



令和2年度(2020年度)版  
(令和元年度(2019年度)実績)

事業概要

北海道早来食肉衛生検査所

# 目次

## 第1章 食肉衛生検査所の業務概要

1 沿革	1
2 組織	1
3 分掌事務	1
4 施設の概要	2

## 第2章 と畜検査業務の概要

1 年度別検査頭数	3
2 月別検査頭数	4
3 産地別検査頭数割合（牛・豚）	5
4 と畜検査結果及び措置状況	
(1) 全部廃棄及びと殺・解体禁止	5
(2) 一部廃棄	7
5 病畜検査頭数	
(1) 月別病畜と室使用状況	21
(2) 病歴書添付家畜搬入状況	21
(3) 病畜と室における検査措置	21
(4) エキノコックス症確認頭数	21

## 第3章 食鳥検査業務の概要

1 年度別検査羽数	22
2 年度別措置状況	22
3 食鳥検査結果及び措置状況	23

## 第4章 試験検査業務の概要

1 と畜検査関係	
(1) 精密検査	24
(2) 抗菌性物質の検査	24
(3) 衛生管理に関する検査	24
(4) 調査研究に関する検査	24
2 食鳥検査関係	
(1) 精密検査	25
(2) 抗菌性物質の検査	25
(3) 衛生管理に関する検査	25

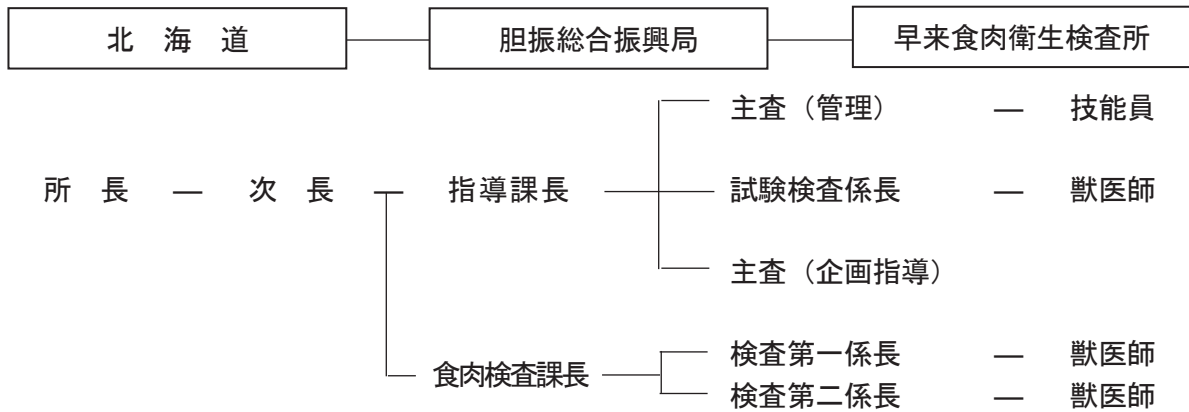
第5章	食肉衛生対策業務の概要	
1	衛生監視指導状況	
	(1)と畜場及び付帯施設等	26
	(2)食鳥処理場及び付帯施設等	26
2	食肉衛生関係等打合せの実績	26
3	各種衛生講習会の実施	26
第6章	食肉検査データの還元状況	27
第7章	その他の業務	
1	視察研修・実習生の受入状況	27
2	職員研修会及び技術研修会	
	(1)職員研修会の開催	28
	(2)各種技術研修会・会議等の出席状況	28
3	検体採取依頼状況	
	(1)依頼者別検体数	30
	(2)器官別	30
4	食肉衛生に関わる証明書発行実績	30
第8章	調査研究の概要	
	と畜検査で実用可能な牛白血病迅速診断法の検討	32
	道内産めん羊における志賀毒素産生大腸菌およびサルモネラ属菌の保有状況	34
	牛で認められた免疫介在性筋炎	35
	と畜場の病畜と室で処理された起立不能牛のと畜検査所見	36
第9章	と畜場・食鳥処理場の概要	37

# 第1章 食肉衛生検査所の業務概要

## 1 沿革

- 1983年4月 (株)札幌畜産公社早来食肉流通センターの稼動開始に伴い、「北海道苫小牧保健所 早来食肉検査事務所」として開設、検査業務を開始する。  
(1996年12月、(株)北海道畜産公社に継承、現在に至る。)
- 1992年4月 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より、札幌プロイラー(株)(厚真町)での食鳥検査を開始する。  
(1996年6月、日本ホワイトファーム(株)に継承、現在に至る。)
- 1998年4月 道立保健所等の再編に伴い、苫小牧保健所長の所管に属する出先機関となり、名称を「北海道早来食肉衛生検査所」に変更。
- 2002年4月 2002年2月、早来食肉流通センター規模拡大に併せて検査体制を拡充する。
- 2004年4月 組織機構改正に伴い、胆振保健福祉事務所長の所管に属する出先機関となる。
- 2010年4月 組織機構改正に伴い、胆振総合振興局長の所管に属する出先機関となる。

## 2 組織



## 3 分掌事務

指導課	主査(管理) 試験検査係	検査所の管理運営及び庶務事務に関すること 試験検査に関すること 精度管理に関すること 調査研究に関すること
	主査(企画指導)	と畜場及び食鳥処理場の衛生管理に関すること 食肉衛生に係る情報の収集、分析及び提供に関すること 関係機関、団体等との連携に係る企画立案に関すること 職員に対する専門的研修等に係る企画立案に関すること
食肉検査課	検査第一係	と畜場法に係る許認可事務等に関すること 大動物、病畜のと畜検査に関すること 汚水処理施設の監視指導に関すること 化製場等の衛生に関すること
	検査第二係	食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律に係る許認可事務に関すること 食鳥検査に関すること 小動物のと畜検査に関すること 食品衛生に関すること 水の衛生に関すること

