

V 各国における食品中の残留農薬検出状況 (1)

外国の食品（輸入及び国産）中の残留農薬の検出状況と日本の検出状況から今後注目すべき品目/農薬を検討することを目的とし、各国における食品中の残留農薬モニタリング調査報告書等について調査した。

1. 各国の残留農薬モニタリング報告の情報源調査

残留農薬モニタリング調査を毎年定期的に行ない、結果をホームページで公表している国/機関の URL を表 V-1 に示した。いずれも北米及び欧州の国であるが、これらの資料は英語で記載されているかもしくは英語の概要/表等が添付されているものである。この他、ブラジル（ポルトガル語）や韓国（韓国語）の調査結果も web に掲載されている。モニタリング調査報告は毎年追加・更新され、また、これまで提供していなかった機関が新たにホームページで提供開始することもあることから、こうした情報の更新に随時対応できるように国立医薬品食品衛生研究所のホームページにリンク集を作成した。

(<http://www.nihs.go.jp/hse/food-info/chemical/pest/monitor-link.html>)

表 V-2 は各国の残留農薬モニタリング報告の概要をまとめたものである。日本の結果と直接比較可能なデータ項目（原産国、検査件数、検出件数、違反件数など）が揃っていて、かつ、全体の検査件数が多い国は米国及びカナダであった。

2. 各国の残留農薬モニタリング報告

(1) 米国

米国では、農薬の登録、使用基準及び残留基準 (tolerance) の設定は米国環境保護庁 (EPA) が行っており、食品中の残留モニタリング調査は米国食品医薬品局 (FDA) が実施している。但し、食肉、家禽及び一部の卵製品については、米国農務省 (USDA) の食品安全検査局 (FSIS) が基準の設定やモニタリング調査を行っている。FDA は、国産及び輸入食品における EPA の基準 (tolerance) の遵守状況を監視するための規制モニタリング (regulatory monitoring) を毎年行っている。また、年ごとに特定の品目や農薬に焦点をあてて農薬の残留状況を調査する特別のモニタリング (incidence/level monitoring) 及びトータルダイエットスタディ (TDS) を実施している。この他、FDA の CVM (Center for Veterinary Medicine) が国産及び輸入動物飼料中の残留農薬を検査している。

また、USDA の農業市場流通局 (AMS) は 1991 年以降、関係州と協力し、生鮮農作物及び各種加工食品中の残留農薬検査を実施している。FSIS 及び AMS の報告は FDA の報告とは独立して公表されるが、ここで違反例が出た場合は FDA に通知される。

(参考資料 : FDA HP 及び米国大使館 HP

<http://tokyo.usembassy.gov/j/p/tpj-j20060324-50.html>)

表V-1 各国における食品中の残留農薬等モニタリング調査報告

| 国名 | 提供機関/部署 | タイトル | URL | 概要 |
|-----------|--|---|--|--|
| 米国 | FDA (食品医薬品局) | FDA Pesticide Program Residue Monitoring 1993-2003 | http://www.cfsan.fda.gov/~dms/pesrpts.html | 1993～2003年。食品中の残留農薬 |
| | USDA (農務省) | National Residue Program Data - Red Book | http://www.fsis.usda.gov/Science/2003_Red_Book/index.asp | 1996～2003年。食肉製品等の残留動物用医薬品、農薬等 |
| カナダ | CFIA (食品検査局) | The National Chemical Residue Monitoring Program - Chemical Residue Reports | http://www.inspection.gc.ca/english/fssa/microchem/ncrmpe.shtml | 1994/1998～2004/2005年。植物及び動物由来食品中の農薬、動物用医薬品、汚染物質など |
| EU (欧州連合) | FVO (食品獣医局: Food and Veterinary Office) | Pesticide Monitoring Reports | http://ec.europa.eu/food/fvo/specialreports/pesticides_index_en.htm | 1996～2003年。EU、ノルウェー、アイスランド、リヒテンシュタインにおける植物由来製品中の残留農薬 |
| 英国 | PRC (Pesticide Residues Committee) | PRC Annual and Quarterly Surveillance Reports | http://www.pesticides.gov.uk/prc.asp?id=959 | 2000～2005年。食品中の残留農薬。 |
| | VRC (Veterinary Residues Committee) | Annual Report on Surveillance for Veterinary Residues in Food in the UK | http://www.vet-residues-committee.gov.uk/ | 2001～2004年。食品中の動物用医薬品 |
| スウェーデン | National Food Administration | The Swedish Monitoring of Pesticide Residues in Food of Plant Origin | http://www.slv.se/templates/SLV_ReportList.aspx?id=8608 | 2000～2004年。植物由来食品中の残留農薬 |
| | | Examination of Residues in live animals and animal products | http://www.slv.se/templates/SLV_ReportList.aspx?id=7075 | 1999～2004年。動物及び動物由来製品中の残留物質(動物用医薬品、農薬、重金属、カビ毒等) |
| ドイツ | BVL (消費者保護食品安全庁) | Nationale Berichterstattung Pflanzenschutzmittel-Rückstände (National Report of Pesticide Residues) | http://www.bvl.bund.de/cln_027/nn_493682/DE/01_Lebensmittel/01_Sicherheit_Kontrollen/05_NB_PSM_Rueckstaende/nbpsm_rueckstaende_node.html_nnn=true (* 右側に各年次報告書へのリンク) | 2002～2004年。食品中の残留農薬 |
| アイルランド | Department of Agriculture and Food (農業食料省) | Pesticide Residues in Food | http://www.pcs.agriculture.gov.ie/ppp.htm | 2000～2004年。食品中の残留農薬 |
| デンマーク | Danish Veterinary and Food Administration | Pesticides. Food monitoring 1998-2003. Part 2. | http://www.dfvf.dk/dwsdownload.asp?file=files%2ffiler%2fpesticid%2fmonitoring%5f1998%2d2003%2epdf (* Publications 2005のページからリンク) | 1998～2003年。食品中の残留農薬 |
| | Danish Veterinary and Food Administration | Chemical contaminants Food monitoring, 1998-2003. Part 1. | http://www.dfvf.dk/DWSDownload.asp?File=Files%2FFiler%2FPublikationer%2FRapport%5FChemical%5Fcontaminants%2Epdf | 1998～2003年。食品中の汚染化学物質(微量元素、硝酸塩、有機環境汚染物質、カビ毒等) |

