



abt ネオニコチノイド系農薬残留調査レポート(米・茶)

2014.03.01

概要

一般社団法人アクト・ビヨンド・トラストはこのほど、ネオニコチノイド系農薬に関わる市民活動支援の一環として、日本人の食生活で最も身近なお米とお茶を取り上げ、実際に流通する生産物にどの程度のネオニコチノイド系農薬が残留しているかを調査しました。同時に、ヨーロッパ連合(EU)に輸出された同一生産物の残留状況も少数ながら調べ、規制が厳しくなりつつある EU と日本国内とで取り扱いに差が出てくる可能性を探りました。

お茶とお米と合わせて検体総数わずか 40 サンプルであり、産地も生産量 1~3 位の都道府県を選ぶなどランダムで、決して断定的な結論を導ける調査ではありませんが、いくつか今後の検討課題になりそうな材料が浮かび上がってきました。たとえば、注目に値すると思われるのは下記のような点です。

- 日本で設定されているネオニコチノイド系農薬の残留基準値は欧米の数倍から数千倍に及ぶ場合が少なからずあり、米や茶葉という日々の消費量が多い国民的食品について妥当な基準なのか疑問
- 米についてはジノテフランのみが新潟県を除いて高率で検出され、ジノテフランが国内の稲作で幅広く使われていることを示唆する(他のネオニコチノイド系農薬はすべて検出下限未満)
- 米のジノテフラン検出値は国内の残留基準以下だが、EU 基準を超えるものが多い
- 茶葉ではネオニコチノイド系農薬が複合的に使われており、チアクリプリド、アセタミプリド、クロチアニジン、フロニカミド、およびジノテフランの残留検出例が多い
- 茶葉では残留農薬の検出率、種類、および濃度について大きな地域差が認められる
- 茶葉の検出値もすべて国内の残留基準以下だが、14 検体中 12 検体で EU 基準を超えており、アセタミプリド、フロニカミド、およびジノテフランの超過検体数が多い
- 公的な検査では、残留基準値以下の正確な数値は公表されないことがあり、公表される場合も流通した数年後になる
- 公的な検査では、産地で使われるすべての農薬を調べるわけではなく、残留性の高いネオニコチノイド系農薬は検査項目に含まれないことが多い
- ひとつの作物に複数のネオニコチノイド系農薬が使用されているため複合毒性が考えられ、総合的な影響評価が必要ではないか
- 日本の慣行農法では EU の残留農薬基準値をクリアするのは難しいことから、輸出対策をどうするか、また対策を取るとしても国内向けと海外向けのダブルスタンダードを容認していいかといった検討が必要だろう

今回のささやかな試みが、日本でネオニコチノイド系農薬の問題を考えていく参考になれば幸いです。

目次

概要.....	1
背景.....	2
公的調査.....	3
サンプル作物の選定.....	4
サンプル地域と製品の選定.....	4
残留基準値比較(日本/EU).....	5
調査結果.....	7
米の残留結果.....	7
茶葉の残留結果.....	10
総合解説.....	12
コラム:4つの論点.....	16
奥付.....	19

背景

1990年代に登場したネオニコチノイド系農薬は、有機リン系などに比べて「ヒトには安全」という宣伝とともに普及が進み、現在世界中で最も広く使われている殺虫剤です。ハチ類への影響などを懸念してヨーロッパで規制が進むなか、日本ではいまのところ特にネオニコチノイド系農薬を取り上げた規制はありません。一般社団法人アクト・ビヨンド・トラスト(以下、abt)は、ヒトの神経発達障害との関連も指摘される¹この新農薬が、日本国内で流通する食品にどの程度残留しているのかを独自に調査し、国産食品の安全性を検証しました。

ネオニコチノイド系農薬²とはタバコに含まれるニコチンに似たネオニコチノイドを主な成分とした殺虫剤で、神経に作用する「神経毒性」、水に溶けて植物の中に入り込む「浸透性」、毒性が長期間持続する「残留性」の3つの特徴を持ち、「哺乳類より昆虫に対する毒性が強いためヒトには安全な農薬」として売り出されました。一般にネオニコチノイドと呼ばれる化合物は、アセタミプリド、イミダクロプリド、クロチアニジン、ジノテフラン、チアクロプリド、チアメトキサム、ニテンピラムの7種類あり³、このレポートで「ネオニコチノイド系農薬」という場合は同じ浸透性農薬であるフィプロニルも含まれます。

¹ http://www.actbeyontrust.org/wp-content/uploads/2012/02/Kagaku_201306_Kimura_Kuroda.pdf
http://www.actbeyontrust.org/wp-content/uploads/2012/02/Kagaku_201307_Kimura_Kuroda.pdf

² ネオニコチノイド系農薬について詳しくはabtアーカイブ「[ネオニコチノイド系農薬問題とは？～情報・資料集～](#)」「[ネオニコチノイド系化学物質の国内使用に関する基礎データ](#)」などを参照のこと。

