

XI. わが国における輸入食品中残留動物用医薬品の検出状況

輸入食品中の残留動物用医薬品の検出状況について、厚生労働省の 2002～2007 年度（平成 14～19 年度）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）を元に、違反頻度や検出頻度の高い動物用医薬品、食品の種類、原産国等を検討した。

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”と検疫所の“輸入食品中の違反事例一覧”では、データ収集時期や対象により各年次の違反件数などの数値が若干異なる場合があるが、ここでは“輸入食品監視指導結果”のデータをもとにした。

1. 項目数からみた傾向

残留動物用医薬品の検出状況の検討において、違反件数だけでなく検出件数についても着目する必要がある。例えばポジティブリスト制度の施行前においては、規制対象となっていない物質は検出されても違反とはならなかったため、違反件数だけでは施行の前後で適切な比較はできない。一方、検出件数については、検出濃度が検出限界に近いものから最大基準値に近いものまでさまざまであり、またひとつの項目（原産国、食品の品目、検査対象物質などが同じ組み合わせの検査結果を集計しひとつの項目としてまとめたもの、次項参照）についての検査件数が数件～数千検体と大きく異なるため、検出件数や検出率の数値そのものを検討に用いるのは、かえってバイアスが大きくなり数値だけが一人歩きする懸念がある。

厚生労働省の輸入食品検査（輸入食品監視指導結果）では、1 件でも検出例があった項目は記録される。したがって本報告の検出状況の検討においては、違反件数に加え、検出件数の代わりに項目数に着目した。

違反状況については次項に記載するが、本項では項目数について検討した。特に、違反件数の検討ではカバーできない事項（違反例は少ないが検出例が多い物質、規制対象ではないために検出されても違反とならなかった物質など）を中心に検討した。

1) 輸入食品検査結果の項目について

厚生労働省の輸入食品監視指導結果（輸入食品検査結果）や外国の残留農薬/動物用医薬品モニタリング検査の多くは、検査年、原産国、食品の品目、検査対象物質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、それぞれの項目について検出件数、検出数、違反件数などを集計している（ホームページなどで提供されているデータの範囲や形態は国によって異なる）。輸入食品監視指導結果に記載されている項目は、いずれも検出件数が少なくとも 1 件以上あったものであり、検査の結果、検査対象物質が 1 件も検出されなかった場合は項目として含まれない。

検査対象となる食品または動物用医薬品の種類や検査件数は、各年度のモニタリング計

画や検査命令の状況などにより年によって異なるため、各項目（検査年/国/品目/物質の組み合わせが同じデータセット）の重みはそれぞれ異なる。例えば、項目によって検査件数は、検査の優先度など（検査命令等）により 1 件～約 4,000 件と大きく異なっている。検査件数が多いと検出件数や違反件数も多くなるが、検出率や違反率は検査件数が少ない場合の方が高くなる傾向があるため、検査件数が大きく異なる項目間で、検出率や違反率を比較するのは適切ではない。

一方、項目として記載されている「検査年/原産国/品目/物質」の組み合わせは、何らかの動物用医薬品が 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、品目、あるいは物質は、検出される蓋然性の高さを反映しているといえる。したがって、上述したような制約と限界があるものの、検出状況の大まかな傾向をみるのに項目数を指標とすることは有用と考えられることから、本項では検査結果の項目数について検討した。

2) 2002～2007 年度における輸入食品検査結果の項目数

わが国の輸入食品検査結果における各データセット（検査年/原産国/品目/物質の組み合わせが同じで検出例 1 件以上のもの）を 1 項目として項目数をカウントした。検査年、国、品目、物質のうちどれかひとつでも異なる組み合わせのものは別の項目になる。

2002～2007 年度の輸入食品検査結果における動物用医薬品についての項目数を表 XI-1 に示した。各項目で違反例があった項目の数についても併せて記載した。

（注：各年度：4 月～翌年 3 月の集計）

表 XI-1 各年度の項目数

年度	全体		魚介類(*1)		魚介類以外	
	総項目数	違反がある 総項目数	項目数	違反がある 項目数	項目数	違反がある 項目数
2002	19	15	10	9	9	5
2003	72	24	44	16	28	8
2004	88	38	63	29	25	9
2005	90	34	54	19	36	15
2006	124	76	85	54	39	22
2007	120	64	90	53	30	11
計	513	250	346	180	167	70

*1:魚介類製品を含む

項目数は、ポジティブリスト制度導入後の 2006 年度及び 2007 年度に急増している。魚介類（魚介類製品も含む）とそれ以外の項目を分けた場合、魚介類以外の項目数は 2003 年度～2007 年度でさほど変化はなく、一方、魚介類は大きく増加していることから、2006

年度以降の項目数の急増は主に魚介類によるものと考えられる。

3) 項目数の多い国

各項目で検査件数は大きく異なるため、項目数の大小は定性的な意味しか持たないものの、項目数が多い原産国あるいは物質（動物用医薬品）は検出される蓋然性が概ね高いといえる。2006年度（124項目）と2007年度（120項目）の項目数は2005年度以前に比べて大きく増加しており、ポジティブリスト制度の施行（2006年5月）の影響によるものと考えられる。

2002～2007年度の輸入食品検査結果から、各年度の国別の項目数を表 XI-2 に示した。

表 XI-2 輸入食品検査結果における項目数(国別)

