



茨城県

食肉衛生検査所  
事業概要

平成30年度版

(平成29年度実績)

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	2-3
3. 職員の配置状況	4-5
4. 検査所の事業予算	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	8-10
8. 施設の概要	11-14
9. と畜場の使用料, 解体料一覧	15

## 第2章 と畜検査事業

1. と畜検査事業	16
2. 病畜等の緊急と畜検査体制	16
3. 平成 29 年度と畜検査頭数	17-19
3-1 と畜場別・月別と畜検査頭数	20-22
4. 獣畜の疾病別とさつ禁止及び廃棄頭数	23-26
4-1 病畜の疾病別分類	27
4-2 と畜場において摘発された主な人獣共通感染症	28
5. と畜場法に基づく検査	29-33
(1) 精密検査実施状況	29-32
(2) と畜場の衛生に係る微生物等検査	33
6. 食品衛生法に基づく検査	34-35
7. B S E 検査	36-37
8. 放射性物質検査	38

## 第3章 食鳥検査事業

1. 食鳥検査事業	39
2. 平成 29 年度食鳥検査羽数	40
3. 食鳥処理場別食鳥検査羽数	41
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	42
5. 食鳥処理場におけるとたい等の微生物汚染実態調査	43
6. 食品衛生法に基づく検査	44

第4章	食品衛生監視指導計画	
1.	平成 29 年度試験検査実施結果	45
2.	平成 30 年度業種（施設）別立入検査目標回数	46
3.	平成 30 年度試験検査計画	46
4.	平成 30 年度茨城県食品衛生監視指導計画	47
第5章	と畜検査及び食鳥検査統計	
I	と畜検査統計	48-49
1.	と畜検査頭数の推移	48
2.	と畜場別と畜検査頭数の推移	49
II	食鳥検査統計	50
1.	食鳥検査羽数の推移	50
2.	食鳥処理場別検査羽数の推移	50
第6章	その他の事業	
1.	と畜場衛生管理責任者等配置数	51
2.	衛生講習会等実施状況	51
3.	職員の研修	51
4.	食品衛生法に基づく検査	52-54
平成 29 年度調査研究発表抄録（平成 30 年 5 月 26 日開催 第 51 回業績発表会で発表）		
・	LC/MS/MS による豚肝臓におけるビリルビンの定量	55-59
・	衝突誘起解離を用いた LC/MS による動物医薬品等の 一斉試験法 I の補助的検査方法の検討	60-63
・	と畜場搬入豚におけるサルモネラ属菌保菌状況及び枝肉汚染状況の調査	64-67
・	豚枝肉のスカトールによる異臭事例について	68-69

# 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。

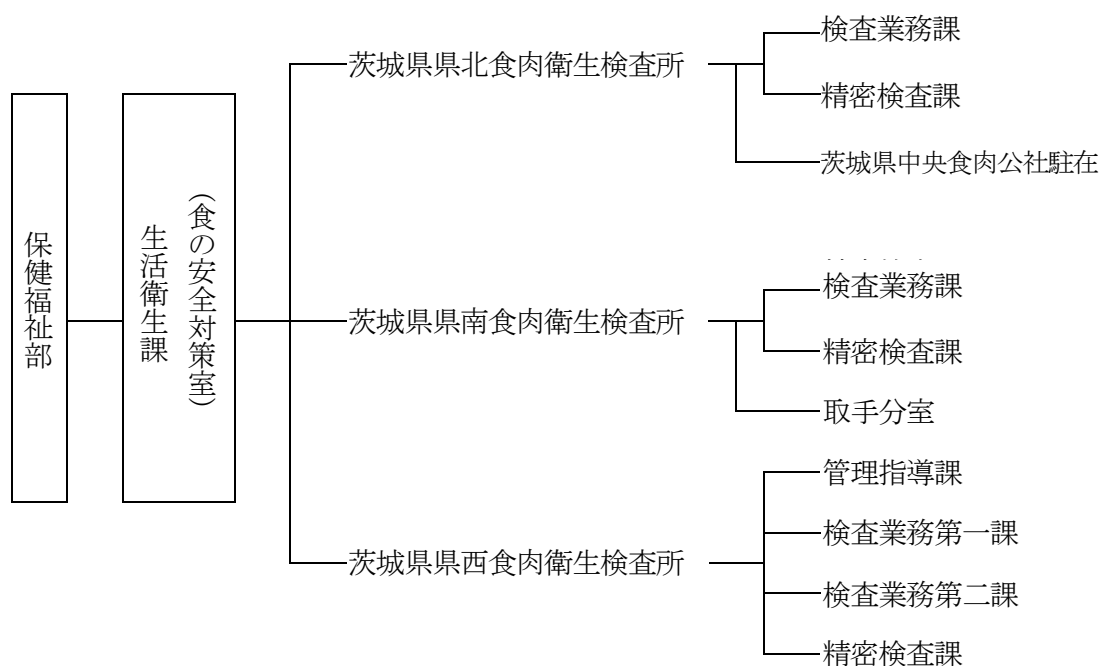
当時、国民の食生活水準の向上により食肉需要が急増するとともに本県における家畜の生産及びとさつ頭数も飛躍的に増加しました。

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食肉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場に係るものを除く。)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、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

※ 25.4.1 県北食肉衛生検査所及び県南食肉衛生検査所の管理指導課を検査業務課へ統合

(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 化製場等に関すること。

食の安全対策室

4 と畜場及び食鳥処理場に関すること。

6 食肉衛生検査所に関すること。

別表第 5 出先機関の課, 部等及び室, 科等 (第 89 条第 3 項)

食肉衛生検査所	管理指導課 (県西食肉衛生検査所に限る。), 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 5 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（県西食肉衛生検査所に限る。）

- 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、発送及び保存に関する事。
- 5 会計に関する事。
- 6 物品等の出納及び保管に関する事。
- 7 庁舎の維持管理及び取締りに関する事。
- 8 県有財産の管理に関する事。
- 9 食品衛生に関する事（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 他課の所管に属しない事。

検査業務課（県西食肉衛生検査所を除く。）

- 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、発送及び保存に関する事。
- 5 会計に関する事。
- 6 物品等の出納及び保管に関する事。
- 7 庁舎の維持管理及び取締りに関する事。
- 8 県有財産の管理に関する事。
- 9 食品衛生に関する事（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  
に限る。）。
- 10 獣畜のとさつ及び解体の検査に関する事。
- 11 と畜場の衛生保持の指導監督に関する事。
- 12 食鳥のとさつ及び解体の検査に関する事。
- 13 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事。
- 14 他課の所管に属しない事。

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10から12までの事務（10及び12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事務のうち10、12及び13の事務（10及び12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事。
- 2 病理・寄生虫学的検査に関する事。
- 3 理化学的検査に関する事。

### 3. 職員の配置状況（平成30.4.1現在）

#### （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
		事務職員	技術職員	非常勤嘱託	補 助 員	助 手	
所 長	1		1				
検 査 業 務 課	10	1	4	5 ※			※うち3名は放射性物質測定検査専任
精 密 検 査 課	6		6				
茨 城 県 中 央 食 肉 公 社 駐 在	13		3	10 ※			※うち4名は放射性物質測定検査専任
計	30	1	14	15	8	10	

#### （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
		事務職員	技術職員	非常勤嘱託	補 助 員	助 手	
所 長	1		1				
検 査 業 務 課	11	1(1)	5	5			
精 密 検 査 課	4		4				
取 手 分 室	2		2				
計	18	1	12	5	14	14	

※（ ）内は再任用職員数で内数。

(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
		事務職員	技術職員	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 第 一 課	20		7	13 ※			※うち4名は放射性物質測定検査専任
検 査 業 務 第 二 課	8		5	3			
精 密 検 査 課	8		8				
計	40	2	22	16	6	17	



#### 4. 検査所の事業予算 (平成29年度決算額)

(単位：円)

区分	検査所		県北	県南	県西
	科目				
収入	証明手数料		112,800	24,000	64,000
	検査手数料		107,041,810	164,040,530	266,234,410
	その他の収入		24,500	47,861	-
	合計		107,179,110	164,112,391	266,298,410
支出	乳肉衛生費		37,526,092	29,051,662	66,374,563
	支	報酬	18,339,804	11,490,000	27,352,496
		共済費	3,306,332	2,011,900	4,444,714
		報償費	2,623,750	2,838,500	6,040,250
		旅費	2,375,590	3,349,320	5,748,944
		需用費	7,646,214	6,695,994	14,234,845
		役務費	1,277,208	940,082	3,569,816
		委託料	556,890	557,912	1,266,462
		使用料及び賃借料	37,704	278,650	67,752
		工事請負費	-	-	2,592,000
		備品購入費	1,177,800	662,904	636,984
		負担金, 補助及び交付金	169,400	246,400	292,300
		補償, 補填及び賠償金	-	-	100,000
		公課費	15,400	-	28,000
	一般管理費	9,790	2,356,368	-	
	出	共済費	9,790	857,439	-
		賃金	-	1,498,929	-
	農産物安全対策費		17,917,818	-	10,975,283
	支	報酬	11,867,991	-	6,864,000
共済費		2,084,686	-	1,176,213	
報償費		1,379,250	-	858,000	
旅費		539,975	-	181,799	
需用費		976,932	-	1,506,327	
役務費		980,424	-	388,944	
備品購入費		88,560	-	-	
食品衛生費		2,354,072	1,397,217	-	
支	需用費	9,500	-	-	
	役務費	2,344,572	1,397,217	-	
庁舎等維持管理費		2,203,200	-	-	
支	需用費	1,058,400	-	-	
	工事請負費	1,144,800	-	-	
合計		60,010,972	32,805,247	77,349,846	

#### 5. 検査手数料 (平成30.4.1現在)

(1) と畜検査手数料 (1頭当り)

(単位：円 税込)

畜種	牛	馬	とく※	豚	めん羊	山羊
検査手数料	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 (税込)

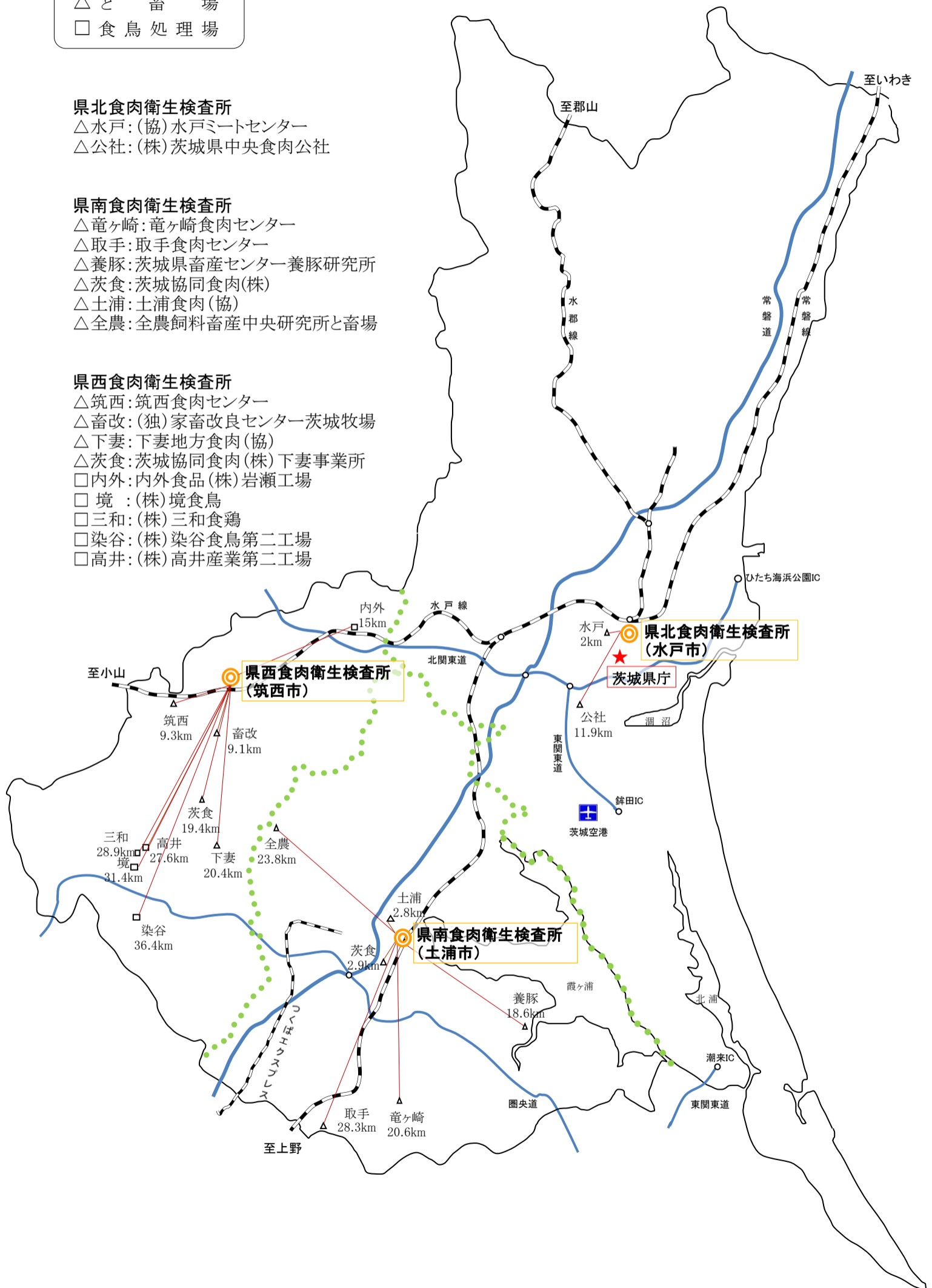
## 6. 検査所及びと畜場・食鳥処理場配置図(平成30.4.1現在)

- △と畜場  
□食鳥処理場

**県北食肉衛生検査所**  
△水戸:(協)水戸ミートセンター  
△公社:(株)茨城県中央食肉公社

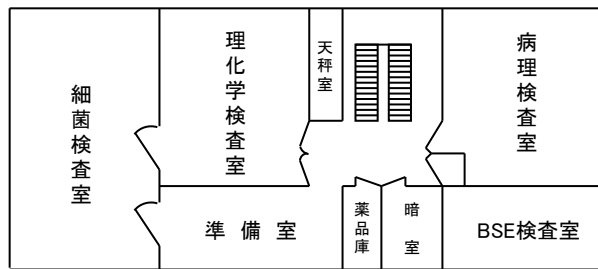
**県南食肉衛生検査所**  
△竜ヶ崎:竜ヶ崎食肉センター  
△取手:取手食肉センター  
△養豚:茨城県畜産センター養豚研究所  
△茨食:茨城協同食肉(株)  
△土浦:土浦食肉(協)  
△全農:全農飼料畜産中央研究所と畜場

**県西食肉衛生検査所**  
△筑西:筑西食肉センター  
△畜改:(独)家畜改良センター茨城牧場  
△下妻:下妻地方食肉(協)  
△茨食:茨城協同食肉(株)下妻事業所  
□内外:内外食品(株)岩瀬工場  
□境:(株)境食鳥  
□三和:(株)三和食鶏  
□染谷:(株)染谷食鳥第二工場  
□高井:(株)高井産業第二工場

