

平成21年度 輸出国における農薬等の使用状況等に関する調査
わが国における輸入食品中の残留農薬及び動物用医薬品の検出状況 (2008年度)

要約

1. 農産物中の残留農薬の検出状況

違反件数の推移と検出された農薬の種類

- ・ 2008年度の違反件数は約350件で、2006年度(約460件)より少ないが、2007年度(約250件)より増加した。
- ・ 2008年度は、約150種類の農薬が検出された(2006及び2007年度とほぼ同程度)。2002～2008年度全体で検出された農薬は約250種類であった。
- ・ 2002～2007年度に検出例がなく2008年度に新たに検出例があった農薬は、ヘプタクロル、フルトリアホル、オリザリンなど13種類であるが、検査件数、検出件数ともにまだ限られている。エチオピア産コーヒー豆中のヘプタクロル、スペイン産ヘーゼルナッツのMCPA以外の違反例はきわめて少なかった。

違反例が多い農薬/品目

- ・ 2008年度に違反例が多かった農薬(10件以上)は、2,4-D、BHC、クロルピリホス、アセフェート、グリホサート、ピリミホスメチル、フルアジホップ、ヘプタクロル、メタミドホスであった。
- ・ 2,4-D、BHC、クロルピリホス及びピリミホスメチルは、2006、2007、2008年度いずれも違反例が多かった。2,4-Dは主にエクアドル産カカオ豆、ピリミホスメチルは主にガーナ産カカオ豆による違反であった。BHCは年度によって違反例が多い品目が異なるが、2008年度はエチオピア産コーヒー豆の違反が多かった。
- ・ アセフェート、グリホサート、ヘプタクロルは2002～2007年度の違反例はない。2008年度の違反は、アセフェートが台湾及び中国産にんじん、グリホサートがカナダ産いんげん豆、ヘプタクロルがエチオピア産コーヒー豆にほぼ集中していた。
- ・ 2006年度以降に新たに検出例があった農薬は約120種類であるが、違反例が多かった農薬の種類はさほど多くない。したがって、2006年度以降の違反件数の増加は主に特定の農薬に集中して違反例がみられたためであることが示唆された。これは検査命令によるものが多かった。
- ・ 違反の多かった品目/農薬は一律基準による違反が多く、またMRL超過による違反の場合も、いんげん豆のグリホサート(MRL: 2.0 ppm)以外は、MRLが0.1 ppm以下と低く設定されている品目/農薬が多かった。
- ・ これらのことから、2006及び2007年度と同様、違反例の多くは特定の品目/農薬に限

られており、その多くが一律基準もしくは低い値に設定されている MRL 超過によるものであった。

違反例が少ない農薬/品目

- ・ タイ産おくら、中国産まつたけ、パプリカ（主に韓国産、他にニュージーランド及びオランダ産）は、各年度の検査件数は多いが違反例はきわめて少ない。
- ・ 2008 年度に検査件数や検出例は多いが違反例が少なかった農薬は、2006～2007 年度と同様、アゾキシストロビン、イプロジオン、イミダクロプリド、クロルフェナピル、チアベンダゾール、プロシミドン、ボスカリド、マラチオン、ミクロブタニルなどであった。

外国の残留モニタリング検査で検出例が多かった農薬

米国や欧州の検査で検出例が多く、わが国の 2007 年度までの検査で検査件数/検出件数が少なかった主な農薬は、アセフェート、カルベンダジム、キャプタン、クロルプロファム、クロロタロニル、ジフェニルアミン、シロマジン、トリフルラリン、ビンクロゾリン、ホスメット、ジチオカーバメート類、クロルメコート（穀物）であった。2008 年度の検査結果においても、アセフェートを除き、これらの農薬の検出例はまだごく限られている。米国や欧州で検出例が特に多いキャプタン、カルベンダジム、ジチオカーバメート類、クロルメコートについては、今後も検査対象として注目していく必要がある。

2. 動物性食品中の残留動物用医薬品の検出状況

違反件数の推移と検出された動物用医薬品の種類

- ・ 2008 年度の全体（魚介類及び魚介類以外の品目の合計）の違反件数は約 110 件、魚介類の違反件数は約 80 件で、2006 年度及び 2007 年度に比べて減少した。
- ・ 2008 年度に検出された動物用医薬品は 16 種類で、このうち違反例があったのは 8 種類であった。また、2002～2008 年度に検出された動物用医薬品は 25 種類で、このうち違反例があったのは 15 種類であった。ただし、違反例がない動物用医薬品は項目数や検査件数がまだきわめて限られているものが多い。

違反例が多い動物用医薬品/品目

- ・ 2006～2008 年度の違反例の大部分はクロラムフェニコールとニトロフラン類であり、両者(合計)の違反件数がそれぞれの年度の総違反件数に占める割合は、2006 年度 82%、2007 年度 78%、2008 年度 76%であった。
- ・ クロラムフェニコールの違反の多くはベトナム産のエビやイカ（製品を含む）によるものであるが、2008 年度の違反件数は 2006 及び 2007 年度に比べて減少した。
- ・ ニトロフラン類の違反件数は 2006 年度が最も多かったが、これは主にインドネシア産エビや中国産ウナギによるものであった。2006 及び 2007 年度の違反例の大部分は魚介類であったが、2008 年度の違反例は、魚介類（主にベトナム産及びインドネシア産エビ）と魚介類以外（主にフライドチキンや焼き鳥などの中国産肉製品）がほぼ同数であ

- った。
- ・ クロラムフェニコールとニトロフラン類に次いで2006～2008年度の違反例が多かったのはマラカイトグリーン/ロイコマラカイトグリーンであったが、2006及び2007年度（いずれも20件以上）に比べ、2008年度の違反件数（3件）は激減した。クロラムフェニコール、ニトロフラン類、マラカイトグリーンはいずれも食品中に不検出と定められている。
 - ・ 全体的に魚介類以外の品目は魚介類に比べ違反例が少ないが、その中で違反例が比較的多かったのは、はちみつやローヤルゼリー加工品のクロラムフェニコール、花粉加工品のオキシテトラサイクリン、肉・肉製品のサルファ剤やニトロフラン類であった。特に2008年度は中国産肉製品にニトロフラン類が検出され違反となる例が多かった。

原産国

- ・ 2002～2008年度全体で違反件数が多かった原産国は中国（全体の43%）、次いでベトナム（36%）であるが、中国はいずれの年度も同じように違反例がみられるのに対し、ベトナムはほとんどが2006年度以降であり、特に2006及び2007年度の違反が多かった。
- ・ 2008年度は、中国及びベトナムの違反件数が全体の約87%（それぞれ、50%及び37%）を占め、次いで多かったのはインドネシア（9%）であった。
- ・ 2008年度のベトナム産食品の違反例はすべて魚介類によるものであり、主にエビのクロラムフェニコールとニトロフラン類の違反であった。一方、中国産食品の違反例の半数以上は魚介類以外（フライドチキンや焼き鳥など肉製品）のニトロフラン類等によるものであった。2008年度のインドネシア産の違反例はすべて、エビのニトロフラン類であった（AOZ、AHD）。

その他

- ・ 2008年度の検査結果において、オキシテトラサイクリンは検出例が最も多かった（検出率：約2.1%）が、一方、違反例はきわめて少なかった（違反率：約0.03%）。検出例が多かったヒラメ、サケ・マス、エビでのMRLは0.2 ppmであるが、検出濃度は概ね0.1 ppm以下であった。
-

わが国における輸入食品中の残留農薬及び動物用医薬品の検出状況 (2008 年度)

本調査では、わが国における輸入食品中の残留農薬及び動物用医薬品の検査結果から、ポジティブリスト制度施行後の検出状況の推移や傾向等を分析し報告してきた。

本年度は、2008 年度 (平成 20 年度) の輸入食品監視指導結果 (厚生労働省) をもとに、2002～2007 年度の検出状況とも合わせ、検出状況や傾向の変化について検討した。

1. 方法

輸入食品中の残留農薬等の検出状況について、厚生労働省の“輸入食品監視指導結果” (厚生労働省食品安全部監視安全課提供) をもとに、2002～2008 年度 (平成 14～20 年度) の検出例や違反例の多い農薬等、品目、原産国等の傾向や推移を分析した。個別の違反事例については、検疫所が作成した“輸入食品中の違反事例一覧”も併せて参照した。

(<http://www.nihs.go.jp/hse/food-kkportal/index.html>)

“輸入食品監視指導結果”と“輸入食品中の違反事例一覧”は、まとめる上でデータ収集時期や対象が異なる部分があり、各年次の違反件数などの細かい数値は異なる場合がある。本報告に記載した数値は、“輸入食品監視指導結果”のデータをもとにした。また、2002～2007 年度の結果についてはこれまでの報告に記載した数値を必要に応じて一部再掲した。

※ 輸入食品検査結果の項目について (平成 20 年度報告書の説明から)

“輸入食品監視指導結果”では、検査年度、原産国、食品の品目、検査対象物質 (農薬、動物用医薬品) が同じ組み合わせのものをひとつの項目 (データセット) としてまとめ、検査件数、検出件数、違反件数などを集計している。項目として収載される組み合わせは、少なくとも検出件数が 1 件以上あったものであり、検査対象物質が 1 件も検出されなかった組み合わせは項目として収載されない。検査対象となる食品または物質の種類や検査件数は各年度のモニタリング計画や検査命令の実施状況等により異なるため、各項目 (検査年/原産国/品目/物質が同じ組み合わせ) の検査件数は、1 件～数千件と大きく異なる。違反件数や検出件数は、検査件数が少ない項目でより大きな重みを持つため、検査件数が大きく異なる項目間での検出率や違反率の直接比較は適切ではない。

