



Title	ニンビン省フーロック行政村における母子の栄養状態と影響要因
Author(s)	住村, 欣範; チン, ホン ソン
Citation	GLCOLブックレット. 2011, 5, p. 29
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/48345
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka



【食の安全編】

ベトナムにおける食品安全衛生の現状

ベトナムにおける食品安全分野の専門家育成について

ベトナム北部における水問題と水質汚染
ヒ素汚染の問題を中心に

海外研修「ベトナムの食と薬」報告

$$n = \frac{t^2 \times \delta^2 \times N}{e^2 N + t^2 \delta^2}$$

ニンビン省フーロック行政村 における母子の栄養状態と 影響要因

チン ホン ソン ベトナム国立栄養院・栄養コミュニケーションセンター
副センター長

住村 欣範 大阪大学グローバルコラボレーションセンター准教授

はじめに

栄養不良は、途上国における人々の健康に対して依然として大きな影響を持つ問題である。現在、世界には栄養不良による低体重児が1億1,200万人、栄養不良による低身長児が1億7,800万人も存在する。そして、これらの幼児の大半が、36の発展途上国に集中している。栄養不良の第一の問題は、それによって疾病や死亡の割合が上がり、病気に罹っている時間や治療に係る時間が延びており、また、それによって医療費が高んでいることである。毎年、3,500万の死亡例が、母子の栄養不良に関連している。また乳児の栄養不良は長期にわたる悪影響をもたらす。栄養不良になった乳児は、肥満、糖尿病、消化不良などの疾患に罹りやすくなる。栄養不良、特に栄養不良による低身長は、体力の向上に悪影響を及ぼし、労働や学習の能力を低下させ、国家の経済発展にも影響をする。

ベトナムにおいては、栄養不良の解消において非常に大きな進歩がみられたとはいえ、現在も、社会において重要な健康問題であり続けている。栄養院と統計総局による栄養監視ネットワークの年次報告によると、ベトナムの栄養不良児の割合は、依然として世界保健機構(WHO)の分類に従えば高い方に位置している。2007年、全国の5歳未満の低体重栄養不良児の割合は21.2% (WHOの新基準による)であり、全国で160万人の5歳未満の幼児が低体重栄養不良であると推測される。特に、低身長栄養不良は2007年の段階で依然として33.9%の高い割合であ

り、ベトナムの児童の3分の1が低身長の状態にあることになり、中でも、農村部、山地や少数民族地帯でより高い割合になっている。

フーロックは、ニンビン省の山地に位置する行政村である。この地域では、経済発展、住民の生活改善、栄養改善プログラム(子供の栄養不良予防)など、ここ数年の間に多くの事業が展開され、一定の進歩がみられた。しかし、地域の特色についてより深く研究することによって、母子の栄養に影響する特徴的な要因を理解するに至っていないため、依然として望ましい結果が得られていない。

このような理由から、筆者たちがフーロックで行った研究は、母子の栄養状態の現状の評価と関連要因を理解し、そして、そこから、母子の栄養状態の改善のために必要な支援の方法を提案することを目的とした。

研究方法と内容

①地域の経済・社会状況についての一般情報

経済・社会状況についての基本的情報調査票を用いて、行政村の人民委員会にて情報収集した。

②栄養身体計測(体重、身長)の評価

- ・ サンプル: 行政村のすべての5歳未満の幼児とその母親。
- ・ 資料の収集方法: 日本製タニタ電子体重計(精度0.01kg以下)を用いて体重測定を行った。ユニセフの木製身長計(ミリメートル目盛)を用いて立位の身長を計測した(ただし、2歳以下の幼児については横臥した状態で身長を計測した)。
- ・ 分析方法、データ処理: データはソフトウェアEPIINFO6.04に入力処理した。
- ・ WHO(2006年)の参照群のZ-Scoreに基づく(W/A, H/A, W/H)の各指標に従って、5歳未満の幼児の栄養状態を分類した。参照群と比較して-2SDよりもZ-Scoreが低ければ、その子供は栄養不良となる。
- ・ 小学校と中学校の児童の栄養状態を評価する。WHO(2006年)の参照群を参照する。10歳未満の児童については、年齢体重比と年齢身長比の指標に従い、参照群と比較して、



写真1: フーロックにおける栄養教育活動の様子



写真2: フーロックにおける身体測定の様子

Z-Scoreが-2SD未満であれば、その児童が栄養失調であるとする。

- ・ WHOがアジア太平洋地域に適用しているBMI(2000年)に基づいて女性の栄養状態を評価する。BMIが18.5以下の場合、女性は慢性的エネルギー欠乏(CED)であるとし、BMIが18.5より大きく23.0よりも小さい場合に正常で、23.0以上の場合に体重過多/肥満であるとする。