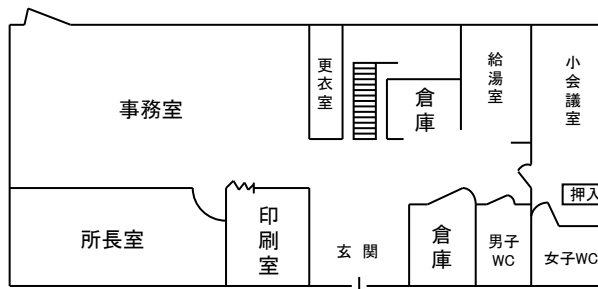


## 7. 検査所の建物等平面図及び案内図

### (1) 県北食肉衛生検査所



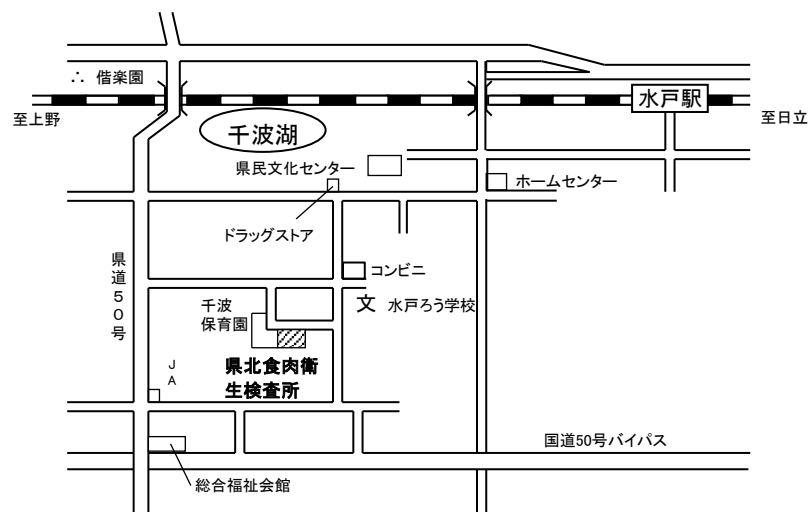
- 2 F -



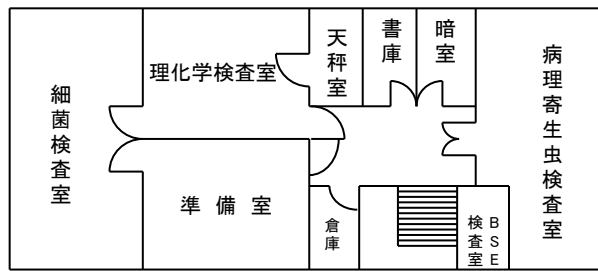
- 1 F -

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 竣工年月日	床延面積	m <sup>2</sup> 312.55
			車庫等	m <sup>2</sup> 60.12
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			

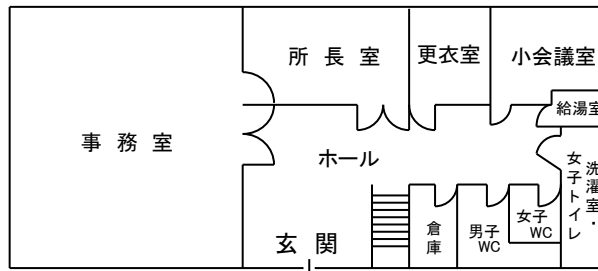
(案内図)



(2) 県南食肉衛生検査所



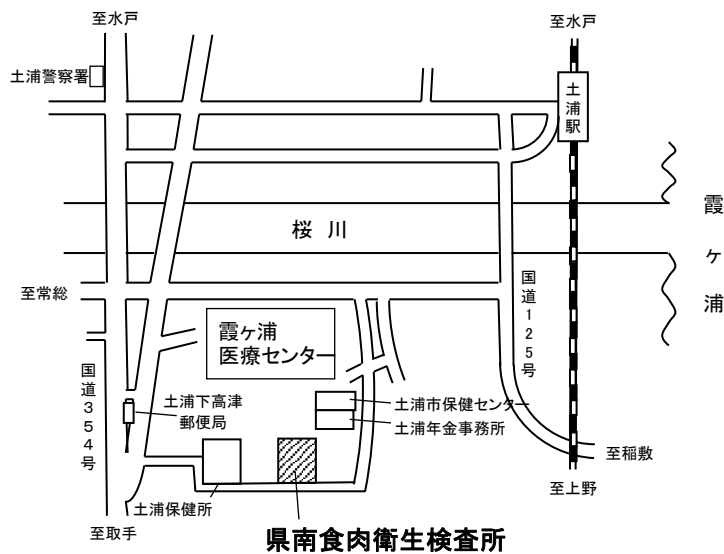
- 2 F -



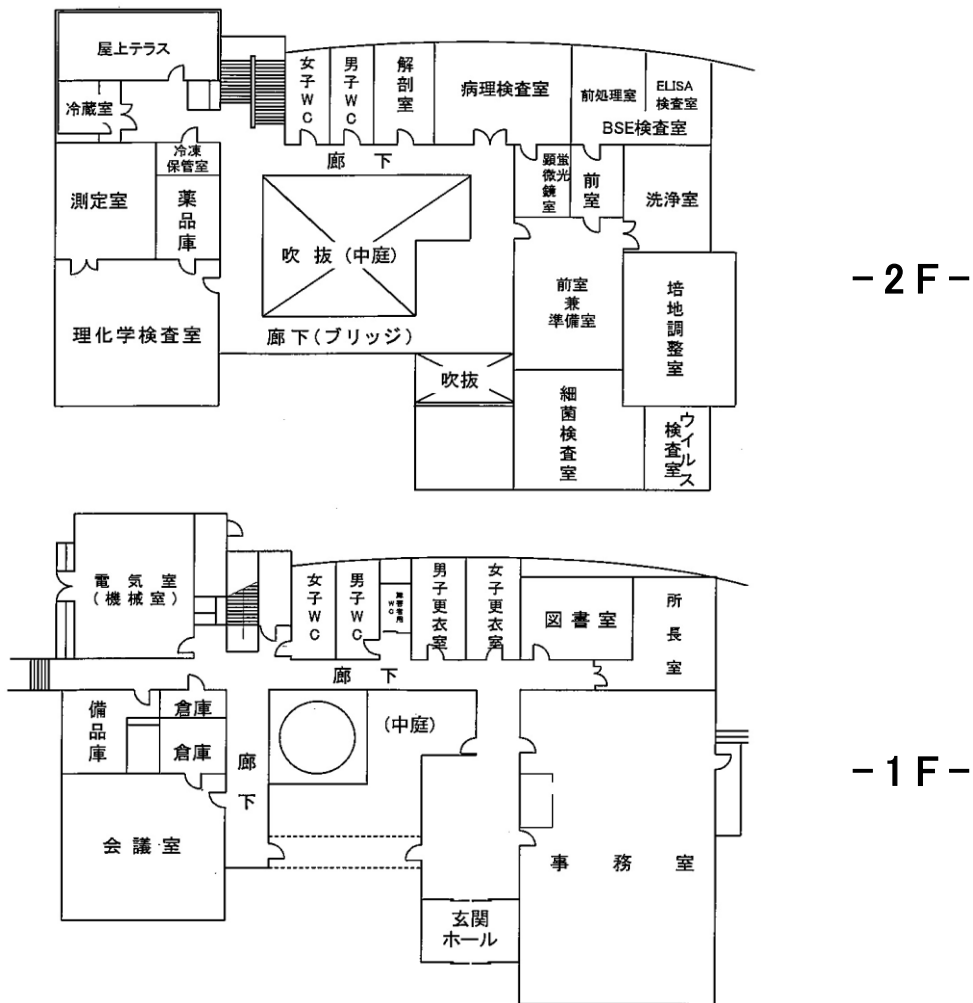
- 1 F -

所在地	土浦市下高津2-7-38	敷地	982.14 m <sup>2</sup>
電話番号	029(822)0740	建物 (本館)	鉄筋コンクリート2階建
FAX番号	029(824)7195	建築面積	184.23 m <sup>2</sup>
メールアドレス	nansyokuei@pref.ibaraki.lg.jp	床延面積	368.09 m <sup>2</sup>
		付属建物	車庫等
		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)

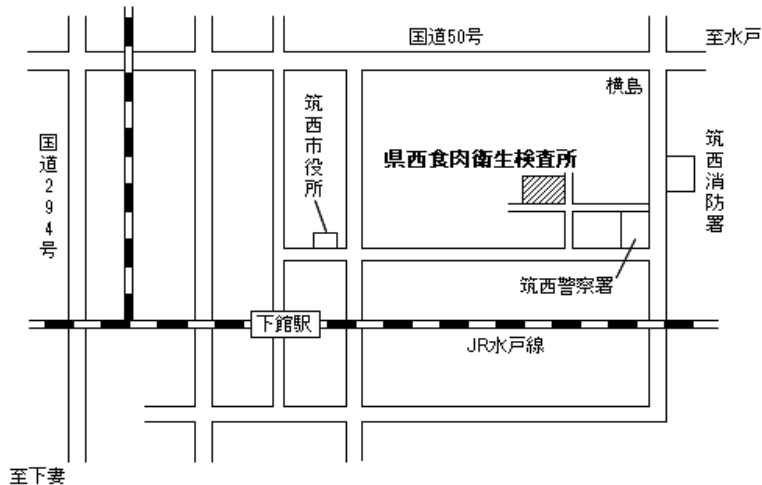


(3) 県西食肉衛生検査所



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

(案内図)



8. 施設の概要 (平成30.4.1)

(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)3309	029(292)6811
FAX番号		029(243)2997	029(292)6895
許可年月日		平成29年5月2日	昭和56年8月17日
規模	敷地面積	11,976㎡	113,562㎡
	建物面積(延)	2,338.12㎡	10,864.46㎡
処理能力	大動物	70頭/日	100頭/日
	小動物		1,600頭/日
汚水処理施設	処理能力	350 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					所
区 分	と畜場番号	13	15	16	17	18	35
名 称	竜ヶ崎食肉センター	取手食肉センター	茨城県畜産センター 養豚研究所	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	茨城県	株式会社	協同組合	農業協同組合	
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	〒300-0508 稲敷市佐倉3240	〒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(892)2903	029(841)0879	029(821)1484	029(869)0171	
F A X 番 号	0297(62)7334	0297(74)2983	029(892)3384	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	平成24年3月23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㎡	93.059㎡	15,939㎡	6,405㎡	356,707㎡
	建 物 面 積 ( 延 )	1,329㎡	1,933㎡	204.6㎡	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	10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	20 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	生物膜法	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	—※1	花室川※2・公共下水	新川※3・公共下水 (最大300t/日) 併用	小貝川

※1 蒸発散槽(敷地内) ※2 霞ヶ浦流入河川 ※3 霞ヶ浦流入河川

管轄検査所		県 西 食 肉 衛 生 検 査 所				
		と畜場番号	25	28	29	33
区 分						
名 称		筑西食肉センター	(独) 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2330	〒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 模	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㎡	
	処 理 能 力	大 動 物	70頭/日		20頭/日	
		小 動 物	1,300頭/日	40頭/日	700頭/日	810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	



(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	内外食品(株) 岩瀬工場	(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	株式会社	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㎡	22,000㎡	6,000㎡	1,793㎡	6,864㎡
	建 物 面 積 (延)	2,127㎡	4,500㎡	2,200㎡	621.95㎡	1,980㎡
汚 水 処 理 施 設	処 理 能 力	400 t / 日	700 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30.4.1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	4,150 3,650		2,000 3,000			
	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)				1,110 680 (1,780)		
	18	土浦食肉 (協)				1,350 (2,300) 500		
県 西	25	筑西食肉センター	4,487 2,276	2,987 2,276	2,558 1,751	1,058 (1,558) 500 (1,000)		
	29	下妻地方食肉(協)	5,820 2,250	5,820 2,250	1,360 350	1,360 350 (雌850 : 雄1,850)		
	33	茨城協同食肉 (株) 下妻事業所				1,110 680 (1,780)		

上段：使用料 下段：解体料 ( ) 大貫 単位：円 (税抜き)

\*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 29 年度の茨城県内のと畜検査頭数は、1,323,557 頭（県北:324,452 頭、県南:529,237 頭、県西:469,868 頭）で、前年度（1,321,311 頭）より 2,246 頭（0.2%）増加した。

牛は 30,725 頭（前年度 23,936 頭）で、6,789 頭（28.4%）増加した。とくは 1,039 頭（前年度 1,169 頭）で、130 頭（11.1%）減少した。豚は 1,291,783 頭（前年度 1,296,198 頭）で、4,415 頭（0.3%）減少した。また、馬 8 頭（前年度 7 頭）、めん羊 2 頭（前年度 1 頭）であった。

#### (2) 検査結果に基づく処置状況

全部廃棄は 1,263 頭（牛 213 頭、とく 2 頭、豚 1,048 頭）で前年度より 28 頭減少した。

このうち主な疾病は牛においては腫瘍 127 頭（うち牛白血病 125 頭）、敗血症 68 頭、豚においては敗血症 749 頭、膿毒症 225 頭、豚丹毒 35 頭であった。

一部廃棄は実頭数 957,486 頭で、各畜種のと畜検査頭数に対する比は牛 45.4%、豚 73.0%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 605 頭（牛 232 頭、とく 4 頭、豚 369 頭）であった。主な検査疾病名は牛においては腫瘍 129 頭、敗血症 68 頭、豚においては敗血症 279 頭、豚丹毒 84 頭であった。

#### (4) 衛生対策

と畜場法施行規則が改正され、平成 27 年度 4 月から食肉処理施設は食肉処理の衛生管理を HACCP システムか、従来の衛生管理方式で行うのかの選択制になった。これに伴い各と畜場における HACCP システムの導入を推進している。なお、中央食肉公社が牛枝肉加工工程について平成 29 年 3 月に本県独自の「いばらきハサップ」を申請し、平成 29 年 3 月に認証を取得した。

#### (5) 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。関係省令の改正に伴い、平成 29 年 4 月 1 日からは食肉として処理される 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について、スクリーニング検査を県西食肉衛生検査所に集約して行っている。平成 29 年度の実施頭数は 3 頭（県北分 2 頭、県西分 1 頭）で、全て陰性と判定された。

#### (6) 牛の放射性物質検査

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災に伴う東京電力(株)福島第一原子力発電所事故に対応して、8 月 1 日より茨城県環境放射線監視センターにて、県内と畜場でと畜された牛全頭の放射性物質検査を開始し、10 月 11 日より県北及び県西食肉衛生検査所にて放射性セシウムスクリーニング検査を開始した。

平成 29 年度の検査実施頭数は 31,764 頭（県北 17,260 頭、県西 14,504 頭）で、すべて一般食品の基準値(放射性セシウム 100Bq/kg)を下回った。

#### (7) と畜検査補助事業の委託

本県は全国有数の養豚県で、検査員の人数に対してと畜場及びと畜検査頭数が非常に多いため、検査の適正化を図るため、平成 29 年度も引き続きと畜検査補助業務を(公社)茨城県獣医師会に委託した。

### 2. 病畜等の緊急と畜検査体制

(株)茨城県食肉公社において、病畜のと畜申請の受付を平日の午後 3 時までで行っており、平成 29 年度の病畜のと畜検査頭数は 463 頭（牛 185 頭、とく 6 頭、豚 271 頭、めん羊 1 頭）であった。

### 3. 平成29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	882	1,102	1,984	88		103,073			105,145
5	921	1,196	2,117	95		109,408			111,620
6	946	1,176	2,122	98	2	103,868			106,090
7	1,179	1,161	2,340	80		94,647	1		97,068
8	1,020	1,327	2,347	92	1	102,220			104,660
9	1,127	1,378	2,505	72	1	103,400			105,978
10	1,447	1,443	2,890	96		114,699			117,685
11	1,653	1,639	3,292	93	1	118,787			122,173
12	1,695	1,359	3,054	76	1	114,032			117,163
1	1,236	1,485	2,721	78	2	107,784	1		110,586
2	1,339	1,327	2,666	82		104,387			107,135
3	1,194	1,493	2,687	89		115,478			118,254
計	14,639	16,086	30,725	1,039	8	1,291,783	2	0	1,323,557

