

日本とカナダにおける肥満および糖尿病予防対策

猪腰, 晴美
カナダ国福岡県移住者子弟留学生

松岡, 緑
九州大学医学部保健学科看護学専攻

<https://doi.org/10.15017/3244>

出版情報：九州大学医学部保健学科紀要. 4, pp. 91-97, 2004-09. 九州大学医学部保健学科
バージョン：
権利関係：

日本とカナダにおける肥満および糖尿病予防対策

Harumi Inokoshi (猪腰 晴美)¹⁾, 松岡 緑²⁾

Obesity and Diabetes Prevention in Japan and Canada

Harumi Inokoshi, Midori Matsuoka

Abstract

Diabetes Mellitus Type 2 is currently a major health issue in both Japan and Canada. When diabetes is not properly managed, it is known to cause diabetes related neuropathy, blindness, and renal disease. Treatment of diabetes and related diseases is a huge financial burden in both countries.

Obesity is a leading cause of diabetes. In order for diabetes prevention to occur, obesity must be prevented in the first place. Currently in Japan, approximately 10% of children (1.2 million) are mildly obese and 5% of children are moderately or severely obese (600,000). The need for obesity prevention is a pressing matter.

This report will examine the causes, various problems, and countermeasures in relation to childhood obesity in Japan, in comparison to The Kahnawake Schools Diabetes Prevention Project (KSDPP), a Canadian case study. Lifestyle-related causes of obesity in Japanese children include ① over-eating, ② high-fat diet, ③ lack of exercise, ④ irregular lifestyle, ⑤ stress. In order to promote health in children, the government, community, school system, medical and social services need to collaborate in making a cohesive program which a) nurtures proper daily habits, b) screens for obesity, c) establishes a health education system within schools, d) provides guidance and action in promoting nutritional balance focusing through school meals, e) encourages physical activity, especially walking, f) teaches the values of the family life, the enjoyment of nature by providing a wholesome and sound environment for children.

Key words : Diabetes Mellitus Type 2 (2型糖尿病), childhood obesity (小児肥満), prevention (予防), KSDPP (Kahnawake Schools Diabetes Prevention Project)

I. はじめに

2型糖尿病は、日本とカナダの両国において深刻な健康課題である。糖尿病管理が不適切な場合、糖尿病神経障害、糖尿病網膜症、糖尿病腎症などの合併症を併発する。これらを治療するための医療費は日本とカナダ両国にとって大きな負担となっている。肥満症と共に2型糖尿病患者は

増加傾向にある。日本においては、1997年度厚生労働省の調査によると、糖尿病患者は69万人、2000年度には74万人にのぼった¹⁾。2型糖尿病の発症要因のひとつに肥満がある。現在日本において小児の約10% (約120万人) が肥満であり、約5% (約60万人) が中等度以上の肥満である²⁾。成人の2型糖尿病患者を減少するためには小児の

1) カナダ国福岡県移住者子弟留学生

2) 九州大学医学部保健学科看護学専攻

肥満を防止しなければならない。現在の日本人にとって小児・成人ともに肥満の予防対策が課題である。カナダにおいては、Statistics Canada Health Reports 2002 年度報告によると、1995 年から毎年 18 歳以上の国民 1000 人に対して約 5 人が新たに糖尿病と診断されていることが明らかになった³⁾。

筆者はカナダから日本に留学し日本人の生活を概観することでカナダ国民と日本国民の生活の類似点を見出した。つまり、肥満の原因となっているのは過食、高脂肪食、運動不足、不規則な生活、ストレスなどである。糖尿病予防に取り組んだカナダ国ケベック州カナワキ市での研究 Kahnawake School Diabetes Prevention Project (以下 KSDPP と称する) を紹介し、日本における小児肥満の原因および糖尿病予防について論述する。