#### 4 施設の概要

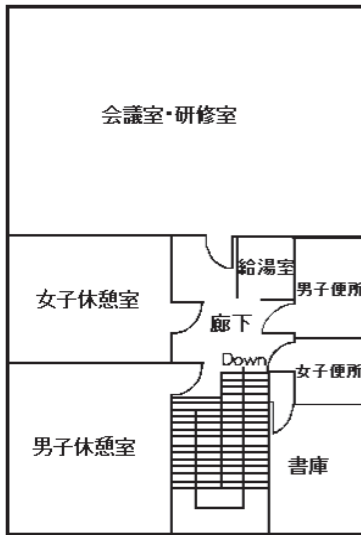
所在地 勇払郡安平町遠浅 695 番地

敷地面積 993.00m<sup>2</sup>

建物面積 619.20m<sup>2</sup>

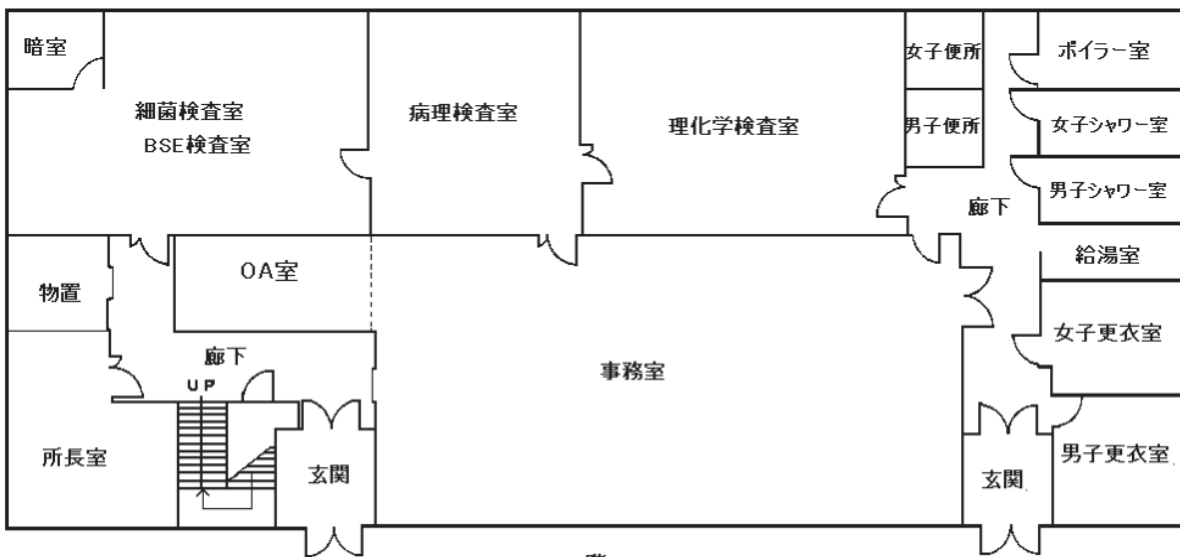
建物構造 木造モルタル 2階建

<庁舎平面図>



2 階

<位置図>



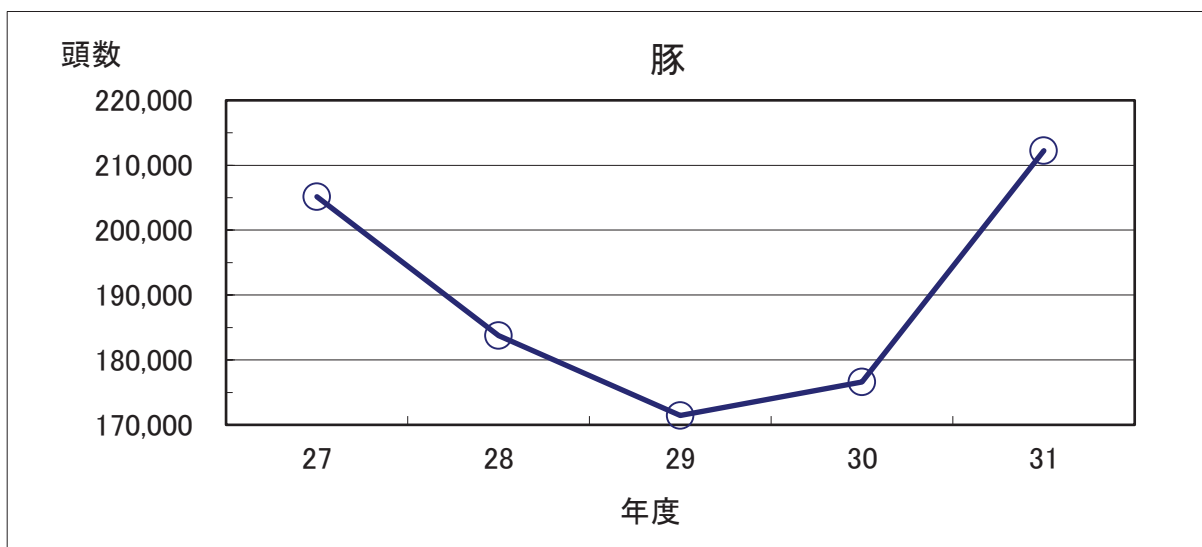
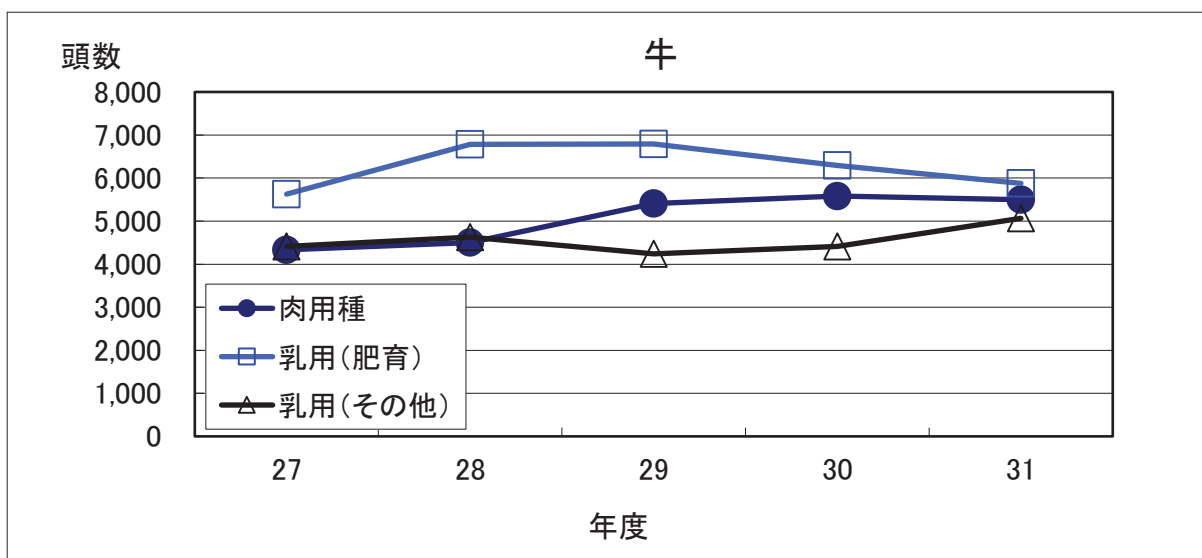
1 階

## 第2章 と畜検査業務の概要

### 1 年度別検査頭数

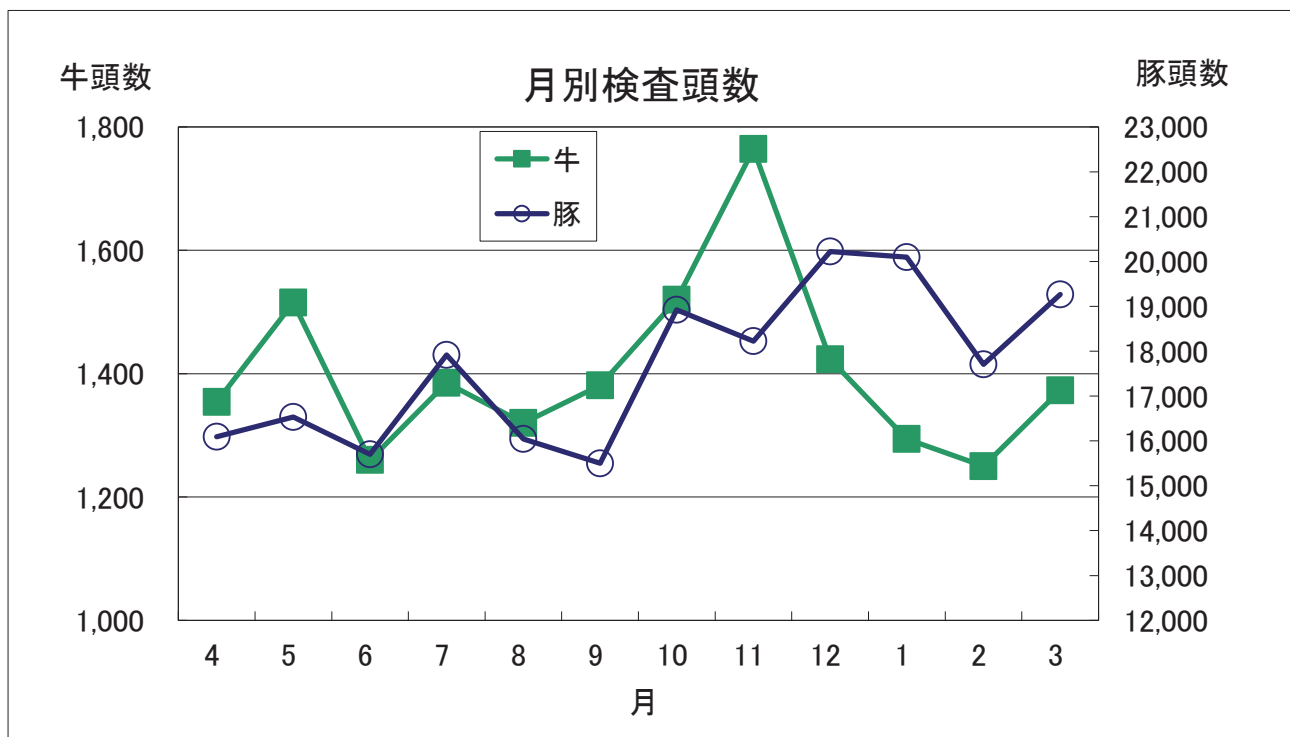
畜種 年度	牛					牛 小計	馬		豚	めん 羊	山 羊	計	小動物 換算頭数
	1年以上			1年未満			1年 以上	1年 未満					
	肉用種	乳用種		1月 以上	1月 未満								
		肥育	その他										
27	4,334	5,627	4,410	175	35	14,581	60	3	205,160	815	7	220,626	249,844
28	4,504	6,786	4,629	276	13	16,208	55	0	183,775	814	3	200,855	233,355
29	5,408	6,792	4,240	311	25	16,776	63	3	171,446	900	18	189,206	222,840
30	5,583	6,291	4,415	320	27	16,636	56	1	176,584	868	16	194,161	227,493
31	5,496	5,873	5,066	361	43	16,839	65	2	212,240	906	11	230,063	263,789

年度別検査頭数



## 2 月別検査頭数

畜種 月	牛					牛小計	馬		豚	めん羊	山羊	合計	小動物換算頭数	開場日数
	1年以上		1年未満		肉用種		1年以上	1年未満						
	乳用種		1月以上	1月未満										
	肥育	その他												
4	404	490	417	39	4	1,354	3	0	16,090	64	0	17,511	20,217	21
5	431	472	577	32	3	1,515	1	0	16,533	60	0	18,109	21,135	20
6	447	492	293	25	3	1,260	4	0	15,704	68	2	17,038	19,560	19
7	484	458	412	27	4	1,385	5	0	17,917	92	4	19,403	22,175	22
8	385	479	425	30	1	1,320	6	0	16,046	86	0	17,458	20,108	19
9	446	458	437	37	3	1,381	4	0	15,502	87	0	16,974	19,738	18
10	446	501	546	22	5	1,520	7	0	18,926	85	0	20,538	23,582	21
11	718	515	505	21	5	1,764	11	1	18,226	67	1	20,070	23,612	20
12	569	509	315	25	5	1,423	9	0	20,222	96	0	21,750	24,604	20
1	359	469	434	26	6	1,294	6	0	20,100	79	4	21,483	24,071	20
2	389	513	309	37	2	1,250	5	0	17,710	64	0	19,029	21,535	18
3	418	517	396	40	2	1,373	4	1	19,264	58	0	20,700	23,452	21
計	5,496	5,873	5,066	361	43	16,839	65	2	212,240	906	11	230,063	263,789	239



### 3 産地別検査頭数割合(牛・豚)

区分 産地	牛											豚		
	1年以上						1年未満				牛小計 頭数 %	頭数	%	
	肉用種		乳用種				1月以上		1月未満					
			肥育		その他									
頭数	%	頭数	%	頭数	%	頭数	%	頭数	%	頭数	%			
石狩*	224	4.1	166	2.8	969	19.1	5	1.4	0	0.0	1,364	8.1	73,978	34.9
渡島*	125	2.3	97	1.7	363	7.2	1	0.3	0	0.0	586	3.5	0	0.0
桧山*	12	0.2	65	1.1	109	2.2	2	0.6	0	0.0	188	1.1	0	0.0
後志*	34	0.6	15	0.3	249	4.9	0	0.0	0	0.0	298	1.8	26,830	12.6
空知*	618	11.2	200	3.4	233	4.6	1	0.3	0	0.0	1,052	6.2	1,324	0.6
上川*	24	0.4	2	0.0	39	0.8	327	90.6	0	0.0	392	2.3	28	0.0
留萌*	102	1.9	0	0.0	7	0.1	2	0.6	0	0.0	111	0.7	0	0.0
宗谷*	6	0.1	2	0.0	271	5.3	0	0.0	0	0.0	279	1.7	0	0.0
オホーツク*	4	0.1	7	0.1	63	1.2	0	0.0	0	0.0	74	0.4	16	0.0
胆振*	3,054	55.6	615	10.5	497	9.8	10	2.8	41	95.3	4,217	25.0	106,469	50.2
日高*	822	15.0	107	1.8	473	9.3	3	0.8	1	2.3	1,406	8.3	3,555	1.7
十勝*	368	6.7	2,830	48.2	115	2.3	1	0.3	0	0.0	3,314	19.7	40	0.0
釧路*	89	1.6	1,719	29.3	583	11.5	2	0.6	0	0.0	2,393	14.2	0	0.0
根室*	14	0.3	48	0.8	1,093	21.6	7	1.9	1	2.3	1,163	6.9	0	0.0
道外	0	0.0	0	0.0	2	0.0	0	0.0	0	0.0	2	0.0	0	0.0
計	5,496		5,873		5,066		361		43		16,839		212,240	

