

令和3年度 事業概要

広島市食肉衛生検査所

目 次

I	検査所の概要	
1	検査所の沿革	1
2	根拠法令及び関連法令	1
3	業務	2
4	組織機構	2
5	施設	3
6	手数料に関する規定	5
7	事業予算	6
II	検査の概要	
1	月別検査頭数	7
2	と畜検査頭数の推移（過去10年）	8
3	と畜場法に基づく措置頭数	9
4	区分別と畜検査頭数の推移（過去5年）	10
5	精密検査等検査実績	11
6	外部検証	12
III	調査研究	
	調査研究一覧（過去10年）	13
	令和3年度調査研究	15
	・ 牛伝染性リンパ腫ウイルス遺伝子の検出状況について	
	・ 広島市と畜場における HACCP 外部検証の実施について	
IV	その他の事業	
1	食肉に関する衛生教育	21
2	と畜検査結果のフィードバック	21
3	輸出食肉	21

I 検査所の概要

1 検査所の沿革

大正	4年	4月	広島市福島町に市営と場移転設置
昭和	20年	8月	原爆により被災・倒壊
	22年	1月	と場施設応急復旧工事
	25年	4月	広島県から広島市にと畜検査業務移譲
	28年	8月	「と畜場法」制定
	34年	1月	と畜場全面改修
	35年	2月	検査業務を産業局(現経済観光局)から衛生局(現健康福祉局)に移管
	35年	5月	「広島市と畜検査所」開設 108 m ²
	39年	4月	「広島市食肉衛生検査所」に改名
	42年	4月	検査所新館完成 475 m ²
	42年	10月	病畜隔離検査室の設置 28 m ²
	54年	4月	行政組織機構改革(二係制となる)
	63年	4月	と畜検査管理システム稼働
平成	2年	1月	広島市食肉衛生検査所の新設工事着工(新食肉市場内)
	4年	3月	新設工事竣工
	4年	4月	移転設置(新食肉市場開場)
	30年	1月	タッチパネル式と畜検査管理システム稼働

2 根拠法令及び関係法令

(1) 根拠法令

と畜場法	(昭和28年 8月 1日 法律第114号)
と畜場法施行令	(昭和28年 8月 25日 政令第216号)
と畜場法施行規則	(昭和28年 9月 28日 厚生省令第44号)
広島市と畜場法施行細則	(昭和59年 3月 31日 規則第44号)
広島市一般と畜場の構造設備に関する条例	(平成15年 3月 20日 条例第23号)
食品衛生法	(昭和22年 12月 24日 法律第233号)
牛海綿状脳症対策特別措置法	(平成14年 6月 14日 法律第233号)
厚生労働省関係牛海綿状脳症対策特別措置法施行規則	(平成14年 7月 1日 厚生省令第89号)

(2) 関係法令

家畜伝染病予防法	(昭和26年 5月 31日 法律第166号)
化製場等に関する法律	(昭和23年 7月 12日 法律第140号)
広島市と畜場条例	(昭和28年 12月 23日 条例第55号)
広島市と畜場業務規則	(昭和28年 12月 23日 規則第92号)
動物用医薬品及び医薬品の使用の規制に関する省令	(昭和25年 5月 30日 農水省令第44号)

3 業 務

(1) 広島市事務組織規則

(食肉衛生検査所)

第41条 食肉衛生検査所を次のとおり設置する。

名 称	位 置
広島市食肉衛生検査所	広島市西区草津港一丁目11番1号 広島市中央卸売市場食肉市場内

2 食肉衛生検査所においては、次に掲げる事務を所掌する。

- (1) と畜場の設置許可並びにと畜場の使用料及びとさつ解体料の認可に関すること。
- (2) 獣畜のとさつに関する公衆衛生上必要な指示及び措置に関すること。
- (3) 獣畜のとさつ、解体等の検査に関すること。
- (4) 食肉衛生検査所の庶務に関すること。

3 食肉衛生検査所に次の係を置く。

第一検査係

第二検査係

(2) 広島市と畜場業務規則

(開場時間)

