

「妊婦の血中重金属元素（鉛、カドミウム、水銀）濃度と妊娠高血圧症候群の関連について：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

第 1.0 版（2025 年 10 月 28 日）

1. 本文章の注意点

本文章は、「妊婦の血中重金属元素（鉛、カドミウム、水銀）濃度と妊娠高血圧症候群の関連について：子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）」の報道発表を補足することを目的として作成したものです。内容は、著者の見解であり、環境省および国立環境研究所の見解ではありません。

2. Q & A

Q: これまでの研究ではどのような結果が出ていたのでしょうか。

A: カナダの妊婦を対象とした研究では、妊娠初期に血中鉛濃度や血中ヒ素濃度が高い程、妊娠高血圧症候群の発症リスクが高まりました[1]。一方、妊娠初期および後期の血中カドミウム濃度や血中水銀濃度と妊娠高血圧症候群の関連はありませんでした[1]。その他の研究では、血中鉛濃度、カドミウム濃度、水銀濃度と妊娠高血圧症候群の関連があるものやないものがありました[2-5]。研究間で結果が異なる理由として、国によって平均血中重金属濃度（または重金属にさらされている量）が異なること、妊娠中の血液検査のタイミングが違ふこと、参加者が比較的少数であったこと等が挙げられます。

Q: この研究結果はどのように解釈すべきでしょうか。

A: この研究により、血中重金属元素濃度と妊娠高血圧症候群は関連がある可能性が示されました。血中重金属元素濃度は重金属にさらされている量を反映していると考えられ、重金属にさらされている量が多い妊婦は、妊娠高血圧症候群の発症リスクが高い可能性があります。ただし、本研究では重金属元素を測定した時期と妊娠高血圧症候群発症の時期が重なっていることから、原因と結果の関係が逆転している可能性があります。つまり、妊娠高血圧症候群を発症したことによって、重金属元素の血中濃度が高くなった可能性があります。重金属にさらされる量を減らすことで、妊娠高血圧症候群のリスクを低下させることができるか、今後さらなる研究が必要と考えられます。

Q: 妊娠高血圧症候群のリスクを高める他の要因の影響は考慮されているのでしょうか。

A: はい、考慮しています。血中重金属元素濃度と妊娠高血圧症候群の関係を正確に評価するためには、両者に影響を及ぼす可能性のあるものを考慮した解析を行う必要があります。この研究では、過去の研究の結果を踏まえ、妊婦の年齢、妊娠前のボディマス指数（BMI）、教育歴、喫煙歴、出産回数（初産婦または経産婦）、サプリメントの使用、食事の質を考慮した解析を行いました。

Q: ボディマス指数（BMI）とは何でしょうか。

A: 体格を表す指標で、体重を身長²で割った数値のことを指します。本研究では、18.5 kg/m²未満を「やせ」、18.5-22.9 kg/m²を「標準体重」、23 kg/m²以上を「肥満」と定義しました。

Q: 鉛、カドミウム、水銀にさらされる量を減らすにはどうしたらいいでしょうか。

A: 重金属にさらされる量を減らす方法については、まだはっきり分かっていません。また、これまでのエコチル調査研究では、特定の食品と妊婦の血中の重金属元素濃度の関連は弱く[6]、食品以外の経路（飲料水、大気、土壌、消費者製品、家庭用品など）を含めて妊婦が重金属にどのようにさらされているかはまだはっきりしていません。そのため、重金属にさらされる量を減らす方法についてさらなる研究が必要です。

なお、魚介類は良質なたん白質やオメガ3脂肪酸、カルシウムなどの健康に必要な栄養素が含まれているため、積極的に食べることが推奨されています。しかし、一部の大型の魚にはメチル水銀濃度が高いものがあり、例えば、キンメダイ、メカジキ、クロマグロ、メバチマグロなどは一回に食べる量を80gとし、妊婦は1週間に1回までを目安とすることが推奨されています[7]。小型の魚は摂取を控える必要はないと言われています。より詳しい情報については、下記の食品安全委員会のウェブサイトをご参照ください。

