

内容

- ・特集：「家畜疾病図鑑Web」の作成と公開
- ・平成25年病性鑑定実施状況について

## 特集「家畜疾病図鑑Web」の作成と公開

HORINO Rieko

動物疾病対策センター 疫学情報室長 堀野理恵子

平成26年11月13日より動物衛生研究所（動衛研）ホームページ上に新しく「家畜疾病図鑑Web」を公開しましたので、ご紹介いたします。

### 家畜疾病を知っていただくために

平成22年4月、宮崎県で確認された口蹄疫では、牛に加え我が国で初めて豚も感染し、約30万頭にも及ぶ家畜の処分や家畜市場の閉鎖、畜産物の輸出停止、地域でのイベント自粛等、社会経済に多大な影響がありました。これを契機に家畜の伝染病への社会的な関心が高まったことから、日本農業新聞社より家畜疾病を読者に紹介するコーナーを設け、畜産農家に病気への注意を喚起したいというご提案をいただきました。当所としても、この機会に家畜の病気について広く関心を持っていただくことは有意義と考え、平成22年11月から、日本農業新聞紙上で「家畜疾病図鑑」として連載が始まりました。当時の疫学情報室長であった佐藤真澄（現病態研究領域長）が企画（疾病、執筆者の選定等）・監修、研究員が執筆し、月1回、第4

水曜日に新聞紙上に記事が掲載されました。平成24年4月からは日本農業新聞の公式HP「e農net」でも「家畜疾病図鑑」のWeb公開が開始され、新聞に掲載された記事が閲覧できるようになりました。

平成26年3月で同紙上で連載は終了しましたが、畜産関係者や一般の皆さまにご理解いただきたい家畜疾病は数多く残されていました。そこで、動衛研ホームページ上に新たに「家畜疾病図鑑Web」を作成し、連載を継続することとしました。その際、日本農業新聞社のご厚意により、過去に紙上に連載された疾病についても掲載をご承諾いただきました。

### 探しやすいインデックス

動衛研ホームページのピックアップ欄にある「家畜疾病図鑑Web」をクリックするとトップページに移ります。（図1）。タイトル下にある「家畜（法定）伝染病」、「届出伝染病」、「その他」、をクリックすると疾病のインデックスが表示されます。また、サイドメニュー（左）の目次に「対象家畜別に探す」、「病因別に探す」、「五十音順に探す」、「掲載順に探す」を設けましたので、それぞれのインデックスからも疾病名を探することができます。疾病名をクリックすると個々の疾病についてのページが表示されます。

### コンパクトでわかりやすい内容

法定伝染病、届出伝染病を中心に、日本の畜産業にとって重要な疾病について一般の方にも理解しやすいように紹介しています。各疾病ページには、短時間で読める量を目安に、疾病の特徴（①法定・届出等の別と原因、対象動物、②症状、病変の特徴、③伝播と疫学）と対策（①予防・治療法、②その他注意事項）についてコンパクトにまとめ、写真とともに掲載しています（図2）。ページ右上には「家畜伝染病」、「届出伝染病」、「その他」のアイコンを設置しました。タイトル下の対象家畜について、法定伝染病と届出伝染病では「家畜伝染病予防法」の対象家畜、その他疾病については



図1. 家畜疾病図鑑Webのトップ画面

# 特集「家畜疾病図鑑 Web」の作成と公開



図 2. 疾病記事の例

罹患する家畜を記載し、各家畜のアイコンでわかりやすく表示しました。さらに疾病について詳しく知りたい場合は、ページ下方にある「参考情報」から関連する家畜監視伝染病のページへ行くことができます。

現在公開している記事は、平成 22 年 11 月から 26 年 3 月まで、日本農業新聞に連載された 41 疾病と新記事の「牛流行熱」です(表)。「牛流行熱」の執筆はウイルス・疫学研究領域の早山陽子主任研究員が担当

表. これまでに連載された 42 疾病

	タイトル	執筆者
1	牛疫	木村久美子
2	ボツリヌス症	大崎 慎人
3	ニューカッスル病	真瀬 昌司
4	オーエスキー病	鈴木 亨
5	ヨーネ病	永田 礼子
6	トキソプラズマ病	松林 誠
7	炭疽	玉村 雪乃
8	牛ウイルス性下痢・粘膜病	亀山健一郎
9	豚丹毒	小川 洋介
10	伝達性海綿状脳症	舩甚賢太郎
11	牛白血病	鈴木 孝子
12	ダウナー牛症候群	菊 佳男
13	馬伝染性貧血	小西美佐子
14	鳥インフルエンザ	内田 裕子
15	豚繁殖・呼吸障害症候群	井関 博
16	ネオスポラ症	八田 岳士
17	牛乳頭腫症	畠間 真一
18	ブルセラ病	星野尾歌織
19	腐蛆病	高松 大輔
20	野兎病	三上 修
21	マレック病	山本 佑

し、写真は沖縄県からご提供いただきました。今後は月 1 回、第 2 水曜日に新しい記事を掲載していく予定です。

## とにかく一度アクセスを!!

平成 22 年 4 月の口蹄疫、同年 11 月の高病原性鳥インフルエンザの発生を踏まえて平成 23 年に「家畜伝染病予防法」が改正されました。これに基づき「飼養衛生管理基準」も大きく見直しが行われ、日常的な衛生対策の強化が求められています。家畜疾病には、水際検疫により海外からの侵入を防いでいるものや、法定伝染病や届出伝染病には指定されていないが、生産性に大きな影響を与えるものもあります。畜産関係者をはじめとする皆さまには、「発生の予防」や「早期発見・連絡」に努めていただき、そのためには、家畜の病気や原因を正しく理解して、日頃から消毒等の衛生対策や飼養管理を適切に実施していただくことが大切です。多くの皆さまに「家畜疾病図鑑 Web」をご利用いただき、家畜の病気を理解する一助になれば幸いです。

