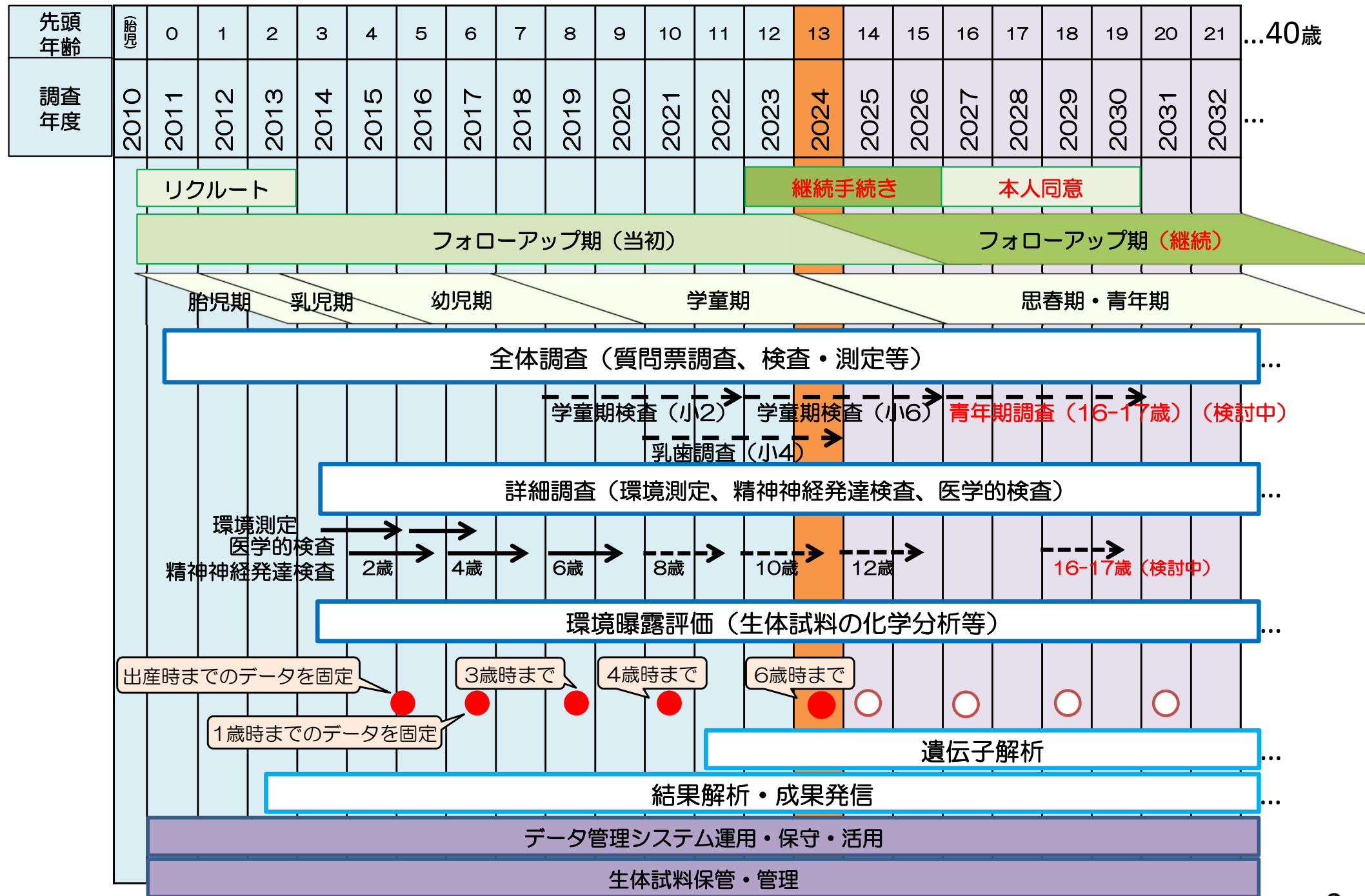


エコチル調査の進捗について

2025年3月5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

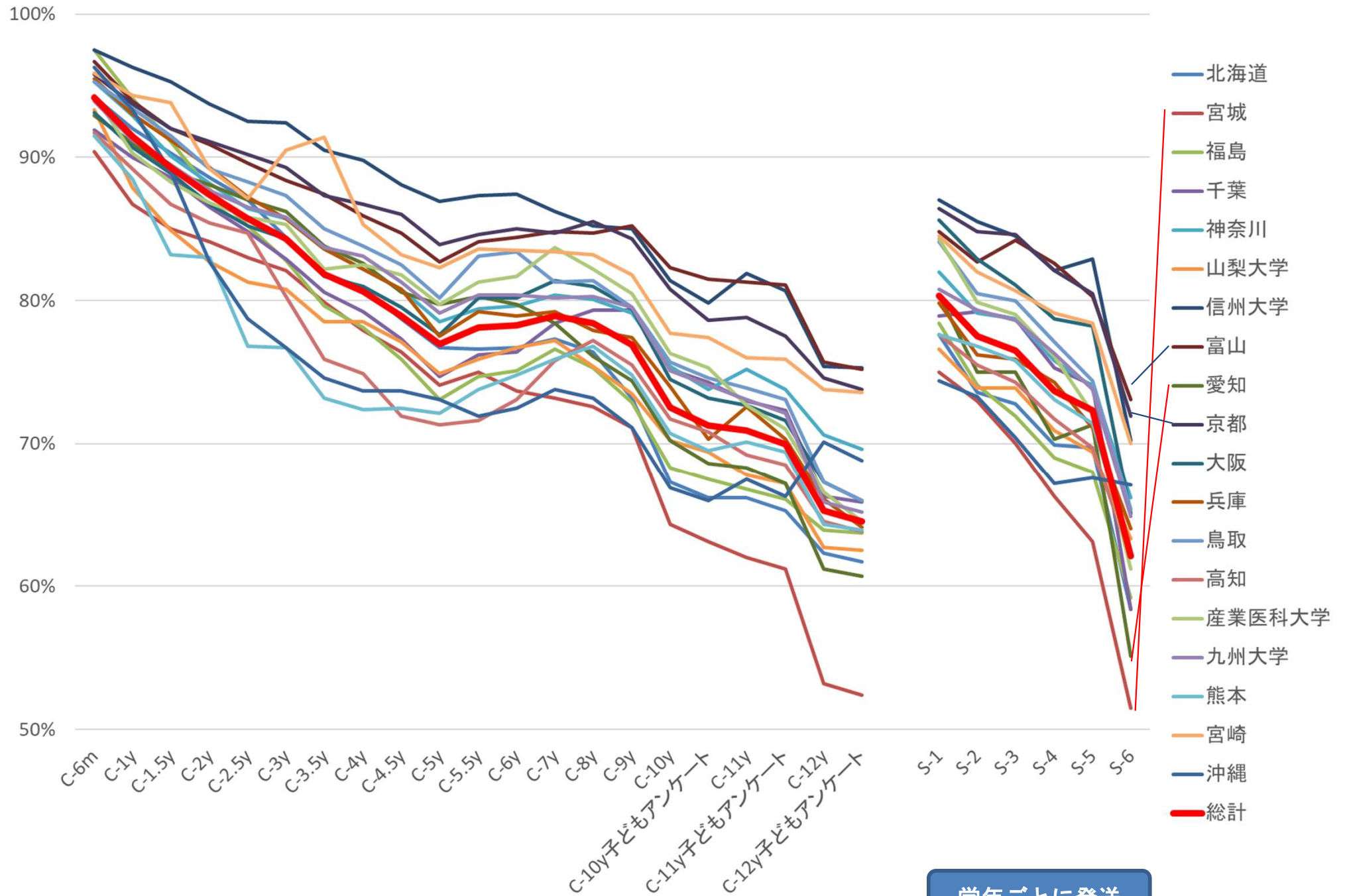
ロードマップ



2024年度実施内容の概要

項目	内容
調査の統括・調査手法の検討と計画	プログラムオフィスとして調査推進のための進行管理、計画立案、委員会の運営、予算管理、危機管理、各種ルールやマニュアル（個人情報に関わる基本ルール、進行管理マニュアル、リスク管理・危機管理マニュアル等）の確認と改定、パイロット調査の計画・準備等
全体調査（質問票調査、学童期検査、乳歯調査）の実施	8-12歳の質問票の実施、 Web質問票の開発 、13歳Web質問票の実施、 学童期検査（小6） の実施、乳歯回収・分析
詳細調査（一部参加者を対象とする調査）の実施	10歳詳細調査 の実施、12歳詳細調査の計画・マニュアル整備・準備
調査参加者とのコミュニケーション、広報活動	調査継続に向けた参加者コミュニケーション方策・広報活動の検討 、エコチル調査や成果の周知に関わる事項（プレスリリース、ホームページ等）