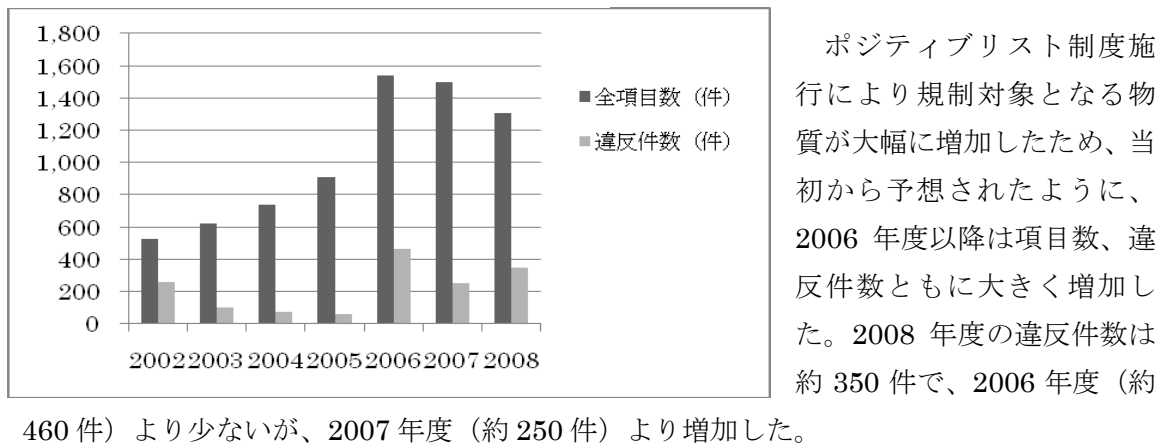
これまでの報告書に示したように、項目として収載される「検査年度/原産国/品目/農薬等」の組み合わせは、何らかの農薬や動物用医薬品が 1 件以上検出された結果であることから、項目数の多い原産国や農薬等は、検出される蓋然性が高いことを示唆しているといえる。したがって、項目数そのものの比較はきわめて定性的であるものの、検出状況の大まかな傾向をみる指標として項目数は有用と考えられる。本報告では、項目数、違反件数、検査件数、検出件数などを必要に応じて参照しながら、全体の検出状況を検討した。

2. 農産物中の残留農薬の検出状況

2-1. 全般

“輸入食品監視指導結果”における残留農薬の2002～2008年度の項目数及び違反件数を図2-1に示した。

図2-1 各年度における項目数及び違反件数



項目数と違反件数は必ずしも連動していないが、これは例えば、検査命令により特定の項目（同一の原産国/品目/農薬）に集中して検査を行った場合は1項目の検査件数や違反件数が多くなる傾向があり、一方、ある特定の項目における検査件数がわずか1件の場合でも項目数としては同じく1項目とカウントされることによる。

検出された農薬

2002～2008年度に検出された農薬の種類数を表2-1に示した。2005年度はポジティブリスト制度施行の前年であるが、2004年度に比べて検出された農薬の種類は倍増している。2006及び2007年度はさらに増加した。2002～2005年度に検出された農薬は全部で126種類、2006～2008年度に検出された農薬は全部で214種類であり、2002～2008年度全体では約250種類であった。2006年度以降に新たに検出例があった農薬は約120種類である。

表2-1 各年度で検出された農薬の種類

| 年 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2002-2008 |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| 検出された農薬の種類 | 46 | 50 | 54 | 107 | 156 | 160 | 151 | 250 |

2002～2007年度に検出例がなく2008年度に新たに検出例があった農薬は、以下の13種類であった。

- ・ MCPA(MCP)、オリザリン、ジフルフェニカン、シンメチリン、ノバルロン、フェノキサニル、フェンアミドン、ブタクロール、ブピリメート、フルトラニル、フルトリアホ

ール、フロニカミド、ヘプタクロル

検査件数が 50 件以上のものは、エチオピア産コーヒー豆のヘプタクロル、韓国産パプリカのフロニカミド、ブラジル産コーヒー豆のフルトリアホールのみで、その他は検査件数が 1～約 30 件であった。また検出件数は、エチオピア産コーヒー豆のヘプタクロルと韓国産パプリカのフロニカミドで 10 件以上あったが、その他は 1～数件程度であった。下線は違反例があった農薬であるが、エチオピア産コーヒー豆中のヘプタクロル(違反件数 16 件)、スペイン産ヘーゼルナッツの MCPA (違反件数 3 件) 以外は違反件数 1 件であった。

2002～2008 年度の検査で検出例があった約 250 種類の農薬について、それぞれの項目数や検査件数は大きく異なっている。例えば、いずれの年度においても検出例の多いクロルピリホスやシペルメトリンは 2002～2008 年度を合わせると約 600 項目あり、その中には検査件数が 1,000 件を超える項目も多い。一方、グルホシネート、クロロタロニル、エトフメセート、シンメチリンなど項目数が 1 項目のみのものもあり、さらにその中には検査件数 1 件、検出件数 1 件という項目もある。

約 250 種類の農薬のうち、項目数が 50 項目以上の農薬は 42 種類 (17%)、5 項目以下の農薬は 116 種類 (46%) であった。すなわち、これまで検出例のあった約 250 種類の農薬のうちおおそ半数については、検査対象となった原産国や品目数が未だ限られている。

2002～2008 年度に検出例があった約 250 種類の農薬のうち、違反例があった農薬は約 90 種類であった。違反例がない残りの約 160 種類の農薬については、検査件数が多いにもかかわらず違反例がないもの (アゾキシストロビン、エチオン、クレソキシムメチル、クロルフェナピル、シハロトリン、プロシミドン、ミクロブタニルなど) もあるが、項目数や検査件数がまだきわめて限られているため違反例がないものも多い。

2-2. 違反例が多い主な農薬

違反件数が多い主な農薬を表 2-2 に示した。2002～2005 年度に違反例が多かった農薬はクロルピリホス、シペルメトリン、フェンバレレートなど種類が限られている。表 2-2 に収載した農薬の多くは 2006 年度以降の違反例が多かった。クロルピリホスは 2002 年度の中国産冷凍ほうれんそうやしゅんぎくでの違反例が特に多かったが、2003 年度以降も、定常的に違反件数が多い。クロルピリホスの場合、ガーナ産カカオ豆 (2006) や中国産きくらげ (2006) を除けば違反例が特定の原産国/品目に偏ることは少なく、さまざまな原産国/品目で違反例がみられている。シペルメトリンもクロルピリホスと同様、ほぼいずれの年度も違反例が多いが、2008 年度はわずか 3 件であった。

前項に記したように、2006 年度以降に新たに検出例があった農薬は約 120 種類であるが、違反例が多かった農薬の種類はさほど多くはなく、2006 年度以降の違反件数の増加は主に特定の農薬に集中して違反例がみられたためであることが示唆された。

表 2-2 各年度の違反件数(主な農薬別)

| 農薬 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2002～ 2008 (合計) | 主な原産国と品目 (2006年度以降) |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|-----------------------|--|
| 2,4-D | 0 | 0 | 0 | 0 | 78 | 55 | 33 | 166 | エクアドル産カカオ豆 (2006,2007,2008) |
| BHC(すべての 異性体) | 0 | 0 | 0 | 0 | 55 | 19 | 61 | 135 | 中国産しょうが ⁶ (2006,2007)、中国産大粒落 花生(2007)、エチオピア産 コーヒー豆(2008) |
| アセトクロル | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 11 | 1 | 23 | 中国産大粒落花生 (2006,2007) |
| アセフェート | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 27 | 27 | 台湾及び中国産にんじん (2008) |
| グリホサート | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 34 | 34 | カナダ産いんげん豆 (2008) |
| クロルピリホ ス | 137 | 55 | 26 | 36 | 60 | 18 | 16 | 348 | ガーナ産カカオ豆(2006)、 中国産乾燥きくらげ(2006) |
| ジフェノコナゾ ール | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 7 | 4 | 23 | 各国、各種品目 |
| シペルメトリン | 46 | 15 | 15 | 6 | 29 | 13 | 3 | 127 | 台湾産マンゴー及びパラグ アイ産小粒落花生(2006)、 エクアドル産カカオ豆(2007) |
| テブフェノジド | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 11 | 1 | 21 | 中国産ねぎ(2006,2007)、フ ィリピン産オクラ(2007) |
| トリアゾホス | 0 | 0 | 0 | 0 | 29 | 15 | 9 | 53 | 中国産半発酵茶 (2006,2007) |
| ピリミホスメチ ル | 3 | 1 | 2 | 2 | 33 | 9 | 15 | 65 | ガーナ産カカオ豆 (2006,2007,2008) |
| ピリメタニル | 0 | 0 | 0 | 0 | 17 | 3 | 6 | 26 | 中国産にんにくの茎 (2006) |
| フェンバレレ ート | 22 | 1 | 3 | 1 | 4 | 7 | 4 | 42 | ガーナ産カカオ豆 (2006,2007,2008) |
| フェンプロパト リン | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 8 | 3 | 20 | 中国産しいたけや未成熟 いんげん他 |
| フルアジホッ プ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 12 | 14 | フィリピン産おくら(2008) |
| プロモプロピ レート | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 9 | 4 | 23 | 台湾産半発酵茶 (2006,2007,2008) |
| ヘプタクロル | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17 | 17 | エチオピア産コーヒー豆 (2008) |
| メタミドホス | 1 | 2 | 6 | 1 | 18 | 7 | 13 | 48 | 中国産乾燥きくらげ(2006)、 台湾及び中国産にんじん (2008) |