Ⅱ. プライマリー・ケアと糖尿病

糖尿病をはじめとして他の病気を効果的に治療するためには教育、特に予防教育が必要となる。これはプライマリー・ヘルスケアと呼ばれ、その重要性について、1978 年のアルマ・アタ国際会議で WHO が発表した⁴⁾。糖尿病は一生付き合いなければならない病気で、自己管理が必要となる。そこで病気を「治療する」観点よりも「予防する」あるいは「健康を保つ」という考え方が、日本とカナダで生じてきた。この考え方は、現在広く使われているクラーク疾病対策 5 段階 1. health promotion (健康増進) 2. specific protection (特殊な防護) 3. early diagnosis, prompt treatment (早期発見, 早期治療) 4. disability limitation (障害の制限) 5. rehabilitation (社会復帰) の 1. health promotion と 2. specific protection のことを指している⁵⁾。

1960 年代のカナダでは、ヘルスケアとは病院や医師にかかることを意味していた。同様に、病気というのは予防するというよりは、病気になって治療するという考え方であった⁶⁾。しかし、糖尿病と診断される患者が若年化し、糖尿病教育は第一次予防の段階での実施の必要性が認識された⁷⁾。この点は日本も同様で、2003 年の国民衛生の動向には次のように述べられている：

「肥満と糖尿病など食生活や運動等の生活習慣病とこれらの疾患の関係が明らかとなり、生活習慣の改善である程度予防が可能であることも分かってきたことから、発症そのものを予防する考えが重視されるようになってきた⁸⁾。」

両国はこの様に健康に対するプライマリー・ケアの理念を持つこととなり、糖尿病予防教育の重要性が認識されてきた。

Ⅲ. 両国の小児糖尿病増加の要因

「健康を保つ、病気を防ぐ」という考えは、すでに古来よりあった。「手洗いをしましょう、野菜をたべましょう、睡眠をとりましょう」等、健康を保つ方法が長年言い続けられている。カナダ政府は 1942 年に Canada Food Guide (食事表) を出版し、国民の正しい食事、食生活に注目した。時代の変化とともに表も変わり、学校や会社等でもよく使用され、現在も活用されている⁹⁾。日本の小・中学校では、1956 年に給食が始まった。給食制度は当時、栄養不足の子供達の栄養を補うことから始まったが、現代においてはバランス良い食事を支援するためにある¹⁰⁾。食生活のみではなく、両国は運動習慣を重視し、体育は小・中学校を通して義務教育となっている。このように健康づくりは子供の頃から始まっている。日本とカナダの社会制度は、糖尿病および生活習慣病を予防可能なシステムとして機能させる役割をもっている。しかし、現代人の生活は糖尿病の増加に多大な影響を与えている。必要以上の食の溢れ、ファストフード店の拡大、高カロリー・高脂肪食品や加工食品などの摂り過ぎは、健康を害してきた。戦後から世の中のもの機械化され、肉体労働の減少が著しくなってきた。本来存在していた家族構成も崩れていき、家庭では子どもだけで食事をするが多くなった。その結果、食事についての指導やしつけの場面が減少し小児の過食や偏食の原因となってきた。このように、社会的、経済的、技術的な進歩が、糖尿病患児を増加させていった。

IV. KSDPP

WHOは「健康とは、身体的・精神的・社会的に完全に良好な状態であって、単に病気や虚弱でないだけではない。」と定義する¹¹⁾。これは全体論的な定義であり、個人の健康、町内又は地域の健康も含む。社会的、経済的、物理的等の環境、全てが健康に影響を与える¹²⁾。このWHOの健康定義に基づいて、カナダで実施された糖尿病予防事例研究を紹介する(表1)。

カナダのカナワキ市はFirst Nations(原住民)の中の一つであるモーハック民族の居留地である。First Nationsの人々は、糖尿病に関してはハイリスクを負っている。それは糖尿病発症の遺伝要因を有し、教育水準や生活水準も一般の国民より低いと言えよう。カナダ糖尿病協会2003年の報告によると、他のカナダ人に比べ、First Nationsの人々の糖尿病罹患率は3倍である。2型糖尿病は子供に診断される事例が多くなり、8歳の患児も現れた¹³⁾。そこで、Kahnawake School Diabetes Prevention Project(KSDPP)予防学習計画が立てられた¹⁴⁾。その長期目標は糖尿病の予防