③貧血の状況

対象: 5歳未満の幼児のいる女性、妊娠中の女性、5歳未満の幼児。

サンプル数: 以下の公式に基づいて算出した。

公式

$$n = Z_{1-\alpha/2}^2 \frac{p(1-p)}{d^2}$$

- ・ nは、調査に最小限必要なサンプル数。
- ・ Zは、 α に基づいた信頼係数で、 $\alpha = 0.05$ とすると、Zは1.96となる。
- ・ pは対象集団の貧血の割合の推測値(先行研究を参照)である。
- ・ 5歳未満の幼児を育てている母親: 26.7% (Ninh 2006を参照)。
- ・ 妊娠中の女性: 37.6% (Ninh 2006を参照)。
- ・ 5歳未満の幼児: 36.7% (Ninh 2006を参照)。
- ・ dは希望する信頼係数、 $d = 0.08$ とする。
- ・ それぞれのグループについて計算されたサンプル数は、5%追加する。

以上から導き出された対象グループごとのサンプル数は、

- ・ 5歳未満の幼児を育てている女性: 124人。
- ・ 6ヶ月以上5歳未満の幼児: 147人。
- ・ 妊娠中の女性: 行政村における妊娠中の女性全員、推定30人。

3つの対象グループの総数は、301人となる。

- ・ サンプルの選び方：行政村において5歳未満の幼児を育てている女性のリスト、6ヶ月以上5歳未満の幼児のリストに基づき、体系的無作為抽出でサンプルを選ぶ。
- ・ サンプルの収集方法：朝(空腹時)、対象者から20mℓの静脈血を採取し、血中ヘモグロビンを測定する。
- ・ 分析とデータ処理の方法：Cyanmethemoglobine法を用いて、ヘモグロビン濃度を確定する。WHO(2002年)の血中ヘモグロビン濃度カットオフポイント基準(年齢別、性別、生理状態別)を用いて、貧血を診断する。

成人女性は、血清ヘモグロビン濃度が120g/ℓ未満のときに、貧血と診断される。5歳未満の幼児と、妊娠中の女性は、血清ヘモグロビン濃度が110g/ℓ未満のとき貧血と診断される。

④腸管における寄生虫感染

対象：5歳未満の幼児がいる女性、妊娠中の女性と2歳以上5歳未満の幼児。

サンプル数：以下の公式に基づいて算出した。

公式

- $$n = \frac{Z^2 \cdot \frac{p(1-p)}{d^2}}{e^2 N + t^2 \delta^2}$$
- ・ nは、調査に最小限必要なサンプル数。
 - ・ Zは、αに基づいた信頼係数で、α＝0.05とすると、Zは1.96となる。
 - ・ dは、望ましい誤差。dを0.1とする。
 - ・ pは対象集団の寄生虫に感染している割合の推測値(50%)である。
 - ・ 予防的にそれぞれのグループのサンプルに5%を追加する。

以上から導き出された対象グループごとのサンプル数は、

- ・ 2歳以上5歳未満の幼児を育てている女性：107人。
- ・ 妊娠中の女性：妊娠中の女性全員、推定30人。
- ・ 2歳以上5歳未満の幼児：107人。

3つのグループの総数は、244人であった。

- ・ 母集団の選び方：2歳以上5歳未満の幼児を育てている女性のリストを基礎とし、体系的無作為抽出で母集団を選び出した。
- ・ データの収集方法：Kato-Katz法による腸管寄生虫(セロハンに便を塗り、主として、回虫(*Ascaris Lumbricoides*)と鉤虫(*Hookworm: Ancylostoma duodenale/ Necator americanus*)の2種類の寄生虫の卵を検査。
- ・ 分析方法、データ処理方法：WHOの基準に従い、寄生虫ごとに、軽度、中度、重度の3つの程度に分けて、グループごとの割合を確定。

⑤5歳未満の幼児を育てている女性の食事

対象：5歳未満の幼児を育てている女性。

サンプル数：以下の公式に基づいて算出した。

公式

- $$n = \frac{t^2 \times \delta^2 \times N}{e^2 N + t^2 \delta^2}$$
- ・ nは、サンプル数(調査に必要な個人の数)。
 - ・ tは、標準正規分布で、2(信頼度を0.95とする)。
 - ・ δは、標準偏差。先行調査の結果を参照し400Kcal。
 - ・ eは、標準誤差で、100kcal。
 - ・ Nは、地域の世帯数あるいは人数、あるいは、調査に参加した集団(5歳未満の幼児のいる350世帯)。

公式に数値を入力して得られる値nは58である。これに予防的に15%を加算して、母数を67とする。

- ・ 母集団の選び方：5歳未満の幼児のいる家族のリストを基礎とし、体系的無作為抽出で67世帯を選び出した。
- ・ データの収集方法：5歳未満の幼児を育てている女性個人に対し、24時間思い出し法による食事調査を行った。過去24時間の食事を記録すると同時に、重さを実測した(日本

製タニタ電子食品計量器)。また、過去6ヶ月の食品摂取頻度調査表も用いて、食品の4グループに属する何種類かの食品の摂取状況を調べた。

- ・データ分析方法:基礎データとして2006年版ベトナム食品成分表を用いて分析を行い、ベトナム人用推奨栄養需用表(NIN、2007年)に基づいて、対象グループの食糧・食品摂取状況を評価した。