| 国名 | 提供機関/部署 | タイトル | URL | 概要 |
|----------|--|---|---|---|
| フィンランド | Finnish Food Safety Authority (*前 National Food Agency of Finland) | Monitoring of Pesticides Residues in Foodstuffs of Plant Origin | 2004年報告: http://www.palvelu.fi/evi/files/55_519_353.pdf (HPリニューアルに伴い変更。但しpdfファイルのURLは変更なし。) | 2000～2004年。植物由来食品中の残留農薬 |
| | | Results of residue examinations of products of animal origin in Finland | 2003年報告: http://www.palvelu.fi/evi/files/55_519_319.pdf (同上) | 2001～2003年。動物由来食品中の残留物質(動物用医薬品、環境汚染物質等) |
| ノルウェー | Norwegian Food Safety Authority | Årsrapporter for overvåking av plantevernmidler i mat | http://www.mattilsynet.no/portal/page?_pageid=54_40083&_dad=portal&_schema=PORTAL&navigation1_parentItemId=2025&navigation2_parentItemId=2025&navigation2_selectedItemId=2330&piref54_40088_54_40083_40083.artSectionId=2582&piref54_40088_54_40083_40083.articleId=23932 | 1996～2004年各年次。植物由来食品中の残留農薬 |
| | | Tertialrapporter for overvåking av plantevernmidler i mat | http://www.mattilsynet.no/publikasjoner/rapporter/mat/tertialrapporter_for_overv_king_av_plantevern_middelrester_i_mat_23358 | 2003～2006年、各年三半期。植物由来食品中の残留農薬 |
| オランダ | VWA(食品消費者製品安全庁) | Report pesticide residue monitoring results or the Netherlands | (2004年報告) http://www2.vwa.nl/portal/page?_pageid=35,1554101&_dad=portal&_schema=PORTAL&p_file_id=10381 | 2001～2004年。植物由来食品中の残留農薬 |
| オーストラリア | DAFF(農業水産森林省) | National Residue Survey Annual Reports | http://www.affa.gov.au/content/output.cfm?ObjectId=715E69E1-5C4B-4439-84A2091FE098AD6D | 1998～2004年。食品中の残留物質(農薬、環境汚染物質) |
| ニュージーランド | NZFSA(食品安全局) | Food Residue Surveillance Programme | (2004/05報告) http://www.nzfsa.govt.nz/publications/media-releases/2005-10-18-frsp.htm | 2003/04、2004/05年。食品中の残留農薬 |

