子どもたちの健やかな成長のための「エコチル調査」

子どもの健康と環境に関する全国調査

「エコチル調査」成果紹介パンフレット

2022年6月

環境省大臣官房環境保健部環境安全課環境リスク評価室
令和3年度エコチル調査に係る「地域の子育て世代との対話」検討会

はじめに

子どものアレルギー疾患や肥満の多くについては、身の回りの環境、食事や運動といった生活習慣、もともとの体質などとの関係が報告されています。

そのような中で、日本では、環境省が中心となって、2011年から「子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）」が開始されています。「身の回りの環境」に注目し、何が子どもの健康に影響しているのかを明らかにするため、日々研究が進められています。

このパンフレットでは、これから子育てを行う方、今まさに子育て中の方、子育て世代を支援するお仕事に就かれている方、そしてすべての国民のみなさまに向けて、エコチル調査がめざすことや、調べていること、わかってきたことなどについて説明、紹介しています。

このパンフレットは、以下の専門家のみなさまにご協力をいただき作成しました。

令和３年度エコチル調査に係る「地域の子育て世代との対話」検討会

〈座長〉

堀口　逸子　　東京理科大学薬学部　医療薬学教育研究支援センター　教授

〈委員〉（五十音順）

金谷　久美子　京都大学大学院　医学研究科　研究員

鎌田　久美子　公益社団法人　日本看護協会

河村　真紀子　主婦連合会　会長

鬼頭　英明　　法政大学　スポーツ健康学部　教授

崎田　裕子　　環境カウンセラー（中央環境審議会環境保健部会　委員）

須方　督夫　　一般社団法人　日本化学工業協会　化学品管理部　部長

寺沢　弘子　　化学物質アドバイザー

仲井　邦彦　　東海学園大学　スポーツ健康科学部　教授

長野　伸彦　　公益社団法人　日本小児科学会

奈良　由美子　放送大学　教養学部　教授

長谷川　聖治　読売新聞　東京本社　総務局　兼　よみうりコンピュータ取締役副社長

松尾　剛　　北九州市　環境局環境監視部　環境監視課長

松永　和紀　　科学ジャーナリスト（中央環境審議会環境保健部会　委員）

松本　吉郎　　公益社団法人　日本医師会　常任理事

目時　弘仁　　公益社団法人　日本産科婦人科学会

森田　由子　　国立研究開発法人 科学技術振興機構　日本科学未来館 事業部　経営戦略室　科学コミュニケーション専門主任

CONTENTS

1. エコチル調査開始の経緯と目的 1

1.1　開始の経緯 1

1.2　エコチル調査の目的と実施体制 1

2. 子どもの健康と環境の関わりを解明する「エコチル調査」 6

2.1　調査がめざすこと 6

2.2　調査で進めていること 6

3. エコチル調査の参加者と調べていること 9

3.1　エコチル調査の参加者のみなさま 9

3.2　妊婦さん・赤ちゃんの健康と食生活 12

3.3　妊婦さん・赤ちゃんの健康と身近な化学物質 17

3.3.1　金属 17

3.3.2　化学物質を含む製品など 21

3.4　妊娠中の過ごし方（運動、睡眠） 24

3.5　妊娠中・出産後の心の健康状態 26

3.6　子育て世代のアレルギー 28

4. もっと知りたい方へ 32

4.1　エコチル調査について 32

4.2　その他関連情報 33

4.3　お問い合わせ先 34

1 エコチル調査開始の経緯と目的

子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）は、環境省の事業として、2010年度から全国で約10万組の親子のみなさまに参加協力いただいて実施されている長期・大規模の疫学調査（コホート研究）（p.4参照）です。

1.1 開始の経緯

1997年に米国のマイアミで開催された先進8カ国の環境大臣会合において、世界中の子どもたちが環境中の有害物質の脅威に直面していることが認識され、小児の環境保健をめぐる問題に対して優先的に取り組む必要があることが宣言されました。2002年の持続可能な開発に関する世界サミット(WSSD：World Summit on Sustainable Development)では、「化学物質が人の健康と環境にもたらす著しい悪影響を最小化する方法で使用、生産されることを2020年までに達成することを目指す」とされ、2006年にはWSSDにおける合意の実現のための方策として、科学的なリスク評価に基づくリスク削減、情報の収集と提供、能力構築と技術協力等を進めることを定めた国際的な合意文書である「国際的な化学物質管理のための戦略的アプローチ(SAICM)：Strategic Approach on International Chemical Management」が採択されました。また、2009年にイタリアのシラクサで開催された環境大臣会合「子どもの健康と環境」において環境大臣が基調講演を行い、大規模な疫学調査を各国が協力して実施することが合意されました。

国内においては、2006年に「小児の環境保健に関する懇談会報告書」において、小児の脆弱性、環境保健に関する課題に対する今後推進すべき施策の方向性が提言され、2008年には「小児環境保健疫学調査に関する検討会報告書」において、調査の実施概要がとりまとめられたことを受けて、同年から現在も先行調査として続いているパイロット調査が開始されました。2009年には総合科学技術会議でS評価を得て、2010年に策定された「子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）基本計画」をもとに、2011年1月から2014年3月末まで、妊婦のリクルートが進められた結果、約10万人の妊婦、約5万人の父親、約10万人の生まれた子どもが参加することとなりました。

このような経過を経て、2010年度から、化学物質をはじめとする環境要因が子どもの健康に与える影響を解明することを目的とした大規模疫学調査であるエコチル調査が開始されました。

1.2 エコチル調査の目的と実施体制

エコチル調査は、胎児期から小児期にかけての化学物質ばく露等が子どもの健康に与える影響を

明らかにし、リスク管理部局や事業者への情報提供を通じて、適切なリスク管理体制の構築につなげることを目的として実施されています。

エコチル調査は、国立環境研究所に全体をマネジメントする「コアセンター」を、国立成育医療研究センターに医学的支援のための「メディカルサポートセンター」を、また、日本の各地域で調査を行うために公募で選定された15の大学等に地域の調査の拠点となる「ユニットセンター」を設置し、環境省と共に各関係機関が協働して実施しています。

エコチル調査開始の経緯

環境省「第6回健康と環境に関する疫学調査検討会」資料から抜粋（一部改変）

国内外の動きを受けて、エコチル調査は2008年～2009年のパイロット調査を経て、**2011年1月からリクルートが開始**された。

国 外

1997年 **子どもの環境保健に関する ８カ国環境大臣会合「マイアミ宣言」**
デンマーク、ノルウェー、米国で10万人規模の子どもを対象とする大規模疫学調査を開始

2002年 **持続可能な開発に関する世界サミット(WSSD)**
：World Summit on Sustainable Development
「化学物質が人の健康と環境にもたらす著しい悪影響を最小化する方法で使用、生産されることを2020年までに達成する」

2006年 **国際的な化学物質管理のための戦略的アプローチ(SAICM)：**
：Strategic Approach on International Chemical Management
WSSDにおける合意の実現を目標に、科学的なリスク評価に基づくリスク削減、情報の収集と提供、能力構築と技術協力などを進めることを定めた、国際的な合意文書

2009年 **G8 環境大臣会合（イタリア・シラクサ）**
「子どもの健康と環境」について、斉藤鉄夫環境大臣（当時）が基調講演を行い、大規模な疫学調査を各国が協力して実施することに合意

国 内

2003年～ **小児等の環境保健に関する国際シンポジウムを毎年開催**

2006年 **小児の環境保健に関する有識者懇談会 報告書公表**

2007年 **小児環境保健疫学調査に関する検討会開始 報告書公表**

2008年 **小児環境保健疫学調査（パイロット調査）開始**

2009年 **総合科学技術会議でS評価**
子どもの健康と環境の影響に関する調査として極めて重要であり、多くの研究者がデータを活用できる仕組み作りが必要との意見を踏まえ、健康研究の共通基盤として有効に活用されるよう、計画通り実施体制を整備

2010年 **子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）基本計画策定**

2011年 1月～ **エコチル調査 リクルートスタート (約10万組の親子)**

エコチル調査の目的

環境省「第6回健康と環境に関する疫学調査検討会」資料から抜粋

エコチル調査の目的は、化学物質のばく露等が、胎児期から小児期にわたる子どもの健康にどのような影響を与えているかを明らかにし、適切なリスク管理体制の構築につなげることである。

環境リスク評価の課題

- 化学物質の毒性評価については、動物実験の結果と公害や職域における高濃度ばく露の疫学調査の結果に基づき行われてきたが、動物と人では形態学的、生理学的な種差があることから、動物実験の結果をそのまま人に当てはめることは難しく、**アレルギーや精神神経発達等への影響**や**低濃度ばく露による健康影響**が評価できていない。
- 環境や食品中の化学物質の濃度から摂取量を勘案して、人へのばく露を推計しているが、実際の人へのばく露が把握できていない。
- 毒性やばく露に関する情報が不足しているため、多数の化学物質の中から相対的に環境リスクが大きいと想定される物質をスクリーニング（抽出）してリスク評価を行うことが困難。

化学物質による未知の健康影響が国民に生じている可能性がある

【エコチル調査に期待される効果】 子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）基本計画 平成22年3月30日から抜粋・改編

①子どもの健康に影響を与える環境要因の解明
②子どもの脆弱性を考慮したリスク管理体制の構築
③次世代の子どもが健やかに育つ環境の実現
④国際競争と国益

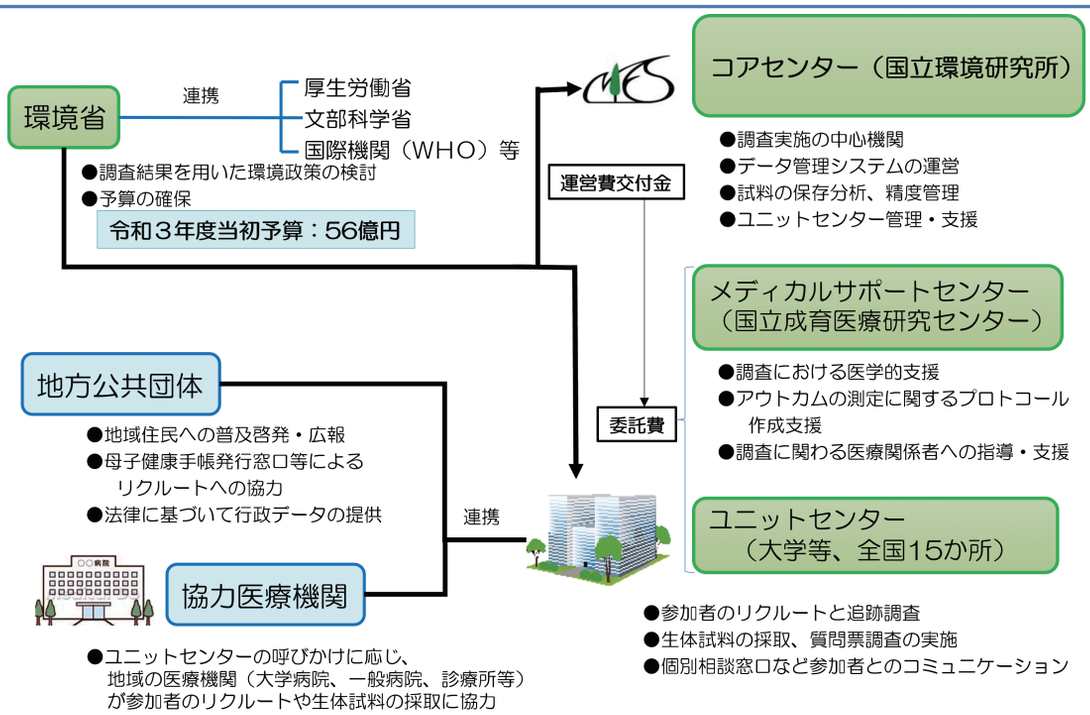
解明すべき交絡因子
- 遺伝要因
- 社会要因
- 生活習慣要因

【エコチル調査の目的】
環境要因が子どもの健康に与える影響を明らかにする。特に**化学物質のばく露や生活環境が、胎児期から小児期にわたる子どもの健康にどのような影響を与えているのか**について明らかにし、リスク管理当局や事業者への情報提供を通じて、自主的取組への反映、化学物質規制の審査基準への反映、環境基準（水質、土壌）への反映等、適切なリスク管理体制の構築につなげることを目的とする。
発生率が極めて低い事象や、発生率が高い事象についても、低濃度でも影響を及ぼす化学物質の関与を十分に検出するためには、10万人規模のデータを集積する必要がある（大規模疫学調査）。