生体試料の保管管理・分析	生体試料の保管・分析（PFAS、金属元素）、分析の精度管理、分析方法の開発
データ管理システムの運用・整備、データ整備	データ管理システムの統括的な管理・運用・調査進捗に合わせたシステム改修、解析用データベースの作成、 参加者ポータルシステムの運用・改修、遺伝子解析の実施、エコチル調査関係者以外（第三者）へのデータ提供の実施
研究成果発信	英文原著論文の発表 、成果発信促進のためのワークショップ開催、データ利用者間の執筆テーマ調整
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（ECHIG）への参加等
調査の継続に関わる準備	研究計画書の取りまとめ、倫理的課題の調整、説明書の調整、参加者ポータルシステム構築と試行、パイロット調査の実施

質問票調査の回収率（ユニットセンター別・2025年1月25日現在）



生後6か月以降、生まれ月を基準に発送

←6か月

12歳→

学年ごとに発送

←小1 小6→

2024年度 詳細調査（10歳）実施状況 及び 実施見込

UC・SUC	対象者数	実施数 (採尿)	実施率 (%)	実施見込数 (採尿)	最終見込率 (%)
		2024. 10末時点		2025. 3末	
北海道_札幌	82	55	67.1	1	68.3
北海道_旭川	28	21	75.0	1	78.6
北海道_北見	26	18	69.2	5	88.5
宮城	103	67	65.0	2	67.0
福島	209	112	53.6	17	61.7
千葉	96	67	69.8	10	80.2
神奈川	101	69	68.3	1	69.3
甲信_山梨大	77	55	71.4	12	87.0
甲信_信州大	41	37	90.2	1	92.7
富山	91	75	82.4	3	85.7
愛知	91	72	79.1	0	79.1
京都	68	57	83.8	4	89.7
大阪	130	77	59.2	3	61.5
兵庫	76	59	77.6	9	89.5
鳥取	46	28	60.9	8	78.3
高知	123	97	78.9	0	78.9
福岡_産医大	50	40	80.0	7	94.0
福岡_九大大	78	47	60.3	8	70.5
南九州・沖縄_熊本大	47	36	76.6	6	89.4
南九州・沖縄_宮崎大	30	19	63.3	1	66.7
南九州・沖縄_琉球大	13	10	76.9	1	84.6
合計	1,606	1,118	69.6	100	75.8

