

200926070B

厚生労働科学研究費補助金

循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業

食育を通じた健康づくり及び
生活習慣病予防戦略に関する研究

平成19年度～21年度
総合研究報告書

2010年3月

研究代表者 荒井 裕介
(独立行政法人国立健康・栄養研究所)

厚生労働科学研究費補助金

循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業

食育を通じた健康づくり及び
生活習慣病予防戦略に関する研究

平成19年度～21年度
総合研究報告書

2010年3月

研究代表者 荒井 裕介

(独立行政法人国立健康・栄養研究所)

目 次

総括研究報告書	食育を通じた健康づくり及び生活習慣病予防戦略に関する研究 荒井 裕介	1
分担研究報告書	「食育」に関する文献検索及び系統的レビューと「食育文献データベース」構築に関する研究 橋本 令子	15
	健康づくり・生活習慣病予防のための「食育研究データベース」の構築 三好 美紀	31
	健康づくりに向けた「食育」取組データベース（行政取組データベース）の構築 荒井 裕介	35
	諸外国の事例調査および「諸外国事例データベース」の構築 三好 美紀	41
	文献データベース及び双方向型ネットワークシステムの構築に関する研究 廣田 晃一	57

食育を通じた健康づくり及び生活習慣病予防戦略に関する研究

研究代表者 荒井 裕介（独立行政法人国立健康・栄養研究所栄養疫学プログラム）

研究要旨

I. 研究目的

本研究班では生活習慣病予防、特に肥満予防を目的としたポピュレーションストラテジーの一手段として、効果的な「食育」プログラム開発に資するエビデンス及び事例蓄積（データベース化）を行い公開するとともに、「食育」を健康づくり、生活習慣病予防にどのようにいかすことができるのかその戦略を検討し、これにより根拠に基づく効果的な実践活動の促進への支援とすることを目的とした。

II. 研究内容

エビデンス及び事例蓄積は、「食育文献データベース」「食育研究データベース」「行政取組データベース」「諸外国事例データベース」の4つのデータベースより構成し、これらをインターネットを通じて食育を実践する管理栄養士等専門家に対して提供した。

III. 研究結果

1. 「食育」に関する文献検索及び系統的レビューと「食育文献データベース」構築に関する研究

最近20年間に国内外で行われた生活習慣病予防のための効果的な「食育」プログラムに関する知見を得るために系統的レビューを行い、そのレビュー結果をまとめた「食育文献データベース」を構築した。国内外の事例を体系的、網羅的に収集された文献データベースの公開は、食育を実践する管理栄養士等の専門家に対し、健康づくりおよび生活習慣病予防のための「食育」を具体的に実践するための重要な情報提供が可能となり、効果的な実践活動への寄与が期待できる。

2. 健康づくり・生活習慣病予防のための「食育研究データベース」の構築

「健康づくり・生活習慣病予防のための食育研究」の実践事例を体系的、網羅的に収集することを目指し、特定非営利活動法人日本栄養改善学会の食育推進企画検討会の協力を得て実施した。事例収集は学会評議員より20事例が登録された。更に、日本栄養改善学会学術総会の抄録集から抽出した事例の情報収集により、59事例が登録された。すべての事例はデータベース化し、インターネット上にて公開を行った。登録事例を精査した結果、特に効果的な「食育」研究を展開するプロセスとして、目標を設定して評価を行うことの重要性が示唆された。

3. 健康づくりに向けた「食育」取組データベース（行政取組データベース）の構築

全国各自治体で実施されている健康づくりを目的とした「食育」に関する取組を収集した。取組事例の収集にあたっては、厚生労働省及び社団法人日本栄養士会全国行政栄養士協議会の協力を得て、各自治体へ呼びかけを行った。

取組データベースへの事例登録は、平成20年10月より開始し、平成20年12月末より公開を始めた。平成22年3月現在、249団体（市町村、保健所等）、450事例を公開している。

サイトアクセス状況は、平成20年12月の公開から平成22年3月12日現在までで累計 71,715件あり、週平均約1,000件のアクセスがあった。利活用促進を図るため、趣旨や事例検索を解説したリーフレットを作成して各自治体に配布するとともに、行政の保健医療担当者が購読層の雑誌「公衆衛生情報」において座談会を実施した。普及啓発を重点的に行った時期は、アクセス数は平時の2～3倍に向上した。

登録団体担当者に対して行ったユーザビリティ等に関するアンケートでは、取組データベースが業務に役立つと回答した者が95.6%に上り、特に事業計画や見直し等の業務に役立つという意見が多かった。また検索方法や効率、閲覧画面の見やすさについてのアイデアやニーズ等の意見が多く得られた。この意見等を踏まえ、検索機能の強化、データベース項目の改善を行うとともに、インターフェイスの再構築を行った。ワンクリック検索機能である「トピックス検索」機能の追加後、この機能の条件に設定している検索語が増えていることがアクセスログの解析から把握できた。

今後さらに継続的に利活用されるよう、ユーザーからのニーズ把握に努め、事例からみられる課題等を分析しながら改善を図り、管理栄養士等専門家に有用な情報が提供できるよう、運営を行う。

4. 「諸外国事例データベース」の構築に関する研究

これまで各分担研究者が収集した海外における食生活改善を目指した取り組み、特にポピュレーション・ストラテジーの事例を「諸外国事例データベース」として構築した。各分担研究者によって収集された海外のポピュレーション・ストラテジー事例について、共通項目を決定して共通のフォーマットで整理した。

本研究により公開したデータベースは、文献等では把握できない貴重な情報源であり、効果的な「食育」プログラムの開発や展開に資する情報となることが期待できる。これらのエビデンス及び事例を踏まえつつ、さまざまなセクター間の連携を図ることにより今後の我が国における効果的なポピュレーションアプローチへの応用が期待できる。

5. 文献データベース及び双方向型ネットワークシステムの構築に関する研究

食育の取組みについて、国内外の事例(文献)を体系的、網羅的に収集し、抽出されたエビデンスを効率的に取り扱うためのデータベース化と、それらを管理栄養士等の食育を実践する専門家に対してインターネットを通じて公開し、継続的な事例の蓄積が可能な双方向型ネットワークについて検討をおこなった。

【研究組織】

分担研究者

橋本 令子

(和洋女子大学生活科学系)

三好 美紀

(独立行政法人国立健康・栄養研究所国際産学連携センター)

廣田 晃一

(独立行政法人国立健康・栄養研究所情報センター)

坪倉 もえ

(日本女子大学家政学部食物学科、現Port Augusta Hospital & Regional Health Services, Australia) (平成19～20年度、平成21年度は協力研究者)

大久保公美

(女子栄養大学栄養学部実践栄養学科)
(平成19年度)

協力研究者

飯田 美穂

(和洋女子大学大学院総合生活研究科)

古池 直子

(独立行政法人国立健康・栄養研究所情報センター)

佐藤 美津代

(独立行政法人国立健康・栄養研究所情報センター)

角倉 知子

(独立行政法人国立健康・栄養研究所国際産学連携センター)

