

浸透性農薬「ネオニコチノイド系殺虫剤」が 生態系と人体に与える影響について

特定非営利活動法人 国際交流の会とよなか (TIFA)

環境プロジェクト

目 次

はじめに	3
化学兵器から農薬へ転用	4
ネオニコチノイド系農薬とは	4
洗っても落ちない浸透性農薬「ネオニコチノイド」	6
土壌残留性と水系汚染	6
生態系への影響	7
世界的に見て異常に高い日本の残留基準値	8
日本の農薬使用量	9
日本の農薬使用量の多い原因は	9
無駄の典型・カメムシ防除	11
神経を狂わすネオニコチノイド	11
複合毒性（混ぜれば危険）	12
増え続ける発達障害	12
日本人の神経難病	13
「農薬と人体被害の実態・ネオニコチノイド中毒をご存知ですか？」	13
ネオニコチノイド系農薬中毒の症状	15
世界での取り組み	15
おわりに	16

●はじめに

従来の農薬は、植物の表面に付着させるものだったが、「浸透性農薬・ネオニコチノイド」はその名のとおり、種子・根・葉・実の表面から植物全体に浸透し、植物全体が毒性を持つ。植物だけではなく、植物内部から葉先に出る水分や蜜なども有害なものとなる。また雨が降っても流れ落ちることがない。

そして、この農薬は標的とする害虫だけではなく、花粉を媒介するミツバチなどの益虫や、その他の昆虫にとっても非常に有害であり、洗っても絶対落とせないので人にも健康被害が及ぶという研究が世界で多数発表されている。

ネオニコチノイド系農薬は、90年代半ばから有機リン系農薬に変わり使用され始めたが、弱毒性で害虫は殺すが人間には安全とする農薬メーカーの宣伝を農水省も農協も、そして安全・安心を売りにしている生協さえも鵜呑みにして急速に広まった。

しかも、この農薬は少量で効き目が持続するので農水省も“減農薬”推進のためには欠かせない農薬として位置づけている。最近10年間で、国内出荷量が3倍に増え、何よりも困った問題は大多数の国民が、まだこの農薬の名前すら知らないことだ。

2007年の春までに北半球でミツバチの1/4が消え去った。その経済損失は32兆円と言われている。日本でも毎年1億～2億匹とも言えるミツバチが死んでいる。それどころか、各地でネオニコチノイド農薬の空中散布による被害者も出てきた。このまま安全な農薬と信じて大量使用し続けて、日本人は本当に大丈夫なのだろうか。

かつて、レイチェル・カーソンが「沈黙の春」において、農薬など化学物質の大量使用によって、鳥の鳴き声も聞こえない春の訪れを警告したが、それが半世紀後の日本で現実になってきた。各地で「最近何年か、スズメやヒバリを見かけなくなった」「ネオニコチノイドやフィプロニルが普及し始めた頃から、めっきり赤トンボが減少した」などの声が多数寄せられている。

今ではネオニコチノイド農薬は、ほとんどの野菜や果物、お米や、お茶などだけではなく建築資材やガーデニング、そしてペットのノミ・ダニ駆除にも使用されるようになった。それどころかアリを全滅させる意味の解らない家庭用農薬までもある。

それだけではない、日本全国の森林にも松枯れ防除のために、この農薬がヘリコプターや大型散布機で空中散布されている。空から降ってくるネオニコチノイド、それはミツバチやトンボを激減させるだけでなく、大切な生態系を脅かすことになる。それどころか、人間の神経にも悪影響を及ぼす危険性を専門家が指摘している。

アメリカ先住民の教えで「大事なことを選択するとき、七代先の子孫への影響を考えて決める」とある。我々の住んでいる地球は自分たち人間だけのものではない。全てはつながり、影響し合って命豊かな地球生命圏が成り立っている。

●化学兵器から農薬へ転用

農薬は、戦争での毒ガス(塩素ガス)を転用したのが始まりで、有機塩素系農薬が使用されるようになり、そして有機リン剤も戦争中にナチス・ドイツの毒ガスとして開発されたものが第二次世界大戦後に転用されて、農薬として使用され始めた。

1960年代を中心に世界各国使用された DDT などの有機塩素系農薬は、開発当初は素晴らしい農薬であると大歓迎されたが、その後この農薬の危険性が明らかになり、有機リン系農薬に取って代わられた。DDT は環境中で非常に分解されにくく、また食物連鎖を通じて生物濃縮されることが分かり、日本では、1971年には販売が禁止、世界では2000年までに、40カ国以上で DDT の使用が禁止されている。

そして1970年代から80年代には、有機リン、カーバメイト、ピレスロイドの3種類の農薬が、世界の殺虫剤市場の8割以上を独占し続けることになった。

とくに有機リン系農薬は、神経毒性が指摘されながらも、有機塩素系農薬よりもはるかに優れた薬剤(分解が早い)として、世界で長い間君臨し続けたが、現在EUでは、人の健康と環境リスクが高いとして、2007年より禁止されている。