主な原産国	2002		2003		2004		2005		2006		2007		2002-2007	
	項目数	違反項目数(*)	項目数	違反項目数(*)										
中国	14	11	24	14	44	23	40	19	49	31	43	24	214	122
ベトナム	0	0	2	0	3	0	4	2	25	23	33	27	67	52
台湾	0	0	2	1	7	6	10	5	6	3	7	2	32	17
インドネシア	1	1	5	1	5	1	4	1	8	7	7	5	30	16
タイ	1	1	5	2	5	1	3	0	5	0	9	2	28	6
インド	1	1	6	0	7	0	7	0	6	5	0	0	27	6
米国	1	0	1	0	2	2	6	4	7	2	6	2	23	10
韓国	1	0	4	0	3	2	4	1	6	1	3	1	21	5
チリ	0	0	9	2	1	0	3	0	2	0	2	0	17	2
フランス	0	0	0	0	0	0	3	0	6	2	5	0	14	2
ベルギー	0	0	4	0	4	0	2	0	0	0	0	0	10	0
ブラジル	0	0	0	0	2	1	1	1	1	0	1	0	5	2
全体(**)	19	14	72	24	88	38	90	34	124	76	120	64	513	250

* : 違反件数が1検体以上ある項目の数

** : 表に記載されている国以外の国も含む。

2002～2007年度の項目数の合計が最も多かった国は中国で、全513項目のうち214項目（42%）、次いでベトナム67項目（約13%）、台湾32項目（約6%）、インドネシア30項目（約6%）、タイ28項目（約5%）、インド27項目（約5%）、米国23項目（約4%）、韓国21項目（約4%）、チリ17項目（約3%）であった。

中国とベトナムはこの2ヶ国で、項目数が2006年度全体の約60%、2007年度全体の約

63%を占めた。また違反のある項目数についても、2006年度全体の約70%、2007年度全体の約80%を占めた。

中国

項目数は214項目、違反のある項目は122項目で、各国の中で最も多い。品目、検出物質共にさまざまである。

オキシテトラサイクリンの項目数が最も多いが(全214項目中72項目)、違反例は少ない(14項目)。テトラサイクリンは23項目で、そのうち違反のある項目は22項目である(主にエビ)。クロルテトラサイクリンは10項目で、いずれも違反例があり、特に2004、2005、2006年度いずれもしじみで違反例がある。

マラカイトグリーン/ロイコマラカイトグリーンは22項目で、そのうち違反のある項目は20項目であり、主にウナギが多い。ニトロフラン類については、AOZが15項目、SEMが12項目、AHDとAMOZが各1項目であった。食品は主にウナギなどの魚介類である。エンロフロキサシンは、2003年度にウナギで検出例・違反例が多かった。

ベトナム

項目数は67項目、違反のある項目は52項目である。2002～2005年度は9項目であったのに対し、2006年度は25項目、2007年度は33項目と急増した。2006年度と2007年度のクロラムフェニコール(大部分がエビ、イカ)は32項目であった(いずれも違反がある項目)。ニトロフラン類は、AOZ(主にエビ)が12項目、SEMとAMOZが5項目であった(いずれも違反がある項目)。

オキシテトラサイクリンは14項目であるが、違反のある項目はわずか1項目(違反件数1件)であった。

台湾

品目としてはウナギが多い、検出された物質は、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、オキソリン酸、スルファジミジン、トリメトプリム、フルメキン、マラカイトグリーンなどさまざまである。

インドネシア

品目はほとんどエビである。検出物質は、2005年度以前は主にオキシテトラサイクリンであったが、2006及び2007年度にニトロフラン類の検出が増加している(主にAOZ)。

タイ

品目はサケ・マス、エビなどで、検出物質は主にオキシテトラサイクリンであった(全28項目中18項目)。違反例は非常に少ない。

インド

全 27 項目中 22 項目が粉鶏卵（全粉鶏卵、卵黄粉鶏卵、卵白粉鶏卵）であり、そのうち検出物質は AOZ が 11 項目、SEM が 9 項目、ラサロシドナトリウムが 2 項目であった。この他は大部分がエビのニトロフラン類であった。

米国

違反がある項目のほとんどは花粉加工品などのいわゆる健康食品で、検出物質は主にオキシテトラサイクリンであった。この他、鶏肉、豚肉などにナイカルバジンやクロピドールなどの検出例があるが、違反ではない。

韓国

品目のほとんどがヒラメで、検出された物質の大部分はオキシテトラサイクリンであるが、検査件数は多いものの、検出率、違反率はきわめて低かった。

チリ

全 17 項目のほとんどがサケ・マスで、検出物質はすべてオキシテトラサイクリンであった。違反例は少ない。

ブラジル

全 5 項目のすべてが鶏肉で、2004 年にオキシテトラサイクリン、2005 年にエンロフロキサシンの違反それぞれ 2 件があるが、他に違反例はない。

ベルギー

全 10 項目（2003～2005 年度のみ）はすべて粉鶏卵であり、検出物質はニトロフラン類であった（AOZ、SEM）。2005 年以前の検査のため、違反にはなっていない。

フランス

全 14 項目のうち 13 項目は鶏肉やウサギ肉などの肉類である。2006 年にウサギ肉でスルファジメトキシシンの違反が 5 件あるが、これ以外に違反例はない。

4) 項目数の多い物質

2002～2007年度の輸入食品検査結果から、各年度の物質別の項目数を表 XI-3 に示した。

表 XI-3 輸入食品検査結果における項目数(物質別)

物質	2002		2003		2004		2005		2006		2007		2002-2007	
	項目数	違反項目数(*)	項目数	違反項目数(*)										
オキシテトラサイクリン	6	3	38	8	43	7	30	6	31	7	33	4	181	35
ニトロフラン類(代謝物)	0	0	12	0	13	0	17	0	34	31	26	25	102	56
AOZ	0	0	6	0	7	0	13	0	17	16	17	17	60	33
SEM	0	0	6	0	6	0	4	0	14	12	5	5	35	17
AHD	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	2	2
AMOZ	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	4	5	5
クロラムフェニコール	1	1	0	0	1	1	2	2	24	24	18	18	46	46
テトラサイクリン	0	0	4	4	12	12	10	8	5	4	5	3	36	31
マラカイトグリーン等														
マラカイトグリーン	0	0	0	0	0	0	6	6	1	1	4	4	11	11
ロイコマラカイトグリーン	0	0	0	0	0	0	0	0	7	5	9	8	16	13
エンロフロキサシン	0	0	4	4	7	7	8	6	5	0	0	0	24	17
クロルテトラサイクリン	3	3	2	2	3	3	4	3	2	2	2	0	16	13
オキシソリン酸	1	1	1	1	1	1	0	0	6	0	5	0	14	3
シプロフロキサシン	0	0	0	0	2	2	3	2	0	0	1	1	6	5
全体(**)	19	14	72	24	88	38	90	34	124	76	120	64	513	250

