

令和3年度 第1回  
エコチル調査企画評価委員会

令和3年11月10日（水）

令和3年度第1回 エコチル調査企画評価委員会

令和3年11月10日（水）13:04～14:54

Web開催

議 事 次 第

1. 開 会
2. 議 事
  - (1) エコチル調査の実施状況について
  - (2) エコチル調査の令和3年度年次評価について
  - (3) その他
3. 閉 会

配 付 資 料

- |         |                        |
|---------|------------------------|
| 資料1     | 令和3年度エコチル調査企画評価委員会委員名簿 |
| 資料2-1   | 環境省の取組について             |
| 資料2-2   | 健康と環境に関する疫学調査検討会について   |
| 資料3     | エコチル調査の進捗について          |
| 資料4-1   | 令和3年度の年次評価の進め方について（概要） |
| 資料4-2   | 令和3年度の年次評価の進め方について     |
| 資料4-3   | 令和3年度年次評価に関する実施要領      |
| 資料4-4   | 令和3年度ユニットセンターの評価視点について |
| 参考資料1-1 | エコチル調査研究計画書（第3.2版）     |
| 参考資料1-2 | エコチル調査詳細調査研究計画書（第4.0版） |
| 参考資料2   | エコチル調査令和2年度進捗状況報告書     |
| 参考資料3   | エコチル調査令和2年度年次評価書       |
| 参考資料4   | エコチル調査PDCA取組事例集        |
| 参考資料5   | エコチル調査企画評価委員会開催要綱      |
| 参考資料6   | 第1回健康と環境に関する疫学調査検討会資料  |
| 参考資料7   | 第2回健康と環境に関する疫学調査検討会資料  |
| 参考資料8   | 第3回健康と環境に関する疫学調査検討会資料  |

<机上資料（委員限り）>

○第1回健康と環境に関する疫学調査検討会におけるご意見と回答

○第2回健康と環境に関する疫学調査検討会におけるご意見と回答

○第3回健康と環境に関する疫学調査検討会におけるご意見と回答

午後1時04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3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、当委員会の進行は、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の渋谷が司会進行を務めます。どうぞよろしくお願い申し上げます。

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Web会議システムによる開催ということで、円滑な進行のため、最初に事務局より幾つかお願いがございます。

まず、発言時以外は、音声は「ミュート」にし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、画面の下にありますマイクのマークをクリックすることで切り替えられます。

また、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、よろしくお願い申し上げます。

なお、本会議の様態でございますけれども、YouTubeのリアルタイム配信によりまして、傍聴者の皆様に公開されております。

また、本日の議事につきましては、委員の皆様にご確認いただいた後、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いたしますので、その旨ご了解をお願いいたします。

それでは、会議に先立ちまして、環境保健部、神ノ田部長よりご挨拶申し上げます。

○神ノ田部長 皆様、こんにちは。環境省環境保健部長の神ノ田でございます。9月14日付で田原前部長の後任として着任いたしました。どうぞよろしくお願いいたします。

本日は、大変お忙しい中、令和3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。

また、委員の皆様方におかれましては、日頃より環境保健行政の推進に格別のご理解、ご協力いただいているところであります。この場をお借りしまして御礼を申し上げます。

さて、エコチル調査につきましては、ご案内のとおり2010年度から開始されておりますが、調査開始から10年が経過した現在も、約95%の参加者に継続して調査にご協力をいただい

おります。また、令和元年度からは、8歳のお子さんを対象とする学童期検査が開始され、調査データの分析も着実に実施されるなど、エコチル調査については概ね順調に取組が進められているところでございます。

特に、研究成果につきましては、今年9月までに、中心仮説に関する論文を含む214点の論文が発表されております。今後これらの成果を、調査の参加者をはじめ、広く国民の皆様へ還元していくことが大変重要であり、そのための取組もしっかり進めていきたいと考えております。

本年7月には、「健康と環境に関する疫学調査検討会」を設置しまして、これまで10年間の成果の総括を行うとともに、13歳以降の調査の展開に関する課題等の整理を進めております。

また、成果の効果的な社会還元の方策等についても議論を行っており、今年度中に報告書を取りまとめる予定でございます。

本日の委員会では、エコチル調査の進捗状況や今年度の年次評価についてご議論いただくことになっております。エコチル調査のより効果的な実施のため、活発なご審議をいただきますよう、よろしくお願い申し上げます。

以上、簡単ではありますが、私からの挨拶とさせていただきます。

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呼びしてまいりたいと思っております。

井口委員、板倉委員、岩澤委員、岩田委員、内山委員、衛藤委員、岡田委員、楠田委員、須方委員、曾根委員、田口委員、田中委員、遠山委員、中下委員、前田委員、松本委員、麦島委員、村田委員でございます。

板倉委員、岩田委員、岡田委員、須方委員、曾根委員、田口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、神川委員におかれましては、本日はご欠席との連絡をいただいております。

続きまして、本日まで出席のオブザーバーをご紹介させていただきます。

まず、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、目澤特任副部長でございます。

続きまして、本委員会の事務局をご紹介いたします。環境省環境保健部環境リスク評価室よ

り、環境リスク評価室長の田中、主査の鈴木、係長の牛崎、係員の下敷領が参加しております。

それでは、議事に先立ちまして、資料の確認をさせていただきたいと思います。お手元の資料をご覧ください。資料本編は、資料右下に、資料の資という文字と通しの番号をつけております。

議事次第に続きまして、通し番号3が資料1、令和3年度エコチル調査企画評価委員会委員名簿。

めくっていただきまして、通し番号4が資料2-1、環境省の取組について。これが資料の56まで続きます。

56まで飛んでいただきまして、56の次が資料2-2、健康と環境に関する疫学調査検討会について。資料の差替えがございましたので、右下に資料の2-2-1とついております。これが2-2-30まで続いてございます。

2-2-30までめくっていただきまして、次に資料3がございまして。通し番号で61番、資料3、エコチル調査の進捗について。これが通し番号の86まで続きます。

86の次が通し番号87。資料4-1、令和3年度の年次評価の進め方について（概要）でございます。これが89番まで続きます。

89の次が通し番号90。資料4-2、令和3年度の年次評価の進め方について。通し番号91まで続きます。

そして、通し番号92、資料4-3、令和3年度年次評価に関する実施要領。

そして、資料本編の最後のページが102ページ。通し番号102、資料4-4、令和3年度ユニットセンターの評価視点について、でございます。

続いて、参考資料でございます。委員の皆様には事前配付した資料には、資料右下に、参考の参という文字と通しの番号がついてございます。

参考の通し番号1が参考資料1-1、エコチル調査研究計画書（第3.2版）でございます。

飛んでいただきまして、参考資料の59ページまで飛んでください。参考資料の1-2が、エコチル調査詳細調査研究計画書（第4.0版）。

そして、通し番号73まで飛んでください。通し番号73が参考資料2、エコチル調査令和2年度進捗状況報告書でございます。そして、それが、通し番号の118まで続きます。

通し番号119が参考資料3、エコチル調査令和2年度年次評価書でございます。こちらが通し番号の310ページまで続きます。

そして、参考の通し番号の311が参考資料4、エコチル調査PDCA取組事例集となっております。

ます。これが通し番号の378まで続きます。

通し番号379が参考資料5、エコチル調査企画評価委員会開催要綱。

1枚めくっていただきまして、通し番号380が参考資料6、第1回健康と環境に関する疫学調査検討会の資料でございます。こちらが参考の402番までとなっております。

通し番号の403番が参考資料7、第2回健康と環境に関する疫学調査検討会の資料でございます。こちらが通し番号の422まで続きます。

そして、通し番号の423が参考資料8、第3回健康と環境に関する疫学調査検討会の資料でございます。

以上のほか、委員限りの資料でございます。右下に机上、机の上の机の字と番号の入った資料が、委員の皆様にはお配りしているかと思えます。

まず、机の一つ目が、第1回健康と環境に関する疫学調査検討会におけるご意見と回答。

そして、7ページ目が、第2回健康と環境に関する疫学調査検討会におけるご意見と回答。

そして、12枚目が、第3回健康と環境に関する疫学調査検討会におけるご意見と回答となっております。

資料に過不足等ございましたら、お知らせいただきたいと思えます。よろしいでしょうか。

さて、本委員会の座長でございますけども、事務局としましては、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。皆様、ご賛同いただけますでしょうか。

(異議なし)

○CEIS 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。

事務局からの事務説明は終わりました、議事に入らせていただきたいと思えます。それでは、内山先生、よろしく願いいたします。

○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す。よろしく願いいたします。

先ほど部長からも、進行は順調であるというようなお話がありましたけれども、昨今の、このコロナの流行の中で、特に対面での事業に関しては、ユニットセンターは非常にご苦労なさっていることと思えます。そういうことも考慮にいれながら、ご議論いただければと思えます。

今年度から新たに参加をされた先生もおりますので、また新たな視点でのご意見も頂戴できればと考えておりますので、活発なご議論をよろしく願いいたします。

それでは、早速議事に入りたいと思えます。

まず議事1、エコチル調査の実施状況について、事務局よりご説明をお願いいたします。

○田中環境リスク評価室長 環境省環境リスク評価室長の田中と申します。どうぞよろしくお願いたします。

資料2-1、環境省の取組について説明いたします。

おめぐりいただきまして、実施体制、それから運営体制については、こちらの図のとおりでございます。説明を省略させていただきます。

予算ですけれども、令和3年度につきましては、全体調査（対象者全員の追跡調査）、詳細調査の実施に加え、これまでに採取した生体試料の化学分析を実施するために、当初予算として約55.8億円を計上いたしました。また、令和2年度補正予算としまして、6億円を計上しております。

