

200501219A

厚生労働科学研究費補助金
健康科学総合研究事業

健康づくりのための個々人の身体状況に応じた適切な
食事摂取に関する栄養学的研究

平成 17 年度 総括・分担研究報告書

主任研究者: 佐々木 敏

平成 18 年(2006 年) 3 月

**厚生労働科学研究費補助金
健康科学総合研究事業**

**健康づくりのための個々人の身体状況に応じた適切な
食事摂取に関する栄養学的研究**

平成 17 年度 総括・分担研究報告書

主任研究者: 佐々木 敏

平成 18 年(2006 年) 3 月

目次

総括研究報告書

| | |
|--|-----|
| 健康づくりのための個々人の身体状況に応じた適切な食事摂取に関する栄養学的研究 佐々木敏 | 2-8 |
|--|-----|

分担研究報告書

| | |
|--|-------|
| 小中学校における個人結果票の活用状況に関する調査 佐々木敏、他 | 9-22 |
| 地域住民を対象とした簡易型自記式食事歴法質問票(BDHQ)による食事調査および食事指導 佐々木敏、他 | 23-39 |
| 地域在住健常高齢者における咬合と栄養摂取との関係 赤川安正、他 | 40-44 |
| 食品摂取パターンと機能性便秘との関連:栄養関連学科女子新入生 18~20 歳を対象とした横断研究 佐々木敏、内藤義彦、門脇孝、他 | 45-53 |
| 外食・中食利用頻度と栄養素等摂取状況との関連:栄養関連学科女子新入生 18~20 歳を対象とした横断研究 佐々木敏、内藤義彦、門脇孝、他 | 54-61 |

資料

| | |
|--|-------|
| | 62-95 |
| 1) Takahashi Y, Sasaki S, Okubo S, Hayashi M, Tsugane S. Blood pressure change in a free-living population-based dietary modification study in Japan. J Hypertens 2006; 24: 451-8. | |
| 2) Okubo H, Sasaki S. Histidine intake may negatively correlate with energy intake in human: a cross-sectional study in Japanese female students aged 18 years. J Nutr Sci Vitaminol 2005; 51: 329-34. | |
| 3) Murakami K, Okubo H, Sasaki S. Effect of dietary factors on incidence of type 2 diabetes: a systematic review of cohort studies. J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo) 2005; 51: 292-310. | |

健康づくりのための個々人の身体状況に応じた適切な食事摂取に関する栄養学的研究

主任研究者 佐々木 敏

独立行政法人国立健康・栄養研究所栄養所要量策定企画・運営担当

研究要旨

【目的】2年目である本年度は、適正な食事摂取方法を個々人に提案し、指導に用いるための一連のシステムの構築をめざし、以下のような研究を実施した。

【研究内容】本年度に実施した各個研究は次のとおりである。研究1:小中学校における食事の個人結果票の活用状況に関する調査。研究2:地域住民を対象とした成人版簡易型自記式食事歴法質問票(BDHQ)による食事調査及び食事指導。研究3:地域在住健常高齢者における咬合と栄養摂取との関係の検討。研究4:栄養関連学科女子学生を対象とした食品摂取パターンと機能性便秘との関連の検討。研究5:栄養関連学科女子学生を対象とした外食・中食利用頻度と栄養素等摂取状況との関連の検討。

【主な結果】研究1:各学校に対して返却したBDHQの個人結果票は、その多くが学級担任を通して児童・生徒もしくはその保護者に返却された。児童・生徒に対して学校担任が結果の見方について説明しながら返却し、それに合わせて健康や栄養についての話題を取り上げたり、各々の問題点について考えさせたりしており、児童・生徒の栄養・生活指導に有効に利用されたと推測できた。研究2:栄養素摂取量および食品群別摂取量の結果を検討したところ、食塩の過剰摂取と食物繊維の不足が観察された。研究3:地域在住健常高齢者においては、残存歯もしくは義歯により咬合の確保されている者では、栄養摂取状況に有意な差はなかったものの、身体計測結果より脂肪の蓄積がやや少ない傾向がうかがわれた。研究4:種々の交絡因子で調整後、食品摂取パターンと機能性便秘の罹患率との関連を検討したところ、めし、みそ汁、大豆製品が多く、パン類および菓子類の摂取量が少ない「伝統的日本食型」の傾向が強いほど、機能性便秘の罹患率が有意に低い傾向が認められた。研究5:外食利用頻度が多いと、カリウム、マグネシウム、鉄、銅、ビタミンB1、ナイアシン、ビタミンC、水溶性食物繊維、不溶性食物繊維と総食物繊維の摂取量が、2、3のグループと比較すると、5(最高値)のグループで有意に低い結果となった。また、その他の野菜、藻類が、2のグループで有意に低かった。

【今後の課題】適正な食事摂取方法を個々人に提案し、指導に用いるための一連のシステムの構築をめざし、さらなる研究を進めていく必要がある。

【研究組織】

分担研究者

内藤義彦(武庫川女子大学生生活環境学部 教授)

赤川安正(広島大学大学院医歯薬学総合研究科
教授)

門脇孝(東京大学医学部附属病院糖尿病・代謝内
科、内科学 教授)

研究協力者

高橋佳子(独立行政法人国立健康・栄養研究所栄
養所要量策定企画・運営担当 研究員)