表V-2 各国の残留農薬等のモニタリング調査報告書の概要

| 国 | モニタリング調査報告書の担当機関 | 報告書のweb掲載状況 | 分析対象 | 内容 | |
|----------|---|---|--------------------------|---|----------------------|
| | | | | 収載内容 | 原産国の記載 |
| 米国 | FDA (食品医薬品局) | 1993～2003年 | 植物及び動物由来食品中の残留農薬 | 原産国、品目、農薬、検査件数、検出件数、検出率、違反件数、違反率など | 有 |
| カナダ | CFIA (食品検査局) | 1994/1998～2004/2005年 | 植物及び動物由来食品中の残留農薬及び動物用医薬品 | 原産国、品目、農薬、検査件数、検出件数、違反件数 | 有 |
| EU(欧州連合) | FVO(食品獣医局) | 1996～2003年 | 植物由来食品中の残留農薬 | EU加盟国、EFTA加盟国の検査結果のとりまとめ | 無 |
| 英国 | PSD (The Pesticides Safety Directorate) | 2000～2005年 | 食品中の残留農薬 | 原産国、品目、農薬、検査件数、検出件数、検出濃度等 (ただし詳細は各四半期報告に記載) | 有(ただし違反以外は各四半期報告に記載) |
| オランダ | VWA (食品消費者製品安全庁) | 2002～2004年 | 植物由来食品中の残留農薬 | 品目、農薬、検査件数、検出件数、違反件数等 | 無(違反の場合は記載) |
| ドイツ | BVL (消費者保護食品安全庁) | 2002～2004年 | 植物及び動物由来食品中の残留農薬 | 品目、農薬、検査件数、検出件数、違反件数等 | 無(違反の場合は記載) |
| スウェーデン | NFA (National Food Administration) | 1999～2004年(植物由来食品)、 1998～2003年(動物由来食品) | 植物及び動物由来食品中の残留農薬及び動物用医薬品 | 品目、農薬、検査件数、検出数、違反件数、最大検出濃度等 | 無(違反の場合は記載) |
| フィンランド | National Food Agency (食品庁) | 2000～2004年 | 植物由来食品中の残留農薬 | 品目、農薬、検査件数、検出件数、違反件数、最大検出濃度等 | 無(違反の場合は記載) |
| ノルウェー | Norwegian Food Safety Authority (食品安全局) | 1996～2004年 | 植物由来食品中の残留農薬 | 原産国、品目、農薬、検査件数、検出件数、違反件数、検出濃度等 | 有 |
| オーストラリア | NRS (National Residue Survey) | 1998/1999～2004/2005年 | 植物及び動物由来食品中の残留農薬及び動物用医薬品 | 品目/農薬ごとに検査件数、検出件数、違反件数 | 無 |
| ニュージーランド | NZFSA(ニュージーランド食品安全局) | 2003/04、2004/05年 | 植物及び動物由来食品中の残留農薬 | 品目、農薬、検出濃度等 | 無 |
| アイルランド | Department of Agriculture and Food | 2000～2004年 | 植物及び動物由来食品中の残留農薬 | 原産国、品目、農薬、検出濃度等 | 有 |

FDA のホームページ (FDA Pesticide Program Residue Monitoring 1993-2003) に、1993～2003 年の報告書及びデータベースが掲載されている。年ごとに、報告書 (html 及び pdf ファイル) とデータベース (圧縮ファイル、exe ファイル) が掲載されており、データベースの圧縮ファイル (exe ファイル) を開くと、原産国、品目、農薬、検査件数、検出数、検出率、違反件数、違反率、最大値などが収載された表になる。これらのデータ項目は、日本の厚生労働省による検査結果のデータ項目とほぼ同じであり、絵容赦のデータを直接比較することが可能である。

FDA による食品中の残留農薬検査で検査した総数は、2002 年が 6,766 検体、2003 年が 7,234 検体で、内訳は以下のとおりである。

| 年 | | 検査件数 | 検査対象農薬 (実検出数) | 検出されなかつ た検体の割合 | 検出率 | 違反率 |
|------|-------------|-------|------------------|-------------------|-------|------|
| 2002 | 国産 (39 州) | 2,122 | 266 種 (129) | 65.5% | 33.7% | 0.8% |
| | 輸入 (100 ケ国) | 4,644 | | 70.4% | 25.3% | 4.3% |
| 2003 | 国産 (45 州) | 2,344 | 360 種 (144) | 62.7% | 34.9% | 2.4% |
| | 輸入 (99 ケ国) | 4,890 | | 71.8% | 22.1% | 6.1% |

輸入食品の原産国としては、2002 年及び 2003 年共に最も多いのがメキシコ、次いで中国であった。この他、オランダ、チリ、カナダ、ドミニカ共和国、スペイン、グアテマラ、エクアドル、インド、タイなどが多かった。

規制モニタリング (regulatory monitoring) の検査対象農薬及び実際に検出された農薬の種類については、毎年の報告書に一覧が掲載されている。この調査において違反や検出頻度の多かった品目/農薬については、次章 (V) で検討する。

特別のモニタリング (incidence/level monitoring) については、2002 年は EPA との共同プロジェクトの一環として、子供がよく食べる果実及び野菜中の有機リン系農薬の残留を調査しており、10 種類の食品 (りんご、ブラックベリー、にんじん、クランベリー、ぶどう、ヘッドレタス、オレンジ、もも、いちご、トマト) について分析している。また 2003 年は、広く使用されているハーブ製品のひとつであるチョウセンニンジンについて調査している。検査対象は、Panax 種のチョウセンニンジンで、Asian ginseng (*Panax ginseng*)、American ginseng (*Panax quinquefolius L*) である。主要な原産国からの輸入 bulk ginseng を 60 検体、国内販売されているチョウセンニンジンのダイエタリーサプリメント 83 検体を収集して検査した結果、BHC、DCPA、DDT、キントゼン、テクナゼン、2,3,5,6-テトラクロロアニリン、ヘキサクロロベンゼン、ペンタクロロベンゼン、リンデンなど多くの種類の農薬で違反例がみられた。

(2) カナダ

カナダでは、カナダ保健省（ヘルスカナダ）及びカナダ食品検査庁（CFIA）が食品の安全を担当している。農薬の登録、食品への使用規制、MRLの設定は、ヘルスカナダのPMRA（Pest Management Regulatory Agency）が行っており、食品中の化学物質モニタリングはCFIAのNCRMP（National Chemical Residue Monitoring Program）で行っている。

CFIAのホームページに、1994/1998～2004/2005年（Fiscal year）の化学物質モニタリング報告が掲載されている。2001/2002年の報告以降は、植物由来及び動物由来製品に分けて掲載されている。

