

令和4年度 第1回  
エコチル調査企画評価委員会

令和4年7月27日（水）

令和4年度第1回 エコチル調査企画評価委員会

令和4年7月27日（水）13:03～15:00

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

午後1時03分 開会

○CEIS それでは、お待たせいたしました。定刻となりましたので、ただいまより令和4年度第1回エコチル調査企画評価委員会を開始いたします。

議事に入るまでの間、本委員会の進行は環境省から、本委員会運営の業務委託を受けております、一般社団法人環境情報科学センターが司会進行を務めさせていただきます。どうぞよろしくお願ひ申し上げます。

改めまして、お集まりの皆様方におかれましては、本日はお忙しい中、ご出席賜りましてありがとうございます。

今回は、この会場とともに、Web会議室でも併用しての開催でございます。円滑な進行のため、初めに事務局より幾つかお願ひがございます。

まず、オンライン参加の先生方におかれましては、発言時以外は、音声をミュートにさせていただきますようお願い申し上げます。ミュートとミュート解除は、画面の下にあるマイクのマークをクリックしていただくことで切り替えられます。また、会場参加の先生方も含めまして、ご発言の際は、最初にお名前をおっしゃっていただきまして、マイクに向かって通常の会議より、心持ちごゆっくりお話してください。発言者の声が聞こえにくいときは、ご遠慮なくその場でご指摘いただければ幸いです。以上、何とぞご協力のほどお願ひ申し上げます。

なお、本会議の様子は、YouTubeのリアルタイム配信により傍聴者の皆様に公開されております。また、報道関係者の取材や冒頭のカメラ撮りなどさせていただきます。

本日の議事につきましては、委員の皆様にご確認いただきました後、議事録及び委員会資料をエコチル調査ホームページで公開させていただきますので、その旨ご了解願ひます。

それでは、会議に先立ちまして、環境省よりご挨拶申し上げます。

○高澤環境安全課長 環境省環境保健部環境安全課長の高澤でございます。

本日、環境保健部長の神ノ田が出張に出ておりますので、代わりまして、一言ご挨拶を申し上げます。

本日は、大変お忙しい中、令和4年度第1回エコチル調査企画評価委員会にご参加いただきまして、誠にありがとうございます。

前回の企画評価委員会は、今年3月9日に開催されておりますので、その後のエコチル調査に関する主な動きをご報告させていただきますとともに、本日、ご議論をお願ひしたい点について、お伝えをいたします。

昨年度、関係分野の専門家により、13歳以降の調査の展開について、「健康と環境に関す

る疫学調査検討会」において議論を行ってまいりましたところでございますが、今年の2月までに、計6回の検討会を開催いたしまして、報告書が取りまとめられ、本年3月29日に公表をいたしました。

報告書では、これまでの取組や調査の成果等が高く評価され、思春期以降に発症する疾病等との関連を確認するためには13歳以降もエコチル調査を展開する必要があること、そのための体制・基盤整備、成果の活用等についての今後の課題と方向性、また、調査に参加いただいている子どもたちのうち先頭集団が令和6年度には13歳に達することから、令和4年度中に、13歳以降の調査の実施に向けた基本計画等を策定する必要性などが記載されております。

このため本日の委員会では、エコチル調査基本計画の改定について、ご議論をよろしく願います。

基本計画の改定案の内容につきましては、後ほど事務局からご説明いたしますが、基本的な考え方につきましては、年々成長されている子どもたちが継続して参加いただけるよう、検討会報告書に取りまとめられた今後の対応等を踏まえまして作成をいたしております。

現在、エコチル調査12年目を迎え、今年6月末時点でございますが、中心仮説に係る34編の論文を含む、278編もの論文成果が公表され、アレルギー等の様々な分野でデータが活用され始めています。これも一重に、調査に継続してご協力いただいている約10万組の親子の皆様、そして、調査に従事していただいている多くの皆様のご尽力の賜物であり、皆様のご理解やご支援に対して改めて感謝を申し上げます。

本日は、エコチル調査の進捗状況及びエコチル調査基本計画の改定案について、ご議論いただきますところ、忌憚のないご意見をいただきますよう、よろしくお願いいたします。

簡単ではございますが、私の冒頭の挨拶とさせていただきます。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

○CEIS それでは、本日まで出席いただいております、委員のご紹介をさせていただきたいと思っております。時間の都合上、資料1の委員名簿順に名字だけをお読みしてまいりたいと思っております。

井口委員。

板倉委員。

伊藤委員。

岩澤委員。

岩田委員。

内山委員。

衛藤委員。

岡田委員。

楠田委員。

鈴木委員。

千先委員。

曾根委員。

田口委員。

玉腰委員。

遠山委員。

中下委員。

細川委員。

森委員でございます。

伊藤委員、鈴木委員、千先委員、玉腰委員、細川委員、森委員におかれましては、この委員会から新たに着任いただいております。

なお、麦島委員、村田委員におかれましては、本日はご欠席とのご連絡をいただいております。また、都合により途中退席との先生もいらっしゃいますので、あらかじめご了承ください。

続きまして、本日ご出席のオブザーバーをご紹介します。

エコチル調査コアセンターから上島運営委員長。

山崎コアセンター長。

中山コアセンター次長。

松本研究調整主幹。

エコチル調査メディカルサポートセンターから大矢メディカルサポートセンター長。

山本特任部長。

目澤特任副部長。

熊坂遺伝子解析室チームリーダーでございます。

続きまして、本委員会の事務局をご紹介します。

環境省から環境保健部環境安全課長の高澤。

環境安全課環境リスク評価室長の清水。

環境リスク評価室主査の齋藤。こちらはWeb参加でございます。

また、会場に同室の係長の牛崎が参加しております。

それでは、議事に先立ちまして、資料のほうの確認をさせていただきたいと思います。資料本編は、資料右下に139の1というように通し番号がついております。通し番号に沿って確認いたします。

1/139から2が、議事次第でございます。3/139が資料1、令和4年度エコチル調査企画評価委員会委員名簿でございます。

4/139が資料2、環境省の取組について。これが59/139までございます。続いて60/139が横向けの紙となります。資料3、エコチル調査の進捗について、エコチル調査コアセンター、これが83/139までございます。そして、84/139が資料4-1、エコチル調査基本計画の改定内容について（案）でございます。めくっていただきまして、85/139が資料4-2、エコチル調査基本計画の改定の進め方についての（案）。めくっていただきまして、86/139、資料4-3、エコチル調査基本計画改定案の概要。88/139からが資料4-3の別添資料でございます。92/139までございます。93/139からが資料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）の基本計画の改定案の本文でございます。最後の139までございます。

続いて参考資料、参考資料は、資料右下に参考資料という表記と通し番号がついております。参考資料1から参考資料7までございます。

資料に過不足等ございましたら、お知らせいただければと思います。よろしいでしょうか。

また、各資料につきましては、説明の際に画面にも写してまいりますので、どうぞよろしくお願いいいたします。

さて、本委員会の座長でございますけれども、事務局といたしましては、昨年度に引き続きまして、内山先生にお引き受けいただきたいと考えております。ご賛同いただけますでしょうか。

はい、ありがとうございます。それでは、内山先生に座長をお願いしたいと思います。

事務局からの事務の説明は終わりました、議事に入らせていただきたいと思います。

それでは、内山先生、よろしくお願いいいたします。

○内山座長 それでは、ご指名でございますので、今年度も座長を務めさせていただきます。内山でございます。よろしくどうぞお願いいいたします。

今回は、先ほど環境省のほうからもご説明がありましたけれども、例年ですと、議事1が主題となってくるのですけれども、懸案でありました13歳以降の調査につきましても継続することになりましたので、その基本計画を改定するべしということが、議事2に上がつ

ております。これも非常に重要なことですので、タイムリミットもありますので、議事1、議事2につきまして、皆さんの忌憚ないご意見と効率よい議論を進めていければと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

それでは、早速、議事1に入りたいと思います。エコチル調査の実施状況について、事務局のほうから、ご説明をお願いします。

○清水環境リスク評価室長 内山先生、先ほどご紹介にあずかりました、環境リスク評価室長の清水と申します。

前室長の田中桜の後任として、着任しております。

それでは、資料2について、説明させていただこうと思います。資料2は、環境省のエコチル調査における取組というふうになります。

通し番号7ページまでお進みください。「1.実施体制」となっておりますが、こちら環境省は、エコチル調査において、環境施策の検討ですとか、予算の確保を行うと同時に、一般の国民に対する広報等の社会還元も担っております。

これらを実施するために、企画評価委員会ですとか、戦略広報委員会、また、「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、その議論を踏まえた上で、これらの事業を実施しております。

昨年度は、「健康と環境に関する疫学調査検討会」を開催し、これまでの総括をするとともに、今後の方針について、議論をしております。

なお、以前ありました国際連携調査委員会という国際連携に向けた委員会につきましては、コアセンターのほうに、令和3年度より移管しております。

通し番号8ページに進んでいただきますと、上のほうに図があると思います。先ほど説明しましたように、当該委員会はエコチル調査企画評価委員会であり、戦略広報委員会、「地域の子育て世代との対話」検討会といった形で、環境省に組織があります。

コアセンター、メディカルサポートセンターという形で、エコチル調査を支えていただきまして、コアセンターのほうで実際の実施を、メディカルサポートセンターのほうで、医学的な部分についての助言をいただいております。

通し番号8ページの下「2.予算」に移ります。令和4年度につきましては、追跡調査、詳細調査など、広報事業の実施のため、55.8億円計上するとともに、補正予算として6億、合計で61.8億を計上しております。

続いて、通し番号9ページのほうに向かいますが、これまでの予算について、掲載している



ものです。平成22年度に開始して、令和4年度までですが、おおむね大体五、六十億ぐらいで動いております。

令和4年度及び令和3年度の補正を合わせたものについて、図1にありますとおり、内訳が記載されております。ユニットセンター経費として22.6億ですとか、コアセンター請負経費で、14.7億等が記載しております。

