

低出生体重児出生の地域特性と妊婦の健康および ライフスタイル環境との関連

上田公代・尾道三一・原田幸一・上田 厚*

Analysis on relationship of low birth weight infants to maternal health
and community life styles during pregnancy by regional area

Kimiyo UEDA, Mitsukazu ONOMICHI, Koichi HARADA and Atsushi UEDA*

Abstract : In this study, we retrospectively analyzed the relationship of low birth weight infants (LBWIs) to pregnant women's health and their community lifestyles involved in stress, their social support, quality of life and working satisfaction in pregnancy. The degree of these participation were analyzed regarding the region. In proportion to low birth weight infants and normal birth weight infants (control group), mothers of 500 low birth weight infants (33% of the total number of low weight births) and of 1000 normal weight infants (more than 2500g or more than 37 weeks) (6.5% of the total number of normal weight births) were extracted at random from each whole city town and village in Kumamoto Prefecture. The anonymous questionnaire were mailed to mothers who had received the explanation of the purpose of the investigation from a community health nurses in the region and had got agreement. We got the data from mothers of 306 LBWIs and of 409 normal birth weight infants who were born in 2003 in Kumamoto Prefecture. The contents of the investigation involve pregnant woman's health condition, maternal feelings, stress, social supports, quality of life satisfaction, and quality of working satisfaction and lifestyles during pregnancy. And they were made to the point.

We did two factor analysis of variance of regional factor and baby's weight factors, and evaluated the questionnaire items that the effects was seen in the analysis in regard to the pregnancy complications and the community life styles.

Maternal body weight prior to pregnancy, maternal weight gain and pregnancy complications influenced LBWIs. Mothers in the rural area were recognizing the social support of the health promotion, the medical treatment, and welfare from the city. These degrees of satisfaction were also high. It was suggested that such a regional element act on the control of the LBWIs.

Key words : Low birth weight, Maternal body weight, Pregnancy complication, Stress, Community Lifestyle

I 緒言

わが国における低出生体重児の発生は1980年代後半の5%台から2004年には9.4%と増加している¹⁾。その増加は比較的大きい2000g-2500g未満児であり、低出生体重児のなかでも57%が正期産である^{2,3,4)}。一方、周産期死亡率、新生児死亡率、乳・幼児死亡率は1985年以降緩やかにではあるものの経年的な低下を示してきたが、近年、それらの低下は停滞がみられる。低出生体重児の出生は早期新生児死亡率が高い¹⁾ことや、その後の児の身体の発育や認知発達などに関して、出生後長期にわたってリスクを負うことが報告されている^{5,6)}。また、成人後の循環器系疾患や糖尿病との関連も指摘されている^{7,8)}。予防医学的な見地から、低出生体重児出生に関与する要因を解明し、そのリスクファクターを減らす努力は、これからの母子保健の最優先課題の一つである。

先に著者らはその要因を検討するために、低出生体重児と周産期死亡の相関をとりあげ、熊本県におけるその年次推移を、27年間(1968年-1997年)にわたって解析し、熊本県をはじめ全都道府県の人口動態統計の解析を行い、低出生体重の発生に関する以下の4つの特性を明らかにしてきた。

1) 熊本県をはじめ全国的な動向をみると、第1期(1974年-1976年)では、低出生体重児出生率が低下するのに伴って周産期死亡率も低下する、第2期(1977年-1991年)では、低出生体重児の出生率が停滞しながら周産期死亡率が低下する、第3期(1992年-1994年)では、低出生体重児出生率が上昇しつつ周産期死亡率は低下するが、その低下はほぼ停滞している⁹⁾。

2) 地域指標からみた熊本県の低出生体重児出生率の増加は第3期に顕著であり、とくに、「都市型農業経済地帯」に増加していた³⁾。

3) 産科指標からみた、熊本県の低出生体重児の出生率を上記の時期別、農業経済地帯区分の時期別にみると、第1子、女児、若年と高年、複産、早期産は低出生体重児のリスク要因であった。先

に分析した1974年-1994年に、さらに3年間のデータを追加し、熊本県における1974-1997年の全出生児および低出生体重児を対象に、第1期から第3期の上述した産科指標による出生割合を比較した結果、時期別に大きな変化がなかったこと、わずかに「35歳以上」の母親の割合が、1991年までの4%-5%から1992年以降では、9.8%に増加したことを報告した¹⁰⁾。

4) 第1期、第2期においては低出生体重児と地域要因との関連は弱かった。今日の第3期の低出生体重児発生に最も相関する地域類型は「農業経済地帯区分」であり、都市部に高率、農村部に低率に発生し、産科指標とともに地域指標にも強く規定されていることが示された¹⁰⁾。すなわち、今日の低出生体重児の増加は著者らが調査した産科的要因のリスクは依然として存在しているが、そのリスクの影響の変化はすくなく、地域要因の影響が顕在化してきているものと考えられる。

著者らはこれらの特性に着目し、医学的(産科)要因の疫学的な解析や、それらの要因と生活・環境(社会経済的/歴史・風土的)要因の構造を予防医学的な面から解析し、低出生体重児発生に関しては、生活・環境要因としての都市的環境要素が增強の方向に作用し、農村的環境が低下の方向に作用していることを確かめた²⁾。

また、第3期において、都道府県別での2000-2500g未満の児の発生割合は九州、北海道と、大都市を持つ13府県(福岡、北海道含む)に高い傾向がみられた³⁾。これらのことは、低出生体重児の発生要因を解明する手がかりとして、地域要因である人口集中地区である都市的生活環境と妊婦のライフスタイルを分析することが必要であることを示唆するものである。

