

調査からわかったこと

～鉛と赤ちゃんの体重に関する中心仮説～

上島 通浩

エコチル調査運営委員会 委員長



上島 通浩

- ◆ 名古屋市立大学大学院医学研究科
環境労働衛生学分野 教授
- ◆ 国立環境研究所 参与
- ◆ エコチル調査運営委員会 委員長
- ◆ エコチル調査愛知ユニットセンター長



名古屋市立大学
エコチル調査愛知ユニットセンター
母と子どもの健康・環境総合研究センター

Contents

1 エコチル調査の目的

4 エコチル調査で
わかったこと

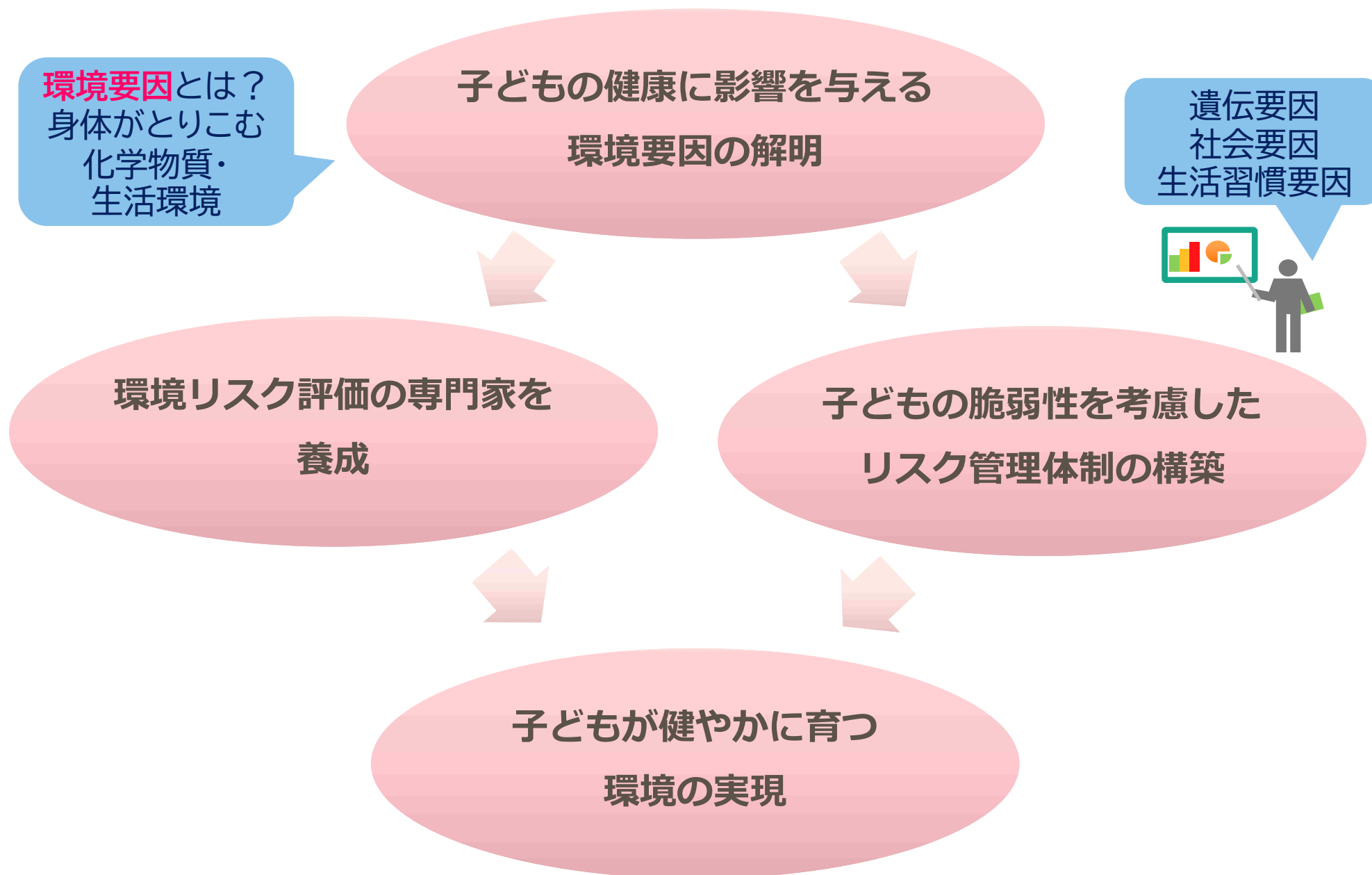
2 「鉛」ってなに？

5 では、
どうしたらいいの？

3 昔と今の
環境と健康

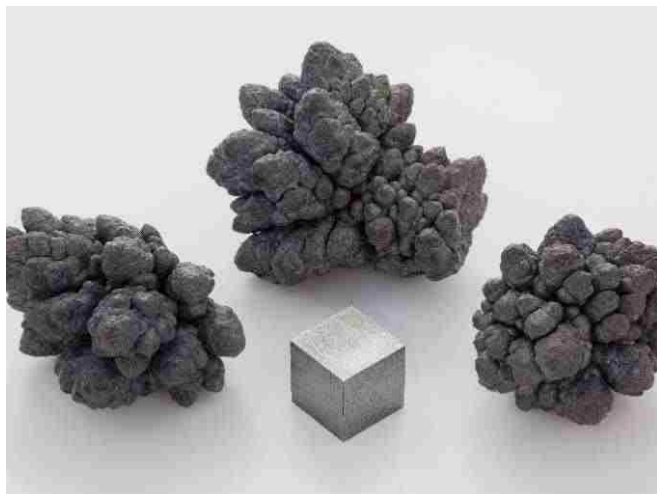
6 まとめ

エコチル調査の目的



「鉛」ってなに？

1. 鉛は太古の昔から最も身近な金属の一つ



画像:Electrolytically refined pure (99.989 %) superficially oxidized lead nodules and a high purity (99.989 %) 1 cm³ lead cube for comparison:Wikipedia



