

ニュース・レター

NEWS LETTER
Dec. 2011

vol.
72



ネオニコチノイド系農薬国際市民セミナーの様子 (2011年11月12日)

CONTENTS

- ② 報告1：ネオニコチノイド系農薬国際市民セミナー
 - ② 大谷 剛／ネオニコチノイド系農薬のミツバチへの影響
 - ④ ウォルター・ヘフェカー／ドイツ・EUでのミツバチ被害の実態
 - ⑥ マット・シャルドロウ／EUにおけるネオニコチノイド系農薬規制とイギリスの現状
 - ⑧ 黒田洋一郎／環境化学物質と子どもの脳の発達障害
 - ⑩ 水野 玲子／パネル・ディスカッションの報告
- ⑫ 植田 武智／ネオニコチノイド系農薬についてのNGO戦略会議
- ⑬ 久保田裕子／農水省との意見交換 ネオニコ系農薬はミツバチに影響しないのか？
- ⑭ 報告2：農薬問題を考える連続学習会「松枯れ防止の農薬空中散布の中止を求めて」
 - ⑭ 中下 裕子／松くい虫防除の農薬空中散布は本当に必要か
 - ⑮ 青木 淳一／生態系の構造と人為的干渉の影響
 - ⑯ 林 一六／植物生態学から見た松枯れの位置づけ
 - ⑰ 田口 操／農薬空中散布による人体被害
- ⑱ 小島 智史／白川病院事件判決について
- ⑲ モリゾーさんに聞いてみよう！第3回／体の免疫力和環境を汚染する化学物質の関係とは？（後半）

国民会議とネオニコ・ネットは11月12日、国際協力機構研究所（JICA研究所）で、国内外の講師4名をお招きして、ネオニコチノイド系農薬国際市民セミナー「ミツバチ・生態系・子どもたちを守るために」を開催し、私たちの身の回りに溢れるネオニコチノイド系農薬の問題点やヨーロッパでの規制や取り組みについて講演をしていただきました。

講演1

ネオニコチノイド系農薬の ミツバチへの影響

大谷 剛先生
(兵庫県立大学自然・環境科学
研究所生態研究部門)



大谷先生は長年の研究によりミツバチの社会行動を明らかにされてこられた。今回はその経験からミツバチの花粉媒介による農業への貢献およびネオニコチノイドによるミツバチの被害など様々な視点から講演された。

まずミツバチが現在どの様に農業に利用されているかについて説明された。花粉媒介ではイチゴ生産に最も多く利用されている（47,280コロニー、2009年農水省調べ）。そのほか自然界では多くの蜂が生態系を支えている。我々市民にとっては食用としての「はちみつ」としてのみ「なじみ」があるが、実際には農業や生態系を支える重要な昆虫の1種である。

講演は以下の順序で行われた。

1、農薬大量散布の影響

空中散布では農薬が薄まった部分が問題である。そのようなところでは死なない昆虫が存在し、その薄い農薬は「生物濃縮」といわれる過程で食物連鎖の上部にいる動物の体内に濃縮されていく。昆虫は一般に1年以内に世代交代をする。捕食者が死ぬと、

かえって短期的な害虫の異常発生が起きる（リサージェンス：誘導異常発生）。また、世代交代が早い

ので耐性をすぐ獲得する。1990年前後では殺虫剤に対し504種以上、殺菌剤で150種以上、除草剤では273種以上が抵抗性を持ったと報告された。

また、昆虫は95万種と生物の中では飛び抜けて種数が多く、現生生物の約6割を占める。名前がついていない種を加えると実際には3000万種以上になるという予想もある。脊椎動物の繁栄は植物のすぐ上（生態的ピラミッド上の）にいる昆虫が支えているのである。

2、ネオニコチノイド系農薬という新型

ネオニコチノイドのイミダクロプリドが1992年に登録され、その後、アセタミプリドやクロチアニジンなどが登録された。人間など脊椎動物には影響が少ないということで「夢の新農薬」として普及してきた。

その結果、蜂が大量失踪する原因と指摘されるようになった。ビデオ『ミツバチからのメッセージ』で紹介されたネオニコチノイド系農薬を次に示す。①イミダクロプリド（商品名アドマイヤー、メリットなど）は野菜の長期防除、②アセタミプリド（商品名モスピラン、マツグリーン、イールダーSG、アリベルなど）は松枯れやシロアリ対策、③ジノテフラン（商品名スタークルなど）はイネのカメムシ防除、シロアリ駆除、④チアメトキサム（商品名アクタラなど）野菜のアブラムシ等防除、⑤ニテンピラム（商品名ベストガード）は野菜のアブラムシ等防除、イネのウンカ対策、動物用医薬品、⑥クロチアニジン（商品名ダントツ）はイネのカメムシ防除に应用されている。これらの農薬は農業のみならず家庭にも忍び込んでいることを忘れてはならない。

2008年8月18日には大谷先生自身が蜂群崩壊症候群（CCD）に遭遇しておどろいた。この現象は短期間に大量の蜂が失踪する現象である。40年以上の養蜂歴で初めての経験だった。

その原因については複合汚染説が唱えられ、論点がぼかされてきた。しかし、ネオニコチノイド系農薬が原因となって免疫力低下となり、ウイルスやダニに犯されるようになったとも考えられる。博物館養蜂場で2009年8月6日に採取したセイヨウミツバチ花粉団子の花粉の種類はイネが68%、サルスベリが23%、その他であった。圧倒的にイネが多い。この時期は他の花が少ないので、仕方なしに風媒花のイネにも行くのだ。カメムシによる斑点米の発生を防ぐためにこの時期に農薬をまくため、蜂に打撃をあたえることになる。

3、金沢大学の蜂群テスト（山田2010）

金沢大学の山田敏郎は農薬（ダントツ、スタークル）の添加をやめても蜂数の減少が継続することを実験で確かめた。

4、兵庫県立大学の経口投与テスト（北尾2011修論データ）

北尾は蜂に背番号をつけ、クロチアニジン、ジノテフラン、アセタミプリド、有機リンのアセフェート、マラソンの農薬を直接経口投与して、その後の行動、死亡時間を記録した。その結果、ダントツは影響を受ける個体が多く、スタークルライトは少なく、モスピランはほとんどないことがわかった。有

機リンはあまり影響がない。ダントツとスタークルライトは2、3分で影響が出るが、モスピランは他の個体には遅いか、影響がない。これらの結果から、ネオニコ系は概して蜂殺虫効果が強いことはわかった。

5、ミツバチの全行動の研究（1970～1985）

この研究は大谷先生が大学院時代に行ったもので、蜂の全行動を詳細に記録した。その方法は1個体に背番号を貼り付け（個体識別）て追跡し、そのすべての行動を記録する「1個体追跡法」である。

その結果、齢差分業とって日齢によって仕事の役割が次第に変化することがわかった。〔羽化→部屋の掃除←→幼虫に餌を与える←→幼虫の部屋のフタをする←→新しい部屋を作る（10日目ごろ）←→花粉をつきかためる←→ミツをうけとる←→巣の修理をする←→門番をする→（20日目ごろ）→採集活動（外勤蜂が花粉・花蜜・やに・水を集める）〕

集団生活をする、と、個体差が表面化する。育児圏は中心部、貯蔵圏は周辺部、中心部に若い蜂が集まり、古参蜂は周辺部に押しやられる。働き蜂は中心部で羽化し、日齢とともに周辺部に押されてくる（羽化バチ圧）。これらの諸現象から、従来言われてきた齢差分業は表面的な把握にすぎず、実態は、監督者も調整者もなく大量の個体が行き当たりばったりで仕事をしていく「ブラブラ分業」であることがわかった。

6、行動研究から探る農薬影響の回避

この課題については時間の関係で省略された。質問に対する回答という形で、最後のスライドに示された有機リン系農薬による被害とネオニコチノイド系農薬による被害の差について説明された。