1990年代に入り、新しいタイプの農薬への期待が世界で高まり、そこに現れたのがネオニコチノイド系農薬だった。

●ネオニコチノイド系農薬とは

タバコの有害成分ニコチンと似ているので新しいニコチン「ネオニコチノイド」と名付けられ、7種類がある。ニコチンは急性毒性で言えば青酸カリに匹敵する毒性があるが、その毒性を弱め“低毒性”として売り出されたのがネオニコチノイドだ。

その特徴は：①神経毒性＝昆虫、人の神経系で重要な働きをもつアセチルコリンの正常な働きを攪乱する。②浸透性＝水溶性で作物内部に吸収されるので洗っても落とせない。③残効性＝条件により残効性が高まり、地中・水中に1年以上残留する。④低揮発性。⑤熱安定性＝常圧で147～270度以下では熱分解しないので、加熱調理による分解の可能性はない。

ネオニコチノイドは生産者にとって使い勝手が良い。農薬の散布回数が少なく済むので「減農薬」登録ができる。稲の苗を育てる「育苗箱」に使えば、田植えのあとも1～2ヶ月間は殺虫効果が続く。「種処理剤」として使えば、その種から育った作物全体に殺虫成分が行き渡る。その上、散布するより環境への負荷が少なく見える。だから農水省も農協も推薦している。

ネオニコチノイドは、水溶性で植物内部に浸透することから浸透性農薬と呼ばれている。ミツバチを含む昆虫類、生態系、さらに人への影響が懸念されている。

ほかにも浸透性農薬として、新しい系統（フェニルピラゾール系）の殺虫剤「フィプロニル」も多用されている。フィプロニルはペットのノミ・ダニ駆除、家庭内殺虫剤、シロアリ駆除、農薬として使われているが、これにも神経毒性があり、ミツバチ大量死の原因として注目されている。

その用途は：農業、林業、家庭用（住宅建材、シロアリ駆除、ペットのノミ取り、その他）など生活全般に広がり始め、これまで多用されてきた有機リン系農薬と入れ替わりつつある。（EU で禁止されている有機リン系農薬は、日本での使用量は、まだネオニコチノイド系農薬よりも多く使われている）

ネオニコチノイド系農薬の用途と商品名

	農薬 (稲・育苗箱、野菜、果樹)	農薬 (松枯れなど)	農薬 (家庭園芸用)	ペット用ノミ駆除* 家庭用殺虫剤	シロアリ防除
アセタミプリド	モスピラン(アブラムシ類・コナガ類など)	マツグリーン	レインボーフラワー		クロスガード
イミダクロプリド	アドマイヤー (ウンカ類・アブラムシ類など)		アースガーデン Q	アドバンテージ*	ハクチサン アリダン
クロチアニジン	ダントツ (ウンカ類・ケムシ類・コナジラミ類など)	モリエート ベニカマツケア	ベニカ D スプレー オルトラン粒剤		タケロック キシラモン
シノテフラン	スタークル (カメムシ類・アザミウマ類など) アルバリン (ツマグロヨコバイ類・コナジラミ類など)			アリの巣徹底消滅中 アリの巣コロリ コバエがホイホイ	ミケブロック アリコンシート
チアクロプリド	バリアード (カメムシ類・ウリノメイガなど)	エコワン エコファイター			
チアメトキサム	アクタラ (カメムシ類・ハモグリバエ類など)	アトラック	カダンスプレー-EX		オブティガード
ニテンピラム	ベストガード (コナジラミ類・ツマグロヨコバイなど)			キャプスター*	
フィプロニル (フェニルピラゾール系)	プリンス (ウンカ類・ニカメイチュウなど)			フロントライン* ブラックキャップ	アジェンダ グレネード

現在出荷されている商品点数：・農業用＝524 点、・無人ヘリ用(松・稲ほか)＝34 点、・建材用(シロアリ)＝100 点、・家庭用(アリ・コバエ・ゴキブリ・虫よけ)＝38 点、・動物用(ペット・家畜)＝39 点

姿形：液剤、粒剤、燻煙剤、スプレー剤、複合肥料。

●洗っても落ちない浸透性農薬「ネオニコチノイド」

農薬の浸透移行性：農薬が根などから吸収されると作物の茎や葉、花などあらゆる部位まで農薬の毒が染みわたるという意味である。これまでの農薬の多くは、散布により殺虫剤が葉などの表面に付着するが、雨などで少しずつ落ちていた。しかし浸透性農薬はひとたび作物全体に内部から全体に染み渡れば、影響は長時間持続し洗っても絶対に落ちない。

フランスやドイツなどの多くのヨーロッパ諸国で、ヒマワリやナタネ、トウモロコシなどの種子をネオニコチノイドで種子処理（種子を農薬などでまぶし、または浸透殺菌）をした種を蒔いた直後に各地でミツバチの大量死が発生した。

ネオニコチノイドで種処理された作物では、根から吸い上げられた農薬が、茎や葉まで浸透し、そして葉から染み出る水滴までも、ミツバチを殺すほど、高濃度のネオニコチノイドに汚染されていることが明らかになった。

