

図6：男子学生のボディイメージ

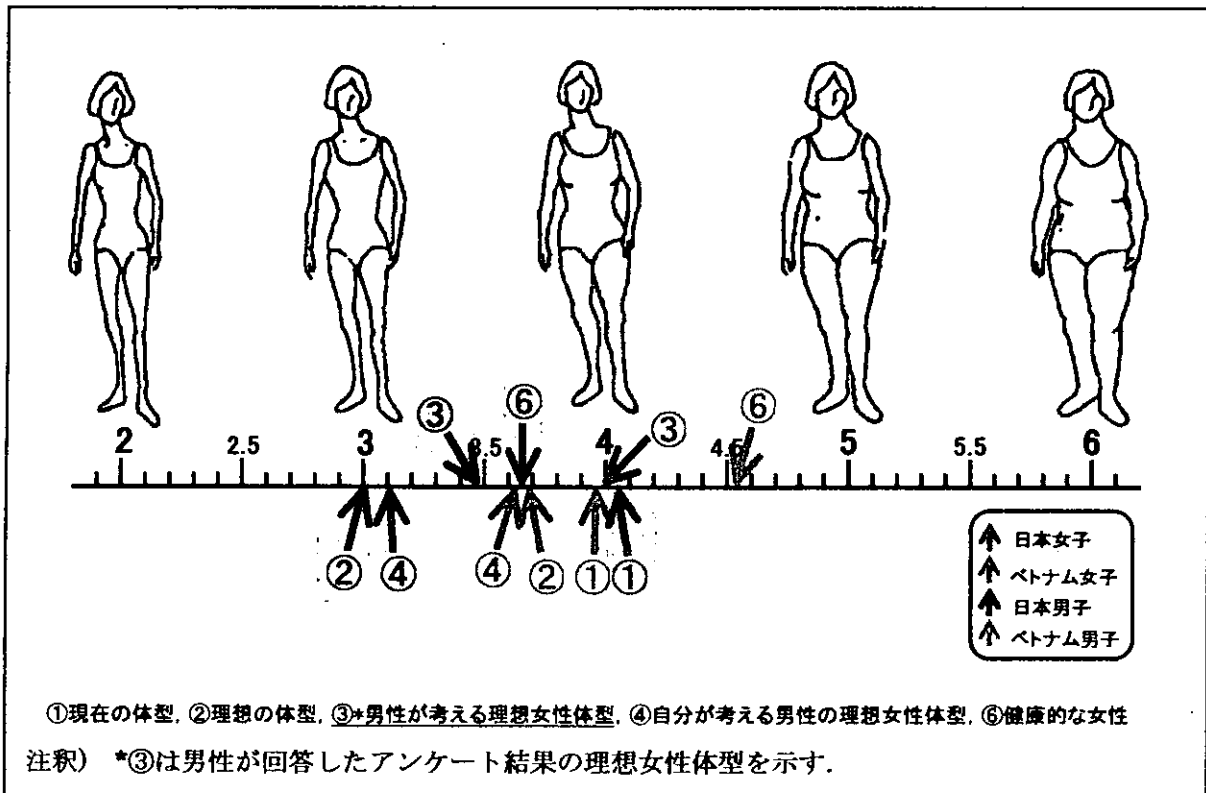


図7：女子学生のボディイメージ

不健康な体型については、図8に男子学生が回答した不健康な男性の体型における体型図

の選択傾向を示した。日本では、不健康な体型を1番の痩せた体型および9番の肥満体型の双

方からとらえているのに対し、ベトナムでは、1番の痩せた体型を選ぶ者が8割以上みられた。これは、女子学生が回答した場合、および「不健康な女性の体型」に対する質問でも同様の傾向がみられた。