であり、短期目標は食生活や運動習慣の改善、又は肥満のコントロールである。KSDPPは1994年から3年間を通し、ケベック州カナワキ市に居住するモーハック民族全ての約7000人を対象とし、対象者の中心は小学生458名として行った。すでに全体論的な行動を中心に行っていることが分かる。予防学習計画は一般的に、こじんまりとした、自己管理するコミュニティーに適し、そこで個人個人の生活において互いに助け合うことによって、コミュニティー認識、知識、態度、行動等が深まる¹⁵⁾。KSDPPは40名の医師、研究者等から成るCommunity Advisory Board(CAB=顧問団)の協力で成立した。カナワキ市の人々はCABを通し、プロジェクトの計画、実施に参加した。コミュニティー活動の上で最も活発な者をリーダーとして選んだ。地域社会とのコミュニケーションをはかるために、または健康教育を実現するためには親密な人間関係が必要となる。このことは健康づくりの社会的要素として重要な鍵である。

健康や病気に対する教育や認識を深めることによって、予防が可能となる。小学校のカリキュ

表1 カナダ国KSDPP予防学習計画

研究期間	1994~1997年(3年間)
対象者	カナダ国ケベック州カナワキ市小学校児童
対象者数	458名
対象者年齢	6~12歳
課題	肥満と2型糖尿病の予防
対策	
1. 小学校教育	糖尿病に関する健康教育 ・栄養、身体、運動との関係 ・45分授業で10回実施 Nutrition Policy(栄養方策)の作成 スポーツ活動の推進
2. コミュニティー活動	医師、研究者等から成る40名の顧問団 (Community Advisory Board [CAB] の設立) 家族イベント ・運動会 ・糖尿病予防の調理法のデモンストレーション ・冬季の歩き方指導 スクールバスの減数 新聞やラジオでの広報 ウォーキング歩道の新設

ラムとして栄養、身体、運動と糖尿病との関係を45分10回の授業で教育した。看護師と教員の協力で、子供に分かりやすい授業が計画され、視覚的な、感覚的な、実体感のある教育方法で行った。給食制度がないため、学校での正しい食事を保つためにNutrition Policy（栄養方策）を作り、ジャンクフードを禁止し、健康的な食べ物を保護者が子供に持たせるよう指導した。学校食堂もNutrition Policyに応じてメニューを修正した。そして、昼休みや放課後のためにカリキュラム以外のスポーツの部活動を活発化する等運動量を増す試みがなされた。このように、学校での糖尿病対策が行われ、教員がその進歩を記録し続けた。

学校以外のカナワキ市のコミュニティーでは、合計63の糖尿病対策が新しく作成された。原住民の考えによると、健康は、家族、親戚、地域等の支援によって維持・増進できると信じられている。糖尿病やKSDPPに関する情報やイベントは、地域新聞やラジオで宣伝され、家族全員が楽しめる料理の調理方法のデモンストレーションや運動会が開催された。歩く・走る等の運動のために新しく2kmのウォーキング歩道が新設され、スクールバスを減らし、学校から短距離に住む子供達には徒歩通学を奨励した。このようにKSDPPはカナワキ市の人々の精神的、社会的、環境的観点を含めて糖尿病予防教育を実施した。しかしながらマスコミは健康に関する経済的要素について何も述べなかった。KSDPPそのものは政府からの援助で成り立ち、カナワキ市のように整然と組織されたコミュニティーには、経済福祉制度がそれな