有機リン系農薬は特有の臭い（溶剤の臭いか？）のために学習で忌避しているのではないか。また、小規模で地域が限定されていることで蜂の大量死が起きないのではないかと推定された。それに対してネオニコチノイド系農薬は無臭のために学習できず、異常行動をするようになり、帰巢できず、CCD（Colony Collapse Disorder）が起きる。また、免疫力が低下し、ダニやウイルスにより大量死と導かれ、CCDが起きるのではないかと推測している。

（報告：運営委員・小椋 和子）

講演2

ドイツ・EUでのミツバチ被害の実態

ウォルター・ヘフェカー氏
(養蜂家・ヨーロッパ職業的養蜂家連盟代表)



序説として、まず写真が写され説明があった。ドイツにおけるミツバチ群の死滅の場面を映した写真がパワーポイントで示され、それについての報告がなされた。

原因となる殺虫剤としてポンチョが挙げられ、種子処理されて赤くなったトウモロコシ、その動力種まきに伴う土埃の発生、土壤汚染の実態が示された。

を汚染し続ける。また、朝、気温が低いと蒸発できず露滴となる。その水滴を蜜蜂や小鳥が摂取し命を落とすなどの説明がなされた。

本題に入り、蜂群の死滅の原因をめぐって、養蜂家と農薬会社側との争いの経過が述べられた。

養蜂家たちはトウモロコシの種まき時期に蜂群が死滅するのを見て、ポンチョの商品名で売られているバイエルクロップサイエンス社で製造されている種子処理剤クロチアニゲンが原因に違いないと疑ったが、政府役人をはじめ、工業専門家も科学者も、ポンチョは徹底的にテストされた後に認可されたのだと言って、ハチの死滅とポンチョとの関連性を強く否定した。

しかし養蜂家たちは後で、役人も工業専門家も科学者もこのような種子処理の問題点は何年も前から知っていたことを知ることになった。

政府機関は、養蜂家のためではなくバイエルのために被害を小さくするためのあらゆる対策を講じた。

バイエル社が過失を認めなかったために、地方自治体が養蜂家への損害賠償を肩代わりすることになった。さらに、養蜂家は、地方自治体で作成した、将来にわたる損害賠償からバイエルを免責する承諾書に署名するよう要請され、道端に置いているコンテナの中の汚染された花粉付き巣枠までも廃棄処分



赤くなったトウモロコシ

さらに自分たちが行った、ライン上流地域とバヴァリア地域での被害蜂群のサンプル採取が報告された。

次に、ネオニコチノイド系殺虫剤による小麦の種子処理のメカニズムが模式図で説明された。この殺虫剤は浸透性が強く、種子の内部に浸透した分子は成長した茎内を水分と共に上部へと移動し、花粉や果実に浸透するだけでなく、常に葉の表面から空中に水分と共に蒸発する。そのことで常に大気

するよう求められた。将来考えられる訴訟の証拠を抹殺しておこうとする魂胆からである。

J K I（ジュリアス・キューン施設）は同地方から採取された蜂の死骸からクロチアニジンが見つかったことを確認した。その結果、養蜂家は種子処理に問題があることを証明する証拠を得ることができた。

しかし、それを受けた公式発表では、問題は一部の下請け業者がたまたま種子処理をうまく行えなかった所にあるということになった。しかしその種子も業者も示されないままになった。さらに、汚染は粉塵によって広がったのだとされ、それ以外の汚染の経路については触れられなかった。

怒った養蜂家たちは膨大な証拠を提示し、大規模なデモを組織することになった。それが、2008年5月15日、8項の種子処理の認可を取り消させることになった。

ところが1週間後、粉塵仮説が採用されなかったために、今度はクロチアニジンの菜種への使用が再び認可されることになった。

養蜂家は他の汚染経路が認可の決定にあたって無視されているとして抗議した。

公式発表では被害の原因は次のようなものであった。

- ①種子処理のやり方の間違い。
- ②器具の設計ミス。
- ③農家の作業ミス。

バイエル社と認可プロセスに問題はないとされた。すべて農家側に責任をなすりつけたものばかりである。

さらに業界は、種子処理剤はハチには安全であると主張した。地表下10cmで採餌行動はしないからという奇妙な理由である。

これに対し、ドイツの養蜂家たちは、ハチが種子処理剤に暴露する5つの経路を示して反論した。

- ①種子処理剤を含んだ粉塵は種まきの過程で生ずる。
- ②地表に落ちた種子処理剤を含んだ種子は水たまりの水を汚染する。

③畑にまかれた種子は雨が強いと洗われ、種子の表面を覆う処理剤が雨水に溶け出す。

④種子処理剤は草木の花の花粉と花蜜から検出される。

⑤多くの植物の露様の水滴から高濃度の種子処理剤が見つかる。

結論を言うと、殺虫剤使用は全面的に限りなくゼロに近づけなければならないことになる。

（ドイツ政府当局は害虫である「西洋トウモロコシ根切り虫」に対する免疫策としてEUがPoncho Proの使用を義務化したと言っていたが、実際は、EUは輪作を選択肢として推奨していたのである。）

ドイツ当局及び公的に資金援助されている科学者たちは、自分たちの任務は国民を護ることであることを肝に銘ずべきである。それは環境と養蜂家を護ることであり、多国籍企業を護ることではないはずである。

最後に、ミツバチだけでなくその他の野生の蜂類も消滅に向かっており、このことは農業への測り知れない影響だけでなく、植物の多様性、さらに地方の風景までも変えることが危惧される段階に至ろうとしている。

公的な資金援助を受けている機関からの養蜂家への支援は、「見ざる、聞かざる、言わざる」などであってはならないはずである。

（報告：養蜂家・久志富士夫）

講演3

EUにおけるネオニコチノイド系 農薬規制とイギリスの現状

マット・シャルドロウ氏
〔「バグライフ」代表〕



「バグライフ」は、無脊椎動物種の絶滅を阻止し、無脊椎動物の個体数を維持するという目的で、2004年にイギリスで設立された団体です。バグライフは2009年、ネオニコチノイド系殺虫剤がハチやその他の無脊椎動物に与える悪影響についてレポートを出し、政府に対してネオニコチノイド系殺虫剤の使用を中止するようはたらきかけを行っています。このバグライフの代表を務めるマット・シャルドロウさんをお招きし、イギリスやEUにおけるネオニコチノイドに関する科学と政策の現状をおうかがいました。

授粉の重要性

昆虫による授粉活動は、私たちの食卓を支えるものです。私たちの食卓にのぼる料理は、3口食べた内の1口分が昆虫の授粉によってもたらされたものです。世界中の食用植物の90%が、昆虫の授粉によって実っているものだと言われています。EU域内の作物種の84%、野草の80%は昆虫の授粉に依存しており、野草の62%は花粉媒介によってのみ繁殖しているとの報告もあります。これは、世界における年間の農業収入の15兆9720億円（1320億ポンド）にものぼるものです（「生態系と生物多様性の経済学（TEEB）」報告より）。

授粉は、非常に複雑なメカニズムによって成り立っています。例えば、トマトの花には特定のマルハナバチしか媒介者になれません。授粉は様々な昆虫によって行われており、養蜂で使われるミツバチによる授粉は全体の数%です。マルハナバチなどの野生のハチが全体の70%程度を占めていると考えら

れています。

昆虫の危機

しかし、無脊椎動物の数は近年激減しています。かつては、車に乗っていればフロントガラスに虫が

たくさんついたと思いますが、今ではそのようなことは少なくなりました。

2004年の報告によれば、過去40年以上にわたって調査をしたところ、現在、蝶の個体数は71%も減少したとのことです。10年前の蝶の個体数と比較しても33%減少しています。蛾の個体数は、イギリス国内では大型蛾の66%が減少、蛾のうちの75種は70%以上減少していると報告されています。マルハナバチはイギリス国内において、過去50年間で60種が80%以上減少しました。ハナアブも66%の種が減少傾向にあると言われています。EU域内でもハチやハナアブは38%が減少傾向にあります。これに加えて、虫によって受粉する植物は、風や水を媒介として受粉する植物よりも早い速度で減少しています。

