

## 7 各保健所の独自事業実施結果

◎青梅保健所	一般家庭の台所におけるサルモネラ等の汚染実態調査〔継続〕	230
◎福生保健所	①廃棄食鳥の病類調査〔継続〕	238
	②管内の製造所固有記号の実態調査〔新規〕	240
◎五日市保健所	秋川流域を訪れる観光客の山菜に対する意識調査〔新規〕	247
◎八王子保健所	輸入缶詰の食品添加物使用実態調査〔継続〕	250
◎日野保健所	食品の保存方法に伴う品質の変化についての細菌学的実態調査〔新規〕	255
◎多摩保健所	短期間の催事で販売する弁当類の細菌検査〔継続〕	259
◎町田保健所	米の炊飯時に使用する添加剤（食品添加物等）の安全性と効果について 〔新規〕	264
◎府中保健所	食鳥処理場における細菌学的汚染実態調査〔継続〕	276
◎武蔵調布保健所	詰合せ弁当の実態調査について〔新規〕	288
◎小金井保健所	スーパーにおける食品の取扱いについて〔新規〕	292
◎立川保健所	調理パン・サンドイッチ製造所の実態調査及び細菌検査について〔新規〕	303
◎武蔵野保健所	生産農家が直接販売する野菜等の寄生虫汚染実態調査〔新規〕	308
◎三鷹保健所	三鷹市が実施する「老人福祉及び障害者福祉の一環としての給食サービス」の 衛生学的調査〔新規〕	314
◎田無保健所	うるめいわし（魚介乾製品）におけるヒスタミン及び腐敗アミン類並びに酸化 防止剤の実態調査〔新規〕	321
◎東久留米保健所・小平保健所	飲食店における <u>Listeria monocytogenes</u> の汚染調査 〔新規〕	326
◎東村山保健所	集団給食（許可・届出）、飲食店営業（仕出し屋・弁当屋）で使用されている食 用油脂の酸化に関する調査〔新規〕	330

## ◎ 青 梅 保 健 所

### 一般家庭の台所における食品衛生実態調査（継続）

#### 1 目 的

都内で発生した食中毒事件の中で、一般家庭を原因施設とする事件は、東京都において平成元年～平成5年までの5年間に38件（患者数172名）発生しており、そのうち24件が細菌性食中毒である。これは、責任の所在別の発生件数からみると決して少なくない。また、これらの原因施設の調査結果では、台所の拭取り検査で、5件から食中毒起因菌が検出されており、一般家庭においても細菌の二次汚染による食中毒発生の危険性が高いことを示唆している。

しかしながら、従来、一般家庭の台所に平常時に立ち入っての細菌検査は実施されていないため、これらの細菌汚染状況は判っていない。また、家族の食生活と健康を預かる主婦の衛生知識及び食品等の取扱い方法の実態も十分把握されていないのが現状である。そこで、家庭における食品衛生の実態を把握し食中毒予防の参考とするため、家庭用台所の食中毒起因菌を中心とした細菌汚染状況並びに衛生知識及び食品等の取扱い方法を調査した。

なお、本調査は平成5年度に10軒について調査報告しているが、平成6年度も継続調査として実施したものである。

#### 2 調査方法

- (1) 実施期間 : 平成6年9月～平成6年10月
- (2) 対象施設 : 一般家庭 10軒の台所及び主婦
- (3) 一般家庭・施設の選択方法 : 当所主催の栄養教室や動く保健所の参加者を主に当保健所管内居住者に呼びかけて協力を得た。
- (4) 調査内容 :
  - ア 家庭での細菌学的検査
    - (ア) 家庭の調理器具等の拭取り検査  
1 施設に対し以下の8検体計80検体を対象とした。  
①まな板②包丁③調理台④流し場⑤冷蔵庫取手⑥調理者の手指⑦冷蔵庫内エッグホルダー⑧水道カラン
    - (イ) 食品の検査  
1 施設あたり調理済食品2検体と、生卵1検体を対象とした。
  - イ 主婦の衛生知識及び食品等取扱い方法の調査  
対象施設の主婦10名から、食品衛生に関する知識調査及び家庭における食品等の取扱い方法のアンケート調査を行った。
- (5) 検査項目 : 細菌数、大腸菌群、黄色ブドウ球菌、サルモネラ、病原性大腸菌、カンピロバクター
- (6) 検査機関 : 都立衛生研究所 多摩支所 衛生細菌研究室

### 3 結果及び考察

#### (1) 家庭での細菌学的検査の結果

##### ア 家庭の調理器具等の拭取り検査

表-1に、調理器具等の拭取り検査の結果を示した。

表-1 検体別に検査結果

検体名	検査項目	検体数	細菌数		大腸菌群 (-) ; ガス非産生性、 (+) ; ガス産生性		黄色ブドウ球菌 病原性大腸菌	サルモネラ カンピロバクタ
			最小値	最大値	最小値	最大値		
まな板	使用后	1	39×10 <sup>5</sup>		(+)14×10 <sup>3</sup>		検出しない	
	保管中	9	30	21×10 <sup>5</sup>	(-) <30	(+)96×10 <sup>2</sup>	検出しない	
包丁		10	21×10 <sup>2</sup>	75×10 <sup>5</sup>	(-) <30	(+)15×10 <sup>2</sup>	検出しない	
調理台		10	14×10 <sup>2</sup>	42×10 <sup>5</sup>	(-) <30	(+)60×10	検出しない	
流し場		10	29×10 <sup>3</sup>	42×10 <sup>5</sup>	(+)12×10 <sup>2</sup>	(+)96×10 <sup>3</sup>	黄色ブドウ球菌1検体、病原性大腸菌3検体検出	
冷蔵庫の取手		10	12×10	72×10 <sup>3</sup>	(-) <30	(+)12×10	検出しない	
冷蔵庫内 エッグホルダー		10	<30	84×10 <sup>3</sup>	(-) <30	(-) <30	検出しない	
水道カラン		10	54×10	42×10 <sup>5</sup>	(-) <30	(+)40×10 <sup>2</sup>	検出しない	
手指		10	<30	66×10 <sup>3</sup>	(-) <30	(+) <30	黄色ブドウ球菌2検体を検出	

#### (7) まな板、包丁

まな板では、1検体が使用直後であり、細菌数及び大腸菌群とも、最大値を示した。残りの9検体は使用前のもので、細菌数は10<sup>3</sup>オーダー以上が5検体、大腸菌群は4検体が陽性であった。

包丁は10検体すべてが使用前のものであったが、細菌数が10<sup>3</sup>オーダー以上が7検体、大腸菌群陽性が3検体であった。これらの結果を、昭和36年8月4日衛公食発第228号通知の都の細菌検査不適基準（食器具において細菌数10×10<sup>3</sup>以上\*、大腸菌群検出）にあてはめると、使用前のまな板で6検体、包丁で8検体が不適であった。

\*：洗い落とし溶液1立方センチメートル中

#### (4) 調理台

細菌数は10<sup>3</sup>オーダー以上が5検体、大腸菌群陽性が7検体であった。

#### (5) 流し場

10軒すべての流し場は、洗浄済みで、ゴミもなく一見きれいに見えたが、全ての検体で細菌数が10<sup>4</sup>以上で、大腸菌群も陽性であった。また、黄色ブドウ球菌（1検体）、病原性大腸菌（3検体）の食中毒起因菌が検出されたものもあった。

#### (6) 水道カラン

細菌数は10<sup>3</sup>オーダー以上が9検体、大腸菌群は陽性が6検体であった。

(オ) 冷蔵庫の取手、冷蔵庫内エッグホルダー

冷蔵庫の取手については、細菌数が $10^3$ オーダー以上が2検体、大腸菌群陽性が1検体であった。

冷蔵庫内エッグホルダーについては、細菌数が $10^3$ オーダー以上が2検体、大腸菌群はすべてが陰性であった。冷蔵庫の取手で唯一大腸菌群陽性を示した一施設では、調理台、水道カランの大腸菌群も10検体中最大値を示していた。この施設以外は、細菌による汚染は低かった。

(カ) 手 指

細菌数は $10^3$ オーダー以上が6検体、大腸菌群陽性が6検体であり、その場で手を洗浄直後の検査であったが、洗浄消毒が不十分と考えられる結果が出た。

また、黄色ブドウ球菌が検出された二人（二施設）の内一施設からは、流し場からも黄色ブドウ球菌が検出されていた。

以上の結果から、まな板、包丁といった調理器具や、調理台、水道カラン、流し場から細菌数及び大腸菌群が比較的高い濃度で検出された原因とは、家庭における殺菌、消毒が不十分であったためと考えられる。

特に、流し場から3検体の病原性大腸菌が検出されたことは、施設の全てが水道（直結）を使っている現状からみると、水系以外の汚染、例えば食品原材料やペット等から由来したことも考えられ、十分注意する必要がある。

イ 食品の検査

食品29品について、家庭内調理品（煮物、その他のそう菜等、半調理品）、購入品、鶏卵（生）に分類し、その検査結果を表-2に示した。

食中毒起因菌はすべての検体で検出されなかった。

保管された購入品（佃煮（キャラブキ）、ホタテの塩辛）と半調理品（しめじの水煮）の結果は表-2のとおりである。

鶏卵は3検体が大腸菌群陽性であった。

加熱調理品（煮物5品、その他のそう菜6品）の中で大腸菌群陽性であったのは、煮物3品、その他のそう菜5品であった。これらの中で、じゃがいもの煮物（細菌数 $25 \times 10^5$ 、大腸菌群（+） $48 \times 10^2$ ）と鳥肉・じゃがいも・ピーマンの揚げ物の2品（細菌数 $13 \times 10^6$ 、大腸菌群（+） $96 \times 10^2$ ）が高い値を示した。

そこで大腸菌群について、食品と調理場の汚染の関係をみるため、表-3に、家庭内調理品の2品とも大腸菌群陰性の一施設（①）と、同じく大腸菌群の値が高かった二施設（②と③）の、食品、台所施設・器具の大腸菌群を比較してみたところ表-3の結果を得た。なお、いずれの食品も調理されたのは調査前日の夜である。表-3から、次の2つのことが判明した。施設①のように台所施設・器具の汚染が低く、食品も良好である施設に対して、施設②のように調理施設・器具の汚染が高く、食品の汚染も高いところがあった。また、施設③のように施設①と施設②の中間の状態を示すところがあった。②のような施設では、食品、器具全般にわたっての指導が必要である。

表-2 食品の検査結果

検査項目		生 菌 数		大 腸 菌 群 数 (-) ; ガス非産生性 (+) ; ガス産生性	
		最小値	最大値	最小値	最大値
家庭内調理品	煮 物 (5品)	10×10	25×10 <sup>5</sup>	(-) <10	(+) 48×10 <sup>2</sup>
	その他そう菜 (11品)	32×10	13×10 <sup>6</sup>	(-) <10	(+) 96×10 <sup>2</sup>
	半調理品 (1品)	24×10 <sup>6</sup>		(+) 81×10 <sup>5</sup>	
購 入 品 (2品)		28×10 <sup>2</sup>	10×10 <sup>3</sup>	(-) <10	(-) <10
鶏 卵 ( 生 ) (10品)		<10	62×10 <sup>4</sup>	(-) <10	(+) 38×10 <sup>2</sup>

表-3 大腸菌群を指標にみた食品汚染と調理場内汚染の関係

施設番号	食品名	食 品	大 腸 菌 群 (-) ; ガス非産生性 (+) ; ガス産生性			
			拭 取 り 検 体			
			冷蔵庫の取手	調 理 台	水道カラン	ま な 板
①	かぼちゃの煮物	(-) <10	(-) <30	(+) <30	(+) <30	(+) <30
	レンジで加熱した鳥肉のささみ	(-) <10				
②	鳥肉、じゃがいも、ピーマンの揚げ物	(+) 96×10 <sup>2</sup>	(+) 12×10	(+) 60×10	(+) 40×10 <sup>2</sup>	(+) 72×10 <sup>2</sup>
③	じゃがいもの煮物	(+) 48×10 <sup>2</sup>	(-) <30	(+) <30	(+) <30	(+) 51×10

(2) 主婦の衛生知識及び食品等の取扱い方法の調査 (別添1)

拭取り検査を実施した10軒の主婦10名を対象に、別添1のアンケート用紙を使用した。

ア 調理器具、消毒薬及び方法について・設問1~5

まな板での魚、肉、加熱済食品の使い分けは10軒いずれもされていなかった。使用後のまな板の洗浄・消毒方法で、塩素系除菌・漂白剤等の殺菌・消毒薬を用いていた家庭は3軒であった。使用後のふきんの洗浄・消毒方法でも、毎日消毒を行っていたのは1軒だけであった。

食器類についても煮沸が1軒、電気乾燥機が2軒で使用されていたが消毒薬は1軒も使用していなかった。

塩素系除菌・漂白剤または消毒用アルコールを所有していた家庭が8軒あったものの、使用前のまな板や包丁といった調理器具の拭取り検査の結果が良好でない原因の1つに、これらの消毒用品が有効に使われていないことが考えられた。

イ 食品(卵・肉)と冷蔵庫の使い方について・設問6~8、10~11

冷蔵庫の清掃に殺菌剤や消毒薬を使用する家庭は半数であり、7軒で月に2回以上の清掃がされていた。

卵の使用状況は購入後7日以内(冷蔵庫)に7軒が使用しているが、8~10日が1軒、1ヶ月

が1軒あった。

食肉は購入当日～3日以内（冷蔵庫）が7軒であった。それ以上の使用期間の3軒では冷凍保存していた。

冷蔵庫に温度計を設置している家庭は3軒だけであった。また、冷蔵庫の収納状況については、10軒いずれも良好であった。

#### ウ その他の設問・9、12、13

設問9については、別添1の回答のとおりである。設問12、13は食中毒発生時の規模等を予測するため、家庭の台所で、どの程度調理されているか、一回何人で食事を摂るかを調査したもので、回答のとおりであった。

### (3) 家庭の主婦への食品衛生知識調査（別添2）

拭取り検査を実施した家庭の主婦10名に対し別添2アンケート用紙を使用し、食中毒細菌、食中毒の発生要因、冷蔵庫の取扱い、賞味期間等についての10問の○×式の問題の解答を依頼した。各問題の正解率は20～90%で問題によって差がみられた。問4・問6においては、過半数が不正解であった。特に問6は正答者が2人と低く、腸炎ビブリオという基礎的な細菌についての知識も家庭においては十分理解されていないと思われた。また、検査当日の冷蔵庫内の収納状態は10軒いずれも良好であったが、問9の冷蔵庫内の収納方法についての設問では半数が誤っているなど、検査当日の冷蔵庫の状態が、必ずしも正しい衛生知識に基づくものでないことがわかった。なお、正解率と回答者施設の調理器具の消毒の頻度等の間に相関は見いだせなかった。

## 4 まとめ

- (1) 流し場から病原性大腸菌3検体が検出されたことについては、水系以外の汚染と考えられ、食品原材料からの汚染と考えれば、二次汚染を十分注意する必要がある、同時に、ペット由来の可能性についても検討が必要と思われた。
- (2) 検査結果とアンケートから、調理器具や、調理台等が汚染されていることは、家庭で消毒薬をもっていないながら効果的に使用されていない実態と考えられた。そこで今後、家庭に対して、消毒薬等の殺菌消毒方法について十分指導する必要がある。
- (3) 食品衛生アンケートや○×式問題のアンケートの結果から、殺菌することと単に汚れを洗い落とすことの違いが理解されていなかったり、腸炎ビブリオという基礎的な細菌に関する知識も家庭においては十分理解されていないと思われた。そこで、今後の消費者教育にあたっては家庭の主婦を中心に、リーフレットの「台所の食品衛生」等を活用しながら、講習会、行政広報等を利用して、啓発していくことが必要と考えられた。

## 5 終わりに

二年度にわたって、20軒の家庭の細菌検査を実施したが、一般に家庭の台所に他人が入り込むことは、極端に嫌われている傾向があり、対象施設選定が困難であった。しかし、今後とも家庭における食中毒防止のために、栄養教室や動く保健所等の機会を利用しての普及啓発や、このような衛生実態調査に積極的に取り組んでいくことが必要である。

別添 1

## 調 査 表

調査日時 年 月 日 時

調査者氏名

調査家庭住所 東京都

氏名

1. まな板は、何枚ありますか。使い分けていますか。

まな板 (使用枚数)	2枚	1枚
軒数	5軒	5軒

肉専用 枚

魚専用 枚

野菜専用 枚

まな板2枚の使い方は、1枚をフルーツ (3軒)、パン (1軒)、野菜 (1軒) の専用とし、1枚をそれ以外に用いていた。魚、肉、加熱済食品の使い分けは10軒いずれもされていなかった。

使い分けていない場合、肉・魚を切った後に生野菜や加熱済食品を扱う場合まな板はどのようにしてしていますか。

キッチンペーパー・アルミホイル使用 (3軒)、湯・水で洗浄 (3軒)、洗剤で洗浄 (2軒) 表裏の使い分け (1軒)、野菜を切ってから肉に使う (1軒)。

2. まな板の洗浄・消毒方法は、どのようにしていますか

消毒薬

塩素系除菌・漂白剤等使用 (3軒)、熱湯使用 (1軒)、天日干し電気乾燥機使用 (1軒)、天日干し (4軒)、特になし (1軒)。

3. 消毒薬を用いて布巾・まな板等の調理器具の殺菌を行っていますか。

年 回

月 回

日 回

消毒薬を使用する家庭の消毒頻度は、毎日 (1軒)、2~3日毎 (2軒)、1週間毎 (1軒)、月1度 (1軒)。消毒薬を使用しない家庭では、洗剤で毎日 (1軒) 以外ではゆすぐ以外に特には行われていなかった。

4. 消毒薬は何を使っていますか

塩素系除菌・漂白剤とアルコール所有 (1軒)、塩素系除菌・漂白剤所有 (7軒)、所有していない (2軒)。

5. 食器の洗浄方法は、どのように行っていますか。

10軒いずれも洗剤で洗浄している。うち1軒で煮沸が行われ2軒で電気乾燥機が使用されていた。

6. 冷蔵庫に温度計を設置してありますか。

ある °C

ない

3軒で設置しており、庫内温度は2°C (1軒) と8°C (2軒) であった。

7. 冷蔵庫には、どのようなものが保管されているか。

保管食品は乳製品、卵、惣菜類が多かった。

保管状態は。

良好

10軒とも良好な保管状況であった。

つめこみすぎ

無包装

8. 冷蔵庫の清掃回数と方法は。

年\_\_\_\_回  
月\_\_\_\_回  
日\_\_\_\_回  
方法\_\_\_\_

週1回（1軒）、月2回（6軒）、年1～2回（2軒）、不定期（1軒）の頻度で清掃がなされ、清掃方法は塩素系除菌・漂白剤とアルコール使用（1軒）、塩素系除菌・漂白剤使用（4軒）、洗剤使用（1軒）、キッチンタオル使用（1軒）、水拭き（3軒）であった。

9. 台所の窓には、網戸がついていますか。

ついている  
いない

網戸を設置している家庭が9軒、ついていないが1軒であった。

10. 玉子は、購入後何日くらいで使いきりますか。

\_\_\_\_\_日

玉子の保管方法は。

使用期間は、購入後7日以内が7軒、8～10日が1軒、1ヶ月が1軒であり、いずれも冷蔵保存であった。自家製卵使用の家庭では室温で2～3日保管であった。

11. 食肉は、購入後何日くらいで使いきりますか。

\_\_\_\_\_日

食肉の保存場所は。

購入後使用期間と保存方法は、購入当日が2軒、2～3日が5軒で冷蔵庫、7日が2軒、14日が1軒で冷凍庫で保存していた。

12. 調査当日の3日前までの、食事の回数および材料

月	日	朝・昼・夜	
月	日	朝・昼・夜	
月	日	朝・昼・夜	
月	日	朝・昼・夜	
月	日	朝・昼・夜	
月	日	朝・昼・夜	
月	日	朝・昼・夜	
月	日	朝・昼・夜	
月	日	朝・昼・夜	

10軒中8軒が1日3回食事をつくっている。また、食事の材料については、10軒68回の食事の中で卵（17食）、食肉鶏肉（19食）、魚（13食）が合計42食で使用されていた。

