

厚生科学研究費補助金

生活安全総合研究事業

食肉・食鳥肉処理における微生物コントロールに関する研究

平成 12 年度総括研究報告書

主任研究者 品川邦汎

平成 13 (2001) 年 7 月

目 次

I. 総括研究報告書

食肉・食鳥処理における微生物コントロールに関する研究

品川邦汎 岩手大学農学部

II. 分担研究報告書

1. と畜場検査データのフィードバックに関する研究

藤田紀弥 紫波食肉衛生検査所

2. 流通実態と衛生学的研究－食肉（枝肉）の流通過程における衛生管理－

木村豊彦 芝浦食肉衛生検査所

3. と畜場における牛の腸管出血性大腸菌（STEC）O26 ならびに O111 の保有状況

品川邦汎 岩手大学農学部

4. 家畜が保有する可能性の高い疾病の危害評価と総合的検査法の確立

山崎省二 国立公衆衛生院

5. 牛海綿状脳症（BSE）をめぐる現在の問題－文献学的調査

山内一也 （財）日本生物科学研究所

総合研究報告書

食肉・食鳥処理における
微生物コントロールに関する研究

主任研究者 品川邦汎
(岩手大学農学部)

厚生科学研究費補助金（生活安全総合研究事業）

総括研究報告書

食肉・食鳥処理における微生物コントロールに関する研究

主任研究者 品川邦汎 岩手大学教授

安全で衛生的な食肉生産のための、微生物学的コントロール法を確立するために以下の研究を行った。

- 1)と畜場検査データのフィードバックに関する研究
- 2)流通実態と衛生学的研究—食肉（枝肉）の流通過程における衛生管理—
- 3)と畜場における牛の腸管出血性大腸菌（STEC）026 および 0111 の保有状況
- 4)家畜が保有する可能性の高い疾病の危害評価と総合的検査法の確立
- 5)牛海綿状脳症（BSE）をめぐる現在の問題—文献学的調査

今年度の調査研究では、と畜場における検査データの生産現場への還元方法を検討し、家畜生産者がデータを活用しやすいように、疾病状況の数値化等を行って還元することにより、牛および豚の疾病（廃棄）率は減少し、データ還元事業は有効であることが確認された。また、牛および豚枝肉の流通過程における微生物汚染調査では、枝肉の搬出・搬入時において、接触する施設、器具、機材、搬送車および作業員（衣服・手袋等）において細菌（生菌数、大腸菌・大腸菌群数）汚染の高いもの（ 10^6 CFU/cm²以上）が認められ、枝肉を汚染することが明らかになった。今後、これらの流通段階における器具・機材および作業員の衛生管理についても確立する必要がある。さらに、と畜場搬入牛の STEC 026 および 0111 保有状況調査により、前年度調査した STEC 0157 に比して、STEC 026 および 0111 保有率は低い（それぞれ 0.5% および 0.2%）ことが明らかになった。しかしながら、ヒト感染症では本菌によるものが増加しており、今後牛への浸潤についても継続的な調査が必要であると考えられる。と畜場での家畜疾病の危害評価と総合検査法の確立として、豚抗酸菌症の肉眼的病変と抗酸菌分布との関係について調査した。その結果、肉眼的に抗酸菌症が疑われた検体のうち、病理組織学的並びに菌検索により確定された抗酸菌症は 109 頭中 106 頭（97.2%）であった。下顎リンパ節は病変が認められない例でも菌が分離されることがあり、その場合、腸間膜リンパ節には病変形成並びに菌の存在が確認された。このことから、かなり早期に菌は腸間膜リンパ節に到達し、定着する可能性が示唆された。下顎リンパ節や腸間膜リンパ節に病変が限局している例では他のリンパ節や主要臓器における病変は認められなかった。

牛海綿状脳症（BSE）と、BSE 感染により起きたとみなされる変異型クロイツ

フェルト・ヤコブ病 (v-CJD) に関わる公衆衛生上の問題について、現在までに公表されている関連文献を収集し要約した。本研究により、BSE に関連する諸問題の現状把握が可能となり、今後の BSE ならびに v-CJD への対応を考える上で重要なデータを提供することができたと考えられる。

分担研究者

山崎省二 (国立公衆衛生院)、
木村豊彦 (芝浦食肉衛生検査所)、
藤田紀弥 (岩手県紫波食肉衛生検査所)
山内一也 (日本生物化学研究所)

研究目的

安全で衛生的な食肉生産をするためには、と畜場でと殺・解体して枝肉生産を行う前段階の「農場での家畜生産」において、健康で病原菌保有の少ない家畜 (と畜場の検査で疾病廃棄の少ない家畜) を生産することが重要である。

