

◎ 府中保健所

納豆におけるアンモニア臭及びpHの経時変化について

ア 実施目的

日本の伝統的発酵食品である納豆は、最近「健康食品」として消費が伸びている。

「納豆」は、大豆の蛋白質を、納豆菌（枯草菌）が加水分解し、アミノ酸がうま味の一部になり、同時にアンモニアも生成される。発酵直後の納豆はかすかなアンモニア臭を伴う特有の芳香をもっているが、さらに分解が進むとアンモニア臭が強くなり、悪臭を感じるようになる。

監視、苦情対応時に、納豆の鮮度判定の基礎資料とするため、今回本調査を行った。

イ 検体

検体の納豆は、府中市内の「T」納豆製造業で中華人民共和国産の中粒大豆を用いて製造したものである。

包装形態の違いで、発酵、保存中の状態が異なることが考えられることから、「発泡スチロール容器」、「経木包装」、「わらづと包装」の三種類の形態で、発酵が終了してから10℃で24時間熟成し、さらに5℃で24時間の冷却が終了した納豆を検体として用いた。

ウ 保存方法

室温保存の納豆は22℃に温度設定された機器室に、冷蔵保存の納豆はほぼ5℃に調整された冷蔵庫に、ビニール袋に入れて保管しておき、その中から一個ずつ取り出して検体とした。

エ 検査方法

室温の22℃保存で15日目、冷蔵の5℃保存で23日目までの検体について、VBN（揮発性塩基窒素）とpHの検査を行ない、官能検査（臭い、チロシン結晶発生の有無、歯ざわり、色調）は室温保存で15日目、冷蔵保存で29日目まで行なった。

VBNはコンウエーのユニットを用いた微量拡散法により、pHについてはガラス電極pHメータを用いて、衛生研究所多摩支所で行なった。また、官能検査は府中保健所で行なった。

オ 調査結果

(1) VBNの変化

図1、2、3のとおり、納豆の容器の種類によって結果が異なる。

<室温保存（22℃）>

発泡容器、経木包装の場合、最初65～96mg%だったものが、保存1日目で100mg%を超える。

発泡容器では4日目で、経木包装では15日目で300mg%になる。

発泡容器の方が他のものに比べVBNの立ち上がりが早い。

わらづと包装の場合は、保存15日目でも100mg%以下であった。

<冷蔵保存（5℃）>

最初の数値からほとんど変化せず、むしろ低下している傾向がみられた。

(2) pHの変化

図4、5、6のとおり、VBNと同じ傾向がみられ、容器の種類による差が大きい。

<室温保存(22℃)>

発泡容器、経木包装は最初弱アルカリ(pH7.4~7.5)のものが、保存1日目から上昇し、ほぼ4日目で最高(pH8.3)になり、その後変化しない。

わらづと包装の場合は、最初から弱酸性(pH6.4)で、若干の上下はあるが、ほぼそのまま推移した。

<冷蔵保存(5℃)>

3種類の検体とも最初の数値から上昇せず、むしろ日数とともに低下している傾向が見られた。

図1 発泡容器

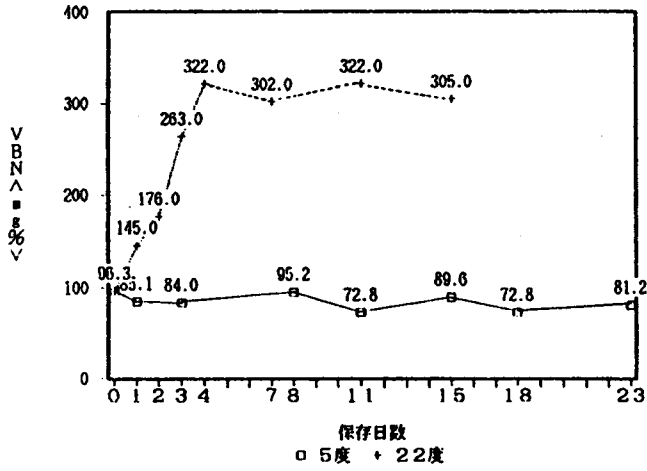


図2 経木包装

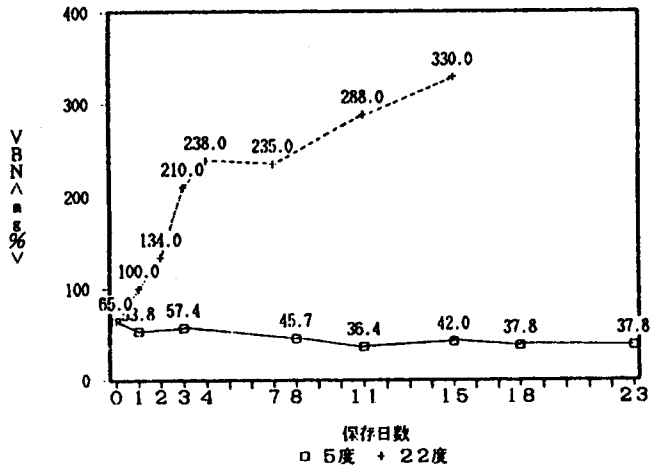


図3 わらぶと包装

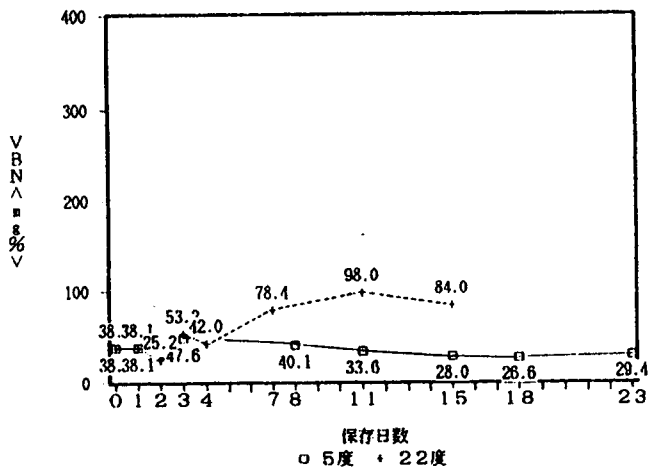


図4 発泡容器

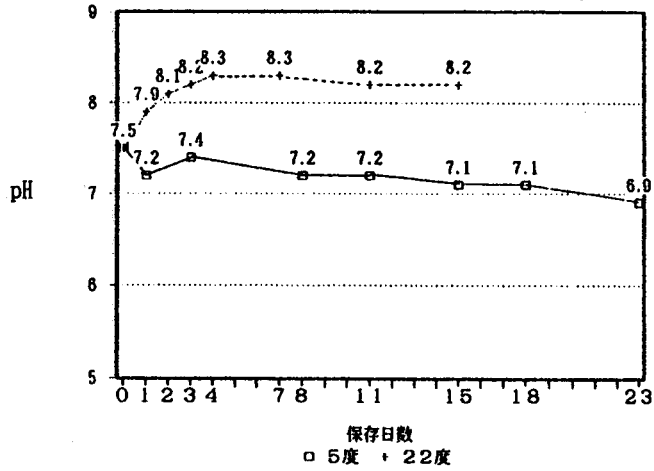


図5 経木包装

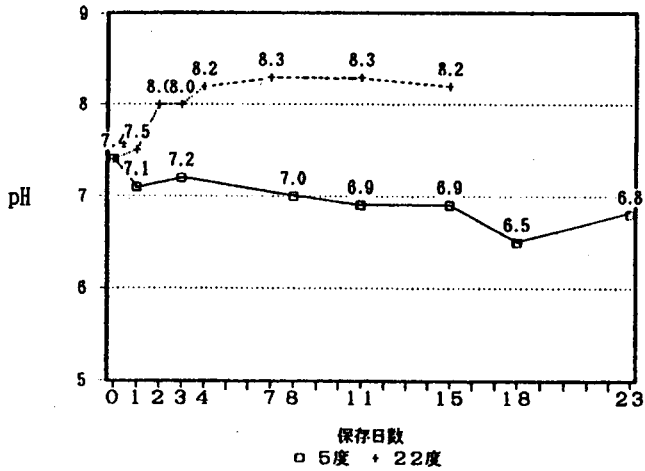
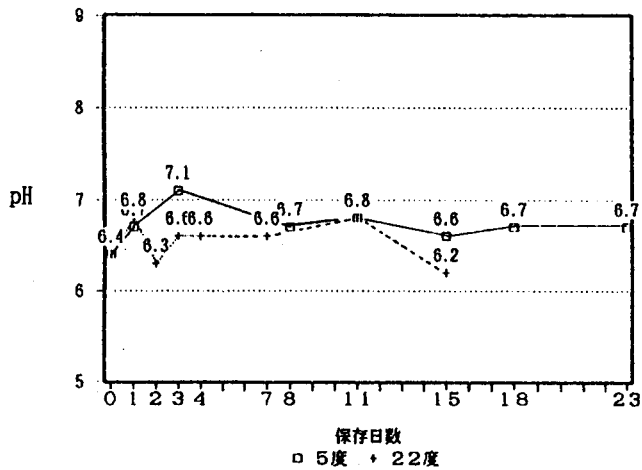


図6 わらぶと包装



(3) 官能検査

① 臭い

<室温保存 (22℃)>

発泡容器で2日目、経木包装で3日目、わらづと包装で5日目からアンモニア臭を感じた。
発泡容器と経木包装はその後アンモニア臭が強くなるが、わらづと包装の場合はそれ以降変化が少ない。

<冷蔵保存 (5℃)>

発泡容器では9日目から、経木包装では14日目からアンモニア臭を感じた。
わらづと包装では29日目でアンモニア臭は感じられなかった。

表1 官能検査 (臭い)

室温保存 (22℃)

| 種 | 検査月日 | 10/14 | 10/15 | 10/16 | 10/17 | 10/18 | 10/19 | 10/21 | 10/23 | 10/24 | 10/25 | 10/28 | 10/29 | 11/1 | 11/5 | 11/6 | 11/12 |
|--------|------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|
| 類 | 保存日数 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 9 | 10 | 11 | 14 | 15 | 18 | 22 | 23 | 29 |
| 発泡容器 | 納豆臭 | | 強い 納豆臭 | 強い 納豆臭 | 強い 納豆臭 | 強い 納豆臭 | " | " | " | " | " | " | " | | | | |
| 経木包装 | 納豆臭 | | " | 強い 納豆臭 | 強い 納豆臭 | 強い 納豆臭 | " | " | " | " | " | " | " | | | | |
| わらづと包装 | 納豆臭 | | " | 強い 納豆臭 | " | " | " | " | " | " | " | " | " | | | | |

冷蔵保存 (5℃)

| 種 | 検査月日 | 10/14 | 10/15 | 10/16 | 10/17 | 10/18 | 10/19 | 10/21 | 10/23 | 10/24 | 10/25 | 10/28 | 10/29 | 11/1 | 11/5 | 11/6 | 11/12 |
|--------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|
| 類 | 保存日数 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 9 | 10 | 11 | 14 | 15 | 18 | 22 | 23 | 29 |
| 発泡容器 | 納豆臭 | | " | " | " | " | 強い 納豆臭 | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " |
| 経木包装 | 納豆臭 | | " | " | " | " | 強い 納豆臭 | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " |
| わらづと包装 | 納豆臭 | | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " |

② チロシン結晶（白い斑点）の有無

<室温保存（22℃）>

発泡容器で5日目、経木包装で9日目でチロシン結晶の白い斑点を豆の表面に認めた。

わらづと包装の場合は15日目でも、白い斑点の発生はみられなかった。

<冷蔵保存（5℃）>

3種類すべて、保存29日目でも白い斑点は認められなかった。

表2 官能検査（チロシンの結晶）

室温保存（22℃）

| 種 | 検査月日 | 10/14 | 10/15 | 10/16 | 10/17 | 10/18 | 10/19 | 10/21 | 10/23 | 10/24 | 10/25 | 10/28 | 10/29 | 11/1 | 11/5 | 11/6 | 11/12 |
|--------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|------------|--------------|-------|-------|--------------|-------|------|------|------|-------|
| 類 | 保存日数 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 9 | 10 | 11 | 14 | 15 | 18 | 22 | 23 | 29 |
| 発泡容器 | なし | " | " | " | " | " | 少し 斑点状 | 多数の 斑点状 | 斑点が大 きくなる | " | " | " | " | | | | |
| 経木包装 | なし | " | " | " | " | " | " | 少し 斑点状 | 多数の 斑点状 | " | " | 斑点が大 きくなる | " | | | | |
| わらづと包装 | なし | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | | | | |

冷蔵保存（5℃）

| 種 | 検査月日 | 10/14 | 10/15 | 10/16 | 10/17 | 10/18 | 10/19 | 10/21 | 10/23 | 10/24 | 10/25 | 10/28 | 10/29 | 11/1 | 11/5 | 11/6 | 11/12 |
|--------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|
| 類 | 保存日数 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 9 | 10 | 11 | 14 | 15 | 18 | 22 | 23 | 29 |
| 発泡容器 | なし | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " |
| 経木包装 | なし | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " |
| わらづと包装 | なし | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " |

③ 歯ざわり

<室温保存 (22°C) >

日数が経過するにしたがって豆がやわらかくなる。

チシロンの結晶によるジャリジャリする歯ざわりは、発泡容器では5日目、経木包装で9日目、わらづと包装で11日目から感じられた。

<冷蔵保存 (5°C) >

室温保存に比べて、やわらかくなるのが遅い。

発泡容器の検体のみ、18日目からジャリジャリする歯ざわりを感じたが、他のものは保存29日目でも感じなかった。

表3 官能検査 (歯ざわり)

室温保存 (22°C)

| 種 | 検査月日 | 10/14 | 10/15 | 10/16 | 10/17 | 10/18 | 10/19 | 10/21 | 10/23 | 10/24 | 10/25 | 10/28 | 10/29 | 11/1 | 11/5 | 11/6 | 11/12 |
|--------|-------|-------|---------|---------|-------|----------|--------|----------|--------|----------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|
| 類 | 保存日数 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 9 | 10 | 11 | 14 | 15 | 18 | 22 | 23 | 29 |
| 発泡容器 | 少しかため | " | 少しやわらかい | やわらかい | " | 少しジャリジャリ | ジャリジャリ | " | " | " | " | " | " | | | | |
| 経木包装 | 少しかため | " | " | 少しやわらかい | やわらかい | " | " | 少しジャリジャリ | ジャリジャリ | " | " | " | " | | | | |
| わらづと包装 | 少しかため | " | " | " | " | 少しやわらかい | " | やわらかい | " | 少しジャリジャリ | ジャリ | " | | | | | |

冷蔵保存 (5°C)

| 種 | 検査月日 | 10/14 | 10/15 | 10/16 | 10/17 | 10/18 | 10/19 | 10/21 | 10/23 | 10/24 | 10/25 | 10/28 | 10/29 | 11/1 | 11/5 | 11/6 | 11/12 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|------|-------|
| 類 | 保存日数 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 9 | 10 | 11 | 14 | 15 | 18 | 22 | 23 | 29 |
| 発泡容器 | 少しかため | " | " | " | " | 少しやわらかい | " | やわらかい | " | " | " | " | " | 少しジャリ | " | " | " |
| 経木包装 | 少しかため | " | " | " | " | 少しやわらかい | " | " | やわらかい | " | " | " | " | " | " | " | " |
| わらづと包装 | 少しかため | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | 少しやわらかい | " | " | やわらかい | " | " |

④ 色 調

保存日数とともに、最初うす茶色から、茶色、濃茶色、茶褐色、黒茶色と変化する。冷蔵保存の方が変化は少なく、遅い。

表4 官能検査 (色調)

室温保存 (22℃)

| 種 | 検査月日 | 10/14 | 10/15 | 10/16 | 10/17 | 10/18 | 10/19 | 10/21 | 10/23 | 10/24 | 10/25 | 10/28 | 10/29 | 11/1 | 11/5 | 11/6 | 11/12 |
|--------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|
| 類 | 保存日数 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 9 | 10 | 11 | 14 | 15 | 18 | 22 | 23 | 29 |
| 発泡容器 | うす茶色 | " | " | 茶色 | 濃茶色 | 茶褐色 | 黒茶色 | " | " | " | " | " | " | | | | |
| 経木包装 | うす茶色 | " | " | 茶色 | " | 濃茶色 | " | 茶褐色 | " | 黒茶色 | " | " | | | | | |
| わらつと包装 | うす茶色 | " | " | " | " | 茶色 | " | " | " | " | " | " | " | | | | |

冷蔵保存 (5℃)

| 種 | 検査月日 | 10/14 | 10/15 | 10/16 | 10/17 | 10/18 | 10/19 | 10/21 | 10/23 | 10/24 | 10/25 | 10/28 | 10/29 | 11/1 | 11/5 | 11/6 | 11/12 |
|--------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|
| 類 | 保存日数 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 9 | 10 | 11 | 14 | 15 | 18 | 22 | 23 | 29 |
| 発泡容器 | うす茶色 | " | " | " | " | 茶色 | " | " | " | " | " | " | " | 濃茶色 | " | " | " |
| 経木包装 | うす茶色 | " | " | " | " | 茶色 | " | " | " | " | " | " | " | 濃茶色 | " | " | " |
| わらつと包装 | うす茶色 | " | " | " | " | 茶色 | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " |

