

者等が行うべき衛生的な処理に関しては、十分に行われていないのが現状である。

このことは、本研究の一環として平成 16 年度に調査した牛枝肉 288 検体の拭取り検査において、12 検体（4.2%）から腸管出血性大腸菌 O157 または O26 が検出されたことから窺い知ることができる。

とちく処理は、一般的に獣畜の生体搬入から枝肉冷却まで数多くの工程がある。また、と体・枝肉の搬送、枝肉の洗浄などの一部の自動化されている工程を除くと、ほとんどの工程で作業員の手作業による処理が行われている。

このように、工程が多くしかも複雑な作業が続く中で、どの処理工程が最も微生物学的危害を受けやすいかを把握することは危害の低減化を図る意味で重要と思われる。

このことから、と畜場における衛生的処理に関する重要管理点を把握するため、食肉衛生検査所の立場から処理工程ごとの微生物学的な重要度を肉眼的に評価した。

B. 調査方法

1) 調査対象

9 個所の食肉衛生検査所が所管すると畜場の牛処理施設 9 施設（A～I）を対象とした。

2) 調査期間

平成 17 年 11 月～平成 18 年 1 月

3) 調査内容

- ① 施設の概要を把握するため、処理能力（処理頭数、1 頭を処理するに要する時間、全体の作業時間）、及び処理に

従事する作業員数を調査した。

- ② とちく処理における食肉（枝肉）への微生物学的な危害防止の観点から、牛の処理工程に沿って「各工程の重要度」、「その工程における管理すべき項目とその重要度」について食肉衛生検査所の立場から評価を行った。重要度は、「1：極めて重要」、「2：重要」、「3：普通」の 3 段階とし、肉眼的に評価した。

C. 調査結果

1) 調査対象と畜場の概要

対象と畜場は、大規模処理施設（最大 100 頭以上/日処理）の 4 施設（A～D）全てがオンライン処理方式（放血後のと体をシャックリングし、と体が完全にレールに吊り上げられた状態で以降の全ての処理を行う方式）であった。中小規模処理施設（最大 30～55 頭/日処理）は 5 施設（E～I）あり、このうちオンライン処理方式が 3 施設（E、F、I）、剥皮を剥皮台上で行ういわゆるベッド処理方式をとる施設が 2 施設（G、H）であった。

1 頭当たりの平均処理時間については、大規模処理施設が 23 分～45 分であるのに対し、中小規模処理施設では 15 分から 70 分と幅があった。

作業員数では、大規模処理施設が 21～27 人であるのに対し、中小規模処理施設では 6～17 名とやや幅があった。作業員の配置については、ほとんどの施設でクリーンゾーンに比べて、ダーティゾーンに多くの作業員を配置していた。（表 1）

2) 処理工程ごとの評価

処理工程ごとの重要度では、多くの検査所が赤物内臓摘出、白物内臓摘出、食道結紮、肛門結紮および枝肉冷却の各工程が重要度1と評価し、極めて重要な処理工程であるとの認識であった。

また、枝肉洗浄、もも部および胸部の一部剥皮、全剥皮、枝肉トリミングの各工程も重要であるとの認識が示された。

(表2)

これら重要度の高い処理工程における管理すべき項目としては、白物内臓摘出、食道結紮、肛門結紮の工程では消化管内容物による枝肉の汚染、赤物内臓摘出工程では膿瘍等炎症産物による枝肉汚染、枝肉洗浄工程では有効残留塩素濃度及び洗浄水の水量・水圧、枝肉冷却工程では冷蔵保管庫の温度、スチームバキュームの工程では機械の正常稼働、一部剥皮及び全剥皮工程では外皮・残毛による汚染があげられた。(表3)

また、それぞれの管理項目について、各検査所が独自に設定すべき基準および管理方法について考察した。

(表4-1~4-9)

D 考察

と畜場における食肉の衛生確保にあたって最も重要な事項のひとつに、と畜業者等による衛生的なとちく処理の実施があげられる。

と畜業者等が衛生的にとちく処理にするにあたっては、と畜場法に基づきハード面ではと畜場の構造設備基準に基づく施設設備の整備(と畜場法施行令)、ソフ

ト面ではと畜場の衛生管理とと畜業者等の講ずべき衛生措置の遵守、「標準的な作業手順、確認方法等を規定したHACCPシステムの考え方に沿った文書の作成、文書に基づき各項目が確実に実施されていることの確認」が「衛生管理責任者」および「作業衛生責任者」によって責任をもって行われることが重要である。

