分析法の開発-[杣田有加他]

奈良県における健康危機管理体制を強化することを目的として、発生件数の多いバイケイソウ類、チョウセンアサガオ類、トリカブトを中心に、植物性自然毒10成分の一斉分析メソッド及び構造が類似した成分ごとの個別メソッドを作成した。

(2) 事業に係る技術等検討

技術等検討として以下の2題を行った。

①食品中の金属に関する試験法の妥当性評価[安藤尚子他]

食品中の有害物質等に関する分析法の妥当性を確認するための方法を検討した。

②Ultra High Performance Liquid Chromatography

(UPLC)による保存料および甘味料の分析[折口菜都希他]

現在、HPLCで分析している保存料および甘味料について、UPLCでの分析条件を検討した。

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、217検体について延べ25,172項目を検査した結果を、表7に示した。37検体について延べ52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なかった。

(2)加工食品の農薬検査

輸入加工食品20検体について延べ1,060項目を検査した結果、全て検出しなかった。

(3)食肉等の動物用医薬品検査

鶏肉4検体について延べ24項目を検査した結果、全て検出しなかった。また卵5検体について延べ30項目を検査した結果、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、10検体延べ30項目実施した。水質検査は飲料水を中心に、677検体延べ4,217項目実施した。

3) 苦情・相談

電話や来所による相談が37件あった。内容別にみると農薬やその他の検査に関する事6件、飲料水に関する事が31件であった。

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。外部精度管理はかぼちゃペースト中のクロルピリホスとEPN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81回、定期点検を1回、液体クロマトグラフ質量分析計の使用時点検を123回、定期点検を1回行った。さら

表5 平成26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	6	6	31	20	14	24	38	28	19	21	10	0	217	
		加工食品の農薬	0	10	0	0	0	0	0	0	4	4	2	0	0	20
		食肉等の動物医薬品	0	0	0	5	0	0	0	0	0	4	0	0	0	9
		その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
		小計	6	16	31	25	14	24	38	32	27	23	14	0	250	
依頼検査	食品衛生		0	0	0	2	0	2	0	2	2	0	1	1	10	
	水質検査		50	52	85	67	48	50	43	34	51	45	115	37	677	
	小計		50	52	85	69	48	52	43	36	53	45	116	38	687	
自主検査			73	126	64	129	101	116	51	50	43	41	30	93	917	
合計			129	194	180	223	163	192	132	118	123	109	160	131	1,854	

表6 平成26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	696	696	3,596	2,320	1,624	2,784	4,408	3,248	2,204	2,436	1,160	0	25,172	
		加工食品の農薬	0	460	0	0	0	0	0	324	184	92	0	0	1,060	
		食肉等の動物医薬品	0	0	0	30	0	0	0	0	0	24	0	0	0	54
		その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	32
		小計	696	1,156	3,596	2,350	1,624	2,784	4,408	3,572	2,412	2,528	1,192	0	26,318	
依頼検査	食品衛生		0	0	0	2	0	12	0	12	2	0	1	1	30	
	水質検査		293	290	478	394	319	334	274	197	314	302	791	231	4,217	
	小計		293	290	478	396	319	346	274	209	316	302	792	232	4,247	
自主検査			878	2,358	1,977	2,190	1,920	1,148	2,392	2,968	1,198	844	1,673	1,253	20,799	
合計			1,867	3,804	6,051	4,936	3,863	4,278	7,074	6,749	3,926	3,674	3,657	1,485	51,364	

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1品目および畜産物2品目を対象に，それぞれ農薬および動物用医薬品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）

近畿地区の地方衛生研究所7機関による共同研究を行い，GC/MS(MS)測定時のマトリックス効果を補正する手段について検討した。試料として枝豆およびほうれん草を使用し，各機関の前処理方法でブランク試験液を調製した。このブランク試験液に農薬88種類を添加し，野菜果実ジュースから作製したブランク試験液(VFJ)，ポリエチレングリコール300(PEG)，あるいは

はその両方を添加した場合の補正能力を検証した。その結果，いずれの機関もVFJとPEGの両方を添加した場合に，有用なマトリックス補正効果を示すことが判明した。

(2)事業に係る技術等検討

平成26年度は以下の5課題について検討を行った。

- ①加工食品のSFE分析における適用可能農薬数拡大の検討[山下浩一他]
- ②LC/MS/MS測定による検査対象農薬の拡大[西山隆之他]
- ③UPLCによるアフラトキシンの分析メソッドの開発[北岡洋平他]
- ④抗インフルエンザウイルス薬分析メソッドの開発—LC/MS/MS測定条件の検討—[山本雄也他]
- ⑤オクラトキシンA(OTA)のGC/MS分析の検討[陰地義樹他]

表7 平成26年度農薬検出事例(農作物)