朝田芳信(鶴見大学歯学部 教授)

小林馨(鶴見大学歯学部 教授)

永坂哲(鶴見大学歯学部 助手)

恩地良幸(和歌山県社会保険事務局)

岡村敏弘(北海道社会保険事務局)

菊谷武(日本歯科大学口腔介護リハビリテーションセ
ンター センター長)

吉田光由(広島大学大学院医歯薬学総合研究科
助手)

大久保公美(女子栄養大学食生態学研究室 助手)

村上健太郎(独立行政法人国立健康・栄養研究所
栄養所要量策定企画・運営担当 研究補助)

野津あきこ(鳥取県短期大学生生活学科食物栄養専攻
助教授)

A. 背景と研究目的

A-1. 背景

食品・栄養素摂取量、食行動(行動変容への意識
レベルを含む)、食環境、生活活動(運動)習慣、食
事能力関連の身体機能(咀嚼機能、嚥下機能等を
含めた口腔状態[以下、口腔状態と略する])などを定
性的または定量的に把握し、適正な食事摂取方法を

個々人に提案し、指導に用いるための一連のシステ
ムは数多く開発され、保健・健康増進分野を中心に
広く用いられている。しかし、その多くは以下の問題
点を有している。

- ① 生活活動(運動)習慣および食事能力関連の身
体機能(口腔状態)が栄養摂取状態にどのような
影響を与えているのかに関する信頼度の高いデ
ータはわが国には存在しない。
- ② 上記の分野を総合的・統合的に把握し、指導に
活用するものは乏しい。
- ③ 保健・健康増進分野で用いられている指導は、
個々人の特徴・特性を考慮しない画一的なもの
が多く、個々人のニーズにじゅうぶんに対応でき
ていない。中年では生活活動(運動)習慣の考慮、
高齢者では食事能力関連の身体機能(口腔状
態)の考慮が特に大きな課題であると考えられ
る。
- ④ 個々人の指導受容可能性を科学的に評価したう
えでの指導理論(change-of-stage modelなど)や、
それを踏まえた食事摂取に関する指導システム
の開発は、わが国ではじゅうぶんではない。
- ⑤ 疾病を持たない健常者を対象とする一次予防、
ハイリスク者を対象とする一次予防、軽度の疾患
を有する患者を対象とする指導(疾病コントロー
ル)における指導方法は理論的にも実践的にも
異なるが、食事指導の分野においては、この相
違を理論的な裏づけをもって明確に区別した指
導システムはほとんど存在していない。これは、
糖尿病の分野で特に大きな問題となっているも
のと考えられる。
- ⑥ 把握(アセスメント)方法の妥当性の検討がなさ
れていないが多い。その結果として、科学的根拠
に基づかない指導がなされることが少なくない。

- ⑦ システムを実際の指導に用いた場合の効果や限界に関する科学的検証が行われていないものが多い。

このような現状と、この種のシステムの社会的重要性を鑑み、本研究では、以下の研究を行う予定である。

- ① 栄養(食事摂取習慣・食行動・食環境)、運動(生活活動習慣)、食事能力関連の身体機能(口腔状態)を中心として、それぞれのアセスメント方法の開発を行う。
- なお、栄養に関しては佐々木(分担)が、運動に関しては内藤(分担)が、食事能力関連の身体機能に関しては赤川(分担)が、軽度疾病群(耐糖能異常者を取り上げる)に関しては門脇(分担)が、それぞれ担当することとする。
- ② 上記それぞれのアセスメント法について、アセスメント能力に関するじゅうぶんな妥当性の検討を行う。
- ③ 生活活動(運動)習慣および食事能力関連の身体機能(口腔状態)が栄養摂取状態にどのような影響を与えているのかに関する横断研究を中年勤労者(240人)と地域在住高齢者(300人)を対象として行い、生活活動(運動)習慣および食事能力関連の身体機能(口腔状態)を考慮した上で個々人にもっとも適切な栄養指導を行うための基礎資料を得る。
- ④ それぞれのアセスメント結果を用いて、管理栄養士、保健師、歯科衛生士、医師等が、対象者(個々人)に対して、適正な食事習慣に関する指導を行えるようなシステムを開発する。指導者が高度な指導方法を短期間にマスターできるよう、指導法に関する自己学習システム(ホームページ等を開発して活

用)を開発する。

- ⑤ 対象集団を設定し、指導効果に関する検証(評価研究)を行う。可能な限り、ランダム化割付比較試験の形式で実施することとする。対象者は、①高齢者集団(4集団、各60人、合計240名程度)、②中年勤労者(2集団、各100人、合計200名程度)、③健診で発見された未指導・未治療の耐糖能異常者(4集団120人)とする。①とは③地域住民、②は職域集団とすることを予定している。評価指標としては、行動面の変化と食品・栄養素摂取量の変化の両面を考慮し、可能な集団に対しては、消化・吸収ならびに代謝の影響も考慮した栄養素摂取量の評価指標である生体指標(血清中ビタミンC濃度等)を加えることを計画している。

A-2. 研究目的

2年目である本年度は、適正な食事摂取方法を個々人に提案し、指導に用いるための一連のシステムの構築をめざし、以下のような研究を実施した。本年度に実施した各個研究は次のとおりである。

