

## 特集 平成26年度病性鑑定実施状況について

動物衛生研究所が平成26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26年の病性鑑定総数は、224件1,750例で前年に比べ件数はほぼ同数、例数は減少が見られました。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1件行われましたが、経過観察の後、陰性と判定されました。高病原性鳥インフルエンザの緊急病性鑑定では、6件の検査が行われ、5件が高病原性鳥インフルエンザ、残りの1件は低病原性鳥インフルエンザと判定されました。一般の病性鑑定では、牛：511例、豚・イノシシ：1,002例、めん羊・山羊：64例、鹿：55例、家きん：55例、馬：26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319件424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2件10例を実施しました。

畜種別の概要は以下のとおりです。

#### (1) 牛

平成26年は、75件511例の検査を実施しました。本所では、ウイルス学的検査として、牛口蹄ウイルスのELISAや遺伝子解析等の検査43例、牛ウイルス性下痢ウイルスの遺伝子解析5例、牛トロウイルスの遺伝子解析5例、牛丘疹性口炎ウイルスの血清検査4例等が実施されました。細菌学的検査では、ヨーネ病のELISA抗体陽性事例の特異性検証や遺伝子解析等の検査75例、大腸菌の血清型別、病原性関連遺伝子解析等の検査38例、レンサ球菌属菌の血清型別等の検査16例、*Mannheimia haemolytica*の血清型別15例、真菌・酵母様菌の同定5例等が実施されました。寄生虫学的検査では、ネオスポラの抗原検査4例が実施されました。病理学的検査では、線維乳頭腫1例、蜂窩

織炎1例、脾臓における腫瘍を疑う事例1例等の検査が実施されました。生化学的検査では、エンドトキシンの定量145例、血液中の鉛・鉛濃度測定25例、チアミン濃度測定18例等が実施されました。北海道支所では、牛パラインフルエンザ3型ウイルスの遺伝子解析21例、羊ヘルペスウイルス2型の遺伝子解析3例、サルモネラの遺伝子解析等の検査18例等が実施されました。九州支所では、アカバネウイルスの遺伝子解析や異常産症例における中和試験等の検査18例、牛伝染性鼻気管炎ウイルス抗原検査22例等が実施されました。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1例が実施されました。

#### (2) 豚・イノシシ

平成26年は、115件1,002例の検査を実施しました。本所では、ウイルス学的検査では、豚流行性下痢ウイルスの遺伝子解析や抗原検査等257例、豚繁殖・呼吸障害症候群ウイルスの遺伝子解析等の検査159例、豚インフルエンザウイルスのウイルス分離や遺伝子解析等の検査11例、日本脳炎ウイルスの抗原検査12例等が行われました。また、モンゴル国から豚コレラ疑い事例におけるPCR産物の解析依頼が1件あり、検査の結果、当該遺伝子サンプルは野外ウイルス由来であることが確認されました。細菌学的検査では、大腸菌のO血清型別や遺伝子解析297例、薬剤耐性因子の解析4例、豚丹毒菌の血清型別71例、*Streptococcus suis*の血清型別31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、*Actinobacillus pleuropneumoniae*の抗原検査17例、豚流行性下痢ウイルスの抗原検査29例、豚サーコウイルス2型の抗原検査7例等が実施されました。生化学的検査では、セレン及びビタミンEの濃度測定14例、臓器中のクマリン濃度測定1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2例（陰性）、

## 特集 平成 26 年度病性鑑定実施状況について

*Enterococcus* 属菌の遺伝子解析 4 例等が実施されました。九州支所では、豚流行性下痢ウイルスの抗原検査 15 例、異常産症例におけるアカバネウイルス抗体検査 2 例、日本脳炎ウイルスの遺伝子解析 9 例等の検査が実施されました。イノシシの検査依頼はありませんでした。

### (3) 馬

平成 26 年は、3 件 26 例の検査を実施しました。本所では中皮腫疑い事例における病理学的検査 1 例、北海道支所では、*Salmonella Abtusequi* のプラスミドプロファイル検査 24 例、*Salmonella* TyphimuriumDT104 関連遺伝子検索 1 例が行われました。

### (4) めん羊・山羊

平成 26 年は、13 件 64 例の検査を実施しました。本所において、めん羊のレンサ球菌属の同定 2 例、コリネバクテリウム属菌の同定 1 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 58 例（うち 10 例陽性）が実施されました。北海道支所では、めん羊の羊ヘルペスウイルス 2 型の遺伝子解析 2 例が実施されました。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 404 例（めん羊 152 例、山羊 252 例）実施され全頭陰性でした。

### (5) 鹿

平成 26 年は、本所で鹿の伝達性海綿状脳症 (TSE) である慢性消耗病 (CWD) の検査 2 件 55 例及びサーベイランス 17 件 20 例が実施され全て陰性でした。