また、枝肉生産後、部分肉 (ロース、肩、腿肉等のカット) 処理工場への流通段階において、食肉への微生物汚染防止、衛生的取り扱い等も重要である。

生産農場からと畜場に搬入される牛の腸管出血性大腸菌 (STEC) 0157、026 および 0111 の保菌状況を定期的に調査 (病原菌のモニタリング) することは、ヒト感染症の予防および公衆衛生学の上から大切である。特に近年、ヒトの STEC 感染症として増加傾向が見られる STEC 026 および 0111 の牛保菌実態調査について、わが国ではこれまで全く行われておらず、これらの保有状況を把握することは必要である。

また、食肉衛生検査において疾病病畜の排除に並び、食肉の微生物コント

ロールは、安全な食肉を生産する上で現在最も重要なポイントとなっている。家畜の中には、人畜共通感染症の病原体に感染または保菌しているものもあり、それらによる食肉の汚染および汚染食肉によるヒトの疾病発生に関しては、まだ不明な点が多く残されており、これらについて調査する必要がある。

さらに、近年海外で問題になっている牛海綿状脳症 (BSE) と、BSE 感染により発生したとみられる変異型クロイツフェルト・ヤコブ病 (v-CJD) に関わる公衆衛生上の問題は今後も続くことが予測され、十分な対策を講じておく必要があると考えられる。

以上、これらの調査・研究を進めるために、以下の項目について実施した。

- 1) と畜場検査データのフィードバックに関する研究
- 2) 流通実態と衛生的研究—食肉 (枝肉) の流通過程における衛生管理—
- 3) と畜場における牛の腸管出血性大腸菌 (STEC) 026 および 0111 の保有状況
- 4) 家畜が保有する可能性の高い疾病の危害評価と総合的検査法の確立
- 5) 牛海綿状脳症 (BSE) をめぐる現在の問題—文献学的調査

研究方法

1)と畜場検査データのフィードバックに関する研究

牛については、岩手県紫波および兵庫県食肉衛生検査センター、豚については岩手県紫波、岩手県水沢、鹿児島県志布志、神奈川県および山形県内陸等の食肉衛生検査所の6ヶ所で実施した。なお、牛は4農場303頭、豚は17農場23,760頭についてデータ収集を行い、これを生産者へ還元した。各検査所において、生産者側がデータフィードバックをどのように活用しているかについて、「検査データ活用の有無」、「検査データがどのように役立っているか」、および「注意している疾病」等に関してアンケート調査を実施した。これらの調査結果を基に、対象疾病、実施時期および生産者の求める情報を統一した。牛では、肝臓疾患、尿石症および泌尿器の炎症を中心にデータを還元した。豚では、疾病罹患率の高いマイコプラズマ肺炎を対象とし、疾病の程度を0から3に数値化して還元した。

2)流通実態と衛生学的研究—食肉（枝肉）の流通過程における衛生管理—

本調査は、北海道帯広、青森県十和田、岩手県紫波、群馬県中央、埼玉県中央および東京都芝浦等の食肉衛生検査所および新潟県食肉衛生検査センターにおいて、と畜場で処理された枝肉の搬出（冷蔵庫から枝肉輸送車まで）を中心に、微生物汚染（生菌数、大腸菌・大腸菌群および黄色ブドウ球菌等）調査を行った。さらに枝肉の流通における衛生管理についても考察した。

3)と畜場における牛の腸管出血性大腸菌（STEC）026および0111の保有状況

全国6個所の食肉衛生検査所（新潟県、群馬県中央、青森県十和田、宮崎県都農、神奈川県および大阪市食肉衛生検査所）において、平成12年9月から11月まで、と畜場に搬入された牛508頭（糞便）を対象として検査を実施した。STEC 026および0111の分離方法は、ノボビオシン加mEC増菌培地で42°C、18時間増菌培養後、それぞれ免疫磁気ビーズを用いて集菌し、026はCT-RMAC培地および0111はCT-SBMAC培地で分離した。さらに、026および0111同定、血清型別、毒素型別は常法によって行った。

4)家畜が保有する可能性の高い疾病の危害評価と総合的検査法の確立

豚抗酸菌症の病変及び菌の分布に関する病理学的検索は、と畜検査において、抗酸菌症による病変（乾酪壊死、肉芽腫性炎）を認めた肉豚を調査対象とした。検査方法は、肉眼所見、組織検査および細菌検査により行った。

