

# エコチル

第11号

ひょうごたより

## てらそう！ 子どもたちの 未来



# エコチル調査に ご協力いただいている皆さまへ

兵庫ユニットセンター長 竹島 泰弘

いつもエコチル調査にご協力いただき、誠にありがとうございます。

昨年は大阪・関西万博が開催され、また神戸空港では国際線の就航が始まるなど、子どもたちが世界をより身近に感じる機会が広がりました。こうした動きは、子どもたちを取り巻く環境が大きく変化していることを改めて実感させるものでもあります。

エコチル調査は、私たちを取り巻く環境が子どもたちの成長や発達に与える影響を明らかにすることを目的として2011年に開始され、今年で16年目を迎えました。調査に参加されている最も年長のお子さんは、この春から中学3年生となります。長年にわたる皆さまのご協力に、心より感謝申し上げます。

これまでの調査により、環境とお子さんの発達や健康との関係について多くの知見が得られてきました。これらの研究成果は、子どもたちが健やかに暮らすことのできる環境を実現するための重要な資料となるものです。一方で、なお明らかにすべき課題も多く残されていることから、当初予定していた13歳以降も調査を継続することとなりました。調査継続について、多くの方にご同意をいただきました。厚く御礼申し上げます。今後とも、エコチル調査へのご理解とご協力を賜りますよう、お願い申し上げます。

最後になりましたが、本年が皆さまにとりまして、健やかで実り多い一年となりますよう、心よりお祈り申し上げます。

## 13歳以降の継続調査が始まっています

### 13歳以降調査継続へ同意のお願い

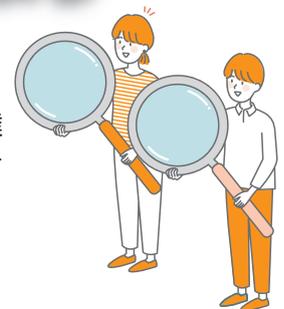
これまでのご案内のとおり、エコチル調査は当初の計画ではお子さんが13歳に達するまで実施する予定でしたが、2022年度に計画が改定されて13歳以降も継続することとなりました。

13歳からは紙の質問票に代わってWEB質問票となり、スマートフォン・タブレット・パソコンから「参加者ポータル」を通じてご回答いただいています。

これまでに小学6年生～中学2年生の保護者の皆さまには調査継続についてお願いしておりますが、多くの方に同意していただいております。深く感謝申し上げます。

小学6年生以上の保護者さまで、まだお手続きがお済みでない方は、「参加者ポータル」にログインして調査継続にご同意くださいますようお願いいたします。なお、ログイン方法などがご不明等の場合は、兵庫ユニットセンターまでご連絡ください。

現在小学5年生の保護者の皆さまには、4月以降にご案内をお送りしますので、ご確認のうえ、お手続きをお願いいたします。



### WEB質問票への回答のお願い

13歳以降の調査に同意いただいた中学1・2年生の保護者の方とお子さんには、すでにWEB質問票が配信されています。

質問票は5分程度でお答えいただくことができ、年間10回程度配信されます(回答期限があります)。回答されるごとにポイントが付与され、たまったポイントは商品と交換することができます。

現在小学6年生の方は、中学1年生になられましたら、保護者の方とお子さんそれぞれにWEB質問票の配信が始まります。ご協力をお願いいたします。

# エコチル調査で得られた研究成果



エコチル調査に参加されているみなさまからいただいた貴重なデータを用いて、環境とお子さんの発達や健康との関連についての研究を進めています。これまでに全国で 571 編(2025 年 11 月末現在)の英文論文が発表され、その成果は環境対策にも活かされています。今回は、兵庫ユニットセンターが国立成育医療研究センターらと共同で発表した研究成果を紹介します。研究成果の詳細は、環境省のエコチル調査ホームページの「調査の成果」をご覧ください。