「家畜疾病図鑑 Web」URL

[http://www.naro.affrc.go.jp/org/niah/disease\\_dictionary/index.html](http://www.naro.affrc.go.jp/org/niah/disease_dictionary/index.html)

	タイトル	執筆者
22	白筋症	高橋 雄治
23	口蹄疫	森岡 一樹
24	牛カンピロバクター症	岩田 剛敏
25	ワラビ中毒	嶋田 伸明
26	日本脳炎	白藤 浩明
27	アカバネ病	梁瀬 徹
28	破傷風	大倉 正稔
29	ウエストナイルウイルス感染症	金平 克史
30	豚インフルエンザ	竹前 喜洋
31	狂犬病	山本 健久
32	伝染性ファブリキウス嚢病	生澤 充隆
33	萎縮性鼻炎	上野 勇一
34	豚コレラ	大橋 誠一
35	馬バラチフス	楠本 正博
36	大脳皮質壊死症	尾澤 知美
37	結核病	川治 聡子
38	鳥アスペルギルス症	花房 泰子
39	ヘンドラウイルス感染症	山田 学
40	牛肺疫	宗田 吉宏
41	豚赤痢	江口 正浩
42	牛流行熱	早山 陽子

## ●平成 25 年病性鑑定実施状況について●

動物衛生研究所が平成 25 年（1～12 月）に実施した病性鑑定について、その概要を次のとおりまとめましたので報告します。

## 1 家畜別病性鑑定の概要

平成 25 年に動物衛生研究所が実施した病性鑑定総数は、227 件 1,905 例で前年に比べ件数はほぼ同数、例数は増加がみられました。口蹄疫に関する病性鑑定では疑い事例における写真判定が 7 件行われましたが、口蹄疫の疑いは低いとして経過観察となり、最終的に全て陰性と判定されました。一般の病性鑑定では、牛では 730 例、豚・イノシシが 786 例、めん羊・山羊が 158 例、鹿が 73 例、家さんが 66 例、馬が 2 例でした。めん羊・山羊・鹿の伝達性海綿状脳症（TSE）のサーベイランス検査は 341 件 419 例、カモ類の糞の鳥インフルエンザサーベイランス検査は 6 件 15 例が行われました。

畜種別の概要は以下のとおりです。

## (1) 牛

平成 25 年は、84 件 730 例の病性鑑定が実施されました。本所では、ウイルス学的検査では、牛ロタウイルスの ELISA や遺伝子解析等の検査 147 例、牛 RS ウイルスの遺伝子解析 15 例、パラポックスウイルスの血清検査 8 例、牛トロウイルスの遺伝子解析 7 例等が実施されました。細菌学的検査では、レンサ球菌属菌の血清型別等の検査 197 例、*Mannheimia haemolytica* の血清型別等 29 例、*Mannheimia* 属菌等の同定等 20 例、大腸菌の血清型別等 17 例、サルモネラの性状解析 7 例、真菌の同定 9 例等が実施されました。寄生虫学的検査では、バベシア様原虫の同定 2 例が実施されました。病理学的検査では、皮膚腫瘍 1 例、腹腔内腫瘍 1 例、骨形成不全疑い事例 1 例等の検査が実施されました。生化学的検査では、鉛濃度測定 66 例、チアミン濃度測定 16 例、ルーメン代謝異常の検査 28 例等が実施されました。北海道支所では、牛白血病、牛パピローマウイルスの検査各 1 例、サルモネラの遺伝子解析等の検査 36 例、*Mannheimia* 属菌の遺伝子解析 17 例、分離菌の同定 3 例が実施されました。九州支所では、アカバネウイルスやイバラキウイルス等のアルボウイルスの遺伝子解析等の検査 16 例、分離ウイルスの性状解析 7 例が実施されました。海外病研究施設では、牛の口蹄疫疑い事例における写真判定 7 例が実施されました。

## (2) 豚・イノシシ

平成 25 年は、105 件 786 例の病性鑑定が実施されました。本所では、ウイルス学的検査では、豚インフルエンザウイルスについて、H1N1 亜型 1 例、H1N2 亜型 2 例、H3N2 亜型 4 例が確定され、抗体保有調査 100 例、抗原検査 2 例が実施されました。その他、豚繁殖・呼吸障害症候群ウイルスの遺伝子解析等の検査 351 例、豚流行性下痢ウイルスの遺伝子解析 9 例、日本脳炎ウイルスの遺伝子解析 1 例等の検査が実施されました。細菌学的検査では、大腸菌の O 血清型別 92 例、大腸菌遺伝子解析 42 例、豚丹毒菌の血清型別 59 例、サルモネラの性状解析

28 例、*Streptococcus suis* の血清型別 4 例、レンサ球菌属菌の同定 2 例等の検査が実施されました。寄生虫学的検査では *Cryptosporidium* の遺伝子解析 4 例が実施されました。病理学的検査では、豚サイトメガロウイルスの抗原検査 20 例、豚マイコプラズマの抗原検査 2 例、*Haemophilus* の抗原検査 3 例等が実施されました。生化学的検査では、食塩中毒 8 例が実施されました。北海道支所では、オーエスキー病の中和試験 1 例（陰性）、サルモネラの分子疫学的解析が 19 例、分離菌の同定 2 例が実施されました。九州支所では日本脳炎ウイルスの遺伝子解析等の検査 16 例、伝染性胃腸炎ウイルスの抗原検査 7 例が行われました。イノシシの検査依頼はありませんでした。