作物	農薬	濃度(ppm)	基準値*(ppm)	
果実類	いちご	クレソキシムメチル	0.07	5
		プロシミドン	0.05	10
	いちご	クレソキシムメチル	0.20	5
		プロシミドン	0.03	10
	いちご	プロシミドン	0.17	10
	いちご	プロシミドン	0.04	10
	いちご	アゾキシストロビン	0.05	10
	いちご	クレソキシムメチル	0.22	5
		フェナリモル	0.02	1.0
		プロシミドン	0.06	10
		マイクロブタニル	0.11	1
	うめ	ビテルタノール	0.06	2.0
	うめ	ビテルタノール	0.06	2.0
	うめ	ジフェノコナゾール	0.01	3
	オレンジ	フェンプロパトリン	0.04	5
	かき	テブフェンピラド	0.01	0.5
		プロチオホス	0.01	0.2
	かき	シハロトリン	0.01	0.5
	かき	ジフェノコナゾール	0.01	1
	かき	ジフェノコナゾール	0.02	1
	かき	ジフェノコナゾール	0.02	0.7
	かき	ジフェノコナゾール	0.01	0.7
	かき	ジフェノコナゾール	0.02	0.7
かき	フェンバレレート	0.01	1.0	
	ジフェノコナゾール	0.01	0.7	
ぶどう	クロルフェナピル	0.10	5	
ぶどう	アゾキシストロビン	0.04	10	
	ダイアジノン	0.01	0.1	
	テブコナゾール	0.02	10	
野菜類	枝豆	フェントロチオン	0.03	0.5
		マラチオン	0.02	2.0
	オクラ	アゾキシストロビン	0.03	3
	オクラ	ペルメトリン	0.03	3.0
	きゅうり	トリフロキシストロビン	0.03	0.7
		プロシミドン	0.01	5
	きゅうり	アゾキシストロビン	0.02	1
	ごぼう	ダイアジノン	0.01	0.1
	ししとう	クレソキシムメチル	0.05	3
	チンゲンサイ	オキサジキシル	0.01	5
	トマト	ピリダベン	0.02	5
		ピリダベン	0.03	5
	なす	シフルフェナミド	0.01	0.3
		マイクロブタニル	0.08	1
	なす	シフルフェナミド	0.01	0.3
		エトキサゾール	0.01	0.5
	なす	トルフェンピラド	0.06	2
		フェンバレレート	0.01	1.0
	ねぎ	アゾキシストロビン	0.04	10
	ねぎ	クレソキシムメチル	0.01	2
	ねぎ	トルフェンピラド	0.02	5
	ねぎ	フェントエート	0.02	0.05
		マラチオン	0.01	8.0

*) 基準値は、検出時における値である。

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 26 年度の業務一覧を表 1、2 に示す。総検体数は 3,484 検体、総検査項目数は 9,188 項目であった。区分別では病原細菌検査 1,470 検体（42.2%）、食品細菌検査 1,282 検体（36.8%）、水質細菌検査 732 検体（21.0%）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）感染症患者及び無症状病原体保有者から分離された菌株 24 株（内 3 株は当センターにて分離）について、性状確認、血清型別、毒素型別、薬剤感受性試験及び分子疫学解析を実施し、通知に基づき国立感染症研究所細菌第一部へ送付した。同所では DNA 型別解析が行われ、結果が還元された。詳細は本年報資料として別途報告した。

EHEC 感染症以外の三類感染症は、腸チフス患者 1 名と細菌性赤痢患者 1 名の発生があった。患者から分離された菌株は当センターに搬入され、性状確認や血清型別等を実施し、通知に基づき国立感染症研究所細菌第一部へ送付した。同所ではフェージ型別や遺伝子解析等が実施され結果は還元された（表 3）。

また、集団発生に係る *Salmonella* Enteritidis 1 株が搬入され、確認検査の後、通知に基づき国立感染症研究所細菌第一部へ送付した。同所で実施されたフェージ型別の結果、47 型であった。

(2) 感染症接触者検便等

三類感染症患者の接触者における保菌者検索では、EHEC 感染症患者の接触者便 41 検体について検査を実施し、3 名の陽性を確認した。また、大腸菌 O157 のペロ毒素（VT）産生性確認の依頼が 1 件あり、PCR 法を実施して VT 遺伝子を保有しないことを確認した。

(3) 結核菌分子疫学調査

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結核菌について、菌株を保存するとともに遺伝子型別を実施している。

平成 26 年度は結核菌 30 株が搬入され、JATA(12)-VNTR 法による遺伝子型別を実施して結果を保健所へ報告した。同時に、各菌株の JATA(12)-VNTR 型か

らクラスター形成の確認等を行い、保健所からの患者情報等も含めた JATA(12)-VNTR 型別データベースを作成して、解析情報を保健所と本庁へ還元した。

2) 依頼検査

(1) 腸内細菌培養検査

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 710 検体延べ 2,077 項目について実施した。

(2) 結核菌分子疫学調査

奈良市の結核患者から分離された結核菌について、平成 25 年度から遺伝子型別を実施している。平成 26 年度は結核菌 19 株について依頼があり、菌株を保存するとともに JATA(12)-VNTR 法による遺伝子型別を実施して結果を報告した。

3) 菌株サーベイランス

県内の 4 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関連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 β-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、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*）の各遺伝子について PCR 法により検索した。平成 26 年度は大腸菌 72 株について検査を実施し、*aggR* 保有の O127a:H21（2 株）、*astA* 保有の O8:H19、O18:HNM 及び O63:HNM（各 1 株）を確認した。

ESBL 産生大腸菌の調査では、5 種類の ESBL 遺伝子（TEM-型、SHV-型、CTX-M-型のうち CTX-M-1 グループ（G）、CTX-M-2G 及び CTX-M-9G）について PCR 法により検索した。平成 26 年度は大腸菌 255 株について検査を実施した結果、252 株で 1 種類以上の遺伝子を確認した。もっとも多く検出した遺伝子は CTX-M-9G の 198 株で、7 割以上の菌株が保有していた。続いて多い順に TEM-型が 112 株、CTX-M-1G が 46 株、SHV-型と CTX-M-2G が各 6 株となり、協力医療機関が増えて収集菌株数も増加したが、各遺伝子の検出割合は例年と同様の傾向を示していた。遺伝子未検出であった 3 株のうち、1 株は培養確認で ESBL 産生性の特徴を示したが、2 株は示さなかった。また、