以降、「3. 最近の取組」については、当室の牛崎から説明します。

○牛崎係長 引き続きまして、通し番号9ページ下段の「3. 最近の取組」について、ご説明いたします。「3-1. 企画評価」について、次のページをおめくりいただいて、通し番号10ページをご覧ください。「令和4年度委員会開催予定」というところがございます。まず本日の議事として、エコチル調査の実施状況についての報告、基本計画の改定案について、それから令和4年8月31日は、基本計画の改定案についての本日の議論に応じて予備日として設けております。令和5年3月8日には、調査の実施状況についての報告、年次評価書について、来年度行う第四次中間評価の方法について、議論を行う予定でございます。

なお、令和5年3月の委員会の前に、1月を予定しておりますが、評価ワーキンググループを開催して、年次評価書の案及び第四次中間評価実施要領案について作成を行う予定です。

「(2) エコチル調査実施機関の評価」については、エコチル調査の実施のための組織体制の妥当性ですとか、フォローアップの進捗状況、詳細調査や、学童期検査の実施状況、個人情報の管理の状況などについての観点から、企画評価委員会において評価を実施していただいております。

評価の進め方としては、長期間にわたる事業であることから、調査の進捗状況に応じて複数回の中間評価を設定しております。今年度のように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おります。

評価の実施に当たっては、実施要領というものを策定しております、それらに従って、評価を行っております。

令和4年度の実施要領については、昨年度、今年3月ですけれども、企画評価委員会で議論し固めていただいております、参考資料、通し番号3ページの、参考資料2-1から2-4にございます。

ここで、参考資料2-1（3ページ）ですけれども、資料に誤りがありましたので、訂正しておわび申し上げたいと思います。

参考資料の3ページでございます。資料左の上下方向の真ん中の評価ワーキングの箱の中の、

「第四次中間評価方法」の検討というふうに、今、直してあるものですが、前の資料が「令和5年度の年次評価方法」となっておりますので訂正させていただきます。

第二回企画評価委員会、その下の箱の一番下についても、「第四次中間評価方法の審議」というふうになっておりますけれども、もともとが「令和5年度年次評価方法」となっていたので、訂正させていただきます。

資料に戻っていただきまして、通し番号11ページをご覧ください。

「(4) エコチル調査の今後の展開等についての検討」ですが、昨年度7月に「健康と環境に関する疫学調査検討会」を立ち上げまして、これまでのエコチル調査についての総括、それから、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について、6回にわたって議論して報告書を取りまとめまして令和4年3月29日に公表いたしました。詳細については、参考資料5の通し番号148ページ以降ですが、報告書がありますので、ご覧ください。

1枚おめくりいただきまして、通し番号12ページの下段ですが、「3-2. 国際連携」のところをご覧ください。

令和3年度からは、学術的な取組については、エコチル調査コアセンターに移管しております。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おります。

環境省では、「環境と子どもの健康に関する国際作業グループ」、ECHIGにおいて、定期的にドイツ、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ます。

次に、「3-3. 広報活動」についてですが、ページをおめくりいただきまして、通し番号14ページ、(1)として「イベントの開催」ですが、第12回エコチル調査シンポジウムについては、来年、令和5年1月または2月に開催予定でございます。決まりましたら、また、周知させていただきます。

また、(2)昨年度は「記者向け勉強会」を2回実施しております。

(3)として、中心仮説に係る論文成果については報道発表をしております。その際には、環境省エコチル調査のホームページ等において、情報発信をしております。

(4)ですが、「ホームページ等による情報提供」として、論文成果の一覧と和文抄録を掲載しております。その他、エコチル調査のシンポジウムですとか、広報活動に活用しております。

通し番号15ページに参りまして、「(5)エコチル調査サポーター登録」については、令和4

年3月末現在で、3,488人の方に登録いただいております。

「(6) 広報活動の効果測定と評価」ですが、①の露出度というところですが、昨年度は、新聞・雑誌の記事掲載の件数が74件、また、Webサイトの掲載件数が336件でございました。やや、その前の年よりも増えている状況でございます。

②のエコチル調査の認知度ですけれども、次のページ、通し番号16ページをご覧ください。一般の方のエコチル調査の認知度は、全国で13.5%、また、医師の認知度は、全国で48.9%でございました。これは年々徐々に増えているという状況でございます。

「(7) 展示物の活用」ですけれども、ケミカルすごろくですとか、パズルといった、体験型の展示物を、全国の科学館で巡回展示を行っております。令和3年度は、全国の科学館4館で活用されております。

(8) ですけれども、「地域の子育て世代との対話事業」においては、一般の方や学生さん、企業の方々を対象として、対話の実践を令和元年度からこれまで17か所で行っております。

また、令和元年度から3年度にかけて作成した、「成果紹介パンフレット」や「対話の実践の事例集」を今年の6月にエコチル調査のホームページに公開しております。

「(9) 関係機関等との連携・情報共有」として、成果に係る報道発表やエコチル調査に係るシンポジウム開催の情報を関係行政機関、関係学会等に情報共有しております。また、他省庁、自治体、学会向けに、この通し番号17ページにあるように、エコチル調査の概要や成果等について、講演を行っております。

おめくりいただいて、通し番号18ページをご覧ください。「3-4. 倫理審査」ですけれども、昨年度に引き続き、本年度も「疫学研究に関する審査検討会」において、これは環境省の検討会ですけれども、こちらにエコチル調査の進捗状況について、報告を行う予定でございます。

資料2のご説明は以上になります。

○CEIS 続きますして、エコチル調査の進捗状況について、資料3に沿ってご説明いただきます。

○中山コアセンター次長 コアセンターの中山です。現在、コアセンター長の山崎が、電車の遅延により、遅れておりますので、私、次長の中山からご説明させていただきます。

それでは、資料3を表示いただけますでしょうか。13歳以降の計画につきましては、環境省と準備を進めておまして、本日の議題にも上がっているところでございます。今回は、13歳までに達するまでの現行の調査について、ご報告を申し上げます。

調査のスケジュールは、ここに記載してございますとおりで、エコチル調査のリクルートは、4年度にわたって行うので、現在の調査は、8歳から11歳までの調査となっております。全体

調査では、保護者にご回答をいただく質問票の調査を、年2回、実施をしております。また、10歳以降は、お子さん本人が回答する子どもアンケートも実施をしております。

それから、対面調査につきましては、小学2年生で学童期検査を実施しております。また、5,000人を対象にした詳細調査では、今年度は8歳児の詳細調査を行っているところです。今年度は、12歳からの検査、準備と、10歳詳細調査の準備も行っているところです。

次のスライドにいきまして、質問票の項目例でございますけれども、このように疾患についての質問や、養育環境についての質問、あるいはお子さんの状態についての質問を実施しています。

ちょうど山崎が到着したようですので、ここで、山崎さん、お願いできますか。今、スライド3まで終了しました。

○山崎コアセンター長 お待たせいたしました。山崎でございます。

○内山座長 どうぞよろしくお願いいたします。

○山崎コアセンター長 よろしく申し上げます。今、スライドの3枚目ということで、質問票の項目例を挙げさせていただいております。年2回、お子さんがかかった疾患の調査や喘息のスケール、食物アレルギーの調査、あるいは養育環境等について、質問票を保護者の方にご記入いただいております。次のスライドお願いいたします。

これは10歳からは、お子さんご本人にご回答いただく子どもアンケートを実施していることから、お子様本人にも、このようなリーフレットを作成して、お子様にご説明をしているということでございます。次のスライドお願いいたします。こちらは11歳のお子様にお送りするリーフレットでございます。今年度は、調査は、11歳調査も始まっておりますので、10歳のときは、先ほどのオレンジ色の、11歳のときはこのブルーのリーフレットをお子様にお届けいたしまして、だんだん内容が難しくなっているわけではございますが、お子さんも成長に合わせて、こういったリーフレットをお読みいただいて、調査のほうのご理解をしていただいているということを図っているということでございます。次のスライド、お願いいたします。

こちらは質問票調査の回収状況でございます。回収率が安定する、発送後6か月経過した時点の回収率ということでお示ししております。左側、折れ線グラフ二つに分かれておりますが、左側半分は、生まれ月に発送している質問票で、横軸のX軸のほうの一番左側のC-6mとは6か月の質問票で、C-1yというのが1歳質問票で、C-10yというのが10歳質問票で、それと併せて、C-10y子ども質問票と書いてあるのが、10歳のときに、お子さんに発送している質問票であり、その配付から6か月経過した時点での回収率でございます。

10歳の質問票のところ、若干回収率が下がっているように見ております。

一方で、右側のS-1、S-2、S-3というのは、学年単位で、毎年秋頃に一斉に発送している質問票でございます。こちらのほうは、小学校4年生の質問票までお配りしておりますが、こちらのほうの回答につきましては、S-2以降、横ばいの状況になっております。

10歳の質問票の回収率が若干下がっているのは、我々も気になっているところではあるのですが、ユニットセンターの皆様には聞く機会の中では、もしかしたら、お子さん本人の質問票についてはお子さん本人の記入を待って、お母さんが一緒に同封して、返送してくる関係で、若干下がっている可能性もあるかもということで、現在調査中というか、分析をする必要があるのかなというように考えているところでございます。

続きまして、通し番号66ページでございますが、こちら詳細調査のスケジュールでございます。詳細調査につきましては、全体調査10万人のお子さんが4学年に分けて調査しておりますが、3年度目と4年度目のお子さんの中から5,000人が調査対象となっております。現在、8歳調査の2年度目となっております。採血と医学的検査と、コンピューターを用いて実施する、認識機能の評価テストなどの精神神経発達検査を行っております。

今年度は、8歳調査の2年度目ということなのですが、来年4月から10歳の詳細調査を行うということで、その準備を行っているということです。

10歳の詳細調査では、IQテストを計画されておりますので、その準備を今行っているということでございます。次のスライドお願いいたします。

現在も、新型コロナウイルス感染症、非常に蔓延しているところでございますが、新型コロナにつきましては、昨年度、一昨年度と同様、各地域で情報収集を行った上で、ユニットセンターごとに実施の可否判断を行い実施しております。

現在、蔓延下でありまして、ユニットセンターごとに対応が異なっておりますが、宮古島など、一部離島のユニットセンターなど中止をしているという模様でございます。

通し番号68ページでございますが、昨年度の学童期検査の実施率でございます。新型コロナ前の状況、一番右側の令和元年度におきましては55.7%の方に学童期検査にご参加をいただいておりますが、新型コロナが蔓延した令和2年度につきましては33.8%、昨年度の令和3年度につきましても39.5%という実施率になっているということでございます。

