



**「つわりがあると赤ちゃんは大きく生まれるのに、  
重いつわり（妊娠悪阻）では赤ちゃんが小さく生まれる」の謎を解明  
～症状が治まったあと（妊娠中期後）の“妊婦の体重の伸び悩み”がカギか～**

（厚生労働記者会、日比谷クラブ、文部科学記者会、科学記者会、九州大学記者クラブ）同時配付）

令和4年4月20日（水）

国立成育医療研究センター

社会医学研究部部長 森崎菜穂

教育研修室室長 永田知映

国立大学法人九州大学

エコチル調査九州大学サブユニットセンター

センター長 大賀正一

教授 諸隈誠一

エコチル調査福岡ユニットセンター、国立成育医療研究センター社会医学研究部・森崎菜穂部長、教育研修室・永田知映室長、九州大学大学院医学研究院 保健学部門 産科婦人科・諸隈誠一教授らの研究チームは、エコチル調査の約10万人の情報を用いて赤ちゃんの出生時の体重に関する調査を行いました。一般的に「つわりがあると赤ちゃんは大きく生まれ、重いつわり（妊娠悪阻（にんしんおそ））があると赤ちゃんは小さく生まれる」と言われています。今回の調査では、この通説の理由のひとつに、妊娠悪阻の症状が治まったあと（妊娠中期後）の妊婦の体重の伸び悩みが関係していることを示唆する結果を発表しました。本研究の成果は、令和4年3月12日に産科学分野の学術誌 BMC Pregnancy and Childbirth に掲載されました。

※本研究の内容は、すべて著者の意見であり、環境省及び国立環境研究所の見解ではありません。

## 1. 発表のポイント

- ・ 「つわりがある妊娠では赤ちゃんは大きく生まれるのに、妊娠悪阻（にんしんおそ=つわりの重症型）を伴う妊娠では赤ちゃんは小さく生まれる」ことは国内外の多くの研究から分かっています。しかし、この一見相反するこの現象の原因は不明でした。
- ・ 本研究では、妊娠悪阻を伴う妊娠では症状が治まったあと（妊娠中期以降）も妊婦の体重が伸び悩むことが、赤ちゃんが小さく生まれる事象を部分的に説明できることを明らかにしました。
- ・ 人によっては妊娠中期以降も吐き気や嘔吐が続くことがあるので難しい面もありますが、今回の調査結果は一般的につわりの症状が収まるとされる妊娠中期以降の妊婦への教育的・栄養的介入により、赤ちゃんの母胎内での発育低下が予防可能である可能性を示唆する結果であるため、今後の介入開発が期待されます。

## 2. 研究の背景

妊娠初期には、多くの妊婦が吐き気や嘔吐など、いわゆる「つわり」を経験します。つわりがある妊娠では、ない妊娠より、赤ちゃんが大きく生まれることが国内外の多くの研究から分かっています。胎盤形成がしっかりした妊娠では吐き気を引き起こす物質を産生しやすいことなどが原因として言われていますが、その理由はまだはっきりしていません。

一方、妊娠悪阻はつわりの重症型で、食べたり飲んだりできなくなることから、妊婦の体重減少や脱水、電解質異常を引き起こすことがあります。妊娠悪阻を伴う妊娠では、ない妊娠より、出生児の体重が小さくなることも、多くの研究から分かっています。

「つわりでは赤ちゃんが大きく生まれ、逆につわりの重症型である“妊娠悪阻”を伴う妊娠では赤ちゃんは小さく生まれる」この一見相反する現象の原因は不明でした。

そこで、子どもの健康と環境に関する全国調査（以下、「エコチル調査」）を用いて、妊娠中の妊婦の体重増加の推移の違いが、妊娠悪阻を伴う妊娠で赤ちゃんが小さく生まれる事象を説明できるかを調べました。

エコチル調査は、胎児期から小児期にかけての化学物質ばく露が子どもの健康に与える影響を明らかにするために、平成 22（2010）年度より全国で 10 万組の親子を対象として開始した、大規模かつ長期にわたる出生コホート調査で、参加者の母子手帳から妊娠中の体重に関する情報を集めております。

