



食肉衛生検査所  
事業概要

平成22年度

茨城県

# 目 次

## 第1章 総 説

1. 検査所の沿革	1
2. 検査所の機構	1
(1) 機 構	1
(2) 設 置	1-3
3. 職員の配置状況	4-5
4. 検査所の事業の予算	6
5. 検査手数料	6
6. 検査所及びと畜場・食鳥処理場配置図	7
7. 検査所の建物等平面図及び案内図	8-11
8. 施設の概要	12-16
9. と畜場の使用料, 解体料一覧	17

## 第2章 と畜検査事業

1. と畜検査事業	18
2. 病畜・切迫とさつ等の緊急と畜検査体制	18
3. 平成22年度と畜検査頭数	19-20
3-1 と畜場別・月別と畜検査頭数	21-23
4. 獣畜の疾病別とさつ禁止及び廃棄頭数	24-27
4-1 病畜の疾病別分類	28
4-2 と畜場において発見された主な人畜共通感染症	29-30
5. と畜場法に基づく検査	31-35
(1) 精密検査実施状況	31-34
(2) と畜場の衛生に係る微生物等検査	35
6. 食品衛生法等に基づく検査	36-37
7. BSE対策の概要	38-39

## 第3章 食鳥検査事業

1. 食鳥検査事業	40-41
2. 平成22年度食鳥検査羽数	42
3. 食鳥処理場別食鳥検査羽数	43
4. 食鳥のとさつ, 内臓の摘出禁止又は廃棄したものの原因	44
5. 食鳥処理場におけるとたい等の微生物汚染実態調査	45-46
6. 食品衛生法に基づく検査	47

## 第4章 食品衛生監視指導計画

1. 平成 22 年度試験検査実施結果	48-49
2. 平成 23 年度茨城県食品衛生監視指導計画	50
3. 平成 23 年度業種（施設）別立入検査目標回数	51
4. 平成 23 年度試験検査計画	51

## 第5章 と畜検査及び食鳥検査統計

I と畜検査統計	52-53
1. と畜検査頭数の推移	52
2. と畜場別と畜検査頭数の推移	53
II 食鳥検査統計	54
1. 食鳥検査羽数の推移	54
2. 処理場別検査羽数の推移	54

## 第6章 その他の事業

1. と畜場衛生管理責任者等資格習得状況	55
2. 衛生講習会等実施状況	55
3. 職員の研修	55-56
4. 食品衛生法に基づく検査	57-59

## 平成 22 年度調査研究発表抄録

1. 豚の頭部検査における抗酸菌症の菌分布について(第 2 報)	60-64
2. 加熱処理した腸間膜リンパ節からの抗酸菌分離について	65-68
3. 食鳥処理場における副産物の微生物汚染状況について(第 1 報)	69-71
4. 牛白血病ウイルス保有状況調査及び牛白血病診断法としての PCR 検査法の検討について	72-76
5. ポルフィリン症診断における MS/MS の有用性	77-81
6. エビにおける LC/MS/MS を用いた動物用医薬品一斉試験法の検討	82-85
7. 牛の心外膜炎に発生した中皮腫の一症例	86-88
8. 当所管内における過去 5 年間の牛検査の実績について	89-93
9. と畜場において改善がみられた指導事例について	94-97
10. と畜場の衛生管理の改善指導とその効果	98-101
11. 畜水産食品の残留有害物質モニタリング試験法の検討について	102-105

# 第1章 総説

## 1. 検査所の沿革

食肉衛生検査所は昭和45年4月1日茨城県行政組織条例（昭和38年茨城県条例第45号）の一部改正により設置されたものです。

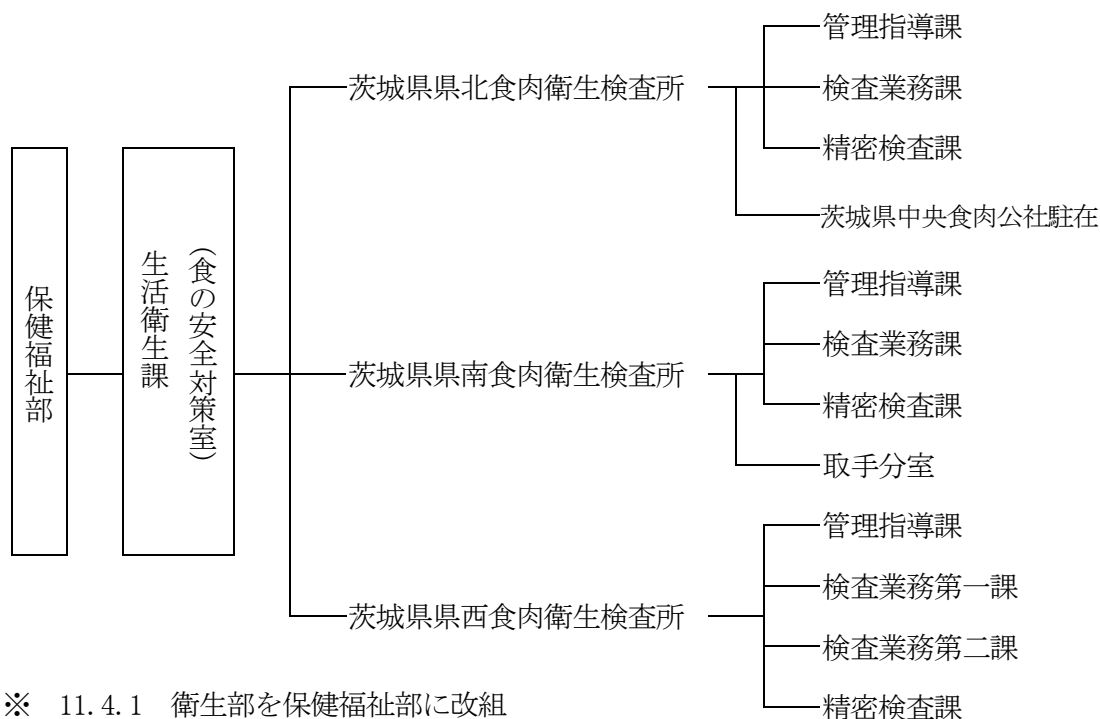
当時、国民の食生活水準の向上により食肉需要が急増するとともに本県における家畜の生産及びとさつ頭数も飛躍的に増加しました。

このような情勢に対応するために、従来、保健所で分掌していたと畜検査業務を分離し、食肉衛生検査所（県北、県南、県西）が、と畜場法の規定に基づく検査及びと畜衛生の業務を行うことになり、食肉衛生行政の充実強化が図られました。

さらに、食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律の施行に伴い、平成4年4月1日からは、食鳥検査及び食鳥処理衛生の業務（認定小規模食鳥処理業に係るものを除く。）も食肉衛生検査所が併せて分掌することになりました。

## 2. 検査所の機構

### (1) 機 構



- ※ 11.4.1 衛生部を保健福祉部に改組
- ※ 11.4.1 環境衛生課を生活衛生課に改組
- ※ 15.4.1 生活衛生課内に食の安全対策室を設置

### (2) 設 置 (名称, 位置, 管轄区域)

茨城県行政組織条例（昭和38年茨城県条例第45号）

（食肉衛生検査所）

第10条 法第156条第1項の規定により、食肉検査及び食肉衛生の事務を分掌させるため、食肉衛生検査所をおく。

2 食肉衛生検査所の名称，位置及び管轄区域は，次のとおりとする。

名 称	位 置	管 轄 区 域
茨城県北食肉衛生検査所	水戸市	水戸市，日立市，常陸太田市，高萩市，北茨城市，笠間市，ひたちなか市，鹿嶋市，潮来市，常陸大宮市，那珂市，神栖市，行方市，鉾田市，小美玉市，東茨城郡，那珂郡，久慈郡
茨城県南食肉衛生検査所	土浦市	土浦市，石岡市，龍ヶ崎市，取手市，牛久市，つくば市，守谷市，稲敷市，かすみがうら市，つくばみらい市，稲敷郡，北相馬郡
茨城県西食肉衛生検査所	筑西市	古河市，結城市，下妻市，常総市，筑西市，坂東市，桜川市，結城郡，猿島郡

茨城県行政組織規則（昭和42年茨城県規則第46号）

別表第2 本庁の課（室を含む。）の分掌事務（第8条）

生活衛生課

8 化製場等に関する事。

食の安全対策室

4 と畜場及び食鳥処理場に関する事。

5 食肉衛生検査所に関する事。

別表第5 出先機関の課，部等及び室，科等（第89条第4項）

食肉衛生検査所	管理指導課，検査業務課（県西食肉衛生検査所を除く。），検査業務第一課（県西食肉衛生検査所に限る。），検査業務第二課（県西食肉衛生検査所に限る。），精密検査課
---------	--

別表第6 出先機関の支所等（第89条第6項）

出 先 機 関	支 所 等		
	名 称	位 置	担当区域等
食肉衛生検査所	茨城県南食肉衛生検査所取手分室	取手市長兵衛新田	—

別表第7 出先機関の分掌事務（第90条第1項）

食肉衛生検査所

管理指導課

1 公印の管守に関する事。

2 職員の身分及び服務に関する事。

3 所員の研修，能率及び福利厚生に関する事。

4 文書の收受，発送及び保管に関する事。

5 会計に関する事。

- 6 物品等の出納及び保管に関すること。
- 7 庁舎の維持管理及び取締りに関すること。
- 8 県有財産の管理に関すること。
- 9 食品衛生に関すること（と畜場内及び食鳥処理場（認定小規模食鳥処理場を除く。）内に係るもの  
に限り、検査業務課又は検査業務第一課及び検査業務第二課の所管に係るものを除く。）。
- 10 他課等の所管に属しないこと。

検査業務課（県西食肉衛生検査所を除く。）

- 1 獣畜のとさつ及び解体の検査に関すること。
- 2 と畜場の衛生保持の指導監督に関すること。
- 3 食鳥のとさつ及び解体の検査に関すること。
- 4 食鳥処理場（認定小規模食鳥処理場を除く。）の衛生保持の指導監督に関すること。

検査業務第一課（県西食肉衛生検査所に限る。）

検査業務課に掲げる事務のうち1，2及び3の事務（1及び3の事務については、検査業務第二課の  
所管に係るものを除く。）

検査業務第二課（県西食肉衛生検査所に限る。）

検査業務課に掲げる業務のうち1，3及び4の事務（1及び3の事務については所長が指定したもの  
に限る。）

精密検査課

- 1 微生物学的検査に関すること。
- 2 病理・寄生虫学的検査に関すること。
- 3 理化学的検査に関すること。

### 3. 職員の配置状況（平成23.4.16現在）※東日本大震災により、4月16日定期異動による

#### (1) 県北食肉衛生検査所

課 別 / 区 別	総員	内 訳			そ の 他 ( 県 職 員 以 外 )		備 考
		事務吏員	技術吏員	非常勤嘱託	補 助 員	助 手	
所 長	1		1				
管理指導課	3	2	1				
検査業務課	5		5				うち1名は育休職員
精密検査課	5		5				うち1名は育休職員
茨城県中央食肉 公社駐在	8		4(1)	6			うち1名は育休職員
計	22	2	16(1)	6	8	10	うち3名は育休職員

#### (2) 県南食肉衛生検査所

課 別 / 区 別	総員	内 訳			そ の 他 ( 県 職 員 以 外 )		備 考
		事務吏員	技術吏員	非常勤嘱託	補 助 員	助 手	
所 長	1		1				
管理指導課	3	2	1				
検査業務課	9		4	5			
精密検査課	4		4				
取手分室	2		2				
計	19	2	12	5	14	14	

(3) 県西食肉衛生検査所

課 別 区 別	総員	内 訳			そ の 他 ( 県 職 員 以 外 )		備 考
		事務吏員	技術吏員	非常勤嘱託	補 助 員	助 手	
所 長	1		1				
管理指導課	4	2	2				
検査業務第一課	16		8	8			うち1名 は育休職 員
検査業務第二課	9		7(1)	2			うち1名 は育休職 員
精密検査課	7		7				
計	37	2	25	10	6	16	うち2名 は育休職 員

※ ( ) 内は再任用職員数で内数。



4. 検査所の事業の予算 (平成22年度決算額)

(単位：円)

区分	検査所 科目	県北	県南	県西
		収入	46,800	30,400
	証明手数料	117,644,370	204,035,800	244,732,110
	検査手数料	143,405	83,972	121,424
	その他の収入			
	計	117,834,575	204,150,172	244,893,134
支出	乳肉衛生費	34,533,327	27,766,083	63,898,842
	報酬 職員手当等 共済費 報償費 旅費 需用費 役務費 委託料 使用料及び賃借料 工事請負費 備品購入費 負担金、補助及び交付金 償還金、利子及び割引料 公課費	13,409,912 280,000 2,630,282 2,362,500 3,010,238 8,230,905 1,944,142 717,654 40,377 1,357,650 460,267 74,200 - 15,200	11,154,000 280,000 1,882,816 2,759,250 3,214,173 6,286,320 1,001,236 581,910 277,439 - 231,000 63,200 11,939 22,800	22,741,472 870,000 3,444,485 5,239,760 8,362,593 16,973,464 3,160,282 1,321,215 21,109 - 1,408,462 310,400 - 45,600
	一般管理費	2,613,355	-	2,299,247
	旅費 共済費 賃金	- 630,979 1,982,376	- - -	93,735 289,683 1,915,829
	食品衛生費	63,945	362,250	-
	備品購入費	63,945	362,250	-
	庁舎等維持管理費	1,260,000	1,143,450	58,695
	工事請負費 需用費	1,060,500 199,500	1,143,450 -	- 58,695
	庁舎等施設整備費	92,190	129,150	70,350
	需用費 工事請負費	9,450 82,740	10,395 118,755	9,450 60,900
	環境衛生指導費	-	-	45,120
	旅費	-	-	45,120
	計	38,562,817	29,400,933	66,372,254

5. 検査手数料 (平成23.4.1現在)

(1) と畜検査手数料 (1頭当り)

(単位：円)

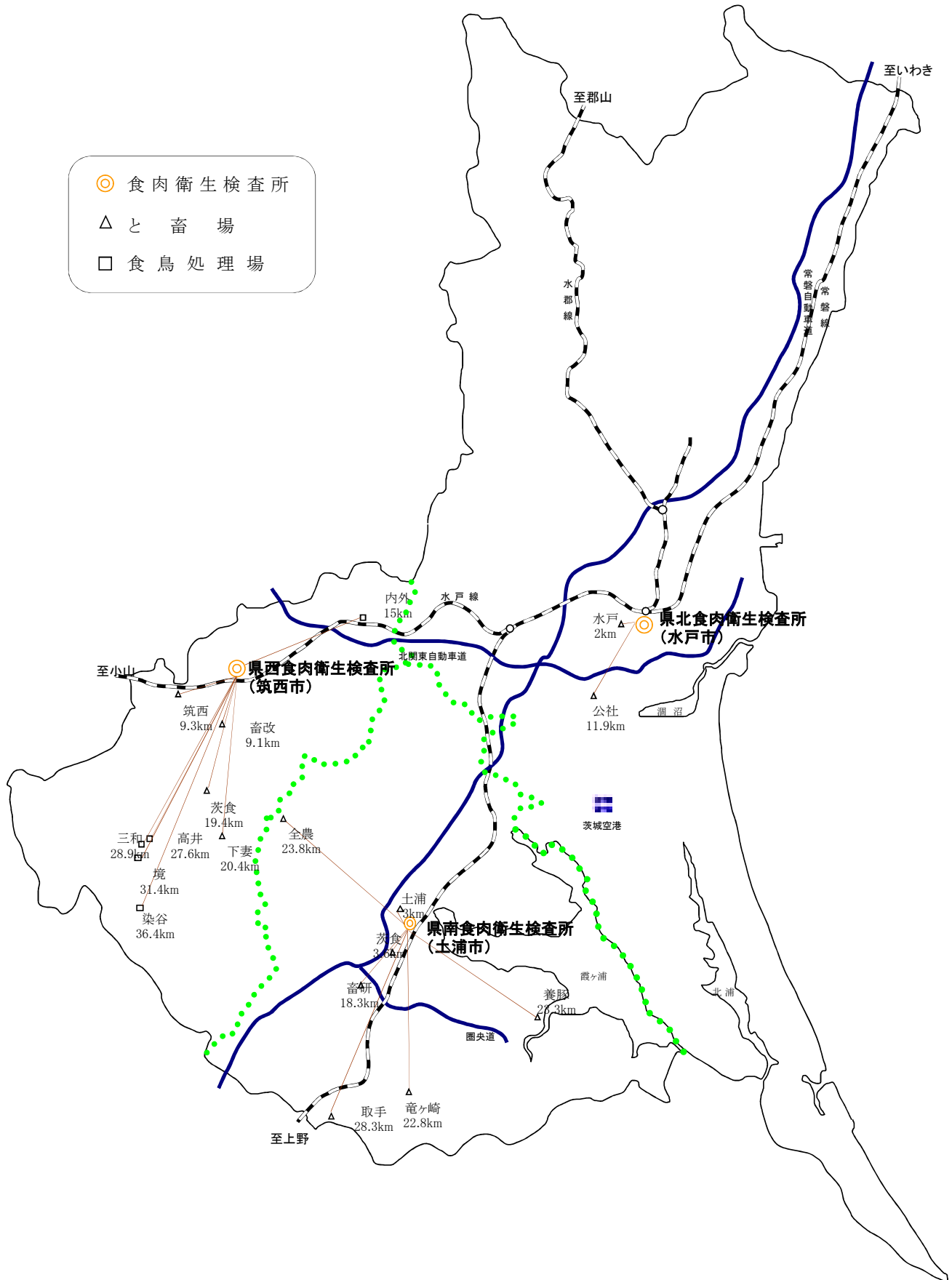
畜種	牛	馬	とく※	豚	めん羊	山羊
金額	700	700	310	310	200	200

※ とく：生後1年未満の牛

(2) 食鳥検査手数料

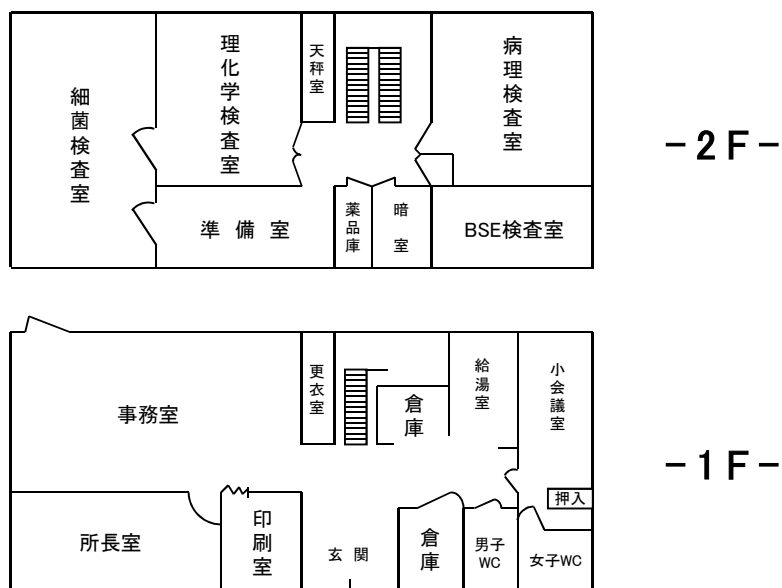
1羽当り 5円

## 6.検査所及びと畜場・食鳥処理場配置図(平成23.4.1現在)



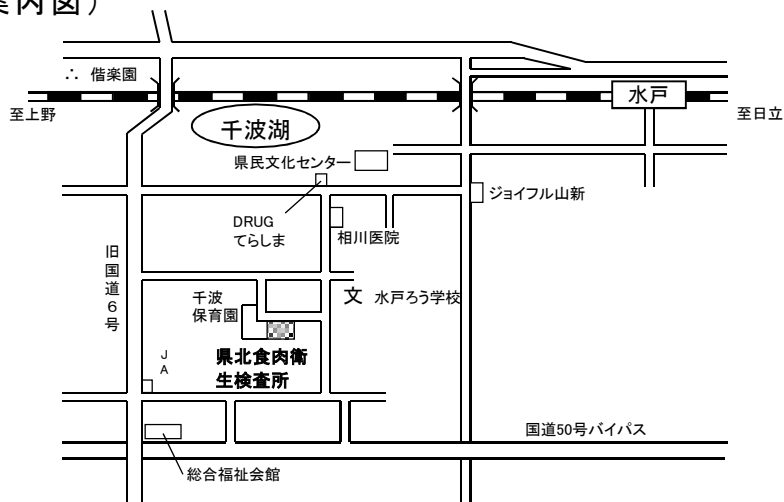
## 7. 検査所の建物等平面図及び案内図

### (1) 県北食肉衛生検査所

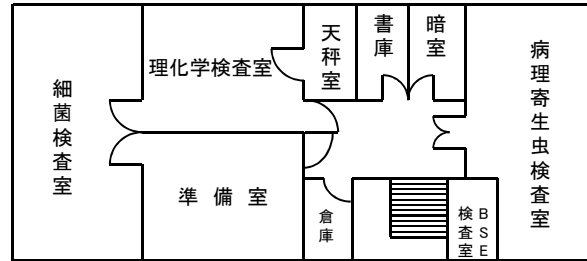


所在地	水戸市千波町2831-12	敷地	m <sup>2</sup>	994.00
電話番号	029(241)4527	建物 (本館)	構造	鉄筋コンクリート2階建
			建築面積 m <sup>2</sup>	157.32
FAX番号	029(244)5570	付属建物 車庫等	床延面積 m <sup>2</sup>	312.55
			竣工年月日	昭和 46. 3. 31
メールアドレス	hokusyokuei@pref. ibaraki. lg. jp			
県北食肉衛生検査所 茨城県中央食肉公社駐在 (昭和59年4月1日設置)				
所在地	東茨城郡茨城町下土師1975			
TEL・FAX	029-291-0229			

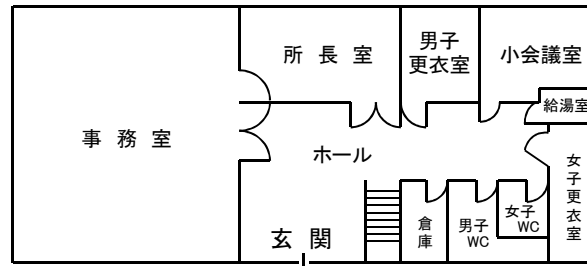
### (案内図)



(2) 県南食肉衛生検査所



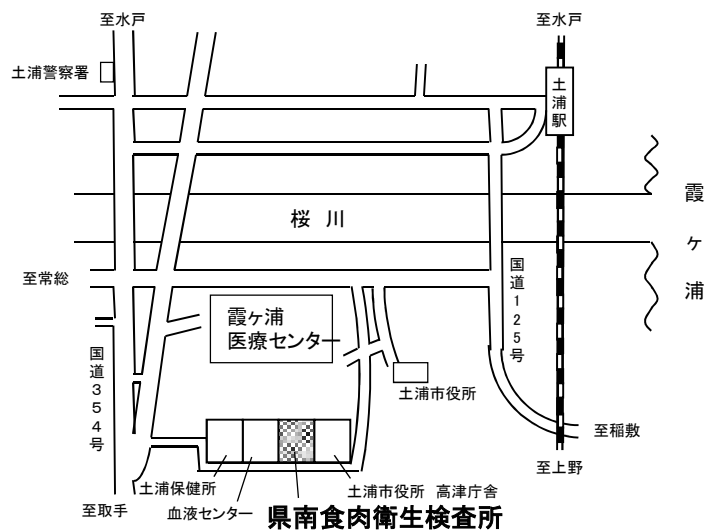
- 2 F -



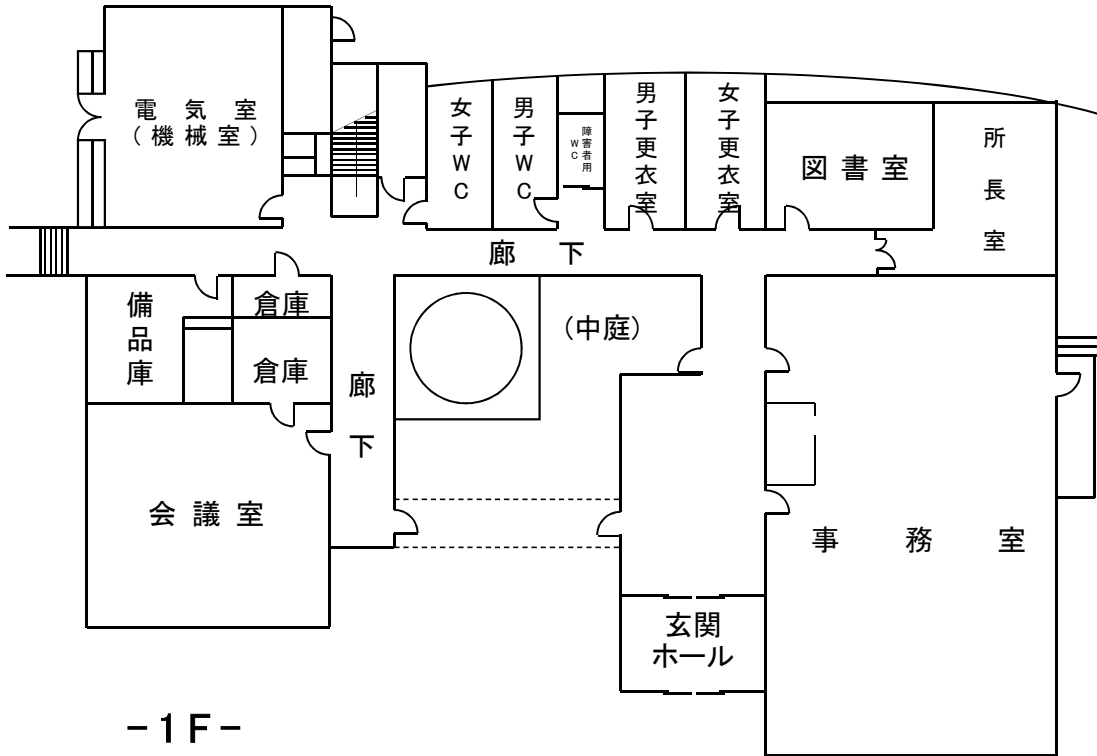
- 1 F -

所在地	土浦市下高津2-7-38	敷地	m <sup>2</sup>	982.00	
電話番号	029(822)0740	建物 (本館)	構造	鉄筋コンクリート2階建	
			建築面積 m <sup>2</sup>	184.23	
FAX 番号	029(824)7195	付属建物 車庫等	床延面積 m <sup>2</sup>	368.09	
			m <sup>2</sup>	41.58	
メールアドレス	nansyokuei@pref. ibaraki. lg. jp			竣工年月日	昭和 46. 6. 15
県南食肉衛生検査所 取手分室 (昭和53年6月1日設置)					
所在地	取手市長兵衛新田238-8				
TEL、FAX	0297(74)7200				
メールアドレス	nansyokuei2@pref. ibaraki. lg. jp				

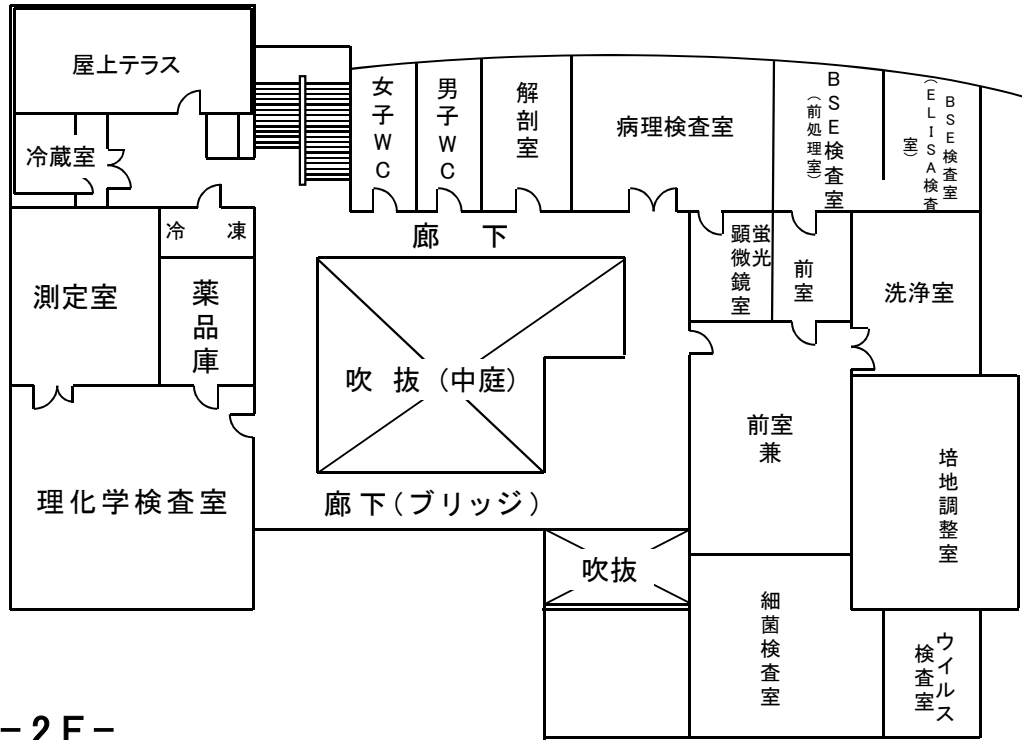
(案内図)