#### (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	621	234	855	54		25,390			26,299
5	709	329	1,038	60		26,462			27,560
6	688	314	1,002	57		24,451			25,510
7	921	376	1,297	55		21,494	1		22,847
8	795	469	1,264	54	1	23,069			24,388
9	875	425	1,300	55		24,820			26,175
10	1,171	489	1,660	67		28,416			30,143
11	1,387	590	1,977	63		28,779			30,819
12	1,407	414	1,821	55		27,383			29,259
1	1,014	473	1,487	61		26,217	1		27,766
2	1,086	410	1,496	57		24,103			25,656
3	924	447	1,371	54		26,605			28,030
計	11,598	4,970	16,568	692	1	307,189	2	0	324,452

## (2) 県南食肉衛生検査所

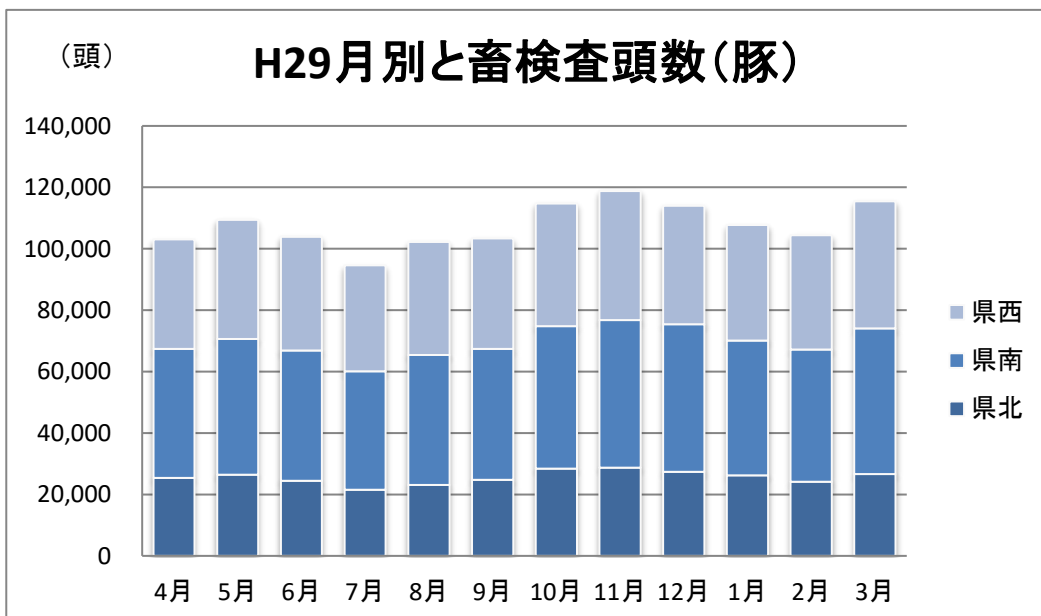
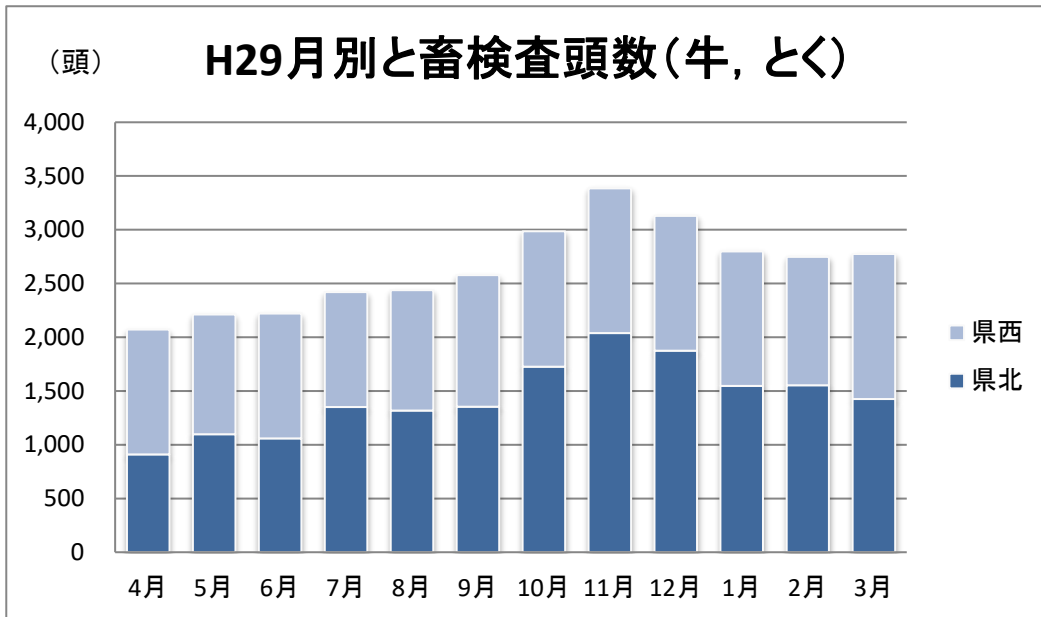
(単位：頭)

畜種 月	牛			とく	馬	豚	めん羊	山羊	計
	肉用	乳用	計						
4						42,046			42,046
5						44,221			44,221
6						42,428			42,428
7						38,563			38,563
8						42,333			42,333
9						42,628			42,628
10						46,432			46,432
11						48,006			48,006
12						48,032			48,032
1						43,904			43,904
2						43,129			43,129
3						47,515			47,515
計	0	0	0	0	0	529,237	0	0	529,237

## (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	261	868	1,129	34		35,637			36,800
5	212	867	1,079	35		38,725			39,839
6	258	862	1,120	41	2	36,989			38,152
7	258	785	1,043	25		34,590			35,658
8	225	858	1,083	38		36,818			37,939
9	252	953	1,205	17	1	35,952			37,175
10	276	954	1,230	29		39,851			41,110
11	266	1,049	1,315	30	1	42,002			43,348
12	288	945	1,233	21	1	38,617			39,872
1	222	1,012	1,234	17	2	37,663			38,916
2	253	917	1,170	25		37,155			38,350
3	270	1,046	1,316	35		41,358			42,709
計	3,041	11,116	14,157	347	7	455,357	0	0	469,868



### 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)

と畜場名	畜種			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	5,199	2,173	7,372	2					7,374
中央食肉公社	6,399	2,797	9,196	690	1	307,189	2		317,078
計	11,598	4,970	16,568	692	1	307,189	2	0	324,452

#### 月 別

(単位：頭)

と畜場名	月												合計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
水戸ミートセンター	0	228	398	516	580	600	813	1,021	849	744	843	782	7,374
中央食肉公社	26,299	27,332	25,112	22,331	23,808	25,575	29,330	29,798	28,410	27,022	24,813	27,248	317,078
計	26,299	27,560	25,510	22,847	24,388	26,175	30,143	30,819	29,259	27,766	25,656	28,030	324,452

(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						
竜ヶ崎食肉センター						104,141			104,141
取手食肉センター						172,642			172,642
茨城協同食肉(株)						183,240			183,240
土浦食肉(協)						68,715			68,715
全農飼料畜産中央研究所						425			425
茨城県畜産センター 養豚研究所						74			74
計	0	0	0	0	0	529,237	0	0	529,237

月 別

(単位：頭)

月 と畜場名	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
竜ヶ崎食肉センター	8,050	9,042	8,606	8,078	8,650	8,291	9,009	9,608	9,135	8,384	8,428	8,860	104,141
取手食肉センター	13,902	13,593	13,467	11,964	13,934	14,030	15,109	15,000	16,099	15,067	14,302	16,175	172,642
茨城協同食肉(株)	14,650	15,435	14,685	13,616	14,500	14,799	15,766	17,060	17,154	14,713	14,821	16,041	183,240
土浦食肉(協)	5,401	6,114	5,623	4,862	5,220	5,470	6,523	6,290	5,569	5,665	5,562	6,416	68,715
全農飼料畜産中央研究所	43	31	41	33	19	28	25	48	52	66	16	23	425
茨城県畜産センター 養豚研究所		6	6	10	10	10			23	9			74
計	42,046	44,221	42,428	38,563	42,333	42,628	46,432	48,006	48,032	43,904	43,129	47,515	529,237



(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	1,029	11,104	12,133	347	7	165,403			177,890
下妻地方食肉(協)	2,012	12	2,024			134,383			136,407
茨城協同食肉(株) 下妻事業所						155,513			155,513
(独)家畜改良セン ター 茨城牧場						58			58
計	3,041	11,116	14,157	347	7	455,357	0	0	469,868

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	13,929	15,806	14,474	13,874	14,924	13,475	15,429	16,306	14,719	14,403	15,009	
下妻地方食肉(協)	11,191	10,956	11,260	10,340	10,646	11,421	12,088	12,343	11,237	11,474	11,083	12,368	136,407
茨城協同食肉(株) 下妻事業所	11,675	13,076	12,418	11,441	12,363	12,278	13,581	14,691	13,915	13,032	12,245	14,798	155,513
(独)家畜改良セン ター 茨城牧場	5	1		3	6	1	12	8	1	7	13	1	58
計	36,800	39,839	38,152	35,658	37,939	37,175	41,110	43,348	39,872	38,916	38,350	42,709	469,868

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	炎症又は炎症産物		変性又は萎縮	その他					
牛	30,725	禁止 全部廃棄 一部廃棄	213 13,949															68	9	4	5	※127												213 17,635
とく	1,039	禁止 全部廃棄 一部廃棄	2 673																2															2 712
馬	8	禁止 全部廃棄 一部廃棄	3																															3 3
豚	1,291,783	禁止 全部廃棄 一部廃棄	1,048 942,860		35	2												225	749		25			12										1,048 1,071,289
めん羊	2	禁止 全部廃棄 一部廃棄	1																															1 1
山羊		禁止 全部廃棄 一部廃棄																																
合計	1,323,557	禁止 全部廃棄 一部廃棄	1,263 957,486		35	2												225	819	9	29	5	139										1,263 1,089,640	

※ 腫瘍として廃棄したもののうち牛白血病と判定したものは 125 頭



(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		原虫病		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	ジストーマ病	その他	膿毒症	敗血症	尿毒症	黄疽	水腫	腫瘍	中毒諸症	炎症又は汚染物	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	529, 237	禁止 全部廃棄 一部廃棄	374 333, 328		20																							374 382, 713	
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	529, 237	禁止 全部廃棄 一部廃棄	374 333, 328		20																						374 382, 713		

(3) 県西食肉衛生検査所

(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		原虫病		寄生虫病		その他の疾病									計									
				炭疽	豚丹毒	サルモネラ症	結核	ブルセラ	破傷風	放線菌	その他	豚コレラ	その他	トキソプラズマ病	その他	のう虫	ジストーマ	その他	膿毒	敗血症	尿毒症	黄疽	水腫	腫瘍		中毒	に炎症よる汚染物	変性又は萎縮	その他					
牛	14, 157	禁止 全部廃棄 一部廃棄	101 7, 644														1		27					※72						7, 470	151	1, 755	101 9, 380	
とく	347	禁止 全部廃棄 一部廃棄	1 241																1										235		18	1 253		
馬	7	禁止 全部廃棄 一部廃棄																												2		2		
豚	455, 357	禁止 全部廃棄 一部廃棄	387 396, 265		14	1													94	261				6							396, 261	53	3, 008	387 448, 421
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	469, 868	禁止 全部廃棄 一部廃棄	489 404, 152		14	1													94	289				78						403, 968	204	4, 781	489 458, 056	

※ 腫瘍として廃棄したもののうち牛白血病と判定したものは 72 頭

#### 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									
	膿毒血症					15			15	
	敗血症	3	11	1		19			34	
	尿管毒血症	2							2	
	高度の黄疸									
	高度の水腫	4	1						5	
	腫瘍その他	7	4			2			13	
小計		16	16	1		36			69	
一部廃棄	呼吸器系	心嚢・外膜炎								
		胸膜炎	2				13			15
		肺炎	8	3			47	1		59
	消化器系	胃腸炎	5		1		5			11
		食滞								
		第四胃変位								
		鼓脹症								
		肝炎	8	4			11			23
		肝膿瘍								
		脂肪肝	1							1
		肝硬変								
		富脈斑								
		腹膜炎		1			1			2
		直腸脱								
	寄生性肝炎									
	その他	1								1
	泌尿生殖器系	腎炎			1		2			3
		膀胱炎	1							1
		尿石症								
		子宮内膜炎					4			4
		膣・子宮脱					1			1
		乳房炎		1			2			3
	難産その他									
	運動器系	関節炎	18	18			63			99
		骨折	13	6	1		17			37
		脱臼	10	26	1		12			49
		筋炎								
		筋変性	3	9			9			21
		蹄炎		1			1			2
		膿瘍	1	1			21			23
	その他	2		1					3	
その他	起立不能症	4	5			26			35	
	産後起立不能症									
	脂肪壊死症	1							1	
	放線菌症									
	軽度の黄疸									
奇形										
抗酸菌症										
その他										
小計		78	75	5		235	1		394	
合計		94	91	6		271	1		463	

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

## 4-2 と畜場において摘発された主な人獣共通感染症

茨城県

(単位：頭)

疾病名 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
豚丹毒	2	3	2	2			1	3	4	3	5	10	35
計	2	3	2	2			1	3	4	3	5	10	35

### (1) 県北食肉衛生検査所

ア. 豚丹毒の摘発状況

(単位：頭)

と畜場名 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
中央食肉公社												1	1
計												1	1

### (2) 県南食肉衛生検査所

ア. 豚丹毒の摘発状況

(単位：頭)

と畜場名 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
竜ヶ崎食肉センター											1		1
取手食肉センター		1						1				1	3
茨城協同食肉(株)	1						1		1	1		2	6
土浦食肉(協)	1		2					2		1	1	3	10
全農飼料畜産中央研究所 茨城県畜産センター 養豚研究所													
計	2	1	2				1	3	1	2	2	6	20

### (3) 県西食肉衛生検査所

ア. 豚丹毒の摘発状況

(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		1							1	1		1	4
下妻地方食肉(協)		1									3		4
茨城協同食肉(株) 下妻事業所 (独)家畜改良センター 茨城牧場				2					2			2	6
計		2		2					3	1	3	3	14

## 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 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)	遺伝子検査 (件)	病理検査 (件)	理化学検査 (件)	血液検査 (件)	寄生虫検査 (件)	BSE検査 (件)	抗菌性物質検査						
											簡易法 (件)	系統別推定法 (件)			同定定量 (件)		
牛	敗血症	68	565	408		10	7					136	4		53	15	
	黄疸	11	40	6			11					22		1	4	7	
	尿毒症	19	75	18			19					38			10	9	
	腫瘍	牛白血病 その他の他	125	1,988	12	625	1,250	1				100			125		
			4	66		20	40					6			2	2	
		有害物質の残留															
		※BSEスクリーニング検査	3	3							3						
		その他の他	2	4								4			1	1	
	小計	232	2,741	444	645	1,300	38			3	306	4	1	195	34		
とく	敗血症	3	27	18							6	2	1	2	1		
	黄疸	1	3				1				2				1		
	尿毒症																
	腫瘍	牛白血病 その他の他															
		有害物質の残留															
	その他の他																
	小計	4	30	18			1				8	2	1	2	2		
豚	敗血症	279	2,256	1,674							558	12	13	171	108		
	豚丹毒	心内膜炎型	8	72	48	8						16			8		
		蕁麻疹型	15	101	45	26						30			13	2	
		関節炎型	61	394	244	28						122	1		14	47	
		敗血症型															
		サルモネラ症	2	12	8							4			2		
		抗酸菌症															
		黄疸	1	3				1				2				1	
		尿毒症															
		腫瘍	3	36			30					6			3		
		トキソプラズマ病															
	有害物質の残留																
	その他の他																
	小計	369	2,874	2,019	62	30	1				738	13	13	211	158		
その他の獣畜	敗血症																
	黄疸																
	有害物質の残留																
	その他の他																
	小計																
合計		605	5,645	2,481	707	1,330	40			3	1,052	19	15	408	194		