* : 違反件数が1検体以上ある項目の数

** : 表に記載されている国以外の国も含む。

2002～2007年度全体で項目数が最も多かった物質は、オキシテトラサイクリンの181項目(約35%)、次いで、ニトロフラン類102項目(約20%、検出された代謝物:AOZ 60項目、セミカルバジド(SEM) 35項目など)、クロラムフェニコール46項目(約9%)、

テトラサイクリン 36 項目 (約 7%)、マラカイトグリーン/ロイコマラカイトグリーン 27 項目 (約 5%)、エンロフロキサシン 24 項目 (約 5%)、クロルテトラサイクリン 16 項目 (約 3%) などであった。

オキシテトラサイクリン

2002～2007 年度の全項目数は 181 項目で最も多く、項目数全体の約 35%を占める。一方、違反のある項目は 35 項目で、違反のある項目数全体の約 14%である。最近の 2006 年度及び 2007 年度だけをみても、項目数全体に対するオキシテトラサイクリンの項目数の割合は 2006 年度が 25%、2007 年度が 27.5%であるのに対し、違反項目数は 2006 年度が 9%、2007 年度が 6%である。

オキシテトラサイクリンが検出された原産国や品目は多岐にわたり、例えば原産国は 19 ヶ国にもなる。品目は、サケ・マスやヒラメ、スッポン、ウナギ、エビなどの魚介類、鶏肉やウサギ肉、ハチミツ加工品、ローヤルゼリー加工品、花粉加工品などである。

これらのことから、オキシテトラサイクリンはさまざまな国で広範に使用されており、さまざまな輸入食品に検出されているが、違反例は比較的少ないとみられる。

クロラムフェニコール

全 46 項目のうち、2002～2005 年はわずか 4 項目であり、2006 年度に 24 項目、2007 年度に 18 項目と急増した。46 項目のうちベトナムが 32 項目 (2006、2007 年度のみ) で、そのほとんどはエビやイカである。検査命令によるものも多いため全体として項目数や違反件数が多くなっている。

この他は、主に中国のローヤルゼリー加工品やはちみつ加工品などである。

ニトロフラン類

2005 年度以前には検出されても違反とされなかったため、全体の項目数に比べ違反のある項目数が少ない。AOZ や SEM は、インド、インドネシア、ベトナムのエビ、台湾や中国のウナギ、インドやベルギーの粉鶏卵などで検出されている。

マラカイトグリーン/ロイコマラカイトグリーン

マラカイトグリーン 11 項目、ロイコマラカイトグリーン 16 項目、計 27 項目 (2005～2007 年度) のうち、22 項目が中国が、その多くはウナギであった。

その他

テトラサイクリンは主に中国のエビ、ハチミツや花粉の加工品など、クロルテトラサイクリンは中国のエビ、シジミなどで検出されている。これらはオキシテトラサイクリンに比べ、違反のある項目も多い。エンロフロキサシンは中国や台湾のウナギなどに検出され

たが、2007年度の検出例はなかった。

2. 違反件数からみた傾向

1) 全体の傾向

2002～2007年度の動物用医薬品の輸入食品検査結果から、各年度の違反件数を表 XI-4 に示した。2002～2007年度の違反件数の合計は603件である。そのうち、ポジティブリスト制度が実施(2006年5月)された2006年度(2006年4月～2007年3月)は246件で、前年度(50件)の約5倍に急増した。2007年度の違反件数は158件である。2006年度及び2007年度の2年間を合わせた違反件数404件は、2002～2007年度6年間の合計違反件数の約67%を占めた。

一方、違反件数を魚介類及び魚介類以外の品目に分けた場合、魚介類による違反件数が2006年度以降急増しているのに対し、魚介類以外の品目についてはさほど変化がみられない。したがって、2006年度以降の急増は主に魚介類及びその製品によるものと考えられる。

表 XI-4 輸入食品検査結果における違反件数

年度	違反件数		
	総数	魚介類(*)	魚介類以外
2002	26	13	13
2003	63	55	8
2004	60	48	12
2005	50	30	20
2006	246	212	34
2007	158	147	11
計	603	505	98

*:魚介類製品を含む

2) 国別の傾向

2002～2007年度の動物用医薬品の輸入食品検査結果から、国別の違反件数を表 XI-5 に示した。これをもとに、国別の違反状況に関する傾向を検討した。ただし、国/品目/物質によって検査件数は大きく異なるため、国一国間などでの違反件数や違反率の直接比較は行わない。

表 XI-5 に示したように、国別では、2002～2007年度の違反件数の合計は、中国(248件、総違反件数の約41%)とベトナム(215件、総違反件数の約36%)が最も多かった。2002～2005年度は中国産の違反件数が圧倒的に多いが、2006年度及び2007年度はベトナムと中国、特にベトナムが多い。2006年度及び2007年度のベトナムと中国を合わせた違反件数は、全体の総数に対し、それぞれ約73%、約88%であった。

中国の違反件数は、2002～2007年度で年度による大きな違いはさほどみられないのに対し、ベトナムの違反件数は2006年度及び2007年度に集中している。これは主に、ベトナム産エビやイカのクロラムフェニコールについての違反である。

中国とベトナム以外の国については、違反件数ははるかに少なく、インドネシアが46件（総違反件数の約8%）、台湾が37件（総違反件数の約6%）であった。

表 XI-5 輸入食品検査結果における違反件数(国別)

