

「どうする！増え続ける浸透性農薬 ネオニコチノイド

——深刻なネオニコチノイド系農薬の人体被害——」

7月に開催したネオニコチノイドによるミツバチ被害の学習会（ニュースレター58号にて報告）に引き続き、その第二弾として、9月13日にネオニコチノイドによる人体被害に関する学習会「どうする！ 増え続ける浸透性農薬ネオニコチノイド～深刻なネオニコチノイド農薬の人体被害」を開催しました。

ネオニコチノイド系農薬・殺虫剤の被害の実態を日本で先駆けて調査してきた青山美子氏（青山内科小児科医院医師）と平久美子氏（東京女子医科大学東医療センター麻酔科医師）をお招きし、青山氏には、群馬県前橋市の青山内科小児科病院に来院するネオニコチノイド被害によるものと見られる患者の実態について、平氏には、ネオニコチノイドの神経伝達系への作用について、お話しいただきました。また、黒田純子氏（(財)東京都神経科学総合研究所）より、ヒト脳への影響についてもご講演いただきましたが、これについてはニュースレター58号で詳しく説明されていますので、そちらをご覧ください。以下、青山氏と平氏の講演内容を報告します。

人体被害の実態～青山内科小児科医院からの報告～



青山内科小児科医院 医師 青山 美子

急増するアセタミプリド被害の患者

群馬県前橋市にある青山内科小児科医院には、手の震え、吐き気、頭痛等を訴え、不整脈等の心電図異常を呈する患者が年間1500人～2000人以上来院しています。このような体調異常を訴える患者が増加したのは、2003年以降のことでした。

群馬県前橋市は、周囲を山で囲まれた谷間に位置しており、稲作や果樹栽培が各地で行われています。このような場所で、2003年から松林のカミキリムシ

による松枯れ病対策として、従来の有機リン系殺虫剤に代えて、ネオニコチノイド系殺虫剤のアセタミプリドが使用されるようになりました。ネオニコチノイド系殺虫剤は、人への影響は昆虫に比べてごく弱く、人体への被害は心配ないと言われてきました。今でもそのような認識が一般的です。しかし、実際には、アセタミプリドが原因と思われる頭痛、吐き気、めまい、もの忘れ等を訴える患者が次々と病院に訪れており、すでに甚大な被害を招いている有機リン系農薬に比べても、さらに重症だと青山氏は指

摘しています。

患者の症状は？

青山内科小児科医院を訪れる患者は、幼児からお年寄りまで様々な年齢層に渡っています。そして、症状としては、胸部症状（胸痛、胸部苦悶、動悸）、頭痛、吐き気、めまい、もの忘れ、四肢脱力等の自覚症状、頻脈や徐脈等の心電図異常が見られました。もの忘れに関しては、病院に来る患者に、数日間の朝昼晩の食事のメニューを思い出して書いてもらおうとすると、ほとんど覚えていない人が多いそうです。短期記憶に異常が生じるため、学校で勉強したことを覚えられなかったり、ひどい場合には会社への行き方がわからなくなる等のケースがあるそうです。

また、患者の生活習慣として共通する特徴に、健康維持に熱心で国産果物やお茶を積極的に摂取していることがあげられます。実は、ネオニコチノイド

系農薬の残留基準は、欧米よりもかなり緩い基準値になっています。たとえば、お茶ではEUで0.1ppmなのに対して、日本ではその500倍の50ppmの基準値です。実際に、青山氏らの調査では、りんごでは4.9ppm、茶葉では10~20ppm、茶飲料では2.5ppmのネオニコチノイド系農薬が検出されています。健康にいいと思って食べていたものが実は健康被害の主因になっていたのです。

今後の対策

個人の対策としては、①お茶をやめること、②農薬履歴を調べて、ネオニコチノイド系農薬を使っていない国産果物や、野菜を食べることが必要、と青山氏は指摘します。

また、ネオニコチノイド系農薬の松くい虫防除を中止する、諸外国並みに残留農薬基準を厳しくする等の国レベルでの対策を早急に講じる必要があります。（報告：広報委員会 SA）

神経伝達系への作用の観点から見た人体への影響



東京女子医科大学東医療センター麻酔科医師
平 久美子

広まるネオニコチノイド系化合物

近時、有機リン剤に代わって、ニコチン類似の構造式を持つ殺虫剤であるネオニコチノイド系化合物が大量に使用されています。日本では農業を始め、松喰い虫防除として林業に、建築分野では建材の防虫剤や床下シロアリ消毒として、あるいは家庭においてはペットのノミ取り剤など、広範な用途に用いられています。ネオニコチノイドの中では、アセタミプリド、クロチアニジン、イミダクロプリドなどが生産量の上位を占めていますが、これらの人体や生態系へのさまざまな有害性が明らかになってきて