ESBL 遺伝子保有株を分離した検体は、例年と同様に 尿が最も多かった（168 株）。

表 1 平成26年度細菌チーム検査一覧表（検体数）

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計	
病原細菌	行政	感染症	1	4	5	39	18	1	13	5	6	1	0	4	97
		結核菌VNTR	0	0	2	2	2	3	8	0	2	2	0	9	30
	依頼	結核菌VNTR	0	0	9	0	0	5	2	0	3	0	0	0	19
		検便検査	54	83	73	55	73	49	94	44	33	56	69	27	710
	菌株サーベイ	0	80	0	50	0	0	93	0	0	0	111	0	334	
	自主検査等	4	1	16	20	11	18	23	6	74	82	0	25	280	
	小計	59	168	105	166	104	76	233	55	118	141	180	65	1,470	
食品細菌	行政	食中毒	1	6	19	0	2	6	0	17	3	9	0	3	66
		行政依頼	27	46	2	0	19	20	20	0	0	3	0	0	137
		収去	0	47	50	46	32	47	35	41	25	26	12	0	361
	依頼	5	5	7	11	4	3	7	6	4	2	2	6	62	
	自主検査等	10	86	61	61	61	76	81	50	58	45	43	24	656	
	小計	43	190	139	118	118	152	143	114	90	85	57	33	1,282	
水質細菌	行政	飲料水	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	
		浴場水等	1	0	0	7	0	0	0	5	5	11	0	6	35
	依頼	飲料水	31	31	40	38	34	38	30	20	34	34	92	24	446
		プール水他	6	8	36	20	11	7	6	7	6	7	7	8	129
	浴場水等	8	5	5	15	11	2	14	6	7	2	13	2	90	
	自主検査等	12	0	0	0	4	5	0	2	0	0	5	0	28	
小計	58	44	81	80	60	52	50	40	52	54	121	40	732		
合計	160	402	325	364	282	280	426	209	260	280	358	138	3,484		

表 2 平成26年度細菌チーム検査一覧表（項目数）

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計	
病原細菌	行政	感染症	2	8	10	78	39	2	32	9	15	4	0	12	211
		結核菌VNTR	0	0	26	26	26	39	104	0	26	26	0	117	390
	依頼	結核菌VNTR	0	0	117	0	0	65	26	0	39	0	0	0	247
		検便検査	161	249	218	161	217	126	259	132	98	168	207	81	2,077
	菌株サーベイ	0	308	0	192	0	0	349	0	0	0	415	0	1,264	
	自主検査等	12	1	40	44	21	51	80	14	122	149	0	39	573	
	小計	175	566	411	501	303	283	850	155	300	347	622	249	4,762	
食品細菌	行政	食中毒	10	54	190	0	20	60	0	113	30	58	0	30	565
		行政依頼	108	230	3	0	76	100	94	0	0	3	0	0	614
		収去	0	141	139	138	81	135	91	123	65	78	30	0	1,021
	依頼	13	14	15	23	8	7	21	13	8	6	6	12	146	
	自主検査等	10	86	61	112	61	76	81	50	58	45	43	24	707	
	小計	141	525	408	273	246	378	287	299	161	190	79	66	3,053	
水質細菌	行政	飲料水	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	8	
		浴場水等	1	0	0	7	0	0	0	5	5	17	0	12	47
	依頼	飲料水	62	62	80	76	68	76	60	40	68	68	184	48	892
		プール水他	12	15	72	39	22	13	12	13	12	13	14	15	252
	浴場水等	16	5	10	19	14	2	25	9	14	3	26	3	146	
	自主検査等	12	0	0	0	4	5	0	2	0	0	5	0	28	
小計	103	82	162	141	108	96	97	69	99	101	237	78	1,373		
合計	419	1,173	981	915	657	757	1,234	523	560	638	938	393	9,188		

表3 平成26年度感染症法関連菌株一覧

発生日	疾患	患者性別	患者年齢	菌種	検査結果
10月	腸チフス	女	35	<i>Salmonella</i> Typhi	ファージ型：E1, NA耐性
3月	細菌性赤痢	女	82	<i>Shigella flexneri</i> 2b	ipaH及びinvE陽性

表4 平成26年度食中毒検査

事例 番号	依頼 番号	月日	保健所	検体数			項目数			検出菌
				人由来	食品由来	合計	人由来	食品由来	合計	
1	1	4月23日	郡山	1	0	1	10	0	10	
2	2	5月6日	桜井	6	0	6	54	0	54	
3	3	6月3日	郡山	5	0	5	50	0	50	
4	4	6月24日	桜井	8	0	8	80	0	80	
	5	6月25日	桜井	6	0	6	60	0	60	ウエルシュ菌
5	6	8月15日	郡山	1	0	1	10	0	10	
6	7	8月16日	郡山	1	0	1	10	0	10	<i>C. jejuni</i>
7	8	9月4日	郡山	4	0	4	40	0	40	<i>C. jejuni</i>
8	9	9月26日	葛城	1	0	1	10	0	10	<i>C. jejuni</i> , <i>S. Infantis</i>
9	10	9月30日	郡山	1	0	1	10	0	10	
10	11	11月17日	郡山	4	5	9	40	42	82	セレウス菌
11	12	11月18日	郡山	2	0	2	20	0	20	
12	13	11月18日	吉野	2	0	2	4	0	4	黄色ブドウ球菌
	14	11月20日	吉野	1	0	1	1	0	1	
	15	11月26日	吉野	3	0	3	6	0	6	
13	16	12月14日	郡山	1	0	1	10	0	10	
14	17	12月18日	吉野	1	0	1	10	0	10	<i>C. jejuni</i>
	18	12月20日	郡山	1	0	1	10	0	10	<i>C. jejuni</i>
15	19	1月7日	郡山	0	4	4	0	8	8	
16	20	1月17日	葛城	1	0	1	10	0	10	
17	21	1月20日	桜井	1	0	1	10	0	10	
	22	1月21日	桜井	1	0	1	10	0	10	
18	23	1月21日	桜井	1	0	1	10	0	10	
	24	1月21日	吉野	1	0	1	10	0	10	
19	25	3月11日	郡山	2	0	2	20	0	20	
20	26	3月11日	葛城	1	0	1	10	0	10	<i>C. coli</i>
合計				57	9	66	515	50	565	

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 66 検体延べ 565 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 137 検体延べ 614