### (6) 家さん

平成 26 年は、5 件 55 例実施されました。高病原性鳥インフルエンザ疑い事例において、家畜保健衛生所が実施した遺伝子検査にかかる助言 8 例、緊急病性鑑定として確定診断 6 例が実施されました (5 例：H5N8 亜型高病原性鳥インフルエンザウイルス、1 例：H9N2 亜型低病原性鳥インフルエンザウイルスと判

定)。その他本所では、*Camphylobacter jejuni* の遺伝子型別 32 例、*Pasteurella multocida* の菌体抗原型 8 例、サルモネラの血清型別 5 例等が実施されました。

### (7) その他

平成 26 年は、11 件 37 例の検査を実施しました。みつばちではヨーロッパ腐蛆病菌の遺伝子解析 8 例、アメリカ腐蛆病菌の遺伝子解析 4 例が実施されました。うさぎのコクシジウムの同定 4 例が実施されました。飼料では銅・モリブデン濃度測定 4 例、カビ毒の検出 1 例が行われました。本所と北海道支所で環境から分離されたサルモネラの性状解析があわせて 16 例実施されました。その他に、野鳥糞便由来の鳥インフルエンザサーベイランス検査 10 例が実施され、H3N8 亜型 1 例、H4N6 亜型 5 例、H5N2 亜型 (低病原性) 1 例、H5N3 亜型 2 例 (低病原性)、H11N3 亜型 1 例が確定されました。

## 2 平成 26 年病性鑑定の特徵

牛で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。豚においては、全国的に大流行となった豚流行性下痢の遺伝子解析等の病性鑑定が多く実施されました。高病原性鳥インフルエンザウイルスについては平成 26 年 4 月と 11～12 月に発生があり、確定診断が行われました。

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、異常を認めたときに、どのような特徴が見られるか正しくとらえることが不可欠です。正しい結果を導き出すためには、適したサンプルを正しい手法で検査することが重要です。

動物衛生研究所では、今後とも、各都道府県の家畜保健衛生所との連携を図り、病性鑑定の実施につとめてまいります。

## ●平成 26 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 26 年 1 月 1 日～12 月 31 日	1	1	0	1

「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 26 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) 高病原性鳥インフルエンザの緊急病性鑑定

	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	6	26	25	1

「高病原性鳥インフルエンザ及び低病原性鳥インフルエンザに関する特定家畜伝染病防疫指針」（平成 23 年 10 月 1 日）

### (4) 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 26 年 1 月 1 日～12 月 31 日	319	424	0	424

「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）

### (5) 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 26 年 1 月 1 日～12 月 31 日	野鳥の糞	2	10	10*	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）

### (6) 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	420 (64)	0 (0)	45 (6)	0 (0)	46 (5)	511 (75)
豚・イノシシ	969 (102)	0 (0)	7 (5)	0 (0)	26 (8)	1,002 (115)
馬	1 (1)	0 (0)	25 (2)	0 (0)	0 (0)	26 (3)
めん羊・山羊	62 (12)	0 (0)	2 (1)	0 (0)	0 (0)	64 (13)
鹿	55 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	55 (2)
家きん	55 (5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	55 (5)
その他	66 (9)	0 (0)	4 (2)	0 (0)	0 (0)	37 (11)
計	1,595 (195)	0 (0)	83 (16)	0 (0)	72 (13)	1,750 (224)

\*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 22 年	平成 23 年	平成 24 年	平成 25 年	平成 26 年	対前年比 (%)
牛	1,436 (118)	386 (95)	660 (77)	730 (84)	511 (75)	70 (89)
豚・イノシシ	566 (36)	538 (50)	699 (86)	786 (105)	1,002 (115)	127 (110)
馬	3 (2)	14 (3)	6 (3)	2 (2)	26 (3)	1,300 (150)
めん羊・山羊	493 (22)	221 (15)	162 (16)	158 (9)	64 (13)	41 (144)
鹿	151 (7)	33 (2)	74 (1)	73 (3)	55 (2)	75 (67)
家きん	114 (18)	42 (6)	129 (8)	66 (12)	55 (5)	83 (42)
その他	17 (9)	19 (13)	86 (31)	90 (12)	37 (11)	41 (92)
計	2,780 (194)*	1,253 (184)	1,816 (222)	1,905 (227)	1,750 (224)	92 (99)