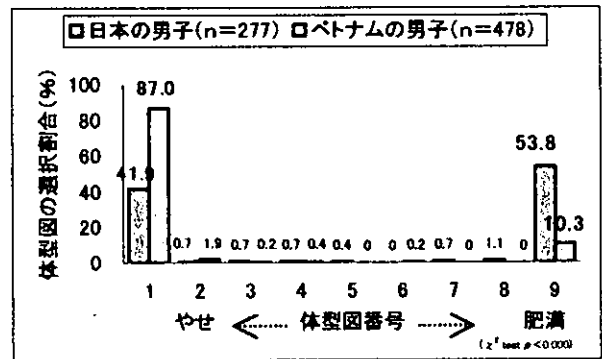


図8：男子学生が回答した不健康な男性体型

6. 現在の体型と理想体型との差

日本の男子学生では、現在の体型と理想体型の体型図選択に有意な差はみられなかった (Mann-Whitney's U test, $p=0.757$)。一方、ベトナムの男子学生の理想体型は、現在の体型よりも有意に大きい番号の図を選択していた (Mann-Whitney's U test, $p<0.000$)。日本およびベトナムの女子学生の理想体型は、現在の体型よりも有意に小さい番号の体型図を選択していた。 (Mann-Whitney's U test, 日本； $p<0.000$, ベトナム； $p<0.000$)

7. 理想体型に及ぼす心理的要因

男子学生の理想体型に及ぼす心理的要因を探るため、体型図を用いた質問項目より②理想体型、④男性が考える女性の理想男性体型、⑤健康的な男性の体型の3つの質問に対する体型図の選択傾向に差があるかどうかをKruskal-Wallis testにより検討した。その結果、日本およびベトナムの両国で3つの質問に対する体型図の選択傾向には有意な差があることが示された。(日本； χ^2 値 32.014, 自由度 2, $p<0.000$. ベトナム； χ^2 値 151.137, 自由度 2, $p<0.000$)。さらに、3つの質問に対する体型図の選択傾向にどのような差がみられるかを多重比較検定法である Scheffe 法により検討した。その結果、②理想体型と④男性が考える女性の理想男性体型との間には有意な差はみられなかった (日本； $p=0.276$. ベトナム； $p=0.406$)。一方、②理想体型と⑤健

康的な男性の体型との間 (日本； $p=0.003$. ベトナム； $p<0.000$)、④男性が考える女性の理想男性体型と⑤健康的な男性の体型との間 (日本； $p<0.000$, ベトナム； $p<0.000$) には有意な差がみられた。

同様に女子学生の理想体型に及ぼす心理的要因を探るため、②理想体型、④女性が考える男性の理想女性体型、⑥健康的な女性の体型の3つの質問で検討した結果、日本およびベトナムで3つの質問に対する体型図の選択傾向には有意な差があることが示された。(Kruskal-Wallis test, 日本； χ^2 値 95.825, 自由度 2, $p<0.000$. ベトナム； χ^2 値 338.243, 自由度 2, $p<0.000$)。Scheffe 法による検討では、②理想体型と④女性が考える男性の理想女性体型との間には有意な差はみられなかった (日本； $p=0.301$. ベトナム； $p=0.478$)。一方、②理想体型と⑥健康的な女性の体型との間 (日本； $p<0.000$, ベトナム； $p<0.000$)、④女性が考える男性の理想女性体型と⑥健康的な女性の体型との間 (日本； $p<0.000$, ベトナム； $p<0.000$) には有意な差がみられた。

8. 男女の理想体型のとらえ方

理想男性体型を女性が回答した③女性が持つ理想男性体型と男性が回答した④男性が考える女性の理想男性体型の体型図の選択番号の平均値からみると、女性のもつ理想男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 U test, 日本； p

<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 U test, 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) 経験の有無をみてみると, 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かに形成されるか, いかに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える.

E. 参考文献

- 1) Torild I.A. Sørensen, Albert J. Stankard, Thomas W. Teasdale and Millicent W. Higgins: THE ACCURACY OF REPORTS OF WEIGHT: CHILDREN'S RECALL OF THEIR PARENTS' 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、

・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ルバリエ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. Iytle. 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

金田美美, 菅野幸子, 津波古澄子, 西田美佐, 佐野文美, 吉池信男, 山本茂. わが国の子どもの『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識する。 ・ 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ぬことを認識する。 ・ 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識する。 ・ ほぼすべての食物は、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、ぬるなど)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(泡立て器、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、パン、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实演する。 ・ 異なる準備・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。 ・ 異なるタイプの食物は異なる方法(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いうことを理解する。 ・ 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。 ・ 突発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²より作成）