次のスライドお願いいたします。これはこれまでに収集した生体試料でございます。赤字の部分が、今年度も収集している生体試料でございますが、これらには分析に時間がかかることから、通し番号70ページ、11ページ目、次のスライドになりますが、こういった生体試料の

中から、化学物質の分析のほうを進めております。

これまでは主に、妊娠中のお母さんの血液や尿の分析を進めておりまして、2021年度には、2歳、4歳で測定した詳細調査で、お子様ご本人の血液の分析等も進めております。

通し番号71ページ、12枚目のスライド、お願いいたします。遺伝子解析の準備状況でございますが、一昨年度、2020年9月にゲノム・遺伝子解析研究計画書を定めまして、倫理委員会の承認を得た後、本年3月から参加者への説明と、8月いっぱいまで拒否の機会を提示しております。ここで遺伝子解析への拒否の申し出がない場合には9月以降解析を進めていくという計画としております。

次のスライド、お願いいたします。

データ共有の検討につきましてですけれども、昨年、2021年9月にデータ共有実施計画書を定めまして、本年1月に、国立環境研究所コアセンター内に環境保健情報オフィスを設置いたしまして、申請登録に関わる規定類等の仕組みづくりを本格化しております。

続きまして、通し番号73ページ、14枚目スライド、お願いいたします。個人情報の管理につきましてでございますが、これまで同様、個人情報管理に関する基本ルールに基づきまして、厳格な管理を務めているところでございます

また、「危機管理・リスク管理マニュアル」には、適宜見直しを行っておりまして、本年5月には、虐待やいじめ等を把握した際の対応について、修正をいたしました。

ユニットセンターにも、適宜、研修等を実施して、周知に努めているところでございますが、先に通し番号76ページ、17枚目スライドをご覧くださいと思います。本年5月に、固定データのDVDを紛失したというインシデントが発生いたしました。固定データは、個人を識別できる情報を削除した形で研究者に配付している解析用のデータセットではありますが、過去において、DVDで配付していた3枚が行方不明になってしまったという報告を受けました。個人を識別できる情報の漏えいはなく、そういったデータは含まれておりませんので、参加者様に直接的な被害は想定されないのですけれども、厳格な管理を徹底するために、関連ルールの見直しを行いまして、再発防止に努めているところでございます。

戻りまして、通し番号74ページ、15枚目スライドでございますが、収集したデータのクリーニング状況でございます。収集したデータにつきましては、外れ値等がございますので、適宜、クリーニングを行った上で、解析をデータセットとして固定をしているということでございます。

今年の2月までに、4歳までの質問票のデータとともに、妊娠中のお母さんの生体試料が、

通し番号70ページ、11枚目スライドで説明いたしました化学物質分析は終わった物質につきまして、データの固定を完了したというところでございます。

通し番号75ページ、16枚目でございますが、全国データを用いた成果発表の発信についてでございます。順調に推移しておりまして、6月末までに累計で、278編の英文原著論文を発表しております。

通し番号77ページ、18枚目に、推移のグラフを示しておりますが、暦年ベースでございますが、昨年は、延べ95編の発表がございましたが、本年も半年経過した6月末の段階で、43編の論文が発表されております。資料としてはつけておりませんが、1月、2月、3月の月別の発表ベースも、昨年とほぼ同様の推移となっておりますので、本年も12月までに昨年並みの発表ができるのではないかと思料しているところでございます。

通し番号78ページ、19枚目をお願いいたします。前回委員会以降、エコチル調査の成果発表につきまして、簡潔にご報告させていただきます。まず、妊娠中の増改築と生後1歳までの喘鳴の発症頻度との関連を分析いたしました。いずれの質問票からも、いずれも増改築も、喘鳴も、質問票から得られた情報によって、解析したものでございますが、増改築があると、1歳時点での喘鳴リスクが高くなる可能性が示唆されたというものでございます。

続きまして、通し番号80ページ、21枚目でございますが、妊娠中の職業上の殺虫剤の使用と1歳までの中耳炎との関連性についてでございます。こちらもいずれも質問票から得られた情報により解析を行ったものでございますが、職業上の殺虫剤の使用頻度が高い場合には、1歳時点での中耳炎リスクが高まる可能性が示唆されたというものでございます。

続きまして、通し番号81ページ、22枚目でございますが、妊娠中の染毛剤の使用と3歳時点でのアレルギー疾患との関連性についてでございますが、これも質問票ベースの解析でございますが、自宅や職業上、染毛剤を使用しておりますと、3歳時点で気管支喘息やアレルギー性鼻炎のリスクが高まる可能性が示唆されたというものでございます。アトピー性皮膚炎や食物アレルギーとは関連がなかったということでございます。

次のスライドでございます。妊娠中の職業上の医療用消毒殺菌剤の使用と3歳時点のアレルギーの疾患との関連性でございますが、こちら医療用消毒殺菌剤の使用頻度が高くなるにつれて、3歳時点での気管支喘息や、アトピー性皮膚炎のリスクが高まる可能性が示唆されたというものです。こちら食物アレルギーとの関連はなかったということでございます。

通し番号83ページ、24枚目、これは最後のスライドでございますが、妊娠中の鉛ばく露と生まれたお子さんの性比との関連性についてでございます。鉛のばく露量につきましては、妊

娠中の血液から測定したもので、性比につきましては、出産時の記録や、その後の調査から調べた、修正がなされたものでございます。これらによりますと、妊娠中の血中鉛濃度が高くなるにつれ、男児の出生割合が高くなる可能性が示唆されたということでございます。

以上、簡潔にご説明させていただきましたが、研究には、様々な見解がございまして、質問票ベースにした情報から解析した場合には、思い出しなど、正確性が失われている可能性もございます。また、関連性は、統計学的には見られても、偶然検出された場合もありますし、また、メカニズムが十分解明されていない場合がございます。そういったことから、他の先行研究と同様の研究テーマによる論文と結果は異なっている場合があるということでございます。研究の限界につきましては、各学術論文の中では示されておりますが、こういった発表におきましては、必ずしも適切に表現し切れない場合がございますので、ご留意いただきたいということでございます。

私からは以上でございます。

○内山座長 はい、ありがとうございます。前回の委員会でご報告いただいた以降の取組につきまして、前半は環境省から、後半は、エコチル調査コアセンターからご説明がありました。何かご質問、ご意見はございますでしょうか。よろしいでしょうか、名前をおっしゃってからご発言ください。

○中下委員 中下です。データの今、分析状況ですね。精査の状況ですけれども、ご報告があったのですが、化学データとともに、例えば、精神発達検査とかとやっておられるわけですけれども、このような健康検査のデータについて、公表していただけるものなのかどうか。ということについてはいかがでしょうか。

○山崎コアセンター長 データの公表につきましては、個別のデータ、一人一人のデータの公表というのは、なかなか、集計したデータにつきましては、適宜行っておりまして、ちょっと滞ってしまっているところがあるのですけれども、一部、ホームページにそれぞれの質問票の項目ごとの集計結果について、可能な範囲で公表はしているところでございます。ちょっと遅れてしまっているのですけれども、鋭意、取り組んでおります。

○内山座長 よろしいでしょうか。固定されたものから公表しているということで、少し作業は遅れているということですか。よろしいですか。

そのほかはいかがでしょう。

○井口委員 非常にマイナーなことなのですが、山崎さんの発表された、最後のスライドの出版の論文名で、Science ofの後に、小文字のtheが入ります。よろしくお祈いします。



○山崎コアセンター長 ありがとうございます。修正いたします。ありがとうございます。

○内山座長 ありがとうございます。それでは資料修正をよろしく願いいたします。そのほかにいかがでしょうか。よろしいでしょうか。

○曾根委員 すみません。曾根でございます。資料の通し番号68ページの、小学2年生の学童期検査の実施状況ですが、パーセンテージが、初年、令和元年度よりも下がっているということですが、今後、どのように対応されていくのか、教えていただけますでしょうか。

○山崎コアセンター長 コアセンター山崎でございます。ありがとうございます。今年度につきましても、対応といたしましては、これまでと同様、各ユニットセンターの地域ごとの感染状況によりまして、ご判断いただいて、調査を進めさせていただいているという状況でございます。

よほどのことがない限り、全国一律で中止ということは、現在考えておりません。新型コロナ感染拡大当初は、全国一律で、令和2年の3月から6月においては一律中止というようなことを行ったわけですが、今後、そういった一律中止というようなことは考えておらず、ユニットセンターごとに適切に感染症対策を行っていただいた上で調査を進めていくというような形で検討をしているところで、そういった方針で進めているところでございます。

○曾根委員 ありがとうございます。

○内山座長 よろしいでしょうか。それでは、そのほかにもございますか。

○岩田委員 よろしいですか。岩田です。質問票の調査の回収率は徐々に落ちているということがあったと思うのですが、これは長期間やられているので、絶対こうなるのは分かっているのですが、落ちていく中で、特定の特性を持ったご家庭が落ちてくるみたいなことはあるのでしょうか。

○内山座長 コアセンター、いかがでしょうか。

○山崎コアセンター長 ありがとうございます。そこまで現在、分析が進んでいない状況でございます。特定の特性を持った、こういったご家族の回収率が落ちているかというところは、10歳のところでは分析していないのですが、ただ、3歳時点とか、2歳時点のデータを用いた、そういった、こういった方が調査から脱落していくのかという、2歳、3歳時点の頃までのデータにおいては、一部検討しているものがございますが、具体的に、じゃあこういったご家庭だったのかということ、今手元に資料がない状況でご説明はできないのですが、そういった分析は進めているところでございます。

○岩田委員 ありがとうございます。

○内山座長 よろしいでしょうか。それでは、そのほかの方、いらっしゃいますか。よろしいでしょうか。

○遠山委員 遠山ですけれども、よろしいですか。今回出ているような論文ですが、これは著者の責任で出されているということで、そういう理解でよろしいでしょうか。つまり、書いてあることについて、明らかにちょっとおかしいのではないのかなというふうに思われるようなこともなきにしもあらずなのですが、そういうときに、それは連名で書かれている方々の責任で出しているということで、コアセンターとか、このエコチル調査全体の委員会の責任ではないという、そういう理解でよろしいでしょうか。