\*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 26 年病性鑑定実施状況（細目）

単位：例数

対象疾病等	目的・検査方法等	結 果	本所	海外病	北海道	九州	合計
<b>牛</b>							
<b>牛</b>							
口蹄疫事例への助言	写真判定	陰性（経過観察）		1			1
分離アカバネウイルスの遺伝子解析	RT-PCR、ダイレクトシーケンス	分離ウイルスの塩基配列は、ほぼ同一				6	6
異常産症例における抗体検査、特異遺伝子の解析	ウイルス中和試験	アカバネウイルスに対する中和抗体検出				4	4
	ダイレクトシーケンス、相同性解析、分子系統樹解析	アカバネウイルス Genogroup I の遺伝子検出：8検体				8	8
牛 RS ウイルスの分子系統樹解析	PCR 産物のダイレクトシーケンス、相同性解析、分子系統樹解析	サブグループⅢ	1				1
牛丘疹性口炎の血清学的検査	寒天ゲル内沈降試験	陽性 陰性	2 2				2 2
牛ウイルス性下痢ウイルスの遺伝子型別	RT-PCR、塩基配列決定、分子系統樹解析	遺伝子型 1b 遺伝子型 2a	3 2				3 2
牛トロウイルスのシーケンス解析	M、N および S 遺伝子の PCR 産物のダイレクトシーケンス、分子系統樹解析	近年の分離株は、以前の流行株と遺伝的に異なることが示唆された。	5				5
牛白血病ウイルスの遺伝子検査	PCR、RT-PCR、塩基配列決定	ウイルスの潜伏化とプロウイルスの転写調節領域におけるメチル化状態との間に関連はみられなかった。	1				1
牛バラインフルエンザ 3 型ウイルス (BPIV3) の遺伝子解析	RT-PCR、ダイレクトシーケンス	遺伝子型：A 遺伝子型：C			18 3		18 3
羊ヘルペスウイルス 2 型の遺伝子解析	ダイレクトシーケンス (BLAST 解析、DNA 塩基配列データベースによる比較)	OHV-2 に感染、悪性カタル熱を発症			3		3
牛伝染性鼻気管炎ウイルス抗原検出を目的とする免疫組織化学的検査	免疫組織化学的検査 (S A B 法) 電子顕微鏡検査	ヘルペスウイルス様粒子を確認 ヘルペスウイルス様粒子は確認されず				10 12	10 12
牛 B 群口タウイルスの抗体検査	間接 ELISA	陽性 陰性	2 10				2 10
牛 B 群口タウイルスの遺伝子解析	遺伝子解析 (RT-PCR、ダイレクトシーケンス法)	VP7 遺伝子：G3	7				7
	VP7、VP6 および VP4 遺伝子のダイレクトシーケンスおよび分子系統樹解析	VP7 遺伝子：G3、 VP6 遺伝子：I3 VP4 遺伝子：P[3]	19				19
牛 C 群口タウイルスの遺伝子解析	VP7、VP6 および VP4 遺伝子のダイレクトシーケンスおよび分子系統樹解析	VP7 遺伝子：G2、 VP6 遺伝子：I3、 VP4 遺伝子：P[3] Clade II	5				5
分離ウイルスの同定と性状解析	RT-PCR、ダイレクトシーケンス	流行性出血熱ウイルス (EHDV)：血清型 1 ディアギュラウイルス				3 3	3 3
<i>Streptococcus gallolyticus</i> 様菌の同定	16S rRNA 遺伝子のシーケンスおよび相同性解析、 <i>S. gallolyticus</i> 特異的 <i>sodA</i> 遺伝子 PCR、タンナーゼ試験、没食子酸脱炭酸酵素活性試験	<i>S. gallolyticus</i> subsp. <i>gallolyticus</i>	1				1
<i>Salmonella</i> Give の性状解析	PFGE、PCR	PFGE：2つのプロファイルを検出 PCR： <i>invA</i> 、 <i>artB</i> 、 <i>plfA</i> 、 <i>cdtB</i> を検出			9		9
<i>Streptococcus suis</i> 様菌の同定	16S rRNA 遺伝子のシーケンスおよび相同性解析	<i>S. suis</i> 血清型 33 型参照株と近縁な、既知の種に属さないレンサ球菌 <i>S. suis</i> 血清型 8 型 (新規 ST) <i>Streptococcus lutetiensis</i> あるいは <i>Streptococcus infantarius</i>	10 1 2				10 1 2
自家製抗 <i>S. suis</i> 33 型様菌免疫血清の抗原特異性検査	共凝集試験	被検血清は <i>S. suis</i> 血清型 33 型別用抗血清と類似した抗原を認識	1				1
乳房炎由来細菌の同定	16S rRNA 遺伝子、 <i>rpoB</i> 遺伝子、 <i>tuf</i> 遺伝子の塩基配列決定による菌種同定	非定型的な生化学性状を示す <i>Staphylococcus chromogenes</i>	1				1
<i>Salmonella</i> Typhimurium における分子疫学的解析	PFGE、MLVA	PFGE：4つのプロファイルを検出 MLVA：2つのプロファイルを検出			2		2
<i>Salmonella</i> O4:i:- における分子疫学的解析	PFGE、MLVA	PFGE：2つのプロファイルを検出 MLVA：2つのプロファイルを検出			7		7
サルモネラ菌の血清型別	スライド凝集反応、試験管凝集反応	<i>Salmonella</i> Hadar 型別不能	2 1				2 1