## (3) 馬

平成 25 年は、本所でレンサ球菌属菌の抗原検査 1 例、ロリトレム B 濃度の定量 1 例が行われました。

## (4) めん羊・山羊

平成 25 年は、9 件 158 例の病性鑑定が実施されました。本所において、めん羊でレンサ球菌属菌の同定 7 例が実施されました。山羊では山羊関節炎・脳脊髄炎について血清学的検査等 151 例（うち 23 例陽性）が実施されました。伝達性海綿状脳症（TSE）であるスクレイピーのサーベイランスは 402 例（めん羊 151 例、山羊 251 例）実施され全頭陰性でした。

## (5) 鹿

平成 25 年は、本所において、鹿の伝達性海綿状脳症（TSE）である慢性消耗病（CWD）の検査 1 件 70 例およびサーベイランス 17 例が実施され全て陰性でした。北海道支所では、悪性カタル熱疑い事例の遺伝子検査 3 例が実施されましたが、ウイルス遺伝子は検出されませんでした。

## (6) 家さん

平成 25 年は、12 件 66 例の病性鑑定が実施されました。本所では、鳥インフルエンザウイルスの遺伝子解析 4 例（3 例は H5N1 亜型と判定、1 例は細菌由来遺伝子と判定）、HI 試験 9 例、伝染性喉頭気管炎の抗原検出 5 例、ひな白痢の反応特異性の確認 10 例、細菌・真菌の同定等 30 例等が実施されました。北海道支所では、サルモネラの分子疫学的解析検査 7 例等が実施されました。

## (7) その他

平成 25 年は、12 件 90 例の病性鑑定が実施されました。みつばちではヨーロッパ腐蛆病菌の遺伝子解析 27 例、分離菌の同定 7 例（うち 3 例はアメリカ腐蛆病菌と判定）が実施されました。野鳥糞便から分離された鳥インフルエンザウイルスの病原性判定 2 例は、H7 亜型（低病原性）でした。コアラでは死因究明のための病理組織学的検査 1 例が実施され特発性間質性肺炎と判定されました。トキではチアミン濃度測定 6 例が実施されました。飼料では銅濃度測定 4 例が行われました。環境については、サルモネラの性状解析 31 例、分離抗酸菌の同定 12 例を実施しました。野鳥糞便由来の鳥インフルエンザサーベイランス検査 15 例が実施され、H1N1 亜型 2 例、H1N3 亜型 1 例、H5N3 亜型 1 例（低病原性）、H6N5 亜型 1 例、

H7N1 亜型 2 例（低病原性）、H9N2 亜型 2 例、H10N8 亜型 1 例、H11N3 亜型 3 例、H11N9 亜型 2 例が確定されました。

## 2 平成 25 年病性鑑定の特徴

牛においては牛ロタウイルス遺伝子解析や大腸菌の血清型別の検査が多く行われました。口蹄疫疑い事例では写真判定が行われましたが、全て陰性が確認されました。豚においては、7 年ぶりに豚流行性下痢が発生し、分子疫学的解析から近年アジアおよび米国で流行している株

と近縁であることが確認されました。高病原性鳥インフルエンザウイルスの摘発はありませんでした。

疾病の診断にあたっては、日頃から家畜の健康状態を把握するとともに、異常が認められたときに、どのような特徴がみられるか正しくとらえることが不可欠です。その上で病性鑑定を行うこととなりますが、正しい結果を導き出すためには、正しいサンプルを正しい手法で検査することが重要です。

このため、各都道府県の家畜保健衛生所と動物衛生研究所が、日頃から連携を図ることが重要です。

## ●平成 25 年病性鑑定実施状況

### (1) 口蹄疫疑い事例（写真判定）

	検査件数	検査例数	検査結果	
			疑わしい事例	陰性例数
平成 25 年 1 月 1 日～12 月 31 日	7	7	0	7

「口蹄疫に関する特定家畜伝染病防疫指針」（平成 23 年 10 月 1 日）

### (2) 口蹄疫緊急病性鑑定（写真判定の疑わしい事例を受けて実施）

	検査件数	検査頭数	検査結果	
			陽性頭数	陰性頭数
平成 25 年 1 月 1 日～12 月 31 日	0	0	0	0

「口蹄疫に関する特定家畜伝染病防疫指針」（平成 23 年 10 月 1 日）

### (3) 伝達性海綿状脳症（TSE）サーベイランス

	検査件数	検査頭数	検査結果	
			陽性頭数	陰性頭数
平成 25 年 1 月 1 日～12 月 31 日	341	419	0	419

「伝達性海綿状脳症（TSE）検査対応マニュアル」（平成 15 年 6 月 17 日）

### (4) 鳥インフルエンザサーベイランス

	検査対象	検査件数	検査例数	検査結果	
				陽性例数	陰性例数
平成 25 年 1 月 1 日～12 月 31 日	野鳥の糞	6	15	15*	0

\*全て低病原性鳥インフルエンザウイルス

「野鳥における高病原性鳥インフルエンザに係る対応技術マニュアル」（平成 23 年 9 月環境省自然環境局）

### (5) 病性鑑定集計表

ア. 本・支所別病性鑑定実施状況

単位：例数（件数）

区分	本所	海外病研究施設	北海道支所	東北支所*	九州支所	合計
牛	649 (67)	0 (0)	58 (10)	0 (0)	23 (7)	730 (84)
豚・イノシシ	741 (96)	0 (0)	22 (4)	0 (0)	23 (5)	786 (105)
馬	2 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (2)
めん羊・山羊	158 (9)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	158 (9)
鹿	70 (2)	0 (0)	3 (1)	0 (0)	0 (0)	73 (3)
家きん	58 (10)	0 (0)	8 (2)	0 (0)	0 (0)	66 (12)
その他	62 (9)	0 (0)	28 (3)	0 (0)	0 (0)	90 (12)
計	1,740 (195)	0 (0)	119 (20)	0 (0)	46 (12)	1,905 (227)

