



Title	子どもの家庭における食生活の実態と学校給食による調査(1) - 排便と食物繊維の摂取について ~ -
Author(s)	森山, 克子; 與那覇, 由里
Citation	琉球大学教育学部紀要(82): 253-259
Issue Date	2013-03
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/26637
Rights	

子どもの家庭における食生活の実態と学校給食による調査(1)

－排便と食物繊維の摂取について～－

森山克子*, 與那覇由里*

A Study of the Actual Situation of the Domestic Eating Habits and School Lunch (1)

－A evacuation and intaking of the dietary fiber－

Katsuko Moriyama*, Yuri Yonaha*

要 約

本研究は、県内小学校5年生77名を対象とし、2009年9月中旬から10月上旬に実施された「家庭における食生活の実態と学校給食による調査」の一部である。体位や身体活動状況、排便状況など生活の実態を同時に調査することによって食事の摂取状況だけでなく身体活動による消費量の実態を把握することができたが、今回は、排便状況の結果より、排便状況による食物繊維の摂取量に有意な差は見られなかったことを報告する。男子は排便状況が悪いほど食物繊維量が多くなる傾向がみられたが、女子は排便状況が悪いほど食物繊維量は少なくなる傾向がみられ、男女によって違いがみられた。

キーワード：【家庭 学校給食 食物繊維 身体状況 排便状況】

Summary

The present study was a part of the research on relationships between the state of meal at home and school lunch conducted from mid-September to early October in 2009. Participants were 77 fifth grade students in Okinawa. The result shows that there is no significant differences the amount of intaking dietary fiber and actual situation of defecate. For male students, the more they intake dietary fiber, the worse actual situation of defecate is. For female students, the lesser they inkate dietary fiber, the worse状況(frequency, quality) of defecate. Therefore, there is small (or どのくらい) differences between male and female students.

I. 緒 言

食は人間が生きていく上で基本的な営みの一つであり、健康な生活を送るためには健全な食生活は欠かせないものである¹⁾。特に、成長・発育途上にある子どもにとって、栄養バランスのとれた

食事を1日に3度きちんととり、適切に栄養を摂取することは健康な心身をはぐくむために欠かせないものであると同時に、将来の食習慣の形成に大きな影響を及ぼすもので、極めて重要であると考えられる。

しかし近年は、核家族化の進展、共働きの増加

* 琉球大学教育学部、生涯健康教育コース

などの社会環境の変化、外食や調理済み食品の利用の増加などの食品流通の変化等を背景に、食生活の在り様も大きく変化しつつある。これらの食を取り巻く環境の変化に伴い、子どもの朝食欠食や孤食化などの食生活の乱れ、肥満傾向の増大、過度の痩身傾向など²⁾の問題点が挙げられるようになり、これらの問題を改善していくことが求められている。特に、沖縄県では、「健康おきなわ21」において成人の肥満の減少や成人の女性のやせの減少などに加え、児童、生徒の肥満児の減少が目標として掲げられており³⁾、学童期の肥満傾向児に対する個別指導等それぞれの状況に応じた食生活の改善に取り組むことが必要であると考えられる。

このような状況下、平成17年に「健全な食生活の実践」や「食に関する知識と食を選択する能力の習得」を目的として食育基本法が制定され、食育基本法の前文において「子どもたちが豊かな人間性をはぐくみ、生きる力を身につけていくためには、何よりも「食」が重要である。・・・子どもたちに対する食育は、心身の成長及び人格形成に大きな影響を及ぼし、生涯にわたって健全な心と体を培い豊かな人間性をはぐくんでいく基礎となるもの」⁴⁾と規定し、子どもに対する食育を重視している。

また、平成17年の栄養教諭制度の創設や平成20年度の学校給食法の改正により、学校給食の普及充実並びに学校における食育の推進を図ることが明文化された。子どもへの食育について家庭を中心としつつ学校においても積極的に取り組み、学校や家庭、地域で連携をしていくことが求められている。学校や家庭、地域が連携し子どもへの食育を推進していくためには食生活の中心となる家庭や学校給食における子どもの食生活の実態を適切に把握することが重要である。さらにエネルギーや栄養素などの摂取状況は身体活動、体位との関連もあるため、身体活動状況など子どもの活動の実態を把握することが必要である。

