

業 務 概 要

平 成 2 9 年 度 版



島根県食肉衛生検査所

目 次

I	当所の概要	
1.	当所の沿革	1
2.	行政組織・職員構成	1
3.	所掌業務・事務分掌	2
4.	施設・設備	2
5.	主要検査備品	4
II	業務の概要	
1.	と畜検査頭数	6
2.	検査に基づく措置	7
3.	病畜検査	7
4.	精密検査	7
5.	BSE検査	7
6.	放射性物質検査	7
7.	食品営業施設の監視	7
8.	と畜検査業務のフローシート	8
III	結果及び統計	
1.	年度別検査頭数	9
2.	月別検査頭数	9
3.	産地別検査頭数	10
4.	疾病別と殺禁止又は廃棄処分頭数	11
5.	年度別と殺又は解体禁止及び廃棄処分頭数	12
6.	年度別全廃棄処分頭数	12
7.	臓器別病変数	13
8.	器官別病変発生率	15
9.	病畜棟におけると畜検査状況	16
10.	精密検査の実施状況	19
11.	牛海綿状脳症（BSE）スクリーニング検査	20
12.	放射性物質検査	20
13.	残留有害物質モニタリング検査	20
14.	枝肉の微生物汚染実態調査	20
15.	牛枝肉のグリア線維性酸性タンパク（GFAP）の残留量	20
16.	年度別食品営業施設監視状況	20
17.	主要事業・研修・会議	21

IV 調査研究

1. 調査・発表・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・23
2. 年度別調査・発表演題・・・・・・・・・・・・・・・・・・30

参考資料

1. 島根県手数料条例（抜すい）・・・・・・・・・・・・・・35
2. 株式会社島根県食肉公社施設の概要・配置図・・・・・・・・35
3. 株式会社島根県食肉公社と畜場施設概要図・・・・・・・・36

I. 当所の概要

1. 当所の沿革

- S 49.12 既存と畜場の再編整備と食肉流通の近代化等の必要性から、「島根県と畜場適正化協議会」より大規模と畜場建設についての意見が例出された。
- S 51.11 「島根県と畜場食肉流通専門委員会」から県内 8 カ所（隠岐・中国農試を除く）のと畜場を県下中央部に 1 カ所の食肉流通センターとして建設すべく意見が提出された。
- S 54.10 食肉流通センターの建設場所が大田市朝山町に決定された。
- S 55.7 食肉衛生検査所及び職員宿舎の設計及び見積等の検討を開始した。
- S 56.3 食肉衛生検査所職員宿舎用地（1000 ㎡）を大田市長久町長久高禅寺口 426-38 に取得した。
- S 56.5 食肉衛生検査所建設工事を起工した。
- S 56.7 食肉衛生検査所職員宿舎建設工事を起工した。
- S 56.11 食肉衛生検査所の定礎式を挙行了した。
- S 56.11 食肉衛生検査所職員宿舎建設工事を完工した。
- S 56.12 島根県食肉公社の竣工式が行われた。
- S 56.12 島根県行政機関等設置条例に基づいて、島根県食肉衛生検査所が設置された。
- S 59.12 大田保健所からと畜場法及び食品衛生法に係る権限の委譲を受ける。
- H13.10 牛海綿状脳症（BSE）の全頭スクリーニング検査を開始。
- H14.4 牛海綿状脳症（BSE）担当の主査が配置された。
- H16.4 島根県行政組織（フラット・グループ化）の改正により検査グループ・試験グループとなる。
- H16.4 所長補佐が廃止され、牛海綿状脳症（BSE）担当主査は食品安全管理スタッフとなる。
- H19.4 食品安全管理スタッフは主査から調整監となる。
- H21.9 食肉衛生検査所職員宿舎の用途を廃止する。
- H23.7 と畜牛肉の放射性物質（セシウム）検査を開始する。
- H25.4 島根県行政組織の改正により検査課・試験課となる。
- H25.7 牛海綿状脳症（BSE）の検査対象を 48 ヶ月齢超とする。
- H29.4 健康牛の BSE 検査を廃止 ※24 か月齢以上の牛のうち、生体検査において神経症状が疑われるもの及び全身症状を呈するものについては引き続き B S E 検査を実施。

2. 行政組織・職員構成

組織

健康福祉部 ————— 薬事衛生課 ————— 食肉衛生検査所

食肉衛生検査所 ——— 所長

- 検査課
- 試験課
- 食肉安全管理スタッフ
- 総務担当

職員構成

	技術職員 (と畜検査員)	事務職員	嘱託職員 (と畜検査員、検査補助員等)	計
所長	1			1
課長	2			2
企画幹 (食肉安全管理スタッフ)	1			1
総務		1	1	2
検査課員	4		2	6
試験課員	4			4
計	12	1	3	16

3. 所掌業務・事務分掌

当所は、と畜検査体制の整備強化を図るため、病理・細菌・理化学の3部門の各検査室を備えた充実した検査機関として昭和56年12月に設置され、と畜場法に基き厳正かつ科学的な検査業務を実施するとともに、と畜場及びと畜解体作業の衛生確保に万全を期している。

○島根県行政組織規則

(食肉衛生検査所)

第45条 島根県行政機関等設置条例第4条第1項の規定により設置された食肉衛生検査所は、大田市に置き、その所管区域は、大田市朝山町仙山字中山とする。

2 食肉衛生検査所に、総務担当、検査課、試験課及び食肉安全管理スタッフを置く。

3 食肉衛生検査所の業務は、次のとおりとする。

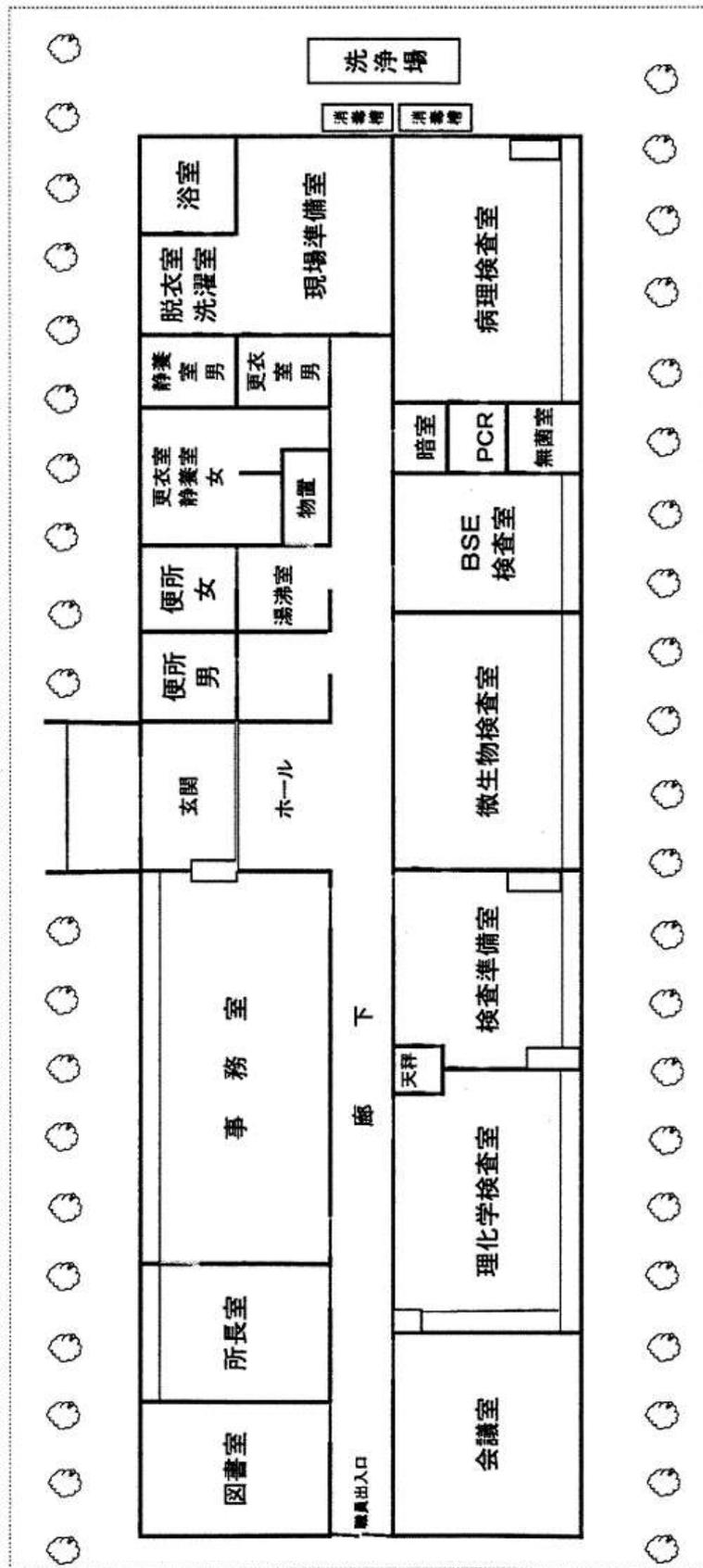
- (1) 獣畜のと畜又は解体の検査（以下「と畜検査」という。）に関する事。
- (2) と畜場及びと畜業者の衛生措置に関する事。
- (3) 食品衛生に関する事。
- (4) 保健統計に関する事。
- (5) と畜検査に係る精密検査に関する事。
- (6) と畜検査に必要な獣疫の調査研究に関する事。

4. 施設・設備

施設概要

敷地面積		1,930 m ²
建物面積	本館棟	602 m ²
	附属棟	117 m ²
事業費	建物建設費	124,098千円
	設備整備費	14,889千円
工期	起工	昭和56年5月31日
	竣工	昭和56年11月30日