\*: 振興局または総合振興局を省略

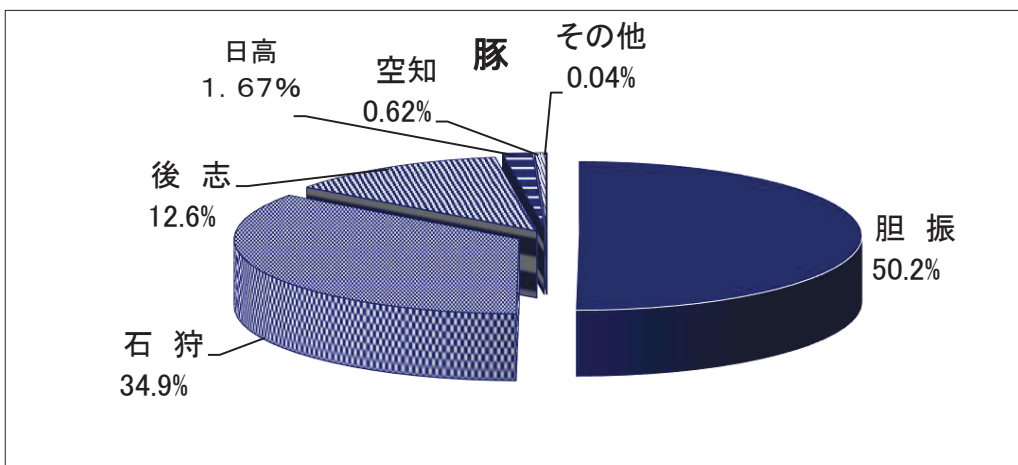
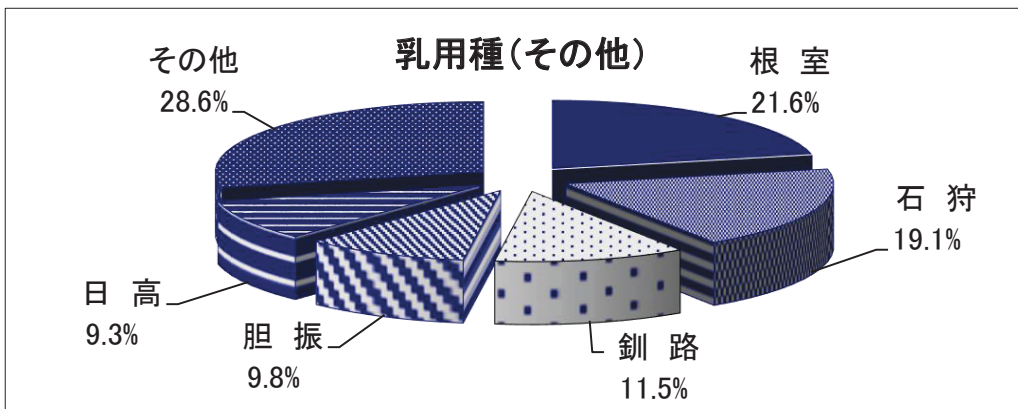
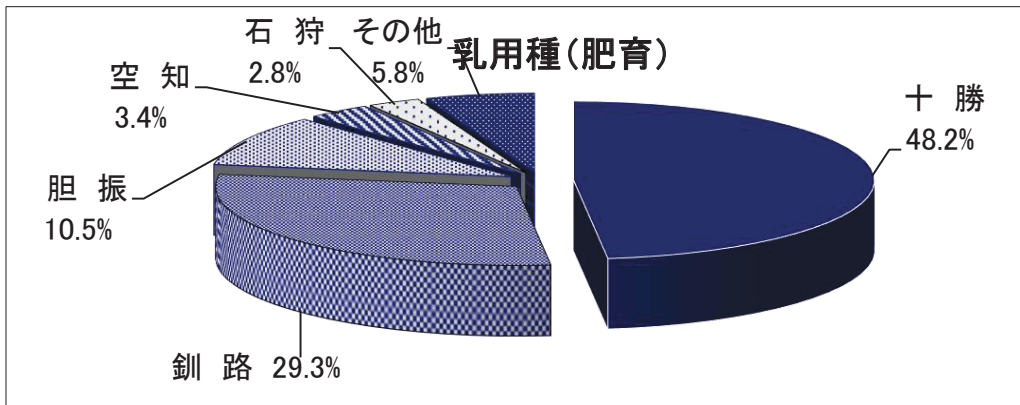
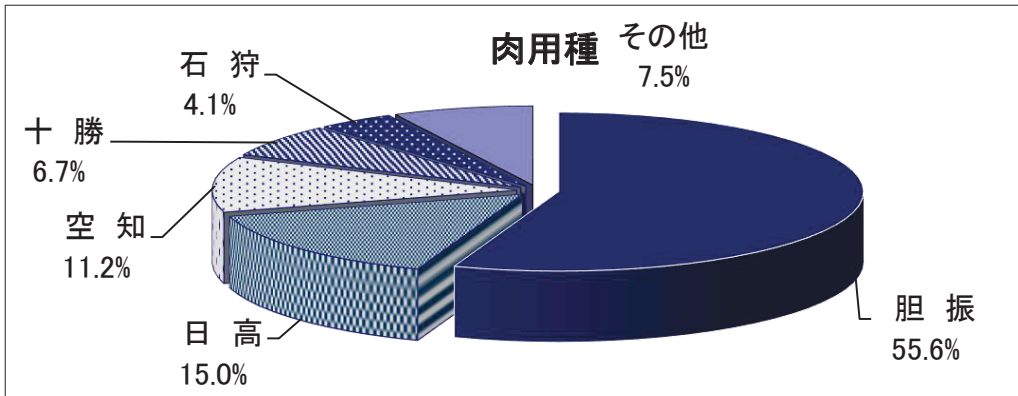
### 4 と畜検査結果及び措置状況

#### (1) 全部廃棄及びとさつ・解体禁止

畜種・措置 疾病名	牛		牛 (1年未満)	馬	豚		めん羊 山羊	計	
	全部廃棄	全部廃棄	全部廃棄	全部廃棄	全部廃棄	とさつ 禁止	全部廃棄	全部廃棄	とさつ 禁止
敗血症	30	2	0	25	0	0	57	0	
膿毒症	2	0	0	22	0	0	24	0	
尿毒症	3	0	0	3	0	0	6	0	
高度の水腫	43	2	1	5	0	0	51	0	
高度の黄疸	1	0	0	4	0	1	6	0	
豚丹毒	0	0	0	11	0	0	11	0	
腫瘍	4	0	2	2	0	1	9	0	
炎症	12	0	0	11	0	0	23	0	
白血病	73	0	0	2	0	0	75	0	
その他	1	0	0	0	0	0	1	0	
計	169	4	3	85	0	2	263	0	



産地(振興局)別検査頭数割合





腸				腎					子宮				膀胱			枝 肉								そ の 他	計			
大腸炎	脂肪壊死	結節虫症	その他	腎炎	嚢包腎	腎出血	腎変性	腎梗塞	その他	妊娠子宮	産後子宮	内膜炎	その他	乳房炎	膀胱炎	その他	横隔膜炎	筋炎	筋変性	筋出血	筋水腫	筋膿瘍	関節炎	脱臼	その他	そ の 他		
17	7			2	1				1	1							1	1		3	1		1				85	
17	17			6			1		7								6	3	1	12						1	156	
9	5			2	3				2								1	3		12							81	
21	12			5	2	1			2				1				3	3	1	18		2	1			2	142	
18	7			4	1				1				1				1	6		3	1		1			1	82	
447	127	2	2	106	19	4	2	3	66	5	2	4		1			205	107	5	314	7	19	1		3	14	3,324	
17	2			2														3		4			1				83	
13	6			2					3	1		1						4	1	5	1		1			1	77	
30	3			5		2		1		1	1	1					4	14		20	1		3				177	
31				5	1	1						2						6		11		3				1	130	
620	186	2	2	139	27	8	3	4	82	8	3	8	2	1			221	150	8	402	11	24	9		3	20	4,337	
39	8			1	1			1	3		2	1					5	14	1	21	1	2	1		2	2	223	
102	53	1		30	1	4	1		24	3		1					7	25		61	3	1	2		1	6	668	
46	10			10	3				4	1	1	2	1				7	13		18						2	283	
24	2			2	2		1			1		2					3	4		18							140	
15				1							1	1						5		5					1	1	73	
31	6			6	1				7			2	1				4	12		12		1	1			3	188	
257	79	1		50	8	4	2	1	38	5	4	9	2				26	73	1	135	4	4	4		4	14	1,575	
33	3			1	1	1			1		1	2					5	6		17		1				1	153	
2	3			1							1									2							25	
55	7			12		1			2		1	1			1		3	13		22	1	1	1		1	3	271	
188	30	2		87	7	3		2	6		1	1	1				20	32	2	45	2	5	2		1	2	819	
13		1		3	2				1			1							2		5			1			66	
59	11			19	2	4	3		4								3	21	1	117	6	2	3		1	3	501	
16	4		1	1		2												5		6							87	
6																		1	3		5						37	
17	22		3		1				5	1		1					5	7	1	19	1	3					143	
	1			1																2							9	
2																			1		2						10	
6	2			1								2					2	2	2	4							47	
1,274	348	6	6	315	48	23	8	7	139	14	11	25	5	1	1		286	315	15	783	25	40	20		10	43	8,080	
23.2	6.3	0.1	0.1	5.7	0.9	0.4	0.1	0.1	2.5	0.3	0.2	0.5	0.1	1.7	0.0		5.2	5.7	0.3	14.2	0.5	0.7	0.4		0.2	0.8		



腸				腎					子宮				膀胱			枝 肉							そ の 他	計				
大腸炎	脂肪壊死	結節虫症	その他	腎炎	嚢包腎	腎出血	腎変性	腎梗塞	その他	妊娠子宮	産後子宮	内膜炎	その他	乳房炎	膀胱炎	その他	横隔膜炎	筋炎	筋変性	筋出血	筋水腫	筋膿瘍	関節炎	脱臼	その他	そ の 他		
1																											1	
212				30	6	1	2		6						55	20	1	36	1	1	4		1	2			882	
4																				1						1	11	
																											1	
1																											1	
1					1																						3	
																		1									2	
2				1																							7	
																											1	
221				31	7	1	2		6						55	20	1	37	1	2	4		1	2		1	909	
71				5	2				1	5		1					19	8	1	10	1	3				1	262	
1																		1									3	
1						1																					4	
1																											2	
74				5	2	1			1	5		1					19	9	1	10	1	3				1	271	
20				3													4	3		7						1	91	
20																	3	2		7							85	
59				8						1			1				19	12		14		1				1	260	
121				10				3									20	5		16		2				2	368	
5					1													1		3							22	
845	9			86	19	14	3	1	4						1		104	105	1	333	2	4	3			5	3,519	
352	1			68	10	5	2	1	1				2				184	73	2	208	2	9	13		2	10	2,419	
																				1								1
																				1								2
2				1	2				1	1								2					2				15	
20				1					1	1							1	7		5	1					1	69	
1,739	10			213	41	21	7	5	14	8		1	3		56	20	355	256	5	607	10	19	19	2	2	22	8,031	
29.6	0.2			3.6	0.7	0.4	0.1	0.1	0.2	0.1		0.0	0.1		1.0	0.3	6.0	4.4	0.1	10.3	0.2	0.3	0.3	0.0	0.0	0.4		