由田 克士

(独立行政法人国立健康・栄養研究所栄養疫学プログラム)

野末 みほ

(独立行政法人国立健康・栄養研究所栄養疫学プログラム)

平成20年度からメタボリックシンドロームに着目した健診・保健指導の充実が図られて実施されている。しかし、メタボリックシンドロームや糖尿病等の増加を抑えるためには、より若い時期から正しい生活習慣に関する普及啓発等（ポピュレーションアプローチ）を通じて、予防行動を実践させる事が重要である。また40歳～74歳を対象とした「特定健診・特定保健指導」の制度においても、継続して健康的な生活習慣が維持できるよう、ポピュレーションアプローチによる支援がうたわれている。

本研究班では生活習慣病予防、特に肥満予防を目的としたポピュレーションストラテジーの一手段として、効果的な「食育」プログラム開発に資するエビデンス及び事例蓄積（データベース化）を行った。これにより管理栄養士等専門家に対して食育を推進する事例やエビデンスを提供することにより、効果的な活動が実践され、予防を重視した健康づくり運動へと展開されることにより国民の健康寿命の延伸等に寄与することを長期的な目的に定めて実施した。

データベースは、生活習慣病予防を目的に「食・栄養」に関する教育的介入、食環境整備による介入を行った文献レビュー結果をまとめた「食育文献データベース」、実践的な食育に関する研究事例を収集した「食育研究データベース」、行政における食育に関する取り組みを収集した「行政取組データベース」、海外におけるポピュレーションストラテジーに関する取り組みをまとめた「諸外国事例データベース」の4系統から構成し、それぞれをインターネットで公開を行った。

A. 研究目的

B. 方法

(1) 「食育」に関する文献検索及び系統的レビューと「食育文献データベース」構築に関する研究

最近20年間に国内外で行われた生活習慣病予防のための効果的な「食育」プログラムに関する知見を得るために系統的レビューを行った。国内研究は、肥満予防・改善、および脂質異常症・高血圧予防を目的に国内で行われた「食」に関する介入研究を系統的にレビューした。また、海外研究は、ポピュレーション・ストラテジーに関する文献収集として、特に肥満予防を目的とした食教育および食環境整備の実証研究、ならびに社会経済的地位の低い者を対象に行われた「食」に関する介入研究を系統的にレビューした。

(2) 健康づくり・生活習慣病予防のための「食育研究データベース」の構築

特定非営利活動法人日本栄養改善学会の食育推進企画検討会の協力を得て、同学会評議員より「食育」研究事例を収集するために2段階での調査した。

更に、2005年～2008年に開催された日本栄養改善学会学術総会の抄録集に掲載されている演題の抄録目視を行い、本研究班で設定した基準をもとに抽出した演題の筆頭発表者に対して事例登録を依頼した。

(3) 健康づくりに向けた「食育」取組データベースの構築

全国各自治体で実施されている健康づくりを目的とした「食育」に関する取組を収集した。

取組事例の収集にあたっては、厚生労働省及び社団法人日本栄養士会全国行政栄養士協議会の協力を得て、各自治体に呼びかけを行った。事例登録は、インターネットによるオンライン登録システムを構築し

た。

データベースの公開後、使い勝手や見やすさ等のユーザビリティとニーズ等の把握を目的に登録自治体担当者に対してアンケート調査を実施した。得られた内容に基づき「検索効率の改善」と「見やすさの改善」を図るため、新たな検索方法の検討やデータベース項目等の改善、インターフェイスの見直し及び再構築を行った。

本データベースの利活用促進を図るための普及啓発として、趣旨や操作のヒントなどをまとめたリーフレットの作成と主に行政の保健医療職種が購読層である雑誌「公衆衛生情報」の紙面において座談会を行った。

さらに、登録事例における評価の状況について解析を試みるとともに、評価の一手法の提案を目的にテキストマイニングの手法を活用した自由記述回答の評価手法の検討を行った。

(4) 「諸外国事例データベース」の構築に関する研究

海外における「食育」に関連する研究や、政策、取組等について、文献の精読のみでは把握が困難とされる対象者への具体的なアプローチ手法、成果などの実態に関して、現地の関連機関で調査を実施した。調査は、オーストラリア、カナダ、アメリカ、イギリス、アイルランド、フィンランド、ドイツ、オーストリア、オランダとした。アジア諸国については、現地担当者とのメール交換やインターネット等により情報を収集した。

現地調査等により収集した事例を体系的に整理し、「諸外国事例データベース」として構築した。

(5) 文献データベース及び双方向型ネットワークシステムの構築に関する研

究

食育の取組みについて、国内外の事例(文献)を体系的、網羅的に収集し、抽出されたエビデンスを効率的に取り扱うためのデータベース化と、それらを管理栄養士等の食育を実践する専門家に対してインターネットを通じて公開し、継続的な事例の蓄積が可能な双方向型ネットワークについて検討をおこなった。

(6) 倫理的な配慮

事例収集にあたっては、「独立行政法人国立健康・栄養研究所研究倫理委員会疫学研究部会」の承認を得た。

C. 結果と考察

(1) 「食育」に関する文献検索及び系統的レビューと「食育文献データベース」構築に関する研究

①肥満予防・改善のための「食」に関する国内研究

抽出された論文を精査した結果、本研究の目的に合致する基準を満たした報告は19件であった。若年世代のみを対象とした研究はなく、それらを含む世代(21-74歳)の男女両方を対象とした報告が7件、男性のみが3件、女性のみが9件であった。

研究デザインに注目すると、無作為割付比較試験(5件)のほとんどが私設研究施設(2件)や病院(2件)で行われていた。自治体や公的研究施設は、非無作為割付比較試験(ともに2件)や比較群を設けない前後比較試験(自治体:3件、公的研究施設:2件)が多く、職域では検討したすべての報告(3件)が比較群を設けない前後比較試験であった。

介入方法は、面接による個別教育(2件)よりも、集団教育(5件)や両方の組み合わせ(6件)が多く、郵送やFAXを用いた非対面形式の個別指導(7件)も存在した。

介入の内容として、食事面と運動面を組み合わせた研究が多く(14件)、食習慣ならびに生活習慣の行動変容を扱ったものも含まれていたが、詳細な内容まで明記されていない報告が複数存在した。評価指標は、体重やBMIが最も多く(各18件)、「食」に注目した場合、食知識や食環境に関する項目はなく、食行動(10件)や食事記録や食物摂取頻度調査法による食事摂取量(5件)、質問紙による食事スコア(2件)が用いられていた。

今回の検討により、若年世代を含む成人を対象に肥満予防・改善を目的とした「食」に関する介入研究について、これまでの知見は得られたが、20・30歳代、特に男性に焦点をあてた研究はまだ少ないことが明らかとなった。さらに、非肥満者を対象に体重管理の面に着目した「一次予防」を目的とした研究はほとんどないことが明らかとなった。今後、科学的根拠に基づいた効果的な肥満予防・改善のための「食育」プログラムを開発・展開するためには、若年世代を対象とした質の高い「食」に関する介入研究が早急に必要であると同時に、一次予防のため「食育」プログラムを検討することが必要であると思われる。