施設平面図



5. 主要検査備品

(平成 29 年 3 月 31 日現在)

検査室	品名	規格	数量
病理検査関係	システム生物顕微鏡	OLYMPUS BX51N-33	1
	蛍光顕微鏡	ニコン YF-EFD2	1
	顕微鏡カラーテレビ装置	島津理化学器械(株)CCD-z1	1
	顕微鏡用 3 C C D デジタルカメラ	OLYMPUS FX630	1
	大型滑走式マイクロトーム	大和光機工業 REM-710	1
	密閉式自動包埋装置	ティシューテック VIP5 ジュニア	1
	パラフィン包埋ブロック作製装置	ディスペンシングコンソールIV	1
	安全キャビネット	BIO II A/M	1
	局所排気装置	ASSRE ヒュームフート [®] ABS-1800	1
	コーケンラミナー	興研 Mu-01	1
	電子天秤	A&D GX-603A	1
理化学検査関係	HPLC フォトダイオードアレイシステム	島津 SPD-M10Avp	1
	生化学分析装置 富士ドライケム	富士ドライケム 4000V	1
	ロータリーエバポレーター	東京理化 N-1110V	1
	テーブルトップ遠心機 4000	久保田商事	2
	A T P 検査機器	ルミテスターPD-30	1
微生物検査関係	恒温培養器	ADVANTEC CV-700	2
	高圧蒸気滅菌器	平山製作所 HV-50	1
	高圧蒸気滅菌器	平山製作所 HVN-50	1
	高圧蒸気滅菌器	平山製作所 HVN-50LB	2
	乾熱滅菌器	ADVANTEC SP-650	1
	マイクロ冷却遠心機	KUBOTA 製 3700	1
	顕微鏡写真装置	OLYMPUS DP11	1
	実体顕微鏡	オリンパス SZ1145TRPT	1
	倒立顕微鏡	ニコン TMS-F12	1
	サーマルサイクラー	TP350	2
	電気泳動ゲル撮影装置	フコシ DigiDoc-It Imaging System	1
	超低温フリーザー	Panasonic MDF-DU300H-PJ1	1
	リアルタイム PCR 装置	TaKaRa PCR Thermal Cycler Dice [®] Real Time System III	1

検査室	品 名	規 格	数量
微生物検査関係	ク リ ー ン ベ ン チ	SANYO MCV-710ATS	1
	冷 凍 機 付 イ ン キ ュ ベ ー タ ー	Panasonic MIR-154-PJ	1
B S E 検 査 関 係	低 温 恒 温 器	ICB-301LM	1
	安 全 キ ャ ビ ネ ッ ト	日本エアーテック (株)	1
	卓 上 型 ク リ ー ン ベ ン チ	日本エアーテック (株) KVM-1007	1
	マ イ ク ロ プ レ ー ト リ ー ダ ー	バイオラッド Model 550	2
	マ イ ク ロ プ レ ー ト リ ー ダ ー	バイオラッド iMark マイクロプレートリーダー	1
	マ イ ク ロ プ レ ー ト ウ オ ッ シ ャ ー	バイオラッド Model 1575	1
	マ イ ク ロ プ レ ー ト ウ オ ッ シ ャ ー	バイオラッド ImmunoWash1575	1
	マ イ ク ロ 冷 却 遠 心 機	久保田 3740 型	1
	マ イ ク ロ 冷 却 遠 心 機	久保田 3700 型	2
	卓 上 細 胞 破 砕 器	フナコシ Fast Prep-24	2
	超 低 温 フ リ ー ザ ー	サンヨーMFD-382AT	1
	ヒ ー ト ブ ロ ッ ク 恒 温 槽	Dry Thermo Unit DTU	4
	超 純 水 製 造 装 置	Direct-Q UV 5	1
と畜検査	乾 熱 滅 菌 器	STA420(DA)	2

II. 業務の概要

食肉の需要は全国的に近年若干の増加傾向にある。平成 13 年 9 月に国内で BSE の発生が確認され、更に、食肉の虚偽表示等消費者の不信を招く事件が続いたため、牛肉の需要が一時減少したが、その後持ち直し、ほぼ従前の水準に回復した。

と畜検査総頭数は、昭和 56 年の開所以来昭和 63 年まで概ね増加傾向にあったが、平成に入り減少に転じ、平成 7 年度には 69,406 頭となった。その後わずかではあるが増加傾向を示し、平成 18 年度は 91,213 頭で平成 7 年度に比べ約 31%の増加となったが、その後は漸減漸増を繰り返している。今年度は 91,721 頭で前年度に比べ約 5.2%の減少となった。本県にはと畜場として（株）島根県食肉公社（当所管内）のほか近畿中国四国農業研究センター大田研究拠点があるが、平成 14 年度以降は当検査所で県内のと畜検査の全てを実施している。

近年、グローバル化の進展によって、家畜疾病をめぐる情勢が国際化・多様化していることは、BSE や口蹄疫、鳥インフルエンザ等の発生状況からも明らかであり、このことはと畜検査にもより深い見識と広い視野が要求されるようになってきたことを示唆している。また、薬剤耐性菌に関する取り組みが世界的に活発化しており、食肉中の抗生物質など動物用医薬品の食肉中への残留も憂慮され、これらの問題に積極的に対応する必要も生じている。このため、当所では各種検査機器の整備と職員の研修を進め、生体検査、解体後検査はもちろんのこと、病理学的検査、微生物学的検査、理化学的検査等の精密検査に係る手技・技術ならびに診断能力を向上させるとともに、各種調査研究の成果を関係業界及び関係者に還元している。

更に、家畜保健衛生所等には、と畜検査結果を提供することにより、生産段階における疾病予防ならびに安全で衛生的な食肉供給のために活用されるよう努めている。

なお、食肉公社と畜場における衛生管理の指導や関係者の衛生教育の実施、場内許可施設の食品衛生法に基づく監視、指導も積極的に行い、食肉の衛生確保に努めている。

1. と畜検査頭数

平成 29 年度の検査頭数は 91,721 頭で、前年度に比較して 5,075 頭減少した。

畜種別にみると、牛 3,721 頭（とく 0 頭、病畜 312 頭を含む）、豚 88,000 頭、山羊 0 頭で、牛は 442 頭の減少、豚は 4,632 頭の減少、山羊は 1 頭の減少となった。

平成 29 年度のと畜場開場日数は 240 日であった。その内、牛のと殺が行われた日数（病畜は含めず）は 105 日であり、豚のと殺が行われた日数は 240 日であった。1 日あたりの平均検査頭数は牛 32 頭（病畜は含めず）、豚 367 頭であった。総検査頭数に占める牛と豚の割合は、牛が 4.1%、豚 95.9%であった。また、産地別にみると、牛はほとんどが県内産であり、益田市が最も多く 1,086 頭、次いで出雲市が 714 頭であった。豚は、県内産が 63,108 頭であり、浜田市が 30,765 頭で最も多く、次いで飯南町 14,118 頭、江津市が 9,423 頭であった。一方、県外産は 24,892 頭でその内訳は鳥取県 7,562 頭、広島県 17,330 頭であった。

病畜として検査したものは 312 頭（総検査頭数の 0.3%）で、畜種別では牛 312 頭、とく 0 頭であった。

2. 検査に基づく措置

措置した獣畜のうち、と殺又は解体禁止及び全部廃棄した総頭数は 279 頭で前年度に比較して 81 頭増加した。畜種別では牛 18 頭で前年より 6 頭減少、豚は 261 頭で 87 頭増加した。

(1) 全部廃棄

牛の全部廃棄頭数 18 頭の疾病別の内訳は、敗血症 6 頭、牛白血病 8 頭、腫瘍 1 頭、膿毒症 1 頭、黄疸 1 頭および尿毒症 1 頭であった。

豚の全部廃棄頭数 261 頭については、膿毒症 168 頭、敗血症 57 頭、高度の水腫 10 頭、豚丹毒 22 頭、黄疸 1 頭および腫瘍 3 頭という内訳であった。

(2) 一部廃棄

内臓、筋肉等の一部廃棄は、牛で累計 3,307 頭、豚で累計 53,364 頭であった。

3. 病畜検査

病畜として検査した獣畜は、牛 312 頭であった。病畜には、獣医師の診断書を添付することを家畜診療機関へ依頼しているが、特別な理由で診断書がない場合は、畜主の申立書により検査した。病畜に対応した日数は 161 日で、月平均 26 頭を検査した。

4. 精密検査

と畜検査において、肉眼所見で判定が困難な疾病については、病理組織学、微生物学及び理化学的検査を実施して食肉の安全を図っている。

- (1) 病理学的検査は、白血病を含む腫瘍の診断を主体に厳密な病理学的検査を実施して的確な診断を行っている。
- (2) 微生物学的検査は、敗血症、豚丹毒を主体に実施している。
- (3) 理化学検査は、尿毒症、黄疸を主体に実施している。尿毒症は血清、眼房水及び筋肉の尿素窒素値を、黄疸については血清中のビリルビン値をそれぞれ測定し、的確な診断を行っている。

5. BSE検査

伝達性海綿状脳症検査実施要領に基づき、検査対象となる 24 ヶ月を経過して起立不能の原因が明らかでない 75 頭に対して BSE のスクリーニング検査を実施したところ、全て陰性であった。

