

父親用

# 子どもの健康と環境に 関する全国調査 (エコチル調査)



## 子どもの健康と環境に関する全国調査 （エコチル調査）



### 説明書

#### ●●にお住まいの妊娠中のみなさまへ

奥様のご懐妊おめでとうございます。

このたび、環境省では、子どもの発育や発達とさまざまな要因の関係を総合的に調べて、子どもの健康を守る対策を立てるための大規模で長期的な調査を企画しました。この調査は国立環境研究所が実施の中心となって、各地域の調査はユニットセンター（4ページ参照）が担当します。

私たちは、この調査を通じて、子どもたちのすこやかな成長や健康を守るための知識を得て、それを子どもたちや、その次の世代の人たちに役立てていきます。

この調査では、上記地域の妊婦さんに参加をお願いしており、お母さんには参加への同意をいただいておりますが、お子さんのお父さんにも、ぜひご参加いただきたく、お声をかけております。

お父さんがご参加になるかどうかは自由意思です。お父さんに関することで、お子さんの成長や健康に影響する要因もあることから、お父さんの参加は非常に重要です。なお、お子さんから、ご成長と理解度に応じて、研究への参加の継続についてご意見やご意思を確認させていただく機会をもうけます。

ご理解のうえ、ご参加をいただけますようお願い申し上げます。

エコチル調査の責任者：独立行政法人国立環境研究所  
エコチル調査コアセンター長 川本 俊弘

この地域の責任者： ●●ユニットセンター長 氏名



## 1 調査の背景と目的

ここ50年くらいの間に、科学や技術が急速に発達したおかげで、私たちの暮らしはたいへん便利になりました。しかし、それとともに、さまざまな化学物質も身の回りに増えました。人間が創り出した物質が、私たちの健康や次の世代の子どもたちにどのような影響があるのかなどについては、まだ詳しくわかっていません。特に、子どもは成長段階にあり、身体ができあがっていないため、大人より化学物質の影響を受けやすいのではないかと考えられています。

子どもたちがすこやかに育ち、その先の世代の人たちにも健康で豊かな生活をしてもらうためには、今から対策を考え、問題があればそれを改善していかなくてはなりません。そのためには、多数のお子さんの成長する過程を長い間追跡させていただいて、そのデータを集めて分析する必要があります。

## 2 調査の方法

環境省では、生活環境の中にあるさまざまな物質（空気や水、食べ物などに含まれる化学物質）に着目し、これらが子どもたちの発育や発達にどのような影響があるかを調べる研究「子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）」を企画しました。これには、赤ちゃんがお母さんのお腹にいるときから、誕生して成長するまでの間、身体の中の化学物質の量、身体と心の状態、生活習慣などを定期的に調べさせていただく必要があります。また、病気の発症には遺伝的な体質が影響しますので、遺伝情報を調べることもあります。

そして、現時点では知られていない化学物質や病気との関連が将来わかったとき、過去にさかのぼって調べることができるように、みなさまからいただいた情報や試料（血液、尿、毛髪など）を長期間保管することも目的の一つです。

エコチル調査は、環境省が企画し、国立環境研究所が中心となって、全国15地域の大学などに設置された研究拠点（ユニットセンター）と共同で実施しております。

## 3 調査によって明らかになること

生活環境の中にあるさまざまな化学物質と、子どもたちの生活習慣、発達や病気の関係を明らかにすることができれば、病気の予防に役立つ政策を立てたり、子どもがすこやかに育つための環境を整備したりすることができます。例えば、「食べ物に含まれるある化学物質が病気を起こしやすい」ということがわかれば、その化学物質がどこから食べ物に入り込んでくるのかを調べて、それを規制する必要がある、ということがわかります。

## 4 エコチル調査の対象となる方

各ユニットセンターがあらかじめ決めた地域にお住まいの妊婦さん、その方から生まれる予定のお子さん、そのお子さんのお父さんが対象となります。お父さんが調査の対象となるのは、妊婦さんとお子さんが調査に参加される場合です。

お母さんだけでなく、お父さんにも参加していただくと、お子さんに影響を及ぼしている要因について、より詳しく調べることができるようになります。この調査の成果を高めるためには、お父さんにも参加していただくことがとても重要です。

\* 全国 15 か所のユニットセンター

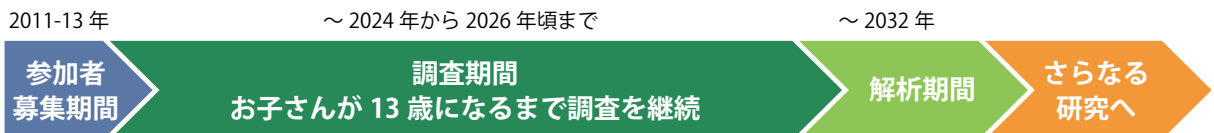
北海道、宮城、福島、千葉、神奈川、甲信、富山、愛知、京都、大阪、兵庫、鳥取、高知、福岡、南九州・沖縄

