

子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）
平成 25 年度進捗状況報告書

平成 26 年 4 月

独立行政法人国立環境研究所
子どもの健康と環境に関する全国調査コアセンター

目次

1. 概要
2. 実施体制
 - (1) 組織・人員
 - (2) 委員会等
3. 調査内容の決定、調査手法等の整備
 - (1) 研究計画書
 - (2) 説明書・同意書
 - (3) 各種マニュアル
 - (4) 質問票等
 - (5) フォローアップ計画
 - (6) パイロット調査の実施
4. 生体試料の回収・分析・保管体制の整備
 - (1) 生体試料の採取
 - (2) 生体試料の回収・検査・分析
 - (3) 保管体制
 - (4) 化学物質分析法の開発
5. データ管理システムの整備、運営
 - (1) システムの概要
 - (2) セキュリティ対策
6. 広報・コミュニケーション活動
 - (1) 全国向け広報活動
 - (2) 参加者向け広報活動
 - (3) ユニットセンターにおける広報活動
 - (4) エコチル調査スタッフ研修
7. 倫理審査
 - (1) 環境省 疫学研究に関する審査検討会における審査状況
 - (2) 国立環境研究所 医学研究倫理審査委員会における審査状況
 - (3) ユニットセンターにおける審査状況
8. リクルート等の状況
 - (1) リクルートの進捗状況
 - (2) 生体試料の採取及び検査結果の返却
 - (3) トラブル等の発生と対応状況
9. データ固定と成果発表
 - (1) データ固定
 - (2) データ解析手法
 - (3) 学会、専門誌等での発表
10. 追加調査

【参考資料】

- 参考資料1 エコチル調査における委員会等の体制
- 参考資料2 リクルート等の進捗状況
- 参考資料3 エコチル調査に関する誌上発表及び口頭発表

1. 概要

平成 22 年 4 月 1 日、独立行政法人国立環境研究所に「子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）コアセンター」が設置され、エコチル調査の総括的な管理・運営を行う機関として、調査の準備を開始した。

同年 4 月 12 日には、環境大臣から全国 15 地域のユニットセンターに対して認定書が授与され、メディカルサポートセンターとしての役割を担う独立行政法人国立成育医療研究センターを含めて、調査の実施を担う組織体制が整った。

その後、調査計画の具体化や調査手法の整備作業を進め、同年 8 月 10 日、エコチル調査研究計画書（第 1.0 版）を作成した。また、参加者のリクルートに使用する説明書及び同意書、質問票や診察記録票、調査手順等に関する各種の実施マニュアルも順次、整備した。並行して、参加者から採取した生体試料の回収、分析、保管等を行う体制の整備、調査によって得られたデータや個人情報を適切に管理するためのデータ管理システムの開発・整備を行った。

これらの準備作業を経て、平成 23 年 1 月 24 日以降、各ユニットセンターの状況を踏まえつつ段階的にリクルートを開始した。同年 3 月 11 日に東日本大震災が発生し、一部のユニットセンターの調査地区が甚大な被害を受け、リクルートの中断を余儀なくされる事態が発生したが、その後、復興状況に応じ、地域の医療機関や地方公共団体の協力を得ることが可能となった地域から、順次、調査を再開した。福島第一原子力発電所事故の発生に伴い、放射線の健康影響に関する国民の不安が高まってきたことを踏まえ、福島ユニットセンターの調査地区を拡大し、平成 24 年 10 月 1 日より、福島県全域における参加者募集・登録を開始した。また、環境省の企画評価委員会による第一次中間評価結果を踏まえ、リクルート開始後 2 年間の実績と今後の見通しに基づき、リクルート目標数（調査対象予定人数）の見直しを平成 25 年 3 月に行った。3 年余りのリクルートの結果、平成 26 年 3 月 20 日に母親（妊婦）の同意者数が 10 万人を超え、3 月 31 日に母親へのリクルート（参加の呼びかけ）を終了した。

平成 26 年 3 月 31 日時点のデータ管理システムへの登録状況として、エコチル調査への参加を同意いただいた母親の数は 101,106 名、父親の数は 47,506 名、出生した子どもの数は 76,260 名となった。また、参加者の血液、尿、毛髪、母乳等の生体試料の採取・検査・保管等の業務や質問票調査も概ね順調に進展している。

全体調査、追加調査とともに、エコチル調査の 3 つの枠組みの一つである詳細調査については、コアセンターやメディカルサポートセンターのワーキンググループ、ユニットセンター連絡協議会、運営委員会等での調査計画具体化の検討を経て、平成 26 年 2 月 3 日、研究計画書を変更（詳細調査のスケジュールの見直し）し、調査方法・内容等の詳細を示す詳細調査研究計画書（第 1.0 版）を取りまとめた。また、詳細調査のリクルートに使用する説明書及び同意書の作成を行った。

10 万人の母親のリクルートが達成でき、今後は、フォローアップを主体とする段階に移行し、詳細調査も開始することから、こうした調査の新しいステージに対応した実施体制を整備し、調査の着実な前進を目指したい。

2. 実施体制

(1) 組織・人員

①コアセンター

コアセンター（国立環境研究所）は、センター長、センター長代行、次長、上級首席研究員の他、小児健康影響調査企画推進室、小児健康影響調査解析・管理室、総合影響評価研究室で構成され、研究系職員7名、事務系職員6名、契約研究職員5名等が配属されている（平成26年3月末現在）。

②ユニットセンター

全国15地域のユニットセンターは、拠点となる大学の環境保健学、小児科又は産婦人科等の講座が中心となり、地域の医療機関や地方公共団体の協力を得て、調査の実施体制を構築し、リクルートや追跡等の業務に当たっている。

平成26年3月末現在、ユニットセンターにおける実施体制は、表2-1のとおりである（他の業務との兼任者や、パートタイムの契約職員が含まれているため、ユニットセンター毎の数値を単純に比較することができない点に注意が必要である。）。

表2-1 ユニットセンターにおける実施体制（平成26年3月末現在）

ユニットセンター名	センター長	特任教員等	事務職員等	RC※
北海道	北海道大学環境健康科学研究教育センター長 岸玲子	5	16	27
宮城	東北大学大学院医学系研究科婦人科学分野教授 八重樫伸生	9	6	31
福島	エコチル調査 特任教授 福島県立医科大学医学部小児科学講座准教授 橋本浩一	3	20	39
千葉	千葉大学予防医学センター長・千葉大学大学院医学研究院教授 森千里	4	14	15
神奈川	横浜市立大学医学部小児科学教授 横田俊平	2	11	11
甲信	山梨大学大学院医学工学総合研究部社会医学講座教授、出生コホート研究センター長 山縣然太郎	11	13	27
富山	富山大学医学部公衆衛生学講座教授 稲寺秀邦	2	10	33
愛知	名古屋市立大学大学院医学研究科環境保健学教授 上島通浩	1	14	23
京都	京都大学大学院医学研究科医学専攻婦人科学・産科学教授 小西郁生	3	9	23
大阪	大阪大学大学院医学系研究科公衆衛生学教授 磯博康	4	18	23
兵庫	兵庫医科大学医学部公衆衛生学講座教授 島正之	2	15	18
鳥取	鳥取大学医学部長 豊島良太	0	9	9
高知	高知大学副学長、教育研究部医療学系教授 菅沼成文	5	17	17
福岡	九州大学医学研究院・生殖発達医学部門小児医学講座成長発達医学分野教授	6	7	36

	原寿郎			
南九州・沖縄	熊本大学大学院生命科学研究部小児科学分野教授 遠藤文夫	1	24	16
合計		57	203	348

※ RC：リサーチコーディネーター

③協力医療機関

参加者のリクルートや生体試料の採取等に協力いただく協力医療機関は、平成26年3月末現在、408機関である。

(2) 委員会等

エコチル調査の実施に当たっては、運営委員会の下に、学術専門委員会、広報コミュニケーション専門委員会及びパイロット調査専門委員会を設けて、各種課題の検討や決定を行った。平成23年度に広報コミュニケーション専門委員会の下に倫理問題検討分科会を設けたが、平成24年度から倫理問題検討委員会を設置する一方、運営委員会の外に置くこととしていた研究モニタリング委員会は、環境省の企画評価委員会と機能が重複するため設置を見送り、これらの機能は企画評価委員会に担当いただくこととしたほか、パイロット調査専門委員会の下に環境測定分科会を設置した。平成25年度には、エコチル調査における統計的側面に関する諸問題について検討するため、疫学統計専門委員会を新たに設置した。

調査事務局としてのコアセンターの検討作業については、当初のプロトコル等策定ワーキンググループを検討課題に応じて拡充再編し、平成23年度にフォローアップ計画策定ワーキンググループ、疫学デザイン・データ解析ワーキンググループ、遺伝子解析計画ワーキンググループを設け、平成24年度から化学分析・精度管理ワーキンググループを設置した。

ユニットセンターとの連絡調整については、ユニットセンター連絡協議会及び実務担当者によるWEB会議等を開催し、円滑な情報共有や意見交換に努めている。

委員会等の体制図は参考資料1のとおりである。また、平成25年度における各種委員会等の開催状況は以下のとおりである。

表 2-2 運営委員会の開催状況

	開催日	主な議題
第19回	平成25年5月29日	研究計画書の変更（リクルート期間の変更等）、個人情報に関するルールの作成、データの利用と成果発表に関する課題、成果発表リスト（中心仮説に関わらないもの）における執筆責任者の選考及び一部固定データを用いた成果発表予定課題の募集、パイロット調査における採血検査実施、東日本大震災による被災状況調査、遺伝子解析研究等
第20回	平成25年10月1日	個人情報管理に関する基本ルール、データの利

		用と成果発表に関する基本ルールの改正、生化学検査に係る残余血清等の取扱い、詳細調査の実施計画、参加者のフォローアップを担当するユニットセンター、遺伝子解析に係る I4C との連携、化学分析・精度管理に関する検討状況等
第 2 1 回	平成 26 年 1 月 21 日	詳細調査の研究計画及び説明書・同意書、エコチル調査のデータ活用等に関する厚生労働省との連携、全体調査フォローアップ計画の改訂等
第 2 2 回	平成 26 年 3 月 25 日	環境省及び国立環境研究所における倫理審査の審査結果等、詳細調査の説明書・同意書、参加者への測定結果の返却に係る検討、委員会等の体制の変更、成果発表のための手続きの改正、新たな成果発表予定課題の応募結果と審査状況等

表 2-3 学術専門委員会の開催状況

	開催日	主な議題
第 1 4 回	平成 25 年 4 月 17 日	追加調査の事前審査、成果発表に関わる検討課題、一部固定データの配布・利用等
第 1 5 回	平成 25 年 7 月 19 日	追加調査の事前審査、成果発表に関わる検討課題、データ利用のための手続きの改正等
第 1 6 回	平成 25 年 11 月 6 日	追加調査の事前審査、成果発表に関する検討事項、生体試料の国外への持ち出し、第一次一部固定データの配布と利用、中心仮説以外の成果発表予定リスト追加募集等
第 1 7 回	平成 26 年 3 月 12 日	追加調査の事前審査、追加調査の本体調査への影響把握、成果発表に関する検討事項等

