

(第23号)

平成31年度版  
(平成30年度実績)

# 事業概要

## 宇都宮市保健福祉部食肉衛生検査所

所在地 〒321-0111 宇都宮市川田町220番地

TEL : 028 (656) 5981

FAX : 028 (656) 5984

Email : u19080000@city.utsunomiya.lg.jp

## 目 次

### 第1章 検査所の概要

1 沿 革	1
2 組 織	2
3 構成人員	2
4 所掌事務	3
5 と畜場施設	3
6 届出食肉販売業	3
7 検査所の施設概要	4
8 主な試験検査機器	5

### 第2章 と畜検査業務等の実施状況

1 と畜検査	
1) 年度別開場日数及びと畜検査頭数	6
2) 月別と畜検査頭数	7
3) 出荷地別と畜頭数	8
4) と畜場内とさつ頭数及び獣畜のとさつ解体禁止又は 廃棄したものの原因	9
5) 部分廃棄疾病の状況	10
2 試験検査	
1) 精密検査	13
2) モニタリング検査	14
3) B S E 検査	14
4) 枝肉拭き取り検査	15
5) 放射性物質検査	16

### 第3章 衛生指導の実施状況

#### 1 と畜場の衛生保持

- |                     |    |
|---------------------|----|
| 1) と畜場内の監視指導        | 17 |
| 2) 枝肉輸送車の監視指導       | 17 |
| 3) 動物質原料運搬車の監視指導    | 18 |
| 4) 食肉衛生推進連絡会議等      | 18 |
| 5) 衛生講習会            | 18 |
| 6) HACCP 講習会        | 19 |
| 7) 衛生管理責任者等資格取得講習会  | 19 |
| 8) 生産者へのと畜検査結果の情報還元 | 19 |

### 第4章 平成31年度歳入歳出予算概要

- |        |    |
|--------|----|
| 1 執行方針 | 20 |
| 2 予算額  | 20 |

### 第5章 課題研究

- |                                |    |
|--------------------------------|----|
| 1 肝臓及びリンパ節に病変を認めた牛の中皮腫の一例について  | 22 |
| 2 と畜場における微生物学的HACCP検証方法に関する一考察 | 25 |

### 第6章 参考資料

- |                 |    |
|-----------------|----|
| 1 根拠法令及び関係法令    | 29 |
| 2 宇都宮市手数料条例（抜粋） | 30 |
| 3 と畜場使用料及びと畜解体料 | 30 |

## 第 1 章

# 検査所の概要

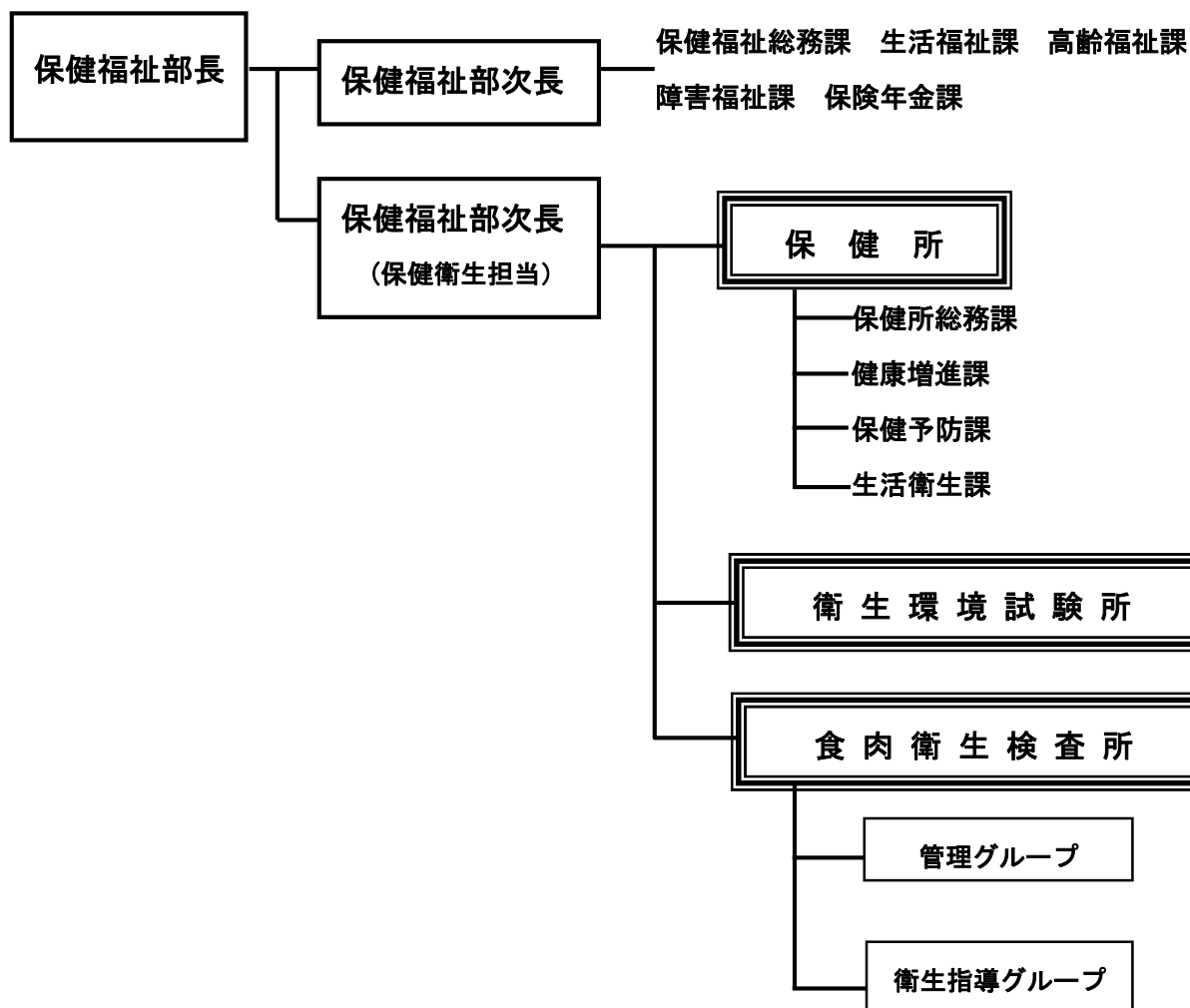
# 1 沿 革

宇都宮市は、平成8年4月1日に市制施行100周年を迎えると同時に中核市へ移行し、栃木県食肉衛生検査所（本所）が実施していた「と畜場法」によると畜検査、「食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律」による食鳥検査及び「食品衛生法（と畜場及び食鳥処理場に関する事項に限る）」による検査等を実施することとなり、「宇都宮市食肉衛生検査所」として業務を開始した。

食肉衛生検査所の施設については、昭和53年建設（平成4年増改築）の栃木県施設の譲渡を受け、その後、平成13年に理化学検査室等の増築を行い、検査設備を充実させ、現在に至っている。

- ・ 平成7年12月 「中核市の指定に関する政令」（地方自治法施行令）が公布される。
- ・ 平成8年4月 地方自治法の「中核市」に移行
- ・ 平成10年4月 部の再編により市民保健部から保健福祉部となる。
- ・ 平成13年3月 理化学検査室・女子更衣室等増築
- 10月 BSE検査開始
- ・ 平成17年8月 厚生労働省関係牛海綿状脳症対策特別措置法施行規則改正  
（生後20ヶ月齢以下のBSE検査を削除）  
生後20ヶ月齢以下について自主検査として実施
- ・ 平成20年8月 生後20ヶ月齢以下のBSE検査国庫補助の廃止  
市独自で自主検査を継続
- ・ 平成22年4月 2グループ制の導入（管理グループ、衛生指導グループ）
- ・ 平成25年4月 厚生労働省関係牛海綿状脳症対策特別措置法施行規則改正  
（BSE検査対象月齢が21ヶ月齢以上から30ヶ月齢超に引き上げ）  
生後30ヶ月齢以下について自主検査として実施
- 7月 厚生労働省関係牛海綿状脳症対策特別措置法施行規則改正  
（BSE検査対象月齢を30ヶ月齢超から48ヶ月齢超に引き上げ）  
生後48ヶ月齢以下のBSE検査国庫補助の廃止  
生後48ヶ月齢以下について検査廃止
- ・ 平成26年4月 と畜場法施行規則の一部改正  
（と畜業者等の講ずべき衛生措置の基準に、従来の基準に加え、新たにHACCPを用いて衛生管理を行う場合の基準を規定）
- ・ 平成27年3月 と畜場法施行規則及び厚生労働省関係牛海綿状脳症対策特別措置法施行規則改正（月齢が30月を超える頭部の皮が特定部位から除外）
- ・ 平成29年4月 牛海綿状脳症対策特別措置法施行規則の一部改正  
（健康牛に係るBSE検査の廃止）

