

## B. 研究方法

(1) 学童・生徒における肥満の経年変化—特に、都市部と農村部との違いについて

国民栄養調査のデータセット (1976-2000年) から、6-14歳 (おおよそ小学校1~6年、中学1~3年生に相当すると考えた) の身長・体重データ (男子 29,052名、女子 27,552名) を抽出した。「健康日本21」の指標の検討で用いられている日比式の「標準体重」<sup>2)</sup>に基づき、肥満度20%以上の者を「肥満」と定義した。また、Body Mass Index (BMI) については、成長段階にある小児での肥満の指標として確立されたものではないが、経年的変化や地域間差等の相対的な違いを検討する上では有効な指標と考え、解析の一部に用いた。年齢階層は、小・中学9年間を3つ (6-8、9-11、12-14歳) に区分した。また、居住地域の特性、すなわち成人においてはすでに観察されている農村部と大都市部との差異<sup>3)</sup>を検討するため、国民栄養調査における5つのグループからなる「市郡コード」を3つに再統合 (大都市、市部、郡部) し、各群のBMIの平均値及び肥満者の頻度を記述した。また、統計学的な検討には、BMIに関しては一般線形モデルを、肥満者の頻度に関しては、多重ロジスティックモデルを用い、それぞれ10年間における増加の程度を定量的に示した。

(2) 小児における“ソフトドリンク”のポーションサイズの検討と肥満との関連について

国民栄養調査 (1997~2000年) のデータセットから、1-19歳までの小児 11,172人 (1-3歳男子 786人、女子 680人、4-6歳 808人、784人、7-9歳 912人、871人、10-12歳 912人、897人、13-15歳 1077人、952人、16-19歳 1224人、1269人) のデータを用いた。天然果汁100%を除く「果実飲料」とコーラ・サイダー等の「炭酸飲料」に該当する食品について、摂取頻度および摂取量データを得た。抽出した各ソフトドリンクデータは朝・昼・夕・間食別に、摂取頻度および1回あたりの摂取量分布を検討し、その50パーセントタイル値を“ポーションサイズ”として表した。

肥満度は、性・年齢毎にBMI15%タイル未満、

15%タイル-85%タイル未満、85%タイル以上の3群に分け、ソフトドリンク (果実飲料+炭酸飲料) の摂取量と肥満度との関連を検討した。ソフトドリンクからの摂取エネルギーと各栄養素および食物摂取量との関連においては、これら飲料の摂取者における飲料からの1日あたりのエネルギー摂取量の中央値 (1-6歳では75kcal、7-12歳では100kcal、13-19歳では125kcal) を境として、それぞれソフトドリンクの摂取なし群、中等摂取群、高摂取群の3群に分けた。年齢層別にソフトドリンク摂取量と各栄養素および食物摂取量との関連について検討を行った。

## C. 結果

(1) 学童・生徒における肥満の経年変化

25年間のBMIの平均値の変化については、10年間当たり、男子では+0.32 kg/m<sup>2</sup>、女子では+0.24 kg/m<sup>2</sup>と、統計学的に有意な増加を示していた。この傾向は、郡部で特に顕著であった。また、年齢階層別では、9-11歳で最も増加量が大きく、特に郡部においては、男子+0.60 kg/m<sup>2</sup>、女子+0.46 kg/m<sup>2</sup>であった。それに対し、大都市の女子及び12-14歳男子においては、増加傾

表1 性・年齢、居住地別Body mass index (BMI) の変化

	BMIの変化 (95%信頼区間) [kg/m <sup>2</sup> /10年] <sup>§</sup>	
	男子	女子
全体*	+0.32 (+0.28 - +0.36)	+0.24 (+0.20 - +0.28)
年齢 (歳)		
6-8	+0.27 (+0.21 - +0.33)	+0.24 (+0.18 - +0.30)
9-11	+0.42 (+0.34 - +0.50)	+0.31 (+0.23 - +0.39)
12-14	+0.27 (+0.19 - +0.35)	+0.17 (+0.09 - +0.25)
居住地		
全体*		向
大都市	+0.26 (+0.16 - +0.36)	+0.05 (-0.05 - +0.15)
市部	+0.27 (+0.21 - +0.33)	+0.26 (+0.20 - +0.32)
郡部	+0.47 (+0.39 - +0.55)	+0.31 (+0.23 - +0.39)
6-8歳		
大都市	+0.36 (+0.20 - +0.52)	+0.07 (-0.09 - +0.23)
市部	+0.20 (+0.12 - +0.28)	+0.25 (+0.17 - +0.33)
郡部	+0.35 (+0.23 - +0.47)	+0.33 (+0.21 - +0.45)
9-11歳		
大都市	+0.37 (+0.17 - +0.57)	+0.01 (-0.19 - +0.21)
市部	+0.36 (+0.26 - +0.46)	+0.33 (+0.23 - +0.43)
郡部	+0.60 (+0.44 - +0.76)	+0.46 (+0.30 - +0.62)
12-14歳		
大都市	+0.05 (-0.17 - +0.27)	+0.06 (-0.14 - +0.26)
市部	+0.24 (+0.12 - +0.36)	+0.21 (+0.11 - +0.31)
市部	+0.46 (+0.30 - +0.62)	+0.16 (+0.00 - +0.32)

\* 年齢調整後の値 \* 太字はp<0.05で有意な変化

は認められなかった(表1)。

25年間の肥満者(日比式標準体重に対して+20%以上)の割合の変化については、初期5年間(1976-80年)では、男子6.1%、女子7.1%であったが、その後コンスタントに増加し1996-2000年には、男子11.1%、女子10.2%となった。これらの変化を10年間の経過に対する“オッズ比”で表すと、男子1.38、女子1.21であった。性・年齢階層別では、6~8歳の男子で最も増加傾向が著しく(オッズ比1.58)、12-14歳女子では増加が全く認められなかった。一方、居住地区別では、男女ともに群部において増加傾向が強く、大都市部の女子では全年齢とも増加傾向が全く認められなかった(表2)。

表2 性・年齢、居住地別の肥満者の頻度の経年変化

調査年	1976-80 1981-85 1986-90 1991-95 96-2000					10年間に對するオッズ比 <sup>1)</sup> [95%信頼区間]
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	
<b>男子</b>						
全体*	6.1	7.8	9.2	10.2	11.1	1.38 [ 1.30 - 1.46 ]
年齢(歳)						
6-8	4.2	5.0	7.5	7.7	9.7	1.58 [ 1.40 - 1.79 ]
9-11	8.4	10.4	12.5	14.9	15.0	1.41 [ 1.29 - 1.55 ]
12-14	5.9	7.9	7.7	7.9	8.5	1.17 [ 1.05 - 1.31 ]
居住地別						
全年齢*						
大都市	7.4	9.8	10.1	12.5	10.8	1.30 [ 1.13 - 1.49 ]
市部	6.0	7.4	8.6	8.6	10.6	1.31 [ 1.21 - 1.43 ]
郡部	5.5	7.7	10.1	11.8	12.2	1.57 [ 1.40 - 1.76 ]
6-8歳						
大都市	4.3	6.4	6.1	11.7	8.3	1.64 [ 1.24 - 2.17 ]
市部	4.1	4.8	7.3	6.0	9.9	1.53 [ 1.30 - 1.80 ]
郡部	4.3	4.5	8.5	8.5	10.0	1.66 [ 1.32 - 2.09 ]
9-11歳						
大都市	11.1	12.1	16.0	15.8	14.2	1.24 [ 1.01 - 1.53 ]
市部	8.1	10.3	10.8	13.0	14.4	1.35 [ 1.19 - 1.53 ]
郡部	7.1	9.8	13.9	18.3	16.7	1.69 [ 1.42 - 2.01 ]
12-14歳						
大都市	7.2	10.9	7.6	9.7	10.1	1.12 [ 0.87 - 1.46 ]
市部	6.0	6.8	7.5	6.8	7.5	1.10 [ 0.94 - 1.29 ]
郡部	5.0	8.6	8.1	9.0	9.8	1.34 [ 1.09 - 1.65 ]
<b>女子</b>						
全体*	7.1	7.7	8.9	9.4	10.2	1.21 ( 1.14 - 1.29 )
年齢(歳)						
6-8	6.1	7.4	8.9	9.8	10.3	1.35 ( 1.21 - 1.50 )
9-11	7.5	7.7	9.0	10.4	12.2	1.30 ( 1.17 - 1.45 )
12-14	8.1	8.2	8.8	8.0	8.4	1.00 ( 0.90 - 1.12 )
居住地別						
全年齢*						
大都市	9.3	8.9	8.6	9.3	8.4	0.94 ( 0.81 - 1.10 )
市部	6.5	7.0	8.4	8.7	9.9	1.24 ( 1.14 - 1.35 )
郡部	7.0	8.6	10.3	10.9	12.2	1.35 ( 1.21 - 1.52 )
6-8歳						
大都市	8.9	7.7	9.1	9.2	8.8	0.99 ( 0.76 - 1.29 )
市部	5.9	6.5	8.8	10.3	9.9	1.38 ( 1.19 - 1.59 )
郡部	4.6	9.0	9.1	9.0	12.1	1.56 ( 1.27 - 1.92 )
9-11歳						
大都市	10.0	11.3	8.0	9.9	11.0	0.93 ( 0.72 - 1.20 )
市部	7.1	6.6	8.1	9.5	11.7	1.33 ( 1.15 - 1.54 )
郡部	6.7	8.0	11.7	12.6	14.0	1.56 ( 1.28 - 1.90 )
12-14歳						
大都市	9.1	7.4	8.9	8.9	5.4	0.91 ( 0.69 - 1.19 )
市部	6.8	8.1	8.2	6.3	8.2	1.02 ( 0.88 - 1.20 )
郡部	9.9	8.7	10.0	11.0	10.7	1.05 ( 0.86 - 1.27 )

