

70. いらいらすることがありますか？

- 1、非常に思う 2、かなり思う 3、どちらかといえばある
4、どちらかといえばない 5、あまりない 6、まったくない

71. 周囲の大人の評価に対してプレッシャーを感じますか？

- 1、非常に感じる 2、かなり感じ 3、どちらかといえば感じる
4、どちらかといえば感じない 5、あまり感じない 6、全く感じない

72. 家族の誰かと一緒に朝食をとりますか？

- 1、非常にする 2、かなりする 3、どちらかというとする
4、どちらかというとしらない 5、あまりしない 6、まったくしない

73. 自分の知りたいと思うことを知ることが出来ますか？

- 1、非常に出来る 2、かなり出来る 3、どちらかといえば出来る
4、どちらかといえば出来ない 5、あまり出来ない 6、まったくできない

74. 自分の生活に満足していますか？

- 1、非常に満足 2、満足 3、どちらかという満足
4、どちらかという不満 5、不満 6、非常に不満

75. 慢性的な病気はありますか？

(ぜんそく、アトピー、鼻炎、アレルギー、心臓、腎臓、その他)

- 1、ある 2、ない

76. 自分の身長・体重は

1、身長：_____ cm 2、体重：_____ kg

77. 自分の生年月日は

1、_____年 _____月 _____日

78. あなたの出席番号は

_____年 _____組 _____出席番号 _____番

アンケートはこれで終了です。ご協力ありがとうございました。

健康科学総合研究事業
分担研究報告書

休養・睡眠の質・生活の質 (QOL) からみた健康度の評価に関する研究

『日本の子供における CHQ-PF28 質問票の使用可能性』

陳曉莉・関根道和・濱西島子
王紅兵・鏡森定信
(富山医科薬科大学 医学部 保健医学)

【研究要旨】

Child Health Questionnaire(CHQ-28)は親から子供の健康に関連 QOL の評価するために、欧米では最近幅広く使われている質問票である。CHQ-PF28 は日本における使用可能性に関する質問票の性能への検証を行った。CHQ-PF28 の日本語の試作版では日本においても妥当性・信頼性があることが示唆された。

A. 目的

Child Health Questionnaire(CHQ)は子供の健康に関連 QOL の評価するため、最近世界中で幅広く使われている質問票である。本研究では、富山県におけるある中学校の子供を対象者とし、計量心理学的指標を用い、日本語へ翻訳した CHQ-PF28(親用)質問票の信頼性と妥当性・信頼性・感受性等を検討した。

B. 方法

Child Health Questionnaire(CHQ)の英語版の質問票を 3 人のグループで日本語に翻訳した。2001 年 7 月にこの質問票の性能を調べるために調査を行った。ある中学校で 1 年生から 3 年生 13-15 歳の子供 240 名の両親に対して説明を行い、文書による同意の得られた 219 名両親と子供を対象者とした。回答率は 91.3%(219/240)であった。

評価方法について、領域と項目の得点が高いほど、子供の QOL が高いといえる。同時に、親から子供の健康状態に関する質問 (例えば、喘息、アレルギー、行動問題) も回答を得た。

この質問票は、以下の通りの 12 の領域を含んでいる。

身体機能 Physical Functioning (PF, 3 項目); 行動上の問題による役割制限 Role/Social Emotional/Behavioral (REB, 1 項目); 身体上の問題による役割制限 Role/Social Physical (RP, 1 項目); 痛み Bodily Pain (BP, 1 項目); 行動 Behavior (BE, 4 項目); 精神的健康 Mental Health (MH, 3 項目); 自尊心 Self-Esteem (SE, 3 項目); 全般健康感 General Health Perceptions (GH, 4 項目); 家族への感情的影響 Parental Impact-Emotional (PE, 2 項目); 家族への時間的影響 Parental Impact-Time (PT, 2 項目); 家族の活動性に及ぼす影響 Family Activities (FA, 2 項目); 家族関係 Family Cohesion (FC, 1 項目)。それらはさらに、身体機能 Physical Summary(PhS)と精神機能 Psychosocial Summary(PSS)の二つに要約され、子供の身体・心理社会の点から総合に評価される。

解析方法: CHQ-PF28 の項目と下位領域の平均値と標準差を計算した。内的整合性 (internal consistency) の指標の Cronbach の α 係数を評価した。因子分析を用い、因子妥当性を検討した。子供の健康状態について、ANCOVA を用い、一つ以上の健康状態を有した子供(例えば、喘息、アレルギー、肥満)とそうでない子供の QOL 得点を比較した。相関分析を用い、項目と領域との相関係数を評価した。

C. 結果

調査対象の特徴

子供の平均年齢は 13.6 才 (SD=0.87) で、男子 98 名 (44.7%)、女子 118 (53.9%) だった。平均 BMI 値は 19.5kg/m^2 (SD=2.48) だった。そのうち、65 名の子供が医師に一つ以上の疾患を以前に指摘されている。

信頼性

内的整合性評価は Cronbach の α 係数を用いて信頼性を検討した(表 1)。身体機能 (PF) の Cronbach の α 係数が 0.90 で、行動の Cronbach の α 係数が 0.67 で、精神的健康 (MH) の Cronbach の α 係数が 0.75 で、自尊心の Cronbach の α 係数が 0.66 で、家族の活動性に及ぼす影響 (FA) の Cronbach の α 係数が 0.81 で、全般健康感 GH の Cronbach の α 係数が 0.69 で、内的整合性に関する信頼性が高かった。

構成概念妥当性

弁別妥当性：表 2 に示すように、各項目と領域の相関について、身体機能(PF)の領域において、高い相関係数が見られた($r=0.81\sim 0.91$)。家族の活動性に及ぼす影響 (FA) において、領域との相関係数が 0.92 になった。家族への時間的影響 (PT) の領域において、この領域との相関係数が 0.83~0.88 になった。全般健康感 (GH) について、相関係数が 0.46~0.65 になった。

因子妥当性：Varimax 回転により CHQ-PF28 の因子分析を行った。その結果としては、表 3 のように 10 因子が抽出され、因子負荷量ベクトル、因子の寄与率、10 因子の累積寄与率が

76.97% になった。CHQ-PF28 の 12 領域とほぼ同様で、因子妥当性が見られた (表 3)。

尺度妥当性：アメリカのデータと比べて、本研究の天井効果と床下効果はほぼ同じだった (表 4)。

感受性

健康状態について 1 つ以上疾病を有した子供が疾病を有しない子供と比べ、2 つの総合的領域：身体機能 (PHS) と精神機能 (PSS) の得点と 12 つの領域の得点が有意に低く、QOL が低かった ($P<0.05$) (表 5)。総合的健康に関する得点において、疾病を有した子供が疾病を有しない子供より低かった ($P=0.011$)。子供の現時点の健康について、一年前の健康より「良い」と答えた子供が「変化なし」及び「1 年前より悪い」と答えた子供と比べて、いくつかの領域得点が有意に高い傾向が見られた (表 6)。