・「鉛」の評価書に関する情報

https://www.fsc.go.jp/osirase/lead_and_health_assessment.html

・「食品からのカドミウム摂取の現状に係る安全性確保について」

<https://www.fsc.go.jp/hyouka/cadmium.html>

・「魚介類等に含まれるメチル水銀に関する食品健康影響評価について」

<https://www.fsc.go.jp/hyouka/methylmercury.html>

・「お母さんになるあなたと周りの人たちへー妊娠の前から気をつけたい食べ物のこと」

<https://www.fsc.go.jp/okaasan.html>

Q: 出生コホート調査とは何でしょうか。

A: ある時期に生まれた子どもたちの集団（コホート）を、長い年月にわたって追跡し、調査を行う研究の方法のことです。「エコチル調査」も出生コホート調査の一種です。

Q: エコチル調査とは何ですか。

A: エコチル調査とは、日本各地で約10万組の子どもたちとその両親が参加している大規模な疫学調査「子どもの健康と環境に関する全国調査」の略称です。エコチル調査は環境省の後援で行われています。エコチル調査の目的は、環境要因が子どもたちの成長・発達に及ぼす影響を明らかにすることです。

Q: 疫学調査とは何ですか。

A: 疫学調査とは、人を対象に、ある2つの事柄の関連を統計学的に調べる調査のことを指します。例えば、喫煙と肺がんの関連を調べることは、疫学調査の一つです。

3. 参考文献

[1] Borghese MM, Fisher M, Ashley-Martin J, Fraser WD, Trottier H, Lanphear B, Johnson M, Helewa M, Foster W, Walker M, et al. Individual, independent, and

joint associations of toxic metals and manganese on hypertensive disorders of pregnancy: results from the MIREC Canadian Pregnancy Cohort. Environ Health Perspect. 2023;131:47014.

[2] Poropat AE, Laidlaw MAS, Lanphear B, Ball A, Mielke HW. Blood lead and preeclampsia: A meta-analysis and review of implications. Environ Res. 2018;160:12–19.

[3] Wang F, Fan F, Wang L, Ye W, Zhang Q, Xie S. Maternal cadmium levels during pregnancy and the relationship with preeclampsia and fetal biometric parameters. Biol Trace Elem Res. 2018;186:322–329.

[4] Wang Y, Wang K, Han T, Zhang P, Chen X, Wu W, Feng Y, Yang H, Li M, Xie B, et al. Exposure to multiple metals and prevalence for preeclampsia in Taiyuan, China. Environ Int. 2020;145:106098.

[5] Taylor CM, Golding J, Emond AM. Adverse effects of maternal lead levels on birth outcomes in the ALSPAC study: a prospective birth cohort study. BJOG. 2015;122:322–328.

[6] Nakayama SF, Iwai-Shimada M, Oguri T, Isobe T, Takeuchi A, Kobayashi Y, Michikawa T, Yamazaki S, Nitta H, Kawamoto T, et al. Blood mercury, lead, cadmium, manganese and selenium levels in pregnant women and their determinants: the Japan Environment and Children's Study (JECS). J Expo Sci Environ Epidemiol. 2019;29:633–647.

[7] 「食の安全ダイヤル」に寄せられた質問等 Q & A【化学物質系（添加物、残留農薬、汚染物質等）】。内閣府食品安全委員会。

URL : https://www.fsc.go.jp/dial/dialqa20170608_3.html#a310

4. 改訂履歴

改定日：第 1.0 版（2025 年 10 月 28 日）

改定内容：初版公開

5. 本文章に関する問い合わせ先

国立研究開発法人国立環境研究所

企画部広報室

kouhou0（末尾に@nies.go.jp をつけてください）

* お寄せいただいたご質問などは、編集の上で公開させていただくことがあります。