

<0.000, ベトナム; $p < 0.000$). 一方, 理想女性体型を女性が回答した④女性が考える男性の理想女性体型と男性が回答した③男性がもつ理想女性体型の体型図の選択番号の平均値からみると, 女性のもつ理想女性体型の方が有意に小さい番号の体型図が選択されていた (Mann-Whitney's Utest, 日本; $p < 0.000$, ベトナム; $p < 0.000$).

D. 考察および結論

身体状況は, 男女ともに身長は日本の学生の方が有意に高かったが, 体重およびBMIには有意な差はなかった. しかし, BMIパーセンタイル値による実際の体型分類の割合においては, 日本の方が「やせ」の割合が多くなっていった. これは, 日本の学生における身長, 体重の記入値は, 実測値あるいは自己申告値であったことに加え, 特に女子では体重の無回答による影響も関与しているものと思われた.

全体的な傾向として, 日本の学生では, 現在の体型を実際よりも太めに認識している“ずれ”が生じていること, 自己の体型を「太っている」と認識する意識が高いこと, 自己の体型に不満をもち, 「体重を減らしたい」という意識が強いこと, 現在よりも「痩せた体型」を理想とすることが示された. そして, この傾向は男子よりも女子で強いことが明らかとなった. 一方, ベトナムの学生では, これとは逆に, 現在の体型を実際よりも細めに認識している“ずれ”が生じていること, 自己の体型を「痩せている」と認識する意識が高いこと, 自己の体型に不満をもち, 「体重を増やしたい」という意識が強いこと, 現在よりも「大きな体型」を理想とすることが示された. そして, この傾向は女子よりも男子で強いことが明らかとなった. また, 理想体型に及ぼす心理的な要因の一つとして, 「異性の理想」が考えられた. しかし, 日本の女子学生では, 「異性が好むであろうと考える体型」よりも「自分自身が持つ理想体型」

の方が「やせ」の側に分布していたことから, さらに厳しい目で自己の体型をとらえていると思われた. 一方ベトナムでは, 「やせ」が不健康であるという意識が強く, 日本人よりも肥満に対して寛容であった.

態度・行動変化の面からダイエット (減量) 経験の有無をみると, 特に日本の女子学生ではやせ願望も強く, ダイエット率が他の対象者群に比べ24.1%と高い. 「やせ」や「ダイエット」が身体状況に与える影響として, 不定愁訴, 生理不順, 骨密度低下などを引き起こす恐れや^{2,3,4,5)}, 減量経験が性別に関係なく摂食障害のリスクを増加させる危険性が示されており⁶⁾, 誤ったボディイメージや特に実際の体型が「やせ」あるいは「ふつう」に属する者における「やせ願望」をこれ以上浸透させないためにも, 「やせ」に対する正しい知識, 自己体型の正しい認識および正しいボディイメージの構築を促す教育が必要である.

今回のボディイメージの国際比較は, 食行動に及ぼす心理がいかに形成されるか, いかに変容させることができるかを見いだすための材料になり得るものと考えられる.

E. 参考文献

- 1) Torkild I.A. S ϕ RENSEN, Albert J. STANKARD, Thomas W. TEASDALE and Millicent W. HIGGINS : THE ACCURACY OF REPORTS OF WEIGHT : CHILDREN'S RECALL OF THEIR PARENT'S WEIGHT 15 YEARS EARLIER, *International Journal of Obesity*, 7, 115-122 (1983)
- 2) 三宅理絵, 谷朋子, 野呂知世, 前嶋七海, 森美帆, 森田菜華子, 加藤芳枝, 森田せつ子: 思春期女子の生活・意識調査—ダイエットの実施状況と健康意識について, *愛知母性衛生学会誌*, 14, 15-22 (1996)
- 3) 広井雅彦: わが国思春期少女の体格, 月経周期, 体重変動, 希望体重との相互関連について: アンケートによる, *日本産科婦人科学会誌*, 49, 367-377 (1997)
- 4) 田中淳子, 小寺さやか, 渡邊温美, 豊島博子, 松本雅美, 人見晃代, 日野原恵子, 大槻彌壽男, 細見恵, 弓削マリ子, 東あかね, 加藤卓次, 森田益次: 高校生の骨密度とそれに影響を及ぼす要因の検討, *京都府立医科大学医療技術短期大学部紀要*, 10, 133-139 (2000)
- 5) 有川一, 今井一, 熊谷佳代, 石川巳津子, 西田倫子, 渡邊義行: 女子中学生の体格とライフスタイルに関する研究, *教育医学*, 47, 213-220 (2002)
- 6) 松本聰子, 熊野宏昭, 坂野雄二: どのようなダイエット行動が摂食障害傾向や binge eating と関係しているか? *心身医学*, 37, 425-432 (1997)

子どもの発達段階に応じた
栄養・食教育の手法に関する検討（２）
— 諸外国における発達段階別教育内容と日本の子どもにおける検討 —

分担研究者 西田 美佐（国立国際医療センター研究所栄養障害研究室・室長）
協力研究者 督永 紋子（国立国際医療センター研究所栄養障害研究室・協力研究員）

子どもの発達段階に応じた栄養・食教育プログラムについて、平成 14 年度は介入手法の一つとして、子どもの主体性を重視した参加型の栄養・食教育プログラムのすすめ方や、その意義・有効性について検討した。平成 15 年度は、1) 発達段階別“教育内容”に焦点を当てて諸外国の状況を検討するとともに、2) 日本の子どもの発達段階や文化的状況に合った栄養・食教育の内容・方法を確認するためのフィールドトライアルを、栃木県内の小学校の協力を得て開始した。本年度は、担当者との打ち合わせを行い、まず教師を対象としたニーズアセスメント（子どもの栄養・食教育に関する意識調査）を実施した。また、これに先立って、国内の先行事例における評価指標について検討した。次年度は、小学生及びその保護者を対象としたニーズアセスメント、介入プログラムの修正、試行、評価を行う。そして、学齢期の子どもが、家庭や学校、地域において望ましい食習慣を身につけ、主体的に実践することをねらった栄養・食教育プログラムの計画・実施・評価の具体的手法を示したマニュアルを作成することを最終目標とする。

A. 研究目的

本分担研究では、子どもの発達段階に応じた栄養・食教育プログラムの構築にあたり、平成 14 年度には、その具体的なすすめ方として、子どもの主体性を重視した“参加型の栄養・食教育手法”の意義や有効性について諸外国の先行事例を中心に、整理・検討した。

平成 15 年度は、1) 発達段階別“教育内容”に焦点を当てて、諸外国の状況を検討するとともに、2) 日本の子どもの発達段階や文化的状況に合った栄養・食教育の内容・方法を確認するためのフィールドトライアルを、栃木県内の小学校の協力を得て開始した。本年度は、担当者との打ち合わせを行い、まず教師を対象としたニーズアセスメント（子どもの栄養・食教育に関する意識調査）を実施した。また、これに先立って、国内の先行事例における評価指標について検討した。

次年度は、小学生及びその保護者を対象としたニーズアセスメント、介入プログラムの

修正、試行、評価を行う。そして、学齢期の子どもが、家庭や学校、地域において望ましい食習慣を身につけ、主体的に実践できるようになることをねらった栄養・食教育プログラムの計画・実施・評価の具体的手法を示したマニュアルを作成することを最終目標とする。

B. 研究方法

1) 発達段階に応じた“教育内容”に焦点を当てた諸外国の状況の検討

発達段階に応じた“教育内容”に焦点をあてて、英国及び米国の状況を検討した。英国の状況については、英国栄養財団が作成した発達段階別枠組み¹⁾を参照し、米国の状況については、Dr.Contento（コロンビア大学）らのレビュー論文²⁾をもとに整理した。

2) フィールドトライアル（日本の子どもに合った栄養・食教育の内容・方法の検討）

日本の子どもの発達段階や文化的状況に合

った栄養・食教育の内容・方法を確認するためのフィールドトライアルを、栃木県内の小学校の協力を得て開始した。今年度は、担当者との打ち合わせを行い、まず教師を対象としたニーズアセスメント（子どもの栄養・食教育に関する意識調査）を実施した。また、これに先立って、国内の先行事例における指標について検討した。