○山崎コアセンター長 著者の責任で発表をさせていただいているということでございます。

○遠山委員 分かりました。

○内山座長 それでは、そのほかに特にないようでしたら、これまでの報告ということで、次回はこの後の報告をいただくということでよろしいかと思しますので、次の議事2に移りたいと思います。

それでは、続いて議事2、エコチル調査基本計画の改定（案）につきまして、事務局からご説明をお願いいたします。

○清水環境リスク評価室長 環境リスク評価室になります。資料4は、資料4-1から4-4まであり、資料4-3及び4-4が改定案本体に関する資料なのですが、これらの説明に入る前に、基本計画とは何か、企画評価委員会とは何か、スケジュール等についてを記載した資料4-1、4-2について、説明させていただきたいと思います。

まず、資料4-1と打たれました、「エコチル調査基本計画の改定内容について（案）」とあります。「1. エコチル調査基本計画の概要」とありますように、基本計画とは、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となっております。具体的な研究内容や実施手順については、この基本計画に基づいて、コアセンターや、メディカルサポートセンターが、研究計画書及び実施マニュアル等を別途定める予定となっております。

研究計画書といいますと、倫理審査委員会の設置ですとか、解析対象の化学物質、詳細な調査スケジュールや、項目、インフォームド・コンセントの項目ですとか、調査方法ですとか、追跡方法について記載しております。

マニュアルと言いましても、幾つもあるのですが、例えば、検体検査では、採血量、採血管の種類、尿検査、尿種類等を、細かな部分を規定しています。

「2. これまでの経緯」に移ります。これは、これまでの経緯と企画評価委員会と基本計画

の関係について説明しています。エコチル調査の基本計画は、2011年に作成しておりまして、それ以降10年以上変わっておりません。

歴史的経緯なのですが、2007年頃に、子どもに対する環境リスクが増加しているのではないかという懸念があったために、「小児環境保健疫学調査に関する検討会」が開催され、環境要因が、子どもの発育の影響を明らかにするため、コホート調査の重要性が提言されています。

これを実行に移すべく、「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」が開催され、基本計画（案）が取りまとめられ、これが成案となり、2011年3月から、エコチル調査が開始しております。

なお、この基本計画を作成した検討会は、現在では、企画評価委員会で役割が引き継がれております。このため、基本計画の改定に当たっては、企画評価委員会の皆様に議論していただくものと考えております。

企画評価委員会の要綱については、参考資料1のとおりですが、環境保健部長が招集して、皆様の方々から、エコチル調査についての評価、企画のために意見をもらうものとなっております。

続いて、「2. (2) 今回の改定について」です。2011年度の基本計画では、12歳までの調査について規定されておりました。エコチル調査では四つのグループが、4か年に分けて採用されています。その先頭集団が、2024年には13歳になるため、今後の方向性について、「健康と環境に関する疫学調査検討会」を開催しました。この際は、座長である、また、今回委員として出席されております、玉腰先生には、大変お世話になりました。ありがとうございました。

こちらでは、13歳以降もエコチル調査を展開という結論が出ましたため、これを踏まえて、基本計画を改定したいというふう今回考えております。

続きまして、資料4-2に移りたいと思います。エコチル調査基本計画の改定の進め方ですが、これはスケジュール（案）となっております。下のほうのスケジュール表のほうまで移りたいと思いますが、企画評価委員会でまずご議論していただいて、案を取りまとめます。これが7月27日です。それを基にコアセンターが研究計画書を作成し、倫理審査を開始します。その際に、研究計画書に対して指摘事項等あると思うのですが、そちらが、環境省の基本計画に反映が必要となった場合は反映させて、確定となります。確定したものについては、企画評価委員会での報告となります。

2024年4月には、13歳になる参加者が出てきます。このため、その1年前の2023年4月には、13歳以降調査に対して同意取得を開始する必要があります。これまでの同意は、12歳までの

同意を得ておりますが、13歳以降についての同意はまだ得ていないためです。

同意取得に当たって必要な同意書は、2023年1月に確定・印刷する予定です。この同意書を確定するのに必要な研究計画書は、2022年12月に確定予定であります。この研究計画書（案）は、2022年9月に倫理審査委員会に提出する必要があると考えております。

研究計画書（案）の基本となる基本計画取りまとめ（案）は、このスケジュールに間に合わせるよう策定できればと思っております。

まずは、基本計画改定案の説明に入る前に、私から、基本計画そのものですか、スケジュール等について、説明させていただきました。

私からの説明は以上になります。

○内山座長 それでは、ただいまの説明について、ご質問ございますでしょうか。これまでの基本計画ができた経緯と、それから今後の基本計画の改定の進め方について、ご説明がまずありました。これで見ますと、非常にスケジュール的にはタイトになっていますので、今日、7月27日にまず、この基本計画の改定案を議論いただくということが第一段階となります。何かご質問ございますでしょうか。ここままで。よろしいでしょうか。

（はい）

○内山座長 こういうことを踏まえて、記載の基本計画改定（案）の具体的な内容について、少しご説明をしていただきたいと思います。よろしく申し上げます。

○清水環境リスク評価室長 それでは、先ほどのスケジュール（案）についてご了解いただき、ありがとうございました。資料4-3のほうに向かわせていただきたいと思います。

資料4-3は、基本計画改定案の概要版となっております。また、資料4-3別添として、昨年度の検討会の報告書の概要版もつけております。なお、資料4-4基本計画改定案の本体については、既に委員の皆様事前に送付していることから、私からの説明は割愛させていただきます。

資料4-3の位置づけですが、まず、この資料4-3ですが、赤字が今回、新たに追加になったところであり、黒字については、現在、既に走っている当初の基本計画から概ね同じ内容となっております。

位置づけですが、これは12歳までの調査であろうが、13歳以降の調査であろうが変わりはありません。基本計画の位置づけは、基本方針を示すものです。調査の詳細は、研究計画書のほうに記載すると。こちらに変更はありません。

背景、目的等ですが、先ほどの説明と重複になりますが、当初の計画、2010年度の計画で

は、12歳までの計画となっておりました。13歳以降の調査について検討するため、玉腰先生を座長とする検討会を2021年度に開催した結果、40歳程度まで延長することが決定しました。ただし、今回の改定では、参加者が18歳に達するまでの計画ということにしております。その理由は、まず代諾という観点です。18歳に達するまでは、参加に当たっては代諾が必要ですが、18歳以降は本人同意になります。次に40歳までの30年近くもの長期計画を策定するのが現実的ではないという理由からです。なお、本基本計画は、新規の計画を策定するのではなく、改定という形にしており、12歳までの調査についても読めるようにしております。これはこの計画ができた後も、まだ、9歳、10歳という、12歳までの方々の調査が走っているためです。

目的ですが、従来までの目的である、胎児期から小児期にかけての環境因子が与える健康影響を明らかにするという点については、変更なしですが、それに加えて、思春期以降に発症する疾病等々の関連についても確認することとなっております。

名称については、エコチル調査で変更はないです。

続きまして、解明課題及び対象となる環境要因等になっております。これはこちらでは、エコチル調査を通じて、どのようなことを解明するかを記載しております。12歳までを対象としたこれまでの調査においては、環境因子が健康に与える影響として、妊娠、先天異常、精神神経発達等への影響を解明するものとしておりました。

13歳以降から18歳に達するまでの調査については、これらに加えて、思春期以降に発症する疾病と環境因子との関係についても、解明していくものとしております。

環境因子とは何か。その例としてですが、基本的には、環境省が実施する調査であり、化学物質であります。そのほかの交絡因子も含まれます。

では、例えば、こういった化学物質を解析対象とするか。これについては、もちろん化学物質は非常に多岐にわたるものですので、選定する必要があると思っていて、その選定に当たっては、体内の蓄積ですとか、胎盤通過性・ばく露の機会など、様々なファクターを考慮して、調査の実施に併せて検討としています。

また、今回、検討会での指摘も踏まえて、遺伝子解析の重要性についても指摘しております。

これは例えば、化学物質によって引き起こされるある疾病の発症リスクは、遺伝子により同じばく露量でも異なってくる可能性があるためですとか、そういった理由があったため、こちらのほうに記載しております。

調査の実施体制です。こちらは変更がありません。環境省が予算を確保して、コアセンター

が実施すると同時に、メディカルサポートセンターは医学的な支援、ユニットセンターは、参加者の追跡といったことを18歳に達するまでの調査で実施します。これは13歳以降の調査でも変更はないです。

調査の手順ですが、基本的にはコホート調査、ここは変更ないです。質問票調査も、質問票調査自体は変わらないのですが、12歳までは、これまでは郵送で実施してきたのが、現在、ポータルサイトですとか、アプリを使った形で答えられるように、システムの開発のほうを行っております。そういったポータルサイトによるWeb形式もできるようにということで、ここに追記しております。

なお、生体試料ですとか、環境測定等はこれまでと変わらず実施しますし、具体的な調査項目は、今後、研究計画書等で規定し、倫理審査委員会等の意見を踏まえながら、研究計画書に規定する予定です。

フォローアップのために安定的な調査体制はもちろん必要となってきます。ただ、調査機関が何分にも当初の12年間から、18年間に延長するため、この追跡率、いわゆる参加者率について維持するため、より一層しっかり取り組んでいくことが必要だというふうに検討会を踏まえて記載しております。

それでは、続きまして、次のページにお移りください。

こちら調査に当たって実施に必要な事項を並べております。一番初めに記載していますとおり、調査に至って言えることは、エコチル調査は研究ですので、厚生労働省、文部科学省等が作りました倫理指針を遵守して実施するということが、これはこれまでとも変わりませんし、今後も大事なことだというふうに記載しています。データマネジメントとありますが、得られたデータをどのように保存等するかです。データの保存法として個人を容易に特定できないような加工ですとか、特定の個人の識別情報と照合できる対応表を作ったりですとか、以前は匿名化という言葉が用いられていましたが、近年は倫理指針で匿名化という言葉が用いられなくなったことから、個人を特定できないように加工ですとか、そういった表現にしていますが、基本的には、個人情報に注意している形で保管することが大事だと思っております。ほかにも、アクセス権を厳密に管理することですとか、アクセス権の付与はデータベースの属性に従って行うべきといったようなことも記載しております。