5)牛海綿状脳症（BSE）をめぐる現在の問題—文献学的調査

1. BSEの発生状況
2. BSEの起源
3. v-CJDの感染源
4. v-CJDの発生状況
5. 診断
6. 潜伏期中のv-CJD患者と公衆衛生上の問題

の上記6項目について、文献を収集し、要約、整理した。

結果および考察

1)と畜場検査データのフィードバックに関する研究

と畜場で検査したデータを詳細に解析して生産農場へ還元することにより、牛の尿石症は40.9%から9.1%に、泌尿器の炎症は31.8%から7.3%に減少したことが認められた(図1)。また、豚のマイコプラズマ肺炎については、今回病変の程度を数値化し、客観的評価を行ってデータを還元することにより、生産者は本症の発生を容易に理解することができた(図2)。生産者はワクチン接種、使用薬剤の変更、薬剤散布等の改善を行った結果、17農場中14農場において減少が確認された。

2)流通実態と衛生学的研究—食肉(枝肉)の流通過程における衛生管理—

枝肉の搬送時の作業状況調査、および拭き取り検査等の成績から、次の点が明らかとなった。

(1) 枝肉冷蔵庫、通路、懸肉室、せり場の搬送経路において、枝肉が施設の内壁、ドア枠および床等への接触が認められた。

(2) 枝肉搬出場として、ドックシェルターを有している施設は牛で1施設および豚で1施設のみで、他の施設はすべて屋外のプラットフォームで枝肉の積み込みが行われていた。牛枝肉では布製のミートラッパーで梱包されているものもあるが、豚枝肉ではほとんどは剥き出しの状態で積み込まれていた。牛枝肉搬送車の積み込み作業はベルトコンベアで行われているが、これらの清掃や保管状況の不適切なもの

(表面への脂、肉片等のこびりつき)が見られ、生菌数 $10^5/\text{cm}^2$ 以上が検出されたもの、大腸菌群陽性のものが30%も認められた。プラットフォームから枝肉を搬送車に積込む際、作業者は長靴のままプラットフォームと搬送車荷室を往来しており、プラットフォームの床およびコンベアベルトから生菌数 $10^5/\text{cm}^2$ 以上検出されるもの、大腸菌群陽性のものが見られた(表1, 2)。

(3) 枝肉搬送車には、枝肉をレールに吊り下げる「懸垂型」と荷室内に積み重ねる「横積み型」があり、その多くは横積み型であった。横積み型では荷台に枝肉を直接置くもの、作業者が長靴で枝肉の上に直接乗る場合が認められた。牛枝肉用搬送車荷台・側面の生菌数は、懸垂型で $10^0\sim 10^4/\text{cm}^2$ 、横積み型で $10^0\sim 10^5/\text{cm}^2$ 検出された(表1)。また、豚枝肉用では懸垂型で $10^0\sim 10^5/\text{cm}^2$ 、横積み型で $10^0\sim 10^5/\text{cm}^2$ 検出された(表2)。

(4) 作業従事者が、豚枝肉を搬送車に積み込む場合、担いだり抱きかかえて積み込み、衣服が直接枝肉に接触していた。その衣服は生菌数 $10^5/\text{cm}^2$ 以上のものが見られた。また、作業者の軍手は生菌数 $10^5/\text{cm}^2$ 以上のものが見られるのに対し、ゴム手袋では $10^0\sim 10^3/\text{cm}^2$ と少なかった(表1, 2)。

3)と畜場における牛の腸管出血性大腸菌(STEC) 026および0111の保有状況

全国6個所の施設で牛506頭を調査し、3個所の施設において、STEC 026陽性が3頭(0.5%)認められた(表3)。こ

れらから分離された菌株はいずれも志賀毒素 (Stx) 1 を産生した。また、STEC 0111 は 1 頭 (0.2%) のみ陽性で (表 3)、本菌も Stx1 産生菌であった。牛の STEC 026 および 0111 の保有率は STEC 0157 に比べ低いことが明らかになった。ヒト感染症で本菌によるものが増加しており、今後牛への浸潤についても継続的な調査が必要であると考えられる。

4) 家畜が保有する可能性の高い疾病の 危害評価と総合的検査法の確立

肉眼的に抗酸菌症が疑われた検体のうち、病理組織学的並びに菌検索により確定された抗酸菌症は 109 頭中 106 頭 (97.2%) であった。これらの中で肉眼的病変は、腸間膜リンパ節に最も多く認められ (77 頭、72.6%)、ついで下顎リンパ節に多く認められた (31 頭、30.2%) (表 4)。病理組織学的病変と菌分離は腸間膜リンパ節で同時に観察されることが多かった。下顎リンパ節は病変が認められない例でも菌が分離されるものが 16 頭認められ (表 4)、その場合、腸間膜リンパ節には病変形成並びに菌の存在が確認された。下顎リンパ節や腸間膜リンパ節に病変が限局している例では他のリンパ節や主要臓器における病変は認められなかった。