D. 考察

CHQ-PF28 の日本語の試作版では日本においても妥当性・信頼性があることが示唆される。日本における子供を対象者として、CHQ-PF28 の質問票が使用できる可能性があると考えられる。

表1. 内的整合性の指標である Cronbach's α 係数

	男子			女子			合計			項目数	α 係数
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N		
PF	95.30	13.50	97	95.21	14.15	116	95.25	13.82	213	3	0.90
REB	94.04	18.18	95	95.76	13.47	118	94.99	15.73	213	1	--
RP	96.53	12.31	96	92.88	18.48	117	94.52	16.07	213	1	--
BP	80.41	21.01	97	78.61	17.72	115	79.43	19.27	212	1	--
BE	61.47	15.52	96	66.41	15.03	118	64.19	15.42	214	4	0.67
MH	78.06	14.67	98	79.24	14.65	118	78.70	14.64	216	3	0.75
SE	55.78	18.75	98	59.83	19.25	117	57.98	19.09	215	3	0.66
GH	67.89	16.28	98	68.79	15.01	116	68.39	15.57	214	4	0.59
PE	74.36	20.81	98	76.50	18.94	117	75.52	19.79	215	2	0.65
PT	89.00	15.38	97	87.04	16.97	117	87.93	16.26	214	2	0.62
FA	84.77	17.51	96	84.05	17.18	116	84.38	17.29	212	2	0.81
FC	55.05	25.22	97	49.62	27.71	118	52.07	26.70	215	1	--

注: PF: 身体機能; REB: 行動上の問題による役割制限; RP: 身体上の問題による役割制限;
 BP: 痛み; BE: 行動; MH: 精神的健康; SE: 自尊心;
 GH: 全般健康感; PE: 家族への感情的影響; PT: 家族への時間的影響;
 FA: 家族の活動性に及ぼす影響; FC: 家族関係

表2. 日本とアメリカの同年齢子供における CHQ-PF28 の項目内部一貫性と弁別妥当性の比較

領域	項目数	項目内部一貫性		項目弁別妥当性	
		アメリカ	日本	アメリカ	日本
PF	3	0.68-0.89	0.81-0.95	0.10-0.67	0.01-0.58
RP	1	--	--	0.23-0.82	0.02-0.55
GH	4	0.05-0.35	0.46-0.65	-0.10-0.59	0.05-0.65
BP	1	--	--	0.19-0.50	0.07-0.38
FA	2	0.85	0.92	0.15-0.62	0.01-0.45
REB	1	--	--	0.19-0.83	0.06-0.51
PT	2	0.65	0.83-0.88	0.23-0.60	0.13-0.50
PE	2	0.53	0.85-0.87	0.24-0.57	0.01-0.50
SE	3	0.52-0.66	0.70-0.81	0.19-0.57	0.01-0.43
MH	3	0.50-0.64	0.78-0.84	0.14-0.56	0.02-0.43
BE	4	0.50-0.66	0.59-0.73	0.07-0.58	0.02-0.44
FC	1	--	--	0.14-0.59	0.01-0.30

表3. CHQ-PF28の項目における因子分析 (Varimax 回転) の結果

項目	因子									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
問 2.1a	0.955	0.014	0.005	0.002	-0.001	0.024	0.048	0.087	0.005	0.001
問 2.1b	0.914	0.007	0.019	-0.084	0.018	-0.018	0.069	0.087	0.008	0.110
問 2.1c	0.808	0.034	0.027	0.053	0.176	0.112	0.080	-0.073	-0.011	-0.247
問 6.1a	0.042	0.753	0.072	0.168	0.179	0.091	0.123	0.053	-0.023	-0.065
問 6.1b	-0.006	0.802	0.114	0.055	0.031	0.038	-0.032	0.240	0.004	0.110
問 6.1c	-0.003	0.685	0.274	0.123	0.143	0.129	0.046	0.048	-0.001	-0.095
問 3.1	0.494	0.001	0.046	0.085	0.074	0.053	0.098	0.145	0.052	-0.539
問 3.2	0.704	0.048	-0.050	-0.079	0.253	-0.066	0.036	0.182	0.023	0.279
問 4.1	0.064	0.165	0.013	-0.002	0.015	0.155	0.006	0.686	0.006	0.110
問 5.1a	0.008	0.257	0.649	-0.035	-0.091	0.114	-0.297	0.241	0.021	0.072
問 5.1b	0.015	0.259	0.659	0.259	0.045	0.029	0.131	0.118	0.062	0.006
問 5.1c	0.051	0.054	0.812	0.099	0.038	0.031	0.040	-0.107	-0.009	0.004
問 5.2	-0.061	0.107	0.524	0.232	0.013	0.134	0.372	-0.066	-0.140	-0.147
問 7.1a	-0.054	-0.089	0.356	0.743	0.102	0.117	-0.054	0.018	0.019	0.176
問 7.1b	0.006	0.360	-0.012	0.684	0.040	-0.050	0.165	0.101	-0.065	-0.174
問 7.1c	-0.042	0.364	0.157	0.684	0.009	0.079	0.293	0.128	0.016	0.003
問 9.2a	0.195	0.115	-0.065	0.022	0.754	0.179	0.020	0.122	-0.017	0.211
問 9.2b	0.083	0.219	0.069	0.071	0.779	0.199	0.028	0.147	0.056	-0.162
問 9.3a	0.117	0.121	0.114	0.080	0.178	0.875	0.010	0.049	0.047	0.046
問 9.3b	-0.037	0.113	0.078	0.023	0.145	0.871	0.033	0.074	0.088	-0.051
問 9.1a	0.232	0.189	0.004	0.146	0.293	0.022	0.276	0.702	-0.022	0.010
問 9.1b	0.054	0.306	0.157	0.216	0.438	-0.014	0.152	0.544	0.056	-0.177
問 8.1a	0.163	0.071	0.139	0.032	0.023	0.054	0.720	0.192	0.243	-0.003
問 8.1b	0.113	-0.209	0.034	0.137	0.116	0.041	0.270	0.226	-0.508	0.521
問 8.1c	0.075	-0.012	-0.016	0.094	0.131	0.096	0.159	0.084	0.827	0.301
問 1.1	0.097	0.051	-0.005	0.188	0.007	0.012	0.725	0.072	-0.593	-0.072
因子負荷量の2乗和	5.371	4.511	3.211	2.852	2.823	2.778	2.465	2.312	2.289	1.404
因子の寄与率	13.77	11.56	8.23	7.31	7.237	7.123	6.32	5.929	5.871	3.600
累積寄与率	13.77	25.34	33.57	40.88	48.121	55.244	61.56	67.49	73.37	76.97