エコチル調査の実施体制

環境省「第6回健康と環境に関する疫学調査検討会」資料から抜粋

エコチル調査は、環境省とりまとめで国立環境研究所が中心となり、国立成育医療研究センター、全国15カ所のユニットセンター等の協力で実施している。



エコチル調査の参加者数

環境省「第6回健康と環境に関する疫学調査検討会」資料から抜粋

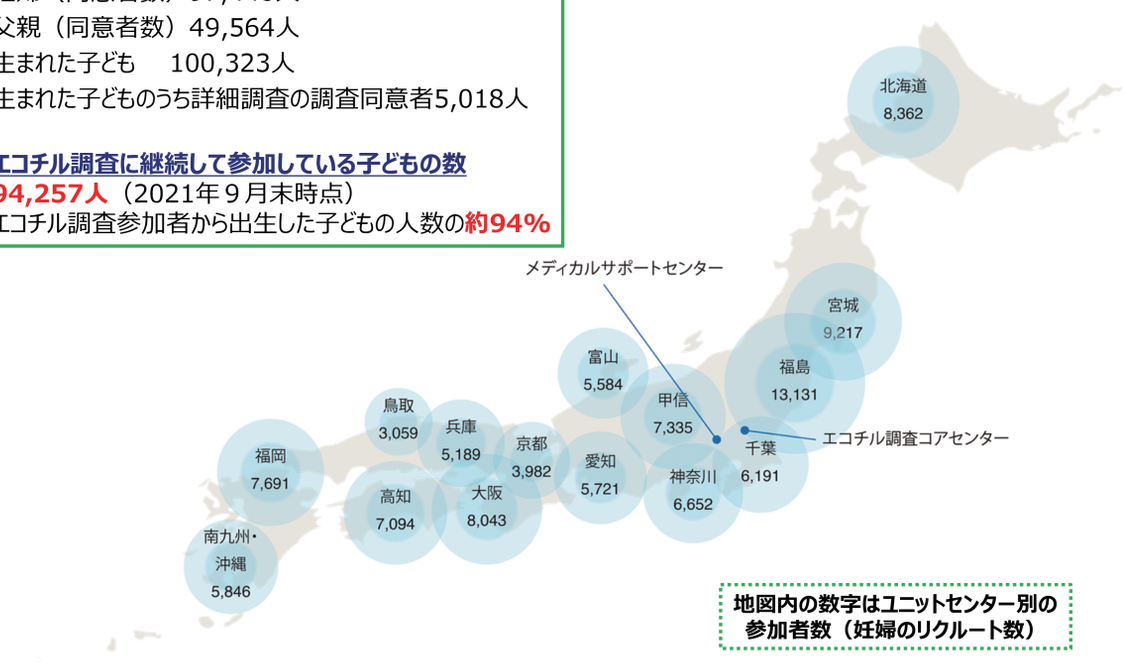
エコチル調査の参加者数は調査開始時点で約10万組の親子であり、現在も約94%と非常に高い参加者率を保っている。

開始時の参加者

妊婦（同意者数）97,448人
父親（同意者数）49,564人
生まれた子ども　100,323人
生まれた子どものうち詳細調査の調査同意者5,018人

エコチル調査に継続して参加している子どもの数

94,257人（2021年９月末時点）
エコチル調査参加者から出生した子どもの人数の**約94%**



地図内の数字はユニットセンター別の参加者数（妊婦のリクルート数）

エコチル調査は人の集団を対象とした「疫学調査」です。

環境による影響が発生する要因はたくさんあり複雑に絡み合っています。その要因を解明するため、エコチル調査では「疫学調査」という調査手法をとっています。

「疫学調査」とは、人の集団の中で、どんな人に、どれだけの頻度で健康に関する問題が起こっていて、何がそれらの問題に影響を与えているのかを明らかにする調査です。例えば、たばこを吸っている妊婦さんと、たばこを吸っていない妊婦さんの２つの集団を比較し、生まれてきた赤ちゃんの健康状態や疾病状況にどんな違いがあるのかを分析します。この違いが、妊娠中にたばこを吸うことによる赤ちゃんへの影響を明らかにする情報となります。

エコチル調査では、いくつか種類がある疫学調査手法の中でも、「コホート研究」という非常に多くの人と長い時間を必要とする方法がとられています。「コホート研究」では、１つの集団についてしばらく見守り、ある健康に関する指標について、原因と疑われている要因をもつ集団ともたない集団で健康問題の発生率を比較し、健康問題と原因との関わりを明らかにします。

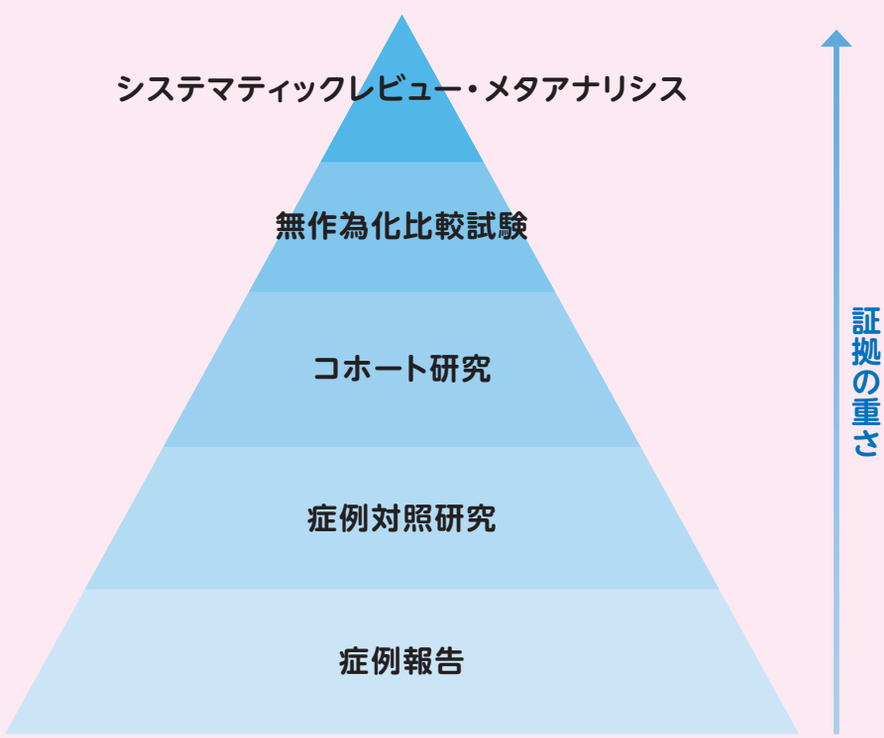
疫学調査は、実施するために多くの人の協力と時間を必要とします。その分、他の実験や調査では得られない情報をたくさん得ることができるため、非常に貴重かつ重要な調査方法です。

疫学調査の結果は、どう示されるの?

ある病気や状態のなりやすさを数値で示します。

証拠の重さ、因果関係[1]　～エコチル調査は「疫学調査」手法の中の「コホート研究」～

化学物質の人の健康への影響を評価する際には、さまざまな研究結果を参考にします。研究には、動物実験や人を対象とした研究があります。一般的には、動物実験の結果よりも、人を対象とした研究結果の方が、人への影響をより直接的に表していると考えます。また、人を対象とした研究にもさまざまな種類があります。例えば、ある健康影響が何人に発生しましたというような報告（症例報告）もあれば、対象とする物質にさらされたかどうか（ばく露）以外は同じような人のうち、影響のあった人となかった人を集めて、それぞれ物質へのばく露度合いが違うかどうかを観察する研究（症例対照研究）もあります。ある集団（例えば全国から集めた1万人など）を長期間追跡して、物質ばく露[2]があったかどうか、健康影響があったかどうかを観察する研究（コホート研究）もあり、この場合、ばく露と影響のどちらが先に起こっていたかを観察することができ、原因と結果の関係（因果関係）を推測することができます（エコチル調査は、この研究方法です）。同じばく露と影響について異なる集団で実施された研究を多数集めて関連性を統合的に検討する手法（システマティックレビュー、メタアナリシス）は、より確かな証拠（証拠の重み）として扱われますが、ここでも因果関係は推測どまりです。より確実に因果関係を確認するためには、健康影響のない集団をランダム（無作為）に2つに分け、一方には物質をばく露させ、もう一方にはさせないという実験的研究（無作為化比較試験）が必要です。このような試験は、医薬品の開発時に使用されていますが、健康影響を疑う物質について実施するのは倫理上許されていません。



（出典）中山祥嗣次長（国立環境研究所 環境リスク・健康領域（エコチル調査コアセンター））提供

1 原因とそれによって生じる結果との関係。詳しくは以下の資料を参照。（「因果関係」　一般社団法人日本疫学会, 閲覧日：2022年3月21日　（https://jeaweb.jp/glossary/glossary015.html））

2 例えば、「化学物質へのばく露」とは、化学物質が、食事、呼吸、手への付着などを通じて、私たちの体の中に入ってくること。詳しくは以下の資料を参照。（「4.体に入らなければ、毒にはなりません －暴露（ばくろ）と暴露量（ばくろりょう）－」　独立行政法人製品評価技術基盤機構, 閲覧日：2022年3月21日　（https://www.nite.go.jp/chem/management/kaisetsu/04.html））

3 以上について、より詳しく知りたい方は以下の資料を参照。（「「○○は健康にいい」と言うためには？～ 身近な疑問に答えを出す疫学手法 ～」　一般社団法人日本疫学会, 閲覧日：2022年3月21日　（https://jeaweb.jp/files/about_epi_research/contest2016_2.pdf））

