



令和4年度第1回エコチル調査企画評価委員会

日時：令和4年7月27日（水）13：00～15：00

会場：ビジョンセンター東京駅前705及びオンライン

議 事 次 第

- 1 開 会
- 2 議 事
 - (1) 子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）の実施状況について
 - ① 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からの報告
 - ② 国立環境研究所エコチル調査コアセンターからの報告
 - (2) エコチル調査基本計画の改定案について
 - (3) その他
- 3 閉 会

配付資料

- | | |
|---------|---------------------------------------|
| 資料1 | 令和4年度エコチル調査企画評価委員会委員名簿 |
| 資料2 | 環境省の取組について |
| 資料3 | エコチル調査の進捗について(コアセンター) |
| 資料4-1 | エコチル調査基本計画の改定内容について(案) |
| 資料4-2 | エコチル調査基本計画の改定の進め方について(案) |
| 資料4-3 | エコチル調査基本計画改定案の概要 |
| 資料4-4 | 子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）
基本計画の改定案 |
| 参考資料1 | エコチル調査企画評価委員会開催要綱 |
| 参考資料2-1 | 令和4（2022）年度の年次評価の進め方について（概要） |
| 参考資料2-2 | 令和4（2022）年度の年次評価の進め方について |



- 参考資料 2-3 令和 4（2022）年度 子どもの健康と環境に関する
全国調査（エコチル調査）の評価に関する実施要領
- 参考資料 2-4 令和 4（2022）年度ユニットセンターの評価視点について
- 参考資料 3-1 エコチル調査研究計画書（第3.4版）
- 参考資料 3-2 エコチル調査詳細調査研究計画書（第4.00版）
- 参考資料 4 エコチル調査令和 3 年度進捗状況報告書
- 参考資料 5 健康と環境に関する疫学調査検討会報告書
- 参考資料 6 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（H22. 3. 30）
- 参考資料 7 エコチル調査令和 3（2021）年度年次評価書

令和4年度 エコチル調査企画評価委員会委員名簿

(敬称略、五十音順)

氏 名	所属・職名
井口 泰泉*	公立大学法人 横浜市立大学 大学院生命ナノシステム科学研究科 特任教授
板倉 敦夫	公益社団法人 日本産科婦人科学会
伊藤 隆一	公益社団法人 日本小児科医会 会長
岩澤 美帆	国立社会保障・人口問題研究所 人口動向研究部 部長
岩田 和之*	学校法人松山大学 経済学部 経済学科 教授
内山 巖雄**	国立大学法人 京都大学 名誉教授
衛藤 隆	国立大学法人 東京大学 名誉教授
岡田 俊	国立研究開発法人 国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所 知的・発達障害研究部 部長
楠田 聡	東京医療保健大学大学院 臨床教授
鈴木 俊治*	公益社団法人 日本産婦人科医会 常務理事
千先 園子	公益社団法人 日本小児保健協会
曾根 智史	国立保健医療科学院 院長
田口 智章	一般社団法人 日本小児期外科系関連学会協議会 会長
玉腰 暁子	国立大学法人 北海道大学大学院 医学研究院 社会医学分野 公衆衛生学教室 教授
遠山 千春	国立大学法人 東京大学 名誉教授
中下 裕子	コスモス法律事務所 弁護士
細川 秀一	公益社団法人 日本医師会 常任理事
麦島 秀雄*	公益社団法人 日本小児科学会 名誉会員
村田 勝敬*	国立大学法人 秋田大学 名誉教授
森 剛志	一般社団法人 日本化学工業協会 化学品管理部 部長

*エコチル調査評価ワーキンググループ委員

**エコチル調査評価ワーキンググループオブザーバー

子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）

環境省の取組について

令和 4 年 7 月 27 日

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

目次

1. 実施体制

2. 予算

3. 最近の取組

3-1. 企画評価

- (1) 企画評価委員会における審議
- (2) エコチル調査実施機関（環境省、コアセンター、メディカルサポートセンター、ユニットセンター）の評価
- (3) エコチル調査実施機関への支援
- (4) エコチル調査の今後の展開等についての検討

3-2. 国際連携

- 【環境と子どもの健康に関する国際作業グループ】
(Environment and Child Health International Group (ECHIG))

3-3. 広報活動

- (1) イベントの開催
- (2) 記者向け勉強会の実施
- (3) 報道発表の実施
- (4) ホームページ等による情報提供
- (5) エコチル調査サポーター登録
- (6) 広報活動の効果測定と評価
- (7) 展示物の活用
- (8) 地域の子育て世代との対話事業
- (9) 関係機関等との連携・情報共有

3-4. 倫理審査

4. 過去の取組

4-1. 企画評価

- (1) 企画評価委員会における審議
- (2) エコチル調査実施機関の評価の概要

4-2. 国際連携

- (1) 国際シンポジウムの開催
- (2) 環境と子どもの健康に関する国際作業グループ (Environment and Child Health International Group (ECHIG))
- (3) 国際小児がんコホートコンソーシアム (International Childhood Cancer Cohort Consortium (I4C))
- (4) 国際学会等への専門家派遣
- (5) 国際学会等への若手研究者派遣
- (6) 小児環境保健分野の研究者育成に対する取組

4-3. 広報活動

- (1) イベントの開催
- (2) 記者向け勉強会の実施
- (3) エコチル調査ポスターの掲出
- (4) 戦略広報指針及び今後の方針の策定
- (5) ホームページ等による情報提供

(6) エコチル調査サポーター登録

(7) 広報活動の効果測定と評価

4-4. 倫理審査

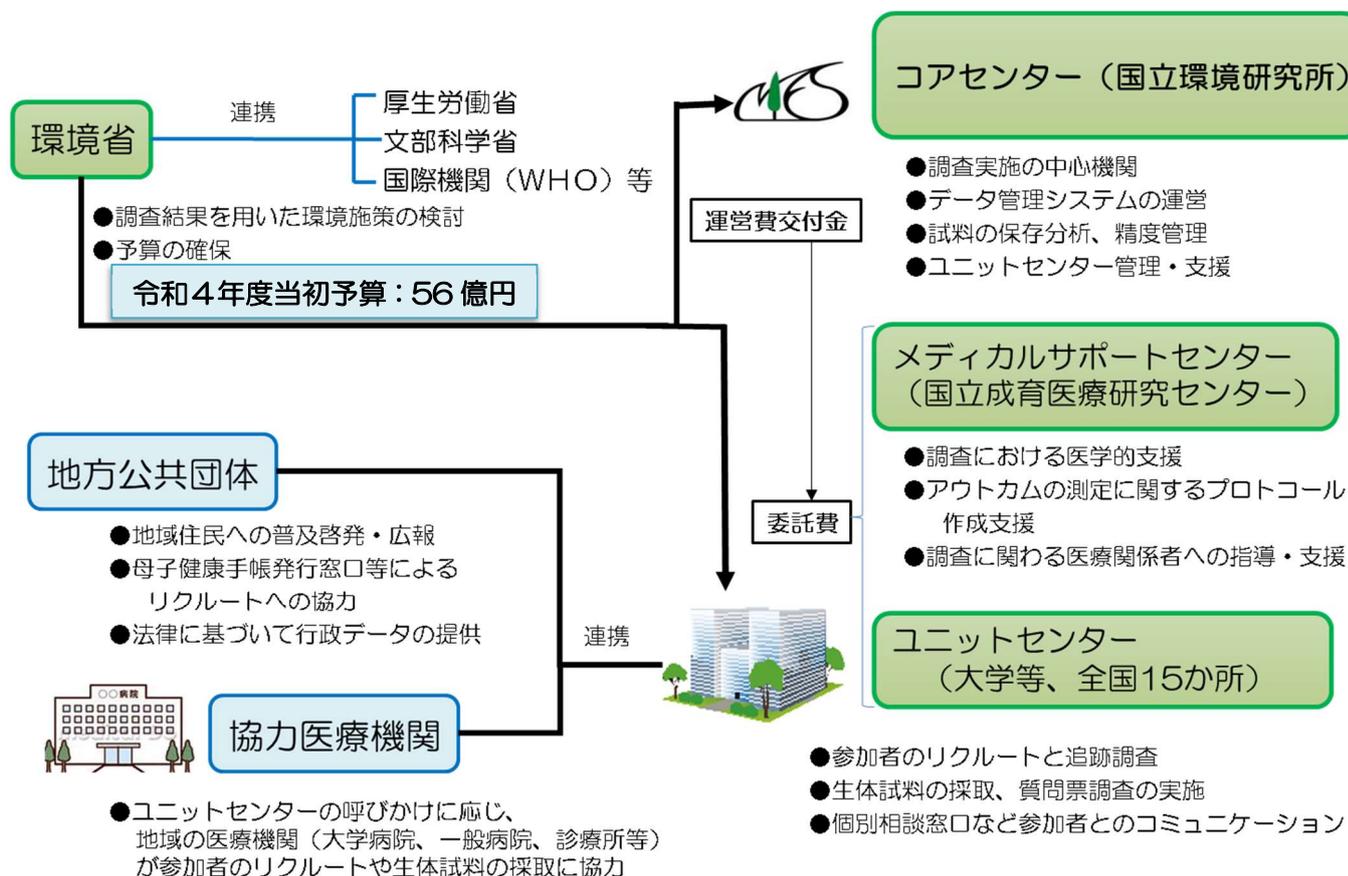
1. 実施体制

子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）は、環境省においては、本調査で得られた成果等を用いた環境政策の検討、調査等を推進するための予算の確保、関係各省庁、国際機関等との連携、国民に対する広報、情報発信等の成果の社会還元を担っている。

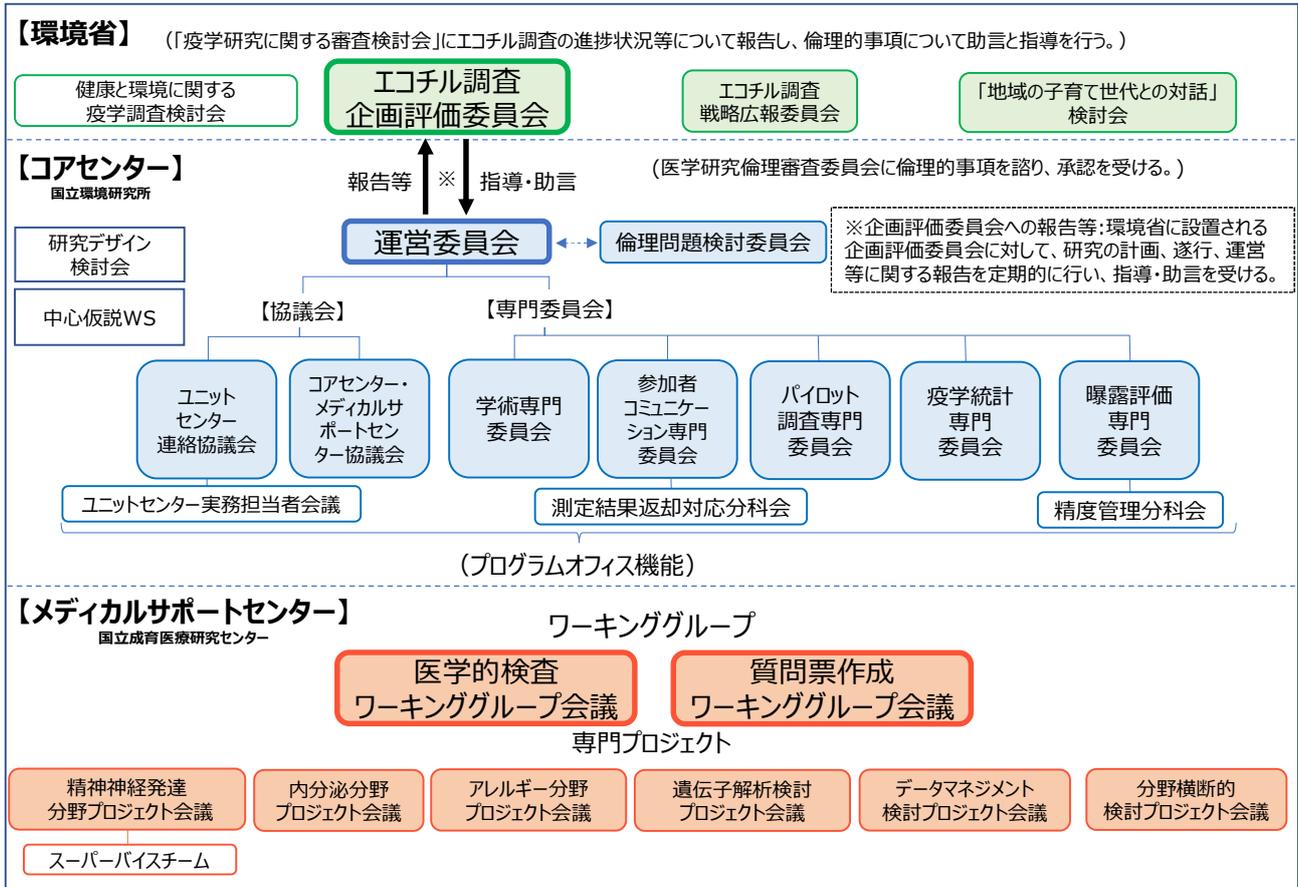
これらのエコチル調査に関する企画立案、広報等を的確に行うため、企画評価委員会、戦略広報委員会、「地域の子育て世代との対話」検討会を設置し、議論を行っている。また、昨年度は「健康と環境に関する疫学調査検討会」を設置し、エコチル調査のこれまでの成果の総括、エコチル調査を小児期以降に展開する上での課題、成果の効果的な社会還元のための方策等について議論を行った。

なお、エコチル調査の国際連携に関する取組等の議論を行うために平成23年度に設置した国際連携調査委員会は令和2年度で終了し、国際動向の把握等の学術的な内容に関する国際連携活動は、令和3年度より国立環境研究所エコチル調査コアセンターに移管している。

エコチル調査の実施体制



エコチル調査の運営体制 (環境省が設置する委員会等の構成)



- 企画評価委員会 (委員 20 名)
- 戦略広報委員会 (委員 9 名)
- 「地域の子育て世代との対話」検討会 (委員 17 名)
- 健康と環境に関する疫学調査検討会 (※令和 3 年度)
- 国際連携調査委員会 (※平成 23 年度～令和 2 年度まで)

2. 予算

令和 4 年度については、追跡調査、詳細調査（環境調査、医学的検査、精神神経発達検査）、成長過程における化学物質ばく露等を評価する「学童期検査」の継続、これまでに採取した生体試料の化学分析の実施、研究成果を社会に還元する「広報事業」、「地域の子育て世代との対話事業」の実施のため、約 55.8 億円（令和 4 年度当初予算）を計上。また、令和 3 年度補正予算として 6.0 億円を計上している。

なお、これまでの予算額は下記のとおりである。

表1 エコチル調査予算額（年度別）
（億円）

年度	当初予算	補正予算等
H22	31	—
H23	46	16
H24	45	21
H25	40	10
H26	47	12
H27	45	13
H28	45	13
H29	45	9
H30	51	—
R1	59	5
R2	55	6
R3	56	6
R4	56	

令和4年度エコチル調査関連予算及び令和3年度補正予算

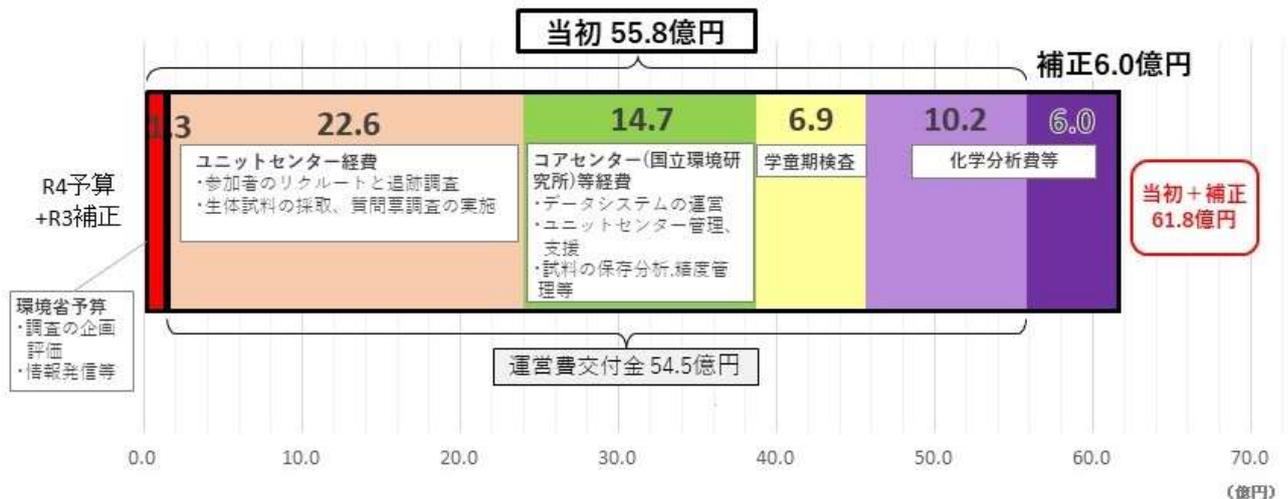


図1 令和4年度予算及び令和3年度補正予算

3. 最近の取組

3-1. 企画評価

(1) 企画評価委員会における審議

エコチル調査の企画評価については、企画評価委員会において審議いただいている。本年度は、令和4年3月29日に公表された「健康と環境に関する疫学調査検討会」報告書を踏まえ、エコチル調査基本計画の改定案についての議論、また、令和4年度における年次評価について議論を行うため、以下のとおり委員会を開催する予定である。なお、令和5年3月の委員会前の令和5年1月25日（水）にエコチル調査評価ワーキンググループを開催し、令和4年度年次評価書案の作成、令和5年度に行うエコチル調

査の第4次中間評価の実施要領案の作成等を行う予定である。

<令和4年度委員会開催予定>

令和4年7月27日(水) 審議事項 エコチル調査の実施状況について報告 エコチル調査基本計画の改定案について
令和4年8月31日(水) (予備日) 審議事項 エコチル調査基本計画の改定案について
令和5年3月8日(水) (予定) 審議事項 エコチル調査の実施状況について報告 エコチル調査の年次評価書について エコチル調査の第4次中間評価について

(2) エコチル調査実施機関(環境省、コアセンター、メディカルサポートセンター、ユニットセンター)の評価

評価については、エコチル調査の調査実施のための組織体制の妥当性、フォローアップの進捗状況等、長期的なフォローアップの準備状況、詳細調査や学童期検査の実施状況、個人情報管理の状況、データ利用及び成果発表のルールへの遵守状況、研究の体制及び実績、調査結果に関する広報活動の状況、環境政策・施策への反映、コミュニケーション活動(リスクコミュニケーション・アウトリーチ活動等を含む)、学術論文の発表状況、その他(年次評価書を受けての取組状況)を観点とし、企画評価委員会において、評価を実施している。

1) 評価の進め方

エコチル調査では、長期間にわたる事業であることを踏まえ、調査の進捗状況に応じて複数回の中間評価を設定し、事業終了後に最終評価を行うこととしている。中間評価を行わない年においては、進捗状況に関する年次評価を行っている。

評価の実施にあたっては「年次評価実施要領」「中間評価実施要領」を策定し、それらに従って評価を行っている。

2) 評価の概要

本年度は令和4年度年次評価を行う予定である。

過去の評価の概要については、4-1.(2)に示す。

(3) エコチル調査実施機関への支援

エコチル調査のユニットセンターは、業務をより効果的・効率的に進めるよう、PDCAサイクルの考え方に基つき質問票の回収率の向上や参加者コミュニケーションなどに取組んでいる。調査現場における様々な課題の解決を支援するため、年次評価で収集したPDCAサイクルに基づく優良な取組を好事例集として取りまとめ、ユニットセンターに配布している。

(4) エコチル調査の今後の展開等についての検討

昨年度、「健康と環境に関する疫学調査検討会」を立ち上げ、これまでのエコチル調査について総括を行い、小児期以降のエコチル調査の今後の展開、成果の社会還元のための方策等について議論し（全6回開催）、報告書を取りまとめ、令和4年3月29日に公表した。

①第1回健康と環境に関する疫学調査検討会

日 時：令和3年7月19日（月）15:00～17:00

場 所：会場及びWeb開催

議 事：

- 1) これまでのエコチル調査の総括について
- 2) 小児期以降の健康と環境における課題について
- 3) 小児期以降に展開する上での課題について
- 4) 成果の効果的な社会還元のための方策について
- 5) その他

②第2回健康と環境に関する疫学調査検討会

日 時：令和3年9月10日（金）13:00～15:00

場 所：会場及びWeb開催

議 事：

- 1) これまでの議論の整理
- 2) エコチル調査の運営体制とコアセンターの取組
- 3) 今後のスケジュール
- 4) その他

③第3回健康と環境に関する疫学調査検討会

日 時：令和3年10月22日（金）13:00～15:00

場 所：会場及びWeb開催

議 事：

- 1) これまでの議論の整理
- 2) エコチル調査参加者、関係学術団体からのヒアリング
- 3) 今後のスケジュール
- 4) その他

④第4回健康と環境に関する疫学調査検討会

日 時：令和3年12月15日（水）13:00～15:30

場 所：会場及びWeb開催

議 事：

- 1) これまでの議論の整理
- 2) 関係学術団体等からのヒアリング
- 3) 成果の社会還元について
- 4) 今後のスケジュール
- 5) その他

⑤第5回健康と環境に関する疫学調査検討会

日時：令和4年1月20日（木）15:00～17:00

場所：会場及びWeb開催

議事：

- 1) 報告書案について
- 2) その他

⑥第6回健康と環境に関する疫学調査検討会

日時：令和4年2月18日（金）13:00～15:00

場所：会場及びWeb開催

議事：

- 1) 報告書（案）について
- 2) その他

■報告書

「健康と環境に関する疫学調査検討会」報告書

—エコチル調査の今後の展開について—

(令和4年3月29日、健康と環境に関する疫学調査検討会)

健康と環境に関する疫学調査検討会 報告書の概要



13歳以降の調査の必要性

思春期以降に発症する疾病等(不妊症、精神神経疾患、生活習慣病等)や参加者の子どもの次の世代の子どもへの健康影響等を確認するためには、**13歳以降も調査を展開することが必要**。

課題と今後の方向性

<p>1. 分析の観点</p> <ul style="list-style-type: none">・ 13歳以降も生体試料の採取及び化学分析を実施・ 環境要因の健康影響を解明するためには、遺伝子解析により、遺伝要因の関与についても検討が必要 <p>2. 体制・基盤整備の観点</p> <ul style="list-style-type: none">・ 参加者の成長に合わせた本人へのインフォームド・コンセント等、研究倫理には十分配慮・ 参加者維持のため、ICT技術の活用について検討・ 被保険者番号の活用等、他のデータベースとの個人連結を検討・ 生体試料入出管理の自動化等の施設整備を検討 <div style="text-align: center;"> 試料保管施設</div> <p>3. 成果の活用の観点</p> <p>(1) データの利活用</p> <ul style="list-style-type: none">・ 国内外の研究者（環境分野以外を含む）や企業等のデータの利活用について検討	<p>(2) 成果の効果的な社会還元</p> <ul style="list-style-type: none">・ 成果を基に、健康リスクを低減するための啓発を行い、国民の行動変容を促進・ 企業の自主的取組、より安全な代替品開発、適切な製品表示、その他のリスク低減対策を促進→ (4)の国際貢献にもつながる <p>(3) 化学物質のばく露状況の把握（ヒューマンバイオモニタリング）</p> <ul style="list-style-type: none">・ 国民の化学物質へのばく露状況（地域別、性別、年齢別等）をヒューマンバイオモニタリング（HBM）により把握し、エコチル調査の成果と併せて化学物質のリスク評価を実施 <p>(4) 成果を基にした国際貢献</p> <ul style="list-style-type: none">・ 希少疾病等の共同研究や途上国に対する技術支援に活用・ 欧州主導で進められている国際的な化学物質管理の枠組みづくりの検討に、積極的に関与
--	---

報告書を受けた今後の対応

- ◆ 令和4年度中に、**13歳以降40歳程度までの調査**の実施に向けた**基本計画等**を策定。
- ◆ 参加者の多くが社会人になると想定される、13歳以降の調査開始後**10年を目途に中間評価**を行い、PDCAサイクルを回し、効果的、効率的、持続可能な調査を継続。

3-2. 国際連携

令和2年度までは、エコチル調査国際連携調査委員会の検討等を踏まえ、エコチル調査に関する海外への情報発信・情報収集、各国の大規模出生コホート調査との連携・協力を進めてきた。令和3年度からは、国際学会等への専門家派遣などの国際連携に関する

学術的な取組については、国立環境研究所エコチル調査コアセンターに移管し、海外への情報発信・情報収集を引き続き進めるとともに、環境省においては各国の大規模出生コホート調査との連携等の政策的な国際連携を進めている。

【環境と子どもの健康に関する国際作業グループ】

(Environment and Child Health International Group (ECHIG))

出生コホート調査に関する国際連携・協力を進めるため、世界保健機関（WHO）と日米独の調査担当機関の呼びかけにより平成23年に大規模出生コホート調査に関する国際作業グループが設立された。平成24年に北九州市で行った第4回会合では、出生コホート間の協調と調査手法の共通化・標準化を目指す作業グループの活動の趣旨を確認するとともに、未公表のデータ・情報を共有する場合のルールを定めた「原則の声明」への署名を行い、活動計画に合意した。

現在は、定期的に本作業グループを通じてドイツ、アメリカ、デンマーク、ノルウェー等と情報交換等を行っており、本年度も、隔月で開催される Web 会議に参加している。また、本作業グループは、令和元年9月に発表した血中鉛分析比較論文に続く、PFAS 等分析結果比較論文の作成作業を実施している。なお、令和元年度までは対面による「環境と子どもの健康に関する国際作業グループ会合」を各年行ってきた。令和2～3年度は新型コロナウイルス感染症に係る対応のため中止となり、本年度は開催について検討を進めているところである。

3-3. 広報活動

エコチル調査関係者、マスメディアの専門家、サイエンスコミュニケーター等からなる「エコチル調査戦略広報委員会」を設置し、エコチル調査の進捗状況に応じた広報戦略を策定するとともに、その戦略に沿って、広報活動の具体的実践方法などについて検討を進めている。

エコチル調査の成否は、調査に関する国民の認知度・理解度の向上が極めて重要であり、また、長期間に渡る調査を継続するためには、参加者自身に、重要な調査に参加しているとの意識を持っていただき、継続的に調査に参加していただくことが重要である。このため、エコチル調査の認知度を高め、国民の理解を深める取組を展開することを広報戦略の柱とし、参加者のみならず、報道機関、関連行政機関、医療機関、関連学会、産業界、一般市民等に対し、幅広く広報活動を展開している。

現在、調査開始から12年目に入り、化学分析や質問票調査データの解析も進み、エコチル調査の成果が加速的に増えていく時期を迎えていることから、調査・分析の結果を出来るだけ社会に還元していくことが重要となっている。今後は、関連行政機関、関連学会、産業界等との連携を深めるとともに、毎年度実施しているエコチル調査シンポジウムや令和元年度から実施している「地域の子育て世代との対話事業」における対話の実践等を通じて、引き続き将来親になる世代、妊産婦、子育て世代を含む国民の皆様に向けて調査結果等をわかりやすく情報提供していく予定である。

(1) イベントの開催

第12回エコチル調査シンポジウムの開催（予定）

日時：令和5年1月または2月

開催方法：Web（YouTube）による配信

(2) 記者向け勉強会の実施

日時：令和3年7月19日（月）18:00～19:00

説明者：健康と環境に関する疫学調査検討会座長、環境省環境リスク評価室長、コアセンター長、コアセンター次長

内容：健康と環境に関する疫学調査検討会「エコチル調査の今後の展開」について

日時：令和4年2月18日（金）16:30～17:30

説明者：健康と環境に関する疫学調査検討会座長、環境省環境リスク評価室長、国立環境研究所エコチル調査コアセンター長、コアセンター次長

内容：健康と環境に関する疫学調査検討会報告書（案）について

(3) 報道発表の実施

平成30年度6月に、「妊婦の血液中重金属濃度と早産の関係（エコチル調査）」が発表されたのち、令和4年6月末までにエコチル調査の全国データを用いた計34編の中心仮説に係る論文が発表された。論文発表の際には、執筆著者が所属する大学（ユニットセンター等）や国立環境研究所（エコチル調査コアセンター）等が報道発表を行い、環境省エコチル調査のホームページ等においてそれらの情報を発信している。

また、エコチル調査の成果が増えることに伴い、発表論文の報道発表を行う機会が増えてくることが見込まれ、その際には、国民に正しく情報が伝わることを重要であるため、報道発表に関する取組として、平成30年度に戦略広報委員会で検討し取りまとめた報道発表までのプロセス及び報道発表資料の様式や報道発表資料作成等の際に活用可能な10項目程度のチェックリストを作成し、成果発表ルールの一環としてエコチル調査関係者に周知を行い、それらを運用している。

(4) ホームページ等による情報提供

エコチル調査の論文の内容について、一般の方々にわかりやすく伝えることを目的に、平成30年6月からエコチル調査のホームページに論文とともに成果発表一覧に和文抄録の掲載を開始し、随時更新している。また、中心仮説に係る論文成果に関する各研究実施機関による報道発表について、エコチル調査ウェブサイトのトップページに新着情報として掲載を行っている。エコチル調査シンポジウムの動画及び資料、対話事業で作成した資料等についてもそれぞれのページに掲載を行っている。また、エコチル調査のホームページへのアクセス数の集計を行い、戦略広報委員会等で広報戦略を検討する際の基礎資料として活用していく予定である。

(5) エコチル調査サポーター登録

令和4年3月末現在、3,488人がサポーター登録している。メールマガジンの配信回数は創刊号より数え通算89号を発行している。

(6) 広報活動の効果測定と評価

① エコチル調査の露出度測定 (図2、図3)

測定期間(令和3年4月1日～令和4年2月28日)における、新聞・雑誌記事掲載件数は、74件であった。また、Webサイトの掲載件数は336件であった。

令和4年度も引き続き、エコチル調査の露出度を継続的に測定していく。

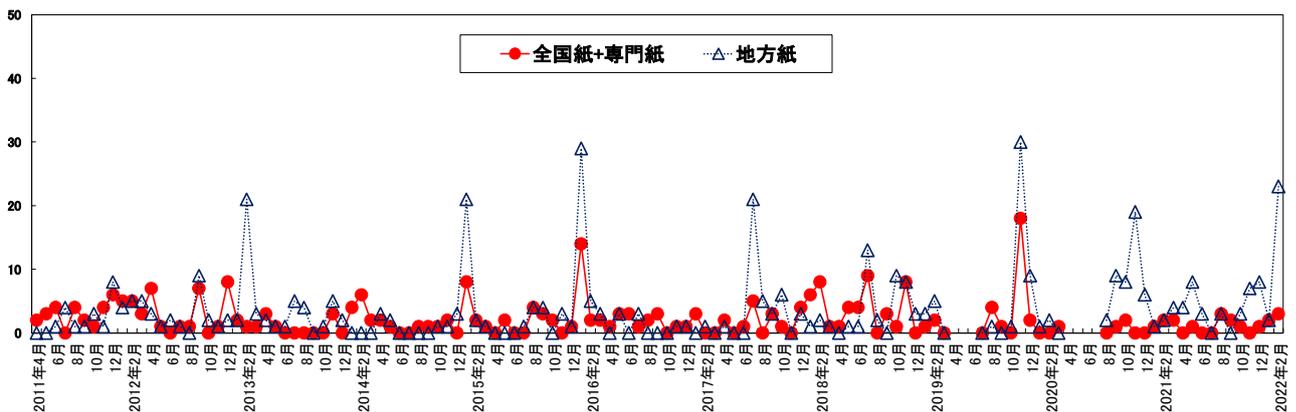


図2 エコチル調査の新聞・雑誌の記事件数

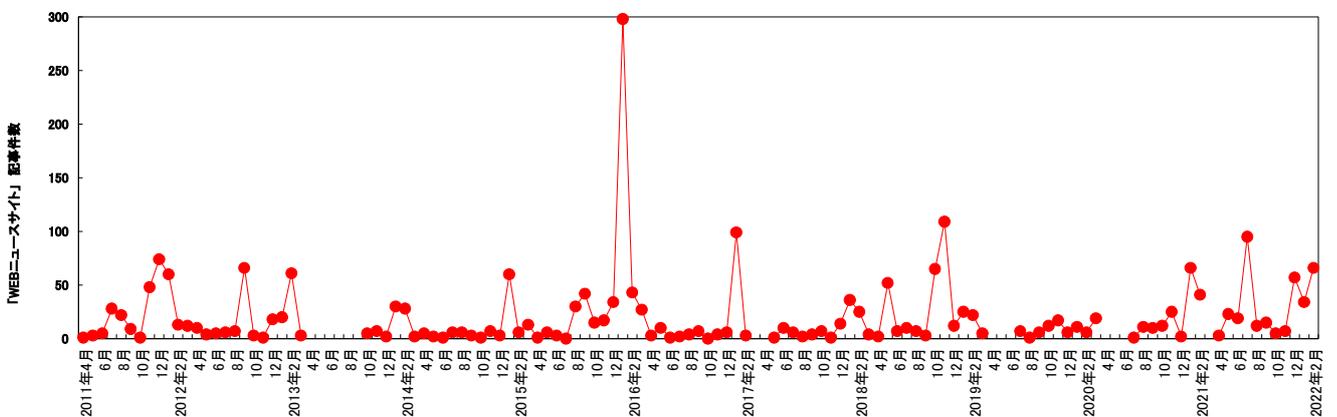


図3 Web ニュースサイトへの記事掲載件数の推移

※データが欠落している月は記事検索を行っていない。

② エコチル調査の認知状況の把握

令和3年度は、令和4年2月中旬に、47都道府県(エコチル調査対象地域がある18道府県と、その他1都28県)においてWebアンケート調査を実施した。

<Webアンケート調査の概要>

調査期間：令和4年2月17日(木)～令和4年2月21日(月)