第3条 と畜場の開場時間は、午前8時30分から午後4時までとする。

- 2 前項の規定にかかわらず、市長が特に認めた場合においては、開場時間外の使用を許可することがある。

4 組 織 機 構

(1) 組織機構



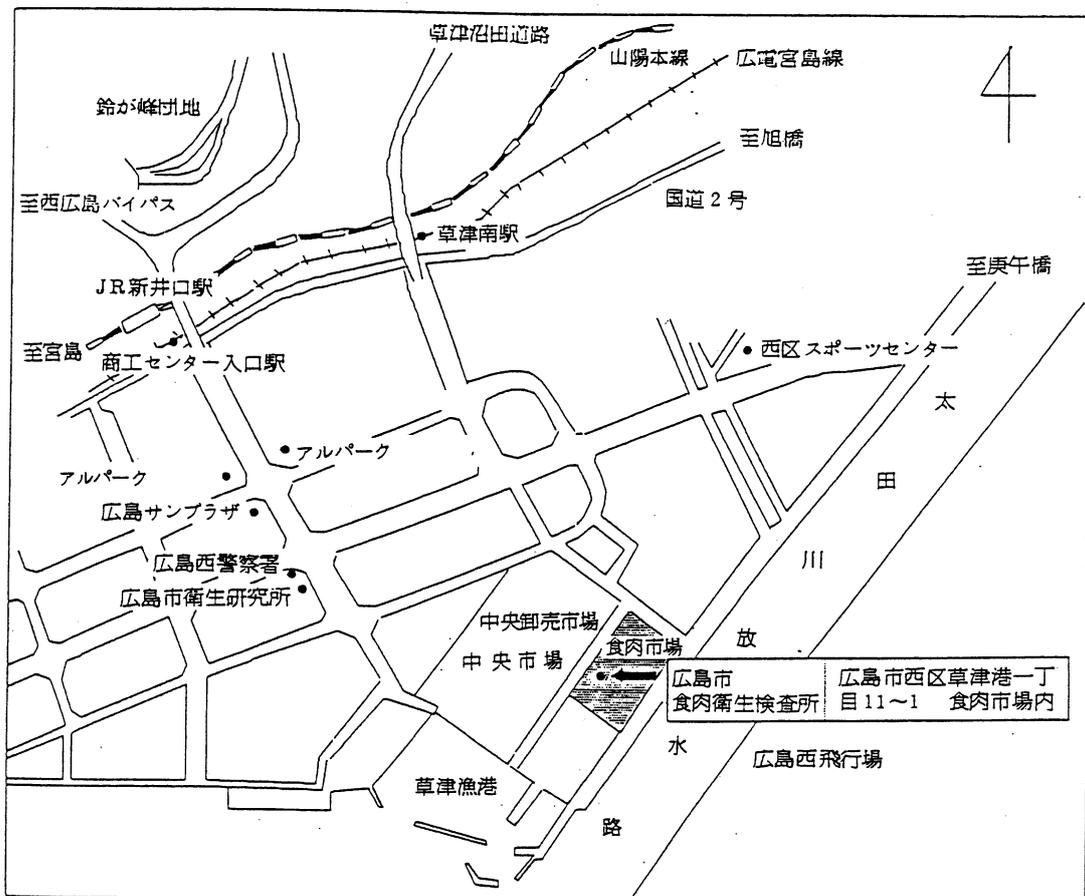
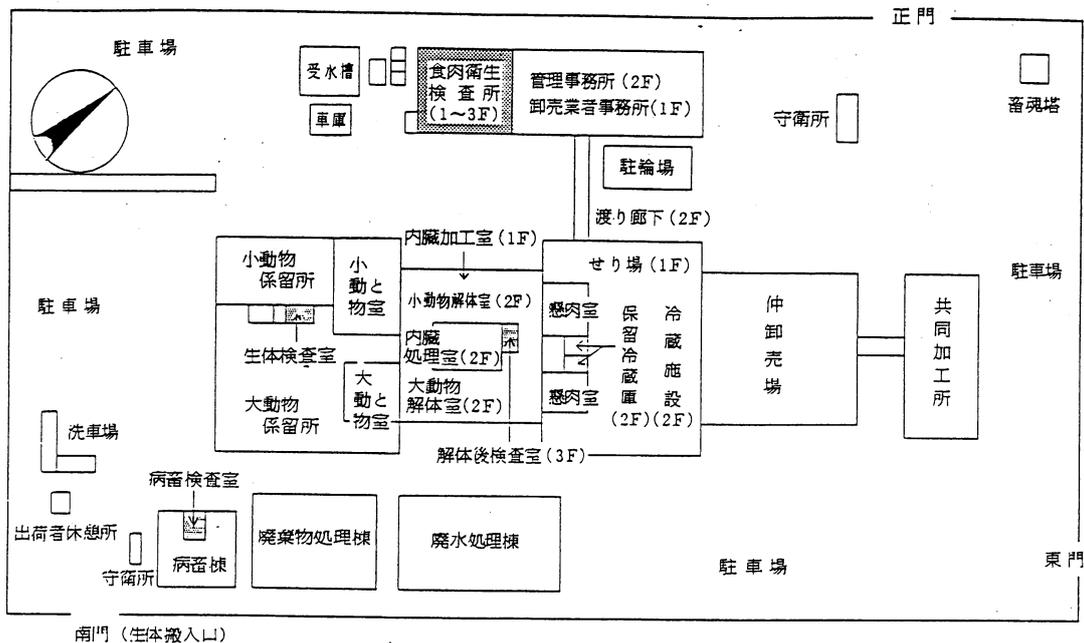
(2) 職員構成

(令和3年4月1日現在)

	所 長	第一検査係	第二検査係	計
所 長 (獣 医 師)	1			1
次 長 (獣 医 師)		1	1	2
専 門 員 (獣 医 師)		1		1
主 任 技 師 (獣 医 師)		1	1	2
獣 医 師		4	4	8
シ ニ ア (獣 医 師)			1	1
会計年度任用職員 (獣 医 師)			2	2
会計年度任用職員 (事務補助)		1		1
計	1	8	9	18

5 施設

(1) 検査所配置図



6 手数料に関する規定

(1) 広島市証明等手数料条例 第2条 (抜粋)

区 分	1件当たりの額
とさつ解体検査証明手数料	350円
と畜検査合格済証明手数料	

(2) 広島市衛生関係手数料条例第2条及び広島市と畜場業務規則第6条 (抜粋)

(平成31年10月1日改正)

区 分		1頭当たりの額	
		と畜場開場 時間内	と畜場開場 時間外
と畜検査手数料	牛 (体重75kg以上) 馬	580円	1,160円
	牛 (体重75kg未満) 豚 めん羊 山羊	230円	460円
と畜場使用料*	牛・馬	体重75kg以上	4,432円
		体重75kg未満	1,334円
	豚		1,334円
	めん羊及び山羊		1,665円

*：病畜の場合の使用料の額は、この表に掲げる額の1.5倍の額とする。

備考：と畜場の開場時間は、午前8時30分から午後4時までとする。

(広島市と畜場業務規則第3条第1項)

7 事業予算

(単位：千円)

