

エコチル調査の進捗について (概要)

令和3年2月
環境保健部環境リスク評価室



子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）

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）の血液や尿、母乳などの生体試料を採取保存・分析するとともに、子どもが13歳に達するまで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を評価するための「学童期検査」を開始するとともに、正しく化学物質リスクをさげ、リスクと上手に向き合う社会を目指すため、「地域の子育て世代との対話事業」を実施。

事業目的・概要等

事業スキーム

環境省

- ・予算の確保
- ・環境政策の検討
- ・各省との連携
- ・国際連携

コアセンター（国立環境研究所）

- ・調査実施の中心機関
- ・データシステムの運営
- ・試料の保存分析、精度管理
- ・ユニットセンター管理・支援

ユニットセンター（全国15地域の大学等）

- ・参加者のリクルートと13歳に達するまでの追跡
- ・生体試料の採取、質問票調査の実施

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）

- ・調査における医学的支援

期待される効果

子どもの発育に影響を与える化学物質や生活環境等の環境要因が明らかになる。それらを活用した、子ども特有のばく露や子どもの脆弱性を考慮した適正な環境リスク評価、化学物質の規制強化などリスク管理が推進され、次世代育成に係る健やかな環境が実現される。

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

妊娠初期・中期

- ・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



出産時

- ・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
- ・臍帯血の採取



1ヶ月時

