

個人の社会関係および地域レベルのソーシャル・キャピタルと 子育て中の女性の喫煙およびその経済状況による格差との関係

研究協力者 齋藤 順子（東京大学大学院医学系研究科 特任研究員）

研究分担者 近藤 尚己（東京大学大学院医学系研究科 准教授）

【目的】

子どもの健康に深刻な影響をもたらす親の喫煙行動は、社会経済的に不利な立場にある親ほど多いことが知られている。子育て中の女性の喫煙の主な原因の一つは育児不安やストレスであり、個人の社会関係によってそれらが軽減する可能性が示されている。そこで本研究では、子育て中の女性の社会関係（地域活動への参加や支援受容の状況）、および地域レベルのソーシャル・キャピタルが、個人の社会経済的状況と喫煙の関連にどのような影響を与えるか検証した。

【方法】

2013年「親と子の健康調査度アンケート」結果の提供があった464市区町村で、3,4か月健診、1.6歳児健診、3歳児健診のいずれかを受診しアンケートに回答した児の母親を対象とした。目的変数を母親の喫煙とした。説明変数は個人の社会関係および地域レベルのソーシャル・キャピタルとし、前者は子育てサークル参加・地域の声かけ有無・3つ以上の相談相手で評価し、後者はその市町村レベルの集計値(割合)で評価した。まず、マルチレベル分析により、個人の社会関係と地域レベルのソーシャル・キャピタルが個人の喫煙と関連するか分析し、次に個人の経済状況との交互作用を確認することで経済状況による格差との関連を分析した。

【結果】

経済状況感が低い者ほど喫煙しており、また、個人の社会関係が豊かな者ほど喫煙していなかった。さらに個人要因を調整後も、ソーシャル・キャピタルが豊かな地域に住む者ほど、そうでない地域の者に比べて喫煙リスクは低い傾向がみられた。また統計学的に有意ではないが、経済状況感が低い女性ほど地域レベルの声かけの数または育児相談相手の数と喫煙との関連が強くみられる傾向があった。一方、地域レベルのサークル参加者割合と喫煙との関連は、経済状況感の程度によって異なるという結果はみられなかった。

【結語】

経済状況感が低い子育て中の女性ほど、声かけの数または育児相談相手の数が多い地域に住んでいると喫煙しないという関連がみられた。地域活動への参加や支援の交流が促されるような地域の社会環境を整備することで、子育てしながら喫煙をすること、またその経済状況による格差を縮小できる可能性が示唆された。

A. 目的

受動喫煙への曝露は、子どもたち、特に乳幼児の呼吸器疾患や突然死症候群のリスクを上

げることが知られている。また乳幼児においては、その接触時間の長さから父親よりも母親の方が、喫煙者である場合に自身の子どもに受動

喫煙を曝露させるリスクが高い¹。さらに、教育年数や収入が低いなど社会経済的に不利な立場に置かれている親ほど自宅内で喫煙する傾向があり²、子どもの受動喫煙および受動喫煙の格差を縮小させる具体的な対策が求められている。

乳幼児の母親が喫煙する理由として育児不安や育児ストレスがあるが、これらは個人レベルでの社会関係、すなわち育児についての相談相手の存在や育児サークルへの参加などに関連していることが報告されている^{3,4}。そのため、子育て中の女性の社会関係を豊かにすることで、親の喫煙リスクも減らせる可能性があるが、十分に調べられていない。

また、社会経済的に不利な立場にある人の禁煙成功の主要な阻害要因もストレスと考えられ、個人への禁煙指導のみならず、彼らのストレスを軽減させる社会的な環境づくりが求められている。個人や集団レベルの関係性を資源としてとらえる概念にソーシャル・キャピタルがある。地域活動や住民相互の信頼が醸成されることで、インフォーマルなセーフティネットが形成され、社会的に困難や状況や孤立しがちな個人も恩恵を受けることができると考えられている。