⑥栄養に関する見識と実践および栄養と食品についてのローカルナレッジ

サンプルとサンプル抽出方法

- ・栄養に関する見識と実践についてのインタビュー。
食事調査を受けた67人の女性が、KAP調査の質問内容に従ってインタビューを受けた。
- ・主として、「栄養と食品に関するローカルナレッジ」について理解するために、グループディスカッションを行った。
対象となる3つのグループとは:
 - ・2才未満の幼児を育てている女性。ただし、抽出され、インタビューをうけた上の67人の女性以外の女性。
 - ・妊娠中の女性。
 - ・20-64歳の男性の農民。グループごとに8-12人を対象とし、グループディスカッションを行った。対象グループ全体のリストに基づき、無作為抽出でグループディスカッションに必要な人数を選び出した。

データの収集方法

- ・インタビュー:上の67世帯において、行政村で試行済みの質問内容を用い、幼児を育てている女性に対するインタビューを行った(家庭においてインタビューを行い、同時に観察も行った)。
- ・フォーカス・グループディスカッション:グループディスカッション内容指針に従って、90分以内でグループごとにディスカッションを行った。

分析方法

定性的分析と定量的分析を結合して、結果報告を作成する。

結果

①一般的状況

ニンビンは紅河平野の南部に位置する省であり、自然面積は1,400平方キロメートル以上になる。100万人近くの人口が8つの県と町に暮らしている。2007年の栄養サーベイランスの結果によると、ニンビン省の栄養不良児童の割合は、低体重が23.9%、低身長が34.5%と報告されている。全国の栄養不良割合と比較すると、ニンビン省の栄養不良児童の割合は、低体重・低身長の二つの栄養不良様態とも全国平均よりも高いことがわかる。

フーロックは、ニンビン省ニョクアン県に属する山地の行政村であり、1,550世帯6,462人が暮らしている。経済は主として農業と畜産およびサービスや手工業であり、2000年以降、食料生産量は増加し続けている。社会経済的な面で一定の成果をあげたとはいえ、住民の生活は依然として多くの困難をかかえており、1人当たりの平均収入も穀物換算で年400kgに過ぎない。また、この地方は恒常的に洪水に見舞われる地域であり、一期作しかできない地域が3分の2におよび、全体の16.3%を占める252世帯が貧困世帯である。また、省の他の行政村と比較しても栄養不良の割合はかなり高い(2006年に行政村が報告したデータによれば、低体重栄養不良は24%)。フーロックは、経済発展を優先したいいくつかのプログラムの恩恵を受けているが、住民の生活はあらゆる面で依然として多くの困難に直面している。ところどころにくぼ地がある山岳地帯であるため、日常的に広い範囲が冠水する。そのため、家族世帯のフード・セキュリティと、衛生的な水やその他の衛生施設の利用条件に問題がある。栄養改善支援プログラム(例えば、子供の栄養不良予防プログラム)は、ここ数年の間もこの地域で展開されてきた。しかしながら、母子の栄養状態に影響を与えている特長的な要素を理解するために必要な地域の特色について、深く研究する条件がなかった。そのため、母子の栄養状態の改善に関して、依然として望むような結果が得られていない。

表1：研究対象となった
5歳未満の幼児の特徴

月齢	男 (人)	女 (人)	総計 (人)
(0-5)	20	13	33
(6-11)	29	19	48
(12-23)	49	44	93
(24-35)	34	39	73
(36-47)	31	29	60
(48-60)	45	60	105
計	208	204	412

表2：5歳未満の幼児の栄養状態

幼児 < 5歳	数	WAZ < -2SD (%)	HAZ < -2SD (%)	WHZ < -2SD (%)
男性	208	22.6	30.3	4.3
女性	204	19.6	32.8	2.9
計	412	21.1	31.6	3.6

② 5歳未満の幼児の栄養状態

調査の結果は、21.1%の幼児が低体重栄養不良で、31.6%が低身長栄養不良であった(表1、2)。栄養不良の児童の割合は省全体のそれより低いとはいえ、依然として、全国平均の栄養不良児童の割合よりも高い。WHO 参考集団と比較すると、調査対象となった集団のグラフの分布線は左側によっている。

とくに、低身長栄養不良の割合が高いことに留意する必要がある(グラフ1)。

③ 小中学生の栄養状況

性別の分布は、総計でみた場合も月齢でみた場合も、比較的に似ていることが分かる(表3)。2.9%の子供が180-191月齢に属しているが、この子供たちは就学時期が遅れたか、留年したものと推測される。

表3：研究対象となった
生徒の内訳

年齢(月齢)	男 (人)	女 (人)	計 (人)
(72-83)	27	35	62
(84-95)	36	48	84
(96-107)	43	53	96
(108-119)	42	42	84
(120-131)	42	48	90
(132-143)	42	40	82
(144-155)	41	64	105
(156-167)	58	43	101
(168-179)	61	65	126
(180-191)	11	14	25
計	403	452	855