表 2-4 広報コミュニケーション専門委員会の開催状況

	開催日	主な議題
第 1 2 回	平成 25 年 8 月 23 日	リクルートの進捗状況等、コールセンター入電状況と回線の増設、平成 25 年度スタッフ研修、ニューズレター、フォローアップの状況と UC における活動、広報を目的とした新たな集計項目等
第 1 3 回	平成 26 年 3 月 25 日	リクルートの進捗状況等、コールセンター入電状況、平成 25 年度スタッフ研修、平成 26 年度スタッフ研修計画、ニューズレター発行計画、広報を目的として公表した集計項目、参加者対応に関わる検討体制の拡充等

表 2-5 パイロット調査専門委員会の開催状況

	開催日	主な議題
第 1 3 回	平成 25 年 7 月 16 日	平成 25 年度パイロット調査実施計画、パイロット調査の進捗状況、採血検査実施、パイロット調査質問票の作成等
第 1 4 回	平成 25 年 9 月 27 日	パイロット調査の進捗状況、4 歳詳細調査医学的検査の実施、本体調査詳細調査に関する準備会合等
第 1 5 回	平成 26 年 3 月 7 日	パイロット調査の進捗状況、パイロット調査からの成果発表、平成 26 年度のパイロット調査実施計画等

表 2-6 疫学統計専門委員会の開催状況

	開催日	主な議題
第 1 回	平成 25 年 10 月 21 日	疫学統計専門委員会での検討の進め方、成果発表のための統計解析ガイドラインの作成等

表 2-7 倫理問題検討委員会の開催状況

	開催日	主な議題
第 7 回	平成 25 年 11 月 12 日	詳細調査における倫理的検討課題、検査結果の開示における倫理的課題、第 1 次一部固定データの解析および成果の公表における倫理面の手続き、参加者の家族関係の変化等に関連する検討課題、フォローアップ調査の実施が困難な参加者への対応等
第 8 回	平成 25 年 12 月 26 日	詳細調査の説明書および同意書、詳細調査（1.5 歳時～4 歳時）における結果の返却、フォローアップ調査の実施が困難な参加者への対応、参加者の家族関係の変化等に関連する対応等
第 9 回	平成 26 年 2 月 27 日	詳細調査の説明書・同意書、エコチル調査における結果返却の基本方針（仮称）（たたき台）、質問票調査実施に困難を伴う参加者への対応、協力取りやめ申請への対応に係る調査等

表 2-8 ユニットセンター連絡協議会の開催状況

	開催日	主な議題
第 7 回	平成 25 年 7 月 24 日	個人情報管理に関するルール、データの利用と成果発表、詳細調査の開始に向けた検討状況、フォローアップを担当するセンター等
第 8 回	平成 25 年 12 月 3 日	詳細調査の実実施計画、成果発表に向けた取り組

		み等
--	--	----

実務担当者会議（WEB 会議）

平成 22 年 9 月より、原則として毎月 1 回、実務担当者間の連絡や意見交換を行うための WEB 会議を開催した。実務担当者会議においては、各種委員会等での検討状況について報告するとともに、エコチル調査を実施していく上での詳細な手順、会計事務等について、連絡調整や意見交換を行った。

平成 25 年度における実務担当者会議の開催状況は以下のとおりである。

- 第 3 3 回 平成 25 年 4 月 2 日（火）
- 第 3 4 回 平成 25 年 5 月 7 日（火）
- 第 3 5 回 平成 25 年 6 月 4 日（火）
- 第 3 6 回 平成 25 年 7 月 2 日（火）
- 第 3 7 回 平成 25 年 8 月 6 日（火）
- 第 3 8 回 平成 25 年 9 月 3 日（火）
- 第 3 9 回 平成 25 年 10 月 8 日（火）
- 第 4 0 回 平成 25 年 11 月 5 日（火）
- 第 4 1 回 平成 26 年 1 月 14 日（火）
- 第 4 2 回 平成 26 年 2 月 4 日（火）
- 第 4 3 回 平成 26 年 3 月 4 日（火）

地域運営協議会

各ユニットセンターにおいては、それぞれの調査地区における行政機関や医療機関との連携協力体制を構築するため、地方公共団体の保健衛生担当部局、協力医療機関等からなる地域エコチル調査運営協議会を設置し、開催した。

3. 調査内容の決定、調査手法等の整備

(1) 研究計画書

①調査全体

研究計画書については、平成 22 年 8 月 10 日に第 1 版を作成した後、調査対象者選定の適格基準及び除外基準、調査対象とする曝露要因等に関する変更を加え、平成 23 年 5 月 9 日に第 1.11 版とした。その後、福島第一原子力発電所事故の発生に伴い、放射線の健康影響に関する国民の不安が高まったことを踏まえ、環境要因の一つとして放射線の影響を検討するとともに、福島ユニットセンターの調査地区を福島県全域に拡大する等の変更を加え、平成 24 年 7 月 10 日に第 1.2 版とし、環境省の企画評価委員会による第一次中間評価結果を踏まえ、リクルート開始後 2 年間の実績と今後の見通しに基づき、リクルート目標数（調査対象予定人数）の見直し等の変更を加え、平成 25 年 3 月 18 日に第 1.3 版とした。平成 25 年度は、詳細調査研究計画の具体化に伴い、詳細調査の調査スケジュールを見直し、第 1.4 版とし、さらに、環境省の疫学研究に関する審査検討会の指摘を踏まえ、詳細調査の血液検査の採血量を明確にする等

の変更を加え、平成 26 年 3 月 25 日に第 1.41 版とした。

②詳細調査

フォローアップ計画策定ワーキンググループ、メディカルサポートセンター主催の詳細調査ワーキンググループ、パイロット調査専門委員会環境測定分科会における検討をベースに、ユニットセンター連絡協議会、運営委員会等において調査計画具体化の検討を進め、平成 26 年 2 月 3 日、調査方法・内容等の詳細を示す「詳細調査研究計画書（第 1.0 版）」を作成した。

(2) 説明書・同意書

詳細調査研究計画書に基づき、説明書及び同意書を作成した。各ユニットセンターからの意見や倫理問題検討委員会の専門家委員からの助言を得ながら作成し、関係する各専門委員会等でも検討したうえ、第 21 回運営委員会（平成 26 年 1 月 21 日）において了承された。その後、環境省の「疫学研究に関する審査検討会」での審議における指摘を踏まえた修正を行った。

(3) 各種マニュアル

調査の実施に関わる各種手順について、以下のとおり、マニュアルを作成し、関係者間で共有するとともに、統一的な調査実施手順の徹底を図った。平成 25 年度は、進行管理マニュアル、質問票調査実施マニュアル、アウトカム測定マニュアル、生体試料取り扱いマニュアルの改訂を行った。

表 3-1 マニュアルの内容

マニュアルの名称	内容
進行管理マニュアル	フォローアップ（確認すべき項目と対応、情報収集の方法）、進行管理（妊娠前期、妊娠中期、出産入院時等）、謝礼の受渡し、同意撤回手続き
リクルートマニュアル	リクルート作業の考え方、リクルートの実施手順（事前準備、母親、父親、子どもの氏名確認）
質問票調査実施マニュアル	妊娠前期（配布方法、回収方法、確認方法、データ化、謝礼の受渡し）、妊娠中期、1 か月健診時、生後 6 か月、父親
アウトカム測定マニュアル （母親妊娠前期～1 カ月検診時）	妊娠前期の診察記録（配布方法、記録方法と回収方法、データ化）、出産時の診察記録、妊娠前期から出産時までの母子の状態把握、1 か月健診時の診察記録、妊婦健診転記票、疾患情報登録調査
生体試料取り扱いマニュアル	事前準備、妊娠前期（採血、採尿）、妊娠中期（採血、採尿）、出産時（臍帯血）、出産入院時（採血、毛髪、ろ紙血、父親の採血）、生後 1 か月（母乳、子どもの毛髪）
代行研修実施マニュアル	研修の種類、代行研修の実施（研修会の開催、個人研修、修了確認試験）

問合せ対応マニュアル	コールセンター業務、ユニットセンターでの問合せ対応、コアセンターでの問合せ対応
リスク管理・危機管理マニュアル	リスク管理（責任者の役割、リスク管理の方法、リスクへの対応）、危機管理（責任者の役割、体制整備、危機管理の方法）、リスク管理のためのコミュニケーション（内部コミュニケーション、外部コミュニケーション）

（４）質問票等

コホートの進捗（子どもの年齢）に合わせ、質問票および二次調査票を作成している。平成 25 年度は、2 歳質問票、2 歳 6 か月質問票、疾患情報登録調査のための二次調査票（先天異常等）を完成させて運用を開始し、3 歳質問票と二次調査票（てんかん・けいれん 2 歳以降）の原案を作成した。

（５）フォローアップ計画

フォローアップの具体的な方法については、これまでに議論してきた内容を踏まえ、平成 23 年度から立ち上げたフォローアップ計画策定ワーキンググループにおいて検討を進め、中心仮説を検討する観点から優先度が高いアウトカムの把握方法等について「エコチル調査 全体調査フォローアップ計画（6 歳まで）ver 1.0」を平成 24 年 3 月 30 日に取りまとめた。平成 25 年度は、今後の質問票での曝露情報、アウトカム情報等把握時期を見直して修正するとともに、疾患情報登録調査に小児がんを追加する改版を行った。

また、6 歳以降の計画について、フォローアップ計画ワーキンググループを中心に議論を開始した。

（６）パイロット調査の実施

パイロット調査は、本体調査に 2 年ほど先行し、平成 20 年度（平成 21 年 2 月）から、関東地区（自治医科大学）と九州地区（九州大学、熊本大学、産業医科大学）において開始された。登録された母親（妊婦）は 453 名で、440 名の出生が確認され、平成 25 年度末（平成 26 年 2 月時点）で追跡している子どもは 3 歳 4 か月から 4 歳 11 か月までの 408 名（追跡率 93%）であった。

平成 25 年度は以下の内容を実施した。

①本体調査の全体調査における実施項目の試行

質問票調査

参加者の年齢に合わせて、郵送による質問票調査を実施した。

疾患情報登録調査

質問票で先天異常を捕捉した 9 人の参加者を対象に、二次調査票を用いた疾患情報登録調査を実施した。

母子健康手帳転記調査

本体調査への応用を検討するため、パイロット調査4歳質問票内で母子健康手帳からの転記を実施した。

自治体からのデータ収集

自治体から乳幼児健診記録の提供を受けられるかどうか実行可能性を検討し、問題点の整理を行った。

②本体調査の詳細調査における実施項目の試行

医学的検査

上半期には、3歳児（2歳8か月～3歳4か月）を対象として主に採血の実施可能性を検討した。4つのパイロット調査ユニットセンターあわせて64人が参加した。その結果、64人中60人から採血でき、実施マニュアルにまとめた子どもへの負担を最小限にするよう配慮した採血方法（保護者同伴、皮膚表面麻酔剤の使用、i-Pad等を利用したdistractio他）は概ねうまく機能し、保護者からは今回の方法に関して前向きなコメントが寄せられた。

下半期には、4歳前後の児を対象として医学的検査（身体測定、バイタルチェック、皮膚観察や神経運動検査を含む身体所見、血液検査、曝露評価のための尿検査）について、全体の流れの確認を行った。4つのパイロット調査ユニットセンターあわせて68人が参加した。その結果、68名全員から採血でき、約8割の子どもから検査時間の中で採尿することができた。