しかし、例えばソーシャル・キャピタルの測定項目の一つである信頼については、個人レベルと地域レベルの間にクロスレベル相互作用があることが報告されているなど、すべての人が同様にソーシャル・キャピタルによる利益を得るわけではなく、場合によっては健康格差を拡大する方向に働く地域のソーシャル・キャピタル特性もある⁵。こうした研究結果は、住民の健康格差を是正させる地域づくりのエビデンスとなりうる。しかしこれまでのところ、地域全体としてソーシャル・キャピタルを豊かにすることが、子育て中の女性の喫煙リスクを減ら

すか、またそうした効果は社会経済的に困難な状況にある子育て中の女性に対して恩恵の大きなものであるか（喫煙行動の格差を縮小する方向に働くか）については十分に調べられていない。

そこで本研究では、以下の二つの仮説を立て、子育て中の女性個人の社会関係、および地域レベルのソーシャル・キャピタルが、喫煙行動、及びその経済状況による格差とどのように関連するかを検証した。

1. ソーシャル・キャピタルが豊かな地域に住むことは、子育て中の女性の喫煙リスクを低下させる
2. その効果は社会的に不利な立場の子育て中の女性ほど大きい

B. 研究方法

研究対象者

- 2013年「親と子の健康調査度アンケート」結果の提供があった464市区町村で、3,4か月健診、1.6歳児健診、3歳児健診のいずれかを受診しアンケートに回答した児の母親75,622名を対象とした。そのうち、分析では、下記のいずれかの変数に欠損があった者を除外した。

目的変数

- 子育て中の女性の喫煙（2値変数）
「お母さんの現在の喫煙はhowですか？」
0. なし、1. あり

説明変数

- 経済状況感（3カテゴリ）
「現在の暮らしの経済的な状況を総合的にみて、どう感じていますか？」
1. 苦しい（やや苦しい+大変苦しい）
2. 普通（普通）

3. ゆとりがある(大変ゆとりがある+ゆとりがある)

- 個人レベルの社会関係
 - 子育てサークル参加
 - 地域の声かけ
 - 育児の相談相手

1) 子育てサークル参加

「地域の子育てサークルや教室に参加していますか?」という質問項目(回答は「はい」「いいえ」の2択)について「はい」の回答を参加ありとした。

2) 地域の声かけ

「お子さんと一緒に外出した時、道で声をかけてくれる地域の人はいますか?」という質問項目(回答は「はい」「いいえ」の2択)について「はい」の回答を声かけありとした。

3) 育児の相談相手

「お母さんにとって日常の育児の相談相手は誰ですか?(複数回答可)」という質問項目で、相談相手(夫、祖母(祖父)、近所の人、友人、かかりつけ医、保健師/助産師、保育士/幼稚園の先生、電話相談、インターネット、その他)を3つ以上選択した回答を、育児の相談相手ありとした。

- 地域レベルのソーシャル・キャピタル指標
 - 子育てサークル参加
 - 地域の声かけ
 - 育児の相談相手

個人レベルで用いた社会関係の3項目それぞれについて、市町村レベルの集計値を割合で算出し、地域レベルのソーシャル・キャピタル指標とした。

- クロスレベル交互作用項

個人レベルの経済状況感と地域レベルのソーシャル・キャピタル指標をかけた以下の変数とした。

- 個人レベルの経済状況感×市区町村レベルの子育てサークル参加者割合
- 個人レベルの経済状況感×市区町村レベルの地域の声かけを受けている者の割合
- 個人レベルの経済状況感×市区町村レベルの3つ以上の相談相手がいる者の割合

交絡変数

<個人レベル>

年齢・性別・出生順位・児の年齢・就業の有無・夫の喫煙の有無、個人レベルの社会関係(子育てサークル参加、地域の声かけ、育児の相談相手のいずれか一つを投入)

<地域レベル>

人口密度(対数変換)

統計解析

分析①: 仮説1を検証するために、地域レベルのソーシャル・キャピタル指標を1つずつ投入したマルチレベル分析を行った。(Model 1)

分析②: 仮説2を検証するために、個人レベルでの経済状況感と地域レベルのソーシャル・キャピタル指標をかけあわせたクロスレベル交互作用項を投入したマルチレベル分析を行った。(Model 2) さらに、経済状況感別に、地域レベルのソーシャル・キャピタル指標の多寡による喫煙行動の変化を、他の説明変数を固定した状態で見積もった予測値を算出しグラフ化した。(Stata marginsコマンド)