沖縄県では、すべての学校給食調理場で年2回、栄養素等摂取状況調査が実施され、給食の摂取状況は把握されている。しかし、学校給食において計量法による個別の栄養摂取状況の調査報告は少ない。さらに、児童の家庭における食生活の実態

について自記式記録法によって行った調査は平成5年を最後に行われていない。そこで、家庭における食生活の実態と学校給食において自記式記録法や計量法を用いて個別に調査を行い報告することは大変意義があると考えられる。また、今回は食事摂取状況に加え、体位や身体活動状況、排便状況など生活の実態を同時に調査することによって食事の摂取状況だけでなく身体活動による消費量の実態を把握することができる。

そこで本研究では、家庭における食生活の実態と学校給食の摂取状況を個別に調査し、児童の活動状況や食物繊維の摂取状況について明らかにすることによって、学校給食を通じた食育をさらに推進していくための一資料とすることを目的とする。

II. 研究方法

1. 調査対象

調査対象は沖縄県内の教育事務所の違う2つの小学校を選定し、小学校5年生77名を対象とした。77名の男女の内訳は男子40名、女子37名であり男子51.9%、女子48.1%であった。

欠席や体調不良を除いた結果有効回収率は食事摂取状況調査97.4%、活動調査97.4%、排便調査94.8%であった。

有効回収率・・・

食事調査 (男 39/40名、女36/37名 97.4%)

活動調査 (男 40/40名、女35/37名 97.4%)

排便調査 (男 39/40名、女34/37名 94.8%)

2. 調査方法及び調査実施手順、調査内容

調査時期は2009年9月中旬から10月上旬に調査を実施した。調査に当たっては、各学校の責任者及び担任の先生、保護者、対象の小学校を管轄する学校給食施設の先生方に調査研究の目的と意義、方法の説明を行い調査趣意に関する理解を得た。今回、調査を行う食事調査、活動調査、排便調査、身体活動調査の4つの調査は平成20年度に行われた「児童生徒の食生活等実態調査」⁵⁾を参考にし、説明資料や記入用紙については十分検討を行い、追加や修正を行った。その後、調査の記入方法については保護者、児童に対して説明会を行ったうえで同意を頂き、保護者のご協力が十分

に得られるようにした。データの取り扱いに際しては、ID化して用いた。調査を行った結果に関しては個別の成績表を作り児童一人一人に返却を行った。この結果を担任の先生の指導や授業の教材として利用した。調査内容は以下の通りである。

① 食事摂取状況調査

【A. 家庭での食事、B. 学校給食】

学校給食のある連続した3日間に調査を行った。今回は2校とも水、木、金に実施した。食事をA. 家庭での食事 B. 学校給食の2つに分類し、これらの合計を1日の食事摂取量として算出した。

A. 家庭での食事

家庭における食事調査は自記式目安記録法を用いる。記入方法については担任、保護者、児童に事前に説明会を開き、保護者にも協力を得られるようにした。記入は本人、もしくは保護者に記入してもらった。調査用紙は、平成20年度に行われた「児童生徒の食生活等実態調査」を参考にして用いた。調査用紙には朝食、おやつ、夕食、夜食の区別にそれぞれの料理名と摂取食品名、食品の使用量または摂取量を記入し、翌日、調査員が量の把握や間食の有無、記入漏れがないか喫食者に直接聞き取りを行った。聞き取りを行うことで食事記録の精度を高めるようにした。特に、主食となるごはん、パンのフードモデル、給食を用いて確認作業を行い、エネルギー摂取量の精度を高めた。

