

# 栄養士なら目を通しておきたい 健康・栄養文献トピックス

## 栄養士なら目を通しておきたい 健康・栄養文献トピックス

### 第二十二回「食育②」 科学的に調べられた「食育」の効果

今回は、食育の効果を確認するための方法と過程をみていきましたが、今回は、調査の結果を中心にみていきます。科学的根拠にもとづいた食育を成長時の子どもに習慣づけることは重要なのです。

独立行政法人国立健康・栄養研究所 佐々木 敏  
栄養所要量策定企画・運営担当リーダー

#### ● はじめに

いま、『子どもたちの食』に話題が集まっています。そこで、先月号では食育の中で「野菜と果物」に焦点を当てた研究をまとめた論文を用いて、「子どもたちがもっと野菜・果物を食べるようになることを目的として食育を行なった結果、本当にもっと野菜・果物を食べるようになったか」ということが、どのような方法で確かめられているのかをみました。食育の効果を調べるために、注意深い研究が計画され、ていねいな調査が行なわれている様子を理解していただけたことと思います。今回は、その結果についてみてみたいと思います。またそのなかでもっとも最近発表された研究成果を取り上げて、より詳しく「食育の効果」について考えてみたいと思います。

#### 研究の持続と結果の比較

French SA, Stables G. Environmental interventions to promote vegetable and fruit consumption among youth in school settings. Prev Med 2003; 37: 593-610.

この論文では、参考にすべき研究報告を洩れなく集めるために、PubMed (Medline)、Social Science Citation Index、Agricolaの3種類の電子データベースを用いて、研究の質が詳しく説明されている8つの研究だけを選び、その内容を表1 (P 82~83) のようにまとめています。ほとんどの研究で、対照群に比べて介入群で野菜と果物の摂取量や摂取頻度が、有意に増加したことが報告されています。そのなかで気になるのは研究①で、24時間思

第3者による昼食の観察では「変化なし」であることと、研究④で、3年間の介入期間のうち、1年目と2年目は有意な増加となつていますが、3年目で有意でない(つまり、介入前に比べて変化なし)となつてのことです。研究①から推測されるのは、介入(教育)を受けていることは本人(生徒)も保護者も知っているため、実際には摂取量が変わっていない(多めに)申告する可能性があるということですが、このような問題を回避するために、研究⑥では、生徒が食べている様子を第3者が観察する方法を用いています。しかし、ほかの多くの研究では、食事思い出し法や食事記録法、質問紙法といったいわゆる自己申告による方法を使っているため、全体の結果はやや甘めに出ているかもしれない、と考

えたいほうがいいかもしれません。次に、研究④から推測されるのは、短期間の介入(教育)は効果があるけれど、長期にわたつて介入(教育)しても、その効果は長続きしない、つまり、だんだん飽きられてきて、最後に効果がなくなつてしまうかもしれない、ということだと思います。この論文で検討された8つの研究のなかで介入期間がもっとも長い研究④で、このような結果が出ているのは、

### 第18回管理栄養士国家試験合格者の皆さんへ 体験レポートご投稿のお願い

合格者の皆さん、おめでとうございます。この資格を生かしてのますますのご活躍、心よりお祈り申し上げます。

さて、本誌「食生活」では、来年1月号(本年12月10日発売)において、合格者の皆さんの受験体験レポートをまとめ、掲載する予定です。

- ・役に立った有効な勉強法、勉強計画
- ・有効だった受験テクニック
- ・勉強中の苦労
- ・うれしかった励ましやアドバイス
- ・管理栄養士を目指した動機や将来の夢
- ・これから受験する方へのメッセージ

といったテーマのなかからいくつかを組み合わせ、1,000~2,000字程度にまとめ、お名前、住所、年齢、電話番号(あればFAX番号も必ず)、勤務先を明記のうえ(匿名希望の方も連絡のため必ず明記)下記宛にご送付ください。掲載された方には図書券5,000円分および掲載号3冊を贈呈いたします。

合格記念に、また、いま受験に向けて頑張っている方のために、ぜひあなたの体験をお寄せください。お待ちしております!

●送付先 〒105-0004 東京都港区新橋6-4-9 北海ビル新橋6F  
全衛連「食生活」出版局「体験レポート」係  
TEL. 03-5776-6633 FAX. 03-5776-6634  
e-mail: home@shokuseikatsu.jp

●締切 10月20日(必着)

●送付方法 ①e-mailによるデータ送信、  
②フロッピーディスクか手書き原稿の郵送、  
のいずれかでご送付ください。

8つの研究の中でもっとも新しく発表された研究⑥について、もう少し詳しくみてみることにします。この研究には「カフェテリア・パワー・プラス・プロジェクト」という名前がついています(注:ここでいうカフェテリアとは、生徒が昼食を食べる食堂のことです)。介入は、(1)カフェテリアの食品選択台の上の果物・野菜の数を増やす、(2)カフェテリアの果物・野菜の献立をもっと魅力的なものにする、(3)カフェテリアのスタッフは生徒に(果物と野菜をもつと食べるように)声をかけるなど、カフェテリアを介入の場としたものでした。介入前と介入終了時に、観察者がカフェテリアに入って、対象校(26校)の生徒からランダムに選んだ1820人の生徒の食べ方を観察しまし