(3) 県西食肉衛生検査所

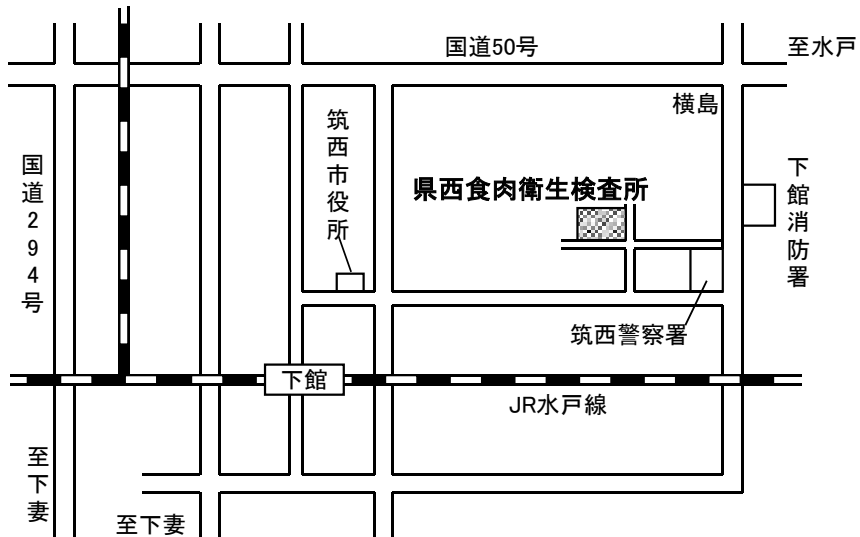


所在地	筑西市市野辺584	敷地	m <sup>2</sup>	2,337.00
電話番号	0296(22)7766	建物 (本館)	構造	鉄筋コンクリート2階建
			建築面積	m <sup>2</sup> 599.37
FAX番号	0296(22)7786	付属建物	床延面積	m <sup>2</sup> 1078.23
			車庫等	m <sup>2</sup> 99.45
メールアドレス	seisyokuei@pref. ibaraki. lg. jp		竣工年月日	平成 9. 10. 21



-2F-

(案内図)



8. 施設の概要 (平成23. 4. 1)

(1) と畜場の概要

管轄検査所		県北食肉衛生検査所		
区分	と畜場番号	1	34	
名称		(協)水戸ミートセンター	(株)茨城県中央食肉公社	
経営主体		協同組合	株式会社	
所在地		〒310-0913 水戸市見川町1822-1	〒311-3155 東茨城郡茨城町下土師 1975	
電話番号		029(241)1812	029(292)6811	
FAX番号		029(241)1813	029(292)6895	
許可年月日		昭和47年1月18日	昭和56年8月17日	
規	敷地面積		11,976㎡	113,562㎡
	建物面積(延)		2,334.53㎡	10,864.46㎡
模	処理能力	大動物		100頭/日
		小動物	740頭/日	1,600頭/日
汚水 処理 施設	処理能力		750 t/日	2,000 t/日
	処理方法		活性汚泥法	活性汚泥法
	放流先		公共下水道	涸沼川

管轄検査所		県 南 食 肉 衛 生 検 査 所				
区 分	と畜場番号	13	15	17	18	35
名 称	竜ヶ崎食肉センター	取手食肉センター	茨城協同食肉（株）	土浦食肉（協）	全農飼料畜産 中央研究所と畜場	
経 営 主 体	協同組合	株式会社	株式会社	協同組合	協同組合	
所 在 地	〒301-0004 龍ヶ崎市馴馬町字亀の下余郷 341-1	〒302-0002 取手市長兵衛新田 238-8	〒300-0841 土浦市中626	〒300-0048 土浦市田中2丁目16-1	〒300-4204 つくば市作谷1708-2	
電 話 番 号	0297(62)7334	0297(73)2901	029(841)0879	029(821)1484	029(869)0171	
F A X 番 号	0297(62)7334	0297(74)2983	029(841)0889	029(823)8313	029(869)0031	
許 可 年 月 日	昭和47年12月25日	昭和42年7月1日	昭和39年8月11日	昭和42年4月24日	平成13年12月21日	
規 模	敷 地 面 積	10,239㎡	16,314㎡	15,939㎡	6,405㎡	356,707㎡
	建 物 面 積（延）	1,329㎡	1,933㎡	2,904㎡	1,149㎡	431.5㎡
模 式	処 理 能 力	大 動 物				
		小 動 物	800頭/日	1,200頭/日	1,200頭/日	610頭/日
汚 水 処 理 施 設	処 理 能 力	700 t / 日	1,800 t / 日	1,300 t / 日	720 t / 日	100 t / 日
	処 理 方 法	活性汚泥法 (脱窒素併用)	活性汚泥法	活性汚泥法 (脱窒素併用)	活性汚泥法	活性汚泥法
	放 流 先	江川・ 公共下水 (最大700t/日) 併用	利根川	※花室川	※新川・ 公共下水 (最大300t/日) 併用	小貝川

※霞ヶ浦流入河川



管轄検査所		県 西 食 肉 衛 生 検 査 所			
区 分	と畜場番号	25	28	29	33
名 称	筑西食肉センター	独立行政法人 家畜改良センター 茨城牧場	下妻地方食肉（協）	茨城協同食肉（株） 下妻事業所	
経 営 主 体	株式会社	独立行政法人	協同組合	株式会社	
所 在 地	〒308-0855 筑西市下川島651	〒308-0112 筑西市藤ヶ谷2737	〒304-0052 下妻市二本紀1142	〒304-0056 下妻市長塚897-1	
電 話 番 号	0296(32)4141	0296(37)6511	0296(44)2930	0296(44)2143	
F A X 番 号	0296(33)1380	0296(20)3020	0296(44)2074	0296(44)6298	
許 可 年 月 日	平成19年10月1日	平成13年3月30日	昭和48年10月26日	昭和44年2月5日	
規	敷 地 面 積	28,737㎡	277,056㎡	11,699.19㎡	20,532㎡
	建 物 面 積（延）	6,762㎡	317.02㎡	2,452㎡	5,998.77㎡
模	処 理 能 力	大 動 物	60頭／日	20頭／日	
		小 動 物	1,300頭／日	40頭／日	700頭／日
汚 水 処 理 施 設	処 理 能 力	2,000 t／日	60 t／日	800 t／日	1,054 t／日
	処 理 方 法	活性汚泥法	活性汚泥法	活性汚泥法	活性汚泥法
	放 流 先	鬼怒川	小貝川	鬼怒川	鬼怒川

〈試験研究機関等〉

管轄検査所 区 分	県南食肉衛生検査所	
名 称	☆茨城県畜産センター 養豚研究所	☆独立行政法人 農業技術研究機構 畜産草地研究所
所 在 地	〒300-0508 稲敷市佐倉3240	〒300-1217 つくば市池の台2
電 話 番 号	029(892)2903	029(838)8600

注) ☆：試験研究機関を示す。以下同じ。

(2) 食鳥処理場の概要

管轄検査所 区分		西 食 肉 衛 生 検 査 所				
名 称		(有) 茨城内外食品	(株) 境食鳥	(株) 三和食鶏	(株) 染谷食鳥 第二工場	(株) 高井産業 第二工場
経 営 主 体		有限会社	株式会社	株式会社	株式会社	株式会社
所 在 地		〒309-1455 桜川市水戸210	〒306-0414 猿島郡境町内門651	〒306-0103 古河市長左衛門新田889	〒306-0416 猿島郡境町伏木 2220-4	〒306-3561 結城郡八千代町大字平 塚4534-3
電 話 番 号		0296(75)4151	0280(87)0038	0280(78)1129	0280(86)5258	0296(48)2264
F A X 番 号		0296(75)4168	0280(86)7038	0280(78)2304	0280(86)7158	0296(48)2841
許 可 年 月 日		平成4年3月16日	平成4年3月23日	平成4年3月23日	平成4年3月27日	平成5年3月1日
規 模	敷 地 面 積	3,200㎡	6,600㎡	6,500㎡	1,793㎡	6,864㎡
	建 物 面 積 ( 延 )	2,127㎡	2,200㎡	2,200㎡	621.95㎡	1,980㎡
汚 水 処 理 施 設	処 理 能 力	400 t / 日	580 t / 日	600 t / 日	200 t / 日	600 t / 日
	処 理 方 法	活性汚泥法・脱窒素 (3次処理)	活性汚泥法	活性汚泥法	活性汚泥法	活性汚泥法
	放 流 先	※桜川	利根川	西仁連川	利根川	飯沼川

※霞ヶ浦流入河川

## 9. と畜場の使用料，解体料一覧

(平成23. 4. 1現在)

管 轄 検査所	と畜場 番号	と 畜 場 名	牛	馬	とく*	豚	めん羊	山羊
県 北	1	(協) 水戸ミート センター				1,130 470		
	34	(株) 茨城県中 央 食 肉 公 社	3,500 3,000	3,500 3,000	1,500 100kg以上 2,500 100kg未満 2,000	1,000 700 (2,700)	1,300 600	1,300 600
県 南	13	竜ヶ崎食肉センター				1,500 (2,400) 300		
	15	取手食肉セン ター				1,200 600 (1,100)		
	17	茨城協同食肉(株)				1,080 680 (1,780)		
	18	土浦食肉協同組 合				1,350 (2,300) 500		
県 西	25	筑西食肉セン ター	4,711 2,390	3,136 2,390	2,686 473	1,111 525 (1,050)		
	29	下妻地方食肉 ( 協 )	5,520 2,250	5,520 2,250	1,260 350	1,260 350		
	33	茨城協同食肉(株) 下妻事業所				1,080 680 (1,780)		

上段：使用料 ( ) 大貫

下段：解体料 ( ) 大貫

単位：円

\*とく：生後1年未満の牛

## 第2章 と畜検査事業

### 1. と畜検査事業

#### (1) 検査頭数

平成22年度の茨城県内の検査頭数は、1,455,535頭（県北・361,017頭、県南・658,297頭、県西・436,221頭）で、前年度（1,465,648頭）より10,113頭（0.7%）減少した。

牛は27,837頭（前年度27,864頭）で、27頭（0.1%）減少した。とくは1,360頭（前年度1,381頭）で21頭（1.5%）減少した。豚は1,426,335頭（前年度1,436,397頭）で、1,0062頭（0.7%）減少した。また、馬3頭（前年度6頭）の検査を実施した。

#### (2) 検査結果に基づく処置状況

全部廃棄は1,868頭（牛・123頭、とく・6頭、豚・1,739頭）で前年度より53頭増加した。

このうち主な疾病は牛においては敗血症48頭、腫瘍39頭、豚においては敗血症1,178頭、膿毒症387頭、豚丹毒112頭であった。

一部廃棄は実頭数897,000頭で、各家畜のとさつ頭数に対する比は牛36.9%、豚62.1%であった。

#### (3) 精密検査(BSEは除く)

精密検査を実施した頭数は529頭で、検査の結果、全部廃棄277頭（牛41頭、とく1頭、豚235頭）、一部廃棄252頭の処分を行った。

全部廃棄の原因で主なものは、牛では尿毒症（11頭）、敗血症（20頭）、豚では敗血症（111頭）、豚丹毒（112頭）、であった。

#### (4) BSEスクリーニング検査

平成13年9月に本国において1頭目のBSE感染牛が確認され、10月18日から牛全頭のBSEスクリーニング検査を開始した。本年度の実施頭数は29,197頭（県北15,767頭、県西13,430頭）で、全て陰性と判定された。

#### (5) と畜検査補助事業の委託

本県は全国有数の養豚県で、と畜場及びと畜検査頭数が非常に多く検査員の業務量が多いので、作業の迅速化及び検査の適正化を図るため、平成22年度も引き続きと畜検査補助業務を(社)茨城県獣医師会に委託した。

### 2. 病畜・切迫とさつ等の緊急と畜検査体制

#### 検査の受付

病畜・切迫とさつ等の緊急検査申請の受付を下記と畜場において、平日の午後3時までに行っている。

#### 記

(株)茨城県中央食肉公社（茨城町 TEL：029-292-6811）  
茨城協同食肉株式会社（土浦市 TEL：029-841-0879）  
筑西食肉センター（筑西市 TEL：0296-32-4141）

○切迫と殺については平成9年度以降実施なし。

○時間外と畜検査については平成10年度以降実施なし。

### 3. 平成22年度と畜検査頭数

茨城県

(単位：頭)

畜種 月	牛			とく	馬	豚	めん羊	山羊	計
	肉用	乳用	計						
4	1,309	1,186	2,495	126		125,658			128,279
5	1,081	969	2,050	135		112,288			114,473
6	1,002	1,124	2,126	112		117,293			119,531
7	1,018	1,249	2,267	170	1	107,405			109,843
8	1,037	1,072	2,109	105		107,559			109,773
9	1,004	1,214	2,218	122		116,729			119,069
10	1,138	1,271	2,409	88	1	120,539			123,037
11	1,430	1,411	2,841	108		133,410			136,359
12	1,223	1,290	2,513	98	1	126,589			129,201
1	968	1,208	2,176	87		118,118			120,381
2	966	1,173	2,139	116		113,020			115,275
3	1,004	1,490	2,494	93		127,727			130,314
計	13,180	14,657	27,837	1,360	3	1,426,335	0	0	1,455,535

#### (1) 県北食肉衛生検査所

(単位：頭)

畜種 月	牛			とく	馬	豚	めん羊	山羊	計
	肉用	乳用	計						
4	912	416	1,328	114		29,920			31,362
5	853	264	1,117	102		26,646			27,865
6	816	339	1,155	101		27,863			29,119
7	794	444	1,238	134		25,544			26,916
8	813	291	1,104	80		25,756			26,940
9	789	379	1,168	87		27,974			29,229
10	834	385	1,219	79	1	30,199			31,498
11	1,188	461	1,649	65		34,499			36,213
12	931	394	1,325	76	1	31,156			32,558
1	793	299	1,092	77		28,344			29,513
2	757	321	1,078	79		27,516			28,673
3	761	454	1,215	85		29,831			31,131
計	10,241	4,447	14,688	1,079	2	345,248	0	0	361,017

## (2) 県南食肉衛生検査所

(単位：頭)

畜種 月	牛			とく	馬	豚	めん羊	山羊	計
	肉用	乳用	計						
4						59,085			59,085
5						53,129			53,129
6						54,955			54,955
7						49,455			49,455
8						49,982			49,982
9						53,922			53,922
10						55,045			55,045
11						61,228			61,228
12						58,222			58,222
1						54,097			54,097
2						51,708			51,708
3						57,469			57,469
計	0	0	0	0	0	658,297	0	0	658,297

## (3) 県西食肉衛生検査所

(単位：頭)

畜種 月	牛			とく	馬	豚	めん羊	山羊	計
	肉用	乳用	計						
4	397	770	1,167	12		36,653			37,832
5	228	705	933	33		32,513			33,479
6	186	785	971	11		34,475			35,457
7	224	805	1,029	36	1	32,406			33,472
8	224	781	1,005	25		31,821			32,851
9	215	835	1,050	35		34,833			35,918
10	304	886	1,190	9		35,295			36,494
11	242	950	1,192	43		37,683			38,918
12	292	896	1,188	22		37,211			38,421
1	175	909	1,084	10		35,677			36,771
2	209	852	1,061	37		33,796			34,894
3	243	1,036	1,279	8		40,427			41,714
計	2,939	10,210	13,149	281	1	422,790	0	0	436,221

### 3-1 と畜場別・月別と畜検査頭数

#### (1) 県北食肉衛生検査所

(単位：頭)

畜種 と畜場名	牛			とく	馬	豚	めん羊	山 羊	合 計
	肉 用	乳 用	計						
水戸ミートセンター						43,856			43,856
中央食肉公社	10,241	4,447	14,688	1,079	2	301,392			317,161
計	10,241	4,447	14,688	1,079	2	345,248	0	0	361,017

#### 月 別

(単位：頭)

月 と畜場名	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
	水戸ミートセンター	3,784	3,844	3,700	3,398	3,462	3,483	3,560	4,147	4,170	3,267	3,523	
中央食肉公社	27,578	24,021	25,419	23,518	23,478	25,746	27,938	32,066	28,388	26,246	25,150	27,613	317,161
計	31,362	27,865	29,119	26,916	26,940	29,229	31,498	36,213	32,558	29,513	28,673	31,131	361,017



(2) 県南食肉衛生検査所

(単位：頭)

畜種 と畜場名	牛			とく	馬	豚	めん羊	山 羊	合 計
	肉 用	乳 用	計						
竜ヶ崎						139,770			139,770
取手						238,997			238,997
茨食						180,754			180,754
土浦						98,276			98,276
全農						383			383
☆養豚						117			117
☆畜研									0
計	0	0	0	0	0	658,297	0	0	658,297

月 別

(単位：頭)

月 と畜場名	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
	竜ヶ崎	12,714	11,047	11,852	10,242	10,914	11,980	11,508	13,322	11,897	11,447	10,563	
取手	21,874	19,792	20,584	18,582	18,231	19,345	19,386	21,778	20,859	19,236	18,864	20,466	238,997
茨食	15,722	14,377	14,475	13,241	13,454	14,919	15,715	16,409	16,315	15,224	14,942	15,961	180,754
土浦	8,739	7,888	8,006	7,351	7,340	7,631	8,384	9,681	9,090	8,155	7,293	8,718	98,276
全農	28	25	38	34	26	42	38	32	58	26	22	14	383
☆養豚	8	0	0	5	17	5	14	6	3	9	24	26	117
☆畜研													0
計	59,085	53,129	54,955	49,455	49,982	53,922	55,045	61,228	58,222	54,097	51,708	57,469	658,297

(3) 県西食肉衛生検査所

(単位：頭)

畜種 と畜場名	牛			とく	馬	豚	めん羊	山 羊	合 計
	肉 用	乳 用	計						
筑西食肉センター	1,221	10,210	11,431	281		161,557			173,269
下妻地方食肉(協)	1,718		1,718		1	135,075			136,794
茨城協同食肉(株) 下妻事業所						126,036			126,036
家畜改良センター						122			122
計	2,939	10,210	13,149	281	1	422,790	0	0	436,221

月 別

(単位：頭)

月 と畜場名	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
	筑西食肉センター	15,122	13,227	14,105	13,622	13,219	14,038	14,171	14,943	15,526	14,336	13,820	
下妻地方食肉(協)	11,992	10,437	10,892	10,609	10,463	11,903	11,660	12,686	11,236	11,619	11,035	12,262	136,794
茨城協同食肉(株) 下妻事業所	10,718	9,815	10,460	9,226	9,151	9,962	10,663	11,289	11,659	10,808	10,005	12,280	126,036
家畜改良センター				15	18	15				8	34	32	122
計	37,832	33,479	35,457	33,472	32,851	35,918	36,494	38,918	38,421	36,771	34,894	41,714	436,221

#### 4. 獣畜の疾病別とさつ禁止及び廃棄頭数

茨城県

(単位：頭)

畜種	検査頭数	処分内訳	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																
				炭疽	豚丹毒	サルモネラ症	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	ジストマ	その他	膿毒	敗血症	尿毒	黄疸	水腫		腫瘍	中毒	に炎症又は汚染物	変性又は萎縮	その他						
牛	27,837	禁止 全部廃棄 一部廃棄	123 10,276										8						50				5	48	10	2	6	39				5		123 12,618	
とく	1,360	禁止 全部廃棄 一部廃棄	6 663																				2	3	1								6 851		
馬	3	禁止 全部廃棄 一部廃棄	1																														1	1	
豚	1,426,335	禁止 全部廃棄 一部廃棄	1,739 886,060		112	10																	387	1,178	1	26		16				9		1,739 980,028	
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																																	
合計	1,455,535	禁止 全部廃棄 一部廃棄	1,868 897,000		112	10							8						50				394	1,229	12	28	6	55			14		1,868 993,498		

(1) 県北食肉衛生検査所

(単位：頭)

畜種	検査頭数	処分内訳	実頭数	疾病別頭数																							計								
				細菌病								ウイルス・リケッチャ病		原虫病		寄生虫病			その他の疾病																
				炭疽	豚丹毒	サルモネラ症	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	黄疸	水腫	腫瘍	中毒諸症	に炎症又は汚染産物		変性又は萎縮	その他						
牛	14,688	禁止 全部廃棄 一部廃棄	72 5,399														44						5	28	10	2	6	17		4,057	4 1,161	1,780	72 7,043		
とく	1,079	禁止 全部廃棄 一部廃棄	6 507																				2	3	1					603	24	47	6 674		
馬	2	禁止 全部廃棄 一部廃棄																																	
豚	345,248	禁止 全部廃棄 一部廃棄	821 153,999		45	2																	168	594			2		2		152,911	8 1,315	1,376	821 176,530	
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																																	
合計	361,017	禁止 全部廃棄 一部廃棄	899 159,905		45	2											44						175	625	11	4	6	19		157,571	12 2,500	3,203	899 184,247		

(2) 県南食肉衛生検査所

(単位：頭)

畜種	検査頭数	処分内訳	実頭数	疾病別頭数																											
				細菌病							ウイルス・リケッチア病		原虫		寄生虫病			その他の疾病													計
				炭疽	豚丹毒	サルモネラ症	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	黄疸	水腫	腫瘍	中毒諸症	に炎症又は汚染物	炎症又は汚染物	変性又は萎縮	その他		
牛		禁止 全部廃棄 一部廃棄																													
とく		禁止 全部廃棄 一部廃棄																													
馬		禁止 全部廃棄 一部廃棄																													
豚	658, 297	禁止 全部廃棄 一部廃棄	365 384, 472		19																									365 427, 646	
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																													
合計	658, 297	禁止 全部廃棄 一部廃棄	365 384, 472		19																								365 427, 646		



#### 4-1 病畜の疾病別分類

茨城県

(単位：頭)

判定病名	畜種	肉用牛	乳用牛	とく	馬	豚	めん羊・山羊	計	
全部廃棄	豚丹毒								
	トキソプラズマ病								
	膿毒症		2			44		46	
	敗血症	1				60		61	
	尿酸毒症								
	高度の黄疸								
	高度の水腫	4	1					5	
	腫瘍	1						1	
	高度の変性	4				6		10	
	白血病その他計								
小計		10	3			110		123	
一部廃棄	呼吸器系	心嚢・外膜炎				3		3	
		胸膜炎	1			2		3	
		肺炎	3				15	18	
	消化器系	胃腸炎					1		1
		食滞							
		第四胃変位							
		鼓脹症							
		肝炎					8		8
		肝膿瘍							
		脂肪肝							
		肝硬変							
		富脈斑							
		腹膜炎					4		4
	直腸脱					3		3	
	寄生肝								
	肝蛭症その他								
	泌尿生殖器系	腎炎					1		1
		膀胱炎	1				2		3
		尿石症		1					1
		子宮内膜炎					2		2
		膣・子宮脱					5		5
		乳房炎					1		1
		乳難					1		1
	その他					1		1	
	運動器系	関節炎	6				26		32
		骨折	11	2	1		13		27
		脱臼	11	2			23		36
		筋炎							
		筋変性	2				7		9
		蹄炎							
膿瘍						21		21	
その他	2	1			4		7		
その他	起立不能症	26	1	1		102		130	
	産後起立不能	1				2		3	
	脂肪壊死症	2						2	
	放線菌症								
	軽度の黄疸								
	奇形					1		1	
	抗酸菌症								
その他	2	1			14		17		
小計		68	8	2		262		340	
合計		78	11	2		372		463	

※上記数字は、4. 獣畜の疾病別とさつ禁止廃棄頭数 (1) 県北食肉衛生検査所の件数の一部再計上です。

## 4-2 と畜場において発見された主な人獣共通感染症

茨城県

(単位：頭)

月 疾病名	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
豚丹毒	16	13	6	4	4	9	2	19	16	7	9	7	112
抗酸菌症	3,261	2,717	2,518	2,130	2,120	2,513	2,372	2,447	2,574	3,051	2,814	3,916	32,433
計	3,277	2,730	2,524	2,134	2,124	2,522	2,374	2,466	2,590	3,058	2,823	3,923	32,545

### (1) 県北食肉衛生検査所

ア. 豚丹毒の発見状況

(単位：頭)

月 と畜場名	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
水戸ミートセンター		1			1			4		1	1	1	9
中央食肉公社	10	3	1			3		8	5	2	2	2	36
計	10	4	1		1	3		12	5	3	3	3	45

イ. 抗酸菌症の発見状況

(単位：頭)

月 と畜場名	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
水戸ミートセンター	104	109	94	113	93	85	90	65	51	81	71	124	1,080
中央食肉公社	724	574	501	460	322	476	462	497	428	430	496	798	6,168
計	828	683	595	573	415	561	552	562	479	511	567	922	7,248

### (2) 県南食肉衛生検査所

ア. 豚丹毒の発見状況

(単位：頭)

月 と畜場名	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
竜ヶ崎食肉センター				1	1								2
取手食肉センター		1	1					2	2	1	1		8
茨城協同食肉	1		1			2	1	1	2				8
土浦食肉		1											1
全農													
☆畜産草地研究所													
☆養豚研究所													
計	1	2	2	1	1	2	1	3	4	1	1		19

イ. 抗酸菌症の発見状況

(単位：頭)

月 と畜場名	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
竜ヶ崎食肉センター	288	392	521	283	353	331	393	265	278	561	269	362	4,296
取手食肉センター	926	685	555	424	544	454	551	544	557	787	817	1,052	7,896
茨城協同食肉	545	394	274	305	218	309	226	181	308	365	475	671	4,271
土浦食肉	137	150	127	142	166	238	287	459	352	328	267	233	2,886
全農			1										1
☆畜産草地研究所													
☆養豚研究所													
計	1,896	1,621	1,478	1,154	1,281	1,332	1,457	1,449	1,495	2,041	1,828	2,318	19,350



(3) 県西食肉衛生検査所

ア. 豚丹毒の発見状況

(単位：頭)

と畜場名	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
筑西食肉センター		3	1									1		5
下妻地方食肉(協)		2	3	3	2	1	4	1	3	3	2	4	4	32
茨城協同食肉(株) 下妻事業所			3		1	1			1	4	1			11
家畜改良センター														
計		5	7	3	3	2	4	1	4	7	3	5	4	48

イ. 抗酸菌症の発見状況

(単位：頭)

と畜場名	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
筑西食肉センター		132	90	116	151	141	234	58	51	123	139	47	102	1,384
下妻地方食肉(協)		164	147	172	132	147	202	136	210	261	206	242	376	2,395
茨城協同食肉(株) 下妻事業所		241	176	157	120	136	184	169	175	216	154	130	198	2,056
家畜改良センター														
計		537	413	445	403	424	620	363	436	600	499	419	676	5,835

## 5. と畜場法に基づく検査

### (1) 精密検査実施状況

茨城県

畜種	検査項目 保留疾病名		精密検査頭数(頭)	延べ検査件数(件)	精密検査項目								全部廃棄頭数(頭)	一部廃棄頭数(頭)		
					細菌検査(件)	病理検査(件)	理化学検査(件)	血液検査(件)	寄生虫検査(件)	抗菌性物質検査					その他(件)	
										簡易法(件)	系統別推定法(件)	同定定量(件)				
牛	敗血症	症状心内膜炎	27	216	162						54				18	9
		その他	3	30	18						6				2	1
	黄疸		7	53				9			14				2	5
	尿毒症		24	189	6		39				48				11	13
	腫瘍							132								
	水腫		1	2							2					1
	有害物質の残留		12	24							24					12
	その他		8	96		80					16				8	
小計		82	610	186	80	180				164				41	41	
とく	敗血症															
	尿毒症		3	21			15				6				1	2
	水腫															
	有害物質の残留		1	2							2					1
	その他		1	8			6				2					1
小計		5	31			21				10				1	4	
豚	敗血症	症状心内膜炎	229	1,822	1,374						458	2	2		109	120
		その他	2	20	16						4				2	
	豚心内膜炎型		48	387	288		3				96				47	1
	丹毒	麻疹型	26	130	78						52				22	4
	毒	関節炎型	98	588	392						196				43	55
	サルモネラ症		28	224	168						56				10	18
	尿毒症		1	5			3				2					1
	腫瘍		1	12		10					2				1	
	黄疸		3	15			9				6				1	2
	水腫															
	トキソプラズマ病															
	有害物質の残留		6	12							12					6
抗酸菌症																
その他																
小計		442	3,215	2,316	10	15				884	2	2		235	207	
その他の獣畜	敗血症															
	黄疸															
	有害物質の残留															
	その他															
小計																
合計			529	3,856	2,502	90	216				1,058	2	2	277	252	

1) 県北食肉衛生検査所

畜種	検査項目		精密検査頭数(頭)	延べ検査件数(件)	精密検査項目							全部廃棄頭数(頭)	一部廃棄頭数(頭)	
					細菌検査(件)	病理検査(件)	理化学検査(件)	血液検査(件)	寄生虫検査(件)	検査項目				
	抗菌性簡易法(件)	物質系統別推定法(件)								検査同定定量(件)	その他(件)			
保留疾病名														
牛	敗血症	疣状心内膜炎	3	24	18					6			2	1
		その他	1	14	6					2			1	
	黄疸	6	48			6			12			2	4	
	尿毒症	23	184	6		36			46			11	12	
	腫瘍					132								
	水の腫													
	有害物質の残留	12	24						24					12
その他														
小計	45	294	30		174			90				16	29	
とく	敗血症	尿毒症	3	21			15			6			1	2
		水の腫												
	有害物質の残留	1	2						2					1
	その他	1	8			6			2					1
	小計	5	31			21			10				1	4
豚	敗血症	疣状心内膜炎	22	176	132					44			13	9
		その他	1	8	6					2			1	
	豚心内膜炎型	12	99	72		3			24			11	1	
	丹毒	7	35	21					14			6	1	
	毒	51	306	204					102			28	23	
	サルモネラ症	13	104	78					26			2	11	
	尿毒症													
	腫瘍													
	水の腫													
	トキソプラズマ病													
	有害物質の残留	6	12						12					6
	抗酸菌症													
その他														
小計	112	740	513		3			224				61	51	
その他の獣畜	敗血症	黄疸												
		有害物質の残留												
	その他													
	小計													
合計		162	1,065	543		198			324			78	84	

