

令和 7 年 9 月 29 日

報道機関 各位

妊娠中のオメガ 3 脂肪酸摂取が 愛着形成（ボンディング）の促進と関連する （エコチル調査）

■ ポイント

富山県立大学 三善郁代准教授（元 富山大学医学部研究生） と富山大学エコチル調査富山ユニットセンター 稲寺秀邦（富山大学名誉教授）らのグループは、「子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）」に参加する 91,147 名の母親を対象とし、妊娠中のオメガ 3 多価不飽和脂肪酸（オメガ 3 PUFA）および魚の摂取量と、産後の母子愛着（ボンディング）との関連を検証しました。その結果、妊娠中にオメガ 3 PUFA を多く摂取した妊婦は、産後 1 か月および 6 か月における母子愛着（ボンディング）が良好である傾向が認められました。また、魚の摂取量と比較したところ、オメガ 3 PUFA の摂取量の方が、ボンディング形成との関連性が明確でした。妊婦の栄養指導において、オメガ 3 PUFA を意識した食事が、母子のボンディング形成に有効なアプローチとなる可能性があることが示唆されました。



この研究成果は、医学系学術専門誌「Scientific Reports」に 2025 年 6 月 4 日付でオンライン掲載されました。

・ DOI [10.1038/s41598-025-02983-z](https://doi.org/10.1038/s41598-025-02983-z)

本研究は環境省の子どもの健康と環境に関する全国調査に係る予算を使用し行いました。

論文に示した見解は著者自らのものであり、環境省の見解ではありません。

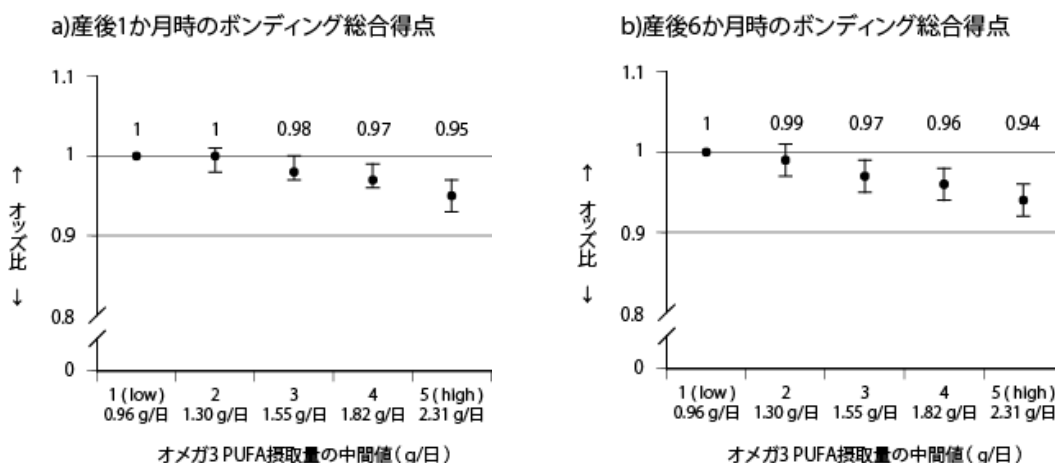
■ 研究の内容

母子間の愛着（ボンディング）は、乳児の情緒安定や社会性の発達にとって不可欠な要素であり、ボンディングが十分に形成されない場合、育児不安や虐待リスクなど深刻な問題を引き起こす可能性があります。これまで、出産後の心理的要因やサポート体制がボンディングの形成に影響することは知られていましたが、妊娠期の栄養状態が母子の愛着にどのような影響を与えるのかについては、明確なエビデンスがありませんでした。一方で、オメガ3 PUFA は、胎児の脳や神経系の発達に不可欠な栄養素であり、妊婦における摂取の重要性は広く認識されています。そこで、本研究では、妊娠中のオメガ3 PUFA および魚の摂取量と、産後の母子愛着（ボンディング）との関連を検証しました。

本研究は、環境省が実施する「子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）」に登録された 91,147 名の妊婦を対象に解析を行いました。

- ・オメガ3 PUFA および魚の摂取量の評価：妊娠中期に食物摂取頻度調査（FFQ）を実施し、オメガ3 PUFA および魚の摂取量を算出しました。
- ・ボンディングの評価：産後 1 か月および 6 か月時点で、「赤ちゃんへの気持ち質問票（Mother-to-Infant Bonding Scale 日本語版）」に基づき、「母性感情の欠如（Lack of Maternal Feeling : LMF）」と「育児不安（anxiety about caregiving : AC）」の 2 つの因子で評価しました。
- ・解析：オメガ3 PUFA および魚の摂取量を五分位に分類し、産後 1 か月および 6 か月の「母性感情の欠如」および「育児不安」得点との関連を、一般化線形モデル（GLM）で検討しました。母体の年齢、教育、収入、精神状態など 14 項目の交絡因子で調整しました。