面談調査（新版K式発達検査）

平成24度実施した面談調査時に撮影していた映像を利用して、検査者内および検査者間の信頼性の検討を行った。

4. 生体試料の回収・分析・保管体制の整備

（1）生体試料の採取

中心仮説検証に係る曝露評価の一環として、表4-1のとおり、母親（血液、尿、母乳、毛髪）、父親（血液）、子ども（血液（ろ紙血）、毛髪）の生体試料の採取を行っている。

採取した生体試料は、直ちに生化学検査項目の検査を行うとともに、冷凍保管容器に分注し、リクルート期間の終了後に予定されている化学分析開始までの間、冷凍保管している。また、一部の血液（母親、子ども、父親）及び尿（母親、子ども）については、将来、現時点で想定されていない化学物質による影響が問題となった場合の化学分析や、環境要因のアウトカムへの影響に対する遺伝的感受性の関与を明らかにするための遺伝子解析が可能となるよう、さらに長期に渡って保管することとしている。

表 4-1 生体試料の採取

種類	対象		量	目的
血液	母親	妊娠前期	32ml	生化学検査、重金属・POPs 分析、長期保管（化学分析用）、FTA カード等
		妊娠中期	33ml	生化学検査、重金属・POPs 分析等
		出産時	18ml	生化学検査、長期保管（化学分析用、遺伝子解析用）、バックアップ等
	父親		32ml	生化学検査、POPs 分析、長期保管（化学分析用、遺伝子解析用）、FTA カード等
	臍帯血		35ml	生化学検査、重金属・POPs 分析、長期保管（化学分析用、遺伝子解析用）、FTA カード等
	子ども		ろ紙血	TSH
尿	母親	妊娠前期	35ml	内分泌かく乱化学物質代謝物分析、農薬分析、ヒ素分析、長期保管（化学分析用）等
		妊娠中期	25ml	バックアップ
	子ども	6 歳	35ml	内分泌かく乱化学物質代謝物分析、農薬分析、ヒ素分析、長期保管（化学分析用）等
		12 歳	35ml	
母乳	母親		20ml	POPs 分析、長期保管（化学分析用）等
毛髪	母親、子ども		1mg	水銀分析

(2) 生体試料の回収・検査・分析

生体試料の回収、生化学項目等の検査、化学分析や長期保管のための試料の分注操作については、民間の検査会社に委託して実施している。

全体調査での測定項目のうち、総 IgE、特異的 IgE、コレステロール等の生化学項目等は、回収後直ちに検査し、結果を順次参加者に返却した。

また、平成 25 年度補正予算による化学分析としては、全血（2 万検体）中の鉛、カドミウム、総水銀、マンガン、セレンを開始した。尿中コチニン及び血中 POPs 類についても順次分析することとしている。

(3) 保管体制

参加者から採取した生体試料のうち、化学分析や長期保管用の試料については、民間の保管会社に委託し保管を行っている。

当初の計画時点で想定されなかった分析等の必要が生じた場合のための試料や遺伝子解析用の試料については、長期保管試料として、国立環境研究所において、ディープフ

リーザー（-80℃）および液体窒素タンク（-150℃）で保管している。保管された生体試料は、生体試料管理システムによって管理している。

(4) 化学物質分析法の開発

前年度までの取り組みに引き続き、民間の分析機関に委託し、業務を行った。

①精度管理用試料作成

精度管理のため標準試料（全血）を2,000検体作製し、均一試験を行った。試験結果の確認後、ディープフリーザー（-80℃）に保管した。また、同様に標準試料（尿）を2,000検体作製し、均一性を確認した後、ディープフリーザー（-80℃）に保管した。

②分析法の開発

血液試料については、多項目同時分析方法の検討として、鉛、カドミウム、水銀、セレン、マンガンの分析方法の検討を行った。

また、尿試料については、コチニン、カフェイン、DEET、8-イソプロスタン、8-OHdGの同時分析法の検討を行った。

5. データ管理システムの整備、運営

(1) システムの概要

参加者のID発行、同意書及び個人情報の登録、生体試料の検査結果の管理、同意書・質問票・診察記録票等の入力・管理、調査進行状況の管理、謝礼の管理等を行うためのデータ管理システムを構築し、運用している。平成25年度は、システムを改修し、疾患情報登録調査対象者の抽出及び二次調査票登録機能、複数時期における質問票・調査票の横断検索機能を追加した。さらに、生体試料管理システムを構築した。

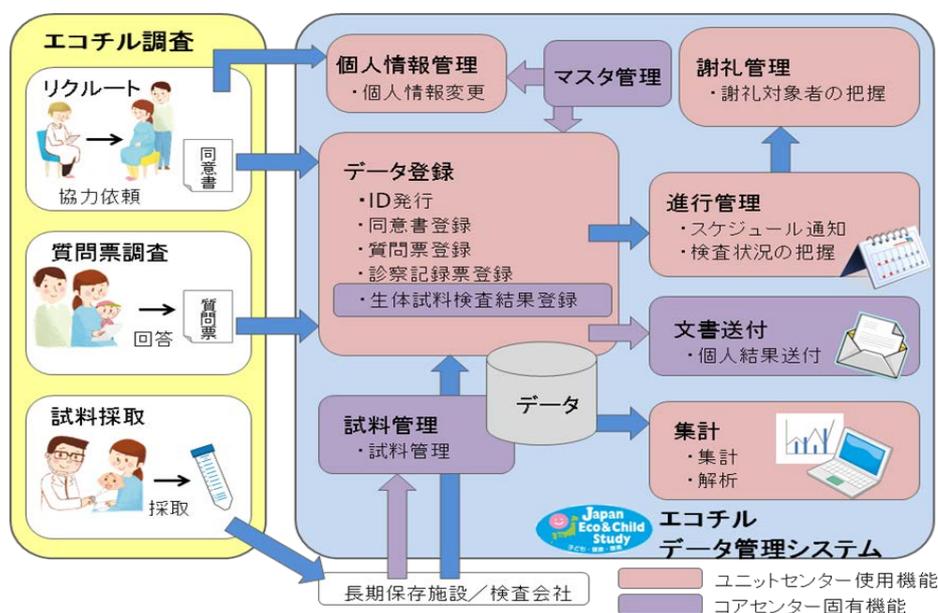


図 5-1 データ管理システムの概要

(2) セキュリティ対策

データ管理システムにおいては、以下のようなセキュリティ対策を講じている。

①情報漏えい対策

ア. サーバからの情報漏えい

事前申請を行なわないと入館できない施設における堅牢なデータセンター内で管理

イ. 通信経路上での盗聴

通信経路は閉塞（IP-VPN）網を構築しており、盗聴困難な通信を採用
部外者がシステムへ進入するリスクを小さくするとともに、毎日サーバのログをチェックし、不正進入の痕跡を確認

ウ. 利用者からの情報漏えい

利用者の認証は静脈認証を採用しており、高度な成りすまし対策を実施

②情報の安全管理

ア. 主要なサーバは2重化してハード障害に対応し、かつ、日々バックアップを取得して情報喪失に対処

イ. 火災や地震などの災害にも対応したデータセンターで管理

ウ. すべてのサーバ、業務端末にはウィルス駆除ソフトをインストール

6. 広報・コミュニケーション活動

(1) 全国向け広報活動

全国向け広報は、環境省が主催する戦略広報委員会の検討結果を踏まえて、環境省を中心に実施することとしている。

平成25年度は、調査の認知・理解の向上を目的として、福岡と名古屋において母親が多数参加するイベントにブースを出し、応援メッセージを募集した。平成26年1月31日には、東京でエコチル調査三周年記念シンポジウムが開催し、暫定的な全国データを用いた集計結果を基にした講演などを行った。また、環境省のエコチル調査HPで進捗状況等の報告、一般およびサポーター登録、月に一度の頻度でメールマガジンの配信も継続して行っている。このほかに、平成25年11月に名古屋で開催された国際連携会議に合わせて公開シンポジウムを開催し、暫定的な全国データの一部の集計結果を公表した。

(2) 参加者向け広報活動

調査参加者への情報提供と継続意識の情勢を目的として、著名サポーターへのインタビュー、進捗状況と調査結果の報告、ユニットセンターの動き、健康コラムなどを載せたニューズレター「エコチル調査だより」第三号を平成24年8月末に第四号を平成25年2月に発行した。いずれの号も、すでに参加している者に対しては検査結果通知もしくは6ヶ月ごとの質問票に同封して配付し、これから参加をよびかける者には直接手渡しで配布した。また、このニューズレターは協力機関スタッフや地域におけ

る説明会でも活用されている。

(3) ユニットセンターにおける広報活動

全国のユニットセンターでは、ホームページを開設している他、一般向け及び参加者向けの独自の広報活動を展開している。

広報資材については、コアセンターにおいて全国共通のポスター及びチラシ等を作成しているが、各ユニットセンターにおいても独自のポスター等を作成し、公共施設、幼稚園等での掲示、配布を行ったり、テレビやラジオでのCM、新聞、自治体広報誌等での広報、地域の子育てイベント等への参加などを行い、エコチル調査の認知度向上と参加者とのコミュニケーション強化に努めた。さらに、参加者向けには、地域に密着した広報紙を多くのユニットセンターで作成し、調査の継続意識の強化に努めている。

(4) エコチル調査スタッフ研修

ユニットセンターの管理者を対象とした研修を毎年実施している。平成25年度は、7月24日に東京で開催し、研究の進捗状況やガバナンスの講義とともに、大規模調査研究における危機管理、「情報管理の思想と現場への適用」というテーマの研修を行い、80名（ユニットセンターから60名）が受講した。

また、リクルート活動やフォローアップを行う中での経験の交流などを目的として、RC研修を大阪（11月1日）と東京（11月25日）で開催し、大阪には52名、東京には63名がユニットセンターから参加した。前年度に続き、グループ討議による情報交換と交流を柱とした研修は、参加者から大変好評であった。この研修内容は「研修記録集」としてまとめ、各ユニットセンターに提供した。

また、11月15日の名古屋でにおける公開シンポジウムの前段に、全国のユニットセンターからの参加者を対象として、フォローアップ情報交換会を行い、情報交換、問題意識の共有を図った。参加者からは、次年度以降もRC以外のスタッフについての研修開催を希望する声が多く出された。

7. 倫理審査

(1) 環境省 疫学研究に関する審査検討会における審査状況

審査事由	審査結果
環境省子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）	平成21年度第5回疫学研究に関する審査検討会の審査により「適」の判定（平成22年3月23日）。
研究計画書の変更（第1版） 説明同意文書の修正（母親用・父親用）	平成22年度第2回疫学研究に関する審査検討会の審査により「適」の判定（平成22年9月10日）。 説明書における採血の際の説明内容を修正するよう指摘された。
研究計画書の修正（第1.1版） 説明同意文書の修正（母親用・	平成22年度疫学研究に関する審査検討会の審査により「適」の判定（平成23年1月21日）。

父親用)	
研究計画書の修正（第 1.21 版） 説明書および同意書の改訂（母 親用・父親用）	平成 24 年度第 1 回疫学研究に関する審査検討会の審 査により「適」の判定（平成 24 年 8 月 28 日）。
詳細調査研究計画書とこれに 関連する研究計画書の変更（詳 細調査の調査項目の追加・修正 並びに調査時期の変更）	平成 25 年度第 2 回疫学研究に関する審査検討会の審 査により「適」の判定（平成 26 年 3 月 14 日）。