区分	科 目	令和2年度 決 算	令和3年度 決 算	令和4年度 予 算
歳入	と畜検査手数料	18,402	17,354	18,968
	とさつ解体検査証明手数料	64	67	103
	と畜検査合格済証明手数料	10	9	10
	保健衛生費補助金	264	264	528
歳出	旅 費	7	39	465
	需用費	14,874	15,138	12,944
	役務費	318	317	302
	委託料	15,904	19,017	18,661
	使用料及び賃借料	2,808	2,808	2,808
	備品購入費	3,988	727	900
	負担金、補助金及び交付金	47	47	77
	公 課 費	0	7	0

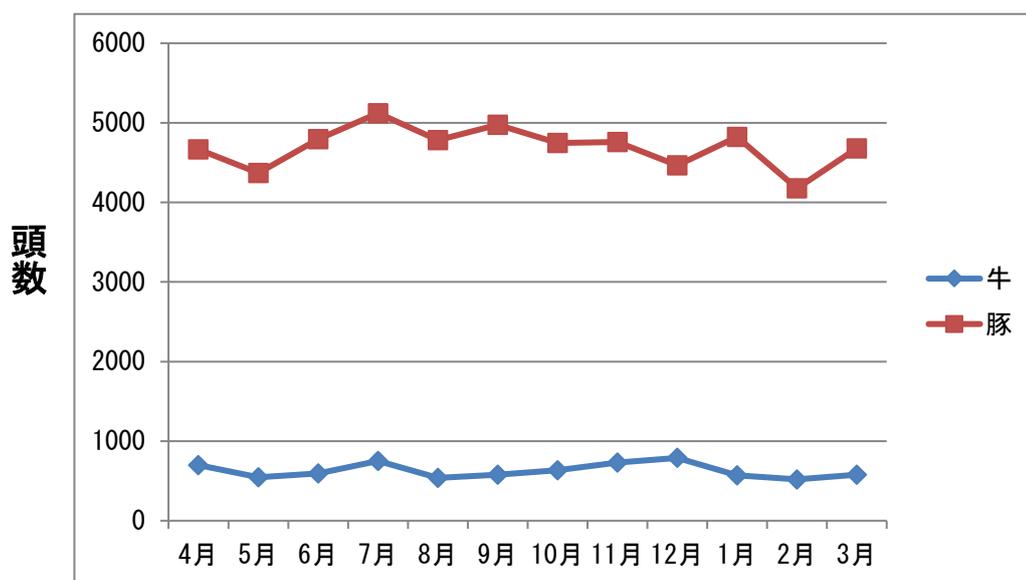
II 検査の概要

1 月別検査頭数

検査年月日		牛		馬	豚	めん羊	山羊	計
		75Kg以上	75Kg未満					
令和3年	4月	700	0	0	4,666	1	0	5,367
	5月	546	0	0	4,369	0	0	4,915
	6月	594	1	1	4,796	1	0	5,393
	7月	750	1	0	5,121	3	1	5,876
	8月	539	0	1	4,783	3	0	5,326
	9月	579	0	0	4,974	4	0	5,557
	10月	636	0	0	4,746	2	1	5,385
	11月	732	0	0	4,757	2	17	5,508
	12月	789	0	1	4,465	5	15	5,275
令和4年	1月	569	0	0	4,824	1	18	5,412
	2月	520	0	0	4,176	3	6	4,705
	3月	580	0	0	4,679	4	2	5,265
計		7,534	2	3	56,356	29	60	63,984

(単位：頭数)

月別検査頭数

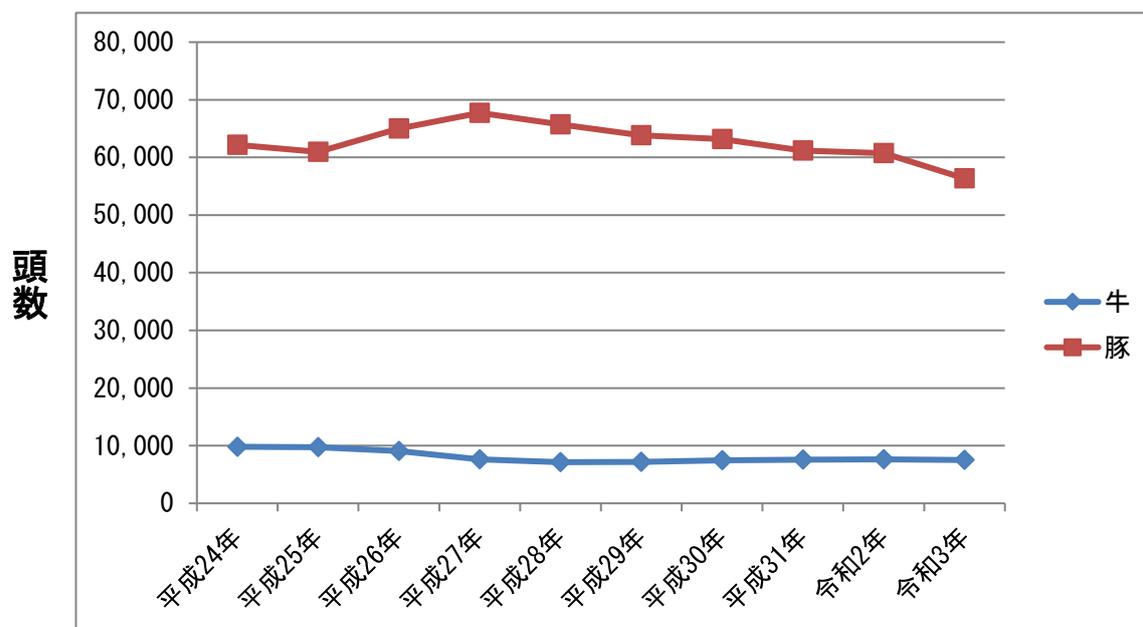


2 と畜検査頭数の推移(過去10年)