\* 年齢調整後の値

<sup>1)</sup> 太字はp<0.05で有意の変化

(2) 小児における“ソフトドリンク”のポーションサイズの検討と肥満との関連について

「果実飲料」「炭酸飲料」の1回当たりの摂取量の中央値をポーションサイズと考え、性・年齢階級別に示した(表3)。

ソフトドリンク(果実飲料・炭酸飲料)を多

表3 性・年齢別 ソフトドリンクのポーションサイズ

	果実飲料(g)	炭酸飲料(g)
<b>男子</b>		
1~3歳	130	127
4~6歳	171	137
7~9歳	193	185
10~12歳	216	200
13~15歳	288	263
16~19歳	245	302
<b>女子</b>		
1~3歳	156	148
4~6歳	125	150
7~9歳	185	173
10~12歳	177	179
13~15歳	175	175
16~19歳	225	244

く摂取している群では、エネルギー摂取量は高かったが、これはソフトドリンク由来のエネルギーによるものであった。

年少児(1~6歳)においては、高摂取群で、牛乳の摂取量が低く、カルシウム摂取量が有意に低かった(表4a)。

表4a ソフトドリンクの摂取量別、BMI及び栄養素・食品摂取量(1-6歳)

	ソフトドリンク由来のエネルギー摂取量			
	Okcal			p for trend
	0-75kcal	75kcal≤	(性・年齢別調整)	
	N=2603	N=227	N=228	
年齢	3.6	3.4	3.7	NS
BMI	15.9	15.9	15.8	NS
<b>栄養素摂取量</b>				
エネルギー(kcal)	1376	1353	1517	<0.0001
うちソフトドリンク以外	1376	1305	1398	NS
たんぱく質(g)	52.6	48.8	50.5	NS
脂質(g)	45.0	43.6	47.3	NS
炭水化物(g)	189	190	222	<0.0001
うちソフトドリンク以外	189	178	191	NS
カルシウム(mg)	519	455	455	<0.0001
鉄(mg)	7.27	6.99	7.13	NS
<b>食品群別摂取量</b>				
菓子類	33.9	45.7	41.9	<0.0001
果実類(果汁飲料を除く)	71.8	64.0	71.2	NS
野菜(漬け物を除く)	140.2	131.8	128.1	0.06
牛乳	149.6	120.1	121.2	0.0024
天然果汁ジュース	22.1	8.8	12.4	0.0006
果汁入り清涼飲料	0	70.0	207.0	<0.0001
炭酸飲料	0	35.5	44.3	<0.0001
茶類	54.6	41.9	52.9	NS

年長児（13～19歳）においては、ソフトドリンク高摂取群では、菓子類の摂取量が多く、野菜やお茶の摂取量が有意に低かった（表4b）。

表4b ソフトドリンクの摂取量別、BMI及び栄養素・食品摂取量（13-19歳）

	ソフトドリンク由来のエネルギー摂取量			p for trend
	0kcal	>125kcal	125kcal≤	
	N=3877	N=329	N=316	(性・年齢調整後)
年齢	15.9	15.8	16.2	NS
BMI	20.3	20.5	20.7	NS
栄養素摂取量				
エネルギー(kcal)	2140	2322	2480	<0.0001
うちソフトドリンク以外	2140	2238	2281	0.0258
たんぱく質(g)	84.5	88.3	88.8	NS
脂質(g)	71.3	76.4	78.9	<0.0001
炭水化物(g)	284	315	349	<0.0001
うちソフトドリンク以外	284	294	298	NS
カルシウム(mg)	604	592	586	NS
鉄(mg)	11.35	11.58	11.94	NS
食品群別摂取量				
菓子類	30.4	39.1	36.1	0.0037
果実類(果汁飲料を除く)	81.6	87.6	70.7	NS
野菜(漬け物を除く)	239.6	239.6	219.0	0.0162
牛乳	188.3	165.8	155.0	0.0008
天然果汁ジュース	13.3	9.8	7.1	NS
果汁入り清涼飲料	0	103.2	238.5	<0.0001
炭酸飲料	0	82.6	197.8	<0.0001
茶類	82.3	66.2	68.0	0.0147

肥満度とソフトドリンク摂取量の関連について、BMI15%タイル未満、15%タイル～85%タイル未満、85%タイル以上の3群に分けて検討を行ったところ、7-12歳、13-19歳において、男女ともに肥満度の高い群では、ソフトドリンクの摂取量が多かった（図1）。

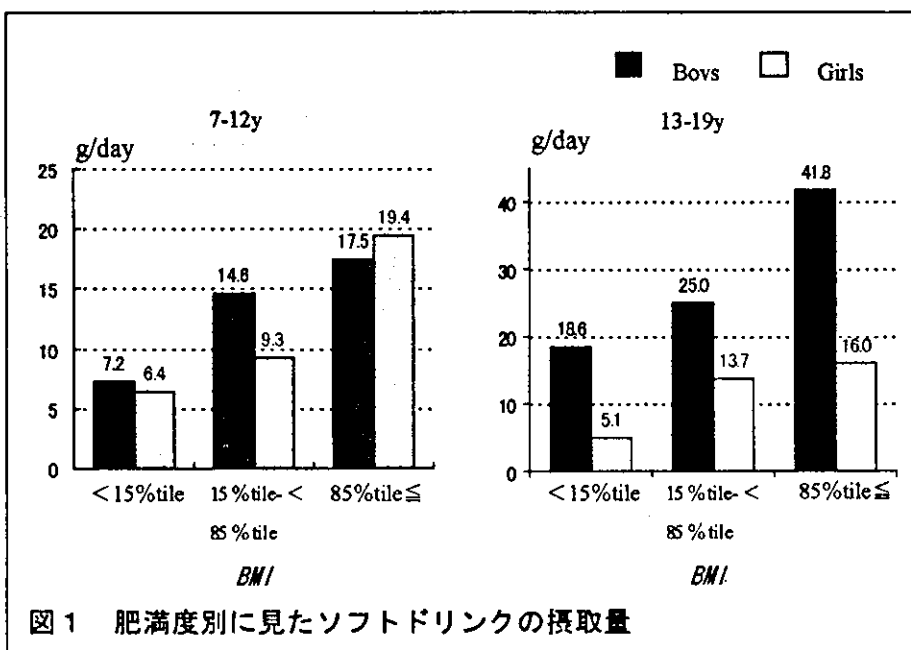


図1 肥満度別に見たソフトドリンクの摂取量

#### D. 考察及び結論

学童・生徒の肥満の増加傾向を記述し、それが性別、年齢及び居住地区（大都市、郡部）では異なることが明らかとなった。このことは、食や身体活動等のライフスタイルに影響を及ぼす様々な“環境要因”を考慮した、地域に合った教育プログラムを構築する必要性を示唆するものである。特に、女子では、大都市部において他では明らかに認められる肥満の増加傾向が全く認められなかった。今回は、検討の対象としなかったが、“都市”という社会環境下に特有な現象、具体的には“やせ指向”によるダイエット等の影響がある可能性も考えられる。今後の検討課題としたい。

また、これまでわが国ではほとんど検討されてこなかった小児におけるソフトドリンクの“ポーションサイズ”に関する検討を行った。ペットボトルの普及等、商品流通・販売形態（すなわち食環境）の変化が、“ポーションサイズ”、さらにはこども達の食へ及ぼす影響について検討することは今後の大きな課題である。また、今回の検討で肥満とソフトドリンクの摂取量との間に関連が認められたことから、肥満に関わる食習慣の把握及び介入のターゲットとして、ソフトドリンクの摂取が重要な要素の一つであると考えられる。