ネオニコチノイドが染み込んだ作物は、このようにどこを食べても農薬が含まれている、洗っても落とすことができない、だから、いくつものネオニコチノイドに汚染された農作物を同時に、毎日食べ続けても本当に大丈夫なのだろうか。食品の残留基準では人が食べても大丈夫だとされる値が細かく定められているが、一度に食べるのは一つの農作物ではない。また、人の体内に入ると毒性が高まるという特徴もある。

●土壌残留性と水系汚染

ネオニコチノイドは長期残留性が指摘されている。米国で実施されたイミダクロプリドの残留試験によれば、土壌に投与すればその半分以上が1年以上残留するので、1年に何回も投与すると、残留値が高くなる。（土壌中の半減期は、クロチアニジンの1386日が一番長い）。しかも、ネオニコチノイドは水性のため土壌深く染み込み水系が汚染される。（水中分解半減期はアセタミプリドの349日が一番長い）。オランダでは、イミダクロプリドによる表層水汚染が著しい。湖や川などの濃度の高い地域が、昆虫や野鳥などへの脅威となっていると警告している。

フィプロニルについても水系汚染と水生生物への影響が米国で問題になった。ルイジアナ州で、フィプロニルを含む製剤でイネの種処理をしたことにより水系が汚染され、ザリガニが大量死したとして、ザリガニ業者や土地所有者がバイエルを提訴した、この事件は、2004年にバイエル社が賠償金を払うことで決着した。

ネオニコチノイドやフィプロニルによる水系汚染は、欧米で大問題になっている。日本での研究によれば、河川水の78.8%、水道原水の32.7%からすでにイミダクロプリドが検出されている。そして、フィプロニルの水系汚染も進んでいるに違いない。

●生態系への影響

ネオニコチノイド系殺虫剤は1990年代にフランスで大きなミツバチ被害を生んだのに続き、ドイツ、イタリア、スロベニアなどで大量死の原因になった。このためこれら4カ国では、ネオニコチノイド系農薬のいくつかとフィピロニルの使用が禁止されている。

アメリカでは2006年に始まったミツバチ「蜂群崩壊症候群 (CCD)」の主要原因でないかと疑われ養蜂家や環境保護団体がネオニコチノイド系農薬の規制を求めている。

オランダでは4000種の生物と農薬との関係を調査研究し、チョウ、トンボ、カゲロウ、エビ、ヤドカリなどが減少するという結果報告がある。また、ヒバリやホオジロ、キジなど鳥類の激減が疑われている。

日本でも2003年を皮切りに、ネオニコチノイド系農薬が原因と推測されるミツバチの大量死が毎年各地で発生している。

また、日本で赤トンボ（アキアカネ）が2000年ごろを境に激減したが、これはフィピロニルやイミダクロプリドが稲の育苗箱に使用されるようになったことが主要な原因だとする研究が発表されている。

育苗箱施用とは、苗を育てる箱の段階で農薬を使用することだが、2001年時点で、全国の稲作の6割にネオニコチノイドが使用されている。

ある養蜂家によると、有機リン系農薬ではミツバチは多少死んだが復活した。しかしネオニコチノイド系農薬では全滅で「爆弾と原爆くらいの違いがある」と語っている。また、これまでの農薬は散布場所から100m以内に近づかなければ、ミツバチは安全だった。ところがネオニコチノイドは半径4km以上を汚染するとも言われている。そして、無味・無臭、ハチもヒトも気づかない。またミツバチへの毒性はDDTの5000~7000倍という、驚くべきデータもある。

生態系への影響に危機感を持って立ち上がったのが、世界最大の自然保護機関・国際自然保護連合（IUCN、本部スイス）である。ヨーロッパの研究者たちが2009年にフランスに集まり、昆虫類や鳥類が1990年代以降、壊滅的な減少を示していること、その主要な原因の一つがネオニコチノイド系農薬であることで一致した。

2012年、一流科学雑誌「サイエンス」と「ネイチャー」に、ネオニコチノイド系農薬がミツバチに影響を及ぼすことを実証した論文が3本立て続けに掲載され、農薬が原因と科学的に決着した。しかし日本では生態系への影響より経済優先で、農水省も農協も動いている。だが、ヨーロッパでは、すでに大学の講義でネオニコチノイド系農薬の生態系への影響が論じられている。

●世界的に見て異常に高い日本の残留基準値

ネオニコチノイドは人に摂取されると、血液脳関門を通過し、中枢神経系や自律神経系、骨格筋に関連する多彩な症状を引き起こす。指の震え、脈の異常、発熱、腹痛、頭痛、胸痛、嘔吐、不眠などのほか、短期の記憶障害も起きる。また胎盤も通過するので、妊婦が摂取すれば胎児が影響を受ける。

中毒の症例としては、群馬県内で松くい虫防除のためにアセタミプリドが大量散布された直後の周辺住民や、またペットボトルの茶飲料を連日1リットル近く飲み続けた後、果物を食べて発症した成人女性などがある。

なぜこのような被害者が出るのか、それは日本の作物への残留農薬基準が欧米に比べて何倍も緩やかであることが背景にある。2011年日本は基準値を改正し、わずかに引き下げたが、それでも日本の基準値は米国と比べて2~10倍、EUと比べると3~300倍も高く本質的な改正にはなっていない。