C. 結果及び考察

1) 発達段階に応じた“教育内容”に焦点を当てた諸外国（英国、米国）の状況の検討

(1) 英国の状況については、英国栄養財団が作成した発達段階別枠組みを参照した。英国栄養財団が、小・中学校における食物・栄養に関する教育'Food – a fact of life' 食物・栄養プログラムにおいて提示した包括的な枠組みを図1に示した。この枠組みは、5-16歳の子どもが理解し、実践すべき、食物・栄養に関する鍵概念を示したものである。

子どもの発達段階に応じて（つまり、5-7歳、7-11歳、11-14歳、14-16歳の年齢階級別に）図1に示した5つの側面（①食事と健康、②社会経済側面、③食物の生産と加工、④食事の準備・調理スキル、⑤食物の安全と衛生）について、獲得目標が示されており、小・中学校における栄養・食教育の前進に貢献してきた。

図2は、図1に示した5つの側面のうち、2番目の「社会・経済的側面」の部分から抜粋して整理したものである。この図には、食物の選択や組合せを規定する社会・経済的要因について、発達段階に応じた知識・理解・実践の獲得目標が示されている。

例えば、
・5-7才では、食物の選択には個人の嗜好や、

時間や行事、ライフスタイル、国や地域の入手可能性やニーズが影響していることを知ることで、

・7-11才では食品のラベルに表示されている情報の内容やその食物選択への影響について理解すること、

・11-14才では、友人やボディイメージに影響されることがあることや、マスコミや広告など個人では制御できない環境要因に左右される場合があることを理解すること、

・14-16才では、食物選択が農業生産やグローバリゼーション等のより広い範囲の環境要因に規定されることを理解することや、実際に予算をたてて健康的な食物を選択する、といった実践目標も示されている。

他の4側面に関する内容は、表1（1-1～1-4）に示した。

(2) 米国の状況については、Dr.Contento(コロンビア大学)らによる、米国の栄養教育に関するレビュー論文のうち、就学前の幼児、就学年齢の子どもの部分²⁾をもとに、発達段階別教育内容/目標及び、発達段階に応じた教育を実施する際の留意点/効果を上げる要件を整理した（表2-1、2-2）。

①教育内容/目標に関して（表2-1）

就学前の幼児は、健康的な食物への好みや親しみ、受容を増すことを目標に、食物に対するポジティブな態度を形成し、健康的な食物の受容を促進するよう、食物に慣れ親しむために、食物を扱うような“具体的な体験”に焦点をあてた内容のプログラムが実施されていた。幼児期の食習慣がそのまま学童、思春期、成人へと引き継がれる傾向があるとの報告が複数あることから、こうした取り組みが生涯にわたって健康的な食習慣を身につけ

るための基礎づくりとして重要であると思われる。

②教育を実施する際の留意点/効果を上げる要件(表 2-2)

効果的な栄養教育の要件として、

- ・ 教育活動を子どもの認知機能発達レベルと能力に合わせること、
- ・ 食行動(の変容)に焦点を置くこと

が挙げられている。

発達段階に応じた教育内容及び手法の選択、条件づくりをする必要があるのだが、どの年齢層においても、SCT(Social Cognitive Theory)によって行動変容にとって重要であると示唆された要因(個人的な信念や価値、態度、動機、環境要因、行動スキル、自己効力などの要因)を各人の認知機能発達レベルや能力に応じて扱うべきである、とされる²⁾。

また、栄養教育に携わる教師らが適切なトレーニングを受け、適切なカリキュラムやプログラムを選択する基準について知ることや、栄養教育を行う能力に自信を持つ、ということも、子どものどの発達段階にも共通する要件である。さらに、学校や地域環境の変化と教育内容とをリンクさせることも重要である。

2) フィールドトライアル(日本の子どもに合った栄養・食教育の内容・方法の検討)

本分担研究では、子どもの主体性を重視した参加型栄養・食教育プログラムの開発・評価手法の確立を目的としている。野菜摂取量を増加させるための介入プログラムに加えて、子どもから他の子どもや兄弟姉妹へ、さらに家庭全体への波及効果をねらった child-to-child プログラムの日本での展開可能性及び日本の子どもの発達段階や文化的状況に合った栄養・食教育の内容・

方法を確認するためのフィールドトライアルを、栃木県内の小学校の協力を得て開始した。その具体的方法と評価指標については、図 3、4 に示すとおりである。

本年度は、担当者との打ち合わせを行い、まず教師を対象としたニーズアセスメント(子どもの栄養・食教育に関する意識調査)を実施した。結果は現在解析中。

また、これに先立って国内の先行事例における評価指標について検討した。

引用・参考文献

1) BNF(British Nutrition Foundation: 英国栄養財団) 'Food - a fact of life' Food and Nutrition Competences ,

<http://www.nutrition.org.uk/education/healthyschools/5to16competences.htm>

2) Isobel Contento, Susan Sharaga Swadener, Leslie A. lytle. III Nutrition education for preschool children, IV. Nutrition education for school-aged children, in The effectiveness of nutrition education and implications for nutrition education policy, programmes, and research: A review of research, J. Nutr. Educ., 291-297(III), 298-311(IV), 27(6), 1995

D. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

金田芙美, 菅野幸子, 津波古澄子, 西田美佐, 佐野文美, 吉池信男, 山本茂. わが国の子どもにおける『やせ』の現状-システムティックレビュー, 日本健康教育学会誌, 11, 204-205, 2003

表1 年齢階層別・食物と栄養に関する能力獲得目標の枠組み
(英国栄養財団 健康な学校 Health Schools 'Food-a fact of life' プログラム)

表1-1 「食生活と健康」の側面

5~7歳	7~11歳	11~14歳	14~16歳
<ul style="list-style-type: none"> ・ 食べ物を楽しむ。 ・ 食物は生命維持に必要な基本的要素であり、成長や活動的な生活、健康維持のためには多様な食物が必要であることを理解する。 ・ 「健康によいバランス」モデルから5つの食品群を認識し、健康的な食生活に関する基本的な考え方を伝える(例:食品群によって、多く摂取するほうが良いものと、そうでないものもある)。 ・ 毎日、最低5サービングの果物や野菜を食べると健康的な食生活を送ることができるという点を理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 健康的な食生活を送るためには多様な食物が必要であることを理解する。 ・ 「健康によいバランス」モデルの5つの食品群に基づき、食物や、複数の食品を含む料理を識別、分類する。 ・ 食物摂取により様々な量のエネルギーと栄養素を得られることを理解する。 ・ 活動的な生活を送り、健康を維持するためには食物が必要であることを理解する。 ・ 食生活を向上させるために健康的な選択を行い、何をどうして変更したのか説明する。 ・ 歯の健康維持と個人的な衛生習慣を実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 様々な栄養素の名前を挙げ、その機能および供給源を識別する(食物繊維や水も含む)。 ・ エネルギーバランスの概念(例:食生活と活動)を理解する。 ・ 「健康によいバランス」に関連して健康的な食生活の考え方を適用する。 ・ 政府の奨励する「健康的な食生活のための8つの指針」を理解し、実践する。 ・ 食生活に関連する様々な疾患(肥満など)の特徴と原因を理解する。 ・ 食生活に関連する疾患には種々の原因があることを認識する。 ・ 消化の様々な段階と消化器官の名を挙げる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ライフサイクル(妊娠期を含む)により摂取する食物を変える必要性を認識する。 ・ 特定の栄養素が欠乏している、または過剰な食生活は食生活関連疾患につながる可能性があることを認知する。 ・ 食物の消化と栄養素の吸収、エネルギーの放出に関する主要なプロセスを理解する。 ・ 「健康によいバランス」の奨励事項を用い、各食品群の主要栄養素の役割を理解する。 ・ 健康的な食生活に関する考え方を自らの生活に取り入れる(例:1日5サービングの果物・野菜摂取、6~8杯分の水分摂取、朝食の重要性)。 ・ 自分の食生活と活動レベルを査定して変更を加える。 ・ 身長にあった健康的な体重を維持し、食物摂取と運動の関係を理解する。 ・ アルコールの健康への作用と食生活への影響を理解する。 ・ 食品アレルギーのある人や特定の成分や食物に過敏な人がいることを理解する。

