

# NEWS RELEASE



報道関係者各位

2022年8月9日

国立研究開発法人国立成育医療研究センター  
北海道大学  
東北大学東北メディカル・メガバンク機構  
東北医科薬科大学  
千葉大学  
浜松医科大学

## 妊娠中の喫煙は妊娠高血圧症候群のリスクを高める

欧米と相反する結果が、全国出生コホートコンソーシアムからの初成果で明らかに

国立成育医療研究センター（所在地：東京都世田谷区、理事長：五十嵐 隆）の社会学部 医学研究部 森崎 菜穂 部長、東北大学東北メディカル・メガバンク機構予防医学・疫学部門 栗山進一教授らのグループは、全国出生コホートコンソーシアム [Japan Birth Cohort Consortium (JBICC)]（環境と子どもの健康に関する北海道スタディ：北海道大学岸玲子特別招へい教授ら、東北メディカル・メガバンク計画三世代コホート調査：東北大学栗山進一教授ら、浜松母と子の出生コホート研究：浜松医科大学土屋賢治特任教授ら、BOSHI 研究：東北医科薬科大学目時弘仁教授ら、C-MACH コホート：千葉大学森千里教授ら、成育母子コホート：国立成育医療研究センター堀川玲子診療部長ら）を2022年2月に立ち上げ、国内の出生コホートに参加した28,219名の妊婦の情報を用いて、妊娠中期以降も喫煙を続けると、非喫煙者と比べて妊娠高血圧症候群のリスクが約1.2倍高くなる可能性を示しました。

欧米を中心とした研究では、喫煙は妊娠高血圧症候群のリスクを下げることで繰り返し報告されており、なぜ日本人では喫煙の影響が異なるのか、遺伝的背景の違いなども含めて、今後メカニズム解明が期待されます。

本研究成果は、8月6日に国際的な学術誌「Journal of Epidemiology」に掲載されました。

## 【背景】

### ・欧米で見られた、妊娠中の喫煙と妊娠高血圧症候群リスクの奇妙な関係

妊娠中の喫煙は、死産、早産、低出生体重児の出生など、数多くのリスクをもたらすことが広く知られています。一方で、妊娠中に血圧が上がって、胎児の発育が悪くなったり胎盤が子宮の壁からはがれやすくなったりするなど、母児共に大変危険な状態となることがある「妊娠高血圧症候群」の発症については、妊娠中に喫煙しているほどリスクが下がる、という結果が「喫煙と妊娠中の高血圧との不可解な関係 (The puzzling association between smoking and hypertension during pregnancy)」(Zhang ら)として欧米では繰り返し報告されていました。

しかし最近、喫煙によりどれくらい高血圧になりやすいかは、遺伝的背景などの体質により異なる可能性、さらに日本人などのアジア人では喫煙により高血圧になりやすい遺伝的背景を持つ人が多い可能性が報告されました。このため、妊娠高血圧症候群についても、欧米では喫煙がリスクを下げる効果があっても、日本人ではその効果が異なる可能性が危惧されていました。

### ・生涯にわたる健康づくりの基礎となる幼少期の環境づくりに科学的根拠を

先制医療の提唱とともに「ライフステージに応じた健康課題の克服」が政府の定める「医療分野研究開発推進計画」に明記され、国や地方自治体の重要施策として取り上げられるようになってきました。このため、生涯にわたる健康づくりの基礎となる幼少期にも注目が集まっています。

幼少期の適切な環境を探るためには、こどもたちやその家庭を長期的に追跡する、コホート研究が最適です。また、民族集団や国により遺伝的背景や文化的背景が異なるため、日本での施策に生かすには日本人において調べられた結果が最も重要となります。このため、日本でも海外同様に、妊娠期からこどもや家庭を追跡する「出生コホート」研究が数多く実施されてきており、これらの知見は幼少期の環境改善の提案に役に立ってきました。

しかし、出生コホートの多くは規模が数百人から数万人のものが多く、成人分野で行われているコホートと比べると小規模です。出生コホート研究同士が連携し、その知見を統合することにより、さらに明確な科学的根拠が得られると考えられていました。このため、最近ではこれらの研究に携わっている関係者の人材交流や知見交流を促進する様々な取り組みが行われていました。