しかしながら、全国的にと畜場においては、と畜業者等による「標準的な作業手順書」の作成、「衛生管理責任者」、「作業衛生責任者」の設置は行われているものの、実際のとちく処理では「標準的な作業手順書」に従った作業が行われておらず、「衛生管理責任者」、「作業衛生責任者」の果たすべき役割も十分に発揮されていないのが現状である。

衛生的な処理に問題がある実態として、本研究事業の一環として行われているとちく処理後の枝肉のふき取り検査で、獣畜が保有する腸管出血性大腸菌(O157, O26)が検出されていることから窺い知ることができる。

このような現状、問題が生じる要因としては概ね次のことが考えられる。

- ① 多くのと畜場では「標準的な作業手順書」の作成にあたって、現状を無視した実態に則さないものを作成していると考えられること。
- ② 実際の作業現場では、と畜場経営との兼ね合いから作業効率を追求する結果、衛生的な作業が疎かになっていると考えられること。
- ③ 施設の処理能力(1日あたりの最大処理頭数)が、ハード面(施設面積、

浄化槽能力など)を基礎に算定されており、衛生確保を図るというソフト面の能力については反映されているとは言いがたいこと。

安全で衛生的な食肉を生産するための一環として、と畜業者等が作成する「とちく処理段階で対応するためのHACCPの考え方に沿った標準的な作業手順書」は、より現状に即し、かつ衛生的処理が実施される文書でならなければならない。

今回、全国9個所のと畜場において、食肉衛生検査所の視点から牛のとちく処理工程ごとの微生物学的な重要度を評価した。各施設は、規模(処理頭数、処理時間、作業員数)も処理方法も一様ではなかったが、衛生を確保する上で「極めて重要」と評価された工程はほぼ一致していた。また、その工程における管理すべき項目も各検査所で共通した認識であった。

以上のことから、本調査において「重要工程」と評価され、さらに「管理すべき重要な項目」とした項目について、微生物学的データを蓄積することは非常に重要であると考えられる。

表1 牛処理施設の概要

施設	処理頭数/日		稼働時間(時間)		1頭あたりの平均処理時間(分)	とちく処理に係る従事者数		計
	最大	平均	最長	平均		汚染区域1)	非汚染区域2)	
A	150	78	7.5	5	23	15	7	22
B	130	70	6.5	3.5	35	18	7	25
C	120	80	5.5	4.5	45	11	10	21
D	120	60	5	3	55	17	10	27
E	55	30	5.5	4	50	8	4	12
F	50	47	6.5	6	70	2	9	11
G	30	12	6	4.5	30	5	1	6
H	30	20	4	3	15	11	6	17
I	30	10	5.5	2	35	7	2	9

1) スタニングから剥皮・頭部分離までの工程を行う区域

2) 1)の工程後、枝肉が保冷庫に入るまでの区域

表2 処理工程ごとの重要度

施設	A	B	C	D	E	F	G	H	I	重要度の平均
主な処理工程										
生体搬入・繫留	2	2	1	2	2	3	2	2	2	2.0
生体洗淨	2	—	—	—	—	2	2	—	—	2.0
スタンニング	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2.9
放血	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2.1
除角	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2.9
前肢除去	2	3	3	2	3	2	3	3	2	2.6
後肢除去	2	3	2	2	3	2	3	3	2	2.4
食道結紮	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1.2
肛門結紮	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1.2
もも部剥皮	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1.7
胸部剥皮	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1.7
全剥皮	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1.8
頭部切断	2	3	2	2	2	3	3	1	3	2.3
スチームバキューム	—	1	1	2	—	—	—	—	3	1.8
胸割り	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1.9
白物内臓摘出	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1.1
赤物内臓摘出	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1.1
(脊髓吸引)										
背割り	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2.7
枝肉トリミング	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1.9
枝肉洗淨	2	1	1	2	3	2	1	1	1	1.6
枝肉冷却	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1.1