13. 家族は何人ですか。

\_\_\_\_\_人

家族の人数は、5人（2軒）、4人（4軒）、3人（2軒）、2人（2軒）であった。



別添 2

正しいと思うものには○、間違いだと思うものには×を書き入れてください。

		正答者数
( )	1. 細菌性食中毒は、食中毒細菌が付着すれば必ず発生する。	9 人
( )	2. 細菌性食中毒は7・8・9月に最も多発する。	8 人
( )	3. 臭いも味も正常な食品では、食中毒は起こらない。	8 人
( )	4. 食品を十分加熱すれば、菌が死んでしまうので食中毒は起こらない。	4 人
( )	5. 食品は冷凍すれば、付着している細菌は死滅する。	8 人
( )	6. 腸炎ビブリオ食中毒は、おにぎりや弁当が原因で発生する。	2 人
( )	7. 黄色ブドウ球菌は、健康な人にもある。	9 人
( )	8. 昨年の全国の食中毒発生件数は、サルモネラ食中毒が最も多い。	9 人
( )	9. 冷蔵庫内に入れた食品は良く冷えるように、隙間なく きちんと収納する必要がある。	5 人
( )	10. 賞味期限を過ぎた食品は食べられない。	8 人

表-4 食品衛生知識調査の正答数別人数

正答数 (コ)	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	平均正答数
人 数 (人)	0	1	4	1	2	0	1	1	0	0	6.7問

## ◎ 福生保健所

### ① 廃棄食鳥の病類調査（継続）

#### 1 目 的

平成3年4月に「食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律」が施行され、平成4年度から食鳥検査が開始された。

福生保健所管内には、東京都内ではめずらしい生鳥から処理を行っている認定小規模処理場があり、東京都畜産試験場が開発した東京しゃもと産卵鶏の廃鶏を処理している。

食鳥の検査は開始されたばかりであり、食鳥の病類については知られていない。廃棄鳥の病類を調査することは、食品衛生および家畜衛生上有意義である。

認定小規模処理業者は、食鳥検査が免除されているが、確認規定による異常鳥の排除が義務付けられている。確認規定により廃棄された食鳥を、解剖検査して病類を判定することにより、確認規定による確認が適確に行われるよう指導するとともに、食鳥肉の衛生確保のための資料とする目的で調査を実施した。

#### 2 調査方法

##### (1) 調査期間及び検体数

平成4年度から平成6年度

59検体          産卵鶏：51検体  
                    東京しゃも：8検体

##### (2) 調査方法

全部廃棄された食鳥を当保健所及び多摩食肉衛生検査所において解剖し、肉眼的検索を行った。必要に応じて病理組織学的検査を実施した。

##### (3) 調査協力機関

解剖及び病理組織学的検査について、多摩食肉衛生検査所の協力を得た。

#### 3 結果及び考察

##### (1) 処理羽数及び廃棄羽数

年度	処理羽数	廃棄羽数	廃棄率（処理羽数に対する）
4年度	57,889	336	0.6%
5年度	53,333	158	0.3%
6年度	58,532	125	0.2%

（ただし、6年度は6年4月から7年2月まで）

廃棄率は年々減少している。また、この廃棄率は、平成5年度における全国の食鳥検査による廃鶏の廃棄率1.0%に比較して、低い値であった。

## (2) 病 類

### 廃鶏

病 類	平成4年度	平成5年度	平成6年度	合 計
削 瘦	9	17	2	28
腫 瘍	6	7	1	14
腹 水 症	6	2	1	9

### 東京しゃも

病 類	平成4年度	平成5年度	平成6年度	合 計
削 瘦	-	4	1	5
マレック病	-	2	-	2
著 変 な し	1	-	-	1

上記の表では、廃棄理由となる主な病類を集計したが、多くの検体で複数の病変が重複して見られた。

## 4 まとめ

(1) 廃鶏の病類は、全国の食鳥検査における廃鶏の廃棄理由の多い順と一致していた。確認規定による廃棄が、検査による廃棄と同様の結果を得ていることが示唆された。

(2) 平成6年2月14日に解剖した6羽は、東京シャモであった。詳細な病理学的検索を行ったところ、2羽がマレック病であった。

マレック病は、ブロイラーでは経済損失の大きい重要なウィルス病である。当保健所では、飼育方法改善の資料とするため、直ちに検査結果を処理業者に伝えた。

(3) 廃棄率が調査期間中年々減少した。処理業者によれば食鳥肉価格の低下により、廃棄率の高い廃鶏は採算が採れないので、採卵中の廃棄率の低いもののみを処理するようになったとのことである。

廃棄率が全国統計に比較して低いのは、生体で健康状態の良いものを意図的に選択していることが要因の一つと考えられる。

## ② 製造所固有記号の実態調査（新規）

### 1 目 的

#### (1) 固有記号使用食品の製造状況調査

食品衛生法第11条に基づく食品の表示の中で、製造者の住所及び氏名については、例外として厚生大臣に届け出た製造者の製造所固有の記号（以下「固有記号」という。）をもってこれに代えることができるとされている。

この固有記号の届出様式には廃止届等の規定はなく、一度届けたものは制度が廃止されるまで継続することになる。このため、東京都では、届出を廃止した際には、旧届出を整理する意味で廃止届けの提出を業者に依頼してきたところである。しかし、届け出たすべての製造者が廃止届を提出するとは限らず、正確な固有記号の使用実態は把握されていない状況にあった。

そこで、固有記号の控をもとに、個々の固有記号届出食品のその後の製造状況について調査したところ、半数以上のものが廃止されていることが判明した。

#### (2) 固有記号の意識調査等

消費者が食品を選択する際、固有記号を使用した食品では、実際の製造者を知ることはできない。また、食品衛生行政を行う立場から見ても、固有記号使用食品を市場から緊急に排除する必要性が生じた場合、所管すべき厚生省に問い合わせても、当該製造者を速やかに知ることはできない状況にある。このため、実際には、当該食品に表示された販売者に問い合わせ、実際の製造者を聞いているのである。このため、緊急性に欠き、食品衛生上好ましくない制度と思われる。反面、固有記号により重大な問題が生じたとの話も聞かないことも事実である。

そこで、固有記号を考える上での基礎資料として、固有記号について消費者がどの程度知っているか、また、固有記号を使用している製造者は固有記号についてどのような意識を持っているのかについて調査を行ったところ、興味ある結果が得られたので報告する。

#### 《PL法と固有記号》

平成7年7月から施行された製造物責任法（以下「PL法」という。）は、食品業界を始め、食品衛生を担当する我々にとっても大きな関心事である。

このPL法を食品衛生法の表示の面から見ると、若干の疑義が生じる。それは、PL法のおける責任をとるべき製造業者の定義の中に、「当該製造物にその製造業者と誤認させるような氏名等の表示をしたもの」（同法第二条第3項第2号後段）という部分がある。そこで考えられるのは、固有記号を用いて販売者名で売られている食品の場合、PL法にいう製造業者には、実際の製造業者か、それとも食品に氏名等を表示した販売者が該当するのであろうか。食品衛生法とは、直ちに關係しないと思われるが、今後どうなるか興味のある問題である。

## 2 調査方法

### (1) 実施期間

平成6年9月～平成7年2月

### (2) 対象施設及び対象者並びに調査方法

昭和52年6月以降に届出のあった46施設の273件の固有記号（廃止届の出ているものを除く）を対象に、固有記号届出食品の製造状況調査、及び調査表1を用い固有記号に対する意識調査を行った。

また、更新講習会参加者及び栄養教室参加者98名を対象に、固有記号がどの程度消費者に知られているか周知度についてアンケート調査を行った。

## 3 アンケートの結果

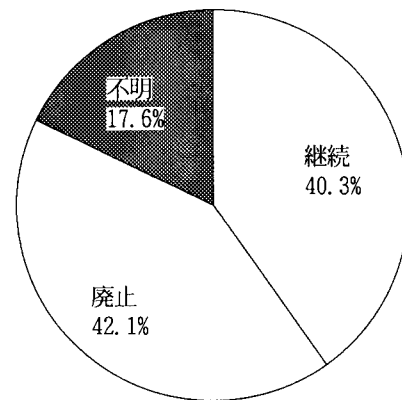
### (1) 固有記号届出食品の製造状況調査

アンケートを送付した46施設のうち、回答のあったのは30施設、廃業（転居先不明等の理由でアンケートが返送）と思われるのが10施設、残りの6施設については連絡がとれなかった。

また、過去に届けられた273件の固有記号のうち、製造が継続していたのは110件（40.3%）、廃止されていたのは115件（42.1%）であった。

なお、廃業等の理由で回答がないものが48件（17.6%）あったが、これを加えると約60%がすでに廃止されていると思われる（図1）。

今回の調査で保健所として廃止状況の把握ができたので、個々の製造者からの廃止届は不要とした。



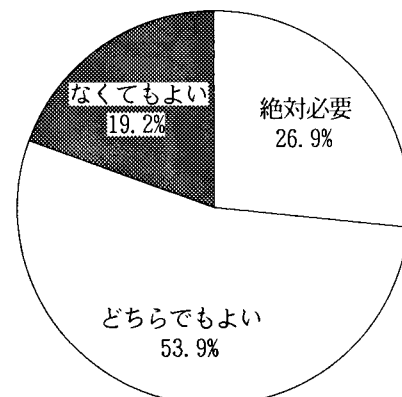
データ数：273件

図1 固有記号のその後の状況

### (2) 固有記号に対する製造者の意識調査

#### ア 固有記号の必要性

固有記号を使用している製造業者に、固有記号の必要性を尋ねたところ、「絶対必要である」と答えた者の割合が26.9%、以下、「どちらでもよい」（53.8%）、「なくてもよい」（19.2%）であった（図2）。



回答数：26

図2 製造者にとって固有記号の必要性

イ 固有記号に対する製造業者の考え

アで固有記号の必要性について尋ねたが、併せてその理由を尋ねたところ次のような回答があった（表1）。

- 「絶対に必要である」と答えた者の多くは、「プライベートブランド（PB）などの流行で委託加工が多くなっている。このため営業上固有記号の制度が必要」との理由であった。なお、「固有記号がなかったら、販売者名しかない食品では、誰が製造したか分からなくなるので必要」と答えた者も複数いた。
- 「どちらでもよい」と答えた者の中には、「得意先との関係で、自社名を出せない場合があるため」、「同一地域で販売者が競合しているため自社名を出さないほうがよい」などと販売ルートの複雑さを理由としている者もいた。しかし逆に、固有記号を使用すると、製造量や食品の開発などが販売者の意向にしばられるのでよくないとの答えもあった。
- 「なくてもよい」と答えた者の多くは、固有記号の制度がなくてもよいと考えているのではなく、「販売者側でしっかり食品の管理をしているので、販売者の氏名と住所が記載されていればそれでよく、固有記号を商品に記載する必要がない」という意見であった。

表1 固有記号の必要性に対する製造者の意識

固有記号の必要性	その主な意見 【 】は複数意見がある場合の数
絶対に必要である	<ul style="list-style-type: none"> <li>○販売店（スーパー）におけるPB（プライベートブランド）の開発に対応するため。【2】</li> <li>○委託加工を主に行っているため、営業上必要用である。【2】</li> <li>☆固有記号がないと、どこの製造所で製造されたかわからない。【3】</li> </ul>
どちらでもよい	<ul style="list-style-type: none"> <li>○得意先との関係で、自社名を使用できない時に役立つ【2】</li> <li>○得意先との取引強化に有効である。</li> <li>○営業力や販売網のない小企業にとって、営業が楽になる。</li> <li>●品質管理に役立つ一方、製造量等が販売者に左右され、余分な在庫を抱えたり、販売者の意向で包装を変更させられたりする。【2】</li> <li>●販売者からの依頼により使用しているので、なくてもよい。</li> <li>☆固有記号がないと、どこの製造所で製造されたかわからない。</li> <li>☆固有記号のないときでも、事故などのクレーム処理は製造者でやらせられた。</li> </ul>
なくてもよい	<ul style="list-style-type: none"> <li>☆食品に製造所の固有記号がなくても、販売者側でしっかり管理できればよい。</li> <li>☆固有記号は対消費者への表示ではなく、事故が起きたときなどに行政が必要とするものである。</li> <li>☆食品の企画、販売、クレーム処理まで販売者が行っているため、あえて製造所の固有記号を表示する必要はない。</li> <li>☆将来の希望として、製造者名の表示の原則を、PBの普及率等から製造者あるいは販売者のいずれかでよいように食品衛生法を改正して欲しい。</li> </ul>
<p style="text-align: center;">○肯定的意見      ●否定的意見      ☆現行法上問題のありそうな意見</p>	

ウ 固有記号使用食品の生産量

全生産量のうち、固有記号を使用している食品の生産割合について尋ねた。

その結果、全生産量の「1/3以内」と答えた者の割合が69.2%と最も多く、以下、「1/2以内」(11.5%)、「2/3以内」(7.7%)、「ほぼ全量」(11.5%)となっている(図3)。

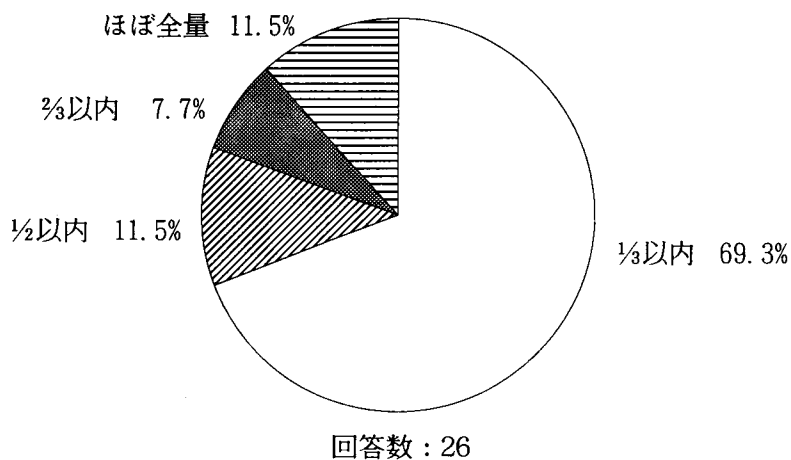


図3 全生産量中の固有記号使用食品の割合

エ 固有記号の使用を開始した理由

固有記号を使用した食品の製造を開始した個々の経緯を尋ねたところ、「販売者から依頼」と答えた者が73.1%で最も多かった。次は、「製造者が販売者に依頼」(15.4%)、問屋等からの依頼等の「その他」(11.5%)であった(図4)。

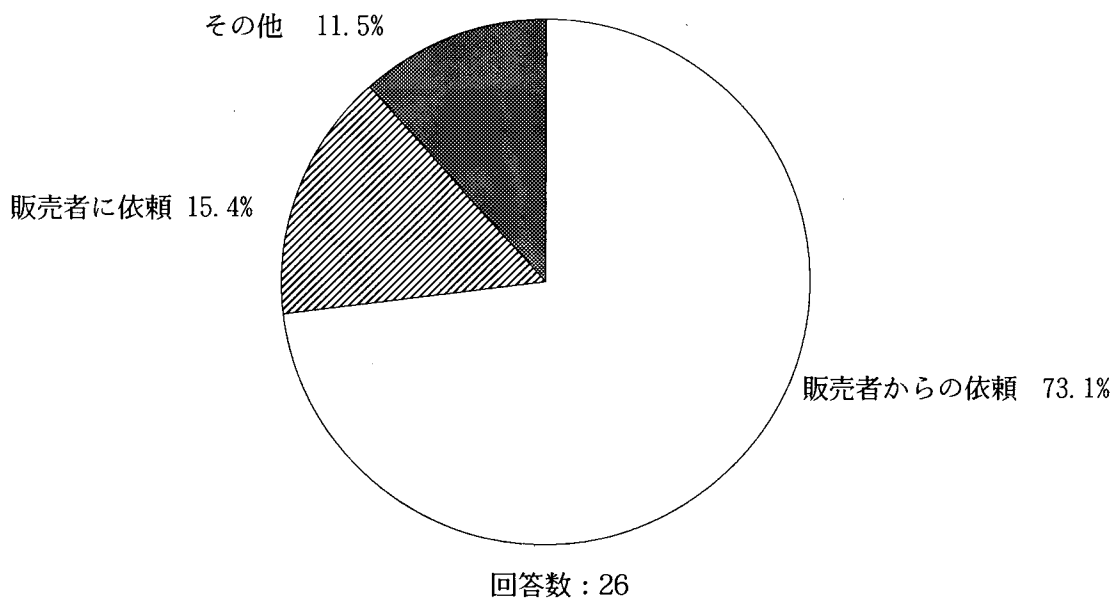


図4 固有記号を使用した理由

オ 固有記号使用食品に対するクレーム対応

固有記号を使用した食品に対して、消費者からクレーム等が発生した際の対応を尋ねたところ、「原則として、すべて販売者で対応する」と答えた者が42.3%と最も多く、以下、「問合せの内容により、販売者と製造者が相談して対応する」(34.6%)、「原則として、すべての製造者が対応する」(15.4%)、「その他」(7.7%)の順であった(図5)。

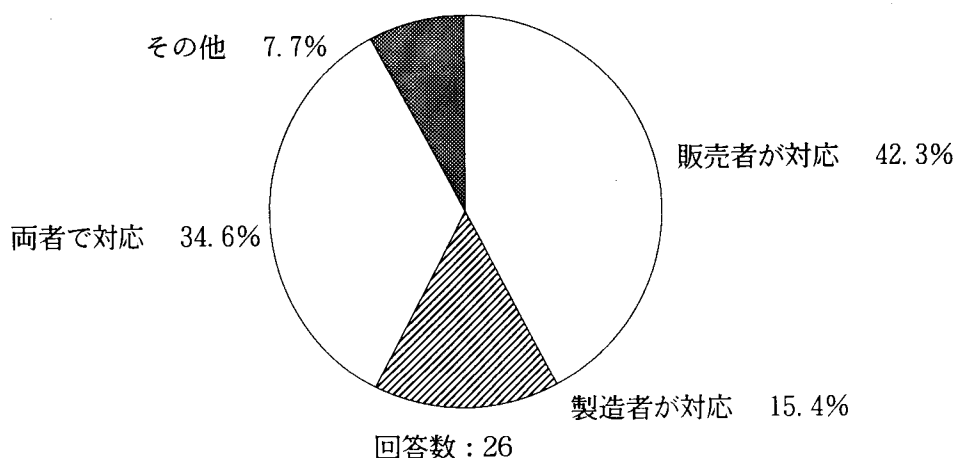


図5 固有記号使用食品のクレーム対応

(3) 固有記号に対する消費者の周知度

保健所で行われた栄養教室参加者43名及び営業許可更新講習会参加者55名（年齢30代から60代、男：36名、女：62名）を対象に、固有記号について、実際の食品の表示を示しながら知っているかどうかアンケート表を用いて尋ねた。

その結果、「まったく知らない」と答えた者の割合は93.9%にも上った。また、「聞いたことがある」と答えた者の割合は5.1%、「知っている」と答えた者の割合は僅か1.0%であった（図6）。

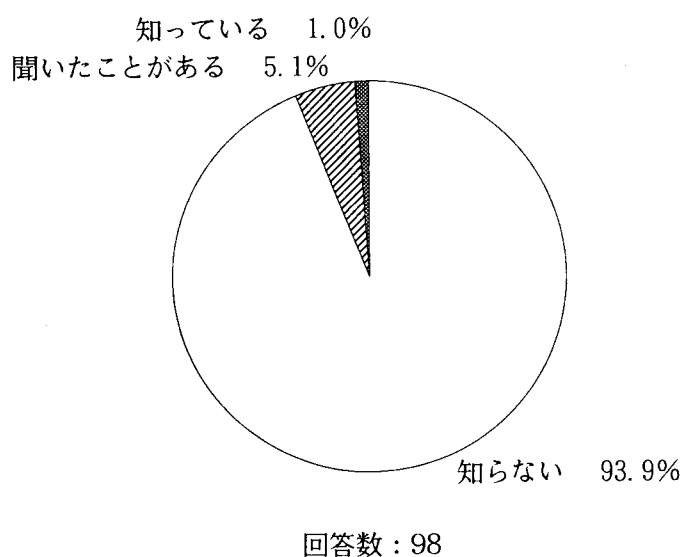


図6 固有記号の周知度

4 考 察

(1) 消費者にとって固有記号とは

消費者の95%近くが固有記号について知らなかった事実、また、アンケート会場での消費者との話等を総合して考えると、消費者にとって固有記号とは、次のように結論づけられる。商品に表示されている氏名等が、製造者のものであれ販売者のものであれ、表示を行っているものが責任をもつのであれば、消費者にとってはどちらでもよい。このため、消費者は固有記号にあまり関心を持っていないのではなかろうか。