2) 県南食肉衛生検査所

畜種	検査項目		精密検査頭数(頭)	延べ検査件数(件)	精密検査項目								全部廃棄頭数(頭)	一部廃棄頭数(頭)	
					細菌検査(件)	病理検査(件)	理化学検査(件)	血液検査(件)	寄生虫検査(件)	抗菌性物質検査					その他(件)
	簡易法(件)	系統別推定法(件)								同定定量(件)					
保留疾病名															
牛	敗血症	症状心内膜炎													
		その他													
	黄疸														
	尿毒症														
	腫瘍														
	水腫														
	有害物質の残留	その他													
小計															
とく	敗血症														
	尿毒症														
	水腫														
	有害物質の残留	その他													
	小計														
豚	敗血症	症状心内膜炎	50	400	300						100			19	31
		その他													
	豚丹毒	心内膜炎型	9	72	54						18			9	
		蕁麻疹型	6	30	18						12			6	
		関節炎型	26	156	104						52			4	22
	サルモネラ症														
	尿毒症														
	腫瘍														
	黄疸														
	水腫														
	トキソプラズマ病														
	有害物質の残留	その他													
抗酸菌症															
その他															
小計		91	658	476						182			38	53	
その他の獣畜	敗血症														
	黄疸														
	有害物質の残留	その他													
	小計														
合計			91	658	476						182		38	53	

3) 県西食肉衛生検査所

畜種	検査項目		精密検査頭数(頭)	延べ検査件数(件)	精密検査項目							全部廃棄頭数(頭)	一部廃棄頭数(頭)		
					細菌検査(件)	病理検査(件)	理化検査(件)	血液検査(件)	寄生虫検査(件)	抗菌性物質検査				その他(件)	
	簡易法(件)	系統別推定法(件)								同定量(件)					
保留疾病名															
牛	敗血症	症状心内膜炎	24	192	144						48			16	8
		その他	2	16	12						4			1	1
	黄	疸	1	5				3			2				1
	尿	毒症	1	5				3			2				1
	腫	瘍													
	水	腫	1	2							2				1
		有害物質の残留													
		その他	8	96		80					16			8	
小	計	37	316	156	80	6				74			25	12	
とく	敗血症														
	尿毒症														
	水腫														
	有害物質の残留														
	その他														
豚	敗血症	症状心内膜炎	157	1,246	942						314	2	2	77	80
		その他	1	12	10						2			1	
	豚	心内膜炎型	27	216	162						54			27	
	丹	毒麻疹型	13	65	39						26			10	3
	毒	関節炎型	21	126	84						42			11	10
	サル	モネラ症	15	120	90						30			8	7
	尿	毒症	1	5				3			2				1
	腫	瘍	1	12		10					2			1	
	黄	疸	3	15				9			6			1	2
	水	腫													
		トキソプラズマ病													
		有害物質の残留													
		抗酸菌症													
	その他														
小	計	239	1,817	1,327	10	12				478	2	2	136	103	
その他の獣畜	敗血症														
	黄	疸													
	有害物質の残留														
	その他														
小	計														
合計			276	2,133	1,483	90	18				552	2	2	161	115

(2) と畜場の衛生に係る微生物等検査

① 牛及び豚枝肉の微生物等検査

平成22年7月9日付け食安監発第0709004号厚生労働省医薬食品局食品安全部監視安全課長通知「平成22度と畜場における枝肉の微生物汚染実態調査等について」に基づき行った。

1) 牛及び豚枝肉の一般細菌数、大腸菌群数

検査所名	畜種	ふきとり部位	検体数	一般細菌数 (個/cm <sup>2</sup> )		大腸菌群数 (個/cm <sup>2</sup> )	
				平均	全国平均	平均	全国平均
				県北	牛	肛門周囲	20
胸部	20	25.60	321.62			0.02	0.87
豚	肛門周囲	40	174.20		138.92	3.60	0.69
	胸部	40	359.40		281.34	0.92	1.57
県南	豚	肛門周囲	88	188.97	138.92	0.39	0.69
		胸部	88	135.11	281.34	0.44	1.57
県西	牛	肛門周囲	32	151.48	167.13	0.15	0.55
		胸部	32	267.19	321.62	0.18	0.87
	豚	肛門周囲	60	81.50	138.92	0.40	0.69
		胸部	60	297.42	281.34	1.00	1.57

2) 牛枝肉のグリア繊維性酸性タンパク (GFAP) 残留量

検査所名	ふきとり部位	検体数	GFAP量 (ng/100cm <sup>2</sup> )
県北	背割り面頰椎周囲	40	2.025
	外側腹部	40	1.98
県西	背割り面頰椎周囲	64	0.19
	外側腹部	64	0.084

注) 結果は、拭き取り検体中に含まれるGFAP量を残留度に換算した数値。

100cm<sup>2</sup>当たりのGFAP量が3ng未満 (残留度0)、3ng以上6ng未満 (残留度1)、6ng以上9ng未満 (残留度2)、9ng以上12ng未満 (残留度3)、12ng以上 (残留度4)

② と畜場内の衛生に係る微生物検査

(厚生労働省通知に基づくものを除く。)

検査所名	畜種	ふきとり部位	検体数	一般細菌数 (個/cm <sup>2</sup> )	大腸菌群数 (個/cm <sup>2</sup> )
				県北	牛
肛門周囲部	5	15.70	0.1		
豚	胸部	12	59.30		0.5
	肛門周囲部	12	49.20		2.6

\* 測定不能多数の検体は平均値から除外してある。

検査所名	畜種	ふきとり部位	検体数	一般細菌数 (個/cm <sup>2</sup> )	大腸菌群数 (個/cm <sup>2</sup> )
				県南	豚
肛門周囲	64	75.33	0.06		
施設	109	5538.26	0.66		
器具	44	4650.59	0.45		

検査所名	畜種	ふきとり部位	検体数	一般細菌数 (個/cm <sup>2</sup> )	大腸菌群数 (個/cm <sup>2</sup> )	腸管出血性大腸菌
				県西	牛	
肛門周囲	52	123.85	0.77			-
肛門周囲及び胸部	20	-	-			陰性
豚	胸部	20	63.67		1.00	-
	肛門周囲	10	14.82		0.10	-

## 6. 食品衛生法等に基づく検査

### (1) 食品中の残留有害物質モニタリング検査

平成22年8月3日付生衛第705号「平成22年度畜水産食品の残留有害物質モニタリング検査について」に基づき、県内産の牛及び豚について検査を行った。

残留抗菌性物質の検査結果

	畜種	抗生物質簡易法	抗生物質※1	合成抗菌剤※2	寄生虫駆除剤※3	ステロイド系消炎剤※4	鎮静剤 (キシラジン)	ホルモン剤 (クロステポル)	殺鼠剤 (ワルファリン)	止瀉剤 (メンブトン)
県北	牛	0/40	0/40	0/40						
	豚	0/30	0/30	0/30						
県南	牛									
	豚	0/32	0/4	0/32						
県西	牛	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20
	豚	0/30	0/30	0/30	0/30	0/30	0/30	0/30	0/30	0/30

※表内の数字は陽性頭数／検査頭数を表す。

※1 抗生物質の内訳

県北・県南：オキシテトラサイクリン，クロルテトラサイクリン，テトラサイクリン

県西：オキシテトラサイクリン，クロルテトラサイクリン，テトラサイクリン，エリスロマイシン，チルミコシン，ナフシリン，セフロキシム，チアムリン，リンコマイシン

※2 合成抗菌剤の内訳

県北・県南：スルファモノメトキシム，スルファジメトキシム，スルファキノキサリン，オキシリン酸，チアンフェニコール，オルメトプリム，トリメトプリム，ピリメタミン，ナイカルバジン

※（）内の数字はスルファメラジン，スルファジミジンの検査結果を示す。

県西：スルファキノキサリン，スルファクロルピリダジン，スルファジアジン，スルファジミジン，スルファジメトキシム，スルファチアゾール，スルファドキシム，スルファメトキサゾール，スルファメトキシピリダジン，スルファメラジン，スルファモノメトキシム，オキシリン酸，ナリジクス酸，エンロフロキサシン，オフロキサシン，オルビフロキサシン，ジフロキサシン，ダノフロキサシン，エトパペート，オルメトプリム，ジアベリジン，チアンフェニコール，トリメトプリム，ピリメタミン，フルニキシム，フロルフエニコール

※3 寄生虫駆除剤の内訳

県西：フルベンダゾール，モランテル，レバミゾール

※4 ステロイド系消炎剤の内訳

県西：デキサメタゾン，プレドニゾロン

## (2) 食肉中の残留抗菌性物質検査

と畜検査により保留となった獣畜又は病畜として搬入された獣畜を対象として実施した。  
検査方法は、平成22年8月3日付生衛第705号「平成22年度畜水産食品の残留有害物質モニタリング検査について」に準拠した。

### 残留抗菌性物質検査実施頭数及び検査結果

(実施期間：平成22年4月1日～平成23年3月31日)  
(単位：頭)

		牛		とく	その他	豚	合計
		乳用	肉用				
県北	検査実施頭数	12	33	5		112	162
	陽性頭数（筋肉陽性頭数）	0 (0)	2 (0)	0 (0)		5 (3)	7 (3)
	廃棄処分頭数（食品衛生法による廃棄処分頭数）					0 (0)	0 (0)
県南	検査実施頭数					91	91
	陽性頭数（筋肉陽性頭数）					0 (0)	0 (0)
	廃棄処分頭数（食品衛生法による廃棄処分頭数）					0 (0)	0 (0)
県西	検査実施頭数	36	1			239	276
	陽性頭数（筋肉陽性頭数）	2 (0)	1 (1)			3 (1)	6 (2)
	廃棄処分頭数（食品衛生法による廃棄処分頭数）	2 (0)	0 (0)			3 (0)	5 (0)
合計	検査実施頭数	48	34	5		442	529
	陽性頭数（筋肉陽性頭数）	2 (0)	3 (0)	0 (0)		8 (4)	13 (4)
	廃棄処分頭数（食品衛生法による廃棄処分頭数）	2 (0)	0 (0)	0 (0)		3 (0)	5 (0)

## (3) 食品検査施設における検査等の業務管理（GLP）について

平成9年4月1日から、食品衛生法により行う検査等に関する業務管理（GLP）の実施が義務づけられた。

本県では、「茨城県食品衛生検査施設業務管理連絡協議会運営要項」を制定し、検査に関する業務管理を実施した。

理化学検査では残留抗菌性物質検査を、細菌学的検査では腸管出血性大腸菌O157を対象としている。また、平成9年度より食品衛生外部精度管理調査（実施機関：（財）食品薬品安全センター）に参加しており、3検査所ともに、良好な成績と評価されている。



## 7. BSE対策の概要

### (1) 検査キットの整備

平成22年度保健事業費等国庫補助金（補助率85.1%）により整備した。

- ・牛海綿状脳症スクリーニング検査キットとしてフレライザBSE（富士レビオ社）を購入した。（購入数356キット，購入費用9,485,000円）

### (2) 検査補助員等確保対策

検査補助及び検体採取補助・検体搬送業務を社団法人茨城県獣医師会に委託した。

（平成22年4月1日～平成23年3月31日）

- ・牛海綿状脳症検査補助業務委託事業として，検査補助員2名（県北食肉衛生検査所1名，県西食肉衛生検査所1名）及び検体採取補助・検体搬送業務員2名（県北食肉衛生検査所1名，県西食肉衛生検査所1名）を配置し，検査体制の確保を図った。

### (3) BSEスクリーニング検査実績状況

茨城県

（単位：頭）

	症状を呈する牛 ※1	生後30ヶ月齢以上の牛	その他の牛	合計	陽性頭数		陰性頭数
					スクリーニング検査	確定検査 ※3	
13年度計※2	42	7,483	4,046	11,571			11,571
14年度計	52	21,058	6,952	28,062	5		28,057
15年度計		19,243	7,371	26,614	3	1	26,611
16年度計		20,907	8,923	29,830			29,830
17年度計		18,567	8,849	27,416			27,416
18年度計		18,896	8,569	27,465			27,465
19年度計		18,571	8,868	27,439			27,439
20年度計		19,566	9,923	29,489			29,489
21年度計		18,348	10,897	29,245			29,245
22年4月		1,742	879	2,621			2,621
5月		1,371	814	2,185			2,185
6月		1,508	730	2,238			2,238
7月		1,669	768	2,437			2,437
8月		1,488	726	2,214			2,214
9月		1,636	704	2,340			2,340
10月		1,711	786	2,497			2,497
11月		1,981	968	2,949			2,949
12月		1,711	900	2,611			2,611
23年1月		1,616	647	2,263			2,263
2月		1,610	645	2,255			2,255
3月		1,657	930	2,587			2,587
22年度計		19,700	9,497	29,197			29,197
累計	94	182,339	83,895	266,328	8	1	266,320

※1：生後24ヶ月齢以上の牛のうち，生体検査において運動障害，知覚障害，反射又は意識障害等の神経症状が疑われたもの及び全身症状を呈する牛

※2：平成13年10月18日の検査開始から平成14年3月31日まで

※3：確定検査は国の検査機関（国立感染症研究所）によって実施

## 1) 県北食肉衛生検査所

(単位：頭)

	症状を呈する牛 ※1	生後30ヶ月齢以上の牛	その他の牛	合 計	陽性頭数		陰性頭数
					スクリーニング検査	確定検査 ※3	
13年度計※2	42	3,905	3,219	7,166			7,166
14年度計	52	8,948	6,179	15,179	2		15,177
15年度計		10,117	6,115	16,232	2	1	16,230
16年度計		9,346	6,706	16,052			16,052
17年度計		7,859	7,072	14,931			14,931
18年度計		8,251	7,294	15,545			15,545
19年度計		8,413	7,465	15,878			15,878
20年度計		9,063	7,906	16,969			16,969
21年度計		8,769	7,375	16,144			16,144
22年4月		880	562	1,442			1,442
5月		649	570	1,219			1,219
6月		717	539	1,256			1,256
7月		797	575	1,372			1,372
8月		672	512	1,184			1,184
9月		759	496	1,255			1,255
10月		800	498	1,298			1,298
11月		992	722	1,714			1,714
12月		771	630	1,401			1,401
23年1月		667	502	1,169			1,169
2月		723	434	1,157			1,157
3月		675	625	1,300			1,300
22年度計		9,102	6,665	15,767			15,767
累 計	94	83,773	65,996	149,863	4	1	149,859

## 2) 県西食肉衛生検査所

(単位：頭)

	症状を呈する牛 ※1	生後30ヶ月齢以上の牛	その他の牛	合 計	陽性頭数		陰性頭数
					スクリーニング検査	確定検査 ※3	
13年度計※2		3,578	827	4,405			4,405
14年度計		12,110	773	12,883	3		12,880
15年度計		9,126	1,256	10,382	1		10,381
16年度計		11,561	2,217	13,778			13,778
17年度計		10,708	1,777	12,485			12,485
18年度計		10,645	1,275	11,920			11,920
19年度計		10,158	1,403	11,561			11,561
20年度計		10,503	2,017	12,520			12,520
21年度計		9,579	3,522	13,101			13,101
22年4月		862	317	1,179			1,179
5月		722	244	966			966
6月		791	191	982			982
7月		872	193	1,065			1,065
8月		816	214	1,030			1,030
9月		877	208	1,085			1,085
10月		911	288	1,199			1,199
11月		989	246	1,235			1,235
12月		940	270	1,210			1,210
23年1月		949	145	1,094			1,094
2月		887	211	1,098			1,098
3月		982	305	1,287			1,287
22年度計		10,598	2,832	13,430			13,430
累 計		98,566	17,899	116,465	4		116,461

※県南食肉衛生検査所について、平成16年度以降牛の処理は行われていません。

## 第3章 食鳥検査事業

### 1. 食鳥検査事業

#### (1) 検査体制

県内には、検査対象施設が5施設あり、県西食肉衛生検査所が全てを所管している。処理羽数及び処理時間に応じて1人ないし2人体制で対応している。なお、成鶏4処理場にCCTV（モニターカメラ）を設置し、検査業務の効率化を図っている。また、平成17年度からは全ての土曜日に対応している。

※ 認定小規模食鳥処理場については、保健所が管轄している。

#### (2) 食鳥検査

平成22年度の検査総数は20,875,020羽（前年度20,665,272羽）で209,748羽（1.0%）増加した。

内訳は、ブロイラーが2,571,905羽（前年度2,801,930羽）で230,025羽（8.2%）減少し、成鶏では、18,303,115羽（前年度17,863,342羽）で439,773羽（2.5%）増加した。

#### (3) 検査結果に基づく処置状況

**解体禁止** 119,766羽（前年度106,785羽）

ブロイラー：24,335羽（前年度25,164羽）

主な疾病は、削瘦・発育不良20,921羽（前年度21,744羽）、炎症2,047羽（前年度2,121羽）である。

成 鶏：95,431羽（前年度81,621羽）

主な疾病は、腹水症49,187羽（前年度52,716羽）、削瘦・発育不良17,754羽（前年度9,531羽）などが見られた。

**全部廃棄** 111,264羽（前年度117,044羽）

ブロイラー：12,141羽（前年度9,716羽）

主な疾病は、大腸菌症4,407羽（前年度3,462羽）、腹水症2,971羽（前年度2,392羽）などが見られた。

成 鶏：99,123羽（前年度107,328羽）

主な疾病は、放血不良26,194羽（前年度44,975羽）、腫瘍26,009羽（前年度20,791羽）などが見られた。

#### (4) 衛生対策

- ① 施設及び処理作業の衛生管理の向上を図るため、「食鳥処理場におけるHACCP方式による衛生管理指針」に基づき毎日の衛生点検を実施した。また、茨城県食品衛生監視指導計画に基づき年2回の監視を実施した。
- ② 衛生指導の強化を図るため、食鳥とたい及び設備機器等のふき取り検査を実施した。
- ③ 衛生意識の向上を図るため、衛生講習会及び経営者等会議を実施した。

#### (5) 残留抗菌性物質モニタリング検査

安全な食鳥肉の供給を図るため、「食鳥肉の残留抗菌性物質モニタリング検査実施要領」に基づき実施した。

**(6) 高病原性鳥インフルエンザ対策**

食鳥処理業者に対し、集鳥時における異常の有無の確認を行うよう指導し、食鳥処理場への高病原性インフルエンザ感染鶏の搬入防止に努めるとともに、「茨城県食鳥検査における高病原性鳥インフルエンザ・スクリーニング検査実施要領」に基づき検査体制の強化を図った。

## 2. 平成22年度食鳥検査羽数

茨城県(県西食肉衛生検査所)

(単位：羽)

月 鶏種	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合 計
ブ ロ イ ラ ー	221,769	206,316	228,231	232,155	201,151	206,274	223,854	211,599	240,570	202,158	194,787	203,041	2,571,905
成 鶏	1,543,322	1,440,865	1,649,535	1,565,845	1,374,876	1,355,680	1,510,374	1,386,324	1,769,027	1,453,569	1,326,441	1,927,257	18,303,115
あ ひ る													
七 面 鳥													
計	1,765,091	1,647,181	1,877,766	1,798,000	1,576,027	1,561,954	1,734,228	1,597,923	2,009,597	1,655,727	1,521,228	2,130,298	20,875,020

### 3. 食鳥処理場別食鳥検査羽数

茨城県（県西食肉衛生検査所）

ア. 処理場別

（単位：羽）

項目 処理場名	検査羽数				検査日数 (平日以外)	1日平均 検査羽数	解体禁止 羽数	全部廃棄 羽数	検査員数 (人)	
	ブロイラー	成鶏	あひる	七面鳥						計
境食鳥		5,486,548			5,486,548	269(34)	337,152	34,028	2,848	539
三和食鶏		5,242,142			5,242,142	264(29)	354,073	31,979	36,860	523
染谷食鳥	305	727,686			727,991	183(31)	130,335	4,136	2,187	185
高井産業	677	6,846,739			6,847,416	261(52)	452,772	25,300	57,228	262
茨城内外食品	2,570,923				2,570,923	270(54)	128,733	24,323	12,141	274
計	2,571,905	18,303,115			20,875,020			119,766	111,264	1,783

イ. 月別

（単位：羽）

月 処理場名	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
境食鳥	449,077	429,127	486,645	431,543	429,363	441,716	490,288	420,130	469,873	476,742	422,390	539,654	5,486,548
三和食鶏	434,959	419,217	418,927	483,827	434,881	333,040	427,691	416,419	520,748	426,832	344,451	581,150	5,242,142
染谷食鳥	72,068	80,444	47,968	87,340	44,667	53,764	41,454	51,725	60,705	48,786	52,946	86,124	727,991
高井産業	587,218	512,077	696,160	563,135	465,965	527,160	551,081	498,050	717,701	501,209	506,654	721,006	6,847,416
茨城内外食品	221,769	206,316	228,066	232,155	201,151	206,274	223,714	211,599	240,570	202,158	194,787	202,364	2,570,923
計	1,765,091	1,647,181	1,877,766	1,798,000	1,576,027	1,561,954	1,734,228	1,597,923	2,009,597	1,655,727	1,521,228	2,130,298	20,875,020

#### 4. 食鳥のとさつ、内臓の摘出禁止又は廃棄したもの の原因

茨 城 県(県西食肉衛生検査所)

(単位：羽)

鶏 種		ブロイラー			成鶏			あひる			七面鳥			
検 査 羽 数		2,571,905			18,303,115									
処 分 内 訳		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	禁 止	全 部 廃 棄	一 部 廃 棄	
処 分 実 数		24,335	12,141	21,847	95,431	99,123								
疾 病	ウ													
	イ													
	ル													
	ス													
	病	鶏 痘												
		伝 染 性 気 管 支 炎												
		伝 染 性 咽 頭 気 管 炎												
		ニ ュ ー カ ッ ス ル 病												
		鶏 白 血 病												
		封 入 体 肝 炎												
		マ レ ッ ク 病		4										
		そ の 他												
	病	細	大 腸 菌 症	4,407										
		菌	伝 染 性 コ リ ー ザ											
病		サ ル モ ネ ラ 症												
		ブ ド ウ 球 菌 症												
		そ の 他												
別	そ	毒 血 症												
		膿 毒 症												
		敗 血 症	579											
		真 菌 病												
		原 虫 病												
	の	寄 生 虫 病												
		変 性		2,951										
		尿 酸 塩 沈 着 症												
	他	水 腫												
		腹 水 症	228	2,971		49,187	16,896							
羽	出	血	902	83										
	の	炎 症	2,047	1,195	18,813									
		萎 縮												
		腫 瘍		9		88	26,099							
		臓器の異常な形等												
		異 常 体 温												
	疾	黄 疸		5		1,927	4,933							
		外 傷				1								
		中 毒 諸 症												
	病	削 瘦 及 び 発 育 不 良	20,921	538		17,754	7,061							
		放 血 不 良	1,139	134		15,814	26,194							
		湯 漬 過 度				719	168							
		そ の 他		1,397		9,941	17,772							
	計	24,335	12,141	21,847	95,431	99,123								

## 5. 食鳥処理場におけるとたい等の微生物汚染実態調査

茨城県（県西食肉衛生検査所）

調査期間：平成22年4月～平成23年3月

調査方法：食品衛生検査指針微生物編に準拠

検体総数：食中毒菌 221 検体  
汚染指標菌 163 検体

### <食中毒菌>

#### A 処理場（成鶏）

拭取り場所	検体数	サルモネラ	黄色ブドウ球菌	カンピロバクター	
				C. jejuni	C. coli
脱羽後食鳥丸とたい	6	3/6	6/6	6/6	0/6
殺菌冷却後食鳥丸とたい	6	0/6	0/6	0/6	0/6
正肉（モモ肉）ジェット洗浄機前	3	0/3	0/3	3/3	0/3
正肉（モモ肉）ジェット洗浄機後	3	0/3	1/3	2/3	0/3
出荷用カット肉（モモ肉）	3	0/3	2/3	2/3	0/3
出荷用カット肉（ムネ肉）	3	1/3	0/3	1/3	0/3
脚鱗（モミジ）	2	0/2	0/2	0/2	0/2
ササミ	3	1/3	1/3	1/3	0/3
計	29			※陽性数／検体数	

#### B 処理場（成鶏）

拭取り場所	検体数	サルモネラ	黄色ブドウ球菌	カンピロバクター	
				C. jejuni	C. coli
脱羽後食鳥丸とたい	6	0/6	3/6	5/6	0/6
殺菌冷却後食鳥中抜きとたい	6	0/6	3/6	4/6	0/6
殺菌冷却後食鳥丸とたい	6	0/6	6/6	3/6	0/6
出荷用カット肉（モモ肉）	3	0/3	0/3	0/3	0/3
出荷用カット肉（ムネ肉）	3	0/3	3/3	0/3	0/3
脚鱗（モミジ）	2	0/2	2/2	0/2	0/2
手羽	2	0/2	1/2	2/2	0/2
計	28			※陽性数／検体数	

#### C 処理場（成鶏）

拭取り場所	検体数	サルモネラ	黄色ブドウ球菌	カンピロバクター	
				C. jejuni	C. coli
脱羽後食鳥丸とたい	6	0/6	3/6	6/6	0/6
殺菌冷却後食鳥丸とたい	6	0/6	3/6	5/6	0/6
食鳥中抜きとたい	8	0/8	4/8	8/8	0/8
計	20			※陽性数／検体数	

#### D 処理場（成鶏）

拭取り場所	検体数	サルモネラ	黄色ブドウ球菌	カンピロバクター	
				C. jejuni	C. coli
脱羽後食鳥とたい	6	1/6	6/6	5/6	0/6
殺菌冷却前食鳥中抜きとたい	2	0/2	2/2	1/2	0/2
殺菌冷却後食鳥中抜きとたい	6	0/6	6/6	0/6	0/6
出荷用カット肉（モモ肉）	6	0/6	6/6	1/6	0/6
出荷用カット肉（ムネ肉）	2	0/2	2/2	0/2	0/2
脚鱗（モミジ）	2	0/2	2/2	1/2	0/2
手羽	2	1/2	2/2	2/2	0/2
計	26			※陽性数／検体数	

#### E 処理場（ブロイラー）

拭取り場所	検体数	サルモネラ	黄色ブドウ球菌	カンピロバクター	
				C. jejuni	C. coli
生鳥	8	0/3	0/3	0/8	0/8
湯漬け後食鳥とたい	8	0/8	0/8	0/8	0/8
脱羽後食鳥とたい	14	2/9	1/9	2/14	0/14
殺菌冷却後食鳥丸とたい(直後)	14	0/9	0/9	0/14	0/14
殺菌冷却後食鳥丸とたい(10分後)	8	0/3	0/3	0/8	0/8
殺菌冷却後食鳥丸とたい(20分後)	8	0/3	0/3	0/8	0/8
殺菌冷却後食鳥丸とたい(30分後)	8	0/3	0/3	0/8	0/8
予備殺菌冷却後食鳥中抜きとたい	8	0/3	0/3	0/8	0/8
殺菌冷却後食鳥中抜きとたい	14	0/9	0/9	2/14	0/14
出荷用食鳥とたい	14	1/9	0/9	4/14	0/14
出荷用カット肉(ムネ肉)	3	0/3	0/3	3/3	0/3
出荷用カット肉(モモ肉)	11	0/6	1/6	0/11	0/11
計	118			※陽性数／検体数	



<汚染指標菌>

A処理場 (成鶏)

拭取り部位	検体数	一般生菌数	大腸菌群数	大腸菌数
脱羽後食鳥丸とたい	6	4450.0	132.0	21.5
殺菌冷却後食鳥丸とたい	6	226.5	61.6	61.0
正肉(モモ肉) ジェット洗浄機前	3	430.0	27.0	15.0
正肉(モモ肉) ジェット洗浄機後	3	120.0	2.0	0.9
出荷用カット肉(モモ肉)	3	1600.0	58.0	58.0
出荷用カット肉(ムネ肉)	3	1500.0	1.9	0.4
脚鱗(モミジ)	2	34.0	0.0	0.0
ササミ	3	740.0	26.0	4.0
計	29			CFU/cm <sup>2</sup>

B処理場 (成鶏)

拭取り場所	検体数	一般生菌数	大腸菌群数	大腸菌数
脱羽後食鳥丸とたい	6	8,200.0	OD	OD
殺菌冷却後食鳥中抜きとたい	6	1,040.0	84.4	48.2
殺菌冷却後食鳥丸とたい	6	172250.0	52.5	245.0
出荷用カット肉(モモ肉)	3	160.0	0.8	0.7
出荷用カット肉(ムネ肉)	3	160000.0	200.0	240.0
脚鱗(モミジ)	2	250.0	0.0	0.0
手羽	2	320.0	3.8	2.2
計	28			CFU/cm <sup>2</sup>

C処理場 (成鶏)

拭取り場所	検体数	一般生菌数	大腸菌群数	大腸菌数
脱羽後食鳥丸とたい	6	2,645.0	27.0	14.8
殺菌冷却後食鳥丸とたい	6	2,450.0	10.4	6.2
食鳥中抜きとたい	8	6,150.0	79.0	42.3
計	20			CFU/cm <sup>2</sup>

D処理場 (成鶏)

拭取り場所	検体数	一般生菌数	大腸菌群数	大腸菌数
脱羽後食鳥とたい	6	44,000.0	OD	OD
殺菌冷却前食鳥中抜きとたい	2	5,100.0	86.0	32.0
殺菌冷却後食鳥中抜きとたい	6	238.5	2.6	1.5
出荷用カット肉(ムネ肉)	2	330.0	3.6	2.0
出荷用カット肉(モモ肉)	6	6,525.0	17.0	6.0
脚鱗(モミジ)	2	26,000.0	150.0	24.0
手羽	2	82,000.0	OD	OD
計	26			CFU/cm <sup>2</sup>

E処理場 (ブロイラー)

拭取り場所	検体数	一般生菌数	大腸菌群数	大腸菌数
湯漬後食鳥とたい	3	4400.0	5.0	1.5
脱羽後食鳥とたい	9	1966.6	124.3	60.0
殺菌冷却後食鳥丸とたい(直後)	9	114.3	10.7	8.4
殺菌冷却後食鳥丸とたい(10分後)	3	75.0	4.0	4.0
殺菌冷却後食鳥丸とたい(20分後)	3	89.0	3.0	3.0
殺菌冷却後食鳥丸とたい(30分後)	3	70.0	5.0	5.0
予備殺菌冷却後食鳥中抜きとたい	3	860.0	9.0	8.0
殺菌冷却後食鳥中抜きとたい	9	78.0	0.5	0.4
出荷用食鳥とたい	9	2650.0	33.3	24.3
出荷用カット肉(ムネ肉)	3	18000.0	28.0	8.4
出荷用カット肉(モモ肉)	6	2200.0	25.5	58.0
計	60			CFU/cm <sup>2</sup>

