子どもの健康と環境に関する全国調査
エコチル調査

国立研究開発法人
国立成育医療研究センター
National Center for Child Health and Development

妊娠中のネオニコチノイド系殺虫剤ばく露と小児アレルギー疾患の関連について：子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）

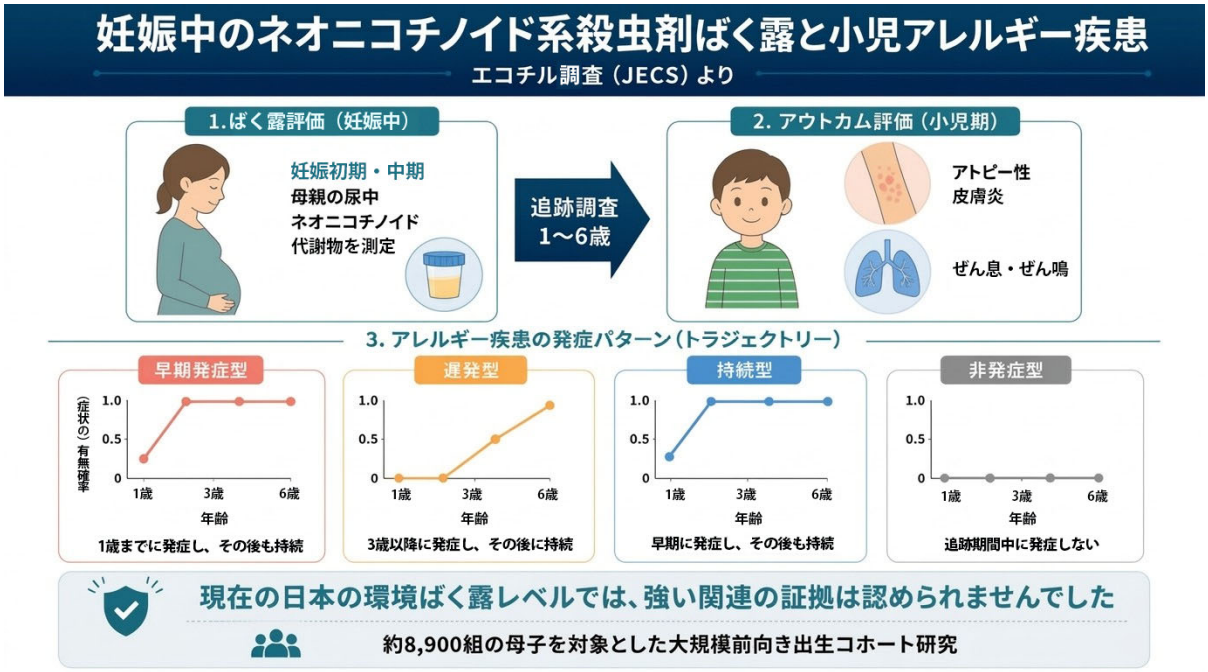
（厚生労働記者会、厚生日比谷クラブ 同時配付）

2026 年　11 月　6 日（金）
国立成育医療研究センター
エコチル調査研究部
チームリーダー　山本 貴和子
エコチル調査メディカルサポートセンター
センター長　深見 真紀

国立成育医療研究センター エコチル調査メディカルサポートセンター チームリーダーの山本貴和子らの研究グループは、子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査：JECS）のデータを用いて、妊娠中のネオニコチノイド系殺虫剤（※1）ばく露（※2）と、子どものアトピー性皮膚炎およびぜん鳴の発症経過との関連を検討しました。その結果、現在の日本における一般的な環境ばく露レベルでは、妊娠中のネオニコチノイド系殺虫剤ばく露と小児アレルギー疾患との間に強い関連を示す証拠は認められませんでした。一方で、本研究の限界として、尿中濃度を妊娠中２時点で測定したため妊娠期間全体の累積ばく露を十分反映していない可能性があること、比較的低ばく露の集団であったことから、高ばく露集団への一般化には注意を要することなどが挙げられます。

本研究成果は、環境保健分野の国際学術誌「Environmental International」に掲載されました。

※本研究の内容は、すべて著者の意見であり、環境省及び国立環境研究所の見解ではありません。



【図：研究内容のまとめ】

1. 発表のポイント

- 日本全国約 8,900 組の母子を 6 歳まで追跡した大規模前向き出生コホート[(※3)]研究です。
- 妊娠初期および中期の母体尿中ネオニコチノイド系殺虫剤濃度を測定し、子どものアトピー性皮膚炎・ぜん鳴の発症経過を解析しました。
- 潜在クラス成長分析（LCGA）[(※4)]により、疾患経過を「早期発症型」「遅発型」「持続型」「非発症型」の 4 つの経過パターン（トラジェクトリー）に分類しました。
- 一部の殺虫剤で示唆的な関連がみられたものの、一貫性や用量反応関係は認められず、調整後のデータではいずれも統計学的有意性はありませんでした。
- 現在の日本における一般的な環境ばく露レベルでは、ネオニコチノイド系殺虫剤が小児アレルギー疾患の持続的発症の主要因である可能性は低いことを示唆しました。
- ネオニコチノイド系殺虫剤の環境リスク評価に資する重要な疫学的エビデンスです。