りに存在すると言えるだろう。

KSDPPは1997年に終了した。次に比較研究が行われた。対象は同じような別の原住民地域の子供達199名であった。1994年に研究が始まった時点で、全ての子供達の体脂肪率、運動能力、運動量、食生活、糖尿病知識、保護者からの健康支援等を測定した。その中で運動量と食生活の改善が明らかであった。コミュニティーに関してはKSDPPの必要性を疑問視している人々がいたが、研究の終了時には、コミュニティーの支援体制も確立したため、予防学習計画を続けて欲しいと政府に依頼し、その結果実現した。他の地域にもKSDPPに似たような糖尿病予防学習が行われるようになった。KSDPPは、糖尿病とプライマリー・ケアの難しさを乗り越えて、健康に関するWHOの全体論に基づき、カナワキ市のコミュニティーの協力で成功したものと言える。

V. 日本における肥満および糖尿病予防的アプローチ

日本においては、病気の予防教育の必要性が認識されている。2型糖尿病の発症の原因の一つに肥満がある。そのため糖尿病予防にはまず肥満を予防しなければならない。小児肥満は過去30年で、約3倍に増加し、平成10年以降あまり変化はないが、軽度肥満が減少し、中等度～高度肥満が増加している²⁾。表2に菊池透らの調査した新潟県における年齢別と性別に対する肥満と頻度を示す。また、肥満による各合併症の頻度を表3に示した。男子では、高インスリン血症の頻度は、

表2 新潟県見附市における小児の肥満頻度

学 年	n	肥 満		軽度肥満		中等度肥満		高度肥満		
		肥満(n)	頻度(%)	肥満(n)	頻度(%)	肥満(n)	頻度(%)	肥満(n)	頻度(%)	
男	小学校1年生－6年生	2477	278	11.1	140	5.6	113	4.5	25	0.8
子	中学校1年生－3年生	1033	120	11.6	54	5.2	54	5.2	12	1.2
女	小学校1年生－6年生	2504	237	9.6	94	4.9	90	3.6	23	0.9
子	中学校1年生－3年生	1079	68	6.4	38	3.57	21	1.9	9	0.8

肥満：+20%≤肥満度，軽肥満度：+20%≤肥満度<30%，中等度肥満：+30%≤肥満度<+50%，高肥満：+50%≤肥満度
出典：菊池透他：小児肥満の疫学的アプローチ，肥満研究10(1),13,2004 改変。

42%であり、女子では最も高く 55.5%であった。

現代日本人の生活は肥満の増加に多大な影響を与えている。日常生活での健康上の問題①過食②高脂肪食③運動不足④不規則な生活⑤ストレスが挙げられる。日本人の食事の欧米化が肥満の増加要因にもなっている。戸外の遊びはコンピューターゲームへ移行し、公園や広場等安全な遊び場の減少によって現在の小児は運動不足である。交通機関の発達に伴って歩くことが少ない。日常生活におけるストレス、特に日本の場合、学力の競争、塾や受験、過労等は生活習慣病の元凶となってきた。そこでKSDPPのような糖尿病と生活習慣病の原因および小児肥満の予防対策を述べたい。対策としては、健康な小児に育成するために、行政(国, 自治体), 地域, 医療機関, が一丸となって小児に、①規則正しい日常生活を送ること, ②肥満のスクリーニング, ③学校教育での健康教育の徹底, ④学校給食を中心とした栄養バランス改善のための指導と実行, ⑤運動とくにウォーキングの推奨, ⑥家族イベントで自然の楽しみ方を教えるなど健全な小児育成をはかることを提案したい。

次にこれらのことを説明していこう。まず第1に、規則正しい日常生活を送ることだが、現在の日本人は夜遅くに就寝し、朝の起床時間が遅い人々が多い。不規則な生活だと当然食事も不規則

となり、夕食時間が遅くなり、肥満の原因となる。早起き早寝の習慣を身につけるため小児の頃よりしつけをすることが大切である。第2に、肥満のスクリーニングは家庭で保護者が小児の体重を毎日測定し、記録することを最初は小児と保護者が一緒になって実施する。徐々に小児が一人で体重測定し、記録することを楽しみながら習慣付けることが重要であろう。