### 3. 研究内容と成果

エコチル調査参加の91,313人の母子手帳から転記された妊娠中の体重を用いました。

この研究では、妊娠悪阻を、妊娠初期の体重が妊娠前の体重の5%以上減少したものと定義しました。

まず、妊娠悪阻（にんしんおそ）の有無別に妊娠中の体重変化を調べました。妊娠悪阻を伴う妊娠では妊娠初期に体重が大きく落ち込むだけでなく、以後、出産まで、妊娠悪阻を伴わない妊婦と比べて体重増加量は平均3kg少ないまま推移していることがわかりました。

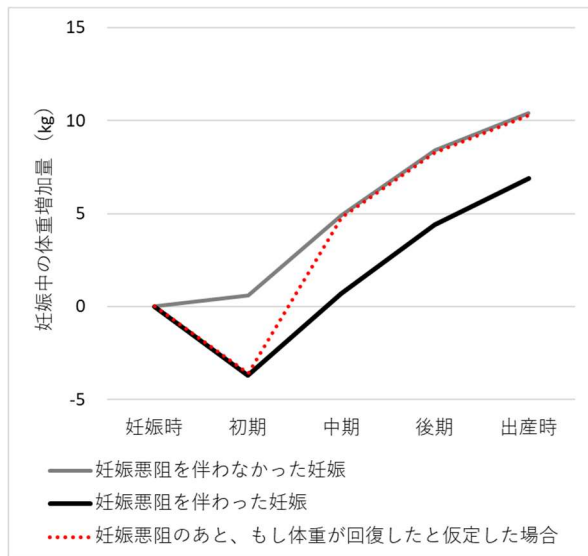
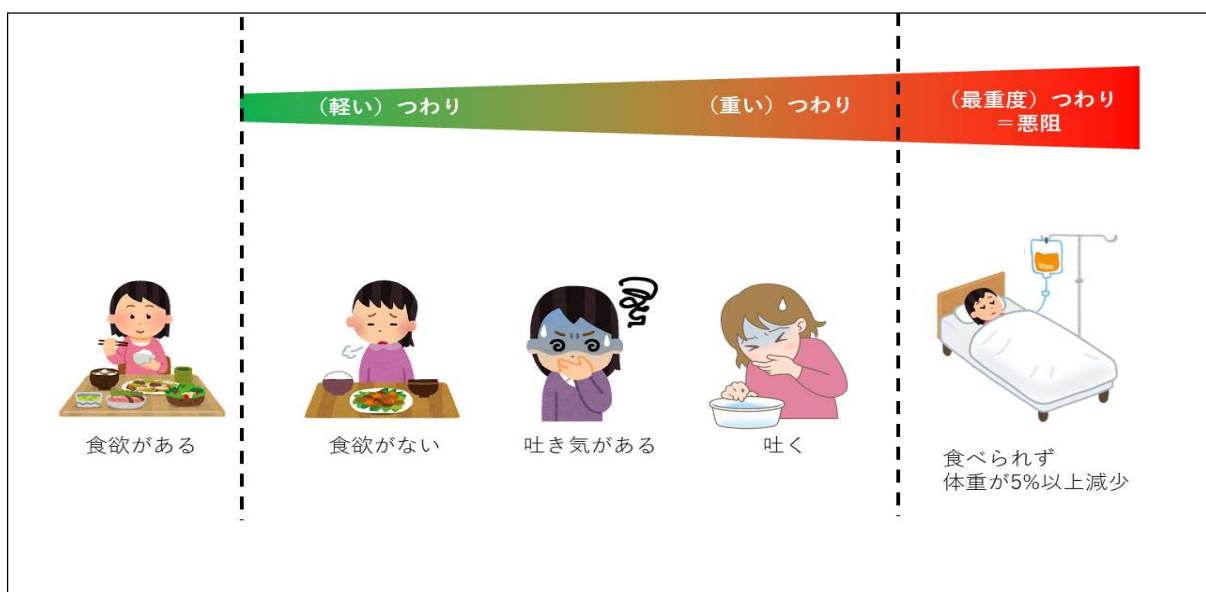
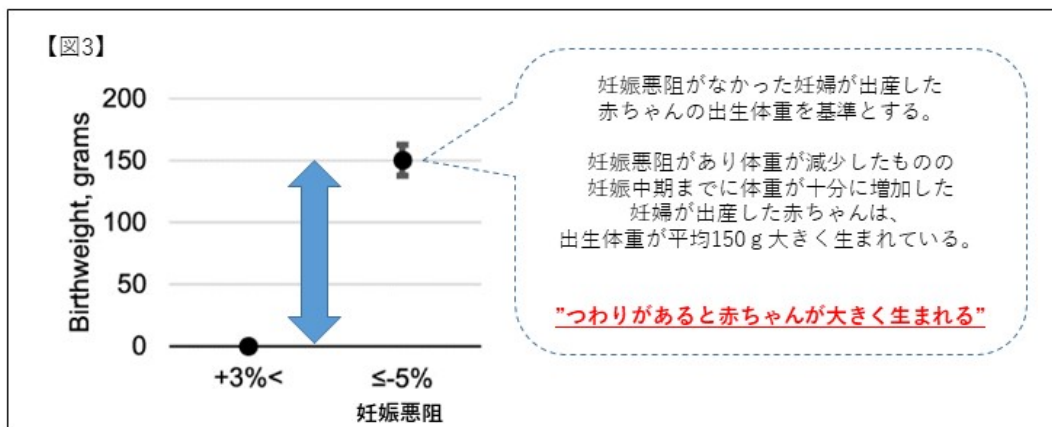
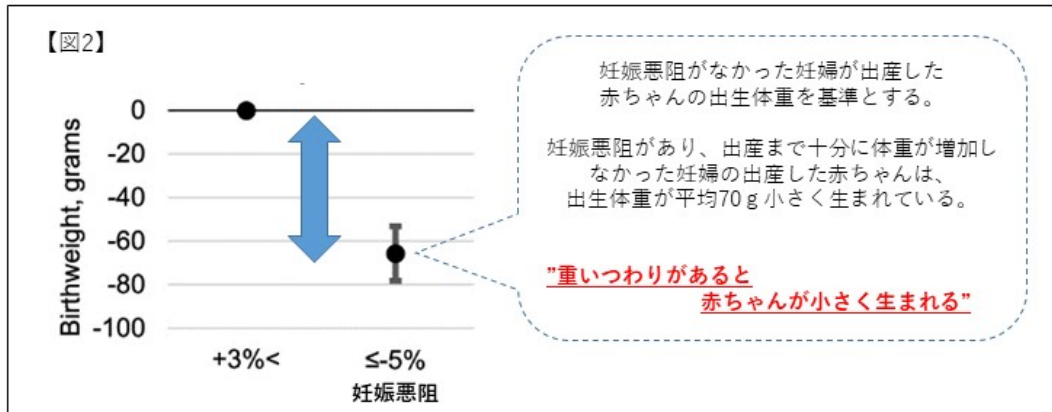