5) 牛海綿状脳症 (BSE) をめぐる現在の 問題—文献学的調査

1. BSE の発生状況

2000 年 6 月の時点での英国での発生総数は 176,954 頭であり、全世界では 181,375 頭である。英国の発生は最盛期の 1992. 93 年の 15 分の 1 に減少した。

2. BSE の起源

BSE の真の起源は不明である。これまではスクレイピー起源説が一般に受け入れられてきた。しかし、BSE とスクレイピーの宿主域、マウスへの伝達性、病変の特徴から、牛で発生した変異病原体説の立場が述べられている。これらのいずれの説であっても、肉骨粉に混入した BSE 病原体のリサイクルが大流行を引き起こしたことは間違いないと考えられている。

3. v-CJD の感染源

当初、v-CJD は疫学的所見から BSE 感染による可能性が否定できないとされていた。その後、いくつかの実験データから、BSE と v-CJD は同一の病原体によるものと結論されている。

4. v-CJD の発生状況

v-CJD の毎年患者数は 20% あまり増加、死亡数は 30% あまり増加していることになる。v-CJD の集団発生が疑われたのは英国の人口 2500 人の Queniborough という小さな村であり、ここでは、1998 年に 3 名が v-CJD で死亡し、2000 年にはさらに 2 名が死亡した。これについて英国政府調査結果では、脳から食肉への BSE 汚染を引き起こしたものと結論した。BSE 発生の 1980 年から変異型 CJD が初めて見つかった 1996 年までに、英国では 75 万頭の BSE 感染ウシが屠殺されたと推定されている。当初、最大 50 万人の v-CJD 患者が発生するとの予測がなされたが、2000 年になって Oxford 大学のグループが試算した結果では、最大 13 万 6000 人という推定が出された。

5. 診断

プリオン病の診断法は、形態的、異常プリオン蛋白検出、感染性、およびマーカーに分類できる。

BSE では、異常プリオン蛋白の検出キットが開発され European Commission で比較試験が行われた。その結果、Prionics (発売元 Roche), Enfer, フランス原子力委員会 (CEA) (発売元 Bio-Rad) が一応、使用可能と判断された。Prionics のキットは現在、スイス、フランス、ドイツ、スペインで、フランス原子力委員会のキットはベルギーで採用されている。これらは屠畜場で採取した脳組織(Enfer は脊髄)についての検査である。欧州連合では 2001 年から 30 ヶ月令以上のウシはすべて、この検査の後に食肉として販売する方式を決定している。BSE 牛では、尿中に検出される代謝産物(マーカー T)、または髄液中の 14.3.3 蛋白や S-100 蛋白を指標とする試験が試みられているが、実用性は不明である。

6. 潜伏期中の v-CJD 患者と公衆衛生上の問題

大きな問題を提起したのは、v-CJD 発病の 8 ヶ月前にたまたま虫垂摘出手術を受けた患者の虫垂にプリオンが検出されたことである。これがきっかけで潜伏期中の患者の血液中の白血球による感染の可能性が問題になってきた。これまでに CJD が血液や血液製剤を介して伝播された報告は皆無である。しかし、実験的には、モルモットとマウスでその可能性が指摘されている。さ

らに最近、BSE を接種された羊のうち、潜伏期中の 1 頭の血液の輸血で BSE が健康な羊に伝達できたという、中間報告が注目されている。

結論

安全で衛生的な食肉生産を行うことを目的とし、と畜場の検査データの生産者への還元方法、と畜場でと殺・解体した枝肉の流通(搬出・搬入)時の衛生管理およびと畜場への搬送家畜の STEC 保有状況、家畜が保有する可能性の高い疾病の危害評価と総合的検査法の確立、牛海綿状脳症(BSE)に関する文献学的調査、について調査・研究を行った。その結果、以下の結論を得た。

