

ネオニコチノイド系農薬の 使用中止等を求める緊急提言

2010年2月

特定非営利活動法人

「ダイオキシン・環境ホルモン対策国民会議」

代表理事 立川 涼

〒160-0004

東京都新宿区四谷1-2-1 戸田ビル4階

TEL 03(5368)2735 FAX 03(5368)2736

E-mail : kokumin-kaigi@syd.odn.ne.jp

HP : <http://www.kokumin-kaigi.org>

はじめに

私たち「ダイオキシン・環境ホルモン対策国民会議」は、1998年9月、全国158名の女性弁護士が呼びかけ人となり、科学者・医師・作家・法律家など50名の学際的発起人によって設立され、2009年10月にNPO法人となりました。ダイオキシン・環境ホルモンをはじめとする有害化学物質汚染から人の健康と環境を守るために、予防原則に立った具体的政策を提言することを目的に活動しています。

これまで、「ダイオキシン類緊急対策提言」（第1次～第3次、1999～2000年）、「『循環型社会基本法』（仮称）の立法提言」（2000年）、「『容器包装リサイクル法』の改正提言」（2002年）、「『子ども環境保健法』（仮称）の立法提言」（2003年）、「『アスベスト対策基本法』（仮称）の立法提言」（2005）、「鉛のリスク削減に関する提言」（2006年）、「『化学物質政策基本法』（仮称）試案の提言」（2008年）等を行っています。

近年、世界的にミツバチの大量死が報告されています。EU諸国では、その主原因物質と考えられるネオニコチノイド系農薬を使用禁止にするなどの対策が講じられています。

日本でも、昨年春は、全国各地でミツバチの大量死が報告されました。しかしながら、その対策は、不足するミツバチの需要バランス調整と増殖が中心で、原因研究のための取り組みは極めて不十分であると言わざるを得ません。ネオニコチノイド系農薬に対しても、EU諸国のような使用制限などは全く検討されておらず、ネオニコチノイド系農薬の使用量は年々増加しているのが実情です。このままでは、今春もまた、ミツバチの大量死が発生するのではないかとの懸念を禁じ得ません。

言うまでもありませんが、ミツバチの受粉は、いちご、メロン、トマトなどの農作物の生産に欠かせないものとなっています。また、ポリネーター（花粉を運ぶ昆虫や小動物）であるミツバチの減少は、農業生産の場にとどまらず、野生の植物の結実にも大きな影響を与えるため、生態系にとっても重大な事態です。

さらに、ミツバチのみならず、ネオニコチノイド系農薬の散布や、残留する農作物（お茶・果物など）の摂取による人体被害も報告されています。胎児・子どもの発達脳への悪影響も懸念されています。このまま、何らの対策も講じていないと、取り返しのつかない事態になりかねません。早急に予防原則に立った対策を講じる必要があります。過去の公害・薬害事件の過ちは断じて繰り返してはなりません。

そこで、私どもは、このような観点から、ネオニコチノイド系農薬についての緊急対策の提言を取りまとめました。内容を十分にご検討いただき、子どもやミツバチのいのちを守るために、早急に対策を実施されますようお願いいたします。

第1 提言の理由

1 世界に広がるミツバチの大量死・大量失踪

(1) 1990年代初めから、世界各地でミツバチの大量死・大量失踪が報告されています。ローワン・ジェイコブスン著『なぜハチは大量死したのか』

(2008)によれば、すでに2007年春までに北半球から4分の1のハチが消えたとされています。アメリカでは、大量死・大量失踪によってコロニーそのものが消失してしまうことから、こうした現象は「蜂群崩壊症候群」(Colony Collapse Disorder, CCD)と呼ばれています。

ヨーロッパでも同様の現象が報告されており、後述のとおり、各国で対策が講じられています。さらに、この現象は、欧米だけでなく、中国、ブラジル、インド、そして日本にも広がっています。