³ 今回の測定項目に含まれているフロニカミドは作用機序の違いから「ネオニコチノイド系農薬」に分類されない場合が多く、このレポートでも特に注目しないこととする。

2000年代に入って大量に使用され始めた直後からハチの大量死への関与を懸念する声が使用地域で広がり、2013年には欧州委員会がネオニコチノイド系農薬4種([クロチアニジン](#)、[イミダクロプリド](#)、[チアメトキサム](#)、[フィプロニル](#))について2年間の暫定使用規制を決定しました。同じく2013年末、欧州委員会はネオニコチノイド農薬がヒトの神経発達障害に関与する可能性を[正式発表](#)しました。これにより、EUでは新規農薬の承認プロセスや既存の農薬残留基準値のさらなる見直しが進むものと予想されます。

日本でも大量に使用されているネオニコチノイド系農薬に含まれる毒性成分が、ヒトの健康に害を及ぼさないように設けられているのが「農薬残留基準値」です。これは主要成分の毒性と食品の消費量を考慮し、各作物に残留してもよい農薬の量として設けられた値で、この基準値を超過する農産物の流通を防ぐために、農薬取締法によって農薬の適正な使用法が定められています。また、自治体や国が市場に流通する食品を一定数サンプリングして、基準値違反の残留がないかモニターする調査も行われています。

農薬の残留基準は各国で異なり、日本では欧米に比べ非常に高い値に設定されています。たとえば緑茶の茶葉では、ジノテフランの2500倍をはじめ、複数のネオニコチノイド系農薬についてEUの数百倍という残留基準値が定められています。これは、国民一人当たりの消費量が圧倒的に多い日本で、茶葉への残留を容認する農薬の量がヨーロッパの数百から数千倍に及ぶことを意味します。

こうした数値を踏まえ、日本の市場に流通している食品のネオニコチノイド系農薬の残留を調べるため、予備調査として公的機関による残留調査を参照したところ、多くの作物で基準値以下であっても残留が見られることがわかりました。そこで、日本国内の消費量が多く、海外への輸出も行われている米と茶葉について第三者機関に測定を依頼し、現在日本で流通する食品の農薬残留実態(アセタミプリド、イミダクロプリド、クロチアニジン、ジノテフラン、チアクロプリド、チアメトキサム、ニテンピラム、フィプロニル、フロニカミドの9種)を、日本とEU双方の農薬残留基準値と照らし合わせて検証しました。

公的調査

農林水産省

農薬の適正使用指導の資料とするため、全国の農産物を対象に調査。平成24年(2012年)度は1,437検体について数値などの結果を公開しています。基準値を超えた作物については関係都道府県に連絡し、農家に農薬使用状況を確認することになっています。

<http://www.maff.go.jp/j/press/syouan/nouyaku/120619.html>

厚生労働省

自治体の地方衛生研究所に依頼し、市場に流通している食品を回収して調査。自治体の監督指導計画に基づいて検体数を決定。違反が確認された場合は食品を廃棄し、原因究明や再発防止を指導します。調査結果は

「食品中の残留農薬検査結果」として厚労省から公表されますが、最新発表(2012年10月19日)の情報が2005～2006年の調査結果で、かなりのタイムラグがあります(検体数は3,455,719件)。

http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/shokuhin/zanryu/index.html

サンプル作物の選定

EUへの輸出による流通実績があつて検出の可能性が高いものを検討し、国による残留調査で検出された農薬名・作物名・残留値を参考に茶葉と米を選びました。今回の調査の準備段階では、農水省調査については最新結果を把握できたものの、厚労省調査については上記の全国累計結果の存在を知らなかったため、地方衛生研究所の紀要などから把握できる範囲を参照しました。

サンプル地域と製品の選定

米

「平成24年水陸稲の時期別作柄及び収穫量(全国農業地域別・都道府県別)」を参考に、生産量上位3都道府県を選択。各地で栽培されている代表的な銘柄とし、都道府県内複数の生産地域を選んで、1点は大手スーパー流通品、1点は残留量が多いとの想定で玄米としました。北海道産については、ネオニコチノイド系農薬の自主規制が進む特定地域と、ミツバチ被害の多い別の地域とを選んで比較しました。

茶葉

「平成24年茶期別・茶種別荒茶生産量(主産県別)」を参考に、荒茶生産量上位3都道府県と、残留量が多いと想定される抹茶および玉露の特産地とを選択。上位3都道府県については、摘み取り時期が遅いほど農薬曝露が増えるのではないかと、廉価品には農薬が多く使われているのではないかと推測のもと、摘み取り時期に差のある「一番茶」と「秋摘み」に「廉価品」を加え、その3種サンプルが揃って購入できる産地を選定しました。

抹茶と玉露の特産地からは、茶葉を直接摂取する抹茶、高級品の玉露、そして農薬曝露期間が長いと想定される秋摘み茶をサンプルに選びました。

EU購入品

英国の日本人向けスーパーで入手可能な銘柄(精米2種、茶葉1種、ペットボトル緑茶3種)について、現地購入したものを国内へ回収するとともに、日本でも同じ銘柄を購入。同一銘柄でもEUの基準値を満たすために異なるものを栽培しているのか、同じ製品を輸出しているのか調べる意図もありました。専門店の日本製高級茶葉は、最初からEU向けに無農薬で生産される製品が多かったため除外しました。

残留基準値比較(日本/EU)

「日本の残留基準値をクリアした輸出品でも、EU の基準値を超過しているものがあるかもしれない」という仮説を立てました。ただし茶葉と米の EU 基準値を調べたところ、EU でも最近になって茶葉の基準値がクロチアニジン、チアクロプリド、チアマトキサムで大幅に引き上げられていました(次表の脚注 4~6 参照)。