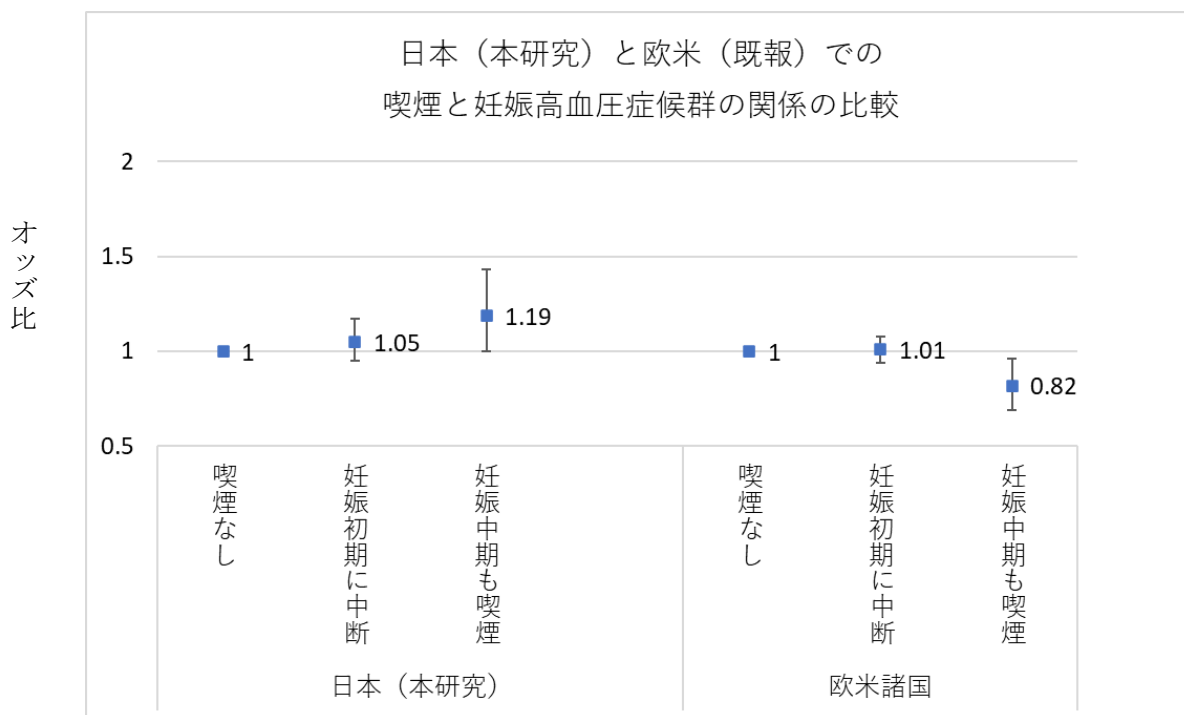
## 【結果】

国内で実施されている出生コホートのデータの相互的・統合的な利活用を推進することを目的として、全国出生コホートコンソーシアム(JBiCC)が2022年2月に立ち上がりました。JBiCCには計約5万組の母子が調査に協力した6つのコホートが参加しています。

JBiCCに参加しているコホートと、環境省が実施しているエコチル調査からの既報を統合的に分析すると、「妊娠中期以降も喫煙を続けている場合」や「妊娠初期に1日10本以上喫煙している場合」には、喫煙していない妊婦と比べて妊娠高血圧症候群のリス

クを高めることがわかりました。これは、欧米で行われた多くの研究で見られた「妊娠中の喫煙は妊娠高血圧症候群になりにくくする」結果とは正反対でした。

妊娠高血圧の重症型である「妊娠高血圧腎症」についても、同様に「妊娠中期以降も喫煙を続けている場合」や「妊娠初期に1日10本以上喫煙している場合」には、喫煙していない妊婦と比べてリスクが高い傾向を認めました。



（日本のデータは本研究から、欧米のデータは注釈記載の文献<sup>1</sup>から引用しグラフ化）

## 【今後の展望】

・全国出生コホートコンソーシアム(JBiCC)で、日本人の妊娠中の喫煙は、死産、早産や胎児発育不全など既知の悪影響だけではなく、妊娠高血圧症候群を起しやすくすることがわかりました。欧米での報告と異なり、なぜ日本人と欧米人では妊娠中の喫煙が妊娠高血圧症候群のリスクに与える影響が異なるのか、遺伝的背景の違いなども含めて、今後メカニズム解明が期待されます。

・JBiCCは、参加コホートで評価指標に関する知見を共有すること、また重要な社会課題について参加コホートの統合メタ解析を実施しオールジャパンの知見を発信することを目指して、今後も活動します。

<sup>1</sup> Wang J, Yang W, Xiao W, Cao S. The association between smoking during pregnancy and hypertensive disorders of pregnancy: A systematic review and meta-analysis. Int J Gynaecol Obstet. 2022 Apr;157(1):31-41. doi: 10.1002/ijgo.13709.

## 【発表論文情報】

タイトル : Association between smoking and hypertension in pregnancy among Japanese women: a meta-analysis of birth cohort studies in the Japan Birth Cohort Consortium (JBiCC) and JECS

著者 : Morisaki N, Obara T, Piedvache A, Kobayashi S, Miyashita C, Nishimura T, Ishikuro M, Sata F, Horikawa R, Mori C, Metoki H, Tsuchiya KJ, Kuriyama S, Kishi R.