何故このようなことになってしまったのでしょうか。ひとつの原因は、農業のあり方が大きく変わってしまったということがあります。1950年代、特に1970年代以降、農業生産を増強させるため、殺虫剤や化学肥料が大量に使用されるようになりました。また、森林や草地が農地に変えられ、農業機械が使用されるようになり、無脊椎動物の生息地が

破壊され、残された生息地も断絶されました。イギリス国内においては第二次大戦以降、花の多い草地300万ヘクタールが失われ、現在残っているのは10万ヘクタールのみです。農業環境整備計画で6500ヘクタールの「昆虫生息地」を指定し、農地に自然管理と無脊椎動物の生息地を確保するための空間をつくるなどの活動はしていますが、再生された生息地は0.3%に過ぎません。

生息地の減少に加えて、殺虫剤の影響も深刻です。現在、EUの殺虫剤の承認試験では、無脊椎動物を含む非標的種へのリスクを最低限に抑えるということにはなっています。しかし、無脊椎動物を本当に守るためには、自発的な取り組みや意識向上というだけでは不十分です。最近、EUで「農薬の持続可能な利用に関する指令」が成立しましたが、この指令も不十分なもので、少なくとも総合的な殺虫剤管理の制度が必要です。

ネオニコチノイドについて

ネオニコチノイドは、植物体内に浸透して作用する殺虫剤で、種子や土壌の処理に使われると、薬品が植物のあらゆる部分、花粉や花蜜にまで広がります。この殺虫剤は、昆虫の中枢神経系シナプス後膜のニコチン性アセチルコリン受容体（nAChR）を、回復がほぼ困難なまでに阻害してしまいます。

2009年時点で、イギリスでは30種類のイミダクロプリド製品が販売され、様々な農作物用の殺虫剤や家庭用品として使用されており、イギリス国内の100万ヘクタールの土地にネオニコチノイドが散布されました。

ネオニコチノイド・レポート

バグライフは2009年に、ネオニコチノイド系殺虫剤がマルハナバチ、ミツバチ、その他の非標的無脊椎動物に与える影響を強く懸念し、入手可能な研究結果をレビューし、ネオニコチノイドの影響評価に関するEU規定の承認プロセスの有効性を検討したレポートを発表しました。

この調査研究の結果、ミツバチについては以下のような悪影響があることが分かりました。

- ・食料を探すミツバチは、砂糖水が3 μ g/kgのイミダクロプリドで汚染されると、給餌器を訪れる回数

が減った。

- ・ミツバチの巣の中の花粉ダングのイミダクロプリド濃度が10 μ g/kgに達すると、巣房中の蜂児の数が減った。

- ・致死量に近いイミダクロプリドでミツバチの集蜜行動が変化した。6 μ g/kgで、活動するハチの割合が減少した。

- ・イミダクロプリドの慢性毒性は、急性毒性に比べ、はるかに低い濃度でハチを死に至らしめる。

バグライフの調査では、この他に、カゲロウや水生虫などの種にも悪影響があることがわかりました。そこで、私たちは、レポートで以下のような提言を出しました。

- ・承認されている農薬リストに、ネオニコチノイドとフィプロニルを含めるべきかを検討する。

- ・イギリスにおいて屋外で使用が承認されているネオニコチノイド製品を再検討する。

- ・再検討が完了するまで、屋外使用が承認されている全てのネオニコチノイド製品の使用を一時禁止する。

- ・無脊椎動物に対する浸透性殺虫剤の影響、特に致死量以下での影響を評価するための国際的な手法を開発する。

このレポート以降も、多数の科学者がネオニコチノイドの毒性について研究を続け、ミツバチの行動減少や個体数の減少を報告しました。また、植物からの溢水に高濃度のネオニコチノイドが含まれており、これを飲用するミツバチにとって致死量になりうるとの報告も出されました。

このような研究結果を憂慮して、EUの数カ国ではネオニコチノイドの使用が一時中止されたにもかかわらず、イギリス政府は、フィールド調査が不十分であり、ネオニコチノイドの影響はまだ実証されていないと言って、未だに対策に乗り出そうとしません。イギリス政府は予防原則を適用し、環境上の安全性が実証されるまでは使用を禁止すべきです。今後、バグライフは、化学物質規制委員会と協力して調査結果の検討を行う、地方自治体や地方行政にはたらきかけて地方レベルでの使用禁止を実現させるなどの活動を行い、予防原則の実現に向けてチャレンジしていきたいと思っています。

（報告：運営委員・栗谷しのぶ）

講演4

環境化学物質と子どもの脳の発達障害

ネオニコチノイド・有機リン農業の危険性

黒田洋一郎先生
(脳神経学者、元東京都神経科学研究所)



「環境化学物質と子どもの脳の発達障害—ネオニコチノイド、有機リン農薬の危険性—」と題する黒田洋一郎氏の講演は、最新の研究成果をヴィジュアルに取り入れた大変興味深いものであった。

黒田氏はまず、歴史的考察から始められた。特に、胎児性水俣病の事例を取り上げ、妊婦の胎盤を通過して侵入した有機水銀が胎児の脳を犯し、重篤な脳神経系の障害をもたらした状況を丁寧に考察してみると、1970年頃から米国で、そして、1990年頃から日本で顕著になった自閉症、注意欠陥多動性障害（ADHD）など、発達障害児の増加、子育て本能が阻害されて、子どもを虐待する親の増加などが、社会的な要因だけでなく、人工的化学物質によって引き起こされている可能性が高いことを指摘された。

脳神経系に作用する化学物質は、脳の一部に損傷を与え、そこが担う行動だけに異常をもたらし、他の行動では正常という場合もよくある。そうした影響を与える化学物質のひとつとして、有機リン系農薬があり、子どもの発達障害や知能低下と農薬との関連を示す研究論文が最近多く現れている。特に、低濃度であっても、有機リン農薬を摂取した子どもは、ADHDになりやすいことを示す報告もなされている。そして、胎児、乳児の脳は、外部から侵入する有害物質をブロックする「血液脳関門」が未発達なため、化学物質が脳のなかに侵入しやすい。

このことは、1990年代から使用が始まったネオニコチノイド系農薬についても、まさに当てはまるわけで、神経伝達物質アセチルコリンの代わりに、アセチルコリン受容体にくっついて、ニセの神経情

報を継続的に発してしまうネオニコチノイドは、発達途上の胎児、乳児の脳に、タバコに含まれる毒物ニコチンと同様の悪影響を与えてしまう。

タバコの箱には、「妊娠中の喫煙は、胎児の发育障害や早産の原因の一つとなります。疫学的な統計によると、たばこを喫う妊婦は喫わない妊婦に比べ、低出生体重の危険が約2倍、早産の危険性が約3倍高くなります」と表示しており、実際に妊娠中に喫煙すると、子どものADHDのリスクが高まることが報告されている。タバコの有毒成分ニコチンと類似した化学構造、性質のネオニコチノイドが体内に入れば、同様の危険性があることを黒田氏は警告された。

ヒトのニコチン性アセチルコリン受容体は脳に多く存在しているが、そのほか、中枢神経や末梢神経にも広く分布しており、ネオニコチノイドが人体に入るとアセチルコリン受容体に結合し、ニセものの「神経伝達物質」として神経情報伝達をONにしてしまう。特に、発達過程にある脳ではOFFの状態がその部分の正常神経回路の発達に必須であるのに、極めて低濃度であっても有機リンやネオニコチノイドが入ってくるとONの状態にして異常を引き起こす。また、ネオニコチノイドはその代謝物がより強い毒性を示す場合があり、ネオニコチノイドだけでなく、その代謝物にも注意を払う必要がある。