B. 学校給食

調査員が計量器を用いて、各料理別に学校給食摂取前・後の量を測定した。摂取後の量から摂取前の量を差し引いた給食の量を算出した。調査用紙は、平成20年度に行われた「児童生徒の食生活等実態調査」を参考にして用いた。3日間の調査において、記入漏れや不明な点がないかを確認し、記入漏れや不明な点に関しては調査員に確認を行い、内容について追加および修正することで、活動記録の精度を高めるよう努めた。

◎栄養価計算

栄養素等摂取量の算出は文部科学省科学技術・学術審議会報告書「五訂増補日本食品標準成分表」(以下 食品成分表という)の数値を使用した。

また、目分量から重量に変換する作業は、調査後において調査員が行った。その際、参考本等^{6~11)}や実際の食品を購入する方法を用いてグラムに換算を行った。学校給食の栄養価は、管轄する学校給食センターから献立を提供してもらった。得られた食事調査データおよび学校給食の献立から、エクセル栄養君Ver.4.5を用いて栄養摂取量を算出した。

② 活動調査

食事調査を行った3日間に、24時間の活動内容について15分ごとに記録した。学校にいる時間はあらかじめ、担任の先生に時間割を提供してもらい、学校外の時間の活動内容を記入してもらった。記入方法については担任、保護者、児童に事前に説明会を開き、保護者にも協力を得られるようにした。記入は本人、もしくは保護者に記入してもらった。調査用紙は、平成20年度に行われ「児童生徒の食生活等実態調査」を参考にして用いた。3日間の調査において、調査翌日に回収し、記入漏れや不明な点があった場合は児童本人に確認内容について追加および修正することで、活動記録の精度を高めるよう努めた。

◎活動量計算

各調査日で、身体活動レベル(Physical Activity level ; PAL)を算出し、3日間の平均を求める。

$$PAL = \Sigma \{Af \times \text{分}\} / 1440 \text{分}$$

※Afとは、activity factor (活動時エネルギー消費量 / 基礎代謝量)

Afは、日本人の食事摂取基準(2005年版)参考にした。

③ 排便調査

食事調査期間を含む一週間の排便状況を記入してもらった。調査用紙は、1日の排便回数、排便時間、うんちの状態(かたい、ふつう、水っぽい)、体の調子を記入してもらった。調査において、記入漏れや不明な点がないかを確認し、記入漏れや不明な点に関しては、内容について追加および修正することで、活動記録の精度を高めるよう努めた。排便は日本消化器病学会¹²⁾による定義や報告書¹³⁾により1週間の排便日数によって評価を3つ

の群に分類し評価を行った。排便日数3日/週以下を「便秘群」、4～5日/週を「中間群」、6日/週以上を「快便群」として分類した。

2003 (マイクロソフト社) を使用し、統計上の有意水準は5%未満とした。

III. 研究結果

④ 身体状況調査

身長・体重の測定値は、食事調査実施期間の前後に測定を行った。また、児童の小学1年生～5年生の4月の健康診断時の測定した値も用い、発育曲線が描けるようにした。個々の子どもについて身長と体重の発育曲線を描くことによって、「肥満」、あるいは「やせ」といった栄養状態の評価ばかりでなく、ほとんどの発育の異常を早期に見つけることができる¹²⁾。また、これらの値は、「村田式」の次の計算式により肥満度を算出した。
 ※肥満度 = (実測体重kg - 身長別標準体重kg) / 身長別標準体重 (kg) × 100

※学校保健統計では、性別・年齢別・身長別標準体重から肥満度を求め、20%以上の者を肥満傾向児、-20%以下のものを痩身傾向児としている。

1. 身体的特徴について

表1-1は身長、体重、肥満度を示している。調査対象の身長は男子140.0±6.75cm、女子141.8±7.21cm、体重は男子36.3±7.90kg、女子36.3±8.46kgであった。身長の平均値は女子のほうが男子より1.8cm高く、体重に差はなかった。