<https://www.env.go.jp/chemi/ceh/results/>



## 母親の妊娠中の PFAS ばく露と 子どもの 4 歳までの神経発達との関連

PFAS

最近、各地の河川、地下水などから PFAS と呼ばれる化学物質が検出されて話題となっています。PFAS とは、主に炭素とフッ素からなるペルフルオロアルキル化合物及びポリフルオロアルキル化合物の略で、1 万種類以上の物質があるといわれています。

エコチル調査では母親の妊娠中の血液を用いて 28 種類の PFAS を測定し、そのうち 60% 以上の方で検出できた 8 種類の PFAS と混合物全体の濃度と、エコチル調査の詳細調査にご協力いただいた約 4,500 人のお子さんの神経発達との関連を解析しました。子どもの発達は、2 歳と 4 歳時に対面式で行った検査(新版 K 式発達検査 2001<sup>※1</sup>)と保護者に記入していただいた質問票(日本語版 ASQ-3<sup>※2</sup>)で評価しました。

その結果、PFAS(例: PFAS 混合物、PFNA、PFUnA、PFDoA、PFTrDA)と新版 K 式発達検査における 2 歳時および 4 歳時の全体的な発達と「言語社会」の発達との間には、どちらも発達を促進する関連が観察されました。一方、PFAS の一つである PFHxS 濃度が高くなると 2 歳時の子どもの「認知適応」の発達を遅くする関連が観察されました。日本語版 ASQ-3 の各項目とは有意な関連は認められませんでした。

このように、妊娠中の母親の血中 PFAS 濃度と、子どもの 2 歳、4 歳時点の発達に一貫した傾向は観察されませんでした。今回調べた神経発達以外では PFAS の健康影響が報告されている領域もありますので、引き続き、PFAS を含む化学物質とより長期的な子どもの発達の関連を調べていくことが必要です。

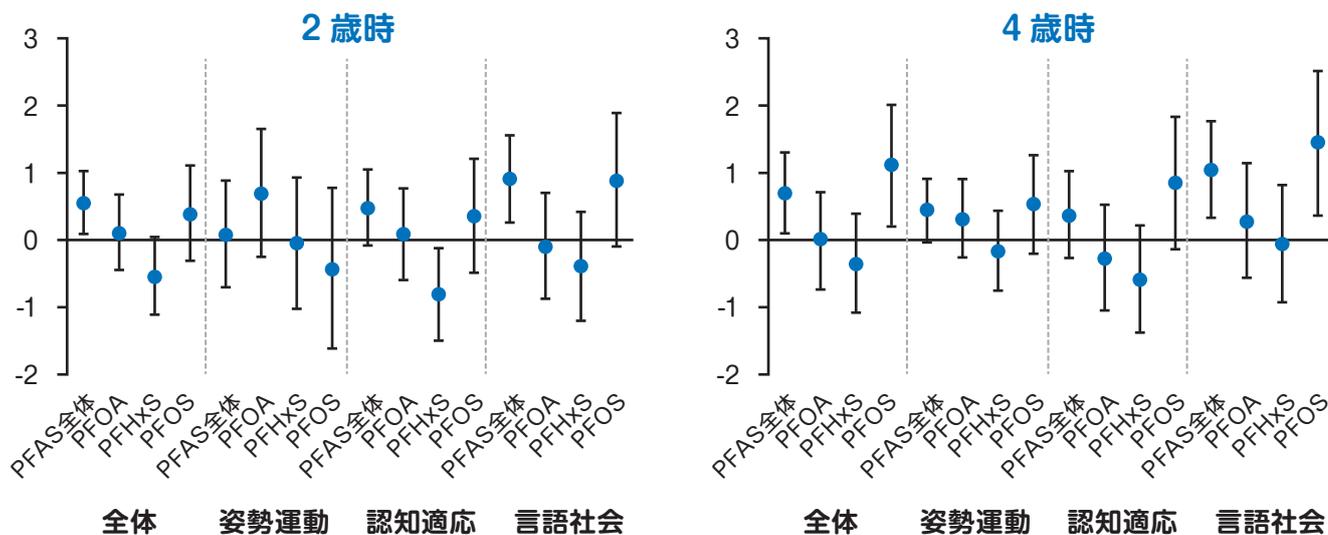
### ※1 新版 K 式発達検査 2001

子どもの発達を検査者が子どもとのやりとりを通して評価する発達検査で、「姿勢運動(歩いたり走ったりするような体全体を使った大きな動き)」、「認知適応(指先を使った細かい動きなど)」、「言語社会(言葉や他の人のとのやりとりなど)」という 3 種類の発達領域と、全体的な発達をそれぞれの年齢に応じて調べます。