\*東北支所は平成 25 年 3 月 31 日付けで閉所

イ. 過去 5 年間の病性鑑定の推移

単位：例数（件数）

区分	平成 21 年	平成 22 年	平成 23 年	平成 24 年	平成 25 年	対前年比 (%)
牛	359 (62)	1,436 (118)	386 (95)	660 (77)	730 (84)	111 (109)
豚・イノシシ	300 (29)	566 (36)	538 (50)	699 (86)	786 (105)	112 (122)
馬	1 (1)	3 (2)	14 (3)	6 (3)	2 (2)	33 (67)
めん羊・山羊	461 (26)	493 (22)	221 (15)	162 (16)	158 (9)	98 (56)
鹿	166 (4)	151 (7)	33 (2)	74 (1)	73 (3)	99 (300)
家きん	172 (14)	114 (18)	42 (6)	129 (8)	66 (12)	51 (150)
その他	27 (8)	17 (9)	19 (13)	86 (31)	90 (12)	105 (39)
計	1,486 (136)*	2,780 (194)*	1,253 (184)	1,816 (222)	1,905 (227)	105 (102)

\*複数の動物種にわたる依頼があるため、件数の計は一致しない。

●参考 平成 25 年病性鑑定実施状況 (細目)

単位：例数 \* 東北支所は 3 月閉所

対象疾病等	目的・検査方法等	結 果	本所	海外病	北海道	東北*	九州	合計
<b>牛</b>								
<b>牛</b>								
口蹄疫疑い事例への助言	写真判定	陰性		7				7
アカバネウイルス	免疫組織化学的検査 (SAB 法) による抗原検索、遺伝子解析 (RT-PCR、シーケンシング)	アカバネウイルス、genogroup I					2	2
牛 RS ウイルス	ウイルス分離、遺伝子解析 (PCR、ダイレクトシーケンシング) 遺伝子解析 (PCR、ダイレクトシーケンシング)	陽性、サブグループⅢ	5					5
		サブグループⅢ	6					6
		陰性	4					4
アルボウイルス	アルボウイルス関与症例の中和抗体検査	ワクチン接種のため関与不明					4	4
イバラキウイルス	遺伝子解析 (RT-PCR、ダイレクトシーケンシング)	イバラキウイルスに近縁					3	3
オルソニューウイルス	RT-PCR	同相性は低い					3	3
牛トロウイルス	遺伝子解析 (RT-PCR、ダイレクトシーケンシング)	陰性					4	4
牛白血病	病理組織学的検査 (HE 染色)、免疫組織化学的検査 (SAB 法)	牛トロウイルス遺伝子検出	3					3
		牛トロウイルス遺伝子検出せず	4					4
リンパ球組織マーカー B2 細胞		多形型 B 細胞性リンパ腫	1		1			1
		T 細胞性腫瘍浸潤、リンパ濾胞の過形成	1					1
バビローマウイルス	遺伝子解析 (PCR、ダイレクトシーケンシング)	牛バビローマウイルス遺伝子型 1	1					1
		牛バビローマウイルス遺伝子型 10			1			1
バラボックスウイルス	血清学的検査 (寒天ゲル内沈降反応)	陽性	8					8
A 群ロタウイルス	遺伝子解析 (RT-PCR、ダイレクトシーケンシング)	VP4、VP6、VP7 遺伝子検出	6					6
		VP4、VP7 遺伝子検出	5					5
		ウイルス遺伝子検出せず	1					1
B 群ロタウイルス	間接蛍光抗体 (IFA) 検査 遺伝子解析 (RT-PCR、ダイレクトシーケンシング)	抗体陽性	12					12
		VP7 遺伝子検出	45					45
		ウイルス遺伝子検出せず	1					1
C 群ロタウイルス	遺伝子解析 (RT-PCR、ダイレクトシーケンシング) 間接 ELISA	VP6、VP7 遺伝子検出	5					5
		抗体陽性	13					13
		NT	3					3
		発症との相関関係は認めず 集団下痢の原因が B 群ロタウイルスに起因すると推察される	14					14
分離ウイルスの性状解析	遺伝子解析 (RT-PCR、ダイレクトシーケンシング)	陽性	3					3
		陰性	7					7
		VP7 遺伝子検出	22					22
アカバネウイルス、genogroup I		牛 RS ウイルスⅢ	7					7
		牛流行熱ウイルス					3	3
		牛パラインフルエンザウイルス 3 型 genotype A	1					1
		牛パラインフルエンザウイルス 3 型 genotype B	1					1
		Epizootic haemorrhagic disease virus					1	1
		ブルータンクウイルス					1	1
		抗原陽性	1					1
<i>Fusobacterium necrophorum</i> に対する免疫組織化学的検査	病理組織学的検査 (HE 染色、グラム染色)、免疫組織化学的検査	抗原陽性	1					1
<i>Salmonella</i> Typhimurium の分子疫学解析	PFGE、MLVA	PFGE、MLVA により分類			36			36
<i>Salmonella</i> O4:i:- の性状解析	PCR、マルチプレックス PCR、PFGE、MLVA	<i>invA</i> 、IS200 検出、マルチプレックス PCR 陽性、PFGE : 6 プロファイル、MLVA : 11 プロファイルに分類	5					5
サルモネラの薬剤感受性試験	ディスク法、PDST、P/C ase test、ESBL 遺伝子の塩基配列解析	第 4 世代セファロスポリン耐性	2					2