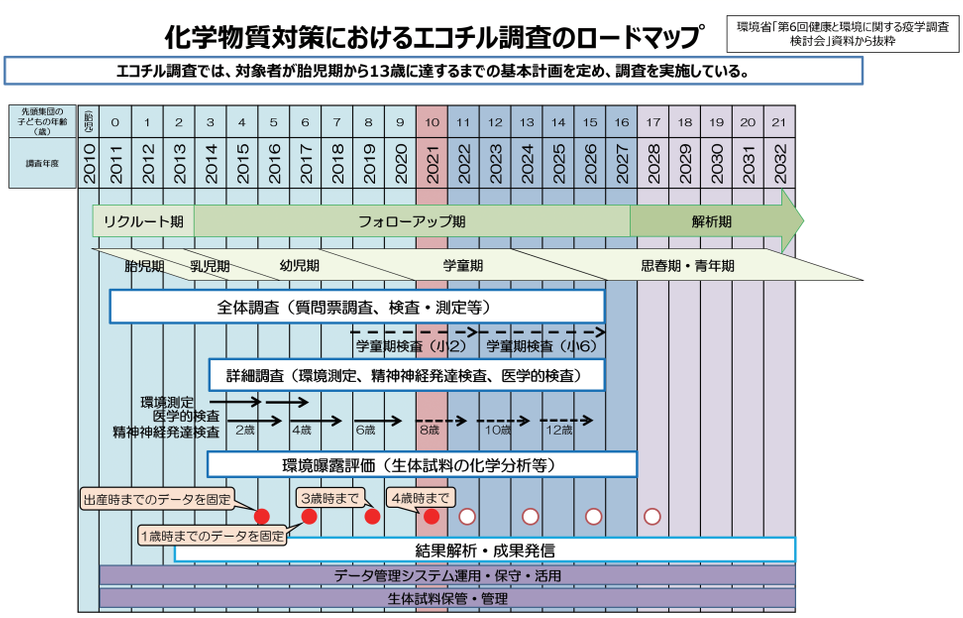
2 子どもの健康と環境の関わりを解明する「エコチル調査」

2.1 調査がめざすこと

調査の結果に基づき、子どもの成長や健康に影響をあたえる原因となる物質の使用を規制するなど有効な対策を講じることができます。それにより子どもが健やかに成長できる環境、安心して子育てができる環境の実現を目指しています。エコチル調査の結果をリスク管理部局や事業者へ情報提供することで、自主的取組への反映、化学物質規制の審査基準への反映、環境基準等、適切なリスク管理体制の構築へとつなげることができます。

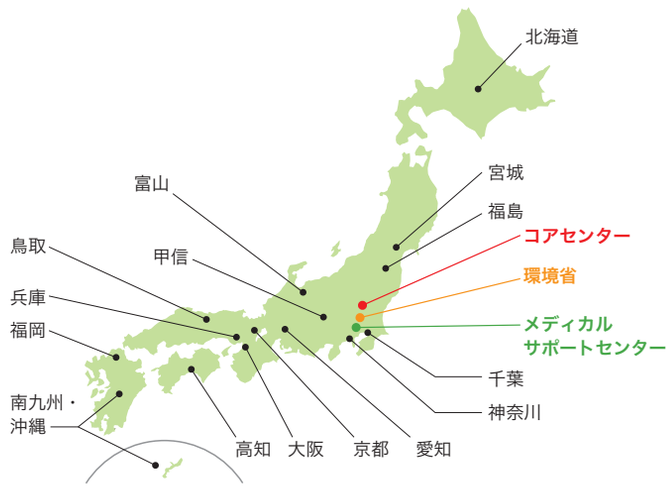
2.2 調査で進めていること

エコチル調査は、胎児期から小児期にかけて子どもの健康状態を定期的に調べる疫学調査（コホート研究）です。調査には全国15地域、約10万組の妊娠中の母親と生まれた子ども、父親が参加協力しています。調査の参加者には、半年に１回の質問票の記入や、臍帯血・母乳・血液・尿・毛髪・乳歯などの生体試料の提供等に協力いただいています。参加者の健康を第一に考えながら調査は進められています。調査が開始されてから集めた資料を分析し、研究論文としてまとめられ、結果が公表されるまでに数年かかります。



調査では、血液などに環境中の化学物質がどのくらい含まれているかを分析します。さらに、参加者のみなさまには、お子さんの健康状態や生活習慣などについてのアンケートに回答してもらいます。アンケート調査は1年に2回実施されています。一部の参加者の方には、家の中の化学物質やハウスダストなどを採取したり、お子さんの発達検査をしたりするなど、より詳しい調査に協力していただいています。(「詳細調査」といいます。)

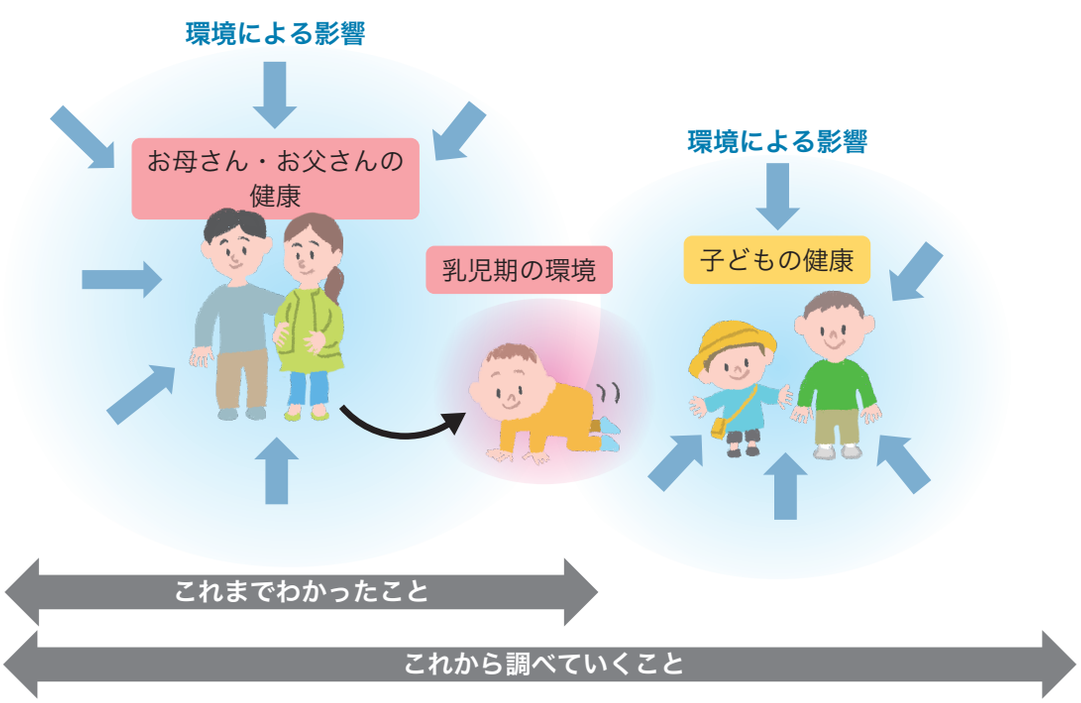
全国の調査体制



(資料)エコチル調査パンフレット「子どもの健康と環境に関する全国調査　エコチル調査」をもとに作成

血液などから得られた化学物質に関するデータと、アンケートについて、分析が行われます。それにより、お子さん、お母さん、お父さんの健康と環境による影響との関係を解き明かすことができます。

調査開始から10年経ち、2022年現在、多くの研究論文が発表されてきました。主な内容は、妊娠前～妊娠中のお母さん、お父さんが受けている環境からの影響と、出産や乳児期の赤ちゃんに関する結果です。これから参加者のお子さんが大きくなっていくにつれて、幼児期・学童期のお子さんの健康についての研究報告が増えていくものと期待されます。



エコチル調査は社会にどう貢献するの?

子どもが健やかに育つ環境づくりを社会全体で進めていきます。

エコチル調査は国が中心となり進めています。研究成果は、子どもが健やかに育つ環境をつくるための政策や取組を進める際に役立てられていくことが期待されます。国だけではなく、自治体や医療関係者、子育て関係者、そして全国の子育てをしている方々も、していない方々も一丸となって、子どもが健やかに育つ環境作りを社会全体で進めていくことが必要です。

子どもが健やかに育つ環境づくりへのエコチル調査活用の例:

エコチル調査の10万組の親子のデータは、食品安全委員会の食品健康影響評価書「鉛」、「アレルゲンを含む食品 卵」や「食物アレルギー診療ガイドライン2021」、「アトピー性皮膚炎診療ガイドライン2021」、日本語版乳幼児発達検査スクリーニング質問紙（ASQ-3）、妊娠前BMI 別の妊娠中の体重増加曲線の策定などに役立っています。

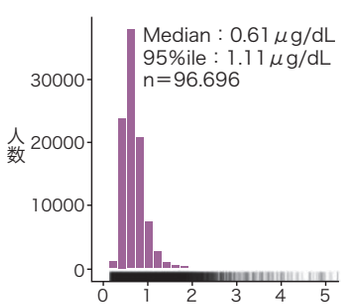
エコチル調査の成果の社会還元の例

環境省「第6回健康と環境に関する疫学調査検討会」資料から抜粋（一部改変）

妊婦や子どもの健康に関するガイドライン等の策定に貢献

「評価書　鉛（2021年6月 食品安全委員会）」

妊婦（約10万人）の血中鉛濃度のデータを引用



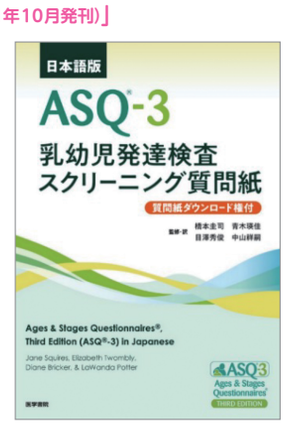
母体血中鉛濃度（μg/dL）、5μg/dL 以下を拡大表示
（「評価書　鉛」の図をもとに作成）

「評価書　アレルゲンを含む食品　卵（2021年6月　食品安全委員会）」
「食物アレルギーの診療の手引き2020」
「食物アレルギー診療ガイドライン2021」
「アトピー性皮膚炎診療ガイドライン2021」