調査対象：20歳～69歳の男女

調査地域：47 都道府県 ※エコチル調査の対象地域がある 18 道府県と、その他の 1 都 28 県で調査。

回答者数：5,000 人

結果の概要

- ・「エコチル調査」の認知度は全国で 13.5%、調査対象地域で 14.9%。調査対象地域外で 8.9%。
- ・性年代別の認知度で比較的高かったのは男性 20 代 (22.0%) と男性 30 代 (21.2%)。

また、平成 30 年度からは、従来の認知度調査（国民の中から無作為に選んだ対象に対して実施）に加え、日頃診療にあたっている医師を対象とした認知度調査も平行して行っている。

<医師を対象にする認知度調査の概要>

調査期間：令和 3 年 2 月上旬

調査対象：医師（日経メディカル Online の医師会員）

回答者数：918 人

結果の概要

- ・「エコチル調査」の認知度は全国で 48.9%、調査対象地域で 51.7%。調査対象地域外で 48.3%。
- ・エコチル調査を重要と考える人は 88.1%。関心・興味のある人は 73.5%。

本年度も、全国 5,000 人程度及び医師 900 人程度を対象に認知度調査を行う予定である。

（7）展示物の活用

エコチル調査の認知度向上及び内容理解促進を目的に全国の科学館で巡回展示を行うための展示物を平成 29 年度に作成し、平成 30 年度 8 月から全国の科学館で展示を開始した。また、需要の高まりを受けて、エコチル調査関係者が調査地域等で展示を行うための展示物をもう一対作成し、平成 30 年 10 月頃から、調査関係者への貸し出しを開始した。

令和 3 年度は、全国の科学館 4 館で活用された。ユニットセンターなどのエコチル調査関係者のイベント等では、新型コロナウイルス感染症拡大防止の取組の影響のため活用実績は 1 件であった。

本年度も引き続き、全国の科学館での展示及びエコチル調査関係者への貸し出しを実施している。

（8）地域の子育て世代との対話事業

エコチル調査の成果を活用し、子育て世代と関係者が化学物質のリスクについて向き合うことが可能な機会を広げるため、「地域の子育て世代との対話事業」を令和元年度から実施している。令和元年度は、10 箇所（14 地域での実施を予定していたが、新型コロナウイルス感染症拡大防止の取組の影響で 4 箇所が中止）、令和 2 年度は 2 箇所

所、令和3年度は対象を企業等に拡げながら5箇所感染症拡大防止の取組を行いつつ対話の実践を行った。また、令和元年度から3年度にかけて作成した、調査結果をわかりやすく伝えるQ&Aを含む基礎資料(成果紹介パンフレット)及び対話の実践に向けた事例集等を令和4年6月に環境省エコチル調査ホームページに公開し、エコチル調査関係者、関係省庁、学会等に周知を行った。今年度も引き続き対話の実践等、成果の社会還元取組を実施していく予定である。

(9) 関係機関等との連携・情報共有

成果に係る報道発表(「(3) 報道発表の実施」参照)やエコチル調査に係るシンポジウムや企画評価委員会、健康と環境に関する疫学調査検討会等の開催等の情報を、関係行政機関(※)や各会議体の先生方のほか、関係学会(※)にも情報共有を行っている。

[情報共有先]

※関係行政機関：内閣府、消費者庁、文部科学省、スポーツ庁、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、環境省内 (ほか、適宜情報共有先を追加)

※関係学会：(公社)日本産科婦人科学会、(公社)日本産婦人科医会、(公社)日本小児科学会、(公社)日本小児保健協会、(公社)日本小児科医会、(一社)日本小児期外科系関連学会協議会、(一社)日本学校保健学会

また、関係機関等との連携として、以下の会議等においてエコチル調査の概要や成果等について講演を行っている。

○令和2年10月15日

農林水産省の職員向け

「令和2年度第3回食品安全に係る科学セミナー」

○令和3年8月20日

(一社)日本化学工業会主催「日化協LRI研究報告会」

○令和3年9月13日

東京事務所環境省担当者連絡会(めだか会)

「令和4年度環境省予算概算要求説明会」

*めだか会：各地方公共団体(都道府県+政令市+中核市等)東京事務所の環境省担当者の集まり

○令和3年10月1日

厚生労働省、経済産業省、環境省の3省による

「第6回新たな化学物質管理の在り方に関する管理職級検討会」

○令和3年10月20日

(公社)日本産婦人科医会主催「定例記者懇談会」

○令和3年12月23日

第80回日本公衆衛生学会学術集会

○令和4年4月22日

令和4年度地方公共団体化学物質対策担当者説明会

3-4. 倫理審査

エコチル調査の実施に当たっては、これまでは、環境省の「疫学研究に関する審査検討会」において倫理審査を受けており、調査期間中、定期的に同検討会に対して進捗状況を報告し、倫理的事項について助言と指導を受けること、また、研究計画を変更する場合も、同委員会の審査を受けることとされていた。平成30年度第1回疫学研究に関する審査検討会における審議により、『「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」としては、国立環境研究所の倫理審査委員会等において、十分に審査を行うこと、今後は「疫学研究に関する審査検討会」にて経過の報告を受け、助言を行う』こととされた。

本年度も、「疫学研究に関する審査検討会」において、エコチル調査の進捗状況等について報告を行う予定である。

4. 過去の取組

4-1. 企画評価

(1) 企画評価委員会における審議

平成22年度第1回 平成22年9月9日(木) 審議事項 エコチル調査の概要について説明 エコチル調査の実施状況について報告
平成23年度第1回 平成23年9月29日(木) 審議事項 エコチル調査の実施状況について報告 エコチル調査の評価の手法について了承
平成23年度第2回 平成24年1月31日(火) 審議事項 エコチル調査の年次評価について了承 エコチル調査における放射線被ばく量の扱いについて審議
平成24年度第1回 平成24年10月15日(月) 審議事項 エコチル調査の実施状況について報告 エコチル調査の実施に関する方針について審議 エコチル調査の中間評価の手法について了承
平成24年度第2回 平成25年2月4日(月) 審議事項 エコチル調査の中間評価について了承 エコチル調査の個人情報記録されたUSBメモリーの紛失について報告 エコチル調査参加者の属性情報等の暫定集計結果について報告
平成25年度第1回 平成25年10月17日(木) 審議事項 エコチル調査の実施状況について報告 エコチル調査の年次評価の手法について了承
平成25年度第2回 平成26年2月28日(金) 審議事項 エコチル調査の年次評価について了承 詳細調査計画の決定と実施に向けた準備状況について報告
平成26年度第1回 平成26年9月29日(月) 審議事項 エコチル調査の実施状況について報告 エコチル調査の中間評価の手法について了承
平成26年度第2回 平成27年3月6日(金) 審議事項 エコチル調査の実施状況について報告 エコチル調査の第2次中間評価について了承
平成27年度第1回 平成27年10月7日(水) 審議事項 エコチル調査の実施状況について報告 エコチル調査の年次評価の手法について了承
平成27年度第2回 平成28年3月14日(月) 審議事項 エコチル調査の実施状況について報告 エコチル調査の年次評価について了承
平成28年度第1回 平成28年9月13日(火) 審議事項 エコチル調査の実施状況について報告 エコチル調査の年次評価の手法について了承
平成28年度第2回 平成29年3月24日(金)

審議事項	エコチル調査の実施状況について報告 エコチル調査の年次評価について了承
平成29年度第1回	平成29年10月5日(木)
審議事項	エコチル調査の実施状況について報告 エコチル調査の年次評価の手法について了承
平成29年度第2回	平成30年3月15日(木)
審議事項	エコチル調査の実施状況について報告 エコチル調査の年次評価について了承
平成30年度第1回	平成30年9月27日(木)
審議事項	エコチル調査の実施状況について報告 エコチル調査の第三次中間評価の手法について了承
平成30年度第2回	平成31年3月6日(水)
審議事項	エコチル調査の実施状況について報告 エコチル調査の第三次中間評価書について了承
令和元年度第1回	令和元年10月2日(水)
審議事項	エコチル調査の実施状況について報告 エコチル調査の年次評価の手法について了承
令和元年度第2回	令和2年3月4日(水)～3月12日(木) ※書面審議
審議事項	エコチル調査の実施状況について報告 エコチル調査の年次評価について了承
令和2年度第1回	令和2年10月14日(水) ※Web開催
審議事項	エコチル調査の実施状況について報告 エコチル調査の年次評価の手法について了承
令和2年度第2回	令和3年3月3日(水) ※Web開催
審議事項	エコチル調査の実施状況について報告 エコチル調査の年次評価について了承 エコチル調査の年次評価(令和3年度)の手法について了承
令和3年度第1回	令和3年11月10日(水) ※Web開催
審議事項	エコチル調査の実施状況について報告 エコチル調査の年次評価の手法について了承
令和3年度第2回	令和4年3月9日(水) ※Web開催
審議事項	エコチル調査の実施状況について報告 エコチル調査の年次評価について了承 エコチル調査の年次評価(令和4年度)の手法について了承

(2) エコチル調査実施機関の評価の概要

①平成23年度年次評価(平成23年度)

審議経緯:

平成23年9月29日(木)	第1回エコチル調査企画評価委員会
平成23年10月25日(木)	第1回エコチル調査評価ワーキンググループ
平成23年11月7日(月)	環境省により実地調査
～12月12日(月)	
平成23年12月19日(月)	第2回エコチル調査評価ワーキンググループ

平成24年1月31日（火） 第2回エコチル調査企画評価委員会

評価の視点：

- ・リクルートにおける課題及び優良事例の収集・分析
- ・フォローアップにおける課題の早期把握

②第一次中間評価（平成24年度）

審議経緯：

平成24年10月15日（月）	第1回エコチル調査企画評価委員会
平成24年11月9日（金）	環境省により実地調査
～12月21日（金）	
平成24年12月26日（水）	第1回エコチル調査評価ワーキンググループ
平成25年1月25日（金）	第2回エコチル調査評価ワーキンググループ
平成25年2月4日（月）	第2回エコチル調査企画評価委員会

評価の視点：

- ・調査実施のための組織体制の妥当性
- ・リクルートの進捗状況、リクルート目標数及び目標カバー率の達成見込み、リクルートに関する要改善事項
- ・初期のフォローアップの進捗状況、進捗管理の状況、長期的なフォローアップの準備状況、フォローアップ率の見込み、フォローアップに関する要改善事項
- ・その他 平成23年度年次評価に関する改善内容等

③平成25年度年次評価（平成25年度）

審議経緯：

平成25年10月17日（木）	第1回エコチル調査企画評価委員会
平成25年11月7日（木）	環境省により実地調査
～12月19日（木）	
平成25年12月24日（火）	第1回エコチル調査評価ワーキンググループ
平成26年1月17日（金）	第2回エコチル調査評価ワーキンググループ
平成26年2月28日（金）	第2回エコチル調査企画評価委員会

評価の視点：

- ・調査実施のための組織体制の妥当性
- ・リクルートの進捗状況、リクルート目標数及び目標カバー率の達成見込み
- ・フォローアップの進捗状況、進捗管理の状況、フォローアップ率の見込み、フォローアップに関する要改善事項
- ・長期的なフォローアップの準備状況
- ・個人情報管理の状況
- ・その他 第一次中間評価に対する改善状況

④第二次中間評価（平成26年度）

審議経緯：

平成26年9月29日（月）	第1回エコチル調査企画評価委員会
平成26年10月9日（木）	環境省により実地調査
～11月19日（水）	
平成26年12月16日（火）	第1回エコチル調査評価ワーキンググループ
平成27年1月26日（月）	第2回エコチル調査評価ワーキンググループ
平成27年3月6日（金）	第2回エコチル調査企画評価委員会

評価の視点：

- ・調査実施のための組織体制の妥当性
- ・最終的なリクルート者数、達成率及びカバー率
- ・フォローアップの進捗状況、進捗管理の状況、フォローアップ率の見込み、フォローアップに関する要改善事項
- ・長期的なフォローアップの準備状況
- ・個人情報管理の状況
- ・データ入力精度管理に対する状況
- ・研究（追加調査等）の体制及び実績
- ・その他 平成25年度年次評価に対する改善状況

⑤平成27年度年次評価（平成27年度）

審議経緯：

平成27年10月7日（水）	第1回エコチル調査企画評価委員会
平成27年10月21日（水）	環境省により実地調査
～11月30日（月）	
平成28年1月25日（月）	第1回エコチル調査評価ワーキンググループ
平成28年2月17日（水）	第2回エコチル調査評価ワーキンググループ
平成28年3月14日（月）	第2回エコチル調査企画評価委員会

評価の視点：

- ・調査実施のための組織体制の妥当性
- ・フォローアップの進捗状況等
- ・長期的なフォローアップの準備状況
- ・詳細調査の実施状況
- ・個人情報管理の状況
- ・データ利用及び成果発表のルールへの順守状況
- ・研究（追加調査等）の体制及び実績
- ・予算執行状況
- ・その他 第二次中間評価に対する改善内容

⑥平成28年度年次評価（平成28年度）

審議経緯：

平成28年9月13日（火）	第1回エコチル調査企画評価委員会
平成28年10月5日（水）	環境省により実地調査

～11月28日（月）	
平成29年1月11日（水）	第1回エコチル調査評価ワーキンググループ
平成29年2月17日（金）	第2回エコチル調査評価ワーキンググループ
平成29年3月24日（金）	第2回エコチル調査企画評価委員会

評価の視点：

- ・調査実施のための組織体制の妥当性
- ・フォローアップの進捗状況等
- ・長期的なフォローアップの準備状況
- ・詳細調査の実施状況
- ・個人情報管理の状況
- ・データ利用及び成果発表のルールへの順守状況
- ・研究（追加調査等）の体制及び実績
- ・その他（平成27年度年次評価に対する改善状況）

⑦平成29年度年次評価（平成29年度）

審議経緯：

平成29年10月5日（木）	第1回エコチル調査企画評価委員会
平成29年10月10日（火）	環境省により実地調査
～11月29日（水）	
平成30年1月12日（金）	第1回エコチル調査評価ワーキンググループ
平成30年2月9日（金）	第2回エコチル調査評価ワーキンググループ
平成30年3月15日（木）	第2回エコチル調査企画評価委員会

評価の視点：

- ・調査実施のための組織体制の妥当性
- ・フォローアップの進捗状況等
- ・長期的なフォローアップの準備状況
- ・詳細調査の実施状況
- ・個人情報管理の状況
- ・データ利用及び成果発表のルールへの順守状況
- ・研究（追加調査等）の体制及び実績
- ・調査結果に関する広報活動の状況
- ・その他（平成28年度年次評価に対する改善状況）

⑧第三次中間評価（平成30年度）

審議経緯：

平成30年8月2日（木）	第1回エコチル調査評価ワーキンググループ
平成30年9月27日（木）	第1回エコチル調査企画評価委員会
平成30年10月4日（木）	環境省により実地調査
～12月12日（水）	
平成31年2月20日（水）	第2回エコチル調査評価ワーキンググループ

平成31年3月6日（水） 第2回エコチル調査企画評価委員会

評価の視点：

- ・調査実施のための組織体制の妥当性
- ・フォローアップの進捗状況等
- ・長期的なフォローアップに向けた準備状況
- ・詳細調査の実施状況
- ・個人情報管理の状況
- ・データ利用及び成果発表のルールへの順守状況
- ・研究（追加調査等）の体制及び実績
- ・調査結果に関する広報活動の状況
- ・環境政策・施策への反映
- ・その他（平成29年度年次評価に対する改善状況）

⑨令和元年度年次評価（令和元年度）

審議経緯：

令和元年7月24日（水）	第1回エコチル調査評価ワーキンググループ
令和元年9月25日（水）	環境省により実地調査
～12月19日（木）	
令和元年10月2日（水）	第1回エコチル調査企画評価委員会
令和元年12月25日（水）	第2回エコチル調査評価ワーキンググループ
令和2年3月4日（水）	第2回エコチル調査企画評価委員会 ※書面審議
～3月12日（木）	

評価の視点：

- ・フォローアップの進捗状況等
- ・長期的なフォローアップの準備状況
- ・詳細調査の実施状況
- ・個人情報管理の状況
- ・データ利用及び成果発表のルールへの順守状況
- ・研究（追加調査等）の体制及び実績
- ・調査結果に関する広報活動の状況
- ・環境政策・施策への反映
- ・コミュニケーション活動（リスクコミュニケーション・アウトリーチ活動等を含む）
- ・学術論文の発表状況
- ・調査実施のための組織体制の妥当性
- ・その他（第三次中間評価書を受けての取組状況）

⑩令和2年度年次評価（令和2年度）

審議経緯：

令和2年7月15日（水）	第1回エコチル調査評価ワーキンググループ
--------------	----------------------

令和2年10月14日（水）	第1回エコチル調査企画評価委員会
令和2年10月26日（月）	環境省により実地調査
～12月23日（水）	
令和3年1月6日（水）	第2回エコチル調査評価ワーキンググループ
令和3年3月3日（水）	第2回エコチル調査企画評価委員会

評価の視点：

- ・フォローアップの進捗状況等
- ・長期的なフォローアップに向けた準備状況
- ・学童期検査、詳細調査の実施状況
- ・個人情報管理の状況
- ・データ利用及び成果発表のルールへの順守状況
- ・研究（追加調査等）の体制及び実績
- ・調査結果に関する広報活動の状況
- ・環境政策・施策への反映
- ・コミュニケーション活動（リスクコミュニケーション・アウトリーチ活動等を含む）
- ・学術論文の発表状況
- ・調査実施のための組織体制の妥当性
- ・その他（令和元年度年次評価書を受けての取組状況）

⑪令和3年度年次評価（令和3年度）

審議経緯：

令和3年11月10日（水）	第1回エコチル調査企画評価委員会
令和3年10月5日（火）	環境省により実地調査
～12月20日（月）	
令和4年1月26日（水）	エコチル調査評価ワーキンググループ
令和4年3月9日（水）	第2回エコチル調査企画評価委員会

評価の視点：

- ・フォローアップの進捗状況等
- ・長期的なフォローアップに向けた準備状況
- ・学童期検査、詳細調査の実施状況
- ・個人情報管理の状況
- ・データ利用及び成果発表のルールへの順守状況
- ・研究（追加調査等）の体制及び実績
- ・調査結果に関する広報活動の状況
- ・環境政策・施策への反映
- ・コミュニケーション活動（リスクコミュニケーション・アウトリーチ活動等を含む）
- ・学術論文の発表状況
- ・調査実施のための組織体制の妥当性

- ・その他（令和2年度年次評価書を受けての取組状況）

4-2. 国際連携

(1) 国際シンポジウムの開催

①エコチル調査国際シンポジウム

平成23年2月、小児環境保健に関する国際連携のための取り組みとエコチル調査について、広く国民に周知するため、エコチル調査国際シンポジウムを開催し、約100名が参加した。

国際連携会議に招へいた諸外国及び国際機関の専門家が、各国の出生コホート調査状況や小児環境保健のための国際連携について発表するとともに、シンポジウムの聴衆者から質問や意見をいただくなど、パネルディスカッションを行った。

日 時 平成23年2月4日（金） 9:30～12:30

会 場 東京大学山上会館

プログラム

第一部 各国の出生コホート調査状況

- 1) 日本のエコチル調査
- 2) デンマークの調査
- 3) 韓国の調査
- 4) 米国子ども調査
- 5) パネルディスカッション

第二部 小児環境保健のための国際連携

- 1) 世界保健機関の取組
- 2) 国連環境計画の取組
- 3) 国際小児がんコンソーシアム（I4C）の取組
- 4) 環境省の取組
- 5) パネルディスカッション

②エコチル調査国際シンポジウム in 北九州

平成24年2月、小児環境保健に関する国際連携のための取り組みとエコチル調査について、広く国民に周知するため、エコチル調査国際シンポジウムを北九州市で開催し、約200名が参加した。

国際連携会議に招へいた諸外国及び国際機関の専門家が、各国の出生コホート調査状況や小児環境保健のための国際連携について発表するとともに、国際作業グループ会合の成果について報告した。また、国内の専門家がエコチル調査の進捗状況や我が国の先行研究について発表を行うとともに、今後エコチル調査に期待することなどをテーマに、産業医科大学の研究者、北九州市担当官を交えてパネルディスカッションを行った。

日 時 平成 24 年 2 月 28 日 (火) 13:00~16:30

会 場 北九州国際会議場

共 催 北九州市、産業医科大学

プログラム

第一部 次世代の大規模出生コホート調査の協調に関する WHO 作業グループ
会合報告

- 1) 日本の取組
- 2) 米国の取組
- 3) ドイツの取組
- 4) 世界保健機構 (WHO) の取組
- 5) 国際作業グループからの報告

第二部 エコチル調査の取組状況と期待

- 1) エコチル調査の取組状況
- 2) 日本における先行研究
 - ・環境と子どもの健康に関する北海道研究：先天異常・発達・アレルギーについて
 - ・東北コホート
- 3) パイロット調査の紹介
- 4) エコチル調査への期待
- 5) パネルディスカッション

③エコチル調査国際シンポジウム in 名古屋

平成 25 年 11 月、小児環境保健に関する国際連携のための取り組みとエコチル調査について、広く国民に周知するため、エコチル調査国際シンポジウムを名古屋市で開催し、213 名が参加した。

国際連携会議に招へいた諸外国及び国際機関の専門家が、各国の出生コホート調査状況や小児環境保健のための国際連携について発表するとともに、国際作業グループ会合の成果について報告した。また、国内の専門家がエコチル調査の進捗状況や集計結果について発表を行うとともに、今後エコチル調査に期待することなどをテーマに県医師会長、市担当者に語っていただいた。

日 時 平成 25 年 11 月 15 日 (金) 13:30~16:00

会 場 ミッドランドホール

共 催 名古屋市立大学

後 援 名古屋市、一宮市、愛知県医師会、愛知県看護協会

プログラム

第一部 子どもの健康と環境に関する各国の大規模疫学調査への取組と国

際連携

- 1) 国際連携の背景
- 2) 米国の取組
- 3) ドイツの取組
- 4) 中国の取組
- 5) フランスの取組
- 6) 国際作業グループからの報告

第二部 エコチル調査の今後の展望

- 1) エコチル調査の今後のロードマップ
- 2) これまでに明らかになったこと、これから明らかにされること
- 3) エコチル調査への期待

④第4回エコチル調査国際シンポジウム in 国連大学

平成27年12月、小児環境保健に関する国際連携のための取り組みとエコチル調査について、広く国民に周知するため、エコチル調査国際シンポジウムを東京都渋谷区で開催し、248名が参加した。

国際連携会議に招へいた諸外国及び国際機関の専門家が、各国の出生コホート調査状況や小児環境保健のための国際連携について発表した。

日 時 平成27年12月15日（火） 13:30～15:50

会 場 国連大学 ウ・タント国際会議場

主 催 環境省、国立環境研究所

共 催 千葉大学

後 援 国立成育医療研究センター

プログラム

第一部

(1) エコチル調査の現状と今後の展望

- 1) 最近の地球環境の変化と子どもの健康について
- 2) エコチル調査からこれまでに得られた成果

(2) 海外の大規模出生コホート調査の進捗状況

- 1) ノルウェー母子コホート調査の概要
- 2) デンマーク全国出生コホートの概要
- 3) アジアにおける出生コホート研究の現状

第二部 パネルディスカッション

出生コホート調査の推進に向けて ー情報発信の視点からー

⑤第5回エコチル調査国際シンポジウム

平成29年8月、小児環境保健分野の国内外の疫学研究に関連する専門家等と科学的

知見の共有を図ることを目的とし、さいたま市で開催された第 21 回国際疫学会総会の中で、エコチル調査国際シンポジウムを開催し、約 270 名が参加した。

エコチル調査の進捗状況を報告するとともに海外から専門家を招き、これまでに世界の小児環境疫学研究によって明らかになった「環境中の化学物質」、「栄養」及び「エピジェネティクス」に関する最新の研究結果の紹介を行った。

日 時 平成 29 年 8 月 20 日（日） 13:00～15:30
会 場 ソニックシティ 小ホール
主 催 国際疫学会、環境省
後 援 国立環境研究所、国立成育医療研究センター
プログラム

講演

- ・ Children's health and the environment: the American experience.
- ・ Impact of maternal nutrition on children's health and development.
- ・ Large data challenges and opportunities in detection of genome - exposome interaction in children's health and development.
- ・ Japan Environmental and Children's study (JECS)

パネルディスカッション

※第 21 回国際疫学会総会（IEA-WCE2017）のシンポジウムとして開催

⑥エコチル調査国際シンポジウム

平成 30 年 10 月、福島県郡山市にて開催された第 77 回日本公衆衛生学会総会開催時に、エコチル調査に携わる研究者を含む学会参加者を対象としたシンポジウムを開催し、約 230 名が参加した。

「子どもの環境保健研究の公衆衛生学的意義：エコチル調査等の出生コホート研究の地域公衆衛生活動への貢献」をテーマとし、公衆衛生課題としての小児環境保健の立ち位置と、研究（特にエコチル調査）の現状（エコチル調査の背景説明）とシンポジウムの目的（研究的取り組みの位置づけと重要性の確認）を導入部で説明後、海外及び国内の専門家が講演を行った。

日 時 平成 30 年 10 月 26 日（金） 12:45～14:35
会 場 ビッグパレットふくしまコンベンションホール B
共 催 環境省、国立環境研究所
プログラム

講演

- ・ 内分泌かく乱化学物質：高額かつ予防可能な公衆衛生上の脅威

- ・ 大気汚染ばく露の小児健康影響
- ・ 我々の子どもたちの健康的かつ持続可能な環境：研究から実地への反映
- ・ 東日本大震災の復興とともに歩む福島県におけるエコチル調査
パネルディスカッション

※第 77 回日本公衆衛生学会総会のシンポジウムとして開催

⑦エコチル調査国際シンポジウム

エコチル調査の成果について国内外の専門家等と科学的知見の共有を図るとともに、疫学や出生コホート研究の重要性を国内小児医に啓蒙することを目的とし、第 56 回日本小児アレルギー学会学術大会（令和元年 11 月 2 日（土）～3 日（日）、千葉市）の中で、エコチル調査国際シンポジウムを開催した。

本シンポジウムでは、「アレルギー発症に関わる環境・遺伝因子：エコチル調査等の世界的コホート研究から」をテーマとし、海外及び国内の専門家による講演と総合討論を行った。

日 時 令和元年 11 月 3 日（日）14：50～17：00

会 場 幕張メッセ国際会議場 2F 国際会議室

主 催 日本小児アレルギー学会、環境省、国立環境研究所

プログラム

●講演

- ① 千葉大予防医学センターでの出生コホートについて
- ② エコチル調査におけるアレルギー発症に関連する因子
- ③ 欧州出生コホートでの解析
- ④ 韓国出生コホートにおける発症関連因子
- ⑤ EAT study 離乳食介入による発症予防

●総合討論

※第 56 回日本小児アレルギー学会学術大会のシンポジウムとして開催

（２）環境と子どもの健康に関する国際作業グループ（Environment and Child Health International Group（ECHIG））

昨年度までに大規模出生コホート調査に関する国際作業グループの会合が第一回～第十七回まで開催された（令和 2 年 9 月に開催する予定であった第十八回は新型コロナウイルス感染症に係る対応のため中止）。

①第一回会合

日 時：平成 23 年 9 月 17 日（土）9：00～18：00

会 場：バルセロナ（スペイン）

主 催：世界保健機関（WHO）

後 援：環境省、全米子ども調査事務局、ドイツ環境・自然保護・核安全省

参加者：上記の他、各国の大規模コホート調査担当官・研究者約 50 名

プログラム：

- 1) 日本、ドイツ、米国における出生コホート調査の内容・進捗状況報告
- 2) 出生コホートにおける調査手法の標準化、データの相互利用に関する意見交換
- 3) 国際作業グループの活動方針

第一回会合の結果

- 今回は第一回会合であるため、各国の出生コホート調査の進捗状況に関する情報交換や、国際連携に関する意見交換を行った。
- プレゼンテーションがあった日米独の他にも、イギリスや中国などで、大規模な出生コホート調査が計画されていることが紹介され、将来的に各国調査のデータを結合して大規模な解析及びそれらの比較を行うことの重要性が確認された。
- そのためにも、早い段階から健康状況の把握の方法や化学物質の測定手法等の共通化・標準化について議論しておくことが必要であるとされた。調査の項目と内容について、公衆衛生学的な観点からは多くの期待や意見があるものの、まずは、比較が可能なもの（出生体重など）、病理所見や形態学的所見あるいはバイオマーカーなどから専門医による診断ができるもの（先天異常の一部など）、大規模な疫学調査のために国際的に標準化された質問票が存在するもの（アレルギー疾患など）、標準的な手法が未確立なため、データ比較手法をさらに検討すべきもの（精神発達評価の一部など）などに分類・列挙した上で、データ結合等の意義や実行可能性等について引き続き議論していくことが合意された。
- なお、罹患率は低い診断・判断の基準が明確な疾患については、こうした各国の協調の下でのデータの結合によって、新たな知見が得られるのではないかとの期待が寄せられた。

②第二回会合

日 時：平成 23 年 10 月 25 日

会 場：ボルチモア（米国）

主 催：世界保健機関（WHO）

参加者：環境省、全米子ども調査事務局、ドイツ環境・自然保護・核安全省、米国 EPA

③第三回会合

日 時：平成 23 年 12 月 5 日～6 日

会 場：ボン（ドイツ）

主 催：世界保健機関（WHO）

参加者：環境省、全米子ども調査事務局、ドイツ環境・自然保護・核安全省、米国 EPA

④第四回会合

日 時：平成 24 年 2 月 27 日（月）～28 日（火）

会 場：北九州国際会議場

主 催：世界保健機関（WHO）

後 援：環境省、全米子ども調査事務局、ドイツ環境・自然保護・核安全省

参加者：上記の他、フランス、中国、エコチル調査関係者約 50 名

プログラム：

- 1) 第一～三回会合（バルセロナ、ボルチモア、ボン）のフォローアップ
- 2) 出生コホートにおける調査手法の標準化、データの相互利用に関する意見交換
- 3) 国際作業グループの今後の活動方針

第四回会合の結果

- 作業グループメンバーにより、「原則の声明」への署名が行われた。この声明は、出生コホート間の協調と調査手法の共通化・標準化を目指す作業グループの活動の趣旨を確認するとともに、未公表のデータ・情報を共有する場合のルールを定めたものである。
- 作業グループでは、各コホート調査で使用されている質問票の比較表の素案が作成された。今後、この比較表を充実させるとともに、各国の共通点、相違点について分析を行うこととした。
- 各コホート調査における健康状況の把握の方法や化学物質の測定手法等の共通化・標準化を進めるため、早産や精神神経発達などの評価手法について、試行的に比較分析を進めるとともに、生体試料の取扱いに関する標準作業手続書などの技術的文書の情報交換を進めることとなった。

⑤第五回会合

日 時：平成 24 年 6 月 26 日～27 日

会 場：上海（中国）

参加者：環境省、全米子ども調査事務局、ドイツ環境・自然保護・核安全省、米国 EPA

⑥第六回会合

日 時：平成 24 年 10 月 31 日～11 月 1 日

会 場：シアトル（アメリカ）

参加者：環境省、全米子ども調査事務局、ドイツ環境・自然保護・核安全省、上海交通大学医学部

⑦第七回会合

日 時：平成 25 年 5 月 8 日～9 日

会 場：ワシントン（アメリカ）

参加者：環境省、全米子ども調査事務局、上海交通大学医学部、フランス Elfe 事務局

⑧第八回会合

日 時：平成 25 年 8 月 18 日～19 日

会 場：バーゼル（スイス）

参加者：環境省、全米子ども調査事務局、ドイツ環境・自然保護・核安全省、上海交通大学医学部、フランス Elfe 事務局

⑨第九回会合

日 時：平成 25 年 11 月 14 日～15 日

会 場：愛知県産業労働センターウインクあいち

参加者：環境省、全米子ども調査事務局、ドイツ環境・自然保護・核安全省、上海交通大学医学部、フランス Elfe 事務局

第九回会合の結果

- 平成 24 年に作成、署名された原則の声明は、グループの新しい名称（ECHIBCG：Environment and Child Health International Birth Cohort Group）を反映する為、声明の再検討および修正が行われた。その後、ECHIBCG のメンバーは、原則の声明に署名し、方針を再び承認した。
- ECHIBCG の活動について論文投稿することが合意され、論文投稿の具体的な内容について議論された。
- 連携すべき化学物質について、代謝物、検出限界、データ分析に関する情報を追記することとなった。
- アウトカムについては、十分に議論をする必要があると判断され、引き続き検討することとなった。

⑩第十回会合

日 時：平成 26 年 10 月 15 日～16 日

会 場：オハイオ州（アメリカ）

参加者：環境省、アメリカ環境保護局、ドイツ連邦環境自然保護原子力安全省、フランス国立保健医学研究機構

第十回会合の結果

- Dr. Etzel は、本会合の成果を以下のように説明した。出生コホートグループの国際連携は、平成 23 年 8 月にスペインのパルセロナで開催された International Society for Environmental Epidemiology の年次会合に於いて、WHO の援助の下に開始された。
- 開始当初の会合では、次世代の出生コホートでハーモナイズを行う、比較的少数の核となるアウトカム、バイオマーカー、環境関連の測定項目の特定を計画の中心にして議論が行われ、その後の会合では、より深い議論となった。
- 平成 24 年北九州の会合において、当時の国際作業グループメンバーにより「原則の声明（A Statement of Principles）」が採択され、秘密保持協定が取り交わさ

れた。

- 平成 24 年には、この国際作業グループは、ECHIBCG (The Environment and Child Health International Birth Cohort Group) と改名され、名古屋で開催されたエコチル調査関係シンポジウムの前日に、メンバーは「原則の声明」と秘務保持協定に署名をした。

⑪第十一回会合

日 時：平成 27 年 8 月 12 日～13 日

会 場：リヨン (フランス)

参加者：環境省、アメリカ環境保護局、フランス国立保健医学研究機構、ドイツ連邦環境自然保護原子力安全省、上海交通大学、IARC (事務局)

第十一回会合の結果

- 国際作業グループ (ECHIBCG) の事務局を、IARC が担当することになった。研究仮説にもとづいたハーモナイゼーションを行うことが合意され、その研究計画の策定に向けた議論を行った。

⑫第十二回会合

日 時：平成 27 年 12 月 15 日～16 日

会 場：国連大学 (東京都渋谷区)