## 2 組織（平成31年度）



## 3 構成人員（平成 31年 4 月 1 日現在）

	と 畜 検 査 員	事務職員	と畜検査 等嘱託員	と畜検査 補助嘱託員	事 務 嘱 託 員	臨時 職 員
所 長	1					
管理グループ	7 <sup>※1</sup>	1	1 <sup>※2</sup>		1	1 <sup>※3</sup>
衛生指導 グループ	10 (3)		6	4		
計	18 (3)	1	7	4	1	1

( ) : 栃木県から派遣職員の再掲

※1 : 1名欠員

※2 : 臨床検査技師

※3 : 放射性物質検査業務臨時職員

#### 4 所掌事務

##### (1) 管理グループ

- ① 所の文書, 予算その他の庶務に関すること。
- ② 所業務の進行管理に関すること。
- ③ 食肉衛生検査所施設の管理に関すること。
- ④ と畜場の設置許可及び食鳥処理業の事業の許可に関すること。
- ⑤ BSE検査に関すること。
- ⑥ 食品衛生法に関すること。(と畜場及び食鳥処理場に関するものに限る。)
- ⑦ 他グループの主管に属しないこと。

##### (2) 衛生指導グループ

- ① と畜検査及び食鳥検査に関すること。
- ② と畜場及び食鳥処理場の指導に関すること。
- ③ と畜業者及び食鳥処理業者の衛生教育に関すること。
- ④ と畜検査及び食鳥検査の統計に関すること。
- ⑤ と畜検査及び食鳥検査に必要な調査研究に関すること。
- ⑥ その他食肉衛生に関すること。

#### 5 と畜場施設

と畜場	と畜場 番 号	所 在 地	許可取得年月	と畜場施設		1日処理頭数	
				延面積	処理室	大動物	小動物
栃木県 畜産公社	1	宇都宮市 川田町220	平成12年4月	m <sup>2</sup> 6,856.47	m <sup>2</sup> 1,291.03	頭 40	頭 1,200

#### 6 届出食肉販売業

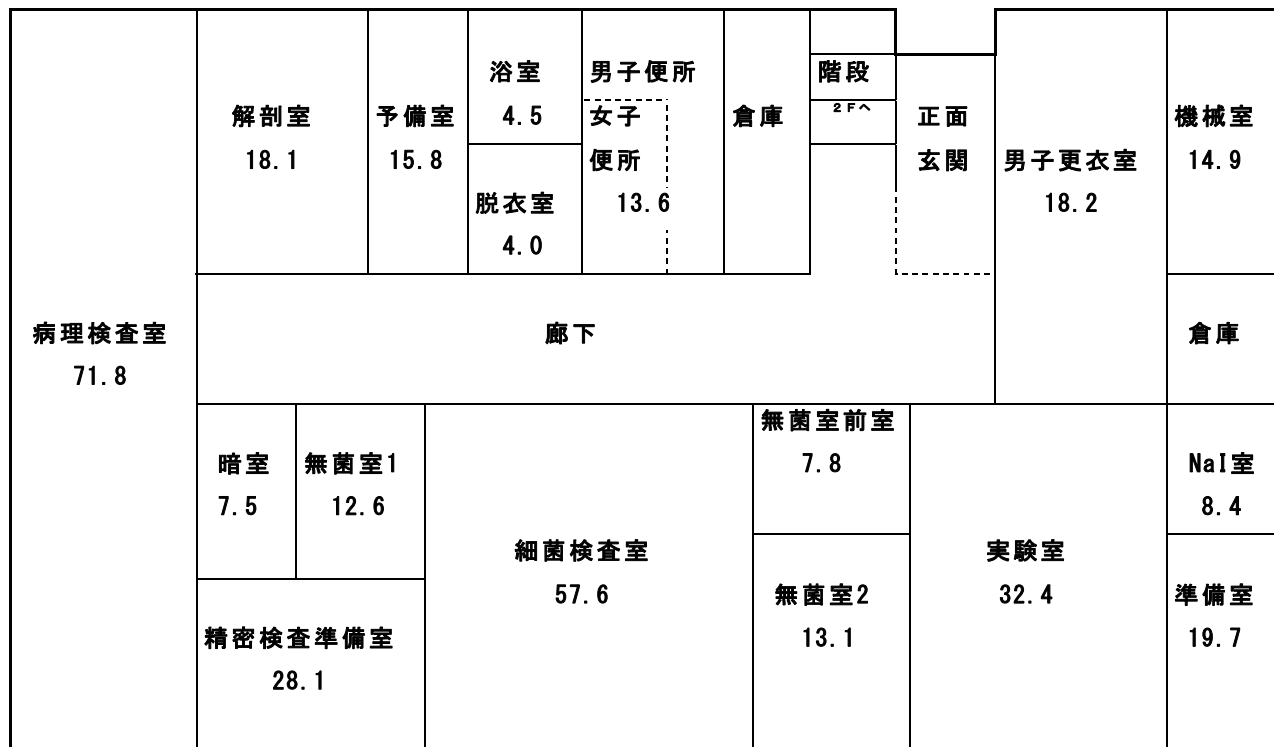
	営業所	届出年月日
全農チキンフーズ(株) 埼玉県戸田市早瀬 1-12-6	宇都宮営業所 宇都宮市新里町丁 1344-1	平成 14 年 8 月 13 日

## 7 検査所の施設概要

構造：鉄骨造 建物延面積：773.71㎡

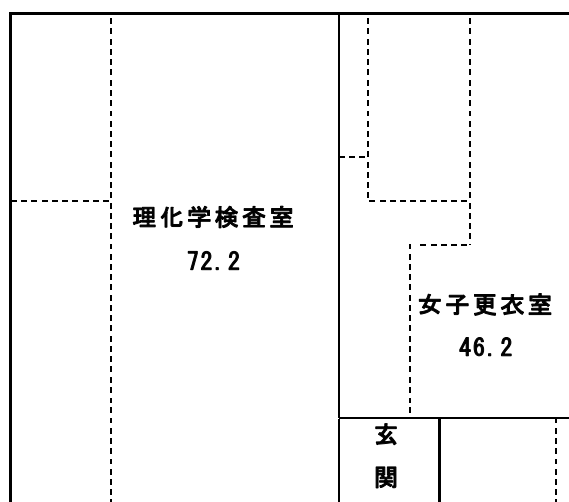
1 F

[単位：㎡]



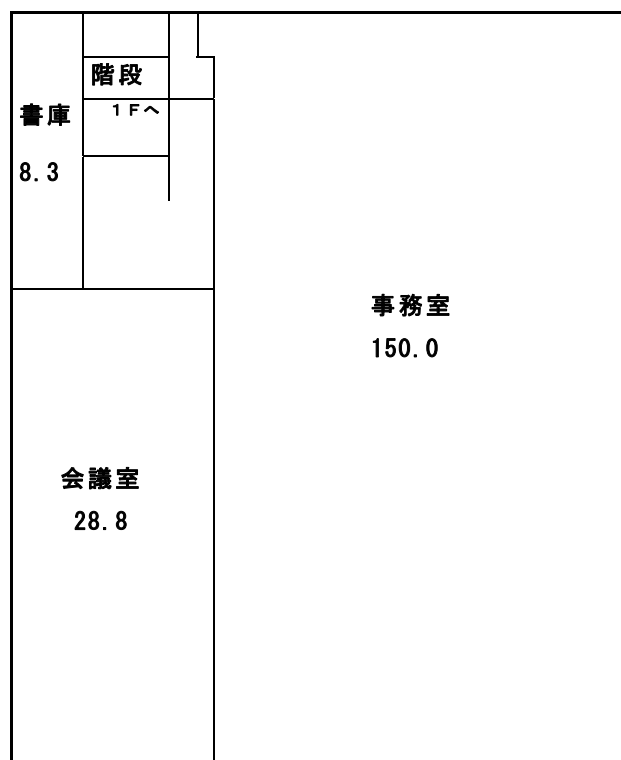
2 F

別棟



渡廊下  
26.4

正面玄関へ  
→





## 8 主な試験検査機器

一般・共用	
蒸留水・純水製造装置	Millipore Elix Essential 3 他
上皿直示天秤	メトラ JP3000 他
恒温水槽	ヤマト BK-300 他
硝子器具洗浄器	ヒラヤマ GW-35
ジェット式器具洗浄器	サノコ MJW-8010
ピペット洗浄器	シャープ UT-55 他
電気定温乾燥機	ヤマト DS-62 他
液晶プロジェクター	パナソニック TH-AE2000
スクリーン	キクチ KDX-120G
カメラ(スーム・マクロレンズ)	ミノルタ α-707si