そこで、本研究では、熊本県でみられる低出生体重児の出生に促進的に作用する都市的環境特性ならびに抑制的に作用する農村的環境特性に着目した。それぞれの環境特性に影響を受けながら生活している母親の心身の健康、社会的支援、生活満足およびライフスタイルとの関連を明らかにする。

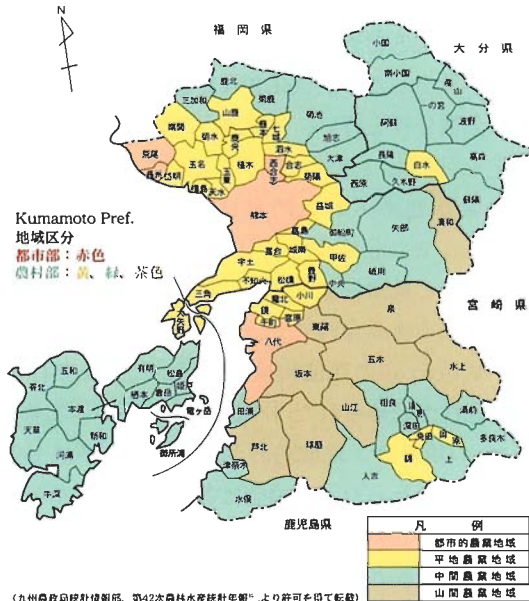


図1 地域区分

II 研究方法

1. 調査対象地域

調査対象地域は著者が先に報告したように、今日の低出生体重児発生に最も相関する「農業経済地域区分」¹¹⁾ (図1) に従って選定をおこなった。すなわち、「都市型農業経済地域」の地域は『都市部』、それ以外の「平地型」「中間型」「山間型」地域は、『農村部』として区分された。各地域型の特性は、「都市型」は人口集中地区であり、人口密度が約4000人/km²以上の国勢調査地区がいくつか隣接し、合わせて人口5000人以上を有する地区をいう。「平地型」は人口集中地区を取り巻く田園地帯であり、農村機能と都市機能が混在している地域である。「中間型」はその平地型をとり巻く農業地域と、海に囲まれた地域である。山間型は林野率80%かつ耕地率は10%未満の地域である。

2. 用語の説明

ライフスタイル環境とは、ライフスタイルは、一個の人間の誕生から現在に至るまでの数十年間

に社会や家庭で遭遇してきた、両親、家族、教師、友人に代表される人間関係、あるいはテレビや書物を通じての知識や思考方法を個人の内部で抽象化しつつ、状況に応じて個性的に表現しているものと規定できる。このような意味付けから、ライフスタイル環境とは、個々人あるいはコミュニティ集団の環境履歴の総体として把握すべき質を持っている¹²⁾。本研究では妊娠に関連した個人あるいはコミュニティ集団での、妊娠への考え方、主観的ストレス感、ソーシャルサポート、生活満足度、職場満足度およびライフスタイルに焦点を当てて把握した。

3. 調査対象者

調査対象者の選定は下記の1) から5) にしたかった。1) 熊本県に在住し、妊娠、出生した日本人の母親とその児とした。2) 2003年1月1日から同年12月31日まで出生した母親とその児とした。3) 熊本県の84市町村の出生台帳にある、2002年の出生数を基に84市町村別比例配分率を算出し、各市町村の出生児から無作為に抽出した。4) 低出生体重児として、500名(熊本県、2002年出生数の33%)を、正体重児として、(コントロール群：37週以後かつ2500g以上の出生児) 1000名(熊本県、2002年出生数の6.5%)を抽出した。5) 市町村への調査協力と対象選定の依頼文は熊本県健康福祉部から11保健所と84市町村へ配信され、市町村保健師と研究者は対象者に研究の趣旨を口頭または電話で説明し、同意が得られた母親に調査票を郵送配布した。6) 回収は同封された返信用封筒で熊本大学保健学科に集められ、解析した。

調査票の回収数は729名、回収率48.6%であったが、地域と出生体重の記載がない者、妊娠中に他県から移住して来た5人の母親と児は除かれた。その結果、本研究における解析対象者は、低出生体重児が、306名(低出生体重児総数に対する61.2%の回収率)、正体重児は409名(正体重児総数に対する40.9%の回収率)であり、それらの合計は715名であった。

4. 調査項目および調査方法

本調査では、妊婦の日常生活を、主観的ストレス感¹³⁾(妊娠ともなうもの¹⁴⁾と日常出来事¹⁵⁾、妊娠受容としての妊娠の気持ち¹⁴⁾、ソーシャルサポート¹⁶⁾(家族や地域・職場および医療従事者)、生活満足度および生活習慣(ライフスタイル)¹⁷⁾の各因子から構成されると仮定した。調査票はそれらの各因子を代表する項目を選択して作成された上田ら¹⁷⁾の「働く女性の健康と生活に関する調査票」と、花沢¹⁵⁾の「妊娠期の母性意識調査票」から質問項目を選択し、調査票の作成、無記名による自記式調査をおこなった。本研究で選択した質問項目とカテゴリーを表1に示し、それぞれの下位項目は結果の図3から図8に示した。