- 1) 重要度の評価 1：極めて重要、 2：重要、 3：普通
- 2) —は作業工程がないことを示す。
- 3) 脊髓吸引工程は評価していない。

表3 衛生管理上重要度の高い処理工程における管理すべき項目

処理工程	管理すべき主な項目	重要度
食道結紮	胃内容物によると体の汚染	1
	手指の洗浄	2
	使用器具の消毒	2
肛門結紮	直腸内容物によると体の汚染	1
	手指の洗浄	2
	使用器具の消毒	2
白物内臓摘出	消化管内容物によると体の汚染	1
	手指の洗浄	2
	使用器具の消毒	2
赤物内臓摘出	膿瘍等炎症産物によると体の汚染	1
	手指の洗浄	2
	使用器具の消毒	2
枝肉洗浄	有効残留塩素濃度	1
	十分な水量と水圧	1、2または3
	他の枝肉等への飛散防止	2
枝肉の冷却	冷却保管庫の温度	1
スチームバキューム	機械の清浄稼動	1
	残毛の付着	1
一部剥皮	外皮によると体の汚染 残毛・残毛の付着	1
	手指の洗浄	2
	使用器具の消毒	2
全剥皮	外皮によると体の汚染 残毛・残毛の付着	1
	手指の洗浄	2
	使用器具の消毒	2

1) 重要度の評価 1:極めて重要 2:重要 3:普通

表4-1 A施設における処理工程および管理すべき項目

段階/工程	重要度	重要度の要因	重要度	防止措置	管理基準	モニタリング方法、頻度	改善措置
1. 生体受入	2	搬入生体の汚れ	2	受け入れ時の確認 作業中SSOPの遵守	汚れていないこと	目視確認(全頭)	搬入者の指導。搬入者に汚染を除去後の搬入を指示(全頭)
				家畜の腸管内保菌	3	と畜施設の衛生管理	けい留所が清潔であること。
2. 生体洗浄	2	飲用不適な水質	2	飲用直の水で洗浄	水道法に基づく水質基準内であること。	水質検査 ・頻度: 2回以上/年	水質に異常がある場合は使用しない
				生体洗浄機の保守	異常のないこと。	定期点検(作業前・中・後/日)	生体洗浄機の点検整備
				洗浄水の飛散による生体への汚染	洗浄済みの汚染水が他の生牛を汚染することがないこと。	目視確認	完全作業実施
	3		3	作業者の訓練			

	施設の汚れ	3	作業前・中・後 SSOP の遵守	汚れていないこと	目視確認 (作業前・中・後 /日)	清掃を実施
3. 追い込み	3 追い込み通路等の衛生管理不良	3	作業前・中・後 SSOP の遵守	施設が糞等で汚れていないこと 牛体表が汚れていないこと	目視確認 (作業前・中・後 /日)	施設は汚染が認められた場合は都度洗浄、汚れている牛は清潔にした後に追い込み
4. スカミング	3 スカミング等の衛生管理不良 施設の汚れ スカミング担当者の作業不良	3	作業前・中・後 SSOP の遵守	銃口が清潔であること 施設が清潔であること	目視確認 (作業前・中・後 /日)	銃口の消毒、作業完全実施
5. 片足懸垂	3 フマガチの衛生管理不良 と体の接触 担当者の作業不良 牛体の落下	3	作業前・中・後 SSOP の遵守 作業者の訓練	フマガチが汚れていないこと と体が接触しないこと	目視確認 (作業前・中・後 /日)	フマガチの洗浄・消毒、作業完全実施
6. 放血	2 ナイフの洗浄・消毒管理不良 と体の接触 放血担当者の作業不良	2	作業前・中・後 SSOP の遵守 作業者の訓練	汚染がないこと	目視確認 (作業前・中・後 /日)	ナイフ等が清潔で消毒されていること
7. 食道結紮	2 食道結紮機等の衛生管理不良 と体の接触 食道結紮手技等、担当者の作業不良	2	作業前・中・後 SSOP の遵守 作業者の訓練	汚染がないこと	目視確認 (作業前・中・後 /日)	食道結紮機等が清潔で消毒されていること。異物が付着した場合または汚染の可能性がある部位はトリミングを実施する
	1 食道分離失直等による消化管内容物汚染	1	作業中 SSOP の遵守 作業者の訓練	汚染がないこと	目視確認 (作業中 2 回)	消化管内容物の漏出がないこと