(2) 国立環境研究所 医学研究倫理審査委員会における審査状況

審査事由	審査結果 (エコチル調査全体についての包括的な審査による)
子どもの健康 と環境に関する 全国調査（エ コチル調査）	国立環境研究所医学研究倫理審査委員会（審査日 平成 22 年 8 月 9 日）での審議により「条件付きで承認する」の判定： 「承認に係る条件を満たすものとなったことを確認したと称する通知を申請者が受領することをもって承認がなされたものとする。」 条件： <ul style="list-style-type: none"> ● 個人情報保護・遺伝子解析に関する記載について、説明同意文書をはじめ文書類を見直す ● 研究の進捗に応じて、医学研究倫理上の対応の状況について、年に 1 回以上委員会に報告する
	上記「条件付きで承認する」との判定結果に付した条件がすべて満たされたことを確認した旨の委員会通知受領をもって、承認（審査日 平成 22 年 9 月 22 日）
研究計画書の 変更（第 1.1 版）、説明同意 文書の見直し	迅速審査小委員会での審議（平成 23 年 1 月 21 日）により「承認する」の判定
研究計画の変 更（母親用産後 1 か月質問調査 票）	迅速審査小委員会での審議（平成 23 年 7 月 5 日）により「承認する」の判定
研究計画の変 更（6 か月児質 問調査票）	医学研究倫理審査委員会での審議（平成 23 年 12 月 6 日）により「承認する」の判定
研究計画の変 更（1 歳質問調 査票）	医学研究倫理審査委員会 迅速審査小委員会での審議（平成 24 年 6 月 7 日）により「承認するのが適当」の判定
研究計画書の	医学研究倫理審査委員会での審議（平成 24 年 8 月 9 日）により「承

変更（第 1.21 版） 説明書および同意書の改訂（父親用・母親用）	認する」の判定
研究計画の変更（1歳6か月質問調査票）	医学研究倫理審査委員会 迅速審査小委員会での審議（平成 24 年 10 月 29 日）により「承認する」の判定
説明書および同意書の改訂（父親用・母親用）	医学研究倫理審査委員会での審議（平成 25 年 1 月 15 日）により「承認する」の判定
研究計画の変更（2歳質問調査票）	医学研究倫理審査委員会 迅速審査小委員会での審議（平成 25 年 4 月 5 日）により「承認する」の判定
研究計画の変更（2歳6か月質問調査票）	医学研究倫理審査委員会 迅速審査小委員会での審議（平成 25 年 10 月 3 日）により「承認する」の判定
詳細調査研究計画書とこれに関連する研究計画書の変更（詳細調査の調査項目の追加・修正並びに調査時期の変更）	医学研究倫理審査委員会での審議（平成 26 年 2 月 25 日）により「承認する」の判定

このほか、エコチル調査での分析対象化学物質の優先順位づけと化学分析の精度管理に必要なプール試料作成を目的とした「子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）における分析対象化学物質優先順位付け」について、医学研究倫理審査委員会で審議の後に承認され（平成 23 年 12 月 12 日）、その後血液試料入手先の追加に関する変更について、迅速審査により承認された（平成 24 年 3 月 21 日）。また、尿試料に関する検討追加の変更について、迅速審査により承認された（平成 24 年 7 月 9 日）。さらに血液試料入手先の追加に関する変更について、医学研究倫理審査委員会で審議（平成 25 年 1 月 15 日）の後に承認された。

(3) ユニットセンターにおける審査状況

各ユニットセンターおよび協力医療機関においても、平成23年1月末のリクルート開始の前に、各機関の判断に応じて、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」（ゲノム指針）または「疫学研究に関する倫理指針」（疫学指針）に基づく倫理審査を終了することとした。

各ユニットセンターの倫理審査では、全てのユニットセンターが疫学指針に基づく審査を受け、承認された。

ゲノム指針に基づく審査については、6大学の倫理審査委員会が、エコチル調査の現時点の研究計画が遺伝子解析に関する研究計画等についての具体性を欠いているため、ゲノム指針に基づく審査を実施できないという見解であった。また、承認を得られた倫理審査についても、具体的な解析内容が明らかになった時点で、改めて倫理審査を受けることが条件とされた。このような状況を踏まえ、研究計画書を修正し、「今後、遺伝子解析に関わる具体的な研究計画が作成された時点で倫理審査を受け、その倫理審査結果に基づき必要な手順を踏むこととする。」旨、明記した。

表 7-1 ユニットセンターにおける倫理審査状況

ユニットセンター	研究機関	疫学指針に基づく審査により承認	ゲノム指針に基づく審査により承認
北海道	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	○	
宮城	東北大学	○	○
福島	福島県立医科大学	○	○
千葉	千葉大学	○	○
神奈川	横浜市立大学	○	○
甲信	山梨大学	○	
	信州大学	○	
富山	富山大学	○	
愛知	名古屋市立大学	○	
京都	京都大学	○	○
	同志社大学	○	○
大阪	大阪大学	○	○
	大阪府立母子保健総合医療センター	○	○
兵庫	兵庫医科大学	○	○
鳥取	鳥取大学	○	○
高知	高知大学	○	○
福岡	産業医科大学	○	○
	九州大学	○	○

南九州・ 沖縄	熊本大学	○	○
	宮崎大学	○	○
	琉球大学	○	

研究計画書の変更（第 1.21 版）、説明書および同意書の改訂（父親用・母親用）については、平成 25 年 1 月末までに、全てのユニットセンターにおいて倫理審査を受け、承認された。

8. リクルート等の状況

(1) リクルートの進捗状況

参加者のリクルート業務は、平成 23 年 1 月 24 日から順次、ユニットセンターの準備状況に応じて、開始した。平成 23 年 4 月以降は、全てのユニットセンターにおいて本格的にリクルート業務を実施した。

リクルートの方法は、医療機関において各ユニットセンターの RC 又は医療機関の職員がリクルートする方法が一般的であるが、行政機関（保健所等）の窓口においてリクルートする方法を中心としている調査地区（北海道ユニットセンター札幌地区・北見地区、京都ユニットセンター、南九州・沖縄ユニットセンター宮崎地区・宮古島地区等）もある。

福島第一原子力発電所事故の発生に伴い、放射線の健康影響に関する国民の不安が高まったことを踏まえ、平成 24 年 7 月 10 日に研究計画書を変更して、環境要因の一つとして放射線の影響を検討するとともに、福島ユニットセンターの調査地区を福島県全域に拡大することとし、10 月 1 日より、福島県全域における参加者募集・登録を開始した。また、環境省の企画評価委員会による第一次中間評価結果を踏まえ、リクルート開始後 2 年間の実績と今後の見通しに基づき、平成 25 年 3 月 18 日に研究計画書を変更し、リクルート目標数（調査対象予定人数）の見直しを行った。

リクルート期間は平成 26 年 3 月末までとしていたが、期間の終盤に参加を呼びかけた母親（妊婦）からは期間終了後に同意書が提出されるケースが想定されたことから、母親の同意書の受け付けは、2 ヶ月間の猶予をみて、5 月末までとした。なお、父親については、研究に参加する子どもの 1 ヶ月健診までリクルートを行うものとしている。

平成 23 年 1 月 24 日から 3 年余りのリクルートの結果、平成 26 年 3 月 20 日に母親の同意者数が目指してきた 10 万人を達成した。平成 26 年 3 月 31 日時点で、データ管理システムへの登録を終えたリクルート者数は母親 101,106 名（同意率 78.7%）、父親 47,506 名、出生した子どもの数は 76,260 名となっている（参考資料 2）。（2～3 月のリクルート者数については、データ管理システムへの入力作業が完了しておらず、集計途中である。）

(2) 生体試料の採取及び検査結果の返却

平成 26 年 3 月 31 日現在、表 8-1 に示すとおり生体試料の採取を行った。

生体試料の検査結果については、参加者が関心を有する事項であることから、基本

計画において「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」、
「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」とされていることを踏まえ、早期に結果が得られる生化学検査項目のうち、参
加者の健康管理上有益と思われるアレルギー検査結果、脂質等について、検査結果の
返却を随時行った。

表 8-1 生体試料採取数(平成 26 年 3 月まで)

種類	対象		検体数
血液	母親	妊娠前期	87,224
		妊娠中期	86,089
		出産時	77,593
	父親		44,060
	臍帯血		72,192
	子ども		78,300
尿	母親	妊娠前期	87,024
		妊娠中期	86,330
母乳	母親		70,834
毛髪	母親、		78,719
	子ども		75,345

(3) トラブル等の発生と対応状況

リスク管理及び危機管理に対応するために、コアセンター及び各ユニットセンター
にリスク管理責任者を置き、図 8-1 のとおり、リスク管理・危機管理のための情報を
集約し、対応する体制を構築している。

各ユニットセンターからは、トラブル等の発生について、インシデント・アクシデ
ント・レポートをコアセンターに提出してもらい、その内容によって、コアセンター
とユニットセンターとで対応にあたっている。このレポートの内容と対応状況につい
ては、月例の実務担当者 WEB 会議にて全ユニットセンター間で情報共有している。

リクルート開始以降、出産予定日が適格要件に合わない方のリクルート、エコチル
ID の管理やシステム登録に係るミス、生体試料の採取手順や採取時期・採取回数
の誤り、検査依頼票の記入ミス、質問票の配布ミス、凝集などのため正しく測定
できなかった検査結果の返却などのトラブル事例が発生した。ユニットセンター
及び生体試料の回収・検査の委託機関等と連携し、迅速な対応に努めるととも
に、状況に応じ、参加者への説明及び謝罪、調査関係者に対する作業手順の
確認・徹底の指示や周知等を行った。また調査過程で確認された配偶者間
暴力への対応や、未成年者の研究参加方

法等について、個別に対応策を検討している。

また、出産数の増加と共に、郵送などによる謝礼の授受におけるトラブル事例や質問票調査にかかわるトラブル事例（参加者が返送した質問票の受領確認不能や参加者への返送依頼作業におけるミスなど）が発生した。個別の対応においては、参加者との良好な関係維持の観点からユニットセンターにおける判断を尊重しつつ、進行管理や書類等の管理等について、注意喚起を行った。

調査過程で確認された配偶者間暴力への対応、未成年者の研究参加にかかわる手続き、家族関係の変化に伴う倫理的・法的問題、参加者の心身の健康上の問題等に関連する調査進行における問題等についても、倫理問題検討委員会の専門委員からも助言を得ながら、個別に対応策を検討している。