原産国	各年度の違反件数							違反事例の主な内容
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2002-2007	
中国	23	52	36	30	67	40	248	
魚介類	11	49	31	21	53	36	201	2003年度は主にウナギのエンロフロキサシン。2006年度は主にウナギのロイコマラカイトグリーン/マラカイトグリーンとニトロフラン類。2007年度は約半数がウナギ等のロイコマラカイトグリーン及びマラカイトグリーン、他にエビ(テトラサイクリン)や水煮アサリ(クロラムフェニコール)など。
魚介類以外	12	3	5	9	14	4	47	2002年度は鶏肉のスルファキノキサリン、2005/2006年度ははちみつ加工品、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やオキシテトラサイクリンなど。
ベトナム	0	0	0	2	113	100	215	
魚介類				2	108	97	207	2006年度は大部分がエビやイカ(製品も含む)のクロラムフェニコール、他にエビのニトロフラン類。2007年度は約半数がエビのクロラムフェニコール、25%がエビのニトロフラン類。
魚介類以外					5	3	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	1	1	1	2	33	8	46	
魚介類	1	1	1	2	33	8	46	2006年度は大部分がエビのニトロフラン類。
魚介類以外	0	0	0	0	0	0	0	
台湾	0	1	12	6	14	4	37	
魚介類		1	11	5	13	4	34	2004年度は主にウナギのエンロフロキサシン。2006年度は大部分がウナギのニトロフラン類。
魚介類以外			1	1	1		3	ローヤルゼリー(クロラムフェニコール)。
米国	0	0	2	6	3	2	13	
魚介類							0	
魚介類以外			2	6	3	2	13	主に花粉加工品のオキシテトラサイクリン。

インド	1	0	0	0	8	0	9	
魚介類	1	0	0	0	5	0	5	2006年度はエビのニトロフラン類(主にAOZ)。
魚介類以外	0	0	0	0	3	0	3	2006年度は粉鶏卵のニトロフラン類(AOZ、SEM)。
韓国	0	0	4	1	1	1	7	違反例は非常に少ない。
魚介類			4			1	5	2004年度はヒラメのオキシテトラサイクリン等。
魚介類以外				1	1		2	鶏肉(エンロフロキサシン)、ローヤルゼリー(クロラムフェニコール)
タイ	1	2	1	0	0	2	6	違反例は非常に少ない。
魚介類		1	1			1	3	
魚介類以外	1	1				1	3	
ブラジル	0	0	2	2	0	0	4	検査対象品目は主に鶏肉であるが違反例は非常に少ない。
魚介類							0	
魚介類以外			2	2			4	2004年度は鶏肉のオキシテトラサイクリン、2005年度は鶏肉のエンロフロキサシン。
チリ	0	3	0	0	0	0	3	検査対象品目は主にサケ・マスであるが違反例は非常に少ない。
魚介類		3					3	サケ・マスのオキシテトラサイクリン。
魚介類以外							0	
ベルギー	0	0	0	0	0	0	0	2003～2005年度に粉鶏卵のニトロフラン類(代謝物:AOZ、SEM)が検出されている(この時点では違反ではない)。
フランス	0	0	0	0	5	0	5	
魚介類							0	
魚介類以外					5		5	2006年度はウサギ肉のスルファジメトキシン。
その他	0	4	2	1	2	1	10	
全体	26	63	60	50	246	158	603	

魚介類(その製品を含む)と魚介類以外の違反件数については、ベトナム、インドネシア、台湾、チリなどは大部分が魚介類による違反である。ベトナムはエビやイカ、インドネシアはエビ、台湾はウナギ、チリはサケ・マス(主にサケ)による違反が大半を占める。一方、米国(花粉製品)、ブラジル(鶏肉)、フランス(ウサギ肉)は、魚介類についての違反はない。

中国

中国の違反件数は、年度による大きな違いはみられなかったが、主な違反品目は年度によって異なり、例えば 2003 年度は、違反の約 70%がウナギ等のエンロフロキサシンであった。2004 年度と 2005 年度は、エンロフロキサシン、シプロフロキサシン、テトラサイクリン、クロルテトラサイクリンなどさまざまな物質について違反がみられた。

2006 年度は違反の 33%がウナギ等のロイコマラカイトグリーンやマラカイトグリーン (22 件)、42%がニトロフラン類 (28 件) であった。クロラムフェニコールは 7 件であった。2007 年度は約 50%がウナギ等のロイコマラカイトグリーン及びマラカイトグリーン (20 件)、15%がニトロフラン類 (6 件) で、クロラムフェニコールは 5 件であった。

全体として魚介類による違反が多いが、他にロイヤルゼリーや花粉加工品、ハチミツ加工品などでの違反がみられる。

ベトナム

ベトナムは、2002～2004 年度は違反例がなく、2005 年度は違反件数が 2 件のみで、2006 年度、2007 年度に違反が集中している。すなわち、2002～2007 年度の合計違反件数 215 件のうち、213 件 (99%) が 2006 年度 (113 件) と 2007 年度 (100 件) の違反である。さらにそのうち 171 件 (80%) はクロラムフェニコールで (この多くは命令検査による)、品目は、2006 年度は主にエビとイカ、2007 年度は主にエビである。

台湾

台湾は 2004 年度 (12 件) と 2006 年度 (14 件) が特に違反多いが、2004 年度はウナギのエンロフロキサシン、2006 年度はウナギのニトロフラン類 (主に代謝物 AOZ) によるものである。2007 年度の違反は、活ウナギのニトロフラン類の 4 件のみであった。

インドネシア

2006 年度の違反が 33 件と突出しているが、大部分 (94%) はエビのニトロフラン類 (主に代謝物 AOZ) であった。2007 年度は 8 件と大幅に減少したが、いずれもエビのニトロフラン類 (代謝物: AOZ、SEM) であった。

インド

インドは 2006 年度に 8 件の違反があるが、これはエビ及び粉鶏卵のニトロフラン類 (代謝物: AOZ、SEM) である。2007 年度は、検出例はなかった。