表1 質問項目

産科的要因
・母親の年齢と身長、妊娠週数、児の出生体重、妊娠前体重と肥満度(BMI) 出産時の体重、妊娠中の体重増加量
・母親の健康状態(妊娠合併症と母体合併症の有無および種類)
ライフスタイル環境
・日常生活の出来事(11項目) 経験の有無と主観的ストレス感との関係
1. ほとんど関係なかった。 2. やや関係があった
3. 大いに関係あった。
・妊娠に伴う不安(15項目) 妊娠ともなう不安と主観的ストレス感との関係
1. ほとんど関係なかった。 2. やや関係があった
3. 大いに関係あった。
・妊娠中の気持ち(8項目)
1. よくあった。 2. 時々あった 3. あまりなかった
4. 全然なかった。
・ソーシャルサポートの認知(仕事/家事/育児/介護の支援-6項目)
---(地域・家族の人間関係-7項目)
---(病・産院/保健センターの支援-6項目)
1. いつも 2. 時々 3. めったにない(逆点項目である)
・生活満足度(13項目) 職場満足(7項目)
1. 不満 2. どちらかといえば不満 3. どちらでもいえない
4. どちらかといえば満足 5. 満足。
・妊娠中の生活習慣(8項目) 1. 実行 0. 実行なし
得点が高いほど、主観的ストレス感が高い、ソーシャルサポートの認知が高い、満足度が高い、良い生活習慣の実行あり(生活習慣は健康習慣指数 ¹⁸⁾ として各個人のライフスタイルを総合的に数値化し、0~4=不良、5~6=中、7~8=良好とした)

5. 統計解析

調査内容の項目ごとに集計し統計学的解析を行い検討した。産科的(生物学)要因である母親の年齢、身長、出生体重、妊娠週数、母体体重および肥満度は分布を確認し、地域要因(都市部と農村部)と体重要因(正体重児と低出生体重児)別に平均値を算出し、要因ごとにStudentのt検定を行った。

日常生活とライフスタイルに関する項目は、まず、項目ごとにカテゴリー度数分布と点数化した数値を算出した。点数化された数値をもとに、二要因分散分析を行い、体重差、地域差の有意性の検定を行った(データは示していない)。有意な主効果が認められた項目は一元分散分析後、Kruskal-Wallis検定を行った。体重要因では正体重児群と低出生体重児群、地域要因では都市部と農村部の組み合わせで、二群間の平均値を算出し、Wilcoxonの順位和検定を行った。交互作用に有意性が認められた「生活習慣(ライフスタイル)」の項目は、地域別および体重別に単純主効果の検定を行った。欠損値は各項目により異なり概ね3%~6%みられたが、本研究では研究対象の特性を反映させるために処理は行わなかった。本研究の統計的仮説検定の有意水準は5%とし、集計および統計学的解析にはソフトウェアは「SAS-JMP Ver.5」を用いた。

6. 倫理的配慮

本研究の趣旨等は市町村保健師より対象者へ直接会って、文書と口頭により、説明が行われた。対象者が多いA市の正体重児の母親へは、一部、電話による説明で承諾がえられた。調査票はそれぞれ同意を得た後に対象者へ郵送した。協力の依頼には、研究の趣旨、研究への参加の自由、辞退による不利益がないこと、プライバシーの保護、個人情報守秘義務、研究目的以外には使用しないこと、研究終了後、調査票はシュレッダーにかけて廃棄すること、論文として公開することについて説明した。

III 結果

1. 体重別、地域要因別による出産時の年齢、身長、出生体重、妊娠週数および母体の体重関連の比較

表2に対象の出産時の年齢、身長、出生体重、妊娠週数および母体の体重について、4群の平均

表2 母体の産科的指標による体重別、地域別の平均値と割合

地域特性	正体重児 (コントロール)		低出生体重児	
	平均±SD		平均±SD	
	都市部	農村部	都市部	農村部
対象数	(N=172)	(N=237)	(N=158)	(N=148)
母親の年齢	30.5±4.9	29.7±4.8	30.5±4.7	29.5±4.2
母親の身長(cm)	158.5±5.2	158.1±5.3	157.8±5.3	156.8±5.7
妊娠週数(Week) (最小-最大)	39.2±1.2 (37-42)	38.8±1.5 (39-42)	36.4±2.7 (25-41)	36.2±3.2 (25-40)
児の出生体重(g) (最小-最大)	3133±283 (2562-4700)	3133±361 (2552-4055)	2128±458 (504-2498)	2240±301* (920-2498)
母親の妊娠前の体重	50.7±7.3	52.7±8.2*	49.4±8.2	51.5±9.4*
母親の出産直前の体重 (kg)	61.7±7.5	62.5±8.3*	57.9±8.8	60.2±9.4*
母親の妊娠前のBMI	20.21±0.23	21.05±0.19*	19.78±0.24	20.90±0.25*
母親の妊娠前のBMI別割合		.. ^a		N.S. ^a
BMI 18.5< 人(%)	42 (25.5)	29 (12.9)	51 (33.6)	38 (26.8)
18.5≥ ~25 < 人(%)	117 (70.9)	180 (80.0)	95 (62.5)	90 (63.4)
25≥ 人(%)	6 (3.6)	16 (7.1)	6 (3.9)	14 (6.8)
妊娠前のBMI別体重増加量 (妊娠中)				
BMI 18.5< 人(%)	10.2±3.3	9.7±3.1	8.6±3.7	8.9±3.5
18.5≥ ~25 < 人(%)	10.2±3.5	9.9±3.6	8.6±3.3	8.9±4.1
25≥ 人(%)	3.83±6.3	7.0±5.8	5.9±4.4	3.77±7.2

SD : standard deviation (標準偏差)

BMI : Body Mass Index (体重(kg)/身長(m)²)

* : p<.05, ** : p<.01, N.S. : not significant

^a 体重群別による都市部と農村部の比較 Studentのt検定(両側検定)