令和4年度は、従来の追跡調査、詳細調査、生体試料の化学分析等に加え、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」の継続や研究成果を社会に還元する「地域の子育て世代との対話事業」を実施するために、約61.8億円の概算要求をしています。

なお、過去の予算額は、次のページの表1のとおりでございます。平成22年度開始当時は当初予算で31億、以降、当初と補正を合わせて毎年度約60億、確保しております。令和3年度ですけれども、当初と補正を合わせて61.8億円を計上して、確保しております。

令和4年度の予算案でございますが、こちらの色がついている横の棒グラフですけれども、内訳としまして、赤い部分が環境省の予算で、調査の企画評価や情報発信等でございます。ベージュ色の部分が約23億でユニットセンターの経費、黄緑色の部分が約15億でコアセンターの経費でございます。

黄色の部分は学童期検査を切り出しておまして、学童期検査の対象となる子どもたちの人数が、学年ごとに幅がございまして、令和4年度は少ないほうの学年ということで、約7億となっております。

その分、紫の部分ですけれども、化学分析等の経費としておよそ16億を計上しております。この中に遺伝子解析の経費も含まれております。

予算については以上でございます。

○牛崎係長 環境省の牛崎と申します。

環境省の最近の取組について、ご説明いたします。通し番号資料9ページの下段をご覧ください。

「企画評価」につきましては、おめぐりいただきまして、通し番号資料10ページに続きまして、本年度の企画評価委員会開催予定としまして、本日の11月10日に第1回、来年1月26日

にエコチル調査評価ワーキンググループを開催し、今年度の年次評価書案の作成を行う予定です。第2回委員会は、来年の3月9日を予定しております。

(2) の「エコチル調査の実施機関の評価」については、現在、評価のための情報収集を進めており、詳細は資料4で事務局よりご説明いたします。

資料、通しナンバー10ページの下(3)をご覧ください。今年度は「エコチル調査の実施機関への支援」ということも行っております。

これまでに、委員の皆様からも、ユニットセンター同士の情報共有を、というご意見をいただいております。今年度、これまでに年次評価で収集しましたPDCAサイクルに基づく優良な取組を好事例集と取りまとめまして、ユニットセンター同士、活用できるような検索のリストをつけるなどした資料を配付しております。参考資料4、参考資料の311ページに、実際にお配りした好事例集をお示ししております。

続きまして、通しナンバー11ページ、(4) の「エコチル調査の今後の展開等についての検討」につきましては、冒頭、環境保健部長からもご説明しましたように、検討会を立ち上げておりまして、詳細については、資料2-2で環境省より別途ご説明いたします。

資料11ページの下段、3-2. 国際連携につきまして、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、国立環境研究所のコアセンターに移管しておりまして、海外への情報発信・情報収集を引き続き進めるとともに、各国との大規模出生コホート調査との連携等、政策的な国際連携等を引き続き進めております。

ページをおめくりいただきまして、通しナンバー12ページ、(1) の「環境と子どもの健康に関する国際作業グループ(ECHIG)」の取組ですが、本年度は、令和元年度に発表した血中鉛分析比較論文に続いて、PFAS等の分析結果比較論文の作成作業を実施しております。

(2) 「小児環境保健分野の研究者育成に対する取組」としましては、令和2年度に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ておりまして、令和3年の6月に中心仮説解析計画検討ワークショップで最新の知見をエコチル関係者の皆様に共有しております。

3-3. 広報活動につきまして、直近の主な取組についてご説明いたします。

通し番号13ページの上(1)の上をご覧ください。本年度、調査開始から10年を経過したということで、小泉前環境大臣から参加者の皆様への感謝のメッセージをいただき、環境省ホームページに掲載してユニットセンター等に周知を行っております。

(1) 「イベントの開催」については、例年実施しておりますエコチル調査のシンポジウムを来年の令和4年2月に開催予定でございます。

(2) 「記者向け勉強会の実施」については、「健康と環境に関する疫学調査検討会」の第1回に際しまして、立ち上げということで、記者勉強会を開催しております。

(3) 「報道発表の実施」については、令和3年9月末までに、エコチル調査の全国データを用いた計23編の中心仮説に係る論文が発表されております。発表された際には、報道発表を所属機関等で行っており、環境省のエコチル調査のホームページ等で情報を発信しています。

ページをおめくりいただきまして、通しナンバー14ページ、(5)の「エコチル調査のサポーター登録」につきましては、令和3年3月末現在、3,593人の方に登録をいただいております。

(6) 「広報活動の効果測定と評価」を継続して行っております。エコチル調査の露出度測定では、令和2年度は、新聞・雑誌記事等については59件、Webサイトの掲載件数は168件でございました。

ページをおめくりいただきまして、15ページ、「エコチル調査の認知状況の把握」について、一般の方約5,000名、医師について約900人程度を対象に認知度調査を行っておりまして、令和2年度のエコチル調査の認知度は、一般の方は全国で10.5%、医師の方が45.2%でございました。

(7)の「展示物の活用」としまして、令和2年度は、全国の科学館6館で活用されております。ユニットセンターのほうでは、新型コロナウイルス感染症拡大防止対策のために、活用実績はございませんでした。

ページをおめくりいただきまして、16ページ(8)「地域の子育て世代との対話事業」ですが、令和2年度は感染症の拡大防止ということもありまして、Webを利用した形で、2か所で対話を実践しつつ、基礎資料案の内容の更新等を行っております。

(9)の「関係機関等との連携・情報共有」ですが、成果に係る報道発表、シンポジウム、検討会、この企画評価委員会等の開催等、エコチル調査に関する情報を、関係の行政機関や各会議体の先生方、関係学会にも情報共有を行っております。

おめくりいただき、17ページの3-4.倫理審査でございます。

本年度は、8月31日に開催された「令和3年度第1回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っております。

資料2-1のご説明は以上になります。

○田中環境リスク評価室長 続きまして、環境省から、資料2-2、健康と環境に関する疫学調査検討会の概要を説明いたします。

まず背景としまして、エコチル調査は、約10万組の親子のご協力を得まして2010年度から

開始され、現在10年経過をいたしまして、調査に参加している子どもたちも、今年度、全員小学生になっております。この4学年にわたっている子どもたちのうち、先頭集団の子どもたちが令和6年度、つまり2024年度に13歳になります。

現在の研究計画は、学童期、つまり12歳までのものでありまして、前回、昨年度、令和3年3月3日の令和2年度第2回企画評価委員会におきまして、日本小児科医会会長の神川委員から、13歳以降のエコチル調査の展開についてご意見をいただいたところでございます。

このような背景から、これまでのエコチル調査の成果について総括を行い、小児期以降の健康と環境における課題を明らかにし、成果の効果的な社会還元の方策等について検討を進め、報告書等を取りまとめることを目的に本検討会を立ち上げたところでございます。第1回は7月19日に開催されまして、現在、先月、第3回まで開催が行われたところでございます。

今後の主な検討事項と今後の予定ですけれども、第1回では、これまでのエコチル調査の総括について、それから、小児期以降の健康と環境における課題について、小児期以降に展開する上での課題について、成果の効果的な社会還元のための方策についてご意見をいただきました。

第2回では、エコチル調査の運営体制とコアセンターの取組について主に議論を行いました。

第3回におきましては、エコチル調査に参加されているお父さんとお母さん、それから関係学術団体からのヒアリングを行っております。関係学術団体としましては、日本産科婦人科学会、日本学校保健学会、日本精神神経学会からヒアリングを行いました。

第4回は12月中旬に予定しておりまして、関係学術団体等からのヒアリングと成果の社会還元について議論予定でございます。

その後、今年度を目処に報告書の取りまとめを想定してございます。

続きまして、経緯、目的、実施体制等は、資料のとおりでございます。

資料2-2の10ページ、エコチル調査のロードマップですけれども、冒頭で説明いたしましたように、この4学年にわたってリクルートしております子どもたちのうち、一番上の数字が先頭集団の子どもの年齢でございます。現在、2021年度で10歳、つまり小学校4年生が一番上の学年でして、この子たちが13歳になるのが2024年です。12歳までの研究計画はございますが、13歳以降の研究計画は現時点ではございません。現在、学童期検査が進んでおります。詳細は後ほど、国立環境研究所コアセンターからも説明がございます。

続きまして、収集している生体試料について、ほとんどの参加者から生体試料をいただいております。血液、尿、母乳、毛髪、乳歯等を収集しております。

続きまして、生体試料の化学分析を含むばく露評価の状況ですけれども、こちら、化学分析については非常に予算がかかりますので、毎年度、曝露評価専門委員会で優先順位を決めて、この企画評価委員会で承認いただいているところですが、ご覧になって分かりますように、妊婦の生体試料の化学分析は順調に進んでおります。小児に関しては、今年度、有機フッ素化合物の分析や、皆さん小学生になりまして乳歯も集まってきましたので、乳歯の分析等が予定されております。子どもたちの化学分析は、まだこれからという状況でございます。