黒田氏は、ネオニコチノイドがラット神経細胞の

アセチルコリン受容体に結合することにより、カルシウムの流入が起こり、神経細胞の興奮を引き起こすプロセスを説明され、ニコチンとイミダクロプリドが両方とも極めて低い濃度でラット小脳神経細胞を興奮させるという実験結果を、視覚的に光って見える映像を用いて示された。私たち、この講演を聴いていた者も、この見事な映像に、画面の神経細胞と同じように「興奮」したのであった！ また、代表的ネオニコチノイドであるアセタミプリド、イミダクロプリドの反応性が、予想よりニコチンに近いことをデータで示された。

こうした説明のあと、黒田氏は2011年に発表されたばかりの文献を引用して、イミダクロプリドやクロチアニジンがヒトのニコチン性受容体を刺激して神経興奮を起こし、さらに本来の神経伝達物質であるアセチルコリンとの働きを、イミダクロプリドは抑制し、クロチアニジンは増強するという具合に、ネオニコチノイドがヒトの正常な神経活動をかく乱する可能性があることを、紹介された。

最後にまとめとして、ネオニコチノイドのヒトの脳への影響として、黒田氏は、次のようなことを列挙された。

①ヒト・ニコチン性受容体に「ニセ」神経伝達物質として働く

②ネオニコチノイドは、脳内に入りやすく、残留しやすい。

③ネオニコチノイド代謝物は、より毒性が高いニコチン類似物質になる可能性がある。

④発達期の子どもの脳への影響は、より低濃度で、アセチルコリン情報がOFFになっていなければならないときにONの状態にするため、正常な神経回路の形成を阻害する。

そして、以上のようなヒトの脳への悪影響は、有機リン農薬でも起こることを考えると、ネオニコチノイドはダメだから、有機リンに戻すというようなことでは全く解決にならないことを指摘された。このことは、ネオニコチノイド及び類似した性質の農薬の使用禁止や、残留基準をもっと厳しくすべきだと行政に働きかける私たちの運動が、いわゆる「もぐらたたき」に終わってはならないことを強く感じさせた。

今回のシンポジウムでは、イギリスとドイツから

招かれた養蜂協会の講演者が、ミツバチに対するネオニコチノイドの影響と、それぞれの国での因果関係をめぐる議論、ネオニコチノイドに対する規制などについて話されたが、ヒトの脳に対する重大な影響について黒田氏が講演されたことで、ネオニコチノイド系農薬の問題をより広く、深く学ぶことができたと思う。海外からの講演者も、黒田氏が講演する際に用いられたパワーポイントの研究データをしきりにカメラに収めておられたし、様々な形で、情報の共有ができたと思う。

(報告：運営委員・田坂 興亜)

パネル・ディスカッションの報告

理事 水野 玲子

ネオニコチノイドへの対応を海外に学び、日本の現状を打開するためのヒントを探す。

こうした意図で開催された本セミナーの議論だったが、パネル・ディスカッションでは論点が絞られるというよりは、むしろ、このネオニコチノイドを取り巻く問題の幅の広さを感じさせる結果となった。新農薬を取り巻く問題には、危険性への科学的立証の問題、予防原則、食品残留基準、意識啓蒙、政治や法規制など、さまざまな問題が絡み合っていて、どこを切り口として対応を迫るのかも非常に難しい。その状況下で、生態系への被害は世界各地で広まる一方だ。イギリスなどのヨーロッパ諸国では、昆虫などの無脊椎動物や鳥類などの激減が注目されているが、人体被害の問題が浮上しているのは、どうやら狭い国土に多量の農薬を投入している日本特有の問題のようだ。

パネル・ディスカッションの冒頭、岩手県の養蜂家の藤原誠太氏は、ミツバチ大量死を2005年に経験した同県では、その後毒性が多少弱いとされるネオニコチノイド（スタークル剤）に薬剤を変更したが、それでもミツバチの冬季死亡率は増加していると述べた。日本では、大きなミツバチ被害を経験した自治体でさえ、このように同じネオニコチノイド薬剤の種類の替えただけだ。そして農水省は、農薬を撒く時にはミツバチは逃げることにする通知をだした。このように日本で行われている対策とは、新農薬の危険性を考えて規制に導くための本質的な議論からは、ほど遠いのが現状だ。

農業の在り方を本質的に変えよう

海外ゲストからの発言の中でも最も基本的な問題

点を指摘したのが、ドイツのウォルター・ヘフェカー氏だ。「新しい農薬がどんどん生まれてくるので我々の戦いは終わらない。だから、基本的に農業のやり方を変えることを考えなくてはならない。農薬依存の農業から解放される必要がある」。大変もったいな話である。

この問題解決のために、国連では2003年からプロジェクトが始まり、2008年4月、国連主催の国際会議「開発のための農業科学技術の評価」（IAASTD）が南アフリカのヨハネスブルクで開催された。しかし、この大切な会議に日本政府からは誰ひとり参加しなかったという。世界で増え続ける人口を賄うためには、今後どうにかたちの農業が必要となるのか。いかに持続的に食糧供給ができるのか、化学薬品が本当に必要なのか。遺伝子組み換え作物（GMO）が広がったが、現実には飢餓が世界各地で続いているではないか。工業的な化学物質、農薬などのエネルギーを多投入するかたちの従来の農業のパラダイムはもはや過去のものとなった。米国を除いてフランスなど、参加した多くの国がこの会議の結論に賛同し署名したが、ドイツ政府は化学業界の圧力で署名せず、日本政府は会議に参加すらしなかった。（詳しくは、PAN日本を代表して会議に参加した田坂興亜氏の報告である日本有機農業研究会ニュースレター「土と健康」2008年を参照）

ネオニコチノイド系農薬とは、このように世界の食糧問題を論ずるためにも、きわめて本質的でグローバルな問題なのだ。ドイツでは町から町へ訪問して会合を開き、このことを啓蒙して歩いている、とヘフェカー氏は述べた。



Bee Friendly Milk (ミツバチにやさしい牛乳)

ヘフェカー氏からは、新しい海外での取り組みも紹介された。2年前、ドイツでは酪農家と養蜂家が消費者と協力して「ミツバチにやさしい牛乳プロジェクト」を始め、遺伝子組み換えではない作物を使用し、ネオニコチノイドも使用しない安全、安心な牛乳を普及した。スーパーなどで非常によく売れているようだ。“このミツバチにやさしい”製法と農業のやり方を、世界の養蜂家連盟にも広げたいという。こうした政治家が関与しない農家と消費者のプロジェクトが、日本でも広まることが期待される。

対策に4つの柱、中でも意識啓蒙が大切

イギリスのマット・シャルドロウ氏は、ネオニコチノイドと戦うには基本的に4つのツール、すなわち科学、政治、意識啓蒙、法規制が必要であると述べた。その中でも「この農薬は危険だ」とする一般市民の意識啓蒙が大切であるという。市民の意識向上こそが、いつか山を動かすうねりになるはずで、それには何よりも大前提として科学的知識の普及が必要だという。一般市民の科学リテラシーのレベルアップが、私たち日本人にも、この問題に取り組む市民団体にも今日求められている。そして、シャルドロウ氏は、政策立案者に難しい質問を投げかけ、それによって正しい意思決定をしてもらうことが大切だというのが、こうした市民団体などの絶え間ない努力によって、すでにヨーロッパでは規制が始まっているといえよう。さらに、現在のイギリスの状況は少なくとも過去の状態より良くなっているが、農薬は、私たちが確実に環境影響なしと確認してから、はじめて承認できる認可プロセスにするべきだと付