病理関係	
自動包埋装置	サクラ VIP-5-Jr-J0
パラフィン熔融器	サクラ PK-1
滑走式マイクロトーム	ヤマト TU-213
温浴式パラフィン伸展器	サクラ PS-125WH
温浴式パラフィン伸展器	サクラ PS-M
プレート型パラフィン伸展器	サクラ PS-53
インキュベーター	ヤマト IC-600
クリオスタット	サクラ CM-502
急速凍結装置	サクラ QF-501
迅速凍結切片簡易薄切システム	サクラ CFSAシステム
自動染色装置	ライカ オートステイナー-XL
A B C用バイプレーター	サクラ VF-5
卓上排気装置	サクラ LGU-1
ディスカッション顕微鏡	オリンパス BX53N-33-D0
蛍光顕微鏡	オリンパス BX-50
白血球分類計算機	エルマー K-1463
ドラフトチャンバー	タムロン DFB10-AA15-AA0T
保湿保管庫	トリハン ドライキャビ
パラフィンブロック作成装置	サクラTEC-P-DC-J0
バイオマルテクーラ	日本フリーザ KGT-4010HC

B S E 検査関係	
マイクロプレートウォッシャー	パイオラト ImmunoWash
マイクロプレートリーダー	Thermo MULTISKAN FC
高圧蒸気滅菌器	ヒラヤマ HV-50
細胞破碎機	フナコシFastPrep-24
高速遠心機	BeckmanMicrofuge16
パナソニックインキュベーター	EYELA LTI-2000
アルミブロック恒温槽	タイテック DTU-2BN
セーフティキャビネット	日立 SCV-1905EC II AB
冷凍庫	日本フリーザ GS-1356HC

微生物関係	
ストマッカー	IUL
クリーンベンチ	ヤマト ADS130
サーモミキサー	TM-104
タッチミキサー	ヤマト MT-31
高圧蒸気滅菌器	トミ ES-315 他
乾熱滅菌器	ヤマト SG-600
インキュベーター	ヤマト IQ820 他
マイクロ冷却遠心機	KUBOTA3700
双眼生物顕微鏡	オリンパス BX-50 他
薬用冷蔵ショーケース	日本フリーザ NC-ME100REC
冷凍庫(-40℃)	サノコ MDF-U-536
超低温フリーザー	サノコ MDF-1155AT
PCR装置一式	アプライド PCR9700
実体顕微鏡	オリンパス SZ-H ILLB
超音波洗浄装置	サクラ US-201S
電子天秤	サトルリスAZ2101
リアルタイム濁度測定装置	栄研化学 Loopamp EXIA
遠心分離機	日立 CT-6E

理化学関係	
血液臨床化学分析器	ARKRAY SP-4430
分光光度計	日立 U-2001
pHメーター	HORIBA F-52 他
分析天秤	サトルリスCPA324S
ホモジナイザー	ヤマト GLH 他
ドラフトチャンバー	協立製作所
超音波洗浄器	シバタ SU-9TH
振とう器	ヤマト SA300
低温循環水槽	シバタ C-560
循環水槽	シバタ WJ-200
ロータリーエバポレーター	ヤマトVR600
高速液体クロマトグラフィー	日立ハイテック L-2000
冷凍庫(-40℃)	ホシザキ HF-120S3
遠心分離機	KUBOTA 5200 他
上皿天秤	サトルリス TE1502S
高圧蒸気滅菌	アルプ(株) CLS-32L
定温乾燥機	PRU600TB トハンテック東洋

放射性物質検査関係	
ガンマ線スペクトロメーター	パルトリックジャパン LB2045

## 第 2 章

# と畜検査業務等の実施状況

## と畜検査業務等の概要

平成 30 年度における総と畜頭数は 270,347 頭であり、その内訳は牛 4,263 頭、とく 79 頭、馬 11 頭、豚 265,994 頭であった。総と畜頭数は昨年度より減少を認めた。

牛、とくは増加、馬、豚は減少を認めた。

と畜検査の結果、全部廃棄となった獣畜は牛 81 頭、とく 2 頭、豚 275 頭であり、その主な疾病内訳は、牛では牛白血病、炎症又は炎症産物による汚染、水腫であり、豚では敗血症、膿毒症、腫瘍であった。

また、農薬及び動物用医薬品等のモニタリング検査は、すべての検体で有害物質の残留は認められなかった。

### 1 と畜検査

#### 1) 年度別開場日数及びと畜検査頭数

年度	開場日数	合計	牛	とく	馬	豚	めん羊	山羊
19	248	253,520	5,508	78	149	247,785	0	0
		253	83	11	3	156	0	0
20	248	251,230	5,244	158	118	245,710	0	0
		260	72	7	2	179	0	0
21	248	268,535	5,144	43	108	263,240	0	0
		271	76	6	2	187	0	0
22	248	255,849	6,084	17	100	249,648	0	0
		225	72	11	1	141	0	0
23	248	249,630	6,073	10	124	243,423	0	0
		205	94	2	2	107	0	0
24	247	239,847	5,829	32	81	233,905	0	0
		153	78	1	1	73	0	0
25	247	251,433	4,074	31	72	247,256	0	0
		114	79	0	2	33	0	0
26	248	238,497	4,377	16	58	234,046	0	0
		92	79	1	0	12	0	0
27	248	256,699	4,156	56	32	252,455	0	0
		141	114	0	0	27	0	0
28	249	269,397	4,138	43	21	265,195	0	0
		146	108	4	0	34	0	0
29	249	273,745	3,865	64	15	269,801	0	0
		166	146	2	0	18	0	0
30	248	270,347	4,263	79	11	265,994	0	0
		234	168	6	0	60	0	0

注：下段：病畜再掲

2) 月別と畜検査頭数

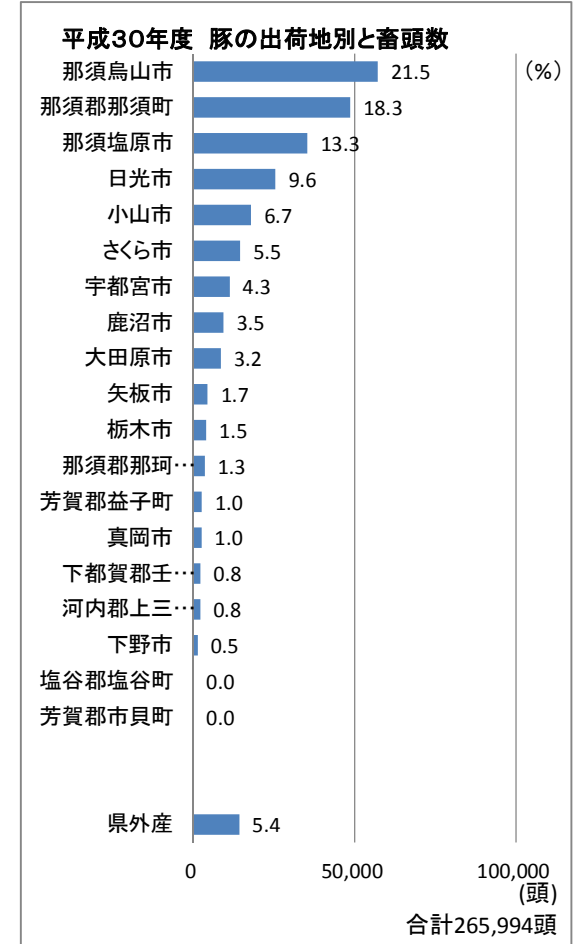
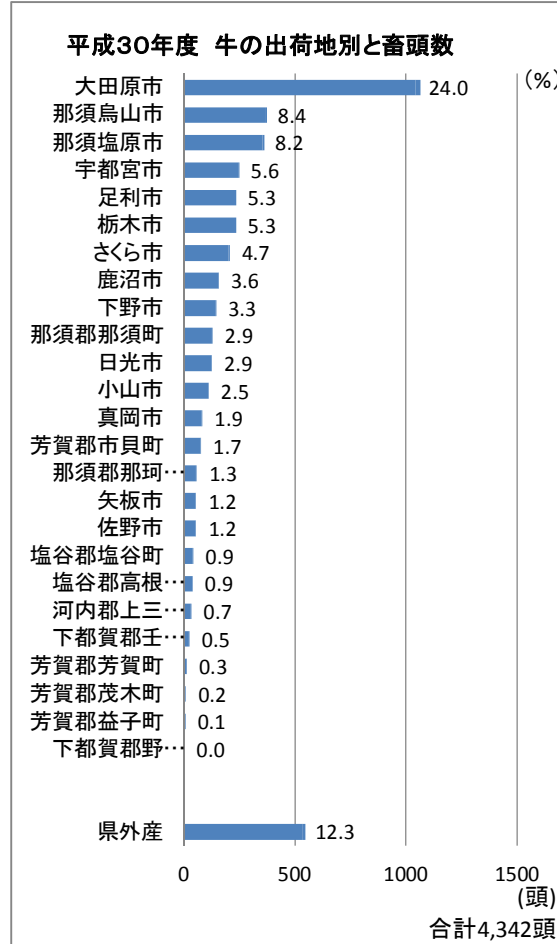
下段：病畜再掲