8. 角除去	3	除角カッターの衛生管理不良 と体の接触 担当者の作業不良	3	作業前・中・後 SSOP の遵守 作業者の訓練	汚染がないこと	目視確認 (作業前・中・後 /日)	除角カッターが清潔で消毒されている こと。汚染の可能性のある部位は トリミングを実施する
9. 頭除去	2	ナイフ等の衛生管理不良 と体の接触 消化管内容物の漏出 担当者の作業不良	2	作業前・中・後 SSOP の遵守 作業者の訓練	汚染がないこと	目視確認 (作業前・中・後 /日)	ナイフ等が清潔で消毒されているこ と。接触、消化管内容物等により 汚染の可能性のある部位はトリミング を実施する
10. 前肢切除	2	ナイフ等の衛生管理不良 と体の接触 担当者の作業不良	2	作業前・中・後 SSOP の遵守 作業者の訓練	汚染がないこと	目視確認 (作業前・中・後 /日)	ナイフ等が清潔で消毒されているこ と。接触等により汚染の可能性が ある部位はトリミングを実施する
11. 正中線切 皮	2	ナイフ等の衛生管理不良 と体の接触 担当者の作業不良	2	作業前・中・後 SSOP の遵守 作業者の訓練	汚染がないこと	目視確認 (作業前・中・後 /日)	ナイフ等が清潔で消毒されているこ と。接触等により汚染の可能性が ある部位はトリミングを実施する
12. 肛門結紮	2	肛門結紮機等の衛生管理不良 と体の接触 肛門結紮手技等、担当者の作業不良	2	作業前・中・後 SSOP の遵守 作業者の訓練	汚染がないこと	目視確認 (作業前・中・後 /日)	肛門結紮機等が清潔で消毒されて いること。異物が付着した場合ま たは汚染の可能性のある部位はトリ ミングを実施する
	1	肛門結紮失宜等による消化管内容物 汚染	1	作業中 SSOP の遵守 作業者の訓練	汚染がないこと	目視確認 (作業中 2 回)	消化管内容物の漏出がないこと

13. 剥皮	2	ナイフ等の衛生管理不良 と体の接触 担当者の作業不良	2	作業前・中・後 SSOP の遵守 作業者の訓練	汚染がないこと	目視確認 (作業前・中・後 /日)	ナイフ等が清潔で消毒されているこ と。接触等により汚染の可能性が ある部位はトリミングを実施する
14. 後肢除去	2	フットカッター等の衛生管理不良 と体の接触 担当者の作業不良	2	作業前・中・後 SSOP の遵守 作業者の訓練	汚染がないこと	目視確認 (作業前・中・後 /日)	フットカッター等が清潔で消毒されてい ること。接触等により汚染の可能 性がある部位はトリミングを実施する
15. フックチェーン掛 け替え	3	フックチェーン等の衛生管理不良 と体の接触 担当者の作業不良	3	作業前・中・後 SSOP の遵守 作業者の訓練	汚染がないこと	目視確認 (作業前・中・後 /日)	フックチェーン等が清潔で消毒されてい ること。接触等により汚染の可能 性がある部位はトリミングを実施する
16. 爪剥皮	2	ナイフ等の衛生管理不良 と体の接触 担当者の作業不良	2	作業前・中・後 SSOP の遵守 作業者の訓練	汚染がないこと	目視確認 (作業前・中・後 /日)	ナイフ等が清潔で消毒されているこ と。接触等により汚染の可能性が ある部位はトリミングを実施する
17. 直腸引き 出し	2	肛門結紮部からの消化管内容物の漏 出 ナイフ等の清掃・消毒不良 と体の接触 担当者の作業不良	2	作業前・中・後 SSOP の遵守 作業者の訓練	汚染がないこと	目視確認 (作業前・中・後 /日)	肛門結紮部からの消化管内容物の 漏出がないこと。ナイフ等が清潔で消 毒されていること。接触等により 汚染の可能性のある部位はトリミング を実施する