2024年度 学童期検査（小6）実施状況 及び 実施見込

UC・SUC	対象者数	実施数 (採尿)	実施率 (%)	実施見込数 (採尿)	最終見込率 (%)
		2024. 10末時点		2025. 3末	
北海道_札幌	1,237	412	33.3	105	41.8
北海道_旭川	454	163	35.9	66	50.4
北海道_北見	384	141	36.7	50	49.7
宮城	3,059	925	30.2	181	36.2
福島	1,958	490	25.0	210	35.8
千葉	1,796	502	28.0	300	44.7
神奈川	1,838	555	30.2	45	32.6
甲信_山梨大	1,196	328	27.4	300	52.5
甲信_信州大	678	316	46.6	5	47.3
富山	1,494	570	38.2	176	49.9
愛知	1,664	830	49.9	40	52.3
京都	1,175	494	42.0	165	56.1
大阪	2,138	368	17.2	343	33.3
兵庫	1,702	712	41.8	70	45.9
鳥取	886	358	40.4	144	56.7
高知	1,812	543	30.0	250	43.8
福岡_産医大	857	288	33.6	116	47.1
福岡_九大大	1,347	429	31.8	75	37.4
南九州・沖縄_熊本大	858	249	29.0	140	45.3
南九州・沖縄_宮崎大	503	148	29.4	130	55.3
南九州・沖縄_琉球大	219	89	40.6	3	42.0
合計	27,255	8,910	32.7	2,914	43.4

13歳以降調査に関する継続の意思表示状況(2025年1月27日現在)

2023年度に小6となった参加者(2025年1月27日時点)

	人数	%
総数	14,712	100
親権者・積極的意思表示	7,366	50.1
親権者・継続者総数	12,693	86.3
本人(子ども)・ログイン数	5,378	36.6

2024年度に小6となった参加者(2025年1月27日時点)

	人数	%
総数	27,314	100

※ 2024年7月から継続勧奨を開始。

中学校を卒業した後、本人からの同意を得る（2027年度～）

小学生の頃から本人の参加意識を醸成



・ 中高生向け教育雑誌を活用した広報活動



「教育応援」vol.62(2024.6)イメージ

マンガを活用した告知（エコチル調査だより）

- ・ PPI（患者・市民参画）への取り組み
- ・ 効果的な勧奨方法の検討

実施年度	媒体		対象物質	検体数	状況
2014-17	母（妊娠期間）	血液	金属（Pb, Cd, Hg, Mn, Se）	95811	完了（データ固定済）
2018	出産時	臍帯血	金属（Pb, Cd, Hg, Mn, Se）	3897	完了（データ固定済）
2014-17	母（妊娠期間）	尿	喫煙マーカー（コチニン）、ストレスマーカー（8-OHdG）	96490	完了（データ固定済）
2017	母（妊娠期間）	血液	有機フッ素系化合物（PFAS）	25000	完了（データ固定済）
2018	出産時	臍帯血	メチル水銀（Me-Hg）、無機水銀（I-Hg）	3897	完了（データ固定済）
2018	母（妊娠期間）	尿	フェノール類	10000	完了（データ固定済）
2018	母（妊娠期間）	尿	有機リン系農薬代謝物	5727	完了（データ固定済）
2019	母（妊娠期間）	尿	フタル酸エステル代謝物	19999	完了（データ固定済）
2019	母（妊娠期間）	尿	ネオニコチノイド系農薬	20000	完了（データ固定済）
2020	母（妊娠期間）	尿	形態別ヒ素	5039	配付準備中
2020	出産時	臍帯血	有機フッ素系化合物（PFAS等）	5001	配付準備中
2020	母（妊娠期間）	血液	芳香族炭化水素受容体活性	4956	配付準備中
2020	母（妊娠期間）	血液	残留性有機汚染物質（PCBs、DDTs、PBDEs）	13000	配付準備中
2021	母（妊娠期間）	尿	ピレスロイド系農薬代謝物	10013	配付準備中
2021	児（詳細調査4歳）	血液	有機フッ素系化合物（PFAS等）	5010	配付準備中
2022	母（妊娠期間）	尿	農薬および忌避剤	5000	配付準備中
2022-23	母（妊娠期間）	尿	リン系難燃剤	10000	精度管理作業中
2022-23	父（妊娠期間）	血液	金属（Pb, Cd, Hg, Mn, Se）	2500	精度管理作業中
2023	児（詳細調査8歳・小2）	尿	喫煙マーカー（コチニン）	10000	精度管理作業中
2023	母（妊娠期間）	血液	アクリルアミド	5000	精度管理作業中
2024	児（詳細調査8歳）	血液	有機フッ素系化合物（PFAS等）	5000	測定中
2021-24	小児脱落乳歯	歯	鉛、マンガン、亜鉛、ストロンチウム、バリウム等	35000	測定中