その他

米国は、主に花粉加工品等のオキシテトラサイクリンの違反などである。韓国 (ヒラメ)、タイ (エビ、その他の魚類)、ブラジル (鶏肉)、チリ (サケ・マス) などは、検査件数は

多いが、違反例は非常に少なかった。ベルギーは2003～2005年度の検査で粉鶏卵におけるニトロフラン類の検出件数が多いが、この時点では検出されても違反とはならなかったため、違反件数はゼロであった。フランスは、2006年度のウサギ肉のスルファジメトキシシンにおける違反5件のみである。

3) 物質別の傾向

表 XI-6 に物質別の違反件数を示した。また魚介類及び魚介類以外の違反件数についても併せて示した。

2002～2007年度を通算した違反件数の合計は、クロラムフェニコールが191件（総違反件数に対し約32%）で最も多く、次いでニトロフラン類139件（23%）、エンロフロキサシン61件（10%）、マラカイトグリーン/ロイコマラカイトグリーン合計55件（9%）、オキシテトラサイクリンとテトラサイクリンがいずれも45件（7%）であった。クロラムフェニコールとニトロフラン類の違反件数は、2006年度以降急増している。

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及びロイコマラカイトグリーンは、魚介類での違反がほとんどであった。一方、オキシテトラサイクリンやテトラサイクリンは花粉加工品やローヤルゼリー加工品など魚介類以外の違反も多かった。

表 XI-6 輸入食品検査結果における違反件数(物質別)

物質	各年度の違反件数							違反事例の主な内容
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2002 -2007	
クロラムフェニ コール	1	0	1	3	112	74	191	
魚介類					100	69	169	ほとんどはベトナム産のエビやイカ。
魚介類以外	1		1	3	12	5	22	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	139	2005年度以前は検出されても違反にはならない。
AOZ					62	32	94	2006、2007年度は主にインドネシア産エビ、他に中国や台湾産のウナギ、ベトナム産エビ。
セミカルバ ジド					21	10	31	中国産ウナギ(2006年度)やベトナム産エビ(2007年度)など。
AHD					3		3	インドネシア産エビなど。
AMOZ					4	7	11	ベトナム産エビや台湾産ウナギなど。
魚介類					83	46	129	上記参照
魚介類以外					7	3	10	2003～2005年度の検出例は大部分がインド産及びベルギー産粉鶏卵。

エンロフロキシシン	0	37	16	8	0	0	61	
魚介類		37	15	5			57	2003年度はいずれも中国産(1件を除きウナギ)。2004年度は大部分が台湾産及び中国産ウナギ。
魚介類以外			1	3			4	2005年度はブラジル産及び韓国産鶏肉。
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	55	
マラカイトグリーン				10	2	4	16	2005年度は中国産や台湾産のウナギ他。
ロイコマラカイトグリーン					20	19	39	2006、2007年度とも主に中国産ウナギ。
魚介類				10	22	23	55	すべて魚介類。
オキシテトラサイクリン	3	10	10	8	10	4	45	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。
魚介類	3	7	8	1	3	3	25	2004年度は主に韓国産ひらめと中国産エビ。
魚介類以外		3	2	7	7	1	20	2005年度及び2006年度は主に花粉加工品。
テトラサイクリン	0	8	16	11	4	6	45	
魚介類		7	15	5	1	5	33	2004年度は主に中国産エビ。
魚介類以外		1	1	6	3	1	12	主に花粉加工品やはちみつ加工品。
クロルテトラサイクリン	3	2	4	6	3	0	18	
魚介類	2	1	3	6	3		15	しじみ、エビなど。
魚介類以外	1	1	1				3	
全体	26	63	60	50	246	158	603	

クロラムフェニコール

2002～2007年度を合わせた違反件数の合計は191件であるが、2002～2005年度は合わせて5件のみであり、ほとんどは2006年度(112件)と2007年度(74件)に集中している。2006年度及び2007年度の違反件数全体に対するクロラムフェニコール違反の割合は、2006年度は約46%、2007年度は約47%であった。

2002～2007年度のクロラムフェニコールの総違反件数(191件)のうち、90%(171件)は原産国がベトナムである(2006年度103件、2007年度68件)。主な品目は、2006年度が冷凍エビや乾製品のイカなど、2007年度が冷凍エビであった。これらのベトナム産食品におけるクロラムフェニコールの違反例は命令検査によるものが大半であった(2006年度約90%、2007年度約98%)。

ベトナム産以外のクロラムフェニコール違反としては、ローヤルゼリー製品(中国、台

湾、韓国、米国など) や水煮あさり (中国) などがあつたが、件数は少ない。

クロラムフェニコールは食品中に不検出と定められている。ベトナム産その他の魚介類中に検出されたクロラムフェニコールは、ほとんどが10分の1ppb～数ppbレベルであったが、一部、ローヤルゼリー加工品で10ppbを超えるものもあつた。

ニトロフラン類

ニトロフラン類についての違反件数は、2006年度90件、2007年度49件の計139件である。2003～2005年度にインドやベルギーの粉鶏卵で検出例が多くみられたが(代謝物質:AOZ、SEM)、2005年度以前は検出されても違反とはならなかったため、この期間の違反件数はゼロである。

2006年度の違反件数は90件で、原産国はインドネシア産31件(エビ)、中国産28件(主にウナギ)、台湾産13件(ウナギ)、ベトナム産10件(エビ)、インド産8件(エビ、粉鶏卵)であった。

また2007年度の違反件数は49件で、原産国はベトナム産31件(主にエビ)、インドネシア産8件(エビ)、中国産6件(ウナギ他)、台湾産4件(ウナギ)であった。インド産についての違反例はなかった。

検出されたニトロフラン代謝物は、AOZ(フラゾリドンの代謝物)、セミカルバジド(SEM、ニトロフラゾンの代謝物)、AHD(ニトロフラントインの代謝物)、AMOZ(フラルタドンの代謝物)である。表XI-6に示したように、2006年度、2007年度ともAOZが最も多かったが、国による代謝物の違いなどは特にみられなかった。

