

# 島根県の妊娠初期における妊婦の栄養摂取状況について 第1報 — 分娩歴による比較 —

中谷 陽子・長島 玲子・籠橋有紀子\*  
勝部 愛子\*\*・大谷 浩\*\*\*

## 概 要

島根県における妊娠初期の妊婦の栄養摂取状況を明らかにすることを目的とし、分娩歴による違いがあるかに注目して研究を行った。

妊娠10週から12週の妊婦29名に食物摂取頻度調査を行い、初産婦(15名)、経産婦(14名)の2群に分けて比較した。

各種栄養素摂取量および食品群別栄養素摂取量については、2群間で有意な差はみられなかった。

食品群別摂取量の「嗜好品飲料類」について、初産婦の摂取量が有意に多かった。

栄養素摂取量の多くが2群とも平均必要量に満たないことが明らかになった。

キーワード：妊娠初期, 栄養摂取状況, 分娩歴

## I. 緒 言

妊娠中に適切な栄養を摂取し、快適な食生活を送ることは重要である。若い女性の朝食欠食やエネルギー、各種栄養摂取量が必要量を下回る状況がみられ、適切な食品選択や食事の準備のために必要な知識や技術が不足している場合も多い。妊孕世代の女性の低体重(やせ)の割合が増加するなど体格も変化している。このような状況から、厚生労働省は2006年に『妊産婦のための食事バランスガイド』、『妊娠期の至適体重増加チャート』を提示し、妊婦健康診査時の保健指導・栄養指導に活用されている(厚生労働省, 2006)。

やせた(BMI < 18.5)女性が妊娠した場合、

\* 島根県立大学短期大学部

\*\* 島根県立中央病院

\*\*\* 島根大学医学部

切迫早産、早産満期でも妊娠期間の短縮、児の出生体重の低くなる傾向がある(福岡, 2016)。

Developmental Origins of Health and Disease (DOHaD) 説では、「胚子期・胎児期から出生後の発達期における種々の環境因子が、成長後の健康や種々の疾患の発生リスクに影響を及ぼす」ことが示されており、妊娠中、授乳期の栄養状態は児の将来の健康にも影響を及ぼすため、妊娠中の栄養管理は重要である。

島根県においては、低出生体重児の出生割合が全国平均より高く、平成27年の平均出生体重は全国平均に比べ20~30g少ない(中谷, 2017)。低出生体重児出生割合の減少につながるためにも、島根県における妊婦の栄養摂取状況を把握することが必要と考える。

低出生体重児出産に及ぼす経産回数および妊娠前BMIの影響について検討された研究では、BMIが18.5未満、18.5以上25未満の初産婦の方が、多産婦よりも低出生体重児出生割合が高

く、低体重と初産が低出生体重児出生と関連していたとの報告がある (Suzuki, 2016)。

妊娠初期の栄養摂取状況について、分娩歴による比較をした研究では、妊娠期においても、必要な摂取量が確保されていない状況にあり、たんぱく質、マグネシウム、亜鉛、銅、一部のビタミンなど、いくつかの栄養素において摂取量が初産婦で有意に少なかったことが報告されている (高間木, 2015)。

一方、妊婦の栄養への関心と栄養素摂取量の調査では、「初産婦」と「経産婦」によって栄養素の摂取状況に有意な差はなかったと報告している (名草, 2017)。

低出生体重児の出生割合が全国平均より高い鳥根県において、低出生体重児の出生に関連するといわれている妊婦の栄養摂取状況等について調査した報告はみられない。

そこで、鳥根県においても先行研究で報告されている低出生体重児出生に関連のあった初産婦と経産婦の食事摂取状況に違いがあるのかを明らかにし、具体的な保健指導へとつなげるため、検討を行った。

今回、妊娠初期における食物摂取頻度調査を、異なる観点で2報の中間報告としてまとめた。籠橋らによる第2報では、BMIおよび欠食状況の違いによる栄養摂取状況、食行動や食意識について比較検討を行っている。