\* 調査対象地域の市区町村は 16 ページに示しています。

日本全国で、2011 年（平成 23 年）1 月から約 3 年間のうちに、10 万人の赤ちゃんとそのご両親のご参加いただくことを目標にしております。

## 5 調査の期間

エコチル調査は 2011 年から 2032 年までの合計 22 年間続きます。最初の 3 年間で参加者を募集し、お子さんが 13 歳になるまで継続してデータや試料を収集します。最後の 5 年間は、得られたデータの総合的な解析を行います。



## 6 調査にご協力いただく内容

この調査に参加してくださった場合、みなさまにご協力をお願いしたいことは、大きく分けて、質問票へ回答していただくことと、血液などの試料を採取させていただき、この研究のためにご提供いただくことです。

詳しいスケジュールは 17 ページ（Q&A）をご覧ください。

### ① 質問票による生活習慣や病歴などの調査にご協力をお願いします

生活環境（日頃の食生活やお酒やタバコ、運動、家族のことなど）と、健康状態（現在の体調、これまでにかかった病気など）について調査をさせていただきます。

詳しくおたずねする質問票をお渡しますので、回答をお願いします。質問票の回答にかかる時間は 30 分くらいです。質問票は郵送でお願いする場合があります。



お母さんとお子さんには次のような調査をお願いしています。

1) お母さん

ご自身やお子さんの健康状態や生活習慣などについておたずねします。

2) お子さん

生後1か月の後は、6か月、1歳、1歳6か月などと、半年ごとに13歳になるまで、発育状況や生活環境についておたずねします。

お母さんやお子さんが医療機関で医師の診察や健康診断を受けた際に作成される診察記録(カルテ)からエコチル調査に必要な情報を転記させていただくことがあります。ご記入いただいた質問票の内容などから、もしお子さんがご病気にかかっていることがわかった場合などには、必要に応じて、受診された病院医療機関に対して、詳しい治療の状況などの情報を問い合わせしたり、ご自宅にご連絡をとらせていただいたりすることがあります。また母子健康手帳や乳幼児健診の記録、学校保健の記録、医療記録などからも情報を転記させていただくことがあります。また、お母さんに、医師に対する医療記録の提供依頼をお願いすることがあります。

無作為に選ばれた一部の方には、改めて同意をいただき、より詳しい調査をお願いし、専門家によるお子さんの健康状態のチェックやお住まいの環境測定をお願いすることがあります。

## ②試料(血液)を採取させていただきます

お母さんの妊娠中もしくはお子さんを出産後に、お父さんが病院を訪れた際に採血をさせていただきます。採血量は約30mlです。

お母さんとお子さんには次のような試料の採取をお願いしています。

妊娠中(お母さん)

妊娠前期と中期～後期の2回、来院した際に採血と採尿をお願いします。採血量は約30ml、採尿量は約50mlです。

出産入院時

お母さんから、血液(約20ml)と臍帯血をいただきます。またお母さんの毛髪を数本カットさせていただきます。

赤ちゃんは、生後5日までの間に実施される、先天性の病気を調べる新生児検査のための「ろ紙血採取」(少量の血液を採取してろ紙にしみこませる)の際に、あわせて採取します。

1か月健診時

お母さんの母乳が出る場合は、搾乳(約20ml)したものの提供をお願いします。

お子さんの毛髪を少しカットさせていただきます。

お子さんが6歳と12歳になったとき

採尿(約50ml)をお願いします。

### ③遺伝子解析のために血液などを保存し、研究に使わせていただきます

環境からの影響を受けやすい遺伝的な傾向、逆に環境からの影響を受けにくい遺伝的な傾向などをよく知るために、お父さんからいただいた血液等を将来の遺伝子解析のために保管し、研究に使わせていただくことを計画しています。

遺伝子解析に関して具体的な研究計画ができましたら、その時点で倫理審査を受け、必要な手順を踏んで研究を進めます。

### ④国や市区町村が持っている情報を閲覧することがあります

住所や健康状態の確認等のために、法律に定められた手続きにしたがって、住民票や人口動態統計の記録など、市区町村や国の保有しているデータを閲覧させていただくことがあります。

## 7 調査で調べるものとその理由

生活習慣の調査や血液などの試料を採取させていただくのは、赤ちゃんがお母さんのお腹の中にいるときから成長するまで、どのような環境で育ったか、遺伝的な要因はどうか、といったことを詳しく調べる必要があるからです。

病気は、私たちが両親から受け継いだ遺伝的な要因（遺伝子の持つ情報）と環境の要因（食事、飲酒、喫煙、運動などの生活習慣、環境中の化学物質など）が複雑に影響しあって起こります。