18. 手-#剥皮	2	手等の衛生管理不良 担当者の作業不良	2	作業前・中・後 SSOP の遵守 作業者の訓練	汚染がないこと	目視確認 (作業前・中・後 /日)	手等が清潔で消毒されていること。 接触等により汚染の可能性がある部位はトリミングを実施する
19. 手-#除去	3	手等の衛生管理不良 担当者の作業不良	3	作業前・中・後 SSOP の遵守 作業者の訓練	汚染が無いこと	目視確認 (作業前・中・後 /日)	手等が清潔で消毒されていること。 接触等により汚染の可能性がある部位はトリミングを実施する
20. 肩部剥皮	2	手等の衛生管理不良 と体の接触 担当者の作業不良	2	作業前・中・後 SSOP の遵守 作業者の訓練	汚染が無いこと	目視確認 (作業前・中・後 /日)	手等が清潔で消毒されていること。 接触等により汚染の可能性がある部位はトリミングを実施する
21. 胸割り	2	ブリスケット等の衛生管理不良 と体の接触 担当者の作業不良	2	作業前・中・後 SSOP の遵守 作業者の訓練	汚染が無いこと	目視確認 (作業前・中・後 /日)	ブリスケット等が清潔で消毒されていること。 接触等により汚染の可能性がある部位はトリミングを実施する
		胸割り作業の失宜等による消化管内容物汚染	1	作業中 SSOP の遵守 作業者の訓練	汚染が無いこと	目視確認 (作業中 2 回)	消化管内容物の漏出等による汚染の可能性がある部位はトリミングを実施する
22. 剥皮	2	手等の衛生管理不良 と体の接触 担当者の作業不良	2	作業前・中・後 SSOP の遵守 作業者の訓練	汚染が無いこと	目視確認 (作業前・中・後 /日)	手等が清潔で消毒されていること。 接触等により汚染の可能性がある部位はトリミングを実施する

23. 内臓摘出	1	1	<p>消化管内容物の漏出による枝肉汚染</p> <p>担当者の作業不良</p>	<p>作業中 SSOP の遵守</p> <p>汚染部位、異物付着部位の目視確認</p> <p>汚染部位、異物付着部位のトリミング</p> <p>作業者の訓練</p>	<p>枝肉が消化管内容に汚染されていないこと。</p>	<p>枝肉の消化管内容汚染について目視検査を実施(全頭)</p>	<p>結果を記録後、作業中 SSOP に準拠し汚染部位をトリミング</p> <p>トリミング後、トリミング済み札を当該部分付近に付着</p> <p>トリミング担当者はトリミング済み札を認めた枝肉について、詳細に目視確認を実施しその結果を記録。まだ汚染が認められる場合は再度トリミングを実施。その結果についても記録</p>
24. 脊髄吸引		2	<p>ナイフ等の衛生管理不良と体の接触</p> <p>担当者の作業不良</p>	<p>作業前・中・後 SSOP の遵守</p> <p>作業者の訓練</p>	<p>汚染がないこと</p>	<p>目視確認(作業前・中・後/日)</p>	<p>ナイフ等が清潔で消毒されていること。接触等により汚染の可能性がある部位はトリミングを実施する</p>
25. 背割り	2	2	<p>バンド鋸等の衛生管理不良と体の接触</p> <p>担当者の作業不良</p>	<p>作業前・中・後 SSOP の遵守</p> <p>作業者の訓練</p>	<p>汚染がないこと</p>	<p>目視確認(作業前・中・後/日)</p>	<p>バンド鋸等が清潔で消毒されていること。接触等により汚染の可能性のある部位はトリミングを実施する</p>

26. 整形	2	2	2	作業前・中・後 SSOP の遵守 作業者の訓練	汚染がないこと	目視確認 (作業前・中・後 /日)	ナイフ等が清潔で消毒されていること。接触等により汚染の可能性がある部位はトリミングを実施する
27. トリミング	1	1	1	作業前・中・後 SSOP の遵守 作業者の訓練	汚染がないこと	目視確認 (作業前・中・後 /日)	ナイフ等が清潔で消毒されていること。接触等により汚染の可能性がある部位はトリミングを実施する
28. 枝洗浄	2	2	2	洗浄施設の洗浄水飛散防止関連装置の不良 と体の接触 洗浄実施者の取り扱い不良 飲用不適な水質	汚染がないこと	目視確認 (作業前・中・後 /日) 水質検査 ・頻度：2 回以上/年	接触等により汚染の可能性のある部位はトリミングを実施する 水質に異常がある場合は使用しない
29. 枝肉再検査	2	2	2	作業前・中・後 SSOP の遵守 作業者の訓練	汚染がないこと	目視確認 (作業前・中・後 /日)	ナイフ等が清潔で消毒されていること。接触等により汚染の可能性がある部位はトリミングを実施する
30. 冷蔵保存	2	2	2	作業前・中・後 SSOP の遵守 作業者の訓練	汚染がないこと	目視確認 (作業前・中・後 /日)	ナイフ等が清潔で消毒されていること。接触等により汚染の可能性がある部位はトリミングを実施する