(2) 製造者にとって固有記号とは

販売者に主導権を握られるが、委託加工（PB対応）が多く、販売力の弱い中小の企業にとって、固有記号の制度はなくてはならないものである。

また、製造業者の中に、「固有記号がないと、どこで製造されたかわからなくなるので固有記号は必要」という意見が複数ある反面、「商品に固有記号がなくても、販売者側でしっかり管理できれば固有記号は不要である」という意見も根強くあった（表1）

食品の表示は、販売者名でもよいという考え方は、現行の食品衛生法には違反するが、先に述べ



た消費者の受取り方に近く、PL法等のからみで今後検討に値すると思われる。

(3) 食品衛生にとって固有記号とは

固有記号の制度は、食品衛生を担当する立場からいえば、好ましくないのは事実であろう。しかし、現在の社会情勢から見て制度を廃止することは問題があろう。そこで、現行の固有記号の流れを一部変更することにより、緊急時の対応等の面で改善するものとする。

【現行の固有記号の流れ】

製造者+販売者 → 製造所を管轄する保健所 → 都道府県 → 厚生省

【改正後の固有記号の流れ】

製造者+販売者 → 製造所を管轄する保健所 → 都道府県



販売者を管轄する都道府県（保健所）

< 参 考 >

手指の黄色ブドウ球菌の汚染状況について

平成6年10月、瑞穂町で実施した動く保健所並びに福生市で行った健康祭りの際、アトラクションの一環として、参加者の手指の検査を行った。この検査の結果、一般住民の手指の黄色ブドウ球菌の検出率として、今後の衛生指導の参考になるとと思われるデータが得られた（図7）。

【検査方法】

- ①参加者の手指に、霧吹きで水道水を拭き付けよく揉んでもらう。
- ②スタンプブリード法により手指の検査を行う。培地は、マンニト食塩培地を使用。
- ③常法に従い培養後カウントした。

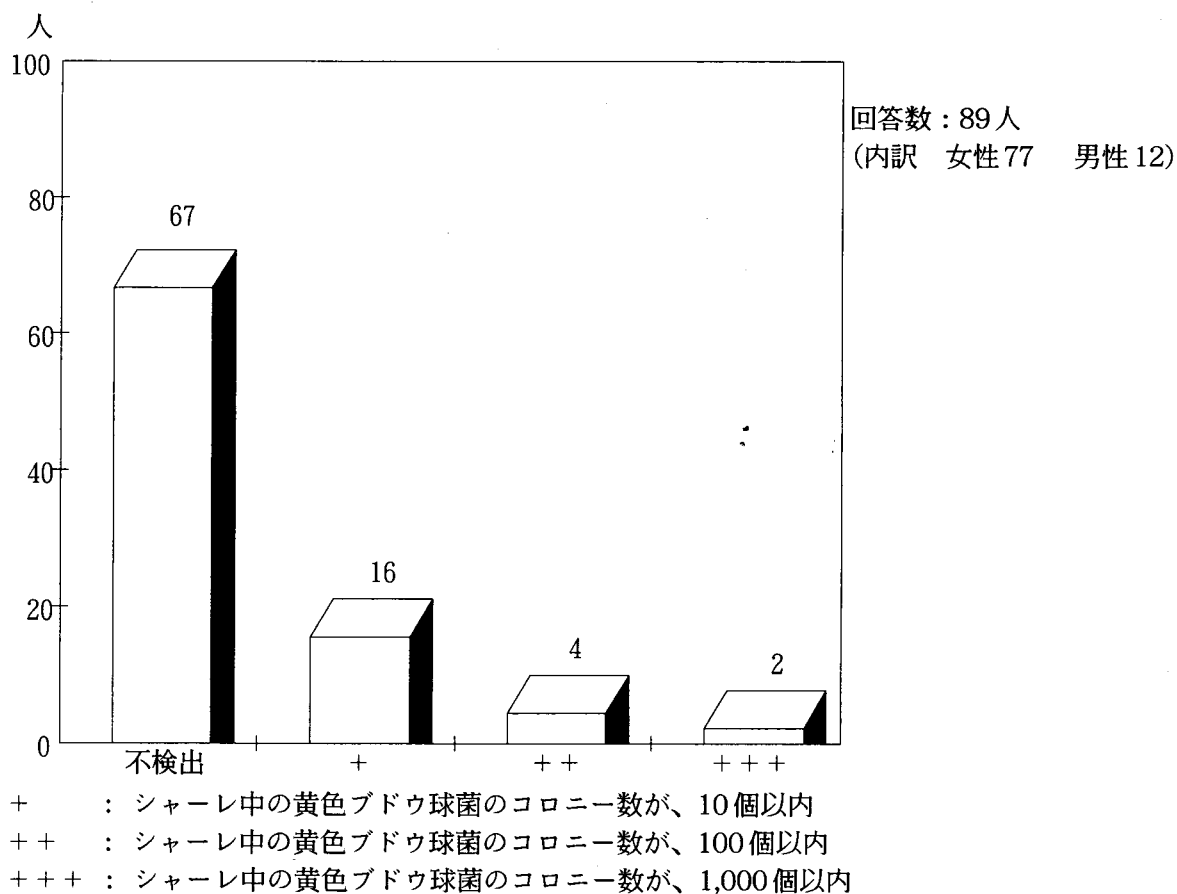


図7 手指の黄色ブドウ球菌検出状況

製造所固有の記号についてのアンケート  
(該当する番号を1つ選んで回答欄にご記入ください。)

Q 1 固有記号の制度は御社にとって必要ですか。 回答 ( )

1. 絶対に必要である。
2. あった方がよいが、なくてもかまわない。
3. なくてもよい。

Q 2 Q 1 でご回答頂いた理由を、簡単にご記入ください。

Q 3 当該工場における固有記号を使用した食品の占める割合について

回答 ( )

1. 生産量の1/3以内である。
2. 生産量の1/2以内である。
3. 生産量の2/3以内である。
4. ほぼ全量である。

Q 4 固有記号により食品の製造を開始した個々経緯について、もっとも  
多い理由を1つ選んでください。

回答 ( )

1. 固有記号を連名で提出した販売者からの依頼にもとづく。
2. 中間問屋からの依頼にもとづく。
3. 御社（製造者）が販売者に依頼したため。
4. その他（具体的に： )

Q 5 固有記号を使用した食品に対する消費者からの問い合わせの対応について

回答 ( )

1. 原則として、すべて販売者で対応する。
2. 原則として、すべて御社（製造者）で対応する。
3. 問い合わせ内容により、販売者と相談して決める。
4. その他（具体的に： )

## ◎五日市保健所

### 山菜、野草に関するアンケート調査（新規）

#### 1. 目的

自然を求めて野山へ出かける人が年々多くなり、自然食などという言葉まで生まれ、レジャーとしての山菜採りがもてはやされている。一方で毎年、各地で有毒植物の知識不足や誤食による事故が発生している。最近では中高年のみならず、若い世代の人までもがアウトドアブームに乗って興味をもち始めているため、以前にも増して多くの人々に確実な知識を身につけてもらうことが必要になった。そこで有毒植物による事故の防止に役立てるため、山野草採取の行楽地としての特徴をもつ当管内において、行楽客や地元の人々等を対象に別紙のアンケート用紙により調査を行った。

山菜、野草についてのアンケートご協力をお願い

東京都五日市保健所 生活衛生課

ようこそ自然豊かな秋川溪谷においでくださいました。どうぞゆっくり自然を満喫してお帰りください。

最近では野山に自生している山菜、野草を食べる、いわゆる山菜の人気の高まっています。ところが、有毒植物を誤って食べる、食中毒事件が毎年のように発生しています。

五日市保健所では、秋川溪谷に行楽等でおいでになった皆さんに、山菜について、いくつかお聞きして、こうした事故の発生を予防することに役立てたいと思っています。

お疲れのところとは思いますが、よろしくご協力ください。

◎ 別添の封筒にアンケート用紙を入れて、投函してください。

〔ご協力ありがとうございます。〕

東京都西多摩郡五日市町五日市 978  
東京都五日市保健所生活衛生課  
食品・獣医衛生係  
☎ (0425) 96 - 2111



## ◎ 八王子保健所

### 輸入缶詰の添加物使用実態調査

#### －食品素材缶詰の酸化防止剤の使用実態について－（新規）

## 1 目的

わが国の食料自給率は、1987年には50%を割り込んでおり、年々食料品の輸入は増加傾向にある。また、海外の食文化に接する機会が多くなったことなどから、珍しい食品も輸入されている。保存食品の一つである缶詰類は、集団給食施設などにおいても素材材料として多く利用されている。中でも野菜類などの水煮缶詰が比較的多く利用されており、輸入品も多く見受けられる。

しかしながら、輸入品にあっては輸出国での製造方法などの把握が十分でなく、また、添加物の使用基準の相違などの問題もある。

そこで、今回主に食品素材として利用される輸入水煮缶詰などについて、添加物の使用実態を把握する一環として、広く使用されていると思われる酸化防止剤について調査を実施したので、その結果を報告する。

## 2 調査方法

### (1) 実施期間

平成6年10月から平成7年3月まで

### (2) 調査対象

対象施設：集団給食施設、大規模販売店舗など

対象食品：輸入水煮缶詰（野菜・果物・貝類）、輸入糖漬缶詰

### (3) 調査方法

上記調査対象施設から対象食品を計60検体収去し、酸化防止剤（L-アスコルビン酸、エリソルビン酸、二酸化イオウ、EDTA（エチレンジアミン四酢酸カルシウム二ナトリウム及びエチレンジアミン四酢酸二ナトリウム）について検査を実施した。

### (4) 検査期間

都立衛生研究所多摩支所衛生化学研究室

### (5) 検査方法

衛生試験法及び食品衛生検査指針に準じた。

## 3 調査結果及び考察

検査結果について、検体の種別に表-1、品目別に表-2、生産国別に表-3、L-アスコルビン酸の検出状況を表-4に示した。

なお、図-1に果実・野菜の缶詰の製造方法の概略を示した。

原料の採取→選別→一時貯蔵→洗浄→湯煮→剥皮→選別→調製→肉詰  
→液体の注入→脱気→密封→殺菌→冷却→製品

図-1 一般的な果実・野菜缶詰の製造方法

(1) 二酸化イオウについて

いずれの検体からも検出されなかった。しかし、褐変の防止及び殺菌の目的で前処理の段階で一部使用される可能性があると思われる。

(2) EDTAについて

貝類の缶詰2検体（いずれもチリ酸）から0.05~0.18g/kg及びヤングコーン缶詰から0.05g/kg検出された。その添加目的は変色の防止、香り、味の保持などが考えられるが、魚介類についてはストラバイトの折出防止などの目的で使用されたものと思われる。なお、ヤングコーン缶詰への使用は比較的少ない事例と思われる。

(3) エリソルビン酸について

黄桃（シラップ漬）缶詰1検体（中国産）から検出された。その検出量は0.03g/kgであった。色調、風味、香り及び味の変化の防止目的で使用されたものと思われる。今回の調査結果から、缶詰食品への利用は全体的に見て少ないものと思われる。

(4) アスコルビン酸について

トマト、スイートコーン、マッシュルームなど多くの食品から検出された（表-3参照）。

ア；トマト：5検体中3検体から検出され、その検出量は0.08~0.13g/kgであった。

イ；スイートコーン：10検体中2検体から検出され、その検出量は0.01,0.02g/kgであった。

ウ；アスパラガス：6検体中5検体から検出され、その検出量は0.02~0.07g/kgであった。

エ；きのこ-マッシュルーム：7検体中5検体から検出され、その検出量は0.01~0.16g/kgであった。

-ひらたけ：2検体中1検体から検出され、その検出量は0.03g/kgであった。

-なめこ：4検体中2検体空検出され、その検出量はいずれも0.02g/kgであった。

オ たけのこ、くわい、ヤングコーン：いずれからも検出されなかった。

カ 果実類：パイナップル、黄桃など計8検体から0.02~0.14g/kgの範囲で検出された。

なお、ライチ、オリーブ、洋なしからは検出されなかった。

今回の検査で検出されたL-アスコルビン酸の検出量は0.01~0.16g/kgの範囲であったが、その由来は天然及び添加したものと考えられる。添加の有無の判断は、基本的には表示に基づくが、きのこ類についてはその組成成分としてアスコルビン酸はほとんど含まれていないことから、今回検出されたものは全て人為的に添加されたものであると考えられる。その目的は変色、味の変化防止であると思われる。

また、果実類では表示がないことから、天然由来と考えられる。

なお、検出されたL-アスコルビン酸の量は天然（生）に含まれる量よりも総じて少ない量であった。このことは、製造工程中における洗浄、加熱などによって減少したものと考えられる。なお、人為的に添加（通常、検出量の4~5倍量添加）されたものでも製造工程中の加熱などによって分解され減少すると考えられる。

#### 4 まとめ

今回の調査では、野菜・果実類の缶詰では品質保持のためアスコルビン酸が使用されている傾向がうかがわれた。また、わが国で製造される缶詰食品においては、EDTAが添加されるものはほとんどないが、今回調査した検体は輸入缶詰であったことから、魚介類やその他のものからもEDTAが

検出されたものである。特に貝類缶詰ではEDTAが高い頻度で使用されているものと思われる。しかし、L-アスコルビン酸については、天然由来のものと添加したものの区分ができないため、使用の有無を確認するには製造工程の調査が必要である。

今回の調査を実施するにあたり、都立衛生研究所多摩支所衛生化学研究室の皆様のご助力に深く感謝いたします。

表-1 検体種別検査結果

	検体数	L-アスコルビン酸	エリソルビン酸	EDTA	二酸化イオウ
合計	60	26	1	3	0
野菜類	22	8		1	
きのこ類	13	8			
果実類	13	8	1		
穀類	10	2			
魚介類	2			2	

分類は四訂食品成分表による

表-2 酸化防止剤の品目別検査結果

品目	検体数	検査項目				表示の有無
		L-アスコルビン酸	エリソルビン酸	EDTA	二酸化イオウ	
コーン スイートコーン	10	2				無2
ヤングコーン	4			1		EDTA1
キノコ マッシュルーム	7	5				ECl, 酸防EC4
ひらたけ	2	1				無1
なめこ	4	2				無2
タケノコ まちく	4					
トマト トマト	5	3				無3
果物シラップ 黄桃	2	2	1			無3
チェリー	2	1				無1
ライナ	1					
パイン	3	3				無3
カクテル	1	1				無1
みかん	1	1				無1
洋なし	1					
オリーブ	2					
アルパラガス	6	5				無5
くわい	3					
貝 ばい貝	1			1		酸防EDTACaNa1
ラパス鮑	1			1		酸防EDTAN1



表-3 輸出国別検査結果

地域名	品名	検体数	アスコルビン酸	エリソルビン酸	EDTA	二酸化イタ	表示の有無
ア	タイ	ヤングコーン	4			1	EDTA1
		たけのこ	2				
		くわい	2				
		パイ	2	2			無2
		ひらたけ	1				
台湾	ひらたけ	1	1			無1	
ジ	中国	マッシュルーム	7	5			EC1, 酸防EC4
		アスパラガス	6	5			無5
		なめこ	4	2			無2
		たけのこ	2				
		くわい	1				
		黄桃	1	1	1		無1
		ライチ	1				
		みかん	1	1			無1
フィリピン	パイナップル	1	1			無1	
南北アメリカ	アメリカ	スイートコーン	9	1			無1
		チェリー	2	1			無1
		オリーブ	1				
		洋なし	1				
	チリ	ラパス鮑	1			1	酸防 EDTANa1
		ばい貝	1			1	酸防 EDTACaNa1
その他	オーストラリア	スイートコーン	1	1			無1
		トマトソース	1				
	イタリア	トマト	4	3			無3
		フルーツカクテル	1	1			無1
	ギリシャ	黄桃	1	1			無1
	スペイン	オリーブ	1				

表-4 L-アスコルビン酸の検出状況

名 称	原 産 国	L-アスコルビン酸 (g/kg)	*四訂食品成分表 (g/kg)	表 示
トマトジュースづけ	イタリヤ	0.13	0.17	無
ホールトマト	イタリヤ	0.12	0.17	無
トマトジュースづけ	イタリヤ	0.08	0.17	無
アスパラガス(ホワイト)	中 国	0.07	0.1	無
アスパラガス(ホワイト)	中 国	0.06	0.1	無
アスパラガスホワイトセピア	中 国	0.04	0.1	無
アスパラガスホワイトセピア(皮付き)	中 国	0.03	0.1	無
アスパラガス水煮	中 国	0.02	0.1	無
マッシュルーム	中 国	0.16	0	酸防(ビタミンC)
マッシュルーム	中 国	0.11	0	酸防(ビタミンC)
マッシュルーム	中 国	0.11	0	酸防(ビタミンC)
マッシュルーム(ビークス&ステムス)	中 国	0.10	0	酸防(ビタミンC)
マッシュルーム	中 国	0.01	0	ビタミンC
なめこ水煮	中 国	0.02	0	無
なめこ(つぼみ)	中 国	0.02	0	無
オイスターマッシュルーム(ひらたけ水煮)	台 湾	0.03	0	無
パインアップルシラップづけ(ハビー)	フィリピン	0.06	0.07	無
パインアップル	タ イ	0.03	0.07	無
パインアップルシラップづけ	タ イ	0.02	0.07	無
みかんシラップづけ	中 国	0.14	0.15	無
黄 桃	ギ リ シ ャ	0.05	0.02	無
黄桃シラップづけ	中 国	0.01	0.02	無
フルーツカクテルシラップづけ	イタリヤ	0.04		無
紫さくらんぼシラップづけ	アメリカ	0.02	0.07	無
スイートコーン	アメリカ	0.02	0.04	無
スイートコーン	オーストラリア	0.01	0.04	無

\*四訂食品成分表の缶詰の数値 (mg/100g→g/kg) を示した。

## ◎ 日野保健所

### 食品の保存方法に伴う品質の変化についての細菌学的実態調査（新規）

#### 1 目的

現在、食品衛生法では食品の日付表示は原則として「製造年月日」又は「加工年月日」を表示することが義務づけられているが、厚生省は平成6年12月食品衛生法の一部を改正し、これにより食品の日付表示がこれまでの「製造年月日」等の表示から、いわゆる「期限表示」に移行することとなった。

当所としては、これらの動きに対応するため、管内で製造、販売されている食品について保存期間、保存温度を設定し、食品の品質の経時変化について調査を実施したので報告する。

#### 2 実施方法

(1) 実施期間：平成6年10月17日から11月28日まで

(2) 対象品目：32検体

①豆腐15検体（すべて簡易包装）      ②まんじゅう8検体（P袋詰）

③生めん（うどん そば 中華めん）9検体

(3) 検査方法：当保健所管内の豆腐製造業、菓子製造業、めん類製造業及びスーパーマーケットから買い上げ後、豆腐は4℃、まんじゅうは室温、生めんは4℃で保存後、「食品衛生細菌検査マニュアル」に従って検査した。

①検査項目 細菌検査（細菌数/g,大腸菌群/g）

②検査機関 当保健所検査室

#### 3 検査結果

(1) 豆腐【表-1】

ア 細菌数

(ア) 一回目

A社及びB社については合計5検体を検査したところ、製造当日の製品は $30 \times 10^2/g$ から $21 \times 10^3/g$ の範囲であった。しかし、4日目の製品では、A社の1検体を除いてすべて $10 \times 10^4/g$ 以上になった。

C社（流通品）は、4検体中4検体とも2日目には $10 \times 10^2/g$ から $64 \times 10^2/g$ で、4日目でも $11 \times 10^2/g$ から $11 \times 10^3/g$ であった。

(イ) 二回目

A社、B社合わせて4検体を検査したところ、製造当日の製品は $18 \times 10^2/g$ から $44 \times 10^2/g$ であったが、4日目には $81 \times 10^2/g$ から $11 \times 10^4/g$ であった。

イ 大腸菌数

(ア) 一回目

A社及びB社のものは最小で $40/g$ 、最大で $27 \times 10/g$ 検出された。C社及びD社のものは陰性であった。

(イ) 二回目

4社とも陰性であった。

(2) まんじゅう【表-2】

ア 細菌数

賞味期間の短いE社及びF社の3検体を検査した。製造日から2日目の製品ではE社の1検体は $50 \times 10^4/g$ 、F社の2検体は $20 \times 10/g$ 及び $40 \times 10/g$ であった。8日目の製品ではE社の1検体は $12 \times 10^6/g$ 、F社の2検体は $30 \times 10/g$ 及び $12 \times 10^3/g$ であった。