参加者：環境省、アメリカ環境保護局、フランス国立保健医学研究機構、ドイツ連邦環境自然保護原子力安全省、デンマーク国立血清学研究所、ノルウェー国立公衆衛生研究所、上海交通大学、IARC (事務局)

第十二回会合の結果

- 研究仮説に関する研究計画の策定に向けた議論を行った。

⑬第十三回会合

日 時：平成 28 年 4 月 20 日

会 場：ベルリン (ドイツ)

参加者：環境省、アメリカ環境保護局、ドイツ連邦環境自然保護原子力安全省、デンマーク国立血清学研究所、ノルウェー国立公衆衛生研究所、上海交通大学、IARC (事務局)

第十三回会合の結果

- 東京での会合に続き、研究仮説にもとづいたハーモナイゼーションを行うことを確認。測定項目の選定では各国意見が分かれ議論を重ねたが、最終的にトリクロサンとビスフェノール類についてばく露と妊娠糖尿病等の関係を見ることで合意した。今後は研究計画提案書を策定後、ワーキングのメンバーで試料分析法を交換することになった。

⑭第十四回会合

日 時：平成 28 年 11 月 7 日（月）

会 場：パリ（フランス）

参加者：環境省、国際連携調査委員会委員、アメリカ環境保護局、フランス国立保健医学研究機構、ドイツ連邦環境自然保護原子力安全省、デンマーク国立血清学研究所、上海交通大学部、ソウル大学校医科大学、IARC（事務局）

第十四回会合の結果

- 国際作業グループ（ECHIBCG）への参加に関心を表明した韓国コホートグループ（KoCHENS）を第 14 回会合に招待した。国際的なハーモナイゼーションに向けた今後の優先的取組課題として、測定方法のハーモナイゼーションを進め、論文化することが合意された。ばく露測定を行う化学物質は鉛、及び PFAS（PFOS/PFOA）となった。

⑮第十五回会合

日 時：平成 29 年 11 月 22 日（水）～23 日（木）

会 場：パリ（フランス）

参加者：環境省、国際連携調査委員会委員、アメリカ環境保護局、フランス国立保健医学研究機構、ドイツ連邦環境自然保護原子力安全省、ドイツ連邦環境庁、ノルウェー国立公衆衛生研究所、上海交通大学部、IARC（事務局）

第十五回会合の結果

- 各国は、事務局が作成したテンプレートに従い、鉛データに関するプレゼンテーションを行った。鉛データ論文作成に向け、鉛データとの比較を行うため、各国コホートにおける鉛データの比較にフォーカスすることが合意された。また、PFAS 論文のデータとして、リヨンテーブルのデータを使用することで合意した。

⑯第十六回会合

日 時：平成 30 年 11 月 27 日（火）～28 日（水）

会 場：リヨン（フランス）

参加者：国際連携調査委員会委員、アメリカ環境保護局、フランス国立保健医学研究機構、ドイツ連邦環境自然保護原子力安全省、ドイツ連邦環境庁、デンマーク国立血清学研究所、ノルウェー国立公衆衛生研究所、上海交通大学部、IARC（事務局）

第十六回会合の結果

- 鉛データ論文について修正・追加が行われ、完成版に近い状態になった。鉛論文の次のステップとして PFAS (PFOS & PFOA) ばく露比較研究を進めることも視野に入れ、リヨンテーブルのデータを更新し、表が作成された。エコチル調査国際連

携調査委員より今後のコラボレーションのフレームワークが提案され、検討・議論する方向になった。

⑰第十七回会合

日 時：令和元年 11 月 11 日（月）～12 日（火）

会 場：ベルリン（ドイツ）

参加者：国際連携調査委員会座長、フランス国立保健医学研究機構、ドイツ連邦環境自然保護原子力安全省、ドイツ連邦環境庁、デンマーク国立血清学研究所、ノルウェー国立公衆衛生研究所、IARC（事務局）

第十七回会合の結果

- 日本から、出生コホート及びバイオモニタリングの行政施策としての活用の方策を国際機関で検討する必要性についてプレゼンテーションを実施した。
- 議論の結果、各国の取組を連携継続していくために覚書を作成することとなった。覚書には、各国の調査としての連携だけでなく、取組みのゴールとして、国際機関と連携をすることが盛り込まれた。

(3) 国際小児がんコホートコンソーシアム（International Childhood Cancer Cohort Consortium (I4C)）

エコチル調査基本計画においては、「小児がんについては症例数の確保が難しいため、本調査としては仮説を設定しないが、国際的な枠組み（I4C）への参加を検討する」としており、I4C への参加について検討するため、平成 23 年 2 月のエコチル調査国際連携会議、同年 9 月 19 日～20 日の I4C ワークショップ（バルセロナ）等の場を活用し、参加条件等の情報を収集してきたところである。

平成 23 年 9 月 22 日のエコチル調査運営委員会において、エコチル調査として I4C に参加申請を行うことが決定した。同年 9 月 29 日付けで、佐藤コアセンター長（当時）及び戸田環境省環境リスク評価室長（当時）の連名で、参加申請のレターを I4C 運営委員会（Steering Committee）の Terry Dwyer 委員長に送付し、同年 10 月 12 日付けで、運営委員会がエコチル調査の I4C 参加を承認したとの連絡があった。以降、エコチル調査からは、I4C 運営委員会のメンバーとして、コアセンターが 2 名登録し、I4C ワークショップ開催時に専門家を派遣している。

①The 5th International Childhood Cancer Cohort Consortium Workshop

日 時：平成 24 年 11 月 12 日～13 日

会 場：リヨン（フランス）

派遣者：コアセンター 1 名、メディカルサポートセンター 3 名

②The 6th International Childhood Cancer Cohort Consortium Workshop

日 時：平成 25 年 10 月 5 日～6 日

会 場：リヨン（フランス）

派遣者：コアセンター2名、メディカルサポートセンター1名

③The 7th International Childhood Cancer Cohort Consortium Workshop

日時：平成26年11月17日～18日

会場：リヨン（フランス）

派遣者：コアセンター1名、メディカルサポートセンター3名

④The 8th International Childhood Cancer Cohort Consortium Workshop

日時：平成27年11月16日～17日

会場：オックスフォード（イギリス）

派遣者：コアセンター1名、メディカルサポートセンター3名

⑤The 9th International Childhood Cancer Cohort Consortium Workshop

日時：平成28年11月11日（金）～11月12日（土）

会場：オックスフォード（イギリス）

派遣者：コアセンター2名、メディカルサポートセンター2名

⑥The 10th International Childhood Cancer Cohort Consortium Workshop

日時：平成29年11月2日（木）～11月3日（金）

会場：ロックビル（アメリカ）

派遣者：メディカルサポートセンター1名

⑦The 11th International Childhood Cancer Cohort Consortium Workshop

日時：平成30年11月12日（月）～11月14日（水）

会場：東京（日本）

派遣者：メディカルサポートセンター2名

⑧The 2019 Joint Meeting of the Childhood Leukemia International Consortium (CLIC) and the International Childhood Cancer Consortium (I4C)

日時：令和元年11月18日（月）～11月19日（火）

会場：リヨン（フランス）

派遣者：コアセンター1名、メディカルサポートセンター2名

⑨The International Childhood Cancer Cohort Consortium Annual Meeting 2020

日時：令和3年2月22日（月）

会場：Web開催

派遣者：メディカルサポートセンター1名

（4）国際学会等への専門家派遣

エコチル調査の進捗状況について世界への情報発信、および小児疫学に係る最新の知見

の収集を目的として、以下の国際学会に専門家を派遣した。

①ISEE-ISES-ISIAQ (The International Society for Environmental Epidemiology (ISEE), the International Society of Exposure Science (ISES), and the International Society of Indoor Air Quality and Climate (ISIAQ))

・平成 25 年度

日 時：平成 25 年 8 月 19 日 (月) ～23 日 (金)

会 場：バーゼル (スイス)

派遣者：コアセンター 3 名、国際連携調査委員会座長

②The International Society for Environmental Epidemiology (ISEE)

・平成 26 年度

日 時：平成 26 年 8 月 24 日 (日) ～28 日 (木)

会 場：シアトル (アメリカ)

派遣者：国際連携調査委員 1 名

・平成 28 年度

日 時：平成 28 年 9 月 1 日 (木) ～9 月 4 日 (日)

会 場：ローマ (イタリア)

派遣者：メディカルサポートセンター 1 名

・平成 29 年度

日 時：平成 29 年 9 月 24 日 (日) ～9 月 28 日 (木)

会 場：シドニー (オーストラリア)

派遣者：山梨ユニットセンター 1 名、国際連携調査委員 1 名

・令和元年度

日 時：令和元年 8 月 25 日 (日) ～8 月 28 日 (水)

会 場：ユトレヒト (オランダ)

派遣者：国際連携調査委員 1 名

・令和 2 年度

日 時：令和 2 年 8 月 24 日 (月) ～8 月 27 日 (木)

会 場：Web 開催

派遣者：メディカルサポートセンター 1 名

③International Society of Exposure Science (ISES)

・平成 26 年度

日 時：平成 26 年 10 月 12 日 (日) ～10 月 16 日 (木)

会 場：シンシナティ (アメリカ)

派遣者：環境省環境リスク評価室室長、コアセンター1名、
メディカルサポートセンター2名、国際連携調査委員会座長

・平成27年度

日時：平成27年10月18日（日）～10月22日（木）

会場：ネバダ（アメリカ）

派遣者：コアセンター2名、メディカルサポートセンター1名、
国際連携調査委員会座長

・平成28年度

日時：平成28年10月9日（日）～10月13日（木）

会場：ユトレヒト（オランダ）

派遣者：メディカルサポートセンター1名

・平成29年度

日時：平成29年10月15日（日）～10月19日（木）

会場：ダーラム（アメリカ）

派遣者：メディカルサポートセンター1名

・令和2年度

日時：令和2年9月21日（月）～9月22日（火）

会場：Web開催

派遣者：国際連携調査委員1名

④ISEE-ISES (The International Society for Environmental Epidemiology (ISEE), the International Society of Exposure Science (ISES))

・平成30年度

日時：平成30年8月26日（日）～8月30日（木）

会場：オタワ（カナダ）

派遣者：国際連携調査委員1名

⑤ISEE/ES AC (The International Society for Environmental Epidemiology (ISEE)/ Exposure Science (ES) Asia Chapter (AC))

・平成30年度

日時：平成30年6月21日（木）～6月25日（月）

会場：台北（中国）

派遣者：京都ユニットセンター1名

⑥ISEE/AC (The International Society for Environmental Epidemiology (ISEE)/ Asia Chapter (AC))

- ・令和元年度
日 時：令和元年10月17日（木）～10月19日（土）
会 場：大邱市（韓国）
派遣者：北海道ユニットセンター1名

⑦ISES-ISIAQ (The International Societies of Exposure Science (ISES) and Indoor Air Quality and Climate (ISIAQ))

- ・令和元年度
日 時：令和元年8月18日（日）～8月22日（木）
会 場：カナウス（リトアニア）
派遣者：国際連携調査委員1名

⑧Prenatal Programming and Toxicity (PPTOX)

- ・平成26年度
日 時：平成26年10月26日（日）～10月29日（水）
会 場：ボストン（アメリカ）
派遣者：コアセンター2名
- ・平成30年度
日 時：平成30年8月26日（日）～8月30日（木）
会 場：フェロー諸島（デンマーク）
派遣者：国際連携調査委員会座長

⑨Society of Toxicology (SOT)

- ・平成26年度
日 時：平成27年3月22日（日）～3月26日（木）
会 場：サンディエゴ（アメリカ）
派遣者：国際連携調査委員2名
- ・平成28年度
日 時：平成29年3月12日（日）～3月16日（木）
会 場：ボルチモア（アメリカ）
派遣者：国際連携調査委員1名
- ・平成29年度
日 時：平成30年3月11日（日）～3月15日（木）
会 場：サンアントニオ（アメリカ）
派遣者：国際連携調査委員1名
- ・平成30年度

日 時：平成 31 年 3 月 10 日（日）～ 3 月 14 日（木）

会 場：ボルチモア（アメリカ）

派遣者：国際連携調査委員 1 名

・令和元年度

日 時：令和 2 年 3 月 15 日（日）～ 3 月 19 日（木）

会 場：アナハイム（アメリカ）

派遣者：国際連携調査委員会座長

※派遣を予定していたが、新型コロナウイルス感染症に係る対応のため中止

・令和 2 年度

日 時：令和 3 年 3 月 12 日（金）～ 3 月 26 日（金）

会 場：Web 開催

派遣者：千葉ユニットセンター 1 名

⑩チュラポーン王女国際科学会議

・平成 28 年度

日 時：平成 28 年 11 月 13 日（日）～ 11 月 17 日（木）

会 場：バンコク（タイ）

派遣者：国際連携調査委員 1 名

⑪Developmental origins of health and disease (DOHaD)

・平成 29 年度

日 時：平成 29 年 10 月 15 日（日）～ 10 月 18 日（水）

会 場：ロッテルダム（オランダ）

派遣者：国際連携調査委員座長、メディカルサポートセンター 1 名

⑫INCHES (International Conference on Children's Health and the Environment)

・平成 30 年度

日 時：平成 30 年 6 月 27 日（水）～ 6 月 29 日（金）

会 場：ソウル（韓国）

派遣者：北海道ユニットセンター 1 名

(5) 国際学会等への若手研究者派遣

研究者の育成、エコチル調査の国内外への情報発信並びに国際的な研究動向の把握を目的として、エコチル調査に携わる若手研究者（准教授相当以下）を、下記学会に派遣した。

①平成 28 年度

学 会：The 28th Annual Conference International Society for Environmental

Epidemiology (ISEE)

日 時：平成 28 年 9 月 1 日（木）～4 日（日）

会 場：ローマ（イタリア）

派遣者：京都ユニットセンター 1 名

②平成 29 年度

学 会：The 57th Annual Meeting of Society of Toxicology (SOT)

日 時：平成 30 年 3 月 11 日（日）～15 日（木）

会 場：サンアントニオ（アメリカ）

派遣者：愛知ユニットセンター 1 名

③平成 30 年度

学 会：International Society for Environmental Epidemiology Asia Chapter

日 時：平成 30 年 6 月 21 日（木）～25 日（月）

会 場：台北（台湾）

派遣者：京都ユニッセンター 1 名

学 会：International Network for Children's Health of Environmental and
Safety Hazards (INCHES) 2018

日 時：平成 30 年 6 月 27 日（水）～29 日（金）

会 場：ソウル（韓国）

派遣者：北海道ユニットセンター 1 名

④令和元年度

学 会：The International Societies of Exposure Science (ISES) and Indoor
Air Quality and Climate (ISIAQ) 2019 Joint Meeting

日 時：令和元年 8 月 18 日（日）～22 日（木）

会 場：カナウス（リトアニア）

派遣者：愛知ユニッセンター 1 名

学 会：The 31st annual conference of the International Society for
Environmental Epidemiology (ISEE)

日 時：令和元年 8 月 25 日（日）～28 日（水）

会 場：ユレヒト（オランダ）

派遣者：北海道ユニットセンター 1 名

⑤令和 2 年度

学 会：The 32nd Annual Conference of the International Society for
Environmental Epidemiology (ISEE)

日 時：令和 2 年 8 月 24 日（月）～8 月 27 日（木）

会 場：Web 開催
派遣者：北海道ユニットセンター 1 名

学 会：The 60th Annual Meeting of Society of Toxicology (SOT)
日 時：令和 3 年 3 月 12 日（金）～ 3 月 26 日（金）
会 場：Web 開催
派遣者：千葉ユニットセンター 1 名

（6）小児環境保健分野の研究者育成に対する取組

小児環境保健分野において、若手研究者が不足していることが喫緊の課題となっている。また、エコチル調査は長期間のコホート調査であり、将来的にも研究の質を担保していく必要がある。

そのため、エコチル調査中心仮説と関連が深い国際学会等で若手研究者の育成を目的としたシンポジウムやワークショップの開催および支援を実施した。

また、国立環境研究所エコチル調査コアセンターが主催する研究者向けワークショップの機会を利用して、環境省から国際学会に派遣した若手研究者の発表機会を設け、環境保健に関する最新の知見を共有した（⑥⑦）。

①Prenatal Programming and Toxicity V (PPTOX V)

日 時：平成 28 年 11 月 13 日（日）～11 月 16 日（水）
会 場：北九州市

②第 27 回日本疫学会学術総会

日 時：平成 29 年 1 月 25 日（水）～1 月 27 日（金）
会 場：山梨市

③エコチル調査国際ワークショップ

日 時：平成 29 年 8 月 22 日（火）
会 場：さいたま市
※第 21 回国際疫学会総会（IEA-WCE2017）の会期中に開催

④エコチル調査国際シンポジウム意見交換会

日 時：平成 30 年 10 月 26 日（金）
会 場：郡山市
※第 77 回日本公衆衛生学会総会の会期中に開催

⑤エコチル調査国際ワークショップ

日 時：令和元年 11 月 4 日（月）
会 場：東京都港区

⑥中心仮説解析計画検討ワークショップ（第12回会合）

日 時：令和2年9月24日（木）

会 場：Web開催

⑦中心仮説解析計画検討ワークショップ（第13回会合）

日 時：令和3年6月23日（水）

会 場：Web開催

4-3. 広報活動

(1) イベントの開催

①キックオフイベント

メディアに取り上げられる機会づくりとして、協力医療機関へ協力依頼状の授与と、調査の趣旨に賛同するエコチル調査サポーターの募集を開始するキックオフイベントを開催した。

日 時：平成22年11月15日（月）14:00～14:30

場 所：環境省環境副大臣室

参加者：環境副大臣、コアセンター長、メディカルサポートセンター副センター長、ユニットセンター代表、協力医療機関代表、エコチル調査サポーター代表

プログラム：

- 1) 副大臣あいさつ、協力医療機関代表者あいさつ、協力依頼状授与
- 2) エコチル調査サポーターからの応援メッセージ
- 3) エコチル調査サポーター登録証授与

②エコチル調査1周年記念シンポジウム

エコチル調査のリクルート開始後1年を記念し、本調査の重要性について広く国民に周知するとともに、子どもの健康と環境について理解を深めることを目的としてシンポジウムを開催した。一般公募の聴講者約130名が参加した。

国内の専門家が子どものアレルギーや精神発達について講演し、聴衆者からあらかじめ収集した質問に対して回答を行った。また、エコチル調査関係者が、調査の進捗状況や出生コホート調査の意義等について説明を行った。

日 時：平成24年1月22日（日）13:30～16:00

場 所：時事通信ホール（東京都中央区銀座）

プログラム：

- 1) 子どものアレルギーについて
- 2) 子どもの発達について
- 3) エコチル調査について

③エコチル調査2周年記念シンポジウム

「イベントの開催による広報活動は、単発の実施にとどめるのではなく、ブースター効果をねらって定期的に行うことが重要である。」と戦略広報委員会において指摘されており、これを踏まえ、平成24年度は、エコチル調査のリクルート開始後2年を記念し、平成25年1月23日（水）にエコチル調査2周年記念シンポジウムを開催した。一般公募の聴講者約170名が参加した。

国内の専門家が子どもの発達について講演し、エコチル調査関係者が、調査の進捗状況やデータを集計した結果について説明を行った。また、調査参加者や調査担当者にインタビューし、調査現場における生の声を届けた。こうしたシンポジウムの様子は、ライブ配信を行った。

日 時：平成25年1月23日（水）14:00～16:10

場 所：時事通信ホール（東京都中央区銀座）

プログラム：

- 1) 子どもの発達を支える親子のコミュニケーション
- 2) エコチル調査を通じて見えてきたこと
- 3) エコチル調査からのメッセージ

④エコチル調査3周年記念シンポジウム

平成25年度は、エコチル調査のリクルート開始後3年を記念し、平成26年1月31日（金）にエコチル調査3周年記念シンポジウムを開催した。一般公募の聴講者約160名が参加した。

エコチル調査関係者が、子どもの健康と環境をテーマに講演を行い、調査参加者の質問に答える形式でトークショーを行った。また、調査の進捗状況やデータを集計した結果について説明を行った。

日 時：平成26年1月31日（金）14:00～16:00

場 所：丸の内KITTE JPタワーホール&カンファレンス（東京都千代田区丸の内）

プログラム：

- 1) 子どもの健康と環境
- 2) エコチル調査集計データの紹介
- 3) トーク①「離乳食について」
- 4) トーク②「妊娠中の生活習慣と発育について」
- 5) エコチル調査からのメッセージ ～未来の子どもたちへ～

また、エコチル調査3周年記念シンポジウムに合わせて、母親層向けのイベントを同時開催した。エコチル調査についてパネル展示を行い、ママタレントのトークショーや親子で楽しめる体験ステージを実施するとともに、子育て相談コーナー、キャラクターとの撮影コーナーなどを設置した。

⑤第4回エコチル調査シンポジウム

平成26年度は、エコチル調査のリクルート開始後4年を記念し、平成26年1月25日（日）にエコチル調査4周年記念シンポジウムを開催した。一般公募の聴講者約210名が参加した。

エコチル調査関係者が、子どもの健康と環境をテーマに講演を行い、調査参加者の質問に答える形式でトークショーを行った。また、調査の進捗状況やデータを集計した結果について説明を行った。

日 時：平成 27 年 1 月 25 日（日）14:00～16:10

場 所：日本科学未来館（東京都江東区青海）

プログラム：

- 1) エコチル調査のいま「なんで 10 万組の親子なの？」
- 2) トーク① 10 万組の親子から考えるアレルギーについて「ちがうかもしれない！？これまでの常識」
トーク② 10 万組の親子から考える子どもをとりまく環境について「子どもと
いっしょにケータイ何時間？」
- 3) 特別講演 10 万組の親子から考える子育てについて「尾木ママが語ります！」
- 4) エコチル調査からのメッセージ

⑥エコチル調査 5 周年記念シンポジウム

平成 27 年度は、エコチル調査のリクルート開始後 5 年を記念し、平成 28 年 1 月 16 日（土）にエコチル調査 5 周年記念シンポジウムを開催した。一般公募の聴講者約 260 名が参加した。

エコチル調査関係者が調査の進捗状況やデータを集計した結果について発表し、エコチル調査サポーターである化学物質の専門家が講演を行った。後半のパネルディスカッションでは、エコチル調査の集計結果を示しつつ、来場者の考えについてリアルタイムでアンケートをとることで、双方向性のある参加型イベントとした。

日 時：平成 28 年 1 月 16 日（土）14:00～16:10

場 所：日本科学未来館（東京都江東区青海）

プログラム：

- 1) 基調講演 エコチル調査の 5 年間 –10 万組の親子からわかったこと–
- 2) 特別講演 おしえて、北野先生！ 子どもの健康と化学物質
- 3) パネルディスカッション
これからのエコチル調査 –10 万組の親子といっしょに–

⑦第 6 回エコチル調査シンポジウム

平成 28 年度は、平成 29 年 2 月 18 日（土）に第 6 回エコチル調査シンポジウムを開催した。一般公募の聴講者約 220 名が参加した。

エコチル調査関係者が調査の進捗状況やデータを集計した結果について発表し、父親の子育て参加をテーマに、子育て世代の著名人とエコチル調査関係者が対談を行った。後半のパネルディスカッションでは、育児協力や生活環境について、著名人（父親代表）、母親代表、小児科医、エコチル調査関係者が意見を交換した。

日 時：平成 29 年 2 月 18 日（土）14:00～16:10

場 所：江戸東京博物館ホール（東京都墨田区）

プログラム：

- 1) 基調講演 エコチル調査の概要 ー生活環境からわかったことの紹介ー
- 2) 特別講演 (対談) 新米パパから見た子育てについて
- 3) パネルディスカッション

子育てを支える色々な立場から見た子育てと生活環境

また、来場者へのエコチル調査への理解を促進するため、シンポジウムの会場前に、詳細調査の「訪問調査」で使う環境測定機器を展示し、説明を行った。

⑧エコチル調査第7回シンポジウム

平成29年度は、平成30年2月10日(土)にエコチル調査第7回シンポジウムを開催した。一般公募の聴講者193名が参加した。

日時：平成30年2月10日(土) 13:00～15:00

場所：日本科学未来館(東京都江東区青海)

プログラム：

- 1) 基調講演 「エコチル調査」のこれまでとこれから
- 2) 特別講演 妊娠・出産ホンマの話
- 3) パネルディスカッション 妊娠・出産をみんなで支えよう！

⑨エコライフ・フェアへの参加

日時：平成30年6月2日(土)～3日(日)

場所：代々木公園イベント広場(東京都渋谷区)

平成30年度は、環境省が主催するエコライフ・フェア2019に参加し、「エコチル調査」トークショーとして、中川環境大臣と女優の雛形あきこさんによるトークショーを行った。また、展示ブースに、親子向けの展示として、エコチル調査の展示物の出展を行った。

⑩エコチル調査第8回シンポジウム

平成31年1月19日(土)にエコチル調査第8回シンポジウムを開催した。一般公募の聴講者190名が参加した。

日時：平成31年1月19日(土) 13:30～16:00

場所：日本科学未来館(東京都江東区青海)

プログラム：

- 1) 基調講演 「エコチル調査」の今後の展望
- 2) 特別講演 子育てで大切なこと
- 3) パネルディスカッション 安心して子育てできる社会へ

⑪エコチル調査第9回シンポジウム

令和2年2月15日(土)にエコチル調査第9回シンポジウムを開催した。一般公募の聴講者158名が参加した。

日時：令和2年2月15日(土) 13:30～16:00

場所：星陵会館 ホール(東京都千代田区)

プログラム：

- 1) 特別講演 エコチル調査の夜明け
- 2) 基調講演 エコチル調査の果実：調査の結果をどう社会に還元するか
- 3) パネルディスカッション 環境中の化学物質と私たち

⑫エコチル調査第 10 回シンポジウム

令和 3 年 2 月 21 日（日）にエコチル調査第 10 回シンポジウムを開催し、オンラインによりライブ配信した。リアルタイムでは 256 人が視聴（最大同時接続数）し、令和 3 年 3 月末までに視聴回数 1,693 回を記録した。

日 時：令和 3 年 2 月 21 日（日）13:30～15:30

場 所：オンライン（YouTube 配信）

※後日環境省エコチル調査 HP に掲載

<https://www.env.go.jp/chemi/ceh/about/promotion/movie.html>

プログラム：

- 1) 講演 エコチル調査 10 年のあゆみ
- 2) 講演 研究成果の読み解き方
- 3) 講演 社会が変わる研究成果
- 4) パネルディスカッション エコチル調査の結果で、私たちの生活はどう変わるの？

⑬エコチル調査第 11 回シンポジウム

令和 4 年 2 月 20 日（日）にエコチル調査第 11 回シンポジウムを開催し、オンラインによりライブ配信した。リアルタイムでは 196 人が視聴（最大同時接続数）し、令和 4 年 3 月末までに視聴回数 1,272 回を記録した。

日 時：令和 4 年 2 月 20 日（日）13:30～16:00

場 所：オンライン（YouTube 配信）

※後日環境省公式動画チャンネル（YouTube）に掲載し、
エコチル調査 HP（下記 URL）に動画へのリンクを掲載

<https://www.env.go.jp/chemi/ceh/about/promotion/movie.html>

プログラム：

- 1) 講演 エコチル調査研究成果紹介
- 2) 講演 未来を生きる子どもたちの現状と課題～エコチル調査から考える～
- 3) パネルディスカッション 私たちの健康と環境－エコチル調査によって子どもたちの未来がどのように変わるの？－

（2）記者向け勉強会の実施

①日 時：平成 27 年 1 月 19 日（月）15:30～16:30

説明者：環境省環境リスク評価室長、コアセンター長代行、メディカルサポートセンター生体防御系内科部アレルギー科医長、山梨大学大学院医学工学総合研究部教授

- 内 容：1) エコチル調査の概要・進捗状況
2) 10万組の親子から考えるアレルギーについて
3) 10万組の親子から考える子どもをとりまく環境について
4) 今後の展望・第4回シンポジウムについて

②日 時：平成28年1月6日（水）13：00～14：00

説明者：環境省環境リスク評価室長、コアセンター長代行、メディカルサポートセンター生体防御系内科部アレルギー科医長、山梨大学大学院医学工学総合研究部教授

- 内 容：1) エコチル調査の概要・進捗状況
2) 5年間で得られた集計結果について
3) 5周年記念シンポジウムについて

（3）エコチル調査ポスターの掲出

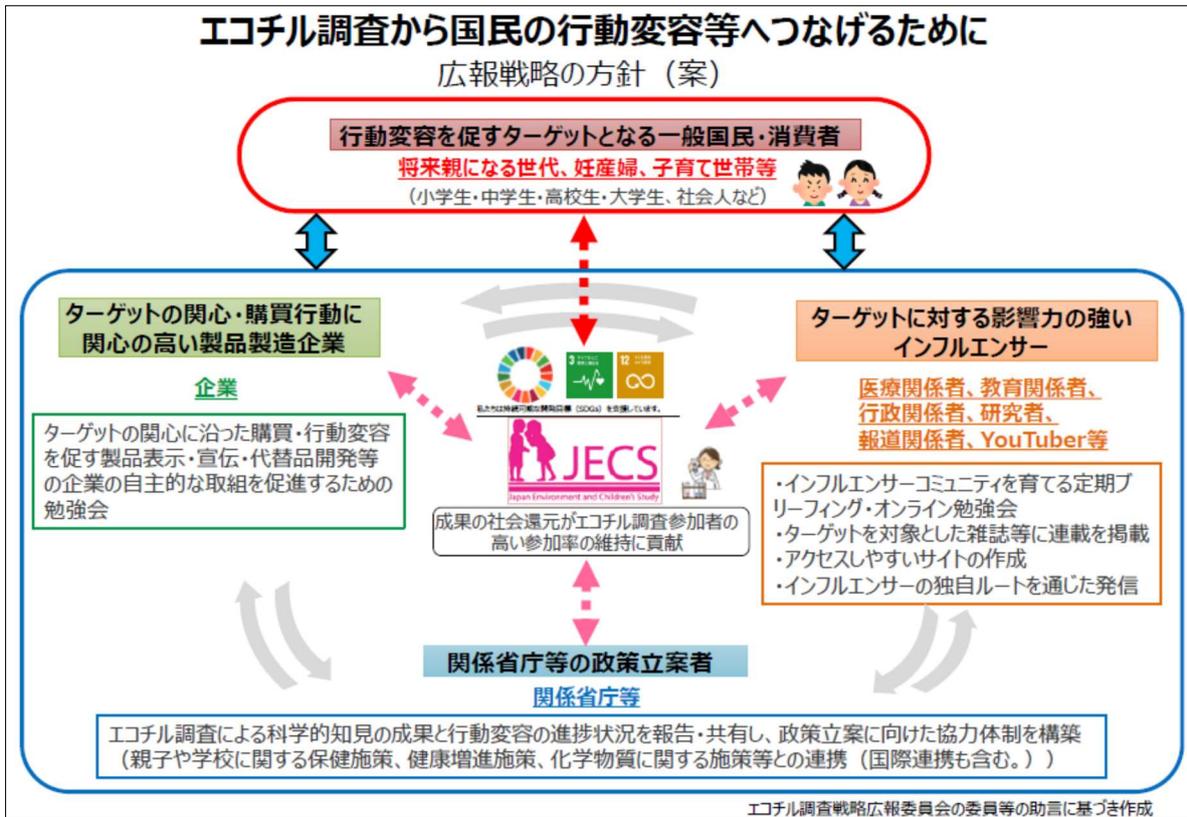
エコチル調査の認知度向上を目的として、リクルート時に調査対象地域を中心としてポスターを掲出した。掲出先は、より効果的・効率的に認知度向上を図れるよう、調査参加者やその家族が利用や勤務をしている、ベビー用品店チェーン、大規模店舗、銀行、その他事業所を選定した。

（4）戦略広報指針及び今後の方針の策定

平成23年3月に「エコチル調査の広報戦略」にて、エコチル調査広報の考え方等がリクルートの時期を主眼とし、取りまとめられた。リクルートは平成26年3月に終了し、現在は参加者のフォローアップ期と調査の解析期が重複するフェーズに入った。広報戦略もフェーズに合わせた内容に変えていくことが効果的な広報に繋がるため、平成29年度に広報の考え方等を見直し、広報の指針の検討を戦略広報委員会の中で行い、平成30年度に「子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）の広報戦略指針」を取りまとめた。

平成30年度には、調査開始後8年が経過し、データの集積、論文成果が進み、社会への成果の還元と効果的・効率的な調査の実施が求められるフェーズを迎えていることから、関係者がより一層連携を密にして、取組を進める上での基本的な考え方を示すため、平成30年度に企画評価委員会で意見を頂いた上で「エコチル調査の今後の方針について」を取りまとめた。

また、令和3年度には、エコチル調査の成果を国民の行動変容等につなげるための考え方を整理した「広報戦略の方針（案）」が、『「健康と環境に関する疫学調査検討会報告書」—エコチル調査の今後の展開について—』（令和4年3月29日、健康と環境に関する疫学調査検討会）の参考資料に示された。



(5) ホームページ等による情報提供

エコチル調査ホームページを開設するとともに、パンフレットの作成・配布等を行い、広く一般国民に向けて情報提供を行っている。

リクルート開始に先立つ平成 22 年末に、子育て世代により親しみを持っていただけるようホームページやパンフレットを一新した。

平成 23 年 1 月に、子育て世代からのアクセスを意識してモバイルサイトを開設、2 月に政府公報・政府インターネットテレビの配信を行った。

平成 23 年 9 月には、報道関係者向けページを追加するとともに、英語版サイトを開設した。

平成 24 年度には、環境省動画チャンネルにエコチル調査のイメージムービーや参加者の声を紹介する動画を掲載し、それらをエコチル調査ホームページの「エコチル調査動画集」のページで紹介することとした。

平成 25 年度には、調査参加者に情報提供を行うことをねらいとして、エコチル調査ホームページ内に「参加者のひろば」ページを新設するとともに、参加者向けメールマガジンの配信を開始した。また、平成 26 年度以降本格的なフォローアップ期間に入ることを踏まえ、パンフレットとポスターを更新した。