表1-2 「食物の生産と加工」の側面

5~7歳	7~11歳	11~14歳	14~16歳
<ul style="list-style-type: none"> ・ 食物はすべて植物と動物が源であることを理解する。 ・ 食物は積極的に獲得または生産しなければならないことを認知する。 ・ 食物は食べる前に何らかの変化を加える必要があることを理解する。 ・ 見慣れた材料がどのようにして食品に加工されるか話し合い、調べる。 ・ 食物は家庭で栽培・飼育される場合もあるが、市場や店、スーパーマーケットで購入することを理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 食物の供給源を調べる(例:英国内、ヨーロッパ、世界)。 ・ 動物を飼育する、作物を育てる、または魚釣りや猟を行うことにより食物を生産している人が世界中にいることを認知する。 ・ ほほすべての食物は、食用として安全なものにするために加工する必要があることを理解する。 ・ 食品の加工にあたっては、家庭内(サンドイッチを作るなど)または商業的な環境(持ち帰りレストランでの調理や魚肉フライの生産など)で様々な方法が使用されていることを認識する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 食品を加工すると栄養価が変化することを理解する。 ・ 第一次および第二次加工の多様な形態を列挙する。 ・ 基本的な食品製造原理を段階別に理解する。 ・ 食品包装が適切か評価する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 食品製造には様々な方法と段階があることを理解する(有機農法や放牧など)。 ・ 食品加工には様々な方法と段階(地元のパン屋やカフェ、調理済み冷蔵食品の生産など)があり、情報に基づいた選択を行うことができるという点を理解する。 ・ 賞味期間を延ばすために食物がなぜ多様な方法で加工されたり包装されたりするのかを理解する。 ・ 添加物の使用を含む食物保存技術の基礎をなす科学原理を理解する。

表1-3 「食事の準備・調理スキル」の側面

5~7歳	7~11歳	11~14歳	14~16歳
<ul style="list-style-type: none"> 簡単な手道具を識別し、使用する。 様々な技術(切る、刻む、洗う、すりおろす、皮をむく、めるなど)を実演する。 簡単な料理をする(フルーツサラダ、サンドイッチ、トースト、サラダなど)。 自分達や友達のために助けを借りて調理する。 道具には特別な機能があることを理解する(泡だて器、皮むき器、トースターなど)。 基本的な材料(果物、野菜、パン、肉、魚、牛乳、卵など)を認識する。 好みを確かめるために味見する。 	<ul style="list-style-type: none"> より多様な実用的調理技術(こねる、クリーム状にする、すりおろす、混ぜるなど)を実演する。 調理には、焼き網で焼く、天火で焼く、揚げる、あぶるといった様々な方法(つまり、熱の移動法)があることを理解する。 正確に量を測る。 熱が味や質感、におい、外観に与える影響とその理由を説明する。 形づくりや仕上げの様々な技術を実演する。 ゆで卵やグリルド・ベーコン、サンドイッチの中味、ノン、ピスケット作りなどの簡単な調理を行う(レシピや指示に従う)。 食物の準備・調理に際しては適切な道具を選んで使用する。 好み・識別味覚テストで味見する。 	<ul style="list-style-type: none"> 様々な準備技術や調理方法を実演する。 異なった準備・調理方法がエネルギーや栄養素に与える影響を考慮する。 食物の見栄えを考慮する。 健康的でバランスの取れた料理をするために(A)を考慮する。 食物の準備や調理にあたっては食物科学の内容を理解し、適用する。 最も適切な味覚テストを選択して味見する。 	<ul style="list-style-type: none"> 健康的でバランスの取れた食生活や食事を計画するため、(A)、(B)、(C)、(D)に関する知識と理解を利用する。 自分達(および他の人達)のニーズにあった健康的でバランスの取れた、(おいしい)食事を準備・調理するための実践的な技術の十分な能力を示す。 自分達(および他の人達)のニーズにあった健康的でバランスの取れた、(おいしい)食事を準備・調理するために、機器や調理方法に関する知識や理解を適用する。 感覚を刺激する食物の特性を考慮する。 加工食品を購入、保管、準備、調理、給仕、維持する際(E)を適用する。 食物成分の機能を理解する。 料理を調味するために適切な味覚評価テストを行う。

表1-4 「食物の安全と衛生」の側面

5~7歳	7~11歳	11~14歳	14~16歳
<ul style="list-style-type: none"> 汚い食物は、食中毒を起こす可能性がある多数の微生物を含んでいるため危険であることを理解する。 異なったタイプの食物は異なった方法(食器棚、冷蔵庫、冷凍庫など)で保管する必要があることを理解する。 実践的な状況で安全性と清潔さを示す(手を洗う、エプロンをつける、長髪を束ねる、食物の上で咳をしないなど)。 食物によっては食べる前に洗うか調理する必要があることを認識する。 調理機器を安全に使用する。 	<ul style="list-style-type: none"> 微生物や虫、その他の害虫が原因で食物は腐るとことを理解する。 微生物が増殖するには食物やあたたかい温度、湿気、時間が必要であることを理解する。 食品衛生とは、安全な取扱いと保管により汚染を防ぎ、食物を安全に食べられるようにすることを意味することを理解する。 個人的な衛生習慣を実施する。 食品ラベルの情報を使って食品を安全に保管する。 冷蔵・冷凍など冷暗所での保存により、微生物の増殖を防ぐ。 清潔で安全な調理場所をつくる。 調理中に食品衛生を守る方法を列挙する。 	<ul style="list-style-type: none"> 食物の準備や調理中の相互汚染を避ける。 食物は十分に冷たくするか調理する。また、この理由を理解する。 食物の保存に際し、様々な微生物学的原理を理解する。 実践的な作業を安全かつ衛生的に計画、実行する。 	<ul style="list-style-type: none"> (D)を実施する際には食物の安全原理に関する知識と理解を適用する(例:食中毒を引き起こすバクテリアは多くの食物があり、時間の経過とともに、湿気のあるあたたかい場所で成長する—温度調節の必要性)。 (D)を実施する際には、基本的な食品衛生ルールを実践する(手を洗う、生の食品と調理済みの食品は分けて保管するなど)。 食品ラベルの日付と保管方法を読み、理解し、使用する。 (C)の産業面を実施する際は、適宜、HACCP表を作成、使用する。 食物の取扱いに際しては、良好な方法を実施する。

出典：BNF (British Nutrition Foundation：英国栄養財団) 'Food - a fact of life' Food and Nutrition Competences (www.nutrition.org.uk/education/healthyschools/5to16competences.htm)