米の残留基準値(玄米)

原体名	日本基準値(ppm)	EU 基準値(ppm)	EU 基準値補足(関連法令など)
アセタミプリド	0.01 (デフォルト値)	0.01	EC Regulation 1107/2009.決定値*
イミダクロプリド	1	1.5	暫定基準値*
クロチアニジン	0.7	0.5	暫定基準値
チアクロプリド	0.1	0.05	EC Regulation 1107/2009.決定値
チアマトキサム	0.3	0.6	暫定基準値
ジノテフラン	2	0.01	Regulation 396/2005 default level
ニテンピラム	0.5	0.01	Regulation 396/2005 default level
フロニカミド	0.01 (デフォルト値)	0.05	暫定基準値*
フィプロニル	0.01	0.005	暫定基準値*

*lower limit of analytical determination

茶葉の残留基準値

原体名	日本基準値(ppm)	EU 基準値(ppm)	EU 基準値補足(関連法令など)
アセタミプリド	30	0.1	EC Regulation 1107/2009 決定値*
イミダクロプリド	10	0.05	暫定基準値*
クロチアニジン	50	0.7	EC Regulation 1107/2009 決定値 ⁴
チアクロプリド	30	10	EC Regulation 1107/2009 決定値 ⁵
チアマトキサム	20	20	暫定基準値 ⁶
ジノテフラン	25	0.01	Regulation 396/2005 default level
ニテンピラム	10	0.01	Regulation 396/2005 default level

⁴ 2012 年に 0.05 から 0.7 に引き上げ(危険性の例外がない限り CODEX 基準を採用)。
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:135:0004:0056:EN:PDF>

⁵ 2009 年に 0.05 から 10 に引き上げ。イギリスは、インドからの輸入茶に関する許容値を 10ppm とするバイエル社からの申請を受けて再評価レポートを作成し、EU を通じて EFSA に提出。インドの GAP 手順に基づく残留試験などを精査し、輸入許容値 10ppm とするの十分に結論。
<http://www.efsa.europa.eu/fr/efsajournal/doc/1346.pdf>

⁶ 2012 年に 0.1 から 20 に引き上げ(危険性の例外がない限り CODEX 基準を採用)。CODEX 基準(CXL)の根拠となる FAO/WHO 合同残留農薬専門家会議(JMPR)による毒性参照値(JMPR の ADI[一日摂取許容量]=8.23)を、EU の査定(EU の ADI=0.026)と比較。その値が異なる場合、問題がなければ JMPR の値を採用することを決定。
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32012R0441:EN:NOT>

フロニカミド	40	0.05	暫定基準値*
フィプロニル	0.02	0.005	暫定基準値*

*lower limit of analytical determination

結果として EU と日本の基準値の違いは、日本の基準値が EU の基準値の 100 倍超となるものもありました。表中のグレーで示した箇所は日本基準値が EU 基準値の 50 倍以上になります。

参照：

日本食品化学研究振興財団「残留農薬等規準」

<http://www.ffcr.or.jp/zaidan/FFCRHOME.nsf/pages/MRLs-n>

EU Directorate General for Health and Consumer Affairs「EU Pesticide Database」

http://ec.europa.eu/sanco_pesticides/public/

調査結果

測定機関は、分析方法の精度が期待でき、ネオニコチノイド系化合物の一斉検査が可能な(株)食環境衛生研究所に委託。サンプルはネット通販などで入手し、規定の各 200g を送付しました。栽培履歴*を公開しているものはそれを記録し、非公開の場合は当該地域の栽培履歴例**や栽培基準例***を参照しました。

なお、今回の調査は米・茶葉ともに特定都道府県や特定銘柄を恣意的に選び出したものではなく、公表に当たっては風評被害を避けるために個別産地も伏せました。上記の手続きを経てサンプルを取得した都道府県と銘柄におけるネオニコチノイド系農薬残留は、日本全国の一般的傾向を例示するものとご理解ください。

- ◆ 購入時期: 米=2013年10月、茶葉=11月にネット通販で各生産地より購入。茶ペットボトル=都内自販機で2013年12月に購入。EU購入品=2013年11~12月にイギリスにて購入。
- ◆ 試験法: LC/MS/MS(タンデム型液体クロマトグラフ・質量分析法)による一斉分析
- ◆ 検出限界値: 0.01ppm
- ◆ 栽培情報には他の農薬の記載もあるが、ネオニコチノイド系のみを記載。回数があるものは最大。

米の残留結果

番号	検体	数値(ppm) (日本基準値/ EU 基準値)	生産地の栽培情報など
1	北海道産ななつぼし精米	非検出	栽培履歴*: スタウトダントツ(クロチアニジン)育苗箱 ビームエイトスタークル(ジノテフラン)本 田1回
2	北海道産ななつぼし精米	非検出	色彩選別機を導入。地域全体で50%の 減農薬栽培を目指す。 栽培基準例***: スタークル(ジノテフラン)、ダントツ(クロ チアニジン)、プリンス(フィプロニル)、ア ドマイヤー(イミダクロプリド)
3	北海道産ななつぼし玄米	非検出	検体2と同地域、別生産者。独自のリサ イクル肥料を使用。栽培履歴なし。