※BSEスクリーニング検査は県西食肉衛生検査所に集約



1) 県北食肉衛生検査所

畜種	検査項目 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)	遺伝子検査(件)	病理検査(件)	理化学検査(件)	血液検査(件)	寄生虫検査(件)	BSE検査(件)	抗菌性物質検査						
											簡易法(件)	系統別推定法(件)			同定定量(件)		
牛	敗血症	36	309	216		10	7					72	4		28	8	
	黄疸	5	21	6			5					10			3	2	
	尿毒症	19	75	18			19					38			10	9	
	腫瘍	53	906	12	265	530	1					98			53		
	牛白血病																
	その他	4	66		20	40						6			2	2	
	有害物質の残留																
	BSEスクリーニング検査																
その他	2	4									4			1	1		
小計	119	1,381	252	285	580	32					228	4		97	22		
とく	敗血症	2	18	12								4	2		1	1	
	黄疸	1	3				1					2				1	
	尿毒症																
	腫瘍																
	牛白血病																
	その他																
有害物質の残留																	
その他																	
小計	3	21	12			1					6	2		1	2		
豚	敗血症	51	416	306								102	6	2	29	22	
	豚丹毒	1	7	3	2							2			1		
	心内膜炎型																
	蕁麻疹型																
	関節炎型	1	6	4								2				1	
	敗血症型																
	サルモネラ症	1	6	4									2			1	
	抗酸菌症																
	黄疸	1	3				1						2				1
	尿毒症																
	腫瘍																
トキソプラズマ病																	
有害物質の残留																	
その他																	
小計	55	438	317	2		1					110	6	2	31	24		
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	177	1,840	581	287	580	34					344	12	2	129	48		

2) 県南食肉衛生検査所

畜種	検査項目 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)	遺伝子検査(件)	病理検査(件)	理化学検査(件)	血液検査(件)	寄生虫検査(件)	BSE検査(件)	抗菌性物質検査						
											簡易法(件)	系統別推定法(件)	同定定量(件)				
牛	敗血症																
	黄疸																
	尿毒症																
	腫瘍																
	牛白血病																
	その他																
	有害物質の残留																
	BSEスクリーニング検査																
その他																	
小計																	
とく	敗血症																
	黄疸																
	尿毒症																
	腫瘍																
	牛白血病																
	その他																
	有害物質の残留																
	その他																
小計																	
豚	敗血症	64	512	384								128	1		25	39	
	豚丹毒																
	心内膜炎型	4	36	24	4							8			4		
	蕁麻疹型	6	38	18	8							12			4	2	
	関節炎型	55	354	220	24							110	1		12	43	
	敗血症型																
	サルモネラ症																
	抗酸菌症																
	黄疸																
	尿毒症																
	腫瘍																
	トキソプラズマ病																
有害物質の残留																	
その他																	
小計	129	940	646	36							258	2		45	84		
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	129	940	646	36							258	2		45	84		

3) 県西食肉衛生検査所

畜種	検査項目 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)	遺伝子検査 (件)	病理検査 (件)	理化学検査 (件)	血液検査 (件)	寄生虫検査 (件)	BSE検査 (件)	抗菌性物質検査					
											簡易法 (件)	系統別推定法 (件)			同定定量 (件)	
牛	敗血症	32	256	192								64			25	7
	黄疸	6	19				6					12	1		1	5
	尿毒症															
	腫瘍	72	1,082		360	720						2			72	
	牛白血病															
	その他の															
	有害物質の残留															
	※BSEスクリーニング検査	3	3								3					
その他の																
小計	113	1,360	192	360	720	6				3	78	1		98	12	
とく	敗血症	1	9	6								2	1		1	
	黄疸															
	尿毒症															
	腫瘍															
	牛白血病															
	その他の															
	有害物質の残留															
	その他の															
小計	1	9	6								2	1		1		
豚	敗血症	164	1,328	984								328	5	11	117	47
	豚丹毒															
	心内膜炎型	4	36	24	4							8			4	
	蕁麻疹型	8	56	24	16							16			8	
	関節炎型	5	34	20	4							10			2	3
	敗血症型															
	サルモネラ症	1	6	4								2			1	
	抗酸菌症															
	黄疸															
	尿毒症															
	腫瘍	3	36			30						6			3	
	トキソプラズマ病															
有害物質の残留																
その他の																
小計	185	1,496	1,056	24	30						370	5	11	135	50	
その他の獣畜	敗血症															
	黄疸															
	有害物質の残留															
	その他の															
小計																
合計	299	2,865	1,254	384	750	6				3	450	5	13	234	62	

※県北食肉衛生検査所分の2件を含む

(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29年7月10日付け生食監発第0710第1号厚生労働省医薬・生活衛生局生活衛生・食品安全部監視安全課長通知「平成29年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
県北	牛	胸部	32
		肛門周囲	32
	豚	胸部	20
		肛門周囲	20
県南	豚	胸部	152
		肛門周囲	152
県西	牛	胸部	32
		肛門周囲	32
	豚	胸部	60
		肛門周囲	60

2) 牛枝肉のグリア繊維性酸性タンパク (GFAP) 残留量 (ng/100cm<sup>2</sup>)

検査所名	ふきとり部位	検体数	残留度0 (3ng未満)	残留度1 (3ng以上6ng未満)	残留度2 (6ng以上9ng未満)	残留度4 (12ng以上)
県北	背割り面頸椎周囲	64	60	2	1	1
	外側腹部	64	64			
県西	背割り面頸椎周囲	64	64			
	外側腹部	64	64			

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 と畜場における衛生指導に係る微生物等汚染実態調査

検査所名	畜種	ふきとり部位	検体数
県北	牛	胸部	17
		肛門周囲	18
	豚	胸部	34
		肛門周囲	16
		施設・機械・器具	108
県南	施設・機械・器具	120	
県西	牛	胸部	45
		肛門周囲	45
		直腸便	10
	豚	胸部	12
		肛門周囲	12
		施設・機械・器具	150

## 6. 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29年6月23日付生衛第490号及び第491号「平成29年度食品中の動物用医薬品検査の実施について」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

(陽性頭数/検査頭数)

	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
県北	牛	0/40	0/40	0/40	0/40
	豚	0/30	0/30	0/30	0/30
県南	豚	0/30	0/30	0/30	0/30
県西	牛	0/20	0/20	0/20	0/20
	豚	0/30	0/30	0/30	0/30

※1 抗生物質の内訳  
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

※2 合成抗菌剤の内訳  
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シ, スルファメラジン, スルファモノメトキシシ,  
トリメトプリム, オルメトプリム, ピリメタミン(牛を除く)

※3 寄生虫駆除剤の内訳  
レバミゾール

## (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を対象として実施した。  
 検査方法は、平成29年4月3日付生食基発0403第1号「食品中の有害化学物質等の検査結果調査及び畜水産食品の残留有害物質モニタリング検査実施について」に準拠した。陽性頭数は、簡易検査法で陽性となり、薬剤の同定もしくは薬剤の系統が同定されたものについて計上した。

### 残留抗菌性物質検査実施頭数及び検査結果

(単位：頭)

		牛		とく	その他	豚	合 計
		乳 用	肉 用				
北 県	検査実施頭数	53	61	3		55	172
	陽性頭数（筋肉陽性頭数）	1 (0)	1 (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）			1 (0)		1 (0)	2 (0)
南 県	検査実施頭数					129	129
	陽性頭数（筋肉陽性頭数）					2 (0)	2 (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)
西 県	検査実施頭数	38	1	1		185	225
	陽性頭数（筋肉陽性頭数）		1 (0)	1 (1)		7 (4)	9 (5)
	廃棄処分頭数（食品衛生法による廃棄処分頭数）			1 (0)		4 (0)	5 (0)
合 計	検査実施頭数	91	62	4		369	526
	陽性頭数（筋肉陽性頭数）	1 (0)	2 (0)	2 (2)		12 (5)	17 (7)
	廃棄処分頭数（食品衛生法による廃棄処分頭数）	0 (0)	0 (0)	2 (0)		5 (0)	7 (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組織等要綱」を制定し、検査に関する業務管理を実施した。

また、平成9年度より理化学検査及び微生物学検査について食品衛生外部精度管理調査に参加している。

## 7. BSE検査

### BSEスクリーニング検査実績状況

茨城県

	と畜頭数	検査対象牛(頭) ※1	その他の牛(頭) ※2	合計頭数	検査割合(%)	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	11,573	11,573		11,573	100			11,573
14年度	28,085	28,085		28,085	100	5		28,080
15年度	26,633	26,633		26,633	100	3	1	26,630
16年度	29,830	29,830		29,830	100			29,830
17年度	27,416	27,416		27,416	100			27,416
18年度	27,465	27,465		27,465	100			27,465
19年度	27,439	27,439		27,439	100			27,439
20年度	29,479	29,479		29,479	100			29,479
21年度	29,245	29,245		29,245	100			29,245
22年度	29,197	29,197		29,197	100			29,197
23年度	28,497	28,497		28,497	100			28,497
24年度	27,184	27,184		27,184	100			27,184
25年度	28,238	15,000	1	15,001	53			15,001
26年度	26,809	10,733	16	10,749	40			10,749
27年度	25,253	11,128	10	11,138	44			11,138
28年度	25,105	10,833	1	10,834	43			10,834
29年度	31,764	3		3	0.009			3
累計	459,212	369,740	28	369,768	81	8	1	369,760

※1 検査対象月齢は以下のとおりである

平成13年10月18日～平成25年6月30日： 全月齢

平成25年 7月 1日～平成29年3月31日： 48ヶ月齢超

平成29年 4月 1日～

： 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 生後48ヶ月齢以下で、生体検査においてBSEスクリーニング検査が必要と判断された牛

※3 確定検査は国の検査機関(国立感染症研究所)によって実施し、平成15年に確定された陽性牛は非定型BSE

#### 1) 県南食肉衛生検査所

	と畜頭数	検査対象牛(頭) ※1	その他の牛(頭) ※2	合計頭数	検査割合(%)	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	2	2		2	100			2
14年度	22	22		22	100			22
15年度	19	19		19	100			19
累計	43	43		43	100			43

※平成16年度以降牛の処理は行われていない。

## 2) 県北食肉衛生検査所

	と畜頭数	検査対象 牛(頭) ※1	その他の 牛(頭) ※2	合計頭数	検査割合 (%)	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	7,166	7,166		7,166	100			7,166
14年度	15,180	15,180		15,180	100	2		15,178
15年度	16,232	16,232		16,232	100	2	1	16,230
16年度	16,052	16,052		16,052	100			16,052
17年度	14,931	14,931		14,931	100			14,931
18年度	15,545	15,545		15,545	100			15,545
19年度	15,878	15,878		15,878	100			15,878
20年度	16,969	16,969		16,969	100			16,969
21年度	16,144	16,144		16,144	100			16,144
22年度	15,767	15,767		15,767	100			15,767
23年度	14,580	14,580		14,580	100			14,580
24年度	13,899	13,899		13,899	100			13,899
25年度	13,872	5,249	1	5,250	38			5,250
26年度	13,045	2,368	2	2,370	18			2,370
27年度	11,589	2,544	6	2,550	22			2,550
28年度	10,834	2,421	1	2,422	22			2,422
29年度	17,260	2		2	0.012			2
累 計	244,943	190,927	10	190,937	78	4	1	190,933

## 3) 県西食肉衛生検査所

	と畜頭数	検査対象 牛(頭) ※1	その他の 牛(頭) ※2	合計頭数	検査割合 (%)	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	4,405	4,405		4,405	100			4,405
14年度	12,883	12,883		12,883	100	3		12,880
15年度	10,382	10,382		10,382	100	1		10,381
16年度	13,778	13,778		13,778	100			13,778
17年度	12,485	12,485		12,485	100			12,485
18年度	11,920	11,920		11,920	100			11,920
19年度	11,561	11,561		11,561	100			11,561
20年度	12,510	12,510		12,510	100			12,510
21年度	13,101	13,101		13,101	100			13,101
22年度	13,430	13,430		13,430	100			13,430
23年度	13,917	13,917		13,917	100			13,917
24年度	13,285	13,285		13,285	100			13,285
25年度	14,366	9,751		9,751	68			9,751
26年度	13,764	8,365	14	8,379	61			8,379
27年度	13,664	8,584	4	8,588	63			8,588
28年度	14,271	8,412		8,412	59			8,412
29年度	14,504	1		1	0.007			1
累 計	214,226	178,770	18	178,788	83	4	0	178,784



## 8. 放射性物質検査

### 放射性物質検査実施状況

(単位：頭)

	県北	県西	合計
平成23年度	7,571	5,179	12,750
平成24年度	13,899	9,543	23,442
平成25年度	13,872	13,237	27,109
平成26年度	13,045	13,418	26,463
平成27年度	11,589	13,664	25,253
平成28年度	10,834	14,271	25,105
平成29年度	17,260	14,504	31,764
累計	88,070	83,816	171,886

※県北食肉衛生検査所では平成23年10月から放射性物質検査を開始しており、それ以前は環境放射線監視センターで行っていた。

※県西食肉衛生検査所では平成23年8月から放射性物質検査を開始しており、それ以前は環境放射線監視センターで行っていた。  
平成25年3月までは、原子力災害対策本部(国)が示している「検査計画」対象の自治体で飼育された牛を検査対象としていた。  
平成25年4月～平成26年7月は、下妻地方食肉協同組合でと畜した北海道産の牛を除く、全頭を検査対象としていた。  
平成26年8月から、牛全頭を検査対象としている。

## 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29年度の検査総数は23,010,274羽(前年度22,404,634羽)で605,640羽(2.7%)増加した。内訳は、ブロイラーが3,116,384羽(前年度2,915,922羽)で200,462羽(6.9%)増加し、成鶏では、19,893,890羽(前年度19,488,712羽)で405,178羽(2.1%)増加した。

#### (3) 検査結果に基づく処置状況

**解体禁止** 226,881羽(前年度183,817羽)

ブロイラー：33,388羽(前年度31,385羽)

主な疾病は、削瘦及び発育不良13,867羽(前年度13,418羽)、出血10,068羽(昨年度8,674羽)、腹水症8,843羽(前年度8,090羽)などが見られた。

成 鶏：193,493羽(前年度153,432羽)

主な疾病は、腹水症73,019羽(前年度64,376羽)、削瘦及び発育不良35,567羽(前年度27,819羽)、放血不良64,762羽(前年度35,346羽)などが見られた。

**全部廃棄** 56,679羽(前年度50,678羽)

ブロイラー：9,530羽(前年度6,947羽)

主な疾病は、腹水症4,616羽(前年度3,629羽)、敗血症2,529羽(前年度1,629羽)、大腸菌症1,874羽(前年度1,255羽)などが見られた。

成 鶏：47,149羽(前年度43,731羽)

主な疾病は、腫瘍21,060羽(前年度21,453羽)、削瘦及び発育不良4,657羽(前年度4,649羽)などが見られた。

#### (4) 衛生対策

毎日の衛生点検を「食鳥処理場におけるHACCP方式による衛生管理指針」に基づき実施すると共に、「茨城県食品衛生監視指導計画」に基づき監視指導を実施し施設及び処理作業の衛生管理の向上を図った。

食鳥とたい及び設備機器等のふき取り検査を実施し衛生指導の強化を図った。

衛生講習会及び経営者等会議を実施し衛生意識の向上を図った。

なお、(株)高井産業が平成30年3月に「いばらきハサップ」の認証を取得し、認証施設は(株)三和食鶏(平成29年1月取得)とあわせ2施設となった。

#### (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

高病原性鳥インフルエンザ対策として、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を図ると共に、「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」に基づき食鳥処理場での異常鶏発生時等における検査体制の強化を図った。