カ 考 察

今回は、保存中の納豆の経時変化をVBN、pH、官能検査の面から調査し、下記のことが明らかになった。

- (1) 納豆の鮮度判定にはVBN、pHの変化、アンモニア臭が目安になる。

保存試験の結果から、納豆を冷蔵しない場合、VBN、pH値が急激に上昇することが判明した。また、VBN、pHの測定値が高くなるにつれて、アンモニア臭も強く感じられるようになった。

官能検査の白い斑点（チロシン結晶）発生の有無、歯ざわり、色調の変化はアンモニア臭の発生より遅れることから、鮮度判定の目安としては不適當であると思われる。

- (2) 納豆にとって冷蔵保存が明らかに有効である。

業界では、ある程度熟成した、VBN測定値で150～200mg%の納豆が食べ頃であるといわれている。この数値を参考に、賞味期間を定めるとすると、室温保存（22℃）の場合、発泡容器、経木包装の納豆は製造後2日目（Day+2）までが賞味期間で、VBNの値が上昇しないわらづと包装の納豆は、官能検査でアンモニア臭を感じ始めるほぼ5日目（Day+5）が妥当なところだと考えられる。

冷蔵保存（5℃）の場合、すべての納豆でVBNの値が上昇しないため、アンモニア臭の発生から賞味期間を判断して、発泡容器で9日目（Day+9）、経木包装で14日目（Day+14）が限界だと思われる。なお、わらづと包装の納豆は、29日目でも異常を認めなかった。

- (3) 納豆の容器、包装の違いによって保存中の品質が大きく異なる。

今回の調査から、一番日持ちするのが「わらづと包装」の納豆で、次に「経木包装」で、一番日持ちしないのが「発泡スチロール容器」であった。このことは、材質そのものが保存性に影響するのか、それとも発酵熱の保温効果による発酵の進み具合の違いによるものか特定できなかったが、発泡容器の納豆が、他の製品に比べ、製造直後のVBN値が高いことから、発酵条件による影響が大きいのではないかと考えられる。

納豆は発酵食品であり、歴史も古いため、製造者によって製造方法がまちまちである。原料大豆の品質、発酵室（むろ）の状態、納豆容器包装の形態、発酵終了後の熟成期間の取り方、納豆の種類等によって結果が異なることが考えられる。

今度引き続き、納豆の発酵中からの変化、原料大豆の大きさによる保存性の違い、10℃保存中の変化について追試を行ない、本調査をより完全なものとしたい。

◎ 武蔵調布保健所

活ウナギを取扱うすし屋のサルモネラ汚染実態調査

ア 実施目的

平成2年7月当管内で、ウナギを扱っているすし屋でサルモネラによる食中毒事件があった。

調査によりウナギからの汚染が原因との結果を得たので、平成2年度の特別収去検査ではウナギを取扱っているすし屋の実態を調査し、一部の施設については同時に細菌検査を行った。その結果は平成3年3月発表のように細菌検査でサルモネラは検出せず、そのかぎりでは汚染源としての関連性を結び付けることは出来なかった。しかし、養殖ウナギからのサルモネラ検出の報告は多く、ウナギが汚染源になる可能性が高いため、今回は活ウナギを取扱っているすし屋について再調査と細菌検査を行ったところ、一部から陽性検体を見出した。

イ 調査及び検査

調査対象施設 飲食店営業 すし屋（活ウナギを扱っている店）5軒

調査年月日 平成3年9月2日、9日

平成4年2月13日、17日

調査内容 別添調査表のとおり

細菌検査 検 体： ウナギ頭部、ウナギ内臓

ふき取り検体： シンク、まな板、包丁、串打ちウナギ、
活ウナギ体表面

検査項目： 細菌数、大腸菌群、黄色ブドウ球菌、サルモネラ、大腸菌、セレウス菌、腸炎ビブリオ

ウ 結 果

<調査結果>

(1) 仕入れについて

仕入れは5軒とも週2～3回で、仕入れ量は一回に約2kg～10kgの範囲である。

(2) 施設設備等

区画された場所（活ウナギを処理する室）のあるところ：2軒

シンク（ウナギ専用）：3軒（区画された場所のあるところ2軒を含む）

まな板、包丁（ウナギ専用）：5軒

(3) 前処理後のウナギの保管

串打ちしたものは5軒とも直ちに白焼きをしている。

放冷後は凍結保管が1軒、冷蔵保管が4軒

内臓は5軒とも、ボイルした後専用容器に入れて冷蔵している。

(4) 器具等の洗浄、殺菌

洗浄： 水（湯）での洗浄のみ 3軒

洗剤を使用して洗浄 2軒

殺菌： 塩素剤使用 1軒 逆性石鹼使用 1軒
 熱湯使用 2軒 特に殺菌せず 1軒

上記のとおり、(2)施設設備では、活ウナギを処理する場所が区画されている施設は5軒中2軒で、他の3軒はすしを扱う調理場内で行われている。シンクについては、同じ調理場内でも専用のシンクのある場合は、ウナギ処理の場所がある程度限定されていると考えられる。また、(4)作業後の器具等の洗浄等のうち殺菌については、まな板、包丁、メウチについて行われており、シンクが殺菌されていたのは1軒だけであった。この点から同一のシンクをウナギ処理とすし種処理とに共用する場合は、かなりの注意が必要と思われる。(3)前処理後のウナギの処理時間については、5軒とも一度に全量を処理し白焼後、冷蔵保管を行っているので、その点問題はない。

<細菌検査成績>

表-1 平成3年9月2日、9日

| | 検 体 数 | 細菌数 | | 陽性検体数 | | | | |
|----------|-------------|--------------------------------------|----------------------------|---------|-------|-----|-------|--------|
| | | 細菌数/g | 大腸菌群/0.1g | 黄色ブドウ球菌 | サルモネラ | 大腸菌 | セレウス菌 | 腸炎ビブリオ |
| ウナギ 頭 | 6 | $70 \times 10^3 \sim 58 \times 10^5$ | $0 \sim 26 \times 10^2$ | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ウナギ 内臓 | 6 | $21 \times 10^2 \sim 12 \times 10^5$ | $0 \sim 38 \times 10^2$ | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| まな板 | 5 | $< 20 \sim 13 \times 10^6$ | $< 20 \sim 16 \times 10^2$ | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 |
| シンク | 5 | $24 \times 10^2 \sim 20 \times 10^7$ | $< 20 \sim 17 \times 10^4$ | 1 | 0 | 2 | 3 | 0 |
| 包丁 | 2 | $30 \times 10^3 \sim 24 \times 10^4$ | 40, 34×10 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ウナギ 串打ち他 | 7 | $64 \times 10^2 \sim 19 \times 10^5$ | $< 20 \sim 26 \times 10^2$ | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |

表-2 平成4年2月13日、17日

| | 検 体 数 | 細菌数 | | 陽性検体数 | | | | |
|----------|-------------|--------------------------------------|----------------------------|---------|-------|-----|-------|--------|
| | | 細菌数/g | 大腸菌群/0.1g | 黄色ブドウ球菌 | サルモネラ | 大腸菌 | セレウス菌 | 腸炎ビブリオ |
| ウナギ 頭 | 7 | $54 \times 10^4 \sim 64 \times 10^5$ | $0 \sim 80 \times 10$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ウナギ 内臓 | 6 | $41 \times 10^2 \sim 11 \times 10^5$ | $9 \sim 19 \times 10^2$ | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| まな板 | 4 | $< 30 \sim 96 \times 10^6$ | $< 30 \sim 42 \times 10^2$ | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| シンク | 4 | $30 \sim 17 \times 10^6$ | $< 30 \sim 12 \times 10^3$ | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 包丁 | 4 | $30 \sim 19 \times 10^5$ | $< 30 \sim 12 \times 10^2$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ウナギ 串打ち他 | 3 | $30 \times 10^3 \sim 14 \times 10^4$ | $< 30 \sim 12 \times 10^2$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

拭取り検体については1拭取り当たりの数を表す。

細菌検査の成績は9月と2月にわけて表にしたが、ウナギ（頭、内臓と、串打ち等拭き取り検体を含む）については細菌数と大腸菌群の成績にはほとんど差がみられなかった。器具類についても細菌数と大腸菌群の成績は同様に差がみられなかったが、まな板とシンクから大腸菌とセレウス菌が検出されている。サルモネラについては、9月の31検体からは検出されなかった。2月は28検体のうちウナギ内臓とまな板から検出され（血清型はそれぞれO8, UT）、この2検体は2施設から別々に検出されたものである。なお、9月の成績で各検体から黄色ブドウ球菌が1検体ずつ検出されているが、これは同一施設からのものでその施設の調理人の手には傷があった。

エ まとめ

以上、検体数は十分とはいえないが、ウナギとサルモネラの関連がみられ、このことから活ウナギを取扱う施設には、ウナギとその他の食品、および器具類等に対する取扱いや洗浄方法等を十分に指導する必要があると思われる。またウナギ処理の作業の特殊性から、手に傷をすることが多く、サルモネラと同時に黄色ブドウ球菌の汚染にも目を向ける必要があるだろう。

また、今回のサルモネラとブドウ球菌の検出頻度は、平成3年11月の都保健所一斉検査でウナギ内臓35検体のうち4検体からサルモネラが、2検体からブドウ球菌が検出された成績と大差なかった。

飲食店営業（すし屋）における活ウナギ取扱い実態調査

営業所々在り

屋号・営業者名

活ウナギの取扱い

- 1 仕入れについて 仕入れ量 一日or一回 _____ Kg
 仕入れ頻度 毎日（ ） or 週に _____ 回
 仕入れ先 _____

2 施設設備機具等

- ウナギ専用の
- | | | |
|---------|-------|------|
| 区画された場所 | () | がある。 |
| シンク | () | |
| まな板 | () | |
| 包丁 | () | |
| その他の機具 | _____ | |

3 前処理後のウナギの保管

- 串打ちしたもの
- | | |
|-------------------|-----------|
| すぐ加熱（白焼き）する | () |
| 加熱後の保管（容器、場所、温度等） | _____ |
| その他 | () _____ |
- 頭、内臓等
- | | |
|--------|-----------|
| すぐ加熱する | () |
| 加熱後の保管 | _____ |
| その他 | () _____ |

4 設備器具等の洗浄・殺菌方法

- 洗浄 水（温湯）で洗うだけ ()
 洗剤で洗ってからすすぐ ()
- 殺菌 特に殺菌はしない ()
 熱湯をかける () 約 _____ °C、 _____ "
 殺菌剤を使う () 殺菌剤の種類 _____

◎ 小金井保健所

菓子製造業の添加物使用実態調査

ア 実施目的

東京都では、ここ数年菓子製造業の食品添加物の不正使用が継続的に発見されている。平成3年5月に実施した菓子製造業一斉監視・収去検査において当所管内でも「すはま」からソルビン酸が検出したので、行政処分（営業停止）を行った。

そこで、食品添加物の適正使用の徹底を図るために、管内の菓子製造業の添加物使用実態調査と製品の収去検査を行った。

イ 調査方法

(1) 第1回

① 食品添加物使用実態調査

平成3年9月から12月まで

② 菓子（和生）収去検査

平成3年10月7日から9日まで

(2) 第2回

菓子（和生）収去検査

平成4年2月12日から14日まで

(3) 検査項目 保存料（ソルビン酸、デヒドロ酢酸）、着色料

(4) 検査機関 都立衛生研究所多摩支所衛生化学研究室

ウ 結果

(1) 食品添加物使用実態調査

表1

(2) 菓子（和生）収去検査

① 第1回の収去検査

収去検体数20のうち1検体「かのこ」からソルビン酸を0.09 g/kg検出した。着色料は、20検体とも適法であった。

収去検体内訳は表2のとおり

② 第2回の収去検査

収去検体数24のうち1検体「すはま」からソルビン酸を0.06 g/kg検出した。着色料は、24検体とも適法であった。

収去検体内訳は表2のとおり

エ 考察

今回の調査から菓子製造業において、食品添加物の適正な使用が確認できた。しかし、「すはま」から保存料が検出された今回の事例は、あん用としてあらかじめソルビン酸を添加した砂糖を、通常の砂糖と間違えて使用したために起きたものである。今後は、食品添加物の適正な使用

を製造工程を踏まえて、監視指導を行うことが必要であるとする。

なお、今回の収去検査は過去の違反及び検査項目から菓子（和生）に限定したが、調査の結果、菓子（洋生）にも香料を中心として添加物が使用されていた。今後は菓子（洋生）の収去検査も検討しなければならない。

表1 添加物使用実態調査結果

(軒)

| 項 目 | 和 生 | 洋 生 | 合 計 | |
|---------------------------------|--------|-----|-----|----|
| 調 査 数 | 24 | 26 | 50 | |
| 着 色 料 | 23 | 12 | 35 | |
| 成分判明 | 19 | 8 | 27 | |
| 内 訳 (延 べ 数) | 赤色 2 号 | 0 | 1 | 1 |
| | 赤色 3 号 | 11 | 1 | 12 |
| | 赤色102号 | 7 | 5 | 12 |
| | 赤色104号 | 1 | 0 | 1 |
| | 赤色105号 | 9 | 0 | 9 |
| | 赤色106号 | 7 | 0 | 7 |
| | 黄色 4 号 | 17 | 5 | 22 |
| | 黄色 5 号 | 8 | 0 | 8 |
| 青色 1 号 | 14 | 3 | 17 | |
| カラメル | 0 | 1 | 1 | |
| 成分不明 | 4 | 4 | 8 | |
| 膨 張 剤 | 21 | 10 | 31 | |
| 香 料 | 1 | 14 | 15 | |
| 保 存 料 | 1 | 0 | 1 | |

表2 菓子別収去数

| 収去品名 | 第1回 | 第2回 |
|-------|-----------------|-----------------|
| す は ま | 4 | 4 ¹⁾ |
| まんじゅう | 7 | 16 |
| ねりきり | 2 | |
| かのこ | 2 ²⁾ | |
| おはぎ | 2 | |
| 桜もち | 1 | 2 |
| 草もち | | 2 |
| 着色料 | 2 | |
| 計 | 20 | 24 |

¹⁾ : 1 検体からソルビン酸0.06 g/kg検出

²⁾ : 1 検体からソルビン酸0.09 g/kg検出

◎ 立川保健所

持ち帰り弁当（米飯）における添加物の使用実態調査

ア 実施目的

近年、食生活の多様化により、ハンバーガー、フライドチキンに代表されるファーストフードやファミリーレストランのような外食産業が隆盛を極めている。また日本人の食生活の欧米化により、米の消費量は減少しているとはいうものの、手軽な「持ち帰り弁当」やコンビニエンスストア、スーパーでの弁当の需要はなおも増大している。これらの持ち帰り形態の弁当類には調製される状況や流通形態、流通時間によっては、おかず材料にもちいられる食品添加物以外に、米飯にもでんぷんの老化防止や外観の向上のために食品添加物が使用される可能性がある。そこで、米飯に使用される可能性がある食品添加物の使用実態及び表示の状況について調査を行い、若干の知見を得たので報告する。

イ 実施期間

平成3年11月～平成4年2月

ウ 検査機関

都立衛生研究所多摩支所衛生化学研究室

エ 実施方法

管内にあるデパート、スーパー、コンビニエンスストア、持ち帰り弁当屋に立ち入り、米飯、おにぎり、弁当を収去し、有機酸類、L-アスコルビン酸、エリソルビン酸、pHを検査した。（おにぎり、弁当については米飯の部分をかきとって検査を行った。）なお、管内の調製所では食品添加物の使用状況についても、同時に調査を行った。

オ 結果及び考察

結果については、表に示したとおりである。有機酸類はコハク酸、フマル酸が全検体から、リンゴ酸は検体番号26（以下㉔と表す。他の検体についても同様）を除いて検出された。コハク酸については28～102mg/100gと含有量に差異が認められた。リンゴ酸、フマル酸についてはそれぞれ、N. D～37.9mg/100g、0.1～0.5 mg/100gと微量が検出された。また、1検体から乳酸、3検体からクエン酸、11検体から酢酸が検出された。L-アスコルビン酸、エリソルビン酸は全検体から検出されなかった。アスコルビン酸類が検出されなかったのは、アスコルビン酸類は熱分解しやすいため、ご飯を炊くときに添加したのでは効果が得られにくいのと、酸味が強いことにご飯に酸味が移行する可能性があるからであろう。現場に立ち入り、明らかに食品添加物を使用していないことを確認した⑩～⑳から推定すると、リンゴ酸、コハク酸、フマル酸についてはバックグラウンドと考えられる。高い値が検出されたコハク酸は28.1～102mg/100gと約3.5倍の開きがあったが、これは使用される米の種類や産地、調理方法によって差異が生じるものと思量される。