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
開場日数	20	21	20	21	21	20	23	22	20	21	19	20	248
牛	308	297	308	379	378	333	339	449	439	341	323	369	4,263
	14	12	11	15	13	18	17	11	14	14	13	16	168
とく	7	7	8	6	4	4	6	7	4	9	9	8	79
	0	1	0	1	0	1	0	0	2	0	0	1	6
馬	0	2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
豚	21,001	22,120	19,613	20,350	22,449	22,338	24,614	24,934	22,282	23,343	21,275	21,675	265,994
	3	1	1	3	3	7	6	4	9	14	1	8	60
合計	21,316	22,426	19,929	20,736	22,832	22,676	24,960	25,391	22,726	23,694	21,608	22,053	270,347
	17	14	12	19	16	26	23	15	25	28	14	25	234

### 3) 出荷地別と畜頭数(平成30年度実績)

(頭)

区分	畜種	牛 (とく含む)	豚	合計	
	県市町名				
県内産	宇都宮市	245	11383	11628	
	足利市	231	0	231	
	栃木市	230	4033	4263	
	佐野市	53	0	53	
	鹿沼市	155	9433	9588	
	日光市	124	25504	25628	
	小山市	110	17932	18042	
	真岡市	81	2609	2690	
	大田原市	1043	8637	9680	
	矢板市	53	4444	4497	
	那須塩原市	355	35360	35715	
	さくら市	203	14592	14795	
	那須烏山市	366	57211	57577	
	下野市	143	1337	1480	
	河内郡上三川町	32	2143	2175	
	芳賀郡益子町	5	2662	2667	
	芳賀郡茂木町	7	0	7	
	芳賀郡市貝町	75	43	118	
	芳賀郡芳賀町	11	0	11	
	下都賀郡壬生町	23	2205	2228	
	下都賀郡野木町	1	0	1	
	塩谷郡塩谷町	41	75	116	
	塩谷郡高根沢町	38	0	38	
	那須郡那須町	127	48592	48719	
	那須郡那珂川町	56	3496	3552	
	小計	3808	251691	255499	
	県外産	北海道	41	0	41
		福島県	116	14223	14339
		千葉県	377	0	377
		茨城県	0	80	80
小計		534	14303	14837	
合計		4342	265994	270336	





## 5) 部分廃棄疾病の状況

(件)

疾病名	牛	とく	馬	豚	合計
検査頭数	4,263	79	11	265,994	270,347
肺炎	149	31	0	0	180
胸膜肺炎 軽度	0	0	0	5,797	5,797
肺膿瘍	37	11	0	1,462	1,510
他の肺炎	0	0	0	47	47
肺気腫	54	1	0	1	56
肺水腫	2	0	0	10	12
胸膜炎	348	12	1	109,587	109,948
胸膜膿瘍	6	0	0	930	936
横隔膜炎	103	7	0	12,576	12,686
横隔膜膿瘍	133	0	0	31	164
心外膜炎	183	2	0	14,377	14,562
心内膜炎	0	0	0	2	2
疣状心内膜炎	5	1	0	48	54
心筋炎	29	0	0	166	195
リポフスチン沈着症	20	0	0	0	20
心冠脂肪水腫	15	2	1	230	248
心冠脂肪黄変	2	0	0	4	6
脾腫	13	0	0	382	395
脾膿瘍	0	0	0	7	7
脾包膜炎	0	0	0	5	5
脾出血性梗塞	0	0	0	13	13
脾捻転	0	0	0	167	167
リンパ節炎	13	0	0	225	238
リンパ節膿瘍	4	0	0	99	103
胃炎	66	2	0	12,522	12,590
大腸炎	55	11	0	29,293	29,359
小腸炎	256	22	0	30,869	31,147
腸気腫	0	0	0	236	236
ヘルニア	1	0	0	1,587	1,588
腸間膜脂肪水腫	10	1	0	6	17
腸間膜脂肪黄変	3	0	0	3	6
腸間膜脂肪壊死	264	0	0	0	264
腸間膜化骨	0	0	0	233	233
腹膜炎	38	7	0	10,700	10,745
腹膜膿瘍	27	0	0	615	642
肝炎	288	22	0	5,588	5,898
肝包膜炎	552	12	1	21,297	21,862
肝間質炎	0	0	0	23,081	23,081
肝膿瘍	291	1	0	52	344
肝富脈斑	434	0	0	0	434
肝硬変	7	0	0	256	263
肝蛭症	1	0	0	0	1
鋸屑肝	1,050	3	0	0	1,053
肉づく肝	7	0	0	8	15
胆管炎	33	0	0	0	33
胆石	3	0	0	0	3
肝砂粒症	0	0	2	0	2
膀胱水腫	0	0	0	705	705
膀胱壊死	0	0	0	3	3
脱肛	0	0	0	1	1
鎖肛	0	0	0	58	58

## 5) 部分廃棄疾病の状況

(件)

疾病名	牛	とく	馬	豚	合計
検査頭数	4,263	79	11	265,994	270,347
腎炎	412	19	0	1,661	2,092
腎のう腫	120	0	0	3,336	3,456
腎膿瘍	6	1	0	2	9
腎臓結石	5	0	0	1	6
腎周囲脂肪水腫	12	0	0	0	12
腎周囲脂肪壊死	110	0	0	0	110
膀胱炎	222	6	0	467	695
膀胱結石	33	0	0	93	126
尿道炎	3	0	0	0	3
子宮内膜炎	60	0	0	398	458
子宮蓄膿症	40	0	0	22	62
妊娠子宮	64	0	0	184	248
産褥子宮	15	0	0	27	42
陰脱	1	0	0	1	2
胎子ミイラ変性	1	0	0	17	18
卵巣のう腫	11	0	0	153	164
半陰陽	0	0	0	5	5
乳房炎	232	0	0	83	315
骨折	39	2	0	290	331
骨膿瘍	5	1	0	281	287
骨瘤	2	0	0	92	94
脊椎膿瘍	2	1	0	137	140
脊椎湾曲	0	0	0	40	40
脱臼	105	1	0	69	175
関節炎	31	6	1	231	269
関節膿瘍	8	2	0	168	178
筋皮下炎症	150	2	1	355	508
筋皮下膿瘍	56	6	0	2,841	2,903
筋皮下出血	490	4	0	5,664	6,158
筋皮下水腫	152	4	0	173	329
筋肉壊死	4	0	0	0	4
ムレ肉	0	0	0	351	351
皮下脂肪黄変	3	0	0	0	3
尾咬症	0	0	0	762	762
皮膚炎	1	0	0	2	3
外傷	5	1	0	79	85
火傷	0	0	0	21	21
黄疸	6	0	0	0	6
放線菌病	4	0	0	0	4
起立不能症	27	0	0	10	37
メラノーマ	1	0	0	58	59
部分腫瘍	19	1	0	8	28
非定型抗酸菌症 腸	0	0	0	820	820
抗生物質色素残留	3	0	0	0	3
注射痕	1	0	0	2	3
削瘦	2	0	0	1	3
枝肉汚染	39	1	0	383	423
心汚染	0	0	0	1	1
肝汚染	0	0	0	3	3
白モツ汚染	0	0	0	2	2



## 5) 部分廃棄疾病の状況

(件)

疾病名	牛	とく	馬	豚	合計
検査頭数	4,263	79	11	265,994	270,347
MPS I	0	0	0	125,946	125,946
MPS II	0	0	0	46,670	46,670
MPS III	0	0	0	12,624	12,624
ミコ肝	0	0	0	30	30
異所化骨	0	0	0	9	9
他の膿瘍	1	0	0	4	5
増殖性好酸球性小葉間静脈炎	12	0	0	0	12
肝変性	0	0	0	5,976	5,976
寄生虫性肝炎	0	0	0	7,335	7,335
胸膜炎 重度	0	0	0	641	641
胸膜炎 軽度	0	0	0	12,081	12,081
筋脂肪症	0	0	0	33	33
増殖性腸炎	0	0	0	514	514
化膿性心膜炎	0	0	0	23	23
手術痕	2	0	0	0	2