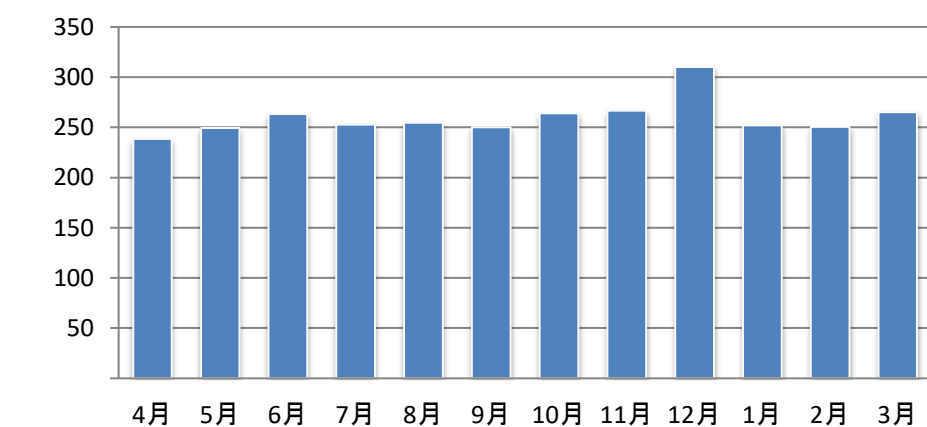
## 2. 平成29年度食鳥検査羽数

茨城県(県西食肉衛生検査所)

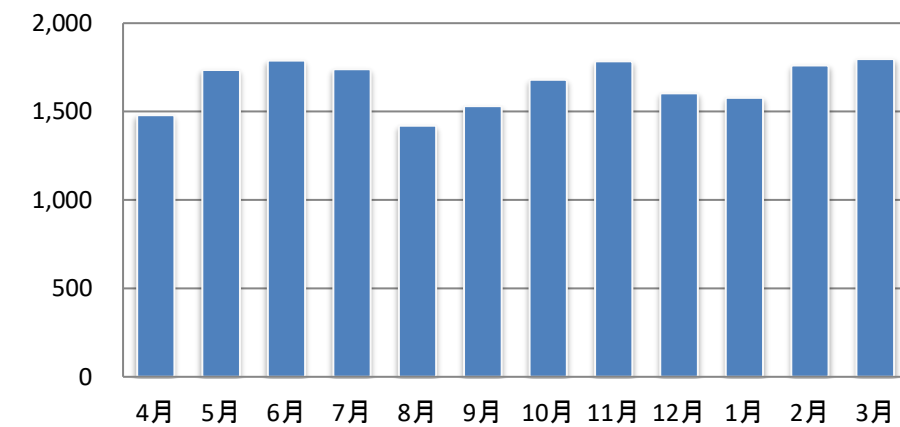
(単位：羽)

月 鶏種	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
ブロイラー	238,512	249,261	263,079	252,846	254,454	250,105	263,936	266,642	310,123	252,033	250,366	265,027	3,116,384
成鶏	1,480,643	1,735,094	1,787,805	1,740,028	1,419,483	1,531,213	1,678,786	1,783,182	1,603,218	1,577,074	1,760,831	1,796,533	19,893,890
あひる													
七面鳥													
計	1,719,155	1,984,355	2,050,884	1,992,874	1,673,937	1,781,318	1,942,722	2,049,824	1,913,341	1,829,107	2,011,197	2,061,560	23,010,274

(千羽) H29月別食鳥検査羽数(ブロイラー)



(千羽) H29月別食鳥検査羽数(成鶏)



### 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				計
	ブロイラー	成 鶏	あひる	七面鳥	
境 食 鳥		6,642,612			6,642,612
三 和 食 鶏		6,621,315			6,621,315
染 谷 食 鳥	1,988	684,092			686,080
高 井 産 業		5,945,871			5,945,871
内 外 食 品	3,114,396				3,114,396
計	3,116,384	19,893,890			23,010,274

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	599,361	526,995	579,906	525,333	495,572	523,960	603,516	569,074	563,787	524,275	518,314	612,519	6,642,612
三 和 食 鶏	488,781	616,691	609,579	626,057	494,253	500,809	520,035	600,762	526,906	467,314	558,257	611,871	6,621,315
染 谷 食 鳥	16,290	101,134	46,214	69,150	66,301	22,411	44,615	96,529	69,034	26,510	64,922	62,970	686,080
高 井 産 業	376,211	490,274	552,493	519,488	363,357	484,565	510,620	516,817	443,966	558,975	619,338	509,767	5,945,871
内 外 食 品	238,512	249,261	262,692	252,846	254,454	249,573	263,936	266,642	309,648	252,033	250,366	264,433	3,114,396
計	1,719,155	1,984,355	2,050,884	1,992,874	1,673,937	1,781,318	1,942,722	2,049,824	1,913,341	1,829,107	2,011,197	2,061,560	23,010,274

#### 4. 食鳥のとさつ、内臓の摘出禁止又は廃棄したもの原因

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		3,116,384			19,893,890									
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		33,388	9,530	23,194	193,493	47,149								
疾病別 の 羽 数	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		26										
		その他												
		大腸菌症		1,874										
		伝染性コリーザ												
		サルモネラ症												
		ブドウ球菌症												
		その他												
		毒血症												
	膿毒症													
	敗血症		2,529		1									
	真菌病													
	原虫病													
	寄生虫病													
	の変性			4,970										
	尿酸塩沈着症													
	水腫	63												
	腹水症	8,843	4,616		73,019	4,681								
	出血	10,068	61	9										
	炎症		296	18,215										
	萎縮													
	の腫瘍		17		1	21,060								
	臓器の異常な形等													
	異常体温													
	黄疸				3,658	684								
	外傷	2	1											
	中毒諸症													
	削瘦及び発育不良	13,867	5		35,567	4,657								
	放血不良	545	1		64,762	853								
	湯漬過度				6,409									
	その他		104		10,076	15,214								
	計	33,388	9,530	23,194	193,493	47,149								

## 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29年4月～平成30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 174 検体

汚染指標菌 250 検体

拭き取り部位		検体数	
		食中毒菌	汚染指標菌
とたい	成鶏	138	198
	ブロイラー	36	36
施設・器具・機械			16
計		174	250

※食中毒菌：サルモネラ，黄色ブドウ球菌，カンピロバクター

汚染指標菌：一般生菌数，大腸菌群数

## 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29年6月23日付生衛第490号「平成29年度食品中の動物用医薬品検査の実施について」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。

(陽性羽数/検査羽数)

	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
県西	0/50	0/50	0/50	0/50

※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

※2： 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シ，スルファメラジン，スルファモノメキシシ，トリメトプリム，オルメトプリム，ピリメタミン

※3： フルベンダゾール，レバミゾール

### (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。

	鶏 種	検査件数	陽性数
県西	ブロイラー	503	0
	成 鶏	1,438	0

## 第4章 食品衛生監視指導計画

### 1. 平成29年度試験検査実施結果

区分	項目	品名	検査項目	検査所名	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
保健所 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	県西	豚肉30、鶏肉22、鶏卵38、 はちみつ10 100	豚肉28、鶏肉22、鶏卵40、 はちみつ10 100	99	1
	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	県西	牛肉15、豚肉20、鶏肉15、 エビ25、はちみつ20 95	牛肉16、豚肉19、鶏肉15、 エビ25、はちみつ20 95	95	0
検査所 収去	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	県北	牛40 豚30	牛40 豚30	牛40 豚30	0
				県南	豚30	豚30	豚30	0
				県西	牛20 豚30	牛20 豚30	牛20 豚30	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	県西	50	50	50	0
検査所 収去以外	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、大腸菌数、 腸管出血性大腸菌	県北	牛80 豚80	牛61 豚40	-	-
				県南	豚150	豚304	-	-
				県西	牛60 豚120	牛64 豚120	-	-
	と畜場における牛枝肉のグリア繊維性酸性タンパク（GFAP）汚染実態検査	牛枝肉	グリア繊維性酸性タンパク（GFAP）	県北	152	128	-	-
				県西	128	128	-	-
	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、大腸菌数、 腸管出血性大腸菌	県北	110	193	-	-
				県南	110	120	-	-
				県西	110	豚24牛90施設150 264	-	-
	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	県北	-	174	173	1
				県南	-	129	129	0
				県西	-	牛40 豚185	牛40 豚185	0
	放射性物質検査	牛枝肉	放射性セシウム	県北	-	17,260	17,260	0
				県西	-	14,504	14,504	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	県西	1,500	1,941	1,941	0
	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、大腸菌数	県西	250	250	-	-
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	県北	-	324,452	324,052	400	
	豚		県南	-	529,237	528,863	374	
	牛、馬、豚		県西	-	469,868	469,379	489	
食鳥処理法に基づく検査	鶏	食鳥検査、精密検査	県西	-	23,010,274	22,726,714	283,560	
BSE検査	牛	BSEスクリーニング検査	県北	-	2	2	0	
			県西	-	1	1	0	



## 2. 平成30年度業種(施設)別立入検査目標回数

立ち入り検査回数	業種
年2回以上	と畜場及び食鳥処理場

## 3. 平成30年度試験検査計画

区分	項目	品名	検査項目	目標検体数
保健所 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	豚肉30、鶏肉22、鶏卵38、 はちみつ10 100
	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	牛肉15、豚肉20、鶏肉15、 エビ25、はちみつ20 95
検査所 収去	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検査の確認検査	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	-
検査所 収去以外	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, 大腸菌数, 腸管出血性大腸菌	牛140 豚350
	と畜場における牛枝肉のグリア繊維性酸性タンパク(GFAP)汚染実態検査	牛枝肉	グリア繊維性酸性タンパク(GFAP)	280
	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, 大腸菌数, 腸管出血性大腸菌	330
	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	動物用医薬品(抗生物質, 合成抗菌剤, 内寄生虫用剤等)等	-
	放射性物質検査	牛枝肉	放射性セシウム	-
	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, 大腸菌数等	250
	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(TSE)検査	牛, (めん羊, 山羊)	BSE(TSE)スクリーニング検査	-	

## 4. 平成30年度茨城県食品衛生監視指導計画

趣旨

茨城県食品衛生監視指導計画（以下「監視指導計画」という。）は、本県の地域の実情を踏まえ、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、食品衛生法第24条の規定により策定するものです。

茨城県では、県民の生命及び健康を保護するとともに、消費者から信頼される安全にかつ安心して消費できる食品の生産及び供給に寄与するため、「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、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、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を推進しています。

平成30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/anzen\\_torikumi/syo\\_keikaku/](http://www.shoku.pref.ibaraki.jp/anzen_torikumi/syo_keikaku/) 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. と畜検査・食鳥検査（食肉衛生検査所）

食肉衛生検査所のと畜検査員及び食鳥検査員が、食用を目的とする牛や豚、鶏等を検査し、食用に適さない食肉、食鳥肉の流通を防止します。

なお、と畜検査においてはと畜検査結果データを取りまとめ、と畜検査結果を迅速に生産者に情報提供します。

### 2. BSE (TSE) スクリーニング検査（食肉衛生検査所）

食肉として処理される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についてスクリーニング検査を実施するとともに、と畜場段階で牛の特定部位を確実に除去します。

さらに、めん羊及び山羊についてもと畜場法施行規則に基づきスクリーニング検査を実施します。また、特定部位による牛枝肉等の汚染防止対策の適正性確認のため、中枢神経系マーカーであるグリア繊維性酸性タンパク（GFAP）の牛枝肉への残留実態を調査します。

### 3. 食肉の衛生対策として実施する微生物検査（食肉衛生検査所及び衛生研究所）

と畜場、大規模食鳥処理場及び認定小規模食鳥処理場において、獣畜等が衛生的に処理されていることを検証するため、微生物検査を実施します。

### 4. 収去検査：食肉、食鳥肉等畜水産食品中の残留動物用医薬品検査（食肉衛生検査所）

ア 県内に流通する食肉類、鶏卵、はちみつの残留動物用医薬品検査を実施します。

イ と畜場及び食鳥処理場段階で抗菌性物質等の残留した食肉及び食鳥肉の流通を防止するため、残留動物用医薬品検査を実施します。

### 5. 放射性物質検査（食肉衛生検査所及び衛生研究所）

基準値（放射性セシウム）を超過した牛肉の流通を防止するため、県内のと畜場で処理された牛に対し、農林水産部が四半期ごとに策定する農畜水産物等の放射性物質検査計画に基づいて、スクリーニング検査を実施します。

## 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 年度	牛	とく	馬	豚	めん羊	山 羊	計
茨城県	20	28,067	1,422	6	1,373,464		1,402,959
	21	27,864	1,381	6	1,436,397		1,465,648
	22	27,837	1,360	3	1,426,335		1,455,535
	23	27,361	1,136	8	1,374,116		1,402,621
	24	25,768	1,416	2	1,369,182		1,396,368
	25	27,148	1,090	7	1,360,591		1,388,836
	26	25,701	1,108	4	1,240,466		1,267,279
	27	24,171	1,082	2	1,264,774		1,290,029
	28	23,936	1,169	7	1,296,198	1	1,321,311
	29	30,725	1,039	8	1,291,783	2	1,323,557
県北	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
	23	13,617	963	5	338,820		353,405
	24	12,688	1,211	2	339,605		353,506
	25	12,973	899	3	334,489		348,364
	26	12,181	864	3	324,459		337,507
	27	10,794	795	1	320,875		332,465
	28	10,062	772	1	320,033	1	330,869
	29	16,568	692	1	307,189	2	324,452
県南	20				625,834		625,834
	21				675,030		675,030
	22				658,297		658,297
	23				608,993		608,993
	24				583,589		583,589
	25				563,986		563,986
	26				483,375		483,375
	27				532,330		532,330
	28				530,061		530,061
	29				529,237		529,237
県西	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
	23	13,744	173	3	426,303		440,223
	24	13,080	205		445,988		459,273
	25	14,175	191	4	462,116		476,486
	26	13,520	244	1	432,632		446,397
	27	13,377	287	1	411,569		425,234
	28	13,874	397	6	446,104		460,381
	29	14,157	347	7	455,357		469,868

## 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	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
水戸ミートセンター	46,748	46,338	43,856	40,346	16,804					7,374
中央食肉公社	325,675	329,089	317,161	313,059	336,702	348,364	337,507	332,465	330,869	317,078
計	372,423	375,427	361,017	353,405	353,506	348,364	337,507	332,465	330,869	324,452

※ 豚専用と畜場の水戸ミートセンターは平成24年11月から休場。平成29年5月から牛専用と畜場として開始。

### (2) 県南食肉衛生検査所

(単位：頭)

年度 と畜場名	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
竜ヶ崎食肉一	132,953	143,137	139,770	132,841	126,236	122,852	100,775	105,298	103,934	104,141
取手食肉一	206,091	246,248	238,997	212,280	203,697	194,690	163,763	181,442	178,912	172,642
茨城協同食肉(株)	183,706	182,851	180,754	178,382	175,428	160,161	139,681	173,488	177,371	183,240
土浦食肉(協)	102,704	102,390	98,276	85,109	77,862	85,954	78,759	71,715	69,452	68,715
全農飼料畜産 中央研究所	335	364	383	306	314	296	385	371	361	425
※茨城県畜産センター 養豚研究所	45	40	117	75	52	33	12	16	31	74
計	625,834	675,030	658,297	608,993	583,589	563,986	483,375	532,330	530,061	529,237

※ 平成24年3月22日までは試験研究機関であったが、平成24年3月23日に簡易と畜場を設置。

### (3) 県西食肉衛生検査所

(単位：頭)

年度 と畜場名	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
筑西食肉一	156,967	164,467	173,269	166,789	184,023	210,713	187,928	175,514	175,570	177,890
下妻地方食肉(協)	118,490	125,686	136,794	137,083	134,776	123,157	120,634	126,893	131,595	136,407
茨城協同食肉(株) 下妻事業所	129,216	124,937	126,036	136,285	140,399	142,552	137,791	122,751	153,152	155,513
(独)家畜改良センター 茨城牧場	29	101	122	66	75	64	44	76	64	58
計	404,702	415,191	436,221	440,223	459,273	476,486	446,397	425,234	460,381	469,868