表2-1 発達段階に応じた教育内容／目標（米国）（文献より作成）

		就学児	
		小学生	中学・高校生
教育内容		1) 栄養的に望ましい/健康的な食物選択ができる食費者の育成（そのための知識・態度・スキル）の習得と行動の実践） ・体内での栄養素の役割、栄養素別供給源となる食物、食品の製造と加工、食物を選択する要因、健康的な食事、等 ・食物摂取の自己評価、意思決定、自己責任 2) 疾病のリスクの軽減と健康増進のための特定の行動の変容とそのため必要な能力、認知、行動スキルの習得 社会学的理論や社会的認知理論を用いた教育戦略により、以下の活動を含む要素で構成される (a) 信念、価値、自己効力、食品に対する情緒的意味などの個人的要因 (b) 親や仲間からの影響、文化規範や期待、機会や障壁、ロールモデルなどの環境的要因 (c) 行動変化のプロセス また、以下のようなことが含まれる：生徒が食行動の問題を識別するために何を自分が食べたいかをモニターする、食のバイアスを認めるための目標を設定し、契約を取り決める、変化を起こすだけの認知的、情緒的、行動的スキルを身につける、目標までの進捗状況をモニターし、必要に応じて調整を行う、目標を達成するために自己を強化する、など。	・栄養的に望ましい/健康的な食物選択ができる食費者の育成（そのための知識・態度・スキル）の習得と行動の実践） ・体内での栄養素の役割、栄養素別供給源となる食物、食品の製造と加工、食物を選択する要因、健康的な食事、等 ・食物摂取の自己評価、意思決定、自己責任 2) 疾病のリスクの軽減と健康増進のための特定の行動の変容とそのため必要な能力、認知、行動スキルの習得 社会学的理論や社会的認知理論を用いた教育戦略により、以下の活動を含む要素で構成される (a) 信念、価値、自己効力、食品に対する情緒的意味などの個人的要因 (b) 親や仲間からの影響、文化規範や期待、機会や障壁、ロールモデルなどの環境的要因 (c) 行動変化のプロセス また、以下のようなことが含まれる：生徒が食行動の問題を識別するために何を自分が食べたいかをモニターする、食のバイアスを認めるための目標を設定し、契約を取り決める、変化を起こすだけの認知的、情緒的、行動的スキルを身につける、目標までの進捗状況をモニターし、必要に応じて調整を行う、目標を達成するために自己を強化する、など。
知識	・食物と健康の関係の理解促進	・食品の種類 ・食物に含まれている栄養素を知る ・食物と健康の関連を理解 ・食物と環境の関連を理解	・ビタミン、カルシウム等特定の栄養素の供給源となる食物 ・栄養の働き ・食事の質を評価する栄養素密度の概念の理解
態度	・食物に対するポジティブな態度の形成 ・健康に良い/様々な食品の受容促進 ・栄養のある様々な食品の受容の価値を高め、態度向上させる	・大人によるモデリング ・メディアや社会的規範に関する基本的な議論 ・果物や野菜の摂取に対するポジティブな態度の促進	・各食品群別食品をバランス良く組み合わせる ・24時間以内に食べたい食事を思い出し、栄養価の高いものと低いものに分類する ・栄養素密度の概念を活用して食事の質を評価する ・さまざまな食品群（全粒粉、脂肪分の多い食品、果物、野菜、乳製品など）からの食物摂取が多い
行動	・健康に良い食習慣をしっかりと身に付けるようにする	・さまざまな食品を味わう ・食品群の考え方をを用いた自己評価 ・単純な認知・行動のスキルの実践	・各食品群別食品をバランス良く組み合わせる ・24時間以内に食べたい食事を思い出し、栄養価の高いものと低いものに分類する ・栄養素密度の概念を活用して食事の質を評価する ・さまざまな食品群（全粒粉、脂肪分の多い食品、果物、野菜、乳製品など）からの食物摂取が多い
周囲/環境への働きかけ	・親、教師、管理者、および教育者提供サービスに関わるスタッフの、栄養の原理および栄養に関する学習についての知識を向上させる ・栄養教育のカリキュラムや教材を作成、促進、普及し、評価する	・クラスでの栄養教育活動とランチルームの食事内容改善・栄養教育活動とのリンク	
その他	・過度にならない適切な量のエネルギーとなる食物を提供する		・ウエイト・コントロールなど10代の若者が特に関心を持つトピック ・栄養と食品の選択、一生で考えた場合の栄養の必要性、栄養とフィットネスの3つの独立したモジュールについて家庭科や職業科で学習する。
発達段階に応じた教育目標	・健康的な食物への好みや親しみ、受容を促すこと	・栄養的に望ましい食習慣の形成、特定の食行動の変容のために、食物選択に関連することが証明されている、慣れ、社会的学習、強化などの情緒的、環境的要因を扱うべき	・高度化する批判的思考者のスキルに重点を置くべき（含メディアの分析や、食関係の習慣が健康および環境に与える影響についての、社会的および政治的な分析）

表2-2 発達段階に応じた教育における留意点/効果を上げる要件 (米国) (文献²⁾より作成)

留意点/ 教育効果を上げる要件	就学児	
	小学生	中・高校生
<p>留意点/教育効果を上げる要件</p> <p><理解できること></p> <ul style="list-style-type: none"> 3-5才：食物の簡単な類別。 5-6才：栄養の類似性でなく見て感じた質と機能で食物を分類 カード*を使用した学習により、栄養の価値や役割、栄養が健康に与える影響を大まかに理解できる 4-7才：エネルギー、強い心臓の概念、低脂肪の食事が心臓を健康に保つこと、健康と栄養は関連する概念。 <p><理解できないこと></p> <ul style="list-style-type: none"> 5-6才：食物が体内で栄養に変わりそれが効果を生み出すこと <p><効果を上げる要件></p> <ul style="list-style-type: none"> 親や家族、教師の関わりを持たせる。親と教師が共に学習に加わると効果が倍増する ピア・大人のモデリング、ポジティブに感じられる社会的環境内で食物を提供する、褒美の適切な利用 発達段階に応じた学習経験と教材を用いる。感情や運動機能の発達レベルに合わせる必要がある 食物に出会う機会を増やす（試食、食事の準備、野菜・果物づくり、食べ物の五感を動かせる、健康的な食事や間食を摂る） 保育所での食事や間食を栄養教育の中心とする ポジティブなメッセージを提供する 行動への指導法、児の積極的参加 プログラムが幼児期のカリキュラムに統合されていること（歌、読み、言語、芸術、科学、劇等に組み込み可能） 指導者が適切な訓練を受け、能力に自信を持っていること プログラムがわかりやすく教材が手ごろ 	<p><効果を上げる要件></p> <ul style="list-style-type: none"> 認知機能発達レベルと能力にあわせ、食行動に焦点をおく。 年齢が低いうちは行動の部分が重要であり、年齢が高くなるにつれて認知機能部分が重要になっていく。 小学生は抽象的・概念的より具体的な経験が役立つことが多い（適している？） 学校環境（例、学校での食事・給食）の改善とクラスでの教育を組み合わせること プログラムを学校内で実施すること、さらにより大きなコミュニティでの実施により、学校での栄養教育の効果をより高めることができる 家族の関与が低年齢の子供に対するプログラムの効果を向上させる。最も効果的であったプログラムは十分な時間をかけて集中的に行われたものであり、教材が家庭に直接送付され、ニュースレターなどよりワークシート、ゲームなど家族が子供と一緒に行える活動を含むプログラムも効果的であった 放課後のミーティングや電話は親には好まれないことが示唆されている。 	<p><理解できること></p> <ul style="list-style-type: none"> 中学生に近くなると、認知一動機プロセスは食物の摂取に大きな影響を及ぼすようになる。教育戦略はより幅広い社会的状況にまたがって環境のなかで食品の選択を行うことにターゲットをあてるべき。 中学、高校レベルでは、より抽象的な概念や、偶発的な関係を理解することができるといえる。 あまり効果に期待しないこととされること 中学高校の生徒の場合、家族の関与が有効であるという証拠はほとんど示されていないが、効果的な場合もある。 <p><効果を上げる要件></p> <ul style="list-style-type: none"> 年齢の高い子どもには、自己評価、自己判断やフィードバックを取り入れることが効果的。例として、高校生がコンピューターを使用したフィードバックレターを使用したものや3日間の食べ物記録をとり、自分の食事のビタミンやミネラルの取り方の問題を発見する方法 など。 栄養教育プログラムは効果が出るより適切な時間をかけ、必要に応じて集中的に行わなければならない。より長期継続性、直接かかわる機会を増く、より多くの要素を持つプログラムの方が、短期間のプログラムより多くのポジティブな結果を出している。
<p>発達段階に応じた教育目標</p> <p>* 食物の名前が大きな活字で描かれているカードや、ビタミンA、C、鉄分、カルシウムなどが色分けされた棒グラフで示されているカード</p>	<p>・教師が栄養教育の訓練を受け、適切なカリキュラムやプログラムを選択する基準について知っている必要がある。</p> <p>・指導期間中の教師に対する訓練とフォローアップが必要</p> <p>・個人的な信念や価値、態度、環境要因、行動スキル、自己効力等を各人の認知機能発達レベルに応じて扱うべき。</p> <p>・栄養的に望ましい食習慣の形成、特定の食行動の変容のために、食物選択に期待することが証明されている。慣れ、社会的学習、強化などの情緒的、認知的要因を扱うべき</p>	<p>・STIによって行動変化に重要なものとして示唆された要因（個人的な信念や価値、態度、環境要因、行動スキル、自己効力等）を各人の認知機能発達レベルに応じて扱うべき。</p> <p>・高度化する批判的思考のスキルに重点を置くべき（含メディアの分析や、食生活の習慣が健康および環境に与える影響についての、社会的および政治的な面の分析）。</p>