## 2 試 験 検 査

### 1) 精密検査

( ) : 前年度

単位 : 件

畜 種		牛	とく	豚	馬	計
細菌学的検査	敗血症	11 (11)	1 (1)	57 (88)	0 (0)	228 (339)
	膿毒症	0 (0)	0 (0)	1 (2)	0 (0)	
	豚丹毒			50 (16)		
	サルモネラ症	0 (0)	0 (0)	108 (221)	0 (0)	
血清学的検査	豚丹毒			41 (11)		75 (35)
	牛白血病	34 (24)				
理化学的検査	高度の黄疸	14 (4)	0 (0)	10 (8)	0 (0)	43 (28)
	尿毒症	6 (6)	0 (0)	6 (7)	0 (0)	
	残留抗菌性物質等	7 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
病理学的検査	白血病	35 (25)	1 (0)	7 (4)	0 (0)	177 (219)
	全身性腫瘍	3 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
	その他の腫瘍	4 (2)	0 (0)	2 (1)	0 (1)	
	高度の水腫	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
	サルモネラ症	0 (0)	0 (0)	109 (182)	0 (0)	
	抗酸菌症	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	
	その他の炎症	2 (1)	0 (0)	13 (1)	0 (0)	
合 計		116 (77)	2 (1)	405 (542)	0 (1)	523 (621)

## 2) モニタリング検査

厚生労働省通知に基づき畜水産食品の残留有害物質モニタリング検査を実施したが、全ての検体で有害物質の残留は確認されなかった。

### 検査結果

	牛			豚		
	農薬 ※1	抗生物質	合成抗菌剤 ※2	農薬 ※1	抗生物質	合成抗菌剤 ※3
検査件数	2	10	10	4	30	30
違反件数	0	0	0	0	0	0

※1 DDT, ヘプタクロル, ディルドリン, アルドリン

※2 スルファジミジン, スルファジメトキシシ, スルファキノキサリン

※3 スルファジメトキシシ, ピリメタミン

## 3) BSE検査

### BSEスクリーニング検査頭数

検査頭数	2
陽性	0
陰性	2

※平成29年4月以降、24か月齢以上で、原因不明の運動障害・意識障害等、何らかの神経症状又は全身症状を示す牛のみBSEスクリーニング検査を行うこととなった。

#### 4) 枝肉拭き取り検査

##### ① 牛の腸管出血性大腸菌検査

拭き取り部位	回数/年	検体数	血清型別陽性数					
			0157	026	0111	0103	0121	0145
枝肉	12	60	0	0	0	0	0	0
心臓・肝臓	12	24	0	0	0	0	0	0

##### ② 一般生菌数, 大腸菌群数検査

畜種	拭き取り部位	回数/年	検体数		
			一般生菌数	大腸菌群数	大腸菌数
牛	肛門周囲部	13	65	65	65
	胸部	13	65	65	65
豚	肛門周囲部	14	69	69	69
	胸部	14	69	69	69

##### ③ 豚および馬のサルモネラ属菌検査

畜種	拭き取り部位	回数/年	検体数	陽性数
豚	肛門周囲部と胸部	12	120	1
馬	肛門周囲部と胸部	6	12	0

##### ④ 馬の糞便系大腸菌群検査

拭き取り部位	回数/年	検体数	陽性数
肛門周囲部	6	6	0
胸部	6	6	0

##### ⑤ 牛のグリア繊維性酸性タンパク (GFAP) 残留量調査

拭き取り部位	回数/年	検体数	残留度0
頸椎周囲	12	72	72
外側腹部	12	72	72

※残留度0 : 3ng/100cm<sup>2</sup>以下

## 5) 放射性物質検査

牛：原子力対策特別措置法に基づく栃木県の「出荷・検査方針」により、管轄と畜場内に持ち込まれた県産牛の牛肉検査について、検体採取等の協力を行った。

### ① 検査対象

	牛飼養農家数	年間出荷頭数
栃木県内農家	1,614戸	42,872頭
宇都宮市農家（再掲）	62戸	835頭

### ② 検査結果

	検査実施農家数	検査頭数	検査結果	
			基準値*内	超過
栃木県内農家	1,114戸	42,872頭	42,872頭	0頭
宇都宮市農家（再掲）	34戸	835頭	835頭	0頭

※基準値 100ベクレル/kg

### ③ 管轄と畜場における検体採取実績（再掲）

牛	3,727頭
---	--------

豚：管轄と畜場でと畜された栃木県産豚について、食品衛生法第11条第1項に基づきスクリーニング検査を実施した。

検査実施農家数	検査頭数	検査結果	
		基準値*内	超過
40戸	40頭	40頭	0頭

※基準値 100ベクレル/kg

## 第 3 章

# 衛生指導の実施状況

## 1 と畜場の衛生保持

### 1) と畜場内の監視指導

と畜場の施設管理及び自主衛生管理体制（H A C C P手法）など、と畜場の衛生保持のため指導を行った。

業種	施設	監視回数	内 容
と畜場	1	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ と畜場施設の衛生保持</li> <li>・ 獣畜の解体工程管理に関する衛生指導</li> <li>・ B S E月齢分別管理に関する衛生指導</li> <li>・ 特定部位の取り扱いの監視</li> <li>・ 文書記録の確認</li> </ul>

### 2) 枝肉輸送車の監視指導

宇都宮市枝肉輸送車の衛生指導実施要領に基づき衛生指導を実施した。

項 目	内 訳	
対 象	宇都宮市食肉地方卸売市場に出入りする枝肉輸送車等 宇都宮市内の事業者 12 台 栃木県内の事業者（市内除く） 12 台 栃木県外の事業者 2 台 延べ計 26 台	
期 間	第 1 回：平成 30 年 7 月 9 日～7 月 11 日 第 2 回：平成 30 年 7 月 23 日～7 月 24 日	
方 法	事業者からの聞き取り調査及び枝肉輸送車等の衛生管理状況 ・ 聞き取り調査：枝肉輸送車庫内の管理状況，手指の洗浄，消毒実施状況等 ・ 拭き取り検査：一般細菌数，大腸菌群数 枝肉等が接触する庫内床面 100 c㎡を拭き取り	
結 果	1 聞き取り調査 枝肉等保管庫内の洗浄，消毒を行っている事業者がほとんどであった。 2 拭き取り検査（個/100 c㎡） 一般細菌数 1,000 個以上又は大腸菌群数 10 個以上の事業者 3 台について，洗浄及び消毒の指導を行い再度拭き取り検査を実施したところ良好な結果だった。	
	個/100 c㎡	大腸菌群数
	10 未満	23
	10 以上 100 未満	1
	100 以上 1000 未満	1
	1000 以上	1
	計	26 台

### 3) 動物質原料運搬車の監視指導

宇都宮市動物質原料運搬車の衛生指導調査要領に基づき衛生指導を実施した。

項目	内 訳
対 象	動物質原料運搬車（市内2台，市外4台）
期 間	平成30年6月25日～6月28日
内 容	聞き取り調査 （荷台，容器，車体等の清掃及び動物質原料の取扱い状況）
結 果	・衛生管理は概ね良好であった。

### 4) 食肉衛生推進連絡会議等

と畜場設置者へのHACCP導入及び実施にあたり，技術支援及びと畜解体従事者の衛生意識の向上を図るため，食肉衛生推進連絡会議を開催した。

構 成	・衛生管理室長 ・衛生管理責任者 ・作業衛生責任者 ・品質アドバイザー 計5名
開催回数	年6回
内 容	1 と畜場HACCPについて ・監視結果及び枝肉拭き取り検査結果  2 と畜場内の衛生管理について

### 5) 衛生講習会

と畜場設置者及びと畜従事者等に対して衛生講習会を開催した。

①

開催日時	平成30年8月30日
参加者	(株)栃木県畜産公社 若手職員
内容	と畜場法及び関係法令について と畜検査について



②

開催日時	平成 30 年 9 月 27 日
参加者	と畜解体作業従事者 45 名
内容	一般衛生管理について 枝肉の汚染防止について 飛騨食肉センターについて

③

開催日時	平成 30 年 10 月 25 日
参加者	内臓処理作業従事者 22 名
内容	一般衛生管理について 衛生的な内臓処理について 飛騨食肉センターについて

## 6) HACCP 講習会

と畜検査員，と畜場設置者及びと畜業者等に対し，外部から講師を招き，講習会を開催した。

開催日時	平成 31 年 2 月 1 日
参加者	衛生管理室長，と畜解体作業従事者， 内臓処理作業従事者，自治体職員 計 33 名
内容	と畜場における HACCP について