ウ 牛（乳用その他）

産地	検査頭数	全部廃棄	と殺禁止	解体禁止	一部廃棄	肺				心				腹膜炎	肝										胃															
						肺炎	肺胸膜炎	肺気腫	その他	心膜炎	心筋混濁	心筋褐色	その他		肝					炎					肝変性	肝硬変	肝蛭症	肝富脈斑	肝充出血	その他	胃炎	その他								
															包膜炎	肝膿瘍	胆管炎	寄生虫	その他	肝変性	肝硬変	肝蛭症	肝富脈斑	肝充出血									その他							
室蘭市	22				22	4				1	1		1	1	2		3		8																11					
苫小牧市	33	1			31		1			3	1				3	1		7	1	7					4	2									10					
登別市	29	2			27	3	2		1	3	1				6		2	2		7				3	3	1									13					
伊達市	181	5			165	14				9	4		4	4	20	9	3	15	1	33				21	8										71					
豊浦町	47	2			44	2	2			4	2		3	4	5		4		12					5	6											12				
壮瞥町																																								
白老町	2	1			1													1																						
厚真町	29				29	1				3			2	3	1		3		6				6	3													9			
洞爺湖町	38	1			36	2				1	1				3		6		9				7	3	1												11			
安平町	100	4			93	10	2		1	11	2	3	6	14	5		10		21				11	6	2												40			
むかわ町	16	1			15	3				3	1		1	2	2		1		3				2	1														8		
胆振*	497	17			463	39	7		2	38	13	3	17	56	25	5	52	2	106				59	32	4												185			
日高町	241	3			230	18	10		1	18	3	3	8	23	8	2	34		72	1	1	25	7	1													101			
平取町	67	3			60	3				2			2	6	2	1	9		12				8	6														25		
新冠町	129	3			119	12	3			14	3	2	4	29	5	4	13		26			1	7	7														49		
様似町	3				3											1	2																							
えりも町	4				4									2			2																					3		
浦河町	5				5	1					1								1				1															3		
新ひだか町	24	1			23					2			2	3	1	1	1		4				3	2														9		
日高*	473	10			444	34	13		1	36	7	5	16	63	16	9	61		115	1	2	44	22	1														190		
渡島*	363	13			336	21	4			32	7		11	43	16	7	38	1	69	1	6	47	30	1														127	1	
檜山*	109	2			103	3	1		1	1	2	1	2	11	2	1	15		21				17	10														40		
石狩*	969	18			894	80	16		7	88	3	16	10	40	107	38	7	102	2	223			99	62	3													362	4	
空知*	233	10			210	11	2			10	1	5	2	3	17	6	4	35	1	59	1	1	24	16														92	3	
後志*	249	6			225	17	10			20	3		7	30	18	8	13		62			1	31	17														84	2	
十勝*	115				109	8	4			15	1	2	2	1	13	6	5	4		34			12	6	1													43		
釧路*	583	7			548	46	5	1	4	52		16	1	6	67	23	17	61		155		2	69	32	6													200	1	
上川*	39	1			37	4	2			4	1			2	2	1	2		8				5	5														13		
留萌*	7				7	1				2			2		1								1																5	
宗谷*	271	3			256	12	9		3	22	10	2	5	20	8	8	29		63			4	41	30														98	1	
オホーツク*	63	1			59	2	4	1		9	1		4	4	3	1	6		26				6	3														19		
根室*	1,093	18			1,029	76	21	1	11	82	1	27	12	20	126	38	38	86		312		7	98	83	4													419	3	
道外	2				1	1												1																						
輸入																																								
市場																																								
合計	5,066	106			4,721	355	98	3	29	411	9	108	37	134	559	202	111	505	6	1,253	3	23	553	348	20													1,877	15	
廃棄率		2.1			93.2	7.0	1.9	0.1	0.6	8.1	0.2	2.1	0.7	2.6	11.0	4.0	2.2	10.0	0.1	24.7	0.1	0.5	10.9	6.9	0.4													37.1	0.3	

※廃棄率 =  $\frac{\text{全部(一部)廃棄数}}{\text{検査頭数}} \times 100$

\* : 振興局又は総合振興局を省略

腸					腎					子宮				膀胱			枝 肉								計				
小腸炎	大腸炎	脂肪壊死	結節虫症	その他	腎炎	嚢包腎	腎出血	腎変性	腎梗塞	その他	妊娠子宮	産後子宮	内膜炎	その他	乳房炎	膀胱炎	その他	横隔膜炎	筋炎	筋変性	筋出血	筋水腫	筋膿瘍	関節炎	脱臼	その他	その他	計	
3	10				3	2												1	8		4		1	2				66	
8	17				7		1							1					10	1	6	1	1					93	
10	11				5							2	1	1				3	10		7							97	
61	104				8	10			1	1	4	2	3	1				10	56		22		4	5		1	4	509	
17	23				4	2	2				3	2	1					3	26		12			4			1	161	
1	1																		1									4	
4	11				7							2		1				1	13					1				77	
12	20				3	1	1	1			1	3		3					6		7		1			1	1	105	
38	52				15	1	2			1	3	1						6	43		7		1	5		1		320	
7	10				3	3												3	8				1					62	
161	259				55	19	6	1	1	2	11	12	5	7				27	181	1	65	1	9	17		3	6	1,494	
83	140				28	4	4	1		2	15	6	5	1		1		17	82	1	35	1	5	5		1		773	
31	43				7	3		1			3	2	1					2	24		7		1	3			1	205	
45	73	1	2		11	5	2				3	4		2				8	44		19	1	2	2		1	1	405	
	2																												5
2	4					1															1								15
1	3										1								3		1								16
13	15				4		1				3	2	1	1				1	14		3		1	2		1	1	91	
175	280	1	2		50	13	7	2		2	25	14	7	4		1		28	167	1	66	2	9	12		3	3	1,510	
107	181	3	1		50	12	4			4	11	1	7	1				12	128	1	57		6	9		1	2	1,060	
37	59		1		7	5					1	3	3	2				3	37		21	1		1				309	
321	495	6			107	38	15	2	2	8	28	17	11	9		1		46	300	3	119	5	18	19		7	11	2,857	
91	118	2		1	26	11		2		1	7	4	2	1				2	82	1	19	1	5	3		2	3	677	
75	122	2	1		22	11	6	2		2	6	2	3	1				14	81		33		3	5		3	3	720	
48	61				8	2	1	1		3	16	5	5	3				7	35		20	1	1	1		1	2	378	
226	295	3	1		54	24	4	2		4	24	14	22	6				28	187		66		9	7		5	6	1,751	
10	18				2	4					2	1		1				2	7		11			2				109	
5	5				1									1					1	1	3							29	
94	139	1			26	8	3			1	9	4	3	1				6	73	1	45	2	10	2		1	1	795	
15	16				4	2		2			5	1	1	1				6	15		9			2				168	
410	577	3	4		96	36	11	3	1	4	31	27	14	10		1		38	337	5	140	4	17	21		10	19	3,284	
	1																												3
1,775	2,626	21	10	1	508	185	57	17	4	31	176	105	83	48		3		219	1,631	14	674	17	87	101		36	56	15,144	
35.0	51.8	0.4	0.2	0.0	10.0	3.7	1.1	0.3	0.1	0.6	3.5	2.1	1.6	0.9		0.1		4.3	32.2	0.3	13.3	0.3	1.7	2.0		0.7	1.1		













腸					腎					子宮				枝 肉								そ の 他	計		
小腸炎	大腸炎	水大腸	抗酸菌症	その他	腎炎	嚢包腎	腎出血	腎変性	腎梗塞	その他	妊娠子宮	産後子宮	内膜炎	その他	筋炎	筋変性	筋出血	筋水腫	筋膿瘍	関節炎	骨折			その他	
																								1	3
284	321		2	6	21	116	3			2	5		1		97	6	100	2	149	64			55	180	3,678
5	7				2	8							1		3	1	4		1	8				24	236
207	259			2	20	43	1				12	1	5		106	2	261	2	118	80	1	23		736	6,077
1,877	1,956		19	215	112	623		1	1	2	10	5	8		357	12	490	4	319	245	8	79		1,552	20,657
306	398		75	7	24	188	4	2	1		10		3		73	2	178	5	65	57	3	11		805	12,399
1	1					1									1									1	14
440	500		2	14	24	183	5			1	10	1	8		115	4	276	3	85	209	3	42		436	7,110
175	210			2	23	101	2	1			15	3	5		107	3	159	4	122	100		29		335	4,345
3,295	3,652		98	246	226	1,263	15	4	2	5	62	10	31		859	30	1,468	20	859	763	15	239		4,070	54,519
63	72			1	1	13					9	1			18	3	22		22	8	1	5		178	1,750
31	34			2	8	15	1				2				14		25		20	8		1		131	1,177
2	2				1	1					1						1		1	2					44
12	14				1	8					1				5		8		7	3				70	511
108	122			3	11	37	1				13	1			37	3	56		50	21	1	6		379	3,482
2,076	2,459		15	46	187	1,264	16	4	6	7	112	9	15		816	22	1,674	22	1,327	425	17	214		5,027	48,724
65	78		1	3	16	29				1	10	2	13		77	3	283	6	200	53	2	44		211	2,106
1,055	1,414		6	44	98	195	7	1	1	2	81	21	29	3	376	10	624	17	529	226	6	98		1,314	16,321
1	2					1																		3	20
																									6
1	2																							3	16
6,601	7,729		120	342	538	2,789	39	9	9	15	278	43	88	3	2,165	68	4,105	65	2,965	1,488	41	601		11,007	125,194
3.1	3.6		0.1	0.2	0.3	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	1.9	0.0	1.4	0.7	0.0	0.3		5.2	





## 5 病畜検査頭数

### (1) 月別病畜と室使用状況

畜種 月	牛	牛 (1才未満)	馬	豚	めん羊	山羊	計
4	20	1					21
5	23	1					24
6	21						21
7	15	1					16
8	25						25
9	23						23
10	19						19
11	19	1					20
12	12						12
1	21		1				22
2	10						10
3	19						19
計	227	4	1				232

### (2) 病歴書添付家畜搬入状況

区分	病名	牛	馬	豚
呼吸器	肺炎			
循環器	心膜炎			
消化器	脂肪壊死症			
	胃潰瘍			
	第四胃変位	2		
	第一胃食滞	1		
泌尿器	尿石症			
神経系	神経麻痺	3		
	頸髄症			
運動器	起立不能	1		
	脱臼	9		
	骨折	6		
	筋断裂	4		
	外傷	2		
	関節炎	1		
	痙攣肢症候群 蹄病	2		

区分	病名	牛	馬	豚
生殖器	子宮脱			
	子宮外膜炎			
全身性	ビタミンA欠乏症			
	ダウナー症候群	2		
	ケトーシス			
その他	乳房炎	1		
	乳熱			
	BLV陽性(著変なし)			
	不明(診断名なし)			
	中耳炎	1		
	計	35		