## II 食鳥検査統計

### 1. 食鳥検査羽数の推移

茨城県（県西食肉衛生検査所）

（単位：羽）

年度	鶏種	ブロイラー	成鶏	あひる	七面鳥	計
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
23		2,569,883	17,894,312			20,464,195
24		2,597,373	17,991,716			20,589,089
25		2,679,541	18,367,642			21,047,183
26		2,799,365	20,159,979			22,959,344
27		2,858,708	19,969,251			22,827,959
28		2,915,922	19,488,712			22,404,634
29		3,116,384	19,893,890			23,010,274

### 2. 食鳥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	境食鳥	三和食鶏	染谷食鳥	高井産業	内外食品
20		5,043,409	5,290,425	1,063,121	6,671,231	2,665,897
21		5,126,751	5,271,552	1,044,009	6,590,874	2,632,086
22		5,486,548	5,242,142	727,991	6,847,416	2,570,923
23		5,531,811	4,945,898	635,737	6,781,426	2,569,323
24		5,686,679	5,230,253	650,039	6,425,834	2,596,284
25		5,960,432	5,372,972	827,032	6,208,789	2,677,958
26		6,222,620	6,089,385	793,936	7,055,975	2,797,428
27		6,361,858	6,267,959	729,039	6,611,182	2,857,921
28		6,638,861	6,289,105	839,945	5,722,524	2,914,199
29		6,642,612	6,621,315	686,080	5,945,871	3,114,396

## 第6章 その他の事業

### 1. と畜場衛生管理責任者等配置数

(単位:人)

資格取得区分	県北	県南	県西	合計
衛生管理責任者	4	12	6	22
作業衛生責任者	8	14	10	32

### 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	179	5	243	3	135	12	557
と畜場に対する監視指導	11		12		8		31	
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					5	297	5	297
食鳥処理場に対する監視指導					10		10	

### 3. 職員の研修

1) 長期研修 国立保健医療科学院研修 県西食肉衛生検査所 1名

2) その他の研修 (延べ人数)

	県北	県南	県西	合計
全国食肉及び食鳥肉衛生技術研修・研究発表会	3	5	7	15
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)	5	1	3	9
全国食肉衛生検査所協議会 研修及び調査研究発表会(理化学)	1	1	2	4
全国食肉衛生検査所協議会 研修及び調査研究発表会(微生物)	1	2	2	5
全国公衆衛生獣医師協議会 全国公衆衛生獣医師協議会	3	2	2	7
関東・東京合同地区獣医師大会・三学会	3	2	4	9
関東甲信越ブロック食肉衛生検査所協議会業績発表会	3	0	3	6
日本獣医師会獣医学術学会年次大会	1	1	0	2
有機溶剤作業主任者技能講習	2	2	2	6
特定化学物質・四アルキル鉛等作業主任者技能講習	2	2	2	6
理化学機器(HPLC・LC/MS)講習会	5	8	9	22
HACCP導入に係る研修会	3	2	1	6
日本獣医師会獣医公衆衛生講習会(関東地区)	0	0	1	1
鳥インフルエンザ関係の講習会研修会	1	2	6	9
残留農薬等研修会	1	2	2	5

#### 4. 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29年6月23日付生衛第489号及び第490号「平成29年度食品中の動物用医薬品検査の実施について」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。

(陽性件数/検査件数)

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
はちみつ	水戸	0/2			
	日立	0/1			
	土浦	0/2			
	つくば	0/2			
	筑西	0/2			
	古河	0/1			
豚 肉	水戸	0/3	0/3	0/3	0/3
	ひたちなか	0/2	0/2	0/2	0/2
	常陸大宮	0/2	0/2	0/2	0/2
	日立	0/2	0/2	0/2	0/2
	鉾田	0/2	0/2	0/2	0/2
	潮来	0/2	0/2	0/2	0/2
	竜ヶ崎	0/4	0/4	0/4	0/4
	土浦	0/3	0/3	1/3 ※4	0/3
	つくば	0/2	0/2	0/2	0/2
	筑西	0/2	0/2	0/2	0/2
	常総	0/2	0/2	0/2	0/2
	古河	0/2	0/2	0/2	0/2
鶏 肉	水戸	0/2	0/2	0/2	0/2
	ひたちなか	0/1	0/1	0/1	0/1
	常陸大宮	0/2	0/2	0/2	0/2
	日立	0/2	0/2	0/2	0/2
	鉾田	0/2	0/2	0/2	0/2
	潮来	0/2	0/2	0/2	0/2
	竜ヶ崎	0/3	0/3	0/3	0/3
	土浦	0/3	0/3	0/3	0/3
	つくば	0/1	0/1	0/1	0/1
	筑西	0/2	0/2	0/2	0/2
	常総	0/1	0/1	0/1	0/1
	古河	0/1	0/1	0/1	0/1
鶏 卵	水戸	0/4	0/4	0/4	0/4
	ひたちなか	0/2	0/2	0/2	0/2
	常陸大宮	0/4	0/4	0/4	0/4
	日立	0/4	0/4	0/4	0/4
	鉾田	0/3	0/3	0/3	0/3
	潮来	0/4	0/4	0/4	0/4
	竜ヶ崎	0/1	0/1	0/1	0/1
	土浦	0/4	0/4	0/4	0/4
	つくば	0/3	0/3	0/3	0/3
	筑西	0/3	0/3	0/3	0/3
	常総	0/4	0/4	0/4	0/4
	古河	0/4	0/4	0/4	0/4

※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

※2: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シ, スルファメラジン, スルファモノメトキシシ,  
トリメトプリム, オルメトプリム(鶏卵を除く), ピリメタミン(牛肉, 鶏卵を除く)

※3:フルベンダゾール(牛肉, 豚肉を除く), レバミゾール

※4:陽性となった豚を原料とする製品は全て流通段階で回収し, 全部廃棄を行った。

(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29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。

(陽性件数/検査件数)

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
はちみつ	水戸	イタリア	0/1			
		ドイツ	0/1			
		スイス	0/1			
		カナダ	0/1			
	日立	アルゼンチン	0/1			
		カナダ	0/1			
		中国	0/2			
	潮来	ハンガリー	0/2			
		中国	0/2			
	土浦	アルゼンチン	0/1			
		カナダ	0/1			
		ドイツ	0/2			
筑西	中国	0/1				
	アルゼンチン	0/1				
		カナダ	0/2			
牛肉	水戸	オーストラリア	0/3	0/3	0/3	0/3
	日立	アメリカ	0/2	0/2	0/2	0/2
		オーストラリア	0/1	0/1	0/1	0/1
	潮来	アメリカ	0/1	0/1	0/1	0/1
		オーストラリア	0/2	0/2	0/2	0/2
	土浦	アメリカ	0/2	0/2	0/2	0/2
		オーストラリア	0/1	0/1	0/1	0/1
	筑西	アメリカ	0/1	0/1	0/1	0/1
オーストラリア		0/2	0/2	0/2	0/2	
豚肉	水戸	カナダ	0/1	0/1	0/1	0/1
		チリ	0/1	0/1	0/1	0/1
		アメリカ	0/2	0/2	0/2	0/2
	日立	カナダ	0/3	0/3	0/3	0/3
		スペイン	0/1	0/1	0/1	0/1
	潮来	アメリカ	0/1	0/1	0/1	0/1
		カナダ	0/3	0/3	0/3	0/3
	土浦	カナダ	0/2	0/2	0/2	0/2
		アメリカ	0/2	0/2	0/2	0/2
	筑西	カナダ	0/1	0/1	0/1	0/1
		フランス	0/1	0/1	0/1	0/1
		チリ	0/1	0/1	0/1	0/1
		デンマーク	0/1	0/1	0/1	
鶏肉	水戸	ブラジル	0/2	0/2	0/2	0/2
		アメリカ	0/1	0/1	0/1	0/1
	日立	ブラジル	0/3	0/3	0/3	0/3
		アメリカ	0/1	0/1	0/1	0/1
	潮来	ブラジル	0/1	0/1	0/1	0/1
		タイ	0/1	0/1	0/1	0/1
	土浦	アメリカ	0/1	0/1	0/1	0/1
		ブラジル	0/2	0/2	0/2	0/2
	筑西	アメリカ	0/1	0/1	0/1	0/1
		ブラジル	0/2	0/2	0/2	0/2
エビ	水戸	インド	0/3	0/3	0/3	0/3
		サウジアラビア	0/1	0/1	0/1	0/1
		フィリピン	0/1	0/1	0/1	0/1
	日立	ベトナム	0/2	0/2	0/2	0/2
		インド	0/3	0/3	0/3	0/3
	潮来	アルゼンチン	0/1	0/1	0/1	0/1
		インド	0/3	0/3	0/3	0/3
			ベトナム	0/1	0/1	0/1
	土浦	インドネシア	0/1	0/1	0/1	0/1
		メキシコ	0/1	0/1	0/1	0/1
		インド	0/3	0/3	0/3	0/3
	筑西	アルゼンチン	0/2	0/2	0/2	0/2
		インド	0/2	0/2	0/2	0/2
			ベトナム	0/1	0/1	0/1

※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

※2: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ム, スルファメラジン, スルファモノメトキシム, トリメプリーム, オルメプリーム(エビを除く), ピリメタミン(牛肉, エビを除く)

※3:フルベンダゾール(牛肉, 豚肉を除く), レバミゾール



### (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

検査補助業務を公益社団法人茨城県獣医師会に委託した。（平成29年4月1日～平成30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。

## LC/MS/MS による豚肝臓におけるビリルビンの定量

県西食肉衛生検査所 ○大澤修一 井戸田悠作 森島啓子 飯田明広<sup>1)</sup>

1) 動物指導センター

### 【目的】

黄疸はビリルビンの貯留により全身の皮膚、粘膜が黄染する状態である。黄疸の発症は、ビリルビンが肝臓から腸管内へ排泄される過程において代謝・輸送経路に障害があることによるが、その原因は伝染病、中毒、肝臓疾患など多岐にわたる<sup>1)</sup>。

食肉検査においては、高度の黄疸は食用不適として全部廃棄となる疾病である。現在黄疸の判定は、獣畜の黄変度と生化学検査による血清または肝臓中の総ビリルビン値をもとに総合的に判断される。しかし、生化学的検査に用いられる血液は、解体後検査において採材が困難な場合があり、溶血していると適正な検査結果が得られないなどの問題がある。また肝臓中総ビリルビン値の測定は Rappaport-Eichhorn 変法を用いて行うが、試験方法が煩雑という欠点がある。

近年 LC-MS/MS が全国の食肉衛生検査所に導入され始めている。LC-MS/MS は HPLC よりも高い選択性をもち、より高感度に化合物の同定、定量ができる。そこで今回は、ビリルビンを測定する試験法の問題点を解消するために、採材が容易な肝臓を用いて、LC-MS/MS による非抱合型ビリルビン(以下 UCB)の定量法を検討した。

### 【材料および方法】

#### 1. 供試試薬

- ・ UCB 試薬：和光純薬(株) ・ 0.1%アセトニトリル LC/MS 用：和光純薬(株)
- ・ アセトニトリル LC/MS 用：和光純薬(株) ・ 超純水 LC/MS 用：和光純薬(株)
- ・ DMSO LC/MS 用:Thermo Fisher Scientific (株)

#### 2. 供試試料

- ・ 黄疸を呈していない豚の肝臓 18 検体
- ・ 高度の黄疸と診断された豚の肝臓 1 検体

#### 3. LC-MS/MS 測定条件

- ・ 高速液体クロマトグラフ：Waters ACQUITY UPLC H-Class
- ・ 質量分析装置：Xevo TQ-S micro
- ・ イオン化法：ESI 法 ・ カラム：ACQUITY UPLC HSS C18 1.8 $\mu$ m 2.1 $\times$ 100mm
- ・ グラジエント条件
- ・ MS/MS 条件

時間(min)	流速(ml/min)	%A	%B
0.00	0.400	50.0	50.0
5.00	0.400	10.0	90.0
9.00	0.400	10.0	90.0

A:0.1%ギ酸

B:0.1%ギ酸アセトニトリル

化合物名	イオン化モード	プレカーサーイオン	プロダクトイオン	
			定量イオン	確認イオン
UCB	+	585.2	299.1	271.4

#### 4. 標準曲線の作成

UCB 試薬 10mg を DMSO 10ml により溶解し、UCB 標準溶液とした。UCB 標準溶液を DMSO により 0.050 $\mu$ g/ml、0.10 $\mu$ g/ml、0.20 $\mu$ g/ml、0.40 $\mu$ g/ml の濃度に希釈し、希釈した各 UCB 溶液 1 $\mu$ l を LC-MS/MS に注入した。UCB 溶液の濃度 ( $\mu$ g/ml) とピーク面積値から標準曲線を作成した。

#### 5. 検出限界および定量限界

UCB 標準溶液の定量イオンによる測定において、検出限界を S/N > 3、定量限界を S/N > 10 を満たす濃度と設定し、各条件を満たす濃度を測定した。

#### 6. イオン比の測定、イオン比乖離(%)の算出

検出された化合物の同定のためにイオン比を測定した。イオン比は、イオン比 = 定量イオンのピーク面積/確認イオンのピーク面積とした。肝臓から抽出した UCB のイオン比を測定して平均値を求め、UCB 標準溶液のイオン比と比較した。本試験では、イオン比の許容誤差範囲を $\pm$ 20%と設定した。

検出されたピークの選択性評価のために上田ら<sup>2)</sup>の報告をもとにイオン比乖離(%)を下記の計算式によって算出した。本試験ではイオン比乖離(%)の許容誤差範囲を $\pm$ 20%と設定した。

$$\text{イオン比乖離(\%)} = \frac{\text{実試料のイオン比} - \text{標準溶液のイオン比}}{\text{標準溶液のイオン比}} \times 100$$

#### 7. 肝臓からのビリルビンの抽出

KAI-CHUN CHANG ら<sup>3)</sup>の方法をもとに図 1 のとおりに行った。

### 【結果】

##### 1. LC-MS/MS による UCB の検出

LC-MS/MS による UCB 標準溶液のクロマトグラムは図 2 のとおりとなった。既報においても市販の UCB 試薬が 3 峰性のピークを示すことが報告されており<sup>3,4)</sup>、各々のピークはビリルビン XIII $\alpha$ 、ビリルビン IX $\alpha$ 、ビリルビン III $\alpha$  を検出していると考えられた。

##### 2. 定量限界値、検出限界値および標準曲線

UCB 標準溶液を階段希釈し、検出限界、定量限界の条件を満たす最小濃度を調べた。その結果、検出限界、定量限界はともに  $1.0 \times 10^{-4}$   $\mu$ g/ml となった(表 1)。

UCB 標準溶液を用いて標準曲線を作製した(図 3)。UCB 標準溶液の各濃度とその面積値から、0.050 $\mu$ g/ml $\sim$ 0.40 $\mu$ g/ml の濃度の範囲において、直線回帰式  $Y=5.64821 \times 10^6 X - 4547.61$  となり、寄与率( $r^2$ )は 0.9997 であった。

##### 3. 豚の肝臓における UCB の定量

黄疸を呈していない豚の肝臓から抽出した UCB を LC-MS/MS により測定したところ、クロマトグラムは図 4(A)のとおりとなった。ビリルビン XIII $\alpha$ 、ビリルビン III $\alpha$  は、ビリルビン IX $\alpha$  と比べてわずかに検出される程度であり、標準溶液と同様に 3 峰性のピークが検出さ

れた。周辺に妨害ピークは認められなかった。高度の黄疸と診断された豚の肝臓から抽出した UCB を同様に測定した(図 4(B))。標準溶液および黄疸を呈していない豚の肝臓と同様に 3 峰性のピークが検出され、周辺に妨害ピークは認められなかった。

豚の肝臓から検出された化合物が UCB であることを確認するために UCB 標準溶液と豚の肝臓から抽出した UCB のイオン比を比較した(表 2)。肝臓から抽出した UCB のイオン比は 18.0 であり、標準溶液の許容誤差範囲内であった。またイオン比乖離(%)も -4.6% であり、許容誤差範囲内であった。これらのことから検出されたピークの選択性は適正であると考えられた。