表4. 日本とアメリカの同年齢の子供におけるCHQ-PF28の領域得点の床下効果と天井効果の比較

	アメリカ					日本				
	Mean	SD	N	% 床下	% 天井	Mean	SD	N	% 床下	% 天井
PF	95.4	15.2	95	1.1	85.1	95.3	13.8	213	0.0	84.5
REB	91.9	21.0	95	3.2	80.0	95.0	15.7	213	0.5	88.1
RP	93.0	21.7	95	3.2	88.4	94.5	16.1	213	0.9	85.4
BP	81.5	17.7	95	0.0	37.2	79.4	19.3	212	0.5	33.3
BE	72.0	19.2	95	0.0	6.3	64.2	15.4	214	0.0	0.9
MH	78.9	15.8	95	0.0	17.9	78.7	14.6	216	0.0	16.9
SE	77.2	18.9	95	0.0	19.1	58.0	19.1	215	0.9	1.8
GH	73.0	17.8	95	1.1	6.3	68.4	15.6	214	0.9	0.9
PE	77.9	21.1	95	0.0	21.5	75.5	19.8	215	0.0	24.2
PT	86.0	21.9	95	2.1	56.4	87.9	16.3	214	0.0	55.7
FA	90.3	19.2	95	1.1	71.3	84.4	17.3	212	0.0	42.0
FC	73.5	22.1	95	2.1	16.8	52.1	26.7	215	4.1	9.6
PHS	52.9	9.5	95	--	--	53.9	7.8	201	--	--
PSS	50.1	9.9	95	--	--	46.6	7.8	201	--	--

表5. 疾病を有した子供と疾病を有していない子供の各領域の得点の比較

領域	1つ以上疾病を有した子供			疾病を有していない子供			F 値	P 値
	Mean	SD	N	Mean	SD	N		
PF	91.95	18.82	58	96.13	11.62	158	3.827	0.052
REB	94.92	14.92	59	95.12	15.93	157	0.007	0.933
RP	92.53	19.79	58	95.12	14.53	157	1.094	0.297
BP	74.48	22.10	58	81.28	17.84	156	5.369	0.021
BE	60.74	18.54	59	65.45	13.81	157	4.086	0.044
MH	75.99	16.01	59	79.64	14.00	158	2.700	0.102
SE	56.92	20.48	59	58.44	18.54	157	0.272	0.603
GH	63.51	18.83	58	70.19	13.75	157	8.298	0.004
PE	71.19	23.13	59	76.99	18.26	157	3.722	0.055
PT	83.62	17.09	59	89.42	15.74	156	5.559	0.019
FA	80.60	16.42	58	85.80	17.45	154	3.850	0.051
FC	43.19	22.14	58	55.35	27.54	157	9.123	0.003
PHS	48.77	9.73	55	51.00	6.19	147	3.703	0.056
PSS	44.89	9.30	55	48.09	7.15	147	6.743	0.010
総合	58.88	23.55	58	68.32	24.28	158	6.520	0.011

表6. CHQ-PF28の感受性の検討

		N	Mean	SD	F 値	P 値
RP	1年前より良い	66	97.0	9.7	27.549	0.000
	変化なし	142	94.6	15.2		
	1年前より悪い	4	41.7	41.9		
BP	1年前より良い	68	80.3	19.1	4.883	0.008
	変化なし	139	79.6	19.0		
	1年前より悪い	4	50.0	11.5		
MH	1年前より良い	69	83.6	12.6	6.744	0.001
	変化なし	142	76.1	15.0		
	1年前より悪い	4	72.9	4.2		
SE	1年前より良い	69	64.5	16.8	6.930	0.001
	変化なし	141	54.6	19.2		
	1年前より悪い	4	64.6	15.8		
GH	1年前より良い	69	70.3	13.3	6.573	0.002
	変化なし	139	68.0	15.5		
	1年前より悪い	4	42.2	30.1		
PE	1年前より良い	69	78.3	21.3	3.402	0.035
	変化なし	142	74.6	18.4		
	1年前より悪い	3	50.0	33.1		
PT	1年前より良い	69	88.6	16.3	3.570	0.030
	変化なし	140	88.1	15.8		
	1年前より悪い	4	66.7	23.6		
FC	1年前より良い	69	58.5	25.7	5.083	0.007
	変化なし	140	49.9	26.7		
	1年前より悪い	4	22.5	15.0		
PHS	1年前より良い	65	53.8	5.6	11.553	0.000
	変化なし	132	54.3	8.1		
	1年前より悪い	3	33.0	18.7		
PSS	1年前より良い	65	48.9	7.6	4.772	0.009
	変化なし	132	45.3	7.8		
	1年前より悪い	3	47.8	4.0		

健康科学総合研究事業
分担研究者 鏡森定信

休養・睡眠の質・生活の質 (QOL) からみた
健康度の評価に関する研究

『小児の自尊感情に関連する社会家庭環境・
生活習慣』

関根道和・濱西島子・陳暎莉
王紅兵・鏡森定信
(富山医科薬科大学 医学部 保健医学)

【研究要旨】

自尊感情は小児の QOL の要素の1つであるが、どのような要因が自尊感情と関連しているのかを明らかにすることは、小児の QOL の維持増進のために有用であると考えられる。そこで 1989 年度生まれの富山県在住の児童を対象とした富山出生コホート研究のデータから自尊感情の関連要因を評価した。解析対象は小学 4 年生 8151 人。社会家庭環境、生活習慣に関して質問票による調査を行なった。児童の肥満は体格指数 (BMI) で年齢・性ごとの過体重に相当するカットオフ値を用いた。両親の肥満は BMI で 25 以上とした。児童の自尊心は「あなたは自分のことが好きですか？」の質問に「すき」「まあまあすき」を自尊感情が高い「あまりすきではない」「きらい」を低いとみなした。ステップワイズロジスティック回帰分析を用いて自尊感情に寄与する因子を評価した。その結果、児童の肥満、朝食の欠食、低い身体活動性が変数として選択された。横断研究のため因果関係についての解釈に限界があるが、肥満の予防とともに好ましい生活習慣の確立が自尊感情の維持増進に重要である可能性が示唆された。

A. 目的

自尊感情は小児の QOL の要素の1つであるが、どのような要因が自尊感情と関連しているのかを明らかにすることは、小児の QOL の維持増進のために有用であると考えられる。過去の研究で肥満の小児は精神的な問題を抱えてい