## II. 研究目的

鳥根県における妊娠初期の妊婦の栄養摂取状況について、分娩歴による違いを明らかにする。

## III. 研究方法

### 1. 対象者

鳥根県出雲市の分娩取り扱い施設で、妊婦健診を受けている合併症のない妊娠10週から12週の妊婦

### 2. 調査期間

2017年7月～2017年12月

### 3. 調査方法

研究協力に同意の得られた妊娠10週ごろの合併症のない妊婦に、食物摂取頻度調査票 (FFQ: Food Frequency Questionnaire) を使用し調査を実施した。

### 4. 食物摂取頻度調査

本研究では、吉村らにより開発された FFQg (Food Frequency Questionnaire Based on Food Groups) を用いた。FFQg は、食品群別に分けられた29の食品グループと、10種類の調理方法から構成された簡単な質問に回答することにより、日常の食事の内容を評価する食物摂取頻度調査である。最近1～2か月程度のうちの1週間を単位として、食物摂取量と摂取頻度を調査し、分析を行うことにより、栄養素摂取量および食品群別摂取量を推定でき、信頼性・妥当性についても検討されている。

### 5. 分析方法

分娩歴別の比較を行うため、対象者を初産婦および経産婦の2群に分けて、対応のないt検定を行った。Excel統計を用いた。両側検定で有意水準は5%とした。

摂取エネルギーについて対象妊婦の摂取エネルギーと推奨摂取エネルギー量の比率、悪阻の有無別で摂取エネルギーについて比較した。

## IV. 倫理的配慮

鳥根県立大学出雲キャンパスの倫理委員会にて承認を得た (承認番号203)。

対象者へ研究の趣旨と個人情報の保護などの説明を口頭と文書で行い、同意を得た。

撤回書の提出により、途中で研究参加を辞退することが可能であることを口頭と文書で説明した。

## V. 結 果

### 1. 対象者の属性

対象者は妊婦29名で、調査時の年齢は22歳から41歳であり、平均年齢は  $29.7 \pm 4.9$  歳で

表 1-1 分娩歴別対象者の属性

項目	n=29		
	全体	初産婦 (n=15)	経産婦 (n=14)
年齢 (歳)	29.7 ± 4.9	28.8 ± 5.1	31.4 ± 3.0
身長 (cm)	155.2 ± 5.2	156.2 ± 5.1	155.0 ± 4.9
非妊娠時体重 (kg)	49.1 ± 7.2	50.2 ± 7.2	47.0 ± 6.5
非妊娠時BMI (kg/m <sup>2</sup> )	20.4 ± 2.7	20.6 ± 2.8	19.5 ± 2.4

平均値 ± 標準偏差

表 1-2 分娩歴別対象者の背景

項目	n=29		
	初産婦 (n=15)	経産婦 (n=14)	
非妊娠時BMI区分	低体重	2名 (13.3%)	5名 (35.7%)
	ふつう	12名 (80.0%)	9名 (64.3%)
	肥満	1名 (6.7%)	0名 (0.0%)
就労の有無	あり	12名 (80.0%)	13名 (92.9%)
	なし	3名 (20.0%)	1名 (7.1%)
悪阻の有無	あり	7名 (46.6%)	9名 (64.3%)
	なし	4名 (26.7%)	2名 (14.3%)
	不明	4名 (26.7%)	3名 (21.4%)
妊娠全期間の 希望体重増加量	5kg未満	1名 (6.7%)	2名 (14.3%)
	5~9kg	13名 (86.6%)	9名 (64.3%)
	10~15kg	1名 (6.7%)	3名 (21.4%)

あった。

対象者を分娩歴により分類すると、初産婦 15 名 (51.7%)、経産婦 14 名 (48.3%) であった。

年齢、身長、非妊娠時体重、BMI など 2 群間で有意な差は認められなかった (表 1-1)。

分娩歴別に非妊娠時 BMI、就業の有無、悪阻の有無について比較した。非妊娠時 BMI 「低体重 (やせ)」の割合は、初産婦 2 名 (13.3%) に比べ、経産婦で 5 名 (35.7%) と多かった。