#### 参考文献

- 1) Ludwig DS, Peterson KE, Gortmaker SL: Relation Between consumption of sugar-sweetened drinks and childhood obesity: a prospective, observational analysis *Lancet* 357: 505-508, 2001
- 2) 吉池信男: 学童、生徒における肥満者頻度の経年変化 *栄養学雑誌* 58:177-180, 2000
- 3) Yoshiike N, Kaneda F, Takimoto H: Epidemiology of obesity and public health strategies for its control in Japan: *Asia Pac J Clin Nutr* 11(Suppl 8): S727-S731, 2002

## E. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 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

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－

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・食教育プログラムの具体的な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開発・評価手法の確立を目指し、1) 子どもから他の子どもや兄弟姉妹へ、さらに他の家族を含めた家族全体への波及効果をねらった Child-to-Child(-Family) プログラムの有効性について、Medline 検索による文献(9件)及び20年間の諸報告に関するレビュー等の関連資料を基に検討したところ、子どもの知識・態度・行動、健康・栄養状態、母親や両親の知識や行動の改善、学校や地域への波及効果に関するポジティブな結果が示されていたが、RCT や対照群のある比較試験により評価したものは少なかった。評価の難しさが課題であり、プロセスやエンパワメントを重視した参加型評価手法開発の必要性が示唆された。2) その他の参加型栄養・食教育プログラムについて Medline で検索した 1995 年以降の文献 183 件中該当した 7 件を検討したところ、いずれも米国の事例で、インターネットやビデオ等を利用して自己学習できるタイプのプログラムが、幼児を対象としたものを含めて 4 件あった。RCT (4 件)、対照群のない介入研究(3件)に基づく評価の結果、行動変容が 4 件、態度の変容が 5 件(知識+態度 2、態度のみ 2、態度+行動 1) 確認された。3) 子ども参加型栄養・食教育プログラムの開発・評価手法確立のために、①子どもの参加する能力の発達段階、②子ども参加の程度について、関連資料を基に検討を行った。また、4) 子ども参加型栄養・食教育の意義と可能性について、①より効果的な栄養・食プログラムの要件としての「参加」、②子どもの権利としての「参加」、③「生活習慣病予防」の観点から、④「子どもの生きる力を育む教育」としての可能性、といった視点から、関連資料をもとに検討した。諸外国の先行事例を基に、日本での適用可能性を検討するに際しては、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・食事観と食行動との関係について、日本で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、その具体的な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・食教育手法の開発・評価の可能性や意義を検討する。

具体的には、子どもから他の子どもや兄弟姉妹へ、さらに他の家族を含めた家庭全体への波及効果をねらった Child-to-Child (-Family) アプローチ/プログラムを中心に、子ども参加型保健・栄養教育に関する諸外国の状況をまとめ、日本での展開可能性を検討する。その一環として、有効性を検証するためのフィールドトライアルを行い、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・食教育プログラムの計画・実施・評価の具体的な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。

初年度は、プログラムの開発及びそのフィールドトライアルに先立ち、以下の予備的検討を行った。

- 1) 子ども参加型保健・栄養教育プログラムに関する諸外国の先行事例の検討
- 2) 子どもの発達段階に応じた栄養・食教育プログラム開発・評価のための基礎的検討
- 3) 「子ども参加型」栄養・食教育の意義や可能性についての確認

## B. 研究方法

1) 子ども参加型栄養・食教育プログラムの開発にあたり、諸外国の先行事例として、①子どもから他の子どもや兄弟姉妹へ、さらに他の家族を含めた家庭全体への波及効果をねらった Child-to-Child (Family) プログラムの有効性及び評価の枠組み・項目に関するレビューを、Medline の検索(表1) その他の資料をもとに行った。また、②①以外の子ども参加型栄養・食教育プログラムの実施状況や主要な評価結果についても、Medline 検索(表2)を基に、諸外国の状況をまとめた。

2) 子どもの発達段階に応じた栄養・食教育プログラムの開発・評価のために、①子どもの参加する能力の発達段階、②子ども参加の程度について、関連資料を基に検討を行った。

3) 子ども参加型栄養・食教育の意義と可能性について、①より効果的な栄養・食プログラムの要件としての「参加」、②子どもの権利としての「参加」、③「生活習慣病予防」の観点から、④「子どもの生きる力を育む教育」としての可能性、といった視点から、関連資料をもとに検討した。

表1 : PubMed 検索キーワード (Child-to-Child アプローチ/プログラム)

		検索語
I 群	幼児期	"child"、2-5 yrs
	小児期	"child"、6-12 yrs
	思春期	"child"、13-18 yrs
II 群	栄養・食	( "food" OR "nutrition" OR "diet" )
III 群	Child-to-Child	"Child-to-Child" AND ( "program" OR "programme" OR "approach" )

表2 : PubMed 検索キーワード (子ども参加型栄養・食教育)

		検索語
I 群	幼児期	"child"、2-5 yrs
	小児期	"child"、6-12 yrs
	思春期	"child"、13-18 yrs
II 群	栄養・食	( "food" OR "nutrition" OR "diet" )
III 群	参加型教育	education AND participat*

## C. 結果

1) 子ども参加型保健・栄養教育プログラムに関する諸外国の先行事例の検討

①子ども参加型保健教育:「Child-to-Child (子どもから子どもへ)」アプローチ/プログラムの概要、有効性及び評価枠組み・子目と主要な評価結果

### a) 概要

Child-to-Child は、ロンドン大学の小児科医 David Morley や、教育学者 Hugh Hawes らにより、1978年に提唱された保健教育における子ども参加型のアプローチである。Dr. Morley らは、ナイジェリアをはじめとする途上国では、年長の子どもが幼い弟妹の面倒をみているケースが多いという観察結果に注目した。そして、学齢期の子どもたちが、生活に密着した保健の知識を身につけ、セルフエンパワメントを図ることにより、自らの健康を守れるようになるだけでなく、ピア・エドゥ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して、このプログラムを発展させてきた。ユニセフ、WHO などの国際機関や、「Save the children」などの NGO もこの動きを取り入れ、支援しており、現在、イギリスやアメリカ、フランスなどの先進国を含む世界約80カ国や地域で展開されている<sup>1)2)</sup>。

栄養・食に関連したトピックスとしては、「幼い(6ヶ月~2歳までの)子どもの栄養・食事(離乳食の進め方を含む)」、「幼い子どもの食事が十分かを確認するための発育モニタリング法」、「野菜を育てる」、「授乳(重要性を理解し母親を助ける)」などがあり、他にも、個人/環境の衛生、安全、障害者の認知と支援、疾病の予防と治療、健康的なライフスタイル、困難な状況下の子ども(ストリートチルドレンや働く子ども、戦争や災害などを経験した子どもなど)を助ける、など、コミュニティにとって重要かつ幼い子どもたちの健康に関係があるもので、学齢期の子どもたち

が理解でき、興味を持って、改善のために役割を果たせるものが取り上げられている。これらのトピックスについて、“アクティビティ・シート”と呼ばれる教材が作成され、数学、理科、語学といった全ての教科に保健に関する題材を導入することが提案されている。さらに、この教材は、子どもたちに健康について“教える”のではなく、彼らが学習のプロセスに能動的に参加し、学んだことを実行するように勇気づけるというChild-to-Childのコンセプトに則った内容や構成になっている<sup>3)</sup> (添付資料1)。

#### b) Medline 検索に基づく検討

Child-to-Childに関して表1のキーワードによりMedline検索を行った。実践報告が多く、学術論文は件数が少ないことが予想されたので、刊行年についての制限(Limits)は設けなかった。“Child-to-Child”の語で、ヒトに限定して検索すると、58件検出されるが、“Child-to-Child transmission”等、目的とは異なるものも含まれていたため、“program” “programme” “approach”などの検索語を掛け合わせたところ、18件に絞り込まれた。そのうち、栄養・食に関連する検索語、すなわち“food” “nutrition” “diet”などを掛け合わせたところ、さらに6件に絞られた。しかし、先述の18件のうち、この6件以外(残り12件)についても内容を確認したところ、栄養・食と関連のある取組みが3件あり、計9件が検出された。年齢別では、小児(学童:6-12歳)が7件と多く、思春期(13-18歳)は3件(いずれも学童と重複)、幼児(就学前児:2-5歳)が含まれていたものは1件であった(表3)。研究デザイン(文献タイプ)別では、総説(解説)が1件、他8件は介入研究

であったが、対照群がない介入研究が7件で、比較試験は1件、RCTはなかった(表4)。パイロットとして実施されたものが多かった。尚、総説と仏語文献を除く7件の文献(いずれも介入研究)の主要な結果を、添付資料2に示した。対照群のない介入研究においては、子どもの知識、態度、行動、健康・栄養状態、母親や両親の知識や行動の改善、学校や地域への波及効果に関する記載があったが、対照群のある比較試験で確認されていたのは、子どもの知識、行動、母親の知識の改善であった。