なお、上記どちらの分析においても、地域レベルのソーシャル・キャピタル指標については、全平均による中心化(centering at the grand mean: CGM)を行ってモデルに投入した。

C. 結果

子育て中の女性の喫煙割合は8.6% (6,305名)であった。地域の子育てサークルに参加している人は23.3%、地域の声かけを受けている人は88.5%、育児の相談相手が3つ以上いる人は65.5%であった。経済状況感の分布は、ゆとりがあるが12.2%、普通の人が55.8%、苦しいが32.0%であった。

経済状況感が低い子育て中の女性ほど喫煙しており、また、個人の社会関係が豊かな子育て中の女性ほど喫煙していなかった。さらに個人要因を調整後も、地域レベルのソーシャル・キャピタルが豊かな地域に住む女性ほど、そうでない地域の女性に比べて喫煙リスクは低い傾向がみられた。しかし、地域の声かけについては、子育て中の女性の喫煙との関連は認められなかった。(表1-3)

また、クロスレベル交互作用項の結果から、経済状況感別に地域レベルのソーシャル・キャピタル(X軸)と喫煙リスクの予測値(Y軸)を描くと、統計学的に有意ではないが、経済状況感が低い子育て中の女性ほど地域レベルの声かけあり者の割合または育児相談相手あり者の割合と喫煙との関連が強くみられる傾向があった。一方、地域レベルのサークル参加者割合と喫煙との関連は、経済状況感の程度によって異なるという結果はみられなかった。(図1-3)

D. 考察

子育てサークルや育児の相談相手が多い地域に住むことと、子育て中の女性の喫煙が低いことが関連していた。また、声かけや育児の相談相手が多い地域では、経済的に不利な子育て中の女性ほど喫煙しにくい傾向が観察された。一方、子育てサークルへの参加が多い地域ほど喫煙する子育て中の女性が少ないという

関係は、経済状況感の程度にかかわらず認められた。地域活動への参加や支援の交流が促されるような地域の社会環境を整備することで、子育てしながら喫煙をすること、またその経済状況による格差を縮小できる可能性が示唆された。

【参考文献】

1. Matt GE, Hovell MF, Zakarian JM, et al. Measuring secondhand smoke exposure in babies: the reliability and validity of mother reports in a sample of low-income families. *Health Psychol.* 2000;19(3):232.
2. Saito J, Tabuchi T, Shibamura A, et al. 'Only Fathers Smoking' Contributes the Most to Socioeconomic Inequalities: Changes in Socioeconomic Inequalities in Infants' Exposure to Second Hand Smoke over Time in Japan. *PLoS One.* 2015;10(10):e0139512.
3. Ebert LM, Fahy K. Why do women continue to smoke in pregnancy? *Women and Birth.*20(4):161-168.
4. Elsenbruch S, Benson S, Rucke M, et al. Social support during pregnancy: effects on maternal depressive symptoms, smoking and pregnancy outcome. *Hum Reprod.* 2007;22(3):869-877.
5. Subramanian SV, Kim DJ, Kawachi I. Social trust and self-rated health in US communities: a multilevel analysis. *J Urban Health.* 2002;79(1):S21-S34.

E. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

F. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

表1. 子育てサークル参加と子育て中の女性の喫煙との関連についてマルチレベルロジスティック回帰分析結果

(n = 68, 626)

	Model1 ^{a)}		Model2 ^{a)}	
	Coef	95%CI	Coef	95%CI
〈個人レベル〉				
経済状況感 (ref 悪い)				
普通			-0.51*	-0.58 to -0.45
良い			-0.69*	-0.81 to -0.58
サークル参加あり	-0.92*	-1.02 to -0.81		
〈市区町村レベル〉				
サークル参加者割合	-0.77*	-1.32 to -0.21	-0.68	-1.40 to 0.04
〈クロスレベル交互作用項〉				
経済状況感×サークル参加者割合				
経済状況感 (普通)			-0.09	-0.97 to 0.78
経済状況感 (良い)			-0.64	-2.33 to 1.05