表 3 に豚の肝臓から抽出したビリルビンの平均値を示す。黄疸を呈していない豚では UCB 値は 0.08-0.59 $\mu\text{g/ml}$  の範囲にあり、平均値は 0.23 $\pm$ 0.13 $\mu\text{g/ml}$  であった。高度の黄疸と診断された豚では UCB 値は 25.2 $\mu\text{g/ml}$  であり、黄疸を呈していない豚よりも約 100 倍高い UCB 値を示した(表 3)。

#### 【考察】

本試験法により豚の肝臓から UCB を抽出し LC-MS/MS により定量することができた。高度の黄疸と診断された豚では、黄疸を呈していない豚と比べて肝臓中の UCB 値が約 100 倍高い値を示しており、本試験法により高度の黄疸の判定が可能であると考えられた。

Rappaport-Eichhorn 変法は、遠心分離とホモジナイズを繰り返す必要があるが、本試験法では遠心分離を 1 回行うことでビリルビンを抽出することができ、これまでよりも簡便にビリルビンを抽出することができた。また、ビリルビンの測定に要する時間も Rappaport-Eichhorn 変法ではジアゾ試薬を用いて測定を行うため、測定に約 1 時間程度を要するが、本試験法では約 10 分程度で測定することができる。これらのことから、本試験法はビリルビンの抽出法の簡便化と LC-MS/MS による測定時間の短縮により、従来の試験法と比べて試験時間を大幅に短縮することができた(図 1)。しかし、今回のビリルビンの抽出方法では、試料中に含まれる夾雑物が LC-MS/MS 機器内を汚染する恐れがあることから、抽出法については精製工程を加えるなどさらなる検討が必要である。

UCB であるビリルビン IX $\alpha$  は、温度、pH、光照射などによりビリルビン XIII $\alpha$ 、ビリルビン III $\alpha$  を生成する<sup>45)</sup>。HPLC を用いて生体試料からビリルビンの解析を行った試験では、ビリルビン IX $\alpha$ 、ビリルビン XIII $\alpha$ 、ビリルビン III $\alpha$  の分離ができていた報告はほとんどない。本試験においては、異性体を分離できていることから、LC-MS/MS を用いることにより HPLC と比べて高感度に UCB を解析することができた。検出限界値においても HPLC により UCB を定量した KAI-CHUN CHANG ら<sup>3)</sup>は 3.0 $\times$ 10<sup>-1</sup> $\mu\text{g/ml}$ 、溝辺ら<sup>6)</sup>は 1.6 $\times$ 10<sup>-1</sup> $\mu\text{g/ml}$  であったが、本試験法では 1.0 $\times$ 10<sup>-4</sup> $\mu\text{g/ml}$  であり、MS/MS により検出感度が向上した。これまで肉汁や眼房水を用いてビリルビンを定量する試みが行われていたが<sup>6)7)</sup>、測定下限値未満であり一般的に検査材料として用いられることはなかった。しかし、本試験法では検出感度の向上がみられることから、これまで検査に用いることができなかった肉汁や眼房水も検

査材料となる可能性がある。

黄疸の病態には、血中において UCB が優位に増加する高間接ビリルビン血症と抱合型ビリルビン(CB)が優位に増加する高直接ビリルビン血症がある<sup>1)</sup>。ビリルビンの測定はジアゾ法が多く用いられており、この方法では総ビリルビン値を測定することができるため、黄疸の病態に関わらず、黄疸の診断を行うことができる。本試験法は UCB のみ測定する方法ではあるが、豚の胆道を結紮し、高直接ビリルビン血症を引き起こす胆道閉塞を再現した試験では、肝臓中の UCB が増加していることが報告されている<sup>3)</sup>。また肝内胆汁うっ滞が疑われ黄疸と診断された豚においても血清中の UCB が増加していることが報告されている<sup>6)</sup>。これらのことから、黄疸の病態が高直接ビリルビン血症であっても肝臓中の UCB は増加していることが示唆され、本試験法によって黄疸の判定ができると考えられる。

今後は黄疸が疑われる豚の肝臓をさらに収集し、正常値、異常値等の詳細な検討を行っていく必要がある。

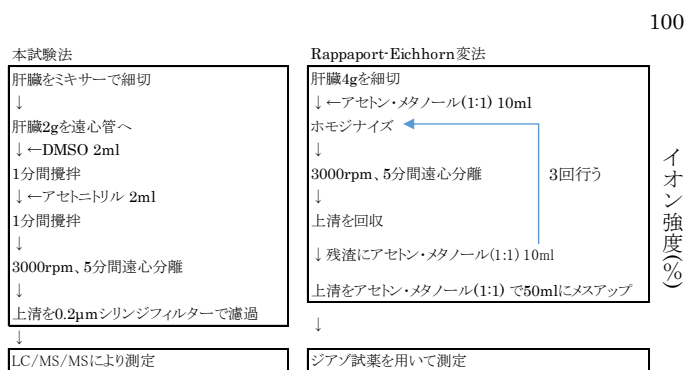


図1 ビリルビン試験方法の比較

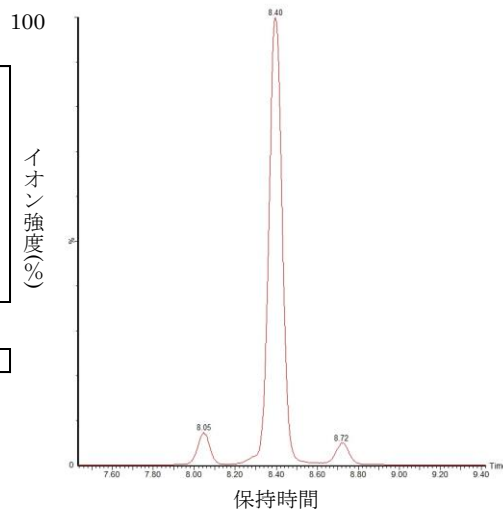


図2 UCB標準溶液(200μg/ml)のクロマトグラム

表1 UCBの検出限界値、定量限界値

UCB溶液濃度(μg/ml)	S/N
$1.0 \times 10^{-2}$	1604.7
$1.0 \times 10^{-3}$	164.17
$1.0 \times 10^{-4}$	11.72
$1.0 \times 10^{-5}$	0.83
$1.0 \times 10^{-6}$	2.39
$1.0 \times 10^{-7}$	2.33

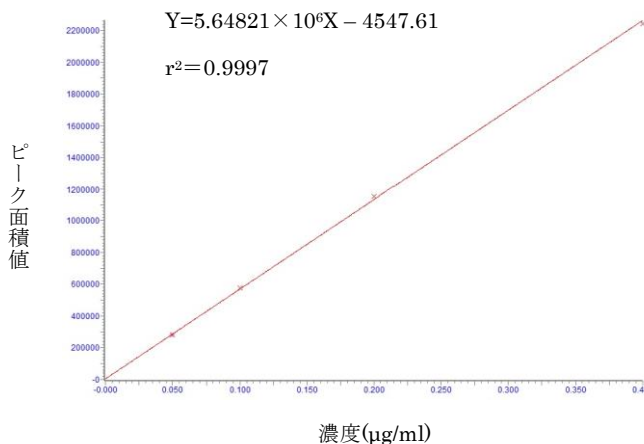


図3 UCBの標準曲線

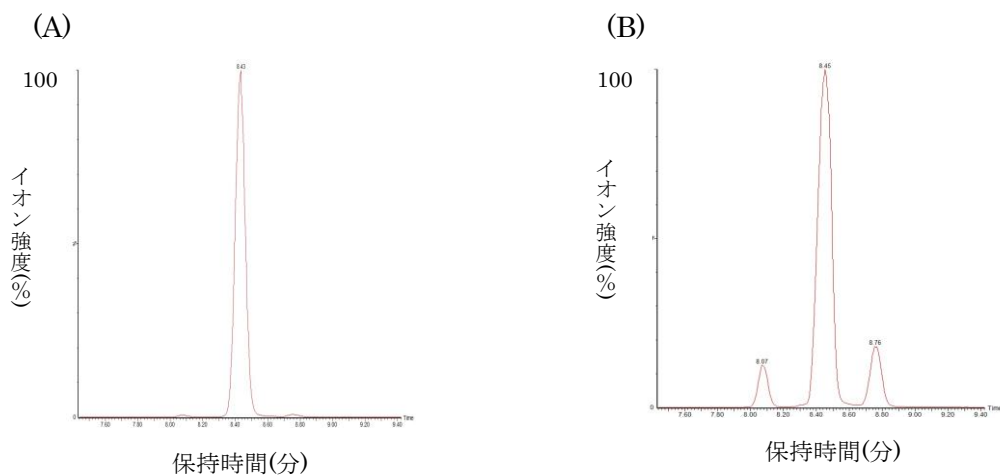


図4 豚の肝臓から抽出したUCBのクロマトグラム  
 (A) 黄疸を呈していない豚の肝臓から抽出したUCB  
 (B) 高度の黄疸と診断された豚の肝臓から抽出したUCB

表2 イオン比、イオン比乖離(%)結果

UCB標準溶液 イオン比	試料 イオン比	イオン比乖離(%)
18.9	18.0	-4.6

表3 豚の肝臓中のUCB値

黄疸を呈していない豚 (n=18)	高度の黄疸と診断された豚 (n=1)
0.23±0.13µg/ml	25.2µg/ml

【参考文献】

- 1) 足立幸彦ら：黄疸の成因と病態、胆道、23巻2号、174-180 (2009)
- 2) 上田ら：J.mass.Spectrom.Soc.Jpn、Vol 64、No.3、87-91 (2016)
- 3) KAI-CHUN CHANGら：Journal of food and drug Analysis、Vol.20、No.2、547-552 (2012)
- 4) ANTONY F.McDONAGHら：Biochem.J、129、797-800 (1972)
- 5) 鈴木ら：臨床科学、22、173-179 (1993)
- 6) 溝辺ら：日獣会誌、48、215-219 (1995)
- 7) 上村ら：宮崎県平成24年度調査研究、豚の血中、眼房水及び筋肉中における尿素窒素値、総ビリルビン値の関連性調査

## 衝突誘起解離を用いた LC/MS による動物用医薬品等の一斉試験法 I の補助的検査方法の検討

県北食肉衛生検査所 ○宮寄大樹 羽賀好章<sup>1)</sup> 石島三千雄<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 県南食肉衛生検査所

### はじめに

当所においては、動物用医薬品の検査に際して、LC/MS を用いた一斉試験法 I を実施している。LC/MS 装置は LC/MS-MS と比較すると、購入やメンテナンスがローコストであるというメリットがある一方で、稀ではあるが食肉検査においては偽陽性の原因となる夾雑ピークを完全に排除できない場合がある。実際に当所でも判定に苦慮したため追加検査を実施せざるを得ず、最終的な検査結果の決定までに日数を要した経験がある。

LC/MS ではプレカーサーイオンのみを検出して測定するのが一般的である。一方で LC/MS-MS では、プレカーサーイオンとプロダクトイオンを測定するのが一般的である。しかし、衝突誘起解離(以下、CID)を生じさせることで、LC/MS でもプロダクトイオンを測定することができる。また、これまで当所で実施してきたプレカーサーイオンのみを検出する測定方法(以下、現行法)と CID による測定方法は、同時並行で実施することが可能である。

今回、我々は LC/MS において CID を用いたプロダクトイオンを測定する手法で一斉試験法 I の補助的検査方法を検討し良好な成績を得たため、その概要を報告する。

### 材料および方法

#### 1. 試料

残留動物用医薬品がないことが確認された豚の筋肉をミキサーで均一化したもの。

#### 2. 試薬

標準品：当所でモニタリング項目として分析を実施している薬剤のうち、表 1 に示す 9 薬剤を用いた。

表 1 対象動物用医薬品および各種薬剤の MS 条件

薬剤名	略語	プレカーサー イオン(m/z)	コーン 電圧※	プロダクト イオン(m/z)	コーン 電圧※	基準値 (ppm)	定量限界 (ppm)
レバミゾール	LVS	205 → 40		177.9 → 75		0.01	0.01
スルファメラジン	SMR	265 → 35		155.8 → 50		0.1	0.01
トリメトプリム	TMP	291 → 46		261.0 → 75		0.1	0.02
オルメトプリム	OMP	275 → 35		122.8 → 85		0.05	0.02
スルファジミジン	SDD	279 → 35		185.9 → 50		0.10	0.01
スルファモノメトキシシ	SMMX	281 → 35		155.8 → 50		0.02	0.01
ピリメタミン	PYR	249 → 34		176.8 → 75		0.05	0.02
スルファジメトキシシ	SDMX	311 → 37		155.8 → 60		0.2	0.01
スルファキノキサリン	SQ	301 → 35		155.8 → 45		0.01	0.01

※それぞれのイオンを検出する際のコーン電圧(V)

標準溶液作製：各薬剤 10mg をメタノールで溶解し 100ml とした標準原液とした。標準原液をアセトニトリル:水(4:6)で適宜希釈し、標準溶液とした。

検量線の作成：標準溶液を希釈し、基準値の 5.0, 2.5, 1.25 および 0.625 倍の 4 点で検量線を作成した。

### 3. 試験溶液の調製

図 1 に示す方法で調製した。

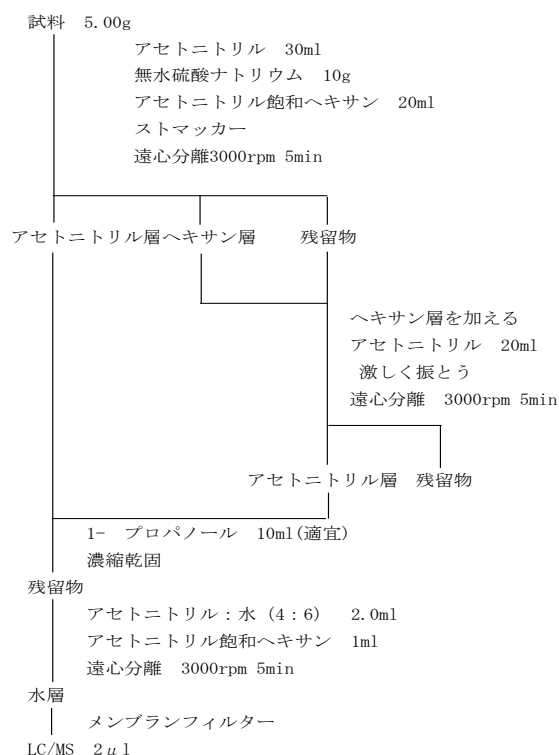


図1：試験溶液調製フローチャート

### 4. 装置および測定条件

液体クロマトグラフ：Waters 社製 Waters Alliance e2695

分析カラム：Waters 社製 XBridge™ C18 3.5µm (3.0×150mm)

カラム温度：40℃

流速：0.5ml/min

注入量：2.0µl

移動相およびグラジエント条件：表 2 のとおり

表2 移動相およびグラジエント条件

時間 (min)	0	35	40	40
0.1%ギ酸水溶液 (%)	99	0	0	99
0.1%ギ酸含有アセトニトリル (%)	1	100	100	1

質量分析装置(MS)：Waters 社製 Waters 3100 Mass Detector



イオン化モード：ESI(+)

各薬剤のMS分析条件：表1のとおり

## 5. 妥当性評価

「食品中に残留する農薬等に関する妥当性評価ガイドライン」(以下、妥当性評価ガイドライン)に従い、「妥当性評価された試験法の一部を変更する場合」として評価した。表1に示した薬剤について、添加濃度を基準値とした、1回2併行、5回の枝分かれ試験により各パラメーター(選択性、真度及び併行精度など)を確認した。なお、現行法と同時並行で濃度を測定し、各パラメーターを算出した。

