

# 秋田県の食生活パターンに関する研究（第1報）

## 一乳児と母親の栄養状況一

菊地 亮也\* 富樫 美和子\* 今野 喜代子\*  
伊藤 玲子\* 船木 章悦\* 松井 タカ\*  
高橋 智香子\*\* 佐藤 ユキ\*\* 五十嵐 民\*\*  
小野 洋子\*\*\* 富樫 洋子\*\*\*

### I はじめに

県民の健康を守る対策のうえで、望ましい県民の食生活パターンの確立が重要である。この目標に向かって、まずはじめに、現在の実態を把握し、栄養保健指導上の足がかりにすることとした。その具体的対象の一つとして妊娠中の母親から、乳児期、および、5歳までの食生活を追跡するとともに、あわせて、3歳、5歳児の横断的調査も行い、これまで本県ではほとんど行われなかった妊婦、乳幼児の栄養学的調査を行うこととする。本年度は妊娠中の検査、出産後の母親と乳児の栄養調査を行ったので報告する。

### II 調査対象および方法

#### A. 調査地区対象

秋田県河辺郡河辺町の20歳代の主婦で、昭和50年、5・6月出産予定の妊婦を選定し、（その児が出産後昭和50年12月で6か月の離乳期となるように）その中から農家7名、非農家4名を対象として、母・児あわせて22名を調査対象とした。

#### B. 調査期日

妊婦検診は、妊娠8～9か月の時点（昭和50年4月18日）に、乳児検診は、6～7か月の時点（昭和50年12月11日）に行ない、食事調査は産後6～7か月の時点（12月9、10日）の2日間、母児あわせて実施した。

#### C. 調査内容・方法

##### 1. 栄養調査

2日間の食事を食事買上方式<sup>1)</sup>により栄養摂取量、食品群別摂取量を求めた。

ミネラルについては買上食事試料を乾燥後、乾式灰

化、塩酸処理のうえ、ナトリウム（Na）、カリウム（K）は炎光法により、食塩（NaCl）はNaより換算した。鉄（Fe）、銅（Cu）、マンガン（Mn）、マグネシウム（Mg）は原子吸光法により測定した。なお乳児のミネラル分析値には母乳が含まれていない。

##### 2. 健康診断

妊婦検診、乳児健診は秋田県の妊婦、新生児、乳幼児健康相談票により、妊娠状況、出産状況、乳幼児の発育、発達、異常、栄養などについて行った。その検査項目は次の如くである。

###### a. 母親

身体計測…身長、体重、胸囲、座高、皮下脂肪厚  
血圧測定

血液性状（静脈血による）

ヘモグロビン（シアンメトヘモグロビン法）

血清総たん白（屈折法・日立たん白屈析計）

血糖（GOD法）

血清総コレステロール（Zak-Henly変法）

血清中性脂肪（TG Test Wako）

尿検査………糖、たん白（試験紙法）

###### b. 乳児

身体計測…身長、体重、栄養指数

血液性状（毛細管血による）

ヘモグロビン（シアンメトヘモグロビン法）

血糖（デキストロステックス法・デキスター使用）

### III 調査結果および考察

#### A. 母親と乳児の栄養調査成績

##### 1. 母親と乳児の栄養摂取量およびミネラル分析値

###### a. 母親の栄養状況（表1）

11名の母親のうち、授乳婦は4名、非授乳婦は7名である。

\*秋田県衛生科学研究所

\*\*秋田保健所

\*\*\*河辺町役場

表1. 栄 養 摂 取 量 (1人1日当たり)