項目、計 203 検体延べ 1,179 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、人由来である糞便、吐物を 57 検体延べ 515 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 9 検体延べ 50 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8事例で、内訳はカンピロバクター5事例、サルモネラ属菌、黄色ブドウ球菌、セレウス菌、及びウエルシュ菌が各1事例であった(表4)。

(2) 食品の収去検査

県くらし創造部が定めた平成26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361検体延べ1,021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55検体中1検体あり、アイスクリーム類で大腸菌群が陽性であった。

衛生規範等の国指導基準においては、52検体中、洋生菓子12検体について基準違反があり、10検体が大腸菌群陽性で、1検体が黄色ブドウ球菌陽性で、4検体が細菌数の基準を超過していた(重複あり)。

県の指導基準においては、239検体中17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2検体、E.coli陽性が9検体、黄色ブドウ球菌陽性が1検体であった。和生菓子では細菌数の基準超過

が4検体、E.coli陽性が1検体、豆腐では大腸菌群陽性が1検体であった(重複あり)。

また、食鳥肉4検体全てからE.coli及び*C.jejuni*を検出し、内2検体からは1菌種ずつ*S.Manhattan*及び*S.Schwarzengrund*を検出した(重複あり)(表5)。

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62検体延べ146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E.coli検査及びマッシュポテト中の黄色ブドウ球菌検査の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、25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。

表5 平成26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	1	大腸菌群(1)
発酵乳・乳酸菌飲料	2	4		
清涼飲料水	12	12		
食肉製品	5	15		
生食用鮮魚介類	13	26		<i>V. furnissii</i> (1)
冷凍食品	10	20		
液卵	6	17		
[衛生規範等]				
洋生菓子	37	111	12	細菌数(4)、大腸菌群(10)、黄色ブドウ球菌(1)
めん類(ゆでめん)	6	18		
漬物(浅漬)	9	18		
[県指導基準]				
弁当・そうざい等	180	549	12	細菌数(2)、E.coli(9)、黄色ブドウ球菌(1)
カットフルーツ・カット野菜	5	30		
和生菓子	37	111	4	細菌数(4)、E.coli(1)
豆腐	17	34	1	大腸菌群(1)
[その他]				
食鳥肉	4	12		E.coli(4)、 <i>C.jejuni</i> (4) <i>S.Manhattan</i> (1)、 <i>S.Schwarzengrund</i> (1)
卵	5	15		
ソフトクリーム	3	6		
こんにゃく	1	3		
缶詰	2	6		
合計	361	1,021	30	

表6 平成26年度水質行政検査（レジオネラ属菌）

事例 番号	月日	保健所	検体種類別	検体数	項目数(陽性)		検出菌
					培養法	LAMP法	
1	4月7日	内吉野	浴槽水	1	1	0	
2	7月3日	桜井	浴槽水	6	6(1)	0	<i>L. pneumophila</i> SG9
3	7月22日	桜井	浴槽水	1	1	0	
4	11月27日	葛城	浴槽水	5	5	0	
5	12月11日	葛城	浴槽水	5	0	5(3)	
6	1月7日	郡山	浴槽水 その他	1 4	0	5	
7	1月7日	葛城	ふきとり	6	6(1)	6(2)	<i>L. pneumophila</i> SG1, 6
8	3月25日	中和	ふきとり 浴槽水	3 3	6	6(2)	
合 計				35	25(2)	22(7)	

3. 水質細菌検査

1) 行政検査

飲料水4検体延べ8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等のレジオネラ属菌について35検体延べ47項目について検査を実施した。

レジオネラ属菌についてはLAMP法にて7検体より陽性を認め、培養法からは2検体より *Legionella pneumophila* 血清型9, 1及び6を検出した(表6)。

2) 依頼検査

飲料水は446検体延べ892項目について、プール水は129検体延べ252項目について一般細菌数、大腸菌の検査を実施した。浴場水については90検体延べ146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26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21件あった。内容は、病原細菌検査に関するもの13件、食品細菌検査に関するもの6件、水質細菌検査に関するもの2件であった。その対応として他機関への紹介が2件、情報提供が16件、当センターでの検査が3件であった。

5. 調査研究等

1) 調査研究

県内の結核患者から分離された結核菌の分子疫学解析に関する研究[田邊 純子]

JATA(12)-VNTR法の型別能を補うため3領域を追加したJATA(15)-VNTR法について実施を検討し、保有する結核菌のデータを蓄積し解析した。また結核菌の遺伝系統である北京型と非北京型の分類をPCR法で実施し、県内結核菌の傾向について調査した。

2) 事業に係る技術等検討

以下の5題について事業に係わる技術等検討を実施した。

①レジオネラ属菌検査における検体処理方法の検討およびマニュアルの作成[田口 和子]

レジオネラ属菌検査における検体の前処理について、酸処理及び熱処理の比較検討を行い、さらに酸処理については処理時間の検討も行った。改善した内容を踏まえてマニュアルを作成した。

②収去食品中のセレウス菌検出状況検査[瀬口 修一]

収去食品を中心としたセレウス菌の検出状況を検査した結果、305検体中23検体(7.5%)から検出を認めた。検出した食品は、弁当、総菜等や和生菓子、洋生菓子、豆腐などであった。

③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26年度の収去検査、依頼検査及び食中毒検査により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菌の浸淫状況を調査した。

④ESBL 産生大腸菌における薬剤耐性遺伝子の型別解析 [辻本 真弓]

医療機関から収集した ESBL 産生大腸菌について、表現型の確認をした後、PCR 法による ESBL 遺伝子型別を実施して各遺伝子の検出状況を調査した。

⑤SOP 改正に向けた食品細菌におけるリアルタイム PCR 法の検討 [阿部 剛士]

