

エコチル



ひょうごたより

第4号

はばたけ! 子どもたちの未来

エコチル調査から 多くの成果が報告されています

兵庫ユニットセンター長 島 正之

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。

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どのような影響を与えるのかを明らかにするために2011年に開始されました。全国15か所で約10万組、兵庫県尼崎市では約5,000組のお母さん、お父さんと、そのお子さんにご参加いただいております。最年長のお子さんは今年4月には小学2年生となります。

現在は皆さまからいただいた膨大なデータを用いて、さまざまな生活環境とお子さまの健康との関係についての研究が進められています。これまでに、妊娠中のお母さんの血液中カドミウム濃度が高いと早期早産の頻度が高いことが報告されていますが、そのほかの金属(鉛、水銀、セレン、マンガン)は早産との関係がないこともわかりました。また、カドミウムおよび鉛へのばく露は糖尿病のリスクであることが知られていますが、エコチル調査に参加されているお母さんの血液中カドミウムや鉛の濃度は低く、糖尿病との関連はないことがわかりました。

現在、多くの研究が進められており、こうした成果は国際的な学術雑誌に発表されています。詳しくは、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。

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

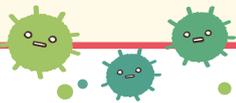
お子さんがいる家屋内外の空気中エン

昨年の「エコチルひょうごたより」では、お母さんが妊娠中に家屋内外で環境測定を行った結果をご報告しました。今回は、お子さんが1歳6か月と3歳のときに測定した結果の一部を紹介します。

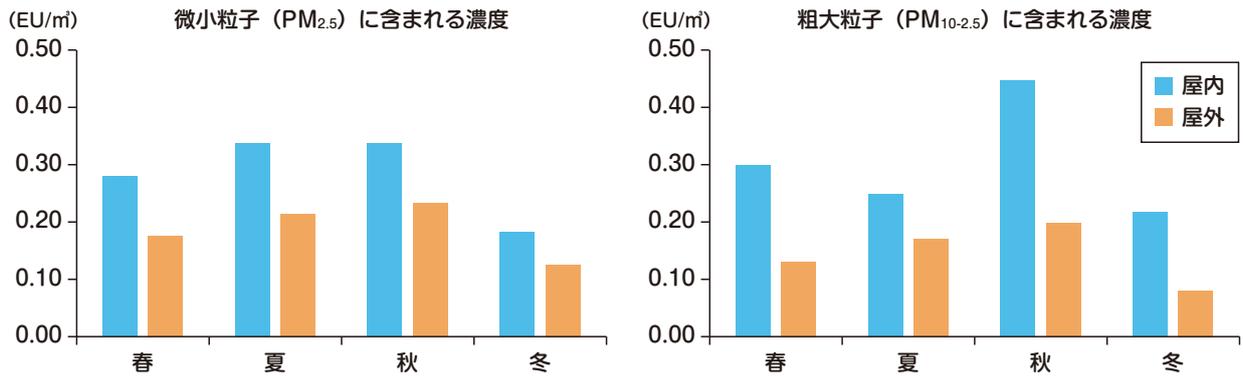
エコチル調査では、ご参加いただいている10万人のうち5,000人(兵庫では251人)を対象に、お子さんが1歳6か月と3歳のときにご家庭を訪問し、家屋内外の環境測定を実施しました。その際に兵庫ユニットセンターでは『追加調査』として、空気中の粒子に含まれるエンドトキシンという物質の量を測定しました(『追加調査』とは、環境省の承認を得て、ユニットセンターが独自に行うものです)。

2015年10月から2017年8月の間に、のべ284世帯にご協力いただき、1週間ずつ、家屋内外の空気中の粒子を、直径 $2.5\mu\text{m}$ 以下の微小粒子状物質($\text{PM}_{2.5}$)と、直径 $2.5\sim 10\mu\text{m}$ の比較的大きな粒子($\text{PM}_{10-2.5}$)に分けて集め、それぞれに含まれるエンドトキシンの量を測定しました($1\mu\text{m}$ は1ミリメートルの1000分の1)。