文献2) Isobel Contento, Susan Shraga Swadener, Leslie A. lytle. III Nutrition education for school-aged children, in The effectiveness of nutrition education and implications for nutrition education policy, programmes, and research: A review of research, J. Nutr. Educ., 29(1)-297(III), 298-311(IV), 27(6), 1995 より作成

英国栄養財団 健康的な学校 Healthy Schools

'Food - a fact of life' プログラムにおける
年齢階級別・食物と栄養に関する能力獲得目標の枠組み

側面	年齢階級			
	5-7	7-11	11-14	14-16
食事と健康 Diet and Health	X	X	X	X
社会経済的側面 Socio-economic Aspects	X	X	X	X
食物の生産と加工 Food production and Processing	X	X	X	X
食事の準備・調理スキル Food preparation skills	X	X	X	X
食物の安全と衛生 Food Safety and Hygiene	X	X	X	X

<http://www.nutrition.org.uk/>

図1 健康的な学校 'Food-a fact of life' プログラムにおける
年齢階級別・食物と栄養に関する能力獲得目標の枠組み



社会経済的側面 Socio-economic Aspects

5-7才	7-11才	11-14才	14-16才
<ul style="list-style-type: none"> 食物の好き嫌いとその理由を話し合う。 時と場合、ライフルスタイルに匹敵して異なることを理解する。 世界の入手可能性、食料の入手可能性、二一して食物を通んでいる。 	<ul style="list-style-type: none"> おやつや食事を食べるために食物を通り、組み合わせる方法を理解する。 食物は多様な方法で紹介できる。それは、価格、栄養、宗教、社会的側面による。 食料のラベルに記されている情報やそれを認める人々から食物を理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> 食物の選択にはマスコミミが影響することもある。 食料の選択は個人的要約やライフルスタイルによるが、個人が管理できない要因もある。 食料の選択には仲間からの圧力やアイイイメが影響することを知覚する。 	<ul style="list-style-type: none"> 簡単な予算を立てて、個々に食料を選択する。 食品のラベルの表示内容やレイアウト(栄養成分情報)は法に定められていることを理解する。 英国の食料消費動向とその健康に与える影響を探る。 食物の選択要因(無業生、ケロ-ハ'レ-ション等)について考える。

英国栄養財団, <http://www.nutrition.org.uk/>から一節抜粋

図2 発達段階別教育内容焦点 [社会経済的側面]

子どもの主体性を重視した参加型栄養・食教育手法の開発・評価

子どもから他の子どもや兄弟姉妹へ、さらに家庭全体への波及効果をねらった Child-to-Child(Family)プログラム*の日本での展開の可能性の検討。

* Child-to-Child プログラムは、子ども自身がセルフエンパワメントを図り自らの健康を守るだけでなく、それを家庭や学校で実践することにより、子どもはピア・エデュケーターやヘルスプロモーターとして、家庭や学校、ひいては地域全体の健康づくりに推進する役割を担うことができるという考えに基づき、世界約80カ国で展開されている。現在その有効性に関するエビデンスも集まりつつあり、日本で展開可能かどうかを含めて検討する。

図3 子どもの主体性を重視した参加型栄養・食教育手法の開発・評価

具体的方法と評価/方法

- ・対象：小学1-2年生, 3-4年生, 5-6年生
- ・内容：食生活指針をベースに、英国栄養財団の枠組みを参考に作成した
健康概念枠組みを使用。
- ・方法：Child-to-Childの6つのステップ
 - ① グループワークの練習, ②課題について学ぶ,
 - ③ 皆で取り組む課題を選ぶ, ④課題について主体的に調べる,
 - ⑤ 実行計画の作成と実行(やってみる), ⑥ふりかえり
 *5-6年生はすべてのプロセスを太行, それ以外の学年は簡略版を行う。
- ・評価指標：子ども：QOL, 健康・栄養状態, 食物摂取状況, 食事づくり行動, 食べる行動, 食情報の受発信活用行動, その他の保健・生活行動, 食態度・知識, ライフスキル
保護者：保護者自信の指標は子どもに準じる。ただし, ライフスキルの代わりに, 子どものケアに関する行動, 態度項目を加える。
- ・評価方法：質問紙, ディスカッション, ポートフォリオ, リューブリック, 観察等。

図4 具体的方法と評価指標/方法

厚生労働科学研究
(子ども家庭総合研究事業)

子どもの発達段階に応じた効果的な栄養・食教育
プログラムの開発・評価に関する総合的研究

平成14年度研究報告書

平成15年3月

主任研究者 山本 茂

子どもの発達段階に応じた効果的な栄養・食教育プログラムの開発・
評価に関する総合的研究

主任研究者 山本 茂 (徳島大学医学部栄養学科)

目次

I. 総括研究報告書

子どもの発達段階に応じた効果的な栄養・食教育プログラムの開発・評価に関する
総合的研究・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 707

主任研究者 山本 茂 (徳島大学医学部栄養学科)

II. 分担研究報告

1. 国外でのやせに関する先行研究の系統的レビューと効果的なエビデンステーブル
の構築・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 710

吉池信男、西田美佐、津波古澄子、金田芙美、菅野幸子、佐野文美

2. 子どもの「食」に関わる教育の国内文献の系統的レビュー・・・・・・・・・・・・ 725

山本茂、牧野祐子、佐野文美、吉池信男、金田芙美、西田美佐

3. 子どもの栄養教育に関する日本語文献データベースの活用

－ 医学中央雑誌を用いた系統的レビューのための文献検索 －・・・・ 731

吉池信男、菅野幸子、金田芙美

4. 子どもの肥満に関わる指標と背景要因の検討

－ 国民栄養調査データの再解析 －・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 735

吉池信男、松下由実、岩谷亜紗子、金田芙美

5. 子どもの発達段階に応じた栄養・食教育の手法に関する予備的検討

－ 「子ども参加」に焦点をあてて －・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 740

西田美佐、督永紋子

子どもの発達段階に応じた効果的な栄養・食教育プログラムの 開発・評価に関する総合的研究

主任研究者 山本 茂 (徳島大学医学部栄養学科)

子どもの望ましい食事観・食習慣を形成することをねらった栄養・食教育プログラムについて、計画・実施・評価の具体的方法を示したマニュアルを作成することを目標とし、初年度は主に系統的レビューを実施した。

成長過程にある子どものダイエット志向や痩身願望について 1995 年以降の国外における研究を系統的レビューした結果、ほとんどが横断研究であり、エビデンスに基づいた教育介入の検討が必要であることが明らかになった。

子どもの「食」教育に関する国内文献を調べた結果、評価を行っているものは 691 件中 18 件 (2.6%) であり、その中で対照群をおいてあるものは 9 件 (1.3%) のみであった。ほとんどが実態の把握や方法論の実施前段階に留まっていた。

栄養学の国内文献に関する系統的レビュー方法の向上のため、医学中央雑誌を用いて検討した。主要な 14 の和雑誌のハンドサーチの結果を Gold Standard として、我々の考案した検索式の有効性を検討した。その結果、医中誌は疾患との結びつきの強い論文を採択の基準としているため、「栄養」に関してデータベースに収載されていない文献があったものの、考案した検索式は有効であることが明らかになった。

本研究では、幼児期から学齢期の子どもが特に家庭において望ましい食事観や食習慣を形成することをねらった栄養・食教育プログラムについて、計画・実施・評価の具体的方法を示したマニュアルを作成することを最終目標とした。