表1-2は肥満度の分布表と具体的に肥満やせの程度を表している。今回の調査対象の肥満度の平均値は男子4.1±16.15、女子2.3±16.48であった。やせ傾向と判定された児童はいなかったが、-20～0%のやせ傾向と思われる群に分類された児童が男女とも半数以上を占めており、「やせ」と判定されないがやせ傾向と思われる群の児童が多いことが示唆される。また、肥満傾向と判定された児童は男子17.5%、女子13.9%といることが分かった。本調査の対象、沖縄県、全国の肥満傾向の出現率の比較では、男女とも沖縄県、全国平均より多いことが分かった (図2)。

これらの結果より、今回の集団において「やせ傾向につながる群」と「肥満」が課題であることが分かった。

表1-1 調査対象の身長、体重、肥満度

	性別		身長	体重	肥満度
男 (n=40)	本調査	4月	138.0±6.44	34.3±7.48	2.7±15.58
		9月	140.0±6.75	36.3±7.90	4.1±16.15
	沖縄 全国		137.7±6.29	33.9±7.87	-
			139.0±6.20	34.4±7.70	-
女 (n=36)	本調査	4月	139.4±7.30	34.6±8.45	2.8±17.10
		9月	141.8±7.21	36.3±8.46	2.3±16.48
	沖縄 全国		139.8±6.84	34.7±7.48	-
			140.3±6.73	34.3±7.30	-

※沖縄県、全国の身長体重はH19年沖縄県学校保健調査報告書を用いた¹⁶⁾

表1-2 対象者の肥満度の内訳

		高度のやせ	やせ	やせ傾向	ふつう	軽度肥満	中等度肥満	高度肥満
男子 n=40	男子全体	0 (0%)	0 (0%)	21 (52.5%)	12 (30%)	4 (10%)	3 (7.5%)	0 (0%)
		0 (0%)	0 (0%)	21 (58.3%)	10 (27.8%)	3 (8.3%)	1 (2.8%)	1 (2.8%)
女子 n=36	女子全体	0 (0%)	0 (0%)	21 (58.3%)	10 (27.8%)	3 (8.3%)	1 (2.8%)	1 (2.8%)
		0 (0%)	0 (0%)	42 (55.3%)	22 (28.9%)	7 (9.2%)	4 (5.3%)	1 (1.3%)

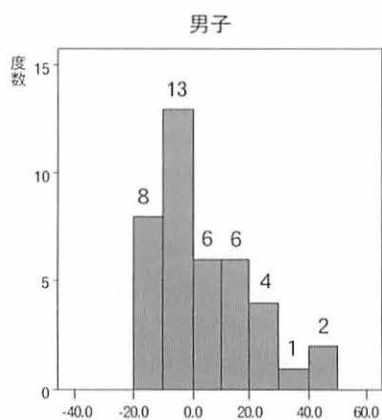


図1-1 肥満度 (男子)

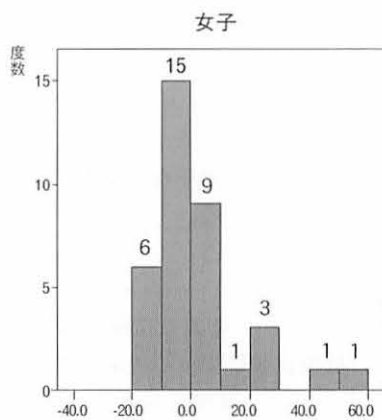


図1-2 肥満度 (女子)

※肥満度とは

通常「村田式」の次の計算式により肥満度を算出した。肥満度が+20%以上であれば肥満傾向、-20%以下であればやせ傾向とする。また、具体的に肥満の場合は、肥満度が+20%以上30%未満を軽度、+30%以上50%未満を中等度、+50%以上を高度の肥満と判定する。やせの場合は、肥満度が-20%以下をやせとし、特に-30%以下は高度のやせと判定する。

2. 身体活動量 (PAL) について

表2群に身体活動量 (PAL) を示した。男女の平均値は男子 1.72 ± 0.16 、女子 1.72 ± 0.19 であり、男女の平均に差は見られなかった。

表2-2は身体活動量について部活動の有無別に表した。今回、部活動の有無は3日間の活動記録用紙において部活動または放課後にスイミングクラブ等の記述が一日でもあるものを「部活動あり」とし、3日間の中で記述がないものを「部活