## 6. 食品衛生法に基づく検査

### (1) 食鳥肉中の残留有害物質のモニタリング検査

平成22年8月3日付生衛第705号「平成22年度畜水産食品の残留有害物質モニタリング検査について」に基づき、原則として県内産の鶏について検査を実施した。

	抗生物質 簡易法	抗生物質 ※1	合成抗菌剤 ※2	寄生虫 駆除剤 ※3	ステロイド 系消炎剤 ※4	鎮静剤 (キシラジン)
県西	0/50	0/50	0/50	0/50	0/50	0/50

※ 表内の数字は陽性羽数／検査羽数を表す。

※1: オキシテトラサイクリン, クロルテトラサイクリン, テトラサイクリン, エリスロマイシン, チルミコシン, ナフシリン, セフロキシム, チアムリン, リンコマイシン

※2: スルファキノキサリン, スルファクロルピリダジン, スルファジアジン, スルファジミジン, スルファジメトキシム, スルファチアゾール, スルファドキシム, スルファメトキサゾール, スルファメトキシピリダジン, スルファメラジン, スルファモノメトキシム, オキシリン酸ナリジクス酸, エンロフロキサシン, オフロキサシン, オルビフロキサシン, ジフロキサシン, ダノフロキサシン, エトパペート, オルメトプリム, ジアベリジン, チアンフェニコール, トリメトプリム, ビリメタミン, フルニキシム, フロルフェニコール

※3: フルベンダゾール, モランテル, レバミゾール

※4: デキサメタゾン, プレドニゾロン

### (2) 残留抗菌性物質のモニタリング検査結果

抗菌性物質の残留した食鳥肉の市場への流通防止を目的とし、搬入養鶏場単位で腎臓を検体としたペプトン不含最小培地による直接法で検査を実施した。

	品 種	検 査 回 数	陽性数／延べ件数
県西	ブ ロ イ ー	319	0／319
	成 鶏	1174	※1／1174

※ 陽性1検体についてはオキシテトラサイクリンが検出されたが、LC/MS/MSによる定量検査で基準値以下であった。

## 第4章 食品衛生監視指導計画

### 平成22年度試験検査実施結果

#### 県北食肉衛生検査所

区分	項目	品名	検査項目	目標検体数	実施検体数	検査結果	
						適合検体数	不適合検体数
収去	厚生労働省通知によると畜場における残留有害物質モニタリング検査	枝肉	動物用医薬品（抗生物質、合成抗菌剤、内寄生虫用剤等）等	牛40 豚30	牛40 豚30	牛40 豚30	0
	と畜場における保留獣畜等獣畜の残留有害物質検査	枝肉	抗菌性物質	-	162	162	0
その他	厚生労働省通知によると畜場における枝肉の微生物等汚染実態調査	枝肉	一般細菌数、大腸菌群数、腸管出血性大腸菌	牛80 豚160	牛40 豚80	-	-
	と畜場における衛生指導に係る微生物等汚染実態検査	枝肉、器具、施設等	一般細菌数、大腸菌群数、腸管出血性大腸菌	150	244	-	-
	と畜場法に基づく検査	牛、馬、豚、めん羊、山羊	と畜検査、精密検査	-	361,017	360,118	899
	BSE検査	牛	BSEスクリーニング検査	-	15,767	15,767	0

#### 県南食肉衛生検査所

区分	項目	品名	検査項目	目標検体数	実施検体数	検査結果	
						適合検体数	不適合検体数
収去	厚生労働省通知によると畜場における残留有害物質モニタリング検査	枝肉	動物用医薬品（抗生物質、合成抗菌剤、内寄生虫用剤等）等	豚30	豚32	豚32	0
	と畜場における保留獣畜等獣畜の残留有害物質検査	枝肉	抗菌性物質	-	90	90	0
その他	厚生労働省通知によると畜場における枝肉の微生物等汚染実態調査	枝肉	一般細菌数、大腸菌群数	豚300	豚176	-	-
	と畜場における衛生指導に係る微生物等汚染実態検査	枝肉、器具、施設等	一般細菌数、大腸菌群数、腸管出血性大腸菌	150	281	-	-
	と畜場法に基づく検査	牛、馬、豚、めん羊、山羊	と畜検査、精密検査	-	658,180	657,815	365

※研究機関を除く

県西食肉衛生検査所

区 分	項 目	品 名	検査項目	目標検体数	実施検体数	検 査 結 果	
						適合検体数	不適合検体数
収 去	輸入食品検査	牛肉、豚肉、鶏肉、エビ、はちみつ	動物用医薬品（抗生物質、合成抗菌剤、内寄生虫用剤等）等	95	101	101	0
	食品中の動物用医薬品検査	豚肉、鶏肉、鶏卵、はちみつ	動物用医薬品（抗生物質、合成抗菌剤、内寄生虫用剤等）等	100	100	100	0
	食品等輸入者が取扱う食品検査	はちみつ	動物用医薬品（抗生物質、合成抗菌剤、内寄生虫用剤等）等	20	2※	2	0
	厚生労働省通知によると畜場における残留有害物質モニタリング検査	枝肉	動物用医薬品（抗生物質、合成抗菌剤、内寄生虫用剤等）等	牛20 豚30	牛20 豚30	牛20 豚30	0
	と畜場における保留獣畜等獣畜の残留有害物質検査	枝肉	抗菌性物質	-	牛37 豚239	牛37 豚239	0
	大規模食鳥処理場における動物用医薬品検査	食鳥とたい、食鳥中抜きとたい	動物用医薬品（抗生物質、合成抗菌剤、内寄生虫用剤等）等	50	50	50	0
	大規模食鳥処理場における動物用医薬品搬入養鶏場モニタリング検査	食鳥腎臓	動物用医薬品（抗生物質、合成抗菌剤、内寄生虫用剤等）等	1,500	1,493	1,493	0
そ の 他	厚生労働省通知によると畜場における枝肉の微生物等汚染実態調査	枝肉	一般細菌数、大腸菌群数、腸管出血性大腸菌	牛60 豚240	牛82 豚200	-	-
	と畜場における牛枝肉のグリア繊維性酸性タンパク（GFAP）汚染実態調査	牛枝肉	グリア繊維性酸性タンパク（GFAP）	140	140	-	-
	と畜場における衛生指導に係る微生物等汚染実態検査	枝肉、器具、施設等	一般細菌数、大腸菌群数、腸管出血性大腸菌	150	牛106、豚66 施設等3	-	-
	大規模食鳥処理場における微生物検査	食鳥と体、食鳥中抜きと体、施設等	一般細菌数、大腸菌群数等	370	384	-	-
	と畜場法に基づく検査	牛、馬、豚	と畜検査、精密検査	-	436,221	435,617	604
	食鳥処理法に基づく検査	鶏	食鳥検査、精密検査	-	20,875,020	20,643,990	231,030
	BSE検査	牛	BSEスクリーニング検査	-	13,430	13,430	0

※収去検体数2検体につき2検体のみ実施

## 2. 平成 23 年度茨城県食品衛生監視指導計画

### 趣旨

茨城県は、食品衛生法第 24 条の規定により、茨城県食品衛生監視指導計画（以下「監視指導計画」という）を毎年作成し、当該計画に従い食品衛生に関する監視指導（以下「監視指導計画」という。）を実施します。この計画は、国の食品衛生に関する監視又は指導の実施に関する指針（平成 15 年厚生労働省告示第 301 号。以下「指針」という。）に基づき、本件の地域の実情も踏まえ、飲食に起因する県民の衛生上の危害を防止し、県民の健康の保護を図ることを目的として策定します。

なお、茨城県では生産から消費に至るフードチェーンの各段階における一貫した食の安全・安心確保に取り組むため、「茨城県食の安全・安心推進条例」の規定に基づき、平成 21 年 12 月に、新たな「茨城県食の安全・安心確保基本方針（以下「基本方針」という）」を策定し、さらに基本方針の施策の体系毎の具体的な行動計画にあたる「茨城県食の安全・安心確保アクションプラン（以下「アクションプラン」という。）」を定め、総合的な食の安全対策に取り組むこととしています。

平成 23 年度監視指導計画においては、アクションプランとの整合・調和を図りながら、①食品等事業者（食品衛生法第 3 条第 1 項に規定する「食品等事業者」をいう。以下同じ。）に対する監視指導、②食品等の試験検査、③食中毒等健康被害防止対策、④食品表示の適正化の推進、⑤リスクコミュニケーションの推進等を大きな柱に食品衛生対策を実施します。

詳細は[http://www.shoku.pref.ibaraki.jp/eisei\\_tokei/syo\\_keikaku/index.html](http://www.shoku.pref.ibaraki.jp/eisei_tokei/syo_keikaku/index.html)で公開。

食肉衛生検査所は、本監視指導計画で、監視指導及び試験検査の実施機関として位置付けられていることから、以下の行動目標を推進し安全な食肉の確保に努めてまいります。

#### 1. 立入検査

と畜場及び食鳥処理場の計画的な立入り検査を実施します。また、併設食肉処理業等の監視指導について保健所と連携し実施します。

#### 2. と畜検査・食鳥検査

と畜（食鳥）検査の結果、食用不適となった食肉・食鳥肉の流通を防止します。

と畜検査においては、と畜検査結果集計システムを活用し、迅速なと畜検査の実施とともに、結果を生産者に情報提供します。

#### 3. BSE スクリーニング検査

食用に供される全ての牛を検査し、結果が確認されるまでは枝肉等をと畜場内に保管します。

また、牛の頭部等の特定部位が、と畜場段階で確実に除去されるよう指導の徹底に努めます。

#### 4. 食肉の衛生対策として実施する微生物検査

と畜場、大規模食鳥処理場において、食肉の衛生的処理を促進するため、計画に基づく微生物検査を実施します。

#### 5. 食肉、食鳥肉等畜水産食品中の動物用医薬品検査

抗菌性物質・動物用医薬品等の残留した食肉及び食鳥肉の流通防止のため、計画に基づく残留動物用医薬品検査を実施します。また、保健所が収去したはちみつ等についても、残留動物用医薬品を検査します。

#### 6. 重点監視項目

と畜場法及び食鳥処理法に基づき、構造設備基準や衛生管理を重点的に監視指導します

### 3. 平成23年度業種(施設)別立入検査目標回数

立入検査回数	業 種
年2回以上	と畜場及び食鳥処理場

### 4. 平成23年度試験検査計画

区分	項 目	品 名	検査項目	目標検体数
収去	食品中の動物用医薬品検査	豚肉、鶏肉、鶏卵、はちみつ	動物用医薬品(抗生物質、合成抗菌剤、内寄生虫用剤等)等	100
	輸入食肉の残留動物用医薬品検査	牛肉、豚肉、鶏肉	動物用医薬品(抗生物質、合成抗菌剤、内寄生虫用剤等)等	50*
	輸入魚介類加工品の残留動物用医薬品検査	エビ等	動物用医薬品(抗生物質、合成抗菌剤、内寄生虫用剤等)等	25*
	輸入はちみつの残留動物用医薬品検査	はちみつ	動物用医薬品(抗生物質、合成抗菌剤、内寄生虫用剤等)等	20*
	食品等輸入者が取り扱う食品検査	食肉加工品等	動物用医薬品(抗生物質、合成抗菌剤、内寄生虫用剤等)等	30*
	厚生労働省通知によるとと畜場における残留有害物質モニタリング検査	枝肉	動物用医薬品(抗生物質、合成抗菌剤、内寄生虫用剤等)等	牛60 豚90
	大規模食鳥処理場における動物用医薬品検査	食鳥とたい、食鳥中抜きとたい	動物用医薬品(抗生物質、合成抗菌剤、内寄生虫用剤等)等	50
	と畜場及び大規模食鳥処理場における動物用医薬品の確認検査	枝肉、食鳥とたい、食鳥中抜きとたい	動物用医薬品(抗生物質、合成抗菌剤、内寄生虫用剤等)等	—
	監視指導等収去検査	食品等全般	動物用医薬品(抗生物質、合成抗菌剤、内寄生虫用剤等)等	—
その他	と畜場における枝肉の微生物等汚染実態検査	枝肉	一般細菌数、大腸菌群数、腸管出血性大腸菌	牛200 豚700
	と畜場における牛枝肉のグリア繊維性酸性タンパク(GFAP)汚染実態調査	牛枝肉	グリア繊維性酸性タンパク(GFAP)	100
	と畜場における衛生指導に係る微生物等汚染実態検査	枝肉、器具、施設等	一般細菌数、大腸菌群数、腸管出血性大腸菌	450
	と畜場における保留等獣畜の残留有害物質検査	枝肉	抗菌性物質	—
	大規模食鳥処理場における動物用医薬品搬入養鶏場モニタリング検査	食鳥腎臓	動物用医薬品(抗生物質、合成抗菌剤、内寄生虫用剤等)等	1, 500
	大規模食鳥処理場における微生物検査	食鳥とたい、食鳥中抜きとたい、施設等	一般細菌数、大腸菌群数等	370
	と畜場法に基づく検査	牛、馬、豚、めん羊、山羊	と畜検査、精密検査	—
	食鳥処理法に基づく検査	鶏、あひる、七面鳥	食鳥検査、精密検査	—
	BSE検査	牛	BSEスクリーニング検査	—
小 計				3, 745

※保健所の収去状況により目標検体数に満たないことがある。

## 第5章 と畜検査及び食鳥検査統計

### I と畜検査統計

#### 1. と畜検査頭数の推移

(単位：頭)

畜種	牛	とく	馬	豚	めん羊	山羊	計	
茨城県	13	21,340	1,244	5	1,406,328	8	0	1,428,925
	14	27,138	947	19	1,396,576	0	0	1,424,680
	15	25,250	1,383	18	1,391,887	0	1	1,418,539
	16	28,366	1,464	10	1,343,899	0	0	1,373,739
	17	25,838	1,578	7	1,318,820	0	0	1,346,243
	18	25,926	1,539	7	1,352,152	0	2	1,379,626
	19	26,204	1,235	4	1,382,270	0	0	1,409,713
	20	28,067	1,422	6	1,373,464	0	0	1,402,959
	21	27,864	1,381	6	1,436,397	0	0	1,465,648
	22	27,837	1,360	3	1,426,335	0	0	1,455,535
県北	13	12,566	1,196		292,448	8		306,218
	14	14,290	890	5	304,786			319,971
	15	14,959	1,273	13	316,276		1	332,522
	16	14,627	1,425	7	304,275			320,334
	17	13,384	1,547	6	296,878			311,815
	18	14,023	1,522	5	355,429		2	370,981
	19	14,661	1,217	3	359,543			375,424
	20	15,580	1,389	6	355,448			372,423
	21	14,937	1,207	6	359,277			375,427
	22	14,688	1,079	2	345,248			361,017
県南	13	20			652,235			652,255
	14	22			652,399			652,421
	15	19			649,982			650,001
	16				638,788			638,788
	17				629,282			629,282
	18				613,688			613,688
	19				620,560			620,560
	20				625,834			625,834
	21				675,030			675,030
	22				658,297			658,297
県西	13	8,754	48	5	461,645			470,452
	14	12,826	57	14	439,391			452,288
	15	10,272	110	5	425,629			436,016
	16	13,739	39	3	400,836			414,617
	17	12,454	31	1	392,660			405,146
	18	11,903	17	2	383,035			394,957
	19	11,543	18	1	402,167			413,729
	20	12,487	33		392,182			404,702
	21	12,927	174		402,090			415,191
	22	13,149	281	1	422,790			436,221

## 2. と畜場別と畜検査頭数の推移

### (1) 県北食肉衛生検査所

(単位：頭)

年度 と畜場名	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
水戸ミート	84,412	72,081	68,186	61,599	56,884	52,167	49,547	46,748	46,338	43,856
中央食肉公社	221,806	247,890	264,336	258,735	254,931	318,814	325,877	325,675	329,089	317,161
計	306,218	319,971	332,522	320,334	311,815	370,981	375,424	372,423	375,427	361,017

### (2) 県南食肉衛生検査所

(単位：頭)

年度 と畜場名	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
竜ヶ崎	77,266	125,714	131,509	137,753	132,935	124,151	124,620	132,953	143,137	139,770
取手	186,391	182,238	183,047	185,182	190,720	208,025	210,956	206,091	246,248	238,997
茨食	193,254	202,630	198,896	191,822	187,333	167,980	176,062	183,706	182,851	180,754
土浦	157,741	141,550	136,042	123,550	117,844	113,170	108,479	102,704	102,390	98,276
コアミ	46,757									
筑波	10,224									
全農	416	136	406	398	377	311	367	335	364	383
☆養豚	144	119	70	83	73	51	76	45	40	117
☆畜研	22	34	31							
計	672,215	652,421	650,001	638,788	629,282	613,688	620,560	625,834	675,030	658,297

### (3) 県西食肉衛生検査所

(単位：頭)

年度 と畜場名	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
筑西食肉センター※	230,845	203,395	190,880	173,158	172,255	147,333	163,573	156,967	164,467	173,269
下妻地方食肉(協)	104,088	114,139	118,382	118,449	117,519	117,821	114,719	118,490	125,686	136,794
茨城協同食肉(株) 下妻事業所	135,485	134,658	126,689	122,929	115,372	129,803	135,437	129,216	124,937	126,036
家畜改良センター	34	96	65	81				29	101	122
計	470,452	452,288	436,016	414,617	405,146	394,957	413,729	404,702	415,191	436,221

※筑西食肉センターの欄は、平成19年9月までは筑西食肉衛生組合食肉センター



## II 食鳥検査統計

### 1. 食鳥検査羽数の推移

茨城県

(単位：羽)

年度 \ 鶏種	ブロイラー	成鶏	あひる	七面鳥	計
13	2,851,626	14,783,141			17,634,767
14	2,950,809	15,714,975			18,665,784
15	3,017,402	17,408,561	15		20,425,978
16	2,946,790	15,743,577			18,690,367
17	2,921,882	14,942,010			17,863,892
18	2,943,585	14,055,179			16,998,764
19	2,979,786	18,295,144			21,274,930
20	2,887,936	17,846,147			20,734,083
21	2,801,930	17,863,342			20,665,272
22	2,571,905	18,303,115			20,875,020

### 2. 処理場別検査羽数の推移

茨城県（県西食肉衛生検査所）

(単位：羽)

年度 \ 処理場名	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
境 食 鳥	4,284,837	4,416,565	4,997,321	4,556,252	4,225,362	3,858,783	4,838,818	5,043,409	5,126,751	5,486,548
三 和 食 鶏	5,249,568	5,219,136	5,557,701	4,453,931	4,301,106	3,989,990	5,472,884	5,290,425	5,271,552	5,242,142
染 谷 食 鳥	1,251,924	1,446,763	1,514,253	1,382,724	1,483,375	1,295,574	1,231,341	1,063,121	1,044,009	727,991
高 井 産 業	4,258,270	4,926,810	5,609,006	5,615,075	5,183,469	5,159,946	6,999,568	6,671,231	6,590,874	6,847,416
茨城内外食品	2,590,168	2,656,510	2,747,697	2,682,385	2,670,580	2,694,471	2,732,319	2,665,897	2,632,086	2,570,923

※茨城内外食品に関しては平成17年9月まで県北食肉衛生検査所の管轄。

## 第6章 その他の事業

### 1. と畜場衛生管理責任者等資格習得状況

資格取得区分	県北	県南	県西	合計
衛生管理責任者	3	6	4	13
作業衛生責任者	8	12	10	30

※平成17年度と畜場衛生管理責任者等資格取得講習会における資格取得者数。(単位:人)

### 2. 衛生講習会等実施状況

衛生指導項目	県北		県南		県西		合計	
	回数	人数	回数	人数	回数	人数	回数	人数
と畜場の管理者、責任者及び従事者に対する講習会	4	100	4	215	3	131	11	446
と畜場に対する監視指導	13		10		8		31	
枝肉輸送車の衛生指導					4		4	
食鳥処理場の経営者、責任者及び従事者に対する衛生講習会等					10	325	10	325
食鳥処理場に対する監視指導					10		10	

### 3. 職員の研修

#### 1) 一般研修

該当者なし

#### 2) 長期研修

国立保健医療科学院研修 県西食肉衛生検査所 主任 吉田大輔

#### 3) その他の研修

- (1) 全国食肉衛生技術研修会 15名(延べ人数,以下同様)
- (2) 全国食鳥肉衛生技術研修会 10名
- (3) 全国食肉衛生検査所協議会 研修及び調査研究発表会  
(病理:11名, 微生物:5名, 理化学:5名)
- (4) 全国公衆衛生獣医師協議会全国会議「研修・発表会」 1回 5名
- (5) 全国食品衛生監視員研修会 1回 2名
- (6) 食品衛生検査員協議会・関東ブロック大会 1回 1名
- (7) 関東・東京合同地区獣医師大会・三学会 1回 9名
- (8) 関東甲信越食肉衛生所協議会業績発表会 1回 3名
- (9) 日本食品衛生学会特別シンポジウム 1回 1名
- (10) 鶏病研究会研修会 2回 3名
- (11) 残留農薬・動物用医薬品研修会 1回 1名
- (12) 食品安全行政講習会 1回 1名
- (13) 有機溶剤業務従事者安全衛生教育講習会 1回 3名
- (14) 特定化学物質作業主任者技能講習 1回 1名

- (15) 食中毒菌検査セミナー 1回 1名
- (16) GLP 研修会 1回 1名
- (17) HPLC 入門コース 1回 1名 2回 4名
- (18) HPLC 基礎講座 2回 2名
- (19) HPLC カラム講習会 1回 3名
- (20) HPLC 操作研修 2回 3名
- (21) LC/MS スクール 1回 1名
- (22) LC/MS 操作講習会 2回 2名
- (23) LC/MS 出張講習会 1回 2名 2回 3名
- (24) HACCP 認定食品衛生監視員研修会 2回 6名
- (25) 職員専門技術研修会 1回 12名

## 5. 食品衛生法に基づく検査

### (1) 食品中の残留有害物質モニタリング検査

平成22年8月3日付生衛第705号「平成22年度畜水産食品の残留有害物質モニタリング検査について」に基づき、原則として県内産の畜産食品について保健所で収去した検体を県西食肉衛生検査所で検査を実施した。

食品名	収去保健所名	抗生物質 簡易法	抗生物質 ※1	合成抗菌剤 ※2	寄生虫 駆除剤 ※3	ステロイド 系消炎剤 ※4	鎮静剤 (キシラジン)	ホルモン剤 (クロステボル)	殺鼠剤 (ワルファリン)	止瀉剤 (メンブロン)
はちみつ	水戸	0/2	/	/	/	/	/	/	/	/
	常陸大宮	0/1	/	/	/	/	/	/	/	/
	日立	0/1	/	/	/	/	/	/	/	/
	土浦	0/2	/	/	/	/	/	/	/	/
	つくば	0/1	/	/	/	/	/	/	/	/
	筑西	0/2	/	/	/	/	/	/	/	/
	古河	0/1	/	/	/	/	/	/	/	/
豚 肉	水戸	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3
	ひたちなか	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
	常陸大宮	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
	日立	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
	鉾田	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
	潮来	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
	竜ヶ崎	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3
	土浦	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3
	つくば	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
	筑西	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
	常総	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
古河	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	
鶏 肉	水戸	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
	ひたちなか	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1
	常陸大宮	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
	日立	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
	鉾田	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
	潮来	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
	竜ヶ崎	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
	土浦	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3
	つくば	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1
	筑西	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1
	常総	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1
古河	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	
鴨 肉	筑西	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1
鶏 卵	水戸	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4
	ひたちなか	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
	常陸大宮	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4
	日立	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4
	鉾田	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3
	潮来	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4
	竜ヶ崎	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3
	土浦	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4
	つくば	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3
	筑西	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3
	常総	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4
古河	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	

表内の数字は陽性件数/検査件数を表す。

※1: オキシテトラサイクリン, クロルテトラサイクリン, テトラサイクリン, エリスロマイシン, チルミコシン, ナフシリン, セフロキシム, チアムリン, リンコマイシン

※2: スルファキノキサリン, スルファクロルピリダジン, スルファジアジン, スルファジミジン, スルファジメトキシ, スルファチアゾール, スルファドキシ, スルファメトキサゾール, スルファメトキシピリダジン, スルファメラジン, スルファモノメトキシ, オキシソリン酸, ナリジクス酸, エンロフロキサシン, オフロキサシン, オルビフロキサシン, ジフロキサシン, ダノフロキサシン, エトパペート, オルメトプリム, ジアベリジン, チアンフェニコール, トリメトプリム, ビリメタミン, フルニキシ, フロルフェニコール

※3: フルベンダゾール, モランテル, レバミゾール

※4: デキサメタゾン, プレドニゾン

鶏卵についてはプレドニゾンのみ

(2) 輸入食肉等の残留有害物質検査

安全な輸入食品の流通を図るために保健所で収去した検体を県西食肉衛生検査所において「平成22年度畜水産食品の残留有害物質モニタリング検査について」及び「食品に残留する農薬、飼料添加物又は動物用医薬品の成分である物質の試験法について」に基づき検査を実施した。

食品名	収去保健所名	原産国	抗生物質簡易法	抗生物質※1	合成抗菌剤※2	寄生虫駆除剤※3	ステロイド系消炎剤※4	鎮静剤(キシラジン)	ホルモン剤(クロステポル)	殺鼠剤(ワルファリン)	止瀉剤(メンブロン)
はちみつ	水戸	アメリカ	0/1								
		ギリシヤ	0/1								
		スイス	0/1								
		中国	0/3								
	日立	カナダ	0/1								
		中国	0/4								
	潮来	カナダ	0/1								
		スペイン	0/1								
		ハンガリー	0/1								
		中国	0/1								
	土浦	中国等※6	0/1								
		スイス	0/1								
		中国	0/2								
	つくば	中国等※6	0/1								
		中国等※7	0/1								
筑西	メキシコ	0/1									
	アルゼンチン	0/1									
	ニュージーランド	0/1									
牛肉	水戸	オーストラリア	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3
		オーストラリア	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3
	潮来	アメリカ	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1
		オーストラリア	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3
	土浦	オーストラリア	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3
		アメリカ	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
筑西	オーストラリア	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	
	オーストラリア	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	
豚肉	水戸	アメリカ	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4
		アメリカ	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3
	日立	カナダ	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1
		カナダ	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1
	潮来	アメリカ	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4
		アメリカ	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4
	土浦	アメリカ	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1
		カナダ	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1
筑西	デンマーク	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	
	ポーランド	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	
鶏肉	水戸	ブラジル	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3
		ブラジル	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3
	潮来	ブラジル	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3
		ブラジル	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3
	筑西	ブラジル	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3
ブラジル		0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	
エビ※5	水戸	インドネシア	0/3	0/3	0/3	0/3		0/3	0/3	0/3	0/3
		タイ	0/1	0/1	0/1	0/1		0/1	0/1	0/1	0/1
		マレーシア	0/1	0/1	0/1	0/1		0/1	0/1	0/1	0/1
		インド	0/3	0/3	0/3	0/3		0/3	0/3	0/3	0/3
	日立	インドネシア	0/3	0/3	0/3	0/3		0/3	0/3	0/3	0/3
		タイ	0/1	0/1	0/1	0/1		0/1	0/1	0/1	0/1
		ベトナム	0/3	0/3	0/3	0/3		0/3	0/3	0/3	0/3
		ベトナム	0/3	0/3	0/3	0/3		0/3	0/3	0/3	0/3
	潮来	アルゼンチン	0/1	0/1	0/1	0/1		0/1	0/1	0/1	0/1
		グリーンランド	0/1	0/1	0/1	0/1		0/1	0/1	0/1	0/1
		タイ	0/1	0/1	0/1	0/1		0/1	0/1	0/1	0/1
		デンマーク	0/1	0/1	0/1	0/1		0/1	0/1	0/1	0/1
	土浦	ベトナム	0/1	0/1	0/1	0/1		0/1	0/1	0/1	0/1
		インドネシア	0/3	0/3	0/3	0/3		0/3	0/3	0/3	0/3
タイ		0/1	0/1	0/1	0/1		0/1	0/1	0/1	0/1	
マレーシア		0/1	0/1	0/1	0/1		0/1	0/1	0/1	0/1	

※ 表内の数字は陽性件数/検査件数を表す。

※1：オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン、テトラサイクリン、エリスロマイシン、チルミコシン、ナフシリン、セフロキシム、チアムリン、リンコマイシン

※2：スルファキノキサリン、スルファクロルピリダジン、スルファジアジン、スルファジミジン、スルファジメトキシ、スルファチアゾール、スルファドキシ、スルファメトキサゾール、スルファメトキシピリダジン、スルファメラジン、スルファモノメトキシ、オキシソリン酸、ナリジクス酸、エンロフロキサシン、オフロキサシン、オルビフロキサシン、ジフロキサシン、ダノフロキサシン、エトパペート、オルメトプリム、ジアベリジン、チアンフェニコール、トリメトプリム、ピリメタミン、フルニキシ、フロルフエニコール

※3：フルベンダゾール、モランテル、レバミゾール

※4：デキサメタゾン、プレドニゾン

※5：チアムリン(※1)、エトパペート(※2)、モランテル(※3)、デキサメタゾン(※4)、プレドニゾン(※4)、およびキシラジンを削除し、

タイロシン(※1)、シプロフロキサシン(※2)、ナイカルバジン(※2)およびマフォブラジンを追加

※6：中国、アルゼンチン、ニュージーランド、カナダ、その他の国

※7：中国、ハンガリー

**(3) ポジティブリスト制度に対応する検査体制の整備**

平成15年の食品衛生法等一部改正により、食品に残留する農薬等（農薬・動物等医薬品及び飼料添加物）について、ポジティブリスト制度が定められ、平成18年5月29日から施行された。

1) LC/MS/MSの導入

監視指導計画に基づき保健所で検体を収去し、食肉類については県西食肉衛生検査所において分析を実施するため液体クロマトグラフタンデム四重極型質量分析装置（LC/MS/MS）が導入され、有効に活用されている。

