

平成16年病性鑑定実施状況について

動物衛生研究所が平成16年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たので報告する。

1 家畜別病性鑑定の概要

平成16年に動物衛生研究所が実施した病性鑑定総数は、141件3,337例であった。牛に関する病性鑑定が、1,928例と最も多く、緬山羊が718例、豚・イノシシが601例であった。サーベイランスは別扱いとし、めん羊や山羊等の伝達性海綿状脳症(TSE)は177件243例とほぼ倍増し、ウエストナイルウイルスは野鳥90件349例、蚊164件328例であり、件数は前年並みであったが、例数は倍増した。

畜種別の概要は以下のとおり。

(1)牛

平成16年は48件1,928例実施された。牛海綿状脳症対策特別措置法の規定に基づき、牛海綿状脳症(BSE)検査対応マニュアルによるBSE迅速診断検査(エライザ検査)で陽性となり、緊急病性鑑定として検査された2例はBSEであることが確定された。ブルータングウイルスの性状解析が95例行われ、4割はPCR陽性であった。マイコプラズマの抗体検査・菌種同定が53例行われた。ヨーネ病に係るインターフェロン・ガンマの検査が342例と大幅に増えるとともに、糞便由来DNAのリアルタイムPCR検査が425例実施され、全体の4割を占めた。大脳皮質壊死症の生化学的検査が65例実施された。北海道支所では、牛コロナウイルスの抗体検査が247例行われ、約8割を占めた。サルモネラの分子疫学調査が27例行われた。七戸研究施設では、口タウウイルスの抗体検査等が644例と大幅に増え、抗体陽性率は50%であった。九州支所では、異常産関連ウイルスの同定が1例実施された。

(2)豚・イノシシ

平成16年は、34件601例実施され、昨年と比べ例数は変わらなかったが、件数は半減した。

豚丹毒菌について型別・血清学的検査などが383例と増えた。大腸菌のO群血清型別が19例実施された。海外病研究部では、豚コレラの緊急病性鑑定が4件20例実施され、全て陽性であった。北海道支所では、浮腫病由来大腸菌の遺伝子型別が11例あった。七戸研究施設では、離乳後多臓器性発育不良症候群(PMWS)の抗体検査・PCRが166例実施され、豚サーコウイルス2型の抗体陽性率は50%であった。九州支所では、サルモネラの血清型別が30例実施され、支所の6割強を占めた。

(3)馬

平成16年は、海外病研究部で水胞性口炎の緊急病性鑑定が1例実施されたが、陰性であった。水胞性口炎検査検査協力依頼1件に対応した。北海道支所で行われた馬ウイルス性動脈炎のウイルス学的検査2例は陰性であった。

(4)緬山羊

平成16年は、本所で29件718例実施された。平成14年に国内で初めて確認された山羊関節炎・脳脊髄炎は、原則として都道府県がサーベイランスを実施しているが、血清学的検査・PCR検査・病理学的検査706例が実施された。

(5)鹿

平成16年は、鹿に関する病性鑑定は実施されなかった。

(6)家禽

平成16年は、16件56例実施された。本所では、鶏に関する鳥インフルエンザウイルス緊急病性鑑定が実施され、4例は全て血清亜型H5N1の高病原性鳥インフルエンザウイルスであり、SPF鶏接種試験により高病原性であることが確かめられた。大腸菌のO群血清型別が20例、トリ白血病の病理学的・免疫組織化学的検査が8例実施された。北海道支所では、*Mycobacterium avium*の疫学マーカー検査が1例行われた。

(7)その他

平成16年は、15件31例実施された。病性鑑定材料は、羽毛等残渣、カモ、カラス、ムクドリ、牛飼料、堆肥、豚舎環境・豚糞便の7種類であった。高病原性鳥インフルエンザの発生に伴い検査された羽毛等残渣から分離された鳥インフルエンザウイルス2例は、血清亜型H5N1であった。カラス7例の鳥インフルエンザウイルス性状解析では、全て血清亜型H5N1であり、そのうち2例は鶏接種試験により高病原性であることが確かめられた。カモの鳥インフルエンザウイルス性状解析では、2例とも血清亜型H4N6であった。牛飼料の真菌学的検査が10例実施され、その他の約2割を占めた。

