

# エコチル調査で わかってきたこと

## ～エコチル調査（詳細調査）における 家屋内外の環境測定について～



Niigata市の景色 寺町

エコチル調査では、全国で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、詳細調査として、ご家庭の環境測定、お子さんの医学的検査、精神神経発達検査を実施しています。このうち、お子さんが1歳6か月のときに実施した環境測定の結果の一部（兵庫ユニットセンター実施分）をご紹介します。

調査は2014年11月～2016年4月の間に、スタッフがご家庭を訪問して測定機器を設置させていただき、家屋の内外で微小粒子状物質（PM<sub>2.5</sub>）、二酸化窒素（NO<sub>2</sub>）などの大気汚染物質の濃度を1週間ずつ測定しました。PM<sub>2.5</sub>の平均は室内16.3 μg/m<sup>3</sup>、屋外13.5 μg/m<sup>3</sup>、NO<sub>2</sub>の平均は室内0.030ppm、屋外0.012ppmであり、いずれも室内のほうが高い結果でした（表）。室内の濃度が屋外よりも高いのは、これらの物質が家庭内で発生しているためであり、喫煙や暖房器具の使用などの影響が考えられます。

室内で喫煙があった家庭の室内PM<sub>2.5</sub>濃度は、喫煙がなかった家庭よりもかなり高くなっていました。石油やガスストーブなどの暖房器具を使用した家庭の室内PM<sub>2.5</sub>濃度も、暖房しない家庭より少し高い結果でした（図1）。

室内NO<sub>2</sub>濃度については、暖房器具を使用した家庭は暖房しない家庭の5倍以上も高い濃度でした。喫煙があった家庭の室内NO<sub>2</sub>濃度は、喫煙がなかった家庭よりもう少し高いですが、大きな差ではありませんでした（図2）。

このように、家の中での喫煙、石油・ガスストーブの使用などによってPM<sub>2.5</sub>やNO<sub>2</sub>が発生し、室内における濃度が屋外よりも高くなる場合があります。家の中での喫煙は控え、石油やガスを使用する際には定期的に換気することが望ましいとされています。



室内測定機器設置の様子

表 主な大気汚染物質の測定結果

	室内平均濃度	屋外平均濃度
微小粒子状物質 (PM <sub>2.5</sub> ) (μg/m <sup>3</sup> )	16.3	13.5
二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> ) (ppm)	0.030	0.012

PM<sub>2.5</sub>濃度は、吸引した空気1m<sup>3</sup>当たりの粒子の重量 (μg/m<sup>3</sup>) で表します。  
1 μg (マイクログラム) は1 g (グラム) の100万分の1です。  
NO<sub>2</sub>濃度の単位のppmとは100万分の1であることを表しています。

図1 室内PM<sub>2.5</sub>濃度の平均 (μg/m<sup>3</sup>)

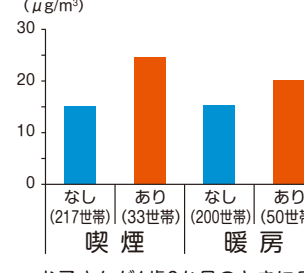
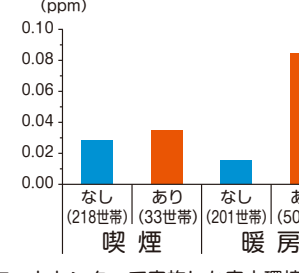


図2 室内NO<sub>2</sub>濃度の平均 (ppm)



お子さんが1歳6か月のときに兵庫ユニットセンターで実施した室内環境測定 (PM<sub>2.5</sub>は250世帯、NO<sub>2</sub>は251世帯) についての暫定結果

## 今回測定した大気汚染物質について

### 微小粒子状物質 (PM<sub>2.5</sub>)

空気中に浮遊している粒子の中で、大きさが2.5マイクロメートル (1マイクロメートルは1ミリメートルの1000分の1) 以下の小さいものは微小粒子状物質 (PM<sub>2.5</sub>) と呼ばれ、健康への影響が注目されています。