網掛け:違反件数 10 件以上

違反例が特定の項目に集中している主な農薬について、表 2-3 にさらに詳細に示した。2,4-D 及び BHC (すべての異性体を含む) は、2008 年度も 2006、2007 年度に引き続き違反件数が特に多かった。これらの大部分は検査命令によるものであり、2,4-D の違反例はエクアドル産カカオ豆 (2006、2007、2008)、BHC の違反例は中国産しょうが (2006)、エチオピア産コーヒー豆 (2008) に集中していた。この他、2008 年度に違反例が集中していた項目は、台湾及び中国産にんじんのアセフェート、カナダ産いんげん豆のグリホサート、フィリピン産おぐらのフルアジホップ、エチオピア産コーヒー豆のヘプタクロル及びクロルデンであった。

表 2-3 違反例が特定の項目に集中している主な農薬

| 農薬 | 総違反件数/原産国・品目ごとの違反件数 | 違反件数(検査年度別) | | | | MRL (ppm) |
|--------------|---------------------|-------------|------|------|------|---------------------------|
| | | 2002-2005 | 2006 | 2007 | 2008 | |
| 2,4-D | 総違反件数 | 0 | 78 | 55 | 33 | |
| | エクアドル産カカオ豆 | 0 | 78 | 53 | 30 | 一律基準 |
| BHC(すべての異性体) | 総違反件数 | 0 | 55 | 19 | 61 | |
| | 中国産しょうが(生鮮・冷蔵、冷凍) | 0 | 48 | 7 | 2 | 一律基準 |
| | 中国産大粒落花生 | 0 | 2 | 9 | 4 | 一律基準 |
| | エチオピア産コーヒー豆 | 0 | 0 | 0 | 54 | 0.002 (γ -BHC) |
| アセトクロル | 総違反件数 | 0 | 11 | 11 | 1 | |
| | 中国産大粒落花生 | 0 | 9 | 9 | 0 | 一律基準 |
| アセフェート | 総違反件数 | 0 | 0 | 0 | 27 | |
| | 台湾産にんじん | 0 | 0 | 0 | 17 | 一律基準 |
| | 中国産にんじん | 0 | 0 | 0 | 10 | 一律基準 |
| グリホサート | 総違反件数 | 0 | 0 | 0 | 34 | |
| | カナダ産いんげん豆 | 0 | 0 | 0 | 34 | 2.0 |
| クロルピリホス | 総違反件数 | 254 | 60 | 18 | 16 | |
| | ガーナ産カカオ豆 | 0 | 40 | 3 | 7 | 0.05 |
| | 中国産乾燥きくらげ | 0 | 11 | 1 | 4 | 0.01 |
| トリアゾホス | 総違反件数 | 0 | 29 | 15 | 9 | |
| | 中国産半発酵茶 | 0 | 24 | 5 | 1 | 0.05 |
| | インド産とうがらし | 0 | 0 | 4 | 4 | 0.02 |
| ピリミホスメチル | 総違反件数 | 8 | 33 | 9 | 15 | |
| | ガーナ産カカオ豆 | 0 | 29 | 6 | 14 | 0.05 |
| ピリメタニル | 総違反件数 | 0 | 17 | 3 | 6 | |
| | 中国産にんにくの茎(生鮮・冷蔵、冷凍) | 0 | 15 | 1 | 0 | 一律基準 |
| フルアジホップ | 総違反件数 | 0 | 0 | 2 | 12 | |
| | フィリピン産おぐら | 0 | 0 | 2 | 11 | 一律基準 |
| プロモプロピレート | 総違反件数 | 0 | 10 | 9 | 4 | |
| | 台湾産半発酵茶 | 0 | 10 | 9 | 4 | 0.1 |
| ヘプタクロル | 総違反件数 | 0 | 0 | 0 | 17 | |
| | エチオピア産コーヒー豆 | 0 | 0 | 0 | 16 | 一律基準 |

違反例が多い主な農薬の違反状況及び検出状況を、以下に示した。

2.4-D

2006～2008年度の総違反件数166件のうち161件(97.0%)がエクアドル産カカオ豆による違反であった(一律基準)。検出濃度は概ね低く、0.1 ppm以下のものが多かった。2,4-Dは、エクアドル産カカオ豆の他に、オレンジやレモン中の検出件数も比較的多かったが、これらの品目については違反例がなく、検出濃度も低かった(MRL: 2 ppm)。

BHC (すべての異性体)

2006及び2008年度の違反件数が特に多かったが、2006年度はほとんどが中国産しょうが(一律基準)、2008年度はほとんどがエチオピア産コーヒー豆による違反であった(γ -BHCのMRL: 0.002 ppm)。2007年度はBHCの総違反件数19件のうち9件が中国産大粒落花生による違反、7件が中国産しょうがによる違反であった(いずれも一律基準)。BHCは上記の原産国/品目以外の検出件数はきわめて少なく、わずか数件/年度程度であった。

アセトクロル

2006及び2007年度に、中国産大粒落花生での違反(一律基準)が比較的多かったが、2008年度は大粒落花生の検出例はなく、違反例は他の品目でわずか1件であった。

アセフェート

アセフェートは、2007年度以前の検出例はほとんどない。2008年度は中国産や台湾産にんじんの違反件数が27件あったが、検出濃度はきわめて低く、最大濃度でも約0.7 ppmであった。アセフェートは、白菜、キャベツ、ブロッコリー、トマト、ナス、キュウリ、おくら等に5.0 ppm、だいこん類(根)、ばれいしょ、かぶ類(根)等に1.0 ppmなどのMRLが設定されているが、にんじんにはMRLが設定されていないため、一律基準が適用された。

グリホサート

グリホサートは各国で穀類や豆類などに広く使用されている除草剤であるが、一斉分析ができず、また分析法も簡便ではないため、各国のモニタリング検査において検査対象となることが少なく、分析データも少ない。“輸入食品監視指導結果”においても2007年度以前に検出例はほとんどなかった。

2008年度は、カナダ産いんげん豆で検査が行われ、その大部分にグリホサートが検出された。違反は34件あった。小豆類(いんげん豆が該当)におけるグリホサートのMRLは、2.0 ppmである。カナダ産いんげん豆の検出濃度の最大値は4.7 ppmであった。

クロルピリホス

2002～2008年度の総違反件数はクロルピリホスが圧倒的に多いが、2007及び2008年度はクロルピリホスの違反例が激減している。クロルピリホスは各種品目における検査件数が多い。以下に示す一部の原産国/品目を除き、クロルピリホスの違反例はさまざまな項目に分散し、違反件数はそれぞれの項目で1～2件程度の場合が多い。

2006年度以降のクロルピリホスの違反件数は、2006年度が60件と突出しているが、こ

のうち 40 件はガーナ産カカオ豆の違反であった (MRL : 0.05 ppm)。ガーナ産カカオ豆におけるクロルピリホスの検査件数は、2006、2007、2008 年度ともに約 500 件であったが、違反件数は 2006 年度の 40 件に比べ、2007 年度 3 件、2008 年度 7 件と激減した。検出濃度は概ね低い。中国産乾燥きくらげについても、2006 年度は 11 件の違反があったが、2007 年度 (1 件) と 2008 年度 (4 件) は減少している。

トリアゾホス

2006～2008 年度の総違反件数 53 件のうち、中国産半発酵茶が 30 件 (56.6%) と約半分を占めたが、表 2-3 に示したようにそのほとんどが 2006 年度の違反であった。中国産半発酵茶のトリアゾホスについての検査件数は 2006～2008 年度いずれの年度も 1,000 件以上と多いが、違反件数は 2007 年度 5 件、2008 年度はわずか 1 件であった。各年度のトリアゾホス全体の違反件数も 2006 及び 2007 年度に比べ 2008 年度は減少した。

ピリミホスメチル

ピリミホスメチルの違反例は 2002～2005 年度にも 8 件あるが、2006～2008 年度は 57 件と急増しており、そのうち 49 件 (86%) はガーナ産カカオ豆によるものであった (MRL : 0.05 ppm)。米国産ポップコーンやとうもろこしについての検査件数は比較的多いが、違反例はきわめて少ない。

ピリメタニル

2006 年度に中国産にんにくの茎で 15 件の違反例があったが、2007 年度 1 件、2008 年度 0 件と激減した。2008 年度の違反 6 件はいずれも中国産冷凍野菜であったが、検出濃度はきわめて低い (0.1 ppm 以下)。

フルアジホップ

フルアジホップは 2006 年度以降から検出例があるが、フィリピン産おくら以外の品目の検査件数は少なく、また、検出件数、違反件数も全体として少ない。違反例のほとんどは 2008 年度に集中しており、2008 年度の違反件数 12 件のうち 11 件がフィリピン産おくらであった (一律基準)。検出濃度はいずれも 0.1 ppm 以下と低い。

プロモプロピレート

違反例はいずれも台湾産半発酵茶である。検査件数は 2006～2008 年度のいずれの年度も数百件であるが、2008 年度の違反件数は減少した。

ヘプタクロル

2002～2007 年度にはヘプタクロルの検出例はなかった。2008 年度の検出例は、エチオピア産コーヒー豆 (違反件数 : 16 件) 及びイエメン産コーヒー豆 (違反件数 : 1 件) のみであり、一律基準適用による違反である。これらの原産国/品目の一部では、ヘプタクロルと共にクロルデンも検出されている (一律基準適用による違反)。

2-3. 違反例が多い主な品目

表 2-4 に 2006～2008 年度の違反例が多い主な品目を示した。2006～2008 年度を通して

違反例が多かった品目はカカオ豆 (2,4-D、クロルピリホス、ピリミホスメチルなど) である。しょうが (BHC) や半発酵茶 (トリアゾホス、プロモプロピレート) の違反例は、2006年度が多かったが、2007 及び 2008 年度は激減した。ただし、中国産しょうがについては2008年度の検査件数がきわめて少なかった。