2 平成16年病性鑑定の特徴

死亡牛のBSEサーベイランスが機能した結果として、BSE11例目、14例目の2頭が摘発された。動物衛生研究所は鳥インフルエンザの血清学的モニタリング用抗原の供給を行っていたが、79年ぶりに高病原性鳥インフルエンザの発生があった。豚コレラは、疑う事例が確認され、国内承認ワクチン株と高い相同性を持つウイルスが分離された。TSEサーベイランスは全て陰性であった。ウエストナイルウイルスのサーベイランスと病性鑑定では、野鳥、蚊ともに全例陰性であった。平成16年11月から12月にかけて高病原性鳥インフルエンザ、牛海綿状脳症、口蹄疫に関して特定家畜伝染病防疫指針が公表された。動物衛生研究所は、これらの病性鑑定に重要な役割を担っている。今後とも、各都道府県の家畜保健衛生所と動物衛生研究所の日頃からの連携を図ることは重要であり、万が一の場合に備えた海外病に対して迅速な検査体制の維持が必要である。

平成16年病性鑑定実施状況について

平成16年病性鑑定実施状況

(1)牛海綿状脳症(BSE)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16年3月6日～11月1日	2	2	2	0

「牛海綿状脳症(BSE)検査対応マニュアル」エライザ検査(スクリーニング)陽性とされた牛

(2)伝達性海綿状脳症(TSE)サーベイランス

	検査件数	検査件数	検査結果	
			陽性頭数	陰性頭数
平成16年1月1日～12月31日	177	243	0	243

「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)

(3)ウエストナイルウイルス(WNV)サーベイランス

	検査対象	検査件数	検査結果	
			陽性例数	陰性例数
平成16年1月1日～12月31日	野鳥	90	0	349
平成16年1月1日～12月31日	蚊	164	0	328

「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)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	海外病研究部	北海道支所	九州支所	七戸研究施設	合計
牛	1014(35)	0(0)	262(4)	1(1)	651(8)	1,928(48)
豚・イノシシ	408(13)	20(4)	32(5)	46(8)	95(4)	601(34)
馬	0(0)	1(1)	2(1)	0(0)	0(0)	3(2)
緬山羊	718(29)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	718(29)
鹿	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
家禽	55(15)	0(0)	1(1)	0(0)	0(0)	56(16)
その他	31(15)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	31(15)
計	2,226(104)*	21(5)	297(11)	47(9)	746(12)	3,337(141)*

*複数の動物種にわたる依頼があるため計と一致しない

イ.過去5年間の病性鑑定の推移

単位:例数(件数)

区分	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	平成16年	対前年比(%)
牛	694(81)	2,048(70)	2,145(82)	1,659(50)	1,928(48)	116(96)
豚・イノシシ	683(60)	1,076(75)	1,034(53)	581(56)	601(34)	103(61)
馬	284(2)	8(2)	1(1)	1(1)	3(2)	300(200)
緬山羊	197(13)	34(10)	1,554(43)	1,100(26)	718(29)	65(112)
鹿	0(0)	0(0)	0(0)	4(1)	0(0)	-(-)
家禽	43(4)	48(20)	69(18)	92(12)	56(16)	61(133)
その他	32(14)	79(15)	109(22)	72(24)	31(15)	43(63)
計*	1,933(173)	3,293(185)	4,912(218)	3,509(167)	3,337(141)	95(84)