対象疾病等	目的・検査方法等	結 果	本所	海外病	北海道	東北*	九州	合計
分離レンサ球菌属菌 ( <i>Streptococcus suis</i> 様菌) の同定	遺伝子解析 (PCR、16S rRNA 塩基配列)	<i>Streptococcus suis</i>	5					5
		<i>Streptococcus dysgalactiae</i> subsp. <i>dysgalactiae</i>	1					1
分離レンサ球菌属菌 ( <i>Streptococcus suis</i> 様菌) の血清型別	遺伝子解析 (PCR、16S rRNA 塩基配列)	S. <i>suis</i> 血清型 8 型	17					17
		S. <i>suis</i> 血清型 9 型	12					12
		S. <i>suis</i> 血清型 31 型	6					6
		S. <i>suis</i> 血清型 33 型	5					5
		S. <i>suis</i> とは異なる既知の種に属さないレンサ球菌属と同定	30					30
大腸菌の O 血清型別および分子疫学的解析	遺伝子型別 (MLST、PFGE)、血清学的検査 (スライド凝集反応)	型別不明	114					114
		S. <i>suis</i> 血清型 26 型参照株と近縁なレンサ球菌属菌 (既知の種には属さない)	1					1
		S. <i>suis</i> 血清型 33 型参照株と近縁なレンサ球菌属菌 (既知の種には属さない)	6					6
大腸菌 O 血清型別	血清学的検査 (スライド凝集反応)	O55 : ST4035	1					1
		O59 : ST58	1				1	
		O88 : ST156	2				2	
		O59	3				3	
		O88	6				6	
大腸菌 O 血清型別	血清学的検査 (スライド凝集反応)	O98	2					2
		型別不明	2					2
分離抗酸菌の同定、抗体検査	遺伝子解析 (16S rDNA、Hsp65 遺伝子)、血清吸収試験	<i>Mycobacterium avium</i> subsp. <i>hominissuis</i>	2					2
		非特異的反応	1					1
分離抗酸菌の同定	遺伝子解析 (16S rDNA、Hsp65 遺伝子、ITS 領域)	<i>Mycobacterium peregrinum</i>	2					2
		<i>Mycobacterium colombiense</i>	1					1
		<i>Mycobacterium thermoresistibile</i>	1					1
		抗酸菌ではなく <i>Nocardia</i> 属の細菌	1					1
		<i>Mycobacterium porcinum</i>	2					2
<i>Mannheimia haemolytica</i> 血清型別	血清学的検査 (スライド凝集反応)	血清型 1 型	28					28
		血清型 6 型	1					1
<i>Mannheimia varigena</i> に関する免疫組織化学的検査	免疫組織化学的検査	抗原陽性	4					4
<i>Mannheimia</i> 属菌の遺伝子解析	遺伝子解析 (PCR、16S rRNA 塩基配列)	<i>Mannheimia varigena</i> strain H39 と高い相同性				7		7
		<i>Mannheimia varigena</i> strain 177 と高い相同性			3		3	
		<i>Mannheimia</i> sp. HPA121 と高い相同性			1		1	
		<i>M. haemolytica</i> USMARC2286 と高い相同性			1		1	
		<i>Fusobacterium necrophorum</i> subsp. <i>funduliforme</i> と高い相同性			5		5	
<i>Mannheimia</i> 属菌の菌種同定	遺伝子解析 (PCR、16S rRNA 塩基配列)	<i>Mannheimia haemolytica</i>	15					15
		<i>Gallibacterium anatis</i>	1					1
遺伝子解析による菌種の同定	遺伝子解析 (PCR、16S rRNA 塩基配列)	<i>Corynebacterium bovis</i>	2					2
		Uncultured bacterium と 99% の相同性			1		1	
		<i>Fusobacterium necrophorum</i> subsp. <i>funduliforme</i> と 99% の相同性			1		1	
マイコプラズマの同定	PCR、SDS-PAGE、間接免疫ペルオキシダーゼ染色	<i>Mycoplasma bovis</i>			1		1	
酵母様真菌の同定	培養性状検査 (形態観察、生化学性状)、分離生物学的検査	<i>Candida tropicalis</i>	2					2
		<i>Candida lusitanae</i>	1					1
真菌種の同定	遺伝子解析 (PCR、ダイレクトシーケンシング)	<i>Mortierella worfii</i>	1					1
		培養性状検査 (形態観察、温度感受性)、遺伝子解析 (PCR、ダイレクトシーケンシング)	4					4
真菌の検索	病理組織学的検査、免疫組織化学的検査	真菌様構造物の散見	1					1
バベシア様原虫の同定	顕微鏡検査、PCR	小型ピロプラズマ病	2					2
エンドトキシンの定量検査	比濁時間分析法	エンドトキシン血症	6					6
		エンドトキシンは検出されなかった	8					8