(2) 日本では、2005年頃からミツバチ大量死事件が報告されていましたが、昨年(2009年)になって、全国的に被害報道が相次ぎました。農水省の調査(2009年4月)によれば、以下の21都道府県で花粉交配用のミツバチの不足が報告されています。

東京都	栃木県	福岡県	三重県	石川県	山梨県	山形県
香川県	神奈川県	群馬県	熊本県	兵庫県	島根県	長野県
福島県	鹿児島県	静岡県	千葉県	宮崎県	岡山県	茨城県

2 大量死・大量失踪の原因

こうしたハチの大量死・大量失踪の原因としては、ウイルス感染、寄生ダニ、ストレス、栄養失調、農薬(ネオニコチノイド)、地球温暖化、電磁波などが挙げられています。おそらくこれらの要因が複合的に関与しているものと思われませんが、複合原因説だけで片づけてしまうと、対症療法的な対策に終始して、何ら根本的対策が講じられないことになってしまいます。

後述のとおり、多くの欧州諸国では、すでに農薬が主原因ととらえて農薬使用を規制する対策が進められています。ネオニコチノイド系農薬が使

用されるようになった頃からハチの大量死・大量失踪が発生していること、ネオニコチノイド系農薬は特にハチへの毒性が強いこと、養蜂家が、ネオニコチノイド系農薬の水田散布が始まってから被害が発生したことやハチの死骸からハチの致死量を上回る濃度のネオニコチノイドが検出されていることを理由としてネオニコチノイド原因説を強く主張していることなどを勘案すると、主要な原因はネオニコチノイド系農薬の使用にあると考えられます。実際、ネオニコチノイド系農薬であるクロチアニジン粒剤「ダントツ」の注意書きには、「ミツバチに対して影響があるので、ミツバチの巣箱及びその周辺にかからないようにする」ことが明記されており、この農薬がミツバチに影響を及ぼしていることはメーカー自身も認めているのです。しかし、ミツバチは巣箱の中でじっとしている訳ではなく、数キロメートルも移動して蜜を採集していますから、ミツバチに影響を与えることなく農薬を使用することはほとんど不可能といっても過言ではないのです。

したがって、日本でも、早急にネオニコチノイド系農薬の使用規制を実施することが求められています。諸説に拘泥するあまり、対策の実施を遅らせるならば、取り返しのつかない事態となりかねません。

3 ネオニコチノイド系農薬とは

(1) ネオニコチノイド系農薬は、有機リン系農薬に代わって1990年代から使われるようになったニコチン様の農薬です。この農薬の特徴は、農作物の内部に浸透して、茎、葉、根などその植物のあらゆる組織に現れ、殺虫効果を発揮する「浸透性農薬」であることにあります。このため、残留農薬は作物の内部に浸透し、水で洗い落とすことができません。

また、この農薬は無味無臭で、残効性が高いことでも知られています。農業者にとっては農薬散布の手間のかからない「夢の農薬」として脚光を浴び、近年使用量が急増しています。

(2) 日本で登録されているネオニコチノイド系農薬は7種類あります。その成分、商品名、用途等は下表のとおりです。

ネオニコチノイド系農薬の種類・用途

一般名：有効成分 (商品名)	用途など	開発企業名
イミダクロプリド (アドマイヤー、メリット)	野菜の定植時に植穴処理 アブラムシ、コナジラミ、ミナミキイロアザミウマなどの長期的防除	バイエル
アセタミプリド (モスピラン、マツグリーン イールダーSG、アリベル)	果樹、野菜などのコナガ、ツトガ、アブラムシ、タマゾウムシシロアリ駆除、松枯れ対策	日本曹達
ジノテフラン (スタークル)	カメムシ、ウンカ、コナジラミ、アブラムシ、シロアリ駆除	三井化学
チアメトキサム (アクタラ)	アブラムシ、コンジラミ、コナガ、ハモグリバエなど防除	シンジェンタ
ニテンピラム (ベストガード)	稲のウンカ、野菜のアブラムシ、動物用医薬品	住化武田農業
クロチアニジン (ダントツ)	カメムシ、ヨコバイ、アブラムシ、ミカンハモグリガなど防除	住化武田農業 バイエル

