

事業概要

令和6年度実績

松本市食肉衛生検査所

目次

1 松本市食肉衛生検査所の沿革.....	1
2 松本市食肉衛生検査所の概要	1
(1)名称等.....	1
(2)組織図	1
(3)職員構成	1
(4)建物平面図	2
(5)附近見取図	2
3 と畜検査の概要	3
(1)所管と畜場	3
(2)と畜検査手数料.....	3
(3)と畜場稼働日数.....	3
4 と畜検査統計.....	4
第 1 表 と畜検査頭数(畜種・月・と畜場別).....	4
切迫と畜頭数(再掲)	4
時間外と畜頭数(再掲)	4
第 2 表 獣畜の正常又は廃棄した件数(畜種・原因・処分方法別)	5
第 3 表 精密検査実施数(畜種・検査項目・疾病別).....	6
第 4 表 残留抗生物質検査実施数	6
第 5 表 病理検査頭数	7
第 6 表 枝肉の細菌検査頭数	7
第 7 表 伝達性海綿状脳症検査結果	7
第 8 表 と畜場の衛生管理に関する外部検証	7
5 調査研究	8
牛及び豚の敗血症または膿毒症保留検体から分離された <i>Trueperella pyogenes</i> の薬剤耐性状況及び分子疫学解析	8

1 松本市食肉衛生検査所の沿革

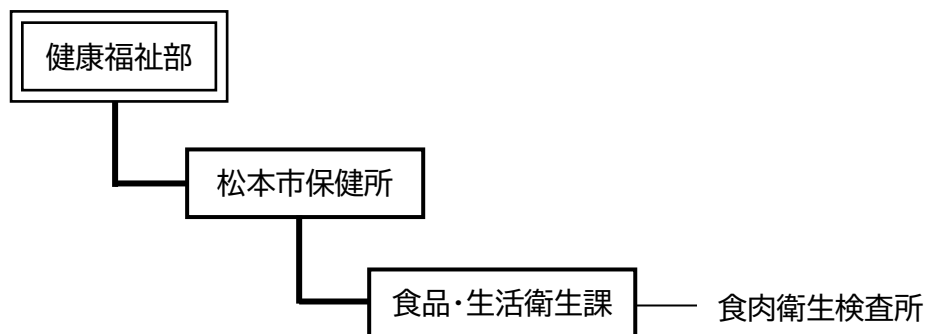
平成 30 年	10 月	政策部に中核市推進室を設置。
令和 3 年	3 月	松本市の中核市移行に伴い、業務を移管するため長野県松本食肉衛生検査所を閉所。
	4 月	松本市が松本市食肉衛生検査所を設置し、と畜検査業務を開始。
	6 月	と畜場の HACCP に沿った衛生管理制度が義務化される。

2 松本市食肉衛生検査所の概要

(1) 名称等

名 称	松本市食肉衛生検査所
設 置	松本市食肉衛生検査所条例(令和2年 12 月 18 日 条例第 61 号)
業 務	と畜検査及びと畜場の衛生指導に関すること。