る小児が多いとされる。我々は1989年度生まれの富山県在住の児童を対象とした富山出生コホート研究を3年毎に実施しており、そのデータから自尊感情の関連要因を評価した。

B. 方法

対象：

対象は1989年度生まれで1999年6月の調査時に富山県在住の全児童10438人。調査時は小学4年生で年齢は9から10歳であった。質問票による調査を小学校を介して実施し、記入漏れのなかった8151名を解析対象とした。

調査方法：

小学校を介して質問票を配布し、質問票に回答の後厳封の上、学校を介して回収した。質問票には、児童の生活習慣 (食習慣 (朝食・間食・夜食の頻度)・運動習慣 (同世代の児童と比べて運動や外遊びをするかどうか)・テレビやゲームの時間・睡眠習慣 (起床・就寝・睡眠時間))、社会家庭環境 (居住地域 (市町村)、家族構成 (三世代家族、一人っ子)、両親の勤務形態 (常勤・パート・無職)、児童・両親の体格に関する質問が含まれている。質問票から得られた身長・体重から体格指数 BMI (kg/m^2) を算出した。児童の肥満は年齢・性毎の過体重に相当するカットオフ値で、両親の肥満は BMI で 25 以上とした。児童の自尊心は「あなたは自分のことが好きですか？」の質問し「すき」から「きらい」までの4カテゴリで回答し、「すき」「まあまあすき」を自尊感情が高い、「あまりすきではない」「きらい」を自尊感情が低いとみなした。

解析方法：

ステップワイズロジスティック回帰分析を用いて自尊感情に寄与する因子を評価した。ただし、起床時刻・就寝時刻は睡眠時間と独立ではないため、睡眠習慣からは睡眠時間のみを変数として投入した。統計解析は SPSS7. 5. 1J を用いた。

C. 結果

結果を表 1 に示す。身体活動では同世代の児童と比較して「大変よくする」児童に比較して、「よくする」児童のオッズ比は 1.35 (95%信頼区間：1.13-1.61)、「あまりしない」では 1.83 (1.50-2.23)、「ほとんどしない」では 3.66 (2.36-5.69) と、身体活動度が低下するほど自尊心の低下と関連した。また朝食の摂取では、「毎日食べる」に比較して、「時々食べない」で 2.01 (1.55-2.59) と有意にオッズ比が上昇した。小児の肥満がある場合は 1.21 (1.01-1.44) と有意な上昇を認めた。その他の変数はモデルに選択されなかった。

D. 考察

今回の研究から、小学 4 年生の自尊感情と関連する因子として、児童の肥満、朝食の欠食、低い身体活動性が変数として選択された。過去の研究から肥満小児は、精神的な問題を抱えているとされており、今回の研究と結果は一致する。本研究は横断研究のため因果関係についての解釈に限界があるが、肥満の予防とともに好ましい生活習慣の確立が自尊心の形成に重要である可能性が示唆された。

(表) ステップワイズ法によるロジスティック回帰分析により選択された変数とそのオッズ比

	回答カテゴリ毎の人数と 自尊感情が低い人の人数 (%)		オッズ比 (95%信頼区間)
	全数	低値の人 (%)	
身体活動			
大変よくする	2267	197(8.7%)	1.00
よくする	4026	458(11.4)	1.35(1.13-1.61)
あまりしない	1743	259(14.9)	1.83(1.50-2.23)
ほとんどしない	115	31(27.0)	3.66(2.36-5.69)
朝食の摂取			
毎日食べる	7605	846(11.1%)	1.00
時々食べない	408	82(20.1)	2.01(1.55-2.59)
あまり食べない	101	10(9.9%)	0.81(0.42-1.58)
ほとんど食べない	37	7(18.9)	1.68(0.73-3.89)
小児の肥満			
非肥満	6844	759(11.1)	1.00
肥満	1307	186(14.2)	1.21(1.01-1.44)

健康科学総合研究事業
分担研究者 鏡森定信

『休養・睡眠の質・生活の質(QOL)からみた
健康度の評価に関する研究』

小学生における肥満と心理状況、行動 特性についての関連性

陳曉莉・関根道和・山上孝司・濱西島子
王紅兵・鏡森定信
(富山医科薬科大学 医学部 保健医学)

【研究要旨】

小学4年生の子供8361名(男児4158名、女児4203名)を対象者として、子供の肥満と心理状況、行動特性との関連性を検討した。子供の「学校へ行きたくないことがよくある」と肥満とが関連していた。また、「仲のよい友達がない」、「自分の得意なことやよい所がない」等について、子供の肥満との有意な関連性を示した。肥満の子供は大きな心理問題を持っていると言える。肥満の子供に対して、生活習慣への指導と共に、心理、行動への配慮も大切である。

A. 研究目的

子供の肥満に関する研究が進んでいるが、肥満小児の心理状況、行動特性についての研究が少ない。本研究では、小学校における9歳の子供の肥満と心理状況、行動特性との関連性を検討した。

B. 研究対象・方法

小学4年生の子供10438名を対象者として、各小学校を介して子供の生活習慣・行動特性・心理状況及び家庭環境(家族構成、父母体格)に関するアンケート質問票を配布し、子供が家庭に持ち帰り本人と家族が記入し封筒に入れた状態で、各小学校を経由して大学に回収した。その際、この調査への説明を文

書にて行い、保護者の文書による同意を得た。回収数は9378名、回収率は89.7%(9378/10450)で、アンケート質問票の記載が完全であったのは8361名(男児4158名、女児4203名)で、総対象者の80.1%であった。

自記式質問票の中で、子供の行動特性に関する質問は以下の通りで、子供の家族に依頼し、回答を得た。

- ① 物事に熱中しやすい方ですか
- ② 気分の変化が激しい方ですか
- ③ 負けず嫌いの方ですか
- ④ 社交的な方ですか
- ⑤ 物事を自分から進んでする方ですか? などである。

また、子供の心理状況に関する質問は以下の通りで、子供が自分自身で回答した。

- ① 毎日の生活で楽しいことはありますか
- ② 毎日の生活の中でイライラすることはありますか
- ③ あなたはかんしゃくを起こしたり、ないたりすることがありますか
- ④ 学校へ行きたくないと思うことはありますか
- ⑤ あなたの周りには、あなたのよいところを認めてくれる人がいますか
- ⑥ あなたは仲のよい友達がありますか
- ⑦ お父さんやお母さんにいろいろなことを相談しますか
- ⑧ あなたは得意なことやよいところがありますか
- ⑨ 自分のことが好きですか? などである。