肉や野菜を原因とする食中毒の主要病原微生物である腸管出血性大腸菌の VT 遺伝子検査法としてリアルタイム PCR 法を検討し、SOP を改正した。

**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」における平成 26 年度近畿ブロック分担研究に参加し、EHEC

O157 の IS-printing System (IS) 法の精度管理と近畿 IS データベースへの登録、及びパルスフィールド・ゲル電気泳動 (PFGE) 法の精度管理について実施し報告した。

平成 25 年度からは「成人の重症肺炎サーベイランス構築に関する研究」(奈良県担当分担研究者：笠原敬・奈良県立医科大学感染症センター)に協力し、県内で報告された侵襲性肺炎球菌感染症及び侵襲性インフルエンザ菌感染症の各患者から分離された肺炎球菌とインフルエンザ菌について、血清型決定等のため国立感染症研究所細菌第一部へ菌株を送付している。平成 26 年度は、保健所を経由して搬入された肺炎球菌 19 株とインフルエンザ菌 2 株を国立感染症研究所へ送付した。還元された検査結果は、担当保健所を通じて協力医療機関へ報告された。

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26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ることを目的とし、当センターでは今年度よりポリオ感染源調査(環境水からのポリオウイルス分離・同定)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236件(奈良市:71件)、便189件(奈良市:14件)、髄液15件(奈良市:4件)、血清・他8件(奈良市:1件)の計448件である。これらについて、遺伝子

表1 平成26年度 ウイルス検査一覧表(検体数)

検査		月												計		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
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	30	17	10	3	8	8	16	17	14	16	10	16	165
			便	14	8	12	3	2	9	6	15	21	4	25	56	175
			髄液	1				2	4	2	2					11
			血清・他			2		1	3		1					7
		集団感染症(ノロウイルス等)	11	27	9				8	1	14	2	9	8	89	
		インフルエンザ施設別発生状況							4	18	7	4				33
		流行予測調査(環境水ポリオ)				6	6	6	6	6	6	6				36
	エイズ対策	HIV確認検査		1									1			2
	食品の検査による安全確認	食中毒検査	1	27	17			1	4	19	17	35	8	6	135	
	その他(1から5類感染症疑い)		9	16	11	5	4	9		6		1	3		64	
小計		66	96	61	17	23	40	46	85	79	63	55	86	717		
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	3	2	6	12	12	12	1	3	10	8		2	71
			便		3		1	1	2		2	1	4		14	
			髄液						1			1	2			4
			血清・他					1								1
小計		3	5	6	13	14	15	1	5	12	14		2	90		
総計		69	101	67	30	37	55	47	90	91	77	55	88	807		

表2 平成26年度 ウイルス検査一覧表(項目数)

検査		月												計		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
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	120	68	40	12	32	32	64	68	56	64	40	64	660
			便	56	32	48	12	8	36	24	60	84	16	100	224	700
			髄液	4				8	16	8	8					44
			血清・他			8		4	12		4					28
		集団感染症(ノロウイルス等)	30	61	52				16	2	52	36	20	28	297	
		インフルエンザ施設別発生状況							4	18	7	4				33
		流行予測調査(ポリオウイルス)				6	6	6	6	6	6					36
	エイズ対策	HIV確認検査		2								2			4	
	食品の検査による安全確認	食中毒検査	2	54	17			2	8	38	34	38	14	12	219	
	その他(1から5類感染症疑い)		12	16	12	6	8	9		6		1	3		73	
小計		224	233	177	36	66	113	130	210	239	161	177	328	2,094		
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	12	8	24	48	48	48	4	12	40	32		8	284
			便		12		4	4	8		8	4	16			56
			髄液						4			4	8			16
			血清・他					4								4
	小計		12	20	24	52	56	60	4	20	48	56		8	360	
総計		236	253	201	88	122	173	134	230	287	217	177	336	2,454		

検査及び培養細胞(RD-A, HEp-2, Vero, A549及びMDCK)を使用し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同定を行った。

(1) 小児疾患関連ウイルス検出状況(表3)

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、年間を通し検出し、コクサッキーウイルスA群が22株(2型7株、4型2株、5型3株、9型4株、16型6株)、コクサッキーウイルスB群が2株(5型のみ)、エコーウイルス(3型2株、5型1株、11型1株、30型6株)を10株検出した。26年度のエンテロウイルスによる疾患は手足口病およびヘルパンギーナの発生が少なく、昨年度流行したコクサッキーウイルスA群6型とエンテロウイルス71型は1株も検出しなかった。今年度の特徴は全国的に検出例が多数認められたパレコウイルス3型が、手足口病、ヘルパンギーナの臨床診断の検体から7株検出したことなどが挙げられる。その他、手足口病ではコクサッキーウイルスA群16型、ヘルパンギーナからコクサッキーウイルスA群2型を主に検出した。無菌性髄膜炎から検出したウイルスはエコーウイルス30型のみであった。

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、計39株を分離・検出した。内訳は、AH1pdm09(2株)、AH3(27株)、B型(10株)で、MDCK細胞によるウイルス分離は29株(74%)であった。今シーズンはインフルエンザの流行の始まりが例年より早く、AH3が主流で2月以降からはB型(B:yamagata)を検出した。ウイルス分離では、MDCK細胞で細胞変性効果:CPEが確認されたが、HA価が上昇しない株が、AH3で27株中3株に認められ、これら3株については培養上清を50倍希釈しリアルタイムPCR法で亜型を確認した。インフルエンザ以外の呼吸器感染症を疑う検体からは、RSウイルス17株、ヒトメタニューモウイルス11株、パラインフルエンザウイルス2型を2株検出した。RSウイルスは、近年では夏以降に検出例が多く今年度も同様な傾向がみられた。ヒトメタニューモウイルスの検出は3月~5月と例年どおりであった。