^a 体重群別による肥満度の都市部と農村部の比較、 χ^2 検定

値と肥満度の割合を示した。比率の比較には4群の分散を検定し、正体重児群と低出生体重児群別に地域差を比較した結果、母親の年齢、身長、妊娠週数は両体重群に有意な地域差は認められなかった。出生体重、妊娠前の母体体重とその肥満度および出産直前の母体体重には地域差が認められた。すなわち、低出生体重児群の出生体重は、都市部の方が農村部より有意に軽かった (P<.05)。正体重児群では地域差はみられなかった。妊娠前体重と出産直前の体重では両体重群ともに、都市部の方が農村部より有意に軽かった (各群とも、P<.05)。妊娠前の体重を肥満度 (BMI : Body Mass Index) 別に割合を比較すると、低出生体重児群では「やせ」が都市部に51名 (33.6%)、農村部に38名 (26.8%) であったが、地域差はみとめられなかった。一方、正体重児群では地域差がみられ、都市部に「やせ」が42名 (25.5%) であり、農村部より高く、逆に、農村部には「肥満」16名 (7.1%) であり、都市部より有意に高かった (p<.01)。

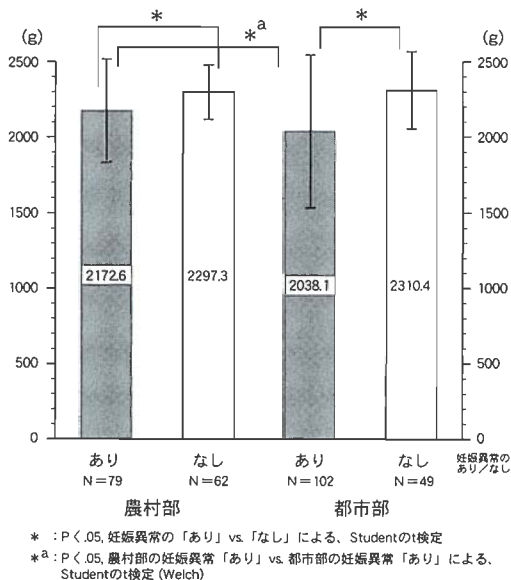


図2 低出生体重児における妊娠異常の有無による平均出生体重

2. 体重別、地域要因別による妊娠異常および妊娠合併症の比較

図2に低出生体重児における妊娠異常の有無による平均出生体重を示した。比較の前に出生体重

妊娠中の主観的ストレス感

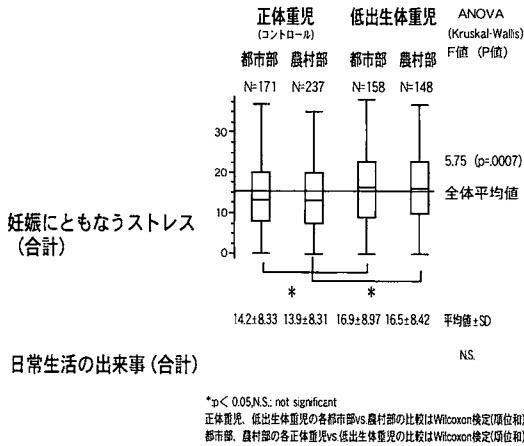


図3 妊娠中の主観的ストレス感

に影響する、地域、妊娠異常の有無、母体合併症の有無の3要因配置の分散分析を行った。その結果、妊娠異常のみ有意な主効果がみられた (F値 (7.03) p=.008) ため、妊娠異常の「あり」、「なし」別に平均出生体重を比較した。低出生体重児群では農村部も都市部も妊娠異常「あり」が「なし」より有意に体重が軽かった (各々、p<.05)、また、都市部の方がそれらの平均値の差が大きかった。一方、正体重児群ではそれらの関連は認められなかった。

低出生体重児群の農村部と都市部の妊娠異常の種類と発生割合は、上位5位は同じ種類であった。種類別、高順に農村部、都市部による割合は、それぞれ切迫早産 (24%、27%)、切迫流産 (12%、25%)、貧血 (15.2%、17.4%)、妊娠中毒症 (妊娠高血圧症候群-6.9%、14%) および多胎 (6.9%、5.8%) の順であるが、多胎を除いて都市部に発生割合は高率であった。

3. 地域要因別による妊娠期の母親のライフスタイル環境との比較

母親の1) 妊娠中の主観的ストレス感、2) 妊娠の気持ち (妊娠の受容)、3) 妊娠中のソーシャルサポートの認知。4) 生活満足度、5) 職場の

妊娠中の気持ち

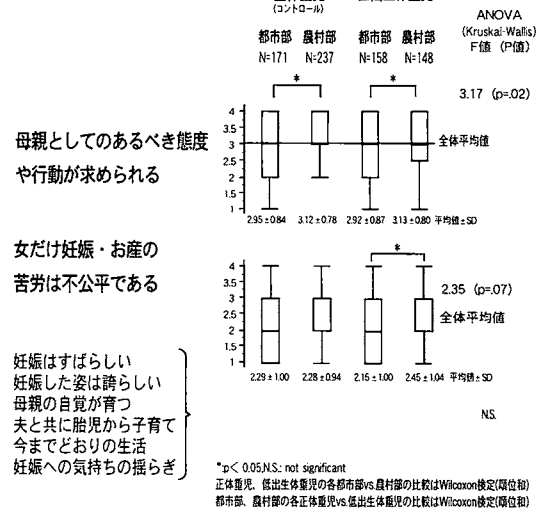


図4 妊娠中の気持ち

満足度、および6) ライフスタイルについて、体重群別地域別の4群間の平均値の比較を図3から図8に示した。

1) 妊娠中の主観的ストレス感 (図3)

妊娠にともなう主観的ストレス感に地域差はみとめられなかった。むしろ、体重要因の影響があり、低出生体重児群は都市部も農村部も正体重児群より有意に高かった (各々、p<.05)。日常生活の出来事の主観的ストレス感には、地域差、体重差はみられなかった。

2) 妊娠の気持ち (妊娠の受容) (図4)