検査対象物質には農薬の他に重金属などの汚染物質も含まれているため、調査結果の検討には農薬のみを抜粋した。カナダでは、ジチオカルバメート類と分けてエチレンビスジチオカルバメート類（EBDC）のMRLを設定している。CS2法ではEBDCだけを分けて分析できないことから、EBDCの分析法として別の方法（エチレンジアミン（EDA）に変換）を用いている。以前は、EDAはすべてEBDAに由来すると考えられていたが、現在は工業用品など他のソースからもEDAが生成する可能性があると考えられ、CFIAは2002/2003年以降の報告においては、元の物質にかかわらずEDAとして別個測定している。したがって本報告では、カナダの調査結果（農薬、汚染物質、カビ毒などの残留）から農薬のみを抜粋した際、EDAを農薬に含めていない。

化学物質についての毎年の定期モニタリングは約220,000検体について行っている。検査対象は以下のとおりである。

- ・動物由来食品：乳製品、卵製品、蜂蜜製品、肉製品
- ・植物由来食品：生鮮及び加工した果実及び野菜、メープルシロップ

カナダの検査結果には、日本の検査結果と同様のデータ（原産国、品目、農薬、検査件数、検出数、違反件数など）が含まれており、米国FDAのデータと共に日本の結果との直接の比較が可能であった。カナダの調査で違反や検出頻度の多かった品目/農薬については、次章（V）で検討する。日本の検査結果との比較には、2002/2003年、2003/2004年及び2004/2005年の結果から植物由来製品（野菜・果実類）のデータを抜粋した2,405項目を用いた。

(3) EU（欧州連合）

EUでは食品獣医局（FVO：Food and Veterinary Office）が食品安全や動物及び植物衛生等を担当している。FVOのホームページに、1996～2003年の残留農薬調査報告書が掲載されている。EUのモニタリング調査には、以下の2つのプログラムがある。

a) National Monitoring programmes

EUの15の加盟国(*1)及び欧州経済領域（EEA）協定に調印した欧州自由貿易連合（EFTA）加盟国(*2)は、National Monitoring programmesの一環として、植物由来食品中の残留農薬モニタリング調査を行っている。

2003年には、全体で約47,500検体を分析している。EU加盟国は519種類の農薬につい

て検査を行い、検体の約 92%は生鮮（冷凍を含む）の果実、野菜、穀物で、約 8%が加工食品であった。この割合は 2002 年とほぼ同じである。検体の 58%には残留農薬は検出されず、37%には EU もしくは各国レベルでの MRL 以下の農薬が検出された。全体の 5.1%の検体で、MRL（各国または EC の MRL）を超える農薬が検出された。これらの割合も 2002 年とほぼ同じであった。殺菌剤は主に果実及び野菜に検出され、一方、穀物に最も多く検出されたのは殺虫剤であった。

*1 (EU の 15 の加盟国) : ベルギー、デンマーク、ドイツ、ギリシャ、スペイン、フランス、アイルランド、イタリア、ルクセンブルグ、オランダ、オーストリア、ポルトガル、フィンランド、スウェーデン、英国

*2 (EFTA 加盟国) : ノルウェー、アイスランド、リヒテンシュタイン

b) EU co-ordinated monitoring programme

年ごとに検査対象とする品目及び農薬を決めて調査を行っている。例えば 2002 年及び 2003 年は以下のとおりである。

2002 年

- ・対象品目（8 品目）：梨、バナナ、豆類（beans）、ばれいしょ、にんじん、オレンジ／みかん、もも／ネクタリン、ほうれんそう
- ・対象農薬：41 種類
- ・検体数：10,046 検体（すべての検体で 41 種類の農薬検査を行っているわけではない）

2003 年

- ・対象品目（8 品目）：カリフラワー、ピーマン・パプリカ（sweet peppers）、小麦、なす（aubergines）、米、ぶどう、きゅうり、豆類（peas）
- ・対象農薬：42 種類
- ・検体数：約 8,600 検体（すべての検体で 42 種類の農薬検査を行っているわけではない）

EU の調査報告書には、a)及び b)のプログラム共に各年の検査結果が、国ごと、品目ごと、農薬ごとにまとめられており、別添には各国のデータ（品目、農薬、検査件数、検出数、違反件数など）が記載されている。但し、食品の原産国は記載されていない。

2002 年及び 2003 年の a)及び b)のプログラムにおいて、全体として検出頻度が高いとしている国が多かった農薬は以下のとおりである。

- ・穀物：
ピリミホスメチル、マラチオン、クロルメコート、クロルピリホスメチル、ジクロルボス、デルタメトリン、クロルピリホス、グリホサート
- ・野菜・果実
マネブグループ、ベノミルグループ、クロルピリホス、チアベンダゾール、イプロジオン、イマザリル、エンドスルファン、クロルメコート、シプロジニル、

オルトフェニルフェノール

2002年及び2003年のEU co-ordinated monitoring programmeで、違反率が高かった上位5位までの農薬/品目及び違反件数が多かった農薬/品目は以下のとおりである。