②脂質異常症・高血圧予防を目的とした国内研究

本研究の目的と該当し、採択された文献は11件であった。脂質異常症や高血圧の予防を目的とした食・栄養に関する指導、教育等の介入を行った事例は多くみられたものの、それらの大半は生活習慣病予防ではなく、当該疾患の改善あるいは治療を目的としたものであった。つまり、生活習慣病予防のための食育に関する取組や研究報告は未だ少ないことがわかった。生活習慣病予防のための様々な事業が展開されていく中で、エビデンスに基づく情報や教育を提

供し、個々人のQOL向上のために健康維持・増進を支援していく必要があることが示唆された。

また生活習慣病予防講座等への若年層の参加が少ないのが現状であり、本研究で抽出された研究においても、予防に関するものが少なかったことを併せ考えると、これら世代に対する動機付けとアプローチ方法が第一の課題となると考えられる。つまり、生活習慣病を予防するためには、まずは効果的な介入方法を見いだし、そのプログラムに沿って実施し、評価（検討）することがよいと考える。

③海外のポピュレーション・ストラテジーに関する系統的レビュー

最終的に食環境整備系で8件、食・栄養教育系で27件が抽出された。

肥満および関連疾患の予防コントロールのための食環境整備に関する論文8件のうち、Five a dayなど、マスメディアを通じた全国キャンペーンの効果として、買物の際の食物選択、野菜・果物摂取に対する意識の改善および摂取量の増加が見られた。また、栄養表示の活用推進やレストラン・職場食堂におけるヘルシー・メニューの設置、メニューへの栄養表示により、食品およびメニュー選択時の意識の変化が認められた。

食・栄養教育系の検索で検出された論文の多くは個別アプローチであったが、このうち肥満および関連疾患の予防コントロールのための行動変容 (behavioral change) を目指した教育指導介入に関する論文27件を最終的に抽出した。セミナー・カウンセリング形式は、個別または小グループを単位に半年以内の短期でたとえば週1回、定期的に実施し、前後の体重変化により評価する。ウェブサイトの活用においては、テーラーメイド化ならびに専門家によるe-ma

ilを用いたフォローアップが伴うプログラムの効果が大きかった。

これらの介入の評価指標は、体重・BMIならびに生化学指標の変化、質問紙調査によって把握される食事・運動習慣の行動変容が用いられた。

食環境整備を目指したポピュレーション・ストラテジーの代表的なものとして野菜・果物の摂取を奨励するFive a dayキャンペーン（名称は国によって異なる）が挙げられ、世界の多くの国で実施されているが、マスメディアを通じた全国キャンペーンに関する先行研究のうち、成人を対象として肥満予防をエンドポイントに置き、かつ事後評価を含めた研究は限られていた。更に、栄養表示やレストランにおける食環境整備の事例を含めても、BMIなど身体的指標への効果を検討した研究は皆無であった。

食・栄養教育系のレビューにおいて、セミナー・カウンセリング形式のプログラム終了後の定期的なフォローアップの効果が認められたものの、長期（6カ月後以降）に渡ると減量効果の維持が難しい傾向が見られた。これらの事例は、わが国において2008年4月から開始された特定健診・保健指導に応用可能であろう。概して地域や医療機関を舞台としたセミナー・カウンセリング形式のプログラムの参加者は女性を中心となる傾向があり、特に、男性を対象とする肥満予防を目的とした教育介入を行う場合は職域におけるプログラムが有効であり、定期健診を活用した継続的なフォローアップも可能である。更に、職域での栄養教育の内容を実践する場の整備、すなわち社員食堂等における食環境整備を並行して行うことによる効果が高いことが認められており、若年層をターゲットにした食育プログラムとしての効果が期待できるであろう。

④社会経済的地位の低い者を対象とした「食」に関する介入研究の系統的レビュー

採択した最終文献数は合計34件であった。有効性が示されたプログラムの特徴は、大部分の介入実施場所は教会や職場、大学、ヘルスセンターなどの、個人単位ではなく、対象者が働き暮らす地域や都市全体で、それらを巻き込み、コミュニティ自身が参加するケースが多かった。また、プログラム内容も一般対象者と比較し、より対象者の教育レベル、嗜好、生活背景などに対応(tailoring)させて組み立てられており、一回の教育介入の負担に対する配慮、媒体ツールとしてイラストやアニメーション、写真、ドラマ、タッチパネル式CD-ROMなどが独自に開発されていた。その他、行動変容を起こすメカニズムの根幹である、多くの誘惑やストレスに耐えて自己実現していく自己効力感の向上を目的とするアプローチ、個人の変容ステージに対応したアプローチなど、個人の心理や社会面への介入(サポート)が重要視されていた。このような個人の社会心理的因子へのサポートとして、ペアーやグループ単位での教育アクティビティーを通じた、パーソナルネットワーキング構築、クラス外のフォローアップやサポート、教育指導者を対象者と同じ生活背景を持つ者の中から選択する仲間教育(peer education)手段が有効に活用されていた。

社会経済的地位の低い層ほど、健康問題を抱えるケースが多く、健診でのこの対象者の実態把握は困難な現状である。海外における事例は、我が国における社会経済的地位の低い層を対象とした、生活習慣病予防を目的とした「食育」プログラムの開発・実施、評価にも有効であると示唆された。

本研究により、国内外の事例を体系的、網羅的に収集された文献データベースの公

開は、食育を実践する管理栄養士等の専門家に対し、健康づくりおよび生活習慣病予防のための「食育」を具体的に実践するための重要な情報提供が可能となり、効果的な実践活動への寄与が期待できる。

(2)健康づくり・生活習慣病予防のための「食育研究データベース」の構築

①日本栄養改善学会評議員を対象とした事例収集

日本栄養改善学会評議員を対象とした事例収集では、ステップ1にて得られた全53事例の登録者宛てに、記入者名と研究・事業名を入力した登録用紙を送付したところ、25事例の詳細情報を得た。うち、20事例が「食育研究データベース」に掲載された。

これら20事例の内容を課題項目別に分類すると(複数回答)、1)QOLの向上(n=8)、2)栄養状態の改善、知識・態度の習慣や行動変容、望ましい食習慣の形成(n=18)、3)食環境づくりの推進(n=8)、4)推進体制の整備(n=2)、であり、2)が最も多かった。

実施機関の内訳は、大学16事例、民間コンサルティング会社2事例、病院とホテルがそれぞれ1事例であった。幼稚園・小学校を舞台とした介入事例が8事例、登録者の大学の学生を対象とした事例が4事例の他、子ども～大人を対象とした研究が2事例あった。大部分が教育介入の事例(18事例)であり、一般商業施設および外食産業における食環境整備は2事例であった。

研究デザインは「対照群を伴わない前後比較試験」が7事例、非無作為化比較試験と横断研究が4事例ずつであった。登録者本人による研究・事業の評価として「成功したと思う」との回答が12(60%)あり、このうち、9事例は短期・中期・長期いずれかの目標を設定しており、8事例は後続事