- ・病名は病歴書に記載されている診断名
- ・検査結果通知件数 24件

### (3) 病畜と室における検査措置

畜種(区分)	牛	牛 (1才未満)	馬	豚	めん羊	山羊	計
検査頭数	227	4	1				232
とさつ解体禁止							
全部廃棄	41		1				42
一部廃棄	126	1	1	1			129
廃棄なし							

### (4) エキノコックス症確認頭数

畜種	牛	牛 (1才未満)	馬	豚	めん羊	山羊	計
頭数				112			112



### 第3章 食鳥検査業務の概要

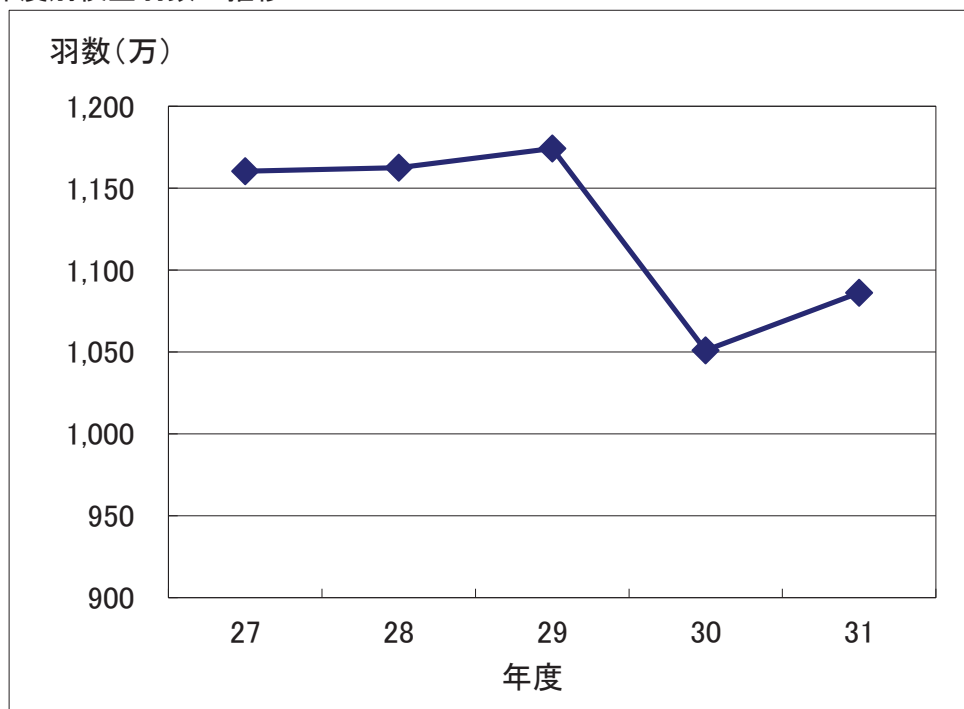
#### 1 年度別検査羽数

年度	ブロイラー			成鶏	計	開場日数
	大ビナ	中小ビナ	小計			
27	11,604,266		11,604,266		11,604,266	274
28	11,625,512		11,625,512		11,625,512	274
29	11,743,285		11,743,285		11,743,285	274
30	10,509,695		10,509,695		10,509,695	273
31	10,861,292		10,861,292		10,861,292	265

#### 2 年度別措置状況

年度	検査羽数	処分羽数	処分区分					
			禁止		全部廃棄		一部廃棄	
			羽数	%	羽数	%	羽数	%
27	11,604,266	512,796	115,405	1.0	184,775	1.6	212,616	1.8
28	11,625,512	382,875	73,927	0.6	176,995	1.5	131,953	1.1
29	11,743,285	405,113	72,238	0.6	212,804	1.8	120,071	1.0
30	10,509,695	325,947	77,748	0.7	145,801	1.4	102,398	1.0
31	10,861,292	201,639	46,672	0.4	89,645	0.8	65,322	0.6

年度別検査羽数の推移



3 食鳥検査結果及び措置状況

	合計			ブロイラー			成鶏		
	禁止	全部	一部	禁止	全部	一部	禁止	全部	一部
処分実羽数	46,672	89,645	65,322	46,672	89,645	65,322			
封入体肝炎									
マレック病									
大腸菌症		15,483			15,483				
サルモネラ症									
ブドウ球菌症									
膿毒症									
敗血症		117			117				
原虫病(Trpを除く)									
寄生虫病									
変水性腫症		23,674	786		23,674	786			
水腫症									
腹水症		23,232			23,232				
出血症		14,582	4,996		14,582	4,996			
炎症		5,498	59,539		5,498	59,539			
萎縮									
腫瘍		57			57				
臓器の異常な形等		1			1				
黄疸		85			85				
外傷		67	1		67	1			
中毒諸症									
削瘦及び発育不良	46,672	6,625		46,672	6,625				
放血不良		107			107				
湯漬過多		112			112				
その他の		5			5				
計	46,672	89,645	65,322	46,672	89,645	65,322			

## 第4章 試験検査業務の概要

### 1 と畜検査関係

#### (1) 精密検査

項目 畜種	頭数	検体数	内 訳				延件数	検査後措置		
			病 理	細 菌	理化学	寄生虫		と殺禁止	全部廃棄	一部廃棄
牛	182	820	694[247]	114	29	0	837	0	112	70
豚	118	431	181	247[77]	9	0	437	0	50	68
馬	6	19	18	0	1	0	19	0	1	5
めん羊	71	107	47	57	3	0	107	0	1	70
計	377	1377	940[247]	418[77]	42	0	1400	0	127	199

( ) : 珉ノコックス症再掲、[ ] : PCR 使用再掲

#### (2) 抗菌性物質の検査 (抗生物質)

項目 畜種	頭数	検体数	件数	陽性頭数
牛	10	10	30	0
	10	10	30	0
豚	19	19	57	0
	19	19	57	0
計	29	29	87	0
	29	29	87	0

- ①術式は簡易検査法と系統別推定法の併用  
 ②下段はモタリグ検査の再掲  
 ③( )は他機関からの依頼数 (再掲)

#### (3) 衛生管理に関する検査 (結果に基づき衛生指導を実施)

項目 畜種	検体数	内 訳 (件数)							計
		一般 生菌数	大腸菌 群数	大腸菌数	腸管出血性 大腸菌0157	サルモネラ 属菌	黄色ブ ドウ球菌	GFAP	
牛	118	70	70	70	35	35	70	48	398
豚	70	70	70	70	0	35	70	0	315
めん羊	22	22	22	22	0	0	22	0	88
施設	148	148	148	148	0	33	33	0	510
計	358	310	310	310	35	103	195	48	1311

#### (4) 調査研究に関する検査

項目 畜種	検体数	内 訳 (件数)				延件数
		病 理	細菌・ウイルス	理化学	寄生虫	
牛	776	694	361	0	0	1055
豚	181	181	6	0	0	187
めん羊	104	47	57	0	0	104
施設	0	0	0	0	0	0
計	1061	922	424	0	0	1346

## 2 食鳥検査関係

### (1) 精密検査

項目 種類	羽数	検体数	内 訳				延件数
			病 理	細 菌	理化学	寄生虫	
ブローラー	52	61	3	58	0	0	61
計	52	61	3	58	0	0	61

( )は他機関からの依頼数(再掲)

### (2) 抗菌性物質の検査

#### 抗生物質

項目 種類	羽数	検体数	件数	陽性羽数
ブローラー	64(29)	64(29)	192(87)	0
	64(29)	64(29)	192(87)	0
計	64(29)	64(29)	192(87)	0
	64(29)	64(29)	192(87)	0

①術式は簡易検査法と系統別推定法の併用

②下段はモニタリング検査の再掲

③( )は他機関からの依頼数(再掲)

### (3) 衛生管理に関する検査(結果に基づき衛生指導を実施)

項目 種類	検体数	内 訳(件数)					計
		一般生菌数	大腸菌群数	大腸菌	サルモネラ属菌	カンピロバクター	
ブローラー	3	3	3	3	3	3	15
施設	13	13	13	13	13	13	65
計	16	16	16	16	16	16	80

## 第5章 食肉衛生対策業務の概要

### 1 衛生監視指導状況

#### (1) と畜場及び付帯施設等

施設	延監視回数	施設	延監視回数
と畜場	12	食肉処理施設(食肉処理業)	10
化製場	12	食品の冷凍、冷蔵施設	5
食肉製品製造施設	5	そうざい製造施設	5
食用油脂製造施設	2	飲食店営業施設	1
給水施設	12	汚水処理施設	12
		合計	76

#### (2) 食鳥処理場及び付帯施設等

施設	延監視回数	施設	延監視回数
食鳥処理場	12	食肉処理施設(食肉処理業)	12
給水施設	9	汚水処理施設	11
		合計	44

### 2 食肉衛生関係等打合せの実施

(株)北海道畜産公社道央事業所早来工場早来食肉流通センター：12回  
 日本ホワイトファーム(株)札幌食品工場：13回  
 輸出関係打合せ：随時

### 3 各種衛生講習会の実施及び大学教育等への支援等

月日	講習会名	主催	対象者	開催地
令和元年(2019年) 8月21日	獣医学概論	北海道大学	獣医学科学生	札幌市
10月18日	アドバンス参加型公衆衛生学実習	酪農学園大学	獣医学科学生	江別市
11月6日	獣医学類学生実習 (食肉衛生検査業務の概要)	酪農学園大学	獣医学科学生	江別市
11月12日	大学医学部社会医学実習	北海道大学	医学部学生	安平町
12月20日	衛生環境学特論(ディスカッションアドバイザー)	酪農学園大学	獣医学科学生	江別市
令和2年(2020年) 1月16日	獣医学類学生実習(食肉衛生検査業務について等)	酪農学園大学	獣医学科学生	江別市
2月13日	食鳥処理場従業員衛生講習会	日本ホワイトファーム(株)札幌食品工場	従業員	厚真町
2月18日	ホクレン食肉加工工場食品衛生講習会	ホクレン農業協同組合連合会食肉加工工場	従業員	安平町

## 第6章 食肉検査データの還元状況

畜種	還元 件数	内 訳				
		生産者	行政 機関	臨床 獣医師	処理場 設置者	その他
牛	665	35	0	76	235	319
豚	894	276	140	0	239	239
馬	8	0	0	8	0	0
めん山羊	0	0	0	0	0	0
食鳥	265	0	0	0	265	0
計	1832	311	140	84	739	558