ネオニコチノイド系農薬は、水田のカメムシ退治用の殺虫剤のほか、果樹栽培用殺虫剤、松枯れ防止の防除剤、さらには、ガーデニング用などの園芸用農薬、床下のシロアリ駆除剤、ペットのノミとり剤などの日常生活用品まで、幅広く使用されています。

前述のような特性から、日本でも、近年、生産量・出荷量が急増しており、国内出荷量（有効成分）は最近 10 年間で約 3 倍に増えています。散布回数が少なくすむことから、減農薬栽培に奨励されています。

4 ネオニコチノイド系農薬の毒性

(1) ミツバチへの毒性

ネオニコチノイド系農薬は、昆虫の中樞神経にあるニコチン性アセチルコリン受容体に結合し、主要な神経伝達物質であるアセチルコリンの働きを阻害することにより、神経興奮、方向感覚の喪失、短期記憶喪失、震え、けいれん、麻痺を引き起こし、やがて昆虫を死に至らしめるとい

うものです。

ミツバチも昆虫の一種ですからもともとミツバチへの影響もあると考えられますが、ネオニコチノイド系農薬のうちクロチアニジンは、特にミツバチへの毒性が強いことがわかっています。このため、クロチアニジン薬剤の使用にあたっての注意書きには、「2000 倍希釈でもカイコやミツバチに影響がある」「ミツバチの巣箱及びその周辺にかからないようにする」ことなどが明記されているほどです。しかし、前述のとおり、ミツバチの移動距離が数キロメートルに及ぶことを考えると、ミツバチに影響を与えることなくこの農薬を使用することはほとんど不可能といえます。

クロチアニジンの使用に伴うミツバチ大量死事件はあちこちで発生しています。例えば、岩手県では、2005年8月、クロチアニジン（商品名「ダントツ」）散布後ミツバチの大量死が相次ぎ、岩手県養蜂組合が全農岩手本部などに損害賠償を請求し、さらに民事調停の申立がなされています。（注1）

諸外国でヒマワリなどの種子処理（種子を薬液に浸す）に多用されているイミダクロプリドについても、例えばフランスでは、その導入直後からミツバチの失踪などの現象が発生し始めたことから、1999年に一時使用禁止措置がとられました。その後、フランス農業省の委託を受けた毒性調査研究会の報告書で、イミダクロプリドによる種子処理はミツバチのさまざまな生育段階に重大な影響を与えることが指摘され、2006年に全面禁止措置がとられています。

（2）ヒトへの毒性

ミツバチばかりではありません。ネオニコチノイド系農薬は人の健康にも影響を及ぼすことが懸念されています。

まず、ネオニコチノイド系農薬のうちアセタミプリド、イミダクロプリド、チアクロプリドについては、毒物・劇物取締法の「劇物」に指定されており、急性毒性が強いといえます。これらの薬剤は、シロアリ駆除剤やガーデニング、ペットのノミとりなど日用生活用品としても使用

されているので、取扱いを間違えると健康被害が発生しかねません。

また、ネオニコチノイド系農薬の散布や残留農作物の摂取による人体被害も報告されています。群馬県前橋市の青山内科小児科医院の青山美子医師らは、松枯れ防除のためのアセタミプリド散布後に、それが原因と思われる、胸部症状、頭痛、吐き気、めまい、もの忘れ、四肢脱力等の自覚症状、頻脈、徐脈等の心電図異常がみられる患者が相次いで訪れるようになったことを報告しています。また、農薬散布時期以外でも、茶、果物などアセタミプリドが残留している食品摂取により、上記のような症状を訴える患者が来院しており、青山医師の報告では、このような患者は年間 1500 人～2000 人にも及んでいるとのことです。(注2)