## 7) 衛生管理責任者等資格取得講習会

と畜場設置者及びと畜業者の受講希望者に対し，衛生管理責任者及び作業衛生責任者資格取得講習会後期課程を開催した。

開催時期等	平成 30 年 4 月～5 月 (3 科目 12 時間/計 3 回実施)
修了者	と畜場設置者及びと畜業者 9 名

## 8) 生産者へのと畜検査結果の情報還元

豚のと畜検査で得られた疾病データは，家畜の飼養管理の改善等に役立てられるように，毎月，生産者別成績書として生産者及び生産団体等に情報還元を行った。

## 第 4 章

# 平成31年度歳入歳出予算概要

## 1 執行方針

### 1) と畜検査事業関係

と畜検査(BSE検査を含む)を実施し, 疾病家畜の排除を適切に行うとともに, 残留有害物質モニタリング検査, 枝肉の微生物汚染実態調査(検体), グリア繊維性酸性タンパク残留量調査を行い, 残留有害物質の排除及び衛生的なと畜解体処理を指導する。

また, 各種研修発表会へ出席し, 最新の知識技術の習得に努めるとともに, 習得した知識技術を活用し, 調査研究やと畜場の衛生指導を推進する。

## 2 予算額

### 歳入

518千円 60款10項15目 衛生費国庫補助金

(単位:千円)

節	説明科目	本年度予算額	摘要	前年度予算額
5 保健衛生費補助金	保健事業費等補助金	518	・BSE検査用キット	379

### 歳出

53,447千円 20款5項15目 保健衛生施設費

### 1) と畜検査事業関係

食肉衛生検査所費 53,297千円

・食肉衛生検査事業経費 (40,934千円)

(単位:千円)

節	説明科目	本年度予算額	摘要	前年度予算額
1 報酬	非常勤職員報酬	31,764	・と畜検査嘱託員 ・補助嘱託員 ・業務管理嘱託員	31,764
7 賃金	賃金	1,211	放射性物質検査 業務臨時職員	1,181
11 需用費	消耗品費, 印刷製本費	7,959	と畜検査用消耗品, BSE 検査キット等	7,979

・管理運営経費 (12,363千円)

(単位:千円)

節	説明科目	本年度予算額	摘要	前年度予算額
8 報償費	報償金	75	講師謝金	75
9 旅費	普通旅費	615	研修・会議旅費	884
11 需用費	消耗品費, 燃料費, 食糧費, 修繕料	1,489	庁舎管理用消耗品	1,509
12 役務費	通信運搬費, 手数料	988	電話, クリーニング代等	971
13 委託料	委託料	5,622	検査機器保守点検等	5,504
14 使用料及び賃借料	賃借料	132	OA 機器リース料	268

18 備品購入費	庁用器具費	10	専門図書等	10
19 負担金, 補助 及び交付金	負担金	3,432	研修・会議出席負 担金	3,408

2) 施設維持管理関係 (0 千円)

(単位: 千円)

節	説明科目	本年度予算額	摘 要	前年度予算額
11 需用費	修繕料	0		300
15 工事請負費	修繕工事請負費	0		1,100

## 第 5 章

# 課 題 研 究

## 肝臓及びリンパ節に病変を認めた牛の中皮腫の一例について

宇都宮市食肉衛生検査所 ○関口 明子 片岡 俊輔  
今井 はる恵 天野 結香

### I はじめに

と畜場に搬入される家畜において、中皮腫が発見されることは比較的稀である。中皮腫は漿膜に生じ、漿膜下の組織に侵入することは少ないとされている。今回、管轄と畜場に搬入された牛の腹腔及び胸腔内に播種性腫瘍を認め、病理組織学的検索の結果、中皮腫と診断した症例において、実質臓器及びリンパ節に腫瘍性病変を認めたので報告する。

### II 検査方法

#### 1 と畜検査

生体及び解体時の肉眼検査を行い、異常の有無等について確認した。

#### 2 病理組織学的検査

各種臓器、躯幹リンパ節（浅頸、内腸骨、腸骨下、膝窩）について採材を行い、10%中性緩衝ホルマリン液で固定後、定法に従いパラフィン切片を作製し、ヘマトキシリン・エオジン染色（以下 HE 染色）、特殊染色（PAS 染色、アルシアンブルー-pH2.5 染色（以下 AB 染色））、免疫組織化学的染色（以下免疫染色）（サイトケラチン、ビメンチン、WT1、CEA）を実施した。

なお、免疫染色には、一次抗体として抗ケラチン/サイトケラチンモノクローナル抗体（AE1、AE3）、抗ビメンチンモノクローナル抗体、抗 WT1 モノクローナル抗体（6F-H2）、抗癌胎児性抗原（CEA）モノクローナル抗体（いずれも株式会社ニチレイバイオサイエンス製）を使用した。

### III 検査結果

#### 1 と畜検査

症例は、黒毛和種の牛、メス、147 カ月齢で、生体検査時に起立しており、腹囲膨満を認めた。解体後検査では、多量の腹水が認められ、腹腔においては、壁側腹膜、横隔膜腹腔面、大網、肝、脾、子宮、膀胱、腸間膜の漿膜に乳白色で光沢と硬結感を有する扁平～球状・乳頭状の腫瘍が密発しており、腫瘍の一部は内部に粘稠性のある液体を貯留していた。最大腫瘍は約 5 × 3 × 3 cm で、子宮膀胱間の漿膜にあった。肝及び脾の被膜は肥厚し、肝はやや退色していた。胸腔においては、表面に光沢のある播種性の乳白色腫瘍が、肺左右前葉、中葉胸膜に米粒大に、胸壁胸膜には米粒～大豆大に認められ、腫瘍断面は充実性で弾力があった。その他の臓器及びリンパ節には著変を認めなかった。

採材は、躯幹リンパ節及び腫瘍を認めた壁側腹膜、横隔膜、肝、脾、肺、子宮、膀胱、空腸、盲腸から行った。

#### 2 病理組織学的検査

壁側腹膜腫瘍は、円形～類円形で淡明な核を持つ扁平～立方形・円柱形の上皮様腫瘍細胞が不規則な腺管構造を形成して島状、乳頭状に増殖しており、一部の腺管構造内部には好酸性硝子様物質を認めた。その周囲を楕円形～棒状の核を持つ紡錘形の肉腫様腫瘍細胞が束状あるいは花むしろ状に取り

囲んでいた。いずれの腫瘍細胞においても、核の異形及び核分裂像を認めた。

横隔膜腹腔面、肝、脾、肺、子宮、膀胱、空腸及び盲腸の各漿膜面の腫瘤についても、同様の上皮様腫瘍細胞と肉腫様腫瘍細胞の増殖を認めた。

肝実質においては、被膜上の腫瘤で見られたものと同様の上皮様及び肉腫様腫瘍細胞の浸潤を肝小葉の辺縁やグリソン鞘周囲に認めた。また、一部では肝被膜から肝実質内部に腫瘍細胞が侵入する像を認めた。

肉眼的には著変を認めなかったが、躯幹リンパ節においては、肉腫様腫瘍細胞の浸潤により一部組織の固有構造が失われていた。特に内腸骨リンパ節では、肉腫様腫瘍細胞の浸潤だけでなく、上皮様腫瘍細胞による腺管構造が認められ、その内部には壁側腹膜腫瘤と同様の内容物を認めた。

特殊染色では、壁側腹膜腫瘤、肝、脾及び内腸骨リンパ節については、PAS 染色で上皮様腫瘍細胞が形成する腺管構造の内容物が強陽性を示し、AB 染色では腺管構造の内容物及び、一部の腺腔に接する上皮様腫瘍細胞の細胞膜が陽性となった（表 1）。

免疫染色では、壁側腹膜腫瘤、肝、脾、浅頸リンパ節及び内腸骨リンパ節について、染色を実施した。上皮様腫瘍細胞がサイトケラチン強陽性、ビメンチン陰性、WT1 一部陽性、CEA 陰性となり、肉腫様腫瘍細胞はサイトケラチン弱陽性、ビメンチン陽性、WT1 陽性、CEA 陰性であった（表 2）。