2. 研究の背景

アトピー性皮膚炎やぜん鳴は、小児期に多くみられる代表的なアレルギー疾患です。その有病率は世界的に増加しており、遺伝的な要因だけでは説明できないことから、妊娠期を含む早期ライフステージにおける環境要因の影響が注目されています。

ネオニコチノイド系殺虫剤は、世界中で広く使用されている殺虫剤です。近年、ヒトの尿や環境中からも検出されることが報告されており、健康への影響に関心が高まっています。しかし、妊娠中のばく露が子どものアレルギー疾患の長期的な発症経過にどのような影響を及ぼすかについては、これまで十分な疫学的エビデンスがありませんでした。

3. 研究内容と成果

本研究は、環境省が実施するエコチル調査（子どもの健康と環境に関する全国調査：JECS）のデータを用いた全国規模の前向き出生コホート研究です。

対象：約 8,900 組の母子。

ばく露評価：妊娠初期および中期の母体尿中ネオニコチノイド系殺虫剤濃度。

アウトカム：1 歳から 6 歳までのアトピー性皮膚炎およびぜん鳴症状。

解析手法：潜在クラス成長分析（LCGA）。

解析目的：ネオニコチノイドばく露と小児アレルギー疾患の発症・経過パターンとの関連を評価し、環境リスク評価に資する科学的根拠を提供すること。

結果：

アトピー性皮膚炎、ぜん鳴ともに、子どもの成長に伴う４つの異なるトラジェクトリー（早期発症型、遅発型、持続型、非発症型）が確認されました。

妊娠中のネオニコチノイド系殺虫剤ばく露と疾患のトラジェクトリーとの関連について解析した結果、

- 一部の殺虫剤と特定のトラジェクトリーとの間で示唆的な関連が観察されましたが、その関連はばく露時期や殺虫剤の種類によって一貫していませんでした。
- 用量反応関係を支持する結果は認められませんでした。
- 多重検定補正後には統計学的に有意な関連は認められませんでした。

これらの結果から、現在の日本の一般環境における比較的低いレベルのネオニコチノイド系殺虫剤ばく露では、小児アトピー性皮膚炎やぜん鳴の発症経過に大きな影響を示す強固で一貫した証拠は得られませんでした。

4. 社会的・政策的意義

本研究は、単に疾患の有無を評価するのではなく、乳幼児期から学童前期までのアレルギー疾患の経過を長期的に捉えた世界的にも希少な研究です。

本研究成果は、

- ネオニコチノイド系殺虫剤に対する科学的な環境リスク評価の高度化
- 妊婦や保護者、医療従事者によるエビデンスに基づく意思決定の支援
- 小児環境保健分野における今後の研究課題や政策優先順位の検討

に貢献することが期待されます。

5. 今後の展開

本研究は、日本の規制環境下における比較的低いばく露レベルを対象とした解析です。そのため、より高いばく露レベルを有する地域や職業ばく露を受ける集団、あるいは複数の化学物質が同時に存在する複合ばく露環境においては、異なる結果が得られる可能性があります。

今後は、繰り返しのばく露評価や化学物質混合ばく露の解析を含め、異なるばく露プロファイルを有する集団での検証が必要です。国立成育医療研究センターは、今後もエコチル調査を通じて、小児環境保健分野の科学的エビデンス創出に取り組んでいきます。

6. 補足

「妊娠中のネオニコチノイド系殺虫剤ばく露と小児アレルギー疾患の関連について：子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）」に関するQ&A

7. 用語解説

※1 ネオニコチノイド系殺虫剤：昆虫の神経系に作用する殺虫剤の一群。世界各国で農薬として登録され、農業や家庭菜園で使用可能なほか、一部の成分では家庭や建物の害虫駆除などに使用できる製品も販売されている。

※2 ばく露：食べたり、触れたり、吸い込むことで化学物質が体内に取り込まれること。

※3 前向き出生コホート：妊娠中や出生時の母親と子どもを対象にグループ（コホート）を作り、将来に向かって長期間追跡し、環境や生活習慣が子どもの健康に与える影響を調べる医学・疫学の研究方法。

※4 潜在クラス成長分析（LCGA）：時間の経過に伴う変化のパターン（軌跡）が似ている個人を、統計的にいくつかのグループ（潜在クラス）に分類する縦断データの解析手法。

8. 発表論文

題名（英語）：Prenatal exposure to neonicotinoid insecticides and childhood allergic disease trajectories:A nationwide risk assessment from the JECS birth cohort

著者名（英語）：Yamamoto-Hanada K, Yang L, Harama D, et al.（JECS グループ）

掲載誌：Environmental International

DOI: 10.1016/j.envint.2026.110509

9. 問い合わせ先

【研究に関する問い合わせ】
国立成育医療研究センター　エコチル調査研究部 チームリーダー　山本 貴和子

【報道に関する問い合わせ】
国立成育医療研究センター　広報企画室　神田・村上
E-mail：koho@ncchd.go.jp
TEL：03-3416-0181（代表）