### 生産者に対するデータ還元

検査データの還元を希望する生産者に、月次集計でのデータ還元を行った。

### 行政機関に対するデータ還元

家畜保健衛生所の依頼により管轄する農家の検査データを提供した。

### 臨床獣医師に対するデータ還元

病歴書添付の病畜について解体検査所見の通知要望により検査結果の通知を行った。

### 処理場設置者に対するデータ還元

検査終了後、設置者に検査データを毎日還元した。

### その他に対するデータ還元

検査データの還元を希望する申請者に、日次又は月次集計でのデータ還元を行った。

## 第7章 その他の業務

### 1 視察研修・実習の受入状況

月 日	対象者	人数	内 容
平成31年(2019年) 5月22日	岩見沢食肉衛生検査所職員	1名	実務研修
令和1年(2019年) 7月10日	胆振総合振興局職員	4名	施設見学
7月11日	北海道大学獣医学部学生	2名	インターシップ
7月16日	北海道大学獣医学部学生	2名	インターシップ
7月24日	岩見沢食肉衛生検査所職員	1名	実務研修
7月31日	北海道大学獣医学部学生	2名	インターシップ
8月23日	北海道大学獣医学部学生	1名	インターシップ
9月3日～4日	岩見沢食肉衛生検査所職員	1名	実務研修
9月18日	北海道大学獣医学部学生	1名	インターシップ
9月25日	北海道大学獣医学部学生	2名	インターシップ
9月26日	胆振総合振興局職員	3名	施設見学
10月2日	酪農学園大学獣医学類学生	2名	インターシップ
10月9日	酪農学園大学獣医学類学生	2名	インターシップ

10月16日	酪農学園大学獣医学類学生	2名	インターシッフ°
10月25日	酪農学園大学獣医学類学生	2名	インターシッフ°
10月30日	酪農学園大学獣医学類学生	2名	インターシッフ°
11月6日	酪農学園大学獣医学類学生	2名	インターシッフ°
11月12日	北海道大学医学部生	6名	社会医学実習
11月20日	酪農学園大学獣医学類学生	2名	インターシッフ°
11月21日	酪農学園大学獣医学類学生	2名	インターシッフ°
11月27日	酪農学園大学獣医学類学生	2名	インターシッフ°
11月28日	酪農学園大学獣医学類学生	2名	インターシッフ°
12月4日	酪農学園大学獣医学類学生	2名	インターシッフ°
12月9日	酪農学園大学獣医学類学生	1名	インターシッフ°
12月11日	酪農学園大学獣医学類学生	2名	インターシッフ°
12月18日	酪農学園大学獣医学類学生	2名	インターシッフ°

## 2 職員研修会及び技術研修会

### (1) 職員研修会の開催

月 日	研修内容	人数
平成30年(2018年) 4月12日	新規採用職員受入研修	3名派遣
令和1年(2019年) 6月12日	所内研修会(公務員倫理について)	21名参加
7月5日	オープンデータ・ビッグデータ・マネジメント研修	1名派遣
8月8日	所内研修会(北海道獣医師大会及び北海道地区学会予演会)	11名参加
8月23日	OJTスキル修得研修	1名派遣
9月26日	メンタルヘルスセミナー(管理職対象)	1名派遣
10月1日～2日	オープンデータ・ビッグデータ・マネジメント研修	1名派遣
10月1日～2日	胆振地区新規採用職員研修	1名派遣
10月4日	所内研修会(HACCP伝達講習、症例周知講習及び全国食肉衛生検査所協議会病理部会予演会)	13名参加
11月7日	所内研修会(胆振獣医師会学術研修会予演会)	14名参加
令和2年(2020年) 2月4日	所内研修会(日本獣医師会獣医学術学会予演会)	11名参加
2月19日	対米等輸出食肉に係る指名検査員研修	1名派遣
3月5日	所内研修会(ストレス等について)	14名参加
3月19日	所内研修会(人事評価について及びHACCPの現状と検査員の衛生について)	10名参加
3月25日	特別職非常勤検査員研修会	21名参加

### (2) 各種技術研修会・会議等の出席状況

月 日	研修・会議名	主催	開催地
平成31年(2019年) 4月22日	海外悪性伝染病警戒本部幹事会	胆振総合振興局	室蘭市
5月15日	胆振獣医師会講習会及び定期総会	胆振獣医師会	洞爺湖町
5月16日	鶏病研究会北海道支部役員会	鶏病研究会北海道支部	札幌市
令和1年(2019年) 6月10日	鶏病研究会北海道支部定期総会・技術検討会	鶏病研究会北海道支部	札幌市
7月2日	胆振獣医師会総会・役員会・分会長・学術専門委員合同会議	胆振獣医師会	苫小牧市

7月12日	全道食肉衛生検査所長会議	保健福祉部	札幌市
7月17日	全国食肉衛生検査所協議会北海道・東北ブロック役員会	全国食肉衛生検査所協議会北海道・東北ブロック	東京都
7月17日～18日	全国食肉衛生検査所長会議・全国食肉衛生検査所協議会全国大会	全国食肉衛生検査所協議会	東京都
7月19日	全道生活衛生主幹課長会議	保健福祉部	札幌市
8月22日	全道食品環境衛生監視員研究発表会	北海道食品環境衛生職員協議会	札幌市
8月28日～29日	食肉・食鳥肉衛生技術研修会	保健福祉部	北見市
8月30日	北海道獣医師大会及び北海道地区学会発表	北海道獣医師会	北見市
9月6日	全国公衆衛生獣医師協議会全国大会	全国公衆衛生獣医師協議会	東京都
9月26日～27日	食肉検査病理組織検査担当者育成研修会	保健福祉部	帯広市
10月1日～2日	日胆ブロック保健所生活衛生課業務担当者研修会	浦河保健所	浦河町
10月1日～3日	食肉・食鳥肉微生物研修会	保健福祉部	札幌市
10月3日	高病原性鳥インフルエンザ連絡会議	胆振総合振興局	登別市
10月10日～11日	食肉食鳥肉業務打合せ会議	帯広食肉衛生検査所	帯広市
10月17日	道央ブロック保健所試験検査担当者研修会	渡島総合振興局	苫小牧市
10月17日～18日	全国食肉衛生検査所協議会北海道・東北ブロック大会	全国食肉衛生検査所協議会北海道・東北ブロック	青森市
10月23日～24日	家畜保健衛生総合検討会	農政部	札幌市
10月25日	北海道公衆衛生獣医師協議会専門部会	北海道公衆衛生獣医師協議会	札幌市
11月1日	高病原性海外悪性伝染病警戒本部幹事会	胆振総合振興局	室蘭市
11月5日	北海道獣医師会組織基盤強化特別委員会	北海道獣医師会	札幌市
11月7日～8日	全国食肉衛生検査所協議会病理研修会	全国食肉衛生検査所協議会	神奈川県
11月7日～8日	日胆ブロック保健所生活衛生監視指導班研修会	苫小牧地域保健室	苫小牧市
11月13日	胆振獣医師会学術研修会	胆振獣医師会	登別市
11月22日	北海道獣医師会行政部会	北海道獣医師会	札幌市
11月25日～26日	中央ブロック保健所生活衛生監視指導班研修会	空知総合振興局	岩見沢市
12月2日	食検・関係家保等打合せ会議	石狩家畜保健衛生所	札幌市
12月5日	早来食肉衛生検査所・臨床獣医師交流会	早来食肉衛生検査所	安平町
令和2年(2020年) 2月7日～9日	日本獣医師会獣医学術学会年次大会	日本獣医師会	東京都
2月14日	全道食肉衛生検査所長会議	保健福祉部	札幌市
2月17日	北方領土関係情報提供セミナーin室蘭	胆振総合振興局	室蘭市
3月3日～4日	エキノコックス症媒介動物(キツネ等)疫学調査	保健福祉部	根室市



### 3 検体採取依頼状況

#### (1) 依頼者別検体数

依頼者	牛	豚	計
教育機関	48	4	52
行政機関	0	0	0
その他	505	318	823
計	553	322	875

#### (2) 器官別

器官	牛	豚	計
消化器系	0	6	6
生殖器系	107	4	111
呼吸器系	0	191	191
血液	0	55	55
その他	446	66	512
計	553	322	875

### 4 食肉衛生に関わる証明書発行実績

とちく検査証明書	4,273 枚
検査証明・廃棄証明	262 枚
検査証明・原皮証明	53 枚
対香港輸出(食鳥肉)の衛生証明書	277 枚
対香港輸出(豚肉)の衛生証明書	1 枚
対ベトナム輸出(食鳥肉)の衛生証明書	40 枚
対台湾輸出(牛肉)の衛生証明書	40 枚
対タイ輸出(牛肉)の衛生証明書	0 枚

## と畜検査で実用可能な牛白血病迅速診断法の検討

○齋藤麻矢 1) 神谷可菜 1) 清水俊一 1) 大野祐太 2) 今内覚 3)  
1) 早来食肉衛生検査所 2) 北海道立衛生研究所  
3) 北海道大学院獣医学研究院

【はじめに】牛白血病は年々その頭数が増加している届出伝染病である。当所においても牛白血病と診断し全部廃棄となる牛の頭数は増加しており、非常に重要な疾病である。当所では、肉眼所見で診断に迷う場合、病理組織学的検査（以下「組織検査」）や市販のDNA抽出キットおよびBLV検出キット（以下、「従来法」）を用いたリアルタイムPCR法（以下「qPCR」）を診断の一助としている。しかし、組織検査は手間や経験を要し、市販キットによるqPCRは、ウイルス疾患である地方病性牛白血病（以下「EBL」）の診断には非常に有効だが、経費と手技の煩雑さが問題となる。

今回、BLVプロウイルスおよび牛ゲノムDNAを標的とするプライマー/プローブセットを設計し、組織からの簡易DNA抽出法を新たに考案して、と畜検査における迅速診断法としての汎用性および精度について検討したので報告する。

【材料および方法】2017年2月から2019年8月までに当所において牛白血病と診断又は疑った牛78頭の腫瘍塊および脾臓173検体を材料とした。採材した組織片は5mm角に分割してqPCRと組織検査を行った。そのうち11頭(36検体)の組織片について、*GAPDH* 100コピーあたりのBLVプロウイルスコピー数（DNA比）と組織検査から細胞100個あたりのEBL様腫瘍細胞数（腫瘍細胞数比）を算出し比較した。

