投稿

若年男女のやせ・肥満と次世代の健康への影響

－地域レベルでみた日本の人口統計学的分析－

青山　友子（アオヤマ　トモコ）＊1＊2　扇原　淳（オオギハラ　アツシ）＊3　苑　暁藝（エン　シャオイー）＊4　菊川　真由（キクカワ　マユ）＊5
松本　麻衣（マツモト　マイ）＊6　岡田　恵美子（オカダ　エミコ）＊9　岡田　知佳（オカダ　チカ）＊7　瀧本　秀美（タキモト　ヒデミ）＊8

目的　本研究は，国内の統計情報を用いた生態学的研究を通じて，若年世代のやせと肥満の地域格差の実態を把握するとともに，妊娠前の親にあたる若年世代の体格が次世代の健康へ及ぼす影響を探るため，若年男女のやせ・肥満と早産・低出生体重児の割合との関連を検討した。

方法　2003～2007年国民健康・栄養調査協力者のうち，18～39歳で，身体計測値に欠損のない男性3,993名および女性4,465名（妊婦・授乳婦を除く）を対象に，性別および12の地域ブロック別にやせと肥満の割合を集計した。この標本の母集団に親の多くが含まれると推定される2008年に出生した児について，人口動態調査の出生に関する統計（単胎・多胎の総数）をもとに，性別・地域ブロック別に早産・低出生体重児の割合を集計した。以上の変数を地域ブロックをもとに連結し，記述統計による要約と相関分析を行った。

結果　若年世代全体では，男性ではやせ（6.3%）より肥満（24.8%）が，女性では肥満（9.9%）よりやせ（18.1%）が顕著であった。12の地域ブロック間で，やせと肥満の割合は，女性では負の相関を示したが（$r=-0.83$），男性では関連を認めなかった。男性では，やせの割合が最も高い南九州（9.6%）と最も低い四国（4.4%）の間に5.2ポイントの差が，肥満の割合が最も高い近畿Ⅱ（32.8%）と最も低い北陸（21.1%）の間に11.7ポイントの差がみられた。女性では，やせの割合が最も高い中国（22.0%）と最も低い四国（12.4%）の間に9.6ポイントの差が，肥満の割合が最も高い北海道（16.7%）と最も低い中国（5.5%）の間に11.2ポイントの差がみられた。児の性別を調整した重回帰分析により次世代の健康との関連を検討した結果，男性では肥満の割合が高い地域で早産（$p<0.05$）および低出生体重児（$p<0.05$）の割合が高く，女性では肥満（$p<0.001$）およびやせ（$p<0.05$）の割合が高い地域で早産の割合が高かった。

結論　本研究は若年世代のやせと肥満について，男女で異なる地域格差の実態と次世代の健康への潜在的な影響を明らかにした。適正体重を維持している若年男女の増加は，世代を超えた健康への影響を期待できる可能性があり，それには各地域のやせ・肥満の実態と性差を踏まえたアプローチが必要である。

キーワード　地域格差，やせ，肥満，早産，低出生体重児

＊1 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研究員
＊2 早稲田大学人間総合研究センター招聘研究員　＊3 同人間科学学術院教授
＊4 国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所国立健康・栄養研究所栄養疫学・食育研究部協力研究員
＊5 同研修生　＊6 同国民健康・栄養調査研究室室長　＊7 同主任研究員　＊8 同所長
＊9 公益財団法人医療科学研究所研究員

Ⅰ 緒　　言

妊娠前の女性の体格は次世代の健康に影響を与える[1]。妊娠前のやせ（BMI, body mass index ＜18.5kg／㎡）は低出生体重児（出生体重＜2.5kg）[2]の，肥満（BMI≧25.0kg／㎡）は巨大児（出生体重≧4.0kg）[3]の出生リスクと関連し，やせも肥満も早産（妊娠期間＜37週）のリスクが増加することが明らかである[3]。早産・低出生体重児では，就学前の発達遅延や障害をはじめ，学童期に特殊教育が必要になるリスクが高く[4]，成人期には，肥満・高血圧・糖尿病などの非感染性疾患発症のリスクが高まる[1]。日本では諸外国に比べて女性のやせと低出生体重児の割合が高いことから，特に若年女性のやせの次世代への健康影響が懸念されている[5]。2018年には日本DOHaD（Developmental Origin of Health and Disease）学会より「我が国における低出生体重児の割合の増加は世界的に最も深刻」であるとの声明が出され，やせ志向の女性の増加がその一因であること，学際的な研究と早急な対策が必要であることが強調されている[6]。したがって，若年女性の体格は，将来の社会全体の健康に影響を与える重要な公衆衛生課題である。