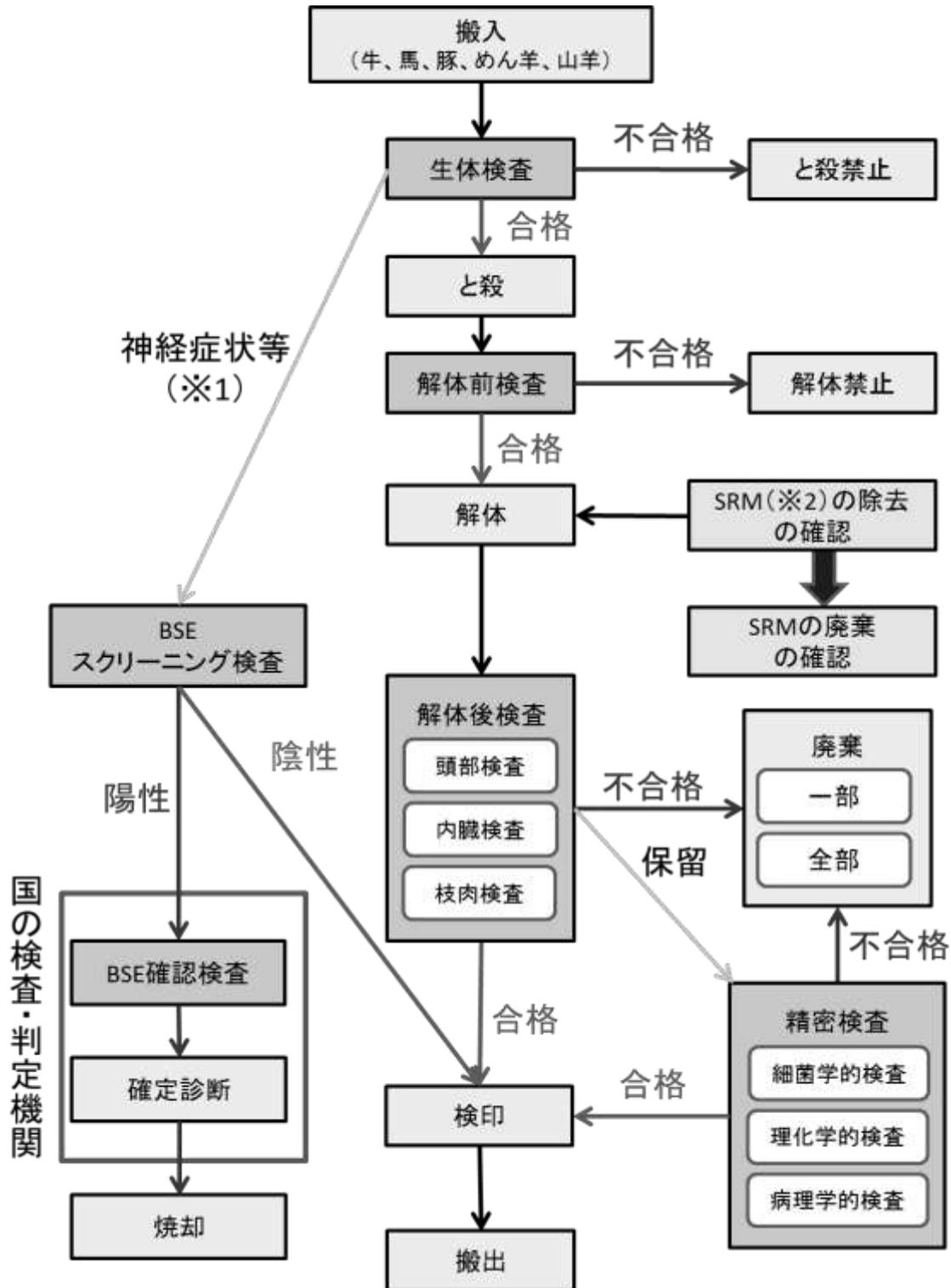
6. 放射性物質検査

と畜牛肉の放射性物質検査実施要領に基づき、検査対象区域での飼育歴がある牛は 0 頭であった。

7. 食品営業施設の監視

食肉公社施設内の食品営業施設に対して、食品に起因する衛生上の危害の発生を未然に防止するため、処理施設の監視を実施するとともに、使用器具や食肉等の検査を実施し、拭き取り検査等科学的根拠に基づく指導を実施した。また、と畜場の衛生管理及び食肉の衛生的取扱について従事者に対する衛生教育を行い、食肉の安全確保の徹底を図った。

8. と畜検査業務のフローシート



※1 BSEスクリーニング検査の実施対象

生後24ヶ月齢以上の牛のうち、生体検査において下記の症状を示す牛について、BSEスクリーニング検査を実施します。

- ・原因不明の運動障害、知覚障害、反射異常、意識障害等の何らかの神経症状
- ・原因不明の全身症状

※2 SRMとは

SRM(特定危険部位)は、と畜場法施行規則および厚生労働省関係牛海綿状脳症対策特別措置法施行規則で定める特定部位、並びに食品、添加物等の規格基準に定める部位を指します。

Ⅲ. 結果及び統計

1. 年度別検査頭数

年 度	牛			とく	馬	豚	めん 羊	山羊	合計	開場 日数
	肉用牛	乳用牛	計							
2 5	3,276	698	3,974	3	0	80,761	0	0	84,738	241
2 6	2,992	776	3,768	8	0	82,971	0	0	86,747	240
2 7	3,205	793	3,998	1	0	93,407	0	0	97,406	239
2 8	3,385	777	4,162	1	0	92,632	0	1	96,796	240
2 9	3,004	717	3,721	0	0	88,000	0	0	91,721	240

2. 月別検査頭数

月	牛			とく	馬	豚	めん 羊	山羊	合計	開場 日数
	肉用牛	乳用牛	計							
4	276	47	323	0	0	7,051	0	0	7,374	20
5	225	68	293	0	0	6,943	0	0	7,236	20
6	235	56	291	0	0	7,116	0	0	7,407	21
7	335	62	397	0	0	7,018	0	0	7,415	20
8	196	67	263	0	0	7,276	0	0	7,539	20
9	231	76	307	0	0	6,957	0	0	7,264	20
10	261	64	325	0	0	7,875	0	0	8,200	21
11	306	68	374	0	0	7,601	0	0	7,975	20
12	279	44	323	0	0	7,631	0	0	7,954	19
1	193	53	246	0	0	7,798	0	0	8,044	19
2	227	58	285	0	0	7,407	0	0	7,692	19
3	240	54	294	0	0	7,327	0	0	7,621	21
計	3,004	717	3,721	0	0	88,000	0	0	91,721	240
前年	3,385	777	4,162	1	0	92,632	0	1	96,796	240
対比 (%)	88.7	92.3	89.4	0	0	95.0	0	0	94.8	100.0

3. 畜種別産地一覧表

産 地		牛の検査頭数 (とくを含む)	豚 の 検 査 頭 数
県 内	松江市	56	
	浜田市	74	30,765
	出雲市	714	64
	益田市	1,086	
	大田市	317	
	安来市	57	
	江津市	5	9,423
	雲南市	209	
	奥出雲町	349	
	飯南町	54	14,118
	邑智郡	452	8,738
	鹿足郡	37	
	隠岐郡	20	
県 外	鳥取県	2	7,562
	岡山県	3	
	広島県	4	17,330
	山口県	266	
	高知県	1	
	長崎県	5	
	熊本県	9	
	鹿児島県	1	
	合 計	3,721	88,000

4. 疾病別と殺禁止又は廃棄処分頭数

と畜場内と殺頭数	処分実頭数	疾病別頭数																			計						
		細菌病							ウイルス病		原虫病		寄生虫病		その他の疾病												
		炭そ	豚丹毒	サルモネラ病	結核病	ブルセラ病	破傷風	放線菌病	その他	豚コレラ	その他	トキソプラズマ病	その他	のう虫病	ジストマ病	その他	膿毒症	敗血症	尿毒症	黄疽		水腫	腫瘍	中毒諸症	炎症・炎症産物	変性・萎縮	その他
牛	禁止																										
	全部廃棄	18														1	6	1	1			1					8
	一部廃棄	3,307												24	8						148			3,095	1,261	535	5,071
とく	禁止																										
	全部廃棄																										
	一部廃棄																										
馬	禁止																										
	全部廃棄																										
	一部廃棄																										
豚	禁止																										
	全部廃棄	261	22													168	57		1	10		3					261
	一部廃棄	53,364						1,030							15					67				50,634	4,008	2,607	58,361
めん羊	禁止																										
	全部廃棄																										
	一部廃棄																										
山羊	禁止																										
	全部廃棄																										
	一部廃棄																										

5. 年度別と殺又は解体禁止及び廃棄処分頭数

年度	牛		とく		馬		豚		めん山羊			合計					
	禁止	全部廃棄	全部廃棄	一部廃棄	禁止	全部廃棄	一部廃棄	禁止	全部廃棄	一部廃棄	禁止	全部廃棄	一部廃棄				
25	0	36	3,250	0	0	2	0	0	0	135	44,027	0	0	0	0	171	47,279
26	0	26	3,082	0	0	6	0	0	0	101	39,203	0	0	0	0	127	42,291
27	0	48	3,238	0	0	1	0	0	0	143	52,941	0	0	0	0	191	56,180
28	0	24	3,643	0	0	1	0	0	0	174	56,850	0	0	0	0	198	60,494
29	0	18	3,307	0	0	0	0	0	0	261	53,364	0	0	0	0	279	56,671

6. 年度別全廃棄処分頭数

牛（とく含む）

年度	膿毒症	敗血症	腫瘍	牛白血病	尿毒症	黄疸	水腫	その他	計
25	13	2		4			17		36
26	2	4		8			12		26
27	7	7	2	8		1	16	7	48
28	4	7		5	1	2	5		24
29	1	6	1	8	1	1			18

豚

年度	膿毒症	敗血症	腫瘍	白血病	黄疸	水腫	尿毒症	豚丹毒	豚赤痢	AR	炎症	計
25	62	53				4	2	14				135
26	42	47				2	2	8				101
27	84	52	1			3	2	1				143
28	123	32				14	2	3				174
29	168	57	3		1	10		22				261