います。

ネオニコチノイド中毒の特徴と原因

中毒患者には、神経への毒性とみられる動悸、手の震え、物忘れ、焦燥感、うつ症状などのほか、免疫系の異常によると考えられる、喘息、カポジ水疱様発疹症、皮膚真菌症、関節リウマチ、じんましん、風邪がこじれるなどの症状も多く見られます。

日本におけるヒトのネオニコチノイド中毒の原因としては、果物の摂食によるものが最も多く、茶飲料の摂取、農薬散布などの環境曝露と野菜からの摂取もそれに次いで多くなっています。症状を訴え受

診した患者では、果物やお茶の大量摂取群に頻脈が多く見られ、治療の一環で摂取を中止させると頻脈は消失します。

わが国の農産物にかかるアセタミプリドの残留基準は、U S基準の約4倍～最大25倍、E U基準の25倍～最大500倍（ブドウ、イチゴ、茶など）も緩い数値になっています。

ネオニコチノイドの殺虫剤としての特徴

ネオニコチノイドは水溶性かつ浸透性であるため、葉や根から吸収され、植物全体にいきわたり蓄積します。そのため野菜や果物を洗ってもほとんど落ちることがなく、摂食と同時に人体に取り込まれてしまいます。

また、残効性があるため、撒いてから長期間、殺虫効果を発揮します。

植物体内でやや代謝分解されますが、その代謝産物も毒性を持っています。ただし現在、日本ではこの代謝産物の追跡と分析は、定量分析に必要な標準物質の入手が困難なため、技術的にかなり難しくなっています。

ネオニコチノイドの作用点は主に脳とリンパ球

ネオニコチノイドは、神経伝達物質の一つであるアセチルコリンの受容体のうち、ニコチン様アセチルコリン受容体に作用します。

受容体は5つのサブユニットで構成されていますが、ネオニコチノイド自体は、サブユニットのうちの $\alpha 4 \beta 2$ ニコチン様アセチルコリン受容体（ヒトの意識、情動、自律神経緊張を司る脳の扁桃体に存在する）に作用します。このため、これらの受容体への作用が、動悸、手の震え、物忘れ、不眠、うつ、自傷／攻撃などの情動、焦燥感など多様な症状となって現れます。

代謝産物は $\alpha 7$ ニコチン様アセチルコリン受容体（ヒトの記憶を司る脳の海馬、および免疫を司るリンパ球に存在する）に作用します。このため、脳への作用の結果として記憶障害が、またリンパ球への作用により免疫機能が障害され、風邪がこじれるなどの症状、喘息・アトピー性皮膚炎・じんましんなどのアレルギー性疾患や、皮膚真菌症・カボジ水疱様発疹・帯状疱疹などウイルスや真菌などの

病原体による疾患、関節リウマチなどの誘因となると考えられます。

特にアセタミプリドは、脳に蓄積する傾向がみられ、摂取から4時間経っても脳における濃度は上昇傾向にあります。

シアン中毒併発の可能性

ネオニコチノイド中毒患者はしばしばシアン中毒（痙性麻痺など）を合併します。しかし現時点では、アセタミプリドやチアクロプリドからどの程度のシアンが発生するかは不明です。

ネオニコチノイド中毒の発生時期

有機リン剤の毒性が問題となり、それに代わるネオニコチノイド剤の使用が増え始めた2006年頃から、農薬散布時に自覚症状（胸痛、胸部苦悶、動悸、頭痛、吐き気、めまいなど）を訴える患者が増えました。それ以前の2004年にもネオニコチノイド剤が散布された時期には、患者の心電図における異常所見に、有機リン剤の散布時期と異なったパターンが見られました。

終わりに

有機リン剤に代わり、ネオニコチノイド剤が広範かつ大量に使用されていますが、人体への毒性や生態系への影響（水中・土壤微生物相の破壊やハチ毒性）が明らかになってきています。もちろん有機リン剤に戻ることは許されることではなく、今後は生物農薬などの代替農薬、有機無農薬での栽培へと移行すべきです。

そのためには、①農産物のトレーサビリティの拡大と厳正化、②消費者や国、自治体による、有機無農薬や代替農薬で生産している農業従事者への多面的な支援、などを推進する必要があります。

（報告：国民会議常任幹事 山田久美子）