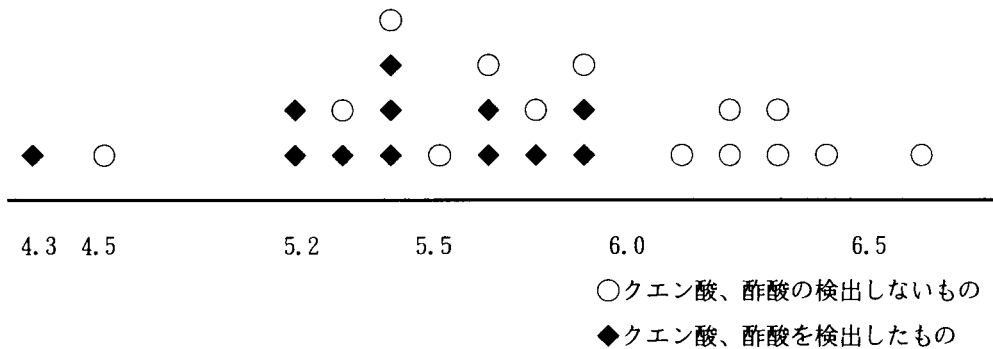
なお、⑤はすしごはんであるため、リンゴ酸が37.9mg/100gと高かったのであろう。クエン酸は⑨⑪⑬から21.1、25.6、28.4mg/100gと、かなり近似した値が得られた。酢酸も検出値に

バラツキがあるものの同時に検出されたところから、何らかの製剤が用いられている可能性が示唆される。検出された3検体の内訳は、2検体はコンビニエンスストアで仕入れ販売されているもの、1検体は工場からの仕入れ品であった。酢酸のみが検出されたものは7検体あり、21~289 mg/100gと幅広い値を示した。内訳はコンビニエンスストアで仕入れ販売されているものが5検体、工場からの仕入れ品が2検体であった。

古来から、ご飯を炊く際に酢を小さじ1杯程度を加えると、ご飯の日持ちやてりがよくなると言われているので、そのような処理を行っているものとも考えられるが、単純にすしごはんである⑩と比較すると酢酸だけではなく、他の有機酸も検出されてもよいのではないかと思われる。しかし、すしごはんのように炊きあがり後に添加するものではないのと加熱による他の有機酸の消長については不明であるため、これが製剤によるものか食酢を用いたのかは、今回の結果からは不明であった。

pHについては図に示す通りで、クエン酸や酢酸の使用されているものは、全般的にpH 5.2~5.8と低い傾向を示したものの、クエン酸、酢酸の不検出のものでも低いものがありpHだけでは単純に有機酸が使用されているものと判断はできない。

図 pHと検出数



表示についてはクエン酸、酢酸双方が検出された3検体(⑨⑪⑬)中、1検体(コンビニエンスストアで販売されたもの)には【pH調整剤、着色料(赤102)】の表示があるものの、他の2検体は添加物の表示はなかった。酢酸のみ検出された4検体(⑧⑰⑳㉔㉕)中、1検体に【pH調整剤】の表示があったが他はなかった。そのほかでは【アミノ酸等】の表示があるものがあった。

これは恐らくグリシンのようなアミノ酸製剤を用いているものと考えられる。これらから、クエン酸、酢酸の検出された容器包装入り米飯については、平成3年7月の表示改正の指導がゆきわたっていないのではないかと推定される。

カ まとめ

今回の調査を行うにあたって、管内の従業員数2~4名程度の「持ち帰り弁当」屋から大規模な製造施設まで立ち入り調査を行ったが、従業員数2~4名程度の「持ち帰り弁当」屋では全く添加物の使用は確認できなかった。これは「持ち帰り弁当」屋のような施設では1回に炊く量も

少なく、炊いてから、客に提供するまでの時間も短いため添加物を使用する必要がないためであろう。

逆に、大規模な製造施設においては、有機酸製剤を使用しているものはなかったが、炊く際にしらこ蛋白（プロタミン）やサラダオイルと塩を加えたり、セラミックの棒を入れたりといった処理をしていた。デパート、スーパー内に調理場を設けた施設では開店時間に間に合わないので、米飯を工場施設から仕入れるケースも少なくなかった。検査結果から流通時間の長い大規模調整施設で調整された米飯についてはなんらかの添加物が使用されている可能性が高いものと思われ、その表示も改正後の表示としては徹底されていなかった。

かつて、保健所に「もちを製造する際にかび止めにクエン酸を加えると良いと聞いたが添加量を教えてもらえないか？」という問い合わせもあり、潜在的に日持向上剤としての有機酸の需要は高いものと思われる。しかしながら、有機酸やアミノ酸のようなものを過剰に添加して苦情の原因になったり、添加物に頼ることによって、流通過程の衛生管理がおろそかになるおそれがある。

今回の調査では、11～2月と比較的気温の低い時期に行ったが、夏季については更に、検出率や検出量は上がるであろう。

今後は、有機酸類を使用したものと使用しないものとの細菌的な保存性の試験、及び、季節的な使用変動について調査したい。

表 米飯中の有機酸等の検査結果

| 項目 検体番号 | Cit | Tar | Mal | Suc | Lac | Fum | Acet | AsA | ErA | pH | 備考 |
|------------|------|-----|------|-------|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|
| 1 | N.D | N.D | 5.2 | 70.3 | N.D | 0.3 | N.D | N.D | N.D | 5.5 | D 入 |
| 2 | N.D | N.D | 9.1 | 70.3 | N.D | 0.4 | 289 | N.D | N.D | 5.4 | D 入 |
| 3 | N.D | N.D | 3.9 | 75.0 | N.D | 0.3 | N.D | N.D | N.D | 5.7 | 弁 入 |
| 4 | N.D | N.D | 6.5 | 60.9 | N.D | 0.3 | 251 | N.D | N.D | 5.4 | D 入 |
| 5 | N.D | N.D | 2.6 | 28.1 | N.D | 0.3 | N.D | N.D | N.D | 5.4 | D 自 |
| 6 | N.D | N.D | 6.5 | 70.3 | N.D | 0.5 | N.D | N.D | N.D | 5.3 | D 自 |
| 7 | N.D | N.D | 6.5 | 70.3 | N.D | 0.2 | N.D | N.D | N.D | 5.8 | D 自 |
| 8 | N.D | N.D | 3.9 | 60.9 | N.D | 0.2 | 37.5 | N.D | N.D | 5.6 | C 入 |
| 9 | 21.1 | N.D | 3.9 | 32.8 | N.D | 0.1 | 75.0 | N.D | N.D | 5.3 | D 入 |
| 10 | N.D | N.D | 6.5 | 51.5 | N.D | 0.5 | N.D | N.D | N.D | 5.6 | D 入 |
| 11 | 25.6 | N.D | 9.1 | 51.5 | N.D | 0.3 | 34.8 | N.D | N.D | 5.6 | D 入 |
| 12 | N.D | N.D | 7.8 | 75.0 | N.D | 0.4 | N.D | N.D | N.D | 5.8 | D 自 |
| 13 | 28.4 | N.D | 9.1 | 42.1 | N.D | 0.4 | 42.8 | N.D | N.D | 5.2 | C 入 |
| 14 | N.D | N.D | 5.2 | 75.0 | N.D | 0.3 | 21.4 | N.D | N.D | 5.2 | D 入 |
| 15* | N.D | N.D | 37.9 | 30.4 | 5.5 | 0.3 | 218.5 | N.D | N.D | 4.3 | 弁 入 |
| 16 | N.D | N.D | 3.0 | 58.3 | N.D | 0.3 | N.D | N.D | N.D | 6.1 | 弁 自 |
| 17 | N.D | N.D | 4.0 | 37.5 | N.D | 0.3 | 58.3 | N.D | N.D | 5.4 | C 入 |
| 18 | N.D | N.D | 6.0 | 91.6 | N.D | 0.4 | N.D | N.D | N.D | 6.2 | 弁 自 |
| 19 | N.D | N.D | 6.0 | 75.0 | N.D | 0.5 | N.D | N.D | N.D | 6.3 | 弁 自 |
| 20 | N.D | N.D | 5.0 | 83.3 | N.D | 0.3 | N.D | N.D | N.D | 6.4 | D 自 |
| 21 | N.D | N.D | 6.5 | 66.6 | N.D | 0.5 | N.D | N.D | N.D | 6.3 | D 自 |
| 22 | N.D | N.D | 6.5 | 102.0 | N.D | 0.4 | N.D | N.D | N.D | 6.7 | D 入 |
| 23 | N.D | N.D | 7.0 | 60.4 | N.D | 0.2 | N.D | N.D | N.D | 6.2 | D 入 |
| 24 | N.D | N.D | 3.0 | 58.3 | N.D | 0.3 | 29.1 | N.D | N.D | 5.7 | C 入 |
| 25 | N.D | N.D | 2.0 | 50.0 | N.D | 0.3 | 33.3 | N.D | N.D | 5.8 | C 入 |
| 26 | N.D | N.D | N.D | 29.1 | N.D | 0.3 | N.D | N.D | N.D | 4.5 | D 入 |

☆ Cit: クエン酸 Tar: 酒石酸 Mal: リンゴ酸 Suc: コハク酸 Lac: 乳酸

Fum: フマル酸 Acet: 酢酸

AsA: L-アスコルビン酸 ErA: エリソルビン酸

弁: 弁当屋 C: コンビニエンスストア D: デパート、スーパー

自: 自家製 入: 仕入れ

*: すしごはん

N.D: 検出限界以下

◎ 武蔵野保健所

生ウィンナーの衛生学的調査

ア 実施目的

生ウィンナー類は、近年のグルメブームやフレッシュ性を求める消費者の傾向を反映して、色々な種類の商品が販売されている。

これらは、食品衛生法上、生肉として扱われているため、成分規格等の特別な定めもなく、取り扱い方法によっては食品衛生上の問題が生じる恐れがある。これに対して、生ウィンナーの衛生実態を調べた資料等は見当たらず、衛生対策が十分とは言いきれない現状である。

そのため、生ウィンナーの衛生確保を図るため、汚染実態等の調査を実施するとともに、加熱調理による細菌の消長を調査したので報告する。

イ 市販生ウィンナーの実態調査

(1) 調査方法

- ① 期 間 平成3年9月及び平成4年2月の2回
- ② 対象施設 デパート2店舗、スーパー3店舗、食肉販売店1店舗
- ③ 検査機関 都立衛生研究所多摩支所衛生細菌、衛生化学研究室
- ④ 検査項目

(ア) 細菌検査：細菌数（1g当り）、大腸菌群（BGLB法1g当り・DESO法0.1g当り）、大腸菌、黄色ブドウ球菌、サルモネラ

(イ) 化学検査：保存料、発色剤、ニコチン酸

(ロ) 表示調査：品名、製造年月日、原材料、調理方法

- ⑤ 検査検体数 1回目13検体 2回目17検体 計30検体

(2) 結 果

細菌検査結果は表に示す通りであった。

- ① 細菌数は29検体が10万/g以上であった。
- ② 大腸菌群は全検体から検出され、最高値 $20 \times 10^3 / 0.1g$ であった。
- ③ 大腸菌は11検体が陽性であった。陽性数は1回目（9月）の検査では13検体中10検体であったのに対し、2回目（2月）の検査では27検体中1検体であった。
- ④ 保存料、発色剤、ニコチン酸はすべての検体から検出されなかった。
- ⑤ 表示については、品名として生ウィンナーが13件、生ウィンナー（食肉）が11件、食肉ウィンナーソーセージ半製品が6件であった。

製造年月日については、すべての製品に表示されていた。

原料肉、香辛料等については、すべての製品に表示されていた。

調理方法は、10検体に表示があり、2検体については店頭表示があり、18検体は無表示であった。また、表示されていた加熱時間は、5～10分とまちまちであった。

- ⑥ 販売中の製品の保存温度は4～14℃と幅があった。

表 市販生ウィンナーの細菌検査結果

| 菌数 検査項目 | < 10 | < 10 ² | < 10 ³ | < 10 ⁴ | < 10 ⁵ | < 10 ⁶ | < 10 ⁷ | < 10 ⁸ |
|------------|---------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 細菌数 | | | | 1 | | 8 | 14 | 7 |
| 大腸菌群 | 5 | 6 | 11 | 6 | 2 | | | |
| 大腸菌 | 11 検体陽性 | | | | | | | |
| 黄色ブドウ球菌 | 全検体陰性 | | | | | | | |
| サルモネラ | " | | | | | | | |

(3) 考察

今回の結果は、従前から知られている生肉の細菌数に類似している。

生ウィンナーの細菌数が多いのは、原料肉や香辛料を汚染している細菌がそのまま製品に移行していると思われる。

生肉に使用を禁じられている添加物の使用はみられず、問題はないと考えられる。

品名表示に関しては統一性がないこと、また具体的な調理方法や保存期間などを指示したものは少ないことなど、消費者にとって必ずしもわかりやすいとはいえず、改善を要すると思われる。

ウ 生ウィンナーの加熱調理による細菌の消長について

(1) 調査方法

① 期間 平成4年3月

② 検査検体 当保健所管内の食肉製品製造業者より購入

生ウィンナーは1本が約20g、長さ7～8cm、直径12～13mm、羊腸使用

③ 実験方法

(7) ボイルする方法

沸騰水に検体を入れ、加熱しながら時間経過毎（30秒、1分、1分30秒、2分、2分30秒、3分、5分）に1本ずつ取り出し、検査に供した。

(4) 炒める方法

フライパンに油を入れ、予め加熱してから検体を入れ、時間経過毎（30秒、1分、2分、3分、4分、5分）に1本ずつ取り出し、検査に供した。

検査は当保健所職員が都立衛生研究所多摩支所衛生細菌研究室の指導のもとに食品衛生検査指針に準じて行った。

④ 検査項目

細菌検査：細菌数（1g当り）、大腸菌群（BGLB法1g当り・DESO法0.1g当り）、黄色ブドウ球菌、サルモネラ

(2) 結 果

ボイルした時の細菌検査結果は図-1に示す通りである。

炒めた時の細菌検査結果は図-2に示す通りである。

- ① 細菌数 (1 g 中) は最初 96×10^4 であったものが、ボイルした時には、30秒後 60×10^3 、1分30秒後 16×10^3 、2分30秒後 12×10^3 、5分後 35×10 であった。

炒めた時には、30秒後 50×10^4 、1分後 22×10^4 、3分後 10×10^2 、5分後 20×10^2 であった。

- ② 大腸菌群 (0.1 g 中) は最初 20×10^2 であったものが、ボイルした時には、1分30秒後には検出せず、炒めた時には、3分後には検出されなかった。

- ③ サルモネラ、黄色ブドウ球菌は検出されなかった。

(3) 考 察

今回調査した生ウィンナーの細菌数及び大腸菌群については、ボイルした時と炒めた時で、菌の減少に差がみられた。ボイルした時の方が炒めた時より、細菌数及び大腸菌群の減少は早い傾向が見られた。このことは、ボイルした方が炒めた時より早く深部まで熱が伝わるためと思われる。

細菌数は5分ボイルしても、炒めても検出され、これらについては、耐熱性の芽胞菌が多くを占めていると思われた。

また、生ウィンナーを3分以上ボイルするか炒めれば、大腸菌群は死滅することがわかった。しかし、芽胞菌は5分加熱しても残存しており、加熱後保存する上での問題が残る。

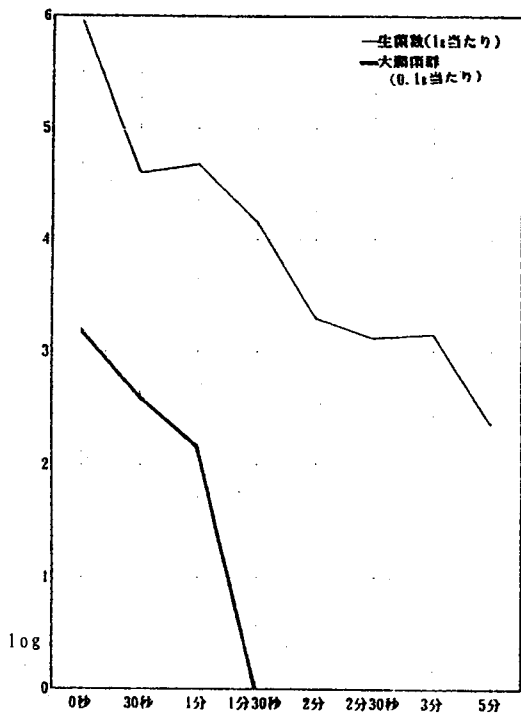


図-1 生ウィンナーの細菌の消長 (ボイル)



図-2 生ウィンナーの細菌の消長 (炒める)