その結果、オメガ3 PUFA 摂取量が最も高い群では、摂取量が最も低い群と比べて、産後 1 か月および 6 か月の両時点で「母性感情の欠如」「育児不安」とともに有意に低く、良好な愛着形成が認められました（ $p < 0.001$ ）（図 1）。



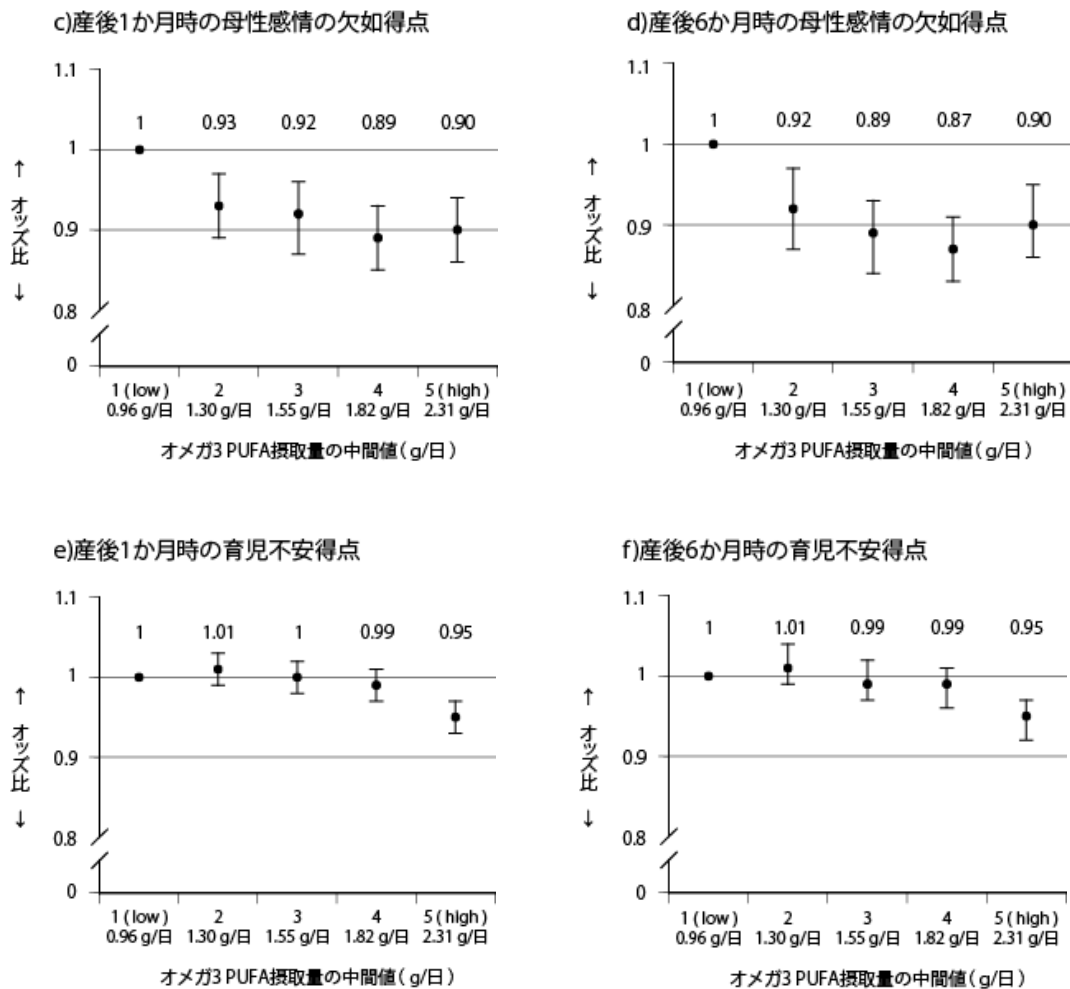


図1 オメガ3 PUFA 摂取量別に見た産後1か月および6か月時点の
ボンディング（母性感情の欠如と育児不安）

*母親の年齢、妊娠前の肥満、最高教育水準、フルタイム就労、世帯年収、喫煙状況、アルコール摂取量、出産経験、婚姻状況、ストレスフルな出来事、親密なパートナーからの暴力、妊娠に対する否定的態度、主要精神疾患の既往歴、心理的苦痛で調整。