| 対象                            | 平均値・標準偏差<br>変異係数 | 性別  | 平均<br>年(月)数 | N  | エネルギー<br>Cal    | たん白質<br>g       | 動たん<br>g      | 脂 質<br>g      | 動 脂<br>g      | 糖 質<br>g    | カルシウム<br>mg |
|-------------------------------|------------------|-----|-------------|----|-----------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|-------------|-------------|
| 母                             | M ± S.D.         |     | 28.5        | 11 | 1,985<br>435    | 75.4<br>23.1    | 38.9<br>17.9  | 40.8<br>10.1  | 20.1<br>10.2  | 325<br>85   | 467<br>164  |
|                               | C.V %            |     |             |    | 23              | 31              | 46            | 25            | 51            | 26          | 35          |
|                               | 最大値～最小値          |     |             |    | 2,752<br>～1,394 | 112.9<br>～28.6  | 62.5<br>9.3   | 68.9<br>29.8  | 44.2<br>7.7   | 471<br>～197 | 871<br>～265 |
|                               | 授乳婦(母乳・混合栄養)     |     |             | 4  | 2,145<br>282    | 85.4<br>17.1    | 42.1<br>16.3  | 37.9<br>6.0   | 18.8<br>5.5   | 380<br>63   | 576<br>200  |
|                               | 非授乳婦(人工栄養)       |     |             | 7  | 1,893<br>479    | 69.7<br>24.2    | 37.1<br>18.5  | 42.5<br>11.5  | 20.9<br>12.1  | 295<br>81   | 405<br>95   |
| 2) 栄養所要量 (授乳婦・普通労作・20～39歳)    |                  |     |             |    | 2,800           | 85              |               |               |               |             | 1,100       |
| (普通労作・女・20～39歳)               |                  |     |             |    | 2,000           | 60              |               |               |               |             | 600         |
| 乳<br><br><br><br>児            | M ± S.D.         | 男   | (6)         | 6  | 655<br>76       | 20.0<br>4.6     | 17.0<br>4.2   | 26.2<br>1.9   | 23.9<br>3.3   | 87<br>15    | 536<br>188  |
|                               |                  | 女   | (6)         | 5  | 652<br>91       | 23.3<br>4.7     | 22.5<br>4.4   | 27.1<br>2.1   | 26.6<br>1.9   | 81<br>15    | 778<br>189  |
|                               | M ± S.D.         | 男・女 | (6)         | 11 | 653<br>83       | 21.5<br>4.9     | 19.5<br>5.1   | 26.6<br>2.1   | 25.1<br>3.1   | 84<br>15    | 646<br>224  |
|                               | C.V %            |     |             |    | 13              | 23              | 26            | 8             | 12            | 18          | 35          |
|                               | 最大値～最小値          |     |             |    | 755<br>～509     | 27.9<br>～11.9   | 27.6<br>～11.9 | 30.1<br>～23.7 | 30.0<br>～19.1 | 108<br>～60  | 984<br>～300 |
| 栄養所要量 <sup>2)</sup> 男女・6～・(月) |                  |     |             |    | 100/kg<br>740*  | 3.0/kg<br>22.2* |               |               |               |             | 400         |

| リ ン           | 鉄            | 食 塩          | カリウム          | 銅            | マンガン         | マグネシウム     | ビ タ ミ ン        |                      |                      |            |
|---------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|------------|----------------|----------------------|----------------------|------------|
|               |              |              |               |              |              |            | A<br>I.U.      | B <sub>1</sub><br>mg | B <sub>2</sub><br>mg | C<br>mg    |
| 1,068<br>317  | 15.3<br>6.8  | 14.2<br>5.3  | 1,837<br>722  | 2.0<br>0.8   | 6.6<br>2.7   | 217<br>79  | 1,647<br>922   | 1.12<br>0.45         | 1.12<br>0.42         | 161<br>72  |
| 30            | 44           | 37           | 39            | 40           | 41           | 36         | 56             | 40                   | 38                   | 45         |
| 1,657<br>～704 | 23.5<br>～4.2 | 21.8<br>～4.5 | 3,759<br>～800 | 3.5<br>～1.0  | 11.8<br>～2.5 | 381<br>～86 | 4,141<br>～508  | 2.08<br>～0.33        | 1.90<br>～0.35        | 304<br>～26 |
| 1,221<br>271  | 17.6<br>4.0  | 16.7<br>1.9  | 1,640<br>196  | 1.9<br>0.5   | 8.2<br>2.5   | 251<br>46  | 1,915<br>1,313 | 1.27<br>0.48         | 1.14<br>0.23         | 185<br>57  |
| 981<br>309    | 13.4<br>7.4  | 12.9<br>6.0  | 1,950<br>874  | 2.1<br>0.9   | 5.7<br>2.3   | 197<br>87  | 1,495<br>537   | 1.04<br>0.41         | 1.10<br>0.50         | 147<br>76  |
|               | 20           |              |               |              |              |            | 3,200          | 1.1                  | 1.5                  | 85         |
|               | 12           |              |               |              |              |            | 1,800          | 0.8                  | 1.1                  | 50         |
| 467<br>169    | 5.0<br>2.6   | 1.0<br>0.4   | 357<br>175    | 0.4<br>0.5   | 0.5<br>0.4   | 32<br>19   | 1,745<br>768   | 0.45<br>0.22         | 0.74<br>0.39         | 62<br>16   |
| 634<br>161    | 7.1<br>2.2   | 0.7<br>0.3   | 558<br>232    | 0.2<br>0.2   | 0.2<br>0.2   | 39<br>15   | 2,577<br>663   | 0.64<br>0.19         | 1.13<br>0.33         | 59<br>15   |
| 543<br>185    | 4.6<br>3.1   | 0.9<br>0.4   | 451<br>231    | 0.3<br>0.4   | 0.4<br>0.3   | 35<br>17   | 2,123<br>833   | 0.53<br>0.23         | 0.91<br>0.41         | 60<br>15   |
| 34            | 67           | 44           | 51            | 133          | 75           | 49         | 39             | 43                   | 45                   | 25         |
| 781<br>～213   | 10.5<br>～0.1 | 1.5<br>～0.1  | 750<br>～89    | 1.6<br>～0.01 | 1.1<br>～0.01 | 62<br>～3   | 3,384<br>～851  | 0.86<br>～0.17        | 1.46<br>～0.26        | 84<br>～42  |
|               | 6            |              |               |              |              |            | 1,000          | 0.35                 | 0.4                  | 35         |