研究1:小中学校における食事の個人結果票の活用状況に関する調査。

研究2:地域住民を対象とした成人版簡易型自記式食事歴法質問票(BDHQ)による食事調査及び食事指導。

研究3:地域在住健常高齢者における咬合と栄養摂取との関係の検討。

研究4:栄養関連学科女子学生を対象とした食品摂取パターンと機能性便秘との関連の検討。

研究 5: 栄養関連学科女子学生を対象とした外食・中食利用頻度と栄養素等摂取状況との関連の検討。

B. 研究方法

(研究 1)

研究 1 では、これまでに個々人の特徴を簡易かつ可能な限り正確に把握するためのアセスメントツールとして開発した簡易型自記式食事履歴質問票 (BDHQ) のシステムの、小中学校における食育活動への利用可能性について検討することを目的として、これまでに BDHQ を用いて調査 (および結果返却) を実施した沖縄県那覇市と名護市の小中学校の調査担当教員を対象として事後調査を実施した。

(研究 2)

主任研究者がこれまで開発を進めてきた簡易型自記式食事履歴質問票 (BDHQ) を、一般住民検診に用いて、このシステムによる栄養指導の効果を評価することを目的とした大規模介入研究を開始した。平成 17 年度の対象者の調査および結果返却を終了した。

(研究 3)

地域在住高齢者を対象とした栄養調査の試みならびにタンパク質・エネルギー低栄養状態のリスクの高い要介護高齢者に対する義歯治療が栄養改善に及ぼす可能性について検討を行った。

(研究 4)

全国 53 施設の栄養関連学科女子新入生 3,770 名 (18~20 歳) を対象に、既に妥当性が検討されている自記式食事履歴法質問票 (DHQ) ならびに生活習慣全般に関する詳細な質問紙を用いて調査を実施した。

習慣的な食品摂取パターンを検討するために、DHQ に記載されている 148 食品を 30 食品群に分類し、これらの食品群摂取重量をエネルギーで調整したあと因子分析に投入した。機能性便秘の判定には、便秘に関するいくつかの疫学研究で使用されている Rome I の基準を用いた。

(研究 5)

全国 53 施設の栄養関連学科女子新入生 3,937 名 (18~20 歳) を対象に、既に妥当性が検討されている自記式食事履歴法質問票 (DHQ) ならびに生活習慣全般に関する詳細な質問紙を用いて調査を実施した。外食・中食の頻度は、1. ファーストフード店 2. レストラン・食堂・学生食堂 3. コンビニ・売店 4. デリカテッセン (調理済惣菜など) の 4 つに分類し、利用する時間帯 (朝、昼、夕、夜食、朝と昼の間、昼と夕の食間) の利用回数から、1 か月あたりの利用頻度を算出した。利用頻度を 5 分位にし、対象者を 1 (最低値) から 5 (最高値) のグループに分類し、エネルギー調整した栄養素等摂取量と食品群別摂取量をダネットの t-検定で比較した。

(倫理面への配慮)

研究 1~5 は、ヘルシンキ宣言を遵守した。研究参加者には書面ならびに口頭での説明を研究協力者が行い、じゅうぶんに理解し、同意が得られた者を研究対象者とした。対象者の自由意志により、研究実施中ならびに実施後における研究からの離脱が可能ないようにじゅうぶんに配慮した。また、収集したデータは、データ管理者のみが管理し、その他の共同研究者には個人が特定できない形式の情報 (個人には ID が与えられ、個人は特定できない形式) として配布し、各自、厳重に保管することとした。

C. 結果

(研究 1)

各学校に対して返却したBDHQの個人結果票は、その多くが学級担任を通して児童・生徒もしくはその保護者に返却された。児童・生徒に対して学校担任が結果の見方について説明しながら返却し、それに合わせて健康や栄養についての話題を取り上げたり、各々の問題点について考えさせたりしており、児童・生徒の栄養・生活指導に有効に利用されたと推測できた。児童・生徒および教職員の個人結果票への反応・理解度は概ね良好だった。食事調査、個人結果票の返却の実施に対する教職員の評価も概ね良好であった。

(研究 2)

栄養素摂取量および食品群別摂取量の結果を検討したところ、食塩の過剰摂取と食物繊維の不足が観察された。

(研究 3)

地域在住健常高齢者においては、残存歯もしくは義歯により咬合の確保されている者では、栄養摂取状況に有意な差はなかったものの、身体計測結果より脂肪の蓄積がやや少ない傾向がうかがわれた。

(研究 4)

対象者の26.0%が機能性便秘に分類された。本研究では、1)「健康型」、2)「伝統的日本型」、3)「欧米型」そして4)「コーヒーおよび乳製品型」の4つの食品摂取パターンが抽出された。そして、種々の交絡因子で調整後、食品摂取パターンと機能性便秘の罹患率との関連を検討したところ、めし、みそ汁、大豆製品が多く、パン類および菓子類の摂取量が少ない「伝統的日本食型」の傾向が強いほど、機能性便秘の罹患率が有意に低い傾向が認められた。(オッズ比=0.52、95%信頼区間: 0.41-0.66、傾向性の $P < 0.001$)。一方、他の食品摂取

パターンと機能性便秘とのあいだに関連は認められなかった。

(研究 5)