2) 検査補助員等確保対策

検査補助業務を社団法人茨城県獣医師会に委託した。

（平成22年4月1日～平成23年3月31日）

食品に残留する動物用医薬品等検査補助業務委託事業として、検査補助員2名（県西食肉衛生検査所2名）を配置し検査体制の拡充を図った。

# 平成22年度調査研究発表抄録

## 豚の頭部検査における抗酸菌症の菌分布について（第2報）

県南食肉衛生検査所 ○有嶋貴義 沼尻美紀 田村文 飯田明広<sup>2)</sup> 石塚昌揮<sup>1)</sup>

1)現 県西食肉衛生検査所 2)現 動物指導センター

### はじめに

非定型抗酸症の主要病原菌である *Mycobacterium avium complex* (以下 MAC とする) は環境中の土壌、河川水や海水などに広く分布している抗酸菌である<sup>1)</sup>。近年でも MAC は豚の抗酸菌症として発生が確認されており、平成 11 年の全国食肉衛生検査所協議会病理部会において全部廃棄等の判断基準が定められた。これを受け本県では、豚の下顎リンパ節に抗酸菌の乾酪壊死巣を認めた場合、頭部を全部廃棄している。

第 43 回茨城県公衆衛生獣医師協議会において、下顎リンパ節に乾酪壊死巣を認めた頭部の咬筋より抗酸菌の分離を試みたが、不検出であった。今回はその追加実験として、下顎リンパ節に乾酪壊死巣を認めた検体の外側咽頭後リンパ節及びその周辺組織から抗酸菌分離を試みたので報告する。

### 材料および方法

豚の頭部検査において、乾酪壊死巣を認めた 23 頭について、下顎リンパ節、当該リンパ節と同側の咬筋及び外側咽頭後リンパ節とその周辺の組織を被検材料とした。

#### 1. 分離培養方法

全国食肉衛生検査所協議会微生物部会の検査実施標準作業書「非定型抗酸菌症」に準拠し、検体を NALC-NaOH (日水) で処理した後、2%小川培地 (極東) に塗抹、36°C で 1 ヶ月間培養を行った。(表 1)

表 1: 培養方法

検体 10g を細切し、15 ml の NALC-NaOH を添加

↓ 攪拌後、常温で 15~20 分放置

滅菌リン酸緩衝液をチューブトップまで加える

↓ 3000 rpm で 20 分遠心

上清を捨て沈査に滅菌リン酸緩衝液を 1 ml を添加

↓ 検体を攪拌後、濾過

0.1 ml を培地に添加

↓

36°C で培養。1 ヶ月後に確認



## 2. 抗酸菌染色

小川培地で分離した菌をチールネルゼン染色した。

## 3. PCR

チールネルゼン染色で陽性となった分離菌を EmeraldAmp PCR Master (TaKaRa) を用いて、表 2~4 の条件で PCR を実施した。その後、1.2%アガロースゲル電気泳動を行いエチジウムブロマイドで染色後、紫外線照射下で撮影した。

表 2 : [プライマー]

IS901 ①	5'-CAGCCAGCCGAATGTCATCC-3'
IS901 ②	5'-CAACTCGCGACACGTTTCACC-3'

表 3 : [PCR 反応液の調整]

	1 検体分 ( $\mu$ l)
EmeraldAmp	25.0
Primer ①	0.5
Primer ②	0.5
滅菌蒸留水	24.0
総量 ( $\mu$ l)	50.0

表 4 : [PCR 条件]

94°C	60 秒	} 36 サイクル
48°C	60 秒	
72°C	60 秒	
4°C	$\infty$ (終了)	

## 結果

1. 下顎リンパ節では 23 検体中 18 検体、咬筋では 23 検体中 1 検体のみ小川培地上で抗酸菌の分離を確認したが、外側咽頭後リンパ節及びその周辺組織からは分離されなかった。(表 6)

2. 小川培地上で分離された菌に対し抗酸菌染色を行ったところ、菌が分離された下顎リンパ節の全検体で菌体を確認したが、咬筋では確認できなかった。(表 6)

3. PCR では、抗酸菌染色で菌体を確認した下顎リンパ節の全ての検体で抗酸菌の特異的バンド (300bp) を示した<sup>2)</sup> (表 6)。

## 考察

MACのうち豚の抗酸菌は *Mycobacterium avium* (*M.avium*) の検出が多く知られている<sup>3)</sup>。MAC は *M.avium* と *M.intracellulare* に大別され、さらに *M.avium* は亜種 *M.avium*, *M.hominissuis*, *M.silvaticum*, *M.paratuberculosis* の4種類に分類されている。このうち小川培地で分離されるものは、*M.intracellulare*, 亜種 *M.avium*, *M.hominissuis* の3種類で、さらに IS901 と同じ塩基配列を保有しているものは、亜種 *M.avium* だけとされている<sup>4)</sup> (表5)。

今回の試験でも、乾酪壊死巣を認めた下顎リンパ節23検体中18検体(約80%)から *M.avium* を検出した。しかし、下顎リンパ節 No.2, 4, 5, 10, 11 は小川培地で分離が出来なかったことから、*M.silvaticum*, *M.paratuberculosis* あるいは、MAC 以外の原因菌として豚の下顎リンパ節に乾酪壊死巣様の病変を形成する *Rodococcus equi* (*R.equi*) の可能性も考えられた<sup>5)</sup>。

また、咬筋 No.4 の分離菌は小川培地上のコロニーが抗酸菌に特徴的な形状ではなく、純培養後の抗酸菌染色及び PCR でも陰性であったことから、コンタミネーションの可能性が考えられた。

豚の頭部抗酸症は、汚染されたオガクズ等から経口感染し、喉頭部粘膜で吸収されて発症する<sup>6)7)</sup>。これは腸からの吸収による腸間膜リンパ節やその他のリンパ節の発症と異なり単独で発症することが多いと言われている<sup>8)</sup>。また前回と今回の調査で、咬筋および外側咽頭後リンパ節周辺からも抗酸菌は分離されなかった。

以上のことから、頭部の抗酸菌症は下顎リンパ節に限局して病変を形成し、なおかつ他の組織には抗酸菌が存在しないことが示唆された。

## まとめ

前回の調査では、下顎リンパ節に乾酪壊死巣を認めた検体の当該リンパ節からは抗酸菌 (*M.avium*) を検出したが、咬筋からは検出されなかった。そこで今回、咬筋だけでなく外側咽頭後リンパ節周辺からの抗酸菌の分離を試み、検出されない事を確認した。

これらのことから、頭部検査で下顎リンパ節に乾酪壊死巣を認めた場合、下顎リンパ節の一部廃棄のみで検査の目的は達成されていると考える。また、下顎リンパ節が頭に付随していない場合、代わりに外側咽頭後リンパ節の切開をしているが、抗酸菌の検査としての有効性は非常に低いと思われた。

## 参考文献

- 1) Ann.Rep.Tookyo Metr.Res.Lab.P.H.,52,7-11, 2001
- 2) 西森ら：トリ結核菌群の同定法、特開平 8-56698
- 3) 岩切章ら：豚から分離された抗酸菌と IFN- $\gamma$  の診断的意義、日獣会誌,57,117-120,2004
- 4) モダンメディア：2 巻 3 号 2006
- 5) 松岡ら：豚下顎リンパ節由来 *Rhodococcus equi* の分離率、毒力およびプラスミド DNA 制限酵素切断型について、平成 19 年度 富山県食肉検査所 事業概要
- 6) 東谷ら：豚非定型抗酸菌症の病変分布、日獣会誌 52,793-796,1999
- 7) 井田ら：限局型と診断された豚の抗酸菌症例における病変と抗酸菌の分布調査  
日獣会誌,57,49-53,2004
- 8) 津田ら：豚抗酸菌症の病変分布における病理学的考察、沖縄中央食肉衛生検査所

表 5：抗酸菌の分類

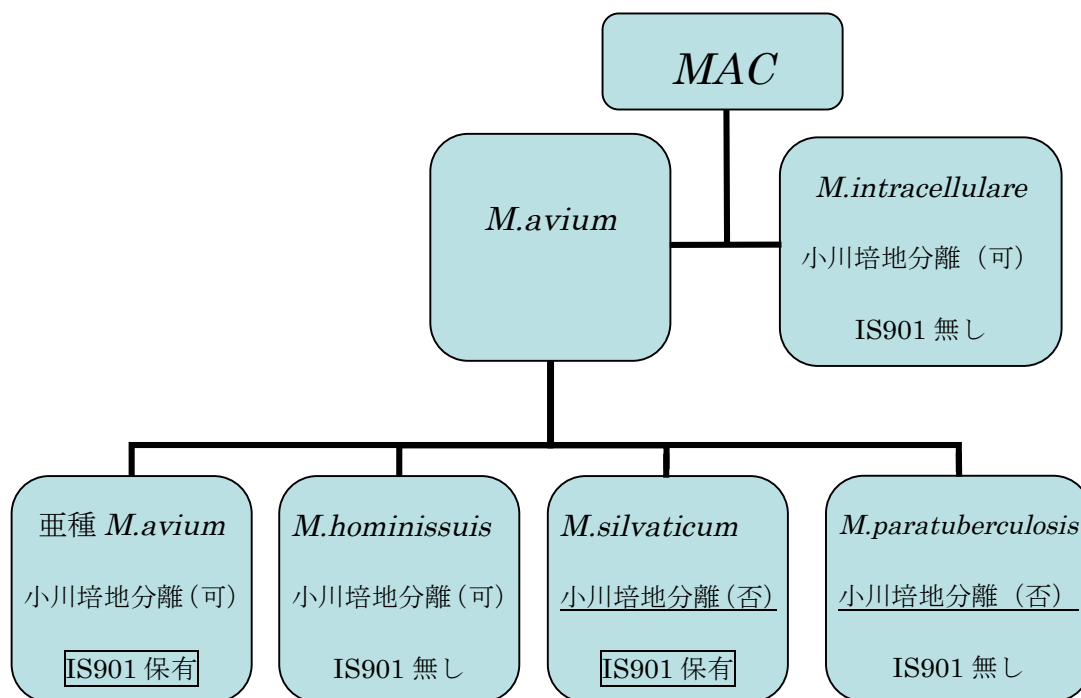


表 6 [検査結果]

No.	培養			抗酸菌染色			PCR			判定		
	下	咬	外	下	咬	外	下	咬	外	下	咬	外
1	○	×	×	○	/	/	○	/	/	○	×	×
2	×	×	×	/	/	/	/	/	/	×	×	×
3	○	×	×	○	/	/	○	/	/	○	×	×
4	×	○	×	/	×	/	/	×	/	×	×	×
5	×	×	×	/	/	/	/	/	/	×	×	×
6	○	×	×	○	/	/	○	/	/	○	×	×
7	○	×	×	○	/	/	○	/	/	○	×	×
8	○	×	×	○	/	/	○	/	/	○	×	×
9	○	×	×	○	/	/	○	/	/	○	×	×
10	×	×	×	/	/	/	/	/	/	×	×	×
11	×	×	×	/	/	/	/	/	/	×	×	×
12	○	×	×	○	/	/	○	/	/	○	×	×
13	○	×	×	○	/	/	○	/	/	○	×	×
14	○	×	×	○	/	/	○	/	/	○	×	×
15	○	×	×	○	/	/	○	/	/	○	×	×
16	○	×	×	○	/	/	○	/	/	○	×	×
17	○	×	×	○	/	/	○	/	/	○	×	×
18	○	×	×	○	/	/	○	/	/	○	×	×
19	○	×	×	○	/	/	○	/	/	○	×	×
20	○	×	×	○	/	/	○	/	/	○	×	×
21	○	×	×	○	/	/	○	/	/	○	×	×
22	○	×	×	○	/	/	○	/	/	○	×	×
23	○	×	×	○	/	/	○	/	/	○	×	×

下：下顎リンパ節 咬：咬筋 外：外側咽頭後リンパ節  
 ○：陽性 ×：陰性 斜線：未実施

## 加熱処理した腸間膜リンパ節からの抗酸菌分離について

県南食肉衛生検査所 ○田村文 沼尻美紀 有嶋貴義 飯田明広<sup>2)</sup> 石塚昌揮<sup>1)</sup>

1)現 県西食肉衛生検査所 2)現 動物指導センター

### はじめに

非定型抗酸菌症の主要病原菌である *Mycobacterium avium complex* は土壌や水など自然界に広く分布している菌である。人は環境中に存在する本菌に日和見感染し、肺に基礎疾患のある患者は咳等の呼吸器症状を起こすことがある [1]。豚は感染しても臨床症状はなく、腸間膜リンパ節、下顎リンパ節等に乾酪壊死巣を形成する。

平成 11 年全国食肉衛生検査所協議会病理部会において、豚の非定型抗酸菌症の判定基準が示された。これを受け、本県は平成 14 年に「豚の非定型抗酸菌症の判定基準及び保留検体等の取り扱いについての申し合わせ事項」を定め、下顎リンパ節に病変を認めた場合は頭部を、腸間膜リンパ節に病変を認めた場合は、胃から直腸までの臓器（以下、消化管と略す）を廃棄してきた。

今回、管内のと畜場で消化管の流通形態について聞き取り調査を実施したところ、消化管の多くはと畜場内で加熱処理され、腸間膜リンパ節が除去された状態で流通していることが判明した。そこで、加熱処理した乾酪壊死巣のある腸間膜リンパ節から抗酸菌の分離を試みたところ、若干の知見を得たので報告する。

### 材料および方法

#### (1) 消化管流通形態の調査

消化管の加熱処理時間、腸間膜リンパ節の除去の有無、小腸の流通形態について管内の A、B、C と畜場で聞き取り調査を行った。

#### (2) 加熱処理した乾酪壊死巣のある腸間膜リンパ節からの抗酸菌分離

乾酪壊死巣のある腸間膜リンパ節を含む腸間膜 30 検体を材料とし、1 検体につき当所にて 15 分間、30 分間 100℃で加熱処理したものと、未加熱処理のもの 3 種類を用意した。これらを各々細切し NALC-NaOH（日水）で処理した後 2%小川培地（極東）に塗抹し 36℃で 1 ヶ月間培養を行った。小川培地上で認められたコロニーについて抗酸菌染色を行い、顕微鏡で抗酸菌の有無を確認した。

## 結 果

### (1) 消化管流通形態について

多くの消化管は 100℃で加熱処理し、腸間膜リンパ節も除去した状態で流通していた。

小腸は ①加熱処理したものからリンパ節を含む腸間膜を除去したもの ②小腸を腸間膜の付着した状態で加熱処理したもの ③未加熱処理で腸間膜の付着した状態のもの3形態で流通していた。

加熱処理時間はと畜場、業者ごとに異なり平均 15 分間で最長 30 分間であった。(表 1)

表 1

と畜場	小腸の流通形態			消化管の平均 加熱処理時間
	① 加熱処理あり 腸 Lym なし	② 加熱処理あり 腸 Lym あり	③ 加熱処理なし 腸 Lym あり	
A	約 80%	約 20%	ほとんどない	約 25 分間
B	約 90%	約 10%	ほとんどない	約 15 分間
C	約 90%	約 10%	ほとんどない	約 15 分間

(腸 Lym = 腸間膜リンパ節)

### (2) 抗酸菌分離

未加熱処理の乾酪壊死巣のあるリンパ節 30 検体中 27 検体において、小川培地上に菌の発育を認め、そのうち 25 検体は抗酸菌染色で抗酸菌を確認した。加熱処理した検体から菌は検出されなかった。(表 2)

表 2

	未加熱処理	15 分間加熱処理	30 分間加熱処理
小川培地	27/30 検体	0/30 検体	0/30 検体
抗酸菌染色	25/27 検体		

## 考 察

未加熱処理の検体のうち3検体は小川培地で菌の発育を認めなかった。これらの検体は小川培地で発育しない抗酸菌[2]により乾酪壊死巣が形成されたと考えられる。菌の発育を認めた27検体の

うち2検体は抗酸菌に特徴的なコロニー形状を示さず、抗酸菌染色で抗酸菌を確認できなかったことから抗酸菌ではないと考えられる。

宮崎県の調査では豚の非定型抗酸菌症例の95%が*Mycobacterium avium* (*M. avium*) が原因であり、*M. intracellulare*が最も多く分離される人の非定型抗酸菌症[3]とは、分離される菌種の割合が異なっていたという報告がある[5]。また本病において、動物が直接人の感染源であることを示した報告はない[4]。

豚の非定型抗酸菌症は病変分布状況から二つの型に区分される。一つは下顎リンパ節や腸間膜リンパ節に乾酪壊死巣が認められるものの、その他の臓器及び付属リンパ節に肉眼病変を認められないもの（以下、「限局型」とする）で、もう一方は下顎リンパ節や腸間膜リンパ節さらにその他の臓器及び付属リンパ節まで病変が波及している型（以下、「全身型」とする）である[6]。昨年度当所において「全身型」として廃棄された豚はなく、例年「限局型」として一部廃棄される症例が大部分を占めている。

「全身型」抗酸菌症は全国食肉衛生検査所協議会病理部会により全国的な判定基準が示されているが、「限局型」抗酸菌症の措置については統一的な指針は示されていない。

「限局型」について本県の申し合わせ事項の根拠となった精密検査担当者会議の資料によると、当初は腸間膜リンパ節に乾酪壊死巣を確認した場合、と畜場法施行規則第16条3号の条文に則り、小腸および腸間膜リンパ節のみ廃棄することとしていた。しかしその後、腸内容物が漏出する事による検査台の汚染を懸念し、胃から直腸までの消化管を廃棄することとなった。

当所では平成21年度に67万5030頭の豚を検査し、3万1345頭分の消化管を抗酸菌症として廃棄しており（約5%）、その経済的損失は畜産農家や食肉業者にとって無視できるものではなく、またその廃棄にあたっては検査員も労力を要している。

## まとめ

今回、100℃で15分以上加熱処理した検体からは抗酸菌が分離されなかったことから、十分加熱処理した消化管の喫食による抗酸菌の人への影響は極めて低いことが示唆された。

また、加熱という消化管の処理方法等を考慮すると、「限局型」抗酸菌症の合理的な検査法と廃棄基準について検討する余地があると思われた。

一方、消化管の流通形態は複雑であり、加熱処理の有無に関わらず乾酪壊死巣のあるリンパ節が流通することのないよう、十分な対策を講ずる必要があると思われる。

疾病排除の方法や経済的な問題並びにと畜場法等を総合的に考慮し、今回得られた結果を参考に「限局型」抗酸菌症の扱いについて今後議論を深めたい。

## 参考文献

1. 新 結核用語辞典 2001年発行
2. 有嶋貴義ら：豚の頭部（検査）における抗酸菌症の菌分布について、第43回茨城県公衆衛生獣医師協議会業務業績発表会 p57-61（2010）
3. Saito H, Tomioka H, Sato K, Tasaka H, Tsukumura M, Kuze F, et al. : Identification and some characterization of *Mycobacterium avium* and *Mycobacterium intracellulare* isolated in Japan by using DNA probes. *J Clin Microbiol* 1989 ; 27 : 994—7.
4. 森田幸男、藤田雅弘、丸山総一 : 非定型抗酸菌と非定型抗酸菌症 モダンメディア 52巻3号、(2006)
5. 岩切章、元日田敏、緒方征男ら：豚から分離された抗酸菌と IFN- $\gamma$  の診断的意義、日獣会誌、57、117-120（2004）
6. 井田富有子、盛信博、高橋徳行ほか：限局型と診断された豚の抗酸菌症例における病変と抗酸菌の分布調査、日獣会誌、57、49-53（2004）



## 食鳥処理場における副産物の微生物汚染状況について（第一報）

県西食肉衛生検査所 ○箭内希代子 高野直樹 沼尻将峰  
北村昌也<sup>1)</sup> 神谷眞澄<sup>2)</sup> 中澤和美<sup>3)</sup>

1) 県北食肉衛生検査所 2) 筑西保健所 3) 県南食肉衛生検査所

### 1 はじめに

近年、中国や東南アジア諸国で脚鱗（モミジ）や手羽、鶏冠等の副産物の需要が高まっており、成鶏処理を行っている食鳥処理場において出荷が急増している。このような状況下、平成 22 年 9 月から管内 4 ヶ所の食鳥処理場が対ベトナム輸出食鳥処理場に、内 1 ヶ所は対香港輸出食鳥処理場に選定された。輸出時には食鳥肉衛生証明書発行が義務付けられ、保健所と食肉衛生検査所で発行事務を行っていた。なお、平成 23 年度から大規模食鳥処理場に併設された食肉処理業に係る食鳥肉衛生証明書発行事務の合理化を目的に食肉衛生検査所に一元化することとなった。

当検査所では食鳥処理場において食鳥肉等の安全確保を図るため、毎年食鳥肉や施設等について定期的な拭き取り検査を行い、衛生指導を行っている。今回、副産物の衛生状況を把握し衛生的な商品生産への一助とするため、管内食鳥処理場において脚鱗（モミジ）、手羽等の拭き取り検査を実施し、若干の知見を得たのでその概要を報告する。

### 2 材料及び方法

#### (1) 調査期間

平成 22 年 7 月から平成 22 年 11 月

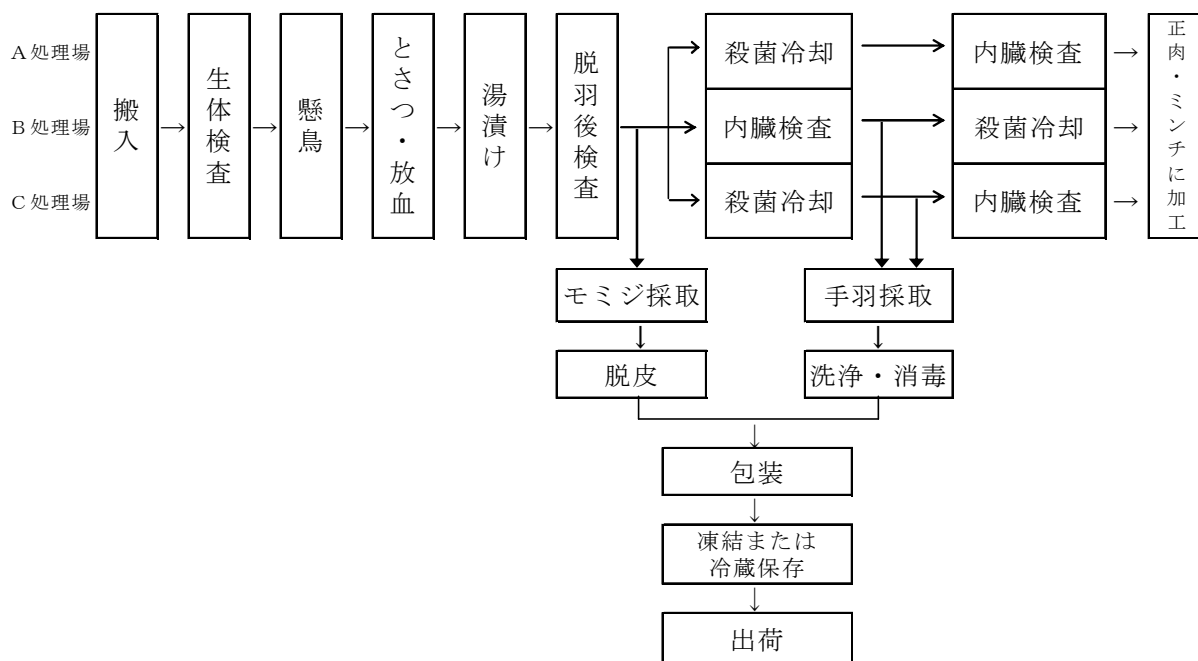
#### (2) 調査検体

管内 3 ヶ所の大規模食鳥処理場（以下 A、B 及び C 処理場とする）で拭き取った脚鱗（モミジ）6 検体、手羽 4 検体及び比較対照として脱羽後食鳥丸とたい 9 検体。

#### (3) 検査方法

採取方法は「食鳥処理場における HACCP 方式による衛生管理指針」に準拠。  
食中毒菌（サルモネラ属菌・黄色ブドウ球菌・カンピロバクター）検査法は厚生労働省監修「食品衛生検査指針微生物編」に準拠。

(4) 食鳥処理工程概略



3 結果

- (1) 汚染指標菌検査結果において、手羽は脱羽後食鳥丸とたいと比べほとんど変わらなかったが、モミジは約1オーダー菌数が少なく、特にA処理場は大変良好な結果であった。(表1)
- (2) 食中毒菌検査結果において、手羽は脱羽後食鳥丸とたいと比べほとんど変わらなかったが、モミジは検出率が低かった。(表2)
- (3) モミジは手羽に比べ、汚染指標菌、食中毒菌ともに良好な結果であった。
- (4) 食鳥処理場別では、モミジについてはA処理場の大腸菌群数、大腸菌数及び食中毒菌ともに未検出であった。

(表1) 汚染指標菌検査結果

		脱羽後食鳥丸とたい	モミジ	手羽
A 処理場	一般生菌数	$4.8 \times 10^3$	$3.4 \times 10$	処理無し
	大腸菌群数	$2.5 \times 10$	0	
	大腸菌数	$2.0 \times 10$	0	
B 処理場	一般生菌数	$7.3 \times 10^4$	$2.6 \times 10^4$	$8.2 \times 10^4$
	大腸菌群数	OD	$1.5 \times 10^2$	OD
	大腸菌数	OD	$2.4 \times 10$	OD
C 処理場	一般生菌数	$1.4 \times 10^3$	$2.5 \times 10^2$	$3.2 \times 10^2$
	大腸菌群数	2	0	3.8
	大腸菌数	1.7	0	2.2

※OD：定性測定範囲以上の数値を示す

(CFU/cm<sup>2</sup>)

(表 2) 食中毒菌検査結果

		脱羽後食鳥丸とたい	モミジ	手羽
A 処理場	サルモネラ属菌	0/3	0/2	処理無し
	黄色ブドウ球菌	3/3	0/2	
	カンピロバクター	3/3	0/2	
B 処理場	サルモネラ属菌	1/3	0/2	1/2
	黄色ブドウ球菌	3/3	2/2	2/2
	カンピロバクター	3/3	1/2	2/2
C 処理場	サルモネラ属菌	0/3	0/2	0/2
	黄色ブドウ球菌	0/3	2/2	1/2
	カンピロバクター	3/3	0/2	2/2

(陽性数/検体数)

#### 4 考察及びまとめ

手羽の汚染指標菌及び食中毒菌は脱羽後食鳥丸とたいと比べほぼ同様の結果だったが、モミジは手羽と比べ良好の結果だった。モミジは採取後、遠心機による脱皮処理工程を行っているため汚染部が剥離され、食鳥とたい表面を拭き取った脱羽後食鳥丸とたい及び手羽の汚染指標菌と食中毒菌の差が認められたと考えられる。

また、食鳥処理場間の汚染状況の差については作業ライン構造の違いが示唆された。脱羽後検査からモミジ採取までの作業ライン距離がA処理場は最も短く、かつ、モミジ採取直前に毛焼き処理後とたい洗浄を行っている。毛焼き処理工程により菌数が抑えられた可能性が考えられた。

これら検査結果から、食鳥とたいや食鳥肉のみならず副産物の衛生管理の重要性を再認識させるとともに、モミジや手羽採取後に洗浄消毒槽を設置し、梱包作業従事者の手指の洗浄消毒の徹底等衛生指導を実施した。

その結果、洗浄消毒槽の設置や消毒槽の塩素濃度管理に留意する等改善が見られ、副産物を製造する上で清潔区域と汚染区域の区画変更を検討する食鳥処理場も出てきた。

なお、副産物の処理は不定期に行われることが多く改善後の検証が計画的に実施できないのが現状であるが、今後も副産物の衛生状況を把握するため実態調査を継続し、検体数を増加させるとともに最終製品の検査を実施し、衛生対策の一助となるよう努めていきたい。

## 牛白血病ウイルス保有状況調査および牛白血病診断法としての PCR 検査法の検討について

県西食肉衛生検査所 ○土居思郎 岩間陽子 吉田大輔  
羽賀好章<sup>1)</sup>中島正昭 中澤和美<sup>2)</sup>

1) 潮来保健所 2) 県南食肉衛生検査所

### 1 はじめに

成牛型牛白血病は牛白血病ウイルス(BLV)に起因する感染症であり、と畜検査における全部廃棄疾病に指定されている。近年牛白血病は増加傾向にあり、当所においても H21 年度には 16 頭が、H22 年度には 24 頭が廃棄処分となっている。そのため、成牛型牛白血病のウイルス保有状況の把握および診断法の確立はと畜検査において非常に重要である。当所では主に病理学的検査による診断を行っているが、診断までに 4 日程度の検査日数が必要であり、また他の腫瘍との鑑別が困難な場合がある。そこで今回、管内Aと畜場に搬入された牛について BLV 保有状況の調査を実施し、PCR 検査が牛白血病の診断法として有用であるかを検討したので報告する。

### 2 材料および方法

#### 1) 検体

平成 23 年 1 月から 4 月までに管内Aと畜場に搬入された牛白血病の発症を認めない牛 119 頭、および平成 22 年度に牛白血病と診断し廃棄処分とした牛 24 頭中の 7 頭について血液を採取し検体とした。

#### 2) DNA の抽出

血液 5  $\mu$  l を滅菌 D.W 100  $\mu$  l に加え溶血させ、12000 rpm で 3 分間遠心分離を行い、沈渣から BIO-RAD 社製インスタジーン DNA 精製マトリックスを用いて DNA 抽出を行った。

#### 3) 遺伝子学的検査(Nested PCR 法)

PCR 法に用いたプライマーは表1に示す通りである。PCR 反応は TAKARA 社製 Emerald Amp PCR Master Mix を用いた。1st PCR において、BLV に特異的な遺伝子である 598 bp のバンドを検出しなかった検体については、2nd PCR を実施し 444 bp のバンド検出の有無を検査した。また、1st PCR において、特異的なバンドを検出した検体については、血中のウイルス量を推定するため DNA 抽出産物を 10 倍毎に段階希釈したものを検体として PCR 検査を実施した。