肥満度の指標として体格指数 Body Mass Index (BMI;(体重kg)/(身長m)²)を用いた: この調査集団人口の中で、BMI値が90パーセントイル以上(BMI \geq 20.5)の子供を肥満と定義した。統計方法では、ロジスティック回帰分析を用いて、肥満と子供の行動特性との関連性を評価した。

C. 研究結果

(1) 肥満と心理状況との関連 (表1) : 子供が学校へ行きたくないことについて、「まったくない」と答えた肥満の子供に比べて、「あまりない」と答えた肥満の子供のオッズ比は 1.19、「ときどきある」では 1.28、「よくある」と答えた肥満の子供のオッズ比は 1.44 で、学校へ行きたくないことと子供の肥満との関連が有意であった ($P<0.05$)。仲のよい友達について、「たくさんいる」と答えた肥満の子供と比べて、「すこしいる」ではオッズ比は 1.31、「まったくいない」ではオッズ比は 2.20 で、仲のよい友達がいないと子供の肥満との関連が有意であった ($P<0.01$)。自分の得意なことやよい所について、「たくさんある」と答えた肥満の子供と比べて、「少しある」と答えた肥満の子供のオッズ比は 1.28 で、「あまりない」と答えた肥満の子供のオッズ比は 1.57 で、自分の得意なことやよい所がないと子供の肥満との関連が有意であった ($P<0.01$)。また、子供の自分のことについて、「好き」と答えた肥満の子供と比べて、「まあまあ好き」と答えた肥満の子供のオッズ比は 1.05 で、「あまり好きではない」と答えた肥満の子供のオッズ比は 1.18 で、「嫌い」と答えた肥満の子供のオッズ比は 1.40 で、自分のことが好きではないと子供の肥満との関連が有意であった ($P<0.05$)。

(2) 肥満と行動特性との関連 (表2) : 物事に熱中しやすさについて、「はい」と答えた肥満の子供に比べて、「どちらかといえばそうである」と答えた肥満の子供のオッズ比は 1.14 で、「どちらかといえばそうでない」肥満の子供のオッズ比は 1.17 で、「いいえ」と答えた肥満の子供のオッズ比は 1.86 で、物事に

熱中しにくさと子供の肥満との関連が有意であった ($P<0.05$)。

負けず嫌いについて、「はい」と答えた肥満の子供に比べて、「どちらかといえばそうである」と答えた肥満の子供のオッズ比は 1.01 で、「どちらかといえばそうでない」肥満の子供のオッズ比は 1.41 で、「いいえ」と答えた肥満の子供のオッズ比は 1.54 で、肥満との関連が有意であった ($P<0.001$)。

物事に積極性について、「はい」と答えた肥満の子供に比べて、「どちらかといえばそうである」と答えた肥満の子供のオッズ比は 0.97 で、「どちらかといえばそうでない」肥満の子供のオッズ比は 1.21 で、「いいえ」と答えた肥満の子供のオッズ比は 1.29 で、物事に積極性がないと子供の肥満との関連が有意であった ($P<0.05$)。

D. 考察

肥満の子供が大きな心理問題を持っていると言える。肥満の子供に対して、生活習慣への指導すると共に、子供の心理・行動への配慮も大切である。

E. 研究報告

陳曉莉、関根道和、山上孝司、濱西島子、王紅兵、鏡森定信：小学校における子供の肥満と心理状況・行動特性についての関連性，第 60 回日本公衆衛生学会総会，2001，10，香川

表1 子供肥満と行動特性の関連性についてのロジスティック回帰分析(子供自身自身の評価)

		総人口	非肥満	肥満	オッズ比	傾向P値
		N (%)	N (%)	N (%)	(95% 信頼区間)	
学校へ行きたくないと思うこと	よくある	598(7.2)	527(7.0)	71(8.6)	1.44(1.07-1.95)	<0.05
	ときどきある	2475(29.8)	2212(29.6)	263(31.8)	1.28(1.05-1.56)	
	あまりない	2395(28.8)	2152(28.8)	243(29.4)	1.19(0.97-1.45)	
	まったくない	2839(34.2)	2589(34.6)	250(30.2)	1.00	
周りに自分の良い所を認めてくれる人	たくさんいる	2314(28.1)	2094(28.2)	220(26.9)	1.00	ns
	すこしいる	4808(58.3)	4340(58.4)	468(57.2)	1.02(0.86-1.21)	
	あまりいない	952(11.5)	841(11.3)	111(13.6)	1.25(0.98-1.59)	
	まったくない	175(2.1)	156(2.1)	19(2.3)	1.16(0.70-1.90)	
仲のよい友達	たくさんいる	5754(69.3)	5228(69.9)	526(63.8)	1.00	<0.01
	すこしいる	2286(27.5)	2018(27.0)	268(32.5)	1.31(1.12-1.54)	
	あまりいない	235(2.8)	211(2.8)	24(2.9)	1.13(0.73-1.74)	
	まったくない	33(0.4)	27(0.4)	6(0.7)	2.20(0.91-5.37)	
自分の得意なことやよいところ	たくさんある	2814(33.8)	2580(34.4)	234(28.2)	1.00	<0.01
	すこしある	4803(57.7)	4300(57.4)	503(60.6)	1.28(1.09-1.51)	
	あまりない	638(7.7)	551(7.3)	87(10.5)	1.57(1.17-2.11)	
	全然ない	72(0.9)	66(0.9)	6(0.7)	0.89(0.34-2.25)	
自分のこと	好き	3506(42.1)	3163(42.2)	343(41.4)	1.00	<0.05
	まあまあ好き	3850(46.3)	3476(46.4)	374(45.1)	1.05(0.89-1.24)	
	あまり好きではない	705(8.5)	625(8.3)	80(9.7)	1.18(0.91-1.52)	
	嫌い	257(3.1)	225(3.0)	32(3.9)	1.45(0.95-2.21)	

(すべてのロジスティックでは子供の性、父母のBMI値を調整した。)

表2 子供肥満と行動特性、心理状況の関連性についてロジスティック回帰分析(子供の親の評価)