第3に、学校教育での健康教育の徹底について述べる。日本人は、歴史的に家族や社会構成を守ると考えられ、カナワキ市の人々と類似する点がある。時代の流れに従って変化は多少あるが、日本人は、家族や社会のバランスを保つ義務感が強い民族であり、集団のチームワークを基盤として動く社会である。日本を地理的に分析すると、区や町に分かれており、各町に町内会、小・中・高校、公民館、住宅地、商店街、地方自治体、コミュニティ生活を意識してつくられている。地域の構造はカナワキ市のコミュニティに似ている。しかし、日本の現代コミュニティと呼ばれるものの人口はカナワキ市の数倍であるのが普通である。日本での小児肥満予防は、コミュニティの観点から不可能ではないが、組織や人をまとめるのが困難であると考えられる。

しかし、日本の義務教育制度は確立しており、安定している。筆者らは、日本の小学校に肥満予

表3 小児肥満検診受診者における身体測定および各合併症の頻度

	男子	女子
n	698	330
高度肥満 (%)	48.3	42.7
腹囲増加 (%)	70.3	52.4
高 ALT 血症 (%)	43.4	23.3
高 HDL-C 血症 (%)	5.6	6.1
低 LDL-C 血症 (%)	18.1	14.8
高 TG 血症 (%)	30.4	30
耐糖能異常 (%)	0.9	1.2
高血圧 (%)	8	7.3
高インスリン血症 (%)	42	55.5

高度肥満：肥満度+ 50% 以上、腹囲増加：80cm 以上、高 ALT 血症：> 30IU/L..
 低 HDL-C 血症：< 40mg/dl, 高 LDL-C 血症：≥ 140mg/dl., 高 TG 血症 ≥ 120mg/dl..
 耐糖能異常：FBG ≥ 110mg/dl, あるいは随時, 2 時間値 ≥ 140mg/dl, あるいは HbA1c ≥ 5.5%.
 高血圧：高血圧治療ガイドライン 2000 年版の基準、高インスリン血症：≥ 15 μ U/L..
 出典：菊池透他：小児肥満の疫学的アプローチ、肥満研究 10(1), 14, 2004 改変。

防学習をカリキュラムとして組み入れるのは可能であると考えられる。KSDPPと同じように小学生を対象とし、早い年齢から肥満予防学習を始めることが重要と言える。

第4に、学校給食を中心とした栄養バランス改善のための指導と実行について述べる。小学校に養護教諭がいて、現在すでに行われている保健教育と共に、生活習慣病および肥満予防教育を学習プログラムとして含ませる。定期的に学校で肥満スクリーニングを行う。給食時間を利用し、バランスのとれた食事の摂り方、正しい食生活、食事の仕方などの学習や体育の時間を保健教育と兼ねるようにすることは可能である。このように日本の小学校には既存のシステムと並行した小児肥満予防学習の実行を提案する。

そこで父兄参観日を利用し、保護者と共に健康的な食生活や規則正しい日常生活を学ぶことも効果的方法と考える。親子および家族で楽しめるイベントの情報を報告することができる。保護者自身が生活習慣、子育て等を見直すことができ、保護者に支援と教育を与えることが可能である。

第5に、運動とくにウォーキングの推奨だが児童にバス、自動車、電車に乗車しないのでできる限り歩くことを勧める。昼休みは運動場にて遊ぶこととする。運動量を増やすために短距離を歩く等ウォーキングの推進に努め、日常生活の上で簡単に変えられる習慣を変えてゆくアプローチが実現しやすいと言える。食事中にテレビを見ることをやめて、家族と会話をする、天気の良い日は、自然の中で家族とふれ合う等、健全な家族のコミュニケーションをはかる。これによってストレスが予防され、身体的・精神的健康を保つ。