業を実施、また、6事例は研究成果を論文として発表済または投稿中であった。

また、これら20事例のうち、研究・事業の実施に際して「数値目標は設定していないが、評価は実施された」のは5事例(25.0%)、「数値目標を設定し、かつ評価が実施された」のが5事例(25.0%)であった。

②日本栄養改善学会学術総会抄録集からの抽出による事例収集

日本栄養改善学会学術総会抄録集からの抽出による事例収集では、本研究班の目的と評価に重点を置いて設定したチェック項目から総合的に判断して優先順位の高い演題を調査対象とした。このようにして設定した基準をもちいて2005年～2008年の抄録集の抄録目視を行った結果、抽出した演題数は174である。各演題について筆頭演者に登録用紙を郵送したところ、59事例の詳細情報を得られた。

これら59事例の内容を課題項目別に分類すると(複数回答)、1) QOLの向上(n=18)、2) 栄養状態の改善、知識・態度の習慣や行動変容、望ましい食習慣の形成(n=50)、3) 食環境づくりの推進(n=12)、4) 推進体制の整備(n=13)、であり、2) が最も多かった。

対象者の年齢層は幼児・小学生が23.7%(14事例)であり、成人を対象とした11事例のうち、7事例は40歳以上が対象であった。事例抽出にあたっては介入研究を前提としており、その研究デザインは「対照群を伴わない前後比較研究」が半数近くを占めていた(45.8%)。なお、「対照比較方法」で回答を得られた17件のうち、クロスオーバー2件は無作為化比較試験であり、パラレル13件の分布は、無作為化試験5件、非無作為化試験6件、対照群を伴わない前後比較研究2件であった。

登録者本人による研究・事業の評価とし

て「成功したと思う」との回答が32(82.1%)あり、このうち、28事例は短期・中期・長期いずれかの目標を設定しており(28事例のうち、15事例が数値目標あり)、24事例は後続事業を実施、また、7事例は研究成果を論文として発表済または投稿中であった。

また、これら59事例のうち、研究・事業の実施に際して「数値目標は設定していないが、評価は実施された」のは21事例(35.6%)、「数値目標を設定し、かつ評価が実施された」のが21事例(35.6%)であった。

「食育」は多面的なアプローチを強みとする一方で、その多面性から各研究・事業の評価が困難となる傾向が指摘されているが、本研究においても「数値目標を設定し、かつ評価が実施された」事例は全79事例のうち26事例(32.9%)のみであり、評価の困難さが明らかになった。それでも(短期・中期・長期を問わず)目標を設定して評価を行っている事例は自己評価も高く、後続事業および研究成果につながっている傾向が明らかになった。本研究では(評価の内容についての情報は得られたものの)評価の妥当性・信憑性について客観的な評価を行うのは限界があったが、効果的な「食育」研究を展開するプロセスとして、研究・事業開始前に目標・評価手法を設定することの重要性が示唆された。

(3) 健康づくりに向けた「食育」取組データベース(行政取組データベース)の構築

取組データベースへの事例登録は、平成20年10月より開始し、平成20年12月末より公開を始めた。平成22年3月現在、249団体(市町村、保健所等)、450事例を公開している。

サイトアクセス状況は、平成20年12月の公開から平成22年3月12日現在までで累計

71,715件あり、週平均約1,000件のアクセスがあった。

データベース利活用向上に向けた普及啓発リーフレットは、データベースの趣旨や利活用することによるメリットを紹介するとともに、検索の方法を解説した。リーフレットは都道府県に協力をいただき、全市町村に配布するとともに、食育を実践する管理栄養士等が多く参加する日本栄養改善学会学術総会等において配布した。「公衆衛生情報」の座談会は、本データベースに登録されている事例の担当者を中心に、事例を踏まえながら、食育の効果的な推進のあり方や、生活習慣病予防対策への波及などについて討議した。この結果、普及啓発を重点的に行っていた8月～10月においては、他の時期に比べて約2～3倍アクセス数が増加した。

登録団体担当者を対象に「ユーザビリティ等に関するアンケート」を平成21年1月及び10月に実施し、データベースの利活用の状況やニーズ等の把握を行った。第1回目調査からは、取組データベースが業務に「役立つ」と回答した者は95.6%に上り、「既存事業の見直し」、「新規事業の企画立案」に役立つという回答が多かった。また検索方法や効率、閲覧画面の見やすさについてのアイデアやニーズ等の意見が多く得られた。

ユーザビリティ向上のための取組としては、出来る限り検索の効率化を図るため、「トピックス検索」機能を追加し、ワンクリックでニーズの高い事例を検索できるようにした。

平成21年5月末までに登録された418事例における事業評価の状況をみると、登録事例全体では282件(67.5%)に評価項目等の記載があった。うち市区町村の取組では161件(56.9%)、都道府県の取組では121件(89.6%)に記載があり、有意差が認められた。

また1事例あたりに記載された指標数は、市町村(1.9個)と都道府県(2.2個)に有意差が認められた。「事業課題」及び「重点活動内容」の選択別に、評価指標の設定状況を自治体区別にみると、「プロセスに関する指標」において都道府県が市区町村に比べて多く設定している傾向が認められた。

市区町村と都道府県では、それぞれの機能、役割に応じて事業課題を設定して食育に取り組んでいることが示唆された。特に都道府県においては、対象者の変化にあわせてプロセス評価に関する指標についても記載がされており、事業全体について評価を実施していることが示唆された。

「食育」取組データベースに事例を登録した自治体担当者(161名)に行ったアンケートで41名から得られた「食育推進に必要と思うこと」の自由記述回答を分かち書きし、キーワードの抽出を行った。総出現回数が7回以上のキーワードを用いた対応分析の結果で得られた所属の成分スコアとキーワードの成分スコアの同時付置図より、市町村は「評価—する—難しい」等が、保健所設置市は「計画」等が、都道府県は「連携—事例—良い—ある」等のキーワードが付置された。今回は解析対象者が41名と限られてはいたが、「食育推進に必要と思うこと」として担当者が考えていることは、所属区分(市町村、保健所設置市、都道府県)ごとに内容(ニーズ)が異なることが示唆された。「食育推進」に際し、それぞれのニーズに応じた情報提供等の支援を行うことが必要であると考えられた。

(4)「諸外国事例データベース」の構築に関する研究

各国で得られた情報は、統一の表示フォーマットを決定し、地域・国・種類(トピックス)、名称および細目、期間、目的、

事例の基盤となっている法律、具体的活動別にターゲットグループ、関連機関、実施機関、詳細情報、評価、画像を表示できるようにした。各事例はPDFの形式で表示できるようにした。

各国の状況を見ると、いずれの国においても肥満および慢性疾患は主要な健康問題であり、これまでのエビデンスを踏まえ、地域別政策のもと様々な取り組みが進められている。肥満予防に向けたHealthy eating キャンペーン（例：フードガイド、Five a day）が積極的に進められており、国民の認知度の高さは認められたが、その効果の評価はほとんど実施されていない。全国規模で介入前後の比較調査を行うには予算の確保が厳しい現状があるが、既存の全国調査、例えばNational Health Surveyに、野菜・果物摂取の意識や摂取量の変化などの質問を加えることによる評価は可能と考えられる。また、職場における介入の効果が（食環境整備、個別アプローチともに）着目されており、今後の更なる推進が期待されている。

