

# 美杉村における食生活実態調査(続報)

## Ⅱ 夏期における妊婦・授乳婦・乳児の栄養摂取について

田中 徹      安藤 昭代      山口 宏子  
 奥村ミサヲ      恩田 京子      山本 富子  
 村瀬 幸子      山田 和代      小島 信夫

### 緒 言

我々生活科学研究班はさきに主婦の夏期に於ける摂取栄養量及び摂取食品量について本学紀要第2号に発表した。そして脂質、カルシウム、ビタミンA、ビタミンB<sub>1</sub>、ビタミンB<sub>2</sub>の摂取不足、糖質の摂取過剰を指摘し強労働を余儀なくされる農山村婦人の食生活の改善を促したが、本研究班はさらに引継きかかる現状の妊婦・授乳婦・乳児の栄養摂取について主として母性栄養の観点から実態調査を加えたのでここに報告するものである。

### 調 査 概 要

#### I 調査地区

第1報(東海学園女子短期大学・紀要第2号)に同じく三重県一志郡美杉村七部落のうち雲出川流域にあるA部落、C部落及び大洞山にさえぎられた奈良県に突出せるB部落の3部落を対象とした。

#### Ⅱ 調査期間

昭和40年7月9・10・11日の連続3日間と昭和41年7月20・21・22日の連続3日間。

#### Ⅲ 調査対象

上記3地区に居住せる妊婦・授乳婦・乳児を対象とした。このうち妊婦・授乳婦の71%が農業、林業に従事し他は商業及び家事となっている。

#### 調 査 対 象

	A 部 落	B 部 落	C 部 落	計
妊 婦	8	19	11	38
授 乳 婦	19	34	21	74
乳 児	15	38	22	75

また妊婦の年齢は10才代2名、20才代28名、30才代8名で妊娠月数は妊娠4カ月より9カ月に渡り、授乳婦は10才代1名、20才代42名、30才代28名、40才代3名で授乳期間を出産直後よ

り1年2カ月に渡る。

#### IV 調査方法

本研究班独自の調査用紙を作製し個々の被調査者に面接の上質問聞き取り記入をした。乳児では前年度調査で妊娠中の母体の摂取栄養量に特に注意を払い、妊娠・出産の経過を追い母子手帳に依り出生時記録を検べ、且つ個々の体重・身長を測定し一般的健康診断をも加えた。又妊婦・授乳婦の疾病には担当保健婦、助産婦を頼わし、診療所治療カルテを検べ正確を期した。

#### 調査結果及び考察

##### 1 妊婦の摂取栄養量

妊婦の各部落別、並びに昭和40年に調査を加えた一般主婦の摂取栄養量との比較は表1の如くである。熱量、蛋白質、脂質、カルシウム、リン、ビタミンAの摂取は一般主婦に勝り、鉄

表 1 妊婦の摂取栄養量

	美 杉 村 3 部落平均	A部落平均	B部落平均	C部落平均	昭和40年調査 一般主婦平均
熱 量 (Cal)	2560	2805	2321	2554	2106
蛋 白 質 (g)	76.6	82.9	75.7	71.2	71.5
脂 質 (g)	31.0	34.0	29.9	29.2	25.7
糖 質 (g)	533.1	520.3	584.0	495.0	394.4
カルシウム (mg)	520	453	552	556	402
リ ン (mg)	1245	1440	1240	1056	1204
鉄 分 (mg)	11.2	10.0	14.6	9.0	13
ビタミンA (IU)	978	702	992	1242	643
〃 B <sub>1</sub> (mg)	0.89	1.01	0.82	0.83	1.10
〃 B <sub>2</sub> (mg)	0.71	0.68	0.72	0.74	0.84
〃 C (mg)	91.5	77.5	106	91.0	94.0

