

子どもの健康と環境に関する全国調査 (エコチル調査) について

令和3年7月5日
大臣官房環境保健部
環境安全課 環境リスク評価室



子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）

事業目的・概要等

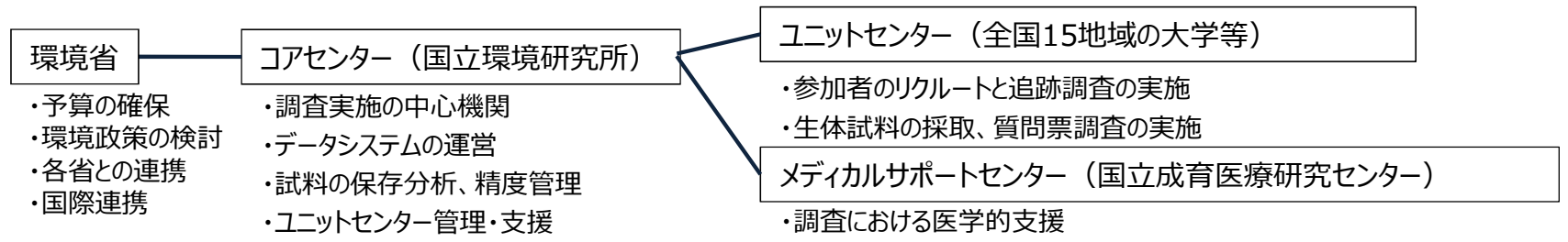
背景・目的

人々を取り巻く社会環境、生活環境は大きく変わってきており、それにともない、環境の汚染や変化が人の健康などに悪影響を及ぼす可能性（＝環境リスク）が増大しているのではないかと懸念があり、本事業を通して、特に国内外で大きな関心を集めている、子どもの成長・発達にもたらす影響について明らかにする。

事業概要

子どもの健康に影響を与える環境要因を明らかにするため、10万組の親子を対象とした大規模かつ長期のコホート調査として、参加者（親子）の血液、尿、母乳などの生体試料を採取保存・分析するとともに、質問票による追跡調査を行う。
2019年度より、子どもの成長過程における化学物質曝露や健康状態を評価するための「学童期検査」や、子育て世代が化学物質のリスクと上手に向き合うことが可能な機会を広げるために、「地域の子育て世代との対話事業」を実施している。

事業スキーム



期待される効果

子どもの健康に影響を与える化学物質や生活環境等の環境要因を明らかにする。また、適切な情報提供を通じて、環境リスク評価や事業者の自主的取組への反映、化学物質の規制強化など、リスク管理体制の構築を推進し、結果として、次世代育成に係る健やかな環境の実現を図る。

イメージ



・化学物質等の測定、分析
・生体試料の長期保存 等

・遺伝要因、生活習慣要因、社会要因等と併せて統計分析

・インフォームドコンセント
・妊婦血液、尿の採取
・質問票調査

・母の血液・毛髪、父の血液の採取
・出生児の健康状態を確認
・ろ紙血（出生児）の採取
・臍帯血の採取

・赤ちゃんの毛髪の採取
・母乳の採取

・質問票調査（半年ごと）
・面接調査（数年ごと）
・環境試料の採取

エコチル調査の中心仮説の成果の例 (妊娠・生殖, 精神神経発達, 免疫・アレルギー)

2010年度に開始されたエコチル調査の推進により、これまで**176編の全国データを用いた論文が発表**され、**化学物質等の環境要因が子どもの健康に与える影響が着実に明らか**になってきた。(以下は、2020年12月以降に発表された成果の例)

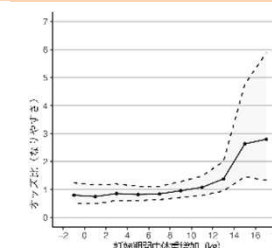
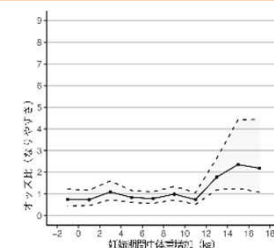
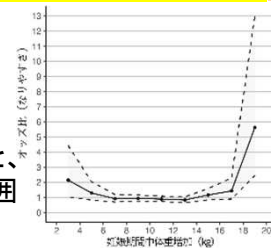
1. 妊婦の重金属へのばく露が、BMIでやせ型と肥満型のグループにおいて、妊娠中の望ましい体重増加の範囲の決定に影響することがわかった。

妊娠前にBMIでやせ型であった女性では、妊娠中の望ましい体重増加量(※)より大きい値の体重増加が許容される可能性が示唆された。(※「妊産婦のための食生活指針」平成18年2月時点)