妊娠の気持ちについて「母親としてのあるべき態度や行動が求められる」は地域差がみられ、両体重群ともに、農村部が都市部より有意に高かった (各々、p<.05)。「女だけ妊娠・お産で苦勞するのは不公平である」は農村部の低出生体重児に高い傾向がみられた。他の項目では、妊娠を肯定的に受容している、「妊娠はすばらしい」、「妊娠した姿は誇らしい」、「母親の自覚が育つ」、「夫と共に胎児から子育てしていると感じる」、および「今まで通りの生活でよい」、また、両価値的な考えの「妊娠への気持ちの揺らぎ」の項目に地域差、

妊娠中のサポートの認知

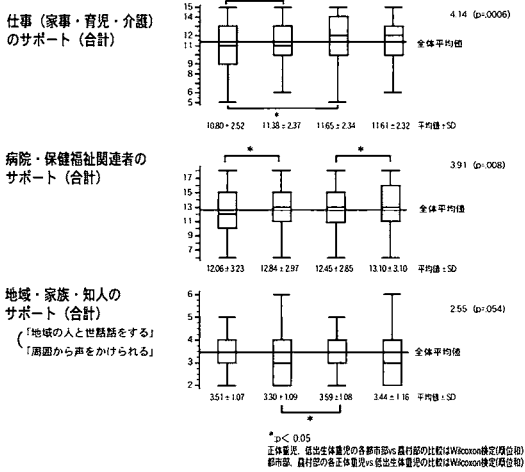


図5 妊娠中のソーシャルサポートの認知

体重差は認められなかった。

3) 妊娠中のソーシャルサポートの認知 (図5)

ストレス緩和には種々のソーシャルサポートが有効である。「仕事 (家事・育児・介護を含む) へのサポート」の認知は、低出生体重児群では地域差はみられなかった。一方、正体重児群は地域差がみられ、農村部が都市部より有意に高かった ($p<.05$)。「病院・保健福祉関連者からのサポート」の認知は両体重群ともに、農村部が都市部より有意に高かった (各々、 $p<.05$)。「地域・家族・知人の情緒的サポート」の認知は地域差、体重差は認められなかった。

4) 妊娠中の生活満足度 (図6)

「全体的な生活満足度」、「家族団らん」、「地域の人との支え合い」は両体重児群に地域差はみられなかった。一方「市町村の妊娠・子育てサービス」は両体重群ともに、地域差がみられ、農村部が都市部より有意に高かった (各々、 $p<.05$)。また、「病・産院のサービス」、「保健所・保健センターのサービス」は、低出生体重児群にサービスの満足が高い傾向にあった。

「妊娠・出産の知識と技術の習得」、「妊娠や育

生活満足度

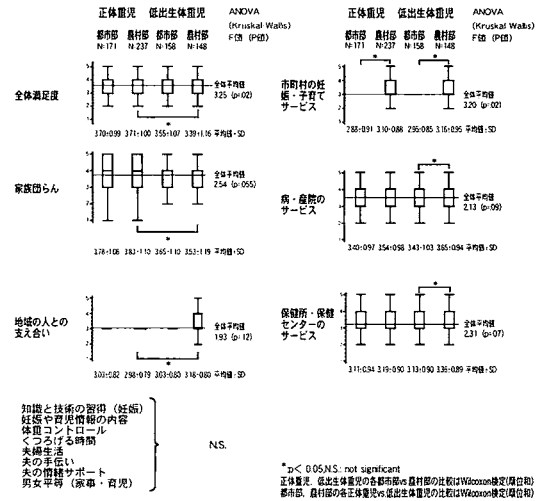


図6 妊娠中の生活満足

児に関する情報」、「妊娠中の体重コントロール」、「自分のくつろげる時間」、「夫婦生活」、「夫の家事・育児手伝い」、「夫の情緒的サポート」、「家事／育児への男女平等」に地域差、体重差はみられなかった。

5) 妊娠当時の職場の満足度 (職業有りの人) (図7)

まず、4群別に職業「あり」の分布と職種を示す。職業「あり」の度数分布は、全体では411名 (57.4%) であった。4群別では、低出生体重児群における農村部に83名 (57.2%) 都市部に99名 (64.2%)、正体重群における農村部に137名 (59.3%)、都市部に92名 (54.7%) であり、4群間に差はみられなかった。職種も4群間は類似しており、上位を占める職種は事務職が (25%から30%)、医療専門職が (20%から30%)、パートが (11%から16%) の順であった。正体重児群の都市部のみ順位が異なり、医療専門職 (30%)、事務職 (28%) の順であった。

職場の全体満足と妊娠保護規定の項目には地域差がみられなかった。福利更生関連の「セクシャルハラスメント対策」では両体重群に地域差はみられなかった。「心のケア」では低出生体重児群

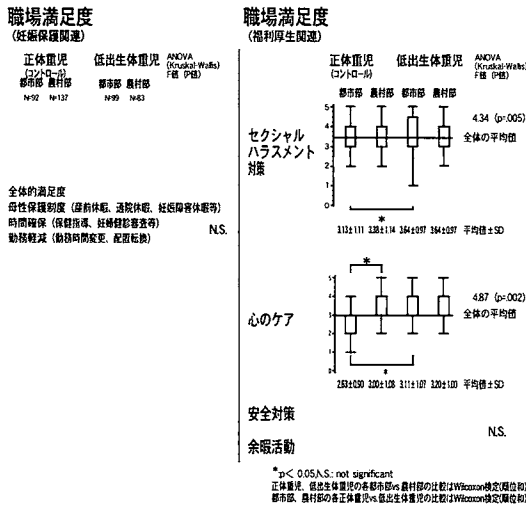


図7 妊娠中の職場満足度

には地域差がみられなかったが、正常体重児群には、農村部が都市部より有意に高かった (p<.05)。「安全対策」「余暇活動」に地域差、体重差はみられなかった。

6) 妊娠中の生活習慣 (ライフスタイル) (図8)