エ まとめ

これまでに実施した調査の結果、生ウィンナーの衛生上の問題として、次のような点が判明した。

- (1) 生ウィンナーは、生肉と同様に細菌数が多く、加熱方法いかんによっては、未加熱の製品の細菌数とほとんど変わらないといえる。

今回の加熱試験では、3分以上加熱すれば、大腸菌群の死滅により安全性がほぼ確保でき、ボイルした方が炒める方法よりも有効であった。

しかし、生ウィンナーの種類によっては、前述の加熱時間は当然異なってくると思われ、今後、検討していくことが必要である。

- (2) 保存方法や保存日数等の表示は適切であるとはいえず、品質の劣化した製品が流通し苦情や食中毒の発生も考えられるので、これらの適切な表示が望まれる。

また、加熱試験の結果では、5分間ボイルしても芽胞菌が残存することから、原材料に芽胞菌が多いと、これがその後、家庭等において加熱後のものを保存した際に、腐敗を早める原因となる可能性がある。

以上のことから、武蔵野保健所では、今後ウィンナーソーセージ（食肉製品）の細菌汚染実態とも比較しながら、保存時における細菌数の消長や製造方法による細菌汚染の機序などについても調査する予定である。

◎ 三鷹保健所

全自動製氷機で造られる氷の細菌検査について

ア 実施目的

今日、全自動製氷機は、多くの飲食店で設置されるまでに普及し自家製の氷が造られるようになって来た。しかし製氷機の制御は年間を通じて無調整であると聞く。そこで、自動的に造られる氷の細菌検査と自動製氷機の管理状況を把握するため実態調査を行った。

イ 対象施設及び検体数

飲食店営業許可施設 37軒 検体数 37件

ウ 実態調査及び細菌検査結果

(1) 実態調査

① 製氷機の清掃

| | | |
|---------|---------|-----|
| 特に取り出し口 | 年 1～2回位 | 7 軒 |
| | 月 1～2回位 | 11 |
| | 週 1回位 | 8 |
| | 汚れにより時々 | 5 |
| | 全然行わない | 6 |

② 製氷機の管理（機械本体）

| | | |
|------|--------|-----|
| 委託契約 | 年 4回 | 2 軒 |
| | 2回 | 7 |
| | 1回 | 3 |
| | 故障時に依頼 | 18 |
| 自己 | (自社管理) | 1 |
| 不明 | | 6 |

(2) 細菌検査 37件

検査項目は細菌数、大腸菌群、大腸菌、黄色ブドウ球菌、サルモネラを行った。

大腸菌、黄色ブドウ球菌、サルモネラはいずれも（－）であった。

細菌数（1 ml当たり）、大腸菌群の検出結果

| 検査項目 | 検出個数 | 件数 |
|------|-----------|----|
| 細菌数 | 0 | 32 |
| | 1～100 | 3 |
| | 101～1,000 | 1 |
| | 1,001 以上 | 1 |
| 大腸菌群 | BGLB法陽性 | 1 |

エ まとめ

特別収去検査による実態調査、及び細菌検査の結果より

- ① 設置場所が、サービスカウンター内や通路等に多く見られ、不適当と思われる。
- ② 製氷機の氷取り出し口が床に近い物（1 m以下、特に大型の物）が多く、浮遊細菌に汚染される恐れがある。
- ③ 角水に対する食品としての認識が薄いようである（手づかみ、貯氷庫での食品保管、氷用スコップの貯氷庫への放置、多忙時における取り出し口解放等により二次汚染をまねく可能性が考えられる。）。
- ④ 製氷機は水道（水道直結、貯水槽）直結で全自動であるが、細菌に汚染された氷が数件検出された。原因は製氷時に汚染されたものか、二次汚染によるものか判明するまでにはいたらなかったが、使用者は全自動であっても何らかの原因で汚染されることを認識しておくべきであると思われる。
- ⑤ 製氷機内部の保守点検が容易でないため、メーカーや販売者まかせとなったり、全自動であるが為、製氷機の管理に無関心な面が感じられた。又メーカー側でも定期的な点検の必要性を認めていないためか故障連絡があった時のみの点検体制となっている。
- ⑥ メーカーやリース会社としても、製氷機が正常に稼働しているか否かの点検は定期的に行う必要があるのではないと思われる。

オ おわりに

使用者による汚染を防止するために、次の事項が必要であると考えられる。

- ① 使用水の定期点検。
- ② 製氷機の定期点検。
- ③ 取り出し口の定期的な洗浄と殺菌。
- ④ 取り出し口の開放禁止。
- ⑤ 食品、スコップ等の庫内保管禁止。
- ⑥ 手づかみの禁止。
- ⑦ 角水も食品であることの認識を明確にさせる。
- ⑧ 製氷機設置場所周辺の整理整頓と清掃。

◎ 田無保健所

輸入原材料を主とする「菓子製造業」における真菌・カビ毒・異物（ダニ・昆虫）及び工場内清掃の実態調査について〈第2報〉

ア 実施目的

一昨年、当所管内の比較的大規模なスナック菓子を製造する工場で、輸入原材料及び製品について、真菌・カビ毒・異物（ダニ・昆虫）等の検査を行った。その結果、製品から昆虫の死体および破片の検出、また、黒糖からカビ毒が検出された。これらの問題点を改善するために工場内の清掃方法を吸引式にするなどの指導を行った。この効果をみるために、収去検査を実施し追跡調査を行い若干の知見を得たので報告する。

イ 調査年月日

平成3年10月1日

ウ 収去品及び検査項目

真菌検査

スタンプ検査 (16cm²) 11ヶ所

落下真菌検査 (10min 静置) 21ヶ所

原材料・製品検査 (1gあたり) 21品目

カビ毒検査 (原材料・製品) 21品目 (133項目)

異物・昆虫・ダニ検査

工場内集塵場所 (1m²を1分間家庭用掃除機で吸引)

《検体重量 0.003～1.000g中》46ヶ所 (138項目)

原材料・製品

《検体重量 5.000～10.554g中》21品目

エ 調査結果

① 真菌検査

前回同様 Aspergillus, Penicillium, Fusarium, Yeast, その他の不完全菌が検出された。

真菌は

スタンプ検査 11ヶ所中 8ヶ所 (73%)

落下真菌検査 21ヶ所中21ヶ所 (100%)

原材料 18品目中11品目 (61%)

製品 3品目中 1品目 (33%)

検出された。

② カビ毒の産生菌は

スタンプ検査 Aspergillus versicolorのステリゲマトシスチン産生株

(2号機予備乾燥機出口)

落下真菌検査 Aspergillus versicolorのステリゲマトシスチン産生株

Aspergillus ochraceus のオクラトキシン産生株
(ビーノライン膨化機周辺床(1))

Aspergillus flavusのアフラトキシン産生株
(2 F 黒糖炊き場)

Aspergillus ochraceus のオクラトキシン産生株
(コンピュータースケール周辺)

原材料検査 Aspergillus versicolorのステリグマトシスチン産生株
(黒糖 沖縄県多良間村産、H3・2・27製造)
が分離された。

③ カビ毒検査

21品目、133項目について行った(表1)。昨年、黒糖について沖縄県波照間産のものからアフラトキシンB₁、B₂が検出されたが、今回、収去検査した黒糖(沖縄県多良間村M(株)、沖縄県八重山K(株)生産、製造日の違う10ロット)すべてからカビ毒が検出され平均アフラトキシンB₁ 1.5ppb、B₂ 0.1ppbであった。

④ 異物・昆虫・ダニ検査

工場内を集塵して行った異物・昆虫・ダニ検査の結果、検出されたダニ・昆虫類は表2のとおりである。特に多く検出された個所は1階リフト周辺、原料庫内、2階原料置場などであった。また、異物として2号機計量機下床から毛髪が、原材料の黒糖よりさまざまな繊維が検出された。

オ 考 察

① 真菌検査

真菌の検出状況から、工場内は原材料由来または人的要素で汚染されていると考えられる。このことは、品質低下や苦情の原因となりうる可能性がある。また、調査結果でも述べたとおりカビ毒産生菌が工場内及び黒糖などから検出された。このことは、前回とうもろこしの粒からカビ毒産生菌が検出されたことと考え合わせると、主に原材料についていたカビ毒産生菌が工場内をも汚染したのと考えられる。

② カビ毒検査

カビ毒については、前回アフラトキシンB₁、B₂が黒糖より検出されたため、今回2ヶ所の産地から10ロットを収去し検査したが、そのほとんどからアフラトキシンB₁、B₂が検出された。この結果により黒糖の汚染は明らかであり、黒糖の原料であるサトウキビが生育⇒収穫⇒製造の過程で、カビ毒産生菌が付着する環境条件におかれたため、発生されたものと思われる。この問題点を解決するには、生産地での精製までの汚染源調査をしなければ解明できない。現在、当該施設営業者により現地調査中である。

③ 異物・昆虫・ダニ検査

工場内を集塵検査した結果、1階では、ほとんどの個所で検出されているが(特にリフト周辺・原料庫が多い)、ジェットマン包装室床では検出されなかった。2階は製品の包装部分が

多いので異物の検出が1階より少ない。今回、主に2号機ラインを追って集塵したが、製品を包装室へ運ぶベルトコンベアー上でチリダニが、包装室計量機下で毛髪が発見されたことは人的汚染と考えられる。しかし、包装室内からの異物検出が少ないという結果は、工場内の清掃を昨年圧搾空気で塵埃を吹き飛ばし、掃き集める方法から、電気掃除機により塵埃を吸引し集めるといった方法に改善した効果であると思われる。その反面、リフト周辺、原料庫などは頻繁に清掃しなければ、昆虫やダニの巣となってしまう場所であることが明らかとなった。このことから、さらに吸引清掃の回数を増やし、汚染され易い場所を重点的に清掃することが必要と思われ、当該施設責任者に指導済みである。

今回、2年間にわたりスナック菓子製造工場の実態調査を行ったが、その結果、工場内はダニ、昆虫やカビなどで汚染されていた。その対策として今回用いた吸引式清掃方法は有効であり、重点的に清掃すべき場所も明らかとなった。また、カビ毒については今後さらに課題を残すが、さらに引続き追跡調査をする必要があるものと思われる。今後、他業種の大規模工場についても、その実態を調査し、工場内の汚染状況を究明していきたいと思う。

表1 カビ毒検査結果

| | 検 査 結 果 | | | | | | | | | | |
|---------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------|--------|-------------|------------------------|--------------|-------------------|--------|
| | ア フ ラ ト キ シ ン | | | | ト リ コ テ セ ン | | | | | | ゼアラレノン |
| | アフラトキシ ンB ₁ | アフラトキシ ンB ₂ | アフラトキシ ンG ₁ | アフラトキシ ンG ₂ | デオキシニ パレノール | ニパレノール | フザレノン -X | ジアセトキシ シスシルベ ノール | ネオソラニ オール | T - 2 トキシ ン | ゼアラレノン |
| 1 黒糖 (多良間 3・3・9 製) | 1.5ppb | 0.3ppb | 検出しない | 検出しない | | | | | | | |
| 2 黒糖 (" 3・3・7 製) | 1.6ppb | 0.2ppb | 検出しない | 検出しない | | | | | | | |
| 3 黒糖 (" 3・3・1 製) | 1.5ppb | 0.2ppb | 検出しない | 検出しない | | | | | | | |
| 4 黒糖 (" 3・2・27 製) | 1.2ppb | 0.2ppb | 検出しない | 検出しない | | | | | | | |
| 5 黒糖 (" 3・2・19 製) | 1.4ppb | 0.1ppb | 検出しない | 検出しない | | | | | | | |
| 6 黒糖 (波照間 3・2・15 製) | 1.7ppb | 0.2ppb | 検出しない | 検出しない | | | | | | | |
| 7 黒糖 (" 3・2・25 製) | 1.5ppb | 検出しない | 検出しない | 検出しない | | | | | | | |
| 8 黒糖 (" 3・2・26 製) | 1.1ppb | 0.1ppb | 検出しない | 検出しない | | | | | | | |
| 9 黒糖 (" 3・2・21 製) | 1.6ppb | 0.1ppb | 検出しない | 検出しない | | | | | | | |
| 10 黒糖 (" 3・2・20 製) | 0.8ppb | 検出しない | 検出しない | 検出しない | | | | | | | |
| 11 コーングリッツ (S社) | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない |
| 12 " (H社) | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない |
| 13 " (N社) | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない |
| 14 " (T社) | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない |
| 15 ピースグリッツ | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | | | | | | | |
| 16 ピーナッツ (生) | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | | | | | | | |
| 17 とうもろこし (粒) | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない |
| 18 ビーノ | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | | | | | | | |
| 19 製品のスナック菓子 | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない |
| 20 ポップコーン | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない |
| 21 ドロップ | 検出しない | 検出しない | 検出しない | 検出しない | | | | | | | |

表2 工場内から検出されたダニ・昆虫類

1. ダニ類 (科で分類)

| | | |
|--------|-------------------------|--|
| ① 中気門類 | マヨイダニ カザリダニ | 室内や食品に発生。捕食性の種もある。 室内に発生。高い湿度を好む。 |
| ② 前気門類 | ツメダニ オソイダニ ハリクチダニ | コナダニなど他のダニを捕食する。 他のダニなどを捕食する。 他のダニなどを捕食する。 |
| ③ 無気門類 | コナダニ チリダニ | 食品、カビなどに発生する。 住宅内で最も多いダニ。垢・フケなどを好む。 |
| ④ 隠気門類 | ササラダニ | 土壌に多いが、室内性の種もある。腐食性。 |

2. 昆虫類 (*印以外は、似たグループをまとめた便宜的な総称)

| | | |
|-----------|---------------|------------------------|
| ① トビムシ目 | トビムシ | 室内の特に湿った場所に発生。一般には野外性。 |
| ② チャタテムシ目 | チャタテムシ | 室内に多い。食品やカビなどに発生。 |
| ③ カメモシ目 | アリマキ (脱皮殻) | 野外で植物の汁を吸う。迷入であろう。 |
| ④ 甲虫目 | *タバコシバンムシ | 食品害虫。粉や乾燥植物質など広く加害。 |
| | ケシキスイ | 食品害虫。主に穀類や粉類に発生。 |
| | *ノコギリヒラタムシ | 食品害虫。粉類に発生。菓子の大害虫。 |
| | ヒラタムシ (幼虫) | 上記のノコギリヒラタムシなどの幼虫。 |
| | カツオブシムシ (脱皮殻) | 食品害虫。動物質食品を加害。 |
| | *コクヌストモドキ | 食品害虫。主に穀類や粉類に発生。 |
| ⑤ 鱗翅目 | 鱗翅目の一種の幼虫 | 蛾の幼虫。 |
| ⑥ 膜翅目 | コバチ類 | 微小なハチ。他の昆虫に寄生する。 |
| | コマユバチ類 | 微小なハチ。他の昆虫に寄生する。 |
| | アリ類 | (屋外からの迷入と思われるが不明) |
| ⑦ 双翅目 | ニセケバエ | 微小なハエ。腐った有機質から発生。 |
| | ユスリカ | 蚊によく似ている。屋外から迷入? |
| | 糸角垂目の一種 | ユスリカ・蚊などの類。 |
| | 双翅目の一種 | ハエ・アブ・ユスリカ・蚊などの類。 |
| ⑧ その他 | 昆虫の脚部 | 虫の足。種類不詳。 |

3. その他の動物

| | |
|-------|-------------|
| クモの幼生 | クモの子供。種類不詳。 |
|-------|-------------|

◎ 東久留米保健所

着色料の使用実態調査

ア 実施目的

加工食品の多様化、食品流通の国際化、国民の健康に対する関心の高まりを反映して、昭和63年7月及び平成元年11月に食品衛生法施行規則の一部改正が行われ、平成3年7月1日から厚生省の指定する349品目の添加物に加えてすべての添加物が物質名で表示されるようになった。

(一部、一括名表示が認められているものを除く。)

着色料については、ここ数年の間に表示義務のない化学的合成品以外の添加物(以下天然着色料とする)が多く食品に使われてきたが、この改正で、化学的合成品や天然着色料にかかわらず、すべての着色料の物質名での表示が義務付けられた。

そこで、改正前後の着色料の使用状況の推移を見きわめるため、3年間における着色料の使用実態の調査を行った。

イ 実施方法

昭和63年10月、平成元年2月、10月、2年3月、11月、3年8月、当所管内にあるスーパーを中心として着色料が多用されていると考えられる清涼飲料水、菓子(キャンデー類)、漬け物を無作為に抽出し着色料の検査を実施した。

ウ 検査機関

東京都立衛生研究所多摩支所 衛生化学研究室

エ 検査項目

合成着色料及び天然着色料(アナトー色素、アントシアン色素、ウコン色素、クチナシ青色素、クチナシ黄色素、コチニール色素、パプリカ色素、ビートルレッド色素、紅麴色素、紅花黄色素、ラック色素、βカロチン(平成2年3月分より)の12品目)

オ 調査結果

(1) 清涼飲料水

<改正前(平成2年11月分まで、以下同じ)> 表1

調査した19品目のうち2品目(10.5%)に合成着色料使用の表示があり、すべて合成着色料が検出された。天然着色料使用の旨の表示があったのは15品目(78.9%)で、うち10品目(52.6%)から天然着色料が検出され、5品目(26.3%)からは、天然着色料は検出されなかった。また、表示のなかったものは2品目(10.5%)であったが、いずれからも天然着色料が検出された。