たとえば、残留基準と同じ5ppmのアセタミプリドが残留していたブドウ500gを、体重25キロの子供が食べると、一日摂取許容量(ADI)を超え、急性中毒基準量(ARfD:急性中毒を起こす可能性がある量)と同量になってしまう。

また、ハウレンソウのイミダクロプリド残留基準は15ppmだが、仮に基準並みのイミダクロプリドを含むハウレンソウを6歳以下の子供(平均体重15キロ)が80グラム食べたとすると、EUの定める急性中毒基準量と同量になってしまう。

日本の厚生労働省が設定している残留農薬基準量はこれほど危険なものもある。

アセタミプリドの残留農薬基準値 (ppm)

食品	日本改正前	日本現行	米国	EU	対EU比
イチゴ	5	3	0.6	0.5	6倍
リンゴ	5	2	1	0.7	3倍
ナシ	5	2	1	0.7	3倍
ブドウ	5	5	0.35	0.2	25倍
スイカ	0.5	0.3	0.5	0.01*	30倍
メロン	1	0.5	0.5	0.01*	50倍
茶葉	50	30	30**	0.1*	300倍
トマト	5	2	0.2	0.15	13倍
キュウリ	5	2	0.5	0.3	7倍
キャベツ	5	3	1.2	0.6	5倍
ブロッコリー	5	2	1.2	0.3	7倍

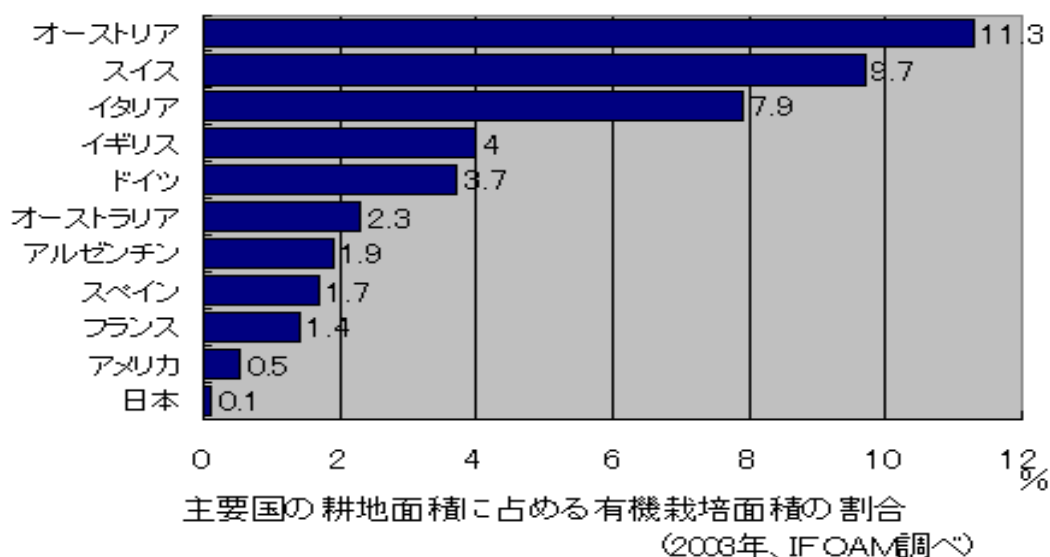
②F1種：現在日本で出回っている作物の99%がF1であると推測される。我々はF1の種から出来た野菜を食べている。F1とは一代雑種を意味する交配種のことで従来品種よりも多収性や均一性で優れているが、多くの水と肥料を必要とする。ここでも肥料の多投入により害虫の発生も多くなり、それに伴い農薬の使用も多くなる。

F1品種は、特定の性質を持つことを目的にして開発される。例えば、1)収量が多い、2)成長が早い、3)一斉に発芽し一斉に収穫でき、4)均一性があり形や大きさが販売や運搬に都合がよいといった特徴を持つことである。これらは農家にとって、生産管理がしやすく梱包が省力化でき、運送にも優利であるために在来種がF1にとって替わられた。

※日本の食料自給率は39%。種の自給率は約10%であり90%を輸入に頼っている。

③有機農法と消費者意：EUでは、有機農業に転換しようとする農業者や有機農業をさらに継続しようとする農業者に対して補助金を支給している。すなわち、有機農業は環境汚染の軽減、生物多様性の向上、動物の福祉、農村景観の保全などの重要な多面的機能を社会に提供している。そこで、慣行農業に比べて収量の低い有機農業に転換したり、実施したりすることによって生じた収益減を補償し、社会的便益に対する対価を支給するというものである。ヨーロッパ各国は有機農業の推進に関する法整備がその発展に大きく貢献している。

それに引き換え日本では政府も農協もこれらのことに積極的に取り組もうとしていない。それどころか消費者も日本の農産物は世界一安全だと根拠もなく思っている。たしかに見かけの良さと均質性は世界一だが、美味しさと安全性は別問題である。消費者意識の低さが農薬の低減を阻んでいる。消費者が安さで見かけだけで農産物を選んでいる限り農家もこれに追従するしかない。しかし消費者が見かけよりも美味しさと安全な有機農産物を選択すれば、人の健康と生物多様性も守ることができ、国家予算の1/3を占める国民医療費の削減にもつながることになる。