### 3 結果

遺伝子学的検査の結果、牛白血病非発症牛における陽性率は 119 頭中 59 頭の 49.6% で、このうち 1st PCR のみで陽性となったものは 33 頭であった。2nd PCR によって陽性を示したものは 26 頭で非発症群の陽性牛のうちの 44.1% であった(表 2)。また牛白血病と診断した牛 7 頭での陽性率は 100% で、す

べて1st PCRで検出された。月齢別では、検査した36～60ヶ月齢および120ヶ月齢で60%以上の陽性率を示した(図1)。産地別では、今回調査を行ったすべての地域で陽性牛が認められ、当所で牛白血病と診断された牛の産地以外でも陽性牛が認められた(表3、表4)。

段階希釈したDNA抽出産物を用いてPCRを行ったところ、非発症牛群、発症牛群ともに原液および一部の10倍希釈液のみでBLVが検出され、100倍希釈液では検出されなかった(表5)。またBLV保有牛群について、1st PCRでバンドが検出された牛の平均月齢は73.8ヶ月齢、2nd PCRでバンドが検出された牛の月齢は56.2ヶ月齢で、これらの群間には有意な差が認められた(図2)。

#### 4 考察

今回の調査において、非発症牛群119頭のうち、1st PCRでBLVを検出したものは33頭、2nd PCRによってBLVを検出したものは26頭であり、発症牛群では7頭すべてからBLVを検出した。産地別で見ると、広い地域でBLVが浸潤していることが分かった。H22年度において牛白血病と診断した牛については栃木県と愛知県が8頭ずつで最も多く、それぞれ牛白血病による廃棄頭数の33.3%を占める結果となった(表3、4)。両県については共にBLV保有率が高かったことから、BLVの高度の浸潤が疑われた。しかし、北海道や島根県についてはBLVの保有率が低く、またH22年度の当所における検査では牛白血病を発症した牛もいなかった(表3、4)。このことからBLVは広い地域に浸潤しているものの、浸潤の程度には地域差があることが推察された。茨城県産の牛については今回の調査件数が少なかったが、H22年度には3頭(12.5%)が牛白血病による廃棄処分となっており(表3)高度浸潤が疑われるため、継続的な調査が必要であると考えられた。

抽出したDNAの段階希釈による血中のBLV量の推定調査については、BLV保有牛群、発症牛群ともに原液および一部の10倍希釈液までが陽性であったが、発症牛群ではすべてが1st PCRでBLVが検出された。保有牛群において2nd PCRで検出された牛の平均月齢は1st PCRで検出された牛の平均月齢よりも有意に低かった(図2)。また2nd PCRは少量の遺伝子量でも検出可能なため、これらのことから2nd PCRのみで検出された検体は軽度な感染または感染初期であったことが疑われる。また大橋らによると、血中のBLV量は保有牛と発症牛の間には有意な差は認められなかったと報告しており<sup>(2)</sup>、今回の結果と同様であった。以上のことより、成牛型牛白血病を発症するためには一定量以上のBLVが必要であるが、発症牛と保有牛(非発症)とを比較しても血中のBLV量に有意な差はないことが考えられる。今回の結果から、牛白血病の診断においてPCR検査はそれのみで診断を下すことはできないが、BLV保有の有無を検査することが可能であるため補助的診断として有用であると思われた。

牛白血病に有効な治療法はなく、可能な対策はBLV保有牛の摘発・淘汰である。牛白血病の蔓延を防ぐためにも更なる保有状況の調査を行い、家畜保健衛生所等に情報提供を行い予防に努めていきたい。

表1:PCR に用いたプライマー<sup>(1)</sup>

	塩基配列	増幅産物(bp)
1st PCR	5'-TCTGTGCCAAGTCTGTCTCCCAGATA-3' 5'-AACAACAACCTCTGGGAAGGG-3'	598
2nd PCR	5'-CCCACAAGGGCGGCGCCGTTT-3' 5'-GCGAGGCCGGTCCAGAGCTG-3'	444

図1:月齢別 BLV 保有状況

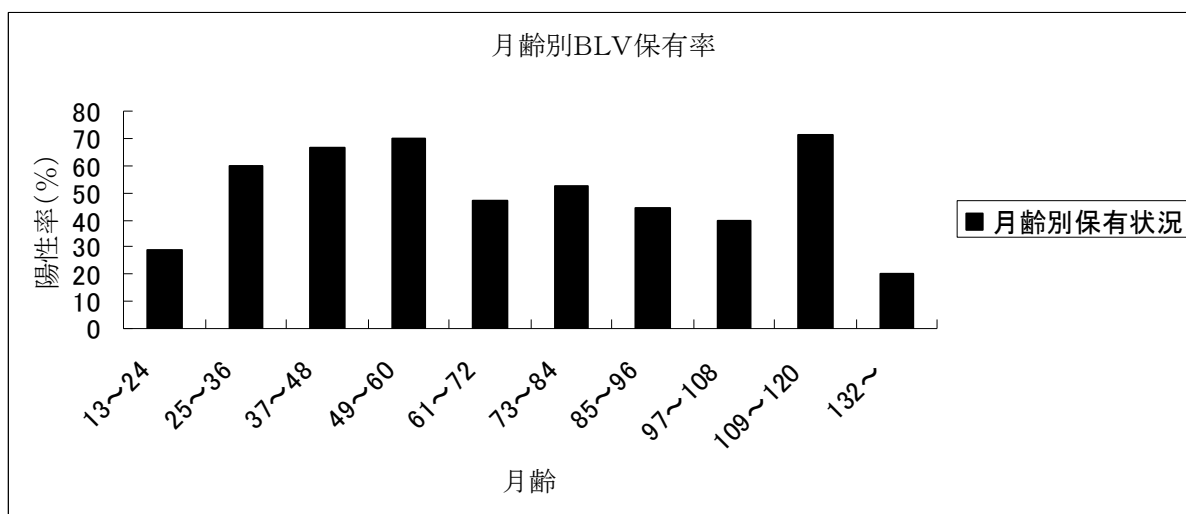


表2:非発症牛における Nested PCR 検査の結果

	発症牛	割合 (%)
1st PCR	33	27.7
2nd PCR	26	21.8
陰性	60	50.4
合計	119	100

表3:発症牛の産地ごとの頭数と割合

産地	診断数	割合 (%)
青森	1	4.2
岩手	1	4.2
福島	1	4.2
茨城	3	12.5
栃木	8	33.3
群馬	2	8.3
愛知	8	33.3
全体	24	100

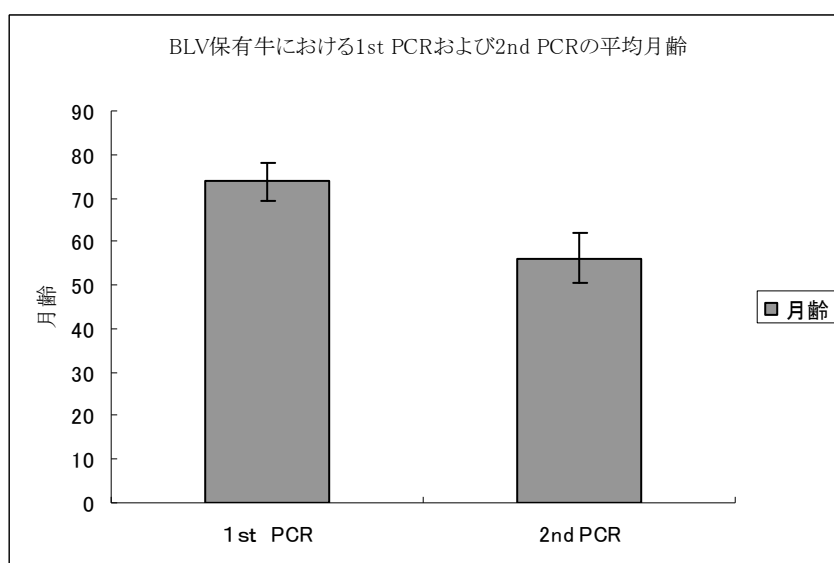
表4:産地別 BLV 保有状況

産地	検査頭数	陽性数	陽性率 (%)
北海道	19	4	21.1
山形	5	4	80
福島	4	2	50
茨城	1	1	100
栃木	21	14	66.7
群馬	15	4	26.7
千葉	2	2	100
新潟	6	4	66.7
静岡	5	5	100
愛知	29	15	51.7
島根	12	4	33.3
全体	119	59	49.6

表5:段階希釈検体による 1st PCR、および 2nd PCR での陽性頭数

	原液	10 倍希釈液	100 倍希釈液	2nd PCR
BLV 保有牛	33/59(55.9%)	8/59(13.6%)	0	26/59(44.1%)
発症牛	7/7(100%)	2/7(28.6%)	0	—

図2:BLV 保有牛群における 1st PCR および 2nd PCR で陽性を示した牛の平均月齢



## 5 参考文献

- 1) Fechner H., Blankenstein P., Ebner D., et al.: *Virology*, 237, 261-269 (1997)
- 2) 大橋ら: 牛白血病の診断およびウイルス保有状況; 食肉衛生検査所の取組み、平成22年度日本獣医師会獣医学術学会年次大会、日本産業動物獣医学会—シンポジウムⅡ—4



## ポルフィリン症診断における MS/MS の有用性

県西食肉衛生検査所 ○野村正幸 岩間陽子 御給一世  
羽賀好章<sup>1)</sup> 中島正昭 中澤和美<sup>2)</sup>

1) 潮来保健所 2) 県南食肉衛生検査所

### はじめに

ポルフィリン症は、先天的または後天的にヘム合成系酵素が機能しない疾患であり、ヘム合成過程の中間代謝物であるコプロポルフィリン I（以下 CP I）等の排泄量が尿中あるいは糞便中において増加する。主な症状としては、赤色尿、貧血、肝機能障害および皮膚露光部の水疱（光線過敏）等が挙げられる。診断は、紫外線（ウッド灯）を歯、骨および各種臓器に照射し、赤桃蛍光の発色の有無を確認する事に加えて、病理検査や理化学検査を行う。

今回、ポルフィリン症診断の選択肢の 1 つとして質量分析計（以下 MS/MS）を用いた理化学検査について有用性を検討したので報告する。

### 材料および方法

#### 1 試料

当所管内 A と畜場において、紫外線（ウッド灯）の照射により、ポルフィリン症が強く疑われた豚の肋骨（以下サンプル）、リンパ節（頸部・内腸骨）および健常な豚の肋骨（以下 NC）そして、CP I の標準品を用いた。

#### 2 方法

病理：ホルマリン固定臓器を 10%ホルマリニング酸で脱灰処理後、再びホルマリン固定し、パラフィン包埋切片を作成し、ヘマトキシリン・エオジン染色（以下 H-E）、ベルリンブルー染色、過ヨウ素酸シッフ染色（以下 PAS）、シュモール反応および漂白法の 5 つの染色を行った。

理化学： MS/MS： Waters Quattro Premier XE

測定条件：エレクトロスプレーイオン化（ESI）法で試料をイオン化し、コーン電圧 50V、コリジョンエネルギー 50eV で測定。

対象物質：CP I

プレカーサーイオン：m/z655

プロダクトイオン：m/z523、537、596 ※ m/z：質量電荷比

CP I の標準品をメタノールで溶解し 500ppm の標準原液とした。さらに標準原液をアセトニトリル：水（6：4）混液で段階希釈し、0.1ppm の標準溶液とした。そして、図 1 のとおりサンプルおよび NC の試験溶液を調製し、標準溶液のクロマトグラムと

比較検討を行った。

また、プレカーサーイオンおよびプロダクトイオンの検出の際、MS/MS の機能にある MS スキャンおよび MS/MS スキャンを用いた。参考として MS/MS の原理を図 2 に載せる。

### 結果

病 理： H-E で骨髄組織中に大小不同の茶褐色顆粒が散在しており、リンパ節（頸部・内腸骨）の皮質辺縁部に一部茶褐色顆粒の沈着を認めた。また、骨髄組織中の顆粒はシュモール反応で青緑色、PAS で赤紫色、ベルリンブルー染色で陰性を示し、漂白法では漂白されなかった。

理化学： サンプルと NC の MS スキャンでは、どちらも CP I のプレカーサーイオンのピークは検出されず、MS/MS スキャンにおいて、サンプルでのみプロダクトイオンのピークが検出できた（図 3）。

次に、試験溶液はギ酸処理を施していることから、ギ酸の影響を確認するために標準溶液にギ酸を添加した結果、プレカーサーイオンのピークが著しく低下した（図 4）。このことから、ギ酸を添加した標準溶液とサンプルで比較したところ、MS/MS スキャンにおいてピーク比に違いはあるものの共に一致した 3 つのプロダクトイオンのピークが認められた（図 5）。

また、サンプルはプロダクトイオンのピークのみ認められることから、MS/MS の機能にあるペアレントスキャン（プロダクトイオンからプレカーサーイオンを検出する機能）で測定したところ、3 つのプロダクトイオンから各々プレカーサーイオンが検出できた（図 6）。

### 考察

肋骨への紫外線（ウッド灯）の照射により赤桃蛍光の発色を確認したこと、および、病理組織所見において H-E で認められた茶褐色顆粒は各染色の結果からポルフィリンである可能性が高いことから本症はポルフィリン症であると考えられた。

また、理化学検査においては、試料にギ酸処理を施したことから、CP I もしくは CP I のイオン化等に何らかの影響が出たため、プレカーサーイオンが検出できなかったのではないかと考えられるが、ペアレントスキャンを行い、プロダクトイオンから目的のプレカーサーイオンが検出できたこと、そして、サンプルと NC を比較し、CP I のプロダクトイオンのみがサンプルから検出されたことから、CP I の存在が考えられた。

以上のことから、MS/MS を用いた理化学検査は、病理検査によるポルフィリン症診断を補填する選択肢の 1 つとして一定の有用性があると考えられる。

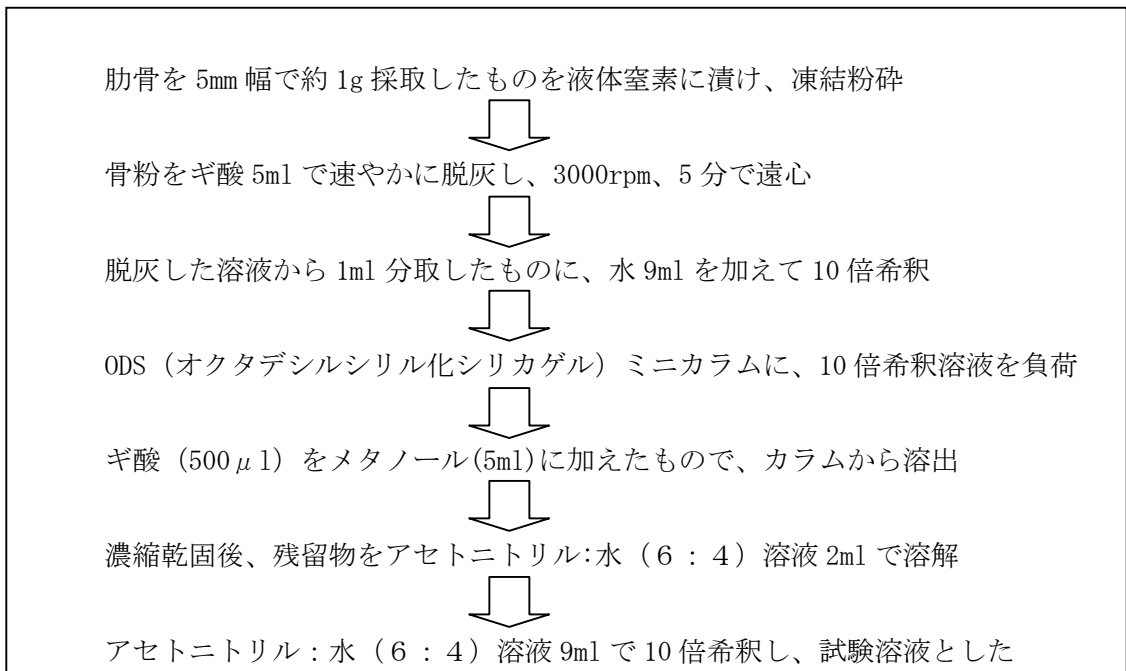


図 1 : 試験溶液の調製

サンプルおよび NC 共に、同様の方法で調製。

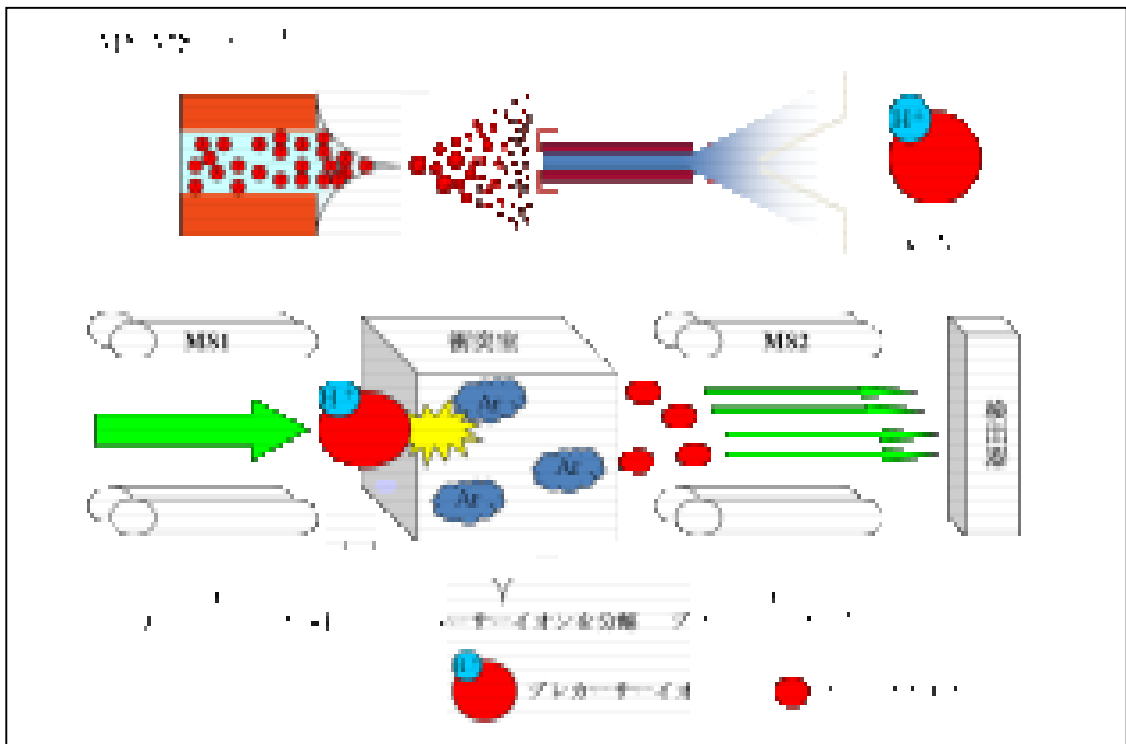


図 2 : MS/MS の原理

当該試料はイオン化され、MS1 でプレカークサーイオンとして選択・分離される。その後、衝突室での分解 (コリジョンエネルギー) を経てプロダクトイオンが生成され、MS2 で同イオンが選択・分離され、検出器で検出される。

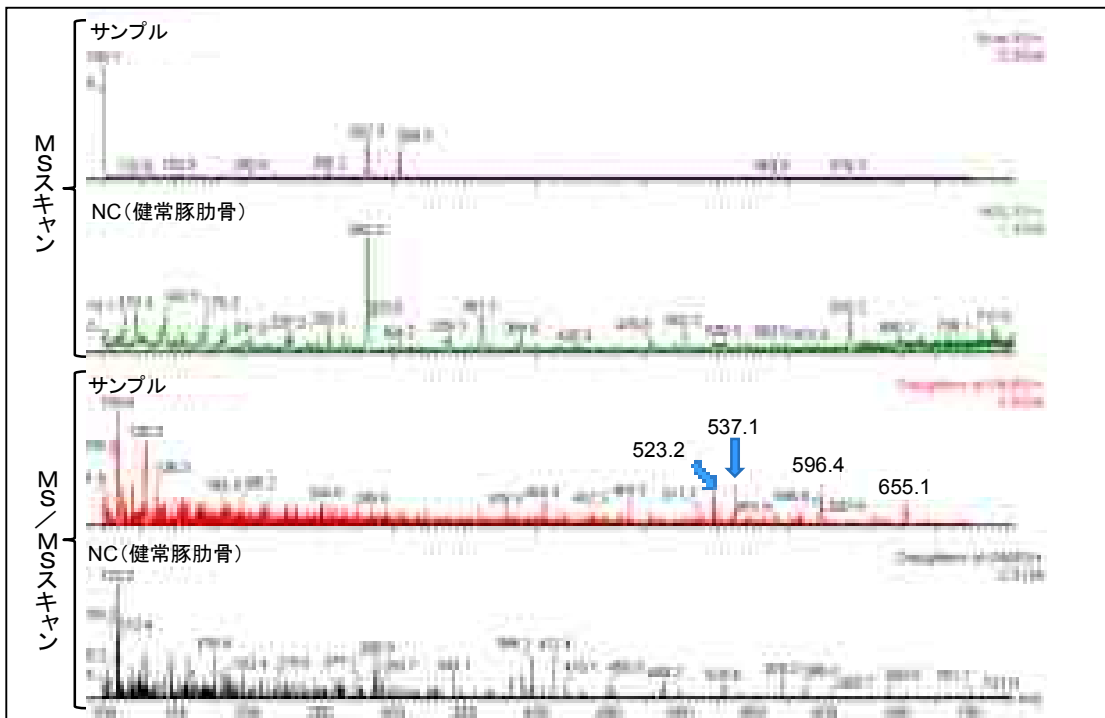


図 3 : サンプルと NC のスキャンクロマトグラム

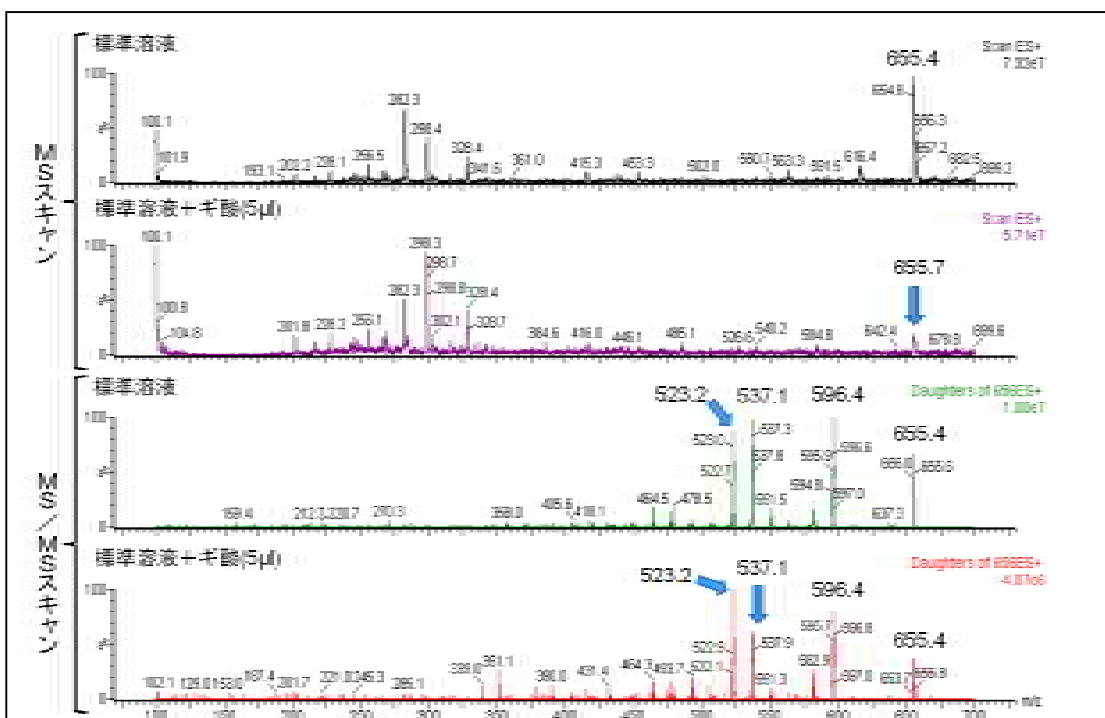


図 4 : 標準溶液(ギ酸添加および無添加)のスキャンクロマトグラム

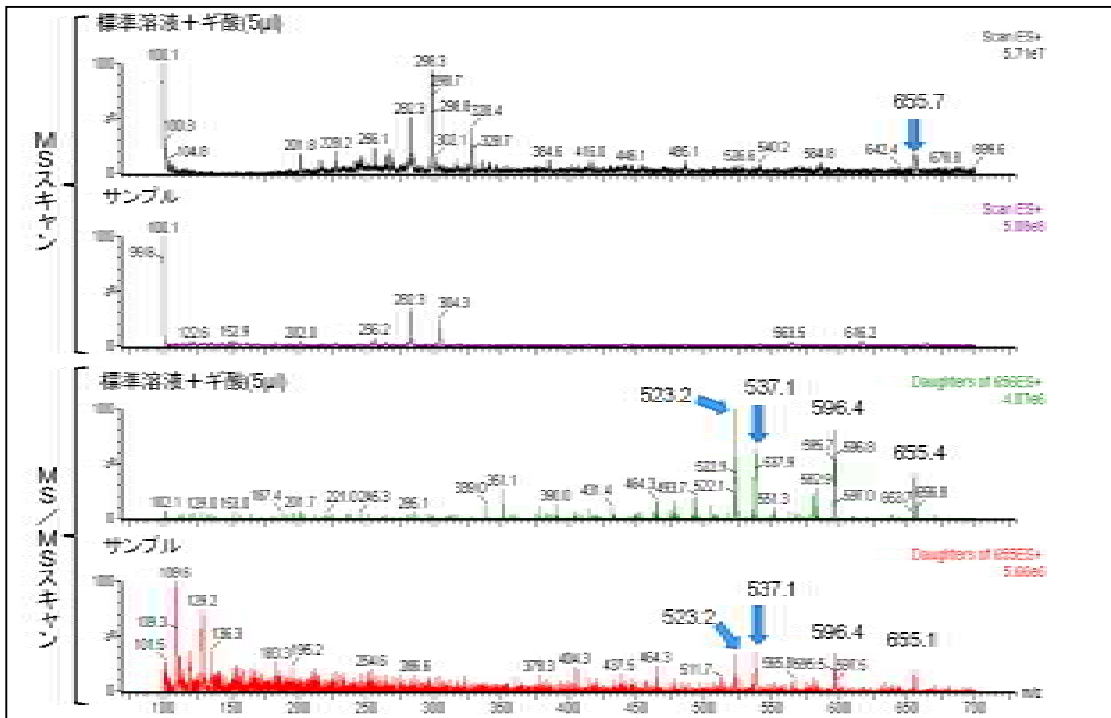


図 5 : サンプルと標準溶液(ギ酸添加)のスキャンクロマトグラム

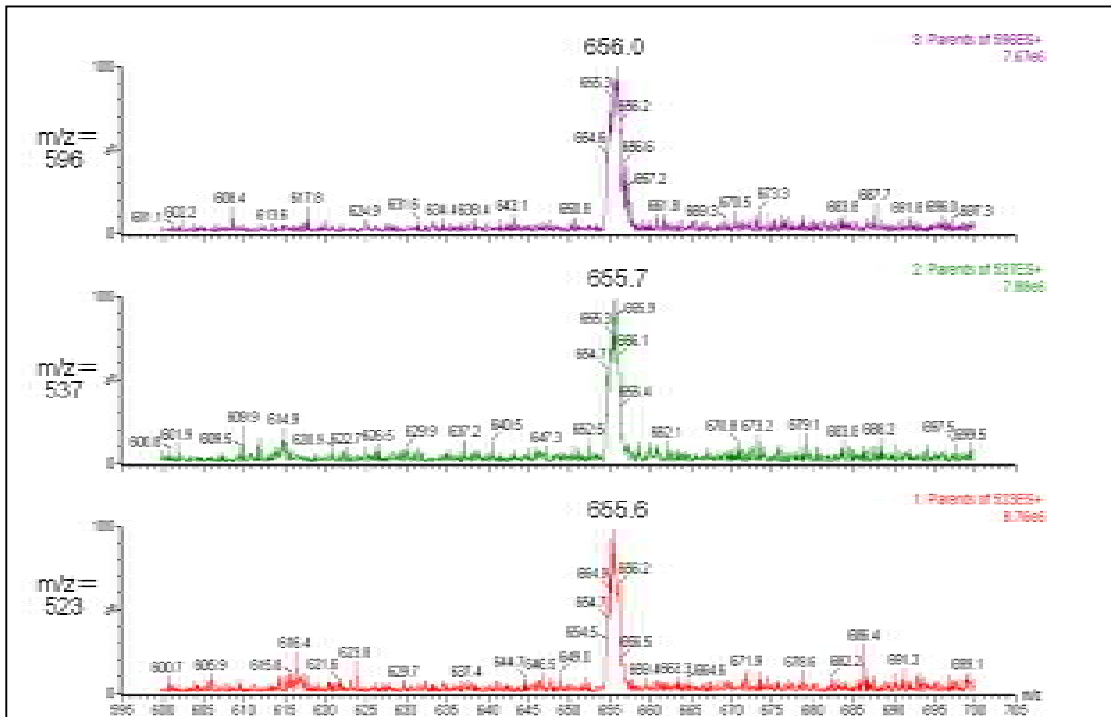


図 6 : サンプルの各プロダクトイオンからのペアレントスキャンクロマトグラム

## エビにおける LC/MS/MS を用いた動物用医薬品一斉試験法の検討

県西食肉衛生検査所 ○御給一世 野村正幸 吉田大輔  
羽賀好章<sup>1)</sup> 中島正昭 中澤和美<sup>2)</sup>  
1) 潮来保健所 2) 県南食肉衛生検査所