AMOZの違反件数は2006年度4件、2007年度7件、計11件であるが、内訳は、台湾産ウナギ6件、ベトナム産エビ4件、中国産冷凍食品1件である。AHDの違反件数は、インドネシア産2ビ2件、中国産はちみつ加工品1件であった。

ニトロフラン類は食品中に不検出と定められている。検出されたニトロフラン類の多くは数ppbレベルであったが、一部のエビやウナギなどで10ppbを超えるものがあつた。

マラカイトグリーン及びロイコマラカイトグリーン

マラカイトグリーン及びロイコマラカイトグリーンは、2004年度以前は検査対象となっていない。2005年度の違反はマラカイトグリーンのみ10件あり(中国産のウナギその他の魚介類、台湾産魚介類)、2006年度と2007年度は主にロイコマラカイトグリーン(主に中国産ウナギ)である。

2005～2007年度の総違反件数55件のうち、中国産が50件(91%)とほぼ大半を占め、これ以外の原産国は台湾3件(2005年度)、韓国1件(2007年度)、タイ1件(2007年度)のみであった。2006年度と2007年度のロイコマラカイトグリーンの検査はほとんどが命令検査によるものである。

エンロフロキサシン

エンロフロキサシンは、2002～2007年度の違反件数の合計が61件で、クロラムフェニコール、ニトロフラン類に次いで多いが、2002、2006及び2007年度の違反はない。2003年度が特に多く37件であるが、このうち34件は中国産ウナギ蒲焼き、2件が中国産うなぎの白焼き、1件が中国産魚で、いずれも中国産であった。2004年度は16件で、台湾産養殖活ウナギの6件が最も多く、中国産は6件（淡水魚、スッポンなど）であった。2005年度は8件であるが、ブラジルの鶏肉の違反例2件がある。2006年度は、中国産ウナギなどごく一部に検出されているものの、ごく微量であり違反ではない。

オキシテトラサイクリン

オキシテトラサイクリンは、表 XI-3 においては項目数が最も多く（全体の約35%）、またさまざまな原産国や品目について広範に検出された。一方、こうした検出頻度の高さに比べ違反件数は少なく45件（総違反件数の7%）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、テトラサイクリンなど違反件数の多い物質については、食品に「不検出」あるいは魚介類でMRLが設定されていないなどの理由で違反になる場合が多いと考えられるのに対し、オキシテトラサイクリンはさまざまな種類の動物由来食品でMRLが設定されているため、違反率が低いと考えられる（オキシテトラサイクリンのMRL：甲殻類やサケなど魚介類0.2 ppm、豚肉や鶏肉0.2 ppm、はちみつ0.3 ppmなど）。

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及びロイコマラカイトグリーンなどは、ほとんどが魚介類による違反であるのに対し、オキシテトラサイクリンは、魚介類の違反が25件、魚介類以外（花粉加工品など）の違反が20件ある。違反例の主なものは、チリの冷凍サケ・マス（2件、2003年度）、ブラジルの鶏肉（2件、2004年度）、韓国のヒラメ（3件、2004年度）、米国の花粉加工品（3件、2005年度；2件、2006年度）、中国の花粉加工品（2件、2006年度）などである。

テトラサイクリン

テトラサイクリンは2002～2007年度の違反例が45件（総違反件数の7%）であった。この違反件数はオキシテトラサイクリンと同じであるが、表 XI-3 に示したように、テトラサイクリンの項目数36は、オキシテトラサイクリンの181項目に比べてはるかに少ない。したがって、テトラサイクリンは、オキシテトラサイクリンに比べ、違反率が高いと考えられる。テトラサイクリンの違反例には、中国産などのエビが多かった。テトラサイクリンはエビでMRLが設定されておらず、これがオキシテトラサイクリンに比べて違反率が高い主な理由と考えられる。

この他、2004～2006年度に、中国産しじみでクロルテトラサイクリンの違反が計6件あるが、クロルテトラサイクリンも魚介類でMRLが設定されておらず、テトラサイクリンと

同様、オキシテトラサイクリンに比べて違反率は高い。

3. 魚介類以外の食品

1及び2で、項目数及び違反件数からみた傾向について検討したが、項目数や違反件数が多い食品は大部分が魚介類及び魚介類製品であるため、本項では特に魚介類以外の食品について、検討した。表 XI-7 は、魚介類以外の品目における違反件数を示したものである。

表 XI-7 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							備考
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2002 -2007	
肉類	11	2	7	3	5	0	28	2002年度は中国産鶏肉のスルファキノキサリンで9件、2004年度は各国の鶏肉や豚肉で散発、2006年度はフランス産ウサギ肉のスルファジメトキシシで4件。
粉鶏卵	0	0	0	0	3	0	3	2003～2005年度はインドやベルギー産粉鶏卵でAOZやSEMの検出例多数。2006年度の違反はインド産。2007年度は検出例なし。
冷凍食品	1	0	0	1	7	4	13	2006年度はベトナム産の冷凍春巻きなどのクロラムフェニコール5件。
はちみつ加工品	1	3	0	2	3	2	11	クロラムフェニコールやテトラサイクリンなど。
ローヤルゼリー加工品、花粉加工品、蜂の子加工品その他の健康食品	0	3	3	14	16	5	41	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	0	0	2	0	0	0	2	
計	13	8	12	20	34	11	98	

前項の表 XI-4 に示したように、魚介類以外の食品は魚介類と比べて項目数、違反件数ははるかに少ないが、特に 2006 年度と 2007 年度においては、魚介類以外の食品による違反件数はそれぞれ全体の約 19%、7%と低い。

表 XI-7 の品目の中で項目数をもっとも多いのは肉類(58 項目)である。違反件数は、2002 年度の中国産鶏肉のスルファキノキサリン 9 件と 2006 年度のフランス産ウサギ肉のスルファジメトキシシ 4 件以外は非常に少ない。