●無駄の典型・カメムシ防除

日本でのネオニコチノイドは水稻に一番多く使用されている。中でも、カメムシ斑点米防止のために散布される。カメムシ斑点米とは、カメムシが稲穂の米粒が柔らかいうち吸汁し、その痕が茶褐色の斑点となった玄米（斑点米）のことである。

農家が米を出荷するとき受ける検査で、斑点米の混入率が0.1%（1000粒に1粒）までなら一等米、0.2%（1000粒に2粒）なら二等米に、0.3%（1000粒に3粒）を超えると三等米に、0.7%（1000粒に7粒）を超えると等外米に格付けされてしまう。一等米と二等米の価格差は60キロで約1000円のため、斑点米が入ると農家の経済的被害は大きなものになる。そのため農家は必要以上に農薬を散布しがちとなり、また農協もポスターで「目指せ！一等米！」とカメムシ防除の徹底をうたい、農薬の宣伝までもされている。

一等米の場合、異物（石やゴミなど）の混入割合は0.2%までとなっているのに対して、斑点米（着色粒）は0.1%と倍の厳しさであり、食味に関する異物の基準より、見かけだけの問題でしかない「着色粒」のほうが倍も厳しい基準とは、安全よりも経済優先の何物でもない。なお、輸入米の検査規格では等級はなく、合格か不合格で決められる。「着色粒」の規格は1%（100粒に1粒）までなら合格で、国内米の規格に比べ10倍も緩い基準となっている。

斑点米が出ても収量・味・安全性にはまったく問題はなく、みかけの問題でしかない。しかも色彩選別機で除かれている。買い付けた農協・全集連は斑点米を選別機ではじいたあと、これをもとの米に混ぜて流通させている。つまり、農家が出荷するときの検査で等級別の米が作られるのだが、流通業者から小売に出るときは、等級は消えている。この規格によって農薬ムラが潤っている？ その反面、危険な農薬散布を強いられる農家も農薬残留の高い農産物を食べるはめになっている消費者も、ともに割を食っている。農産物に工業製品に対するかのような、それも見栄えや形などを重視した細かい等級規格を設けていることが、世界一ともいわれる多量の農薬散布の大きな元凶といえる。そしてミツバチの大量死を招いている。

●神経を狂わすネオニコチノイド

ネオニコチノイド系・有機リン系農薬は神経伝達を狂わせる。人と昆虫の神経系の基本は同じで、人も昆虫も神経伝達が正常に働かないと生きていけない。アセチルコリンは脳で主要な神経伝達物質であり、生命活動に重要な物質である。

ネオニコチノイドはアセチルコリンの正常な働きを攪乱する。ネオニコチノイドはアセチルコリンの受容体に結合して、アセチルコリンがなくても神経伝達のスイッチをオンの状態にして異常興奮を起こすニセ神経伝達物質なのだ。

有機リン系農薬はアセチルコリンの分解酵素を阻害して、不必要なアセチルコリン

が蓄積し、スイッチがオンになりっぱなしになり正常な神経伝達できなくなる。これはサリンなどの神経ガスと同じ作用であり、ネオニコチノイドと両方に暴露すると低容量でも複合影響で毒性が高くなる可能性がある。

●複合毒性（混ぜれば危険）

ネオニコチノイドは、他の殺虫剤、殺ダニ剤、殺菌剤や肥料に混ぜて売られているものもある。最新の実験結果ではトリフミゾールという殺菌剤と、殺虫剤であるネオニコチノイドと混ぜるとミツバチへの毒性が1141倍になった。ミツバチへの毒性が1000倍以上になるとしたら、人への毒性は？生態系に与える影響は？まだ分かっていないが深刻な問題ではないだろうか。チアクロプリドと殺菌剤プロピコナゾールと併用すれば毒性は500倍、アセタミプリドとプロピコナゾールと併用すれば約100倍になるという。

●増え続ける発達障害

注意が散漫で集中できない子供、じっとしていられず絶えず動き回っている子供が日本の教育現場を混乱させている。米国においても、約17%の児童が自閉症や注意欠陥多動性障害（ADHD）、アスペルガー症候群などの発達障害を、ひとつまたはそれ以上抱えていると報告されている。

日本では、2005年の厚生労働省の研究によれば、5歳児検診での軽度発達障害児の出現頻度は、既に同年代の子供の9.6%に及ぶ。軽度発達障害児とはLD（学習障害）、ADHD（注意欠陥多動性障害）、PDD（広汎性発達障害）、軽度MR（精神遅滞）という病名を見れば、これらの子供の異常が単に「ちょっと気になる子」では済まないことは明らかだ。

2002年の文部科学省調査では、軽度発達障害児は小・中学生の6.3%（40人学級であれば2～3人）に上ることが明らかにされている。この他に、特殊学級や養護学級に在籍する子供の割合は、1993年から2006年までのわずか十数年間で約2倍に増加し、日本の子供たちの脳神経を狂わしている。