2007年度以前に違反例がなく、2008年度に違反件数が多かった品目は、エチオピア産コーヒー豆の BHC、ヘプタクロル、クロルデン、カナダ産いんげんのグリホサート、台湾や中国産にんじんのアセフェートである。

表 2-4 各年度 (2006～2008 年度) の違反件数 (主な品目別)

| 品目 | 違反例が多い主な農薬/原産国 | | 当該農薬/原産国における各年度の違反件数 | | | MRL (ppm) |
|----------------|----------------|--------|----------------------|------|------|-----------|
| | 農薬 | 原産国 | 2006 | 2007 | 2008 | |
| コーヒー豆 | BHC(全異性体) | エチオピア | 0 | 0 | 54 | 0.002 |
| | ヘプタクロル及びクロルデン | エチオピア | 0 | 0 | 21 | 一律基準 |
| いんげん | カナダ | グリホサート | 0 | 0 | 34 | 2.0 |
| にんじん | 台湾、中国 | アセフェート | 0 | 0 | 27 | 一律基準 |
| おくら | フルアジホップ | フィリピン | 0 | 2 | 11 | 一律基準 |
| カカオ豆 | 2,4-D | エクアドル | 78 | 53 | 30 | 一律基準 |
| | クロルピリホス | ガーナ | 40 | 3 | 7 | 0.05 |
| | ピリミホスメチル | ガーナ | 29 | 6 | 14 | 0.05 |
| しょうが(生鮮・冷蔵、冷凍) | BHC(全異性体) | 中国 | 48 | 7 | 2 | 一律基準 |
| 半発酵茶 | トリアゾホス | 中国 | 24 | 5 | 1 | 0.05 |
| | プロモプロピレート | 台湾 | 10 | 8 | 4 | 0.1 |

2-4. 違反例が少ない品目/農薬

1) 検査件数/検出件数は多いが違反例は少ない品目

2006～2008年度、特に2008年度において、検査件数は多いものの、違反例は少ない品目は以下のとおりである。

タイ産おくら

タイ産おくらは2006～2008年度の総項目数が約40項目あり、約25種類の農薬(2002～2008年度:約40種類)が検出されている。

各項目の検査件数が数百～1000件以上のものも多い。しかし、違反例はきわめて少なく、2006～2008年度の総違反件数は6件であった(2002～2005年度:3件)。この6件は、EPN(2006及び2007、各1件)、インドキサカルブ(2006、1件)、ジノテフラン(2006、2件)、ジフルベンズロン(2006、1件)であった。EPN、インドキサカルブはおくらでMRLが設定されておらず、一律基準が適用されたが、検出濃度はいずれも0.1ppm以下ときわめて低かった。ジノテフランは、2006年度の時点ではMRLが設定されておらず一律

基準が適用された。しかしその後、おくらに MRL 2 ppm が設定され、2008 年度における検出例は約 30 件あったものの、いずれも違反とはなっていない。ジフルベンズロンは、おくらで MRL 0.05 ppm が設定されており、2006 年度の違反 1 件は MRL 超過 (0.07 ppm) によるものであった。これらの結果から、タイ産おくらについては、検査件数が多いにもかかわらず違反率はきわめて低く、また違反例の多くが一律基準によるものであった。違反例における検出濃度もきわめて低かった。

検出例が多かった農薬は、2006 年度はアセタミプリド (検出率 8.7%)、エトフェンプロックス (12.4%)、ジコホル (4.3%)、ジノテフラン (9.6%)、2007 年度はイミダクロプリド (41.9%)、2008 年度はイミダクロプリド (33.1%)、ジノテフラン (29.5%) であった。2006 年度のジノテフラン (一律基準) を除き、いずれも違反例はなかった。

中国産まつたけ

中国産まつたけの 2006～2008 年度の総項目数は 13 項目あり、10 種類の農薬 (2002～2008 年度：22 種類) が検出されている。

各項目の検査件数の大部分が数百～1000 件以上と多いが、検出例はきわめて少なく、各項目数件程度であった。違反は、2002～2005 年度 3 件、2006 年度 2 件 (アセトクロル)、2007 年が 1 件 (アセトクロル)、2008 年度 2 件 (クロルピリホス、ジフェノコナゾール各 1 件) であった。クロルピリホスは MRL (0.01 ppm) の超過 (0.10 ppm)、アセトクロル及びジフェノコナゾールは一律基準適用による違反である。

パプリカ

パプリカの 2006～2008 年度の総項目数は 154 項目あり、約 50 種類の農薬が検出されている。主な原産国は、韓国、ニュージーランド、オランダである。韓国産は特に項目数が多く、検出された農薬の種類も約 40 種類と多い。

2002～2005 年度は 7 件の違反 (うち 6 件は韓国産) があつたが、2006 年度以降は 0 件である。

2006～2008 年度に検出例が多かった農薬 (概ね 30 件以上/年、下線は 100 件以上/年) は、韓国産ではアセタミプリド、アゾキシストロビン、イミダクロプリド、クロルフェナピル、ジノテフラン、チアメトキサム、テトラコナゾール、ピリダベン、プロシミドン、ニュージーランド産ではイミダクロプリド、スピノサド、フィプロニル、ルフェヌロン、オランダ産ではインドキサカルブ、メトキシフェノジドであった。2008 年度だけみた場合も、検出例が多かった農薬はほぼ同様の傾向であった。

アゾキシストロビン、イミダクロプリド、インドキサカルブは、韓国、ニュージーランド、オランダ産いずれの検体にも検出されているが、一方、クロルフェナピル、ジノテフラン、チアメトキサム、テトラコナゾール、ピリダベンは韓国のみ、フィプロニルはニュージーランド産のみであった。

その他

上記の品目の他、フィリピン産バナナ、タイ産グリーンアスパラガス、米国産おうとう

やオレンジも、検査件数は多いが違反例は少なかった。

2) 違反例が少ない農薬

平成 20 年度報告で、2006～2007 年度の検出例は多いが違反例の少ない農薬として、アゾキシストロビン、イプロジオン、イミダクロプリド、エチオン、クレソキシムメチル、クロルフェナピル、チアベンダゾール、プロシミドン、ボスカリド、マラチオン、マイクロブタニル、メチダチオン、臭素などを示した。

2008 年度の結果においても、上記の農薬については同様に違反例が少なかった。ただし、エチオン、クレソキシムメチル、メチダチオン、臭素の検査件数は少なかった。

この他、2008 年度において検査件数は多いが違反例が少なかった農薬としては、パプリカに検出例が多かったジノテフラン、チアメトキサム、テトラコナゾール、フィプロニル、メトキシフェノジドなどがある。

2-5. 外国の残留モニタリング検査で検出例が多かった農薬の検出状況

これまでの報告で、2007 年度以前におけるわが国の残留検査、及び米国（2005～2007）と欧州（2007）の残留モニタリング検査における検出状況を比較した。検出状況の概要を表 2-5 に示した。

表 2-5 国外の残留農薬検査結果との比較 (平成 20 年度報告書をもとに作成)

| 検出状況 | 該当する主な農薬 |
|---------------------------------|--|
| わが国及び米国ともに検出例が多い品目があった農薬 | アゾキシストロビン、イプロジオン、イミダクロプリド、クロルピリホス、クロルピリホスメチル、チアベンダゾール、ピフェントリン、ペルメトリン、ボスカリド、マラチオン、マイクロブタニル、メタミドホスなど |
| わが国でのみ、検出例が多い品目があった農薬 | 2,4-D、BHC、イソプロチオラン、インドキサカルブ、クレソキシムメチル、クロルフェナピル、ジノテフラン、フェンバレレート、プロモプロピレート、メチダチオンなど |
| 米国で検出例が多い品目があり、わが国では検出例が少なかった農薬 | アセフェート、カルベンダジム、キャプタン、クロルプロファミン、クロロタロニル、ジフェニルアミン、シロマジン、トリフルラリン、ピンクロゾリン、ホスメットなど |
| 欧州で検出例が多い品目があり、わが国では検出例が少なかった農薬 | ジチオカーバメート類、カルベンダジム/ベノミル、キャプタン、及び穀物ではクロルメコート、ピリミホスメチルなど |

表 2-5 の 3 及び 4 列目の欄（網かけ）が、米国や欧州で検出率が多い品目があり、わが国の検査（2002～2007 年度）で検出例が少なかった主な農薬である。これらの農薬の多くは、検査件数そのものが少なかった。これらの農薬について、2008 年度の検出状況をみた。
アセフェート

米国の検査（2005～2007）で、さやいんげんやセロリでの検出率が比較的高く（概ね 20% 以上）、またナスやケールの違反例も数件みられた。わが国の検査で 2007 年度以前はほとんど検査例がないが、2008 年度は、中国及び台湾のにんじんについて集中的に検査が行わ

れた。検出率は平均数%でさほど高くはないが、アセフェートはにんじんで MRL が設定されておらず一律基準が適用されたため、違反件数は 27 件あった。

カルベンダジム

米国で検出例が多く（リンゴ、ブルーベリー、さやいんげん等）、欧州でもリンゴ、モモ、イチゴ等で検出例または違反例が多かった。わが国の検査では、2007 及び 2008 年度に中国産の茶の代用品など約 50 検体を検査した結果、約 30%に検出され、2 件の違反例があった。米国や欧州では果実や野菜での検出例が多かったが、わが国の検査では果実・野菜についての検査例はまだほとんどない。