1. 家畜生産者がと畜場の検査データを活用し易いように、疾病状況の数値化等を行って還元することにより、牛および豚の疾病(廃棄)率は減少し、データ還元事業は有効であることが確認された。
2. 枝肉の搬出・搬入時において、接触する施設、器具、機材、搬送車および作業員(衣服・手袋等)において細菌(生菌数、大腸菌群)汚染の高いものが認められ、枝肉を汚染することが明らかとなった。今後、これらの衛生管理についても十分行うことが必要である。
3. と畜場への搬入牛の STEC 026 および 0111 の保有率は 0157 に比して少なかった。しかし、ヒト感染症で本菌によるものが増加しており、今後牛への浸潤についても継続的な調査が必要であると考えられる。

4. 豚抗酸菌症の病変及び菌の分布を病理学的および細菌学的に検索した結果、肉眼的に抗酸菌症が疑われた検体のうち、病理組織学的並びに菌検索により確定された抗酸菌症は109頭中106頭(97.2%)であった。
5. 牛海綿状脳症(BSE)と、BSE感染により起きたとみなされる変異型クロイツフェルト・ヤコブ病(v-CJD)をめぐる問題について、現在までに公表されている関連文献を収集し要約した。本研究により、BSEに関連する諸問題の現状把握が可能となり、今後のBSEならびにv-CJDへの対応を考える上で重要なデータを提供することができたと考えられる。

牛の対象疾病率推移

図1.

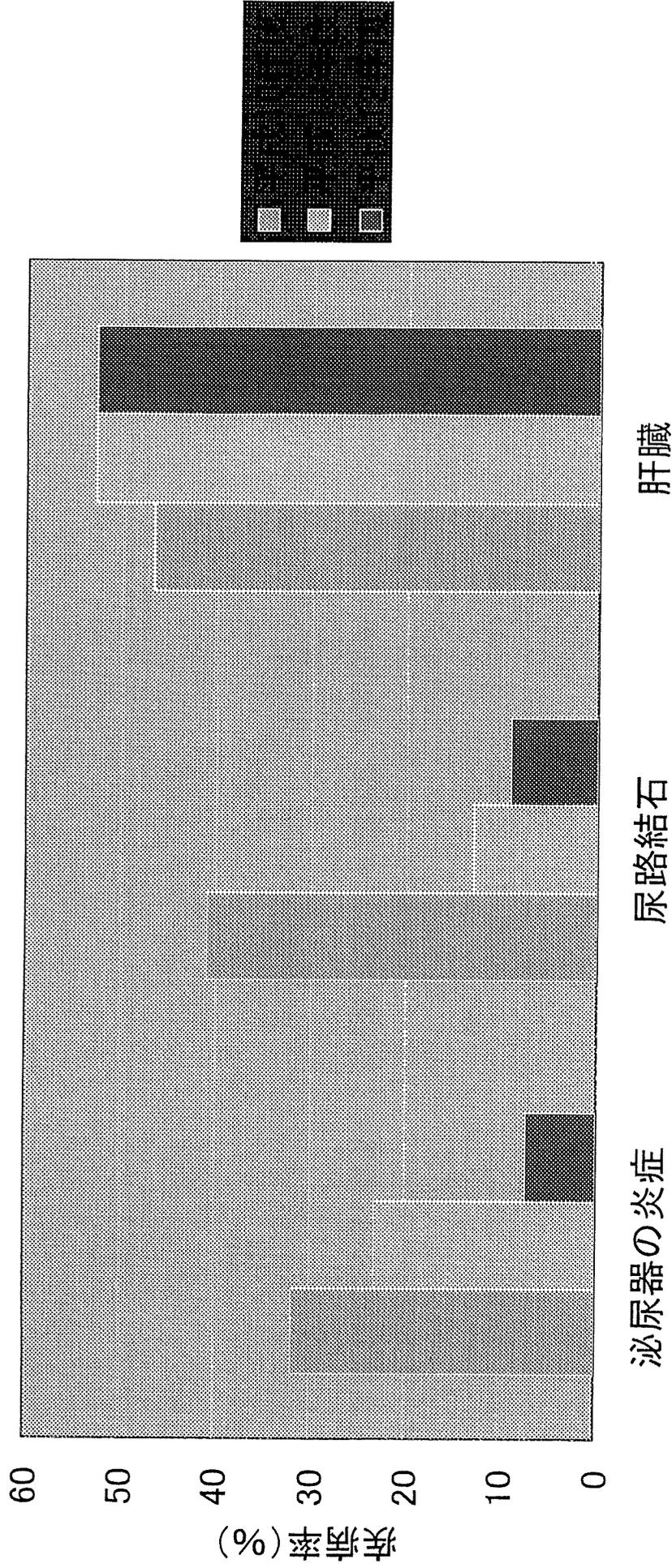


図 2. MPSの病変程度による分類及び評価について

点数	病変の程度
0	病変無し
1	軽 度(片側または両側性1葉に病変確認)
2	中程度(片側または両側性2葉に病変確認)
3	重 度(片側または両側性3葉に病変確認)

$$\text{指数} = \frac{0\text{点} \times \bigcirc + 1\text{点} \times \bigcirc + 2\text{点} \times \bigcirc + 3\text{点} \times \bigcirc}{\text{検査個体数}}$$