さらに、アセチルコリンは、昆虫のみならず、ヒトでも神経伝達物質として自律神経系、神経筋接合部、中枢神経系において作用していることから、ネオニコチノイド系農薬のヒトの脳への影響、とりわけ胎児・小児など脆弱な発達脳への影響が懸念されています。(注3) ニコチンが発達期脳へ重大な影響を及ぼすことについては、疫学調査や動物実験でも研究報告が多く、周知の事実になっていますが、ニコチンと構造がよく似ているネオニコチノイド系農薬についても、同様の悪影響が懸念されるのは当然のことと思われます。また、ネオニコチノイド系農薬と有機リン系農薬が混用されると、さらに毒性が強くなることが指摘されています。

5 諸外国の対応

欧州諸国では、こうしたミツバチ大量死事件を受けて、その主要原因物質と考えられるネオニコチノイド系農薬を規制する動きが始まっています。

迅速な対応を行ったのはフランスです。フランスでは、前述のとおり、1994年にイミダクロプリドによる種子処理が導入された後、ミツバチ大量死事件が発生していました。そこで、1999年1月に、予防措置として、イミダクロプリドによるヒマワリ種子処理を全国的に一時停止にするとともに、原因究明調査に着手しました。2003年、農業省の委託を受けた毒性調

査委員会はイミダクロプリドの種子処理によるミツバチへの危険性を警告する報告書をまとめました。これを受けて、2004年に農業省は、イミダクロプリドを活性成分とするネオニコチノイド系殺虫剤ゴーシュの許可を取り消すとともに、イミダクロプリドによるトウモロコシの種子処理も禁止しました。そして、2006年、ネオニコチノイド系農薬ゴーシュ（イミダクロプリド）を正式に使用禁止にしたのです。

オランダは、2000年にイミダクロプリドを開放系栽培での使用を禁止にしました。

ドイツでは、2006年にネオニコチノイド系農薬のクロチアニジンが広く市場に出回るようになると、ハチの大量死・大量失踪が初めて報告されました。翌2007年から2008年にかけて被害がさらに深刻化したため、2008年にドイツ連邦消費者保護・安全局（BVL）は、イミダクロプリドとクロチアニジンの認可を取り消し、ネオニコチノイド系農薬7種類を販売禁止にしました。

イタリアでも、2008年に農水省がイミダクロプリドとクロチアニジンの種子処理を禁止しました。（注4）

このように、欧州諸国では、ミツバチの被害拡大を防止するために、原因究明に精力的に取り組む一方、予防原則に基づいて、ミツバチ大量死の主要原因と疑われるネオニコチノイド系農薬について迅速な対応が講じられていることがわかります。

6 日本の取り組みの現状と問題点

（1）原因究明調査の必要性

ところが日本では、2005年頃からミツバチ大量死が社会問題化していたにもかかわらず、その原因究明は全く行われておりません。昨年春にミツバチ大量死が全国的に報告された後も、急遽開催された農水省の有識者会議においても、不足するミツバチへの対応に終始し、肝腎の原因究明には依然として手つかずのままという状況です。既に欧州諸国では調査や対策が講じられているのですから、それに学ぶとともに、養蜂家

からの被害報告に真摯に耳を傾け、徹底した原因究明調査を行う必要があります。

(2) ネオニコチノイド系農薬の被害実態調査及び毒性研究の必要性

前述のような青山医師らの被害報告があるにもかかわらず、ネオニコチノイド系農薬の散布や残留農作物の摂取による被害実態については全く調査研究が実施されておられません。水俣病事件の過ちを断じて繰り返してはなりません。直ちに被害実態の調査に着手するとともに、ネオニコチノイド系農薬の脳神経に及ぼす影響（特に胎児・小児の発達脳への影響）についての研究を行う必要があると考えます。

(3) ネオニコチノイド系農薬に対する規制の必要性

既述のとおり、欧州諸国では、ミツバチへの毒性からネオニコチノイド系農薬について種子処理禁止・使用禁止等の規制が講じられていますが、日本では未だそのような動きはありません。前述のような原因究明・被害実態調査や毒性研究は必要ですが、その結果を待っていたのでは手遅れになりかねません。既に欧州諸国での規制実績もあるのですから、日本でも直ちに予防措置を講じることにより、これ以上のミツバチや人体の被害拡大を防止する必要があります。