- ・赤ちゃんの毛髪の採取
- ・母乳の採取

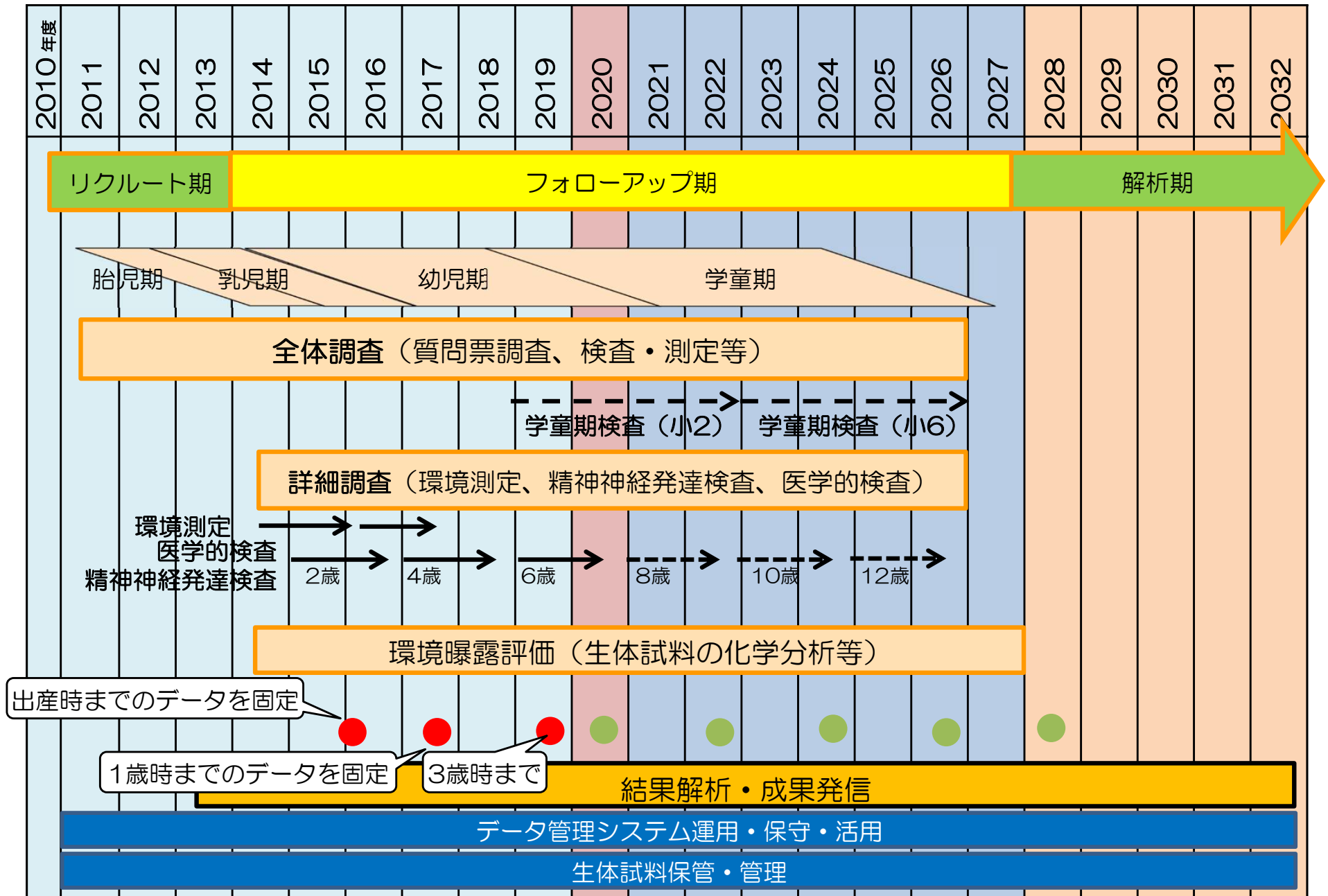


13歳の誕生日まで

- ・質問票調査（半年ごと）
- ・面接調査（数年ごと）
- ・環境試料の採取



エコチル調査ロードマップ



参加率：約95%（令和2年9月時点）



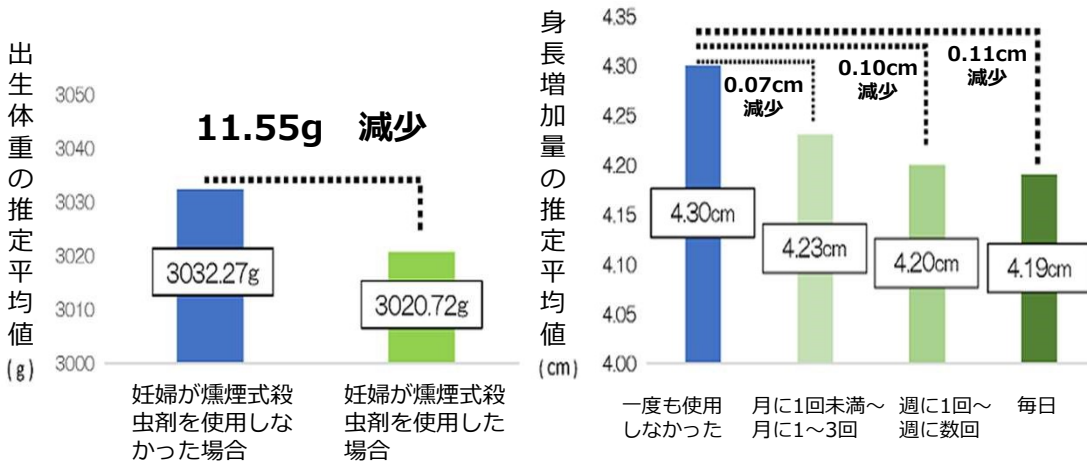
子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）の進捗状況

- 現参加者率：約**95%**・**94,810人**（2020年9月時点）
- 予算額：**55億円**（令和2年度当初予算）、**6億円**（令和2年度補正予算）
- 生体試料数：約**450万検体**（血液、尿等）
- 解析状況：妊娠期の母親約10万人分の金属濃度（5元素）等の測定が完了
（有機フッ素化合物（PFAS）等の測定を実施中）
3歳児までの質問票調査等のデータとの関係を解析中
- これまでの成果（例）：全国データを用いた**論文144編**、うち**中心仮説に係る論文15編**（2020年12月末時点）が学術雑誌等に掲載
 1. 殺虫剤へのばく露と児の体重・身長の発育
妊娠期の殺虫剤・防虫剤の使用は、児の出生体重や身長増加量の減少と関連していた。
 2. 妊娠中の血中鉛濃度と新生児の出生時体格
血中鉛濃度が高くなるにつれて、出生時の体重・身長・頭囲等が減少していたことが示された。
 3. 妊娠中の血中カドミウム濃度と出生時体格
血中カドミウムが高くなるにつれて、女児の出生時の体重等が減少していたことが示された。
 4. 魚介類・n-3系多価不飽和脂肪酸摂取と産後抑うつ
妊娠期の魚介類およびn-3系多価不飽和脂肪酸の摂取は産後6ヶ月での抑うつのリスク低下と関連していた。
- 社会への還元
 - ・第10回エコチル調査シンポジウム（2021年2月21日開催、Youtube配信）
 - ・令和元年度エコチル調査国際シンポジウム（2019年11月3日、幕張）
 - ・G7富山環境大臣会合（2016年5月）のコミュニケに「長期的かつ大規模な疫学調査を高く評価」と記載。