例えば、栄養のかたよった食事や運動不足は身体によくないといわれています。しかし、同じような食生活をしているのに病気になる人とならない人がいますし、同じ家で生活していても、病気になる人とならない人がいます。この違いは、遺伝的な体質が関係しているものと思われます。

したがって、子どもの発育や発達と、化学物質の関連を明らかにするためには、子どもがどのような環境で育ったかと、遺伝的な要因はどうか、といったことを詳しく調べる必要があります。主に調べるものを、以下に示しました。

#### 生活習慣、健康・病気の状態

日頃の食生活や運動量などを質問票でたずねます。お母さんについては、妊娠中の健康状態、流産や死産を含めた出産の状況、お子さんについては、健康状態、成長や発達の状況、病気（アレルギー、アトピー、喘息<sup>ぜんそく</sup>、糖尿病や肥満など）、思春期の心や身体の発達の状況を調べます。

#### 血液

血液中に含まれる化学物質の量を調べて、身体の中に化学物質がどれだけあるかを推測します。調べる化学物質は、金属類やその化合物、無機物質、体内に蓄積しやすい有機化合物、農薬に含まれる成分、タバコに含まれる成分、大気汚染物質、室内汚染物質などです。また、アレルギー検査やコレステロールなどの脂質、タンパク質、赤血球や白血球数、甲状腺ホルモンなどの測定を行います。お母さんとお子さんでは、尿、臍帯血、母乳、髪の毛についても調べます。



## DNA

血液などから抽出したDNAという物質の中にある遺伝情報を調べます。遺伝情報について研究が進み、詳しいことがわかるようになったのは最近のことですので、どのような遺伝的な体質が病気と関係しているのかについては、まだよくわかっていません。遺伝子解析に関して具体的な研究計画ができましたら、その時点で倫理審査を受け、必要な手順を踏んで研究を進めます。お母さんとお子さんについても同様に調べます。

お母さんとお子さんについては、お住まいのホコリや空気について、ダニや花粉などのアレルギー物質、家の中の化学物質などの種類や量を測定することがあります。

## 8 調査参加による利益

エコチル調査に参加いただいた場合、一部の検査結果をお返しします。私たちは、この調査を通じて、次の世代やその先の世代の健康に役立つ知識が得られることを期待しています。将来の子もたちの環境と健康を守る研究の意義をご理解いただき、ご協力をお願いします。

なお、エコチル調査では、専用の相談窓口（エコチル調査コールセンター 11ページ参照）を用意しておりますので、調査に関する質問や子育てに関する相談をお受けし、適切な専門家へご紹介することなどができます。

## 9 調査参加で不利益になること

健康や病気に関する情報を集めますので、万が一、個人の情報などが漏洩した場合は、参加してくださった方に何らかの不利益が及ぶ可能性があります。そのようなことが起きないように、国が定めた基準にしたがって厳重に管理し、取扱いには細心の注意を払いますので、ご安心ください。詳しい管理体制については、次の「10 個人情報保護と試料やデータの保管」をお読みください。

採血などの際に、気分が悪くなったりすることがありますが、そのほとんどは一時的なものですので、ご安心ください。また、非常にまれに、しびれなどの症状が残ることがありますが、エコチル調査で定めた規定に則り、必要な治療を施すなど、誠実に対応させていただきます。

## 10 個人情報の保護と試料やデータの保管

みなさまからいただいた情報や試料は、国が定めた基準（「個人情報の保護に関する法律（個人情報保護法）」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」（文部科学省・厚生労働省・経済産業省）および「疫学研究に関する倫理指針」（文部科学省・厚生労働省））にしたがって厳重に保護・管理いたします。

### （1）個人情報の取扱い

エコチル調査で収集させていただく個人情報とは、氏名、生年月日、住所、電話番号、メールアドレスです。これらの個人情報は、ご提供いただく情報があなたのものであることを確認するために用い、エコチル調査以外の目的で使用することはありません。

あなたの個人情報、質問票の調査データや、血液・尿などの試料とは別に保管し、データや試料には、照合番号をつけて管理します（連結可能匿名化といいます）。健康状態のデータと試料のデータとの照合は、すべて照合番号だけを用いて行います。また、試料やデータの管理や分析なども、照合番号だけを用いて行いますので、試料を分析する人にも、どこのだれのものかを知ることができません。

個人情報を取扱う人は限定し、個人情報の取扱いに関する十分な教育を施したうえで、守秘義務契約を交わします。個人情報の保管や取扱いのルールを決めるなど、個人情報の保護には、最大限の注意を払います。

## （２）試料やデータの保管

みなさまからいただいた試料やデータは、国立環境研究所が管理する試料保管庫やデータセンター（電子化されたデータの保管場所）で厳重に保管します。

質問票などから得られたデータや試料を分析した結果はコンピューターに入力して、研究に用います。調査に用いられた質問票本体は、各ユニットセンターにて一定期間保管し、コンピューターにデータが入力されたことを確認した後に、復元不可能な方法で廃棄いたします。

