

1 はじめに

と畜場は食肉における食品衛生のスタート地点でありここでの汚染を最小限に抑えることは“食の安心・安全”を確保するうえでその意義は大きい。四日市市保健所食品衛生検査所では、「微生物汚染実態調査」を実施しており、中でも“枝肉の拭き取り検査”は枝肉の直接的な評価であり、現場の作業に直結し、汚染の程度をリアルタイムに把握できるため食肉の衛生確保の一つの指標としている。

枝肉の拭き取り検査の成績について、平成20年度と平成21年度の成績を比較したところ平成21年度の成績は、豚では高水準な成績を維持することができ、牛では非常に良好な成績を得る事ができた。

今回は、枝肉の拭き取り検査を指標とし平成20年～21年度の2年間に行ってきた様々な衛生対策のうち効果的であった取り組みを実例を交えてその概要を報告し、効率の良い衛生対策について検討した。

2 材料及び方法

拭き取り検査概要

検査手技：厚生労働省通知「枝肉の微生物等検査実施要領」に準じて実施

検査頻度：月1回(ただし5月、6月、9月、10月は2回実施)、計16回

検査頭数：年間 牛・豚ともに 80枝(5頭(連続枝)×16回)、160検体(80枝×胸 肛門周囲の2ヶ所)

検査期間：平成20年4月～平成22年3月

3 評価方法及び結果

評価方法：胸部・肛門周囲部ともに100cm<sup>2</sup>あたり一般細菌数が1万個未満の枝肉を合格とし、細菌数が胸部では1万個未満だったが肛門周囲部では1万個を超えた場合、その枝肉は不合格とした。

結果：牛の平成21年度の年度合格率は、平成20年度に比べ牛は5%上昇し、豚は9%の上昇がみられた。

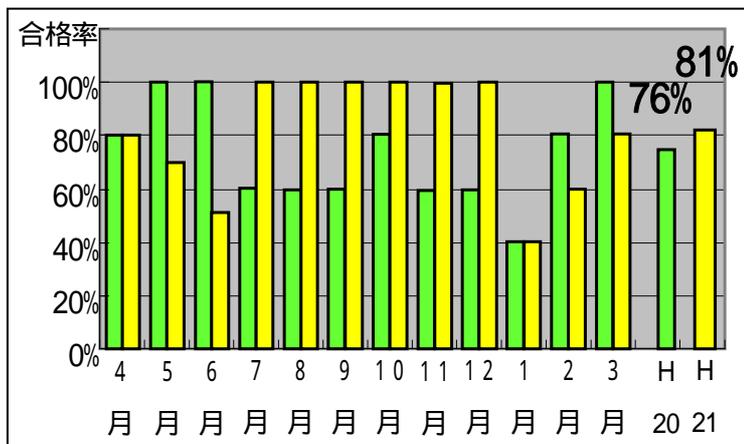
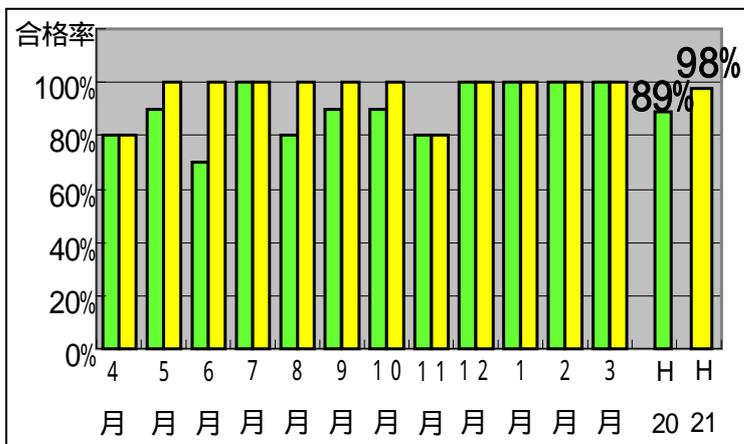


図1 一般細菌数 豚 枝肉合格率(平成20年度と21年度)

図2 一般細菌数 牛 枝肉合格率(平成20年度と21年度)

検査所目標：一般細菌数 100cm<sup>2</sup>あたり 1万個未満の枝肉を牛：65%以上、豚：80%以上確保

#### 4 平成 20 年度から平成 21 年度に行われた衛生対策

平成 20 年度と 21 年度に行なわれた施設の改善のうち衛生的な作業環境の改善に関するものは、平成 20 年度では 8 件 平成 21 年度では 7 件あった。その中で省力的かつ効率が良いと思われるものについて以下に実例をあげて報告する。表 1 に平成 20 年度と 21 年度に行なわれた衛生的な作業環境の改善、表 2 に文書等の通知や継続的に行われている衛生対策を示した。