（表 1）腫瘍細胞における特殊染色実施結果

	上皮様細胞 (内容物)	肉腫様細胞
PAS 染色	— (++)	—
AB 染色	+	—

（表 2）腫瘍細胞における免疫染色実施結果

	上皮様細胞	肉腫様細胞
サイトケラチン	++	+
ビメンチン	—	+
WT1	一部 陽性	+
CEA	—	—

#### IV 考察

中皮腫は体腔漿膜面を被覆する中胚葉由来の中皮細胞を母組織とする腫瘍で、と畜場に搬入される家畜において発見されることは比較的稀である。

本症例は、解体後検査における肉眼所見で腹腔内に播種性の腫瘤を認めたことから、中皮腫を疑い病理学的検索を行った。

腹膜に播種を生じる腫瘍として、中皮腫の他に、卵巣の顆粒膜細胞腫、平滑筋肉腫などが知られ[1]、鑑別診断を要する。本症例では、肉眼所見から卵巣に異常を認めなかったため、卵巣の顆粒膜細胞腫を否定し、次に病理組織学的所見から、腺管構造を形成する上皮様腫瘍細胞の増殖を認めたため、平滑筋肉腫を否定した。

今回、子宮漿膜面に最大腫瘤を認めたことから、子宮を原発とする腺癌の可能性と、肝実質内に腺管構造を伴った上皮様腫瘍細胞を認めたことから、胆管細胞癌の可能性を検討し、免疫染色を行った。その結果、腫瘍細胞は中皮腫の陽性マーカーである WT1 が陽性、腺癌の陽性マーカーである CEA が陰性となり、腺癌及び胆管細胞癌を否定し、本症例を中皮腫と診断した。中皮腫では陽性となることが多い上皮系マーカーであるサイトケラチンが陽性となったこと、中皮腫の陽性マーカーとしては特異度が低いとされるが間葉系マーカーであるビメンチンは上皮様腫瘍細胞が陰性、肉腫様腫瘍細胞が陽性となったことは、中皮腫の診断を否定しないものであった。

さらに、中皮腫においては、上皮様腫瘍細胞の酸性ムコ多糖類のひとつであるヒアルロン酸産生の証明が診断の一助となるが、本症例においても腺管構造内容物及び腺腔に接する細胞膜が AB 染色強陽性となり、酸性ムコ多糖類の産生を示唆し、中皮腫としての診断を支持するものであった。

中皮腫は、上皮型、肉腫型及び二相型の 3 型に分類されるが、本症例では、上皮様腫瘍細胞及び紡錘形の肉腫様腫瘍細胞の増殖を認め、二相型に該当すると判断した。また、腹腔から胸腔に渡る広範な播種性病変を認めたことから悪性と判断し、本症例を悪性中皮腫（二相型）と診断し、全身性腫瘍として全部廃棄処分を行った。

中皮腫は、漿膜の下部組織に侵入することは少ない[2]とされているが、本症例では肝実質内に肝被膜の腫瘤と同様の上皮様腫瘍細胞及び肉腫様腫瘍細胞の浸潤を認めた。これらの腫瘍細胞の免疫染色の結果は、肝被膜腫瘤の腫瘍細胞と同一であったため、中皮腫の転移であると判断した。

また、中皮腫はび慢性、播種性の体腔内増殖を示し、遠隔転移は少ない [2]とされているが、本症例では腹腔内及び胸腔内に腫瘍の分布を認めただけでなく、躯幹リンパ節へも転移を認めた。

転移経路については、腹膜に原発した中皮腫がまず腹腔内に播種し、食道裂孔から胸腔へ播種、肝実質へは被膜上の腫瘤が侵襲、または血行性・リンパ行性に転移、躯幹リンパ節へはリンパ行性に転移したと推測する。

中皮腫は、牛においては子牛で先天的な腫瘍として発見されることが多いとされている[2]が、本症例は老齢牛であり、中皮腫発生後にも長期間生存したことにより、全身へ高度に転移した稀な症例であると思われる。

本症例における検査対応については、今後の疾病判断に活かせるものと考えている。食の安全のために、今後も症例の蓄積に努め、適切なと畜検査に活かしたい。

## V 引用文献

[1]動物病理学各論第 2 版 日本獣医病理学専門家協会編 文永堂出版 p 93

[2]動物病理学総論 板倉智敏・後藤直彰編 文永堂出版 p 198



## I はじめに

平成 30 年 6 月、食品衛生法等の一部を改正する法律の公布により、と畜場において HACCP による衛生管理が制度化されることとなった。

現在、と畜場の衛生指導として、と畜解体等の監視指導および枝肉の拭取り検査が実施されている。しかし、枝肉の微生物学的基準が設けられていないことから、外部検証において、と畜場の一般衛生管理および HACCP の実施状況を評価する際、指標として、微生物制御が適切に機能していると判断できる微生物基準を設定することが重要である。

そこで今回、コーデックス委員会食品衛生部会の「食品のための微生物基準の設定と適用に関する原則および指針」（以下、コーデックス原則という）に基づき、現在の微生物学的検査から微生物基準（Microbiological Criteria, 以下 MC という）を検討し、と畜場の衛生管理に対する外部検証について考察したので報告する。

## II 当所における HACCP 支援

### 1 経緯

管内と畜場では、平成 27 年 12 月に牛枝肉において HACCP による衛生管理を導入した。これにあたり当所では、HACCP 導入のための指導および運用についての支援を継続して行ってきた。

### 2 外部検証

当所では、外部検証として、現場監視、文書確認、枝肉の拭取り検査等を実施し、その結果を会議等においてと畜場事業者へフィードバックしている。

拭取り検査の概要は図 1 のとおりである。

### 3 課題

現状の外部検証においては次の課題が考えられる。

(1) HACCP システムの検証をするにあたって、良い方向に向かっているのか、悪い方向に向かっているのか、その傾向をつかむ必要がある。

(2) 枝肉の拭取り検査の基準がないことから、施設の現状に合った科学的に妥当な基準値を設定する必要がある。

(3) サンプルングの頻度が現在の月 1 回で適切かどうかを検討する必要がある。

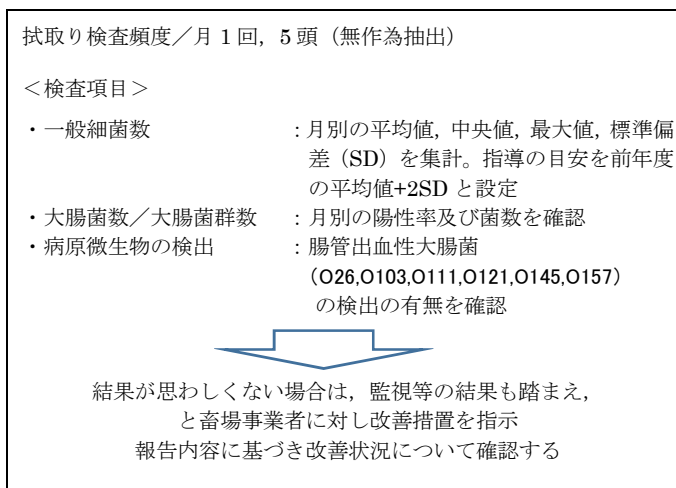


図 1 拭取り検査の概要

### III 方法

#### 1 枝肉の拭取り検査の MC の設定

コーデックス原則に示される MC の 8つの要素<sup>1)</sup>のうち、①～⑦について検討した(図2)。

#### 2 設定された MC の妥当性確認

MC を、HACCP 導入後の平成 27 年 12 月から平成 31 年 1 月の期間における拭取り検査結果を用いて、ムービングウィンドウ方式(※)により試験的に妥当性を確認した。

#### 3 サンプルング頻度の検討

1 および 2 で設定した MC の内容に適するサンプルング頻度を検討した。

#### MC を構成する 8 つの要素

- ① MC の目的
- ② MC が適用される食品、工程または食品安全コントロールシステム
- ③ MC が適用されるフードチェーン上の特定のポイント
- ④ 微生物およびその選択の理由
- ⑤ 検査方法およびその性能パラメーター
- ⑥ 微生物学的リミット (m,M) またはその他のリミット
- ⑦ 採取するサンプルユニット数 (n)。分析ユニットのサイズおよび許容数 (c) を規定したサンプルングプラン
- ⑧ 目的によっては、サンプルングプランの統計的な性能の目安

図 2 検討内容

#### ※ムービングウィンドウ方式

比較的大きな数のサンプル数 n を一定の期間、決められた頻度で採取して検査し、最新の結果が加わるたびに最古の検査結果を n 個の枠から削除し、その n 個の中で、基準値を超えるものが許容数以内であれば、適正(合格)と判断する。