近年では，国際的な公衆衛生の流れとして「健康の社会的決定要因」に関する研究がすすみ，わが国の健康づくり政策の方向性においても，個人の行動変容だけでなく社会環境の質向上を通じた健康格差の縮小が示されている[7]。こうした背景から，健康格差の実態やその社会的決定要因に関する研究がすすめられ，成人男性や中高年女性の肥満の地域格差などが明らかにされてきた[8]。しかし，40歳未満の成人における肥満ややせの地域格差は明らかにされておらず[8]，特に次世代への健康影響が懸念される若年女性のやせは，その重要性にも関わらず地域格差の実態が不明である。さらに最近では，妊娠（受精）が成立する前の，生物学的な父親の健康の次世代への健康影響が明らかとなりつつある。最新の広範なレビューにより，父親が高齢の場合，早産や低出生体重児出生のリスクが高まる可能性が報告されている[9]。しかし，妊娠成立前の父親の体格が早産や低出生体重児出生のリスクとどのように関連するかは不明である。

そこで本研究では，若年世代を妊娠前の親として位置づけ，国内の統計情報を用いた生態学的研究を通じて，若年世代のやせと肥満の地域格差の実態を把握することを１つ目の目的とした。また，特に父親の体格が次世代の健康へ与える影響を探るため，若年世代のやせ・肥満と次世代の早産・低出生体重児の割合との関連を地域レベルで明らかにすることを２つ目の目的とした。

Ⅱ 方　　法

本研究は，分析時にオーダーメード集計が可能であった2008年人口動態調査の出生に関する統計と，2003～2007年国民健康・栄養調査の身体状況調査票の統計情報を二次利用して行った。2003～2007年に18～39歳であった男女を母集団とする標本を「若年世代」と定義し，この母集団に親の多くが含まれると推定される2008年に国内で出生した児を「次世代」として，若年世代の体格と次世代の健康との関係を探索する生態学的研究を行った。

（１） 国民健康・栄養調査

2003～2007年の身体状況調査の調査票情報より，18～39歳11,784名（男性5,591名，女性6,193名）で身体計測値に欠損がある者と妊婦・授乳婦（407名）を除いた8,458名（男性3,993名，女性4,465名）を抽出した。抽出したデータをもとに，性別・都道府県・地域ブロック別にBMIが18.5kg／㎡未満と25.0kg／㎡以上の者が総数に占める割合を集計し，それぞれをやせおよび肥満の割合とした。厚生労働省が企画立案する国民健康・栄養調査は，健康増進法（平成14年法律103号）に基づいて実施されており，実施は，各調査地区を管轄する保健所によって個人情報の保護と管理への十分な配慮の

もとなされている[10]。本研究は厚生労働省から許諾を得て，二次利用のために匿名化されたデータの提供を受けて実施したため，倫理審査を必要としなかった。

（２） 人口動態調査

2008年の出生に関する統計より，「出生数，出生時の体重；出生時の平均体重，性・単産－複産・都道府県（18大都市再掲）別」を参照し，単胎・多胎の総数をもとに，性別・地域ブロック別に2.5kg未満の出生数を集計し，低出生体重児の割合を求めた。早産の割合については都道府県別集計値が公開されていないため，人口動態調査のオーダーメード集計を利用して2008年の妊娠週数・都道府県別の出生数を入手し，単胎・多胎の総数をもとに，性別・地域ブロック別に37週未満の出生数を集計して求めた。人口動態調査は統計法の基幹統計調査として，人口動態調査令に基づいて実施され，厚生労働省が集計を行っている。本研究は都道府県別集計値の利用のため，倫理審査の対象外であった。

（３） 統計解析

国民健康・栄養調査で用いられる12の地域ブロック（北海道［北海道］，東北［青森，岩手，宮城，秋田，山形，福島］，関東Ⅰ［埼玉，千葉，東京，神奈川］，関東Ⅱ［茨城，栃木，群馬，山梨，長野］，北陸［新潟，富山，石川，福井］，東海［岐阜，静岡，愛知，三重］，近畿Ⅰ［京都，大阪，兵庫］，近畿Ⅱ［滋賀，奈良，和歌山］，中国［鳥取，島根，岡山，広島，山口］，四国［徳島，香川，愛媛，高知］，北九州［福岡，佐賀，長崎，大分］，南九州［熊本，宮崎，鹿児島，沖縄］）[10]別に若年世代のやせ・肥満の割合と次世代の早産・低出生体重児の割合を集計し，地域ブロックをキーとして集計値を連結した。若年世代における男女間のやせと肥満の関連および男女それぞれにおけるやせと肥満との関連を，相関係数（ピアソンの積率相関係数）を用いて示した。若年世代と次世代の情報を，児の性別を調整した重回帰分析により，やせ・肥満の割合と早産・低出生体重児の割合との関連を検討し，結果をＢ（非標準化係数），95%信頼区間，ｐ値で示した。なお，出生体重は早産では軽くなるため，低出生体重児の割合を従属変数とするモデルでは，早産の割合を調整に加えた。統計解析にはIBM SPSS Statistics 28.0（日本IBM，東京）を用いた。有意水準は0.05と設定した。視覚化のため，若年世代のやせと肥満の割合について，12の地域ブロック別の塗り分け地図を作成した。若年世代のやせ・肥満の割合と，次世代の早産・低出生体重児の割合（男女の総数）を図にプロットした。