平成 26 年度には、エコチル調査の社会的意義を広めるために、エコチル調査ホームページのコンテンツを整理し、全体的にリニューアルを行った。また、ホームページ全体がスマートフォンに表示できるよう対応した。

平成 27 年度より、リニューアルしたホームページ（スマートフォンにも対応）を公開した。

平成 28 年度は、ホームページについて計 10 回の更新を行った。

平成 29 年度は、内閣府の指針に沿ったホームページの仕様にするために、システム改築（CMS 化、アクセシビリティ準拠）のための作業に着手し、新たに研究者向けのページを設けシステムの改築を行った。

平成 30 年度は、論文とともに成果発表一覧への和文抄録の掲載を開始した。

令和元年度、令和 2 年度、令和 3 年度は、引き続き、論文とともに成果発表一覧への和文抄録の掲載を行った。

（6）エコチル調査サポーター登録

エコチル調査に対する社会全体の理解と応援を得ることを目的として、平成 22 年 11 月、「エコチル調査サポーター登録制度」を設けた。調査の趣旨に賛同した方にサポーター登録をしていただき、登録証を発行するとともに、調査の最新情報を掲載したメールマガジンを配信している。

さらに、調査の趣旨に賛同する企業・団体をエコチル調査「企業・団体サポーター」として登録し、店舗へのポスター掲示、ウェブサイトでの紹介など、調査の認知度向上に向けた広報活動への協力を依頼している。企業等の協力にあたっては、平成 23 年 8 月に「環境省エコチル調査企業・団体サポーター規約」を策定し、規約に則り、登録申請の審査と各企業による活動の確認を行っている。

（7）広報活動の効果測定と評価

エコチル調査の広報活動については、PDCA サイクルの考え方を踏まえ、常に活動の効果測定・評価し、計画の見直しを行っている。

効果測定の具体的な方法として、新聞・雑誌記事検索や Web モニタリングによりエコチル調査の露出度を測定している。また、Web アンケート調査により、エコチル調査の認知状況を把握している。

①エコチル調査の露出度測定（図 2、図 3）

キックオフイベント時には、新聞・業界紙 59 件、Web 媒体 55 件の報道があり、環境省記者クラブ向け勉強会からリクルート開始時にかけては、新聞・業界紙 76 件、Web 媒体 88 件の報道があった。

1 周年記念シンポジウムおよび国際シンポジウム in 北九州の前後には、新聞・業界紙 33 件、Web 媒体 147 件の報道があった。

2 周年記念シンポジウムの前後は、新聞・業界紙 52 件、Web 媒体 73 件の報道があった。

国際シンポジウム in 名古屋および 3 周年記念イベントの前後は、新聞・業界紙 9 件、Web 媒体 25 件の報道があった。

平成 27 年度に開催された、第 4 回国際シンポジウムの前後は、新聞・業界紙 36 件、Web 媒体 69 件の報道があった。また、5 周年記念シンポジウムの前後は、新聞・業界

紙 98 件、Web 媒体 291 件の報道があった。

平成 28 年度は、新聞・雑誌記事掲載件数は、27 件であった。また、Web サイトの掲載件数は 139 件であった。

平成 29 年度は、新聞・雑誌記事掲載件数は、64 件であった。また、Web サイトの掲載件数は 106 件であった。

平成 30 年度は、新聞・雑誌記事掲載件数は、81 件であった。また、Web サイトの掲載件数は、314 件であった。

令和元年度は、新聞・雑誌記事掲載件数は、70 件であった。また、Web サイトの掲載件数は、68 件であった。

令和 2 年度は、測定期間中（令和 2 年 7 月 27 日～令和 3 年 2 月 28 日）における、新聞・雑誌記事掲載件数は、59 件であった。また、Web サイトの掲載件数は、168 件であった。

②エコチル調査の認知状況の把握

○ 平成 23 年度

平成 24 年 3 月に、エコチル調査の認知度や、エコチル調査への意識などを把握することを目的として、Web アンケート調査を実施し、結果をエコチル調査ホームページで公開した。

調査期間：平成 24 年 3 月 23 日（金）～平成 24 年 3 月 27 日（火）

調査対象：20 歳～69 歳の男女

調査地域：エコチル調査対象地域（15 地域）および東京都

回答者数：3,200 人（200×16 地域）

結果の概要：

- ・調査対象地域では、5 人のうち 1 人が、エコチル調査の存在を認知。
- ・「自分の子が生まれる予定の人」の場合、約 7 割の人がエコチル調査の存在を認知。
- ・回答者全体のうちの約 7 割が、エコチル調査は重要であると評価。

○ 平成 24 年度

平成 25 年 3 月、引き続き、平成 24 年度と同様の手法で Web アンケート調査を実施した。

調査期間：平成 25 年 3 月 22 日（金）～平成 25 年 3 月 26 日（火）

調査対象：20 歳～69 歳の男女

調査地域：エコチル調査対象地域（15 地域*）および東京都

※ただし、福島は、平成 24 年 10 月に調査対象地域を全県に拡大したことを踏まえ、全県化以前の旧調査対象地域と、拡大した地域の双方を対象として調査を行った。

回答者数：3,400 人（200 人×15 地域（福島以外）＋ 400 人×1 地域（福島））

結果の概要

- ・調査対象地域では、5 人のうち 1 人が、エコチル調査の存在を認知。
- ・「自分の子が生まれる予定の人」の場合、約 7 割の人がエコチル調査の存在を認知。

- ・回答者全体のうちの約7割が、エコチル調査は重要であると評価。
- ・平成23年度の調査結果と比較して、地域によって増減はあるが横ばい。記憶には忘却があることを考慮すると、エコチル調査の広報活動は一定の成果を上げていると評価できる。

○ 平成25年度

平成26年2月に、エコチル調査対象地域（15地域）を含む17道府県および東京都においてWebアンケート調査を実施した。

調査期間：平成26年2月25日（火）～平成26年2月27日（木）

調査対象：20歳～69歳の男女

調査地域：エコチル調査対象地域（15地域）および東京都

※各都道府県の全域で調査。

回答者数：3,360人（210人×16地域）

結果の概要：

- ・「エコチル調査」の認知は、調査地域で20%。東京では13%。
- ・「テレビ」「新聞」「ネット」が認知経路として主。
- ・「エコチル調査」の重要度は68%。0-5歳の子どもがいる層では8割前後と高い。
- ・公表して欲しい「エコチル調査」の結果は「環境要因」「震災・放射能」「PM_{2.5}・中国環境汚染」「化学物質」など、“大気”に関わる内容が比較的多く挙がる。

○ 平成26年度

平成27年3月に、エコチル調査対象地域（15地域）を含む18道府県および東京都、その他28県においてWebアンケート調査を実施した。

調査期間：平成27年3月18日（水）～平成27年3月20日（金）

調査対象：20歳～69歳の男女

調査地域：47都道府県

※エコチル調査の対象地域がある18道府県と、その他の1都28県で調査。

回答者数：3,800人（200人×15地域+200人（東京）+600人（その他28県））

結果の概要：

- ・「エコチル調査」の認知は、調査対象地域で12%。調査対象地域外で5～6%。
- ・調査対象地域の認知度は平成25年度と比較して低下している。その理由はフォローアップ期間に入り、ユニットセンターにおける広報活動が広く地域住民を対象とするものから調査参加者に重点を置いたものにシフトしたことによると考えられる。
- ・エコチル調査を重要と考える人は61%。関心・興味のある人は43%。

○ 平成27年度

平成28年3月に、47都道府県（エコチル調査対象地域がある18道府県と、その他1都28県）においてWebアンケート調査を実施した。

調査期間：平成 28 年 3 月 16 日（水）～平成 27 年 3 月 17 日（木）

調査対象：20 歳～69 歳の男女

調査地域：47 都道府県 ※エコチル調査の対象地域がある 18 道府県と、その他の 1 都 28 県で調査。

回答者数：4,984 人

結果の概要：

- ・「エコチル調査」の認知は全国で 7 %、調査対象地域で 9 %。調査対象地域外で 6 %。
- ・エコチル調査を重要と考える人は 57%。関心・興味のある人は 38%。

○ 平成 28 年度

平成 29 年 2 月に、47 都道府県（エコチル調査対象地域がある 18 道府県と、その他 1 都 28 県）において Web アンケート調査を実施した。

調査期間：平成 29 年 2 月 23 日（木）～平成 29 年 2 月 26 日（月）

調査対象：20 歳～69 歳の男女

調査地域：47 都道府県 ※エコチル調査の対象地域がある 18 道府県と、その他の 1 都 28 県で調査。

回答者数：4,984 人

結果の概要

- ・「エコチル調査」の認知は全国で 8%、調査対象地域で 9 %。調査対象地域外で 7 %。
- ・エコチル調査を重要と考える人は 57%。関心・興味のある人は 38%。

○ 平成 29 年度

平成 30 年 2 月に、47 都道府県（エコチル調査対象地域がある 18 道府県と、その他 1 都 28 県）において Web アンケート調査を実施した。

調査期間：平成 30 年 2 月 23 日（木）～平成 30 年 2 月 26 日（月）

調査対象：20 歳～69 歳の男女

調査地域：47 都道府県 ※エコチル調査の対象地域がある 18 道府県と、その他の 1 都 28 県で調査。

回答者数：4,984 人

結果の概要

- ・「エコチル調査」の認知は全国で 8.0%、調査対象地域で 8.7%。調査対象地域外で 7.3%。
- ・エコチル調査を重要と考える人は 57.7%。関心・興味のある人は 40.8%。
- ・性年代別の認知度で比較的高かったのは女性 20 代(16.4%)と男性 30 代(16.3%)

○ 平成 30 年度

平成 31 年 2 月末から 3 月初めにかけて、47 都道府県（エコチル調査対象地域がある 18 道府県と、その他 1 都 28 県）において Web アンケート調査を実施した。

<Web アンケート調査>

調査期間：平成 31 年 2 月 26 日（火）～平成 31 年 3 月 4 日（月）

調査対象：20歳～69歳の男女

調査地域：47都道府県 ※エコチル調査の対象地域がある18道府県と、その他の1都28県で調査。

回答者数：4,984人

結果の概要

- ・「エコチル調査」の認知は全国で7.3%、調査対象地域で8.3%。調査対象地域外で6.2%。
- ・エコチル調査を重要と考える人は68.3%。関心・興味のある人は49.5%。
- ・性年代別の認知度で比較的高かったのは男性20代(26.6%)と男性30代(15.8%)

平成30年度からは、従来の認知度調査（国民の中から無作為に選んだ対象に対して実施）に加え、エコチル調査に関連する学会員を対象にする認知度調査も平行して行った。

<医師対象 Web アンケート調査>

調査期間：平成30年11月

調査対象：医師（日経メディカル Online の医師会員）

回答者数：3,173人

結果の概要

- ・「エコチル調査」の認知度は全国で39.4%、調査対象地域で43.8%。調査対象地域外で34.8%。
- ・エコチル調査を重要と考える人は83.4%。関心・興味のある人は68.8%。

○ 令和元年度

令和2年2月中旬に、47都道府県（エコチル調査対象地域がある18道府県と、その他1都28県）においてWebアンケート調査を実施した。また、日頃診療にあたっている医師を対象とした認知度調査も平行して行った。

<Web アンケート調査>

調査期間：令和2年2月14日（金）～令和2年2月17日（月）

調査対象：20歳～69歳の男女

調査地域：47都道府県 ※エコチル調査の対象地域がある18道府県と、その他の1都28県で調査。

回答者数：4,989人

結果の概要

- ・「エコチル調査」の認知は全国で11.4%、調査対象地域で13.8%。調査対象地域外で7.4%。
- ・性年代別の認知度で比較的高かったのは男性20代(21.5%)と男性30代(20.9%)。

<医師対象 Web アンケート調査>

調査期間：令和元年 11 月下旬～12 月上旬

調査対象：医師（日経メディカル Online の医師会員）

回答者数：919 人

結果の概要

- ・「エコチル調査」の認知度は全国で 37.5%、調査対象地域で 41.7%。調査対象地域外で 33.7%。
- ・エコチル調査を重要と考える人は 84.5%。関心・興味のある人は 70.0%。

○ 令和 2 年度

令和 3 年 2 月中旬に、47 都道府県（エコチル調査対象地域がある 18 道府県と、その他 1 都 28 県）において Web アンケート調査を実施した。

<Web アンケート調査>

調査期間：令和 3 年 2 月 13 日（土）～令和 3 年 2 月 15 日（月）

調査対象：20 歳～69 歳の男女

調査地域：47 都道府県 ※エコチル調査の対象地域がある 18 道府県と、その他の 1 都 28 県で調査。

回答者数：4,977 人

結果の概要

- ・「エコチル調査」の認知度は全国で 10.5%、調査対象地域で 10.6%。調査対象地域外で 7.1%。
- ・性年代別の認知度で比較的高かったのは男性 20 代（17.2%）と男性 30 代（17%）。

<医師対象 Web アンケート調査>

調査期間：令和 3 年 2 月上旬

調査対象：医師（日経メディカル Online の医師会員）

回答者数：919 人

結果の概要

- ・「エコチル調査」の認知度は全国で 45.2%、調査対象地域で 50.4%。調査対象地域外で 40.1%。
- ・エコチル調査を重要と考える人は 86.6%。関心・興味のある人は 72.3%。

4-4. 倫理審査

①平成 21 年 12 月 15 日 平成 21 年度第 3 回検討会

- ・ 概要説明、意見交換

②平成 22 年 2 月 25 日 平成 21 年度第 4 回検討会

- ・ 概要説明、意見交換

③平成 22 年 3 月 23 日 平成 21 年度第 5 回検討会

- ・事務局よりエコチル調査に関する研究計画書（案）、審査申請書（案）および説明文書・同意書文（案）が提示され、調査の詳細に関する説明、その確認が行われた。
- ・エコチル調査ワーキンググループ倫理安全班により、同研究計画書の倫理的側面についての説明、意見交換が行なわれた。
- ・調査する発育・発達状況について委員から、流産などで子どもが生まれなかった場合は含まないのか質問があり、データとして残すことを説明した。
- ・出産後の確認欄について委員より、サイン欄の上に「代筆者として上記の新生児がエコチル調査に参加することを確認いたします。」と追記するよう意見があった。
- ・同意取消依頼書について委員より、個人データと試料の取扱いを切り分ける、匿名化した上で利用を認める等の観点から選択肢を追加するよう意見があった。
- ・倫理的観点からの問題は特に認められず、上記について対応することを前提として、適と判断された。

④平成 22 年 8 月 25 日 平成 22 年度第 2 回検討会

- ・国立環境研究所エコチル調査コアセンターより前回審査において適とされた研究計画書等の追加、修正、変更点を重点的に、調査概要の説明が行われた。
- ・本調査においては参加者から提供された生体試料の長期保存を行い、必要に応じて、ゲノム・遺伝子解析を含めた検査を行う観点から、「ヒトゲノム・遺伝子解析に関する倫理指針」（文部科学省・厚生労働省・経済産業省）も踏まえて審議が行われた。
- ・参加者から同意撤回の申し出があった場合のデータ及び生体試料の取扱について確認があった。
- ・本調査で得られたデータ及び参加者から提供された生体試料の提供のあり方について、環境省としての方針の確認があった。
- ・採血のリスクについて明示し、適切な文章とするよう求められた。
- ・倫理的観点からの問題は特に認められず、上記について対応することを前提として、適と判断された。

⑤平成 23 年 2 月 1 日 平成 22 年度第 3 回検討会

- ・「子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）」における研究計画の一部の変更内容について説明が行われ、委員持ち回りにて了承されたことが報告された。
- ・さい帯血バンクに参加を希望する者は、エコチル調査におけるさい帯血は採取しないことについて説明が行われ、他の生体試料の分析データでできる限り補う等の確認があった。
- ・遺伝子解析やバンクに関し、具体的な研究計画が作成された時点で受けた倫理審査結果に基づき必要な手順を踏むこととしているが、包括的な同意などのあ

り方について、倫理指針にかかる議論の動向も踏まえながら検討すべきとの意見があった。

- ・ 必要な財源を確保しながら、エコチル調査の当初の目的が遂行されるようにとの意見があった。

⑥平成 23 年 9 月 27 日 平成 23 年度第 1 回検討会

- ・ 進捗状況報告

⑦平成 24 年 8 月 2 日 平成 24 年度第 1 回検討会

- ・ 国立環境研究所エコチル調査コアセンターより、福島ユニットセンターの調査地区の拡大等、研究計画書等の追加、修正、変更点の説明が行われた。
- ・ 個人情報削除を伴う調査協力の取りやめを行う場合、「個人情報」の範囲を限定するのではなく、個人を特定できない状態にすることを明確化すべきとの意見があった。
- ・ 福島における調査地域の拡大について、その科学的妥当性について議論があり、仮説検証を目的とした調査デザインを放射線被ばくの場合に適用することは困難と考えられる一方、万が一、高被ばく群においてオッズ比が非常に大きくなるような何らかの健康影響が現れた場合には、エコチル調査で収集されるデータを解析することによって、放射線被ばくによる影響を把握できる可能性があること、今後、低線量放射線被ばくによる人への健康影響に関する新たなバイオマーカーが開発された場合には、長期冷凍保存される血液等の生体試料を分析することによっても、健康影響を検討することが可能となること等について、追加説明を行った。
- ・ 今後、調査の実施に当たり、放射線影響の専門家の助言を受けるなど、科学的な意義のある調査となるよう努めるべきとされた。
- ・ 倫理的観点からの問題は特に認められず、上記について対応することを前提として、適と判断された。

⑧平成 26 年 2 月 21 日 平成 25 年度第 2 回検討会

- ・ 国立環境研究所エコチル調査コアセンターより、詳細調査計画の策定とそれに伴う研究計画書の一部変更について説明。
- ・ 研究計画書に、詳細調査における採血量も記載すべきとの指摘があった。
- ・ 詳細調査説明書の、「調査協力の取りやめ」は、わかりやすい記載とすべきとの指摘があった。
- ・ 採血時の疼痛緩和については、対象者に十分な情報提供ができるよう、できるだけ丁寧に詳細な説明を記載することが望ましいとの指摘があった。
- ・ 倫理的観点からの問題は特に認められず、適と判断された。

⑨平成 26 年 6 月 26 日 平成 26 年度第 1 回検討会

- ・ 国立環境研究所エコチル調査コアセンターより、詳細調査における調査手法の

一部を変更した為、その変更内容について説明。

- ・ 採血時の疼痛緩和に使用する外用局所麻酔剤「エムラクリーム」及び「ペンレステープ」の使用については、医師が対象者の既往歴等を考慮し、使用が可能であると判断した場合には、対象者にできるだけ丁寧に詳細な説明をし、十分な情報を提供した上で、使用の希望の有無を確認し、同意を得る必要があるとの指摘があった。
- ・ 対象者への説明において、「アナフィラキシー」及び「ショック」について、対象者にわかりやすいように補足説明を加える必要があるとの指摘があった。
- ・ 倫理的観点からの問題は特に認められず、適と判断された。

⑩平成 27 年 2 月 9 日 平成 26 年度第 2 回検討会（簡易審査）

- ・ 詳細調査で行う血液検査の検査項目に係る詳細調査研究計画書の記載に微妙な変更を行ったため、その変更内容について審査を申請した。
- ・ 倫理的観点からの問題は特に認められず、適と判断された。

⑪平成 30 年 7 月 12 日 平成 30 年度第 1 回疫学研究に関する審査検討会

- ・ 国立環境研究所エコチル調査コアセンターより、エコチル調査の進捗状況について説明。
- ・ 審議により、『「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」としては、国立環境研究所の倫理審査委員会等において、十分に審査を行うこと、今後は「疫学研究に関する審査検討会」にて経過の報告を受け、助言を行う』こととされた。

⑫令和元年 9 月 12 日 令和元年度第 1 回疫学研究に関する審査検討会

- ・ 国立環境研究所エコチル調査コアセンターより、エコチル調査の進捗状況について報告。

⑬令和 2 年 9 月 11 日 令和 2 年度第 1 回疫学研究に関する審査検討会

- ・ 国立環境研究所エコチル調査コアセンターより、エコチル調査の進捗状況について報告。

⑭令和 3 年 8 月 31 日 令和 3 年度第 1 回疫学研究に関する審査検討会

- ・ 国立環境研究所エコチル調査コアセンターより、エコチル調査の進捗状況について報告。

エコチル調査の進捗について

2022年7月27日

国立研究開発法人国立環境研究所

エコチル調査コアセンター

調査のスケジュール

全体調査

2011年～4年度に渡って約**10万人**の妊婦さん及び約5万人の父親をリクルート。

◆妊娠初期・中期

- ・調査の説明と同意
- ・妊婦血液と尿、父の血液の採取
- ・質問票調査

◆出産時

- ・母の血液・毛髪
- ・赤ちゃんの健康状態を確認
- ・臍帯血など（赤ちゃん）の採取



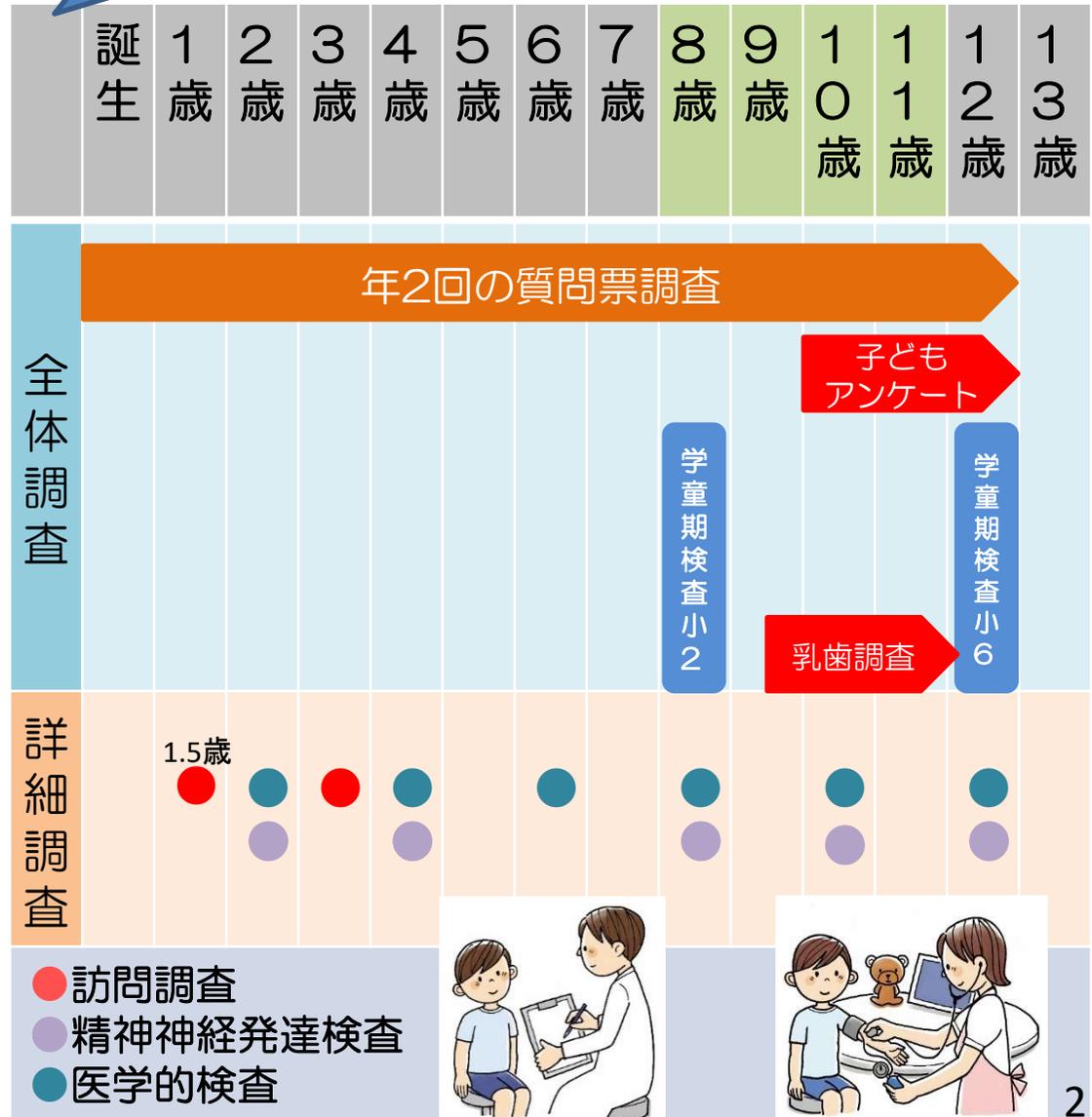
詳細調査

全体調査参加者から選ばれた約**5000人**を対象とした調査

- 訪問調査：居住環境や生活環境についての調査
- 精神神経発達検査：お子さんの発達についての検査
- 医学的検査：お子さんの健康状態や成長についての調査

2011～14年
妊婦さん募集

お子さんは今年度、小学2年生～5年生になりました。



質問票の項目例

A お子さんの病気や健康上の問題についてうかがいます。

質問3 お子さんに「生まれてからこれまで」にあった事をお聞きします。

質問3-1 生まれてからこれまでに、医師から以下の病気と診断された事がありますか（現在も継続して通院、治療している場合も含まれます）。あてはまるものを全て☑してください。

- a. 神経系
 - レット症候群
 - 多発性硬化症
 - シャルコーマリートゥース病
 - 重症筋無力症
 - 筋ジストロフィー
- b. 炎症性腸疾患
 - 潰瘍性大腸炎
 - クローン病
- c. 膠原病
 - 全身性エリテマトーデス(SLE)
 - 若年性特発性関節炎
 - 若年性慢性関節炎
 - 上記以外の膠原病（病名：_____）

質問7-2 最近12か月のあいだに、ゼーゼーまたはヒューヒューしたために、平均してどのくらいの頻度でお子さんの睡眠は妨げられましたか。

- ゼーゼーまたはヒューヒューのために目を覚ましたことはない
- 1週間に1晩より少ない
- 1週間に1晩以上

質問7-3 最近12か月のあいだに、お子さんは、呼吸の合間（あいま）にひと言、ふた言しか話せないほどひどくゼーゼーまたはヒューヒューしたことがありましたか。

C お子さんの食事についてうかがいます。

質問18 お子さんが今現在、一部の食べ物を食べないようにしているかうかがいます。

質問18-1 以下の表の各食物について、質問a～dにお答えください。aは必ずいずれかの選択肢に☑してください。b～dは該当すれば☑してください。

	a				b 血液検査・皮膚検査で異常がある	c 実際に食べているギョー症状が	d							
	現在の摂取状況についてあてはまるものを、以下の選択肢から1つ選んでください。	現在普通に食べている	今まで全く食べなかった	現在、一部食べない			左のcで症状が出たことがある場合、摂取後3時間以内に以下の症状がありましたか。全て選んでください。	なごのゆみ	じんまし	違和感	くしゃみ	せきが出	たいた、腹痛	がれんく
鶏卵(たまごを含む食べ物)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
牛乳(ヨーグルト)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										

胸がゼーゼーまたはヒューヒューした

E この1か月間のあなた（質問2の記入者）の子育ての状況についてうかがいます。

質問20 あなた以外に、お子さんの面倒を見てくれる人がいますか。

- いる →
- いない → 質問21へ

あてはまる方（お子さんから見た続柄）を全て選んでください。

- 父
- 母
- 祖父
- 祖母
- おじ
- おば
- あなたの友人
- 隣人
- 学童保育
- その他（_____）

エコチル調査

子どもの健康と環境に関する全国調査

エコチル調査って
な～に？

みんなにも
関係している調査だよ。
これから説明しよう！



ページをめくってみよう！

いろんなことが
関係しているんだね。



健康のために、何が大切なのかを調べるのが
エコチル調査なんだよ。



が増えているって知っているかい？



ぜんそくや花粉症、アトピー性皮膚炎、肥満など…

環境や生活の仕方が関係しているんだ。



生活の中で使ったり
触れたりするもの



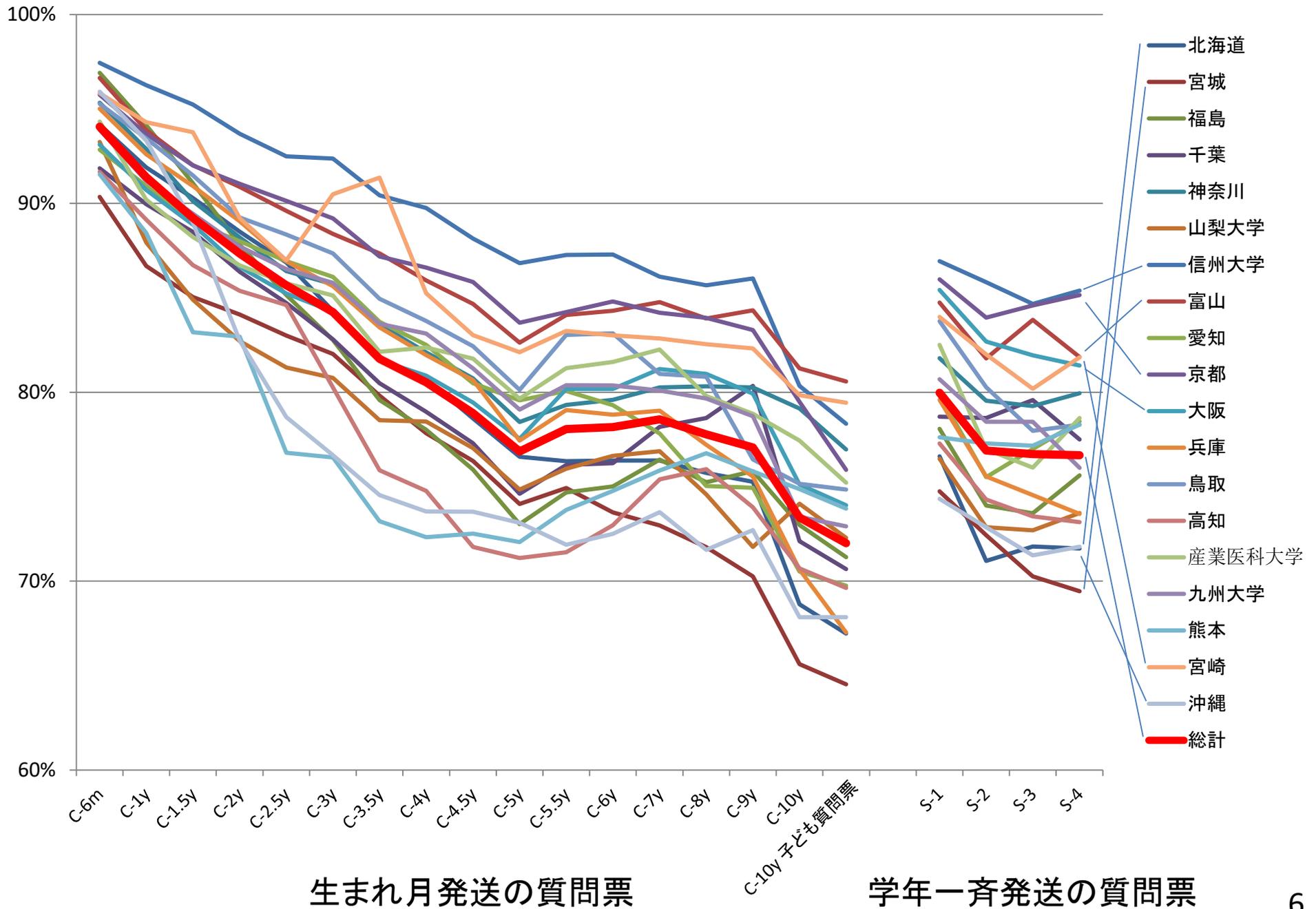
生活の仕方

お子さん向けの リーフレット

2 どうやって調べるの？



発送6か月後 質問票調査 回収率 (2022年6月27日現在)



詳細調査：5000人のお子さん（10万人の中から）

1.5歳と3歳のときに訪問調査

2歳以降2年毎に医学的検査等

1.5歳、3歳 2歳、4歳	6歳	8歳	10歳	12歳
<ul style="list-style-type: none"> 調査の説明と同意 ご家庭の環境測定 医学的検査（身体計測、血液と尿の採取） 精神神経発達検査 	<ul style="list-style-type: none"> 医学的検査 身体計測、血液と尿の採取 	<p>2021-22年度</p> <ul style="list-style-type: none"> 医学的検査 身体計測、血液と尿の採取 精神神経発達検査 	<p>2023-24年度（準備中）</p> <ul style="list-style-type: none"> 医学的検査 身体計測、血液と尿の採取 精神神経発達検査 	<p>2025-26年度（計画中）</p> <ul style="list-style-type: none"> 医学的検査 身体計測、血液と尿の採取 精神神経発達検査

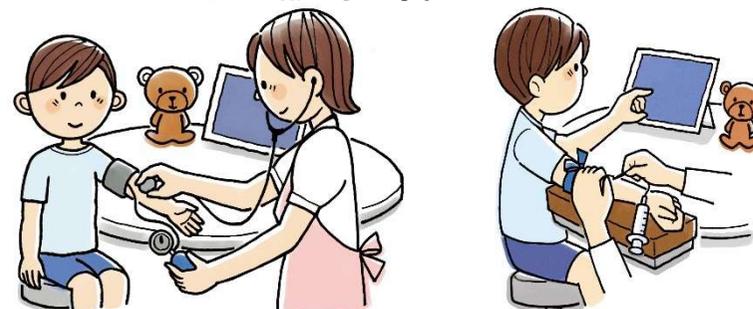
家庭訪問



面談調査



診察・採血



精神神経発達検査では、発達状況や行動特性に関する検査や認知機能に関わる検査などを行うよ



新型コロナウイルス感染症に関する対応

- 環境省、コアセンター及び各ユニットセンターと連携して対応
- 各地域の情報収集を行ったうえで、対面式調査やイベント等の実施可否の基準を決め、それに沿った判断により各ユニットセンター長が実施可否の決定
 - 地域における感染状況や当該状況の社会の受け止め方は地域毎に異なる
 - ユニットセンター毎に対面式調査等の実施可否の判断が異なる
- 「感染拡大の防止と研究活動の両立に向けたガイドライン（改訂）」（文部科学省 令和2年10月6日）に沿った対応