* P < 0.05 a) 以下の変数を調整済み

〈個人レベル〉年齢、性別、就業、児の年齢 (3, 4か月、1.6歳、3歳)、児の出生順位、夫の喫煙

〈市区町村レベル〉人口密度 (対数変換)

図1 経済状況感別の、子育てサークル参加者割合の多寡による子育て中の女性の喫煙行動を示す確率 (予測値)

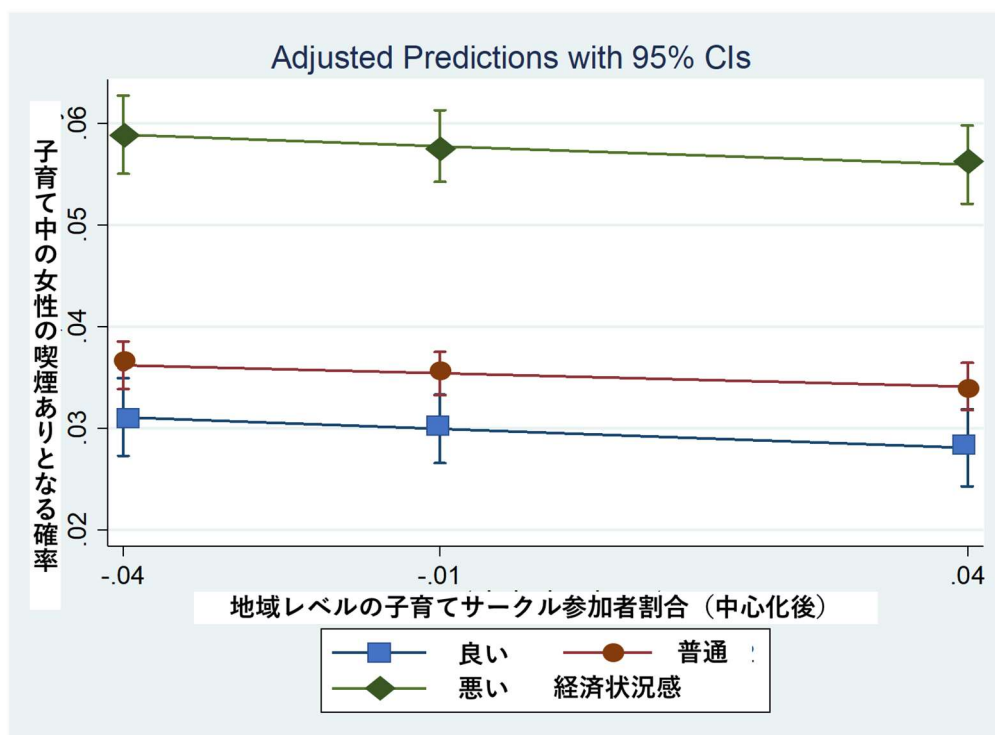


表2. 地域の声かけと子育て中の女性の喫煙との関連についてマルチレベルロジスティック回帰分析結果

(n = 68, 254)

	Model1 ^{a)}		Model2 ^{a)}	
	Coef	95%CI	Coef	95%CI
〈個人レベル〉				
経済状況感 (ref 悪い)				
普通	-0.51*	-0.58 to -0.45	-0.52*	-0.58 to -0.46
良い	-0.70*	-0.82 to -0.58	-0.70*	-0.82 to -0.59
声かけあり	-0.11*	-0.21 to -0.02	-0.11*	-0.20 to -0.01
〈市区町村レベル〉				
声かけあり者の割合	0.02	-0.66 to 0.70	-0.30*	-1.20 to -0.59
〈クロスレベル交互作用項〉				
経済状況感×声かけあり者割合				
経済状況感 (普通)			0.48	-0.60 to 1.57
経済状況感 (良い)			1.13	-0.93 to 3.19

* P < 0.05 a) 以下の変数を調整済み

〈個人レベル〉年齢、性別、就業、児の年齢 (3, 4か月、1.6歳、3歳)、児の出生順位、夫の喫煙

〈市区町村レベル〉人口密度 (対数変換)