キャプタン

米国で検出例が多く（ブドウ、イチゴ、ブルーベリー等）、欧州でもモモ等に違反例がみられた。一方、わが国の検査では 2002～2008 年度を通して検出例がない。

クロルプロファム

米国の検査で、ジャガイモでの検出例が多かった。わが国の 2008 年度の検査においては、米国産ジャガイモ及びジャガイモ製品について約 20 件の検査例があり、半数にクロルプロファムが検出された。ジャガイモでクロルプロファムの MRL は 50 ppm であるが、検出濃度は 1 ppm 前後（最大 3 ppm）で、MRL よりはるかに低かった。

クロロタロニル

米国の検査では、さやいんげん、クランベリー、セロリで検出例が多かった。わが国の検査では、わずか 1 項目（2007 年度、フィリピン産バナナ）で、検査件数数件、検出件数 1 件のみであった。

ジフェニルアミン

米国の検査では、リンゴで検出例が多かった。わが国の検査では、2005 及び 2006 年度にリンゴ及び茶で計十数件の検査例があるのみ（検出件数：数件）であった。

シロマジン

米国の検査では、セロリで検出例が多かった。わが国の検査では 2002～2008 年度を通して検出例がない。

トリフルラリン

米国の検査では、にんじんで検出例が多かった。わが国の検査では、中国産にんじんについて 2006 及び 2008 年度にそれぞれ約 100 件の検査例があり、いずれも 6 件の検出例があった。にんじんでトリフルラリンの MRL は 1 ppm であるが、検出濃度は最大で 0.03 ppm であり、MRL よりはるかに低かった。

ビンクロゾリン

米国の検査では、さやいんげんで検出例が多かった。わが国の検査では、2005 年度に中国産冷凍野菜調整品で約 400 件の検査例があるが、検出例はほとんどなかった。2008 年度は中国産シソで約 100 件、韓国産まくわうりで約 10 件の検査例があるが、検出例は 1～2 件程度であった。

ホスメット

米国の検査では、リンゴ、プラム、モモ、ネクタリンで検出例が多かった。わが国の検査では、2007年度に米国産ブルーベリーで約50件の検査例があり、検出件数は数件であった（検出濃度：最大0.3 ppm、MRL 10 ppm）。2008年度は、チリ産ブルーベリー約30件すべてに検出されたが、検出濃度は最大0.5 ppmで大部分が0.1 ppm以下であった。

ジチオカーバメート類

ジチオカーバメート類（ジネブ、フェルバム、プロピネブ、マンコゼブ、マンネブなど）は、欧州の検査では野菜・果実で検出例が多かった。米国の検査（2005～2007年）では検査対象となっていなかったが、さらに以前の検査結果では米国産イチゴなどで検出例が多くみられたこともある。平成17～18年度に行った各国の農薬使用状況に関する調査で、アジアの国などにおけるジチオカーバメート類の使用量は多かった。

わが国の検査（2002～2008年度）では、ジチオカーバメート類の検出例はほとんどなかった。ジチオカーバメート類は個別分析する必要があるため、検査対象となることが少ないと考えられる。

クロルメコート及びピリミホスメチル

クロルメコート及びピリミホスメチルは、欧州の検査で、穀物中での検出例が多かった。クロルメコートは、わが国の検査では2002～2008年度いずれも検出例がない。ピリミホスメチルは既述したように2006～2008年度の検査でガーナ産カカオ豆の検出件数及び違反件数が多かったが、穀物では、米国産ポップコーンで2002～2008年度通して検出例が多い。2008年度は約250件検査したうち約24%に検出された。ただし、違反件数はきわめて少なく検出濃度も低かった。

3. 動物性食品中の残留動物用医薬品の検出状況

3-1. 全般

“輸入食品監視指導結果”における残留動物用医薬品の2002～2008年度の項目数及び違反件数（魚介類、魚介類以外）を表3-1に示した。

表3-1 各年度の項目数及び違反件数

| 年度 | 全体 | | 魚介類(*1) | | 魚介類以外 | |
|------|------|-------|---------|------|-------|------|
| | 総項目数 | 総違反件数 | 項目数 | 違反件数 | 項目数 | 違反件数 |
| 2002 | 19 | 26 | 10 | 13 | 9 | 13 |
| 2003 | 72 | 63 | 44 | 55 | 28 | 8 |
| 2004 | 88 | 60 | 63 | 48 | 25 | 12 |
| 2005 | 90 | 50 | 54 | 30 | 36 | 20 |
| 2006 | 124 | 246 | 85 | 212 | 39 | 34 |
| 2007 | 120 | 158 | 90 | 147 | 30 | 11 |
| 2008 | 96 | 115 | 63 | 83 | 33 | 32 |
| 計 | 609 | 718 | 409 | 588 | 200 | 130 |

*1: 魚介類製品を含む

違反件数は、「魚介類」については、ポジティブリスト制度導入後の2006及び2007年度に大きく増加したが、2008年度は減少した。「魚介類以外」の品目については、2002～2008年度で違反件数の推移に大きな特徴はみられない。したがって、2006年度（ポジティブリスト制度導入）以降の違反件数の増加は、主に魚介類（魚介類製品を含む）によるものと考えられる。

検出された動物用医薬品

2002～2008年度に検出された動物用医薬品は25種類、2008年度に検出された動物用医薬品は16種類であった（ニトロフラン類及びサルファ剤はそれぞれ1種類としてカウント）。ただし、それぞれの動物用医薬品は、オキシテトラサイクリン（2002～2008年度計：約200項目）、ニトロフラン類（同約120項目）、クロラムフェニコール（同約60項目）などのように1種類の動物用医薬品について項目数の多いものがある一方、サリノマイシン、ベンジルペニシリン、クレンブテロール、モキシデクチンなど項目数が2002～2008年度でわずか1項目というものもあった（※検査年度、原産国、品目が異なると別の項目になる）。

2002～2005年度の時点においても検出例が比較的多かった動物用医薬品は、ニトロフラン類、エンロフロキサシン、オキシテトラサイクリン、サルファ剤であった。この他、検出例は少ないが、オキシリン酸、クロラムフェニコール、クロルテトラサイクリン、シプロフロキサシン、ストレプトマイシン、テトラサイクリン、ナイカルバジン、マラカイトグリーン、ラサロシドナトリウムなどの検出例もあった。2006～2007年度はこれらの物質に加え、トリメトプリム、フルメキン、プロゲステロン、ロイコマラカイトグリーンなど、2008年度はさらにナタマイシン、ヒドロコルチゾンなどの検出例がみられた。

2002～2008年度に検出例があった約25種類の動物用医薬品のうち、違反例があったのは15種類であった。また、2008年度に検出例があった16種類の動物用医薬品のうち、違反例があったのは8種類であった。ただし、違反例がない動物用医薬品は項目数や検査件数がまだきわめて限られているものが多く、項目数1、検査件数わずか数件という場合もあった（トリクラベンダゾール、フルベンダゾール、ベンジルペニシリン、モキシデクチンなど）。

魚介類及び魚介類以外の品目で検出された動物用医薬品

主な動物用医薬品が検出された品目を「魚介類」及び「魚介類以外」に分けて表3-2に示した。マラカイトグリーン/ロイコマラカイトグリーンは魚介類のみ、ナイカルバジンやストレプトマイシン等は魚介類以外のみで検出例があった。ラサロシド/ラサロシドナトリウム、ナタマイシン、プロゲステロン等は検査件数がまだ限られていた。

表3-2 検出された主な品目

| 動物用医薬品(*1) | 検出された主な品目(*2) | |
|-------------|---------------|----------|
| | 魚介類 | 魚介類以外 |
| オキシテトラサイクリン | サケ・マス、エビ、ヒラメ | 鶏肉、花粉加工品 |

| | | |
|---------------|-----------|--------------|
| ニトロフラン類 | エビ、イカ、ウナギ | 卵黄・卵白粉鶏卵、肉製品 |
| クロラムフェニコール | エビ、イカ | ローヤルゼリー加工品 |
| テトラサイクリン | エビ | ハチミツ加工品 |
| マラカイトグリーン等 | ウナギ | なし |
| エンロフロキサシン | ウナギ | 鶏肉 |
| サルファ剤 | エビ、ウナギ | 鶏肉、ウサギ肉 |
| クロルテトラサイクリン | シジミ、エビ | (鶏肉等) |
| オキシリン酸 | ウナギ | |
| ナイカルバジン | なし | 鶏肉 |
| ヒドロコルチゾン | なし | (豚肉他、肉類) |
| シプロフロキサシン | スッポン | |
| ストレプトマイシン | なし | ローヤルゼリー加工品 |
| ラサロシド | なし | (鶏・ウズラ肉、粉鶏卵) |
| クロピドール | なし | (鶏肉) |
| フルメキン | ウナギ | なし |
| ナタマイシン(ピマリシン) | なし | ナチュラルチーズ |
| プロゲステロン | なし | (牛肉) |

*1:2002～2008 年度の項目数の多い順

*2:検出件数が合計 5 件以上のも。カッコ内は 4 件以下の主なもの。検出件数は品目によって 1～数十件と大きく異なる。

3-2. 違反例が多い主な動物用医薬品

図 3-1 は、主な動物用医薬品の違反件数を、ポジティブリスト制度施行前である 2002～2005 年度及び施行後の 2006～2008 年度に分けて示したものである。クロラムフェニコール、ニトロフラン類及びマラカイトグリーン/ロイコマラカイトグリーンの違反の大部分は 2006～2008 年度のものであり、逆にエンロフロキサシンの違反の大部分は 2002～2005 年度のものであった。オキシテトラサイクリンやテトラサイクリンは 2005 年度以前の違反例が多かった。

図 3-1 主な動物用医薬品の違反件数 (年度グループ別)