論文数についてですけれども、こちらの検討会の資料をさらに情報をブラッシュアップしたものでございます。令和3年9月末時点で、全国データ、つまり10万組の親子のデータを用いた論文が214編出ております。そのうち中心仮説、つまり化学物質等の健康影響に関する論文が23編出ております。

こちらのグラフにありますように、令和3年度は、既に前半の半年間で令和2年度のトータルの論文数に追いついているという状況でして、今後、化学分析が進むことや、現在4歳児以降のデータの配付が始まったところですが、今後ますますこのような成果が増えることが期待されているほか、エコチル調査で収集したデータ等をエコチル調査関係者以外が活用できるような体制整備も国立環境研究所コアセンターで進めているところでございます。

続きまして、こちら検討会資料でコアセンターが作った資料ですが、縦軸に化学物質、それから横軸に年齢ごとの健康影響がありまして、エコチル調査においては、こちらの縦横交わるところが調べられることになっております。

赤い部分が、エコチル調査からの成果が、健康影響がなかったということも含めて既に成果が出ているものでして、黒い点のものは、エコチル調査以外の先行研究がある、既報があるテーマでございます。

この何もついていない部分についても、今後、調査・分析が行われることが期待されております。

国際的な取組につきましては、現在、ECHIG参加国、デンマーク、フランス、ドイツ、日本、ノルウェー、上海、米国とございまして、IARCが事務局を行っております。定期的に、情報収集を行い国際学会に専門家を派遣する等の活動を行っております。

このような規模の疫学調査、大規模な出生コホートですが、日本以外に、デンマーク、ノルウェーに、同様の10万人規模の出生コホートがございまして、化学物質に着目したもので、また生体試料をほとんどの方からいただいているというようなコホートは日本独自のものでございます。

また、成果の社会還元としましては、国内シンポジウム、国際シンポジウムの実績を掲載しております。また、昨年度は初めてエコチル調査シンポジウムをYouTubeのオンラインでの配信としました。

また、子育て世代等が化学物質のリスクなどについて向き合う機会を提供するための対話事業も行っております。

また、参加者に向けた広報等の取組は、国立環境研究所が作成した資料ですけれども、参加者の皆さん、もう小学生になりましたので、検査のことも自分たちが分かるという年齢になっておりますので、参加者向けのエコチル調査だよりの中でも、お子さん向けの検査の説明補助資料を、分かりやすく漫画や動画を使って作成したり、また、乳歯の採取方法等についても分かりやすく説明したり、といったものを作っております。

また、この企画評価委員会でも過去にご指摘いただいたかと思えます、エコチル調査を通じた人材育成の実績についても検討会資料としてまとめております。こちら、エコチル調査に関わった研究者のうち、昇進等をされた人をまとめたものでございますけれども、おおよそ212人の人材を輩出しております。左が転籍・昇進前の役職で、右が転籍・昇進後の役職となっております。

また、大学院生等の育成としましては、222人の大学院生等が令和3年3月末までに関わっております、エコチル調査を用いた学位論文は、修士論文が14編、博士論文が20編出ているということです。

また、検討会におきまして、ポストドクとして雇用したということが若手研究者のステップアップにつながっているのでは、人材育成の指標となるのではないかといったご意見や、エコチル調査の運営に携わることで、コーディネーション能力やアウトリーチ能力、コミュニケーション能力などを高めていると考えられるといったご意見がありまして、そのような観点から、ポストドクの人数、講師・ファシリテーターの人数というのも調べたところ、ポストドクがトータルで108人、講師・ファシリテーターの人数が199人ということでした。

また、現在、10年経過したところでも、参加者率95%を保っております、この参加者を維持するための取組を各ユニットセンターが工夫して行っているということも検討会でまとめております。

こちら、縦軸がサブユニットセンターを含む21か所で、それぞれ項目ごとにどのような工夫をしているかお示ししています。

返信依頼では、はがきやショートメール、電話による返信の依頼ですとか、ノベルティをイ

ベントごとに配付したり、ニューズレターの工夫といったようなことも行っています。

また、子ども向け媒体の説明のことですとか、それぞれのユニットセンター、少ないところでも3,000人の参加者さんがいらっしゃいますので、なかなか普通の患者さんの外来とは違って、参加者さんと顔と顔の見える関係になりにくいところを、このような様々なイベント等の交流の機会を通じて、参加者さんと顔と顔の見える関係を築くことが、参加者さんに引き続き参加いただくことに役だっているということです。また、地域を通じた参加意識の維持ですとか、そのほかセンターごとに様々な工夫を行っております。

参加者さんから好評な取組をまとめたものですとか、各ユニットセンター、サブユニットセンターも含めて、マスコット・ロゴマークを作っております、このような、様々なイベント等で活用されています。

回収率維持のための取組ですけれども、現在、質問票の回収率は、これはユニットセンターの名前を伏せた状況ですけれども、どちらもおよそ80%以上の回収率を保っております。質問票回収に関する返送依頼の方法としては、最大で6回目まで依頼しておりますが地域の特性に応じて、はがきや電話、ショートメール等で様々な返送依頼を行って、これだけの回収率を保っていただいています。

続きまして、その他質問票回収率維持のための取組を項目ごとにしております。

資料2-2の説明は、以上でございます。

○CEIS 続きまして、エコチル調査の進捗状況について、エコチル調査コアセンターから、ご説明をお願いいたします。

○山崎コアセンター長 エコチル調査コアセンターの山崎でございます。よろしくお願いたします。

通しページで、資料の61/102ページ目からとなります。今年度より委員の先生方で新たにご参画いただいている先生がいらっしゃるからお伺いしております。エコチル調査のエコチルとは、エコロジーとチルドレンからの造語ということでございます。

それでは次のページ、お願いいたします。先ほどは、田中環境リスク評価室長からも、ロードマップにつきましてご説明がありましたところでございますが、調査内容も含めまして概要をご説明申し上げます。調査につきましては、4年度にわたり参加者登録をしており、先頭集団のお子さんが、本年度10歳、小学校4年生となりました。

また、年2回の質問票調査、対面式での身体計測や精神神経発達検査を行う小学校2年生時に行う学童期検査について今年度は3年度目であり、また、採血等医学的検査や精神神経発達

検査を行う8歳時の詳細調査についての初年度目となっております。ほか、郵送で実施しております乳歯調査、乳歯の収集等を今年度行っております。

また、化学物質の計測につきましては、今年度予算措置された項目につきまして、引き続き実施しております。

収集したデータの作成状況につきましては、今年度までに4歳の質問票までのデータクリーニングを完了させまして、あわせて、妊娠中に収集した生体試料で化学分析が完了、精度管理が完了したPFAS、メチル水銀、フェノール類、有機リン系農薬代謝物につきまして、全国ユニットセンターの研究者、大体600名くらいとなりますが、研究者の方にデータを配付いたしまして、論文化を進めているところでございます。

次のページをお願いいたします。全体調査につきまして、試料収集の各フェーズを図示したスライドでございます。また後で、ご参照いただければと思います。

次のページをお願いいたします。質問票については年2回送付しておりますが、その例示でございます。生まれ月に送付している質問票につきましては、毎年、十数ページにわたって、お子さんやご家族の健康、環境曝露状況に関わる質問をしているところでございます。

次のページをお願いいたします。お子さんに向けた調査説明用のリーフレットでございます。こちらは10歳になったときに送付しているものでございますが、来年度は先頭集団のお子さんが11歳になるということで、11歳用の資料の作成を進めているところということでございます。

次のページをお願いいたします。質問票の回収状況でございます。折れ線グラフの下の軸の左側は生まれ月に送付している質問票のラベルでございまして、ちょっと間が切れて、右側のほうのS-1、S-2、S-3というラベルは小学校の学年単位で毎年秋口に一斉送付している質問票であり、毎年2種類の質問票を送付しており、直近の状況では10歳の質問票を配付しております。大体、配付後半年ぐらいたつと質問票の回収状況が安定してまいります。配付後6か月経過した質問票の回収率のグラフ、現在9歳までのグラフになっておりますが、それにつきましては、全国平均で77%~78%程度という形になっております。

ユニットセンターによって、好調なユニットセンター、少し、ちょっと頑張っていないといけないというユニットセンターもございますが、その回収率については、このような折れ線グラフになっております。

次のページをお願いいたします。こちら、詳細調査のスケジュール、調査のフェーズでございます。詳細調査、10万人のお子さんからランダムに5,000人抽出いたしまして、大体2歳置

きごとに、採血を含む生体試料の収集等を行っている調査でございます。現在、8歳の詳細調査を実施しているところでございまして、また10歳の計画、12歳の計画を現在進めているところでございます。

次のページ、お願いいたします。こちらは昨年度の、令和2年度の学童期検査の実施状況でございます。学童期検査というのは、全国10万人のお子さんを対象に、全てのお子さんを対象に、小学校2年生のときと小学校6年生のときに計画しているものでございまして、身体計測や精神神経発達検査を行うものでございますが、初年度、令和元年度の実施率につきましては、一番右側の列でございますが、55.77%ということで、こちらは新型コロナ蔓延前でございますが、令和2年度は新型コロナに苦しめられまして、大体3分の1くらいの実施率になったということでございます。