検査年度	牛		馬	豚	めん羊	山羊	計
	75Kg以上	75Kg未満					
平成24年	9,791	17	8	62,186	16	3	72,021
平成25年	9,708	26	6	60,964	21	4	70,729
平成26年	9,028	18	4	65,021	28	2	74,101
平成27年	7,586	48	3	67,728	31	2	75,398
平成28年	7,107	26	4	65,713	32	4	72,886
平成29年	7,170	20	4	63,862	16	7	71,079
平成30年	7,451	21	2	63,164	16	4	70,658
平成31年	7,548	2	3	61,192	26	4	68,775
令和2年	7,634	1	3	60,721	23	7	68,389
令和3年	7,534	2	3	56,356	29	60	63,984

(単位：頭数)

年度別検査頭数



3 と畜場法に基づく措置頭数

措 置	病 名	牛		馬	豚	めん羊	山羊	計
		75Kg 以上	75Kg 未満					
解体禁止	検査後死亡	1	0	0	1	0	0	2
	計	1	0	0	1	0	0	2
とさつ禁止	敗血症	4	0	0	0	0	0	4
	黄疸(高度)	1	0	0	0	0	0	1
	尿毒症	4	0	0	0	0	0	4
	豚丹毒	0	0	0	1	0	0	1
	膿毒症	0	0	0	2	0	0	2
	計	9	0	0	3	0	0	12
全部廃棄	炎症(全身性)	59	0	0	1	0	0	60
	膿毒症	8	0	0	44	0	1	53
	水腫(高度)	20	0	0	1	0	0	21
	豚丹毒	0	0	0	9	0	0	9
	変性(全身性)	0	0	0	2	0	0	2
	牛伝染性リンパ腫	16	0	0	0	0	0	16
	敗血症	8	0	0	23	0	0	31
	白血病	0	0	0	5	0	0	5
	尿毒症	1	0	0	0	0	0	1
	黄疸(高度)	3	0	0	1	0	0	4
	腫瘍(多発性)	2	0	0	0	0	0	2
	計	117	0	0	86	0	1	204

(単位:頭数)

4 区分別と畜検査頭数の推移(過去5年)

検査年度	分類	牛		馬	豚	めん羊	山羊	計	
		75Kg以上	75Kg未満						
平成29年	措置区分	解体禁止	3	0	0	6	0	0	9
		とさつ禁止	28	0	0	2	0	0	30
		全部廃棄	150	0	0	84	0	0	234
		一部廃棄	6,463	14	4	56,770	4	3	63,258
		病変なし	526	6	0	7,000	12	4	7,548
平成30年	措置区分	解体禁止	0	0	0	2	0	0	2
		とさつ禁止	32	0	0	3	0	0	35
		全部廃棄	188	1	0	96	0	0	285
		一部廃棄	6,841	12	2	57,286	8	1	64,150
		病変なし	390	8	0	5,777	8	3	6,186
平成31年	措置区分	解体禁止	0	0	0	0	0	0	0
		とさつ禁止	38	0	0	0	0	0	38
		全部廃棄	170	1	0	106	0	0	277
		一部廃棄	6,888	0	3	54,397	12	1	61,301
		病変なし	452	1	0	6,689	14	3	6,186
令和2年	措置区分	解体禁止	0	0	0	0	0	0	0
		とさつ禁止	33	0	0	0	0	0	33
		全部廃棄	143	0	1	101	0	1	246
		一部廃棄	7,095	1	2	53,784	12	3	60,897
		病変なし	363	0	0	6,836	11	3	7,213
令和3年	措置区分	解体禁止	1	0	0	1	0	0	2
		とさつ禁止	9	0	0	3	0	0	12
		全部廃棄	117	0	0	86	0	1	204
		一部廃棄	6,889	2	3	49,610	16	46	56,566
		病変なし	518	0	0	6,656	13	13	7,200

(単位：頭数)

※一部廃棄には「病変のみで無廃棄のもの」を含む。

5 精密検査等検査実績

(1) 精密検査件数

分類	項目	件数
生体検査時の精密検査	血液・生化学検査等	309
保留畜の検査	細菌検査	134
	理化学検査	5
	病理組織学的検査	23
	病理学的確認検査	83
病理学的検索	病理組織学的検査	32
残留有害物質の検査	抗生物質（簡易検査法）	167
	合成抗菌剤	0
と畜場の衛生管理に関する検査	枝肉拭き取り検査（生菌数）	15
	枝肉拭き取り検査（腸内細菌科菌群数）	15