エンドトキシンは、グラム陰性菌という細菌の成分の一つであり、細菌が死んでバラバラになるときに遊離して、空気中に浮遊します。毛のあるペットなどがいるとエンドトキシン濃度が高くなるという報告がありますが、詳しいことはわかっていません。

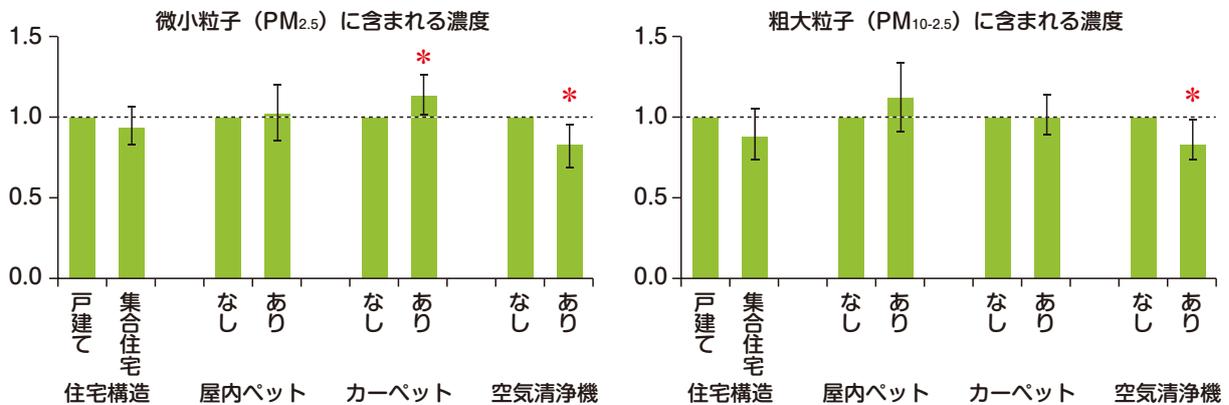


●●● 図1 空気中の粒子に含まれるエンドトキシン濃度 ●●●



単位のEU/m³は空気1立方メートル中に含まれるエンドトキシンの量を表しています。

●●● 図2 生活環境と粒子中エンドトキシン濃度の関係 ●●●



結果は、各項目で左側の家庭の濃度を1.0としたときの比で示しています。

*は統計学的に差があることを示します。



ドトキシン濃度：環境測定調査の結果

今回、PM_{2.5} 及び PM_{10-2.5} に含まれるエンドトキシンの量は、屋外よりも室内のほうが高かったのですが、季節による差があり、秋にもっとも高くなっていました(図1)。生活環境との関係では、空気清浄機を使用している家庭ではPM_{2.5}、PM_{10-2.5} に含まれるエンドトキシン量は低く、床がじゅうたんの家庭ではPM_{2.5} に含まれるエンドトキシンが高くなっていましたが、住宅構造や屋内のペットとの関係はみられませんでした(図2)。

エンドトキシンはアレルギー発症の原因の一つであるとする報告がある一方で、生活環境中のエンドトキシンの量が多いとアレルギーの発症を予防するという逆の報告もあり、明確な結論は得られていません。今後、エコチル調査で得られる結果を用いてエンドトキシンとアレルギーとの関係を詳しく調べていく予定です。

この結果は、国際ばく露学会と国際環境疫学会の合同会議(2018年8月、カナダ)で発表しました。





小学2年生のお子さんに 学童期検査を実施します

エコチル調査の全体調査では、お子さんの健康状態について、これまで年に2回の質問票にご回答いただけてきましたが、生活環境中の化学物質等がお子さんの成長や健康に与える影響について、質問票だけでは把握できない情報を調べさせていただくため、**2019年度からの4年間で小学2年生のお子さんを対象とした「学童期検査」を実施することになりました。**