下段S.D. Fe, NaCl, K, Cu, Mn, Mgは分析値 \*対象の平均体重より算出

栄養摂取量で授乳婦(母乳・混合栄養)のエネルギー平均2,145カロリー、非授乳婦(人工栄養)1,893カロリーで、この数値は昭和55年日途の栄養所要量<sup>2)</sup>に比べ、いずれも低値を示し、とくに、授乳婦は所要量に対し77

%の充足率である。

たん白質は、所要量を充足しており、脂質、動物性脂質は非授乳婦に比べ授乳婦が少なく糖質は多い。

カルシウムはいずれも所要量に対し、かなり摂取が少

なく、とくに、授乳婦は52%の充足率である。  
鉄は調理後摂取時の分析値であり、授乳婦が約 2.5 mg 不足している。  
食塩は授乳婦が約17gと高く、非授乳婦は約13gでは  
ば妥当な摂取状況である。  
ビタミン群では授乳、非授乳いずれも全般的に低い。  
とくに、Aの摂取が少なく、授乳婦は60%の充足率を示  
し、変異係数が最も高く個人差がみられる。

**b. 乳児の栄養状況（表1）**  
乳児の平均月令は6か月（最低月令5か月，最高月令  
7か月）で，調査時点で離乳食開始をしていない児は1  
名，果汁のみの児2名である。  
月令6か月の栄養所要量は100カロリー/kgで，平均体  
重7.4kgで740カロリーとなっているが，調査対象児では  
88%の充足率である。

たん白質は21.5gで，ほぼ充足されている。  
カルシウムは，鉄，ビタミン群とも所要量を上回って  
いる。  
発育期の乳児としては，若干，エネルギーの摂取と  
鉄，ビタミンB群にバラツキが多く，これらの保健指導  
が必要である。

**2. 乳児の乳類と離乳食による摂取栄養比率(図1)**  
平均6か月児の栄養摂取量は離乳食から占める率は  
低い。食事からの比率の高いものはビタミンC30%，糖  
質26%，エネルギー18%などである。乳類では粉乳の比  
率が最も多く，次いで母乳，牛乳の順で，母乳からの摂  
取比率の高いものは，脂質の29%，エネルギー23%，ビ  
タミンCの20%である。