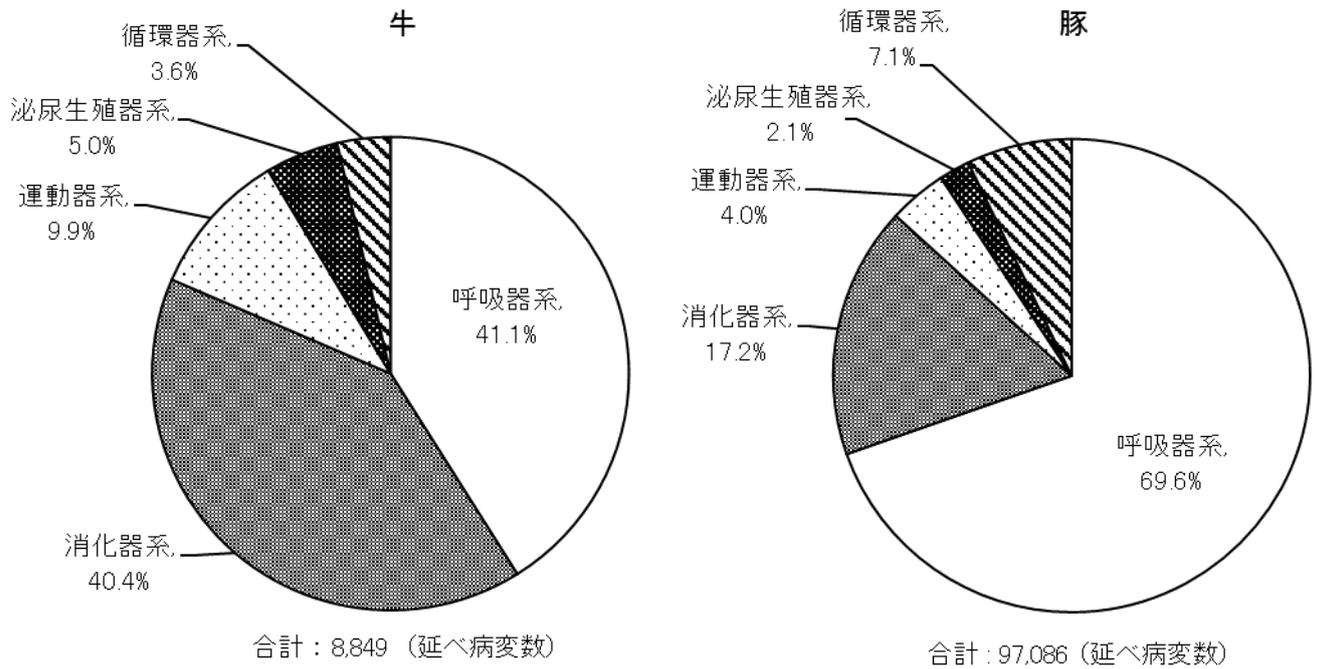
7. 臓器別病変数
 半（とく含む）

器 官	臓 器	病 変 名	病 変 数	小 計
呼吸器系	肺	化膿性肺炎	71	3,636
		他肺炎	1,248	
		肺膿瘍	69	
		肺気腫	576	
		胸膜炎	1,383	
		吸入肺	56	
	その他	横隔膜炎	233	
循環器系	心	心外膜炎	95	95
	脾	脾炎	42	224
		脾包膜炎	76	
		脾うっ血	106	
消化器系	肝	肝炎出血型	535	2,138
		肝炎塊状壊死	191	
		鋸屑肝	100	
		肝包膜炎	534	
		肝膿瘍	146	
		胆管炎	220	
		肝蛭症	19	
		肝富脈斑	185	
		肝うっ血	26	
		肝硬変	11	
		脂肪肝	171	
		膵	膵蛭	
	胃	胃漿膜炎	264	
		胃カタル性炎	454	
		胃潰瘍	81	
		脂肪壊死	44	
		双口吸虫	8	
	腸	腸漿膜炎	55	
		腸炎	218	
		脂肪壊死	289	
腹膜炎		20		
泌尿器系	腎	腎炎	46	283
		嚢胞腎	3	
		脂肪壊死	192	
	膀胱	膀胱炎	18	
		膀胱結石	24	
生殖器系	子宮	子宮内膜炎	74	157
		子宮蓄膿症	30	
		妊娠子宮	34	
	乳房	乳房炎	19	
運動器系	頭部	リンパ節膿瘍	9	824
	筋肉	筋肉炎症	235	
		関節炎	108	
		筋肉膿瘍	55	
		筋肉出血	268	
		筋肉水腫	149	
	骨	骨折	28	54
		脱臼	26	
合 計（延べ病変数）			8,849	

豚

器 官	臓 器	病 変 名	病 変 数	小 計	
呼吸器系	肺	MPS	32,737	55,779	
		ヘモフィルス型	2,387		
		胸膜炎型	16,852		
		化膿性肺炎	207		
		他の肺炎	1,962		
		肺膿瘍	1,618		
		肺虫症	16		
	その他	横隔膜炎	11,819	11,819	
循環器系	心	心外膜炎	5,111	5,204	
		心内膜炎	30		
		心その他	63		
	脾	脾うっ血	1,387	1,728	
		脾包膜炎	173		
		脾炎	139		
		脾その他	29		
消化器系	肝	肝炎	4,110	12,434	
		肝包膜炎	5,106		
		寄生虫肝炎	368		
		退色肝	2,651		
		壊死型	7		
		肝硬変	16		
		肝その他	176		
	膵	膵炎	17	4,249	
		腹膜炎	72		
		胃炎	121		
		小腸炎	2,167		
		胃	大腸炎		440
			腸漿膜炎		150
			腸気泡症		2
		腸	ミコバクテリウム症		1,037
			腸その他		243
			泌尿器系		腎
嚢胞腎	1,194				
腎その他	46				
膀胱	膀胱炎	10			
生殖器系	子宮	子宮内膜炎	431	509	
		妊娠子宮	78		
運動器系	頭 部	リンパ節膿瘍	539	1,166	
		AR	0		
		頭部その他	627		
	筋肉	リンパ節膿瘍	20	2,679	
		筋肉膿瘍	1,194		
		筋肉水腫	76		
		筋肉炎症等	909		
		尾咬症	8		
		関節炎	189		
		骨折・脱臼	95		
		その他	188		
合 計 (延べ病変数)			97,086		

8. 器官別病変発生率



牛	呼吸器系	循環器系	消化器系	泌尿生殖器系	運動器系
平成 25 年度	46.8	3.6	36.1	3.9	9.6
26	42.8	3.1	38.5	4.8	10.7
27	42.0	3.4	38.5	4.6	11.5
28	43.4	4.4	38.1	4.1	10.0
29	41.1	3.6	40.4	5.0	9.9

(単位%)

豚	呼吸器系	循環器系	消化器系	泌尿生殖器系	運動器系
平成 25 年度	63.1	6.3	23.4	2.4	4.7
26	65.0	7.1	20.6	2.3	5.0
27	71.7	8.2	14.2	1.6	4.3
28	70.3	8.0	17.1	1.4	3.2
29	69.6	7.1	17.2	2.1	4.0

(単位%)

9. 病畜棟におけると畜検査状況

(1) 年度別病畜検査頭数

年度	牛	とく	馬	豚	めん羊	山羊	計	時間内 頭数 (日数)
25	212	0	0	0	0	0	212	212 (131)
26	198	7	0	0	0	0	205	205 (139)
27	230	1	0	0	0	0	231	231 (144)
28	278	1	0	0	0	0	279	279 (155)
29	312	0	0	0	0	0	312	312 (161)

(2) 月別病畜検査頭数

月	牛	とく	馬	豚	めん羊	山羊	計	時間内頭数 (日数)
4	20	0	0	0	0	0	20	20 (12)
5	25	0	0	0	0	0	25	25 (12)
6	19	0	0	0	0	0	19	19 (9)
7	22	0	0	0	0	0	22	22 (11)
8	35	0	0	0	0	0	35	35 (18)
9	49	0	0	0	0	0	49	49 (17)
10	26	0	0	0	0	0	26	26 (18)
11	35	0	0	0	0	0	35	35 (16)
12	15	0	0	0	0	0	15	15 (9)
1	23	0	0	0	0	0	23	23 (13)
2	30	0	0	0	0	0	30	30 (15)
3	13	0	0	0	0	0	13	13 (11)

(3) 病畜棟における疾病別と殺禁止又は廃棄処分頭数

病畜棟内と殺頭数	処分実頭数	疾病別頭数																計										
		細菌病						ウイルス・リケッチア病	原虫病	寄生虫病		その他の疾病																
		炭そ	豚丹毒	サルモネラ病	結核病	ブルセラ病	破傷風	放線菌病	その他	豚コレラ	その他	トキソプラズマ病	その他	のう虫病	ジストマ病	その他	膿毒症		敗血症	尿毒症	黄疽	水腫	腫瘍	中毒諸症	炎症・炎症産物	変性・萎縮	その他	
牛	312	禁止	0																									0
		全部廃棄	10																			5		42	7	28		87
		一部廃棄	302										3	2							108			887	353	201		1,554
とく	0	禁止	0																									0
		全部廃棄	0																									0
		一部廃棄	0																									0
馬	0	禁止	0																									0
		全部廃棄	0																									0
		一部廃棄	0																									0
豚	0	禁止	0																									0
		全部廃棄	0																									0
		一部廃棄	0																									0
めん羊	0	禁止	0																									0
		全部廃棄	0																									0
		一部廃棄	0																									0
山羊	0	禁止	0																									0
		全部廃棄	0																									0
		一部廃棄	0																									0