け加えた。

ミツバチからヒトへの共通性に注目

これらの議論を通して見えてきたのが、やはり日本の農薬使用と、人間まで広がっている被害の大きさだ。黒田洋一郎氏は「ミツバチからヒトまで、生き物として基本的な仕組みは共通している。反生物学的な化学物質によって、ヒトやミツバチ、さまざまな生物の生存が攪乱されている状況で、研究データの必要性はますます高まっているが、それぞれ生物によって実験も研究も違うから某大な仕事になる。だから、多様な生物の共通性にむしろ注目すべきだ。そして、いちばん困るのは農薬の残留基準の問題だ」という。どこの国も同じような科学的データに基づいているのに、日本だけネオニコチノイドの残留基準が極端に高いのはおかしい。ネオニコチノイドに汚染されたぶどうなどの果物をたくさん食べて中毒を発症するという現実を、何よりも早急に変えなくてはならないと基準改定の重要性を強調した。

会場との意見交換

その他、会場から、今後日本でもネオニコチノイド農薬の情報を広げていくために、自然保護団体、環境教育フォーラムなどとの連携が大切だとする意見がでた。日本自治体学会などにコンタクトするのもよい。また、生態系復元協会、生態学会、日本野鳥の会などに情報提供して協力を呼びかけることが必要だろう。来年には国際会議がたくさん開催され、リオプラス20などがある。より広い分野の人達が目を向けやすい方法を考えたかどうかという意見が出された。

ネオニコチノイド系農薬についての NGO戦略会議

事務局 植田 武智

国際市民セミナーの翌日の11月13日、ウォルター・ヘフェカー氏とマット・シャルドロウ氏は午前中に、千葉大学で開催されていた日本臨床環境医学会学術集会の中のシンポジウム「農薬ネオニコチノイドの生態およびヒトへの影響」に参加。その後午後2時半から5時まで、国民会議とネオニコ・ネットの関係者と、前日のセミナーでの講演内容に関する意見交換と今後の協力関係の構築に向けての会議を行った。

前日の講演を基にした質疑応答では、ヨーロッパのミツバチ被害は今でも続いているのかという質問に対して、ヘフェカー氏から春先に大量死するケースと、冬を越せずにハチの数が減るケースの二通りがあることが報告された。それに対して藤原誠太氏から、日本の養蜂でも同様に、以前、ネオニコ系の中でもハチへの毒性が強いクロチアニジンが使われていたころはその場での大量死が多かったが、比較的毒性の弱いジノテフランに変わったところ、その場での死亡数は減ったものの、冬を越せるハチは減り、経済的損失はひどくなったという報告があった。

また、ヨーロッパでのネオニコ系農薬については主に種子処理での影響が問題とされているのに対して、日本では主食のコメの場合など、種子処理同様の育苗処理に加えて、8月に再度カメムシ防除のためにネオニコ系農薬が散布されている。日本のミツバチの方がより大量にネオニコ系農薬にさらされていることになるだろう、ということで一致した。

また、ミツバチの死因特定の難しさは共通しており、即死でなくても、農薬が原因で免疫力が低下して感染症にかかった場合などの判断は難しい。

死因の特定については、ドイツではミツバチの大量死が見つかって、ミツバチの屍骸での農薬の残

留が半数致死量に達していない分はカウントされない。そのため、公式な被害数は極端に過少報告されているという実態が報告された。日本でも2カ月以上経過して死亡するなど亜急性の影響もあることが報告されているものの、農水省の研究では、1カ月以上の実験は予算不足を理由に許可されないなどの実態も報告された。農薬の関与を解明する実験が妨害される限り、農薬会社は利益を得続けることができる。

屍骸の農薬残留量だけで判断するだけでなく、農薬の代謝物で判断するなど様々な分析や調査法の開発が必要だ。日欧で情報をやり取りして、国際的な試験法に申請するなどの活動の必要性も確認された。

農薬登録制度の問題では、ヨーロッパでは問題が起きた場合は使用を一時中止させるなどの措置があるのに対して、日本ではそのような制度はない。農薬登録では3年毎の見直しはされるが、その間ミツバチの大量死の数などのモニターは国が行っていないことなどが話し合われた。

またヘフェカー氏からは、アピモンディア（国際養蜂業協会連合会）でプロジェクトチームを作り、ネオニコチノイド系農薬とミツバチの影響について専門家を含めた研究活動も始まっていることが報告された。

そして今後、日欧で情報交換などの連携を密にしていくことが確認された。

農水省との意見交換

ネオニコ系農薬はミツバチに影響しないのか？

ネオニコ・ネット運営委員 久保田裕子

報告書には影響を示唆する解析も

「ネオニコチノイド系農薬の使用中止を求めるネットワーク」（以下、ネオニコ・ネット）は10月17日、農水省消費安全局安全管理課農薬対策室長に対し、農水省が先に公表した「ミツバチ不足に関する調査報告書」の結果を「農薬とミツバチ不足を結びつける結果は得られなかった」と引用していることについて、①こうした説明をやめ、両者の間の深い関係を示唆する解析も含まれていることを正確に説明すること、②関係機関・団体に、報告書を根拠に「農薬とミツバチ不足の間に関係はない」といった説明をすることはやめるよう通知することを申し入れ、意見交換を行った。

問題の報告書は、2009年春のミツバチ不足問題に対応する緊急調査として、「独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構畜産草地研究所」と「国立大学法人名古屋大学大学院生命農学研究科」によって行われ、2010年4月に公表されたもの。「今回の試験・調査から、現在我が国の蜂群に最も影響を与えている要因については同定することはできなかったが、いくつかの要因が蜂群に影響を与えている可能性が示唆された」と述べ、農薬を要因の一つに挙げたうえで、農薬からミツバチを守るために、より実地的な試験を行う必要があると述べている。

ところが農水省は、たとえば、全国有機農業推進協議会（全有協）と日本有機農業研究会（日有研）が、ネオニコチノイド系農薬の規制強化や実態調査を求めた「ネオニコチノイド系農薬に関する要望」に対して、この報告書を参照にあげて、「農薬とミツバチ不足を結びつける結果は得られなかった」と説明していた（2011年2月）。

「関係ないと説明したことはない」と言うが……

ネオニコ・ネットの申し入れに対する回答として、瀬川室長は、「ミツバチ不足と農薬がまったく関係ないとは申し上げていない」「複合的な要因であることが示唆されている」などと述べ、後日、文書でも「この報告書を根拠に『農薬とミツバチ不足の間に関係はない』と省内外に説明したことはありません」と回答した。後日談になるが、全有協・日有研に対しては、ネオニコ・ネットへの回答を添付して、「丁寧な回答していきたい」旨の通知があった。

今回のミツバチ不足調査研究では、大量死したミツバチのサンプルから農薬が検出されていたのに、結論部分ではそれへの言及がないことへの疑問（申入書）への回答は、サンプルの状態があまりよくなかったことや、対照（健全なミツバチ）が得られなかったことなどを述べていた。また、今回の調査研究の設計上の問題は、田んぼの周辺に設置した巣箱2つを、農薬散布後、たった2日間で回収していることだが、これについての明瞭な理由は得られず、翌22年度（2010年度）からの研究では、「散布直後だけでなく、その後の影響があるかどうか把握できるよう設置期間を設定する」ことで行っている（回答書）とのことだ。

ネオニコ系農薬は、その浸透性と長い効能の持続性が特徴であり、農薬成分の分解物質も考慮する必要がある。また、ネオニコ系農薬は、有機リン系農薬と同じように神経性の毒物であることも、多種類の（標的以外の）昆虫、そしてヒトへの影響を予防的に考えていかなければならない重要な理由である。今後も、続行中の研究についても、また、現場での知見や国内外の動向についても意見交換をしていくことが必要だ。

国民会議とネオニコ・ネットの共催で11月30日、衆議院第2議員会館において、院内集会「松枯れ防止の農薬空中散布の中止を求めて」を開催し、議員1名、議員秘書8名を含む約50人が参加しました。