### はじめに

近年食の安全・安心に対する信頼が大きく揺らいでいる現状を踏まえ、茨城県では食の安全を確保し、県民が安心して食生活を送れるよう、「茨城県食の安全・安心推進条例」が施行された。これに伴い輸入食品の試験検査が拡充され、平成 22 年度茨城県食品衛生監視指導計画に基づく収去試験検査には、輸入魚介類加工品（エビ）の残留動物用医薬品検査等が追加されることとなった。

そこで、今回エビにおける LC/MS/MS を用いた動物用医薬品の一斉試験法を検討したので報告する。

### 材料及び方法

#### 1 試料

対象動物用医薬品が残留していないことを確認した殻を取り除くことができる大型エビもしくは剥きエビを用いた。

#### 2 対象動物用医薬品（表 2 のとおり）

食肉等における試験検査で用いる当所検査実施標準作業書「LC/MS/MS による動物用医薬品の一斉試験法」の対象動物用医薬品である 47 薬剤を対象とした。各薬剤の標準品をメタノールで溶解し、100ppm の標準原液を調製した。さらに、標準原液をアセトニトリル-水 (4:6) 混液で段階希釈し、標準溶液とした。

#### 3 分析装置及び測定条件

(1) 高速液体クロマトグラフ：Waters Alliance 2695

流速：0.2mL/min

カラム：化学物質評価研究機構

L-column2 ODS (2.1×100mm)

カラム温度：40℃

移動相及びグラジエント条件：表 1 のとおり

試験溶液注入量：5μL

表1 移動相及びグラジエント条件

時間 (min)	0	15	20	20	35
水 (%)	93	18	18	93	93
メタノール (%)	5	80	80	5	5
5%ギ酸 (%)	2	2	2	2	2

(2) 質量分析装置：Waters Quattro Premier XE  
 イオン化：エレクトロスプレーイオン化（ESI）法  
 キャピラリー電圧：3.0kV ソース温度：120℃

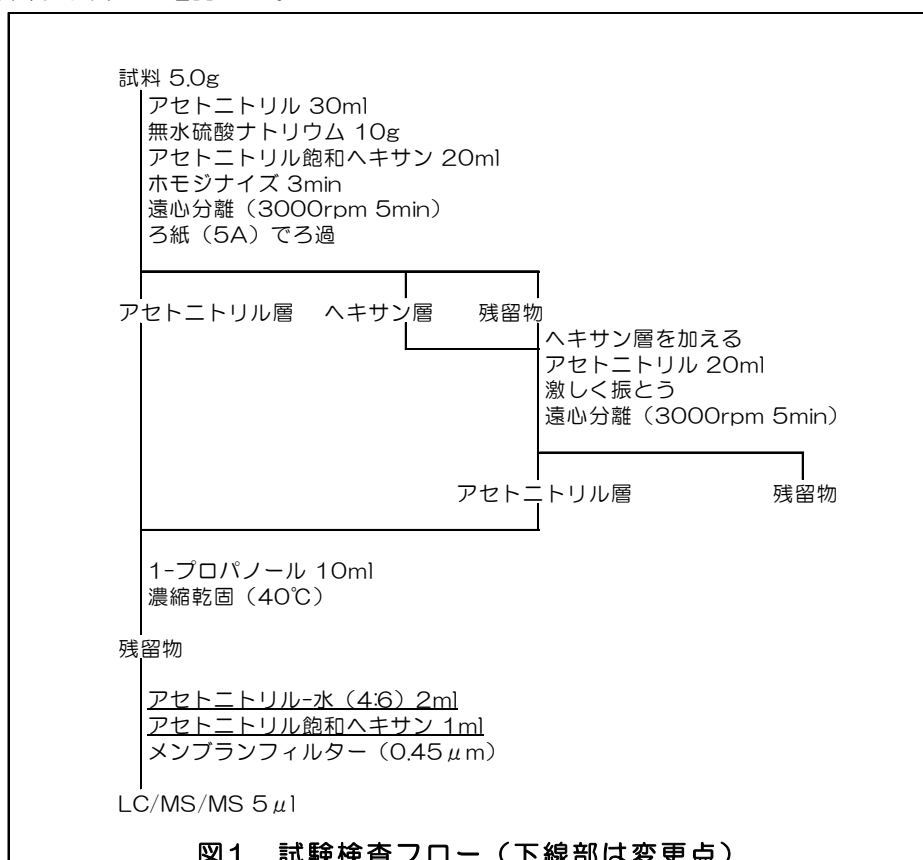
#### 4 試験溶液の調製

試料(n=10)に0.05ppmとなるように各薬剤の標準溶液を添加し、「食品に残留する農薬、飼料添加物又は動物用医薬品の成分である物質の試験法について」（平成17年1月24日付け食安第0124001号）における「HPLCによる動物用医薬品の一斉試験法Ⅰ（畜水産物）」を参考に、図1のとおり下線部に示す部位を変更し、試験溶液を調製した。

#### 5 妥当性評価試験

「食品中に残留する農薬等に関する試験法の妥当性ガイドラインについて（以下妥当性ガイドライン）」（平成19年11月15日付け食安発第1115001号）を参考に1日2回、5日間の枝分かれ試験を実施し、選択性、真度（回収率）、併行精度、室内精度及び定量限界を検討した。

また、添加回収試験における回収率100%相当濃度（0.05ppm）の標準溶液をブランク試料（マトリックス添加標準溶液）及び溶媒（溶媒標準溶液）で調製し、溶媒標準溶液に対するマトリックス添加標準溶液のピーク面積の比を求めて、マトリックスの測定への影響（イオン化の促進または抑制効果）を確認した。



## 結果及び考察

### 1 選択性

対象動物用医薬品を含まない試料（ブランク試料）の分析では、測定を妨害するピークは確認されなかった。

### 2 真度（回収率）、併行精度及び室内精度

OLM、TIA、MRT 及び XLD 以外は妥当性ガイドラインの目標値（回収率 70~120%、併行精度 15%以内、室内精度 20%以内）を満たした。（表 2 のとおり）

### 3 定量限界

定量限界濃度は、食肉等における試験検査で用いる当所検査実施標準作業書「LC/MS/MS による動物用医薬品の一斉試験法」と同等に設定した。

ETB、MRT 及び XLD 以外は、定量限界濃度から得られるピークが、S/N（分析対象のシグナル/ベースラインノイズ）比>10 であった。（表 2 のとおり）

### 4 試料マトリックスの測定への影響の確認

MS を用いた分析では、試料由来の様々な夾雑成分によりイオン化が促進または抑制されるマトリックス効果があるとされており、できる限り試料マトリックスの測定への影響の少ない、すなわちピーク面積比が 100%となるような試験法を検討する必要がある。

今回の試験結果では各薬剤の面積比は 69~202%の範囲内であり、イオン化時のマトリックスの影響は様々であった。面積比 110%以上でイオン化が促進された薬剤は、CFX、OLM、JSM、SMR、OFLX、DFLX、OMP、TPC、TMP、PNS、NTX 及び LVS であった。面積比 90%以下でイオン化が抑制された薬剤は、TMS、STZ、CPFX、DNFX 及び MRT であった。その中でも OLM、JSM、PNS 及び NTX はマトリックスの影響が非常に大きかった。（表 2 のとおり）

## まとめ

今回エビにおける LC/MS/MS を用いた動物用医薬品の一斉試験法を検討した。妥当性評価試験結果より、OLM、JSM、TIA、ETB、PNS、NTX、MRT 及び XLD を除き、47 薬剤中 39 薬剤を検査対象とすることができた。

今後は、他の魚介類及び食肉加工品について妥当性評価試験を実施していきたい。



表2 妥当性評価試験結果

対象動物用医薬品(略号)	系統	回収率 (%)	併行精度 (RSD%)	室内精度 (RSD%)	定量限界濃度の S/N比	マトリックス効果ピーク面積比 (%)	定量限界 (ppm)
セフトキシム (CFX)	抗生物質 (セフェム系)	77.0	12.6	14.2	107	116.5	0.01
ナフシリン (NFC)	抗生物質 (ペニシリン系)	72.1	6.3	9.8	1560	94.4	0.001
エリスロマイシン (ERM)	抗生物質 (マクロライド系)	94.4	4.8	6.2	779	99.3	0.001
オレアンドマイシン (OLM)	抗生物質 (マクロライド系)	83.4	6.8	23.5	181	191.2	0.001
ジョサマイシン (JSM)	抗生物質 (マクロライド系)	76.1	9.0	8.8	536	182.5	0.001
タイロシン (TYL)	抗生物質 (マクロライド系)	75.5	14.4	13.8	556	93.6	0.001
チルミコシン (TMS)	抗生物質 (マクロライド系)	117.8	8.2	20.0	1860	74.6	0.01
チアムリン (TIA)	抗生物質 (その他)	59.4	10.3	11.1	1345	94.7	0.001
リンコマイシン (LCM)	抗生物質 (その他)	91.7	6.5	6.9	152	101.6	0.001
スルファキノキサリン (SQX)	合成抗菌剤 (サルファ剤)	84.2	9.4	8.9	786	99.9	0.001
スルファクロルピリダジン (SCP)	合成抗菌剤 (サルファ剤)	84.9	3.7	8.7	266	101.5	0.001
スルファジアジン (SDA)	合成抗菌剤 (サルファ剤)	80.8	14.3	12.1	161	104.2	0.001
スルファジミジン (SDD)	合成抗菌剤 (サルファ剤)	91.1	3.2	5.4	134	102.0	0.001
スルファジメトキシ (SDM)	合成抗菌剤 (サルファ剤)	86.8	3.1	5.0	224	98.2	0.001
スルファチアゾール (STZ)	合成抗菌剤 (サルファ剤)	84.2	6.8	9.0	150	82.7	0.001
スルファドキシ (SDX)	合成抗菌剤 (サルファ剤)	89.2	10.6	10.4	285	108.3	0.001
スルファメトキサゾール (SMZ)	合成抗菌剤 (サルファ剤)	87.9	2.6	6.9	181	101.8	0.001
スルファメトキシピリダジン (SMP)	合成抗菌剤 (サルファ剤)	87.7	3.2	3.8	551	97.9	0.001
スルファメラジン (SMR)	合成抗菌剤 (サルファ剤)	88.7	6.4	5.1	278	113.7	0.001
スルファモメトキシ (SMM)	合成抗菌剤 (サルファ剤)	86.1	5.7	8.4	11	105.7	0.001
オキシリン酸 (OXA)	合成抗菌剤 (キノロン系)	86.4	9.2	10.1	115	101.0	0.001
ナリジクス酸 (NDA)	合成抗菌剤 (キノロン系)	83.1	8.4	12.3	143	91.4	0.001
エンロフロキサシン (ENFX)	合成抗菌剤 (ニューキノロン系)	101.3	3.0	13.0	167	95.0	0.001
オフロキサシン (OFLX)	合成抗菌剤 (ニューキノロン系)	98.2	2.1	13.5	271	117.2	0.001
オルビフロキサシン (OBFX)	合成抗菌剤 (ニューキノロン系)	78.7	6.4	5.4	97	108.2	0.001
ジフロキサシン (DFLX)	合成抗菌剤 (ニューキノロン系)	91.7	4.8	5.1	21	115.9	0.001
シプロフロキサシン (CPF)	合成抗菌剤 (ニューキノロン系)	87.9	3.7	12.7	51	89.6	0.001
ダノフロキサシン (DNFX)	合成抗菌剤 (ニューキノロン系)	117.6	6.0	10.7	44	69.2	0.001
エトバート (ETB)	合成抗菌剤 (その他)	91.3	6.4	8.7	4	92.2	0.001
オルメトプリム (OMP)	合成抗菌剤 (その他)	89.0	3.3	7.5	28	133.8	0.001
ジアベルジン (DVR)	合成抗菌剤 (その他)	77.6	5.4	9.8	11	106.0	0.001
チアンフェニコール (TPC)	合成抗菌剤 (その他)	88.1	4.7	6.0	26	133.9	0.01
トリメトプリム (TMP)	合成抗菌剤 (その他)	90.0	6.6	6.9	142	113.8	0.001
ナイカルバジン (NCZ)	合成抗菌剤 (その他)	78.4	14.3	13.0	4417	97.8	0.01
ピリメタミン (PRM)	合成抗菌剤 (その他)	74.7	8.2	9.7	424	106.2	0.001
フルニキシ (FNX)	合成抗菌剤 (その他)	86.1	14.1	10.6	74	106.1	0.001
フロルフェニコール (FLC)	合成抗菌剤 (その他)	87.5	7.4	9.1	101	108.1	0.01
プレドニゾン (PNS)	ステロイド系消炎剤	92.4	5.4	7.3	20	201.9	0.0005
クロステボル (CSB)	ホルモン剤	71.8	6.2	14.7	16	103.1	0.0005
ニトロキシニル (NTX)	寄生虫駆除剤	110.6	9.6	17.3	624	202.1	0.01
フルベンダゾール (FBZ)	寄生虫駆除剤	87.4	13.3	14.4	15	94.2	0.001
モランテル (MRT)	寄生虫駆除剤	80.0	20.2	37.8	9	89.2	0.001
レバミゾール (LVS)	寄生虫駆除剤	83.2	8.5	14.0	318	124.5	0.001
ワルファリン (WRF)	殺鼠剤	71.7	12.8	16.4	11	102.7	0.0005
メンブトン (MBT)	止瀉剤	75.6	2.7	5.8	73	101.9	0.001
キシラジン (XLD)	鎮静剤	36.6	18.1	23.0	8	104.0	0.0005
マフォブラジン (MPZ)	鎮静剤	94.7	7.3	9.2	223	101.3	0.001

※網掛け部位は良好でない結果

## 牛の心外膜に発生した中皮腫の一症例

県西食肉衛生検査所 ○岩間陽子 吉田大輔 羽賀好章<sup>1)</sup>  
中島正昭 中澤和美<sup>2)</sup>

1)潮来保健所 2)県南食肉衛生検査所

### はじめに

中皮腫は、中皮および中皮直下の結合組織の未分化間葉系細胞に由来する腫瘍であり、腹膜、胸膜、心膜、総鞘膜などの漿膜に発生する。ヒトでは、アスベストを原因とする胸膜中皮腫が問題となっているが、牛では、若齢牛の先天性腫瘍として発生するとされている(1)。また、牛の中皮腫は、多くは腹膜原発で他の体腔に広がっていき、組織学的には上皮型が多いとされている(2)。今回、牛の心外膜を原発とする稀な中皮腫に遭遇したので、その概要を報告する。

### 材料および方法

当所管内のと畜場に一般畜として搬入された当該牛(ホルスタイン、雌、5歳5ヶ月、生体所見で特に異常なし)の主要臓器および病変部を10%中性緩衝ホルマリン液で固定後、パラフィン切片を作成し、ヘマトキシリン・エオジン染色(HE染色)、特殊染色および免疫組織化学的染色を行った。

#### [特殊染色]

- ・ マッソン・トリクローム染色(MT染色)
- ・ 過ヨウ素酸シッフ染色(PAS染色)
- ・ トルイジンブルー(TB染色)
- ・ コロイド鉄染色
- ・ クリュエーバー・バレラ染色

#### [免疫組織化学的染色]

- ・ 抗サイトケラチン(AE1/AE3, ワイド)抗体(CK): 上皮系細胞
- ・ 抗ビメンチン抗体(Vim): 間葉系細胞
- ・ 抗デスミン抗体(Des): 筋細胞

## 成績

### 肉眼的所見

心臓の左心壁に、小児頭大の乳白色腫瘍が強固に付着し、外側から内側心筋に向かって浸潤性に増殖を認め、軟らかい部位(髄様)とやや硬く弾力のある部位が混在し、線維性隔壁で区画されていた。また、心冠部には乳白色で、様々な大きさのぶどう房状の腫瘍が存在し、腫瘍の硬さは比較的弾力があったが、それぞれ異なっていた。また、心外膜炎も存在していた。その他の臓器では、肝臓の表面に一部白色に肥厚した部位があり、肺門リンパ節は軽度に腫大し、出血していた。

### 組織学的所見

心外側腫瘍境界部では、腫瘍細胞が心臓外側から内側に向かい比較的明瞭な結節性に浸潤増殖していた。心冠部腫瘍では、腫瘍細胞は様々な大きさの不規則な腺腔を形成しながら増殖していた。腫瘍細胞は、細胞質豊富で好酸性の円形～楕円形あるいは多角形を呈し、密に増殖する部分と、粗な基質を伴って増殖する部分が混在した。いずれの腫瘍細胞も核は、大小不同で類円形に近い多形性を示し、クロマチンは比較的粗大で、核小体を1個～数個有し、中には多核細胞も存在した。核分裂像はあまり見られなかった。腺腔内には、腫瘍細胞塊や弱好塩基性に染まる粘液が存在していた。腫瘍細胞表面には微絨毛のようなものもみられた。

肝臓は、被膜の線維性増殖が見られ、実質では出血およびうっ血が著しく小葉構造は乱れ、グリソン鞘を中心に結合織の増生がみられた。

### 特殊染色

MT 染色では、腫瘍細胞を囲むように結合織の増生がみられた。PAS 染色では、赤紫色で陽性を示す粘液と腫瘍細胞が一部集塊的に存在した。コロイド鉄染色では、腺腔や細胞間隙で青色に陽性を示す部分が多数認められた。TB染色では、結合織において pH2.5, pH4.1, pH7.0 の全てのpHでメタクロマジー陽性を示し、腺腔粘液は pH4.1 および pH7.0 で陽性を示した。クリューバー・バレラ染色では、陰性を示した。

### 免疫組織化学的染色

Vim は全ての腫瘍細胞で陽性、CK は一部の腫瘍細胞で陽性を示した。Des は陰性を示した。

## 考察

本症例は、肉眼的に心外膜(漿膜性心膜臓側板)に接するように腫瘍が多発していたこと、HE 染色では中皮腫の形態(2, 3)がみられたこと、特殊染色では、TB 染色とコロイド鉄染色の結果からヒアルロン酸

の存在が疑われたこと、免疫組織化学的染色では、一部でCKとVimの両染色性が示され、Desは陰性を示したことから心外膜原発の中皮腫と診断した。また、肝臓については心臓の機能障害に起因した、血液の循環障害が起こり、それによる二次的な病変であると考えられた。

中皮腫は、肉眼的に発育が遅く巨大な大きさに達する限局型と、ポリープ状または真珠病様の多発結節として認められるびまん型に分けられ、国内の例は多くがびまん型であるとされている(4)。組織学的には上皮型、肉腫型、二相型に分類される(2)。本症例は、肉眼的には、心冠部はびまん型であるが、左心外膜の巨大な腫瘍は限局型の性質が強く、両形質を持ち合わせているともいえる。また、組織学的には、一見肉腫様にみえるような一部粗な基質の部分も存在したが、細胞形態そのものは上皮型であると考えられた。

牛の中皮腫は、腹膜や胸膜の例は報告されているが、心膜原発の例(5)はほとんどなく、稀な腫瘍である。

と畜場で多く見られる牛の心臓腫瘍としては、牛白血病による白色転移病変であるが、本症例は牛白血病とは肉眼的にも組織学的にも明らかに異なっていた。牛白血病は心耳や心筋内に白色斑病巣があるのに対し、中皮腫は漿膜面に結節性に存在し、硬結感を有する。心臓は検査員が刀を入れる臓器であり、腫瘍をはじめ様々な病変に遭遇する機会が多い。今後も症例を重ね、と畜検査に生かしていきたい。

最後に今回の診断にあたり、ご助言をいただいた独立行政法人動物衛生研究所牛病理ユニット室長 播谷亮 博士に深謝いたします。

#### 参考文献

- (1) 峯川治之ら：埼玉県食肉衛生検査センター平成21年度事業概要 牛に見られた悪性中皮腫の一症例
- (2) WHO tumors of domestic animals Histological Classification of Tumors of the Alimentary System of Domestic Animals, p144-147
- (3) TUMORS in Domestic Animals, 第4版, p398 p477-478
- (4) 安田宣紘ら：鹿大農学学術報告 第31号, p117-121, 1981 牛の悪性胸膜中皮腫発生例について
- (5) 手塚真弓：臨床獣医 vol.15 No.9 90(1997)

## 当所管内における過去 5 年間の牛検査の実績について

県西食肉衛生検査所 ○戸泉幸太 曾根純一 瀧川裕一郎<sup>1)</sup>

中村信博<sup>2)</sup> 中澤和美<sup>3)</sup>

1)動物指導センター 2)県北食肉衛生検査所 3)県南食肉衛生検査所

### 1 はじめに

牛海綿状脳症（以下 BSE）は平成 21 年 1 月 30 日に確定診断された 36 例目を最後に、約 2 年国内での発生報告はない。日本は平成 21 年 5 月 26 日に BSE ステータスは「管理されたリスク国」と国際獣疫事務局（以下 OIE）により認定され、今後 BSE の発生が無いものとする、そのステータスは数年後には「無視できるリスク国」となり、OIE のサーベイランス基準が「B 型サーベイランス」となるので牛検査、特に BSE 検査のあり方が大きく変更される可能性がある。そこで現在までの BSE 検査状況と当所に存在する過去 5 年分全ての牛検査の実績をまとめたので報告する。

### 2 国内の BSE の状況

#### (1)略年表

平成 13 年 9 月	国内初の BSE 発生
平成 13 年 10 月	と畜場における全頭検査開始、肉骨粉の飼料への使用禁止、特定部位（以下 SRM）の除去および焼却義務化
平成 15 年 4 月	家畜保健衛生所にて 24 ヶ月齢以上の死亡牛の届出を義務化ならびに死亡牛の BSE 検査開始
平成 17 年 8 月	BSE 検査対象月齢を 21 ヶ月齢以上に見直し、（自主的に自治体で全頭検査を継続、3 年間は 20 ヶ月齢以下の検査費用を国が負担）
平成 20 年 8 月	20 ヶ月齢以下の BSE 検査費用を各自治体で負担し、全頭検査継続
平成 20 年 12 月	OIE に BSE ステータスの認定を申請
平成 21 年 5 月	OIE が定める BSE ステータスが「管理されたリスク国」に認定

#### (2)日本の疫学的 BSE 発生状況

発生件数：36 件（平成 13 年 9 月～平成 21 年 1 月）

内訳（と場で発見：22 件、死亡牛：14 件）

生年月日：平成 12 年生まれ(13 件)＞平成 8 年生まれ(12 件)＞その他(11 件)

発見時月齢：20 ヶ月齢以下(0 件)、21～35 ヶ月齢(2 件)、

36～47ヶ月齢(0件)、48ヶ月齢以上(34件)

生産地：北海道(28件)、その他(8件)

飼育地：北海道(25件)、その他(11件)

品種：ホルスタイン種(32件)、黒毛和牛種(4件)

### 3 OIE の定める BSE ステータスについて

OIE は国際的な動物検疫の協調の一環として BSE ステータスの評価を行っている。

評価を希望する OIE 加盟国から提出されたデータを科学的知見に基づき BSE 発生リスクを評価し、「無視できるリスクの国」「管理されたリスクの国」「不明のリスクの国」の3段階に分類し、その分類（ステータス）ごとに牛肉の貿易条件を定めている。日本は平成 21 年 5 月 27 日に BSE ステータスが「管理されたリスクの国」に認定された。（表 1）

表 1 牛肉及び牛肉製品に関する要件（BSE ステータス毎の要件）

無視できるリスクの国	管理されたリスクの国	不明のリスクの国
①と殺前後検査に合格	①と殺前後検査に合格 ②ピッシング等が行われていない ③SRM が除去されていること (全月齢の扁桃・回腸遠位部・ <b>30ヶ月齢超</b> の脳・眼・脊髄・頭蓋骨・脊柱を含まない)	①と殺前後検査に合格 ②ピッシング等が行われていない ③SRM が除去されていること (全月齢の扁桃・回腸遠位部・ <b>12ヶ月齢超</b> の脳・眼・脊髄・頭蓋骨・脊柱を含まない)

### 4 当所管内における牛検査実績と統計調査結果

#### (1)方法

調査期間：平成 17 年度から平成 21 年度までの過去 5 年間（と畜月齢別頭数は 3 年間）

対象と畜場：A と畜場、B と畜場

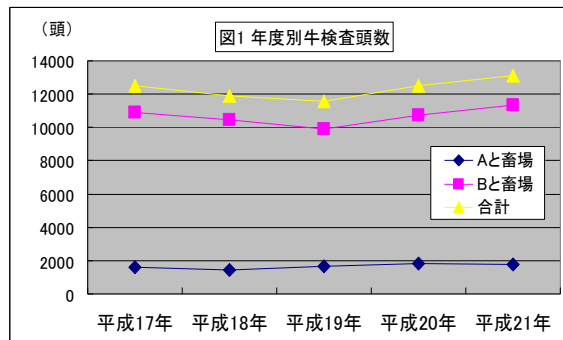
調査項目：年度別牛検査頭数、飼育都道府県別と畜頭数

平成 8 年及び平成 12 年生まれの頭数、と畜月齢別頭数

#### (2)結果

##### ①年度別牛検査頭数

過去 5 年間の管内と畜場の検査頭数は A、B 両と畜場ともに大きな変動はなかった（図 1）



## ②飼育都道府県別と畜頭数

牛検査頭数の各年度の上位5都道府県搬入の総頭数はどの年度も全検査頭数の約60%を占めていた。平成17年度では栃木県から搬入された頭数が1番であったが平成18年度以降は群馬県からの搬入頭数が4年連続で最も多く、栃木県は2位であった。両県からの搬入頭数がBと畜場の検査頭数の約95%を占めていた。また、Bと畜場のみの処理であるが青森県も定期的に搬入があり、一定の検査頭数で上位に入っている。生産地及び飼育地としてBSEの大部分が発生している北海道は平成18、19年度は処理が少なかったものの、平成20年度以降は3位を維持している。茨城県の搬入頭数は減少傾向にあるものの、過去5年間常に上位5都道府県に入っていた。北海道と茨城県の牛は、Aと畜場の割合が高いことが特徴的であった。(図2、表2)

図2 年度別飼育都道府県別と畜頭数

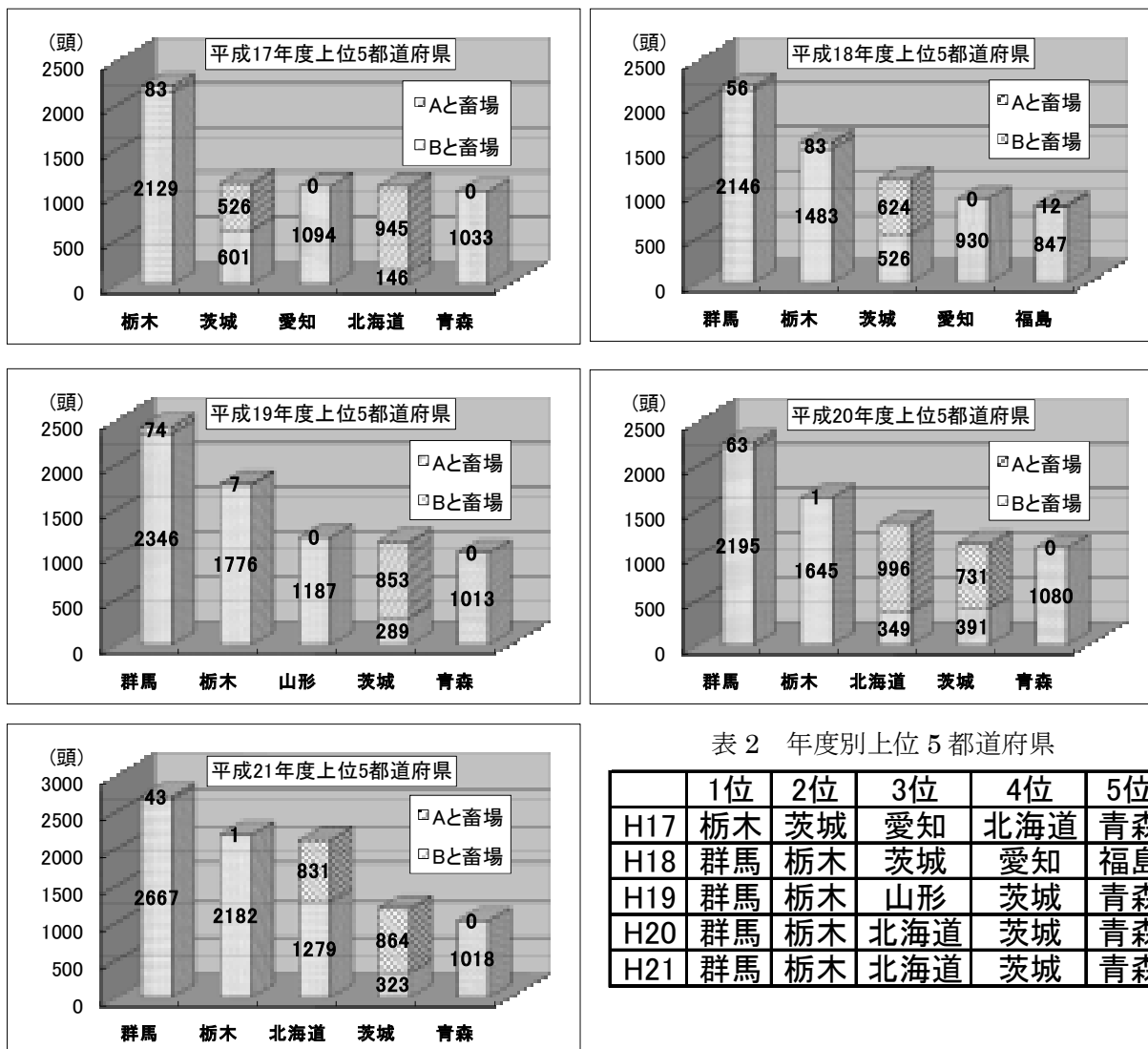


表2 年度別上位5都道府県

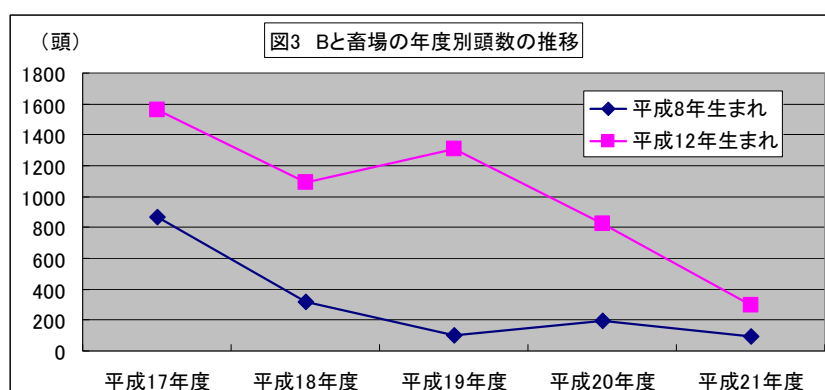
	1位	2位	3位	4位	5位
H17	栃木	茨城	愛知	北海道	青森
H18	群馬	栃木	茨城	愛知	福島
H19	群馬	栃木	山形	茨城	青森
H20	群馬	栃木	北海道	茨城	青森
H21	群馬	栃木	北海道	茨城	青森