た。たくさん生徒が動き回るカフェテリアで選ばれた子どもたちの食べ方を遠くから正確に観察することができないように、選ばれた子どもには色のついた腕章がつけられました。そして、選ばれなかった子どもたちには、疎外感を感じさせないように、別の色の腕章を渡しました。なお、実際に観察できたのは、介入前の調査は1668人

で、介入終了時の調査は1168人でした。結果は図1(P84)のとおりで、対照校に比べて介入校で、果物・野菜の摂取量(ここではサービングへ皿の数で数えています)が有意に多かったです。とがわかります。しかし詳しくみると、差があったのは果物だけで、野菜と果物ジュースには差がありません。した

表1 野菜と果物の摂取量増加を目的として学校で行なわれた介入研究のまとめ(方法)

著者、年(国)	対象集団(学年)	学校数	ランダム化割付	介入方法	介入期間	効果の検討に用いた調査方法	結果
①Reynolds, et al. 2000 (アメリカ)	小学4、5年生	28	あり	研究者による介入。売店スタッフへの教育。授業。保護者を通じた家庭での学習。環境改善。	2年間	24時間食事思い出し	有意な増加: V、F、VF
						昼食の観察	有意な変化なし
②Perry, et al. 1998 (アメリカ)	小学4、5年生	20	あり	学校教師による介入。授業。保護者を通じた家庭での学習。環境改善: 給食の野菜・果物の増加、給食室でのポスター掲示。	1年間	24時間食事思い出し	増加: VF、F
						昼食の観察	増加: VF、F
③Baranowski, et al. 2000 (アメリカ)	小学4、5年生	16	あり	教師による介入。授業。保護者を通じた家庭での学習。雑貨店での活動。環境改善: なし。	2年間	7日間食事記録	有意な増加: VF、V (昼食の摂取量は有意な増加なし)
④Nicklas, et al. 1998 (アメリカ)	中学3年生から高校3年生	12	あり	学校のマスメディア。訓練を受けた教師または研究者によって計画された教室でのワークショップ。両親へのニュースレター。売店スタッフへの教育。環境整備: 給食での野菜・果物供給量の増加。	3年間	教室での調査: 自己申告による習慣的な野菜・果物摂取頻度	有意な増加: VF頻度(1年後、2年後) 3年後は有意ではなかった
⑤Foerster, et al. 1998 (アメリカ)	小学4、5年生	49	なし	教師による介入。授業。地域活動。学校給食への介入はなし。	8週間	授業での食物調査	有意な増加: 介入地域の学校でのVF頻度 介入校では地域介入の有無で有意差なし
⑥Perry, et al. 2004 (アメリカ)	小学1、3年生	26	あり	カフェテリアでの野菜・果物の増加。味覚テスト(1ヵ月ごと)。コンテスト(1年ごと)。	2年間	カフェテリアでの昼食の観察	有意な増加: VF、F、V ジュース
⑦Eriksen, et al. 2003 (デンマーク)	小学1~3年生	7	なし	両親は25セント/日の寄付をして午前中の間食に野菜・果物を提供。	5週間	自己申告(両親の補助あり)による24時間思い出し質問票	有意な増加: F 有意でない: V
⑧French, et al. 1997 (アメリカ)	中学3年生から高校3年生	2	なし	校内カフェテリアにおける果物、にんじん、サラダの価格低下(50%オフ)。	3週間	校内カフェテリアにおける果物、にんじん、サラダの売り上げ	有意な増加: 果物、にんじん 変化なし: サラダ

略号: VF=野菜・果物、V=野菜、F=果物

少々心配です。「『食育』は効果があるのですか?」と聞かれても、簡単に答えることはなかなかできません。どのような介入(教育)を行なったのかによっても結果は異なるでしょう。結局、方法が少しずつ異なる研究をたくさん行なって、結果をていねいに比較検討しなくてはならないわけです。

### カフェテリアの効果

Perry CL, Bishop DB, Taylor GL, et al. A randomized school trial of environmental strategies to encourage fruit and vegetable consumption among children. Health Educ Behav 2004; 31: 65-76.