表１　性別・地域ブロック別にみた若年世代のやせ・肥満の割合

	若年男性（18～39歳）					若年女性（18～39歳）[3]				
	総数	やせ		肥満		総数	やせ		肥満	
	n	n	%	n	%	n	n	%	n	%
全国	3 993	253	6.3	991	24.8	4 465	808	18.1	441	9.9
北海道	107	7	6.5	31	29.0	150	20	13.3	25	16.7
東北	237	13	5.5	59	24.9	283	45	15.9	31	11.0
関東Ⅰ	1 113	71	6.4	263	23.6	1 201	219	18.2	106	8.8
関東Ⅱ	344	18	5.2	102	29.7	368	58	15.8	37	10.1
北陸	204	11	5.4	43	21.1	207	35	16.9	26	12.6
東海	565	42	7.4	132	23.4	607	120	19.8	65	10.7
近畿Ⅰ	536	35	6.5	126	23.5	635	137	21.6	51	8.0
近畿Ⅱ	116	6	5.2	38	32.8	128	22	17.2	11	8.6
中国	233	18	7.7	56	24.0	291	64	22.0	16	5.5
四国	136	6	4.4	31	22.8	145	18	12.4	18	12.4
北九州	266	13	4.9	70	26.3	292	50	17.1	31	10.6
南九州	136	13	9.6	40	29.4	158	20	12.7	24	15.2

注　1）　2003～2007年国民健康・栄養調査の調査票情報の二次利用により作成
　　2）　やせ：BMI 18.5kg／㎡未満，肥満：BMI 25.0kg／㎡以上
　　3）　妊婦・授乳婦を除く
　　4）　厚生労働省所管の国民健康・栄養調査の調査票情報を独自集計したものであり，公表値とは一致しない場合がある。

Ⅲ 結　　果

表１に若年世代の体格について示した。全体では男性の6.3%，女性の18.1%がやせに該当し，男性の24.8%，女性の9.9%が肥満に該当した。地域格差の大きさについてみると，男性では，やせの割合が最も高い南九州（9.6%）と最も低い四国（4.4%）で5.2ポイ

ントの差がみられ，肥満の割合は最も高い近畿Ⅱ（32.8%）と最も低い北陸（21.1%）で11.7ポイントの差があった。女性では，やせの割合が最も高い中国（22.0%）と最も低い四国（12.4%）で9.6ポイントの差がみられ，肥満の割合が最も高い北海道（16.7%）と最も低い中国（5.5%）との差は11.2ポイントであった。**図１**に示すように，女性ではやせの割合が高い地域は肥満の割合が低い「相補的」な関係がみられたが（ｒ＝-0.83），男性ではやせと肥満の割合は独立していた。男女のやせの割合および男女の肥満の割合も独立していた。

次世代の健康についてみると（**表２**），男児の6.3%，女児の5.2%が早産で出生し，男児の8.5%，女児の10.7%が低出生体重児に該当した。若年世代のやせ・肥満の割合と次世代の早産・低出生体重児の割合（男女の総数）の関係（**図２**）を，児の性別を調整した重回帰分析により検討した（**表３**）。若年男性の肥満は，早産（Ｂ＝0.04，ｐ＜0.05）および低出生体重児（Ｂ＝0.06，ｐ＜0.05）の割合と正の相関を示した。若年女性では，肥満と早産の割合は正の相関を示し（Ｂ＝0.07，ｐ＜0.001），やせと早産の割合は負の関連を示した（Ｂ＝-0.05，ｐ＜0.05）。