対象疾病等	目的・検査方法等	結 果	本所	海外病	北海道	九州	合計
大腸菌の血清型別	スライド凝集反応	O7 O23 O45 O49 O88 不明	2 1 3 2 1 5				2 1 3 2 1 5
大腸菌の O 群血清型別および VT 遺伝子検査	スライド凝集反応、PCR	O 群：全て不明 stx 1, stx 2 遺伝子の保有なし	16				16
大腸菌の血清型別および病原性関連遺伝子解析	スライド凝集反応、PCR	血清型：全て不明 病原性関連遺伝子 (LT 遺伝子等 11 種類)：非保有	8				8
ネオスポラの抗原検出	抗 <i>Neospora caninum</i> 血清を用いた免疫組織化学的検査	陽性  陽性の疑い 陰性	2  1 1				2  1 1
肺炎由来菌の同定	16S rRNA のシーケンスおよび相同性解析	<i>Peptostreptococcus</i> sp.  <i>Lactobacillus minutus</i> および <i>Atopobium minutum</i> と相同	1  1				1  1
<i>Pasteurella multocida</i> の血清型別	(1) 間接赤血球凝集反応による莢膜型別 (2) PCR による莢膜型別 (3) 寒天ゲル内沈降試験による菌体型別	莢膜抗原型：A、菌体抗原型：3	1				1
<i>Mannheimia haemolytica</i> の血清型別	スライド凝集反応	1 型 2 型 6 型 他菌種	4 1 9 1				4 1 9 1
ヨーネ病エライザ抗体陽性事例の特異性の検証	吸収試験、組換え抗原を用いた抗体検査 (Map-echA ELISA)	陽性  陰性 非特異反応	9  11 51				9  11 51
ヨーネ菌 DNA の確認	リアルタイム PCR による融解曲線解析、PCR 産物の塩基配列決定	ヨーネ菌 DNA：陽性  ヨーネ菌 DNA：陰性	1  1				1  1
ヨーネ菌株の遺伝子型別	VNTR 型別、MLSSR 型別	VNTR 型：同一 MLSSR 型：異なる	2				2
リステリア症の免疫組織化学的検査	抗 <i>L. monocytogenes</i> 4b および 1a 血清を用いた免疫組織化学的検査	4b 血清：陽性	2				2
牛の肺から分離された菌株の 16S rRNA の塩基配列決定	16S rRNA のシーケンスおよび相同性解析	<i>Peptostreptococcus</i> sp. canine oral taxon 227 clone PX064 16S ribosomal RNA gene, partial sequence と 99% の相同性 <i>Lactobacillus minutus</i> , rRNA Partial, 1454nt 及び <i>Atopobium minutum</i> strain NCFB2751 16S ribosomal RNA gene complete sequence と 99% の相同性			1  1		1  1
<i>Ureaplasma diversum</i> 感染症と診断された子牛の免疫組織化学的検査	免疫組織化学的検査、電子顕微鏡検査	ウレアプラスマ抗原および構造物は確認されず	1				1
流産胎子・胎盤由来真菌の同定と病理組織学的検査	培養性状、ITS 領域遺伝子の塩基配列決定、病理組織学的検査	<i>Rhizomucor pusillus</i> 感染症	1				1
真菌分離株の同定	培養性状、分子生物学的解析	<i>Blastobotrys adenivorans</i>	2				2
酵母様菌の同定	遺伝子解析	<i>Candida rugosa</i> <i>Candida krusei</i>	2 1				2 1
エンドトキシンの定量	比濁時間分析法	LPS 検出 検出限界以下	40 92				40 92
セレン濃度測定	蛍光法	正常範囲 欠乏値	13 1				13 1
チアミン濃度の定量	ポストカラム HPLC 法	正常範囲 チアミン欠乏 チアミン含有薬剤が投与されていたため、欠乏かどうかの判断できず	9 4 5				9 4 5
血液中銅濃度の測定	原子吸光分光光度計法	正常範囲 銅欠乏症	8 12				8 12
血液中の鉛濃度測定	原子吸光法 (ファーンズ法)	正常範囲 高値	3 2				3 2
死亡子牛臓器の鉛濃度測定	原子吸光法 (ファーンズ法)	鉛中毒	1				1
ドングリ中毒を疑う症例における中毒物質の検索	Folin-Dnis 法 (ポリフェノールの定量)	ポリフェノールの検出	6				6
線維乳頭腫と診断された腫瘍の免疫組織化学的検査	免疫組織化学的検査、電子顕微鏡検査	牛パピローマウイルスによる線維乳頭腫	1				1
頭部蜂窩織炎症例の病理組織学的、免疫組織化学的および遺伝子検査	病理組織学的、免疫組織化学的および遺伝子検査	グラム陰性菌感染による蜂窩織炎	1				1
脾臓の腫瘍を疑う症例の病理組織学的検査	病理組織学的検査、免疫組織化学的検査	腫瘍ではないと判定			1		1