感染性胃腸炎を疑う検体(便)からは、多種のウイルスを年間を通して検出した。検出が多かったウイルスはノロウイルス46株、A群ロタウイルス39株、サポウイルス14株、アデノウイルス2型2株、3型1株、腸管アデノウイルス40/41型2株であった。そのうち重複感染事例はノロウイルスGIIとアデノウイルス2型およびコク

サッキーウイルスB群5型の事例をそれぞれ1例ずつ分離・検出した。またエンテロウイルスについてはエコーウイルス30型2株、コクサッキーウイルスA群9型、コクサッキーウイルスB群5型を各1株検出した。

アデノウイルスは特に季節性はなく、年間を通し検出し1型5株、2型7株、3型5株の計3種17株をHEp-2

細胞およびA549細胞で分離した。分離したウイルスは中和反応試験により型同定を行った。臨床診断として3型は咽頭結膜熱、2型は扁桃炎患者から採取されたものが多くヘルパンギーナ等、発疹を伴う疾患からも検出例があり、臨床症状は多彩であった。

表3 平成26年度 感染症発生動向調査事業によるウイルス検出状況

病原体	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
アデノウイルス1型	1		1			2	1						5
アデノウイルス2型	3	2						2					7
アデノウイルス3型					3	1		1					5
アデノウイルス40/41型					1			1					2
コクサッキーウイルスA群2型			2	4	1								7
コクサッキーウイルスA群4型			1	1									2
コクサッキーウイルスA群5型			1		2								3
コクサッキーウイルスA群9型						1		2		1			4
コクサッキーウイルスA群16型							2	2				2	6
コクサッキーウイルスB群5型			1		1								2
エコーウイルス3型						1		1					2
エコーウイルス5型				1									1
エコーウイルス11型				1									1
エコーウイルス30型						2	1	2	1				6
ヒトパレコウイルス3型	1	2	7	3	1	4							18
ヒトパレコウイルスNT						3							3
パルボウイルスB19	1		3										4
ライノウイルス									1				1
ヒトヘルペスウイルス6型						1							1
ヒトヘルペスウイルス7型				1		2							3
インフルエンザウイルスAH3型							1	6	10	10	1		28
インフルエンザウイルスAH1pdm09	2												2
インフルエンザウイルスB型	5	1									2	2	10
パラインフルエンザウイルス2型									1				1
RSウイルス		1				1	2	6	2		3	2	17
ヒトメタニューモウイルス	3	2										3	8
ノロウイルスG I											1		1
ノロウイルスG II	6	4	2					8	10	9	5	6	50
サポウイルス							1	1	2	2	5	2	13
ロタウイルス (A群)	2	4							1	2	3	29	41
合計	24	16	18	11	9	18	8	32	28	24	20	46	254

表4 平成26年度 集団感染症発生状況調査

		月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
検体数（便）			11	27	9				8	1	14	2	9	8	89
陽性数	ノロウイルスGⅠ			1										3	4
	ノロウイルスGⅡ		5	12	7				8	1	9	2	7		51
	A群ロタウイルス		1	3										1	5
	サポウイルス													4	4

(2) 集団感染症発生状況調査（表4）

幼稚園、小・中学校及び介護老人施設等の施設で発生した集団感染症事例は7月～9月を除くすべての月で発生が認められた。全体で89例の依頼がありノロウイルス、サポウイルス、ロタウイルス等の検査を実施し原因ウイルスの特定を行った。依頼検体総数は89検体で、うちノロウイルスGⅠを4例、ノロウイルスGⅡを51例、サポウイルスを4例、A群ロタウイルスを5例検出した。

(3) 感染症流行予測調査事業（表5）

平成25年度よりポリオ感染源調査として流入下水を対象とした環境水サーベイランスが導入された。本調査は経口生ポリオワクチンから不活化ポリオワクチンへの切り替えに伴い、輸入例が想定されるポリオウイルスの監視を目的としている。奈良県では、平成25年11月より予備調査を実施し、平成26年度から本調査を開始した。

県内一カ所の下水処理場において、流入下水を毎月1回採水し陰電荷膜法により下水を100倍濃縮し、培養細胞によるウイルス分離を行った。流入下水ではエンテロウイルス等が副次的に検出されるため、細胞変性効果(CPE)が認められた検体については、ポリオウイルスに特異性のあるL20B細胞に再度接種しポリオウイルスの有無の確認を行った。調査期間の7月～12月の採水では、ポリオウイルスの検出はなかった。その他、非ポリオウイルスとしてはエコーウイルス11型、コクサッキーウイルスB群5型、エコーウイルス3型を複数例検出した。

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、各保健所管轄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10月3日、奈良市保健所管内で発生したもので、うがい液4検体中1例からAH3亜型を検出した。次発例は11月19日葛城保健所管内、11月26日桜井保健所管内、11月28日郡山保健所管内と県北部および中部で流行が認められた。県南部の流行は12月16日内吉野保健所管内、約一か月後に吉野保健所管内で流行

が確認され、検査の結果すべてでAH3亜型(20/33)を検出した。MDCK細胞でのウイルス分離は20例中6例で成立した。

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検査・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。5月に桜井保健所、1月に葛城保健所から計2件の依頼があり、いずれも確認検査で陽性を確認した。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。

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9事例25件、風しん疑い8事例21件の依頼があり、麻しん1例で陽性(B3型)を確認した。患者は3月15日から20日までフィリピン(セブ島)に滞在、帰国後、3月26日に発症し麻しんと診断された海外感染事例で、咽頭拭い液、血液、尿の全ての検体からウイルスを検出した。その他の16事例についてはすべて陰性であった。