新表示は、6品目(31.6%)の製品に採用されていた。

<改正後(平成3年8月分、以下同じ)> 表2

調査した4品目のうち1品目(25.0%)に合成着色料の表示があり、すべて合成着色料が検出された。2品目(50.0%)に天然着色料の表示があり、天然着色料が検出された。残りの1品目(25.0%)はロットが古く旧表示(「着色料」のみ)で、天然着色料が検出された。

検出された天然着色料の内訳は、表7の通りである。

(2) 菓子

<改正前> 表3

調査した86品目のうち17品目(19.8%)に合成着色料使用の表示があり、うち16品目(18.6%)からは合成着色料のみが検出され、1品目(1.2%)からは合成着色料と天然着色料の両方が検出された。天然着色料使用の旨の表示があったのは63品目(73.3%)で、うち49品目(57.0%)からは天然着色料が検出され、1品目(1.2%)からは合成着色料と天然着色料の両方が検出された(表示違反)。残りの13品目(15.1%)からは着色料は検出されなかった。

また、表示のなかったものは6品目(7.0%)で、うち4品目(4.7%)には「合成着色料使用せず」の表示があったが、天然着色料が検出された。1品目(1.2%)からは天然着色料が検出され、1品目(1.2%)からは合成着色料と天然着色料の両方が検出された(表示違反)。

新表示は、19品目(22.1%)の製品に採用されていた。

<改正後> 表4

調査した27品目のうち4品目(14.8%)に合成着色料のみの表示があり、すべて合成着色料のみが検出された。

6品目(22.2%)には合成着色料と天然着色料の混合の表示があり、合成着色料と天然着色料の両方が検出された。天然着色料のみの表示があったのは17品目(63.0%)で、うち16品目(59.3%)からは天然着色料が検出され、1品目(3.7%)からは着色料は検出されなかった。

検出された天然着色料の内訳は、表8の通りである。

(3) 漬物

<改正前> 表5

調査した35品目のうち32品目(91.4%)に合成着色料使用の表示があり、すべて合成着色料が検出された。残りの3品目(8.6%)には天然着色料使用の旨の表示がなかったが、うち2品目(5.7%)には「自然色」の表示があり、3品目(8.6%)いずれからも天然着色料が検出された。

新表示は、35品目のうち5品目(14.3%)の製品に採用されていた。

<改正後> 表6

調査した2品目はいずれも天然着色料の表示があり、天然着色料が検出された。

検出された天然着色料の内訳は、表9の通りである。

カ まとめ

(1) 表示について

- ① 清涼飲料水と菓子については、合成着色料より天然着色料の使用が多く、表示の改正によっても変化はみられなかった。
- ② 漬物は、表示改正前はすべて合成着色料であったが、改正後の検体は2件と少なかったが、すべて天然着色料であった。
- ③ 表示改正前の取去で「合成着色料使用せず」の表示の食品はすべて天然着色料を使用して

いた。

- ④ 合成着色料と天然着色料を併せて使用した食品は、改正前より改正後に多かった。これは、いろいろな色が混ざったガムやキャンデーにみられ、緑色は黄色4号と青色1号、桃色はアントシアン、黄色はウコンと紅花黄、青色は青色1号というように、色によって合成と天然を使い分けていた。
- ⑤ 旧表示の食品から表示違反は2件で、1件は無添加表示から合成着色料が、1件は天然着色料表示から合成着色料と天然着色料が検出された。
- ⑥ 改正後収去したのから表示違反は2件あったが、いずれも経過措置期間中に製造及び輸入されたものと思われ、「適」と判定した。
- ⑦ 同じ食品を2回以上収去しその結果が異なったものは、12品目中1品目で、それは、昭和63年11月収去時は合成着色料使用していたものが、平成3年8月収去時は天然着色料に変わっていた。結果が同じもの11品目中10品目は、天然着色料使用のものである。

(2) 検出状況について

- ① 清涼飲料水で使用された色素は、コチニール色素・アントシアン色素・ β カロチン・紅花黄色素・ラック色素で、果汁飲料に天然着色料が使用されている他に、いわゆる機能性飲料でもすべて天然着色料が使用されていた。
- ② 菓子で使用の多い色素は、あめでは赤色-アントシアン色素、橙色-パプリカ色素・アナトー色素・ラック色素、黄色-クチナシ黄色素・ウコン色素、紫色-アントシアン色素、チョコレートでは赤色・茶色-ラック色素、黄色-クチナシ黄色素、緑色-紅花黄色素、ゼリー-では赤色-ラック色素・コチニール色素で、その他は特に傾向はみられなかった。

また、菓子全体での検出状況では、アントシアン色素が最も多く(21.1%)、次いでラック色素(18.0%)、クチナシ黄色素・紅花黄色素(ともに10.9%)、パプリカ色素(8.6%)、ウコン色素(7.8%)の順であった。荻原らの報告(東京衛研年報36別冊、1985)によると、菓子ではコチニール色素、ラック色素、紅花黄色素、アントシアン色素、パプリカ色素の順で、今回はコチニール色素の使用が減ってアントシアン色素の使用が増えている。

- ③ 漬物では、赤かぶ漬けから原料由来と思われるアントシアン色素が検出された。

(3) 検査法について

- ① 天然着色料使用の表示で天然着色料が検出されない食品は、天然着色料使用せずではなく、ア添加量が少なく検出不可能の場合とイ検査していないので検出せずのものである。
- ② 色素を抽出する際に、ゼリーやゼリービーズのように固まりやすいもの、クリームやチョコレートのように脂肪分の多いもの、色素をコーティングしたガムやチョコレートなどは、色素が抽出しづらく、検査が難しい。
- ③ ビートレッド色素やクチナシ青色素は不安定で検出しにくく、ラック色素は安定で検出しやすい、というように色素の種類によって検出の精度が異なる。

キ おわりに

当初、表示の改正にともない、高価なうえに色の鮮やかさに欠ける天然着色料から合成着色料の使用が変わることが懸念されたが、改正後も天然着色料の使用が多かった。これは、消費者の天然着色料指向の反映であると思われる。

表示の改正の案が出てから施行までに時間があったため、表示の変更は比較的スムーズに行われたようである。

天然着色料の使用状況については、今後も変化があることも予想され動向を見守る必要があると思われる。

各製品の着色料表示及び着色料検出状況

《清涼飲料水》

表1 改正前（平成2年11月分まで）

| 表 示 | | 合成着色料 | 天然着色料 | 無 表 示 | 計 |
|----------|---------|-------|----------|-------|----------|
| | | 2 | 15 (6) | 2 | 19 (6) |
| 検出 状況 | 合成着色料 | 2 | — | — | 2 |
| | 天然着色料 | — | 10 (5) | 2 | 12 (5) |
| | 検 出 せ ず | — | 5 (1) | — | 5 (1) |

注：（ ）内は新表示採用のもの、以下同じ

表2 改正後（平成3年8月分）

| 表 示 | | 合成着色料 | 天然着色料 | 合成・天然 | 旧 表 示 | 計 |
|----------|---------|-------|-------|-------|-----------------|-----------------|
| | | 1 | 2 | 0 | 1 ⁴⁾ | 4 ⁴⁾ |
| 検出 状況 | 合成着色料 | 1 | — | — | — | 1 |
| | 天然着色料 | — | 2 | — | 1 ⁴⁾ | 3 ⁴⁾ |
| | 合成・天然 | — | — | — | — | 0 |
| | 検 出 せ ず | — | — | — | — | 0 |

注：⁴⁾旧表示（ロットが古いもの）を含む

《菓 子》

表3 改正前

| 表 示 | | 合成着色料 | 天然着色料 | 無 表 示 | 計 |
|----------|---------|---------|------------------------|-----------------|-------------------------------------|
| | | 17 (10) | 63 ¹⁾ (9) | 6 ²⁾ | 86 ¹⁾ ²⁾ (19) |
| 検出 状況 | 合成着色料 | 16 (10) | — | 1 ¹⁾ | 17 ¹⁾ (10) |
| | 天然着色料 | — | 49 (4) | 5 ²⁾ | 54 ²⁾ (4) |
| | 合成・天然 | 1 | 1 ¹⁾ | — | 2 ¹⁾ |
| | 検 出 せ ず | — | 13 (5) | — | 13 (5) |

注：¹⁾表示違反1検体を含む

²⁾「合成着色料を使用せず」の表示のあるもの4検体を含む

表4 改正後

| 表 示 | | 合成着色料 | 天然着色料 | 合成・天然 | 旧 表 示 | 計 |
|----------|---------|-----------------|-------|-------|-------|------------------|
| | | 4 ⁵⁾ | 17 | 6 | 0 | 27 ⁵⁾ |
| 検出 状況 | 合成着色料 | 4 ⁵⁾ | — | — | — | 4 ⁵⁾ |
| | 天然着色料 | — | 16 | — | — | 16 |
| | 合成・天然 | — | — | 6 | — | 6 |
| | 検 出 せ ず | — | 1 | — | — | 1 |

注：⁵⁾旧表示（ロット不明）を含む

《漬 物》

表5 改正前

| 表 示 | | 合成着色料 | 天然着色料 | 無 表 示 | 計 |
|----------|---------|---------|-------|-----------------|-----------------------|
| | | 32 (5) | 0 | 3 ³⁾ | 35 ³⁾ (5) |
| 検出 状況 | 合成着色料 | 32 (5) | — | — | 32 (5) |
| | 天然着色料 | — | — | 3 ³⁾ | 3 ³⁾ |
| | 検 出 せ ず | — | — | — | 0 |

注：³⁾「自然色」の表示のあるもの2検体を含む

表6 改正後

| 表 示 | | 合成着色料 | 天然着色料 | 合成・天然 | 旧 表 示 | 計 |
|----------|---------|-------|-------|-------|-------|---|
| | | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 検出 状況 | 合成着色料 | — | — | — | — | 0 |
| | 天然着色料 | — | 2 | — | — | 2 |
| | 合成・天然 | — | — | — | — | 0 |
| | 検 出 せ ず | — | — | — | — | 0 |

表 7 清涼飲料水の天然着色料検出結果

| 検体名 | 検体の色調 | 検体数 | 検出色素(検出検体数) |
|----------|-------|-----|---------------------------------|
| オレンジ飲料 | 橙色 | 3 | ラック(1), β カロチン(1), 紅花黄(1) |
| グレープ飲料 | 紫色 | 3 | アントシアン(3) |
| その他の果汁飲料 | 赤色 | 1 | β カロチン(1) |
| | 紫色 | 1 | アントシアン(1) |
| その他の飲料 | 赤色 | 3 | コチニール(2), ラック(1) |
| | 橙色 | 3 | コチニール(3) |
| | 黄色 | 2 | β カロチン(1), 紅花黄(1) |

表 8 菓子の天然着色料検出結果

| 検体名 | 検体の色調 | 検体数 | 検出色素(検出検体数) |
|--------|-------|-----|--|
| あ め | 赤色 | 20 | アントシアン(15), ビートレッド(2), ラック(2), コチニール(1) |
| | 橙色 | 24 | パプリカ(10), アナトー(6), ラック(5), コチニール(2), β カロチン(1) |
| | 黄色 | 24 | クチナシ黄(9), ウコン(8), 紅花黄(4), β カロチン(3) |
| | 紫色 | 5 | アントシアン(4), 紅麴(1) |
| | 緑色 | 5 | ウコン(2), 紅花黄(2), クチナシ青(1) |
| | 青色 | 1 | クチナシ青(1) |
| ガ ム | 橙色 | 3 | β カロチン(2), アナトー(1) |
| | 紫色 | 2 | アントシアン(2) |
| | 緑色 | 1 | 紅花黄(1) |
| チョコレート | 赤色 | 11 | ラック(8), ビートレッド(2), アントシアン(1) |
| | 橙色 | 2 | β カロチン(1), パプリカ(1) |
| | 茶色 | 4 | ラック(4) |
| | 黄色 | 4 | クチナシ黄(4) |
| | 緑色 | 4 | 紅花黄(3), クチナシ黄(1) |
| ゼ リ ー | 赤色 | 7 | ラック(3), コチニール(3), アントシアン(1) |
| | 橙色 | 2 | β カロチン(1), ラック(1) |
| | 紫色 | 1 | アントシアン(1) |
| | 黄色 | 1 | 紅花黄(1) |
| | 緑色 | 1 | 紅花黄(1) |
| その他の菓子 | 赤色 | 3 | アントシアン(2), コチニール(1) |
| | 紫色 | 1 | アントシアン(1) |
| | 黄色 | 1 | 紅花黄(1) |
| | 緑色 | 1 | 紅花黄(1) |

表 9 漬物の天然着色料検出結果

| 検体名 | 検体の色調 | 検体数 | 検出色素(検出検体数) |
|---------|-------|-----|-------------|
| 赤かぶ | 赤色 | 3 | アントシアン(3) |
| たくあん | 黄色 | 1 | クチナシ黄(1) |
| かつおきゅうり | 緑色 | 1 | パプリカ(1) |

◎ 小平保健所

液卵の使用実態調査と細菌検査について

ア 実施目的

近年、鶏卵を原因とするサルモネラ食中毒が発生している。

特に洋菓子のティラミス、プリン等加熱が十分でない食品による事故例が多い。

小平保健所管内にはDパン、Aパン等の大手を始めとして比較的菓子製造業が多く日常監視時液卵を使用している施設が見受けられる。

そこで、これらの施設に於ける液卵の使用実態調査と細菌検索を行って監視指導の一助にした
い。

イ 調査時期

実態調査 平成3年9月～12月

細菌検査 平成4年1月～3月

ウ 調査対象

管内〔菓子製造業、そう菜製造業、魚肉ねり製品製造業、飲食店営業（給食）、その他〕

エ 調査方法

① 実態調査

液卵を使用している施設について実態調査票を用いて調査した。

② 細菌検査

液卵使用施設で収去し衛生研究所多摩支所衛生細菌研究室で検査した。

オ 結果

① 実態調査

調査の結果、液卵使用施設6軒、液卵自家製造施設1軒であった。業種別では、菓子製造業（パン、洋生菓子）とそう菜製造業のみで魚肉ねり製品製造業や給食施設では使用していなかった。

使用製品は、パン、洋生菓子、スポンジケーキ等であり、使用されている液卵のほとんどは国内のA社の製品であるが一部には南アフリカからの輸入品もあった。

使用目的は割卵のための人手不足の解消、卵殻処理が面倒、衛生的で簡便、緊急時の過不足対策、使用目的に応じて卵黄、卵白を別々に仕入れできる等であった。

流通品目

1) 生液全卵

イ) ホール ロ) 未濾過 ハ) 濾過 ニ) 殺菌生全卵

2) 生液分離卵

イ) 生卵白 ロ) 生卵黄 ハ) 殺菌生卵黄

3) 凍結卵

イ) 殺菌凍結全卵 ロ) 未殺菌凍結全卵 ハ) 加糖卵黄

ニ) 加糖全卵 ホ) 加塩全卵 ヘ) 加塩卵黄

② 細菌検査

表-1

表-2

カ まとめ

液卵の使用割合は1987年頃から急速に伸びており、加工卵（液卵、乾燥卵）の全流通に占める割合は12%（1990年）に達している。

液卵の価格は殻付卵より20%位高いが、前記のような人手不足の解消等の理由で需要家に定着しつつある。

使用されている液卵は全卵、卵黄、卵白、生液、凍結、殺菌、未殺菌、加糖等々多岐にわたっている。

液卵製造に使う卵は、殻付卵として販売できない様な卵殻の薄いものや、ヒビ割れ卵が多いため生液卵は市販殻付卵に比べて細菌的には劣っていると思われる。

今回の調査でも東京都の細菌検査不適基準をオーバーしているものや、大腸菌群の検出されたものがあつた。

これは液卵そのものが不良なのか、あるいは開封時や使用中の取扱不良によるものか検体不足のため不明である。

今後、品目別検査も含めて追跡調査を行いたい。

液 卵 実 態 調 査 票

| | | | |
|--|------------|-------|-----|
| 調 査 月 日 | | 調 査 者 | |
| 所 在 地 | | | 業 種 |
| 屋 号 | | 氏 名 | |
| 使 用 卵 | 分離卵（白味・黄味） | 液卵 | 冷凍卵 |
| 使 用 食 品 | | | |
| 仕 入 先 | | | |
| 保 管 方 法 | | | |
| 容 器 の 形 態 | | | |
| 開封後の使用日数 | | | |
| 検 査 成 績 | | | |
| 使用方法及び 取扱方法 (小分け使用器具、 残品保管器具) | | | |
| 輸 送 方 法 | | | |
| 使 用 理 由 | | | |
| 備 考 | | | |