# 11 試料やデータの研究利用

## （１）試料やデータの利用・保管

みなさまからいただいた試料やデータは、エコチル調査に参加する研究者が利用するだけでなく、環境と健康に関連する研究をさらに促進するために、幅広く国内外の研究に有効活用されるような基盤として整備してまいります。

現在のところ、エコチル調査は2032年までの事業として計画されておりますが、将来は、当初の計画期間以降も調査を継続する場合があります。また、みなさまから同意をいただいたうえで、調査終了後についても、環境省が設置する「エコチル・バンク（仮称）」に試料やデータを保管し、全国の研究者が利用できる試料・データバンクとして、さまざまな環境要因が健康に与える影響を解明するための研究に使用させていただきます。

もちろん、調査期間終了後の使用をお断りになることは自由です。その場合は、「エコチル調査への同意書」にご署名いただく際に、（研究用バンクとして広く国内外の研究に役立たせていただくことを）「了承しない」を選択してください。また、一度同意された後でも、了承されない旨の意思をご連絡いただければ、国の倫理指針に沿って適切に対応させていただきます。

## （２）試料やデータを研究利用する際のルール

研究者が試料やデータを研究に利用する場合には、その研究計画について審査と承認を得ること、試料提供者の身元が判明しない形で利用することが最低限の条件になっています。エコチル調査の研究活動は長期間に及ぶものですので、環境省の審査検討会、各研究機関の倫理審査委員会などが連携して、研究活動を監督します。「エコチル・バンク（仮称）」に保管する試料やデータの研究利用については、これを運営する環境省において、その審査検討会が研究計画を検討し、貴重な試料やデータを利用することがふさわしい適切な研究であるか否かを評価します。





## 12 調査結果の返却と公表

### (1) 個人の測定結果の返却

測定させていただく項目（詳しくは、12～15ページ「生体試料の分析項目」をご覧ください）のうち、アレルギー検査、血液中のコレステロールなど脂質に関係する値など、一部の項目については、測定後数週間後くらいの時期に、詳しいご説明と共にお返しします。それ以外の個人の測定結果は、以下のような理由ですぐにお返しできないことをご承知おきください。

- ・ 血液や尿などの試料中の化学物質の測定は、数年から十数年かけて順次行っていく予定であること
- ・ 分析項目の中には、参加者全員について分析するものと一部の方だけ（どなたが該当するかは調査期間の後半にならないとわかりません）分析するものがあること
- ・ 環境と病気との関連性等については、長い期間、継続して調査・研究することが必要であること

なお、みなさまの健康に役立つ情報が得られた場合など、結果をお返しする方法などについては、専門の委員会をもうけて検討させていただくことになっています。

### (2) 調査結果の公表

本調査の結果は、学会、学術誌などで発表するほか、定期的にニュースレターやホームページに掲載するなどの方法で公開する予定です。その際も、多数の方のデータをまとめた形で公表しますので、あなたやお子さん個人の情報がわかるようなことはありません。また、解析したデータは、さまざまな研究者の間で共有できるよう、公表する予定です。

## 13 この調査への参加

### (1) 調査への参加は自由です

あなたがこの調査に参加されるかどうかは、あなたの自由です。参加いただかない場合でも、医療機関での受診などで不利益になることはありません。

お子さんが幼少の間は、基本的にお母さんの同意をいただきます。お子さんご本人からも、成長と理解度に応じて、調査への参加継続の意思を確認させていただく機会をもうけます。

### (2) 参加いただける場合

「エコチル調査への同意書」に署名をお願いします。この調査は長期にわたりますので、この説明書と同意書の写しは、なくさないように大切に保管しておいてください。



## 14 調査協力の取りやめ

エコチル調査への参加に同意された後でも、途中でやめたい場合は、いつでも参加を取りやめることができます。調査協力の取りやめには、以下の2つの方法があります。

### ①協力取りやめ：

取りやめ申し出以降の質問票調査や生体試料採取には協力しない。個人情報（氏名、生年月日、住所、電話番号、メールアドレス）は削除しなくてもよい。6の④で説明しているような情報については、取りやめ申し出以降、参加者に直接連絡する等の接触を行わない方法で、閲覧・収集してもよい。それまでに提供した情報や試料は、研究に利用してもよい。

### ②個人情報の削除をとまなう協力取りやめ：

取りやめ申し出以降の質問票調査や生体試料採取には協力しない。6の④で説明しているような情報について、閲覧・収集を許可しない。それまでに提供した情報や試料は、個人情報（氏名、生年月日、住所、電話番号、メールアドレス）を削除し、個人を特定することができない状態にしたうえで、研究に利用してもよい。