令和3年度の学童期検査（小学2年生）の実施状況

UC・SUC名	対象者数	実施数	実施率 令和3年度	(参考) 令和2年度	(参考) 令和元年度
北海道_札幌	1,396	431	30.9%	27.2%	51.9%
北海道_旭川	681	319	46.8%	42.3%	54.3%
北海道_北見	365	185	50.7%	50.6%	63.5%
宮城	2,482	966	38.9%	39.0%	48.4%
福島	5,657	1,858	32.9%	37.7%	57.1%
千葉	1,534	499	32.5%	32.0%	47.9%
神奈川	1,807	804	44.5%	32.0%	55.5%
甲信_山梨	1,175	601	51.1%	45.6%	52.1%
甲信_信州	773	350	45.3%	0.0%	49.0%
富山	1,492	750	50.3%	33.9%	62.9%
愛知	1,756	786	44.8%	41.4%	51.6%
京都	1,266	753	59.5%	58.0%	72.3%
大阪	2,245	914	40.7%	39.6%	58.7%
兵庫	1,429	710	49.7%	30.5%	55.7%
鳥取	886	428	48.3%	31.5%	55.9%
高知	2,062	420	20.4%	28.4%	42.6%
福岡_産業医科大	860	356	41.4%	24.2%	54.0%
福岡_九州大	1,235	386	31.3%	12.8%	51.6%
南九州・沖縄_熊本大	873	490	56.1%	49.4%	64.6%
南九州・沖縄_宮崎大	504	141	28.0%	4.3%	69.9%
南九州・沖縄_琉球大	296	13	4.4%	0.0%	50.9%
合計	30,774	12,160	39.5%	33.8%	55.7%

収集した生体試料（実施中を含む）

種類	対象		量	目的	実施時期
血液	母親	妊娠初期	32 ml	生化学検査、化学分析など	2011-14
		妊娠中期	33 ml	生化学検査、化学分析など	2011-14
		出産時	18 ml	生化学検査、化学分析、遺伝子解析など	2011-14
	父親		32 ml	生化学検査、化学分析、遺伝子解析など	2011-14
	臍帯血		35 ml	生化学検査、化学分析、遺伝子解析など	2011-14
	子ども	出生時	ろ紙血	生化学検査など	2011-14
		2歳	4 ml	（詳細調査）生化学検査、化学分析など	2015-16
		4歳	4 ml	（詳細調査）生化学検査、化学分析など	2017-18
		6歳	10 ml	（詳細調査）生化学検査、化学分析など	2019-20
		8歳	10ml	（詳細調査）生化学検査、化学分析など	2021-22
尿	母親	妊娠初期	35 ml	環境化学物質代謝物、化学分析	2011-14
		妊娠中期	25 ml	バックアップ	2011-14
	子ども	4歳	20 ml	（詳細調査）生化学検査、化学分析	2017-18
		6歳	20 ml	（詳細調査）生化学検査、化学分析	2019-20
		8歳	20ml	（詳細調査）生化学検査、化学分析	2021-22
		小学2	20 ml	（学童期検査）生化学検査、化学分析	2019-22
母乳	母親	20 ml	化学分析	2011-14	
毛髪	母親、子ども	1 mg	化学分析（水銀）	2011-14	
乳歯	子ども	2本	化学分析	2021-25	

ばく露評価（生体試料の化学分析を含む）の実施状況

実施年度	媒体	対象物質	検体数	状況
2014-17	母体血（妊娠中）	金属（Pb, Cd, Hg, Mn, Se）	95811	完了
2018	臍帯血	金属（Pb, Cd, Hg, Mn, Se）	3897	完了
2014-17	母体尿（妊娠中）	喫煙マーカー（コチニン）、ストレスマーカー（8-OHdG）	96490	完了
2017	母体血（妊娠中）	有機フッ素系化合物（PFAS）	25000	完了
2018	臍帯血	メチル水銀（Me-Hg）、無機水銀（I-Hg）	3897	完了
2018	母体尿（妊娠中）	フェノール類	10000	完了
2018	母体尿（妊娠中）	有機リン系農薬代謝物	5727	完了
2018-19	母体尿（妊娠中）	フタル酸エステル代謝物	19999	データ固定 （配布準備中）
2019	母体尿（妊娠中）	ネオニコチノイド系農薬	20000	データ固定 （配布準備中）
2020	母体尿（妊娠中）	形態別ヒ素	5039	データ固定 （配布準備中）
2020	臍帯血	有機フッ素系化合物（PFAS等）	5001	データ固定 （配布準備中）
2020	母体血（妊娠中）	芳香族炭化水素受容体活性	4956	データ固定 （配布準備中）
2020	母体血（妊娠中）	残留性有機汚染物質（PCBs、DDTs、PBDEs）	13000	データ固定 （配布準備中）
2021	母体尿（妊娠中）	ピレスロイド系農薬代謝物	10013	精度管理中
2021	小児血血漿（詳細調査）	有機フッ素系化合物（PFAS等）	5010	精度管理中
2022	母体尿（妊娠中）	農薬および忌避剤	5000	測定中
2022	母体尿（妊娠中）	リン系難燃剤	5000	測定中
2021-25	小児脱落乳歯	金属・元素	35000 （見込み）	測定中

遺伝子解析の準備状況

- ゲノム・遺伝子解析の実施に向け、ゲノム・遺伝子解析研究計画書を定め（2020年9月）、参加者への説明書を作成した（2021年4月）。
- これらの計画書、説明書に基づき、国立環境研究所の生命科学・医学系研究倫理審査委員会にて2021年8月24日付けで承認を得た。
- 全ユニットセンターにおいて、2022年2月までに、倫理審査委員会の承認または機関長の許可を得た。
- 2022年3月、参加者に「ゲノム・遺伝子解析についての説明書」を送付し、2022年8月末まで協力辞退申請書を受け付けている（その後も辞退は随時受け付ける。）。
- 2022年9月以降、臍帯血試料から抽出したDNA試料約85,000検体の網羅的DNA塩基多型解析を進めていく。

データ共有の検討

- エコチル調査関係者外へのデータ共有に向け、**データ共有実施計画書**を定め（2021年9月）、コアセンター内に環境保健情報オフィスを設置（2022年1月）し、申請登録に関わる規定類等の仕組みづくりを進めている。
- **データ利用申請・決済システム**に係る調査及び検討や、**データ共有システム構築**等に係る調査及び検討について、実施に向けた準備を進めている。

個人情報管理

- 参加者の情報が記録された資料の厳格な管理を規定した「個人情報管理に関する基本ルール」にもとづいて管理を行っている。
- 2021年6月に「危機管理・リスク管理マニュアル」を改正し、虐待やいじめ等を把握した際の対応や採血の実施に伴う事故発生時の対応など、近時の調査事項に適応するよう修正した。また、虐待やいじめ等を把握した際の対応について、2022年5月にガイドラインを修正した。
- 2021年6月に「個人情報管理に関する基本ルール」を改正し、機密度レベル毎のデータの取扱い方法の再整理、個人情報の紛失・漏えい等が発生した場合の対応の周知、資料送付時の留意点など加筆修正した。
- 個人情報保護法等の改正内容も踏まえ、生命科学・医学系研究倫理指針や情報セキュリティに関するガイドラインに準拠して、ルールの運用を図っている。

収集データのクリーニング・固定

データの説明		データ解析開始時期
出産時全固定	1か月までの質問票、生化学検査	2016年4月
化学分析	母体血金属（Pbなど）（一部）	2017年4月
1歳時全固定	6か月、1歳の質問票	2018年1月
3歳時全固定	1.5歳、2歳、2.5歳、3歳の質問票	2019年10月
化学分析	母体血金属（Pbなど） 臍帯血金属（Pbなど）	2019年10月
化学分析	母体尿コチニンなど	2019年10月
詳細調査 （3歳まで）	2歳の医学的検査（生化学検査を含む）、精神神経発達検査 1.5歳と3歳のダニアレルゲン、住居環境測定	2019年10月
疾患情報登録 （3歳まで）	6か月、1歳、1.5歳、2歳、2.5歳、3歳の疾患（川崎病、小児がん、染色体異常および心疾患以外の先天奇形、先天性心疾患、内分泌・代謝異常、てんかん・けいれん）	2020年4月
4歳時全固定	3.5歳、4歳の質問票	2021年5月
化学分析	臍帯血水銀（メチル水銀など） 母体血有機フッ素化合物 母体尿フェノール類 母体尿有機リン系農薬代謝物	2021年5月
詳細調査 （4歳）	4歳の医学的検査（生化学検査を含む）、精神神経発達検査	2021年8月
疾患情報登録 （4歳まで）	3.5歳、4歳の疾患（川崎病、小児がん、染色体異常および心疾患以外の先天奇形、先天性心疾患、内分泌・代謝異常、てんかん・けいれん）	2022年2月

全国データを用いた研究成果の発信等

- 調査で得られたデータのクリーニングについては、これまでに4歳時までの質問票と母体血中金属類の測定結果について完了し、論文化を進めている。
- 2022年6月末までに計278編（うち、34編が中心仮説に関わる論文）が英文原著論文として学術誌に掲載された。
- エコチル調査関係者間でのルールである「エコチル調査で収集されたデータの利用と成果発表に関する基本ルール」について、成果発表を促進するための改定を行い（2021年12月）、さらに、大学院生等の学位論文への活用を促進するための改定を行った（2022年3月）。

固定データの紛失について

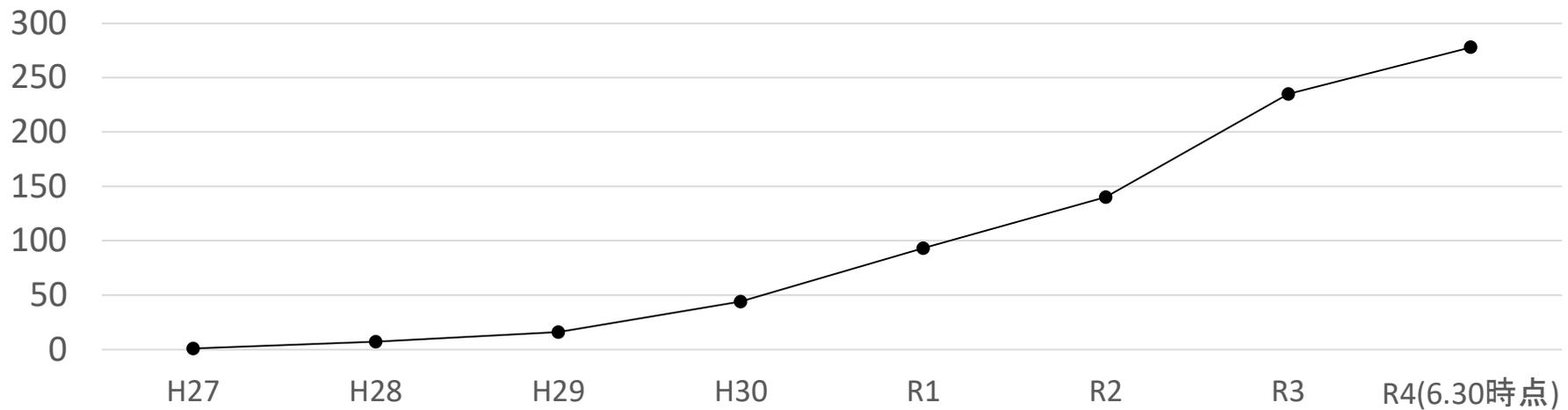
- 2022年5月に、ユニットセンター関係者としてデータ利用が承認されていた研究者による固定データDVD3枚の紛失が判明した。
- 保存されていた情報については適切に個人情報情報は削除されており、参加者への直接の被害はないが、厳格な管理を徹底するために関連するルールの見直し、及びユニットセンターへの周知等、再発防止策を講じている。

情報発信と成果利活用の推進

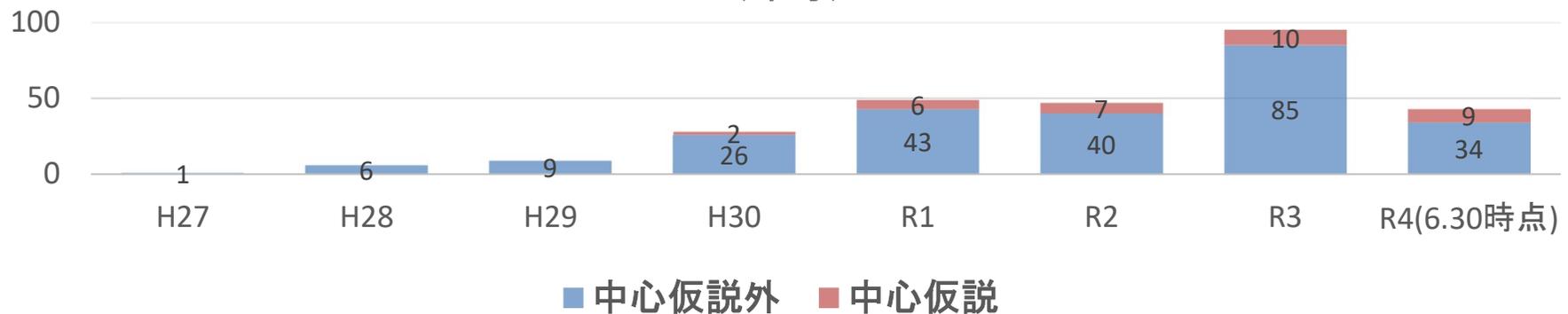
- 英文原著論文278編（うち、中心仮説34編）
（2022年6月末現在）



英文原著論文発表数 （累計）



（年毎）



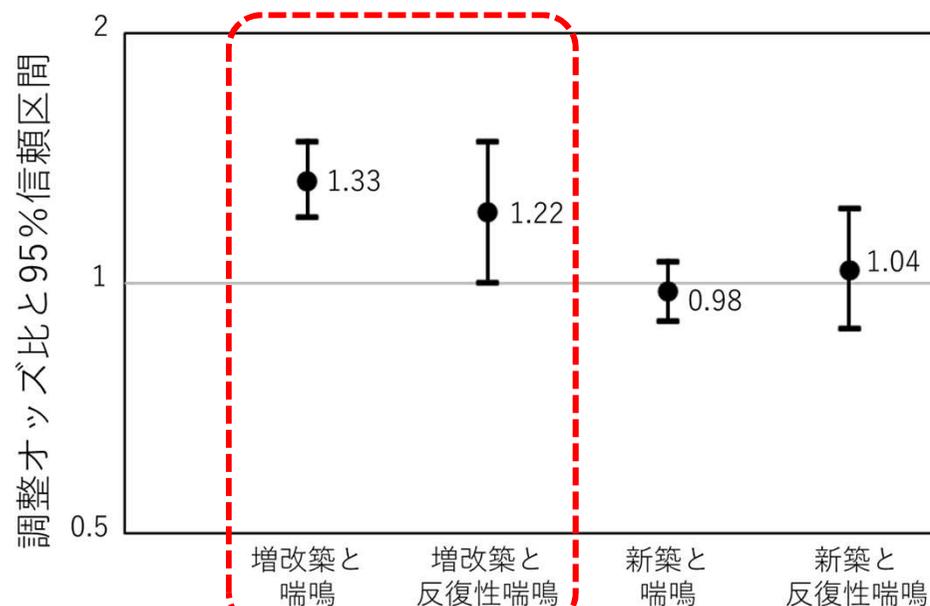
エコチル調査の成果の紹介

英文原著論文278編 (2022年6月末)



妊娠中の自宅の増改築と生まれた子どもの生後1歳までの喘鳴の発症頻度との関係

約7万5千組の母子のデータをもとに、妊娠中の新築・改築と、生まれた子どもの乳児期の喘鳴・反復性喘鳴の発症との関係について、質問票の結果を用いて解析しました。



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

(出典) Fujinoら, Allergology International(2021)

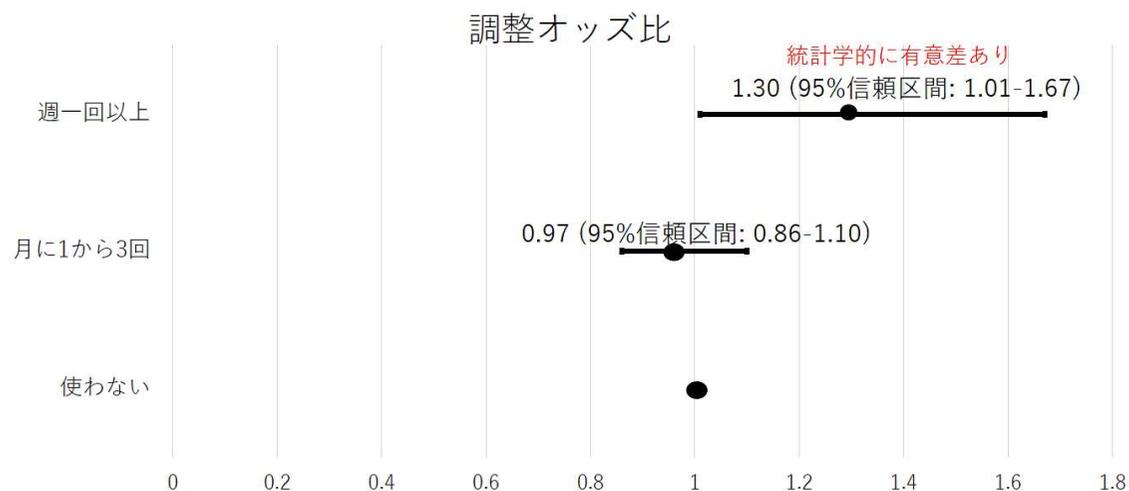
妊娠中の自宅の増改築が、生まれた子どもの生後1歳までの喘鳴・反復性喘鳴と関連する可能性が示唆されました。



妊婦の職業上の殺虫剤使用と 生まれた子どもの1歳までの中耳炎との関係

約10万組の母子のデータをもとに、妊娠中の母親の職業上の殺虫剤の使用状況と、生まれた子どもの1歳時までの中耳炎との関連について解析しました。

妊娠判明時から妊娠初期の殺虫剤の使用頻度と1歳までの中耳炎の既往の関係



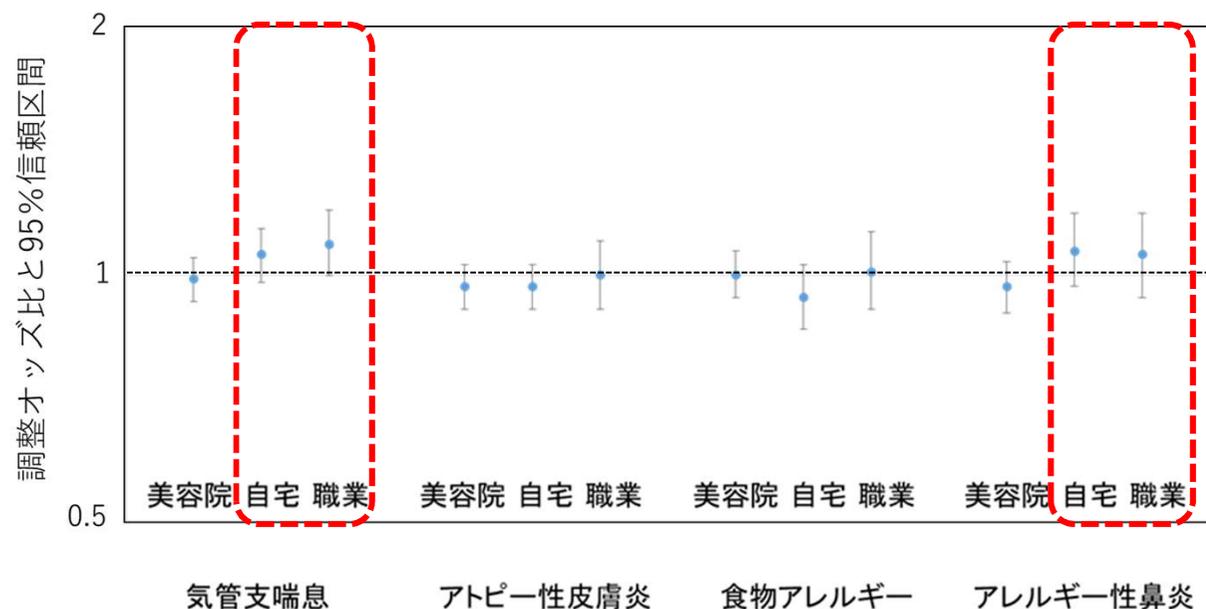
(出典) Utsunomiyaら, Scientific Reports (2022)

妊娠中の殺虫剤の使用が妊婦が、生まれた子どもの生後1歳までの中耳炎と関連する可能性が示唆されました。



妊婦の染毛剤使用と 生まれた子どもの3歳時のアレルギー疾患との関係

約10万組の母子のデータを用いて、妊娠中の母親の染毛剤の使用状況と生まれた子どもの3歳時のアレルギー疾患との関連について解析しました。



染毛剤使用場所ごとの染毛剤の使用と3歳時のアレルギー疾患の関係

下気管支喘息、アレルギー性鼻炎と関連あり

アトピー性皮膚炎、食物アレルギー疾患とは関連なし

* オッズ比が1より大きいと発症しやすさが高いことを意味し、1より小さいとその逆を意味します。

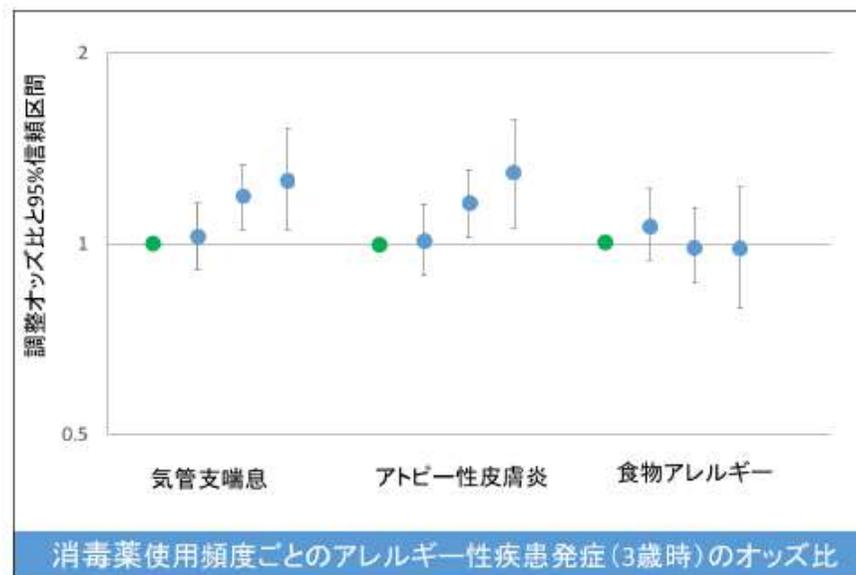
(出典) Kojimaら, Environmental Research(2021)

妊娠中の染毛剤の自宅や職業での使用が、生まれた子どもの3歳時における気管支喘息やアレルギー性鼻炎と関連する可能性が示唆されました。



妊婦の職業上の医療用消毒殺菌剤使用と 生まれた子どもの3歳時のアレルギー疾患との関係

約8万組の母子のデータをもとに、妊娠中の母親の職業上の医療用消毒殺菌剤の使用状況と、生まれた子どもの3歳時のアレルギー疾患との関連について解析しました。



妊娠してから妊娠中期まで
医療用消毒殺菌剤を仕事で
半日以上かけて扱った回数

- いいえ
- 月1~3回
- 週1~6回
- 毎日

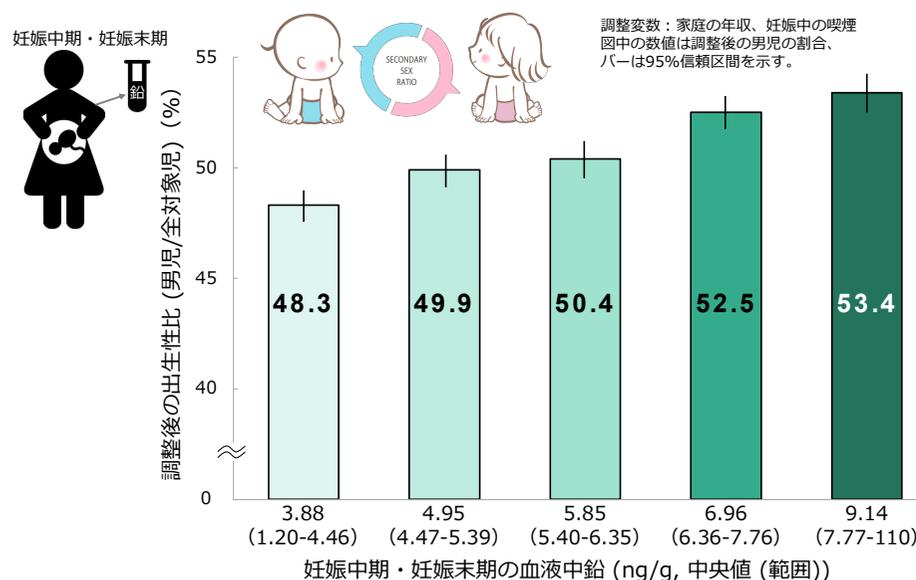
(出典) Kojimaら, Occupational and Environmental Medicine (2022)

妊娠中の仕事で医療用消毒殺菌剤の使用が、生まれた子どもの3歳時における気管支喘息やアトピー性皮膚炎と関連する可能性が示唆されましたが、食物アレルギーとの関連はみられませんでした。



妊婦の鉛ばく露と 生まれた子どもの性比との関連

約10万組の母子のデータをもとに、妊娠中の母親の血液中鉛濃度と生まれた子どもの男女比（出生性比）との関連について解析しました。



(出典) Tatsutaら, Science of Total Environment(2022)

妊婦の血液中鉛の濃度が高くなると、男児の出生割合が大きくなることと関連する可能性が示唆されました。
海外の研究では鉛と出生性比の間には関連がないという報告や、男児が減少するという報告もあることから、鉛が出生性比に及ぼす影響についてはメカニズムの解析を含めて今後の研究課題と考えます。



エコチル調査基本計画の改定内容について（案）

1. エコチル調査基本計画の概要

エコチル調査の実施に関して環境省が基本的な方針を示すもの。

具体的な研究の内容や実施手順については、この基本計画に基づき、コアセンターを中心に研究計画書及び実施マニュアル等を別途定めている。

2. これまでの経緯

（1）基本計画について

2007 年度「小児環境保健疫学調査に関する検討会」での議論を踏まえ、2009 年 3 月に「子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）検討会」（※）において基本計画（案）が取りまとめられた。これを踏まえて 2010 年 3 月に成案となり、エコチル調査が開始された（2011 年 1 月からリクルート）。

（※）以降、エコチル調査の企画・評価については、エコチル調査企画評価委員会で実施している。

（2）今回の改定について

現行の基本計画の調査対象は、参加者（子ども）が 12 歳までとなっているところ、昨年度開催した「健康と環境に関する疫学調査検討会」の報告書（2022 年 3 月 29 日公表）を踏まえ、2022 年度中に 13 歳以降 40 歳程度までのエコチル調査の展開に向けた基本計画の改定を行うこととなった。

3. 今回の改定の方針について

現行の基本計画に対して、「健康と環境に関する疫学調査検討会」報告書から、今後の調査の方針に関する内容を盛り込む。

なお、40 歳程度までの調査の展開については、概要のみを記載することとし、今回の基本計画の改定においては、参加者が成人し 18 歳に達するまでの内容を中心とする（代理人による研究参加の代諾が不可となる）。基本計画は 2028 年（先頭グループが 17 歳に到達）を目途に再改定を行うこととする。

エコチル調査基本計画の改定の進め方について（案）

今年度中に13歳以降40歳程度までのエコチル調査の展開に向けた基本計画の改定を行うため、令和4年度企画評価委員会での議論は以下のとおり進めることとしたい。

- ① 企画評価委員会での議論、案の取りまとめ
- ② 基本計画に基づきコアセンターが研究計画書を作成し、研究実施機関（コアセンター、メディカルサポートセンター、ユニットセンター）での倫理審査等を実施
- ③ 研究計画書への指摘事項を踏まえて、環境省が基本計画への反映、確定（12月まで）
- ④ 企画評価委員会での報告

（参考：スケジュール（予定））

	基本計画改定	（参考）コアセンター 計画書・同意説明書・同意書
2022 (R4) 7/27	企画評価委員会で案の議論	
8/31	企画評価委員会で案の取りまとめ （企画評価委員会予備開催）	
9	↓	研究計画書（案）作成 ↓ 研究実施機関での倫理審査開始
10	↓	↓
11	↓ ←----- ↓	
12	環境省で基本計画を確定	研究計画書等確定
2023 1		同意説明書（同意書）印刷
2		同意説明書（同意書）配布開始
3	企画評価委員会（報告）	
4～		同意取得（13歳になる子ども）
2024 4～	13歳以降調査実施	

エコチル調査 基本計画改定案の概要（1）

資料4-3

位置づけ

- エコチル調査の実施体制及び基本方針を示すもの。（詳細内容を記した）研究計画書及び実施マニュアルは別途作成。

背景・目的等（1～4）

- 2010年度の基本計画（基本計画2010）では12歳までの計画を策定。2021年度「健康と影響に関する疫学調査検討会」での13歳以降40歳程度まで調査を展開する方針の取りまとめを踏まえ、40歳程度までの調査を見据えて、本改定（基本計画2022）では参加者が18歳に達するまでの計画を追加（p2）。
- 胎児期から小児期にかけての環境要因がその後の健康に与える影響を明らかにすることを目的として実施。また、13歳以降の調査展開により、思春期以降に発症する疾病等についても併せて確認（p3）。
- 調査の名称は、「子どもの健康と影響に関する全国調査」（略称はエコチル調査）。

調査の解明課題及び対象となる環境要因等（5&6）

- 胎児期から小児期にかけての化学物質ばく露をはじめとする環境因子が、妊娠・生殖、先天異常、精神神経発達、免疫・アレルギー、代謝・内分泌系等に加えて、思春期以降に発症する疾病等（不妊症、精神神経疾患、生活習慣病等）への影響について解明していく（p4）。
- 調査の対象とする環境要因は、環境に由来する化学物質で、体内への蓄積・胎盤通過性・ばく露の機会等を考慮して、調査の実施に併せて検討。なお、環境因子と健康影響の関連については、遺伝因子を考慮して検討を行う（p7）。

調査実施体制（7&8）

- 環境省（予算の確保・企画評価等）、コアセンター（調査の中心機関）、メディカルサポートセンター（医学的な支援）及びユニットセンター（参加者の追跡）による調査体制は、13歳以降の調査でも継続（p8）。

調査の手順（9）

- 登録された妊婦から生まれた子どもを40歳程度まで追跡する追跡調査。
- 質問票調査（12歳までは郵送、13歳以降はポータルサイトによるWeb形式（p19））及び生体試料採取（血液、尿、毛髪、歯等）、環境測定等を実施。具体的な調査項目は、研究計画書等で規定。
- フォローアップのため、安定的な調査体制の確保が必要。調査期間延長のため追跡率向上について、より一層の取組が必要（p23）。

エコチル調査 基本計画改定案の概要（2）

実施に必要な事項（10～14）

- 調査については、人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針を遵守して実施。
- 適切に調査データのマネジメントを実施。
- 生体試料は調査終了後も保管する旨のインフォームド・コンセントを取得。新たな化学物質等の分析の必要が生じた場合等への対応のため、最大限の同意を得る。
- 長期にわたって参加を継続していただくため、効果的な参加者とのコミュニケーションを実施。調査参加へのメリット、参加の社会的意義等について十分に説明。ユニットセンターを通しての直接のコミュニケーションと併せて、アプリケーション等による情報通信技術も活用（p30）。
- 参加者のインフォームド・コンセントは、以下のとおり。同意書は長期にわたって保管。
 - 子どもが13歳に達するまでは代諾を取得。
 - 13歳以降の調査についても、18歳に達するまでは代諾。ただし、参加者が16歳に達した以降は、本人からも同意を取得（p32）。

その他（15～21）

- 本調査は、子どもの健全な発達に関して、日本において前例のない規模と質で展開する先駆的なコホート研究であり、その成果の積極的な社会還元が期待。ターゲットとなる消費者等への行動変容のための情報発信や行政機関や医療機関等への広報活動を展開（p34）。
- 化学物質のリスク評価のために、ばく露状況の把握を行っていく必要性。ヒューマンバイオモニタリング事業の重要性（p34）。
- 国際的な取組に貢献できるようWHO等の国際機関を含めて関係機関との連携（p34）。
- 本調査にかかる費用は環境省が計上。ユニットセンターが付带的に実施する追加調査費用は独自に確保。
- 参加者（子ども）の先頭集団が17歳に達する2028年度までに基本計画の見直しを予定（p35）。

※赤字部分は、基本計画2010からの主な変更点。

子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)