4	北海道産ななつぼし精米	ジノテフラン 0.06(2/0.01)	<p>大手スーパーA 社自社ブランド製品。農薬 85 種の残留検査を実施。ネオニコ系農薬は対象外。</p> <p><u>産地 a 栽培基準例***:</u></p> <p>例 1:クロチアニジン 1 回、ジノテフラン 1 回</p> <p>例 2:スタークル(ジノテフラン)1 回、アプライプリンス(フィプロニル)2 回、カスラブスタークル(ジノテフラン)2 回</p> <p><u>産地 b 栽培基準例***:</u></p> <p>アドマイヤー(イミダクロプリド) 苗箱 1 回、ダントツ(クロチアニジン) 本田 1 回</p> <p><u>産地 c 栽培基準例***:</u></p> <p>アドマイヤー(イミダクロプリド)、スタークル(ジノテフラン)、ダントツ(クロチアニジン)、ブラストップダントツ(クロチアニジン)、ブラシндаントツ(クロチアニジン)、ルーチンアドマイヤー(イミダクロプリド)</p>
5	秋田県産あきたこまち精米	ジノテフラン 0.11(2/0.01)	<p><u>使用可能な農薬リスト***:</u></p> <p>苗箱 1 回＝スタークル(ジノテフラン)、プリンス、ブイゲットプリンス、プリンスエース(フィプロニル)、デジタルコラトップアクタラ(チアメトキサム)</p> <p>本田 3 回＝スタークル粉剤(ジノテフラン)</p> <p>本田 1 回＝スタークル粒剤(ジノテフラン)</p> <p>ラジコンヘリ 1 回＝ビームエイトスタークルゾル(ジノテフラン)、ラブサイドダントツフロアブル(クロチアニジン)</p>
6	秋田県産あきたこまち玄米	ジノテフラン 0.15(2/0.01)	検体 5 と同地域、同生産者
7	秋田県産あきたこまち精米	非検出	化学肥料、有機肥料、農薬ともに全国使用量平均よりも 50% 近く投入量が少ない。栽培履歴なし。

8	秋田県産あきたこまち精米	ジノテフラン 0.02(2/0.01)	大手スーパーA 社自社ブランド製品。農薬 85 種の残留検査を実施。ネオニコ系農薬は対象外。栽培履歴なし。
9	新潟県産こしひかり精米	非検出	栽培履歴例**: 例 1: プリンス(フィプロニル)4 月 1 回、スタークル(ジノテフラン)8 月 1 回 例 2: スタークル(ジノテフラン)8 月 1 回
10	新潟県産こしひかり精米	非検出	栽培履歴例**: 例 1: プリンス(フィプロニル)5 月 1 回 例 2: スタークル(ジノテフラン)8 月 1 回
11	新潟県産こしひかり玄米	非検出	検体 10 と同地域、同生産者
12	新潟県産こしひかり精米	非検出	大手スーパーA 社自社ブランド製品。農薬 85 種の残留検査を実施。ネオニコ系農薬は対象外。 産地 a 栽培履歴例**: プリンス(フィプロニル) 苗箱 5 月 1 回、スタークル(ジノテフラン)ヘリ散布 8 月 1 回 産地 b 栽培履歴例**: 例 1: スタークル(ジノテフラン)8 月 1 回 例 2: スタークル(ジノテフラン)8 月 1 回 産地 c 栽培履歴例**: 例 1: スタークル(ジノテフラン)8 月 1 回 例 2: プリンス(フィプロニル) 苗箱 4 月 1 回、スタークル(ジノテフラン)1 回 産地 d 栽培履歴例**: 例 1: スタークル(ジノテフラン)8 月 1 回 例 2: プリンス(フィプロニル) 苗箱 5 月 1 回、スタークル(ジノテフラン)8 月 1 回
13	熊本県産ひのひかり精米	ジノテフラン 0.01(2/0.01)	栽培履歴なし
14	熊本県産ひのひかり精米	ジノテフラン 0.08(2/0.01)	営農情報例***: トレボンスター(ジノテフラン)穂揃期、乳熟期各 1 回
15	熊本県産ひのひかり精米	ジノテフラン 0.02(2/0.01)	大手スーパーB 社取扱品 栽培履歴なし

16	熊本県産ひのひかり玄米	ジノテフラン 0.11(2/0.01)	栽培履歴なし
17	秋田県産あきたこまち精米	ジノテフラン 0.02(2/0.01)	国内購入 栽培履歴なし
18	秋田県産あきたこまち精米	ジノテフラン 0.04(2/0.01)	検体 17 と同一商品名、英国購入 栽培履歴なし
19	新潟県産こしひかり精米	非検出	国内購入 栽培履歴なし
20	新潟県産こしひかり精米	非検出	検体 19 と同一商品名、英国購入 栽培履歴なし