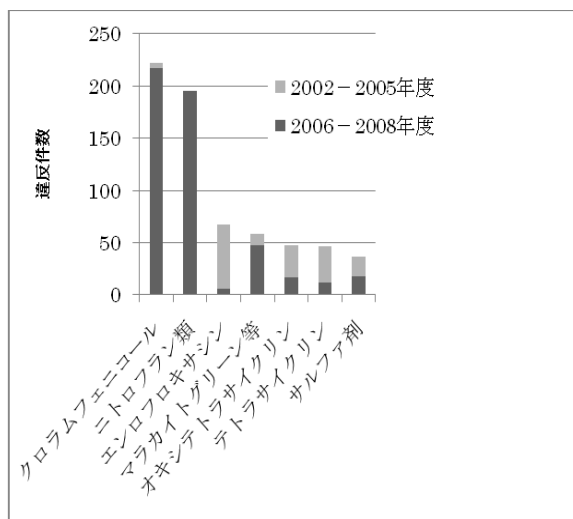


表 3-3 に、主な動物用医薬品の各年度の違反件数を示した。2002～2008 年度の合計違反

件数が多い動物用医薬品は、クロラムフェニコール、ニトロフラン類、エンロフロキサシン、マラカイトグリーン/ロイコマラカイトグリーン（以下、マラカイトグリーン等）、オキシテトラサイクリンなどである。しかし検査命令などにより特定の原産国/品目/物質に検査が集中することがあるため、それぞれの動物用医薬品によって違反例が多い年度は異なる。

2008年度は、全体の違反件数の約半数（49%）がニトロフラン類によるものであり、ついでクロラムフェニコール（27%）、サルファ剤（11%）による違反が多かった。一方、過去に違反例が多い年度があったエンロフロキサシン、マラカイトグリーン等、オキシテトラサイクリン、テトラサイクリン、クロルサイクリンの違反例は少なかった。

表 3-3 各年度の違反件数(物質別)

| 動物用医薬品 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2002-2008 | 違反事例の主な内容 |
|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|--|
| クロラムフェニコール | 1 | 0 | 1 | 3 | 112 | 74 | 31 | 222 | 魚介類:2006、2007、2008:ベトナム産エビ、イカ 魚介類以外:主にローヤルゼリー加工品やはちみつ加工品 |
| ニトロフラン類(代謝物) | 0 | 0 | 0 | 0 | 90 | 49 | 56 | 195 | (2005年度以前は検出されても違反にはならない。) |
| フラゾリドン (AOZとして) | 0 | 0 | 0 | 0 | 62 | 32 | 36 | 130 | 2006:インドネシア産エビ 2007:ベトナム産エビ 2008:ベトナム産及びインドネシア産エビ、中国産肉製品 |
| ニトロフラゾン (SEMとして) | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 | 10 | 0 | 31 | 2006:中国産ウナギ 2007:ベトナム産エビ |
| ニトロフラントイン(AHDとして) | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 2 | 5 | インドネシア産エビ |
| フラルタドン (AMOZとして) | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 7 | 18 | 29 | 2008:中国産肉製品 |
| エンロフロキサシン | 0 | 37 | 16 | 8 | 0 | 0 | 6 | 67 | 2003:中国産ウナギ 2004:台湾産及び中国産ウナギ 2005:ブラジル産及び韓国産鶏肉 2008:中国産ウナギ |
| マラカイトグリーン/ ロイコマラカイトグリーン | 0 | 0 | 0 | 10 | 22 | 23 | 3 | 58 | (すべて魚介類) 2005:中国産及び台湾産ウナギ 2006、2007:中国産ウナギ。 |
| オキシテトラサイクリン | 3 | 10 | 10 | 8 | 10 | 4 | 3 | 48 | 各国・各食品で広く検出されるが違反例はきわめて少ない。 2004:韓国産ひらめと中国産エビ 2005、2006:花粉加工品 2008:中国産魚介類 |
| テトラサイクリン | 0 | 8 | 16 | 11 | 4 | 6 | 2 | 47 | 2004:韓国産ひらめと中国産エビ 2008:中国産魚介類 魚介類以外:2005、2006:花粉加工品 |
| サルファ剤 | 15 | 3 | 1 | 0 | 5 | 0 | 13 | 37 | |

| | | | | | | | | | |
|------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-------------------|
| スルファキノキサリン | 10 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 2002:中国産鶏肉 |
| スルファジアジン | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 2008:マレーシア及び中国産エビ |
| スルファジミジン | 5 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 2002:中国産ウナギ |
| スルファジメキシシン | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 5 | 2006:フランス産ウサギ肉 |
| スルファメキサゾール | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 10 | 2008:中国産エビ |
| クロルテラサイクリン | 3 | 2 | 4 | 6 | 3 | 0 | 0 | 18 | しじみ、エビなど。 |
| 全体 | 26 | 63 | 60 | 50 | 246 | 158 | 115 | 718 | |

クロラムフェニコール

全体の違反件数 222 件のうち 217 件が 2006～2008 年度であった。2006～2008 年度の違反例の 80%以上がベトナム産のエビやイカ（製品を含む）によるものであり（2006 年度：約 40%、2007 年度：約 30%、2008 年度：約 10%）、2008 年度の違反件数は 2006 及び 2007 年度に比べて減少した。

2006～2008 年度の違反例のうち、魚介類以外のものは 18 件（約 8%）であったが、11 件がローヤルゼリー加工品やはちみつ加工品であった。

2008 年度（違反件数 31 件）は、大部分がベトナム産のエビやイカであったが、このほかに中国産あさり加工品の違反例も 5 件あった。

ニトロフラン類

ニトロフラン類の違反件数は 2006 年度が最も多かったが、これは主にインドネシア産エビや中国産ウナギによるものである。2008 年度の違反例は、主にベトナム産及びインドネシア産エビ、中国産肉製品（フライドチキンや焼き鳥など）によるものであった。

個別の物質については、表 3-3 に示したように、年度によって違反例が多い物質の傾向が異なっていた。これは検査命令実施の影響が大きいと考えられるが、例えば、ニトロフラゾン（代謝物：SEM）の違反件数は 2006 年度に多く、フラルタドン（代謝物：AMOZ）は 2008 年度に多かった。フラゾリドン（代謝物：AOZ）は 2006～2008 年度いずれにおいても違反件数が多かった。

マラカイトグリーン/ロイコマラカイトグリーン

2005～2007 年度に中国産及び台湾産ウナギの違反件数が多かったが（2006 及び 2007 年度はいずれも 20 件以上）、2008 年度はわずか 3 件と激減した。

サルファ剤

サルファ剤は 7 種類の物質について検出例があった。表 3-3 には違反例があった 5 種類を示したが、この他、2007 年度にスルファドキシシン及びスルファモノメトキシシンの検出例があった（それぞれ検出件数わずか 1 件）。違反例のあるサルファ剤の種類は年度によっ

て異なっており、2008年度は、中国産エビのスルファメトキサゾールの違反例が多かった。

3-3. 品目別（魚介類、及び魚介類以外）の違反例

図 3-2 各年度の違反件数

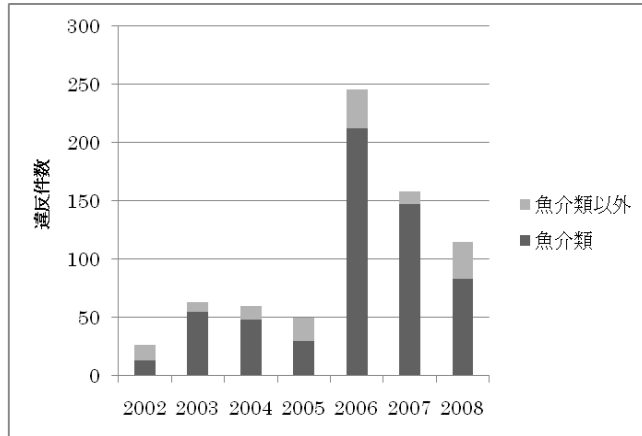


図 3-2 に示したように、2006 年度以降の違反件数の増加はほとんどが魚介類によるものであり、魚介類以外の違反件数については、2005 年度以前と 2006 年度以降で特に顕著な違いはみられなかった。

表 3-4 各年度における違反率(%)

| 年度 | 全体 | 魚介類 | 魚介類以外 |
|------|------|------|-------|
| 2002 | 0.14 | 0.25 | 0.10 |
| 2003 | 0.24 | 0.26 | 0.18 |
| 2004 | 0.22 | 0.19 | 0.70 |
| 2005 | 0.17 | 0.11 | 0.66 |
| 2006 | 0.70 | 0.63 | 2.00 |
| 2007 | 0.34 | 0.33 | 0.65 |
| 2008 | 0.20 | 0.21 | 0.18 |

各年度の違反率（違反件数/検査件数）は表 3-4 のとおりである。違反率は、ポジティブリスト制度施行後の 2006 年度が突出して高いが、その後は減少している。魚介類と魚介類以外の品目で、どちらかが特に違反率が高いといった傾向はみられなかった。

各年度における“魚介類の検査件数/総検査件数”及び“魚介類の違反件数/総違反件数”は、それぞれ、2006 年度は 95% 及び 86%、2007 年度は 96% 及び 92%、2008 年度は 69% 及び 72% とほぼ同程度であり、このことから、魚介類の違反件数が多いのは単に検査件数が多いためであり、魚介類の違反率がそれ以外の品目に比べて特に高いわけではないことが示唆された。

表 3-5 及び図 3-3 に魚介類と魚介類以外に分けて主な物質の違反件数を示した。

表 3-5 各年度の違反件数(物質別、魚介類及び魚介類以外)