外食利用頻度が多いと、カリウム、マグネシウム、鉄、銅、ビタミンB1、ナイアシン、ビタミンC、水溶性食物繊維、不溶性食物繊維と総食物繊維の摂取量が、2、3のグループと比較すると、5(最高値)のグループで有意に低い結果となった。また、その他の野菜、藻類が、2のグループで有意に低かった。

D. 考察

(研究 1)

BDHQのシステムが、学校現場における食育にも十分に活用できることを確認できた。

(研究 2)

次年度は平成17年度対象者に対してBDHQの個人結果帳票返却システムの食習慣改善効果について検討することを目的として、追跡調査を実施する予定である。

(研究 3)

口腔状態が栄養に関わる影響を検討するには、咀嚼に伴う食物の粉砕と消化・吸収能力について検討する必要があることが示唆された。

(研究 4)

めしの摂取量が多く、パン類、菓子類の摂取量が少ない食品摂取パターンは若年日本人女性において機能性便秘を予防する可能性が示唆された。

(研究 5)

外食・中食の利用状況により食塩摂取量や栄養素

摂取量の偏りが問題視されていたが、今回の検討によって、外食利用頻度が多いと、多くのミネラル、ビタミン、食物繊維等の摂取状況に影響を及ぼすことが示唆された。しかし、一般に外食・中食の利用頻度が高いと摂取量が増加すると考えられている食塩摂取量(ナトリウム)との関連は認められなかった。外食・中食の利用に対する食事指導のための基礎資料として重要な知見が得られたと考えられる。

以上より、適正な食事摂取方法を個人々に提案し、指導に用いるための一連のシステムの構築をめざし、さらなる研究を進めていく必要がある。

E. 結論

【目的】2年目である本年度は、適正な食事摂取方法を個人々に提案し、指導に用いるための一連のシステムの構築をめざし、以下のような研究を実施した。

【研究内容】本年度に実施した各個研究は次のとおりである。研究1:小中学校における食事の個人結果票の活用状況に関する調査。研究2:地域住民を対象とした成人版簡易型自記式食事歴法質問票(BDHQ)による食事調査及び食事指導。研究3:地域在住健常高齢者における咬合と栄養摂取との関係の検討。研究4:栄養関連学科女子学生を対象とした食品摂取パターンと機能性便秘との関連の検討。研究5:栄養関連学科女子学生を対象とした外食・中食利用頻度と栄養素等摂取状況との関連の検討。

【主な結果】研究1:各学校に対して返却したBDHQの個人結果票は、その多くが学級担任を通して児童・生徒もしくはその保護者に返却された。児童・生徒に対して学校担任が結果の見方について説明しながら返却し、それに合わせて健康や栄養について話題を取り上げたり、各々の問題点について考えさせたりしており、児童・生徒の栄養・生活指導に有

効に利用されたと推測できた。研究2:栄養素摂取量および食品群別摂取量の結果を検討したところ、食塩の過剰摂取と食物繊維の不足が観察された。研究3:地域在住健常高齢者においては、残存歯もしくは義歯により咬合の確保されている者では、栄養摂取状況に有意な差はなかったものの、身体計測結果より脂肪の蓄積がやや少ない傾向がうかがわれた。研究4:種々の交絡因子で調整後、食品摂取パターンと機能性便秘の罹患率との関連を検討したところ、めし、みそ汁、大豆製品が多く、パン類および菓子類の摂取量が少ない「伝統的日本食型」の傾向が強いほど、機能性便秘の罹患率が有意に低い傾向が認められた。研究5:外食利用頻度が多いと、カリウム、マグネシウム、鉄、銅、ビタミンB1、ナイアシン、ビタミンC、水溶性食物繊維、不溶性食物繊維と総食物繊維の摂取量が、2、3のグループと比較すると、5(最高値)のグループで有意に低い結果となった。また、その他の野菜、藻類が、2のグループで有意に低かった。

【今後の課題】適正な食事摂取方法を個人々に提案し、指導に用いるための一連のシステムの構築をめざし、さらなる研究を進めていく必要がある。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- (1) Takahashi Y, Sasaki S, Okubo S, Hayashi M, Tsugane S. Blood pressure change in a free-living population-based dietary modification study in Japan. J Hypertens 2006; 24: 451-8.
- (2) Okubo H, Sasaki S. Histidine intake may

negatively correlate with energy intake in human: a cross-sectional study in Japanese female students aged 18 years. J Nutr Sci Vitaminol 2005; 51: 329-34.

- (3) Murakami K, Okubo H, Sasaki S. Effect of dietary factors on incidence of type 2 diabetes: a systematic review of cohort studies. J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo) 2005; 51: 292-310.

2.学会発表

- (4) 大久保公美、佐々木敏、高田和子、田畑泉.
DHQ から得られた摂取エネルギーの妥当性と申告精度に及ぼす要因～二重標識水法を外的指標とした検討～ T3B-a04. 栄養学雑誌 第52回日本栄養改善学会学術総会 2005.9.27-29 2005; 63(5): 336.
- (5) 佐々木敏、大久保公美、村上健太郎. 第二次

栄養関連学科新入生調査～方法と進捗

T3B-a05. 栄養学雑誌 第52回日本栄養改善学会学術総会 2005.9.27-29 2005; 63(5): 337.