次いで項目数が多かったのは粉鶏卵(37 項目)である。2003～2005 年度にインドやベルギー産粉鶏卵が多数検査され(34 項目)、ニトロフラン類(代謝物:AOZ、SEM)の検出例が多くみられたが、この時点では違反とはならなかった。2006 年度は 3 項目(いずれもインド産)のみで、2007 年度はゼロであった。

ローヤルゼリー加工品、花粉加工品、蜂の子加工品その他の健康食品(35 項目)につい

では、主に米国産花粉加工品でオキシテトラサイクリン、中国産ローヤルゼリー加工品でクロラムフェニコールやストレプトマイシンなどの違反例がある。花粉加工品だけで違反件数は14件あり、検出物質はオキシテトラサイクリン及びテトラサイクリンである。オキシテトラサイクリンは花粉加工品でMRLは設定されていない。

はちみつ加工品(17項目)については、検査件数が多いが、検出件数や違反件数は非常に少ない。冷凍食品(18項目)については、ベトナム産冷凍食品(春巻きなど)のクロラムフェニコールの違反が2006年度に5件、2007年度に2件あった。中国産冷凍食品については、検査件数が多いが、動物用医薬品の検出件数、違反件数は共に少ない。

4. 2006年度及び2007年度の違反件数の増加について

2006年度及び2007年度はクロラムフェニコールとニトロフラン類による違反が急増していることから、表XI-8にクロラムフェニコールとニトロフラン類、及びそれ以外の物質の違反件数をまとめて示した。

表 XI-8 クロラムフェニコール及びニトロフラン類の違反件数の割合

違反件数	各年度の違反件数						
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2002 -2007
総数	26	63	60	50	246	158	603
「クロラムフェニコール/ニトロフラン類」 以外	25	63	59	47	44	35	273
「クロラムフェニコール/ニトロフラン類」	1	0	1	3	202	123	330
「クロラムフェニコール/ニトロフラン類」 の割合(%)	3	0	2	6	82	78	

ニトロフラン類は2005年度以前にもインド産やベルギー産粉鶏卵などで検出例が多くみられたが、この時点では違反とならなかった。クロラムフェニコールは、2002～2005年度の違反件数はわずか5件である。両者とも項目数や違反件数は2006年度及び2007年度に集中している。表XI-8に示したように、クロラムフェニコールとニトロフラン類の違反件数の合計が各年度の総違反件数に占める割合は、2002～2005年度の0～6%に対し、2006年度、2007年度とも約80%であった。

一方、クロラムフェニコールとニトロフラン類以外の物質については、違反件数は2003～2007年度でさほど大きな違いはみられなかった。

このことから、2006年度、2007年度に違反件数が急増したのは、2005年度以前に違反例がほとんどなかったクロラムフェニコールとニトロフラン類によるものであることがわかる。このうち、クロラムフェニコールについては、2006、2007年度共にベトナム産のエ

ビ・イカ等が約 92%を占める。ニトロフラン類は、主にインドネシア産やベトナム産エビ、中国産や台湾産ウナギであった。

したがって、輸入食品の検査結果全体からみた 2006 年度及び 2007 年度の違反件数の急増は、ほとんどがベトナム産エビによるクロラムフェニコールの違反とインドネシア・ベトナム産エビ及び中国・台湾産ウナギによるニトロフランの違反に起因すると考えられる。これらの影響が非常に顕著なため、他の物質や品目についてはポジティブリスト制度施行の前後における検出状況や傾向の変化が明らかではなく、今後引き続き経緯をみていく必要がある。

要約

厚生労働省の2002～2007年度(平成14～19年度)の輸入食品監視指導結果を元に、違反頻度や検出頻度の高い動物用医薬品、食品の種類、原産国等を検討した。

検査結果の検討において、違反件数だけではカバーできない事項(違反例は少ないが検出例が多い物質、規制対象ではないために検出されても違反とならなかった物質など)に関する傾向も把握するため、違反件数の他に、項目数((検査年/原産国/品目/物質の組み合わせが同じで検出例1件以上のもの)についても検討した。

項目数

- ・ 2002～2007年度の項目数は計約510項目で、そのうち約67%が魚介類(製品も含む)、約33%が魚介類以外の製品であった。(表 XI-1)
- ・ 項目数は、ポジティブリスト制度が実施(2006年5月)された2006年度以降、急増している。魚介類以外の項目数は2003～2007年度でさほど変化がないのに対し、魚介類の項目数は2006及び2007年度に大きく増加していた。したがって、2006年度以降の項目数の急増は主に魚介類によるものと考えられる。(表 XI-1)
- ・ 国別でみた場合、項目数が最も多い国は中国で、全体の約42%を占めた。次いで、ベトナム(約13%)、台湾(約6%)、インドネシア(約6%)、タイ(約5%)、インド(約5%)であった。中国とベトナム2ヶ国で、項目数(和)は2006年度全体の約60%、2007年度全体の約63%を占めた。(表 XI-2)
- ・ 物質別でみた場合、項目数が最も多い物質はオキシテトラサイクリンで、全体の約35%を占めた。次いでニトロフラン類(約20%)、クロラムフェニコール(約9%)、テトラサイクリン(約7%)、マラカイトグリーン/ロイコマラカイトグリーン(約5%)、エンロフロキサシン(約5%)、クロルテトラサイクリン(約3%)であった。(表 XI-3)
- ・ オキシテトラサイクリンは、項目数は全体の約35%と多いが、そのうち違反のある項目数は全体の約14%で、比較的少なかった。検出された原産国や品目は多岐にわたり、原産国は19ヶ国になった。(表 XI-3)