(参考)

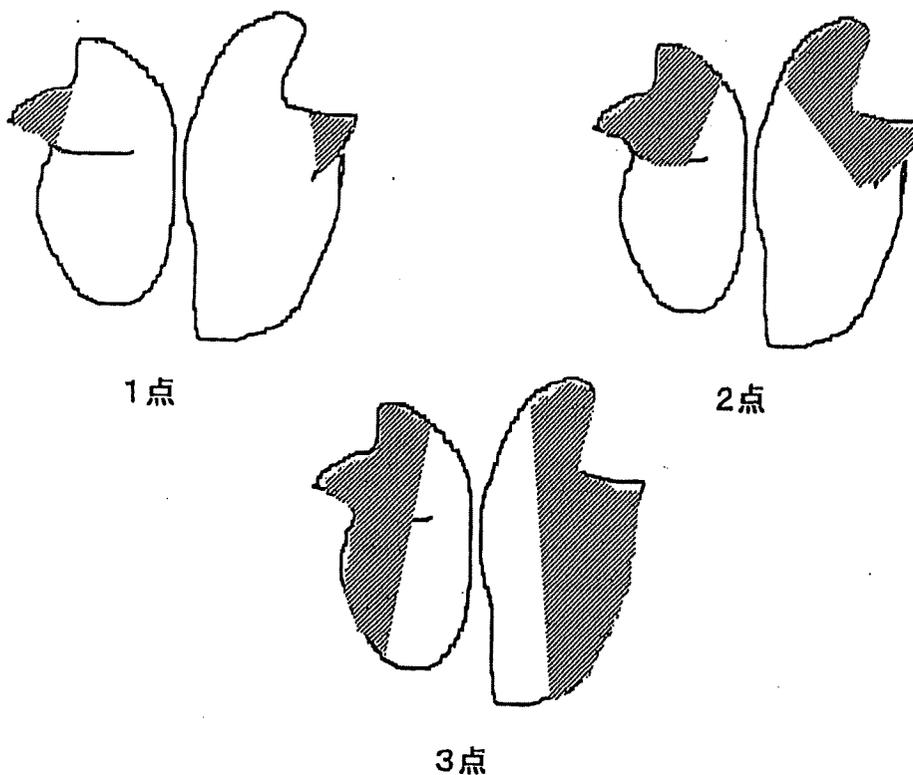


表 1 牛枝肉施設等拭取り検査結果(平成12年度)

検査場所	施設数	検査部位	検体数	生菌数(CFU/cm ²)					大腸菌群 検出率	大腸菌 検出率	黄色ブドウ球菌 検出率
				10 ⁰	10 ¹	10 ²	10 ³	10 ⁴			
枝肉保管冷蔵庫	4	枝肉接触部	34	20	8	4	2		8.8%	2.9%	0.0%
枝肉保管冷蔵庫	4	枝肉	63	2	22	21	12	6	30.2%	27.0%	9.5%
通路	2	枝肉接触部	12		1	1	4	6	8.3%	0.0%	8.3%
プラットホーム	2	枝肉接触部	10	8	2				10.0%	0.0%	0.0%
プラットホーム	3	床	34		1	9	12	12	79.4%	47.1%	11.8%
プラットホーム	1	ヘルコンパア(作業前)	10	2		2	2	4	0.0%	0.0%	0.0%
プラットホーム	2	ヘルコンパア(作業後)	9			2		7	33.3%	22.2%	0.0%
横積み搬送車(9台)	4	壁	20	6	8	3	1	1	10.0%	0.0%	0.0%
横積み搬送車(9台)	4	床	25	2	1	11	4	4	20.0%	0.0%	0.0%
懸垂搬送車(2台)	1	壁	4	2	1	1			25.0%	25.0%	0.0%
懸垂搬送車(1台)	1	床(作業前)	2	1			1		0.0%	0.0%	0.0%
懸垂搬送車(1台)	1	床(作業中)	2	1			1	1	100.0%	100.0%	0.0%
作業従事者	3	長靴の裏	18				6	11	72.2%	55.6%	16.7%
作業従事者	3	ゴム手袋	21	6	8	7			19.0%	0.0%	4.8%
作業従事者	1	單手	3	1	1		1		33.3%	0.0%	0.0%
その他	2	レールひも(冷蔵庫内)	5			3	2		40.0%	0.0%	0.0%
その他	1	レールひも(冷蔵庫外)	22		4	6	3	6	68.2%	0.0%	0.0%