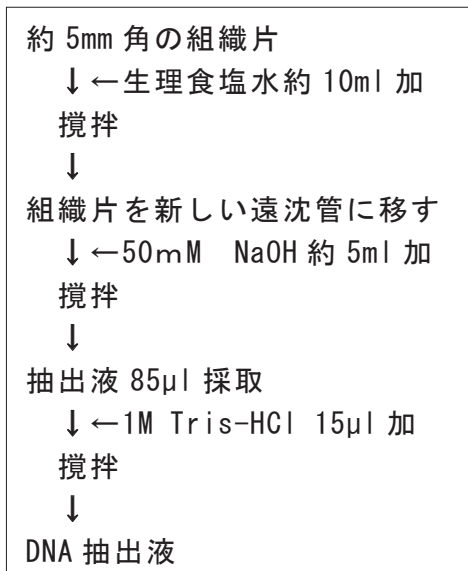
### (1) qPCR

組織片を滅菌生理食塩水で洗浄後、50mM NaOHでDNAを抽出し、この抽出液85 $\mu$ lに1M Tris-HCl (pH7.0) 15 $\mu$ lで中和したものを簡易DNA抽出法（第1図）による検体としてqPCRを実施した。プライマーとプローブはBLVの*pol*および牛の*GAPDH*を標的として設計し、それぞれFAMまたはROXで標識したプローブを用意した（第1表）。1検体あたり2 $\times$  THUNDERBIRD Probe qPCR Mix（東洋紡）12.5 $\mu$ l、Primer Probe Mix 0.5 $\mu$ l、滅菌蒸留水10 $\mu$ l、検体2 $\mu$ lを加えた合計25 $\mu$ lで反応させた。反応条件は95 $^{\circ}$ C3分の初期変性の後、95 $^{\circ}$ C5秒、58 $^{\circ}$ C15秒の2ステップPCRを50サイクルとした。なお、標準検体は、qPCRの標的配列を組み込んだプラスミドを精製して調製した。DNA濃度からコピー数（copies/ $\mu$ l）を算出し、これをqPCRのたびに10<sup>7</sup>コピーから10<sup>2</sup>コピーまで希釈して使用し、検量線を作成した。この検量線から各検体における*pol*と*GAPDH*のコピー数を計算し、*GAPDH* 100コピーあたりのBLVプロウイルスコピー数からDNA比を算出した。

BLVが不検出または定量限界値以下（BLVプロウイルスが10<sup>2</sup>コピー以下）の検体は、*GAPDH*の増幅を確認した上で、同じ検体に対してDNA抽出キットのNucleospin Tissue（タカラバイオ）にてDNAを抽出し、BLV検出キットのウシ白血病ウイルス検出用Probe/Primer/Positive control（タカラバイオ）にてqPCRを改めて実施した。

### (2) 組織検査

組織片から押捺標本を作成し、メイグリユンワルド・ギムザの2重染色を実施した。また、同組織片を10%中性緩衝ホルマリン液にて固定、定法に従いパラフィン切片を作成し、



第1図 簡易DNA抽出法のフロー図

Primer Probe	塩基配列
BLV-qF	GCCCCAGATTTCTCTCAG
BLV-qR	CTCTGCCCTGGTGATTAAGG
BLV-qProbe	AATACAGCCCCGGGCCCTT (FAM と BHQ1 で修飾)
bovGAPDH-qF	GCCTTCACACTCTCCTTCCA
bovGAPDH-qR	CTCTTCTCTCGTGCTCCTG
bovGAPDH-qProbe	TCCCTGGACCCCAGCCC (ROX と BHQ2 で修飾)

第1表 プライマーとプローブの塩基配列

HE 染色をした。各検体の 9 視野を鏡検・撮影(1000 倍・1 視野 90μm × 67.5μm) し、全細胞中の多形性および異型性を特徴とする EBL 様腫瘍細胞数の割合から腫瘍細胞数比を算出した。

【結果】調査した 78 頭のうち、組織検査から 72 頭が EBL であると診断し、本研究で構築した簡易 DNA 抽出法および qPCR (以下、「新法」) では全ての検体で BLV が検出された。EBL 以外の腫瘍のうち 4 頭 (散発性牛白血病「SBL」2 頭、高齢黒毛和種の非定型牛白血病 2 頭) では BLV が検出されず、2 頭 (SBL と上皮系悪性腫瘍) では腫瘍塊における BLV プロウイルス量が定量限界値以下であった。従来法では、前記 4 頭は BLV 陰性、後記 2 頭は陽性であると判定された (第 2 表)。

DNA 比と腫瘍細胞数比に用いた 11 頭 (36 検体) は BLV 陽性で、9 頭 (31 検体) は EBL、2 頭 (5 検体) は非 EBL であった。そのうち、EBL の腫瘍塊 (27 検体) の DNA 比は 2.5 ~ 114.3 (中央値 55.1)、脾臓 (4 検体) では 1.1 ~ 2.9 (中央値 2.0) であった。非 EBL の腫瘍塊 (3 検体) の DNA 比は 0.1 以下、脾臓 (2 検体) では 1.1 と 1.5 であった (第 3 表)。第 2 図に腫瘍塊および脾臓の DNA 比をすべてプロットしたものを示した。

また、DNA 比と腫瘍細胞数比は、相関係数が 0.92 の正の相関が認められた (第 3 図)。

【考察】EBL と診断した 72 頭について全て簡易 DNA 抽出法で BLV が検出され、本研究で構築した新法の感度は十分であった。非 EBL の症例において BLV 陽性となった検体については、BLV の起因によらず腫瘍が発現したと考えられ、同様の症例が報告されている<sup>2)</sup>。これは、不顕性で BLV に感染していたため、腫瘍組織に浸潤していたわずかな感染リンパ球の BLV が検出されたと推察された。

と畜検査において重要なのは BLV の感染の有無ではなく、発病しているかどうかの診断である。宗村は EBL 発症牛の腫大リンパ節については BLV 遺伝子量が診断基準になりうる<sup>2)</sup> と述べている。と畜場における迅速診断法における診断基準の確立を目標としていることから、BLV の陽性陰性判定でなく BLV プロウイルス量の定量が必須であると考えた。

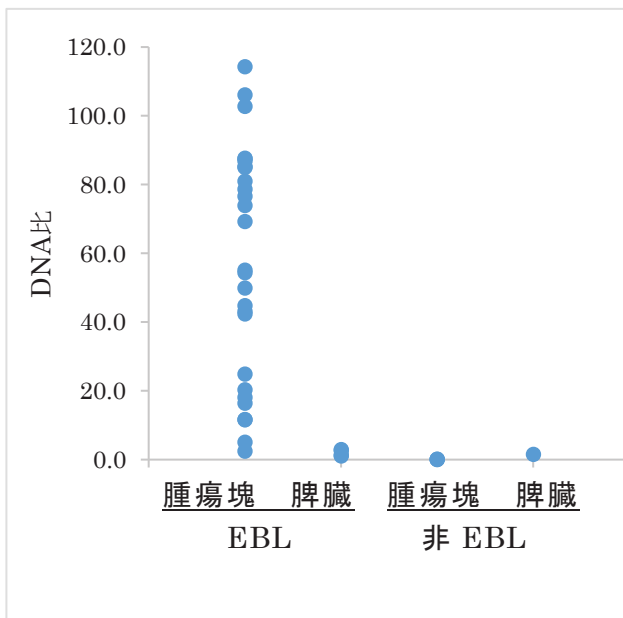
今回、簡易 DNA 抽出法を用いた qPCR の信頼性を見るために DNA 比と病理組織学的な腫瘍細胞数比について比較した。両者は、高い相関性をもつことがわかり、DNA 比は EBL の腫瘍細胞数を反映していた。これは、荻原らが各臓器のウイルス量が組織所見に直接反映されていると考察している点とも一致している<sup>3)</sup>。

組織検査		頭数	qPCR	
			新法	従来法
EBL		72 頭	陽性	—
非 EBL	上皮系悪性腫瘍	1 頭	陽性 (定量限界値以下)	陽性
	SBL (散発性牛白血病)	1 頭		
		2 頭	陰性	陰性
高齢黒毛和種の非定型牛白血病		2 頭	陰性	陰性

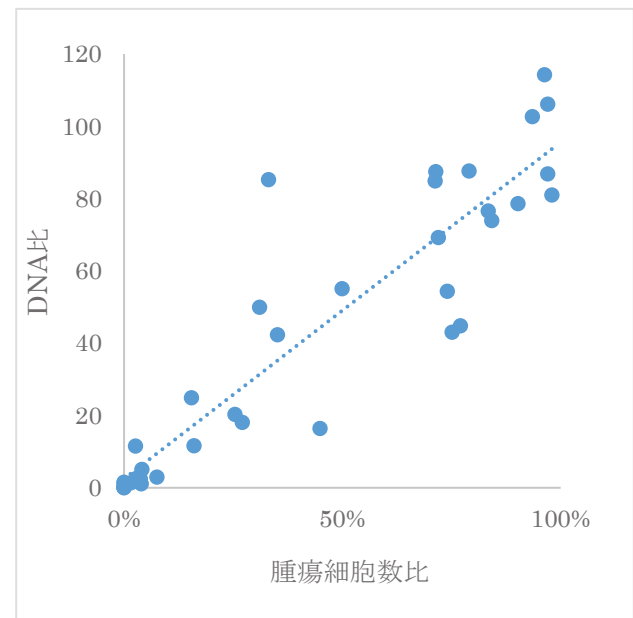
	EBL		非 EBL	
	腫瘍塊	脾臓	腫瘍塊	脾臓
検体数	27	4	3	2
平均値	56.8	2.0	0.1	1.3
中央値	55.1	2.0	0.1	1.3
最小値	2.5	1.1	0.0	1.1
最大値	114.3	2.9	0.1	1.5

第3表 腫瘍塊および脾臓の DNA 比

第2表 腫瘍塊における qPCR および組織検査結果



第2図 腫瘍塊および脾臓の DNA 比グラフ



第3図 DNA 比および腫瘍細胞数比

また、BLV 陽性牛の脾臓では、EBL と非 EBL の DNA 比に差異がなく、両者を区別するには脾臓は診断材料としては適さないと考えられた。脾臓を除いた非 EBL の DNA 比は 0.1 以下 (BLV プロウイルス量が定量限界値以下) であったことから、EBL の診断には腫瘍塊の DNA 比を用いるべきであることがわかった。

今回の結果から、新たに構築した簡易 DNA 抽出法を用いた qPCR は、腫瘍塊を用いた EBL 診断に有効であることが確認できた。検体搬入から数時間で検査結果を出せることと、市販品を利用するより低コストで検査が行えることから、と畜検査における迅速診断法として非常に有用であることがわかった。今後は、さらに多くの症例について比較し、診断基準値について検証を進めたい。

**参考文献** 1) 荻原晶代ら：牛白血病ウイルス感染牛におけるリンパ系腫瘍の組織学的検討、日獣会誌 67、199-203 (2014) 2) 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 博士 (獣医学) 甲第 446 号 (2015) 3) 荻原晶代ら：牛白血病の病理組織学的診断及び CoCoMo 法を用いた BLV 遺伝子コピー数の検討平成 30 年度全国食肉衛生検査所協議会微生物部会