令和3年度、今年度につきましては、こういった形での参加率の見込みというものを数字上には出しておりませんが、各ユニットセンターにヒアリングしている中で、今年も一番のかき入れ時というか、小学校に入られたお子さんということで、土日あるいは夏休み、冬休みの期間、特に、夏休みに計画している、集中的に実施するユニットセンターが多かった関係で、ちょうど今年度はその時期に新型コロナの蔓延、緊急事態宣言等の発令があつて、うまく実施できなかったということで、令和3年度につきましても大体今年度並みというような予想をしているユニットセンターが多い状況でございます。

ユニットセンターによっては、特に南九州・沖縄 琉球大学のサブユニットセンター、昨年度全くできなかったということでございますが、こちらは調査エリアが宮古島ということになっておりまして、またその調査者が、琉球大学から医師等が宮古島に飛んでやっていくということで、地元の自治体との調整の中で状況や意向を伺った上で、対面式調査を実施しない方向とした、というような、こういったユニットセンターもあるという状況でございます。

次のスライドをお願いいたします。新型コロナ感染症に関する対応でございますが、ユニットセンター、昨年度に引き続き、環境省コアセンター及びユニットセンター、協議しながら対応を行っているということでございます。

地元で、感染状況も地域ごとに異なりまして、社会の受け止め方も地域ごとに異なることから、ユニットセンターにおきましては、地元の自治体や医療関係者等と情報収集を行った上で、対面式の調査やイベント等の実施可否については判断を行って実施していただいているということでございます。また、文部科学省のガイドラインに沿った対応をお願いしているところでございます。

次のスライドをお願いいたします。こちらは先ほどもリスク室長からご説明がありましたが、これまでに収集した生体試料の一覧でございます。赤文字のところが現在収集を進めているところでございます。8歳の詳細調査、小学校2年生への学童期検査及び8歳詳細調査及び乳歯調査でございます。これは、このような形で、現在、生体試料の収集を行っているということでございます。

次のスライドをお願いいたします。こちら、これまでに分析が完了した化学物質でございます。今年度に入りまして、上から4行目から7行目の項目で、冒頭のところで少しご説明申し上げましたが、消火剤とか乳化剤、撥水材などに使用される有機フッ素系化合物であるPFASでありましたり、自然の魚介類に蓄積されるとされているメチル水銀でありましたり、合成樹脂の原料、防腐剤、保存料、抗菌剤などに使用されるフェノール類及び有機リン系の農薬代謝物といった化学物質の、こういったデータのデータ化が完了したところでございます。今後、それらの物質と健康影響との関連を分析いたしまして、論文化を進めていくということでございます。

12ページ目、次のページ、お願いいたします。こちら、個人情報の管理につきましては、「個人情報管理に関する基本ルール」や「危機管理・リスク管理マニュアル」等を策定いたしまして、これに基づいた管理をこれまで行ってきたということでございます。このマニュアルにつきましては、現状に合わせまして適宜改正を行っているということでございます。

個人情報、エコチル調査を扱っているもので、こういったマニュアルを通して慎重に扱っているということでございます。

次のページ、お願いいたします。前述のとおり、厳格に管理を進めているところでございますが、人的なエラーはどうしても発生してしまいますということでございます。発生したエラーにつきましては、放置せずに対策を立てて、より確実な情報管理を行うようにしているところでございます。こちら、お示しいたしましたエラーは、本年9月に判明したものでございますが、解析用のデータセットにおいて、検査者の氏名、検査側の検査者の氏名であったり、担当医療機関名と、その担当した医師の名字のほう、それから検査中にお子さんの名前、丸々ちゃんみたいな感じで呼んだ場合も、その呼び名などが自由記載欄に記載されたものが大体58件あったということで、このデータにつきましては、研究者から回収いたしまして差し替えたという、そういったことがございました。

このエコチル調査のデータを利用できる研究者に対しましては、データ利用をする、データを配付する際に、厳格な管理を行うことについて誓約をしていただいた方に配付をしていると

ということで、こういった自由記載欄の確認は今回不十分、十分じゃなかったということで、今後の対策としてはまず、自由記載欄については解析用固定データには含めずに関係者に配付する方針としているところでございます。

次のスライドをお願いいたします。解析用固定データを外部の第三者と共有する仕組みにつきましては、これまで検討してきたところでございますが、今年の9月に「データ共有実施計画書」を定めまして、コアセンターにおいて、申請登録に関わる規定類の策定等の仕組みづくりを現在、進めているところでございます。

次のページ、お願いいたします。学術面での国際連携につきましては、「環境と子どもの健康に関する国際作業グループ」、ECHIGと呼ばれておりますが、や、国際小児がんコホートコンソーシアムとの連携を引き続き行っているところでございます。

また、国際学会への研究者の派遣につきましても、今年度はWebでの参加というところがほとんどでございますが、引き続き継続しているところでございます。

次のスライドをお願いいたします。16ページ、ゲノム・遺伝子解析の実施につきましては、昨年9月に「遺伝子解析研究計画書」を定め、その後、参加者への説明書等を作成いたしまして、今年の8月に国立環境研究所の生命科学・医学系研究倫理審査委員会の承認を得たところでございます。現在、全てのユニットセンターで倫理審査、研究の実施の許可申請等を行っているという状況でございます。

次のページをお願いいたします。冒頭、概況につきましてご報告いたしましたが、4歳までのデータを固定しております。

英文原著論文につきましては、令和に入りまして順調に発表が進んでおりまして、先ほど環境リスク評価室長からもご報告ございましたが、令和2年度は54編、本年度は9月までに56編の発表と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。こちらは、これも冒頭、ご説明申し上げましたところでございますが、今年度のデータ固定の状況でございます。化学分析につきましては、赤字の部分を、データを妊娠中のお母さんの尿、血液等を固定、データセット化したということで、今後、こういったものと、4歳までの健康影響についての分析が進んでいくというところでございます。

次のスライドをお願いいたします。以降、主に、昨年度から今年度にかけて発表された論文の概要を簡潔に、ピックアップしてございますが、ご報告させていただきます。

次のスライドをお願いいたします。こちら、大ざっぱにご説明いたしますが、疫学、エコチ

ル調査の前向きコホート研究という、研究デザインとしては、エビデンスレベルが高い調査でございまして、多くの長所がございまして、観察的な疫学研究であるということから、因果関係を完全な形で証明したものではありませんというところです。

メタアナリシスや、今後、ほかの研究と合わせて、メタアナリシスやシステマティックレビューといった時間、場所、対象を変えて、他の研究との統合的な手法によって関連性がどのように評価されているのか、そして、生物学的な作用機序についての説明をするのか等、総合的に判断していくことが、因果関係を特定の説明するときには必要であるということでございます。

そういった総合的な解析の中におきましても、エコチル調査はよくデザインされた前向きコホート研究でありまして、また、サンプルサイズも大きい研究でありますので、そういった影響力は大きいものと考えております。関連するパートには大きく貢献できているものではないかと考えております。

次のスライドをお願いいたします。まず、母親の妊娠中の血中カドミウム濃度と出生時の体格との関連でございまして、SGAという、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く生まれる確率を評価する指標、つまり、おなかの中で小さく育ったという指標を用いてのものでございまして、こちら、妊娠中のお母さんの血中カドミウム濃度が高いと、このSGAの割合が高くなる可能性があるということでございます。

こちら、女の子の、妊娠後期での測定についてのみ関連性が見られたということございまして、その他の男児であったり女児の妊娠中期の血中カドミウム濃度につきましては、関連性が見られなかったということでございます。

次のスライドをお願いいたします。こちらは、横軸に妊娠中のお母さんの血中鉛濃度が出ております。縦軸のほうに出生体重が出ておりますが、妊娠中のお母さんの血中鉛濃度が高くなると出生体重が減少すると、小さくなるという傾向が見られるということでございます。

次のスライドをお願いいたします。こちら、お母さんの妊娠中の体重増加とそれによる影響が出てくるかというものでございまして、一番上の表がやせ型、お母さんが妊娠中の体重が、体格がやせ型のお母さん、このブルーになっているところが、今回エコチル調査で、このくらいの体重増加が一番最適なのではないかというエリアでございまして、ピンクのところでございますが、やせ型のお母さん、標準、普通体系のお母さん、BMIがちょっと高めのお母さんということで、妊娠中の標準体重が、体重増加がこのくらいの範囲だと、生まれてくるお子さんがいいですよという、そういった指標が出たという、エコチル調査から出せたということござ

ざいますが、この関係性が、血中の重金属曝露が高くなりますと、この関連性が崩れてしまうと、訳が分からなくなってしまうというような、そんな傾向が見られたというものでございます。

次のスライドをお願いいたします。こちら、お母さんの血中カドミウム濃度と2歳時点の精神神経発達検査との関係でございます。これによりますと、妊娠中のお母さんのカドミウム濃度が高いと精神神経発達系の成長がちょっと遅れるというもの、サブグループがあるというところでございます。これによりますと、男児であったり、妊娠中に喫煙しているお母さんであったり、妊娠糖尿病にかかってしまったお母さんであったり、こういったグループにおいては、血中カドミウム濃度が高くなると2歳時点での神経発達が少し遅れる傾向にあるという、関連性が見られたというところでございます。

次のスライドをお願いいたします。こちら、妊娠中に染毛剤を使用したお母さんは、生まれてきたお子さんが3歳時点でのアレルギー疾患が多くなるという傾向を示したものでございます。染毛剤の使用は、自宅とか職場とかで、職業で使っていると、こういった傾向が見られるということで、アレルギー疾患として関連性が見られたものは、気管支喘息やアレルギー性鼻炎があったという関連性が見られたという研究でございます。