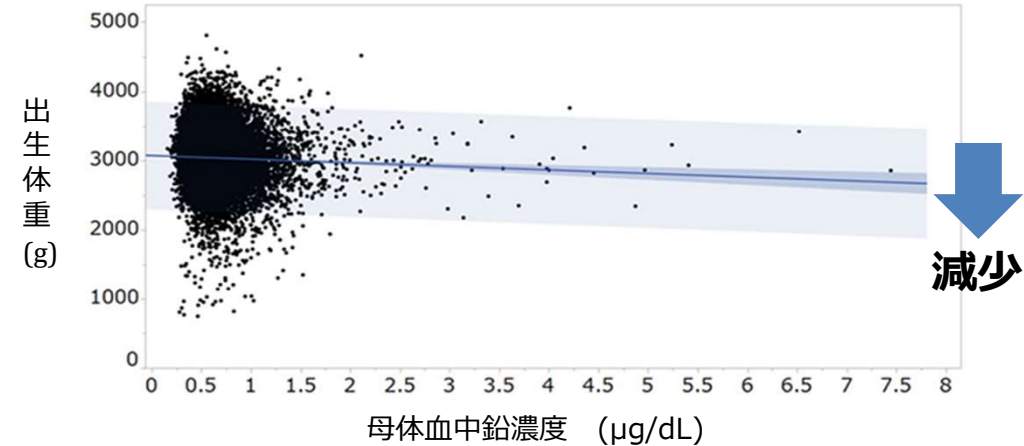
子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）これまでの成果

1. 妊娠期の殺虫剤・防虫剤の使用は、児の出生体重や身長増加量の減少と関連していた。



Matsuki et al. Int J Environ Public Health, 17(12) :4608, 2020

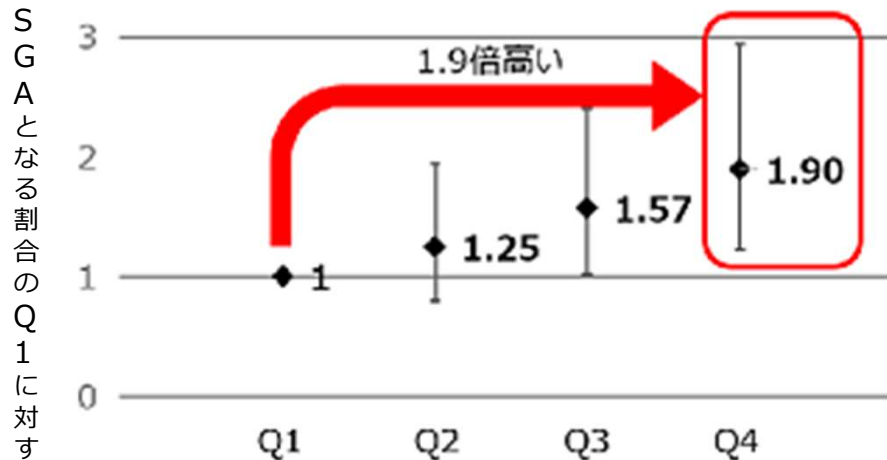
2. 妊婦の血中鉛濃度が高くなるにつれて、出生時の体重・身長・頭囲等が減少していたことが示された。



大部分の妊婦の血中鉛濃度は1.0μg/dLであり、母体血中鉛濃度が高くなるほど、出生時体重は減少していた。ただし、母体血中鉛濃度が0.1μg/dL上昇するごとに、5.4g (95%CI : 3.4-7.5g) の体重減少であり、その個人的な影響は限定的であった。

Goto et al. International Journal of Epidemiology, dyaa162, 2020

3. 妊婦の血中カドミウム濃度が高くなるにつれて、女兒の出生時の体重等が減少していたことが示された。

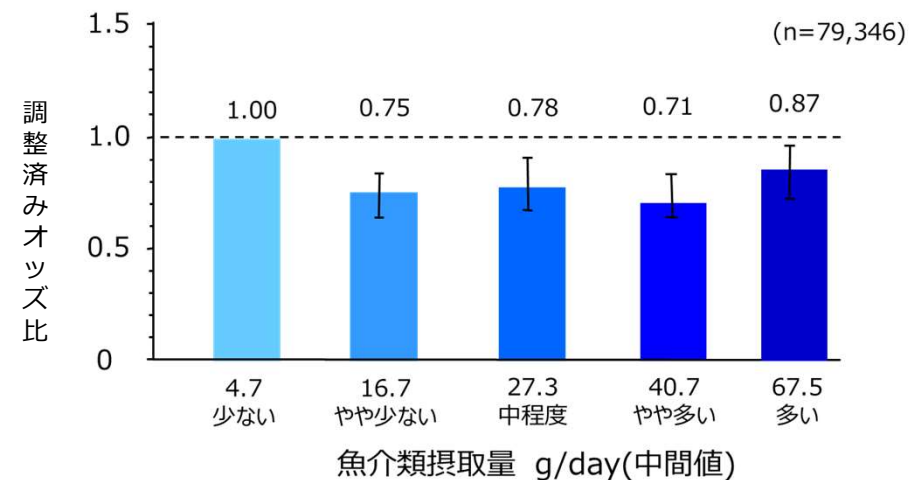


SGA : small-for-gestational-age (新生児の出生体重が、在胎週数に見合う標準的な出生体重に比べて小さい状態)