また、魚の摂取量については、一部の因子でのみ関連が見られましたが、オメガ3 PUFAの摂取量に比べると明確な関連は確認できませんでした（図2）。

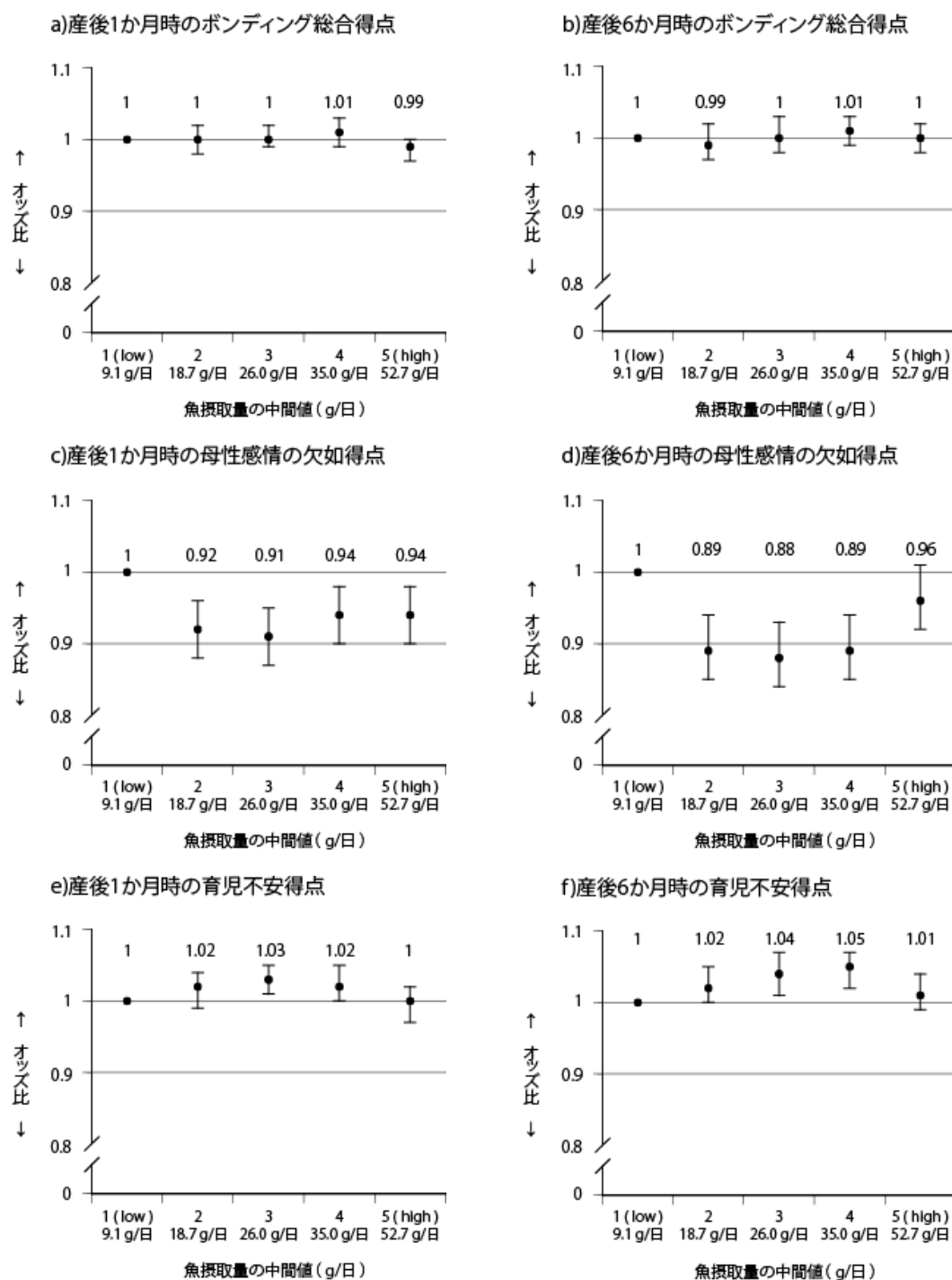


図2 魚摂取量別に見た産後1か月および6か月時点の
ボンディング（母性感情の欠如と育児不安）

*母親の年齢、妊娠前の肥満、最高教育水準、フルタイム就労、世帯年収、喫煙状況、アルコール摂取量、出産経験、婚姻状況、ストレスフルな出来事、親密なパートナーからの暴力、妊娠に対する否定的態度、主要精神疾患の既往歴、心理的苦痛で調整。

オメガ 3 PUFA は、脳の神経伝達やホルモン分泌に関与し、情動調整に影響を与えることが知られています。本研究の結果は、妊娠中の栄養摂取が、出産後の心理的側面にまで影響を及ぼす可能性を示す重要なエビデンスです。魚そのものよりもオメガ 3 PUFA の摂取との関連が明確であった点については、魚に含まれる有害物質の影響や、PUFA 以外の栄養素との相互作用が関係している可能性があります。