### 成績

対象とした9項目全てにおいて、プロダクトイオンを測定したクロマトグラフで明らかな妨害ピークを認めず、選択性は良好であった。また、表3に示す通り真度(平均回収率)、併行精度、室内精度などの各種パラメーターは妥当性評価ガイドラインを満たした。

表3 妥当性評価結果

対象物質		平均回収率 (%)	併行精度 (RSD%)	室内精度 (RSD%)
レバミゾール (LVS)	プロダクトイオン	99.7	5.17	16.49
	プレカーサーイオン	88.1	1.26	3.29
スルファメラジン (SMR)	プロダクトイオン	93.1	3.56	5.37
	プレカーサーイオン	106.6	4.34	6.85
トリメトプリム (TMP)	プロダクトイオン	97.4	2.20	3.40
	プレカーサーイオン	96.8	1.78	3.56
オルメトプリム (OMP)	プロダクトイオン	88.7	4.67	13.5
	プレカーサーイオン	85.3	2.28	12.5
スルファジミジン (SDD)	プロダクトイオン	86.2	3.69	4.24
	プレカーサーイオン	97.0	3.27	5.82
スルファモノメトキシ (SMMX)	プロダクトイオン	81.2	3.57	9.29
	プレカーサーイオン	80.9	4.32	7.30
ピリメタミン (PYR)	プロダクトイオン	72.0	2.61	6.37
	プレカーサーイオン	70.1	3.94	6.23
スルファジメトキシ (SDMX)	プロダクトイオン	86.8	2.98	5.82
	プレカーサーイオン	86.6	3.26	5.61
スルファキノキサリン (SQ)	プロダクトイオン	86.6	3.20	4.97
	プレカーサーイオン	87.7	6.58	8.87

プロダクトイオン：CIDによる測定イオン

プレカーサーイオン：現行法による測定イオン

### 考察

当所では、検体保留中にと畜場職員から結果の問い合わせを受けることも珍しくなく精密検査結果を早期に出すニーズがあると考えられる。しかし、これまで夾雑ピークが確認された際には、所

内で再度検査を実施したり，他検査所に検体を送付し検査を依頼したりするなど，1 - 2 日程度検査期間を延長せざるを得なかった。そのような状況の中，本検査法では現行法と同時並行で検査結果を得られるため，検査期間を延長する必要がない。また，従来法と比較してもオペレーターソフトでの操作を一部変更するだけで，作業量は同じである。さらには，CID で得られた値は妥当性評価ガイドラインも満たしており，それだけでも検査法として運用可能な検査精度である。これらの点から本検査法は有用性が高いと考える。

本検査法のような CID を用いプロダクトイオンを測定する手法は，他の抽出法や他の試験項目にも応用できる可能性があり，今後が期待される。また，費用面で LC/MS-MS を導入できない自治体もあると思われるが，本検査法は比較的安価な LC/MS 装置で実施可能であるので，費用対効果の優れた検査法として期待できると考える。

#### まとめ

本研究では，LC/MS を用いてプレカーサーイオンだけでなくプロダクトイオンも同時に測定する方法を検討した。良好な結果が得られ，本検査法には以下の 3 つの大きなメリットがある。

- 1 購入，メンテナンス費用が比較的安価な LC/MS 装置で実施可能であること。
- 2 検査に要する作業量を変更することなく実施可能であること。
- 3 従来ならば夾雑ピーク(偽陽性)により追加検査や他検査機関に依頼していた場合でも，現行法と並行して結果を出すため，検査期間を延長する必要がないこと。

## と畜場搬入豚におけるサルモネラ属菌保菌状況及び枝肉汚染状況の調査

県西食肉衛生検査所 ○和知亜紀子 加藤法子 森島啓子 飯田明広<sup>1)</sup>

1) 動物指導センター

はじめに

サルモネラ属菌は公衆衛生上重要な食中毒起因菌であり、様々な食品を介して人に食中毒を引き起こすことが知られている。食肉等の畜産物はサルモネラ食中毒の主要な原因のひとつであり、その汚染源として家畜のサルモネラ保菌が重要視されている。

今回、と畜場搬入豚におけるサルモネラ属菌の保菌状況および枝肉汚染状況を把握するため、糞便および枝肉拭き取り検体からの菌分離及び血清型の同定を行ったので報告する。

材料・方法

### 【材料】

平成 29 年 8 月から 12 月にかけて T と畜場に搬入された健康豚、8 農場 136 頭の糞便および 61 頭の枝肉拭き取り検体を供した。

### 【サルモネラ属菌の分離】

#### ・糞便からの分離

糞便 1g をラパポートバシリアディス培地 100mL に接種し、42°C、22±2 時間で培養後、DHL 寒天培地及びクロモアガーサルモネラ培地に塗布し、37°C、18～24 時間培養した。

#### ・枝肉拭き取り検体からの分離

枝肉の臀部および胸部 100cm<sup>2</sup> を、それぞれ枝肉洗浄前と洗浄後の工程で拭き取り、供試検体とした。拭き取り綿棒を緩衝ペプトン水 100mL に入れ、37°C、22±2 時間で培養後、0.1mL をラパポートバシリアディス培地 10mL に接種し、42°C、18～24 時間で培養した。さらに、培養液を DHL 寒天培地及びクロモアガーサルモネラ培地に塗布し、37°C、18～24 時間培養した。

### 【菌同定及び血清型の決定】

サルモネラ属菌を疑うコロニーについては、TSI、LIM、シモンズクエン酸培地による生化

学性状試験，培養同定・一般細菌キット[API 20E，シスメックス・ビオメリユ株式会社]を用いた生化学性状試験及び Multiplex-PCR 法<sup>1)</sup>による遺伝子学的試験を行い同定した。同定した菌株は農業・食品産業技術総合研究機構に送付し，血清型の決定を依頼した。

#### 【薬剤感受性試験】

分離したサルモネラ属菌に対して，アンピシリン，ストレプトマイシン，カナマイシン，テトラサイクリン，ナリジクス酸，ノルフロキサシン，クロラムフェニコール，ホスホマイシンの 8 薬剤について，センシ・ディスク[(株)日本ベクトン・ディッキンソン センシ・ディスク<sup>TM</sup>]を用いて薬剤感受性試験を行った。

#### 結果

糞便からは，4 農場 16 検体からサルモネラ属菌が分離された (11.8%)。分離された菌株の血清型は，*Salmonella* Derby (10 検体)，*S.*Infantis (3 検体)，4:i:- (2 検体)，7:c:- (1 検体)であった。(表 1)

枝肉拭き取り検体からはサルモネラ属菌は検出されなかった。(表 2)

分離したサルモネラ属菌に対する薬剤感受性試験の結果，16 株のうち 7 株は薬剤耐性を示さず，薬剤耐性を示した菌株のうち，1 剤耐性を示した菌株が 4 株 (3 パターン)，2 剤耐性を示した菌株が 3 株 (2 パターン)，3 剤耐性を示した菌株が 2 株 (2 パターン)であった。(表 3)

#### 考察

今回，糞便から 11.8%の割合でサルモネラ属菌が分離され，他県における過去の報告と比較して保菌率が高い結果となった<sup>2) 3) 4)</sup>。分離された菌株の血清型は 4 種類で，そのうち特定できなかった血清型，4:i:-および 7:c:-は，それぞれ *S.*Typhimurium (4:i:1,2)，*S.*Choleraesuis (7:c:1,5) の変異株であると推測される<sup>5)</sup>。今回の調査で最も多く分離された血清型は *S.*Derby で，3 農場に分布しており，そのうち A 農場，D 農場では *S.*Derby のみの分布であったが，B 農場では他にも *S.*Infantis と 4:i:- が分布しており，複数のサルモネラ属菌が混在していることが分かった。

前述した血清型のうち，*S.*Derby，*S.*Infantis，*S.*Typhimurium は，食中毒の原因菌として報告されている血清型であり，特に *S.*Infantis と *S.*Typhimurium は，人のサルモネラ症の主要な原因菌として検出例の多い血清型である<sup>6)</sup>。と畜場搬入豚がこれらの血清型の菌株及び変異株を保菌していることから，糞便により施設や枝肉が汚染された場合，これらの菌が

食中毒の原因となる可能性が懸念される。しかしながら今回、枝肉拭き取り検体からはサルモネラ属菌が分離されなかったことから、現在行われている衛生管理を徹底することにより、枝肉汚染による食中毒発生をある程度防ぐことが可能であると考えられる。

薬剤感受性試験の結果では、分離菌の中には多剤耐性を示す株があることがわかった。さらに、同じ農場由来の *S.Derby* でも異なるパターンの感受性を持つ株が存在することから、同じ血清型でも異なる複数の菌株が農場で蔓延していると考えられる。薬剤耐性菌は、食品を介して人へ伝播し人の細菌感染症の治療を困難にすると考えられており、これらの菌の制御も重要な課題である。

サルモネラ属菌の保菌が他県よりも高率に認められたことから、今後も衛生指導を徹底するとともに、調査検体数を増やすことによりさらに正確なデータを把握し、と畜場における衛生管理に役立てていきたい。

表1 糞便からのサルモネラ属菌分離結果

農場	検体数	陽性数	血清型	陽性率 (%)
A	22	7	<i>S.Derby</i>	31.8
B	36	6	<i>S.Derby</i> , <i>S.Infantis</i> , 4:i:-	16.7
C	28	1	7:c:-	3.6
D	23	2	<i>S.Derby</i>	8.7
E	5	0		0
F	9	0		0
G	12	0		0
H	1	0		0
合計	136	16		11.8

表2 枝肉拭き取り検体からのサルモネラ属菌分離結果

部位・工程	検体数	陽性数	陽性率 (%)
胸部・洗浄前	61	0	0
胸部・洗浄後	61	0	0
臀部・洗浄前	61	0	0
臀部・洗浄後	61	0	0
合計	244	0	0

表 3 薬剤感受性試験結果

農場	血清型	耐性パターン
A	<i>S.Derby</i>	クロラムフェニコール
A	<i>S.Derby</i>	カナマイシン, テトラサイクリン
A	<i>S.Derby</i>	カナマイシン
B	<i>S.Infantis</i>	カナマイシン
B	4:i:-	テトラサイクリン, ナリジクス酸
B	4:i:-	テトラサイクリン, ナリジクス酸
C	7:c:-	ストレプトマイシン
D	<i>S.Derby</i>	ストレプトマイシン, カナマイシン, テトラサイクリン
D	<i>S.Derby</i>	ストレプトマイシン, テトラサイクリン, クロラムフェニコール

参照

- 1) Woods, D.F., et al. 2008. *J. Clin. Microbiol.* 46:4018-4022.
- 2) 高田 勇人 他：豚におけるサルモネラの保菌状況と分離菌の血清型、薬剤感受性およびゲノム型, 日本獣医公衆衛生学会会誌(2006)
- 3) 岡野 肇 他：と畜場搬入豚における *Salmonella* 保菌実態調査について,  
<https://www.pref.chiba.lg.jp/se-tousou/kensa/chousakenkyuu.html>
- 4) 安藤 友美 他：と畜場搬入豚におけるサルモネラ菌の分離状況及び抗体保有調査,  
<http://www.pref.kagawa.lg.jp/shokuniku/tyousa/tyousa.htm>
- 5) Characteristics of *Salmonella enterica* Serovar 4,[5],12:i:- as a Monophasic Variant of Serovar Typhimurium, Noriko Ido et al. 2014
- 6) Fifteen most common *Salmonella* serovars from human sources in Japan, 2005-2009,  
<http://idsc.nih.gov/iasr/virus/pbacteria-j.html>

## 豚枝肉のスカトールによる異臭事例について

県北食肉衛生検査所 ○萩谷かおる 海老原恵司<sup>1)</sup> 生田目千代<sup>2)</sup>

1)古河保健所 2)退職

### 1. はじめに

昨年度、管内食肉処理場においてと畜検査で合格した豚枝肉が、異臭（薬品臭）がするとのクレームで返品され、食肉処理場にて自主廃棄される事例があった。検査の結果、異臭の原因はスカトールである事が判明した。スカトールは、腸内でトリプトファンの分解により産生され、異臭肉の原因として特定された報告があるが、本県検査所においては初めての事例であり、と畜場法施行規則別表第3（検査すべき疾病又は異常）に規定された「異常なにおい」の原因の1つとしてスカトールがあり得るとの認識がなかった。今回の事例後に、全部廃棄となる発育不良豚にもスカトール臭のする個体がいることを確認した。そこで、情報を共有するため本事例を紹介する。

### 2. 豚枝肉異臭事例の概要と経過

平成29年5月31日 と畜（管内と畜場に、一般畜として搬入）

【県内産肥育豚、1群40頭中の1頭、雌、枝肉合格、内臓全廃、格付等外】

6月1日 セリ落とされた後、と畜場から豚枝肉搬出（トラック積込）時に業者が異臭に気づき返品。現場にて官能検査（薬品臭）。検体（肉塊）を検査所に搬入し、官能検査。

6月2日 茨城県薬剤師会検査センター（以下検査センターと略）にGC-MS検査依頼。異臭肉と正常肉について、ヘッドスペースのライブラリ検索をするが、異臭の原因を特定できず。

6月14日 検査センターより、スカトール基準品（悪臭防止法の臭気検査判定者選定用）が異臭肉と同じ臭いであり、スカトール試薬を購入し検査する、との連絡有。

6月26日 検査センターから検査成績書発行。  
(内容:検体はスカトールを含む事が判明し、異臭の原因はスカトールと考えられる)

### 3. 結果・考察

今回の豚枝肉の異臭（薬品臭）の原因物質は、GC-MS分析により、スカトールであると判明した。異臭はと畜検査・格付け・冷蔵保管・セリ売の工程で気づかれる事なく、と畜検査翌日の枝肉トラック積み込み時に発見された。強烈な臭いではなく、検査員はマスクを着用しており、加えて一般畜として搬入された通常の個体であったため意識しての臭気検査は行われず、と畜検査時に気付かれなかった。返品後の官能検査では、9割の検査員が異臭（薬品臭・筆筒用防虫剤（ナフタリン）様の臭い）を確認した。

スカトールは、トリプトファンの代謝産物であり、動物が消化不良による腸管内の異常発酵をおこすと大量に産生され、体内に吸収される。当該異臭豚は一般畜として搬入され、著しい削瘦等を呈する個体ではなかったが、枝肉の格付は等外であり群内では肉付きやや不良の個体であったことから、不

調を呈していた事が推測される。生産農家の聞き取りでは、「異常豚は隔離して飼育しているが、と畜場への搬出の際紛れてしまう事もある。今回の異臭豚については、よくわからない。」との事であった。

検査センターにて、GC-MSのヘッドスペースにてライブラリー検索を行った結果では、異臭原因が特定できなかった。これは、臭いの程度が強くなかった事を示すものである。しかし今回は、参考文献から、原因がスカトールではないかと予想された事、加えてスカトール基準品が異臭肉とと同じ臭いである事がたまたま判明し、スカトール試薬を購入してGC-MS分析を行うに至り、原因が特定された。

肉の異臭は、食品相談として散見される事例である。異臭の原因は様々あるが、薬品臭の相談の中には、スカトール・インドールが原因の可能性があると認識を新たにした。

また今回の事例の後に、同食肉処理場において、著しい発育不良で現場廃棄となる豚の中に、スカトール臭個体がある事を確認した。発育不良や消化器異常が認められる個体では、特に注意して異臭の有無を確認する必要があると考える。

#### 参考文献

- 1) 長南隆夫ら（北海道東藻琴食肉衛生検査所）：異臭豚枝肉の原因物質について  
道衛研所報第49集（1999）
- 2) 清谷万里（千葉県中央食肉衛生検査所）ら：と畜検査時に発見された異臭豚について
- 3) 田中康夫（横浜市衛生研究所）ら：GC/MSによる異臭牛肉中のスカトールの分析  
食衛誌. vol. 39, No. 4