(2) 組織図



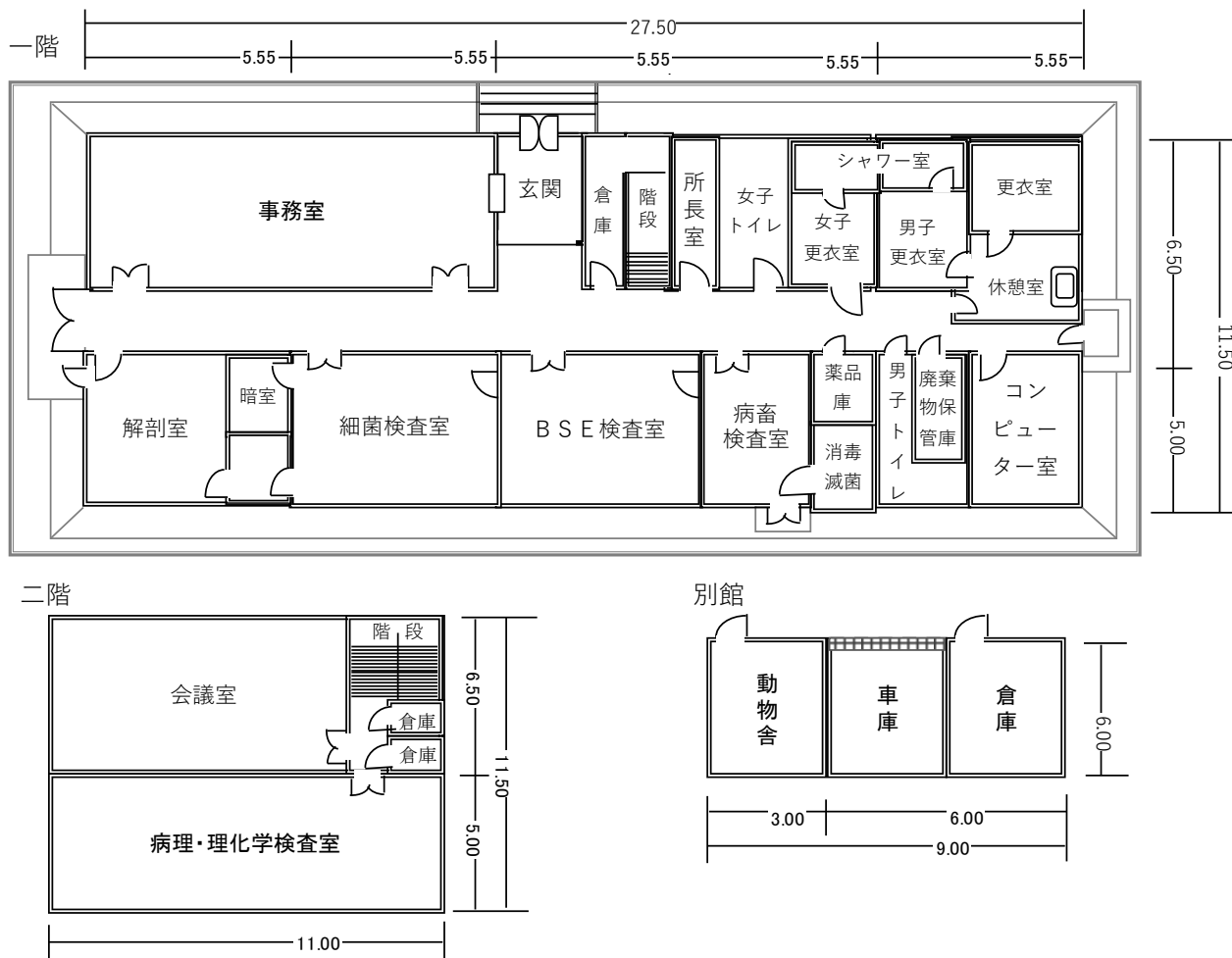
(3) 職員構成(令和7年4月1日現在)

区分	と畜検査員								事務	
職名	所長	課長補佐	係長	主査	主任	技師	会計年度任用職員		係長	会計年度任用職員(1類)
							1類	4類		
人員(名)	1	1	1※	1	4	0	4	10	1	1
計(名)	22								2	

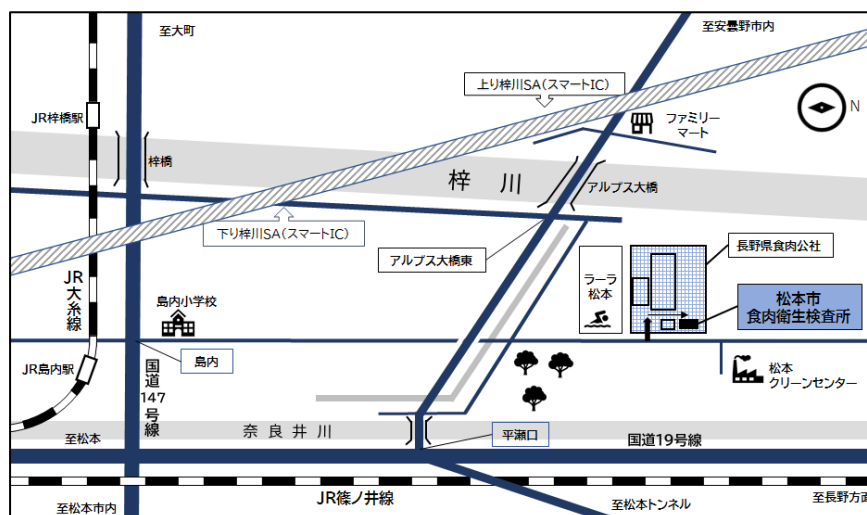
※:自治法派遣県職員

(4) 建物平面図

建物	本館	鉄筋コンクリート2階建	延べ 447.21 m ²
	別館	鉄筋平屋建	18.00 m ²
	動物舎	鉄筋平屋建	36.00 m ²
	車庫・倉庫	鉄筋平屋建	