松くい虫防除の農薬空中散布は本当に必要か

事務局長 中下 裕子

1977年、「5年で松枯れを終息させる」との趣旨で、「松くい虫被害対策特別措置法」が5年間の時限立法として制定され、松くい虫防除のための農薬空中散布が全国的に始められました。しかし、5年はおろか、20年経っても松枯れは終息せず、時限立法は何度も延長され、1997年、同法は廃止され、「森林病虫害等防除法」に吸収されました。その後も農薬空中散布が止まったわけではなく、森林病虫害等防除法に基づいて空中散布が続けられています。

松枯れの原因についての林野庁の見解は、マツノマダラカミキリにより運ばれたマツノザイセンチュウがマツの樹体内に侵入することによりマツ材線虫病という伝染病に罹患し、その結果、松が枯れるというものです。このマツノザイセンチュウの運び屋となるマツノマダラカミキリを殺すという名目で、林野庁は空中散布を推し進めています。

しかし、豊橋市やいわき市などの市民グループの調査では、マツノマダラカミキリが見つからず、兵庫県が1994年に実施した「薬剤防除安全確認調査」でも、マツノマダラカミキリの死骸は見つかっていません。しかも、農薬空中散布をしても松枯れは減少することなく、被害は拡大し続けています。松枯れの原因に対する林野庁の見解は正しいのでしょうか？ 本当の松枯れの原因は何なのでしょう？ 本来であれば、松枯れの原因究明や効果対策のため調査・研究を行うべきですが、近年、このような調査・研究はほとんど行われていません。林野庁の見解に立って、全国で多額の予算をかけて空中散布が実施され続けています。

また、近年、空中散布に使用される農薬は、人体影響がないという触込みで、有機リン系農薬からネ

オニコチノイド系農薬に転換してきています。しかし、ネオニコチノイド系農薬は、ミツバチをはじめ、トンボ、チョウなどの昆虫類や鳥類に壊滅的な影響をもたらします。加えて、神経伝達物質アセチルコリンの作用をかく乱し、人の脳神経に悪影響を及ぼすこと、特に胎児や小児の発達毒性があることが懸念されています。ネオニコチノイドだから大丈夫ということはありません。

このような危険な農薬空中散布に対し、各自治体では見直しの動きが始まっています。島根県出雲市では、2008年に発生した空中散布後の健康被害を受け、空中散布を中止し、今年あらたに「松枯れ対策再検討会議」を設置して松枯れ対策の検討を進めています。長野県では、2010年に「農薬の空中散布検討連絡会」を設置し、今年11月、空中散布を実施しないという選択肢を認めた空中散布のあり方を決定しました。

出雲市の再検討会議の副会長を務める元森林総合研究所九州支所長の吉田成章氏は、農薬空中散布の効果は現状維持のみで、防除を一度止めた後に散布をしても無駄である、松林の崩壊といっても、単純松林でなくなって広葉樹松林混交林になるというだけであるので、防災上重要な松林だけ残して、他は広葉樹への樹種転換をすすめるというかたちで対応する以外に松林を保全する方法はない、との見解を明らかにしています。

このように、効果も不十分で健康被害を生じさせるような農薬空中散布は即座に止めなければなりません。松くい虫防除の効果及び対策を検証するとともに、松林を保全する方法を長期戦略に立って住民とともに計画、実施していくことが必要です。

生態系の構造と人為的干渉の影響

横浜国立大学名誉教授 青木 淳一

「害虫」、「益虫」、「ただの虫」

私は、土壌生物、特にダニの研究を長くやってきました。今日は、「害虫」「益虫」「ただの虫」をキーワードにお話をしたいと思います。よく「害虫」「益虫」と分けますが、ほとんどの虫は害でも益でもない「ただの虫」です。ゴキブリでも61種類いますが、家の中に入ってくるものは3種類だけです。58種類は「ただの虫」です。それなのに私たちは、ゴキブリ全体を害虫と考えてしまいます。ダニは世界で6万種、日本に1850種ありますが、このうち、人間に害を及ぼすものはごく一部です。

「ただの虫」を殺さない害虫駆除

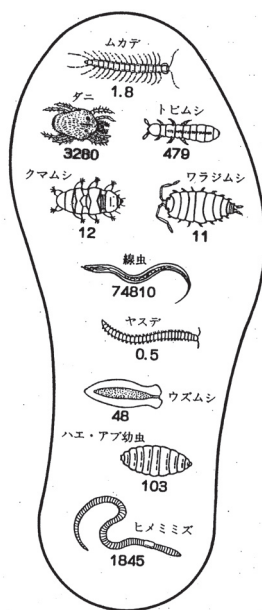
害虫を農薬で駆除すれば、一緒に益虫も死に、その他大勢の「ただの虫」も死んでしまいます。自然の森では、害虫を食べる天敵も害虫を全部は食い尽くすことはしません。そこで、最近は生物農薬というものを使います。たとえば、ハダニを食べるチリカブリダニをドイツの製薬会社が作りました。チリカブリダニを生きたまま瓶詰めにして、ハダニを食い尽くすまで果樹園にまくと、殺虫剤のように環境を汚染することなく、ハダニを全滅させることができます。その他、ウイルスやフェロモンを使うこともあります。沖縄のミカンコミバエは、一生に一度しか交尾しないので、放射線で不妊となった雄をばら撒くことで全滅できました。

仕組みはよくわからないのですが、「ただの虫」がたくさんいて、多様性が高いと、一種類だけが増えることができないという「自然の掟」があります。松や杉、稲やみかんなど、一種類の植物だけを育てるという状況は、このような自然界の掟を破っている状態なので、害虫が大発生して、元の複雑な環境を取り戻そうとしているのかもしれませんが。最近では長野県の有機農法の畑で、竹を縦割りにしたものを

畝の間に並べておいたら、それだけで生態系が複雑になり、害虫が減ったそうです。東南アジアでも、樹木の間に植物を植えるアグロ・フォレストリーがはやっています。

多様な生態系の重要性

6万種のダニのうち、農林業や人畜に有害なのは約1割だけで、残りは無害なダニです。よいダニもたくさんいます。



ミモレットというチーズは、チーズコナダニがいないと作ることができません。私が研究してきたササラダニは「ただの虫」の代表でもあります。森の中に住み、枯れ枝や落ち葉を食べます。私が研究を始めたときは日本で6種類でしたが、私は300種類ほどの新種に名前をつけ、今は660種もいます。生物学者でも知らないところに生物がいて、人知れず、殺され、絶滅しているのです。

明治神宮の調査では、私の片足の下には、ダニが3280匹、線虫が7万5000匹等数多くの虫がいました。こういう虫が薬剤の散布でどんどん減っています。

生態系は生態群集とそれをとりまく無機的环境です。生産者である植物が有機物を作り、消費者が食べ、両方の死骸を分解者が分解する。自然は壊れてなくなるけれど、生態系はなくなりません。生態系が貧弱になることはあります。

ダニは重要な分解者です。森の地表に堆積するいろいろな植物遺体を調べてみると、違う種類のダニがいます。落ち葉、枯れ枝、樹皮、マツボックリなどそれぞれのリサイクルを担当するダニがいるようなものです。いかに多様性が必要かということはこの点からもお分かりいただけると思います。人間は、動物学的にはホモ・サピエンスの一種類です。この一種類の人間が地球生態系の中でこれだけのさばっていることを念頭におかなければなりません。

植物生態学から見た松枯れの位置づけ

筑波大学名誉教授 林 一 六

松枯れはなぜ起こるのか

松枯れが起こる理由には、次の三つの説があります。一つは、マツ枯れはマツノマダラカミキリに寄生するマツノザイセンチュウが引き起こす、二つ目は、大気汚染などの環境変化によってマツが枯れる、三つ目は、私の説ですが、植物群落の遷移によって起こる、というものです。