本研究により公開したデータベースは、文献等では把握できない貴重な情報源であり、効果的な「食育」プログラムの開発や展開に資する情報となることが期待できる。これらのエビデンス及び事例を踏まえつつ、さまざまなセクター間の連携を図ることにより今後の我が国における効果的なポピュレーションアプローチへの応用が期待される。

(5) 文献データベース及び双方向型ネットワークシステムの構築に関する研究

食育の情報収集および発信のための総合サイトを構築した。このサイトでは、メインコンテンツとして自治体向けDBを設置し、その他に、これまで当研究班で構築し

てきた3つのデータベースを公開した。今後、データの追加及び国内外の最新食育ニュース等の発信も含めて総合的な食育サイトポータルを目指す。また研究者や自治体担当者らによるオンライン登録等によってデータの集積・公開が継続して可能であり今後もさらなる運営及び応用が期待できる。

D. 結論

生活習慣病予防、特に肥満予防を目的としたポピュレーションストラテジーの一手段として、効果的な「食育」プログラム開発に資するエビデンス及び事例蓄積（データベース化）を行い、インターネット上に公開した。

本研究において、国内外の事例を体系的、網羅的に収集、評価、整理することにより、健康づくり及び生活習慣病予防に向けた「食育」活動のための事例及びエビデンスを管理栄養士等専門家に継続的に提供でき、予防を重視した効果的な健康づくりの国民運動の展開に寄与することができると考える。

E. 健康危険情報

本研究において、健康危険情報に該当するものはなかった。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

1) 荒井 裕介、三好 美紀、大久保 公美、橋本 令子、坪倉 もえ、野末 みほ、古池 直子、廣田 晃一：食育を通じた健康づくり及び生活習慣病予防戦略に関する研究：第66回日本公衆衛生学会、平成19年10月、愛媛県松山市

- 2) Miyoshi M, Arai Y, Okubo H, Hashimoto R, Tsubokura M, Nozue M, Koike N, Hirota K: Strategies for health promotion and lifestyle-related diseases prevention by Shokuiku: A systematic review: The 39th Conference of Asia-Pacific Academic Consortium for Public Health, 2007.11, Saitama, Japan.
- 3) 食育を通じた健康づくり及び生活習慣病予防戦略に関する研究(第2報) 海外のポピュレーション戦略について. : 三好美紀、坪倉もえ、荒井裕介、吉池信男. 第55回日本栄養改善学会学術総会. 平成20年9月. 神奈川県鎌倉市
- 4) Strategies for Health Promotion and Lifestyle-related Diseases Prevention by Shokuiku: Part I - Systematic Review and Application of Overseas Evidences. : Miyoshi M, Tsubokura M, Arai Y, Okubo H, Hashimoto R, Nozue M, Koike N, Hirota K, Yoshita K, Yoshiike N. The 15th International Congress of Dietetics. 2008.9. Yokohama.
- 5) 食育を通じた生活習慣病予防戦略に関する研究: 欧州のポピュレーション戦略の事例調査. : 三好美紀、荒井裕介、由田克士、吉池信男 第67回日本公衆衛生学会総会. 平成20年10月. 福岡
- 6) 食育を通じた健康づくり及び生活習慣病予防戦略に関する研究(第1報) - 都道府県の食育推進に関する調査 - : 荒井裕介、三好美紀、野末みほ、由田克士, 第55回日本栄養改善学会学術総会, 2008.09.07, 鎌倉市
- 7) Strategies for Health Promotion and Lifestyle-related Diseases Prevention by Shokuiku: Part II - Current Status of the Prefectural Basic Plan for Promotion of Shokuiku: Arai Y, Miyoshi M, Okubo H, Hashimoto R, Tsubokura M, Nozue M, Koike N, Hirota K, Yoshita K, 15th International Conference of Dietetics, 2008.09.09, Yokohama., Japan
- 8) 食育を通じた生活習慣病予防戦略研究: 食育計画策定への行政栄養士の関わり等について: 荒井裕介、三好美紀、野末みほ、由田克士, 第67回日本公衆衛生学会, 2008.11.06, 福岡市
- 9) 食育を通じた健康づくり及び生活習慣病予防戦略に関する研究(第4報) 自治体取組データベースの構築: 角倉知子、三好美紀、古池直子、廣田晃一、荒井裕介, 第56回日本栄養改善学会学術総会, 2009.09.03, 札幌市
- 10) 食育を通じた健康づくり及び生活習慣病予防戦略に関する研究(第5報) - 自由記述回答の解析 - : 荒井裕介、三好美紀、角倉知子、由田克士, 第56回日本栄養改善学会, 2009.09.03, 札幌市
- 11) Miyoshi M, Arai Y, Yoshita K, Yoshiike N. Strategies for Health Promotion and Lifestyle-related Diseases Prevention by Shokuiku: application of overseas evidences. 19th International Congress of Nutrition (ICN2009). 2009.10.8
- 12) 食育を通じた生活習慣病予防戦略: 行政取組データベースの構築について: 角倉知子、三好美紀、古池直子、廣田晃一、荒井裕介, 第68回日本公衆衛生学会総会, 2009.10.22, 奈良市
- 13) 食育を通じた生活習慣病予防戦略に関する研究: 行政取組データベースの登録事例の分析: 荒井裕介、角倉知子、三好美紀, 第68回日本公衆衛生学会, 2009.10.22, 奈良市