(5) 附近見取図



3 と畜検査の概要

(1) 所管と畜場

名 称 株式会社長野県食肉公社
所 在 地 長野県松本市大字島内 9842
開 設 年 月 1998 年4月
許 可 頭 数 大動物：40 頭/日
小動物：400 頭/日

(2) と畜検査手数料(令和7年4月1日現在)

単位:円/頭

牛	とく	馬	子馬	豚	めん羊	子めん羊	山羊	子山羊
700	300	700	300	310	150	80	150	80

(3) と畜場稼働日数

単位:日

年間	土曜日 (再掲)	日曜日 (再掲)	祝祭日 (再掲)	振替休日 (再掲)	年末年始 (再掲)
240	1	2	5	3	0

4 と畜検査統計

第 1 表 と畜検査頭数(畜種・月・と畜場別)

単位:頭

	総数	牛		とく	馬	子馬	豚	めん羊	子めん羊	山羊	子山羊
		乳用種	肉用種								
合計	67,576	1,080	3,032	7	15	—	63,268	145	13	—	16
4月	5,748	102	237	3	5	—	5,382	19	—	—	—
5月	5,638	74	231	—	2	—	5,316	15	—	—	—
6月	4,915	85	234	—	—	—	4,580	11	—	—	5
7月	6,009	102	328	1	2	—	5,553	18	—	—	5
8月	5,425	89	222	1	—	—	5,102	11	—	—	—
9月	5,256	93	254	—	—	—	4,898	11	—	—	—
10月	6,345	121	240	—	2	—	5,968	10	1	—	3
11月	6,137	111	318	—	—	—	5,688	18	—	—	2
12月	6,377	59	282	2	3	—	6,020	10	1	—	—
1月	5,675	84	252	—	—	—	5,329	9	1	—	—
2月	4,931	89	190	—	—	—	4,639	6	6	—	1
3月	5,120	71	244	—	1	—	4,793	7	4	—	—

※生後1年未満の獣畜を、それぞれ「とく」「子馬」「子めん羊」「子山羊」とする。

切迫と畜検査(再掲)

単位:頭

年月日	畜種	品種	性別	搬入状況
なし				

時間外と畜検査(再掲)

単位:頭

総数	牛		とく	馬	豚	めん羊	山羊
	肉用	乳用					
—(—)	—(—)	—(—)	—(—)	—(—)	—(—)	—(—)	—(—)

()内の数字は切迫と畜頭数(内書)

第 2 表 獣畜の正常又は廃棄した件数(畜種・原因・処分方法別)

単位:件

	実 頭 数	総 数	炭 疽	豚丹毒			そ の 他 の 細 菌 病	ト キ ソ ブ ラ ズ マ 病	そ の 他 の 原 虫 病	ジ ス ト マ 病	そ の 他 の 寄 生 虫 病	膿 毒 症	敗 血 症	尿 毒 症	黄 疸	水 腫	腫 瘍	牛 伝 染 性 リ ン パ 腫	産 物 に よ る 汚 染 症	変 性 又 は 萎 縮	そ の 他
				じ ん 麻 疹 型	関 節 炎 型	敗 血 症 型															
総数	67,576	64,280	-	-	2	-	5	-	-	1	373	34	39	3	4	35	269	13	56,877	1,001	5,624
合 計	正常	9,748	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	禁止	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	全部廃棄	90	90	-	-	2	-	-	-	-	-	28	39	3	1	-	2	13	-	2	-
	一部廃棄	57,732	64,184	-	-	-	5	-	-	1	373	-	-	-	3	35	267	-	56,877	999	5,624
牛	正常	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	禁止	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	全部廃棄	27	27	-	-	-	-	-	-	-	-	2	10	2	-	-	-	13	-	-	-
	一部廃棄	4,059	6,277	-	-	-	5	-	-	1	9	-	-	-	-	28	260	-	4,033	184	1,757
とく	正常	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	禁止	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	全部廃棄	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	一部廃棄	7	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	1	2
馬	正常	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	禁止	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	全部廃棄	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	一部廃棄	10	13	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	8	-	2
豚	正常	9,589	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	禁止	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	全部廃棄	63	63	-	-	2	-	-	-	-	-	26	29	1	1	-	2	-	-	2	-
	一部廃棄	53,610	57,833	-	-	-	-	-	-	-	360	-	-	-	3	6	7	-	52,790	808	3,859
めん羊	正常	112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	禁止	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	全部廃棄	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	一部廃棄	46	51	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	39	6	4
山羊	正常	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	禁止	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	全部廃棄	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	一部廃棄	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