以上のことから、妊娠中のオメガ 3 PUFA 摂取が母子のボンディング形成において重要であることを示唆しています。今後、妊婦への栄養指導において、オメガ 3 PUFA 摂取を意識した食生活を提案することは、母子の健全なボンディング形成に寄与するだけでなく、産後うつや育児不安の予防策としても有効な可能性があります。

本研究の限界として、食物摂取頻度調査による評価であり、摂取量の誤差が含まれる可能性があること、自己記入式の愛着尺度であるため主観的バイアスを完全に排除できないこと、日本国内の魚食文化を背景とした研究であるため海外への一般化には注意が必要であることが挙げられます。今後は血中オメガ 3 濃度の測定やランダム化比較試験による因果関係の確認が必要です。

ちょっと
詳しく

オメガ 3 系脂肪酸

青魚に多く含まれるドコサヘキサエン酸 (DHA) やエイコサペンタエン酸 (EPA)、シソ油、亜麻仁油、エゴマ油 (= ごま油ではありません) の主成分である α -リノレン酸のことです。 α -リノレン酸は体内で合成できない必須脂肪酸です。 α -リノレン酸が DHA あるいは EPA に代謝される速度は非常に遅いため、最初から、DHA や EPA の形で摂取する方が効率的です。

ボンディングとは？

母親が子どもを愛し、世話したい、守りたいと思う情緒的絆のことを指し、一般的にボンディングと呼ばれます。この感情を評価するために、イギリスの研究者 Kumar と Marks らが「Mother-Infant Bonding Scale」を開発しました。各質問は赤ちゃんへの肯定的・否定的な気持ちを尋ねるもので、0, 1, 2, 3 点の 4 件法で回答し、各回答からの得点で評価します (点数が高いと否定的な感情が強いとみなします)。日本では、九州大学の吉田らが翻訳し、赤ちゃんへの気持ち質問票 (Mother-to-Infant Bonding Scale 日本語版) として確立しました。

赤ちゃんへの気持ち質問票

- 1) 赤ちゃんをいとおしいと感じる
- 2) 赤ちゃんのためにしないといけない事があるのに、おろおろしてどうしていいかわからない時がある
- 3) 赤ちゃんの事が腹立たしく嫌になる
- 4) 赤ちゃんに対して何も特別な気持ちがわからない
- 5) 赤ちゃんに対して怒りがこみあげる
- 6) 赤ちゃんの世話を楽しみながらしている
- 7) こんな子でなかったらなあと思う
- 8) 赤ちゃんを守ってあげたいと感じる
- 9) この子がいなかったらなあと思う
- 10) 赤ちゃんをととても身近に感じる

エコチル調査の質問票では青字の 5 項目について調べました。本研究ではこの 5 項目を、「母性感の欠如」(LMF: 項目 1、4、9) と「育児不安」(AC: 項目 2、6) の 2 つの因子で評価しました。

参考: 公益財団法人 母子健康協会

http://www.glico.co.jp/boshi/futaba/no77/con01_03.htm

【「子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）」とは】

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」）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）年度から全国で約 10 万組の親子を対象として環境省が開始した、大規模かつ長期にわたる出生コホート調査です。臍帯血、血液、尿、母乳、乳歯等の生体試料を採取し保存・分析するとともに、追跡調査を行い、子どもの健康と化学物質等の環境要因との関係を明らかにしています。

エコチル調査は、国立環境研究所に研究の中心機関としてコアセンターを、国立成育医療研究センターに医学的支援のためのメディカルサポートセンターを、また、日本の各地域で調査を行うために公募で選定された 15 の大学等に地域の調査の拠点となるユニットセンターを設置し、環境省と共に各関係機関が協働して実施しています。

● 環境省「子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）」WEB サイト

<https://www.env.go.jp/chemi/ceh/index.html>

● 富山大学 エコチル調査 WEB サイト

<http://www.med.u-toyama.ac.jp/eco-tuc/>



【論文詳細】

論文名：

Dietary intake of omega-3 PUFAs and fish in relation to mother-to-infant bonding in the Japan Environment and Children' s Study.

著者：

三善郁代・松村健太・土田暁子・浜崎景・稲寺秀邦・JECS グループ

掲載誌：

Scientific Reports（2025 年 6 月 4 日オンライン掲載）

DOI [10.1038/s41598-025-02983-z](https://doi.org/10.1038/s41598-025-02983-z)

【本発表資料のお問い合わせ先】

富山大学 エコチル調査富山ユニットセンター 稲寺 秀邦（富山大学名誉教授）

Email：inadera@med.u-toyama.ac.jp

富山大学 エコチル調査富山ユニットセンター事務局 （担当：竹田）

TEL:076-415-8842 FAX:076-415-8843

ウェブサイト：<http://www.med.u-toyama.ac.jp/eco-tuc/>