- メディカルサポートセンターと連携してゲノム・遺伝子解析計画書に沿い、網羅的DNA塩基多型解析を実施した。DNA解析用検体のうち、オプアウトによる辞退者を除く全ての臍帯血試料（約81,000検体）、及び母体血試料の一部（約82,000検体）の遺伝子タイピングを行った。
- 今後は、バイオバンクジャパン等から提供されたホールゲノムシーケンスデータを用いて、インピュテーションを行う。また、フラッグシップ論文を執筆し、要約統計量を公開する予定である。

- 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**」に基づき管理している。

＜ルール違反の事案＞

- 調査参加者への発送物の宛名ラベルの記載ミス等、今年度3件のルール違反があった。これらはいずれも個人情報保護法に違反しているわけではないが、エコチル調査の個人情報管理に関する基本ルールは個人情報保護法よりも厳格な規定としているため、エコチル調査におけるルール違反として対処した。今後はかかることのないよう、再発防止に努める。

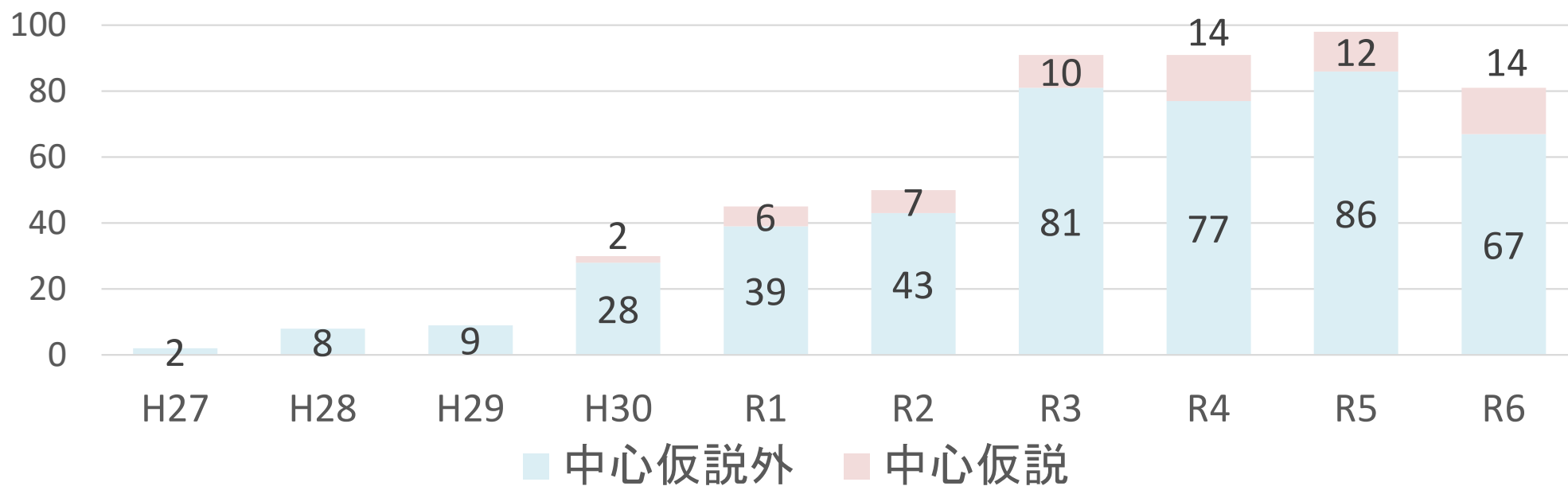
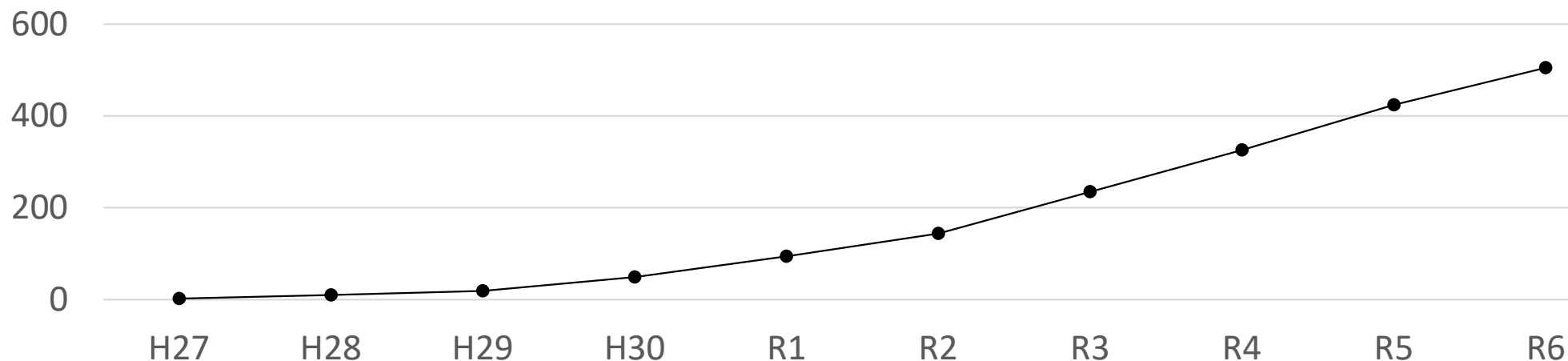
- エコチル調査関係者以外の外部研究者へのデータ共有に向け、規程類の策定やデータ共有システムの開発を行ってきた。
- 2024年度は、外部研究者から3件のデータ利用に係る申請があり、審査委員会にて審査を実施した。
- 審査委員会で承認された後は、参加者への個別課題に対する1ヶ月間のオプトアウトを実施し、システムを用いたデータ共有を開始する予定である。