分、ビタミンB<sub>1</sub>、ビタミンB<sub>2</sub>、ビタミンCの摂取はそれより減じている。然しこの一般主婦の摂取栄養量と比べた増減の数値には特別な意義を認めないが、妊婦の栄養所要量と比較すると可成りの差があり今後の食生活の質的改善を痛感するものである。即ち妊婦の所要量に比べれば脂質に於て15.1%、カルシウムに於て28.8%、鉄に於て13.4%、リンに於て25.7%、ビタミンAに於て61.3%、ビタミンB<sub>1</sub>に於て20.2%、ビタミンB<sub>2</sub>に於て35%それぞれ不足し熱量に於ては逆に0.41%の過剰が見られる。都会地と美杉村の妊婦栄養所要量の比較は図1の如く都会地では蛋白質、ビタミンA、ビタミンCの過剰摂取が見られ脂質はほぼ所要量に達しているのに比べればさらに質の向上を期待するものである。

又表2に示す如く妊娠月数に分けた摂取栄養量も妊娠の経過に伴う食餌の質的量的配慮は見

図 1 妊婦栄養所要量と比較した摂取量

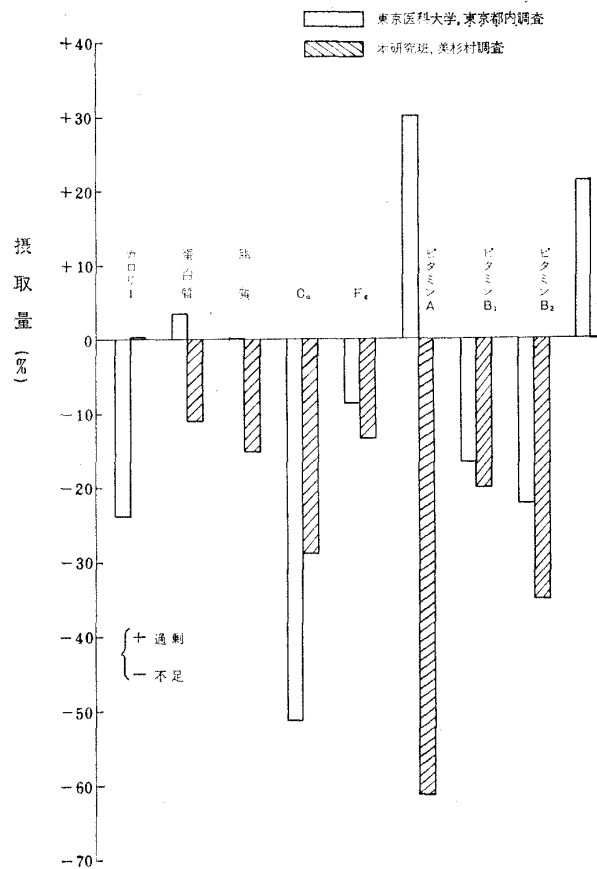


表 2 妊娠月数に分類した摂取栄養量

( ) は被調査数

	妊娠4ヶ月 (5)	妊娠5ヶ月 (7)	妊娠6ヶ月 (7)	妊娠7ヶ月 (8)	妊娠8ヶ月 (6)	妊娠9ヶ月 (5)
熱量 (Cal)	2228	2294	2640	2706	2372	2580
蛋白質 (g)	55.8	73.6	92.1	76.6	68.9	76.1
脂質 (g)	24.8	28.1	33.1	40.1	26.2	29.7
糖質 (g)	423	434	648	574	422	425
Ca (mg)	495	444	836	497	385	476
P (mg)	859	1155	1533	1367	1098	1180
Fe (mg)	9.3	11.0	13.0	11.0	9.4	10.0
ビタミンA (IU)	1228	739	832	623	1247	867
ビタミンB <sub>1</sub> (mg)	0.75	0.76	0.89	0.92	0.92	0.86
ビタミンB <sub>2</sub> (mg)	0.81	0.55	0.89	0.74	0.96	0.93
ビタミンC (mg)	104	82	110	78	117	113

られなかった。即ち熱量に於て前半期所要量2400Calに比べ2200Cal代であり、後半期に至っても2700Calに留まっている。然しこの事は一般主婦の摂取量をかなり上廻り量的配慮と云え