### ※2 日本語版 ASQ-3

養育者がお子さんの日ごろの様子を観察して回答する質問票で、「コミュニケーション」「粗大運動」「微細運動」「問題解決」「個人・社会」という 5 種類の発達領域のそれぞれについて、年齢に応じた発達の遅れを得点化して検出します。

母親の血液中PFAS濃度と子どもの発達との関連  
(各PFAS濃度が増加したときの発達得点の変化)



得点が高いと発達が促進、低いと発達が遅延していることを示します。

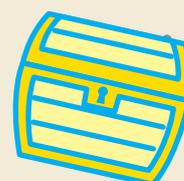
出典：Mezawa H, et al. *Environment International* 204, 109824, 2025

参加者への応援メッセージ



エコチル調査は宝石箱

西宮市 谷口医院 谷口 賢蔵



西宮市医師会の谷口です。エコチル調査の担当をしています。

当初「エコチルてなに？」という程度の知識でした。この会議に参加するようになり、大変な大規模調査だと知るようになりました。10万組以上の親子が10年以上にわたり調査対象となっているのです。世界に、類を見ない調査です。日本人の生真面目さと奉仕の精神に感動しました。

医学的な大規模試験は何か目標を立てて行うものだと思っていました。例えば、血圧と心臓・脳血管障害の関係のように。エコチル調査は全く目標を立てずに、親子の環境とその後の経過を大きな視点から見ています。どういった結論が出るか全くわからないのです。まるで宝石箱のような研究です。既に、500編以上の論文が上梓され一流誌にも掲載されています。

今後、長年のあいだ小児科医を悩ませている発達障害や川崎病の原因に迫れるような報告がなされることを期待しています。



# 「学習」への意欲の高め方

エコチル調査兵庫ユニットセンター 特任助教  
公認心理師・臨床心理士

徳田 成美



ヒトの脳は20歳くらいまで発達が続きます。意思決定やコミュニケーションの能力を司る「前頭前野」の機能が8歳頃をピークとして20歳くらいまで発達し続けている間に、社会性や人間関係の築き方を学ぶことは非常に重要です。

この時期に多くの保護者様やお子さんが直面するのが、「学習」への意欲の高め方ではないでしょうか。

ご褒美などの報酬は、意欲を高めるための有効な手段です。これを「外発的動機付け」と言い、目標を達成するための即戦力になります。一方で、報酬に依存しすぎると「報酬がなければやらない」状態を招くリスクが潜んでいます。

自分の好きなことであれば、率先して取り組むことができます。例えば、ゲームに熱中するのは、短時間で達成感が得られるからです。それに対して学習は、成果が得られるまでに努力と時間が必要なので、意欲を保ち続けることが難しいのです。

意欲を持続することが難しいからこそ、「分かることが増えるのが嬉しい」といった自分自身の内側から湧き上がってくる「内発的動機付け」を高めることで、自ら進んで取り組むようにすることが大切です。



内発的動機付けを高める方法を3つご紹介します。一つ目は、結果の過程を認めることです。例えば、試験の結果に関わらず、「毎日、勉強を続けたね」と日々の努力や積み重ねに目を向けると習慣化しやすくなります。

二つ目は、成功体験を積むことです。一度に多くの問題を解くのではなく、「1日1ページ」など、少し頑張ればできることから始めて、「できた」を積み重ねると自信が付きやすくなります。

三つ目に、自分で決めることです。「勉強しなさい」と言うよりも「おやつと宿題、どっちを先にする?」と問いかけ、お子さん自身が選択して決めることで自発性が促されます。