	1	<p>保管温度の管理不良 機械保守点検不良 枝肉の過剰収納</p>	<p>1</p>	<p>1, 冷却室設置温度計による計測、自己温度計による確認、枝肉頭数計測。 測定頻度：温度、枝肉頭数は枝肉搬入作業開始前、午前に2回、午後に2回 自記録計は次回作業時に確認。 2, 懸肉室内設置温度計による計測、枝肉頭数の計測。 測定頻度：冷却室からの枝肉搬入作業開始前、午前に2回と作業終了時。</p>	<p>1, 庫内温度が管理基準を越える場合 作業点検責任者は衛生管理者に報告。衛生管理者は責任者に指示。冷蔵庫温度調節。 発見後30分以内に庫内温度が下がらない場合は他の適正温度下(10℃以下)へ移動。 管理基準を逸脱した冷蔵庫内枝肉は大腸菌検査を実施。大腸菌陰性を確認してから次の工程へ。陽性のは50ppmの次亜塩素酸ナトリウムで噴霧消毒後、再度大腸菌検査を実施。再度検査(2度目の検査)で大腸菌陽性となった場合は廃棄処分。 2. 管理基準枝肉頭数を越えて保管。 他の適正温度下(10℃以下)冷蔵庫へ移動。</p>
	1	<p>冷蔵庫の温度管理及び保守点検の適正実施 収納枝肉数の確認</p>	<p>1, 枝肉冷蔵庫温度(冷却室、懸肉室)枝肉保管時に10℃以下になっていること。 2, 枝肉の収納数は155頭(枝肉数310)以内であること。</p>	<p>異常の無いこと</p>	<p>冷蔵庫の点検整備</p>

31. 計量	2	手袋等の衛生管理不良 担当者の作業不良	2	作業前・中・後 SSOP の遵守 作業者の訓練	汚染がないこと	目視確認（作業前・中・後 /日、SSOP 担当・点検責任者 及び実施・点検責任者）	手指が清潔であること。汚染の可 能性がある部位は「トリミング」を実施す る（SSOP 担当・点検責任者及び実 施・点検責任者）
--------	---	------------------------	---	----------------------------	---------	---	--

表 4-2 B 施設における処理工程および管理すべき項目

処理（作業） 工程	重要度	管理項目	重要度	管理基準	確認方法・頻度	確認結果に基づく措置
生体繫留	2	体表の汚染	2	ヨロイ等著しい汚染がないこと	1 頭毎・目視	ヨロイの除去及び体表の洗浄
スタニング	3	糞便による床の汚れ	3	床の汚れがないこと	1 頭処理毎・目視	床の洗浄
放血、 シャックリング	2	放血台の汚れ	3	床の汚れがないこと	1 頭処理毎・目視	放血台の洗浄
		手指の洗浄	2	1 頭処理毎に手指の洗浄		
食道結紮	1	使用器具の消毒	2	1 頭処理毎に器具の消毒 消毒槽温度 83℃以上	作業前、休憩直後、作業終了後・温度計	消毒槽が基準の温度になるよう調節
		胃内容の漏出によると 体の汚染	1	食道断端がビニル袋で被 われ結紮されていること	1 頭処理毎・目視	結紮十分の場合は再度結紮
		手指の洗浄	2	1 頭処理毎に手指の洗浄		
角切除、 面皮剥皮	3	使用器具の消毒	2	1 頭処理毎に器具の消毒 消毒槽温度 83℃以上	作業前、休憩直後、作業終了後・温度計	消毒槽が基準の温度になるよう調節
		外皮による頭部の汚 染、残皮・残毛	1	外皮による頭部の汚染、残 皮・残毛がないこと	1 頭処理毎・目視	汚染、残皮・残毛があった部位をトリミング
		手指の洗浄	2	1 頭処理毎に手指の洗浄		
前肢切除、 アキレス除去	3	使用器具の消毒	2	1 頭処理毎に器具の消毒 消毒槽温度 83℃以上	作業前、休憩直後、作業終了後・温度計	消毒槽が基準の温度になるよう調節
		外皮によると体の汚 染、残皮・残毛	1	外皮によると体の汚染、残 皮・残毛がないこと	1 頭処理毎・目視	外皮の汚染、残皮・残毛があった部位をトリミング
		手指の洗浄	2	1 頭処理毎、汚染のあった 場合はその都度洗浄		