茶葉の残留結果

番号	検体	数値 (日本基準値/EU 基準値)	生産地の栽培情報など
1	静岡県産緑茶(秋摘み)	アセタミプリド 0.03(30/0.1) クロチアニジン 0.01(50/0.7) チアクロプリド 0.04(20/10) フロニカミド 0.21(40/0.05)	1:栽培履歴提出契約。開示はなし。 <u>防除指導例***:</u> キラップバリアード(エチプロール/チア クロプリド)再生芽生育中期(7月上旬)1 回またはウララ DF(フロニカミド)1回 ウララ DF(フロニカミド)8月下旬~9月 月上旬1回 キラップバリアード(エチプロール/チア クロプリド)秋冬番茶摘み取り後1回
2	静岡県産緑茶(一番茶)	非検出	栽培履歴*: 「みえの安心食材表示制度」認定。同制 度の公開により、農薬使用は10回。農 薬名開示なし。
3	静岡県産緑茶(廉価品)	非検出	
4	三重県産緑茶(秋摘み)	アセタミプリド 0.48(30/0.1)	
5	三重県産緑茶(一番茶)	非検出	生産履歴例(kg 違いの別製品)*: 生産者 1:モスピラン(アセタミプリド)7 月1回(三番茶摘採後秋番茶摘採前) 生産者 2:ウララ(フロニカミド)6月1 回、モスピラン(アセタミプリド)7月1回 (二番茶摘採後秋番茶摘採前) 生産者 3:ウララ(フロニカミド)9月1回 (三番茶摘採後秋番茶摘採前)
6	三重県産緑茶(廉価品)	非検出	
7	鹿児島県産緑茶(秋摘み)	イミダクロプリド 0.02(10/ 0.05) チアクロプリド 1.01(20/10)	

8	鹿児島県産緑茶(一番茶)	非検出	栽培履歴なし
9	鹿児島県産緑茶(廉価品)	クロチアニジン 0.01(50/0.7) ジノテフラン 0.11(25/0.01) チアクロプリド 0.10(20/10) チアメトキサム 0.04(20/20) フロニカミド 0.38(40/0.05)	JGAP 認証茶園使用。栽培履歴なし。
10	京都府産玉露	アセタミプリド 0.12(30/0.1) イミダクロプリド 0.02(10/0.05) クロチアニジン 0.02(50/0.7) ジノテフラン 0.11(25/0.01) チアクロプリド 0.07(20/10) フロニカミド 1.36(40/0.05)	栽培履歴なし
11	京都府産抹茶	アセタミプリド 0.16(30/0.1) イミダクロプリド 0.06(10/0.05) クロチアニジン 0.08(50/0.7) ジノテフラン 0.23(25/0.01) チアクロプリド 1.29(20/10)	栽培履歴なし
12	京都府産緑茶(秋摘み)	アセタミプリド 0.01(30/0.1) クロチアニジン 0.04(50/0.7) ジノテフラン 0.01(25/0.01) チアメトキサム 0.03(20/20)	栽培履歴なし
13	静岡県産緑茶	チアクロプリド 0.01(20/10) フロニカミド 0.36(40/0.05)	国内購入。 契約農家に栽培履歴あり、開示はない。
14	静岡県産緑茶	フロニカミド 0.35(40/0.05)	検体 13 と同一商品名、英国購入。 契約農家に栽培履歴あり、開示はない。
15	C 社ペットボトル緑茶	非検出	国内購入
16	C 社ペットボトル緑茶	非検出	検体 15 と同一商品名、英国購入
17	D 社ペットボトル緑茶	非検出	国内購入
18	D 社ペットボトル緑茶	非検出	検体 17 と同一商品名、英国購入
19	E 社ペットボトル緑茶	非検出	国内購入
20	E 社ペットボトル緑茶	非検出	シンガポール法人製、英国購入

総合解説

宮田秀明（摂南大学名誉教授、abt 科学顧問）

今回の調査では、8種類のネオニコチノイド系農薬と浸透性農薬のフィプロニルを合わせた9種類の農薬について測定が実施された。

検査された米試料は、北海道産米4検体、秋田県産米6検体（1検体は英国で購入）、新潟県産米6検体（1検体は英国で購入）および熊本県産米4検体の総計20検体であった。測定結果は20検体の中8検体から検出され、40%の高い検出率であった。検出された農薬はジノテフランのみで、他の8種類の農薬はいずれも検出下限未満であった。この調査結果は、ネオニコチノイド系農薬のうち、ジノテフランが広範囲な地域の稲作に使用されていることを示唆するものである。

今回の調査結果を県別ごとにジノテフラン検出率を比較すると、

北海道：25%（4検体の中1検体）

秋田県：83%（6検体の中5検体）

新潟県：0%（6検体の中0検体）

熊本県：100%（4検体の中4検体）

となり、秋田県と熊本県で圧倒的に高い検出率であった。この結果から、日本各地におけるジノテフランの使用量等にかなり相違があるものと推察される。従って、今回調査した4地域における単位面積当たりのジノテフランの使用量、使用形態、使用時期等について、その実態を調べるとともに、その実態と残留濃度との関連性について検討することが必要である。

一方、同一の産地と銘柄〔検体 No.17~20〕について国内販売米とEU（英国）販売米についてのジノテフラン検査結果は、ほぼ同じ残留濃度であった。調査検体数は少ないものの、この結果を考慮すると、輸出入は国内販売米とほぼ同じ農薬使用条件で栽培されているものと推測される。