(2) 残留有害物質モニタリング検査（再掲）

	検体数	
	牛	豚
抗生物質(簡易検査法)	0	68
結 果	すべて陰性	

(3) 保留畜の残留有害物質検査（再掲）

	検体数	
	牛	豚
抗生物質(簡易検査法)	48	51
合成抗菌剤	0	0
計	48	51
結 果	すべて陰性	

6 外部検証

(1) 検査件数

現場検査については、牛・豚とも週5回、記録検査については月1回実施。

(2) 外部検証としての微生物試験検査件数

切除法による枝肉検査	検体数	
	牛	豚
生菌数	50	50
腸内細菌科菌群数	50	50
計	100	100

Ⅲ 調査研究

調査研究一覧（過去10年）

年度	演 題	学 会 名	発 表 者
R3	牛伝染性リンパ腫ウイルス遺伝子の検出状況について	広島県獣医学会 獣医学術中国地区学会	岡田 有香
		全食協中国・四国ブロック 技術研修会	国広 彩耶
	広島市と畜場における HACCP 外部検証の実施について	生活衛生関係業績発表会	奥田 美香
R2	広島市と畜場に搬入された牛の SFTS ウイルスの浸潤状況調査について	全食協中国・四国ブロック 技術研修会	岡田 有香
H31	肥育牛における地方病性牛白血病の発症リスクに関する一考察	広島県獣医学会	兼重 裕美子
	公務員獣医師増加に向けて行ったアンケート調査について	全食協中国・四国ブロック 技術研修会	重松 紗希
H30	広島市と畜場における豚のリンパ腫の発生状況について	広島県獣医学会	吉村 奈津子
	タッチパネル式と畜検査管理システムの導入について	全食協中国・四国ブロック 技術研修会	島本 琢士
	広島市と畜場に搬入された牛における住肉胞子虫感染実態調査について	生活衛生関係業績発表会	前田 紗希
H29	牛及び豚の盲腸便におけるカンピロバクター属菌保有状況調査	広島県獣医学会 獣医学術中国地区学会	平本 佳織
	地方病性牛白血病診断の生体検査における補助診断マーカーの検討	全食協中国・四国ブロック 技術研修会 全国公獣協調査研究発表会	中川 剛志
H28	広島市と畜場における地方型牛白血病の発生状況と各種検査所見の検討	広島県獣医学会 獣医学術中国地区学会	中川 剛志
	牛盲腸便におけるカンピロバクター属菌保有状況調査	全食協中国・四国ブロック 技術研修会	村田 清香

H27	核酸クロマト型チップを用いた地方型牛白血病 PCR 迅速診断の一考察	広島県獣医学会 獣医学術中国地区学会	中川 剛志
	広島市と畜場における牛・豚のトキソプラズマ抗体保有状況	全国公獣協調査研究発表会	村田 清香
	と畜場における枝肉汚染の原因についての一考察	全食協中国・四国ブロック 技術研修会	
	牛盲腸便から分離されたカンピロバクターについて	生活衛生関係業績発表会	栗原 健
H26	牛の頭部検査時の咬筋切開による細菌汚染に関する一考察	全食協全国食肉衛生発表会	白澤 清子
	広島市と畜場における牛・豚のトキソプラズマ抗体保有状況	広島県獣医学会 獣医学術中国地区学会	村田 清香
		生活衛生関係業績発表会	河田 みなみ
夏休み親子体験教室「お肉について考えよう！」実施報告	生活衛生関係業績発表会 中国地区公衆衛生学会	兼重 裕美子	
H25	簡易 DNA 抽出キットを用いた牛白血病ウイルスの DNA 調整に関する検討	広島県獣医学会 全食協全国食肉衛生発表会	兼重 裕美子
		獣医学術中国地区学会	国井 悦子
	広島市と畜場で判明した豚の薬事法違反事例	生活衛生関係業績発表会	島本 琢士
	広島市と畜場における牛・豚のトキソプラズマ抗体保有状況	生活衛生関係業績発表会	堀 敬太
H24	馬の T 細胞性リンパ腫の一例について	広島県獣医学会 日本獣医公衆衛生学会(中国)	堀 敬太
	地方型牛白血病の診断方法に関する一考察	全食協全国食肉衛生発表会	兼重 裕美子
	広島市と畜場における残留抗菌性物質検査について	生活衛生関係業績発表会	渡邊 真由美

牛伝染性リンパ腫ウイルス遺伝子の検出状況について

広島市食肉衛生検査所 ○国広 彩耶、岡田 有香

はじめに

近年、牛伝染性リンパ腫は全国で発生頭数が増加傾向にあり¹⁾、当所でも例年10頭以上の発生がみられている。当所においては、生体所見、血液所見、病理組織検査、PCR検査による牛伝染性リンパ腫ウイルス(BLV)の検出等により、総合的に牛伝染性リンパ腫の診断を行っている。これまでPCR検査では目的の遺伝子配列を増幅し定性的な測定を行っていたが、現在はリアルタイムPCRで定量的に測定を行っている。

今回、当所が所管すると畜場に搬入された牛について、BLV遺伝子をリアルタイムPCRを用いて定量的に測定し、その検出状況を調査したので概要を報告する。

材料及び方法

令和3年1月から5月にかけて、当所が所管すると畜場に搬入された牛のうち解体後検査において複数箇所リンパ腫または腫瘍組織が認められた牛(発症牛)6頭(ホルスタイン4頭、黒毛和種2頭)及び牛伝染性リンパ腫の症状、肉眼所見のみられない牛(無症牛)42頭(ホルスタイン9頭、黒毛和種19頭、交雑種14頭)を調査対象とした。発症牛については脾臓、血液、腫瘍化したリンパ節及び組織を検体とし、無症牛については頭部リンパ節を用いた。

採材した脾臓、リンパ節及び組織は「NucleoSpin Blood Quick Pure」(TaKaRa)を用いてDNAを抽出した。「ウシ白血病ウイルス検出キット」(TaKaRa)を用いて反応液を調整し、「CFX96 Deep well Real-Time System」でリアルタイムPCRを行い、BLVの遺伝子量を測定した。

結果

発症牛では測定を行った全頭からBLV遺伝子が検出され、特に腫瘍化したリンパ節及び組織において顕著に高く検出された。血液及び脾臓から検出されたBLV遺伝子は腫瘍組織と比較して少ない遺伝子量であり、個体ごとのばらつきが大きかった(表1)。今回の結果では発症牛は6頭とも雌であり、月齢は68、75、78、79、100、123ヶ月齢であった。各牛の品種、農場には目立った傾向はみられなかった。