「就業あり」の割合は、初産婦 80%、経産婦 92.9% であった。

妊娠全期間をとおして、希望する増加体重量は、2 群とも 5 ~ 9 kg が多かった (表 1-2)。

## 2. 栄養素摂取量 (表 2)

推定平均必要量は、半数の人が必要量を満たす量である。

目安量は、一定の栄養状態を維持するのに十分な量である。

エネルギー量の平均値は、初産婦 1495.6 ± 334.9 kcal、経産婦 1503.1 ± 427.2 kcal で、2 群とも推定必要量を満たしていなかった。「たんぱく質」は初産婦 48.3 ± 14.2 g、経産婦 51.0 ± 18.3 g。「脂質」は初産婦 50.2 ± 16.1 g、経産婦 49.5 ± 20.2 g。「炭水化物」は初産婦 207.9 ± 43.5 g、経産婦 208.5 ± 48.9 g。「カルシウム」は初産婦 391.0 ± 131.0 mg、経産婦 405.0 ± 150.2 mg。「鉄」は初産婦 5.3 ± 1.6 mg、経産婦 5.9 ± 2.4 mg。「葉酸」は初産婦 174.1 ± 62.7 μg、経

表2 分娩歴別栄養素摂取量の比較

項目	単位	推定平均必要量 +付加量	全体 (n=29)		初産 (n=15)		経産 (n=14)	
エネルギー	(Kcal)	1650~2300+50	1516.8±	389.0	1495.6±	334.9	1503.1±	427.2
水分	(g)		664.8±	178.7	654.6±	154.6	654.3±	186.7
たんぱく質	(g)	40	50.6±	17.2	48.3±	14.2	51.0±	18.3
脂質	(g)		51.2±	18.6	50.2±	16.1	49.5±	20.2
炭水化物	(g)		208.3±	47.8	207.9±	43.5	208.5±	48.9
灰分	(g)		11.9±	3.7	11.5±	3.2	11.8±	3.8
ナトリウム	(mg)		2702.3±	838.9	2631.5±	769.6	2673.7±	831.1
カリウム	(mg)	目安量：2000	1646.9±	586.9	1598.0±	471.5	1623.2±	627.2
カルシウム	(mg)	550	406.9±	145.9	391.0±	131.0	405.0±	150.2
マグネシウム	(mg)	230~240+30	172.8±	63.6	165.8±	49.6	173.7±	72.2
リン	(mg)	目安量：800	729.0±	249.7	701.5±	211.9	723.2±	258.1
鉄	(mg)	5.0~5.5+2.0	5.7±	2.1	5.3±	1.6	5.9±	2.4
亜鉛	(mg)	6+1	6.0±	2.1	5.7±	1.7	6.0±	2.3
銅	(mg)	0.6+0.1	0.8±	0.3	0.8±	0.2	0.8±	0.3
マンガン	(mg)	目安量：3.5	1.9±	0.6	1.9±	0.5	2.0±	0.7
ヨウ素	(μg)		594.2±	356.6	570.4±	348.1	636.2±	419.6
セレン	(μg)	20+5	38.5±	16.1	36.3±	12.9	39.0±	17.3
クロム	(μg)	10	4.7±	2.5	4.3±	1.8	5.0±	2.7
モリブデン	(μg)		120.1±	52.3	112.3±	45.8	128.8±	64.2
レチノール	(μg)		152.5±	57.9	147.6±	55.5	149.3±	54.9
βカロテン	(μg)		2304.8±	1452.9	2061.5±	1204.1	2316.5±	1501.7
βカロテン当量	(μg)		2789.8±	1601.6	2542.0±	1308.4	2805.0±	1675.2
レチノール当量	(μg)		404.2±	173.8	376.7±	147.6	402.1±	185.3
ビタミンD	(μg)	目安量：5.5	3.9±	2.6	3.7±	2.3	3.4±	2.7
αトコフェロール	(mg)	6	5.0±	1.9	4.9±	1.6	4.9±	2.1
ビタミンK	(μg)	目安量：150	142.6±	75.7	128.4±	58.5	150.6±	83.1
ビタミンB1	(mg)	0.9+0.3	0.7±	0.2	0.7±	0.2	0.7±	0.3
ビタミンB2	(mg)	1.0+0.2	0.8±	0.3	0.8±	0.2	0.8±	0.3
ナイアシン	(mg)	9~10	10.4±	4.7	10.2±	4.1	9.6±	4.9
ナイアシン当量	(mg)		20.6±	7.6	19.9±	6.4	20.0±	8.3
ビタミンB6	(mg)	1.0+0.2	0.7±	0.3	0.7±	0.2	0.7±	0.3
ビタミンB12	(μg)	2.0+0.3	4.1±	2.5	3.9±	2.2	3.6±	2.5
葉酸	(μg)	200+200	186.8±	82.9	174.1±	62.7	195.9±	88.2
パントテン酸	(mg)	目安量：4+5	4.0±	1.3	3.9±	1.0	4.0±	1.3
ビオチン	(μg)	目安量：50+50	22.9±	8.1	22.0±	5.6	23.0±	9.7
ビタミンC	(mg)	85+10	71.5±	33.6	70.1±	31.1	72.9±	37.3
飽和脂肪酸	(g)		15.6±	6.1	15.4±	5.7	14.7±	5.8
一価不飽和脂肪酸	(g)		17.8±	7.4	17.6±	6.7	17.0±	7.7
多価不飽和脂肪酸	(g)		10.4±	4.0	10.1±	3.5	10.4±	4.6
コレステロール	(mg)		244.7±	101.1	233.7±	82.7	244.6±	117.1
水溶性食物繊維	(g)		2.3±	0.9	2.2±	0.8	2.5±	0.9
不溶性食物繊維	(g)		6.9±	2.6	6.6±	2.0	7.4±	2.8
食物繊維総量	(g)	目標量：18以上	9.7±	3.6	9.2±	2.8	10.4±	3.7
食塩相当量	(g)		6.9±	2.1	6.7±	1.9	6.8±	2.1
脂肪酸総量	(g)		43.9±	16.9	43.1±	15.1	42.2±	17.6
n-3系多価不飽和脂肪酸	(g)		1.7±	0.8	1.6±	0.6	1.6±	0.9
n-6系多価不飽和脂肪酸	(g)		8.7±	3.3	8.4±	2.9	8.7±	3.8