ば云えるかも知れない。又蛋白質は前半期75g、後半期90gの所要に対し55g台から最高92gでことに後半期の不足が目立った。脂質は全期間を通じ最も低く24gから40gに留まり平均31gで所要量よりほぼ20gの不足があった。糖質は各妊娠月数を通じ420g以上でことに妊娠6カ月で648g、妊娠7カ月で574gと過剰摂取があり質の欠陥を量で補っている感が深い。この事は表1・表2に示す各種栄養素の不足を見るにかかわらず熱量のみが所要量を越えている点と一致した。又Caは同村の一般主婦の摂取量を越えているものの妊婦所要量の $\frac{1}{2}$ ~ $\frac{1}{3}$ 程度で、この量は妊婦自身の平衡維持を満たすのみで胎児発育に必要とするには不完全である。又Pについても全く同様の結果であるがFeでは妊婦の所要量に近くこの数値は国民栄養調査の平均、昭和45年目標基準を越えていた。又ビタミン類はビタミンCを除いてビタミンA、B<sub>2</sub>、B<sub>1</sub>の順で不足が認められた。

次に妊婦・授乳婦の摂取食品量を示したものが表3である。

表3 妊婦、授乳婦の摂取食品量（1人1日当り平均値）

食品群別	昭和40年調査	妊婦38名	A部落	B部落	C部落
	美杉村一般主婦平均	授乳婦47名 平均	妊婦8名 授乳婦19名 平均	妊婦19名 授乳婦34名 平均	妊婦11名 授乳婦21名 平均
穀類(g)	432	605	663	585	568
いも類(g)	126	126	134	139	105
砂糖類(g)	5	28	25	22	37
油脂類(g)	5	4	5	3	4
豆類(g)	46	62	51	62	72
魚肉類(g)	121	132	152	139	104
卵類(g)	33	27	25	38	17
乳、乳製品(g)	30	56	76	31	60
緑黄野菜類(g)	82	24	23	24	26
淡色野菜類(g)	353	417	409	459	382
果実類(g)	25	16	15	13	14
海藻類(g)	—	2	2	2	3

穀類の摂取は著しく過剰で昭和45年日本人食糧構成基準を200g、妊婦・授乳婦の所要量を220gも越え米食偏重の農山村食生活の実態を示している。又いも類の摂取は前回調査時の同村一般主婦のそれと同数値を示し全国平均の倍量の過剰であるにかかわらず妊婦の所要量200g~400g、授乳婦の所要量400gに及ばなかった。砂糖類は所要量10gに対し本調査では28gと以外に多く同村一般主婦の5~7倍の摂取が見られた。これは調理利用とは別に妊婦・授乳婦である為に疲労回復などの他の摂取があって高い値を示したものである。油脂類は全対象にわたり低値を示し一般主婦の平均を下廻った。豆類は所要量45g~50gより可成り摂取量が多い

が栄養調査全国平均より7.4g低かった。魚肉類は所要110gに対し132gで満足すべき結果であるが蛋白質構成の内容に於て動物性のものの摂取が望まれた。卵類は所要50gに対し平均27gでこれは同村一般主婦の摂取量より低かった。乳及び乳製品については一般主婦よりかなり多い摂取が見られ、ことにA、C部落に平均を上廻っているのは地区助産婦、保健婦の指導の結果であった。然しこれも所要量180gと比べると1/3以下である。又緑黄野菜の摂取が極めて少なく淡色野菜の摂取が過剰である点は先回の調査と同じであった。果実類の摂取は一般主婦の摂取より平均9g少なく国民調査全国平均より約50g低かった。海藻類に於ては所要量5gに対し平均2gであった。

## II 授乳婦の摂取栄養量

授乳婦74例の摂取栄養量は表4の如くである。熱量に於て2925Calと授乳婦の所要量にはほぼ

表4 授乳婦の摂取栄養量

	授乳婦 3部落平均74名	授乳婦 摂取標準量
熱量 (Cal)	2925	3000
蛋白質 (g)	79.7	100
脂質 (g)	24.2	50
糖質 (g)	487.2	—
Ca (g)	0.38	1.7
P (g)	1.34	3.0
Fe (mg)	13.4	15.0
ビタミンA (IU)	697	3500
ビタミンB <sub>1</sub> (mg)	0.91	2.0
ビタミンB <sub>2</sub> (mg)	0.72	2.0
ビタミンC (mg)	103	150