「東都高名会席『弁慶』」作:歌川豊国三代、歌川広重初代
/所蔵:東京都立図書館 (部分使用)

歌舞伎役者の隈取 (化粧)

白粉に鉛白が使用されていた時代、胃腸病、脳病、神経麻痺などの鉛中毒により死に至ることもあった。
日常的に多量の鉛白粉を使用する舞台俳優は、特にその症状が顕著であった。

2. 現在も重要な工業原料

(蓄電池、ハンダ、ガラス、塗料…)

3. 中毒も多く発生してきた

鉛白入り白粉(化粧品)が美しく見えるとされ相応の需要があったが、1934年(昭和9年)に鉛白入り白粉の製造が禁止された。

芸者(1880年頃)

胸元や背中に至るまで、幅広く白粉つけるのが、昔の化粧法として主流だったこともあり、使用した母親によって胎児が死亡する例もあった。



「むさしや梅吉」作:歌川豊国四代、河鍋暁斎
/所蔵:東京都立図書館 (部分使用)

公害の時代の環境と健康

公害列島、公害ニッポンと呼ばれた時代

1950~70's



高度経済成長
公害・自然破壊の発生

四大公害病など、
全国で公害被害

水俣病(熊本県)
第二水俣病(新潟県)
四日市ぜんそく(三重県)
イタイイタイ病(富山県)