続いて、三つ目が生体試料の保管です。

こちら調査終了後もそのまま廃棄するのではなく、長期に保管して研究するためにそれに必要な同意を取得しておくべきということで従来からの表現は変えておりません。

続いて、参加者とのコミュニケーションです。

今回、前回と引き続き変わらないことは、エコチル調査は長期にわたってのコホートであるため、効果的に参加者とのコミュニケーションを維持していくことは大事だと思っています。このため、調査に参加することでどういったような形のメリットがあるか、その社会的な意義、これが社会に対してどのように還元されるか、どうして重要なのかということは十分に説明する必要があるのであります。

また、従来のユニットセンターとのコミュニケーションのみならず、アプリケーション等による情報通信技術の活用についても併せて検討会を踏まえて記載しております。

次に、最後の項目ですが、参加者のインフォームド・コンセントとなっております。

こちらは、先ほども一応説明しましたが、これまで13歳に達するまでの調査、12歳までの調査については、代諾という形で両親等からの代諾を得ておりました。13歳以降の調査について、倫理指針を踏まえると、18歳に達するまでは代諾ということは変わらないものの、指針を読むと16歳に達した以降は、本人からも同意を取得、ダブル同意という言葉が適切なのかは分からないのですが、16歳に達した以降はいわゆるダブル同意を取得するというべきで、これをこちらのほうに記載しております。

最後のほうになりますが、そのほかになります。

五つありますが、まず得られた成果の発信や還元です。検討会においても、特に強調されていた事項ですが、エコチル調査で得られた成果を社会に還元することで記載しています。具体的には、成果の論文発表ですとか、分かりやすい資料を作成しターゲットとなる方々の行動変容を促すための情報発信、また行政機関や医療機関、マスコミ関係者等へも引き続きエコチル調査について広報を図って周知していくこともしております。先ほども牛崎のほうからの説明にもありましたが、まだ認知度が必ずしも十分ではないので、ここは引き続き実施していくことだというふうに記載しております。

ヒューマンバイオモニタリングですが、化学物質の正確なリスクの評価には、1つ目に各化学物質のリスクの把握、2つ目にその化学物質は一体どの程度取り込まれているかということ把握する必要があるということで検討会でも言われていまして、この点について、1つ目の各化学物質のリスクについては、エコチル調査で把握できるものの、二つ目の化学物質はどの程度取り込まれているかは、別途バイオモニタリングの調査が必要だというふうに考えており、その点については、重要性についてうたっております。

国際連携とありますが、これは、調査から得られる成果を国際的な取組に還元するとともに、

情報を得ていく、情報を提供していくという情報共有の観点からWHO等との国際連携についても行っていくことを記載しています。

調査にかかる費用は変更ないです。環境省が持ってくるということになります。基本的に。

参加の先頭集団があくまでもこの調査は18歳に達するまでですので、それまでには基本計画の見直しが必要だというふうに記載しております。

こちら資料4-3につきましては、別途、通し番号88ページ以降、先ほどから何度か申し上げております昨年度開催された疫学調査検討会の報告書の概要について記載しております。詳細は、もう何度も説明しているのでも割愛させていただきますが、こちらのほうで13歳以降も展開することが必要となっております、実際には、通し番号90ページに移っていただくと、今回の報告書で得られた内容をまとめていることになっています。

私からの説明は以上です。ありがとうございました。

○内山座長 ありがとうございました。それでは、改定案についてご質問、ご意見をお願いしたいと思うのですが、まず本日ご欠席の委員から事前にご意見をいただいているようですので、まず、それを事務局のほうからご紹介いただいて、その後、ご出席の委員からの質疑応答に入りたいと思いますので、事務局、事前にいただいている意見を、まず、ご紹介をお願いできますか。

○CEIS それでは、本委員会に先立ちまして、村田委員よりいただいている意見をご紹介します。

まず、今画面のほうに映しております資料4-3の基本計画改定案の概要でございますけれども、通し番号86ページ、その背景・目的のところでございます。ご意見としましては、「目的に関する記述では、なぜ18歳に達するまでを調査しなければいけないかについて、もう少し分かりやすくすべき。また、どのような疾患、中心仮説を調べるのかが分かりづらい」というご指摘がまず一点ございました。

また、資料4-4のご指摘でございます。こちら具体的なところを画面に映させていただきます。資料4-4の通し番号99ページ、「4. 調査の目的」のところでご指摘をいただいております。読み上げます。「参加者が13歳に達した以降も追跡を継続し、中略、思春期以降に発症する疾病等を確認するとあるが、環境省が実施する調査であるため、13歳以降も化学物質のばく露や生活環境との関係を見ていくことが分かるように記述すべきではないか。」とのご指摘でございます。

また、続きまして、めくっていただきまして通し番号103ページのところでご指摘をいただ



いています。資料4-4の103ページ、「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）」、表4のところがございます。こちらにつきまして、「アウトカム・エンドポイントが示されているが、これらは12歳までのエコチル調査のエンドポイントであり、13歳以降40歳程度までにそれらを加えて何を調査したいのかが分かりにくい。」というご指摘が一点ございました。同じく、この表4の下の方にある記載として、「成熟年齢に達する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症に発症する疾病等」という表現のところにつきまして、「18歳に達するまでの調査計画に不妊症、生活習慣病という記載は不要では。」とのご意見でございます。

以上、村田先生からいただきましたご意見を紹介してございます。よろしくお願ひいたします。

○内山座長 ありがとうございます。それでは、今日ご参加の委員のほうからご質問、ご意見を受けたいと思いますので、よろしくお願ひいたします。

この基本計画は、従来の調査もまだ同時に走っているためにこれまでの基本計画を改定するという形になっていて、しかも検討会の意見では13歳以降40歳ぐらいまでということなんです。今回は、13歳以降、18歳に達するまでのことを中心に基本計画を改定して、それ以後は、またその後のときに改めて改定をするという案になっております。

それでは、委員のほうからご意見、ご質問、よろしくお願ひいたします。

○遠山委員 遠山ですが、よろしいでしょうか。

○内山座長 はい、どうぞ。

○遠山委員 聞き漏らしたかもしれませんが、この改定案の概要を今ご説明いただきましたが、本文のほうは、それぞれ具体的に説明はなさらずに、この概要に基づいて本文も含めて質疑応答するということでしょうか。この後、本文に移って内容について議論をするということをお考えですか。

○清水環境リスク評価室長 環境リスク評価室です。今、遠山先生からのご指摘のとおり、今、私のほうからは資料4-4基本計画改定案は説明することは割愛させていただきますが、今この場では、基本計画改定案の概要版のみならず資料4-4基本計画改定案自体も併せてご議論をいただければというふうに考えております。

○遠山委員 分かりました。

○内山座長 よろしいでしょうか。基本計画の改定案のほうは、詳しいものはあらかじめ委員にお送りしていただいているということと承知しておりますので、ここに赤い字で書いてあるとこ

ろが大体基本計画の何ページ辺りにそれが出ているかというところを記載してありますので、それも含めて本文のほうで何かこの文言はおかしいということがあれば同時にご意見をいただければと思います。よろしいでしょうか。

○遠山委員 分かりました。意見を言わせていただきます。

基本計画改定案の文章のほうには書いてあることなのですが、この概要のほうに書いていない点に関して指摘をしたいと思います。特にこのエコチル調査が、やはり環境因子、その中でも化学物質を中心にその影響をコホート調査によって明らかにするということからスタートをしているので、そこに重点があるのはもちろん理解をしておりますし、その後、遺伝的要因が重要であるということも遺伝因子が入ってきているということも理解していますので、それについては、全く異論はありませんし、むしろ賛成です。ただ、基本計画改定案の文章のほうに書いてある社会的要因、社会要因、あるいは生活要因という文言が、もともとのこの概要にも書いていなかったのかもしれないですが、やはりそれは、ここに記載をするべきであるということをご提案したいと思います。

なぜかといいますと、先ほど四つほど具体的な健康影響に関する成果ということでデータもお示しになりましたし、また、最近妊婦の調理済み食品の摂取頻度と妊娠帰結、つまり死産とかの関係に関する疫学的な論文も出ていますが、化学物質の影響を強調するあまり社会的要因が無視されて軽視されていると。それによって、むしろメディアを通して一般の消費者に対する誤解を引き起こすようなことも起こり得ると。あるいは実際起きているというふうに思われるからです。もっと具体的に言ったほうがよければお話しますが、とりあえず社会要因と生活要因を入れていただきたいということです。

さらに加えて言えば、この化学物質の影響を見るときに、社会要因や生活要因を交絡因子としてちゃんと統計学的に疫学的にも考慮して、その影響を排除と言いますか、可能性をミニマイズして最小化して行うということは当然なんですけど、逆に化学物質のほうを交絡要因として社会的な要因のほうの影響によって、それが健康影響に影響しているんじゃないかというような見方も場合によってはする必要はあるだろうと僕は思います。

ちょっと時間を取って恐縮ですが、例えば、今、日本で、相対的貧困ということで子どもの6人に1人は、貧困家庭にあると。特にシングルマザーの場合にそういう傾向があると。そして、その結果、炭水化物をたくさん摂るなど非常に栄養不良というような状態で肥満が起きるとか、健康に大きな影響をもたらすということも知られています。ですから、特に今後18歳まで延長するということになると、言うまでもなく社会的な環境が大きく変わります。新

型コロナの問題を考えていただいても分かりますし、ウクライナの戦争を見て、それによっていろいろ食料環境その他様々な形で変化して世の中変わりますので、生活環境とか社会的要因の健康に対する影響というものを、やはりちゃんとこのエコチル調査の中に取り込めるようにしていただきたいというのが僕の願いです。

以上です。

○内山座長 ありがとうございます。これは、重要なことなんですが、遠山先生、本文のほうの通し番号101ページ、基本計画改定案でいくと5ページの一番上のところに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ということで、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ということ、一応基本計画には前のところに述べているので、この赤い字で新たに今回つけ加えたところでは赤字にはなっていないと思うのですが、もっと詳しく書いたほうがよろしいというご意見でしょうか。

○遠山委員 いえ、いえ、ですから概要に書いていないということは、逆に言えば社会要因や生活要因のことにに関して、軽視をしているということになります。

○内山座長 なるほど。分かりました。

○遠山委員 実際、その弊害が出始めているように僕は思います。

○内山座長 出始めているということですね。特に13歳以降、おっしゃるように社会要因、生活習慣病もその一つなので、生活習慣要因というのが、この概要のところでもう少し入れてあれば、概要を読まれた方にも誤解のないようにということでもよろしいですか。