情報発信と成果利活用の推進

- 英文原著論文505編（うち、中心仮説65編）
（2024年12月末現在）



英文原著論文発表数（累計）



令和6年度に発表した環境と健康に関する主な論文題目

- 妊娠初期の尿中有機リン系殺虫剤代謝物濃度と血中脂質濃度の関連について
Morimotoら, 2024年12月, Environmental Research, DOI: 10.1016/j.envint.2024.108932
- 妊娠中期の尿中ニトロフェノール類※濃度と出生時の有害転帰および子どもの4歳時精神神経発達との関連
Kanekoら, 2024年11月, Environment Research, DOI: 10.1016/j.envres.2024.120290
※自動車排気ガスや、染料、防腐剤、農薬などの原料。
- 母親のPFASばく露と母体血・さい帯血中の脂質との関連
Hasegawaら, 2024年10月, Environmental Research, DOI: 10.1016/j.envres.2024.120217
- 母親のPFASばく露と子どもの染色体異常
Hasegawaら, 2024年9月, Environment Health Perspectives, DOI: 10.1289/EHP13617
- 母親の血中およびさい帯血水銀濃度と出生児の性別との関連について
Hasegawaら, 2024年8月, Reproductive Toxicology, DOI: 10.1016/j.reprotox.2024.108685
- 妊娠中のフェノールばく露と子どもの喘息発症の関連
Kuraokaら, 2024年8月, Environmental Pollution, DOI: 10.1016/j.envpol.2024.124801
※界面活性剤、洗浄剤、化粧品などに含有、下水処理工程にも使用され、水性環境中に存在。