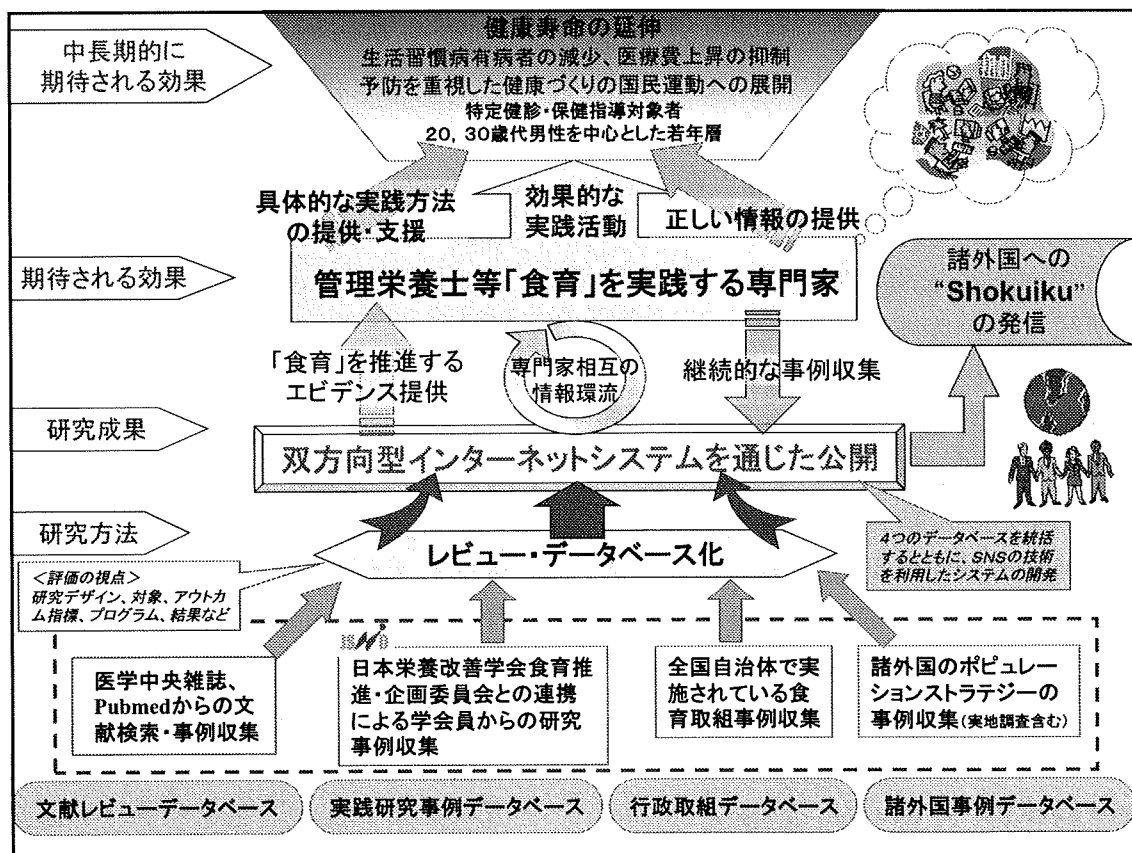
14) Development of Information Website on "Shokuiku" for Health Promotion and Lifestyle-Related Diseases Prevention: Koike N、Miyoshi M、Arai Y、Sumikura T、Hirota K, Asia Pacific Association for Medical Informatics 2009, 2009.11.23, Hiroshima, Japan

(3) その他

1) 座談会 すばらしき「食育」の世界 : 松崎 兼英、大原 直子、平澤 佳代子、河合 雅樹、関 芳美、調所 勝弘、荒井裕介, 公衆衛生情報; 39(5); 6-19, 2009.06.15

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし



本研究班の概念図

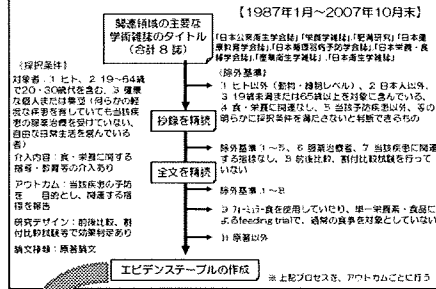
「食育文献レビューデータベース」

<http://healthfood/shokuiku/index.html>



- ・国内外の食育関係99文献のレビュー結果に関するデータベース
- ・若年成人を対象に、生活習慣病予防を目的に「食・栄養」に関する教育的介入、食環境整備による介入を行った文献を収集

国内文献のレビュープロセス



論文データベース検索

論文ID	論文情報	検索結果
1	論文ID: 1001 論文タイトル: 食育プログラムの効果に関する研究	論文ID: 1001 論文タイトル: 食育プログラムの効果に関する研究
2	論文ID: 1002 論文タイトル: 食育プログラムの効果に関する研究	論文ID: 1002 論文タイトル: 食育プログラムの効果に関する研究
3	論文ID: 1003 論文タイトル: 食育プログラムの効果に関する研究	論文ID: 1003 論文タイトル: 食育プログラムの効果に関する研究

「食育研究データベース」

<http://www.nutritio.net/shokuiku/enq/>



○研究: 事業の概要

分類	研究の概要
目的	食育プログラムの効果に関する研究
対象者	高年齢の若年成人(19～64歳)を対象とする
研究デザイン	前後比較試験(介入あり)
採択基準	1. ヒト、2. 19～64歳で0・30歳代を含む、3. 健康な個人または集団(母体の健康を評価するために出生前の健康状態を評価していない、自由な意思で参加している者)

○研究: 事業の成果: 具体的な評価指標の変化

評価項目	評価方法	評価結果
食育プログラムの効果	前後比較試験	食育プログラムの効果に関する研究
食育プログラムの効果	前後比較試験	食育プログラムの効果に関する研究
食育プログラムの効果	前後比較試験	食育プログラムの効果に関する研究

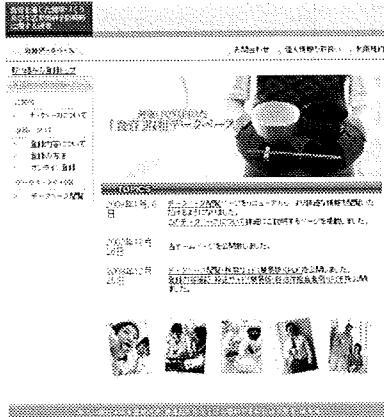
「食育研究データベース」とは

- ・ 効果的な「食育」プログラムを体系的に収集した「食育研究」事例のデータベース
- ・ 「食育」を実践及び研究する管理栄養士等の専門家との情報共有・相互の利活用

「健康づくりに向けた『食育』取組データベース」とは

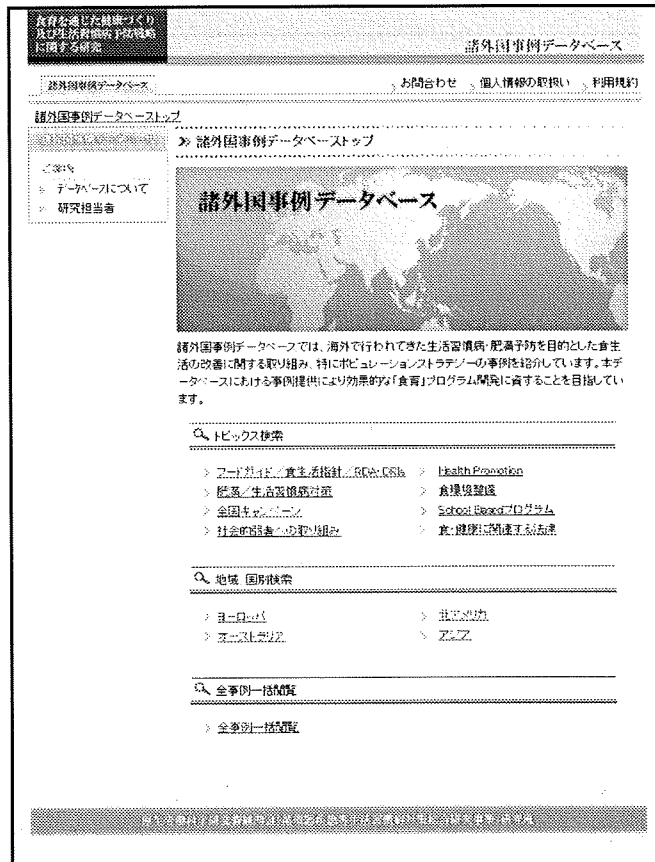
<http://www.nutritio.net/shokuiku/toroku/index.html>