現行農薬取締法には、一時的使用停止を定める規定は存在しないので、ネオニコチノイド系農薬（7種類）については、一旦、同法6条3に基づき農薬登録を取り消すとともに、同法9条2項に基づきその販売を禁止する措置をとるべきです。その上で、前述の調査研究の結果、安全性が確認されれば、再度登録を認めればよいと考えます。

(4) 残留農薬基準値の強化の必要性

アセタミプリド、イミダクロプリドについては、食品安全委員会のリスク評価値（ADI）は、それぞれ0.071 mg/kg体重/日、0.057 mg/kg体重/日とされています。これはアメリカ、EUとも同じ値です。しかし、食品中の残留農薬基準値は、例えばアセタミプリドでは、下表のとおり、欧米と比べて極めて緩い値となっています。お茶では、何とEUの500倍の数値です。

青山医師らの調査によれば、リンゴでは4.9ppm、茶葉では10-20ppmのアセタミプリドが検出されているとのことで、欧米諸国であれば基準値を上回る汚染食品を日本人が食していることとなります。果物などは季節や嗜好によって大量に摂取する人もいるのですから、このような規制値では食の安全は確保されているとはいえません。現に、前述のとおり、青山医師らのもとには農薬残留食品（お茶・果物）の摂取により体調不良に陥った多数の患者が訪れているのです。

したがって、このような緩い残留農薬基準値を早急に見直して、少なくとも米国の基準なみに強化する必要があります。

アセタミプリドの食品中の残留農薬基準の日米欧比較（単位：ppm）

品名	日本	アメリカ	EU
モモ	5	1.2	0.1
ナシ	5	1	0.1
リンゴ	5	1	0.1
ブドウ	5	0.2	0.01
イチゴ	5	0.6	0.01
サクランボ	5	1.2	0.2
トマト	5	0.2	0.1
茶	50		0.1

(5) ネオニコチノイド系農薬の家庭用品への使用の禁止

前述のとおり、ネオニコチノイド系農薬は白アリ駆除剤としても使われています。クロルピリホスが使用禁止になったため、それに代わる薬剤として使用が増加していますが、人体への影響が懸念されます。実際、散布後体調を崩し、化学物質過敏症を発症した例もあります。さらに、ネオニコチノイド系農薬の胎児・小児の発達脳への影響も懸念されていることは既述のとおりです。

しかし、現行の「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」ではネオニコチノイド系農薬についての使用規制はありません。すみや

かに使用禁止等の措置を講じる必要があると考えます。

以上のような観点から、私どもは、予防的措置として、以下のような緊急対策を提言いたします。内容を十分にご検討いただき、早急にミツバチ及び人体被害を防止するような措置を講じられることを望みます。

(注 1) 藤原誠太「ミツバチは警告する—地球の生態系が危ない(上巻)」(e-Bookland)、「知っておきたいカメムシ防除のミツバチへの影響」(現代農業 2009 年 6 月号)

(注 2) ダイオキシシン・環境ホルモン対策国民会議ニュース・レターNo. 59 2-4 頁
平久美子・青山美子「2005 年に一定地域のネオニコチノイド系および有機リン系殺虫剤散布後自覚症状を訴え受診した患者の心電図所見とその季節変動」(臨床環境 2006 年 15 号 114-123 頁)

(注 3) 木村一黒田純子「新農薬ネオニコチノイドのヒト脳への影響」(ダイオキシシン・環境ホルモン対策国民会議ニュース・レターNo. 58 7-10 頁)

(注 4) 水野玲子作成「ネオニコチノイド系農薬・諸外国の対応」(2010 年 1 月)、ダイオキシシン・環境ホルモン対策国民会議ニュース・レターNo. 57 2-5 頁、同 No. 59 5-7 頁
水野玲子の記事