子ども（約9万人）の免疫アレルギーについて集計した論文を引用

「乳幼児発達検査スクリーニング質問紙（日本語版ASQ-3）（2021年10月発刊）」

パイロット調査参加者（約400人）のデータを用いて基準値を設定

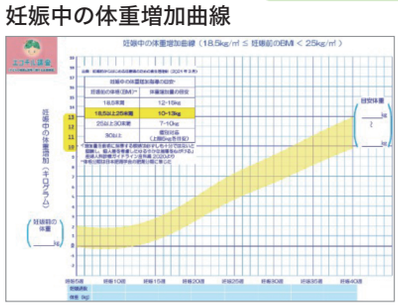


「妊娠中の体重増加曲線（妊娠前BMI別）（2021年9月報道発表）」

妊婦（約10万人）の健診情報を用いて作成

（例）妊娠前BMI18.5～25　妊娠前BMI別に4通り作成

妊娠中の体重増加曲線

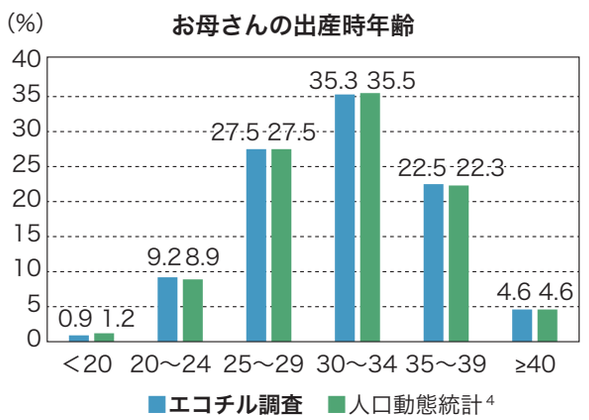


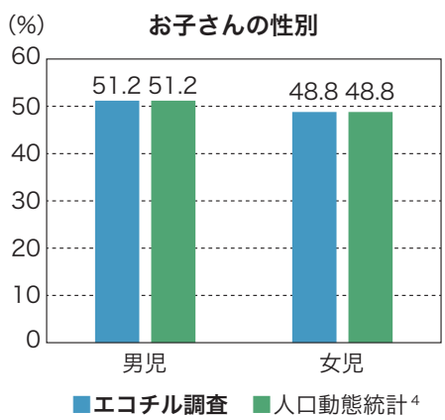
3 エコチル調査の参加者と調べていること

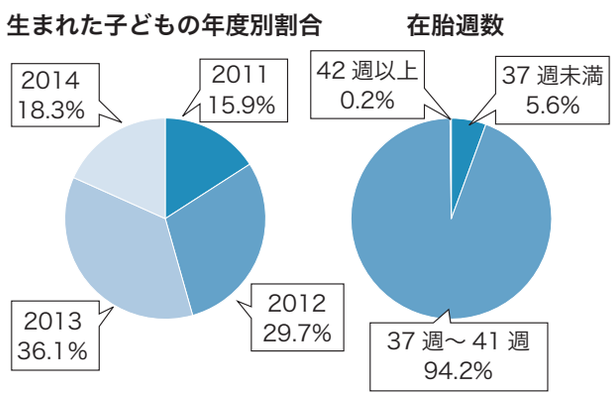
3.1 エコチル調査の参加者のみなさま

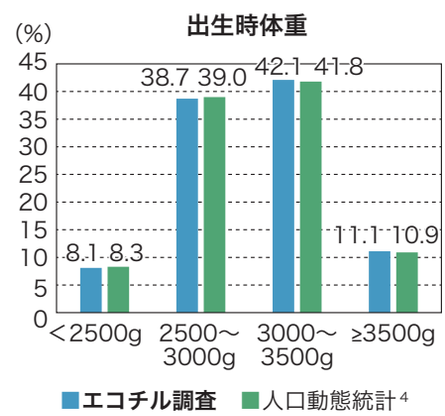
調査に参加しているお子さん、お母さん、お父さんについて、個人を特定できないような形で公表されています。

調査参加者のみなさまのこと









（資料）Takehiro Michikawa et al.,「Baseline Profile of Participants in the Japan Environment and Children's Study (JECS)」, 2018年, 閲覧日：2022年３月18日,（https://www.jstage.jst.go.jp/article/jea/28/2/28_JE20170018/_pdf/-char/en）をもとに作成

お母さんの出産時年齢とお子さんの性別、出生時体重

- 参加者を、人口動態統計[4] と比較したところ、出産時年齢、お子さんの性別、出生時体重の数値がほぼ一致していることがわかりました。
- このことから、エコチル調査のデータは、参加者さんを募集した当時の日本の出産状況を反映しているといえます。

4 厚生労働省が集計している、日本の人口に関する集計データ。

3.2～3.6では、エコチル調査で調べていることについて紹介します。

＜エコチル調査の結果を読むときに気をつけてほしいこと＞

エコチル調査では、「〇〇という物質に多く（・少なく）さらされている人たちには、△△という症状が出る人が多い（・少ない）」という関係性や、「統計学の観点からみたときにはそのような差はない」ということがわかります。しかし、統計学的に差があると判断された場合にも、因果関係を証明するには多くの場合、さらに研究が必要です。

調査開始から10年経ち、少しずついろいろなことがわかってきました。
しかし、まだ解析中の段階であり、これから解明されるものも多くあります。

3.2～3.6の目次

3.2　妊婦さん・赤ちゃんの健康と食生活

妊娠中にお魚を食べることについて、どのようなことがわかっていますか？
どの情報を参照すればよいですか？ ____ 12

妊娠中に摂るべき栄養について、どのようなことがわかっていますか？
どの情報を参照すればよいですか？ ____ 14

妊娠中にアルコールやカフェインを摂ることについて、どのようなことが
わかっていますか？　どの情報を参照すればよいですか？ ____ 15

3.3　妊婦さん・赤ちゃんの健康と身近な化学物質

3.3.1　金属

妊婦さんを含め、私たちを取り巻く生活圏には、どんな金属があるのですか？ ____ 17

特定の金属の摂取を減らすために、何か気をつけた方が良いことはありますか？ ____ 19

3.3.2　化学物質を含む製品など

妊娠中の喫煙／受動喫煙について、どのようなことがわかっているのですか？
どの情報を参照すればよいですか？ ____ 21

妊娠中や授乳中の女性が化学物質に触れることの影響について、
どういうことがわかっているのですか？　どの情報を参照すればよいですか？ ____ 22

妊娠中の医薬品の使用について、どこに相談すればよいですか？ ____ 23

3.4　妊娠中の過ごし方（運動、睡眠）

妊娠中や出産後の睡眠について、どのようなことがわかっているのですか？
どの情報を参照すればよいですか？ ____ 24

妊娠中の運動について、どのようなことがわかっているのですか？
どの情報を参照すればよいですか？ ____ 25

3.5　妊娠中・出産後の心の健康状態

妊娠中、女性の心の健康状態は変化するのですか？ ____ 26

3.6　子育て世代のアレルギー

アレルギーになる（発症する）子どもは増えているのですか？ ____ 28

アレルギーになりやすい（発症しやすい）要因について、
エコチル調査ではどのようなことを研究しているのですか？ ____ 29

3.2 妊婦さん・赤ちゃんの健康と食生活

Q1 妊娠中にお魚を食べることについて、どのようなことがわかっていますか？　どの情報を参照すればよいですか？

A **「これからママになるあなたへ お魚について知っておいてほしいこと」（厚生労働省）[5] というパンフレットが公開されています。そこには、妊娠中に食べる魚の量や、注意が必要な魚の種類などの情報が掲載されています。**

エコチル調査では、以下のような研究が行われています。

「妊娠期の魚食および多価不飽和脂肪酸摂取と産後6か月および1歳時の神経発達との関連について」（No.120，2020年発表）

魚にはn-3系多価不飽和脂肪酸等の栄養が豊富に含まれており、妊娠期における摂取は児の神経発達に対する好影響が報告されています。本研究では、妊娠中の魚の摂取量と、産後6か月および1歳時の神経発達との関連について調査しました。

「魚介類摂取およびn-3 系多価不飽和脂肪酸摂取と産後抑うつとの関連」（No.68，2019年発表）

妊娠期は胎児発育のためにn-3 系多価不飽和脂肪酸[6] が普段よりも多く必要とされ、不足すると抑うつ[7] の危険性が高まる可能性が報告されています。そこで、妊娠期の魚介類・n-3 系多価不飽和脂肪酸摂取と産後抑うつとの関連を調査しました。

「母親の魚摂取と先天性消化管閉鎖症との関連性について」（No.33，2019年発表）

妊娠初期の魚摂取と、先天性消化管閉鎖症（この研究では、食道閉鎖症、小腸閉鎖症、直腸肛門奇形のいずれかあるいは複数と定義[8]）との関連性を検討しました。

[エコチル調査に関する詳しい情報はこちら]
▶No.120：https://www.env.go.jp/chemi/ceh/results/material/main_120.pdf
▶No.68：https://www.env.go.jp/chemi/ceh/results/material/main_068.pdf
▶No.33：https://www.env.go.jp/chemi/ceh/results/material/main_033.pdf

5 「これからママになるあなたへ　お魚について知っておいてほしいこと」 厚生労働省，閲覧日：2022年2月13日，（https://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/suigin/dl/100601-1.pdf）
6 脂肪の構成要素である脂肪酸のうち、植物や魚の脂に多く含まれるものを不飽和脂肪酸という。詳しくは以下の資料を参照。（「不飽和脂肪酸」 厚生労働省，閲覧日：2022年3月21日　（https://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/dictionary/food/ye-031.html））
7 気分が落ち込んで何もしたくない状態。
8 食道閉鎖症、小腸閉鎖症、直腸肛門奇形については以下の資料を参照。（「食道閉鎖症」 日本小児外科学会，閲覧日：2022年3月21日　（http://www.jsps.or.jp/archives/sick_type/shokudouheisashou）、「先天性腸閉鎖症・腸狭窄症」 日本小児外科学会，閲覧日：2022年3月21日（http://www.jsps.or.jp/archives/sick_type/cho-kyousakushou）、「鎖肛（直腸肛門奇形）」 日本小児外科学会，閲覧日：2022年3月21日（http://www.jsps.or.jp/archives/sick_type/sa-kou））

インターネットなどで広がっている出産や子育てに関する情報の「確かさ」を見分けるためには

科学的根拠のある確かな情報を選ぶためのチェックリストがあります。これによって確かめることができます。

これは、アメリカ図書館協会が開発したチェックリストを日本語に訳した「だいじかな」チェックです。（下記参照）

その情報、確かですか？ ～科学的根拠のある確かな情報を選ぶ「だいじかな」～

沢山の情報の中から科学的根拠のある確かな情報を選び取るため、以下を参考にしましょう。

だ	だれ？　この情報は誰が発信したか？	省庁・公的な機関など、責任ある発信者であるか？新聞などの場合、その情報源は何か？
い	いつ？　いつ発信されたのか？	発信日時はあるか？更新から時間が経っていないか？
じ	事実？　情報は事実か？ 参照はあるか？	一般・科学的常識に合っているか？複数情報源で同様のメッセージを発しているか？
か	関係？　自分とどのように関係するか？	情報を受けとる自分自身が、その目的や友人などとの関係の中で、偏った見方をしていないか？
な	なぜ？　情報発信の目的は何か？	宣伝／政治などの目的により科学的なメッセージがゆがめられていないか？

（資料）坂本旬,「[特別寄稿]メディアリテラシーとは何か―その概念・事例・課題」, 一般社団法人インターネットメディア協会, 2020年, 閲覧日：2021年2月13日,（https://jima.media/dif-of-media-literacy/）