グラフ1：WHO2006年の基準分布線と比較した調査対象の分布線

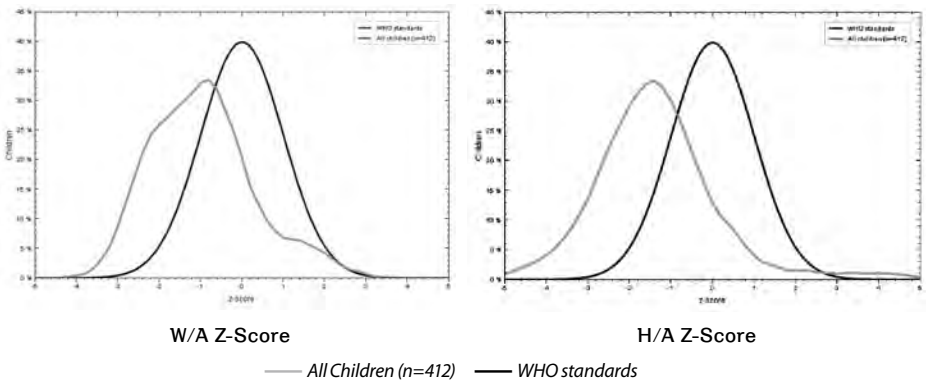


表4：小中学校生の栄養状態

月齢		数 (人)	WAZ <-2SD (%)	HAZ <-2SD (%)	WHZ <-2SD (%)	BAZ <-2SD (%)
61-119カ月	男	148	14.2	14.9		6.1
	女	178	16.3	15.2		6.7
	計	326	15.3	15.0		6.4
≥ 120ヶ月	男	255		25.1		13.3
	女	274		24.8		13.5
	計	529		25.0		13.4
全月齢	男	403		21.3		10.7
	女	452		21.0		10.8
総数		855		21.2		10.8

児童の栄養状態は依然として良くない。栄養不良の状態にある生徒は21.2%にものぼる(表4)。

体重年齢比(W/A)は10歳未満の子供にだけ適用した。10歳未満の子供のグループで、低体重栄養失調(WAZ < 2SD)の割合が依然として15.3%もあり、低身長栄養失調(HAZ < 2SD)の割合も15%ある。また特に、中学生(120月齢以上)のグループで、低身長栄養失調の割合がかなり高く、男女共25%の水準にある。

④ 5歳未満の幼児のいる女性の栄養状態

母親の平均年齢は29歳であり、年齢がもっとも高い女性は48歳、もっとも低い女性は19歳であった。

慢性的エネルギー不足(CED)は19.5%であり、依然として高い水準にある。注意しなければならないのは、体重過多/肥満が8.0%にもおよびることである。この割合は、経済的条件がよい地域と比べてもかなり高い。平均身長は、153.0cm、平均体重は47.1kgであった(表5)。

表5：5歳未満の幼児を
養育中の母親の栄養状態

BMI 指数	N	%
BMI < 18.5	49	19.5
18.5 ≤ BMI < 23	182	72.5
BMI ≥ 23	20	8.0
計	251	100

⑤ 栄養貧血の状況

我々の研究結果も、グエン・スアン・ニンほかが2006年にベトナムの6つの省をサンプルとして行った研究結果と相似である(グラフ2)。

妊娠中の女性の36.4%、5歳未満の幼児を育てている女性の22.1%、5歳未満の幼児の32.4%が貧血であり、この結果は、鉄分不足による貧血が、フーロックにおいて依然として重要な健

グラフ2：フーロックとグエン・スアン・ニンらの研究結果との比較

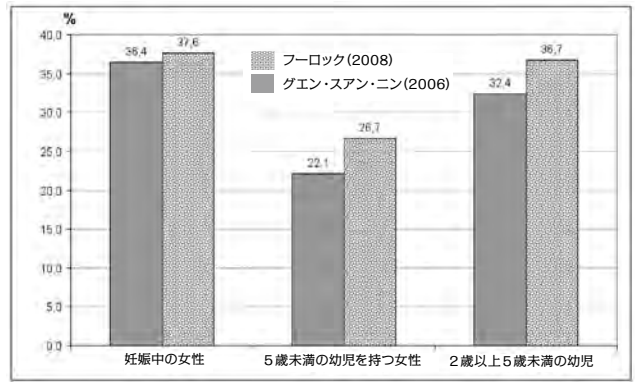


表6：貧血診断用血中ヘモグロビン濃度基準(WHO-2002)

	妊婦	5歳未満の幼児を持つ女性	5歳未満の幼児
Cut-off point (WHO-2002)	< 110 g/l	< 120 g/l	< 110 g/l

表7：対象グループの貧血検査の結果

	妊婦	5歳未満の幼児を持つ女性	5歳未満の幼児
数(人)	30	126	145
貧血の割合 (%)	36.4	22.1	32.4

康問題であることを示している(表6、7)。

⑥腸管寄生虫感染の状況

調査の対象となったのは、回虫(*Ascarris Lumbricoides*)、鉤虫(*Hookworm: Ancylostoma duodenale / Necator americanus*)、鞭虫(*Trichuris trichiura*)の3種類の寄生虫であった(表8)。

表8の結果から分かるのは、寄生虫の感染率がかなり高いということである。特に、5歳未満の幼児を育てている女性のグループでは、3種の寄生虫の感染率がいずれも高かった(20%以上)。しかしながら、3つのグループとも、3種の寄生虫のいずれにいても、感染の程度は低いといえる。