図１　若年世代における男女間のやせと肥満の関連（上段）および男女それぞれにおけるやせと肥満の関連（下段）

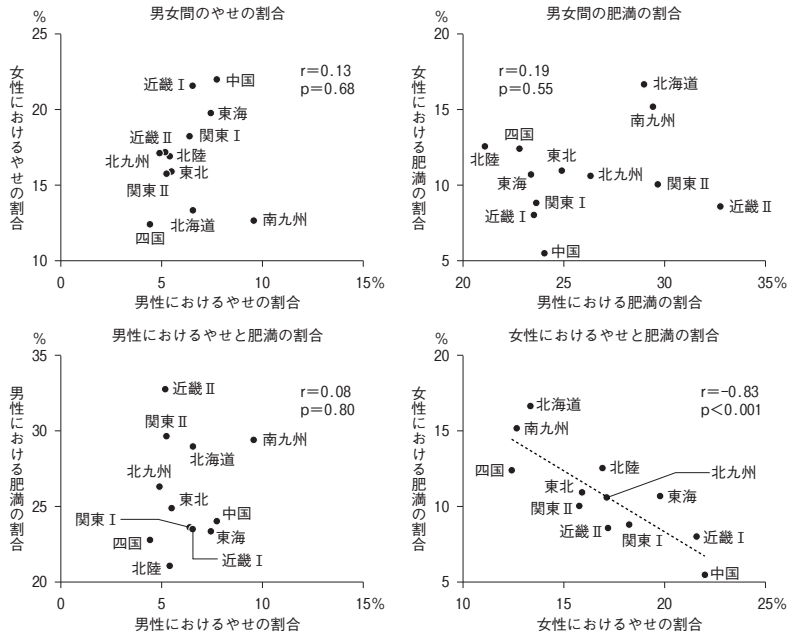


表２　性別・地域ブロック別にみた早産・低出生体重児の割合

	男児					女児				
	総数	早産		低出生体重児		総数	早産		低出生体重児	
		n	%	n	%		n	%	n	%
全国	559 424	35 138	6.3	47 448	8.5	531 559	27 670	5.2	57 022	10.7
北海道	21 005	1 431	6.8	1 777	8.5	20 069	1 115	5.6	2 148	10.7
東北	37 809	2 364	6.3	3 168	8.4	35 957	1 864	5.2	3 675	10.2
関東Ⅰ	152 903	9 318	6.1	12 808	8.4	145 117	7 246	5.0	15 470	10.7
関東Ⅱ	43 267	2 785	6.4	3 749	8.7	40 646	2 123	5.2	4 407	10.8
北陸	22 827	1 479	6.5	1 753	7.7	21 608	1 135	5.3	2 073	9.6
東海	70 204	4 393	6.3	5 839	8.3	66 665	3 581	5.4	7 283	10.9
近畿Ⅰ	75 733	4 827	6.4	6 490	8.6	72 342	3 852	5.3	7 902	10.9
近畿Ⅱ	16 503	1 031	6.2	1 416	8.6	15 831	856	5.4	1 708	10.8
中国	33 274	1 942	5.8	2 761	8.3	31 453	1 498	4.8	3 253	10.3
四国	16 367	949	5.8	1 331	8.1	15 475	841	5.4	1 668	10.8
北九州	39 409	2 496	6.3	3 450	8.8	37 584	1 901	5.1	4 162	11.1
南九州	30 123	2 123	7.0	2 906	9.6	28 812	1 658	5.8	3 273	11.4