次のスライドをお願いいたします。こちらは、妊娠中のご自宅の増改築と、生まれてきたお子さんの1歳までの喘鳴の発生、発症頻度ということで、こちら、妊娠中に増改築をいたしますと、1歳時点での喘鳴が少し多くなるという関連性が見られたということで、新築では関係がなくて、増改築だけに見られたということでございます。先ほどの3歳時点でのアレルギーと染毛剤との関連を評価した研究がございましたが、このアレルギーと増改築との関連性につきましても、3歳時点でも同様に、今後評価を検討していく必要があろうかと存じます。

染毛剤とか、増改築とか、こういった指標を要因として扱う場合に課題になるのは、具体的に、その染毛剤のどのような成分なのか、増改築の場合は何の化学物質が影響しているのか、あるいは、増改築の場合は、そういった化学物質ではなくて、増改築による精神的な負担であったり、増改築のための転居によるストレスなのかとか、そういった可能性もあるのではないのかとか、そうした限界がございますので、今後そういったことも含めまして検討していく必要があろうかと存じます。

以上でございます。ありがとうございました。

○内山座長 ありがとうございます。

前回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、後半はエコチル調査のコア

センターのほうからご説明がありましたけれども、ご意見はございますでしょうか。

ご発言される方は、ちょっとお名前を先に言っていただくとご指名いたしますので、よろしくをお願いいたします。

○遠山委員 遠山ですが。よろしいでしょうか。

○内山座長 はい、どうぞ。

○遠山委員 幾つかあるんですが、一つは疫学研究に関する審査検討会という新たな委員会が立ち上がった点と、この、いまだ私たちが議論している企画運営委員会との関係についてです。

例えば、参考資料の32/474のところ、そこには「疫学研究に関する審査検討会」、よろしいですか。そこは大した問題じゃないと思うのですが、疫学研究に関する審査検討会は倫理を担当すると書いてあって、企画運営委員会のところは、研究の計画、遂行、運営等に関することに関して検討すると書いてあるのですが、明らかにそれは今日のご説明と違うし、そこはよろしいですか。

○田中環境リスク評価室長 遠山先生、本日説明した会議の内容は、「疫学研究に関する審査検討会」ではございませんで、7月に新たに立ち上げました、「健康と環境に関する疫学調査検討会」でございます。

○遠山委員 そうなんですか。失礼しました。それでは言い直します。「健康と環境に関する疫学調査検討会」と、今、私たちの企画評価委員会との関係が、ちょっと聞いていて分からなくなりましたので、整理をしていただきたいというのが第1点です。すなわち、「健康と環境に関する疫学調査検討会」の、これは具体的に中身を詰めて議論をするということなんでしょうと思います。今のこの企画評価委員会は、時間も限られていますし、個別の研究に関して、いちいち詳しく議論する時間はないと思うので、その部分を、何か、「健康と環境に関する疫学調査検討会」がより詰めるのかなと思っていたのですけれども、必ずしもそうじゃないみたいで、むしろ、その辺りの二つの検討会と委員会の関係を整理していただいて、今日の委員会のやるべきことを明確にしていだきたいと思いました。それが一つです。

○内山座長 では、まず、環境省からご説明をお願いいたします。

○田中環境リスク評価室長 遠山先生、ありがとうございます。資料2-2の9ページ、今お示ししております運営体制の図にございますエコチル調査企画評価委員会は、この図のとおり、コアセンターが取りまとめております運営委員会からの報告等を受けて、指導・助言を行うという、エコチル調査の運営全般に関する全体を見ていただいて企画評価を行う委員会でございます。環境省も、コアセンターも、メディカルサポートセンターも、それから各ユニットセン

ターも評価を受ける対象となっているものでございます。

一方で、この7月に立ち上げました「健康と環境に関する疫学調査検討会」ですが、一番上の図の、緑のところの左端にございますけれども、こちらは主に、13歳以降のエコチル調査の展開について議論を行い、13歳以降のエコチル調査の展開についての基本的な方向性といったものを、13歳以降に展開する上での課題等も含めて、これまでの総括を行い、13歳以降の展開についての方向性を報告書としてまとめるということを目的として立ち上げたものでございます。

○内山座長 よろしいですか。

○遠山委員 一応分かりました。それから、個別の問題ですけれども、4/474ページの、こちらのほうは今、質問してよろしいですか。

○内山座長 それは参考資料についてですか。

○遠山委員 はい。こちらのほうで37ページ、代謝物という言葉がいろいろ出てくるのですが、37/474、その辺です。ネオニコチノイド系農薬の代謝物、あるいは上にも代謝物が出てきますが、これは、親化合物のほうは特定の対象にはなっていないくて、代謝物だけを対象にするというふうに読めてしまうのですが、そういう理解でよろしいですか。

○内山座長 コアセンターのほうから、よろしいでしょうか。

○山崎コアセンター長 コアセンターから、ご回答申し上げます。こちらの研究計画書の当初の計画からのものでございまして、少し改定が遅れている部分もございます。近年の分析技術の向上によって、測定できるものは、関連のものも測定していくというように、コアセンターとしては考えております。

もし、中山さんから補足がありましたら、ご回答をお願いできますでしょうか。

○中山コアセンター次長 ご質問いただきましたネオニコチノイド系につきましては、親化合物の測定をしております。ここに挙げておりますのは、いわゆる一般的な予定という、想定項目ということですので、その時々最新の科学情報を参考にしながら、その時点での最良の分析法を作りまして、それで分析を進めているところです。研究計画書は、案というか、想定する化学物質ということで掲載をしているということでございます。

以上です。

○上島運営委員長 上島からも1点、補足をさせていただきます。これは基本計画を作ったときに、このような形で記載をいたしました。当時は、尿中で親化合物、ネオニコについて親化合物を測るという、そういう概念がありませんでした。これはその後に、水溶性が非常に高く

て親化合物が出てくるということになって、今は親化合物の測定が基本的にスタンダードになっております。

以上でございます。

○遠山委員 趣旨は分かったのですが、実際に測定するものが何かということをごどこかで明確に書いておいていただいたほうがいいと思うので、親化合物を測定することも想定されているのであれば、上の有機リン農薬も含めてですが、親化合物及び代謝物といったような形で書いていただけると、誤解を招かないのではないかと思います。

以上です。

○内山座長 ありがとうございます。実際に測定する物質は、また年度ごとに、予定が出てまいりますので、そのときにも議論できると思いますが、参考資料に載っているのが、最初の計画書の時の物質名です。バージョンアップできれば、よろしくをお願いします。

ほかによろしいでしょうか。

○須方委員 日本化学工業協会の須方でございますが、よろしいでしょうか。論文がたくさん、どんどん出てきているということで、非常にいろいろ成果が、これからさらに出てくるんだろうなと思います。一方で、予算のところであったと思うんですけども、遺伝子解析等も今後される中で、その認められた結果の因果関係などをしっかりと詰めていかれるというお話だったと思うのですが、どんどん成果が出ていく中に、社会に効果的に結果を早く還元するという観点から、何がしか優先順位づけというものをされて遺伝子解析等の詳細評価に取り組みられるのでしょうか。その辺りの戦略については、どこがどういう形で検討されているのでしょうか。よろしく願いいたします。

○内山座長 よろしくをお願いします。どちらからですか。

○田中環境リスク評価室長 それは化学物質の分析についてということですか。

○須方委員 はい。化学物質でも結構なんですけど、たとえば、論文で環境要因とお子様のいろいろな成長要因との間で、相関関係が認められるようになったときに、さらにその詳細検討を今後されていかれるんだと思うんですけども、たくさんあるデータの中で、全部一緒に同時並行で詳細評価を進めるというのは現実的ではないと思いますので、何か優先順位をつけて取り組まれるのかなと思ひまして伺いました。

○内山座長 コアセンターのほうから、いかがでしょうか。

○田中環境リスク評価室長 コアセンターから、お願いします。

○山崎コアセンター長 コアセンター、山崎でございます。非常に難しい課題と受け止めてお

ります。化学物質の分析の基準につきましては、曝露評価専門委員会という専門委員会を設けて、各研究者の中で、今何が重要なのかと、科学の中で何が重要なのかという、そういった優先順位をつけまして、そういう順序をつけた上で、予算との兼ね合いで、今年度実施できるものはどういったものなのかということを決めていっているというところでございます。

データを配付して、そういったことで、化学物質の測定順位が決まっているわけですが、その後データを研究者に配付いたしまして、その中で、現在まで得られているアウトカム、健康影響の中で関連性が分析できるものは分析をして論文化を進めている状況でございますが、戦略的に、この物質とこの物質に関して分析をしていくということにつきましては、一応コアセンターのほうで指定課題というような形で、重要な課題については研究者にお示しした上で、進めていけるところは進めてはいるところではあります。また、その辺り、十分にご説明できるような、長期的な戦略的なところが、ちょっと弱いかなと感じているところでございます。

以上でございます。

○須方委員 ありがとうございます。世界的にも注目を受けています大きなコホートスタディでございますし、今後どんどん研究成果が出てくると思いますので、重要な結果をできるだけ早く社会に還元するという観点で、またいろいろご検討いただけたらと思います。ありがとうございました。