違反率が高かった上位5位までの農薬/品目

・2002年

- マネブグループ (ほうれんそう、豆類 (Beans))
- ブロモプロピレート (オレンジ/みかん)
- ジコホール (梨)
- クロルピリホス (豆類 (Beans)、オレンジ/みかん)
- イマザリル (オレンジ/みかん)

・2003年

- メソミル (テーブルグレープ、ピーマン・パプリカ)
- メチオカルブ (ピーマン・パプリカ、なす)
- メタラキシル (ピーマン・パプリカ)
- メタミドホス (ピーマン・パプリカ)
- ベノミルグループ (ピーマン・パプリカ、きゅうり)

違反件数が多かった農薬/品目

・2002年

- マネブグループ (ほうれんそう)
- ブロモプロピレート (オレンジ)

・2003年

- メソミル (テーブルグレープ)
- メチオカルブ (なす)
- メタラキシル (ピーマン・パプリカ)

(4) 英国

英国の農薬の使用状況に関するモニタリングは、PSD (The Pesticides Safety Directorate) が行っており、PSDのホームページに、現在2000～2005年の報告書が掲載されている。検査結果は四半期(1～3、4～6、7～9、10～12月)ごとにまとめて発表されるが、最終的には年次ごとにまとめた報告書が発表される。

データは、主に4つに分類される。

- a) パン、ミルク及びばれいしょ：毎年実施
- b) 主たる食品グループ：野菜及び果実、シリアル及びシリアル食品、動物性食品：毎年変

わる

c) EC 共通モニタリングプログラム：通常は野菜及び果実

d) その他の調査：ベビーフードなどの加工食品、ファーストフード、動物飼料、及び緊急に実施する特別調査等

2002 年は約 4,000 検体/年、2003 年は約 4,000 検体/年、2004 年は約 3,800 検体/年について検査を行った。違反がみられた品目/農薬については、原産国が表示されている。2002 年、2003 年及び 2004 年の検査で、違反 (> MRL) がみられた主な品目/農薬 (原産国) を表 V-3 に示した。

英国で使用禁止の農薬に関する違反例としては、2002 年にはレタス/ビクロゾリン、梨/トリルフルアニド、クロールメコート、ばれいしょ/テクナゼン、2003 年にはレタス/オキサジキシル、ばれいしょ/テクナゼン (EC-MRL 超過)、ラズベリー/ピフェントリン (EC-MRL 超過)、2004 年にはりんご/イプロジオン、ばれいしょ/テクナゼン、トマト/プロシミドンがあった。

表 V-3 英国の検査で違反があった主な品目/農薬

| 年 | 品目 | 農薬 |
|--------|------------|--|
| 2002 年 | アプリコット | カルベンダジム(スペイン)、クロールピリホス(南ア)、チアベンダゾール(フランス) |
| | セロリ | アセフェート(米国)、クロールピリホス(スペイン) |
| | Green bean | カルベンダジム及びジコホール(エジプト)、クロロタロニル(スペイン)、クロールピリホス(ケニア) |
| | レタス | 無機臭素化合物(英国)、プロバモカルブ(オランダ) |
| | メロン | アセフェート及びメタミドホス(ブラジル)、ダイアジノン(ベネズエラ) |
| | モモ | メソミル(米国)、チアベンダゾール(スペイン) |
| | ほうれんそう | アゾキシストロピン、シベルメトリン、メソミル(スペイン) |
| | トマト | クロールメコート(イタリア、RASFF 収載により特別検査) |
| | ヤム | カルベンダジム(南ア、ブラジル、ガーナ) |
| 2003 年 | りんご | ジメトエート(ブラジル、フランス) |
| | アボカド | ジチオカーバメート類(メキシコ)、カルベンダジム(南ア) |
| | おうとう | カルベンダジム(カナダ)、フェンバレレート(イラン) |
| | ぶどう | メソミル(インド、ギリシャ)、アセフェート(インド) |
| | レタス | 無機臭素化合物(英国)、アゾキシストロピン(英国)、エンドスルファン(スペイン) |
| | ラズベリー | ジコホール(スペイン)、ピフェントリン(英国) |
| | 米 | 無機臭素化合物(米国) |

| | | |
|--------|-----------------------|---|
| 2004 年 | りんご | キャプタン(アルゼンチン) |
| | とうがらし | ジメエート(不明)、オメエート(不明)、ジコホル(ケニア)、カルベンダジム(ヨルダン、インド)、メタラキシル(ヨルダン)、メタミドホス(ヨルダン、ケニア)、フェンバレレート(ケニア)、カルボフラン(ケニア) |
| | ぶどう | メソミル(チリ、サウジアラビア)、オメエート(チリ、エジプト)、イマザリル(トルコ)、ジメエート(エジプト)、クロルピリホス(スペイン)、ピリミホスメチル(サウジアラビア) |
| | 乳児用食品(肉、卵、魚或いはチーズを含む) | クロルプロファム(不明) |
| | レタス | 無機臭素化合物(英国)、エンドスルファン(スペイン)、メタミドホス(スペイン)、ジチオカルバメート(英国) |
| | オート麦 | クロルメコート(英国) |
| | 食用サヤ付豆 | ジチオカルバメート(グアテマラ) |
| | 豆類(Pulses) | アセフェート(不明)、メタミドホス(不明) |
| | クレメンタイン | ジフェニルアミン(南アフリカ)、ジメエート(モロッコ) |
| | みかん | ジメエート(スペイン)、オメエート(スペイン) |
| | Speciality beans | プロフェノホス(ケニア、キプロス、不明)、ジチオカルバメート(ケニア)、クロルピリホス(ケニア)、ジコホル(ドミニカ共和国、ケニア)、メミル(ドミニカ共和国、タイ、キプロス)、ジメエート(ケニア、不明)、オメエート(ケニア)、トリアゾホス(タイ)、シベルメトリン(キプロス) |
| | いちご | カルベンダジム(モロッコ) |
| | ピーマン | メソミル(不明) |
| | トマト | クロルメコート(スペイン) |