対象疾病等	目的・検査方法等	結 果	本所	海外病	北海道	九州	合計
<b>豚・イノシシ</b>							
<b>豚</b>							
異常産症例における抗体検査、特異遺伝子の解析	ウイルス中和試験、ダイレクトシーケンス、相同性解析、分子系統樹解析	アカバネウイルス中和抗体陽性 Genogroup I				2	2
オーエスキー病抗体検査	ウイルス中和試験	陰性			2		2
豚インフルエンザウイルス分離、遺伝子解析	ウイルス分離、遺伝子解析 (塩基配列決定)	H1N1 亜型	2				2
豚インフルエンザウイルスの遺伝子解析	全遺伝子分節の塩基配列決定	表面抗原遺伝子：H1N2 亜型 内部遺伝子分節：A(H1N1)pdm09 ウイルスに由来	5				5
呼吸器病の免疫組織化学的検査	HE 染色、免疫組織化学的染色	インフルエンザウイルス抗原、 <i>H. parasuis</i> 抗原の両方を検出 インフルエンザウイルス抗原の検出	2				2
豚サーコウイルス 2 型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	豚皮膚炎腎症症候群 (PDNS) PCV2 抗原陽性 血管炎、胃潰瘍と PCV2 感染の関連性は認めず	1				1
死亡豚の病態解析 (豚サーコウイルス 2 型、豚丹毒)	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 型病変の確認 豚丹毒菌敗血症	1				1
伝染性胃腸炎 (TGE) ウイルス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	TGE ウイルス陽性	2				2
伝染性胃腸炎および豚口タウイルス病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	TGE ウイルス：陽性 口タウイルス：陽性 TGE ウイルス：陰性 口タウイルス：陰性	5				5
豚コレラを疑う症例における PCR 産物の解析 (モンゴル国からの依頼)	遺伝子解析 (塩基配列決定)	豚コレラウイルス (野外株) 由来であることを確認	1				1
ベスチウイルス遺伝子解析	遺伝子解析 (塩基配列決定、分子系統樹作成)	BVD ウイルス感染	16				16
日本脳炎ウイルス (JEV) の抗原検索	病理組織学的検査 (HE 染色)、免疫組織化学的検査	日本脳炎ウイルス抗原陽性	1				1
日本脳炎ウイルスの遺伝子解析	RT-PCR、分子系統樹解析	遺伝子型 1	1			9	9
豚繁殖・呼吸障害症候群ウイルス (PRRSV)	遺伝子解析 (RT-PCR)	Cluster I Cluster II 東日本で最も多く検出される遺伝子系統に属す 市販弱毒生ワクチンと近縁 遺伝子検出されず 解析不能 欧州型 PRRSV 由来 RF5 領域の遺伝子増幅産物検出 欧州型 PRRSV 由来 RF5 領域の遺伝子増幅産物検出なし ウイルス分離なし 特異遺伝子検出なし	7 2 64 10 10 1 28 36 1				7 2 64 10 10 1 28 36 1
豚流行性下痢 (PED) ウイルスの遺伝子解析	遺伝子解析 (RT-PCR、ダイレクトシーケンス)	Group III 2013 年末以降の国内検出株と遺伝学的に極めて近縁 2013 年末以降の国内検出株とは異なる性質を有する、わが国で検出された 3 番目の変異体 北米型 INDELs 型 PED ウイルス：陰性	239 8 6 2 2				239 8 6 2 2
豚流行性下痢ウイルス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	PED ウイルス：陽性	29			15	44
豚 C 群口タウイルスの遺伝子解析	VP7 および VP6 遺伝子の PCR 産物のダイレクトシーケンスおよび分子系統樹解析	いずれも G6 (VP7 遺伝子)、I7 (VP6 遺伝子) に分類された。	2				2
<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)、免疫組織化学的検査	App6 型：陽性 App7 型：陽性 脳室周囲炎：陽性反応	8 7 1				8 7 1
豚呼吸器病原細菌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>Actinobacillus pleuropneumoniae</i> <i>Pasteurella multocida</i> <i>Haemophilus parasuis</i> の混合感染	1				1
豚由来 <i>Enterococcus</i> 属菌の 16S rRNA の塩基配列決定	遺伝子解析 (PCR、16S rRNA 塩基配列解析)	<i>E. hirae</i> <i>E. villorum</i> <i>E. faecium</i> と 99% の相同性 <i>E. villorum</i> と 100% の相同性			2		2
					2		2