*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16年病性鑑定内訳

対象疾病等	目的・検査方法等	結果	本所	海外病部	北海道	七戸	九州	合計
牛								
牛海綿状脳症緊急病性鑑定	ウエスタンプロット法・病理組織学的・免疫組織化学的検査	陽性	2					2
異常産関連ウイルス	同定	イバラキウイルス					1	1
ブルータンクウイルス性状解析	Nested PCR産物の塩基配列決定	1994年の流行とは別のグループ、九州地方で流行のウイルスに近い	1					1
	RT-PCR・Nested PCR産物の塩基配列決定	陽性、1994年・2001年北関東地方で流行したウイルスと類似	38					38
		陰性	56					56
牛伝染性鼻気管炎ウイルス	PCR	陰性	2					2
牛コロナウイルス抗体検査	血清学的検査（HI試験）	陽性 陰性			231 16			231 16
B群ロタウイルス抗体検査	血清学的検査（ELISA）	陽性 陰性				320 318		320 318
B群ロタウイルス病	電子顕微鏡検査（糞便）	陽性 陰性				1 2		1 2
	RT-PCR・塩基配列決定（糞便）	陽性 陰性				2 1		2 1
<i>Mycoplasma bovis</i> 抗体検査	血清学的検査（間接法ELISA）	抗体価上昇	30					30
マイコプラズマ菌種の同定（乳房炎由来）	生化学的性状検査・発育阻止試験	<i>Mycoplasma bovis</i>	18					18
マイコプラズマ菌種の同定（牛鼻腔由来）	血清学的同定・生化学的性状検査・PCR	<i>Mycoplasma bovirhinis</i> <i>M. bovis</i> <i>M. alkalescens</i>	3 1 1					3 1 1
マイコプラズマ菌種の同定（眼病変由来）	SDS-PAGE・PCR	<i>Mycoplasma bovoculi</i>			4			4
<i>Salmonella</i> Typhimuriumの分子疫学	遺伝子型別(PFGE)	12株同一プロファイル 3種類のプロファイルに分類			12 15			12 15
<i>Salmonella</i>	血清型別	抗原構造表に該当なし	1					1
下痢症の原因検索	病原微生物検査（腸管内容物）	<i>Salmonella</i> Typhimurium陽性				1		1
<i>Mannheimia haemolytica</i>	血清型別（平板凝集反応）	血清型1型 血清型6型				2 1		2 1
ヨーネ病にかかわるインターフェロン・ガンマ(IFN- γ)検査	ELISA（血漿中IFN- γ 濃度測定）	陽性 陰性	9 328					9 328
	ELISA（血漿中IFN- γ 濃度測定）・抗牛IL-10抗体添加によるIFN- γ 産生増強の有無	陽性・増強有り 陰性	1 4					1 4
ヨーネ病検査（糞便由来DNA）	リアルタイムPCR	陽性 陰性	10 415					10 415
ボツリヌス毒素	致死活性の確認・致死活性中和試験	陰性				6		6
不明疾病	病理組織学的検査・PCR（悪性カタル熱ウイルス）	不明 PCR陰性	3 1					3 1
	病理組織学的検査・PCR（悪性カタル熱ウイルス・粘膜病ウイルス）	不明 PCR陰性	3 3					3 3

対象疾病等	目的・検査方法等	結 果	本所	海外病部	北海道	七戸	九州	合計
子牛の腎臓病変	病理組織学的検査	間質性腎炎 腎臓髄質形成不全(クローディン16欠損症とは異なる)	2 1					2 1
クローン牛	病理組織学的検査	特に問題なし	1					1
チアミンの測定	生化学的検査(血液中チアミン濃度測定)	チアミン欠乏症 正常値	9 34					9 34
	生化学的検査(血液・臓器中チアミン濃度測定)	高値(投薬の影響) 発症牛正常・正常以上(治療効果)	2 4					2 4
	生化学的検査(血液・臓器中チアミン濃度測定)	同居牛チアミン欠乏 同居牛正常値 正常値	1 8 4					1 8 4
大脳皮質壊死症	生化学的検査(臓器中チアミン濃度測定)	チアミン欠乏(大脳皮質・大脳髄質・肝臓)	3					3
不明疾病	生化学的検査(脂肪組織中ロリトレムB濃度測定、血清硝酸態窒素濃度測定)	ロリトレムB検出限界以下 血清硝酸態窒素濃度正常 正常牛血清	3 4 3					3 4 3
トリパノソーマ様原虫	顕微鏡観察(血液塗抹標本)	陰性	2					2
消化管内線虫卵の同定	培養・顕微鏡観察	<i>Ostertagia</i> 虫卵	2					2
真菌の同定	PCR・分離培養・病理組織学的検査	<i>Aspergillus terreus</i> による肉芽腫性肺炎	1					1
豚・イノシシ								
豚								
豚コレラ緊急病性鑑定	蛍光抗体法・ウイルス分離・RT-PCR	ウイルス分離陽性・RT-PCR陽性 ウイルス分離陰性・RT-PCR陽性		2 8				2 8
	ウイルス分離・RT-PCR産物の遺伝子解析	ウイルス分離陽性、 鹿児島県3月分離株と塩基配列が一致		8				8
	RT-PCR産物の遺伝子解析	鹿児島県3月分離株と塩基配列が一致		2				2
オ・エスキ・病	抗体検査(中和試験)	陰性			3			3
エンテロウイルス性脳脊髄炎	RT-PCR・Nested PCR	陰性(豚エンテロウイルス・豚テシオウイルス)			10			10
神経症状の原因検索	病理組織学的検査	非化膿性髄膜炎・脊髄白質変性	1					1
離乳後多臓器性発育不良症候群(PMWS)	蛍光抗体法・PCR(豚サーコウイルス2型)	抗体陽性 抗体陰性 PCR陽性 PCR陰性				42 41 10 73		42 41 10 73
豚サーコウイルス2型	一般病理・免疫組織化学的検査	PCV2感染症					2	2
インフルエンザウイルス性状解析	HI試験・NI試験・遺伝子解析	H1N2亜型のA型インフルエンザウイルス	1					1
<i>Actinobacillus pleuropneumoniae</i> (胸膜肺炎)	血清型別(平板凝集反応)	血清型2型 血清型5 a 型					8 2	8 2
<i>Mycobacterium avium complex</i> の血清及び遺伝子型別	逆受身ラテックス凝集反応・TLC・VNTR	3株は血清型別9に分類, VNTRで5種類に分類			8			8
豚赤痢	細菌学的検査(分離菌株の同定)	<i>Brachyspira innocens</i> <i>B. hyodysenteriae</i> <i>B. murdochii</i>					2 1 1	2 1 1
下痢症の原因検索	電子顕微鏡検査・RT-PCR(糞便) <i>Lawsonia intracellularis</i> 及び <i>Brachyspira hyodysenteriae</i> の検出(PCR)	TGEV及びPEDV陰性 陰性				8 4		8 4