今回、8検体の米試料から検出されたジノテフランの濃度は、0.01~0.15 ppm であり、いずれも日本のジノテフラン残留基準（2 ppm）よりも低いものであった。ジノテフランはEUでは基準値が設定されていないため、検出下限以下（0.01 ppm）が基準値とみなされている。この基準値と比較すると、今回の検出濃度は1~15倍に相当する残留実態が明らかとなった。

一方、茶葉調査は、静岡県産5検体（1検体は英国で購入）、三重県産3検体、鹿児島県産3検体および京都府産3検体の総計14検体について実施された。測定結果は、14検体の中9検体から検出され、検出率は65%と極めて高いものであった。米試料の場合と異なり、下記のように大半の検体で複数のネオニコチノイド系農薬の残留が確認された。

- 6 種類の残留農薬が検出された検体数：1 検体
- 5 種類の残留農薬が検出された検体数：2 検体
- 4 種類の残留農薬が検出された検体数：2 検体
- 2 種類の残留農薬が検出された検体数：2 検体
- 1 種類の残留農薬が検出された検体数：2 検体

以上の結果から、茶葉の栽培においてはネオニコチノイド系農薬が複合的に使用されている形態が明らかとなった。一方、ネオニコチノイド系農薬の種類ごとに残留が確認された検体数は以下の通りであり、チアクロプリド、アセタミプリド、クロチアニジン、フロニカミドおよびジノテフランの検出例が多い。

- チアクロプリド：6 検体
- アセタミプリド：5 検体
- クロチアニジン：5 検体
- フロニカミド：5 検体
- ジノテフラン：4 検体
- イミダクロプリド：3 検体
- チアメトキサム：2 検体

今回の調査結果を以下のとおり県別に比較した。

1) 検出率比較

- 静岡県：60%（5 検体の中 3 検体）
- 三重県：33%（3 検体の中 1 検体）
- 京都府：100%（3 検体の中 3 検体）
- 鹿児島県：66%（3 検体の中 2 検体）

2) 検出された検体当たりの平均農薬検出数

- 静岡県：2.3 種類
- 三重県：1 種類
- 京都府：5 種類
- 鹿児島県：3.5 種類

3) 総ネオニコチノイド系農薬の検出濃度（平均と範囲）

- 静岡県……平均：0.34 ppm 範囲：0.29～0.37 ppm
- 三重県……平均：0.48 ppm

京都府……平均：1.2 ppm 範囲：0.09～1.82 ppm

鹿児島県……平均：0.84 ppm 範囲：0.64～1.03 ppm

調査された検体数は限定的なものであるが、上記の結果を考察すると、残留農薬の検出率、種類および濃度について大きな地域差が認められる。従って、米試料の場合と同様に、当該地域におけるネオニコチノイド系農薬の使用実態を明らかにし、その使用実態と今回の結果との相関性を考察する意義があるものと思われる。

一方、同一の産地と銘柄 [検体 No.13～14] について、国内販売茶と EU（英国）販売茶についての検査結果は、ほぼ同じであった。この検証結果は、輸出茶は国内販売茶とほぼ同じ農薬使用条件で栽培されていることを示唆する。

今回 9 検体から検出されたネオニコチノイド系農薬の検出濃度は、いずれの農薬においても全てが日本の残留基準未満であった。しかしながら下記に示すように、チアメトキサムを除き他の検出された農薬は EU の基準が日本の基準よりも厳しく設定されている。ただし、ジノテフランは EU では基準値が設定されていないため、検出下限以下（0.01 ppm）が基準値とみなされている。そのため、ジノテフランについての日本/EU の倍率は正式な基準値の比較倍率とはいえない。

チアクロプリド……………	日本：20ppm	EU：10 ppm	日本/EU：2 倍
アセタミプリド……………	日本：30ppm	EU：0.1 ppm	日本/EU：300 倍
クロチアニジン……………	日本：50ppm	EU：0.7 ppm	日本/EU：71 倍
フロニカミド……………	日本：40ppm	EU：0.05 ppm	日本/EU：800 倍
ジノテフラン……………	日本：25ppm	EU：0.01 ppm	日本/EU：2,500 倍
イミダクロプリド……………	日本：10ppm	EU：0.05 ppm	日本/EU：200 倍
チアメトキサム……………	日本：20ppm	EU：20 ppm	日本/EU：1 倍

今回の検査結果の中、農薬ごとに EU の残留基準を超過した検体数は、下記に示すように、延べ 12 検体にもなる。また、超過検体数の多い農薬は、アセタミプリド、フロニカミドおよびジノテフランであることが判明した。

アセタミプリド……………3 検体（三重県 1 検体、京都府 2 検体）

フロニカミド……………5 検体（静岡県 3 検体、京都府 1 検体、鹿児島県 1 検体）

ジノテフラン……………3 検体（京都府 2 検体、鹿児島県 1 検体）

イミダクロプリド……………1 検体（京都府 1 検体）

上記のように、茶葉試料においては複数のネオニコチノイド系農薬が検出される実態が判明した。ネオ

ニコチノイド系農薬はいずれも類似した生体作用機構を持つことを考慮すると、検出された農薬を個々に影響評価するのではなく、総合的な影響評価の必要性があり、新たな影響評価法の構築が急務と判断される。