無症牛の頭部リンパ節中BLV遺伝子量は、42頭中26頭(61.9%)の牛が検出限界以下の値を示し、16頭からはBLV遺伝子が検出された。そのうち1頭は発症牛の血液及び脾臓に相当する量のコピー数(1420コピー)であった。また、検出された16頭中13頭(81.3%)が30ヶ月齢以下と若齢であった。BLV遺伝子検出の有無に品種及び農場の傾向はみられなかった。

発症牛の腫瘍化したリンパ節からは、無症牛の頭部リンパ節よりも顕著に多くのBLV遺伝子が検出された。一方、発症牛の血液及び脾臓からは無症牛の頭部リンパ節と同程度のBLV遺伝子しか検出されない個体もあり、ばらつきがみられた。

表1 発症牛のBLV遺伝子コピー数

	血液	脾臓	腫瘍①	腫瘍②	腫瘍③
症例1	1750	1730	11100 (内腸骨リンパ節)	10200 (心臓)	
症例2	707	3560	63400 (内腸骨リンパ節)	108000 (腹壁腫瘍)	
症例3	17.3	1010	13700 (内腸骨リンパ節)	988000 (大動脈リンパ節)	
症例4	12600	65.3	25100 (乳房リンパ節)	53600 (縦隔リンパ節)	
症例5	131	5670	48000 (大動脈リンパ節)	22100 (第4胃)	191000 (心臓)
症例6	82300	14000	18900 (子宮)	30700 (心臓)	

考察

今回、生体所見及び剖検所見がみられなかった無症牛でも、発症牛よりも少ないもののBLV 遺伝子が検出される個体がみられた。

牛伝染性リンパ腫は4歳から8歳での発症が多くみられる²⁾。この調査での発症牛の月齢は68～123ヶ月齢であり、類似した結果が得られた。

無症牛のBLV 遺伝子検出の有無に関して、30ヶ月齢以下の若齢牛で多く検出がみられたものの、今回検体を採取した無症牛は多くが30ヶ月齢以下(35/42頭)であった。4歳ごろまでは月齢が上がるごとにBLVの抗体を持つ牛は増えていく傾向がある³⁾ため、今後月齢の高い牛についてもBLV 遺伝子量を測定する必要があると考えられた。

今回の結果で発症牛の脾臓及び血液は、遺伝子量に個体間でのばらつきが大きかった。血液に関してはBLV 遺伝子量に差が出ることが報告されており^{4) 5)}、今回の測定でも同様の結果が得られた。血液中のBLV 遺伝子量は発症牛でしか測定を行っていないため、今後無症牛の血中BLV 遺伝子量の測定を実施することで、無症牛と発症牛のウイルス遺伝子量を比較検討できるのではないかと考えられた。

この調査より得られた、無症牛でBLV 遺伝子が検出された牛16頭のうち13頭(81.3%)が30ヶ月齢以下であったこと、また肥育牛における若齢牛の発症報告⁶⁾から考えると、若くして牛伝染性リンパ腫の発症リスクを有していることが伺える。そのため今後は更に検体数を増やしてデータを蓄積し、月齢や品種などの傾向を検討していく必要があると考えられた。

まとめ

リアルタイムPCRを用いてBLV 遺伝子量を定量的に測定すると、牛伝染性リンパ腫の発症牛では特にリンパ節及び腫瘍組織からBLV 遺伝子が多く検出された。無症牛では発症牛と同程度の遺伝子量を検出した個体がみられたこと、また若齢牛でもBLV 遺伝子を有していることが確認された。

今後は更にデータ数を増やして傾向を調査するとともに、農場へのフィードバックを検討する必要があると思われた。

引用文献

- 1) 農林水産省：監視伝染病の発生状況, (1937～2020), (https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/kansi_densen/kansi_densen.html)
- 2) 動物衛生研究所：家畜の監視伝染病, (http://www.naro.affrc.go.jp/org/niah/disease_fact/t08.html)
- 3) 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構：乳用牛及び肉用繁殖牛における牛白血病ウイルスの全国浸潤状況, (https://www.naro.go.jp/project/results/laboratory/niah/2012/170d3_01_24.html)
- 4) 宗村佳子：牛白血病ウイルス遺伝子量を指標とした地方病性牛白血病の診断法に関する研究, 岐阜大学博士論文, 甲第446号(2015)
- 5) 鈴木健太郎ら：リアルタイムPCRを用いた地方病性牛白血病の診断法の検討, 全国食肉衛生検査所協議会微生物部会(2019)
- 6) 兼重裕美子ら：肥育牛における地方病性牛白血病の発症リスクに関する一考察, 広島県獣医学術学会(2019)

広島市と畜場における HACCP 外部検証の実施について

食肉衛生検査所 ○奥田 美香、重松 紗希、花木 直喜、坂本 綾

1 はじめに

と畜場法（昭和28年法律第114号）の改正により、令和3年6月1日から全てのと畜場においてHACCPに基づく衛生管理の実施が義務付けられた。と畜検査員は、と畜場法施行規則第3条第6項又は第7条第5項に基づくと畜検査員による検査又は試験（以下、「外部検証」という。）を実施することとなり、その実施に関する手順及び評価方法等は、「と畜検査員及び食鳥検査員による外部検証の実施について」（令和2年5月28日付け生食発0528第1号通知）により示された。そこで、当所では、所管する広島市と畜場（所在地：西区草津港一丁目11番1号、設置者：広島市長）への外部検証を開始したので、その概要を報告する。