全栄養素の粉乳から平均摂取比率は77%で最も多く，  
母乳16%，離乳食から13%で，牛乳からの比率4%と  
最も少なかった。

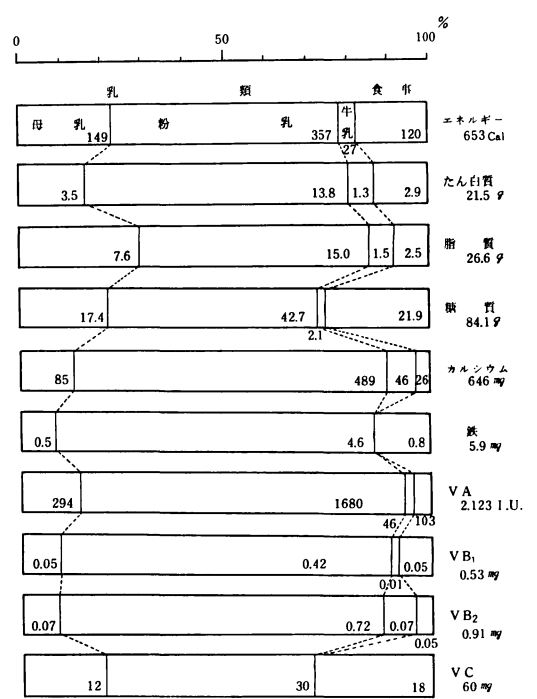


図1. 乳児の乳類と離乳食による摂取栄養比率

**3. 母親と乳児の栄養比率および食品数（表2）**  
母親の平均栄養比率は各比率とも，目標値に対しほぼ  
近いパターンを示している。

表2. 栄養比率・食品数（1人1日当たり）

| 対象      | 平均値・標準偏差<br>変異係数 | 性別  | 平均<br>年令<br>(月)数 | N  | 動たん比<br>%         | 動脂比<br>%     | 穀<br>エネルギー比<br>% | たん白質<br>エネルギー比<br>% | 脂質<br>エネルギー比<br>%            | 糖質<br>エネルギー比<br>% | 食品数     |
|---------|------------------|-----|------------------|----|-------------------|--------------|------------------|---------------------|------------------------------|-------------------|---------|
| 母       | M ± S.D.         |     | 28.5             | 11 | 49<br>13          | 48<br>19     | 51<br>12         | 15<br>4             | 19<br>4                      | 65<br>6           | 31<br>6 |
|         | C.V %            |     |                  |    | 27                | 40           | 23               | 27                  | 21                           | 9                 | 19      |
|         | 最大値～最小値          |     |                  |    | 69～25             | 73～14        | 78～33            | 22～8                | 23～11                        | 76～54             | 43～25   |
| 乳<br>児  | M ± S.D.         | 男   | (6)              | 6  | 85<br>9           | 91<br>7      | 7<br>7           | 12<br>2             | 32<br>6                      | 56<br>7           | 10<br>5 |
|         |                  | 女   | (6)              | 5  | 97<br>4           | 98<br>3      | 0.3<br>0.3       | 15<br>1             | 37<br>2                      | 48<br>2           | 6<br>4  |
|         | M ± S.D.         | 男・女 | (6)              | 11 | 91<br>9           | 94<br>7      | 4<br>6           | 13<br>2             | 34<br>5                      | 52<br>7           | 8<br>5  |
|         | C.V %            |     |                  |    | 10                | 7            | 150              | 15                  | 15                           | 13                | 63      |
|         | 最大値～最小値          |     |                  |    | 100～75            | 100～81       | 20～0             | 16～9                | 39～20                        | 71～45             | 16～2    |
| 栄養比率目標* |                  |     |                  |    | 成人40以上<br>成長期45以上 | 目標33<br>50以下 | 55以下             | 乳児<br>10～12         | 15<br>20～30<br>一般成人<br>20～25 | 65以下              |         |

下段S.D. \*栄養所要量2)，食糧構成3)より

乳児については男が女に比べ穀類エネルギー比、糖質エネルギー比が高く、その他の栄養比率は女が高率を示している。乳児のたん白質エネルギー比は10～12%<sup>2)</sup>のたん白所要量に男女とも達しており、とくに、女が15%と高い。