- (6) 村上健太郎、大久保公美、佐々木敏. 18～20歳の日本人女性における食事摂取量と自己申告による便秘の関連 P-a040. 栄養学雑誌 第52回日本栄養改善学会学術総会 2005.9.27-29 2005; 63(5): 392.

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

小中学校における個人結果票の活用状況に関する調査

分担研究者 佐々木 敏、高橋 佳子*
独立行政法人国立健康・栄養研究所栄養所要量策定企画・運営担当、*協力研究者

研究要旨

現在、生活習慣病が社会問題となり、日ごろの生活習慣に加え、幼い頃からの適正な食事習慣の確立の重要性が指摘されている。2005年4月には「食育基本法」が施行され、教育現場や家庭での「食」の教育の実践が求められている。食事・栄養指導は、食育の重要な課題のひとつであり、食品・栄養素摂取量を定量的・定性的に把握した上で、適切な食事摂取方法を個々人に提案し、指導に用いるためのシステムを開発することは重要な課題である。本研究では、これまでに個々人の特徴を簡易的かつ可能な限り正確に把握するためのアセスメントツールとして開発した簡易型自記式食事歴質問票(BDHQ)のシステムの、小中学校における食育活動への利用可能性について検討することを目的として、これまでにBDHQを用いて調査(および結果返却)を実施した沖縄県那覇市と名護市の小中学校の調査担当教員を対象として事後調査を実施した。その結果、各学校に対して返却したBDHQの個人結果票は、その多くが学級担任を通して児童・生徒もしくはその保護者に返却された。児童・生徒に対して学校担任が結果の見方について説明しながら返却し、それに合わせて健康や栄養についての話題を取り上げたり、各々の問題点について考えさせたりしており、児童・生徒の栄養・生活指導に有効に利用されたと推測できた。児童・生徒および教職員の個人結果票への反応・理解度は概ね良好だった。食事調査、個人結果票の返却の実施に対する教職員の評価も概ね良好であった。BDHQのシステムが、学校現場における食育にも十分に活用できることを確認できた。

A. 研究の背景ならびに目的

現在、生活習慣病が社会問題となり、日ごろの生活習慣に加え、幼い頃からの適正な食事習慣の確立の重要性が指摘されている。2005年4月には「食育基本法」が施行され、教育現場や家庭での「食」の教育の実践が求められている。

一方、日本において用いられている食事・栄養指導は、個々人の特徴・特性を考慮しないものが多く、個々人のニーズにじゅうぶんに対応できていないのが現状である。食事・栄養指導は、食育の重要な課題のひとつであり、食品・栄養素摂取量を定量的・定性的に把握した上で、適切な食事摂取方法を個々人

に提案し、指導に用いるためのシステムを開発することは重要な課題である。簡易型自記式食事歴質問票(BDHQ)は、個々人の特徴を簡易的かつ可能な限り正確に把握するためのアセスメントツールとして、すでに妥当性・再現性について確認されている自記式食事歴質問票(DHQ)を基礎として、主任研究者が主に開発を進めてきた。専用の栄養価計算解析ソフトにより、エネルギーおよび栄養素の摂取量(1日あたり)を個人ごとに算出し、個人結果票を出力することができる。

本研究では、この開発したシステムの、小中学校における食育活動への利用可能性について検討することを目的として、これまでにBDHQを用いて調査(お

よび結果返却)を実施した小中学校の調査担当教員を対象として事後調査を実施した。

B. 方法

B-1. 対象者

平成16年9月から平成17年3月に実施した「沖縄における小中学校の健康調査」(厚生労働科学研究費補助金「衛生仮説を含めたアレルギー性疾患の発症関連環境要因の解明に関する前向きコホート及び横断研究」、主任研究者:三宅吉博、福岡大学において実施)に参加した学校を対象として、当時の調査担当者に対して回答を求めた。

「沖縄における小中学校の健康調査」概要

調査目的: 沖縄県那覇市および名護市の児童・生徒を対象に、アレルギー疾患、生活習慣、生活環境、食習慣等の実態を把握する。

調査対象: 調査時点で、沖縄県那覇市・名護市の公立小中学校に在籍するすべての児童・生徒。

調査方法: 各学校を通じて調査票(健康についてのアンケート、心と体の健康調査票)、BDHQ(参考資料1)を配布・回収した。各学校に、BDHQの個人結果票(参考資料2)を返却した。

結果: 那覇市の公立小学校35校(児童総数21,423人、調査票回収数17,329人、回収率80.9%)、公立中学校17校(生徒総数10,146人、回収数6,443人、回収率63.5%)、名護市の公立小学校17校(児童総数4,338人、回収数3,648人、回収率84.1%)、公立中学校8校(生徒総数2,305人、回収数1,477人、回収率64.1%)が調査に参加した。BDHQに答えた28,897人分の個人結果票を各学校に返却した。すべての調査結果を集計した「平成17年-沖縄における小中学生の健康調査報告書」(全196ページ)(以降、報告書とする)

を各学校に配布した。

B-2. 調査方法

平成17年12月末に、那覇市、名護市それぞれの教育委員会を通じて、各学校に調査への協力依頼と調査票の配布を行った。平成18年1月から2月に、教育委員会を通じて、調査票を回収した。未回収だった学校に対しては、再度、調査への協力を依頼する文書を送り、調査票の回収に努めた。