やせかつ血中水銀>5.21ng/g

肥満かつ血中水銀3.67-5.21ng/g

肥満かつ血中鉛>5.21ng/g

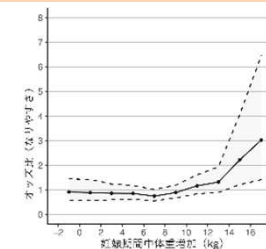
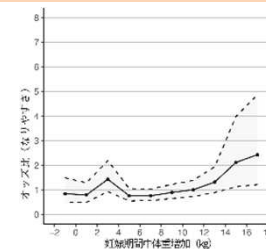


重金属ばく露があると、望ましい体重増加範囲を決められなかった



肥満かつ血中カドミウム0.66-0.90ng/g

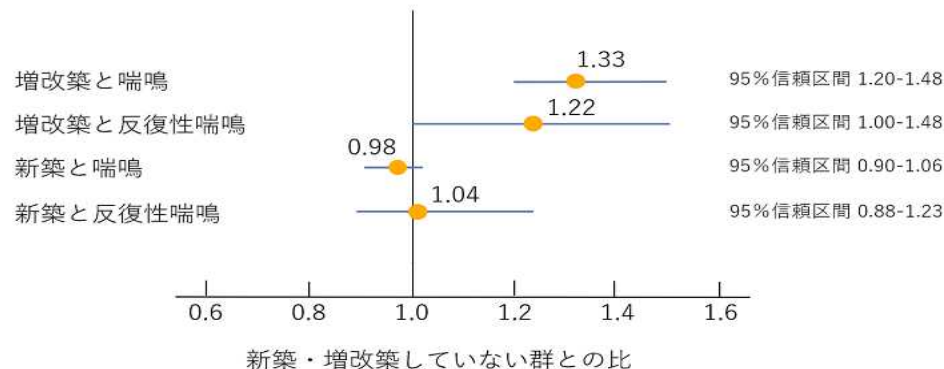
肥満かつ血中カドミウム>0.90ng/g



Jung et al. Environ Int, Jan;146:106276, 2021

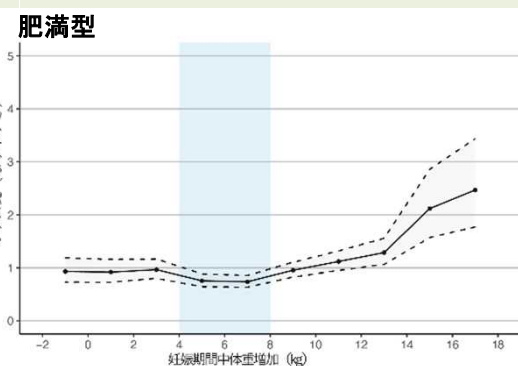
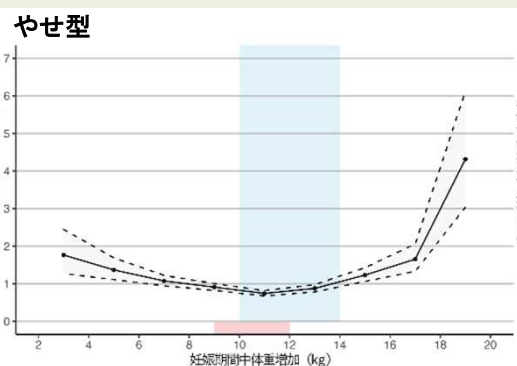
3. 妊娠中に自宅の増改築を行うと、生まれた児の生後1歳までの喘鳴と反復性喘鳴の発症頻度が増加した。

妊娠中の増改築・新築と出生した子どもの1歳までの喘鳴・反復性喘鳴の関係



望ましい体重増加範囲(本研究): 10-14 kg(青)
望ましい体重増加範囲(厚生労働省※): 9-12 kg(ピンク)