第2 提言の趣旨

- 1 農林水産大臣は、ネオニコチノイド系農薬7種類（アセタミプリド、イミダクロプリド、クロチアニジン、チアメトキサム、チアクロプリド、ジノテフラン、ニテンピラム）について、農薬取締法第6条の3に基づきその農薬登録を取り消すとともに、第9条2項に基づきその販売を禁止すること。
- 2 厚生労働大臣は、アセタミプリド、イミダクロプリドのお茶・果物への残留農薬基準を早急に見直し、欧米諸国並みに厳しくすること。
- 3 厚生労働大臣は、ネオニコチノイド系農薬の家庭内での使用を禁止する等の措置を講じること。
- 4 国は、全国的に発生しているミツバチの大量死に関して、原因究明のための徹底した調査およびネオニコチノイド系農薬による被害に関する調査研究を早急に実施すること。
- 5 国は、ネオニコチノイド系農薬の生態系や人の健康に与える影響を早急に調査研究すること。特に有機リン系農薬との複合影響や子どもの脳の発達に及ぼす影響の観点から調査研究を進めること。
- 6 国は、ネオニコチノイド系農薬の生活環境中での使用実態及び使用に伴う被害の発生状況、並びにネオニコチノイド系農薬が残留する食品摂取による健康被害の状況についての調査を早急に実施すること。

ミツバチ問題、ネオニコチノイド系農薬関連 参考文献

《ミツバチ大量死 参考本》

- (1) ローワン・ジェイコブセン「ハチはなぜ大量死したのか」文芸春秋 2009
- (2) 船瀬俊介「悪魔の新農薬ネオニコチノイド」三五館 2008
- (3) 吉田忠晴「ミツバチの不足と日本農業のこれから」飛鳥新社 2009
- (4) M. Schacker 「A Spring without Bees –How Colony Collapse Disorder Has Endangered Our Food Supply-」 The Lyons Press 2008.
- (5) A. Benjamin, B McCallum 「A World without Bees」 guardianbooks 2008

《ミツバチ問題の記事》

- (6) 現代農業編集部「カメムシ防除のミツバチへの影響」現代農業 2009.6
- (7) 藤原誠太「ミツバチは警告する 地球の生態系が危ない」eブックランド(電子出版) 2009
- (8) 藤原誠太「ミツバチ大量死の犯人は農薬“ダントツ”か」農業卸組合が養蜂組合に見舞金支払う集中 2009.9
- (9) 藤原誠太「養蜂家からの訴え ネオニコチノイド系殺虫剤散布の見直しを」現代農業 2007.6
- (10) 藤原誠太「ミツバチ大量死 国は原因究明に力をいれよ」朝日新聞 私の視点 2009.10.1
- (11) 日経新聞 社会人「日本ミツバチ復権へ」2009.10.18
- (12) 久志富士男「日本ミツバチが日本の農業を救う」高文研 2009
- (13) D.コックス＝フォスター、D.ファンエンゲルスドープ「蜂群崩壊症候群 消えたミツバチのなぞ」日経サイエンス 2009.7
- (14) 黒崎亜弓「ミツバチ不足はなぜ起きた」エコノミスト 2009. 6.30
- (15) 岡田幹治「消えていくミツバチ ネオニコチノイド系農薬が人をも脅かす」週刊金曜日 2010.2.12
- (16) 木村澄「蜂群崩壊症候群：ミツバチが消える」畜産技術 2008.3
- (17) 木村澄「蜂群崩壊症候群 その後 2008年冬」畜産技術 2008.4
- (18) 木村澄他「発生から3年目を迎えた CCD の現状」畜産技術 2009.11
- (19) 木村澄「ミツバチの役割」日本農業新聞 連載(2009年9月～12月)