## 道内産めん羊における志賀毒素産生大腸菌およびサルモネラ属菌の保有状況

○ 稲田和也 清水俊一  
北海道早来食肉衛生検査所

【はじめに】国内ではヘルシーなイメージから羊肉の需要が増加し、さらにニュージーランド政府と北海道庁および道内の羊牧場が提携し、道産羊肉の生産拡大計画が報道される等、道産羊肉の流通および消費はますます拡大が見込まれる。海外では羊肉に起因する食中毒事例の報告が散見され、羊がサルモネラ属菌（Sal 属菌）や腸管出血性大腸菌 O157 を代表とする志賀毒素産生大腸菌（STEC）を保有することは知られているが、国内の食中毒事例の報告はなく、全国的に実態調査報告も少ない。

今般、と畜場法改正によりと畜場において HACCP に基づく衛生管理が義務化される中で、羊の処理にかかる危害要因分析に資するため、羊の STEC および Sal 属菌の保有状況を調査した。

【材料および方法】2019年6月～9月に所管と畜場で処理された羊33頭から採取した直腸便を検体とした。直腸便はリン酸緩衝液を加え攪拌し、糞便乳剤として、これを『食品衛生検査指針微生物編2018』の一部を改変した方法で細菌分離を試みた。STECは、糞便乳剤をノボビオシン加 mEC で増菌培養後、クロモアガーSTEC、クロモアガーO157 および DHL により分離培養し、各培地上の疑わしいコロニーについてリアルタイム PCR で陽性となったものを STEC とした。また、Sal 属菌は、糞便乳剤をラパポート・バシリアディス培地およびハーナテトラチオン培地で増菌培養後、それぞれクロモアガーサルモネラおよび DHL により分離培養し、各培地上の疑わしいコロニーを TSI 寒天培地、LIM 培地およびシモンズクエン酸ナトリウム培地による生化学性状試験、リアルタイム PCR の結果により Sal 属菌と同定した。分離した Sal 属菌は O 多価および O1 多価血清を用いた凝集試験により O 抗原型別を行った。

【結果及び考察】所管と畜場で処理された羊の STEC 保有率は 42.4%（14/33 検体）、Sal 属菌保有率は 27.3%（9/33 検体）であった。9 検体の Sal 属菌はいずれも各血清に凝集が認められなかったことから O 群型別不能であった。今回、所管と畜場で処理された羊における STEC および Sal 属菌の保有率は一般的な牛の保有率と比較して高率であることがわかった。よって人の食中毒の起因菌となる STEC および Sal 属菌は、と畜場における羊の腸管処理時の危害要因として考慮される必要がある。羊を日常的に処理すると畜場は少なく、当所所管と畜場が整備する羊処理にかかる HACCP に基づく衛生管理は、全国的な指標となりうることから、今後も、羊の保有する食中毒菌の実態調査を進めたい。

## 牛で認められた免疫介在性筋炎

○神谷可菜 齋藤麻矢 竹田祥子 清水俊一  
早来食肉衛生検査所

**【はじめに】**動物における免疫介在性筋炎は、犬、猫、馬で報告があり、咀嚼筋炎、多発性筋炎、その他の筋炎（眼球筋、舌筋）に分類される。咀嚼筋炎では、肉食動物および霊長類の咀嚼筋は2M筋線維と呼ばれる他の骨格筋とは異なる筋線維を持つことが知られ、2M筋線維に特異的な自己抗体が産生されることによって発症することが知られている。また多発性筋炎は、犬では腸炎・甲状腺炎・胸腺腫などの腫瘍随伴症候群に伴い、猫では猫免疫不全ウイルス感染に伴い、馬では連鎖球菌に対する抗体の交差反応として発症することが知られている。一方で、牛においては免疫介在性筋炎の報告がなく、原因おろか罹患するか否かも不明である。今回、免疫介在性筋炎を疑う牛の症例に遭遇したため、さらなる精密検査を行うこととした。

### **【症例および所見、診断】**

症例：交雑種、去勢、11ヶ月齢、起立不能となり病畜として搬入された。

肉眼検査所見：左右内転筋，腹直筋，腹横筋において筋線維に沿った縞状の白色病巣が認められ，病変は充実性であった。その他に深鼠径リンパ節が腫脹していたが，それ以外の骨格筋及び臓器に異常は認められなかった。

遺伝子検査所見：内転筋，深鼠径リンパ節を材料としたPCRで，牛白血病ウイルス遺伝子は陰性であった。

組織検査所見：筋線維周囲の筋内膜を主座としたリンパ球浸潤が認められた。リンパ球は筋線維を取り囲み，筋線維内にリンパ球が食い込む「くりぬき像」が認められた。リンパ球の浸潤は血管及び筋周膜では乏しく，病巣は筋束単位に形成されていた。また，進行した病巣ではマクロファージならびに形質細胞の浸潤や，軽度の結合組織の増生が認められた。免疫染色では，筋周膜及び筋線維内に浸潤したリンパ球の大半はCD3陽性を示し，細胞質にGranzymeB陽性顆粒が認められた。また，深鼠径リンパ節においてもT細胞の顕著な浸潤・増生が認められた。

診断名：内転筋の筋内膜を主座とする非化膿性筋炎

疾病名：牛の免疫介在性筋炎を疑う

## と畜場の病畜と室で処理された起立不能牛のと畜検査所見

○竹田祥子 1) 中城了 1) 刈屋達也 2)

1) 早来食肉衛生検査所 2) 上川総合振興局保健環境部環境生活課

【はじめに】と畜場の病畜と室は、一般と室では処理できないと判断された獣畜を処理する、一般と室から隔離された施設である。当所が所管すると畜場においては、病畜と室を使用する理由の大半は牛の起立不能である。

牛の起立不能は、原因として代謝性、運動器系の疾患、急性全身性の疾患等があげられ、起立不能の状態が長期に及べばその予後は悪く、予後不良と判断されれば、農場にて殺処分されるか、と畜場に出荷される。今回、病畜と室で処理した起立不能牛については検査所見をとりまとめ、知見を得たので報告する。

【方法】2018年7月22日～2019年4月30日の間にAと畜場の病畜と室で処理された獣畜146頭中、生体検査時に起立不能であった122頭を対象とし、①病歴と解体後検査所見 ②発症～と畜場搬入までの経過日数と枝肉割除重量、③解体後検査所見 ④解体後検査所見の品種別特徴について調査した。

【結果】①滑走、転倒した、難産だった等の情報が78頭(72%)から得られ、難産→骨盤腔内の出血が顕著であった等52頭が解体後検査結果に直結する内容だった。②発症当日に搬入されたものが20頭(16%)、1～3日以内が44頭(36%)、1週間以上経過したものが16頭(13%)だった。発症～搬入までの経過日数と枝肉割除重量に相関はみられなかった。③35頭(29%)が全部廃棄、後肢の筋損傷が著しく股関節等以下で全てを廃棄したものが39頭(32%)、後肢の一部を割除し廃棄したものが23頭(19%)だった。④品種別内訳はホルスタイン経産牛58頭(48%)、肉用繁殖牛28頭(23%)、肥育牛(乳用種、肉用種含む)32頭(26%)、その他4頭(3%)であった。ホルスタイン経産牛(58頭)では後肢の筋損傷や全身性の疾患が疑われる内臓所見等様々であったのに対し、肉用繁殖牛(28頭)では9頭(9/28, 32%)が牛白血病で全部廃棄となり、後肢の損傷は股関節等以下全てを廃棄した重度のもののみであった(11/28, 39%)。また、肥育牛(32頭)では、後肢に筋損傷が認められたものが20頭(20/32 62%)で、重症度は様々であった。

【考察】枝肉割除重量は、個々の病態によって決定するため発症～搬入までの経過日数と枝肉割除重量に相関性はなかったと考えられた。

半数以上で後肢の筋損傷が認められたことから、牛の起立不能の多くは既報のとおり後肢の損傷等に起因することが推察された。品種別でみるとホルスタイン経産牛は、既知のとおり周産期の代謝性疾患等複数の要因が重なることで起立不能となるため解体後検査所見は様々で、肉用繁殖牛では牛白血病が起立不能の要因として重要であることが示唆された。また、高体重の肥育牛は後肢損傷が軽度でも起立不能に至るが、軽度のうちに搬入すれば食用転化率は高いと考えられた。

今回は52頭(52/122 43%)から、解体後検査所見に直結する稟告が得られた。今後も、詳しい稟告の聴取を行い生体搬入の段階から体系的に検査をし、適確な診断とそのフィードバックに努めたい。

## 第9章 と畜場・食鳥処理場の概要

### 1 と畜場

- (1) 施設の名称 株式会社北海道畜産公社早来工場早来食肉流通センター  
(2) 施設の所在地 北海道勇払郡安平町遠浅 695 番地  
(3) 設置許可 1981 年 11 月 25 日 (1983 年 4 月 1 日稼働開始)  
(4) 施設拡張 2002 年 2 月 21 日新たに許可取得 (江別食肉流通センター廃止により)  
(5) 施設の能力

#### ①と畜解体処理

- ア 処理能力 大動物 100 頭/日 小動物 1,200 頭/日 (小動物換算 1,500 頭)  
イ 方式 自動搬送オンライン立体方式

#### ② 部分肉処理加工

- ア 処理能力 大動物 40 頭/日 小動物 650 頭/日  
イ 方式 ベルトコンベアー方式

#### ③ 冷凍冷蔵能力

- ア 枝肉冷蔵保管 大動物 270 頭 小動物 2,300 頭  
イ 豚枝肉急速冷却 200 頭/時間  
ウ 部分肉急速冷凍 10t/日  
エ 部分肉冷凍保管 87t  
オ 部分肉チルド保管 64.5t

#### ④ 血液処理能力

- ア 処理能力 大動物 3.2t/日 小動物 5t/日  
イ 方式 大動物 加熱乾燥方式 小動物 オカドラ・サイクロン乾燥方式

### (6) 汚水浄化槽

- ア 処理能力 1,700m<sup>3</sup>/日 (原水負荷: BOD 1,700mg/L、SS 1,200mg/L)  
イ 方式 標準活性汚泥法

### 2 食鳥処理場

- (1) 施設の名称 日本ホワイトファーム株式会社札幌食品工場  
(2) 施設の所在地 北海道勇払郡厚真町字厚和 75 番地 3  
(3) 設置許可 1996 年 5 月 31 日 (札幌ブロイラー株式会社から事業を引き継ぐ)  
(4) 処理羽数 約 43,000 羽 /日



安全で安心な食肉・食鳥肉を食卓へ  
それが私たちの使命です。

令和2年（2020年）版 事業概要  
（平成31年度（令和1年度・2019年度）実績）

発行 令和2年（2020年）9月

編集・発行

北海道早来食肉衛生検査所

所在地

郵便番号 059-1433

北海道勇払郡安平町遠浅 695番地

電話 (0145)-22-3931

22-4560

F A X (0145)-22-3936