(2) デング熱・チクングニア熱疑い検査：海外感染例および70年ぶりに国内での感染をうけて、疑い患者例14例について検査を実施し、2例の陽性を確認した。1例目は、8月9日から14日までフィリピンに滞在中、蚊に刺されており帰国後、20日より発熱、発疹、関節痛などの症状を呈しデング熱と診断された事例で、デングウイルス2型を検出した。2例目は本県在住のフィリピン人で8月29日から9月6日まで帰省し、再来日後の10日より発症した海外感染例で、デングウイルス4型を検出した。また、チクングニアウイルスについても海外感染例について同時に検索した結果1例陽性を確認した。患者は7月12日から20日までの期間、インドネシアに滞在、帰国後2日目に突然の発熱と四肢体幹の発疹を認める症例で同疾患が疑われた事例であった。

(3) SFTS・日本紅斑熱疑い検査：38℃以上の発熱、血小板減少、白血球減少、消化器症状、AST/ALT/LDH

/CK値上昇等の臨床所見から本疾患疑いで1事例の検査依頼があった。6月4日に採血された血清および咽頭ぬぐい液、尿について検査を実施したがSFTSについてはすべて陰性であった。この事例では、全血による日本紅斑熱リケッチアの検査も同時に実施したが陰性であった。

(4) A型肝炎疑い検査：5月に海外渡航歴のない事例、7月には感染地域としてラオスでの感染が疑われた2事例の依頼があり、いずれもA型肝炎ウイルスを検出し遺伝子解析の結果、ともに1Aと分類した。

5) 食中毒(疑)等検査(表8)

ウイルスが原因であると疑われた食中毒21事例について検査を行った。検査依頼検体総数は糞便131検体で、うち43検体からノロウイルスGⅡを、17検体からノロウイルスGⅠを単独で検出した。また、GⅠとGⅡの重複感染陽性例を3件確認した。毎年冬季に多発するノロウイルスによる食中毒であるが、6月～8月を除くすべての月で発生が認められた。

表5 平成26年度 感染症流行予測調査事業(環境水からのポリオウイルス分離・同定)

月		7	8	9	10	11	12	合計
検体数(環境水)		6	6	6	6	6	6	36
ポリオウイルス		0	0	0	0	0	0	0
その の 検 他 索	コクサッキーウイルスB群5型	5		1	1			7
	エコーウイルス3型					1	2	3
	エコーウイルス11型		2	5	5	1	4	17

表6 平成26年度 インフルエンザ集団発生状況調査(初発)

保健所名	検体採取日	ウイルス分離		検出ウイルス
		検体数	陽性数	
奈良市保健所	H26.10.3	4	1	AH3
葛城保健所	H26.11.19	6	5	AH3
桜井保健所	H26.11.26	6	2	AH3
郡山保健所	H26.11.28	6	3	AH3
内吉野保健所	H26.12.16	7	5	AH3
吉野保健所	H27.1.20	4	4	AH3
合計		33	20	

表7 平成26年度 1類～5類行政依頼検査によるウイルス検査状況(項目数)

病原体	月												合計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
ツツガムシリケッチア													0
日本紅斑熱リケッチア			1										1
デングウイルス				1	4	6							11
SFTSウイルス			3										3
チクングニアウイルス				1	4	3							8
麻しんウイルス	6	8	5	3							3		25
風しんウイルス	6	6	3					6					21
A型肝炎ウイルス		1		1									2
HIV(1,2)		1								1			2
合計	12	16	12	6	8	9	0	6	0	1	3	0	73

表8 平成26年度 食中毒(疑)等検査状況

月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
検体数(便)		1	27	17			1		19	17	35	8	6	131
陽 性 数	ノロウイルスGⅠ			16									1	17
	ノロウイルスGⅡ	1	9				1	3	8	16	5			43
	ノロウイルスGⅠ+GⅡ									1		2		3

2. 感染症情報センター業務概況

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、各保健所で感染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26年度には、全数把握対象疾患については、476件の届出があった（届出基準に合致しない等の理由で削除された33件を含む）。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112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ている。

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。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ルマガジンで配信（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。また平成26年度からは、奈良県薬剤師会のご協力により、奈良県薬剤師会が発行するメールマガジン及びホームページに奈良県感染症情報（週報）の更新を掲示いただけることとなった。更に、当センターからメールによる直接配信

も継続しており、平成26年度の配信先数は485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には配信していることになるが、今後も配信先の増数を模索していきたい。

表9 感染症情報の配信施設分類

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	60	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	25
中学校	36	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	26
大学	15	役所	46
専門学校	7	公共施設	26
教育委員会	12	その他	1
		合計	485

3) 「保健研究センターだより」及び「気になる話題等」の作成及び奈良新聞への記事提供（表10・11）

ウイルス検査・研究の状況については「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）。

また5月からは、奈良新聞に感染症発生状況を毎週、また感染症に関するコラムを月1回で、記事提供を開始した（表11）。

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、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26年度のアクセス数は、29,548件（TOPページのみ）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28件あった。その内訳は、県民から7件、医療機関から9件、教育機関から2件、行政機関から7件関係から2件及びその他1件であった。県民からは、流行疾患及びその病原体について問い合わせがあり、これまで検査・研究内容の報告として作成していた保健研究センターだよりは、その対象を医療・行政機関としてきたが、

一般県民にも理解していただける内容を記載していくことも必要と思われた。

表10 奈良県感染症情報掲載記事一覧

掲載日	タイトル	担当者
4月11日	気になる話題 海外渡航者の麻しん感染者が急増しています	北堀吉映
6月20日	保健研究センターだより 6月 時季外れの感染性胃腸炎	米田正樹
6月26日	保健研究センターだより 7月 レジオネラ症について	田口和子
7月8日	気になる話題 夏の子どもの感染症にご注意:ヘルパンギーナ, 手足口病	北堀吉映
9月3日	気になる話題 感染症の発生動向を調査しています	稲田真知
9月11日	気になる話題 RSウイルス感染症	杉本大地
9月26日	保健研究センターだより 9月 ヒトパレコウイルス3型の流行について	稲田真知
10月24日	保健研究センターだより 10月 今年のRSウイルスの遺伝子型について	川辺千明
11月7日	気になる話題 インフルエンザワクチンについて	米田正樹
11月14日	保健研究センターだより 11月 薬剤耐性インフルエンザウイルスについての最近の知見	米田正樹
2月20日	保健研究センターだより 2月 今シーズンのRSウイルス感染症について	川辺千明
3月20日	気になる話題 春先の感染性胃腸炎にご注意	稲田真知