食品数は母親平均31で、県内の調査成績に比べ、かな

り使用食品が多い。乳児については男児が10、女児が6で、男児の食品数が多かった。

4. 母親と乳児の食品群別摂取量（表3）

授乳婦に比べ、非授乳婦の摂取量が各食品群とも全体的に低摂取である。

表3. 食品群別摂取量（1人1日当たり）

| 対<br>象                                      | 平均値・標準偏差<br>変異係数 |           |             | 性別           | 平均<br>年齢<br>(月)<br>数 | N                | 穀           |            |               | いも<br>類    | 砂糖<br>類    | 菓子<br>類   | 油脂<br>類   | 豆          |            |            | 果<br>実<br>類 |        |
|---------------------------------------------|------------------|-----------|-------------|--------------|----------------------|------------------|-------------|------------|---------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-------------|--------|
|                                             | M                | ±         | S.D.        |              |                      |                  | 総<br>量      | 米          | 小<br>麦<br>その他 |            |            |           |           | 大豆         | み<br>そ     | その<br>豆    |             |        |
| 母                                           | M                | ±         | S.D.        |              | 28.5                 | 11               | 355<br>139  | 240<br>89  | 115<br>86     | 84<br>99   | 5<br>7     | 50<br>36  | 5<br>5    | 57<br>34   | 25<br>16   | 2<br>7     | 211<br>81   |        |
|                                             | C.V %            |           |             |              |                      |                  | 39          | 37         | 75            | 118        | 140        | 72        | 100       | 60         | 64         | 350        | 38          |        |
|                                             | 最大値～最小値          |           |             |              |                      |                  | 682<br>～165 | 384<br>～88 | 298<br>～0     | 272<br>～0  | 20<br>～0   | 125<br>～0 | 16<br>～0  | 120<br>～18 | 61<br>～8   | 25<br>～0   | 328<br>～73  |        |
|                                             | 授乳婦(母乳・混合栄養)     |           |             |              |                      | 4                | 452<br>139  | 286<br>69  | 167<br>108    | 45<br>70   | 1<br>1     | 59<br>20  | 2<br>3    | 65<br>38   | 30<br>19   | 0          | 217<br>70   |        |
|                                             | 非授乳婦(人工栄養)       |           |             |              |                      | 7                | 300<br>104  | 215<br>89  | 85<br>51      | 107<br>106 | 8<br>7     | 45<br>42  | 7<br>5    | 53<br>30   | 22<br>14   | 4<br>9     | 208<br>87   |        |
| 3) (授乳婦・普通労作20～39歳)<br>食糧構成 (普通労作・女・20～39歳) |                  |           |             |              |                      |                  |             | 350        | パン・めん<br>120  |            | 25         | 25        | 30        | 60         | 30         | 10         |             |        |
|                                             |                  |           |             |              |                      |                  |             | 250        | パン・めん<br>75   |            | 50         | 20        | 20        | 25         | 40         | 20         | 5           | 170    |
| 乳                                           | M ± S.D.         |           |             | 男 (6)        | 6                    |                  | 36<br>40    | 19<br>31   | 17<br>24      | 5<br>7     | 0.8<br>1.9 | 13<br>16  | 0         | 2<br>3     | 6<br>8     | 0.2<br>0.4 | 33<br>39    |        |
|                                             |                  |           |             | 女 (6)        | 5                    |                  | 2<br>2      | 0.4<br>0.8 | 2<br>3        | 0          | 0          | 7<br>10   | 0         | 0          | 3<br>2     | 0.4<br>0.5 | 13<br>18    |        |
| 児                                           | M±S.D. 男・女       |           |             | (6)          | 11                   |                  | 21<br>34    | 11<br>24   | 10<br>19      | 3<br>6     | 1<br>1     | 10<br>14  | 0         | 1<br>2     | 4<br>6     | 0.3<br>0.4 | 24<br>33    |        |
|                                             | C.V %            |           |             |              |                      |                  | 162         | 218        | 190           | 200        | 100        | 140       | 0         | 200        | 150        | 133        | 138         |        |
|                                             | 最大値～最小値          |           |             |              |                      |                  | 108～0       | 83～0       | 68～0          | 18<br>～0   | 5～0        | 35～0      | 0         | 7～0        | 25～0       | 1～0        | 113～0       |        |
| 緑野<br>黄色菜                                   | その<br>の野<br>他菜   | つも<br>のけ  | 海<br>草<br>類 | 調 味 嗜 好 品    |                      |                  |             | 魚 介 類      |               |            |            | 卵<br>類    | 肉<br>類    | 乳 類        |            |            |             |        |
|                                             |                  |           |             | し<br>ょう<br>ゆ | 塩                    | そ<br>他<br>味<br>料 | 嗜<br>好<br>品 | 果<br>汁     | 総<br>量        | 生<br>物     | 塩<br>蔵     |           |           | そ<br>他     | 総<br>量     | 牛<br>乳     | 母<br>粉      | そ<br>他 |
| 70<br>43                                    | 209<br>101       | 70<br>56  | 5<br>7      | 27<br>7      | 1<br>1               | 6<br>5           | 0           | 0          | 158<br>91     | 132<br>99  | 11<br>13   | 16<br>21  | 47<br>39  | 38<br>31   | 36<br>64   | 36<br>64   | 0           |        |
| 61                                          | 48               | 80        | 140         | 26           | 100                  | 83               | 0           | 0          | 58            | 75         | 118        | 131       | 83        | 82         | 178        | 178        | 0           |        |
| 142<br>～14                                  | 357<br>～58       | 215<br>～0 | 8<br>～0     | 35<br>～9     | 4<br>～0              | 10<br>～0         | 0           | 0          | 359<br>～35    | 359<br>～0  | 43<br>～0   | 65<br>～0  | 130<br>～0 | 86<br>～0   | 200<br>～0  | 200<br>～0  | 0           |        |
| 79<br>56                                    | 232<br>111       | 99<br>70  | 9<br>10     | 31<br>2      | 0                    | 3<br>4           |             |            | 194<br>106    | 161<br>131 | 15<br>18   | 18<br>18  | 47<br>21  | 27<br>34   | 50<br>87   | 50<br>87   | 0           |        |
| 65<br>33                                    | 196<br>93        | 53<br>37  | 2<br>2      | 25<br>8      | 1<br>1               | 7<br>5           |             |            | 138<br>74     | 115<br>70  | 9<br>9     | 14<br>22  | 47<br>46  | 45<br>26   | 29<br>45   | 29<br>45   | 0           |        |
| 120                                         |                  |           |             |              |                      |                  |             |            | 70            |            |            |           |           | 50         | 440        |            |             |        |
| 80                                          | 200              |           | 3           |              |                      |                  |             |            | 60            |            |            |           | 45        | 40         | 140        |            |             |        |
| 3<br>6                                      | 5<br>5           | 0         | 1<br>2      | 1.3<br>3     | 0                    | 0                | 16<br>17    | 2<br>3     | 2             | 0          | 0          | 0         | 8<br>8    | 0.5<br>1   | 449<br>348 | 43<br>93   | 406<br>334  |        |
| 3<br>6                                      | 1<br>1           | 0         | 0           | 0.3<br>0.4   | 0                    | 0                | 39<br>37    | 0          | 0             | 0          | 0          | 0         | 4<br>5    | 0          | 270<br>175 | 51<br>77   | 219<br>193  |        |
| 3<br>6                                      | 3<br>5           | 0         | 1<br>1      | 1<br>2       | 0                    | 0                | 26<br>30    | 1<br>2     | 1<br>2        | 0          | 0          | 0         | 6<br>7    | 0.3<br>1   | 368<br>296 | 48<br>86   | 321<br>294  |        |
| 200                                         | 167              | 0         | 100         | 200          | 0                    | 0                | 115         | 200        | 200           | 0          | 0          | 117       | 333       | 80         | 179        | 92         |             |        |
| 17～0                                        | 7～0              | 0         | 5～0         | 7～0          | 0                    | 0                | 98～0        | 8～0        | 8～0           | 0          | 0          | 20～0      | 3～0       | 850<br>～91 | 250<br>～0  | 850<br>～91 |             |        |