○内山座長 ありがとうございます。ほかによろしいでしょうか。

○遠山委員 遠山ですが、よろしいですか。

○楠田委員 楠田ですけれども。

○内山座長 音声が重なりましたが、どなたでしょうか。

○遠山委員 どうぞ。

○楠田委員 楠田ですけれども。今、もう一人。

○遠山委員 どうぞ。先生。

○内山座長 では、楠田委員からどうぞ。

○楠田委員 よろしいですか。すみません。どうも。じゃあ楠田です、先に。

どちらかというコメントに近いんですけど、一つは、コアセンターの山崎センター長が先ほどご説明になった、83/102の資料、「妊娠中の望ましい体重増加量と」というところで、すけれども、これは妊娠中の至適体重増加量、厚生労働省が指標として出しているのですけれども、これは、実は環境リスク評価室の田中室長もよくご存じなんですけれども、この従来の推奨する体重増加量が少ないだろうということで、実はもう昨年、日本産科婦人科学会、それ

から今年はまだ厚生労働省のほうも値を高く設定しておりまして、今は従来の値よりも高い、要するに、この研究結果に近いような体重増加を推奨しておりますので、この解説のところにある、厚生労働省の示す推奨体重増加量より大きい値のほうがというのとは、ちょっと今、違っていますので、その辺をコメントしたいと思います。

実は、これは、今回新しく加われた板倉委員がよりご専門に関わられましたので、多分、追加のコメントがあるかと思います。

申し訳ないですけれども、もう一つ、私コメントがあって、残念ながら、コロナの影響でどうしてもフォローアップ率が落ちて、回復すればいいんですけれども、回復しない可能性もある。従来非常に高いフォローアップ率を誇られているので、これは素晴らしいことなんですけれども、当然、脱落者が出てくると、その脱落された方々と、フォローアップが継続される方に、多少バイアスが出てくる可能性があるので、脱落された方の基礎データと、それから、フォローアップが継続されている方々の基礎データを、いつも背景データと比べて、そこに大きな差がないというのは、今後のフォローアップデータを解析する上で重要なことだと思いますので、ちょっと二つコメントをさせていただきます。

○内山座長 ありがとうございます。貴重なコメントだと思います。よろしいでしょうか。

○田中環境リスク評価室長 内山座長。

○内山座長 はい、どうぞ。

○田中環境リスク評価室長 ありがとうございます。楠田先生、ありがとうございます。1点目のコメントに関連しまして補足いたしますと、エコチル調査の成果でも10万人の妊婦さんのデータを用いて成育医療研究センターで、また、エコチル調査としては福岡の九州大学サブユニットセンターに所属しております森崎菜穂先生が、妊婦の望ましい体重増加について、さらに一般の方も使いやすいような形で成育医療研究センターのホームページに記載をしております、NHKでも紹介をされております。こちらはエコチル調査の10万人の妊婦の母子健康手帳のデータが使われております。厚生労働省の改正も15年ぶりに今年の3月に行われたということですので、こういったことと併せて、エコチル調査の成果も社会に還元できるように協力して進めてまいりたいと思っておりますのでございます。ありがとうございます。

○楠田委員 ありがとうございます。了解です。

○田中委員 よろしいでしょうか。

○内山座長 田中委員、どうぞ。

○田中委員 日本産婦人科医会から参加させていただいております田中です。質問というより

も、一つはお礼ということなのですが、最近いろいろなデータが出てきまして、本当にありがとうございます。このコロナのご時世で、直接関係しているところは本当に大変だと思います。

何が言いたいかといいますと、最近こういうことをやりましたというプレスリリースを常に大本のほうから産婦人科医会の事務局とか、産科婦人科学会の事務局のほうにご連絡いただいております。そうなりますと、産婦人科医会としましては、そのいただいたいろいろなプレスの内容を、各支部に定例の連絡というのが毎月初めにあるのですが、それ以外にも臨時で各支部にそれを配信しまして、そうすると、各支部からは、それを見て、いろいろな会員の人が多分見てくださっていると思うのですね。ということは、多少とも、認知度が非常に低いこの研究なんですけど、少しでも認知度を高めるのには、医会としては役立つようにということで努力しております。内容もさておいて、本当にいろいろなこういうことを、自分一人でこういう結果が出ましたよということを会議で話しても、なかなか伝わらなかったのですが、最近こういうデータをいただきまして、ありがとうございます。お礼です。

○内山座長 ありがとうございます。今年行った調査では、医師でも、まだ認知度は40%前後ということですので、今後もいろいろお伝えいただければありがたいと思います。

○田中委員 ありがとうございます。

○田中環境リスク評価室長 ありがとうございます。田中先生、日本産婦人科医会の記者懇談会では大変貴重な機会をいただきましてありがとうございました。

○田中委員 お世話になりました。

○内山座長 そのほかの先生、いかがでしょうか。

○板倉委員 板倉ですけど、よろしいでしょうか。

○内山座長 はい、どうぞ。

○板倉委員 先ほど楠田先生からご指名いただきましたので、今せっかく出ている画面について、少しコメントをさせてください。

先ほど楠田先生が言われました、また、ほかの方からもコメントがありましたが、厚生労働省と、もともとは日本産科婦人科学会が定めた新しい推奨というのを、今年3月に定めまして、それを厚生労働省が受けて、ダブルスタンダードではない形に、今、妊娠中の体重増加量というのは定めるようにしております。

先ほど、森崎先生のお話が出て、森崎先生がこれに対して、体重増加量の推奨を定めるときにもご協力いただきましたし、先ほど出てまいりました九州大学のほうで、妊娠中の対応をどの程度、1月当たり増やしていったらいいとか、そういうことも全部やっていただいております。

ますので、私のコメントとしましては、これは、今出ている画面は論文の画面ですので当然このままで結構だと思うのですが、社会に発信するときに、既に、望ましいものというのが、この論文を発表したときと現在が違っているのので、社会に報告するときにご注意いただきたいというところが1点ございます。

もう一つ、追加でよろしいでしょうか。

○内山座長 はい、どうぞ。

○板倉委員 先ほど資料の中でいただいた中で、エコチル調査の全国データを用いた論文が144点、そのうち中心仮説による論文が15件ということになって、この非常にいいコホートなので、様々な使い方ができているなというのが、これは一ついいことなんですが、逆に言うと、中心仮説に関するものが少し少ないようにも思うんですけど、全体の比率、これについて、私、今日初めて参加するものですから分からないのですけれども、中心仮説に関する論文というのをさらに増やしていくと、全体の比率から高めるとか、何かそういうための心がけというのは図っていらっしゃるか、教えてください。

○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 ご指摘のとおりでございまして、こちらコアセンターのほうでも何かうまい方策はないかということで検討しているところでございます。それに対して、今、こういった方針であるということをお示しすることはできないのですが、認識といたしましては、全国、今600名くらいの研究者の方に、エコチル調査の各ユニットセンターの研究者の方にデータをお配りしているところでございます。エコチル調査に関わっていただいている各研究者は、必ずしも環境問題に対して関心がある方ではなくて、産科医療の問題、小児科の問題、そういったことに関心を持ってやっている方も多くいらっしゃいますので、環境問題に関心を持っていただくというところから醸成していかないといけないということで、一つ取り組んでいることは、毎年ご報告しているところですけども、中心仮説ワークショップというような形で、中心仮説、論文執筆を進めていただいている方に、分析状況の報告会を行いまして、中心仮説への関心の醸成ができたかなとは考えているのですけれども、もう少し何か、コアセンターとしても何かいい方策ができないかと検討しているところでございます。

以上でございます。

○板倉委員 ありがとうございます。

○内山座長 ありがとうございます。重要なところですので、また検討をよろしく願いいたします。

○中山コアセンター次長 コアセンター、中山です。よろしいでしょうか。

○内山座長 はい、どうぞ。

○中山コアセンター次長 先ほどコメントいただきました望ましい体重増加量の論文につきましては、私が執筆責任者として発表させていただいておりますが、これはまず、厚生労働省の新しい指針が出る前に論文化させていただいた件で、それから、ご指摘いただきましたとおり、報道発表する際には、厚生労働省の指針の計算の仕方とはまた違いますということで、我々のほうは、3歳までの長期的な影響を考慮に入れた論文になっております。これは、アメリカでは実施されていますが、厚生労働省のほうは、長期的な影響については今のところ、まだ考慮されていないということもありまして、計算の仕方が違いますとは示しているところです。ご指摘いただきましたように、こういう資料を作る際には、どこへ出す資料につきましても、そういうことをきちんと書いておくということも必要かなと思っております。ありがとうございます。

○内山座長 ありがとうございます。そのほかに、いかがでしょうか。

○岡田委員 すみません。よろしいですか。

○内山座長 はい。お名前をおっしゃってください。

○岡田委員 国立精神・神経医療研究センターの岡田でございます。

○内山座長 はい、どうぞ。

○岡田委員 今から遺伝子検査も始まるということなんですけれども、遺伝子の解析の範囲というのは、どの程度考えられているのでしょうか。例えば全ゲノムということであれば、より多くの情報が得られますけれども、コストが到底追いつかないということになるかと思えます。

ただ、一方では、精神疾患なども今後入ってくるということになると、特定の遺伝子と関連して調べるということが難しいようにも思いますので、どこに絞り込んでいくのかというのが難しいように思うのですけれども、教えていただければありがたいです。