⑦栄養と食品安全衛生に関する女性の見識と実践

5歳未満の幼児を育てている女性から67人を無作為抽出し、

表8：調査対象の3グループの寄生虫の感染状況

	妊婦 (N=28)	5歳未満の幼児を持つ女性	5歳未満の幼児
寄生虫感染割合 (寄生虫卵の検出による) 寄生虫感染割合 (%) (1種類以上の寄生虫感染の割合)	35.3	22.9	20.7
3種類中2種類に感染している割合	0.0	18.1	3.7
3種類の寄生虫に感染している割合	5.9	1.2	0.0
寄生虫感染割合 (寄生虫の種類別) 回虫 (<i>Ascaris Lumbricoides</i>) (%)	17.6	21.7	13.4
鉤虫 (<i>Hookworm: Ancylostoma duodenale / Necator americanus</i>) (%)	5.9	20.5	3.7
鞭虫 (<i>Trichuris trichiura</i>) (%)	29.4	20.5	11.0

表11：KAP調査の対象世帯における最も低年齢の幼児の年齢・性別の特徴

幼児の年齢グループ	男児 (人)	女児 (人)	計 (人)
(0-5)	3	3	6
(6-11)	3	4	7
(12-23)	8	7	15
(24-35)	5	5	10
(36-47)	3	7	10
(48-60)	4	6	10
計	26	32	58(*)

(*) 9人の幼児が身体測定を受けなかったため、残り58名についてのみ栄養状態についての分析を行った。

表9：母親の学歴

学歴	人数	%
非識字者	0	0
小学校卒	5	7.5
中学校卒	45	67.2
高等学校卒	10	14.9
専門学校卒	4	6.0
大学卒以上	3	4.5
計	67	100.0

表10：母親の職業

職業	人数	%
農業	29	43.3
商売	6	9.0
オフィスワーク	10	14.9
家事	1	1.5
その他	21	31.3
計	67	100.0

表12：KAP調査の対象世帯における最も低年齢の幼児の栄養状態

幼児のグループ	人数	低体重栄養不良 (W/A), %	低身長栄養不良 (H/A), %
男性	26	23.1	23.1
女性	32	3.1	22.6
計	58	12.1	22.8

栄養と食品安全衛生に関するKAP調査を行った。

大半の女性(67.2%)が、中学校卒の学歴であった。また、半数近い家族世帯(43.3%)が、農業を行う家族世帯であり、30%以上の女性が、手伝い、畜産、縫製などの副業を行っていた(表9、10)。

家族内における最少年齢の子供の栄養状態についても考察した。その結果、栄養失調の割合、特に低身長栄養失調の割合がかなり高いことが分かった(両性で22.8%)。

調査の過程で、家にいなかった9人の子供の身体測定を行うことができなかったため、58人の子供の身体測定を行い、それによって栄養状態を評価した(表11、12)。

食糧・食品を確保するにあたって、身のまわりにあり、すぐに食事に使うことのできたため、VACにおける生産が重要な役割を持っている。家族世帯における食糧・食品の供給源としてのVAC

表 13: VAC 生産条件

VAC 生産条件	数 (世帯)	%	類型
菜園 (V) のある世帯数・割合	45/67	67.2	
池 (A) のある世帯数・割合	9/67	13.4	
家畜 (C) 小屋のある世帯数・割合	46/67	68.7	
V・A・C のいずれもない世帯	13/67	19.4	
V・A・C のうち、1 種類がある世帯	15/67	22.4	V; A; C
V・A・C のうち、2 種類がある世帯	33/67	49.3	VA; VC; AC;
V・A・C の全てがそろっている世帯	6/67	9.0	VAC

の生産能力について考察するため、菜園、池、畜舎などの VAC を展開する条件が整っているかどうか調べた。その結果は、以下のとおりである。

家族世帯における菜園の平均面積は 411.3 m² であり、最大の面積を持つ家族のものは 1,560 m²、最小のものは 10 m² であった。

池を持つ家族の養魚やその他の水産資源の生産に用いる池の平均面積は 183.9 m² であった。そのうち、最大のものは 360 m²、最小のものは 16 m² であった。

家族世帯の家畜・家禽用畜舎の面積は、平均で 19.8 m² であった。そのうち、最大の面積のものは 50 m²、最小のものは 2 m² であった。

池を持つ家族の割合はそれほど高くない(13.4%)。VAC は、菜園と池と畜舎がそろって、もっとも持続性の高い、効果的なものになると考えられている。しかし、実際には、そのような理想的な条件を備えることは難しく、VAC モデルを完全に備えた家族世帯の割合は 9% に過ぎない(表 13)。

生活に用いる水、便やゴミの処理など環境衛生条件もまた、人間の健康-栄養に影響を与える要因である。

現在、水道水を利用できる住民は 16.4% に過ぎず、残りの大半は、地下水をくみ上げた井戸水を用いている(70.1%)。そして、池や川の水を飲食や生活に用いている家族も少数見られる(表 14)。