欧米の子どもの栄養教育プログラムは、発達段階や行動科学の理論的裏づけに基づいて開発され、その有効性が介入研究により検証されているものが多い。しかし、わが国の子どもの栄養教育で、教育目標や介入・評価手法について十分に吟味されたものは少ない。本研究では、子どもの食と心身の健康との関連について、十分なレビューを行い、エビデンスレベルを示した上で、介入目標を提示する。介入方法については、欧米や国内で成果が確認されている先行研究を参考に、発達段階や行動科学の理論的根拠に基づくプログラムを作成するが、その際、子どもの視点でのニーズ・アセスメント、すなわち子ども自身の健康・食事観(信念)と食行動との関係についての確認を実際に行い、単に欧米の先行事例を参考にするだけでなく、日本の子どもの発達段階や文化的状況に合った行動変容の促し方を考慮したプログラムを確立する。また、子どもを直接の対象とした働きかけの家庭全体への波及効果、すなわち従来の「親から子どもへ」とは逆のベクトルでの健康

づくりの方法論を試みる。

研究班の構成

(主任研究者)

山本 茂：徳島大学医学部栄養学科

(分担研究者)

西田美佐：国立国際医療センター研究所

吉池信男：国立健康・栄養研究所

津波古澄子：筑波大学医療技術短期大学部

(研究協力者)

金田美美：国立健康・栄養研究所

菅野幸子：北里大学看護学部

澤村恭子：鹿児島女子短期大学

佐野文美：徳島大学大学院栄養学研究科

牧野裕子：徳島大学医学部栄養学科

松下由実：国立健康・栄養研究所

岩谷亜紗子：国立健康・栄養研究所

督永紋子：国立国際医療センター研究所

Sue Day: Univ of Texas at Houston、米国

Wong YC: Choun Shan Medical Univ、台湾

方法

a. 国外でのやせに関する先行研究の系統的レビューと効果的なエビデンステーブルの構築

幼児期 (2-5 歳)、学齢期 (6-12 歳)、思春期 (13-18 歳) に関して、1995 年以降に報告さ

れた論文を抽出した。該当文献に関してはさらにエビデンスについて調べた(エビデンステーブルの作成)。検索の結果、該当する論文が非常に少ない場合、キーワードを組み直した。文献管理およびエビデンステーブルの作成にはファイルメーカーPro5.5を用いた。

b. 子どもの「食」に関わる教育の国内文献の系統的レビュー

1995.1~2002.5 の間に出版された主要な和雑誌 14 件中の文献を対象に系統的レビューを行った。文献検索には、医学中央雑誌(医中誌)および愛育会データベースを用いた。これにより抽出された国内文献を対象者の年齢や教育内容により分類し、データベース化を図った。

文献選択は選択基準の設定条件を基に抽出し、対象文献の対象者年齢により幼児(1~6歳)・学童期(7~12歳)・思春期(13~18歳)に分類した。また、対照群の有無・対象者・対象施設・家庭介入の有無・指導方法・目的評価方法をそれぞれの年齢区分により、重複をゆるしあてはまる文献数を比較した。

c. 子どもの栄養教育に関する日本語文献データベースの活用 ~医学中央雑誌を用いた系統的レビューのための文献検索~

幼児、小児、思春期と発達段階にある子ども達の健康について、栄養・食と身体的要因の一つである「やせ」との関連を明らかにすることを目的とし、医中誌を用い、系統的レビューにおける網羅的な検索のために、最も検索漏れが少なくかつノイズも少ない検索を目指して検索語を考えた。まずハンドサーチなどで得られた文献を読み、そこで使われている重要な用語から検索語を考えた。次に、採用した検索語やそれに対応する統制語を一つずつ用いて検索を試み、検索された件数と文献のタイトル、抄録等を検討した。目的に合っていると考えられる文献をうまく検索できるかどうかを基準として、検索語(文字列)の再吟味を行い、より有効と考えられる検索語を得た。一方、ノイズとして不本意に検索された文献については、その原因を検討した。「栄養」に関しては、文字列検索する方法をとった。「やせ」に関しては、表記も含めて複数の用語が文献中で用いられていたため、できるだけ取り入れた。さらに、身体的な「やせ」だけでなく「やせ願望」、「ボディイメージ」、「ダイエット」、「摂食障害」などを入れた。

結果

a. 国外でのやせに関する先行研究の系統的レビューと効果的なエビデンステーブルの構築

1995年以降の報告を検索した結果、500件の文献が検出され、重複を除いた結果は全310件で、そのうち抄録から該当した文献数は136件であった。研究デザイン別および対象年齢層別に検討したところ、研究デザイン別ではその8割以上が横断研究であった。比較対照群をおいて検討したRCT(無作為割付比較試験)は1件のみ該当した。また、対象者別でみると、ほとんどは思春期(13-18歳)であった。幼児期対して「やせ」の検討を行った研究は3件のみであった。

b. 子どもの「食」に関わる教育の国内文献の系統的レビュー

子どもを対象として「食」に関わる教育を実施し、評価を行っている研究報告は非常に少なく691件中18件(2.6%)であり、その中で対照群をおいているものは9件(1.3%)のみであった。また、これまでの先行研究のほとんどが実態の把握や方法論の実施前段階に留まっていた。

c. 子どもの栄養教育に関する日本語文献データベースの活用 ~医学中央雑誌を用いた系統的レビューのための文献検索~

一次スクリーニングは、医中誌の「検索結果とタイトル表示」に示された文献タイトルと抄録を読みながら行った。結果をダウンロードして、パーソナルコンピュータ上のスプレッドシート及びデータベースソフトウェアを用いて管理した。一次スクリーニングにより、重複を除いて59件の文献を得た。二次スクリーニングは文献の本文を読んで行い、31件の文献を抽出した。最終的な採択率は約7%であった。これらの文献についてエビデンステーブルを作成し、二次研究データベースとして利用できるようにした。

考察 近年若年層女子において「やせ」が増加している傾向にある。成長過程にある子どもによるダイエット志向や痩身願望は、子どもの身体的・心理的発育に大変危険であり、栄養障害を招く恐れもある。これまで肥満に関しては、さまざまな検討が行われてきたが、「やせ」に関してはあまり検討されてこなかった。1995年以降の国外における先行研究を系統的にレビューし、効果的な教育プログラムを開発する

にあたって、エビデンスの整理を試みた。その結果、先行研究のほとんどがある特定の変数について調査した横断研究であり、長期的に追跡したコホート研究や臨床研究などはあまりなかった。また、重度の摂食障害児を対象とした介入研究は行われていたが、健康な子どもに対しての介入試験はほとんどみられなかった。今後、エビデンスに基づいた教育介入の検討は不可欠と思われる。

子どもを対象に「食」に関わる教育を実際に行っている論文を収集し、「食」に関わる教育の実施状況、子どもの発達段階による教育上の問題点の検討、および子どもの発達段階に応じた「食」に関する教育の効果的な手法の検討を行うことを目的とし、抽出した国内文献を対象者の年齢や教育内容により分類し、データベース化を図った。子どもを対象として「食」に関わる教育を実施し、評価を行っている研究報告は非常に少なく691件中18件(2.6%)であり、その中で対照群をおいているものは9件

(1.3%)のみであった。また、ほとんどが実態の把握・方法論の実施前段階に留まっており、調査が実施された場合もアンケート、感想、身体検査値のみによる評価が多く、対照群も約半数の研究のみで設定されていた。これらの結果は、我々の目的とする「子どもの望ましい食事観や食習慣を形成するための栄養・食教育プログラムに関する計画・実施・評価の具体的方法を示したマニュアルを作成する」ために役立つ情報は極めて限られていることを示している。