表-1

細菌検査結果

| 項目 品目 | 細菌数 (1g当り) | | | 大腸菌群 (0.1g当り) | | | 黄色ブドウ球菌 (0.1g) | | | サルモネラ | | | 大腸菌 | | |
|----------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------|-------|-------|----------------|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1月 | 2月 | 3月 | 1月 | 2月 | 3月 | 1月 | 2月 | 3月 | 1月 | 2月 | 3月 | 1月 | 2月 | 3月 |
| 殺菌凍結全卵 | 60 | < 10 | < 10 | (+) 0 | (-) 0 | (+) 0 | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) |
| 殺菌全卵 | / | 13×10 ⁴ | 89×10 ² | / | (-) 0 | (-) 0 | / | (-) | (-) | / | (-) | (-) | / | (-) | (-) |
| 凍結全卵 A | 30 | / | / | (-) 0 | / | / | (-) | / | / | (-) | / | / | (-) | / | / |
| ” B | 20×10 ⁴ | 14×10 ² | 18×10 ³ | (+) 0 | (-) 0 | (-) 0 | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) |
| ” C | / | 52×10 | 16×10 ² | / | (-) 0 | (-) 0 | / | (-) | (-) | / | (-) | (-) | / | (-) | (-) |
| 凍結卵白 | 11×10 ⁴ | 84×10 ² | 63×10 ² | (+) 0 | (+)24 | (+) 0 | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) |
| 凍結加糖全卵 | 20×10 | 18×10 ² | / | (-) 0 | (+) 0 | / | (-) | (-) | / | (-) | (-) | / | (-) | (-) | / |
| 凍結加糖卵黄 A | 40 | 10 | 10 | (+) 0 | (+) 0 | (+) 0 | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) |
| ” B | 40 | < 10 | 30 | (+) 0 | (-) 0 | (-) 0 | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) |
| 全卵 | 38×10 | / | / | (+) 0 | / | / | (-) | / | / | (-) | / | / | (-) | / | / |
| 加糖全卵 | / | / | < 10 | / | / | (-) 0 | / | / | (-) | / | / | (-) | / | / | (-) |
| 加糖卵黄 | < 10 | < 10 | 20×10 ² | (-) 0 | (-) 0 | (-) 0 | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) |

表-2

・サンプル：割卵機にて割卵した直後の鶏卵全体（液全卵ホール）

・調査時期

① 冬場：1月～2月

② 夏場：7月～8月

・調査結果

| 項目 \ 調査時期 | ① 冬 場 | ② 夏 場 |
|-----------|------------------|---------------------|
| サ ン プ ル 数 | n = 30 | n = 30 |
| 細 菌 数 | 10以下～ 10^2 / g | 10^2 ～ 10^4 / g |
| 大 腸 菌 群 | 10以下～ 10^2 / g | 10 ～ 10^3 / g |
| 病原性ブドウ球菌 | a l l (-) | a l l (-) |
| サルモネラ | (+) 1 / 30 | (+) 1 / 30 |

◎ 東村山保健所

飲食店営業（弁当）の衛生実態調査について

ア 実施目的

平成3年7月下旬、当保健所内（東大和市上北台）の飲食店営業（弁当）が調製した弁当による食中毒事件が発生した。この弁当屋は、いわゆるほかほか弁当と称する弁当屋である。この種の弁当屋は、管内でも相当数営業している。

今後このような事件の発生がないように、秋の行楽シーズンをひかえ事前に実態調査を実施し、これらの弁当屋を利用する一般市民が安心して弁当を購入し、喫食できるよう営業者の指導にあたることとする。

イ 実施年月日

平成3年9月11日から10月31日

ウ 実施対象施設

当所管内の弁当屋63軒

エ 実施内容

(1) 点検項目

- ① 食品衛生責任者設置の有無
- ② 食品衛生責任者名の掲示の有無
- ③ 手洗い消毒液の有無
- ④ 施設に見合う冷蔵設備か否か
- ⑤ 冷凍庫の容量は十分か否か
- ⑥ まな板、包丁等の使用区分の有無
- ⑦ 従事者の検便実施の有無
- ⑧ 検食実施の有無
- ⑨ 弁当類の表示は適正か否か
- ⑩ 添加物の表示の有無

(2) 細菌検査

- ① 大腸菌群
- ② 黄色ブドウ球菌
- ③ サルモネラ

オ 実施方法

- (1) スタンプスプレッド法による細菌検査
- (2) 点検項目は調査用紙を作成しこれを使用して調査する。（表1）

カ 調査結果

(1) 点検項目の適正率

| | 適正率 |
|-------------------|---------------|
| ① 食品衛生責任者設置の有無 | 47/63 (74.6%) |
| ② 食品衛生責任者名の掲示の有無 | 37/63 (58.7%) |
| ③ 手洗い消毒液の有無 | 50/63 (79.4%) |
| ④ 施設に見合う冷蔵設備か否か | 59/63 (93.7%) |
| ⑤ 冷凍庫の容量は十分か否か | 60/63 (95.2%) |
| ⑥ まな板、包丁等の使用区分の有無 | 63/63 (100%) |
| ⑦ 従事者の検便実施の有無 | 36/63 (57.1%) |
| ⑧ 検食実施の有無 | 16/63 (25.4%) |
| ⑨ 弁当類の表示は適正か否か | 30/63 (47.6%) |
| ⑩ 添加物の表示の有無 | 22/63 (34.9%) |

(2) 細菌検査

- ① 不良食品内訳 (大腸菌群+++以上、黄色ブドウ球菌陽性、サルモネラ陽性)
- | | |
|------|---------------------------------|
| 食 品 | キャベツ7検体、キュウリ9検体、レタス1検体、野菜サラダ1検体 |
| 調理器具 | まな板17検体 |
| 手 指 | 17検体 |
| その他 | 冷蔵庫の棚8検体、調理台1検体 |
- ② 不良率
- | | |
|-----------|---------------|
| 食 品 | 18/69 (26.1%) |
| まな板 | 17/64 (26.6%) |
| 手 指 | 9/118 (7.6%) |
| 冷蔵庫の棚、調理台 | 9/64 (14.1%) |

キ まとめ

- ① 食品衛生責任者はおいているが、その名前の掲示は少なく37/63であった。
- ② 従事者の検便も36/63と励行しているが少なかった。
- ③ 弁当類の表示をしているところも30/63と半数以下であり、当然のように添加物表示も22/63と少なかった。
- ④ 細菌検査は予測されたように生野菜類の汚染が目立った。不良率にすると26.1%になった。
- ⑤ まな板の汚染が目立ち、生野菜類同様の結果がみられた。
- ⑥ また、手指の不良率7.6%、冷蔵庫の棚14.1%は生野菜類、まな板に比較すれば少ないがそれぞれ気を付けることが必要であろう。
- ⑦ 弁当屋は、総じて野菜類の細菌汚染は種々のデータでも問題になったところであるが、今回の調査でもそれを裏づけている。
- ⑧ 結論としては、野菜類の菌数を減らすべく、業者指導が望まれるが、殺菌ができないため

洗浄の徹底が必要と思われる。

- ⑨ 今回の調査の点検で特に問題になるのは検便が半数以上励行されていない（36／63）点である。サルモネラの保菌者がいた場合、その二次汚染による食中毒が起きることは今までにも事例があり、検便励行を十分指導し食中毒起因菌（特にサルモネラ）保菌者の検索が急務と思われる。

表1 飲食店営業（弁当）調査表

調査者（ ）

調査日 年 月 日

| | | |
|-----|-----------------|--------|
| 所在地 | | |
| 氏名 | | |
| 屋号 | | |
| ☎ | | |
| | | ○ or × |
| 1 | 食品衛生責任者設置の有無 | |
| 2 | 食品衛生責任者名の掲示の有無 | |
| 3 | 手洗い消毒液の有無 | |
| 4 | 施設に見合う冷蔵設備か否か | |
| 5 | 冷凍庫の容量は十分か否か | |
| 6 | まな板、包丁等の使用区分の有無 | |
| 7 | 従業員の検便実施の有無 | |
| 8 | 検食実施の有無 | |
| 9 | 弁当類の表示は適正か否か | |
| 10 | 添加物の表示の有無 | |
| 備考 | | |

別紙1 検査結果

◎ 大腸菌群

| | 検体数 | - | + | ++ | +++ | ∞ |
|-----|-----|-----|----|----|-----|---|
| 合計 | 377 | 229 | 72 | 39 | 29 | 8 |
| 手指 | 135 | 99 | 18 | 12 | 6 | 0 |
| 器具 | 79 | 40 | 14 | 9 | 12 | 4 |
| 冷蔵庫 | 78 | 48 | 23 | 3 | 4 | 0 |
| 食品 | 85 | 42 | 17 | 15 | 7 | 4 |

◎ サルモネラ

| | 検体数 | - | + | ++ | +++ | ∞ |
|-----|-----|-----|---|----|-----|---|
| 合計 | 377 | 365 | 4 | 7 | 0 | 1 |
| 手指 | 135 | 133 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| 器具 | 79 | 75 | 3 | 1 | 0 | 0 |
| 冷蔵庫 | 78 | 77 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 食品 | 85 | 80 | 1 | 3 | 0 | 1 |

◎ ブドウ球菌
☆ 表皮種

| | 検体数 | - | + | ++ | +++ | ∞ |
|-----|-----|-----|----|----|-----|---|
| 合計 | 377 | 207 | 78 | 60 | 29 | 3 |
| 手指 | 135 | 74 | 30 | 24 | 7 | 0 |
| 器具 | 79 | 44 | 14 | 13 | 5 | 3 |
| 冷蔵庫 | 78 | 42 | 20 | 11 | 5 | 0 |
| 食品 | 85 | 47 | 14 | 12 | 12 | 0 |

☆ 黄色種

| | 検体数 | - | + | ++ | +++ | ∞ |
|-----|-----|-----|---|----|-----|---|
| 合計 | 377 | 371 | 3 | 1 | 2 | 0 |
| 手指 | 135 | 132 | 1 | 0 | 2 | 0 |
| 器具 | 79 | 79 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 冷蔵庫 | 78 | 76 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 食品 | 85 | 84 | 1 | 0 | 0 | 0 |

第2節 その他の事業

1 現場簡易検査

夏季対策や重点監視の際に、現場簡易検査（いわゆるスクリーニング検査）を実施し、食品の取扱い状況、食品の汚染度合等を把握し、調理業者などの衛生管理指導を行っている。

平成3年度の現場簡易検査結果は、表1から表5のとおりである。

表1 実施月別の現場簡易検査結果

| 項目 実施月 | 立入軒数 | 検体数 | 検査件数 | 内 訳 | |
|-----------|--------|--------|--------|--------|-----|
| | | | | 細菌 | 化学 |
| 計 | 10,903 | 32,904 | 50,191 | 49,534 | 657 |
| 平成3年4月 | 387 | 787 | 1,043 | 1,043 | 0 |
| 5月 | 1,210 | 4,614 | 7,526 | 7,478 | 48 |
| 6月 | 4,271 | 10,455 | 15,673 | 15,584 | 89 |
| 7月 | 3,239 | 11,077 | 16,229 | 16,162 | 67 |
| 8月 | 193 | 558 | 959 | 959 | 0 |
| 9月 | 1,071 | 2,436 | 3,425 | 3,047 | 378 |
| 10月 | 161 | 710 | 1,446 | 1,405 | 41 |
| 11月 | 109 | 1,066 | 1,675 | 1,675 | 0 |
| 12月 | 23 | 40 | 40 | 6 | 34 |
| 平成4年1月 | 19 | 79 | 175 | 175 | 0 |
| 2月 | 143 | 679 | 1,370 | 1,370 | 0 |
| 3月 | 77 | 403 | 630 | 630 | 0 |

表2 実施保健所別現場簡易検査結果

| 項目 保健所名 | 立入軒数 | 検体数 | 検査件数 | 内 訳 | | |
|-------------|--------|--------|--------|--------|-----|---|
| | | | | 細菌 | 化学 | |
| 計 | 10,903 | 32,904 | 50,191 | 49,534 | 657 | |
| 青 梅 | 774 | 2,016 | 3,528 | 3,528 | 0 | |
| 福 生 | 848 | 1,890 | 2,714 | 2,714 | 0 | |
| 五 日 市 | 241 | 1,123 | 3,238 | 3,238 | 0 | |
| 八 王 子 | 1,368 | 3,456 | 3,635 | 3,635 | 0 | |
| 日 野 | 392 | 912 | 912 | 912 | 0 | |
| 多 摩 | 396 | 980 | 1,755 | 1,688 | 67 | |
| 町 田 | 496 | 1,470 | 3,379 | 3,338 | 41 | |
| 府 中 | 426 | 1,736 | 1,988 | 1,970 | 18 | |
| 武 蔵 調 布 | 928 | 2,035 | 2,228 | 1,697 | 531 | |
| 小 金 井 | 325 | 1,033 | 2,236 | 2,236 | 0 | |
| 立 川 | 1,356 | 4,821 | 4,908 | 4,908 | 0 | |
| 武 蔵 野 | 566 | 2,192 | 4,089 | 4,089 | 0 | |
| 三 鷹 | 369 | 1,162 | 2,181 | 2,181 | 0 | |
| 田 無 | 336 | 1,232 | 1,394 | 1,394 | 0 | |
| 東 久 留 米 | 659 | 2,925 | 4,084 | 4,084 | 0 | |
| 小 平 | 518 | 1,421 | 2,515 | 2,515 | 0 | |
| 東 村 山 | 542 | 1,285 | 2,957 | 2,957 | 0 | |
| 島 し よ | 大 島 | 197 | 645 | 984 | 984 | 0 |
| | 三 宅 | 76 | 198 | 610 | 610 | 0 |
| | 八 丈 | 34 | 208 | 586 | 586 | 0 |
| | 小笠原 | 56 | 164 | 270 | 270 | 0 |

表3 検査法別現場簡易検査結果

| 検査法 | 項目 | 検体数 | 検査件数 | 判定 | |
|------|------------|--------|--------|--------|-------|
| | | | | 良 | 不良 |
| 計 | | 32,904 | 50,191 | 46,407 | 3,784 |
| 細菌検査 | スタンプレッド法 | 30,060 | 46,408 | 42,950 | 3,458 |
| | コリテップ | 1,609 | 1,723 | 1,600 | 123 |
| | ふきとり | 252 | 730 | 636 | 92 |
| | 食品の混釈法 | 292 | 639 | 558 | 81 |
| | インスタントBGLB | 34 | 34 | 34 | 0 |
| 化学検査 | TTC検査 | 75 | 75 | 75 | 0 |
| | 残留塩素検査 | 67 | 67 | 67 | 0 |
| | 洗浄度検査 | 515 | 515 | 487 | 28 |

表4 検体別現場簡易検査結果

| 検体 | 項目 | 検体数 | 検査件数 | 判定 | | 細菌検査 | | | | | | | | | | 化学検査 | | | | | |
|-------|----|--------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|-----|---------|-------|-------|-----|-------|-------|------|--------|----|-------|----|--|
| | | | | 良 | 不良 | 大腸菌群 | | 腸炎ビブリオ | | 黄色ブドウ球菌 | | サルモネラ | | その他 | TTC検査 | | 残留塩素検査 | | 洗浄度検査 | | |
| | | | | | | 良 | 不良 | 良 | 不良 | 良 | 不良 | 良 | 不良 | | 良 | 不良 | 良 | 不良 | 良 | 不良 | |
| 計 | | 32,904 | 50,191 | 46,407 | 3,784 | 23,169 | 2,066 | 3,099 | 307 | 14,352 | 1,215 | 3,919 | 168 | 1,239 | 75 | 0 | 67 | 0 | 487 | 28 | |
| 食品 | | 5,660 | 9,464 | 8,723 | 742 | 3,545 | 402 | 1,706 | 164 | 2,222 | 124 | 908 | 52 | 267 | 75 | 0 | - | - | - | - | |
| 調理器具類 | | 12,471 | 17,889 | 16,334 | 1,557 | 9,030 | 1,190 | 1,217 | 109 | 3,425 | 143 | 1,615 | 87 | 560 | - | - | - | - | 487 | 28 | |
| 手指 | | 12,003 | 18,293 | 17,049 | 1,241 | 8,154 | 309 | 125 | 34 | 7,453 | 880 | 1,052 | 18 | 265 | - | - | - | - | - | - | |
| その他 | | 2,770 | 4,545 | 4,301 | 244 | 2,440 | 165 | 51 | 0 | 1,252 | 68 | 344 | 11 | 147 | - | - | 67 | 0 | - | - | |