これは大人になってからも使える方法で、厚生労働省が実施した働きがいと労働生産性に関する調査においても、仕事にやりがいを感じる「内発的動機付け」が高い労働者は、報酬などの「外発的動機付け」で働く労働者と比較して、労働生産性が高く、より多くの成果を生み出すことが報告されています。

子どもの時間は大人よりもゆっくと流れているから、数年先の受験や就職を見据えて行動することは、子どもにとっては結構難しいものですが、学習の楽しみや必要性を見出して、より豊かな人生を送っていただきたいと思います。

文部科学省  
「国内外における脳科学研究の現状と問題点について」  
[https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/gijyutu/gijyutu0/shiryo/attach/1267225.htm](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu0/shiryo/attach/1267225.htm)

厚生労働省  
「令和元年版 労働経済の分析—人手不足の下での「働き方」をめぐる課題について—」  
<https://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/roudou/19/19-2.html>

# 小学6年生のお子さんに学童期検査を実施します。

2026年度も、小学6年生を対象とした学童期検査を実施します。

本検査では、質問票だけでは把握できない身体の詳細な情報を調べますので、お子さんの健康状態について知っていただく良い機会です。

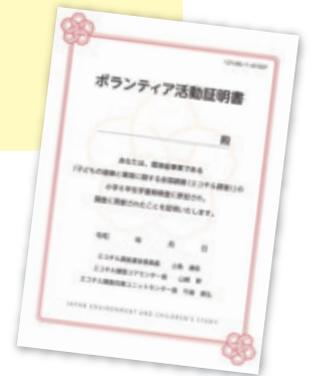
2026年度の対象は、エコチル調査参加の最後の学年となる、2014年4月2日～2015年4月1日生まれのお子さんです。尼崎市内の公共施設にて、以下の検査を行います。



- ①身体計測(身長・体重・体脂肪率・筋肉量の測定)
  - ②皮膚の観察(小児科医が皮膚の湿疹の有無などを観察)
  - ③精神神経発達検査(お子さんがコンピュータを使って指先の動きや集中力を測定)
  - ④尿検査
  - ⑤血液検査(アレルギー、甲状腺機能などの検査) ※採血にご協力いただける方のみ
  - ⑥眼の検査(内斜視などの目の状態についての検査)
  - ⑦呼吸機能検査(気道の炎症や肺機能についての検査)
- (①～⑤は全国共通、⑥・⑦は兵庫ユニットセンター独自の検査)

会場や日時等の詳細は、小学6年生になられた5月頃にご案内をお送りします。多くのお子さんをご参加くださいますよう、ご協力をお願いします。

ご参加いただいたお子さんには、「ボランティア活動証明書」を発行します(将来の受験などの際に、ご自身の経験を示す資料としてお役立てください)。



## 参加者の皆さまへのお知らせ

### お誕生月の質問票について

12歳のお誕生月にお送りする質問票には、お子さん自身にご回答いただく「子どもアンケート」が同封されています。保護者の方への質問票と一緒に返信用封筒でご返送ください。(ご回答・ご返送いただいた方にはオリジナルグッズをお送りします)

### 兵庫ユニットセンターからのご連絡について

ユニットセンターからのご連絡は右記の電話番号からかけさせていただいております。またお電話でご連絡がつきにくい方にはショートメールを送らせていただくことがございます。よろしくお願いたします。

● 兵庫ユニットセンターからお電話をさせていただく際の番号

**0798-45-6636**

● ショートメールを送らせていただく際の番号

**080-2449-8350**

**080-2449-8352**



発行日: 2026年2月25日

発行: 兵庫医科大学 エコチル調査兵庫ユニットセンター  
〒663-8501 兵庫県西宮市武庫川町1-1

☎ **0120-456-019**

mail: [ecochild@hyo-med.ac.jp](mailto:ecochild@hyo-med.ac.jp)

URL: <https://www.ecochil-hyogo.jp>

質問票はエコチル調査の大切な柱です。皆さまのご協力をよろしくお願いいたします。ご不明な点や質問票をなくした等ございましたら、フリーダイヤルまでご連絡ください。