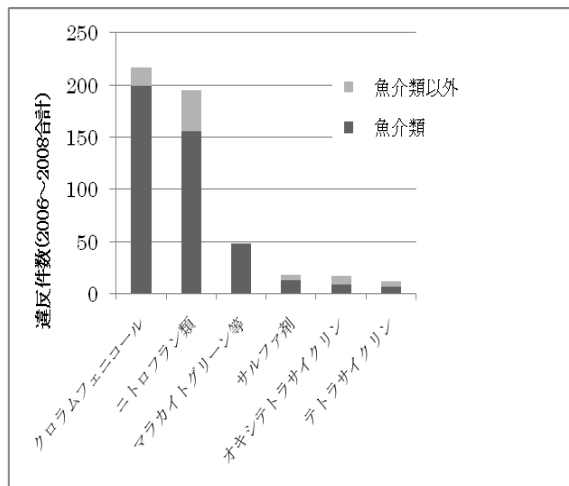
| 物質 | 各年度の違反件数 | | | | | | | |
|--------------|----------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2002-2008 |
| クロラムフェニコール | 1 | 0 | 1 | 3 | 112 | 74 | 31 | 222 |
| 魚介類 | | | | | 100 | 69 | 30 | 199 |
| 魚介類以外 | 1 | | 1 | 3 | 12 | 5 | 1 | 23 |
| ニトロフラン類(代謝物) | 0 | 0 | 0 | 0 | 90 | 49 | 56 | 195 |
| 魚介類 | | | | | 83 | 46 | 27 | 156 |
| 魚介類以外 | | | | | 7 | 3 | 29 | 39 |

| | | | | | | | | |
|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| エンロフロキサシン | 0 | 37 | 16 | 8 | 0 | 0 | 6 | 67 |
| 魚介類 | | 37 | 15 | 5 | | | 6 | 63 |
| 魚介類以外 | | | 1 | 3 | | | | 4 |
| マラカイトグリーン/ロイコマラカイトグリーン | 0 | 0 | 0 | 10 | 22 | 23 | 3 | 58 |
| オキシテトラサイクリン | 3 | 10 | 10 | 8 | 10 | 4 | 3 | 48 |
| 魚介類 | 3 | 7 | 8 | 1 | 3 | 3 | 3 | 28 |
| 魚介類以外 | | 3 | 2 | 7 | 7 | 1 | 0 | 20 |
| テトラサイクリン | 0 | 8 | 16 | 11 | 4 | 6 | 2 | 47 |
| 魚介類 | | 7 | 15 | 5 | 1 | 5 | 1 | 34 |
| 魚介類以外 | | 1 | 1 | 6 | 3 | 1 | 1 | 13 |
| サルファ剤 | 15 | 3 | 1 | 0 | 5 | 0 | 13 | 37 |
| 魚介類 | 5 | 1 | 1 | | | | 13 | 20 |
| 魚介類以外 | 10 | 2 | | | 5 | | | 17 |
| クロルテトラサイクリン | 3 | 2 | 4 | 6 | 3 | 0 | 0 | 18 |
| 魚介類 | 2 | 1 | 3 | 6 | 3 | | | 15 |
| 魚介類以外 | 1 | 1 | 1 | | | | | 3 |
| 全体 | 26 | 63 | 60 | 50 | 246 | 158 | 115 | 718 |

2006年度に違反件数が急増した主な原因は、クロラムフェニコール類及びニトロフラン類の違反例増加によるものであり、その大部分は魚介類によるものであった。

図3-3は2006～2008年度の物質別の違反件数内訳（魚介類及び魚介類以外）を示したものである。2006～2008年度の違反例の大部分はクロラムフェニコールとニトロフラン類であり、次いでマラカイトグリーン等であった。これらの多くが魚介類によるものであった。クロラムフェニコール、ニトロフラン類、マラカイトグリーンはいずれも食品中に不検出と定められている。

図3-3 主な動物用医薬品の違反件数（2006～2008年度計）



魚介類以外の品目の違反について表 3-6 に示した。全体的に魚介類以外の品目は魚介類に比べ違反例が少ないが、その中で違反例が比較的多いのは、はちみつやローヤルゼリー加工品のクロラムフェニコール、花粉加工品のオキシテトラサイクリン、肉・肉製品のサルファ剤やニトロフラン類であった。特に 2008 年度は中国産肉製品にニトロフラン類が検出され違反となる例が多かった。

表 3-6 魚介類以外の品目における違反件数

| 品目(魚介類以外) | 違反件数 | | | | | | | | 主な違反内容 |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|--|
| | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2002-2008 | |
| 肉類 | 11 | 2 | 7 | 3 | 5 | 0 | 28 | 56 | 2002: 中国産鶏肉のスルファキノキサリン 2004: 各国の鶏肉や豚肉 2006: フランス産ウサギ肉のスルファジメキシム 2008: 中国産肉製品のニトロフラン類(フラゾリドン、フラルタドン) |
| はちみつ・ローヤルゼリー・花粉・蜂の子加工品、その他の健康食品 | 1 | 6 | 3 | 16 | 19 | 7 | 3 | 55 | はちみつ加工品のクロラムフェニコールやテトラサイクリン、米国産花粉加工品のオキシテトラサイクリン、中国産ローヤルゼリー加工品のクロラムフェニコールやストレプトマイシンなど。 |
| その他 | 1 | 0 | 2 | 1 | 10 | 4 | 1 | 19 | 2006: ベトナム産の冷凍春巻きなどのクロラムフェニコール |
| 計 | 13 | 8 | 12 | 20 | 34 | 11 | 32 | 130 | |

3-4. 原産国別の違反例

図 3-4 違反件数 (原産国及び年度別)

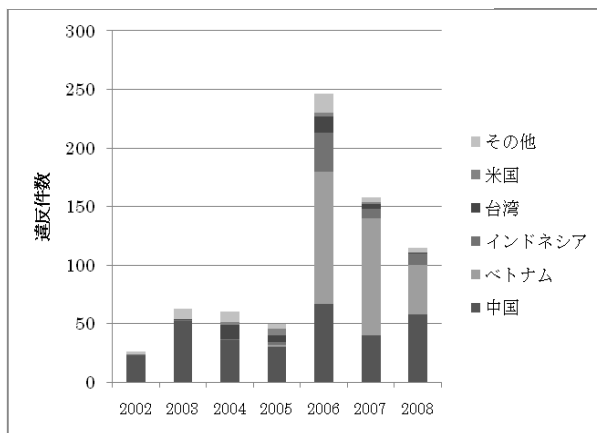


図 3-4 に、主な原産国について各年度の違反件数をグラフで示した。

2002～2008 年度全体で違反件数が多かった原産国は中国、次いでベトナムであるが、中国はいずれの年度も同じように違反例がみられるのに対し、ベトナムはほとんどが 2006 年度以降であり、特に 2006 及び 2007 年度の違反が多かった。2002～2005 年度は総違反件数の 71% が中国であったが、2006 年度以降について

は、ベトナム及び中国が各年度の総違反件数に占める割合はそれぞれ、2006 年度が 46% 及

び27%、2007年度が63%及び25%、2008年度が37%及び50%であり、大半をベトナムと中国が占めた。この他、インドネシア、台湾、米国産等でも違反例がみられたが、件数ははるかに少ない。

表3-7は、各年度の違反件数をさらに詳しく原産国別に示したものである。2006及び2007年度は、違反例の多くがベトナム産エビやイカのクロラムフェニコール及びニトロフラン類であったが、この他、中国産ウナギのマラカイトグリーン/ロイコマラカイトグリーンやニトロフラン類、インドネシア産エビのニトロフラン類も多かった。

2008年度は、ベトナム産食品の違反例はすべて魚介類によるものであり、主にエビのクロラムフェニコールとニトロフラン類であった。一方、中国産食品の違反例の半数以上は魚介類以外（フライドチキンや焼き鳥など肉製品）のニトロフラン類等によるものであった。

中国とベトナムに比べると違反件数ははるかに少ないものの、これらの国に次いで違反例が多いのはインドネシア産であった。違反例はいずれもエビで、そのほとんどはニトロフラン類によるものであった。2008年度の違反例10件はすべてエビのニトロフラン類であった（AOZ8件、AHD2件）。

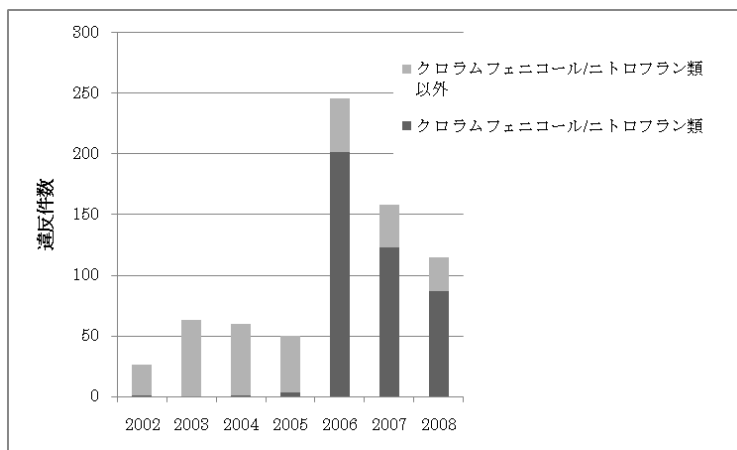
表 3-7 各年度の違反件数(原産国別)