○中山コアセンター次長 コアセンター、中山です。まず、最初に計画をしておりますのは、あれは検査でGWASを実施するということを考えております。エコチル調査のメインの目的は、環境が子どもの健康に及ぼす影響を調査するということですので、基本的にはコモンバリエーションを用いた解析を行っていくということを計画しています。ただ、将来的に予算の問題もありますけれども、さらにはエピゲノムのアレイであるとかパネルであるとか、それから、ホールゲノムシーケンスであるとか、その辺りのところは将来的にできるように計画をしております。長期の保管によってDNAのロングリードにどのぐらい影響を与えるかとか、そういうことにつ

いても実施をしているところですので、今後の価格とか予算の状況にもよりますけれども、まずはGWASを最初にやりながら、その後エピゲノムパネル、あるいは、最終的にはホールゲノムシーケンス等も実施をしていきたいと考えているところです。

以上です。

○岡田委員 ありがとうございます。

○内山座長 ありがとうございます。

○遠山委員 遠山ですが、よろしいですか。

○内山座長 はい。

○遠山委員 先ほど、カドミウムとか鉛、重金属との健康影響との関係についての具体的な例についてのご説明がありました。ポジティブな因果関係といいますか、疫学的な関係が認められたということを言われたときに、特に、例えば血中カドミウムと体格と関係するという話が出たときに、やはり、ある程度その結果の研究のリミテーションについても言っておかないと、誤解を招くというか、かなり、それが独り歩きすると今の段階では危ない部分もあるんじゃないかと想像します。

例えば、血中カドミウムの例でいえば、どこの地域のお米を食べているのかとか、対象者の地域性の問題とかということを含めて、問題になり得ると思うんです。ですから、そういう意味で、全ての研究についてですが、ポジティブな結果の場合に、やはりその研究の限界性についても一言触れておいたほうがいいと思うし、場合によってはネガティブな結果の場合でも、場合によってはポジティブな結果があるかもしれないので、そういうところについて、多分お考えだろうとは思いますが、十分にご配慮をお願いしたいと思います。

以上です。

○内山座長 ありがとうございます。ご説明の前に、一般的なこととしてこういう限界がありますということをお話しになっていましたので、個々の論文を発表されるときには、またそれを繰り返していただくということで、よろしく願いいたします。

予定の時間が少し押しておりますので、この件に関しては、これでよろしいでしょうか。他にどなたか、いらっしゃいますか。

○田中環境リスク評価室長 内山先生、環境省環境リスク評価室でございます。

○内山座長 どうぞ。

○田中環境リスク評価室長 すみません。先ほど板倉先生からご指摘いただいた中心仮説が少ないのではないかということの補足ですけれども、現在、こちらのとおり、化学分析、子ども

の生体試料の化学分析は、まさにこれからでございます。化学分析には非常に予算がかかるため、順番に行っているところですので、子どもの化学分析も進むことで、今後ますます中心仮説の成果も期待できますし、また、質問票調査のデータクリーニングも、現在、4歳児時点のもので論文の執筆を準備しているところです。現在参加している子どもたちは小学校1年生から4年生までになっているのですけれども、データ自体は少し後を追う形でクリーニングと分析が進んでおりますので、その辺りもお伝えしたいと思います。

○内山座長 ありがとうございます。これから、さらに中心仮説の論文が出てくる可能性ということをご指摘いただきました。ありがとうございます。

それでは次の議題に入りたいと思います。議事の(2)として、エコチル調査の令和3年度年次評価についてということです。年次評価につきましては、3月に開催いたしました昨年度の第2回の当委員会にて議論していただきまして、進め方について承認いたしました。今回より参加いただいた委員もおられますので、本日は振り返りということもありまして、改めて事務局よりご説明をお願いしたいと思います。よろしくをお願いします。

○CEIS それでは事務局より、議事(2)エコチル調査の令和3年度の年次評価について、ご説明申し上げます。今、内山座長からご説明いただきましたように、今回は令和3年度年次評価の進め方についての振り返りということで、通し番号87ページ以降、資料4-1に評価の進め方の概要をまとめさせていただいてございます。

また、通し番号90ページ以降に、資料4-2から資料4-4がございますけれども、これは昨年度の第2回企画評価委員会にてご承認いただいたものでございます。

それでは、資料4-1をめくっていただきまして、通し番号88ページでございます。年次評価の実施方法として、評価の大まかな流れをまとめてございます。

まず、2011年度に開始されましたエコチル調査は、2011年度以降、毎年度の年次評価、また調査の進捗に応じた中間評価を実施することとなっております。評価は本企画評価委員会において、第三者的な観点から評価を行うこととされております。

今年度につきましては、1年間の取組を対象とした年次評価ということで評価を行います。

本ページの左側の四角い三つの枠をご覧ください。今年度の年次評価の全体的な流れ、スケジュールを示してございます。例年、年次評価の進め方につきましては、その年度の初めの企画評価委員会でご審議いただいているところがございますけれども、今年度につきましては、評価の議論、実地調査であったり、各調査実施機関の自己点検であったり、評価に係るデータの収集、整理について早めに動き出しが出来ますように、昨年度のうちに本年度の評価の進め

方について先生方にご審議いただいているところでございます。今年度は、まず、本日11月、東京の第1回企画評価委員会で評価方法についてご確認いただきます。そして、1月に、本委員会の下に設置する評価ワーキンググループを開催いたしまして、令和3年度年次評価書の案を作成いたします。そして、3月開催の第2回目の本委員会で評価書の案をご審議いただきまして、確定した評価書案を年度内に公表というのが本年度の流れでございます。

左の中ほどの四角、評価ワーキンググループについて、ご説明いたします。評価ワーキンググループの委員は、本委員会の委員のうち、資料1の委員名簿でアスタリスクでお示しした6人の先生方をお願いしているところでございます。この評価ワーキンググループでは、評価に向けた資料提出に向けて収集した情報を基に年次評価書の案を作成いただきます。その評価の対象となる情報につきましては、本ページの右上、緑の枠で囲ったところにお示ししてございます。

現在、本委員会の開催と平行いたしまして、環境省が年次評価の評価対象となる情報収集を進めているところでございます。具体的にご説明いたします。

まず①としまして、エコチル調査の各実施機関と環境省がそれぞれ自己点検を実施します。昨年度の本委員会でご承認いただきました自己点検項目に沿って、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、そして環境省が、それぞれ自己点検を実施いたします。

具体的な自己点検項目については、調査実施機関ごとの項目は通し番号96ページから100ページにお示ししています。説明は割愛させていただきます。

そして、収集の②、環境省が調査実施機関の現地調査を実施、個人情報管理状況等を確認します。これは、環境省がコアセンターと連携して、全ユニットセンター、メディカルサポートセンターの現地調査を行いまして、個人情報の管理状況、データ利用などの遵守状況を確認いたします。一昨年度までは現地を実際に訪問しておりましたけれども、昨年度と本年度は、Web会議システムにおいて、聞き取りや個人情報を管理する文書の確認などを行っています。

現地調査の具体的確認項目については、また通し番号101ページにお示ししておりますけれども、説明は割愛いたします。

そして③、ユニットセンターが「PDCAの取組」や「学術論文」について優れたユニットセンターを複数推薦（他薦）ということになっております。各ユニットセンターから、この1年間のPDCAサイクルを踏まえた取組というものをご報告いただきまして、その中からPDCAに係る取組に優れたユニットセンターを選出、互選いただいているところでございます。

同様に、この1年間に発表された論文を参考に、学術に優れたユニットセンターを互選いた

だくということでございます。

評価ワーキンググループでは、①②③の情報を基に、ユニットセンターの総合評価案を審議し、評価書案を作成してございます。

それでは、めくっていただきまして、通し番号89ページをご覧ください。こちらにエコチル調査の年次評価におけますユニットセンターの総合評価（SABC）の考え方をお示ししております。総合評価として、このように、S、A、B、Cというものがございます。

まず、下のほうの表、年次評価の評価指標についてご説明いたします。令和3年度のユニットセンターの総合評価に当たりまして、大きく四つの柱となる評価指標がございます。まず一つ目がフォローアップの状況でございます。エコチル調査の成果をより信頼性の高いものにするため、参加者の質問票回収率を高い水準で維持することが、エコチル調査の最重要課題の一つとなっております。また、質問票回収率を高い水準で維持できるような取組が期待されているところでございます。そして、ユニットセンター間で回収率に格差が見られているところでございまして、過年度の年次評価においてもそのことが指摘されております。

以上を踏まえまして、質問票の回収状況、質問票回収率の維持、質問票回収率の改善状況を把握して、年次評価の指標といたします。

具体的には、例えば、回収率がユニットセンター全体の平均以上の場合は◎、回収率が前年度より改善されている場合は◎というような評価としております。

続いての評価指標は、エコチル調査の業務全般の取組状況、PDCAの取組に対する評価でございます。参加者のモチベーションの維持ですとか、回収率の維持向上、またコミュニケーション活動等々につきまして、PDCAの考え方、Plan、Do、Check、Actionのサイクルを回し、改善を進めているかを評価いたします。先ほどもご説明しましたように、各ユニットセンターから、この1年間のPDCAサイクルを踏まえました取組をご報告いただいた上で、その中から互選するという形で、多くのユニットセンターから、特に優れたPDCAの取組として他薦があった場合に◎がつくようになっております。