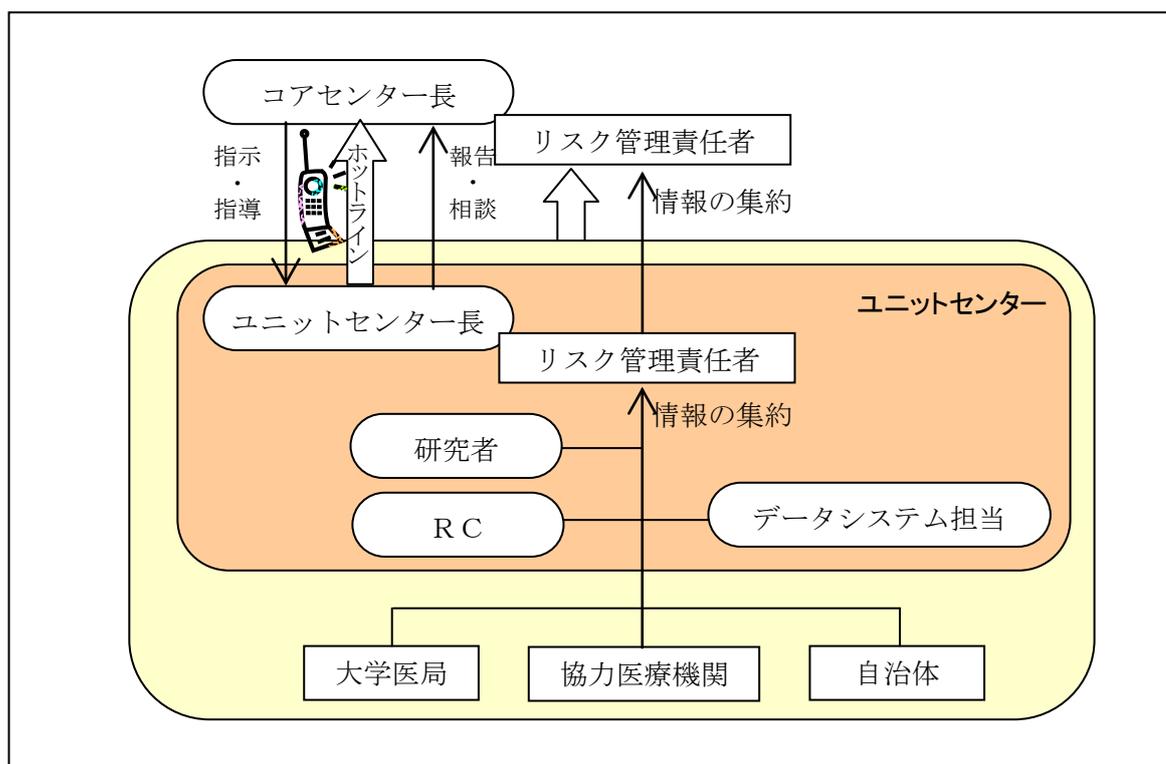


図 8-1 危機管理の実施体制

平成 24 年 12 月、高知ユニットセンター（高知大学医学部）において、調査参加者の住所・氏名等の個人情報記録された USB メモリを紛失するインシデントが発生した。参加者の情報が記録された資料は特に厳格な管理が求められることから、こうした事案の発生を踏まえ、「エコチル調査における個人情報管理に関する基本ルール」を平成 25 年 10 月 16 日に策定した。基本ルールでは、データの形態と機密度ランクに応じた取扱方法を規定するとともに、情報管理責任者の責務を明確にし、適正な取扱いを徹底するものとしている。

9. データ固定と成果発表

(1) データ固定

平成 25 年 11 月に第 1 次一部固定データ（平成 23 年 12 月末までに出産を終えたもの、流産・死産に終わったもの、さらには出産予定時期を過ぎたもの）をユニットセンターへ配布した。

第 2 次一部固定データとして、平成 25 年 9 月末までに出産を終えたもの、死産、流産となったもの、さらには出産予定時期を過ぎたものを対象にデータ固定を行うため、平成 25 年 10 月からデータクリーニング作業を開始し、コアセンターと各ユニットセンターが連携して、ID の確認、調査ステータス（調査状況）の確認、個人情報確認、健康情報の確認に段階的に取り組んだ。

(2) データ解析手法

質を担保したエコチル調査の成果発表を促進するため、疫学デザイン・データ解析ワーキンググループ、疫学統計専門委員会において、統計解析ガイダンス案の検討を進めた。ガイダンスでは、特にエコチル調査のデータ解析に関して、研究計画書や解析計画書、作業実施手順書内に記述すべき要点を取りまとめる予定である。

(3) 学会、専門誌等での発表

エコチル調査の計画、概要等について、平成 25 年度中に、コアセンター、メディカルサポートセンター及びユニットセンターの関係者が行った学会や専門誌等での主な発表は参考資料 3 のとおりである。

また、「全国データを利用した成果発表予定リスト（中心仮説に関わらないもの）」を平成 25 年 5 月 29 日に作成し、全国データによる論文の執筆体制を構築した。中心仮説の検証に必要な化学分析データが得られるまでに時間を要するため、中心仮説に関わらないものの、妊娠、出産、子どもの成長発達に関わる重要な仮説で、エコチル調査において検証が期待されているテーマをリストアップしている。

10. 追加調査

環境省に追加調査の申請をする前に、その研究計画がエコチル調査の実施に影響しないようにするため、コアセンターで事前審査を行っている。

平成 26 年 3 月末までに 102 件の申請があり、学術専門委員会で事前審査を行っているが、審査結果と開始状況の内訳は表 10-1 のとおりである。

また、事前審査において承認あるいは条件付き承認となった課題のうち、68 件が環境省から追加調査の承認がされ、既に対象者のリクルートや調査の実行に着手しているものが 46 件ある。

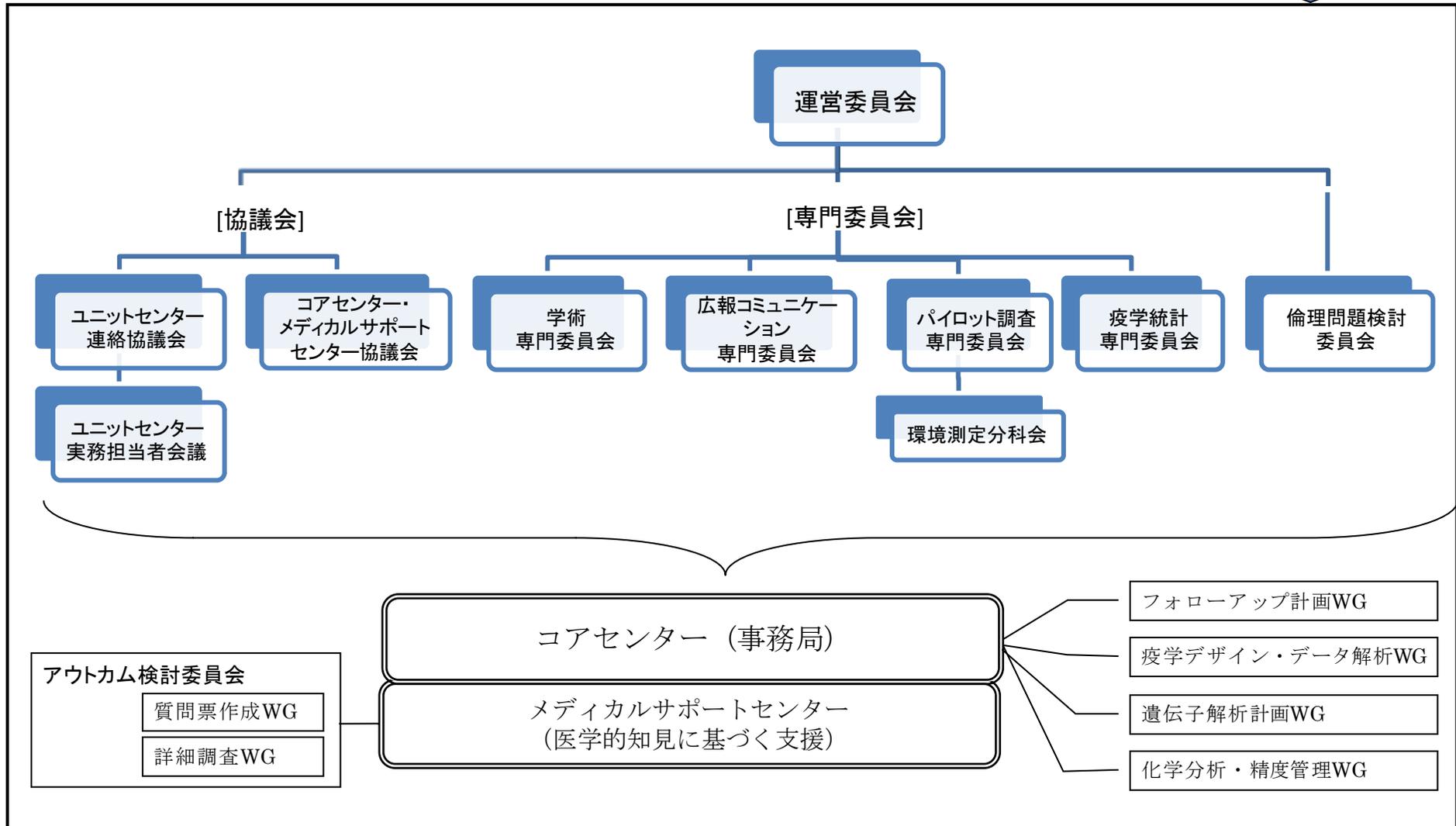
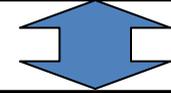
表 10-1 追加調査の申請状況

ユニットセンター	事前審査 申請数	事前審査結果内訳							環境省 承認数	開始数
		承認	条件付 承認	不承認	非該当	取り下げ	審査中	再審査 (修正待)		
1 北海道	12	1	7		4				3	3
2 宮城	26	5	21						23	17
3 福島	2	2	0						2	0
4 千葉	6		4			1		1	4	3
5 神奈川	5	1	0			3		1	0	0
6 甲信	5	2	3						5	0
7 富山	2		2						2	2
8 愛知	22	1	14		6	1			14	13
9 京都	5	3	1					1	1	1
10 大阪	3		1			1		1	1	1
11 兵庫	1		1						1	1
12 鳥取	3	1	2						3	2
13 高知	3		1			2			1	0
14 福岡	6		5		1				5	2
15 南九州・沖縄	4	1	3						3	1
合計	105	17	65	0	11	8	1	4	68	46

申請課題総数は 102 件であるが、2 ユニットセンターの共同提案 1 件、3 ユニットセンターの共同提案 1 件があるため、ユニットセンター別の申請総数は 105 件となる。