具体的には、小学2年生の夏休み期間などに調査区域内に設定する会場にお越しいただき、以下の検査を実施する予定です。

- ①身体計測(身長・体重・体組成)
- ②精神神経発達検査(お子さんがコンピュータを使って行う検査)
- ③尿検査

(この他に、兵庫ユニットセンターでは、アレルギーや生活習慣病に関する検査についても検討しています。)

会場や検査日時等の詳細は改めてお知らせしますので、多くのお子さんがご参加くださいますよう、ご協力をお願いします。なお、この検査にご参加いただけなくても、エコチル調査の継続にはまったく支障がありません。

参加者への
応援メッセージ

子どもたちの健やかな成長を願って

兵庫県立尼崎総合医療センター 小児科 科長 每原 敏郎

このエコチル調査には、尼崎市で5000組以上のご両親とお子さんにご協力をいただいております。あらためて感謝申し上げます。この調査の目的は、生活環境が子どもの健康や発育・発達に与える影響を明らかにすることです。今の時点では、カドミウムや喫煙が早産や赤ちゃんの出生体重と関係していることなどが報告されています。このような調査が進むことで、例えばPM_{2.5}による大気汚染やマイクロプラスチックによる海洋汚染などの影響が明らかになるかもしれません。

このような結果を元に、私たちは何をすればいいのでしょうか。この調査は科学者のためのものではなく、その結果を私たちが未来の子どものために活用することで本当の意味を持ちます。「自然は祖先から受け継いだものではない。子孫から借りているものだ」という、ネイティブ・アメリカンの有名な言い伝えがあります。この地球をよりよい環境にして子どもたちに返すために何ができるか、ぜひ一緒に考えていきましょう。

子どもがいる家庭での 防災・減災対策



ひょうご震災記念21世紀研究機構
人と防災未来センター 研究員

カワタ ヤスヒト
河田 慈人

子どものいる家庭での防災・減災対策。どのようなことをすれば良いのでしょうか。「ハザードマップ」「家具固定」「備蓄」「避難」の4つのキーワードについて考えてみましょう。まず、自分たちが住んでいる地域の災害リスクを理解しましょう。そのためには、「ハザードマップ」が有効です。地震だけでなく、土砂災害や洪水のリスクなどにも注意を払いましょう。また、ハザードマップで、被害の予想される色がついていないからといって、必ずしも安全とは言えません。東日本大震災では、想定超過の津波によって、ハザードマップ上で被害の予想されていた区域と隣接したエリアで多くの犠牲者が発生しました。

次に、家庭でできることを考えます。まず「家具固定」についてです。皆さんのご家庭では、家具の固定はされていますか？ テレビや冷蔵庫といった家電や、大型の家具は、固定していないと地震発生時に大怪我の原因となります。L字金具や、突っ張り棒などを組み合わせて固定することをおすすめしています。

「備蓄」については、各家庭で何が必要かを話し合い、最低3日分、できれば7日以上分の備蓄を推奨しています。「ローリングストック法」などと組み合わせて上手に備蓄していただきたいです。また、過去の災害では、「子どもは、備蓄していた乾パンが硬くて食べられなかった」とか、「サンマ缶を備蓄していたが、子どもが味付けを嫌って食べなかった」などが報告されています。実際に、備蓄食を食べたり物品を確認したりするための「我が家の防災デー」を設けるなどして、「今の我が家に必要な備蓄・対策」について家族で考える機会を作っていただくと効果的です。

最後に「避難」についてです。まず、指定避難所がどこかを確認するとともに、いざという時の集合場所や、学校園と子どもの引き渡し等について確認を行ってください。学校の訓練や地域の訓練に参加するのも、子どもの命を守るための重要な防災・減災対策となります。また、風水害の避難についての情報は「避難準備・高齢者等避難開始」「避難勧告」「避難指示(緊急)」の3段階に分かれています。私は「避難指示(緊急)」が出てから避難しては遅い、避難勧告で避難すること。できれば、避難準備・高齢者等避難開始の時点で避難するよう」推奨しています。何も指定避難所へ避難するだけが避難ではありません。自宅が危険区域内にあるならば、親戚や友人のお家へ行くのも避難です。また、自宅が危険区域外の場合でも例えば2階以上で過ごすなど、万が一に備えていただきたいです。