(20) 木村澄「世界中でミツバチに異変」エコノミスト 2009.6.30

《ダイオキシン・環境ホルモン対策国民会議ニュース・レター》

(21) 水野玲子「ミツバチが生態系異変を警告 ネオニコチノイド系農薬の使用・販売中止を求めよう！」No.57 2009

(22) 報告・公開学習会「日本でなぜミツバチが減少しているのかーゆたかな生態系を取り戻すためにー」No.58 2009

(23) 木村一黒田純子「新農薬ネオニコチノイドのヒト脳への影響」No.58 2009

(24) 報告・公開学習会「どうする！増え続ける浸透性農薬ネオニコチノイドー深刻なネオニコチノイド系農薬の人体被害ー」No.59. 2009

(25) 水野玲子「続編 消えるミツバチ 広がるネオニコチノイド系農薬の被害」No.59. 2009

《ネオニコチノイド農薬残留基準について》

(26) 平久美子 青山美子「2005年に一定地域のネオニコチノイド系および有機リン系殺虫剤散布後自覚症状を訴え受診した患者の心電図所見とその季節変動」臨床環境 15:114-123,2006

(27) K.Taira, N. Moribayashi, T.Yoshihara, Y. Aoyama

「Nicotinic Cholinergic symptoms after consecutive tea drink consumption: Clinical findings of electrocardiography, auditory brainstem response, and infrared pupillography, and acetamiprid residual analysis.」

The Japanese Society of Clinical Ecology 2009;18:19-34.

(28) 長谷川熙「事故米より恐ろしい“国産”アセタミプリド汚染野菜、果物、緑茶で被害 AERA 2008.9.22 pp76-77

(29) 長谷川熙「緑茶神話が危うい」しのびよる農薬汚染 AERA 2008.12.1 pp68-69

(30) 食品安全委員会 農薬評価書 2008 (各物質に評価書有) アセタミプリド、クロチアニジン、イミダクロプリド、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 (サイトよりダウンロード可)

(31) 藤岡一俊 2008.7.19 パブコメ意見「アセタミプリドに係る食品健康影響評価に関する審議結果 (案)」について

(32) パブコメへの回答 平久美子、青山美子「ネオニコチノイド系農薬アセタミプリド

ド残留基準案について」

- (33) 平久美子、青山美子「クロロピリジニルネオニコチノイド中毒疑い患者の尿中シオシアニオンおよび 6-chloronicotinic acid 分析」第 181 回 日本臨床環境医学会学術集会 2009.7.3.一般口演 0-12.

《ネオニコチノイドの毒性に関する論文》

- (34) 櫛田俊明「マルコメバチ成虫に対するネオニコチノイド系殺虫剤の影響」
青森県農林総合研究センターりんご試験所
- (35) 木村一黒田純子他「殺虫剤ネオニコチノイドの哺乳類小脳神経細胞への影響」第 12 回環境ホルモン学会要旨集 2009.12
- (36) M Tomizawa, J Casia. 「Neonicotinoid Insecticide Toxicology: Mechanisms of Selective Action」 Ann Rev. Pharmacol. Toxicol. 2005;45:247-68.
- (37) A. Costa et al. 「Genotoxicity of imidacloprid in relation to metabolic activation and composition of the commercial product」Mutation Res 2009; 672; 40-44.
- (38) I. Oliveira et al. 「Effects of neonicotinoids thiametoxam and clothianidin on in vivo dopamine release in rat striatum」 Toxicology letters 2009
- (39) R. Bal et al. 「Assessing the effects of the neonicotinoid insecticide imidacloprid in the cholinergic synapses of the stellate cells of the mouse cochlear nucleus using whole-cell patch-clamp recording」NeuroToxicology 2009.
- (40) K Rodringues et al. 「Behavioral and biochemical effects of neonicotinoid thiamethoxam on the cholinergic system in rats」 Ecotoxicology and Environmental Safety 2010; 738;101-107.
- (41) A. Kocaman et al. 「Genotoxic Effects of a particular mixture of Acetamiprid and Cypermethrin on Chromosome Aberration, Sister chromatid Exchange, and Micronucleus Formation in Human Peripheral Blood Lymphocytes」 Environmental Toxicology DOI 10,1002/tox(2009)
- (42) A. Kocaman et al. 「In Vitro Evaluation of the Genotoxicity of Acetamiprid in Human Peripheral Blood Lymphocytes」 Environmental and molecular Mutagenesis 2007; 48; 483-490.