第 3 表 と畜場法に基づく精密検査実施数(畜種・検査項目)

単位:頭

	検査頭数	のべ検査頭数	血液一般検査 (レビージェル 検査を含む)	細菌検査	理化学検査	病理検査	その他の検査
牛	332	674	315	24	322	13	—
とく	6	12	6	—	6	—	—
馬	—	—	—	—	—	—	—
豚	171	202	11	91	98	2	—
めん羊	—	—	—	—	—	—	—
山羊	—	—	—	—	—	—	—
合計	509	888	332	115	426	15	—

第 4 表 残留抗生物質検査実施数

単位:頭

畜種・用途		病畜						モニタリング						実頭数合計
		実頭数	検体数		陽性数			実頭数	検体数		陽性数			
			簡易	定性定量	腎	筋肉	その他		簡易	定性定量	腎	筋肉	その他	
牛	乳用繁殖	235	242	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	235
	乳用肥育	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
	肉用繁殖	12	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12
	肉用肥育	65	65	—	—	—	—	16	32	—	—	—	—	81
	小計	314	321	—	—	—	—	16	32	—	—	—	—	330
とく		6	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
馬		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
豚	繁殖	11	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11
	肥育	83	83	—	—	—	—	32	64	—	—	—	—	115
	小計	94	94	—	—	—	—	32	64	—	—	—	—	126
めん羊		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
山羊		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
合計		414	421	—	—	—	—	48	96	—	—	—	—	462

第 5 表 病理検査(調査研究)

単位:頭

総数	牛	とく	馬	豚	めん羊	山羊
12	4	—	—	8	—	—

第 6 表 枝肉の細菌検査

単位:件

検査項目	畜種	検体数
一般細菌	牛	60
	豚	60
腸内細菌科菌群	牛	60
	豚	60
サルモネラ属菌	牛	15
	豚	15
腸管出血性大腸菌※	牛	45

※腸管出血性大腸菌はO157、O26、O111 を対象としたスクリーニング検査を行った。

第 7 表 伝達性海綿状脳症検査結果

単位:頭

		牛	めん羊	山羊
スクリーニング 検査	総数	0	0	0
	陽性数	0	0	0

第 8 表 と畜場の衛生管理に関する外部検証

	衛生管理計画・手順書の確認	実施記録の確認	現場検査
実施回数	2回	2回	47回

5 調査研究

牛及び豚の敗血症または膿毒症保留検体から分離された *Trueperella pyogenes* の薬剤耐性状況及び分子疫学解析

松本市食肉衛生検査所 ○周藤 浩司、益田 美佐、山川 晋

1 はじめに

Trueperella pyogenes (以下、Tp) は、グラム陽性通性嫌気性の短桿菌で、家畜の敗血症、膿瘍及び乳房炎等の疾病を引き起こす日和見感染症の病原菌であり、当所においても牛の膿瘍、感染性心内膜炎及び豚の膿瘍から高率に分離されている。

Tp は、薬剤耐性の獲得及び分子疫学的に多様な株が分布しているとの報告 [2] [3] があり、それらの動向を把握することは重要であることから、当所において牛及び豚の敗血症または膿毒症を疑い保留措置した検体から分離された Tp について、薬剤耐性状況及び分子疫学解析を実施したので、その概要を報告する。

2 材料及び方法

(1) 材料

令和 5 年 12 月から令和 7 年 1 月までに、当所管内と畜場で敗血症または膿毒症を疑い保留措置した牛及び豚から分離された Tp42 株（牛由来 15 株、豚由来 27 株）を供試した。

(2) 方法

① 薬剤感受性試験（ディスク拡散法）

アンピシリン (ABPC)、セファゾリン (CEZ)、セフロキシム (CXM)、カナマイシン (KM)、エリスロマイシン (EM)、テトラサイクリン (TC)、クロラムフェニコール (CP)、リンコマイシン (LCM)、エンロフロキサシン (ERFX) の 9 薬剤について試験を行った。なお、薬剤は当所所管のと畜場に病畜として搬入された獣畜の投薬歴及び Tp の薬剤耐性に関する過去の調査報告 [2] [3] [5] を参考に選定した。