表11 奈良新聞提供記事一覧

掲載日	タイトル
5月8日	麻しん予防は社会的責任
6月12日	鳥インフルエンザウイルスの不気味な動き
7月10日	海外での感染症に注意(上)
8月14日	海外での感染症に注意(下)
9月11日	新たな感染症・重症熱性血小板減少症候群
10月9日	デング熱の国内流行と拡大する流行地域
11月13日	ノロウイルスの流行事情と予防法の確認
12月11日	インフルエンザは変化し続ける
1月8日	流行状況の把握と情報の公開
2月12日	新しい予防接種 ロタウイルスワクチン
3月12日	豚生レバーのE型肝炎リスク

(担当者は、すべて北堀吉映)

6) 特記すべき疾患

平成26年に流行した疾患では、約70年ぶりに国内発生を見たデング熱が挙げられる。

デング熱は、東京都代々木公園で感染したとされる10歳代女性の発見から始まり、最終的には160名の感染事例となった。8月27日の第一報から始まり、連日の患者発生報道が続いたが、幸い本県では国内発生事例は無く、

問い合わせも無かった。感染症情報センターでは奈良県感染症情報で、蚊媒介感染症に関する注意喚起を実施し、患者発生状況を取りまとめて報告するなど、わかりやすい情報の提供に努めた。

3. 調査研究等

1) 調査研究

「奈良県におけるRSウイルス、ヒトメタニューモウイルスの流行状況把握と遺伝子学的解析：2011-2014」 [川辺千明]

呼吸器疾患と診断された臨床検体を対象に、RSウイルス(RSV)とヒトメタニューモウイルス(hMPV)の検出を試み、本県における流行状況や遺伝子学的変遷を明らかにした。

① 起因ウイルスの疫学と流行株の変遷

RSVは19.2%、hMPVは5.0%の検出頻度であった。流行季はRSVについては夏～冬、hMPVは春で、臨床症状は上気道炎および下気道炎が主であった。RSVには特徴的な細気管支炎が21%みられた。共に3歳児以下が主体であり、RSVの方がより低年齢に多かった。RSVは2011年には圧倒的にA型(NA1)が多いものの2012年はB型と拮抗し、2013年にはB型が主流となった。hMPVは、2011年から2013年はB型が主であったが2014年にはA型へと入れ替わった。

② RSVの変異型 ON1 の検出

2013年、近畿地区で初めてRSVの変異型ON1を検出した。その後2014年にはA型の約90%を占めた。しかし、同時に従来のNA1も検出している。ON1とNA1の患者の臨床症状の違いについて調査を行ったが大差はなかった。今後も調査を続けデータを収集する必要がある。

2) 事業に係る技術等検討

① 「培養細胞によるウイルス分離の再検討」 [中野守]

ヘルパンギーナおよび手足口病の原因ウイルスとして知られているコクサッキーA群ウイルスについて、RD-A細胞による分離における培養条件等の再検討を行った。対象となる疾患の今年度搬入された検体は45件であった。遺伝子および中和反応により検出したウイルスは9種27株(60%)で、そのうちCAは4種18株検出した。RD-A細胞によるCAの分離は18株中10株(4種)であった。

② 「奈良県におけるヒトパレコウイルスの侵淫状況調査」 [稲田真知]

平成25年度は、陽性検体/対象検体=6/271(2%)、亜型は、1型が5例、6型が1例であった。診断名は感染性胃腸炎、気管支炎、下気道炎、インフルエンザ様疾患等であった。

平成26年度は、他府県の報告と同様エンテロウイルス

感染症との診断された患者からの検出を確認した。陽性検体/対象検体=24/125(19%),うち3型は21/125(17%)であった。3型は重症化が懸念されており,当センターでも新生児無呼吸症候群の事例や流行性筋痛症の事例があった。

③「パンソルビン・トラップ法による食品からのノロウイルス検出法の検討」[米田正樹]

厚生労働省課長通知により,パンソルビン・トラップ法による食品からのノロウイルス検出法が示されたことから,コピー数既知のノロウイルス陽性検体で数種類のサンプルを汚染させた結果,概ね試験可能であることを確認した。

④「奈良県で発生したノロウイルスの遺伝子解析

(2014/2015 シーズン) [杉本大地]

2014/2015 シーズンに検出したノロウイルスの遺伝子型は,感染症発生動向調査,集団感染事例・食中毒事例共にGⅡ/3の検出率が最も高く,昨シーズン最も検出率の高かったGⅡ/4は,今シーズンは減少していた。また,GⅡ/4に注目すると,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ことが判明した。また,今シーズン新たにGⅡ/11を検出した。

3) 狂犬病検査実技演習の実施

国内動物を対象とした狂犬病検査の実施について(健感発0804 第1号)の協力依頼により,人を噛んでその後死んだ犬や野生動物,自治体に引き取られ異常死した犬,事故死した野生動物などを自治体が検査することになり,検査体制を整備した。実施訓練は2月25日,中和保健所動物愛護センターにおいて,病死した犬を解剖・採材した中枢神経組織(延髄,橋,視床,小脳,海馬)の各部位を冷蔵状態でセンターに搬入,その後FITC標識抗体「FITC Anti-Rabies Monoclonal Globulin」を用いた直接蛍光抗体法によるウイルス抗原の検索を行った。狂犬病が疑われる場合には,早い段階で狂犬病の診断を進めることが必要であり,今回の演習では狂犬病の臨床診断および本病であった場合の措置等を円滑かつ確実に実施できる体制を確認した。