不衛生な便所を使用したり、農業生産に糞便を用いる習慣もまた、寄生虫感染の原因のひとつである。水洗、自然分解式の便所を持っている家族世帯は 28.4% に過ぎず、調査対象となった 67 世帯のうち 26.9% が、未処理の便を農業生産に用いていた。これを、農業を生業とする 29 世帯について見てみると、37.9% の世帯が農業生産に未処理の糞を用いていた(表 15、16)。

表 14: 炊事・生活用水の水源

水源	数 (世帯)	%
水道水	11	16.4
掘削井戸水	47	70.1
井戸水	4	6.0
湖、池、川、泉	4	6.0
山地の湧水	0	0
雨水	0	0
その他	1	1.5
計	67	100.0

表 15: 各世帯において使われている便所

便所の種類	数 (世帯)	%
掘削便所	3	4.5
一室式便所	20	29.9
二室式便所	3	4.5
分解処理便所	14	20.9
養魚池上便所	19	28.4
便所なし	5	7.5
その他	3	4.5
計	67	100.0

表 16: 未処理便を肥料として用いる習慣(畑、菜園用)

	数 (世帯)	%
習慣がある	18	26.9
習慣がない	49	73.1
計	67	100.0

次に、主婦が食品を選ぶ際に影響を与える要素として、価格、栄養価、食品安全衛生、家族の好みの 4 つをあげ、このうちどれが最も重視されているかを調べた。その結果は、以下のとおりである。

嗜好(家族の全成員の飲食習慣)が、食品を選んで買う決定をする際に、最も関心を持たれている要素であることが分かった(40.3%)。

次に、食品の安全衛生に関する要素が続く。3 分の 1 ほどの人々が、食品を購入する際に、食品安全衛生を最も重視すると答えた(31.3%)。この数値は、喜ばしいことであるが、逆の見方をすれば、この地方における食品安全衛生の状況が悪く、多くの消費者が憂慮せざるを得ない状況であることを間接的に反映しているとも考えられる。

その次に、価格が 17.9% で続く。価格を最重要視している人々は、収入の低い世帯に属しているものと推測される。しかしながら、今回の調査では、収入と食品購入の決定要因の相関関係を考察する条件は整っていない。

そして、最後に、留意に値するのが、栄養を最重要視する人々が 10% に過ぎないということである。このことは、人々の栄養に対する理解に依然として限界があり、自分の購入する食品の栄養価の重要な役割について明確に理解していないためと考えられる。

多くの人々が、自分の家族の飲食の習慣に従って食品の購入を決定しているということは、我々の期待を裏切っていた(グラフ 3)。

グラフ 3: 主婦が食品を買う場合の第一優先項目



⑧5歳未満の幼児を育てている女性の食事

5歳未満の幼児を育てている女性が摂取している食品の摂取量と摂取頻度に関する調査の結果、RDAの2007年の基準(女性、労働程度:重)の奨励するエネルギー量に比して、エネルギーが不足していることが分かった。1日1人当たりの平均摂取量は以下のとおりである。コメ:517g、根菜類:177g、豆腐:128g、各種肉:112g、魚:124g、油脂:13g、野菜(茎、花、葉):229g等。

食品の摂取頻度で見ると、コメが最も日常的に摂取されている食品であり、主要なエネルギー供給源(全体の90%を占める)である。コメのエネルギーが食事に占める割合として栄養院は60から68%を推奨しているが、これと比較すると高すぎる事が分かる。

⑨グループディスカッションの結果

グループディスカッションからは、主として以下のようなことが分かった。

まず、6ヶ月未満の幼児に補助食を与えることについて、多くの母親が仕事が忙しく、時間がかりすぎる事、あるいは、合理的な補助食の作り方を知らないことから、不適切なものになっていることが分かった。補助食は質的に不十分で、四つの栄養グループの食品が十分に含まれていない。また、子供に補助食をつくる際に、家庭にある食品を有効に用いる方法についても知識が欠如していた。

家庭における食事や栄養ケアに関して、何をどれだけ食べるかということは、依然として、主として女性の専権事項であることが分かった。妊娠中や幼児を育てている女性は、適切な休息の時間を持つことが難しく、出産間際まで、そして出産が終わってからも1-2ヶ月で、水田の耕作や施肥などの重労働につかなければならないことが分かった。妊娠中の診察についても良好とはいえない。自分は依然として元気であると考えて、診察を受けるのが遅れがちなのが普通である。また、鉄分の錠剤の服用も不定期で、医療専門家の指示に正確に従っていないようである。

一方、医療専門家もまた、妊娠中の女性の健康管理について、適切なケアをしているとはいえない。母子に対する妊娠や栄養に関するケア、相談、指導が不十分であるか、全く行われていないようである。栄養活動員もまた、健康と栄養に関する教育啓

蒙活動において、多くの困難を抱えている。特に、一般の人々の意識が高くないためにこの困難はより大きなものになっている。教育のための資料、体重計、身長計などの設備や用具も不足しており、研修を受ける機会が少ないため、栄養についての実践的な教育指導能力にも制約がある。