1971



目に見えてわかる公害病など‘の予防が
大きな目標だった。

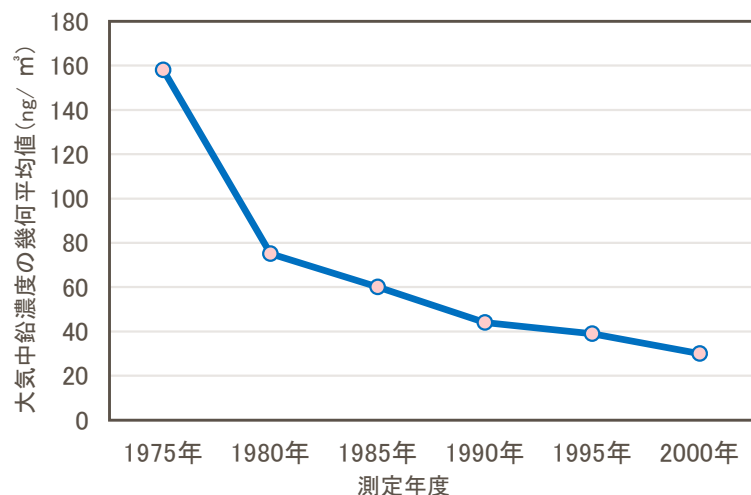


環境庁設置

ガソリンを無鉛化

(出典) 環境省資料より

現代の環境と健康



※中西ら(2006)から引用

日本全国における大気中鉛濃度の幾何平均値の推移 食品安全委員会 評価書「鉛」を参考に作成

1993

環境基本法の制定

2001



省庁再編～環境省設置～

2011



エコチル調査開始

2022

○現在

国が環境対策を行った結果、
空気、水などは昔に比べて
格段にきれいに！

- 人生85年、健康長寿の時代。
- 疾病構造も大きく変わった。
- どうしたら人はより元気に長生きできるか、それを求めることができる時代に。

病気の原因はさまざま・・・

どうして病気にかかるの？

科学の進歩、
医学の進歩により、
病気の原因を詳しく調
べられるようになった



病気の原因

多くの病気には、複数の直接的・間
接的な原因がある。

従来は注目されなかった低い血中
濃度の化学物質も、これらの原因の
一つとなる可能性がわかってきた。

エコチル調査での血中金属濃度

	水銀	鉛	カドミウム	マンガン	セレン
単位	$\mu\text{g/L}$	$\mu\text{g/dl}$	$\mu\text{g/L}$	$\mu\text{g/L}$	$\mu\text{g/L}$
一番低かった人	0.35	0.16	0.10	4.35	105
真ん中の人(中央値)	3.83	★0.63	★0.70	16.1	178
一番高かった人	30.6	7.45	4.97	44.5	390

(17,997件の分析)

1980年代の調査に比べ
1/5~1/10くらいに減少

1980年代の調査に比べ
1/10くらいに減少

(参考参照値)

水銀: $44 \mu\text{g/L}$ (食品安全委員会の耐容摂取量見合い)