日本におけるPM<sub>2.5</sub>の大気環境基準は「1年平均濃度が15 μg/m<sup>3</sup>以下であり、かつ、1日平均濃度が35 μg/m<sup>3</sup>以下であること」と決められています。今回は7日間の測定ですので、環境基準と同じではありませんが、屋外での平均値が1日平均濃度の基準を超えることはありませんでした。

### 二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>)

ものが燃える時に発生するガスで、自動車などから排出され、気道の粘膜を刺激し、気管支炎などの原因となります。室内では、ストーブやガス器具の使用などにより発生します。

日本におけるNO<sub>2</sub>の大気環境基準は「1日平均値が0.06ppm以下であること」となっています。今回の測定では、屋外の平均値が環境基準を超えることはありませんでした。

# お子さんの食事について

## ～4歳6か月での食事についての調査より～

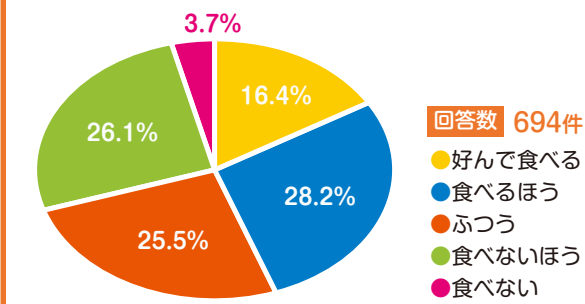


エコチル調査で4歳6か月質問票でのお子さんに食事についてお尋ねしています。

毎日の食事は、子どもたちの成長に欠かすことのできず、お子さんの健康にも大きくかかわっています。エコチル調査ではお子さんの成長に合わせて6か月ごとに質問票調査へのご協力を願っていますが、4歳6か月時の質問票では、お子様の食事について詳しくお尋ねしています。

今回は、その調査でお尋ねしているたくさんの方の質問の中から2項目をとりあげて、結果をご紹介します。  
(兵庫ユニットセンターにおける暫定的な集計結果)

### Q お子さんはこの1か月のあいだ、 野菜をどのくらい食べていましたか。

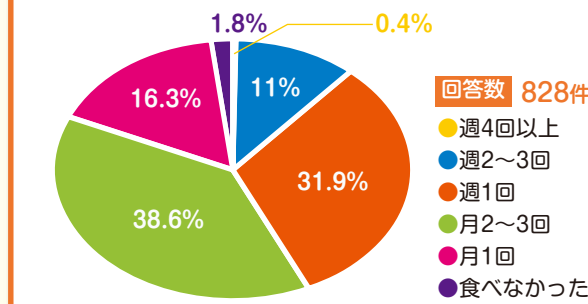


回答数 694件

### 野菜を食べる頻度

「お子さんはこの1か月のあいだ野菜をどのくらいの頻度で食べていましたか」という質問に対して、「好んで食べる」は16.4%、「食べるほう」が28.2%であり、合わせて44.6%でした。一方、「食べないほう」が26.1%であり、「食べない」というお子さんも3.7%いらっしゃいました。

### Q お子さんは最近1か月間に外食をしましたか (市販品を買って家庭で食べる場合やファーストフード店などの食事を含む。)



回答数 828件

### 外食の頻度

最近1か月間の外食 (市販品を買って家庭で食べる場合も含む) の回数をお尋ねしたところ、「月2～3回」が38.6%と最も多く、次いで「週1回」が31.9%でした。「週2～3回」も11%、それ以上の方はほとんどいらっしゃいませんでした。「食べなかった」という方は1.8%でした。