表 1 平成 20 年度と 21 年度に行なわれた衛生的な作業環境の改善

平成 20 年度	平成 21 年度
<ul style="list-style-type: none"><li>・豚 係留場の洗浄シャワーの変更</li><li>・牛 脊髄吸引機横にシャワー新設</li><li>・豚 枝肉検査ステップのフットスイッチ化</li><li>・豚 背割り機前の洗浄シャワーの角度調節</li><li>・牛 枝肉洗浄用冷水シャワー新設</li><li>・豚 内臓検査コンパアに洗浄ガン新設</li><li>・牛 内臓検査昇降台のフットスイッチ化</li><li>・用手洗浄ガンの調節変更：随時</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・内臓加工室 踏み消毒槽増設</li><li>・牛 内臓検査コンパアの新調</li><li>・牛 内臓検査コンパア落下防止ガード新設</li><li>・豚 背割り機に洗浄ガード新設</li><li>・牛 頭部検査用洗浄蛇口新設</li><li>・牛 内臓接触部位の除去・加工</li><li>・豚牛共通 用手洗浄のガード新設</li><li>・用手洗浄ガンの調節変更：随時</li></ul>

表 2 文書等の通知や継続的に行われている衛生対策

<ul style="list-style-type: none"><li>・枝肉検査結果速報：16 通 / 年</li><li>・ヨロイ注意報：平成 20 年度 2 通(2 頭分) 平成 21 年度 2 通(13 頭分)</li><li>・食中毒警報：平成 20 年度 2 通 平成 21 年度 2 通</li><li>・衛生担当者会議：10 回 / 年</li><li>・カラス対策：通年</li><li>○157 衛生週間(毎年 6 月～9 月)における又金の一斉洗浄(平成 21 年度)</li></ul>
---

##### 1) 牛 ヨロイ注意報

牛搬入時における重度な体表汚染(ヨロイ)について生産者ならびにと畜依頼者へ検査所、公社、市場の三者の連名で通知した。ヨロイ注意報は平成 20 年度は 2 通 2 頭分、21 年度は 2 通 13 頭分通知した。

##### 2) 豚 係留場の洗浄シャワーの変更

豚係留場の豚洗浄用シャワーの位置を変更した。用手による洗浄が難しい豚の腹下から足にかけての洗浄をシャワーの位置を下方へ変更することにより効率のよい洗浄が可能となった。

##### 3) 豚 背割り機前の洗浄シャワーの角度調節

豚自動背割り機前の洗浄シャワーの角度を調節した。洗浄水が、なるべく直接的に枝肉へ当たるよう調節した。

#### 4) 豚 背割り機に洗浄ガイド新設

豚自動背割り後の血液等を含んだ汚水が又金より枝肉をつたって下へ垂れることから水切りを取付けることにより汚水が枝肉につたわないように工夫した。

#### 5) 牛 内臓検査昇降台のフットスイッチ化

従来、牛内臓検査昇降台の昇降は手動スイッチによるものであった。これをフットペダル式スイッチに変更することにより余計な部分への接触が無くなり汚染の広がりが軽減できた。

#### 6) 豚 枝肉検査ストッパーのフットスイッチ化

従来、豚枝肉検査時の枝肉固定ストッパーの解除は手動スイッチによるものであった。これをフットペダル式スイッチに変更することにより余計な部分への接触が無くなり汚染の広がりが軽減できた。

#### 7) 用手洗浄ガンの調節変更

枝肉の自動洗浄後の用手による洗浄に使用する洗浄ガンのノズルを改良した。これにより枝肉洗浄時にノズルから噴出する水圧をどの部分でも均一に保てるようになった。

#### 8) 豚牛共通 用手洗浄のカバー新設

枝肉の自動洗浄後の用手による洗浄の際、その水圧で汚れ、脂肪等が上部のレールまで飛散し、これらが固着しそこからの汚染が懸念されていた。そこでカバーを取付け上部まで飛散しないようにした。

#### 9) 食中毒警報

四日市市より発令される食中毒警報を速やかに公社へ伝えポスターを作製し作業従事者へ啓発した。平成 20 年度は 2 通 平成 21 年度は 2 通 掲示した。

#### 10) O157 対策衛生週間における又金の一斉洗浄

毎年 6 月～9 月に O157 対策衛生週間として垂れ幕を掲げ注意喚起しているが平成 21 年度は O157 対策衛生週間の活動一環として又金の一斉洗浄を行なった。