		総人口	非肥満	肥満	オッズ比	傾向P値
		N (%)	N (%)	N (%)	(95% 信頼区間)	
性別	男子	4157(49.7)	3649(48.5)	508(61.0)	1.66(1.43-1.92)	<0.001
	女子	4202(50.3)	3877(51.5)	325(39.0)	1.00	
転倒	ある	297(3.8)	253(3.6)	44(5.6)	1.59(1.14-2.21)	<0.01
	殆どない	7547(96.2)	6803(96.4)	744(94.4)	1.00	
物事に熱中しやすい	はい	2422(29.2)	2199(29.4)	223(26.9)	1.00	<0.05
	どちらかといえばそうである	3972(47.8)	3561(47.6)	411(49.5)	1.14(0.95-1.37)	
	どちらかといえばそうでない	1730(20.8)	1558(20.8)	172(20.7)	1.17(0.93-1.47)	
	いいえ	182(2.2)	158(2.1)	24(2.9)	1.86(1.13-3.05)	
負けず嫌い	はい	2261(27.2)	2064(27.5)	197(23.8)	1.00	<0.001
	どちらかといえばそうである	3081(37.0)	2810(37.5)	271(32.7)	1.01(0.83-1.22)	
	どちらかといえばそうでない	2342(28.1)	2064(27.5)	278(33.6)	1.41(1.16-1.71)	
	いいえ	639(7.7)	557(7.4)	82(9.9)	1.54(1.17-2.03)	
物事に積極性	はい	1469(17.7)	1333(17.8)	136(16.4)	1.00	<0.05
	どちらかといえばそうである	3219(38.7)	2928(39.2)	291(35.0)	0.97(0.78-1.21)	
	どちらかといえばそうでない	3054(36.8)	2716(36.3)	338(40.7)	1.21(0.98-1.50)	
	いいえ	566(6.8)	500(6.7)	66(7.9)	1.29(0.95-1.76)	

(すべてのロジスティックには子供の性、父母のBMI値が調整された。)

健康科学総合研究事業
分担研究者 鏡森定信

『休養・睡眠の質・生活の質(QOL)からみた
健康度の評価に関する研究』

小児の QOL 質問として使用可能と
思われる質問項目について

関根道和・濱西島子・陳曉莉
王紅兵・鏡森定信
(富山医科薬科大学 医学部 保健医学)

【研究要旨】

今回の分担研究及び文献的考察により、現時点で小児の QOL として使用可能と思われる質問項目について要約を行なった。その結果、顔尺度(face scale)などの非言語的な評価法、自覚的健康度などの単項目による評価法、中学生以上については自記式ないしは CHQ28 などの両親記入の成人同様の多項目の標準化質問票、が有効である可能性が示唆された。小児の QOL の要素は成人同様の心身の健康に加えて、学校や家庭の生活環境や人間関係が因子として重要であると考えられた。

A. 目的

小児の一般集団に対する QOL 質問票として、本邦において広範に使用されているものはまだない。小児の QOL を評価する際に問題となるのは、小児自身が自身の詳細を語るのは言語発達の問題から難しいため、一定年齢以下の小児については、非言語的な評価法か両親の評価になると考えられる。そこで、本分担研究の結果および文献的考察により、現時点で小児の QOL として使用可能と思われる質問項目について要約を行なうことを目的とした。

B. 方法と結果

① 非言語的評価法

非言語的な生活の満足度、健康度の評価法として顔尺度 (face scale : 笑顔からしかめ面まで 7 段階の顔の絵から、自分の現在の状況に近い顔の絵を選択する評価法(McDowell I and Newell C. Measuring Health. Second Edition. New York, Oxford University Press; 1996:p196)) や梯子尺度 (ladder scale : 梯子の絵に 9 のステップがあり高いところに丸をつけるほど良い状況にあると評価する方法 (同書 p197)) などの絵による評価法が知られている。これらの評価法の信頼性は再現性の検討で 0.7 程度と高く、妥当性については妥当性係数が顔尺度で 0.82、梯子尺度で 0.70 と高いとの過去の研究がある。小児は言語発達過程にあるため、十分に言語表現ができない年代には、こうした非言語的な評価法が有用であると考えられる。

② 単項目質問

小児においては、単純な質問のほうが回答が得やすいと考えられる。以前より成人の領域で良く用いられている指標として、自覚的健康感や生活の質をどう評価するかを直接回答する方法がある。今回の分担研究では、「あなたは生活の質をどう評価しますか」との質問を中学生に行い、低いと評価した群では、生活の質が高いと評価した群と比較して、心身の健康、家庭や学校生活や人間関係についての満足度が低いことが示されており、この単項目質問は中学生の QOL の統合的な指標をして、使用可能であることが示唆されている。

単項目質問

問：自分の生活の質をどのように評価しますか？

1. まったく悪い
2. わるい

3. ふつう
4. 良い
5. 非常に良い

問：自分の健康状態に満足していますか？

1. まったく不満
2. 不満
3. どちらでもない
4. 満足
5. 非常に満足

問：あなたの健康状態は？

1. 最高によい
2. とても良い
3. 良い
4. あまり良くない
5. 良くない

③ 標準化質問票（自記式）

既存の質問票を参考に、今回の分担研究では73項目の質問票を作成し、自記式質問票に対する回答が可能と思われる中学生を対象として、質問票による調査を行なっている。因子分析し因子負荷が低い項目を除くと、最終的に9つの因子が抽出され、各因子で信頼性係数(Cronbach α)を求めたところ高い値を得た。即ち①支援(19項目、 $\alpha=0.88$)、②学校生活における意欲(1項目)、③家庭生活(4項目、 $\alpha=0.77$)、④学校生活と自分(21項目、 $\alpha=0.90$)、⑤不満・心配事(4項目、 $\alpha=0.55$)、⑥住環境(2項目、 $\alpha=0.85$)、⑦自尊心(2項目、 $\alpha=0.90$)、⑧趣味・娯楽(3項目、 $\alpha=0.61$)、⑨ストレス(4項目、 $\alpha=0.64$)、である。中学生では自記式質問が可能であると同時に、小児のQOLとしては心身の健康にくわえて、学校や家庭の生活環境や人間関係がQOLの要因として重要であることが考えられた(詳細は濱西らの報告を参照)。

④ 標準化質問票（両親記入）

Child Health Questionnaire(CHQ-28)は両親記入の小児のQOL評価法で、欧米では最近使われている質問票である。この質問票は、以下の通りの12の領域を含んでいる。

身体機能 Physical Functioning (PF, 3項目); 行動上の問題による役割制限 Role/Social Emotional/Behavioral (REB, 1項目); 身体上の問題による役割制限 Role/Social Physical (RP, 1項目); 痛み Bodily Pain (BP, 1項目); 行動 Behavior (BE, 4項目); 精神的健康 Mental Health (MH, 3項目); 自尊心 Self-Esteem (SE, 3項目); 全般健康感 General Health Perceptions (GH, 4項目); 家族への感情的影響 Parental Impact-Emotional (PE, 2項目); 家族への時間的影響 Parental Impact-Time (PT, 2項目); 家族の活動性に及ぼす影響 Family Activities (FA, 2項目); 家族関係 Family Cohesion (FC, 1項目)。それらはさらに、身体機能 Physical Summary(PHS)と精神機能 Psychosocial Summary(PSS)の二つに要約され、子供の身体・心理社会の点から総合に評価される。今回の分担研究によりCHQ-PF28の日本語の試作版では日本においても妥当性・信頼性があることが示唆されている(詳細は陳らの報告を参照)。