地域の行政は、2008年に行政村の栄養不良を20%にまで低下させる計画を立て、栄養不良の予防活動の実現のために、幾つかの組織に具体的な活動を割り当てた。しかし、依然として計画は短期的なものにとどまっている。行政村の情報伝達のための経費が少ないだけでなく、情報の質と設備の不足も問題である。特に、行政村の大衆伝達システムによる情報の伝達は、一般住民にまで届いていない。しかしながら、行政村における母子の健康栄養ケア活動において、多くの団体の中で有効な協働が行われるようになってきている。中でも、婦人会の活動は効果的で、多くの活動形式を持っており、女性の関心も高い。

教育啓蒙のための情報について考察すると、以下のことが重要である。まず、妊娠中あるいは幼児を育てている女性が好む教育啓蒙の様式を用いること。また、男性にも資料を配布して読んでもらうだけでなく、教育啓蒙を直接行う機会を設けること。情報の内容を、補助食と、妊娠中あるいは幼児を育てている女性のための栄養ケアに集中させること。教育啓蒙のための情報の内容が、依然として地域の実情に沿ったものでないの、特定の地域で教育啓蒙を行うために適切な資料を作成する必要があることである。

おわりに

フーロックにおける女性と子供の栄養状態は、依然として良好であるとはいえない。特に、5歳未満の幼児の低身長栄養失調は深刻である。また、貧血も、地域において重要な健康問題であり続けている。これらのことの背景には、70%以上の世帯が、衛生的な便所を備えていない等、衛生環境条件が未だ不十分で、あり、寄生虫の感染率もかなり高いことなど挙げられる。

また、KAP調査とグループディスカッションの結果からは、栄養に関する住民の見識と実践には不十分な点が多くみられることが分かった。女性たちは、栄養に関する合理的な知識を吸収

するために必要な情報源を十分に持っていない。それに加えて、医療専門家の教育啓蒙能力の低さも、栄養と食品安全衛生に関する知識が住民に普及するさいに影響をあたえている。

行政や団体などの一定の参加と支援があるものの、リソース（経費、設備、専門家の能力）に制約があるため、栄養に関する支援プログラムは思うような成果を挙げられていないのが実情である。フーロックの栄養と食品安全衛生の改善のためには、より協調的で全面的な支援プログラムが必要であるだろう。

参考文献

Nguyễn Thị Hải Anh, Lê Thị Hợp và cs
2006 “Tình trạng dinh dưỡng và một số yếu tố liên quan đến suy dinh dưỡng trẻ em dưới 5 tuổi tỉnh Lào cai năm 2005”. Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm, Tập 2 - Số 3+4, tr. 29-35.

Phạm Văn Hoan, Đoàn Đình Chiến
2006 “Kiến thức, thực hành dinh dưỡng của bà mẹ và tình trạng dinh dưỡng của bà mẹ sau 10 năm triển khai các hoạt động can thiệp liên ngành tại Thường Tín, tỉnh Hà Tây”. Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm, Tập 3 - Số 2+3, tr. 65-71.

Phạm Văn Hoan, Vũ Quang Huy, Erika Lutz
2006 “Thực hành nuôi dưỡng và chăm sóc trẻ dưới 24 tháng tuổi tại một số xã thuộc Nghệ An, Quảng Bình, Hà Tĩnh, Quảng Ngãi, Lai Châu, Điện Biên 2005 và Hà Tây 2006”. Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm, Tập 2 - Số 3+4, tr. 43-48.

Lê Nguyễn Bảo Khanh, Nguyễn Công Khẩn, Nguyễn Văn Khang
2006 “Hiệu quả của giáo dục sức khỏe lên tình trạng tái nhiễm giun và phát triển thể lực của học sinh tiểu học tại một huyện đồng bằng Bắc bộ”. Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm, Tập 2 - Số 3+4, tr. 19-23.

Nguyễn Công Khẩn, Lê Danh Tuyên, Phạm Văn Hoan, Trần Xuân Ngọc, Trương Hồng Sơn
2005 “Tiến triển suy dinh dưỡng trẻ em dưới 5 tuổi từ năm 1994 đến năm 2004”. Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm, Tập 1 - Số 1, tr. 14-20.

Nguyễn Công Khẩn
2006 “Định hướng các hoạt động dinh dưỡng và các ưu tiên nghiên cứu giai đoạn 2006-2010”. Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm, Tập 1 - Số 1, tr. 9-14.

Lê Bạch Mai, Hà Huy Khởi, Nguyễn Công Khẩn
2007 “Xu hướng diễn biến về tiêu thụ thực phẩm trong bữa ăn của người Việt Nam 1985-2005” Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm, Tập 3 - Số 2+3, tr. 36-43.

Lê Bạch Mai, Hồ Thu Mai, Tuấn Mai Phương
2006 “Tình trạng dinh dưỡng và thiếu máu của phụ nữ tuổi sinh đẻ huyện Thanh Miện năm 2004”. Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm, Tập 2 - Số 3+4, tr. 68-73.