日本の先天性奇形発生率は、この数十年で約2倍になった。しかし、なぜそのような子供たちがこれほど増加しているかという問いに、農薬をはじめとする化学物質の影響に注目する専門家は日本では極めて少ない。脳神経科学者である黒田洋一郎氏は、有機リンやネオニコチノイドなどの神経毒性のある農薬の増加に警告を発している。

2000年以降、米国の環境関連の専門雑誌には、農薬暴露と子供の発達や病気との関連を指摘する論文が続々と発表されている。有機リン系農薬と子供のADHDとの関連を示す研究のほかにも「胎児期の有機リン系農薬の暴露（母親の暴露）と子供が7

歳の時の IQ 低下とは関連する」(2011 年) など、農薬を含めた化学物質が子供の発達への影響の証拠は蓄積されつつある。しかし何故か日本の多くの専門家は、こうした農薬の子供への悪影響にほとんど目を向けようとして来なかった。

●日本人の神経難病

2000 年、世界でも権威ある神経毒性学雑誌 (Neurotoxicology) には「農薬への暴露は、パーキンソン病の発症リスクを増加させる」という研究が報告された。それは 1999 年までの 10 年間に世界で発表された 19 の調査研究の総合的な再評価の結果である。また 2006 年には、ハーバード大学の研究者たちが、10 万人を越す大規模な疫学調査の結果から「農薬暴露はパーキンソン病に関連する」として発表した。

日本では、1980 年から 2010 年の間に、国の特定疾患医療受給者症の交付を受けているパーキンソン病関連疾患は 7,820 人から 106,637 人と 30 年で 13.6 倍に増加している。問題はパーキンソン病だけではない。数十もある神経難病やその他の原因不明の難病が激増している。

しかも、神経や筋肉の病気が激増しているのは大人だけではない。18 歳未満の原因不明の難病に国が治療費を補助する「小児慢性特定疾患事業」の中でも子供の先天性ミオパチー*を含む子供の神経・筋疾患の登録者合計は、2001 年に 978 人だったのが、2008 年には 3,995 人と、わずか 7 年で 4 倍近くに増加している。

*先天性ミオパチー：体に力が入らない子供たちで「ぐにゃぐにゃ乳児」とよばれる。

他にも、農薬との関連が疑われている病気としては、ぜんそく、先天性奇形、生殖機能異常、糖尿病、アルツハイマー、ガンなどがある。

●「農薬と人体被害の実態・ネオニコチノイド中毒をご存知ですか？」より抜粋

2010 年 3 月 7 日に、「全国有機農業の集い・神奈川大会」にて、群馬県前橋市の青山内科小児科医院の青山美子医師が記念講演を行った。

地上散布用大型の機械の映像を示し「地上といっても直径 1 メートルで、40 メートル吹きあがりますからね、」それらが市街地の公園で散布されている。「こうした地域に住んでいる人は、有機リン、アセタミプリドの両方にさらされるんですね。」異常な症状に苦しむ患者の増加。県議や知事に訴え、群馬県では松食い虫防除を 08 年に全廃する。だが、同じような症状の患者が来る。その原因が果物・お茶であると語る。

8 歳男児の症例＝胸部苦悶。検尿したら青酸化合物 (SCN) 15.8ppm 検出 (基準値 5ppm 以下)。アセタミプリドの代謝産物が青酸化合物である。母親が健康のために毎日リンゴと梨を 1 個ずつ食べさせた。→リンゴ・梨禁止→約 1 カ月後正常に戻る。

71 歳女性の症例＝上記 8 歳男児の祖母。孫の病気の後、30 何日間いちごを毎日食べた。全然歩けず、心電図異常、脈拍 181。→いちごの禁止→正常に戻る。

57 歳女性の症例＝ダンボール 1 箱のブドウが送られ、3 日かけて食べる。心電図に異常アリ。→1 年 3 ヶ月後自覚症状軽減。

28 歳女性の症例＝上記 57 歳女性の娘。全身かがむようにして全く歩けない状態。父親に抱えられて来院。ブドウを食べた日から会社を休む。心電図異常と記憶障害・筋肉痛・腹痛・言葉が出てこない。→1 年半後働けるようになる。