マツ林の特性

マツ枯れはマツの林で起きますが、マツ林には、次のような特性があります。



アカマツ林の中に生える
ミズナラの若木

①マツ林の林床にマツの若木は生育できない。

②そのかわり、ナラ（コナラ、ミズナラ）の若木が生育していて林内で生育できる。

③自然条件下ではマツ林からミズナラ林に移り変わる。（群落遷移）

つまり、マツ林は、上の①、②の特徴があるので、放置しておけば、マツ林はナラ林に移り変わる（遷移）という自然の規則性に従います。どうしてナラの林に遷移するかというと、カケスという鳥が、冬に食べるためにドングリを運んできて、マツ林の林床に埋めるという習性を持っているからです。カケスが食べ残したドングリはマツの林の中で発芽し、ナラが芽生えてきます。ナラはマツの木の下で成長し、およそ20年でマツを超え、ナラの林になっていきます。



カケス

遷移が起こる仕組みを確かめるために、20メートル四方のアカマツの実験林で1本1本の木の直径を27年

間測定しました。アカマツの木が成長し直径が大きくなっていくと、木と木の間に競争が起こり、成長の遅れた木は枯死し、20年の間に木の数はおよそ250本から50本まで減ります。こうして木の枯死などの生物の死はお互いの競争でも起こります。枯死木の直径の毎年の変化を見ると、枯れ方にも規則性があることが分かります。木が小さい頃は気がつかないのですが、成長が進んで直径16センチもの太さのマツが枯れると、私たちも枯れたことに気づくようになります。そしてそれをマツノマダラカミキリのせいにし薬剤を撒くようになるのです。しかし、この昆虫をマツ林の中で実際に見かけるのは稀です。そういうわけで、少なくともこの昆虫がアカマツ林の中にいることを確かめてから薬剤を散布する必要があるでしょう。

マツ林の再生

マツ林からナラ林への変化は自然の営みの一つの現象なので、農薬では止めることができません。

それでは、マツ枯れにどう対処したらいいのでしょうか。

まず、次のことを検討することから始めることが必要だと思います。すなわち：

マツ枯れが起こっている場所が是非、マツ林でなければならないか、他の樹種の林でもいいか、を検討します。もし、この場所がどうしてもマツ林でなければならないと判断されたら、その場所の表土を剥ぎ、B層を露出させます。そうすると、多くの場合その場所にはマツの若木が自然に侵入してきて定着します。そうならなかった場合は植林を行うのが良いでしょう。

その場所がマツでなく他の樹種でも良い場合はそのまま遷移を進ませて、ナラの林として利用するのがいいでしょう。

農薬空中散布による 人体被害

長野県在住 田 口 操



私は長野県上田市で保育所を運営していますが、今日は、空中散布（以下「空散」）による健康被害が出ていることを訴えにきました。

2008年、上田市内においてネオニコチノイド・有機リンの両方の農薬が空散され、園児や母親、園のスタッフに健康被害が発生しました。長野県佐久市にある日本農村医学研究所に相談したところ、佐久総合病院で健康被害調査を行うことになりました。この時の健康アンケート調査によれば、空散に近い場所ほど19歳以上では「頭が重い」、小さな子では「粘膜病状」が有為であるなどという結果がでました。また私の保育所で具合が顕著に悪くなった二人の園児は、多動や描画能力の低下、不整脈が見られ、その母親たちには頭痛や倦怠感が見られました。原因は松枯れ対策の農薬暴露が疑われる、という調査結果がでました。

私は普通の生活を送っていただけです。それなのに、私の中樞神経の機能は普通の人の半分になり、化学物質過敏症・中枢神経機能障害という診断を受けました。

自分が化学物質過敏症だとは知らず、ある日全身に赤い斑点ができました。翌日、いきなり息ができなくなり、救急車で運ばれました。低酸素血症の疑い、呼吸困難ということで、11日間酸素マスクを付けて入院しておりましたが原因は分からず、北里研究所で検査して、中枢神経が機能しないため、息ができないことがわかりました。少々でも毒物を吸い込むと死んでしまうことがある病気なのです。しかし、化学物質過敏症と言うと他の病院に行ってくれと、長野県では診察してくれる病院がありません。

空散のような方法で猛毒を大気中にばらまくことは、私にとっては死を意味します。また長野県では、

空散は過敏な人には危険という言い方をしていますが、普通の人でも過敏な体質になるのです。長野県だけでも、発達障害児は小中学校で6268人、0歳児から数えれば1万人は超すでしょう。全国で発達障害児の数は急増しています。

欧米先進国では、空散はヒト・環境の両方に脅威を及ぼすことが認められ、厳しい規制の対象になっています。また、農薬が子どもに与える影響についての研究結果も発表されています。それにも関わらず、通常、1000～2000倍に薄めて撒く毒物を5～10倍というほぼ原液に近い形で空散する国は、先進国の中で日本だけです。

2008年に、木村純子先生、黒田洋一郎先生が、神経毒性を持つ環境化学物質が発達障害の一因となっていることを指摘しました。この結果を佐久総合病院の先生方と一緒に上田市に報告し、空散中止を求めたところ、上田市の母袋市長もこの結果は否定できないとして上田市における有人ヘリによる空散は中止となりました。青木村、坂城町も一緒に空散は中止してくれました。

しかし、近くの千曲市ではまだ空散を続けており、風が上田市にまで及び、健康被害を生じさせていることが調査でわかったので、長野県全体で空散を中止するように申し入れました。長野県で検討会ができたので、黒田先生に有機リンなどの毒物が子どもの発達障害を起こすことをご説明いただきました。長野県では、無人ヘリでは有機リンの自粛、被害が予想される場合には、空散の中止もあり得るということになりました。しかし、有機リンの代わりに、ネオニコチノイドの使用量が増えています。農薬の子どもたちへの健康影響の認知度はまだ高くはなく、完全中止にはなりそうにありません。

白川病院事件判決について

(名古屋地方裁判所、平成23年11月24日)

弁護士法人名古屋 E&J 法律事務所
弁護士 小島 智史

1、事件の概要

本件は、岐阜県加茂郡白川町にある白川病院内で勤務する医師や看護師らが、近隣で操業を開始したアルミ鋳造製品の製造工場である被告工場から排出された化学物質によって、平成18年の春から平成19年までにかけて、悪臭の被害のほか、重症の人は化学物質過敏症に罹患し、さらには同病院の院長が心臓疾患を発症したという被害を受けたことから、白川病院及び同病院の医師・看護師が、被告工場に対して悪臭の被害、化学物質過敏症の発症、及び心臓疾患の発症によって被った損害について賠償請求を行った事案である。

なお、本請求以前に病院側より工場側に対して工場の操業停止を求める仮処分の申立てを行っており、その結果、臭気濃度600を超える臭気物質の排出の禁止と新たなラインでの操業を禁止する旨の仮処分決定が平成19年に出され、同年の年末に被告工場は操業を停止している。

2、判決の内容

本件では、(1) 被告工場からの悪臭物質と有害化学物質の発生と白川病院への到達の程度、(2) 悪臭物質及び有害化学物質と原告らに生じた身体的症状等との因果関係、(3) 悪臭による人格権侵害の有無が主な争点として争われた。そして(1)～(3)の点について裁判所は下記のように判断し、請求棄却の判決を下した。

裁判所は、まず(1)の点について、被告工場のアルミ鋳造作業によってホルムアルデヒド、フェノール、アンモニアなどの悪臭や健康被害の原因となる化学物質の排出があったこと自体は認めた。し

かし、それら化学物質の濃度が被告工場の特定の場所や煙道内では高濃度の場所があるものの、被告工場の室内では高濃度ではない場所があることや、化学物質が病院に達するまでに拡散していることから、被告工場内における化学物質がその濃度を保ったまま病院に到達したとはいえないと判断した。

次に、(2)の点について、①原告らの各種自覚症状が、他の疾病によって引き起こされる内容のものであることを勘案すると化学物質に由来するものか疑問があるとし、②原告らの症状が化学物質過敏症であると断定するにはなお疑問の余地があると言わざるを得ないとし、さらに③心臓疾患についても、被告工場から排出した化学物質に起因するものとみる余地がないわけではないものの、その症状自体から、そのことを断定するには至らないと言わざるを得ないとして、身体症状と化学物質との因果関係を肯定しなかった。