対象疾病等	目的・検査方法等	結 果	本所	海外病	北海道	東北*	九州	合計
肝性光線過敏症の鑑定	蛍光スキャン	クロロフィル代謝障害による肝性光線過敏症 陰性	1 10					1 10
シュウ酸濃度の定量	HPLC 法	遊離シュウ酸は検出せず	3					3
血清中硝酸態窒素の測定	HPLC 法	正常値	6					6
セレン濃度測定	蛍光法	正常範囲 濃度不足	2 9					2 9
全血中チアミン (ビタミン B <sub>1</sub> ) 濃度測定	ポストカラム HPLC 法	チアミン欠乏症	1					1
		発症牛：チアミン高濃度 (投薬の影響と推察) 同居牛：チアミン正常範囲 同居牛：チアミン低濃度	1 2 1					1 2 1
チアミン欠乏症の鑑別	ポストカラム HPLC 法	チアミン濃度測定	11					11
全血中鉛濃度測定	原子吸光法 (ファーンズ法)	高濃度 正常値 鉛濃度低値 鉛濃度改善	24 29 4 9					24 29 4 9
血清中の電解質濃度測定 (尿毒症の疑い)	イオン選択性電極法、氷点降下法	尿毒症の疑いは強いが、病理組織所見を合わせた判断が望ましい	4					4
ルーメン代謝異常の検査	電解質浸透圧 VPS、VFA の測定	ルーメンアルカロシスの疑い	28					28
腹腔内腫瘍の検査	病理組織学的検査	顆粒膜莢膜細胞腫	1					1
子牛の病理組織学的検査 (全身皮膚からの出血)	病理組織学的検査 (HE 染色)、鏡検	子牛が異常な出血傾向を示す疾病とは異なる (出血巣以外での赤血球貧食)	1					1
病態の精査 (病理組織学的検査)	病理組織学的検査、特殊染色検査 (グラム染色、ワーチン・スターリー染色、グロコット染色)、免疫組織化学的検査	出血性壊死性線維索性小腸炎	1					1
骨形成不全を疑う子牛骨の非脱灰組織標本の作製、病理組織学的検査	非脱灰組織標本作製、病理組織学的検査	先天性骨形成不全	1					1
子牛の中枢神経に形成された海綿状変性の検索および疾病診断	病理組織学的検査、透過型電子顕微鏡検査	門脈体循環シャントによる肝性脳症を疑う	1					1
腫瘍の病理組織学的検査及び診断	病理組織学的検査、免疫組織化学的検査	牛の皮膚血管腫	1					1
病態の精査 (病理組織学的検査)	病理組織学的検査、免疫組織化学的検査	慢性活動性膣炎	1					1
<b>豚・イノシシ</b>								
<b>豚</b>								
豚インフルエンザウイルス	遺伝子解析 (PCR、シーケンシング)	H1N1 亜型 H1N2 亜型 H3N2 亜型	1 2 4					1 2 4
	ELISA、赤血球凝集抑制試験 (HI 試験)	H1 亜型、H3 亜型豚インフルエンザウイルスに対する抗体保有調査	100					100
	病理組織学的検査 (HE 染色)、免疫組織化学的検査	抗原陽性	2					2
オーエスキー病	ウイルス中和試験	抗体陰性			1			1
豚サイトメガロウイルス	病理組織学的検査 (HE 染色)、免疫組織化学的検査	抗原検出	7					7
		抗原検出せず	13					13
豚伝染性胃腸炎ウイルス	免疫組織化学的検査	抗原検出					7	7
日本脳炎ウイルス	遺伝子解析 (RT-PCR) 免疫組織化学的検査	遺伝子型 1 日本脳炎ウイルスの関与が疑われる	1				13 3	14 3
豚繁殖・呼吸障害症候群 (PRRS) ウイルス	遺伝子解析 (RT-PCR)	Cluster I  Cluster II Cluster III 日本国内で流行している既知のクラスターには属さない 弱毒生ワクチンと近縁である 型別不明 PRRS ウイルスに特異的な遺伝子増幅産物は得られなかった	15  58 132 21 7 1 97					15  58 132 21 7 1 97
	病理組織学的検査 (HE 染色)、免疫組織化学的検査	PRRS ウイルス抗原：陽性	1					1
		PRRS ウイルス抗原：陰性	10					10
	間接蛍光抗体 (IFA) 検査	陰性	9					9
豚サーコウイルス	病理組織学的検査 (HE 染色)、免疫組織化学的検査	豚サーコウイルス 2 型抗原：陽性	1					1
豚流行性下痢ウイルス	病理組織学的検査 (HE 染色)、免疫組織化学的検査	陽性	3					3
	遺伝子解析 (RT-PCR、ダイレクトシーケンシング)	Group III	6					6