62 歳男性の症例＝毎日濃く入れた緑茶を 2 杯ずつ朝晩飲み、リンゴを 1 個食べる。めまい・不整脈。→お茶の禁止→正常に戻る。

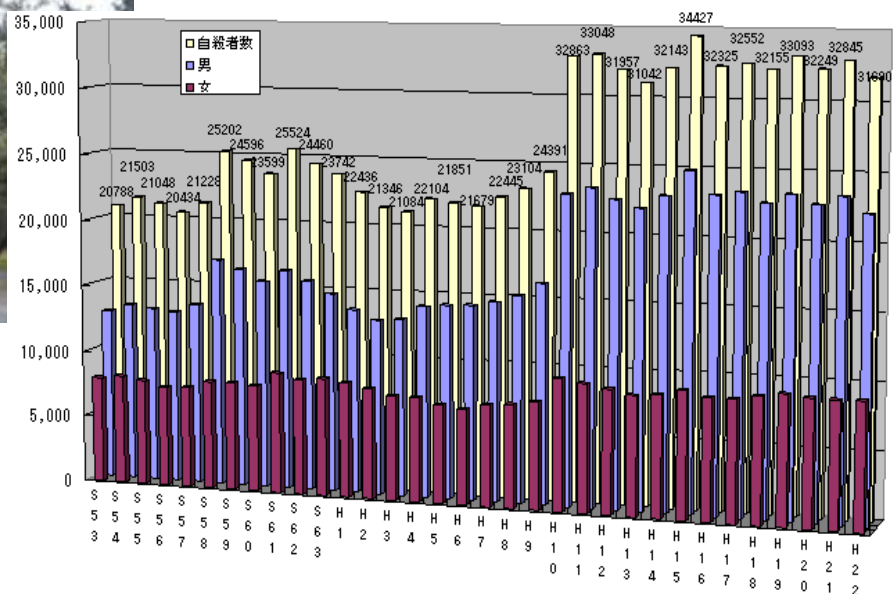
39 歳女性の症例＝梨畑の中の一軒家。果物類は全く食べていない。「自覚症状がすごくて、寝ていてパジャマの上から心臓がドキドキするのが見え、夜は頭が振れているのがわかって、怖くて家にいられない」。→実家に帰す→ほぼ正常に戻る。

シックハウス症候群だった女性の症例＝高価な横浜の建売住宅、家の寝室の壁紙の下に、ネオニコチノイド系農薬クロチアニジンが塗ってあった。ピアニストだが、ピアノが弾けなくなり、楽譜が読めなくなった。→実家へ帰す→ほぼ正常に戻る。

23 歳男性＝建設会社勤務のエリート社員。一人暮らしのため、緑茶と野菜ジュースを毎日摂取。記憶障害により会社に辿りつけなくなり、名前を聞かれても答えられない。上司に連れてこられる。→緑茶と野菜ジュースを禁止、解毒剤で回復する。



↑公園で農薬を散布
松枯れ防除の大型散布機
(スーパースパウダー)
小型のものはゴルフ場、
果樹園から水稻栽培まで
あらゆるところで使用
されている。



↑自殺者の推移 (警察庁まとめ)

「95 年以降、無人ヘリコプターによる空中散布が導入されているんです。農薬散布は通常、原液を千倍で薄めて撒くのですが、無人ヘリコプターは 5～8 倍希釈で撒く。またこれは、日本経済新聞の記事ですが、子供の暴力が 05 年から 08 年にかけて、それまでの 3 倍になります。」「今、政府は自殺対策をやっていますが、カウンセラーと失業対策だけ。自殺者がいきなり約 1 万人増えている。社会的なバックグラウンドだけでいきなり増えるはずがないんです。これには生物学的な背景があるん

です。」

※青山医師は農薬問題に唯一日本で取り組んでいる開業医であり、講演会など啓蒙活動、また行政などに働きかけ農薬の削減に取り組む。他の病院では農薬が原因とは分からずに、うつ病・心不全・アレルギー・頭痛・風邪などと誤診され、いつまでも治らない。そして青山医院には全国から農薬中毒患者が年間 1500～2000 名が訪れる。

※2007 年、EU では農薬の空中散布は禁止している。それに引き換え日本では産業用無人ヘリコプターが 2400 機も飛び、散布面積も増大している。

※一般に化学物質を取り込むのは、8 割が肺からと言われている。

●ネオニコチノイド系農薬中毒の症状

実際に、毎日農薬中毒患者を診療している青山美子医師の見解。

症状と中毒患者数内の率： ①手指振戦(指を軽く開いて指先を見る、指先が震えるようなら危険)=90～100% ②短期記憶障害(もの忘れ)=70% ③腹痛・胃痛がしばしば起こる=50% ④長時間続く咳・じん麻疹がよく出る=40% ⑤不整脈・どうき=30～40%。

※これらの症状があっても、一般の病院では風邪とかアルツハイマーなどという診断がくだされる。

●世界での取り組み

1999 年 フランス＝ヒマワリ栽培地帯のゴーショ（イミダクロプリド）による種処理を全国的に一時停止（調査結果前の” 予防的処置 “）。

2004 年 フランス＝フィプロニルをミツバチ大量死との関連で販売禁止。

2006 年 フランス＝ゴーショ（イミダクロプリド）使用禁止の行政最高裁判決。

2008 年 ドイツ＝ネオニコチノイド系農薬 7 種と他 1 種、計 8 種の種処理剤の登録と販売の一時的中止。

イタリア＝農水省はイミダクロプリドとクロチアニジンで種処理一時中止。

2009 年 イギリス＝国内最大のスーパーマーケットのコープはネオニコチノイド系農薬 7 種と他 1 種、計 8 種を使用した農作物の流通を一時的に禁止。

中国＝フィプロニルの登録・使用・販売を規制（ただし衛生用品や輸出用品は除く）。

2011 年 フランス＝行政最高裁はチアメトキサムの販売許可を取消。

アメリカ＝バイエル社はカリフォルニア州でアーモンドへのイミダクロプリド使用の自粛を表明。

2013 年 EU＝欧州委員会は、ネオニコチノイド系農薬のうち 3 種の殺虫剤の暫定使用禁止措置の実施を決定した。その農薬は、クロチアニジン・イミダクロプリド・チアメトキサムで、ハチを誘引する植物および穀物への種処理、土壌散粒、葉面散布を禁止する。またフィプロニルも追加で規制対象に含めた。この規制は 2013 年 12 月から実施される。