ライフスタイルの得点は、地域要因、体重要因、交互作用の有意な影響がみとめられた (順に、p=.018、p=.011、P=.0008)。母親の年齢は有意な交互作用がみられなかった。ライフスタイルの得点は、低出生体重児群に地域差がみられ、農村部は都市部より有意に低値であった (p<.05)。また、農村部の比較では、低出生体重群は正常体重群より有意に低値であった (p<.05)。ライフスタイルの得点は総点8を3つの基準で評価されている。すなわち、不良 (0-4)、中 (5-6)、良好 (7-8) である。本研究の対象者は4群とも平均値では「中」と評価できた。

低出生体重児群の農村部にライフスタイルの低値が示されたので、低出生体重児群の農村部の8つのライフスタイルの項目の度数 (%) を示した。「朝食の欠食」は35名 (24%)、「疲労時休養しない」37名 (25%)、「9時間以内の労働時間でない」が66名 (46%)、および「喫煙」は33名 (23%) であり、これらの項目の4群間比較で高い割合を

生活習慣

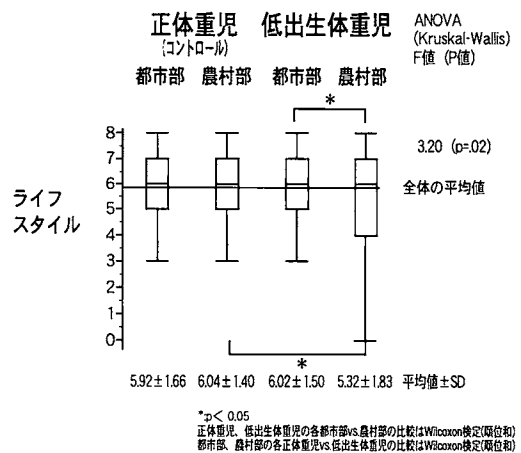


図8 生活習慣

示し、 χ^2 検定で有意差がみられた (順に、p=.02、P=.0061、P=.01、p=.007)。栄養、睡眠時間、運動、飲酒、の項目には4群間の差はみられず、大多数の母親が「栄養のバランスを考えた食事」、「7-8時間の睡眠」、「運動はほとんどしない」、「飲酒は少し又はなし」、と回答していた。

4. 農村部、都市部別による低出生体重と正常体重児の比較 (図8)

農村部において、「全体満足度」、「家族団らん」の満足は、低出生体重児群が正常体重群より低かった (p<.05)、が、「地域の人との支え合い」は低出生体重児群が高い傾向にあった。都市部においては、「セクシャルハラスメント対策」と「心のケア」の職場満足は、低出生体重児群が正常体重群より有意に高かった (各々、P<.05)。

IV. 考察

わが国の低出生体重児発生の要因として、出産年齢の上昇、多胎児出生の増加、第1子出生の増加、産科合併症妊婦の増加、早産の増加といった産科的要因の変化¹⁸⁾や、受動喫煙¹⁹⁾、妊娠中の体重管理^{20, 21)}および栄養摂取状況^{22, 23)}が問題視され、働く女性の増加にともない、家事と労働の二

重負荷およびそれらがストレス^{24, 25)} となって顕在化しつつあることが指摘されている。これらは、全ての地域にみられる要素と思われるが、とくに人口集中地域において顕著にみられるものであるかどうかは、妊婦の生活環境やライフスタイルの解析によって明らかにしなければならない。

本研究では産科要因である、母親の身長、体重、妊娠異常および妊娠中のライフスタイル環境と低出生体重発生との関連を分析した結果、1) 低出生体重児の発生には母親の妊娠前の体重および妊娠異常による影響がみられた。2) 低出生体重児の母親は正体重児より主観的なストレスは高いが、農村部の低出生体重児の母親は医療・保健・福祉のソーシャルサポートの認知は高く、それらの満足度も高く、低出生体重児の抑制に作用していることが示唆された。

1) 低出生体重児発生の地域差と妊娠中の体重、BMIおよび妊娠異常との関連

農村部の低出生体重児群の母親の身長は都市部より、約1 cm低いにもかかわらず、妊娠前の体重とBMIおよび出産直前体重は、都市部より重かった。これらには肥満の混在も考えられ、妊娠前のBMI別にみると、「肥満」群は農村部6.8%、都市部3.9%であったが、地域差はみられなかった。「やせ」群も地域差はみられず、農村部も都市部もそれぞれ26.8%、33.6%と高く、全国レベルであった。正体重児群では都市部に「やせ群」の割合が有意に高く、いずれの体重群でも女性のやせ指向が母体体重に影響し、とくに低出生体重児には顕著に影響していると言える。妊娠中の体重増加は出生体重と密接に関連する²⁶⁾ ため、「やせ」群の体重増加は9-12kgと、「標準」群の7-12kgよりは高めに推奨されているが²⁷⁾、今回の低出生体重児の母親は、「やせ」群も「標準」群もほとんど同じ平均約9 kgの体重増加量であった。これは、BMIによる体重管理というよりは、均一な体重管理、あるいは妊婦自身の「小さく産んで大きく育てよう」の意識が広く浸透していることが伺える。本調査では「体重コントロール」

への満足度に地域差はみられなかったが、都市部では妊娠の出発時点で体重が軽く、低出生体重児出生の増加に影響していると考えられる。妊娠中の体重増加は妊娠異常、母体合併症によっても影響を受ける。都市部では農村部より、妊娠異常「あり」群が多く、出生体重は農村部より軽かったのは、都市部に妊娠異常の発生割合が多いことも一因であり、妊娠の病態による体重差が推察された。このような女性のやせ指向のなかで、農村環境の母親は、妊娠以前からのライフスタイルと関連し、体重は比較的長く維持し、低出生体重児出生の抑制に作用しているものと思われる。低出生体重児における異常妊娠の発生の地域差についてはさらに詳細なデータ収集により検討が必要であると考えている。