対象疾病等	目的・検査方法等	結 果	本所	海外病	北海道	九州	合計
<i>Salmonella</i> Typhimurium の性状解析	PFGE、MLVA、PCR	PFGE、MLVA：環境由来菌と類似 spvC：陰性			1		1
<i>Streptococcus suis</i> の血清型別	血清学的検査（共凝集試験）	1 型 2 型	13 1				13 1
<i>Streptococcus suis</i> の血清型別、MLST 解析	共凝集試験、MLST 解析	1/2 型、ST28 2 型、ST28 2 型、ST28 と近縁 7 型、ST29 型別不能、ST28 型別不能、ST28 と近縁	1 7 3 1 4 1				1 7 3 1 4 1
<i>Streptococcus</i> の菌種同定	遺伝子解析（塩基配列）	<i>Streptococcus dysgalactiae</i> subsp. <i>equisimilis</i>	1				1
大腸菌 O 血清型別	スライド凝集反応	O2 O7 O8 O9 O64 O116 O132 O139 O141 O142 O149 O157 OSB9( <i>Shigella boydii</i> 9 型と同じ血清型) 型別不能	1 1 2 2 1 15 3 6 1 1 7 4 1 16				1 1 2 2 1 15 3 6 1 1 7 4 1 16
大腸菌血清型別および遺伝子型別	血清学的検査（スライド凝集反応） 遺伝子型別（MLST 解析）	O2：ST10CC10 O6：ST73CC73 O7：ST4546 O8：ST23CC23 O20：ST410 O25：ST131 O36：ST10CC10 O45：ST641CC86 O89：ST4547 O103：ST20CC20 O114：ST4544 O116：ST88CC23 O121：ST641CC86 O138：ST4545 O139：ST1 O141：ST10CC10 O142：ST1112 O147：ST42 O147：ST90CC23 O149：ST88CC23 O149：ST100CC165 O159：ST88CC23 OSB9：ST88CC23	1 1 1 2 4 3 1 1 1 1 1 15 1 1 1 60 5 1 9 1 1 74 3 8				1 1 1 2 4 3 1 1 1 1 1 15 1 1 1 60 5 1 9 1 1 74 3 8
大腸菌の O 群血清型別と病原因子の探索	スライド凝集反応、PCR	OSD10 病原因子：保有なし O116 病原因子：LT/Sta/STb/EAST1/ Stx2e/F18 陽性	1 1				1 1
大腸菌 O139 株の遺伝子型別	MLST および PFGE 解析	MLST：すべて ST1 PFGE：検体 35～37 が同一パターン、 27 と 29 がほぼ同じパターン、他の株の パターンは異なる	37				37
大腸菌様菌の同定および血清型別	菌種同定：16S rRNA 遺伝子解析 血清型別：スライド凝集反応	<i>Escherichia coli</i> ：O147	1				1
大腸菌 O147 のキノロン系薬剤耐性の解析	シーケンシング	オールドキノロン耐性 オールドキノロン耐性 ニューキノロン耐性	3 1				3 1
豚丹毒菌の性状解析	血清学的検査（寒天ゲル内沈降試験）	血清型：1 型 血清型：1 a 型 血清型：2 型 血清型：2 b -8 型 血清型：5 型 血清型：6 型	2 19 4 8 1 1				2 19 4 8 1 1
	血清抗体価測定（ラテックス凝集反応、 生菌発育凝集反応、ELISA）	抗体価の測定、比較	36				36