続いての評価指標は、エコチル調査の成果、学術論文等の発表でございます。PDCAの取組と同様に、この1年間で発表された論文を参考に、特に優れた学術論文や成果発表があったユニットセンターとして、多くのユニットセンターから他薦があった場合に◎をつけます。学術論文の発表に係る評価につきましては、各センターから発表された論文について、単純な論文数だけではなく、その質をも含めた総合的な評価を行うということで、優れたユニットセンターを挙げることで、ユニットセンターへの評価への加点要素という位置づけとなっております。

フォローアップに優れ、さらに学术论文の発表に優れたユニットセンターをS評価とするという考え方でございます。

以上がプラスの評価でございますけれども、マイナス方向の評価もでございます。この1年間に個人情報の管理状況にルール違反があった場合や、成果発表ルールの違反があった場合には、×がつくことになっています。それは自己点検の結果ですとか実地調査で実際にそのルール遵守状況について確認しているところでございます。

そして、同じページの上のほうに点線で囲んだところに、総合評価SABCのつけ方について、記載してございます。◎は最大で6個つくことになります。Sは◎が5個以上あって、かつ、その中でフォローアップ状況の◎が4個、フォローアップ状況が全て◎となった場合にSとなります。フォローアップ状況が全て○で、それプラスPDCAか学术论文が◎というのが加わるということで、5個以上となります。

Aは◎が3個以上ある。Bは◎が1個または2個ということです。このAとBの◎には、学术论文の発表に関しては除かせていただいております。学术论文の発表は、あくまでもS評価のための指標という位置づけとなっております。

Cは◎がない場合、あるいは、2回以上同じようなルール違反があった場合はCとなります。

そして、個人情報管理状況のルール違反、こういうものがあつた場合は、◎が3個以上の場合でもB以下という扱いとなっております。

年次評価では、以上の考え方で、ユニットセンターの総合評価SABCをつけてまいります。また、年次評価書では、SABCをつけるだけではなく、成果をどのように発表していくかということで、どのような点がすごく高く評価できるかということも文書で各ユニットセンターに、こちらのユニットセンターはこういうところが優れている、こういうところが高く評価できるということも書いているところで、お示ししているところでございます。

また、エコチル調査全体の成果発表の状況ですとか成果の還元についても、評価書の中で、全体で詳しくお示ししているところでございます。

以上、評価4-1、評価の進め方の概要についてご説明いたしました。

通し番号90ページからの資料4-2は年次評価の進め方について、また92ページ以降の資料4-3は年次評価の実施要領、そして最後に102ページが令和3年度ユニットセンターの評価の視点についてでございますけれども、それにつきましては、今までの概要でご説明しましたので、割愛させていただきます。

今の年次評価に係る作業の進捗状況でございますけれども、現在、評価対象になるエコチル

調査実施機関から提出いただいた自己点検シートを基に、評価に用いる指標の取りまとめを行っているところでございます。また、並行して、環境省と国立環境研究所コアセンターが連携して、Web会議システムにより、各ユニットセンターと成育医療研究センター、メディカルサポートセンターの実地調査を進めております。

実地調査では、国環研コアセンターが、各センターの個人情報管理の状況やデータ利用に係るルールの遵守状況についてヒアリングをして、現場を確認しているところでございます。また、別途、コアセンターは環境省からの実地調査を受ける予定でございます。

以上、事務局からの説明は以上になります。

○内山座長 ありがとうございます。今年度は、前年度に一応ご了承いただいた方針に沿って進めているということで、ご報告いただきました。

何か、ただいまの内容について、ご質問、ご意見はございますでしょうか。

今までの実地調査なり自己点検で、各ユニットセンターのコロナの影響はいかがですか。何か感触程度でも結構ですが、ありましたらコメントをいただければと思います。

○CEIS コアセンター、いかがでしょうか。

○山崎コアセンター長 新型コロナウイルスに関する件につきましては、実地等調査におきまして、各ユニットセンターに、どうですかねというようなことでお伺いしているところございますが、先ほど資料の中でも少し申し上げましたとおり、ユニットセンターによっては、地元のご理解が得られず実施できる状況にないユニットセンターもある状況ではございますが、ユニットセンターからは概ね昨年度並みの着地で学童期検査のほうを実施できるのではないかとはいは伺っております。

○内山座長 ありがとうございます。各ユニットセンターが、それぞれの地域で努力されていると思います。そういう点も含めて、ご報告いただければと思います。よろしく申し上げます。

そのほかはいかがでしょうか。よろしいですか。

(なし)

○内山座長 それでは、そのような方向で今現在も進めておられますけれども、さらにワーキンググループでの議論を経て、次回の委員会で報告書をまとめるという形になります。それでは、引き続き情報の収集、整理を進めていただきたいと思います。また、ワーキンググループの先生方、大変お手数ですが、よろしくお願いいたします。

それでは、議題(3)のその他ですが、事務局より説明をお願いいたします。

○田中環境リスク評価室長 環境省環境リスク評価室でございます。本日は、特に追加の議題

はございません。

○内山座長 それでは、あと10分ほど時間がありますが、最後に、委員の先生方から、全体を通じてご意見等ございましたら、いかがでしょうか。

○曾根委員 国立保健医療科学院の曾根です。

最初のほうについてですが、論文数で成果をカウントされているということですが、各学会では、優秀論文賞、あるいは優秀発表賞を設定しております、私の感触では、こちらのエコチル調査も幾つか受賞者に入っているのではないかと思いますので、若手の育成という点では、そういうことも成果としてカウントしたほうがよいのではと考えております。

それから、もう一つは質問ですが、今年6月に研究倫理指針の改定がございましたけれども、その改定については、本エコチル調査は特に大きな影響はなかったということによろしいでしょうか。どうぞよろしく願いいたします。

○内山座長 最初のコメントのほうは、ワーキング等のところでもちょっと考えていただくことにして、よろしく願います。後半の質問のほうは、コアセンターでよろしいですか。

○山崎コアセンター長 はい。倫理指針の改定につきましては、エコチル調査につきましては、特に大きな問題はございませんでした。

○内山座長 よろしいでしょうか。

○曾根委員 承知いたしました。ありがとうございます。

○内山座長 そのほかの先生、何かございますか。

○岩田委員 岩田です。よろしいでしょうか。このエコチル調査は僕、今年度から初めてなので、間違っただけを言っているかもしれないのですけれども、ユニットごとに割と独自性を認めているような印象を受けたのですけれども。一方で、そのユニット間の比較をする場合には、その独自性が逆に足かせになって、比較がうまくできないようなこともあり得ると思うのですけれども、例えば回収の仕方とか、追跡調査の回収の仕方というのも、割とユニットごとに違うと。そういう独自性を認めるのか、そのユニット間の比較を重視するのか、その辺に関してお伺いしたいなというのがあります。

○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 多機関共同研究でございますので、基本的な方針につきましては、実施マニュアル、質問票でありましたら質問票回収マニュアルであったり、学童期検査、詳細調査のような対面調査でありましたら、その調査ごとのマニュアルを策定した上で、統一的に実施しているというところでございます。ただ、地域ごとに、参加者との連携の方法など独自の

工夫で行っているところ等ございますので、その辺りにつきましてはユニットセンターの独自性を尊重いたしまして、地域に即した形で進めていただいているということでございます。

○内山座長 よろしいですか。

○岩田委員 はい、分かりました。ありがとうございます。

○内山座長 ほかに何かございますか。

○板倉委員 板倉です。よろしいでしょうか。

○内山座長 板倉先生、どうぞ。

○板倉委員 多くの論文が発表されていて、素晴らしいと思うんですけど、この論文を投稿する際の著作権の譲渡というのは、これは、エコチルの中で定められているものはございますか。

○内山座長 コアセンター、いかがでしょうか。

○中山コアセンター次長 基本的に、投稿というのは学術雑誌への投稿という意味でしょうか。

○板倉委員 そうです。

○中山コアセンター次長 ということであれば、基本的には学術雑誌の定めに従っております。普通は学術雑誌が著作権を持っております。我々ではなくて、学術雑誌のほうが著作権を持っているという状況です。

○板倉委員 ありがとうございます。いろいろな研究、海外の研究資金の中だと、著作権というのは、ある意味で、この論文発表というのが最終的な成果なので、その成果に対して権限をジャーナルのほうに譲るのはいかなものかという議論があると思いますので、その辺りのところ、今から、もし考える機会があったら、考えていただいてもいいのかなと思ひまして発言しました。

以上です。

○内山座長 ありがとうございます。それでは、少し法的なところもあると思いますので、ご検討いただけますでしょうか。

そのほかに、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

(なし)

○内山座長 そうでしたら、事務局から何かございますか。

○OCEIS それでは、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ましたら委員の皆様にご確認いただきますので、よろしくお願い申し上げます。

また、次回の本委員会でございますけれども、3月9日水曜日、13時から15時の開催予定と

なっております。どうぞよろしく願いいたします。

事務局からは以上でございます。

○内山座長 それでは、委員の先生方、貴重なご意見、あるいはご議論をありがとうございます。時間になりましたので、本日の議事はこれにて終了とさせていただきます。Web会議で慣れない面もありましたけれども、ご協力ありがとうございました。

午後2時54分 閉会