### 5 検証および考察

多くの者が携わって食肉が市場に提供されており、搬入時には生産者、と畜解体には検査所・公社、出荷では公社・市場が主として携わり各場所においてその現場環境に即した衛生対策が重要である(図 3)。しかし現場環境が整備されたとしても、そこでの作業従事者の衛生意識が低ければ安全・安心な食肉の提供へ導くことは難しい。ゆえにと畜場における食品衛生の核となるのは、

- 1、作業環境の整備
- 2、作業従事者の衛生意識の向上

であると考えらる。

作業環境の整備について、今回の紹介したものは、大規模な設備増築などは行っておらず位置をずらしたり調整する等のプチ改善がほとんどである。しかしそこにその現場環境に即した工夫がスパイスとして加わると小さな変化を最善の一步に変えることができる。ちなみに今回の施設改築は廃材等を利用し安価な施設改築であった。また文書通知にしてもシステム化されれば日常の作業にさほど負担とはならない。

次に作業従事者の衛生意識の向上について、と畜場の作業は流れ作業であるため作業に関わる全ての人が同じレベルの衛生意識を持っていないと最終出荷段階での衛生状態の向上、維持にはつながらない。またこれに関しては各個人の意識やモチベーションであるため達成レベルを数値化して評価することは難しい。しかしながら平成20年度から平成21年度に行われた衛生対策について、検査所発信ならびに指導したものは少なく多くが公社発信のオリジナルであった事。さらに毎年 垂れ幕を掲げるだけの“O157対策衛生週間”の際に、平成21年度はO157対策衛生週間の活動一環として又金の一斉洗浄を公社発信で行なったことなどから作業従事者の衛生意識の向上が伺えたと考えている。

今回の枝肉の拭き取り検査成績の飛躍的な良化ならびに高水準の維持には、効率の良い作業環境の整備が直接的あるいは間接的に背景にあり、作業従事者の衛生意識の向上が相乗効果を与えたと考える。

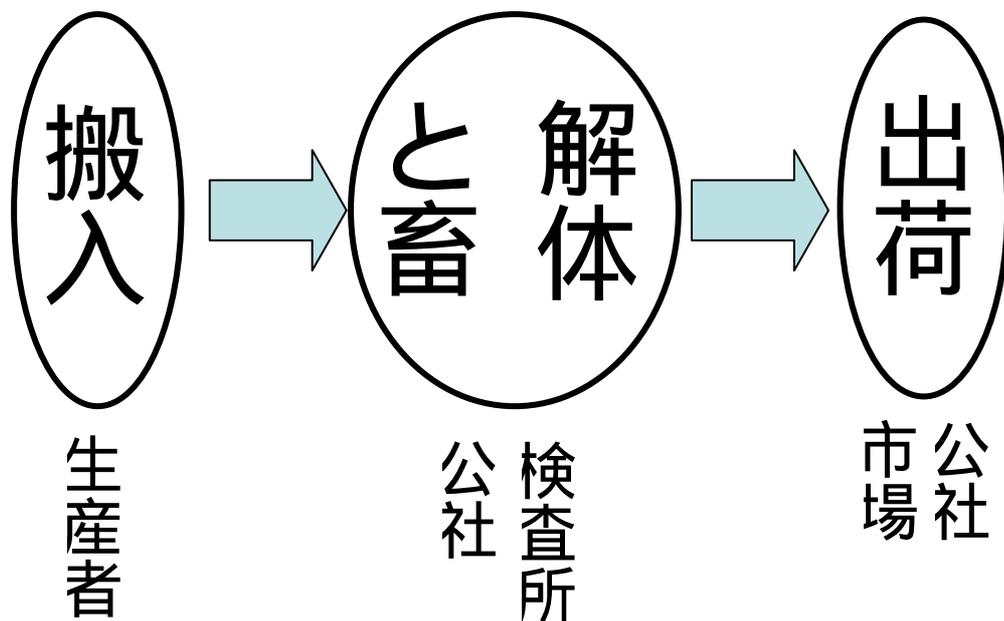


図3 搬入から出荷までの流れと携わる関係者

## 7 まとめ

- ・作業環境の整備と作業従事者の衛生意識の向上がと畜場における食品衛生の核である。
- ・設備増築などの大規模な改革はなくとも現状の設備の工夫を凝らした改造、また文書通知等のちょっとした手間で衛生状態は良化する。
- ・作業従事者の衛生意識の向上が及ぼす効果は大きい。
- ・更なる省力的かつ効率の良い衛生対策について、具体的には効果的な洗浄水の選択など検討が今後の課題である。
- ・と畜場における食品衛生は食の安全・安心の根幹である。今後とも継続した衛生対策と衛生維持に努めたい。