C. 結論

小児のQOL評価法として、顔尺度(face scale)などの非言語的な評価法、自覚的健康度などの単項目による評価法、中学生以上については自記式ないしはCHQ28の両親記入の成人同様の多項目の標準化質問票、が有効である可能性が示唆された。また、小児のQOLの要素は成人同様の心身の健康に加えて、家族関係、家族以外の人間関係、生活環境が因子として重要であると考えられた。

雑誌

発表者名	論文タイトル名	発表氏名	巻名	頁	出版年
Michikazu Sekine, Chen Xioli, Shimako Hamanishi, Kyoko Hayashikawa, <u>Sadanobu Kagamimori</u> .	The validity of sleeping hours of healthy young children as reported by their parents	<i>J Epidemiol (in press)</i>			2002
Michikazu Sekine, Takashi Yamagami, Chen Xioli, Kyoko Hayashikawa, Shimako Hamanishi, <u>Sadanobu Kagamimori</u> .	Validity of a questionnaire evaluating physical activity level in young children: results of the Toyama birth cohort study.	<i>Envir Health Prev Med</i>	6	264-7	2002
Michikazu Sekine, Takashi Yamagami, Kyoko Handa, Tomohiro Saito, Seiichiro Nanri, Katsuhiko Kawaminami, Noritaka Tokui, Katsumi Yoshida, <u>Sadanobu Kagamimori</u> .	Parental obesity, lifestyle factors and obesity in preschool children: results of the Toyama birth cohort study	<i>J Epidemiol</i>	12	9-13	2002
Michikazu Sekine, Takashi Yamagami, Shimako Hamanishi, <u>Sadanobu Kagamimori</u> .	Accuracy of the estimated prevalence of childhood obesity from height and weight value reported by parents: results of the Toyama birth cohort study.	<i>J Epidemiol</i>	12	33-39	2002
Michikazu Sekine, Takashi Yamagami, Tomohiro Saito, Seiichiro Nanri, Katsuhiko Kawaminami, Noritaka Tokui, Katsumi Yoshida, <u>Sadanobu Kagamimori</u> .	Characteristic lifestyles in 6-year-old children with obese parents: results of the Toyama birth cohort study.	<i>Envir Health Prev Med</i>	6	104-8	2001
Michikazu Sekine, Ichiro Izumi, Takashi Yamagami, <u>Sadanobu Kagamimori</u> .	Obesity and cardiac autonomic nerve activity in healthy children: Results of the Toyama Birth Cohort Study.	<i>Envir Health Prev Med</i>	6	149-153	2001
関根道和、山上孝司、沼田直子、濱西島子、飯田恭子、齋藤友博、川南勝彦、鏡輪眞澄、徳井教孝、吉村健清、徳村光昭、南里清一郎、杉森裕樹、吉田勝美、鏡森定	3歳時の生活習慣と小学4年時の肥満に関する6年間の追跡研究—富山出生コホート研究の結果より—	厚生指標	48	14-21	2001

信.						
Michikazu Sekine, Takashi Yamagami, Kyoko Handa, Tomohiro Saito, Seiichiro Nanri, Katsuhiko Kawaminami, Noritaka Tokui, Katsumi Yoshida, <u>Sadanobu Kagamimori.</u>	A dose-response relationship between short sleeping hours and childhood obesity: results of the Toyama birth cohort study.	<i>Child Care Health Dev</i> (in press)				2002

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の 編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	頁
関根道和、濱西 島子、陳曉莉、 張森、鏡森定信	寝る子は育 つ、寝ない 子は太る		食べもの 文化	芽ばえ社	東京	2001	28-35

小児の栄養・運動・休養から見た健康度指標と QOL に関する研究

分担研究：食生活からみた健康度の評価に関する研究

(小児期における食教育の有効性に関する研究)

分担研究者 二見 大介 女子栄養大学教授

研究要旨

小児期は、食生活の基礎ができる時期である。このため、望ましい食生活を営む力を形成するための学習の機会を提供することが必要となる。しかし、現状では、人員や時間などの問題から、それらを繰り返し行うことは難しい。そこでより有効な食教育の方法を検討するとともに食教育からとらえた食生活の健全さ指標の設定について以下の観点から本研究を行った。

- ①新たに開発した核料理色別写真カード及び日めくり献立カレンダーを用い、日常的な食教育を行うことの有効性について検討した。
- ②食教育の働きかけを児がどの程度理解できたか、家庭における児を通じた情報伝達の有効性について検討した。
- ③総合的な学習で「食について考える」を取り上げた授業展開における、児（学童）の課題探し、課題追究、発表会までの過程を通じた学びの有効性について検討した。

A. 研究目的

現在、生活習慣病による死亡者は全死亡者の約6割を占めている。このことから生活習慣の乱れが問題となっており、中でも食習慣との関連がみられることが多い。これらの食習慣は成人期に確立されるものではなく、小学校入学前の幼児期から徐々に形成されるものである。

これらを踏まえ生活習慣病だけでなく幅広い疾病予防のため、幼児期から望ましい食習慣を身につける取り組みが必要とされており、そのための教育を行うことは生涯にわたる健康の保持増進という点において、非常に大きな意味を持つと考えられる。

望ましい食習慣を身に付けていくためには、食に興味を持ち、食べることの大切さを知り、将来、自ら望ましい食物選択をしていけるようになることが必要である。このためにも、食生活に関する学習の機会を提供することが重要である。

これらを具体化するために、本研究では幼児期から「バランスよく食べることで健康に近づくこ

とを理解する」よう、食教育を通じて伝えることをねらいとした。この「バランスよく食べること」とは、食生活指針に「主食・主菜・副菜を基本に、バランスのよい食事を」と示されていること、足立による料理選択型栄養教育は「食事を食べる立場の人すべてを対象とするもの」¹⁾と示されていることから、「主食・主菜・副菜をそろえて食べること」とし、このことを介入研究の基本的な考え方として位置づけた。また食教育は、学習者がそれを日常生活に実行できるような継続的な働きかけが必要であるため、独自に開発した食教育教材を保育園の生活の中に取り入れ、日常的に継続的に働きかける食教育（日常的な食教育）の有効性を食知識・食態度・食行動の観点から検討することを目的とした。（以下、保育園調査という）

しかし、幼児の食事を作るのは幼児自身ではなく親であり、幼児の食生活には親の食に対する意識・食習慣の影響が大きい。このため、親に対する食教育も重要であると考えられているが、今回は、幼児に対してのみ食教育を行い、その内容が