2) 低出生体重児出生の地域差とライフスタイル環境との関連

地域差がみられたのは、妊娠の気持ちの項目では「母親としてのあるべき態度や行動が求められる」、「女だけ妊娠・お産の苦労は不公平である」が農村部に高い傾向にあり、本人又は周囲の人々が男女の性役割分担の意識に影響されていることが考えられる。男女の性役割分担の意識は女性より男性に多く、若者より中高年・高齢者に多い。本研究では65歳以上の高齢者との同居率は農村部では低出生体重児は32名(22%)、正体重児では56名(23.6%)みられ、都市部では低出生体重児群も正体重児群も8%であり有意に少ないことも考えられる。多様な世代との同居はサポートを得やすい環境と考えられるが、本研究では地域・家族・友人のサポートは、農村部に特に高い傾向はみられず、二世帯同居のライフスタイル等が影響しているものと思われる。一方、農村部の低出生体重児の母親では「病院・保健福祉関連者のサポート」の認知は高く、生活満足として「市町村の妊娠・子育てサービス」、「病・産院や保健センターのサービス」、「保健所・保健福祉サービス」の満足に反映されていると思われる。妊娠中の職場満足度では、4群とも事務職、医療専門職が50%から60%

であることを反映し、妊婦への母性保護規定の制度および心理面への満足度に差がみられなかったものと思われる。福利更生関連の「セクシャルハラスメント」対策や「心のケア」は都市部において正体重児より低出生体重の方が満足は高く、情報提供の量や職場の取り組みが反映されているものと考えられる。

このような地域差があるにもかかわらず、低出生体重児の農村部と都市部の母親の、妊婦中の主観的ストレス感は同じ水準であることは興味深い。主観的ストレス感はストレスに対する個々の感受性をも加味した優れた指標の一つであり、主観的ストレス感はソーシャルサポートによって、緩和されることが注目されている²⁸⁾。本研究では、低出生体重児の農村部は、都市部より医療関連のソーシャルサポートの認知は高く、医療関連のサービスの満足も高かったが、主観的ストレス感に差はみられず、ストレス緩和との関連は明らかにされなかった。さらに、「生活習慣(ライフスタイル)」の点数が低値であれば、生活満足度も低くなることが報告され²⁹⁾、本研究でも低出生体重児群における農村部の生活満足度は低値であった。妊娠中の母親役割獲得のための準備行動には対児感情や妊娠の受容感などの妊婦の心理状態や夫の情緒的サポート、友人や専門家からの情動的サポートが影響すると報告されている³⁰⁾。本研究での低出生体重の母親は専門家から、「気持ちの理解」、「具体的な生活指導」、「会ってほっとする」という、情緒的、情動的サポートを得ることにより、母体の体重管理や異常妊娠の抑制など母体の予備能力を維持させる点で農村部ではよい環境を提供していると思われる。一方、農村部における正体重児群でも都市部より、妊娠中の「仕事(家事、育児、介護)のサポート」、「病院・保健福祉関連者のサポート」の認知が高く、「市町村の妊娠・子育てサービス」の満足、職場での「心のケア」の満足は高かった。

以上から、低出生体重児群の農村部には、医療関連のソーシャルサポートの高い認知と市町村、

病・産院および保健センターの医療サービスについての高い満足の一方で、性別役割分担の意識、生活習慣の低値が顕著であった。正体重児群においても、農村部は「仕事(家事、育児、介護)のソーシャルサポート」の認知が高く、医療関連のサポートや市町村のサービスについての高い満足の一方で、性の役割分担の意識がみとめられた。農村部には部分的には性別役割分担の意識、生活満足度、ライフスタイルの改善という問題を抱えているが、これらはストレス対処を高める支援により改善の可能性は高いと考えられる。したがって、農村部には妊婦と胎児にとっては良好な生活・自然環境を提供している地域ではないかと思われる。このような地域は「活性化された持続的な混住化社会」³¹⁾、言い換えれば、農村的機能が都市的機能が融合された循環型の健康な地域としての潜在的な可能性を示唆しているものと思われる。本研究ではストレス対処との関連はまだ分析していないが、今後はこれらの結果を踏まえて、妊娠中の体重関連および妊娠異常とライフスタイル環境との関連を構造的に解析し、低出生体重児出生の要因を明らかにしていく。このように、農業地域類型別に低出生体重児の発生に関与する地域特性を詳細に解析していくことが、その発生要因の解明と対策の策定に有効な知見をもたらすものと思われる。

V. 結 論

地域別低出生体重児出生と妊婦の健康、社会的支援および生活満足度などライフスタイル環境との関連を解析した。

1) 低出生体重児の出生体重は農村部が都市部より重かった。低出生体重児の「妊娠異常あり」が「妊娠異常なし」に比べ出生体重は軽く、農村部においてその差は小さかった。

2) 農村部の低出生体重児の母親は、妊娠前の体重、BMIおよび出産直前の体重が都市部より重かった。

3) 低出生体重児の母親は農村部も都市部も、正体重児の母親より妊娠にともなう主観的ストレス感が高かった。

4) 低出生体重児も正体重児の母親も農村部は都市部より伝統的な性別役割分担を否定する感情が高かったが、医療・保健・福祉のソーシャルサポートの認知と市町村の妊娠・子育てサービスの満足度は高かった。