(倫理面への配慮)

調査対象者(校)には書面にて、調査の目的を説明した。対象者(校)の自由意志により、調査への参加を拒否できるようじゅうぶんに配慮した。また、収集したデータは、データ管理者のみが管理し、その他の共同研究者には、個人が特定できない形式の情報(個人にはIDが与えられ、個人が特定できない形式)として配布し、各自、厳重に保管することとした。

B-3. 調査項目

小中学校における、BDHQによる食事調査の実施に対する評価・個人結果票に対する評価・個人結果票の利用状況、報告書の利用状況と、食育活動の実施状況を把握することを目的とした調査票を作成した(参考資料3)。

C. 結果

表1に、調査の回答率を示した。対象となった77校のうち58校から回答を得た(回収率75.3%)(当時の調査担当者が不在のため回答できない1校、拒否5校、返答なし13校)。このうち、学校名が無記入だった1校を除外した57校からの回答について結果をまとめた。

C-1. 個人結果票の返却状況について

表2に個人結果票の児童・生徒に対する返却状況を示した。各学校に返却した個人結果票は86%の学校において「全員に返却」もしくは「ほぼ全員に返却」していた。約10%の学校は「まったく返却していない」と答えており、特に中学校において多かった(全16校中4校、25%)。返却した学校のうち、63.5%は、児童・生徒に、36.5%はその保護者に対して返却していた。小学校では保護者に対して返却した学校が40校中16校(40%)と多かった。

C-2. 個人結果票の返却方法について

個人結果票を、全員/ほぼ全員/半数くらい/一部にのみ、返却した、と答えた学校に対して返却方法についてたずねた。結果を表3に示す。児童・生徒に返却した学校では、多くが、朝/帰りのホームルームの時間を利用して、学級担任が返却していた。約半数の学校では、結果の見方について、自分の結果を見せながら先生が説明をしていた。一方、24%の学校では結果の見方について何も説明していなかった。また、結果返却にあわせて、なんらかの食事指導・生活指導をしたかたずねたところ、36.4%が「栄養や健康について話した」、27.3%が「自分の結果を見せながらよかった点・悪かった点について考えさせた」、24.2%が「先生が気がついた問題点について取り上げて指導した」と答えた。保護者に対して返却した学校では、結果の見方について「説明しなかった」と答えた学校が57.9%と多かったが、学校便りや保健便りに結果の見方を説明したり、栄養や健康の話題を取り上げたりした学校もあった。

C-3. 個人結果票への評価について

個人結果票への評価についての結果を表4に示した。児童・生徒では、「とても興味を持った様子だった」「まあまあ興味を持った様子だった」が合わせて約

60%、「よく理解していた」「まあまあ理解していた」と答えた学校が約67%であった。保護者については、「わからない」と答えた学校が4割を越えていた。教職員については、「とても興味を持った」「まあまあ興味を持った」様子だったと答えた学校が約6割、「よく理解していた」「まあまあ理解していた」が約7割だった。「個人結果票は食育に役立つと思うか」「個人の栄養結果の返却は意義があると思うか」との問いには、それぞれ7割が「とても/まあまあ役に立つ」「意義がある」と答えた。

C-4. 報告書の利用状況について

報告書の利用状況についてたずねた結果を表5に示した。児童・生徒もしくは保護者に対しては「とくに活用していない」と答えた学校がそれぞれ約7割だった。教職員に対しては、「とくに報告していない」が36.8%で、「報告書があることを知らせた」が31.6%だった。「報告書をまとめた資料を作成・配布した」、「報告書の概要を説明した」はそれぞれ5.3%、3.5%だった。

C-5. 食育活動の実施状況

各学校における食育活動の実施状況を表6に示す。食育に関わる活動を実施している学校は、小学校で全41校中38校(92.7%)、中学校で16校中11校(68.8%)であった。児童・生徒と保護者の両者に実施している学校が57.1%、児童・生徒に対してのみ実施している学校が42.9%であった。

児童・生徒に対する活動では、「給食の時間」を利用している学校が85.7%であり、クラス担任、栄養士が主に担当していた。家庭科/保健体育の時間、学級活動・総合的な学習の時間を利用する学校はそれぞれ77.6%、69.4%でクラス担任、家庭科教員、栄養士が主に担当していた。個別の食事指導を実施している学校も半数あり、クラス担任、養護教員が主に担当

していた。これまでに取り上げたテーマには、「食と健康」「栄養」が80%以上、「食品について」「食事のマナーについて」「調理実習の実施」がそれぞれ約半数だった。保護者を対象とした活動では、給食便りを用いた指導が82.1%、給食試食会の実施が67.9%であり、これらは主に栄養士が担当していた。これまでに取り上げたテーマは、「食と健康」「栄養」についての話題が89.3%、71.4%だった。

D. 考察

対象となった77の学校のうち58校から回答を得て、57校の結果について検討した。各学校に返却した個人結果票は86%の学校が児童・生徒またはその保護者に返却していた。6割が児童・生徒に対して返却し、多くの場合、学校担任が結果の見方について説明しながら返却し、それに合わせて健康や栄養についての話題を取り上げたり、各々の問題点について考えさせたりしており、個人結果票が児童・生徒の栄養・生活指導に有効に利用されたことが推測できた。保護者に返却した学校では、4割の学校が結果の見方や、それを用いた指導を実施しておらず保護者に対する、個人結果票を用いた栄養・生活指導が不十分であった。児童・生徒および教職員の個人結果票への反応・理解度は概ね良好だった。7割の教職員が、「個人結果票は食育に役立つ」「個人の食事調査、栄養結果は意義がある」と評価した。保護者からの評価は今回十分に把握できなかった。