(5) オランダ

オランダでは残留農薬の管理は食品消費者製品安全庁 (VWA) が担当しており、VWA のホームページに 2002~2004 年の残留農薬モニタリング報告が掲載されている。検査対象は、野菜、果実、穀類、乾物及び加工品 (2003 及び 2004 年はベビーフードを別途分類) である。報告書のまとめ方は EC 共通モニタリング調査の形式に準じており、品目、農薬、検査件数、検出数、違反件数等がわかる。食品が国産か輸入かの区別は記載されていないが、EC-MRLs または national-MRLs を超えたものについては原産国が記載されている。

2004 年の検査結果において違反件数の多かった品目 (原産国) /農薬は、ぶどう (イタリア) /シプロジニル (違反 45 件)、ぶどう (イタリア) /キノキシフェン (違反 14 件)、ペッパー (タイ) /メタミドホス (違反 13 件)、みかん (スペイン) /フェンチオン (違反 10 件)、

ペッパー (タイ) /ジメトエート (違反9件)、ぶどう (イタリア) /ジメトモルフ (違反7件) であった。

違反例がある項目数の多い農薬は、カルベンダジム、クロルピリホスエチル、シプロジニル、ジメトエート、ジメトモルフ、エンドスルファン、イミダクロプリド、イプロジオン、メソミルなどであった。

(6) ドイツ

消費者保護食品安全庁 (BVL) のホームページに、2002～2004年の植物由来及び動物由来食品中の残留農薬モニタリング報告が掲載されている (大部分はドイツ語)。検査対象は、植物由来食品については、野菜、果実、穀類、乾物及び加工品 (2003及び2004年はベビーフードを別途分類)、動物由来食品については、肉類、乳製品、卵製品等である。食品別に、検査件数、残留農薬が検出されなかった検体数、MRL以下の農薬が検出された検体数、MRLを超えた検体数が掲載されている。食品が国産か輸入かの区別は記載されていないが、EC-MRLs または national-MRLs を超えたものについては原産国が記載されている。

2004年の検査結果において違反件数の多かった品目 (原産国) /農薬は、ペッパー (スペイン) /アセタミプリド (違反60件)、ペッパー (トルコ) /アセタミプリド (違反40件)、テーブルグレープ (トルコ) /フルフェノクスロン (違反33件)、アルグラ (イタリア、葉菜) /総臭素 (違反28件)、ペッパー (スペイン) /ルフェヌロン (違反27件)、いちご (スペイン) /メパニピリム (違反20件) であった。

違反例がある項目数の多い農薬は、オキシデメトンメチル、メタミドホス、ルフェヌロン、ジメトエート、シプロジニル、カルベンダジム、総臭素、アセタミプリドなどであった。

(7) アイルランド

食品安全局 (FSAI : Food Safety Authority of Ireland) の同意のもとに、農業食料省 (Department of Agriculture and Food) が毎年、残留農薬モニタリング調査を行っている。農業食料省のホームページに2000～2003年の調査報告書が掲載されている。

植物由来食品についての検査対象品目は食事としての重要性の比較的高い品目を選んで卸売り場で無作為に採取し検査を行う。穀類は、ポストハーベストによる残留が生じると思われるものに重点をおいている。2003年の調査における対象品目の選択で考慮されている点は、ECにより推奨されているもの、アイルランド人の食事摂取パターン、以前のモニタリング結果における食品中の残留状況である。

(8) スウェーデン

National Food Administration のホームページに、植物由来食品 (1999～2004年) 中の残留農薬及び動物・動物製品 (1998～2003年) 中の残留農薬・動物用医薬品モニタリ

ング報告が掲載されている。植物由来食品の検査対象品目は、野菜、果実、穀類、乾物及び加工品で、国産か輸入かの区別はあるが原産国は記載されていない。但し、EC-MRLs または national-MRLs を超えたものについては原産国が記載されている。EC 共通モニタリング調査の形式に準じており、品目、農薬、検査件数、検出数、違反件数等がわかる。

原産国が示されている違反例をみると、原産国としてはアフリカ・中近東（ケニア、モロッコ、エジプト、レバノン、イスラエル等）、欧州（イタリア、スペイン、ベルギー、ハンガリー、トルコ等）、南米（ブラジル、チリ、アルゼンチン等）が多く、アジアは、タイやインドである。