《海外の動向 日本農業新聞記事》 SOS 欧州ミツバチ報告 キーパソンに聞く

- (43) 2009.6.24 英国・サセックス大学 フランシス・ラトエニクス教授「町中にもっと花を」
- (44) 2009.6.23 フランス・アンリ・クレマン会長 全仏養蜂連盟「農薬使用法見直し」
- (45) 2009.6.24 フランス・マチュー・グレゴリ大臣報道官「環境異変知る指標」
- (46) 2009.6.24 英国・養蜂農家協会 ジョン・ホーム「みつ生産縮小懸念」
- (47) 2009.6.25 フランス「卵産まぬ女王が続々」
- (48) 2009.6.26 フランス「国挙げて振興策探る」
- (49) 2009.6.27 スロベニア認定養蜂家協会 ブラーネ・コジンツ「野生の虫にも影響」
- (50) 2009.6.23 英国（上）「大量死に戦々恐々 環境異変 声なき警告」
- (51) 2009.6.24 英国（下）「市民が危機感を共有」
- (52) ネオニコチノイド系農薬「諸外国の対応リスト」（作成：国民会議：水野）

《その他》

- (53) Committee on the Status of Pollinators in North America
「Status of Pollinators in North America」 The National Academy Press 2007
- (54) 植村振作、河村宏、辻万千子「農薬毒性辞典」改定版 2002、第3版 2006 三省堂
- (55) 農業情報研究所 「農水省 漸く蜜蜂不足の調査へ 蜜蜂保護の視点が欠如」
2009.4.4
- (56) 農水省 第1回ミツバチの不足問題に関する有識者会議 配布資料
- (57) 農水省 第2回ミツバチの不足問題に関する有識者会議 配布資料

《ヨーロッパ諸国の農薬・ネオニコチノイドへの対応》

- 関連サイト 農業情報研究所 <http://www.juno.dti.ne.jp/~tkitaba/> 記事以下
- (58) イギリス 蜜蜂等授粉昆虫減少の原因の本格究明へ 2009.4.23
- (59) 2020年のフランス農業 生産性維持と自然資源・生物多様性の保全 2009.3.2
- (60) 英国土壌協会 蜜蜂の大量死関連殺虫剤の禁止を要請 仏・独・伊に倣え 2008.9.29
- (61) ドイツ 蜜蜂がGM作物・モノカルチャー・農薬を逃れて都市に避難 2008.8.25
- (62) フランス 農薬使用量半減 公共食堂注文食材の20%や有機にGM作物商業栽培は凍結の方向 2007.10.26
- (63) フランス 農薬使用を10年で半減 有機農地面積比率は2012年までに3倍増の6%に 2007.10.25

(64) フランス研究機関 農薬使用量削減のために農業方法変更 統合農業を推奨
2005.12.19

(65) 欧州議会決議 養蜂と花粉媒介昆虫を救え 殺虫剤使用予防措置を 2003.10.11

(66) フランス 殺虫剤フィプロニルで蜜蜂大量死 2003.6.9

《インターネット・サイト情報 海外の対応》

(67) ドイツが蜜蜂問題で農薬禁止

A. Benjamin. Pesticide: Germany bans chemicals linked to honeybee devastation. Guardian May 2008.

(68) ドイツ、フランスが蜜蜂関連の農薬禁止 遺伝学者は米国にも禁止を迫る

World and Habitat Conservation News. Germany and France Ban Pesticides linked To Bee Deaths; Geneticist Urges U.S. Ban. June, 2008.

(69) ドイツは蜜蜂大量死問題で8つの農薬を禁止

Natural news. Germany Bans Eight Pesticides linked to Honeybee Population Collapse Aug, 2008.