#### c) その他の関連資料に基づく検討

Child-to-Childアプローチ/プログラムの実施状況や評価に関する報告書等の約20年間のレビューの集大成として出版された“Children as partners for health- A critical review of the Child-to-Child approach” (Pridmore, Stephens, 2000)<sup>2)</sup>には、子どもの保健知識・態度・行動や健康状態、大人や学校、地域への波及効果に関するポジティブな評価結果が示されている。しかし一方で、評価の難しさ(対照群を設定して、保健行動や健康状態へのインパクトを厳密に測定したものが少ない、家族や学校・地域への波及効果の測定が難しい、等々)や、大人が子ども達を利用していると誤解される恐れがあること、子どもから大人への働きかけに対して、大人側からの抵抗が思いのほか強い場合があることなどが指摘されている。また、女の子や母親への波及効果が相対的に大きいとの評価結果も示されており、今後は、男の子や男性への効果的なアプローチを検討することも課題であろう(添付資料3)。

表3：文献検索結果：対象年齢層別

対象者	Medline 件
幼児期(2-5歳)	1
小児期(6-12歳)	7
思春期(13-18歳)	3
計	11*

\* 対象年齢間の重複文献あり

尚、評価の枠組みと項目に関する一例を、表5に示した。評価項目は、ギニアの首都コナクリにおいて、教師とヘルスワーカーとのワークショップにより得られたものである<sup>4)</sup>。それら

表4：文献検索結果：研究デザイン別

研究デザイン	Medline 件
総説/解説	1
RCT	0
無作為でない比較試験	1
対照群のない介入研究	7
計	9

を、Child-to-Childの波及効果(子ども→家庭→学校・教師→コミュニティ)と、プリシード・プロシードモデルを参考にして作成した枠組みにあてはめてみた。このワークショップでは、

QOL、健康・栄養状態などのアウトカム指標よりも、プロセス指標に焦点があてられていた。

表5 Child-to-Child 活動の評価について考慮すべき項目

レベル	子ども(たち)	家庭	学校(教師)	コミュニティ
QOL				
健康・栄養状態 保健行動/習慣	CtCの活動を楽しむ、 保健的習慣の改善	健康やその他の問題に ついて、子どもの意見 や助言を受け入れる	保健的習慣の改善 能動的かつ参加型の教 授法、友好的なリゲー ッ、子どもたちを活動 に参加させるような勇 気づけ、家庭訪問	保健的習慣の改善
環境			清潔なトイレ 手洗い用水 飲料水	
準備因子	知識、スキル、態度、 自信	知識、スキル、態度、		
強化因子		子どもの尊重、子ども の話を良く聞く、	子どもと教師の関係 教師と父兄の関係	子どもの尊重 子どもの地位
実現因子			教師同士の関係 学校保健委員会	

キニア・コナリの教師、ヘルパーとのワークショップの成果<sup>4)</sup>

表6：文献検索結果：対象年齢層別

対象者	Medline 件
幼児期(2-5歳)	1
小児期(6-12歳)	3
思春期(13-18歳)	4
計	8*

\* 対象年齢間の重複文献あり(計7件)

### ②その他の参加型栄養・食教育について

Medlineの1995年以降の報告を、表2のキーワードで検索した結果、幼児期60件、小児期130件、思春期84件の文献が検出され、重複を除いた結果は全183件であった。そのうち抄録から該当すると判断された文献数は8件であったが、重複が1件あり、実際の文献数は7件であった。対象者の年齢別では、思春期が4件、小児期が3件で、幼児期における「参加型」の事例は1件のみであった(表6)。研究デザイン別では、RCTが4件で、対照群のない介入研究が3件であった(表7)。

7件の文献の評価デザイン・手法・指標及び主要な結果を、添付資料4にまとめた。7件とも米国の事例で、インターネットやビデオ、マルチメディアゲームなどを利用して知識を得たり考えたりするといった自己学習できるタイプのプログラムが就学前児(5歳以上)を対象としたものを合わせて7件中4件であった。残り3件は学校でのプログラムであったが、うち家族(大人)も参加するプログラムを組み合わせた場合

表7：文献検索結果：研究デザイン別

研究デザイン	Medline 件
RCT	4
対照群のない介入研究	3
計	7

と比較したものが1件、地域ベースの介入を組み合わせたものが1件あった。

評価の結果、行動変容が起こったものは7件中4件、態度の変容が起こったものが7件中5件(うち知識+態度2件、態度のみ2件、態度+行動1件)であった。

### 3) 子ども参加型栄養・食教育プログラムの開発・評価のための基礎的検討

#### ①子どもの参加する能力の発達段階

子どもは、傷つきやすい存在なので、ある種の保護が必要であるという考え方と、一方で、その能力が十分に認められておらず、正当な扱いを受けていないので、もっと自己決定の権利を持つべきであるとする考え方と、相補する考え方があるが、いずれにしても、子どもの発達段階にあわせた参加の仕方を模索する必要がある<sup>5)</sup>。

子どもの参加する能力は、自己概念や自尊心などのアイデンティティの発達や、他人のものへの見方への理解、仲間と協力する能力などの



社会性の発達レベルと関係しているといわれる<sup>5)</sup>。添付資料5は、子どもの社会的なものの見方や、仲間関係、リーダーシップの捉えかたの発達段階を示したモデルであり、様々な年齢、発達段階の子どもが、よりよく参加できるようにするためのツールとして使うことができる。例えば、小学校低学年の子どもは大人と一緒に活動する能力はあっても、他人のものの見方を理解する力には限界があることがわかる。しかし、こうしたモデルや理論に基づいて大人が参加の機会を与えても、参加する子どもがいつも必ずしもうまく活動できるわけではない<sup>5)</sup>。また、このモデルは、比較的個人主義的な伝統があるアメリカの子どもたちに関する研究に基づいており、共同体意識の強い伝統が国や地域で育った子どもたちの発達段階とは異なる可能性があるため<sup>5)</sup>、日本での適用可能性については、慎重に検討する必要がある。

## ②子どもの参加の程度

子どもが参加していても、それが本当の意味での参加なのか、見せかけだけのものなのか、注意が必要である。図1は、子どもの参加の段階を示しており、右に行くほど子どもが主体的に関わる程度が大きい。この図は、子どもたちがいつも彼らの能力を出し切った状態で活動すべきであるということを示しているのではなく、大人のファシリテーターが、子どもたちが自ら選んだレベルで活動できる状況をつくり出せるようにする際に用いることができる。子どもたちは、プロジェクトによって異なった段階を選ぶかもしれないし、子どもによっては、主体的に活動をはじめないが、協力者としては優秀な者もいる。要は、1~3の段階を避け、4以上となるようにすることが望ましい<sup>6)</sup>。

発展途上国で活動している国際的な開発団体が、子どもを参加させるために一般に使っている方法は、第4段階目に相当するものが多く、この段階からが参加の始まりである。しかし、その後、より純粋な参加の経験をしないと、大人から子どもへ単純なメッセージを伝えるといった短期的な効果しか期待できず、子どもたちの心に、子どもは必要な時に使われるものという観念が残ってしまう危険があるという。

先述のChild-to-Childアプローチでは、子どもたちは家族や地域とともに活動をはじめる前に、子ども自身の目で観察し、調べ、話し合い、考える。つまり、子どもたち自身が、学ぶ場所と住んでいる場所を歩き来しながら、問題を発見し、それについて調べ、改善課題を特定し、活動を計画、実施、評価することが推奨されている<sup>5)7)</sup>。子どもを単に大人が発するメッセージの伝達者として利用するのではなく、意思決定に巻き込むこと、つまり図1でいえば、大人とのパートナーシップを目指す6段階目以上の段階を目指すことが重要である。ただし、子どもをパートナーとして巻き込むには、教師や大人が変わらなければならない。子どもの参加の能力を信頼し、子どもが参加を通して自尊心を高められるよう、彼らの話を注意深く聞き、意見を認め、学習や活動を支え、必要に応じて相談にのる必要がある<sup>5)7)</sup>。7段階目、8段階目のような参加の実現は、子どもの参加を支える大人の存在や能力にかかっている。大人に求められるのは、年齢・性別・立場・国籍を超えて対話を促進し、対等な関係づくりを容易にし、子どもたちの真の参加を促進できるように、力づけたり力を貸したりするような、ファシリテーターとしての役割である。

図1 子ども参加の程度

参加の内容: 8段階	1	2	3	4	5	6	7	8
	操り参加	お飾り参加	名ばかりの参加	大人から与えられた役割の内容を子どもが認識した上での参加	大人主導で子どもの意見提供がある参加	大人主導で意思決定に子どもが参加	子ども主導の活動	子ども主導の活動で大人も巻き込む
参加の程度	← 非参加 →			← 参加 →				
	参加程度低い			参加程度高い				