また、賞味期間の長いG社及びH社の5検体では、5日目ではすべて $300/g$ 以下であった。さらに31日目の製品でも $300/g$ 以下から $60 \times 10^2/g$ であった。

イ 大腸菌数

8検体すべてが陰性であった。

(3) 生めん【表-3】

ア 細菌数

I社及びJ社の製品6検体について検査したところ、製造当日のものでは $10 \times 10^2/g$ から $50 \times 10^3/g$ であった。K社の3検体は2日目の製品を検査したが $40 \times 10/g$ から $11 \times 10^4/g$ であった。I社及びJ社の6日目の製品は $10 \times 10^2/g$ から $86 \times 10^2/g$ であった。また、K社の7日目の製品3検体は $50 \times 10/g$ から $18 \times 10^4/g$ であった。

イ 大腸菌群

9検体中、1検体から $20/g$ 検出したものの、他はすべて陰性であった。

4 考察及びまとめ

(1) 豆腐

A社及びB社の製品

細菌数についてみると、一回目の検査では、4日目の製品5検体中4検体が、東京都細菌指導基準（以下、指導基準という）である $10^5/g$ を超えている。また、取扱い等の指導後に実施した二回目の検査でも4日目の製品は4検体中1検体が指導基準を超えていた。また、大腸菌群については、一回目の検査では、買い上げ当日に検査したA社及びB社の5検体中すべての検体から検出された。しかし、指導後に行った二回目の検査では4検体すべてが陰性であった。このことから製造方法及び取扱い等に厳重に注意しながら製造すれば、指導基準に適合する製品の製造は可能であり、製造者が想定している2~3日間の賞味期間は妥当と思われる。

C社及びD社の製品

4日目の製品でも6検体すべてが指導基準以内であり、運搬時及び陳列時の温度管理等を含めた商品管理を適確に行えば、現在表示している賞味期間で問題ないものと思われる。

(2) まんじゅう

E社の製品は2日目で $50 \times 10^4/g$ と都の指導基準を超えたが、この製品は酒まんじゅうであり、酵母菌の影響を受けていると思われる。

F社は賞味期間を5日間と設定しているが、細菌数は8日目でも2検体いずれも指導基準内であり、余裕のある設定と思われる。

G社及びH社の製品は $300/g$ であり、脱酵素剤を使用しており酸素さえ入らなければ現在の30日間の設定は妥当であると思われる。

### (3) 生めん

I社及びJ社とも細菌数でみると、製造当日の製品と6日目の製品の検査結果は、6検体すべてが「生めん類の衛生規範等について」（厚生省通達）の基準値（300万/g）以内であり、製造者が設定している賞味期間5日間は妥当なものと思われる。

K社の製品は製造後2日目及び7日目のものでも、都の指導基準値を超えているものがあったものの、生めん類の衛生規範の基準値以内であり、細菌学的には問題はないと思われる。製造者が設定している5日間の賞味期間の設定は妥当なものと考えられる。

全体的に、賞味期間は、現在製造者が設定している期間で妥当と思われる。しかし、原材料、製造加工時の衛生管理の状態により左右されるため、より科学的な試験結果に基づいて設定することが望ましい。

製造物責任（PL）制度が導入されることもあり、製造者、特に品質検査室をもたない小規模な製造者は期限表示の設定に不安感を抱いている。期限の設定について製造者から相談があった場合、我々は適切な助言・指導を行う必要がある。

また、消費者の保存方法等取扱いにより消費期限が短くなる可能性があるため今後は表示の見方、食品の取扱い等について、消費者への普及啓発も重要であると思われる。

検査結果

【表-1 豆腐】

1回目検査

(平成6年10月実施)

検体名	賞味期間	細菌数(1g当たり)			大腸菌群(1g当たり)		
		収去当日(1日目)	収去当日(2日目)	製造日より4日目	収去当日		
A社 ①(きぬ)	2~3日間	30×10	—	10×10 <sup>4</sup>	10×10		
	②(もめん)	15×10 <sup>2</sup>	—	97×10 <sup>3</sup>	60		
B社 ③(きぬ)	2~3日間	11×10 <sup>3</sup>	—	56×10 <sup>4</sup>	40		
	④(もめん)	17×10 <sup>3</sup>	—	37×10 <sup>4</sup>	17×10		
	⑤(きぬ)	21×10 <sup>3</sup>	—	21×10 <sup>4</sup>	27×10		
C社 ⑥(きぬI)	3日間	—	10×10	11×10 <sup>2</sup>	(-)		
	⑦(もめんI)	—	64×10 <sup>2</sup>	14×10 <sup>2</sup>	(-)		
	⑧(きぬII)	4日間	—	70×10	11×10 <sup>3</sup>	(-)	
	⑨(もめんII)	3日間	—	60×10	44×10 <sup>2</sup>	(-)	

2回目検査

(平成6年11月実施)

検体名	賞味期間	細菌数(1g当たり)				大腸菌群(1g当たり)	
		収去当日(1日目)	収去当日(2日目)	製造日より4日目	製造日より5日目	収去当日	
A社 ①(きぬ)	2~3日間	44×10 <sup>2</sup>	—	81×10 <sup>2</sup>	—	(-)	
	②(もめん)	18×10 <sup>2</sup>	—	73×10 <sup>2</sup>	—	(-)	
B社 ①(きぬ)	2~3日間	28×10 <sup>2</sup>	—	11×10 <sup>2</sup>	—	(-)	
	②(もめん)	29×10 <sup>2</sup>	—	11×10 <sup>4</sup>	—	(-)	
D社 ①(きぬ)	4日間	—	<300	—	40×10 <sup>2</sup>	(-)	
	②(もめん)	—	50×10	—	23×10 <sup>3</sup>	(-)	

【表-2 まんじゅう】

(平成6年10・11月実施)

検体名	賞味期間	細菌数(1g当たり)				大腸菌群(1g当たり)	
		製造日より2日目	5日間	8日目	31日目	2日目	5日目
E社 ①	当日のみ販売	50×10 <sup>4</sup>	—	12×10 <sup>5</sup>	—	(-)	
F社 ②	製造日より5日間	40×10	—	30×10	—	(-)	
	③( " )	20×10	—	12×10 <sup>3</sup>	—	(-)	
G社 ④	脱酵素剤使用(30日間)	—	<300	—	60×10 <sup>2</sup>	—	(-)
	⑤( " )	—	<300	—	<300	—	(-)
	⑥( " )	—	<300	—	<300	—	(-)
H社 ⑦	脱酵素剤使用(30日間)	—	<300	—	<300	—	(-)
	⑧( " )	—	<300	—	30×10 <sup>2</sup>	—	(-)

【表-3 めん類】

(平成6年11月実施)

検体名	賞味期間	細菌数(1g当たり)				大腸菌群(1g当たり)	
		製造日当日	2日目	6日目	7日目	製造日当日	2日目
I社 ①	5日間	18×10 <sup>2</sup>	—	10×10 <sup>2</sup>	—	(-)	
	②	50×10 <sup>3</sup>	—	86×10 <sup>2</sup>	—	(-)	
	③	22×10 <sup>2</sup>	—	26×10 <sup>2</sup>	—	(-)	
J社 ④	5日間	67×10 <sup>2</sup>	—	35×10 <sup>2</sup>	—	(-)	
	⑤	26×10 <sup>3</sup>	—	65×10 <sup>2</sup>	—	20	
	⑥	10×10 <sup>2</sup>	—	13×10 <sup>2</sup>	—	(-)	
K社 ⑦	4~5日間	—	40×10	—	50×10	—	(-)
	⑧	—	68×10 <sup>2</sup>	—	35×10 <sup>3</sup>	—	(-)
	⑨	—	11×10 <sup>4</sup>	—	18×10 <sup>4</sup>	—	(-)

## ◎ 多摩保健所

### 短期間の催事で販売する弁当類の細菌検査（継続）

#### 1 目 的

百貨店等で、短期間営業の催事で販売される弁当類について、これまで細菌検査を行う機会が少なかったことから、汚染状況の実態把握のため、平成5年度に引き続き細菌検査を実施した。

#### 2 調査方法

##### (1) 実施日時

第1回目：平成6年11月7日

第2回目：平成7年2月13日

##### (2) 対象施設及び食品

多摩保健所管内の百貨店の催事、いわゆる「駅弁大会」において販売された弁当類（直送品、実演販売品）。

##### (3) 検体数

###### (1) 平成6年11月7日（A百貨店）

直送品 8検体

実演販売品 7検体

計 15検体

###### (2) 平成7年2月13日（B百貨店）

直送品 8検体

実演販売品 7検体

計 15検体

合計 30検体

##### (4) 検査項目

細菌数、大腸菌群、大腸菌、黄色ブドウ球菌、サルモネラ、セレウス菌

##### (5) 検査機関

東京都衛生研究所多摩支所 衛生細菌研究室

#### 3 検査結果

表2のとおり、平成6年度に収去検査を実施した弁当類の中で、細菌数が $10 \times 10^4/g$ を超えたものは、第1回目では15検体中5検体（直送品4検体、実演販売品（以下実演品）1検体）、第2回目では、15検体中2検体（直送品1検体、実演品1検体）であった。

大腸菌群が $10^3/g$ を超えたものは、第1回目が15検体中2検体（直送品1検体、実演品1検体）、第2回目は15検体中1検体（実演品1検体）であった。大腸菌群が検出された第1回目の2検体及び第2回目の1検体の計3検体とに、細菌数についても、 $10 \times 10^4/g$ を超えていた。なお、特記すべき菌として、第1回目については15検体中2検体（実演品2検体）から大腸菌が、1検体（実演品1検体）からセレウス菌が検出された。また、第2回目については15検体中1検体（実演品1検体）からセレウス菌が検出された。

図1は、弁当類の細菌数と製造から収去までの経過時間の関係を示したものである。なお、平成5年度収去検査結果を参考として掲載する。

弁当類の流通状況は、平成5年度と同様常温での流通であった。また、収去までの経過時間は、実演品の製造直後のものから直送品の25時間以上のものまであり、細菌数との相関については明らかではなかった。

#### 4 考 察

- (1) 検査結果から、11月検査分のものの方が、2月検査分のものより細菌数が多い傾向が見られた。これは、外気温の影響と考えられる。
- (2) 直送品では、7時間位までは指導基準以下であり、15時間以上経過したものは、細菌数が指導基準を超えるものが多くなる傾向が認められた。
- (3) 弁当類にあっては、せいり蒸しの成績が良かったことから、具の盛り付け後の実演販売中の加熱が有効であることが裏付けられた。
- (4) 実演品で、製造直後に収去したものの中で、細菌数および大腸菌群が収去検査指導基準を超えたもの（平成6年11月分1検体、平成7年2月分1検体）は、いずれも、かに肉等が具であり、味付け調製段階で汚染を受け易いものであった。従ってこれらの取扱いには、十分注意を払う必要があると思われる。
- (5) 平成5年度は、特記すべき菌は検出されなかったが、平成6年度は、大腸菌、セレウス菌が検出された。

大腸菌が検出されたことは、糞便からの汚染の可能性を示しており、原因としては手洗いが十分ではない等基本的な衛生意識の欠如が考えられる。

調理の当事者が、消化器系感染症の健康保菌者であった場合、伝染病を伝播することにつながることから、調理担当者の衛生意識の向上が望まれる。

また、実演品からセレウス菌が検出されたことは、時間の経過により、事故に結び付く可能性もあり、消費者にできるだけ早く喫食するよう周知を図る必要がある。

#### 3 まとめ

2年間にわたり細菌検査を行ってきた結果、次のような傾向がみられた。直送品からは、特記すべき菌が検出されておらず、製造者は衛生に留意していることがうかがわれた。また、製造から7時間以内の弁当の細菌数は、全て $10 \times 10^4$ /g未満であった。それに比べ実演品は、時間がさほど経過していないにもかかわらず、指導基準値を超えたり、さらには大腸菌、セレウス菌を検出したものもあり、調理施設が仮設で十分な施設でないことに加え、実演品の調理担当者の衛生意識が製造者に比べ低いことがうかがわれる。このことは、事故に結び付く要因となるので、適切な指導が必要と思われる。

その他の直送品の輸送手段や実演販売時の弁当調理担当者の衛生意識、仮設施設の設備の使用状況等については調査していないので、今後はこれらについても調査を行った上で考えている。



表1 平成5年度収去検査結果 (前年度報告再掲)

No.	品名	調製方法	細菌数	大腸菌群	収去先	収去時期	収去までの時間
1	1	直送	24 × 10 <sup>6</sup>	44 × 10 <sup>3</sup>	A	H5. 11	19時間
2	2	直送	34 × 10 <sup>3</sup>	(+) < 10	A	H5. 11	19時間
3	3	直送	18 × 10 <sup>4</sup>	20	A	H5. 11	15時間
4	4	直送	36 × 10 <sup>6</sup>	13 × 10 <sup>4</sup>	A	H5. 11	20時間
5	5	実演	56 × 10 <sup>4</sup>	(+) < 10	B	H5. 11	0時間
6	6	実演	11 × 10	(-) < 10	B	H5. 11	1時間
7	7	実演	36 × 10	(+) < 10	B	H5. 11	1時間
8	8	実演	52 × 10 <sup>3</sup>	60	B	H5. 11	1時間
9	7'	実演	71 × 10 <sup>5</sup>	70	A	H5. 11	-
10	9	実演	81 × 10 <sup>6</sup>	35 × 10 <sup>3</sup>	A	H5. 11	-
11	10	実演	74 × 10 <sup>3</sup>	10 × 10	A	H5. 11	-
12	11	直送	32 × 10	(-) < 10	B	H6. 2	6時間
13	11'	直送	20	(-) < 10	B	H6. 2	6時間
14	12	直送	29 × 10 <sup>3</sup>	72 × 10 <sup>2</sup>	B	H6. 2	20時間
15	9'	直送	50	(-) < 10	B	H6. 2	3時間
16	9	直送	11 × 10 <sup>2</sup>	(-) < 10	B	H6. 2	3時間
17	13	直送	37 × 10 <sup>2</sup>	(-) < 10	B	H6. 2	25時間
18	14	直送	20 × 10	30	B	H6. 2	3時間
19	15	直送	52 × 10	(-) < 10	B	H6. 2	2.5時間
20	16	実演	30	(-) < 10	B	H6. 2	-
21	17	実演	42 × 10 <sup>2</sup>	(+) < 10	B	H6. 2	-
22	18	実演	10 × 10 <sup>3</sup>	(+) < 10	B	H6. 2	-
23	7''	実演	45 × 10 <sup>3</sup>	11 × 10	B	H6. 2	-
24	19	実演	30	(-) < 10	B	H6. 2	-

※大腸菌・黄色ブドウ球菌・セレウス菌は全ての検体から検出されなかった。

平成5年度・平成6年度ともに

※品名は製造者が同じものは同じ数字、種類が違う場合は「'」「''」を付けて区別した。

※収去までの時間の欄の「-」は調製時間を確認しなかったもの「前日調製」は調製時間の記載がなかったものを示す。

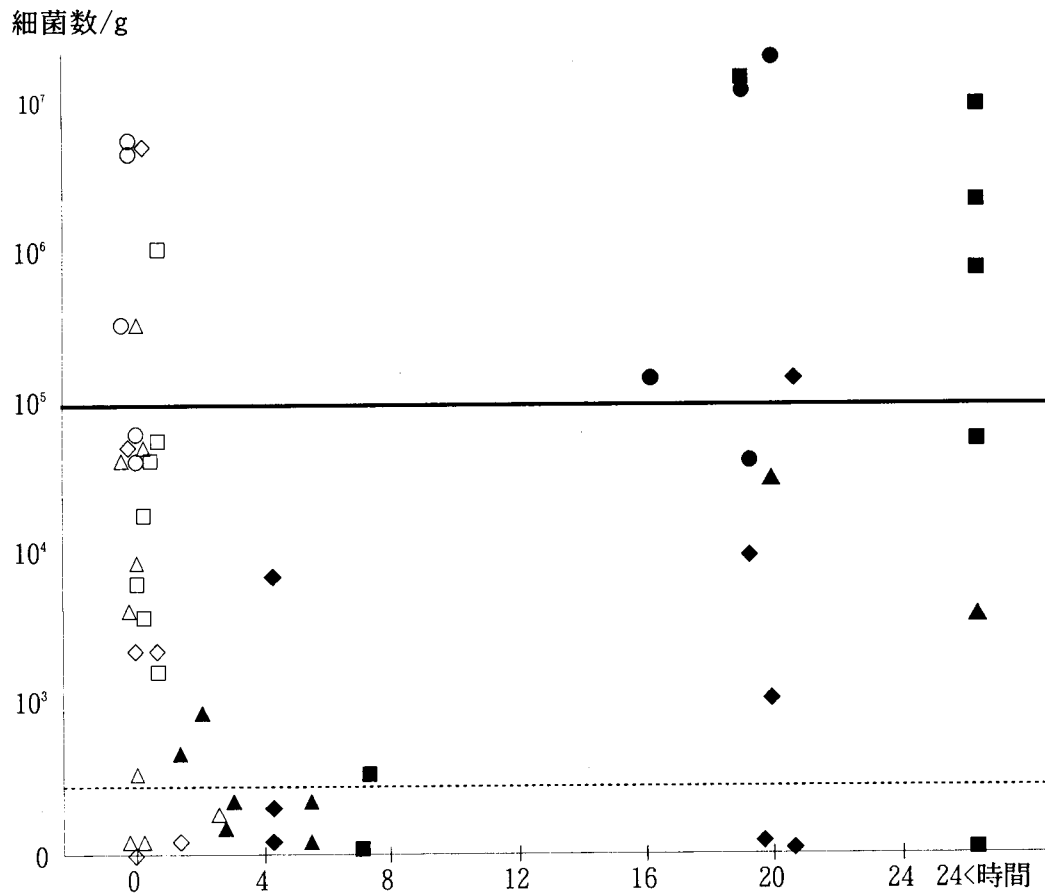
表2 平成6年度収去検査結果

	No.	品名	調製方法	細菌数	大腸菌群数	収去先	収去時期	収去までの時間
第1回	25	20	直送	46 × 10 <sup>3</sup>	90	A	H6. 11	前日調製
	26	21	直送	20 × 10 <sup>5</sup>	(-) < 10	A	H6. 11	前日調製
	27	21'	直送	< 10	(-) < 10	A	H6. 11	前日調製
	28	12'	直送	13 × 10 <sup>6</sup>	11 × 10	A	H6. 11	前日調製
	29	22	直送	90 × 10 <sup>4</sup>	(+) < 10	A	H6. 11	前日調製
	30	23	直送	27 × 10 <sup>6</sup>	38 × 10 <sup>4</sup>	A	H6. 11	19時間
	31	11	直送	< 10	(-) < 10	A	H6. 11	7時間
	32	11'	直送	37 × 10	(-) < 10	A	H6. 11	7時間
	33	24	実演	38 × 10 <sup>2</sup>	(+) < 10	A	H6. 11	0.5時間
	34	25	実演	18 × 10 <sup>2</sup>	(+) < 10	A	H6. 11	1時間
第2回	35	26	実演	55 × 10 <sup>3</sup>	10	A	H6. 11	1時間
	36	27	実演	48 × 10 <sup>3</sup>	(+) < 10	A	H6. 11	0.5時間
	37	28	実演	73 × 10 <sup>2</sup>	(-) < 10	A	H6. 11	0.5時間
	38	29	実演	20 × 10 <sup>3</sup>	(+) < 10	A	H6. 11	0.5時間
	39	30	実演	14 × 10 <sup>5</sup>	17 × 10 <sup>3</sup>	A	H6. 11	1時間
	40	1	直送	17 × 10 <sup>4</sup>	(+) < 10	B	H7. 2	20時間
	41	12''	直送	10 × 10 <sup>2</sup>	(+) < 10	B	H7. 2	20時間
	42	11	直送	11 × 10	(-) < 10	B	H7. 2	5時間
	43	31	直送	96 × 10 <sup>2</sup>	(-) < 10	B	H7. 2	19時間
	44	9''	直送	10	(-) < 10	B	H7. 2	5時間
第2回	45	21'	直送	< 10	(-) < 10	B	H7. 2	22時間
	46	32	直送	10	(-) < 10	B	H7. 2	20時間
	47	9	直送	75 × 10 <sup>2</sup>	(+) < 10	B	H7. 2	5時間
	48	18	実演	42 × 10 <sup>2</sup>	(-) < 10	B	H7. 2	0.5時間
	49	7	実演	28 × 10 <sup>2</sup>	(-) < 10	B	H7. 2	0.5時間
	50	33	実演	10	(-) < 10	B	H7. 2	2時間
	51	34	実演	28 × 10 <sup>2</sup>	(+) < 10	B	H7. 2	0.5時間
	52	35	実演	76 × 10 <sup>5</sup>	38 × 10 <sup>2</sup>	B	H7. 2	0時間
	53	8'	実演	46 × 10 <sup>3</sup>	20	B	H7. 2	0時間
	54	36	実演	< 10	(+) < 10	B	H7. 2	0時間