調査協力の取りやめを希望される場合は、上記①と②よりいずれかを選んでいただき、同意書に添付されている様式1「協力取りやめ手続きの請求」または様式2「個人情報の削除をとまなう協力取りやめ手続きの請求」のうち、該当する文書に記入のうえ、ユニットセンターに提出してください。なくしてしまった場合も、お問い合わせくださればお渡ししますので、お知らせください。

お申し出いただいた後は、以降の調査へのご協力をお願いをいたしません。

それまでにいただいたデータや試料は、引き続き研究に使わせていただきます。ただし、「②個人情報の削除をとまなう協力取りやめ」をお申し出された場合は、あなたを特定する個人情報は、コアセンターおよびユニットセンターから削除されます。

なお、それまでにご提供いただいた情報・データや試料の廃棄等を希望される場合には、ユニットセンターにご連絡ください。調査研究の取りやめに関する意思を確認させていただいたうえで、処理いたします。

## 15 調査を継続するにあたってのお願い

### （1）お母さんやお子さんの住所などが変更になった場合に、ご連絡をお願いしています

引越した場合も、お子さんの成長発達などについて追跡調査を行います。そのため、住所などを変更された場合は、ユニットセンターまでご連絡をお願いします。

### （2）特許について

この調査の結果として、特許権などが生じた場合には、国あるいは研究機関などに権利をゆだねることをご了承ください。



## 16 負担の軽減、補償

エコチル調査に参加された場合、あなたには質問票の記入と郵送、エコチル調査のための血液試料の提供をお願いします。その際の交通費などにあてていただくために、謝礼（採血と質問票への回答などがある場合は3000円相当、質問票への回答のみの場合は1000円相当の金券）をお渡しします。

また、万が一、調査参加によって、あなたが大きな不利益をこうむった場合には、法令等に従い、誠実に対応させていただきます。調査参加のために自宅から調査場所まで移動する間に事故にあった場合にはコアセンターが加入する保険で一定額が補償されます。また、採血などで身体に障害をこうむった場合にもコアセンターが加入する保険で補償されます。

## 17 ご相談窓口

調査に関する一般的なお問い合わせについては、コールセンターにおたずねください。個人情報に関係するお問い合わせや病気に関する詳しいご相談は各地域のユニットセンターで対応いたします。コールセンターにお問い合わせをいただければ、ユニットセンターの窓口をご紹介します。

## 18 調査の資金源

この調査は、環境省が予算計上し、コアセンター（国立環境研究所）に交付された予算並びに環境省から委託研究としてユニットセンターへ配分された予算を用いて実施されます。

予算はこの調査に携わる全ての研究者によって公正に使用され、この調査結果に影響を及ぼすような利害関係が生じることはありません。

## 19 お問い合わせ先

この調査に関して、疑問や質問、もう一度聞きたいことなどがありましたら、ご遠慮なくお問い合わせください。

また、ご希望により、この調査の研究計画書の内容をみることができます。エコチル調査コールセンターまでお申し出ください。

エコチル調査では、最新情報などをホームページ（<http://www.env.go.jp/chemi/ceh/>）でお知らせします。

### (1) 調査に関するお問い合わせ：

エコチル調査コールセンター

電話番号：0120-53-5252（時間：9:00-21:00、年中無休）

### (2) ユニットセンターへのお問い合わせ：

●●ユニットセンター事務局（担当〇〇）

電話番号：●●●-●●●-●●●●（時間：9:00-17:00、土日曜祝祭日を除く）

## 生体試料の分析項目

### 1. 血液

#### (1) 化学分析項目

鉛 (Pb)、カドミウム (Cd)
総水銀 (T-Hg)、メチル水銀 (CH <sub>3</sub> -Hg)
その他の重金属
PCBs
水酸化 PCB (OH-PCBs)
ポリブロモジフェニルエーテル (PBDEs)
ダイオキシン類 (PCDDs、PCDFs、Co-PCBs)
ヘキサクロロベンゼン (HCB)、ペンタクロロベンゼン (PeCB)
クオルデン類 (cis-, trans-chlordane、cis-,trans-nonachlor、oxychlordane)
DDT 及びその代謝物 (DDE 等)
デイルドリン等ドリン系農薬
ヘプタクロル類 (cis-,trans-Heptachlorepoide)
ヘキサクロロシクロヘキサン ( $\alpha$ , $\beta$ , $\gamma$ , $\delta$ ,-HCH)
マイレックス
クオルデコン
トキサフェン
ヘキサブロモシクロドデカン (HBCD)
有機フッ素化合物 (PFOA、PFOS、PFNA 等)