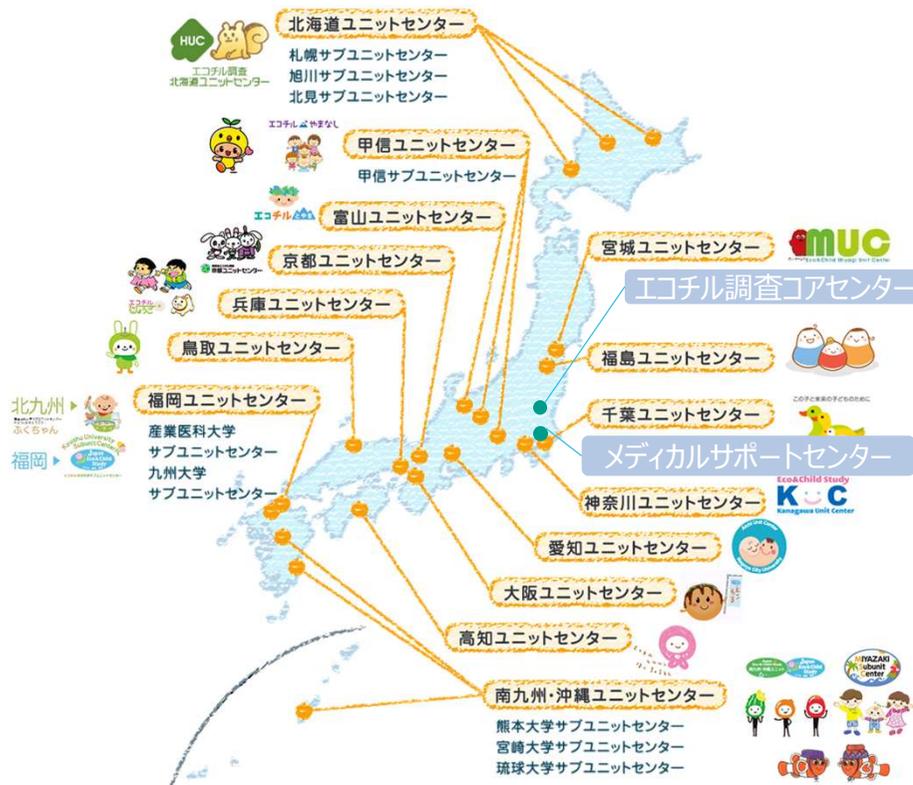


資料4-3別添
「健康と環境に関する疫学調査検討会
報告書概要(令和4年3月29日公表)」

調査の目的・概要

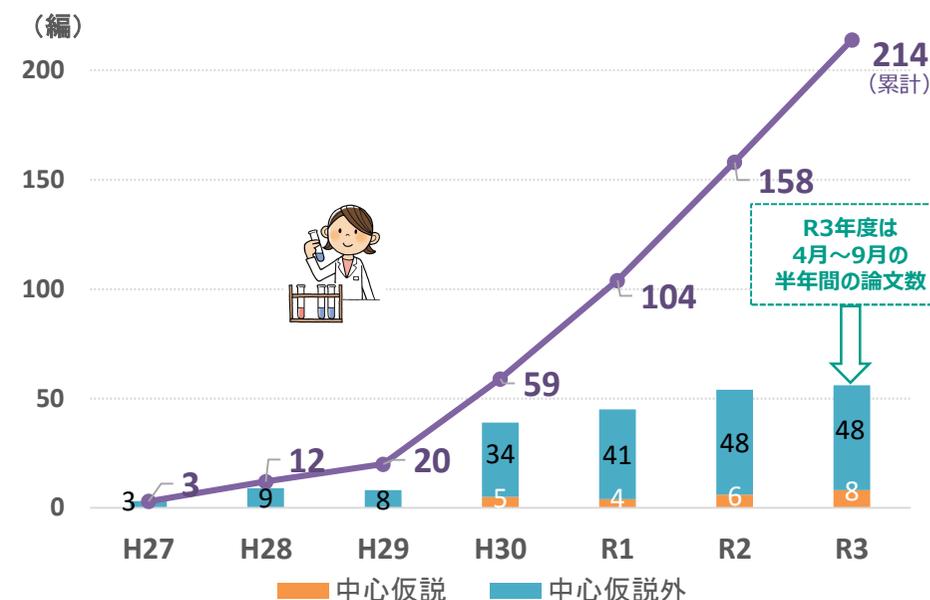
- 化学物質等の環境要因が健康に与える影響を解明するため、**約10万組の親子を対象としたエコチル調査を2010年度から実施。参加者の約94%が協力を継続。**
- 参加者の血液等の**生体試料(約450万検体)**を採取・保存・分析するとともに、質問票等による追跡調査を実施。
- 研究開始時点では**12歳までの研究計画を策定。**

エコチル調査実施体制



研究成果

- 令和3年9月末時点までの全国データを用いた論文数は**214編(令和3年度は半年間で56編)**。
- 妊婦の化学物質等のばく露と、子どもの体格やアレルギー疾患等の健康影響との関連が明らかとなっている。 <参照：参考資料>



* 中心仮説：胎児期～小児期の化学物質ばく露等の環境要因が、妊娠・生殖、先天性形態異常、精神神経発達、免疫・アレルギー、代謝・内分泌系等に影響を与えているのではないか。

健康と環境に関する疫学調査検討会 – エコチル調査の今後の展開について –



開催目的

- 2010～13年度にリクルートした約10万組の親子の追跡調査をしており、対象者は既に7～10歳となっている。
現在の研究計画の調査対象は12歳までとなっていることから、**13歳以降の調査の方針等**を検討。

スケジュール

- 令和3年7月～令和4年2月中に計6回開催し、**令和4年3月29日に検討会報告書を取りまとめた。**

検討会構成員

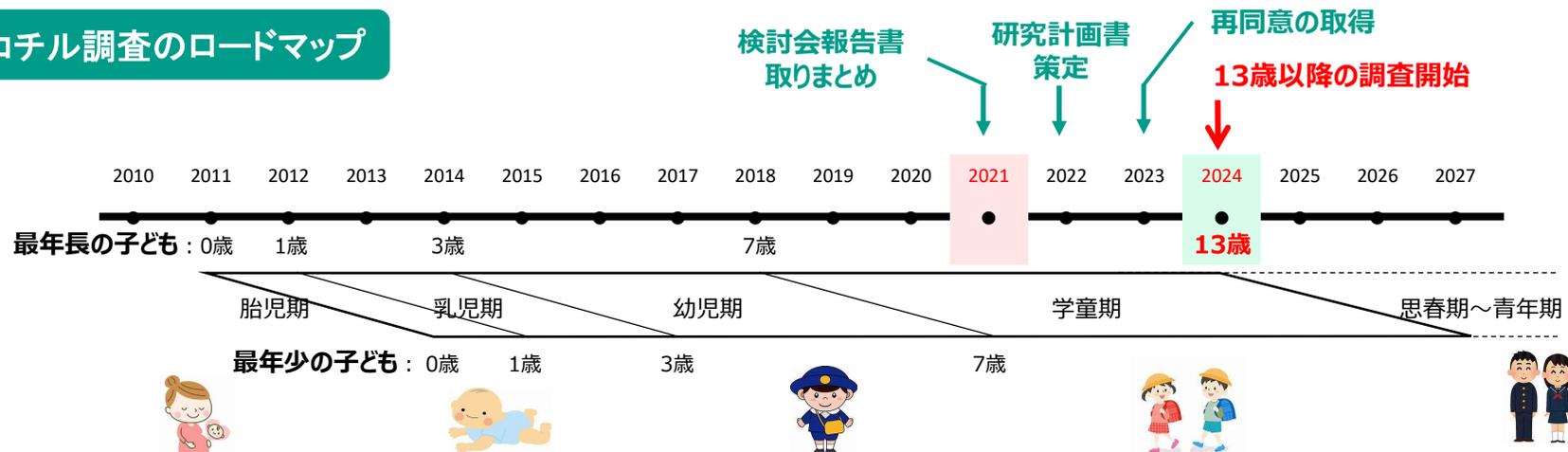
- 玉腰暁子北海道大学大学院教授を座長とする16名の有識者で構成。

(五十音順、敬称略)

浅見 真理	国立保健医療科学院 生活環境研究部 上席主任研究官
荒田 尚子	一般社団法人 日本内分泌学会
有村 俊秀	早稲田大学 政治経済学術院 教授
伊東 宏晃	公益社団法人 日本産科婦人科学会
大江 和彦	東京大学大学院 医学系研究科 教授
岡 明	公益社団法人 日本小児科学会 会長
小幡 純子	上智大学 大学院法学研究科 教授
佐藤 洋	東北大学 名誉教授

高崎 直子	一般社団法人 日本化学工業協会 化学品管理部 部長
田嶋 敦	国立大学法人金沢大学 医薬保健研究域医学系 教授
玉腰 暁子 (座長)	北海道大学大学院 医学研究院 社会医学分野公衆衛生学教室 教授
なーちゃん	YouTube 専門家ママ
奈良 由美子	放送大学 教養学部 教授
平田 智子	株式会社風譚社 たまごクラブ編集部 「たまごクラブ」副編集長 兼「初めてのたまごクラブ」編集長
松本 吉郎	公益社団法人 日本医師会 常任理事
米田 光宏	一般社団法人 日本小児血液・がん学会 副理事長

エコチル調査のロードマップ



13歳以降の調査の必要性

思春期以降に発症する疾病等(不妊症、精神神経疾患、生活習慣病等)や参加者の子どもの次の世代の子どもへの健康影響等を確認するためには、**13歳以降も調査を展開することが必要**。

課題と今後の方向性

1. 分析の観点

- ・ **13歳以降も生体試料の採取及び化学分析**を実施
- ・ 環境要因の健康影響を解明するためには、遺伝子解析により、**遺伝要因の関与**についても検討が必要

2. 体制・基盤整備の観点

- ・ **参加者の成長に合わせた本人へのインフォームド・コンセント**等、研究倫理には十分配慮
- ・ 参加者維持のため、**ICT技術の活用**について検討
- ・ 被保険者番号の活用等、**他のデータベースとの個人連結**を検討
- ・ **生体試料入出管理の自動化**等の施設整備を検討



試料保管施設

3. 成果の活用の観点

(1) データの利活用

- ・ 国内外の研究者（環境分野以外を含む）や企業等の**データの利活用**について検討

(2) 成果の効果的な社会還元

- ・ 成果を基に、**健康リスクを低減するための啓発**を行い、**国民の行動変容を促進**
- ・ 企業の自主的取組、**より安全な代替品開発**、適切な製品表示、その他の**リスク低減対策を促進**→（4）の国際貢献にもつながる

(3) 化学物質のばく露状況の把握（ヒューマンバイオモニタリング）

- ・ **国民の化学物質へのばく露状況（地域別、性別、年齢別等）をヒューマンバイオモニタリング（HBM）により把握**し、エコチル調査の成果と併せて化学物質のリスク評価を実施

(4) 成果を基にした国際貢献

- ・ **希少疾病等の共同研究**や**途上国に対する技術支援**に活用
- ・ 欧州主導で進められている**国際的な化学物質管理の枠組みづくり**の検討に、積極的に関与

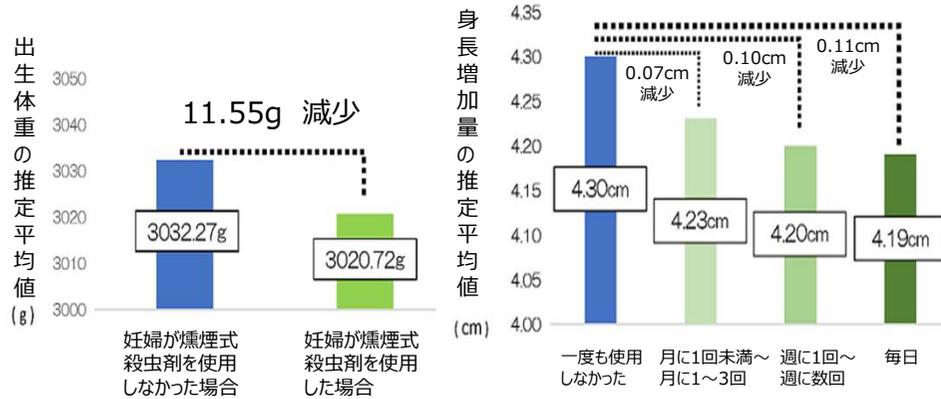
報告書を受けた今後の対応

- ◆ 令和4年度中に、**13歳以降40歳程度までの調査**の実施に向けた**基本計画等**を策定。
- ◆ 参加者の多くが社会人になると想定される、13歳以降の調査開始後**10年を目途に中間評価**を行い、PDCAサイクルを回し、効果的、効率的、持続可能な調査を継続。

エコチル調査の中心仮説の成果の例

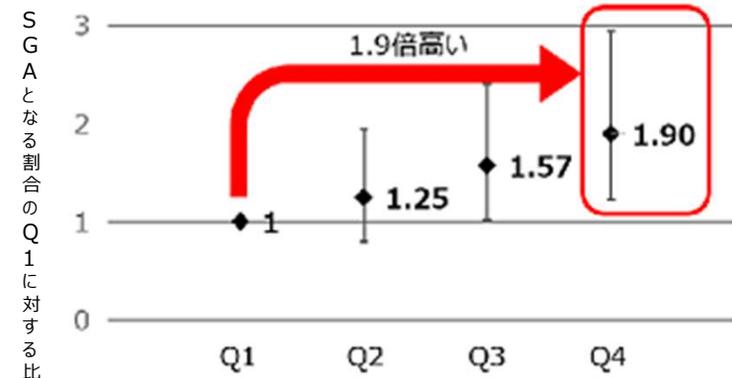
※具体的な内容は原著をご覧ください。

1. 妊婦の殺虫剤・防虫剤の使用は、生まれた子ども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。



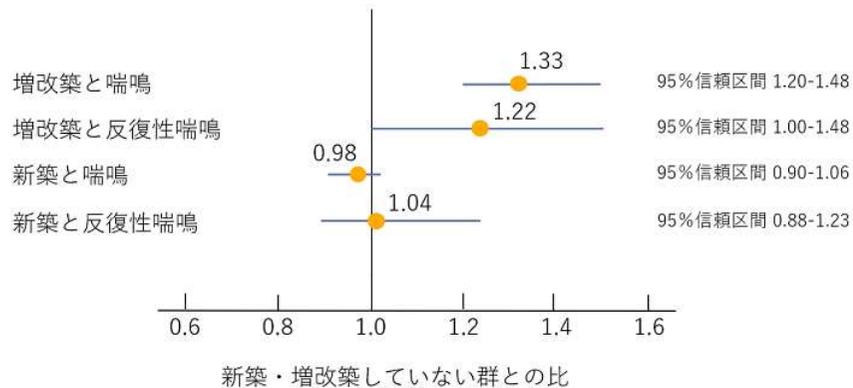
SGA : small-for-gestational-age (新生児の出生体重が、在胎週数に見合う標準的な出生体重に比べて小さい状態)

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。妊娠末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

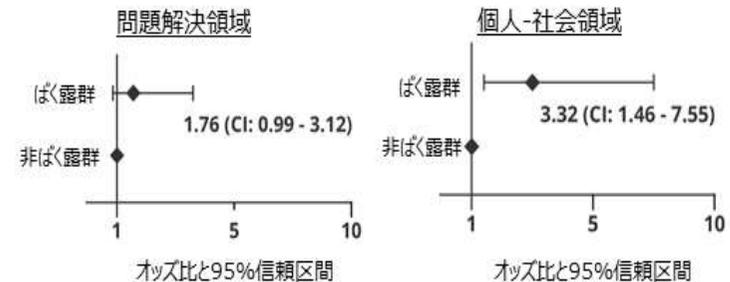
3. 妊娠中に自宅の増改築を行うと、生まれた子どもの生後1歳までの喘鳴と反復性喘鳴の発症頻度が増加した。

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



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

4. 妊婦が仕事でホルマリン・ホルムアルデヒドを扱う機会が多い場合、生まれた子どもの1歳時の精神運動発達のうち特定の領域で遅れが出る可能性が示唆された。



仕事でホルマリン・ホルムアルデヒドを扱う機会が週に1回以上あった妊婦から生まれた子どもは、扱う機会がほとんどなかった妊婦から生まれた子どもに比べて、1歳時の「問題解決領域」(手順を考えて行動するなど)でオッズ比1.76 (95%信頼区間0.99-3.12)、「個人-社会領域」(他人とのやり取りに関する行動など)でオッズ比3.32 (95%信頼区間1.46-7.55)で、発達の遅れが起こりやすくなる傾向が見られた。

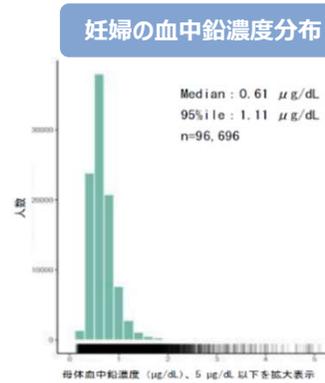
Nakaoka et al. Sci Total Environ. Nov 10;794:148643, 2021

エコチル調査の成果の社会還元の例

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



○「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」

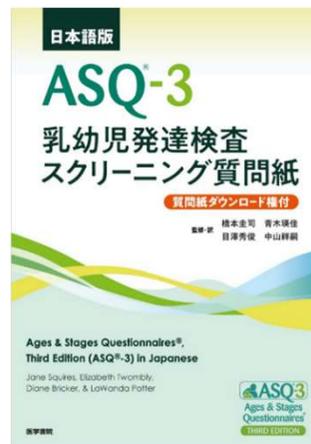
○「アトピー性皮膚炎診療ガイドライン2021」

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

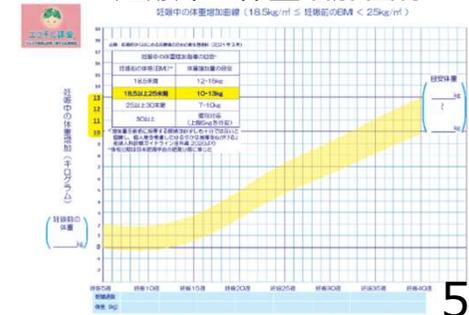


○「妊娠中の体重増加曲線（妊娠前BMI別）（2021年9月報道発表）」

妊娠前BMI別に4通り作成

(例) 妊娠前BMI18.5~25
妊娠中の体重増加曲線

妊婦（約10万人）の健診情報を用いて作成



**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日策定
令和〇年〇月〇日改定(案)**

環 境 省

はじめに

「子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)」は、平成 22(2010)年度に開始された、全国約 10 万組の親子を対象とした大規模疫学調査である。

エコチル調査は、総合科学技術会議における、環境省として初めてのライフサイエンス分野におけるプロジェクトとして、平成 22(2010)年度概算要求に関する科学技術施策の優先度判定において S 評価を得て、平成 22(2010)年度に基本計画に基づき 10 万人の子どもの子どもを対象とする大規模疫学調査を実施するために必要な予算が確保され、調査を開始することとなった。

エコチル調査は、環境省の企画・立案に基づき、コアセンターを国立研究開発法人国立環境研究所に設置し、調査の総括的な管理・運営を行い、メディカルサポートセンターを国立研究開発法人国立成育医療研究センターに設置し、医学に関する専門的知見をもってこれを支援し、公募により決定された全国 15 か所の大学、研究機関等に設置されたユニットセンターが各地区での参加者のリクルート及びフォローアップを実施するという体制で開始された。

本基本計画は、エコチル調査の参加者(子ども)が 40 歳程度まで調査を展開するに当たり、参加者が 18 歳に達するまでの基本となる計画を追加するものとして、追跡調査を継続する体制及び基本方針について取りまとめる。このため本基本計画については、改定時からの基本方針を示すものであり、また、参加者(子ども)の先頭集団が 17 歳に達する令和 10(2028)年度を目途に見直しを行うことを予定する。なお、本基本計画に基づき、研究実施機関が研究計画書及び実施マニュアルを別に作成する。

目次

1. 背景	4
2. 基本計画の改定体制	3
3. 本調査の名称	3
4. 調査の目的	3
5. 調査で解明すべき課題	4
6. 調査の対象とする環境要因と健康影響の指標について	5
6-1 調査の対象とする環境要因	5
6-2 観察すべき主な健康影響の指標（アウトカム・エンドポイント）	7
7. パイロット調査について	8
8. 調査実施体制について	8
8-1 環境省	10
8-2 コアセンター	10
8-3 メディカルサポートセンター	11
8-4 ユニットセンター	11
8-5 協力医療機関	18
8-6 地方公共団体	18
8-7 調査の外部委託	18
8-8 パイロット調査実施機関	19
9. 調査実施手順について	19
9-1 実施概要	19
9-2 調査参加者	20
9-3 調査項目の概要及びスケジュール	20
9-4 質問票調査	22
9-5 試料の採取、輸送、分析、保管	22
9-6 健康医療情報との連結	23
9-7 フォローアップ	23
9-8 調査の質の保証・全国規格	25
10. データマネジメントについて	25
11. 生体試料の長期保存について	26
12. リスク管理について	28
13. 参加者の保護とコミュニケーションについて	29
14. 倫理安全面への配慮とインフォームド・コンセントについて	31
15. 調査から得られたデータ・生体試料の利用、解析、共有について	33
16. 成果の社会還元・情報発信について	33
17. ヒューマンバイオモニタリングの実施について	34

18. 国際連携について.....	34
19. 調査費用について.....	35
20. 本調査の契約について.....	35
21. 基本計画の見直しについて.....	35
参考資料：検討体制.....	36
用語の定義（Glossary）.....	39

1. 背景

平成9（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、同時期に、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な疫学調査が開始された¹。平成14（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）」が採択された。さらに、平成21（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、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た。

国内では、平成18（2006）年の「小児の環境保健に関する懇談会報告書」において、子どもの脆弱性、環境保健に関する課題に対して推進すべき施策の方向性について提言が取りまとめられた。その中で、環境要因（化学物質のばく露、生活環境等）が子どもの成長・発達に与える影響を明らかにするために、実験を中心としたメカニズムの解明を図るとともに、「小児を取り巻く環境と健康との関連性に関する疫学調査」も併せて推進することの必要性が言及された。

環境リスクがヒトの健康に与える影響を明らかにするために、従来から動物実験、基礎研究を中心としたメカニズムの解明が図られてきた。一方で動物とヒトでは、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ヒトに当てはめることは難しく、実際のヒトにおいてどのような影響があるのかを、実際のヒトの集団で観察する疫学的なアプローチが重要である。

そこで、平成20（2008）年に、環境中の化学物質の影響を検出することができる大規模な新規出生コホート調査の立ち上げが提言され（「小児環境保健疫学調査に関する検討会報告書」）、平成22（2010）年に「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」が策定された。この

¹ 米国での調査（National Children Study）はその後中止となった。

基本計画に基づき、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ための大規模疫学調査としてエコチル調査が開始され、平成23（2011）年1月から平成26（2014）年3月末までにリクルートされた約10万人の妊婦、約5万人の父親と約10万人の生まれた子どもが参加し、参加者（子ども）が13歳に達するまでの計画として追跡調査を行っている。

一方で、平成22（2010）年に策定された基本計画では、13歳以降も追跡を行うことで、環境因子が人の生涯健康に及ぼす影響について調査することが理想であり、13歳以降の継続については、その時点の研究成果・社会的要請・フォローアップ率などを勘案して判断されることが適当とされている。このことから、令和6（2024）年には参加者（子ども）が13歳に達することを踏まえて、令和3（2021）年に設置された「健康と環境に関する疫学調査検討会」において、これまでのエコチル調査の成果等について総括を行い、令和4（2022）年3月には、13歳以降も40歳程度まで調査を展開する方針が取りまとめられた。これを受け、令和4（2022）年度の「エコチル調査企画評価委員会」において、13歳以降のエコチル調査の実施に向けて、基本計画の改定（案）を取りまとめることとなった。

令和4（2022）年度の基本計画の改定においては、環境が次世代を含む人の健康に及ぼす影響を調査するため、調査参加者を長期間（40歳程度まで）の追跡調査を行うことに関して、参加者が18歳に達するまでの基本となる計画を追加で定めることとする。

なお、ここでは改定前の基本計画を「基本計画2010」とし、改定後の基本計画を「基本計画2022」という。

エコチル調査開始の経緯



<図1 エコチル調査開始の経緯>

2. 基本計画の改定体制

平成 22（2010）年の基本計画の策定に当たっては、「エコチル調査に関する検討会」及び複数のワーキンググループにおいて検討を行った。令和 4（2022）年度の改定に当たっては、令和 3（2021）年度の「健康と環境に関する疫学調査検討会」の議論を基に、令和 4（2022）年 7 月から「エコチル調査企画評価委員会」での検討を行った。

3. 本調査の名称

本調査の名称は、「子どもの健康と環境に関する全国調査」（Japan Environment and Children's Study）とする。また、本調査の略称としては「エコチル調査（JECS）」を用いる。

4. 調査の目的

エコチル調査は、胎児期から小児期にかけての環境要因がその後の健康に与える影響を明らかにするための調査として実施されている。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して開始された。なお、先天異常など環境中の化学物質の影響が指摘されている発生率が低い事象については、最低でも 10 万人の調査対象が必要であること、また、比較的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目的から、10 万人規模のデータを集積することとなった。

参加者（子ども）が 13 歳に達した以降も追跡を継続し、上記に加えて、ライフコースアプローチという観点から、思春期以降に発症する疾病等（不妊症、精神神経疾患、生活習慣病等）を確認することを目的とする。

5. 調査で解明すべき課題

エコチル調査では、「胎児期から小児期にかけての化学物質ばく露をはじめとする環境因子が、妊娠・生殖、先天異常、精神神経発達、免疫・アレルギー、代謝・内分泌系等に影響を与えているのではないか」を中心仮説と置き、調査を実施している。具体的な仮説の設定に当たっては、国民から寄せられた要望及びワーキンググループによる議論等を経て、エコチル調査で検証する主な仮説を抽出した（表 1）。加えて、13 歳以降の調査を展開することから、本調査で解明すべき課題として、胎児期の化学物質ばく露等が思春期以降に年齢依存性に発症する疾病等の長期の健康影響を検討していくことになる。

表 1. 基本計画 2010 で検討することとした中心仮説
(平成 22 (2010) 年)

<p>妊娠・生殖：</p> <ul style="list-style-type: none">① 環境中の化学物質への母親ならびに父親のばく露が性比に影響を及ぼす。② 環境中の化学物質へのばく露により、妊娠異常が生じる。③ 環境中の化学物質へのばく露により、胎児・新生児の成長・発達異常が生じる。 <p>先天異常：</p> <ul style="list-style-type: none">① 環境中の化学物質へのばく露が先天異常の発生に関与する。② 先天異常の発症は、遺伝的感受性と環境中の化学物質へのばく露との複合作用による。 <p>精神神経発達：</p> <ul style="list-style-type: none">① 胎児期及び幼少期における環境中の化学物質へのばく露が直接もしくは遺伝的感受性との複合作用により、その後の発達障害及びその他の精神神経障害の発症に関与する。② 胎児期及び幼少期における環境中の化学物質へのばく露が直接もしくは遺伝的感受性との複合作用により、その後の精神神経発達及び症状に関与する。 <p>免疫・アレルギー：</p> <ul style="list-style-type: none">① 胎児期及び幼少期における化学物質へのばく露が、その後のアレルギー疾患に関与する。 <p>代謝・内分泌：</p> <ul style="list-style-type: none">① 胎児期及び幼少期における環境中の化学物質へのばく露が、その後の肥満、インスリン抵抗性、2 型糖尿病の発生に関与する。② 胎児期及び幼少期における環境中の化学物質へのばく露が、その後の骨量・骨密度に影響を及ぼす。③ 胎児期及び幼少期における環境中の化学物質へのばく露が、その後の成長に影響を及ぼす。④ 胎児期及び幼少期における環境中の化学物質へのばく露が、その後の性成熟・脳の性分化に影響を及ぼす。⑤ 胎児期及び幼少期における環境中の化学物質へのばく露が、その後の甲状腺機能に影響を及ぼす。
--

併せて、この中心仮説に基づく種々の仮説を明らかにするために、化学物質のばく露以外の要因である交絡因子についても検討を行う必要があることから、遺伝要因、社会要因、生活習慣要因等を考慮に入れることとしている。

なお、小児がんについては症例数の確保が難しいため、本調査としては仮説を設定しないが、国際的な枠組み（The International Childhood Cancer Cohort Consortium : I4C 等）の参加により、研究を推進する。

6. 調査の対象とする環境要因と健康影響の指標について

6-1 調査の対象とする環境要因

本調査において検討すべき主な要因は、環境に由来する化学物質のばく露及びその他の要因（交絡因子）である。基本計画 2010 策定に当たっては、以下の点（表 2）に考慮し、分析候補物質を選定した（表 3）。ただし、実際に測定を実施する物質については、調査の実施に合わせて検討を行うこととした。

表 2. 分析候補物質の選定に際して考慮された点

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• 体内に蓄積されやすい物質（例えば残留性有機汚染物質（POPs）など）• 胎盤を通過しやすい物質（例えばメチル水銀など）• 子どものばく露の機会が増えている物質（例えばシックハウス症候群に関連した様々な揮発性有機物質（VOC）など）• 国民が不安や心配に感じている物質（例えば農薬類など）• 中心仮説の検証に役立つ物質 |
|--|

試料の採取・保管に当たってはこれらの物質が適切に分析し得る方法を実施マニュアルに定め、最新の研究状況、分析法の整備状況等を考慮した上で優先順位づけを行い、生体試料の化学分析を進める。分析については、方法や必要な試料の種類や量、分析経費、試料の保存性等を勘案し、分析対象物質を定め、段階的に実施する。体制整備等により、分析結果が得られるまでの作業の効率化を進めることも検討を行う。

表 3. 分析候補物質の一覧 (平成 22 (2010) 年)

a	無機物質	mercury (水銀)
		lead (鉛)、cadmium (カドミウム)等
		arsenic (ヒ素)
		化学形態別 ヒ酸、亜ヒ酸、ジメチルアルシム酸、アルセノベタイン等
		selenium (セレン)、aluminum (アルミニウム)等
b	塩素系POPs (除農薬)	iodide (ヨウ素)、perchlorate (過塩素酸)、nitrate (硝酸) 等
		ダイオキシン類 (PCDDs、PCDFs、Co-PCBs)
		PCBs (polychlorinated biphenyl) 並びに代謝物 (水酸化PCB)
		HCB (hexachlorobenzene)、PeCB (pentachlorobenzene)
		その他
c	臭素系POPs	臭素系難燃剤
		PBDE (ポリブロモジフェニルエーテル: PeBDE、OBDE等)
		PBB (ポリブロモビフェニル: HBB、PeBB等)
		その他
		臭素化ダイオキシン類 (PBDDs、PBDFs)
d	農薬	POPs-Organochlorine Pesticides
		クロルデン (cis-, trans-chlordane、cis-, trans-nonachlor、oxychlordane)
		DDT類 (p,p', o,p'-DDT、p,p', o,p'-DDE、p,p', o,p'-DDD)
		ドリノ類 dieldrinその他
		ヘプタクロル類 heptachlor、cis-, trans-heptachlorepoide
		HCH (alpha, beta, gamma, delta) hexachlorocyclohexane
		Mirex (マレイックス)
		Toxaphene (代表異性体)
		Chlordecone
		Organophosphorus pesticides (OP : 有機リン系殺虫剤)
		OP metabolites: dimethylphosphate、diethylphosphate、dimethylthiophosphate、diethylthiophosphate等
		3-methyl-4-nitrophenol (Fenitrothion metabolite)、p-nitrophenol (parathion metabolite)
		acephate or methamidophos
		dichlorvos (DDVP) or metabolite (DMP)
		3,5,6-trichloro-2-pyridinol (chlorpyrifos metabolite)
		Pyrethroid pesticides (ピレスロイド系殺虫剤)
		3-phenoxybenzoic acid、2,2-dimethylcyclopropane-1-carboxylic acids (Pyrethroid metabolites) 等
		Carbamate / dithiocarbamate pesticides (カーバメイト系殺虫剤)
		ethylthiourea等尿中代謝物分析
		Neonicotinoid (ネオニコチノイド系: Acetamiprid、Imidacloprid)
		6-Chloronicotinic acid (Imidacloprid metabolite)
		Herbicides (除草剤)
		PCP及びその他のクロロフェノール類、Atrazine、Bentazone、Diuron、Bromobutide、Glyphosate等
Antimicrobial (殺菌剤)		
Flutolanil、Carpropamid、Iprodione、Flusulfamide等		
その他		
e	有機フッ素化合物	Perfluorinated chemicals (PFCs)
		PFOA、PFOS (perfluorooctane sulfonic acid) 等
f	フタル酸エステル	Phthalates
		Mono (2-ethylhexyl) phthalate (DEHP metabolite) 等
g	香料	nitro musk
		polycyclic musk
h	フェノール	Parabens (methyl-, ethyl-, propyl-, butyl-, benzyl-hydroxybenzoate等)
		Bisphenol A (ビスフェノールA)、Bisphenol F等
		nonylphenol (ノニルフェノール)等
i	PAHs	polycyclic aromatic hydrocarbons 多環芳香族炭化水素
		BaP (benzo(a)pyrene)、pyrene、phenanthrene等
		同代謝物 (1-OH-pyrene、1-,2/9-,3-,3-OH-phenanthrene等)
		Ames test/umu test
j	喫煙	cotinine (コチニン)、thiocyanate
k	大気汚染 室内汚染	VOC (volatile organic compounds : 揮発性有機化合物)
		benzene (ベンゼン)、toluene (トルエン)、xylene (キシレン)等
		formaldehyde、acetaldehyde、acrolein、crotonaldehyde
		一般項目
		NO ₂ 、SO ₂ 、SPM、PM _{2.5} 、CO、ozone、allergen p-dichlorobenzene
l	その他	phytoestrogens
		caffeine (カフェイン)
		triclosan
		Deet (N,N-diethyl-3-methylbenzamide)
		pyridine
		acrylamide (アクリルアミド)
		tributoxyethyl phosphate (TBEP)、Tributyl phosphate (TBP)等
		その他の化学物質及び代謝産物
m	早期影響指標	8-hydroxydeoxyguanosine (8-OHdG) 等

6-2 観察すべき主な健康影響の指標（アウトカム・エンドポイント）

エコチル調査では、小児期までに観察すべき主な健康影響の指標として、表4の例示をはじめとして、アウトカムの評価を行っている。

表4. 健康影響の指標（アウトカム・エンドポイント）（例示）

- 身体の成長：出生時体重低下、出生後の身体の成長発育状況等
- 先天異常：尿道下裂、停留精巣、口唇・口蓋裂、消化管閉鎖症、心室中隔欠損、ダウン症等
- 性分化：性比、性器形成障害、脳の性分化等
- 精神神経発達：自閉症、LD（学習障害）、ADHD（注意欠陥・多動性障害）等
- 免疫系：アレルギー、アトピー、喘息等
- 代謝・内分泌：耐糖能異常、肥満、生殖器への影響等

生殖年齢に達する13歳以降に調査を展開するに当たり、不妊症、精神神経疾患、生活習慣病等の思春期以降に年齢依存性に発症する疾病等との関連の確認を行えるよう、アウトカムの評価を行っていく。また、縦断的に検討することが必要と考えられる指標については、経時測定を適切に計画する。特に、小児期までに認められた健康影響と13歳以降に認められる健康影響との関連等を評価する観点から、適切な時期に健康影響を評価することが必要である。なお、当該影響の発生メカニズムに関して、既存の知見と照合する等、多面的な調査が必要であることにも留意が必要である。