- ・「健康づくりに向けた『食育』取組データベース」は、「食育推進基本計画」、「健康日本21」における「栄養・食生活分野」等の目標（肥満予防や朝食欠食等）に関する行政（地域保健分野）における事業事例データベース。



特徴

- ・インターネットを使って、いつでも、どこからでも見ることができる。
- ・様々な条件で事例の検索ができる。
(例) 人口区分、所属の栄養士・管理栄養士数、従事者、連携協力者、事業課題、アプローチ方法、対象（年齢）、事業の評価、他施策との関係
- ・実際に使った媒体等をPDFで見ることができる。
- ・登録者はパスワードを使って、随時に登録、修正を行うことができる（最新情報の提供）。



※「諸外国事例データベース」のホームページアドレスは未決定。
すべてのデータベースは、行政取組データベースにリンクを掲載予定。

分担研究報告書

「食育」に関する文献検索及び系統的レビューと 「食育文献データベース」構築に関する研究

分担研究者 橋本令子（和洋女子大学生生活科学系）
分担研究者 三好美紀（独立行政法人国立健康・栄養研究所）
分担研究者 荒井裕介（独立行政法人国立健康・栄養研究所）
協力研究者 坪倉もえ（Port Augusta Hospital & Regional Health Services）

研究要旨

若年層、特に20、30歳代の男性を中心とした健康づくりおよび生活習慣病予防、特に肥満予防を目的とした効果的な「食育」プログラムの開発に資するため、国内外の事例（文献）を体系的に収集し、系統的レビューを行い、「食育」のエビデンスを効率的に取り扱うためのデータベース構築を目的に本研究を行った。

まず、最近20年間に国内外で行われた生活習慣病予防のための効果的な「食育」プログラムに関する知見を得るために系統的レビューを行った。国内研究は、肥満予防・改善、および脂質異常症・高血圧予防を目的に国内で行われた「食」に関する介入研究を系統的にレビューした。また、海外研究は、ポピュレーション・ストラテジーに関する文献収集として、特に肥満予防を目的とした食教育および食環境整備の実証研究、ならびに社会経済的地位の低い者を対象に行われた「食」に関する介入研究を系統的にレビューした。

さらに、「食育」の取り組みについて、国内外の事例（文献）を体系的、網羅的に収集し、抽出されたエビデンスを効率的に取り扱うためにデータベース化を行い、管理栄養士等の食育を実践する専門家に対してインターネットを通じて公開した。

A. 研究目的

平成20年度から40歳～74歳をターゲットとした特定健診・特定保健指導が実施されていることをはじめ、生活習慣病予防対策が多様に実施されている。しかし、メタボリックシンドロームの該当者、およびその予備群が急増する40歳代以前の20、30歳代への対応が喫急の課題として残されている。その中で、生活習慣病および肥満予防のため、多角的にアプローチを試みる「食育」（「食」に関する内容を扱った介入）が最も重要な戦略として注目を集めている。

そこで、本分担研究では、平成19年度に若年層、特に20、30歳代の男性を中心とした健康づくりおよび生活習慣病予防、特に肥満予防を目的とした「食育」の取り組みについて着目し、国内外の事例（文献）を体系的に収集し、系統的レビューを行った。

平成20年度は、若年層における生活習慣病予防、特に肥満予防を目的とした効果的な「食育」プログラム開発に資するために、前年度に抽出された「食育」のエビデンスを効率的に取り扱うためのデータベース構築を行った。

B. 研究方法

まず、「食育」の定義やねらいについては、確

たるものが定まっていないのが現状である。本研究は、国民運動として「食育」が推進される以前の文献も検索しており、研究報告間における「食育」の定義やねらいについては、時代や地域、対象の特性、取り組む目的によりその捉え方は多様であると予想された。そこで、本研究では、「食育」を「『食』に関する内容（食知識、食態度・意欲・スキル、食行動、食環境等）を扱った介入（教育・指導・支援等）」と捉えたことを述べておく。

（1）文献検索および系統的レビュー

文献は、1987年1月1日から2007年10月31日までのあいだに学術雑誌に掲載された原著論文を対象に検索を行った。文献データの収集にあたっては、まずキーワード、採択条件、除外基準等を決定し、それに沿って、国内研究・海外研究それぞれ以下の方法で検索を行い、抽出された文献を抄録精読し、条件に該当するものをさらに全文精読した。これらの作業により、最終的にエビデンスデータベースとして掲載する文献を採択した。

【国内研究】

国内研究は、肥満予防および改善、脂質異常症・高血圧予防を目的とした「食育」に関する文献の収集を行った。国内誌掲載の論文抽出は主に

ハンドサーチ（目次検索）とし、ハンドサーチのための学術雑誌の抽出のために医学文献データベースである医学中央雑誌¹⁾（以下、医中誌）を補完的に活用した。また、英文誌掲載の論文検索は、米国立医学図書館のPubMed²⁾を用いた。

1) 国内誌掲載論文

医中誌¹⁾データベースによる雑誌検索のために、本研究の目的に関連するキーワードを、「対象者」、「介入内容」、「介入方法」、「アウトカム」の4つのマトリックスに分類し、これらをANDで掛け合わせた検索式を作成した（表1、2）。

この検索式に該当した原著論文の表題および抄録を精査し、あらかじめ設定した除外基準（①原著を扱う、②査読制度をもつ、③大学紀要、報告書や商業誌ではない）に基づき、雑誌を抽出した。

図1に系統的レビューの流れを示す。ハンドサーチの対象とした国内誌は、①栄養学雑誌、②日本公衆衛生学雑誌、③産業衛生学雑誌、④肥満研究（肥満予防・改善を目的とした文献抽出のみ対象）、⑤日本衛生学雑誌、⑥日本栄養・食糧学会誌、⑦日本健康教育学会誌、⑧日本循環器予防学会誌の合計8ないし7誌とした。これらの目次（約5,900件）から表題ならびに抄録を精査し、採択条件（表3）を満たす論文を抽出した。

2) 国外誌掲載論文

図2に系統的レビューの流れを示す。PubMed²⁾に掲載されている英文誌を対象として、検索式（表4）を用いて検索を行った。抽出された論文の表題および抄録を精査し、採択条件（表3）を満たす論文とこれらの参考文献リストから最終的に論文を抽出した。

【海外研究】

海外研究は、特に肥満予防を目的とした、ポピュレーション・ストラテジー、および社会経済的地位の低い者を対象とした「食育」に関する文献の収集を行った。なお、社会的経済定期地位の低い者では対象者の範囲が多岐に渡るため、「低所得者」に限定した。1987年以降に国際雑誌に発表された論文抽出にはPubMed²⁾を用いて系統的に検索し、レビューを行った。

まず、ポピュレーション・ストラテジー、および低所得者を対象とした文献検索では、「食育」は日本独自の概念であるため、レビューにあたっては、「食育」を「食教育・栄養教育」と「食環境整備」が合わさったものと定義し、検索した（表5、6）。データベースから抽出された文献は、タイトルと抄録目視により分類した後、該当文献を全文精読し、採択条件（表7）を満たした論文を抽出した。