対象疾病等	目的・検査方法等	結 果	本所	海外病	北海道	東北*	九州	合計		
分離菌の同定	遺伝子解析 (PCR、16S rRNA の塩基配列)	<i>Actinobacillus rossii</i> の 16S rRNA と 99%の相同性を示した			1			1		
		<i>Streptococcus suis</i> の 16S rRNA と 99%の相同性を示した			1			1		
		<i>Clostridium novyi</i> Type B	1					1		
サルモネラ血清型別	血清学的検査 (スライド及び試験管凝集反応)	S. Saintpaul	2					2		
<i>Salmonella</i> Typhimurium 性状解析	PCR、マルチプレックスPCR、PFGE、MLVA	全ての菌株で <i>InvA</i> 、IS200 を検出、マルチプレックスPCR で陽性を示した	7					7		
<i>Salmonella</i> Typhimurium の分子疫学的解析	PFGE、MLVA、マルチプレックスPCR PFGE	PFGE : 7 プロファイル、MLVA : 9 プロファイルに分類	18		13			13		
		全ての株で同一のバンドパターンを確認						18		
<i>Salmonella</i> O4:i:- の性状解析	PFGE、遺伝子解析 (PCR) PFGE、MLVA	大部分の <i>fliAB-hin</i> 欠損 MLVA : 2 プロファイルに分類	1		6			1		
<i>Streptococcus suis</i> の血清型別	遺伝子解析 (PCR、16S rRNA 塩基配列)、血清型別 (共凝集反応) 遺伝子解析 (PCR、16S rRNA 塩基配列)、血清型別 (共凝集反応)、MLST 解析	血清型 8	1					1		
		血清型 3 型、MLST 解析 ST108	1					1		
		血清型 29 型、MLST 解析 新規 ST	1					1		
		血清型別不明、MLST 解析 新規 ST	1					1		
菌種同定	遺伝子解析 (塩基配列)	<i>Streptococcus suis</i>	1					1		
		<i>Streptococcus gallinaceus</i> あるいは既知の種には属さないレンサ球菌	1					1		
大腸菌 O 血清型別	血清学的検査 (スライド凝集反応)	O2	2					2		
		O8	1					1		
		O15	3					3		
		O50	1					1		
		O64	2					2		
		O98	1					1		
		O116	24					24		
		O118	1					1		
		O123	4					4		
		O139	10					10		
		O141	2					2		
		O147	9					9		
		O149	28					28		
		OUT	1					1		
		型別不明	3					3		
		大腸菌遺伝子解析	血清学的検査 (スライド凝集反応)、遺伝子型別 (MLST 解析)	O2 : ST10	1					1
				O6 : ST73CC73	1					1
O8 : ST23CC23	4							4		
O19 : ST156	1							1		
O20 : ST88CC23	13							13		
O35 : ST641	1							1		
O36 : ST88	1							1		
O78 : ST641CC86	1							1		
O88 : ST101CC101	1							1		
O103 : ST20	1							1		
O116 : ST88	2							2		
O118 : ST23	1							1		
O121 : ST641	1							1		
O139 : ST1	2							2		
O141 : ST10	1							1		
O149 : ST100	4							4		
OUT : ST141	1							1		
型別不明 : ST58CC155	4							4		
型別不明 : ST1485	1							1		
豚丹毒菌	血清学的検査 (寒天ゲル内沈降反応)、 <i>spaA</i> 遺伝子のダイレクトシーケンシング	血清型 1a 型	40					40		
		血清型 1a 型 (ワクチン株)	4					4		
		血清型 1b 型	5					5		
		血清型 2 型	5					5		
		血清型 2b 型	3					3		
		型別不明	2					2		
<i>Haemophilus parasuis</i> 、 <i>Streptococcus suis</i> の免疫組織化学的検査	病理組織学的検査 (HE 染色)、免疫組織化学的検査	<i>H. parasuis</i> 抗原陽性、 <i>S. suis</i> 抗原陰性	2					2		
<i>Haemophilus parasuis</i> 、 <i>Actinobacillus pleuropneumoniae</i> の免疫組織化学的検査	病理組織学的検査 (HE 染色、グラム染色)、免疫組織化学的検査	<i>H. parasuis</i> 抗原陽性、 <i>A. pleuropneumoniae</i> 抗原陰性	1					1		

対象疾病等	目的・検査方法等	結 果	本所	海外病	北海道	東北*	九州	合計
Segmented Filamentous Bacterium の遺伝子検査	病理組織学的検査 (HE 染色)、遺伝子解析 (PCR)	Segmented Filamentous Bacterium が認められた	3					3
レプトスピラ症の診断	病理組織学的検査、免疫組織化学的検査	レプトスピラ症の疑いは低い	1					1
<i>Mycoplasma hyopneumoniae</i> の免疫組織化学的検査	病理組織学的検査 (HE 染色)、免疫組織化学的検査	<i>M. hyopneumoniae</i> の特異抗原は認められなかった	2					2
<i>Cryptosporidium</i>	遺伝子解析	<i>C. suis</i>	2					2
		<i>C. scrofarum</i>	1					1
		型別不明	1					1
肺炎病態解析	病理組織学的検査 (HE 染色)、免疫組織化学的検査	線維素性壊死性肺炎	1					1
血清中の電解質の測定 (食塩中毒の疑い)	イオン選択性電極法、氷点降下法	食塩中毒	8					8
<b>馬</b>								
<b>馬</b>								
<i>Streptococcus</i> C group の免疫組織化学的検査	病理組織学的検査 (HE 染色、グラム染色)、免疫組織化学的検査	肺病変 : <i>S. zooepidemicus</i> 陽性	1					1
ロリトレム B 摂取によるライグラススタグガーであるかの鑑定	HPLC 法	ロリトレム B によるライグラススタグガーを否定	1					1
<b>めん羊・山羊</b>								
<b>めん羊</b>								
菌種の同定	遺伝子解析 (PCR、16S rRNA 塩基配列)	<i>Streptococcus ovis</i> 既知の種に属さないレンサ球菌属菌	6 1					6 1
<b>山羊</b>								
山羊関節炎・脳脊髄炎 (CAE)	血清学的検査 (寒天ゲル内沈降反応)  PCR  血清学的検査 (寒天ゲル内沈降反応)、PCR	陽性 陰性 陽性 陰性 AGID : 陽性、PCR : 陽性  AGID : 陰性、PCR : 陰性 AGID : 陽性、PCR : 陰性	9 76 7 1 6  51 1					9 76 7 1 6  51 1
<b>鹿</b>								
<b>鹿</b>								
悪性カタル熱	PCR	羊型悪性カタル熱 (OHV-2) 遺伝子は、検出されなかった				3		3
慢性消耗病 (CWD)	ウエスタンブロット法	陰性	70					70
<b>家きん</b>								
<b>鶏</b>								
鳥インフルエンザウイルスの抗体検査及び PCR 産物の遺伝子解析	赤血球凝集抑制反応試験 (HI 試験)、遺伝子解析 (PCR、シークエンシング)	H5N1 亜型	3					3
		細菌 ( <i>Acinetovacter</i> ) 由来遺伝子	1					1
高病原性鳥インフルエンザ又は低病原性鳥インフルエンザの確認	赤血球凝集抑制反応試験 (HI 試験)	陰性	3					3
		NT	6					6
伝染性気管支炎 (IB) ウイルス抗原の検出	免疫組織化学的検査	IB ウイルス抗原検出	1					1
		陰性	4					4
サルモネラの分子疫学的解析	PFGE、MLVA、系統樹解析、マルチプレックス PCR	PFGE により 3 種類、MLVA により 7 種類のプロファイルに分類			7			7
被検血清のひな白痢反応特異性の確認	血清学的検査 (寒天ゲル内沈降反応、急速凝集反応)	ひな白痢急速凝集反応陽性は非特異的反応である可能性が高い	10					10
<i>Pasteurella multocida</i> の血清型別	PCR、間接赤血球凝集反応試験、寒天ゲル内沈降反応	<i>P. multocida</i> 莢膜 : 不明、菌体 : 3 型	1					1
<i>Pasteurella</i> 属の菌種同定及び血清型別、グラム陰性桿菌の菌種同定	PCR、間接赤血球凝集反応試験、寒天ゲル内沈降反応	<i>Pasteurella</i> 莢膜 : A、菌体 : 3、4 型	4					4
<i>Gallibacterium</i> 属菌の同定	遺伝子解析 (PCR、16S rRNA 塩基配列)	<i>Gallibacterium anatis</i>	3		1			4
菌の同定	遺伝子解析 (PCR、16S rRNA 塩基配列)	<i>Clostridium perfringens</i>	2					2
真菌種の同定	培養性状、分子生物学的解析	<i>Aspergillus flavus</i> <i>Lichtheimia ramosa</i> <i>Lichtheimia corymbifera</i> <i>Rhizomucor pusillus</i>	15 3 1 1					15 3 1 1
<b>その他</b>								
<b>みつばち</b>								
<i>Melissococcus plutonius</i> 株の型別	培養性状、PCR、MLST	MLST : ST3 MLST : ST4 MLST : 12 MLST : ST23	1 1 21 4					1 1 21 4
遺伝子解析による分離菌の同定	遺伝子解析 (PCR、16S rRNA 塩基配列)	<i>Enterococcus faecalis</i> <i>Paenibacillus larvae</i>	4 3					4 3