等しいがその内容は妊婦の場合と同様に栄養素の全項目に欠け個々の所要量と格段の差が認められた。食生活の主力を炭水化物に依存する事がビタミンB<sub>1</sub>不足に連なりカルシウム不足が乳製品とつながり、緑黄野菜の不足がビタミンAとつながり最も大切な蛋白質、脂質の不足が妊娠の経続や産褥につながっている。例へばカルシウムでは本調査で0.38gであるがこれは1日1ℓ授乳するとすれば摂取カルシウムの乳汁への転換率を100%としても全摂取量は授乳のみで消費され授乳婦自身の維持量は算術的に零となる。然しながら同村一般主婦の摂取量と比べると可成りの努力の跡が見ら

れ蛋白質、糖質、リン、鉄分、ビタミンA、ビタミンCに於てはそれぞれ上廻っている。ここに云う所要量は理想量であってかなりの安全率も加味され実際量とは数値も異なるが妊婦の場合と同様に質の向上という事を痛感した。

## III 妊娠中の疾病と出産との関係

妊娠中の栄養に関係あると思われる異常は表5の如くである。調査83例中、妊娠中毒症の発現は19例、23%で日本人の平均発現率10%を上廻っている。ここに掲げた悪阻は食物摂取に障害がつづき明らかに母体に悪影響を与えたと認められる数字で軽度のものは除外した。この事は栄養の摂取不足が妊娠中毒症を招来し易いという各報告と一致している。貧血は5例、6%に認めたが先回の一般主婦調査及び今回の調査でも鉄分の摂取は比較的良好であった。従って鉄不足による低血色素性貧血とは思われ難く別の何らかの原因によるものと考えられる。一例

表 5 栄養に関係あると思われる妊娠中の疾病  
調査83例

異	常	実	数
健	康		46
妊 娠 中 毒 症	悪 阻(強)	11	} 19
	浮 腫	3	
	蛋 白 尿	2	
	高 血 圧	3	
貧	血		5
口	角 炎		3
VB <sub>1</sub>	欠 乏		7
そ	の 他		3

に於て出産時、貧血の為輸血を施したものがあつた事を附言する。ビタミンB<sub>1</sub>欠乏は全て医師により脚気と診断治療を受けた実数で7例、8.4%であつたが倦怠感のみの訴へは可成りの数に達し潜在性のビタミンB<sub>1</sub>欠乏を加えるとさらに増加すると思へる。口角炎は3例、3.1%であるが調査時に口内炎、口唇炎との区別が明確でなくやや不確実であつた。その他3例は神経炎と神経痛の区別判然としない2例と腎炎の1例である。又異常出産は死産1、流産3、自然早産6、人工早産1で流産は妊娠早期の不可抗力によると推定され直接に栄養障

害との結びつきは見出されなかつた。人工早産は精神障害によるものであつた。

#### IV 母体の摂取蛋白質量と新生児の体重・身長について

母体の摂取蛋白質量と新生児の体重・身長を各部落別に分けたのが表6であり、蛋白質摂取

表 6 母体の蛋白質摂取量と新生児の体重・身長との関係

	美杉村3部落平均	A部落平均	B部落平均	C部落平均
妊婦1人1日当りの平均蛋白質摂取量 (g)	76.6	82.9	75.7	71.2
新生児平均体重 (g)	2974	3032	2947	2944
新生児平均身長 (cm)	50.33	51.17	50.45	49.38

表 7 摂取蛋白質量と新生児との関係

	蛋白質摂取 100g以上	蛋白質摂取 100g~70g	蛋白質摂取 70g以下
新生児平均体重 (g)	2868	2848	2707
新生児平均身長 (cm)	49.00	47.64	48.29

量とそれと比較したのが表7である。本調査に於て毎日の摂取蛋白質量には可成りの変動があり加えて新生児の体重・身長には母体の年令、体格、環境及び初産経産の違いもありここに掲げた数値をもって直ちに新生児のそれと結びつけるのは困難であつた。従つて調査にも連続した夏期2回、同部落を選び特に妊娠中の婦人の経過を追つて正確を期した。その結果父親の持つ各種条件を零として確かに母親の摂取蛋白質の多少と新生児の体重には相関関係があり表7に示す如くA部落の蛋白質摂取量平均82.9g、新生児体重の平均3032gに対しこれより少ないB部落は75.7g:2947gでありさらに少ないC部落では71.2g:2944gと摂取蛋白質量の少ない程新生児の体重も減じている。このことは表8に示す様な摂取蛋白質量と一致する。即ち基