下段S.D.

母親の摂取量を高居ら3)の昭和55年推計の食糧構成に比べてみると、穀類、砂糖類が少なく、いも類、菓子類が多い。油脂類がかなり少なく、豆類はほぼ同じ量である。果実類、その他の野菜は食糧構成より多く、緑黄色野菜の不足が目立つ。魚介類は食糧構成の2倍以上で、授乳婦は肉類が少なく、とくに、乳類の摂取不足が目立つ。卵は授乳婦、非授乳婦とも1日平均1個摂取している。最も摂取個人差の多いものは、いも類、砂糖類、海藻類、乳類である。

乳児については男児が全体的に女児より多い。各食品群の摂取個人差が大きく、変異係数がほとんど100%以上で、離乳時期のずれがうかがわれる。

5. 母親と乳児の身体計測および検査成績(表4)

母親の平均身長、体重は昭和48年国民栄養調査成績4)26～29歳・女の身長153.1cm、体重50.1kgに比べ低く、体重増減率-2.4%で、るいそう型を示し、皮下脂肪厚

判定基準値(国立栄研・鈴木)でみると、やせている分類に含まれる。これらより、摂取エネルギー低充足率との関連がうかがわれる。

血液性状のヘモグロビン12.7g/dl、総コレステロール159mg/dl、中性脂肪61mg/dl、血糖(朝食3時間後採血)74mg/dlの平均値を示している。いずれも、市近郊平地農村仙北町・女5)昭和49年3月のヘモグロビン14.5g/dl、総たん白7.8g/dl、コレステロール190mg/dl、中性脂肪83mg/dlや、その他県内成績に比べ低値を示している。

乳児については昭和45年厚生省乳幼児身体発育調査結果(6～7月)身長男68.2cm・女66.9cm、体重男8.2kg・女7.8kgより男女とも身長、体重が低値を示し、カウプ指数も若干低い。ヘモグロビンは平均13.4g/dlで小児正常血液検査値の6か月12.3g/dl6)より高く、血糖は92mg/dlで小児正常域80～120mg/dlの範囲にある。

表4. 身体計測および検査成績

| 対象 | 平均値・標準偏差<br>変異係数   |       | 性別    | 平均<br>年齢<br>(月)数 | N               | 身長<br>cm      | 体重<br>kg        | 体重増減<br>率<br>(カウプ<br>指数)<br>% | 皮下脂肪厚 mm     |              |             | 血 圧<br>最大 |
|----|--------------------|-------|-------|------------------|-----------------|---------------|-----------------|-------------------------------|--------------|--------------|-------------|-----------|
|    | 上 腕   背 部   臍 部    |       |       |                  |                 |               |                 |                               |              |              |             |           |
| 母  | M   ±   S . D .    |       | 28.5  | 11               | 152.7<br>4.7    | 48.3<br>6.5   | −2.4<br>11.8    | 14.0<br>3.5                   | 13.7<br>5.8  | 17.4<br>10.7 | 109<br>7    |           |
|    | C . V              | %     |       |                  | 3               | 13            | 492             | 25                            | 42           | 61           | 6           |           |
|    | 最大 値 ~ 最 小 値       |       |       |                  | 160.4<br>~145.0 | 55.0<br>~37.5 | +13.7<br>~−11.8 | 18.5<br>~8.8                  | 23.0<br>~6.5 | 37.0<br>~3.5 | 126<br>~100 |           |
| 乳  | M   ±   S . D .    | 男     | ( 6 ) | 6                | 68.2<br>2.2     | 7.9<br>0.5    | 17.2<br>1.3     |                               |              |              |             |           |
|    |                    | 女     | ( 6 ) | 5                | 64.3<br>2.8     | 6.8<br>0.7    | 16.4<br>1.0     |                               |              |              |             |           |
|    | M ± S . D .        | 男 ・ 女 | ( 6 ) | 11               | 66.3<br>3.1     | 7.4<br>0.8    | 16.9<br>1.2     |                               |              |              |             |           |
| 児  | C . V            % |       |       |                  | 5               | 11            | 7               |                               |              |              |             |           |
|    | 最大 値 ~ 最 小 値       |       |       |                  | 72.0<br>~58.8   | 8.8<br>~5.8   | 19.4<br>~14.8   |                               |              |              |             |           |