コラム：4つの論点

以下は調査にあたった abt スタッフによるコラム風の追記です。

論点 1 —— 日本の残留基準値は安全？

ネオニコチノイド系農薬 2 種(アセタミプリドとイミダクロプリド)の神経毒性がヒトを含む生物の神経発達に悪影響を与える可能性を、欧州食品安全委員会(EFSA)が 2013 年末に[公式発表](#)しました。科学的な調査結果に基づくこの見解には、現在設定されている「一日摂取許容量」をさらに厳しくし、新規農薬の認可に神経発達毒性に関する項目を義務づけるべきだという専門家の提言も含まれています。これまでミツバチの保護を中心に進んできたネオニコチノイド系農薬の規制に、私たち人間の健康被害への懸念が加わったことで、規制への動きがさらに加速しそうです。

欧州委員会の発表に出てくる一日許容摂取量とは、「人が一生の間、毎日摂り続けても健康に影響しない量」として、各農薬が人体に対しどれほどの毒性をもっているかという指標となる重要な数値です。日本では、厚生労働省の要請により、食品安全委員会が毒性評価を行います。一日許容摂取量について比較してみると、EUと日本との間にさほど大きな開きはありません。今回の調査の対象となった「残留基準値」は、一日許容摂取量を基に厚生労働省が「人が摂取しても安全と評価した量の範囲」として農作物・農薬ごとに定めたもので、欧米と比較すると日本では数倍から数千倍高く設定されているばかりでなく、むしろ基準を緩和しようとする動きがあります。つまり、日本では各農薬のもつ毒性については欧米と同じ認識があるにもかかわらず、出荷される作物に残留していてもかまわないとされる農薬の量が非常に多いということです。

「農薬は残っていても洗えばいいのでは？」と思われるかもしれませんが、ネオニコチノイド系農薬には作物の中まで入り込む性質(浸透性)があるため、その毒性を水で完全に洗い落とすことはできません。今回調査したお米とお茶には、ヨーロッパで設定されている残留基準を上回るものがたくさんありました。消費量は日本国内のほうはずっと多いのに、国内で流通しているお米やお茶に残っている農薬の量はヨーロッパに輸出できないほど多いのです。

また、残留基準値は各作物について農薬ごとに定められていますが、今回の調査で明らかになったように、ひとつの作物に複数の農薬が使用され、残留することが少なくありません。この場合、個々の残留基準値は守られていても、ネオニコチノイド系農薬は類似した神経毒性作用をもち、複合的・相乗的に生体影響を及ぼす可能性が推測されるため安全とは言いきれません。特に体重の軽い子どもの場合、残留値の高い作物や複数の農薬が残留する食べ物を短期間に多く摂取すると一日摂取許容量を越すこともあり、ネオニコチノイド中毒によるものと思われる健康被害も報告されています。

ヒトへの健康被害に関する報告が増えるなか、現在日本で設定されている残留基準値を消費者や農業従事

者の目線で見直す時期にきているのではないのでしょうか？(MO)

ポイント:日本の残留基準値はすごく高く設定されているけど……

- ◆ 日本で設定されている残留基準値は欧米の数倍から数千倍のものが多い
- ◆ 残留基準値が高く設定されているネオニコチノイド系農薬は洗っても完全には落ちない
- ◆ ひとつの作物に複数の農薬が使用されているため複合毒性が考えられる

♪

論点2 —— 国によって実施される残留調査、情報公開は十分？

今回の調査はサンプル数が限られており、私たちが口にする農作物にネオニコチノイド系農薬が実際の程度残留しているかを網羅的に調べたものではありません。また、栽培に関する気候的・土壌的・施用方法などの諸条件と残留との因果関係についても、全容を明らかにするまでには至りませんでした。ネオニコチノイド系農薬の汚染実態を解明するためには、さらに広範囲・多品目にわたる調査が必要です。

現在、国が主体となって取りまとめる残留調査には、農林水産省による「[国内産農産物における農薬の使用状況及び残留状況調査](#)」(最新版は2010年実施、1,437検体)と、厚生労働省による「[食品中の残留農薬検査](#)」(最新版は2005～2006年実施、3,455,719検体)があります。いずれの調査においても、残留基準値を超過した場合には、農薬の使用状況を再調査する(農水省)、食品の回収・廃棄を行う(厚労省)といった措置が取られるものの、農薬が残留した農産物の流通を未然に防ぐためのスクリーニング調査ではないことに留意する必要があります。また厚労省の調査の場合、農産物別・農薬別の規準超過件数を公表しているだけであり、検出された残留値の詳細は公表されていません。いずれの調査も、「ほとんどの農家が適正に農薬を使用している」(農水省)、「基準値を超えた割合のいずれも極めて低いことから、我が国で流通している食品における農薬の残留レベルは低い」(厚労省)という無難な結論を導き出しています。

このような結論が安易に導き出される背景には、両省の調査が汚染実態を明らかにすることに目的を定めるのではなく、「正しく使用すれば基準を超える残留は起こらない」という前提を追認することに力点を置く姿勢が伺えます。実際、農水省調査の目的は「農薬の適正使用の推進、農産物の安全性の向上に関する施策の企画立案のための基礎資料を得ること」であり、厚労省調査の目的は「残留農薬の規制の遵守を確認するため」と明記されています。ネオニコチノイド系農薬の残留基準値そのものの安全性が、EUなどと比べて疑わしい以上、消費者が食品選択の目安とするために有益な方法で調査が実施され、残留の実測数値がタイムリーに公開されるべきではないのでしょうか。(HY)