(9) フィンランド

食品庁（NFA : National Food Agency）が残留農薬の管理を行っている。サンプリングは、EU の 2 つのプログラムに準じて行われる。

分析は、2 ヶ所の認可機関、a) Finnish Customs Laboratory 及び b) Environmental Laboratory of the City of Helsinki で行っている。2004 年は、a) の機関で検体の 86%、b) の機関で検体の 14% の検査を行った。ほとんどは GC によるマルチ分析である。ペノミル及びマネブグループ、無機臭素化合物、リン化水素、マレイン酸ヒドラジド、グリホサート、N-メチルカルバメート、クロルメコート及びジクワットは a) 機関においてのみ分析している。

各国のモニタリングでグリホサートを検査対象としている例は少ないが、フィンランドの 2004 年のモニタリングにおいては、特別調査として穀物中のグリホサートを検査している。グリホサートの検出レベルは概ね低い（日本の小麦中のグリホサートの MRL は 5.0 ppm）。

| | 食品名 | 検査件数 | 残留件数 | グリホサート (mg/kg) |
|-----|------|------|------|----------------|
| 輸入品 | 小麦 | 19 | 14 | 0.011 - 0.42 |
| | ライ麦 | 9 | 5 | 0.010 - 0.20 |
| 国産品 | 小麦 | 13 | 0 | < 0.01 |
| | ライ麦 | 11 | 0 | < 0.01 |
| | オート麦 | 7 | 0 | < 0.01 |
| | 大麦 | 6 | 0 | < 0.01 |

(10) ノルウェー

ノルウェー食品安全局（Norwegian Food Safety Authority）のホームページに、1996～2004 年の植物由来食品中の残留農薬モニタリング報告書が掲載されている。サマリー以外はノルウェー語である。

検査対象は、果実、野菜（イモ類を含む）、穀物、ベビーフード、その他（茶、果実ジュース、塩漬けオリーブ等）である。結果には原産国、品目、農薬、検査件数、検出件数、違反件数などが示されている。

検査件数及び検査対象農薬の数（種類）は以下のとおりである。

- ・ 2002 年：検査件数 2,607、検査対象農薬数 193
- ・ 2003 年：検査件数 2,330、検査対象農薬数 206
- ・ 2004 年：検査件数 2,207、検査対象農薬数 220

表 V-4 に、違反件数が多い品目/農薬（2004 年報告には記載なし）、表 V-5 に 2002～2004 年で、分析値の最大が MRL の 20 倍以上のものを示した。

表 V-4 ノルウェーの検査で違反件数が多い品目/農薬

| 年 | 品目 | 原産国 | 農薬 | 検査件数 | 検出件数 | 違反件数 | 違反率 |
|------|-----------|-------|-----------|------|------|------|-------|
| 2002 | にんじん | ノルウェー | ダイアジノン | 107 | 22 | 6 | 5.6 |
| | 梨 | ベルギー | クロルメコート | 19 | 5 | 5 | 26.3 |
| | スターフルーツ | マレーシア | クロルピリホス | 20 | 5 | 4 | 20.0 |
| | マンゴー | ブラジル | チアベンダゾール | 11 | 3 | 3 | 27.3 |
| | パッションフルーツ | ケニア | クロロタロニル | 6 | 3 | 3 | 50.0 |
| | セルリアック | ノルウェー | ダイアジノン | 31 | 3 | 3 | 9.7 |
| | ほうれんそう | タイ | ジチオカルバメート | 3 | 3 | 3 | 100.0 |
| | ヒラタケ | オランダ | クロルメコート | 8 | 3 | 3 | 37.5 |
| 2003 | いちご | ベルギー | ピテルタノール | 25 | 5 | 5 | 20.0 |
| | スターフルーツ | マレーシア | クロルピリホス | 20 | 4 | 4 | 20.0 |

表 V-5 ノルウェーの検査で分析値の最大が MRL の 20 倍以上の農薬(2002~2004 年)

| 年 | 品目 | 原産国 | 農薬 | 最大測定値 (mg/kg) | MRL (mg/kg) |
|------|----------------------|-------|------------|------------------|-------------|
| 2002 | とうがらし | タイ | メタミドホス | 0.38 | 0.01 |
| | マンゴー | ブラジル | チアベンダゾール | 1.5 | 0.05 |
| | 空芯菜 | タイ | カルベンダジム | 3.6 | 0.1 |
| | パッションフルーツ | ケニア | クロロタロニル | 0.24 | 0.01 |
| | ほうれんそう | イタリア | ジチオカルバメート | 1.3 | 0.05 |
| | ほうれんそう | タイ | ジチオカルバメート | 3.6 | 0.05 |
| | ねぎ | タイ | プロシミドン | 0.47 | 0.02 |
| 2003 | バジル | ノルウェー | クレソキシム-メチル | 1.6 | 0.05 |
| | ディル | イタリア | プロシミドン | 4 | 0.02 |
| | チャービル | ノルウェー | クレソキシム-メチル | 8.4 | 0.05 |
| | マンゴー | コスタリカ | イマザリル | 1 | 0.02 |
| | ミモザ | タイ | エンドスルファン | 0.82 | 0.05 |
| | ミント | キプロス | クロルピリホス | 3.7 | 0.05 |
| | パパイヤ | ブラジル | クロロタロニル | 0.42 | 0.01 |
| | パッションフルーツ | イスラエル | イマザリル | 5.7 | 0.02 |
| | パッションフルーツ | ジンバブエ | クロロタロニル | 0.2 | 0.01 |
| | ローズマリー | ノルウェー | クレソキシム-メチル | 44 | 0.05 |
| | レモンバーム / garden balm | ノルウェー | クレソキシム-メチル | 4.1 | 0.05 |
| | サマースカッシュ | スペイン | クロロタロニル | 0.27 | 0.01 |
| | ねぎ | タイ | シペルメトリン | 0.89 | 0.05 |
| 2004 | ザクロ | エジプト | ジコホール | 0.42 | 0.02 |
| | オクラ | ケニア | ジメトエート | 0.48 | 0.02 |
| | パパイヤ | ブラジル | ジチオカルバメート | 0.83 | 0.05 |
| | パッションフルーツ | ケニア | クロロタロニル | 0.63 | 0.01 |