2 Q 妊娠中に摂るべき栄養について、どのようなことがわかっていますか？どの情報を参照すればよいですか？

A 母子健康手帳に「妊娠中と産後の食事」という項目があり、必要なエネルギーや栄養素についてまとめられています[9]。そこには、貧血の予防、妊娠高血圧の予防、丈夫な骨や歯を作るために大切なこと、葉酸[10] の摂取に関することが掲載されています。なお、母子健康手帳に記載されている内容は母子健康手帳を持っていなくても、厚生労働省ホームページから確認することができます。

エコチル調査では、以下のような研究が行われています。

「妊娠中の葉酸、ビタミンB6、ビタミンB12摂取と直腸肛門奇形（鎖肛）との関連性について」（No.126，2020年発表）

葉酸摂取が直腸肛門奇形（鎖肛）の発生を減らしたという報告はありますが、これまでのところ一貫した結果は得られていませんでした。そこで本研究では、葉酸（ビタミンB9）だけでなくビタミンB6やB12を含む1炭素代謝に関わるビタミンB群について、鎖肛に対するそれらの複合的関連性を検討しました。

「マルチビタミンサプリメント摂取と口唇口蓋裂発症との関連：子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）」（No.99，2020年発表）

口唇口蓋裂[11] は頭蓋顎顔面領域において最も多くみられる先天異常ですが、その要因は明らかにはなっていません。そこで、母親の栄養摂取状況が子の口唇口蓋裂発症と関連するのかについて調べました。

「日本における妊婦の葉酸サプリメント摂取と児の神経管閉鎖障害予防の検討 エコチル調査から」（No.56，2019年発表）

海外の調査に基づき、日本でも子どもの神経管閉鎖障害予防目的で妊娠前からの葉酸サプリメント1日400μg摂取が推奨されています。しかし、日本における大規模な疫学調査はありませんでした。そこで、エコチル調査を用いて、妊婦の葉酸サプリメント摂取による児の神経管閉鎖障害の予防効果を検討しました。

[エコチル調査に関する詳しい情報はこちら]
▶No.126：https://www.env.go.jp/chemi/ceh/results/material/main_126.pdf
▶No.99：https://www.env.go.jp/chemi/ceh/results/material/main_099.pdf
▶No.56：https://www.env.go.jp/chemi/ceh/results/material/main_056P.pdf

9 「妊娠中と産後の食事ーー新しい生命と母体に良い栄養をーー」(p.66-68) 厚生労働省，閲覧日：2022年3月21日 （https://www.mhlw.go.jp/content/000758667.pdf）
10 ビタミンB群の一種 。詳しくは以下の資料を参照。(「葉酸とサプリメント 神経管閉鎖障害のリスク低減に対する効果」 厚生労働省，閲覧日：2022年3月21日 （https://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/food/e-05-002.html））
11 詳しくは以下の資料を参照。(「口唇口蓋裂」 国立成育医療研究センター，閲覧日：2022年3月21日 （https://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/food/e-05-002.html））

3 Q 妊娠中にアルコールやカフェインを摂ることについて、どのようなことがわかっていますか？どの情報を参照すればよいですか？

A 「妊婦のアルコール飲料の摂取による胎児への影響」（食品安全委員会）、「食品中のカフェイン」（食品安全委員会）という資料に、妊婦さんのアルコール飲料やカフェインの摂取による胎児への影響などについて、現段階でわかっていることがまとめられています。

飲酒の影響について

「妊婦のアルコール飲料の摂取による胎児への影響」（食品安全委員会）[12] という資料には、「妊婦のアルコール飲料の摂取による胎児への影響」、「リスクに関する科学的知見」、「諸外国及び我が国における最近の状況」がまとめられています。

エコチル調査では、以下のような研究が行われています。

エコチル調査

「妊娠中の母体の飲酒と先天性形態異常の発症について」（No.140，2021年発表）

妊娠中の母体の飲酒と、出生児の先天性形態異常の発生との関連について検討しました。

エコチル調査

「飲酒が妊娠に及ぼす影響について：胎盤の異常（前置胎盤、常位胎盤早期剥離、癒着胎盤）」（No.62，2019年発表）

妊娠中の飲酒が、胎盤の異常（前置胎盤、常位胎盤早期剥離、癒着胎盤）[13] に及ぼす影響について検討しました。

エコチル調査

「日本における妊娠中の飲酒と妊娠高血圧症候群との関連：エコチル調査」（No.38，2019年発表）

妊娠中の飲酒と、妊娠高血圧症候群との関連について検証しました。

［エコチル調査に関する詳しい情報はこちら］
▶No.140：　https://www.env.go.jp/chemi/ceh/results/material/main_140.pdf
▶No.62：　https://www.env.go.jp/chemi/ceh/results/material/main_062O.pdf
▶No.38：　https://www.env.go.jp/chemi/ceh/results/material/main_038.pdf

12「妊婦のアルコール飲料の摂取による胎児への影響」　食品安全委員会，閲覧日：2022年２月13日（https://www.fsc.go.jp/topics/54kai-factsheets-alcohol.pdf）

13 前置胎盤、常位胎盤早期剥離、癒着胎盤については以下の資料を参照。（「26．前置胎盤」　日本産婦人科医会，閲覧日：2022年３月21日、（https://www.jaog.or.jp/lecture/26-%e5%89%8d%e7%bd%ae%e8%83%8e%e7%9b%a4/）、「(6)常位胎盤早期剥離」　日本産婦人科医会，閲覧日：2022年３月21日、（https://www.jaog.or.jp/note/6%e5%b8%b8%e4%bd%8d%e8%83%8e%e7%9b%a4%e6%97%a9%e6%9c%9f%e5%89%9d%e9%9b%a2/）、「27．癒着胎盤」　日本産婦人科医会，閲覧日：2022年３月21日　（https://www.jaog.or.jp/lecture/27-%E7%99%92%E7%9D%80%E8%83%8E%E7%9B%A4/））

カフェインの影響について

「食品中のカフェイン」（食品安全委員会）[14] という資料に、カフェインの健康影響の評価結果がまとめられています。この中に、カフェインが妊婦さんの健康や胎児に与える影響等についても記載されています。

（資料）内閣府「カフェインと上手につきあうために！」をもとに作成

エコチル調査では、以下のような研究が行われています。

「胎児期の母のカフェイン摂取量とSGA(Small for gestational age)、早産および出生体重との関連：エコチル調査」（No.57，2019年発表）

これまで、わが国においてほとんど報告の無い、胎児期の母のカフェイン摂取量と、児の出生時体格（Small for gestational age［SGA］[15]・早産・出生体重）との関連について、検討を行いました。

「エコチル調査（千葉UC）における妊婦の血清葉酸とカフェインを含む飲料の関連について」（No.46，2018年発表）

これまでの研究から、母親のカフェイン摂取量による胎児への影響が報告されています。しかしわが国では、コーヒーや紅茶はもちろん、緑茶やウーロン茶などの消費量が多いにもかかわらず、緑茶を含むカフェイン含有飲料と、血清葉酸に関する研究報告が少ないという現状にあります。そこで、妊婦の血中葉酸と、緑茶類を含むカフェイン含有飲料との関連について検討しました。

［エコチル調査に関する詳しい情報はこちら］
▶No.57：https://www.env.go.jp/chemi/ceh/results/material/main_057O.pdf
▶No.46：https://www.env.go.jp/chemi/ceh/results/material/other_040.pdf

14「食品中のカフェイン」 食品安全委員会, 閲覧日：2022年2月13日（https://www.fsc.go.jp/factsheets/index.data/factsheets_caffeine.pdf）
15 在胎週数に見合う標準的な出生体重と比較して、小さく生まれたこと。

3.3　妊婦さん・赤ちゃんの健康と身近な化学物質

3.3.1　金属

Q1 妊婦さんを含め、私たちを取り巻く生活圏には、どんな金属があるのですか?

A　あらゆる金属がさまざまな量で、土、植物、動物の中に含まれています。さらに工業製品の中などにも含まれています。

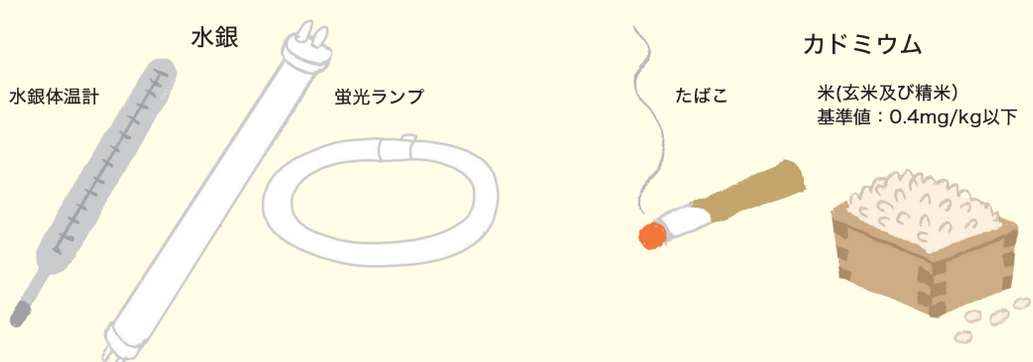
金属類は、地球の表面の土壌中、大気、水などに、人間の活動とは関係なく元々存在するものです。そこで育つ農畜水産物を含む動植物に含まれ、金属類を含んだ食品、水、嗜好品を摂取・吸入等することで、私たちの体の中にも、含まれています。

また、自然に存在する以外にも、工業製品の中に金属は含まれています。例えばカドミウムについて言えば、充電池であるニッケル―カドミウム電池、ガラスや陶磁器・油絵具に使われる顔料、自動車や航空機などに使われる部品の材料としても使われています。たばこにも含まれています。

私たちがふだん生活・行動する場所、その範囲に存在する金属の中には、鉄、亜鉛、銅、マンガンなど、人間の健康を維持するために重要な役割を果たす「必須元素」があります。一方で、カドミウムと鉛、水銀などのように、人体にとって必須ではなく、これらに多くの量にさらされると悪影響を受けるものもあります。このような金属は、工場からの排出基準や、食品に含まれる濃度の基準が法律で決められており、日常生活の中で高い濃度にさらされる可能性は低いと考えられます[16]。

エコチル調査

調査参加者の妊婦さん10万人の血液から、水銀、鉛、カドミウム、マンガン、さらに非金属のセレンについて、その濃度のデータ分析を進め、健康への影響についての研究を進めています。



16 詳細は以下の資料を参照。(「重金属とは?そのリスクは?」 食品安全委員会, 閲覧日:2022年3月21日 (https://www.fsc.go.jp/sonota/15gou_8.pdf)、「カドミウムに関する物質情報」 環境省, 閲覧日:2022年3月21日 (https://www.env.go.jp/council/09water/y0912-23/ref01.pdf))

エコチル調査では、以下のような研究が行われています。

「妊娠中の望ましい体重増加量とその決定に与える重金属ばく露の影響」（No.143，2020年発表）

長期間の影響を考慮し、日本人の妊娠期間中の望ましい体重増加量を検討しました。同時に、化学物質へのばく露が、妊娠期間中の望ましい体重増加量の決定にどのように影響するかを調べました。

「妊婦の血中カドミウム濃度と出生児の体格およびSGA（Small for gestational age）との関連：エコチル調査より」（No.129，2020年発表）