対象となった小学校の約9割で、食育に関わる何らかの活動を実施していた。取り上げたテーマでは、「食と健康、栄養」に関する活動が最も多かった。

E. 結論

現在、生活習慣病が社会問題となり、日ごろの生活習慣に加え、幼い頃からの適正な食事習慣の確立の重要性が指摘されている。2005年4月には「食育基本法」が施行され、教育現場や家庭での「食」の教育の実践が求められている。食事・栄養指導は、食育の重要な課題のひとつであり、食品・栄養素摂取量を定量的・定性的に把握した上で、適切な食事摂取方法を個々人に提案し、指導に用いるためのシステムを開発することは重要な課題である。本研究では、これまでに個々人の特徴を簡易かつ可能な限り正確に把握するためのアセスメントツールとして開発した簡易型自記式食事歴質問票(BDHQ)のシステムの、小中学校における食育活動への利用可能性について検討することを目的として、これまでにBDHQを用いて調査(および結果返却)を実施した沖縄県那覇市と名護市の小中学校の調査担当教員を対象として事後調査を実施した。その結果、各学校に対して返却したBDHQの個人結果票は、その多くが学級担任を通して児童・生徒もしくはその保護者に返却された。児童・生徒に対して学校担任が結果の見方について説明しながら返却し、それに合わせて健康や栄養についての話題を取り上げたり、各々の問題点について考えさせたりしており、児童・生徒の栄養・生活指導に有効に利用されたと推測できた。児童・生徒および教職員の個人結果票への反応・理解度は概ね良好だった。食事調査、個人結果票の返却の実施に対する教職員の評価も概ね良好であった。BDHQのシステムが、学校現場における食育にも十分に活用できることを確認できた。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2.学会発表

高橋佳子, 佐々木敏. 小中学校における食事調査の実施と個人結果表の活用に関するアンケート調査 栄養学雑誌 第 53 回日本栄養改善学会学術総会 2006.10.25-27 2006; 64 (5) : 291.

表1 アンケート回収率

| | 学校数 | 回収数 | 回収率 |
|--------------|-----|-----|-------|
| 那覇市 | | | |
| 全小学校 | 35 | 27 | 77.1% |
| 全中学校 | 17 | 11 | 64.7% |
| 名護市 | | | |
| 全小学校 | 17 | 14 | 82.4% |
| 全中学校 | 8 | 5 | 62.5% |
| 学校名無記入 | | 1 | |
| 合計 | | | |
| 全小学校 | 52 | 41 | 78.8% |
| 全中学校 | 25 | 16 | 64.0% |
| 全校 | 77 | 58 | 75.3% |
| (解析に用いた学校数)* | | 57 | 74.0% |

*学校名が無記入だった1校は解析から除外した。

表2 個人結果票の返却状況について

| | 那覇市 | | 名護市 | | 全小学 | | 全中学 | | 合計 |
|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|------------|-----------|-----------|-----------|-------|----|
| | 小学校 n=27 | 中学校 n=11 | 小学校 n=14 | 中学校 n=5 | 校 n=41 | 校 n=16 | 校 n=57 | % | |
| 1. 結果票を児童生徒または保護者に返却したか | | | | | | | | | |
| 全員に返却した | 23 | 7 | 12 | 2 | 35 | 9 | 44 | 77.2% | |
| ほぼ全員に返却した | 3 | 1 | 1 | 0 | 4 | 1 | 5 | 8.8% | |
| 半数に返却した | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1.8% | |
| 一部に返却した | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1.8% | |
| まったく返却していない | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 4 | 6 | 10.5% | |
| 2. 誰に対して返却したか (返却したと答えた学校のみ) | | | | | | | | | |
| 児童・生徒 | n=27 | n=9 | n=13 | n=3 | n=40 | n=12 | n=52 | | |
| 保護者 | 18 | 6 | 6 | 3 | 24 | 9 | 33 | 63.5% | |
| | 9 | 3 | 7 | 0 | 16 | 3 | 19 | 36.5% | |