※この決定の背景には、各都市での抗議デモ、260 万人もの署名、そして欧州に息づく予防原則、これらの元となる国民の意識の高さがこの成功につながった。

●おわりに

私たちは水と酸素が無くては生きていけません。空気・水・土を汚しても生きられません。農薬は、大気や水を通じて環境中に広がり、環境を汚染し、生態系に深刻な影響を与えます。事実、多くを地下水に頼るアメリカの大半の地下水が農薬で汚染されているそうです。また農薬は害虫だけでなく、あらゆる昆虫、また水性生物も殺します。ニュースで「トキ幼鳥、餌不足で育たず」と伝えていました。ネオニコチノイドを使うとトキの餌となる水性生物のカエルもドジョウも生息できません。トキの保護を訴えながら農薬推進とは縦割り行政の歪の何ほどでもありません。

薬剤抵抗性を獲得した害虫を駆除するために、いくら新しい農薬を開発しても、害虫はまた新農薬に対しても薬剤抵抗性を獲得するので、農薬開発と害虫との、いたちごっこは終わることがありません。

実際、数年前からタイやベトナム、中国ではネオニコチノイド系農薬に対する抵抗性を獲得したイネウンカの大発生が起きています。この例からも明らかに、農薬に依存した慣行農業は持続可能ではありません。私たちは生態系の一部であり、生態系システムに沿った持続可能な農業を行わなければ未来が心配です。欧州諸国の一部では、農薬を 50%削減するという数値目標をかかげています。

私たちのできること：1) 安全な有機・無農薬の農作物を選択し、有機栽培を目指す農家を支えること。2) むやみに家庭用殺虫剤を使わない。米国ではペット用ノミ取り剤でペットの死亡事故があり数多くの訴訟が起きています。3) 大量のお茶（ペットボトル茶飲料も）・果物の習慣的継続摂取は控え、特に脳の発育段階にある乳幼児と、妊婦さんには注意が必要です。4) ぜひ家族・友人・多くの人にネオニコチノイド系農薬の危険性などを伝えてください。

◎参考資料

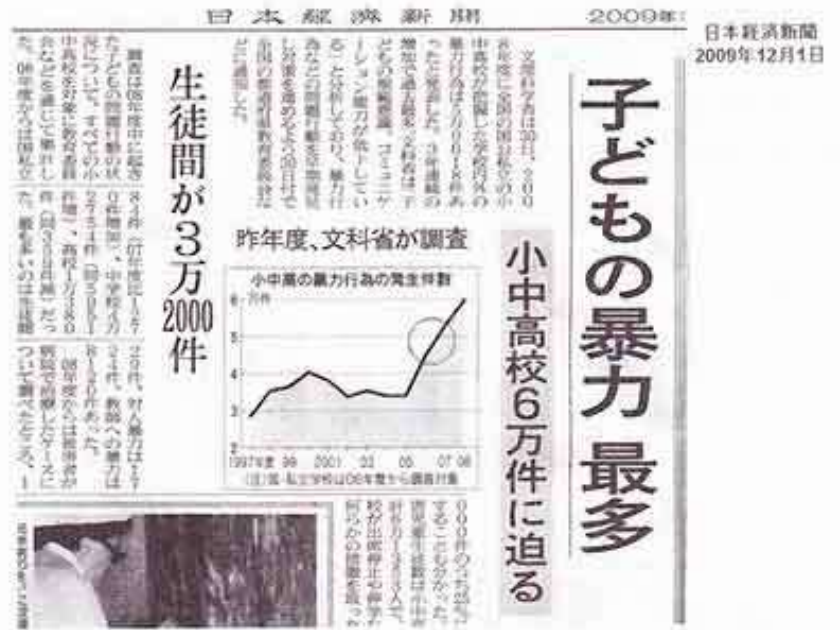
- 「悪魔の新・農薬ネオニコチノイド」船瀬俊介 三五館
- 「新農薬・ネオニコチノイドが日本を脅かす」水野玲子 七つ森書館
- 「虫がいない鳥がいない」久志富士夫・水野玲子 高文研
- 「ダイオキシンの環境ホルモン対策国民会議」会報・ウェブサイト
- 「NO！ネオニコ」 「アクト・ビヨンド・トラスト」ウェブサイト
- 「謎のミツバチ大量死・EU 農薬規制の波紋」NHK クローズアップ現代 2013. 9. 12

「地球はバランスの中にあり、選択は我々の中にある」
「我々には知る権利がある、と同時に学ぶ義務がある」アル・ゴア

T I F A環境プロジェクト 久保 光

参考

図12 小中高の暴力行為の発生件数



6-3図 学校内における暴力行為の発生件数の推移