② 分子疫学解析

溶血毒素をコードする *plo* 遺伝子、宿主との接着促進因子であるノイラミニダーゼをコードする *nanH* 遺伝子及び *nanP* 遺伝子、コラーゲン結合タンパクをコードする *cbpA* 遺伝子及び線毛遺伝子である *fimA*、*fimC*、*fimE* 及び *fimG* 遺伝子について、PCR 法により分子疫学解析を実施した [1] [2] [3] [4]。

3 結果

(1) 薬剤感受性試験

薬剤感受性試験の結果は表 1 のとおりであった。CEZ、CXM 及び ERFX に対し 42 株全てが感受性を示した。

牛由来株は 1 菌株のみが TC に耐性を示し、他の 14 株については全ての薬剤に対して

感受性を示したが、豚由来株は殆どの株がいずれかの薬剤に耐性を示し、耐性率は TC (81.5%)、LCM (29.6%)、EM (18.5%) の順に高かった。また、8 株が複数の薬剤に対し耐性を示した。

表 1 薬剤感受性試験結果

牛由来 (15株)		豚由来 (27株)	
薬剤	耐性株数 (耐性率)	薬剤	耐性株数 (耐性率)
TC	1(6.7%)	TC	17(63.0%)
		LCM	1(3.7%)
		EM、LCM	3(11.1%)
		KM、TC	1(3.7%)
		TC、LCM	2(7.4%)
		EM、TC、LCM	1(3.7%)
		ABPC、EM、 TC、LCM	1(3.7%)
薬剤耐性なし	14(93.3%)	薬剤耐性なし	1(3.7%)

(2) 分子疫学解析

各遺伝子保有状況は表 2 のとおりであった。*plo* 遺伝子は全ての菌株で保有が確認され、次いで *fimE*、*fimA*、*nanH* 遺伝子が高い割合で保有されていることが確認された。また、*nanP* 及び *fimC* 遺伝子は牛由来株で保有率が有意に高く、*cbpA* 遺伝子は豚由来株の保有が確認されなかった。

菌株別の各遺伝子保有状況は、表 3 のとおりであった。牛由来株は 11 パターン、豚由来株では 12 パターンが確認された。

また、豚由来株は、*plo, nanH, fimA, fimE* の 4 遺伝子保有株が 12 株 (44.4%)、*plo, fimA, fimE* の 3 遺伝子保有株が 4 株 (14.8%) と高頻度に確認された。さらに、

plo, nanH, nanP, fimA, fimC, fimE、*plo, nanH, fimC, fimE* 及び *plo, fimA, fimC, fimE* 遺伝子保有株は牛由来株と豚由来株ともに確認された。

表 2 各遺伝子の保有状況

遺伝子	牛由来 (15株)	豚由来 (27株)	合計
<i>plo</i>	15 (100.0%)	27 (100.0%)	42 (100.0%)
<i>nanH</i>	12 (80.0%)	19 (70.4%)	30 (71.4%)
<i>nanP</i>	8 (53.3%)	3 (11.1%)	11 (26.2%)
<i>cbpA</i>	3 (20.0%)	0 (0.0%)	3 (7.1%)
<i>fimA</i>	13 (86.7%)	22 (81.5%)	33 (78.6%)
<i>fimC</i>	11 (73.3%)	5 (18.5%)	15 (35.7%)
<i>fimE</i>	13 (86.7%)	25 (92.6%)	35 (83.3%)
<i>fimG</i>	3 (20.0%)	3 (11.1%)	6 (14.3%)

4 考察

薬剤感受性試験の結果、CEZ、CXM 及び ERFX に対しては全ての菌株で感受性を示し、Tp に対する治療薬として有用であることが確認された。特に CEZ は当所管内と畜場に病畜として搬入される牛の治療薬として最も多く使用され、今回の調査対象牛にも CEZ による治療歴のある牛が含まれていることから、その有用性を強調する結果となった。

牛由来株は、殆どが薬剤耐性を示さなかった一方で、豚由来株では殆どの株でいずれかの薬

剤に対して耐性を示し、特に TC に対しては 81.5%の菌株が耐性を示した。Tp は TC 系の薬剤に対して高い割合で耐性を有しているとの報告 [2]