| mmHg      | 尿 検 査 |   | 血 液 検 査         |              |                    |               |              |
|-----------|-------|---|-----------------|--------------|--------------------|---------------|--------------|
| 最 小       | たん白   | 糖 | ヘモグロビ<br>ン g/dl | 総たん白<br>g/dl | 総コレステ<br>ロール mg/dl | 中性脂肪<br>mg/dl | 血 糖<br>mg/dl |
| 66<br>4   | +1名   |   | 12.7<br>0.7     | 7.3<br>0.4   | 159<br>19          | 61<br>18      | 74<br>7      |
| 6         |       |   | 5               | 5            | 12                 | 30            | 9            |
| 78<br>～60 |       |   | 13.5<br>～11.4   | 7.9<br>～6.7  | 191<br>～124        | 91<br>～41     | 108<br>～80   |
|           |       |   | 13.2<br>0.9     |              |                    |               | 88<br>2      |
|           |       |   | 13.5<br>1.4     |              |                    |               | 95<br>6      |
|           |       |   | 13.4<br>1.2     |              |                    |               | 92<br>6      |
|           |       |   | 9               |              |                    |               | 7            |
|           |       |   | 15.0<br>～11.7   |              |                    |               | 100<br>～85   |

下段S.D.

6. 妊娠後期と産後の血液性状の変化 (図2)

検査は妊娠8か月と産後6か月前後に実施しているので両者の変化について比較してみた。

ヘモグロビン、妊娠中平均値11.0 g/dl、血清総たん白6.9 g/dlと、妊娠中低値を示し、産後はヘモグロビン12.6 g/dl、血清総たん白7.3 g/dlと回復がみられる。これは、胎児そのものの発育のほか、妊娠末期の母体の準備と分娩、授乳に対する安全などの必要によって、妊娠中多量のたん白質蓄積が行なわれるためであろう。

血糖は妊娠中82.2 mg/dlと低く、産後92.9 mg/dlと高値の傾向を示した。これは、妊娠中の複雑なホルモン機構

によるものと思われる。

脂質代謝で妊娠中女性ホルモンの影響を受け、血清脂質が妊娠中に上昇がみられる<sup>8)</sup>。また、松浦は<sup>9)</sup>妊娠後期には非妊娠時よりコレステロール値が40～50%上昇、中性脂肪で約2倍になる成績を示した。上野<sup>10)</sup>は妊娠8か月でコレステロール244 mg/dl、中性脂肪208 mg/dlの平均値を報告している。本調査では血清コレステロールが産後平均156 mg/dlに比べ妊娠中253 mg/dlで、1.6倍の上昇がみられ、中性脂肪は同様62 mg/dlが妊娠中188 mg/dlで3倍の上昇を示した。