Sherry Arnstein('69)の「市民参加のはしご」よりHart('96)が作成(カテゴリーは新しい)。資料5,6)のレイアウトを変更し、一部加筆。

### 3) 子ども参加型栄養・食教育プログラムの意義と可能性

#### ①より効果的な栄養・食教育プログラムの要件としての「参加」

ユニセフは、栄養不良は、個人、世帯、コミュニティ、国などの異なるレベルの多様な要因が複雑に絡み合っているため、世界中のどこでも応用できるような単一の解決策はない、としながらも、成功する栄養プログラムに共通する一定の要件を示している。その第一に挙げられているのは、問題の危険が最も深刻で、その影響や原因を最も良く知っている当事者の完全かつ積極的な「参加」であり、そうした参加を得て行う評価や分析に代わる対応策はないということや、適切で持続可能な活動のためには、栄養不良に苦しむ成人や子どもたちが問題の評価や分析の担い手になる必要があることを指摘している<sup>8)</sup>。このように、栄養プログラムは、その計画に先立って行われる現状分析や改善課題の特定の段階から、計画・実施・評価に至るまで、できる限り当事者の参加型ですすめることが成功の要件とされており、子どもの栄養・食改善のためのプログラムであれば、「子ども参加」は不可欠ということである。

#### ②子どもの権利としての「参加」

国連子どもの権利条約(1989)<sup>9)</sup>には、「子どもの意見には、子どもの年齢および成熟度に応じてふさわしい配慮が払われるべき」であるなど、子どもの参加の権利について述べられており、これ以後、子どもの参加の権利を保障する必要がある、世界に広く認識されるようになってきた。昨年の国連子ども特別総会(2002年5月)の最終採択文書「子どもにふさわしい世界」<sup>10)</sup>でも、家族や学校、あるいは地方レベルや国レベルにおける意思決定プロセスに、子どもたちの有意義な参加を促進するような計画を立案し、実行する努力をすることが必要であるとし、「子どもの声に耳を傾け、子どもを参加させよ。子どもや青少年は、すべての人にとってよりよい未来を築くための支えとなる才能にあふれた国民である。子どもや青少年が自分たちの年齢や成熟度に応じて自分を表現したり、自分たちに関係のあるあらゆる事柄に参加したりすることを尊重すべきである。」と明記されている。

また、同総会で子ども代表が作成したアピール<sup>11)</sup>においても、「あらゆる年齢の人々が、子どもたちが全面的で意義ある参加を認めた子ども

の権利を、子どもの権利条約の精神の中で、より理解し尊重するようになります。子どもたちは、子どもの権利に関わるすべての問題について、あらゆるレベルでの決定や、計画、実行、モニタリング、評価などに積極的に関わります。」と、子ども参加の権利について述べられている。

#### ③「生活習慣病予防」の観点から

特に日本をはじめとする先進国においては、生活習慣病予防の観点から、幼児期から望ましい生活習慣を確立する必要性が強調されている。WHO 小児期からの循環器疾患予防に関する専門家会議報告(1990)では、「生活習慣病をひきおこす主要なリスクは、幼児期に確立した行動様式によって決定されるので、成人期にそれを是正したり、リスクを軽減するよりも、早い時期から生活習慣病のリスクに発展するような行動様式をコントロールした方が、より効果的である」、としている。

幼児期の肥満は、学童期の肥満、ひいては思春期以降の肥満にトラッキングしていく可能性が高いので、幼児期は将来の肥満の予防対策を立てる上で重要な時期であると同時に、幼児期は子どもの健康的な生活習慣の形成にとっても重要な時期であることが小児科医らによって指摘されている<sup>12)</sup>。

Medline で検索した 8 件の食習慣のトラッキングに関する先行研究中、4 件はトラッキングの傾向が弱いまたは低いと結論しているが、4 件は栄養素等及び食品の摂取におけるトラッキングは幼児期(生後1年、3-4歳、4歳、6歳)からはじまることを示唆しており(添付資料6)、先の報告書(WHO, 1990)の指摘を支持するものである。

一方、守山<sup>13)</sup>は、「子どもの生活習慣の乱れは、多くの場合、未だ生活習慣病を引き起こす段階には至っていない。しかし、生活習慣の乱れが、少なくともストレスや不安など、心の安定が失われた状態と関連しているであろうことは、多くの人々によって指摘されている」として、生活習慣病のみならず、心の健康との関連で、子どもの生活習慣に焦点をあてた取り組みの重要性に言及している。

#### ④「生きる力を育む教育」としての参加型栄養・食教育プログラムの可能性

近年、日本の教育現場において、子どもたちの“生きる力”を育むための教育が重視されており、2002年より開始された総合的な学習においても中心的な課題となっている。中でも、栄養・食は、子どもの生きる力の根幹をなすものとされ、食育、食農教育など、総合的な学習での使用を念頭におき、体験学習的要素を盛り込んだ授業案や教材が、関係省庁や民間団体から多数提示されているが、これらの取組みを効果的に行うためにも、“参加”は必要不可欠な要素であると考えられる。

子どもたちは“参加”を通して、自分の“能力 (Competence)”を発見し、そのスキルを磨き、“社会性 (Connectedness)”を身につけ、社会の一員として「自分も何かの役に立っている」という意識から“自信 (Confidence)”をつけ、さらに異なった考え方を尊重し、それを受容することによって色々な人の身になって考えられるようになり、“人格 (Character)”が形成されるという<sup>9)</sup>。子どもの参加は、まさに、生きる力を高める教育に必要なのではないだろうか。

また、足立は、栄養・食行動は、すべての生活者が毎日高頻度で関わる身近なもので、行動の対象物である食物が客観的・数量的に把握できることから自己評価や自己目標の設定がしやすく、1単位が小さく試行錯誤しやすいため、参加を重視した健康教育の題材として有用であるとしている<sup>15)</sup>。子どもにとっても、身近な「食」を題材に用いることにより、より高いレベルの子ども参加をすすめることが可能になるのではないだろうか。

さらに、田中が示している「生きる力」についての、以下の4つの領域(8つの中領域)<sup>15)</sup>も、子ども参加型栄養・食教育プログラムの開発に際し、重要な示唆を与えてくれると同時に、プログラムが有効に実施されることにより、高めていくことが可能であると考えられる。

4つの領域	中領域
能力・スキル	調査研究力
	コミュニケーション力
	情報活用力
社会への適応力	社会への適応力
態度・価値観	共生的態度
	自律的態度
自己成長力	自己認識力
	生き方の構想力

## D. 考察及び結論

### ①プログラムの開発に際して

Child-to-Child アプローチ/プログラムの教材である“アクティビティ・シート”は、誰でも自由に翻訳して使用できるが、その国や地域のニーズに合うように修正して使うことが望ましいとされ、その作成方法についても示されている<sup>14)</sup>。日本での展開可能性を検討するにあたり、まずはこのアクティビティ・シートを参考にして、教育現場の担当者らとともに検討して、日本の現状にあった内容・方法のマニュアルの試案を作成することが可能なのではないかと考える。また、その他の参加型栄養・食教育プログラムの先行事例について、Medline で検索した文献を基に検討を行った際、インターネットをはじめ、ITを活用した自己学習プログラムが就学前児を対象としたプログラムにも適用されていたが、そうしたITの活用の可能性も視野に入れて検討することが可能ではないかと考えられる。

しかし、日本での適用可能性を検討するにあたっては、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・食事観と食行動との関係について日本で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あった行動変容の促し方を考慮したプログラムの確立を目指す。

### ②評価に関して

Child-to-Childの課題のひとつとして、評価が難しいことや、実証データが不十分であることが指摘されている。RCTのようなエビデンスレベルの高い結果が得られる研究デザインでの評価が不足しているとして、それを奨励する考えがある一方で、ヘルスプロモーション的な活動の評価に、RCTを用いることは、しばしば不適切で誤解を招きやすく、不必要に経費がかかるとして、定性的・定量的評価手法を複数組み合わせで行うことや、適切な評価手法を開発するための研究を支援すべきとの考え方も示されている<sup>16)</sup>。子ども自身のセルフエンパワメントや、ピア・エドゥケーターやヘルスプロモーターとして家庭や学校、地域全体の健康づくりを推進する役割を期待する Child-to-Child のような取組みにおいては、プロセスやエンパワメントの側面を重視した、参加型の評価手法を開発する必要があるのではないか。一例として、今回

の予備的検討においても、ギニアにおける教師とヘルスワーカーとのワークショップで得られた評価項目を取り上げ、作成した枠組みにあてはめてみたが、こうした事例を参考に、結果とプロセスの両方を視野に入れた、参加型の評価手法の確立を目指したい。