③平成 8 年及び平成 12 年生まれの頭数

A と畜場では過去 5 年間に於いて平成 8 年、12 年生まれの牛のと畜は行われなかった。B と畜場では若干の増加はあるものの、いずれの出生年においても平成 17 年度をピークとして減少傾向が見られた（表 3、図 2）

表 3 過去 5 年間の平成 8 年及び平成 12 年生まれの頭数

平成8年生まれの頭数	Aと畜場	Bと畜場	平成12年生まれの頭数	Aと畜場	Bと畜場
平成17年度	0	870	平成17年度	0	1560
平成18年度	0	321	平成18年度	0	1089
平成19年度	0	98	平成19年度	0	1306
平成20年度	0	196	平成20年度	0	826
平成21年度	0	96	平成21年度	0	299



④と畜月齢別頭数

過去 3 年間の 21 ヶ月齢未満の頭数は全体の約 4~9%で、平成 21 年度のみ他年度の 2 倍以上の数であった。とく（12 ヶ月齢未満）の頭数は増加傾向にあり、特に平成 22 年度においては 21 ヶ月齢以下の約半分を占めていた。21~30 ヶ月齢未満の頭数は平成 20 年度でやや少なく、平成 21 年度以降は約 2300 頭前後で全体の約 17%程度を占めていた。30 ヶ月齢以上の頭数は約 1 万頭前後で推移していた。

表 4 と畜月齢別頭数

月齢	21ヶ月齢未満		21ヶ月齢以上	
	0~12ヶ月齢未満	12~21ヶ月齢未満	21~30ヶ月齢未満	30ヶ月齢以上
平成20年度	476		12044	
	33	443	1541	10503
平成21年度	1151		11950	
	174	977	2371	9579
平成22年度	579		12851	
	281	298	2243	10608



## 5 考察及びまとめ

過去 5 年間の当所管内の牛検査頭数は毎年約 12,000 頭前後で推移している。飼育都道府県は北は北海道、南は宮崎県（現在は処理なし）まで多岐にわたる。各年の上位 5 都道府県からの搬入頭数は全体の検査頭数の約 60%を占めており、平成 18 年度からは上位 2 県は同じで、平成 20 年度からは上位 5 都道府県の順位に変動は認められない。大部分は B と畜場の頭数の影響であるが、茨城県と北海道の搬入頭数は主に A と畜場の頭数の影響による。過去の BSE 感染牛のほとんどが北海道で飼育されていた乳牛であるが、A と畜場で処理される牛の多くは肉牛であることと月齢も若いものも多く、BSE 感染のリスクは低いと思われる。

BSE に感染した牛の生年月日は平成 8 年と平成 12 年生まれの牛が多く。と畜場で発見された BSE 牛の多くは平成 8 年生まれであった。当所では平成 8 年生まれの牛については、感染等のリスクを考えて一番最後に検査を行っている。過去 5 年間の平成 8、12 年生まれの牛の検査頭数は減少傾向にある。現在生存しているとしてもかなりの高齢牛となるため、農家が多数飼養している可能性は低いと考えられ、減少傾向が続くと思われる。

当所管内で処理される牛の 90%以上は BSE 検査の対象となる 21 ヶ月齢以上であり、その中でも多くは 30 ヶ月齢以上の牛である。と畜の多くを占める廃用牛のと畜月齢を考えると 30 ヶ月齢を超えることは珍しくないため今後も同様に推移していくと思われる。BSE 感染牛 36 件中 31 件は 60 ヶ月齢以上の牛で発生しており、平成 13 年 10 月以降は飼料への肉骨粉の使用が禁止されているため平成 23 年年 5 月時点で月齢が 111 ヶ月齢以上の牛で BSE リスクが高いと考えられる。

現在 BSE の原因と考えられている肉骨粉の飼料への使用が禁止されてから約 10 年、最後に BSE 感染牛が発見されてから約 2 年経過した。BSE 検査の対象月齢も 21 ヶ月未満は対象外になったものの各地方自治体が検査費用を負担して自主的に全頭検査を行っているのが現状である。OIE の評価も「管理されたリスクの国」に認定され BSE のリスクの高い牛の数も減ってきていることから、今後は全頭検査廃止も含めて BSE 検査体制の見直しが国として行われることが考えられるため、当県でも国の動向に注目しながら迅速に対応できるようにしていく必要がある。

## と畜場において改善がみられた指導事例について

県北食肉衛生検査所 ○園部 雅葉<sup>1)</sup> 小森 春樹 大石 通恵  
山崎 衛<sup>2)</sup> 原田 豊<sup>2)</sup>

1) 水戸保健所 2) 県西食肉衛生検査所

### はじめに

安全・安心な食肉を生産するためにはと畜場における衛生的なとさつ・解体処理が重要である。当所においても衛生管理点検や定例会議、衛生講習会等を通じて衛生指導を実施してきたが、確実な改善に至らず対策に苦慮していた。その要因として、衛生指導が現場の作業従事者まで行き届かないこと、指導に対する理解が得られないこと等が考えられた。

管内 A と畜場では平成 21 年度から作業従事者とコミュニケーションを図りながら衛生指導を実施することを目標としてきた。その結果、作業従事者に衛生指導の目的や根拠を理解させ、自発的な改善を促したことで効果が得られたので報告する。

### 当所での取り組み

#### ・ 定例会議

と畜検査員、衛生管理責任者及び作業衛生責任者で定例会議を実施している。会議では作業衛生責任者の意見を積極的に取り上げ、現場の状況に即した衛生指導を行うよう努めた。

#### ・ 衛生管理点検

以前は衛生管理点検をと畜検査員及び衛生管理責任者で実施していたが、検査所から作業衛生責任者（大動物 1 名、小動物 1 名）に担当させることを提案し、平成 22 年 4 月より実施することとなった。

### 改善がみられた指導事例

#### 【事例 1】跳ね水対策

管内 A と畜場では枝肉付近での高圧洗浄機の使用が見受けられ、以前より衛生指導を実施してきたが改善には至らなかった。そのため平成 21、22 年度の 2 年間をかけて跳ね水について重点的に指導することとした。

### 指導の概要

#### ①インク試験の実施（平成 21 年 7 月）

目的：床に落ちた水がどの程度まで跳ね上がるかを視覚的に捉えるため。

方法：検印用インクで着色した水（約 500ml）を一定の高さから落とし、壁に取り付けた用紙に付着した着色水の高さを計測する。

②衛生講習会（平成 21 年 8 月）

インク試験の結果説明及びそれに伴う衛生指導

指導事項：枝肉付近での高圧洗浄機の使用を控えること（特に枝肉が懸肉室に入るまでは、トリミングライン及び最終洗浄ラインでは高圧洗浄機を使用しないこと）。  
可食部を入れるかごは床に直置きしないこと。

③定例会議（平成 21 年 10 月）

高圧洗浄機の使用範囲を明確にし、周知するよう指導。

④一時的に高圧洗浄機の使用が中止されたが（平成 21 年 10 月）、元に戻ってしまったため改めて指導することとした。

⑤衛生管理点検（H22 年 4 月～）：作業衛生責任者に担当させた。

作業従事者が高圧洗浄機を使用していることを作業衛生責任者に確認させ、改善させるよう指導した。

⑥作業衛生責任者が作業従事者へ継続的に指導したことで、枝肉付近での高圧洗浄機の使用が中止された（H23 年 2 月）。

【事例 2】 場内施設及び機械・器具の清掃

平成 21 年度より衛生指導を継続し、施設の清掃が行き届くようになった。作業衛生責任者からの要望があり、場内施設及び機械・器具について細菌学的な検証を実施した。

指導の概要

①衛生管理点検において、清掃の必要な箇所を指摘（平成 22 年 4 月～）。

清掃の頻度や分担を明確にし、作業衛生責任者が清掃状況をチェックするよう指導。

②スタンプ検査の実施（平成 22 年 10 月）

目的：清掃後の場内施設及び洗浄後の機械・器具を細菌学的に評価するため。

方法：ニッスイ社製フードスタンプ（標準寒天：一般生菌用、デソキシコレート寒天：大腸菌群用）を使用し、場内施設及び機械・器具をスタンプした。

結果：清掃及び洗浄後であるにも関わらず、汚染と判定された箇所が多かった（表 1 参照）。

③定例会議（平成 22 年 10 月）

スタンプ検査の結果説明及びそれに伴う衛生指導

指摘事項：機械・器具は確実に洗浄・消毒すること。

適切な清掃方法で清掃すること（汚物の除去→洗浄・消毒→乾燥）。

最終製品の通過するラインは特に清掃を徹底すること。

④追加検査の実施（平成 22 年 12 月）

定例会議において、作業衛生責任者の要望があり追加の検査を実施した。

結果：豚ラインにおいて、スタンプ検査の結果に改善が認められた（表 2 参照）。特に剥皮後

の枝肉が通過する懸肉室入口において大きな改善が認められた。

#### 考察及びまとめ

平成 21～22 年度の 2 年間にわたり、と畜場と連携して衛生指導を実施してきた。事例 1、2 ともに、衛生管理点検において作業衛生責任者に現場の作業状況を把握させたこと、さらに作業従事者を継続的に指導させたことで効果が認められた。特に、検査員からの指導事項が作業衛生責任者を介して作業従事者へ迅速かつ正確に伝達されたことが改善につながったと考えられる。

今回、衛生指導における一連のプロセス（①問題点の把握、②改善策の構築、③作業従事者への指導、④改善状況の確認、⑤継続的な監視）を検査員と作業衛生責任者とで一緒に取り組み、と畜場側の自発的な改善を促した結果、効果が得られた。また、と畜場における衛生指導は作業従事者自身が内容を理解し取り組むことが重要であると考え、定例会議や衛生講習会では衛生指導の目的や根拠となる法令を提示し理解を得られるよう努めた。作業衛生責任者と日頃からコミュニケーションを図り、問題意識を共有するとともに衛生指導の方針や指導方法について検討することで現場に即した衛生指導が可能となった。今後もと畜場と協力して衛生指導を行っていきたい。

表 1：平成 22 年 10 月実施





検体番号	検査場所	一般生菌数	大腸菌群数
1	放血場所		—
2	エアナイフ①		—
3	エアナイフ②		—
4	剥皮作業台(縁)		+
5	胸割り鋸	カビで判定不可	+
6	内臓摘出場所(床)		+
7	内臓スクリーン		—
8	白物シューター(入口部分)		+
9	背割り鋸		+
10	自動洗浄ブース前(とたい揺れ緩衝バー)		+
11	自動洗浄ブース(ドア)		+
12	最終洗浄ブース(壁)		—
13	放血場所		+
14	内臓摘出場所(床)		+
15	内臓コンベアー		—
16	バックサポーター		+
17	剥皮作業台(縁)		—
18	エアナイフ①		—
19	エアナイフ②		—
20	スキナー①(とたいが乗る部分)		+
21	スキナー②(とたい揺れ緩衝器)		—
22	自動背割り機(刃)		+
23	自動洗浄ブース(壁)		—
24	最終洗浄ブース(壁)		—
25	懸肉室入口(壁)		+

表 2 : 平成 22 年 12 月実施

検体番号	検査場所	一般生菌数	大腸菌群数	
1	牛	エアナイフ①	—	
2		エアナイフ②	+	
3		エアナイフ③	カビで判定不可	—
4		胸割り鋸		+
5		内臓摘出場所(床)		+
6		背割り鋸		+
7		最終洗浄ブース(壁)		+
8	豚	内臓摘出場所(床)①	カビで判定不可	
9		内臓摘出場所(床)②		
10		エアナイフ①		
11		エアナイフ②		
12		エアナイフ③		
13		スキナー①(とたいが乗る部分)		
14		スキナー②(とたい揺れ緩衝器)		
15		最終洗浄ブース(壁)		
16		懸肉室入口(壁:右)		
17		懸肉室入口(壁:左)		

[判定基準]

一般生菌数測定

-  : 極めて良好(0~9個)
-  : 良好(10~29個)
-  : わずかに汚染(30~99個)
-  : 汚染(100個以上)

大腸菌群数測定

- : 検出なし
- +

## と畜場の衛生管理の改善指導とその効果

県南食肉衛生検査所 ○大芦 隆広 佐原 由美 岡部 道敏  
櫻井さつき 石塚 昌揮<sup>1)</sup>

### 1) 現県西食肉衛生検査所

#### 1 はじめに

安全で衛生的な食肉を消費者に提供するためには、獣畜のと殺・解体処理や施設・設備など、と畜場における衛生管理対策を向上させることが重要である。また、と畜場の施設外から危害が及ぶことを防止するためには、それらの原因を排除し、と畜場周囲の環境を清潔に維持することも必要である。

そこで、今回、管内2箇所のと畜場で施設・設備の衛生管理方法を点検し、清掃方法のマニュアルの見直しを行った。また、環境整備を目的とするマニュアルの策定とその活動の実施を指導したところ、一定の成果が認められたので概要を報告する。

#### 2 方法

##### 1) 清掃方法に係る衛生管理マニュアルの改善指導

当所で平成22年6月に施設・設備と使用器具類の拭き取り検査を実施した結果、微生物汚染の程度が高かったT及びRと畜場について、衛生管理マニュアルの改善指導を行った。

これらのと畜場に立ち入り調査を行い、清掃方法を確認したところ、清掃や消毒に関する手順書が実態から乖離していたことが判明した。

そこで、衛生管理責任者等と定期的に話し合いを重ね、拭き取り検査の結果を踏まえたより現実的で確実な清掃方法を検討し、その手順を全従業員に徹底するためのマニュアル化、並びに、施設・設備の清掃がマニュアルに基づき、適切に実施されていることを点検・確認する記録について指導した。

衛生管理マニュアルの改善と、清掃実施状況の記録を確認後、再度、拭き取り検査を実施して改善状況を検証した。

##### 2) 環境整備のための『と畜場環境整備活動マニュアル』の作成

環境整備については、と畜場施設周辺の衛生管理向上と適切な環境の維持のために、その基準と方法を定めた『と畜場環境整備活動マニュアル』を策定するよう指導した。あわせて、『環境整備責任者』を設置し、表1に示す衛生管理の基準について点検作業を実施させ、その結果を記録するように指導した。

当該マニュアルの策定と活動記録を確認した後、と畜場の立ち入り調査にあわせてと畜場周囲の環境整備活動の進捗状況を確認した。

### 3 結果

#### 1) 衛生管理マニュアル改善に係る清浄度の検証結果

衛生管理マニュアルの改善後に実施した施設・設備等の拭き取り検査の結果を、表2、表3に示す。

Rと畜場は、改善後、内臓トレイの一部や個人で管理するナイフでは、一般生菌数が $10^5$ オーダーや $10^7$ オーダーと高い値が認められたが、と体に接触する機械類では一般生菌数が顕著に減少し、施設・設備の清掃や消毒が適切に実施されていることが確認された。

Tと畜場は、マニュアル改善後の12月に拭き取り検査を実施したが、と体や内臓が接触する機械類やナイフ類で改善が認められなかったため、マニュアルに沿った作業手順の徹底を指導し、平成23年2月に再度拭き取り検査を実施した。その結果、背割り機では一般生菌数が不検出となり、内臓処理用器具類やナイフ等で一般生菌数が $10\sim 10^2$ オーダーで減少し、ある程度の改善が認められた。

#### 2) 環境整備活動

Tと畜場、Rと畜場ともにマニュアル策定後は明らかに敷地内に落ちているタバコの吸殻やゴミが減少した。また、これまでと畜場周囲で鳥類（特にカラス）の飛来が問題となっていたが、不可食部分の専用容器には覆いがかけられ、それらの飛来がほとんど認められなくなるなど、環境整備の取り組みにより一定の成果があった。

表1 と畜場環境整備活動の点検項目

点検頻度	点検項目
毎日点検	不可食部分等を収容する廃棄物容器は耐水性のカバーで覆われ、内容物が外部に露出していないか
	と畜・解体により発生する不可食部分等の廃棄物は、当日中にと畜場外に搬出されているか
	廃棄物集積場所は、廃棄物の搬出後清掃されているか
	排水溝の清掃，補修は行われているか
週1回点検	パレット，カゴを屋外に放置していないか
	空き缶・ペットボトル・タバコの吸殻等が屋外に放置されていないか
	金属片，ダンボール類，プラスチック類等の資材ゴミが屋外に放置されていないか
	敷地内に，昆虫，ネズミ等の発生・生息・繁殖の原因となるものはないか
	敷地内に鳥類が集まる原因となるものはないか
月1回点検	敷地内の道路・駐車場等の舗装に破損・亀裂はないか
	植栽は定期的に手入れされているか

表2 Rと畜場の拭き取り検査結果（作業開始前に拭き取り）

	一般細菌数 (CFU/100cm <sup>2</sup> )		大腸菌群数 (CFU/100cm <sup>2</sup> )	
	改善後 (平成22年11月)	改善前 (平成22年6月)	改善後 (平成22年11月)	改善前 (平成22年6月)
スキナーの刃	ND	86,000	ND	ND
背割り機の刃	ND	1,465	ND	ND
内臓用トレイ(赤)	11,600	1,150	ND	ND
内臓用トレイ(白)	350	1,280	ND	ND
頭用トレイ	1595	15,550	ND	ND
ナイフ(内臓出し)	ND	770	ND	10
ナイフ(トリミング)	1,150,000	34,000	ND	200
内臓室まな板	ND	129,000	ND	5
エアナイフの刃	ND	159,500	ND	ND

表3 Tと畜場の拭き取り検査結果（作業開始前に拭き取り）

	一般細菌数 (CFU/100cm <sup>2</sup> )			大腸菌群数 (CFU/100cm <sup>2</sup> )		
	再指導後 (平成23年2月)	改善後 (平成22年12月)	改善前 (平成22年6月)	再指導後 (平成23年2月)	改善後 (平成22年12月)	改善前 (平成22年6月)
エアナイフの刃	ND	965	3,200	ND	ND	ND
スキナーの刃	1,515	187,000	265,000	ND	160	ND
スキナー滑り台	ND	2,148	37,000	ND	ND	ND
背割り機の刃	ND	3,100	530	ND	ND	ND
バンドソウ 取っ手	5,050	185,500	15,050	ND	ND	ND
前処理ナイフ	4,350	325,000	ND	ND	ND	ND
トリミング用 ナイフ	ND	ND	5,800	ND	ND	ND
懸肉室扉取っ手	25,000	3,450	70,000	ND	ND	ND
内臓処理室まな板	590,000	4,340,000	1,930,000	ND	ND	760
赤物コンベア	450,000	9,110,000	2,115,000	ND	ND	150

※ 網掛けの項目は改善されなかった (not determined) : 一般細菌数で 25~250 コロニー/プレート, 大腸菌群で 15~150 コロニー/プレート以下の検体



#### 4 まとめ

今回、と畜場の衛生管理責任者や作業衛生責任者と話し合いを重ね、清掃や消毒などの衛生管理方法の見直しを図ったことで、施設内設備や器具の細菌汚染が減少し、衛生管理の改善が確認された。また、環境整備活動を指導した結果、と畜場従業員の環境美化への意識付けがなされた。

衛生的な食肉の生産には、健康な獣畜の搬入や丁寧なと殺・解体処理に加え、施設・設備及び器具の衛生的な管理が欠かせないことは言うまでもない。今回の指導で衛生管理方法が見直され、拭き取り検査の結果が改善されたが、一部の施設設備や個人で管理するナイフ類では一般生菌数が  $10^4$  オーダーから  $10^7$  オーダー検出されたことから、衛生管理マニュアルに基づく確実な清掃作業手順の徹底を指導し、あわせて、と畜場の衛生管理責任者等との話し合いを継続しながら、より良い管理方法を見出していく必要があると考える。

また、今回指導した2つのと畜場はその立地環境が住宅地にあるため、環境問題に十分配慮する必要があり、さらに、衛生的にも品質的にも優れた食肉を生産するためには周囲の環境整備も重要であることから、今後も、環境整備活動の取り組み状況を定期的に確認し、適切に指導していきたい。

## 畜水産食品の残留有害物質モニタリング試験法の検討について

県北食肉衛生検査所 ○龍尾幸治 笠井明美 生田目千代

### 1. はじめに

茨城県県北食肉衛生検査所では毎年残留有害物質モニタリング検査を実施しており、TC系薬剤を除く11薬剤（表1参照）については厚生労働省より通知されている「一斉試験法Ⅰ」に従い検査を実施していた。またTC系の3薬剤（表1参照）については厚生労働省より通知されている「オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリンおよびテトラサイクリン試験法」（以下TC系試験）に従い検査を実施していた。

平成22年7月、当所に液体クロマトグラフ質量分析計（以下LC/MS）が導入された。その際に、厚生労働省より通知されている一斉試験法Ⅲを基に、EDTA処理を行う一斉試験法を検討した結果、TC系薬剤の回収率が向上し、TC系薬剤を加えた60項目の動物用医薬品について良好な結果を得たという報告<sup>1)</sup>の情報提供が島津製作所からなされた。この報告を基に、島津製作所より提示された一斉試験法Ⅲ変法（図1参照）を用い、当所の検査対象である14項目の動物用医薬品の同時検出が可能か検討を開始した。

今回はLC/MS導入からモニタリング検査開始までの期間が短く、検討する時間が限られていたため、まずはTC系3薬剤について添加回収試験を実施したので報告する。

### 2. 方法

#### (1) 試料

平成22年度のモニタリング検査において抗菌性物質陰性が確認された豚筋肉

#### (2) 試薬

標準品としてオキシテトラサイクリン（以下OTC）塩酸塩、クロルテトラサイクリン（以下CTC）塩酸塩、テトラサイクリン（以下TC）塩酸塩を用い、メタノールで100ppmに溶解し標準原液とした。

#### (3) 装置

超高速液体クロマトグラフ：島津 LC20AD

質量分析装置：島津 LCMS2020

#### (4) 測定条件

##### a. 超高速液体クロマトグラフ条件

カラム：phenomenex社製 Gemini 3um C18 (2.00×100mm)

流速：0.2ml/min

移動相：0.1%ギ酸DW，アセトニトリル

グラジエント条件：

時間	(min)	0	25	25.01	25.01-40
アセトニトリル	(%)	5	95	5	5
0.1%ギ酸	(%)	95	5	95	95

#### b. 質量分析装置条件

イオン化：エレクトロスプレーイオン化法 (ESI)

インターフェース電圧：4.5kv

ネブライザーガス流量：1.5L/min

DL 温度：250℃ HB 温度：40℃

※その他各種設定値は自動調整による値を使用した。

#### (5) 処理方法

各標準液の濃度が試料中で 0.1ppm になるよう調整し添加した。薬剤を添加した試料を図 1 のチャートに従い前処理を行い，添加回収試験を実施した。

今回，図 1 の一斉試験法Ⅲ変法のろ過工程前に遠心 (3000rpm15min) 処理を加えた検討も併せて実施した。

### 3. 結果

結果は表 2 に示したとおりとなった。一斉試験法Ⅲ変法では OTC78.4~84.6%，CTC48.4~75.6%，TC46.4~63.6%となった。しかし検出ピークについて確認するとテーリングや二峰性，三峰性のピークが出現していた。

また一斉試験法Ⅲのろ過工程前に遠心処理を加えた場合，検出ピークの形状は改善がみられたが，回収率は OTC26.4，38.4%，CTC31.2，40%，TC17.6，17.6%となり著しく低下した。

### 4. まとめ

今回の試験では TC 系 3 薬剤を検査対象としたが，薬剤のピーク形状には問題がある場合が多く，グラジエント条件や EDTA 添加量を検討していく必要がある。また遠心をかければピークはきれいに検出されるが回収率が落ちるジレンマに陥るため，遠心条件についても検討していく必要がある。また減圧濃縮工程における時間短縮の方法も検討していく必要がある。今回実施した添加回収試験は厚生労働省より通知されている妥当性評価のガイドラインに従ったものではないため，H23 年度においては TC 系 3 薬剤だけでなく，県北の検査対象としている 14 項目の動物用医薬品全てについて，変法を利用しガイドラインに従った妥当性評価試験を実施していく予定である。

図1 一斉試験法Ⅲ変法チャート (下線太字が変更点)

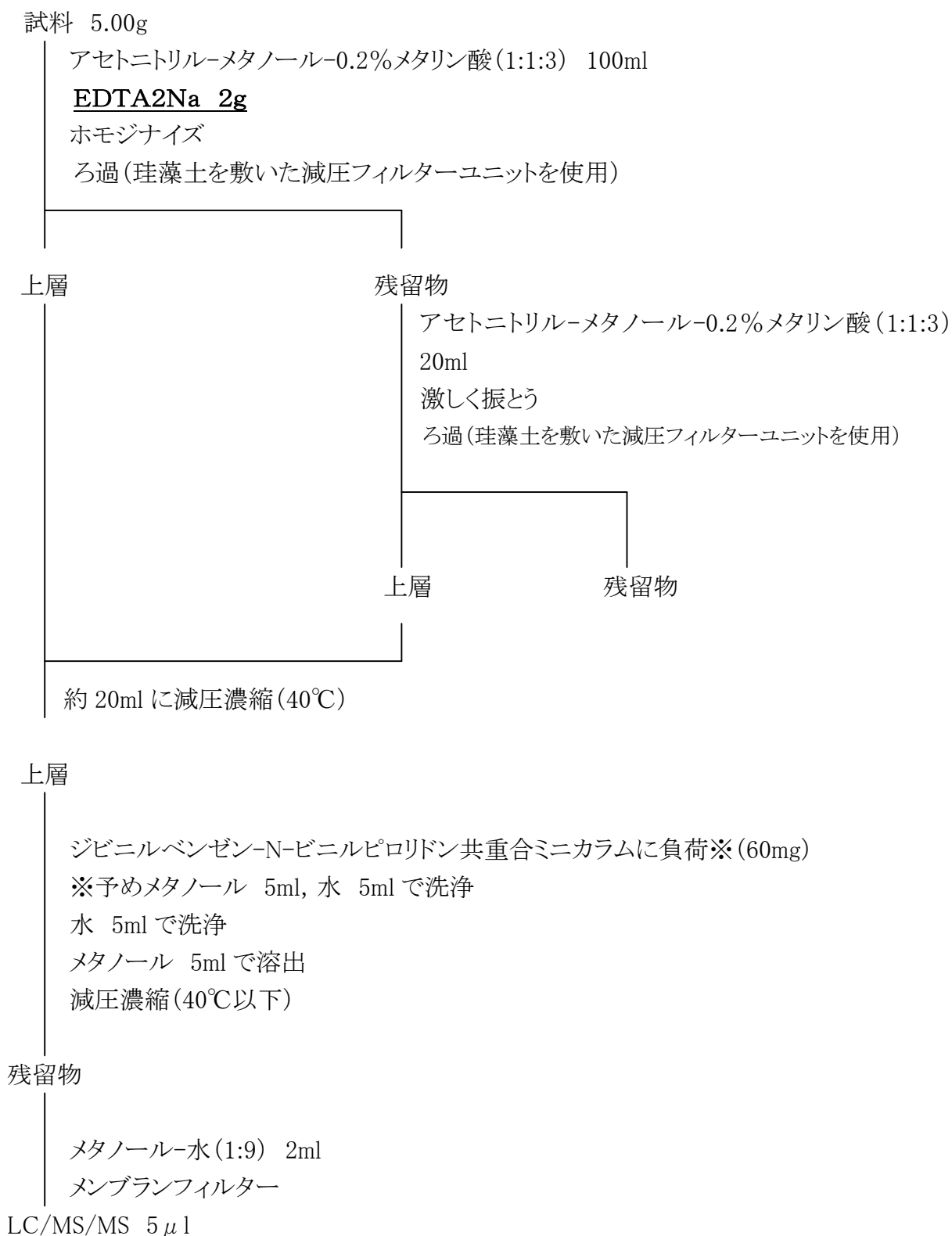


表 1 平成 22 年度県北食肉衛生検査所検査モニタリング検査項目

	対象物質	牛	豚
抗生物質	オキシテトラサイクリン	○	○
	クロルテトラサイクリン	○	○
	テトラサイクリン	○	○
合成抗菌剤	スルファキノキサリン	○	○
	スルファジミジン	○	○
	スルファジメトキシ	○	○
	スルファメラジン	○	○
	スルファモノメトキシ	○	○
	オキシリン酸	○	○
	オルメトプリム	○	○
	トリメトプリム	○	○
	ピリメタミン	○	○
	チアンフェニコール	○	○
	ナイカルバジン	○	○

表 2 添加回収試験結果

	一斉試験法Ⅲ変法				一斉試験法Ⅲ変法 +遠心処理	
	回収率 (%)				回収率 (%)	
	1 回目	2 回目	3 回目	4 回目	1 回目	2 回目
OTC	83.6	78.4	84.4	79.6	26.4	38.4
CTC	50.4	48.4	69.6	75.6	31.2	40
TC	63.6	56	46.4	53.6	17.6	17.6

1) 吉田ら：「乳及び乳製品中のテトラサイクリン系抗生物質を含めた動物用医薬品一斉分析の検討」食衛誌 Vol. 50, No. 5