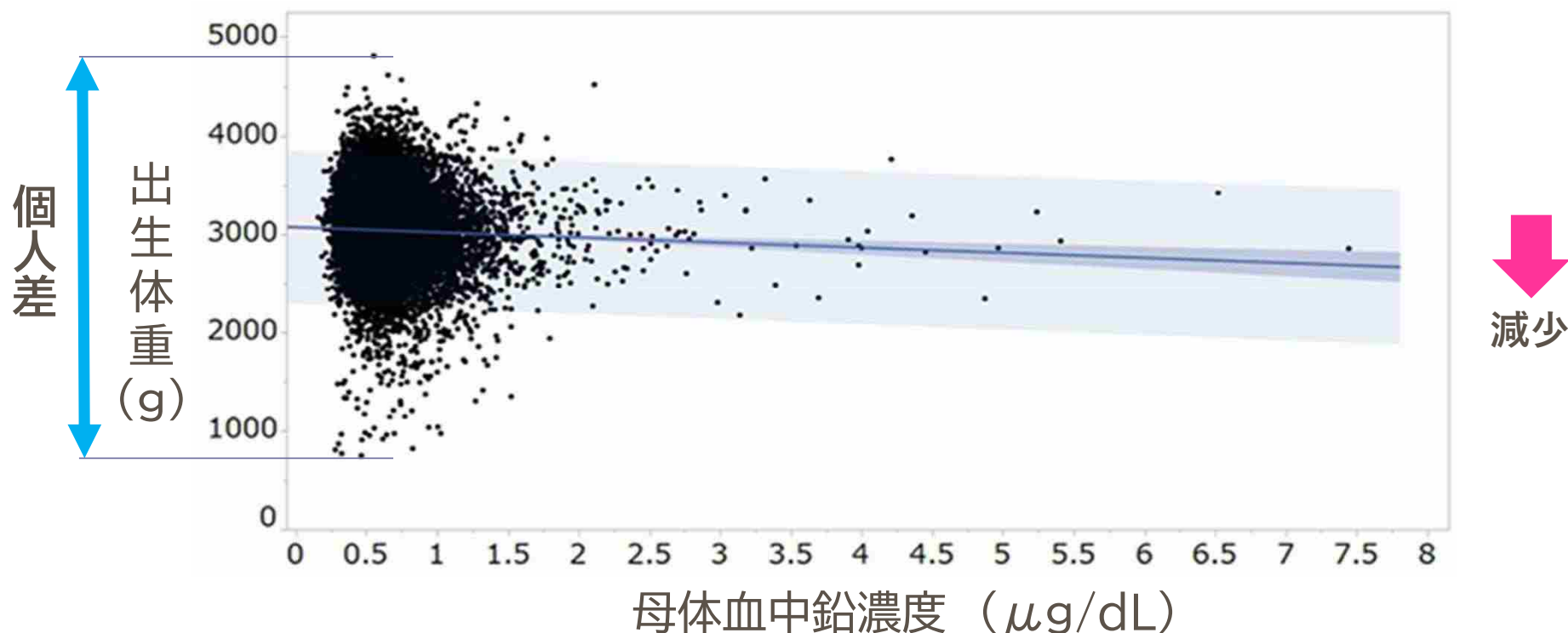
鉛: $5 \mu\text{g/dl}$ (米国疾病予防管理センター) ※今回の分析で超えた人 0.03%

カドミウム: $5 \mu\text{g/L}$ (米国疾病予防管理センター)

セレン: $500 \mu\text{g/L}$ (米国疾病予防管理センター)

マンガンとセレンは生命維持に必要な必須の元素(少なすぎてもよくない)

エコチル調査の結果①(鉛と出生体格)



Goto et al. International Journal of Epidemiology. 50:156-164, 2021.