参考資料1 エコチル調査における委員会等の体制

環境省
企画評価委員会

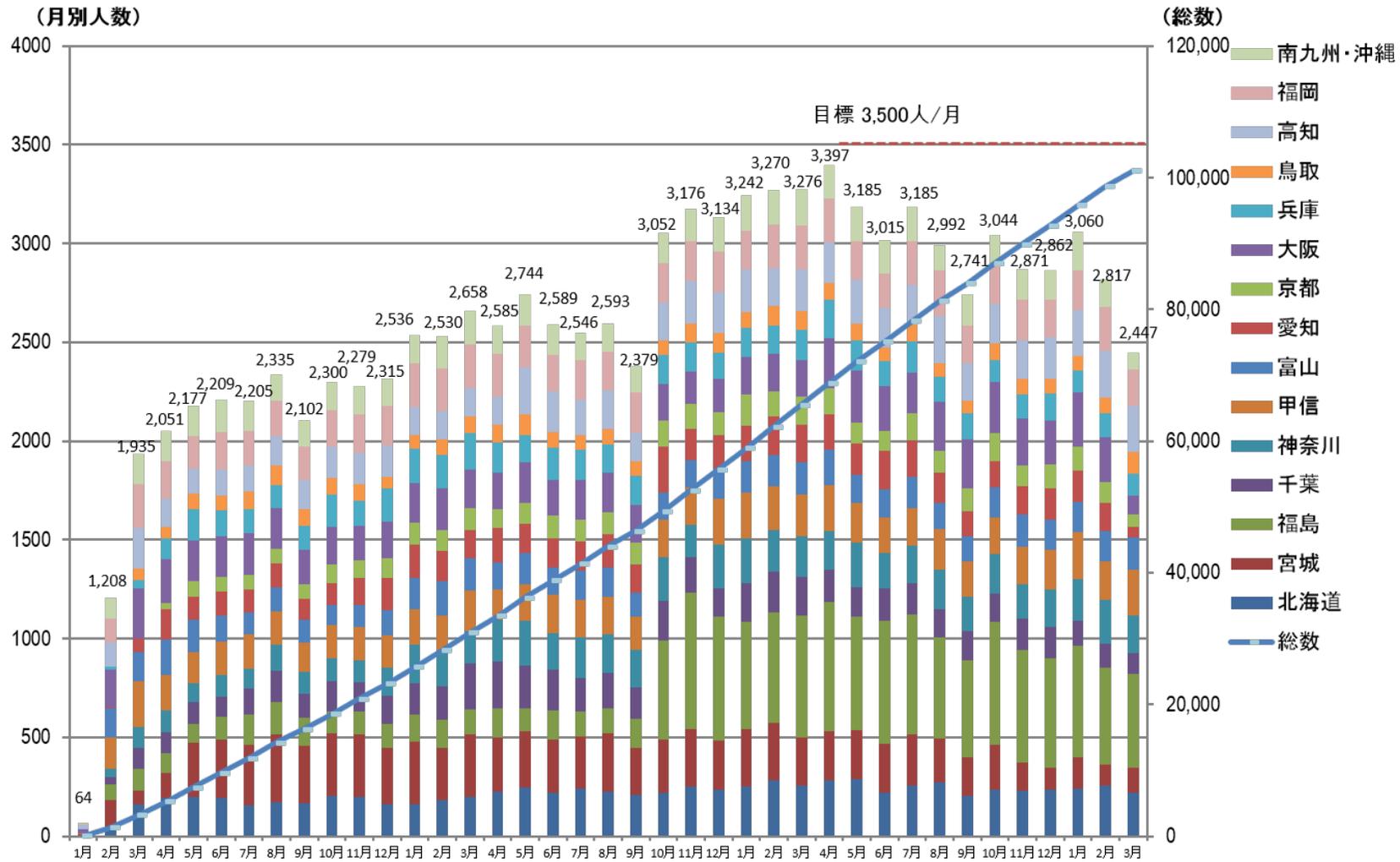


エコチル調査リクルート等進捗状況

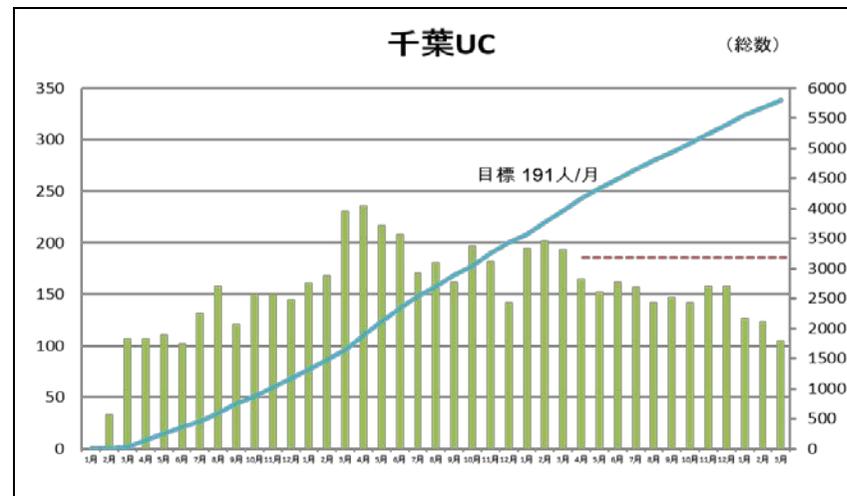
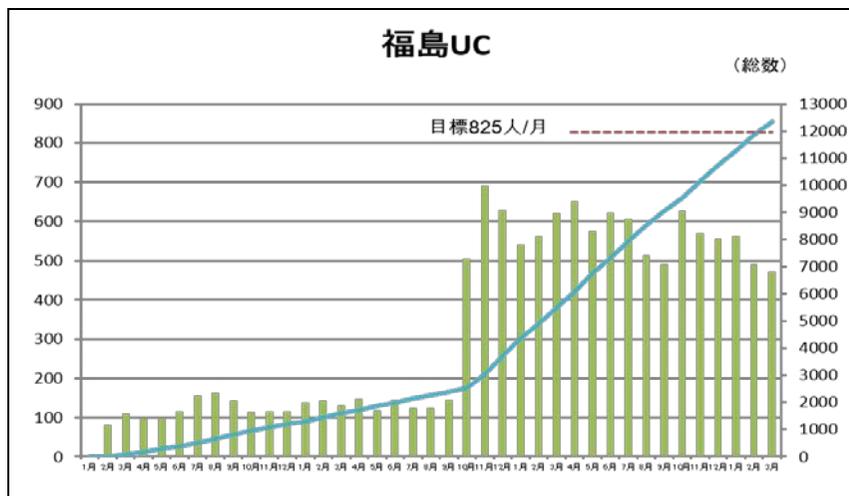
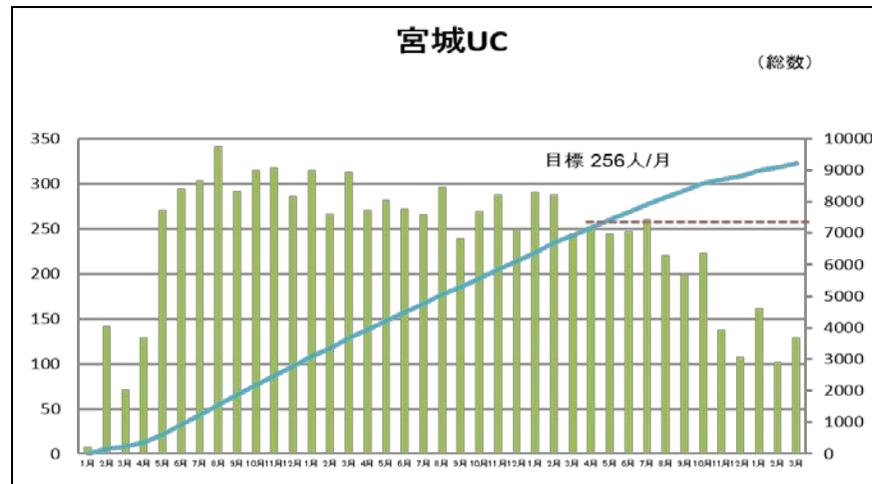
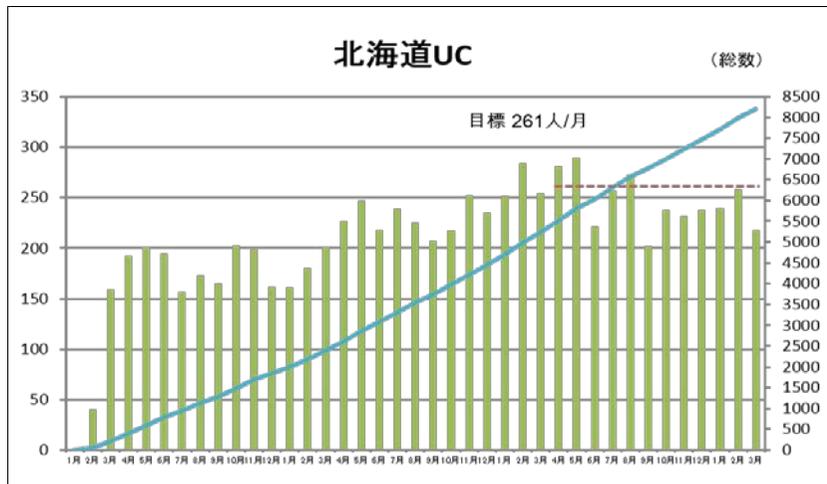
ユニットセンター	データシステム登録数 (H26. 3. 31 時点)																生体試料回収数 (H26. 3. 18 時点)								予定数
	リクルート者数 (母親)				リクルート者数 (父親)			子ども	質問票等登録者数																
	同意者	不同意者	同意率 (%)	達成率 (%)	同意者	不同意者	同意率 (%)	登録者数	M-T1	M-T2	Dr-T1	Dr-OM	Dr-1M	F-T1	M-1M	MNK	M-T1	M-T2	M-0m	M-1m	父親	臍帯血	新生児 0m	子ども 1m	
北海道	8,190	2,368	77.6	99.3	2,649	344	88.5	5,718	5,809	5,670	5,820	5,077	4,272	2,070	4,187	4,178	6,972	6,632	5,722	5,104	2,103	4,420	5,570	5,283	8,250
宮城	9,204	1,666	84.7	93.0	3,986	232	94.5	7,690	8,484	7,845	7,610	7,038	6,664	3,139	7,109	6,677	7,731	8,212	7,809	6,872	3,876	7,593	7,706	7,328	9,900
福島	12,816	3,473	78.7	80.6	7,575	449	94.4	8,645	10,099	8,752	12,109	7,825	7,573	5,953	6,120	5,992	10,752	10,404	9,009	8,037	6,880	8,923	8,944	8,580	15,900
千葉	5,902	2,058	74.1	92.2	3,745	244	93.9	4,180	4,973	4,415	5,722	3,202	2,953	2,946	3,465	3,411	4,862	5,114	4,728	3,985	3,196	4,371	4,433	4,339	6,400
神奈川	6,535	904	87.8	98.3	2,304	50	97.9	4,882	5,856	5,420	6,347	4,949	4,724	2,179	4,817	4,950	5,051	5,109	4,860	4,141	2,139	4,538	4,786	4,474	6,650
甲信	7,228	1,733	80.7	99.7	4,371	110	97.5	5,554	6,692	6,151	6,818	5,677	5,402	4,177	5,458	5,442	6,351	6,215	5,645	5,295	4,273	5,448	5,563	5,535	7,250
富山	5,535	1,590	77.7	97.1	2,823	146	95.1	4,166	5,022	4,560	5,145	4,294	3,991	2,630	3,954	4,081	5,147	4,829	4,764	3,953	2,774	4,009	4,184	4,082	5,700
愛知	5,519	2,233	71.2	94.3	2,355	187	92.6	4,272	5,133	4,699	5,170	4,271	4,194	2,213	4,179	4,127	5,003	4,763	4,480	4,000	2,182	4,185	4,298	4,372	5,850
京都	3,850	1,859	67.4	100.0	2,985	327	90.1	2,854	2,981	2,887	3,688	2,913	2,796	2,607	2,696	3,003	3,380	3,233	2,902	2,612	2,350	2,498	2,746	2,798	3,850
大阪	7,848	2,177	78.3	98.1	2,790	137	95.3	6,033	7,127	6,539	7,599	5,986	5,842	2,526	5,681	5,914	7,072	6,942	6,158	5,565	2,637	4,008	6,089	5,912	8,000
兵庫	5,164	1,827	73.9	92.2	1,841	187	90.8	4,002	4,690	4,317	4,754	3,932	3,641	1,658	3,678	3,996	4,383	4,563	4,159	3,792	1,703	3,660	4,077	3,966	5,600
鳥取	3,006	501	85.7	100.2	1,074	14	98.7	2,423	2,810	2,605	2,644	2,459	2,422	1,040	2,347	2,421	2,563	2,596	2,623	2,259	1,062	2,282	2,409	2,376	3,000
高知	6,976	2,279	75.4	99.7	2,130	40	98.2	5,207	6,234	5,609	6,334	5,114	4,963	1,908	4,914	5,115	5,828	5,868	5,415	4,518	2,009	5,162	5,221	5,011	7,000
福岡	7,553	1,914	79.8	99.4	3,594	118	96.8	6,005	6,700	5,976	7,088	5,804	5,579	3,291	5,453	5,926	6,727	6,459	5,930	5,497	3,154	5,385	5,658	5,654	7,600
南九州・沖縄	5,780	835	87.4	100.5	3,283	99	97.1	4,547	5,399	4,938	5,564	4,677	4,472	3,093	4,436	4,617	5,397	5,148	4,620	4,205	3,120	4,474	4,577	4,534	5,750
計	101,106	27,417	78.7	94.8	47,506	2,684	94.7	※ 76,260	88,009	80,383	92,412	73,218	69,488	41,430	68,494	69,850	87,219	86,087	78,824	69,835	43,458	70,956	76,261	74,244	106,700