(11) オーストラリア

National Residue Survey (NRS) が、植物及び動物由来食品中の残留農薬及び動物用医

薬品モニタリングを実施している。NRS のホームページには、1998/1999～2004/2005 年の報告書が掲載されている。オーストラリアでは、毎年7月1日～翌年6月30日が会計年度 (fiscal year) となるため、モニタリング報告書もこれに合わせて、2004/2005 年といった表記になっている。

検査対象品目は、穀物、農産物、ハチミツ、食肉製品、魚介類、養殖製品である。農産物の検査対象品目の種類はさほど多くはない。最近数年の品目は以下のとおりである。

検査対象品目

・穀物：

2002/2003 年、2003/2004 年、2004/2005 年 (いずれも同じ)

小麦 (フスマ、小麦粉も含む)、大麦、ソルガム、菜種、ルピン豆、サヤエンドウ (Field pea)、オート麦、ヒヨコ豆

・農産物：

2002/2003 年、2003/2004 年

りんご・梨、たまねぎ、マカデミアナッツ、ペカンナッツ

2004/2005 年

りんご・梨、たまねぎ、マカデミアナッツ、ブルーベリー

報告書のデータは、品目/農薬ごとに検査件数 (検体数)、検出件数、違反件数がまとめられているが、国産・輸入の別や原産国については示されていない。違反例を表 V-6 に示したが、きわめて少ない。

表 V-6 オーストラリアの検査における違反例

| 年 | 食品名 | 農薬名 | 検査件数 | 検出件数 | 違反件数 |
|-----------|--------|-------------|--------|------|------|
| 2002/2003 | 小麦 | クロルピリホス | 2732 | 5 | 1 |
| | | ソルガム | ジクロルボス | 331 | 14 |
| | オート麦 | クロルピリホス-メチル | 120 | 6 | 1 |
| | | ジクロルボス | 120 | 15 | 1 |
| 2003/2004 | 大麦 | ジクロルボス | 1117 | 20 | 1 |
| | | フィプロニル | 293 | 1 | 1 |
| | サヤエンドウ | フェニトロチオン | 134 | 1 | 1 |
| | ルピン豆 | フェニトロチオン | 173 | 1 | 1 |
| | ソルガム | フェニトロチオン | 237 | 21 | 1 |
| | 小麦 | ホスフィン | 34 | 1 | 1 |
| | 小麦フスマ | メトプレン | 33 | 16 | 1 |
| | | フェニトロチオン | 99 | 37 | 2 |

| | | | | | |
|-----------|---------|-------------|-------|-----|---|
| | 梨 | ジチオカルバメート | 71 | 23 | 1 |
| 2004/2005 | 菜種 | トリアジメホン | 234 | 1 | 1 |
| | さやえんどう | ホスフィン | 3 | 1 | 1 |
| | オート麦 | フェニトロチオン | 73 | 18 | 6 |
| | ソルガム | インドキサカルブ | 253 | 3 | 3 |
| | 小麦 | ホスフィン | 45 | 4 | 1 |
| | | フルトリアホール | 2,823 | 1 | 1 |
| | | イプロジオン | 2,823 | 1 | 1 |
| | | トリアジメホン | 2,823 | 1 | 1 |
| | | クロルピリホス | 2,823 | 39 | 2 |
| | | クロルピリホス-メチル | 2,823 | 430 | 1 |
| | | フェニトロチオン | 2,823 | 157 | 1 |
| | 小麦粉 | フルトリアホール | 94 | 1 | 1 |
| りんご | クロルピリホス | 221 | 33 | 1 | |

まとめ

残留農薬モニタリング調査を毎年定期的に行ない、結果をホームページで公表している国/機関（米国、カナダ、EU、英国、オランダ、ドイツ、アイルランド、スウェーデン、フィンランド、ノルウェー、オーストラリア）を中心に、2002～2004年の検査結果を収集・検討した。但し、米国は2004年度分の結果が公表されていない。検査結果の項目やまとめ方は国によって異なり、欧州のデータでは原産国表示がないもの、あるいは違反例のみ原産国表示がなされているものが多かった。また、違反件数のみ公表されている国もあった。米国及びカナダのデータは、原産国、品目、農薬、検査件数、検出数、違反件数などが揃っており、件数も多かった。