### IV 結果および考察

#### 1 枝肉の拭取り検査の MC の設定

表 1 の検討結果から、2 つの MC を設定した(表 2)。

表 1 検討結果

項目	設定した内容	その理由
① MC の目的	対象施設において食品安全コントロールシステムが適正に働いているかどうか、微生物学的見地からチェックする	ロットごとの食品の安全性を確認する目的ではなく、工程コントロールの評価のために設定した
② MC が適用される食品、工程または食品安全コントロールシステム	牛枝肉のと畜解体処理工程	—
③ MC が適用されるフードチェーン上の特定のポイント	と畜場から搬出される前、冷蔵庫に搬入された直後	と畜解体処理のうち、冷却前までの工程コントロールの出来具合を評価するため
④ 微生物およびその選択の理由	大腸菌	腸内細菌科菌群が大腸菌、もしくは一般細菌を選択することが適切と考えた。腸管出血性大腸菌を選択しない理由は、検出頻度が低く、工程コントロールの評価には適さないと考えたため 腸内細菌科菌群や大腸菌は枝肉において、糞便や腸管内容物の汚染指標として有用と考えることから、まずは現在検査を実施している大腸菌を選択した
⑤ 検査方法およびその性能パラメーター	コンパクトドライ「ニッスイ」EC	現行の方法であり、AOAC 認証済の方法であることから選択した
⑥ 微生物学的リミット (m,M) またはその他のリミット	m を陰性 <sup>(注)</sup> 、M を平均+3SD の 11.4 cfu/cm <sup>2</sup> と設定	FSIS のガイドライン <sup>3)</sup> および対米輸出食肉を取り扱うと畜場等の認定要綱 <sup>6)</sup> を参考に設定した
⑦ 採取するサンプルユニット数 (n)。分析ユニットのサイズおよび許容数 (c) を規定したサンプルングプラン	プラン 1: n=13, c=3 プラン 2: n=6, c=2	FSIS のガイドライン <sup>3)</sup> および EU 規則 <sup>4)</sup> を参考に設定した

(注)陰性：検出限界値 3 cfu/cm<sup>2</sup> 以下

表 2 設定した MC

対象：牛枝肉 菌種：大腸菌  
 拭取りのタイミング：冷蔵庫入庫直後  
 検査方法：コンパクトドライ「ニッスイ」EC

	検体数 (n)	許容数 (c)	合格判定値 (m)	条件付き合格判定値 (M)
プラン 1	13	3	陰性	11.4
プラン 2	6	2	陰性	11.4

(注)陰性：検出限界値 3 cfu/cm<sup>2</sup> 以下 単位 cfu/cm<sup>2</sup>  
 改善措置：M を超過または c を超過した場合において、HACCP システムの検証を行うよう事業者に指導する  
 ただし、改善措置を取った後の検査において結果が陰性の場合、改善措置は不要とする

## 2 設定した MC の妥当性確認

1 で設定した MC を、HACCP 導入後の平成 27 年 12 月から平成 31 年 1 月の期間における月 1 頭 / 計 38 頭分の拭取り検査結果 (表 3) を用いて、試験的に評価したところ、その結果は表 4 のとおりとなった。

プラン 1 では、M (条件付き合格判定値) および c (許容数) いずれにおいても超過による不合格判定があった。

プラン 2 では、c 超過による不合格判定はなく、全て M 超過による不合格判定であった。

当該期間において、工程コントロールの出来具合を継続的に評価する方法には、プラン 1 のほうがより適切であると考えられた。

表 3 拭取り検査結果 (平成 27 年 12 月～平成 31 年 1 月)

検体 番号	検査結果	検査結果 不合格か (Yes/No)	検査結果 条件付き 合格か(Yes/No)
1～9	陰性	No	No
10	4.3	No	Yes
11～13	陰性	No	No
14	9.5	No	Yes
15～17	陰性	No	No
18	4.6	No	Yes
19	陰性	No	No
20	31.0	Yes	No
21～25	陰性	No	No
26	26.5	Yes	No
27	陰性	No	No
28	3.6	No	Yes
29～36	陰性	No	No
37	97.0	Yes	No
38	陰性	No	No

表 4 MC の評価結果

	不合格の数	改善措置の数	M 超過による 不合格の数	c 超過による 不合格の数
プラン 1	8	4	3	7
プラン 2	3	3	3	0

### 3 サンプルング頻度の検討

プラン 1 を MC として設定した場合、検査に係る日数や結果をフィードバックするタイムラグを考慮すると週 1~2 回が妥当であると考えられるが、更に、改善措置を取るようと畜場事業者に指導して、実際に改善措置が実行されるまでの時間を考慮して、週 1 回が適切であると考えられる。

## V まとめ

我が国においても HACCP による衛生管理が制度化されることになったが、その目的は、と畜場事業者が HACCP を導入し、それを運用して衛生管理のレベルを向上させることにより、食品の安全性を確保することにある。

管内と畜場では HACCP を導入しているが、その運用には課題が多い。特に内部検証の実施とその結果を改善につなげることが不十分であると感じていたが、今回、適切な MC を設定することで、改善措置をとるべきタイミングが明らかになった。さらに、その改善措置が正しかったかを評価することにもつながると思われ、衛生管理のレベルアップに寄与できると考えられる。

HACCP は「ここまでやったら終わり」というものではなく、継続的に改善していくことこそが重要であるため、今後においても、と畜場事業者による HACCP 運用状況や衛生的な処理レベルを継続的に確認し、その施設の現状に合った科学的に妥当な基準値を検討することが必要であると考えられる。

HACCP の本質はあくまでも自主衛生管理であるが、と畜場事業者が主体的に HACCP を運用できるようになるまでは、外部からの技術的な支援が必要であるため、今回の検討結果を活かし、と畜場事業者が自ら改善していけるよう、引き続き支援を行っていくこととしたい。

## 参考文献

- 1) Codex,CAC/GL 21-1997.PRINCIPLES AND GUIDELINES FOR THE ESTABLISHMENT AND APPLICATION OF MICROBIOLOGICAL CRITERIA RELATED TO FOODS(1997).
- 2) ICMSF Book 7 Microbiological Testing in Food Safety Management.Springer(2002).
- 3) FSIS,Guidelines for Escherichia coli Testing for Process Control Verification in Cattle and Swine Slaughter Establishments(1996).
- 4) COMMISSION REGULATION(EC),No 2073/2005 of 15 November 2005 on microbiological criteria for foodstuffs(2005).
- 5) 豊福肇：グローバル化と食品微生物規格の考え方．日本食品微生物学会雑誌,32(2),124-130(2015)
- 6) 厚生省生活衛生局長：対米輸出食肉を取り扱うと畜場等の認定について．平成 2 年 5 月 24 日，衛乳第 35 号（1990）

## 第 6 章

# 参 考 资 料

# 1 根拠法令及び関係法令

## 根拠法令

と畜場法	(昭和28年 法律第114号)
と畜場法施行令	(昭和28年 政令第216号)
と畜場法施行規則	(昭和28年 厚生省令第44号)
一般と畜場の構造設備の基準を定める条例	(平成15年 条例第15号)
宇都宮市と畜場法施行細則	(平成8年 規則第33号)
牛海綿状脳症対策特別措置法	(平成14年 法律第70号)
食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律	(平成2年 法律第70号)
食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律施行令	(平成3年 政令第52号)
食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律施行規則	(平成2年 厚生省令第40号)
宇都宮市食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律施行細則	(平成8年 規則第14号)
食品衛生法	(昭和22年 法律第233号)

## 関係法令

家畜伝染病予防法	(昭和26年 法律第166号)
化製場等に関する法律	(昭和23年 法律第140号)
薬事法	(昭和35年 法律第145号)
動物用医薬品の使用の規制に関する省令	(平成25年 農林水産省令第44号)
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	(昭和45年 法律第137号)
水質汚濁防止法	(昭和45年 法律第138号)
動物の愛護及び管理に関する法律	(昭和48年 法律第105号)

## 2 宇都宮市手数料条例(第2条)

別表(抜粋)

平成31年4月1日現在

名 称		手 数 料	
一般と畜場設置許可申請		1件につき	22,000円
簡易と畜場設置許可申請		1件につき	10,000円
と畜検査	牛	1頭につき	730円
	馬	1頭につき	730円
	子牛(生後1年未満の牛をいう)	1頭につき	310円
	豚	1頭につき	310円
	めん羊又は山羊	1頭につき	100円
食鳥処理事業許可申請		1件につき	19,000円
食鳥処理場の構造又は設備変更許可申請		1件につき	10,000円
食鳥検査		1羽につき	5円
認定小規模食鳥処理業者の確認規程認定申請		1件につき	5,500円
認定小規模食鳥処理業者の確認規程変更認定申請		1件につき	2,300円

## 3 と畜場使用料及びと畜解体料(と畜場:株式会社栃木県畜産公社)

平成31年4月1日現在

	牛	子牛	豚	馬	めん羊	山羊
料金	6,264	1,998	1,674	5,400	1,674	1,674
と畜場使用料	3,132	1,080	756	2,268	756	756
と畜解体料	3,132	918	918	3,132	918	918

(円)