以上の方法で抽出した国内外の文献は、データベース構築に向け、統一した形式でエビデンステ

ーブルを作成した。

(2) データベース構築

システム用アプリケーション選定方針等についての詳細は、前年度の分担研究報告書を参照していただくとして、ここではその要点について述べることにする。

データベースシステムには、FileMaker Pro6を用いた。このアプリケーションシステムは情報を一般的な表計算ソフトのようにリストで管理するが、情報をフォームとして閲覧できるという特長がある。さらに、データ入力の簡便性やスムーズなWeb公開が可能であることから、このシステムを採用した。

FileMaker Pro6を用いて構築されたデータベースは、データベース専用サーバ上に設置し、TCP/IPプロトコルによりローカルエリアネットワークでの共有を可能にした。

さらに、データベースを検索するために、論文の発行年、研究の対象者、実施地域、方法、効果指標による指定条件検索と、フリーキーワードによる検索を合わせて実行できるシステムを構築した。この構築により、利用者が目的に応じて迅速にデータの絞り込みが可能となる。

C. 研究結果

(1) 文献検索および系統的レビュー

【国内研究】

①肥満予防・改善

本研究の目的に合致する基準を満たした国内外の文献は19件であった。

対象者別にみると、男女を対象としているものが7件、男性のみが3件、女性のみが9件であった。介入場所別では、自治体5件、公的研究施設5件と最も多く、次いで私的研究施設4件、職域3件、病院2件であった。研究デザイン別では無作為割付比較試験5件のほとんどが私設研究施設や病院で行われていた。介入方法は、講義形式や実習による集団教育を行っている場合は多く、介入内容は食事と運動を組み合わせた研究が14件と最も多かった。アウトカム別では体重、BMIが18件と最も多く、また食に関しては、食行動10件、食事摂取量5件と多くみられ、運動に関しては歩数6件が最も多かった。

②脂質異常症・高血圧予防

本研究の目的と該当し、採択された国内外の文献は11件であった。

国内主要学術雑誌7誌の目次から181件の文献が抽出され、そのうち抄録精査から9件（脂質異常症6件/高血圧3件）を抽出した。さらに全文を精読した結果、5件（脂質異常症3件/高血圧2件）を採択した。英文誌掲載論文の検索式による検索から40件（脂質異常症15件/高血圧25件）が抽

出され、そのうち抄録精読から10件（脂質異常症6件/高血圧4件）を抽出した。さらに全文を精読した結果、6件（脂質異常症3件/高血圧3件）を採択した。

【海外研究】

③ポピュレーション・ストラテジー

検索式による一次スクリーニングでは、食環境整備系は1,474件、食・栄養教育系では4,629件、計6,103件が検出された。その後、二次スクリーニング（タイトルおよび抄録目視）、三次スクリーニング（全文精読）を経て、最終的に食環境整備系で8件、食・栄養教育系で27件、計35件が抽出された。

食環境整備系で採択した論文8件のうち、Five a day 関連3件、キャンペーン（Five a day 以外）2件、栄養表示関連1件、メニューに関する情報提供1件、ヘルシー・メニュー設置1件であった。

食・栄養教育系で採択した論文27件は、肥満および関連疾患の予防コントロールのための行動変容を目指した教育指導介入に関するものである。これらのうち、定期的なセミナー・カウンセリングによるプログラム16件、ウェブサイト上のプログラム6件、職場における指導プログラム3件、教会におけるプログラム2件であった。

④社会経済的地位の低い者（低所得者）対象

検索式による一次スクリーニングで1,616件が検出され、二次スクリーニング、三次スクリーニングを経て、最終的に食環境整備系で10件、食教育系で24件、計34件が抽出された。

介入場所別では、地域ベースのプログラムが過半数を占め、研究デザイン別ではその7割がランダム化割付け比較試験であった。対象者は女性が多く、低所得の男性のみを対象とした研究は僅かであった。アウトカム別ではコレステロール値、血圧、体重減少が6件、食習慣変容が28件で、うち14件は果物と野菜の摂取量増加が介入の主要目的となり、その他変容ステージや自己効力感を評価指標として加えている研究は19件であった。

以上の結果、全99件の国内外の事例（文献）を採択し、これらをデータベース化した。

（2）データベース構築

生活習慣病予防、特に肥満予防を目的とした効果的な「食育」プログラムにターゲットを絞り、

（1）に述べたように文献検索および系統的レビューによって収集されたエビデンスを構築し、公開するに至った³⁾。データベースのトップページを図3に示す。このデータベースの特徴は、方法の項でも述べたように、利用者が目的に応じて迅速にデータの絞り込みができる点である（図4）。また、論文発行年の降順に全てのデータ99件を表示する機能も設けた（図5）。本データベースの利用については、データ検索の手順および項目、

さらに論文のデータ内容について詳細な説明が掲載されており、利用者にわかりやすく、かつ簡単に検索できるよう工夫している。また、選択した文献に関する詳細情報の表示イメージを図6に示した。

D. 考察

（1）文献検索および系統的レビュー

【国内研究】

①肥満予防・改善

研究結果より、20、30歳代の若年世代のみに焦点を当てた介入研究はなく、この世代を含んだ中高年層を対象とした研究が大半を占めていた。また、ほとんどの報告において、すでに肥満または肥満傾向を示す者を対象としていたため、予防よりもむしろ肥満の改善・減量を目的とするものが多くを占めていた。したがって、非肥満者を対象とした肥満の「一次予防」を目的とした研究報告がほとんどないことが明らかとなった。しかし、本研究によって、今後、若年世代を対象とした肥満予防・改善のための「食育」プログラムを開発・展開するうえでの基礎資料としては、重要な知見が得られたと考えられる。

今後、科学的根拠に基づいた効果的な肥満予防・改善のための「食育」プログラムを開発・展開するためには、若年世代を対象とした質の高い「食」に関する介入研究が早急に必要であると同時に、一次予防のための「食育」プログラムを検討する必要があると思われる。

②脂質異常症・高血圧予防

研究結果より、脂質異常症、高血圧に関する食・栄養に関する指導、教育等の事例は多くみられたものの、それらの大半は生活習慣病予防ではなく、当該疾患の改善あるいは治療を目的とした取り組みや研究で、「予防」を目的としたものはほとんどないことが明らかとなった。しかし、20、30歳代は生活習慣病を予防すべき年代であることから、意識して生活習慣を見直し、その予防に取り組むことができるようなプログラムを推進していくことが重要である。

若年世代に対する動機づけとアプローチがこれからの「食育」プログラムを検討するための課題であると思われる。生活習慣病を予防するためには、まず効果的な介入方法を見出し、そのプログラムに沿って実施し、評価することがよいと考える。本研究で構築されるデータベースがその一助になることを期待する。

【海外研究】

③ポピュレーション・ストラテジー

研究結果より、食環境整備を目指したポピュレーション・ストラテジーの代表的なものとして、野菜や果物の摂取を奨励するFive a dayキャンペ