血中カドミウム濃度が最も低いQ1とより濃度が高いグループとを比較したとき、SGA児が生まれる割合の比を示した図。妊娠後期に採血したグループの女兒では、Q1と比較して最も血中カドミウム濃度が高いQ4で、約1.9倍SGA児が生まれる割合が高かった。

Inadera et al. Environ Res, 191 :110007, 2020

4. 妊娠中後期での魚介類摂取量がやや少ない～多い群では、最も少ない群と比べて抑うつリスク低下と関連していた。



下記の14個の因子で補正

年齢、カロリー、出産歴、出産前BMI、教育歴、世帯収入、婚姻状況、アルコール摂取状況、喫煙状況、つわりの有無、身体活動強度、不安障害の既往、うつ病の既往、就労の有無

Hamazaki et al. J Psychiatr Res, 98 :9-16, 2018

広報事業

● エコチル調査シンポジウム

子どもの健康と環境に関する全国調査
第10回 **エコチル調査** シンポジウム

エコチル調査とは
環境中の化学物質が子どもの健康にどのように影響するのかわかりやすく、子どもたちが安心して健やかに育つ環境をつくるために実施している調査。全国約10万組の親子が調査に参加しています。

エコチル調査 検索 <http://www.env.go.jp/chemi/ceh/>

エコチル調査が始まって今年で10年を迎えます。そもそもなぜ、この調査がスタートしたのか？調査によってどのようなことがわかりはじめたのか？今後のエコチル調査の結果で私たちの生活がどのように変わっていくのか？今回は二児のママであり、YouTubeで活躍されているなーちゃんさんを招いて、ともに考えていきましょう。まだエコチル調査について御存じない方も、既知っている方も、ぜひ御視聴ください。

司会 田村 あゆち氏 (フリーアナウンサー)
開会挨拶 ビデオメッセージ
堀内 昭子 環境副大臣
第1部 講演 13:30~14:05

日時 2021年2月21日

※ 最大同時接続数（配信時）：256
視聴回数（3月1日17時まで）：1,512

● 親子向け展示物（全国の科学館等での巡回展示）



ケミカルパズル



ケミカルすごろく

対話事業

- (1) 化学物質に関する基本情報等の作成
- (2) 地域対話の実践例の創出
- (3) 好事例集の作成と展開
- (4) エコチル調査ユニットセンター向け研修



グループワーク



研究者と距離の近いコミュニケーション(長浜市)

開催日	場所	主な対象者	主な講師(敬称略)；主なテーマ	参加人数
2019/11/18(月)	天草市	子育て支援者	UC ^{※1} 講師等；アレルギー	11
2019/12/4(水)	つくば市	子育て支援者	国環研講師；エコチル全般	14
2019/12/8(水)	天草市	子育て中の親	UC講師；エコチル全般	70
2019/12/12(木)	新潟市	大学院生	検討会委員講師等；エコチル全般	34
2020/1/14(火)	長浜市	子育て支援者	UC講師；ビタミンD	20
2020/1/16(木)	未来館	一般	未来館講師等；アレルギー	5
2020/1/23(木)	守谷市	子育て支援者	国環研講師等；エコチル全般	16
2020/1/30(木)	未来館	一般	MSC ^{※1} 講師；低体重	7
2020/2/8(土)	つくば市	一般	MSC講師；アレルギー	9
2020/2/13(木)	国分寺市	子育て支援者	MSC講師；低体重	4
中止	京都市	参加者	UC講師；リテラシー	-
中止	鳥取市	一般	UC講師等；子どもの睡眠・養育	-
中止	日光市	一般	検討会委員講師；エコチル全般	-
中止	大阪市	子育て支援者	UC講師等；アレルギー	-
2020/12/16(水)	新潟市 ^{※2}	大学院生	UC講師；ビタミンD	13
2021/1/23(土)	福岡市 ^{※2}	学生・一般	(予定)CC ^{※1} 講師；出生児体格	-

※1 UC：ユニットセンター MSC：メディカルサポートセンター CC：コアセンター
※2 オンライン開催