図2 経済状況感別の、地域の声かけあり者割合の多寡による子育て中の女性の喫煙行動を示す確率 (予測値)

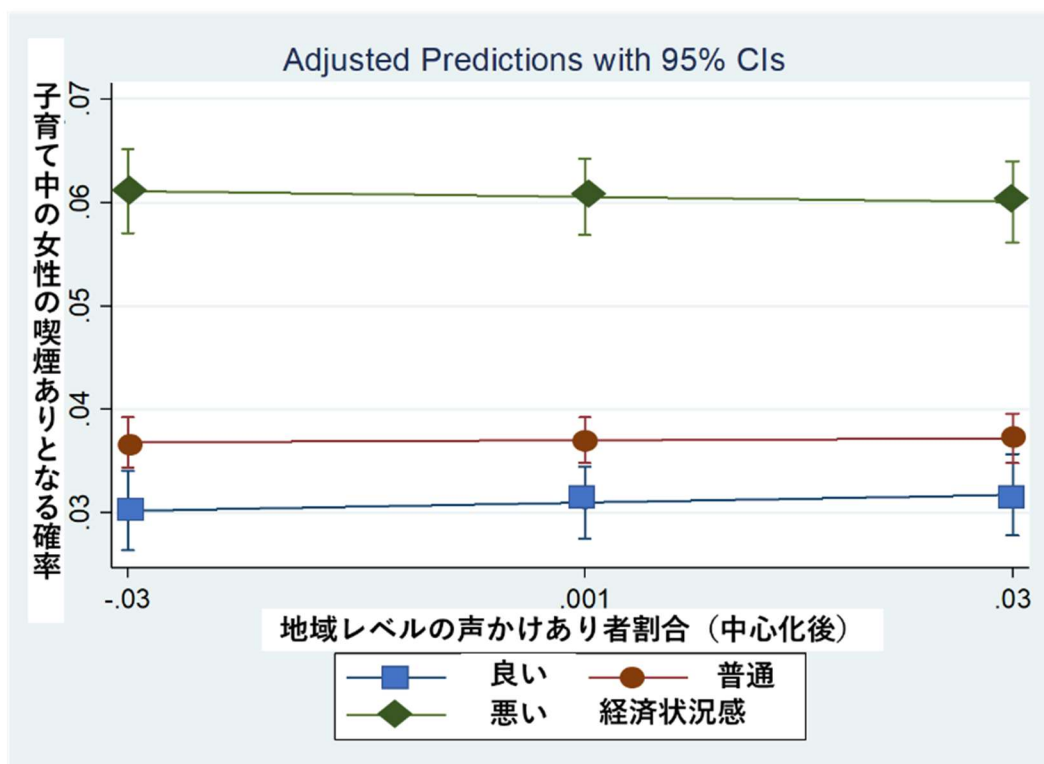


表3. 育児の相談相手有無と子育て中の女性の喫煙との関連についてマルチレベルロジスティック回帰分析結果

(n = 68, 978)

	Model1 ^{a)}		Model2 ^{a)}	
	Coef	95%CI	Coef	95%CI
〈個人レベル〉				
経済状況感 (ref 悪い)				
普通	-0.51*	-0.58 to -0.45	-0.51*	-0.58 to -0.45
良い	-0.69*	-0.81 to -0.58	-0.69*	-0.81 to -0.58
相談相手あり	-0.22*	-0.28 to -0.16	-0.22*	-0.28 to -0.16
〈市区町村レベル〉				
相談相手あり者の割合	-0.73	-1.49 to 0.03	-1.08*	-2.09 to -0.63
〈クロスレベル交互作用項〉				
経済状況感×相談相手あり者割合				
経済状況感 (普通)			0.57	-0.64 to 1.78
経済状況感 (良い)			0.87	-1.43 to 3.18

* P < 0.05 a) 以下の変数を調整済み

〈個人レベル〉年齢、性別、就業、児の年齢 (3, 4か月、1.6歳、3歳)、児の出生順位、夫の喫煙

〈市区町村レベル〉人口密度 (対数変換)

図3 経済状況感別の、育児の相談相手あり者割合の多寡による子育て中の女性の喫煙行動を示す確率 (予測値)

