



## 有害物質から子どもを守る会（秋田・宮城）

会報 No. 14 2019/7/12

「ネオニコチノイド系殺虫剤 ③」

ネオニコチノイド系殺虫剤は、日本ではほとんどの野菜や果物、お米や、お茶などの他、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。また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は植物体に入り、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。農作物を通じて人間の神経、特に子供の精神発達にも悪影響を及ぼすことを専門家が指摘している。

### ネオニコチノイド系殺虫剤の植物体への浸透

●浸透性：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処理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子が処理された作物では、根から吸い上げられた農薬が、茎・葉や花まで浸透し、ミツバチを殺す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、その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種類の農作物ではない。また、人の体内に入ると代謝されて毒性が高まる成分もあるという。

### ●土壌残留性

ネオニコチノイドは土壌に長期残留性がある。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く、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されている。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農薬でイネの種子を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社を提訴した、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。日本での研究によれば、河川水の78.8%、水道原水の32.7%からイミダクロプリドが検出されている。

ロンドン大学ロイヤル・ホロウェイ校のHarry Siviterらは、ネオニコチノイド類の後継品と目されているスルホキシイミン系殺虫剤「スルホキサフルル」もまた花粉媒介昆虫であるマルハナバチに対して深刻な影響を及ぼすことを報告した。（Nature 2018年9月6日号109ページ）

『食の安全ウォッチ』No. 60(2019. 3. 25)には、2019年1月27日に開催された講演会「環境ホルモン・ネオニコチノイド研究の最前線と遅れる規制」の要旨が掲載されている。それによると、ネオニコチノイド系殺虫剤は、水生昆虫の種数を減少させ、鳥類のオスの精巣の精上皮、メスの産卵率へ悪影響があり、肝細胞の変性を起こす。哺乳類についても、脳神経の発達期のジノテフラン暴露が、胎盤関門を通過し、子どもに多動様症状を引き起こすことなどが示さ

れ、ヒトの子供への悪影響が懸念されている。日本では2002年頃からネオニコチノイド系の出荷量が増加し、2005年以降、ミツバチの大量死が報告されている。金沢大学の山田らのグループは、ジノテフランとクロチアニジンの希釈液を蜂群に投与すると、CCD（働きバチが女王バチと幼虫・蛹を残して急にいなくなる現象）を経由して蜂群が消滅にいたるとの実験結果を日本臨床環境医学会誌(1912)に報告した。(山田 蜂群 ジノテフラン で google 検索すると蜂群の写真付きの論文が読めます。)

ネオニコチノイド系殺虫剤は、稲作でカメムシ対策に使われ、斑点米を減らし、米の等級を上げるために使われている。また、ホームセンターなどで、「早く効く、長く効く」と宣伝文句が書かれた殺虫剤商品に、即効性の有機リン系殺虫剤と混合して、ネオニコチノイド系殺虫剤が使われている。

●**脳神経系への影響（その証拠となる論文：次回に）**

●**測定例：日本茶**

(1mg=1,000 μg=1,000,000ng)

調査したのは北海道大学などの研究チーム。ネオニコチノイドは、収穫7日前までなら、害虫ごとに殺虫剤を7種類まで使えらとという。研究チームが調査したのは、国産の原料を使っ

	茶葉		ペットボトル	
	検出率 (%)	最大濃度 (ng/g)	検出率 (%)	最大濃度 (ng/ml)
アセタミプリド	67	472	78	2.01
クロチアニジン	74	233	100	2.08
ジノテフラン	100	3004	100	59.00
イミダクロプリド	92	139	78	1.91
ニテンピラム	3	54	不検出	不検出
チアクロプリド	79	910	100	2.35
チアメトキサム	79	650	100	5.53

ている市販の茶葉39検体と、ペットボトル入りのお茶9検体。検査したネオニコチノイド系殺虫剤は、使用量の多い7種類。それらの代謝物である20種類の物質も検査している。

日本茶の茶葉からは、測定したネオニコチノイド系の7種類がすべて検出され、茶葉で検出率と残留濃度が一番高かったのはジノテフランで、検出率は100%。最大濃度は1g当たり3004ng。以下、検出率の高い順に、イミダクロプリド、チアクロプリド、チアメトキサム、クロチアニジン、アセタミプリド、ニテンピラム。ペットボトル入りのお茶は、6種類が検出され、ニテンピラムは検出なし。最大濃度はジノテフランが一番高く、1ml当たり59ng。他は一桁台。20種類の代謝物では、茶葉からアセタミプリド、クロチアニジン、ジノテフランなどの代謝物9種類が検出され、ペットボトルからは6種類の代謝物が検出された。研究チームは、これらの実測値から、日本人が日本茶から摂取するネオニコチノイドの推定最大一日摂取量(MDI)を算出し、摂取量が一番多いのはジノテフランで、大人は一日に体重1kg当たり1.88μg、子どもは2.84μg。安全な摂取量の上限を示す一日摂取許容量(ADI)が一番近かったのはチアクロプリドで、大人はADIの4.75%、子どもは7.16%。いずれも許容量の範囲内だが、お茶を長年飲み続けた場合、「健康への影響が懸念される」と研究チームは結論づけている。ちなみに対象として測定されたスリランカ産の茶葉からは農薬は検出されなかつたという。

Yoshinori Ikenaka, et al. "Contamination by neonicotinoid insecticides and their metabolites in Sri Lankan black tea leaves and Japanese green tea leaves"

「Toxicology Reports」 Vol. 5, 2018, pp. 744-749.

<https://doi.org/10.1016/j.toxrep.2018.06.008>.

<感想>かつて、レイチェル・カーソンが著書「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。それが半世紀後の日本で現実になりつつある。各地で「最近何年か、スズメやヒバリを見かけなくなった」「めっきり赤トンボが減少した」などの声が多数聞かれる。昔はともかく、日本茶はもう飲めないのか。有機JASマークと明記したものを選ぶしかない。(文責：加藤純二)