対象疾病等	目的・検査方法等	結 果	本所	海外病	北海道	九州	合計
線虫の同定	形態観察	<i>Metastoronylus elongatus</i> <i>Metastoronylus</i> 属 同定できず	4 7 21				4 7 21
臓器中クマテトラリルの検出	HPLCによる蛍光検出	クマテトラリルを検出せず。	1				1
セレンおよびビタミンEの測定	セレン：蛍光法 ビタミンE：HPLC法	発症豚の血清・心臓・肝臓のビタミンEは欠乏状態。セレンは正常値もしくは正常範囲を下回るが欠乏ではない	14				14
<b>馬</b>							
<b>馬</b>							
馬の中皮腫を疑う症例	病理組織学的検査 (HE 染色、特殊染色)、 免疫組織化学的検査	腺癌の可能性が高い	1				1
<i>Salmonella</i> Abortusequi	PFGE	全て同一のプロファイル 血清型特異的病原性プラスミド (95bp) : 陽性			24		
<i>Salmonella</i> Typhimurium DT104 関連遺伝子検索	PFGE, MLVA, PCR	DT104 関連因子 ( <i>artA</i> , <i>artB</i> , 162bp, ST104, <i>int</i> ) : 陰性 プラスミド上病原因子 ( <i>spvC</i> ) : 陰性			1		1
<b>めん羊・山羊</b>							
<b>めん羊</b>							
羊ヘルペスウイルス2型の遺伝子解析	ダイレクトシーケンス (配列データをBLAST 解析、DNA 塩基配列データベースによる比較)	牛 (OHV-2 に感染し悪性カタル熱を発症)			2		2
仮性結核を疑うめん羊から分離されたコリネバクテリウム属菌の同定	16S rRNA 遺伝子のシーケンスおよび 相同性解析	被検株は新種のコリネバクテリウム属菌	1				1
<i>Streptococcus suis</i> 様菌の同定	16S rRNA 遺伝子のシーケンスおよび 相同性解析	<i>S. suis</i> 血清型 33 型参照株と近縁な、既知の種に属さないレンサ球菌	1				1
<i>Streptococcus</i> 属菌の同定	16S rRNA 遺伝子のシーケンスおよび 相同性解析	<i>Streptococcus equinus</i> と同定	1				1
<b>山羊</b>							
山羊関節炎の抗体検査	寒天ゲル内沈降試験	陽性 陰性	2 29				2 29
山羊関節炎の抗体検査および遺伝子検査	寒天ゲル内沈降試験、PCR	寒天ゲル内沈降試験、PCR ともに陽性  寒天ゲル内沈降試験陰性、PCR 陽性 寒天ゲル内沈降試験、PCR ともに陰性  いずれの検査も全頭陰性。	7  1 15 4				7  1 15 4
<i>Rhodococcus equi</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>Rhodococcus equi</i> 感染による壊死性肉芽腫性リンパ節炎および回腸潰瘍	1				1
<b>鹿</b>							
<b>鹿</b>							
慢性消耗病 (CWD)	ウェスタンブロット法	陰性	55				55
<b>家さん</b>							
<b>鶏</b>							
鳥インフルエンザの遺伝子解析にかかる助言	RT-PCR、コンベンショナル PCR の データ解析への助言		8				8
鳥インフルエンザウイルスの遺伝子解析	HA 蛋白質の開裂部位の塩基配列決定 : (熊本県) HA 遺伝子・NA 遺伝子の亜型同定、病原性判定試験 : (熊本県)	H5 亜型 開裂部位 : 高病原性の配列 H5N8 亜型 (高病原性鳥インフルエンザ)	11 14				11 14
<i>Campylobacter jejuni</i> 分離株の遺伝子型別	fla-PCR-RFLP および MLST による遺伝子型別	fla-PCR-RFLP 型はほぼ同一 MLST の ST 型は同一	32				32
サルモネラの血清型別	スライド凝集反応、試験管凝集反応	全株とも血清型別不能 (O 抗原 : 型別不能、H 抗原 I 相 : b、II 相 : e,n,x)	5				5
<i>Pasteurella multocida</i> 分離株の菌体抗原型別	寒天ゲル内沈降試験	菌体抗原 : 1 型  菌体抗原 : 1,5 型	6 2				6 2
真菌の同定	培養性状、分子生物学的解析、病理組織学的検査	<i>Aspergillus</i> 属真菌	8				8
<b>アヒル・カモ</b>							
鳥インフルエンザウイルスの遺伝子解析	HA 遺伝子・NA 遺伝子の亜型同定、病原性判定試験	H9N2 亜型、低病原性	1				1
<i>Riemerella anatipestifer</i> (旧 <i>Moraxella anatipestifer</i> ) を疑う症例から分離された <i>Moraxella</i> 属菌の同定	16S rRNA 遺伝子のシーケンスおよび 相同性解析	<i>Riemerella anatipestifer</i> (旧 <i>Moraxella anatipestifer</i> )	2				2