ポイント:国による残留検査は行われているけれど……

- ◆ 残留基準値以下の正確な数値は公開されないことがある
- ◆ 残留基準値以下であれば、残留の事実が公開されるのは流通の数年後になる

◆ 消費者の判断基準となるような調査と情報公開を！

♪

論点 3 ——— スーパーマーケットが残留農薬自主検査を行ったコメからも検出！

今回残留が見られたお米の中には、大手スーパーマーケットが自社ブランド米として、農薬残留検査の実施を宣伝している製品がありました。このスーパーのウェブサイトには、産地情報とともに第三者機関によるサンプル検査結果が「基準値以下」として開示されており、「安全性を守る品質管理」が強調されています。

しかし、ここで行われている残留検査(85項目)と、『平成25年度 北海道農作物病害虫・雑草防除ガイド』で米に使用する農薬として使用法が列挙されている41種を対照したところ、85項目検査でカバーされている農薬は10種しかありませんでした。産地で使用される農薬の実態を把握した上で、適切な残留検査項目を設定することが望まれます。

また、この85項目検査にネオニコチノイド系農薬は1種も含まれていません。ネオニコチノイド系農薬は残留性の高さが懸念されています。実際、厚生労働省が行っている「食品中の残留農薬検査結果」では、2006年の「国産品を対象として同一農薬に関する検査数が100件以上あった483農薬等中、検出割合の高い上位20農薬等」というリストに、アセタミプリド(3位)、イミダクロプリド(6位)、クロチアニジン(7位)、ジノテフラン(12位)が入っています。消費者が安心できる製品であると証明するためには、残留しやすいネオニコチノイド系農薬についても残留検査を行うべきではないでしょうか。(HY)

ポイント:独自の残留検査を行っている大手スーパーマーケットでも……

- ◆ 残留結果の「基準値以下」は「農薬ゼロ」を意味しない
- ◆ 産地で使うすべての農薬を検査しているわけではない
- ◆ 検査をするなら残留性の高いネオニコチノイド系農薬も！

♪

論点 4 ——— 日本の慣行栽培では EU で売れる茶葉はつukれない？

農林水産省が2013年5月に発表した『農林水産物・食品の国別・品目別輸出戦略』によると、2013年の茶葉の輸出額50.5億円を、2050年までに150億円とする目標が掲げられています。その中でEUは新興市場のターゲットに目されていますが、一方で対EU輸出の課題が「残留農薬基準値への対応」であることも認識されています。今回の私たちの調査でも、実際に茶葉からは複数のネオニコチノイド系農薬が検出され、EUの基準値を超過するものも見られました。

1999年にドイツの商品テスト機関(Stiftung Warentest)が『Test』誌で日本茶の残留農薬の高さをレポートし

て以来、[日本茶の欧州でのシェアは大きく下落しました](#)。それを踏まえ、農水省の報告書『輸出環境に対応した茶生産体制の調査・検討』(2009年)では、輸出対応に有機 JAS 認証や EU でのオーガニック認証が求められる例が多く挙げられており、EU へ輸出可能な残留基準値をクリアできるのは、無農薬栽培もしくは大幅な減農薬栽培であることが示唆されています。実際、独立行政法人農研機構発行の輸出向け栽培技術パンフレット(2012年)でも、『Test』誌で残留農薬非検出だった鹿児島県の茶園の協力のもとに、[病害虫に強い品種や農薬を極力使わない技術が紹介されています](#)。

農林水産大臣が策定する現行の『茶業及びお茶の文化の振興に関する基本方針』(2012年)では、輸出促進に向けた対応策として「輸出を見据えた専用茶園における生産の促進」が挙げられていますが、この一文からは、現在の慣行栽培では EU の基準値をクリアする茶葉を栽培できないという実態がうかがえます。国内向けには農薬を使い、EU 向けには無農薬栽培という不条理なダブルスタンダードを、日本の消費者は甘受しなければならないのでしょうか。(HY)

ポイント：欧州で信頼されない日本茶を飲んでいる私たち……

- ◆ 欧州の残留農薬基準値をクリアするのは慣行農法では難しい
- ◆ 欧州の人より日常的に日本茶を多く飲んでいる私たちは大丈夫？
- ◆ 国内向けにも輸出向けにも、残留性の高い農薬を使わない栽培技術の確立を！

奥付

abt ネオニコチノイド系農薬残留調査レポート(米・茶)

2014年3月10日第2版発行(非売品)

調査協力：宮田 秀明(摂南大学名誉教授) + 太田 瑞穂 ほか abt スタッフ 3名

情報提供：河村 宏(反農薬東京グループ)

発行者：星川 淳(abt 代表理事)

一般社団法人 アクト・ビヨンド・トラスト

<http://www.actbeyondtrust.org>

Tel: 03-6665-0816

Fax: 03-6869-2411

〒113-0034 東京都文京区湯島 2-9-10-2F

問い合わせ：<http://www.actbeyondtrust.org/contact/>

※このレポートの正式版は下記のリンクからカラーでご覧ください。

http://www.actbeyondtrust.org/wp-content/uploads/2012/02/neonico_20140228.pdf

[abt サイトのトップに戻る](#)