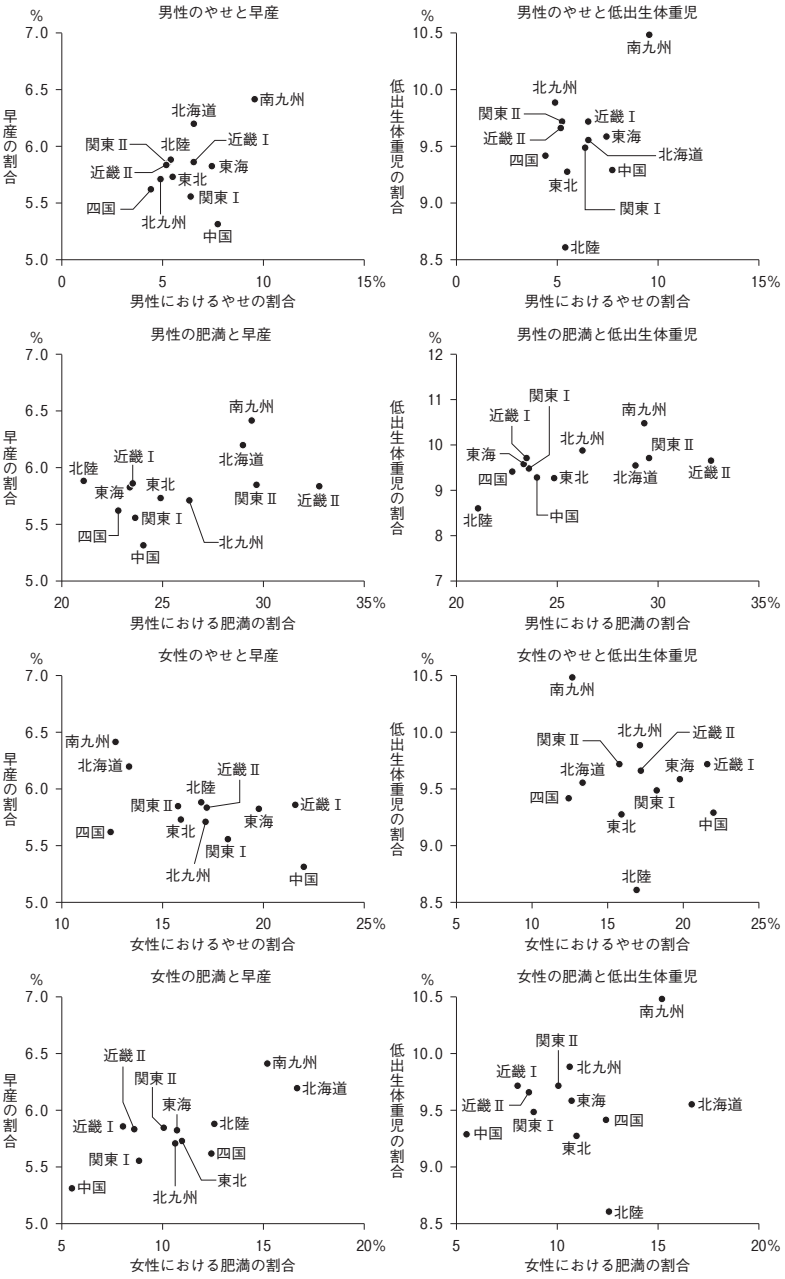
注　1）　2008年人口動態調査の出生に関する統計をもとに作成
　　2）　早産：妊娠期間37週未満，低出生体重児：出生体重2.5kg以上
　　3）　人口動態調査の国内の出生を独自に集計したものであり，公表値とは一致しない場合がある。

Ⅳ　考　　察

国内では20～69歳男性および40～69歳女性の肥満の地域格差に関する報告はあるが[8]，やせや40歳未満の成人における肥満の地域格差の実態はほとんど明らかにされてこなかった。本研究は，特に若年女性のやせについて，初めて全国的なデータに基づいて地理的

な偏在を明らかにした点で重要である。若年女性のやせは，**図１**に示すように肥満の割合が低い地域で多いようである。また，**補足資料１**に示すように，若年女性のやせは中国で最も多く，中国から北端・南端にかけて減少する傾向がみられた。反対に，若年女性の肥満は中国で最も少なく，中国から北端・南端にかけて増加する傾向がみられた。全国的には，若年女性のやせは肥満の２倍近く存在するが，**表１**から読みとれるやせと肥満の割合の比率は地域によって異なり，特に北端・南端では肥満の方がやせより優勢であった。若年男性については，やせの地域格差は若年女性ほど大きくないものの，南九州では他の地域と比べて高い割合を示した。一方，肥満については，女性と同じように北端や南端で割合が高い傾向に加え，関東Ⅱや近畿Ⅱなど，大都市を擁する県の周辺地域で割合がとりわけ高かった。

図２　若年世代のやせ・肥満の割合と次世代の早産(左段)・低出生体重児(右段)の割合



注　早産および低出生体重児の割合は，男女の総数。

このような地域によって異なるやせと肥満の実態は，地方自治体が優先的に解決すべき課題の特定に役立つ。しかし，こうしたやせと肥満の地域格差がどのような社会的要因に基づくものかは不明であるため，今後検討が必要である。成人男性や中高年女性の肥満の地域格差には，県民所得や学歴が関連するとの報告[8]や，高血圧の地域格差には，住環境に基づく歩行習慣の違いが関連するとの報告[11]があることから，そのような要因を含めた分析が想定される。