2 方法

(1) 体制準備

- ア HACCP外部検証チームの立ち上げ
- イ 外部検証実施計画の作成
- ウ 外部検証実施マニュアルの作成
- エ 点検表の作成（現場検査及び記録検査）
- オ 微生物試験検体採取等手順書の作成
- カ 検体採取の実施について、荷受会社、格付協会等の関係機関との調整

(2) 検証方法

ア 衛生管理計画及び手順書の確認

- (ア) と畜場の設置者及びと畜業者（以下、「食肉市場」という。）が作成した衛生管理計画及び手順書（以下、「衛生管理計画等」という。）が、と畜場法施行規則第3条及び第7条に基づくと畜場の衛生管理の基準、と畜業者等の講ずべき衛生措置の基準に適合しているか。
- (イ) とさつ・解体等各工程における危害要因分析、管理措置及び重要管理点の設定が科学的に妥当であるか。
- (ウ) 重要管理点における管理基準、モニタリングの内容、改善措置、検証内容、記録様式等が適切に作成されているか。

イ 記録検査

毎月1回、と畜場による一般衛生管理の点検結果、生体の取扱いの点検結果及び重要管理点のモニタリング結果等についての記録を確認した。

ウ 現場検査

原則毎日、と畜場の一般衛生管理、生体の取扱い及びと畜場の構造設備や機械器具等の状態及びとさつ・解体の各作業について、現場に出向いて直接観察し、衛生管理計画等に従い適切に衛生管理を実施していることを確認した。（主な確認事項と時期については、表1のとおり。）

表1 現場検査の確認事項と実施時期

確認事項	実施時期	
	作業開始前	作業中
1 施設の衛生管理	○	○
2 設備・機械器具等の衛生管理	○	○
3 そ族・鳥類・昆虫の防除	○（どちらかで最低1回実施）	
4 用水の管理	○（どちらかで最低1回実施）	
5 排水・廃棄物の取扱い	○（どちらかで最低1回実施）	
6 薬品・洗浄剤の衛生管理	○（どちらかで最低1回実施）	
7 その他（従事者の衛生管理等）	○（どちらかで最低1回実施）	
8 生体の取扱い	○（どちらかで最低1回実施）	
9 衛生的なとさつ・解体	-	○
10 頭部・内臓の取扱い	-	○
11 枝肉の冷却・保管状況	-	○

エ 微生物試験

毎月1回、牛、豚各5頭（5検体）を切除法（枝肉の表面(5cm×5cm)を無菌的に切り取る方法）により採材し、一般細菌数、腸内細菌科菌群数をペトリフィルム培地を用いて測定した。

3 結果

各検査の結果、主な指摘事項は以下のとおりであった。

(1) 衛生管理計画等

- ア 特定危険部位（SRM）の管理についての手順が定められていない。
- イ 保留冷蔵庫で保管される枝肉についての危害要因分析がされていない。
- ウ 廃棄物を現在使用されていない施設で処理する旨の記載があり、実態に合っていない。

(2) 記録検査

- ア 「衛生管理及び健康チェックポイント（従事者用）」の評価欄に「×」の記入があったが、その内容及び改善事項についての記録がない。
- イ 「作業点検表」、「洗浄後点検表」の実施状況、作業者等の記録漏れ

(3) 現場検査

点検時の主な指摘事項は表2のとおりであり、これらを内容別に分類したところ、同表で示したA～Eの5つに分類された。

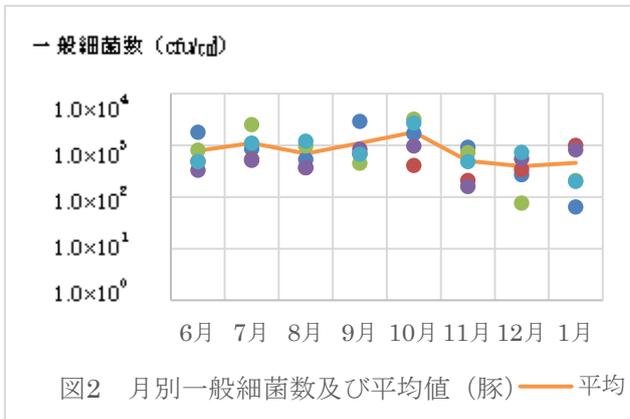
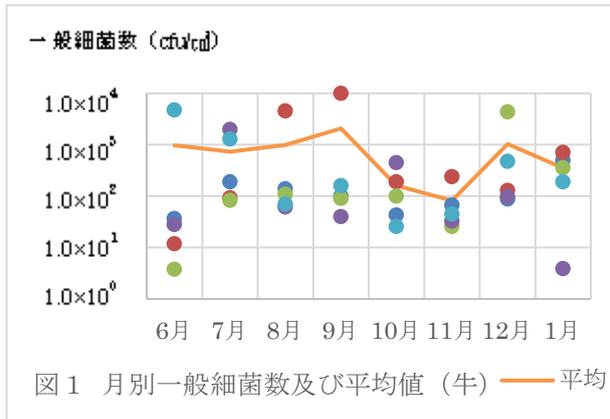
表2 現場検査における主な指摘事項

分類	主な指摘事項
A 施設、設備、機械器具の清掃・洗浄の不適合	と室内の整理整頓、消毒不足（スキナー、エアナイフ、電動鋸等）、清掃用器材の不衛生な保管
B 施設、機械器具の管理の不備	床・天井の破損、敷地内のゴミ、機械器具の故障
C 薬品等の管理の不備	所定の場所以外での保管（洗浄剤、消毒剤）
D 従事者の衛生教育の不徹底	アクセサリーの着用
E とさつ解体作業の不適合	ナイフ等の消毒不足、手指洗浄の不足、剥皮部分の外皮による汚染、汚染部分のトリミング不足