Trần Thúy Nga, Nguyễn Xuân Ninh, Nguyễn thị Lâm, Nguyễn Công Khẩn và cs
2006 “Tình trạng dinh dưỡng, thiếu máu và một số bệnh nhiễm khuẩn của trẻ em 6-9 tuổi ở một số xã nông thôn Miền Bắc”. Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm, Tập 2 - Số 3+4, tr. 24-28.

Từ Ngữ, Huỳnh Nam Phương, Hoàng Thu Nga, Phí Ngọc Quyên
2007 “Tìm hiểu về thực hành ăn bổ sung và các yếu tố ảnh hưởng đến tình trạng dinh dưỡng ở trẻ 6-23 tháng tại 3 xã nông thôn Phú Thọ”. Báo cáo tại Hội nghị khoa học Viện Dinh dưỡng năm 2007. tr. 53-61.

Nguyễn Xuân Ninh, Nguyễn Anh Tuấn, Nguyễn Chí Tâm, Nguyễn Đình Quang, Nguyễn Công Khẩn
2006 “Tình trạng thiếu máu ở trẻ em và phụ nữ tuổi sinh đẻ tại 6 tỉnh đại diện ở Việt nam 2006”. Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm, Tập 2 - Số 3+4, tr. 15-19.

Nguyễn Xuân Ninh
2006 “Tình trạng vi chất dinh dưỡng và tăng trưởng ở trẻ em Việt Nam”. Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm, Tập 3 - Số 1, tr. 29-35.

Nguyễn Xuân Ninh, Nguyễn Anh Tuấn, Nguyễn Thanh Hương
2007 “Thực trạng thiếu máu và một số yếu tố liên quan ở phụ nữ tuổi sinh đẻ và trẻ em tại một số xã/phường Hà Nội-năm 2006”. Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm, Tập 3 - Số 4, tr. 34-41.

Đặng Oanh, Đặng Tuấn Đạt, Nguyễn Sơn Nam và cs
2007 “Tìm hiểu tập quán nuôi con của bà mẹ dân tộc thiểu số ở Tây nguyên”. Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm, Tập 3 - Số 4, tr. 23-33.

Huỳnh Nam Phương
2006 “Tìm hiểu môi trường chăm sóc cho phụ nữ có thai ở hai xã nông thôn thuộc tỉnh Phú Thọ”. Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm, Tập 2 - Số 3+4, tr. 118-124.

Viện Dinh dưỡng - Tổng cục thống kê
2003 Kết quả điều tra tình trạng dinh dưỡng trẻ em và bà mẹ năm 2002. Nhà xuất bản Y học. tr. 5-25.

Viện dinh dưỡng-Tổng cục Thống kê
2005 Tiến triển của tình trạng dinh dưỡng trẻ em và bà mẹ, hiệu quả của chương trình can thiệp ở Việt nam giai đoạn 1999-2004”. Nhà xuất bản thống kê. Tr. 76. Lancet Series 2000.

ACC/SCN committee
2000 Ending malnutrition by 2020: An agenda for change in the millennium. Food and nutrition bulletin vol. 21, No. 5, 2000.

ACC/SCN, IFPRI
2000 Nutrition throughout the Life Cycle. 4th report of the World Nutrition Situation. pp. 5-11, pp. 24-70.

Chava Frankfort-Nachmias, David Nachmias
1996 Reasearch methods in the social sciences. 5th Edition. St. Martin's Press. New York. pp. 177-202.

Donna Espeut
2001 Knowledge, Practices, and Coverage Survey 2000+, Field Guide. The Child Survival Technical Support Project 2001. CORE, USAID. p. 118.

E Murphy, R Dingwall, D Greatbatch, S Parker, Pwatson
1998 Qualitative research methods in health technology assessment: a review of the literature. Health Technology Assessment 1998; Vol. 2:

No. 16. pp. 89-166 (294).

L. Naing, T. Winn, B.N. Rusli

- 2006 Practical Issues in Calculating the Sample Size for Prevalence Studies. Archives of Orofacial Sciences 2006. pp. 9-14.

Mickey Chopra

- 2003 Risk factor for undernutrition of young children in a rural area of South Africa. Public Health Nutrition: 6(7). pp. 645-652.

Okwu G.N, Ukoha A.I

- 2008 Studies on the Predisposing Factor of Iron Deficiency Anamia among Prenant Women in a Nigerian Community. Pakistan Journal of Nutrition 7 (1). pp. 151-156.

Robert E Black, Lindsay H Allen, Zulfigar A Bhutta, et al

- 2008 Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. The Lancet series Maternal and Child Undernutrition. pp. 5-22.

Robert Magnani

- 1997 Sampling Guide. Food and nutrition technical assistance. p. 46.

Zodprey SP

- 2004 Sample size and power analysis in medical research. Research methodology, Vol. 70, Issue 2. pp. 123-128.

Zubairu Iliyasu, Isa S. Abubakar, Mohammed Kabir, Multar

- 2006 Knowlwdge of HIV/AIDS and Attitude towards Voluntary Counseling and Testting among Adults. Journal of the National Medical Association, Vol. 98, No. 12.

WHO

- 2008 Advocacy, communication and social mobilization for TB control: A Guide to developing Knowledge, Attitude and Practice surveys. WHO/HTM/STB/2008. pp. 6-7.