※黄色ブドウ球菌は全ての検体から検出されなかった。

※No.35・No.48からセレウス菌を検出した。

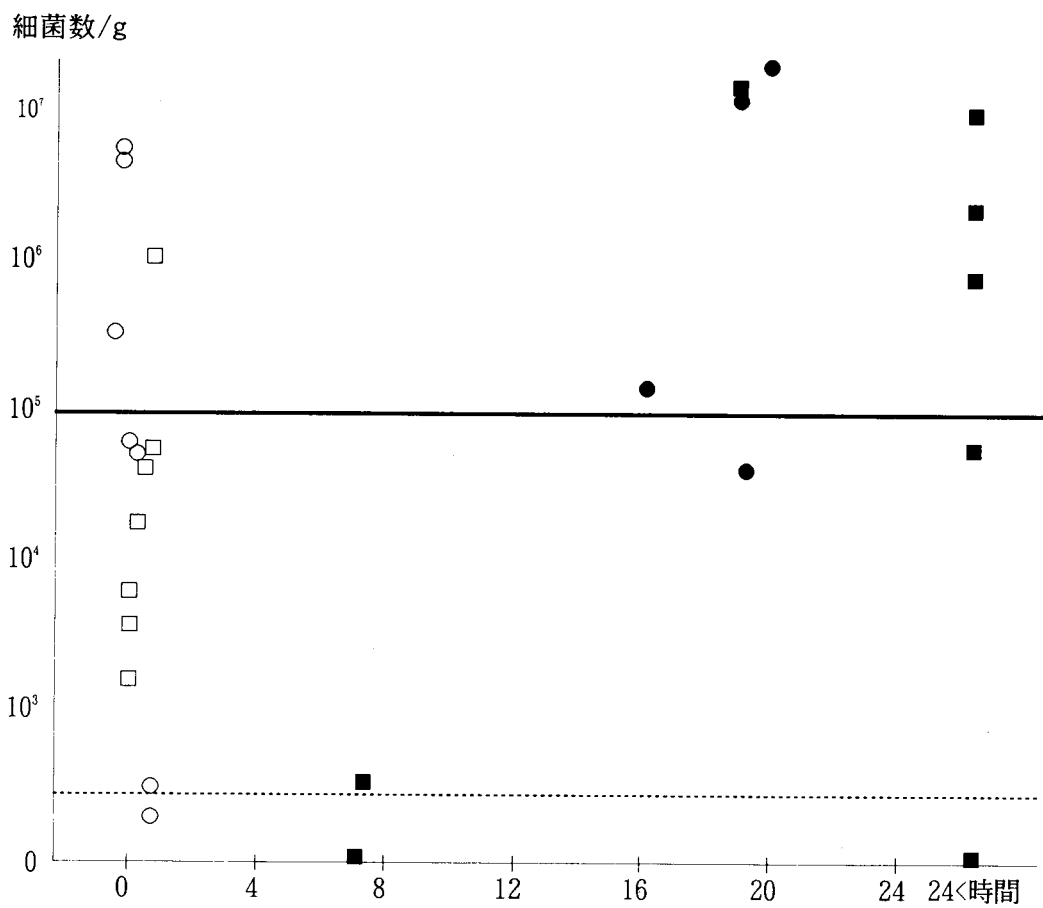
※No.36・No.39から大腸菌を検出した。



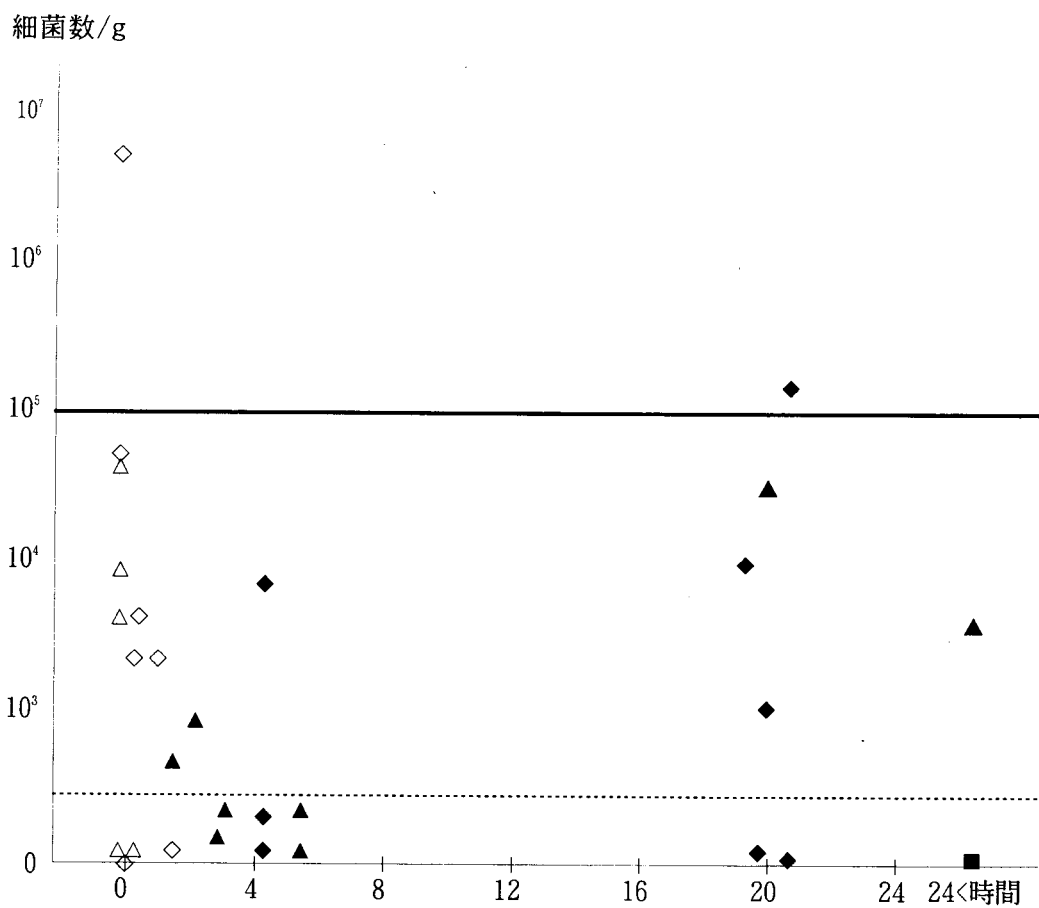
第1図 平成5・6年度収去

凡例

- =平成5年度11月収去実演
- △=平成5年度 2月収去実演
- =平成6年度11月収去実演
- ◇=平成6年度 2月収去実演
- =平成5年度11月収去直送
- ▲=平成5年度 2月収去直送
- =平成6年度11月収去直送
- ◆=平成6年度 2月収去直送



第2図 平成5・6年度11月収去



第3図 平成5・6年度2月収去

## ◎ 町田保健所

### 炊飯時に使用する添加剤の安全性と効果について（新規）

#### 1 目 的

最近、集団給食施設や仕出し・弁当調理施設等において、米飯の保存性や味・つや・香りの向上等の効果を期待し、様々な食品添加物等が使用されている。しかし、その安全性や効果については、全く未知数である。

そこで、各調理業種の使用状況を調査するとともに、使用添加剤について理化学的検査や官能検査を実施し、その実態把握に努める。

#### 2 調査方法

##### (1) 実施期間

平成6年9月～平成7年3月

##### (2) 対象施設及び添加剤

###### ア 対象施設

仕出し屋 13軒	弁当屋 38軒	すし屋 57軒	集団給食 52軒	一 般 46軒
				合 計 206軒

###### イ 添加剤 10種類（A、B、C、D、E、F、G、H、I、J別添1のとおり）

##### (3) 調査方法

###### ア 各調理業種の使用状況調査

比較的規模の大きい施設を優先に立ち入り、食品保健課が作成した調査用紙（輸入米の使用実態調査票）を使用し、調査した。

###### イ 添加剤の衛生学的検査

###### (ア) 理化学的検査

上記調査施設から種類の異なる添加剤を選定、収去し検査に供した。

###### [検査項目]

水分、酸価、過酸化価、漂白剤、保存料、BHA、BHT、pH、マンガン、銅、亜鉛、カドミウム、鉛、ヒ素、総窒素、アミノ酸等

###### (イ) 官能検査

栄養係所有の同形式の炊飯器2器を使用し、同一条件のもと、添加剤を添加した場合と添加しない場合とをテスターに分からないようにし、比較検討した。

a 判定要件 :別添2のアンケートのとおり、味、つや、臭い、粘り、効能への評価、その他とした。また、冷飯は炊飯後4時間室温放置し、味の保持力、乾燥防止効果について評価した。

b テスター :各係の協力を得て、食品衛生監視員1名、栄養士1名、女性2名、男性2名の計6名とした。

###### c 炊飯条件

###### (a) 標準米

320g（2合）の米を洗米し、1時間30分浸漬後、炊飯（30分間）し、15分蒸らし時

間を経て、テストした。水加減は、米重量の1.4倍とし、添加剤の添加量は表示用量とした。

(b) タイ米

320g (2合) の米を洗米し、3時間浸漬後、炊飯 (30分間) し、15分蒸らし時間を経て、テストした。水加減は、米重量の1.6倍とし、添加剤の添加量は表示用量とした。

(c) 使用炊飯器

ナショナル電子ジャー炊飯器 品番：SR-GC18

b 使用米

(a) 標準米：新潟県コシヒカリ、平成6年産、日本マタイ株式会社

(b) タイ米：タイ国産100%、平成6年調整、三多摩食糧卸協同組合

(4) 検査機関

都立衛生研究所食品添加物研究科添加物第一研究室

### 3 結果及び考察

(1) 使用実態調査結果

表-1 業態別使用状況

業 態 名	調査施設数	使用施設数	使 用 率 %	使 用 添 加 剤 名
仕出し屋	13	5	38.5	D、E、C 2、G、K
弁当屋	38	3	7.9	B、I、J、C
すし屋	57	3	5.3	C 2、F
集団給食	52	7	13.5	A、B、H 2、C 2、備長炭
一 般	46	0	0	
合 計	206	18	8.7	

表-2 添加剤別使用状況

添加剤名	使用施設数	使用業態名	使用する目的
C	7	仕出し屋2、札屋2、 集団給食2、弁当屋	べとつかない、ふっくらと炊く。つや、味をよくする、冷えてもよい

添加剤名	使用施設数	使用業態名	使用する目的
H	2	集団給食2	色を白くあげる、芯までふっくら。
B	2	弁当屋 集団給食	粘り、てりがよい。 色の変化が少ない。
D	1	仕出し屋	くっつき防止。
E	1	仕出し屋	ふっくら炊ける、ねばりがでる。 つやをよくする。
G	1	仕出し屋	おいしくなる、水の含みがよい。 量が増える。
K	1	仕出し屋	つやをよくする。
I	1	弁当屋	pH調製
J	1	弁当屋	pH調製
F	1	すし屋	つや、風味がよい、シャリ切が簡単、 にぎりやすい、残りを翌日もつかえる。
A	1	集団給食	つやをよくする。冷えてもおいしい。
備長炭	1	集団給食	味、つやをよくする、べとつかない。

飲食店営業の各業態206施設を調査したところ、18施設で炊飯添加剤を使用し、平均使用率は8.7%であった。

業態別では、仕出し屋、集団給食施設が各々38.5%、13.5%で利用率が高かった。

添加剤別では、C(酵素系)の使用が圧倒的に多く、18施設中7施設を占め、仕出し屋、すし屋、集団給食、弁当屋の各施設で使用されていた。次いでH(酵素系)、B(もち米)が各々2施設で使用されていた。また、使用する理由としては、味、つや、粘り、てり等、米飯の質向上を狙いとされている他に、べとつかない、にぎりやすい、型離れが良い等調理作業性の向上を目的としているものや、保存性を高めることなどが挙げられる。

## (2) 理化学的検査結果

ア 漂白剤、保存料、BHA、BHTについて検査したが、いずれの検体からも検出されなかった。

イ 食用油を主成分とするD及びEについては、酸価、過酸化価を調査したところ、問題はなかった。

ウ 酵素剤のC、F、Hについて、タンパク消化力及びでんぷん糊精化力を調査したところ、Hが高い値を示した。

エ 液体添加剤のA、G、I、JについてpHを調べたところ、Gは12.5と強アルカリ性を示し、取

扱いに注意する必要がある。その他は3.0~4.9の酸性であった。

オ カドミウム、鉛、ヒ素、スズ等の重金属は、清涼飲料水成分規格（カドミウム $0.1 \mu\text{g/g}$ 、鉛 $0.4 \mu\text{g/g}$ 、ヒ素 $0.2 \mu\text{g/g}$ 、スズ $150 \mu\text{g/g}$ 以下）から判断すると、Fのヒ素値 $0.3 \mu\text{g/g}$ のみ、これらの基準値を超えているが、使用方法等から全く問題はなく、安全であると思われる。

### (3) 官能検査結果

検査結果を別添-4にまとめた。○印は、当該項目に対し肯定的、×印は否定的、△印は判定できない場合として集計した。味は、テスターに添加の有無が分からないようにして判定してもらい、つや以降の項目については、添加した方を明らかにし、対象無添加に対する評価である。また、効能への評価とは、効能表示に対する感想である。

#### ア コシヒカリ

(ア) 添加剤10種類の総合的評価は、多くの添加剤に対し否定的意見やどちらともいえない意見のほうがむしろ多い結果であった。

(イ) ただし、個別にはCとEの評価が高く、いずれも味、粘り、味の保持力の点で評判がよかった。

(ウ) 検査項目別では、

味：C、Eがよく、Fは全員否定的であった。

つや：I、Aがよい。

臭い：いずれもよい評価ではなかった。

粘り：C、E、Iがよい。

効能への評価：Iがよく、Dは不評。

味の保持力：C、Eがよい。

乾燥防止効果：Fがよい。

#### イ タイ米

(ア) 添加剤10種類の総合的評価は、否定的意見やどちらともいえない意見のほうがむしろ多い結果であり、タイ米においても添加の効果は多くの添加剤にそれ程認められなかった。

(イ) ただし個別には、B、F、Dの評価が高い。これらは、いずれも味、粘りの評判がよかった。

(ウ) 検査項目別では、

味では、F、B、Dがよい。また、粘りでは、B、H、D、Fの評判がよい。しかし、つや、臭い、効能への評価ではいずれの添加剤もそれ程効果は認められなかった。

#### ウ 総合的評価

(ア) 国産米（コシヒカリ）とタイ米のどちらにも共通して、効果の期待できる添加剤は見当らなかった。

(イ) 官能検査は個々人の嗜好に委ねられているとはいうものの、絶対的に好評な添加剤はひとつもなかった。

(ウ) Iのように強い酸味により添加したことが明らかな場合もあったがどちらともいえない（判定不可）の回答が1/3以上を占めているように総じて、添加、無添加の差は明確ではなかったようである（テスターの感想から）。

(エ) 保存を目的としたものや味つけごはん用等用途を限定した添加剤について、各々目的に沿った試験は実施できなかった。

(オ) 油脂系の添加剤は、皿や釜へのくっつき防止の効果が認められた。

#### 4 まとめ

- (1) 炊飯添加剤使用率の高い業態として、仕出し屋、集団給食施設が挙げられる。
- (2) C（酵素系）の使用は、添加剤使用18施設中7施設を占めた。
- (3) 10種類の炊飯添加剤について、成分分析等の理化学検査を実施したが、いずれの添加剤も安全性に問題は認められなかった。
- (4) 官能検査結果では、国内産コシヒカリに対し、C、Eの評価がよく、タイ米にはB、F、Dが好評であったものの、添加の効果も些少で、絶対的に効果の認められる添加剤は、ひとつもなかった。
- (5) 官能検査を実施するなかで、油脂系添加剤は、くっつき防止や型離がよい等の効果は認められた。

平成5年から平成6年中頃にかけて、輸入米が増加し、食味改善のための炊飯添加剤の使用増加が見込まれたが、国内産米が供給されている現在、添加剤の使用は減少傾向にあると思われる。しかし、保存性や調理作業性の向上等を期待して業態によっては、今後も使用されるものと考えられ、その使用状況によっては、新たな添加剤の安全性の確認を実施する必要がある。



別添-1 調査対象添加剤

添加剤名	効能	内容成分	使用方法
[有機物系] A	味、つや。 臭いを取る。 ふっくら炊ける。 冷えてもおいしい。	天然アミノ酸 多糖類	米5kgに30ml
[有機物系] B	味、香り、つやを良くする。 冷えてもおいしい。	もち米の粉	4升に対し30g
[酵素系] C	臭いをおさえる。 ねばり、炊き増え ふっくら炊ける。	アミラーゼ 1.3% α-アミラーゼ 1.3% バイン 0.8% 食品素材 94.1% 第二リン酸Ca 2.5%	米1.4kgに対し、1.0g
[油脂系] D	ばさつき防止 くっつき防止	植物油	洗米後5升に対し15ml
[油脂系] E	ばさつき防止	植物油 トコフェロール	米の1%
[酵素系] F (すし用)	米つぶが膨らむ。 つやがよい。 粒がバラッと炊ける コンブの風味	アミラーゼ 0.15% α-アミラーゼ 0.2% 第二リン酸Ca 0.28% グルタミン酸Na 2.5% 食品素材 96.92%	米2.8kgに対し5g
[無機物系] G	臭い消し	食用牡蠣殻粉	4升に対し、13.5ml
[酵素系] H (ブレンド米用)	臭いをおさえる。 ねばり、炊き増え。 ふっくら炊ける。	アミラーゼ 4.0% α-アミラーゼ 0.2% シクロキストリン 15.0% 食品素材 80.8%	米7kgに対し20g (30分以上浸漬)
[有機物系] I	pH調整	クエン酸 6.3% DLリンゴ酸 3.5% コハク酸 1%	米に対し1%
[有機物系] J	保存	①オリジン 22.5% グセリン 10.0% 水 67.5% ②調味酢MK-502 醸造酢 食塩、香料	①と②を9対91で混合 し、生米に対し1%使用

## 実施添加物名 \_\_\_\_\_

## コシヒカリ添加剤効果アンケート

## 1 味

Aがよい	Bがよい	差はない
------	------	------

以降添加しているものを明らかにして、無添加との差異を判定する。

## 2 つや

認められる	若干認められる	差はない
-------	---------	------

## 3 臭い

よい	悪い	差はない
----	----	------

## 4 粘り・腰

ある	ない	差はない
----	----	------

## 5 総合評価（添加物の効能（使用目的）に対する感想）

認められる	若干認められる	認められない
-------	---------	--------

## 6 その他気付いた事項

## 【冷飯編】

## 7 おいしさの保持力

認められる	若干認められる	認められない
-------	---------	--------

## 8 乾燥防止効果

認められる	若干認められる	認められない
-------	---------	--------

## タイ米添加剤効果アンケート

## 1 味

Aがよい	Bがよい	差はない
------	------	------

以降添加しているものを明らかにして、無添加との差異を判定する。

## 2 つや

認められる	若干認められる	差はない
-------	---------	------

## 3 臭い

よい	悪い	差はない
----	----	------

## 4 粘り・腰

ある	ない	差はない
----	----	------

## 5 総合評価（添加物の効能（使用目的）に対する感想）

認められる	若干認められる	認められない
-------	---------	--------

## 6 その他気付いた事項

別添-3 米飯改良剤 (1)