5) 低出生体重児の農村部の母親は、都市部より病院サービスおよび保健所・保健所センターのサービスにも満足度が高かった。しかし、ライフスタイルは低い数値であった。

以上より、低出生体重児出生には出産前の母体体重、妊娠の病態による影響が認められた。農村環境の母親は都市環境よりきめ細やかな地域、保健・医療の支援の認知と満足度は高く、それらの要素が低出生体重児出生の抑制に作用することが示唆された。

最後に、本研究への協力を快く受けてくださいました母親の皆様、熊本県健康づくり推進課の皆様には厚く御礼申し上げます。

本研究は、平成17年度文部科学省科学研究費補助金（基盤C）課題番号17592252）の助成を受けて実施した。

文 献

- 1) 厚生統計協会：人口動態統計年報。厚生労働省大臣官房統計情報部編，東京：1979-2004。
- 2) Ueda K, Ueda A, Mliyakita T, Harada K, Ohmori S, Wei CN, and ONOMICHI M. Community-based Analysis of the Factorial Structures of the Recent Increase in Low Birthweight Infants. *Environmental Health and Preventive Medicine* 2000; 5(3): 118-126.
- 3) 上田公代，上田 厚，尾道三一。低出生体重児の発生・増加に関連する地域要因の解析。公衆衛生 2000; 64(12): 23-27.
- 4) 小松正子，南 優子，佐藤洋三，土屋 晃，森あさひ，久道茂。わが国の低体重児および早期産の発生・増加の要因に関する考察，人口動態統計資料による分析。厚生指標 1996; 43: 14-20.
- 5) Breslau N. Psychiatric sequelae of low birthweight. *Epidemiol Rev* 1995; 17: 96-106.
- 6) Richard M, Hardy R, Kuh D & Wadsworth MEJ. Birthweight, postnatal growth and cognitive function in a national UK birth cohort. *Int J Epidemiology* 2002; 31: 342-348.
- 7) Barker DJP. Fetal origins of coronary heart disease. *BMJ* 1995; 311(15): 171-174.
- 8) Rich-Edwards JW, Stampfer M, Manson JE, Manson JE, Rosner B, Hankinson SE, Colditz GA, Willett WC and Hennekenes CH. Birth weight and risk of cardiovascular disease in a cohort of women followed up since 1976. *BMJ* 1997; 315(16): 396-400.
- 9) 上田公代，尾道三一，原田幸一，宮北隆志，上田 厚。熊本県における周産期死亡と低出生体重児の関連の経年的推移とその要因の解析(1968-1994年)日本衛生学雑誌 1998; 53: 470-476.
- 10) 上田公代，上田 厚，尾道三一。熊本県における低出生体重児発生率の動向とそれに関連する産科要因および地域要因の変遷。熊本大学教育実践紀要 2003; 第20号: 9-15.
- 11) 九州農政局統計情報部編。第42次熊本農林水産統計年報（平成6年～平成7年）。熊本：熊本農林統計協会，熊本 1996: 13.
- 12) 森本兼義。生活習慣と健康。H B J 出版局。東京：1994。
- 13) 森本兼義。ストレス科学—集学的アプローチを目指して—。加藤正明，小泉 明，森本兼義（編）：ストレスと人間科学，東京：広英社，1987: 3-4。
- 14) 花沢成一。母性心理学 医学書院。東京：1992。
- 15) Holmes TH, Rahe RH: The social readjustment rating scale. *J. Psychosom Res* 1967; 11: 213.
- 16) Berkman LF, Breslow L. Health and Ways of Living. New York: Oxford University Press 1983.
- 17) 上田 厚。働く女性の健康と生活に関する調査票
- 18) 本多 洋。日本人の出生体重の変化とその背景。周産期医学 2003; 33(6): 665-667.
- 19) 車谷典男 他。妊娠に伴う妊婦本人と妊婦周辺の喫煙行動の変容。厚生指標。1996; 43: 28-34.
- 20) 濱田悌二。妊娠中の母体の体重増加と栄養。周産期医学。1992; 22、増刊号: 81-85.
- 21) 鈴木幹子，梅本律子，栗原理恵，小林真由実，佐竹朋子，齒部恵子。非妊時BMIによる妊娠中の体重増加と出生時児体重。母性衛生 1998; 39: 400-406.
- 22) 平山宗宏監修：母子健康・栄養ハンドブック。医歯薬出版株式会社，東京：2000。
- 23) 米山京子，池田順子，永田久紀。妊娠中の食生活と出生体重との関連。日本公衆衛生雑誌。1992; 39: 236-244.
- 24) 朝倉隆司。働く女性の職業キャリアとストレス。日本労働研究雑誌 1992; 394: 14-29.
- 25) 野原理子，香川 順。女性労働者の現状と法律改正にともなう健康管理体制の変化。産業衛生学雑誌。1999; 41: A25-A31.
- 26) Kramer MS : Determinants of low birth weight: methodological assessment and meta-analysis. *Bull*

- World Health Organ 1987; 65(5) 663-737.
- 27) 「健やか親子21」推進委員会、妊産婦のための食生活指針-「健やか親子21」推進検討会報告書-2006.61.
- 28) Cohen S. Wilis T. A. Stress, social support, and the buffering hypothesis, Psychol. Bull., 1985; 98, 310-357.
- 29) 森本兼登. ライフスタイルと健康 日衛生学雑誌 2000 ; 54(4): 572-591
- 30) 眞鍋えみ子他. 初妊婦のセルフケア行動を規定する心理・社会的要因の研究(第2報-セルフケア行動の遂行に関連する要因の検討-. 東亜臨床心理学研究. 2002; 1(1): 55-64.
- 31) 上田 厚 上田公代. 子供の発育環境とQOL. くまもと小児保健1999; 1-5.