系統的レビューやメタアナリシスとは、複数のエビデンスを統合し信頼性の高い研究結果を得る手法として用いられる。文献検索においてできるだけ関連のない文献を含まず、かつ検索漏れのないことが望まれる。これまで数多くのレビューやメタアナリシスには米国国立医学図書館(NLM)が提供しているMEDLINEが用いられており、関連論文を検索するための方法も明確である。国内での論文検索では、医学中央雑誌やJOISなどが総合的な論文検索データベースとして上げられるが、MEDLINEのような機能は現在のところあまりない。また、栄養学や教育で臨床医学以外の領域を網羅的に検索できるデータベースは現在のところない。そこで国内文献に関する系統的レビューの質を向上させるため、医学中央雑誌を用いて検討した。その結果、「栄養」に関して医中誌データベースにもともと収載されていない文献があるという限界があった。しかし、収載されている文

献については、かなり検索できたことから、今回用いた検索式は有効であると考えられた。

次年度は、初年度の結果に基づき、やせ願望の背景にある社会・心理的な問題点を明確にして、介入(栄養・食教育)のマニュアルを試作し、複数の手法を、いくつかの異なる地域で小規模に実施するとともに、実現可能性の検討等ブレイク評価を行う。そのうち、もっとも効果が認められた手法について、規模を拡大して、再現性の検討及び影響評価を行う。

また、日本とは逆に米国では、思春期以後「やせ」の数よりも肥満者の数が多いことから、この差の原因について心理・社会的背景、食行動などの日米比較研究を、今年度米国から招聘したテキサス大学ヒューストン校Dr. Dayと実施する。また本年度台湾から招聘したDr. Wongの調査結果は、台湾の若者の食行動は日本と良く似ているとのことであった。比較研究には台湾も加える。3年目には、プログラム修了後に、結果評価を行い、有効性を実証的に確認するとともに、家族への波及効果等質的な評価については、フォーカス・グループ・インタビューなどにより別途評価を行い、それらの結果をふまえてマニュアルを完成させる。

研究発表

1. 論文発表

1) 西田美佐：発展途上国における栄養教育—「参加」を重視する考え方や手法；特に「子どもの参画」に焦点をあてて、臨床栄養、101(7)、786-793、2002

2. 学会発表

- 1) 岩谷亜紗子、金田美美、吉池信男：日本人小児における飲料の摂取頻度および“ポーションサイズ”に関する検討。第49回日本栄養改善学会、2002
- 2) 松下由実、金田美美、吉池信男：学童、生徒における肥満者頻度の経年変化。第49回日本栄養改善学会、2002
- 3) 瀧本秀美、吉池信男：国民栄養調査結果から見た、思春期の栄養摂取と問題点。第21回日本思春期学会総、2002

国外でのやせに関する先行研究の系統的レビューと 効果的なエビデンステーブルの構築

分担研究者 吉池 信男 (独立行政法人国立健康・栄養研究所)
西田 美佐 (国立国際医療センター研究所)
津波古澄子 (筑波大学医療技術短期大学部看護学科)
協力研究者 金田 芙美 (独立行政法人国立健康・栄養研究所)
菅野 幸子 (北里大学看護学部)
佐野 文美 (徳島大学大学院栄養学専攻科)

近年若年層女子において「やせ」が増加している傾向にあると、国民栄養調査結果により報告されている。成長過程にある子どもによるダイエット志向や痩身願望は、子どもの身体的・心理的発育に大変危険であり、栄養障害を招く恐れもある。しかし、わが国ではこれまで肥満に関してはさまざまな検討が行われてきたが、「やせ」に関してはあまり検討されてこなかった。そこで1995年以降の国外における先行研究を系統的にレビューし、効果的な教育プログラムを開発するにあたって、エビデンスの整理を試みた。その結果、先行研究のほとんどがある特定の変数について調査した横断研究であり、長期的に追跡したコホート研究や臨床研究などはあまりない。また、重度の摂食障害児を対象とした介入研究は行われていたが、健康な子どもに対しての介入試験はほとんどみられなかった。わが国における「やせ」の傾向は特に障害を持つ子に限られたものではない。そこで健康児に対して「健康的な食生活」を促すため、エビデンスに基づいた教育介入の検討は不可欠と思われる。

今日、子どもを取り巻く環境、とりわけ家庭における食生活の問題が、健康という観点からも、また社会的な問題あるいは関心事としても注目されている。しかし、栄養学、医学、あるいは社会・心理学的に、その介入目標および手法、評価指標等について十分に吟味されたプログラムはわが国にほとんどない。また、成長段階に応じた系統的なアプローチも十分とはいえない。本研究においては、幼児期から学齢期の子どもが特に家庭において望ましい食事観や食習慣を形成することを狙った栄養・食教育カリキュラムを確立することを最終目標としている。初年度である本年度は、国内外の先行研究について、系統的な文献収集およびレビューを行い、栄養・食行動に与える要因を検討するための研究デザインおよびエビデンステーブルの構築に関して報告する。

子どもの栄養状態に影響を及ぼす要因として「肥満」や「虫歯」などさまざまな身体的な問題が挙げられるが、一方で心理的にも未発達の子どものに多大な影響を与えると思われる「やせ願望」も近年その傾向が

若年化しつつあることから、懸念されている。わが国における身体状況の年次推移を国民栄養調査からみると、男性では中高年でBMI25以上の肥満者が増えているが、一方女性においては、特に若年期におけるBMI18.5以下の「やせ」が年々増加傾向にある。この傾向はさらに若年化しており、小学校高学年生でさえ、すでにダイエットに関心があると言われている。誤った食事観やポディーイメージの構築には、心理的、社会的、身体的要因など様々な因子が影響していると思われるが、まだわが国での報告はほとんどない。そこで本年度は1995年以降に発表された国外の先行研究を対象に、「やせ」に関する文献を系統的にレビューした。

方法 系統的レビューの一連の作業を図1に示す。まず分担研究者および協力研究者によるブレインストーミングの結果、構造的に整理されたキーワードを用いることとした。なお今回対象とする論文は、幼児期(2-5歳)、学齢期(6-12歳)、思春期(13-18歳、ただし大学生以上を除く)に関して、1995年以降に報告された「ヒト」に対する

研究とした。データベースから抽出された文献はまず抄録から該当とそれ以外に分類し、該当文献に関してはさらにエビデンステーブルを構築した。除外文献の選択基準は、1) 解説、エビデンスレベルの低い総説、会議録、学会抄録、2) 事例の少ない症例報告、3) 乳児および大学生以上の成人、4) 特殊な集団や患者（例：アスリート、障害児、糖尿病患者）、5) 入院患者や治療を受けている重度の摂食障害者である。検索の結果、該当する論文が非常に少ない場合、キーワードを組み直して、データベー

スの再検索を行った。文献管理およびエビデンステーブルの作成にはファイルメーカーPro5.5を用いた。このデータベースには1) “要約”画面（著者、抄録、研究デザイン、入手状況など）、2) “研究概要”画面（対象者、期間、指標、方法、統計解析、研究の流れ、結果など）、3) “リスト”画面（文献一覧）、4) “エビデンステーブル”（研究概要ページの項目を一列に整理）などの画面があり、それらは、付録資料1から4のとおりである。