環境省、よろしいでしょうか。

○清水環境リスク評価室長 ありがとうございます。確かに、概要の部分では、その点は触れていなかったと思いますし、この概要等、基本計画両方は、やはりホームページにも張り出しますし、一般の方々や場合によっては、報道関係者の方々も見られます。一般的に、参加されている方々が、この40ページや50ページの基本計画を全部見るかと言われると、ちょっとクエスチョナブルなところがあって、私が環境リスク評価室に着任してからの印象では、多分基本的には概要を見てエコチル調査について把握するだろうなと思っております。またエコチル調査を知りたい人が概要は見るのであって、基本計画50ページ全部見る人もいなくはないと思うんですが、基本的には概要案の内容が、少し印象が強くなってしまう可能性もあるため、そこはそういった形で修正することも可能ですが、そこは、ほかの委員の先生方も踏まえた上での判断となると思います。

どうでしょうか。

○内山座長 その点も含めてご質問、ご意見ございますでしょうか。

○中下委員 中下です。よろしいでしょうか。

○内山座長 どうぞ。

○中下委員 概要のスライドの1枚目のところ、通し番号86ページの調査の解明課題及び対象となる環境要因等の記載のところ、このような解明課題があるということについては、私も全く賛成で解明していただきたいと思っておりますけれども、どのような形でどのような時間的なスケジュールでこれをおやりになると考えているということを、ちょっとお示しいただけるとありがたいなと思っております。調査については、調査体制やスケジュールとかはかなり明確にされているので、私どもにも分かりやすいんですけども、例えば、12歳までのこれまでのデータ収集から解明課題について、どの程度のことが解明され、また、どれが残っているのかとか、そういったような点について、やはり議論が公開されていくことが、私は、この調査がずっと継続して続いていく上でも、非常に大事なことだと思っております。なので、その点について、たびたび私お伺いしているつもりではいるんですが、なかなかはっきりしたスケジュールが示されていないように思いますので、この基本計画の改定を機に、こういった手続的なことでありますけれども、明らかにしていただき、場合によっては、市民の参加等ができるような形があると望ましいのではないかとこのように考えております。これは、ある意味で国民と一緒に参加することによって、行政だけが進めているものでもないし、研究者だけが進めているものでもない、やはり国民が参加していくという、そういう主体的な意識形成にも重要なことなのではないかと思っております。

これが、一点なんですけれども、そここのところに2つ目のところに、環境因子と健康影響の関連については、先ほどもご説明があった遺伝因子が重要なんですね。これは、私どもも非常に承知しているんですけども、遺伝子分析とかということになると、やっぱりまだまだ国民が理解はしていないと思うんですね。なので、これがうまくいくのかなというのが、実は心配しております。やってほしいです。私個人としては、ぜひやってほしい。これでだいぶ解明されてくる部分があると思っております。この化学物質による被害の問題について。なので、ぜひやってほしいんですけども、遺伝子解析の先ほどのスライドのご説明によると、コアセンターからのご説明の中では、通し番号71ページになるんですかね。「遺伝子解析の準備状況」というスライドですけども、これによると、参加者にゲノム・遺伝子解析についての説明書を送付しというふうになっているので、これ、何か説明書の送付だけで大丈夫なのかしらとい

うのは、私は、国民の一人としての個人的な感想なんですけど、それでしかもその辞退申請書を受け付けているということになっているので、結局何も出さないとオーケーしたこととして進められていくのか、それともインフォームド・コンセント、これも取っているという意味なのか、ちょっとこの辺の書き方がはっきりしないので、ご説明いただければと思うんですけれども。

すみません、二つお聞きしました。

○内山座長 ありがとうございます。どちらからでもお答えください。

○清水環境リスク評価室長 では、まず環境省のほうから答えさせていただくんですけど、まず、ご質問ありがとうございます。今、初めに二つあったと思うのですが、調査の解明課題のスケジュールと遺伝子分析の話でした。一つずつ答えさせていただこうと思います。調査を今後、どのようなスケジュールで解明していくかということなんですけど、はっきり詰めていくいつの時期までのどの課題を解明できるかどうかというのは、正直ちょっと難しいところがあるんですよね。いつまでというのは。ただ、先生がおっしゃったように、得られた成果を還元していくというのは、大事なポイントだと思っています。それによって参加者の維持にもつながるといことで、当室のホームページにも、これまで得られた課題というのは並べておりますし、年に一回のシンポジウムを開いて、参加する方、いない方も含めてこういった成果が得られましたよという形はしっかりと公表させていただこうと思います。

確かに、認知度がいまいちだというのは、ちょっとありまして、でもそういう背景もあって先生のほうからもしっかりとやっていくようにという意見はあったんですけど、それはごもともだと思いました。しっかり、今後とも広報雑誌ですとかシンポジウムだけではなく、意見交換等も含めて得られた解明課題はしっかりとアピールさせていただこうと思っております。

遺伝子の解析については、コアセンターのほうから詳しく説明がありますが、調査開始時点の説明書の中には、遺伝子解析については記載しております。以降の詳細はコアセンターのほうからよろしく願いいたします。

○山崎コアセンター長 コアセンターでございます。

遺伝子解析につきましては、当初の参加をいただいたとき、妊娠中のお母さんに説明をしたときに、将来的に遺伝子解析を行いますと、まだ、その当時は詳しく細かく遺伝子解析の計画が定まっておられませんでしたので、遺伝子解析計画が定まりましたら改めてご説明しますというような形で同意をいただいております、そのときにも同意・不同意はあったんですけども、同意を得られているという前提の下で計画が決まりましたので、その計画を説明して、それに

つきましては、拒否の機会を一定期間設けまして、また、説明につきましても説明書を送りつけるだけではなくて、いろいろなホームページに掲載したり、ユニットセンターのほうで工夫していただいて、そういった説明の機会を持った上で、拒否をされる場合にはお申し出くださいという、そういった形にしております。この方法につきましては、いろいろとエコチル調査の研究グループ内でも議論がございまして、エコチル調査の中に倫理問題検討委員会という組織においても、2年くらいかけて十分議論をして倫理指針に照らしてこの方針だったら倫理指針に沿った形だろうというようなことで決定して、そのような形にさせていただいております。

○中下委員 辞退が増えているということはないでしょうか。

○山崎コアセンター長 今、集計をしているところございまして、中山さん、遺伝子解析の辞退についての集計結果のことでご説明いただいてもよろしいでしょうか。

○中山コアセンター次長 補足いたします。

まず、その前に参加者には、説明書だけを送付するのではなくて、できるだけ懇切丁寧にご説明をしております。補足の動画とかいろいろな種類の補足説明資料、それから例えば、私と大矢先生の対談をしたビデオをアップしたりとか、それでできるだけ分かりやすく解説するというふうな様々な情報提供をした上で説明書を送付させていただいております。

辞退に関しましては、ほぼこれで5か月たちましたけれども、最初のうちは多かったですけれども、最近では、ほとんどなくなってきておりますけれども、例えば臍帯血8万5,000人分あるんですけれども、そのうち辞退されたのが、今のところ2,271名。母親が9万8,000名ほどの試料がありますけれども、辞退されたのが2,577名、父親は約半数ですけれども1,178名、だいたい、家族ですべて協力辞退というケースが多いんですけれども、全体の数からするとそんなに多くない数ではないかというふうに考えております。

以上です。

○中下委員 ありがとうございます。あと、環境省の清水さんにちょっとコメントをさせていただきたいんですけれども、論文の結果についてはいろいろ出ているし、私たち論文を読んでも分かりませんから、やはり抄録のところを読ませていただき分かるんですけれども、その論文だけでは、今日ご発表になったのもそうですけど、究極のどの化学物質ということとの相関まで直接認められているという、重金属はかなり具体的にあるものもありますけれども、例えば、殺虫剤とか、先ほどのお話のご報告の中でいくと、一体何の殺虫剤だろうと。しかも職業上とおっしゃっているのも、それは具体的に明らかにした上で、職業上でそういうことがあるのであれば、これは労働衛生の問題でもあるので、法規制の可能性もあるんじゃないかなと

私なんかは思うんですけども。そういうことについての解明課題というのは、そういうことも含めて解明だと思っていますので、そこら辺が不十分なので、今までエコチル調査のいろんなシンポジウムをずっと参加しておりますけれども、私にしたらものすごい消化不良で、一体これは本当にできるんですかという、解明してもらえるのと。これだけお金も人力もかけて、やってきたことですから、やはりその辺は解明に向けてもう少し調査計画も練り直す必要があるのなら、練り直していくという取組も必要なのではないかというふうに考えておるので、今申し上げたようなことをしたんですけども、しかもその解明というのを今のお話だと、何となく論文が出てくればというお話のように聞こえちゃうので、いやいや論文は論文でしょうと。研究者の方の論文なので、その論文を幾つかの論文やいろんなデータをほかの海外のデータも含めて検討して、解明課題に対して日本としてはどのような対策を取っていくのが望ましいのかということをご提案していくのが、方向性なんじゃないだろうかと。この調査の。というふうに私は思っているので、その辺が不満なんですけれども。その解明の手続を明らかにしてほしいというのは、そういう意味なんです。論文だけただ国民に返せば、それで社会的還元ですって、それはちょっと違うでしょうという。やっぱり、何か健康に悪いものを少なくしていただくような政策につながるものが、国民への還元ではないでしょうかという感じがするんですけど。

もちろん安全だということが分かれば、それはそれで報告していただければいいんですけどね。そこをちょっとご検討いただきたいなと思うんですが。

○清水環境リスク評価室長 環境省から発言いたします。

こういった形で、確におっしゃるとおり、データだけ出せばいいというものではないのは重々承知しております。当然各法規制を持っている部署というのはそれぞれ存在しまして、例えば母子関係では厚生労働省の母子保健課、食品関係であると食品安全委員会となっております。それらの部署とは私たちは意見交換をしております。ただ、環境リスク評価室では、これらに関する規制権限を持っておりません。そのため、私たちは、当然関係部署の委員会等に出席して、エコチル調査で得られたデータを基にしっかりお示ししております。結果として、実際いわゆるエコチル調査の社会還元というところなんですけど、得られたデータを基に実際にその乳幼児の発達検査のスクリーニングですとか、アトピー性皮膚炎診療ガイドライン等にしっかり反映されていまして、私としてはやっぱりそういう形で成果の得られたものはうまくしっかり還元されているんだというふうに思っておりますし、そこは、もちろん引き続きやっていきます。