#### 参考文献

- 1) Webb JK. Child-to-Child : an approach to the health education of primary school-age children. *Pediatrician*, 5(3), 122-126, 1988
- 2) Pridmore, P., Stephens, D., Stephens, J. *Children As Partners for Health: A Critical Review of the Child-to-Child Approach*, Zed Books, 2000
- 3) Bailey, B., Hawes, H., Bonati, G. *CHILD-TO-CHILD A Resource Book Part2, CHILD-TO-CHILD Activity Sheets*, The Child-to-Child Trust, 1994  
(<http://www.unicef.org/programme/lifeskills/reference/India/pdfs/8CTCAS.pdf>)
- 4) Grazyna Bonati. *Evaluating Child-to-Child Activities*, *Child-to-Child News letter*, 2001(4)  
(<http://www.child-to-child.Org/newsletter/2001-4.html>)
- 5) Hart, RA. *Children's Participation: The theory and Practice of Involving Young Citizens in community Development and Environmental Care*, UNICEF, 1997/  
木下勇, 田中治彦, 南博文監修, IPA 日本支部訳: 子どもの参画—コミュニティづくりと身近な環境ケアへの参画のための理論と実際, 萌文社, 2000
- 6) ロジャー・ハート: 世界のコンセンサス・コミュニティ最前線4, コンセンサス・コミュニティ (NTT データ技術開発本部システム科学研究所機関誌), 4, 24-27, 2000
- 7) Tashmin Kassam-Khamis. *A Steady Climb on the Six Steps to Health: Experiences from Teachers in Health Action Schools (HAS) in Pakistan*,  
<http://www.Child-to-Child.org/newsletter/2000-2.html>
- 8) UNICEF. *世界子供白書, 栄養特集*, 1998
- 9) 国連子どもの権利に関する条約 (政府訳), 1989  
(<http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/jido/zenbun.html>)
- 10) 国連子ども特別総会最終採択文書” A World Fit for Children” 子どもにふさわしい社会, (日本語仮訳: 日本ユニセフ協会), 2002  
(<http://www.unicef.or.jp/gmc/kokuren.htm>)
- 11) 国連子ども特別総会子どもフォーラムメッセージ” A

World Fit for Us” わたしたちにふさわしい社会, (日本語訳: 日本ユニセフ協会), 2002

(<http://www.unicef.or.jp/gmc/kokuren.htm>)

- 12) 有阪治, 大山麻理子, 西田美佐: 子どもの肥満対策—乳幼児肥満, *小児科診療*, 63(6), 829-836, 2000
- 13) 守山正樹: 子どもの健康づくりと健康日本 21 (新しい時代の小児保健活動), *小児科臨床・増刊号*, 53: 1053-1058, 2000
- 14) 田中博之監修, ベネッセ文教総研編: 21世紀型学力を育む総合的な学習を創る—データが語る学習の成果とさらなるステップアップに向けて (調査報告書), ベネッセ総研発行, 2002
- 15) 足立己幸: セルフケア・参加を重視する健康教育からみた栄養・食行動の特徴, *日本健康教育学会誌*, 7, 1-2, 2000
- 16) 曾根智史, 中原俊隆: ヘルスプロモーション活動の評価, WHO ヨーロッパ地域事務局ワーキンググループ報告の紹介, *公衆衛生*, 64(2), 131-134, 2000

#### E 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

なし

## アクティビティ・シート (例)

ACTIVITY SHEET 2.1

## FEEDING YOUNG CHILDREN 1: Feeding children aged 6 months to 2 years

### THE IDEA

A child who eats plenty of good food is strong, active and healthy. The child is seldom ill, and recovers quickly from most illnesses. But a child who eats too little is thin and weak and often sick.

A baby needs breast milk only for the first 4-6 months. After six months, the child needs plenty of breast milk and increasing amounts of other clean food foods. A young child cannot eat much at one time so should suckle and eat frequently.

Sick children need plenty of good food so they can fight infections and recover faster.



- they can resist and fight infections and recover quickly.
- Frequent breast-feeding provides all the energy, nutrients and water a child needs up to the age of about six months.

### Facts about feeding young children

Children who do not eat enough are quiet, apathetic and learn slowly; they are thin and small for their age; they are often sick and take a long time to recover from illnesses. Some of these children become progressively thinner and weaker and sicker, and eventually die.

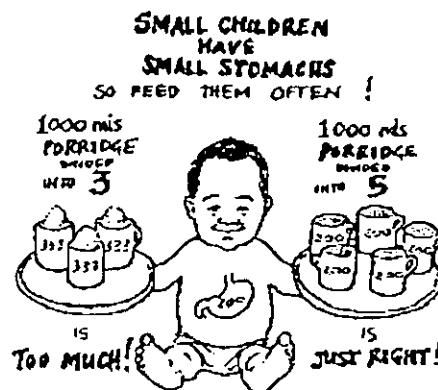
To grow well and be healthy, young children need:

**Enough food** A two-year old child needs about half as much food as an adult. The energy and nutrient needs of young children are high for their size. For example, a one-year old child (10kg) needs about 1000 calories, while an adult man (65kg) needs only about 3000 calories.

**A mixture of foods** Their food must provide children with enough of each kind of nutrient (e.g. fat, protein, iron, vitamin A) so that:

- they have energy to play, explore and learn.
- they can grow at the healthy rate.

After six months of age, the child needs other foods *in addition* to breast milk to get enough nutrients for energy and growth. But young children have small stomachs and cannot eat much at one time.



<http://www.unicef.org/programme/lifeskills/reference/India/pdfs/8CTCAS.pdf>

このアクティビティ・シートには、6ヶ月～2歳までの幼い子どもの成長や健康（とくに感染症など、病気への抵抗力）にとって、質・量ともに適切な食事が必要であることや、幼い子どもの食事回数や、適した食べ物、といった基本的な情報が示されている。そして、その情報を基に、幼い子どもの1日または1週間の食事を計画したり、さまざまな食べ物の絵を描いて並べ、どの食べ物を皿の上に置くとおいしくバランスのとれた食事になるかを考えたり、どうしたら食事内容が改善できるかを話し合ったり、地域で入手可能かつ安価な食べ物で、幼い子どもたちに適した軽食のリストを作成する、などの能動的で参加型の学習法が提案されている。さらに、学習したことを実際に家や地域でやってみて、その成果を確認（評価）するためのアイデアも示されている。他のシートにもそれぞれ活動を行うのに必要な基本的な情報と、能動的・参加型の学習法、フォローアップ（評価）のアイデアが示されている。

表 子ども参加型保健教育プログラム Child-to-child プログラム/アムブローチの主な評価結果 (Medline の掲載論文より)

		主要な評価結果			
報告者 (国、発表年) 研究デザイン	対象者	介入の内容・方法	子どもの知識・態度・行動、 健康・栄養状態	家族への波及効果	学校・地域への波及効果
1 Fryer M (ボリビア:1991) 対照群のない介入研 究	小学4・5年生児	Child-to-child のマイクロプロジェクトとして、個人衛生、水、OAT、家庭の衛生設備、栄養を含む10コマからなる健康教育を実施。ドリル、歌などを含む、25分間のラジオ放送と教師による20分間のセッション実施。	<知識>知識が有意に改善：①下痢の際乳幼児が飲む液体量(前22%→後89%)、②人工乳と下痢の頻度との関連(43→72%)、③子どもの脱水症状(12→80%)、④年下の子どもが下痢の時に助ける方法(40→80%)、⑤自家製 OAT の作り方(1→46%)。「健康である」ことへの理解①<態度>プログラムに熱心に参加。自分の健康に責任を持つようになった(手洗いの勤めづけ)。年下の兄弟姉妹の手洗いや哺乳瓶の洗浄により注意を払うようになった。 <行動>家でラジオプログラムについて話した。家庭用水(浄化)用フィルターの組み立て。	両親は、子どもが伝えたメッセージを受け入れ、家庭用水のフィルターを組み立てるのにも協力した。 両親はラジオプログラムに家族員が参加できるよう、夕方放送するようにクエスト。	いくつかの学校は、ラジオレッスンは、子どもたちに基本的な健康の概念や実践を、より良く教えるのに効果的で、授業を運営しやすくなると評価。
2 Knight J, Grandham- McGregor S, Ismail S, Ashley D (ジャマイカ:1991) 比較試験(無作為割 付かの記載なし)	農村の6つの小学 校(介入群:4つの 小学校・児童 423人と父兄90 人、対照群:2つ の小学校の児童 199人・父兄47人)	小学校の4・5年生の児童に栄養、環境衛生、個人衛生、子どもの発育に関する概念を教え、帰宅後、両親や姉妹のケアにも活用するようにすすめた。	<知識>介入群の子どもたちの年度末に行った知識テストの成績は良かった。 <行動>家庭でもいくつかの行動を改善していた。	母親は、いくつかの知識を得ていたが実行には至らなかった。	(小学校のカリキュラムにこのプログラムを加えるのに十分な結果が得られた。)
3 Lynda Boyer- Cuarrone (カンボジア:1984) 対照群のない介入研 究	カンボジア・ホロ コーストの生存 者である6~16歳 の子どもたち	キャンパス内にある11の小学校でプログラムを開始。低体重児にはOATカードを作成して渡した。カードには体重の他に予防接種の有無、なども記入された。また、健康に関する歌が作られ、子どもたちが歌を通してメッセージを伝えたり、予防接種に関するマニュアルが作成されたりした。さらに、寸劇で、予防接種の重要性をアピールした。	<態度>子どもたちの予防接種への関心が高まった。 <行動>当初子どもたちは、カードを保管するという事に慣れていなかった。次の測定時にカードを持参した子どもを表彰するなどしたら、皆きちんと保管するようになった。	母親も劇に積極的に参加、人工乳によってもたらされる害を印象的かつ悲し く感じていた。	キャンペーンにより、全ての学校の予防接種のコンプライアンスが50%から80→90%に増加した。
4 David Warner (メキシコ:1983)	小学生の子ども たち	1) 子どもの食卓量が十分かどうか判断するか、2) 乳幼児にとっての健康的な食事、3)	<知識・行動> トレーニングを受けた子どもたちは、積	母親も劇に積極的に参加、人工乳によってもたらされる害を印象的かつ悲	野外劇は成功し、850人の観客が観た。劇を観た人々は、その数日後、劇門