		使用器具の消毒	2	1 頭処理毎、汚染のあった場合はその都度消毒 消毒槽温度 83℃以上	作業前、休憩直後、作業終了後・温度計	消毒槽が基準の温度になるよう調節
右後肢剥皮、アキレス切去、陰莖切除、乳房切除	3	外皮、乳汁によると体の汚染、残皮・残毛	1	外皮、乳汁によると体の汚染、残皮・残毛がないこと	1 頭処理毎・目視	外皮、乳汁の汚染、残皮・残毛があった部位をトリミング
		手指の洗浄	2	1 頭処理毎、汚染のあった場合はその都度洗浄		
		使用器具の消毒	2	1 頭処理毎、汚染のあった場合はその都度消毒 消毒槽温度 83℃以上	作業前、休憩直後、作業終了後・温度計	消毒槽が基準の温度になるよう調節
右後肢切断、掛け替え、左後肢剥皮、アキレス切去、右後肢切断	3	外皮によると体の汚染、残皮・残毛	1	外皮によると体の汚染、残皮・残毛がないこと	1 頭処理毎・目視	外皮の汚染、残皮・残毛があった部位をトリミング
		手指の洗浄	2	1 頭処理毎、汚染のあった場合はその都度洗浄		
		使用器具の消毒	2	1 頭処理毎、汚染のあった場合はその都度消毒 消毒槽温度 83℃以上	作業前、休憩直後、作業終了後・温度計	消毒槽が基準の温度になるよう調節
肛門結紮	1	直腸内容漏出によると体、枝肉の汚染	1	肛門、外陰部がビニル袋で被われ確実に結紮されていること	1 頭処理毎・目視	結紮不十分の場合は再度結紮
		手指の洗浄	2	1 頭処理毎、汚染のあった場合はその都度洗浄		
		使用器具の消毒	2	1 頭処理毎、汚染のあった場合はその都度消毒 消毒槽温度 83℃以上	作業前、休憩直後、作業終了後・温度計	消毒槽が基準の温度になるよう調節

もも、ばら、 胸部剥皮	2	外皮によると体の汚染、残皮・残毛	1	外皮によると体の汚染、残皮・残毛がないこと	1 頭処理毎・目視	外皮の汚染、残皮・残毛があった部位をトリミング
		手指の洗浄	2	1 頭処理毎、汚染のあった場合はその都度洗浄	作業前、休憩直後、作業終了後・温度計	消毒槽が基準の温度になるよう調節
全剥皮	2	使用器具の消毒	2	1 頭処理毎、汚染のあった場合はその都度消毒 消毒槽温度 83℃以上	作業前、休憩直後、作業終了後・温度計	消毒槽が基準の温度になるよう調節
		外皮によると体の汚染、残皮・残毛	1	外皮によると体の汚染、残皮・残毛がないこと	1 頭処理毎・目視	外皮の汚染、残皮・残毛があった部位をトリミング
		手指の洗浄	2	1 頭処理毎、汚染のあった場合はその都度洗浄	作業前、休憩直後、作業終了後・温度計	消毒槽が基準の温度になるよう調節
		使用器具の消毒	2	1 頭処理毎、汚染のあった場合はその都度消毒 消毒槽温度 83℃以上	作業前、休憩直後、作業終了後・温度計	消毒槽が基準の温度になるよう調節
頭落とし、 舌分離	3	消化管内容物、外皮によると体の汚染、残皮・残毛	1	消化管内容物によると体の汚染、残皮・残毛がないこと	1 頭処理毎・目視	消化管内容物、外皮の汚染、残皮・残毛があった部位をトリミング
		手指の洗浄	2	1 頭処理毎、汚染のあった場合はその都度洗浄	作業前、休憩直後、作業終了後・温度計	消毒槽が基準の温度になるよう調節
スチーム バキューム	1	使用器具の消毒	2	1 頭処理毎、汚染のあった場合はその都度消毒 消毒槽温度 83℃以上	作業前、休憩直後、作業終了後・温度計	消毒槽が基準の温度になるよう調節
		外皮によると体の汚染、残毛	1	外皮によると体の汚染、残毛がないこと	1 頭処理毎・目視	汚染、残毛があった部位を再度吸引
		機械の正常作動	1	十分な蒸気の噴出 十分な吸引力	作業前、休憩直後、作業終了後・目視	十分蒸気が噴出し、吸引するよう機械を調節