次世代の健康との関連では，若年女性では，肥満ややせと早産[3]の割合との関連が地域レベ

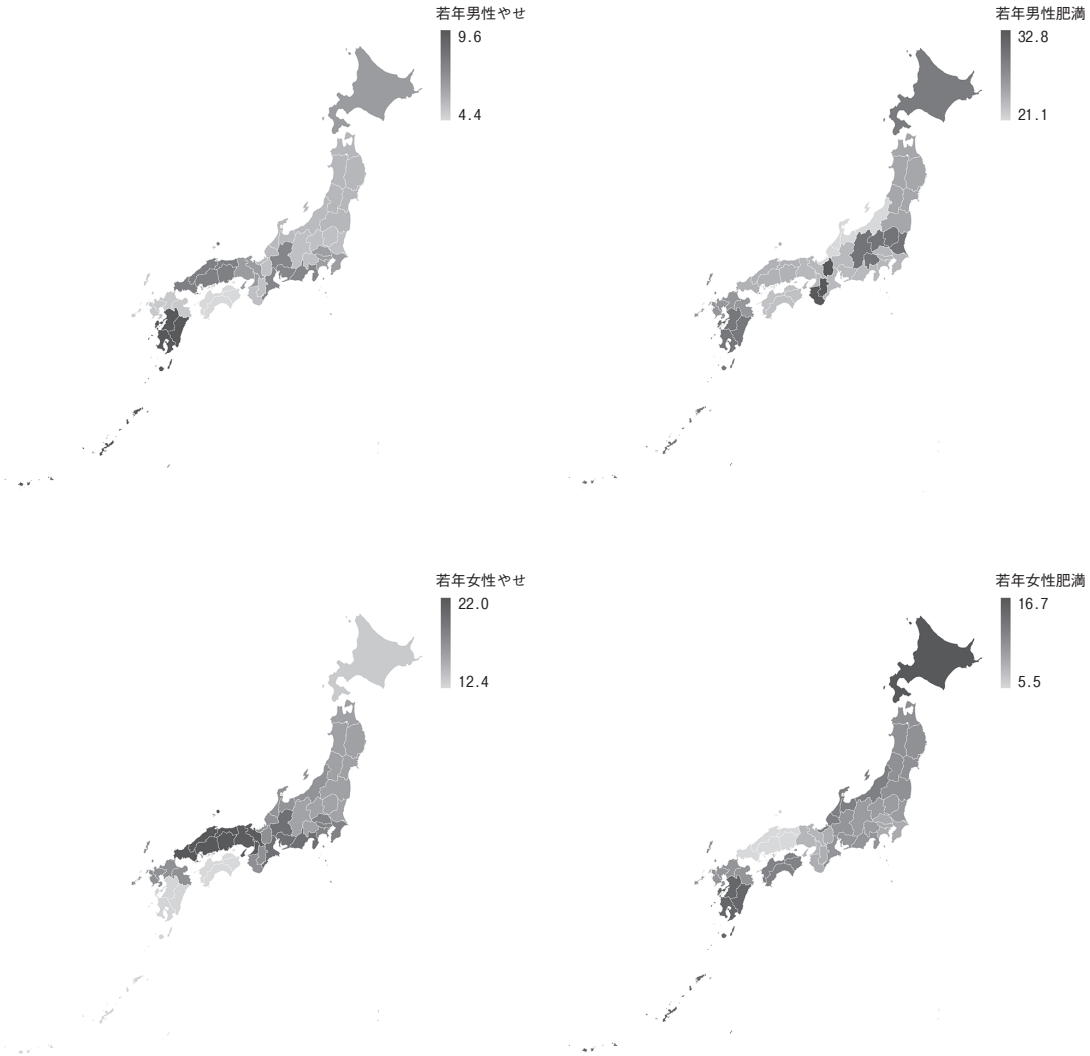
表３　若年世代のやせ・肥満と次世代の早産・出生体重児の割合

独立変数	早産の割合			低出生体重児の割合[4]		
	B	95％信頼区間	p	B	95％信頼区間	p
若年男性(18～39歳)						
やせの割合	0.08	−0.01 ～0.17	0.095	0.09	−0.03 ～0.22	0.137
肥満の割合	0.04	0.002～0.07	0.040	0.06	0.004～0.11	0.037
若年女性(18～39歳)						
やせの割合	−0.05	−0.09～−0.01	0.011	0.01	−0.06～0.07	0.846
肥満の割合	0.07	0.41～ 0.11	＜0.001	−0.06	−0.14～0.02	0.155

注　1)　B：非標準化係数
　　2)　やせ：BMI 18.5kg／㎡未満，肥満：BMI 25.0kg／㎡以上，早産：妊娠期間37週未満，低出生体重児：出生体重2.5kg未満
　　3)　すべてのモデルは児の性別で調整
　　4)　早産の割合で調整

ルでも示されたが，低出生体重児[2]の割合との間に地域レベルでの有意な関連はみられなかった。低出生体重児の出生には，妊娠前の母親のBMIだけではなく，妊娠中の体重増加量や，鉛暴露，母親の喫煙の寄与が高いた

補足資料１　性別・地域ブロック別にみた若年世代のやせ・肥満の割合



提供元：Bing
ⓒ GeoNames, Microsoft, Zenrin

注　1)　2003～2007年国民健康・栄養調査の調査票情報の二次利用により作図
　　2)　12の地域ブロック別に集計したやせ・肥満の割合に基づいて地図を塗り分けた。１つの地図内で色が濃いほど，割合が高いことを示す。