(3)の点について、悪臭の感じ方には個人差があり、また被告工場が説明会や悪臭低減のための対策を講じていたことから、被告工場を操業したことにより悪臭が発生したことは、社会生活上受忍すべき程度を超えて原告らの人格権を侵害する違法なものであると評価することはできないと判断した。

3、終わりに

被告工場から化学物質が排出していること自体は認めながら被告工場の責任を否定している裁判所の判断は到底納得できるものではなく、今後控訴審で、被告工場が排出した化学物質により発生した被害についての責任を改めて問う予定である。



体の免疫力と環境を汚染する化学物質の関係とは？ (後半)

モリゾーさん（本名：森谷 隆）

2. 免疫と環境を汚染する化学物質の関係は？

第1回の連載では、「化学物質の毒性、副作用、リスクってなんだろう？」ということをお話しましたが、その中で口から食べた物が、胃腸で消化・吸収され（「吸収」）、血液で体中に運ばれ、エネルギー変換または貯蔵され（「分布」）、不要な物・危険な物は肝臓や腎臓で変換・代謝され（「代謝」）、便・尿・汗として排泄（「排泄」）されることを思い出してください。特に、環境を汚染する化学物質が体内で「代謝」され無毒化されるのは、主に肝臓で行われます。また、胃腸で消化・吸収され血液を循環するタンパク質、アミノ酸、脂質、糖質、ビタミンなどが最初に代謝されるのも肝臓であり、肝臓に障害がある場合はタンパク質、脂質、糖質の代謝エネルギー・システムに影響を与え、免疫低下を招くので、栄養と免疫のバランスという観点からも肝臓は重責を担っています。さらに、肝臓ではリンパ球細胞や樹状細胞などの多くの免疫細胞が活動しており、「自然免疫」と「獲得免疫」からなる「生体防御」の免疫そのものにおいても重要な役割を果たしています。このように、肝臓が主に担う「代謝」という機能が「生体防御」の免疫へも繋がって、大きな体のシステムとして「恒常性維持」バランスが保たれていると考えれば、免疫と環境を汚染する化学物質の関係も理解しやすくなるかと思います。

3. 免疫を高めれば、話題の放射性物質からの身を守れるのか？

体内の免疫には、体内で癌化した細胞（癌細胞）を監視・攻撃・排除する機能もあります。特に、NK細胞やキラーT細胞によって癌細胞に対して攻撃が行われますし、体が獲得した抗体が癌細胞に標識として付着し間接的に攻撃を加えていることも知られています。ですから、適度な運動や飲食、ストレスをためない生

活習慣、体温を下げない日々の習慣、薬・抗生物質を乱用しないことなどで、基本となる免疫能力を高く維持すれば、癌を予防し健康維持に寄与するでしょう。

しかし、話題の放射性物質は一般的な環境汚染物質とは違う特性を持っており、一筋縄では行かないのが現実でしょう。例えば、ウランの核分裂により人工的に生ずるセシウム137は、半減期30.07年の放射性同位体です。これが体内に入ると血液の流れに乗って腸や肝臓にベータ線とガンマ線を放射し、カリウムと置き換わって筋肉に蓄積したのち、腎臓を経て体外に排出されます。セシウム137は、体内に取り込まれてから体外に排出されるまでの100～200日にわたってベータ線とガンマ線を放射し体内被曝の原因となります。このベータ線とガンマ線は骨髄へも影響を及ぼしますので、骨髄で生産され免疫の主役を担う白血球細胞は打撃を受け、免疫低下を引き起こします。また、心臓、肝臓、腎臓をはじめとする生命維持に必要な器官への毒性効果も現れてきて、肝臓においては免疫システムの損傷によりウィルス性肝炎が増大し、肝臓の機能不全と肝硬変や肝癌への進行の原因となったりします。このように、放射性物質のベータ線とガンマ線は、免疫そのものを低下させ、生命維持に必要な器官や組織にも悪影響を及ぼしますので、自分の健康を維持する・身を守るには、第1回の連載でもお話した「用量（Dose）、曝露量（Exposure）」を低く抑える以外に良い手立てはないだろうと考えます。

さて、第2回、第3回と、体の免疫というお話から、免疫と環境を汚染する化学物質および話題の放射性物質との関係までを読者のみなさま向けにてお伝えした次第です。科学的な考え方が少しでも普段の生活や判断に活かされることを祈念いたします。次回も、お楽しみに。

事務局からのお知らせ

◎厚生労働省に食品の放射性物質規制値についての意見書を提出

国民会議の放射能被ばく対策プロジェクトチームでは12月5日、厚生労働省薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会の放射性物質対策部会で現在審議中の放射性物質の規制値について意見書を提出しました。

部会では、食品からの被ばく線量を年間1ミリシーベルト以下にすることを前提で進められていますが、外部被ばくと内部被ばくをあわせたトータルの被ばく線量を年間1ミリシーベルト以下にすべき、というのが主要な意見です。そうすると福島県のように外部被ばくが大きい地域とそれ以外の地域では食品の許容被ばく線量も違ってくるはずで、もしどうしても全国均一の基準にするとすれば、外部被ばくの一番ひどい地域にあわせるべきで、本来ゼロが望ましいのですが、せめて年間0.1ミリシーベルトにすべきであるという内容です。

詳しくは、意見書のコピーを同封しますのでお読みください。

◎活動報告(11/10～11/12)

- 10月17日 放射能被ばく対策プロジェクトチーム会合
- 10月24日 オニコチノイド系農薬の使用中止を求めるためのネットワーク（ネオニコネット）拡大運営委員会
- 11月10日 運営委員会
- 11月12、13日 ネオニコチノイド系農薬国際市民セミナー
- 11月28日 放射能被ばく対策プロジェクトチーム会合
- 11月30日 「松枯れ防止の農薬空中散布の中止を求めて」学習会
ネオニコネット拡大運営委員会
- 12月05日 厚生労働省へ放射性物質に関する食品衛生法上の規制値についての意見書提出
- 12月08日 運営委員会

編集後記

広報委員長 佐和洋亮

GNH

大震災や原発事故から9カ月、15万人もの人が未だに避難生活。冬場、雪が降る被災地は、未だに取り残されているようで、歯がゆい思いです。

そんな中でも、原発事故については、除染作業などにより事態が収束に向かっていくのかの報道もされており、原発設置の「安全神話」に引き続いて、事故後の「安全報道」にも腹立たしさを覚えます。国民の健康や安全を第一に考えていないことが見えただけからです。

空間的にも時間的にも、陸上海上は勿論、地中水中を問わず、無色透明無臭の毒物が日本中を徘徊しているのに、除染作業などで排除できるわけではありません。年末の

大掃除とは訳が違います。

最近、GNHという言葉が話題となりました。

インドの北に位置する人口約70万の山岳国家ブータン。1970年代に先代の国王が、GNPならぬGNH（Gross・National・Happiness）を提唱して、伝統的な社会文化や民意そして環境にも配慮した国民の幸福度の指標を政策として掲げました。

その中では、自然を命あるものとして尊重すること、民話教育にも力を入れること、植林をすることなども含まれています。

全ての点で、原発は、地球の自然環境と対立するものであり、GNHの対極にあるものといえます。

ダイオキシン・環境ホルモン対策
国民会議 提言と実行
ニュースレター 第72号
2011年12月発行

発行所

ダイオキシン・環境ホルモン対策
国民会議 事務局
〒160-0004
東京都新宿区四谷1-21
戸田ビル 4階

TEL 03-5368-2735

FAX 03-5368-2736

郵便振替 00170-1-56642
ダイオキシン・環境ホルモン対策
国民会議

編集協力・レイアウト
PEM-DREAM

* 国民会議事務局のE-mailアドレスは、kokumin-kaigi@syd.odn.ne.jpです。

HPは、<http://www.kokumin-kaigi.org>