対象疾病等	目的・検査方法等	結果	本所	海外病部	北海道	七戸	九州	合計
大腸炎の原因検索	細菌学的検査(グラム陰性らせん菌の同定)	<i>Bilophila wadsworthia</i>					2	2
増殖性腸炎・腸管組織内原虫	病理組織学的検査	増殖性腸炎 トリコモナス様原虫寄生を伴うカタル性大腸炎	1 1					1 1
豚丹毒菌抗体検査(関節液)	血清学的検査(間接法ELISA)	陽性 陰性 陽性(菌分離陽性12例) 陰性(菌分離陰性)	9 18 17 13					9 18 17 13
豚丹毒菌	血清型別(寒天ゲル内沈降反応)	血清型1 a型 血清型1 b型 血清型2 b型 血清型9型 型別不能	138 75 49 3 1					138 75 49 3 1
	血清型別(寒天ゲル内沈降反応)・アクリフラビン耐性能・生菌ワクチン株識別 RAPD法	血清型1a型生菌ワクチン株/アクリフラビン耐性 血清型1a型生菌ワクチン株/アクリフラビン感受性 血清型1 b型 血清型2 b型 型別不能	18 4 12 20 6					18 4 12 20 6
浮腫病由来大腸菌	遺伝子型別(PFGE)	10株は同一, 1株は異なる遺伝子型			11			11
	O群血清型別(マイクロプレート凝集反応試験)	O 139 O 143	10 1					10 1
	O群血清型別(マイクロプレート凝集反応試験) ・大腸菌病原因子検索(F18, <i>stx_{2e}</i> のPCR)	典型的浮腫病起因大腸菌(O139, <i>stx_{2e}</i> +, F18+) F18線毛脱落株(O139, <i>stx_{2e}</i> , F18) STEC(O9, <i>stx_{2e}</i> , F18) 浮腫病と関係なし	5 1 1 1					5 1 1 1
<i>Salmonella</i>	血清型別	S. Mbandaka S. Bovismorbificans 型別不能 陰性					13 4 2 11	13 4 2 11
馬								
水胞性口炎緊急病性鑑定	ウイルス分離・RT-PCR	陰性		1				1
馬ウイルス性動脈炎	ウイルス学的検査(PCR・中和抗体検査)	陰性			2			2
緬山羊								
緬羊								
ブルータンクウイルス性状解析	RT-PCR, Nested PCR産物の塩基配列決定	陽性, 1994年・2001年北関東地方で流行したウイルスと類似 陰性	4 2					4 2
山羊関節炎・脳脊髄炎	血清学的検査(寒天ゲル内沈降試験)	陰性	131					131
ヨーネ病抗体検査	血清学的検査(補体結合反応)	陽性	1					1
山羊								
山羊関節炎・脳脊髄炎(関節炎型)	病理解剖学的・病理組織学的・ウイルス学的検査 (ウイルス分離・PCR・抗体検査)	発症例(PCR+抗体+) 未発症例(PCR-抗体+)	1 1					1 1
山羊関節炎・脳脊髄炎ウイルス性状解析	PCR産物の塩基配列決定	既報のCAEVと高い相同性	7					7
山羊関節炎・脳脊髄炎	ウイルス学的検査(Nested PCR・抗体検査)	PCR+抗体+ PCR-抗体+ PCR+抗体- PCR-抗体-	1 2 1 3					1 2 1 3