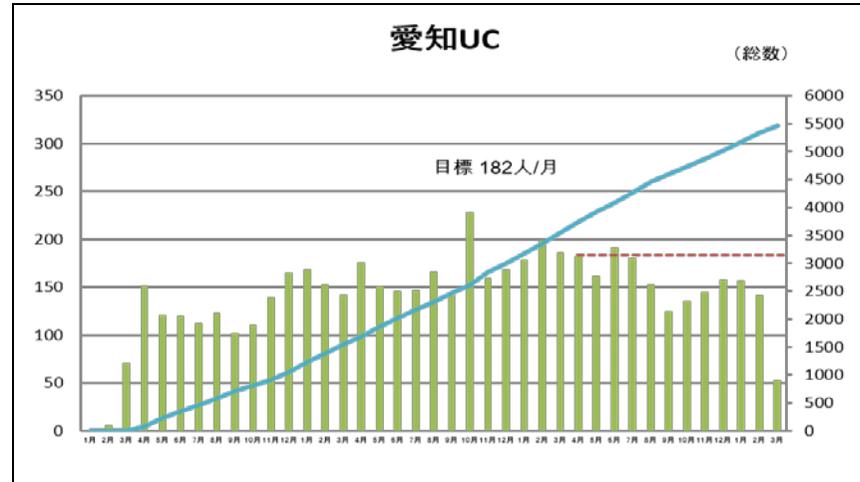
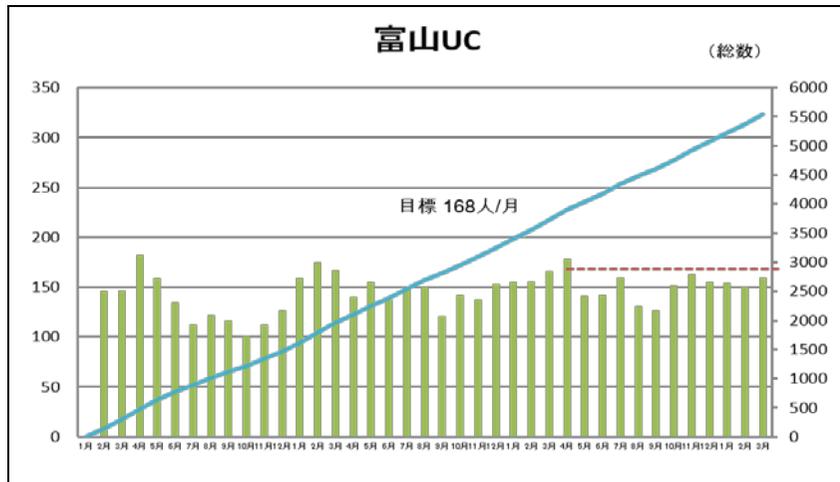
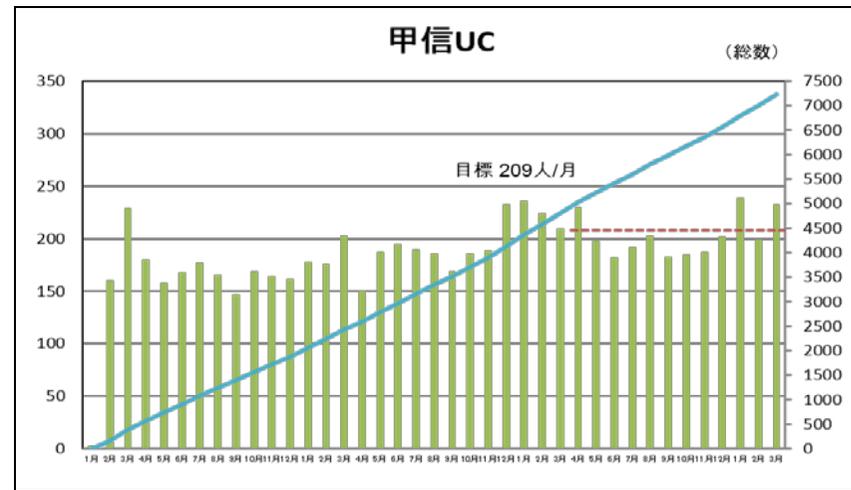
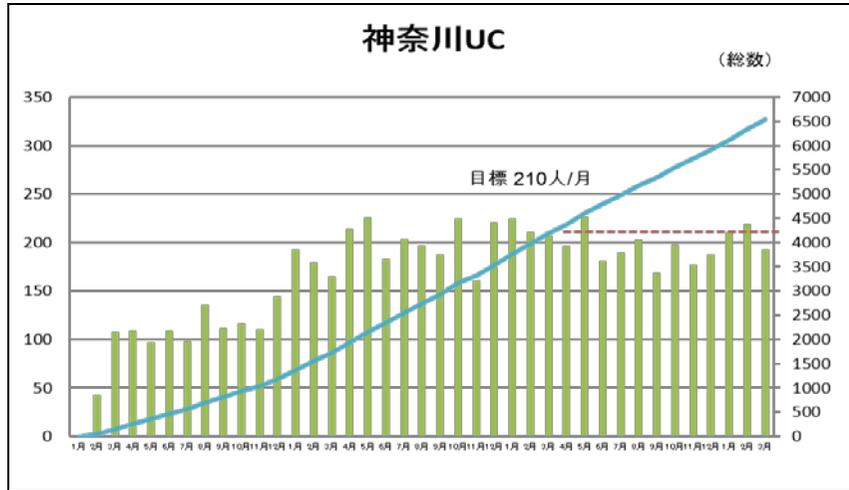
※コアセンター (82人) 含む

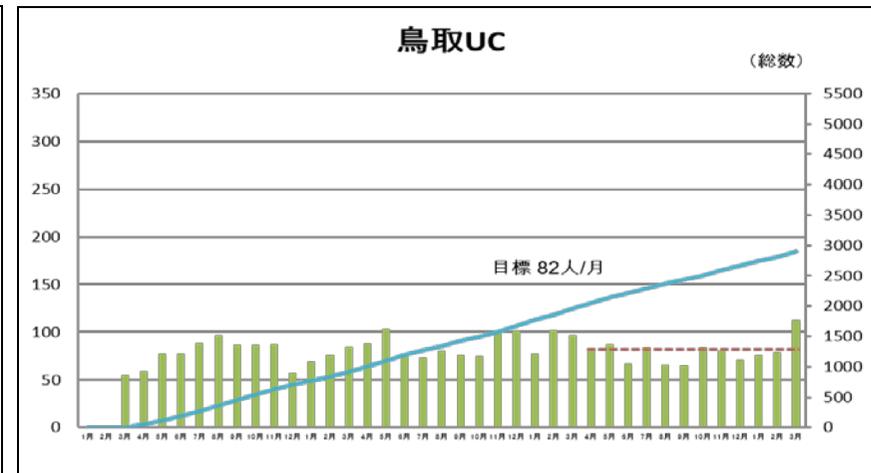
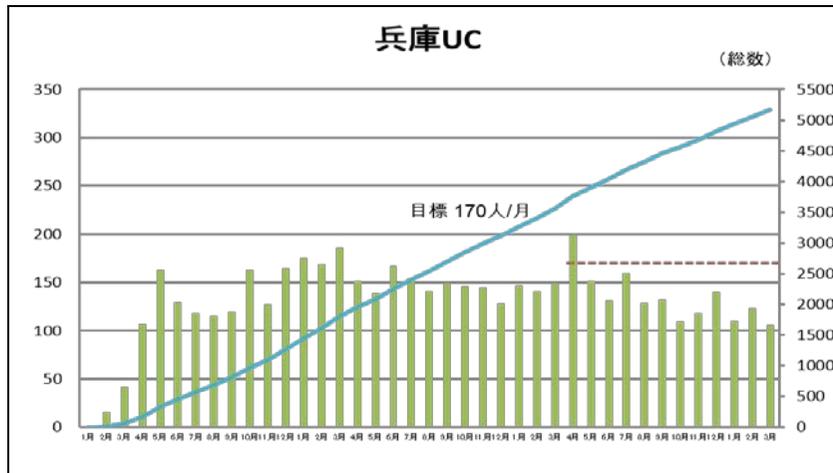
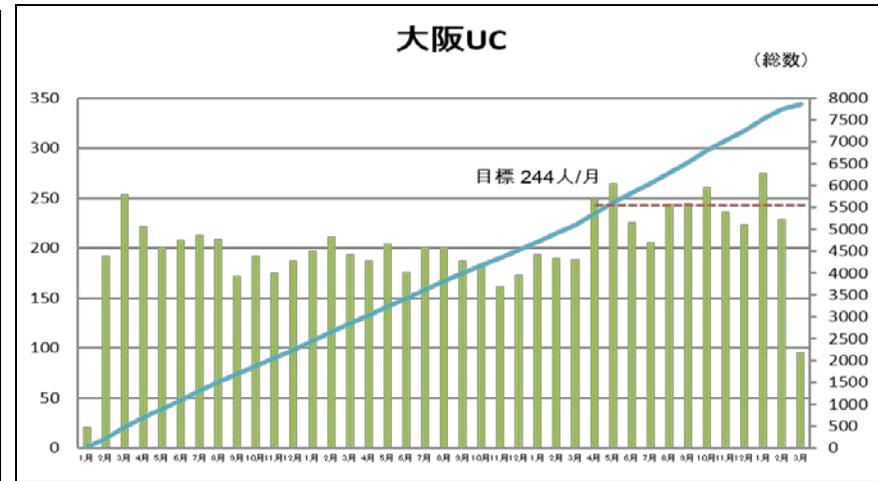
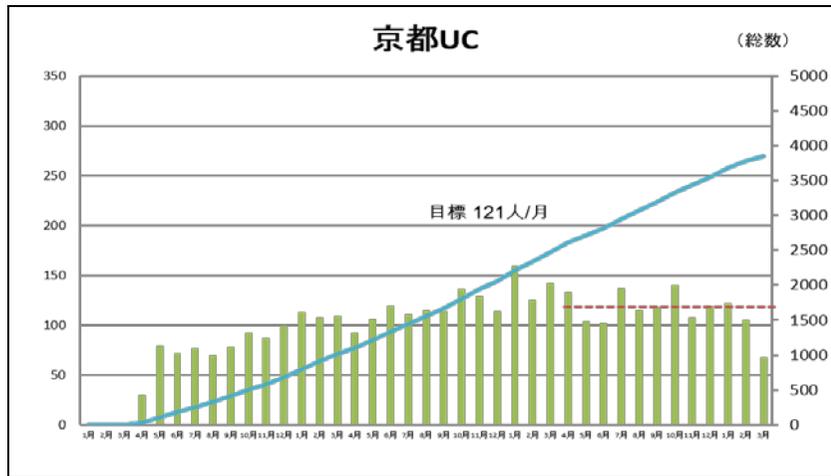
エコチル調査 リクルート者数の推移(母親)