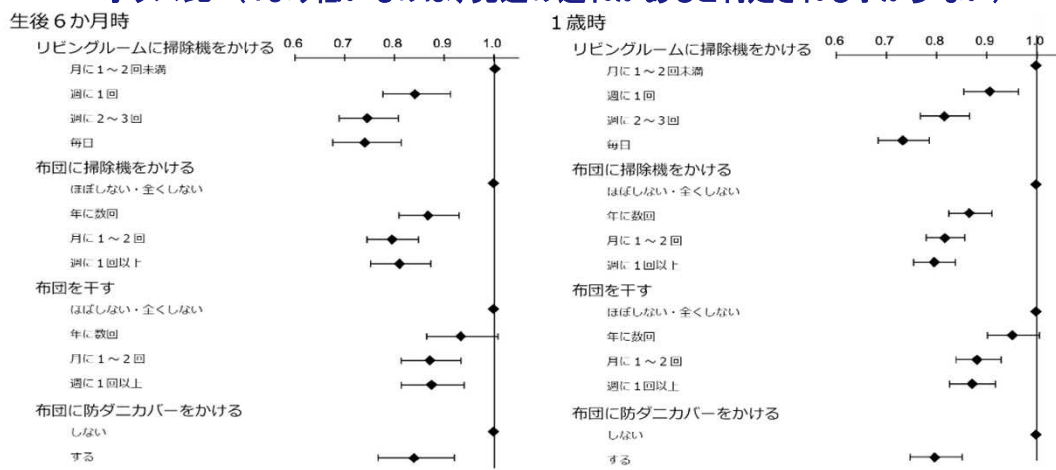
望ましい体重増加範囲(本研究): 4-8 kg(青)
望ましい体重増加範囲(厚生労働省※): 設定なし



望ましい体重増加範囲は、健康影響の起こりやすさ(オッズ比)の95%信頼区間が1未満になる範囲

2. 妊娠中にハウスダスト忌避行動(床と布団への掃除機の使用、布団干し、防ダニ布団カバーの使用)が少ないほど、出生した児の精神神経発達が遅めであるという判定が増えることを明らかにした。

オッズ比 (1より低いものは、発達の遅れがあると判定される子が少ない)



Matsumura et al. Int J Environ Res Public Health, Apr 17;18(8):4277, 2021

Fujino et al. Allergol Int, May 29;S1323-8930(21)00052-6, 2021

政府戦略等におけるエコチル調査の位置付け

エコチル調査は、**成長戦略**、統合イノベーション戦略、国土強靱化年次計画などの政府の重要戦略に**位置づけられている**

成長戦略フォローアップ2021（令和3年6月閣議決定）

12. 重要分野における取組

(2) 医薬品産業の成長戦略

iii) 疾病・介護の予防

- ・化学物質等が子どもの健康・成長発達等に与える影響を解明するため、**エコチル調査等を着実に進める**とともに、その成果の効果的な社会還元のための方針を2021年度中に検討し、リスクの低減に向けた国民の行動を促す取組を推進する。

国土強靱化年次計画2021(令和3年6月閣議決定)

第2章 各プログラムの推進方針、主要施策、重要業績指標等

2-45の各プログラムの推進方針及びプログラム推進のための主要施策

7-5) 有害物質の大規模拡散・流出による国土の荒廃

(推進方針)

- **有害物質の大規模拡散・流出等を防止するための**資機材整備・訓練・研修・**調査**を行う。

成育医療等の提供に関する施策の総合的な推進に関する基本的な方針について（令和2年7月閣議決定）

II 成育医療等の提供に関する施策に関する基本的な事項

5 調査研究

- ・「**子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）**」の実施を通じ、子どもの成長・発達に影響を与える環境要因（環境中の化学物質のばく露、生活環境等）を解明し、**子どもが健やかに育つ環境の実現を目指す**。

健康医療戦略（令和2年3月閣議決定）

4.1 世界最高水準の医療の提供に資する医療分野の研究開発の推進

(2) 研究開発の環境整備

- ・**環境要因と疾病等に関する研究を推進**し、収集・整理したデータ等が健康・医療分野における研究に有効活用されるよう、研究基盤として**データ共有のための取組を進める**。（厚、◎環）

統合イノベーション戦略2020（令和3年6月閣議決定）

第2章 Society 5.0の実現に向けた科学技術・イノベーション政策

4. 官民連携による分野別戦略の推進

(2) バイオテクノロジー

- 第6期基本計画期間中は、「バイオ戦略2019」を具体化・更新した「バイオ戦略2020（基盤的施策）」及び「バイオ戦略2020（市場領域施策確定版）」に基づき、（中略）バイオデータ連携・利活用ガイドラインの策定及びガイドラインに基づく取組の推進、（中略）を進めていく。

実施状況・現状分析

- ・大規模コホートの一つである**子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）**については、バイオバンクの構築に向けてゲノム・遺伝子解析研究計画を策定。

今後の取組方針

- ・大規模コホートの一つである**子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）**について、**遺伝子解析に関する具体的な検討を進める**。【環】

少子化社会対策大綱（令和2年5月閣議決定）

施策の具体的内容

II-4(9) 子供が健康で、安全かつ安心に育つ環境の整備

○子供の健康に影響を与える環境要因の解明

- ・子供の成長・発達に影響を及ぼす環境要因（環境中の化学物質の曝露、生活環境等）を解明し、子供が健やかに育つ環境の実現を目指すため、「**子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）**」を実施する。