表3 分娩歴別PFCエネルギー比の比較

項目		目標量	初産 (n=15)	経産 (n=14)
たんぱく質エネルギー比	(%)	12~20%	12.9 ± 1.9	13.5 ± 1.7
脂質エネルギー比	(%)	20~30%	29.6 ± 5.2	28.6 ± 5.0
炭水化物エネルギー比	(%)	50~65%	57.5 ± 6.4	57.9 ± 5.8
穀類エネルギー比	(%)		38.6 ± 9.3	42.6 ± 9.1
動物たんぱく比	(%)		47.6 ± 15.4	44.2 ± 13.7
緑黄色野菜比	(%)		48.9 ± 18.6	46.9 ± 19.7
n-6系脂肪酸/n-3系脂肪酸			5.4 ± 1.4	5.9 ± 1.4

t 検定

※いずれの項目にも有意差は認められなかった

表4 分娩歴別食品群別摂取量の比較

項目	単位	初産	経産	検定
穀類 (めし、ゆで麺等)	(g)	312.7 ± 84.5	336.6 ± 74.6	
いも類	(g)	18.8 ± 18.8	24.2 ± 17.3	
緑黄色野菜	(g)	48.4 ± 31.3	54.7 ± 39.6	
その他の野菜	(g)	63.9 ± 43.1	76.8 ± 63.2	
海藻類	(g)	2.5 ± 1.8	2.9 ± 2.2	
豆類	(g)	39.8 ± 47.7	62.5 ± 69.9	
魚介類	(g)	35.2 ± 25.9	32.4 ± 32.7	
肉類	(g)	61.4 ± 40.0	62.0 ± 40.4	
卵類	(g)	23.6 ± 11.2	28.6 ± 18.7	
乳類	(g)	90.0 ± 50.8	77.1 ± 53.4	
果実類	(g)	98.3 ± 91.7	94.9 ± 100.5	
菓子類	(g)	71.0 ± 35.1	64.0 ± 34.5	
嗜好飲料類	(g)	73.8 ± 81.4	23.9 ± 38.0	*
砂糖・甘味料類	(g)	4.6 ± 3.3	5.8 ± 4.9	
種実類	(g)	1.2 ± 2.1	1.8 ± 3.1	
油脂類	(g)	9.8 ± 5.6	8.7 ± 6.8	
調味料・香辛料類	(g)	18.8 ± 6.5	18.9 ± 9.5	

t 検定

\* p < 0.05

産婦 195.9 ± 88.2 μg。いずれの栄養素も分娩歴による2群間の比較で有意差は認められなかった。

### 3. PFC バランス (表3)

PFC バランスとは、三大栄養素であるたんぱく質 (Protein)、脂肪 (Fat)、炭水化物 (Carbohydrate) の供給熱量の栄養素別比率の構成比であり、栄養の質を評価する指標の一つである。