(出典) 環境省「第1回健康と環境に関する疫学調査検討会」資料より加工

妊婦の血中鉛濃度が高くなるにつれて、
産まれた子どもの出生時の体重・身長・頭囲等が減少していたことが示された。

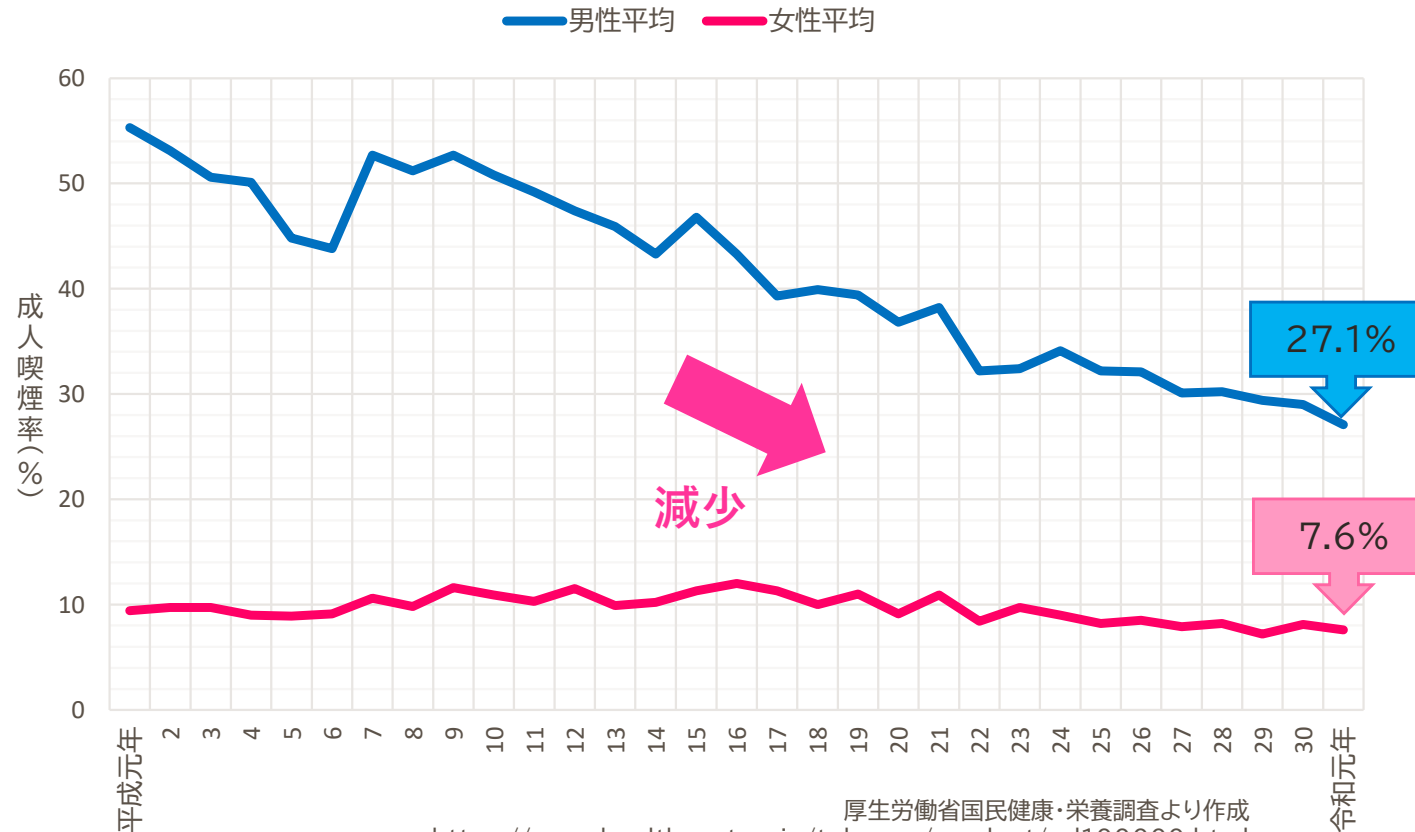
日本の成人喫煙率の推移

(参考)



喫煙習慣者の年次推移(性・年齢別)