なお、アウトカムの判定に関する基準、評定方法等の詳細は「実施マニュアル」に定め、全国で標準化を行う。

（参考）遺伝因子

環境因子と健康影響の関連について、遺伝因子を考慮して検討を行うことで、観察研究においても無作為化介入試験と同様に、因果関係を推論することが可能となる（メンデルランダム化研究）。本調査において、遺伝子解析を実施し、遺伝因子を含めた解析を実施する。遺伝子の発現やその後の生体反応、健康影響には様々な環境因子が影響するため、エピゲノム解析や、オミックス解析の実施も検討する。

なお、遺伝子異常に関するデータは特に機微な情報を含むことから、データの取扱いのみならず、解析結果の利用方法についても十分な配慮を行う。また、再現性の高い解析結果を得るために研究の大規模化が必要であ

り、個人情報に十分に配慮した形で、国内外の他のコホートと連携した解析等も考えられる。

7. パイロット調査について

エコチル調査では、全国での 10 万組の親子を対象とした本体調査の実施に先立ち、平成 20（2008）年から小規模な集団を対象としたパイロット調査を実施している。

パイロット調査では、調査への同意を得て登録された小規模な参加者集団を対象とし、本体調査で実施すべき調査項目を、本体調査に 2 年ほど先行して実施している。調査手法の実施可能性の確認を行い、本体調査に向けて適切な修正を適時に施すために重要な役割を果たしている。こういったパイロット調査については、継続的に自治医科大学、産業医科大学、九州大学及び熊本大学において実施する。

さらに、生体試料中の環境化学物質の分析手法の確認についても、小規模コホート研究を設定して東北大学で実施しており、生体試料からばく露評価を行うための手法の確立に貢献している。

8. 調査実施体制について

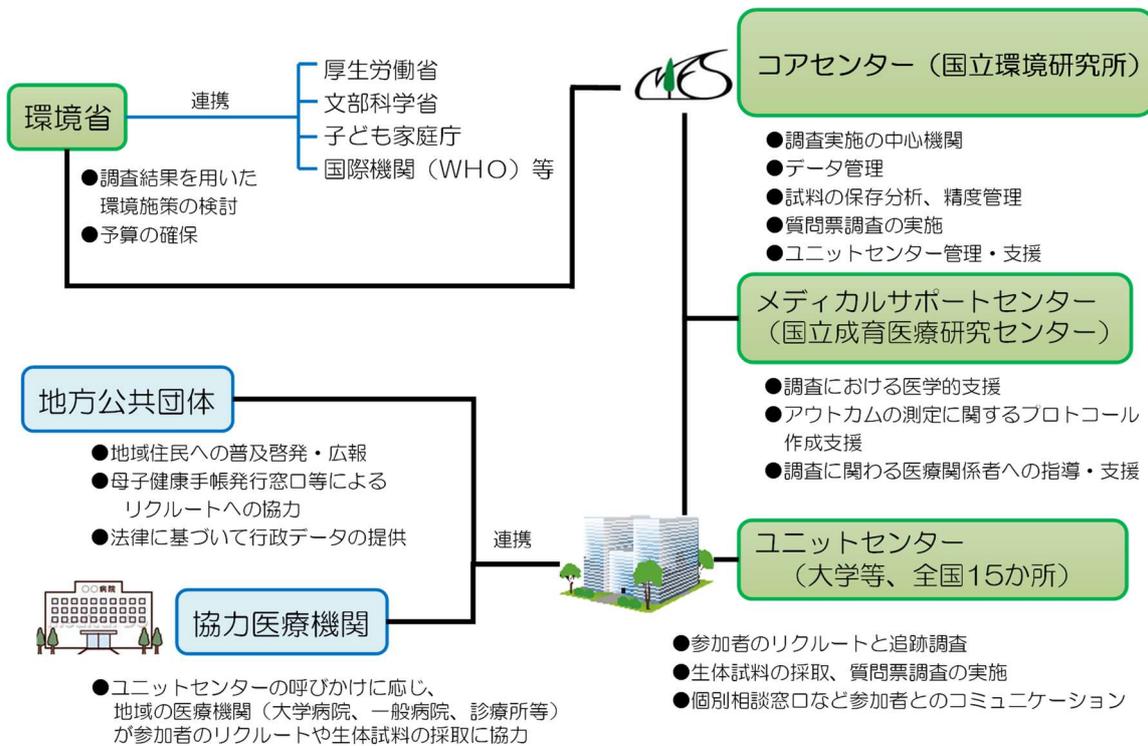
本調査は環境省の企画・立案に基づき、コアセンターを国立研究開発法人国立環境研究所に設置し、調査の総括的な管理・運営を行い、メディカルサポートセンターを国立研究開発法人国立成育医療研究センターに設置し、医学に関する専門的知見をもってこれを支援し、公募により決定された全国 15 か所の大学、研究機関等に設置されたユニットセンターが各地域での参加者のリクルート及びフォローアップを実施するという体制で開始された（図 2）。

参加者（子ども）が 13 歳に達した以降も調査を展開するに当たっては、原則としてこの体制を引き継ぎ、追跡調査を継続する。なお、参加者が進学や就職等を機に全国に転居する可能性があることを考慮し、参加者の年齢に合わせて柔軟に対応できる組織構成を検討していくこととする。具体的には、参加者（子ども）の先頭集団が 18 歳に達する令和 11（2029）年度までに、効果的、効率的、持続可能な研究実施体制の検討を行うことを想定する。

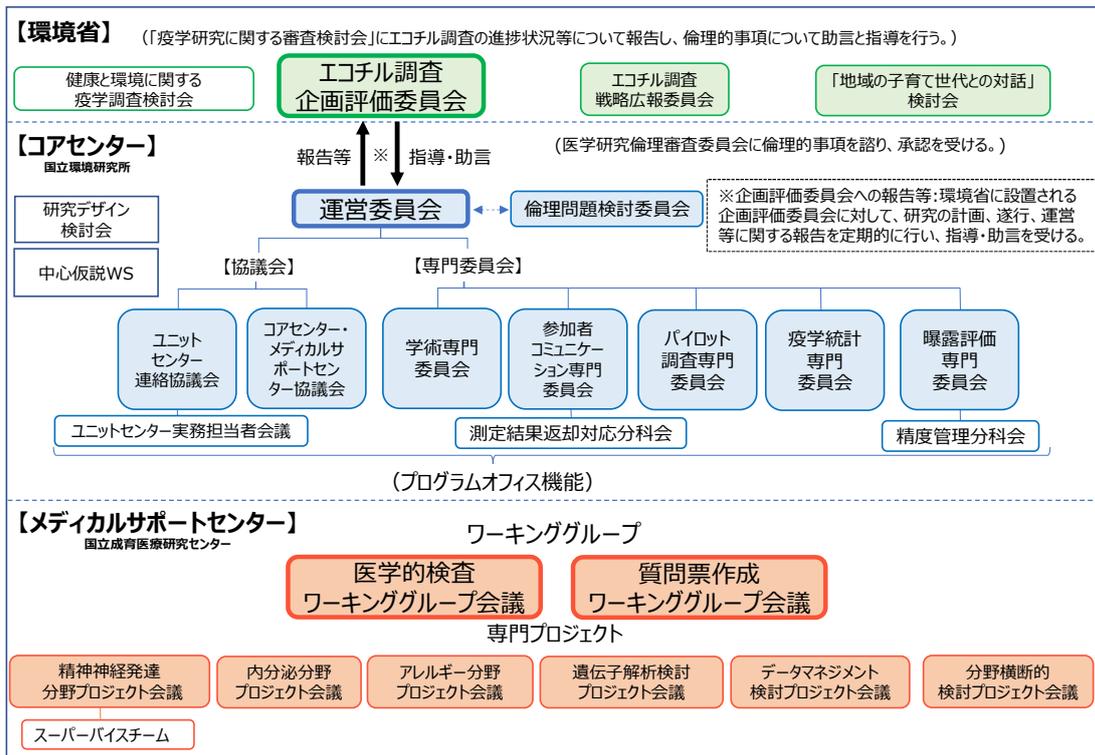
調査の実施に当たっては、基本計画及びこれに基づく研究計画書及び実施

マニュアルにのっとるものとする。研究計画書、実施マニュアル等については、コアセンターを中心に検討を行い、研究計画について倫理審査を受け、コアセンターが設置される国立研究開発法人国立環境研究所の長である理事長の許可を得た後、ユニットセンターが設置される大学・研究機関の長の許可を得て実施される。エコチル調査の運営体制は図3のとおりであるが、適宜変更を行う。

また、調査データを広く共有することで、より迅速なデータ解析、成果発表につなげ、成果の社会還元を加速化するための体制を構築する。



<図2 エコチル調査の実施体制>



＜図3 エコチル調査の運営体制＞

8-1 環境省

環境省は、本調査の企画・立案、予算の確保及び評価を行う。企画・立案に当たっては、パイロット調査から先行的に得られる知見を活用しながら、有識者会議等で検討を行う。また、調査の円滑な実施及び効果的な成果の還元について、必要な関係省庁、国際機関等との調整を行う。さらに、幅広い対象への広報、情報発信等の成果の社会還元を担う。

8-2 コアセンター

エコチル調査の研究実施の中心機関として、コアセンターを国立研究開発法人国立環境研究所に設置する。コアセンターは、調査の総括的な管理・運営を行う。

コアセンターは、調査に係るデータ（遺伝情報を除く）を集積・保管するデータ管理システムの運営、データ共有のための体制整備、生体試料や環境試料の保存・分析、調査実施に関するプロトコールと実施マニュアルを作成する。また、参加者追跡に関わる広報・コミュニケーション活動をユニットセンターと協働で行う。調査全体の進行管理を行うとともに、リスク管理方針を定め、ユニットセンターの管理・支援を行い、調査全体の

事務局機能を担う。また、国内外における学術連携の窓口となるほか、環境省に対する調査活動報告を行う。

8-3 メディカルサポートセンター

エコチル調査に係る医学的な支援を行うメディカルサポートセンターを国立研究開発法人国立成育医療研究センターに設置する。

メディカルサポートセンターは、臨床の専門性に立脚し、コアセンターを支援し、研究の円滑な実施に協力するとともに、ゲノム・遺伝子解析に関する研究を主導し、ゲノム・遺伝子解析に関するデータの分析、保管、管理を行う。

メディカルサポートセンターは、健康影響の指標（アウトカム）の測定に関して指導的役割を担う。アウトカム測定方法の選択・アウトカム診断・判定方法の標準化、測定に関するプロトコール・実施マニュアルの作成、アウトカム測定に関する指導、アウトカム測定者のトレーニング、アウトカム測定の精度管理及びそれらに対する医学的相談の管理を行う。

8-4 ユニットセンター

ユニットセンターは、約 10 万人のリクルートの達成のため、エコチル調査の開始時に公募により全国 15 か所に設置され、複数の大学あるいは研究機関が中心となって構成されている。各ユニットセンターは、それぞれ設定した域内の調査地区において、参加者のリクルートを行い、参加者（子ども）が 18 歳に達するまで追跡調査を担当する。

表 5. ユニットセンター一覧（令和 4（2022）年）

NO	ユニットセンター	調査地区	大学名（共同研究機関）
1	北海道	札幌市北区・豊平区・旭川市・北見市の一部・置戸町・訓子府町・津別町・美幌町	北海道大学
			札幌医科大学
			旭川医科大学
			日本赤十字北海道看護大学
2	宮城	気仙沼市・南三陸町・石巻市・女川町・大崎市・涌谷町・美里町・加美町・色麻町・栗原市・登米市・岩沼市・亘理町・山元町	東北大学
3	福島	県下全域（福島市・南相馬市・伊達市・浪江町・双葉町・大熊町・葛尾村・富岡町・楡葉町・広野町・桑折町・国見町・川俣町・川内村）	福島県立医科大学
4	千葉	鴨川市・南房総市・館山市・鋸南町・勝浦市・いすみ市・御宿町・大多喜町・木更津市・袖ヶ浦市・富津市・君津市・千葉市緑区・一宮町	千葉大学
5	神奈川	横浜市金沢区・大和市・小田原市	横浜市立大学
6	甲信	甲府市・中央市・甲州市・山梨市・富士吉田市・伊那市・駒ヶ根市・辰野町・箕輪町・飯島町・南箕輪村・中川村・宮田村	山梨大学
			信州大学
7	富山	富山市・黒部市・魚津市・滑川市・朝日町・入善町	富山大学
8	愛知	一宮市・名古屋市北区	名古屋市立大学
9	京都	京都市左京区・北区・木津川市・長浜市	京都大学
			同志社大学
10	大阪	岸和田市・貝塚市・熊取町・泉佐野市・田尻町・泉南市・阪南市・岬町・和泉市	大阪大学
			大阪府立病院機構大阪母子医療センター
11	兵庫	尼崎市	兵庫医科大学
12	鳥取	米子市・境港市・大山町・伯耆町・南部町・江府町・日野町・日南町・日吉津村	鳥取大学
13	高知	高知市・南国市・四万十市・梶原町・香南市・香美市・宿毛市・土佐清水市・黒潮町・大月町・三原村	高知大学
14	福岡	北九州市八幡西区・福岡市東区	産業医科大学
			九州大学
15	南九州・沖縄	水俣市・津奈木町・芦北町・天草市・苓北町・上天草市・人吉市・錦町・あさぎり町・多良木町・湯前町・水上村・相良村・五木村・山江村・球磨村・延岡市・宮古島市	熊本大学
			宮崎大学
			琉球大学

当面のユニットセンターの役割等は以下のとおりである。

A. ユニットセンターの役割

- 1) 参加者（子ども）が13歳に達するまで
 1. 原則として1ユニットセンターは、3年間で約2,000～9,000人のリクルートを行い、参加者のフォローアップを行う。なお、研究期間途中でのユニットセンターからの辞退は認めない。
 2. 全体調査及び詳細調査は、コアセンターが示す研究計画書及び実施マニュアルに従い、必要に応じてメディカルサポートセンターの指示を受けつつ行う。
 3. ユニットセンターは、調査地区の自治体や医療関係団体との協力体制を確保するため、地域エコチル調査運営協議会を設置し、企画運営を行う。

【ユニットセンターが地域との連携において確保すべき項目】

調査地区の都道府県・市区町村の連携の確認

住民基本台帳の照会許可

現場スタッフ（小児担当課等）の承諾

医師会の協力（調査と関係の深い医会）

保育所連盟、幼稚園連盟、教育委員会、自治会長、民生委員等との連携

地域エコチル調査運営協議会の設置（以下は構成員の例）

ユニットセンター長（座長）

協力医療機関、医師会、看護協会等

周産期小児担当（区市町村レベル）

健康担当（区市町村レベル）

環境担当（区市町村レベル）

保健所

教育委員会、保育所連盟、幼稚園連盟、小学校長等の教育担当

4. ユニットセンターは、参加者からインフォームド・コンセントを得るための適切な体制を確保する。同意書は紙媒体で、ユニットセンターに研究期間中保管する。
5. インフォームド・コンセントが得られた妊婦に対しては、①データシステムへの登録、②医師によるエコチル調査専用の診察記録票の記入と回収、③質問票調査の実施、④採血・採尿を行う。採血・採尿は、インフォームド・コンセントを受けた段階で1回目を、妊娠中期末ないし後期の始めに2回目を採取する。

6. 出産時には、さい帯血、さい帯の採取を行い、すみやかに指定の輸送業者に手渡す。
7. 出産後は、別途定める実施マニュアルに則り、生体試料を採取し、速やかに指定の輸送業者に手渡すか、冷凍保存後に指定の輸送業者に手渡す。
8. 参加者（子ども）に対して、13歳に達するまで、年に2回程度の質問票調査を実施する。加えて、面接・環境試料の採取・生体試料（血液、尿、毛髪等）の採取を行う。面接や試料採取の頻度や具体的な調査内容については、別途定める実施マニュアルのとおりとする。
9. 参加者（子ども）が13歳に達する前に、13歳以降18歳に達するまでの調査への参加継続について、代理人からインフォームド・コンセントを得る（子どもへのインフォームド・アセントを含む）。
10. 参加者のうち一部の対象者に対して、詳細調査を実施する。詳細調査の内容については、別途定める研究計画書のとおりとする。
11. 追跡率の確保については、ユニットセンターが責任を負う。追跡率が悪いユニットセンターに関しては経費の削減を行うこともあり得る。
12. 参加者へのニュースレターの送付などは、コアセンターにおいて一括して行うが、各ユニットセンターは、追跡率の向上のために創意工夫を行い、不断の努力を継続することが期待される。
13. 定常的な経費（人件費を中心とするユニットセンター運営経費）として、標準的な6,000人規模のユニットセンターの場合、年間約1億円を措置する。（ここには、参加者への謝礼等は含まれない。）（注：これらの数字は今後の予算状況によって変更する可能性がある）
14. ユニットセンターは、参加者の個人情報のコアセンターが管理するデータベースに登録する。全体調査及び詳細調査で得られた情報は、すべてコアセンターにおいて一元的に管理し、各ユニットセンターに対しては、必要なデータアクセス権を付与する。
15. ユニットセンターは、専任かつ常勤のリスク管理責任者及び専任かつ常勤の情報管理責任者を指名し、コアセンター、環境省と随時連絡の取れる体制を確保する。
16. ユニットセンターは、コアセンターと連携して、参加者に対する問い合わせ窓口を設置する。
17. 必要に応じて、本調査についてユニットセンターが所属する機関の倫理委員会に審査を受け、調査実施について機関の長の許可を得る。
18. リクルートを別途定める実施マニュアルに決められた方法で行うこと。なお、全体調査に加えて、詳細調査の対象となる可能性を説明し

た上でリクルートすること。

19. ユニットセンターはメディカルサポートセンターと連携をとり、標準化された方法で面接等を行う。そのために、必要なスタッフをメディカルサポートセンターが行う研修に参加させ、標準化された方法で面接等を行う。
20. ユニットセンターは決められた時期に訪問調査を行う。訪問調査は原則として看護師または保健師ともう一人のスタッフとで行う。訪問時には定められた調査を行う。その調査の方法等に関して、メディカルサポートセンターが行う研修を受ける必要がある。
21. その他、全体調査、詳細調査の具体的手順は実施マニュアルに定めるとおりとする。

2) 参加者（子ども）が13歳以降18歳に達するまで

1. 参加者について、フォローアップを行う。フォローアップにおける調査は、コアセンターが示す研究計画書及び実施マニュアルに従い、必要に応じてメディカルサポートセンターの指示を受けつつ行う。
2. ユニットセンターは、調査地区の自治体や医療関係団体との協力体制を確保するため、地域エコチル調査運営協議会を設置し、企画運営を行う。
3. 別途定める実施マニュアルに則り、生体試料を採取し、速やかに指定の輸送業者に手渡すか、冷凍保存後に指定の輸送業者に手渡す。
4. 参加者（子ども）に対して、18歳に達するまで、Webで行う質問票調査への回答促進を行う。加えて、面接・試料（血液、尿、毛髪等）の採取を行う。面接や試料採取の頻度や具体的な調査内容については、別途定める実施マニュアルのとおりとする。参加者（子ども）が16歳に達した際に、16歳以降の計画への参加継続について、本人からのインフォームド・コンセントを得る。
5. 参加者のうち一部の対象者に対して詳細調査を実施する場合には、その内容については、別途定める研究計画書のとおりとする。
6. 追跡率の確保については、ユニットセンターが責任を負う。追跡率が悪いユニットセンターに関しては経費の削減を行うこともあり得る。
7. 参加者へのニュースレターの送付などは、コアセンターにおいて一括して行うが、各ユニットセンターは、追跡率の向上のために創意工夫を行い、不断の努力を継続することが期待される。
8. 定常的な経費（人件費を中心とするユニットセンター運営経費）として、標準的な6,000人規模のユニットセンターの場合、年間約1億円

を措置する。(ここには、参加者への謝礼等は含まれない。)(注：これらの数字は今後の予算状況によって変更する可能性がある)

9. ユニットセンターは、参加者の個人情報をごアセンターが管理するデータ管理システムに登録する。調査(追加調査を除く)で得られた情報は、すべてごアセンターにおいて一元的に管理し、各ユニットセンターに対しては、必要なデータアクセス権を付与する。
10. ユニットセンターは、専任かつ常勤のリスク管理責任者及び専任かつ常勤の情報管理責任者を指名し、ごアセンター、環境省と随時連絡の取れる体制を確保する。
11. ユニットセンターは、ごアセンターと連携して、参加者に対する問い合わせ窓口を設置する。
12. 必要に応じて、本調査についてユニットセンターが所属する機関の倫理委員会に審査を受け、調査実施について機関の長の許可を得る。
13. ユニットセンターはメディカルサポートセンターと連携をとり、標準化された方法で面接等を行う。そのために、必要なスタッフをメディカルサポートセンターが行う研修に参加させ、標準化された方法で面接等を行う。
14. その他、調査(追加調査を除く)の具体的手順は実施マニュアルに定めるとおりとする。

B. ユニットセンターとして得られるメリット

1. データへのアクセス
 - (ア)自己ユニットが収集したデータへのアクセス
自らが収集した試料や質問票については、ごアセンターでの分析・集計が終了次第、可及的速やかに各ユニットセンターに対してデータベースへのアクセス権が付与される。
 - (イ)全国データへのアクセス・論文発表の権利
全国データへのアクセス及び論文の発表は、別途定める「エコチル調査で収集されたデータの利用と成果発表に関する基本ルール」によるものとする。
2. 全国的な生体試料分析、全国的な質問票内容への提案権
将来的な分析を目的としてごアセンターに保存されている生体試料に関してどのような分析を行うか、フォローアップ期間中に実施される質問票調査の際にどのような質問を行うか、等の全体調査や詳細調査の内容について、ユニットセンターは案を提案する権利を有する。

3. 追加調査の実施

ユニットセンターが独自の費用を用いて、本調査に付带的に実施する「追加調査」については、全体調査・詳細調査に影響を与えない範囲で実施することができる。

C. ユニットセンター運営について

1. 「ユニットセンターの役割」をすべて実施できること。なお、参加者（子ども）全員が18歳に達する令和14（2032）年度までのユニットセンターの持続的な運営が求められる。
2. Web 質問票の回答を促進するなど、参加者コミュニケーションを進めることができる体制が求められる。
3. 参加者の維持・管理（個人情報管理）を行う体制が求められる。
4. 対面式調査を行う際に対応できる体制の調整が求められる。
5. 研究成果の発信を行う。

（参考）ユニットセンターの選定要件（平成22（2010）年公募時）

1. 「ユニットセンターの役割」をすべて実施し得ること。なお、各要件をより良く満たすための固有の条件、努力や工夫がある場合、その点をプラスに考慮する。
2. リクルートの方法がポピュレーション・ベースとして適切なものかどうか、選定要件として特に重視する。
3. リクルート可能な者が特徴的なばく露を有する地域を対象地区として設定できる場合は、選定要件として特に重視する。
4. 創意工夫により、ユニットセンターの運営コストを低減できる場合は、選定要件として特に重視する。
5. 疫学調査を成功裡に実施した経験がある場合、それを特に重視する。中心仮説の立証に特に貢献できる研究能力、体制、努力や工夫がある場合、その点をプラスに考慮する。
6. ユニットセンター内において、原則として、環境保健・公衆衛生の教室を中心としつつ、産科、小児科、環境科学など関連する教室間の連携、協力体制が確保されていること。
7. 協力病院との連携、協力体制が確保されていること、あるいは、される見通しであること（既に確保されている場合は、その点をプラスに考慮する）。
8. 地域の医療・教育関係者等（医師会、看護協会、幼稚園・保育所連盟、自治会、教育関係団体等）との連携、協力体制が確保されていること、

あるいは、される見通しであること（既に確保されている場合は、その点をプラスに考慮する）。

9. リクルート実施予定地域の自治体との連携、全面的な協力体制が確保されている、あるいは、される見通しであること（合意文書等により既に確保されている場合は、その点をプラスに考慮する）。
10. リクルート実施予定地域に関して、他の公募者との間であらかじめ調整ができていないこと。
11. 16年間にわたり、安定的にユニットセンターとして機能する人的、組織的な基盤があること。
12. 情報セキュリティの確保のための、体制整備、物理的なスペースなどが準備できていること。
13. コアセンターが管理するエコチル調査データベースに、インターネットを通じて、コアセンターが指定するプロトコルを用いてアクセスできる技術的・組織的な準備ができていないこと。

8-5 協力医療機関

ユニットセンターの依頼に応じ、調査対象者となる妊産婦の登録、生体試料の採取を行う地域の医療機関を協力医療機関と呼ぶ。

協力医療機関として想定されるのは、調査地区の妊婦及び参加者（子ども）が受診すると考えられる診療所、一般病院、総合病院、大学病院の産科小児科、周産期医療センター等である。

8-6 地方公共団体

調査地区の地方公共団体には、以下のような協力を依頼することが想定される。

地域エコチル調査運営協議会への参加
地域における普及啓発、広報協力（回覧板等を含む）
母子手帳発行窓口等におけるリクルートへの協力（リクルート時）
乳幼児健診等との連携（乳幼児期・学童期調査時）
住民基本台帳等の照会許可

8-7 調査の外部委託

環境省、コアセンター、メディカルサポートセンター、ユニットセンターは、本調査を実施するために必要とされる作業の一部を、必要に応じて、外部の業者・機関等に委託・外注して実施させることができる。発注者は、

外部委託によっても、調査の質が定められた基準を満たすことに支障が生じないように、受託者を管理・監督する義務を負う。

8-8 パイロット調査実施機関

パイロット調査実施機関は、各機関が実施主体となり、本体調査に先立ってパイロット調査を実施する。調査の詳細等の企画については、コアセンター等と連携して行う。

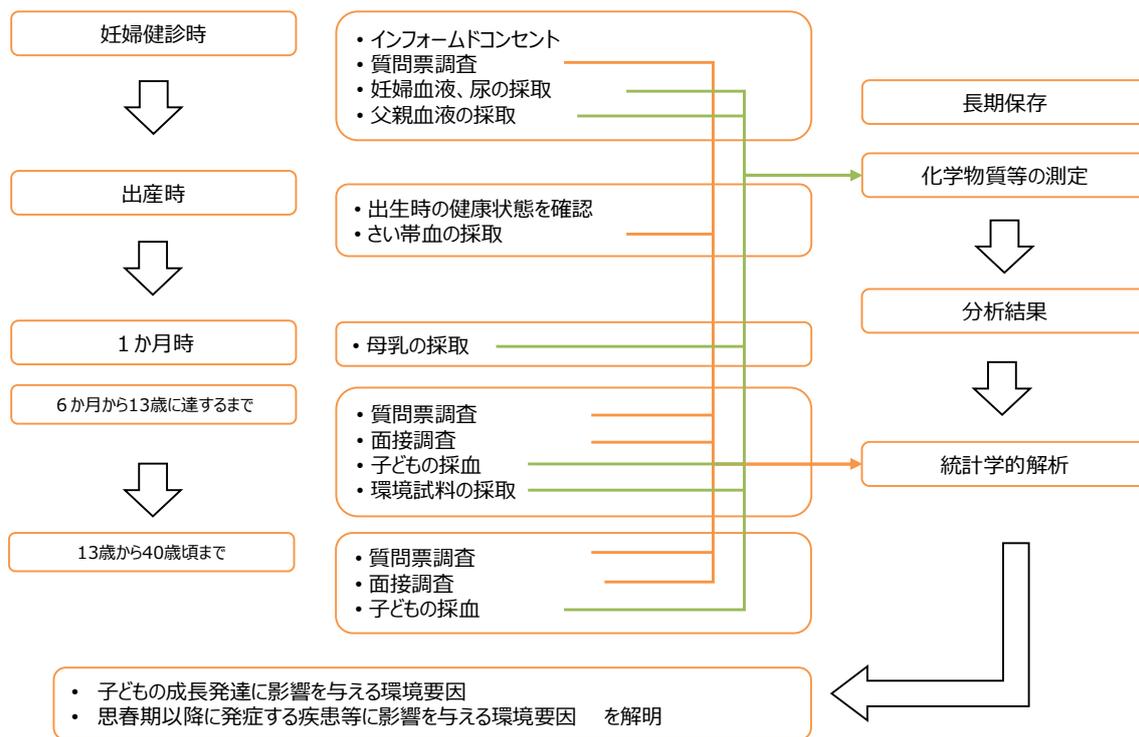
9. 調査実施手順について

9-1 実施概要

エコチル調査は、妊婦を初診時に産科施設にて登録し、生まれた子どもを長期間追跡する、いわゆる出生コホート研究であり、参加者（子ども）が40歳程度まで追跡調査を行うこととする。

本調査では、本人からの情報収集（質問票調査）に加え、必要に応じて、生体試料の採取や、データ連携により、公的機関等からの情報収集を行う。質問票調査は、12歳までは郵送法で行い、13歳以降の調査では参加者ポータルシステムを用いて、Web 質問票形式で行うこととする。生体試料は、健康アウトカム及びばく露の客観的な測定のために必要であり、調査期間中の適切な時期（例えば、13歳以降18歳に達するまでの間に1回、18歳以降40歳に達するまでの間に数回）に採取することを目指す。また、今後、健康医療情報のデジタル化が進むことを想定し、参加者の同意を得た上で、健康医療情報との連結のために必要な個人識別番号の取得を行うことも検討する。

また、本調査は全国調査であり、実施手順については、特殊な事情を除き全国で統一的な方法で実施することとする。



<図 4 エコチル調査の実施概要>

9-2 調査参加者

エコチル調査は、参加登録を行った妊婦から生まれた子どもを追跡しており、参加者（子ども）が40歳程度まで追跡を継続する。

妊婦のリクルートは、全国のユニットセンターにおいて、平成23(2011)年1月から3年間行われた。具体的には、ユニットセンターの協力医療機関（産科施設）において、調査対象者となりうるすべての妊婦に対して、本調査への参加を依頼し、診察時（可能な限り初診時）に十分な説明を行ったうえで、調査への参加のインフォームド・コンセントを得た。登録時期は、妊娠前期（14週未満）を理想とするが、14週以降の登録及び出産直前の登録も排除しないこととした。

13歳以降の調査においては、参加者（子ども）を未成年から成年にわたって追跡することから、本調査計画のうち、13歳から18歳に達するまでの調査計画については、参加者（子ども）の親権者から代諾を得る。さらに、参加者（子ども）が16歳に達した以降は、参加者（子ども）本人から同意を得て追跡を行うこととする。

9-3 調査項目の概要及びスケジュール

調査のスケジュール案を以下に示す。これに基づく具体的な調査項目は、

研究計画書等に定めることとする。ただし、今後の予算の状況、研究の進捗等を踏まえて、研究計画書等の必要な改定を適宜行う。

表 6. 調査計画一覧表

時期	全体調査	詳細調査
リクルート時 (妊娠前期)	診察記録票記入 父親・母親質問票調査 母体血・尿採取 父親の血液採取	
妊娠中期～後期	質問票調査 母体血・尿採取	
出産時	診察記録票記入 さい帯血採取	
出産入院時	母体血、ろ紙血、(子ども)、母親の毛髪採取	
出生後 1 か月	診察記録票記入 質問票調査 母乳、子どもの毛髪採	
出生後 6 か月 ～6 歳	質問票調査	1.5 歳時：環境測定 2 歳時：面談調査(精神神経発達) 医学的検査(血液検査、身長計測等) 3 歳時：環境測定 4 歳時：面談調査(精神神経発達)、 医学的検査(血液検査、身長計測等)

6～12 歳	質問票調査 学校保健記録記載情報の収集 脱落乳歯の収集	8 歳時、10 歳時及び 12 歳時： 面談調査（精神神経発達）、医学的 検査（血液検査、身体計測等） 6 歳時、8 歳時、10 歳時及び 12 歳時：個人ばく露モニタリング、 2 回程度
8 歳	精神神経発達検査 身体計測、採尿	
12 歳	小児科診察 精神神経発達検査 身体計測、採血・採尿	
13～15 歳	質問票調査	
16 歳	質問票調査 身体計測、採血・採尿	
17 歳	質問票調査	
～40 歳程度	今後検討	

9-4 質問票調査

質問票調査は、12 歳までは郵送法で行う。13 歳以降の調査においては、Web 質問票形式で行うことを基本とし、参加者維持と負担も考慮して研究計画書を作成する。

質問票調査については、回答の妥当性・信頼性を保証するために標準化された方法に基づくことが必要であるとともに、調査対象者の受容性に十分に配慮する必要がある。

9-5 試料の採取、輸送、分析、保管

本調査では、参加者である母親、子ども及び父親から生体試料の提供を受ける。

1) 生体試料の採取

生体試料として、毛髪、尿、血液、母乳、乳歯等の収集を行うが、試料

の種類、採取時期及び採取方法は「実施マニュアル」に定め、全国で標準化して行う。

2) 生体試料の輸送、分析、保管

生体試料の輸送、分析、保管は、コアセンターの監督の下に行う。生体試料そのものの品質管理は調査データの根幹であり、生体試料の効率的な品質管理を行う必要がある。

保管については出し入れが前提の分析までの一時保管と、長期間安定的に保存することを目的とする長期保存を分けて考える必要があり、長期保存設備に関しては本基本計画「11. 生体試料の長期保存について」に記す。

3) 環境試料の採取、分析、保管

家庭などの生活環境における化学物質等へのばく露状況を把握し子どもの健康影響との関連を解析するためには、各種環境試料の採取、分析並びに長期保存が有効と考えられる。採取した環境試料について、試料の分析、保管を進める。

4) 精度管理

本調査の分析に係る精度管理はコアセンターが中心となって実施する。測定データの精度管理のためには最新の測定技術の担保が必要であり、中長期的な研究施設整備計画を含め、効率的な管理体制の構築を行う。

9-6 健康医療情報との連結

個人情報保護に留意した上で、他の健康医療情報との連結について、関係機関との調整を進めることを検討する。健康医療情報の収集に当たっては、参加者との信頼関係の確立が重要であり、将来にわたるデータ活用についても含めて、参加者が不安を感じないための取組の検討を進める。

9-7 フォローアップ

追跡期間は数十年の長期にわたると予定されていることから、安定的な調査体制を継続することが必要である。様々な工夫を行うことで、参加者（子ども）が13歳に達するまでの追跡率が80%以上になることを目標とし、それ以降については最大限高い追跡率を維持することを目標とする。特に、調査期間を延長することから、追跡率向上の取組をより一層強化する必要がある。