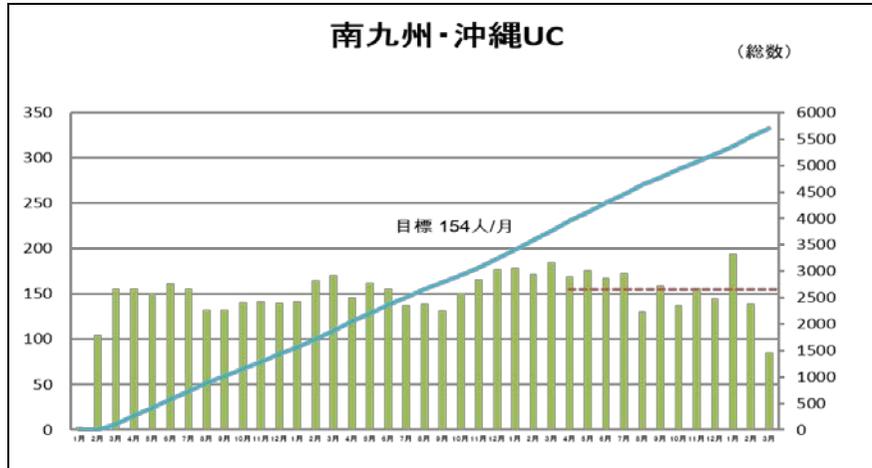
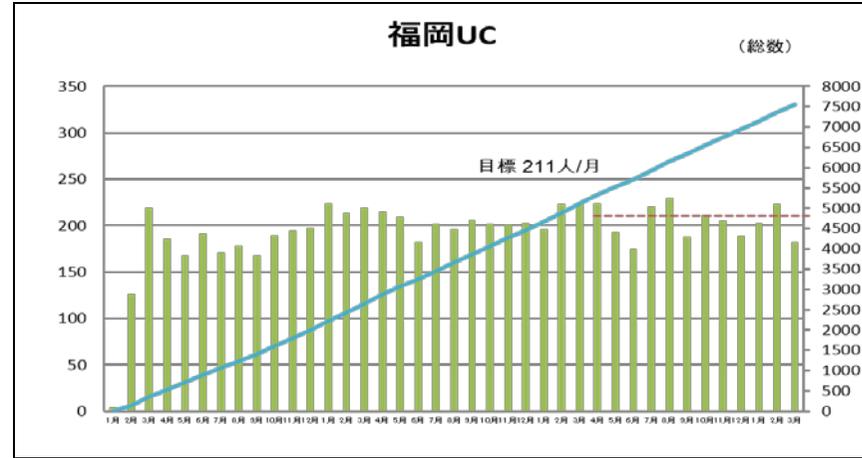
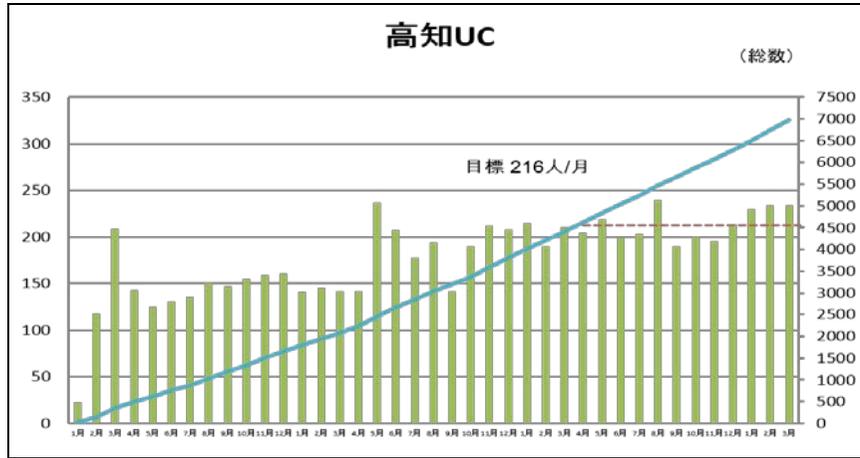


平成26年3月31日時点のデータシステム登録者数2～3月は集計中)









エコチル調査に関する誌上発表及び口頭発表(平成25年度)

■誌上発表

発表者	タイトル	学会名等	開催年
荒木敦子	北海道3地区における妊婦の喫煙の実態について:環境省「子どもの環境と健康に関する全国調査(エコチル調査)」	北海道公衆衛生学雑誌	2013
中山健夫 他	Effects of Asian dust exposure on children's health: Adjunct study of the Japan Environment & Children's Study	International Journal of Epidemiology	2013
杉浦真弓	Non-specific psychological distress in women undergoing noninvasive prenatal testing because of advanced maternal age	Prenatal Diagnosis	2013

■口頭発表

発表者	タイトル	学会名等	開催年
山本貴和子 他	こどもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)の進捗状況について	第116回日本小児科学会	2013
原田正平	次世代の子ども達に健やかな成育環境を贈るための小児科医の役割～子ども達を取り巻く環境は汚染されている～	第116回日本小児科学会	2013
川端輝江 他	妊娠期の脂肪酸栄養に関する研究-母胎および臍帯血中赤血球中n-3系・n-6系長鎖多価不飽和脂肪酸組成の比較-	第67回日本栄養・食料学会大会	2013
山崎潔大 他	ヒト胎盤組織の疫学調査資料としての共用性-母体血、臍帯血の脂肪酸組成との比較-	第67回日本栄養・食料学会大会	2013

高知 UC	エコチル調査の進捗状況	平成 25 年度高知産婦人科学会及び高知県産婦人科医学会定例総会	2013
関純枝 他	妊娠中のコレステロール値と出生時の成長後の動脈硬化との関係を調べるための妊婦の現状報告	第 2 回 DOHaD 研究会	2013
森千里	子どもの健康と環境-子供は小さな大人ではない-	第 40 回日本毒性学会での第 11 回市民公開セミナー	2013
川西康之	子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)の概要および旭川の進捗状況	日本小児科学会 北海道地方会	2013
森千里	子どもの健康と環境に関する全国調査について	第 14 回千葉大学予防医学センター市民講座	2013
山本緑	千葉エコチル調査の現状報告	第 15 回千葉大学予防医学センター市民講座	2013
戸高恵美子 他	Relationship between food intake & geographic information from questionnaire and blood PCB level in birth cohort study	23rd Annual Meeting of the International Society of Exposure Science	2013
安野智哉 他	高知で広がるエコチル調査	国臨協中四国支部合同学会(第 1 回国臨協中四国支部総会)	2013
下田和美 他	母体および臍帯血赤血球中脂肪酸組成と出産に関わる各種指標との関連	第 22 回日本脂質栄養学会大会	2013
川西康之 他	子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)の概要および北海道の進捗状況について	第 61 回北日本産婦人科学会	2013
城川美佳 他	環境と健康に関わる調査における複数回調査の回収状況	日本行動計量学会第 41 回	2013
菅沼成文	エコチル調査の進捗状況と疾患情報登録	日本小児科学会高知地方会	2013
山崎潔大 他	ヒト胎盤組織の脂肪酸組成分析	日本油化学会第 52 回大会	2013
高知 UC	高知県健康長寿政策課主催の勉強会における口頭発表 (高知 UC が 7 月の運営協議会で発表したデータを高知県健康長寿政策課が発表)	高知県健康長寿政策課主催の勉強会	2013

水野 聖士	エコチル調査を含む大規模出生コホートから見た医療情報への展望(仮題)	第 2 回 JSBi	2013
山崎潔大 他	ヒト胎盤組織の脂肪酸組成と新生児の出生パラメーターとの比較	第 47 回日本栄養・食料学会東北支部大会	2013
川上ちひろ 他	エコチル調査における妊娠届出数の活用方法	第 72 回日本公衆衛生学会	2013
鈴木孝太 他	エコチル調査甲信ユニットセンターにおける、3 年間の調査認知度に関する検討	第 72 回日本公衆衛生学会総会	2013
篠原 亮次 他	エコチル調査における電子マネー謝礼システム活用の費用対効果に関する検討	第 72 回日本公衆衛生学会総会	2013
佐藤美里 他	エコチル調査甲信ユニットセンターにおける、妊婦の身体活動に関する検討	第 72 回日本公衆衛生学会総会	2013
大西一成 他	モンゴル/ロシア発生森林火災の鳥取妊婦への影響～エコチル追加調査とリクルート数～	第 72 回日本公衆衛生学会総会	2013
城川美佳 他	子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)からみた富山県における妊娠初期の飲酒状況	富山県小児保健学会	2013
花里真道 他	Relationship between blood polychlorinated biphenyl level and distance towards the nearest fishing port:A birth cohort study	The 8th World Congress on Developmental Origins of Health and Disease	2013
寺島慶太 他	エコチル調査による小児がんの大規模出生コホート疫学研究	第 55 回日本小児血液・がん学会学術集会	2013
下田和美 他	北海道 3 地区における妊婦の喫煙率および喫煙開始年齢について	第 65 回北海道公衆衛生学会	2013
山本緑 他	エコチル調査千葉ユニットセンターにおける参加者への調査説明方法と理解度の評価	日本人類遺伝学会第 58 回大会	2013
城川美佳 他	富山県における妊娠期の喫煙状況-子どもの健康と環境に関する全国調査-	北陸公衆衛生学会	2013
山本緑	千葉におけるエコチル調査参加妊婦およびパートナーの喫煙状況	日本疫学会第 24 回学術総会(仙台)	2013

山本緑 他	千葉におけるエコチル調査参加妊婦およびパートナーの喫煙状況	日本疫学会第 24 回学術総会	2013
花里真道	Relationship between seafood intake, residential area and blood PCB level among pregnant woman in Chiba Prefecture, Japan	第 16 回環境ホルモン学会研究発表会(東京)	2013
菅沼成文	子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)-高知ユニットセンターにおける進捗報告・広報及びフォローアップの取り組みについて	第 16 回環境ホルモン学会研究発表会(東京)	2013
城川美佳	エコチル調査富山ユニットセンターにおける調査票回収状況	第 16 回環境ホルモン学会研究発表会(東京)	2013
金谷久美子	黄砂・PM2.5 の健康影響	市民公開講座「知ると得する黄砂、PM2.5 の健康影響について本当のところ」	2013
川西康之	高知エコチル調査の進捗状況	第 63 回高知産科婦人科学会学術集会	2013
川上ちひろ	エコチル調査神奈川ユニットセンターにおけるフォローアップ率向上に関する検討	第 24 回日本疫学会	2014
山本緑	千葉におけるエコチル調査参加妊婦およびパートナーの喫煙状況	日本疫学会第 24 回学術総会(仙台)	2014
鈴木康江 他	妊娠期家族の喫煙実態調査:夫婦の喫煙	第 24 回日本医学看護学教育学会学術学会	2014
大西一成	エコチル調査全国集計結果の報告	エコチルふれあいミーティング	2014
南まりな	子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)高知ユニットセンターにおける母親の就労状況と乳汁栄養	第 13 回 KMS Research Meeting	2014