成人喫煙率



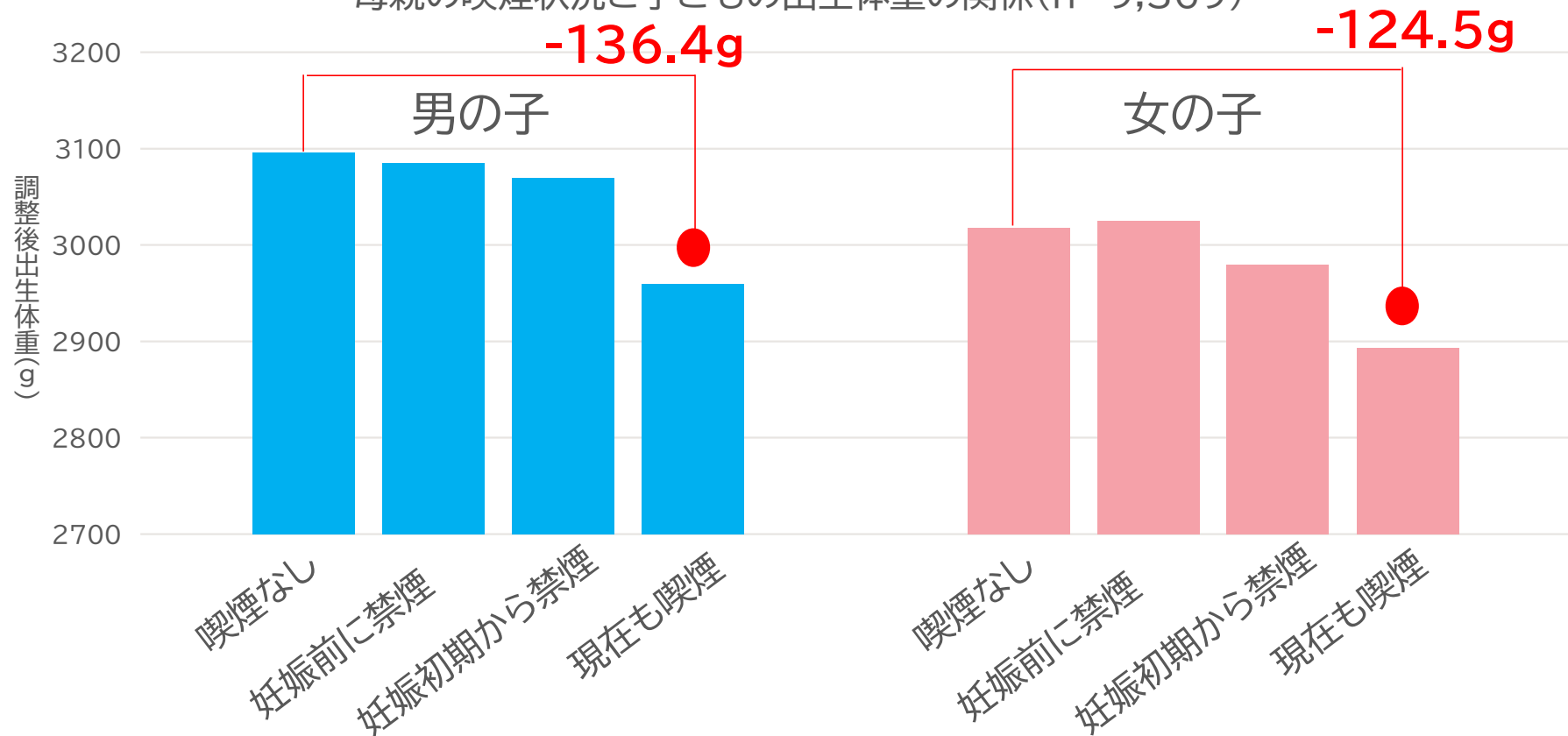
2003(平成15)年5月 健康増進法施行(受動喫煙対策の努力義務)

2015(平成27)年6月 労働安全衛生法の改正に伴う職場の受動喫煙防止対策の推進(努力義務)

2020(令和2)年4月 改正健康増進法施行(受動喫煙防止を義務化し、罰則あり)

エコチル調査の結果② (妊娠中の喫煙と出生体格)

母親の喫煙状況と子どもの出生体重の関係(n=9,369)

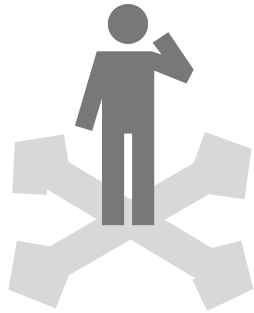


妊娠中にたばこを吸うと出生体重が小さくなる。
しかし妊娠前、妊娠初期に禁煙すれば、その影響はかなり回避できる。

では、どうしたらいいの？

未来に向け、私たちができることは？

では、どうしたらいいのか



曝露源を明らかに
する研究



環境中の鉛を
さらに減らす

どの地域に住むと健康に
悪影響がでるとい
うことがわかるレ
ベルではない。

鉛に関しては、個人レベルの
中毒という点では
問題にならない。



ポイント01

鉛も赤ちゃんの出生体重減少の原因のひとつであることがわかった。(ただし、その寄与はわずか)

赤ちゃんの出生体重減少の原因となることはたくさんある。

ポイント02

心配しすぎないで、禁煙、規則正しい生活、バランスの良い食生活、適度な運動などの当たり前のことをしよう。

ポイント 03

SDGsにあるように、これからの社会では環境の維持・改善に努めていくことが重要。

今後の研究で、環境対策の優先度の高い課題が明らかになる可能性がある



検索



エコチル調査ホームページURL:
<https://www.env.go.jp/chemi/ceh/>

今後もエコチル調査にご注目ください。