準量を摂取している母体からは体重の勝っている子の出生を認め基準量以下の摂取不足の母体からはそれより劣る子の出生を認めた。

身長に関してはさらに両親の影響を受ける要素が多く、特に蛋白質の摂取の多少と関係あるとは思われなかった。本調査に於ても摂取蛋白質70g以下の低蛋白質群の新生児の平均身長は48.29cmで摂取蛋白質70g～100gの中蛋白質群のそれが47.64cm、摂取蛋白質100g以上の高蛋白質群のそれが49.00cmと数値はまちまちであった。

#### V 妊婦・授乳婦の摂取蛋白質と疾病との関係

妊娠全期間、授乳期間を通じ治療の対象となった疾患と蛋白質の摂取量を現わしたのが表8

表8 妊婦・授乳婦の蛋白質摂取量と疾病との関係

調査 112例

		蛋白質摂取 70g以下	蛋白質摂取 100g以上
妊 娠 中 毒 症	悪阻(強)	11	4
	蛋白質尿	6	2
	浮腫	13	5
	高血圧	5	1
貧血	2	1	
腎炎	2	—	
VB <sub>1</sub> 欠乏	1	—	
出血傾向	2	—	
農夫症	2	—	

である。適正な蛋白質摂取が妊娠中毒症を予防することは多数の研究者により報告されているが本調査でも同様の結果を得た。

即ち調査112例中摂取蛋白質70g以下の中毒症の発現は35例、31.2%であるのに比べ摂取蛋白質100g以上では12例、10.7%に留まり低蛋白質摂取母体の中毒症発現はほぼ3倍に達している。その内容は強度の悪阻で2倍、浮腫で2.5倍、蛋白質尿で3倍、高血圧では5倍の頻度を示した。さらに摂取蛋白質70g以下の低蛋白質群には貧血、腎炎、出血傾向も見られた。特にここに2例の農夫症を挙げたが著者らは農夫症の原因の一つは米食依存の栄養障害も関係があるとしているからである。

因の一つは米食依存の栄養障害も関係があるとしているからである。

#### VI 乳児栄養

##### A 乳児の栄養方法とその推移

乳児の栄養方法とその変遷は表9、表10に示す如くである。授乳開始時に母乳栄養であった

表9 栄養方法の全国平均との比較 %

	母乳栄養	混合栄養	人工栄養
美杉村平均	77.0	12.0	11.0
全国平均 (昭和28年)	71.0	21.5	7.5

表10 乳児の栄養方法の推移 %

	授乳開始	3ヶ月 経過	5ヶ月 経過	離乳期
母乳栄養	77—	→69—	→57—	→32
混合栄養	12—	→20—	→23—	→47
人工栄養	11—	→11—	→19—	→21

もの77%、混合栄養12%、人工栄養11%でこの比率は全国平均より母乳栄養と人工栄養が多く混合栄養は少なくなっている。然るにその推移を追うと表11の如く母乳栄養が次第に減少し混合栄養、人工栄養の占める割合が増加している。その増減は離乳期に至ると母乳栄養では45%

減、混合栄養では35%増、人工栄養では10%増となっている。

これらの最大の原因は母親の労働に起因し農耕、林業に従事している母親が早朝に家を出て夕刻まで帰宅しない理由であった。又乳児の発育に伴う哺乳量の増加を簡単に母乳不足と信じ混合栄養に切換えたり、人工栄養が全ての点で母乳栄養に勝るとして母乳が充分あるにもかかわらず人工栄養に切換えた例もあった。

授乳方法は母乳栄養では85%が泣いた時に与え、15%が時間で与え、混合栄養では94%が時間で与え、6%が泣いた時に与え、人工栄養では全例共に時間で哺乳していた。

調乳は混合栄養では母親が62%、母親以外が38%、人工栄養では母親が41%、母親以外が59%で母親以外というのは家人でほとんどが祖母と答えた。これは1日の調乳回数の母親以外の家人の占める頻度が高いことを示していた。