(4) 病畜の臓器別病変数
牛

器 官	臓 器	病 変 名	病変数	小 計
呼吸器系	肺	化膿性肺炎	13	315
		他肺炎	76	
		肺膿瘍	17	
		肺気腫	209	
	その他	胸膜炎	55	83
		横隔膜炎	24	
吸入肺		4		
循環器系	心	心外膜炎	18	18
	脾	脾炎	5	39
		脾包膜炎	14	
		脾うっ血	20	
消化器系	肝	肝炎出血型	38	321
		肝炎塊状壊死	18	
		鋸屑肝	4	
		肝包膜炎	76	
		肝膿瘍	8	
		胆管炎	7	
		肝蛭症	3	
		肝富脈斑	79	
		肝うっ血	13	
		肝硬変	3	
		脂肪肝	72	
	膵	膵蛭	0	175
	胃	胃漿膜炎	59	
		胃カタル	13	
		胃潰瘍	9	
		脂肪壊死	3	
		双口吸虫	2	
	腸	腸漿膜炎	30	
		腸炎	30	
		腹膜炎	8	
脂肪壊死		21		
泌尿器系	腎	腎炎	23	48
		嚢胞腎	1	
		脂肪壊死	15	
	膀胱	膀胱炎	6	
		膀胱結石	3	
生殖器系	子宮	子宮内膜炎	17	64
		子宮蓄膿症	9	
		妊娠子宮	20	
	乳房	乳房炎	18	
運動器系	頭部	リンパ節膿瘍	0	446
	筋肉	筋肉炎症	136	
		関節炎	102	
		筋肉膿瘍	32	
		筋肉出血	68	
		筋肉水腫	108	
	骨	骨折	25	51
		脱臼	26	
計			1,560	

10. 精密検査の実施状況

(1) 精密検査総数

		疾病名								
		敗血症	膿毒症	尿毒症	黄疸	腫瘍	牛白血病	豚丹毒	豚赤痢	AR
病理検査	牛					1	8			
	豚					5				
理化学検査	牛			6	4					
	豚			13	4					
細菌検査	牛	8								
	豚	11						65		

(2) 精密検査による全廃棄処分状況

		疾病名								
		敗血症	膿毒症	尿毒症	黄疸	腫瘍	牛白血病	豚丹毒	豚赤痢	AR
病理検査	牛					1	8			
	豚					3				
理化学検査	牛			1	1					
	豚				1					
細菌検査	牛	3								
	豚	9						22		

1 1. 牛海綿状脳症（BSE）スクリーニング検査

(1) 検査結果

BSE検査頭数	陰性の牛の総数	
	スクリーニング検査	確認検査
75	75 (100.0%)	0 (0.0%)

品種内訳	肉用牛（F 1 含む）	乳用牛
頭数	9 (12.0%)	66 (88.0%)

1 2. 放射性物質検査

検査項目	牛
放射性セシウム	0

(検査頭数)

1 3. 残留有害物質モニタリング検査

検査項目	牛	豚	合計
テトラサイクリン類	0/10	0/10	0/20
フルベンダゾール	—	0/10	0/10
セファゾリン	0/30	—	0/30
アンピシリン	0/30	0/30	0/60
合成抗菌剤	0/10	—	0/10

(陽性頭数/検査頭数)

注) 当所にて収去後、(株) エフイーエーシーにて委託検査。

1 4. 枝肉の微生物汚染実態調査（厚生労働省）

一般細菌数及び大腸菌数（牛・ふきとり）	24 検体
一般細菌数及び大腸菌数（豚・ふきとり）	40 検体

1 5. 牛枝肉のグリア繊維性酸性タンパク（GFAP）の残留量調査（厚生労働省）

GFAP 残留量検査	48 検体
------------	-------

1 6. 年度別食品営業施設監視状況

業 種	許可施設	監視計画回数	延べ監視件数				
			H25	H26	H27	H28	H29
食肉処理業 監視率 (%)	2	4	5 (125.0)	4 (100.0)	4 (100.0)	4 (100.0)	4 (100.0)

17. 主要事業・研修・会議（H29年度）

月	内 容	開催地	人員
4	第1回県央地区所長会 健康福祉部機関長会議 保健所等部長課長会議	大田市 松江市 松江市	1名 1名 2名
5	HACCP申請研修 第2回県央地区所長会	出雲市 大田市	5名 1名
6	鳥取県食肉衛生検査所 HACCP視察 宮崎県都濃食肉衛生検査所 HACCP視察 食品衛生担当者研修 食品適正表示研修会 HACCP制度化対策講座 宇都宮市食肉衛生検査所 HACCP視察	西伯郡 児湯郡 松江市 出雲市 松江市 宇都宮市	4名 3名 2名 2名 3名 3名
7	食品適正表示研修会 徳島県食肉衛生検査所 HACCP視察 全国食肉衛生検査所協議会所長会及び総会 島根県獣医学会	大田市 徳島市 神戸市 松江市	2名 2名 2名 2名
8	中国地区食品衛生監視員研究発表会	松江市	1名
10	薬事衛生課業務調整会議 全国食肉衛生検査所協議会理化学部会研修会 第4回県央地区所長会議 健康福祉部分会長会議 獣医学術中国地区大会 全国食肉衛生検査所協議会中国四国ブロック会議	松江市 宇都宮市 米子市 松江市 山口市 米子市	1名 1名 2名 1名 2名 2名
11	HACCP導入における指導・検証の平準化に資する実地研修会 全国食肉衛生検査所協議会病理研究会 全国食肉衛生検査所協議会微生物部会	徳島市 相模原市 横浜市	2名 2名 1名
12	調査研究打ち合わせ 調査研究打ち合わせ 調査研究打ち合わせ 第5回県央地区所長会議 食品監視員研修会 調査研究打ち合わせ 食肉衛生技術研修会 厚生労働科学研究 （野生鳥獣由来食肉の安全確保に関する研究）班会議 日本細菌学会	鳥取市 札幌市 川崎市 松江市 松江市 品川区 府中市 川崎市 福岡市	2名 2名 1名 1名 2名 1名 1名 1名 1名

月	内 容	開催地	人員
1	新たな加工食品の原料原産地表示制度に関する説明会	松江市	1名
2	日本獣医学会年次大会 食品衛生監視員研究発表会	別府市 松江市	1名 1名
3	第6回県央地区所長会議 日本細菌学会	松江市 福岡市	1名 1名

IV. 調査研究

1. 調査研究発表

病理、細菌及び理化学の各検査室は通常の精密検査を実施するとともに、更に検査業務を推進するため、調査・研究を行い、データの集積に努めている。

- 1) 牛白血病ウイルスのリアルタイム PCR 法の検討
- 2) 島根県内で流行している牛白血病ウイルスの遺伝子解析
- 3) 特定業者で多発した豚の皮膚炎に対する病理学的検討
- 4) 島根県のと畜場に搬入された豚の農場別 *Actinobacillus pleuropneumoniae* 浸潤状況

公衆衛生

牛白血病ウイルスのリアルタイム PCR 法の検討

○佐々木真紀子¹⁾ 川瀬 遵¹⁾ 吉本佑太²⁾ 安達俊輔¹⁾ 杉橋章義¹⁾

1) 食肉衛生検査所 2) 出雲保健所

1. はじめに：牛白血病は、リンパ節の腫大等の異常を示す疾病であり、牛白血病ウイルス (BLV) の感染による地方病性と原因不明の散発型に分類される。と畜検査で牛白血病と診断された際は、枝肉等は全部廃棄処分とされる。牛白血病の診断は、病理組織検査や補助的診断法として受け身赤血球凝集反応を利用した血清抗体価測定が行われていたが、当該キットが販売中止となった。その他の診断法として、ELISA 法、PCR 法、リアルタイム PCR 法が報告されている。ELISA 法は、取り扱う検体数が少ないため、コスト高となってしまう。リアルタイム PCR 法や PCR 法は、通常、血液サンプルの核酸精製と PCR 反応液の調整を行った後実施するが、当所ではより検査の簡便化が求められている。一方、近年の PCR 試薬の開発によって、未精製の血液から BLV 遺伝子を検出する PCR 法が報告されるようになったが、未精製の血液を使用したリアルタイム PCR 法の報告はなく、今回、未精製の血液サンプルを使用したリアルタイム PCR 法の予備検討を行った。

2. 材料と方法：(1) 模擬検体を用いたリアルタイム PCR 試薬の評価：BLV 非感染の牛血液に BLV の *pol* 遺伝子の配列を含むプラスミドを添加し、 10^5 コピー/ μ l に調整後、DW で 2~200 倍に希釈した。これらをサンプルとして、未精製のサンプルを対象とした 2 種類の試薬、KOD SYBR qPCR Mix (KOD 法) と Ampdirect plus (Amp 法) を使用してリアルタイム PCR を行い、Ct 値を比較した。(2) 模擬検体を使用した Amp 法の検出下限：上記プラスミド(10^0 – 10^6 コピー/ μ l)を含む牛血液 (1~10 倍希釈) をサンプルとし、Amp 法を実施した。検量線を作成し、相関係数 (r^2)、増幅効率、検出下限を求めた。(3) 牛血液からの BLV 遺伝子の検出：牛白血病発症牛 3 頭、病畜牛 4 頭、健康牛 3 頭の計 10 頭の血液を DW で 2 倍、4 倍希釈し、Amp 法を実施した。さらに、これらの血液サンプルから核酸を精製し、BLV を検出する市販のリアルタイム PCR キットにより、BLV コピー数を定量した。Amp 法と市販のキットの結果を比較した。(4) 補助的診断法の比較：4 種類の補助的診断法について、検査コストや作業所要時間等を比較した。