め[12]，これらの要因に地域差がある可能性も考えられた。また，地域による周産期医療に関わる資源[13]の違いも関与している可能性がある。若年男性では，肥満と早産および低出生体重児の割合との関連が地域レベルで観察された。これがどのような機序によるものかは不明であるが，父親の生活習慣や健康状態は，精子のエピゲノム変化を介して次世代に伝達されることが示唆されている[9]。今後，妊娠が成立する前の父親の体格と児の出生アウトカムとの関連についてさらに検討が必要であり，妊娠が成立する前から男女を追跡するコホート研究の重要性が示唆される。

本研究の主な限界点として，2003～2007年の18～39歳の体格と，2008年に出生した児の親の妊娠前の体格がどの程度一致しているか不明な点が挙げられる。しかし，妊娠前の体格の客観的な評価が難しい現状では，若年世代の体格を代用とした地域レベルでの検討に一定の意義があったと考えられる。また，本研究は年齢調整をしていないため，標本の年齢分布が地域によって異なり，それがやせ・肥満の割合に影響している可能性を考慮できていない。さらに，国民健康・栄養調査では調査人数が少ない都道府県ほど誤差率が大きく，母集団の推定値が不安定となっている。本研究では５年分の調査を統合することで，１県当たりの標本数を確保するとともに（**補足資料２**），47都道府県を12の地域ブロックに統合することで不安定さの回避につとめた。最後に，本研究で得られた知見が個人レベルでも成り立つとは限らない点に注意が必要である。未測定の交絡要因（例：母親の出産歴や年齢，喫煙，妊娠中の体重増加等[12]）の影響を考慮した，個人レベルの詳細な検討が今後必要である。

補足資料２　性別・都道府県別にみた若年世代のやせ・肥満の割合

	若年男性（18～39歳）					若年女性（18～39歳）				
	総数	やせ		肥満		総数	やせ		肥満	
	n	n	%	n	%	n	n	%	n	%
北海道										
北海道	107	7	6.5	31	29.0	150	20	13.3	25	16.7
東北										
青森	28	－	－	8	28.6	32	1	3.1	4	12.5
岩手	27	－	－	11	40.7	43	5	11.6	4	9.3
宮城	54	2	3.7	13	24.1	65	12	18.5	6	9.2
秋田	43	3	7.0	9	20.9	42	9	21.4	3	7.1
山形	50	6	12.0	12	24.0	48	10	20.8	6	12.5
福島	35	2	5.7	6	17.1	53	8	15.1	8	15.1
関東Ⅰ										
埼玉	234	16	6.8	54	23.1	231	30	13.0	30	13.0
千葉	204	14	6.9	48	23.5	216	38	17.6	17	7.9
東京	302	16	5.3	71	23.5	372	63	16.9	20	5.4
神奈川	373	25	6.7	90	24.1	382	88	23.0	39	10.2
関東Ⅱ										
茨城	101	7	6.9	27	26.7	119	19	16.0	11	9.2
栃木	85	6	7.1	28	32.9	79	15	19.0	13	16.5
群馬	67	2	3.0	25	37.3	71	8	11.3	6	8.5
山梨	29	－	－	7	24.1	20	－	－	2	10.0
長野	62	3	4.8	15	24.2	79	16	20.3	5	6.3
北陸										
新潟	76	6	7.9	18	23.7	83	12	14.5	11	13.3
富山	42	2	4.8	14	33.3	35	8	22.9	2	5.7
石川	58	1	1.7	9	15.5	56	9	16.1	8	14.3
福井	28	2	7.1	2	7.1	33	6	18.2	5	15.2
東海										
岐阜	112	7	6.3	24	21.4	102	21	20.6	6	5.9
静岡	128	7	5.5	24	18.8	134	29	21.6	11	8.2
愛知	262	22	8.4	68	26.0	293	51	17.4	37	12.6
三重	63	6	9.5	16	25.4	78	19	24.4	11	14.1
近畿Ⅰ										
京都	64	5	7.8	21	32.8	86	19	22.1	11	12.8
大阪	289	19	6.6	62	21.5	350	75	21.4	23	6.6
兵庫	183	11	6.0	43	23.5	199	43	21.6	17	8.5
近畿Ⅱ										
滋賀	41	2	4.9	8	19.5	37	7	18.9	4	10.8
奈良	57	3	5.3	21	36.8	65	11	16.9	7	10.8
和歌山	18	1	5.6	9	50.0	26	4	15.4	－	－
中国										
鳥取	14	－	－	4	28.6	18	7	38.9	－	－
島根	26	5	19.2	2	7.7	32	11	34.4	1	3.1
岡山	64	2	3.1	22	34.4	86	19	22.1	5	5.8
広島	74	10	13.5	14	18.9	91	16	17.6	6	6.6
山口	55	1	1.8	14	25.5	64	11	17.2	4	6.3
四国										
徳島	29	－	－	5	17.2	19	3	15.8	2	10.5
香川	44	2	4.5	10	22.7	53	6	11.3	7	13.2
愛媛	52	3	5.8	14	26.9	61	8	13.1	6	9.8
高知	11	1	9.1	2	18.2	12	1	8.3	3	25.0
北九州										
福岡	174	10	5.7	40	23.0	176	39	22.2	14	8.0
佐賀	21	2	9.5	6	28.6	28	3	10.7	4	14.3
長崎	25	－	－	5	20.0	41	1	2.4	7	17.1
大分	46	1	2.2	19	41.3	47	7	14.9	6	12.8
南九州										
熊本	34	4	11.8	11	32.4	43	5	11.6	6	14.0
宮崎	23	2	8.7	7	30.4	29	1	3.4	7	24.1
鹿児島	33	5	15.2	7	21.2	37	7	18.9	5	13.5
沖縄	46	2	4.3	15	32.6	49	7	14.3	6	12.2