## B 離 乳

離乳開始は比較的早期に見られ表11の如く生後5カ月で開始するもの54.8%とほぼ半数に近

表11 離乳開始の時期 %

生後3ヶ月	2.66
4ヶ月	21.3
5ヶ月	54.8
6ヶ月	17.3
7ヶ月	4.0

く次いで4カ月が21.3%、6カ月が17.3%、7カ月が4%、3カ月が2.66%であった。但し4カ月の21.3%は少数例に於て離乳準備と混同し数値はやや不正確である。又開始時期の季節的な配慮は特に見られなかった。

離乳完了の時期は乳児の必要熱量の%以上が乳以外の食物によって補給されている時期を目標として調査したが結果に於て正確さを期することは困難で判然としなかった。概略であるが

満1カ年で完了する場合は極めて少く大部分が満1.5年より1.7年の間であった。

離乳期の食物については可成り正しい指導がされ離乳初期に与える物として果汁、みそ汁、野菜スープと答えたもの62.6%、粥、おじやが18.6%、めん類12%、パンがゆ5.33%、ベビーフード2.6%であった。この中の果汁は調査時期が夏期であったためトマトと答えた例が多く次いでみかん、りんごとなっている。次いで離乳中期に入るとおじや61%、めん類33%と半固形食が増え魚、野菜の利用も多くことに卵の利用は81%を示した。離乳後期には特に乳児の為に考慮が払われていると思える食餌は見られなかった。然しながら離乳が遅遠し生後1カ年を過ぎて開始した少数例もあったことを附言する。

## 総 括

我々生活科学研究班は三重県一志郡美杉村のA、B、Cの3部落を対象とし一般主婦の摂取栄養量の実態調査に引き続き主として母性栄養の立場から妊婦・授乳婦・乳児の食生活実態調査を行い次のような結果を得た。

- 1 妊婦の摂取栄養量は同村一般主婦の摂取栄養量に勝るが内容は全く同一で脂質、カルシウム、ビタミンA、ビタミンB<sub>1</sub>、ビタミンB<sub>2</sub>の摂取不足、糖質の摂取過剰が認められた。さ



らに妊婦の栄養所要量より不足とするもの、ビタミンA61.3%、ビタミンB<sub>2</sub>35%、カルシウム28.8%、ビタミンB<sub>1</sub>20.2%、脂質15.1%、鉄分13.4%、蛋白質11%であった。

又妊娠月数に応じた食物摂取の質的量的配慮は認められなかった。

- 2 授乳婦の摂取栄養量も妊婦のそれとほぼ同質の結果を示し同村一般主婦の摂取栄養量に勝っているにもかかわらず授乳婦の所要量には及ばなかった。
- 3 妊娠中の疾病は妊娠中毒症の発現率が23%とかなり高く蛋白質の摂取の多少と関係があることを認めた。
- 4 母体の蛋白質摂取量と新生児体重との関係について調査75例中の母体の摂取蛋白質量70g以下と100g以上では新生児の平均体重に161gの差が認められた。
- 5 乳児栄養では授乳開始時の自然栄養77%と全国平均に勝りこれが離乳期までの1カ年に自然栄養45%減、混合栄養35%増、人工栄養10%増と変動した。
- 6 離乳はかなり早期に始められ生後5カ月で開始するもの54.8%を示し完了は満1.5年より1.7年の間にあった。

本調査にあたり美杉村当局、教育委員会、地区小中学校、公民館、婦人会、助産婦会、診療所の御協力を得たことを深謝いたします。又現地調査並びに資料の集計に協力下さった本学家政科食物専攻の学生諸君に感謝いたします。

## 文 献

東海学園女子短期大学、紀要第2号：美杉村における食生活実態調査 140, (1966)

美杉村要らん：美杉村役場編 (1965)

美杉村国民健康保険療養の給付に関する資料：美杉村民生課編 (1965)

科学技術庁資源調査会編、三訂日本食品標準成分表 (1965)

県立新潟女子短期大学、紀要第4集：幼児の食生活に関する研究 54, (1967)

母性及び小児栄養、光生館 69~71 (1964)