No.	品名	分類	原材料	水分 (%)	酸価	過酸化値	漂白剤*1	保存料*2	BHA, BHT*3
1	A (調味料)	味覚向上保持剤	不明	99.2					
2	B (調味料)		もち米の粉				-		
3	C	酵素剤	α-アミラーゼ(1.3%), プロテアーゼ(1.3%), パイン(0.8%), 第二リン酸カルシウム(2.5%), 食品素材(94.1%)				-		
4	B (調味料)		もち米の粉				-		
5	D (調味料)	食用植物油 米飯用調味油	植物油		0.1以下	1以下			-
6	E	食品	食用植物油、トコフェロール		0.8	6			-
7	F	酵素剤すし用)	α-アミラーゼ(0.15%), プロテアーゼ(0.15%), L-グルタミン酸ナトリウム(2.5%), 第二リン酸カルシウム(0.28%), 食品素材(96.92%)				-		
8	G	食用牡蠣殻粉	カキ粉	96.1				-	
9	H	酵素剤 (ブレンド米用)	プロテアーゼ(4.0%), α-アミラーゼ(0.2%), シクロキストリン(15.0%), 食品素材(80.8%)				-		
10	I	米飯用調味液	クエン酸(6.3%), DL-リゾ酸(3.5%), コハク酸(1.0%)	80.7				-	
11	J	ポリリジン製剤	①シリジン(22.5%), グリセリン(10.0%), 水(67.5%), ②醸造酢, 食塩, 香料①と②を9:91で混合して使用	80.8				-	

\*1 漂白剤：二酸化硫黄 \*2 安息香酸, パラオキシ安息香酸エステル類, サリチル酸, ソルビン酸, デヒドロ酢酸 \*3 BHA, BHT：ブチルヒドロキシアニソール, ジブチルヒドロキシトルエン

No.	品名	タンパク 消化力*4	デンプン糊 精化力*5	そ の 他	液性 pH	蒸発残留物 W/V%	塩化物	
							NaCl %	Cl μg/ml
1	A (調味料)			糖類：検出しない	3.0	0.22		160
2	B (調味料)			デンプン：検出する			0.1以下	
3	C	311	20	ブドウ糖, デンプン：検出する			2.8	
4	B (調味料)			デンプン：検出する			0.1以下	
5	D (調味料)			トコフェロール：検出しない				
6	E			α-トコフェロール:0.16%, γ-トコフェロール:0.51%, δ-トコフェロール:0.97%				
7	F	36	2	ブドウ糖, 麦芽糖, デンプン：検出する グルタミン酸ナトリウム：4.6%			35	
8	G			糖類：検出しない	12.5	0.12		35
9	H	3500	80	ブドウ糖, 麦芽糖, 多糖類：検出する α-シクロキストリン:2.5%, β-シクロキストリン:0.4%, γ-シクロキストリン:2.7%			14	
10	I			クエン酸6.5%, リゾ酸3.6%, コハク酸0.8%, 酢酸6.4%, 糖類：検出しない	3.9		0.1以下	
11	J			酢酸10.8%, 糖類：検出しない グリセリン：1.2%	4.9		4.2	

\*4 タンパク消化力の値は、37°、pH8.0で1分間に1μgのチロシンに相当する酸可溶性低分子分解産物の増加量を1単位(U/g)とした。

\*5 デンプン糊精化力の値は、40°、pH5で1分間に1%パレイショデンプンのヨウ素による青色を10%減少させる酵素力を1単位(U/g)とする。

米飯改良剤 (2)

No.	品名	カルシウム		マンガン	銅	亜鉛	カドミウム	鉛	ヒ素*7	ニッケル	スズ	コバルト
		CaPHO4%	Ca $\mu$ g/ml	$\mu$ g/g*6	$\mu$ g/g*6	$\mu$ g/g*6	$\mu$ g/g*6	$\mu$ g/g*6	$\mu$ g/g*6	$\mu$ g/g*6	$\mu$ g/g*6	$\mu$ g/ml
1	A (調味料)		180	5.6	0.1以下	1.0	0.1以下	0.1以下	0.1以下	0.3 $\mu$ g/ml	0.1以下	0.13
2	B (調味料)			0.6	0.1以下	0.5	0.1以下	0.1以下	0.1以下			
3	C	2.0		0.6	0.1以下	0.2	0.1以下	0.1以下	0.1以下			
4	B (調味料)			0.5	0.1以下	0.3	0.1以下	0.1以下	0.1以下			
5	D (調味料)			0.05以下	0.05以下	0.05以下	0.05以下	0.5以下		0.5 $\mu$ g/g以下		
6	E			0.05以下	0.05以下	0.05以下	0.05以下	0.5以下		0.5 $\mu$ g/g以下		
7	F	0.25		0.1以下	0.1以下	0.1以下	0.1以下	0.2	0.3			
8	G		440	0.01以下	0.1以下	0.01以下	0.01以下	0.1以下	0.1以下	0.1 $\mu$ g/ml以下	0.1以下	0.05以下
9	H			1.4	0.2	2.3	0.1以下	0.2	0.1以下			
10	I			0.1以下	0.1以下	0.4	0.1以下	0.2	0.1以下			
11	J			0.1以下	0.1以下	0.3	0.1以下	0.1以下	0.1以下			

\*6 Gの場合、単位は  $\mu$ g/mlである。 \*7 Asとして

No.	品名	クロム $\mu$ g/ml	ナトリウム $\mu$ g/ml	カリウム $\mu$ g/ml	マグネシウム $\mu$ g/ml	アルミニウム $\mu$ g/ml	鉄 $\mu$ g/ml	リン $\mu$ g/ml	ストロンチウム $\mu$ g/ml	バリウム $\mu$ g/ml	ホウ素 $\mu$ g/ml
1	A (調味料)	0.16	110	2.4	61	89	3.6	1以下	1.4	0.05	0.26
2	B (調味料)										
3	C										
4	B (調味料)										
5	D (調味料)										
6	E										
7	F										
8	G	0.03	31	4.4	0.1以下	0.3	0.01以下	1以下	1.2	0.04	0.13
9	H										
10	I										
11	J										

米飯改良剤 (3)

No.	品名	総窒素 %	アスパラギン酸 μg/g	スレオニン μg/g	セリン μg/g	グルタミン酸 μg/g	グリシン μg/g	アラニン μg/g	バリン μg/g	メチオニン μg/g	イソロイシン μg/g	ロイシン μg/g
1	A (調味料)	0.10以下	5.0以下	5.0以下	5.0以下	5.0以下	5.0以下	5.0以下	5.0以下	5.0以下	5.0以下	5.0以下
2	B (調味料)	0.10以下	170	60	67	250	81	100	170	37	74	150
3	C	0.10以下	110	55	52	89	84	83	120	5.0以下	38	57
4	B (調味料)	0.10以下	87	33	34	120	48	55	110	25	38	69
5	D (調味料)											
6	E											
7	F	0.34	140	5.0以下	5.0以下	33mg/g	28	60	5.0以下	5.0以下	5.0以下	5.0以下
8	G	0.10以下	5.0以下	5.0以下	5.0以下	5.0以下	5.0以下	5.0以下	5.0以下	5.0以下	5.0以下	5.0以下
9	H	0.10	950	41	420	790	390	450	410	58	240	460
10	I	0.10以下	28	5.0以下	5.0以下	16	18	18	5.0以下	5.0以下	5.0以下	5.0以下
11	J	0.35	5.0以下	5.0以下	5.0以下	5.0以下	25	5.0以下	5.0以下	5.0以下	5.0以下	5.0以下

アミノ酸の数値は加水分解 (110・24hr) 後の値である。

No.	品名	チロシン μg/g	フェニルアラニン μg/g	リジン μg/g	ヒスチジン μg/g	アルギニン μg/g
1	A (調味料)	5.0以下	5.0以下	5.0以下	5.0以下	5.0以下
2	B (調味料)	5.0以下	95	84	5.0以下	63
3	C	5.0以下	5.0以下	80	5.0以下	39
4	B (調味料)	5.0以下	28	45	5.0以下	5.0以下
5	D (調味料)					
6	E					
7	F	5.0以下	5.0以下	33	5.0以下	5.0以下
8	G	5.0以下	5.0以下	5.0以下	5.0以下	5.0以下
9	H	130	280	350	150	180
10	I	5.0以下	5.0以下	5.0以下	5.0以下	5.0以下
11	J	5.0以下	5.0以下	21mg/g	5.0以下	5.0以下

別添-4 コシヒカリ官能検査結果

項目 添加物等	味			つや			臭い			粘り・腰			効能への評価			冷飯						総合得点				
																味の保持力			乾燥防止効果							
	○	×	△	○	×	△	○	×	△	○	×	△	○	×	△	○	×	△	○	×	△	○	×	△	○	×
A	3	3	-	4	2	-	1	-	5	3	3	-	1	3	2	1	4	1	1	2	3	14	17	11		
B	1	3	2	2	4	-	-	1	5	2	4	-	-	3	3	1	5	-	1	3	2	7	23	12		
C	5	-	1	-	-	6	1	-	5	4	-	2	2	-	4	3	-	3	1	-	5	16	-	26		
D	1	5	-	1	4	1	-	-	6	-	1	5	-	5	1	2	2	2	1	2	3	5	19	18		
E	4	2	-	1	3	2	2	-	4	4	-	2	2	1	3	4	2	-	3	2	1	20	10	12		
F	-	6	-	1	5	-	-	1	5	1	4	1	-	4	2	2	3	1	5	1	-	9	24	9		
G	3	1	2	1	5	-	2	-	4	-	1	5	2	3	1	2	2	2	2	2	2	12	14	16		
H	2	4	-	2	3	1	1	-	5	4	1	1	1	2	3	2	2	2	1	2	3	13	14	15		
I	1	5	-	4	1	1	1	5	-	3	-	3	4	1	1	2	2	2	3	1	2	18	15	9		
J	2	2	2	1	4	1	2	4	-	1	1	4	1	4	1	1	3	2	2	2	2	10	20	12		
合計	22	31	7	17	31	12	10	11	39	22	19	19	13	26	21	20	25	15	20	17	23	124	156	140		

タイ米官能検査結果

項目 添加物等	味			つや			臭い			粘り・腰			効能への評価			得点			コシヒカリ、タイ米 の総合得点		
	○	×	△	○	×	△	○	×	△	○	×	△	○	×	△	○	×	△	○	×	△
A	3	1	2	1	3	2	-	1	5	3	2	1	2	3	1	9	10	11	23	27	22
B	4	1	1	3	2	1	2	-	4	4	-	2	2	2	2	15	5	10	22	28	22
C	2	4	-	1	5	-	1	-	5	1	1	4	1	4	1	6	14	10	22	14	36
D	4	2	-	2	3	1	1	-	5	4	1	1	2	1	3	13	7	10	18	26	28
E	1	2	3	-	5	1	1	-	5	-	2	4	-	6	-	2	15	13	22	25	25
F	5	1	-	1	3	2	2	-	4	4	1	1	2	1	3	14	6	10	23	30	19
G	2	1	3	1	4	1	1	1	4	1	1	4	1	4	1	6	11	13	18	25	29
H	3	2	1	2	3	1	1	-	5	4	-	2	1	2	3	11	7	12	24	21	27
I	3	2	1	2	2	2	1	3	2	3	-	3	1	2	3	10	9	11	28	24	20
J	2	1	3	1	5	-	1	4	1	-	2	4	1	4	1	5	16	9	15	36	21
合計	29	17	14	14	35	11	11	9	40	24	10	26	13	29	18	91	100	109	215	256	249

## ◎ 府中保健所

### 食鳥処理場における細菌汚染実態調査（第二報・継続）

#### 1 目 的

食鳥肉の一斉検査結果を見ると、食中毒菌をはじめとする細菌の高濃度な汚染が認められる。これらの細菌の汚染の実態については、現在確実なデータがない。そこで、拭取り検査を中心に汚染実態調査を行い、監視指導の一助とする。

#### 2 実施方法

##### (1) 実施機関

平成5年6月から平成7年2月  
平成6年度 第一回 6月14日  
第二回 11月29日  
第三回 2月14日

##### (2) 対象施設

府中保健所管内の食鳥処理施設（2ヶ所）

##### (3) 調査方法又は試験検査方法等

###### ア 調査方法

滅菌生理食塩水入り拭取り検査キット（Pro-media ST-15 10ml入り）により10×10cm（100cm<sup>2</sup>）を拭き取り、試料原液とした。

拭取り方法は平成5年度から試行してきたが、今年度は上記の方法で一貫して行った。

###### イ 試験方法

東京都衛生局編細菌検査マニュアルによる。

拭取り検査はまると体22検体、むね肉30検体、もも肉30検体、手羽肉10検体、ササミ15検体、砂肝10検体、包丁8検体、作業用まな板5検体、作業台5検体、カゴ2検体、従業員手指4検体である。（平成6年度実施分）

###### ウ 検査項目

細菌数、大腸菌群、大腸菌、サルモネラ、カンピロバクター、黄色ブドウ球菌

###### エ 検査機関または調査協力機関

サルモネラ、カンピロバクターの生物化学的性状試験については多摩食肉衛生検査所に、黄色ブドウ球菌のコアグララーゼ型別については衛生研究所多摩支所にそれぞれ依頼した。

#### 3 結果及び考察

##### (1) 細菌数

平成5年度実施分としてA社における洗浄前のまると体の細菌数は $5.8 \times 10^2$ から $1.9 \times 10^4$ であり、B社では30以下から $8.4 \times 10^3$ であった。平成6年度実施分ではA社では $4.2 \times 10^3$ から $5.2 \times 10^4$ であり、B社では $2.2 \times 10^3$ から $5.3 \times 10^4$ であった。細菌数の季節による違いは処理場により異なり、季節の一致は認められなかったが、食鳥処理場による違いと、個々のまると体による差が認められた。



HACCPによる冷却後の食鳥のまると体、中抜きと体と体表面の細菌数の基準値を $1.0 \times 10^4 / \text{cm}^2$ 以上を不良値とすると、この値を満たしていないものが平成5年度A社まると体で5/12検体、B社まると体で0/6検体であり、平成6年度A社まると体で2/3検体、中抜きと体で4/5検体、B社まると体で2/5検体であった(図1~図4)。

また、まると体、中抜きと体を洗浄すると、A社の11月の調査では細菌数が1オーダー減少したが、2月の調査時でのまると体では若干増加し、中抜きと体では若干減少しただけであった。11月の調査時の洗浄方法は流水で洗い流していたが、2月の調査時は溜め水の中に浸ける程度であった。したがって、効果のある方法でと体を洗浄すれば、細菌数を1オーダー減少させることができる。

平成6年度は、同一個体のむね肉、もも肉、手羽肉、ササミ、砂肝を順次拭き取り汚染状況を調査した(図5~図7)。A、B社ともに、むね肉表面、もも肉表面及び手羽肉は、むね肉側、もも肉内側、ササミ、砂肝に比べ細菌数が高かった。しかし、本来肉の内側やササミ等は無菌的であるので、器具類や従事者の手指等を介し汚染されていたと考えられる。A、B社とも作業が終わるまで器具の洗浄消毒は行われず、同一のまな板または木の作業台と包丁を使用していた。また、器具類は、作業前の段階であるのに細菌数が高かった。これらのことから、作業終了後及び作業前、作業中の器具類の洗浄消毒の徹底が必要である。

## (2) 大腸菌群

平成5年度実施分としてA社における洗浄前のまると体の大腸菌群は30以下から $3.2 \times 10^2$ であり、B社では30以下から $1.9 \times 10^2$ であった。平成6年度実施分ではA社では30以下から $4.2 \times 10^2$ であり、B社では $3.0 \times 10^2$ から $4.2 \times 10^4$ であった。処理場による違いは平成5年度ではほとんどなかったが、今年度は認められ、また、個々のまると体による差が認められた。

まると体、中抜きと体を洗浄すると、A社の11月の調査では細菌数と同様に大腸菌群も1オーダー減少し、2月の調査時のまると体では若干増加し、中抜きと体では若干減少した。したがって、細菌数と同じように効果のある方法でと体を洗浄すれば、大腸菌群数を1オーダー減少させることができる。

細菌数と同様に肉の内側やササミ等は器具類や従事者の手指を介し汚染されていた。

## (3) 黄色ブドウ球菌

平成6年度実施分の洗浄前のまると体、中抜きと体から検出された黄色ブドウ球菌は、A社のまると体1/3、中抜きと体から2/5、B社のまると体から0/5が検出され、処理場による違いが認められた。まると体からは黄色ブドウ球菌が検出されていない個体からも、処理過程のむね肉、もも肉、手羽肉、ササミ、砂肝から黄色ブドウ球菌が検出されたものが多く見られた。またA社では、作業後の包丁、まな板、作業台及び従業員手指から黄色ブドウ球菌検出され、B社では作業後の作業台、まると体が入っていたカゴ及び従業員手指から検出されている。従って、汚染されたまると体が器具類等を汚染し、処理過程で次々と部分肉を汚染し、また、作業員の手指を介し汚染されたものと考えられる。

A社のまると体、部分肉、器具類、従業員手指等の拭取り検査において、11月実施分では29/47検体、2月実施分では26/39検体がコアグラッセ陽性であった。コアグラッセの型別は11月分では29検体中、V型が8検体、VⅢ型が18検体、uTが3検体、2月分では26検体中、Ⅱ型が4検体、V型が2検体、VⅢ型が11検体、uTが9検体であった。VⅢによる汚染が全体の52.7%であり、VⅢ型は人の手指由来の黄色ブドウ球菌のコアグラッセ型として極めて検出率が低いた

め、ニワトリ由来であると考えられる。また、Ⅱ型V型については、人由来である可能性もあるため従業員の手指による汚染も考えられる。

(4) サルモネラ

平成5年度実施分でA社のまな板、冷蔵庫の床及び仕入れ中抜きと体からサルモネラが検出している。しかし、平成5年度分B社、平成6年度分A、B社ともに検出されなかった。

(5) カンピロバクター

平成6年度から検査を実施した。A社ではまると体、部分肉、砂肝、作業後の包丁、まな板及び作業台から検出され、B社では全く検出されなかった。処理場による違いが明らかであり、季節的には11月より2月の方が汚染が著しかった。

A社では、汚染されたまると体や中抜きと体が器具類等を汚染し、処理過程で次々と部分肉を汚染したものと考えられる。

#### 4 まとめ

HACCPによる冷却後の食鳥まると体、中抜きと体の体表面の細菌数の基準値 $1.0 \times 10^4 / \text{cm}^2$ 以上を不良値とすると、仕入れ段階でこの値を満たしていないものが平成5年度実施分A社のまると体で41.7%、B社では0%であり、平成6年度実施分ではA社まると体で66.7%、中抜きと体で80%であり、B社まると体では40%であった。

A社の洗浄後と体の細菌数を見ると、流水で洗い流す等効果ある方法で洗浄すれば、確実にHACCPの不良の基準値をクリアすることができ、大腸菌群も1オーダー減少させることができると考えられる。しかし、もも肉、むね肉、手羽肉、ササミ等の食鳥肉を順次処理していく段階で $1.0 \times 10^4$ の不良値を超えてしまう食鳥肉や、黄色ブドウ球菌、カンピロバクターに汚染されるものがあることから、作業終了後及び作業前、作業中の器具類及び従業員の手指等の洗浄消毒の徹底が必要である。

黄色ブドウ球菌による汚染はコアグラゼ型別によりニワトリ由来と考えられるVⅢ型によるものが52.7%であり、カンピロバクターによる汚染もある。また、当保健所管内の処理場における汚染調査結果に違いが認められた。このことから、まると体を仕入れる段階で、細菌数、黄色ブドウ球菌、カンピロバクターによる汚染が高濃度である処理場があることから、まると体を仕入れる際にできるだけ汚染の少ないまると体、中抜きと体を仕入れること、また、まると体、中抜きと体が黄色ブドウ球菌、カンピロバクター等に汚染されていて、水による洗浄では効果が認められないことから各処理場で仕入れたまると体、中抜きと体を洗浄消毒する必要があると思慮される。