対象疾病等	目的・検査方法等	結 果	本所	海外病	北海道	九州	合計
<b>その他</b>							
<b>うさぎ</b> コクシジウムの同定	顕微鏡検査	優勢種： <i>E. stiedai/coecicola</i> および <i>E. vej dovskyi</i> その他 6 種検出	4				4
<b>みつばち</b> <i>Melissococcus plutonius</i> の分子疫学的解析	培養性状、Duplex PCR、MLST	ST3 の典型株	6				6
腐蛆由来 DNA の遺伝子解析	PCR	<i>Melissococcus plutonius</i> 典型株	2				2
色素産生性および非産生性アメリカ腐蛆病菌株の 16S rRNA 遺伝子塩基配列調査	16S rRNA 遺伝子のシーケンスおよび相同性解析	各菌株の特徴の相違と 16S rRNA 塩基配列の相違の間には、ある程度の相関がみられた	4				4
<b>飼料</b> 飼料中のかび毒	LC/MS/MS	急性毒性を示す量のかび毒を検出せず	1				1
牛血清中の銅濃度測定	血清銅：原子吸光法	正常範囲内	1				1
飼料中のモリブデン濃度測定	飼料中モリブデン：乾式灰化後、比色法で定量						
<b>環境</b> <i>Salmonella</i> Give の性状解析	PFGE、PCR	PFGE：2つのプロファイルを検出 PCR： <i>invA</i> 、 <i>artB</i> 、 <i>pltA</i> 、 <i>cdtB</i> を検出			3		3
<i>Salmonella</i> Typhimurium の性状解析	PFGE、MLVA、PCR	豚由来菌と類似			1		1
鶏舎環境（鶏舎床）由来サルモネラ	PFGE (Xba I 消化)	<i>Salmonella</i> infantis	9				9
飼育環境のサルモネラ検査	スライド凝集反応、試験管凝集反応	<i>Salmonella</i> Livingstone	3				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 (WB)、免疫組織化学的検査 (IHC)	陰性	152				152
<b>山羊 (TSE)</b>	ウエスタンブロット法 (WB)、免疫組織化学的検査 (IHC)	陰性	252				252
<b>鹿 (CWD)</b>	ウエスタンブロット法 (WB)、免疫組織化学的検査 (IHC)	陰性	20				20
<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 A 型インフルエンザウイルスの確定検査（環境省野鳥サーベイランス）	赤血球凝集抑制反応試験 (HI 試験)、ノイラミニダーゼ活性抑制試験 (NI 試験)、HA 蛋白質開裂部位のアミノ酸推定 (H5 亜型のみ)	H3N8  H4N6 H5N2 (低病原性) H5N3 亜型 (低病原性) H11N3	1  5 1 2 1				1  5 1 2 1

# 国際化する農業における 動物衛生研究の展開

日時 **2015年  
11月20日(金)**  
10:00~17:45(受付開始 9:30)

場所 **JA共済ビル  
カンファレンスホール**

東京都千代田区平川町2-7-9 JA共済ビル1F(砂防会館となり)  
(最寄り駅) 東京メトロ有楽町線、半蔵門線、南北線「永田町駅」4番出口 徒歩2分



## 主催者挨拶

農研機構 理事長 井邊 時雄

農研機構 動物衛生研究所 所長 津田 知幸

## 講演

### テーマ1 畜産物輸出のための衛生条件

国際的な畜産物取引の動向について  
家畜の疾病の発生が貿易に及ぼす影響  
海外病研究施設における口蹄疫研究とその役割  
国内外における動物インフルエンザ

木下 雅由(農畜産業振興機構)  
熊谷 法夫(農林水産省動物衛生課)  
山川 睦(動物衛生研究所)  
西藤 岳彦(動物衛生研究所)

### テーマ2 国内生産力向上のための疾病対策

牛白血病研究における課題と展望  
国内で再興した豚流行性下痢に対する研究の現状と展望  
ヨーネ病対策の現状と将来展望  
生体センシング技術を用いた牛の繁殖管理と疾病診断

小西美佐子(動物衛生研究所)  
宮崎 綾子(動物衛生研究所)  
森 康行(全農家畜衛生研究所)  
新井 鐘蔵(動物衛生研究所)

### テーマ3 安全な畜産物生産への努力

農場 HACCP とその取組みについて  
国際水準の畜産をめざして  
畜産物が媒介する細菌性食中毒の発生を減らすために  
抗生剤使用量の低減化に向けた乳房炎防除戦略

山谷 昭一(中央畜産会)  
澤田 一彦(株式会社フリーデン)  
秋庭 正人(動物衛生研究所)  
菊 佳男(動物衛生研究所)

総合討論

申込方法 **参加費 無料**

オンライン参加申込ページから登録をお願いします。

<http://www.naro.affrc.go.jp/event/list/2015/09/059454.html>

締切

**10月30日(金)**

ただし、申込多数の場合は、締切日以前でも  
受付を終了させていただく場合がございます。

主催

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構(農研機構)  
動物衛生研究所

お問い合わせ

動物衛生研究所 農研機構シンポジウム事務局  
E-mail : niah-sympo2015@ml.affrc.go.jp  
TEL : 029-838-7713