対象疾病等	目的・検査方法等	結 果	本所	海外病	北海道	東北*	九州	合計
<b>野鳥糞便</b> 鳥インフルエンザウイルスの病原性の判定	RT-PCR、HA 開裂部位のアミノ酸配列	H7 亜型、低病原性	2					2
<b>コアラ</b> 死因究明のための病理組織学的検査	病理組織学的検査 (HE 染色、アザン染色)、免疫組織化学的検査 (IHC)	特発性間質性肺炎	1					1
<b>トキ</b> 血中チアミン (ビタミン B <sub>12</sub> ) 濃度測定	ポストカラム HPLC 法	チアミン欠乏が疑われる チアミン濃度は低値ではない	5 1					5 1
<b>飼料</b> 飼料中銅濃度の測定	原子吸光法	銅要求量を満たしている 銅要求量を満たしていない	3 1					3 1
<b>環境</b> <i>Salmonella</i> Typhimurium の分子疫学的解析	PFGE、MLVA	PFGE : 3 プロファイル、MLVA : 3 プロファイルに分類			13			13
<i>Salmonella</i> O4:i:- の性状解析	PCR、マルチプレックス PCR、PFGE、MLVA	<i>invA</i> 、IS200 検出、マルチプレックス PCR 陽性、PFGE : 2 プロファイル、MLVA : 2 プロファイルに分類	3					3
	PFGE、MLVA	PFGE : 2 プロファイル、MLVA : 2 プロファイルに分類			3			3
サルモネラの解析	マルチプレックス PCR	<i>Salmonella Choleraesuis</i>			12			12
分離抗酸菌の同定	遺伝子検査 (PCR、シーケンシング)	<i>Mycobacterium triviale</i> <i>Mycobacterium longobardum</i> <i>Mycobacterium</i> SP. <i>Mycobacterium septicum</i> <i>Mycobacterium elephantis</i> <i>Mycobacterium thermoresistibile</i> <i>Mycobacterium pulveris</i> 検査不能	1 1 3 1 1 1 1 1 3					1 1 3 1 1 1 1 1 3
<b>TSE サーベイランス</b>								
<b>めん羊 (TSE)</b>	ウエスタンブロット法、免疫組織化学的検査	陰性	151					151
<b>山羊 (TSE)</b>	ウエスタンブロット法、免疫組織化学的検査	陰性	251					251
<b>鹿 (CWD)</b>	ウエスタンブロット法、免疫組織化学的検査	陰性	17					17
<b>鳥インフルエンザサーベイランス</b>								
<b>野鳥糞便</b> 野鳥糞便由来鳥インフルエンザウイルスの病原性の判定	赤血球凝集抑制反応試験 (HI 試験)、PCR、ノイラミニダーゼ活性抑制試験 (NI 試験)	H1N1 亜型 H1N3 亜型 H5N3 亜型 (低病原性) H6N5 亜型 H7N1 亜型 (低病原性) H9N2 亜型 H10N8 亜型 H11N3 亜型 H11N9 亜型	2 1 1 1 2 2 1 3 2					2 1 1 1 2 2 1 3 2