(注意) 2016年12月19日時点の回答に基づく暫定的な結果です。

## お子さんの食事・栄養についての結果をお返しします

4歳6か月質問票では、食事調査にご記入いただいた内容を分析して、お子さんの食事の特徴や1日に摂取している栄養素などについての結果を報告させていただきます。

お子さんが不足しやすい栄養素や過剰になりやすい栄養素について、それぞれ信号の色にたとえてわかりやすく説明をしていますので、お子さんにとって、バランスのとれた食事をお考えになる際に活用していただくことができます。

ぜひ質問票調査へのご協力をお願いします。



食事調査結果報告書

## 進捗報告 血液中の金属についての分析が進められています

これまでに皆さまからいただいた血液、尿、臍帯血、毛髪などの生体試料は、国立環境研究所 (茨城県つくば市) の敷地内にある「タイムカプセル」棟に厳重に冷凍保管されています。

妊娠中にいただいた血液中の金属分析が始まり、測定結果の確認が終了したものをからその結果を詳しい解説とともに順次お送りする予定です。みなさまには長い間お待たせをしておりますが、結果が届くまでもう少しお待ちください。



独立行政法人国立環境研究所の「タイムカプセル」棟入口の写真



冷凍保存された試料の試験管を取り出している様子

Niigata市保健所健康増進課より  
メッセージ

## Niigata市が 取り組む食育

# 食で育もう！ “あまっ子”のこころとからだ

みなさんは“食育”と聞いて何を思いますか？ 毎日食べているもので体は作られ、食を通じて五感が育ち、どのような環境で食べているか等の要因も加わり、豊かなこころを育てていきます。国が実施した「平成27年乳幼児栄養調査」では、約8割の保護者が子どもの食事について「食べるのに時間がかかる」「偏食」「むら食い」などの困りごとを抱えているという結果でした。つつい体にとって必要な栄養をとることや食べさせることに目が向きがちですが、実は楽しい雰囲気の中で食べることが同じように大事なことです。

Niigata市は、「第2次Niigata市食育推進計画 (平成27～32年度)」のもと、食育の関係機関が連携協力し、食育への関心や実践力を高める食育活動が広がることをめざしています。

保育所、幼稚園では菜園活動や料理活動、給食を中心に、小学校ではバランスのとれた給食を生きた教材として食育活動を実践しています。



Niigata市農業祭での活動の様子

また、本市は地域に根ざした食育活動を推進するボランティアとして「食育サポーター」を育成しています。サポーターは、保育所、幼稚園、親子が集まる場所に出向き、火や包丁を使わずに子どもも楽しくできるお料理や、オリジナルの食育カルタ・紙芝居・人形劇などを使って、子どもたちに「食べ物に興味を持ち、好き嫌いせずに元気に育ってほしい」という思いで自主活動を行っています。

今年度は、「毎日朝食を食べるあまっ子を増やす」をスローガンに、学校、保育所、幼稚園、地元大学、ボランティアなど、食育を担う様々な主体が連携して、地域みんなで、家庭の子どもの食を応援しています。



朝食で元気な1日のスタートを♪

園田学園女子大学の学生考案「簡単、朝食レシピ」はコチラ→



参加者への  
応援メッセージ

## エコチル調査に期待すること

関西ろうさい病院小児科 部長 泉 裕

エコチル調査がスタートしてまもなく6年になると聞き、時の早さに改めて驚きます。

1か月健診の終わり際に、ちょっと緊張して赤ちゃんの髪の毛を、小さなはさみで切らしていただいたことは、その手指の感触とともに、つい最近のことのようにも思います。

ところで今年も花粉症の季節になりましたが、私も含めてこれからしばらくの間、鼻や目につらい症状が出る人も多いと思います。その花粉症、近頃では低年齢化が進んでいると取り沙汰されていますが、まだ全貌は明らかではありません。そこで気候や環境の異なる日本列島各地からデータをまとめているエコチル調査を上手に利用すれば、その全貌にアプローチできるかもしれません。調査の結果を日常の診療に生かし、皆様の健康に役立つこと、それがエコチル調査のゴールだといえます。

長期間の調査も半ば近くになりましたが、ひきつづき御協力をお願いいたします。