教育内容	就学児	
	就学前児	小学生
教育内容	<p>1) 栄養的に望ましい/健康的な食物選択ができる食業者の育成（そのための知識・態度・スキルの習得と行動の実践）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 ・食物の摂取の自己評価、意思決定、自己責任 <p>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習得とそのために必要な能力、認知、行動スキルの習得</p> <p>社会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</p> <p>(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</p> <p>(b) 親や仲間からの影響、文は規範や期待、機会や障壁、ロールモデルなどの環境的要因</p> <p>(c) 行動変化のプロセス</p> <p>また、以下のようなことが含まれる：生徒が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、食のターゲットを定めるための目標を設定し、契約を取り決める、変化を起こすための認知的、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。</p>	<p>・ 栄養的に望ましい/健康的な食物選択ができる食業者の育成（そのための知識・態度・スキルの習得と行動の実践）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 ・食物の摂取の自己評価、意思決定、自己責任 <p>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習得とそのために必要な能力、認知、行動スキルの習得</p> <p>社会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</p> <p>(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</p> <p>(b) 親や仲間からの影響、文は規範や期待、機会や障壁、ロールモデルなどの環境的要因</p> <p>(c) 行動変化のプロセス</p> <p>また、以下のようなことが含まれる：生徒が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、食のターゲットを定めるための目標を設定し、契約を取り決める、変化を起こすための認知的、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。</p>
知識	<ul style="list-style-type: none"> ・食物と健康の関係の理解促進 	<ul style="list-style-type: none"> ・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
態度	<ul style="list-style-type: none"> ・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 	<ul style="list-style-type: none"> ・大人によるモデリング ・メディアや社会的影響に関する基本的な知識 ・果物や野菜の摂取に対するポジティブな態度の促進
行動	<ul style="list-style-type: none"> ・健康に良い食習慣をしっかりと身に付けるようにする 	<ul style="list-style-type: none"> ・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
周囲／環境への働きかけ	<ul style="list-style-type: none"> ・親、教師、管理者、および飲食店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習慣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 	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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 	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・健康的な食物への好みや親しみ、受容を増やすこと 	<ul style="list-style-type: none"> ・栄養的に望ましい食習慣の形成、特定の食行動の習得のため に、食物選択に関連することが証明されている、慣れ、味、社会的学習、強化などの情緒的、環境的要因を扱うべき

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)

	就学前児	小学生	中・高校生
留意点/ 教育効果を上げる要件	<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*を使った学習により、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の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、教師の関わりを維持させる。親と教師が共に学習に加わり、効果が得やすくなる 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供する、栄養の適切な利用 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、食べ物の五感を働かせる、健康的な食事や間食を奨励) 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(感覚の発達、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必要であり、年齢が高くなるにつれて任意地認識部分が重要になっていく 小学生は抽象的思考より具体的な経験に絞って教えることが多い(通している?) 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 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フォローアップ、ゲームなど家族が子供と一緒に行う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-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また環境のなかで食品の選択を行うことにターゲットを定めるべき 中学、高校レベルでは、より抽象的な概念や、偶然的な関係を理解することができ <p><あまり効果に期待しないこと></p> <ul style="list-style-type: none"> 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利用したフィードバックレターを使用したものや3日間の食べ物の記録をとり、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。より長期継続し、直接かわる機会を増やす、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
発達段階に応じた 教育目標	<ul style="list-style-type: none"> 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、動機、環境要因、行動スキル、自己効力感)を各人の認知機能発達レベルに応じて扱うべき 健康的な食物への好みや親しみ、受容を増やすこと 	<ul style="list-style-type: none"> 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が必要 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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が必要 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

* 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

文献2) Isobel Contemto, Susan Sharaga Swadener, Leslie A. Jytle. 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, programs, and research: A review of research, J. Nutr. Educ., 291-297(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、ライフスタイルに応じた異なることを理解する。 世界の人々は、食料の入手可能性、ニーズ、好みに応じて異なることを理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> おやつや食事を食べるために食料を選び、組み合わせる方法を理解する。 食料は形、色、味、匂い、価格、社会的状況などによって異なることを理解する。 食料のラベルに記されている情報や人々が食料を消費している理由を理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> 食料の選択には、マスコミや広告が影響することを知覚すること。 食料の選択は個人的要素やライフスタイルに左右されることを理解する。 食料の選択には、食料のラベルに記されている情報や人々が食料を消費している理由を理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> 簡単な予算を立てて、健康に良い食料を選択する。 食料のラベルの情報を理解し、栄養成分表や栄養ラベル（栄養補助成分）は法に基づいて定められていることを理解する。 食料の選択は、食料のラベルに記されている情報や人々が食料を消費している理由を理解する。

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ー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を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
 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実行、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、リユースブック、観察等。

図4 具体的方法と評価指標/方法