これまで、妊娠中の母親の血中カドミウム濃度が高いと、子の出生体重が減少する、あるいはSGA（Small for gestational age）の出生が多くなるという報告がありました。しかし、調査によって結果が異なっており、より精度の高い研究が求められていました。そこで、エコチル調査の結果を用いて、妊婦さんの血液中のカドミウム濃度と、出生児の体格およびSGAとの関連を調べました。

「妊婦の血中金属類濃度と前置胎盤・癒着胎盤との関係（エコチル調査）」（No.59，2019年発表）

前置胎盤や癒着胎盤は、分娩時の大量出血の原因になることがあります。近年、妊娠期の環境中化学物質ばく露が、前置胎盤・癒着胎盤のリスクを高める可能性が指摘されていますが、現在の国内外の研究では、その関連はよくわかっていません。そこで、エコチル調査の結果を用いて、妊婦さんの血液中の金属類濃度と、前置胎盤・癒着胎盤との関係を調べました。

「妊婦の血液中重金属濃度と早産の関係（エコチル調査）」（No.25，2018年発表）

早産によって小さく生まれた赤ちゃんは、後に重篤な障害が出現する可能性が高くなります。近年、妊娠期の重金属ばく露が、早産のリスクを高める可能性が指摘されていますが、現在の国内外の研究では、その関連はよくわかっていません。そこで、妊婦さんの血液中の金属濃度と、早期・後期早産との関係を調べました。

[エコチル調査に関する詳しい情報はこちら]
▶No.143：https://www.env.go.jp/chemi/ceh/results/material/main_143.pdf
▶No.129：https://www.env.go.jp/chemi/ceh/results/material/main_129.pdf
▶No.59：https://www.env.go.jp/chemi/ceh/results/material/main_059O.pdf
▶No.25：https://www.env.go.jp/chemi/ceh/results/material/main_025.pdf

Q2 特定の金属の摂取を減らすために、何か気をつけた方が良いことはありますか?

A 現段階で気をつけた方が良いことははっきりしておらず、バランスの良い食生活を送ることが基本です。

例えばカドミウムなどの金属は、法律で工場からの排出基準や、食品に含まれる濃度の基準が決められています。そのため、日常生活の中で、高い濃度の金属にさらされる可能性は低いと考えられます。

金属の摂取を気にして特定の食品を避けるのではなく、医師や助産師、保健師、管理栄養士のアドバイスのもと、バランスの良い食生活を送りましょう。（バランスの良い食生活については、p.12～16もご覧ください。）

エコチル調査では、カドミウムをはじめとする金属が、妊婦さんに取り込まれ、妊婦さんの血液中の濃度が高くなる要因についての研究を進めています。最近発表された研究結果から、エコチル調査で採取した妊婦さんの血液に含まれる金属（水銀、鉛、カドミウム、マンガン）とセレンの濃度と、その濃度に影響を及ぼす要因などについて分析結果を次ページに示します。

2万人の妊婦さんの血液中の金属濃度と関係する要因についての分析結果

水銀（Hg）

- 血中水銀濃度44μg/l[19] を超える人はいなかった。
- 過去の日本の研究報告と同程度の濃度。
- 魚の摂取量と関係している可能性。

鉛（Pb）

- アメリカで定められている妊婦の血中濃度[17] の基準を超える人は0.03％だった。
- 日本の1980年代の研究結果と比べると、濃度が1/5～1/10に減少。
- 血中鉛濃度を説明する大きな要因は、今回の調査で調べた限りでは見つからなかった。

カドミウム（Cd）

- アメリカで定めている妊婦の血中濃度[17] 基準を超える人はいなかった。
- 日本の1980年代の研究結果と比べると、濃度が1/10だった。
- 血中カドミウム濃度は年齢と共に上昇し（排出に時間がかかるため）、喫煙とも関連している可能性。

必須元素！

マンガン（Mn）[18]

- カナダやオーストラリアの報告と同じ程度の濃度。韓国や台湾よりは低い。
- 妊娠週数が大きいほど血中マンガン濃度が高い可能性。
- 関係する環境要因は発見できなかった。

必須元素！

セレン（Se）[18]

- アメリカで定められている妊婦の血中濃度[17] の基準を超える人はいなかった。
- 魚の摂取量、血液中のたんぱく質濃度とリン脂質濃度、血清葉酸値と関係している可能性。

［エコチル調査に関する詳しい情報はこちら］

▶「子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）における妊娠期間中の母親の血液中元素（水銀、鉛、カドミウム、マンガン、セレン）濃度の測定結果について」　国立環境研究所, 閲覧日：2022年３月21日
（https://www.nies.go.jp/whatsnew/20190425-2/20190425-2.html）

17　日本に血中濃度の基準がないものは、外国の基準を参照しています。
18　マンガンとセレンは、生命維持に欠かせない必須元素です。
19　食品安全委員会がメチル水銀の安全基準に相当する週間耐容摂取量を算定する際に、海外の文献を参考に有害影響が観察されないと考えた閾値。

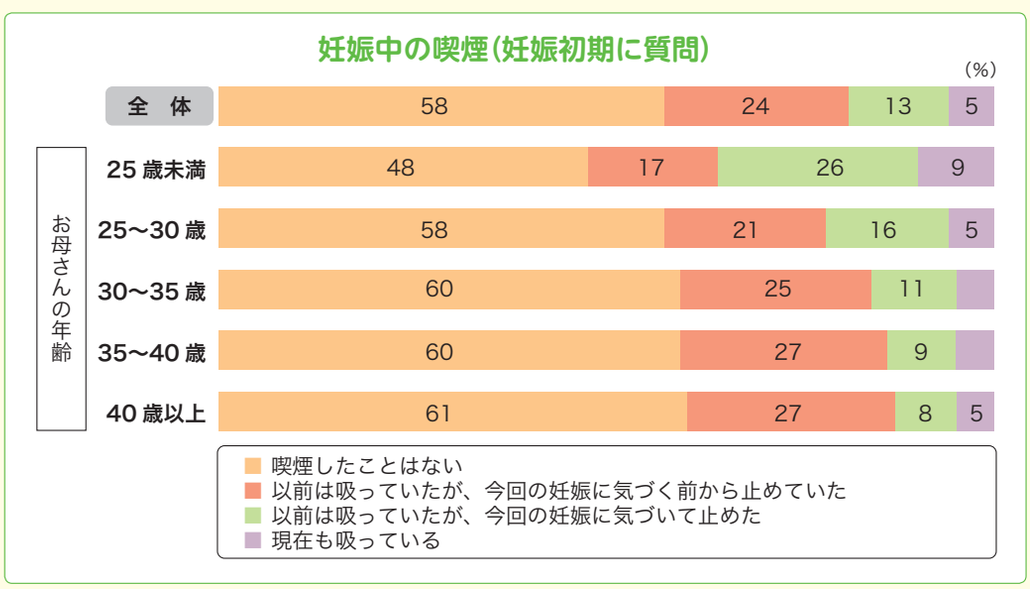
3.3.2 化学物質を含む製品など

Q1 妊娠中の喫煙／受動喫煙について、どのようなことがわかっているのですか？どの情報を参照すればよいですか？

A **「妊産婦のための食生活指針」(「健やか親子21」推進検討会(食を通じた妊産婦の健康支援方策研究会))[20] という資料が公開されています。そこでは、たばこの煙と、胎児や乳児の発育、母乳分泌との関係についてまとめられています。**

エコチル調査では、以下のような研究が行われています。

エコチル調査の調査票に回答した妊婦さんの5%が、妊娠初期においてたばこを「現在も吸っている」と回答しました。年齢別にみると、25歳未満の若い妊婦さんの喫煙率が高くなっています。また、妊娠中に禁煙していても産後に再び喫煙を始めるお母さんがおり、1歳6か月児のお母さん全体では8%、25歳未満の若いお母さんの場合、喫煙している人が20%でした。



エコチル調査

「妊娠中の喫煙と出生体重の関連：「子どもの健康と環境に関する全国調査」のデータによる適切なモデルによる検討」(No.4，2016年発表)

妊娠中の喫煙が出生体重に与える影響について、臨床情報や社会経済的状況、母体の体重を同時に考慮した全国規模の研究はほとんどありませんでした。そこで、これらの交絡因子[21]を考慮したうえで、妊娠中の喫煙と出生体重の関連について検討しました。

[エコチル調査に関する詳しい情報はこちら]
▶No.4：https://www.env.go.jp/chemi/ceh/results/material/main_004.pdf

20「たばことお酒の害から赤ちゃんを守りましょう」「健やか親子21」推進検討会(食を通じた妊産婦の健康支援方策研究会)，閲覧日：2022年3月21日(https://www.mhlw.go.jp/houdou/2006/02/dl/h0201-3a3-02h.pdf)

21「疫学調査において、調査しようとする因子以外で、結果に影響を与える因子」のこと。以下資料より引用。(「交絡因子」 日本原子力研究開発機構，閲覧日：2022年3月21日 (https://atomica.jaea.go.jp/dic/detail/dic_detail_2196.html))

Q2 妊娠中や授乳中の女性が化学物質に触れることの影響について、どういうことがわかっているのですか？どの情報を参照すればよいですか？

A 妊娠中や授乳中の女性が、特定の化学物質に高い濃度でさらされる場合、その子どもに影響が表れるおそれがあります。

化学物質の中には、人の健康に悪い影響を与えることが明確になっているものがあり、法律で「特定化学物質」とされています。さらにそのうち、特に妊娠や出産、授乳などに影響する可能性がある26の化学物質について、その濃度が高くなる環境下での女性の業務が禁止されています（ポリ塩化ビフェニル：PCB、アクリルアミド、鉛やその化合物、メタノールなどを含む。）[22]。

女性労働者の就業を禁止する業務	
気中の有害物質の濃度の平均が管理濃度を超える屋内作業場での全ての業務	タンク、船倉内などで規制対象の化学物質を取り扱う業務で、呼吸用保護具の使用が義務づけられているもの

エコチル調査では、以下のような研究が行われています。

「妊婦の揮発性有機化合物へのばく露と生まれた子どもの１歳時の精神運動発達との関連について：子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）」（No.191，2021年発表）

妊婦が日常生活または仕事上で揮発性有機化合物を扱う機会が多い場合の、生まれた子どもの１歳時の精神運動発達に与える影響について検討しました。

「妊娠中の自宅内装工事と児の先天性形態異常との関係について」（No.64，2019年発表）

妊娠中の自宅内装工事、および母親の職業上の有機溶剤やホルムアルデヒドへのばく露が、産まれてくる子の先天性形態異常の発生率に及ぼす影響について検討しました。

［エコチル調査に関する詳しい情報はこちら］
▶No.191：https://www.env.go.jp/chemi/ceh/results/material/main_191.pdf
▶No.64：https://www.env.go.jp/chemi/ceh/results/material/main_064O.pdf

22「化学物質を取り扱う事業主の皆さまへ　女性労働基準規則の一部が改正されます」厚生労働省 雇用均等・児童家庭局職業家庭両立課，都道府県労働局・労働基準監督署，閲覧日：2022年3月21日（https://www.mhlw.go.jp/bunya/koyoukintou/pamphlet/pdf/150219-1.pdf）