これだけでは糖尿病予防教育の成功は難しい。やはりKSDPPのように食事、運動、身体等の関係を教える授業が必要になる。現在の小学生はすでに多数の科目を抱え、学校以外のおけいこ事も多い。肥満予防教育をカリキュラムに組み込むには授業時間の延長、もしくは他の科目を削るといった選択が迫られる。関係者の仕事も増え、生徒や教員の負担も増える。予算と時間の二大問題をどのように解決するか、行政の意思決定とも

関わる。いずれの研究にしても実行には予算とスタッフは不可欠である。KSDPPのように行政から資金とスタッフが出なければ、この研究は成り立たない。その意味で肥満予防教育は深刻な壁に直面している。一人一人の予防教育への認識の高まりが学校教育における肥満予防教育の授業時間・予算確保を現実化する。当然コミュニティの協力も必要となる。KSDPPのように多くの人の意見や参加を受け入れ、PTA、教員、保健師、研究者、医師や看護師、町内会等の人々で予防的学習計画を立てる。その小学校制度と状況に合わせてKSDPPのように積極的な計画を立てる。

そこで最後に家族イベントで自然の楽しみ方を教え、地域住民を巻き込んだ糖尿病予防教育が大切であろう。自然とふれあうことができる家族での小旅行、地域住民と共に楽しむ運動会、種々のスポーツ大会など企画ならびに実施も一案かと思われる。

V. まとめ

日本において、糖尿病発症の要因となっている①過食②高脂肪食③運動不足④不規則な生活⑤ストレスなどの日常生活習慣を改善することが大切である。厚生労働省は日本人の生活習慣を改善するために健康日本21で2010年までに達成すべき数値目標を提示した。この数値目標を達成するためには、医師、看護職者、栄養士、などの医療従事者、行政(国、自治体)、地域、学校が一丸となって(a)規則正しい日常生活を送ること、(b)肥満のスクリーニング、(c)学校教育での健康教育の徹底、(d)栄養バランス改善のための指導と実行、(e)運動とくにウォーキングの推奨、(f)家族イベントで自然の楽しみ方を教えるなど健康教育および実践できるよう支援することが重要である。

引用文献

1. 厚生統計協会：厚生労働省・厚生指針「平成14年糖尿病実態調査」厚生統計協会、東京、50(11)、52、2003
2. 菊池透他：小児肥満の疫学的アプローチ、肥満研究、東京、10(1)、12-17、2004

3. Milar, W.J., Young, T.Q.: Tracking Diabetes: Prevalence, incidence and risk factors. Health Reports (Statistics Canada, Catalogue 82-003) 14(3) : 35-47, 2003
4. Ottawa Charter for Health Promotion : WHO Regional Office for Europe, 1986
5. 山崎喜比子, 朝倉隆司: 生き方としての健康科学, 有信堂高文社, 東京, 1999
6. www.diabetes.ca : Pay Now or Pay Later.
7. Chronic Disease Prevention Alliance Of Canada: Brief To The Commission On The Future Of Health Care In Canada, 2002
8. 厚生統計協会: 国民衛生の動向・厚生指標「生活習慣病対策」厚生統計協会, 東京, 50(9), 87-96, 2003.12.11
9. www.nms.ca/Elementary/canada.htm : Canada Food Guide. Health Canada, 2003.12.11
10. www.nejp/asahi/yokusurukai/koremade/koremadenoundai.htm : 学校給食の歴史. 朝日新聞, 2003.12.11
11. 前掲 4.
12. Lee, V., Ross, J.: "What is Health?" Campaign. Canadian Journal of Public Health, 94 (5): 360, 2003
13. Bobet, E.: Diabetes among First Nations people: Information from the 1991 Aboriginal peoples survey. Medical Services Branch, Health Canada, 1997
14. Macaulay, A.C. et al: Primary Prevention of Type 2 Diabetes in First Nations: Experiences of The Kahnawake Schools Diabetes Prevention Project. Canadian Journal of Diabetes Care, 22 (3) : 44-49, 1998
15. Rose G.: Sick individuals and sick Populations. International Journal of Epidemiology, 14 : 32-38, 1985
16. 前掲 2.