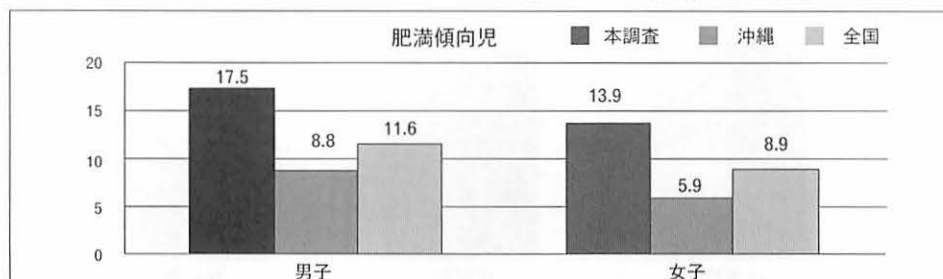


図2 肥満傾向児 (県、全国との比較)

表2-1 調査対象の身体活動量

	平均値	標準偏差
男子 (n=40)	1.72	0.16
女子 (n=36)	1.72	0.19
全体	1.72	0.18

表2-2 男女別、部活動の有無による身体活動量

		平均値	標準偏差	
男子	部活動あり (n=25)	1.78	0.14	*(p<0.05)
	なし (n=15)	1.63	0.16	
女子	部活動あり (n=14)	1.90	0.10	*(p<0.05)
	なし (n=21)	1.60	0.13	
全体	部活動あり (n=39)	1.83	0.14	*(p<0.05)
	なし (n=36)	1.61	0.14	

動なし」と区別した。

その結果、男女とも部活動ありと部活動なしのグループの平均に有意に差があることが分かった。身体活動量はエネルギー消費量を算出することにも影響を与えることから、部活動の有無を確認することは重要であると考えられる。

3. 排便状況について

排便は日本消化器病学会¹³⁾による定義や報告書¹⁴⁾により1週間の排便日数によって評価を3つの群にわけて評価を行った。排便日数3日/週以下を「便秘群」、4～5日/週を「中間群」、6日/週以上を「快便群」として分類した。男女とも順調群が約40%、中間群が約40%、便秘群が20%となった。全体の約20%が便秘ぎみであることが分かった。

表3-1は排便群別の食物繊維量（平均値±標準偏差）を示した。男子は快便群、中間群、便秘群と排便状況が悪くなるにつれて食物繊維摂取量が多くなる結果となった。一方、女子は快便群、

中間群、便秘群と排便状況が悪くなるにつれ、食物繊維摂取量が少なくなる傾向となった全体の結果から、快便群や中間群、便秘群によって食物繊維摂取量に有意な差はなく変化はみられなかった。

表3-2は排便群別の活動強度（平均値±標準偏差）を示した。

男子は快便群、中間群、便秘群と排便状況が悪くなるにつれて活動量は低い結果となった。女子は快便群の活動量が一番高い結果となった。また快便群と中間群との間に有意な差が見られた。

IV. まとめ

身体状況調査の結果から、肥満度-20%未満～0%のやせ傾向につながると思われる群の児童が全体で約55%いること、また肥満傾向と判断された児童が全体の15.8%いることをふまえて、今回の集団において「やせ傾向につながる群」と「肥満傾向児」と体格が二極化に向かっていると考えられる。小児期の肥満は成人期の肥満へ移行する