(4) 微生物試験

ア 一般細菌数

各月の牛枝肉及び豚枝肉の一般細菌数及び平均値は、図1、図2のとおりであった。通知では、直近1年間の検査結果の平均値及び標準偏差から各施設の基準値を設定することになっているため、データ蓄積のない今年度は「対EU輸出食肉の取扱要綱」の評価を参考とした。6月から1月までのいずれの月も、不適合レベル ($1.0 \times 10^5 \text{cfu/cm}^2$ 超え) の検体はなかった。



イ 腸内細菌科菌群

牛枝肉、豚枝肉の腸内細菌科菌群の陽性率については、表3、表4のとおりであった。陽性の

検体があった月には、衛生管理責任者に衛生管理計画等の実施状況の点検を指示し、陽性率が80%を超えた月(牛枝肉では12月、豚枝肉では7月)には、その汚染要因と改善措置についての報告を求めた。

表3 月別腸内細菌科菌群の陽性率 (牛)

	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月
陽性検体数/検体数	0/5	1/5	1/5	1/5	1/5	0/5	4/5	2/5
陽性率	0%	20%	20%	20%	20%	0%	80%	40%

表4 月別腸内細菌科菌群の陽性率 (豚)

	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月
陽性検体数/検体数	2/5	5/5	3/5	3/5	1/5	3/5	2/5	0/5
陽性率	40%	100%	60%	60%	20%	60%	40%	0%

(5) 検証実施後の措置

外部検証の結果について、毎月、所内のHACCP外部検証チームで指摘事項を検討し、文書でと畜場へ通知した。改善状況については、日々の現場検査等で確認した。

4 考察及びまとめ

外部検証の結果を通知する際には、毎回、食肉市場の衛生管理責任者と事前協議を行った。当所からは、指摘事項についての状況説明及び法的根拠等を示しながら説明し、食肉市場側からも現場の状況説明を受けることで、どうしたらより改善していけるのかお互いに確認できる場となった。

これまで、生体受け入れからとさつ解体作業は、荷受会社、食肉市場及び当所の三者による協力関係の上で行ってきた経緯がある。HACCPシステムの導入に当たり、食肉市場が実施すると畜場の衛生管理やとさつ・解体作業が明確になったが、一部の工程手順については、当所と食肉市場とで認識の違いがあり、今後の検討事項となっている。

指摘事項数は、6月の開始当初に比べると減少傾向にある。これは、検証結果を衛生管理責任者が食肉市場の技術員に周知徹底し、現場での見回り時に指導することで技術員の衛生意識向上が図られたためと考えられる。一方、指摘を継続している事項については、ほぼ毎回指摘する結果となっている。とさつ・解体作業で不適合事項となる要因としては、技術員個人の認識の他、とさつ・解体のラインスピードが速く時間が取れないことも考えられる。ラインスピードを落とすことについては、食肉市場だけの問題ではなく、荷受会社にも影響が出るため、改善が困難な状況である。また、施設の構造等の要因で直ぐに改善することが困難な不適合事項もあるため、長期的な視点での指導を続けていき、指摘方法については、より効果的に改善できるよう再検討する必要がある。

微生物試験の結果、腸内細菌科菌群が陽性となる汚染要因については、食肉市場が実施した工程の点検では胃腸内容物の漏出等による枝肉の汚染は確認できず、消毒も適切に行われていたため特定するに至らなかった旨の報告を受けた。改善措置として、消毒噴霧圧を上げ、12月には自動消毒装置を更新している。今後、当所でも汚染が疑われる個所におけるふきとり検査を検討、実施することで改善につなげていきたい。

HACCPは、科学的な根拠に基づく自主衛生管理であり、と畜場の設置者等は自らが作成した管理方法に従って衛生管理を実施し、必要に応じて改善していくことが重要である。その中で、当所が実施する外部検証は、HACCPの実施状況を確認し、その効果を客観的に評価しフィードバックすることで、改善の方向へ進めていく役割を担っている。我々と畜検査員も、検証項目や検証方法の見直し、指摘方法の工夫などを行い、より効果的な外部検証となるよう改善に努めて、と畜場の衛生向上に取り組んでいきたい。

IV その他の事業

1 食肉に関する衛生教育

事業名	内容
「食検だより」発行	<p>と畜場や食肉衛生検査所での業務紹介や、食肉衛生に関する普及啓発を広島市HPに4回発行した。</p> <p>★第67号「令和2年度 と畜検査結果」(7月) ★第68号「牛の肝臓に住んでいる虫？」(10月) ★第69号「膿からこんな菌が出ました！膿毒症について」(1月) ★第70号「切除法による微生物試験について」(3月)</p>

2 と畜検査結果のフィードバック

安全で安定した食肉の生産供給のため、荷受会社をはじめ、出荷者や生産者にと畜検査結果データを提供（フィードバック）した。

3 輸出食肉

広島市と畜場でと畜され、広島食肉市場株式会社で処理された牛肉・豚肉について、食肉衛生証明書を発行した。

(1) 認定状況

認定日	内容
平成22年12月	香港向け輸出豚肉取扱施設
令和2年5月	マカオ向け輸出牛肉取扱施設
令和2年11月	タイ向け輸出牛肉取扱施設

(2) 発行件数（過去3年）

種別	令和元年度	令和2年度	令和3年度
香港向け輸出豚肉	0	2	3
マカオ向け輸出牛肉	0	0	0
タイ向け輸出牛肉	0	0	1