違反件数

- ・ 動物用医薬品の違反件数は、2002年度26件、2003年度63件、2004年度60件、2005年度50件であったが、ポジティブリスト制度が実施された2006年度は246件で前年度の約5倍に急増し、2007年度の違反件数も158件であった。(表 XI-4)
- ・ 各年度の違反件数を、魚介類及び魚介類以外の品目に分けた場合、魚介類による違反件数が2006年度以降急増しているのに対し、魚介類以外の品目についてはさほど変化がみられない。したがって2006年度以降の違反件数の急増は、項目数でみた場合と同様、主に魚介類(及びその製品)によるものと考えられる。(表 XI-4)
- ・ 国別でみた場合、2002～2007年度で違反件数が最も多かった国は中国で、総違反件数

の約 41%を占めた。次いでベトナム (約 36%)、インドネシア (約 8%)、台湾 (約 6%)、米国 (約 2%) であった。(表 XI-5)

- 2002～2005 年度の期間においては、中国の違反件数が圧倒的に多いが、2006 年度及び 2007 年度はベトナムが最も多く、次いで中国であった。ベトナムと中国を合わせた違反件数は、2006 年度は約 73%、2007 年度は約 88%であった。
- 中国の違反件数は、年度による大きな違いはさほどみられないのに対し、ベトナムの違反件数は 2006 年度及び 2007 年度に集中している。(表 XI-5)
- ベトナム、インドネシア、台湾、チリなどは大部分が魚介類による違反である。一方、米国 (花粉製品)、ブラジル (鶏肉)、フランス (ウサギ肉) は魚介類についての違反はない。(表 XI-5)
- 物質別でみた場合、2002～2007 年度全体で違反件数が最も多かった物質はクロラムフェニコールで総違反件数に対し約 32%であった。次いでニトロフラン類 (23%)、エンロフロキサシン (10%)、マラカイトグリーン/ロイコマラカイトグリーン (9%)、オキシテトラサイクリン (7%)、テトラサイクリン (7%) であった。(表 XI-6)
- これら違反件数の多い物質のうち、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/ロイコマラカイトグリーンは食品において「不検出」とされている。また、エンロフロキサシンとテトラサイクリンは、魚介類で MRL が設定されていない。
- 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及びロイコマラカイトグリーンは、魚介類での違反がほとんどであった。一方、オキシテトラサイクリンやテトラサイクリンは花粉加工品やローヤルゼリー加工品など魚介類以外の違反も多かった。(表 XI-6)
- クロラムフェニコールの違反件数は、2002～2005 年度はわずか 5 件であったが、2006～2007 年度は 180 件以上に急増している。この大部分はベトナム産のエビやイカによる違反であった。
- ニトロフラン類は、2005 年度以前の違反例はない (2003～2005 年度にインド産やベルギー産粉鶏卵などで検出例が多くみられたが、この時点では違反とはならなかった)。したがって、ニトロフラン類の違反件数は 2006 年度と 2007 年度のものであり、主な品目は、インドネシアやベトナム産エビ、中国や台湾産ウナギなどである。
- マラカイトグリーン/ロイコマラカイトグリーンは、2004 年度以前は検査対象となっていない。2005～2007 年度の違反件数の大部分は中国産ウナギである。
- エンロフロキサシンの違反件数は、クロラムフェニコール、ニトロフラン類に次いで多いが、大部分は 2003 年度及び 2004 年度の違反であり、大半は中国産ウナギによる。2006 及び 2007 年度は、エンロフロキサシンの違反はない。
- オキシテトラサイクリンは、項目数が最も多く (全体の約 35%)、また検出された原産国や品目が多岐にわたっているが、こうした検出頻度の高さに比べ、違反件数は全体の約 7%と低かった。

- ・ 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、テトラサイクリンなど違反件数の多い物質については、食品に「不検出」あるいは魚介類で MRL が設定されていないなどの理由で違反になる場合が多いと考えられる。一方、オキシテトラサイクリンはさまざまな種類の動物由来食品で MRL が設定されているため、違反率が低いと考えられる。

魚介類以外の食品

- ・ 魚介類以外の食品は魚介類と比べて違反件数ははるかに少ない。
- ・ 肉類は、2002 年度の中国産鶏肉のスルファキノキサリン及び 2006 年度のフランス産ウサギ肉のスルファジメトキシシン以外、違反例は非常に少ない。
- ・ 2003～2005 年度にインドやベルギー産粉鶏卵でニトロフラン類の検出例が多くみられたが（この時点では違反とはならなかった）、2006 年度はインド産での違反が 3 件のみであり、2007 年度の違反はなかった。
- ・ 米国産花粉加工品でオキシテトラサイクリン、中国産ローヤルゼリー加工品でクロラムフェニコールやストレプトマイシンなどの違反例がある。

2006 年度及び 2007 年度の違反件数の増加について

- ・ クロラムフェニコールとニトロフラン類の違反は 2006 年度と 2007 年度に集中しており、両者の違反件数の合計が各年度の総違反件数に占める割合は、2002～2005 年度の 0～6% に対し、2006 年度、2007 年度とも約 80% であった。
 - ・ 一方、クロラムフェニコールとニトロフラン類以外の物質については、違反件数は 2003～2007 年度でさほど大きな違いはみられなかった。
 - ・ したがって、2006 年度及び 2007 年度に違反件数が急増したのは、2005 年度以前に違反例がほとんどなかったクロラムフェニコールとニトロフラン類によるものであると考えられる。
 - ・ このうち、クロラムフェニコールについては、2006、2007 年度共にベトナム産のエビ・イカ等が約 92% を占める。ニトロフラン類は、主にインドネシア産やベトナム産エビ、中国産や台湾産ウナギであった。
 - ・ したがって、輸入食品の検査結果全体からみた 2006 年度及び 2007 年度の違反件数の急増は、ほとんどがベトナム産エビによるクロラムフェニコールの違反とインドネシア・ベトナム産エビ及び中国・台湾産ウナギによるニトロフランの違反に起因すると考えられる。
 - ・ クロラムフェニコールとニトロフラン類はいずれも不検出と定められている物質であり、検出濃度はきわめて低かった（主として数 ppb 程度）。
-