3. 結果：(1) 模擬検体を用いた評価：KOD 法において、Ct 値の平均は 32.5~42.3 であり、血液の希釈段階が低いほど Ct 値は高い傾向を示した。Amp 法においては、血液原液~10 倍希釈液での Ct 値の平均は 27.7~29.2 であり、20 倍希釈以降において増加する傾向を示した。Ct 値は、KOD 法と比較して Amp 法で低い傾向がみられたことから、Amp 法は PCR 阻害物質に対する抵抗性が高いと考えられた。(2) 模擬検体を用いた Amp 法の検出下限：血液の 2 倍または 4 倍希釈で検出下限が 10 コピー/ μ l と他の希釈段階と比較して良好な結果を示し、 r^2 は 0.998~0.999、増幅効率は 106.9%~108.3% と適正な範囲であった。(3) 牛血液からの BLV 遺伝子の検出：Amp 法と市販のキットによる結果は一致し、2 法とも 5 検体から BLV 遺伝子を検出した。また、陽性検体の BLV コピー数は 59~2198 コピー/ μ l を示したことから、Amp 法では少なくとも 59 コピー/ μ l までは検出可能であることが確認できた。(4) 補助的診断法の比較：Amp 法は 1 検体あたりのコストが 215 円、作業所要時間が 25 分であり、作業所要時間は他の検査法と比較して短く、リアルタイム PCR 装置があれば、比較的 low コストであると考えられた。

4. 考察：今回の結果から未精製血液サンプルを用いたリアルタイム PCR では、Amp 法が簡便に BLV を検出できる有用な方法となる可能性が示唆された。と畜検査においては、発症牛の発見に用いるため、Amp 法の検出感度で十分であると考えられる。さらに、作業の簡便化、時間の短縮を図るため、PCR 反応液の冷凍ストックについても今後検証予定である。今後のさらなる検討とデータの蓄積によって、牛白血病の精密検査の負担軽減と効率化につなげたいと考える。

公衆衛生

島根県内で流行している牛白血病ウイルスの遺伝子解析

○三田哲朗¹⁾ 吉本佑太²⁾ 佐々木真紀子¹⁾ 大森一郎¹⁾ 川瀬 遵¹⁾ 藤田葉子¹⁾ 杉橋章義¹⁾

1) 島根県食肉衛生検査所 2) 出雲保健所

1. はじめに：牛白血病は、牛白血病ウイルス (bovine leukemia virus:以下「BLV」) の感染により引き起こされる地方病性と原因不明の散発型があり、届出伝染病に指定されている。と畜場で牛白血病と診断された牛は全廃棄処分となり畜産農家や酪農家への経済的損失は甚大である。そこで、近年島根県内で流行している BLV の遺伝子型を明らかにするとともに、遺伝子型と飼育地歴等の関連性について調査を行ったので報告する。

2. 材料および方法：調査対象牛は、2014年4月～2017年1月に当所所管のと畜場に搬入され、牛白血病と診断された21頭(メス18頭、去勢3頭)。畜種はホルスタイン16頭、黒毛和種4頭、交雑種1頭(月齢が19～129か月)。調査対象牛の最終飼育地は県内の市町村(7か所：ア～キ市)のいずれかであり、県外飼育歴のある牛8頭を含む。調査対象牛の腫瘍からDNAを抽出し、BLVのエンベロープ遺伝子を標的とした特異的なプライマーを用いた nested PCR によりプロウイルス遺伝子の検出を行った。また、2nd PCR 増幅産物の塩基配列の決定をタカラバイオ(株)に依頼し、得られた塩基配列データをもとに遺伝子系統解析を行った。

3. 成績：調査対象牛21頭中20頭(このうち1頭については型別を行わず)で BLV 遺伝子が検出された。それらのシーケンスをもとに遺伝子型別を実施した結果、18頭が1型に1頭が3型に分類された。県内のみで飼育された牛は13頭すべてから1型(12頭)および3型(1頭)BLVが検出された。型別された1型 BLV は塩基配列の相同性により、さらにA～Hの8グループに分類された。そのうち、A～Dについてはグループ内で塩基配列が100%一致していた。A～Cグループで、同じグループ内の BLV に感染した牛には、同じ市町村内で飼育された個体がいた。

4. 考察：調査対象牛21頭中20頭(95.2%)から BLV 遺伝子が検出されたことから県内で発生した牛白血病のほとんどが BLV 感染による可能性が示唆された。遺伝子型別において、3型の1頭を除いてその他は1型に型別されたことから、島根県では1型 BLV が流行していることが明らかとなった。このことは、全国的な BLV 遺伝子型分布状況に類似していた。1型に型別され、塩基配列が一致しているA～Cの同じグループの BLV に感染した牛が、同じ市町村(エ～キ市)で飼育されていたことから、それらの飼育地でA～Cグループの BLV 感染が維持されている可能性が示唆された。

特定業者で多発した豚の皮膚炎に対する病理学的検討

島根県食肉衛生検査所 ○山本裕子 岸亮子 川瀬遵 三田哲朗

1 はじめに

食肉と同様に、家畜の皮はと畜検査を経た後でと場外へと持ち出され、市場へ流通している。一次加工を経た皮は国内外で皮革製品等に利用されており、と畜業者には重要な商品であるが、と畜場に搬入される豚の皮膚病変に関する症例報告は内臓及び筋肉の病変に比較すると少ない。

今回、特定業者の豚で一過性かつ多数個体に同様の皮膚病変が発生し、吸血昆虫等の危害発生を危惧したと畜業者から相談を受け付けた。本事例における病理学的検索は、今後のと畜場及び農場における衛生管理等の一助となると考えられたので、その検討結果を報告する。

2 材料及び方法

2.1 事例の概要

平成29年7月20日に業者A（仮称）が搬入した豚で、翌21日に全身の発疹が認められた。搬入豚60頭の約1/3（20頭ほど）と高率に発疹が生じており、同様の症例は20日以前より認められていた。

このため、と畜場における危害発生、特に吸血昆虫等による危害を危惧したと畜業者より、原因に関する相談及び検体（後述）の提出があったため、当所職員による原因検討を下記の通り行った。なお、病変の発生は秋季には見られなくなった。

2.2 材料

平成29年7月20日に搬入された業者Aの豚3頭の皮膚、及び他の業者の正常豚1頭の皮膚

2.3 方法

上記の4検体をホルマリン固定してパラフィンブロックを作製した。ブロックを薄切し、染色した後にスライド標本を顕微鏡下で観察した。染色はヘマトキシリン・エオジン染色の他に、組織内病原体をレフレルメチレンブルー染色、炎症細胞をギムザ染色、免疫タンパクと線維素の析出をマッソン・トリクローム染色の実施により確認することとした。

3 結果

肉眼では、赤斑を伴う直径約1～2.5cmの丘疹が皮膚に多数存在し、一部の丘疹では中心に針先大の出血や粟粒大の痂皮様構造物を認めた。皮下組織には特に著変を認めなかった。

顕微鏡下では上皮から皮下組織に炎症が認められ、中でも真皮の乳頭層及び毛細血管周囲に多くの炎症細胞が浸潤していた。炎症細胞は好中球、組織球、リンパ球、形質細胞、好酸球及び肥満細胞からなり、特にリンパ球を始めとする単核球及び好酸球が多数認められた。

炎症巣の内部もしくは周囲にて毛細血管の拡大、血管周囲の漏出性出血や水腫が散見され、一部の炎症巣では辺縁に線維化を伴っていた。

重篤な病変では壊死巣形成、表皮の海綿状態への変化や表皮内細胞浸潤、上皮細胞の腫大、細胞質空胞化を伴っていた。

以上の所見から、病変の多くは好酸球浸潤を伴う亜急性から慢性の皮膚炎と判じられた。

なお、レフレルメチレンブルー染色では細菌、真菌等の青染構造物は認められず、マッソン・トリクローム染色では皮膚組織、毛細血管への免疫タンパクや線維素の沈着は認められなかった。

4 考察

まず、病変の所見で留意する点として、①真皮乳頭層から皮下組織の血管周囲を中心とすること、②好酸球、単核球を主体とする慢性から亜急性の炎症、③上皮細胞の海綿状変化、表皮内細胞浸潤、④漏出性出血、毛細血管の拡張を伴うこと、⑤病原微生物に類する構造物、タンパク類の析出・沈着は特に認めないこと、の5点が挙げられる。

中でも正常な皮膚に殆ど存在しない好酸球の出現は非常に特徴的な所見といえる。好酸球の出現を伴うと知られる皮膚疾患は複数存在するが、①～⑤の所見を鑑み、病変は何らかのアレルギー性炎に類する変化である可能性が最も高いと思われる。

アレルギー反応の要因は食餌内容、温度や日光等の環境条件、機械的な刺激、化学物質への暴露、生物（寄生虫、節足動物）への暴露、自己免疫疾患の潜在等々と多岐に亘る。通常、これらの要因の絞り込みには経過観察を要し、普段の飼養条件下での観察・情報収集や記録が非常に重要となる。

残念ながら、本例では情報不足もあり具体的な要因の特定には至らず、生物への暴露は可能性が低いと結論するに留まった。加えて、夏季に一過性で発生したことから、暑熱が各要因に与える影響も背景としては無視できないと考えられる。

原因の所在に関しては、①発症個体は特定業者の豚に限られたこと、②皮膚の炎症は初発から長期間経過している可能性があることから、と畜場に要因があるものとは非常に考え難く、飼養環境（農場）にある要因を考慮する必要があるという結論となった。

今後は、アレルギー反応による食用部位への影響も懸念されることから、同様の病変が多発した場合にはアレルギー反応も考慮に入れた情報収集のほか、皮下組織、筋肉及び内臓の採取及び調査を併せて実施することにより多くの有益な情報を蓄積する必要があると考える。