表2 豚枝肉施設等拭取り検査結果(平成12年度)

検査場所	施設数	検査部位	検体数	生菌数(CFU/cm ²)						大腸菌群 検出率	大腸菌 検出率	黄色ブドウ球菌 検出率	
				10 ⁰	10 ¹	10 ²	10 ³	10 ⁴	10 ⁵ ≧				
懸肉室(温とたい)	2	枝肉	18		2	11	4	1			72.2%	33.3%	0.0%
懸肉室(温とたい)	2	枝肉接触部	8	5					3		25.0%	0.0%	0.0%
通路(温とたい)	2	枝肉接触部	7		1	3			3		14.3%	0.0%	0.0%
プラットホーム(温とたい)	1	枝肉接触部	5	5							0.0%	0.0%	0.0%
枝肉保管冷蔵庫	6	枝肉	34	1	14	16	2	1			32.4%	8.8%	20.6%
枝肉保管冷蔵庫	5	枝肉接触部	24	15	7	2					0.0%	0.0%	4.2%
プラットホーム	2	枝肉接触部	4	2	2						0.0%	0.0%	25.0%
プラットホーム	4	床	14				2	8	4		71.4%	21.4%	14.3%
懸垂搬送車(8台)	3	壁	13	6	5	2					7.7%	0.0%	0.0%
懸垂搬送車(8台)	3	床	15		1	3	6	3	2		40.0%	0.0%	0.0%
横積み搬送車(13台)	4	壁	30	11	9	4	3	3			13.3%	3.8%	0.0%
横積み搬送車(14台)	4	床	30	1	4	6	6	10	3		56.7%	0.0%	0.0%
作業従事者	5	長靴の裏	24			1	6	9	8		83.3%	41.7%	8.3%
作業従事者	4	軍手	19	2		2	2	12	1		68.4%	26.3%	10.5%
作業従事者	2	ゴム手袋	10		3	5	2				20.0%	10.0%	0.0%
作業従事者	1	作業着	5			2	2		1		40.0%	40.0%	20.0%
その他	1	レールひも(冷蔵庫外)	3						3		100.0%	0.0%	0.0%

表 3

施設別EHEC026,111分離結果

検査施設	検査頭数	026分離頭数	0111分離頭数
青森県十和田食肉衛生検査所	100	1	0
群馬県中央食肉衛生検査所	90	0	0
神奈川県食肉衛生検査所	97	0	0
新潟県食肉衛生検査センター	61	1	0
大阪市食肉衛生検査所	80	1	1
宮崎県都農食肉衛生検査所	80	0	0
合計	508	3(0.59%)	1(0.20%)

分離株の由来と性状

血清型	Stx(RPLA)	stx(PCR)	由来
026:H-	Stx1	stx1	青森県産黒毛和種
026:H-	Stx1	stx1	新潟県産黒毛和種
026:H11	Stx1	stx1	鳥取県産F 1種
0111:H-	Stx1	stx1	福井県産F 1種

表 4 豚抗酸菌症における病変部位と菌の分離状況

	1)			
	病変(+)分離(+)	病変(-)分離(+)	病変(+)+分離(-)	病変(-)分離(-)
下顎リンパ節(Ly)	31	16	17	41
左気管気管支 Ly	11	5	4	85
左内側腸骨 Ly	1	2	0	102
左そ径 Ly	1	3	0	101
腸間膜 Ly	77	1	15	12
胃肝	4	7	0	94
肝臓	15	0	2	88
肺	4	3	3	95

1) 病変(+): 病理組織学的に病変が認められたもの。

分離(+): 病変部位から抗酸菌が分離されたもの。

分担研究報告書

と畜場検査データのフィードバック
に関する研究

分担研究者 藤田紀弥
(岩手県紫波食肉衛生検査所)

厚生科学研究費補助金（生活安全総合研究事業）
分担研究報告書

と畜検査データのフィードバックに関する研究

分担研究者：藤田紀弥 紫波食肉衛生検査所 所長

研究要旨 と畜検査データ還元の必要性及び重要性については各食肉衛生検査所等で指摘され各々独自の方法で取り組んでいる。平成12年度においては、研究班で得られた過去2年間の実績をもとに、生産者及び検査所が使用する各種様式及びデータ採取方法等を全ての参加機関において統一し事業をすすめ、データの効果的な還元方策の検討を行った。