注　1）　2003～2007年国民健康・栄養調査の調査票の二次利用により作成
　　2）　やせ：BMI 18.5kg／㎡未満，肥満：BMI 25.0kg／㎡以上
　　3）　厚生労働省所管の国民健康・栄養調査の調査票情報を独自集計したものであり，公表値とは一致しない場合がある。

Ⅴ 結　　語

本研究により，妊娠前の親世代にあたる若年世代のやせ・肥満について，男女で異なる地域格差の実態が明らかとなった。また，次世代の健康への潜在的な影響も示唆され，特に，妊娠が成立する前の父親の肥満が早産や低出生体重児の出生リスクを高めるという新しい仮説が得られた。適正体重を維持している若年男女の増加は，世代を超えて次世代の健康にも好ましい影響をもたらす可能性があり，そのためには各地域の若年世代のやせ・肥満の実態と性差を踏まえたアプローチが必要である。

謝辞

本研究はJSPS科研費JP20K13947の助成を受けたものである。

文　　献

1）Tohi M, Bay JL, Tu'akoi S, et al. The Developmental Origins of Health and Disease：Adolescence as a Critical Lifecourse Period to Break the Transgenerational Cycle of NCDs-A Narrative Review. Int J Environ Res Public Health 2022；19（10）：6024.

2）Han Z, Mulla S, Beyene J, et al. Maternal underweight and the risk of preterm birth and low birth weight：a systematic review and meta-analyses. Int J Epidemiol 2011；40（1）：65-101.

3）Vats H, Saxena R, Sachdeva MP, et al. Impact of maternal pre-pregnancy body mass index on maternal, fetal and neonatal adverse outcomes in the worldwide populations：A systematic review and meta-analysis. Obes Res Clin Pract 2021；15（6）：536-45.

4）MacKay DF, Smith GC, Dobbie R, et al. Gestational age at delivery and special educational need：retrospective cohort study of 407,503 schoolchildren. PLoS Med 2010；7（6）：e1000289.

5）Morisaki N, Nagata C, Jwa SC, et al. Pre-pregnancy BMI-specific optimal gestational weight gain for women in Japan. J Epidemiol 2017；27：492-8.

6）日本DOHaD学会.「我が国における低出生体重児の割合増加」に対する喫緊の対策の必要性. DOHaD研究　2018；7（2）：1-2.

7）厚生労働省. 健康日本21（第三次）.（https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/kenkou/kenkounippon21_00006.html）2023.10.5.

8）長谷川卓志. 都道府県別の肥満者割合と社会経済格差について. 厚生の指標　2011；58（3）：18-22.

9）Wilkinson, C, Low F, Gluckman P. Beyond genes：How fathers play a biological role in the health of future generations. The University of Auckland. Report. 2022.（https://doi.org/10.17608/k6.auckland.20335161.v1）2023.10.5.

10）厚生労働省. 令和元年国民健康・栄養調査報告.（https://www.mhlw.go.jp/content/001066903.pdf）2023.11.4.

11）Oka M, Yamamoto M, Mure K, et al. Relationships between Lifestyle, Living Environments, and Incidence of Hypertension in Japan（in Men）：Based on Participant's Data from the Nationwide Medical Check-Up. PLoS One 2016；11（10）：e0165313.

12）Nishihama Y, Nakayama SF, Tabuchi T；Japan Environment and Children's Study Group. Population attributable fraction of risk factors for low birth weight in the Japan Environment and Children's Study. Environ Int 2022；170：107560.

13）芹澤加奈，扇原淳. 低出生体重児出生率の地域差に関する検討. 厚生の指標　2015；62（7）：19-24.