1. はじめに

Actinobacillus pleuropneumoniae (以下 App と略す) は世界各国で多発し、養豚産業に多大な経済的損失を与える豚胸膜肺炎の起因菌である。また、App は疣贅性心内膜炎や敗血症を引き起こす食肉衛生上重要な細菌である。App は荚膜抗原の違いに基づき、15 の血清型に分類される。日本で流行している血清型は 2 型が最も多く、次いで 1 型及び 5 型が多い。App のワクチンの効果は血清型特異的であり、異なる血清型の菌体をワクチンとして接種しても十分な効果は期待できないことが報告されている。したがって、農場内で流行している App の血清型を把握し、その血清型のワクチンを接種することは App の制御に重要であると考えられている。

近年、島根県のと畜場に搬入している複数の農場の豚で豚胸膜肺炎の症状が多く認められているが、島根県では App の疫学調査は十分に行われていない。そこで、生産者及び農林部局へ情報還元することを目的として、App の分離同定とその血清型の特定を試み、農場別 App 浸潤状況をまとめたので報告する。

2. 材料と方法

[1] 調査対象

と畜場へ搬入された豚のうち、豚胸膜肺炎の発生数が多い県内 3 か所の農場 (A 農場、B 農場と C 農場) から出荷された豚を調査対象とした。つまり、H29 年 4 月～11 月に搬入された 3 農場の豚について、と畜検査で胸膜肺炎と診断された 212 頭 (A 農場 : 63 頭、B 農場 : 78 頭、C 農場 : 71 頭) の肺病変部を試験に供した。

[2] 方法

① App の分離同定

採材した肺内部病巣をチョコレート寒天培地に塗布し、37℃、5%CO₂条件下で分離培養を行った。分離された菌が App であることを確認するため、生化学性状検査と、種特異的な外膜リポ蛋白質遺伝子 (*OmlA*) を標的とした PCR を行った。生化学性状検査には ID テスト・HN-20 ラピッド「ニッスイ」を用いた。

② App の血清型別

分離された App の血清型を特定するため、国内で主に流行している血清型 1、2、5 型の荚膜合成遺伝子 (*cps*) を標的としたマルチプレックス PCR を行った。血清型別不能の App については、動物衛生研究所に血清型別検査を依頼した。

③血清型 8 を標的とした PCR 法

上述の動物衛生研究所の試験結果から、追加試験として、血清型 8 を標的とした PCR 法を行うとともに、得られた PCR 産物の塩基配列を解析した。得られた塩基配列を、BLAST 検索により GenBank に登録されている塩基配列と比較した。

3. 成績

[1] App の分離同定

表 1 に示されるように、豚 212 頭のうち 98 頭から App が分離された (分離率 46.2%)。つまり、A 農場については、63 頭のうち 42 頭から App が分離された (分離率 66.7%)。B 農場については、78 頭のうち 56 頭から App が分離された (71.8%)。C 農場については、App は分離されなかった。

[2] App の血清型別

上述の 98 頭から分離された App 98 株が血清型別試験に供された。表 1 に示されるように、A 農場の分離株 42 株のうち 20 株は、血清型 5、22 株は血清型 8 と判定された。B 農場の App 分離株 56 株すべてが血清型 2 と判定された。さらに、血清型別試験で血清型 8 と判定された株について、血清型 8 を標的とした PCR 法及び塩基配列の解析を行ったところ、得られた PCR 産物の塩基配列は、GenBank に登録されている血清型 8 の *cps* の塩基配列と 100% の同一性を示した。

表 1：肺を採材した豚の頭数と App 分離同定及び血清型別の結果

農場	A	B	C	合計
採材頭数	63 頭	78 頭	71 頭	212 頭
App 陽性頭数 (陽性率)	42 頭 (66.7%)	56 頭 (71.8%)	0 頭 (0%)	98 頭 (46.2%)
App の血清型	20 株：血清型 5 22 株：血清型 8	56 株：血清型 2		56 株：血清型 2 20 株：血清型 5 22 株：血清型 8

4. 考察

A 農場の App 分離率は 66.7%、B 農場の App 分離率は 71.8% と共に高い分離率であった。A 農場及び B 農場における胸膜肺炎の主要起因菌は App であると考えられた。また、平成 28 年度にと畜場に搬入された豚の胸膜肺炎発症率が A 農場で 54.2%、B 農場で 45.1% であったことから、A 農場と B 農場で App が蔓延していると推察された。一方、C 農場では App が分離されなかったが、この理由については App に感染し豚胸膜肺炎を発症したため、肺病変が認められたものの、宿主免疫により体外に排除されたためと考えられた。

[2] App の血清型別について

B 農場では App 血清型 2 が分離された。日本で分離された App のうち、App 血清型 2 の分離率は 2001 年から 2013 年の間で 67.8% と報告され、国内では最も流行している血清型である。

一方、A 農場では App 血清型 5 と 8 が分離された。App 血清型 5 は、国内で三番目に高い分離率であるものの、その分離率は 2001 年から 2013 年の間で 8.5% と比較的低い。また、App 血清型 5 による胸膜肺炎の発生の有無及びその分離率は地域差があると報告されている。App 血清型 8 は、イギリスで流行している主要血清型である。国内では 1992 から 1993 年に、青森県と秋田県内の農場で分離したとの報告があるが、1993 年以降発生報告はない。

結論として、今回調査した島根県の農場では App 血清型 2、5 及び 8 が浸潤している事が判明した。また、今回、日本であまり分離例のない血清型 8 が分離された。この血清型 8 について、国内で使用されているワクチンは効果を有するものがないため、その流行状況には注視する必要がある。今後、島根県内の調査農場数を増やし、より詳細な App の流行状況を調査し、生産者及び農林部局へ情報還元していきたい。

2. 年度別調査・研究発表演題収録表（過去10年間）

年度	NO	演題及び発表者名	学会名
19	145	牛の第一胃漿膜面にできたポリープ 廣江 純一郎	島根県獣医学会 日本獣医公衆衛生学会（中国）
	146	と畜場内の踏み込み消毒槽汚染調査 北脇 由紀	島根県獣医学会 日本獣医公衆衛生学会（中国）
	147	迅速スクリーニング検査キットを用いた残留抗生物質の系統推定法の検討 倉瀧 英人	島根県食品衛生監視員研究発表会
	148	敗血症と診断した牛の症例 廣江 純一郎	島根県食品衛生監視員研究発表会
20	149	迅速スクリーニング検査キットを用いた残留抗生物質の系統推定法の検討 倉瀧 英人	島根県獣医学会 日本獣医公衆衛生学会（中国）
	150	敗血症と診断した牛の症例 廣江 純一郎	島根県獣医学会 日本獣医公衆衛生学会（中国）
	151	「プレミテスト」による残留抗菌性物質の系統推定法 倉瀧 英人	島根県食品衛生監視員研究発表会
	152	豚の増殖性腸炎 昌子 暢賢	島根県食品衛生監視員研究発表会
	153	牛白血病2例 廣江 純一郎	島根県食品衛生監視員研究発表会
21	154	「プレミテスト」による残留抗菌性物質の系統推定法 古市 満, 倉瀧 英人	島根県獣医学会 日本獣医公衆衛生学会（中国） 日本獣医公衆衛生学会（全国）
	155	豚の増殖性腸炎 昌子 暢賢	島根県獣医学会 日本獣医公衆衛生学会（中国）
	156	牛白血病2例 廣江 純一郎	島根県獣医学会 日本獣医公衆衛生学会（中国）
	157	市販の迅速スクリーニングキットを用いた残留抗菌性物質の系統推定 古市 満	島根県食品衛生監視員研究発表会
	158	牛枝肉の GFAP 残留調査 中村 桃子, 大森 一郎	島根県食品衛生監視員研究発表会
	159	食肉処理施設における金属異物の混入とその対策 廣江 純一郎, 昌子 暢賢	島根県食品衛生監視員研究発表会

年度	NO	演題及び発表者名	学会名
22	160	牛枝肉の GFAP 残留調査 中村 桃子, 大森 一郎	島根県獣医学会
	161	食肉処理施設における金属異物の混入とその対策 廣江 純一郎, 昌子 暢賢	島根県獣医学会 日本獣医公衆衛生学会 (中国)
	162	敗血症の判定に関する一考察 昌子 暢賢	島根県食品衛生監視員研究発表会
	163	と畜場における豚枝肉のクロストリジウム属菌汚染調査 北脇 由紀, 廣江 純一郎	島根県食品衛生監視員研究発表会
23	164	敗血症の判定に関する一考察 昌子 暢賢	島根県獣医学会 日本獣医公衆衛生学会 (中国)
	165	と畜場における豚枝肉のクロストリジウム属菌汚染調査 北脇 由紀, 廣江 純一郎	島根県獣医学会 日本獣医公衆衛生学会 (中国)
	166	豚のと畜検査における尿毒症事例 橋本 真紀子	島根県食品衛生監視員研究発表会
	167	と畜場で認められた豚のリンパ腫の一例 山本 裕子	島根県食品衛生監視員研究発表会
24	168	豚のと畜検査における尿毒症事例 橋本 真紀子	島根県獣医学会 日本獣医公衆衛生学会 (中国)
	169	と畜場で認められた豚のリンパ腫の一例 山本 裕子	島根県獣医学会 日本獣医公衆衛生学会 (中国)
	170	牛枝肉における腸内細菌科菌群汚染実態調査 中村 祥人	島根県食品衛生監視員研究発表会
	171	当所での残留抗菌性物質スクリーニング検査における試み 尾田 英之	島根県食品衛生監視員研究発表会
25	172	牛枝肉における腸内細菌科菌群汚染実態調査 中村 祥人	島根県獣医学会 日本獣医公衆衛生学会 (中国) 麻布獣医学会
	173	当所での残留抗菌性物質スクリーニング検査における試み 尾田 英之	島根県獣医学会 日本獣医公衆衛生学会 (中国)
	174	牛の心臓血管筋腫 宮本 毅	島根県食品衛生監視員研究発表会
	175	牛枝肉の汚染部位の推定と菌数低減に向けた検討 藤田 葉子	島根県食品衛生監視員研究発表会
	176	プレミテストを用いたブタにおける残留抗菌性物質検査 阪脇 廣美	島根県食品衛生監視員研究発表会