3 Q 妊娠中の医薬品の使用について、どこに相談すればよいですか？

A 自己判断で使用・不使用を決めず、かかりつけの医師や薬剤師に相談しましょう。また、「妊娠と薬情報センター」[23] では、妊娠中や妊娠を希望する女性に対して、妊娠・授乳中の薬物治療に関する相談業務を行っています。全国47都道府県の拠点病院に「妊娠と薬外来」を設置し、各地域での相談にも対応しています。

エコチル調査では、以下のような研究が行われています。

エコチル調査

「妊娠中の痛みに対する薬物治療」（No.98，2020年発表）

日本において、妊婦の痛みと痛みに対する薬物使用を調べた大規模な疫学研究は実施されていません。そこで、エコチル調査研究のデータを使用して、日本における非がん性疼痛に対する薬物使用の実態を調査しました。

エコチル調査

「日本人乳児において胎児期の抗生剤暴露とアトピー性皮膚炎の罹患に関連なし」（No.93，2020年発表）

妊娠中の抗生剤使用と、1歳時点でのアトピー性皮膚炎の関連について検討を行いました。

［エコチル調査に関する詳しい情報はこちら］
▶No.98：　https://www.env.go.jp/chemi/ceh/results/material/main_098.pdf
▶No.93：　https://www.env.go.jp/chemi/ceh/results/material/main_093.pdf

23 妊娠と薬情報センター，閲覧日：2022年3月21日　（https://www.ncchd.go.jp/kusuri/）

3.4 妊娠中の過ごし方（運動、睡眠）

Q1 妊娠中や出産後の睡眠について、どのようなことがわかっているのですか？どの情報を参照すればよいですか？

A **「女性の睡眠障害」（「e-ヘルスネット」，厚生労働省）[24] という資料が公表されています。そこでは、妊娠中や出産後における睡眠や眠気に関すること、その原因、対処方法などがまとめられています。**

エコチル調査では、以下のような研究が行われています。

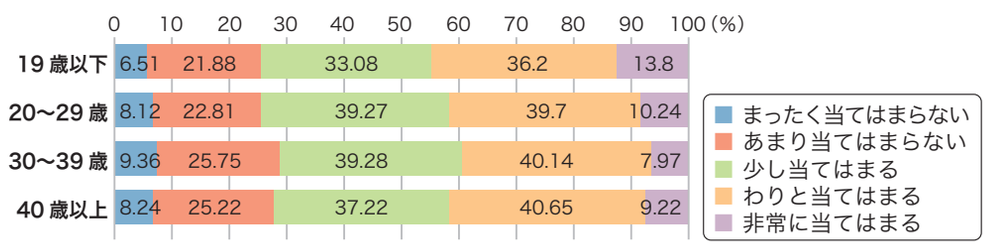
「妊娠前・妊娠中の母体睡眠と、早産および新生児期の睡眠や気質の関連」（No.112，2020年発表）

母体の妊娠前および妊娠中の睡眠と、早産および1か月児の気質・睡眠の問題との関連を調べました。

「大規模出生コホート研究（エコチル調査）における妊娠前と妊娠中の日本の女性の年代ごとの睡眠状況について」（No.42，2018年発表）

妊娠中の女性は、妊娠中ではない女性に比べて、睡眠の問題が生じやすいと言われています。そこで、エコチル調査に参加する日本人女性について、年代ごとの妊娠前と妊娠中の睡眠パターンについて分析しました。

「いくら寝ても、寝不足のように感じる」と回答した妊婦の割合（妊娠後期）



「妊婦の睡眠とSmall for Gestational Age（SGA）との関連に関する研究（JECS）」（No.14，2017年発表）

妊婦の睡眠時間、睡眠の質と、SGA（Small for Gestational Age）との関連について分析しました。

［エコチル調査に関する詳しい情報はこちら］
▶No.112：https://www.env.go.jp/chemi/ceh/results/material/main_112.pdf
▶No.42：https://www.env.go.jp/chemi/ceh/results/material/main_042-1.pdf
▶No.14：https://www.env.go.jp/chemi/ceh/results/material/main_014r2.pdf

24「女性の睡眠障害」 厚生労働省，閲覧日：2022年3月21日（https://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/heart/k-02-005.html）

Q2 妊娠中の運動について、どのようなことがわかっているのですか？　どの情報を参照すればよいですか？

A **「産婦人科診療ガイドライン ― 産科編 2020」（日本産科婦人科学会，日本産婦人科医会）[25] という公表資料の中に、“妊娠中の運動（スポーツ）について尋ねられたら?” という項目があります。そこでは、妊娠中の好ましい／好ましくない運動、妊娠中の運動に期待される効果などに関する知識がまとめられています。**

エコチル調査では、以下のような研究が行われています。

エコチル調査

「妊娠中の運動と心理的苦痛の関係」（No.100，2020年発表）

先行研究においては、妊娠中の運動と周産期の心理的苦痛との関係についてのエビデンスは蓄積されていますが、その関係が、妊娠中の身体活動の強度によってどのように異なるかについての理解がまだ十分ではありませんでした。そこで本研究は、妊婦コホートデータを用いて、周産期の運動習慣・運動強度と、心理的苦痛との関係を検証しました。

エコチル調査

「妊娠前及び妊娠中の身体活動が，分娩週数と分娩方法に及ぼす影響（エコチル調査より）」（No.34，2018年発表）

約10万人の日本人の妊婦を対象に、妊娠前および妊娠中の身体活動／運動習慣が、妊娠分娩転帰、主に分娩週数（早産か否か）と分娩方法（経腟分娩、帝王切開分娩、器械分娩）にどのように関与するかを調査しました。

このエコチル調査研究では、妊娠前の身体活動量と、早産や分娩方法との間には、関連性は見られないという結果が得られました。

一方、妊娠中の身体活動量が少ない場合は、わずかながら早産や帝王切開が増加するという結果が得られました。

なお、この研究結果は、医師から運動をしないように指導される一部の疾患・症状のある妊婦さんのデータは、解析対象から除外されたものになります。

［エコチル調査に関する詳しい情報はこちら］
▶No.100：https://www.env.go.jp/chemi/ceh/results/material/main_100.pdf
▶No.34：https://www.env.go.jp/chemi/ceh/results/material/main_034r.pdf

25「CQ107 妊娠中の運動（スポーツ）について尋ねられたら?」（p.99-101）　日本産科婦人科学会，日本産婦人科医会，閲覧日：2022年3月21日（https://minds.jcqhc.or.jp/docs/gl_pdf/G0001189/4/pregnancy_delivery_and_neonates.pdf）

3.5 妊娠中・出産後の心の健康状態

Q1 妊娠中、女性の心の健康状態は変化するのですか?

A 妊娠期間中や出産後に、緊張・不安を抱えるようになることがあります。

妊娠から出産を迎える時期の中で、妊婦さんは環境や身体的・精神的変化に直面し、それらに対応しながら、お母さんとしての自分を確立する準備を進めています。それらの変化の多くは妊娠前には経験したことがなかったものです。

妊娠初期や産後に精神疾患を罹患しやすいことはよく知られていますが、妊娠のどの期間においても、女性は緊張や不安を抱えている場合があり、中には耐え難い心理的な苦痛を感じている状態である「精神的ジストレス」（精神的苦痛状態）に陥ることもあります。

エコチル調査では、妊娠中の「精神的ジストレス」（精神的苦痛状態）や産後抑うつ[26]に関する研究を進めています。

「魚介類摂取およびn-3系多価不飽和脂肪酸摂取と産後抑うつとの関連」（No.68，2019年発表）

妊娠期は胎児発育のためにn-3系多価不飽和脂肪酸が普段よりも多く必要とされ、不足すると抑うつの危険性が高まる可能性が報告されています。そこで、妊娠期の魚介類・n-3系多価不飽和脂肪酸摂取と、産後抑うつとの関連を調査しました。

「妊娠前の月経困難症が妊娠中の精神的ジストレスに与える影響」（No.37，2019年発表）

妊娠前の月経困難症[27]と、妊娠中の精神的ジストレスの発症との関連性について調査しました。

「妊娠期および出産後における魚食／ω3系多価不飽和脂肪酸摂取と抑うつとの関連」（No.19，2018年発表）

妊娠期は胎児発育のためにn-3系脂肪酸が普段よりも多く必要とされ、不足すると抑うつの危険性が高まる可能性が報告されています。そこで、妊娠期および産後抑うつと、魚食・n-3系脂肪酸摂取との関連を調査しました。

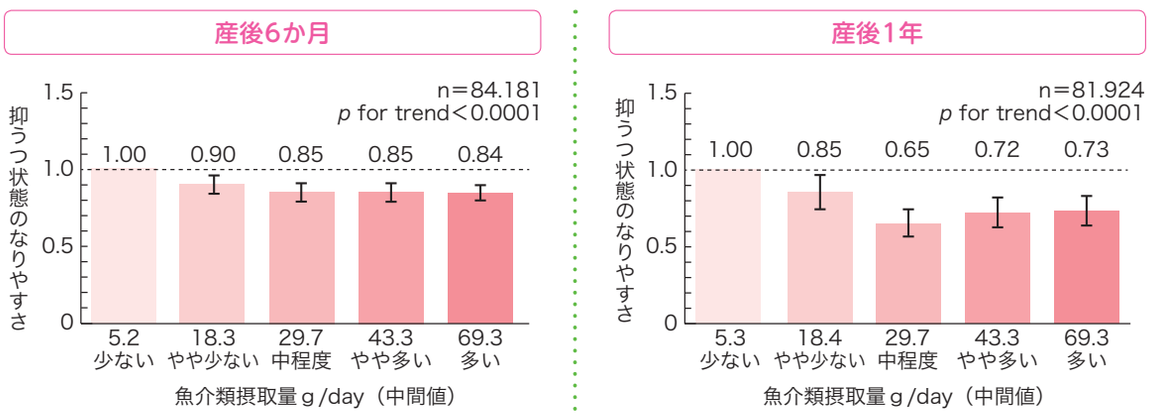
[エコチル調査に関する詳しい情報はこちら]
▶No.68：https://www.env.go.jp/chemi/ceh/results/material/main_068.pdf
▶No.37：https://www.env.go.jp/chemi/ceh/results/material/main_037.pdf
▶No.19：https://www.env.go.jp/chemi/ceh/results/material/main_0192.pdf

26 気分が落ち込んで何もしたくない状態。
27 詳細は以下の資料を参照。(「(1)月経困難症」 日本産婦人科医会, 閲覧日：2022年3月21日(https://www.jaog.or.jp/note/%ef%bc%881%ef%bc%89%e6%9c%88%e7%b5%8c%e5%9b%b0%e9%9b%a3%e7%97%87/))