その他* : 細菌数、セレウス菌の細菌検査

表5 業態別現場簡易検査結果

| 項目 業態名 | | 検体数 | 検査 件数 | 判定 | | 細菌検査 | | 化学検査 | |
|--------------|---------|--------|----------|--------|-------|--------|-------|------|----|
| | | | | 良 | 不良 | 良 | 不良 | 良 | 不良 |
| 計 | | 32,904 | 50,191 | 46,407 | 3,784 | 45,778 | 3,756 | 629 | 28 |
| 飲食 店 業 | 旅館 | 937 | 1,548 | 1,272 | 276 | 1,272 | 276 | - | - |
| | バー | 23 | 23 | 23 | 0 | 23 | 0 | - | - |
| | 一般 | 8,702 | 11,055 | 10,173 | 882 | 9,670 | 859 | 503 | 23 |
| | すし屋 | 3,450 | 5,529 | 4,934 | 595 | 4,934 | 595 | - | - |
| | そば屋 | 2,236 | 3,474 | 3,210 | 264 | 3,210 | 264 | - | - |
| | 仕出し屋 | 558 | 1,294 | 1,172 | 122 | 1,171 | 121 | 1 | 1 |
| | 弁当屋 | 1,489 | 2,740 | 2,561 | 179 | 2,561 | 179 | - | - |
| | そう菜店 | 454 | 658 | 636 | 22 | 636 | 22 | - | - |
| 集団給食 | | 1,391 | 2,480 | 2,331 | 149 | 2,331 | 149 | - | - |
| 喫茶店営業 | | 16 | 22 | 21 | 1 | 21 | 1 | - | - |
| 製 造 業 | 菓子 | 1,659 | 2,533 | 2,408 | 125 | 2,408 | 125 | - | - |
| | アイスクリーム | 155 | 215 | 186 | 29 | 186 | 29 | - | - |
| | 豆腐 | 1,271 | 1,729 | 1,661 | 68 | 1,661 | 68 | - | - |
| | めん類 | 88 | 139 | 137 | 2 | 131 | 2 | 6 | 0 |
| | その他の製造業 | 46 | 57 | 56 | 1 | 56 | 1 | - | - |
| 販 売 業 | 食肉 | 2,252 | 4,240 | 4,043 | 197 | 4,043 | 197 | - | - |
| | 魚介類 | 2,181 | 3,666 | 3,336 | 330 | 3,261 | 330 | 75 | 0 |
| | 食料品 | 414 | 416 | 404 | 12 | 404 | 12 | - | - |
| | その他の販売業 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | - | - |
| 学校給食 | | 1,806 | 2,811 | 2,718 | 93 | 2,674 | 89 | 44 | 4 |
| その他の集団給食 | | 3,775 | 5,561 | 5,124 | 437 | 5,124 | 437 | - | - |

2 夜間営業監視事業

通常の勤務時間には、営業を行っていない夜間営業者を対象に、食品の取扱い、施設等について監視指導と無許可営業の取締りを実施した。

なお、従来は、夜間営業と臨時営業等監視結果を一括して計上していたが、本年はこれを分離し、臨時営業等監視事業は次項に計上した。

実施結果は、表1及び表2のとおりである。

表1 夜間営業監視実施結果（実施月別）

| 項目 実施月 | 実施回数 | 実施延人数 | 立入軒数 | 不良軒数 | 無許可 摘発軒数 | 業 態 ご と の 内 訳 | | | | | | | | | | |
|-----------|------|-------|-------|------|-------------|---------------|----|----|--------|----|----|--------|----|----|-----|----|
| | | | | | | 飲食店営業 | | | 要許可製造業 | | | 要許可販売業 | | | その他 | |
| | | | | | | *1 | *2 | *3 | *1 | *2 | *3 | *1 | *2 | *3 | *1 | *2 |
| 計 | 145 | 914 | 7,079 | 60 | 15 | 6,071 | 39 | 13 | 125 | 0 | 0 | 636 | 20 | 2 | 247 | 1 |
| 平成3年4月 | 2 | 12 | 120 | 0 | 0 | 85 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 35 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5月 | 13 | 89 | 719 | 2 | 1 | 695 | 1 | 0 | 8 | 0 | 0 | 14 | 1 | 1 | 2 | 0 |
| 6月 | 13 | 88 | 850 | 22 | 5 | 551 | 11 | 5 | 5 | 0 | 0 | 190 | 11 | 0 | 104 | 0 |
| 7月 | 18 | 91 | 743 | 8 | 3 | 724 | 7 | 2 | 1 | 0 | 0 | 14 | 1 | 1 | 4 | 0 |
| 8月 | 9 | 53 | 473 | 1 | 0 | 450 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| 9月 | 11 | 70 | 476 | 1 | 0 | 465 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10月 | 14 | 102 | 745 | 6 | 2 | 698 | 6 | 2 | 6 | 0 | 0 | 19 | 0 | 0 | 22 | 0 |
| 11月 | 10 | 66 | 543 | 8 | 0 | 509 | 7 | 0 | 7 | 0 | 0 | 24 | 0 | 0 | 3 | 1 |
| 12月 | 23 | 154 | 1,089 | 9 | 2 | 805 | 2 | 2 | 82 | 0 | 0 | 198 | 7 | 0 | 4 | 0 |
| 平成4年1月 | 10 | 61 | 440 | 3 | 2 | 368 | 3 | 2 | 6 | 0 | 0 | 41 | 0 | 0 | 25 | 0 |
| 2月 | 9 | 62 | 366 | 0 | 0 | 347 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 13 | 0 | 0 | 5 | 0 |
| 3月 | 13 | 66 | 515 | 0 | 0 | 374 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 60 | 0 | 0 | 76 | 0 |

（実施回数：1日を1回として計上）

*1：立入軒数

*2：不良軒数

*3：無許可摘発軒数

表2 夜間営業監視実施結果（実施保健所別）

| 保健所 項目 | 実施回数 | 実施延人数 | 立入軒数 | 不良軒数 | 無許可 摘発軒数 | 業 態 ご と の 内 訳 | | | | | | | | | | |
|-----------|------|-------|-------|------|-------------|---------------|----|----|--------|----|----|--------|----|----|-----|----|
| | | | | | | 飲食店営業 | | | 要許可製造業 | | | 要許可販売業 | | | その他 | |
| | | | | | | *1 | *2 | *3 | *1 | *2 | *3 | *1 | *2 | *3 | *1 | *2 |
| 計 | 145 | 914 | 7,079 | 60 | 15 | 6,071 | 39 | 13 | 125 | 0 | 0 | 636 | 20 | 2 | 247 | 1 |
| 青 梅 | 7 | 42 | 348 | 2 | 1 | 317 | 0 | 1 | 5 | 0 | 0 | 26 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 福 生 | 7 | 36 | 241 | 0 | 0 | 231 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 五 日 市 | 2 | 10 | 81 | 0 | 0 | 81 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 八 王 子 | 10 | 97 | 780 | 0 | 0 | 646 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 134 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 日 野 | 10 | 58 | 256 | 4 | 1 | 229 | 4 | 1 | 7 | 0 | 0 | 13 | 0 | 0 | 7 | 0 |
| 多 摩 | 4 | 24 | 179 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 77 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 町 田 | 9 | 72 | 440 | 0 | 0 | 401 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 39 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 府 中 | 7 | 50 | 387 | 1 | 1 | 363 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 22 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 武 蔵 調 布 | 7 | 45 | 237 | 3 | 0 | 233 | 3 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 小 金 井 | 9 | 54 | 289 | 3 | 3 | 282 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 立 川 | 8 | 88 | 1,230 | 5 | 5 | 1,103 | 5 | 5 | 65 | 0 | 0 | 34 | 0 | 0 | 28 | 0 |
| 武 蔵 野 | 9 | 63 | 377 | 0 | 0 | 349 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 三 鷹 | 12 | 72 | 392 | 27 | 1 | 209 | 9 | 0 | 12 | 0 | 0 | 67 | 17 | 1 | 104 | 1 |
| 田 無 | 7 | 34 | 402 | 0 | 0 | 197 | 0 | 0 | 14 | 0 | 0 | 96 | 0 | 0 | 95 | 0 |
| 東 久 留 米 | 8 | 39 | 254 | 3 | 3 | 247 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 小 平 | 12 | 72 | 665 | 0 | 0 | 650 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 東 村 山 | 8 | 45 | 403 | 12 | 0 | 315 | 12 | 0 | 7 | 0 | 0 | 68 | 0 | 0 | 13 | 0 |
| 島 し ょ | 9 | 13 | 118 | 0 | 0 | 118 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

(実施回数：1日を1回として計上)

*1：立入軒数

*2：不良軒数

*3：無許可摘発軒数

3 臨時営業等監視事業

縁日祭礼や市民祭り等行事における臨時営業出店者等を対象に、食品の取扱い、施設等について監視指導と無許可営業の取締りを実施した。

実施結果は、表1及び表2のとおりである。

表1 臨時営業等監視実施結果（実施月別）

| 項目 実施月 | 実施回数 | 実施延人数 | 立入軒数 | 不良軒数 | 無許可 摘発 軒数 | 業 態 ご と の 内 訳 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|------|-------|-------|------|-----------------|---------------|----|----|-------|----|----|-----------|----|----|-------|----|----|-------------|----|----|-------------|----|----|-----|----|----|-------|----|-------|----|----|----|
| | | | | | | 飲 食 店 営 業 | | | | | | 菓 子 製 造 業 | | | | | | 要 許 可 製 造 業 | | | 要 許 可 販 売 業 | | | 行 商 | | | そ の 他 | | | | | |
| | | | | | | 臨 時 | | | そ の 他 | | | 臨 時 | | | そ の 他 | | | *1 | *2 | *3 | *1 | *2 | *3 | *1 | *2 | *3 | *1 | *2 | *3 | *1 | *2 | *3 |
| | | | | | | *1 | *2 | *3 | *1 | *2 | *3 | *1 | *2 | *3 | *1 | *2 | *3 | *1 | *2 | *3 | *1 | *2 | *3 | *1 | *2 | *3 | *1 | *2 | *3 | *1 | *2 | *1 |
| 計 | 79 | 332 | 6,026 | 87 | 68 | 2,109 | 33 | 23 | 526 | 2 | 1 | 703 | 13 | 13 | 35 | 1 | 1 | 83 | 0 | 0 | 145 | 3 | 3 | 544 | 27 | 27 | 786 | 7 | 1,095 | 1 | | |
| 平成3年4月 | 1 | 3 | 23 | 0 | 0 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 5月 | 6 | 32 | 753 | 0 | 0 | 214 | 0 | 0 | 110 | 0 | 0 | 75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 28 | 0 | 0 | 52 | 0 | 0 | 31 | 0 | 0 | 20 | 0 | 223 | 0 | | |
| 6月 | 1 | 6 | 51 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19 | 0 | | |
| 7月 | 9 | 44 | 466 | 2 | 1 | 195 | 0 | 0 | 58 | 1 | 0 | 43 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 35 | 0 | 0 | 18 | 1 | 1 | 34 | 0 | 0 | 0 | 0 | 83 | 0 | | |
| 8月 | 16 | 77 | 1,285 | 22 | 6 | 655 | 14 | 5 | 76 | 1 | 1 | 150 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 0 | 0 | 28 | 0 | 0 | 98 | 0 | 0 | 130 | 7 | 137 | 0 | | |
| 9月 | 5 | 17 | 338 | 1 | 1 | 146 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 48 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 29 | 1 | 1 | 0 | 0 | 110 | 0 | | |
| 10月 | 7 | 26 | 382 | 0 | 0 | 180 | 0 | 0 | 25 | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 13 | 0 | 0 | 109 | 0 | 37 | 0 | | |
| 11月 | 26 | 92 | 1,426 | 22 | 20 | 433 | 4 | 3 | 101 | 0 | 0 | 121 | 1 | 1 | 6 | 1 | 1 | 8 | 0 | 0 | 40 | 2 | 2 | 134 | 13 | 13 | 379 | 0 | 204 | 1 | | |
| 12月 | 3 | 7 | 165 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 148 | 0 | 2 | 0 | | |
| 平成4年1月 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 2月 | 1 | 8 | 43 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18 | 0 | | |
| 3月 | 4 | 20 | 1,094 | 40 | 40 | 249 | 15 | 15 | 152 | 0 | 0 | 235 | 12 | 12 | 28 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 168 | 13 | 13 | 0 | 0 | 262 | 0 | | |

(実施回数：1日を1回として計上)

*1：立入軒数

*2：不良軒数

*3：無許可摘発軒数

表2 臨時営業等監視実施結果（実施保健所別）

| 項目 保健所 | 実施回数 | 実施延人数 | 立入軒数 | 不良軒数 | 無許可摘発軒数 | 業態ごとの内訳 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|------|-------|-------|------|---------|---------|----|----|-----|----|----|-------|----|----|-----|----|----|--------|----|----|--------|----|----|-----|----|----|-------|----|-------|----|
| | | | | | | 飲食店営業 | | | | | | 菓子製造業 | | | | | | 要許可製造業 | | | 要許可販売業 | | | 行商 | | | その他 | | | |
| | | | | | | 臨時 | | | その他 | | | 臨時 | | | その他 | | | | | | | | | | | | 臨時出店者 | | その他 | |
| | | | | | | *1 | *2 | *3 | *1 | *2 | *3 | *1 | *2 | *3 | *1 | *2 | *3 | *1 | *2 | *3 | *1 | *2 | *3 | *1 | *2 | *3 | *1 | *2 | *1 | *2 |
| 計 | 79 | 332 | 6,026 | 87 | 68 | 2,109 | 33 | 23 | 526 | 2 | 1 | 703 | 13 | 13 | 35 | 1 | 1 | 83 | 0 | 0 | 145 | 3 | 3 | 544 | 27 | 27 | 786 | 7 | 1,095 | 1 |
| 青梅 | 1 | 6 | 61 | 0 | 0 | 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 9 | 0 | 22 | 0 |
| 福生 | 1 | 4 | 96 | 3 | 3 | 64 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 | 0 |
| 五日市 | 3 | 15 | 290 | 0 | 0 | 116 | 0 | 0 | 11 | 0 | 0 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 93 | 0 |
| 八王子 | 11 | 56 | 738 | 2 | 2 | 472 | 2 | 2 | 28 | 0 | 0 | 122 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 90 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 |
| 日野 | 5 | 16 | 128 | 2 | 1 | 8 | 0 | 0 | 46 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 34 | 0 | 0 | 10 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 19 | 0 |
| 多摩 | 1 | 6 | 89 | 0 | 0 | 58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 町田 | 1 | 2 | 6 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 府中 | 9 | 51 | 1,021 | 0 | 0 | 260 | 0 | 0 | 197 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29 | 0 | 0 | 80 | 0 | 0 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 315 | 0 |
| 武蔵調布 | 6 | 47 | 1,899 | 52 | 42 | 422 | 17 | 15 | 212 | 1 | 1 | 287 | 12 | 12 | 28 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 11 | 1 | 1 | 191 | 13 | 13 | 326 | 7 | 418 | 1 |
| 小金井 | 5 | 13 | 145 | 0 | 0 | 37 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 102 | 0 | 0 | 0 |
| 立川 | 9 | 27 | 588 | 16 | 12 | 334 | 4 | 0 | 11 | 0 | 0 | 84 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7 | 0 | 0 | 19 | 1 | 1 | 87 | 9 | 9 | 0 | 0 | 45 | 0 |
| 武蔵野 | 2 | 11 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 46 | 0 |
| 三鷹 | 1 | 6 | 51 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19 | 0 |
| 田無 | 10 | 27 | 206 | 0 | 0 | 65 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 94 | 0 |
| 東久留米 | 3 | 10 | 250 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 239 | 0 | 0 | 0 |
| 小平 | 4 | 11 | 282 | 0 | 0 | 174 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 78 | 0 | 0 | 0 |
| 東村山 | 3 | 14 | 76 | 12 | 8 | 47 | 7 | 3 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 19 | 5 | 5 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| 島しょ | 4 | 10 | 34 | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

（実施回数：1日を1回として計上）

*1：立入軒数

*2：不良軒数

*3：無許可摘発軒数

4 保健所が独自に実施した事業

(1) 平成3年度都保健所等が独自に実施した食品衛生講習会及び一斉監視結果一覧

| 項目 区分 | 食品衛生講習会 | | 一 斉 監 視 | |
|----------|---------|--------|---------|--------|
| | 実施回数 | 受講者数 | 実施回数 | 受講者数 |
| 計 | 803 | 35,102 | 489 | 21,864 |
| 4・5月 | 88 | 3,521 | 65 | 3,104 |
| 夏季対策 | 440 | 17,851 | 244 | 10,527 |
| 9～11月 | 143 | 9,248 | 105 | 4,208 |
| 歳末一斉 | 24 | 1,064 | 30 | 1,406 |
| 1～3月 | 108 | 3,418 | 45 | 2,619 |