分担研究施設：

岩手県紫波食肉衛生検査所
岩手県水沢食肉衛生検査所
山形県内陸食肉衛生検査所
神奈川県食肉衛生検査所
兵庫県食肉衛生検査センター
鹿児島県志布志食肉衛生検査所

る。安全で衛生的な食肉生産を図る上で効果的なと畜検査データ還元の方策を確立することは重要であると考えられる。

本研究では、食肉衛生検査所で得られるデータの効果的なフィードバックの方策、生産者にとっての有効なデータ還元方法、生産段階における飼育管理方法等に係る基礎データの収集方法及びデータ還元後の評価を行い検討した。

A. 研究目的

と畜検査データの家畜生産者への還元の必要性及び重要性については、各食肉衛生検査所等で指摘されており各々独自の方法で取り組まれている。

B. 研究方法

1. 対象家畜と実施施設

牛については、岩手県紫波食肉衛生検査所、兵庫県食肉衛生検査センターにおいて、豚については、岩手県紫波食肉衛生検査所、岩手県水沢食肉衛生検査所、山形県内陸食肉衛生検査所、神奈川県食肉衛生検査所、及び鹿児島県志布志食肉衛生検査所で実施した。

なお、牛については4農場303頭、豚においては17農場23,760頭についてデータ収集を行いこれを還元した。

2. 方法

各検査所において、農場での飼育頭数、衛生的取り組みに関する姿勢等の調査を実施し、これを参考に生産者の選定を行った。生産者側が本事業をどのように捉えているかに対して『検査データ活用の有無』、『検査データが具体的にどのように役立っているか』、あるいは『特に注意している疾病』等についてアンケート調査を併せて実施した。この調査結果を踏まえて対象とする疾病、実施時期及び生産者からの求める情報を統一し事業を進めた。

牛においては、対象とした生産者が、

飼料配合に係る改善、改良の基礎データ収集と疾病減少について取り組む姿勢を示していたことから、肝臓疾患、尿石症及び泌尿器の炎症主体で実施した。

豚においては、MPSを対象とし、疾病の程度を0から3点に数値化し(別紙1)生産者に還元した。データ還元後の成果を判定するために事業後に再度同様にして検査を行った。データを解析するため、生産者からは、ワクチン、投薬等飼養管理に関する情報を受け、二回目の調査終了時には生産者が取り組んだ改善点及びデータの活用法についても情報を得た。

C. 研究結果

1. 結果

(1) 牛における評価

牛については、平成10年度から平成12年度の3年間にわたり各種様式等同様の方法により継続的にデータ還元を実施してきた。その結果、尿石症については40.9%から9.1%、泌尿器の炎症については31.8%から7.3%

へそれぞれ減少が確認された(別紙2)。

(2) 豚における評価

MPS を対象として実施した今回の事業では、一回目のデータを受け生産者が飼養管理に関する改善を実施した結果多くの農場で減少傾向が確認された。

生産者が講じた具体的な対策として、ワクチンの接種、使用薬剤の変更、薬剤散布等が報告されているが、その結果、冬場に発生率の上昇がみられる呼吸器病に関しては、単年度においての飛躍的な改善は困難と思われたが、農場別では17農場中14農場で減少が確認された。

また、豚については生産農家に対するアンケートを実施し、事業への関心、評価及び浸透度についての意識調査を実施した。その結果、データに関する関心、活用法等について積極的に取り組む生産者側の意見が多数寄せられた。具体的には『検査データをどのように活用するか。』の問いには疾病の状況把握、衛生管理の効果判定、ま

た『どの疾病に関心があるか。』の問いには呼吸器系疾患、とくにMPSに回答が集中した。また『現在のデータ還元不足している点は何ですか。』との問いには、“広域的なデータとの比較による自農場の現況が知りたい”、“MPS あるいはその他肺炎の病変の浸透度・重症度の細かい情報が欲しい”、“他のと畜場の平均値が知りたい”等興味深い意見が多数寄せられた。

D. 考察

と畜検査データの収集内容については、疾病名別集計だけでなく生産者への還元効果等も考慮に入れた集計を実施すべきであり、豚の肺炎等、発生を完全に防止することが困難な疾病については、疾病の有無だけでなく疾病に係る病変の程度を分類し集計することも有用であると考えられる。

また、と畜検査データに係る集計項目を標準化し、データの積み重ねを行っていくことは、その疾病の変動の把握、平均発生率等、当該生産者に係ると畜検査結果の成績を還元すること