対象疾病等	目的・検査方法等	結果	本所	海外病部	北海道	七戸	九州	合計
	血清学的検査（寒天ゲル内沈降試験）	陽性	43					43
		陰性	515					515
		Nested PCR 陽性	1					1
脳の空胞変性の原因検索	ウエスタンブロット法・病理組織学的・免疫組織化学的検査	肝性脳症，スクレイビーは否定	1					1
ピロプラズマ	顕微鏡観察（血液塗抹標本）	陰性	3					3
不明疾病	病理解剖学的・病理組織学的検査・細菌学的検査・ウイルス学的検査	<i>Streptococcus</i> spp. による急性肺炎	1					1
家禽								
鶏								
鳥インフルエンザウイルス性状解析	HI試験・NI試験・鶏接種試験・PCR産物の遺伝子解析	血清亜型H5N1，高病原性鳥インフルエンザウイルス	2					2
		血清亜型H5N1，高病原性鳥インフルエンザウイルス	2					2
		血清亜型H5N1，強毒株 血清亜型H3N8，低病原性	3 1					3 1
鳥インフルエンザウイルス抗原検出	免疫組織化学的検査	陽性	6					6
ニューカッスル病ウイルス性状解析	PCR産物の塩基配列決定	弱毒生ワクチン株	1					1
伝染性ファブリキウス嚢病	病理組織学的・免疫組織化学的検査	陰性	4					4
マイコプラズマ菌種の同定（鶏気管由来）	血清学的同定・生化学的性状検査	<i>Mycoplasma gallinarum</i>	1					1
		<i>M. pullorum</i>	1					1
大腸菌のO群血清型別	マイクロプレート凝集反応試験	O78(鶏敗血症型)	16					16
		O1(鶏敗血症型)	1					1
		O5(鶏敗血症型)	1					1
		O111	1					1
		OUT	1					1
<i>Mycobacterium avium</i> の疫学マーカー検査	遺伝子挿入配列IS901の検出・VNTR型別	遺伝子挿入配列IS901が存在			1			1
頭部腫瘤病変	病理組織学的・免疫組織化学的検査	トリ白血病ウイルス抗原陽性，粘液腫・線維腫，血管平滑筋腫，星状膠細胞腫，平滑筋腫，腎芽細胞腫，神経線維腫，	7					7
		トリ白血病ウイルス抗原陰性	1					1
アヒル								
鳥インフルエンザウイルス性状解析	HI試験・NI試験・PCR産物の遺伝子解析	血清亜型H3N1，低病原性	1					1
鳥インフルエンザウイルス抗体検査	血清学的検査（中和抗体検査）	陰性	1					1
七面鳥								
<i>Pasteurella multocida</i> の血清型別	間接赤血球凝集反応・ゲル内沈降反応(GD) ・試験管凝集反応(TAG)	血清型 A : 3(8・9 : A)	4					4

対象疾病等	目的・検査方法等	結 果	本所	海外病部	北海道	七戸	九州	合計
その他								
羽毛等残渣								
鳥インフルエンザウイルス性状解析	HI試験・NI試験・PCR産物の遺伝子解析	血清亜型H5N1, 強毒株	2					2
カモ								
鳥インフルエンザウイルス性状解析	HI試験・NI試験・鶏接種試験・PCR産物の遺伝子解析	血清亜型H4N6, 低病原性A型鳥インフルエンザウイルス	1					1
	HI試験・NI試験・PCR産物の遺伝子解析	血清亜型H4N6, A型鳥インフルエンザウイルス	1					1
カラス								
ウエストナイルウイルス	PCR (RT-PCR・Nested PCR)・病理組織学的検査	陰性, ニューカッスル病が否定できない	2					2
鳥インフルエンザウイルス性状解析	HI試験・NI試験・鶏接種試験・PCR産物の遺伝子解析	血清亜型H5N1, 高病原性鳥インフルエンザウイルス	2					2
	HI試験・NI試験・PCR産物の遺伝子解析	血清亜型H5N1, 強毒株	2					2
		血清亜型H5N1, 京都府分離株と 99.5%以上の高い相同性	3					3
	ウイルス学的検査(HI試験・NI試験・PCR産物の 遺伝子解析)・病理組織学的・免疫組織化学的検査	血清亜型H5N1, 高病原性A型鳥イン フルエンザウイルスの全身感染	1					1
ムクドリ								
ウエストナイルウイルス	PCR (RT-PCR・Nested PCR)	陰性	3					3
牛飼料								
マイコトキシン分析	ELISA	アフラトキシン検出(許容基準以下), デオキシニバレノール及びフモニシン は定量限界以下	1					1
死亡原因の検索	真菌学的検査	古わら・給与飼料・ビール粕の真菌量 は他飼料に比べ多かった	10					10
堆 肥								
Salmonella	血清型別	Salmonella Infantis	2					2
豚舎環境・豚糞便								
Salmonella	血清型別	Salmonella sp. 抗原構造表に該当なし	2					2