| 原産国 | 各年度の違反件数 | | | | | 違反事例の主な内容 |
|---------------|------------|------------|------------|-----------|------------|---|
| | 2002-2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2002-2008 | |
| 中国 | 141 | 67 | 40 | 58 | 306 | |
| 魚介類 | 112 | 53 | 36 | 26 | 201 | 2003:ウナギのエンロフロキサシン 2006:ウナギのロイコマラカイトグリーン等及びニトロフラン類 2007:ウナギ等のロイコマラカイトグリーン等、エビのテトラサイクリンや水煮アサリのクロラムフェニコール 2008:エビのスルファメトキサゾール、ウナギのエンロフロキサシン、水煮アサリのクロラムフェニコール |
| 魚介類以外 | 29 | 14 | 4 | 32 | 47 | 2002:鶏肉のスルファキノキサリン 2005、2006:はちみつ加工品、ローヤルゼリー、花粉加工品などのクロラムフェニコール、オキシテトラサイクリン 2008:肉製品のニトロフラン類 |
| ベトナム | 2 | 113 | 100 | 42 | 257 | |
| 魚介類 | 2 | 108 | 97 | 42 | 207 | 2006:エビやイカのクロラムフェニコール、エビのニトロフラン類 2007、2008:エビのクロラムフェニコール、ニトロフラン類 |
| 魚介類以外 | 0 | 5 | 3 | 0 | 8 | 春巻きなどの冷凍食品(主にクロラムフェニコール) |
| インドネシア | 5 | 33 | 8 | 10 | 56 | 2006:大部分がエビのニトロフラン類。魚介類以外の違反例はない。 |

| | | | | | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| 台湾 | 19 | 14 | 4 | 1 | 38 | |
| 魚介類 | 17 | 13 | 4 | 1 | 34 | 2004:ウナギのエンロフロキサシン 2006:ウナギのニトロフラン類 |
| 魚介類以外 | 2 | 1 | 0 | 0 | 3 | ローヤルゼリー(クロラムフェニコール)。 |
| 米国 | 8 | 3 | 2 | 0 | 13 | 主に花粉加工品のオキシテトラサイクリン。 魚介類の違反例はない(検出例もほとんどない)。 |
| インド | 1 | 8 | 0 | 0 | 9 | 2006:エビ及び粉鶏卵のニトロフラン類 |
| タイ | 4 | 0 | 2 | 2 | 8 | 違反例は非常に少ない。 |
| 韓国 | 5 | 1 | 1 | 0 | 7 | 2004:ヒラメのオキシテトラサイクリン等。違反例は非常に少ない。 |
| その他 | 14 | 7 | 1 | 2 | 24 | |
| 全体 | 199 | 246 | 158 | 115 | 718 | |

3-5. クロラムフェニコール及びニトロフラン類による違反例

図 3-5 各年度におけるクロラムフェニコール/ニトロフラン類の違反件数



2006 年度以降の違反例はクロラムフェニコール/ニトロフラン類によるものが圧倒的に多く、図 3-5 に示したように、両者の違反件数がそれぞれの年度の総違反件数に占める割合は、2006 年度 82%、2007 年度 78%、2008 年度 76%であった。クロラムフェニ

ニコール/ニトロフラン類以外の物質の違反件数については、2005 年度以前と 2006 年度以降とでさほど大きな変化はない。

表 3-3 にも示したように、2002～2005 年度にはクロラムフェニコールの違反はわずか 5 件であり、ニトロフラン類の違反例はなかった。ニトロフラン類は、2003～2005 年度、ベルギー産及びインド産粉鶏卵にフラゾリドン（代謝物 AOZ として測定）とニトロフラゾン（代謝物 SEM として測定）の検出例が比較的多くみられたが、この時点では違反とはならなかった。

図 3-6 に、2006 年度以降のクロラムフェニコール/ニトロフラン類の違反（2006 年度：202 件、2007 年度：123 件、2008 年度：87 件）内容を原産国別及び品目別（魚介類及びそれ以外）に示した。

図 3-6 2006～2008 年度のクロラムフェニコール/ニトロフラン類による違反例の内容 (国別及び品目別)

図 3-6a

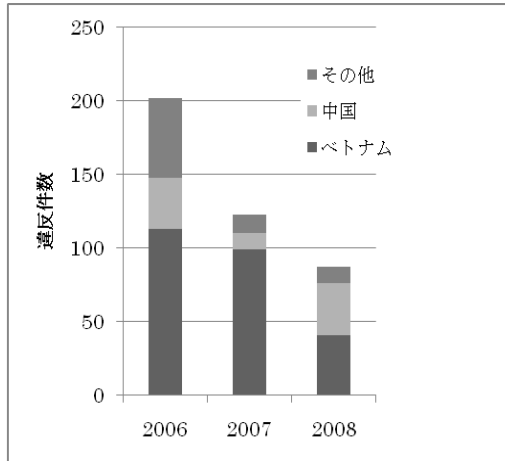
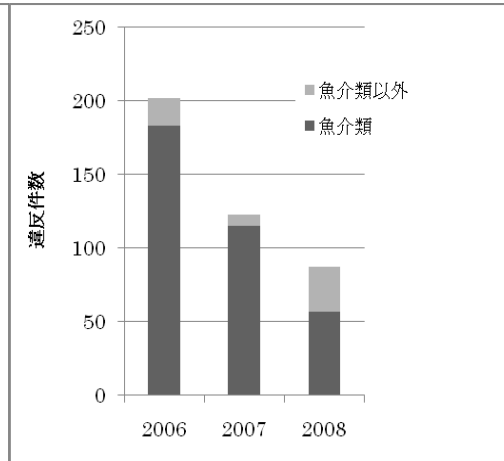


図 3-6b



主な違反内容 (違反件数の多い順)

- ・ 2006 年度：ベトナム産イカ・エビのクロラムフェニコール (約 90 件)、インドネシア産エビのニトロフラン類 (AOZ、SEM、AHD、約 30 件)、中国産ウナギのニトロフラン類 (AOZ、SEM、17 件)、台湾産ウナギのニトロフラン類 (AOZ、AMAZ、13 件)、ベトナム産エビのニトロフラン類 (主に AOZ、10 件)、この他、中国産ローヤルゼリー加工品やはちみつ加工品のクロラムフェニコール、インド産粉鶏卵のニトロフラン等
- ・ 2007 年度：ベトナム産エビ、イカのクロラムフェニコール (約 60 件)、ベトナム産エビのニトロフラン類 (AOZ、SEM、AMAZ、約 30 件)、インドネシア産エビのニトロフラン類 (AOZ、SEM、8 件) 等
- ・ 2008 年度：中国産肉製品のニトロフラン類 (AMAZ、AOZ、約 30 件)、ベトナム産エビ、イカのクロラムフェニコール (24 件)、ベトナム産エビのニトロフラン類 (AOZ、16 件)、インドネシア産エビのニトロフラン類 (AOZ、AHD、10 件) 等

3-6. その他

i) 検出例は多いが違反例は比較的少ない動物用医薬品

2008 年度の検査結果において、検出例の最も多い物質はオキシテトラサイクリンであった。オキシテトラサイクリンを検査対象とした検体での検出率 (検出件数/検査件数) は約 2.1%であった。オキシテトラサイクリンの検出例が多かったのは、韓国産ヒラメをはじめ、サケ・マス、エビであったが、違反例はサケ・マス及びエビでわずか 3 件 (違反率: 約 0.03%) であった。これらの魚介類についてのオキシテトラサイクリンの MRL (最大残留基準) は 0.2 ppm であるが、検出濃度は概ね 0.1 ppm 以下であった。オキシテトラサイクリンの違反率の低さは 2007 年度以前と同様の傾向である。

これに対し、クロラムフェニコールとニトロフラン類の検出率はそれぞれ 0.35%及び 0.19%で、オキシテトラサイクリンの検出率 (2.1%) よりはるかに低かったが、いずれも「不検出」と規定されている物質であるため、違反率は検出率と同様、それぞれ 0.35%及び 0.19%であった。

ii) 外国の残留モニタリング検査で検出例が多かった動物用医薬品の検出状況

動物由来食品中の残留動物用医薬品については、EU、米国、カナダ、英国、オーストラリアなどいくつかの国の担当機関が定期的にモニタリングを実施し、結果を web ページに発表している。定期的なモニタリングにおける検査対象は多くの場合肉・乳・卵・ハチミツ製品等が中心であり、魚介類を対象とした残留検査は特別プログラムとして実施される場合が多い (平成 18 及び 19 年度報告書参照)。

2006～2008 年度のわが国の“輸入食品監視指導結果”における残留動物用医薬品の検査件数は、魚介類が全体の約 85%を占めているため、ここでは魚介類を中心に外国の検査で検出例の多い物質について、わが国の検出状況をみた。

外国の魚介類 (製品を含む) の残留動物用医薬品検査で、国によって傾向は異なるものの全体として検出例が多かったのは、クロラムフェニコール、ニトロフラン類、マラカイトグリーン類であった。これらの物質は、わが国の検査においても検査件数、検出件数、違反件数ともに多かった。

これらの物質以外では、米国、EU、英国の検査でフルオロキノロン類 (エンロフロキサシン、シプロキサシン等)、クリスタルバイオレット (ゲンチアナバイオレット)、オキシテトラサイクリンなどが魚介類に検出されているが、件数はさほど多くはない。オーストラリア AQIS (検疫検査局) による 2006/2007 の検査ではより広範な種類の物質について魚介類の検査を行っており、サルファ剤 (スルファメトキサゾール等)、フルオロキノロン系、キノロン系 (フルメキン等)、ペニシリン系 (アモキシシリン、アンピシリン等)、テトラサイクリン系 (オキシテトラサイクリン等) などを検出した。しかしその後の 2007 年の検査ではペニシリン系及びキノロン系抗菌剤は検出されなかった。わが国の検査結果では、ペニシリン系及びクリスタルバイオレットの検出例はなかった。