魚と妊娠中・産後の心との関係性に関するエコチル調査研究（No.68、No.19）において、魚介類摂取量と「抑うつ状態」との関連が示唆されています。

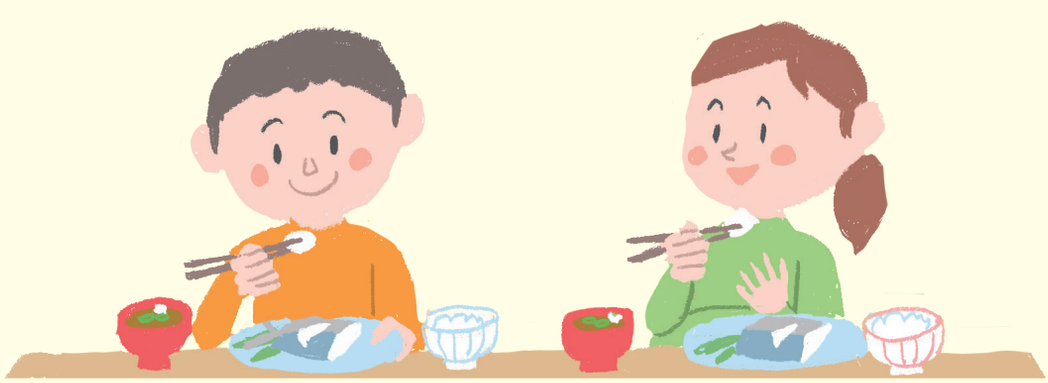
- 産後6か月、および1年において、妊娠中に魚をあまり摂取していない群よりも多く摂取している群で「抑うつ状態」のなりやすさが低減する。（下図）
- 魚から摂取するDHA・EPA 類等のn-3系[28] 多価不飽和脂肪酸の摂取でも、同様の傾向がある。
- 妊娠期、産後1か月においても、妊娠中の魚の摂取は、妊娠期、産後1か月の抑うつリスクの低減と関連する。

妊娠中の魚介類摂取量と産後の抑うつ状態との関連



ただし、魚介類摂取の多さは一般的に健康的な食生活であることと結びついている可能性があるため、魚の摂取自体が「抑うつ状態」の防止に直接結びついているかどうかは、さらなる研究が必要です。

妊婦さんがお魚を食べることと、妊婦さんやお子さんの健康との関係については、p.12でも紹介しています。



28 ω（オメガ）3系とも呼ばれる。

3.6　子育て世代のアレルギー

Q1 アレルギーになる(発症する)子どもは増えているのですか?

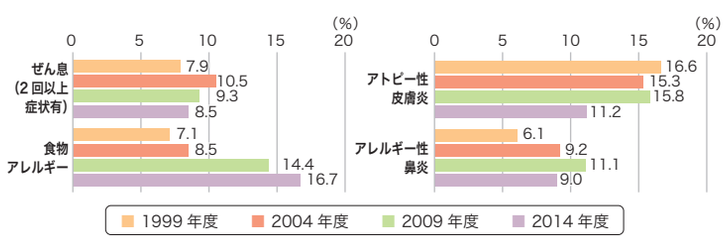
A 一部のアレルギーについて、増えているというデータがあります。

私たちの体には、病原体や異物などから身を守るための「免疫」という仕組みがそなわっています。この免疫の働きが、身の回りのものを異物とみなして排除しようと、不必要な症状を起こしてしまう状態が「アレルギー」です。

アレルギー症状を起こす物質を「アレルゲン（抗原）」といい、私たちの身のまわりには、食物、花粉、ダニなど多くのアレルゲンが存在します[29]。

東京都の調査では、３歳児健診を受けた子どもについて、アレルギー性鼻炎、食物アレルギーを発症している割合が、1999年から2014年の間で増加傾向にあるというデータが示されています[30]。（なおこの1999年からの調査においては、ぜん息、アトピー性皮膚炎などは逆に減少傾向となっていますが、より以前から行われている別調査では、ぜん息は1980年頃から2010年頃まで増加傾向となっています。）

東京都内に居住する3歳児における、各アレルギーの罹患状況(※)



(※)東京都の３歳児健康診査の受診者のうち、アンケート調査に協力した3400名余の保護者の子どものうち、各アレルギーの症状があり、かつ診断を受けた割合

エコチル調査の参加者のうち、妊婦さんについては、ぜん息、アレルギー性鼻炎（花粉症）、アトピー性皮膚炎、食物アレルギーと診断されたと回答した人が、それぞれの全体の11%、36%、16%、5%程度でした。

「妊娠中の母親と父親のアレルギープロファイル―こどもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）」（No.13，2017年発表）

子どものアレルギー疾患の発症においては、親のアレルギーの既往といった遺伝的要因が強く関連しています。そこで、子どものアレルギー疾患を評価するために、両親のアレルギーの既往に関して評価を行いました。

[エコチル調査に関する詳しい情報はこちら]
▶No.13：　https://www.env.go.jp/chemi/ceh/results/material/main_013.pdf

29 詳細は以下の資料を参照。(「アレルギーについて」 国立成育医療研究センター，閲覧日：2022年３月21日 （https://www.ncchd.go.jp/hospital/sickness/allergy/about_allergy.html))

30「アレルギー疾患に関する３歳児全都調査」 東京都健康安全研究センター，閲覧日：2022年３月21日 （https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/allergy/pdf/res_a06.pdf）

Q2 アレルギーになりやすい（発症しやすい）要因について、エコチル調査ではどのようなことを研究しているのですか？

A 生まれる前から決まっている遺伝的要因や、生まれた後の生活環境などによる要因について、研究を行っています。

エコチル調査では、以下のような研究が行われています。

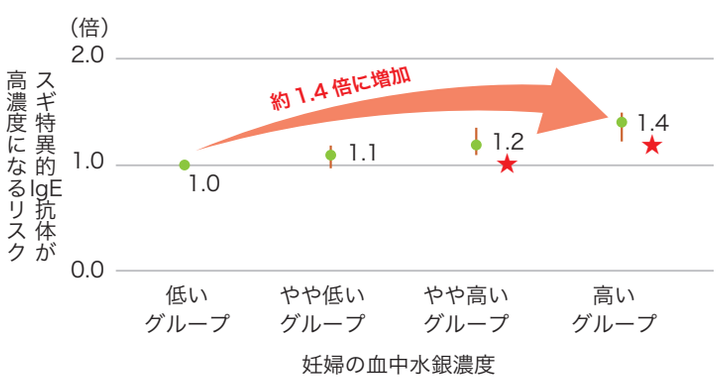
「妊婦の血液中金属濃度とIgE抗体の関係（エコチル調査）」（No.47，2019年発表）

妊娠中のアレルギー症状のコントロールは、妊婦さんおよび子どもにとって重要です。そして近年、妊娠期の金属ばく露が、アレルギー疾患に関係する可能性が指摘されています。しかしながら、現在までの国内外の研究では、その関連はよくわかっていませんでした。そこで、大規模コホート調査の結果を用いて、金属濃度とIgEとの関係を調査しました。

エコチル調査研究（No.47）では、血液中の金属類（水銀・セレン）濃度が高い妊婦さんのグループで、スギによるアレルギー反応と関連する抗体の量が多くなるという結果が得られました。

一方で、この研究では、妊婦さんの血液中の金属類（水銀・マンガン）濃度が高いほど、動物上皮とハウスダストによるアレルギー反応と関連する抗体の量が多くなりにくいという結果も得られています。

妊娠期の血液中水銀濃度とIgE抗体の関係



水銀濃度が「低いグループ」と比べて、「やや高いグループ★」および「高いグループ★」は統計学的に差がありました。

「乳児のアレルギー疾患に関する遺伝素因および環境因子の解析（遺伝素因ならびに睡眠時の環境とアレルギー疾患の関連）：南九州・沖縄地区における「子どもの健康と環境に関する全国調査」データによる検討」（2016年発表）

エコチル調査の疫学資料より得られたデータをもとに、子のアレルギー疾患の発症・惹起・増悪について遺伝要因と環境要因の関連を明らかにするため、特に母親および子のアレルギー疾患の既往・有病と睡眠時の環境の関連について、遺伝的背景を含めた検証・評価を行いました。

アレルギーの発症しやすさには、生活環境に含まれる様々な要因が関係している可能性があり、さらに詳しく調べていくことが必要です。

[エコチル調査に関する詳しい情報はこちら]
▶No.47：　https://www.env.go.jp/chemi/ceh/results/material/main_047O.pdf
▶日本衛生学雑誌, 71, pp.138–148, 2016.
（https://www.jstage.jst.go.jp/article/jjh/71/2/71_138/_pdf/-char/ja）

以上、エコチル調査と、エコチル調査から得られたいくつかの知見を紹介しました。新しく得られた知見は、環境省のエコチル調査のホームページに随時追加しています。ご興味がありましたら是非とも参照ください。

なお、エコチル調査は、あくまで疫学研究のうちコホート研究という手法で得られた知見です。このため因果関係を確定することは難しく、結果の解釈も慎重に取り扱う必要があります（p.5参照）。今後、エコチル調査の他、国内外のさまざまな調査研究や、動物実験などによる基礎的な研究を総合的に判断し、人での安全性やリスクに関する議論が行われていくと期待しています。

この資料が、子どもの健康と環境について考えるきっかけとなれば幸いです。

4 もっと知りたい方へ

4.1 エコチル調査について

子どもの健康と環境に関する全国調査　エコチル調査

環境省ホームページ
https://www.env.go.jp/chemi/ceh/index.html

全国版パンフレット・ポスター

環境省
https://www.env.go.jp/chemi/ceh/about/promotion/pamphlet.html

エコチル調査参加者のひろば

環境省ホームページ
https://www.env.go.jp/chemi/ceh/participants/index.html

エコチル調査コアセンター

国立環境研究所ホームページ
https://www.nies.go.jp/jecs/index.html

子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）メディカルサポートセンター

国立成育医療研究センターホームページ
https://www.ncchd.go.jp/center/activity/ecochil/index.html

エコチル調査全国スタッフ紹介

環境省ホームページ
https://www.env.go.jp/chemi/ceh/participants/staff/index.html

4.2　その他関連情報

環境による影響について

かんたん化学物質ガイドシリーズ

環境省ホームページ
https://www.env.go.jp/chemi/communication/guide/index.html

パンフレット一覧｜環境保健部

環境省ホームページ
https://www.env.go.jp/guide/pamph_list/list_ja03.html

環境と人々の健康との関わりを探る～環境疫学～

国立環境研究所ホームページ
https://www.nies.go.jp/kanko/kankyogi/54/02-03.html

その他

ファクトシート（科学的知見に基づく概要書）

内閣府 食品安全委員会ホームページ
https://www.fsc.go.jp/factsheets/

患者・ご家族の方へ　アレルギーについて

国立成育医療研究センターホームページ
https://www.ncchd.go.jp/hospital/sickness/allergy/about_allergy.html

人口動態調査

厚生労働省ホームページ
https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/81-1.html

4.3 お問い合わせ先

エコチル調査や本コンテンツに関すること

環境省 環境保健部 環境安全課 環境リスク評価室

TEL: 03-3581-3351（代表）　e-mail: ECO-CHILD@env.go.jp

子どもたちの
健やかな成長のための
「エコチル調査」
子どもの健康と環境に関する全国調査