図1 妊娠悪阻の有無と妊娠中の体重増加量

次に妊娠悪阻の有無やつわりの重症度が出生児の体重に及ぼす影響を回帰モデルで評価し、さらに、これらの関係が妊娠中期までの妊婦の体重増加によってどのように変化するかを調べました。すると、過去研究と同様、妊娠悪阻で妊娠初期の体重減少が大きいほど、赤ちゃんは小さく生まれていました（図2）。しかし、妊娠悪阻で一旦減少した妊婦の体重が、妊娠中期までに妊娠悪阻を伴わない妊婦と同じ程度に回復した場合（図1での赤点線）は、赤ちゃんの出生体重に対する関係は逆転し、妊娠初期の体重減少が大きいほど、赤ちゃんは大きく生まれていました（図3）。





### 【「妊娠悪阻」と「妊娠中期までの体重増加」の有無による赤ちゃんの出生体重の違い】

妊娠悪阻まで酷くならないつわりの症状については、程度が強いほど赤ちゃんは大きく生まれるという関係は、妊娠中期までの母親の体重増加量を考慮した場合もしない場合も、変わりませんでした。

これらの結果から、妊娠悪阻があっても、吐き気や嘔吐が軽減した後に妊娠体重増加量が伸びれば、出生児の体重は大きくなりうることを示されました。

## 4. 今後の展開

本研究から、妊娠悪阻のある妊娠から赤ちゃんが小さく生まれる現象は、つわりが終わったあとも妊娠体重増加量が伸びないことが原因である可能性が示唆されました。

妊娠悪阻については、その発生機序も明確ではなく、短期的・長期的対処法について、まだ確立しているとは言えません。

本研究結果をきっかけに、妊娠悪阻を伴う妊婦への教育的・栄養的介入の開発が行われることを期待します。

## 5. 発表論文

題名（英語）：Lack of catch-up in weight gain may intermediate between pregnancies with hyperemesis gravidarum and reduced fetal growth: the Japan Environment and Children's Study  
著者名（英語）：Naho Morisaki\* 1), Chie Nagata\* 2), Seiichi Morokuma<sup>3</sup>), Kazushige Nakahara<sup>4</sup>), Kiyoko Kato<sup>4</sup>), Masafumi Sanefuji<sup>5</sup>), 9), Eiji Shibata<sup>6</sup>), 10), Mayumi Tsuji<sup>7</sup>), 10), Masayuki Shimono<sup>8</sup>), 10), Toshihiro Kawamoto<sup>10</sup>), Shouichi Ohga<sup>5</sup>), 9), Koichi Kusuhara<sup>8</sup>), 10), Japan Environment & Children's Study Group<sup>11</sup>)

<sup>1</sup> 森崎 菜穂\*：国立成育医療研究センター社会医医学研究部

<sup>2</sup> 永田 知映\*：国立成育医療研究センター教育研修センター

<sup>3</sup> 諸隈 誠一：九州大学大学院医学研究院 保健学部門

<sup>4</sup> 加藤 聖子、中原一成：九州大学医学部 産科婦人科

<sup>5</sup> 實藤 雅文、大賀 正一：九州大学医学部 小児科

<sup>6</sup> 柴田 英治：産業医科大学医学部産婦人科学講座

<sup>7</sup> 辻 真弓：産業医科大学医学部衛生学講座

<sup>8</sup> 下野 昌幸、楠原 浩一：産業医科大学医学部小児科学講座

<sup>9</sup> 實藤 雅文、大賀 正一：九州大学環境発達医学研究センター

<sup>10</sup> 柴田 英治、辻 真弓、下野 昌幸、川本 俊弘、楠原 浩一：エコチル調査産業医科大学サブユニットセンター

<sup>11</sup> グループ：コアセンター長、メディカルサポートセンター代表、各ユニットセンター長

\* 共同第一著者

掲載誌：BMC pregnancy and childbirth      doi: 10.1186/s12884-022-04542-0

## 6. 問い合わせ先

【報道に関するお問合せ】

国立研究開発法人国立成育医療研究センター 企画戦略局広報企画室 近藤・村上

電話番号：03-3416-0181（代表） E-mail：[koho@ncchd.go.jp](mailto:koho@ncchd.go.jp)

国立大学法人九州大学 広報室

電話番号：092-802-2130 E-mail：[koho@jimu.kyushu-u.ac.jp](mailto:koho@jimu.kyushu-u.ac.jp)

【研究に関するお問い合わせ】

国立成育医療研究センター 社会医医学研究部 部長 森崎 菜穂

九州大学大学院医学研究院 保健学部門 教授 諸隈誠一

電話番号：092-642-6708 E-mail：[morokuma.seiichi.845@m.kyushu-u.ac.jp](mailto:morokuma.seiichi.845@m.kyushu-u.ac.jp)