[3] があり、長野県内（以下、県内）の豚も TC 耐性の Tp が浸潤していることが確認された。また、牛由来株は、1 株のみであったが TC 耐性の Tp が分離されたこと及び過去の調査報告 [2] [3] から、今後、県内の牛も薬剤耐性の Tp が浸潤する可能性が示唆され、動向を注視する必要性があると考えられた。さらに、豚由来株で多剤耐性株が確認されたことから、多剤耐性株の動向も注視するとともに、治療における薬剤の選択は、薬剤耐性の獲得状況を考慮する必要性があると考えられた。

分子疫学解析の結果、*plo* 遺伝子は全ての株から検出され、*nanH*、*fimA*、*fimE* 遺伝子は牛由来及び豚由来ともに検出率が高かったが、*nanP*、*cbpA*、*fimC* 遺伝子は牛由来株で検出率が有意に高くなった。このことから牛由来株と豚由来株では異なる分子疫学的特性があると考えられ、この特性は過去の調査報告 [2] と同様であった。

菌株別の遺伝子保有パターンは牛由来株で 11 パターン、豚由来株で 12 パターンが認められ、県内で分子疫学的に多様な Tp が農場間及び畜種間で広く分布していることが明らかとなった。

豚由来株は *plo, nanH, fimA, fimE* の 4 遺伝子保有株及び *plo, fimA, fimE* の 3 遺伝子保有株が高率かつ複数農場から分離され、特定の遺伝子保有パターンの Tp が県内の豚で広く分布していることが示唆された。

Tp は農場における化膿性疾患及び乳房炎等の原因菌として重要であることから、分布状況及び薬剤耐性について継続的な調査は必要と考える。

今後も調査を継続し、公衆衛生のみならず家畜衛生の推進に貢献したいと考える。

表 3 菌株別の遺伝子保有状況

遺伝子保有パターン	牛由来 (15株)	豚由来 (27株)	合計
<i>plo, nanH, fimA, fimE</i>	0 (0.0%)	12 (44.4%)	12 (28.6%)
<i>plo, fimA, fimE</i>	0 (0.0%)	4 (14.8%)	4 (9.5%)
<i>plo, nanH, nanP, fimA, fimC, fimE</i>	2 (13.3%)	1 (3.7%)	3 (7.1%)
<i>plo, nanH, nanP, cbpA, fimA, fimC, fimE</i>	2 (13.3%)	0 (0.0%)	2 (4.8%)
<i>plo, nanH, nanP, fimA, fimE, fimG</i>	2 (13.3%)	0 (0.0%)	2 (4.8%)
<i>plo, nanH, fimA, fimC, fimE</i>	2 (13.3%)	0 (0.0%)	2 (4.8%)
<i>plo, nanH, fimA, fimE, fimG</i>	0 (0.0%)	2 (7.4%)	2 (4.8%)
<i>plo, nanH, fimC, fimE</i>	1 (6.7%)	1 (3.7%)	2 (4.8%)
<i>plo, fimA, fimC, fimE</i>	1 (6.7%)	1 (3.7%)	2 (4.8%)
その他	5 (33.3%)	6 (22.2%)	11 (26.2%)

参考文献

- [1] Ozturk, D., Turutoglu, H., Pehlivanoglu, F. and Guler, L. : Virulence Genes, Biofilm Production and Antibiotic Susceptibility in *Trueperella pyogenes* Isolated from Cattle,

Israel Journal of Veterinary Medicine Vol. 71 (3) September 2016

- [2] 藤元英樹ら：牛及び豚敗血症由来株 *Trueperella pyogenes* の薬剤感受性と遺伝的特徴，平成 29 年度鹿児島県食肉衛生検査所事業概要
- [3] 米田なの子ら：牛の感染性心内膜炎から分離した *Trueperella pyogenes* の薬剤耐性状況調査 及び分子疫学解析，令和 2 年度全国食肉衛生検査所協議会微生物部会 総会・研修会資料
- [4] 高松大輔： *Trueperella pyogenes* の新規同定用 PCR 法，畜産技術 2022 年 1 月号
- [5] 河合一洋：牛乳房炎の診断と治療の考え方～薬剤耐性を考慮した効果的治療法を模索して～，The Journal of Farm Animal in Infection Disease Vol.8 No.4 2019