#### (2) 生化学検査項目

グリコヘモグロビンA1c (HbA1c) (母親のみ)
特異的 IgE (約 5 種) (母親のみ)
総 IgE
赤血球、白血球、白血球分画、血色素、ヘマトクリット、血小板、MCV (平均赤血球容積)、MCH (平均赤血球色素量)、MCHC (平均赤血球血色素濃度) (母親のみ)
LDL- コレステロール
総コレステロール
遊離コレステロール
トリグリセリド (中性脂肪)
HDL- コレステロール
総たんぱく質、アルブミン



リン脂質 (PL)
葉酸 (母親のみ)
25(OH) ビタミンD
アルカリフォスファターゼ (ALP)
RLP- コレステロール
黄体形成ホルモン (LH)
卵胞刺激ホルモン (FSH)
エストラジオール
プロラクチン
テストステロン
フリーテストステロン
デヒドロエピアンドロステロンサルフェート (DHEA-S)
アンドロステンジオン
アディポネクチン
レジスチン
インヒビン
トランスフェリン
フェリチン
レチノール
トコフェロール
甲状腺刺激ホルモン (TSH)
遊離サイロキシシン (Free-T4)
各種特異的抗体
サイロペルオキシダーゼ抗体 (TPOAb)
サイログロブリン抗体 (TgAb)
レプチン
クレアチニン
C 反応性蛋白 (CRP)

## 2. 尿

### (1) 化学分析項目

ヒ素化合物（(Ⅲ)、(Ⅴ)、arsenobetaine、methylarsonicacid、dimethylarsinicacid、trimethylarsine oxide 等）
ヨウ素、過塩素酸、硝酸性窒素等
有機リン農薬代謝物（Dimethylphosphate (DMP)、Diethylphosphate (DEP)、Dimethylthiophosphate (DMTP)、Diethylthiophosphate (DETP) 等）
フェニトロチオン代謝物（3-メチル-4-ニトロフェノール）、パラチオン代謝物（パラニトロフェノール）
アセフェート代謝物（メタミドフォス）
ピレスロイド系農薬の代謝物（Phenoxybenzoic acids (PBA)、2,2-dimethylcyclopropane-1-carboxylic acids (DCCA))
ジチオカーバメイト系農薬の代謝物（エチレンチオウレア（ETU）等）
ネオニコチノイド系農薬の代謝物（イミダクロプリド代謝物（6-Chloronicotinic acid）、アセタミプリド代謝物等）
ペンタクロロフェノール（PCP）、アトラジン、ベンタゾン、ジウロン、プロモプチド及び脱臭素体、グリフォサート
フルトラニル、カルプロパミド、イプロジオン、フルスルファミド
ニトロムスク（Musk xyene、Musk keton）
環状ムスク（HHCb(Galaxolide)、AHTN(Tonalide)、ADBI(Celestolide)、AHMI(Phantolide)、DPMI(Cashmeran)、ATII (Traseolide))
フタル酸エステル代謝物類（mono(2-ethylhexyl)phthalate 等）
ビスフェノール A、テトラブロモビスフェノール A、ビスフェノール F、ノニフェノール等
パラベン類（methyl-、ethyl-、propyl-、butyl-、benzyl-hydroxybenzoate 等）
トリクロサン
ベンゾフェノン
ディート（Deet (N,N-diethyl-3-methylbenzamide))
多環芳香族炭化水素類及び分解代謝物（1-OH-Pyrene、3-OH-Phenanthrene 等）
コチニン、チオシアネート
ジクロロベンゼン
植物エストロジエン
カフェイン
ビリジン
アクリルアミド
トリブトキシエチルホスフェート（TBEP）、トリブチルホスフェート（TBP）
酸化ストレスマーカー：8-OHdG、8-イソプロスタン



## (2) 生化学検査項目

クレアチニン
比重
N-アセチル-β-D-グルコサミニダーゼ (NAG)、β <sub>2</sub> -ミクログロブリン

## 3. 母乳

ヨウ素、過塩素酸、硝酸性窒素等
ダイオキシン類 (PCDDs・PCDFs、Co-PCBs)
PCBs
水酸化 PCB (OH-PCBs)
ヘキサクロロベンゼン (HCB)、ペンタクロロベンゼン (PeCB)
クオルデン類 (cis-,trans-chlordane、cis-,trans-nonachlor、oxychlordane)
DDT 及びその代謝物 (DDE 等)
デイルドリン等ドリン系農薬
ヘブタクロール類 (cis-,trans-Heptachlorepoxyde)
ヘキサクロロシクロヘキサン (α, β, γ, δ, -HCH)
マイレックス
クオルデコン
トキサフェン
ポリブロモジフェニルエーテル (PBDEs)
ポリブロモビフェニール (HBB、PeBB 等)
フタル酸エステル代謝物類 (mono(2-ethylhexyl)phthalate 等)