# 公衆栄養・栄養指導の歴史

## Chapter 11 栄養士法の改正と21世紀に向けて

念願だった栄養士法の一部改正。それに伴い、管理栄養士は免許制になりました。また、健康日本21や健やか親子21の策定など、それぞれ時代のニーズに合った改革が成し遂げられました。今回は、その内容を詳しくみていきます。

旧日本栄養士会名誉会長  
武蔵丘短期大学学長

藤沢良知

栄養士制度にとって21世紀に入ってからの変革は、栄養士法の一部改正である。

平成10年（1998）6月8日に報告のあった『21世紀の管理栄養士等のあり方検討会報告書』をもとに、厚生省（現・厚生労働省）は日本栄養士会等関係団体との調整を進め、平成11年（1999）6月にはおおむね合意を見た。そこで、日本栄養士会が自民党栄養士議員連盟（会長・橋本龍太郎衆議院議員）に働きかけたところ、平成11年6月10日、栄養士議員連盟総会では、管理栄養士業務に傷病者の栄養指導を位置づける、管理栄養士登録制を免許制に改める、国家試験受験資格を見直し実習期間の延長を図る等の法改正の基本方針が決定され、議員立法をもって取り組むことになった。これを

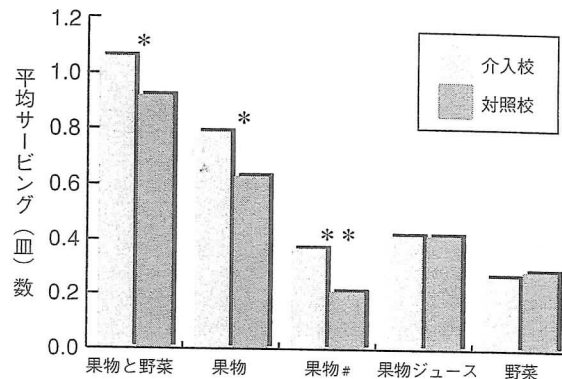
### 栄養士法の改正と 管理栄養士の免許化

を受けて熊代昭彦・根元匠・鈴木俊一の名衆議院議員は、衆議院法制局への法案作成を依頼する。

平成11年10月29日、第46回臨時国会が召集されたので、日本栄養士会は、7月21日にはホテルオークラで自民党国会議員133名（代理秘書を含む）と、全国の都道府県栄養士会会長・政治連盟支部長等516名の参加を得て、栄養士法改正総決起大会を開催。さらに、11月15日には食糧会館において、栄養士制度を考えるセミナーを開催、熊代議員を座長に鈴木俊一・阿部晋三・鴨下一郎の名衆議院議員からの決意表明に続き、根本衆議院議員からは今回の法改正の内容、なぜ免許制かなどについて説明があり、法改正に向けて態勢を整えたものの、機が熟さず法案提出は見送られた。

平成12年（2000）1月20日、第147回通常国会が召集され、同日早朝、熊代・根本・阿部の名衆議院議員、

図1 介入終了時の果物・野菜摂取サービング（皿）数の平均値（介入前の摂取サービング数、学年、性別で調整済み）



#：果物ジュース以外の果物。  
\*：p<0.05、\*\*：p<0.01。  
Perry, et al. Health Educ Behav 2004; 31: 65-76

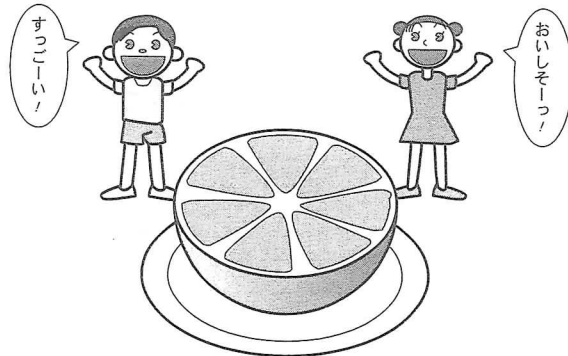
がって、この研究で用いられた介入方法は、果物には有効だが、果物ジュースと野菜には無効」となります。表1の中では、研究⑦も果物だけが有意な増加を観察していますし、研究⑧でも果物は有意に増加し、にんじんは増

### 科学的根拠にもとづいた 「食育」の勧め

子どものときに正しい食習慣を体得させることは、一生にわたる健康維持にとつてとても大切なことです。限られた時間と機会を有効に使って、正しい教育を効果的に行なうことによつて、『望ましい食習慣』を身につけてもらいたいと思います。そのためには、

加したもののサラダは増えなかつたと報告しています。果物に比べると、野菜の摂取量を増やすことは難しいのかもしれない。

ともあれ、このようにカフェテリアのパワーアップによつて子どもたちの果物摂取が実際に増えることがわかったのは大きな収穫であり、カフェテリア（食堂）の環境整備の重要性を証明した貴重な科学的根拠といえるわけです。



食育の方法に関する科学的な情報をたくさん収集して、そのなかからもっとも役に立つ情報を選んで、正しく用いることが大切だと思います。

※佐々木先生が発起人のひとりとなつているEBN研究会のホームページ  
<http://www.ebnutr.gr.jp>