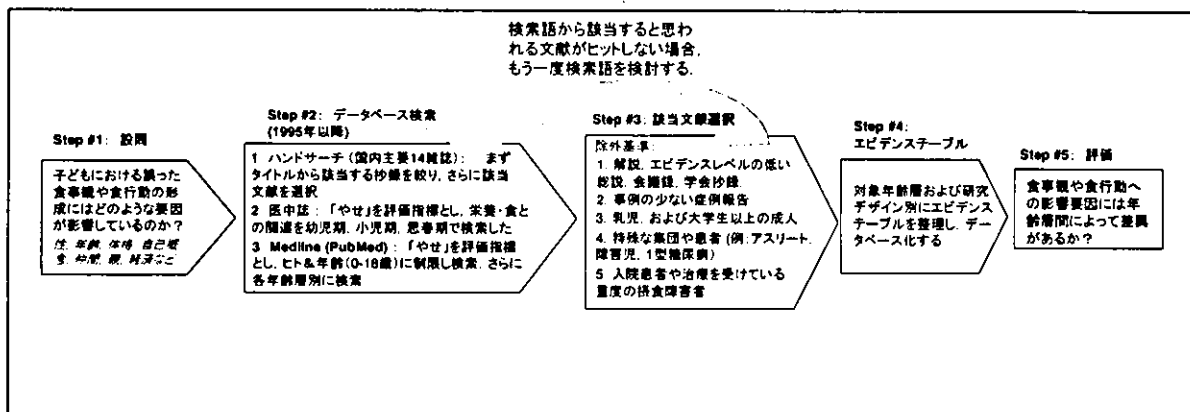


図1: 「やせ」に関する系統的レビューの流れ

結果 ブレインストーミングの結果、最終的に Medline (PubMed) 検索に用いたキーワードは表1のとおりである。摂食障害患者を対象とした研究のノイズを最小限を抑えるため、特に「やせ願望」や「ボディイメージ」を重視し、さらに MeSH を指定せず “All Fields” で検索した。Medline には入力した用語を自動的に MeSH に置き換えてくれる (Automatic Term Mapping) 機能があるが、ごく新しい言葉はまだ MeSH にいれられていない可能性があるからである。さらに MeSH をつけたキーワードで検索した結果、臨床患者を用いた研究などのノイ

ズが多かったため、今回は MeSH を指定しなかった。これはまだ “健康な” 子どもに対しての研究があまり系統的に行われていないためと考えられる。また、Medline (PubMed) には下位語を自動的に検索する機能があるため、「栄養・食」に関しても細かな分類は行わなかった。データベース検索は全4回行い、それぞれの検索式は表2のとおりである。まず1度対象年齢に制限 (Limits) を掛け、刊行年を1995年以降に制限した検索式を用いて検出し、さらにそれぞれの対象群別に刊行年に制限し、検索した。

表1: PubMed 検索キーワード

		検索語
I 群	幼児期	“child, preschool”
	小児期	“child”
	思春期	“adolescence”
II 群	栄養・食	(“food” OR “nutrition” OR “diet”)
III 群	やせ	(“body image” OR “weight perception” OR “thinness”)

1995年以降の報告を検索した結果、500件の文献が検出され、重複を除いた結果は全310件で、そのうち抄録から該当した文献数は136件であった。研究デザイン別および対象年齢層別に検討したところ、研究デザイン別ではその8割以上が横断研究であった(表2)。比較対照群をおいて検討したRCTは1件しか該当しなかった。また、対象者別でみると、そのほとんどは思春期(13-18歳)で行われた研究に関する報告であった(表3)。幼児期に対して「やせ」の検討を行った研究は3件のみであった。

表2：文献検索結果：研究デザイン別

研究デザイン	Medline 件(%)
総説	6 (4.4)
RCT	1 (0.7)
介入研究	5 (3.7)
コホート研究	10 (7.4)
ケースコントロール	3 (2.2)
横断研究	111 (81.6)
計	136

表3：文献検索結果：対象年齢層別

対象者	Medline 件(%)
幼児期	3 (2.2)
小児期	48 (35.3)
思春期	105 (77.2)
計	136*

* 対象年齢間の重複文献あり

考察 該当文献の結果作成されたエビデンステーブルを付録資料5として載せた。今回のデータベース検索にはMedline (PubMed)を用いたが、「やせ」の影響要因の多くは社会心理的因子であることがレビューの結果明らかになったので、今後CINAHLやPSYCHOLITなどのデータベースを用いた検索をする予定である。また、国内での先行研究に関しては医学中央雑誌およびハンドサーチを用いて、分担研究者および協力研究者によってブレインストーミングされたキーワードから1995年以降に刊行された論文を検索した。その結果は別に報告する。

参考文献

1. 縣俊彦. 上手な情報検索のためのPubMed活用マニュアル. 南江堂. 2002.

File#: 1	ファイル番号: 7320	分類: Original article		
著者: 瀧本秀美, 戸谷誠之, 他				
雑誌名: 思春期学	巻: 18	号: 1	pp: 96	year: 2000
題名: 思春期女子における減量行動と背景因子に関する研究				

研究デザイン: Cross-Sectional Studies (CSS)

対象者: 高校1・2年の女子生徒367人。減量実施に関する5項目(1食事の量を減らす、2間食や夜食を控える、3運動をする、4食べた者を吐く、5薬を使う)のうち1、4、5のいずれかを実行した経験のある
期間: 1998年7月
地名: 佐賀県

指標: 質問紙: 減量行動の実施や体型認識、やせ願望に関する項目、生活状況項目。
肥満度判定: BMI(日本肥満学会判定基準)
方法: 自記式質問紙調査: 減量の実施や体型認識、やせ願望に関する項目、食生活や運動習慣など生活状況に関する項目、月経に関する項目。
身長、体重、体脂肪率(生体インピーダンス法)の測定。
BMIの算出による肥満度の分類。

統計: 2群間の比較: t検定及び χ^2 検定。3群間の比較: 一元配置分散分析。
解析: 分散分析。分散分析の検定: Fisherの方法。

研究の流れ・比較:

1998年7月: 「思春期保健調査事業」の一環として、自記式の質問紙による調査を行い、同時に身長・体重測定を実施。生体インピーダンス法による体脂肪量の測定。BMIにより肥満度の分類。
質問紙内容: 1) 減量の実施や体型認識、やせ願望に関する項目、2) 食生活や運動習慣などの生活状況に関する項目、3) 月経に関する項目。
減量実施に関する項目では、1) 食事の量を減らす、2) 間食や夜食を控える、3) 運動をする、4) 食べた者を吐く、5) 薬を使う、の5項目の減量行動のうち、1)、4)、5)のいずれかを実行した経験のあるものを健康でない減量行動群(unhealthy群、U群)とし、その他をhealthy群(H群)、過去に一度も減量を行わなかった者をnone群(N群)とした。
2群間の比較: t検定及び χ^2 検定。3群間の比較: 一元配置分散分析。分散分析の検定: Fisherの方法。

結果:

身体状況(平均): 身長156.6cm、体重50.6kg、BMI20.4、体脂肪率23.3%。肥満度: やせ48.9%(N群は62.9%、U群38.5%、H群39.8%)に比べ有意に高い($p < 0.01$)。標準43.4%、過体重4.4%、肥満3.3%。やせ願望をもつ者の肥満度: やせ40.3%、標準51.0%、過体重4.5%、肥満4.2%。減量行動と身体状況: 58.7%が減量実行。実行群と非実行群では初経年齢のみ有意差(t検定、 $p < 0.05$)。U群はN群より体脂肪率が有意に高い(一元配置分散分析 $p < 0.05$)。体型意識と理想体型: 現在太っていると認識57.9%。U群の平均BMIは20.9だが94.0%(N群59.6%、H群89.9%)がやせたいと望む。体型意識、理想体型いずれもH群、U群ともにN群との間で有意差あり(χ^2 検定 $p < 0.05$)。情報源: 週刊誌・雑誌(76.2%)、友人(65.2%)、テレビ(48.0%)の順に多い。

結論:

対象者のほとんどが、客観的な肥満度判定基準ではやせあるいは標準体型であったにもかかわらず、減量を実行した経験をもつ者は58.7%と過半数を超え、やせ願望が強い傾向が認められた。やせ願望をもつ者の主な情報源が週刊誌・雑誌、テレビ等のマスメディアや友人であり、減量情報をマスメディアや友人に依存していることが、思春期女子の減量行動の一因であると考えられた。
自らの健康よりも美意識を優先する傾向が、減量行動の有無に関わらず認められた。思春期の月経不順を正常な成熟課程であるとして見過ごすことは望ましくないもので、今後月経不順や無月経であると回答した者について、さらに追跡調査を行う必要がある。
思春期女子では、BMIと体脂肪率の相関は0.914と高く、肥満度判定にBMIを用いることの有用性が示唆された。今後は正確な体型認識には、BMIによる肥満度判定基準を作成する必要がある。また、体型や体重管理に関する健康教育を行うと共に、発育期の体位と生活習慣との関連について、さらに追跡調査を行う必要がある。