(2) 4・5月実施分

| 保健所名 | 食品衛生講習会 | | | | | | | 一 斉 監 視 | | | | | 収去等 独自計画による |
|-------------|---------------------|--------------|--------------|---------------------------|--------------------|-------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--|---|----------------|
| | 食 品 関 係 者 | | | | 食品関係者 以外 その他 | 夜間 営業者 | 祭礼・ 催し物等 | 業 態 別 | 地 域 別 | そ の 他 | | | |
| | 営業許可 新規更新 講習会 | 業態別 講習会 | 地域別 講習会 | 食品衛生 責任者 講習会 その他 | | | | | | | | | |
| 合 計 | 37 (1,425) | 27 (996) | 10 (443) | | 10 (511) | 4 (146) | 13 < 889> | 9 < 687> | 23 < 748> | 20 < 780> | | 7 | |
| 青 梅 | 2 (88) | 2 (113) | 4 (175) | | 1 (83) | | 1 < 68> | 1 < 50> | | 5 < 176> | | | |
| 福 生 | 4 (103) | 1 (31) | 1 (51) | | 1 (58) | | | | 5 < 42> | | | | |
| 五 日 市 | 2 (65) | 2 (64) | | | | | | | | 1 < 45> | | | |
| 八 王 子 | 6 (305) | 2 (94) | 3 (148) | | 1 (71) | 1 (16) | 1 < 77> | 1 < 11> | 1 < 15> | 2 < 96> | | | |
| 日 野 | 2 (54) | | | | | | 2 < 82> | | | | | | |
| 多 摩 | | | | | | | | 3 < 128> | | | | | |
| 町 田 | | | | | | | 1 < 45> | | | | | | |
| 府 中 | 2 (102) | | 1 (52) | | | | 1 < 79> | 2 < 436> | 2 < 71> | 1 < 237> | | | |
| 武蔵調布 | 2 (104) | 2 (118) | | | | | 1 < 55> | | 1 < 29> | | | | |
| 小 金 井 | 2 (105) | | | | | 3 (130) | | | | | | | |
| 立 川 | 6 (180) | 3 (240) | 1 (17) | | 1 (120) | | 1 < 311> | | 3 < 98> | 1 < 31> | | | |
| 武蔵野 | 2 (66) | 1 (15) | | | | | 1 < 39> | 1 < 34> | | 10 < 195> | | | |
| 三 鷹 | | 3 (48) | | | | | 1 < 30> | | 4 < 22> | | | | |
| 田 無 | 2 (79) | | | | | | | 1 < 28> | | | | | |
| 東久留米 | 1 (30) | 2 (62) | | | 1 (50) | | | | | | | | |
| 小 平 | 2 (61) | 3 (79) | | | 1 (55) | | 2 < 90> | | 2 < 103> | | | | |
| 東 村 山 | 2 (83) | 2 (89) | | | 1 (40) | | 1 < 13> | | 4 < 176> | | | | |
| 島 し よ | 大島 | 4 (43) | | | | | | | | | | 2 | |
| | 三宅 | | | | | | | | | | | 4 | |
| | 八丈 | | | | 3 (34) | | | | 1 < 192> | | | 1 | |
| | 小笠原 | | | | | | | | | | | | |

()内は受講者数 < >内は実施軒数

(3) 夏季対策実施分

| 区分 保健所等 | 食品衛生講習会 | | | | | | 一 斉 監 視 | | | | | 独自計画による 収去等 |
|----------------|------------------|------------------|---------------|-------------|---------------|---------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| | 食 品 関 係 者 | | | | | 食 品 関 係 者 以 外 そ の 他 | 夜間 営業者 | 祭礼・ 催し物等 | 業 態 別 | 地 域 別 | そ の 他 | |
| | 営 業 許 可 | 新 規 更 新 | 講 習 会 | 業 態 別 | 講 習 会 | | | | | | | |
| 合 計 | 50 (1,543) | 259 (9,905) | 32 (1,935) | 10 (719) | 65 (2,839) | 24 (910) | 37 <1,981> | 39 <1,808> | 87 <2,269> | 17 <1,028> | 64 <3,441> | 16 <110> |
| 青 梅 | 3 (107) | 6 (183) | 5 (268) | | 4 (173) | | 1 <50> | | 7 <227> | 4 <302> | | |
| 福 生 | 6 (169) | 7 (86) | 2 (158) | 3 (147) | 5 (186) | | 2 <70> | 1 <93> | 3 <57> | 4 <418> | | |
| 五 日 市 | 3 (46) | 13 (291) | 2 (80) | | 2 (195) | | 1 <14> | | 11 <86> | 2 <119> | | |
| 八 王 子 | 4 (166) | 15 (903) | 1 (67) | | 10 (442) | | 3 <213> | 2 <335> | | 5 <146> | | 2 <2> |
| 日 野 | 3 (96) | 13 (434) | 6 (85) | 1 (150) | 2 (79) | 3 (12) | 2 <26> | 1 <15> | | | 1 <76> | |
| 多 摩 | | 15 (317) | | | | | 2 <59> | 1 <35> | | | | |
| 町 田 | | 7 (308) | | 2 (58) | 2 (40) | 3 (240) | 2 <100> | | | | | 1 <14> |
| 府 中 | 3 (111) | 7 (297) | 2 (186) | | 3 (128) | 2 (99) | 1 <20> | 2 <134> | 8 <325> | 1 <21> | 4 <10> | 1 <34> |
| 武蔵調布 | 3 (137) | 10 (496) | | 1 (42) | 1 (86) | | | 3 <567> | | | | |
| 小 金 井 | 3 (107) | 6 (265) | | | 2 (98) | | 2 <64> | 1 <28> | | | | |
| 立 川 | 7 (152) | 29 (1,404) | 2 (139) | | 3 (83) | | 3 <474> | 4 <285> | 9 <162> | | | |
| 武蔵野 | 3 (91) | 8 (292) | | | 14 (498) | 1 (40) | 2 <91> | 2 <90> | 7 <349> | | 3 <18> | 1 <32> |
| 三 鷹 | | 5 (138) | | | 1 (65) | | 2 <183> | 1 <51> | | | 1 <76> | |
| 田 無 | 3 (90) | 7 (210) | | | 6 (230) | 1 (55) | 1 <43> | 1 <10> | 10 <226> | | | 1 <6> |
| 東久留米 | 3 (89) | 15 (690) | | | | 3 (77) | 2 <107> | | 1 <125> | | 1 <16> | |
| 小 平 | 3 (72) | 20 (718) | | 1 (250) | | | 3 <210> | 7 <42> | 20 <521> | | | |
| 東 村 山 | 3 (110) | 9 (447) | | | 2 (128) | | 3 <130> | 1 <17> | | | | |
| 島 しょ | 大島 | | 4 (64) | 8 (769) | | 1 (35) | 3 <61> | 7 <56> | | | 15 <15> | 4 <4> |
| | 三宅 | | 6 (101) | | | | 1 <16> | 2 <15> | 3 <157> | 1 <22> | | 3 <3> |
| | 八丈 | | | | 2 (65) | 1 (17) | 1 <50> | 1 <14> | | | | |
| | 小笠原 | | | 2 (52) | | | | 2 <21> | 8 <34> | | | |
| 食品環境 指導センター | | 1 (58) | | | | 1 (21) | | | | | | |
| 衛生 検査所 | 市場 | | 55 (2,190) | 2 (131) | 2 (72) | 6 (343) | 8 (314) | | | | 16 <157> | 1 <1> |
| | 芝浦 食肉 | | 1 (13) | | | | | | | | 23 <3,073> | 2 <14> |
| | 多摩 食肉 | | | | | | | | | | | |

() 内は受講者数 < >内は実施軒数

(4) 9～11月実施分

| 保健所名 | 食品衛生講習会 | | | | | | 一 斉 監 視 | | | | | 独自計画による 取去等 |
|-------|---------------------------------|----------------------------|----------------------------|--|--------------|---|----------------|----------------|--------------|-------------|-------------|----------------|
| | 食 品 関 係 者 | | | | | | 夜間 営業者 | 祭礼・ 催し物等 | 業 態 別 | 地 域 別 | そ の 他 | |
| | 新 規 更 新 講 習 会 | 業 態 別 講 習 会 | 地 域 別 講 習 会 | 食 品 衛 生 責 任 者 講 習 会 | そ の 他 | 食 品 関 係 者 以 外 の 他 | | | | | | |
| 合 計 | 59 (1,992) | 31 (1,523) | 11 (549) | 6 (842) | 12 (410) | 24 (3,932) | 34 < 1,764> | 40 < 1,968> | 27 < 306> | 4 < 170> | | 14 < 197> |
| 青 梅 | 4 (187) | 2 (22) | | | 1 (48) | | 1 < 55> | 1 < 61> | | | | |
| 福 生 | 6 (143) | 1 (12) | | | 1 (26) | 1 (600) | 1 < 32> | | 2 < 217> | | | |
| 五 日 市 | 3 (66) | 1 (30) | | 4 (314) | | 1 (28) | | | | | | 6 < 13> |
| 八 王 子 | 7 (291) | | | | 1 (66) | 2 (99) | 2 < 140> | 3 < 181> | | 1 < 25> | | |
| 日 野 | 3 (78) | | | | | 3 (1,275) | 2 < 58> | 2 < 37> | | | | |
| 多 摩 | | | | | | 1 (30) | | 4 < 126> | | | | |
| 町 田 | | 3 (118) | | | 1 (29) | 3 (179) | 3 < 141> | | | | | |
| 府 中 | 3 (145) | 4 (141) | 2 (115) | 1 (223) | | | 3 < 213> | 1 < 43> | | 2 < 128> | | |
| 武蔵調布 | 3 (147) | 3 (380) | 1 (60) | | 1 (50) | | 2 < 66> | 2 < 347> | | | | |
| 小 金 井 | 3 (115) | | 2 (195) | | | 1 (25) | 3 < 82> | | | | | |
| 立 川 | 9 (214) | 5 (513) | 1 (15) | | | | 3 < 408> | 5 < 294> | | | | |
| 武蔵野 | 3 (80) | 2 (32) | | | 1 (45) | 3 (695) | 3 < 129> | 1 < 32> | | | | |
| 三 鷹 | 2 (68) | 3 (88) | | | 1 (41) | 2 (772) | 3 < 82> | | 1 < 17> | | | |
| 田 無 | 3 (103) | 1 (23) | | 1 (305) | | 1 (2) | 1 < 47> | 8 < 158> | 1 < 1> | | | |
| 東久留米 | 4 (135) | | 3 (99) | | | 2 (26) | 2 < 61> | 3 < 250> | | | | |
| 小 平 | 3 (88) | 1 (42) | 2 (65) | | | 3 (116) | 3 < 149> | 6 < 365> | | | | |
| 東 村 山 | 3 (132) | 1 (50) | | | 1 (60) | | 2 < 101> | 2 < 59> | 15 < 63> | | | |
| 鳥 越 | 大 島 | | | | | | | | 8 < 8> | | | 3 < 3> |
| | 三 宅 | | | | | | | 1 < 1> | | 1 < 17> | | |
| | 八 丈 | | 2 (33) | | | 4 (45) | 1 (85) | | | | | 5 < 181> |
| | 小 笠 原 | | 2 (39) | | | | | 1 < 14> | | | | |

()内は受講者数 < >内は実施件数

(5) 歳末一斉実施分

| 保健所等 | 区分 | 食品衛生講習会 | | | | | | | 一斉監視 | | | | | 独自計画による 収去等 |
|----------------|----------|---------------------|------------|------------|--------------------|-------------|--------------------|--------------|-----------|-------------|-------------|--------------|-------------|----------------|
| | | 食品関係者 | | | | | | | 夜間 営業者 | 祭礼・ 催し物等 | 業 態 別 | 地 域 別 | そ の 他 | |
| | | 営業許可 新規更新 講習会 | 業態別 講習会 | 地域別 講習会 | 食品衛生 責任者 講習会 | その他 | 食品関係者 以外 その他 | その他 | | | | | | |
| 合計 | | (12 424) | (3 56) | | (1 332) | (4 227) | (4 25) | < 18 871> | < 1 9> | | < 1 42> | < 10 484> | < 5 62> | |
| 青梅 | | | | | | | | < 2 94> | | | | | | |
| 福生 | | (2 53) | | | | | | | | | | | | |
| 五日市 | | (1 31) | (1 26) | | | | | < 1 54> | | | | | | |
| 八王子 | | (2 118) | | | | | (1 5) | < 1 65> | | | < 1 42> | < 2 80> | | |
| 日野 | | (1 25) | | | | | | < 2 35> | | | | | | |
| 多摩 | | | | | | | | | | | | | | |
| 町田 | | | | | | | | < 2 98> | | | | | | |
| 府中 | | | | | | | | | | | | | < 1 14> | |
| 武蔵調布 | | (1 56) | | | | | (1 13) | < 2 70> | | | | | | |
| 小金井 | | (1 36) | | | (1 332) | | | < 1 25> | | | | | | |
| 立川 | | (2 44) | | | | | | < 1 189> | | | | | | |
| 武蔵野 | | | | | | | | < 2 130> | | | | | | |
| 三鷹 | | | | | | | | < 1 39> | | | | | < 1 7> | |
| 田無 | | (1 32) | | | | | | < 1 48> | < 1 9> | | | | | |
| 東久留米 | | | | | | | | | | | | < 1 19> | | |
| 小平 | | (1 29) | | | | (1 46) | | | | | | < 1 46> | | |
| 東村山 | | | | | | | | | | | | | | |
| 島 し よ | 大島 | | (2 30) | | | | | | | | | < 2 2> | < 1 1> | |
| | 三宅 | | | | | | | < 1 17> | | | | | | |
| | 八丈 | | | | | (1 20) | | < 1 7> | | | | | | |
| | 小笠原 | | | | | | | | | | | | | |
| 食品環境 指導センター | | | (1 42) | | | (1 50) | | | | | | | | |
| 衛生 検査所 | 市場 | | (1 9) | | | (5 111) | (2 7) | | | | | < 2 23> | | |
| | 芝浦 食肉 | | | | | | | | | | | < 2 314> | < 2 40> | |
| | 多摩 食肉 | | | | | | | | | | | | | |

() 内は受講者数 < > 内は実施件数

(6) 1～3月実施分

| 区分 保健所名 | 食 品 衛 生 講 習 会 | | | | | | | 一 斉 監 視 | | | | | 収去等 独自計画による | |
|-------------|------------------|------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|----------------|---------------|-------------|----------------|---------------------------------|
| | 食 品 関 係 者 | | | | | | | 夜間 営業者 | 祭礼・ 催し物等 | 業 態 別 | 地 域 別 | そ の 他 | | |
| | 営 業 許 可 | 新 規 更 新 | 講 習 会 | 業 態 別 | 講 習 会 | 地 域 別 | 講 習 会 | | | | | | | 食 品 衛 生 責 任 者 |
| 合 計 | 61 (1,469) | | 19 (623) | | 4 (120) | | 1 (351) | 19 (378) | 4 (477) | 26 < 1,077> | 9 < 1,262> | 5 < 94> | 5 < 186> | 20 < 80> |
| 青 梅 | 3 (91) | | | | 1 (42) | | 1 (85) | | | | 1 < 29> | | | |
| 福 生 | 6 (66) | | 2 (77) | | 1 (43) | | 1 (52) | 1 (420) | 2 < 75> | | | 1 < 32> | | |
| 五 日 市 | 2 (39) | | | | | | | | | | | | | 5 < 5> |
| 八 王 子 | 5 (148) | | 1 (25) | | | | 8 (80) | | 2 < 139> | 1 < 16> | | | | |
| 日 野 | 3 (39) | | 4 (67) | | | | | 1 (3) | 3 < 62> | 2 < 85> | | | | |
| 多 摩 | 1 (30) | | | | | | | | | | | | | |
| 町 田 | | | 5 (311) | | | | | | 1 < 48> | | | | | 2 < 20> |
| 府 中 | 4 (111) | | | | | | 1 (30) | | 1 < 35> | 1 < 43> | | | | |
| 武 蔵 調 布 | 4 (122) | | | | | | | | 1 < 46> | 1 < 1,063> | | | | |
| 小 金 井 | 3 (65) | | | | 1 (30) | | | | 2 < 93> | | | | | |
| 立 川 | 9 (251) | | | | | | | 1 (15) | 1 < 158> | | | | | |
| 武 蔵 野 | 4 (83) | | 2 (51) | | 1 (5) | | | | 2 < 62> | | | | | |
| 三 鷹 | 3 (78) | | 1 (16) | | | | 1 (35) | | 3 < 58> | | 2 < 31> | | | |
| 田 無 | 3 (68) | | | | | | 1 (31) | | 3 < 127> | | | | | 2 < 14> |
| 東久留米 | 5 (97) | | 1 (35) | | | | 1 (351) | 1 (39) | 3 < 55> | | 1 < 7> | 2 < 54> | | |
| 小 平 | 3 (46) | | 1 (9) | | | | | | | 1 < 12> | | | | 3 < 21> |
| 東 村 山 | 3 (135) | | | | | | | 1 (46) | 2 < 119> | | | | | |
| 島 し よ | 大 島 | | 1 (5) | | | | | | | | 1 < 24> | | | 5 < 17> |
| | 三 宅 | | | | | | 1 (7) | | | | | | | |
| | 八 丈 | | 1 (27) | | | | | 4 (32) | | 2 < 14> | | 3 < 132> | | 3 < 3> |
| | 小 笠 原 | | | | | | | | | | | | | |

()内は受講者数 < >内は実施件数