フォローアップに当たっては、コアセンター、メディカルサポートセンターの管理・支援を受けて、ユニットセンターが、環境保健・公衆衛生教室を中心としつつ、小児科、環境科学など関連する教室の協力を得て行う。

なお、現在ユニットセンターが主に担っている長期的に参加者に協力を得るための取組等について、参加者が進学や就職等を機に全国に転居する可能性があることを考慮し、参加者追跡のための体制構築については検討が必要である。

1) フォローアップで求められる内容としては以下のものが掲げられる。

① 追跡率の維持

- ・ 参加者の満足度・理解度を高める。
- ・ さまざまな時点で質問票調査、検査等が実施されるので、参加者との継続的なコミュニケーションが重要である。

② 打ち切り理由・転帰の把握

- ・ 全国统一基準で行なわれる全体調査と詳細調査に関してはリクルートしたユニットセンターが責任を持つ。
- ・ 参加者の調査地区外への転出は、面談調査等のデータは欠損となるが、質問票調査については継続が可能である。
- ・ 他のユニットセンターが担当する調査地区内への転出の場合は、参加者の意向により、その地域を担当するユニットセンターが調査を引き継ぐ場合がある。
- ・ フォローアップの質問票回収率については常に把握し、高い追跡率を保つように工夫する。
- ・ 参加者（子ども、父、母）の死亡（死因）・罹患追跡には、人口動態統計及び住民台帳等も利用する。
- ・ 連絡できなくなった参加者に対しては、電話、家庭訪問、行政データへのアクセス等により状況を把握する。

③ 特殊な疾病に罹患した参加者の状況把握

- ・ かかりつけの医療機関・主治医から情報を得る。

2) 追跡率を維持するための工夫としては以下のものが挙げられる。

- ・ 参加者への適時適切な情報提供・交換（ニュースレター、ホームページ、ポータルサイトなど）
- ・ 居住地の把握

9-8 調査の質の保証・全国規格

統一した仕様で実施する大規模な全体調査及び詳細調査のデータの質を保証するために、各調査について「実施マニュアル」を定め、必要に応じて、e-learning 等も活用しながら人材トレーニングを実施する。

以下の項目について、それぞれ実施マニュアルを作成することとする。

- ・ 調査実施手順
- ・ 試料の採取時期・方法、輸送、分析・測定項目及び分析・測定方法
- ・ アウトカムの判定に関する基準、評定方法
- ・ データ管理、データ共有
- ・ リスク管理・コミュニケーション 等

10. データマネジメントについて

調査データのマネジメントは、「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」（文部科学省、厚生労働省、経済産業省）等を遵守し、適切にデータの作成、管理、加工等を実施し、適切に記録し、それを保管する。

エコチル調査で取り扱うデータは、質問票や同意書のように紙媒体に記録されたもの及び記録された内容をコード化したテキスト情報や画像情報、電子化された臨床情報やその他の既存資料、生体試料を保管・管理するための電子情報や化学物質等の分析データ、などが含まれる。本調査で用いられる各種資料（協力依頼文書、同意書、質問票、生体試料保管容器、など）には資料種別記号と一連の通し番号が割り当てられる。この記号・番号は研究期間を通して一意に定められる。

1) データの保管・管理

本調査で収集されたすべてのデータは、「政府情報システムのためのセキュリティ評価制度（ISMAP）」に対応したデータセンター等によって運用されるデータベースに保管・管理される。各々のデータベースへのアクセス権については厳密に管理される。データセンターでは随時データバックアップが行われ、また災害等の被災を考慮し、遠隔地の別サイトにも保管される。

本調査で得られたデータの長期間にわたる保管に関しては、コアセンターの監督の下に行う。データの保管に関しては、追跡期間及びデータ解析期間の間は、個人を容易に特定できないよう加工したうえ、特定の個人の識別情報と照合できる対応表を別に作成し、これらを別々に保管する。以

降は特定の個人の識別情報を削除した情報とすることで期間を定めない長期保管と活用を予定し、参加者のインフォームド・コンセントを取得する。

2) データ管理システム

調査進捗管理のため、リクルート・登録・同意取得状況、質問票調査実施状況（データ入力、質問票送付、受け取り、保管等）、臨床情報等の取得、謝金の支払い、問い合わせ状況、等々に対応する調査進捗管理システムを構築する。また、生体試料の採取、移動、分析、保管状況を管理するシステムを構築する。

本調査で収集されたすべてのデータは、厳密なアクセス権の管理が行われる。データシステムを操作するすべてのユーザーはコアセンターに登録して、ユーザーの所属機関（コアセンター、メディカルサポートセンター、ユニットセンター）の権限レベル、ユーザー単位の権限レベル、ならびにアクセスするデータベースの属性にしたがって、アクセス権が付与される。データ管理システムへアクセスする際のユーザー認証には生体認証など適切な方法を用いる。

3) システムセキュリティ

データ管理システムは国立環境研究所情報セキュリティポリシーに基づいてそのセキュリティを構築するとともに、「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」、「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン」、個人情報保護法など関連する規則等との整合性も考慮して、組織的、人的、物理的、技術的な安全管理措置を講じることにより、必要かつ適切なセキュリティレベルを構築する。

4) その他

文書管理（基本文書、実施マニュアル）システム、Web 会議システム、情報共有・発信のためのホームページ（一般向け、調査参加者向け）やポータルサイト（調査参加者向け、調査関係者向け）を活用し、調査を円滑に進める。

1.1. 生体試料の長期保存について

参加者から提供された生体試料（血液、尿、母乳など）の一部については、

コアセンターが管理する保存施設で長期的に保管し、当初の計画を策定した時点で想定されなかった分析等の必要が生じた場合に分析に供することができる。また、遺伝子解析に供する目的で血液等を長期保存する。

長期保存された生体試料は、その時点でのばく露情報のスナップショット（あるいは母乳中の POPs のように積分値）を与える試料であり、長期保存施設はそれを将来に向けて保存するタイムカプセルの役割を果たす。試料を長期保存することにより、試料採取時点では判明していなかった影響について、他の手法では得られない貴重な情報が得られる可能性が担保される。

1) エコチル調査で求められる長期保存の期間等

保存施設には、調査に参加した母親と子ども及び父親から採取された生体試料（血液、尿、母乳など）が長期的に保存される。本調査では、妊娠中の母親をリクルートし、その子どもが 40 歳程度に達するまでの追跡することになる。生体試料については、調査終了後も試料を保管する旨のインフォームド・コンセントを得る。

インフォームド・コンセントの取得に際しては、後年、新たな化学物質・バイオマーカー・疾患関連遺伝子・原因遺伝子などの分析の必要が生じた場合、あるいは子どもの健康に関する別の調査からの分析の要請が生じた場合に対応するため、最大限の同意を得るものとする。

なお、発がん物質や環境ホルモン作用をもつ物質に認められるように、ばく露から影響の顕在化までに 20 年を超える期間を要するような毒性を有する物質もあり、こうした物質の影響と過去のばく露情報を対比させるためには、数十年規模の保存も視野にいたした保存体制の確立が求められる。事業終了後の試料保存の継続については、保存施設の維持・管理・改修等に関わる方針、保存の延長期間等について、検討を行うものとする。

2) 生体試料の管理

生体試料については、中長期的に有効活用できるよう適切な管理が必要である。保存する試料の所在及び状態は常に把握し、適切な管理を行う。管理の実施に当たっては、長期にわたる安定かつ確実な保存の実施、匿名性の確保、感染性病原微生物・ウイルス等の拡散防止が特に重視される。また、特に分析化学の観点から、試料採取から輸送、保存に至る過程でのトレーサビリティの確保、コンタミネーションや変質の防止が極めて重視される。

在庫管理： 生体試料の収受、保管、廃棄。分析等への供与等の履歴
履歴管理： 採取時の状況、保存時の状況、温度、冷凍・解凍・分注

トラッキング：送付日時、送付先、受領確認
安全管理：適切な安全管理を行う。
感染防止への配慮
停電時のバックアップ、分散重複保存など
情報管理：個人情報管理者を置く
試料を扱う職員に関する教育

3) 長期保存のための施設・設備

化学物質の分析を主たる目的に考えると、試料をできるだけ手を加えずに保存すること（保存前に前処理操作をすればするほどコンタミネーションや変質、除去などによるもてる情報の喪失が懸念される）、またできるだけ低温の冷凍条件下で、光や酸素のないところでの保存が望ましい。

12. リスク管理について

1) 参加者が回避し得る健康リスクへの対応

調査実施に際して、参加者の健康に悪影響が生じる恐れがあり、かつ、その恐れを回避するための何らかの方法が存在すると判断される場合、あるいは、各種実施マニュアルの関連事項に該当する場合、当該参加者またはその保護者に対して直ちに連絡し、内容の説明を行うとともに、専門医を紹介するなど適切な医学的助言を行う。なお、判断に際してユニットセンターはコアセンター及びメディカルサポートセンターに対して助言を求めることができる。ユニットセンターは、このような連絡を参加者に対して行った場合、その内容をコアセンターに報告する。

2) 調査に関する事故への対応

調査に関する事故の対策については、リスク管理や危機管理の方法に関する実施マニュアルを作成し、全研究実施機関が協力して実施する。各研究実施機関は、リスク管理責任者をおき、定期的にはリスク評価を行い、予測されたリスクについてはその予防に努める。発生した事故については、速やかにリスク管理責任者に報告するとともに、コアセンターのリスク管理責任者との迅速な連携のもとに対応する。

想定される事故として、テクニカルな間違い、参加者の健康に対する悪影響、個人情報の漏洩などが考えられる。

3) エコチル調査に対する保険（研究の実施に伴う補償）

本調査の実施に当たり、万が一、調査参加者に損害を与えた場合に備え、傷害保険及び損害賠償保険に加入する。

また、調査参加者に損害を与えた場合に必要な措置は、必ずしも金銭の支払いに限られるものではなく、健康被害にあつては当該医療機関における医療の提供も含まれる。

4) データ・試料保存、活用に関するリスク管理

コアセンターにデータ管理責任者及び試料管理責任者をおき、それらの管理の統括を行う。データ管理及び試料管理のそれぞれについて、事業継続計画（BCP）を作成し、自然災害や大規模停電等の事態においても、データ及び試料が失われないよう管理を行う。

データ及び試料の活用に当たってのデータや試料の損失リスクに関しては、利用契約や共同研究契約を適切に結ぶことにより、管理を行う。

5) 成果発表、活用に関するリスク管理

調査の成果は、論文発表だけでなく、報道発表も含め、さまざまな媒体で発表されることが想定される。特に、報道発表等に対する社会の反応や SNS による情報拡散、コメント等への対応については、担当者を置いて対応することが望ましい。

1.3. 参加者の保護とコミュニケーションについて

1) 問合せ窓口の設置

調査を実施するに当たり参加者の種々の疑問に答えるため、コールセンターを設置する。定期的に更新される FAQ データベース活用による即時対応を行うほか、問い合わせの内容に応じて、実施マニュアルに基づき自ら回答する。FAQ により回答できないものは、ユニットセンターの電話番号を案内する。なおコアセンターまたはユニットセンターの時間外の電話や回答できない内容に関しては、コールセンターで内容を聞き取り、翌営業日に、コアセンターまたはユニットセンターに連絡する。

こうした調査に直結する問い合わせ以外にも、子育てに関する悩み、医療相談などの電話が想定される。これらの周辺的なニーズに対してもできるだけ対応していく方向でコールセンターの具体化を図る。また参加者目線で利用しやすい問い合わせ方法について、問い合わせフォームの活用な

など含め検討する。

2) 必要な通報措置

児童虐待・家庭内暴力、いじめ等を見いだした場合の手続きについては、実施マニュアルに定め、それに基づき対応を行う。

3) 個人情報の保護

参加者による情報開示請求には、コアセンターを設置する国立環境研究所がその規程に従って対応する。情報セキュリティの確保のため、国立環境研究所情報セキュリティポリシーを遵守する。

個人情報保護の観点から、個人情報データベースへのアクセス権及び個人情報データと連結可能データを関連づける対応表へのアクセス権については厳密な管理の下、コアセンター及びユニットセンターが持つことを原則とする。進捗管理、音信不通者への追跡の実施等においてコアセンターから参加者への直接の連絡が必要な場合にも、この原則は貫かれるものとする。

4) 参加者とのコミュニケーション

参加者に思春期・青年期・成人期と長期にわたって参加を継続してもらうために、効果的な情報提供、コミュニケーションを実施する。調査に参加することで、参加者自身にどのようなメリットがあるか、調査の社会的、国際的意義等について、参加者の年齢に応じて適切な方法で説明し、調査に参加していることについて誇りに思われるよう努める。

コミュニケーションについては、アプリケーションの工夫等を行いながら、情報通信技術（ICT）の活用をしつつ、ユニットセンターを通して直接的に関わることができる体制を維持することも必要である。また、参加者本人とつながり、信頼関係を維持するため、参加者ポータルシステムを用いた調査や情報発信、コミュニケーションを定期的実施する。先行研究（例：英国 ALSPAC（Avon Longitudinal Study of Parents and Children））の取組も参考にしながら、研究者、参加者が一体となって研究を推進していく仕組みを検討する。

また、生体試料の分析結果・質問票調査の結果等については、インフォームド・コンセントの際に確認した参加者の意思に基づいて、積極的に情報提供を行い、参加者とのコミュニケーション向上を図る。

5) 調査結果の報告

参加者にメリットがあるとされた場合には、分析結果等を個人に積極的に情報提供する。ただし、同意を得る際に「知りたいか、知りたくないか」を確認しておき、参加者の意思を尊重する。

食事調査の結果など、一般的で評価の確立している情報は、全参加者に情報提供することとする。不必要な不安を惹起することがないように、情報提供のあり方については慎重な検討を行う。

6) 遺伝子解析と遺伝カウンセリング

遺伝子解析について、原則として参加者本人には結果の報告は行わない。遺伝子解析の過程で偶発所見等が見つかったなどの本人が知るべき重要な所見等については、継続的に専門家等と検討を行う。

7) 謝礼と特典

参加者の保護、参加者とのコミュニケーションを大切にしながら、参加者には、質問票の回答や、生体試料等の提供に対し、定められた謝礼をお渡しすることにより、調査協力を報いることとする。また、参加者からの健康や育児等に関する相談に応じることのできる仕組みを整え、調査参加の特典として提供できるようにする。

1.4. 倫理安全面への配慮とインフォームド・コンセントについて

本調査は、コアセンターを設置する国立研究開発法人国立環境研究所が主たる研究機関として、中央倫理審査方式にて倫理審査を受け、機関の長（国立研究開発法人国立環境研究所理事長）から研究実施に関わる許可を受ける。その後、共同研究機関であるユニットセンターを構成する機関において、各機関の長から研究実施に関わる許可を受けて研究を実施する。また、環境省が設置する「疫学研究に関する審査検討会」に、本調査の進捗状況等について定期的に報告し、適宜助言を受ける。

1) 倫理指針、倫理委員会

本調査の実施方法、収集する個人データ、生体試料の取扱いについては個人情報保護に関する法律及び「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」（文部科学省、厚生労働省、経済産業省）に基づき、本調査のための研究倫理審査申請書を作成し、全体調査及び詳細調査は、国立研究開発法人国立環境研究所の医学研究倫理審査委員会に諮り、国立研究

開発法人国立環境研究所理事長から許可を受ける。その後、各共同研究機関であるユニットセンターが所属する機関（大学、研究機関、医療機関等）において倫理審査を受ける必要がある場合は、それぞれの機関に設置された倫理委員会において、各機関の長から研究実施に関わる許可を受ける。共同研究機関において、別途倫理審査を受ける必要がある場合は、各機関の倫理委員会において審査を受け、研究を実施する。

ユニットセンターが独自に行う追加調査については、各ユニットセンターが所属する機関の倫理委員会の審査を受け、機関の長に研究実施に関わる許可を受けて実施する。

2) インフォームド・コンセント

参加者のインフォームド・コンセントについては、母親と父親については本人から研究参加について同意を得る。参加者（子ども）については、参加者を未成年から成年にかけて長期間追跡することから、それぞれの時期において適切な者から適切な同意を得る。具体的には、参加者が13歳に達するまでの調査計画については母親のリクルート時に母親の代諾を得る。さらに、参加者が13歳に達する前に、13歳から18歳に達するまでの調査計画について、参加者の代理人から代諾を得る。参加者が16歳に達した以降は、参加者（子ども）本人から同意を得ることとする。なお、16歳に達するまでも、参加者である子ども本人への情報提供、賛意の確認（インフォームド・アセント）に努める。

全体調査及び詳細調査の説明文書、同意書の内容は、すべてのユニットセンターで統一することを原則とする。説明に当たっては調査の概要、生体試料分析、長期保存等について平易な言葉を用い、丁寧に説明し、理解を得た上で同意を得る。

当初実施を決めている項目に関しては同意を得るが、決まっていない項目に関してはその調査を行うことが決まった時点で、再度同意を取り直す。しかし、質問票調査に関しては、参加者は個別の調査項目ごとに回答を拒否することが可能であることから、再度同意を取り直すことはしない。具体的には、郵送法による質問票調査を行う場合には、質問票の冒頭に「回答したくない場合は、当該質問そのものに×印をつけることにより回答しなくともよい」旨を記す。また、Webによる質問票調査を行う場合にも、回答を拒否することができる仕組みとする。

データ・生体試料の長期保存に係る同意に関しては10.1)及び11.1)を参照のこと。

また、音信不通など、他の方法でアクセスできなくなった場合に、地方

自治体データを利用して参加者の状況を確認させていただくことについて、リクルート時に説明し、同意を得ておく。

同意書は、ユニットセンターに長期にわたり保管し、調査終了時まで追跡が可能なよう管理を行う。

15. 調査から得られたデータ・生体試料の利用、解析、共有について

調査から得られたデータの解析に当たっては、環境要因と生まれた子どもの健康の関係を明らかにするという本調査の目的を最優先する。

本調査で得られるデータは、環境要因、遺伝要因、社会要因、生活要因に関する情報を含む貴重なものであり、成果の最大化を図れるよう、社会科学、経済学等を含む様々な分野の研究者とのデータ共有を目指す。このようなオープンデータ化によるデータ共有の推進によって、様々な分野の成果が発出され、子どもたちを取り巻くバイオ・サイコ・ソーシャル面での課題の解決も含め、さらなる成果の社会還元が期待される。また、インフォームド・コンセントを得た上で、生体試料を研究者等に適切に提供する枠組みについても検討を進める。

データ共有に関しては、別途定めるデータ共有実施計画書に基づいて実施する。研究者へのデータ共有を積極的に進めることで、データ解析、成果発信の促進を図る。なお、データの共有における個々の研究計画について、参加者へ情報提供し、参加者がデータ共有に協力することへの拒否の意思を示すことができる機会を提供する。

調査の全体的・一般的な統計解析には、①ばく露の分析、②質問票調査結果の分析、③アウトカム（疾病・症状）の分析、④これらを組み合わせた仮説の検証などが想定される。

16. 成果の社会還元・情報発信について

本調査は、子どもの健全な発達に関して、日本において前例のない規模と質で展開する先駆的なコホート研究である。化学物質対策の充実・強化等のため、エコチル調査の成果を積極的に社会還元していくことが期待されている。エコチル調査で得られた知見については、国内外の学会、雑誌に積極的に発表する。学術論文の発表に当たっては、調査結果の科学的な一貫性を確保するため、別に基本ルールで定められた手続きに沿って手続きを行うこと

とする。また、エコチル調査の成果として、全国の参加者のデータ解析に加えて、地域毎の環境や健康に関する課題について解析することも期待されている。加えて、「健康影響との関連が認められなかった」という成果を論文文化することもエコチル調査の重要な役割の一つである。

国民向けの情報発信を重視し、わかりやすい資料を作成し、積極的に情報を発信していく。学術論文については、一般国民向けにわかりやすくした文章も作成し、情報発信を行う。さらに、行動変容を促すターゲットとなる将来親になる世代、妊産婦、子育て世帯等に対する影響力の強いインフルエンサー、関係省庁等の政策立案者、ターゲットの関心・購買行動に関心の高い製品製造企業等が相互に連携をして、ターゲットとなる一般国民・消費者の行動変容を促すための情報発信や成果の社会還元を行うよう努めていく。特に、将来世代である子どもたちに情報を広く伝えるためには、学校保健分野や教育分野との連携が重要であり、連携の強化を図る。

また、報道機関、行政機関、医療機関、学界、産業界、市民団体等に対し、本調査の広報活動を継続的に展開する。参加者維持の方策として、参加者専用ウェブサイトの作成、メールマガジンの発行など調査参加者への積極的な情報提供を行うとともに、イベントの開催などの双方向性のコミュニケーションを推進する。長期にわたる調査の継続意義を確保するため、調査のアウトプットについては定期的かつ広く一般向けに情報発信を行う。

本調査は海外からも注目されていることから、英語による情報発信に力を入れる。

17. ヒューマンバイオモニタリングの実施について

エコチル調査の成果から化学物質の有害性が示唆されたとしても、リスク評価に当たっては、その背景情報として対象となる当該化学物質のばく露状況の把握が必要となる。エコチル調査とともにヒューマンバイオモニタリング事業を実施し、成果の最大化に努めることが重要である。

18. 国際連携について

特に希少疾病の解析について、個人情報に十分配慮した形で、国際連携による共同研究を実施するための体制を構築する。調査を通じて醸成された知識や技術等について、途上国の技術支援にも活用できるよう、関係機関との

連携を行う。化学物質管理に関する国際的な動きを把握し、本調査から得られる成果を国際的な取組に還元できるよう努める。また、WHO（世界保健機関）等の国際機関に対する情報共有を含め、国際機関との連携強化に努める。

19. 調査費用について

全体調査と詳細調査に係る費用は、環境省が事業予算として計上する。

追加調査に必要な費用は、コアセンター、メディカルサポートセンター、ユニットセンター等が環境省を含む各省庁の競争的資金、その他民間の研究費等を活用し、独自に確保する必要がある。

20. 本調査の契約について

本調査は環境省の事業費で実施する。また、本調査は、全国一斉の調査であることから、コアセンター、メディカルサポートセンター、ユニットセンター、協力医療機関、各研究者及び調査実施者は、自らの研究目的の達成の前に、国家プロジェクトとして中心仮説を検証することを優先し、この基本原則を共通の認識とした上で契約を行う。

21. 基本計画の見直しについて

参加者（子ども）の先頭集団が17歳に達する令和10（2028）年度までに、基本計画を見直し、効果的、効率的、持続可能な形で調査を継続するための体制を検討する。

参考資料：検討体制

令和4（2022）年度 エコチル調査企画評価委員会 委員名簿

（敬称略、五十音順）

氏名	所属・職名
井口 泰泉	公立大学法人 横浜市立大学 大学院生命ナノシステム科学研究科 特任教授
板倉 敦夫	公益社団法人 日本産科婦人科学会
伊藤 隆一	公益社団法人 日本小児科医会 会長
岩澤 美帆	国立社会保障・人口問題研究所 人口動向研究部 部長
岩田 和之	松山大学 経済学部経済学科 教授
内山 巖雄	京都大学 名誉教授
衛藤 隆	東京大学 名誉教授
岡田 俊	国立研究開発法人 国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所 知的・発達障害研究部 部長
楠田 聡	東京医療保健大学大学院 臨床教授
鈴木 俊治	公益社団法人 日本産婦人科医会 常務理事
千先 園子	公益社団法人 日本小児保健協会
曾根 智史	国立保健医療科学院 院長
田口 智章	一般社団法人 日本小児期外科系関連学会協議会 会長
玉腰 暁子	北海道大学大学院 医学研究院 社会医学分野 公衆衛生学教室 教授
遠山 千春	東京大学 名誉教授
中下 裕子	コスモス法律事務所 弁護士
細川 秀一	公益社団法人 日本医師会 常任理事
麦島 秀雄	公益社団法人 日本小児科学会 名誉会員
村田 勝敬	秋田大学 名誉教授
森 剛志	一般社団法人 日本化学工業協会 化学品管理部 部長

「健康と環境に関する疫学調査検討会」
 (令和3(2021)年7月～令和4(2022)年3月開催)
 構成員名簿

(敬称略、五十音順)

氏 名	所属・役職
浅見 真理	国立保健医療科学院 生活環境研究部 上席主任研究官
荒田 尚子	一般社団法人 日本内分泌学会
有村 俊秀	早稲田大学 政治経済学術院 教授
伊東 宏晃	公益社団法人 日本産科婦人科学会
大江 和彦	東京大学大学院 医学系研究科 教授
岡 明	公益社団法人 日本小児科学会 会長
小幡 純子	上智学院 上智大学 大学院法学研究科 教授
佐藤 洋	東北大学 名誉教授
高崎 直子	一般社団法人 日本化学工業協会 化学品管理部 部長
田嶋 敦	金沢大学 医薬保健研究域医学系 教授
玉腰 暁子	北海道大学大学院 医学研究院 社会医学分野 公衆衛生学教室 教授
なーちゃん	YouTube 専門家ママ
奈良 由美子	放送大学 教養学部 教授
平田 智子	株式会社 風讃社 たまごクラブ編集部 「たまごクラブ」副編集長 兼「初めてのたまごクラブ」編集長
松本 吉郎	公益社団法人 日本医師会 常任理事
米田 光宏	一般社団法人 日本小児血液・がん学会 副理事長

「健康と環境に関する疫学調査検討会」オブザーバー名簿

(敬称略)

氏名	所属・役職
富坂 隆史	国立研究開発法人 国立環境研究所 企画部次長
山崎 新	国立研究開発法人 国立環境研究所 エコチル調査コアセンター長
中山 祥嗣	国立研究開発法人 国立環境研究所 エコチル調査コアセンター次長
上島 通浩	エコチル調査運営委員長、愛知ユニットセンター長 名古屋市立大学 大学院医学研究科 環境労働衛生学分野 教授
五十嵐 隆	国立研究開発法人 国立成育医療研究センター 理事長
大矢 幸弘	エコチル調査メディカルサポートセンター長 国立研究開発法人 国立成育医療研究センター アレルギーセンター センター長
山縣 然太郎	エコチル調査甲信ユニットセンター長 エコチル調査戦略広報委員会委員長 山梨大学 大学院総合研究部医学域 社会医学講座 教授
内山 巖雄※	令和3年度エコチル調査企画評価委員会座長 京都大学 名誉教授

※第4回「健康と環境に関する疫学調査検討会」から参加

用語の定義（Glossary）

本調査計画の用語を以下のように定義する。

アウトカム（帰結） Outcome	原因因子（ばく露等）によって、結果として生じる変化、健康状態について認識される全ての変化。
インフォームド・アセント Informed assent	インフォームド・コンセントを与える能力を欠くと客観的に判断される研究対象者が、実施または継続されようとする研究に関して、その理解力に応じたわかりやすい言葉で説明を受け、当該研究を実施または継続されることを理解し、賛意を表することをいう。
インフォームド・コンセント Informed consent	調査対象者となることを求められた者が、研究者等から事前に疫学研究に関する十分な説明を受け、その疫学研究の意義、目的、方法、予測される結果や不利益等を理解し、自由意思に基づいて与える、調査対象者となること及び資料等の取扱いに関する同意をいう。
打ち切り Censor/censored	追跡からの脱落。結果事象がまだ生じていないと最終確認された時点以後、その事象の発生が確認できない状態。 （転居などによる打ち切り、死亡など）
エンドポイント End point	仮説の検証作業において原因因子（ばく露等）の及ぼす健康影響として測定すべき病気、症状、その他の状態。
環境中の化学物質 Chemicals in the environment	我々が一般的環境において生活する上でばく露する、あるいはばく露する危険性のあるすべての化学物質を調査の対象とする。ばく露源としては、大気、室内空気、建築物、飲料水と生活水、食事、流域水、土壌、玩具、家具など我々が接するほとんどすべてのものに及ぶ。
環境要因 Environmental factor	採用した仮説において、健康に影響を及ぼすとする環境因子。主要因。
協力医療機関 Cooperating local medical institutions	ユニットセンターが協力を呼びかけて参画した地域の医療機関。
基本計画 Conceptual Plan	エコチル調査について、環境省が示す基本的な方針。
コアセンター Programme Office	本調査全体の取りまとめを行う機関。

交絡因子 Confounder/Confounding factor	健康に影響を及ぼす因子のうち、調査で採用した仮説の検証に影響を及ぼすもの。
コホート研究 Cohort study	ある共通の特性を持つ集団を疫学研究ではコホートと呼び、それを追跡して、どのような健康事象（疾病、死亡など）が起こるかを観察して、健康事象と要因との関連を明らかにしようとする研究。
コンタミネーション Contamination	生体試料の採取・輸送・分析・保存過程において、及び環境試料の輸送・分析・保存過程において、環境中や容器等の化学物質により生体試料や環境試料が汚染されること。
参加者 Participants	調査に継続的に参加している者。
自記式調査用紙（質問票調査/質問票） Self-rating questionnaire Self-administered questionnaire	調査対象者が自記式で記入する調査用紙。
実施マニュアル Standard operating procedure	本調査の実施に当たり、基本計画及び研究計画書の実行上の詳細及び手順について記述したもの。実施マニュアルには、体制構築、調査手順、地方自治体対応、協力医療機関対応、リスク管理コミュニケーション、分析方法、精度管理、データ管理、調査スタッフ教育などに関するマニュアルが含まれる。
詳細調査 Sub-Cohort study	環境省の予算で 10 万人コホートの一部（5,000 人）を対象に実施する調査。
症状 Symptom	疾病・健康に関する状態を特徴付ける身体的・精神的な現れ・徴候
診察記録票 面接記録票 Checklist	調査担当者が診察や面接調査の結果を記入するための用紙。
診断 Diagnosis	疾病・健康に関する状態を決定するプロセスないしその結果
生体試料 Biospecimen	血液、尿、爪、毛髪、唾液、頬粘膜、臍帯、臍帯血、胎盤、胎脂、胎便、母乳などで分析・保存を目的として生体から採取されたもの

<p>全体調査 Main study</p>	<p>環境省の予算で 10 万人を目標に実施する調査。</p>
<p>先天異常 Congenital abnormality Congenital anomalies Congenital malformations</p>	<p>先天的な外形及び内臓の異常。</p>
<p>相談窓口 Consultation center</p>	<p>調査対象者からの連絡窓口は一義的にはユニットセンターとする。相談内容に応じてコアセンターの相談担当/緊急対応担当（全国共通部分）及びユニットセンターの相談担当/緊急対応担当（ユニットセンター独自部分、あるいは特定の協力医療機関等に関連した案件）にとりつぐ。</p>
<p>胎児期 Fetal period</p>	<p>妊娠 10 週から出生までの期間。</p>
<p>長期保存 Long-term storage</p>	<p>生体試料、環境試料等を長期間保存すること。</p>
<p>調査終了時 End of the study</p>	<p>調査を終了する時点のこと。具体的にはすべての調査対象者（子ども）の追跡が終了し、そのデータ（質問票調査結果、診察結果、分析結果など）がコアセンターにて集約された時点をいう。ただし、全体調査から細分化された調査項目においては、その当該項目のデータがコアセンターまたはユニットセンターに集約された時点をいう。例：〇〇に関する調査終了時</p>
<p>調査参加者（母）／調査参加者（妊産婦） Participants (Mother)/ (Parturient) 調査参加者（子ども） Participants (Child) 調査参加者（父） Participants (Father)</p>	<p>本調査に登録され、データ収集、あるいは試料採取に継続的に参加している妊産婦、夫及びその子ども（リクルート時は胎児）。</p>
<p>調査地区 Study Area</p>	<p>本調査において、調査参加者（妊産婦）の募集を行う地区を言う。町村、地方の市、区、保健センター管轄区域などの行政単位からなる。ユニットセンターは、出生数・地域代表性・化学物質ばく露などを考慮して調査地区を 1 から複数選定する。</p>

追加調査 Adjunct study	ユニットセンターの独自予算で環境省の承認のもとに、調査参加者を限定して実施する調査。
追跡（フォローアップ） Follow-up	調査対象に対し、診察・面接・質問票・生体試料採取など、時間を追って実施しデータ及び試料を収集する。
追跡不能 Lost to follow-up	対象集団のばく露及び結果に関わる情報を継続的に入手すること。必ずしも、対象者と直接的にコンタクトできる状態に限らない。（公的情報のみの追跡も含む） いかなる理由であれ対象者が研究終了まで参加できなかった例。
追跡率（参加者率） Retention (participation rate)	時間を追って追跡情報を入手できる（できた）調査参加者数を調査開始時の調査参加者数で割ったもの。
登録 Registration	登録とは、疾病登録などでは一定の基準に沿って疾患に罹患している人を集約する作業をいうが、本調査では、調査に応諾した参加者が記入した最初の調査票（同意書を含む登録用紙）を、コアセンターまたはユニットセンターが受領したことをもって研究への参加の登録とする。 なお、エンロールメントは「登録作業」そのものをさす。
バイオマーカー Biomarker	生体試料中化学物質及びその代謝物さらには早期生体影響を示す指標。環境中化学物質のばく露及び健康影響の評価に用いる。
バイオモニタリング Biomonitoring	生体試料中の化学物質、その代謝物あるいは早期影響指標を測定して化学物質へのばく露を評価すること。
パイロット調査 Pilot study	本体調査に先立って小規模で実施する先行調査。
ばく露 Exposure	個体が主要因にさらされること、及びその程度。
保護者 Guardian	未成年の子に対して身分上・財産上の監督・保護をしている者。実父母、養父母、親族、養護施設の長など。
メディカルサポートセンター Medical Support Centre	アウトカムの測定に関する手順の作成支援、調査に関わる医療関係者への指導及び支援を行う機関。
面接記録票 Check-list	「診察記録票」を参照。

面接調査 Face-to- face interview	医師あるいは訓練を受けた専門家が、対面により実施する調査。
ユニットセンター Regional Centre	地域において本調査の取りまとめを行う機関。 全国 15 か所程度を想定。
リクルート Recruitment	リクルート(Recruitment)とは、研究参加者を探すこと、声かけ、同意取得(inform consent process)、登録 (registration) するまでの一連の作業をいう。なお、声をかけた人と、実際に研究参加を応諾した人 (参加者、participants) を区別すること。