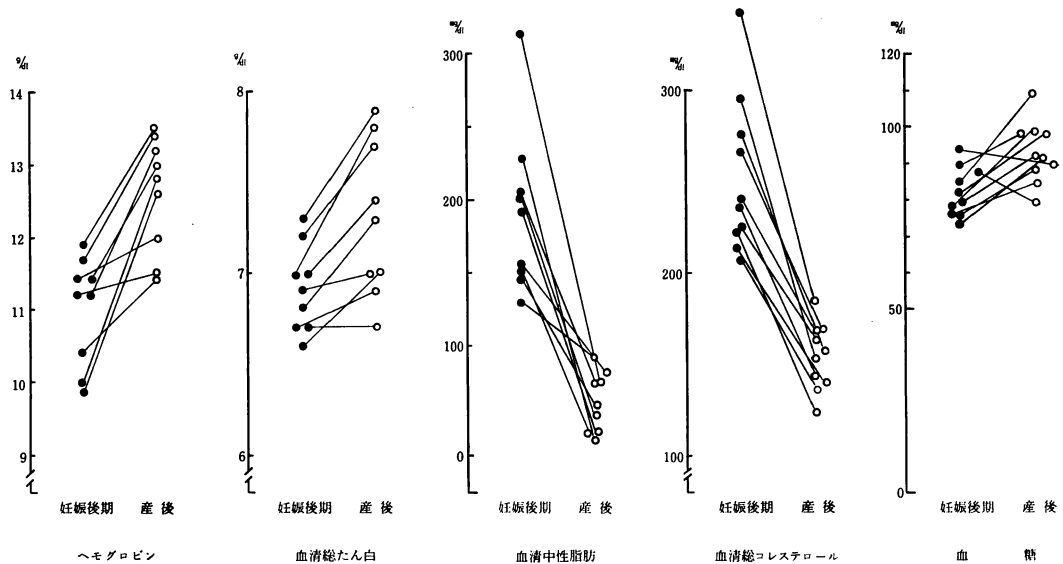


図2. 妊娠後期（8か月前後）と産後（6か月前後）の血液性状の変化

なお、妊娠中の栄養と、乳児との間に何らかの関係があるかどうかをみたい目的で母親のコレステロール、ヘモグロビンと乳児の出生体重、カウプ指数で比較してみた。（表5）

妊娠中コレステロール250 mg/dl以上の群（N＝4）と250 mg/dl未満の群（N＝6）のヘモグロビン、出産6か月乳児のカウプ指数を比較してみると、250 mg/dl以上のコレステロール群→妊娠中ヘモグロビン 10.7 g/dl→出産後ヘモグロビン12.2 g/dl→乳児のカウプ指数15.8（平均コレステロール295±29 mg/dl）。250 mg/dl未満コレステロール群→同11.2 g/dl→12.9 g/dl→17.3 (224±11 mg/dl) 高コレステロール群がヘモグロビン、乳児のカウプ指数も低く、妊婦、乳児の栄養発育に影響が考えられる。

表5. コレステロール値区分による妊娠中、出産後のヘモグロビンと乳児のカウプ指数

|                    | N | 妊娠中ヘモグロビン g/dl | 出産後ヘモグロビン g/dl | 出生時体重 kg | 乳児カウプ指数 | 平均コレステロール mg/dl |
|--------------------|---|----------------|----------------|----------|---------|-----------------|
| コレステロール250 mg/dl以上 | 4 | 10.7           | 12.2           | 3.020    | 15.8    | 295±29          |
| コレステロール250 mg/dl未満 | 6 | 11.2           | 12.9           | 3.010    | 17.3    | 224±11          |

IV ま と め

昭和50年秋田県河辺町で実施した母親と乳児の栄養調査の結果は次のとおりである。

- 1. 母親の栄養摂取量は栄養所要量に比べ、非授乳婦（人工栄養児母親）より授乳婦の充足率が低く、とく

に、エネルギー77%、カルシウム52%、ビタミンA60%の充足率である。食塩は平均14.2gで授乳婦が16.7gと摂取量が多い。

乳児の（平均6か月）エネルギー充足率88%で、他の栄養素は充足されている。

2. 母親の平均栄養比率は各比率とも目標値に対し、ほぼ近いパターンを示している。

乳児の離乳食事については、砂糖摂取量が少く、食事からの比率の高いものにビタミンC30%、糖質26%、エネルギー18%がある。

3. 母親の食品群別摂取量では、昭和55年推計食糧構成に比べ魚介類が多く、油脂類、緑黄色野菜、肉類、乳類が少ない。

乳児については離乳時期のずれから、摂取のバラツキが多い。

4. 乳児の母親の血液性状、ヘモグロビン、総たん白、コレステロール、中性脂肪、血糖の平均値は県内平地農村成績に比べ低値にある。

乳児のヘモグロビン平均値13.4g/dl、血糖92mg/dlである。

5. 妊娠後期のヘモグロビン、総たん白、血糖値は低く、産後6か月に正常範囲の値を示した。コレステロールは妊娠時に産後の1.6倍、中性脂肪は3倍の上昇を示した。妊娠中高コレステロール群は妊娠中ヘモグロビンおよび乳児のカウプ指数が低値を示した。

## 文 献

- 1) 菊地亮也：食事買上方式による栄養調査，化学と生物，11，108（1973）
- 2) 厚生省栄養課監修：昭和50年改定日本人の栄養所要量と解説，2，第一出版（1975）
- 3) 高居百合子たち：年令，性，労作，妊婦，授乳婦別食糧構成の一案（昭和55年推計），栄養学雑誌，33，203—226（1975）
- 4) 厚生省栄養課編：国民栄養の現状昭和47，48年度国民栄養調査成績，第一出版（1976）
- 5) 菊地亮也たち：食生活を中心とした成人病予防対策に関する研究（第5報），秋田県衛生科学研究所報，№19，119（1975）
- 6) 赤塚順一：血液検査，小児科臨床，28，83—102（1975）
- 7) 篠塚輝治：糖質の分解産物，脂質の関連物質，小児科臨床，24，2797—2806（1971）
- 8) 五島雄一郎：脂質代謝異常の臨床，23，南山堂（1971）
- 9) 小林隆たち：現代産科婦人科学大系 正常妊娠，分娩，産褥Ⅰ，257—258，中山書店
- 10) 上野雅清：妊婦の血清脂質，産婦人科の世界，27，1059—1064（1975）