年度	NO	演 題 及 び 発 表 者 名	学 会 名
26	177	牛の心臓血管筋腫 宮本 毅	島根県獣医学会 日本獣医公衆衛生学会（中国） 全国食肉衛生検査所協議会中国・ 四国ブロック技術研修会
	178	牛枝肉の汚染部位の推定と菌数低減に向けた検討 藤田 葉子	島根県獣医学会 日本獣医公衆衛生学会（中国）
	179	プレミテストを用いたブタにおける残留抗菌性物質検査 阪脇 廣美	島根県獣医学会 日本獣医公衆衛生学会（中国）
	180	と畜場搬入牛における腸管出血性大腸菌（026, 0111, 0157）保有状況と分離株の疫学的解析 中村 祥人	島根県食品衛生監視員研究発表会
	181	プレミテストによる残留抗菌性物質検査—ブタおよびウシ廃棄検体に認められた陽性事例— 阪脇 廣美	島根県食品衛生監視員研究発表会
27	182	島根県内のと畜場搬入牛における腸管出血性大腸菌保有状況と分離株の分子疫学的解析 中村 祥人(前、食肉衛生検査所)	島根県獣医学会 日本獣医公衆衛生学会（中国） 全国食肉衛生検査所協議会 中国・ 四国ブロック技術研修会
	183	島根県内のと畜場に搬入されたウシのSFTSVに対する抗体保有状況 田原 研司	島根県獣医学会 日本獣医公衆衛生学会（中国）
	184	特殊染色を利用したヒアルロン酸同定法に関する考察～『牛の悪性中皮腫』診断をめぐって～ 宮本 毅	全国食肉衛生検査所協議会 中国・ 四国ブロック技術研修会
	185	イノシン解体処理における衛生対策のポイント—Vol.1 と体受入から剥皮工程（脱骨工程前）まで— 佐々木 真紀子	島根県食品衛生監視員研究発表会
	186	豚白血病と診断した豚1例 食肉衛生検査所 吉本 佑太	島根県食品衛生監視員研究発表会
28	187	イノシン解体処理における衛生対策のポイント 佐々木 真紀子	島根県獣医学会 日本獣医公衆衛生学会（中国）
	188	豚白血病と診断した豚1例 食肉衛生検査所 吉本 佑太	島根県獣医学会 日本獣医公衆衛生学会（中国）
	189	牛白血病ウイルスのリアルタイムPCR法の検討 佐々木 真紀子	島根県食品衛生監視員研究発表会
	190	島根県内で流行している牛白血病ウイルスの遺伝子解析 吉本 佑太	島根県食品衛生監視員研究発表会

年度	NO	演 題 及 び 発 表 者 名	学 会 名
29	191	牛白血病ウイルスのリアルタイム PCR 法の検討 佐々木 真紀子	島根県獣医学会 日本獣医公衆衛生学会（中国） 日本獣医公衆衛生学会（全国）
	192	島根県内で流行している牛白血病ウイルスの遺伝子解析 三田哲朗	島根県獣医学会 日本獣医公衆衛生学会（中国）
	193	特定業者で多発した豚の皮膚炎に対する病理学的検討 山本裕子	島根県食品衛生監視員研究発表会
	194	島根県のと畜場に搬入された豚の農場別 <i>Actinobacillus pleuropneumoniae</i> 浸潤状況 安達俊輔	島根県食品衛生監視員研究発表会

参 考 资 料

1. 島根県手数料条例（抜すい）（平成28年4月1日現在）

（手数料の納付及び額）

第2条 別表の中欄に掲げる者は、手数料を納付しなければならない。この場合において、当該手数料の金額は、同表の右欄に特別の計算単位の定めのあるものについてはその計算単位につき、その他のものについては1件につきそれぞれ同欄に定める額とする。

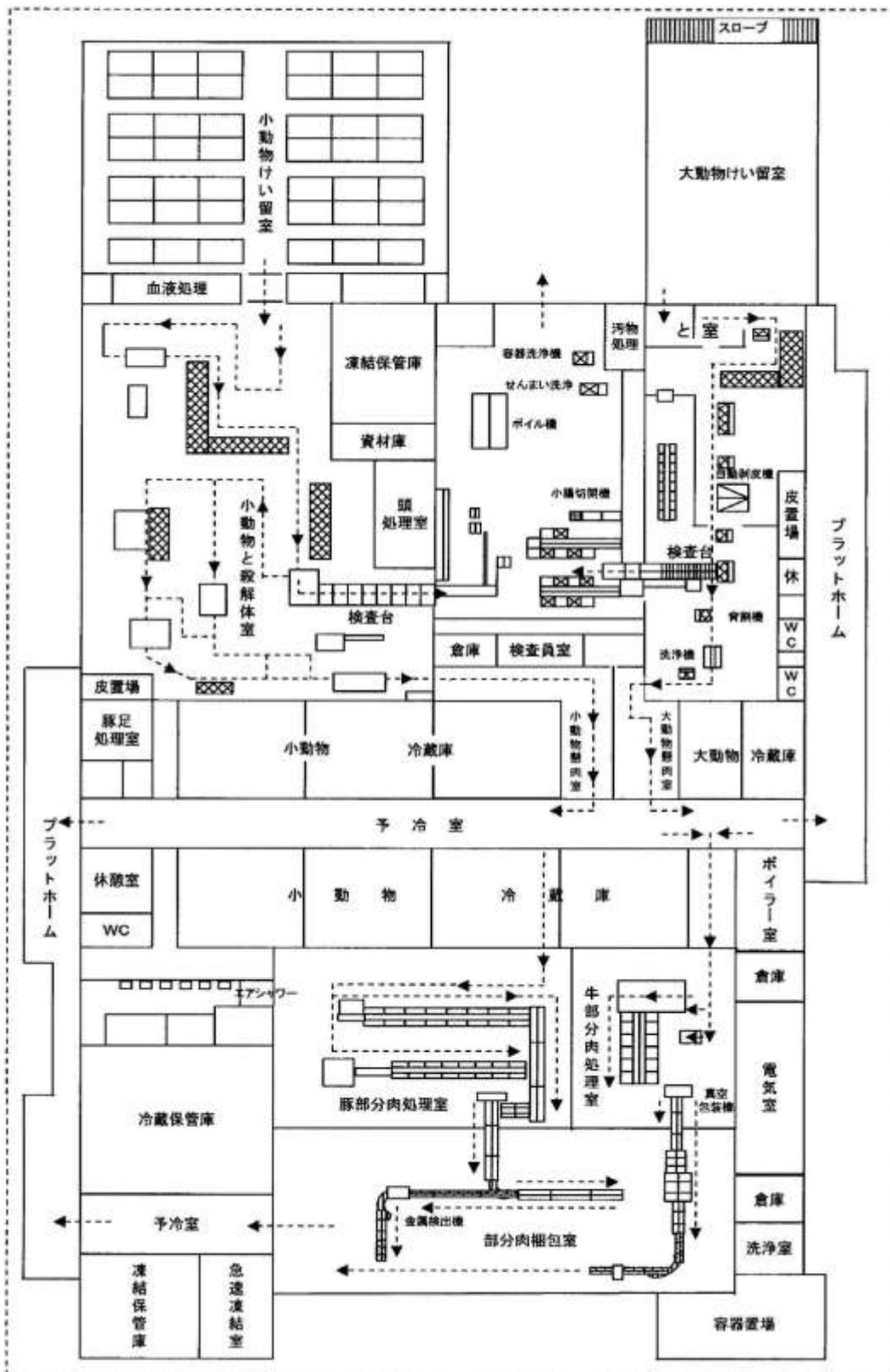
別表

手数料の種別	手数料を納めなければならない者	手数料の額
29 と畜場法関係手数料	(3)法第14条第1項から第4項までの規定に基づく獣畜のとさつ又は解体の検査を受けようとする者	
	ア 牛（犢とくを除く。）又は馬（ウを除く。）	900円
	イ その他のもの（ウを除く。）	430円
	ウ 病畜	1,570円

2. 株式会社島根県食肉公社施設の概要・配置図

施設の概要	○敷地面積	71,000㎡	
	○施設能力	①と畜能力	
		小動物のみと畜の日	
		1日豚650頭	
		大動物と直列と畜の日	
		1日豚462頭、牛47頭(BSE検査個体管理)	
		②カット能力	1日豚400頭、牛13頭
		③ 冷凍・冷蔵能力	
		枝肉	豚975頭、牛138頭
		部分肉	冷蔵73.5t、冷凍37.5t
		内臓	冷凍19.2t
	○給水量	1,000t	
	○汚水処理施設	800t	
	○建築物	①本館棟	6,251㎡
		②代金精算棟	476㎡
		③厚生棟	644㎡
		④病畜棟	193㎡
		⑤汚物棟	51㎡
		⑥守衛所	37㎡
		⑦車庫	100㎡（建築面積 7,755㎡）

3. 株式会社島根県食肉公社と畜場施設概要図



アクセスと案内図



〒699-2212

島根県大田市朝山町仙山 1677-2

島根県食肉衛生検査所

TEL (0854) 85-8011

FAX (0854) 85-8012

<https://www.pref.shimane.lg.jp/syokuken/>