掲載誌 : Journal of Epidemiology

DOI : <https://doi.org/10.2188/jea.JE20220076>

### 全国出生コホートコンソーシアム (JBiCC) について

日本では、多くの出生コホート研究が実施されてきています。近年、先制医療の提唱とともに「ライフステージに応じた健康課題の克服」が政府の定める「医療分野研究開発推進計画」に明記され、国や地方自治体の重要施策として取り上げられるようになってきました。そこで、国内で実施されている出生コホートのデータの相互的・統合的な利活用を推進することを目的として、全国出生コホートコンソーシアム(JBiCC)が 2022 年 2 月に立ち上がりました。主に、参加コホートで評価指標に関する知見を共有すること、また重要な社会課題について参加コホートの統合メタ解析を実施し、オールジャパンの知見を発信することを目指して活動しています。

#### 参加コホート(2022年7月現在) :

環境と子どもの健康に関する北海道スタディ (代表 : 北海道大学岸玲子特別招へい教授)

東北大学三世代コホート調査 (代表 : 東北大学栗山進一教授)

浜松母と子の出生コホート研究 (HBC Study) (代表 : 浜松医科大学土屋賢治特任教授)

母子健康手帳・家庭自己測定血圧に基づいた三世代(祖父母、父母、児)の血圧・環境・遺伝要因連関と生活習慣病発症に関する研究 (BOSHI study) (代表 : 東北医科薬科大学目時弘仁教授)

胎児期に始まる子どもの健康と発達に関する調査 (C-MACH) (代表 : 千葉大学森千里教授)

成育母子コホート (代表 : 国立成育医療研究センター堀川玲子診療部長)



【JBiCC について】 <https://www.ncchd.go.jp/center/activity/jbicc/index.html>

### 【特記事項】

本研究は、AMED-BIRTHDAY「出生コホート連携に基づく胎児期から乳幼児期の環境と母児の予後との関連に関する研究（研究代表：栗山進一）」の一環として行われています。  
また、JBiCCの運用は国立成育医療研究センターの「電子化医療情報を活用した疾患横断的コホート研究情報基盤整備事業」の一環である出生コホート研究情報基盤整備として行われています。

### 【問い合わせ先】

#### ・連携内容に関して

国立研究開発法人 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  
Email: morisaki-n@ncchd.go.jp

#### ・環境と子どもの健康に関する北海道スタディに関して

北海道大学 環境健康科学研究教育センター  
特別招へい教授 岸玲子  
Email: rkishi@med.hokudai.ac.jp

#### ・東北メディカル・メガバンク計画三世代コホート調査に関して

東北大学東北メディカル・メガバンク機構  
コホート事業部 准教授 小原拓  
Email: obara-t@megabank.tohoku.ac.jp

#### ・母子健康手帳・家庭自己測定血圧に基づいた三世代（祖父母、父母、児）の血圧・環境・遺伝要因連関と生活習慣病発症に関する研究（BOSHI study）に関して

東北医科薬科大学 医学部衛生学・公衆衛生学教室  
教授 目時弘仁  
Email: hmetoki@tohoku-mpu.ac.jp

#### ・胎児期に始まる子どもの健康と発達に関する調査（C-MACH）に関して

千葉大学 予防医学センター  
センター長 森千里  
Email: tsuchiya@hama-med.ac.jp

#### ・成育母子コホートに関して

国立成育医療研究センター小児内科系専門診療部 内分泌・代謝科  
診療部長 堀川玲子  
Email: horikawa-r@ncchd.go.jp

・浜松母と子の出生コホート研究 (HBC Study) に関して

浜松医科大学 子どものこころの発達研究センター  
特任教授 土屋賢治

Email: [tsuchiya@hama-med.ac.jp](mailto:tsuchiya@hama-med.ac.jp)

・取材対応に関して

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：03-3416-0181（代表）

E-mail: [koho@ncchd.go.jp](mailto:koho@ncchd.go.jp)

・北海道大学

社会共創部広報課広報・渉外担当

電話:011-706-2610

Email: [jp-press@general.hokudai.ac.jp](mailto:jp-press@general.hokudai.ac.jp)

・東北大学東北メディカル・メガバンク機構

広報戦略室 長神風二（ながみ ふうじ）

電話:022-717-7908（代表）

Email: [pr@megabank.tohoku.ac.jp](mailto:pr@megabank.tohoku.ac.jp)

・東北医科薬科大学

企画部 広報室

電話：022-234-4181（代表）

Email: [koho@tohoku-mpu.ac.jp](mailto:koho@tohoku-mpu.ac.jp)

・千葉大学

千葉大学 広報室

電話：043-290-2018（直通）

Email: [koho-press@chiba-u.jp](mailto:koho-press@chiba-u.jp) をつけてください

・浜松医科大学

総務課広報室

電話：053-435-2151

Email: [koho@hama-med.ac.jp](mailto:koho@hama-med.ac.jp)