どれだけ親に正確に伝承され、どの程度影響を与えるかについても検討を加えることとし、別の対象、方法等から調査研究を行った。(以下、幼稚園調査という)

さらに、小学校における学童の総合的な学習の時間に「食べる」を取り上げた授業展開について、児童の学習活動を支援する周りの人材の一員として栄養教育の観点から関わりをもつ中で、児童の取り組みの過程や学習後の振り返りから、児童が何を学び、自分の生活の中で実践しようとする態度、さらに行動に結びついているかを把握し、活動の有効性を検討した。(以下、小学校調査という)

本研究は、これらの調査から有効な食教育の方法と一連の食教育を通じて得られた小児期の食生活の健全性を評価する指標の設定について総合的に検討することを目的としたものである。

B-1. 調査方法

【保育園調査】

埼玉県内の同一地域に位置する保育園HおよびMの2園において、介入群(H保育園)には2回の基礎的食教育を実施すると同時に、日常的な食教育を行った。非介入群(M保育園)には2回の基礎的食教育のみを実施した。食教育の効果を見るため、基礎的食教育前後に①幼児に対し給食の観察と写真を用いた面接自己記入式調査、②保護者に対し質問紙調査、③保育士に対し面接聞き取り調査を行い、両群の結果を比較することで日常的な食教育の効果を検討した。

【幼稚園調査】

埼玉県の私立幼稚園2園(H幼稚園、M幼稚園)に通う5、6歳児に対して主食・主菜・副菜の役割などに関して食教育を計5回、それぞれの内容の質的水準を順次高めていくことで実施した。これらの食教育の有効性の評価は主に質問紙調査を中心に行い、食教育の内容が、どのようにどれだけ親に伝承されたかについて調査する。

【小学校調査】

公立I小学校における総合的な学習の健康領域で「子どもたちには、自らの健康を守る知恵と、相手の気持ちを察しつつ、明確に自己主張ができる力を育てたい。」について、5年生を対象にして『食と健康の関わりに関心を持ち、健康を考えた行動を自ら選択し決定できるよう、児童自らが課題を見つけ、調べ学習を通して、日常生活で実践する意欲を高めることができるようにする』という目標を掲げ、「食を見つめる」をテーマに授業展開を試み、その一連の取り組みを調査した。

1) 調査期間・対象

2001年6月上旬から12月上旬に質問紙調査等を配布して行った。詳細は、表1のとおりである。

B-2. 調査内容

【保育園調査】

調査内容は表2の枠組みに示したとおりである。

①質問紙調査

食教育前の保護者に対する質問紙調査の内容は表3に示し、食教育後の質問紙調査内容は表4に示す。

②面接自己記入式調査

幼児に対する面接自己記入式調査の内容は、表5に示したとおりである。なお、調査票は4種類用いた。それぞれA、B、C、Dとした。

<調査票A>

調査票Aは、6つある料理の写真の中から3つ料理を選び、左上にある○の中を鉛筆でぬる形式となっている。調査員が「3つ選んで元気になれる食事をつくってみよう」と言ってから配布した。また食教育直後およびその1週間後は「人形劇(食教育1)を思いだしながらやってみよう」という呼びかけも加えた。記入後、幼児1人ずつ調査員が記入した調査を見ながら面接し、「どうしてこれを選んだの？」と質問した。回答を得てその場で回収した。

調査票Aの回答は、6つの写真の中から主食・主菜・副菜を1品ずつ選ぶことができた場合のみ

正解とし、4つ以上選んでしまった場合には不正解とした。

<調査票B>

調査票Bは、以前給食に出たメニューの拡大カラーコピーを用いて、料理1つ1つについてその料理の属するグループの色で袋の絵の中をぬるものである。調査員が「1つ1つの料理はどのグループの仲間かな？今体験したこと（食教育2）を思い出しながら色をぬってみてね」といってから配布した。

記入後の面接は行わなかった。

調査票Bの回答は、袋の絵の中をその料理が属するグループの色でぬれた場合のみ正解とした。色を間違えてぬってしまった場合、および1つ以上ぬっていない袋があった場合には不正解とした。

<調査票C>

調査票Cは、3種類の給食から1つ選び○の中を鉛筆でぬる形式となっている。3種類の給食とは主食・主菜・副菜がそろっているもの、主食・主菜のみのもの、主食・副菜のみのものであり、それぞれの写真の下にはその給食に含まれる料理の色を示してある。調査員が「体験したこと（食教育2）を思い出しながら、元気になれる給食を選んでみよう」といってから配布した。

記入後には調査票A同様に面接を行い、回答を得てその場で回収した。

調査票Cの回答は主食・主菜・副菜がそろった給食を選ぶことができた場合のみ正解とし、2つ以上選んでしまった場合には不正解とした。

<調査票D>

調査用紙Dの形式はCと同様であるが、それぞれの写真の下に給食に含まれる料理の色は示さなかった。調査員が「元気になれる給食はどんな給食だったかな？思い出しながら選んでみよう」といってから配布した。

記入後には選んだ給食にある料理が、それぞれ何色のグループに属するかという質問をし、その

回答を得てその場で回収した。

調査票Dの回答は主食・主菜・副菜のそろった給食を選ぶことができ、選んだ給食にある料理の属するグループの色がすべて当たっていた場合のみ正解とした。

③面接聞き取り調査

食教育前の保育士に対する面接聞き取り調査の内容は表6に示し、食教育後の面接聞き取り調査の内容は表7に示す。

さらに日常的食教育介入群には表8の枠組みでその聞き取り調査を行った。

④給食の観察調査

食教育前後の幼児に対する給食の観察調査の内容は表9に示したとおりである。

【幼稚園調査】

調査内容は、表10の「調査の枠組み」に示した。また、それぞれの調査の具体的内容は以下のとおりである。

1) お弁当調査

幼児が園に昼食として持参するお弁当を用いた。これは、幼児の保護者へ伝達する行動が、保護者のお弁当作りに具体的に反映されるのではないかと仮定したためである。

お弁当の内容を把握するために写真撮影を行った。食教育前調査（実態把握）として2回、食教育後は食教育直後に2回、食教育1ヶ月後に2回、それぞれ行った。また、写真撮影と同時に弁当に入っている食品をMDウォークマンを用いて録音し、お弁当の内容を把握する正確性を高めた。これらより、お弁当に入っている食品をグラム換算し、主食・主菜・副菜ごとに重量を示した。グラム換算をするにあたって、お弁当調査において頻度の高かった容量のお弁当箱に、同じくお弁当調査において登場回数が多かった食品を入れて写真撮影し、これを資料として、その写真と比べることでグラムに換算を行った。お弁当箱の容量を把握するには5×5cmのマス目模様のランチョン