表3 個人結果票の返却方法について

| | 那覇市 | | | 名護市 | | 全小学 | | 全中学 | | 合計 |
|--------------------------------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------|
| | 小学校 n=27 | 中学校 n=9 | 小学校 n=13 | 中学校 n=3 | 小学校 n=40 | 中学校 n=12 | 小学校 n=40 | 中学校 n=9 | 中学校 n=12 | |
| 3. 児童・生徒への返却 (児童・生徒に返却したと答えた学校のみ) | n=18 | n=6 | n=6 | n=3 | n=24 | n=9 | n=33 | | | |
| ①どの時間を利用して返却したか | | | | | | | | | | |
| 学級活動、総合的な学習の時間 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 12.1% |
| 朝/帰りのホームルームの時間 | 15 | 4 | 6 | 3 | 21 | 7 | 28 | 7 | 28 | 84.8% |
| 給食の時間 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0% |
| 家庭科の時間 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0% |
| 保健・体育の時間 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0% |
| その他 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 3% |
| ②誰が児童・生徒に返却したか(複数回答) | | | | | | | | | | |
| 学級担任 | 18 | 6 | 6 | 3 | 24 | 9 | 33 | 9 | 33 | 100% |
| 調査担当の教員 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0% |
| 家庭科教諭 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0% |
| 養護教員 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0% |
| 栄養士 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0% |
| その他 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0% |
| ③どのように返却したか | | | | | | | | | | |
| クラスで配布 | 18 | 6 | 6 | 2 | 24 | 8 | 32 | 8 | 32 | 97% |
| 面接 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3% |
| その他 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0% |
| ④結果の見方について説明したか(複数回答) | | | | | | | | | | |
| 自分の結果を戻せながら先生が説明した | 9 | 3 | 2 | 1 | 11 | 4 | 15 | 4 | 15 | 45.5% |
| 結果の見方について質問がある者に個別に説明した | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 9.1% |
| 説明していない | 5 | 0 | 1 | 2 | 6 | 2 | 8 | 2 | 8 | 24.2% |
| その他 | 4 | 1 | 0 | 0 | 4 | 1 | 5 | 1 | 5 | 15.2% |
| ⑤返却の際、なんらかの食事指導・生活指導をしたか | | | | | | | | | | |
| 栄養や健康についての話をした | 7 | 2 | 2 | 1 | 9 | 3 | 12 | 3 | 12 | 36.4% |
| 自分の結果を見ながらよかった点・悪かった点について考えさせた | 5 | 1 | 2 | 1 | 7 | 2 | 9 | 2 | 9 | 27.3% |
| 先生が気が付いた問題点について取り上げ指導した | 4 | 3 | 0 | 1 | 4 | 4 | 8 | 4 | 8 | 24.2% |
| 各児童生徒の結果票に先生が個別にコメントをつけた | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 3% |
| 問題がある児童生徒を個別に呼び出し、面接指導した | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | 6.1% |
| 相談を希望する者へのみ個別指導した | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | 6.1% |
| 指導していない | 3 | 0 | 2 | 0 | 5 | 0 | 5 | 0 | 5 | 15.2% |
| その他 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 3% |

表3個人結果票の返却方法について(続き)

| | 那覇市 | | | | 名護市 | | 全小学 | | 全中学 | | 合計 |
|--|-------------|------------|-------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------|----|
| | 小学校 n=27 | 中学校 n=9 | 小学校 n=13 | 中学校 n=3 | 小学校 n=7 | 中学校 n=0 | 小学校 n=40 | 中学校 n=12 | 小学校 n=52 | % | |
| 4. 結果票を返却したと答えた学校数 (保護者に返却したと答えた学校のみ) | n=9 | n=3 | n=7 | n=0 | n=16 | n=3 | n=19 | | | | |
| ①返却方法 | | | | | | | | | | | |
| 児童生徒を通して保護者あてに返却 | 8 | 3 | 3 | --- | 11 | 3 | 14 | | | 73.7% | |
| 保護者会で直接保護者に返却 | 1 | 0 | 3 | --- | 4 | 0 | 4 | | | 21.1% | |
| 保護者との個別面接で返却 | 0 | 0 | 1 | --- | 1 | 0 | 1 | | | 5.3% | |
| その他 | 0 | 0 | 0 | --- | 0 | 0 | 0 | | | 0% | |
| ②結果の見方について説明したか(複数回答) | | | | | | | | | | | |
| 学校便り/保健便りで説明した | 0 | 1 | 1 | --- | 1 | 1 | 2 | | | 10.5% | |
| 保護者会で説明した | 1 | 0 | 1 | --- | 2 | 0 | 2 | | | 10.5% | |
| 結果の見方について質問がある保護者に個別に説明した | 2 | 0 | 2 | --- | 4 | 0 | 4 | | | 21.1% | |
| 説明していない | 6 | 2 | 3 | --- | 9 | 2 | 11 | | | 57.9% | |
| ③返却の際、なんらかの食事指導・生活指導をしたか(複数回答) | | | | | | | | | | | |
| 学校便り/保健便りで、関連する栄養・健康についての情報を提供した | 2 | 1 | 3 | --- | 5 | 1 | 6 | | | 31.6% | |
| 保護者会などで関連する栄養・健康についての情報を提供した | 1 | 0 | 1 | --- | 2 | 0 | 2 | | | 10.5% | |
| 問題点を取り上げ、それについて指導した。 | 0 | 0 | 0 | --- | 0 | 0 | 0 | | | 0% | |
| 個人結果票に先生が個別にコメントをつけた | 0 | 0 | 0 | --- | 0 | 0 | 0 | | | 0% | |
| 問題がある児童生徒の保護者と個別面接した | 1 | 0 | 1 | --- | 2 | 0 | 2 | | | 10.5% | |
| 相談の希望がある保護者に面接した | 0 | 0 | 0 | --- | 0 | 0 | 0 | | | 0% | |
| 指導しなかった | 3 | 2 | 2 | --- | 5 | 2 | 7 | | | 36.8% | |
| その他 | 3 | 0 | 0 | --- | 3 | 0 | 3 | | | 15.8% | |