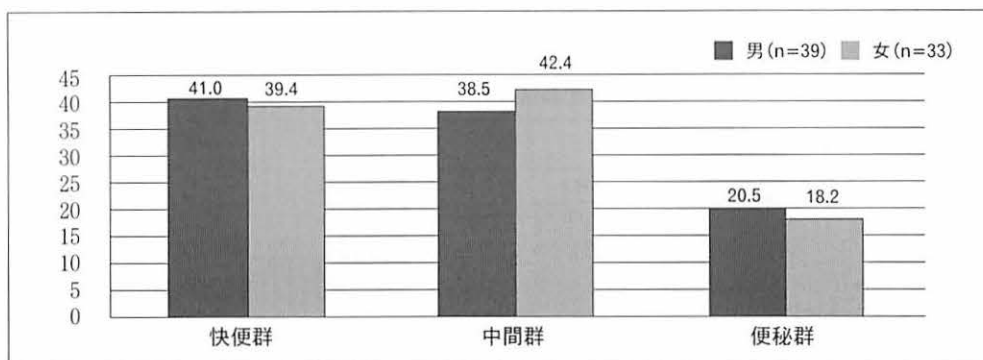


図3 排便状況

表3-1 排便群別の食物繊維量

	快便群	中間群	便秘群
男子	10.9(±2.0)	11.5(±1.3)	11.7(±2.3)
女子	10.5(±3.1)	10.1(±2.0)	9.8(±1.9)
全体	10.7(±3.1)	10.9(±2.0)	10.9(±2.3)

表3-2 排便群別の活動量

	快便群	中間群	便秘群
男子	1.68(±0.14)	1.74(±0.19)	1.74(±0.14)
女子	1.84(±0.16)	1.65(±0.15)	1.66(±0.22)
全体	1.75(±0.17)	1.70(±0.17)	1.71(±0.18)

ことが考えられており、生活習慣病発症の危険因子の一つである。¹⁴⁾現在、本県において肥満傾向児の減少が目標として挙げられていることから今後、肥満傾向のある児童に対しての個別指導がさらに求められる。また、「やせ」についても20代の女性のやせが社会的課題として挙げられており、思春期に入るこの時期に教育、指導の必要性が今後さらに高まると考えられる。

身体活動量 (PAL) については男女とも1.72と身体活動レベルは「ふつう」であった。また、部活動の有無を見てみると部活動ありは1.83、部活動なしは1.61と活動量に有意に差があった。活動量の増加によって必要エネルギー量が増加するので、部活動をしている子どもをもつ家庭に資料配布等の食指導の充実が求められる。

排便状況の結果より、排便状況による食物繊維の摂取量に有意な差は見られなかった。男子は排便状況が悪いほど食物繊維量が多くなる傾向がみられたが、女子は排便状況が悪いほど食物繊維量は少なくなる傾向がみられ、男女によって違いがみられた。このことから、今回の調査において排便状況と食物繊維量の関係性を示すには至らなかった。

V. 謝 辞

本研究にご協力いただいた小学校学校長、学級担任の先生方、保護者の皆様、栄養教諭の先生方、調理員の方々、後輩の皆様へ深く感謝いたします。

VI. 引用・参考文献

- 1) 食に関する指導の手引 p1
- 2) 食に関する指導の手引 p1～p3
- 3) 健康おきなわ21
<http://www.kenko-okinawa21.jp/>
- 4) 食育基本法
- 5) 山本茂：
「児童生徒の食生活等実態調査」児童生徒の食事、活動および排便に関する研究
国立大学法人お茶の水女子大学（文部科学省スポーツ・青少年局学校保健教育課委託）
- 6) 「栄養と料理」フーズデータ1
食品の塩分早わかり 女子栄養大学出版部
- 7) 「栄養と料理」フーズデータ2
食品のエネルギー早わかり 女子栄養大学出版部
- 8) 「栄養と料理」フーズデータ5
野菜1日300gのとり方早わかり 女子栄養大学出版部
- 9) 「栄養と料理」フーズデータ7
食品「いつも食べる量」のエネルギー・塩分早わかり女子栄養大学出版部
- 10) 味付けの法則 婦人之友社
- 11) チャンプルーとウチナーごはん 友利和子、
沖縄の食を考える会 沖縄タイムス社
- 12) 日本学校保健学会「児童の健康診断マニュアル（改訂版） p39-p42
- 13) 日本消化器病学会 <http://www.jsge.or.jp/>
- 14) 細田誠弥：生活習慣と排便異常 順天堂医学
2004. 50. p330