## 4. 濾紙血

甲状腺刺激ホルモン (TSH)
-----------------

## 5. 毛髪

総水銀 (T-Hg)
------------

※これらの分析項目は現時点で想定しているものであり、今後の検討を踏まえ、変更する可能性があります。

## より詳細なご案内：Q&A

Q. 調査対象地区はどこですか。

A. 一覧表にある市区町村になります。[2012年10月1日現在]

ユニットセンター	調査地区
北海道	札幌市北区及び豊平区・旭川市・北見市の一部・置戸町・訓子府町・津別町・美幌町
宮城	気仙沼市・南三陸町・石巻市・女川町・大崎市・涌谷町・美里町・加美町・色麻町・栗原市・登米市・岩沼市・亘理町・山元町
福島	福島県内全市町村
千葉	千葉市緑区・袖ヶ浦市・木更津市・君津市・富津市・鋸南町・南房総市・館山市・鴨川市・勝浦市・御宿町・大多喜町・いすみ市・一宮町
神奈川	横浜市金沢区・大和市・小田原市
甲信	甲府市・中央市・甲州市・山梨市・富士吉田市・伊那市・駒ヶ根市・辰野町・箕輪町・飯島町・南箕輪村・中川村・宮田村
富山	富山市・魚津市・黒部市・入善町・朝日町
愛知	一宮市・名古屋市北区
京都	京都市左京区及び北区・木津川市・長浜市
大阪	岸和田市・貝塚市・熊取町・泉佐野市・田尻町・泉南市・阪南市・岬町
兵庫	尼崎市
鳥取	米子市・境港市・大山町・伯耆町・南部町・江府町・日野町・日南町・日吉津村
高知	高知市・南国市・香南市・香美市・四万十市・宿毛市・土佐清水市・梶原町・黒潮町・大月町・三原村
福岡	北九州市八幡西区・福岡市東区
南九州・沖縄	水俣市・津奈木町・芦北町・天草市・苓北町・上天草市・人吉市・錦町・あさぎり町・多良木町・湯前町・水上村・相良村・五木村・山江村・球磨村・延岡市・宮古島市





## Q. いつ、どんな調査を行うのですか。

A. 全員の方をお願いする全体調査と一部の方のみをお願いする詳細調査のスケジュールは以下のとおりです。

### 【エコチル調査全体のスケジュール】

時 期	全体調査	詳細調査
妊娠前期	診察記録票記入 父親*・母親質問票調査 母体血（約 30ml）・尿（約 50ml）採取 父親の血液（約 30ml）採取*	
妊娠中期～後期	質問票調査 母体血（約 30ml）、尿（約 50ml）採取	
出産時	臍帯血（約 20～35ml）採取 診察記録票記入	
出産入院時	母体血（約 20ml） ろ紙血（子ども）採取 母親の毛髪採取	
出生後1か月	質問票調査 母乳（約 20ml）採取 子どもの毛髪採取 診察記録票記入	
出生後6か月	質問票調査	
1歳時	質問票調査	
1.5歳時	質問票調査	面談調査（精神神経発達）等 身体計測（身長・体重・腹囲等） 環境測定
2歳時	質問票調査	
2.5歳時	質問票調査	
3歳時	質問票調査 母子健康手帳記載情報の収集	面談調査（精神神経発達） 身体計測（身長・体重・腹囲等）
3.5歳時	質問票調査	
4歳時	質問票調査	
4.5歳時～5.5歳時	質問票調査（半年に1回）	
6歳時	質問票調査 小児科診察 身体計測（身長・体重等） 子どもの採尿（約 50ml） 母子健康手帳記載情報の収集	面談調査（精神神経発達） 身体計測（腹囲等）
6.5歳時～11.5歳時	質問票調査（半年に1回） 学校保健記録記載情報の収集	
12歳時	質問票調査 小児科診察 身体計測（身長・体重等） 子どもの採尿（約 50ml） 学校保健記録記載情報の収集	面談調査（精神神経発達） 身体計測（腹囲等）

\* お父さんの調査は原則として妊娠前期から出生1か月の間のいずれかの時期にお願いします。

**Q. 生活環境の中にある化学物質とは、どのようなものですか。**

A. 「化学物質」という言葉には、いろいろな説明のしかたがありますが、私たちの身の回りのものは、すべて化学物質でできているともいえます。私たちは、化学物質のいろいろな性質を利用して、健康で快適な生活を送っています。

例えば、燃えやすい性質のものは燃料として、燃えにくい性質のものは難燃剤（カーペットやカーテンなどを燃えにくくするためのもの）に使われます。化学物質のそれぞれの性質を利用した製品として、洗剤や塗料、接着剤、調味料、保存料、医薬品、殺虫剤など多種多様なものがあります。

一方で、化学物質には、間違った使い方をすると、人や動植物に悪い影響を及ぼすおそれがあるものもあります。空気や河川、海などの環境中に放出された化学物質の一部は、呼吸や食事などによって人の体に取り込まれます。