ただ、当然規制を持っていないので、この年までにこの規制を改定するためのデータが出るということがなかなかそこは言えないのがちょっと難しいことだと思います。

○中下委員 例えば、その解明のためのこのような疫学調査委員会で解明するというふうにもしなければ。これは公開されているわけですよ、YouTubeで。そこの中に例えば、労働衛生関係の行政からの方をお招きするなりして、結果報告をすとかいうような形も取れるんじゃないかと思うんですよね。やはりそういうことを見える化も含めてしてほしいという感じです。

今、おっしゃられたように、ガイドラインの中に入るとか、そういうことはとても重要なことで、私たちは実はもう少し例えば母子保健の分野で、もうちょっと化学物質についての子どもの発達への影響を踏まえた栄養指導とかもやってほしいなと思うんです。だけど、そういうことはどこで議論をしているのか全然分からないんですよ。私にすれば。重金属は幾つか出てきていますよね。カドミウムもそうですし、鉛も今回ご紹介がありました。そうしたら、そういうものが食品ではこれだけ多いんだから、こういうものの摂取は気をつけてくださいとか、そういうことがあってもいいと思うんです。だから、そういうふうな政策に結びつけていただきたいということです。ご検討よろしく願いいたします。

○遠山委員 遠山ですが、よろしいでしょうか。発言して。

○内山座長 はい、どうぞ。遠山先生。

○遠山委員 先ほど僕自身が問題提起した社会要因と生活要因をちゃんと重視していただきたいということが、今、中下先生もおっしゃったように化学物質が本当に影響があるのか、ないのかというリスクの程度を把握する上でも重要だろうと思います。こちらは、すぐにリスク管理というところまではいかないかもしれませんが、やはり事実として、影響があるのか、ないのかという程度を把握するためには、交絡要因である社会的な要因、あるいは、生活要因というものをちゃんと調べるということが大事であるということ、まず確認していただきたいと思います。

その上で、再度質問ですが、現在の社会要因とか生活要因を調べてきたエコチルの調査というのは、この社会的要因がどの程度その化学物質のばく露なり健康のアウトカムに影響しているかということまで把握できるだけの内容を持った社会要因の調査、生活要因の調査というようなことになっているのかどうかということ。これについての質問が第一点。

これから18歳まで延長するというのであれば、先ほど来申し上げているように、社会環境が大幅に今変わっているわけですね。これからライフスタイルも変わると思います。ですから、そういう中で、やはり社会環境がどういうふうに変っているかということも含めて、場



合によっては、調べ直すとか併せて調べるということが必要だろうと思うので、新たにそういう調査も、場合によっては、このエコチル調査に加える必要があると思うんですが、この点についても、これはやはりエコチル調査の研究者の側のほうに、環境疫学の専門の方々も大勢入っていらっしゃるわけですから、ぜひ考えていただきたいと思います。よろしくお願ひします。

○内山座長 ありがとうございます。中下先生、遠山先生のご意見、関連するところもあると思いますが、コアセンターから何か。

○上島運営委員長 運営委員長の上島でございます。

非常に重要なご指摘をいただいたというふうに認識をしております。先ほど、中下先生からご指摘のあったどの物質がいけないのかが、まだ全く分からなくて、もやもやしているというご指摘に関しましては、これは、論文の中で具体的に特にバイオモニタリングの結果を用いた論文がまだ金属類の論文にほぼ限られているところに原因が一つあるかなと思っております。これについては、資料3の通し番号70ページに、ばく露評価データの分析、実施状況の説明をしてあります。現在、先ほどお話のあったような殺虫剤について、今、表のフェノール類、有機リン系農薬代謝物とある、この辺までのデータが研究者に配付をされていて、論文を作成中です。この辺りが間もなく論文として出てきますので、今おっしゃったような個別の物質との関連については、これから出てくるという状況です。ですから、我々としては、やはりこれを急がないといけないというふうに思いました。

それから、あと遠山先生からのご指摘のあった点も、やはり、この化学物質の側と、それから社会要因、それから生活環境の要因、それぞれがトータルとして健康影響にどのぐらいの寄与があるのか、どの要因がどのぐらい寄与しているかという論文を、やはりこれからは作っていく必要があるという認識でおります。実際の順番としては、全国の10万人のデータを使った論文として、最初は、それぞれの各病気などのプロファイル、この病気は何人ぐらい出ていますかとか、そういうことが論文として出て、それから、個別の化学物質、あるいは個々の生活要因と健康状態との関連の論文が出てきて、そして、その次のステップとしてそれを統合したような形の論文が出てくるというのが、これがだいたいのスケジュールです。最後のところまで進んでくると、今先生方からいただいたご指摘に対してのお答えができるのかなと思います。そういう点では、少し時間がかかっていることは確かですので、やはり我々としても論文の進捗を管理して、また必要な観点の論文については、しかるべき研究者にきちんと執筆をしていただくという、そういうふうに関わりたいと思います。どうもご指摘ありがとうございました。

○山崎コアセンター長 補足をさせていただきたいと思います。山崎でございます。参考資料の通し番号194ページ、こちら環境省のほうで昨年度開催させていただきました検討会の資料の中で、今後成果発表の見込みはどんな形になっていくのかということで示しております。これは、研究者としては、なかなか心苦しいところなんですけども、通し番号194ページ目の上の字が小さいマトリックスになっておりまして、横のほうに対象とする疾患、縦軸のほうにこれから分析を進めていく化学物質になっております。この赤いところがその時点で論文化したものなんですけども、これからこのマトリックスを埋めていかないといけないというふうを考えているところなんですけども、なかなか研究のほうも執筆のほうも進んでいないと。順調に論文数は伸びてはいるんですけども、そういった意識は持って進めております。

今後、主だったもの、重要なテーマにつきましては、今後成果発表の見込み①、②というようなことで書かせていただいておりますが、研究者のほうでも鋭意検討を進めているというところでございます。

以上、補足でございます。

○中山コアセンター次長 すみません。コアセンター中山です。

社会的要因等につきましては、社会的な流れとしまして、エキスポゾームということもありますので、エコチル調査としましては、遠山先生ご指摘のとおりできるだけたくさん取るということで努めております。

また、繰り返しそれを取っていくということも重要だということをお認識しておりますので、今後、研究サイドとしてはそれをしっかり取っていくということを心がけていきたいというふうに思っております。

また、これまで低出生体重児にエコチル調査に関する要因として、エコチル調査で13本論文が出ておりますけれども、それらを全て取りまとめてどの要因がどれだけ低出生体重児に寄与しているかというようなことを解析した論文につきまして、今投稿寸前まで行っておりますので、エコチル調査につきましてもそういう研究をしておるとのこと、これには、一個一個の要因に対する研究が出てこないとなかなかこういうこともできませんけれども、大規模疫学研究ですね、非常に歩みが遅いということは課題でございますけれども、一つ一つ課題をクリアしながら、最終的には、社会に役に立つというような研究というのを志しておりますので、これからもご助言いただければというふうに思います。

以上です。

○内山座長 ありがとうございます。

○玉腰委員 よろしいですか。検討会の座長をさせていただきました玉腰です。

今の議論のところに関係することで、まず意見を申し上げたいと思います。やはり年間50億から60億円のお金をつぎ込んできて、なかなか進まないというのは、その事情はとてもよく分かるんですけども、やはりできていないことをきちんと整理をして、そしてもし本当にお金が足りないとか人が足りないということであれば、資料なり情報なりを共有して、もっとオープンにしていく必要があるのではないかと思います。

もう一つ、社会還元という意味で言いますと、論文にするしないという話だけではなく、ネガティブな結果についてもきちんと示していただいて、日本の母子の中では、この要因はリスクではなかったということも、皆さんにとって非常に重要な情報だと思いますので、それを出していただきたいというふうに強く思います。

また少し違う話になりますけれども、今回基本計画の改定のところ、ぜひ概要にも入れていただきたいと思いますのは、今後のいろいろな情報の環境のことを考えますと、いかにデータをほかのデータと連結できるかということが重要になってまいりますので、その点については、ぜひ概要にも1行書き込んでいただいて、きちんとこれからの情報基盤をうまく利活用できるようにするというのも含めていただければと思います。

以上です。

○内山座長 ありがとうございます。なかなか結果というのが今までは個々の物質で出てきていますが、先ほど中山先生のほうから話がありましたように、それを全体として見るとまたどうなってくるかということにもつながりますので、あまり結論を急いでしまって全体で見たらこのほうが重要でしたということもあるかと思いますので、できるだけ早くということは分かりますけれども、あまり焦らずにこういう結果を出していくということも重要だと思いますのでよろしくお願いします。

それから、玉腰先生からお話がありましたように、これだけのお金をかけているので、ある程度の成果は順々に出していくということも大事ですし、それから研究者が足りないというのはもっと公開して、いろんな方に分析をしていただくということも大事。非常にいろいろご指摘をいただいております。

それから、先ほどもありました概要のほうで見て判断される方も多いので、そこで抜けているところは、少し補充していただくということもご意見をいただいております。

そのほかにかがでしょうか。

○曾根委員 曾根でございます。よろしいでしょうか。

ただいま遠山先生、中下先生、それから玉腰先生のご意見に全面的に賛成いたします。この基本計画の中にも、今議論をされてきたところをもう少し積極的に取り込んでいただければと思います。特に、通し番号129ページのところの社会還元や情報発信などの箇所は、言葉としても弱いところがあると思いますし、その辺りをもう少し膨らませて、こういうふうにするんだと書いていただければと思います。もうすでに経験があるわけですから、今お話に出たようなこと、あるいは事務局や環境省からいろいろお答えになったところを入れて、より具体的に、計画的・タイムスケジュール的なものも含めて、これを今後このように還元していくのだ、あるいは政策に役立てていくのだという見通しをきちんと書いていかないと、実際にエコチル調査に参加されている何万という方たちは、納得しづらいのではないかなと思います。お金の話もあるかと思いますが、ざっと拝見いたしましても、概要のところもそうですし、本文のほうもかなり内容的に薄くて、もう少しきちんと書き込むべきではないかと考えます。