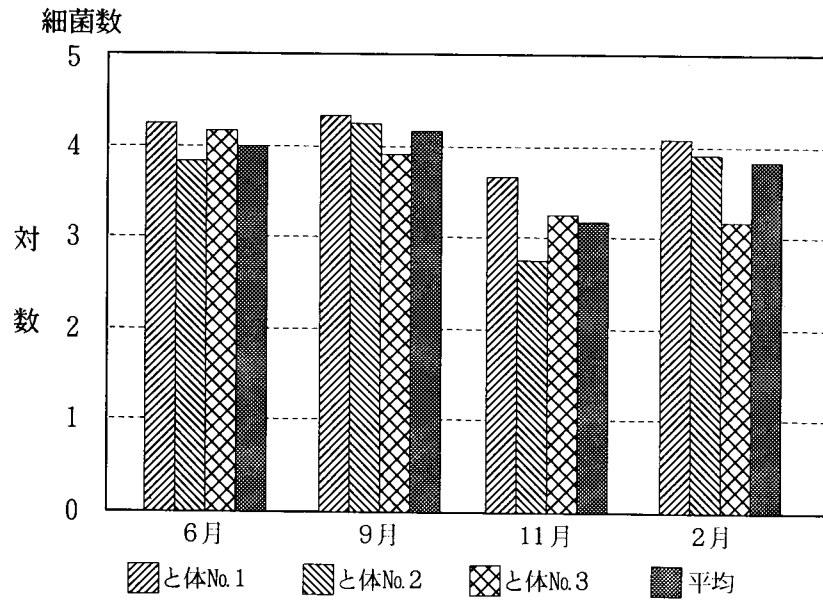


図-1 平成5年度A社まと体細菌数

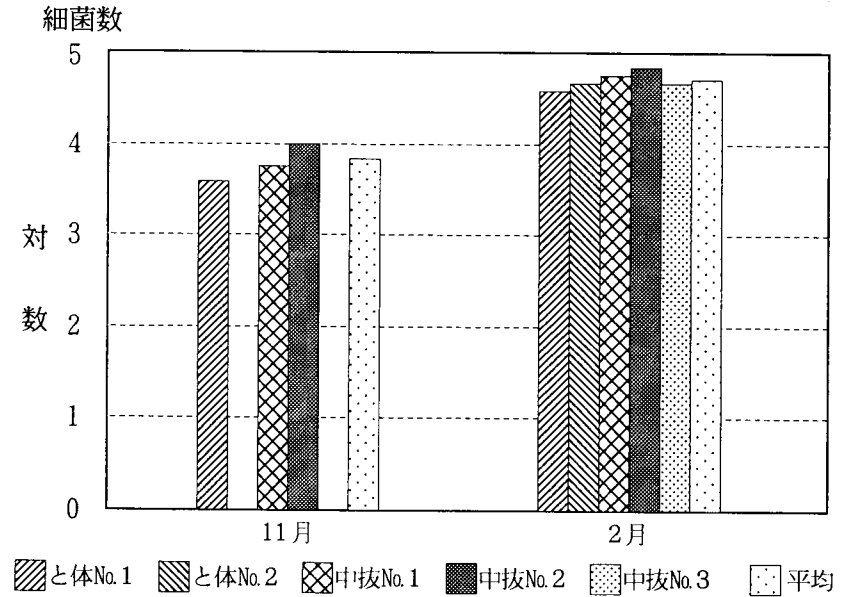


図-3 平成6年度A社と体細菌数

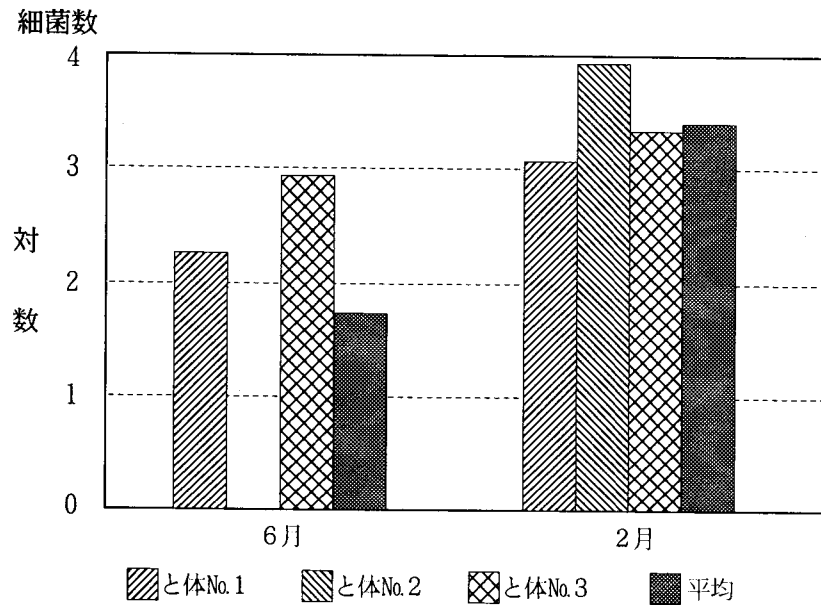


図-2 平成5年度B社まと体細菌数

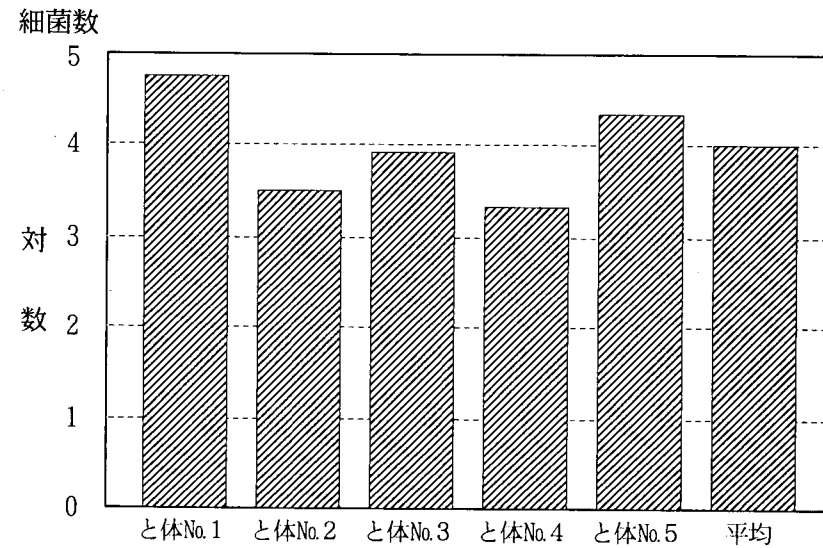
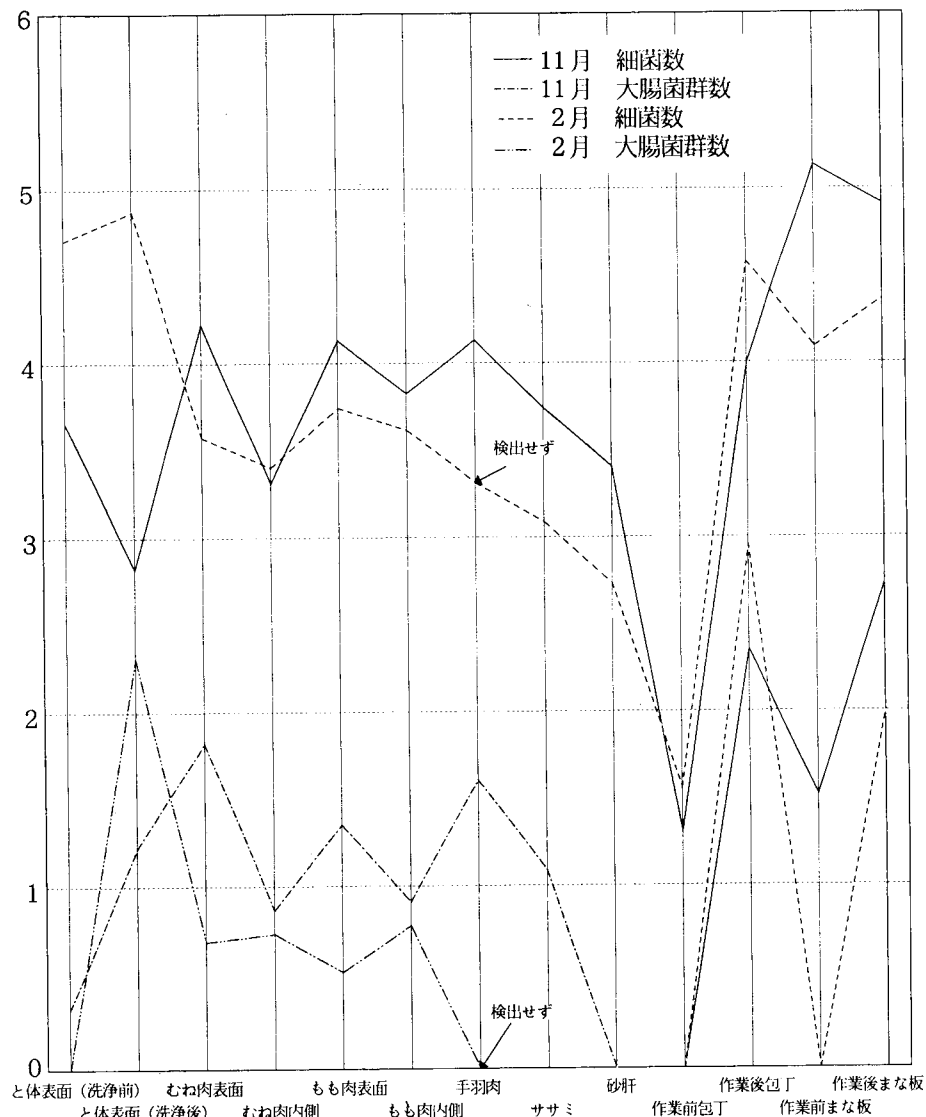
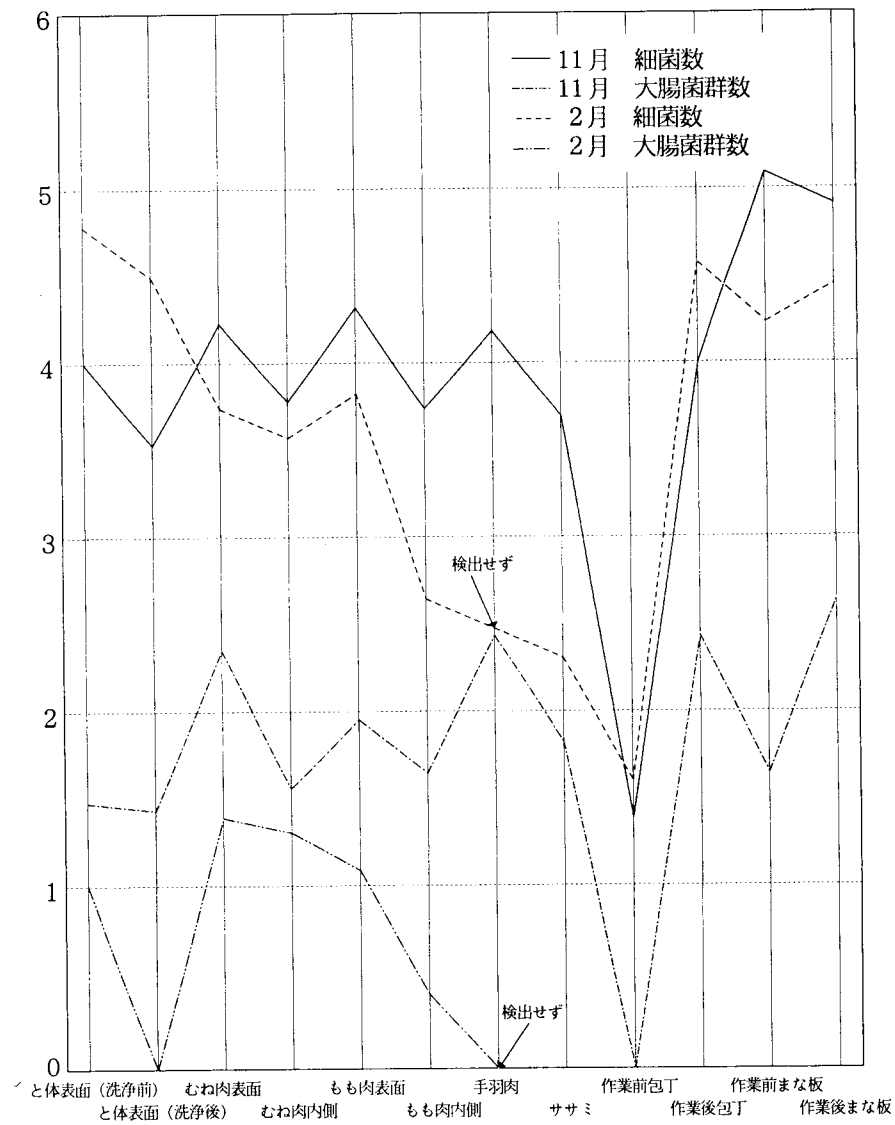


図-4 平成6年度6月B社と体細菌数



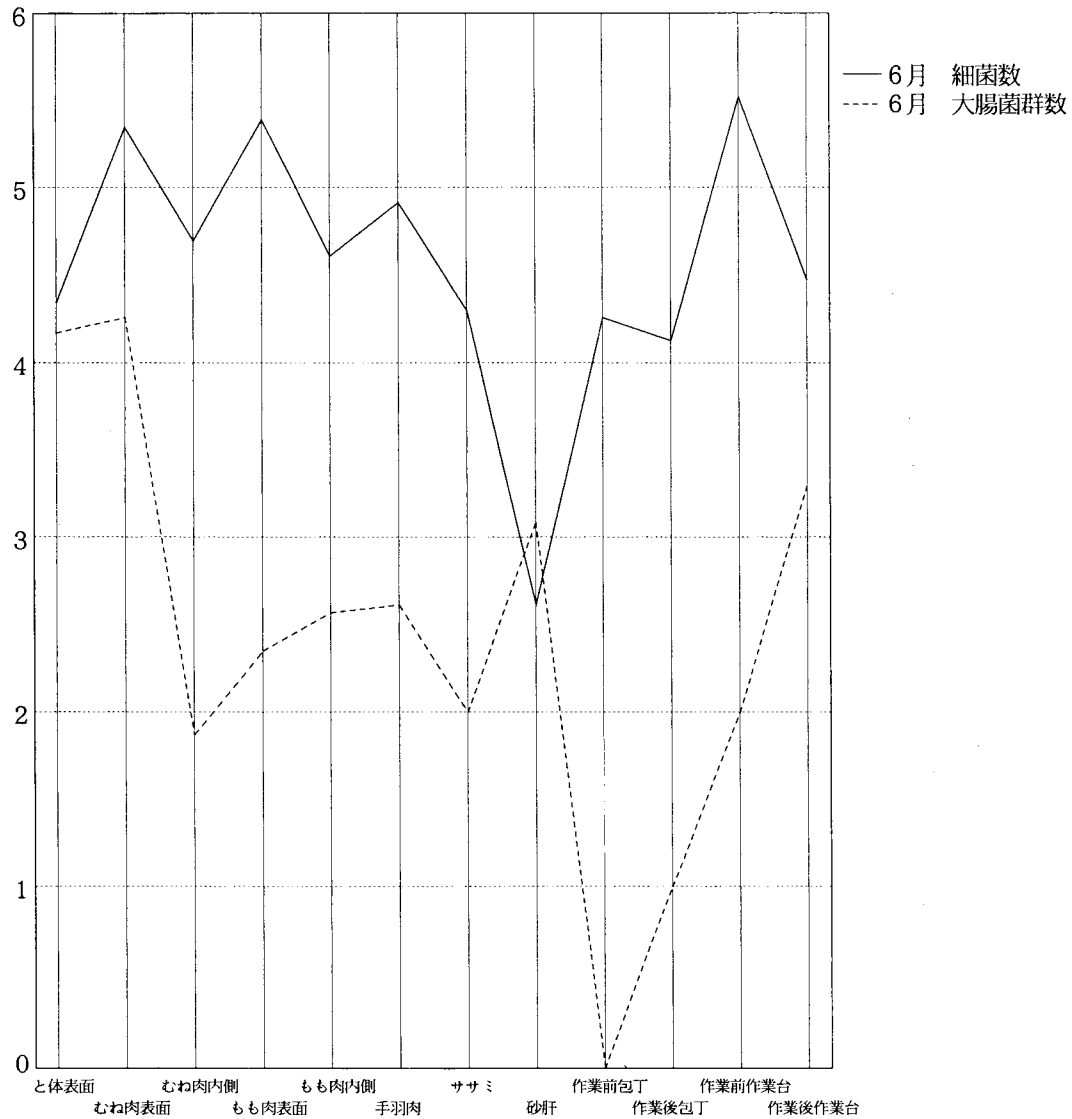
(単位名：菌数<対数>) グラフの各値は検査結果の平均値である

図-5 A社細菌検査結果(まると体)



(単位名：菌数<対数>) グラフの各値は検査結果の平均値である

図-6 A社細菌検査結果(中抜きと体)



(単位名：菌数<対数>) グラフの各値は検査結果の平均値である

図-7 B社細菌検査結果

表-1 平成5年度食鳥処理業施設独自事業結果表

A 社食鳥施設結果

No.	拭取り場所	細菌数				大腸菌群				大腸菌				黄色ブドウ球菌				サルモネラ			
		6月	9月	11月	2月	6月	9月	11月	2月	6月	9月	11月	2月	6月	9月	11月	2月	6月	9月	11月	2月
1	と 体 No. 1	1.5×10 <sup>4</sup>	1.9×10 <sup>4</sup>	3.6×10 <sup>3</sup>	1.2×10 <sup>4</sup>	6.0×10	2.5×10 <sup>2</sup>	3.2×10 <sup>2</sup>	30以下	+	-	-	+	+	+	-	+	-	-	-	-
2	と 体 No. 2	6.0×10 <sup>3</sup>	1.6×10 <sup>4</sup>	5.8×10 <sup>2</sup>	6.3×10 <sup>3</sup>	30以下	1.7×10 <sup>2</sup>	30以下	3.4×10	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
3	と 体 No. 3	1.4×10 <sup>4</sup>	8.0×10 <sup>3</sup>	1.8×10 <sup>3</sup>	1.7×10 <sup>3</sup>	30以下	9.8×10	3.0×10	30以下	+	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-
4	むね肉の表面	1.1×10 <sup>5</sup>	1.8×10 <sup>4</sup>	2.9×10 <sup>5</sup>	3.3×10 <sup>4</sup>	30以下	1.2×10 <sup>2</sup>	8.0×10	6.2×10	+	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-
5	むね肉の内側	9.1×10 <sup>3</sup>	1.0×10 <sup>4</sup>	1.2×10 <sup>3</sup>	1.1×10 <sup>3</sup>	30以下	4.9×10	30以下	30以下	+	-	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-
6	もも肉の表面	5.5×10 <sup>3</sup>	6.3×10 <sup>4</sup>	1.1×10 <sup>4</sup>	1.8×10 <sup>4</sup>	30以下	7.0×10	3.1×10	3.9×10	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-
7	もも肉の内側	2.7×10 <sup>4</sup>	1.8×10 <sup>4</sup>	2.5×10 <sup>3</sup>	1.4×10 <sup>4</sup>	5.0×10	3.9×10 <sup>2</sup>	1.2×10 <sup>2</sup>	3.2×10	+	-	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-
8	手 羽 肉	1.0×10 <sup>4</sup>	1.9×10 <sup>4</sup>	4.2×10 <sup>3</sup>	2.1×10 <sup>4</sup>	30以下	1.0×10 <sup>2</sup>	30以下	3.1×10	+	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-
9	サ サ ミ	8.5×10 <sup>2</sup>	2.9×10 <sup>3</sup>	1.0×10 <sup>2</sup>	4.5×10 <sup>3</sup>	30以下	30以下	30以下	3.8×10	+	+	-	+	+	+	-	+	-	-	-	-
10	レ バ ー	1.2×10 <sup>2</sup>	2.0×10 <sup>3</sup>	5.8×10 <sup>2</sup>	3.1×10 <sup>3</sup>	30以下	30以下	30以下	3.1×10	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
11	砂 肝	5.0×10	1.1×10 <sup>3</sup>	8.4×10 <sup>2</sup>	4.0×10 <sup>3</sup>	30以下	30以下	30以下	1.4×10 <sup>2</sup>	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-
12	ま な 板	4.6×10 <sup>3</sup>	4.4×10 <sup>4</sup>	1.4×10 <sup>4</sup>	1.5×10 <sup>3</sup>	30以下	1.0×10 <sup>3</sup>	5.8×10 <sup>2</sup>	3.8×10 <sup>2</sup>	+	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	+ <sup>3</sup>
13	包 丁	1.3×10 <sup>4</sup>	1.5×10 <sup>2</sup>	1.3×10 <sup>3</sup>	1.9×10 <sup>4</sup>	30以下	30以下	4.6×10 <sup>2</sup>	30以下	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-
14	作 業 台	3.0×10 <sup>3</sup>	3.6×10 <sup>4</sup>	8.8×10 <sup>4</sup>	2.0×10 <sup>4</sup>	30以下	2.7×10 <sup>3</sup>	5.9×10 <sup>2</sup>	1.9×10 <sup>2</sup>	+	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-
15	納 入 用 カ ゴ	6.8×10 <sup>4</sup>	1.0×10 <sup>7</sup>	3.9×10 <sup>3</sup>	6.0×10 <sup>4</sup>	30以下	30以下	5.9×10	2.7×10 <sup>2</sup>	+	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-
16	床 (作業台下)		4.8×10 <sup>4</sup>	3.5×10 <sup>4</sup>	5.0×10 <sup>4</sup>		6.9×10 <sup>3</sup>	3.8×10 <sup>2</sup>	2.0×10 <sup>2</sup>		-	-	+		+	+	-		-	-	-
17	手 羽 先			7.8×10 <sup>2</sup>				30以下								-				-	-
18	製 品 用 カ ゴ			1.0×10 <sup>5</sup>	5.8×10 <sup>4</sup>			30以下	2.2×10 <sup>2</sup>							+	+			-	-
19	冷 蔵 庫 取 手			4.6×10 <sup>4</sup>				8.6×10								+				-	-
20	冷 蔵 庫 の 床			8.8×10 <sup>4</sup>				4.6×10 <sup>2</sup>								-					+ <sup>2</sup>
21	軍 手			2.2×10 <sup>4</sup>				2.1×10 <sup>3</sup>								-					-
22	全 内 蔵			1.0×10 <sup>4</sup>				3.9×10 <sup>3</sup>								-					-
23	仕入れ中抜きと体	8.0×10 <sup>3</sup>	1.6×10 <sup>4</sup>		1.1×10 <sup>3</sup>	30以下	30以下		1.2×10 <sup>3</sup>	+	-		+	+	-		+	+ <sup>1</sup>	-		-
24	仕入れ中抜きと体				8.4×10				3.6×10				+				-				-