子どもの発達段階、成長過程に合わせて、「我が家に必要な防災・減災対策は何か」を考えるとともに、いざという時に子どもの命を守るために、地域コミュニティや学校園などの関係機関と連携し、防災・減災対策を進めていただくと嬉しく思います。





風疹の流行にご注意ください

エコチル調査兵庫ユニットセンター
特任助教（小児科）

澤木 潤子♥

風疹とは

風疹ウイルスによって起こる発疹性感染症で、患者さんの唾液のしぶきなど（飛沫）を浴びることで感染します。感染してから症状が出るまでの期間（潜伏期間）は2～3週間です。発疹が出る1週間前から発疹が出た1週間後までは、他の人にうつす可能性が高いです。

風疹の症状

潜伏期間の後、発熱、淡い紅色の発疹、リンパ節の腫れ（特に耳の後ろ）が出現します。咳や鼻汁、眼球結膜の充血などを伴うこともあります。症状がはっきりしない人（不顕性感染）から、合併症（血小板減少性紫斑病、急性脳炎など）を併発する人まで様々です。

子どもの場合は比較的軽く済むことが多いのですが、成人では高熱・発疹の持続や関節痛がひどく、重症化することがあります。インフルエンザなどと違って風疹に対する特異的な治療法はなく、発熱や関節炎の症状を和らげるなどの対症療法しかありません。

先天性風疹症候群

風疹に対する免疫力が不十分な妊婦が妊娠20週頃までに感染すると、胎児に影響がおよび、先天異常（白内障、難聴、先天性心疾患など）や発育遅延など（先天性風疹症候群）の子どもの生まれる可能性があります。

そのため、女性は妊娠前に予防接種を受けて必要な免疫力を獲得しておくことが必要です（妊娠中は予防接種を受けることができません）。妊娠時の検査で、免疫力が不十分（風疹ウイルス抗体を持たない、または抗体価

が低い）であることが判明した場合は、特に風疹が発生している地域では不要不急の外出や人混みを避けるなどの注意が必要で、出産後早期のワクチン接種が推奨されています。

わが国の状況（流行状況と予防方法）

2012～2013年に風疹の流行がみられましたが、患者の90%が成人でした。またこの流行の影響で45名の赤ちゃんが先天性風疹症候群と診断されました。

そして2018年10月から再び風疹が流行しています。

風疹を予防する最も有効な手段は、風疹ワクチンを接種することです。

日本では、現在1歳と小学校入学前の2回、ワクチンの定期接種が行われていますが、これまでに対象年齢が何度か変更されたため、現在39歳以上の男性は一度も定期接種の機会がありませんでした。そのため、この世代の男性は風疹に対する免疫を持っている割合が低く、現在の風疹患者も30～50歳代の男性が中心です。

予防接種を行なう目的は、風疹感染による合併症と重症化を防ぐことですが、もう一つは生まれてくる赤ちゃんを先天性風疹症候群から守ることです。

赤ちゃんの胎内感染を心配することなく、妊婦さんに妊娠を継続してもらえ環境の整備が必要です。社会全体で赤ちゃんを守るためにも、成人男性も風疹抗体価の検査を受け、ご自身の状態を確認することが大切です。尼崎市では、妊娠を希望する女性やその同居者などを対象に抗体検査が行われています。他の多くの自治体でも風疹対策事業が行われていますので、お住まいの自治体にお問い合わせください。



参加者の皆さまへのお知らせ

小学校に入学された後の質問票について

これまで半年ごとにご協力いただいた質問票ですが、小学校に入学された後は、「お子さんの誕生日にお送りする質問票」と、「毎年一定の時期（秋～冬頃）にお送りする質問票（学年単位）」に変更になります。

小学校にご入学以降も、ご協力の程お願いいたします。

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以下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

080-2449-8350/8353



絵：尼子賢兵衛



発行日：2019年2月15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

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。

子どもたちは明日の地球を生きてゆく。



兵庫医科大学