以上です。

○内山座長 ありがとうございます。貴重なご意見ありがとうございます。

環境省のほう何かありますか。

○清水環境リスク評価室長 ありがとうございます。通し番号129ページのところにありました社会還元や情報発信について、今、先ほど何度かこの辺でお話もしておりましたが、少し内容のほうが見えないですとか薄いという話がありましたので、具体的なスケジュールを今後どのような形でどこまで詳しく書けるかというのは、少し難しいところも。将来的なことなので、なかなかアンステイブルなところもあってはっきりとは書けないと思うものの、ただ、概要を含めてここに書くことによって、それで、調査の参加率等にもつながるということもありますので、ちょっと一度そこはこちらのほうで、先ほど発言した内容を踏まえて、内容に肉づけすることは検討させていただきたいと思います。

○内山座長 よろしくお願ひします。そのほかにいかがでしょうか。

○千先委員 すみません。よろしいですか。

○内山座長 お名前をおっしゃってください。

○千先委員 千先です。玉腰先生、曾根先生たちがおっしゃっていたことに賛成しております。まず社会的要因や生活要因に関しても重要だという点について、非常にそうだと思っております。やはり現実の社会での介入策、特に子どもや保護者の方々への健康への還元という視点を考えたときに、こういった要因というのは、非常に重要なデータになると思いますし、トータルでの解析というのが還元という意味でも大事になってくるのではないかなと思っております。

また、関連して、通し番号86ページ、概要の5&6のところにあります13歳以降のアウトカムに関連して、私ども小児保健の視点からは、思春期の課題のなかでは、今メンタルヘルスは非常に重要と考えております。たとえば10代の自殺が増えていることなどが言われておまして、コロナ禍ではさらにこれらの問題が深刻化、複雑化しておりますので、思春期においては、精神疾患の有無のみならず、メンタルヘルス、心理社会的な全般的な評価というのが非常に重要なのではないかと考えます。また、これらに対する介入可能性の高いリスク因子、おそらく社会的因子等も含めて教育分野、家庭での因子なども幅広くですけれども、こういったことも評価いただいて、介入策を念頭に置いて研究デザインを加えていただけるようなことがあれば、非常に子どもたちにとって有益なのではないかと。そして、そういった結果を踏まえて、現実的なセーフティネットの構築というような成果還元がなされるのであれば、非常にありがたいと思っております。

また、さっきの話に戻りまして、社会還元、成果の還元について、エコチル調査は本当に素晴らしいデータがたくさん蓄積されてきていて、論文もどんどん増えているところだと思いますので、ぜひ、次の延長の計画の中では、成果をどういうふうに還元していくのかというところにもエフォートをしっかり割いていただけたらなというふうに思っております。論文を作成するという、その学術的な新規性という部分だけではなくて、現状の社会課題とか、子どもたちの健康課題というところのほうからフォーカスして、効果的な社会実装、還元という出口のほうを踏まえたエビデンス創出という、課題設定や研究デザインについてもご検討いただけたらと思います。

そういったことを考えますと、先ほど玉腰先生もおっしゃったように他領域との連携や、データ共有、連携も非常に重要になってくると思いますので、ぜひそういったところもフォーカスして取り組んでいただけたらと思っております。

すみません、長くなりましたが、以上です。

○内山座長 ありがとうございます。基本計画の改定案は、13歳以降のことが赤で書いてありますけれども、その13歳までのものをどういうふうに取りまとめていくか、それを次にどう生かしていくかということも、この概要あるいは基本計画の中に書き込んでいけたらというようなご意見だったと思います。

環境省のほう、よろしいでしょうか。

○清水環境リスク評価室長 はい、ありがとうございます。今、千先先生からの話については、成果についてどのように還元できるかという部分は、曾根先生からもあった話とも同じような

ポイントだというふうに認識しておりますので、そこは、記載はそういった趣旨をうまく反映できるかどうか検討させていただこうと思っております。

玉腰委員からもありました、ほかのデータの連結について、概要のほうにしっかりと入って、一般の方々に見えるかどうかについても合わせて、こちらも特段皆様のほうが問題なければ入れさせていただこうとは思っております。

○内山座長 そのほかにかがでしょうか。

○遠山委員 遠山ですが、よろしいですか。

○内山座長 遠山先生ですか。はい、どうぞ。

○遠山委員 サンプルが生体試料が増えてきて、それを保管して、そして、それを今度分析をした後、また必要に応じてそれを研究したいという方が出てきた場合に、それをまたそこから選び出してどのようにするのか知りませんが、分注して渡してしまうとかというようなことをたぶんしているんだろうと思うんですが、その辺りは、何か特に問題ないでしょうか。かなり、これは重要なサンプルでもあるし、コンタミネーションが起きてもいいけないし、長期保存ということになりますと、重金属関係、あるいは有機化学物質関係だと場合によっては、問題が少なかもしれませんが、遺伝子関係ですと、もうあまりその凍結、融解を繰り返すことはできませんから、この辺り実際の手続上の問題とか、費用対効果とかそうしたことを考えたときに問題がないのかどうかだけ確認をさせてください。

以上です。

○中山コアセンター次長 コアセンター中山です。

ご質問ありがとうございます。おそらく10年ぐらい前の記載が残っているところもあろうというふうに考えております。現状は、試料はほぼ一つ一つの冷凍庫の中に手動で保管している状況です。取り出す際に、1件2,400円ぐらいの手動のためにコストがかかっておりますので、我々としては、もう致し方のないところですが。しかもこれは、10年前の計画で一つのチューブに例えば尿であれば4ml入っております。血液だと2ml入っております。現状の分析では、そのような量を使うことがなくて、0点数ミリリットルしか使わないんですけれども、その4mlを丸々出庫をして、分析する機関でそこから必要な例えば0.2mlを取ると、融解して0.2mlを取ると。終わったらまたそれを再凍結して送り返すというような状況になっております。我々もその辺りの問題点については、認識をしております。数年以上前から、自動保管庫によって、自動化して出庫するときに分注してしまいたいというふうに考えているんですけれども、なかなかその自動保管庫というのが実現しておらず、コストの面からそういう

操作が現状できない状況になっております。1回で1万件から4万件ぐらい在庫いたしますので、それを手動で分注して出すというようなことは、現状ではとてもコスト的にもできない状況でありますけれども、我々研究所側としては、できるだけ早期にその自動でロボットで保管できるような、これは東北メガバンクとか世界のデンマークとかノルウェーの大規模なバンク、それから韓国でももうすでに導入をされておりますけれども、日本がこの点では非常に遅れているところでございまして、何とか改善したいというふうにご考えておるところです。先生、ご指摘のとおりでございますので。ただ、来年度から始まる調査につきましては、もう最初から分注量を0.5mlとするように改善をしております。それでもまだ0.5mlだと2回分ほどあるんですけども、現状を改善するための策ということで、ご理解いただければというふうに思います。

以上です。

○遠山委員 ちょっとお話を聞いてびっくりしましたけど、やはり、今の時代ですから、コストパフォーマンスもそうですし、実際にやはりコンタミネーションとか試料の編成とか、あるいは試料をよそのところまで送ってしまうということ自体、紛失とか、その他の問題が起こり得ると思うので、これは、ちょっと早急に解決していただくほうがよろしいじゃないのかなというふうに、そういう印象を持ちました。

以上です。

○内山座長 ありがとうございます。いろいろ改善してくださっているということですので、よろしく願いいたします。

そのほかにございますでしょうか。だいたい意見は出尽くしたようでよろしいでしょうか。

そうしましたら、いただいた時間も予定の時間になってきたようですが、いろいろ貴重なご意見をいただき、活発な議論をすることができたと思っております。いろいろいただいた中で、つけ加える点、それから再考すべき点は、いろいろございましたけれども、ご意見をいただいたものの最終的な修正につきましては、環境省と相談いたしまして座長とそれからコアセンター長等とも相談しながらということで、調整させていただきたいと思っております。

それから、特に皆さんが目にする概要版につきましては、不足の点を補充して皆さんの目に触れるようにという形をしたいと思います。ご了解いただけますでしょうか。

(異議なし)

○内山座長 実際の計画は、実験計画ですとか実行計画ですとかマニュアルは改めて委員会を作って詳細な検討をして、同時に進行しながら進めるという形になっていると思っておりますので、今日のところは、非常に貴重なご意見、それから建設的なご意見をいただいたと思っております。

すが、環境省、それでよろしいですか、

○清水環境リスク評価室長 はい、そういった形で、座長と相談しながら進めさせていただくので、皆様の意見も反映させながら概要、計画修正をさせていただくとともに、村田先生からいただきました13歳以降どのような調査を調べるとかにつきましても、いただいた内容で分かりづらかった内容等は意見を踏まえて修正させていただこうと思います。

○内山座長 そうですね。分かりました。

それでは、そうさせていただきたいと思いますので、今日の議論を十分生かしながら環境省、それからコアセンター、メディカルサポートセンターとも相談しながら最終的に基本計画をまとめさせていただきたいと思います。ありがとうございます。

では、そのほかに何かご発言なかった会場あるいはWebの参加の先生方、よろしいですか。

○内山座長 よろしいですか。それでは、議題3に移りたいと思います。その他ですが、事務局よりございますでしょうか。よろしいですか。事務局からは。

○清水環境リスク評価室長 議題3につきましては、本日は特に追加の議題はありません。ありがとうございます。

○内山座長 ありがとうございます。そうしましたら、本日は、本当に貴重なご意見ありがとうございました。環境省のほうにお返しいたします。

○清水環境リスク評価室長 本日は、貴重なご意見をいただきまして、また長時間にわたってありがとうございました。

私たちのほうから以上、CEISのほうにマイクを返します。

○CEIS 冒頭申し上げましたように、本日の議事録はエコチル調査ホームページで公開させていただきます。議事録の案がまとまり次第、委員の皆様にご確認いただきますので、よろしくお願ひ申し上げます。

事務局からは、以上でございます。

○内山座長 ありがとうございます。今日は本当に貴重なご意見、それから建設的なご意見もいただきまして、何とか基本計画改定案を作ることができると思います。

今日は時間になりましたので、今日の議題は、これで終了といたします。どうもありがとうございました。

午後3時00分 閉会