\* 1,2 亜種3A型

\* 3 O4型

B 社食鳥施設結果

No.	拭取り場所	細菌数		大腸菌群		大腸菌		黄色ブドウ球菌		サルモネラ	
		6月	2月	6月	2月	6月	2月	6月	2月	6月	2月
1	と体 No. 1	$2.2 \times 10^2$	$1.3 \times 10^3$	30以下	$1.9 \times 10^2$	+	+	-	+	-	-
2	と体 No. 2	30以下	$8.4 \times 10^3$	30以下	30以下	-	+	-	-	-	-
3	と体 No. 3	$8.0 \times 10^2$	$2.6 \times 10^3$	30以下	$7.6 \times 10$	+	+	+	-	-	-
4	むね肉の表面	$1.3 \times 10^4$	$6.8 \times 10^2$	30以下	$3.6 \times 10$	+	+	+	-	-	-
5	むね肉の内側	$1.6 \times 10^3$	$9.6 \times 10^3$	30以下	$4.2 \times 10$	+	+	+	-	-	-
6	もも肉の表面	$9.0 \times 10^3$	$3.7 \times 10^4$	30以下	$1.2 \times 10^2$	+	+	+	-	-	-
7	もも肉の内側	$2.5 \times 10^3$	$2.5 \times 10^4$	30以下	$6.7 \times 10$	+	+	+	+	-	-
8	手羽肉	$7.0 \times 10$	$7.9 \times 10^2$	30以下	$3.4 \times 10^2$	+	+	-	-	-	-
9	ササミ	$4.9 \times 10^2$	$8.4 \times 10^2$	30以下	30以下	+	+	-	+	-	-
10	レバー	$2.1 \times 10^3$	$4.9 \times 10^3$	30以下	$2.0 \times 10^2$	+	+	-	-	-	-
11	砂肝	$3.9 \times 10^3$	$1.8 \times 10^3$	30以下	$3.6 \times 10$	+	+	-	-	-	-
12	まな板	$1.0 \times 10^4$	$2.2 \times 10^4$	30以下	$4.3 \times 10^2$	+	+	+	+	-	-
13	包丁	$7.5 \times 10^3$	$5.0 \times 10^4$	30以下	30以下	+	+	-	-	-	-
14	作業台	$1.6 \times 10^4$	$1.4 \times 10^5$	30以下	$4.8 \times 10$	+	+	-	-	-	-
15	製品用カゴ	$1.0 \times 10^7$	$1.5 \times 10^5$	30以下	30以下	+	+	-	+	-	-
16	床(作業台下)		$2.0 \times 10^4$		30以下3		+		-		-
17	床スノコ		$3.7 \times 10^4$		30以下		+		-		-
18	製品用カゴ		$4.8 \times 10^3$		30以下		+		-		-
19	内臓腸管		$1.6 \times 10^4$		$9.2 \times 10^2$		+		+		-

表-2 平成6年度食鳥処理施設独自事業結果表

食鳥処理施設B社細菌検査結果

No.	拭取り場所	細菌数	大腸菌群	大腸菌	黄色ブドウ球菌	サルモネラ	カンピロバクター	No.	拭取り場所	細菌数	大腸菌群	大腸菌	黄色ブドウ球菌	サルモネラ	カンピロバクター
		6月	6月	6月	6月	6月	6月			6月	6月	6月	6月	6月	6月
1	と体 No. 1	5.3×10 <sup>4</sup>	1.0×10 <sup>4</sup>	+	-	-	-	25	と体 No. 4	2.2×10 <sup>3</sup>	3.0×10 <sup>2</sup>	+	-	-	-
2	No. 1 むね肉表面	1.6×10 <sup>5</sup>	1.3×10 <sup>3</sup>	+	-	-	-	26	No. 4 むね肉表面	3.0×10 <sup>5</sup>	1.8×10 <sup>3</sup>	+	+	-	-
3	むね肉内側	7.0×10 <sup>4</sup>	1.1×10 <sup>2</sup>	+	-	-	-	27	むね肉内側	1.2×10 <sup>4</sup>	1.0×10 <sup>1</sup>	+	-	-	-
4	もも肉表面	1.3×10 <sup>5</sup>	1.0×10 <sup>2</sup>	-	-	-	-	28	もも肉表面	1.4×10 <sup>5</sup>	6.0×10 <sup>2</sup>	+	+	-	-
5	もも肉内側	9.6×10 <sup>4</sup>	1.0×10 <sup>3</sup>	+	-	-	-	29	もも肉内側	1.0×10 <sup>4</sup>	6.0×10 <sup>2</sup>	+	-	-	-
6	手羽肉							30	手羽肉	3.1×10 <sup>4</sup>	1.0×10 <sup>3</sup>	+	-	-	-
7	ササミ	2.2×10 <sup>4</sup>	-	-	-	-	-	31	ササミ	1.9×10 <sup>4</sup>	1.0×10 <sup>2</sup>	+	-	-	-
8	砂肝	6.0×10 <sup>2</sup>	6.0×10 <sup>3</sup>	+	-	-	-	32	砂肝	8.0×10 <sup>1</sup>	-	-	-	-	-
9	と体 No. 2	3.9×10 <sup>3</sup>	4.2×10 <sup>4</sup>	+	-	-	-	33	と体 No. 5	2.4×10 <sup>4</sup>	1.9×10 <sup>3</sup>	+	-	-	-
10	No. 2 むね肉表面	6.0×10 <sup>5</sup>	1.0×10 <sup>1</sup>	+	+	-	-	34	No. 5 むね肉表面	1.3×10 <sup>5</sup>	1.0×10 <sup>2</sup>	+	+	-	-
11	むね肉内側	7.5×10 <sup>4</sup>	-	+	-	-	-	35	むね肉内側	2.6×10 <sup>4</sup>	1.0×10 <sup>2</sup>	+	-	-	-
12	もも肉表面	4.4×10 <sup>5</sup>	-	+	+	-	-	36	もも肉表面	3.4×10 <sup>5</sup>	1.0×10 <sup>2</sup>	+	-	-	-
13	もも肉内側	1.5×10 <sup>4</sup>	-	+	-	-	-	37	もも肉内側	8.2×10 <sup>4</sup>	1.0×10 <sup>2</sup>	+	-	-	-
14	手羽肉	7.6×10 <sup>4</sup>	4.0×10 <sup>2</sup>	+	+	-	-	38	手羽肉	1.2×10 <sup>5</sup>	1.0×10 <sup>2</sup>	+	-	-	-
15	ササミ	8.4×10 <sup>3</sup>	6.0×10 <sup>1</sup>	+	-	-	-	39	ササミ	2.5×10 <sup>4</sup>	-	+	-	-	-
16	砂肝	7.0×10 <sup>1</sup>	-	+	-	-	-	40	砂肝	1.6×10 <sup>2</sup>	-	+	-	-	-
17	と体 No. 3	9.0×10 <sup>3</sup>	4.3×10 <sup>3</sup>	+	-	-	-	41	作業前包丁	2.3×10 <sup>4</sup>	-	-	-	-	-
18	No. 3 むね肉表面	2.7×10 <sup>4</sup>	3.3×10 <sup>3</sup>	+	-	-	-	42	作業後包丁	1.6×10 <sup>4</sup>	1.0×10 <sup>1</sup>	+	-	-	-
19	むね肉内側	5.5×10 <sup>4</sup>	2.0×10 <sup>2</sup>	+	-	-	-	43	作業前作業台	3.4×10 <sup>5</sup>	1.0×10 <sup>2</sup>	+	-	-	-
20	もも肉表面	2.0×10 <sup>5</sup>	3.0×10 <sup>2</sup>	+	+	-	-	44	作業後作業台	3.4×10 <sup>4</sup>	2.1×10 <sup>3</sup>	+	+	-	-
21	もも肉内側	2.3×10 <sup>4</sup>	1.0×10 <sup>2</sup>	+	-	-	-	45	まると体カゴ	1.7×10 <sup>4</sup>	2.0×10 <sup>3</sup>	+	+	-	-
22	手羽肉	8.4×10 <sup>4</sup>	1.0×10 <sup>2</sup>	+	-	-	-	46	まると体カゴ裏	1.5×10 <sup>3</sup>	8.0×10 <sup>2</sup>	+	+	-	-
23	ササミ	5.4×10 <sup>4</sup>	3.6×10 <sup>2</sup>	+	-	-	-	47	従業員手指 1				-		
24	砂肝	8.0×10 <sup>2</sup>	-	+	-	-	-	48	従業員手指 2				+		



食鳥処理施設 A 社細菌検査結果

No	拭取り場所	細菌数		大腸菌群		大腸菌		黄色ブドウ球菌				サルモネラ		カンピロバクター			
		11月	2月	11月	2月	11月	2月	11月	型別	2月	型別	11月	2月	11月	型別	2月	型別
1	と体 No. 1 洗浄前	4.2×10 <sup>3</sup>	4.0×10 <sup>4</sup>	2.0	-	+	+	-	/	-	/	-	-	-	/	+	C. jejuni
2	と体 No. 1 洗浄後	8.0×10 <sup>2</sup>	6.0×10 <sup>4</sup>	4.2×10	-	+	+	+	VⅢ	+	uT	-	-	-	/	+	C. jejuni
3	No. 1 むね肉表面	2.8×10 <sup>4</sup>	3.6×10 <sup>3</sup>	7.0×10	1.0	+	+	-	/	+	VⅢ	-	-	-	/	+	C. jejuni
4	むね肉内側	2.0×10 <sup>3</sup>	1.7×10 <sup>3</sup>	5.0	1.1×10	+	+	+	uT	-	/	-	-	-	/	-	/
5	もも肉表面	1.6×10 <sup>4</sup>	5.5×10 <sup>3</sup>	2.0	-	+	+	+	VⅢ	+	uT	-	-	-	/	+	C. jejuni
6	もも肉内側	9.0×10 <sup>3</sup>	4.5×10 <sup>3</sup>	2.0	1.0	+	+	-	/	+	VⅢ	-	-	-	/	+	C. jejuni
7	手羽肉	1.2×10 <sup>4</sup>		1.5×10		+		+	VⅢ			-		-	/		
8	ササミ	1.0×10 <sup>4</sup>	1.2×10 <sup>3</sup>	5.0	-	+	+	+	VⅢ	-	/	-	-	-	/	+	C. jejuni
9	砂肝	6.0×10 <sup>3</sup>	4.0×10 <sup>2</sup>	-	-	+	+	+	VⅢ	-	/	-	-	-	/	+	C. jejuni
10	と体 No. 2 洗浄前		5.2×10 <sup>4</sup>		-		+			+	Ⅱ		-			+	C. jejuni
11	と体 No. 2 洗浄後	1.1×10 <sup>3</sup>	8.0×10 <sup>4</sup>	-	5.3×10 <sup>2</sup>	+	+	-	/	-	/	-	-	-	/	+	C. jejuni
12	No. 2 むね肉表面	2.2×10 <sup>4</sup>	2.0×10 <sup>3</sup>	9.6×10	1.0×10	+	+	-	/	+	Ⅱ	-	-	-	/	+	C. jejuni
13	むね肉内側	3.0×10 <sup>3</sup>	2.5×10 <sup>3</sup>	1.9×10	1.0	+	+	+	V	+	VⅢ	-	-	-	/	+	C. jejuni
14	もも肉表面	1.0×10 <sup>4</sup>	5.2×10 <sup>3</sup>	6.0	6.5	+	+	-	/	+	VⅢ	-	-	-	/	+	C. jejuni
15	もも肉内側	3.0×10 <sup>3</sup>	3.0×10 <sup>3</sup>	1.3×10	1.1×10	+	+	+	VⅢ	+	VⅢ	-	-	-	/	+	C. jejuni
16	手羽肉	9.4×10 <sup>3</sup>		8.0×10		+		+	VⅢ			-		-	/		
17	ササミ	2.3×10 <sup>3</sup>	1.1×10 <sup>3</sup>	4.0	-	+	+	-	/	+	Ⅱ	-	-	-	/	+	C. jejuni
18	砂肝	2.0×10 <sup>3</sup>	8.0×10 <sup>2</sup>	2.0	-	+	+	-	/	+	uT	-	-	-	/	+	C. jejuni
19	と体 No. 3 洗浄前																
20	と体 No. 3 洗浄後	1.0×10 <sup>2</sup>		-		+		-	/			-		-	/		
21	No. 3 むね肉表面	1.1×10 <sup>4</sup>		2.9×10		+		+	V			-		+	C. jejuni		
22	むね肉内側	7.2×10 <sup>3</sup>		-		+		+	VⅢ			-		-	/		
23	もも肉表面	1.8×10 <sup>4</sup>		4.8×10		+		+	V			-		-	/		
24	もも肉内側	8.0×10 <sup>3</sup>		6.0		+		+	V			-		-	/		
25	手羽肉	2.0×10 <sup>4</sup>		2.7×10		+		+	VⅢ			-		+	C. jejuni		

No.	拭取り場所	細菌数		大腸菌群		大腸菌		黄色ブドウ球菌				サルモネラ		カンピロバクター			
		11月	2月	11月	2月	11月	2月	11月	型別	2月	型別	11月	2月	11月	型別	2月	型別
26	ササミ	$5.5 \times 10^3$		$2.3 \times 10$		+		-	/			-	-	-	/	-	/
27	砂肝	$8.2 \times 10^2$		1		+		-	/			-	-	-	/	-	/
28	中抜と体No.1洗浄前	$5.0 \times 10^3$	$7.2 \times 10^4$	$4.0 \times 10$	1.0	+	+	-	/	-	/	-	-	-	/	+	C. jejuni
29	中抜と体No.1洗浄後		$4.8 \times 10^4$		-		+			-	/		-			-	/
30	中抜No.1むね肉表面	$1.6 \times 10^4$	$1.0 \times 10^3$	$4.0 \times 10^2$	3.0	+	+	+	V	+	V	-	-	-	/	-	/
31	むね肉内側	$2.4 \times 10^3$	$6.0 \times 10^3$	1.0	$5.7 \times 10$	+	+	-	/	+	V III	-	-	-	/	+	C. jejuni
32	もも肉表面	$1.2 \times 10^4$	$1.4 \times 10^4$	$4.1 \times 10$	6.0	+	+	+	V	+	V III	-	-	-	/	+	C. jejuni
33	もも肉内側	$4.5 \times 10^3$	$3.9 \times 10^2$	$3.7 \times 10$	-	+	+	+	V III	-	/	-	-	-	/	-	/
34	手羽肉	$6.0 \times 10^3$		$2.2 \times 10^2$		+		+	V III			-	-	-	/		/
35	ササミ	$7.0 \times 10^3$	$2.9 \times 10^2$	$1.3 \times 10^2$	-	+	+	+	V	-	/	-	-	-	/	-	/
36	砂肝																
37	中抜と体No.2洗浄前	$1.0 \times 10^4$	$8.0 \times 10^4$	$2.1 \times 10$	8.0	+	+	-	/	-	/	-	-	-	/	-	/
38	中抜と体No.2洗浄後	$1.8 \times 10^3$	$3.0 \times 10^3$	-	1.0	+	+	+	V III	-	/	-	-	-	/	-	/
39	中抜No.2むね肉表面	$1.3 \times 10^4$	$4.0 \times 10^3$	$1.0 \times 10^2$	$3.2 \times 10$	+	+	+	V III	+	uT	-	-	-	/	+	C. jejuni
40	むね肉内側	$1.0 \times 10^4$	$2.0 \times 10^2$	$6.8 \times 10$	1.0	+	+	+	V III	-	/	-	-	-	/	-	/
41	もも肉表面	$2.2 \times 10^4$	$2.7 \times 10^3$	$1.4 \times 10^2$	$1.7 \times 10$	+	+	+	V III	+	V III	-	-	-	/	+	C. jejuni
42	もも肉内側	$6.0 \times 10^3$	$3.8 \times 10^2$	$6.0 \times 10$	-	+	+	+	V III	-	/	-	-	-	/	-	/
43	手羽肉	$2.2 \times 10^4$		$4.2 \times 10^2$		+		+	V III			-	-	-	/		/
44	ササミ	$3.0 \times 10^3$	$1.0 \times 10^2$	1.0	-	+	+	-	/	-	/	-	-	-	/	-	/
45	砂肝																
46	中抜と体No.3洗浄前		$5.2 \times 10^4$		$2.1 \times 10$		+			-	/		-			-	/
47	中抜と体No.3洗浄後		$5.2 \times 10^4$		1.0		+			+	V III	-	-			-	/
48	中抜No.3むね肉表面		$1.4 \times 10^4$		$2.7 \times 10$		+			+	uT		-			+	C. jejuni
49	むね肉内側		$4.8 \times 10^3$		2.0		+			+	V III		-			-	/
50	もも肉表面		$3.5 \times 10^3$		$1.4 \times 10$		+			+	V		-			-	/

No.	拭取り場所	細菌数		大腸菌群		大腸菌		黄色ブドウ球菌				サルモネラ		カンピロバクター			
		11月	2月	11月	2月	11月	2月	11月	型別	2月	型別	11月	2月	11月	型別	2月	型別
52	もも肉内側		6.4×10 <sup>2</sup>		8.0		+			-	/		-			-	/
53	手羽肉																
54	ササミ		3.3×10 <sup>2</sup>		-		-			+	VⅢ		-			-	/
55	砂肝																
56	作業前包丁	2.2×10	3.9×10	-	-	-	-	-	/	-	/	-	-	-	/	-	/
57	作業後包丁	9.0×10 <sup>3</sup>	4.0×10 <sup>4</sup>	2.4×10 <sup>2</sup>	8.0×10 <sup>2</sup>	+	+	-	/	+	VⅢ	-	-	-	/	+	C. jejuni
58	作業前まな板	1.1×10 <sup>5</sup>	1.4×10 <sup>4</sup>	3.3×10	-	+	-	+	uI	-	/	-	-	-	/	-	/
59	作業後まな板	8.0×10 <sup>4</sup>	2.8×10 <sup>4</sup>	5.5×10 <sup>2</sup>	9.3×10	+	+	+	VⅢ	+	uI	-	-	+	C. jejuni	+	C. jejuni
60	作業前作業台		1.5×10 <sup>4</sup>		2.8×10		+			-	/		-			-	/
61	作業後作業台	3.6×10 <sup>4</sup>	8.0×10 <sup>3</sup>	1.2×10 <sup>4</sup>	1.1×10	+	+	+	V	+	Ⅱ	-	-	-	/	+	C. jejuni
62	従業員手指							+	uI								
63	まな板処理終了後まな板	2.0×10 <sup>4</sup>		6.6×10 <sup>2</sup>		+		-	/			-		+	C. jejuni		