各エネルギー比について分娩歴別にみると、「たんぱく質エネルギー比」は初産婦 12.9 ± 1.9%、経産婦 13.5 ± 1.7%。「脂質エネルギー比」は初産婦 29.6 ± 5.2%、経産婦 28.6 ± 5.0%。「炭水化物エネルギー比」は初産婦 57.5 ± 6.4%、経産婦 57.9 ± 5.8%でどの項目でも有意差は認められなかった。

### 4. 食品群別摂取量 (表4)

食品群別摂取量では、「嗜好飲料類」において

初産婦  $73.8 \pm 81.4$  g, 経産婦  $23.9 \pm 38.0$  g ( $p = 0.04$ ) で有意差がみられ, 初産婦の摂取量が多かった。

その他の項目では, 2群間で有意な差は認められなかった。

菓子類の摂取が, 初産婦・経産婦とも摂取基準量より多かった。

## 5. エネルギー摂取比率

エネルギー摂取量が推奨エネルギー摂取量に占める割合(エネルギー摂取比率とする)の平均は初産婦 81.9%, 経産婦 73.1%, 2群間に有意な差は認められなかった。推奨量を満たしていたのは, 初産婦 3名(20.0%), 経産婦 3名(21.4%)であった。摂取比率が50%以下だったのは, 初産 1名(6.6%), 経産婦 2名(14.3%)であった。

## 6. 悪阻の有無別エネルギー摂取量

悪阻の有無でエネルギー量を比較した結果, 経産婦の「悪阻あり群」は, 「悪阻なし群」よりエネルギー摂取量が有意に少なかった( $p = 0.04$ )。

# VI. 考 察

本研究では, 鳥根県内の妊婦に対して現在行っている栄養調査において, これまで調査を行った妊娠初期の妊婦の一部について, 分娩歴で区分した場合の栄養摂取について検討した。

栄養素摂取量, PFC バランスとも 2群間で有意な差は認められなかったが, 栄養素摂取量が推定平均必要量より低い項目が多かった。

先行研究でも, 栄養素摂取量の少なさが報告されている。

分娩歴による違いについて, 名草(2017)らは, 初産婦と経産婦によって栄養素の摂取状況に有意な差はなかったと報告している。しかし, 高間木(2015)らの研究では, たんぱく質, マグネシウム, 亜鉛, 銅, 一部のビタミンなど, いくつかの栄養素において摂取量が初産婦で有意に少なかったと報告されている。本研究で分娩歴による有意な差が認められなかったことには,

対象数が少ないことが影響していることも考えられる。今後対象数を増やし, 検討していく必要がある。

『鉄』の摂取量は, 平均必要量 + 付加量の70%, 造血作用のあるビタミンB6, B12も必要量を満たしていなかった。神経管閉鎖障害の発症リスク低減のために摂取量を増加させる必要のある『葉酸』については, 2群とも平均必要量にも満たなかった。サプリメントを摂取していると答えたのは初産婦 3名(20.0%), 経産婦 4名(28.6%)で, 葉酸摂取の必要性について, 妊婦はもとより, 妊孕世代の女性に対して情報提供を強化していく必要がある。

PFC バランスでは, 脂質エネルギー比は初産婦  $29.6 \pm 5.2\%$ , 経産婦  $28.6 \pm 5.0\%$  で, 2群とも目標値の上限の30%に近く, たんぱく質エネルギー比は初産婦  $12.9 \pm 1.9\%$ , 経産婦  $13.5 \pm 1.7\%$  で, 目標値13~20%の下限値に近く, エネルギーに占める脂質の割合が高かった。