**Q. 自分の個人情報がどのように扱われるか心配です。どのように管理されるのですか。**

A. この調査で利用するデータには、氏名、生年月日、住所などのように個人が特定できる情報（個人情報）と、質問票に記入していただいた回答や医療機関での診察記録（カルテ）、血液・尿などの試料およびそれらを分析した検査値などがあります。個人情報以外のデータは、あなた本人だとわからないよう、照合番号をつけて保管します（連結可能匿名化といいます）。研究利用されるデータは、これら匿名化したものです。健康状態のデータと試料のデータとの照合は、すべて照合番号だけを用いて行います。また、試料やデータの管理や分析なども、照合番号だけを用いて行いますので、試料を分析する者も、だれのものかを知ることはできません。

すべてのデータは、コアセンター（国立環境研究所）が管理するデータベースに保管されます。ここでは、個人情報とそれ以外の連結可能匿名化されたデータは別々に保管されます。個人情報はみなさまに検査結果や質問票を送る場合などに使用されます。個人情報と連結可能匿名化したデータとをつなぎ合わせる対応表は暗号化され、かつ、生体認証で管理された特定の者以外見ることができないようにするなど、厳重に管理されます。

個人情報管理者がコアセンター、および各ユニットセンターにそれぞれ配置され、個人情報やデータの管理と秘密保持に当たります。

**Q. 子どもや私の検査結果をすぐに教えてもらえないのはなぜですか。**

A. アレルギー検査、血液中のコレステロールなどの検査結果はすぐにお知らせします。しかし、それ以外の項目については、結果を出すまでに長い時間がかかること、全員について同じ測定をするわけではないことなどから、みなさまにすぐに結果をお教えすることはできません。また、測定の結果と病気との関連性が明らかになるのは、研究がかなり進んでからになること、測定した時点では、病気であることを正確に示したり、病気にかかる可能性を予測したりすることがむずかしいことなどの理由から、みなさまやお子さんの健康増進や治療に直接お役に立つような情報にはなりにくいことをご承知おきください。



**Q. なぜ遺伝情報についても調べる必要があるのですか。**

A. 病気は、私たちが両親から受け継いだ遺伝的な要因（遺伝子の持つ情報）と環境の要因（食事、飲酒喫煙、運動などの生活習慣と、化学物質やハウスダストなどの環境中の物質）が複雑に影響しあって起こるからです。単一遺伝子疾患とって、遺伝的な要因だけで起こるものもありますが、糖尿病やがんなど他の多くの病気は、遺伝的要因と環境要因の両方が複雑に影響しあって起こり、「多因子疾患」と呼ばれます。

例えば、栄養のかたよった食事や運動不足は身体によくないといわれています。しかし、同じような食生活をしているのに糖尿病になる人とならない人がいますし、同じ家で生活していても、アトピーになる人とならない人がいます。この違いは、遺伝的な体質によるものと思われます。

したがって、子どもの発育や発達と、化学物質の関連をみるためには、子どもがどのような環境で育ったか、遺伝的な要因はどうか、といったこともあわせて詳しく調べる必要があります。

**Q. DNA を使った研究はどのように行われるのですか。**

A. DNA は、人間のすべての細胞内の核に折り畳まれているもので、このなかには親から受け継いだ設計図である遺伝情報（ヒトゲノム）が含まれています。この遺伝情報は、約 30 億個の遺伝暗号（塩基）で構成されています。現在の技術でもこの遺伝暗号をすべて解読することはできませんが、たいへんな手間と巨額の費用が必要です。そこで、現時点では DNA を保存させていただき、さらなる技術開発を待って、将来的にこれらの遺伝情報と環境との関係を調べる予定にしております。

**Q. 放射線の健康影響に関する調査は実施するのですか。**

A. エコチル調査は子どもの健康と環境との関連性を幅広く検討することを目的としています。エコチル調査の開始後間もなく、東京電力福島第一原子力発電所事故が発生し、国民の間に、放射線の健康影響への不安が高まっています。これまでの科学的知見からは、今回の事故に伴う放射線被ばくにより、胎児や新生児を含め、一般の方々に健康影響が生じるとは考えにくいと評価されています。しかしながら、国民の不安を解消する観点からは、放射線の健康影響を評価するためのデータをできる限り収集し、これまで予期されなかった影響が万一にも生じることがないか、見守っていくことが重要です。そのため、エコチル調査では、大気汚染物質などのその他の環境要因と同様に、モデル推計などの方法を用いて環境から受ける放射線量を推計し、その影響についても調べることになりました。



この冊子は環境省から独立行政法人国立環境研究所に交付されたエコチル調査のための運営費交付金によって作成しました。

**独立行政法人  
国立環境研究所**

2013年1月