	手指の洗浄	2	1 頭処理毎、汚染のあった場合はその都度洗浄		
胸割り	消化管内容物による枝肉の汚染	1	消化管内容物による枝肉の汚染がないこと	1 頭処理毎・目視	汚染のあった部位をトリミング
	手指の洗浄	2	1 頭処理毎、汚染のあった場合はその都度洗浄	作業前、休憩直後、作業終了後・温度計	消毒槽が基準の温度になるよう調節
	使用器具の消毒	2	1 頭処理毎、汚染のあった場合はその都度消毒 消毒槽温度 83℃以上		
白物内臓滴出	消化管内容物による枝肉の汚染	1	滴出後の枝肉に消化管内容物の汚染がないこと	1 頭処理毎・目視	汚染のあった部位をトリミング
	手指の洗浄	2	1 頭処理毎、汚染のあった場合はその都度洗浄	作業前、休憩直後、作業終了後・温度計	消毒槽が基準の温度になるよう調節
	使用器具の消毒	2	1 頭処理毎、汚染のあった場合はその都度消毒 消毒槽温度 83℃以上		
赤物内臓滴出	膿瘍等炎症産物による枝肉の汚染	1	滴出後の枝肉に膿瘍等の汚染がないこと	1 頭処理毎・目視	汚染のあった部位をトリミング
	手指の洗浄	2	1 頭処理毎、汚染のあった場合はその都度洗浄	作業前、休憩直後、作業終了後・温度計	消毒槽が基準の温度になるよう調節
	使用器具の消毒	2	1 頭処理毎、汚染のあった場合はその都度消毒 消毒槽温度 83℃以上		

脊髄吸引		なし						
テール分離、背割り	3	手指の洗浄	1 頭処理毎、汚染のあった場合はその都度洗浄	2	1 頭処理毎、汚染のあった場合はその都度消毒 消毒槽温度 83℃以上	作業前、休憩直後、作業終了後・温度計	消毒槽が基準の温度になるよう調節	
			2 使用器具の消毒	2	1 頭処理毎、汚染のあった場合はその都度消毒 消毒槽温度 83℃以上	作業前、休憩直後、作業終了後・温度計	消毒槽が基準の温度になるよう調節	
食用不適部切除、整形	2	手指の洗浄	1 頭処理毎、汚染のあった場合はその都度洗浄	2	1 頭処理毎、汚染のあった場合はその都度消毒 消毒槽温度 83℃以上	作業前、休憩直後、作業終了後・温度計	消毒槽が基準の温度になるよう調節	
			2 使用器具の消毒	2	1 頭処理毎、汚染のあった場合はその都度消毒 消毒槽温度 83℃以上	作業前、休憩直後、作業終了後・温度計	消毒槽が基準の温度になるよう調節	
枝肉洗浄	1	十分な水量・水圧	水量・水圧が十分であること	1	処理 1 頭目、休憩後 1 頭目、最終処理と体目視	洗浄機の調整 洗浄不十分の場合は手動で再度洗浄		
			洗浄水の有効塩素濃度	1	作業前、作業後・簡易試験紙	基準の有効塩素濃度になるよう機械の調整		
冷却	1	冷却室温度	1℃以下	1		連続・集中管理システム	基準の温度になるよう温度設定	