添付資料 2

	<p>下痢症の子どものケア、4) 事故、5) 隣人との様し方、6) 健康な子は物事をどのように関与するか、7) 歯、8) ヘルス・スクアウト、9) 小さな子と遊ぶ、10) 小さな子の遊具とゲーム、11) 子どもも劇場—安全と健康についての物語、12) 特別な問題を持つ子どもについての理解など、12 項目に分けられたテーマで学ぶ。</p>	<p>健康的に劇などに参加、他の子どもたちも健康の重要性をアピールした。</p>	<p>劇的に演じ、なぜ母乳が優良かをアピールした。</p>	<p>没の原因や母乳保育の重要性、脱水を防ぐ飲み物の作り方について話し合った。</p>
<p>5 Kasim M.D. Abraham S (マレーシア:1982) 対象群のない介入研究</p>	<p>年長の子ども</p>	<p>健康教育・栄養教育を年長の子どもにも実施し、家庭での興味への知識の普及・向上を試みた。</p>	<p>健康・栄養状態&gt;プログラム実施前には35%の子どもの体重が10パーセント以下で、多くの子どもにも皮膚感染症が見られ、93%に着生虫問題があったが、数か月後フォロアアップした際には、栄養不良児が明らかに減少し、病気の子どもも見られなくなっていた。</p>	<p>毎月、野菜の品評会が実施されるようになった。政府によって取り入れられたChild-to-Childプログラムは、学校で実施され、有効であった。またメディアでも紹介された。</p>
<p>6 Trastoterojo MS (インドネシア:1982) 対象群のない介入研究</p>	<p>国&amp;地域レベルで実施された</p>	<p>経口補水プログラム、モルモット・プログラム、栄養プログラム、健康に生活するプログラム、簡単な治療プログラムを実施</p>	<p>健康・栄養状態&gt;パイロリト的に様々なプログラムを実施した結果、これらのプログラムは子どもたちの積極的な参加により健康問題や健康状態を改善する支えになることがわかった。</p>	<p>Child-to-Child プログラムは小学校のカリキュラムに導入された。適切なプログラムで、医療施設、市の衛生局や教育局の協力が得られれば有効となる。</p>
<p>7 Iole F. Rabor and Perla D. Santos Ocampo (フィリピン:1982) 対象群のない介入研究</p>	<p>3つの村(1村200~340世帯)に住む9~14才児(1村450人~600人)</p>	<p>子どものリーダーらに栄養教育・アセスメント方法、衛生知識、家庭計画の知識、下痢症の8時のORTについて、古いカードや玩具の再利用法などを教えた。そしてリーダーが、400人の幼児(就学前)を対象に身体測定などを実施、またそのフォロアアップを実施した。</p>	<p>健康・栄養状態&gt;ファミリーサイズとその影響についての認識が高まった。 行動・栄養状態&gt;子どものリーダー(9~14才児)が、自分の地域(15~20世帯単位)の幼児(就学前)の体重を定期的に測定するようにになり、子どもたちの栄養状態が目に見えて改善した。</p>	<p>学校の先生や地域役員のスタッフがプログラムに参加し、地域の衛生環境が改善された。 地域の衛生環境が改善された。</p>

表 子ども参加型保健教育プログラム Child-to-child プログラム/アプローチの主な評価結果 (参考資料 2) より

報告者(発表年) 国/地域	対象者	評価デザイン、 方法・測定項目	主要な評価結果		
			子どもの知識・態度・行動、 健康・栄養状態	家族への波及効果	学校・地域への波及効果、他 教師の役割に関するさらなる調査が必要と提言した。
1 Feuerstein (1981)		質問紙調査、実施の多様なスタイルについての記述的データ			教師の役割に関するさらなる調査が必要と提言した。
2 Somerset (1987)	39カ国における114のプロジェクト	質問紙調査(郵送法)、3カ国のプロジェクト訪問により補完。多様なプログラムや活動に関する価値ある記述的データ。			Child-to-child は、受動的な教授法に取って代わることに成功し、様々な社会、文化、経済状況において、多様なアプローチが可能であると結論された。
3 Helslop (1991)		Child-to-child Trust の研究・評価諮問委員会、研究小委員会の委任により、Child-to-child に関する文献をレビュー。			Child-to-child の評価の大部分は、実験的デザインや対照群を設定していなかった。Child-to-child の社会、経済、環境的状况への影響を示している論文はなかった。
4 Landsdown (1995)		多数の小規模な評価と4つの国レベルの評価に関する文献のレビュー。			Child-to-child の評価の多くは民族誌的で、保健行動や健康状態へのインパクトについて厳密なデザインで十分コントロールされた研究はなく、ジェンダーへに配慮したものが少ない。
5 Stephens (1998) カンバラ;ウガンダ	17校の小学校 247人の子ども	コントロールスタディー、1年間の Child-to-child 健康教育プログラムを実施し、子どものセルフ・コンセプト、行動、学校出席、学業成績のインパクトを調査	学業成績分野以外の全ての分野において、Child-to-child 介入校の子どもたちに顕著な増加が見られた。学業成績分野に関しては、介入校と対照校の子どもたちには有意差は見られなかった。		
6 Komba et al. (1997) ザンジバル;タンザニア	55校の小学校	Child-to-child プロジェクトの評価を55校で実施した。介入校と対照校、またそれらの地域における知識・行動・態度を比較した。			プロジェクトを実施した介入校とその地域では、健康知識と行動のレベルが、対照校に比べ増加した。態度に関しては、十分なエビデンスは得られなかった。



添付資料3

7	Gibbs (1993, 1997) ザンビア		ザンビアにおけるChild-to-Childプログラムの実施状況をレビュー。			1993年; プログラムの実施校は少なく(約0.01%の子どものみ)、その成功は優秀で関心のある教師、協力的な校長、地域のコーディネーターにあると結論づけられた。プログラムが最も機能していたところでは、教師の専門性の開発と子どもの学が環境が整えられていた。 1997年; たとえ小学校の全ての子どもに健康教育をできなくとも、プログラム実施校における健康知識の普及に効果があり、広くおこなわれるべき戦略であると結論づけられた。
8	Evans (1993) インド		Child-to-Childプロジェクトが実施された地域の7カ所(都市部と農村部)にて、1986年から1990年にかけて質的調査を実施した。	Child-to-Childは子ども(特に小学生)に健康メッセージをもたらす方法として効果的であった。		評価後も全ての評価が行われた地域で持続していたことから、持続性があるプログラムであることがわかった。
9	Zaveri (1988) インド		Child-to-Childプログラムの評価を実施した。	評価の結果、Child-to-Childプログラムには性別格差が見られた。少女の方が少年より、コミュニケーションをとる。子どもたちは地域において1人で活動するよりグループで一緒に働く方が、ヘルスエデュケーターとして大きな信頼を得られた。 小学生(小さな先生として)が、就学前の子どものための小学校入学準備を手伝うプログラムを実施。“小さな先生”であった子どもたちはその経験を楽しんでた。	“両親とのコミュニケーション”では、一般的に父親よりも母親とのコミュニケーションが多く見られた。	隣人へのコミュニケーションは子どもが健康職員や教師によるサポートを受けているとより効果的であった。
10	Babugura et al (1993) ボツワナ	小学生			望んだほど家族を巻き込んだ効果はなかった。	地域を巻き込んだ効果はなかった。
11	Fryer, Rhode and Sadjimum (1980) インド				大人の健康行動・知識・態度にポジティブな変化をもたらず効果があった。	
12	Bhalerao (1981) インド		Child-to-Child “小さなドクター”プロジェクト実施の効果測定			疾患の劇的な減少に効果があった。