食品群別摂取量では, 「嗜好飲料類」において経産婦に比べ初産婦の摂取が有意に多かった。

その他の項目において, 2群間で有意差は認められなかったが, 「菓子類」の摂取量は両群ともに推奨量より多かった。これらは先行研究でも同様の結果が報告されており(高間木, 2015)(渡邊, 2016), バランスよく栄養が摂取できるよう, 妊婦の特性をふまえ, 具体的に説明していくことが重要である。

分娩歴別の2群間の比較では, 経産婦の「低体重(やせ)」の割合が多かった。非妊娠時に「低体重(やせ)」に属する者は, 低出生体重児分娩や胎児発育不全(FGR), 貧血のリスクが高まるといわれている。平成27年『国民健康・栄養調査』(厚生労働省, 2016)では, 20歳代の女性のやせの割合は22.3%, 30歳代15.5%である。小さな集団ではあるが, 「低体重(やせ)」の割合が多い。

今回の調査では, 新生児の出生体重との関連はまだ明らかになっていないが, 今後経時的に調査を行い, 非妊娠時BMIと新生児の出生体重との関連についてもみていく必要がある。

## Ⅶ. 本研究の限界と今後の課題

本研究は出雲市内の一部の妊婦を対象とした調査であり、対象も29名と少数であるため、島根県の妊婦の現状を把握するには限界がある。今後調査を継続し、島根県における妊婦の栄養摂取状況を明らかにしていく必要がある。

## Ⅷ. 結 論

各種栄養素摂取量および食品別栄養素摂取量については、分娩歴による有意な差はみられなかったが、食品群別摂取量の「嗜好品飲料類」について、初産婦の栄養摂取量が有意に多かった。妊娠初期の妊婦の栄養素摂取量は、分娩歴に関わらず多くの項目で平均必要量より低かった。

## 謝 辞

調査に協力をしてくださった対象者の皆様、ならびに調査にご協力をいただいた施設のスタッフの皆様に感謝いたします。

## 文 献

- 福岡秀興 (2016) : 妊婦の栄養は足りているか?, 周産期医学 46 (12), 1441-1447.
- Kounosuke SUZUKI, Kyoko NOMURA, Shinich TAKENOSHITA (2016) : Combination of parity and pre-pregnancy BMI and low birth weight infants among Japanese women of reproductive, Industrial Health 54, 515-520.
- 厚生労働省 (2006) 「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, 2017-12-20, <http://www.mhlw.go.jp/houdou/2006/02/h0201-3a.html>
- 厚生労働省 (2016) 「平成27年国民健康・栄養調査結果の概要, 2017-12-20, <http://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-10904750-Kenkoukyoku->

[Gantaisakukenkouzoushinka/kekkagaiyou.pdf](http://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-10904750-Kenkoukyoku-)

厚生労働省 (2014) : 日本人の食事摂取基準 (2015年版) の概要, 2017-12-26.

<http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10901000-Kenkoukyoku-Soumuka/0000040331.pdf>

中谷陽子 (2017) : 島根県における低出生体重児や出生に関連する動向, 看護と教育 Vol.8, No.1, 25-28.

名草みどり, 岸岡幸枝, 大埜翠他 (2017) : 妊婦の栄養への関心と栄養素摂取量, 第47回日本看護学会論文集 看護管理, 249-252.

高間木静香, 山辺英彰 (2015) : 妊娠12週時の食物摂取頻度調査から分析した妊婦の栄養摂取状況 - 分娩歴による比較 -, 保健科学研究, 5, 13-20.

渡邊浩子 (2016) : 妊婦の生活様式の変化と栄養, 周産期医学, 46 (12), 1448-1452.

吉村幸雄, 高橋啓子 (2015) : エクセル栄養君 食物摂取頻度調査 FFQg Ver3.5, 健帛社

吉村幸雄 (2015) : エクセル栄養君 Ver7.0, 健帛社

# Maternal Nutritional Status during Early Pregnancy in Shimane Prefecture First Report — A Comparison by Delivery History —

Yoko NAKATANI, Reiko NAGASHIMA  
Yukiko KAGOHASHI\*, Aiko KATSUBE\*\* and Hiroki OTANI\*\*\*

Key Words and Phrases : Early pregnancy, Nutritional status,  
Delivery history

---

\*The University of Shimane

\*\*Shimane Prefectural Central Hospital

\*\*\*Faculty of Medicine, Shimane University