添付資料3

13	Joseph (1980)					一般的な皮膚病の減少がChild-to-Childプログラムの効果として見られた。
14	Somerser (1987)、Knight et al (1991)					知識、行動、態度は年長者から代々伝えられるものである。家族の中では、子どもは低い身分であるため、子どもから大人へメッセージを伝えるには困難があった。
15	CHETNA (1990)					プログラムを系統的に設立し、当初から系統立てて計画し、地域はその準備を進めるため、教える側として子どもを信用する必要性が強調された。

Participatory Education

添付資料 4

著者・国・発行年・研究デザイン	対象者	方法	統計解析法	評価指標	結果
Steiner-Adair C, Sjoström L, et al アメリカ、マサチューセッツ、ニューハンプシャー、コネチカット、メイン州 2002 Clinical Trial, Multicenter Study, RCT	プロダラム (Full of Ourselves: Advancing Girl Power, Health, and Leadership) に参加した、約500人の7年生女子	プログラム前、終了直後、終了後6カ月の3時点で、知識、スキル、食事と体重に関する行動についてのいくつかのセルフレポート評価を実施。 プログラムの参加者は、デスカッション、芸術活動、ローリング・履帯指導など、参加者が主体的に参加する内容である。	T検定：介入群と対照群の比較	13の知識について質問、スケールは4つに標準化された。 ①ボディイメージ (BES)、ボディイメージ・見かけ・属性 ②ボディイメージ満足度 (BASS) ③やせに対する社会文化的態度 (SATAQ)、ファスティング ④ロゼンバーク・セフィア (RSE)	総数499人が登録され、内411人が全てに参加した。介入群260人の内213人 (82%)、対照群239人の内198人 (83%) が、3時点全てにデータを供給した。 平均年齢：介入群12.43歳、対照群12.75歳 平均BMI：介入群19.3、対照群19.1 知識と体重に関するボディイメージにおいて、対照群と介入群の間には有意差が見られた。また6ヶ月後のフォローアップまで持続していた。 欠食と体重増加を含む食行動においては、プログラムの参加によって影響は受けない。
Craig S. Goldberg J. Dietz WH アメリカ、ケンブリッジ、マサチューセッツ州 1996 対照群のない介入研究	ケンブリッジの5年生と8年生	5年生と8年生の活発な活動に参加する意思との関連が調査された。知覚された行動コントロール (活発な活動に従事することがどれほど容易か、困難か) のトピックを含んでいる。Planned Behavior理論に基づいた、調査票の開発と実施。体質では、身長と体重を計測。子どもたちの活発な活動参加に影響を与える要因の識別を行った。	多重ロジック回帰分析	年齢、性別、エスニシティ、BMI [行動理論に基づく変数] 参加の意思、活発な活動に対する態度、主観的基準、知覚された行動コントロール [活動測定] 活発な活動、心拍数が強く呼吸に困難さを感じてくらの行動レベル	多重ロジック回帰分析の結果、参加の意思に影響された行動コントロール ( $\beta=0.113, p<0.05$ ) と態度 ( $\beta=0.166, p<0.01$ ) が有意に関係している結果であった。知覚された行動コントロールと態度は、子どもたちの参加の意思と関係するものが予想された。 子どもたちがどれだけ自分が活発な活動が得意かを分かっているか、知覚された行動コントロールの結果を予想した。 年齢でも男子より活発な活動が苦手であった。女子は男子より活発な活動が上手であった。
Nader PR, Sellers DE, Johnson CC, et al アメリカ、カリフォルニア州、ミネソタ州 1996 Clinical Trial, Multicenter Study, RCT	1991年度小学校3年生、3663人	大人参加のレベル評価により、CATCH研究における家族的要素の数量 (dose) 分析を実施。第2段階では、研究期間3年間CATCH家族介入校に通う生徒分を含まない。CATCH家族介入校の重要な側面である、大人、子ども間の相互作用の広がりは、大人の世帯メンバーが子どもと完成した活動プログラムの数により測定。	多重ロジック回帰分析	教師・生徒・家族のイベント参加回数、活動参加人数、行動加算 [アウトカム] 総コレステロール値、24時間思い出し法による総摂取食品、摂取栄養素、自記入式肉体的活動、健康行動、栄養目的、親・教師・友人による食品選択の増援、食物のアイディア、肉体的活動におけるモチベーション	知識と食事・肉体的運動に関する態度において、数量的効果がみられたという、有意な結果を得た。 全ての生徒において、肉体的活動のポジティブなサポート ( $p=0.013$ ) および、親による食品選択の増援 ( $p=0.043$ ) は、親の参加の程度を有意に増加させた。また、大人参加の効率は全ての生徒においてではなく (いくつかはそうであるが)、例えば男子における食品選択を増加させる。性別とエスニシティにおける、栄養知識の数量的効果は、アフリカ系アメリカ人男子学生においてさらに明らかであった。

著者、国、発行年、研究デザイン	対象者	方法	統計解析法	評価指標	結果
DiSogra L, Gianz K アメリカ 2000 対照群のない介入 研究	5歳以上のインターネット利用者および、クラスやグループでのインターネット利用者約2600人	インターネットによる5ADayv'チルークスを開閉。 「あなたがクリント大統領なら、どのように5ADayを子どもたちに食べさせるか?」という質問の回答を、5ADayを子どもに食べさせるか?の質問に回答した人(15.6%)とあなたがクリント大統領なら、どのように5ADayを子どもに食べさせるか?の質問に回答した人(15.6%)の回答を比較し、635件の回答を個人で分析し、910件の提案が出た。提案は年齢別に分類され、最も多かつたのは7-17(19.8%)、経済的発行物(15.4%)、社会的影響(13.8%)であった。最もよく議論された特別な7-17は野菜・果物を食べるよう奨励する(8.0%)や大統領の権力を使う(7.4%)というものであった。いくつかの地域差、年齢差、性差によるパターンが見られた。個人で回答した男女間に、いくつかの差が見られた。少女は少年より社会的影響を有意に示唆するようだった(19.4%vs11.6%, p=.02)。	9カテゴリーをパーセント値で評価 統計解析法 テム・デスター ベカイ2乗検定	質問に対しての回答(提案)を9カテゴリーに分類: マスメディア、経済的発行物、社会的影響、野菜・果物の入手、野菜・果物を食べる理由、特別野菜・果物摂取促進方法、特別な催し、法律と政策、果物摂取増加の訓練	生徒約2600人が参加。5-7歳(20.6%)、8-10歳(63.8%)、11歳以上(15.6%)。あなたがクリント大統領なら、どのように5ADayを子どもに食べさせるか?の質問に回答した人(15.6%)とあなたがクリント大統領なら、どのように5ADayを子どもに食べさせるか?の質問に回答した人(15.6%)の回答を比較し、635件の回答を個人で分析し、910件の提案が出た。提案は年齢別に分類され、最も多かつたのは7-17(19.8%)、経済的発行物(15.4%)、社会的影響(13.8%)であった。最もよく議論された特別な7-17は野菜・果物を食べるよう奨励する(8.0%)や大統領の権力を使う(7.4%)というものであった。いくつかの地域差、年齢差、性差によるパターンが見られた。個人で回答した男女間に、いくつかの差が見られた。少女は少年より社会的影響を有意に示唆するようだった(19.4%vs11.6%, p=.02)。
Baranowski T, Baranowski J, Cullen KW, et al アメリカ 2003 Clinical Trial RCT	1578人の小学校4年生	26の小学校は規模、無料又は低料金の食糧提供の割合を7つに割り当てた。介入群は心理教育学的な7日行、77ヶ-ムは10ヶ週間あり、それぞれ提供され、24時間食物摂取調査アンケートは、その77ヶ-ム直前に集めた。パーチェル・レイト・QuestIを使用。	24時間食物摂取心外ビューによる、4日間の食物摂取調査: F J V (果物、ジュース、野菜)消費量		社会的に認識された理論に基づいたこの教育的活動(77ヶ-ム)は、多様な暴露とF J V消費とF J V消費に、楽しみを結合させることを通じて、F J Vの嗜好増加、家庭と家庭以外で作成することを通じてF J Vの食事準備スキルが向上することを試みている。 Squire's QuestIゲームに参加した子どもたちは、そのプログラムを行っていない子どもたちよりも、F J V消費費が1.0サービング増加していた。
Frenn M, Malin S, Bansal N, Delgado M, et al アメリカ 2003 対照群のない介入 研究	中学校生徒	低脂肪食と適度かつ精力的な肉体的活動に改善するために、都市部・低所得の中学校2校において、健康的な選択と体育運動を奨励する介入(内1校において体育運動)。			体育運動はとりわけ有効(p=.002)であった。生徒の参加した、それ以外の介入は減少していた。 その介入における、白人、黒人/ネイティブ・アメリカン少年少女に比べて、黒人/ネイティブ・アメリカン少年少女に比べて、トピオオの介入は、適度かつ精力的な肉体的活動に改善を30%ももたらした。大きな改善を待たないことは、生徒の健康格差を減少させる可能性があることである。